발 간 등 록 번 호
54-6280000-100107-01

인천광역시
스마트도시계획
2025~2029년

인천광역시
Incheon Metropolitan City

Contents

제1장 | 계획의 개요

1. 인천광역시 스마트도시계획 ····· 1
2. 계획의 배경 및 목적 ····· 2
2.1 계획의 배경 ····· 2
2.2 계획의 목적 ····· 3
3. 계획의 범위 ····· 4
3.1 시간적 범위 ····· 4
3.2 공간적 범위 ····· 4
3.3 내용적 범위 ····· 5
4. 계획의 기본방향 및 추진전략 ····· 7
4.1 기본방향 ····· 7
4.2 추진전략 ····· 8
5. 스마트도시계획 부문별 추진방안 ····· 9
5.1 기본구상 부문 ····· 9
5.2 부문별 계획 부문 ····· 10
5.3 계획의 집행관리 부문 ····· 12
6. 계획의 위상 및 성격 ····· 13
6.1 계획의 위상 ····· 13
6.2 계획의 성격 ····· 14

제2장 | 현황 및 여건 분석

1. 현황 및 여건 분석 개요 ····· 15
1.1 분석 목적 ····· 15
1.2 분석대상 및 범위 ····· 15

2. 지역 특성 이해 및 정보화 현황 분석 ····· 17
2.1 지역일반 현황 ····· 17
2.2 시정전략 ····· 92
2.3 스마트도시기반시설과 관련된 지능화 시설 현황 ····· 96
2.4 도시관리 정보시스템 현황 ····· 107
2.5 스마트도시서비스의 구축 및 운영 현황 ····· 111
2.6 스마트도시 관련 조직 및 업무 현황 ····· 121
2.7 도시개발사업 추진 현황 ····· 125
3. 스마트시티 관련 정책 동향 및 법 제도 분석 ····· 133
3.1 스마트시티 관련 계획·정책 분석 ····· 133
3.2 정부 부처 스마트시티 관련 정책동향 분석 ····· 170
4. 스마트시티 관련 기술동향 분석 ····· 196
4.1 기술 트렌드 분석 ····· 196
4.2 최신 국·내외 스마트도시 기술 동향 분석 ····· 206
4.3 선진사례 분석 ····· 236
5. 시사점 분석 ····· 262
5.1 시사점 분석 ····· 262
6. 이해관계자 면담 및 요구사항 수렴 및 분석 ····· 270
6.1 이해관계자 요구사항 수렴 프로세스 요약 ····· 270
6.2 시민 요구사항 수렴 ····· 271
6.3 공무원 요구사항 수렴 ····· 313
6.4 전문가 및 자문위원 의견 청취 ····· 347
6.5 중간보고회 ····· 351
6.6 워크샵 ····· 355
6.7 서면 자문 ····· 357
6.8 시민 공청회 ····· 365

제3장 | 비전 및 목표

1. 스마트도시 기본목표 및 추진전략 수립 ····· 367

1.1 비전 도출 프로세스 설정 및 진행 ····· 367
1.2 비전 및 목표수립 ····· 383
1.3 스마트도시 추진 방향 ····· 385

제4장 | 부문별 계획

1. 스마트도시 이행과제 ····· 391
1.1 스마트도시 이행과제 선정 기본 방향 ····· 391
1.2 인천광역시 스마트도시서비스 ····· 412
2. 특화서비스 ····· 480
2.1 특화서비스 분석 ····· 480
2.2 권역별 서비스 도출 ····· 495
3. 스마트도시 구축 및 관리 운영 ····· 506
3.1 지능화시설 구축 ····· 506
3.2 스마트도시 이행과제 ····· 525
3.3 도시통합운영센터 운영 계획 ····· 554
4. 도시간 기능의 호환 연계 등 상호 협력 ····· 587
4.1 인접도시 상호협력 ····· 587
4.2 유관기관 상호협력 및 거버넌스 구축 ····· 608
4.3 국제협력 및 해외진출 ····· 625
5. 지역산업의 육성 및 진흥 ····· 655
5.2 기본 방향 ····· 659
5.3 법적 근거 ····· 659
5.4 현황분석 ····· 660
5.5 인천광역시 지역산업 육성 및 진흥 ····· 668
6. 정보시스템 공공 활용 및 상호 연계 ····· 726
6.1 인천광역시 주요 정보시스템 ····· 726
6.2 통합플랫폼과 정보시스템 간 상호 연계 활용 ····· 746
7. 개인정보 및 기반시설 정보보호 ····· 765
7.1 스마트도시 정보보호 기본 방향 ····· 765
7.2 개인정보 보호 ····· 766

7.3 스마트도시 기반 시설 보호 ····· 786
8. 데이터 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통 ····· 795
8.1 스마트도시데이터 관리 및 활용 ····· 795
8.2 인천광역시 스마트도시데이터 생산·수집·가공·활용 및 유통계획 ····· 814

제5장 | 통합이행계획

1. 단계별 추진계획 ····· 831
1.1 단계별 이행과제 및 로드맵 정의 ····· 831
1.2 단계별 추진계획 ····· 841
2. 추진체계 ····· 852
2.1 추진체계 및 조직 구성 ····· 852
3. 구축/운영에 필요한 소요재원 도출 ····· 895
3.1 재원 조달 및 운용 ····· 895

부록 |

1. 시민 공청회 및 관계 행정기관 장과의 협의 결과 ····· 928
1.1 시민 공청회 개최 결과 ····· 928
1.2 관계 행정기관 장과의 협의 결과 ····· 934
2. 상위 및 관련 계획 ····· 935
2.1 중앙정부 상위 및 관련 계획 분석 ····· 935
2.2 인천광역시 관련 계획 분석 ····· 977
3. 스마트도시 관련 기술동향 상세 분석 ····· 1045
3.1 기술 트렌드 분석 ····· 1045
3.2 최신 국·내외 스마트도시 기술 동향 분석 ····· 1055
4. 워크숍 ····· 1082
4.1 워크숍 분임별 토의 내용 ····· 1082
5. 도시통합운영센터 사례 ····· 1090
5.1 타 시도 도시통합운영센터 사례조사 ····· 1090

표 목차

[표 Ⅰ-1-1] 스마트도시계획의 내용적 범위 ····· 7
[표 Ⅱ-2-1] 위치 ····· 17
[표 Ⅱ-2-2] 행정구역 ····· 18
[표 Ⅱ-2-3] 표고분석 ····· 20
[표 Ⅱ-2-4] 하천 현황 ····· 21
[표 Ⅱ-2-5] 인천광역시 해안선 길이 현황 ····· 22
[표 Ⅱ-2-6] 인천광역시 유·무인도서 현황 ····· 22
[표 Ⅱ-2-7] 인천광역시 연안습지 현황 ····· 23
[표 Ⅱ-2-8] 인천광역시 습지보호구역 및 해양생태계보호구역 지정 현황 ····· 23
[표 Ⅱ-2-9] 연도별 기온 및 강수량 ····· 24
[표 Ⅱ-2-10] 인천광역시 행정조직도 ····· 25
[표 Ⅱ-2-11] 인천광역시 예산 일반현황 ····· 25
[표 Ⅱ-2-12] 인천광역시 재정자립도 현황 ····· 26
[표 Ⅱ-2-13] 인천시 용도지역 현황 ····· 27
[표 Ⅱ-2-14] 인구 및 세대 ····· 28
[표 Ⅱ-2-15] 인구 구조 ····· 30
[표 Ⅱ-2-16] 인구 이동 ····· 31
[표 Ⅱ-2-17] 자연증가율 및 인구성장률 ····· 32
[표 Ⅱ-2-18] 부양비 및 노령화 지수 ····· 33
[표 Ⅱ-2-19] 인천광역시 군·구 세대원수별 세대수 현황 ····· 35
[표 Ⅱ-2-20] 1인 가구 현황 ····· 36
[표 Ⅱ-2-21] 다문화 가구 현황 ····· 37
[표 Ⅱ-2-22] 자동차 등록 ····· 38
[표 Ⅱ-2-23] 주차장 현황(주차면 수) ····· 40
[표 Ⅱ-2-24] 대중교통 만족도 ····· 41
[표 Ⅱ-2-25] 인천광역시 지역별 버스정보안내기 설치 현황 ····· 43
[표 Ⅱ-2-26] 인천광역시 연도별 어린이 보호구역 지정 현황 ····· 43
[표 Ⅱ-2-27] 의료기관 현황 ····· 44
[표 Ⅱ-2-28] 의료인력 및 병상 현황 ····· 45
[표 Ⅱ-2-29] 노인복지시설 현황 ····· 46
[표 Ⅱ-2-30] 아동, 장애인, 여성복지시설 등 사회복지시설 현황 ····· 47
[표 Ⅱ-2-31] 인천광역시 장애인 등록현황 ····· 49
[표 Ⅱ-2-32] 인천광역시 국민기초생활보장법 수급자 연도별 현황 ····· 50
[표 Ⅱ-2-33] 지역별 1인당 1일 생활계폐기물 및 생활(가정)폐기물 발생량 ····· 51
[표 Ⅱ-2-34] 인천시 수소충전소 현황 ····· 52
[표 Ⅱ-2-35] 지역별 신고업체 수 현황 ····· 52
[표 Ⅱ-2-36] 지역별 신고업체 에너지소비 현황 ····· 53
[표 Ⅱ-2-37] 2022년 기준 특·광역시 신·재생에너지 발전량 현황 ····· 53

[표 Ⅱ-2-38] 인천광역시 대기오염도 현황 ····· 54
[표 Ⅱ-2-39] 인천광역시 연안 해수 수질 현황 ····· 54
[표 Ⅱ-2-40] 해양환경공단 해양쓰레기 조사사업 결과 ····· 55
[표 Ⅱ-2-41] 태풍·호우 및 대설 피해액 ····· 56
[표 Ⅱ-2-42] 인천광역시 풍수해 발생 피해 현황 ····· 56
[표 Ⅱ-2-43] 인천시 화재건수와 화재로 인한 인명피해, 재산피해 ····· 57
[표 Ⅱ-2-44] 전국, 인천시 전통시장 화재 현황 ····· 58
[표 Ⅱ-2-45] 전국, 인천시 교통사고 발생 현황 ····· 59
[표 Ⅱ-2-46] 전국, 인천시 인구 10만명당 범죄 발생률 ····· 60
[표 Ⅱ-2-47] 사회 안전에 대한 인식(점) ····· 61
[표 Ⅱ-2-48] 최우선 시행 안전사업 현황(1+2순위, %) ····· 62
[표 Ⅱ-2-49] 인천광역시 CCTV 구축 현황(2024년) ····· 63
[표 Ⅱ-2-50] 인천시 상수도 인구 및 보급률 현황 ····· 64
[표 Ⅱ-2-51] 인천시 하수도 인구 및 보급률, 하수 사용료 현황 ····· 65
[표 Ⅱ-2-52] 인천광역시 주요 시설물 구축현황 ····· 66
[표 Ⅱ-2-53] 인천광역시 환경오염물질 배출사업장 구축현황 ····· 67
[표 Ⅱ-2-54] 인천광역시 행정구역(구·군)별 쓰레기 수거 현황 ····· 68
[표 Ⅱ-2-55] 인천시 교육시설 구축현황 ····· 69
[표 Ⅱ-2-56] 인천시 행정구역별 학급수 및 학생수 현황 ····· 70
[표 Ⅱ-2-57] 인천시 연도 및 행정구역별 교원 1인당 학생 수 현황 ····· 71
[표 Ⅱ-2-58] 인천시 문화재 수(건) 현황 ····· 72
[표 Ⅱ-2-59] 인천시 문화공간 현황(2024년) ····· 73
[표 Ⅱ-2-60] 인천시 문예회관 구축현황(2023년) ····· 74
[표 Ⅱ-2-61] 인천광역시 도서관 정보 현황 ····· 75
[표 Ⅱ-2-62] 인천광역시 관광지·관광단지 지정 현황 ····· 75
[표 Ⅱ-2-63] 인천시 공공체육시설 현황 ····· 76
[표 Ⅱ-2-64] 인천시 물류업 현황 ····· 77
[표 Ⅱ-2-65] 인천시 수출입 현황 ····· 78
[표 Ⅱ-2-66] 인천시 항만시설 현황 ····· 78
[표 Ⅱ-2-67] 연도별 사업체 수 ····· 79
[표 Ⅱ-2-68] 연도별 종사자 수 ····· 80
[표 Ⅱ-2-69] 산업별 사업체 수 및 종사자 수 ····· 81
[표 Ⅱ-2-70] 산업별 사업체 수 및 종사자 수 ····· 82
[표 Ⅱ-2-71] 경제활동참가율 및 고용률·실업률 ····· 83
[표 Ⅱ-2-72] 전국 및 특·광역시 1인당 지역총소득, 개인소득, 민간소비지출액 현황 ····· 84
[표 Ⅱ-2-73] 인천광역시 산업단지 현황 ····· 85
[표 Ⅱ-2-74] 인천시 산업재해 현황 ····· 86
[표 Ⅱ-2-75] 중대재해통계 현황 ····· 87
[표 Ⅱ-2-76] 주택보급률 ····· 88
[표 Ⅱ-2-77] 유형별 주택 비율 ····· 90
[표 Ⅱ-2-78] 주거환경 만족도 ····· 91

[표 Ⅱ-2-79] 인천광역시 정보 인프라 현황 ····· 96
[표 Ⅱ-2-80] 인천광역시 데이터센터(IDC) 시설 현황 ····· 96
[표 Ⅱ-2-81] 인천광역시 전산실 운영 현황(계속) ····· 97
[표 Ⅱ-2-82] 인천광역시 전산실 운영 현황(계속) ····· 98
[표 Ⅱ-2-83] 인천광역시 정보시스템(기타 제외) 현황 ····· 99
[표 Ⅱ-2-84] 인천광역시 네트워크 시스템 현황 ····· 99
[표 Ⅱ-2-85] 인천광역시 네트워크 회선 현황 ····· 99
[표 Ⅱ-2-86] 인천광역시 정보보호시스템 현황 ····· 99
[표 Ⅱ-2-87] 스마트자가망 홈페이지망 및 재난CCTV망 구성 ····· 101
[표 Ⅱ-2-88] 스마트자가망 홈페이지망 및 재난CCTV망 구성 ····· 102
[표 Ⅱ-2-89] 인천광역시 클라우드 시스템 구축 현황 ····· 103
[표 Ⅱ-2-90] 인천광역시 부서 자체 가상화 구축 사례 ····· 104
[표 Ⅱ-2-91] 인천광역시 시 대표 홈페이지 페이지 현황 ····· 105
[표 Ⅱ-2-92] 인천광역시 시 SNS 서비스 현황 ····· 105
[표 Ⅱ-2-93] 인천광역시 인터넷방송 서비스 현황 ····· 106
[표 Ⅱ-2-94] 2024년 인천광역시 정보시스템 운영 현황 ····· 107
[표 Ⅱ-2-95] 2024년 인천광역시 스마트도시계획 단위서비스 현황 ····· 111
[표 Ⅱ-2-96] 인천광역시 스마트빌리지 단위 서비스 현황 ····· 113
[표 Ⅱ-2-97] 인천광역시 연도별 공공와이파이 설치 현황 ····· 116
[표 Ⅱ-2-98] 인천광역시 경로당 와이파이 설치 현황 ····· 116
[표 Ⅱ-2-99] 인천광역시 스마트 쉼 센터 운영 현황 ····· 117
[표 Ⅱ-2-100] 인천광역시 디지털 격차 해소 프로그램 현황 ····· 117
[표 Ⅱ-2-101] 인천광역시 공무원 디지털교육장 운영 실적 현황 ····· 118
[표 Ⅱ-2-102] 인천광역시 공공앱 운영 현황 ····· 119
[표 Ⅱ-2-103] 인천광역시 행정앱 운영 현황 ····· 120
[표 Ⅱ-2-104] 인천광역시 정보화 조직 인력 현황 ····· 122
[표 Ⅱ-2-105] 인천광역시 정보화 조직 부서별 주요기능 ····· 123
[표 Ⅱ-2-106] 인천광역시 정보화 예산 및 총 예산 대비 비율 ····· 124
[표 Ⅱ-2-107] 인천광역시 사업유형별 현황 및 정보화 예산 ····· 124
[표 Ⅱ-2-108] 인천광역시 2024년 기관별 사업예산 현황 ····· 124
[표 Ⅱ-2-109] 인천광역시 2024년 사업형태별 현황 및 계획 ····· 124
[표 Ⅱ-2-110] 인천광역시 도시개발사업 추진현황 (계속) ····· 125
[표 Ⅱ-2-111] 인천광역시 도시개발사업 추진현황 (계속) ····· 126
[표 Ⅱ-2-112] 인천광역시 택지개발사업 추진현황 ····· 126
[표 Ⅱ-2-113] IFEZ 스마트시티 1단계 구축사업 전체 서비스 리스트 ····· 131
[표 Ⅱ-3-114] 중앙정부 상위 및 관련 계획 분석 ····· 138
[표 Ⅱ-3-115] 인천광역시 관련 계획 분석 ····· 147
[표 Ⅱ-3-116] 이전계획 서비스 목록 ····· 159
[표 Ⅱ-3-117] 이전계획 서비스 추진현황 ····· 161
[표 Ⅱ-3-118] 유비쿼터스도시계획 서비스 목록 ····· 165
[표 Ⅱ-3-119] 유비쿼터스도시계획 서비스 추진 현황 ····· 167

[표 Ⅱ-3-120] 관련계획 고려사항 ····· 168
[표 Ⅱ-3-121] 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 핵심 ····· 173
[표 Ⅱ-3-122] 스마트 챌린지 주요 보급 솔루션 ····· 176
[표 Ⅱ-3-123] 스마트도시 조성·확산 사업 개요 ····· 178
[표 Ⅱ-3-124] 스마트빌리지 보급 및 확산사업 개요 ····· 179
[표 Ⅱ-3-125]「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」주요 연혁 ····· 186
[표 Ⅱ-3-126]「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」주요 연혁 ····· 187
[표 Ⅱ-3-127] 스마트도시 관련 법규 체계 ····· 191
[표 Ⅱ-3-128] 지방자치단체 스마트도시 조례제정 현황 (2024년 기준) ····· 193
[표 Ⅱ-4-129] KISTEP 2024 미래유망기술 ····· 196
[표 Ⅱ-4-130] KISTI 2023 미래과학기술 10선 ····· 197
[표 Ⅱ-4-131] NIA 2023 디지털 기술 분야 전망 ····· 198
[표 Ⅱ-4-132] 가트너 2025 전략 기술 트렌드 전망 ····· 200
[표 Ⅱ-4-133] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술 ····· 202
[표 Ⅱ-4-134] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술 ····· 202
[표 Ⅱ-4-135] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술 ····· 203
[표 Ⅱ-4-136] 최신 스마트도시 기술 동향 ····· 206
[표 Ⅱ-4-137] AI 기반 스마트도시 기술 - 생성형 AI ····· 210
[표 Ⅱ-4-138] AI 기반 스마트도시 기술 - 에이전틱 AI ····· 210
[표 Ⅱ-4-139] AI 기반 스마트도시 기술 - AIoT 지능형 사물인터넷 ····· 211
[표 Ⅱ-4-140] AI 기반 스마트도시 기술 - 객체 인식 및 지능형 이벤트 감지 ····· 212
[표 Ⅱ-4-141] AI 기반 스마트도시 기술 - 온 디바이스 AI ····· 213
[표 Ⅱ-4-142] AI 기반 스마트도시 기술 - AI 기반 수요예측 및 정책지원 ····· 214
[표 Ⅱ-4-143] AI 기반 스마트도시 기술 - 설명 가능한 AI ····· 215
[표 Ⅱ-4-144] 데이터 기반 스마트도시 기술 - 빅데이터 ····· 216
[표 Ⅱ-4-145] 데이터 기반 스마트도시 기술 - 블록체인 ····· 217
[표 Ⅱ-4-146] 데이터 기반 스마트도시 기술 - 클라우드 컴퓨팅 ····· 218
[표 Ⅱ-4-147] 데이터 기반 스마트도시 기술 - 데이터 거버넌스 및 개인정보 보호 기술 ···· 219
[표 Ⅱ-4-148] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 - 사물인터넷(IoT) ····· 220
[표 Ⅱ-4-149] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 - 모바일 통신 기술(5G/6G) ····· 221
[표 Ⅱ-4-150] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 - 저전력 광역 네트워크(LPWAN) ····· 222
[표 Ⅱ-4-151] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 - 확장현실 기반 기술 ····· 223
[표 Ⅱ-4-152] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 - 디지털 트윈 ····· 224
[표 Ⅱ-4-153] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 - 증강 지능 ····· 225
[표 Ⅱ-4-154] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 - 스마트 모빌리티 ····· 226
[표 Ⅱ-4-155] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 - 로보틱스 ····· 227
[표 Ⅱ-4-156] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 - 드론 및 자율비행 시스템 ·· 228
[표 Ⅱ-4-157] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 - 웨어러블 디바이스 ····· 229
[표 Ⅱ-4-158] 에너지 및 환경관리 관련 스마트도시 기술 - 스마트 그리드 ····· 230
[표 Ⅱ-4-159] 보안 및 안전 관련 스마트도시 기술 - 스마트 감시 시스템 ····· 231
[표 Ⅱ-4-160] 건축 및 도시 계획 관련 스마트도시 기술 - 지능형 교통 시스템(ITS) ····· 232

[표 Ⅱ-4-161] 부산시 스마트도시서비스 리스트 ····· 239
[표 Ⅱ-4-162] 김해시 스마트도시서비스 리스트 ····· 243
[표 Ⅱ-4-163] 의정부시 스마트도시서비스 리스트 ····· 247
[표 Ⅱ-4-164] 리빙랩 해외사례 ····· 257
[표 Ⅱ-4-165] 인천광역시 리빙랩 운영 건수 ····· 258
[표 Ⅱ-4-166] 인천광역시 리빙랩 운영 내용 ····· 258
[표 Ⅱ-4-167] '22년 스마트도시 리빙랩·실증사업 선정사업 ····· 259
[표 Ⅱ-4-168] 스마트도시 구현을 위한 시민 협업 및 교육 프로그램 ····· 259
[표 Ⅱ-4-169] 온마을 활성화 방안 ····· 261
[표 Ⅱ-6-170] 이해관계자 요구사항 수렴 프로세스 요약 ····· 270
[표 Ⅱ-6-171] 1차 서면자문 신규 서비스 우선순위 채점결과 ····· 357
[표 Ⅱ-6-172] 1차 서면자문 계속·고도화 서비스 우선순위 채점결과 ····· 359
[표 Ⅱ-6-173] 1차 서면자문 분야별 의견 ····· 361
[표 Ⅲ-1-1] SWOT 내부 요소(S,W) 분석 ····· 376
[표 Ⅲ-1-2] SWOT 외부 요인(O,T) 분석 ····· 376
[표 Ⅲ-1-3] SWOT 기반 전략 도출 ····· 377
[표 Ⅲ-1-4] SWOT 기반 전략을 바탕으로 핵심성공요인 도출 ····· 378
[표 Ⅲ-1-5] 인천광역시 스마트도시 시사점에 대한 해결방안 제시 ····· 379
[표 Ⅲ-1-6] 목표 및 추진전략 도출 결과 ····· 381
[표 Ⅳ-1-1] 인천광역시 도입 검토 서비스 ····· 396
[표 Ⅳ-1-2] 서비스 풀(신규) ····· 398
[표 Ⅳ-1-3] 서비스 풀(계속 및 고도화) ····· 400
[표 Ⅳ-1-4] 서비스 평가지표 기준 ····· 402
[표 Ⅳ-1-5] 평가 참여 그룹 및 배점 ····· 403
[표 Ⅳ-1-6] 신규 서비스 풀 평가 리스트 ····· 404
[표 Ⅳ-1-7] 계속 및 고도화 서비스 풀 평가 리스트 ····· 405
[표 Ⅳ-1-8] 최종 선정 신규 이행과제 ····· 407
[표 Ⅳ-1-9] 최종 선정 기존(계속·고도화) 이행과제 ····· 408
[표 Ⅳ-1-10] 인천광역시 스마트도시계획 목표별 최종 스마트도시 이행과제 - 스마트도시서비스 ·· 409
[표 Ⅳ-1-11] 인천광역시 스마트도시계획 목표별 최종 스마트도시 이행과제 - 기반시설 ····· 411
[표 Ⅳ-1-12] 인천광역시 스마트도시계획 목표별 최종 스마트도시 이행과제 - 정책사업 ····· 411
[표 Ⅳ-2-13] 권역별 지표 분석 - 정량 지표 분석(기초 지표) ····· 480
[표 Ⅳ-2-14] 권역별 지표 분석 - 정량 지표 분석(스마트도시서비스) ····· 481
[표 Ⅳ-2-15] 권역별 지표 분석 - 정성 지표 분석(강화군~미추홀구) ····· 482
[표 Ⅳ-2-16] 권역별 지표 분석 - 정성 지표 분석(연수구~서구) ····· 482
[표 Ⅳ-2-17] 위상 분석 대상 스마트도시서비스 ····· 483
[표 Ⅳ-2-18] 군·구별 스마트도시서비스 위상 분석 ····· 484
[표 Ⅳ-2-19] 강화군 위상 분석 및 적용 서비스 ····· 496
[표 Ⅳ-2-20] 옹진군 위상 분석 및 적용 서비스 ····· 497
[표 Ⅳ-2-21] 중구 위상 분석 및 적용 서비스 ····· 498
[표 Ⅳ-2-22] 동구 위상 분석 및 적용 서비스 ····· 499

[표 Ⅳ-2-23] 미추홀구 위상 분석 및 적용 서비스 ····· 500
[표 Ⅳ-2-24] 연수구 위상 분석 및 적용 서비스 ····· 501
[표 Ⅳ-2-25] 남동구 위상 분석 및 적용 서비스 ····· 502
[표 Ⅳ-2-26] 부평구 위상 분석 및 적용 서비스 ····· 503
[표 Ⅳ-2-27] 계양구 위상 분석 및 적용 서비스 ····· 504
[표 Ⅳ-2-28] 서구 위상 분석 및 적용 서비스 ····· 505
[표 Ⅳ-3-29] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호 기반 시설 정의 ····· 506
[표 Ⅳ-3-30] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제13호 공공시설 정의 ····· 507
[표 Ⅳ-3-31] 「지능정보화 기본법」 제2조 제9호 초연결지능정보통신망 정의 ····· 507
[표 Ⅳ-3-32] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제2조 인공지능 관련 용어 정의 ·· 509
[표 Ⅳ-3-33] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제3조 인공지능 기본원칙 및 책무 ···· 510
[표 Ⅳ-3-34] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제31, 32조 인공지능사업자 의무사항 ·· 510
[표 Ⅳ-3-35] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제33조 고영향 인공지능의 확인 ·· 511
[표 Ⅳ-3-36] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제34조 고영향 인공지능 사업자 책무 511
[표 Ⅳ-3-37] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제35조 고영향 인공지능 영향평가 ·· 512
[표 Ⅳ-3-38] 지역자치단체의 인공지능 기본법 적용시 주요 고려사항 ····· 512
[표 Ⅳ-3-39] 군·구 CCTV 통합관제센터 현황 ····· 513
[표 Ⅳ-3-40] 인천 스마트 그린산단 통합관제센터 남동산단 ····· 514
[표 Ⅳ-3-41] 인천광역시 ITS 현장 시설물 운용 현황 ····· 516
[표 Ⅳ-3-42] 인천광역시 자동제설 장치(자동 염수분사장치) 현황 ····· 516
[표 Ⅳ-3-43] 인천광역시 자동제설 장치(열선 시스템) 현황 ····· 517
[표 Ⅳ-3-44] 인천광역시 스마트 버스쉘터 현황 ····· 517
[표 Ⅳ-3-45] 인천광역시 침수 방지 시설 현황 ····· 518
[표 Ⅳ-3-46] 인천광역시 자동차단시설 및 하천 수위계 ····· 518
[표 Ⅳ-3-47] 인천광역시 노후 경유 차 운행 제한 단속시스템 현황 ····· 519
[표 Ⅳ-3-48] 인천광역시 환경소음 IoT 측정 센서 현황 ····· 519
[표 Ⅳ-3-49] 인천광역시 스마트 원격검침 단말기 설치 현황 ····· 520
[표 Ⅳ-3-50] 인천광역시 자원순환가게(스마트쓰레기통) 현황 ····· 520
[표 Ⅳ-3-51] 인천광역시 공동주택 RFID 종량기 설치 현황 ····· 520
[표 Ⅳ-3-52] 인천광역시 스마트공장 현황 ····· 521
[표 Ⅳ-3-53] 인천광역시 스마트 공원 현황 ····· 521
[표 Ⅳ-3-54] 인천광역시 스마트도서관 ····· 522
[표 Ⅳ-3-55] 인천광역시 군·구 단위 기반 시설 현황 ····· 522
[표 Ⅳ-3-56] 인천광역시 도시개발사업 스마트도시 기반 시설 설치계획 현황 ····· 523
[표 Ⅳ-3-57] 인천광역시 도시재생사업 내 스마트도시 기반 시설 계획 ····· 523
[표 Ⅳ-3-58] 인천광역시 유선 자가망 망 종류 및 운영현황 ····· 537
[표 Ⅳ-3-59] 자가전기통신설비 세부 운영지침상 지자체의 공공와이파이 제공 방식 정의 ···· 542
[표 Ⅳ-3-60] IoT망 구축 방식 및 적용 필요 서비스 유형 ····· 544
[표 Ⅳ-3-61] 스마트시티 통합플랫폼 고도화 계획 예산 ····· 549
[표 Ⅳ-3-62] 타 지자체 도시통합운영센터 사례조사 ····· 555
[표 Ⅳ-3-63] 인천광역시 IDC 센터 층별 구성 ····· 556

[표 Ⅳ-3-64] 인천광역시 IDC 센터 층별 구성 ····· 556
[표 Ⅳ-3-65] 군·구 CCTV 통합관제센터 현황 ····· 557
[표 Ⅳ-3-66] 주요 옵션을 고려한 도시통합운영센터 입지 선정안 ····· 566
[표 Ⅳ-3-67] 주요 검토사항에 따른 입지 선정안 비교 ····· 569
[표 Ⅳ-3-68] 도시통합운영센터 서비스 기능별 조직 및 인력 요구사항 도출 ····· 578
[표 Ⅳ-4-69] 연계·협력사업 관련 법령 ····· 589
[표 Ⅳ-4-70] 연계·협력사업 관련 정책 ····· 590
[표 Ⅳ-4-71] 국가 차원의 협력 사례 ····· 594
[표 Ⅳ-4-72] 지자체간 협력 사례 ····· 594
[표 Ⅳ-4-73] 지방자치법 조항 ····· 605
[표 Ⅳ-4-74] 스마트도시 협의회 단계 및 역할과 참여 기관 ····· 606
[표 Ⅳ-4-75] 스마트도시 통합센터 관련 법률 ····· 608
[표 Ⅳ-4-76] 스마트도시 사업협의회 관련 법률 ····· 608
[표 Ⅳ-4-77] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례 ····· 609
[표 Ⅳ-4-78] 서울특별시 거버넌스 구축 사례 ····· 609
[표 Ⅳ-4-79] 스마트시티 통합플랫폼의 주요 기능 ····· 611
[표 Ⅳ-4-80] 주요 협업대상 및 채널 ····· 611
[표 Ⅳ-4-81] 책임 및 역할 ····· 612
[표 Ⅳ-4-82] 인천광역시 스마트도시 조직도 ····· 613
[표 Ⅳ-4-83] 거버넌스 유형 구분 ····· 614
[표 Ⅳ-4-84] 신규 스마트도시서비스 ····· 615
[표 Ⅳ-4-85] 고도화 대상 스마트도시서비스 ····· 616
[표 Ⅳ-4-86] 실무협의회 구성 근거 ····· 618
[표 Ⅳ-4-87] 스마트도시 실무협의회의 한계 및 극복 ····· 618
[표 Ⅳ-4-88] 공무원 면담결과 군·구 개선 필요 의견 ····· 619
[표 Ⅳ-4-89] 공무원 면담결과 군·구 문제점 ····· 620
[표 Ⅳ-4-90] 인천광역시 스마트도시 군·구간 위탁 협력 관련 조례 개정 ····· 621
[표 Ⅳ-4-91] 2023 해외진출 전략보고서 ····· 626
[표 Ⅳ-4-92] 정부 스마트도시 협력 사례 ····· 627
[표 Ⅳ-4-93] 서울특별시 스마트도시 협력 사례 ····· 627
[표 Ⅳ-4-94] 부산광역시 스마트시티 협력 사례 ····· 628
[표 Ⅳ-4-95] 대구광역시 스마트도시 협력 사례 ····· 629
[표 Ⅳ-4-96] 지방자치단체 스마트도시 협력 사례 분석 ····· 633
[표 Ⅳ-4-97] 인천광역시 재외동포 관련 4대 전략 ····· 636
[표 Ⅳ-4-98] 인천광역시 교류 도시 현황 ····· 637
[표 Ⅳ-4-99] 인천광역시 우호도시 현황 ····· 638
[표 Ⅳ-4-100] 교류 도시 중 협력 가능 도시 선정 ····· 640
[표 Ⅳ-4-101] 서울특별시 스마트시티 서밋 & 컨퍼런스 ····· 642
[표 Ⅳ-4-102] 스마트도시 관련 행사 ····· 642
[표 Ⅳ-4-103] 인천시 스마트도시 국제심포지엄 주요내용 ····· 643
[표 Ⅳ-4-104] 국제 인증 체계 분류 ····· 647

[표 Ⅳ-4-105] 단계별 스마트도시 국제 인증 추진 로드맵 ····· 654
[표 Ⅳ-5-106] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 ····· 659
[표 Ⅳ-5-107] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 ····· 659
[표 Ⅳ-5-108] 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례 ····· 660
[표 Ⅳ-5-109] 국내 스마트도시 구축 사례 분석 ····· 660
[표 Ⅳ-5-110] 해외 스마트도시 구축 사례 분석 ····· 661
[표 Ⅳ-5-111] 인천광역시 산업별 LQ 분석 ····· 662
[표 Ⅳ-5-112] 산업 여건 분석을 통한 핵심 성장산업 분석 ····· 664
[표 Ⅳ-5-113] 인천의 입지 경쟁력을 분석 ····· 665
[표 Ⅳ-5-114] 미래신산업 성장잠재력 확보 분야 ····· 665
[표 Ⅳ-5-115] 특화산업 선정 내역 ····· 666
[표 Ⅳ-5-116] 성장산업 선정 내역 ····· 667
[표 Ⅳ-5-117] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 ····· 668
[표 Ⅳ-5-118] 인천광역시 대단위 개발 지구 현황 ····· 670
[표 Ⅳ-5-119] 인천광역시 특화산업과 스마트도시서비스 연계성 분석 ····· 671
[표 Ⅳ-5-120] 인천 항공우주산업 연계 육성 계획 ····· 672
[표 Ⅳ-5-121] 반도체 산업과 스마트도시서비스 연계성 ····· 675
[표 Ⅳ-5-122] 인천 반도체 산업 연계 육성 ····· 676
[표 Ⅳ-5-123] UAM 산업과 스마트도시서비스 연계성 ····· 678
[표 Ⅳ-5-124] MRO 산업과 스마트도시서비스 연계성 ····· 681
[표 Ⅳ-5-125] 인천 항공우주산업 연계 육성 ····· 682
[표 Ⅳ-5-126] 문화·관광 산업과 스마트도시서비스 연계성 ····· 684
[표 Ⅳ-5-127] 인천 스마트 관광 산업 연계 육성 계획 ····· 685
[표 Ⅳ-5-128] 인천 파브(PAV)산업 연계 육성 계획 ····· 688
[표 Ⅳ-5-129] 인천 로봇산업 연계 육성 계획 ····· 689
[표 Ⅳ-5-130] 세부 추진 방향 ····· 694
[표 Ⅳ-5-131] 특화단지 조성 대상지 비교 ····· 695
[표 Ⅳ-5-132] 스마트도시서비스 단계별 추진 계획 ····· 696
[표 Ⅳ-5-133] 단계별 운영 계획 ····· 701
[표 Ⅳ-5-134] 재원 운영 및 관리 방안 ····· 702
[표 Ⅳ-5-135] 연차별 투자계획 ····· 703
[표 Ⅳ-5-136] 고용창출 효과 산출 근거 ····· 704
[표 Ⅳ-5-137] 스마트센서 성능평가 기업지원센터 ····· 709
[표 Ⅳ-5-138] 인천 남동국가산업단지 내 신재생에너지 발전소 구축 ····· 712
[표 Ⅳ-5-139] 베를린 미래의 도시 ····· 721
[표 Ⅳ-6-140] 인천광역시 중앙부처 보급 정보 시스템 현황 ····· 726
[표 Ⅳ-6-141] 인천광역시 운영 정보시스템 현황 ····· 727
[표 Ⅳ-6-142] 스마트시티 통합플랫폼 수집 정보 ····· 731
[표 Ⅳ-6-143] 스마트시티 통합플랫폼 연계 서비스 ····· 732
[표 Ⅳ-6-144] 인천광역시 데이터 허브 운용 현황 ····· 737
[표 Ⅳ-6-145] 스마트 데이터 허브 구축 사업 연차별 추진 계획 ····· 738

[표 Ⅳ-6-146] 스마트도시 계획 서비스 기반의 공모 솔루션 예시 ····· 742
[표 Ⅳ-6-147] 인천광역시 스마트도시서비스 연계 유형 분류 ····· 748
[표 Ⅳ-6-148] 인천광역시 스마트도시서비스별 주요 생산 데이터 ····· 750
[표 Ⅳ-6-149] 인천광역시 스마트도시서비스 연계 필수 및 연계 가능 정보시스템 ····· 753
[표 Ⅳ-7-150] 개인정보 보호법 관련 조항 ····· 768
[표 Ⅳ-7-151] 개인정보 처리 단계별 보호조치 ····· 770
[표 Ⅳ-7-152] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 개인정보 연관 조항 ·· 772
[표 Ⅳ-7-153] 개인정보 생명주기 및 이행 원칙 ····· 774
[표 Ⅳ-7-154] 개인정보 보호법 제 15조 ····· 774
[표 Ⅳ-7-155] 개인정보 보호법 제17조 ····· 776
[표 Ⅳ-7-156] 개인정보 보호법 제23조 ····· 777
[표 Ⅳ-7-157] 광역지자체 개인정보보호 조직 및 운영 비교 ····· 782
[표 Ⅳ-7-158] 단계별 추진 계획 ····· 785
[표 Ⅳ-7-159] 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례 ····· 793
[표 Ⅳ-7-160] 스마트도시데이터와 행정정보의 차이점 ····· 797
[표 Ⅳ-8-161] 스마트도시데이터 분류 체계 ····· 800
[표 Ⅳ-8-162] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령의 데이터 관련 조항 ·· 802
[표 Ⅳ-8-163] 국가공간정보 기본법의 데이터 관련 조항 ····· 803
[표 Ⅳ-8-164] 지능정보화 기본법의 데이터 관련 조항 ····· 804
[표 Ⅳ-8-165] 전자정부법의 데이터 관련 조항 ····· 805
[표 Ⅳ-8-166] 데이터기반행정 활성화에 관한 법률의 데이터 관련 조항 ····· 806
[표 Ⅳ-8-167] 데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법의 데이터 관련 조항 ····· 807
[표 Ⅳ-8-168] 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률의 데이터 관련 조항 ····· 807
[표 Ⅴ-1-1] 스마트도시 구축 단계 설정 ····· 832
[표 Ⅴ-1-2] 이행과제 우선순위 평가지표 기준 ····· 835
[표 Ⅴ-1-3] 이행과제 우선순위 평가 결과 ····· 836
[표 Ⅴ-1-4] 스마트도시 이행과제 단계별 추진계획 ····· 841
[표 Ⅴ-1-5] 스마트도시 이행과제 성과관리 체계 설정 ····· 843
[표 Ⅴ-1-6] 스마트도시 이행과제별 성과관리 지표 ····· 844
[표 Ⅴ-1-7] 스마트도시 이행과제별 성과관리 지표 측정 방법 및 자료 수집 정의 ····· 847
[표 Ⅴ-2-8] 서울 스마트도시 추진부서 업무분장 ····· 854
[표 Ⅴ-2-9] 울산 스마트도시 추진부서 업무분장 ····· 855
[표 Ⅴ-2-10] 세종시 스마트도시 추진부서 업무분장 ····· 857
[표 Ⅴ-2-11] 부산 스마트도시 추진부서 업무분장 ····· 858
[표 Ⅴ-2-12] 대구 스마트도시 추진부서 업무분장 ····· 860
[표 Ⅴ-2-13] 광주 스마트도시 추진부서 업무분장 ····· 861
[표 Ⅴ-2-14] 특·광역시 스마트도시 담당 부서 현황 ····· 862
[표 Ⅴ-2-15] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 24조 ····· 863
[표 Ⅴ-2-16] 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례 5조 ····· 863
[표 Ⅴ-2-17] 인천광역시 정보화 조직 인력 현황 표 ····· 867
[표 Ⅴ-2-18] 인천광역시 정보화 조직 부서별 주요기능 ····· 867

[표 V-2-19] 인천광역시 정보화 담당부서 현황 ····· 871
[표 V-2-20] 인천광역시 조직체계 구성 및 책임 역할 ····· 872
[표 V-2-21] 스마트도시사업협의회 활동 내역 ····· 875
[표 V-2-22] 도시통합운영센터 조직 구성안 ····· 878
[표 V-3-23] 인천광역시 스마트도시 군·구간 위탁 협력 관련 조례 개정 ····· 882
[표 V-3-24] 인천광역시 스마트도시기반시설의 관리·운영 관련 조례 개정 ····· 883
[표 V-3-25] 인천광역시 스마트 건설사업에 대한 가이드라인 관련 법령 및 지침 ····· 884
[표 V-3-26] 인천광역시 필수 스마트시설 및 서비스 ····· 885
[표 V-3-27] 인천광역시 특화 스마트시설 및 서비스 ····· 887
[표 V-3-28] 인천광역시 기타 스마트시설 및 서비스 ····· 888
[표 V-3-29] 가이드라인에 적용 가능한 2029 인천광역시 스마트도시계획 서비스 ····· 889
[표 V-3-30] 재원조달 방안의 8개 유형 정의 ····· 895
[표 V-3-31] 재원조달 유형별 특징 ····· 898
[표 V-3-32] 인천광역시 예산 일반현황표 ····· 899
[표 V-3-33] 인천광역시 재정자립도 현황 표 ····· 899
[표 V-3-34] 인천광역시 스마트빌리지 예산 현황 ····· 900
[표 V-3-35]스마트도시 이행과제 사업비 ····· 901
[표 V-3-36] 스마트도시 이행과제 재원조달 방안 분석 ····· 903
[표 V-3-37] 예산 유형 분류 - (국비/지방비/민간) ····· 905
[표 V-3-38] 스마트도시 이행과제 분야별 예산 배정 현황 ····· 906
[표 V-3-39] 스마트도시 이행과제 분야별 예산 배정 현황(세부) ····· 906
[표 V-3-40] 주요 민관협력 운영 모델 ····· 908
[표 V-3-41] 중앙부처 스마트도시계획 관련 국비 지원사업 현황 ····· 919
[표 V-3-42] 스마트도시 이행과제 국비지원 사업 연계 가능성 분석 ····· 920
[표 부록 1-1] 제4차 수도권정비계획 목표 및 전략 ····· 944
[표 부록 1-2] 권역 현황 ····· 947
[표 부록 1-3] 지능정보사회 종합계획 비전 6대 디지털 혁신기술 ····· 951
[표 부록 1-4] 단계별 계획기간 ····· 978
[표 부록 1-5] 2040년 인천도시기본계획 3대 목표 및 12개 핵심 전략 ····· 979
[표 부록 1-6] 생활권 구분 ····· 982
[표 부록 2-7] KISTEP 2024 미래유망기술 ····· 1045
[표 부록 2-8] KISTI 2023 미래과학기술 10선 ····· 1046
[표 부록 2-9] NIA 2023 디지털 기술 분야 전망 ····· 1047
[표 부록 2-10] 가트너 2025 전략 기술 트렌드 전망 ····· 1049
[표 부록 2-11] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술 ····· 1051
[표 부록 2-12] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술 ····· 1051
[표 부록 2-13] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술 ····· 1052
[표 부록 2-14] 최신 스마트도시 기술 동향 ····· 1055
[표 부록 2-15] AI 기반 스마트도시 기술 - 생성형 AI ····· 1059
[표 부록 2-16] AI 기반 스마트도시 기술 - 에이전틱 AI ····· 1059
[표 부록 2-17] AI 기반 스마트도시 기술 - AIoT 지능형 사물인터넷 ····· 1060

[표 부록 2-18] AI 기반 스마트도시 기술 - 객체 인식 및 지능형 이벤트 감지 ····· 1061
[표 부록 2-19] AI 기반 스마트도시 기술 - 온 디바이스 AI ····· 1062
[표 부록 2-20] AI 기반 스마트도시 기술 - AI 기반 수요예측 및 정책지원 ····· 1063
[표 부록 2-21] AI 기반 스마트도시 기술 - 설명 가능한 AI ····· 1064
[표 부록 2-22] 데이터 기반 스마트도시 기술 - 빅데이터 ····· 1065
[표 부록 2-23] 데이터 기반 스마트도시 기술 - 블록체인 ····· 1066
[표 부록 2-24] 데이터 기반 스마트도시 기술 - 클라우드 컴퓨팅 ····· 1067
[표 부록 2-25] 데이터 기반 스마트도시 기술 - 데이터 거버넌스 및 개인정보 보호 기술 · 1068
[표 부록 2-26] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 - 사물인터넷(IoT) ····· 1069
[표 부록 2-27] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 - 모바일 통신 기술(5G/6G) ····· 1070
[표 부록 2-28] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 - 저전력 광역 네트워크(LPWAN) ···· 1071
[표 부록 2-29] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 - 확장현실 기반 기술 ····· 1072
[표 부록 2-30] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 - 디지털 트윈 ····· 1073
[표 부록 2-31] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 - 증강 지능 ····· 1074
[표 부록 2-32] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 - 스마트 모빌리티 ····· 1075
[표 부록 2-33] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 - 로보틱스 ····· 1076
[표 부록 2-34] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 - 드론 및 자율비행 시스템 ···· 1077
[표 부록 2-35] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 - 웨어러블 디바이스 ··· 1078
[표 부록 2-36] 에너지 및 환경관리 관련 스마트도시 기술 - 스마트 그리드 ····· 1079
[표 부록 2-37] 보안 및 안전 관련 스마트도시 기술 - 스마트 감시 시스템 ····· 1080
[표 부록 2-38] 건축 및 도시 계획 관련 스마트도시 기술 - 지능형 교통 시스템(ITS) ····· 1081
[표 부록 4-39] 대전광역시 도시통합운영센터 시설 ····· 1091
[표 부록 4-40] 대전광역시 스마트도시통합센터 연혁 ····· 1091
[표 부록 4-41] 대전광역시 스마트도시통합센터 운영사례 및 장단점 ····· 1092
[표 부록 4-42] 부산광역시 도시통합운영센터 주요 시설 규모 및 현황 ····· 1093
[표 부록 4-43] 부산광역시 도시통합센터 주요 시설별 장단점 ····· 1094
[표 부록 4-44] 대구광역시 도시통합운영센터 시설 현황 ····· 1095
[표 부록 4-45] 대구광역시 도시통합운영센터 운영 내용 ····· 1096
[표 부록 4-46] 울산광역시 도시통합센터 시설 현황 및 운영 부서 ····· 1099
[표 부록 4-47] 울산광역시 도시통합운영센터 개선내용 ····· 1100
[표 부록 4-48] 울산광역시 도시통합운영센터 문제점과 개선 필요점 ····· 1100

그림 목차

[그림 Ⅰ-1-1] 스마트도시 개념도 ····· 1
[그림 Ⅰ-1-2] 인천광역시 행정구역 ····· 4
[그림 Ⅰ-1-3] 스마트도시계획의 위상 ····· 13
[그림 Ⅱ-2-1] 인천광역시 위치 ····· 17
[그림 Ⅱ-2-2] 인천광역시 세력권 ····· 19
[그림 Ⅱ-2-3] 표고분석도 ····· 20
[그림 Ⅱ-2-4] 하천 현황도 ····· 21
[그림 Ⅱ-2-5] 인구 및 세대 추이 ····· 29
[그림 Ⅱ-2-6] 지역별 인구 ····· 29
[그림 Ⅱ-2-7] 인구 구조 ····· 30
[그림 Ⅱ-2-8] 전출입 및 순이동률 ····· 31
[그림 Ⅱ-2-9] 부양비 및 노령화 지수 ····· 34
[그림 Ⅱ-2-10] 65세 이상 고령인구비율 비교 ····· 34
[그림 Ⅱ-2-11] 1인 가구 현황 Ⅱ ····· 36
[그림 Ⅱ-2-12] 다문화 가구 현황 ····· 37
[그림 Ⅱ-2-13] 자동차 등록 현황 ····· 38
[그림 Ⅱ-2-14] 시도별 1인당 자동차 등록 ····· 39
[그림 Ⅱ-2-15] 군·구별 주차장확보율 ····· 40
[그림 Ⅱ-2-16] 대중교통 만족도 ····· 42
[그림 Ⅱ-2-17] 군·구별 대중교통 만족도 ····· 42
[그림 Ⅱ-2-18] 의료기관 현황 ····· 44
[그림 Ⅱ-2-19] 의료인력 및 병상 현황 ····· 45
[그림 Ⅱ-2-20] 노인복지시설 현황 ····· 46
[그림 Ⅱ-2-21] 군·구별 아동, 장애인, 여성복지시설 등 사회복지시설(2022년) ····· 48
[그림 Ⅱ-2-22] 사업체 수 현황 ····· 79
[그림 Ⅱ-2-23] 종사자 수 현황 ····· 80
[그림 Ⅱ-2-24] 산업별 사업체 수 및 종사자 수 비교 ····· 82
[그림 Ⅱ-2-25] 경제활동참가율 및 고용률·실업률 현황 ····· 83
[그림 Ⅱ-2-26] 주택보급률 ····· 89
[그림 Ⅱ-2-27] 시도별 주택보급률 비교 ····· 89
[그림 Ⅱ-2-28] 군·구별 주택유형 ····· 90
[그림 Ⅱ-2-29] 주거환경 만족도 ····· 91
[그림 Ⅱ-2-30] 인천광역시 민선 8기 비전 ····· 92
[그림 Ⅱ-2-31] 스마트자가망 광케이블 포설도 ····· 100
[그림 Ⅱ-2-32] 스마트자가망 행정망 및 상수도망 구성 ····· 101
[그림 Ⅱ-2-33] 인천온마을 홈페이지 ····· 114
[그림 Ⅱ-2-34] 인천온마을 GIS 기반 마을활동 등록 화면 ····· 115
[그림 Ⅱ-2-35] 인천광역시 정보화 조직도 ····· 122

[그림 Ⅱ-2-36] IFEZ 스마트시티 1단계 구축사업 범위 ····· 128
[그림 Ⅱ-2-37] IFEZ 스마트시티 1단계 구축사업 사업수행전략의 목표 ····· 129
[그림 Ⅱ-2-38] IFEZ 스마트시티 1단계 구축사업 전체 서비스 개념도 ····· 130
[그림 Ⅱ-2-39] IFEZ 스마트시티 전체 사업 계획 ····· 132
[그림 Ⅱ-2-40] IFEZ 스마트시티 1단계 구축사업 계획 ····· 132
[그림 Ⅱ-3-41] 제4차 스마트도시 종합계획(안) 기본방향 ····· 133
[그림 Ⅱ-3-42] 제4차 스마트도시 종합계획 목표 및 추진전략 ····· 135
[그림 Ⅱ-3-43] 제5차 국토종합계획 비전, 목표, 공간구상, 발전전략 ····· 139
[그림 Ⅱ-3-44] 제4차 수도권정비계획 기본방향 ····· 140
[그림 Ⅱ-3-45] 지능정보사회 종합계획의 비전 ····· 141
[그림 Ⅱ-3-46] 제2차 전자정부 기본계획의 비전 및 목표 ····· 142
[그림 Ⅱ-3-47] 디지털플랫폼정부 실현계획의 비전 및 목표 ····· 143
[그림 Ⅱ-3-48] 제1차 데이터산업 진흥 기본계획 비전 및 목표 ····· 144
[그림 Ⅱ-3-49] 인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획 목표 ····· 145
[그림 Ⅱ-3-50] 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 비전 ····· 146
[그림 Ⅱ-3-51] 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 추진전략 ····· 146
[그림 Ⅱ-3-52] 2040년 인천도시기본계획 미래상, 목표 및 전략 ····· 148
[그림 Ⅱ-3-53] 2030년 인천 도시재생전략계획 미래상, 목표 및 전략 ····· 149
[그림 Ⅱ-2-54] 인천 원도심균형발전계획 비전, 목표 및 전략 ····· 150
[그림 Ⅱ-3-55] 제6차 인천광역시 지능정보화기본계획 미래상, 목표 및 전략 ····· 151
[그림 Ⅱ-2-56] 인천광역시 도시교통 종합계획 비전, 주요 지표 ····· 152
[그림 Ⅱ-3-57] 2030 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 비전 및 목표 ····· 153
[그림 Ⅱ-3-58] 2050 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표 ····· 154
[그림 Ⅱ-3-59] 인천 원도심균형발전계획 비전, 목표 및 전략 ····· 155
[그림 Ⅱ-3-60] 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 계획의 위상 ····· 156
[그림 Ⅱ-3-61] 제물포르네상스 계획의 비전 및 목표, 4대 전략 ····· 157
[그림 Ⅱ-3-62] 2024 인천광역시 스마트도시계획 추진체계 ····· 161
[그림 Ⅱ-3-63] 유비쿼터스도시계획 비전 및 목표, 추진전략 ····· 164
[그림 Ⅱ-3-64] 유비쿼터스도시계획 추진체계 ····· 166
[그림 Ⅱ-3-65] 국가 스마트도시 위원회 구성 분야 ····· 173
[그림 Ⅱ-3-66] 스마트 챌린지 추진 배경 ····· 174
[그림 Ⅱ-4-67] 부산광역시 스마트도시계획 비전 ····· 236
[그림 Ⅱ-4-68] 김해시 스마트도시계획 비전 ····· 240
[그림 Ⅱ-4-69] 의정부시 비전, 목표 및 추진전략 ····· 244
[그림 Ⅱ-4-70] 인천광역시 온마을 플랫폼 ····· 261
[그림 Ⅱ-4-71] 인천광역시 내부 현황 분석 시사점 ····· 262
[그림 Ⅱ-4-72] 인천광역시 외부 환경 분석 시사점 ····· 265
[그림 Ⅲ-1-1] 인천광역시 스마트도시 계획 비전 도출 프로세스 프레임워크 ····· 368
[그림 Ⅲ-1-2] 인천광역시 스마트도시 핵심 키워드 도출 ····· 379
[그림 Ⅲ-1-3] 인천광역시 스마트도시 목표 및 추진전략 도출 프로세스 ····· 381
[그림 Ⅲ-1-4] 인천광역시 스마트도시 중점분야분석 ····· 382

[그림 Ⅲ-1-5] 인천광역시 스마트도시 비전 및 목표 구성도 ····· 383
[그림 Ⅲ-1-6] 인천광역시 스마트도시와 제4차 스마트도시종합계획 연계성 ····· 384
[그림 Ⅳ-2-1] 스마트도시서비스 풀 구성 ····· 393
[그림 Ⅳ-2-2] 최종 스마트도시 이행과제 선정 ····· 407
[그림 Ⅳ-2-3] 위상 분석 - 스마트 횡단보도 ····· 485
[그림 Ⅳ-2-4] 위상 분석 - 스마트 주차장 ····· 485
[그림 Ⅳ-2-5] 위상 분석 - BIT 설치 정류장 ····· 486
[그림 Ⅳ-2-6] 위상 분석 - 방범·재난 CCTV ····· 486
[그림 Ⅳ-2-7] 위상 분석 - 스마트 그늘막 ····· 487
[그림 Ⅳ-2-8] 위상 분석 - 스마트경로당 ····· 487
[그림 Ⅳ-2-9] 위상 분석 - 공공와이파이 ····· 488
[그림 Ⅳ-2-10] 위상 분석 - 스마트쓰레기통 ····· 488
[그림 Ⅳ-2-11] 권역별 위상 분석 SW 발전구상 로드맵 ····· 489
[그림 Ⅳ-2-12] 스마트도시서비스 위상 분석 대시보드 상세 기능 정의 예시 ····· 490
[그림 Ⅳ-2-13] 스마트도시서비스 위상 분석 데이터 연계 계획 ····· 493
[그림 Ⅳ-2-14] 권역별 서비스 제공 계획 ····· 495
[그림 Ⅳ-3-15] 인천광역시 정보통신망 C그룹 구성도 ····· 515
[그림 Ⅳ-3-16] 인천환경공단 도시 환경 데이터 처리 자동화 구축안 ····· 524
[그림 Ⅳ-3-17] 인천광역시 공공시설 공공와이파이 현황 ····· 541
[그림 Ⅳ-3-18] 인천광역시 IoT 자가통신망 개념도 ····· 547
[그림 Ⅳ-3-19] 스마트시티 통합플랫폼 고도화 서비스 1단계 구성도 ····· 549
[그림 Ⅳ-3-20] 인천광역시 스마트도시 통합운영센터 구축 방향성 ····· 561
[그림 Ⅳ-3-21] 스마트도시 통합관제 목표모델 개요 ····· 571
[그림 Ⅳ-3-22] 스마트도시 ICT솔루션 표준구성 목표모델 개요 ····· 572
[그림 Ⅳ-3-23] 스마트도시 지능형 플랫폼 목표모델 개요 ····· 573
[그림 Ⅳ-3-24] 공모사업 통합사업 관리시스템 목표모델 개요 ····· 574
[그림 Ⅳ-3-25] 스마트도시 통합운영센터 핵심업무 프로세스 ····· 575
[그림 Ⅳ-3-26] 인천광역시 스마트도시 조직 개선(안) ····· 579
[그림 Ⅳ-4-27] 인천광역시 스마트도시 관련 조직 개선(안) ····· 624
[그림 Ⅳ-5-28] 계산 종합 의료단지 도시개발사업 ····· 674
[그림 Ⅳ-5-29] 계양테크노밸리 입주 희망 기업 업종 분포 ····· 700
[그림 Ⅳ-5-30] 계양 AI특화단지 재원 확보 방안 (총 1,080억원) ····· 701
[그림 Ⅳ-5-31] 계양 AI특화단지 직접 고용 목표 ····· 703
[그림 Ⅳ-5-32] 스마트모터 혁신지원센터 ····· 708
[그림 Ⅳ-5-33] 스마트물류 플랫폼 ····· 710
[그림 Ⅳ-5-34] 스마트에너지 플랫폼 ····· 711
[그림 Ⅳ-5-35] 산업단지 통합관제센터 ····· 713
[그림 Ⅳ-6-36] 인천광역시 통합플랫폼 ····· 728
[그림 Ⅳ-6-37] 인천광역시 군·구 및 공사·공단 정보시스템 계층 예시 ····· 758
[그림 Ⅳ-6-38] 인천광역시 중앙 데이터 게이트웨이 및 스마트시티 데이터 허브 계층 예시 759
[그림 Ⅳ-6-39] 인천광역시 스마트시티 데이터 허브와 연계 시스템 구성안 ····· 761

[그림 Ⅳ-8-40] 스마트도시데이터 분류 체계 도식화 ····· 801
[그림 Ⅳ-8-41] 제4차 공공데이터 제공 및 이용활성화에 관한 기본계획 비전체계 ····· 808
[그림 Ⅳ-8-42] 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 비전체계 ····· 809
[그림 Ⅳ-8-43] 제7차 국가공간정보정책 기본계획 비전체계 ····· 810
[그림 Ⅳ-8-44] 제2차 데이터기반 행정 활성화 인천광역시 기본계획 비전체계 ····· 811
[그림 Ⅳ-8-45] 데이터 라이프 사이클 및 데이터 관리 프로세스 ····· 818
[그림 Ⅴ-2-1] 서울특별시 스마트도시 추진부서 조직도 ····· 852
[그림 Ⅴ-2-2] 울산광역시 스마트도시 추진부서 조직도 ····· 855
[그림 Ⅴ-2-3] 세종시 스마트도시 추진부서 조직도 ····· 856
[그림 Ⅴ-2-4] 부산광역시 스마트도시 추진부서 조직도 ····· 858
[그림 Ⅴ-2-5] 대구광역시 스마트도시 추진부서 조직도 ····· 859
[그림 Ⅴ-2-6] 광주광역시 스마트도시 추진부서 조직도 ····· 861
[그림 Ⅴ-2-7] 인천광역시 조직도 ····· 864
[그림 Ⅴ-2-8] 인천광역시 경제자유구역청(IFEZ) 조직도 ····· 866
[그림 Ⅴ-2-9] 정보화 조직 ····· 867
[그림 Ⅴ-2-10] 인천광역시 정보화담당관 ····· 869
[그림 Ⅴ-2-11] 인천광역시 AI혁신과 ····· 870
[그림 Ⅴ-2-12] 인천광역시 조직체계 구성 ····· 872
[그림 Ⅴ-2-13] 인천광역시 스마트도시 전담 조직 현행 조직도 ····· 877
[그림 Ⅴ-2-14] 인천광역시 스마트도시 전담 조직 개선 조직도 1단계 안 ····· 877
[그림 Ⅴ-2-15] 인천광역시 스마트도시 전담 조직 개선 조직도 2단계 안 ····· 877
[그림 Ⅴ-2-16] 인천형 스마트도시 조성 사업 추진 ····· 892
[그림 Ⅴ-3-17] 스마트도시 구축을 위한 재원 확보 전략 ····· 895
[그림 Ⅴ-3-18] 재원조달 유형 결정 프로세스 ····· 898
[그림 부록 1-1] 제5차 국토종합계획 비전, 목표, 공간구상, 발전전략 ····· 935
[그림 부록 1-2] 제4차 수도권정비계획 기본방향 ····· 942
[그림 부록 1-3] 제4차 수도권정비계획 공간구조 구상 ····· 946
[그림 부록 1-4] 지능정보사회 종합계획의 비전 ····· 948
[그림 부록 1-5] 지능정보사회 종합계획 비전 ····· 950
[그림 부록 1-6] 제2차 전자정부 기본계획의 비전 및 목표 ····· 955
[그림 부록 1-7] 디지털정부 미래 모습 ····· 960
[그림 부록 1-8] 디지털플랫폼정부 실현계획의 비전 및 목표 ····· 961
[그림 부록 1-9] 제1차 데이터산업 진흥 기본계획 비전 및 목표 ····· 969
[그림 부록 1-10] 인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획 목표 ····· 972
[그림 부록 1-11] 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 비전 ····· 975
[그림 부록 1-12] 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 추진전략 ····· 975
[그림 부록 1-13] 2040년 인천도시기본계획 미래상, 목표 및 전략 ····· 977
[그림 부록 1-14] 2030년 인천 도시재생전략계획 미래상, 목표 및 전략 ····· 985
[그림 부록 1-15] 인천 원도심균형발전계획 비전, 목표 및 전략 ····· 995
[그림 부록 1-16] 제6차 인천광역시 지능정보화기본계획 미래상, 목표 및 전략 ····· 1004
[그림 부록 1-17] 인천광역시 도시교통 종합계획 비전, 주요 지표 ····· 1008

[그림 부록 1-18] 2030 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 비전 및 목표, 주요 변경사항 · 1012
[그림 부록 1-19] 2050 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표 ····· 1018
[그림 부록 1-20] 인천 원도심균형발전계획 비전, 목표 및 전략 ····· 1024
[그림 부록 1-21] 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 계획의 위상 ····· 1031
[그림 부록 1-22] 글로벌 톱텐 시티 인천 프로젝트 비전 ····· 1033
[그림 부록 1-23] 글로벌 톱텐 시티 인천 프로젝트 3대 목표 및 9대 전략 ····· 1034
[그림 부록 1-24] 제물포르네상스 사업 범위 ····· 1041
[그림 부록 1-25] 제물포르네상스 계획의 비전 및 목표, 4대 전략 ····· 1042
[그림 부록 4-26] 대전광역시 스마트도시통합센터 시설 ····· 1090
[그림 부록 4-27] 부산광역시 도시통합운영센터 ····· 1093
[그림 부록 4-28] 대구광역시 도시통합운영센터 ····· 1095
[그림 부록 4-29] 대구광역시 스마트도시통합센터 데이터허브 ····· 1096
[그림 부록 4-30] 울산광역시 도시통합운영센터 시설 ····· 1098
[그림 부록 4-31] 울산광역시 도시통합운영센터 연계 CCTV 현황 ····· 1099

제1장 계획의 개요

1. 인천광역시 스마트도시계획
2. 계획의 배경 및 목적
3. 계획의 범위
4. 계획의 기본방향 및 추진전략
5. 스마트도시계획 부문별 추진방안
6. 계획의 위상 및 성격

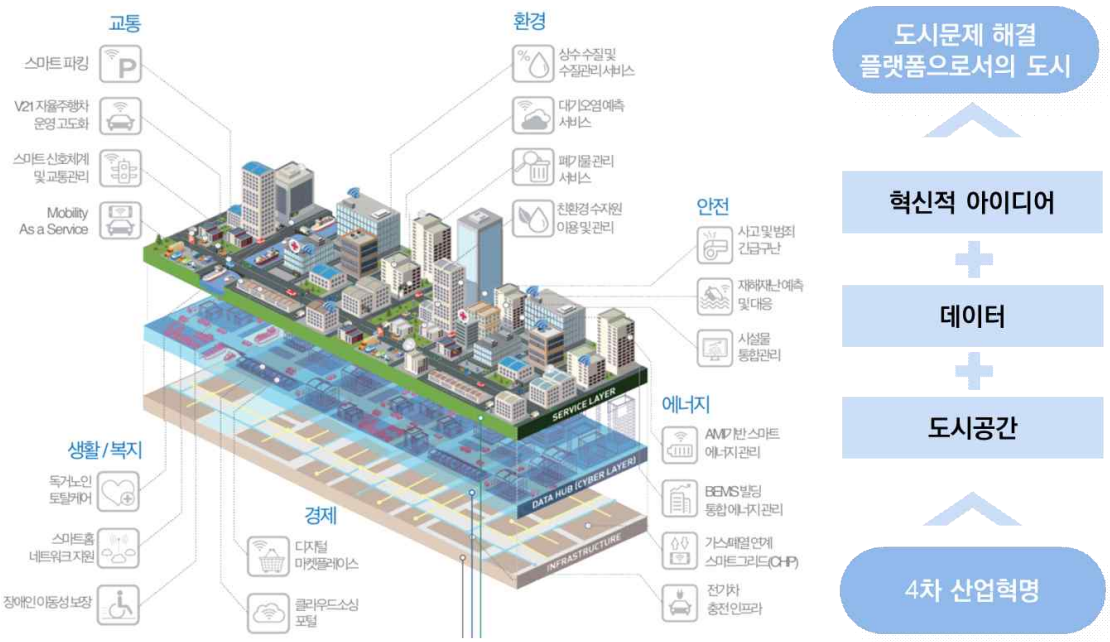
제1장 Ⅰ 계획의 개요

1. 인천광역시 스마트도시계획

■ 스마트도시란?

- 도시에 ICT(정보통신기술)·AI(인공지능)·Data Hub(데이터 허브) 등의 첨단혁신기술을 활용하여 도시 운영을 최적화하고, 도시문제를 해결하고, 시민이 체감할 수 있는 혁신적인 서비스를 제공하는 플랫폼 기반의 도시모델을 의미함
- “스마트도시조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(이하 약칭 : 스마트도시법)” 제2조(정의)에서는 도시의 경쟁력과 삶의 질 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시 기반시설에 다양한 도시서비스를 제공하는 지속 가능한 도시를 의미
  - 스마트도시는 크게 ① ICT 및 데이터 기반 스마트 인프라, ② 지능형 도시 운영 서비스, ③ 시민 참여 및 협력적 거버넌스의 3단계 계층으로 구성됨

[그림 Ⅰ-1-2] 스마트도시 개념도



* 자료 : 스마트도시 종합계획, 국토교통부

- 현대 사회에서 수도권과 대도시로의 인구 집중이 지속되면서 도시화가 가속되며, 그로 인한 환경오염, 교통체증, 에너지 고갈, 저출산, 1인가구 증가, 양극화 및 사회적 고립 등의 각종 도시문제가 발생·심화되고 있음
  - 이러한 도시문제를 해결하기 위해 '스마트도시' 개념은 혁신기술을 기반으로 도시의 문제를 사전에 감지하고 예측하며, 효율적인 해결책을 마련하는 "도시 플랫폼"의 역할을 제시함
  - 예를 들어, 교통체증을 완화하기 위한 지능형 교통 시스템, 재난 대응을 위한 스마트 경보 체계, 에너지 효율 최적화를 위한 스마트 관리 시스템, 스마트 CCTV 및 AI 기반 범죄 예방 시스템, 원격 진료 및 AI 기반 건강 모니터링 시스템을 통한 스마트 의료 및 돌봄 시스템 등이 대표적인 사례
- 인천광역시는 공항, 항만 등이 있는 대한민국 관문도시로서 국내 기술 확산 및 해외 기술 수출 위한 4차 산업혁명과 스마트도시의 플랫폼 도시로서의 가능성이 탁월하여 글로벌 메가시티로 도약하기 위한 스마트도시서비스 제공 방안 마련과 전략적 대응 필요성에 의한 스마트도시를 계획하고자 함

2. 계획의 배경 및 목적

2.1 계획의 배경

■ 인천광역시 스마트도시사업 지속 추진을 위한 법적 기반 마련

- 이전계획(2024 인천광역시 스마트도시계획) 만료로 차기계획 수립을 통한 인천광역시 스마트도시사업의 추진 연속성 확보 필요

■ 차세대 스마트도시 구현

- 도시균형발전과 최신 지능형 정보기술을 활용하여 융복합 도시건설을 위한 혁신적인 중장기 정책방향 제시 필요

■ 선제적 스마트도시기반시설 확보

- 사업 초기부터 스마트도시기반시설 실시계획 승인시 적극반영(사업수행자의 적극적인 참여유도)을 위한 방안 마련

2.2 계획의 목적

■ 메가시티급 스마트도시 전략수립

- 글로벌 TOP 10 시티·제물포 르네상스 프로젝트 등 민선8기 미래 지역 발전 정책을 반영한 글로벌 스마트도시 조성 계획 수립
- 재외동포를 포함한 인구 천만 이상 시민을 대상으로 정주 환경 및 생활권 중심에서 온-오프라인 모두 수용할 수 있는 메가시티 급 스마트도시 전략 수립

■ 스마트도시 건설사업 연속성 확보

- 차기 스마트도시계획(2025~2029) 수립으로 스마트도시건설 사업이 지속 가능하도록 연속성 추진 근거 및 당위성 확보
- 도시문제 해결, 민간·시민이 주도하는 리빙랩 등 도시의 혁신 역량 강화를 통해 경쟁력 있는 도시로의 성장기반 마련
- 공급중심 스마트도시 조성에서 탈피하여 스마트도시서비스가 창출하는 가치를 공유하는 스마트도시 모델 제시

■ 스마트도시 건설사업 활성화

- 인천광역시 도시구조의 변화, 신도시 스마트도시 고도화와 원도심 도시문제 해결 등 미래지향적 도시발전방향 모색
- 정책, 기술, 문화, 환경 등 인천시 내·외부 환경변화의 포용을 통한 지속 가능한 도시 조성 방안 수립
- 급격한 도시환경에 따른 교통, 에너지, 환경, 안전 등 도시문제에 대한 정보기술관점의 해결방안 마련

■ 4차 산업혁명 등 기술환경 변화에 대응 필요

- 도시문제해결과 신산업의 생산기반으로 스마트도시가 확장하고 있으며 서비스 기술과 ICBM(IoT, Cloud, Big Data, Mobile) 기술개발 및 활용 증가
- 스마트도시 기반시설 구축, 사업별 맞춤형 컨텐츠 및 서비스 개발 등 스마트도시의 성공적인 모델 창출을 위한 중·장기 계획 필요
- 4차 산업혁명을 선도하는 스마트 도시 비전 및 전략 수립

3. 계획의 범위

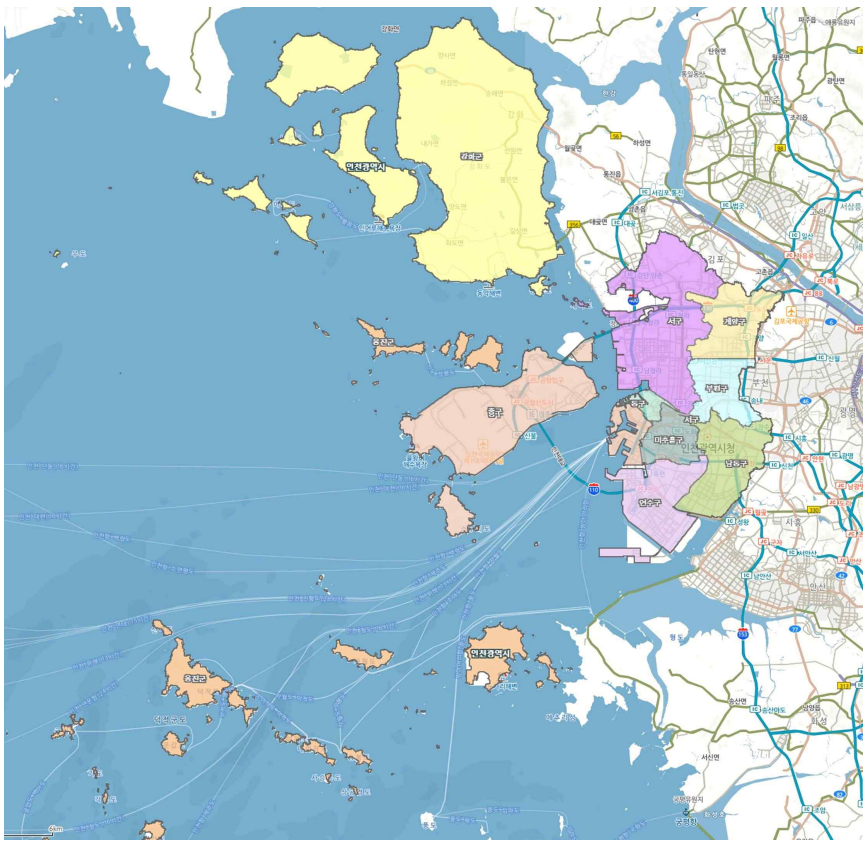
3.1 시간적 범위

- **기준년도 : 2024년 / 목표년도 : 2029년**
- **계획년도 : 2025년 ~ 2029년 (5년 계획)**

3.2 공간적 범위

- **인천광역시 행정구역 전역(1,067.04㎢)**
  - 인천광역시는 2026년 7월 1일부터 행정구역 개편이 예정되어, 2군 9구 체제(제물포구 재편, 영종구, 검단구 신설)로 개편 예정이나, 스마트도시 계획은 계획 수립 시점의 2군 8구 체제를 기준으로 수행함
  - 간접적 범위로 인접 도시인 서울 강서구, 부천시, 시흥시, 김포시를 포함함

[그림 I-1-3] 인천광역시 행정구역



3.3 내용적 범위

■ 전략수립에 따른 실행과제 도출

- 글로벌 Smart City 인천을 위한 스마트도시 비전 및 추진전략 현행화를 위한 추진방안 수립
- 국내·외 기술·정책 동향 및 법·제도 분석을 통한 스마트도시건설사업 추진 세부전략 수립
- 국가정책*을 반영한 스마트도시건설, 스마트도시서비스 구현 생태계 조성방안 제시

  * 국가정책 : 국토교통부「스마트도시 종합계획」, 국가 시범도시(타시도 참조)

■ 원·신도심 균형발전과 최신기술 융복합 서비스

- 원·신도심 균형발전을 위한 스마트도시 건설, 스마트도시서비스 등 주요실행과제 도출 (권역별 서비스 위상분석)
- 권역별 서비스 위상분석을 토대로 도시문제 해결 및 지역 특성을 고려한 단계별 시민 체감형 스마트도시서비스 구현방안 제시
- 최신 기술을 활용한 지역산업 육성 및 진흥을 위한 중·장기 발전 전략 수립과 지속가능한 효율적인 스마트 기술 활용 방안 제시
- 도시개발사업, 도시재생사업 등 각종 개발사업 초기단계부터 스마트도시건설사업 활성화 방안 마련
- 인천광역시 스마트도시건설사업 추진 가이드라인(7차) 적극활용 및 개선방안 도출
- 디지털 트윈 등 공간정보를 활용한 스마트도시 건설 방안 제시

■ 新성장 산업기반 조성

- 민·관의 협업체계를 기반으로 함께 참여하는 미래지향적 산업 생태계 조성과 新성장 산업(스마트도시서비스) 발전 전략제시
  - 공공 및 민간개발 사업에 스마트도시 건설 및 스마트도시서비스 적용을 위한 관련법규 분석과 조례(제·개정), 지침 등 개선방안 도출

■ 재원조달 및 운영

- 지역 재정 현황분석과 지역 실정에 맞는 스마트도시 구축·운영을 위한 재원확보 방안 및 운영계획 수립
- 국비 확보, 원·신도심 도시개발 재원 조달, 민간투자 유치·참여 촉진 및 수익사업 추진 등 추가 재원 발굴방안 제시

■ 협력체계 구성 및 통합관리

- 행정, 공공기관 역할분담 등 유관기관과 유기적 협력체계 구성하여 분산되어 있는 스마트도시 기반시설의 연계 및 통합방안 마련
  - 분야별 관제센터 통합 및 스마트도시 통합운영센터 구축·운영방안 제시

■ 현황분석 및 문제점 개선

- 인천광역시 및 중앙정부 정책방향 기조 부합여부 현황분석
- 스마트도시건설, 스마트도시서비스 추진현황 분석
- 그간 추진현황 문제점 도출 및 개선방안 제시

■ 스마트도시계획 추진관련 기타

- 스마트도시 국제표준 ISO 인증 전략 수립
- 국토교통부 승인 절차 및 제반사항 지원
- 스마트도시 사업을 기반으로 한 지역산업의 육성 및 진흥방안 제시
- 공청회 및 위원회 자문지원
- 각 분야 전문가 자문단 면담, 실무추진단 구성과 운영 방안 추진
- 설문조사, 시민참여 활성화, 대시민 홍보방안 지원
- 스마트도시법 제8조제1항에 규정된 사항
- 스마트도시법 시행령 12조에 규정된 그 밖에 대통령령으로 정한 사항

[표 I-1-1] 스마트도시계획의 내용적 범위

구 분	계획의 내용
기본구상	① 인천광역시 스마트도시계획 개요 ② 지역 특성 및 현황과 여건 분석 ③ 계획의 단계별 추진
부문별 계획	① 지역 특성을 고려한 스마트도시서비스 ② 스마트도시기반시설의 구축 및 관리 운영 ③ 도시 간 스마트도시 기능의 호환 연계 등 상호협력 ④ 스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥 ⑤ 관할구역의 스마트도시서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계 ⑥ 스마트도시 간 국제협력 ⑦ 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호 ⑧ 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통
계획의 집행관리	① 스마트도시건설사업 추진체계 ② 관계 행정기관 간 역할 분담 및 협력 ③ 스마트도시건설 등에 필요한 재원의 조달 및 운용

* 자료 : 유비쿼터스도시계획 수립지침(국토교통부 고시 제2016-177호)

4. 계획의 기본방향 및 추진전략

4.1 기본방향

■ [공간] 인천광역시 공간과 연계한 스마트도시 발전방향 제시

- 상위계획 및 「2040 인천광역시 도시기본계획」, 민선 8기 시정 계획 등과 지향점 공유
- 기존 계획과 연계하고 변화된 인천광역시 여건과 대외요인을 고려한 발전모델 제시
- 신·원도심, 지역 간 불균형 해소 및 원도심 활성화를 위한 맞춤형 스마트도시서비스 발굴

■ [사람] 객관적인 통계, 설문분석을 통한 시민체감형 도시 모델 제시

- 시민참여형 설문 및 면담을 통한 인천광역시 도시문제 해결
- 교통, 방범, 안전 등 도시 기반 서비스 확대·고도화
- 문화·관광, 환경·에너지, 복지 등 사용자 체감형 모델 수립

■ [미래] 인천형 스마트도시 구현을 위한 잠재력 극대화 방안 제시

- 미래형 스마트도시모델을 지원하기 위한 지역 특화서비스 발굴
- 사회, 경제, 문화, 교육여건 등을 고려한 잠재력 강화 방안 도출

■ [기술] 인천시 당면 문제 해결 및 가치창출을 위한 신기술 제시

- 인천광역시의 스마트도시 발전단계에 적합한 적정 기술을 적용한 스마트도시서비스 제시
- 데이터 기반의 도시운영으로 정책의 성과와 효율적 과학행정 지원

4.2 추진전략

■ 균형발전 기반의 스마트도시 구현

- 인천도시기본계획 생활권과 지역별 행정구역 등을 고려하여 권역별 구분 및 스마트 서비스 위상(Topology)분석을 기반으로 추진
- 지역특성 등을 고려한 균형발전 기반의 스마트도시서비스 단계적 추진
  - 권역별 구분 (2030 인천도시기본계획 권역별 구분 참조)

구 분	지역(군·구)	2030 인천도시기본계획
중부권	중구, 동구, 미추홀구	중부생활권, 영종생활권
남부권	연수구, 남동구	남부생활권
동부권	부평구, 계양구	동북생활권
서북권	서구	서북생활권
강화·옹진권	강화군, 옹진군	강화생활권, 옹진생활권

■ 혁신적인 중장기 정책방향 마련

- 도시균형발전과 최신 지능형 융복합 도시건설을 위한 혁신적인 중장기 정책방향 수립
- 글로벌 TOP 10 시티·제물포 르네상스 프로젝트 등 민선8기 미래 지역 발전 정책과 최신 신기술을 접목한 메가시티급 스마트도시 조성 계획 수립

■ 체계적인 관리운영 방안 수립

- 스마트도시 건설사업 및 서비스 추진에 따른 종합관리 체계를 확립하여 스마트도시 기반시설의 조성과 관리운영 방안 수립
- 행정, 공공, 민간기업 거버넌스 구성 및 유관기관과 유기적 협력체계 구성

■ 현황분석 및 문제점 개선

- 인천광역시 및 중앙정부 정책방향 기조 부합여부 현황분석
- 기존 스마트도시건설, 서비스 추진 문제점 도출 및 개선방안 제시

5. 스마트도시계획 부문별 추진방안

5.1 기본구상 부문

■ 지역 특성 및 현황과 여건 분석

- 인천광역시 10개 군·구의 지역 특성 및 현황을 먼저 파악하고 향후 여건 변화를 고려하여 충분히 분석
- 인천광역시의 공간, 지형, 인구, 토지이용, 교통, 공원, 생활 기반, 산업 및 범죄율 등 사회 지표에 대한 여건 분석을 통하여 공간구조 배분을 설정하고 기존도시와 인접 도시와의 연계성 있는 지역별 계획을 수립

■ 인천광역시 스마트도시 비전 및 목표, 추진전략 도출

- 인천광역시 스마트도시 계획의 비전, 목표 및 추진전략을 제시하고 스마트도시건설 사업에 필요한 근거를 제시
- 스마트도시 비전과 전략에 따라 지역 특성과 부합하는 스마트도시서비스 제시

■ 단계별 추진 방안 도출

- 체계적인 사업 시행이 가능하도록 서비스의 우선순위를 수립하고 연차별, 단계별 추진 방안 제시
- 단계별 추진계획을 실천할 수 있도록 소요 재원 추산, 재원마련 및 운용방안 제시
- 단계별 추진계획은 스마트도시사업 시행과 관리운영 단계에 따른 순차적 구조를 가져야 하며, 각 단계의 종료 시점에는 단계별 목표 달성 여부를 판단할 수 있어야 함

5.2 부문별 계획 부문

■ 인천광역시 지역 특성을 고려한 스마트도시서비스

- 인천광역시의 지역 특성 등을 고려하여 계획한 스마트도시서비스가 안정적으로 구축될 수 있도록 실현성 높은 계획을 수립
- 스마트도시계획 수립을 위한 제5차 국토종합계획, 제4차 스마트도시 종합계획, 2040 인천도시기본계획, 2030 인천시 도시재생전략계획, 인천원도심균형발전계획 등 상위·관련계획 등과의 연계성 검토
- 정보화촉진기본계획 및 인천광역시 지능정보화 기본계획(2026)에 포함된 관련 사항을 고려하여 부문별 계획 수립

■ 스마트도시기반시설의 구축 및 관리운영

- 인천광역시 10개 군구의 환경적·지형적 특성을 고려한 스마트도시기반시설 구축과 효율적이고 체계적 추진을 위한 관리·운영방안 마련
- 인천광역시 스마트도시서비스를 고려한 스마트도시기반시설의 구축계획과 이를 운영하기 위한 조직, 예산 등에 관한 계획을 마련

■ 스마트도시기술을 활용한 지역산업 육성 및 진흥

- 인천광역시 내 기존 산업기반을 효과적으로 유지·활용할 수 있도록 계획하고, 지역산업의 기술 집약도를 높여 지역특화 서비스로 창출될 수 있도록 계획
- 스마트도시기술을 활용한 새로운 산업 영역 창출 및 기존 산업의 효율성 제고

■ 스마트도시서비스 제공을 위한 정보시스템 공동활용 및 상호 연계

- 중복투자 및 비효율적인 사업 방지를 위하여 인천광역시 각 군·구 또는 지역 간 스마트도시서비스를 공동으로 활용하고 연계하는 방안 고려
- 상호 연계할 서비스에 대하여 개념 및 시나리오, 정보시스템명, 운영방식, 연계 정보항목, 발생 주기, 연계 근거 등 세부 항목을 분석하여 계획수립

■ 인천광역시 군·구 및 인접도시 간 스마트도시 기능의 호환 연계 등 상호협력

- 관내 10개 군·구 및 인접 도시 간 스마트도시 기능 분담에 관한 사항을 포함하고, 도시 간 스마트도시 기능 연계성과 호환성을 검토하여 상호협력 방안을 제시

■ 스마트도시 간 국제협력

- 글로벌 스마트도시 인천 조성을 위해 인천광역시와 타 국가 도시 간, 스마트도시 관련 사회·문화 및 기술들의 개발과 이에 대한 수준 향상 및 스마트도시 해외시장 개척 등을 목적으로 함

■ 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호

- 스마트도시에서는 위치 추적 장치, 정보 인식 장치 및 영상전송 장치 등에 의하여 개인정보가 수시로 수집되므로, 관계 법령에 따라 필요한 목적 내에서 적법하고 안전하게 취급되도록 방안 마련
- 사이버 침해 차단 및 정보유출 방지 등을 위한 정보통신망 보안대책을 마련

■ 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

- 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 각 계획을 유기적 연계 계획 작성
- 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통계획 시 급격한 환경변화에 능동적으로 대처할 수 있도록 유연한 계획 작성

5.3 계획의 집행관리 부문

■ 스마트도시사업 추진체계

- 스마트도시 조성 및 운영 업무를 신속하게 처리하고 사업의 일관성을 유지하여 사업자와 인천광역시가 사업추진 절차상 혼란을 최소화하고, 예산에 관한 사항과 행정기관 간 사업 조정이 가능하게 함
- 인천광역시 스마트도시사업을 추진하기 위하여 본청 및 군·구 현행 조직을 분석하고 각 부서의 담당자를 연계하여 협의할 수 있는 조직체계 구성방안을 제시

■ 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력

- 인천광역시 본청 및 10개 군·구, 관계 행정기관 간 업무협조와 역할분담에 관한 계획 제시
- 도출된 각종 스마트도시서비스의 담당 주체는 관계 행정기관 간 긴밀한 협력이 필요하므로 이에 대한 계획을 수립하여 제시

■ 스마트도시 사업에 필요한 재원의 조달 및 운용

- 고도의 IT 기술이 접목되므로, 스마트도시 조성사업 추진시 이에 따른 재정여건 고려
- 필요 재원 확충하기 위하여 자체 예산, 국가보조금(공모사업) 등을 활용하고, 민간자원 또한 활용하되 특히 스마트도시 건설사업의 경우 도시개발 사업자와 협력하여 스마트도시사업을 추진할 수 있도록 계획
- 스마트도시사업을 추진하기 위한 원활한 재원의 공급과 확충에 관한 방안 검토

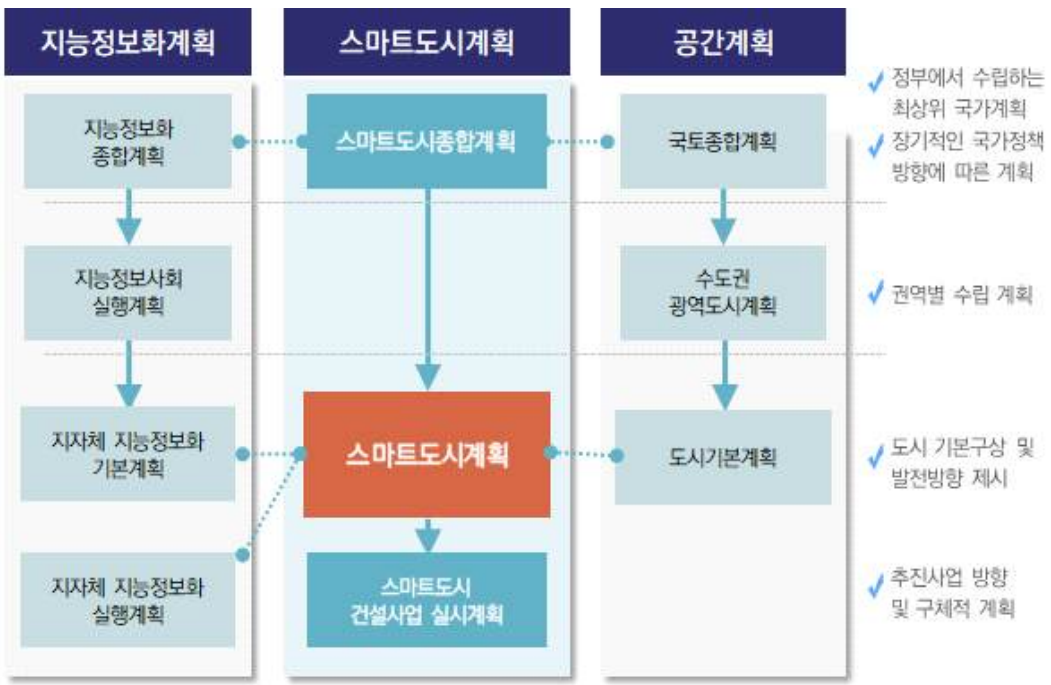
6. 계획의 위상 및 성격

6.1 계획의 위상

■ 인천광역시 스마트도시계획의 위상

- 스마트도시계획은 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때, 지능정보화계획 부문의 지자체 지능정보화 기본계획 및 실행계획과 공간계획분야의 도시기본계획과 연관관계 형성이 필요
- 2029년 인천광역시 스마트도시계획은 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획(2024-2026) 및 2024년 인천도시기본계획 등과 연계하고 제5차 국토종합계획, 제4차 스마트도시 종합계획 및 제7차 지능정보사회 종합계획 등 상위계획의 내용을 토대로 인천광역시가 추진하여야 할 구체적인 스마트도시 상을 제시
- 또한, 인천광역시 스마트도시사업의 기본방향과 추진전략, 스마트도시기반시설의 구축 및 효율적인 운영전략을 제시하며, 하위 계획인 스마트도시건설사업 실시계획에 가이드라인을 제공하기 위한 기본적인 계획

[그림 I-1-4] 스마트도시계획의 위상



6.2 계획의 성격

■ 법정계획

- 스마트도시계획은「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제8조에 따라 스마트도시를 구축하기 위해 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설 등의 방향을 제시하는 법정계획

■ 정책계획

- 스마트도시계획은 스마트도시건설사업 근간이 되는 계획으로서 스마트도시의 건설을 위하여 반드시 수립하여야 하는 계획이며, 더불어 상위계획인 제 4차 스마트도시종합계획 등의 방향을 반영하고, 관련 계획인 도시기본계획 등과 연계·조화를 이루는 계획

■ 전략적 지침계획

- 스마트도시계획은 스마트도시의 철학적 위상과 미래상을 제시하는 계획이며, 계획수립의 완료 시점을 기준으로 향후 5년간 스마트도시의 구축 및 관리·운영에 관한 사항들을 포함
- 또한, 도시가 가진 문제점들을 첨단 정보통신기술과 도시 관점의 문제해결 방법으로 극복하고, 정보통신기술과 도시공간의 융복합을 통하여 스마트도시로 발전을 모색할 수 있는 지침 역할을 수행

■ 법적 근거

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제8조 및 동법 시행령
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」시행령 제12조(스마트도시 계획의 수립 등)
- 「유비쿼터스 도시건설사업 업무처리지침(국토교통부 고시 제2013-387호)
- 「유비쿼터스 도시계획 수립지침」(국토교통부 고시 제2016-177호)
- 제4차 스마트도시종합계획 2024-2028 (국토교통부)

제2장 현황 및 여건 분석

1. 현황 및 여건 분석 개요
2. 지역적 특성 이해 및 정보화 현황 분석
3. 스마트도시 관련 정책 동향 및 법 제도 분석
4. 스마트도시 관련 기술동향 분석
5. 시사점 분석
6. 이해관계자 면담 및 요구사항 수렴 및 분석

제2장 Ⅰ 현황 및 여건 분석

1. 현황 및 여건 분석 개요

1.1 분석 목적

- 인천광역시 스마트도시 계획 수립을 위한 지역의 특성과 현황 및 외부환경, 내부현황, 인천광역시 스마트도시 관련 추진사업과 시민·공무원 설문조사, 면담, 전문가 자문 등 통해 시사점을 도출하고 계획 수립을 위한 방향성 제시

1.2 분석대상 및 범위

■ 지역 특성 이해 및 정보화 현황 분석

- 인천광역시 자연·인문환경 및 제반 여건과 스마트도시 및 정보화 현황에 대한 분석

■ 스마트시티 관련 법 제도 및 정책 동향 분석

- 외부환경 : 인천광역시 스마트도시 계획수립을 위한 외부 주변의 전반적인 사항
- 내부환경 : 인천광역시 내부적인 스마트도시에 관련된 사항

■ 이해관계자 면담 및 요구사항 수렴 및 분석

- 요구사항 분석(관련부서 인터뷰) 및 설문조사(시민 및 공무원 설문)

■ 전문가 자문단 및 전문가 Pool 의견 수렴

1.2.1 주요내용 및 분석방법

■ 지역 특성 이해 및 정보화 현황 분석

- 지역 일반 현황 : 자연환경, 인문 사회 환경, 도시구조, 공간 상황
- 지리, 인문사회, 재정 현황 : 지리, 교통, 의료·복지, 환경·수자원, 방범·방재, 시설물 관리, 문화·관광·스포츠, 근로·고용, 주거, 재정 등

- 시정전략 : 인천광역시 민선 8기 중점 추진전략
- 인천광역시 스마트도시 인프라 현황
  - 스마트도시기반시설과 관련된 지능화 시설 및 도시관리 정보시스템 현황
  - 스마트도시서비스의 구축 및 운영 현황
- 스마트도시 관련 조직 및 업무 현황

■ 스마트시티 관련 법 제도 및 정책 동향 분석

- 외부환경
  - 상위계획 : 제5차 국토종합계획, 제4차 스마트도시 종합계획, 제4차 수도권정비계획 등
  - 법·제도분석: 스마트도시 조성 및 산업진흥 법률, 조례 제정, 데이터 3법[1], 정보통신 진흥법 등
  - 정부정책: 제4차 산업혁명위원회 등
  - 국내외 스마트도시 동향: 국내외 사례 예시
    - 기술환경: ICT 기술트렌드, 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 5G, 로봇, 클라우드
- 내부환경
  - 2040년 인천도시기본계획, 2030 인천광역시 도시재생전략계획, 인천광역시 원도심 균형발전계획, 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획 등
- 인천광역시 스마트도시 관련 추진사업
  - 스마트도시재생사업, 고도 보존·육성 기본계획
  - 스마트빌리지 보급 및 확산사업(과학기술정보통신부), 스마트시티 조성·확산사업(국토교통부), 스마트시티 통합플랫폼 구축사업 등

■ 이해관계자 면담 및 요구사항 수렴 및 분석

- 요구사항 분석을 위한 관련 부서 실무자 인터뷰
- 스마트도시서비스 발굴 및 우선순위 평가를 위한 공무원 및 시민설문조사

■ 전문가 자문단 및 전문가 Pool 의견 수렴

- 국토교통부 승인을 위한 전략설정 자문 실시
- 산업지원, 서비스 선정, 도시통합운영센터, 데이터허브에 대한 자문 실시

---

1) 개인정보 보호법·정보통신망법·신용정보법 개정안을 일컫는 말로, 이 3법 개정안은 개인정보보호에 관한 법이 소관 부처별로 나뉘어 있어 발생하는 중복 규제를 없애 4차 산업혁명 도래에 맞춰 개인과 기업이 정보를 활용할 수 있는 폭을 넓히기 위해 마련됨

2. 지역 특성 이해 및 정보화 현황 분석

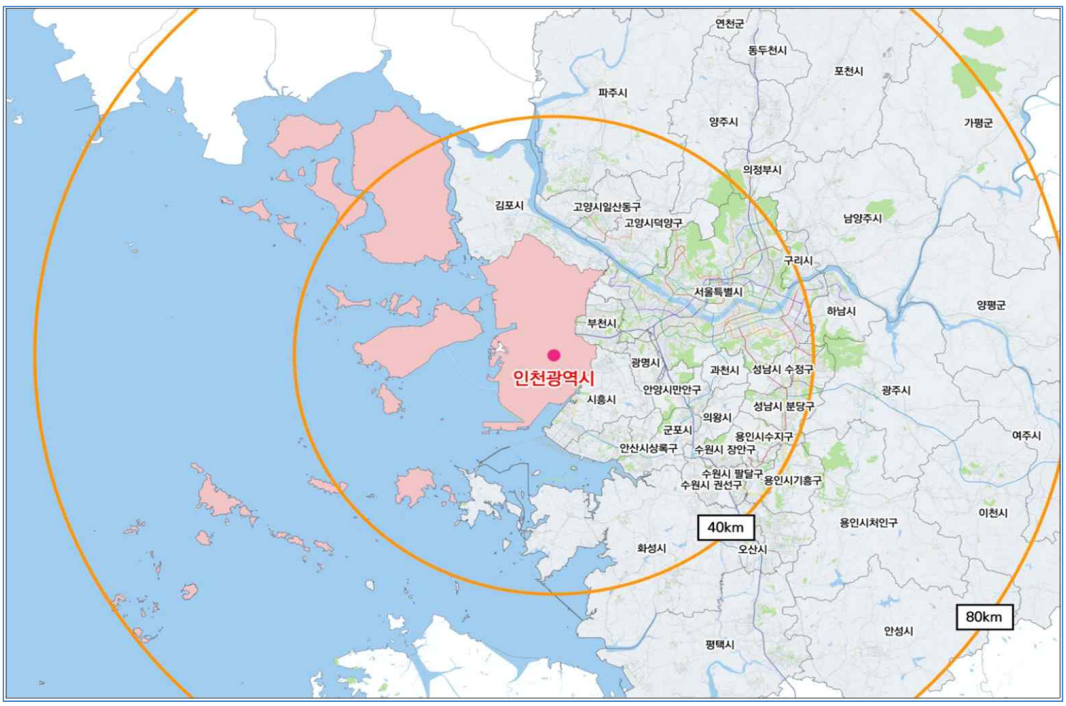
2.1 지역일반 현황

2.1.1 위치 및 세력권

가. 위치

- 인천광역시는 한반도 중앙부 서해안에 위치하고 있는 항구도시로서 동북아 관문 역할을 담당하고 있음
- 인천광역시 행정구역은 서해안의 백령도, 덕적도, 연평도 등을 포함하여 동서 간 약 192.23㎞, 남북 간 117.6㎞에 달하는 넓은 지역을 포함하고 있음

[그림 Ⅱ-2-2] 인천광역시 위치



* 출처 : 2040년 인천도시기본계획

[표 Ⅱ-2-1] 위치

시청소재지	단	경도와 위도의 극점		연장거리
		지명	극점	
인천광역시 남동구 정각로 29 (구월동 1138)	동단	계양구 하야동	동경 126° 47′ 44″	동-서간 192.23㎞
	서단	옹진군 백령면	동경 124° 36′ 41″	
	남단	옹진군 덕적면	북위 36° 55′ 10″	남-북간 117.60㎞
	북단	옹진군 백령면	북위 37° 58′ 55″	

* 출처 : 2040년 인천도시기본계획, 인천광역시(2022)

나. 세력권

■ 행정권

▪ 1914년 행정구역 최초 결정된 이후, 5차에 걸쳐 행정구역이 확장 또는 변경되었으며, 2024. 1. 1. 기준 2군 8구 1읍 19면 136개동의 행정구역체계를 가지고 있음

– 강화군이 411.42㎢로 인천광역시 군구 중 가장 큰 행정구역을 차지하고 있으며, 옹진군 172.94㎢, 중구 140.36㎢, 서구 118.49㎢ 순으로 나타남

– 2026년 7월 1일부터 행정구역 개편이 예정되어, 중구의 내륙지역과 동구가 통합되어 제물포구로 재편되며, 중구의 영종도 등 섬 지역을 분리하여 영종구를 신설하며, 서구 북부 지역인 검단 신도시를 중심으로 검단구를 신설하여, 2군 9구 체제로 개편됨

[표 II-2-2] 행정구역

구분		군구		읍면동			면적 (㎢)
		군	자치구	읍	면	법정동	
인천	2018	2	8	1	19	136	1,063.27
	2019	2	8	1	19	136	1,063.26
	2020	2	8	1	19	136	1,065.23
	2021	2	8	1	19	136	1,066.46
	2022	2	8	1	19	136	1,067.04
군구	강화군	1	-	1	12	-	411.42
	옹진군	1	-	-	7	-	172.94
	중구	-	1	-	-	52	140.36
	동구	-	1	-	-	7	7.20
	미추홀구	-	1	-	-	7	24.84
	연수구	-	1	-	-	6	56.19
	남동구	-	1	-	-	11	57.45
	부평구	-	1	-	-	9	32.00
	계양구	-	1	-	-	23	45.57
	서구	-	1	-	-	21	118.49

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

■ 경제권

- 항공, 항만을 보유한 물류중심지이며 경제자유구역(송도, 청라, 영종)을 조성하여, 남쪽으로는 시흥시·남양만, 북쪽으로는 개성공단과 연결되어 동북아 경제 중심지로 발전 할 수 있는 높은 잠재력 내재
- 서울 서남부 지역과 경기도 김포시를 비롯해 부천시, 광명시, 시흥시가 직접적인 경제적 영향권을 형성하여, 수도권 및 서해안권이 간접 영향권을 형성함

■ 사회·문화권

- 역사적·문화적 동질성을 갖는 지역으로 서해 도서지역, 김포시 서남부지역이 직접적인 영향권으로 형성되어 있음

[그림 Ⅱ-2-3] 인천광역시 세력권



* 출처 : 2040년 인천도시기본계획, 인천광역시(2022)

2.1.2 자연환경

가. 지형·지세

■ 표고분석

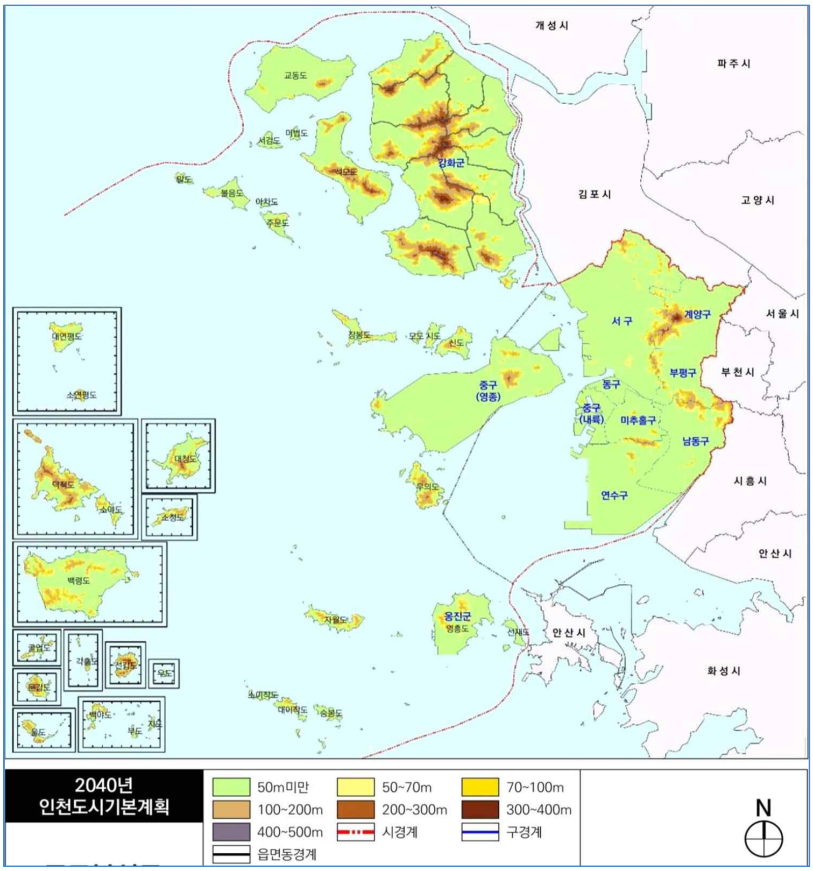
▪ 평야지대인 표고 100m 미만의 토지는 970.3㎢로서 전체면적의 91.2%를 차지하고 있으며, 표고 100m ~ 200m 미만의 토지가 6.9%, 산지인 표고 200m ~ 300m 미만의 토지가 1.6%, 표고 300m 이상은 0.3%로 나타남

[표 Ⅱ-2-3] 표고분석

구분	계	50m 미만	50m~ 70m 미만	70m~ 100m 미만	100m~ 200m 미만	200m~ 300m 미만	300m~ 400m 미만	400m 이상
면적(㎢)	1,067.04	844.74	69.5	59.8	73.0	16.6	3.1	0.3
비율(%)	100.0	79.1	6.5	5.6	6.9	1.6	0.3	0.0

* 출처 : 2040년 인천도시기본계획, 인천광역시(2022)

[그림 Ⅱ-2-4] 표고분석도



* 출처 : 2040년 인천도시기본계획, 인천광역시(2022)

나. 수계 및 하천

■ 하천 현황

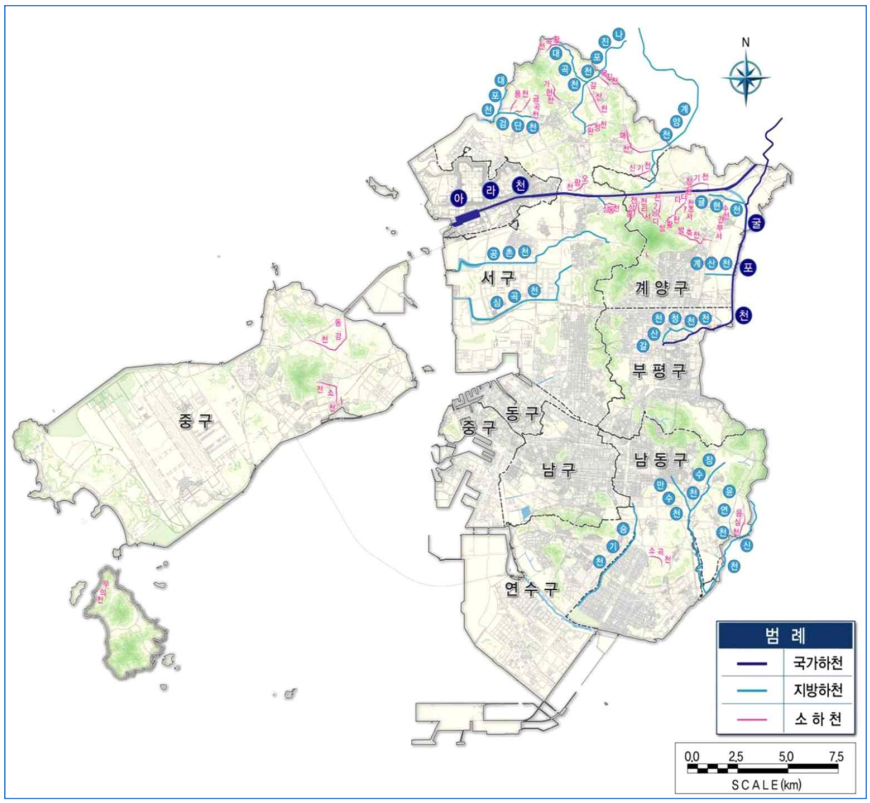
- 국가하천으로 아라천, 굴포천이 있고 지방하천이 30개소가 있으며, 지방하천 중 14개 하천은 강화도에 위치
- 인천광역시 하천은 대부분 연장이 짧고 서해안과 한강으로 유입되며, 총 유로 연장은 507.37㎞, 유역면적은 880.61㎢임
- 하천 연장 순으로 보면 아라천 15.95㎞, 굴포천 11.5㎞, 공천천 8.64㎞, 심곡천 7.67㎞, 검단천 6.65㎞, 승기천 6.24㎞임

[표 Ⅱ-2-4] 하천 현황

구분	하천수(개소)	하천연장(㎞)	유로연장(㎞)	유역면적(㎢)
계	145	295.42	507.37	880.61
국가하천	2	27.45	50.09	282.74
지방하천	30	107.93	189.32	390.56
소하천	113	160.04	267.96	207.31

* 출처 : 2040년 인천도시기본계획, 인천광역시(2022)

[그림 Ⅱ-2-5] 하천 현황도



* 출처 : 2040년 인천도시기본계획, 인천광역시(2022)

다. 해양환경

■ 해안선

▪ 인천 해안선은 형태가 복잡한 리아스식 해안이며 해저지형은 남~북, 남서~북동방향으로 수로를 따라 깊은 골이 형성되어 있음

– 인천 해안선의 총 길이는 1,078.82km이며, 도서부 해안선이 전체 해안선의 64.0%로 육지부 해안선보다 차지하는 비중이 높음

▪ 인천 해안선 212km 중 강화·옹진을 제외한 67.25km 구간은 철책이 설치되어 있음

[표 Ⅱ-2-5] 인천광역시 해안선 길이 현황

구분	소계		육지부		도서부	
	길이(km)	구성비(%)	길이(km)	구성비(%)	길이(km)	구성비(%)
해안선	1,078.82	100.0	388.38	36.0	690.44	64.0

* 출처 : 해안선 통계 공표자료, 국립해양조사원 (2014)

■ 유·무인도서

▪ 인천시에는 유인도 29개소, 무인도 128개소, 연륙도 11개소 등 총 168개소의 유·무인 도서가 분포하고 있음

[표 Ⅱ-2-6] 인천광역시 유·무인도서 현황

구분	개소수(개소)				면적(km2)			
	유인도	무인도	연륙도	총계	유인도	무인도	연륙도	총계
계	29	128	11	168	160.99	9.64	546.65	717.29

* 출처 : 2020년도 주요예산사업 현황자료, 인천광역시(2020)

■ 특정도서

▪ 사람이 거주하지 아니하거나 극히 제한된 지역에만 거주하고 자연생태계·지형·지질·자연환경이 우수한 특정도서 31개소가 인천시 강화군과 옹진군에 위치

■ 연안습지(갯벌)

▪ 인천시 연안습지 면적은 728.3km^{2}로 전국 갯벌 면적의 29.3%를 차지함

– 영종도를 중심으로 갯벌이 매우 폭넓게 분포하고 있으며, 무의도를 제외한 대부분의 갯벌은 해안지역과 접하여 접근이 용이함

[표 Ⅱ-2-7] 인천광역시 연안습지 현황

구분		2008년		2013년		2018년	
		면적(km^2)	구성비(%)	면적(km^2)	구성비(%)	면적(km^2)	구성비(%)
전국		2,489.4	100.0	2,487.2	100.0	2,482.0	100.0
인천	계	703.9	28.3	709.6	28.5	728.3	29.3
	중구 등	176.8	25.1	176.7	24.9	174.0	23.9
	강화군	240.8	34.2	243.6	34.3	256.1	35.2
	옹진군	286.3	40.7	289.3	40.8	298.2	40.9

* 출처 : 연안습지면적 현황, 통계청(2019)

■ 습지보호지역 및 해양생태계보호구역

▪ 인천 해안은 환경적 가치 보존이 중요한 습지보호지역(3개소)과 해양보호구역(1개소)이 지정되어 있음

[표 Ⅱ-2-8] 인천광역시 습지보호구역 및 해양생태계보호구역 지정 현황

구분	지역명	위치	면적 (km^2)	특징	지정일자 (람사르등록)
습지 보호구역	한강하구	김포 대교 남단 ~ 강화군 송해면 일원	60.7	자연하구로 다양한 생태계 발달	’06.04.17
	옹진 장봉도 갯벌	인천 옹진군 장봉리 일원	68.4	희귀철새도래서식 및 생물다양성 우수	’03.12.31
	송도갯벌	인천 연수구 송도동 일원	6.1	저어새, 말똥가리 등 동아시아 철새 이동경로	’09.12.31 (’14.07.10)
해양 보호구역	대이작도 주변해역	인천광역시 옹진군 이작리 일원 해역	55.7	거머리말 서식	’03.12.31

* 출처 : 습지보호지역 지정 및 람사르습지 등록현황, 환경부(2020)

라. 기상 및 기후

■ 기온 및 강수량

- 인천광역시는 대륙성 기후에 속하면서도 해안에 위치하여, 다른 내륙지방보다는 해양성 기후의 특성을 일부 가지고 있어 기온의 연교차가 적은 편임
- 연평균 기온은 13.4℃이며, 계절별 평균 기온은 봄(3~5월) 12.4℃, 여름(6~8월) 24.4℃, 가을(9~11월) 15.8℃, 겨울(12~2월) 0.5℃ 임
- 강수량은 연 1,071.8㎜로 비슷한 위도 지역에 비해 적은 편임
- 바람을 살펴보면 중위도 편서풍 지역에 위치한 인천은 북북서풍이 우세하며, 다음으로 북풍, 북서풍이 우세함

[표 II-2-9] 연도별 기온 및 강수량

연도	기온 (℃)			강수량 (㎜)	평균풍속 (m/s)
	평균	평균최고	평균최저		
2018년	12.5	16.3	9.2	1,134.4	3.1
2019년	13.2	17.1	9.9	919.5	2.9
2020년	12.8	16.3	9.8	1,311.9	3.1
2021년	13.4	17.1	10.0	1,071.8	2.9
1월	-2.0	1.8	-5.9	20.8	3.4
2월	2.1	6.3	-2.0	6.6	3.6
3월	7.7	12.3	4.2	93.4	2.8
4월	13.2	17.3	9.6	116.9	3.2
5월	16.2	20.2	12.7	191.5	3.0
6월	21.6	25.3	18.6	45.4	2.4
7월	27.2	30.4	24.6	84.2	2.2
8월	25.5	28.6	22.9	269.0	2.5
9월	22.7	26.1	19.6	125.8	2.8
10월	16.0	19.6	12.5	31.6	2.6
11월	8.8	12.6	5.3	79.0	2.9
12월	1.3	5.1	-2.3	7.6	3.3

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

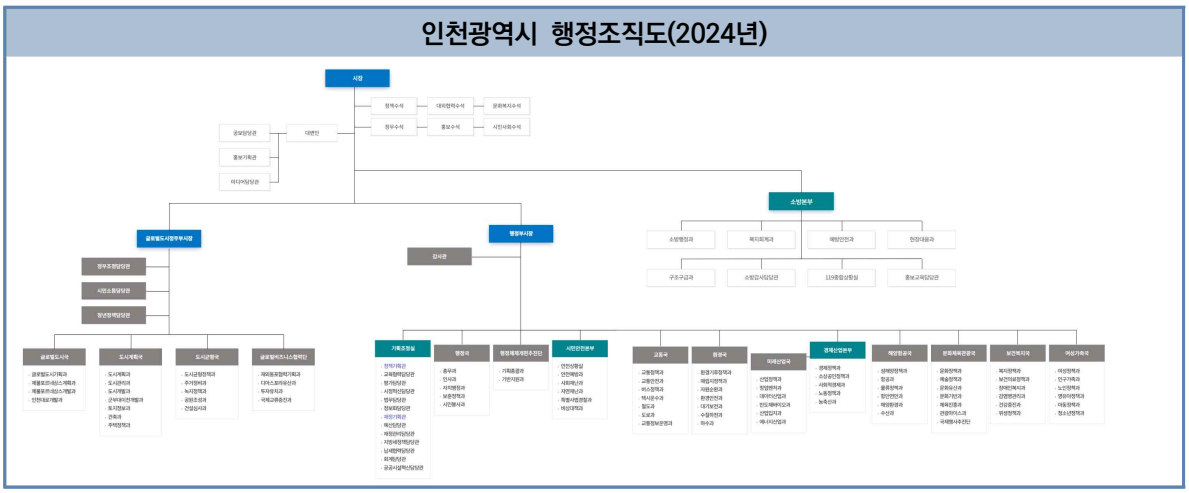
2.1.3 인문 · 사회 환경

가. 행정

■ 행정조직 현황

- 인천광역시의 행정조직은 1실 2본부 10국 2관 1합의제 행정기관 4직속기관 15개 사업소로 구성되어 있으며, 총 7,541명의 공무원이 재직 중 (2023.12. 기준)

[표 Ⅱ-2-10] 인천광역시 행정조직도



* 출처 : 인천광역시 홈페이지, (2024)

■ 예산 일반현황

- 인천광역시의 예산은 2020년 이후 전 항목에 대해여 연평균 2.11% 이상 증가하고 있는 것으로 나타남
- 가장 많이 증가한 예산 항목은 기금으로 연 평균 21.78% 증가하고 있으며, 기타 특별회계는 2.11%로 가장 적게 증가함

[표 Ⅱ-2-11] 인천광역시 예산 일반현황

(단위 : 백 만원)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	연평균 증가율
일반회계	8,069,051	8,586,378	9,326,396	10,042,511	10,703,000	7.32%
공기업 특별회계	1,254,266	1,438,058	1,811,485	1,701,056	2,226,600	15.43%
기타 특별회계	1,938,354	1,930,223	2,006,290	2,172,108	2,107,200	2.11%
기금	658,883	995,353	1,252,881	1,463,339	1,449,100	21.78%
세입예산 총계	11,920,554	12,950,012	14,397,052	15,379,014	16,485,900	8.44%

* 출처 : 인천광역시 예산기준 재정공시 공개자료. (2020~2024)

■ 재정자립도

▪ 인천광역시의 재정자립도는 전국 평균보다 높은 수준

– 다만 2019년부터 재정자립도 수치가 점차 낮아지다가 2023년도에 회복되었고, 다시 2024년도에 하락하는 추세를 보여줌

[표 Ⅱ-2-12] 인천광역시 재정자립도 현황

구분	2020년		2021년		2022년		2023년		2024년	
	세입과목 개편전	세입과목 개편후	세입과목 개편전	세입과목 개편후	세입과목 개편전	세입과목 개편후	세입과목 개편전	세입과목 개편후	세입과목 개편전	세입과목 개편후
전국	50.4	45.2	48.7	43.6	49.9	45.3	50.1	45.0	48.6	43.3
인천	59.8	54.0	56.1	50.3	57.7	52.8	59.6	52.4	54.9	49.6

* 출처 : 재정자립도, 통계청(2024)

■ 용도지역 현황

▪ 인천광역시는 관리지역이 총 28.88%로 가장 높게 나타나며, 자연환경보전지역이 0.0047%로 가장 낮게 나타남

– 도시지역에서 가장 높은 세부 지역은 21.84%의 생산녹지지역이며, 가장 낮은 세부 지역은 0.02%의 근린상업지역임

– 비도시지역에서 가장 높게 나타나는 세부 지역은 23.76%의 농림지역이며 가장 낮은 세부 지역은 자연환경보전지역임

[표 II-2-13] 인천시 용도지역 현황

도시	구분		건폐율(%)/용적률(%)	면적(m^2)	비율(%)
도시지역	주거지역	제1종 전용주거지역	50 / 80	1,233,995	0.11
		제2종 전용주거지역	50 / 120	1,835,514	0.17
		제1종 일반주거지역	60 / 200	14,328,138	1.31
		제2종 일반주거지역	60 / 250	42,263,521	3.86
		제3종 일반주거지역	50 / 300	44,222,528	4.04
		준주거지역	60 / 500	20,531,331	1.88
	상업지역	중심상업지역	80 / 1300	3,455,390	0.32
		일반상업지역	70 / 1000	20,239,882	1.85
		근린상업지역	70 / 700	267,491	0.02
		유통상업지역	70 / 800	1,042,679	0.10
	공업지역	전용공업지역	70 / 300	4,006,562	0.37
		일반공업지역	70 / 350	34,508,150	3.15
		준공업지역	70 / 400	29,437,811	2.69
	녹지지역	자연녹지지역	20 / 80	45,355,617	4.14
		생산녹지지역	20 / 80	239,147,253	21.84
		보전녹지지역	20 / 50	6,943,851	0.63
	미세분지역		20 / 80	3,996,460	0.37
비도시지역	관리지역	계획관리지역	40 / 100	154,756,111	14.14
		생산관리지역	20 / 80	28,396,208	2.59
		보전관리지역	20 / 80	131,537,857	12.01
		미세분지역	40 / 100	1,557,128	0.14
	농림지역		20 / 80	260,122,628	23.76
	미지정지역		20 / 80	5,548,151	0.51
	자연환경보전지역		20 / 80	51,947	0.00
	총계			1,094,786,203	100.00

* 출처 : 2023 도시계획현황통계, 한국국토정보공사(2024)

■ 인구 및 세대 현황

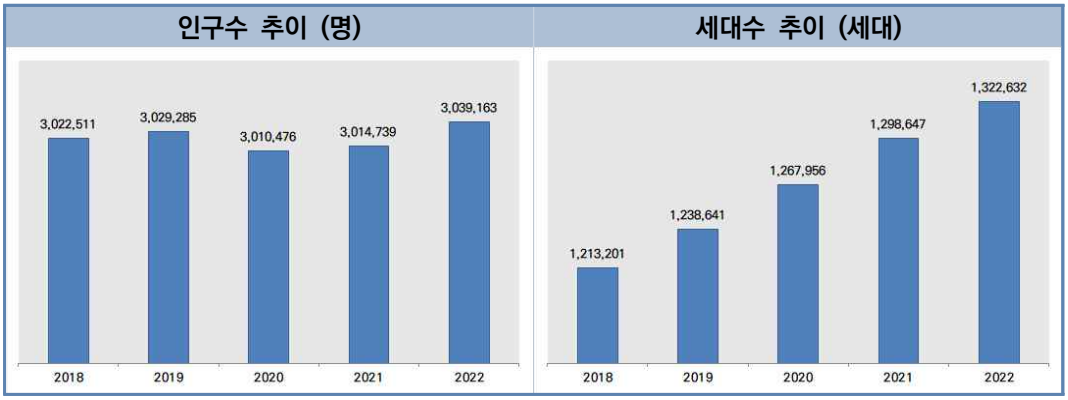
- 인천시의 2022년 기준 주민등록인구는 약 296만 7천 명으로 전년대비 18,939명이 증가함
- 특·광역시 인구 평균이 2015년 이후 감소하는 추세 보이고 있는 반면, 인천시의 인구는 증가추세를 지속하고 있음
  - 2022년 기준 주민등록인구를 다른 특·광역시와 비교하면, 인천시의 주민등록인구는 서울(9,428,372명), 부산(3,317,812명)에 이어 세 번째로 많았으며, 전년 대비 증가율은 0.64%(18,939명)로 특·광역시 중 유일하게 인구가 증가하였음
- 인천시의 군·구별 인구는 서구(589,013명), 남동구(506,181명)에서 많았으며, 옹진군(20,613명), 동구(58,999명)에서 상대적으로 적었음
- 세대수는 최근 5년간 지속적으로 증가하였으며. 2022년 기준 약 130만 세대
  - 세대 당 인구는 2.30명으로 매년 감소 추세를 보이며, 최근 10년 중 가장 낮음

[표 II-2-14] 인구 및 세대

구분		총인구 (명)			세대수 (호)	세대당 인구
		합계	내국인	외국인		
인천	2018년	3,022,511	2,954,642	67,869	1,213,201	2.49
	2019년	3,029,285	2,957,026	72,259	1,238,641	2.45
	2020년	3,010,476	2,942,828	67,648	1,267,956	2.37
	2021년	3,014,739	2,948,375	66,364	1,298,647	2.32
	2022년	3,039,163	2,967,314	71,849	1,322,632	2.30
군구	강화군	70,671	69,803	868	35,114	2.01
	옹진군	20,907	20,613	294	12,423	1.68
	중구	157,050	152,931	4,119	75,960	2.07
	동구	59,889	58,999	890	27,618	2.17
	미추홀구	416,412	406,004	10,408	194,841	2.14
	연수구	400,052	385,796	14,256	156,047	2.56
	남동구	517,473	506,181	11,292	226,763	2.28
	부평구	503,419	489,118	14,301	217,924	2.31
	계양구	292,112	288,856	3,256	127,201	2.30
	서구	601,178	589,013	12,165	248,741	2.42

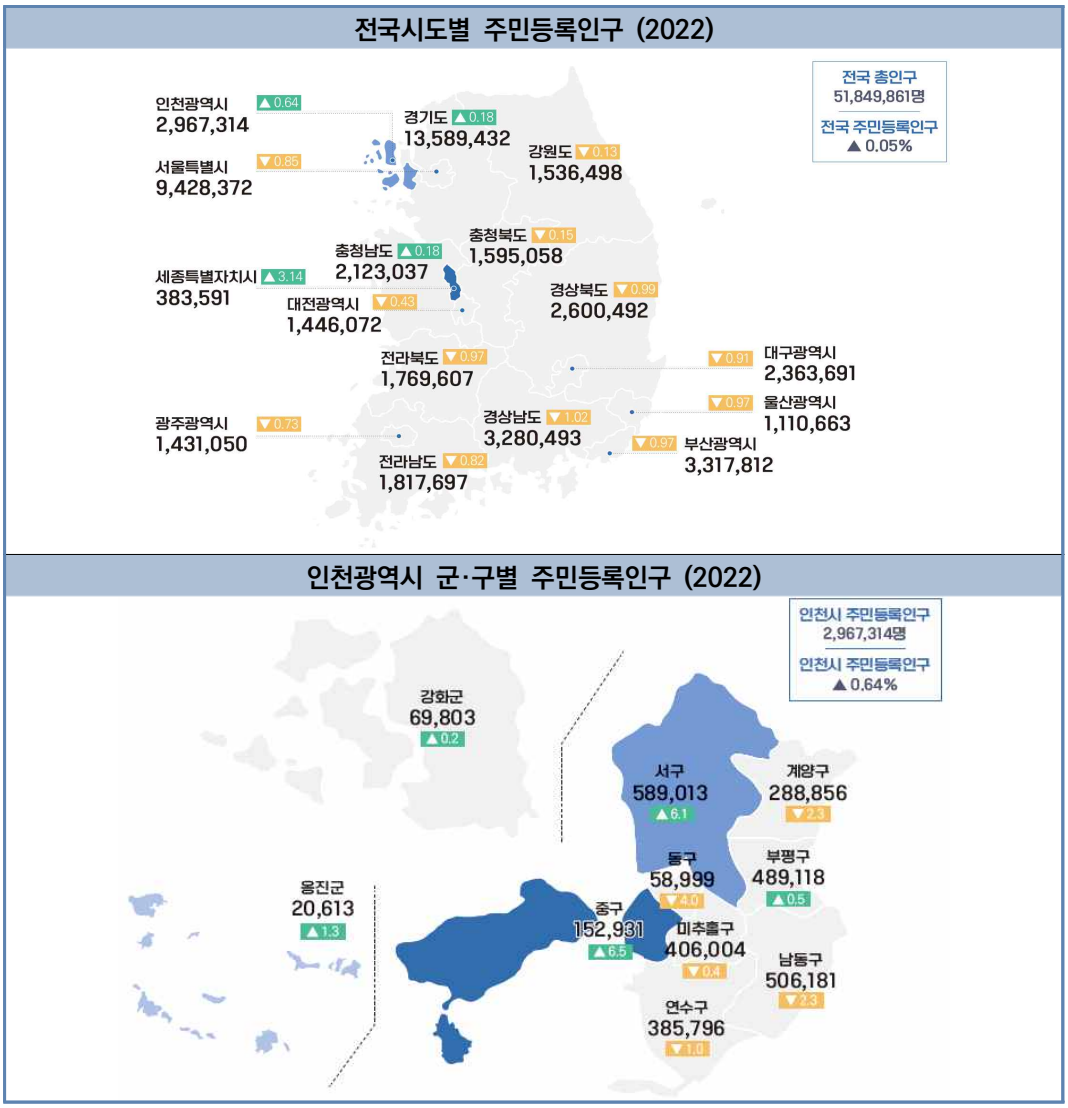
* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 Ⅱ-2-6] 인구 및 세대 추이



* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 Ⅱ-2-7] 지역별 인구



* 출처 : 지역사회조사, 인천광역시(2023)

■ 인구구조

▪ 인천광역시 연령별 인구변화 추이를 살펴보면 20세 이하 인구는 지속적으로 감소하였으며, 65세 이상 고령자 수는 지속해서 증가

– 출산율 감소로 인한 0 ~ 4세 인구 감소율이 두드러짐

· `18년 59,079명, `19년 55,231명, `20년 49,511명, `21년 45,744명, `22년 45,528명

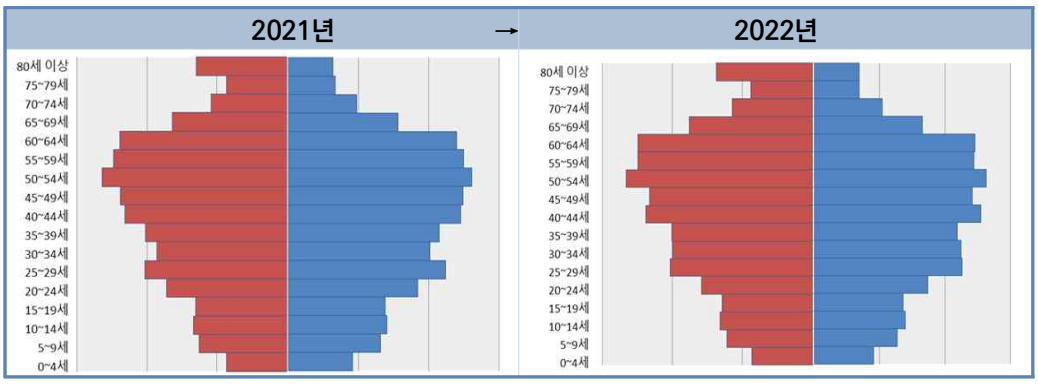
– 65세 이상 고령자수는 461,596명으로 인천시 전체 인구의 15.4%를 차지(이미 고령사회 진입), 현재 같은 추세로 고령화 진행시 2027년에 65세 인구가 전체 인구의 20% 이상을 차지하는 초고령사회로 접어들 것으로 예상

[표 II-2-15] 인구 구조

구분	2021년				2022년			
	인구 (명)	구성비 (%)	남성 (명)	여성 (명)	인구 (명)	구성비 (%)	남성 (명)	여성 (명)
인천	2,948,375	100	1,476,373	1,472,002	2,989,125	100	1,499,105	1,490,020
0~4세	88,754	3.0	45,744	43,010	88,660	3.0	45,528	43,132
5~9세	128,630	4.4	65,810	62,820	124,703	4.2	63,805	60,898
10~14세	137,016	4.6	70,252	66,764	135,884	4.5	69,769	66,115
15~19세	134,115	4.5	69,138	64,977	132,701	4.4	68,236	64,465
20~24세	177,952	6.0	92,148	85,804	166,160	5.6	87,029	79,131
25~29세	213,099	7.2	111,686	101,413	214,799	7.2	113,241	101,558
30~34세	193,549	6.6	100,855	92,694	212,250	7.1	112,307	99,943
35~39세	208,542	7.1	107,424	101,118	210,038	7.0	109,700	100,338
40~44세	238,044	8.1	122,456	115,588	246,425	8.2	127,633	118,792
45~49세	243,022	8.2	124,066	118,956	237,223	7.9	121,130	116,093
50~54세	262,497	8.9	130,378	132,119	264,359	8.8	131,642	132,717
55~59세	248,472	8.4	124,752	123,720	246,507	8.2	122,032	124,475
60~64세	239,252	8.1	119,674	119,578	247,820	8.3	123,143	124,677
65~69세	159,876	5.4	77,983	81,893	170,691	5.7	82,877	87,814
70~74세	102,577	3.5	48,656	53,921	109,209	3.7	52,042	57,167
75~79세	76,667	2.6	33,555	43,112	78,583	2.6	34,642	43,941
80세 이상	96,311	3.3	31,796	64,515	103,113	3.4	34,349	68,764

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 II-2-8] 인구 구조



* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

■ 인구 이동

▪ 2022년 인천시 총 전입자 수는 39만 5,140명, 총 전출자 수는 36만 7,039명으로 순이동자수는 2만 8,101명으로 나타남

– 군·구별로 서구의 전입자(10만 5,257명) 및 전출자(7만 1,755명)가 가장 많은 것으로 나타난 반면, 옹진군의 전입자(3,254명) 및 전출자(2,841명)가 가장 적은 것으로 나타남

▪ 인천의 전체 순이동률은 1.0%로 전년(0.4%) 대비 0.6%p 증가함

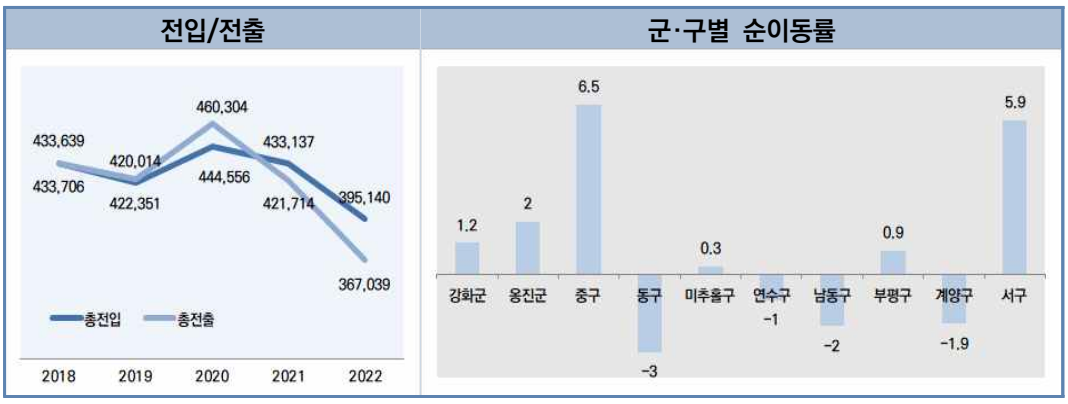
– 중구의 순이동률(6.5%)이 가장 높은 반면, 동구의 순이동률(-3.0%)이 가장 낮음

[표 II-2-16] 인구 이동

구분		총이동 (명)		시도내 (명)	시도간 (명)		순이동(전입-전출)	
		총전입	총전출		전입	전출	명	%
인천	2018년	433,639	433,706	155,992	146,403	146,470	-67	0.0
	2019년	420,014	422,351	150,091	143,933	146,270	-2,337	-0.1
	2020년	444,556	460,304	163,316	146,930	162,678	-15,748	-0.5
	2021년	433,137	421,714	150,553	155,824	144,401	11,423	0.4
	2022년	395,140	367,039	123,107	155,221	127,120	28,101	1.0
군구	강화군	7,140	6,282	1,743	3,636	3,171	858	1.2
	옹진군	3,254	2,841	108	2,077	1,829	413	2.0
	중구	31,093	21,525	6,540	13,232	8,177	9,568	6.5
	동구	7,755	9,570	2,818	1,391	1,642	-1,815	-3.0
	미추홀구	57,506	56,415	19,759	16,998	16,288	1,091	0.3
	연수구	43,535	47,477	14,185	18,215	18,692	-3,942	-1.0
	남동구	51,950	62,308	17,934	18,096	20,495	-10,358	-2.0
	부평구	61,728	57,460	19,937	24,342	20,476	4,268	0.9
	계양구	25,922	31,406	8,185	10,728	11,453	-5,484	-1.9
	서구	105,257	71,755	31,898	46,506	24,897	33,502	5.9

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 II-2-9] 전출입 및 순이동률



* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

■ 인구 성장

- 2022년 주민등록인구는 약 296만 7,314명으로 전년 대비 1만 8,939명 증가함
  - 최근 출생자는 매년 감소 추세이나, 사망자는 증가 추세를 보임
- 2022년 인천의 인구성장률[2]은 0.64%로 전년(0.19%) 대비 0.45%p 증가, 전국(-0.39%) 대비 1.03%p 높음
  - 군·구별로는 중구(6.47%)의 인구성장률이 가장 높고, 동구(-4.04%)가 가장 낮음
- 2022년 자연증가율은 인구 천 명당 -1.50명으로 전년(-0.53명) 대비 0.97명 감소, 전국(-2.40명) 대비 0.90명 많음

[표 Ⅱ-2-17] 자연증가율 및 인구성장률

구분		주민등록인구 (명)	출생 (명)	사망 (명)	자연증가율 (천명 당)	인구성장률 (%)
전국	2022년	51,439,038	249,186	372,939	-2.40	-0.39
인천	2018년	2,954,642	20,087	15,316	1.63	0.21
	2019년	2,957,026	18,522	15,131	1.16	0.08
	2020년	2,942,828	16,040	15,689	0.12	-0.48
	2021년	2,948,375	14,947	16,493	-0.53	0.19
	2022년	2,967,314	14,464	18,957	-1.50	0.64
군구	강화군	69,803	266	979	-10.30	0.16
	옹진군	20,613	68	220	-7.50	1.33
	중구	152,931	846	944	-0.70	6.47
	동구	58,999	203	614	-6.90	-4.04
	미추홀구	406,004	1,757	3,119	-3.40	-0.36
	연수구	385,796	2,294	1,718	1.50	-0.99
	남동구	506,181	2,157	3,331	-2.30	-2.33
	부평구	489,118	2,227	3,204	-2.00	0.48
	계양구	288,856	1,150	1,897	-2.60	-2.31
	서구	589,013	3,496	2,931	1.00	6.06

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

2) 인구성장률 : 출생, 사망에 의한 자연증가율과 인구이동에 의한 사회적 증가율의 합으로 특정 시점에서 비교 시점까지의 증가율(단, 외국인 제외)

■ 부양비 및 노령화 지수

- 2022년 총부양비[3](37.2%)는 전년(36.6%) 대비 0.6%p 증가하였고, 노년 부양비[4](21.2%)는 전년 (20.2%) 대비 1.0%p 증가함
  - 총 부양비(74.7%) 및 노년 부양비(61.6%) 모두 강화군이 가장 높음
- 노령화 지수[5]는 매년 증가 추세이며, 전년(122.9%) 대비 9.3%p 증가함
  - 지역별로는 강화군(467.5%)이 가장 높고, 연수구(73.2%)가 가장 낮음
- 반면, 유소년 부양비[6](16.0%)는 전년(16.4%) 대비 0.4%p 감소함
  - 지역별로는 연수구(20.2%)에서 가장 높게 나타남

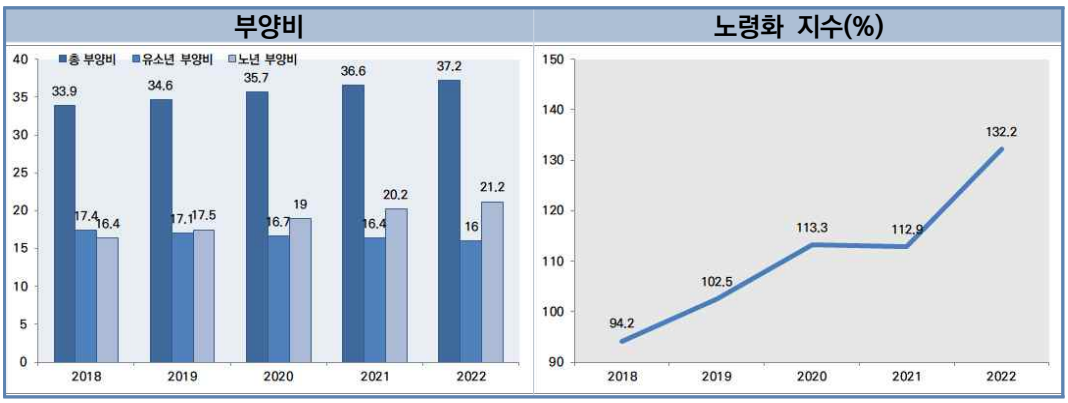
[표 Ⅱ-2-18] 부양비 및 노령화 지수

구분		0~14세 (%)	15~64세 (%)	65세이상 (%)	총 부양비	유소년 부양비	노년 부양비	노령화 지수
인천	2018년	13.0	74.7	12.3	33.9	17.4	16.4	94.2
	2019년	12.7	74.3	13.0	34.6	17.1	17.5	102.5
	2020년	12.3	73.7	14.0	35.7	16.7	19.0	113.3
	2021년	12.0	73.2	14.8	36.6	16.4	20.2	112.9
	2022년	11.7	72.9	15.4	37.2	16.0	21.2	132.2
군구	강화군	7.5	57.2	35.2	74.7	13.2	61.6	467.5
	옹진군	6.7	64.4	29.0	55.4	10.3	45.0	435.7
	중구	12.7	72.0	15.3	38.9	17.6	21.2	120.3
	동구	9.2	66.2	24.7	51.2	13.8	37.3	269.6
	미추홀구	9.9	71.9	18.2	39.0	13.7	25.3	184.8
	연수구	15.0	74.1	10.9	35.0	20.2	14.8	73.2
	남동구	11.5	72.8	15.7	37.4	15.8	21.6	137.2
	부평구	10.0	73.4	16.5	36.2	13.6	22.5	165.2
	계양구	9.4	75.4	15.2	32.6	12.4	20.2	162.1
	서구	14.1	74.0	11.9	35.1	19.1	16.0	84.1

* 출처 : 주민등록통계. 인천광역시 (2023)

3) 총부양비 = 유소년 부양비+노년 부양
4) 노년 부양비 = [고령인구(65세이상)/생산가능인구(15~64세)] x100
5) 노령화 지수 = [고령인구(65세이상)/유소년인구(0~14세)] x100
6) 유소년 부양비 = [유소년인구(0~14세)/생산가능인구(15~64세)] x100

[그림 Ⅱ-2-10] 부양비 및 노령화 지수

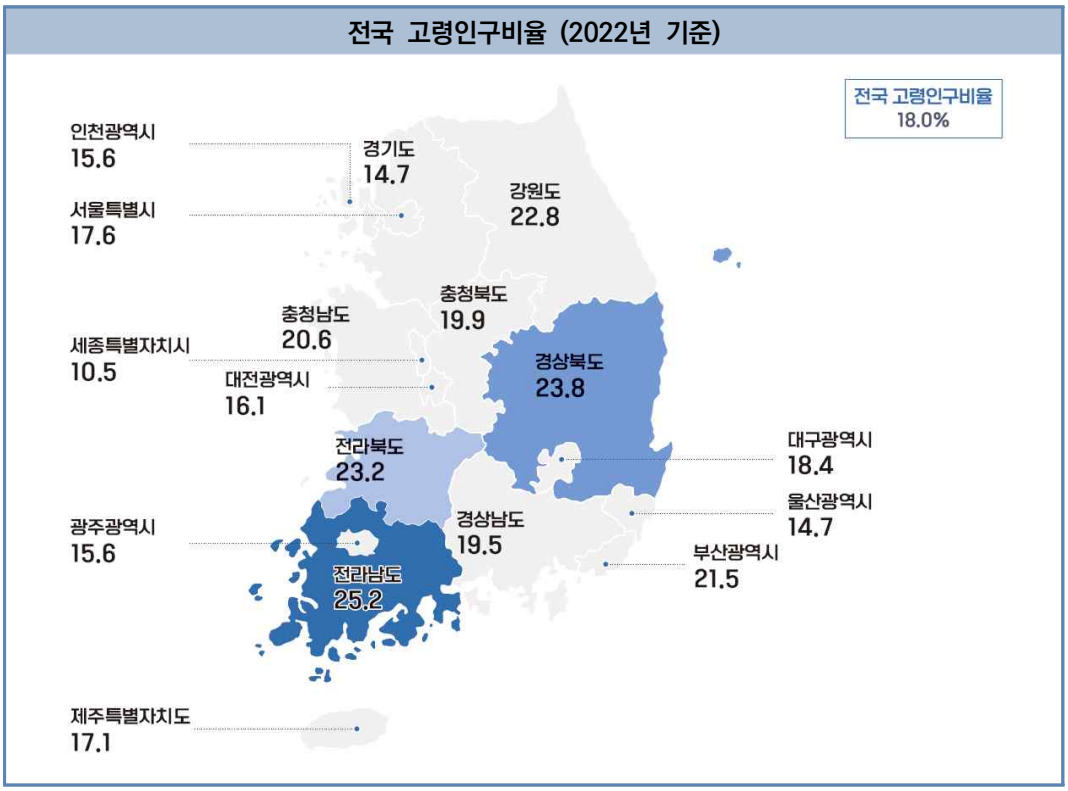


* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

▪ 인천시의 2022년 기준 65세 이상 고령인구는 인천광역시 인구대비 15.6%이며 2012년 이후 매년 지속적으로 증가하고 있음

– 다른 7개 특·광역시와 비교하면, 인천시의 고령인구비율은 울산(14.7%)에 이어 두 번째로 낮았음

[그림 Ⅱ-2-11] 65세 이상 고령인구비율 비교



* 출처 : 지역사회조사, 인천광역시(2023)

■ 가구원 수별 가구 수

▪ 인천광역시에는 2024년 10월 기준으로 총 1,371,450 세대가 등록되어 있고, 세대원 수 별로는 '1인 세대'가 38.87%로 가장 높으며, 그 뒤로 '2인 세대'(24.89%), '3인 세대'(18.53%), '4인 세대'(13.84%), '5인 세대 이상'(3.87%) 순임

– 인천시 전 지역 중 1인 세대 가구 비중이 가장 높은 곳은 '옹진군'으로 지역 내 가구 중 62.18%가 1인 세대 가구에 해당함

– 3인 세대, 4인 세대 가구는 각각 '연수구'(22.20%), '서구'(16.45%)에서 가장 높았음

[표 Ⅱ-2-19] 인천광역시 군·구 세대원수별 세대수 현황

행정기관	전체 세대	1인 세대		2인 세대		3인 세대		4인 세대		5인 세대 이상	
		세대수	지역 내 비중	세대수	지역 내 비중	세대수	지역 내 비중	세대수	지역 내 비중	세대수	지역 내 비중
소계	1,371,450	533,015	38.87%	341,354	24.89%	254,161	18.53%	189,850	13.84%	53,070	3.87%
강화군	35,393	15,879	44.86%	11,146	31.49%	4,545	12.84%	2,489	7.03%	1,334	3.77%
옹진군	12,386	7,702	62.18%	2,889	23.32%	1,021	8.24%	513	4.14%	261	2.11%
중구	83,154	40,991	49.30%	17,690	21.27%	12,231	14.71%	9,331	11.22%	2,911	3.50%
동구	27,836	11,233	40.35%	7,795	28.00%	4,809	17.28%	3,071	11.03%	928	3.33%
미추홀구	201,038	88,740	44.14%	50,618	25.18%	33,170	16.50%	22,006	10.95%	6,504	3.24%
연수구	163,910	52,095	31.78%	36,660	22.37%	36,394	22.20%	30,834	18.81%	7,927	4.84%
남동구	224,722	89,939	40.02%	56,552	25.17%	39,690	17.66%	29,972	13.34%	8,569	3.81%
부평구	224,464	84,590	37.69%	59,462	26.49%	42,570	18.97%	29,982	13.36%	7,860	3.50%
계양구	127,689	48,145	37.70%	33,628	26.34%	24,226	18.97%	17,090	13.38%	4,600	3.60%
서구	270,858	93,701	34.59%	64,914	23.97%	55,505	20.49%	44,562	16.45%	12,176	4.50%

* 출처 : 주민등록 인구통계. 행정안전부(2024)

■ 1인가구 현황

▪ 인천의 1인 가구는 37만 6,392가구로 전체 가구수의 31.0%이며, 5년간(2018~2022년) 매년 가구 수와 비중이 상승 중이나 전국(34.5%) 대비 3.5%p 낮음

– 옹진군의 1인 가구 비율이 47.3%로 타 지역 대비 상대적으로 높음

▪ 인천의 65세 이상 1인 가구는 9만 3,707가구로 전체 가구 수의 7.7% 차지하며, 매년 증가추세임

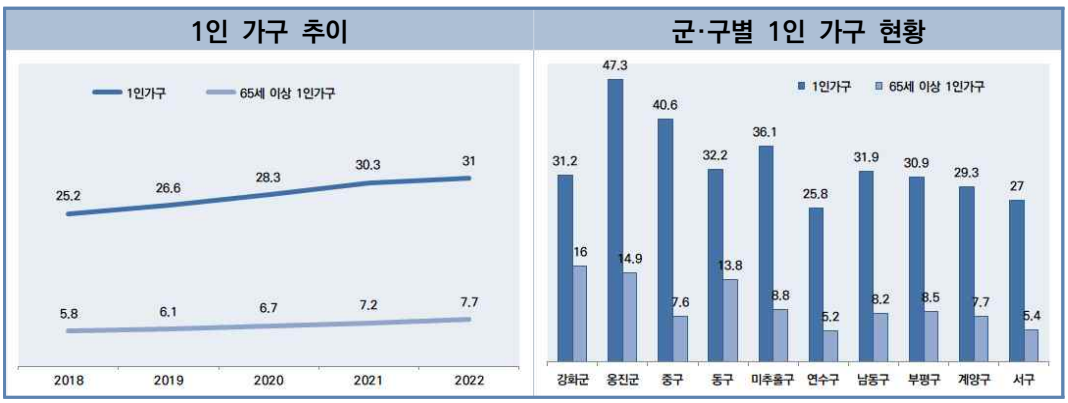
– 65세 이상 1인 가구의 비율은 강화군(16.0%), 옹진군(14.9%), 동구(13.8%) 등이 상대적으로 높음

[표 Ⅱ-2-20] 1인 가구 현황 Ⅰ

구분		전체 가구	1인 가구		65세 이상 1인 가구	
			가구 수	비율(%)	가구 수	비율(%)
전국	2022년	21,773,507	7,502,350	34.5	1,973,416	9.1
인천	2018년	1,094,749	275,898	25.2	63,031	5.8
	2019년	1,120,576	297,865	26.6	68,648	6.1
	2020년	1,147,200	324,841	28.3	76,298	6.7
	2021년	1,183,610	355,657	30.3	84,850	7.2
	2022년	1,212,731	376,392	31.0	93,707	7.7
군구	강화군	29,259	9,127	31.2	4,667	16.0
	옹진군	9,743	4,606	47.3	1,452	14.9
	중구	67,124	27,236	40.6	5,103	7.6
	동구	25,069	8,060	32.2	3,455	13.8
	미추홀구	179,218	64,618	36.1	15,729	8.8
	연수구	145,258	37,514	25.8	7,620	5.2
	남동구	210,750	67,190	31.9	17,203	8.2
	부평구	202,792	62,634	30.9	17,155	8.5
	계양구	117,769	34,494	29.3	9,025	7.7
	서구	225,749	60,913	27.0	12,298	5.4

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 Ⅱ-2-12] 1인 가구 현황 Ⅱ



* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

■ 다문화 가구 현황

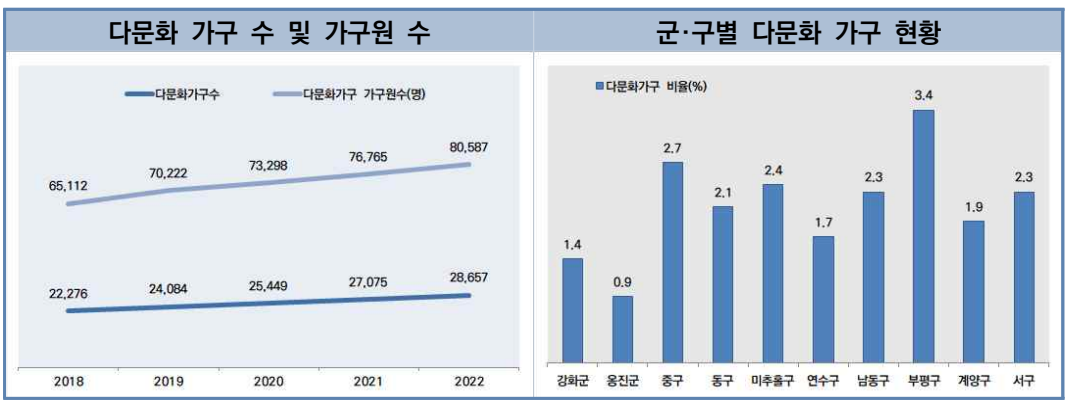
- 인천의 다문화 가구 수는 2만 8,657가구로 인천 전체 가구(121만 2,731가구)의 2.4%로 매년 증가추세를 보임
  - 부평구의 다문화 가구 수는 6,911가구로 가장 많지만, 옹진군의 다문화 가구 수는 92가구로 가장 적음
  - 부평구가 다문화 가구 비율이 3.4%로 가장 높았으며, 다음으로 중구 2.7%, 미추홀구 2.4% 순으로 나타남
- 인천 다문화 가구의 가구원 수는 8만 587명으로 1가구당 평균 가구원 수는 2.8명임

[표 Ⅱ-2-21] 다문화 가구 현황

구분		다문화 가구 수 (가구)	다문화 가구 가구원 수(명)	평균 가구원 수(명)	다문화 가구 비율(%)
전국	2022년	399,396	1,151,004	2.9	1.8
인천	2018년	22,276	65,112	2.9	2.0
	2019년	24,084	70,222	2.9	2.1
	2020년	25,449	73,298	2.9	2.2
	2021년	27,075	76,765	2.8	2.3
	2022년	28,657	80,587	2.8	2.4
군·구	강화군	418	1,413	3.4	1.4
	옹진군	92	284	3.1	0.9
	중구	1,784	4,895	2.7	2.7
	동구	522	1,562	3.0	2.1
	미추홀구	4,237	11,728	2.8	2.4
	연수구	2,534	7,463	2.9	1.7
	남동구	4,781	13,372	2.8	2.3
	부평구	6,911	18,209	2.6	3.4
	계양구	2,191	6,475	3.0	1.9
	서구	5,187	15,186	2.9	2.3

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 Ⅱ-2-13] 다문화 가구 현황



* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

나. 교통

■ 자동차 등록

▪ 2021년 자동차 등록대 수 167만 5,405대로 전년 대비 1,037대 감소함

– 1인당 자동차 등록대 수는 0.57대로 2010년 0.37대에서 매년 증가하고 있음

– 다른 특·광역시와 비교할 때, 인천시의 1인당 자동차 등록대 수는 특·광역시 중 가장 많은 것으로 나타났으며, 다음으로 울산(0.53대)이 높게 나타났음

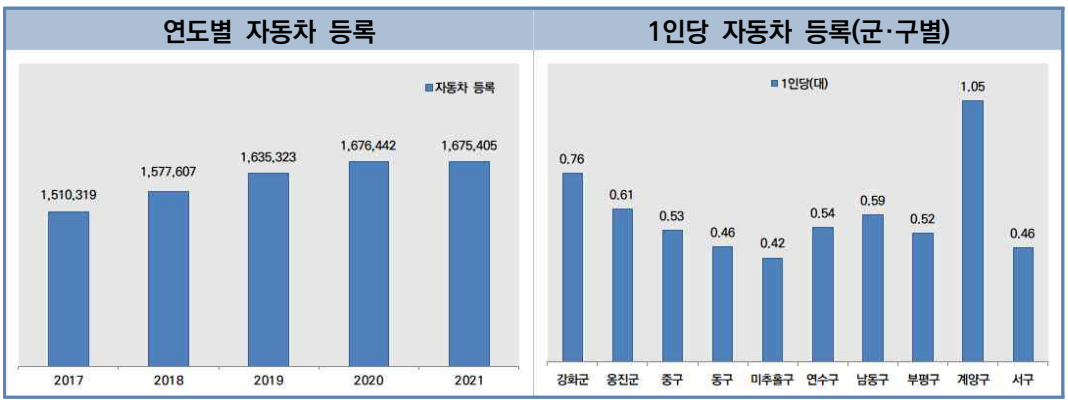
– 인천시의 군·구별 1인당 자동차 등록대 수는 계양구(1.05대), 강화군(0.76대), 옹진군(0.61대)가 많고, 미추홀구(0.42대), 동구(0.46대), 서구(0.46대)가 비교적 적게 나타남

[표 Ⅱ-2-22] 자동차 등록

구분		자동차 등록(대수)					1인당(대)
		계	승용차	승합차	화물차	특수차	
전국	2022년	24,911,101	20,410,648	749,968	3,631,975	118,510	0.48
인천	2017년	1,510,319	1,260,876	55,526	187,537	6,380	0.53
	2018년	1,577,607	1,324,817	54,173	191,826	6,791	0.53
	2019년	1,635,323	1,383,849	51,756	192,622	7,096	0.55
	2020년	1,676,442	1,426,203	49,339	193,261	7,639	0.57
	2021년	1,675,405	1,427,281	45,292	194,526	8,306	0.57
군구	강화군	52,791	39,787	2,449	10,367	188	0.76
	옹진군	12,666	8,174	628	3,817	47	0.61
	중구	80,677	58,439	2,802	17,265	2,171	0.53
	동구	27,227	20,200	1,025	5,547	455	0.46
	미추홀구	169,809	141,954	4,921	21,730	1,204	0.42
	연수구	208,616	188,613	4,271	15,057	675	0.54
	남동구	298,754	256,853	7,837	33,091	973	0.59
	부평구	252,365	218,647	6,642	26,451	625	0.52
	계양구	302,708	271,106	6,651	24,183	768	1.05
	서구	269,792	223,508	8,066	37,018	1,200	0.46

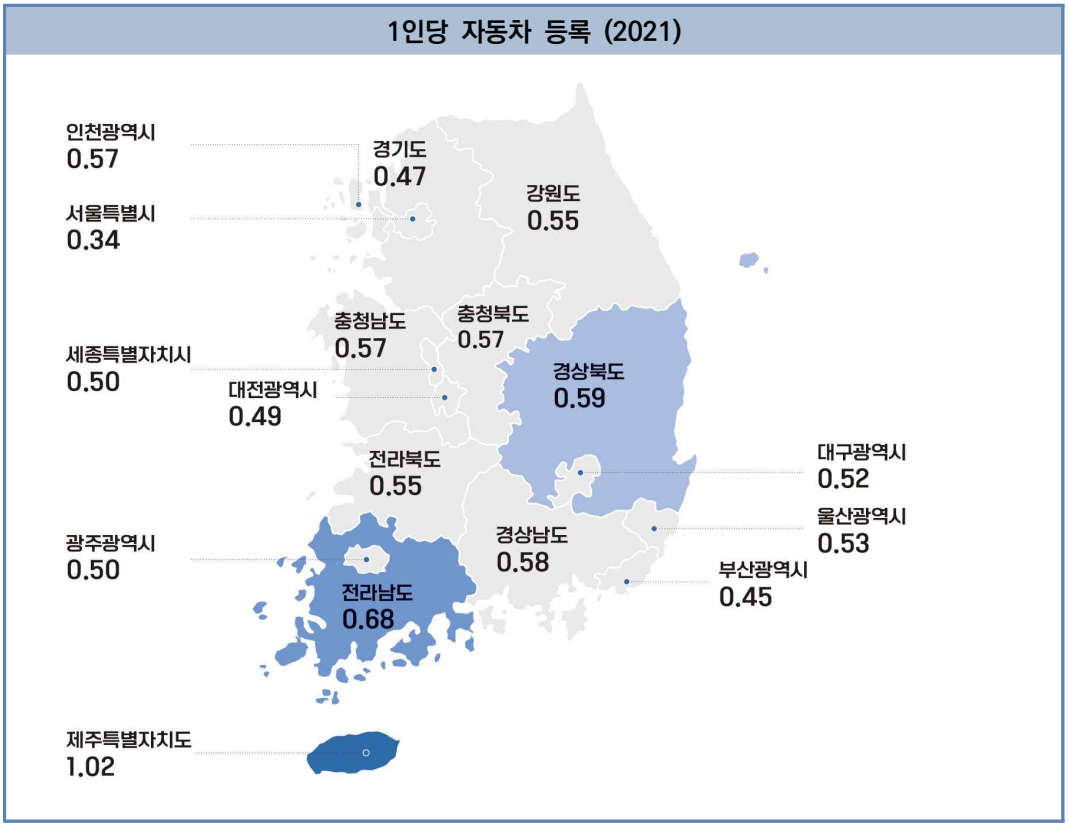
* 출처 : 통계연보. 인천광역시 2023년

[그림 Ⅱ-2-14] 자동차 등록 현황



* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 Ⅱ-2-15] 시도별 1인당 자동차 등록



* 출처 : 지역사회조사, 인천광역시(2023)

■ 주차장 현황(주차면 수)

▪ 2022년 인천의 자동차 주차장 주차면 수는 147만 4,207면으로 전년 대비 4만 4,245면이 증가함

– 부설 주차장의 주차면 수가 136만 4,265여 면으로 92.5%를 차지함

– 군·구별로는 서구의 자동차 주차장 주차면 수가 34만 8,733면으로 가장 많으며, 옹진군은 1만 7,304면으로 가장 적음

– 주차장 확보율은 등록된 자동차 수에 비하여 주차면 수가 얼마나 확보되어 있는지 보여주는 지표로서, 인천시의 2022년 기준 주차장 확보율은 95.6%로 전년(85.4%) 대비 10.2%p 증가하였음

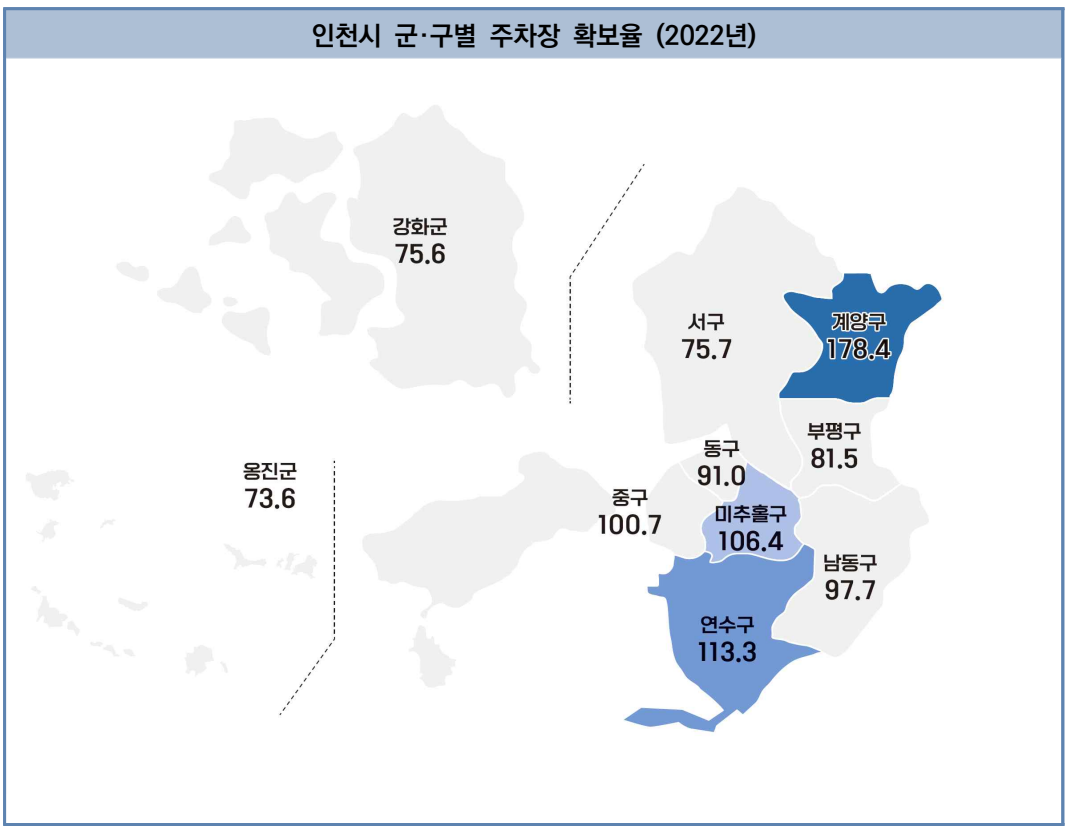
– 인천시의 군·구별 주차장 확보율은 계양구(178.4%), 연수구(113.3%), 미추홀구(106.4%)에서 상대적으로 높고, 옹진군(73.6%), 강화군(75.6%), 서구(75.7%)에서 낮게 나타났음

[표 II-2-23] 주차장 현황(주차면 수)

구분		주차면 수				주차장확보율
		계	노상	노외	부설	(%)
인천	2018년	1,217,585	64,234	45,259	1,108,092	81.0
	2019년	1,284,526	63,686	47,130	1,173,710	80.0
	2020년	1,351,796	64,835	47,275	1,239,686	81.0
	2021년	1,429,962	60,731	49,707	1,319,524	85.4
	2022년	1,474,207	60,548	49,394	1,364,265	95.6
군구	강화군	21,358	105	5,484	15,769	75.6
	옹진군	17,304	-	2,594	14,710	73.6
	중구	97,800	2,640	11,562	83,598	100.7
	동구	32,695	1,610	965	30,120	91.0
	미추홀구	161,923	12,847	3,800	145,276	106.4
	연수구	227,215	1,943	4,004	221,268	113.3
	남동구	237,797	22,221	6,510	209,066	97.7
	부평구	203,612	7,103	4,594	191,915	81.5
	계양구	125,770	5,270	3,334	117,166	178.4
	서구	348,733	6,809	6,547	335,377	75.7

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 II-2-16] 군·구별 주차장확보율



* 출처 : 지역사회조사, 인천광역시 (2023)

■ 대중교통 만족도

▪ 대중교통 이용에 대한 만족도는 '지하철'이 3.95점으로 가장 높으며 '여객선'이 3.36점으로 가장 낮음(5점 만점)

- 대중교통에 대한 인천시민의 만족도는 지하철 3.95점, 시내버스/마을버스 3.81점, 시외/고속버스 3.59점, 택시 3.58점, 여객선 3.36점의 순으로 나타남
- 여객선을 제외한 대중교통 세부 수단에 대한 만족도는 모두 전년 대비 증가함
- 시내/마을버스 이용 만족도는 미추홀구(4.08점), 남동구(3.91점), 연수구(3.90점)는 상대적으로 높은 만족도를 보였으나, 중구/강화군(각 3.23점), 옹진군(3.44점)는 만족도가 낮았음
- 지하철 이용 만족도는 연수구(4.14점), 서구(4.05점), 동구(4.02점)는 상대적으로 높은 만족도를 나타낸 반면, 강화군(3.19점), 옹진군(3.23점), 중구(3.40점)는 만족도가 낮게 나타남
- 택시 이용 만족도는 미추홀구(3.77점), 연수구(3.72점), 서구(3.69점)는 상대적으로 높은 만족도를 보였고, 동구(2.58점), 강화군(3.24점), 옹진군(3.25점)은 낮은 만족도를 보였음

[표 Ⅱ-2-24] 대중교통 만족도

구분		시내/마을버스	시외/고속버스	택시	지하철	여객선
인천	2019년	-	-	3.21	3.60	-
	2020년	3.96	3.64	3.67	4.01	-
	2021년	3.46	3.32	3.36	3.64	3.26
	2022년	3.57	3.44	3.47	3.83	3.39
	2023년	3.81	3.59	3.58	3.95	3.36
군구	강화군	3.23	3.29	3.24	3.19	2.99
	옹진군	3.44	3.28	3.25	3.23	3.51
	중구	3.23	3.21	3.35	3.40	3.06
	동구	3.62	3.25	2.58	4.02	3.07
	미추홀구	4.08	3.92	3.77	4.01	3.43
	연수구	3.90	3.74	3.72	4.14	3.26
	남동구	3.91	3.50	3.62	3.95	3.33
	부평구	3.79	3.54	3.48	4.00	3.59
	계양구	3.57	3.48	3.36	3.75	3.28
	서구	3.87	3.60	3.69	4.05	3.46

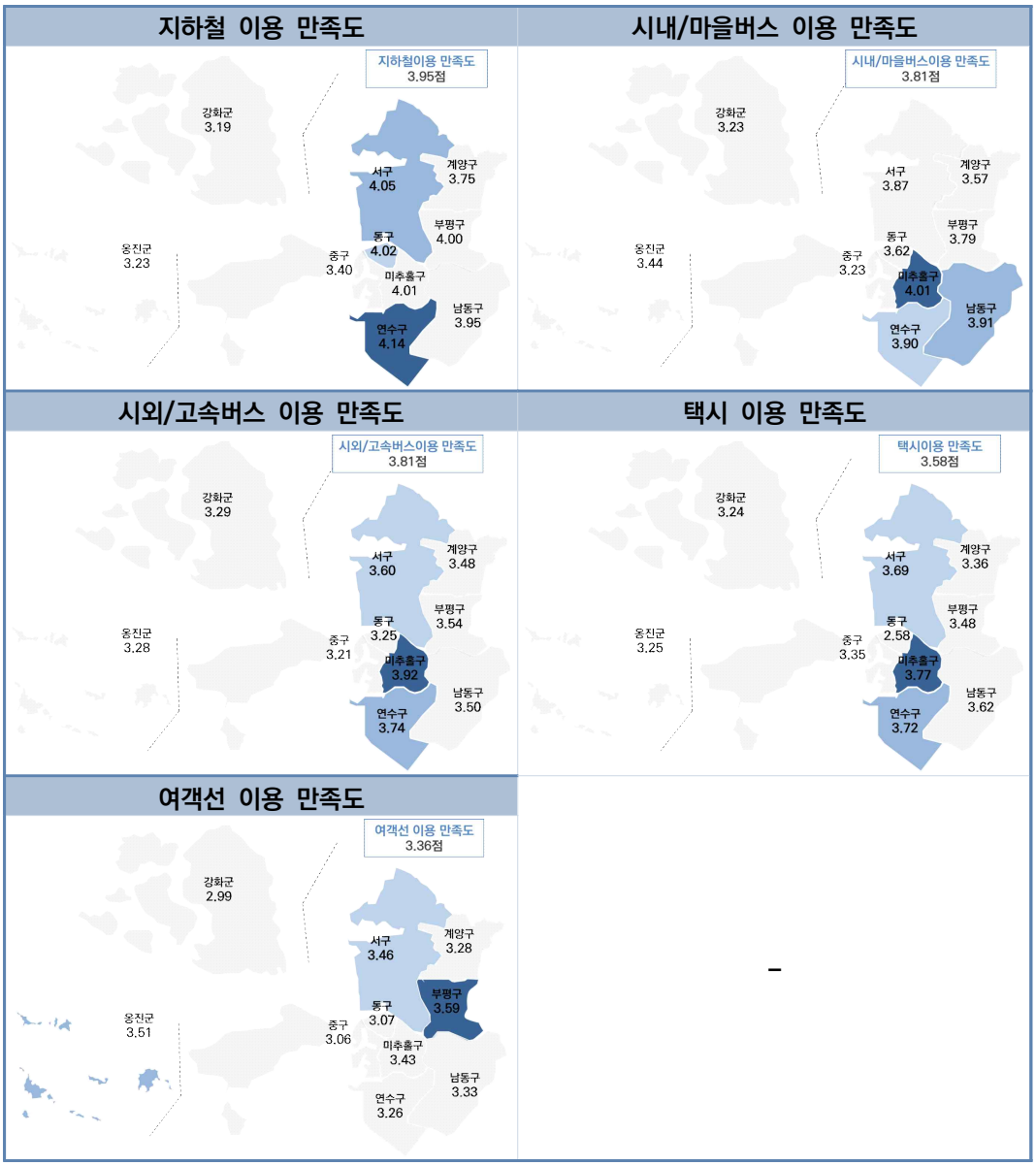
* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 II-2-17] 대중교통 만족도



* 출처 : 지역사회조사, 인천광역시(2023)

[그림 II-2-18] 군·구별 대중교통 만족도



* 출처 : 지역사회조사, 인천광역시 (2023)

■ 버스정보안내기(BIT) 구축 현황

▪ 인천광역시의 버스정보안내기 설치 현황은 2024년 8월 기준으로 총 3,075개이며, 지역별로 큰 차이를 보임

– 가장 많이 설치된 지역은 서구(566개)와 부평구(535개)이며, 가장 적게 설치된 지역은 강화군(160개), 동구(124개), 옹진군(0개)임

[표 Ⅱ-2-25] 인천광역시 지역별 버스정보안내기 설치 현황

계	강화군	옹진군	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구
3,075	160	0	201	124	396	224	498	535	371	566

* 출처 : 인천광역시 버스 도착 안내 단말기 설치 현황, 공공데이터포털(2024)

■ 연도별 어린이보호구역 지정현황

▪ 인천광역시 전역에서 어린이 보호구역은 매년 증가 중

– 연평균 증가 수치는 2019년도부터 한 자릿수로 줄어들었으며, 2020년을 제외하고 계속 한 자릿수를 유지 중

[표 Ⅱ-2-26] 인천광역시 연도별 어린이 보호구역 지정 현황

연도	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
개소	609	635	644	651	657	661

* 출처 : 인천광역시 어린이 보호구역 지정현황, 공공데이터포털(2024)

다. 보건·의료·복지

■ 의료기관

▪ 2021년 인천의 의료기관 수는 3,474개소로 전년(3,395개소) 대비 79개소가 증가함

– 종합병원은 20개소로 전년(19개소) 대비 1개소 증가하였으며, 병원은 56개소로 전년(68개소) 대비 12개소 감소함

– 의원, 치과 병·의원, 한의원 등이 3,265개소(94.0%)로 의료기관의 대부분 차지

▪ 인구 1만 명당 의료기관 수는 전국 13.8개소, 인천 11.8개소로 전국 대비 20개소 적음

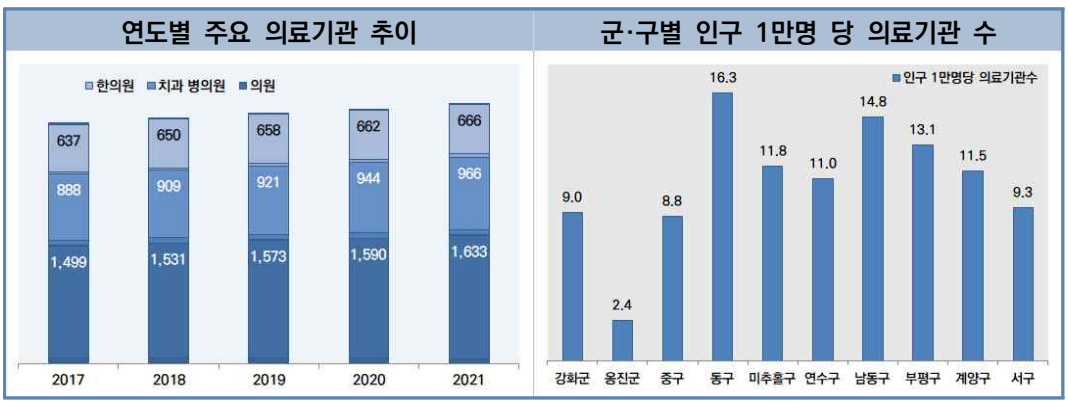
– 군·구별 의료기관 수는 남동구 750개소, 부평구 641개소, 서구 548개소 순으로 많은 반면, 인구 1만 명당 의료기관 수는 동구 16.3개소, 남동구 14.8개소, 부평구 13.1개소 순으로 나타남

[표 II-2-27] 의료기관 현황

구분		합계 (개소)	종합 병원	병원	의원	특수 병원	요양 병원	치과 병의원	한방 병원	한의원	조산원	부속 의원	인구 1만 명당 의료기관 수
인천	2017년	3,207	19	60	1,499	4	69	888	22	637	3	6	10.9
	2018년	3,277	19	62	1,531	4	68	909	26	650	2	6	11.1
	2019년	3,344	19	62	1,573	3	68	921	33	658	1	6	11.4
	2020년	3,396	19	68	1,590	3	67	944	35	662	1	6	11.5
	2021년	3,474	20	56	1,633	16	67	966	43	666	1	6	11.8
군구	강화군	63	1	1	24	2	3	15	0	17	0	0	9.0
	옹진군	5	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	2.4
	중구	134	2	4	66	0	5	38	3	16	0	0	8.8
	동구	96	2	0	47	0	0	27	0	18	0	2	16.3
	미추홀구	479	2	11	214	3	14	130	7	96	0	2	11.8
	연수구	426	1	6	211	0	3	123	2	78	0	2	11.0
	남동구	750	2	12	359	4	17	196	8	152	0	0	14.8
	부평구	641	3	7	319	1	7	177	7	118	0	2	13.1
	계양구	332	2	7	172	3	8	105	7	27	1	0	11.5
	서구	548	5	14	256	3	9	153	10	98	0	0	9.3

* 출처 : 보건복지부, 「보건복지통계연보」 (2017~2021)

[그림 II-2-19] 의료기관 현황



* 출처 : 보건복지부, 「보건복지통계연보」

■ 의료인력 및 병상

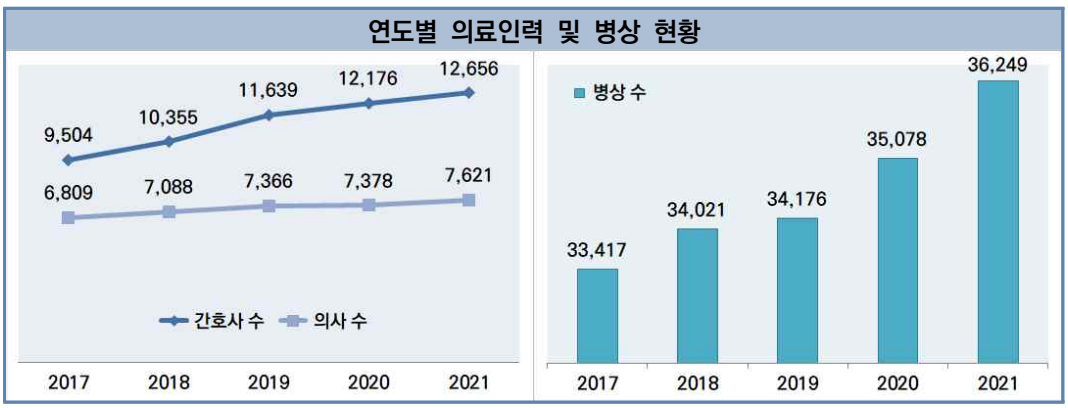
- 2021년 인천의 의사는 7,621명으로 인구 천 명당 2.6명이며, 간호사는 1만 2,656명으로 인구 천 명당 4.3명임
  - 인구 천 명당 의사 수는 전년(2.5명) 대비 0.1명 증가했으나, 전국(3.1명) 대비 0.5명이 적음
  - 인구 천 명당 간호사 수는 전년(4.0명) 대비 0.3명 증가했으나, 전국(4.7명) 대비 0.4명 적음
- 인천의 병상 수는 3만 6,249개이며, 인구 천 명당 병상 수는 12.3개임
  - 인구 천 명당 기준으로 병상 수는 전년(3만 5,078개) 대비 1,171개 증가함

[표 Ⅱ-2-28] 의료인력 및 병상 현황

구분		의사 수(명)		간호사 수(명)		병상 수(개)	
		계	인구 천명 당	계	인구 천명 당	계	인구 천명 당
전국	2017년	145,930	2.8	185,853	3.6	701,744	13.6
	2018년	149,022	2.9	195,314	3.8	707,349	13.6
	2019년	153,744	3.0	215,293	4.2	703,468	13.6
	2020년	153,707	2.9	225,462	4.2	716,292	13.8
	2021년	159,970	3.1	240,307	4.7	722,671	14.0
인천	2017년	6,809	2.3	9,504	3.2	33,417	11.3
	2018년	7,088	2.4	10,355	3.5	34,021	11.5
	2019년	7,366	2.5	11,639	3.9	34,176	11.6
	2020년	7,378	2.5	12,176	4.0	35,078	11.9
	2021년	7,621	2.6	12,656	4.3	36,249	12.3

* 출처 : 국민건강보험공단, 「지역별의료이용통계」(2017~2021)

[그림 Ⅱ-2-20] 의료인력 및 병상 현황



* 출처 : 보건복지부, 「보건복지통계연보」

■ 노인복지시설

▪ 2021년 인천시 노인복지관 및 경로당 등 노인여가복지시설은 총 1,539개소, 노인요양시설 등 노인의료복지시설은 총 467개소이며, 최근 5년간 대체로 증가세를 보임

– 군·구별 노인여가복지시설 수는 서구 249개소, 강화군 239개소 순으로 많았으며, 노인의료복지시설 수는 남동구 108개, 서구 81개, 부평구 66개 순으로 나타남

▪ 인천시 양로시설 및 노인공동생활가정 등 노인주거복지시설은 다소 감소 추세를 보임

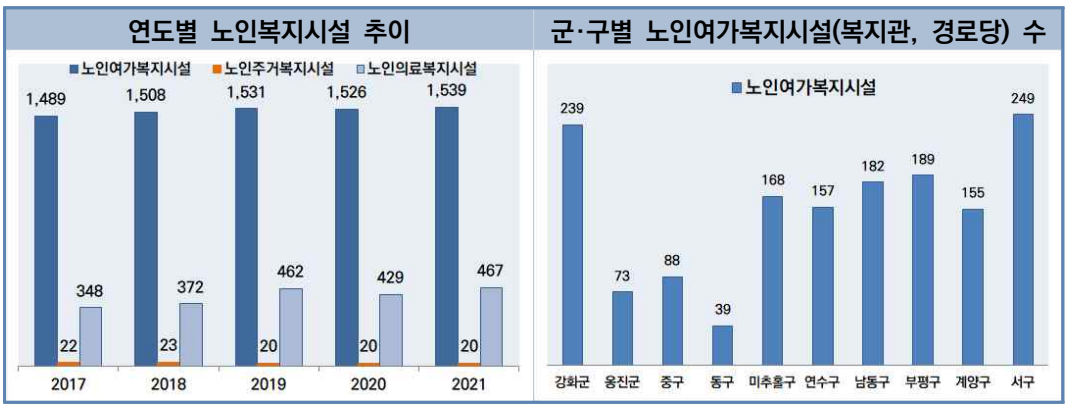
– 군·구별 노인주거복지시설 수는 강화군 8개소, 서구 4개소, 부평구 3개소 순임

[표 II-2-29] 노인복지시설 현황

구분		노인여가복지시설			노인주거복지시설			노인의료복지시설		
		계(개소)	노인복지관	경로당	계(개소)	양로시설	노인공동생활가정	계(개소)	노인요양시설	노인요양공동생활가정
인천	2017	1,489	20	1,469	22	18	4	348	247	101
	2018	1,508	20	1,488	23	18	5	372	260	112
	2019	1,531	24	1,507	20	15	5	462	333	132
	2020	1,526	23	1,503	20	13	7	429	323	106
	2021	1,539	23	1,516	20	14	6	467	364	103
군구	강화군	239	2	237	8	7	1	32	23	9
	옹진군	73	0	73	1	1	0	3	2	1
	중구	88	1	87	0	0	0	24	22	2
	동구	39	2	37	0	0	0	9	7	2
	미추홀구	168	4	164	0	0	0	48	36	12
	연수구	157	3	154	1	1	0	32	23	9
	남동구	182	1	181	1	1	0	108	74	34
	부평구	189	2	187	3	1	2	66	53	13
	계양구	155	4	151	2	1	1	64	51	13
	서구	249	4	245	4	2	2	81	73	8

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 II-2-21] 노인복지시설 현황



* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

■ 아동, 장애인, 여성복지시설 등 사회복지시설

▪ 2022년 기준 인천시 장애인복지시설 71개소, 아동복지시설 33개소, 여성복지시설 6개소, 노숙인시설 5개소로 나타남

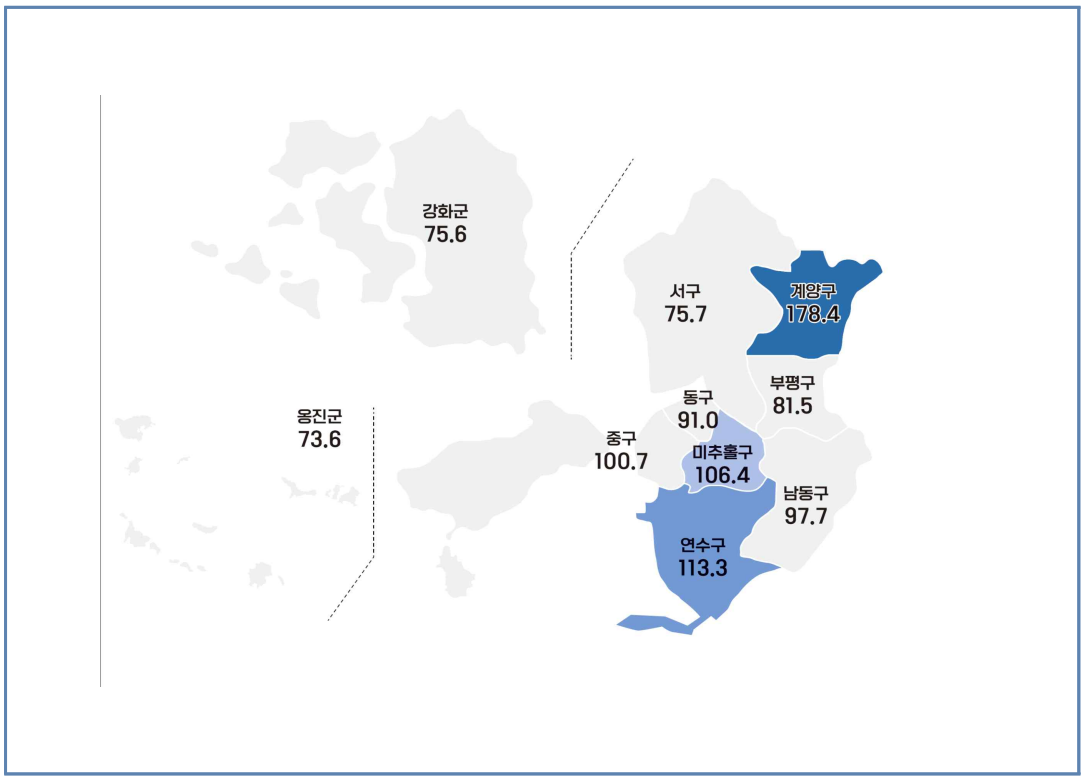
– 부평구는 장애인복지시설(15개소)이, 서구는 아동복지시설(8개소)이 남동구는 여성복지시설(3개소)이 타 지역 대비 상대적으로 많음

[표 Ⅱ-2-30] 아동, 장애인, 여성복지시설 등 사회복지시설 현황

구분		아동복지		장애인복지		여성복지		노숙인	
		시설수 (개소)	생활인원 (명)	시설수 (개소)	생활인원 (명)	시설수 (개소)	생활인원 (명)	시설수 (개소)	생활인원 (명)
인천	2018년	36	861	71	1,063	12	195	6	311
	2019년	26	631	74	1,019	12	196	5	343
	2020년	30	667	72	956	14	160	5	279
	2021년	31	671	72	973	6	39	5	261
	2022년	33	629	71	936	6	38	5	245
군구	강화군	1	49	10	173	–	–	–	–
	옹진군	–	–	3	125	–	–	–	–
	중구	4	87	3	38	1	8	–	–
	동구	1	39	1	3	–	–	–	–
	미추홀구	7	186	12	85	1	9	2	41
	연수구	2	8	9	114	–	–	–	–
	남동구	3	13	3	33	3	14	–	–
	부평구	5	193	15	267	–	–	–	–
	계양구	2	12	5	60	1	7	1	17
	서구	8	42	10	38	–	–	2	187

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 II-2-22] 군·구별 아동, 장애인, 여성복지시설 등 사회복지시설(2022년)



* 출처 : 지역사회조사, 인천광역시(2023)

■ 장애인 등록현황

- 인천시의 2022년 기준 장애인 등록현황은 151,035명으로 전년 대비 2,389명 증가
  - 2017년부터 5년간 인천시 장애인 등록현황은 지속해서 증가추세
- 인천시 장애인 등록이 높은 행정구역(구·군)은 부평구(27,336명), 남동구(26,774명), 서구(25,088명), 미추홀구(23,784명)
  - 해당 구역 장애인복지 시설 수는 부평구(15곳), 미추홀구(12곳), 서구(10곳), 남동구(3곳)임
- 2022년 기준 인천시 지역별 전체 인구 대비 장애 인구 비율이 높은 지역은 강화군(8.50%), 동구(7.84%), 옹진군(7.70%)로 인천시 평균에 비해 3%가량 높음
  - 심한 장애 비율도 대체로 비슷하나 부평구의 전체 인구 대비 심한 장애 등록 비율이 높은 편

[표 II-2-31] 인천광역시 장애인 등록현황

구분		성별(명)			장애 정도[7](명)		전체 인구 대비 장애 인구 비율(%)	
		합계	남	여	심한 장애	심하지 않은 장애	심한 장애 등록 비율	전체 장애 등록 비율
인천	2017년	138,304	83,337	54,967	52,149	86,155	1.74	4.61
	2018년	141,771	84,905	56,866	52,684	89,087	1.74	4.69
	2019년	144,574	86,344	58,230	52,985	91,589	1.75	4.77
	2020년	146,321	87,305	59,016	53,128	93,193	1.76	4.86
	2021년	148,646	88,447	60,199	53,445	95,201	1.77	4.93
	2022년	151,035	89,666	61,369	53,931	97,104	1.77	4.97
군구	강화군	6,008	3,389	2,619	2,258	3,750	3.20	8.50
	옹진군	1,609	941	668	534	1,075	2.55	7.70
	중 구	6,804	4,141	2,663	2,209	4,595	1.41	4.33
	동 구	4,693	2,714	1,979	1,545	3,148	2.58	7.84
	미추홀구	23,784	14,163	9,621	7,968	15,816	1.91	5.71
	연수구	14,070	8,450	5,620	5,258	8,812	1.31	3.52
	남동구	26,774	15,852	10,922	9,771	17,003	1.89	5.17
	부평구	27,336	15,905	11,431	10,239	17,097	2.03	5.43
	계양구	14,869	8,861	6,008	5,276	9,593	1.81	5.09
	서 구	25,088	15,250	9,838	8,873	16,215	1.48	4.17

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

7) 장애등급제(1~6급) 폐지되고 장애의 정도가 심한장애인(기존 1~3급), 심하지않은 장애인(기존 4~6급)으로 구분 (시행 2019.7.1)

■ 국민기초생활보장법 수급자 연도별 현황

▪ 2019년에서 2021년 사이, 인천광역시의 국민기초생활보장법 수급자 수는 가구 수에서 약 32% 증가하였고, 인원 수는 30.4% 증가하여 전체적으로 크게 증가함

– 특히 2019년 대비 2020년에 수급자 수가 급격히 증가(가구 수 약 20%, 인원 수 약 16.9%)한 것으로 보아 코로나 19 팬데믹의 경제적 여파로 인해 저소득층 및 취약계층이 급증했음을 보여줌

▪ 군·구 중 서구(12.23%), 중구(12.06%), 미추홀구(11.21%), 계양구(11.11%), 남동구(10.06%) 등이 인천광역시 평균보다 높은 연평균 증가율을 보여줌

– 옹진군(5.60%), 강화군(7.33%), 동구(6.26%), 부평구(7.18%), 연수구(7.25%)는 상대적으로 평균보다 낮거나 평균에 비슷한 연평균 증가율을 보임

[표 II-2-32] 인천광역시 국민기초생활보장법 수급자 연도별 현황

군구	2019년		2020년		2021년		연평균 증가율(%)	
	가구 수	인원	가구 수	인원	가구 수	인원	가구 수	인원
계	80,450	122,027	96,515	142,628	106,157	159,186	9.68	9.27
강화군	2,377	3,653	2,759	4,100	2,939	4,407	7.33	6.45
옹진군	366	628	405	674	431	692	5.60	3.29
중구	3,568	5,257	4,455	6,340	5,021	7,319	12.06	11.66
동구	2,399	3,300	2,715	3,573	2,878	3,910	6.26	5.82
미추홀구	12,785	18,900	15,642	22,603	17,583	25,746	11.21	10.85
연수구	7,061	10,626	8,193	12,148	8,710	12,911	7.25	6.71
남동구	16,223	24,046	19,554	28,384	21,629	31,908	10.06	9.89
부평구	17,119	25,844	19,935	29,070	21,076	31,401	7.18	6.71
계양구	8,065	12,642	9,931	15,089	11,064	17,061	11.11	10.51
서구	10,487	17,131	12,926	20,647	14,826	23,831	12.23	11.63

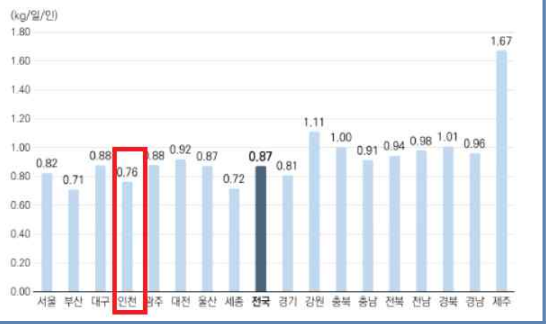
* 출처 : 국민기초생활보장 수급자, 국가통계포털(2024)

라. 환경·에너지·수자원

■ 생활계폐기물 발생량 현황

- 2022년 기준 인천의 1인당 1일 생활계폐기물[8] 배출량은 1.38kg로 전국(1.20kg) 대비 0.18kg가 높으며 광역시 중 1위에 해당함
  - 전년도 1인당 생활계폐기물 1일 배출량(1.29kg) 대비 0.11kg 증가함
- 반면, 2022년 기준 인천의 1인당 1일 생활(가정)폐기물 발생량은 0.76kg로 전국(0.87kg) 대비 0.11kg 적으며 부산(0.71kg), 세종(0.72kg) 다음으로 전국에서 3번째로 낮음
  - 2022년 기준 1인당 1일 0.62kg의 사업장비배출시설계 폐기물(가정 외 상업시설, 오피스, 공공시설 등에서 배출하는 폐기물) 발생함

[표 Ⅱ-2-33] 지역별 1인당 1일 생활계폐기물 및 생활(가정)폐기물 발생량

2022년 지역별 1인당 1일 생활계폐기물 발생량	2022년 지역별 1인당 1일 생활(가정)폐기물 발생량
	

* 출처 : 전국폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템(2022)

8) 생활(가정)폐기물 + 사업장비(非)배출시설계폐기물

■ 수소 충전소 구축 현황

▪ 인천시 수소버스 충전소 구축 현황은 2024년 10월 기준으로 13곳이 구축·운영 중

[표 II-2-34] 인천시 수소충전소 현황

연번	구축 연도	주소	구분	용도	충전기 개수
1	2019	인천광역시 남동구 고잔동 246-15 외 2필지	저장식	상업용	1
2	2020	인천광역시 중구 운서동 2848-6	저장식	상업용	2
3	2021	인천광역시 서구 가좌동 173-117	저장식	상업용	1
4	2021	인천광역시 중구 신흥동3가 60-25	저장식+제조식	상업용	2
5	2021	인천광역시 중구 운서동 3231, 2833-6	저장식	상업용	2
6	2022	인천광역시 서구 연희동 211-3, 211-14	저장식	상업용	1
7	2022	인천광역시 서구 오류동 1708번지	저장식	상업용	1
8	2023	인천광역시 연수구 송도동 13-60	저장식	상업용	1
9	2023	인천광역시 중구 신흥동3가 70	저장식	상업용	3
10	2024	인천광역시 남동구 수산동 470-6	저장식+제조식	상업용	2
11	2024	인천광역시 서구 가좌동 178-131	저장식(액화)	상업용	2
12	2024	인천광역시 서구 왕길동 61-11	저장식	상업용	2
13	2024	인천광역시 서구 경명대로 276 외 1필지	저장식(액화)	상업용	4

* 출처 : 한국가스안전공사 수소충전소 현황, 공공데이터 포털 (2024)

■ 에너지사용량 신고업체[9] 현황

▪ 인천시의 에너지사용량 신고업체는 2021년(249개)에서 2023년(273개)로 지속적으로 증가했으며 서울시를 제외한 전국 광역시 중 1위에 해당함

[표 II-2-35] 지역별 신고업체 수 현황

구분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
2021년	583	243	173	249	78	132	208
2022년	598	250	179	267	78	133	213
2023년	603	252	184	273	73	130	212
비중(%)	11.8	4.9	3.6	5.3	1.4	2.5	4.1

* 출처 : 2023년도 에너지사용량통계, 한국에너지공단(2024)

9) 연간 에너지 사용량이 2,000toe 이상으로 에너지다소비사업자로 신고 의무가 있는 사업장

▪ 2023년 기준 인천시 신고업체 에너지소비 현황은 4,590toe로 전년(4,467) 대비 123toe 상승하였으며 전국 대비 4.1의 비중으로 특·광역시 중에서는 울산 다음인 2위임

– 인천시의 유형별 에너시 소비량은 산업 부분이 4,277로 전체의 97%를 차지함

[표 Ⅱ-2-36] 지역별 신고업체 에너지소비 현황

구분	2022년				2023년				
	산업	건물	수송	계	산업	건물	수송	계	비중(%)
서울	417	1,150	1,041	2,608	388	1,146	986	2,519	2.3
부산	733	192	344	1,269	694	201	348	1,243	1.1
대구	1,002	85	79	1,166	909	87	81	1,076	1.0
인천	4,174	166	127	4,467	4,277	185	128	4,590	4.1
광주	336	47	26	409	341	47	27	414	0.4
대전	381	214	321	916	331	199	298	828	0.7
울산	11,164	23	47	11,234	11,303	21	43	11,367	10.2

* 출처 : 2023년도 에너지사용량통계, 한국에너지공단(2024)

■ 신·재생에너지 발전량

▪ 2022년도 기준으로 인천광역시는 7대 특·광역시 중 신·재생에너지 발전량이 1,911,643MWh로 1위에 해당함

– 재생에너지(564,400MWh) 영역과 신에너지(1,347,243MWh) 영역 모두 특·광역시 중 1위에 해당함

[표 Ⅱ-2-37] 2022년 기준 특·광역시 신·재생에너지 발전량 현황

구분	합계	재생에너지						신에너지	
		재생에너지 합계	태양광	풍력	수력	해양	바이오 및 폐기물	연료전지	IGCC
인천광역시	1,911,643	564,400	258,249	38,774	30,288	-	237,089	1,347,243	-
서울특별시	723,176	388,180	290,528	202	379	-	97,071	334,996	-
부산광역시	693,590	365,617	324,351	69	244	-	40,953	327,973	-
대구광역시	293,356	278,409	253,577	26	14,966	-	9,840	14,947	-
광주광역시	471,271	406,332	390,494	8	6,269	-	9,561	64,940	-
대전광역시	224,281	139,650	135,265	386	122	-	3,878	84,631	-
울산광역시	689,744	472,944	177,458	250	437	-	294,799	216,800	-
총합	5,007,061	2,615,532	1,829,922	39,715	52,705	0	693,191	2,391,530	0

* 출처 : 국가통계포털, 통계청(2024)

■ 대기오염도

▪ 인천의 대기오염도는 2021년까지 오존을 제외하고 전반적으로 낮아지는 양상을 보임

– 다만 21년 시점에 이산화질소와 미세먼지가 전년 대비 상승한 결과를 나타냄

[표 II-2-38] 인천광역시 대기오염도 현황

구분		아황산가스 SO2 (ppm/년)	이산화질소 NO2 (ppm/년)	오존 O3 (ppm/8시간)	일산화탄소 CO (ppm/8시간)	미세먼지 PM-10 ($\mu g/m^3$/년)
전국	2021년	0.003	0.015	0.032	0.4	36
인천	2017년	0.006	0.024	0.027	0.6	45
	2018년	0.005	0.025	0.025	0.5	40
	2019년	0.005	0.024	0.028	0.5	43
	2020년	0.004	0.020	0.029	0.5	33
	2021년	0.003	0.021	0.031	0.5	39

* 출처 : 환경부, 「환경통계연감」 (2017~2021)

■ 연안 해수 수질 현황

▪ 인천광역시 연안 해수 수질 현황은 2015년부터 2023년까지 인천광역시의 연안 수질이 용존산소와 총질소 지표에서 장기적인 개선 추세를 보임

▪ 반면, 2017년도부터 pH 수치가 8점대를 유지하여, 알칼리화의 초기 경향을 보인다는 점과 특정 연도(2020년)를 기점으로 COD, 총질소 등의 지표가 급격한 상승을 보임

[표 II-2-39] 인천광역시 연안 해수 수질 현황

연도	수온 (섭씨)	수소이온농도 (pH)	화학적 산소요구량 (COD) (mg/L)	용존산소 (DO) (mg/L)	총질소(T-N) (mg/L)	총인(T-P) (mg/L)
2015	16.8	7.7	2.2	7.7	0.691	0.048
2016	13.8	7.8	2	8.6	0.823	0.048
2017	15.7	8.2	2	8.7	0.944	0.047
2018	13.8	8	1.8	8.7	0.83	0.057
2019	16.68	8.09	1.39	8.67	0.4111	0.0534
2020	14.8	8	2.78	8.98	0.743	0.052
2021	14.9	8.02	2.48	9.02	0.612	0.042
2022	16.2	8.54	2.43	8.71	0.503	0.029
2023	12.6	8	2.2	9.7	0.573	0.057

* 출처 : 인천광역시 연안 수질 현황, 공공데이터포털(2024)

■ 해양 쓰레기 발생량 현황

▪ 인천시 해양 쓰레기 발생량은 데이터의 변동성이 상당히 큰 모습을 보이나 대체로 증가 중임

– 이는 해양쓰레기 데이터가 조사 방법, 사업의 빈도, 예산, 날씨 등의 외부 요인에 크게 영향을 받을 수 있는 지표이기 때문

[표 Ⅱ-2-40] 해양환경공단 해양쓰레기 조사사업 결과

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
중구	318.7	205.9	59	268	481.4	532.9
남동구	0	27.8	0	719.7	842	978.9
동구	0	0	0	0	0	0
서구	25.4	0	0	33.3	33.5	30.7
강화군	0	60.2	51.6	1530.8	1417.7	1368.3
옹진군	2070.1	202.8	1789	3053.8	2639.8	2533.7
연수구	0	0	0	0	117.9	30.6
기타	1086	1081.3	1091.3	1772.6	2256.2	37.6
계	3,500.2	1,578	2,990.9	7,378.2	7,788.5	5,512.7

* 출처 : 해양쓰레기 조사사업 정보, 해양환경공단 (2024)

마. 방범·방재

■ 태풍·호우 및 대설 피해액

- 인천시 태풍 피해액은 2019년을 제외하면 전국 전체 피해액 대비 적은 편이며, 호우 피해액은 매년 발생 중이나 2018년 이후 1% 미만의 수치를 보임
  - 2019년 태풍 '링링'으로 인한 태풍 피해 발생
- 인천시의 대설 피해는 2017~2022년 6년간 없음

[표 II-2-41] 태풍·호우 및 대설 피해액

구분		피해액(천원)				
		태풍	비율	호우	비율	대설
전국	2017년	-		101,591,677		83,429
	2018년	64,199,571		53,799,845		14,031,857
	2019년	212,778,205		1,650,829		671,313
	2020년	222,398,712		1,092,667,090		-
	2021년	21,086,449		40,646,004		3,525,957
	2022년	244,026,077		332,559,355		15,439,292
인천	2017년	-	-	2,549,600	2.51%	-
	2018년	-	0%	285,615	0.53%	-
	2019년	10,403,903	4.89%	2,744	0.17%	-
	2020년	155,318	0.07%	215,654	0.02%	-
	2021년	-	0%	22,000	0.05%	-
	2022년	51,455	0.02%	1,642,710	0.49%	-

* 출처 : 국민안전처, 「재해연보」(2017~2022)

■ 풍수해 발생 현황

- 인천광역시의 5년간(2018~2022년) 풍수해 발생 현황으로는 특정 기상 이변이 일어난 연도(2019년, 2022년)에 피해액과 피해 범위가 집중되는 경향을 보임
  - 2019년에는 태풍 '링링'과 여름철 집중 호우로 인한 피해가 발생했고, 2022년에는 태풍 '힌남노'와 집중 호우로 인한 피해가 발생함

[표 II-2-42] 인천광역시 풍수해 발생 피해 현황

연도	인명 피해(명)		이재민(명)	침수면적(ha)	피해액(천원)				
	사망 및 실종	부상	소계	소계	소계	건물	선박	농경지	사유 시설
2018	2		10	10.9	521,535	195,800	13,082	197,173	38,110
2019		3	91	24	10,406,647	469,244	89,252	42	2,542,636
2020	1		30		370,972	121,200	21,016	871	218,612
2021	5				301,020	22,000	-	-	-
2022	1		1,108		1,696,165	1,440,500	-	4,986	159,258

* 출처 : 재해연보(자연재해), 행정안전부(2024)

■ 화재 발생건수

▪ 지난 5년간(`19~23) 인천시 연간 평균 화재 건수는 1,350건, 연간 평균 인명피해는 109명(사망자 16명), 연간 평균 재산 피해액은 255.8억 원임

– 연도별 화재 건수는 일정한 수준이나 인명피해는 증가 경향이 나타남

[표 Ⅱ-2-43] 인천시 화재건수와 화재로 인한 인명피해, 재산피해

구분		화재건수	인명피해(사망)	재산피해(천원)
인천시	2019년	1,499	113(14)	22,507,439
	2020년	1,368	88(22)	11,742,584
	2021년	1,270	75(10)	15,384,770
	2022년	1,279	124(16)	53,332,156
	2023년	1,332	143(16)	24,956,397
군구 (2023)	강화군	131	7(1)	6,409,186
	계양구	130	8(4)	379,297
	남동구	193	29(3)	4,262,273
	동구	21	3(0)	1,815,460
	미추홀구	112	16(1)	455,788
	부평구	141	13(0)	3,046,623
	서구	286	19(5)	6,625,592
	연수구	109	19(1)	462,331
	옹진군	32	1(0)	103,835
	중구	177	28(1)	1,396,012

* 출처 : 화재통계, 소방청 국가화재정보시스템(2019~2023)

■ 전통시장 화재 발생건수

▪ 지난 5년간(2019~2023) 인천시 전통시장 화재 발생 건수는 전국 전통시장 화재 건수 대배 적은 비중을 차지하고 있으나, 발생건수 자체는 꾸준히 증가세에 있으며, 평균 재산 피해액도 증가세에 있음

– 전통시장은 구조상 화재 발생 시 대규모 피해로 이어질 가능성이 존재하며, 실제로 인천시에서도 2023년 재산피해가 크게 증가한 것이 이러한 사례에 해당

[표 II-2-44] 전국, 인천시 전통시장 화재 현황

지역	연도	전통시장 화재건수	인명피해(명)	재산피해(천원)
전국	2019	43	12	76,579,179
	2020	59	3	2,837,800
	2021	53	2	994,014
	2022	64	10	722,554
	2023	60	1	1,680,128
인천시	2019	3	0	491
	2020	5	0	19,479
	2021	8	2	38,233
	2022	9	1	18,169
	2023	9	0	1,246,466

* 출처 : 화재통계, 소방청 국가화재정보시스템(2019~2023)

■ 교통사고 발생 건수 현황

▪ 지난 6년간(2018~2023) 전국 교통사고 발생 건수 및 사망자 수는 지속해서 감소 중이며, 인천시 역시 전반적으로 교통사고 발생 건수 및 사망자 수가 지속해서 감소 중임

– 인천시의 인구 10만 명당 사망자 수 및 부상자 수는 타 광역지자체 대비 크게 낮은 수준으로, 2023년 기준 인구 10만 명당 사망자 수는 전국 광역지자체 중 서울(1.9) 다음으로 낮으며(2.8), 인구 10만 명당 부상자 수는 전국 광역지자체 중 가장 낮음(349.6)

[표 Ⅱ-2-45] 전국, 인천시 교통사고 발생 현황

구분		사고 발생 건수(건)	사상자수(명)			
			사망자수	인구 10만명당 사망자수	부상자수	인구 10만명당 부상자수
전국	2018년	217,148	3,781	7.3	323,037	625.6
	2019년	229,600	3,349	6.5	341,712	660.8
	2020년	209,654	3,081	6.0	306,194	591.3
	2021년	203,130	2,916	5.6	291,608	562.7
	2022년	196,836	2,735	5.3	281,803	545.8
	2023년	198,296	2,551	4.9	283,799	550.4
인천	2018년	7,632	113	3.8	10,976	373.1
	2019년	8,698	118	4.0	12,258	416.4
	2020년	8,505	91	3.1	11,950	404.9
	2021년	7,912	104	3.5	10,730	362.9
	2022년	7,695	95	3.2	10,533	355.8
	2023년	7,648	83	2.8	10,347	349.6

* 출처 : 교통사고(경찰DB) 통계, 한국도로교통공단 교통사고분석시스템(2018~2023)

■ 10만명당 범죄 발생률 현황

- 5년간(2018~2022) 인천시 10만명당 전체범죄 발생률은 전국 평균보다 낮으나, 강력범죄와 폭력범죄에서 전국 평균보다 높은 수치를 보임
- 최근 5년간 전반적으로 인구 10만명당 범죄 발생률은 전국에서 절도범죄를 제외하고 지속적으로 감소 중

[표 Ⅱ-2-46] 전국, 인천시 인구 10만명당 범죄 발생률

구분		인구 10만명당 범죄 발생률				
		전체범죄	강력범죄	절도범죄	폭력범죄	기타범죄
전국	2018년	3061.71	51.88	342.46	557.07	2110.31
	2019년	3113.04	51.13	361.07	556.04	2144.80
	2020년	3063.66	46.95	346.36	512.78	2157.57
	2021년	2763.59	43.44	321.64	449.69	1948.82
	2022년	2867.80	48.27	352.61	474.51	1992.41
인천	2018년	2942.36	59.43	322.16	658.28	1902.48
	2019년	3069.13	59.45	340.39	665.26	2004.04
	2020년	2992.51	51.71	304.98	604.05	2031.78
	2021년	2589.88	48.60	276.32	506.15	1758.82
	2022년	2756.56	53.56	297.51	512.02	1893.46

* 출처 : 중요범죄발생 및 검거 현황, 국가통계포털 (2018~2022)

■ 사회 안전에 대한 인식 현황

▪ 인천시 시민들의 사회 안전에 대한 인식 점수는 '자연재해'(3.47점), '건축물 및 시설물'(3.44점) 등에 대한 안전성 평가는 높은 반면, '범죄위험'(2.88점), '신종 감염병'(3.09점)에 대한 안전성 평가는 낮음[10)]

[표 Ⅱ-2-47] 사회 안전에 대한 인식(점)

구분		타도시 대비 인천의 안전	국가 안보	자연 재해	건축물 및 시설물	교통 사고	화재	먹거리	정보 보안	신종 감염병	범죄 위험	환경 오염
인천	2019년	3.12	2.88	3.17	3.11	2.91	3.13	3.07	2.95	2.98	2.66	2.48
	2020년	3.51	-	3.66	3.69	3.46	3.49	3.49	3.24	2.75	3.15	-
	2021년	3.19	3.18	3.33	3.33	3.11	3.31	3.25	3.14	2.81	2.77	2.81
	2022년	3.38	3.26	3.3	3.35	3.17	3.32	3.3	3.02	2.77	2.78	2.93
	2023년	3.41	3.39	3.47	3.44	3.31	3.39	3.42	3.24	3.06	2.88	3.15
군·구별	강화군	3.43	3.35	3.53	3.91	3.74	3.56	3.47	3.26	3.15	3.24	3.43
	옹진군	3.53	3.21	3.1	3.48	3.6	3.48	3.73	3.55	3.41	3.28	3.57
	중구	3.4	3.46	3.49	3.46	3.37	3.5	3.5	3.35	3.11	2.86	3.23
	동구	3.22	3.22	3.3	2.9	2.72	2.9	3.43	3	2.88	2.69	2.85
	미추홀구	3.47	3.67	3.76	3.71	3.48	3.56	3.53	3.25	3.08	2.88	3.18
	연수구	3.53	3.42	3.48	3.54	3.41	3.53	3.6	3.41	3.18	3.07	3.45
	남동구	3.37	3.09	3.27	3.27	3.13	3.21	3.27	3.12	2.96	2.78	3.03
	부평구	3.43	3.44	3.54	3.39	3.25	3.36	3.42	3.36	3.16	2.93	3.14
	계양구	3.22	3.15	3.18	3.16	3.13	3.26	3.22	3.02	3.07	2.81	3.09
	서구	3.43	3.5	3.52	3.5	3.38	3.41	3.4	3.19	2.97	2.8	3.06

* 출처 : 2023 인천광역시 사회조사 (2023)

10) 2023 인천사회조사 결과보고서, 237p

■ 최우선 시행 안전사업 시민 응답 현황

▪ 인천시 시민이 가장 필요로 하는 최우선 시행 안전사업은 '범죄 예방사업'이 40.9%이며 전년(40.4%) 대비 0.5%p 증가함(1+2순위 기준)

[표 Ⅱ-2-48] 최우선 시행 안전사업 현황(1+2순위, %)

구분		범죄 예방 사업	자연 재해 예방 사업	교통 안전 관리 사업	건축물 및 시설물 안전관리 사업	산업재해 및 생활안전 예방사업	신종 감염병 대응 사업	개인 정보 보호 사업	화재 예방 사업	자살 예방 사업	기타
인천	2020년	22.5	28.3	17.9	20	33.8	49.1	9.4	15.4	2.8	0.1
	2022년	40.4	27	25.8	19.7	17.5	32	18.4	10.4	5.5	0.2
	2023년	40.9	30.1	28.3	27.1	19.8	18.5	14.8	12.5	6.8	0.1
군구	강화군	8.5	47.2	34.9	37.6	10.7	19.4	10.1	29.2	1.2	0
	옹진군	20.6	65	26.6	29.4	22.2	9.5	6.7	16.4	2.3	0.3
	중구	63.2	26.2	28.4	23.9	15.2	16.3	10.1	3.5	4.6	0
	동구	37.8	11	22.1	47.2	39	10.3	14.8	10.9	5.6	0.4
	미추홀구	49	25.3	29.5	25.6	14.4	22.6	16.1	9.7	7.5	0
	연수구	39.6	34.7	26.2	19.2	20	19.1	17	14.5	8.8	0.1
	남동구	34.3	25.3	21.5	24.2	27.5	21.7	20	14.8	9.3	0.1
	부평구	33.3	39	26.5	35.3	24.9	16.9	7.9	12.3	3.1	0.1
	계양구	50.6	31.6	28.2	28.1	15.8	13.5	16.3	7.5	7.3	0.1
	서구	42.5	25.8	35.8	25.7	14.6	18.1	15.3	14.1	7.3	0.2

* 출처 : 2023 인천광역시 사회조사 (2023)

■ CCTV 구축 현황

▪ 인천광역시 CCTV 구축 현황으로 총 19,256대가 설치되어 있으며, 이 중 15,114(약 78.5%)가 생활방범 목적으로 설치되어 있음

– 어린이 보호(1,116대)와 재난재해 관리(352대)를 위한 설치도 주요 비중을 차지함

▪ 지역별로는 서구(3,730대)와 미추홀구(2,922대)는 CCTV 설치 밀도가 상대적으로 높지만 옹진군(240대)은 설치 대수가 적어 지역적 안전관리 자원의 격차가 존재

▪ 특정 목적별 편차 현황으로 교통 단속용 CCTV는 서구에 445대 설치되어 다른 구에 비해 압도적으로 많으며, 시설물 관리와 관련해서도 서구(41대), 강화군(112대)가 상대적으로 높은 비중을 차지함

[표 Ⅱ-2-49] 인천광역시 CCTV 구축 현황(2024년)

군구	계(개소)	생활방범	쓰레기 단속	어린이 보호	다목적	차량방범	교통단속	재난재해	시설물 관리	기타
계	19,256	15,114	552	1,663	622	64	658	352	224	7
강화군	2,005	1,659	0	59	0	36	27	112	112	0
옹진군	240	237	3	0	0	0	0	0	0	0
중구	1,349	1,160	75	0	0	0	80	9	25	0
동구	861	854	0	0	0	0	0	0	0	7
미추홀구	2,922	2,682	0	192	0	0	0	40	8	0
연수구	567	409	0	62	94	2	0	0	0	0
남동구	2,640	2,155	40	441	0	4	0	0	0	0
부평구	2,300	2,150	44	0	0	0	106	0	0	0
계양구	2,642	1,787	390	244	0	0	0	183	38	0
서구	3,730	2,021	0	665	528	22	445	8	41	0

* 출처 : CCTV 정보, 지방행정인허가데이터(2024)

바. 시설물 관리

■ 상수도 보급률 현황

- 2022년 기준 인천시 상수도 보급률은 전반적으로 높은 편이나 강화군(79.7%), 옹진군(38.1%)이 타 지역 대비 상수도 보급률이 낮은 편
- 2022년 인천의 급수량은 105만 5,546ℓ로 전년(107만 7,863ℓ) 대비 2만 2,317ℓ가 감소했으며, 1일 1인당 급수량은 351ℓ로 전년(361ℓ) 대비 10ℓ 감소함

[표 Ⅱ-2-50] 인천시 상수도 인구 및 보급률 현황

구분		급수인구(명)	보급률(%)	시설용량 (m^3/일)	급수량 (m^3/일)	1일 1인당 급수량(ℓ)
인천	2018년	2,986,455	98.8	1,958,080	1,056,945	354
	2019년	2,999,125	99.0	1,958,080	1,079,455	360
	2020년	2,981,928	99.1	1,958,080	1,071,526	359
	2021년	2,987,177	99.1	1,958,080	1,077,863	361
	2022년	3,011,430	99.1	1,958,080	1,055,546	351
군·구별	강화군	56,296	79.7	-	-	-
	옹진군	7,956	38.1	-	-	-
	중구	156,731	99.8	-	-	-
	동구	59,889	100.0	-	-	-
	미추홀구	416,412	100.0	-	-	-
	연수구	400,052	100.0	-	-	-
	남동구	517,473	100.0	-	-	-
	부평구	503,419	100.0	-	-	-
	계양구	292,070	100.0	-	-	-
	서구	601,132	100.0	-	-	-

* 출처 : 환경부, 「환경통계연감」, 인천광역시 상수도사업본부

■ 하수도 보급률 현황

- 2022년 기준 인천시 하수도 보급률은 전체 97.4%이며, 강화군(37.2%), 옹진군(61.3%), 중구(91.8%)의 보급률이 다른 지역 대비 낮은 편
- 2022년 인천의 하수도 사용료 부과 총액은 2,069억 원으로 전년(1,867억 4천만 원) 대비 201억 6천만 원이 증가함
  - 부평구의 하수도 사용료 부과 총액이 408억 5천만 원으로 가장 많고, 서구가 3억 5천만 원으로 가장 적음
  - 인천의 가정용 하수도 사용료 부과 총액은 957억 원으로 전체 중 46.2%를 차지함

[표 Ⅱ-2-51] 인천시 하수도 인구 및 보급률, 하수 사용료 현황

구분		총 하수 처리 인구(명)	보급률(%)	하수 사용료 부과 총액 (천만 원)	가정용 (천만 원)
인천	2018년	2,929,057	96.9	17,429	7,889
	2019년	2,941,430	97.1	16,823	7,463
	2020년	2,927,178	97.2	16,329	8,197
	2021년	2,932,024	97.3	18,674	9,042
	2022년	2,959,958	97.4	20,690	9,567
군·구별	강화군	26,261	37.2	1,344	429
	옹진군	12,816	61.3	501	190
	중구	144,229	91.8	2,649	1,298
	동구	59,764	99.8	3,267	1,350
	미추홀구	416,412	100.0	3,758	1,646
	연수구	398,452	99.6	3,234	1,588
	남동구	513,326	99.2	1,673	975
	부평구	503,419	100.0	4,085	2,001
	계양구	289,483	99.1	143	78
	서구	595,796	99.1	35	13

* 출처 : 환경부, 「환경통계연감」, 인천광역시 하수과

■ 주요 시설물 구축현황

▪ 주요 시설물이 가장 많이 구축된 행정구역(구·군)은 강화군으로 62개소가 구축되어 있으며, 주요 시설물이 가장 적게 구축된 행정구역(구·군)은 동구로 25개소가 구축되어 있음

[표 Ⅱ-2-52] 인천광역시 주요 시설물 구축현황

구분	계	경찰			소방				동 행정 복지센터	보건병원
		경찰서	지구대/파출소	치안센터	소방서	안전센터	구조대	소방정대		
계	449	11	93	40	11	53	11	1	156	73
강화군	62	1	13	2	1	3	2	0	13	27
옹진군	61	0	12	20	0	2	0	0	7	20
중구	47	2	14	4	2	6	2	1	12	4
동구	25	0	6	2	0	4	0	0	11	2
미추홀구	40	1	9	0	1	5	1	0	21	2
연수구	30	1	5	0	1	5	1	0	15	2
남동구	50	2	10	3	2	9	1	0	20	3
부평구	48	2	11	2	1	6	1	0	22	3
계양구	31	1	5	4	1	4	1	0	12	3
서구	55	1	8	3	2	9	2	0	23	7

* 출처 : 행정구역(구·군)별 홈페이지(2024)

■ 환경오염물질 배출사업장 구축현황

- 행정구역(구·군)별 대기환경오염물질 배출사업장이 가장 많은 행정구역은 본청(1,967개소)이며 군·구 단위에서는 서구(1,262개소)이며, 수질환경오염물질 배출사업장이 가장 많은 행정구역 역시 본청(1,626개소), 서구(1,115개소)임
- 또한 소음 및 진동 배출사업장이 가장 많은 행정구역(군·구)도 서구(294개소)임

[표 Ⅱ-2-53] 인천광역시 환경오염물질 배출사업장 구축현황

(단위 : 개소)

군·구별	대기(가스·먼지·매연 및 악취)					수질(폐수)					소음 및 진동
	1종	2종	3종	4종	5종	1종	2종	3종	4종	5종	
본청	29	26	70	707	1,135	2	1	30	85	1,508	-
경제청	4	2	4	11	27	-	-	-	-	-	-
강화군	-	1	-	13	35	-	-	-	-	62	72
옹진군	1	3	3	5	4	-	-	-	-	34	5
중구	10	3	3	49	73	4	8	17	17	199	56
동구	1	1	3	34	53	-	1	1	-	66	22
미추홀구	-	1	1	25	43	-	-	1	-	145	16
연수구	1	-	-	9	16	3	1	2	9	80	-
남동구	-	1	5	83	184	-	-	3	4	289	130
부평구	2	-	1	56	106	1	2	-	2	214	95
계양구	-	-	1	19	43	-	-	-	2	114	48
서구	10	9	11	446	786	3	4	16	57	1,035	294

* 출처 : 제63회 인천통계연보, 인천광역시(2023)

■ 쓰레기 수거 현황

▪ 행정구역(구·군)별 청소구역 면적이 가장 큰 지자체는 강화군(411.42km^2)이며 쓰레기 배출량이 가장 많은 지자체는 미추홀구(1,305.2톤/일)로 나타남

[표 Ⅱ-2-54] 인천광역시 행정구역(구·군)별 쓰레기 수거 현황

군구	청소구역 (면적, ㎢)	배출량 (처리량)	처리방법(톤/일)							
			매립	소각	재활용	기타	폐기물			
							생활 폐기물	사업장 배출	건설 폐기물	지정 폐기물
계	1,060	4,189	2,910	1,251	27,924	493.7	4,189	13,336	14,148	905.2
강화군	411.42	51.4	5.2	21.6	512.7	0.8	51.4	82.6	402.9	3.4
옹진군	165.96	34.1	777.3	18.6	2,932.9	0.1	34.1	3,467.1	226.4	1.3
중구	140.37	317.8	42.9	184.2	3,222.9	41.6	317.8	1,080.0	2,029.7	64.1
동구	7.20	73.1	63.6	24.9	3,018.0	6.4	73.1	2,321.5	484.7	233.6
미추홀구	24.83	1,305.2	1,082.4	145.3	3,848.6	19.5	1,305.2	1,223.3	2,544.4	22.9
연수구	56.19	378.8	25.5	198.1	2,232.1	48.8	378.8	475.4	1,612.9	37.4
남동구	57.45	619.7	91.3	189.0	1,868.1	45.7	619.7	570.7	773.4	230.3
부평구	32.00	407.8	53.8	126.3	2,381.3	2.5	407.8	391.4	1,723.4	41.3
계양구	45.57	323.9	24.2	72.6	1,354.1	0.9	323.9	257.6	864.2	6.1
서구	119.06	677.4	743.9	270.8	6,553.4	327.4	677.4	3,466.4	3,486.9	264.8

* 출처 : 제63회 인천통계연보, 인천광역시(2023)

사. 교육

■ 교육시설 구축현황

- 행정구역(구·군)별 교육시설이 가장 많은 기초 지자체는 서구(171개소)이며, 교육 시설이 가장 적은 행정구역(구·군)은 동구로 25개소로 나타남
- 인천광역시 내 가장 많은 교육시설은 유치원 396개소, 가장 적은 교육시설은 대학교 19개소로 나타남

[표 Ⅱ-2-55] 인천시 교육시설 구축현황

(단위 : 개소)

구분	유치원	초등학교	중학교 (국·공립)	중학교 (사립)	고등학교 (국·공립)	고등학교 (사립)	특목고 (국·공립)	특목고 (사립)	대학교	합계
소계	396	270	132	10	66	19	9	1	19	922
강화군	19	21	7	2	3	1	-	-	2	55
옹진군	9	12	5	-	5	-	-	-	-	31
중구	19	17	7	3	5	2	3	-	-	56
동구	12	8	1	2	-	1	-	-	1	25
미추홀구	41	23	11	1	5	3	1	-	3	88
연수구	50	33	18	1	7	3	1	-	9	122
남동구	65	39	21	1	9	4	2	-	1	142
부평구	64	42	21	-	10	3	1	1	1	143
계양구	35	27	15	-	10	-	-	-	2	89
서구	82	48	26	-	12	2	1	-	-	171

* 출처 : 국가통계포털, 통계청(2022)

■ 학급/학생 수[11] 현황

- 2024년 기준 인천시에는 총 15,747 학급과 342,632명의 학생이 재학 중임
- 가장 많은 학급 및 학생이 재학 중인 행정구역(군·구)은 서구로, 3,501개의 학급과 81,902명의 학생이 재학중임
- 반면, 가장 적은 학급 및 학생은 옹진군으로 110개의 학급과 937명의 학생이 재학 중임

[표 II-2-56] 인천시 행정구역별 학급수 및 학생수 현황

구분	소계		유치원		초등학교		중학교		고등학교[12]	
	학급수 (개소)	학생수 (명)	학급수 (개소)	학생수 (명)	학급수 (개소)	학생수 (명)	학급수 (개소)	학생수 (명)	학급수 (개소)	학생수 (명)
소계	15,747	342,632	1,984	34,457	7,100	150,732	3,053	79,918	3,216	75,486
강화군	356	5,228	37	335	171	1,936	65	1,308	83	1,649
옹진군	110	937	10	61	52	387	24	235	24	254
중구	1,151	24,867	124	2,095	450	9,669	212	5,241	365	7,862
동구	335	6,510	42	612	149	3,109	53	1,200	82	1,589
미추홀구	1,680	35,602	173	3,232	742	15,980	294	7,712	415	8,351
연수구	2,464	57,439	324	6,121	1,134	25,598	482	13,652	475	11,773
남동구	2,567	56,434	347	5,955	1,132	24,192	523	13,922	466	11,878
부평구	2,320	47,929	267	4,325	1,050	21,225	459	11,562	461	10,423
계양구	1,263	25,784	134	2,226	548	10,758	272	6,347	263	6,219
서구	3,501	81,902	526	9,495	1,672	37,878	669	18,739	582	15,488

* 출처 : 한국교육개발원, 교육통계서비스(2024)

11) 대학교를 제외한 학생 및 학급 수
12) 일반 고등학교와 특성화고등학교, 특수목적 고등학교를 합친 수치

■ 교원 1인당 학생 수

▪ 인천광역시의 교원 1인당 학생 수는 지난 5년간(2020~2024년) 대체로 낮아지고 있어, 교원 1인당 담당하는 학생의 숫자가 적어지고 있어 교육 환경이 개선되고 있음을 볼 수 있음

– 하지만 2024년 시점에서도 전국 평균에 비해서는 모든 영역에서 교원 1인당 학생 수가 높은 모습을 보임

▪ 행정구역 별로는 전반적으로 교원 1인당 학생 수 지표에서 도서 지역(강화군, 옹진군)과 내륙 도시지역의 편차가 큰 편이며, 연수구와 서구의 지표가 인천광역시 평균에 비해 높은 편임

[표 Ⅱ-2-57] 인천시 연도 및 행정구역별 교원 1인당 학생 수 현황

구분		유치원	초등학교	중학교	일반고	특목고	특성화고
전국	2024년	9.0	12.7	11.6	10.9	7.5	7.3
인천	2020년	13.1	15.6	13.3	10.5	6.9	8.6
	2021년	12.5	15.4	13.5	10.7	6.8	8.0
	2022년	12.2	15.0	13.3	10.6	6.6	7.3
	2023년	11.4	14.8	13.2	11.2	6.8	7.1
	2024년	11.3	14.3	13.6	11.8	6.6	7.0
군구	강화군	7.3	6.2	8.2	8.5	–	6.3
	옹진군	5.5	4.8	4.7	2.9	–	–
	중구	11.4	14.2	12.8	10.7	6.0	7.0
	동구	9.1	13.8	12.1	10.3	–	8.3
	미추홀구	12.5	14.7	13.7	10.8	4.6	6.8
	연수구	11.8	15.6	15.0	13.0	4.5	6.8
	남동구	11.4	14.4	13.9	12.2	7.6	9.4
	부평구	9.9	13.6	13.1	11.3	8.7	6.2
	계양구	9.9	12.8	12.1	11.2	–	5.8
	서구	12.1	15.7	14.8	13.5	7.3	7.9

* 출처 : 한국교육개발원, 교육통계서비스(2024)

아. 문화·관광·스포츠

■ 문화재 수 현황

- 인천시의 국가 지정 문화재는 전국적으로 적은 비중(1.60%)을 차지하여 문화재 자산이 상대적으로 부족함
  - 인천 내에서도 문화재는 강화군과 연수구에 집중되고 일부 군구에서는 문화재가 없거나 적은 편차를 보임
- 2018년부터 2023년까지 인천의 문화재 수는 큰 변화가 없음

[표 II-2-58] 인천시 문화재 수(건) 현황

구 분		국가지정문화재							시도지정문화재				
		계	국보	보물	사적 및 명승	천연기념물	국가무형문화재	국가민속문화재	계	유형문화재	무형문화재	기념물	민속문화재
전국	2023	4,300	354	2,351	657	475	155	308	6,881	4,054	592	1,760	475
인천	2018	68	1	28	19	14	6	0	163	68	28	65	2
	2019	68	1	29	19	13	6	0	164	69	29	64	2
	2020	69	1	29	21	13	5	0	164	69	29	64	2
	2021	70	1	29	21	14	5	0	164	70	29	63	2
	2022	69	1	28	21	14	5	0	167	73	29	63	2
	2023	69	1	28	21	14	5	0	167	73	29	63	2
군구	강화군	34	0	12	16	5	1	0	70	28	5	36	1
	옹진군	8	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0
	중구	2	0	0	2	0	0	0	17	10	3	3	1
	동구	1	0	0	0	0	1	0	6	3	2	1	0
	미추홀구	3	0	1	0	0	2	0	18	8	8	2	0
	연수구	15	1	14	0	0	0	0	24	19	2	3	0
	남동구	2	0	0	0	1	1	0	9	1	3	5	0
	부평구	3	0	2	0	0	1	0	2	0	2	0	0
	계양구	1	0	0	1	0	0	0	7	2	1	4	0
	서구	2	0	0	1	1	0	0	14	2	3	9	0

* 출처 : 「국가유산연감」, 문화재청(2023)

■ 문화시설 자원 현황

- 인천시 문화시설은 총 708개소가 등록되어 있으며 전시시설 209개소, 공연시설 182개소, 생활문화공간 24개소, 문화원/전수회관 21개소, 문화복지시설 10개소, 영화관 26개소, 기타 236개소로 이루어져 있음
- 등록된 문화공간이 가장 많은 지역은 중구(113개소), 미추홀구(112개소)이며, 가장 적은 지역은 옹진군(6개소), 동구(27개소)임

[표 Ⅱ-2-59] 인천시 문화공간 현황(2024년)

(단위 : 개소)

지역	공연시설	전시시설	생활문화공간	문화원/전수회관	문화복지시설	영화관	기타
계	182	209	24	21	10	26	236
강화군	3	34	0	3	0	2	22
옹진군	1	2	0	0	0	0	3
중구	31	50	3	3	1	3	22
동구	4	9	0	2	1	0	11
미추홀구	35	23	8	6	3	7	30
연수구	34	33	3	2	0	4	31
남동구	27	18	2	1	2	3	33
부평구	25	14	1	1	0	1	30
계양구	9	13	3	1	1	0	25
서구	13	13	4	2	2	6	29

* 출처 : 문화공간, 인천문화정보 아이큐(2024)

■ 문화예술회관 구축 현황

▪ 2023년 기준 인천시 문화예술회관 구축 현황은 전체 12개소 구축되어 있음

– 옹진군을 제외한 인천시 하위 행정구역에 문화예술회관이 1개소 이상 존재, 연수구, 남동구, 서구는 2개소 구축됨

[표 Ⅱ-2-60] 인천시 문예회관 구축현황(2023년)

연번	구군	건립주체	시설명	운영기관
1	강화군	기초자치단체	강화문예회관	강화군시설관리공단
2	중구	기초자치단체	중구문화회관	인천중구문화재단
3	동구	기초자치단체	동구문화체육센터	동구청
4	미추홀구	광역자치단체	인천수봉문화회관	한국예술문화단체총연합회 인천광역시연합회
5	연수구	광역자치단체	트라이보울	인천문화재단
6	연수구	광역자치단체	아트센터인천	경제자유구역청
7	남동구	기초자치단체	남동소래아트홀	남동문화재단
8	남동구	광역자치단체	인천문화예술회관	인천시청
9	부평구	기초자치단체	부평아트센터	부평구문화재단
10	계양구	기초자치단체	계양문화회관	계양구시설관리공단
11	서구	기초자치단체	청라복합문화센터	서구문화재단
12	서구	기초자치단체	인천서구문화회관	서구문화재단

* 출처 : 문화체육관광부, 「2023 전국 문화기반시설 총람」(2023)

■ 도서관 구축 현황

▪ 2023년 기준 인천시 도서관 구축 현황으로 인천시 전 지역에 총 302개소의 도서관이 등록되어 있음

– 행정지역 별 전체 도서관 수가 가장 많은 구는 서구(68개소)이며, 공공도서관이 가장 많은 곳은 미추홀구(10개소)임

[표 Ⅱ-2-61] 인천광역시 도서관 정보 현황

구분	계	공공도서관	작은도서관	
			사립	공립
계	302	56	194	52
강화군	11	2	5	4
옹진군	5	4	0	1
중구	16	4	11	1
동구	11	2	7	2
미추홀구	29	10	15	4
연수구	34	7	22	5
남동구	57	6	46	5
부평구	40	8	25	7
계양구	31	5	17	9
서구	68	8	46	14

* 출처 : 공공데이터포털, 인천광역시 도서관 및 서점 정보 (2023.11)

■ 관광지·관광단지 지정현황

▪ 인천지역 관광지 및 관광단지는 마니산관광지, 서포리관광지, 강화종합리조트관광단지, 선미테마아일랜드로 강화·옹진권역에 총 4개소와 관광특구(월미도) 1개소가 지정되어 있음

[표 Ⅱ-2-62] 인천광역시 관광지·관광단지 지정 현황

관광지(단지)명	위치	면적(천m^2)	지정년도
서포리관광지	옹진군 덕적면 서포리	229	1977
마니산관광지	강화군 화도면 상방리 산11	486	1977
강화종합리조트	강화군 길상면 장흥로 185-10	652	2012
선미테마아일랜드	옹진군 덕적면 북리 산187번지 일원	666	2024
월미관광특구	중구 신포동·연안동·신흥동·북성동·동인천동	3,000	2001

* 출처 : 관광개발정보시스템(2024)

■ 공공체육시설 구축 현황

▪ 2023년 기준 인천시 공공체육시설은 인천시 전체에 890개소가 있으며, 가장 많은 체육 시설을 보유한 구는 미추홀구(144개소)이며 가장 적은 곳은 중구(25개소)로 지역 간 편차가 존재함

[표 II-2-63] 인천시 공공체육시설 현황

구분	계	축구장	농구장	테니스장	배드민턴장	수영장	게이트볼장	기타[13]
계	890	41	167	71	240	9	131	231
강화군	119	3	9	21	3	2	63	18
옹진군	46	7	7	10	1	0	13	8
중구	25	2	4	0	6	0	4	9
동구	54	1	2	2	0	1	2	46
미추홀구	144	1	23	5	75	0	6	34
연수구	88	15	31	5	22	0	4	11
남동구	80	1	16	0	33	0	3	27
부평구	109	2	20	12	37	2	9	27
계양구	86	6	21	6	26	0	10	17
서구	139	3	34	10	37	4	17	34

* 출처 : 문화체육관광부, 전국 공공체육시설 현황(2023)

13) 기타 공공체육시설 : 육상경기장, 하키장, 사이클 경기장, 씨름장, 롤러스케이트장, 사격장 등

자. 물류

■ 운송업 현황

▪ 5년 동안(2018~2022) 인천시의 물류업은 대부분의 영역에서 지속적 성장세 보임

– 전체 물류업에서 가장 큰 비중을 차지하는 육상운송 및 파이프라인 운송업은 안정적인 성장세를 보이며, 수상 및 항공 운송업은 높은 성장률을 보이나 적은 비중을 차지함

– 창고 및 운송관련 서비스업의 부가가치는 감소 중

[표 Ⅱ-2-64] 인천시 물류업 현황

시도별	산업별	기업체수 (개)	종사자수 (명)	운송수단 및 창고수 (수)	매출액 (백만원)	부가가치 (백만원)	유형자산 (백만원)
총계	2018	23,104	62,964	39,309	7,827,061	4,698,703	15,751,547
	2019	23,822	63,584	-	8,114,072	5,092,323	15,534,038
	2020	26,556	69,817	-	8,002,782	3,714,096	19,772,110
	2021	28,553	71,769	-	8,051,143	3,379,639	20,943,541
	2022	31,038	75,722	-	9,433,083	4,328,292	19,229,304
	연평균증가율	6.08%	3.76%	-	3.80%	-1.63%	4.07%
육상운송 및 파이프라인 운송업	2018	21,743	47,012	38,932	2,981,102	1,625,006	3,850,824
	2019	22,495	47,994	39,755	3,060,173	1,796,054	3,483,335
	2020	24,799	52,100	42,157	3,658,893	2,036,239	4,312,974
	2021	26,816	53,555	43,479	3,609,161	2,040,267	5,072,495
	2022	29,296	54,970	44,993	3,921,192	2,265,095	5,290,690
	연평균증가율	6.14%	3.18%	2.94%	5.64%	6.87%	6.56%
수상 운송업	2018	40	735	141	146,965	89,719	161,260
	2019	36	672	118	141,300	72,411	105,211
	2020	90	992	213	232,243	106,821	211,714
	2021	80	953	183	234,248	93,018	195,622
	2022	79	1,064	188	303,978	156,590	225,291
	연평균증가율	14.58%	7.68%	5.92%	15.64%	11.78%	6.92%
항공 운송업	2018	2	-	-	-	-	-
	2019	1	-	-	-	-	-
	2020	7	182	19	224,237	66,170	3,673
	2021	7	576	35	335,779	111,121	10,178
	2022	8	604	101	541,432	201,202	23,009
	연평균증가율	31.95%	27.11%	39.67%	19.28%	24.91%	44.34%
창고 및 운송관련 서비스업	2018	1,319	14,714	226	4,449,435	2,924,133	11,732,483
	2019	1,290	14,839	222	4,885,161	3,216,833	11,944,675
	2020	1,660	16,543	433	3,887,409	1,504,866	15,243,750
	2021	1,650	16,685	359	3,871,955	1,135,233	15,665,246
	2022	1,655	19,083	571	4,666,481	1,705,405	13,690,314
	연평균증가율	4.64%	5.34%	20.37%	0.96%	-10.22%	3.13%

* 출처 : 국가통계포털, 통계청(2024)

■ 수출 세부 현황

▪ 인천시 수출 세부 현황은 지난 6년간(2019~2024)간 지속적인 인천시의 무역 적자 발생을 나타냄

– 2020년 이후 인천시의 수출 금액은 증가 추세를 보이나 수입 금액 역시 큰 폭으로 증가해 수출과 수입의 격차가 여전히 존재

[표 II-2-65] 인천시 수출입 현황

구분	수출			수입			수지(천불)
	금액(천불)	증감률	중량(kg)	금액(천불)	증감률	중량(kg)	
2019년	38,017,977	-6.8	14,003,663,218	42,114,502	-7.8	82,830,185,866	-4,096,525
2020년	37,700,815	-0.8	13,579,884,430	38,590,636	-8.4	75,412,463,372	-889,821
2021년	45,948,414	21.9	11,906,138,108	53,451,425	38.5	76,938,822,027	-7,503,011
2022년	54,270,298	18.1	10,638,346,502	68,296,317	27.8	72,536,256,689	-14,026,019
2023년	53,801,137	-0.9	12,401,650,394	60,406,829	-11.6	73,017,309,490	-6,605,692
2024년 (9월까지)	43,532,386	10.1	9,331,579,940	47,199,682	5.5	55,565,325,930	-3,667,296

* 출처 : 한국무역협회, 한국무역통계(2024)

■ 항만시설 현황

▪ 인천시 항만시설은 총 125개 선석, 총 부두길이 27,407m(일반부두 24,948m + 컨테이너 부두 2,459m)이며, 내항, 남항, 북항, 신항 등 부두시설 및 계류시설, 국제·연안여객 터미널, 배후단지(부지)로 구성되어 있음

[표 II-2-66] 인천시 항만시설 현황

구분	접안능력		부두길이(m)	하역능력	
	선박규모(DWT)	선석		BULK (천RT)	CONT (천TEU)
신항	30,000~40,000 (2,000~3,000 TEU)	6	1600	-	2162
내항	2,000~50,000	43	9405	31,671	-
남항	2,000~100,000	28	4092	17,020	762
연안항	500~40,000	9	1429	-	-
북항	500~180,000	26	6421	13,970	-
송도	3,000~127,000	4	1300	-	-
영흥도	2,000~200,000	3	896	14,690	-
거첨도	5,000	4	675	8,320	-

* 출처 : 인천항만공사, 부두 및 계류시설 현황(2024)

차. 근로·고용

■ 사업체 수 현황

▪ 2022년 기준 인천광역시 소재 사업체 수는 총 317,133개로 전년 대비 2.6%(8,241개) 증가

– 전국 대비 사업체 비중은 5.2%로 전년(5.1%) 대비 소폭 증가

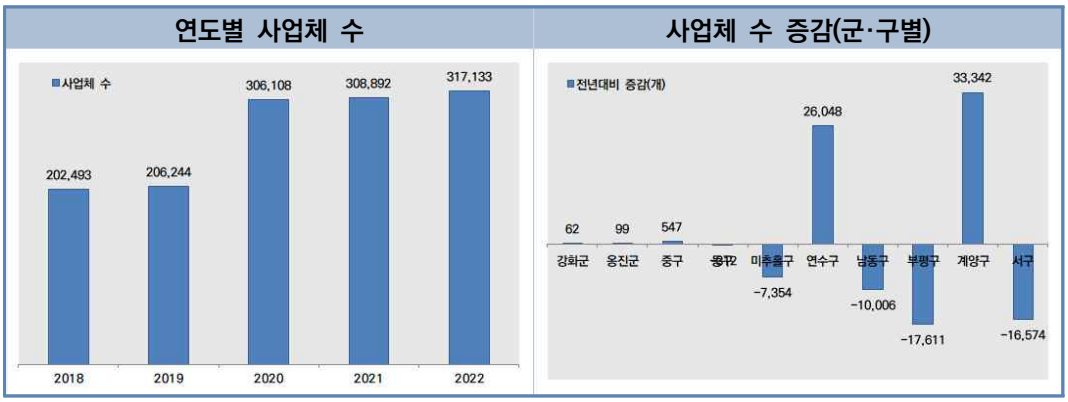
– 군·구별 사업체 수는 전년 대비 계양구 33,342개, 연수구 26,048개, 중구 547개 순으로 증가한 반면, 부평구 (-)17,611개, 서구 (-)16,574개, 남동구 (-)10,006개 순으로 감소

[표 Ⅱ-2-67] 연도별 사업체 수

구분		사업체 수		
		계(개)	전년대비 증감(개)	전년대비 증감(%)
인천	2018년	202,493	5,788	3.5
	2019년	206,244	3,751	2.1
	2020년	306,108	99,864	10.6
	2021년	308,892	2,784	1.3
	2022년	317,133	8,241	2.2
군구	강화군	9,318	62	0.67
	옹진군	2,692	99	3.82
	중구	22,917	547	2.45
	동구	10,935	-312	-2.77
	미추홀구	34,041	-7,354	-17.77
	연수구	58,596	26,048	80.03
	남동구	47,615	-10,006	-17.37
	부평구	28,068	-17,611	-38.55
	계양구	61,255	33,342	119.45
	서구	41,696	-16,574	-28.44

* 출처 : 사업체조사 보고서, 인천광역시 (2023)

[그림 Ⅱ-2-23] 사업체 수 현황



* 출처 : 사업체조사 보고서, 인천광역시 (2023)

■ 종사자 수 현황

▪ 2022년 기준 인천광역시 종사자 수는 총 1,250,203명으로 전년 대비 2.2%(26,755명) 증가

– 전국 대비 종사자 비중은 5.0%로 전년(4.9%) 대비 소폭 증가

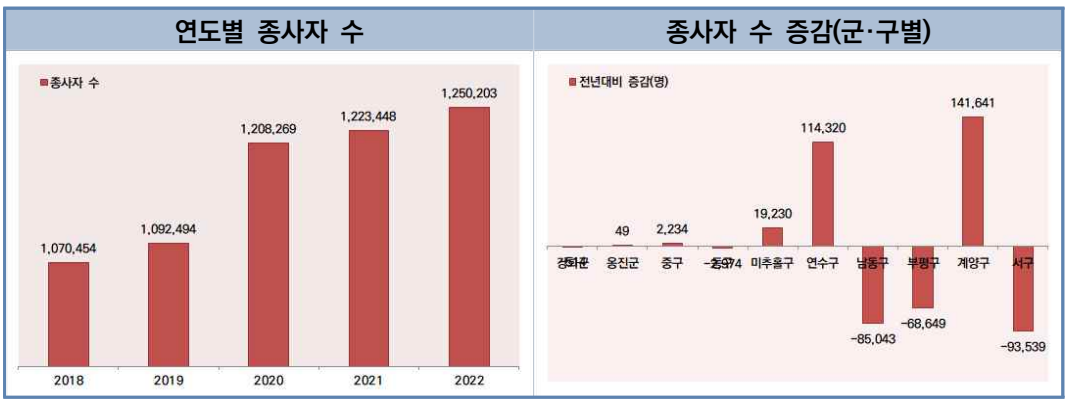
– 군·구별 종사자 수는 전년 대비 계양구 141,641명, 연수구 114,320명, 순으로 증가한 반면, 서구 (-)93,539명, 남동구 (-)85,043명 순으로 감소

[표 II-2-68] 연도별 종사자 수

구분		종사자 수		
		계(명)	전년 대비 증감(명)	전년 대비 증감(%)
인천	2018년	1,070,454	36,110	3.5
	2019년	1,092,494	22,040	2.1
	2020년	1,208,269	115,775	10.6
	2021년	1,223,448	15,179	1.3
	2022년	1,250,203	26,755	2.2
군구	강화군	25,735	-514	-1.96
	옹진군	7,981	49	0.62
	중구	117,560	2,234	1.94
	동구	37,518	-2,974	-7.34
	미추홀구	154,957	19,230	14.17
	연수구	259,869	114,320	78.54
	남동구	170,465	-85,043	-33.28
	부평구	98,132	-68,649	-41.16
	계양구	240,867	141,641	142.75
	서구	137,119	-93,539	-40.55

* 출처 : 사업체조사 보고서, 인천광역시 (2023)

[그림 II-2-24] 종사자 수 현황



* 출처 : 사업체조사 보고서, 인천광역시 (2023)

■ 산업별 사업체 수 및 종사자 수

▪ 인천광역시 산업별 사업체 수는 도·소매업(25.3%), 숙박·음식점업(13.3%), 운수·창고업(13.0%) 순으로 많음

– 전년 대비 산업별 사업체 수는 운수·창고업 2,470개, 도·소매업 1,647개, 건설업 599개 순으로 증가하였으며, 사업체 수 증감률은 정보통신업 12.2%, 수도·하수·폐기업 7.6%, 운수·창고업 6.4% 순임

▪ 인천광역시 산업별 종사자 수는 제조업(20.21%), 도·소매업(13.70%), 보건·사회 복지업(11.68%) 순으로 많음

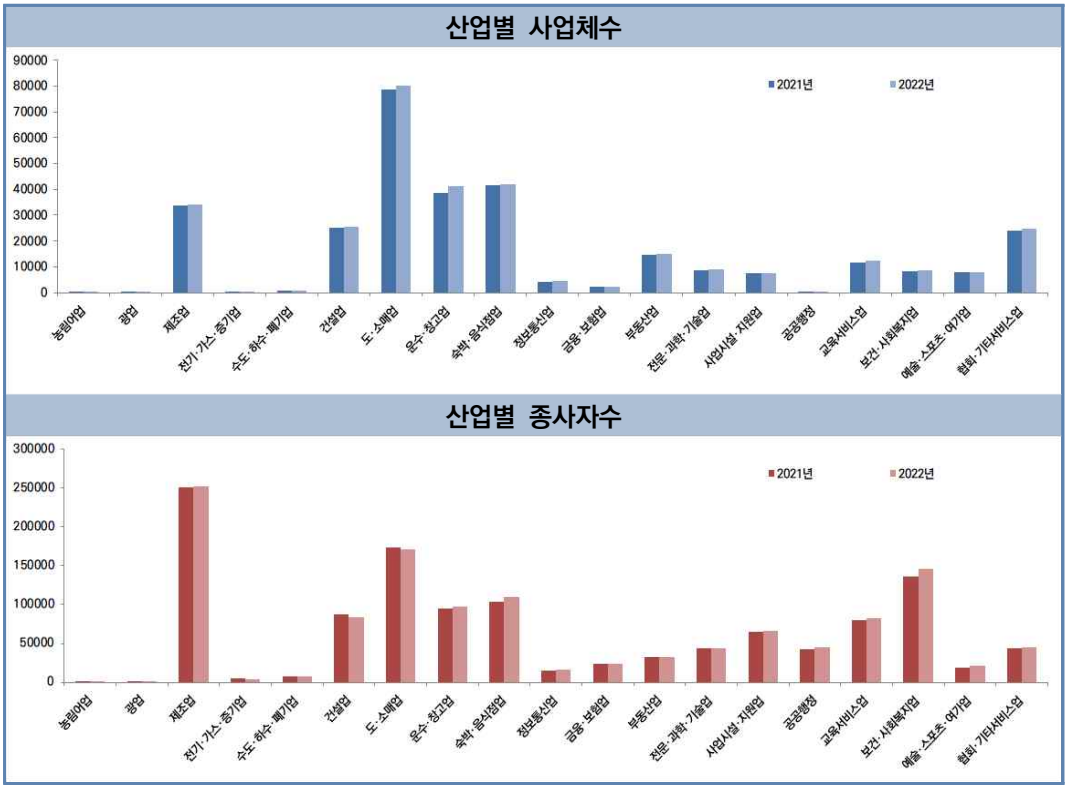
– 전년 대비 산업별로 종사자 수가 증가한 산업은 보건·사회복지업 10,476명, 숙박·음식점업 6,664명, 교육서비스업 3,387명 순으로 증가한 반면, 건설업 (-)3,133명, 도·소매업 (-)1,766명, 부동산업 (-)384명 순으로 감소하였음

[표 II-2-69] 산업별 사업체 수 및 종사자 수

구분	사업체 수 (개, %)						종사자 수 (명, %)					
	2021년	구성비	2022년	구성비	증감	증감률	2021년	구성비	2022년	구성비	증감	증감률
합계	308,892	100.0	317,133	100.0	8,241	2.67	1,223,448	100.0	1,250,203	100.0	26,755	2.19
농림어업	132	0.0	129	0.0	-3	-2.27	648	0.05	616	0.05	-32	-4.94
광업	35	0.0	34	0.0	-1	0.00	510	0.04	431	0.03	-79	-15.49
제조업	33,574	10.9	33,961	10.7	387	1.15	250,357	20.46	252,668	20.21	2,311	0.92
전기·가스·증기업	442	0.1	416	0.1	-26	-5.88	4,644	0.38	4,486	0.36	-158	-3.40
수도·하수·폐기업	750	0.2	807	0.3	57	7.60	7,859	0.64	7,796	0.62	-63	-0.80
건설업	24,979	8.1	25,578	8.1	599	2.40	87,370	7.14	84,237	6.74	-3,133	-3.59
도·소매업	78,576	25.4	80,223	25.3	1,647	2.10	173,100	14.15	171,334	13.70	-1,766	-1.02
운수·창고업	38,766	12.6	41,236	13.0	2,470	6.37	95,243	7.78	97,207	7.78	1,964	2.06
숙박·음식점업	41,752	13.5	42,097	13.3	345	0.83	103,117	8.43	109,781	8.78	6,664	6.46
정보통신업	4,194	1.4	4,704	1.5	510	12.16	14,909	1.22	16,435	1.31	1,526	10.24
금융·보험업	2,383	0.8	2,347	0.7	-36	-1.51	23,957	1.96	23,694	1.90	-263	-1.10
부동산업	14,678	4.8	15,081	4.8	403	2.75	32,906	2.69	32,522	2.60	-384	-1.17
전문·과학·기술업	8,722	2.8	8,961	2.8	239	2.74	43,353	3.54	43,170	3.45	-183	-0.42
사업시설·지원업	7,563	2.4	7,466	2.4	-97	-1.28	64,731	5.29	66,073	5.28	1,342	2.07
공공행정	491	0.2	502	0.2	11	2.24	42,352	3.46	44,887	3.59	2,535	5.99
교육서비스업	11,644	3.8	12,365	3.9	721	6.19	79,359	6.49	82,746	6.62	3,387	4.27
보건·사회복지업	8,230	2.7	8,571	2.7	341	4.14	135,796	11.07	145,972	11.68	10,176	7.73
예술·스포츠·여가업	7,871	2.5	8,047	2.5	176	2.24	19,310	1.58	21,088	1.69	1,778	9.21
협회·기타서비스업	24,110	7.8	24,607	7.8	497	2.06	44,227	3.61	45,060	3.60	833	1.88

* 출처 : 사업체조사 보고서, 인천광역시 (2023)

[그림 Ⅱ-2-25] 산업별 사업체 수 및 종사자 수 비교



* 출처 : 사업체조사 보고서, 인천광역시 (2023)

■ 종사자 규모별 사업체 수 및 종사자 수

▪ 1~4인 사업체가 274,731개로 전체 사업체의 대다수(86.6%)를 차지

– 2021년 대비 종사자 규모별 사업체 수는 1~4인 사업체 8,075개, 5~99인 이상 사업체 138개 순으로 증가

▪ 5~99인 사업체에 종사하는 종사자수가 564,682명으로 전체 종사자의 대다수(45.2%) 차지

[표 Ⅱ-2-70] 산업별 사업체 수 및 종사자 수

구분	사업체 수 (개, %)				종사자 수 (명, %)			
	2021년	2022년	증감	구성비	2021년	2022년	증감	구성비
합계	308,892	317,133	8,241	100.0	1,223,448	1,250,203	26,755	100.0
1~4인	266,656	274,731	8,075	86.6	389,260	396,673	7,413	31.7
5~99인	41,334	41,472	138	13.1	556,703	564,682	7,979	45.2
100~299인	715	742	27	0.2	112,857	117,014	4,157	9.4
300인 이상	187	188	1	0.1	146,628	171,834	25,206	13.7

* 출처 : 사업체조사 보고서, 인천광역시 (2023)

■ 경제활동참가율 및 고용률·실업률

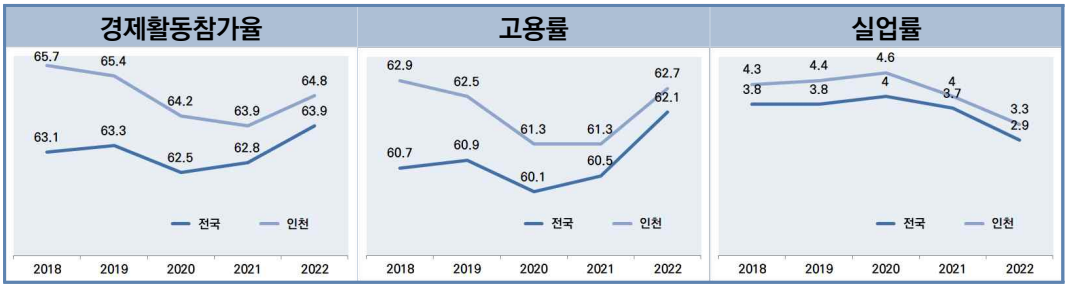
- 인천의 2022년 경제활동인구는 167만 명이며, 경제활동참가율은 64.8%로 전년(63.9%) 대비 0.9%p 증가함
  - 인천의 경제활동인구는 전국(2,892만 명)의 5.8% 비중을 차지함
  - 경제활동참가율은 전국 평균(63.9%) 대비 0.9%p 높음
- 인천의 고용률은 62.7%로 전년(61.3%) 대비 1.4%p 증가하였으며, 전국(62.1%) 대비 0.6%p 높음
- 2022년 인천의 실업률은 3.3%로 전년(4.0%) 대비 0.7%p 감소하였고, 전국(2.9%) 대비 0.4%p 높게 나타남

[표 Ⅱ-2-71] 경제활동참가율 및 고용률·실업률

구분		경제활동인구 (전 명)	경제활동참가율 (%)	고용률 (%)	실업률 (%)
전국	2018년	27,895	63.1	60.7	3.8
	2019년	28,186	63.3	60.9	3.8
	2020년	28,102	62.5	60.1	4.0
	2021년	28,310	62.8	60.5	3.7
	2022년	28,922	63.9	62.1	2.9
인천	2018년	1,645	65.7	62.9	4.3
	2019년	1,653	65.4	62.5	4.4
	2020년	1,634	64.2	61.3	4.6
	2021년	1,629	63.9	61.3	4.0
	2022년	1,670	64.8	62.7	3.3

* 출처 : 통계청, 「경제활동인구조사」

[그림 Ⅱ-2-26] 경제활동참가율 및 고용률·실업률 현황



* 출처 : 통계청, 「경제활동인구조사」

■ 1인당 지역총소득, 개인소득, 민간소비지출액

- 5년간(2018~2022년) 인천광역시의 1인당 지역총소득은 약 22.8% 증가, 1인당 개인소득은 약 18.8% 증가), 1인당 민간소비지출액은 약 17.5% 증가하여, 모든 지표에서 꾸준한 성장세를 보임
  - 다만 각 지표에서 전국 평균보다 전반적으로 낮은 수준을 보이며, 1인당 지역총소득 지표는 2022년 기준 약 12.8% 낮은 편임
- 7개 특·광역시 비교에서 인천광역시의 1인당 지역총소득은 서울, 울산 다음의 3위권 수준이지만, 1인당 개인소득은 5년간 5위이며, 1인당 민간소비지출액은 5년간 최하위(7위)에 해당함

[표 II-2-72] 전국 및 특·광역시 1인당 지역총소득, 개인소득, 민간소비지출액 현황

(단위 : 천원)

지역	전국			인천광역시			서울특별시			부산광역시		
시점	지역 총소득	개인 소득	민간소비 지출액	지역 총소득	개인 소득	민간소비 지출액	지역 총소득	개인 소득	민간소비 지출액	지역 총소득	개인 소득	민간소비 지출액
2018	39,070	21,288	19,277	32,354	20,522	17,979	52,690	25,053	23,301	29,617	20,022	18,704
2019	39,787	22,289	19,778	34,160	21,517	18,518	53,758	26,229	23,950	30,892	21,096	19,421
2020	40,115	23,042	19,083	34,505	22,338	18,130	53,474	26,428	22,946	31,112	21,715	18,948
2021	43,415	23,726	20,292	37,828	23,053	18,977	59,498	27,119	24,551	32,832	22,338	20,117
2022	45,588	24,971	22,104	39,748	24,387	21,129	63,778	28,187	26,617	34,263	23,730	21,857
지역	대구광역시			광주광역시			대전광역시			울산광역시		
시점	지역 총소득	개인 소득	민간소비 지출액	지역 총소득	개인 소득	민간소비 지출액	지역 총소득	개인 소득	민간소비 지출액	지역 총소득	개인 소득	민간소비 지출액
2018	28,554	19,891	19,225	30,657	20,675	19,639	32,556	21,756	19,080	53,566	23,252	19,014
2019	29,413	20,760	19,780	32,306	21,759	20,358	34,444	22,978	19,670	54,941	24,079	19,497
2020	29,509	21,581	19,041	33,187	22,766	19,591	35,367	23,916	19,173	53,378	24,671	18,923
2021	31,558	22,197	20,101	34,787	23,649	20,268	36,934	24,774	20,416	57,151	25,672	20,135
2022	34,000	23,425	21,467	36,826	25,203	22,144	39,378	26,158	22,356	56,854	27,079	21,698

* 출처 : 국가통계포털, 통계청(2024)

■ 산업단지

▪ 인천광역시는 총 3개의 국가산업단지, 12개의 지방산업단지, 2개의 도시첨단산업단지 등 총 17개의 산업단지를 보유하고 있으며, 산업단지의 총 면적은 21,929m^2임

– 17개 산업단지 내 총 14,283개의 업체가 입주한 것으로 나타났으며 가동률은 89.47%임

– 17개 산업단지 입주업체의 총 종업원 수는 151,937명임

[표 Ⅱ-2-73] 인천광역시 산업단지 현황

구분	조성면적	입주업체	가동업체	가동률	준공년도
계	21,929	14,283	13,736	89.47%	-
인천기계산업단지	350	179	177	98.9%	1971년
인천지방산업단지	1,136	593	593	100.0%	1973년
영종항공일반산업단지	508				-
송도지식정보산업단지	2,402	137	89	65.0%	-
남동국가산업단지	9,574	8,001	7,684	96.0%	1986년
남동도시첨단산업단지	233				-
부평국가산업단지	609	1,832	1,827	99.7%	1969년
서운일반산업단지	525	70	69	98.6%	2019년
주안국가산업단지	1,177	1,339	1,339	100.0%	1974년
뷰티풀파크	2,251	1,087	1,059	97.4%	2014년
서부일반산업단지	939	295	293	99.3%	1995년
청라1지구일반산업단지	194	35	35	100.0%	2005년
인천서부자원순환특화단지	56	23	20	87.0%	-
I-Food Park	283	82	66	80.5%	-
IHP 도시첨단산업단지	1,171	515	413	80.2%	-
강화하점일반산업단지	59	13	8	61.5%	1997년
강화일반산업단지	462	82	64	78.0%	2018년

* 출처 : 인천광역시 산업단지 현황, 공공데이터포털(2024)

■ 인천시 산업재해 현황

- 5년간(2018~2022) 전국과 인천시의 산업재해 현황은 재해자 수와 재해율에서 모두 상승세를 보이며, 인천시의 재해율 상승폭이 전국 대비 상승폭이 더 높은 모습을 보임
  - 인천시 산업재해 비율이 전국 평균을 초과함
- 반면 업무상 사망사고 사망자수와 사망만인율은 변동성이 있으나 비교적 감소 중임
  - 산업재해의 빈도는 증가하고 있지만, 사망으로 이어지는 중대 사고 예방은 어느 정도 효과를 보고 있음

[표 II-2-74] 인천시 산업재해 현황

구분		사업장수	근로자수	재해자수	재해율 (천인율)	업무상사고 사망자수	사망만인율 14)
전국	2018년	2,654,107	19,073,438	102,305	0.54	971	0.51
	2019년	2,680,874	18,725,160	109,242	0.58	855	0.46
	2020년	2,719,308	18,974,513	108,379	0.57	882	0.46
	2021년	2,876,635	19,378,565	122,713	0.63	828	0.43
	2022년	2,976,026	20,173,615	130,348	0.65	874	0.43
인천	2018년	126,235	912,696	5,933	0.65	64	0.70
	2019년	127,178	926,360	6,046	0.65	51	0.55
	2020년	133,983	956,049	6,015	0.63	46	0.48
	2021년	141,972	979,885	6,764	0.69	40	0.41
	2022년	146,395	1,019,124	7,426	0.73	46	0.45

* 출처 : 고용노동부, 산업재해현황분석 (2018~2022)

14) 근로자 10,000명당 발생하는 사망자수의 비율

■ 인천시 중대재해통계 현황

- 인천시 중대재해통계[15]상 사망사고 발생 건수는 조사 기간(2022~2024 2분기) 연간 34~39명의 발생 건수를 보이며, 전국 대비 5.5~6.6%의 비중을 보임
  - 2024년 상반기(2분기까지)의 통계에서는 사망사고 발생 건수와 사망자 수 모두 2023년 증가세에 대비해 감소한 수치를 보임
- 인천 내 중대재해는 특정 구에서 사고가 더 빈번히 발생하고 있는 양상을 보이며, 특히 서구에 2022년 7건, 2023년 14건, 2024년(2분기 누적) 7건이 발생함

[표 Ⅱ-2-75] 중대재해통계 현황

구분	2022년		2023년		2024년(2분기까지)	
	사망사고 발생건수(건)	사고 사망자수(명)	사망사고 발생건수(건)	사고 사망자수(명)	사망사고 발생건수(건)	사고 사망자수(명)
전국	611	644	584	598	266	296
총계	34	34	39	40	11	11
중구	5	5	8	8	1	1
동구	0	0	0	0	1	1
연수구	3	3	8	8	0	0
남동구	6	6	6	6	0	0
부평구	3	3	1	1	0	0
계양구	3	3	0	0	1	1
서구	7	7	14	15	7	7
미추홀구	2	2	2	2	1	1
강화군	4	4	0	0	0	0
옹진군	1	1	0	0	0	0

* 출처 : 중대재해통계, 고용노동부 중대재해 알림e

15) 사업주가 산업안전보건법상 안전보건 조치의무를 이행하지 않아 발생하는 산재사망사고로 업무로 인한 사망사고 중 사업주의 '법 위반 없음'이 명백한 경우를 제외하고 집계·분석한 통계치

카. 주거

■ 주택보급률

▪ 인천의 주택보급률은 97.5%로 전년(98.9%) 대비 1.4%p 하락함

– 인천시의 2021년 기준 주택보급률은 97.5%로 주택 수(1,154천 호)가 가구 수(1,183천 가구) 보다 약간 적으며, 2012년 이후 지속적으로 감소하고 있음

– 인천의 주택보급률은 전국(102.2%) 대비 4.7%p 낮음

– 인천시의 주택보급률은 특·광역시 평균 100.7%보다 약간 낮은 수준이나, 대전(97.0%)보다 높은 것으로 나타남

▪ 인천의 인구 천 명당 주택수는 390호로 전년(384호) 대비 6호 증가함

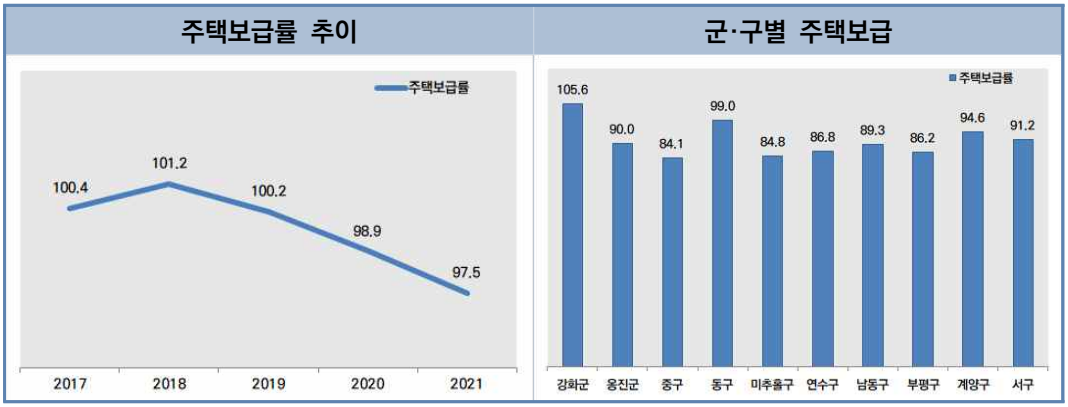
– 인천의 인구 천 명당 주택수는 전국(424호) 대비 34호 적음

[표 II-2-76] 주택보급률

구분		가구수(가구)	주택수(호)	주택보급률(%)	인구 천 명당 주택수(호)
전국	2021	21,448,500	21,917,200	102.2	424
인천	2017	1,080,300	1,084,200	100.4	368
	2018	1,094,700	1,107,800	101.2	375
	2019	1,120,600	1,123,300	100.2	380
	2020	1,147,200	1,134,800	98.9	384
	2021	1,183,600	1,154,300	97.5	390
군구	강화군	28,616	30,214	105.6	433
	옹진군	9,306	8,372	90.0	406
	중구	62,254	52,369	84.1	342
	동구	25,984	25,724	99.0	436
	미추홀구	175,389	148,659	84.8	366
	연수구	146,830	127,461	86.8	330
	남동구	210,772	188,253	89.3	372
	부평구	197,396	170,161	86.2	348
	계양구	116,818	110,467	94.6	382
	서구	210,245	191,771	91.2	326

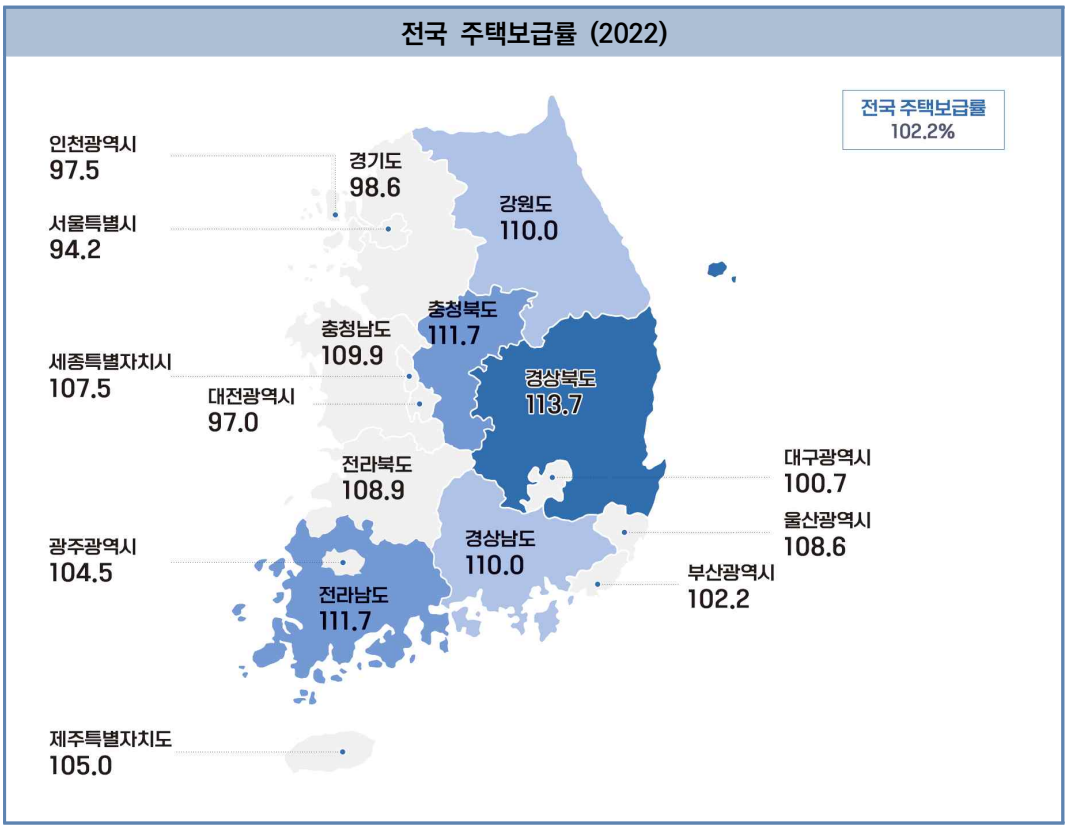
* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2022)

[그림 Ⅱ-2-27] 주택보급률



* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 Ⅱ-2-28] 시도별 주택보급률 비교



* 출처 : 인천광역시, 지역사회조사 (2023)

■ 주택 유형

▪ 2022년 기준으로 인천시민 90.2%가 주택에서 거주하고 있으며, 9.8%는 주택 이외의 거처에서 거주하는 것으로 나타남

– 거처(주택, 주택 이외의 거처) 중 아파트가 차지하는 비중은 60.6%로 가장 높음

– 오피스텔을 포함한 주택 이외의 거주 가구는 매년 증가하는 추세를 보임

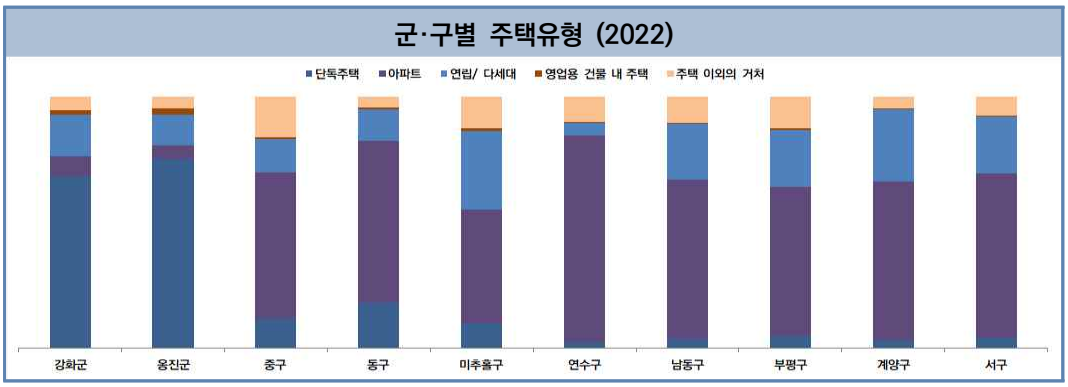
– 옹진군, 강화군 등은 단독주택의 비중(각 75.1%, 68.6%)이, 연수구는 아파트의 비중(82.2%)이, 미추홀구는 연립·다세대 주택 비중(31.0%)이, 중구는 오피스텔의 비중(12.9%)이 타 지역 대비 상대적으로 높게 나타남

[표 II-2-77] 유형별 주택 비율

구분		주택(%)					주택 이외의 거처(%)		
		계	단독주택	아파트	연립/ 다세대	영업용 건물 내 주택	계	오피스텔	기타
전국	2022	93.8	18.7	60.7	13.4	1.0	6.2	4.2	-
인천	2018	93.2	9.3	59.6	23.6	0.7	6.8	5.2	-
	2019	92.4	8.8	60.1	22.8	0.8	7.6	6.0	-
	2020	91.4	8.4	59.9	22.4	0.8	8.6	7.1	-
	2021	90.5	8.0	59.9	21.9	0.7	9.5	7.9	-
	2022	90.2	7.6	60.6	21.3	0.7	9.8	8.3	-
군구	강화군	94.6	68.6	7.7	16.5	1.8	5.4	0.2	-
	옹진군	95.5	75.1	5.6	12.1	2.6	4.5	-	-
	중구	84.1	11.8	58.1	13.2	0.9	15.9	12.9	-
	동구	95.9	18.1	64.4	12.6	0.9	4.1	2.3	-
	미추홀구	87.6	9.8	45.5	31.0	1.3	12.4	10.6	-
	연수구	90.0	2.5	82.2	5.0	0.2	10.0	9.5	-
	남동구	89.8	3.9	63.3	22.1	0.6	10.2	8.4	-
	부평구	87.5	4.9	59.2	22.8	0.6	12.5	11.5	-
	계양구	95.4	3.1	63.0	28.7	0.5	4.6	3.7	-
	서구	92.7	4.3	65.1	22.9	0.4	7.3	5.7	-

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 II-2-29] 군·구별 주택유형



* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

■ 주거환경 만족도

▪ 주거환경과 관련하여 거주지역의 '상하수도, 도시가스, 도로 등 기반시설'에 대한 만족도가 3.61점으로 가장 높으며, 거주지역 내 '주차장 이용(공간, 시설 접근성 등)'에 대한 만족도는 3.33점으로 가장 낮음(5점 만점)

- 주택의 시설, 면적, 구조 등에 대한 만족도는 옹진군(3.86점), 미추홀구(3.78점), 연수구(3.74점)에서 상대적으로 높았으나 동구(3.11점), 강화군(3.17점), 계양구(3.33점)에서 낮았음
- 주거지역 기반시설에 대해 연수구(3.82점), 미추홀구(3.81점), 서구(3.64점)는 상대적으로 높은 만족도를 나타낸 반면, 동구(3.27점), 강화군(3.29점), 계양구(3.37점)은 낮은 만족도를 나타냄
- 주거지역 내 주차장에 대한 만족도는 옹진군(3.61점), 서구(3.51점), 중구(3.47점)에서 상대적으로 높았으나 동구(2.98점), 계양구(3.12점), 남동구(3.21점)에서 낮았음

[표 II-2-78] 주거환경 만족도

구분		주택 (시설, 면적, 구조 등)	상하수도, 도시가스, 도로 등 기반시설	주거지역 내 주차장 이용 (공간, 시설 접근성 등)
인천	2021	3.43	3.50	3.22
	2022	3.53	3.62	3.35
	2023	3.60	3.61	3.33
군구	강화군	3.17	3.29	3.27
	옹진군	3.86	3.50	3.61
	중구	3.62	3.59	3.47
	동구	3.11	3.27	2.98
	미추홀구	3.78	3.81	3.24
	연수구	3.74	3.82	3.46
	남동구	3.45	3.53	3.21
	부평구	3.64	3.57	3.34
	계양구	3.33	3.37	3.12
	서구	3.71	3.64	3.51

* 출처 : 통계연보. 인천광역시 (2023)

[그림 II-2-30] 주거환경 만족도



* 출처 : 인천광역시, 지역사회조사 (2023)

2.2 시정전략

2.2.1 민선 8기 시정 방향

[그림 II-2-31] 인천광역시 민선 8기 비전



■ 계획의 비전

인천의 꿈 대한민국의 미래

▪ 공항과 항만, 경제자유구역 등 무한한 발전 가능성과 성장 잠재력을 가진 인천의 발전이 대한민국을 선도하여 희망찬 미래를 열어간다는 의미

■ 시정 목표

시민이 행복한 세계 초일류 도시 인천

▪ 인천의 경쟁력과 잠재력을 살려 세계질서의 변화에 선제적으로 대응하여 대한민국 경제를 대표하고, 세계로 도약하는 초일류도시 건설

■ 3대 시정가치

▪ 균형 · 창조 · 소통

– 공정과 상식에 기초한 지역, 계층, 세대간 불균형 해소

– 변화와 창조를 통해 세계 초일류도시 실현

– 진정성과 배려를 통한 시민 중심의 새로운 소통시대

■ 4대 시정방침

– 모두가 잘사는 균형도시

– 꿈이 실현되는 세계도시

– 진심과 배려의 소통도시

– 미래가치 창조의 혁신도시

■ 10대 정책

- 1. 미래창조 : 미래를 준비하는 경쟁력 있는 도시
- 2. 교통 : 모든 길이 인천으로 연결되는 교통이 편리한 도시
- 3. 균형발전 : 원도심 혁신을 통해 균형있게 발전하는 도시
- 4. 경제 : 100조 시대, 일하기 좋은 경제도시
- 5. 농어촌 : 안전한 먹거리, 농어민과 상생하는 도시
- 6. 문화예술 : 문화와 예술이 일상이 되는 즐거운 도시
- 7. 환경녹지·상수도 : 맑은 생명이 살아 숨쉬는 녹색환경 도시
- 8. 복지 : 따뜻한 동행, 맞춤형 보살핌으로 행복한 도시
- 9. 교육·안전 : 시민 모두가 건강한 교육·안전 도시
- 10. 소통·공감 : 시민을 위한 행정을 펴는 소통·공감 도시

■ 시정의 소명

- 모두가 잘사는 균형도시
  - 원도심과 신도시의 균형있는 발전
    - GTX-B 적기 착공과 GTX-D Y자, GTX-E 등 철도망 구축
    - 단절된 도시를 연결하는 인천대로 지하화
  - 농어촌 정주여건 개선을 통해 지역간 격차해소
    - 섬 주민 이동권 보장을 위한 연안여객선 완전공영제 실현
    - 강화, 옹진 정주여건 개선
- 꿈이 실현되는 세계도시
  - 미래산업 육성과 도시 경쟁력 제고
    - 반도세, AI, 바이오, 미래차, 로봇, PAV산업 등
    - 글로벌 국제행사 유치, GCF 콤플렉스 조성
  - 지역경제 활성화 및 소상공인 지원
    - 소상공인 경영자금 지원, 이차보전으로 금융 비용 완화

· 소상공인진흥재단 설립, 인천세일페스타 개최

– 일상에서 손쉽게 문화예술·체육을 접할 수 있는 인프라 구축

· 인천세계축제 개최, 아트센터인천 2단계 조성

· 주거지 인근 생활체육시설과 거점별 종합스포츠콤플렉스 조성

▪ 진심과 배려의 소통도시

– 사각지대 없는 보살핌과 맞춤형 복지

· 출산장려지원금, 인천맘센터, 산모 교통비 지원

· 이동약자의 이동권 보장을 위한 저상버스, 특장차 확충

· 3대 거주 행복수당 및 어르신 시내버스 무상이용

– 어린이가 안전하고 건강한 환경 구축

· 어린이 안전을 위한 교통사고 제로화, 생존수영 강습

– 감염병 전문병원, 국립대학병원 유치 등 공공의료시설 확충

▪ 미래가치 창조의 혁신도시

– 제물포(인천내항) 르네상스와 Global Top10 City INCHEON 건설

· 글로벌 기업 및 금융자본 유치, 인천내항 일대 경제자유구역 지정

– 깨끗하고 쾌적한 도시환경 조성

· 인천 5대 하천 수질복원 및 주변 정비

· 소래습지 국가공원, 인천식물원, 무장애 둘레길, 계양대공원 조성

2.3 스마트도시기반시설과 관련된 지능화 시설 현황

2.3.1 기반 정보자원 현황

■ 인천광역시 정보인프라 구축현황

[표 II-2-79] 인천광역시 정보 인프라 현황

명칭	규모	주요시설
데이터센터	6,443.45m^2 (1,949.15평)	사무공간 및 데이터센터

* 출처 : 인천광역시 내부 행정 문서

■ 인천광역시 데이터센터(IDC) 운영현황

▪ 시설/규모

– 위치 : 인천시 남동구 정각로 29 시청 내(본관 서측 입구)

▪ IDC 정보시스템실(4~5층) 운영인력

– 운영조직 : 정보화담당관실 데이터센터팀(총 6명)

– 유지보수인력 : 9명(상주)

[표 II-2-80] 인천광역시 데이터센터(IDC) 시설 현황

층별		면적		용도	비고
		m^2	평		
합계		6,443.4	1,949.1		
지상	옥탑1층	118.0	32.7	계단실, ELEV기계실	
	6층	894.2	270.5	안전재난대책본부, 안전상황실, 재난관제실, 경보통제실	
	5층	894.2	270.5	정보시스템실/항온항습실	데이터 센터 전용공간
	4층	894.2	270.5	유지보수실, 정보개발실, 정보통신관제센터, 정보통신시스템실, 브리핑실, IT종합상황실	
	3층	894.2	270.5	정보화담당관, 민생체감정책추진단장실, 하수과, TF, 디지털트윈플랫폼, 소영상회의실	사무 공간
	2층	894.2	270.5	재난안전본부장, 사회재난과, 비상대책과, 자연재난과, 안전상황실, 안전예방과	
	1층	905.8	274.0	도로과,토지정보과,영상회의실,스마트워크센터	
	소계	5,376.9	1,626.5		
지하	지하1층	1,066.5	322.6	전기실, 기계실, 발전기실, UPS실, 축전지실	
	소계	1,066.5	322.6		

* 출처 : 인천광역시 데이터센터(IDC) 운영현황(2024)

■ 인천광역시 전산실 운영현황

▪ 인천광역시 전산실 운영 현황은 총 29개소이며 시 8개소, 군·구 10개소, 공사·공단 11개소 임

– 전산실 미운영 : 인천관광공사(민간 IDC 이용), 연수구시설안전관리공단(KT IDC 이용)

– 시, 군·구, 공사·공단 29개 기관(부서) 34개 전산실 중 25개 전산실은 100m2(30평) 이하임

[표 Ⅱ-2-81] 인천광역시 전산실 운영 현황(계속)

기관명(부서명)		전산실명	위치	전산실 설립연도	전산실 상면적(㎡)
시 (8)	정보화담당관	인천데이터센터(IDC)	IDC 5층	2011	824
	안전상황실	재난안전상황시스템실	IDC 6층	2018	89
	교통정보운영과	인천교통정보센터	교통정보센터 4층	2008	160
			교통정보센터 2층	2016	81
	보건환경연구원	정보통신실	연구동 1층	2020	17
	경제자유구역청 (혁신성장도시과)	정보통신실	경제청 민원동 2층	2013	296
		Smart-City 운영센터	경제청 문화동 3층, 4층	2014	639
	경제자유구역청 (아트센터인천운영과)	MDF실	아트센터인천 1층	2015	37
	상수도사업본부 (수질안전부)	서버실	본부 3층	2016	56
	상수도사업본부 (급수부)	하늘수 통합운영센터	본부 2층	2017	366
군·구 (10)	강화군	전산기계실	본관 3층	2000	98
		전산통신실	별관 3층	2015	56
	옹진군	정보시스템실	4층	1996	76
	중구	전산실	서별관 3층	1990	49
	동구	전산실	1층	1995	116
	미추홀구	정보시스템실	5층	1989	98
	연수구	전산실	5층	1999	164
	남동구	전산실	3층	1994	90
	부평구	전산실	7층	1996	143
	계양구	전산실	3층	2001	108
	서구	정보시스템실	4층	1992	92

* 출처 : 2024년 2분기 정보화 기본현황, 인천광역시(2024)

[표 Ⅱ-2-82] 인천광역시 전산실 운영 현황(계속)

기관명(부서명)		전산실명	위치	전산실 설립연도	전산실 상면적(㎡)
공사·공단(11)	인천교통공사	MIS전산실	본관 4층	1999	130
		교통약자이동지원센터 전산실	문학박태환수영장 2층	2014	33
	인천도시공사	iH전산실	본사 신관 4층	2008	33
	인천시설공단	전산실	아시아드주경기장 1층	2019	93
	인천환경공단	전산실	승기사업소 2층	2007	25
	중구시설관리공단	관리실	중구국민체육센터 3층	2012	16
	미추홀구시설관리공단	미추홀구체육센터 전산실	지하 1층	2018	73
	남동구도시관리공단	전산실	공단본부 2층	2012	18
	부평구시설관리공단	전산실	지하 1층	2020	35
	계양구시설관리공단	서버실	1층	2021	7
	서구시설관리공단	공단 전산실	서구 봉수대로 806(아시아드주경기장)	2021	40
		도서관사업단 전산실	서구 검암로20번길 20(검암도서관)	2017	21
	강화군시설관리공단	전산실	강화읍 강화대로 154	2008	25

* 출처 : 2024년 2분기 정보화 기본현황, 인천광역시(2024)

2.3.2 정보자원 현황

■ 정보 시스템 현황

[표 II-2-83] 인천광역시 정보시스템(기타 제외) 현황

총계	H/W					S/W
	소계	서버	스토리지	백업	보안장비	
1,390	280	213	59	20	262	9

* 출처 : 2023년 인천광역시 지능정보화 시행계획(2023)

■ 네트워크 시스템 현황

[표 II-2-84] 인천광역시 네트워크 시스템 현황

계	L2 스위치	L3 스위치	L4 스위치	라우터	트래픽 관리	통합배선 시스템
213	104	74	26	2	6	1

* 출처 : 2023년 인천광역시 지능정보화 시행계획(2023)

■ 네트워크 회선 현황

[표 II-2-85] 인천광역시 네트워크 회선 현황

데이터 회선			
계	국가정보자원관리원 (서울·대전센터) ~ 시청 간	시~군·구 · 사업소 간	기타
332	4	276	52

* 출처 : 2023년 인천광역시 지능정보화 시행계획(2023)

■ 정보보호시스템 현황

[표 II-2-86] 인천광역시 정보보호시스템 현황

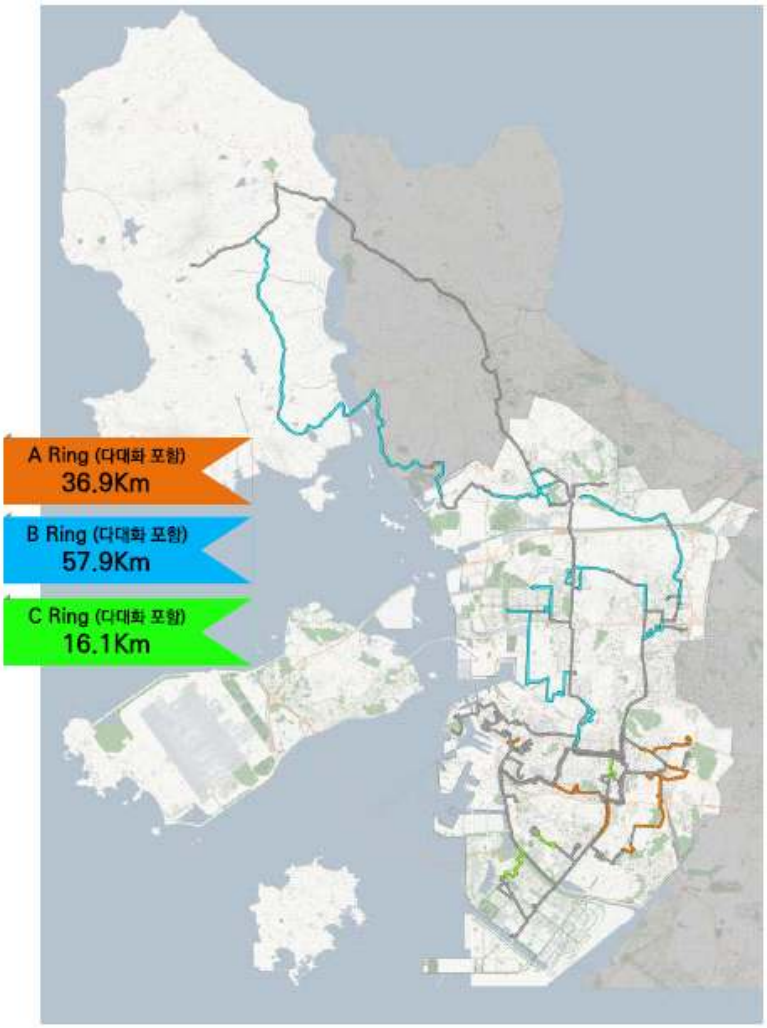
계	침입 차단 (F/W)	침입 방지 (IPS)	VPN	접근 제어	DDos 대응	통합 관리 (TMS)	망 연계	웹 방화벽	보안 관제	백신	유해 차단	기타
199	31	11	60	47	2	2	12	7	7	2	6	12

* 출처 : 2023년 인천광역시 지능정보화 시행계획(2023)

■ 인천광역시 스마트자가망통신 현황

- 인천광역시의 스마트자가통신망 사업은 2024년에 '인천광역시 스마트자가통신망 2단계 구축 사업'이 완료되었음
- 총 자가통신망 295.37Km 구성됨
  - 임대통신망은 3,391.40Km 구성됨

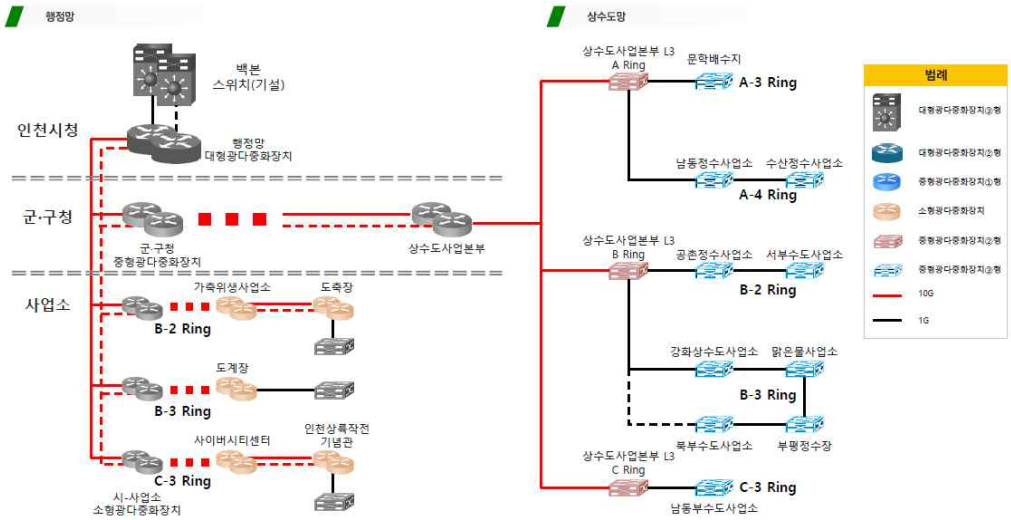
[그림 Ⅱ-2-32] 스마트자가망 광케이플 포설도



* 출처 : 인천시 스마트자가통신망 2단계 구축 실시설계용역 보고서(2022)

▪ 행정망 및 상수도망 구성

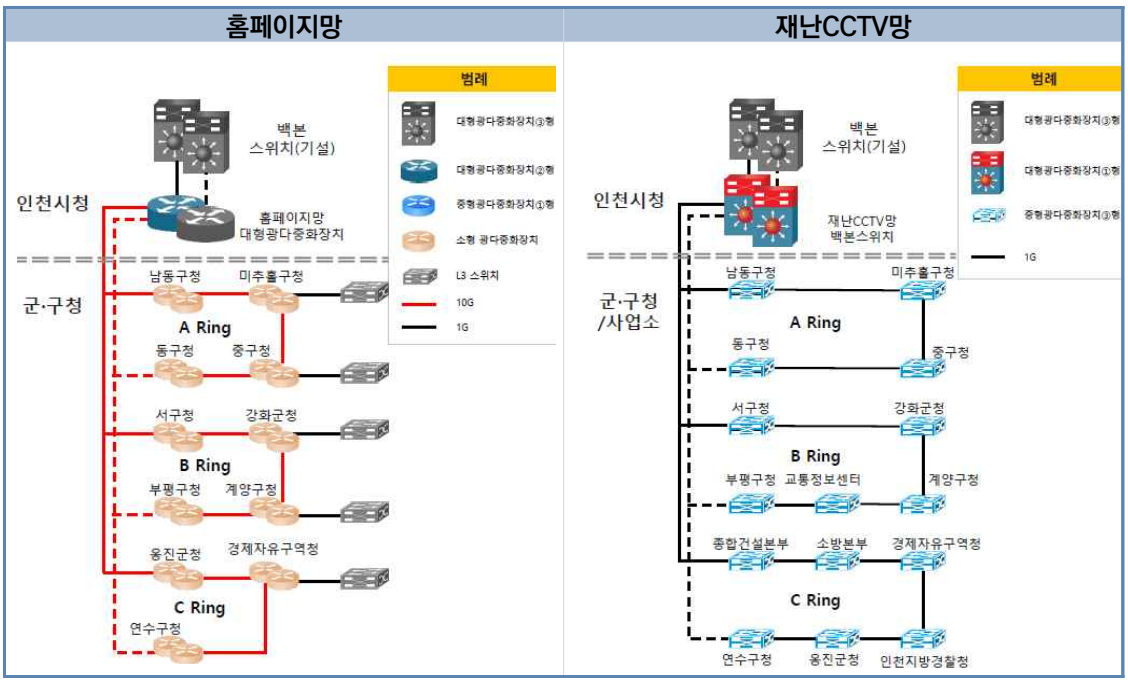
[그림 Ⅱ-2-33] 스마트자가망 행정망 및 상수도망 구성



* 출처 : 인천시 스마트자가통신망 2단계 구축 실시설계용역 보고서(2022)

▪ 홈페이지망(외부망) 및 재난CCTV망 구성

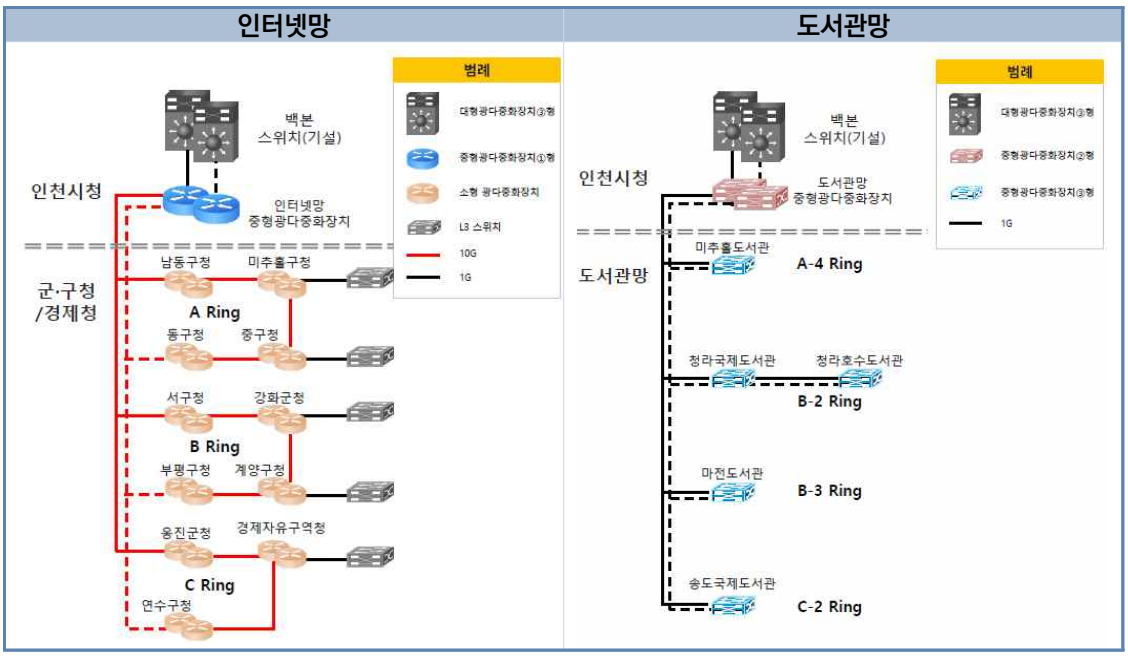
[표 Ⅱ-2-87] 스마트자가망 홈페이지망 및 재난CCTV망 구성



* 출처 : 인천시 스마트자가통신망 2단계 구축 실시설계용역 보고서(2022)

▪ 인터넷망 및 도서관망 구성

[표 Ⅱ-2-88] 스마트자가망 홈페이지망 및 재난CCTV망 구성



* 출처 : 인천시 스마트자가통신망 2단계 구축 실시설계용역 보고서(2022)

2.3.3 클라우드(가상화)시스템 구축 현황

■ 인천데이터센터(IDC) 통합 가상화

▪ 67개 업무시스템, 18대 가상화서버(물리서버), 241대 가상서버(VM)

[표 Ⅱ-2-89] 인천광역시 클라우드 시스템 구축 현황

연도	사업비 (백만원)	가상화서버 (물리서버, 대)	가상서버(VM, 대)			비고
			계	노후	신규	
계	3,358	18	241	59	182	67개 시스템 241대 가상서버 전환 ('18~'24년)
2024년 (7차)	590	(4대 도입 추진 중)	23	-	23	반려동물배변처리시스템, 전자회의록시스템, 미세먼지 악취관제시스템 등 23대
2023년 (6차)	395	2	53	11	42	한강하구생태환경센터, 하이패스및 통행료 지원 카드등록시스템 등 53대
2022년 (5차)	342	1	31	2	29	데이터품질관리시스템, 디지털주민자치마을플랫폼등 31대
2021년 (4차)	447	3	24	5	19	문자정보시스템, 인천디지털시정, 미추홀도서관 홈페이지 등 24대
2020년 (3차)	336	2	40	16	24	업무자동화, 인재개발원 웹사이트, 의회 홈페이지 등 40대
2019년 (2차)	380	4	35	6	29	클라우드GIS, 해양하천환경정보시스템, 수용가시스템 등 35대
2018년 (최초구축)	868	6	35	19	16	홍보사진시스템, 통합운영관리시스템, IFEZ 홈페이지 등 35대

* 출처 : 인천시 클라우드(가상화)시스템 구축 현황

■ 부서 자체 가상화

▪ 대용량 자원을 필요로 하여(IDC 가상서버 자원할당 기준 초과) 사업부서에서 자체 가상화 구축함

– 11개 업무시스템, 21대 가상화서버(물리서버), 97대 가상서버(VM)

[표 Ⅱ-2-90] 인천광역시 부서 자체 가상화 구축 사례

부서	업무시스템		가상화 구분	가상화 서버	가상서버
합계				21	97
정보화담당관	1	인천광역시 통합웹사이트	시홈피 가상화	6	33
평가담당관	2	성과관리시스템	성과인사관리 가상화	3	3
	3	인사혁신시스템			2
정보화담당관	4	업무정책포털시스템			7
	5	인천디지털시정			1
시민봉사과	6	120미추홀콜센터시스템	미추홀 가상화	3	21
상수도사업본부	7	상수도관리시스템	GIS 가상화	1	3
	8	상수도모바일 현장지원시스템			8
	9	수운영시스템	수운영 가상화	2	6
	10	원격검침운영시스템	AMI 가상화	4	5
의회사무처	11	의정자료유통시스템	의회 가상화	2	8

* 출처 : 인천시 클라우드(가상화)시스템 구축 현황

2.3.4 인터넷 서비스

■ 시 대표 홈페이지

▪ 주소 : www.incheon.go.kr

– 시민 중심의 단일창구로 55개 사이트 통합 운영

– 회원 수 :200,052명[사용회원: 130,641명, 휴면회원: 69,411명(2023.12월 기준)]

– 일 평균 방문자 수 : 20,800여명

[표 Ⅱ-2-91] 인천광역시 시 대표 홈페이지 페이지 현황

계	대표		직속기관·사업소	패밀리	외국어	
	메인	분야			영문	기타
55	1	10	20	21	1	2

* 출처 : 인천광역시 2024년 지능정보사회 실행계획(2024)

■ SNS 서비스

▪ 인천광역시 SNS 운영 현황은 8개 사이트에서 운영 중임

[표 Ⅱ-2-92] 인천광역시 시 SNS 서비스 현황

구분	주소	개설일	비고
페이스북	facebook.com/incheon.gov	2010.7.	팔로워 : 18만 6천명
인스타그램	instagram.com/incheon_gov	2016.1.	팔로워 : 5만 8천명
카카오스토리	story.kakao.com/ch/incheoncity	2015.2.	구독자 : 2만 8천명
트위터	twitter.com/incheon_gov	2010.5.	팔로워 : 2만 6천명
블로그	blog.incheon.kr	2009.7.	월조회수 : 45만 2천회
포스트	post.naver.com/incheontogi	2016.1.	월조회수 : 6만 8천회
페이스북(영문)	facebook.com/allwaysincheon.en	2017.7.	팔로워 : 35만 6천명
웨이보(중문)	weibo.com/incheon	2015.3.	팔로워 : 13만 5천명

* 출처 : 인천광역시 2023년 지능정보화 시행계획(2023)

■ 인터넷방송 서비스

▪ 운영 매체 현황

– 인천광역시 인터넷방송 서비스는 자체 웹과 유튜브 채널을 통해 서비스 중임

▪ 2022년 총 시청건수 1,411만 건(월평균 :117만 건)

▪ 시정뉴스, 기획영상물 등 155편 프로그램 제작·제공

[표 Ⅱ-2-93] 인천광역시 인터넷방송 서비스 현황

매체명	개설일	주소
인터넷방송 웹사이트	2006.7.	tv.incheon.go.kr
유튜브	2010.6.	youtube.com/user/icncityhall

* 출처 : 인천광역시 2023년 지능정보화 시행계획(2023)

2.4 도시관리 정보시스템 현황

■ 도시관리 정보시스템 현황

▪ 인천광역시에서 운용 중인 공공영역 정보시스템은 121개 시스템이 운영 중임

[표 II-2-94] 2024년 인천광역시 정보시스템 운영 현황

연번	부서	시스템명	구축년도
1	119종합상황실	고속도로 119출동시스템	2019
2	119종합상황실	인천소방 모바일 현장지원 서비스 앱	2020
3	감사관	자치단체청백e	2013
4	감염병관리과	코로나19환자 데이터베이스 관리시스템	2021
5	건축과	건축행정시스템(세움터)	2007
6	건축과	공공건축 통합관리 운영시스템	2024
7	경제자유구역청 (도시건축과)	IFEZ 3차원공간정보서비스	2016
8	경제자유구역청 (미디어문화과)	인천 스마일 플랫폼 스마트 마이스	2019
9	경제자유구역청 (혁신성장도시과)	IFEZ 웹사이트(2022)	2022
10	경제자유구역청 (혁신성장도시과)	IFEZ 통합관제 시스템	2017
11	경제자유구역청 (아트센터인천운영과)	아트센터인천 홈페이지	2020
12	공보담당관	인터넷신문시스템(I-View)	2023
13	관광마이스과	인천투어(관광포털)시스템	2009
14	교통안전과	인천형 스마트 주차 플랫폼	2023
15	교통정보운영과	지능형교통정보시스템(ITS)	2007
16	교통정보운영과	교통신호제어시스템	2008
17	교통정보운영과	버스정보관리시스템(2019)	2019
18	교통정보운영과	미추홀 IoT 주차정보시스템	2016
19	교통정책과	승용차요일제시스템	2011
20	교통정책과	무임교통카드시스템	2009
21	기술보급과	농기계임대시스템	2014
22	남촌농축산물 도매시장관리사무소	공영도매시장유통센터_남촌	2007
23	납세협력담당관	표준지방세정보시스템	2006
24	납세협력담당관	체납차량영치시스템	2016
25	대기보전과	대기오염 통합경보 운영시스템	2016
26	대기보전과	미세먼지 원격감시시스템	2022

연번	부서	시스템명	구축년도
27	대기보전과	공해차량 운행제한 단속시스템	2018
28	데이터산업과 (현 AI혁신과)	인천 빅데이터 통합 플랫폼	2019
29		데이터관리시스템	2022
30		인천데이터포털	2023
31		인천데이터허브	2023
32	도로과	하이패스 및 통행료 지원 카드등록시스템	2023
33	도시계획과	도시계획정보시스템(UPIS)	2011
34	도시관리과	스마트시티 통합플랫폼	2021
35	도시관리과	디지털 마을플랫폼(인천온마을)	2023
36	도시디자인과	인천 도시경관 아카이브	2018
37	미추홀도서관 (운영지원부)	인천광역시 통합전자도서관	2015
38	미추홀도서관 (운영지원부)	웹기반 표준자료관리시스템(알파스)	2019
39	미추홀도서관 (운영지원부)	미추홀도서관 홈페이지	2009
40	버스정책과	버스운송관리지원시스템	2019
41	보건환경연구원 (대기평가과)	대기질 진단평가시스템	2020
42	보건환경연구원 (총무과)	실시간 모기발생정보 모니터링 시스템	2016
43	보건환경연구원 (총무과)	실험실정보관리시스템(LIMS)	2016
44	보건환경연구원 (환경조사과)	대기환경정보시스템	2019
45	비상대책과	민방위경보시스템	2019
46	비상대책과	민방위 전자고지시스템	2022
47	사회적경제과	인천 사회적 경제 지원 센터 홈페이지	2011
48	산업정책과	중소기업 맞춤형 원스톱 지원 서비스 (BizOK)	2013
49	삼산농산물 도매시장관리사무소	공영도매시장_유통정보시스템_삼산	2007
50	상수도사업본부 (경영관리부)	수용가정보시스템	2019
51	상수도사업본부 (경영관리부)	상수도 계약정보공개시스템	2015
52	상수도사업본부 (급수부)	상수도 모바일 현장지원시스템	2022
53	상수도사업본부 (급수부)	수운영감시제어시스템	2017
54	상수도사업본부 (급수부)	수운영관리분석시스템	2017
55	상수도사업본부	원격검침 운영시스템	2022

연번	부서	시스템명	구축년도
	(급수부)		
56	상수도사업본부 (급수부)	상수도관리시스템	2020
57	상수도사업본부 (맑은물연구소)	실험실정보화시스템	2012
58	상수도사업본부 (수질안전부)	수질정보 공개 및 경보시스템	2021
59	섬해양정책과	인천시민 여객선 운임 지원 관리시스템	2008
60	소방본부	119현장지원 모바일시스템	2022
61	소방본부	소방공무원 인사배치 시스템	2020
62	소방본부 (119재난대책과)	구조구급활동정보시스템	2009
63	소방본부 (119종합상황실)	시도 긴급 구조 표준 시스템	2007
64	소방본부 (예방안전과)	소방민원정보시스템	2009
65	수질하천과	한강하구 생태환경센터	2023
66	시립박물관 (관리부)	문화유산표준관리시스템	2015
67	시민봉사과	표준기록관리시스템(RMS)	2009
68	시민봉사과	120미추홀콜센터 시스템	2023
69	안전상황실	디지털기반 노후위험시설 안전관리시스템	2022
70	안전상황실	안전점검 및 시설물통합관리시스템	2022
71	안전상황실	안심in	2018
72	예산담당관	지방재정관리시스템(e호조)	2007
73	예산담당관	맞춤형예산정보지원시스템	2019
74	의회사무처 총무담당관실	시의회 의정사진자료관	2019
75	의회사무처 (의사담당관)	시의회누리집	2019
76	의회사무처 (의사담당관)	의정자료유통시스템	2022
77	의회사무처 (의사담당관실)	의정 포털 시스템	2022
78	인사과	인사혁신시스템	2019
79	인사과	표준지방인사정보시스템	2007
80	자연재난과	지진가속도계측 통합관리시스템	2013
81	자연재난과	기상관측시스템	2020
82	장애인복지과	인천장애인복지통합플랫폼	2020
83	재난상황과	인천시 재난안전상황시스템	2018
84	정보화담당관	정부업무관리시스템(클라우드 온-나라)	2019
85	정보화담당관	업무 정책 포털 시스템	2019

연번	부서	시스템명	구축년도
86	정보화담당관	지방행정 재해복구시스템	2012
87	정보화담당관	데이터센터 통합운영관리시스템	2011
88	정보화담당관	인천광역시 통합 웹 사이트	2019
89	정보화담당관	인천디지털시정(인천e한눈에 시스템)	2020
90	정보화담당관	전자팩스시스템	2021
91	정보화담당관	접근통제시스템	2011
92	정보화담당관	통합정보자원관리시스템(지킴e)	2004
93	정보화담당관	PC 클라우드 시스템	2018
94	정보화담당관	업무자동화(RPA) 시스템	2021
95	정보화담당관	정부업무관리시스템(온-나라)	2009
96	정보화담당관실	시도행정시스템	2006
97	정보화담당관실	업무관리시스템 재해복구체계 구축	2023
98	제물포르네상스개발과	인천 스마트관광 통합플랫폼	2021
99	종합건설본부 (도로관리부)	교량계측 통합관리 시스템	2021
100	주거정비과	추정분담금정보시스템	2020
101	주택정책과	공동주택종합포털 온-아파트	2021
102	지방세정책담당관	이택스 시스템	2010
103	지방세정책담당관	표준지방세외수입정보시스템	2011
104	청년정책담당관	인천청년포털	2023
105	총무담당관	시의회 인터넷 생방송 시스템	2017
106	택시운수과	주정차 단속 문자알림시스템	2015
107	택시운수과	교통행정통합민원서비스	2021
108	택시운수과	교통행정종합관리시스템	2009
109	토지정보과	부동산종합공부시스템(KRAS)	2012
110	토지정보과	주소정보관리시스템(KAIS)	2011
111	토지정보과	GIS플랫폼	2014
112	토지정보과	GIS행정포털시스템	2008
113	토지정보과	인천시지도포털	2008
114	토지정보과	도로굴착온라인시스템_new	2015
115	토지정보과	도시기반시설물관리시스템_new	2015
116	토지정보과	디지털트윈 기반 화재대응 현장지휘 통합플랫폼	2022
117	평가담당관	성과관리시스템	2019
118	홍보기획관	인천알리미 시스템	2020
119	홍보기획담당관	인천시 인터넷방송 시스템	2006
120	환경조사과	도로재 비산먼지 모니터링 시스템	2017
121	회계담당관	계약정보공개시스템	2010

* 출처 : 2024 2분기 인천광역시 정보화기본현황, 인천시 도시관리과(2024)

2.5 스마트도시서비스의 구축 및 운영 현황

2.5.1 인천광역시 스마트도시서비스 현황

가. 2024 인천광역시 스마트도시계획 단위서비스 현황 분석

▪ 2024 인천광역시 스마트도시계획에 수록된 스마트도시 단위 서비스의 실행 현황은 아래와 같음

– 28개 추진과제에 대한 31개 서비스가 있으며, 10개 서비스 완료, 18개 서비스 추진 중, 3개 서비스 보류 됨

[표 II-2-95] 2024년 인천광역시 스마트도시계획 단위서비스 현황

연번	추진과제 (스마트도시서비스)	분야	추진부서	진행현황	비고
1	인천광역시 디지털 트윈 구축	행정	토지정보과	추진 중 (계속사업)	
2	시민참여 스마트도시 리빙랩 운영	행정	도시관리과	추진 중	
3	공공 Wi-Fi 확대 구축	행정	도시관리과	완료	
4	마을문제 해결을 위한 디지털 주민자치 플랫폼	행정	도시관리과	완료	
5-1	공동주택 RFID 종량기기 보급	환경·에너지·수자원	자원순환과	추진 중 (계속사업)	2개 서비스 분할
5-2	인천자원순환가게 운영			추진 중 (계속사업)	
6	스쿨팜 보급	교육	도시관리과	보류	교육청 별도 추진
7	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	보건·의료·복지	노인정책과 (현 통합돌봄과)	추진 중	
8	장애인 콜택시 서비스 고도화	보건·의료·복지	택시운수과	추진 중	
9	이동약자와 보행자용 정밀내비게이션 데이터 구축 및 개방	행정	토지정보과	완료 (종료)	
10-1	스마트 원격 수도검침 구축	환경·에너지·수자원	상수도 사업본부	추진 중 (계속사업)	2개 서비스 분할
10-2	수질정보공개 고도화 및 경보 시스템 구축			추진 중 (계속사업)	
11	미세먼지 저감 서비스 (옥외 미세먼지 저감시설 시범 설치)	환경·에너지·수자원	대기보전과	완료(종료)	
12	산업단지 에너지 통합관리체계 구축	환경·에너지·수자원	에너지산업과	보류	산단 자체추진
13	스마트 재난상황 관리 시스템 구축	방범·방재	안전상황실	추진 중 (계속사업)	
14	스마트 CCTV 안전체계 지능화 관리	방범·방재	도시관리과	완료 (유지관리)	

15	디지털 기반 노후·위험시설 안전관리 시스템 구축	시설물 관리	안전상황실	완료 (유지관리)	
16	AI 기반 수요응답 교통 서비스(I-mod)	교통	도시관리과	완료 (종료)	
17	지능형 교통정보시스템(C-ITS)운영	교통	교통정보운영과	2차 추진 중	
18	IoT 센서를 활용한 주차면 공유 지원 서비스	교통	교통안전과	추진 중	
19	공유자전거 확대 보급	교통	교통안전과	완료	
20	스마트 횡단보도 설치	교통	교통정보 운영과	추진 중 (계속사업)	
21	문화e음(영화·연극·공연 통합페이 서비스) -아이큐앱 활성화	문화·관광 ·스포츠	문화정책과	추진 중 (사회적 경제과 연동 협의)	
22	역사문화 체감형 관광서비스	문화·관광 ·스포츠	토지정보과	완료 (유지관리)	
23	스마트 생태관광 서비스	문화·관광 ·스포츠	관광 마이스과	완료 (유지관리)	
24	AI 기반 맞춤형 MICE 서비스	문화·관광 ·스포츠	관광 마이스과	보류	예산 미확보
25-1	스마트그린산단통합관제센터 구축	근로·고용	산업입지과	추진 중	2개 서비스 분할
25-2	스마트공장 보급 지원 사업			추진 중 (계속사업)	
26	수요자(기업) 맞춤형 스마트 물류 플랫폼 구축	물류	물류정책과	추진 중	
27	스마트 기업 지원 플랫폼	근로·고용	산업정책과	추진 중 (계속사업)	
28	기업용 로컬데이터 공개·공유·협업 서비스	행정	토지정보과	추진 중 (계속사업)	

나. 인천광역시 스마트빌리지 단위 서비스 현황

■ 스마트빌리지 사업 선정 현황

▪ 인천광역시는 과학기술정보통신부에서 주관하는 '스마트빌리지 보급 및 확산' 사업에 2023년 11건, 2024년 12건 선정되어 다양한 스마트도시서비스를 인천광역시 및 하위 군·구 지역에 도입하고 있음

[표 Ⅱ-2-96] 인천광역시 스마트빌리지 단위 서비스 현황

년도	분야	서비스명
2023년 스마트빌리지	행정	인천 스마트빌리지 솔루션 구·군 확산
		도시재생 뉴딜사업 연계 효성1동 스마트타운 조성
	교통	인천시 스마트 주차 플랫폼
	보건·의료·복지	영상분석 기반 어린이 치매노인 실종예방 서비스
		인공지능을 활용한 XR 메타버스 멘탈케어 서비스 구축
		AI기반 간접흡연 방지 서비스
	방범·방재	AI 기반 다중이용시설 재난대피 안내 시스템
	문화·관광·스포츠	소래포구 전통어시장 스마트 정보플랫폼 구축
		경서근린공원 스마트공원화
		네바퀴로 메타버스타고 가는 인천대공원 나들이
		메타버스 실감도시서비스
2024년 스마트빌리지	행정	스마트빌리지 솔루션 보급 및 확산 사업
		계산삼거리 일원 스마트타운 조성
		구월3동 스마트 마을 조성
		지속가능한 친환경 스마트 '수봉' 빌리지
	교통	친환경 스마트도로 열선시스템 구축
	보건·의료·복지	옹진군 스마트경로당 구축 및 고도화
		보행자복합인지 기반 실종, 범죄, 안전사고 예방 환경 구축
		원도심 스마트 휴게공간 조성
		인천형 스마트 경로당 구축 사업
	방범·방재	AI 기반 다중이용시설 대피유도안내 시스템 보급·확산
	문화·관광·스포츠	율목 스마트 공원화 사업
	산업	인천시 스마트디자인특구 개발

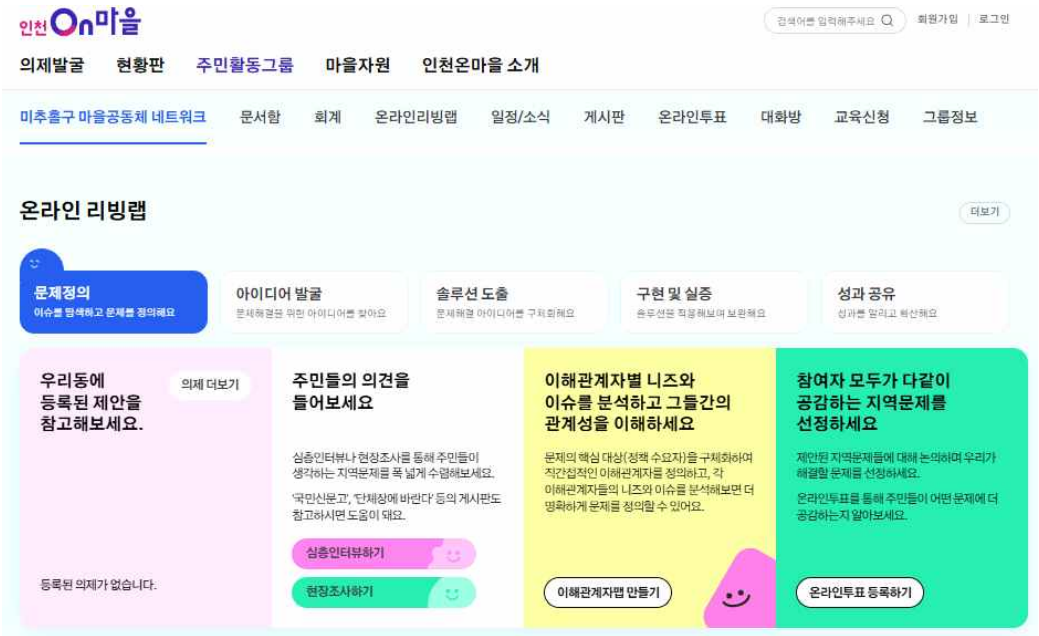
다. 기타 인천광역시 스마트도시서비스 현황

1) 인천광역시 주민자치 플랫폼 – 인천온마을

■ 개요

▪ ‘인천온마을’이란 온라인을 통한 주민자치 기반 지역문제 해결을 위해 인천광역시에서 구축한 ‘시민참여형 마을플랫폼’으로 리빙랩에 대한 인천광역시 차원의 지원 플랫폼 서비스

[그림 Ⅱ-2-34] 인천온마을 홈페이지



* 출처: 인천온마을 홈페이지(2024)

■ 주요 기능

▪ 주민활동그룹에 대한 커뮤니티 기능으로 마을 단위의 주민자치활동 지원

– 주민활동그룹(주민자치회, 리빙랩, 마을공동체) 단위의 커뮤니티 기능

– 의사결정활동 지원(온라인 투표, 문서 아카이빙 등)

– 오프라인 일정 관리 기능

– 회계 기록 기능

– 기타 주민 자치활동 지원 기능

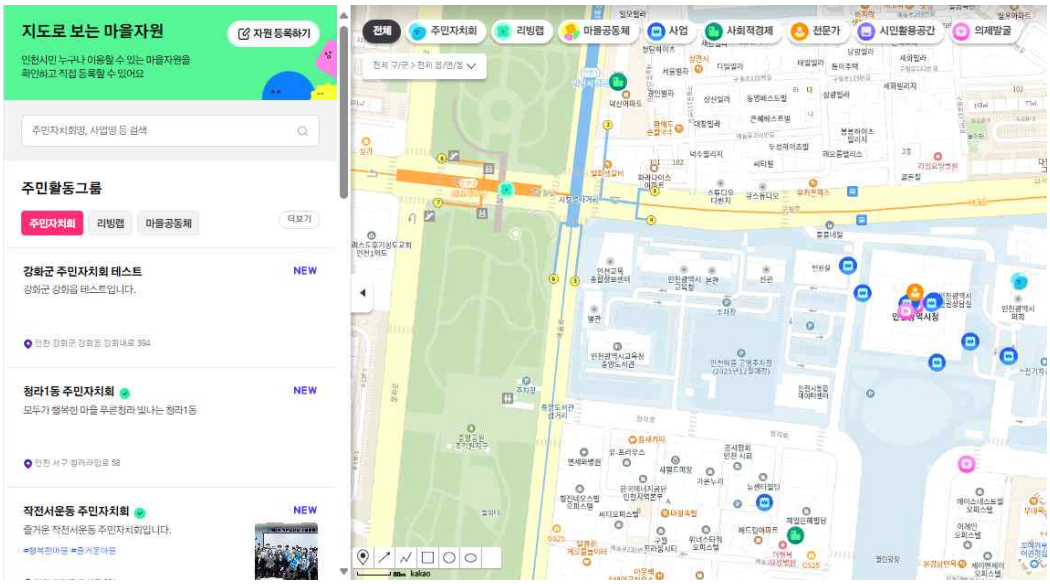
▪ 지역 단위 ‘시민제안’ 기능을 통한 자치기반 집단 의사결정 지원

– 시민이 직접 지역 내 안건을 제안하고, 다른 시민들이 관련 의견을 표출하여 주민들이 지역자치에 대한 공론을 나눌 수 있는 공론장 제공

▪ GIS 기반 ‘마을자원’ 및 ‘마을활동’ 등록 기능

– 주민 자치 활동 과정에서 발생하거나 표출되는 마을의 자원 및 마을 단위의 활동들을 GIS 기반 지도 시스템에 등록하여 열람할 수 있는 시스템 제공

[그림 Ⅱ-2-35] 인천온마을 GIS 기반 마을활동 등록 화면



* 출처: 인천온마을 홈페이지(2024)

2.5.2 공공와이파이 설치

■ 연도별 공공와이파이 설치 현황

[표 Ⅱ-2-97] 인천광역시 연도별 공공와이파이 설치 현황

(단위: 개소/회선, 2024. 12. 기준)

* 버스와이파이 회선비용{국비 50% 시비 50%}

구 분	소 계	2018년 이전	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	비 고
공공시설 (구, 미래부, 통신사 개방)	1,770	1,770							
버스	2,467		1,900	567					
공공시설	3,608			1,527	1,141	773	162	5	관공서, 공원, 복지시설, 버스정류장 등
합 계	7,845	3,670	1,900	2,094	1,141	773	162	5	

* 출처 : 인천광역시 내부 행정 자료

■ 경로당 와이파이 설치 현황

[표 Ⅱ-2-98] 인천광역시 경로당 와이파이 설치 현황

(2024. 12. 기준, 개소)

와이파이 설치 및 회선비용 지원 (시비 50%, 군·구비 50%)

구 분	소 계	~2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	비고
경로당	1,400			925	124	251	67	33	

2.5.3 디지털격차 및 정보화 역기능 해소 프로그램

■ 스마트 쉼 센터 운영

- 인터넷·스마트폰 과의존의 사회적·경제적 폐해를 최소화하기 위한 예방교육과 상담 치료를 통해 건전한 정보문화의 선두 역할 수행
- 사업 내용
  - 인터넷·스마트폰 과의존 예방교육
  - 찾아가는 가정방문상담
  - 인천스마트쉼센터 운영·지원, 거버넌스 구축·운영 및 홍보
- 센터 소재 및 현황
  - 인천광역시 남구 석정로 229 제물포스마트타운 12층에 위치한 시설로 운영 인력은 25명(상담사 3명, 예방강사 11명, 가정방문상담사 10명, 인천시 1명-비상주)

[표 Ⅱ-2-99] 인천광역시 스마트 쉼 센터 운영 현황

구분	기간	추진목표		실적		달성률(%)	
		인원	횟수	인원	횟수	인원	횟수
예방교육	2022년	15,800	453	26,379	453	167	100
	2023년						
가정방문 상담	2022년	85	680	89	686	104.7	100.9
	2023년						

* 출처 : 2023년 인천광역시 지능정보화 시행계획 (2023)

■ 디지털격차 해소 프로그램

- 정보취약계층인 장애인을 대상으로 교육기관을 통해 다양한 정보화 교육을 실시하여 디지털사회 정보활용능력 향상 및 디지털 격차 해소

[표 Ⅱ-2-100] 인천광역시 디지털 격차 해소 프로그램 현황

사업명	사업목표	추진실적
전 시민 디지털 역량 강화 교육 ('22.3.~'22.12.)	25,200명	28,401명
정보통신보조기기 보급 ('22.5.~'22.11.)	240	277
장애인 집합 정보화 교육 ('22.3.~'22.11.)	6개 기관/1,512명	6개 기관/2,279명

* 출처 : 2023년 인천광역시 지능정보화 시행계획

■ 디지털 역량강화 교육

▪ 시민 누구나 일상생활에 필요한 기본 역량부터 심화 교육까지 집 근처에서 편하게 받을 수 있는 디지털 역량 강화 교육 추진

▪ 사업내용

– 디지털배움터(교육장소) 운영(도서관, 행정복지센터 등)

– 계층별·수준별 맞춤형 디지털 교육과정 운영

– 강사 및 서포터즈 채용

▪ 2023년도 사업성과

– 배움터 39개소

– 교육인원 28,923명

– 일자리 창출 207명

▪ 배움터 분포

– 24년 8월 기준 총 39개소

– 강화군, 옹진군 각 1개소, 중구 4개소, 동구 2개소, 미추홀구 6개소, 연수구 4개소, 남동구 6개소, 부평구 3개소, 계양구 5개소, 서구 6개소

■ 공무원 대상 디지털교육장 운영

▪ 디지털 전환에 따른 정책 및 행정서비스 환경의 변화에 대응하기 위한 직원의 디지털 역량 강화 교육 공간 운영

▪ 운영내용

– 비대면 소통·협업 등에 대응할 수 있는 유·무선 교육환경 마련

– 신규 정보화시스템 운영자 교육 등 각종 직무 교육 및 전산합동작업

– 직원 디지털역량 강화 교육

▪ 최근 5년간 운영실적

[표 Ⅱ-2-101] 인천광역시 공무원 디지털교육장 운영 실적 현황

연도	2020	2021	2022	2023	2024 (5.31 기준)
총 이용실적	202회	167회	178회	169회	94회
월평균 이용실적	17회	14회	15회	14회	19회

* 출처 : 인천광역시 정보화기본현황(2024년 2분기)

2.5.4 공공 모바일 앱

■ 공공 모바일 앱 운용 평가

▪ 서비스 운영개시 1년 이상 경과된 모바일 앱을 대상으로 매년 '누적 다운로드 수', '업데이트 최신성', '앱 만족도', '사용자 리뷰 관리' 등 8개 지표를 조사하여 폐기, 활성화 및 기능고도화 개선 필요, 유지 등을 평가하여 운용함

– 2024년 2분기 시점까지 평가 미달로 폐기한 공공앱 26건(반응형 웹 전환 포함)

■ 공공앱 운영 현황

▪ 인천광역시에서 운영 중인 공공 앱은 2024년 2분기 기준으로 총 11개로 시 5개, 군구 3개, 공사·공단 3개임

[표 Ⅱ-2-102] 인천광역시 공공앱 운영 현황

기관명(부서명)		앱명칭	개시년월
시 (5)	제물포르네상스기획단	인천e지(스마트한 인천 여행의 시작)	2021. 6.
		인천e지AR(인천스마트관광도시 ARVR앱)	2021. 6.
	안전상황실	안심in	2018. 5.
	소상공인정책과	인천e음	2018. 8.
	경제청 (미디어문화과)	송도컨벤시아	2018. 7.
군구 (3)	미추홀구	미추·홀(Whole) 살피미	2020. 9.
	동구	인천 동구 이웃 살피미	2023. 7.
	옹진군	옹진군 스마트마을방송시스템	2023. 5.
공사·공단 (3)	인천시설공단	인천가족공원 모바일민원센터	2016. 6.
	인천광역시 서구시설관리공단	인천서구시설관리공단 온라인예약	2021. 1.
	인천도시공사	네스트e·음	2021. 9.

* 출처 : 정보화기본현황 2024 2분기

2.5.5 행정앱(모바일 행정서비스 앱) 현황

■ 행정앱 운영 현황

▪ 인천광역시에서 2024년 2분기 기준으로 운영 중인 행정앱은 총 11건으로, 시 4건, 군·구 6건, 공사·공단 1건임

– 군·구 단위에서 주정차 단속 시스템이 중복되어 개발·관리·운영되고 있는 중임

[표 Ⅱ-2-103] 인천광역시 행정앱 운영 현황

구분	기관	서비스 명칭	서비스 개시 연도
시 (4)	납세협력담당관	인천광역시 통합영치(도보)	2014
	납세협력담당관	스마트영치시스템(차량)	2016
	상수도사업본부 경영관리부	모바일검침	2019
	소방본부 119종합상황실	인천소방 모바일 현장지원 서비스 앱	2020
군·구 (6)	중구	스마트 주정차 단속시스템	2014
	동구	스마트 주정차 단속시스템	2016
	연수구	스마트 불법 주정차 단속시스템	2018
	부평구	스마트 주정차 단속시스템	2019
	계양구	스마트 불법 주정차 단속시스템	2021
	서구	스마트 불법주정차 단속 시스템	2023
공사·공단(1)	인천교통공사	인천교통공사 이체크폼	2021

2.6 스마트도시 관련 조직 및 업무 현황

2.6.1 인천광역시 스마트도시 관련 조직 연혁

■ **스마트도시사업 추진부서 개편 이력**

- 2013.2.12. : U-정보통신담당관
- 2015.1.1. : 명칭변경
  - U-정보통신담당관→기획조정실 정보통신보안담당관
- 2018.4.16. : 기획조정실 원도심스마트도시담당관 신설
- 2019.2.1. : 명칭변경
  - 원도심스마트도시담당관 → 기획조정실 스마트도시 담당관
- 2023.2.6. : 글로벌도시국 스마트도시과
- 2024.1.8. : 도시계획국 도시관리과(스마트도시팀)

2.6.2 인천광역시 스마트도시 관련 조직 현황

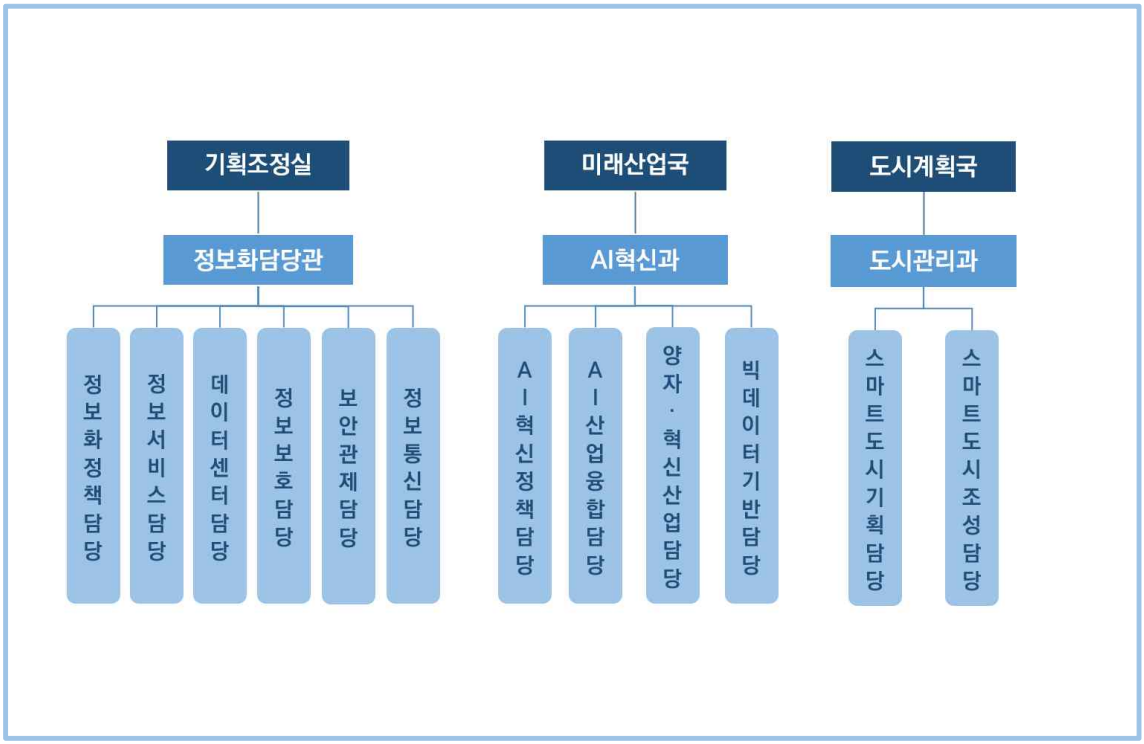
■ 인천광역시 정보화 조직 현황

▪ 인천광역시 정보화 조직은 기획조정실 소속 정보화담당관 산하 6개 담당, 미래산업국 소속 AI혁신과 산하 4개 담당, 도시계획국 소속 도시관리과 산하 2개 담당으로 구성됨

– 2023년 12월, 글로벌도시국 산하의 스마트도시과가 폐지되고 도시계획국의 도시관리과로 업무가 이관됨

– 2026년 1월, 미래산업국 산하의 디지털산업과가 AI혁신과로 변경됨

[그림 Ⅱ-2-36] 인천광역시 정보화 조직도



* 출처 : 인천광역시 홈페이지

[표 Ⅱ-2-104] 인천광역시 정보화 조직 인력 현황

(단위 : 명)

구분	계	정보화담당관	AI혁신과	도시관리과
합계	75	42	22	11

* 출처 : 인천광역시 홈페이지

■ 정보화 부서별 주요기능

[표 Ⅱ-2-105] 인천광역시 정보화 조직 부서별 주요기능

정보화 부서		담당업무
정보화담당관	정보화정책	정보화 중장기 계획 수립·시행 정보화사업 통합 관리 및 타당성 검토 지능정보기술 적용사업 기획 및 추진
	정보서비스	시 통합 웹사이트 운영 정보격차해소 및 정보화역기능 예방 사업 추진
	데이터센터	인천데이터센터 및 정보시스템 통합 운영 정보자원 클라우드 통합 확산
	정보보호	정보보호, 통신보안 및 개인정보보호 업무 총괄 사이버침해대응센터 보안관제 운영 주요정보통신기반시설 취약점 분석·평가
	보안관제	사이버침해대응센터 운영 업무 총괄 보안취약점 진단 및 관리
	정보통신	공공 와이파이 확대 구축·운영 IP전화교환시스템 및 영상회의 시스템 운영 관리 정보통신공사업관리 및 감리원 배치현황 신고 민원사무
AI혁신과	AI혁신정책	AI·디지털 융복합 정책 및 전략 수립 인공지능 행정혁신 계획 및 서비스 확산 블록체인 산업육성
	AI산업융합	AI Playground 인천 조성 사업 AI 융복합 사업 및 인공지능 산업육성 계획 수립 가명정보 활용지원센터 운영 및 가명정보 활용 활성화
	양자·혁신산업	양자 산업 육성 및 관리 양자 산업 생태계 조성
	빅데이터 기반	인천데이터허브 구축 및 운영 빅데이터통합 플랫폼 운영·관리 데이터기반행정 활성화 및 데이터 분석 지원
도시관리과	스마트도시기획	인천시 스마트도시계획 수립 및 시행 스마트빌리지 보급 및 확산사업 기획 스마트도시 리빙랩 사업 추진
	스마트도시조성	스마트도시통합운영센터 구축 사업추진 스마트자가통신망 관련 사업 총괄 스마트시티 통합플랫폼 운영 스마트시티 데이터허브 운영

* 출처 : 인천광역시 홈페이지

2.6.3 정보화 예산 및 사업 현황

■ 연도별 정보화 예산 현황

[표 II-2-106] 인천광역시 정보화 예산 및 총 예산 대비 비율

연도	총 예산 (단위 : 백만원)	정보화 예산 (시 본청·사업소)	정보화 예산 비율
2024	15,036,805	80,172	0.53%
2023	13,915,675	78,583	0.56%
2022	13,144,172	54,354	0.41%
2021	11,954,660	54,709	0.46%
2020	11,259,241	44,724	0.40%
2019	10,110,472	45,705	0.45%

* 출처 : 2023년 인천광역시 지능정보화 시행계획(2023)

■ 사업유형별 현황 및 계획

[표 II-2-107] 인천광역시 사업유형별 현황 및 정보화 예산

(단위 : 개/백 만원)

구분	2022년		2023년(A)		2024년(B)		증감(B-A)	
	사업수	결산	사업수	예산	사업수	예산	사업수	예산
합계	265	68,656	311	82,554	324	102,865	13	20,311

* 출처 : 2024 인천시 지능정보사회 시행계획(2024)

[표 II-2-108] 인천광역시 2024년 기관별 사업예산 현황

(단위 : 개/백 만원)

구분	합계		본청		의회·직속기관·출장소·사업소		공사·공단·출자·출연기관	
	사업수	예산	사업수	예산	사업수	예산	사업수	예산
해당사업	324	102,865	114	62,860	67	17,312	143	22,693
비율(%)	100.0	100.0	35.2	61.1	20.7	16.8	44.1	22.1

* 출처 : 2024 인천시 지능정보사회 시행계획(2024)

[표 II-2-109] 인천광역시 2024년 사업형태별 현황 및 계획

(단위 : 개/백 만원)

구분	합계		신규		계속사업		종료사업	
	사업수	예산	사업수	예산	사업수	예산	사업수	예산
해당사업	324	102,865	97	33,848	227	69,017	-	-
비율(%)	100.0	100.0	29.9	32.9	70.1	67.1	-	-

* 출처 : 2024 인천시 지능정보사회 시행계획(2024)

2.7 도시개발사업 추진 현황

2.7.1 인천광역시 도시개발사업

가. 인천광역시 도시개발사업 추진현황

■ 도시개발사업 추진현황

▪ 인천광역시 도시개발사업은 총 32개 구역 진행 중임

[표 Ⅱ-2-110] 인천광역시 도시개발사업 추진현황 (계속)

단계	연번	구 역 명	위 치	면적(m2)	시 행 자 (제안자)	세대수	인구	사업방식	구 역 지정일	비고
	총계	32개 구역		6,104,880		50,014	126,903			
사업시행단계 (15)	1	계산 종합의료단지	계양구 계산동 산 52-11번지 일원	21,926	토지소유자	-	-	수용	2016.02.01.	공사 중
	2	방축구역	계양구 방축동 27-1번지 일원	84,144	조합	658	1,743	환지	2013.09.16.	공사 중
	3	효성구역	계양구 효성동 100번지 일원	434,922	㈜제이케이	3,998	10,195	수용	2014.02.24.	공사 중
	4	용현·학익 1블록	미추홀구 학익동 587-1번지 일원	1,546,747	㈜DCRE	13,149	33,530	수용	2009.06.15.	공사 중
	5	송도 대우자판	연수구 동춘동 907번지 일원	538,600	부영주택	3,920	10,193	수용	2008.12.15.	개발계획 변경 수립 중
	6	송도역세권	연수구 옥련동 104번지 일원	289,976	삼성물산	3,539	9,000	환지	2008.12.01.	공사 중
	7	문학구역	미추홀구 문학동 141-1번지 일원	81,250	조합	992	2,500	환지	2006.05.29.	공사 중
	8	동춘1구역	연수구 동춘동 752-4번지 일원	407,913	조합	3,293	8,300	환지	2006.11.27.	공사 중
	9	경서3구역	서구 경서동 124-66번지 일원	368,095	서구청장	-	-	환지	2008.11.17.	공사 중
	10	한들구역	서구 백석동 170-3번지 일원	567,873	조합	4,871	12,274	환지	2015.01.26.	공사 중
	11	검단3구역	서구 왕길동 133-3번지 일원	524,510	조합	4,535	11,429	환지	2010.04.19.	공사 중
	12	루원시티	서구 가정동 571번지 일원	906,349	인천광역시, LH	9,440	23,789	수용	2006.08.28.	공사 중
	13	검단·오류	서구 오류동 1005번지 일원	204,390	신검단개발사업㈜	-	-	혼용	2022.05.30.	착공 준비 중
	14	용현·학익 2-2블록 1구역	미추홀구 용현동 604-7번지 일원	97,932	아이월드(주)	1,199	2,925	수용	2022.07.11.	착공 준비 중
	15	용현·학익 2-2블록 2구역	미추홀구 용현동 604-110번지 일원	30,253	조합	420	1,025	환지	2022.07.11.	착공 준비 중

* 출처 : 실무추진단 담당자 및 제공자료, 도시개발과(2024)

[표 Ⅱ-2-111] 인천광역시 도시개발사업 추진현황 (계속)

단계	연번	구 역 명	위 치	면적(m2)	시 행 자 (제안자)	세대수	인구	사업 방식	구 역 지정일	비고
실시 계획 (4)	1	왕길구역	서구 왕길동 산136번지 일원	42,896	㈜더시온	620	1,562	수용	2023.08.21.	실시계획 수립 중
	2	용현·학익 1-4블록	미추홀구 학익동 525-2번지 일원	87,612	조합	1,077	2,715	환지	2023.09.25.	실시계획 수립 중
	3	왕길1구역	서구 왕길동 64-46번지 일원	506,220	조합	4,150	10,125	환지	2024.03.25.	실시계획 수립 중
	4	마전2구역	서구 마전동 23번지 일원	202,856	조합	1,657	4,045	환지	2022.05.16.	실시계획 수립 중
구역 지정 단계 (13)	1	검단1구역	서구 금곡동 235번지 일원	416,020	조합	3,410	8,320	환지		관계기관 협의 중
	2	검단5구역	서구 오류동 1번지 일원	421,148	조합	3,805	9,284	환지		관계기관 협의 중
	3	왕길3구역	서구 오류동 558-4번지 일원	502,859	조합	4,114	10,038	환지		관계기관 협의 중
	4	(두밀)대곡3-1구역	서구 대곡동 214-1 일원	558,315	조합	4,095	9,993	환지		관계기관 협의 중
	5	(가현)대곡3-2구역	서구 대곡동 39-1 일원	816,935	조합	6,194	15,113	환지		관계기관 협의 중
	6	(태정)대곡2구역	서구 대곡동 519-1 일원	579,649	조합	4,323	10,549	환지		관계기관 협의 중
	7	불로1구역	서구 블로동 122-3번지 일원	708,034	조합	5,803	14,160	환지		관계기관 협의 중
	8	불로3구역	서구 대곡동 637번지 일원	458,417	조합	3,757	9,168	환지		관계기관 협의 중
	9	한들3구역	서구 백석동 212-2 일원	980,440	조합	8,056	19,657	환지		관계기관 협의 중
	10	오류2구역	서구 오류동 75번지 일원	214,868	조합	1,761	4,297	환지		관계기관 협의 중
	11	신동구역	서구 금곡동 654-5번지 일원	258,717	조합	2,118	5,167	환지		관계기관 협의 중
	12	용유지구	중구 을왕동 206-16번지 일원	645,107	인천 도시공사	1,836	4,482	수용		관계기관 협의 중
	13	삼산4지구	부평구 삼산동 325번지 일원	703,694	조합	6,393	15,600	환지		관계기관 협의 중

* 출처 : 실무추진단 담당자 및 제공자료, 도시개발과(2024)

■ 택지개발사업 추진현황

▪ 인천광역시 택지개발사업은 1구역 진행 중임

[표 Ⅱ-2-112] 인천광역시 택지개발사업 추진현황

단계	연번	지구명	위치	면적(㎢)	시행자	세대수	계획인구	사업방식	지구지정일	실시계획 고시일	준공 예정일	비고
시행	1	인천검단 (1~5단계)	서구 마전, 당하, 원당, 불로동 일원	11.106㎢	시, iH, LH	75,848호	187,076명	수용	2007.06.28.	2010.01.06.	2026.12.	부분 준공

* 출처 : 실무추진단 담당자 및 제공자료, 도시개발과(2024)

나. IFEZ 스마트시티 기반 서비스 1단계 구축사업 현황 및 분석

1) 사업 개요

■ 사업의 목표 및 내용

▪ 사업 구간

▪ 사업의 목표

– 시민의 안전성 확보를 위한 안전 서비스

– 시민의 편의성 제공을 위한 시민편의 서비스

– 시민의 이동성 향상을 위한 모빌리티 서비스

– IFEZ 스타트업 기업들을 위한 홍보지원 서비스

▪ 사업비 및 사업기간

– 사업비

· 총 사업비 : 9,928,000,000원(VAT 포함)

· 계약 금액 : 7,942,000,000원(VAT 포함)

– 과업기간 : 2023.12.27. ~ 2025.06.19.

· 계약 후 540일(18개월)

▪ 사업 추진 체계

– 발주처 : IFEZ 인천경제자유구역청

– 수행사 : 롯데정보통신컨소시엄

– 감리단 : 한국정보기술단 컨소시엄

■ 사업의 범위

▪ IFEZ 시민/기업을 위한 체감형 스마트시티 서비스 구현

– 주요 시설물

· 현장시스템(시민안전/시민편의/모빌리티 서비스), 센터시스템/소프트웨어, 오픈스튜디오 등

[그림 II-2-37] IFEZ 스마트시티 1단계 구축사업 범위



* 출처 : 경제청 스마트시티 1단계 구축사업 보고회 자료, 롯데정보통신 컨소시엄(2024)

2) 현황 분석 및 사업 전략

■ 현황 분석

▪ IFEZ 기 구축 시스템 현황 분석

– 송도 U-CITY

· 송도 1~4공구 u-City 구축사업(U-교통서비스)(IFEZ, 2014)

구축 내용 : CCTV, BIT, 픈, 실시간신호제어(루프검지기), VDS 등

· 송도 5, 7공구 u-City 구축사업(IFEZ, 2018)

구축 내용 : CCTV(방범, 불법주정차), 실시간신호제어(루프검지기), VDS, VMS, 통신국사 등

– 송도 6, 8공구 u-City 구축사업(IFEZ, 2020)

구축 내용 : CCTV(방범, 불법주정차), 실시간신호제어(루프검지기), BIT, VDS, VMS, 전산실 환경개선 등

– 청라 U-CITY

· 인천 청라지구 U-City 구축사업(LH, 2009)

구축 내용 : 실시간신호제어(루프검지기), 돌발상황관리(CCTV, VMS), BIS, VDS 등

· 청라 국제도시 투자 2블럭 스마트시티 기반 구매설치(IFEZ, 2018)

구축 내용 : 다목적CCTV, BIT, 불법주정차단속카메라 등

· 인천청라IHP 스마트시티(LH, 2022)

구축 내용 : CCTV, VMS, 방범카메라, VDS, AVI 등

■ 사업수행전략

▪ 전략 수립의 배경과 필요성

– 1. 도심 인구 및 차량 증가에 따른 도시 여건의 변화

– 2. 능동적인 교통신호운영 개선 및 긴급상황·사고 대응

– 3. 직접적인 시민 편의성 체감 및 시민 안전체계 확보

▪ 사업수행전략의 목표

– 기존 시스템의 고도화 및 2, 3단계 사업을 고려한 기반서비스 구축

[그림 II-2-38] IFEZ 스마트시티 1단계 구축사업 사업수행전략의 목표



* 출처 : 경제청 스마트시티 1단계 구축사업 보고회 자료, 롯데정보통신 컨소시엄(2024)

▪ 사업수행전략 수립

- 전략 1: 효율적인 교통상황 관리 및 데이터 수집, 분석, 제공을 위한 스마트교차로 시스템 구축
- 전략 2: 교통신호제어기 고도화를 통한 신호정보개방 및 긴급/버스우선신호서비스 제공
- 전략 3: 대중교통 등 이용 편의 향상 및 시설물 관리를 통한 거주민 정주여건 향상
- 전략 4: AI 방범용 카메라 등 설치로 관제 사각지대 없는 도시 완성

3) 서비스 구축 방향

■ 전체 서비스 개념도

[그림 Ⅱ-2-39] IFEZ 스마트시티 1단계 구축사업 전체 서비스 개념도



* 출처 : 경제청 스마트시티 1단계 구축사업 보고회 자료, 롯데정보통신 컨소시엄(2024)

■ 구축 서비스 리스트

[표 Ⅱ-2-113] IFEZ 스마트시티 1단계 구축사업 전체 서비스 리스트

분류	서비스명	서비스 개요
시민안전	객체인식 영상관제	AI 기반 지능형 객체인식 영상 감시체계 통한 효율적 도시통합관제센터 운영
	사각지역 관제개선	기존 시스템과 호환되는 현장분석 방식의 AI 지능형 관제 구축
시민편의	스마트 폴	스마트 쉼터와 2단계 시범 서비스인 전기차 충전기 통합형 선제적 구축
	스마트 쉼터	시민들의 쾌적한 공간 제공과 시민들과 상호 소통할 수 있는 스마트 쉼터 공간 구성
	그린에너지 충전	시민 편의를 고려한 스마트 그린에너지 충전소 운영
	다목적 자율주행 로봇	IFEZ 홍보 디스플레이가 탑재된 우수한 성능의 자율주행 로봇 서비스 구축
모빌리티	스마트교차로	AI 딥러닝 영상처리 기반으로 교차로의 실시간 교통정보 수집 체계 확보
	긴급차량우선신호시스템	골든타임 준수 효과를 지닌 긴급차량우선신호 시스템 구축
	대형차량통행관리	스마트교차로와 연계한 대형차량 이동경로 통계 구축 서비스
	교통신호정보 개방	신호제어기 센터 On-Line을 통한 신호데이터 개방 기반 마련
	버스우선신호	편리하고 신속한 대중교통 서비스를 위한 버스우선신호 시스템
실증 인프라	오픈스튜디오	오픈스튜디오 구축을 통해 스타트업 기업 지원
플랫폼 고도화 및 구축	스마트시티 플랫폼 고도화	표준 IoT 기반의 신규 시설물 데이터 통합 관리를 위한 플랫폼 고도화
	품 플랫폼 고도화	기존 품 플랫폼 이슈별 해결책을 마련하여 서비스 안전성 확보 및 고도화
	IFEZ 차세대 교통통합플랫폼	실시간 모빌리티 통합운영관리를 위한 차세대 교통통합 플랫폼 기반 구축

* 출처 : 경제청 스마트시티 1단계 구축사업 보고회 자료, 롯데정보통신 컨소시엄(2024)

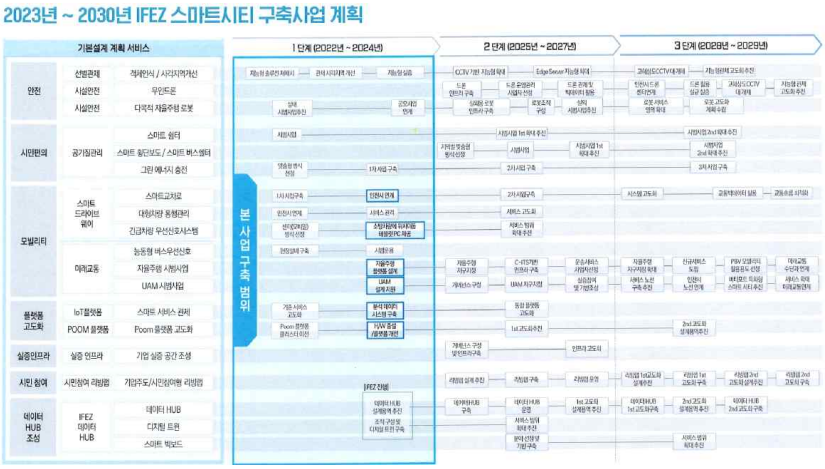
4) 구축 계획

■ 2023~2030년 전체 사업 계획

▪ 전체 사업 계획

– 기본설계 계획 서비스를 바탕으로 1단계 사업(2022년~2024년)을 완료하고, 2단계(2025년~2027년), 3단계(2028년~2029년)로 단계적 서비스 확대 기반 마련

[그림 Ⅱ-2-40] IFEZ 스마트시티 전체 사업 계획



* 출처 : 경제청 스마트시티 1단계 구축사업 보고회 자료, 롯데정보통신 컨소시엄(2024)

■ 본 사업 1단계 사업 계획

▪ 지역별·공정별 집중 사업관리

[그림 Ⅱ-2-41] IFEZ 스마트시티 1단계 구축사업 계획



* 출처 : 경제청 스마트시티 1단계 구축사업 보고회 자료, 롯데정보통신 컨소시엄(2024)

3. 스마트시티 관련 정책 동향 및 법 제도 분석

3.1 스마트시티 관련 계획 · 정책 분석

3.1.1 스마트도시종합계획 분석

가. 제4차 스마트도시 종합계획(안) (2024~2028)

[그림 Ⅱ-3-42] 제4차 스마트도시 종합계획(안) 기본방향

비 전	도시와 사람을 연결하는 상생과 도약의 스마트도시 구현
목 표	1. 누구나 언제 어디서든 누릴 수 있는 첨단 디지털공간 2. 민간이 주도하고 공공이 뒷받침하는 혁신공간 3. 전 세계 모범이 되는 스마트공간
추진 전략	**추진 과제**
지속가능한 공간모델 확산	① 플랫폼 도시 구현 및 확산 ② 기후위기 대응 강화 및 디지털 포용성 제고 ③ 지역소멸 대응 스마트 서비스 보급 ④ 국가시범도시의 완성
AI · 데이터 중심 도시기반 구축	① 데이터허브 활성화 환경 조성 ② AI 기반 데이터허브 고도화 ③ 디지털트윈 기반 스마트도시 조성
민간 친화적 산업생태계 조성	① 어반테크 기반 스마트도시 특화단지 활성화 ② 거버넌스 강화 및 규제혁신 ③ 민간 주도 산업생태계 조성 ④ 스마트도시 산업 지원
K-스마트도시 해외진출 활성화	① 국제협력 네트워크 강화 ② 한국형 스마트도시의 해외 확산

* 출처 : 제4차 스마트도시 종합계획(안) (2024~2028)

■ 추진 배경

▪ 도시경쟁력과 삶의 질 향상을 위한 스마트도시 구현을 목표로 5년마다 국가 차원의 마스터플랜 제시 필요*

* 「스마트도시법」제4조, 동법 시행령 제8조

▪ 「제3차 스마트도시 종합계획」('19~'23)이 만료됨에 따라 「제4차 스마트도시 종합계획」('24~'28) 수립 필요

■ 추진 경과

▪ 우수한 정보통신기술과 건설기술을 융·복합하여 '00년대 초반부터 제2기 신도시들을 중심으로 U-City* 구축 추진

* 유비쿼터스 기술 환경을 도시에 접목하여 필요한 서비스를 제공할 수 있는 도시

– 세계 최초로 스마트도시 관련 법률 제정(「유비쿼터스도시법」, '08.9 시행)

– 도시통합운영센터, 크린넷(쓰레기 자동집하시설) 등 각종 물리적 기반 시설을 구축하고 통합플랫폼 보급으로 정보시스템 연계·통합

▪ 기존 법률을 「스마트도시법」('17.9 시행)으로 개편하고 도시문제 해결형 실증사업들을 적극적으로 도입

– 사업 대상 지역을 신도시뿐 아니라 기존도시까지 확대

– 국가시범도시, 국가전략 R&D, 스마트 챌린지 사업 등 시민참여를 기반으로 한 민간 주도의 상향식 실증사업을 신설 및 확대

■ 계획의 범위

▪ 시간적 범위

– 시간적 범위 : 2024 ~ 2028년 (5개년 계획)

▪ 내용적 범위

– 도시환경 변화와 메가트렌드, 국내외 스마트도시 추진현황 등에 대한 분석과 함께, 그간의 성과를 평가하고 시사점 도출

⇒ **학계·산업계·지자체 등 의견수렴을 거쳐 「제4차 종합계획」수립**

■ 계획의 비전 및 목표, 추진전략

▪ 비전 설정

– 제4차 스마트도시 종합계획의 비전은 **“도시와 사람을 연결하는 상생과 도약의 스마트 도시 구현”**으로 설정

▪ 목표 및 추진전략

– 비전 달성을 위한 3대 목표 4대 추진전략을 설정하고 13개 추진과제 도출

[그림 Ⅱ-3-43] 제4차 스마트도시 종합계획 목표 및 추진전략



* 출처 : 제4차 스마트도시 종합계획(안) (2024~2028)

■ 세부 추진과제

▪ 지속가능한 공간모델 확산

– 플랫폼 도시(City as a Platform)* 구현 및 확산

· 스마트도시계획의 수립을 단계적 의무화

· 지구단위계획 등에서 인센티브를 부여할 수 있도록 법령 개정 및 가이드라인 마련

*플랫폼 도시 : 모든 도시데이터가 연결되는 플랫폼 위에서 공공과 민간, 시민이 함께 도시문제를 해결하고, 지속적으로 새로운 서비스와 가치를 창출하는 도시

– 기후위기 대응 강화 및 디지털 포용성 제고

· 기후위기 대응 및 디지털 포용성 부문을 스마트도시계획 수립시 의무사항으로 명시

· 스마트도시 지원사업 총사업비의 35% 이상을 기후위기 대응 및 디지털 포용성 부문 재원으로 사용

– 지역소멸 대응 스마트도시서비스 보급

· 관광 활성화, 특화산업 지원, 지역상권 연계 등이 가능한 스마트 신기술 도입 추진

▪ AI · 데이터 중심 도시기반 구축

– 데이터허브 활성화 환경 조성

· 스마트시티 통합플랫폼 솔루션 및 데이터를 광역지자체 데이터허브와 연계·축적(필수 도시데이터 발굴·지정)

· 솔루션 확산 사업과 연계하여 시범 솔루션 발굴 지원

– AI 기반 데이터허브 고도화

· AIoT(AI+IoT) 핵심기술 개발 R&D 추진

· 도시 간 데이터 연계 및 융·복합을 수반하는 데이터허브 고도화 R&D* 추진

* 기술개발('25~'26) → 서비스 구축('27) → 실증('28) 단계별 추진

· 지자체, 지방공사·공단, 연구기관, 지역대학 등 협업 (도시데이터 솔루션 발굴 및 데이터허브 연계 지원)

– 디지털트윈 기반 스마트도시 조성

· 가상 스마트도시 시범모델 조성 및 운영

· 데이터허브 및 디지털트윈 플랫폼 연계·활용 중심의 솔루션 도출

▪ 민간 친화적 산업생태계 조성

– 어반테크 기반 스마트도시 특화단지 활성화

· 스마트도시 특화단지로 지정(신도시 또는 기존도시)

· 광역자치단체장에게도 스마트도시 특화단지 지정권한 부여*

* (현행) 국토부장관 → (개정) 국토부장관 또는 광역자치단체장

· 스마트도시 특화단지 전부 또는 일부를 도시혁신구역*(舊입지 규제최소구역) 및 투자선도지구**로 의제되는 '혁신성장진흥구역'으로 지정

* 용적률·건폐율 등 용도지역에 따른 입지규제 未적용

** 재정지원, 조세감면, 규제특례(인허가의제 등) 가능

· 정부 및 지자체가 소유한 도시기반시설 및 도시데이터의 실증 활용 지원

· 스마트도시 특화단지에 신산업 규제특례 부여(국가시범도시 규정 준용)

– 거버넌스 강화 및 규제혁신

· 민간기업 중심의 실질적인 교류·협력거점(거버넌스 역할 부여)

· 스마트도시 표준화를 위한 거버넌스 구축(협력체계 마련)

· 규제특례의 효과를 극대화하기 위한 제도 개선 및 사업 추진

· 샌드박스 규제 승인기간 단축

· 스마트기술의 다양화를 위해 재난·안전, 헬스케어 등 분야별 사업 공모 추진

– 민간 주도 산업생태계 조성

· 지자체-기업의 양방향 매칭 서비스('스마트도시 오픈랩')로 전환

· 대기업과 스마트도시 솔루션 기술 보유한 중소기업 간 혁신 파트너십 지원

· 기업의 자체 소비자 체험단 등 활용하여, 지역문제를 함께 해결하는 민간 협력 리빙랩 추진

– 스마트도시 산업 지원

· 전문지원기관의 기능 강화(민간분야의 산업발전 지원 역할 수행)

· 현장 실무형 인재 양성 중심으로 전환

· 민간자격을 국가공인 자격화 추진

▪ K-스마트도시 해외진출 활성화

– 국제협력 네트워크 강화

· 민간기업이 스마트도시 프로젝트에 참여하는 글로벌 도시 협력 프로그램 신설

· AI, 디지털트윈, 플랫폼 기술에 기반한 양자·다자형·국제표준형 등 스마트시티 국제공동 연구 추진

– 한국형 스마트도시의 해외 확산

· K-City 네트워크 사업에 사전컨설팅 도입 및 선택과 집중전략 추진

· 스마트시티 유망 사업 수주 지원 및 ICT 기업 동반진출 추진

· 솔루션 기업의 홍보·마케팅 및 현지 정부·기업과 네트워크 구축 지원

3.1.2 중앙정부 상위 및 관련 계획 분석

■ 개요

- 인천광역시 스마트도시계획은 국가의 최상위 공간계획인 「제5차 국토종합계획」과 수도권 정책을 규정한 「제4차 수도권정비계획」의 기조를 반영하여 도시재생, 균형발전, 스마트 인프라 기반 정책을 지향함. 또한 「지능정보사회 종합계획」, 「디지털플랫폼정부 실현계획」 등 디지털·데이터 관련 정책을 바탕으로 행정·산업·복지 등 도시 전반에 걸친 디지털 전환을 추진하고 있음
- 표와 같이 국가 주요 계획의 핵심 비전 및 전략은 인천형 스마트도시서비스, 통합플랫폼, 데이터기반 행정, 시민체감형 서비스 등의 정책 구상에 중요한 시사점을 제공함

[표 II-3-114] 중앙정부 상위 및 관련 계획 분석

구분	계획명	비전 및 핵심 목표	인천광역시 스마트도시계획과의 연계 시사점
국가 공간계획	제5차 국토종합계획 (2020~2040)	포용국가, 균형국토, 스마트국토	도시재생, 균형발전, 스마트 기반 인프라와 서비스 고도화 방향 정합
수도권 정책	제4차 수도권정비계획 (2021~2040)	균형발전, 삶의 질 향상, 혁신성장	수도권 내 광역연계 및 인천의 혁신성장 허브 전략 반영 필요
디지털 전략	지능정보사회 종합계획 (2023~2025)	디지털 경제·사회로의 전환	데이터 기반 행정, 디지털 산업육성, 디지털 플랫폼정부 구현 연계
전자정부	제2차 전자정부 기본계획 (2021~2025)	전면적 디지털 전환	시민체감형 서비스·데이터 개방, 클라우드 기반 인프라 고도화 반영
플랫폼정부	디지털플랫폼정부 실현계획 (2023)	세계 최고의 플랫폼정부	초개인화 서비스, 통합 플랫폼 인프라 구축 연계 필요
데이터 정책	제1차 데이터산업 진흥 기본계획 (2023~2025)	데이터 강국	공공·민간 데이터 연계, 민간참여형 스마트 데이터 사업 추진 근거
AI 전략	인공지능 일상화 및 산업 고도화계획 (2023~2027)	AI 강국 도약	도시 AI 활용 기반 마련, 돌봄·치안 등 AI 기반 서비스 확대 필요
데이터기반 행정	제2차 데이터기반행정 활성화계획 (2024~2026)	과학적 행정 구현	행정데이터 통합·분석, 스마트시티 정책 지원 플랫폼 활용 기반 강화

가. 제5차 국토종합계획 (2020 ~ 2040)

- 국토종합계획은 국토의 장기적인 발전 방향을 제시하는 최상위 국가 공간계획이며, 제5차 국토종합계획에서는 국토 자체 개발에 중점을 둔 기존 계획과 달리 인구 감소·저성장이라는 새로운 상황에서의 국토의 이용 및 관리에 대한 정책과제를 제시함
- 균형발전, 지속가능성, 스마트국토 등을 핵심 가치로 설정하며, 인천시는 도시재생과 산업진흥, 관광거점으로서 발전전략을 수립함

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-44] 제5차 국토종합계획 비전, 목표, 공간구상, 발전전략



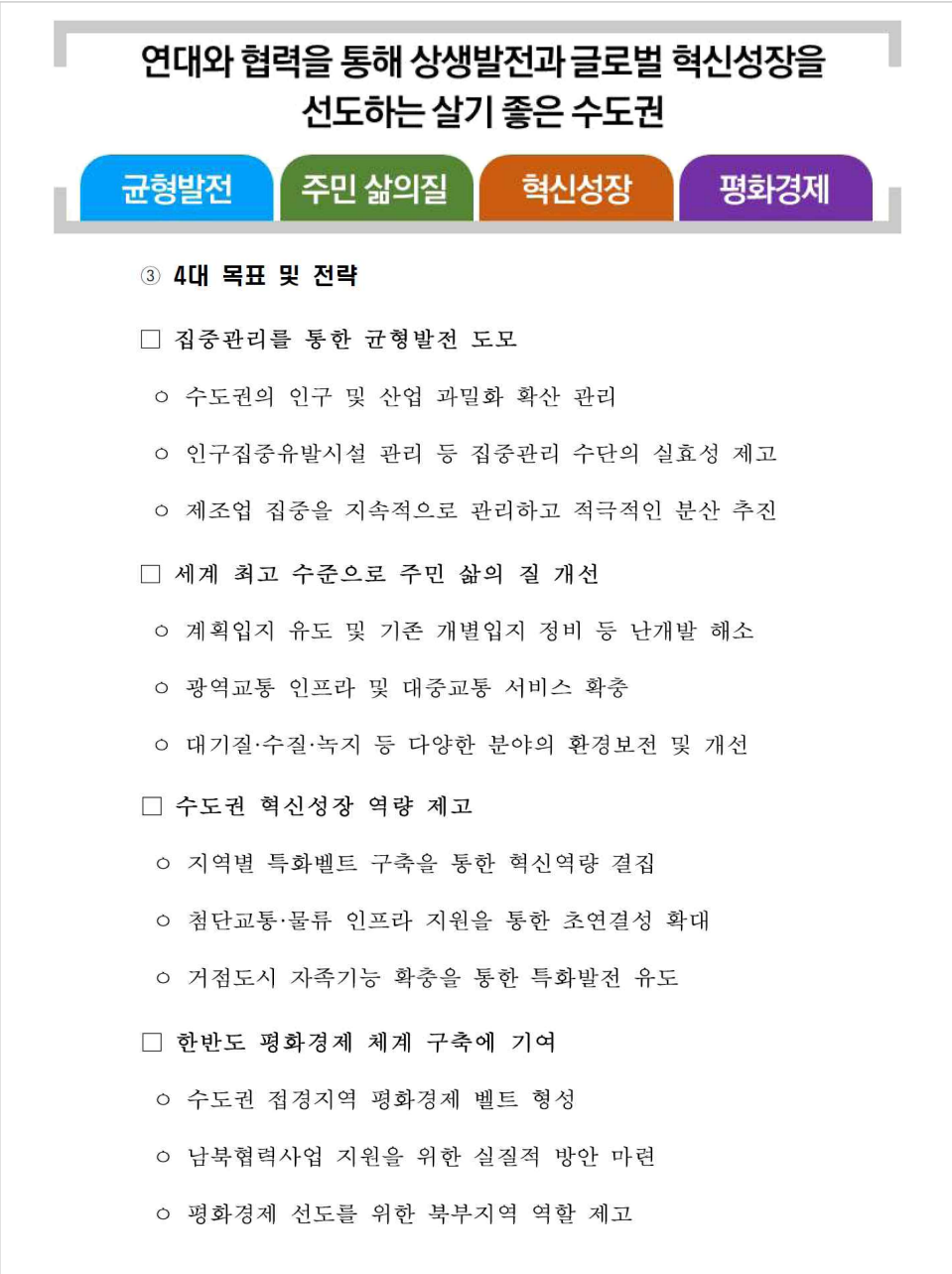
* 출처 : 제5차 국토종합계획 (2020 ~ 2040)

나. 제4차 수도권정비계획 (2021 ~ 2040)

▪ 수도권 과밀 억제와 균형발전을 위한 최상위 수도권 계획으로, 수도권 내 질적 성장과 지역 간 연계 협력을 강조함. 인천은 국제물류·첨단산업 허브 및 평화경제벨트의 핵심 거점으로 설정됨

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-45] 제4차 수도권정비계획 기본방향



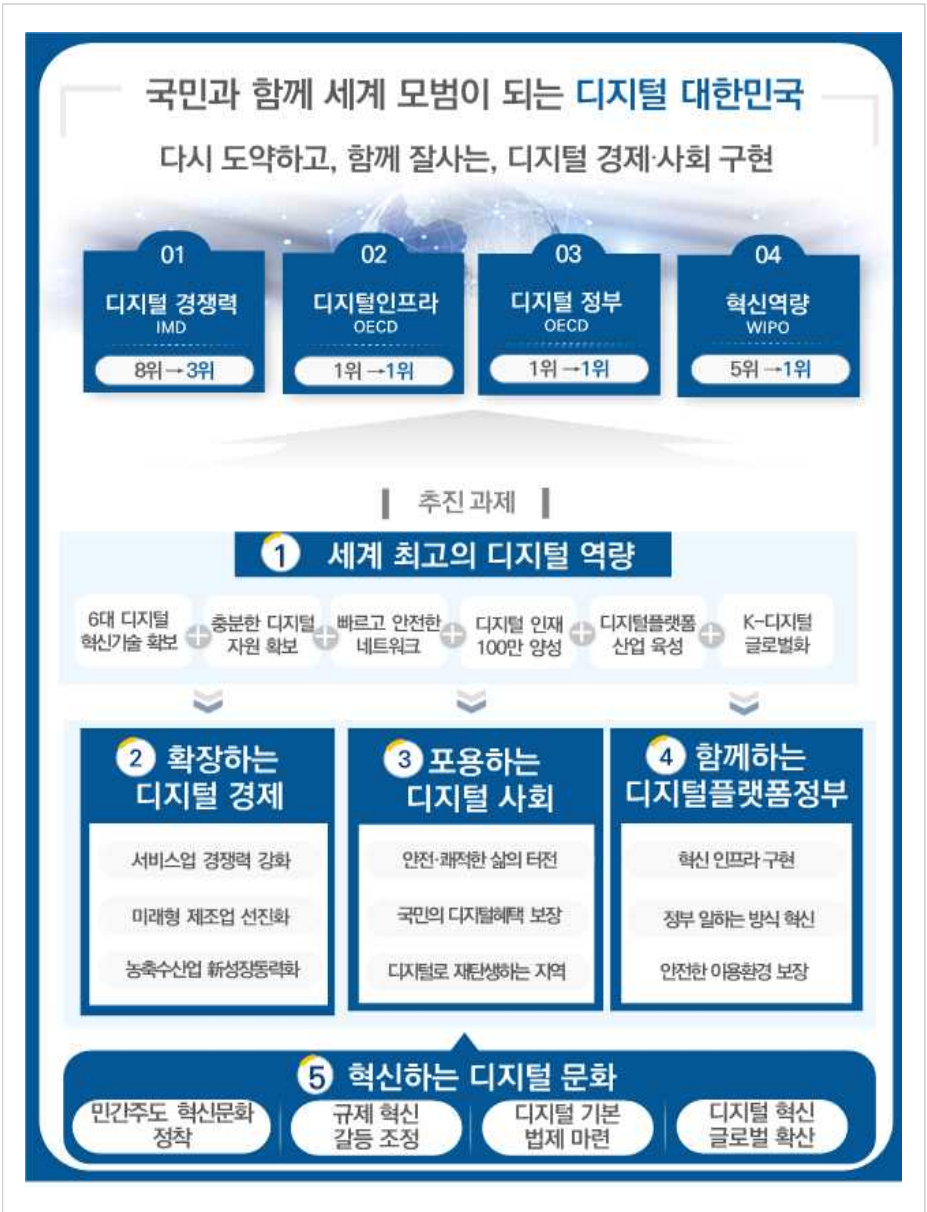
* 출처 : 제4차 수도권정비계획 (2021 ~ 2040)

다. 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획 (2023년 ~ 2025년, 약칭. 지능정보사회 종합계획)

▪ “국민과 함께 세계 모범이 되는 디지털 강국”을 비전으로, 디지털 경제·사회로의 전환을 위한 5대 전략과 19대 과제를 제시함. 인공지능, 데이터, 클라우드 등 첨단기술 기반의 혁신을 중심으로 도시서비스 고도화 방향과 맞물림

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-46] 지능정보사회 종합계획의 비전



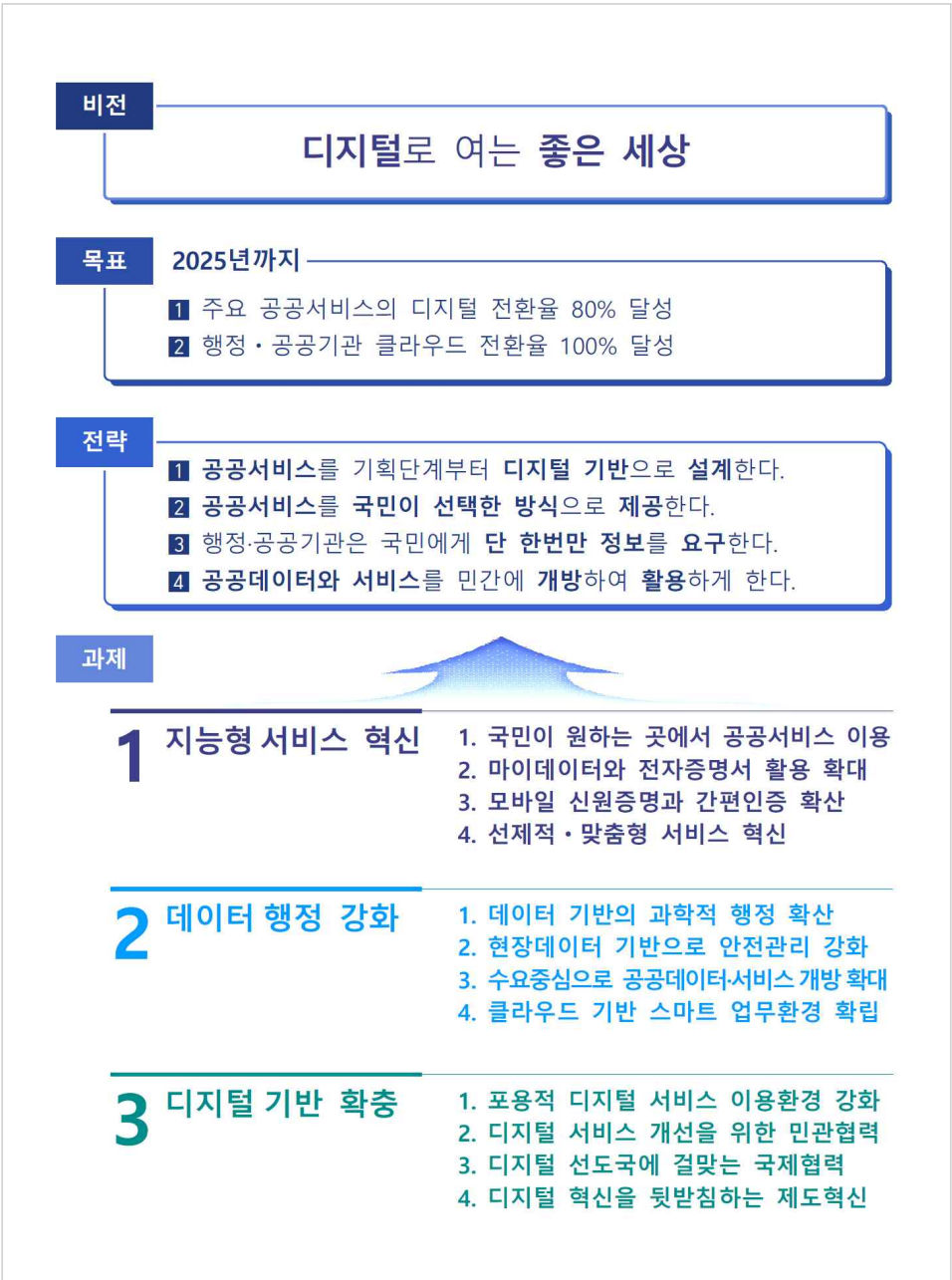
* 출처 : 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획 (2023년 ~ 2025년)

라. 제2차 전자정부 기본계획 (2021년 ~ 2025년)

▪ “디지털로 여는 좋은 세상”을 목표로, 공공서비스의 디지털 전환, 데이터 행정, 디지털 기반 확충 등을 전략으로 함. 스마트도시에서 시민 체감형 공공서비스 구현 및 공공데이터 개방과 직접 연계됨

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-47] 제2차 전자정부 기본계획의 비전 및 목표



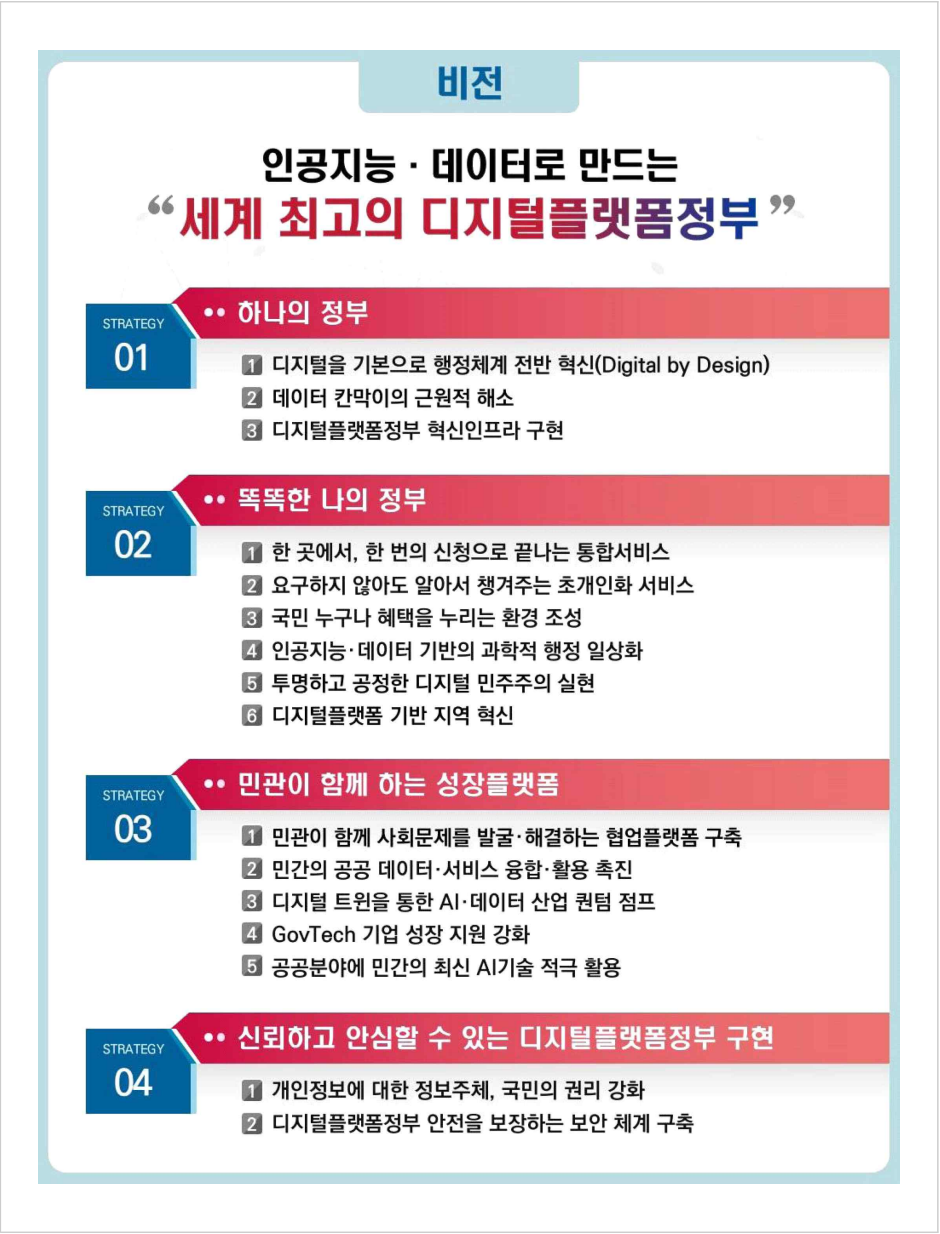
* 출처 : 제2차 전자정부 기본계획 (2021년 ~ 2025년)

마. 디지털플랫폼정부 실현계획 (2023. 4. 14)

- “세계 최고의 디지털플랫폼정부” 실현을 위한 전략계획으로, 하나의 정부·초개인화 서비스·민관 협력·AI 기반 행정 등을 핵심으로 함. 스마트도시 통합플랫폼, 맞춤형 서비스, 데이터 연계 사업의 실행 기반으로 중요

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-48] 디지털플랫폼정부 실현계획의 비전 및 목표



* 출처 : 디지털플랫폼정부 실현계획 (2023. 4. 14)

바. 제1차 데이터산업 진흥 기본계획(2023~2025년)

- “데이터 강국, 디지털 선도국”을 비전으로, 데이터 생산·유통·활용·보호를 포함한 전주기 생태계 조성을 목표로 함. 스마트도시 내 데이터 활용 서비스, 민간데이터 결합 플랫폼 연계 등에 근거 제공

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-49] 제1차 데이터산업 진흥 기본계획 비전 및 목표



* 출처 : 제1차 데이터 산업 진흥 기본계획(안), 과학기술정보통신부(2023)

사. 인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획[16)]

- “AI 강국 도약”을 목표로, 초거대 AI, AI 반도체, 신뢰 기반 AI 활용 생태계 조성을 중심으로 한 국가 전략임

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-50] 인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획 목표



* 출처 : 인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획(안), 과학기술정보통신부(2023)

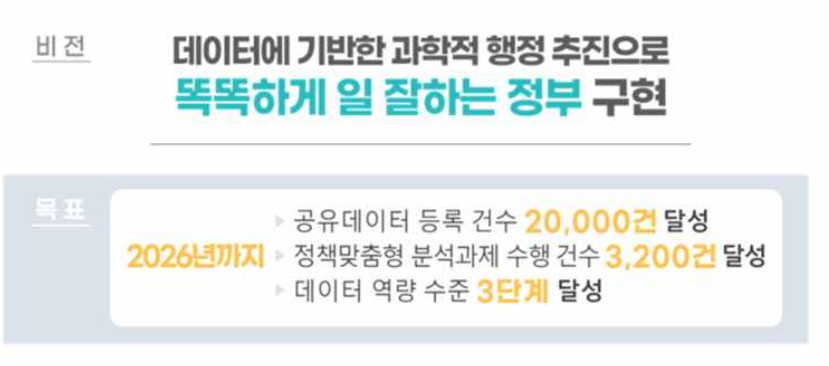
16) 참고: 인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법(약칭 : 인공지능기본법, 2025.1.21. 제정, 2026.1.22. 시행)의 제6조로 인해 인공지능기술 및 인공지능산업의 진흥과 국가경쟁력 강화를 위한 인공지능 기본계획이 과학기술정보통신부 주관으로 3년마다 수립되는 근거가 마련됨

아. 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획(2024~2026년)

▪ 공공데이터 공유·분석·활용을 통해 과학적 행정을 실현하는 범정부 전략으로 데이터 공유플랫폼 구축, 정책분석 기반 행정 고도화 등을 통해 스마트도시 통합운영 및 의사결정 체계와 밀접하게 연관됨

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-51] 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 비전



* 출처 : 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획(안), 행정안전부(2024)

■

[그림 Ⅱ-3-52] 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 추진전략



* 출처 : 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획(안), 행정안전부(2024)

3.1.3 인천광역시 관련 계획 분석

- 인천광역시 스마트도시계획은 도시 전반의 디지털 전환과 지속가능한 도시발전을 목표로, 「2040년 인천도시기본계획」, 「2030 인천 도시재생전략계획」, 「인천 원도심균형발전계획」 등 도시 공간과 삶의 질 향상에 중점을 둔 지역 기반 계획을 반영함
- 또한, 「제6차 지능정보화 기본계획」, 「도시교통 종합계획」, 「탄소중립 전략」 등의 분야별 중장기 전략을 통해 스마트도시 인프라, 친환경 교통, 에너지 전환, 시민참여 기반 정책을 종합적으로 추진하고 있음

[표 II-3-115] 인천광역시 관련 계획 분석

구분	계획명	비전 및 핵심 목표	인천광역시 스마트도시계획과의 연계 시사점
종합계획	2040 인천도시기본계획 (2020~2040)	행복하게 세계로 나아가는 환경도시 인천 ·3대목표:시민행복도시/국제해양도시/환경도시 ·12대전략및스마트도시·첨단산업·친환경교통포함	스마트기반 디지털 혁신도시 전략, 도심항공교통(UAM), AR/VR 스마트관광 등과의 정합성 확보 필요
도시재생	2030 인천 도시재생전략계획 (2020~2030)	사람과 문화, 산업이 공존하는 활력있는 인천 ·역사문화재생/산업공간재생/주거지재생 ·원도심중심지기능회복	원도심 기반 스마트도시서비스(안전, 복지, 문화) 확대, 데이터 기반 도시재생 관리 필요
균형발전	인천 원도심균형발전계획 (2020~2030)	더불어 잘 사는 균형발전 ·2대목표:특화발전/노후환경개선 ·5대전략과거점중심의생활SOC공급강조	생활밀착형 스마트인프라 구축, 공공서비스 개선형 스마트도시 전략 적용 필요
디지털 전략	제6차 인천시 지능정보화 기본계획 (2024~2026)	디지털로 실현되는 인천의 꿈, 모두가 누리는 플랫폼인천 ·스마트행정/디지털경제/쾌적한생활/포용도시	스마트도시계획 내 통합플랫폼, 데이터허브, AI·IoT 서비스 연계 기반 강화
도시교통계획	인천 도시교통 종합계획 (2017~2036)	시민과 함께 만드는 안전하고 편리한 교통도시 인천 ·철도, 버스, 자전거, 교통약자, 미래교통등16대전략	AI 기반 교통안전 및 스마트모빌리티 기술 적용, 인프라 연계 필요
장비 및 주거정책	2030 도시·주거환경정비기본계획	사람·삶·삶터 가치 재창출로 편안한 주거지 조성 ·정비·보전·관리통합형주거생활권정비	노후주거지에 대한 스마트 환경관리 및 주민참여형 서비스 연계 필요
탄소중립 전략	2050 인천 탄소중립 전략	2045 탄소중립 실현, 탄소중립 세계도시 인천 ·저탄소경제/시민행동/기후리더십/복지포용	스마트 에너지, 디지털 환경감시, 블루카본 활용 등 스마트 환경기술 연계 필요
해양친수계획	2030 인천 바다이음 해양친수도시계획	2030 인천 바다이음 ·개방적, 재생적, 상생적, 보전적, 국제적해양도시지향 ·15대전략제시	해양관광 연계형 스마트도시서비스, 해안공간 모빌리티·안전서비스 연계 가능성
지역개발	글로벌 톱텐 시티 인천 마스터플랜 (2023~2050)	NEW INCHEON, GREAT INCHEON ·첨단산업육성/도시공간혁신/추진기반구축	스마트산업 클러스터, 산산업기반 스마트도시공간 구상 필요
지역개발	제물포 르네상스 프로젝트	초일류도시 인천 실현 위한 원도심 르네상스 ·문화관광/산업경제/내항개발연계	내항 중심 문화·관광 스마트도시서비스 및 청년창업 중심 공간서비스 연계 필요

가. 2040년 인천도시기본계획 (2020 ~ 2040)

- 인천의 지속가능한 미래상을 구현하기 위한 최상위 도시계획으로, 시민행복·국제해양·환경도시를 지향하며, 도시공간 구조와 생활권별 발전방향을 종합적으로 제시함

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-53] 2040년 인천도시기본계획 미래상, 목표 및 전략



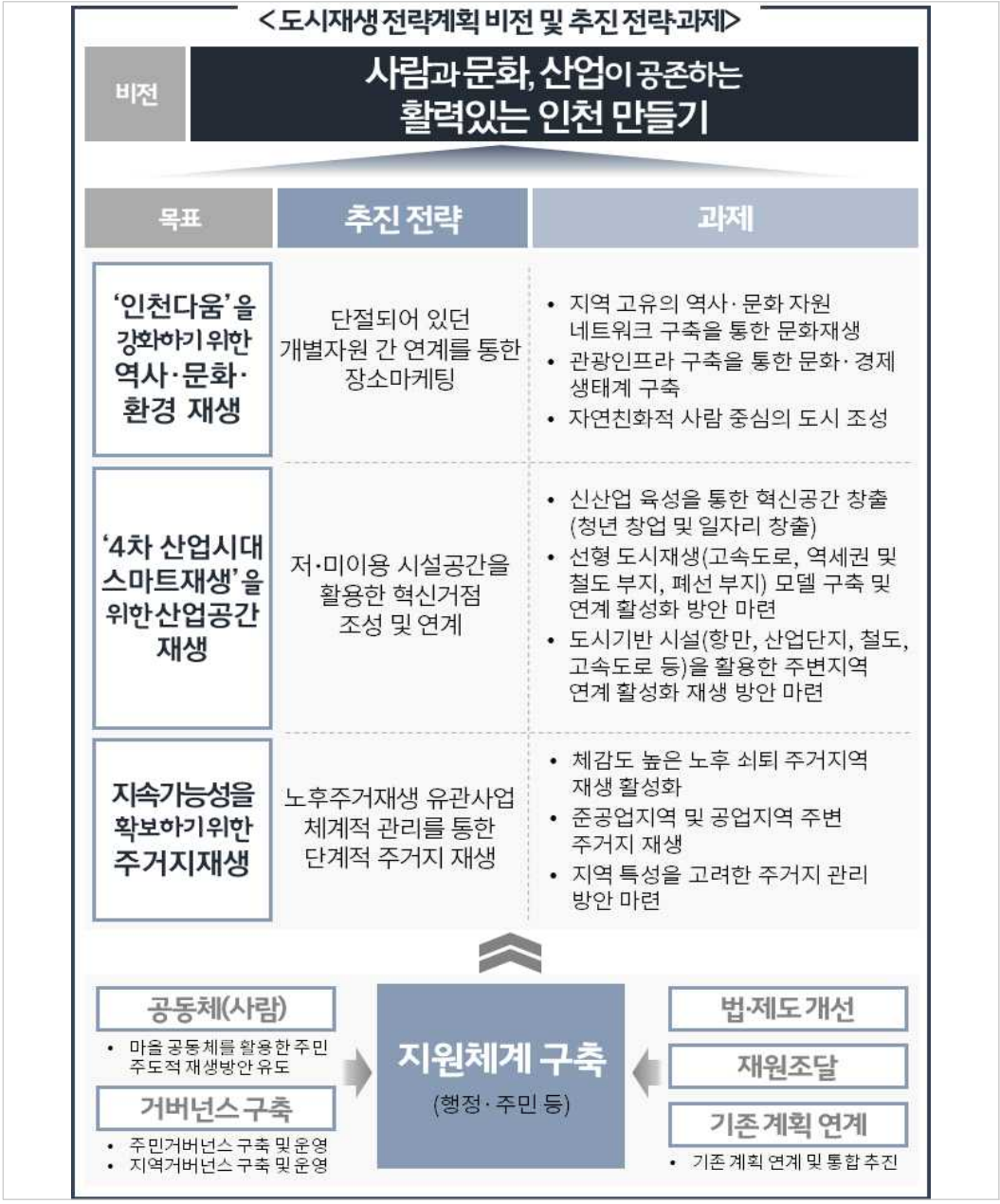
* 출처 : 2040년 인천도시기본계획

나. 2030년 인천 도시재생전략계획 (2020~2030)

▪ 도시 쇠퇴지역의 종합적 재생과 주민참여 기반의 지속가능한 도시재생을 목표로 수립된 전략계획으로, 인천형 도시재생 모델과 5개 재생권역별 추진전략을 제시함

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-54] 2030년 인천 도시재생전략계획 미래상, 목표 및 전략



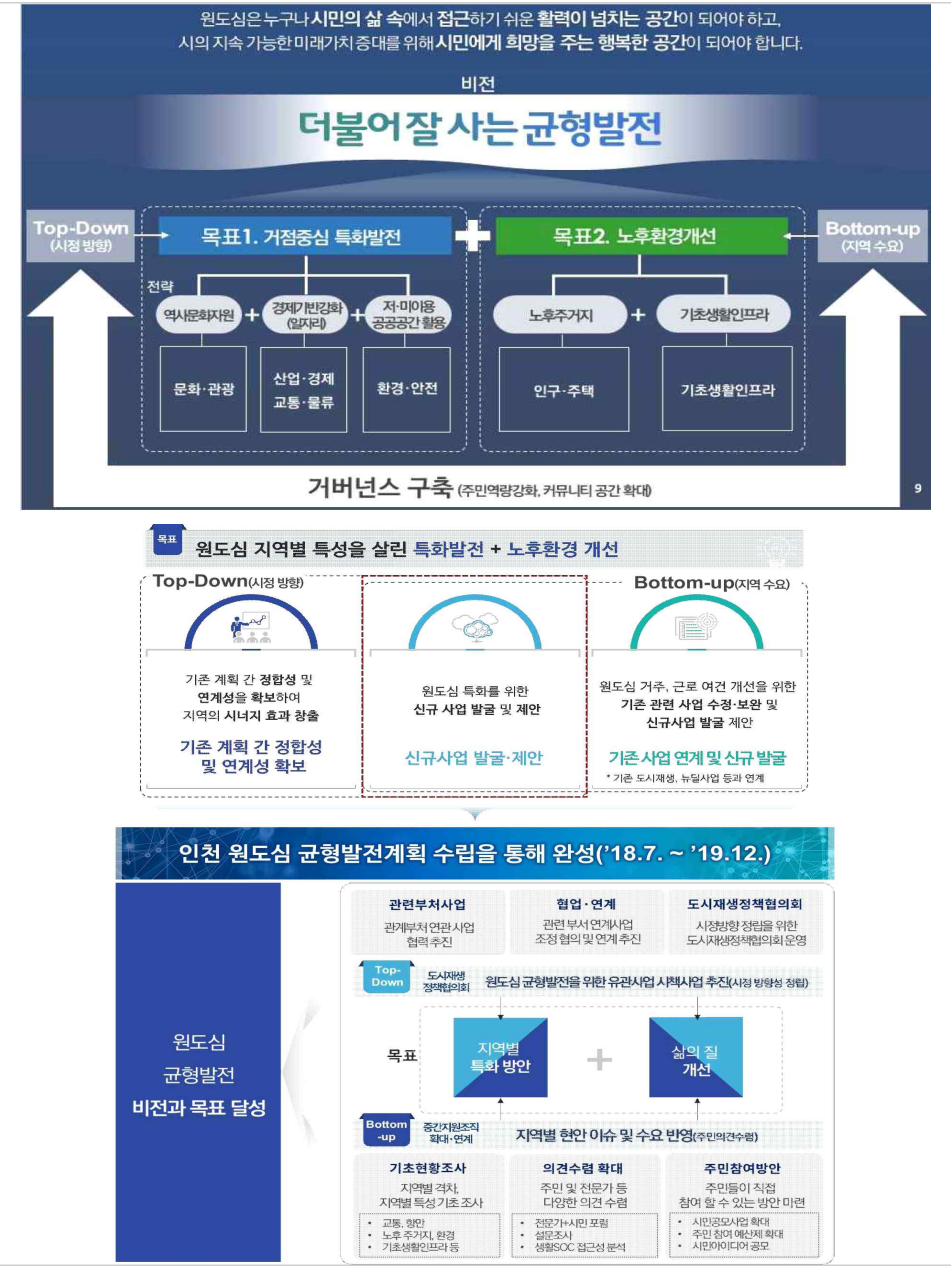
* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

다. 인천 원도심균형발전계획 (2020~2030)

▪ 원도심의 인구감소와 노후화에 대응하기 위한 지역 맞춤형 균형발전 전략으로, 거점 중심 특화발전과 노후환경 개선이라는 이중 목표를 중심으로 수립됨

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-2-55] 인천 원도심균형발전계획 비전, 목표 및 전략



* 출처 : 인천 원도심균형발전계획 (2020~2030)

라. 제6차 인천광역시 지능정보화기본계획 (2024~2026)

▪ 디지털 전환 가속화에 대응하여 인천시 전반의 지능정보화 정책을 체계화한 계획으로, 4대 추진전략과 45개 실행과제를 통해 데이터 기반 행정과 스마트시티 구현을 도모함

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-56] 제6차 인천광역시 지능정보화기본계획 미래상, 목표 및 전략



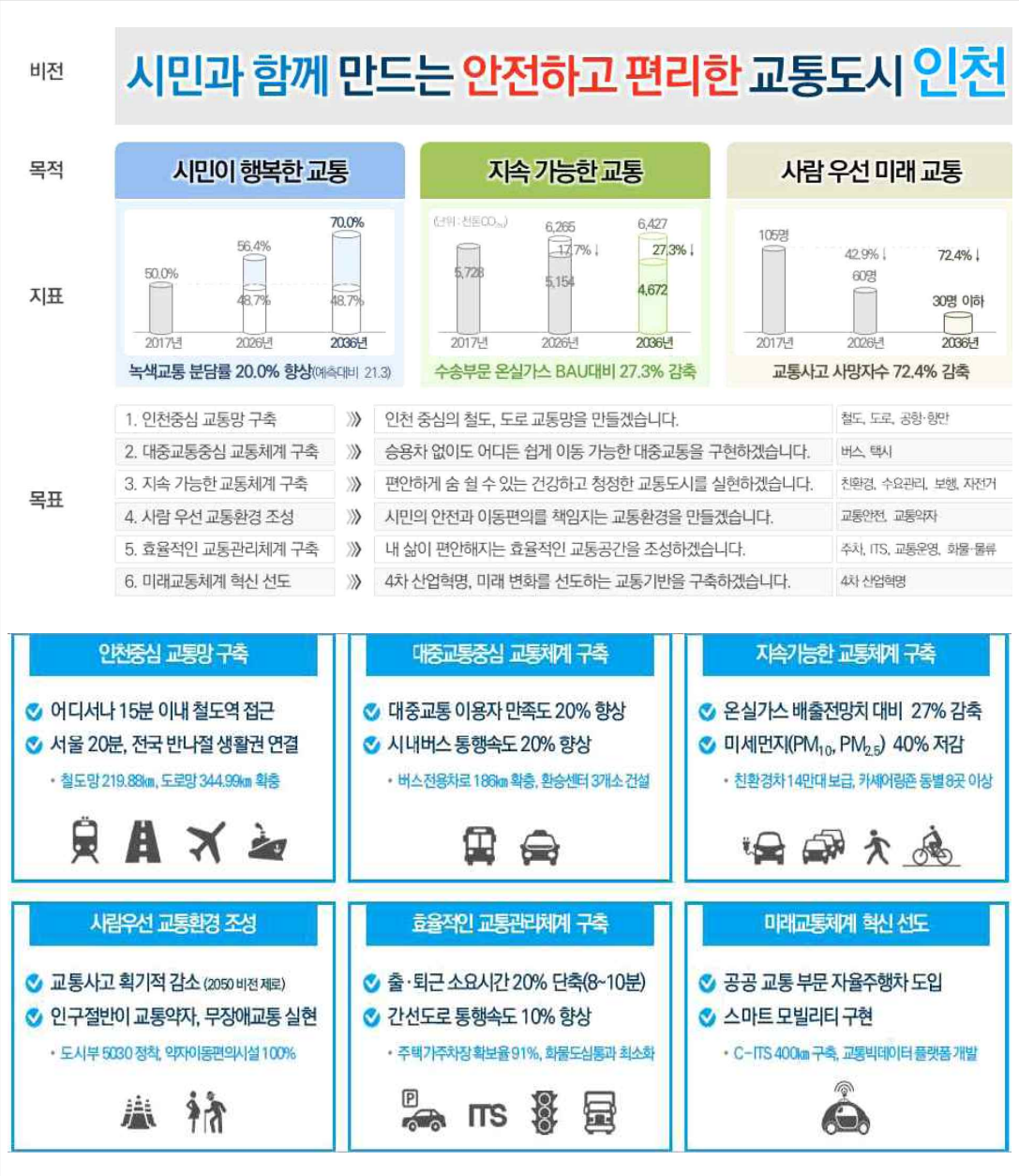
* 출처 : 제6차 인천광역시 지능정보화기본계획 (2024~2026)

마. 인천광역시 도시교통 종합계획 (2017~2036)

▪ 교통 패러다임 변화에 대응해 2036년까지 인천시 교통체계를 정비하고 지속가능한 교통환경을 구축하기 위한 계획으로, 보행·대중교통 중심 도시로의 전환을 지향함

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-2-57] 인천광역시 도시교통 종합계획 비전, 주요 지표



* 출처 : 인천광역시 도시교통 종합계획 (2017~2036)

바. 2030 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 (2020~2030)

▪ 주거지의 정비·보전·관리를 종합적으로 계획한 법정계획으로, 사람 중심의 정주환경 조성과 주거생활권 단위의 맞춤형 정비방향을 제시함

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-58] 2030 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 비전 및 목표



* 출처 : 2030 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 (2020~2030)

사. 2050 인천광역시 탄소중립 전략

- 국가 탄소중립 비전에 부응하여 인천형 탄소중립 실현을 위한 장기전략으로, 저탄소 생태계 구축과 시민참여형 기후행동, 블루카본 활용 등을 포함함

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-59] 2050 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표



* 출처 : 2050 인천광역시 탄소중립 전략 수립 (2020~2030)

아. 2030 인천 바다이음 해양친수도시조성 기본계획 (2020~2030)

- 제한된 해양 접근성과 항구도시 이미지 극복을 위해 해양친수공간을 조성하고, 시민과 바다를 잇는 해양도시로의 전환을 목표로 함

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-60] 인천 원도심균형발전계획 비전, 목표 및 전략



해양친수도시 이야기 #01	닫힌 바다를 열린 공간으로 잇다.	
개방적 해양친수도시		[시민요구] 바다를 바라볼 수 있는 공간 확충 필요 [계획방향] 접근이 제한되었던 친수공간(보행축) 개방 확대 [세부전략] ① 정서진 친수 네트워크 구축 ② 영종 자전거한바퀴 네트워크 구축 ③ 소래~송도 친수 네트워크 구축
해양친수도시 이야기 #02	시간의 흔적을 새로운 기능과 잇다.	
재생적 해양친수도시		[시민요구] 노후된 인공/자연 해안에 대한 친수공간화 필요 [계획방향] 친수활동 공간 활용을 위한 친수기능 재정립 [세부전략] ④ 인천내항 친수 네트워크 구축 ⑤ 용유~마시안 친수 네트워크 구축 ⑥ 유휴공간 활용 해양공원 조성
해양친수도시 이야기 #03	섬마을의 낭만을 사람과 잇다.	
상생적 해양친수도시		[시민요구] "인천 섬 한달살기" 테마의 섬관광 활성화 필요 [계획방향] 인천 섬관광 활성화 기반 조성 [세부전략] ⑦ 인천 바다역(驛) 네트워크 ⑧ 항·포구 친수기반 확충 ⑨ 인천 해양치유지구 조성
해양친수도시 이야기 #04	우리의 바다를 미래세대와 잇다.	
보전적 해양친수도시		[시민요구] 갯벌 등 환경가치를 고려한 보전적 개념 필요 [계획방향] 보전적 친수활동을 위한 지속가능한 친수기반 조성 [세부전략] ⑩ 〈문화체험〉 강화 돈대이음 ⑪ 〈경관관리〉 친수공간 경관관리방안 ⑫ 〈생태탐방〉 친수연안 이음길
해양친수도시 이야기 #05	인천의 바다를 세계와 잇다.	
국제적 해양친수도시		[시민요구] "인천"만의 친수공간 볼거리, 즐길거리 필요 [계획방향] 외부 관광객, 공항 환승객의 친수활동 범위 다각화 [세부전략] ⑬ 친수 페스티발 육성 ⑭ 인천공항 환승객 바다이음 ⑮ "인천형 워터프론트" 가이드라인

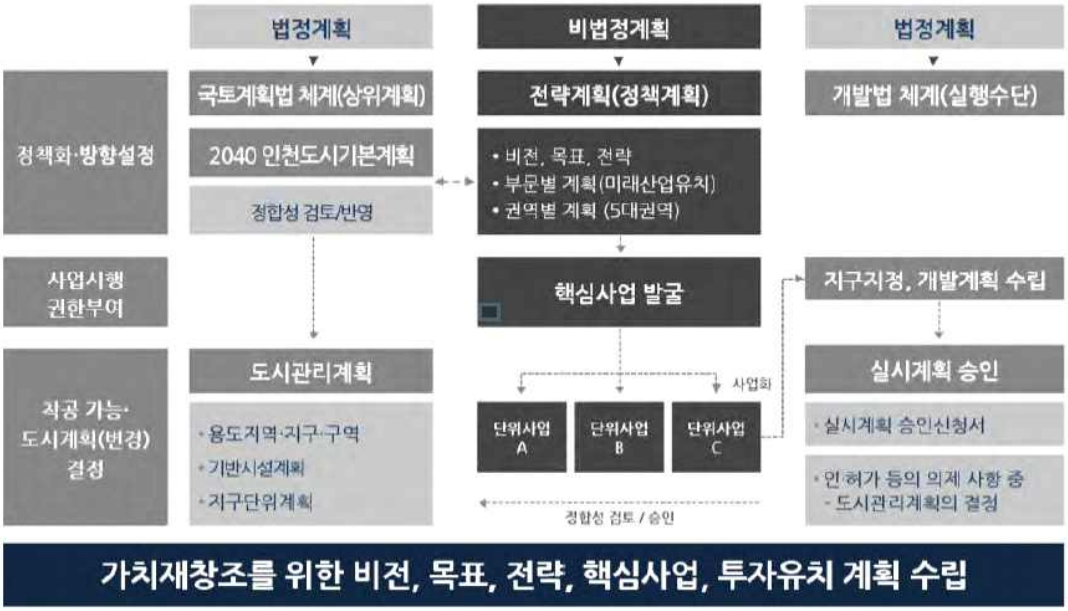
* 출처 : 2030 인천 바다이음 해양친수도시조성 기본계획 (2020~2030)

자. 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜(2023~2050)

- 미래 도시경쟁력 확보를 위해 첨단산업 클러스터, 글로벌 도시공간 창출, 제도·조직 혁신을 통해 2050년까지 인천을 세계 10대 도시 수준으로 도약시키기 위한 비전계획임

■ 비전 및 목표

[그림 II-3-61] 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 계획의 위상



* 출처 : 글로벌 톱텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 본보고서(2024)

차. 제물포 르네상스 프로젝트

▪ 인천 내항 일대의 재개발과 문화관광 활성화를 통해 원도심 재도약을 도모하는 전략 프로젝트로, 내항을 해양관광·창업산업 거점으로 육성함

■ 비전 및 목표

[그림 Ⅱ-3-62] 제물포르네상스 계획의 비전 및 목표, 4대 전략



* 출처 : 인천광역시(2023), 제물포르네상스 프로젝트 추진계획

3.1.4 인천광역시 스마트도시계획

가. 2024년 인천광역시 스마트도시계획

1) 배경 및 목적

- 글로벌 기후변화 및 도시화 등으로 인한 각종 도시 문제를 효율적으로 해결하기 위해 도시 인프라 확충 대신 기존 인프라와 4차 산업혁명 관련 기술 접목 등 효율적 활용을 통해 저비용으로 도시문제를 해결하는 접근방식으로 스마트도시가 주목
- 인천광역시는 공항, 항만 등이 있는 대한민국 관문도시로 국내 기술확산 및 해외 기술 수출을 위한 4차 산업혁명과 스마트도시의 플랫폼 도시로서의 가능성이 탁월함에 따라 선도적으로 스마트도시서비스 방안 마련과 전략적 대응 필요
- 인천광역시의 원도심 재생활성화와 신·원도심의 균형 발전을 이룰 수 있는 스마트도시 서비스 구현으로 인천시민의 삶의 질 개선에 기여

2) 계획의 범위

■ **시간적 범위**

- 기준년도 : 2020년 / 계획년도 : 2020년 ~ 2024년

■ **공간적 범위**

- 위치 및 면적 : 인천광역시 행정구역 전역(1,063㎢)

■ **내용적 범위**

- 인천광역시 지역적 특성 및 현황과 여건분석
- 인천광역시 스마트도시계획의 기본 방향과 계획의 목표 및 추진전략 수립
- 인천광역시 지역적 특성을 반영한 스마트도시서비스 도출
- 인천광역시 스마트도시계획의 현실성 있는 반영과 실행을 위한 실효성 있는 재원조달, 추진체계, 단계별 이행계획 수립 등 계획이행의 기반 조성
- 지속가능한 스마트도시 건설 및 지역 균형발전을 위한 가이드라인 구축

3) 계획의 성격

■ 법정계획

▪ 스마트도시계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의해 수립하는 법정 계획

4) 비전 및 목표, 추진전략

■ "행복한 시민, 살기좋은 도시 스마트인천"의 인천광역시 스마트도시 비전을 도출하고 이를 달성하기 위한 5대 목표, 10대 추진전략 수립

▪ 인천광역시 지역적 특성 및 내·외부 여건 분석, 유관부서 및 유관기관, 시민 의견수렴 등을 통해 도출된 결과를 기반으로 스마트도시 비전 및 목표, 추진전략 수립

– "모두가 소통하는 디지털 혁신도시", "함께 행복한 균형 발전도시", "누구나 누리는 안심도시", "편하고 즐겁게 머물 수 있는 열린도시", "사람과 산업이 성장하는 경제도시"의 5대 목표 수립

– 5개 목표 달성을 위해 "데이터 기반 도시통합 관리체계 구축", "시민이 참여하는 스마트 도시 조성", "신-원도심 간 격차 해소를 위한 스마트 도시재생", "맞춤형 복지 서비스 제공", "쾌적한 주거 환경 조성", "시민이 안심하는 생활안전 강화", "이동 편의를 위한 스마트교통 서비스 제공", "ICT 기술 접목을 통한 문화관광 활성화", "노후 산업단지 개선 및 물류산업 고도화", "좋은 일자리를 위한 취·창업 기반 조성"의 10대 추진전략 수립

5) 스마트도시서비스 도출

■ 5대 목표와 연계한 총 28개 서비스 도출

▪ 신규형 서비스 13개, 연계형 서비스 1개, 고도화형 서비스 14개로 구성

[표 II-3-116] 이전계획 서비스 목록

목표	스마트도시서비스	유형
모두가 소통하는 디지털 혁신도시	인천광역시 디지털트윈 구축	고도화
	시민참여 스마트도시 리빙랩 운영	고도화
	공공 Wi-Fi존 확대 서비스	고도화
함께 행복한 균형 발전도시	원도심 주거지원 플랫폼 구축	신규
	스마트 쓰레기관리 서비스	신규
	스쿨팜 보급	신규
	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	고도화
	장애인 콜택시 서비스 고도화	고도화
	이동약자 무장애 위치정보 서비스 구축	신규
누구나 누리는 안심도시	스마트 물 관리	신규
	미세먼지 저감 서비스(스마트 클린 버스, 쿨링미스트)	신규
	산업단지 에너지 통합관리체계 구축	신규
	스마트 재난상황 관리 시스템 구축	고도화

목표	스마트도시서비스	유형
	스마트 CCTV 안전체계 지능화 관리	연계
	스마트도시 시설물 통합 안전관리	신규
편하고 즐겁게 머물 수 있는 열린도시	AI기반 수요응답형 교통서비스	고도화
	지능형 교통정보시스템(C-ITS) 운영	고도화
	IoT 센서를 활용한 주차면 공유 지원 서비스	신규
	공유자전거 확대 보급	고도화
	스마트 횡단보도	고도화
	문화e음(영화·연극·공연 통합페이 서비스)	고도화
	역사문화 체감형 관광 서비스	신규
	스마트 생태관광 서비스	신규
	AI기반 맞춤형 MICE 서비스	고도화
사람과 산업이 성장하는 경제도시	스마트 산업단지 조성사업 및 스마트공장 지원 (공유플랫폼, 스마트 방범 CCTV 설치, 스마트 가로등, 스마트 교통시스템 구축·운영, 스마트 공기질 관리시스템, 스마트공장 보급·고도화 등)	신규
	수요자(기업) 맞춤형 스마트 물류 플랫폼 구축	신규
	스마트 기업지원 플랫폼	고도화
	기업용 로컬 데이터 공개·공유·협업 서비스	고도화

6) 소요재원

■ 스마트도시서비스 구축을 위한 총 사업비는 약 1,579억원(5년)으로 산정

▪ 연도별 소요재원

– 1차 년도(`20년) 312억원, 2차 년도(`21년) 437억원, 3차 년도(`22년) 502억원, 4차 년도(`23년) 173억원, 5차 년도(`24년) 155억원 소요 예상

▪ 부문별 소요재원

– 모두가 소통하는 디지털 혁신 도시 133억원, 함께 행복한 균형발전 도시 70억원, 누구나 누리는 안심도시 309억원, 편하고 즐겁게 머물 수 있는 열린도시 484억원, 사람과 산업이 성장하는 경제도시 583억 원으로 총 1,579억 원이 소요될 것으로 예상

7) 재원조달 방안

■ 중앙부처에서 추진하는 사업과 연계하여 예산 확보 추진

▪ 국토교통부, 과학기술정보통신부, 환경부, 산업통상자원부, 행정안전부 등 공모사업과 연계 예산확보 추진. (예) AI기반 수용응답버스 – 국토부, 스마트시티조성·확산사업

■ 민간 및 민·관 협동사업형 재원조달

▪ 스마트도시계획에서 제시한 28개 서비스 중 사용료, 광고료, 임대료, 운영·관리 절감, 판매, 에너지 배출, 홍보의 다양한 적용 가능한 수익창출 방식을 검토를 통해 수익 모델 개발

8) 추진체계

■ **스마트도시사업의 효율적 추진 및 운영을 위해 스마트도시담당관 소속 5개팀 체제 구성**

▪ 기존 4팀에서 지속적인 스마트도시사업의 추진을 위한 운영효율성을 제고하기 위한 전담팀으로 스마트도시운영팀을 추가하여 1담당관 5팀 체제로 재구성

[그림 Ⅱ-3-63] 2024 인천광역시 스마트도시계획 추진체계



9) 추진현황

▪ 28개 과제 중 타 기관 별도 추진 사업 2건, 예산 미확보 1건을 제외한 25개 서비스 완료 또는 추진 중

[표 Ⅱ-3-117] 이전계획 서비스 추진현황

목표	스마트도시서비스	추진여부
모두가 소통하는 디지털 혁신도시	인천광역시 디지털트윈 구축	추진중
	시민참여 스마트도시 리빙랩 운영	추진중
	공공 Wi-Fi존 확대 서비스	추진중
함께 행복한 균형 발전도시	원도심 주거지원 플랫폼 구축	완료
	스마트 쓰레기관리 서비스	추진중
	스쿨팜 보급	교육청
	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	추진중
	장애인 콜택시 서비스 고도화	추진중
	이동약자 무장애 위치정보 서비스 구축	완료
누구나 누리는 안심도시	스마트 물 관리	추진중
	미세먼지 저감 서비스(스마트 클린 버스, 쿨링미스트)	완료
	산업단지 에너지 통합관리체계 구축	산단추진
	스마트 재난상황 관리 시스템 구축	추진중
	스마트 CCTV 안전체계 지능화 관리	완료
	스마트도시 시설물 통합 안전관리	완료
편하고 즐겁게 머물 수	AI기반 수요응답형 교통서비스	완료

목표	스마트도시서비스	추진여부
있는 열린도시	지능형 교통정보시스템(C-ITS) 운영	2차주진중
	IoT 센서를 활용한 주차면 공유 지원 서비스	추진중
	공유자전거 확대 보급	완료
	스마트 횡단보도	추진중
	문화e음(영화·연극·공연 통합페이 서비스)	추진중
	역사문화 체감형 관광 서비스	완료
	스마트 생태관광 서비스	완료
	AI기반 맞춤형 MICE 서비스	보류
사람과 산업이 성장하는 경제도시	스마트 산업단지 조성사업 및 스마트공장 지원 (공유플랫폼, 스마트 방범 CCTV 설치, 스마트 가로등, 스마트 교통시스템 구축·운영, 스마트 공기질 관리시스템, 스마트공장 보급·고도화 등)	추진중
	수요자(기업) 맞춤형 스마트 물류 플랫폼 구축	추진중
	스마트 기업지원 플랫폼	추진중
	기업용 로컬 데이터 공개·공유·협업 서비스	추진중

나. 인천광역시 유비쿼터스도시계획(2014~2018)

1) 배경 및 목적

- 인천광역시의 공간구조 변화 및 다양한 신도시형 개발사업이 추진됨에 따라 법정계획으로써 유비쿼터스 도시계획 수립의 필요성 증대
  - 유비쿼터스도시계획은 2008년 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」이 제정됨에 따라 아래의 사업에 대하여 165만 제곱미터 이상의 유비쿼터스 도시건설을 시행하고자 하는 경우에는 수립해야 할 법정 계획이며 의무사항임
  - 본 법령에 따라 적용되는 사업은 크게 검단신도시 택지개발사업, IFEZ 송도, 청라, 영종지구 사업 등이 주로 적용됨

2) 계획의 범위

■ 시간적 범위

- 기준년도 : 2013년 / 계획년도 : 2014년 ~ 2018년

■ 공간적 범위

- 위치 및 면적 : 인천광역시 행정구역 전역(1,063㎢)

■ 내용적 범위

- 지역적 특성 및 현황과 여건분석
  - 지역적 특성 분석
  - 여건 분석
  - 문제점 및 잠재력 분석
  - 기본구상
- 부문별 계획
  - 유비쿼터스도시 서비스계획
  - 기반시설의 구축 및 관리·운영
  - 도시 간 호환연계 등 상호협력
  - 지역산업 육성 및 진흥
  - 정보시스템 공동활용 및 상호연계
  - 유비쿼터스도시 간 국제 협력
  - 개인정보보호 및 U-도시기반시설 보호

- 유비쿼터스도시 정보의 생산·수집·가공·활용·유통

▪ 집행계획

- 유비쿼터스도시 건설사업 추진체계
- 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력
- 재원조달 및 운용

▪ 시 정책에 부합되는 기존 도시의 스마트시티 구현을 위한 전략사업 실행계획 수립

▪ 사업수행부문 및 지원부문 협의 수행

3) 계획의 성격

■ **법정계획**

▪ 인천광역시 유비쿼터스도시계획은 5개년 계획으로써 인천광역시 행정 구역 전체에 적용되는 법정 계획

4) 비전 및 목표, 추진전략

■ **인천광역시 유비쿼터스도시계획의 미래상은 "도시문제 치유 및 경쟁력 강화를 통한 시민 삶의 질 개선"으로 도출되었으며, 이를 달성하기 위한 비전 및 전략은 아래와 같이 제시됨**

[그림 II-3-64] 유비쿼터스도시계획 비전 및 목표, 추진전략



5) 스마트도시서비스 도출

■ **10대 분야별 목표 서비스 34개 도출**

[표 Ⅱ-3-118] 유비쿼터스도시계획 서비스 목록

목표	제안 서비스
행정	맞춤형대민정보제공
	실시간정책참여
	취약계층지원
교통	통합길안내
	스마트주차POOL
	지능형버스정류장
	녹색자전거
보건·의료·복지	LOCAL-CARE
	스마트의료예약
	가족안심
	다문화도우미
환경	종합환경오염정보제공
	신재생에너지
	에너지모니터링
방범·방재	도시보안
	재난상황의사결정
	상황대처안내
시설물관리	U-City 시설물관리
교육	기업맞춤형교육
	장애인학습지원
	평생교육스마트방송
	온라인원어민화상교육
문화·관광·스포츠	지역기반정보제공
	지역행사스마트방송
	인포박스
	AG 정보
물류	소상공인공동물류연계
	전통시장 U-마켓
근로·고용	상권분석
	기업지원
	스마트비즈니스센터
기타	정보유통
	자가통신망
	도시통합운영센터

6) 소요재원

■ **스마트도시서비스 구축을 위한 총 사업비는 약 2,889억원(5년)으로 산정**

▪ 원도심 소요재원 1,311억원, 도시개발사업 소요재원 1,578억원

7) 재원조달 방안

- 도출된 유비쿼터스도시서비스의 공공성 및 수익성 분석을 통한 재원 조달 유형 결정
- 공공성이 강한 서비스의 경우 선도사업(시범사업) 우선 추진을 통한 국비 활용 극대화를 통한 시 재정 부담 최소화
- 수익성이 강한 서비스의 경우 수익자 부담원칙에 따라 민간투자사업을 통하여 사업화 추진

8) 추진체계

- 유비쿼터스도시건설 사업이 광역도시 전체로 확산하기까지의 단계별 조직개편 방안을 아래와 같이 제안함

[그림 II-3-65] 유비쿼터스도시계획 추진체계



9) 추진현황

■ 34개 과제 중 21개 서비스 추진

- 교통, 의료, 교육 분야의 민간서비스와 중복되거나, 법·제도 미비, 민간이 주도해야 하는 서비스가 주로 미추진 됨

[표 II-3-119] 유비쿼터스도시계획 서비스 추진 현황

목표	제안 서비스	추진여부
행정	맞춤형대민정보제공	추진
	실시간정책참여	추진
	취약계층지원	추진
교통	통합길안내	미추진(민간중복)
	스마트주차POOL	추진
	지능형버스정류장	추진
	녹색자전거	추진
보건·의료·복지	LOCAL-CARE	추진
	스마트의료예약	추진
	가족안심	추진
	다문화도우미	미추진(오프라인중심)
환경	종합환경오염정보제공	추진
	신재생에너지	추진
	에너지모니터링	미추진
방범·방재	도시보안	추진
	재난상황의사결정	추진
	상황대처안내	추진
시설물관리	U-City 시설물관리	추진
교육	기업맞춤형교육	미추진(교육행정)
	장애인학습지원	미추진(교육행정)
	평생교육스마트방송	미추진(민간중복)
	온라인원어민화상교육	미추진(민간중복)
문화·관광·스포츠	지역기반정보제공	추진
	지역행사스마트방송	미추진(민간중복)
	인포박스	추진
	AG 정보	추진
물류	소상공인공동물류연계	미추진
	전통시장 U-마켓	미추진
근로·고용	상권분석	미추진
	기업지원	추진
	스마트비즈니스센터	추진
기타	정보유통	미추진
	자가통신망	추진
	도시통합운영센터	미추진

다. 관련계획 분석 종합

■ 관련계획 및 고려사항 분석

[표 Ⅱ-3-120] 관련계획 고려사항

분석내용	인천광역시 스마트도시계획 고려사항
국가도시재생기본방침	• 국가차원 재생비전과 부합하는 도시재생전략 수립
2040년 인천도시기본계획	• 도시기본계획상 생활권계획, 재생방향 등과 부합하는 계획 수립 • 도시 내 스마트 디지털 혁신도시 조성 방안을 중심으로, 시민 행복과 디지털 기반 맞춤형 복지 실현을 위한 스마트 행정·교통·복지 서비스를 강화해야 함 • 스마트 기반 산업단지와 원도심 활성화를 연계하여 첨단기술 및 데이터 활용 방안을 마련해야 함 • 스마트 기반 디지털 혁신도시 조성을 위해 원도심 재생과 신도시 개발 간 균형을 유지하며, 공간별로 차별화된 스마트도시서비스를 제공해야 함 • 인천의 해양·국제 도시 특성을 활용한 글로벌 플랫폼 기반의 스마트 해양도시 구현을 목표로, IoT 및 빅데이터 기반의 물류·항만 관리 시스템 도입 필요 • 친환경 미래 교통기반 구축을 위해 전기·수소차, 개인형 이동수단(PM) 등을 활용한 스마트 모빌리티 생태계를 조성해야 함 • 자원순환 환경도시 조성을 위해 스마트 환경 관리 기술을 활용한 폐기물 처리, 재활용 데이터 플랫폼 구축, 탄소 배출 모니터링 체계 도입 필요 • 시민 참여를 중심으로 한 스마트 정책 수립과 공공 데이터를 활용한 협력적 거버넌스를 강화하여 지속 가능한 도시 발전을 도모해야 함
2030년 인천 도시재생전략계획	• 원도심 쇠퇴 지역에 스마트 도시재생 서비스를 적용하여, 데이터 기반 관리와 주민참여형 재생 생태계를 구축할 필요 있음 • 도시재생권역별 ICT 기술과 IoT 기반의 통합 관리 플랫폼을 활용한 지속 가능한 지역발전 전략 필요
인천 원도심균형발전계획(2020~2030)	• 노후산단 재생과 원도심 인프라 현대화 과정에 스마트 안전관리 및 교통 체계를 포함해 디지털화를 통한 원도심 경쟁력 강화를 도모해야 함 • 지역자원을 디지털화하여 시민과 관광객이 쉽게 접근할 수 있도록 스마트 관광과 역사문화 콘텐츠를 확충할 필요 있음
제6차 인천광역시 지능정보화기본계획 (2024~2026)	• 스마트 시티 플랫폼을 통해 디지털 행정 서비스와 시민체감형 IoT 기반 서비스를 통합적으로 운영할 수 있는 관리 체계를 구축해야 함 • 디지털트윈 기반의 인천 도시계획 수립 및 AI와 빅데이터 활용으로 스마트 시티 관리 역량을 강화해야 함

인천광역시 도시교통 종합계획 (2017~2036)	• 스마트 교통체계를 위한 AI 기반 교통 데이터 플랫폼 구축 및 자율주행 교통 환경을 고려한 인프라 계획 포함 필요 • 대중교통과 개인형 이동수단(PM)을 연계한 IoT 기반의 교통 통합관리 방안을 구체화해야 함
2030 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 (2020~2030)	• 주거지 정비 과정에 스마트 환경 모니터링 기술과 에너지 관리 솔루션을 포함해 주거지의 지속 가능성을 높여야 함 • 스마트 주거환경 조성을 위한 데이터 기반 맞춤형 복지 및 안전 서비스를 확대해야 함
2050 인천광역시 탄소중립 전략	• 스마트 환경 기술을 활용하여 IoT 기반 실시간 에너지 소비 모니터링 및 온실가스 배출 저감 시스템 도입 필요 • 탄소중립 목표 달성을 위해 AI 기반의 재생 에너지 최적화 플랫폼 및 스마트 자원 순환 체계를 구축해야 함
2030 인천 바다이음 해양친수도시조성 기본계획	• 스마트 친수공간 관리 및 해양 데이터 플랫폼을 구축해 시민과 방문객에게 친환경 해양 여가 서비스를 제공할 필요 있음 • 드론 및 IoT를 활용하여 수변구역의 실시간 관리와 안전 대책을 보강해야 함
글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 (2023~2050)	• 글로벌 스마트 도시로 도약하기 위해, 첨단 ICT 인프라와 스마트 모빌리티, 데이터 허브를 연계한 국제 수준의 스마트 기술 적용 필요 • 송도, 청라 등 각 권역별로 특화된 스마트 기반 클러스터 조성 및 시민 서비스 강화 필요
제물포 르네상스 프로젝트	• 원도심 혁신과 재개발 과정에 스마트 기술과 데이터 기반 도시 관리 체계를 포함하여 첨단 산업과 문화관광 중심의 스마트 도시공간 창출 필요 • 도시 내 항만과 관광자원에 IoT와 AR 기술을 적용한 스마트 관광 및 물류 서비스 제공 필요
2024년 인천광역시 스마트도시계획	• 미추진 서비스의 원인을 분석하여 추진 용이성 확보 필요
인천광역시 유비쿼터스도시계획	• 미추진 서비스의 원인을 분석하여 추진 용이성 확보 필요

■ 인천광역시 스마트도시계획 목표

상위 및 관련계획
(상위 및 관련계획과 부합하는 재생전략 수립)

+

관련사업
(관련사업과 연계를 통한 지역특화 및 사업효과 극대화)

3.2 정부 부처 스마트시티 관련 정책동향 분석

3.2.1 스마트도시 정책 동향

■ **(~ 2013년, U-City 구축) 제2기 신도시 및 행복도시·혁신도시 등 택지개발 사업에 고속정보통신망·시스템 구축사업 결합**

▪ 2000년대 초반, 국내 스마트도시는 정부 부처 주도로 분야별 진행

▪ 2008년 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률(이하 U-City법)」을 제정하여 U-City 계획·건설·운영을 위한 제도적 기반을 마련

– U-시범사업 추진 (2009년 ~ 2013년)

· 택지개발(165만㎡ 이상) 사업 시 기반시설 조성비를 활용하여 도시통합운영센터, 자가통신망, 지능화된 시설 위주로 U-City 구축

· U-시범도시 사업 : 2009년 ~ 2013년(5년 간) 16개 지자체, 460억원 투입

– U-Eco City R&D

· U-City의 기술개발 및 적용을 위하여 U-Eco City R&D 사업(2007.08~2013.6) 추진

■ **(2014년 ~ 2017년, 시스템 연계) 旣구축된 스마트 인프라 활용을 극대화하기 위해 공공을 중심으로 정보 및 시스템 연계 사업 추진**

▪ 지능화 도시정보시스템 R&D 사업(2013.12 ~ 2019.3, 236억 원)을 통해 개발한 공공분야 5대 연계서비스 기반 스마트시티 통합플랫폼 보급

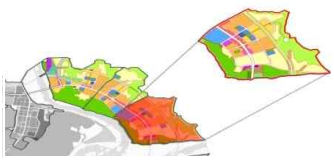
– 지능화 도시정보시스템 R&D(*U-City 고도화 R&D) 사업

· 지능화 도시정보시스템 R&D사업의 예산 규모는 약 236억 원이며 그 중 180억원은 국비 지원, 세부 내용은 체험 서비스 개발 및 통합플랫폼의 고도화, 인증 체계 및 법제도 개편, 공간계획 및 설계, 체험형 테스트 베드와 해외 수출 모델 발굴 등으로 구성

■ (2018년 ~, 스마트도시 본격화) 기존 「유비쿼터스도시법」을 「스마트도시법」으로 개정하고 시민 중심 상향식 스마트도시 실증 추진

▪ 국가 시범도시를 조성(2018년 ~ 2022년)하고 스마트시티 챌린지 및 스마트시티형 도시재생 사업 등을 통해 기존도시의 스마트화 추진

– 스마트시티 국가 시범도시 조성사업 개요

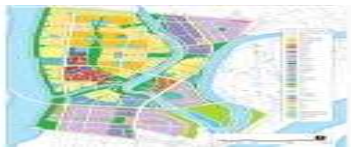
<table>
<tr><th>구분</th><th>주요내용</th></tr>
<tr><td>추진배경</td><td>• 전 세계적으로 도시화에 따른 자원 및 인프라 부족, 교통 혼잡, 에너지 부족 등 각종 도시문제가 점차 심화될 것으로 전망됨에 따라, 이에 대한 해결책으로 도시 인프라 확충 대신 기존 인프라의 효율적 활용을 통해 저비용으로 도시 문제를 해결하는 접근방식이 주목
• 도시문제의 효율적 해결과 함께, 4차 산업혁명에 선제적으로 대응하고 新 성장동력을 창출하고자 스마트시티가 빠르게 확산 중
• 정부에서 추진중인 혁신성장 선도사업, 4차 산업혁명 관련 新기술의 성과 가시화를 위하여, 스마트시티 조성·확산이 필수</td></tr>
<tr><td>추진방향</td><td>• 백지상태 부지의 장점을 살려 세계적 수준의 국가 시범도시 조성
– △4차 산업혁명 관련 융복합 新기술 테스트베드, △도시 문제 해결·삶의질 제고, △혁신 산업생태계 조성을 균형있게 추진
<table>
<tr><th>①신기술 테스트베드</th><th>②도시 문제해결</th><th>③혁신 산업생태계</th></tr>
<tr><td>4차 산업혁명의 융복합 新기술을 도시에서 테스트
→ 시민 피드백 리빙랩</td><td>교통, 에너지 등 각종 도시 문제를 해결하는 서비스 구현
→ 삶의 질 제고</td><td>도시 데이터 플랫폼을 활용한 新서비스 개발
→ 스타트업 등 신산업 창출</td></tr>
<tr><td>▸선도 기술 및 서비스
▸R&D 실증과제</td><td>▸상용 기술 및 체감 서비스
▸취약계층 배려정책 등</td><td>▸데이터허브 구축
▸규제/자금지원 등 연계</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>국가 시범도시 현황</td><td>1 세종 5-1 생활권
◇ 지구개요
· (위치) 세종시 연동면 일원 · (면적) 2,741천㎡(83만평)
· (계획호수) 11.4천호(29.3천명) · (사업기간) ‘18 ~ ’22
· (사업시행자) 한국토지주택공사
위치도 토지이용계획도
  
□ 입지여건 및 특징
• (접근성) KTX 오송역(14km), 경부·호남 고속철도, 경부·중부· 천안논산·서울세종(‘25년 준공) 고속도로, 청주공항(37km) 등 입지
• (주변 시설) 정부종합청사, 국책연구단지, 대학(KAIST 등), 대덕연구단지, 오송생명과학단지와 첨단산업단지(4·6 생활권) 등 입지
• (특징) 주거·행정·연구·산업 등 다양한 기능이 융·복합된 자족도시조성을 추진중으로, 에너지 중심의 스마트시티 구현 예정</td></tr>
</table>

구분	주요내용
	□ 기본 컨셉(안) • (에너지) 에너지관리시스템(EMS), AMI 및 전력중개판매 서비스 도입, 제로에너지단지 조성 등으로 주거비용 절감 및 지속가능한 도시 구현 • (교통) 자율주행 정밀지도, 3차원 공간정보시스템, C-ITS 등 스마트인프라를 기반으로 자율주행 특화도시로 조성(대중교통, 커넥티드카 등) • (생활·안전) 스마트팜, 미세먼지모니터링, 재난대응 AI 시스템 등 도입 □ 향후 계획 : 실시설계(~ '19.上), 조성공사 착수('19.上), 입주('21.12)

2 부산 에코델타시티

◇ 지구개요

· (위치) 부산시 강서구 일원 (세물머리지역 중심)
· (면적) 2,194천㎡(66만평)
· (사업기간) '18 ~ '23
· (계획호수) 3,380호(약 9천명)
· (사업시행자) K-Water, 부산도시공사, 부산광역시

위치도	토지이용계획도
	

□ 입지여건 및 특징
• (접근성) 김해국제공항(5km), 제2남해고속도로, 부산신항만(12km) 등 국가교통망이 교차하는 교통의 요충지
• (주변 시설) 국제물류·첨단산업단지(사상스마트밸리 등)가 밀집된 동남권 산업벨트로, 배후와 연계한 혁신수요가 풍부
• (특징) 수변도시를 특징으로 워터시티 컨셉·국제물류와 연계되는 스마트시티 구현가능, 공항·항만 등 우수한 교통여건 등 입지적 강점

□ 기본 컨셉(안)
• (수자원) 수열에너지 시스템, 분산형 정수시스템 등 혁신기술을 도입하고, LID 등이 접목된 스마트 워터 시티로 조성
• (생활·안전) 각종 도시 생활정보, 5G Free Wi-Fi, 지능형 CCTV 등을 접목한 스마트 키오스크 단지 구축, 지진·홍수 통합관리시스템 구축
• (기타) 에너지 Credit Zone 조성, 드론 실증구역 및 R&D 밸리 조성

□ 향후 계획 : 실시설계(~ '19.上), 조성공사 착수('19.上), 입주('21.7 ~)

※ 출처 : 스마트시티 국가 시범도시 추진계획 (2018)

▪ 민·관 합동으로 국가스마트도시위원회를 구성(2017. 12)하여 국가시범도시, 규제샌드박스 등 스마트도시 관련 주요 정책사항 심의

– 국가 스마트도시위원회 구성

· 유비쿼터스도시법이 스마트도시법으로 전면 개정·시행('17.9)됨에 따라 기존 유비쿼터스도시위원회에서 국가스마트도시위원회로 새로이 구성('17.12)

· 구성: 국토부 소속, 위원장(국토부 장관), 부위원장(3명), 민간전문가(16인) 및 정부(9인)

· 역할: 스마트시티 추진전략, 스마트도시계획 등 정부 정책 심의·조정

· 주요 심의사항: 종합계획, 국가 시행 스마트도시건설사업, 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장 간의 의견 조정, 스마트도시 활성화를 위한 정부의 지원사항, 스마트도시 서비스 활성화를 위한 분야별 정보시스템 연계·통합 등

[그림 Ⅱ-3-66] 국가 스마트도시 위원회 구성 분야



※ 출처 : 국가스마트도시위원회 구성 추진계획 (2017.12)

▪ 스마트시티 혁신성장동력 R&D 사업('18.9~'22.12, 1,354억 원)을 통해 데이터허브 개발 및 실증 후 광역지자체 보급

– 스마트시티 혁신성장동력 R&D

· 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 1, 2, 3핵심 주요내용

[표 Ⅱ-3-121] 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 핵심

1핵심 스마트시티 모델 및 기반기술 개발	2핵심 대구 실증도시	3핵심 시흥 실증도시
데이터허브, MassiveIoT, 디지털트윈 등 기반기술을 통해 생성된 정보를 통합 운영·관리하기 위한 '데이터 허브 모델'을 개발함으로써 실증도시가 디지털 문명과 제4차 산업혁명을 선도할 수 있는 기반을 조성	교통, 안전, 도시행정 등 시민이 호소하는 문제점 해결을 위한 서비스·기술 개발 및 검증에 초점을 맞춘 Use Case 실증도시	지속 가능한 경제 성장을 위하여 도시의 환경, 에너지, 복지 등의 문제를 해결하고 도시성장 및 재생을 위한 City Lab 실증도시
• 사업기간 : `18.08 ~ `22.12 • 총사업비 : 정부 33,594백만원 / 민간 5,780백만원 • 주요 기술 : 데이터허브, Massive IoT, 디지털트윈, Semantic Data, PPP Management	• 사업기간 : `18.09 ~ `22.12 • 위치 : 대구광역시 • 사업면적 : 885.56㎢(인구247만) • 총사업비 : 정부 33,594백만원, / 민간 11,980백만원 / 지자체 13,660백만원 • 주요 서비스·기술 : 교통, 안전, 도시행정	• 사업기간 : `18.09 ~ `22.12 • 위치 : 경기도 시흥시 정왕동 • 사업면적 : 135.05㎢(인구 39만) • 총사업비 : 정부 24,751.8백만원 / 민간 8,930백만원 / 지자체 9,020백만원 • 주요 서비스·기술 : 환경, 에너지, 생활/복지

3.2.2 스마트도시 지원사업 현황

가. 국토교통부

■ **2019년 이후 정부의 적극적인 재정지원으로 지자체에 대한 스마트 도시사업 본격 추진**

▪ 스마트도시 정부 지원사업 추진 지자체는 2018년 기준 45개에서 2023년 기준 147개 지자체로 대폭 확대

▪ 교통, 환경·에너지, 방범·방재, 보건·의료·복지 등 60여 개 세부분야 스마트 솔루션 400여 개 구축

■ **2019년부터 스마트시티 챌린지 사업(시티 챌린지, 타운 챌린지 등)을 추진, 2022년 이후 거점형 및 강소형 스마트시티 조성·확산 사업으로 추진**

▪ 국토교통부, 스마트 챌린지 사업 (2019 ~ 2021)

– 스마트챌린지는 미국에서 진행한 `챌린지 사업`에 착안해 도입한 경쟁방식 공모사업으로 한국형 스마트챌린지 사업은 미국 Smart City Challenge 사업과 유럽 Horizon 2020 사업의 특성을 반영한 사업으로 한국의 여건에 맞게 보완하여 현재, 2021년에는 `시티 챌린지`, `타운 챌린지`, `캠퍼스챌린지`, `스마트솔루션 확산사업` 으로 세분화되어 추진함

· 시티 챌린지 : 기업, 지자체가 컨소시엄 구성, 도시전역의 문제 해결하기 위한 종합적인 솔루션 개발사업

· 타운 챌린지 : 중소도시 규모에 최적화된 특화 솔루션 제안하고 적용하는 것에 중점

· 캠퍼스 챌린지 : 대학 중심, 기업, 지자체가 같이 스마트도시서비스 실험하고 사업화 (`21년 도입)

· 스마트솔루션 확산사업 : 국민들이 스마트시티 서비스를 체감할 수 있도록 효과성이 검증된 스마트 솔루션의 전국적 보급 사업

[그림 II-3-67] 스마트 챌린지 추진 배경



※ 출처 : 2021년 스마트 챌린지 사업 공모지침

– 스마트 시티 챌린지

· (목적) 기업·대학 등 민간의 창의적 아이디어(솔루션)를 활용해 실제 도시문제를 해결, 우수 솔루션은 타 지자체 및 해외로 확산

· (방식) 기존 지자체 지원사업과 달리 기업·대학(아이디어·투자) + 지자체(공간·시민)가 사업 초기부터 함께 참여하는 방식으로 진행

· (지원) 혁신적인 아이디어가 원활히 구현될 수 있도록 예산 지원과 함께, 스마트시티형 규제 샌드박스를 활용한 제도적 지원 병행

– 스마트 타운 챌린지

· (목적) 지역 수요와 여건을 고려해 중·소규모 도시 내 특정구역에 지역 특화 스마트타운을 조성하고 스마트 솔루션 실증을 통해 타 지자체 확산 기반 마련

· (방식) 기존 스마트타운 챌린지 사업과 달리 제시된 사업유형(테마) 중 선택하여 이와 연계된 스마트 솔루션으로 사업 시행

· (지원) 스마트 솔루션을 발굴·실증할 수 있도록 예산 지원과 함께 전담기관 컨설팅을 실시하여 성과사례 공유 및 사업추진 지원

– 스마트 캠퍼스 챌린지

· (목적) 대학의 연구내용과 젊고 혁신적인 스마트 솔루션을 산학연계를 통해 대학 캠퍼스, 지역 등에 적용·실증하고, 사업화

· (방식) 산학연계를 통해 캠퍼스 및 인근지역에 실증·실험하고, 이를 창업 및 일자리 창출로 연결하는 선 순환적 혁신생태계 조성

· (지원) 대학(원)이 주체가 되어 솔루션을 발굴, 캠퍼스 공간 등을 테스트베드로 전문성 있는 실험·실증 및 환경 조성비용 지원

– 스마트시티 솔루션 확산 사업 추진방향

· (목적) 효과가 검증된 우수 스마트시티 솔루션들을 전국으로 확산 보급하여 국민체감도를 증진하고 관련 산업의 활성화 도모

· (방식) 기존 스마트시티 사업을 통해 효과가 검증된 솔루션 리스트를 제시*하고 이 중 지자체가 도시문제 해결을 위해 필요로 하는 솔루션을 선택하여 사업계획 수립

· (지원규모) 기초지자체 22곳 (도시규모에 따라 사업비 차등지원)

*(솔루션 복합형) 인구 30만 이상 : 8곳 × 40억원 (국비20억 + 지방비20억)
*(솔루션 집중형) 인구 30만 미만 : 14곳 × 20억원 (국비10억 + 지방비10억)

· (사업유형) 보급 솔루션 리스트 중 솔루션 선택·지원하되 인구규모*에 따라 지자체별 솔루션 선택 개수 제한

*(솔루션 복합형) 인구 30만 이상 : 3개 이내 솔루션 선택
*(솔루션 집중형) 인구 30만 미만 : 2개 이내 솔루션 선택

[표 II-3-122] 스마트 챌린지 주요 보급 솔루션

솔루션	주요내용
스마트 횡단보도	• 보행자 및 운전자에게 안전 관련 정보를 제공하고 신호시간 조절 등이 가능한 횡단보도
스마트 버스정류장	• 첨단기술을 접목해 기후이상(폭염·혹한·미세먼지 등), 사회적 약자를 고려한 버스 대기소 제공 서비스
스마트 공유주차	• 민간 주차장 개방, 주차정보 공유 등으로 개별 주차장을 공유·연계하는 주차 서비스
스마트 폴	• 스마트도시서비스 제공을 위해 가로등과 CCTV, 각종 센서 등을 갖춘 IoT 통합 설치 지주
자율항행 드론	• 첨단 무인드론을 활용한 도시현황 모니터링, 재해예방, 물류지원 등 서비스
공유 모빌리티	• 근거리 이동을 위한 공유(전기)자전거 등 개인 이동수단을 제공하는 서비스
수요응답 대중교통	• 수요자의 요청에 따라 대중교통수단의 배차·노선 등을 변경제공 하는 서비스
미세먼지 조밀측정망	• 도심의 미세먼지 농도를 IoT 등을 활용해 세밀하게 수집하고 시민들에게 정보를 제공하는 서비스
전기안전 모니터링	• 분전반에 IoT를 설치해 실시간으로 설비고장·에너지 모니터링으로 감전·전기화재 등 예방 서비스 제공

1) 스마트 챌린지 사업 현황

■ 스마트 시티 챌린지

– 「시티 챌린지」는 민간기업의 아이디어를 기반으로 도시 전역의 스마트화를 위한 종합적인 솔루션을 구현하는 사업으로 도시별 215억 원의 사업비를 지원, 1년간 계획 수립과 솔루션 실증을 위한 예비사업(국비 15억 원/곳)을 한 후, 본사업으로 선정되는 경우 2년간 200억 원(지방비 50%)을 지원받아 확산 사업을 추진

▪ 2019 예비사업 – 2020 본사업

· 경기 부천시, 대전 광역시, 인천광역시 3개 지역 최종선정(2020.02.)

▪ 2020 예비사업 – 2021 본사업

· 부산광역시, 제주도, 강릉시 3개 지역 최종 선정 (2021.04.)

▪ 2021 예비사업 – 2022 본사업

· 대구·춘천·충북·포항 4곳이 선정(2021.04.)

■ 스마트 타운 챌린지

– 「타운 챌린지」는 시민참여 리빙랩 운영 등 통해 주민과 지역 주도로 교통·환경 등 지역 특화 스마트솔루션을 제안받아 진행하는 사업으로 도시별로 30억 원(지방비 50%) 투입

▪ 2018 예비사업 – 2019 본사업

· 대전광역시, 경남 김해시, 경기도 부천시 3곳 선정(2019.02.)

▪ 2019 예비사업 – 2020 본사업

· 경남 통영시, 부산 수영구, 서울 성동구, 충남 공주시·부여군 4곳 최종 선정(2020.02.)

▪ 2020 예비사업 – 2021 본사업

· 전남 광양, 충남 서산, 강원 원주 3개 지역 최종 선정(2021.04.)

▪ 2021 사업

· 경북 김천시, 경기 과천시, 강원 양양군, 경기 오산시 4곳 선정(2021.03.)

■ 스마트 캠퍼스 챌린지

▪ 「캠퍼스 챌린지」는 대학이 주관하고 기업과 지자체가 참여하여 혁신적인 아이디어를 캠퍼스와 인근 상가, 도심에서 실험하고, 새싹기업 창업 등 사업화까지 연결하는 스마트 솔루션 실증사업으로 11~15억 원 규모의 사업비(국비100%)를 지원받아 추진

– 한신대학교, 안양대학교, 연세대학교, 한국 교통대학교, 계명대학교, 성신여자대학교, 동아대학교, 공주대학교 8개 대학이 최종 선정(2021.03.31.)

■ 스마트 솔루션 확산사업

▪ 「스마트시티 솔루션 확산사업」은 효과가 검증된 우수 솔루션을 국민이 향유할 수 있도록 솔루션 보급, 지방자치단체는 국토교통부가 제시하는 ‘스마트시티 솔루션 가이드’ 활용 교통·안전·복지 등 국민 생활에 필요한 솔루션을 도입

– 2020년 사업 결과 : 지방자치단체 42개 공모, 최종 9개 지자체 추진

– 2021년도 사업 결과 : 지방자치단체 90개 공모, 최종 22개 지자체 추진

■ 스마트도시 조성·확산사업 (2023 ~ 현재)

– 스마트도시 기술을 활용해 기후위기 지역쇠퇴 등 도시문제를 해결하고, 지역의 지속가능한 발전을 주도하기 위한 혁신 플랫폼으로 스마트시티조성 지원

– 목적에 따라 거점형, 강소형, 솔루션 확산사업으로 차별화하고 기업, 대학 등 참여를 통해 성공 모델 창출

▪ 추진방향



– 거점형 스마트시티 : 스마트시티 거점 조성

– 강소형 스마트시티 : 새로운 유형의 도시문제 대응

– 솔루션 확산사업 : 디지털 격차 완화 및 균형 발전

▪ 개요

[표 Ⅱ-3-123] 스마트도시 조성·확산 사업 개요

구분	거점형 스마트시티	강소형 스마트시티	솔루션 확산사업
추진목표	스마트도시 확산을 견인할 수 있는 스마트 거점으로서 기업지원 기능과 스마트한 공간구조가 결합된 도시 조성	기후위기/지역소멸 등 환경 변화에 대응력을 확보할 수 있도록 특화 솔루션이 집약된 선도도시 조성	효과성이 검증된 보급 솔루션을 묶어 소도시에 집중 보급함으로써, 실질적인 서비스 여건 개선 및 디지털 격차 완화
신청주체	지자체 주관 (기업/대학 등 공동신청 가능)	지자체 주관 (기업/대학 등 공동신청 가능)	지자체 단독 신청
사업대상	특/광역시, 특별자치시, 도 시/군	인구 100만 이하 특별자치시·도, 시·군, 자치구	인구 30만 이하 시/군/구
사업규모	총 1개소, 3년 간 국비 최대 160억원 지원 (지방비 1:1 매칭 조건)	총 3개소 이내 선정, 대상지별 3년간 국비 최대 80억원 지원 (지방비 1:1 매칭 조건)	10곳 이내 선정, 국비 10~20억원/곳 지원 (지방비 1:1 매칭 조건)
선정사례	2023년 울산광역시, 4차산업 도약을 위한 新울산 4.0 Inno City 구축사업 경기 고양시, 데이터허브&디지털 트윈 기반 S커브 스마트시티 2024년 충남 천안시 포용적이고 역동적인 미래 혁신 거점, PRISM CITY 천안	(기후위기 유형) 전남 목포시('23), 경기 평택시('23), 경기 광명시('24) (지역소멸 유형) 충남 태안군('23), 충남 아산시('23), 강원 태백시('24), 경북 경산시('24)	2023년 경기 의왕시, 양주시, 강원 속초시, 충북 옥천군, 충남 보령시, 전북 남원시, 경북 고령군, 예천군 2024년 경기 포천시, 양평군, 강원 정선군, 충북 제천시, 증평군, 충남 당진시, 부여군, 전남 영암군, 무안군, 경북 의성군

나. 과학기술정보통신부

■ 스마트빌리지 보급 및 확산사업 (2019 ~ 현재)

▪ 공모개요

[표 Ⅱ-3-124] 스마트빌리지 보급 및 확산사업 개요

구분	내용
개요	목표 : 지역사회의 디지털 전환 및 경쟁력 강화를 통해 전국적 스마트도시서비스 확산 지원 분야: 1. 지역사회 소득 증대 2. 생활편의 개선 3. 생활 속 안전강화 4. 주민생활시설 스마트화 추진방법 : 1. 선도서비스 개발 지원 : AI · 데이터 기반 스마트도시서비스 기획, 개발, 실증 지원 2. 우수서비스 보급·확산 : 기존 성공사례 및 검증된 서비스를 지역에 보급
국비지원 규모	선도서비스 개발 지원 사업 - 1개 사업당 연 최대 10억원 (국비 80% 지방비 20%) 우수서비스 보급·확산 사업 - 1개 사업당 연 최대 100억원 (국비 70% 지방비 30%) ※ 시·도(시·군 ·구)는 지출한도(포괄보조한도) 외 추가 출자 가능
공모일정	사업 공고 : 2025년 2월 예정 신청 접수 : 2025년 3월 중 선정평가 및 발표 : 2025년 4월 중 협약 체결 및 사업 착수 : 2025년 5월 이후
선정사례	전남 신안군(`21~22) : 지능형 낙지 자원 관리 경기 부천시(`21) : 스마트 경로당 구축 충북 증평군(`22) : 드론 스테이션 기반 무인 방제 경기 성남시, 전남 광양시(`22) : 지역아동센터 스마트화 전남 장성군(`21) : 농기계 관리지원 플랫폼 경남 거제시(`21) : 스마트 주차정보 공유 서비스 경남 김해시, 충북 청주시(`20~21) : 자율작업 트랙터 개발 전북 완주군(`20) : 지능형 쓰레기 불법투기 방지 서비스

3.2.3 타 도시의 스마트도시 관련 정책 및 계획

가. 서울특별시 스마트도시 관련 정책 및 계획 분석

1) 서울특별시의 특징과 스마트도시에서의 위상

■ **도시 개요 및 위상**

- 서울시는 대한민국의 수도로서 경제·문화·행정 중심지이며, 약 950만 인구가 거주하는 세계적 고밀도 도시임
- 글로벌 금융·기술·창업의 허브로 도약 중이며, 세계 5위 도시 경쟁력을 목표로 함

■ **스마트도시로서의 위상**

- 디지털 기술 혁신과 ICT 인프라를 기반으로 스마트도시 전환을 선도
- 정보화와 스마트시티 정책을 통합적으로 운영하는 국내 유일 지자체
- 세계 전자정부 평가 1위 및 글로벌 스마트도시·혁신지수 상위권 유지

2) 서울시 스마트도시의 성공 요인 요약

■ **전략적 목표 설정과 정책 연계**

- 서울시는 스마트도시를 도시 문제 해결과 지속가능한 성장의 핵심 전략으로 인식하고, 최상위 계획인 서울비전 2030에 반영
- '세계 스마트시티 선도'와 '미래 산업기반 육성'을 핵심 과제로 설정

■ **정보화 성과의 스마트도시 확장**

- 1990년대부터 전자정부를 선도하며 세계 대도시 전자정부 평가에서 7회 연속 1위
- u-서울, 디지털 기본계획 2020 등을 통해 정보화 성과를 스마트도시로 확장
- 인력 구성과 조직 역량에 대한 글로벌 기준 분석 및 보완 시도

■ **통합 행정 거버넌스 구축**

- 2019년 '스마트도시 및 정보화 조례'로 정보화와 스마트도시 정책을 통합

- 계획 수립의 일관성 확보, 중복 제거, 브랜드 일체화, 장기 로드맵 구성 등을 통해 실행력 강화

■ 성공 요인 정리

- 스마트도시를 장기 전략 목표로 명확히 설정
- 정보화 기반의 데이터 행정 및 시민참여 확산
- 정보화-스마트도시의 통합 거버넌스를 통한 실행력 극대화
  - 서울시 사례는 인천시가 효율적 통합 전략, 데이터 기반 행정, 스마트 해양도시 전환을 추진함에 있어 유의미한 참고 모델이 될 수 있음

3) 서울특별시 모델이 인천광역시에 가지는 시사점

■ 서울시 모델의 의미와 적용 필요성

- 서울시는 정보화와 스마트도시를 통합적으로 운영하며 데이터 기반 행정과 시민 중심 서비스를 구축한 국내 대표 스마트도시 선도 사례임
- 인천시는 해양·물류 중심지로서 서울시의 전략, 기술, 거버넌스 모델을 참고할 필요가 있음

■ 서울시 모델의 인천시 적용 가능성

- 두 도시 모두 수도권 대도시로서 교통, 인프라 과부하, 디지털 행정, 안전, 창업, 주택, 대기환경 등 공통 과제를 공유함
- 서울시의 스마트 인프라 최적화와 시민 서비스 경험은 인천시에도 직접 응용 가능

■ 차별점 및 보완 필요 요소

- 서울: 전문 인력·자원 집중, 수도 기능 중심
- 인천: 섬과 해안, 항만 기반 산업 중심
  - 인천은 해양 환경 관리, 항만 최적화, 도서지역 디지털 격차 해소 등 특화 서비스 설계 필요

■ 예상되는 인천시의 적용 과제

- 기술적: 서울에 비해 낮은 인프라 수준 → IoT 및 스마트망 고도화 필요

- 행정적: 정보화와 스마트 정책이 분리 운영 중 → 통합 거버넌스 구축 필요
- 시민 수용성: 도서지역 디지털 소외 및 고령층 대응 → 시민 교육·참여 체계 마련 필요
- 재정적: 서울시 사례처럼 초기 비용 분산, 중복 투자 방지, 민관 협력 및 국비 연계 필요

4) 결론 및 시사점

■ 서울시 모델의 의의

- 서울시는 명확한 스마트도시 비전과 통합 거버넌스를 바탕으로 중복 투자 방지, 데이터 기반 행정, 시민 중심 서비스를 성공적으로 운영한 대표 사례
- 이러한 접근은 인천시의 항만·해양 환경 관리 및 물류 최적화 등 특화 분야에 적용 가능성이 높음

■ 인천시 적용 시 유의사항

- 서울시를 단순 모방하기보다는, 디지털 소외, 투자 부담 등 도전과제를 반면교사로 삼아야 함
- 인천의 지역 특성(도서·해안·물류 중심)에 맞춘 맞춤형 스마트 해양도시 전략 수립 필요
- 중앙정부·민간과의 협력 모델, 재정 분산 구조 마련 중요

■ 기대 효과

- 서울시의 성공 요인을 토대로 인천시가 지역 특화형 전략을 수립하면, 수도권 내 스마트 해양도시 선도 모델로 자리매김 가능

나. 부산광역시 스마트도시 관련 정책 및 계획 분석

1) 부산광역시의 특징과 스마트도시 현황

■ 도시 개요

- 부산은 인구 약 340만 명의 대한민국 제2도시로, 국내 최대 항만도시이자 동남경제권의 산업·교통 허브
- 고령화, 수도권 집중화에 따른 산업·인구 유출 등의 구조적 문제에 직면

■ 스마트도시 현황

- “그린스마트 도시” 비전을 수립하여 친환경 기술 중심의 스마트도시 정책 추진
- 에코델타시티를 ‘스마트시티 국가시범도시’로 지정, 스마트 물 관리 및 에너지 관리 기술 실증 진행
- 글로벌 스마트도시 경쟁력도 상승 중으로, 2024년 Z/Yen 스마트 센터 지수 세계 13위 기록

2) 부산광역시 스마트도시 정책 및 계획 분석

■ 민선 8기 이전 정책

- 2010년대 초부터 스마트기술을 도시개발(센텀시티) 및 항만 자동화에 적용
- 스마트 해양물류 시스템 구축을 중심으로 기술 적용 확대
- 민관 협력 기반 및 통합 거버넌스 부족이 한계로 지적

■ 민선 8기 이후 정책 변화

- 디지털경제혁신실 신설, 4차 산업 기능을 통합하고 조직 효율성 강화
- ‘그린스마트 도시 부산’ 비전을 도시 운영 전반에 적용
- 디지털혁신 부산특별위원회 설립을 통해 정책 추진 컨트롤타워 구성
- 부산 디지털경제 혁신전략 2030 수립으로 실행 전략 구체화

■ 성과 및 외부 평가

- Z/Yen Smart Centres Index(SCI)에서 2024년 기준 세계 13위, 아시아 2위
- '혁신 수행능력', '창의성', '명성' 부문에서 높은 평가
- 단, 다른 국제평가기관(IMD, IESE 등)에서는 상대적으로 낮은 평가도 존재

■ 종합 요약

- 부산은 민선 8기 이후 조직 개편과 명확한 비전 설정, 컨트롤타워 구축, 정책 실행력 강화를 통해 스마트도시 경쟁력을 빠르게 끌어올림
- 에코델타시티 실증사업, 해양·물류 특화, 디지털 전환 정책 등은 인천시에 적용 가능한 모범 사례로 평가 가능

3) 부산광역시 모델이 인천광역시 스마트도시 계획에 가지는 의미

■ 부산시 모델의 의의

- 민선 8기 이후 명확한 비전 설정(그린스마트 도시)과 디지털경제혁신실 신설, 전문 위원회 조직 등을 통해 거버넌스와 실행력을 빠르게 구축
- 비교적 단기간 내 실질적 성과를 달성하며 압축형 스마트도시 모델로서의 가능성 입증

■ 인천시와의 유사성과 적용 필요성

- 양 도시는 해양·물류 중심, 수도권 집중 문제, 고령화 및 산업 유출이라는 공통 과제 보유
- 부산시의 정책 구조, 거버넌스 모델, 민관협력 실행 사례는 인천시의 해양·도서 중심 스마트도시 전략에 적용 가능성 높음

■ 적용 시 고려할 과제

- 기술적 문제
  - 인천의 도서 지역 스마트 인프라 구축에 높은 비용과 기술 제약
  - 디지털 격차 해소를 위한 맞춤형 인프라 설계 필요
- 행정적 문제
  - 스마트도시 업무 분산, 정책 연속성 부족

– 조직 정비 및 안정적인 정책 추진 체계 확보 필요

- 시민 수용성 문제

  – 도서 및 고령층 대상 디지털 접근성 향상 정책 병행 필요

- 재정적 문제

  – 대규모 인프라 사업 추진 시 초기 투자 부담 큼

  – 민관협력과 중앙정부 지원 전략 병행 필요

- 정책 구조 차이 고려

  – 부산은 해양산업 중심, 인천은 수도권 관문 도시

  – 연결성 기반 맞춤형 전략 수립 필요

4) 결론 및 시사점

■ 부산시 모델의 시사점

- 그린스마트 도시 비전 설정과 디지털경제혁신실, 민관 거버넌스 체계 구축을 통해 정책 실행력과 일관성 확보
- 데이터 기반 행정, 민간협력 체계, 통합 거버넌스는 인천시의 스마트 해양 및 환경관리 전략에 적용 가능

■ 인천시 적용 시 유의사항

- 도서지역 포함 특수성 반영: 디지털 격차 해소 및 현장 기반 맞춤형 전략 필요
- 행정조직 재편 및 정책 연속성 확보 필수: 과거 부서 폐지 사례를 교훈 삼아 안정적인 추진 체계 마련 요구

■ 기대 효과

- 부산시 모델을 참조한 전략 수립을 통해 인천시는 수도권 내 스마트 해양도시의 선도 도시로 자리매김 가능
- 중앙정부 지원 및 민관협력 구조를 적극 활용해 지속 가능한 재정 기반 마련 가능

3.2.4 스마트도시 조성에 관련된 법령 분석

가.「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」주요 연혁

■ **개요**

▪ 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」은 2008년 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 개정으로 시작되어, 시대 변화에 따라 도시문제 해결과 기술 발전을 반영하며 지속적으로 개정됨

[표 II-3-125]「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 주요 연혁

연혁	년도	내용
제정 및 초기 발전 (2008년 ~ 2017년)	2008년	• 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 제정 - 유비쿼터스 기술을 활용한 도시 기반시설의 효율적 관리 규정 - 신도시 중심 계획을 포함
	2017년	• 법 명칭을 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」로 변경 - “유비쿼터스” 용어를 “스마트”로 대체 - 신도시뿐만 아니라 기성시가지에도 적용가능하도록 확대 - 스마트도시서비스 정보 연계·통합 근거를 신설
스마트도시의 구체화 및 혁신 (2018년 ~ 2019년)	2018년	• 국가시범도시 제도 도입 - 스마트시범도시 지정 및 지원 근거 마련 - 신기술 실증과 창업지원 특례 규정 신설
	2019년	• 민간제안제도 도입 - 민간이 스마트도시건설사업을 제안할 수 있는 근거 마련 - 재생에너지 설비 설치 특례 신설 - 혁신성장진흥구역 지정 근거 마련
4차 산업혁명 대응과 도시 혁신 (2020년 ~ 2022년)	2020년	• 스마트규제혁신지구 제도 도입 - 규제특례를 통해 스마트기술 실증 및 사업화 지원 - 혁신사업과 실증사업 계획 승인 절차 신설
	2020년	• 건축물 기반 스마트도시서비스 도입 - 스마트도시건설사업에 건축물 관련 서비스를 포함 - 국가스마트도시위원회 구성을 변경하고 전문성을 강화
	2022년	• 화재예방과 스마트도시 관리 연계 - 소방시설 설치 및 관리에 대한 규정을 추가
지속 가능성과 국제협력 강화 (2023년 ~ 현재)	2024년	• 생활권계획과 도시혁신구역 도입 - 도시·군 기본계획에 생활권계획 제도를 신설 - 복합용도구역 및 도시혁신구역 지정 근거 마련
	2024년	• 민간투자와 국제협력 확대 - 민간투자자가 투자선도지구 지정을 제안할 수 있는 근거 마련 - 스마트도시 기술의 해외수출 지원 근거 신설

나. 「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 주요 연혁

■ 개요

▪ 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」은 스마트도시 건설과 운영의 구체적 실행 방안을 제시하며, 민간 참여와 국제 협력을 촉진하고 4차 산업혁명 기술을 도시 발전에 적용하는 중요한 역할을 수행하고 있음

[표 II-3-126] 「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 주요 연혁

연혁	년도	내용
제정 및 초기 단계 (2008년 ~ 2016년)	2008년	• 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 시행령」 제정 - 유비쿼터스도시 건설사업의 세부 규정 마련 - 사업계획 승인 절차와 시행자의 요건 규정 - 신도시 중심의 정보통신기술(ICT) 기반 도시 관리 규정 포함
	2016년	• 스마트도시 관련 운영 절차 강화 - 도시 기반시설에 정보통신기술 활용 규정 추가 - 스마트도시서비스 제공을 위한 세부 절차 마련
스마트 개념 도입 및 확장 (2017년~2019년)	2017년	• 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」으로 개정 - "유비쿼터스"를 "스마트"로 변경 - 스마트도시 시설 정의를 명확히 규정 - 건설기술 및 정보통신기술 적용 범위를 확대
	2019년	• 스마트도시건설사업의 적용 대상 확대 - 새만금사업을 스마트도시건설사업에 포함 - 민간 참여 절차를 신설
4차 산업혁명 대응 및 규제 혁신 (2020년~2022년)	2020년	• 민관협력 기반 강화 - 민관공동출자법인의 사업시행자 요건을 구체화 - 스마트도시 기반시설 관리·운영 기준 마련
	2021년	• 스마트시티 규제샌드박스 제도 도입 - 규제특례를 통한 기술 실증 및 사업화 지원 - 스마트시티 규제혁신지구의 전국 확대 근거 마련
	2022년	• 스마트도시와 안전관리 연계 - 화재 예방과 소방시설 관리 규정을 신설
지속 가능성과 도시 혁신 (2023년~현재)	2024년	• 스마트도시와 생활권계획 연계 강화 - 도시·군 기본계획의 생활권계획을 제도화 - 스마트도시계획과 도시혁신구역 지정 근거 마련
	2024년	• 국제협력 및 민간투자 확대 - 투자선도지구 지정 및 변경을 민간이 제안할 수 있도록 규정 - 스마트도시 기술의 해외 수출 촉진 근거 마련

다.「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행규칙」주요 내용

■ 개요

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행규칙」은 스마트도시의 효율적인 조성과 산업 진흥을 위해 필요한 세부 사항을 규정한 국토교통부령으로, 상위 법령인 '스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률' 및 그 시행령에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 함

1) 시행규칙의 목적

■ 법적 근거

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 그 시행령에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 세부 사항 규정

■ 주요 역할

- 스마트도시계획과 사업의 세부 절차 명시
- 스마트도시 기술과 서비스의 표준화 및 운영 기준 제공
- 행정 절차와 서식 규정

2) 스마트도시계획 관련 규정

■ 스마트도시계획 수립 요건

- 계획 작성 절차와 포함 요소 명시
- 정보통신기술(ICT) 기반 서비스 제공 방안 포함

■ 계획 승인 절차

- 사업계획서 및 관련 서류 제출 요구
- 계획의 타당성 검토와 심의 절차

3) 스마트도시건설사업 운영

■ 사업자 등록 기준

- 스마트도시건설사업을 수행하기 위한 자격 요건 명확화
- 민간사업자의 참여 확대를 위한 요건 규정

■ 사업 승인 절차

- 사업계획 승인 신청 시 필요한 세부 서류 요구
- 사업 시행자의 책임과 의무 명시

4) 스마트도시 기술 및 서비스 기준

■ 기술 표준화

- 정보통신기술, 빅데이터, 인공지능 등 스마트기술 활용 기준 설정
- 도시 기반시설에 적용되는 기술 요구사항 규정

■ 스마트도시서비스 운영 기준

- 교통, 안전, 환경 등 도시 서비스 분야별 기술 지침 제공
- 스마트도시서비스의 연계·통합 방안 명시

5) 지원기관 및 행정 절차

■ 스마트도시 지원기관 지정 요건

- 지원기관의 역할과 자격 기준 명시
- 기술적·재정적 지원 제공 방안 규정

■ 행정 서식과 보고 절차

- 사업 신청, 실적 보고, 승인 요청 등에 필요한 서식 제공
- 스마트도시사업 진행 상황에 대한 정기 보고 체계 확립

6) 성과 평가 및 관리

■ 국가시범도시 성과평가

- 국가시범도시건설사업에 대한 연간 성과평가 계획 수립
- 성과평가의 기본 방향, 일정, 범위, 대상 명시

■ 성과평가 결과 활용

- 사업의 지속 가능성 및 효율성을 판단하기 위한 자료로 활용

7) 주요 서식

■ 필수 서류

- 스마트도시계획 작성 지침
- 사업 승인 신청서, 기술 적용 계획서 등

■ 행정 보고

- 사업 진행 보고 및 완료 보고에 필요한 서식 제공

■ 스마트도시 관련 법규 체계

▪ 스마트도시 관련 법규 체계는 다음과 같음

[표 Ⅱ-3-127] 스마트도시 관련 법규 체계

법	시행령	시행규칙	지침(고시)
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행규칙	국가스마트도시위원회 운영규정, 스마트도시 및 스마트도시서비스 인증 운영지침, 스마트도시 조성 위탁업무 및 수탁기관 지정 고시, 유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침, 유비쿼터시도시계획수립지침, 유비쿼터스도시기반시설 관리·운영지침, 유비쿼터스도시기술 가이드라인
국토기본법	국토기본법 시행령		국토계획평가에 관한 업무처리지침, 국토정책위원회 운영세칙, 국토조사를 위한 격자체계 설정 및 지표 생산 기준
국토의 계획 및 이용에 관한법률	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행규칙	공동구 설치 및 관리지침
도로법	도로법 시행령	도로법 시행규칙	
교통체계효율화법	교통체계효율화법 시행령	교통체계효율화법 시행규칙	지능형교통체계 표준화 및 인증 업무 규정, 교통신기술 활용실적 및 사용협약자 관리 업무 위탁기관 지정 고시, 교통신기술사용협약 등에 관한 규정, 교통신기술의 지정 및 보호 등에 관한 규정, 자동차·도로교통분야 ITS 성능평가기준, 지능형교통체계 표준화 및 인증 업무 규정 등
기업도시개발특별법	기업도시개발특별법 시행령	기업도시개발특별법 시행규칙	기업도시 개발에 따른 이주대책 등에 관한 기준, 기업도시 계획 기준
항공안전법	항공안전법 시행령	항공안전법 시행규칙	CAT-II/III 관제 및 운영절차, 경량항공기 비행안전을 위한 기술상의 기준, 고정익항공기를 위한 운항기술기준, 공역관리규정, 무인비행장치 조종자의 자격 및 전문교육기관 지정기준, 무인비행장치 특별비행을 위한 안전기준 및 승인절차에 관한 기준 등
전기통신 기본법	전기통신기본법 시행령	전기통신기본법 시행규칙	
	전기통신설비의 기술기준에 관한 규정	전기통신설비기술 기준규칙	단말장치 기술기준(과학기술정보통신부)
전파법	전파법 시행령	전파법 시행규칙, 무선설비규칙	
방송통신위원회 설치 및 운영에 관한 법률	방송통신위원회 설치 및 운영에 관한 법률 시행령		
전기사업법	전기사업법 시행령	전기사업법 시행규칙	방송통신설비의 기술기준에 관한 규정(과학기술정보통신부)
전기통신 사업법	전기통신사업법 시행령	전기통신사업법 시행규칙	전기통신설비의 상호접속기준(과학기술정보통신부) 설비 등의 제공조건 및 대가산정기준(과학기술정보통신부) 전기통신설비의 정보제공기준(과학기술정보통신부) 전기통신설비의 공동사용 등의 기준(과학기술정보통신부) 가입자선로의 공동활용기준(과학기술정보통신부)

법	시행령	시행규칙	지침(고시)
정보통신공사업법	정보통신공사업법 시행령	정보통신공사업법 시행규칙	
정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 시행령	정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 시행규칙	개인정보의 기술적 관리적 보호조치 기준(방송통신위원회)
개인정보보호법	개인정보보호법 시행령		개인정보 처리 방법에 관한 고시, 개인정보의 안전성 확보조치 기준, 자동화된 결정에 대한 개인정보처리자의 조치 기준, 정보보호 및 개인정보보호 관리체계 인증 등에 관한 고시 등
지능정보화 기본법	지능정보화 기본법 시행령	지능정보화 기본법 시행규칙	데이터센터 구축 및 운영 활성화를 위한 민간 데이터센터 필수시설 및 규모에 관한 고시, 사회기반시설사업·지역개발시설사업의 정보화계획 수립에 관한 지침, 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시, 정보보호시스템 공통평가기준, 행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준, 국가 DB사업 관리 지침 등
국가공간정보 기본법	국가공간정보 기본법 시행령	공간정보참조체계 부여·관리 등에 관한 규칙	공간정보를 생산·관리하는 민관기관의 범위, 기본공간정보 구축 규정, 실내공간정보 구축 작업 규정, 제6차 국가공간정보정책 기본계획 등
공간정보산업 진흥법	공간정보산업 진흥법 시행령	공간정보산업 진흥법 시행규칙	
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률	공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령	공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙	
위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률	위치정보의 보호 및 이용 등에 관한법률 시행령		
방송법	방송법 시행령	방송법 시행규칙	유선방송국설비 등에 관한 기술기준(과학기술정보통신부) 유선방송설비의 준공검사 절치 및 기준과 전송·선로설비의 적합확인 및 전송망사업의 등록(과학기술정보통신부)
인터넷 멀티미디어 방송사업법	인터넷멀티미디어 방송사업법 시행령		인터넷 멀티미디어 방송 제공사업의 전기통신설비 제공기준 (과학기술정보통신부)
소프트웨어 산업 진흥법	소프트웨어산업 진흥법 시행령	소프트웨어산업 진흥법 시행규칙	소프트웨어 기술성 평가기준(과학기술정보통신부)
엔지니어링 산업 진흥법	엔지니어링산업 진흥법 시행령	엔지니어링산업 진흥법 시행규칙	
건축법	건축법 시행령	건축법 시행규칙	방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 고시 (과학기술정보통신부)
주택법	주택법 시행령	주택법 시행규칙	지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준 (과학기술정보통신부, 국토교통부, 산업통상자원부)
	주택건설기준 등에 관한 규정	주택건설기준 등에 관한 규칙	

※ 출처 : 법제처 국가법령정보센터 재정리

라. 지방자치단체 스마트도시 조례제정

■ 조례 현황

▪ 2024년 기준 91개 지방자치단체에서 `스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령`에 의거하여 스마트도시 조성 및 운영 관련 조례를 제정하여 운영하고 있음

– 광역지방자치단체 : 12개

– 기초지방자치단체 : 79개

[표 Ⅱ-3-128] 지방자치단체 스마트도시 조례제정 현황 (2024년 기준)

구분	조례	비고
광역지방자치단체 (12)	강원특별자치도 개인영상정보 보호 및 통합지원센터 운영 조례	[시행 2023. 6. 11.] [조례 제5030호]
	경기도 스마트도시 조성 및 산업 지원 조례	[시행 2020. 1. 13.] [조례 제6448호]
	경상북도 스마트도시사업협의회 운영 조례	[시행 2023. 12. 31.] [조례 제4979호]
	광주광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2022. 11. 4.] [조례 제5979호]
	대구광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2022. 10. 11.] [조례 제5849호]
	대구스마트시티센터 관리 및 운영에 관한 조례	[시행 2022. 12. 30.] [조례 제5902호]
	대전광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2023. 2. 24.] [조례 제5969호]
	부산광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례	[시행 2024. 7. 1.] [조례 제7315호]
	울산광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2023. 12. 28.] [조례 제2879호]
	인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례	[시행 2024. 1. 8.] [조례 제7166호]
	전라남도 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례	[시행 2024. 7. 4.] [조례 제6084호]
	충청남도 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2023. 3. 10.] [조례 제5379호]
기초지방자치단체 (79)	강릉시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2021. 9. 29.] [조례 제1468호]
	거제시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2022. 7. 7.] [조례 제1941호]
	경산시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2024. 3. 22.] [조례 제1509호]
	경주시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 7. 13.] [조례 제1532호]
	고양시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례	[시행 2019. 1. 21.] [조례 제2041호]
	과천시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 4. 30.] [조례 제1759호]
	광명시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2019. 8. 2.] [조례 제2510호]
	광양시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2023. 11. 6.] [조례 제2074호]
	광주광역시 광산구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2024. 9. 30.] [조례 제1900호]
	광주광역시 남구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 2. 23.] [조례 제1255호]
	광주광역시 동구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 12. 30.] [조례 제1442호]
	광주시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2021. 1. 4.] [조례 제1230호]
	구리시 스마트도시 조성 및 관리· 운영 조례	[시행 2020. 3. 5.] [조례 제1768호]
	군포시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2022. 4. 25.] [조례 제1979호]
	김포시 스마트도시사업협의회에 관한 조례	[시행 2020. 9. 29.] [조례 제1735호]
	김해시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2018. 8. 10.] [조례 제1325호]
	나주시 스마트도시 조성 및 관리 · 운영 조례	[시행 2018. 12. 31.] [조례 제1479호]
	남양주시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2018. 5. 3.] [조례 제1542호]
	대구광역시달서구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 12. 31.] [조례 제1470호]
	대구광역시 수성구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2023. 4. 10.] [조례 제1646호]
	대구광역시 수성구 지능정보화 조례	[시행 2023. 4. 10.] [조례 제1647호]
	목포시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2022. 10. 17.] [조례 제3594호]
	밀양시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2021. 10. 21.] [조례 제1477호]
	부산광역시 강서구 스마트 안전도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2019. 1. 4.] [조례 제1078호]
	부천시 스마트도시 조성 및 관리에 관한 조례	[시행 2022. 12. 26.] [조례 제3894호]
	사천시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2023. 4. 27.] [조례 제1932호]
	서산시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2022. 3. 4.] [조례 제1691호]

구분	조례	비고
	서울특별시 강남구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2024. 5. 17.] [조례 제1942호]
	서울특별시 강동구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2021. 6. 2.] [조례 제1597호]
	서울특별시 강서구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2019. 12. 31.] [조례 제1276호]
	서울특별시 관악구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 7. 1.] [조례 제1345호]
	서울특별시 광진구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2021. 3. 4.] [조례 제1163호]
	서울특별시 구로구 스마트도시 구로통합운영센터 설치·운영 조례	[시행 2023. 8. 3.] [조례 제1747호]
	서울특별시 구로구 스마트도시 조성 및 관리에 관한 조례	[시행 2019. 5. 2.] [조례 제1415호]
	서울특별시 금천구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2020. 12. 31.] [조례 제1130호]
	서울특별시 노원구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2022. 4. 28.] [조례 제1623호]
	서울특별시 노원구 영상정보처리기기 설치 및 스마트도시 통합운영센터 운영 조례	[시행 2024. 5. 23.] [조례 제1887호]
	서울특별시 동대문구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2021. 11. 11.] [조례 제1429호]
	서울특별시 동작구 스마트도시 조성 및 관리·운영에 관한 조례	[시행 2020. 12. 24.] [조례 제1547호]
	서울특별시 서초구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 5. 10.] [조례 제1327호]
	서울특별시 성동구 스마트포용도시 구현을 위한 기본조례	[시행 2022. 5. 6.] [조례 제1538호]
	서울특별시 송파구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2022. 10. 1.] [조례 제1631호]
	서울특별시 스마트도시 및 정보화 조례	[시행 2024. 7. 1.] [조례 제9289호]
	서울특별시 양천구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2022. 11. 10.] [조례 제1697호]
	서울특별시 용산구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 5. 14.] [조례 제1401호]
	서울특별시 은평구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2023. 7. 1.] [조례 제1570호]
	서울특별시 종로구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2024. 6. 21.] [조례 제1629호]
	성남시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2022. 12. 19.] [조례 제3820호]
	세종특별자치시 스마트도시 조성 및 육성 등에 관한 조례	[시행 2023. 3. 6.] [조례 제2085호]
	수원시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례	[시행 2022. 4. 27.] [조례 제4296호]
	순천시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2022. 4. 8.] [조례 제2397호]
	시흥시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2019. 4. 10.] [조례 제1808호]
	아산시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2024. 9. 19.] [조례 제2517호]
	아산시 유비쿼터스도시 기반시설 관리·운영 조례	[시행 2018. 3. 15.] [조례 제1739호]
	안산시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2024. 7. 17.] [조례 제2892호]
	안양시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례	[시행 2019. 12. 31.] [조례 제3164호]
	양주시 스마트도시 사업협의회 운영 조례	[시행 2017. 10. 31.] [조례 제917호]
	양평군 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2023. 1. 1.] [조례 제2933호]
	여수시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2023. 8. 11.] [조례 제1938호]
	예천군 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2023. 12. 18.] [조례 제2594호]
	오산시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2018. 5. 11.] [조례 제1662호]
	완도군 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2019. 4. 19.] [조례 제2582호]
	완주군 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2023. 11. 23.] [조례 제3160호]
	용인시 스마트도시기반시설 관리 및 운영에 관한 조례	[시행 2020. 5. 15.] [조례 제2018호]
	원주시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2019. 1. 11.] [조례 제1737호]
	의왕시 스마트도시 조성 및 관리에 관한 조례	[시행 2024. 10. 1.] [조례 제2176호]
	의정부시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2022. 9. 20.] [조례 제3223호]
	익산시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2023. 4. 14.] [조례 제2371호]
	인천광역시 연수구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2020. 10. 5.] [조례 제1304호]
	전주시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2023. 12. 26.] [조례 제4103호]
	진주시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례	[시행 2021. 11. 8.] [조례 제1720호]
	창원시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2018. 12. 27.] [조례 제1166호]
	청주시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 9. 17.] [조례 제1165호]
	충주시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2023. 8. 11.] [조례 제2242호]
	파주시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2022. 4. 29.] [조례 제1805호]
	평택시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2024. 2. 20.] [조례 제2348호]
	하남시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2024. 9. 30.] [조례 제2364호]
	홍천군 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2020. 10. 30.] [조례 제2709호]
	화성시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2025. 1. 1.] [조례 제2319호]

※ 출처 : 법제처 국가법령정보센터 재정리

마. 인천광역시 스마트도시 사업 추진 관련 조례 연혁

1) 광역시 단위 조례

■ 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례

▪ 2019.4.17. 제정

– 스마트도시의 효율적인 조성과 운영을 위하여 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 함

■ 인천광역시 스마트도시 대행사업 관리지침

▪ 2019.1.14. 제정

■ 인천스마트시티 주식회사 운영지원에 관한 조례

▪ 2017. 11. 13 제정

– 스마트시티 구축 및 운영사업을 효율적으로 수행하기 위하여 「지방자치단체 출자·출연 기관의 운영에 관한 법률」에 따라 인천광역시가 출자하여 「상법」에 의해 설립된 인천스마트시티 주식회사의 운영 지원에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 함

2) 하위 군·구 단위 조례

■ 인천광역시 연수구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례

▪ 2020. 10. 5 제정

– 인천광역시 연수구에 스마트도시기술을 적용하여 도시문제를 해결하고, 도시의 경쟁력을 높여 주민의 삶의 질을 향상시키는 것을 목적으로 함

4. 스마트시티 관련 기술동향 분석

4.1 기술 트렌드 분석

4.1.1 국내 기술 트렌드 분석

가. KISTEP - 2024 미래유망기술 선정 - 생성형 인공지능

■ **개요**

- 한국과학기술기획평가원(KISTEP)에서 미래의 불확실성에 대응하기 위해 향후 10년 이내에 유망한 미래기술을 매년 선정하여 해당 기술의 활용도 제고를 위한 연구 보고서를 발간
- 올해의 주제는 '생성형 인공지능' 시대의 미래유망기술

■ **주요 내용**

[표 II-4-129] KISTEP 2024 미래유망기술

연번	기술명	기술 개요
1	거대언어모델(LLM)기반 텍스트 생성형 인공지능 기술	텍스트 분류(감정, 긍/부정), 문장 분류, 문서의 주제 분류, 기계 번역, 문서 요약 등이 가능한 생성형 인공지능, 시, 소설 창작, 검색 엔진, 의료/법률/세무 등 전문적인 영역의 상담에 활용 가능, 언어분류, 언어모델, 자연어처리기술, 질문응답시스템 등이 가능한 생성형 인공지능
2	자율 이미지 및 영상 생성형 인공지능 기술	이미지 내 객체 인식, 이미지 분할, 이미지에서 특정 영역 추출, GAN 등을 통한 이미지 생성, 비슷한 이미지 추천, 이미지 설명, 흑백 이미지의 채색 추천 등이 가능한 생성형 인공지능, 일러스트, 만화, 웹툰, 전시회 작품 등에 활용 가능, 비디오설명, 비디오요약, 영화제작 등이 가능한 생성형 인공지능, 애니메이션, 게임, 광고 제작 등에 활용 가능
3	신경망처리 기반 인공지능 전용칩	뉴로모픽칩 등 인공지능 연산 및 처리를 위한 전용 칩
4	지능형 개인 맞춤 서비스 인공지능 기술	개인 자원의 관리 및 이용을 지원하는 인공지능 애플리케이션(위치 기반 서비스, 추천 서비스 등 웹기반의 개인화 정보 서비스 포함)
5	감성 내재 음성 생성형 인공지능 기술	음성 인식(speech to text), 음성의 감정 분류, 음성/비음성 분류, 음성의 감정 군집, 음성 분할, 화자 인식, 음성 생성, silent movie의 음성 생성 등이 가능한 생성형 인공지능, 콜센터, 일기예보, 안내음성, 기계번역, 내비게이션 등에 활용 가능
6	클라우드 기반 머신러닝 플랫폼 기술	일반적인 머신러닝(정형 데이터 학습, 이미지 처리, 텍스트 및 음성 분석 등) 도구를 사용자에게 클라우드 형식으로 제공하는 플랫폼
7	코딩 보조용	코드를 생성, 변경, 완성하고 디버깅을 통해 완성된 코드를

연번	기술명	기술 개요
	생성형 언어 모델 기술	제작하는 데 도움을 주는 인공지능
8	멀티모달(이미지, 텍스트, 음성) 통합 인식 및 생성 인공지능 기술	이미지, 음성, 신호, 텍스트, 언어 등 데이터를 복합 인식 및 생성하는 인공지능
9	인공지능 신뢰성 및 안전성 제고 기술	인공지능 일상화에 따른 인공지능의 신뢰성 및 안전성 제고를 위한 기술
10	인공지능 오픈 마켓플레이스 플랫폼 기술	머신러닝 알고리즘, 데이터 세트 등을 거래할 수 있는 플랫폼

* 출처 : 2024년 KISTEP 미래유망기술 선정에 관한 연구 '생성형 인공지능' 시대의 미래유망기술(2024)

나. KISTI - 10대 미래유망기술

■ 개요

▪ 한국과학기술정보연구원(KISTI)는 2006년부터 매년 미래 신시장·신산업 창출을 위한 유망기술을 빅데이터 분석을 통해 선정하고 있음

■ 주요 내용

▪ 확장, 가속과 균형을 위한 미래과학기술 10선

[표 Ⅱ-4-130] KISTI 2023 미래과학기술 10선

[이슈 1] 모두 연결된 스마트 세계의 점진적 확장		
1.	**올-커넥티드 스마트 모빌리티 기술**	커넥티드-자율주행 시스템 + 지능형 도심교통제어 + 동적 무선 충전기술 등이 결합되어 스마트 시티에서 모두 연결된(all-connected), 그리고 끊김없는(seamless) 모빌리티를 가능하게 하는 기술
2.	**스마트-공간을 위한 차세대 통신 기술**	스마트-공간을 위한 차세대 통신 기술은 재구성 가능한 지능형 표면(RIS)과 저전력 광역 네트워킹 (LPWAN) 등의 기술이 결합되어, 스마트 팩토리, 스마트 홈, 스마트 캠퍼스 등의 다양한 환경 (규모·밀도·속도)의 스마트 공간에서 차세대 통신 (5G 및 6G) 기반 네트워크의 연결성, 신뢰성 및 에너지 효율성을 향상시키는 기술을 의미함
3.	**안전한 IoT를 위한 보안 기술**	안전한 IoT를 위한 보안 기술은 IoT가 일상생활에 적용되면서 스마트 공간을 구성하는 끝단의 엣지디바이스에 대한 보안위협이 증가함에 따라 악성 SW, 코드, 그리고 봇넷 등을 식별 및 차단하고 대응하기 위한 기술을 의미함
[이슈 2] 과학기술의 영향이 인간의 영역으로 확장		
4.	**인간을 보완하는 소프트로봇 기술**	생체에 적합한 소프트 소재와 생체조직의 특성(다기능/자가치유/작동방식 등)을 탑재하여 질병의 치료, 모니터링 및 사후관리에 활용함. 또한 웨어러블 로봇 등의 형태로 인간을 보완할 수 있는 소프트로봇의 제조 및 활용 기술
5.	**미래 진단치료를 위한 엑소좀과 논코딩 RNA 활용기술**	안정성이 뛰어난 원형 RNA를 비롯한 논코딩 RNA를 기반으로 유전자 발현을 조절하여 질병을 치료함. 또한 RNA 등 세포가 가진 핵심정보의 전달체로 기능하여 차세대 치료제로 주목받는 엑소좀을 활용하여 진단, 치료하는 기술

[이슈 3] 가속은 가장 근본적인 혁신에서 출발		
6.	인공지능 반도체의 핵심, 뉴로모픽 소자 기술	뉴런-시냅스 연결 등으로 구성된 인간 두뇌의 신경망을 모사하여 복잡한 연산을 더 빠르고 효율적으로 수행할 수 있도록하는 반도체 소자 및 이를 구현한 시스템, 시스템 소프트웨어 기술
7.	시공간 대칭성 활용 미래 양자시스템 제어-설계 기술	양자 역학에 존재하는 시공간 대칭성(parity-time symmetry)을 도입하여 고립계-열린계의 중간 영역에서 양자 현상을 연구함으로써, 양자정보과학, 양자센싱, 양자광학 분야 등에서 에너지 손실을 활용할 수 있는 미래 양자시스템 기술
8.	꿈의 2D 신소재 보로핀과 그래핀의 새로운 활용 기술	2차원 재료는 반도체, 배터리 등 다양한 분야에서 꿈의 소재로 주목받고 있음. 보로핀은 그래핀 이상의 강도와 유연성, 전도성을 가지고 있으며, 그래핀 트위스트로닉스 분야는 그래핀 층의 비틀림으로 인해 구현되는 특성(초전도성, 초유체성 등)이 있음
[이슈 4] 점점 빠르게 진화하는 기술과 인간-환경 사이의 균형		
9.	순환경제를 위한 배터리 업사이클링 기술	1차적으로 사용 후 배터리의 잔여가치를 활용하여 단계적으로 재사용(Reuse)함. 이후 사용이 종료된 배터리로부터 습식,건식 등의 방법으로 희소금속을 회수하여 재활용(Recycle)하는 데까지 이르는, 사용 후 배터리의 전주기적 관리를 친환경적이고 인체 무해한 형태로 수행하는 기술
10.	그린수소와 신재생에너지 하이브리드 시스템 기술	탄소를 배출하지 않는 방식으로 생산된 그린수소를 활용함. 또한 태양광, 풍력, 바이오매스 등 다양한 신재생 전력원의 교차활용을 최적화함. 이로 에너지 이용 효율을 높이고 환경에 대한 영향을 최소화할 수 있는 하이브리드 에너지 시스템 기술

* 출처 : 「특이점 시대, 확장과 가속 그리고 균형의 미래기술」, KISTI DATA INSIGHT 33호 (2024.01)

다. NIA - IT&FUTURE_STRATEGY 2023

■ 개요

▪ 한국지능정보사회진흥원(NIA)에서 21세기 한국사회의 주요 패러다임 변화를 분석하고 이를 토대로 미래 지능화 시대의 주요 이슈를 전망, ICT를 통한 해결방안을 모색하기 위해 기획, 발간하는 보고서

■ 주요 내용

▪ 2023년 디지털 기술 분야 전망

[표 II-4-131] NIA 2023 디지털 기술 분야 전망

주요 기술 전망	내용 및 동향
자동화에서 자율형으로 고도화되는 인공지능 	• 보안 강화 및 자동화 자율화를 통한 메디컬/헬스케어, 도시, 사회문제, 국방, 식품, 커머스 등 다양한 분야 서비스 고도화/기회 확대 • Generative AI의 창작활동 및 RPA와 툴 제작 적용 • 급격한 외부 환경의 변화에 대응 Adaptive AI • 인공지능 반도체의 혁신
디지털 전환과 혁신의 열쇠, 데이터 	• 이용자의 상황과 맥락 데이터를 분석하여 필요한 서비스 제공 • Datafication을 통해 우리 삶의 모든것을 데이터로 변환 • 인공지능 기반의 데이터 분석 기술은 사람이 예방과 치료에 집중하여 선제적이고 탄력적인 보안 태세를 위한 개발 가능

주요 기술 전망	내용 및 동향
사람과 함께하고 협력하는 **로봇** 	• 스스로 인식, 학습, 판단하여 능동적으로 작업하는 자율형 로봇 • 사용자/상황 지식 축적 기반의 생활보조 반려 로봇 • 초연결 지능화를 통한 공간자체의 로봇화 진화 • 로봇과의 협력 및 자동화 • 활동증진 로봇 슈트
5G 상용화와 6G 개발을 위한 초고속 **네트워크** 	• 6G 기술과 양자통신 발전을 통한 기존 네트워크 경계를 넘어선 무한 확장 기대 • 5G 기술 확대로 메타버스, 클라우드 게임 분야 성장 • 지상 네트워크와 비지상 네트워크 연계 • UAM, 스마트카, 자율주행차 등의 이동체 연결 확대
디지털트윈과 엣지 **디바이스** 	• 자동차/선박/비행체/로봇 등의 이동체의 자율화 기술 확대 • 모든 사물이 연결되고 지능화되어 사물-사람간 사물-사물 간의 상호작용
온오프 믹스 **메타버스** 	• 다양한 분야에서 메타버스 전초기지 및 시범 운영 프로젝트들이 진행 • NFT와 크립토커런시를 통한 경제시스템 융합 • 메타버스를 이용한 협업 및 업무 효율 향상 • 디지털트윈을 통한 문제 해결 • 차량 안전 및 인포테인먼트 시스템 • 아바타와 가상인간을 이용한 콘텐츠 제작 및 활동(버튜버) • 오감기술, 광시야각 대화면 등의 실감형 기술을 통한 초몰입감 제공
디지털 자산의 핵심기술 **블록체인** 	• 창작자의 디지털 자산의 가치 평가 및 보상 확대 • 탈중앙화로 산업과 비즈니스의 거래/의사소통/수행 자동화 진화 • 비즈니스 영역에서의 기업이 ID, 데이터, 브랜드, 저작권 등의 디지털 자산을 만들고 관리하는 방법을 재구성
프로비저닝[1] XaaS **클라우드** 	• 거의 모든 장치와 기기의 컴퓨터화로 인해 컴퓨팅 파워가 중요한 이슈 • 모든것이 서비스화 되고 소유에서 이용으로 XaaS 혁신 • 하이브리드 클라우드와 멀티 클라우드를 통한 컴퓨팅 파워와 스토리지 활용 효율화
민간이 주도하는 **항공우주** 	• 다양한 테크기업 중심의 민간주도의 뉴 스페이스 시대 • 저궤도위성을 통한 우주인터넷, 우주 엣지컴퓨팅, 우주클라우드 등의 디지털 영역 확대
디지털 기술의 **지속가능성/ 사회적 책임** 	• 기업과 국가의 지속가능성을 위해 디지털 기술을 활용하여 탄소저감, ESG, 디지털불평등 해소 등을 위한 노력 • 테크기업들의 탄소 감축 전략과 실행방안 발표 및 리사이클링, 친환경 에너지 활용 기술/제품 적용

* 출처 : 2023년 IT&Future Strategy 총괄본, 한국지능정보사회진흥원(2024)

4.1.2 국외 기술 트렌드 분석

가. Gartner – '2025년 10대 전략기술 트렌드'

■ 개요

▪ 미국의 IT 시장조사 및 민간 컨설팅 기업인 가트너(Gartner)는 2004년부터 3~5년 내 급부상할 것으로 예상되는 IT 분야 트렌드를 선정하여 발표

■ 주요 내용

[표 Ⅱ-4-132] 가트너 2025 전략 기술 트렌드 전망

AI 필수 과제 및 잠재적 위험 AI imperatives and risks	
에이전트형 AI Agentic AI	사용자가 설정한 목표를 능동적으로 달성하기 위해 계획하고 실행하는 에이전트형 AI
AI 거버넌스 플랫폼 AI governance platforms	AI 시스템의 법적, 윤리적 운영 방향 및 운영 성능을 관리할 수 있는 AI 거버넌스 플랫폼의 도입
허위정보 식별 기술 Disinformation security	정보의 신뢰성을 체계적으로 식별하는 것을 목표로 하는 새로운 기술 범주
차세대 컴퓨팅 기술의 지평 New frontiers of computing	
포스트 양자 암호화 Post-quantum cryptography (PQC)	양자 컴퓨팅 도입으로 도래할 기존 암호 해독 리스크에 대처하기 위한 데이터 보호 기술
AIoT를 활용한 자동 지능형 환경 Ambient invisible intelligence	저전력 무선 통신 기술과 저비용/저에너지 전자 센서를 활용하여 공간 환경 데이터를 수집하며, AI를 통해 의사결정을 최적화한 자동 지능형 환경 시스템 구축
에너지 효율 컴퓨팅 Energy-efficient computing	컴퓨터, 데이터 센터 등의 디지털 시스템의 에너지 소비와 탄소 배출을 최소화하는 설계 및 운영 방식
하이브리드 컴퓨팅 Hybrid computing	CPU, GPU, 엣지 디바이스, ASIC, 뉴로모픽, 양자 및 광학 시스템 등 다양한 기술을 결합하여 복잡한 컴퓨팅 문제를 해결하는 방식
인간-기계 시너지	
현실 확장 공간 컴퓨팅 Spatial computing	디지털 정보를 실제 공간에 부착시켜 물리적 세계를 확장함으로써, 사용자가 보다 몰입가능하고 현실감 있는 상호작용을 수행할 수 있도록 하는 방식
다기능 로봇 Polyfunctional robots	인간의 지시나 시연을 바탕으로 하나 이상의 다양한 작업을 수행할 수 있는 기계로, 설계와 운영 모두에서 높은 유연성을 가짐
뇌-기계 인터페이스 기반 신경 향상 기술 Neurological enhancement	뇌 활동을 읽고 분석하며, 선택적으로 뇌에 신호를 전달할 수 있는 뇌-기계 인터페이스 기술을 기반으로 인간의 인지 능력을 높이는 기술

* 출처 : Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2025, Gartner(2025)

나. WEF - 2024년 세계 Top10 신흥기술

■ 개요

- 세계경제포럼(WEF)에서 선정한 향후 3~5년 내 사회·경제에 큰 영향을 미칠 2024년 10대 신흥기술(Emerging technologies)을 선별하여 보고서를 발간
- 2024년 보고서는 300명 이상의 세계 정상급 학자 전문성을 활용하여 관점을 다양화하고, 학술문헌·재원 추세·특허 출원 등 혁신적 추세 분석 방법론을 도입하여 선정 과정의 공정성과 정확성을 강화

■ 주요 내용

[표 Ⅱ-4-133] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술

구분	내용
과학적 발견을 위한 AI (AI for scientific discovery)	• 개요 : 딥러닝 및 생성형 AI는 과학 연구의 속도를 높이고 혁신을 가능케 함 • 주요 응용 : 질병 진단, 신소재 개발, 생명과학 및 정신 연구 • 윤리적 과제 : 데이터 신뢰성과 환경적 영향을 포함한 문제 해결 필요
개인정보 보호 강화 기술 (Privacy-enhancing technologies)	• 개요 : 합성 데이터[17] 및 동형 암호화 기술[18]을 통해 데이터 공유의 장벽을 낮춤 • 주요 응용 : 헬스케어 및 글로벌 데이터 협력 촉진 • 과제 : 엣지 케이스 표현 부족과 민감 데이터 추론 가능성
재구성 가능한 지능형 표면 (Reconfigurable intelligent surfaces, RIS)	• 개요 : RIS는 메타물질[19], 스마트 알고리즘, 향상된 신호처리를 이용하여 일반적인 벽과 표면을 무선통신이 가능한 지능형 구성요소로 변환할 수 있는 기술 • 주요 응용 : 헬스케어 및 글로벌 데이터 협력 촉진 • 과제 : 엣지 케이스 표현 부족과 민감 데이터 추론 가능성
고고도 플랫폼 스테이션 (High altitude platgorm stations, HAPS)	• 개요 : 지표면에서 약 10~50km 높이에 위치한 성층권에서 운영되는 플랫폼으로 디지털 격차를 해소함 • 주요 응용 : 인터넷 연결 확대, 재난 관리, 환경 모니터링 • 과제 : 규제 개선 필요
통합 감지 및 통신 (Integrated sensing and communication, ISAC)	• 개요 : 감지와 통신을 통합하여 데이터 수집과 전송을 동시에 수행 • 주요 응용 : 환경 모니터링, 스마트 농업, 도시 계획 • 장점 : 자원 절약 및 효율성 향상
건설용 몰입형 기술 (Immersive technology for the built world)	• 개요 : 건설 및 유지보수 과정에서 디지털 트윈과 몰입형 학습 기술을 활용 • 주요 응용 : 원격 검사, 도시 개발 시뮬레이션, 몰입형 안전 교육 • 향후 발전 : 생성형 AI 도입시 3D 모델링까지 가능
탄성열량 (Elastocalorics)	• 개요 : 기계적 응력에 의해 열을 방출 및 흡수하여 에너지 효율을 높이는 기술 • 주요 응용 : 냉난방 시스템 • 과제 : 소재 내구성 및 생산 확장 필요
탄소포집 미생물 (Carbon-capturing	• 개요 : 미생물을 활용해 이산화탄소를 바이오연료나 비료로 전환 • 주요 응용 : 기후변화 대응, 산업적 응용

microbes)	• 과제 : 고온 적응성 및 비용 문제 해결 필요
대체 가축 사료 (Alternative livestock feeds)	• 개요 : 곤충, 단세포 단백질, 음식물 쓰레기를 활용한 지속가능한 사료 개발 • 주요 응용 : 환경 보호 및 축산업 비용 절감 • 과제 : 지역별 생산 여건 및 규제 문제 해결
이식 유전체학 (Genomics for transplants)	• 개요 : 유전자 편집 기술로 장기 이식의 면역 장벽을 극복함 • 주요 응용 : 돼지 장기를 이용한 인간 이식, 당뇨병 치료 • 과제 : 규제 및 사회적 수용 필요

다. Deloitte – Tech Trends 2025

■ 개요

▪ 딜로이트는 향후 18~24개월 이내 비즈니스를 변화시킬 중요한 트렌드를 매년 발표함

■ 주요 내용

[표 Ⅱ-4-134] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술

구분	내용
AI의 다음 단계 (Information)	• 대규모 언어 모델(LLM)에서 소규모 언어 모델(SLM), 멀티모달 AI, 에이전트 기반 AI로 전환이 진행되고 있어, AI가 단순히 질문에 답변하는 것을 넘어 작업 실행을 중심으로 발전하고 있음
공간 컴퓨팅이 핵심으로 부상 (Interaction)	• 공간 컴퓨팅은 물리적 데이터와 디지털 데이터를 통합하여 직관적이고 몰입적인 환경을 제공하는 것으로, 디지털 트윈 및 실시간 시뮬레이션이 데이터 시각화를 통해 더 나은 의사결정을 지원하는 공간 컴퓨팅 기술의 예시임
하드웨어가 세계를 집어삼키고 있음 (Computation)	• AI 전용 하드웨어 및 칩의 발전으로 개인 장치와 IoT에서 AI 실행이 가능해지고 있음
IT의 확장 (Business of Technology)	• AI는 IT 부서의 코딩, 소프트웨어 테스트 등을 자동화하여 효율성을 증대시키고 있음
양자 시대의 암호화 해법 (Cyber and Trust)	• 양자 컴퓨팅은 기존 암호화 기술을 위협하며, 이에 대응하기 위한 양자 이후 암호화(Post-Quantum Cryptograpth)가 필요하며, 사이버 위생(Cyber Hygiene)와 암호화 유연성(Cryptographic Agility)가 주요 기술적 쟁점으로 부상됨
지능형 코어 시스템 (Core Modernization)	• AI가 기업 핵심 시스템에 통합되면서 프로세스를 자동화하고 예측 가능한 방식으로 재설계하고 있어, 사용자 경험을 단순화시키지만 시스템 설계는 더 복잡해질 전망

* 출처 : DI Tech trends 2025, Deloitte(2024)

17) 합성 데이터 : 실제 데이터를 기반으로 특정 패턴과 추세를 모방하여 생성된 데이터
18) 동형 암호화 : 데이터가 암호화된 상태에서 분석 및 연산이 가능하도록 지원하는 기술
19) 메타물질 : 아직 자연에서 발견되지 않은 특성을 가지도록 설계된 물질

라. IDC - FutureScape: 2025년 IT 산업 주요 예측

■ 개요

▪ IDC(International Data Corporation)는 2025년 이후 기업의 전략적 기술 투자와 디지털 혁신 계획에 큰 영향을 미칠 IT 산업의 주요 동향 10가지를 발표함

■ 주요 내용

[표 Ⅱ-4-135] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술

구분	내용
가치 기반 AI 경제모델 (Value-Based Ai Economics Models)	• 2026년까지 주요 기업(G1000)의 75%가 AI를 중심으로 한 경제 모델을 채택할 것으로 전망 • 기술 도입 비용, 생산성 향상, 의사 결정, 혁신을 기반으로 한 투자 대비 수익률을 최적화하기 위한 모델으로 도입하지 않으면 경쟁에서 뒤처질 위험이 존재
기업들의 생성형 AI 투자 감소 (Reduction in GenAI Investments)	• 2027년까지 잘못된 계획과 낮은 투자 대비 수익률로 인해 기업의 30%가 Generative AI(생성형 AI) 투자 규모를 줄일 것으로 보임 • 효과적인 투자 대비 수익률을 확보하는 것이 관건
통합 전산 복구탄력성 (Unified Cyber-Recovery Practices)	• AI 플랫폼과 데이터 보호의 중요성이 증가 • 2027년까지 CIO(최고 정보 책임자)의 65%가 전산 인프라에 전산 복구 탄력성과 고가용성*을 통합하려 할 것
클라우드 아키텍처 현대화 (Modernization of Cloud Architectures)	• 기업의 60% 이상이 2027년까지 기존 클라우드 구조를 현대화 할 것으로 예상 • 이는 비용 절감과 혁신을 위한 기술 기반을 제공
데이터 제품화 구조 (Data-as-a-Product Architectures)	• 데이터를 하나의 내부 프로덕트로 규정하고, 다양한 이해 관계자와 데이터 소유자가 함께 작업하여 공통의 규약으로 정의함으로써 데이터 재사용성을 높이고, 데이터 기반 결과의 신뢰성을 높이는 데이터 프로토콜 아키텍처
엔터프라이즈 AI 에이전트 도입 (Enterprise Agents Adoption)	• 2025년까지 기업의 50%가 특정 비즈니스 기능에 특화된 AI 에이전트를 도입할 것으로 예상 • 생성형 AI 기반 도구보다 더 빠르고 효율적인 비즈니스 가치 제공
AI 추론 전달의 다양화 (Diversified Delivery of AI Inferencing)	• 2028년까지 기업의 80%가 AI 애플리케이션 추론(인공지능의 의사결정 과정)을 보다 효율적으로 제공하기 위해 다양한 기술과 비용 옵션을 요구할 것
지속 가능한 AI 프레임워크 (Sustainable AI Frameworks)	• 2026년까지 60%의 기업이 AI 운영의 환경 영향을 줄이기 위해 지속 가능한 AI 프레임워크를 채택할 것 • 이는 탈탄소화를 통해 에너지 효율을 강화하고 전반적인 환경 목표를 지원 가능함
통합 AI 플랫폼 (Unified AI Platform Framework)	• 2028년까지 AI 애플리케이션의 75%가 통합 플랫폼 프레임워크를 기반으로 개발될 것으로 예상됨 • 이는 신뢰성과 효율성을 동시에 제공할 것
AI가 재정의하는 직무 (Redefinition of Job Roles by AI)	• 2030년까지 IT 및 사업 부분 직무의 95%가 AI의 영향으로 재정의되거나 대체될 것으로 예상 • 이는 새로운 기술과 역할을 학습할 필요성을 의미함

* 출처 : IDC Future Scape 2025, IDC 홈페이지

4.1.3 기술 트렌드 요약 및 시사점 정리

가. 기술 트렌드 요약

- 최근 ICT 기술은 인공지능, 빅데이터, 클라우드, IoT 등 기존 핵심 기술의 고도화와 함께, 생성형 AI, 공간 컴퓨팅, 디지털 면역체계, 지속가능 기술 등 새로운 흐름이 등장하며 복합적이고 융합적인 방향으로 발전하고 있음
- Gartner, Deloitte, WEF 등 글로벌 기관은 향후 수년간 도시 및 산업 전반에 영향을 미칠 전략 기술로 '생성형 AI', '신뢰 가능한 AI', '디지털 트윈', 'AI 기반 자동화', '지속가능성 기술', '엣지 인프라 확장', '보안 강화형 컴퓨팅', '공간 인지형 기술' 등을 공통적으로 제시하고 있음
- 이러한 기술은 상호 연계 및 융합을 통해 도시 운영의 자동화·지능화를 지원하며, 도시문제 해결 중심의 플랫폼 구축을 가능하게 하고 있음

나. 시사점

■ **기술 트렌드는 다변화하고 있으며 변화 속도는 점점 가속화되고 있음**

- 생성형 AI, 공간 컴퓨팅, 디지털 면역체계, 지속가능 기술 등 첨단 ICT 기술은 과거 단일 기술 중심에서 벗어나 융합적·복합적인 형태로 발전하고 있으며, 변화 속도 또한 급속히 증가하고 있음
- 이러한 기술은 도시 운영의 예측, 자동화, 최적화에 적용됨으로써 도시 문제를 선제적으로 대응하고 도시정책 전반에 혁신을 요구하는 핵심 수단으로 부상하고 있음
- 민간 영역은 이러한 변화에 비교적 빠르게 반응하고 있으나, 공공부문은 기술 인식, 실증 적용, 제도적 수용성 등에서 상대적으로 낮은 감도를 보이며 변화 속도에 뒤처질 가능성이 큼
- 기술의 다변화와 가속화에 따른 정책·제도·인력 구조의 선제적 정비가 필요함

■ **공공부문의 기술 감도(感度, Responsiveness) 향상 필요**

- 첨단 ICT 기술의 변화에 대응하기 위해, 공공은 기술 감지·해석·적용 역량을 강화하고, 민간에 의존하는 소극적 수용이 아닌 기술 변화를 행정에 선제 반영할 수 있는 체계로 전환해야 함

- 이를 위해 다음과 같은 전략이 요구됨:
  - 기술 트렌드 감지를 위한 공공-민간 기술 공유 체계 및 관측 체계 도입
  - 정책실험을 가능케 하는 규제 유연성 기반의 테스트베드 확대
  - AI 기반 정책지원 도구 도입을 통한 내부 분석 역량 고도화
  - 기술 트렌드 대응형 공공인재 육성 체계 마련 및 기술 코디네이터 역할 강화
- 공공의 기술 감도 향상은 단순한 기술 수용 능력 향상을 넘어서, 기술 중심 도시혁신의 리더십 확보와도 직결됨

■ 기술별 주도 주체에 대한 전략적 역할 정립 필요

- 첨단 ICT 기술은 그 성격에 따라 **공공이 직접 주도해야 하는 분야**와 **민간이 주도하되 공공이 제도적 환경을 조성해야 하는 분야**로 나뉘며, 이에 따라 주체별 역할과 책임을 명확히 구분한 기술 도입 전략이 필요함
  - 예를 들어, 디지털트윈 기반의 도시관리, 공공데이터 기반 서비스, 도시 인프라 연계 통합플랫폼 등은 공공이 주도적으로 계획·관리해야 하는 반면, 자율주행, 웨어러블 센서 등 민간 시장의 기술 주도성이 높은 영역은 생태계 조성과 실증환경 제공 중심의 간접적 개입이 요구됨
- 이러한 구분을 토대로, 기술별 전략적 역할 구상과 함께 민관 협력모델 정립, 우선 투자 영역의 선별, 공공 리더십이 필요한 분야에 대한 중점 지원 방향 수립이 함께 병행되어야 함
- 이는 향후 통합이행계획 수립 시, 실행과제의 주체 설정과 거버넌스 설계에도 중요한 기준으로 작용할 수 있음

4.2 최신 국·내외 스마트도시 기술 동향 분석

4.2.1 최신 스마트도시 기술 동향

가. 개요

▪ 최신 스마트도시 기술 분야별 동향을 정리하면 아래와 같음

[표 II-4-136] 최신 스마트도시 기술 동향

기술 부분	스마트도시 기술	주요 기술 발전방향	주요 스마트도시 활용 분야
AI 기반	생성형 AI	• 대규모 언어모델의 경량화 및 온디바이스 구현 • 도메인 특화형 생성형 AI 확대 • 멀티모달 생성형 AI 기술의 고도화 • 프라이버시 보호 및 신뢰성 확보 기술 강화	• 스마트 행정을 위한 업무 보조 • 도시데이터 해석 및 요약 • 디지털 튜터 서비스
	에이전틱 AI	• 태스크 계획 및 멀티스텝 실행 기능 강화 • 툴 활용 기반 외부 시스템 연동 확대 • 메모리 기반 상호작용 및 지속적 학습 기능 고도화 • 도메인 특화형 에이전트 시스템 개발 증가	• 자동 행정 절차수행 에이전트 • 도시 인프라 상태 대응 에이전트 • 재난 대응 시뮬레이션 및 자동 경보 발령 • AI 기반 도시 운영 시나리오 매니저 • 시민 맞춤형 다기능 응대 챗봇
	AIoT 지능형 사물인터넷	• 엣지 AI 및 온디바이스 처리 기술 고도화 • 딥러닝 기반 복합 센서 해석 기술 발전 • 자율 연계형 시스템 아키텍처 확대 • 보안성 강화 및 경량 암호화 기술 적용 확대	• 시설물 이상 상태 자동 감지 및 대응 • 노약자·고령자 이상 행동 감지 및 긴급 알림 • 스마트 환경 모니터링 및 자동제어 • 지능형 쓰레기통 및 수거 최적화 • AI 기반 스마트 주차 서비스
	객체 인식 및 지능형 이벤트 감지	• 실시간 고정밀 객체 인식 알고리즘 • 이상행동 감지 알고리즘 • 멀티센서 융합 기반 이벤트 감지 • 엣지 기반 실시간 감지 및 현장 반응 체계 강화	• 도시 방범 및 이상행동 감지 • 교통 흐름 모니터링 및 사고 예측 • 화재·연기 감지 및 조기 경보 • 군중 밀집도 분석 및 안전관리 • 도시 기반시설 이상 징후 분석
	온 디바이스 AI	• 경량화된 AI 모델 기술 고도화 • 엣지 컴퓨팅과 통합 기술 발전 • 개인정보 보호 중심의 AI 처리 기술 • 하드웨어 기반의 AI 가속 기술	• 지능형 CCTV 및 실시간 위험 감지 • 스마트 가로등 및 가로환경 반응형 제어 • 스마트 교차로 및 차량 감지 시스템 • 모바일 기반 스마트 민원 서비스
	AI 기반 수요예측 및 정책지원	• 시계열 기반 수요 예측 알고리즘 • 강화학습 기반 정책 시뮬레이션 기술 발전 • 복합 시나리오 기반 정책 시뮬	• 교통량 및 통행 수요 예측 • 에너지 및 환경 수요 예측 • 민원·행정 수요 분석 및 대응 전략 수립

기술 부분	스마트도시 기술	주요 기술 발전방향	주요 스마트도시 활용 분야
		레이션	• 공공시설 이용 예측 및 최적 운영 • 정책 대안 시뮬레이션
	설명 가능한 AI	• 모델 기반 설명 및 출력 기반 설명 • 의사결정 흐름 추적 및 요약 기술 고도화 • 시민 수용성 중심의 XAI UX/UI 설계 기술 • AI 책임성 확보와 연계된 법·제도 요구	• 정책 지원 AI의 판단 근거 설명 • 위험 감지 시스템의 판단 이유 해석 • 시민 응대 AI의 답변 근거 제공 • 민원 자동 분류 시스템의 분류 기준 공개 • AI 모델의 감사 및 검토 지원
데이터 기반	빅데이터	• 클라우드 컴퓨팅 기반 데이터 저장 및 처리 • 인공지능(AI)과 융합 • 실시간 데이터 처리	• 도시 인프라 유지 관리 • 재난 및 사고 대응 • 공공행정 의사결정 시스템 • 시민 참여 플랫폼 강화
	블록체인	• 스마트 계약 • 프라이버시 강화 기술 • 상호운용성 기반 통합 지원	• 데이터 보안 및 무결성 보장 • 투명한 행정 서비스 • 도시 공유경제 활성화 • 스마트 계약 기반 공공 서비스
	클라우드 컴퓨팅	• 엣지 컴퓨팅 • 멀티 클라우드 전략 • 서버리스 컴퓨팅	• 유동적인 컴퓨팅 자원 사용 가능 • 재난 대응 및 복구 지원 • 공공 서비스 연속성 보장
	데이터 거버넌스 및 개인정보 보호 기술	• 데이터 암호화 기술 • 데이터 익명화 및 비식별화 기술 • 데이터 감사 및 모니터링 도구 • 국제 표준화 및 규제 대응 기술	• 시민 데이터 관리 및 보호 • 공공 서비스 데이터 투명성 강화 • 프라이버시 중심의 데이터 분석
연결 및 통신	사물인터넷(IoT)	• 엣지 컴퓨팅 기반 IoT • 상호운용성 표준화	• 교통 관리 및 최적화 • 에너지 효율화 • 환경 모니터링 • 스마트 건물 관리
	모바일 통신 기술 (5G/6G)	• 네트워크 슬라이싱 • 초저지연 통신 • AI 기반 네트워크 관리	• 자율주행차 네트워크 지원 • 스마트 공공 안전 시스템 • 원격 의료 서비스 • 대규모 IoT 연결 지원
	저전력 광역 네트워크 (LPWAN)	• 프로토콜 다양화 • 네트워크 보안 강화 • 고밀도 IoT 환경 지원 • 저전력 배터리 및 에너지 수집 기술 통합	• 원거리 센서 네트워크 구축 • 저비용 대규모 네트워크 확장
시뮬레이션 및 가상화	확장현실 기반 기술	• 가상현실(VR) • 증강현실(AR) • 혼합현실(MR) • 확장현실(XR)	• 스마트 관광 • 가상 도시 계획 및 시뮬레이션 • 교육 및 훈련 • 소비자 경험 개선
	디지털 트윈	• 고해상도 3D 모델링 및 센서 기술 • 실시간 데이터 통합 및 분석 • 인공지능 및 머신러닝 통합 • 상호운용성 강화	• 도시 인프라 관리 • 재난 대비 및 대응 • 교통 시뮬레이션 및 최적화 • 도시 개발 및 계획
	증강지능	• 인간 중심의 AI 설계	• 의사결정 지원 시스템

기술 부분	스마트도시 기술	주요 기술 발전방향	주요 스마트도시 활용 분야
		• 자연어 처리 및 대화형 인터페이스 • 의사결정 모델링 및 시뮬레이션 • 인간-기계 협업 시스템	• 시민 서비스 개선 • 위험 관리 및 예측 • 교육 및 훈련
이동성 및 스마트 디바이스	스마트 및 모빌리티	• 자율주행 기술 • V2X 통신 기술 • 모빌리티 데이터 분석 • 전기차 및 배터리 기술 • 멀티모달 통합 서비스	• 교통 혼잡 완화 • 대중교통 최적화 • 친환경 이동성 • 스마트 물류 및 배송 • 교통 안전 강화
	로보틱스	• 자율 이동 로봇 • 인공지능(AI) 통합 • 로봇용 IoT 통합 • 소프트 로보틱스 • 군집 로봇 시스템	• 스마트 물류 및 배송 • 환경 모니터링 및 청소 • 보안 및 공공 안전 • 공공 서비스 자동화 • 건설 및 인프라 관리
	드론 및 자율비행 시스템	• 자율 비행 기술 • 통신기술(V2X) • 고해상도 센서 및 카메라 • 드론 군집 비행 기술 • 배터리 및 충전 기술	• 스마트 물류 및 배송 • 재난 대응 및 구조 활동 • 환경 모니터링 • 보안 및 치안 강화 • 건설 및 인프라 관리
	웨어러블 디바이스	• 생체 신호 감지 기술 • IoT와 통합 • AI 기반 데이터 분석 • 배터리 효율화 및 에너지 하베스팅 • 증강현실(AR) 통합	• 시민 건강 관리 • 안전 모니터링 및 경고 시스템 • 스마트 대중교통과 연계 • 스마트 워크플레이스 • 스마트 레저 및 관광
에너지 및 환경 관리	스마트 그리드	• 재생에너지 통합 • 양방향 전력 및 데이터 흐름 • 에너지 저장 시스템 • 스마트 계량기 • AI 기반 에너지 관리	• 에너지 소비 최적화 • 재생에너지 및 분산형 에너지 관리 • 전력 장애 및 복구 관리 • 탄소 배출 감축 • 스마트 주거 및 스마트 공공 인프라
보안 및 안전	스마트 감시 시스템	• 객체 인식 기술 • 실시간 데이터 분석 • 지능형 이벤트 감지 • 프라이버시 보호 기술 • 드론 및 이동형 감지 시스템 통합	• 범죄 예방 및 안전 강화 • 재난 관리 및 응급 대응 • 교통 관리 및 사고 예방 • 스마트 건물 및 캠퍼스 보안 • 공공 환경 모니터링
건축 및 도시 계획 기술	지능형 교통 시스템(ITS)	• 실시간 교통 데이터 수집 및 분석 • V2X 통신 기술 • 자동화된 교통 신호 제어 • 스마트 교통 플랫폼 통합 • 드론 및 항공 교통 통합	• 교통 혼잡 완화 및 대중교통 효율화 • 교통 안전 강화 • 친환경 교통 관리 • 스마트 물류 및 배송

나. 스마트도시 기술

1) AI 기반 스마트도시 기술

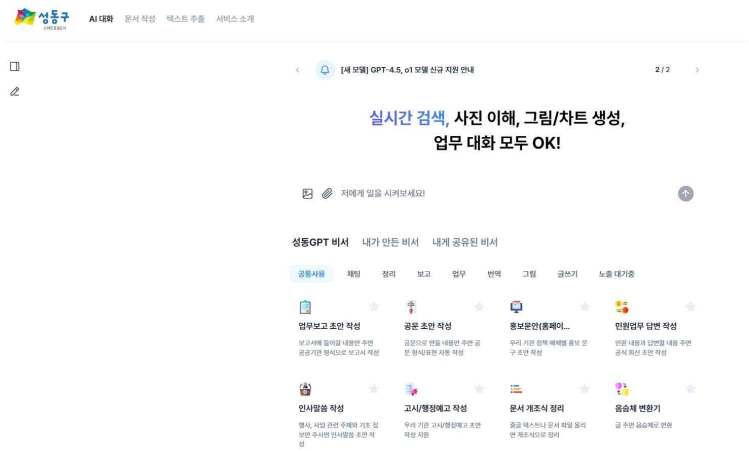
■ AI 기술의 현황

- 최근 인공지능(AI)은 스마트도시 구현의 핵심 기술로 자리잡고 있으며, 실시간 데이터 분석을 통한 예측 및 대응 기능을 통해 도시 운영의 효율성과 시민 중심 서비스를 구현하는 데 기여하고 있음
- 단순한 자동화에서 벗어나, 도시의 복지·행정·안전·교통 등 전 분야에서 전략적 의사결정을 보조하고, 시민 체감형 서비스를 정밀하게 실현하는 도구로 진화하고 있음
- 특히 생성형 AI, AIoT, 에이전틱 AI, 온디바이스 AI 등 자율성과 맥락 이해 능력을 갖춘 AI 기술이 확산되며, 현장 중심의 능동적 대응이 가능해지고 있음
- 이러한 기술은 기존의 수동 응답형 시스템을 넘어, 복합 도시문제에 유연하게 대응할 수 있는 기반을 제공함
- AI 기술은 단순 기능 나열을 넘어, 실행 구조, 설명 가능성(XAI), 시민 수용성 등을 종합적으로 고려한 전략적 도입이 요구되는 핵심 기술임

■ 생성형 AI

[표 Ⅱ-4-137] AI 기반 스마트도시 기술 – 생성형 AI

생성형 AI	
개요	▪ 생성형 AI는 기존 데이터를 기반으로 텍스트, 이미지, 음성 등 새로운 콘텐츠를 생성하는 기술로, GPT, Claude, Stable Diffusion 등이 대표적임. 최근 LLM 기반 기술 발전과 함께 대화형 응답, 요약, 정책 분석, 시민 응대 자동화 등 스마트도시의 다양한 업무에 활용되고 있음
주요 기술 발전 방향	▪ LLM 경량화 및 온디바이스 구현 – 클라우드 없이 지자체 내부에서도 운용 가능한 경량 모델 개발 ▪ 도메인 특화형 모델 확대 – 행정, 복지, 도시계획 등 분야별 AI 모델 개발 ▪ 멀티모달 생성 기술 고도화 – 텍스트뿐 아니라 이미지·지도·표 등 다양한 데이터 처리 가능 ▪ 신뢰성 및 프라이버시 보호 강화 – XAI, 보안학습, 프롬프트 필터링 등 기술 병행
스마트도시 활용 분야	▪ 행정 업무 지원 – 문서 자동 생성, 회의록 요약 등 ▪ 데이터 요약·분석 – 부서별 데이터 통합 해석 및 정책 도출 ▪ 디지털 튜터 서비스 – 정보 취약계층 대상 대화형 안내 서비스 제공

활용 사례	▪ 서울 성동구 '성동 GPT' - 공무원 대상 맞춤형 생성형 AI 도입, 업무 효율 향상 및 응대 자동화 추진 

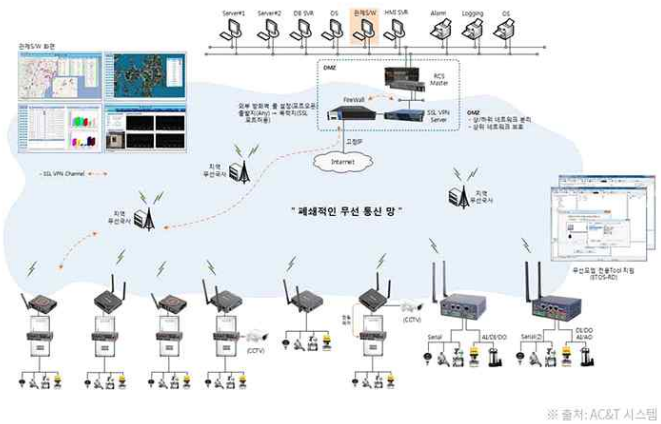
■ 에이전틱 AI

[표 Ⅱ-4-138] AI 기반 스마트도시 기술 - 에이전틱 AI

에이전틱 AI	
개요	▪ 에이전틱 AI는 목표나 환경 정보를 기반으로 계획을 수립하고 실행까지 수행하는 자율형 AI 시스템을 의미함 ▪ 스마트도시에서는 도시 운영의 다양한 이벤트에 대해 능동적으로 판단하고 조치를 실행할 수 있는 운영 주체로 활용 가능함
주요 기술 발전 방향	▪ 멀티스텝 태스크 계획 및 실행 고도화 - 작업 흐름을 설계하고 중간 결과에 따라 계획을 유연하게 수정 ▪ 외부 시스템 연동 및 툴 활용 강화 - API, 센서, 브라우저 등 다양한 툴과 연계하여 실행 가능 ▪ 기억 기반 지속 상호작용 구현 - 대화 및 작업 이력을 기반으로 맥락 인지 및 학습 수행 ▪ 도메인 특화형 에이전트 확산 - 행정, 복지, 재난 분야 중심의 업무 자동화 모델 증가
스마트도시 활용 분야	▪ 자동 행정 수행 - 민원 접수부터 응답 문서 작성, 결재 요청까지 자동 처리 ▪ 도시 인프라 대응 - 센서 기반 시설 이상 감지 후 자율 판단 및 조치 실행 ▪ 재난 대응 시뮬레이션 - 위기 예측 및 자동 경보 발령 ▪ 정책 시나리오 설계 - 데이터 분석 기반 정책 옵션 제안 및 실행 관리 ▪ 시민 응대 챗봇 - 상황별 맞춤 응대를 지속 수행하는 AI 비서
활용 사례	▪ 중국 '모니카'사의 Manus AI - Claude 기반 멀티 에이전트 시스템으로 계획 수립, 실행, 수정까지 가능한 자율형 AI 프레임워크 구현

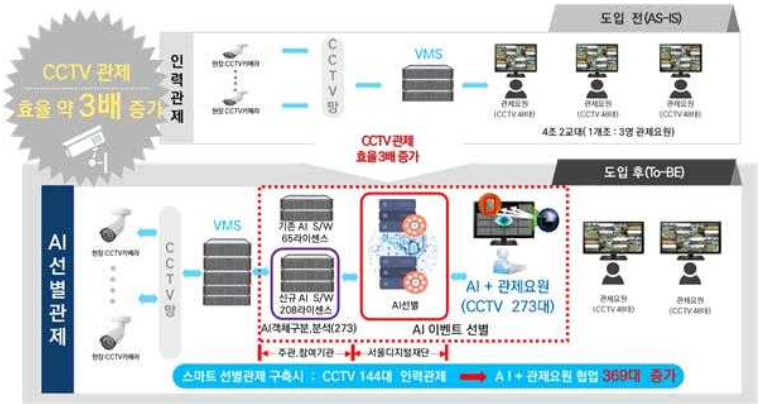
■ AIoT 지능형 사물인터넷

[표 Ⅱ-4-139] AI 기반 스마트도시 기술 – AIoT 지능형 사물인터넷

AIoT 지능형 사물인터넷	
개요	▪ AIoT는 IoT와 인공지능을 결합해 데이터 수집을 넘어 실시간 판단과 자율 제어가 가능한 융합 기술을 의미함 ▪ 스마트시티에서는 환경·시설·복지 등 분야에서 빠른 반응성과 자동화된 대응이 가능한 기반 기술로 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 엣지 AI 및 온디바이스 처리 고도화 – 현장에서 즉시 분석·제어 가능한 경량 AI 탑재 ▪ 복합 센서 해석 기술 고도화 – 다양한 센서 데이터를 통합 분석해 이상 징후 예측 ▪ 자율 연계형 시스템 아키텍처 확산 – 센서·AI·시스템 간 실시간 연계 및 반응 체계 구축 ▪ 보안성 강화 및 경량 암호화 적용 – 디바이스 단 보안 기술 내장 및 데이터 무결성 확보
스마트도시 활용 분야	▪ 시설물 이상 감지 및 자동 대응 – 진동·온도 등 정보 분석 후 즉시 경고 또는 조치 ▪ 고령자 이상행동 탐지 – 장시간 무이동·낙상 등 감지 후 보호자에 알림 ▪ 스마트 환경 자동 제어 – 기준 초과 시 자동 환기, 수문 제어 등 조치 ▪ 지능형 쓰레기통 – 적재량 예측 기반 수거 경로 최적화 ▪ 스마트 주차 서비스 – 수요 예측 기반 주차 공간 정보 실시간 제공
활용 사례	▪ 스마트 물관리 시스템 – 수자원공사 및 지자체가 AIoT 기반으로 수질·수량 실시간 모니터링 및 제어 수행 그림3 스마트 물관리 시스템 구성도  ※ 출처: AC&T 시스템 * 출처 : 지능형 사물인터넷의 공공 서비스, KT Enterprise(2022)

■ 객체 인식 및 지능형 이벤트 감지

[표 II-4-140] AI 기반 스마트도시 기술 – 객체 인식 및 지능형 이벤트 감지

객체 인식 및 지능형 이벤트 감지	
개요	▪ 객체 인식 및 이벤트 감지는 영상·센서 데이터를 기반으로 사람·차량·행위 등을 실시간 식별하는 AI 기술임 ▪ 도시 방범, 재난 대응, 교통 제어 등 스마트시티의 실시간 상황 인식과 자동 대응에 핵심 역할을 수행함
주요 기술 발전 방향	▪ 고정밀 객체 인식 알고리즘 고도화 – 소형 객체, 다중 객체, 고속 추적 기술 발전 ▪ 이상행동 탐지 알고리즘 진화 – 비정상 행동 패턴을 비지도·자기지도 방식으로 탐지 ▪ 멀티센서 융합 기반 감지 확산 – 영상·음향·진동 등 복합 센서 융합으로 감지 정확도 향상 ▪ 엣지 기반 실시간 반응 강화 – 현장 장비에 AI 분석 기능 내장하여 빠른 판단·경고 수행
스마트도시 활용 분야	▪ 방범 및 이상행동 감지 – 침입, 폭력, 쓰러짐 등 상황 자동 탐지 및 경보 발령 ▪ 교통 흐름 모니터링 – 차량·보행자 흐름 분석으로 사고 예측 및 신호 제어 ▪ 화재·연기 조기 감지 – 영상 기반 연기 패턴 인식으로 조기 대응 가능 ▪ 군중 밀집도 분석 – 밀집 인원 분석 후 혼잡도 경보 및 안전 유도 ▪ 시설물 이상 징후 분석 – 누수·진동 등 기반시설 이상을 조기 탐지
활용 사례	▪ AI 기반 CCTV 관제 시스템 – 은평구 등 지자체가 객체 인식·이벤트 감지 기술을 활용해 관제 정확도 및 대응 속도 향상  * 출처 : '은평구, 스마트 딥러닝 선별관제시스템 도입 추진', 은평구청(2020)

■ 온 디바이스 AI

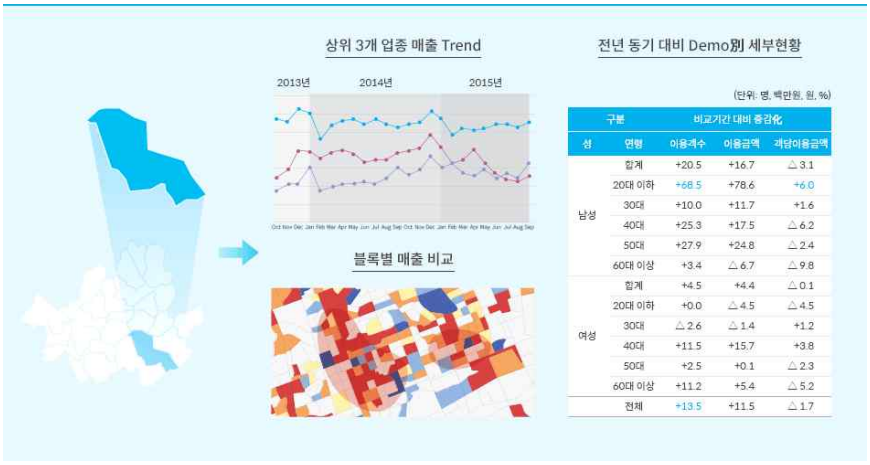
[표 Ⅱ-4-141] AI 기반 스마트도시 기술 - 온 디바이스 AI

온 디바이스 AI	
개요	▪ 온 디바이스 AI는 클라우드가 아닌 기기 자체에서 AI 연산을 수행하는 기술로, 실시간성·프라이버시 보호·네트워크 독립성이 강점임 ▪ 지능형 CCTV, 스마트 가로등 등 현장 중심 스마트 기기에 적합한 경량 AI 기술로 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 경량 AI 모델 고도화 - 모바일·임베디드 환경 최적화 모델(MobileNet 등) 확대 ▪ 엣지 컴퓨팅과 통합 - 현장 수집 데이터를 로컬에서 판단·실행하는 구조 확산 ▪ 프라이버시 보호 중심 AI 처리 - 데이터 외부 전송 없이 기기 내 분석으로 개인정보 보호 강화 ▪ 하드웨어 기반 AI 가속 - NPU 등 연산 최적화 하드웨어의 기기 내 탑재 확산
스마트도시 활용 분야	▪ 지능형 CCTV - 침입·낙상 등 이상행동을 즉시 분석해 경보 발령 ▪ 스마트 가로등 제어 - 밝기·소음 등 주변 환경에 따라 반응형 조명 제어 ▪ 스마트 교차로 감지 - 차량 흐름과 보행 상태 분석 후 신호 조정 ▪ 모바일 민원 서비스 - 이미지 기반 민원 자동 분류 및 신고
활용 사례	▪ Hikvision 스마트 CCTV - AI 연산 장치를 내장해 실시간 감지·경보를 현장에서 자체 수행하는 지능형 보안 시스템  * 출처 : 지능형 CCTV 솔루션, Hikvision(2025)

■ AI 기반 수요예측 및 정책지원

[표 Ⅱ-4-142] AI 기반 스마트도시 기술 – AI 기반 수요예측 및 정책지원

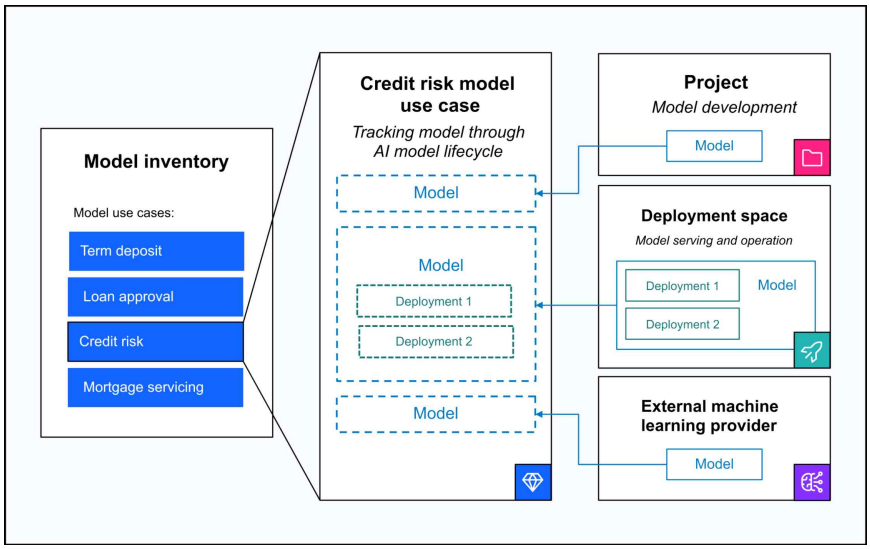
AI 기반 수요예측 및 정책지원	
개요	▪ AI가 도시 운영 데이터와 환경 요인을 분석해 미래 수요를 예측하거나 정책 판단을 지원하는 기술임 ▪ 시계열 예측, 강화학습, 시뮬레이션 기술을 기반으로 도시 대응성과 정책 효율성을 높이는 데 기여함
주요 기술 발전 방향	▪ 시계열 기반 예측 고도화 – LSTM, Transformer 기반으로 정밀한 시점·지역별 수요 예측 ▪ 강화학습 기반 정책 시뮬레이션 – 복잡한 의사결정에 대한 최적 전략 도출 가능 ▪ 복합 시나리오 기반 예측 – What-if 시나리오에 따른 정책 효과 비교 가능
스마트도시 활용 분야	▪ 교통 수요 예측 – 혼잡도 예측, 신호 운영, DRT 배차 등에 활용 ▪ 에너지 수요 분석 – 시간대·건물 유형별 소비 패턴 분석 ▪ 민원·행정 수요 대응 – 이슈 발생 시점과 지역 예측을 통한 사전 대응 ▪ 공공시설 운영 최적화 – 이용률 예측으로 인력 배치 및 시간 조정 ▪ 정책 대안 시뮬레이션 – 대안별 효과 비교로 의사결정 지원
활용 사례	▪ 신한카드 빅데이터 기반 상권·공공시설 수요예측 – 카드매출, 인구이동, 이벤트 데이터를 통합 분석하여 미래 수요 예측 및 정책 시뮬레이션에 활용



* 출처 : 지역 경제 및 상권 분석 솔루션, 신한카드 BIG DATA(2025)

■ 설명 가능한 AI

[표 Ⅱ-4-143] AI 기반 스마트도시 기술 – 설명 가능한 AI

설명 가능한 AI	
개요	▪ AI의 판단과 예측 결과를 인간이 이해할 수 있도록 설명하는 기술로, 공공서비스에서의 투명성·책임성·신뢰성 확보를 위한 핵심 기반임 ▪ 정책 판단, 위험 탐지, 시민 응대 등 다양한 분야에서 AI의 판단 근거를 해석 가능한 방식으로 제공함
주요 기술 발전 방향	▪ 모델 및 출력 기반 설명 기술 – white-box 설계 및 black-box 후처리 설명 기술 동시 발전 ▪ 의사결정 흐름 요약 – 주요 판단 요소 및 흐름을 시각·자연어 방식으로 제공 ▪ 시민 수용성 중심 UX/UI – 시민이 직관적으로 이해할 수 있는 설명 인터페이스 제공 ▪ 법·제도 연계 책임성 강화 – 설명 의무와 감사 기준으로서의 XAI 필요성 부각
스마트도시 활용 분야	▪ 정책 판단 근거 설명 – 정책 AI가 사용하는 변수와 판단 구조를 시각화 ▪ 위험 감지 설명 – 이상행동 판단 기준과 판단 근거 제공 ▪ 시민 응대 답변 근거 제공 – 행정 챗봇 등의 정보 출처 및 관련 규정 병기 ▪ 민원 자동 분류 기준 공개 – 분류 기준과 키워드 등을 설명하여 신뢰도 향상 ▪ AI 모델 감사 지원 – 감사 과정에서 판단 근거와 예외 처리 기준 제시
활용 사례	▪ IBM ‘AI FactSheets 360’ – AI의 기능, 판단근거, 성능, 데이터 출처 등을 표준 양식으로 문서화하여 신뢰성과 책임성 확보에 기여  * 출처 : AI 통제를 위해 AI factsheets 사용, IBM(2025)

2) 데이터 기반 스마트도시 기술

■ 빅데이터

[표 Ⅱ-4-144] 데이터 기반 스마트도시 기술 – 빅데이터

빅데이터	
개요	▪ 대규모 정형·비정형 데이터를 수집·분석하여 유의미한 정보를 도출하는 기술로, 스마트도시의 정책결정 및 운영 효율화를 지원함 ▪ 클라우드, AI, 실시간 처리 기술과의 융합을 통해 다양한 공공서비스 분야에 적용되고 있음
주요 기술 발전 방향	▪ 클라우드 기반 저장·처리 – 분산 저장과 고속 연산을 통한 효율적 데이터 처리 ▪ AI 융합 – AI 학습 및 분석 정확도 향상을 위한 빅데이터 기반 활용 ▪ 실시간 데이터 처리 – 신속한 의사결정을 위한 실시간 데이터 수집 및 분석
스마트도시 활용 분야	▪ 인프라 유지관리 – 노후화 예측 및 보수 시점 도출 ▪ 재난 및 사고 대응 – 위험 발생 가능성 분석 및 대응 계획 수립 ▪ 행정 의사결정 – 정책 수립 및 행정 절차 최적화 ▪ 시민참여 서비스 – 시민 의견 분석을 통한 맞춤형 서비스 제공
활용 사례	▪ 국세청 빅데이터 센터 – 차명계좌 분석, 세정지원 서비스 등에 빅데이터를 적용하여 공공 행정 효율화 달성  * 출처 : 국세청 보도자료(2020)

■ 블록체인

[표 Ⅱ-4-145] 데이터 기반 스마트도시 기술 - 블록체인

블록체인	
개요	▪ 데이터를 분산 저장하고 암호화하여 위·변조가 어려운 구조를 갖는 탈중앙화 기술로, 공공서비스의 신뢰성과 투명성을 강화하는 데 활용됨 ▪ 스마트 계약, DID 등과 결합해 행정 자동화 및 자산 거래 플랫폼 등으로 확장되고 있음
주요 기술 발전 방향	▪ 스마트 계약 - 조건 충족 시 자동 실행되는 계약 기술 ▪ 프라이버시 강화 - 영지식증명, 프라이버시 체인 등 개인정보 보호 기술 ▪ 상호운용성 기반 통합 - 다양한 블록체인 네트워크 간 데이터·자산 교환 지원
스마트도시 활용 분야	▪ 데이터 무결성 확보 - 행정정보의 위변조 방지 및 신뢰 확보 ▪ 투명한 행정 서비스 - 절차 이력 공개 및 실시간 진행상황 공유 ▪ 도시 공유경제 - 디지털 자산 거래 기반의 자원 활용 체계 구성 ▪ 스마트 계약 기반 서비스 - 전자투표, 예약, 지원금 지급 등 자동화된 공공 서비스
활용 사례	▪ 행정안전부 모바일 신분증 - 블록체인 기반 DID 기술을 적용하여 공공·금융·의료 분야에서 실물 신분증을 대체하는 디지털 신원 확인 서비스 제공  * 출처 : 행정안전부 포털(2024)

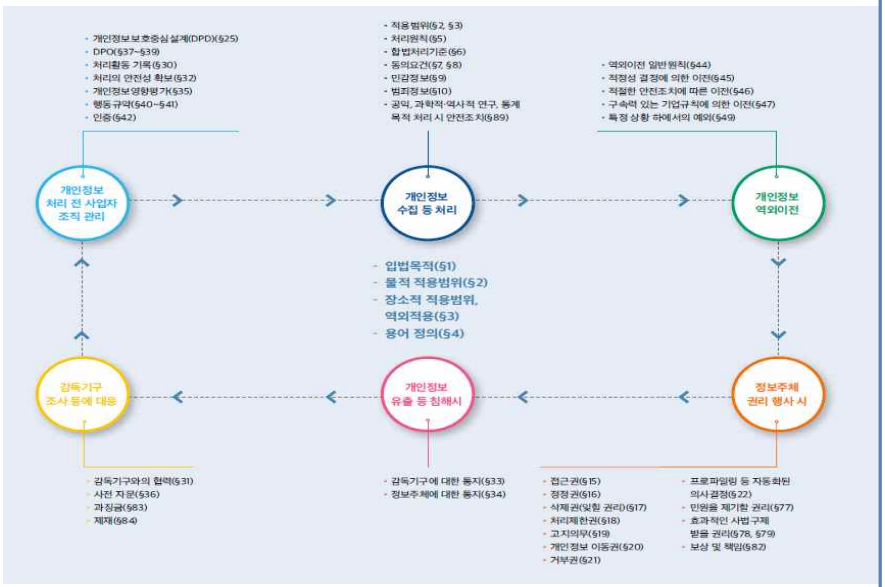
■ 클라우드 컴퓨팅

[표 Ⅱ-4-146] 데이터 기반 스마트도시 기술 – 클라우드 컴퓨팅

클라우드 컴퓨팅	
개요	▪ 인터넷을 통해 유연하게 데이터 저장·처리·분석 자원을 제공하는 가상화 기반 기술로, 도시 내 다양한 스마트도시서비스를 통합하고 효율적으로 운영할 수 있는 기반 인프라로 활용됨 ▪ 재난 대응, 공공 서비스 연속성 확보 등 행정 안정성과 신속성을 지원함
주요 기술 발전 방향	▪ 엣지 컴퓨팅 – 현장 단말에서 데이터 처리 수행 ▪ 멀티클라우드 전략 – 다양한 공급자의 클라우드를 통합 활용 ▪ 서버리스 컴퓨팅 – 서버 관리 없이 코드 실행 환경 제공
스마트도시 활용 분야	▪ 유동적 자원 운용 – 공공서비스 수요에 따라 컴퓨팅 자원을 탄력적으로 할당 ▪ 재난 대응 및 복구 – 데이터 안정 저장 및 재난 발생 시 신속 복구 지원 ▪ 서비스 연속성 확보 – 스마트도시 핵심 서비스의 장애 방지 및 안정적 운영
활용 사례	▪ 행정·공공기관 클라우드 전환 – 행정안전부는 '디지털 뉴딜' 정책에 따라 모든 행정·공공기관의 정보시스템을 2025년까지 100% 클라우드로 전환 추진 중 □ 한국판 뉴딜 종합계획 中 디지털 뉴딜 목표  □ 연도별 클라우드 전환계획  * 출처 : 행정안전부 보도자료(2024)

■ 데이터 거버넌스 및 개인정보 보호 기술

[표 Ⅱ-4-147] 데이터 기반 스마트도시 기술 – 데이터 거버넌스 및 개인정보 보호 기술

데이터 거버넌스 및 개인정보 보호 기술	
개요	▪ 데이터의 수집, 저장, 활용, 폐기 등 전 과정을 통제·관리하는 체계적 방식과 민감 정보 보호 기술로 구성됨 ▪ 스마트시티 내 대규모 데이터 처리 환경에서 시민 프라이버시 보호와 신뢰성 확보의 핵심 요소로 작용함
주요 기술 발전 방향	▪ 데이터 암호화 – 저장·전송 데이터에 대한 고도 보안 알고리즘 적용 ▪ 데이터 익명화 및 비식별화 – 개인 식별 요소 제거를 통한 프라이버시 보호 ▪ 데이터 감사 및 모니터링 – 이용 이력 추적 및 부정 사용 탐지 ▪ 국제 표준 및 규제 대응 – GDPR 등 규제에 대응하는 기술 개발
스마트도시 활용 분야	▪ 시민 데이터 보호 – 개인 데이터를 안전하게 분산 또는 중앙 집중 관리 ▪ 공공 데이터 투명성 확보 – 데이터 접근 및 사용 내역 공개를 통한 신뢰 제고 ▪ 프라이버시 기반 분석 – 비식별 데이터를 활용한 정책 수립과 행정 지원
활용 사례	▪ EU GDPR 적용 – 유럽연합은 GDPR을 통해 개인정보 보호 원칙을 법제화하고 모든 관련 기관에 데이터 책임성과 투명성을 요구함  * 출처 : 우리 기업을 위한 EU 일반 개인정보보호법(GDPR) 가이드북, 개인정보보호위원회(2022)

3) 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술

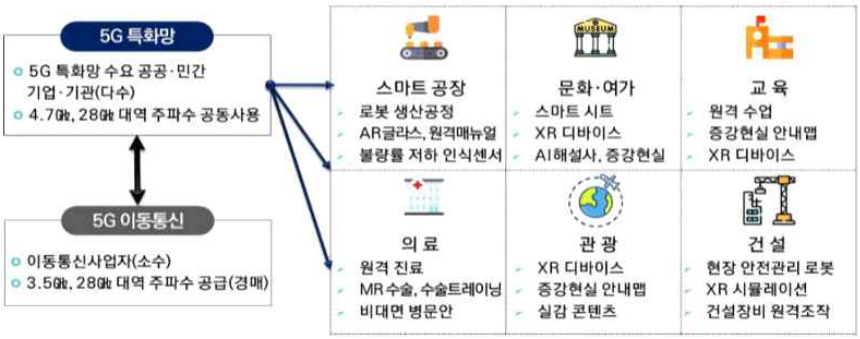
■ 사물인터넷(IoT)

[표 Ⅱ-4-148] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 – 사물인터넷(IoT)

사물인터넷(IoT)	
개요	▪ 인터넷을 통해 다양한 사물이 데이터를 교환하며 연결되는 기술로, 센서를 활용한 실시간 데이터 수집 및 제어 가능 ▪ 스마트시티에서 도시 운영 효율성과 대응력을 높이는 핵심 인프라 기술로 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 엣지 컴퓨팅 기반 IoT – 기기 내 실시간 데이터 처리로 지연 최소화 ▪ 상호운용성 표준화 – 이기종 장비 간 연동을 위한 국제표준 기술 확산
스마트도시 활용 분야	▪ 교통 관리 및 최적화 – 교통량 센싱 및 신호제어를 통한 흐름 개선 ▪ 에너지 효율화 – 스마트 미터 등으로 전력소비 분석 및 제어 ▪ 환경 모니터링 – 대기질, 온도 등 실시간 측정 및 대응 ▪ 스마트 건물 관리 – IoT 기반 자동화 제어로 에너지 절감 및 안전 확보
활용 사례	▪ 서울시 스마트 수도계량기 – 기계식 계량기를 IoT 기반으로 교체하여 검침 자동화 및 수돗물 사용 효율화 추진  * 출처 : '서울시, 수도 행정에 인공지능', 서울특별시 보도자료(2024.05)

■ 모바일 통신 기술(5G/6G)

[표 Ⅱ-4-149] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 – 모바일 통신 기술(5G/6G)

모바일 통신 기술(5G/6G)	
개요	▪ 5G는 초고속·초저지연·초연결성을 갖춘 5세대 이동통신 기술이며, 6G는 이를 기반으로 한 차세대 초고속 통신 기술 ▪ 스마트시티에서 자율주행, 원격의료, 대규모 IoT 등 실시간 데이터 기반 서비스의 핵심 인프라로 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 네트워크 슬라이싱 – 가상 네트워크를 통해 맞춤형 통신 환경 제공 ▪ 초저지연 통신 – 실시간성이 중요한 서비스에 적합한 통신 지연 최소화 ▪ AI 기반 네트워크 관리 – 트래픽 분석과 자율 최적화를 통한 안정적 운영
스마트도시 활용 분야	▪ 자율주행차 네트워크 지원 – 차량-인프라 간 실시간 데이터 교환 ▪ 스마트 공공 안전 시스템 – 고화질 영상 전송을 통한 긴급 대응 ▪ 원격 의료 서비스 – 생체 데이터 전송 및 원격 진단 지원 ▪ 대규모 IoT 연결 지원 – 스마트시티 내 센서와 디바이스 연결 인프라
활용 사례	▪ 5G 특화망 '이음5G' – 공공·민간이 맞춤형 5G 네트워크를 구축해 스마트 오피스 및 제조 환경 구현  * 출처 : 과기정통부·한국방송통신전파진흥원 5G 특화망 가이드라인

■ 저전력 광역 네트워크(LPWAN)

[표 II-4-150] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 - 저전력 광역 네트워크(LPWAN)

저전력 광역 네트워크(LPWAN)	
개요	▪ LPWAN은 장거리 통신이 가능하면서도 전력 소모가 낮은 무선 통신 기술 ▪ 스마트시티에서 대규모 IoT 인프라를 저비용·저전력으로 구축하는 데 적합
주요 기술 발전 방향	▪ 다양한 프로토콜 개발 - LoRa, Sigfox, NB-IoT 등 활용 확대 ▪ 네트워크 보안 강화 - 암호화 및 인증 기술로 보안성 향상 ▪ 고밀도 IoT 환경 지원 - 복수 디바이스 연결을 위한 간섭 최소화 ▪ 저전력 배터리 및 에너지 수집 기술 통합 - 장시간 운영을 위한 배터리 효율 향상
스마트도시 활용 분야	▪ 원거리 센서 네트워크 구축 - 도심 외곽 및 농촌 지역의 실시간 데이터 수집 ▪ 저비용 대규모 네트워크 확장 - 도시 전역의 IoT 장비 연결 기반 마련
활용 사례	▪ 부산시 스마트 가로등 관리 - LPWAN 기반 통신망을 활용해 원거리 가로등 상태 모니터링 및 제어

4) 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술

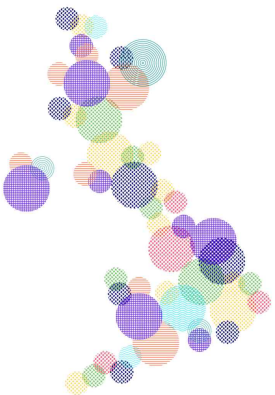
■ 확장현실 기반 기술

[표 Ⅱ-4-151] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 – 확장현실 기반 기술

확장현실 기반 기술	
개요	▪ VR, AR, MR을 포함하는 XR 기술은 가상과 현실을 융합해 도시의 교육, 관광, 계획 등에 활용되는 몰입형 디지털 기술
주요 기술 발전 방향	▪ 가상현실(VR) – 몰입형 환경 제공으로 건축·도시 설계 시뮬레이션 지원 ▪ 증강현실(AR) – 현실 위에 정보 덧씌우기 방식으로 실시간 안내 및 경험 제공 ▪ 혼합현실(MR) – 현실 객체와 가상의 상호작용이 가능한 환경 구현 ▪ 확장현실(XR) – VR, AR, MR을 통합해 도시 환경을 총체적으로 가상화
스마트도시 활용 분야	▪ 스마트 관광 – 관광지 정보 제공, 원격 관광 체험 ▪ 가상 도시 계획 및 시뮬레이션 – 개발안 검토 및 정책 수립 지원 ▪ 교육 및 훈련 – 공공서비스 교육 및 응급 대응 훈련 ▪ 소비자 경험 개선 – XR 상업 공간 활용으로 사용자 만족도 제고
활용 사례	▪ 현대자동차 AR 내비게이션 – 운전 중 앞 유리에 주행 정보를 투사하는 기능을 선보여 AR 기술의 상용화를 추진  * 출처 : 현대자동차 홈페이지(2024)

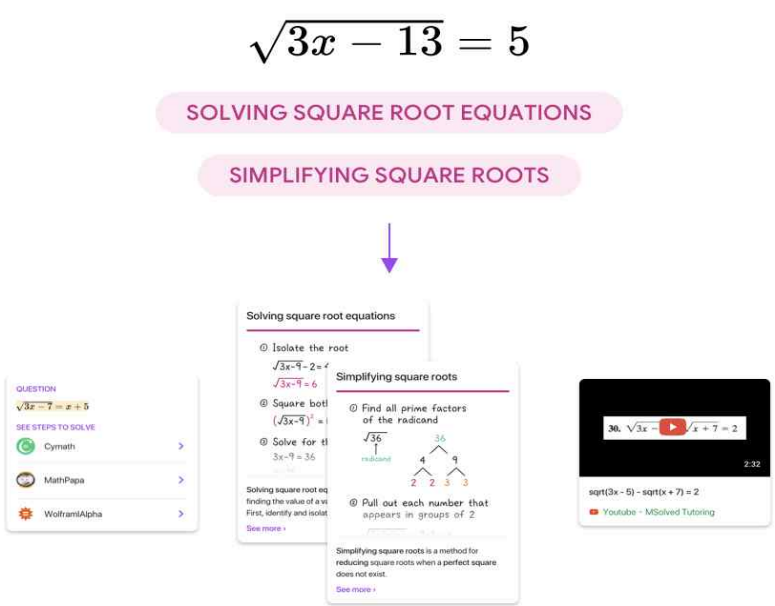
■ 디지털 트윈

[표 II-4-152] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 - 디지털 트윈

디지털 트윈	
개요	▪ 물리적 도시 환경을 가상공간에 동일하게 구현하여 실시간 데이터를 기반으로 시뮬레이션과 분석, 모니터링을 가능케 하는 기술
주요 기술 발전 방향	▪ 고해상도 3D 모델링 및 센서 기술 - 정밀한 디지털화와 데이터 수집을 위한 기반 기술 ▪ 실시간 데이터 통합 및 분석 - IoT·엣지·클라우드 기술을 통한 동기화 및 처리 ▪ 인공지능 및 머신러닝 통합 - 예측 및 최적화 모델 구현을 위한 AI 활용 ▪ 상호운용성 강화 - 이기종 시스템 간 데이터 연계를 위한 표준화
스마트도시 활용 분야	▪ 도시 인프라 관리 - 시설물 실시간 모니터링 및 유지보수 예측 ▪ 재난 대비 및 대응 - 재난 시나리오 기반 대응 시뮬레이션 ▪ 교통 시뮬레이션 및 최적화 - 혼잡도 분석과 신호체계 최적화 지원 ▪ 도시 개발 및 계획 - 신규 건물·공간의 영향 가상 분석
활용 사례	▪ 영국 국가 디지털 트윈 프로그램(NDTP) - 국가 인프라 복원력 강화를 위해 2018~2022년 추진된 정부 주도 디지털 트윈 생태계 조성 프로젝트 NATIONAL DIGITAL TWIN PROGRAMME cdbb Centre for Digital Built Britain  * 출처 : National Digital Twin Programme(2024)

■ 증강지능

[표 Ⅱ-4-153] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 - 증강 지능

증강 지능	
개요	▪ 인간의 지적 능력을 보조하고 강화하는 인공지능 기반 기술로, 의사결정 지원, 대화형 인터페이스, 인간-기계 협업 등을 포함하는 개념
주요 기술 발전 방향	▪ 인간 중심의 AI 설계 - 사용자 의도를 이해하고 지원하는 인터페이스 및 설계 기술 ▪ 자연어 처리 및 대화형 인터페이스 - 직관적 상호작용을 위한 고도화된 언어 기술 ▪ 의사결정 모델링 및 시뮬레이션 - 복합 시나리오 기반 의사결정 지원 기술 ▪ 인간-기계 협업 시스템 - 로봇 및 시스템과의 협업을 통한 작업 효율 향상
스마트도시 활용 분야	▪ 의사결정 지원 시스템 - 데이터 기반 예측 모델을 통한 정책 판단 지원 ▪ 시민 서비스 개선 - 대화형 AI를 통한 맞춤형 행정 서비스 제공 ▪ 위험 관리 및 예측 - 사고·범죄 등 위험 요소 사전 분석 및 대응 ▪ 교육 및 훈련 - 몰입형 시뮬레이션을 통한 공공 분야 교육
활용 사례	▪ 구글 Socratic - 사진 기반 질문 인식과 해설을 통해 자율 학습을 지원하는 학습 보조 AI 어플리케이션  * 출처 : Socratic 홈페이지(2024)

5) 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술

■ 스마트 모빌리티

[표 Ⅱ-4-154] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 – 스마트 모빌리티

스마트 모빌리티	
개요	▪ 교통 수단과 인프라를 ICT 기술로 연결해 이동 효율성과 지속가능성을 높이는 도시 교통 기술
주요 기술 발전 방향	▪ 자율주행 기술 – 센서·AI 기반 차량 자율 주행 기술 ▪ V2X 통신 기술 – 차량과 인프라·보행자 간 실시간 데이터 공유 기술 ▪ 모빌리티 데이터 분석 – 교통 흐름 예측 및 신호 최적화를 위한 데이터 분석 기술 ▪ 전기차 및 배터리 기술 – 에너지 효율을 높이는 친환경 이동 수단 기술 ▪ 멀티모달 통합 서비스(MaaS) – 여러 교통수단을 하나의 플랫폼에서 통합 이용 가능한 기술
스마트도시 활용 분야	▪ 교통 혼잡 완화 – 실시간 경로 조정 및 흐름 최적화 ▪ 대중교통 최적화 – DRT, 도착 정보 서비스 등 편의성 증대 ▪ 친환경 이동성 – 전기차 및 친환경 교통수단 확대 ▪ 스마트 물류 및 배송 – 자율주행 기반의 도심 물류 효율화 ▪ 교통 안전 강화 – 위험 예측 및 보행자 안전성 확보
활용 사례	▪ 세종시 자율주행 대중교통 실증 – 자율차를 활용한 대중교통 실증 사업 추진  * 출처 : 세종특별자치시 보도자료(2021)

■ 로보틱스

[표 Ⅱ-4-155] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 – 로보틱스

로보틱스	
개요	▪ AI, 센서, 기계공학 기술이 융합된 자율적 작업 수행 로봇으로 스마트시티의 물류, 청소, 안전 등 분야에 활용되는 핵심 기술
주요 기술 발전 방향	▪ 자율 이동 로봇 – 실시간 환경 인식과 경로 계획이 가능한 로봇 ▪ AI 통합 – 컴퓨터 비전·자연어 처리 기반 지능형 의사결정 ▪ 로봇용 IoT 통합 – 실시간 데이터 연동을 통한 협업 및 제어 ▪ 소프트 로보틱스 – 유연하고 섬세한 작업이 가능한 소재 기반 로봇 ▪ 군집 로봇 시스템 – 다수 로봇 간 협력 작업을 위한 제어 기술
스마트도시 활용 분야	▪ 스마트 물류 및 배송 – 자율주행 로봇을 통한 물류 자동화 ▪ 환경 모니터링 및 청소 – 자율 로봇을 통한 대기질 감지 및 청소 ▪ 보안 및 공공 안전 – 이상 상황 감지 및 현장 순찰 ▪ 공공 서비스 자동화 – 안내·상담·민원 처리용 로봇 ▪ 건설 및 인프라 관리 – 정밀 작업 및 유지보수 자동화
활용 사례	▪ Amazon Proteus – 완전 자율주행형 물류 로봇으로 창고 내 물류 자동화를 실현  * 출처 : 'I'm Amazon's first autonomous robot', Amazon 홈페이지(2024)

■ 드론 및 자율비행 시스템

[표 II-4-156] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 - 드론 및 자율비행 시스템

드론 및 자율비행 시스템	
개요	▪ AI, 센서, 통신 기술을 탑재한 자율 비행 기기로 물류, 재난 대응, 환경 모니터링 등 다양한 도시 서비스를 자동화하고 효율화하는 핵심 수단
주요 기술 발전 방향	▪ 자율 비행 기술 - 경로 계획, 장애물 회피, 자동 착륙 기능 내장 ▪ 통신 기술(V2X) - 드론 간 및 인프라 간 실시간 데이터 연동 ▪ 고해상도 센서 및 카메라 - 열화상, LiDAR 등 고정밀 환경 감지 ▪ 드론 군집 비행 기술 - 복수 드론의 협력 작업을 위한 군집 제어 ▪ 배터리 및 충전 기술 - 장시간 비행 가능한 고성능 전원 및 충전 솔루션
스마트도시 활용 분야	▪ 스마트 물류 및 배송 - 도심 내 배송 자동화 및 시간 단축 ▪ 재난 대응 및 구조 활동 - 현장 영상 중계 및 조기 피해 분석 ▪ 환경 모니터링 - 대기질, 수질 등 실시간 감시 ▪ 보안 및 치안 강화 - 공공장소 순찰 및 이상 상황 감지 ▪ 건설 및 인프라 관리 - 시설물 상태 점검 및 시공 모니터링
활용 사례	▪ 인천항만공사 드론 기반 항만 보안 및 시설 관리 - 보안 체계, 시설 점검, 물류 조사 등 다기능 스마트 항만 서비스 실현

■ 웨어러블 디바이스

[표 Ⅱ-4-157] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 – 웨어러블 디바이스

웨어러블 디바이스	
개요	▪ 신체에 착용하여 생체 신호, 위치, 행동 데이터를 수집·분석하는 장치로 시민 건강관리, 안전 모니터링, 스마트도시서비스 연계에 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 생체 신호 감지 기술 – 심박수, 혈압 등 정밀 센서 기반 모니터링 ▪ IoT와의 통합 – 도시 인프라와 연계된 실시간 데이터 교환 ▪ AI 기반 데이터 분석 – 개인별 패턴 분석을 통한 맞춤형 서비스 제공 ▪ 배터리 효율화 및 에너지 하베스팅 – 장시간 사용을 위한 저전력 설계 ▪ 증강현실(AR) 통합 – 스마트 글래스 등 시각적 정보 제공 기능 확장
스마트도시 활용 분야	▪ 시민 건강 관리 – 헬스케어 빅데이터 기반 건강 모니터링 ▪ 안전 모니터링 및 경고 시스템 – 고령자, 어린이, 작업자 대상 위치·이상 감지 ▪ 스마트 대중교통과의 연계 – 실시간 위치·결제 정보 제공 ▪ 스마트 워크플레이스 – 작업 환경 및 피로도 모니터링 ▪ 스마트 레저 및 관광 – 관광 정보 제공 및 증강 체험 구현
활용 사례	▪ 산업 현장 추락 보호용 스마트 에어백 시스템 – 웨어러블 조끼형 에어백 및 스마트 안전모 기반 RTLS 기술로 실시간 안전 확보  * 출처 : 세이프웨어 홈페이지(2024)

6) 에너지 및 환경 관리 관련 스마트도시 기술

■ 스마트 그리드

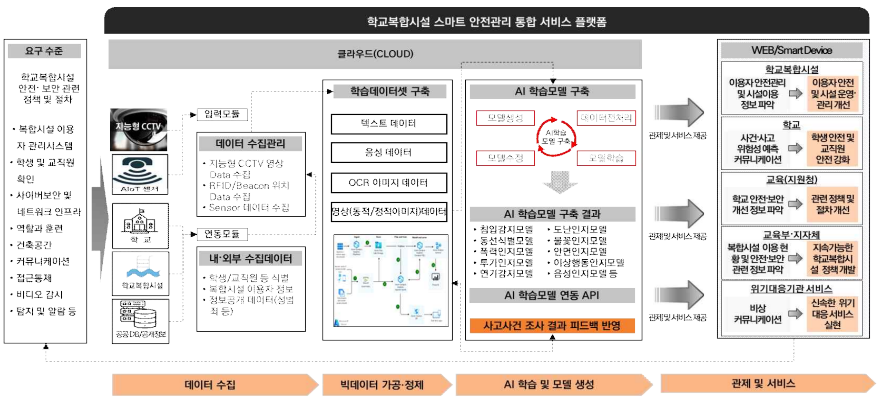
[표 II-4-158] 에너지 및 환경관리 관련 스마트도시 기술 - 스마트 그리드

스마트 그리드	
개요	▪ ICT 기반으로 전력 생산·소비 정보를 실시간 수집·분석하여 양방향으로 최적 제어하는 지능형 전력망 기술로, 에너지 효율성과 신뢰성 확보에 기여함
주요 기술 발전 방향	▪ 재생에너지 통합 - 간헐적 전원 대응을 위한 실시간 수요-공급 조정 ▪ 양방향 전력 및 데이터 흐름 - 소비자-공급자 간 실시간 데이터 교환으로 효율화 ▪ 에너지 저장 시스템 - 고효율 ESS 기반 수요·공급 불균형 완화 ▪ 스마트 계량기 - 실시간 사용량 측정 및 요금 최적화 ▪ AI 기반 에너지 관리 - 예측 기반 에너지 수요 조절
스마트도시 활용 분야	▪ 에너지 소비 최적화 - 가정·공공시설 에너지 분석 및 절감 ▪ 재생에너지 및 분산형 에너지 관리 - 태양광·전기차 충전소 등 통합 운영 ▪ 전력 장애 및 복구 관리 - AI 기반 실시간 예측 및 신속 대응 ▪ 탄소 배출 감축 - 효율적 에너지 사용 통한 온실가스 저감 ▪ 스마트 주거 및 인프라 - 실시간 전력 모니터링과 스마트 계량
활용 사례	▪ 도쿄 스마트 커뮤니티 프로젝트 - 스마트 미터링, 에너지 관리 시스템, V2H 기반 전력 소비 최적화 실증 진행  * 출처: 일본 스마트시티 추진 동향, IRS Global 홈페이지(2019)

7) 보안 및 안전 관련 스마트도시 기술

■ 스마트 감시 시스템

[표 Ⅱ-4-159] 보안 및 안전 관련 스마트도시 기술 - 스마트 감시 시스템

스마트 감시 시스템	
개요	▪ AI, 객체 인식, IoT 등을 융합하여 실시간 위험 감지 및 자동 대응이 가능한 지능형 관제 시스템으로, 도시의 공공 안전, 범죄 예방, 재난 대응에 핵심적으로 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 객체 인식 기술 - 사람·차량 등 움직임 분석 통한 이상 상황 탐지 ▪ 실시간 데이터 분석 - 엣지·클라우드 기반 CCTV 데이터 실시간 처리 ▪ 지능형 이벤트 감지 - 침입·화재 등 특정 조건에서 자동 경고 ▪ 프라이버시 보호 기술 - 익명화·암호화 통한 개인정보 보안 확보 ▪ 드론·이동형 감시 시스템 - 감시 사각지대 해소 및 대응력 강화
스마트도시 활용 분야	▪ 범죄 예방 및 안전 강화 - CCTV 연계 실시간 위험 감지 및 경고 ▪ 재난 관리 및 응급 대응 - 연기·침수 등 상황 분석으로 신속 대응 ▪ 교통 관리 및 사고 예방 - 신호 위반·번호판 인식 등 교통 안전 확보 ▪ 스마트 건물 및 캠퍼스 보안 - 비인가 출입 감지 및 실내 상황 모니터링 ▪ 공공 환경 모니터링 - 도시 내 이상 행동 탐지로 안전 환경 유지
활용 사례	▪ 교육부·과기정통부 학교 복합시설 스마트 안전관리시스템 - 지능형 CCTV 기반 원격 통합관제 시스템으로 학생 안전 확보  * 출처: 교육부 보도자료(2023)

8) 건축 및 도시 계획 관련 스마트도시 기술

■ 지능형 교통 시스템(ITS)

[표 Ⅱ-4-160] 건축 및 도시 계획 관련 스마트도시 기술 - 지능형 교통 시스템(ITS)

지능형 교통 시스템(ITS)	
개요	▪ AI, IoT, V2X, 클라우드 기술 등을 활용해 실시간 교통 정보 수집 및 분석을 통해 교통 흐름을 최적화하고, 안전성과 친환경성을 제고하는 도시 핵심 인프라 기술임
주요 기술 발전 방향	▪ 실시간 교통 데이터 수집 및 분석 - 센서·CCTV·GPS로 데이터 수집 후 AI 분석 ▪ V2X 통신 기술 - 차량, 인프라, 보행자 간 실시간 정보 교환 ▪ 자동화된 교통 신호 제어 - AI 기반 교통량 분석으로 신호 체계 자동 조정 ▪ 스마트 교통 플랫폼 통합 - 대중교통, 자율차 등 통합 서비스 운영 ▪ 드론·항공 교통 통합 - 도심 내 드론 교통 관리 체계 연계
스마트도시 활용 분야	▪ 교통 혼잡 완화 및 대중교통 효율화 - 실시간 교통 흐름 분석 통한 최적 경로 안내 ▪ 교통 안전 강화 - 사고다발지역 데이터 기반 위험 예측 및 경고 ▪ 친환경 교통 관리 - 전기차 충전소 안내, 에코드라이빙 경로 제공 ▪ 스마트 물류 및 배송 - 물류 차량·드론 통합 통한 효율적 배송 체계
활용 사례	▪ 싱가포르 지능형 교통 관리 시스템 - ERP, 교통 데이터 플랫폼 등으로 통합적 교통 운영 실현

4.2.2 최신 스마트도시기술 동향 요약 및 시사점 정리

가. 스마트도시기술 동향 요약

- 최근 스마트도시 기술은 고도화된 ICT 기반의 기술 융합과 실증 중심의 운영 전략을 통해, 도시문제 해결과 도시 운영 효율성 제고를 목표로 빠르게 발전하고 있음
- AI 기반 스마트도시 기술
  - 생성형 AI, AIoT, 온디바이스 AI, 에이전틱 AI 등 다양한 인공지능 기술이 도시의 운영·관리·서비스 전반에 적용되며, 스마트 행정, 교통안전, 복지, 재난 대응 등에서 지능적 예측과 자율적 대응이 가능한 구조로 진화 중임
  - 예: AI 기반 민원 자동분류 시스템, 스마트 관제센터 이상행동 탐지, AI 기반 수요예측형 DRT, AIoT 기반 돌봄 서비스 등
- 데이터 기반 스마트도시 기술
  - AI 기반 데이터 분석의 활용이 확대되고 있으며, 공공 데이터 분석, 예측 기반 의사결정, 시민참여형 서비스 개선 등에 기여
  - 예: 지하공간 AI 안전관리 플랫폼, 고위험시설물 사전 예측 시스템 등
- 연결 및 통신 기반 스마트도시 기술
  - IoT, 5G 기반 스마트통신망이 확대되며, 도시 전역의 실시간 정보 수집 및 연계 체계가 정교화됨
  - 예: 스마트 그늘막, 스마트 횡단보도, 스마트 수질관리 등에서 IoT 센서가 활용됨
- 시뮬레이션 및 가상화 기반 스마트도시 기술
  - 디지털 트윈은 도시 시설물의 정밀 관리, 시뮬레이션 기반 예측, 통합 운영관리 등에 적용되며 주요 기술로 자리잡음
  - 예: 디지털 트윈 기반 재난대응 플랫폼, 도시관리 시스템 고도화
- 이동성 및 스마트 디바이스 기반 스마트도시 기술
  - 자율주행 셔틀, 수요응답형 교통(DRT), 모빌리티 통합 플랫폼(MaaS) 기술이 확산 중이며, 교통 혼잡 완화 및 교통 취약지역 해소에 기여
  - 예: AI 기반 수요응답형 교통, 자율차 기반 스마트교통 실증
- 에너지 및 환경 관리 기반 스마트도시 기술
  - 스마트 수질관리, 지하수 수위 모니터링, 에너지 절감형 건물 관리 시스템 등 환경 데이터를 기반으로 한 기술이 확산
  - 예: 스마트 하천 관리 시스템, 수열·지열 기반 지역에너지 관리

- 보안 및 안전 기반 스마트도시 기술
  - AI 기반 영상 인식, 위험 상황 자동 감지 시스템, 스마트 방범·방재 서비스 등 안전 분야에서 AI 기술의 적용이 활발함
  - 예: AI 기반 지능형 CCTV, 안심귀가 드론 시범 운영
- 도시계획 및 인프라 기반 스마트도시 기술
  - 스마트 건축기술, 도시 공간정보 시스템(3D GIS), 디지털 기반 기반시설 관리 기술 등이 도시계획 수립 및 도시 운영 효율화에 적용됨
  - 예: 스마트 빌딩 운영 플랫폼, 스마트 도시공간 통합관리시스템 등
- 이러한 기술은 도시 인프라와 서비스를 보다 정밀하고 예측 가능하게 운영하는 데 기여하고 있으며, 공공서비스의 실효성 제고, 시민 체감도 향상, 도시운영 비용 절감 등 실질적인 효과를 창출하고 있음

나. 시사점

AI 기술의 폭발적 발전에 대한 전략적 대응의 시급성이 확대되고 있음

- 생성형 AI, AIoT, 에이전틱 AI 등 최근 AI 기술의 발전은 단순한 자동화 단계를 넘어, 자율적 판단과 실행, 시뮬레이션 기반 예측, 시민 맞춤형 응대 등 공공 서비스 전반에 직접적 영향을 미치는 수준으로 진화하고 있음
- 이러한 기술은 타 기술(IoT, 통신, 디지털 트윈 등)과 결합되며 빠르게 고도화되고 있으나, 공공 부문에서는 기술 변화에 대한 감지력 및 수용성의 한계가 여전히 존재함
- 이에 따라 인천시는 기술의 개별 도입보다, AI 기술 변화에 대한 체계적 관찰과 기술 감수성 제고, 융합 기술 중심의 적용 전략 수립, 조직·인력 체계의 대응력 확보 등을 중심으로 한 대응 기반 마련이 필요함

기술 중심에서 실증 중심으로의 전환이 가속화되고 있음

- 스마트도시 기술은 단순한 기술적 구현이나 장비 중심의 도입에서 벗어나, 도시문제를 해결하기 위한 실증 중심의 기술 적용과 통합 운영 기반으로 빠르게 전환되고 있음
- AI, 디지털 트윈, IoT, 데이터 기반 의사결정 체계 등은 도시 행정·환경·교통·재난·안전 등 다양한 분야에서 현장 중심의 실증 결과를 통해 도시 서비스로 전환되고 있으며, 실제 효과성과 지속가능성을 중심으로 정책이 수립되는 추세임
- 이에 따라 인천시는 기술 자체의 확보보다, 기술의 실현 가능성과 도시 문제 해결 기여도에 초점을 맞춘 전략적 기술 선택과 실행체계 마련이 필요함

■ 도시 특성과 연계한 전략 기술 분야의 선별과 집중이 중요함

- 국내외 주요 도시들은 보유한 인프라와 도시 특성에 따라 기술 도입 분야를 차별화하고 있음
- 인천시는 항만, 공항, 도서, 해안선, 산업단지 등 복합 공간 구조와 다양한 생활권을 지닌 도시로, 다른 도시와는 다른 기술 수요 및 적용 우선순위를 가짐
- 이에 따라 인천시는 다음과 같은 분야에서 전략 기술을 선별하고 중점적으로 육성할 필요가 있음:
  - AI 기술의 동향과 활용성 (공공 행정의 생산성 향상, 도시 기반시설의 지능적 운영 관리 등)
  - 디지털 트윈 기반 도시 관리 (항만, 해양, 재난 대응 등)
  - 도서지역 맞춤형 스마트 기술 (드론 물류, 원격의료, 통신 인프라)
  - 통합운영플랫폼의 단계적 고도화
  - 스마트 환경 관리 및 수자원 기반 데이터 활용 기술
- 이러한 전략적 선택은 중복 투자 방지와 시민 체감도 향상은 물론, 인천형 스마트도시의 정체성 확보에도 기여할 수 있음

■ 국내외 실증 기술 현황에 대한 상시적 모니터링과 적용성 검토 체계가 필요함

- 기술은 매우 빠르게 진화하고 있으며, 다양한 실증 결과와 정책 효과에 대한 축적된 정보는 정책 수립의 기초 자산이 됨
- 그러나 현재 국내 지방정부 차원에서는 기술의 적용성, 시민 수용성, 실증 결과에 대한 체계적 축적과 분석이 미흡한 상황임
- 이에 인천시는 다음과 같은 체계를 고려할 수 있음:
  - 국내외 실증사례 분석을 위한 스마트 기술 관측체계 구축
  - 지속적인 기술 현황 데이터베이스(DB) 확보 및 시나리오 기반 정책 적용 검토
  - 자체 스마트 기술 평가모형 개발 및 적용
- 이를 통해 기술 변화에 수동적으로 반응하는 것이 아니라, 실증 데이터를 기반으로 선제적 전략 수립과 기술 정책을 실행할 수 있는 기반을 마련해야 함

4.3 선진사례 분석

4.3.1 국내사례 분석

가. 부산광역시 스마트도시계획

1) 기본 방향

■ **계획의 비전**

▪ 비전 : Green Smart Tomorrow, BUSAN!

[그림 II-4-68] 부산광역시 스마트도시계획 비전



* 출처: 부산시 스마트도시계획 보고서, 부산광역시(2024)

■ **계획의 특징**

▪ 상위 및 관련 계획 분석을 통해 스마트도시에 대한 관련 계획과의 연관성 제고

– 민선 8기 도시기본계획의 비전(“부산 먼저 미래로 - 그린 스마트 도시 부산”)의 방향성을 스마트도시계획 비전에 반영

– 국토교통부 추진의 국가시범도시 계획인 ’에코델타시티‘를 서비스 범위에 반영

▪ 현황 비교 기준으로 다른 특·광역시의 지표 제시

– 부산시 현황 조사 항목에서 비교 기준으로 다른 특·광역시 현황을 제시하여, 특·광역시 단위 내에서 부산시의 위상을 파악하여 스마트 도시 계획에 반영함

2) 주요 내용

■ 스마트도시서비스 리스트

▪ 6개 솔루션, 20개 서비스 선정

[표 Ⅱ-4-161] 부산시 스마트도시서비스 리스트

분류	서비스명	서비스 개요	서비스 기능
디지털 혁신, 스마트 행정	공간정보 플랫폼 (디지털 트윈)	실시간으로 연동되는 도시환경과 가상 복제도시를 구현한 공간정보 플랫폼	실시간 데이터 및 시뮬레이션 결과 기반 실효성 높은 도시행정 업무 수행
	스마트도시 데이터 통합관리시스템	방대한 양의 도시 데이터를 효과적이고 통합적으로 관리하여 지속적으로 가치있는 데이터 생산가능한 데이터통합관리 시스템 구성	부산시 행정 및 사회문제 해결 부산시 자산·학 민관협력 플랫폼 구현 부산 지역산업 경제가치 창출
	스마트시티 리빙랩 (City App)	부산시 생활권별 공공·행정, 시민 간 소통 및 정보공유를 위한 시민 커뮤니티 채널 구성	시민참여 프로그램 활동 기반 정책 기초자료 확보 생활권 내 생활 편의시설 연계 및 활성화 지원
탄소중립 스마트그린 교통	스마트 교통정보시스템	도로의 이동성, 안전성을 제공하기 위해 다양한 정보를 수집하여 안전관리 및 시민들에게 다양한 교통정보 제공하는 스마트 교통정보시스템	노후 장비 교체 및 설치 지점 이전을 통해 적시적소 기본 교통정보 수집·제공 확대 교통정보 음영지역 축소 실시간 교통 빅데이터 수집을 통해 실시간 교통관리 및 교통수요관리 교통정보 신뢰도 향상
	스마트 신호운영시스템	교통정보 빅데이터 기반의 도심 교통정체 예방형 신호제어 시스템	교통정보를 축적하여 데이터기반 신호 관련 정책 수립 지원 AI 기반 최적신호 운영 지원 교통신호 정보 개방을 통한 자율주행 모빌리티 통행 지원 V2I의 신호시간 제공을 통해 차량의 신호위반 감소 유도
	스마트 교통통합서비스 (MaaS)	플랫폼 기반으로 교통수단에 대한 정보제공, 이동 계획 수립, 예약/결제까지 가능한 모빌리티 통합 플랫폼 서비스	대중교통 활성화로 부가적 가치 생산 민간과 공공의 협력체계를 통한 이용자 중심의 이동지원
	퍼스널 모빌리티	전기 및 친환경에너지를 동력으로 하는 1인용 이동수단	대중교통과 연계된 15분도시생활권 기반 조성

분류	서비스명	서비스 개요	서비스 기능
			PM 안전운행 제도적 체계 확립
	스마트 주차장	주차장 내 입·출차 정보 실시간 파악 및 주차공간정보, 운영현황, 위치정보 등 제공 서비스	주차장 무인시스템과 통합관리 플랫폼 도입을 통한 비용 및 관리 효율 극대화 표준 API를 통한 통합주차관리 플랫폼 연계로 스마트주차시스템 표준 구축 및 시스템 고도화 기틀 마련
지능형 도시관제	스마트 통합방재 플랫폼	IoT, CCTV 등 정보수집장치를 통한 재난재해 상황 예측 및 조기감지로 긴급시항 대응, 대처가능한 스마트 통합방재 플랫폼	대시민 침수피해 예방, 대응, 대처 체계 마련 기후변화에 대한 선제적 대책 수립 기반 마련
	스마트 해수욕장 종합안전 시스템	해수욕장 감시장비 및 개인용 해양레저 안전장비 마련을 통해 해수욕장 안전사고의 선제적 대응체계 시스템 구축	해수욕장 종합안전시스템 구축 안전사고 대응·대처를 위한 인력배치의 효율화 증대
	스마트폴	도시시설물(신호등·가로등·CCTV·보안등 등)에 WiFi, IoT, 지능형 CCTV 등을 통합한 첨단 ICT 기술 탑재 지주·폴	도시 시설물 통합을 통한 도시공간 효율화 및 미관 개선 향후 첨단 ICT 기술을 활용한 스마트도시서비스의 기반 구축
시민행복도시 스마트 보건·복지	디지털헬스 기반 통합보건의료	ICT 헬스케어기기를 활용하여 지역주민 개인맞춤 보건 프로그램 제공	시만 건강관리체계 마련으로 전체 시민의 건강수준 향상 및 지역 간 건강격차 해소 추진
	고령친화 스마트돌봄	AI 및 IoT기기를 활용한 독거 고령인 대상의 건강상태 모니터링 및 긴급상황 대응·대처 시스템 구축	독거 고령인구 생활여건 개선 및 지속가능한 고독사 예방대책 수립 ICT기술 기반 지능형 복지시스템 선도
	임산부 교통편의 지원 '핑크라이트'	지하철 내 임산부 배려석에 대한 앱 연동을 통해 임산부 탑승 알림 서비스 및 기존 정보제공 시스템 고도화	체감형 임산부 배려 시스템 구축 기존 핑크라이트 서비스 관련 유지보수 비용 절감 및 효율 제고
스마트주거 인프라	어린이 복합문화공간 '들락날락'	15분 생활권 내 어린이와 부모가 함께 체험하고 즐기는 ICT 기반 복합문화공간 조성	스마트기반 신기술 적용 문화·여가 시설 구축을 통해 부산시민 삶의 질 향상 스마트기술 활용 문화·여가 프로그램 확산 및 고도화로 고급교육 콘텐츠에 대한 불균형 해소
	스마트 쓰레기 및 재활용 수거	IoT 센서를 이용한 쓰레기통과 쓰레기 불법투기 감시 시스템 구축	쓰레기 불법 투기 방지 시스템 구축과 쓰레기 관리 효율화를 통한 에너지 절약 및 친환경 도시 구축
	스마트 횡단보도	보행자 및 자동차 자동 감지	횡단보도 내 보행자/차량 사고율 저하

분류	서비스명	서비스 개요	서비스 기능
글로벌 부산, 스마트 특화		시스템을 통한 교통사고 방지 및 보행 안전 인프라 구축	보행자 사각지대 관련 안전 확보 데이터 기반 교통정책 수립을 위한 기초 데이터 확보
	스마트 버스쉘터	쾌적한 버스 승하차 대기 공간 조성으로 대중교통 이용자들의 편의성 및 이용 만족도 제공 서비스	대중교통 기반 공공서비스 고도화 대중교통 활성화를 통한 탄소중립도시 실현
	부산특화형 증강현실 콘텐츠 서비스	증강현실(AR/VR 등) 기술을 다양한 분야에 접목시켜 도시문제 해결, 관광 콘텐츠 개발	부산광역시청 내 부서별 증강현실 관련 연계사업, 기술개발 R&D 등 기추진 사업과 연계성 강화 국가시범도시 대상의 실증사업 추진
	C-ITS 및 자율주행 모빌리티	교통시스템 구성요소(교통수단, 시설, 이용자)간 실시간 끊김없는 상호 연계를 통해 안전성, 효율성, 환경성 등을 지속가능하게 하는 정보통합기술 융합 교통시스템	자율주행 관련 기술·기능 실증 및 검증을 통해 자율주행 연계·확산 서비스 도입 및 관련 산업 생태계 기반 조성

3) 인천광역시 스마트도시계획과의 연관성

■ 물류 허브 도시와 해양 항만 도시로서 공통점 공유

- 부산시와 인천시는 대한민국에서 국가 관문 도시로서 물류와 교통, 항만 중심의 경제 구조를 공유한다는 근본적 공통지점이 있어, 부산시 스마트도시계획의 비전 설정 및 도시문제 진단, 스마트도시서비스 구축 사례를 면밀히 분석하여 인천시 도시계획에 반영할 필요성 있음

■ 광역시도 단위의 스마트도시계획 차별성

- 부산시 스마트도시계획에는 광역시도 단위의 스마트도시계획으로서 차별성을 구축하려는 시도들이 포함되어 있어, 같은 광역시도로서 인천시도 광역시도 차원의 스마트도시계획 구성에 대한 부산시의 문제의식을 공유할 필요가 있음

■ 국가 스마트도시 시범사업(에코델타시티)와 유기적 연계성 구축

- 부산시와 인천시는 각각 지역 내 스마트도시 선도 프로젝트인 EDC(에코델타시티)와 IFEZ를 포괄하고 있다는 점에서 공통점 보유
- 부산시가 EDC를 국가 스마트도시 시범사업으로 적극 활용하며, 도시 전체 스마트도시계획과의 연계성을 구축하여, 선도 프로젝트의 혁신적인 도시 서비스와 정책적 실험을 지역 전체로 확산하는 과정을 인천시도 참조할 필요가 있음

나. 김해시 스마트도시계획

1) 기본 방향

■ 계획의 비전

▪ 비전 : 사람과 공간을 잇는 초연결 도시, 김해

[그림 Ⅱ-4-69] 김해시 스마트도시계획 비전



* 출처: 김해시 스마트도시계획 보고서, 김해시(2024)

■ 계획의 특징

▪ 스마트도시계획의 핵심 전략으로 '라스트마일'* 개념 도입

*라스트마일(Last Mile) : 물류 서비스 프로세스에서 최종 소비자에게 상품을 전달하는 마지막 단계를 의미

- 김해시는 스마트 물류 기반 구축과 시민 편의 증대를 목표로 '라스트마일'을 초연결도시 모델의 핵심 전략으로 선정
- 핵심 전략 모델로서 '라스트마일'은 '김해형 라스트마일 배송 플랫폼', '라스트마일 모빌리티 배송' 등 구체적인 스마트도시서비스로 구성·반영됨

▪ 첨단 ICT 기술의 성숙도 분석하여 스마트도시서비스 구성에 반영

– 첨단 ICT 기술 동향 분석에서 KAIA(국토교통과학기술진흥원)의 기술성숙도(TRL) 분석을 인용하여 스마트도시서비스 구성의 기반 기술로서 ICT 기술의 기술성숙도를 고려하여 스마트도시서비스 구성

2) 주요 내용

■ 스마트도시서비스 리스트

▪ 5개 분야, 9개 사업 목표, 17개 세부전략, 37개 서비스 선정

[표 II-4-162] 김해시 스마트도시서비스 리스트

분야	목표 및 세부전략	스마트도시서비스명	서비스 개요
산업 이음	라스트 마일 배송체계를 적용한 김해형 스마트물류 기반 마련	김해 라스트마일 배송 플랫폼 구축사업	'라스트마일' 배송체계를 위한 플랫폼 서비스
		거점형 스마트택배 보관센터 구축사업	택배 접근성이 낮은 지역 대상 라스트마일 배송수단의 연계 거점 구축
		라스트마일 모빌리티 배송체계 구축사업	LiDAR 및 GPS 센서가 탑제된 배송 드론, 배송 로봇 개 등의 모빌리티를 이용한 첨단 배송 체계 구축 사업
	맞춤형 의료서비스 제공을 위한 헬스케어 데이터 구축	스마트 헬스케어 확산사업	아동 및 청소년을 대상으로 건강관리 습관 형성 및 지속적인 건강 모니터링을 위한 스마트 헬스케어 서비스
		스마트 헬스케어 센터 구축사업	고령화 대비한 특화 스마트 헬스케어가 제공되는 스마트 재활치료 실증 및 연구 중심의 헬스케어 거점기관 구축
		스마트 실증 이음 플랫폼 구축사업	의·생명 기업의 헬스케어 서비스 실증을 위한 실증 테스터 매칭 서비스 및 데이터 수집·관리 플랫폼 구축
	건강한 일상 위한 의료정보 접근성 개선	건강관리 앱 구축사업	다양한 건강관리 서비스로부터 수집되는 개인 건강정보를 한눈에 관리하고 신뢰할만한 의료 콘텐츠를 제공하는 자가 건강관리 플랫폼
		스마트 응급의료 알림체계 구축사업	'응급실 뺑뺑이' 현상을 방지하는 스마트 응급의료 알림체계 구축을 통해 골든타임 확보
안전 이음	보행자 사고를 예방하는 스마트 보행 안전 정보제공	스마트 안심 승하차 존 확산사업	스마트 감지기술을 통해 학생의 안전한 승하차 환경을 조성하고 승하차 구간에서 발생하는 불법 주정차 계도
		보행자 교통사고 예방 확산사업	차량 우회전 시 발생하는 교통 사각지대 해소를 위해 스마트기술 활용한 보행자와 운전자 양방향 경고시스템 확산

분야	목표 및 세부전략	스마트도시서비스명	서비스 개요
		보행자 인식 신호연장 시범사업	보행상황을 분석하여 보행속도가 느린 교통약자를 감지하여 보행 신호를 제어·연장하는 시스템을 구축하여 횡단 시 보행 안전 담보
	스마트 영상 분석기술을 적용한 안전한 도로 조성	이륜차 무인단속 시범사업	고도화된 이륜차 무인단속 카메라를 설치하여 이륜차 법규위반 영상정보 수집
	재난대응체계의 스마트화를 통한 골든타임 사수	재난대응 협업 플랫폼 구축사업	재난대응 주체 간 협업체계 스마트화를 통한 신속한 재난대응체계 구축
		재난 예방 및 대응 드론 고도화 사업	재난 예방 및 대응 드론 고도화사업
	스마트기술 활용한 재난 예방체계 마련	재난방지 선별 관제 시스템 고도화사업	AI 기반 재난재해 감시용 CCTV를 활용하여 효율적인 재난 관제 시스템 구축
		스마트 주민 안심 서비스 확산사업	IoT, 빅데이터 등 스마트기술을 활용하여 화재로부터 기업의 재산과 주민의 생명을 보호
		디지털트윈 플랫폼 구축사업	드론 수집 영상정보 기반 디지털트윈 기술을 활용한 재난 예측/분석 도구 마련
교육·복지 이음	캠퍼스-도시 간 연결성 향상을 위한 이동수단 제공	글로컬대학 수요응답형 버스 구축사업	캠퍼스 내 대학생용 이동수단 제공을 통해 캠퍼스-도시 간 이동장벽 해소 및 연결성 증대
		글로컬대학 타고가야 확산사업	김해시의 공유 자전거 서비스에 대한 캠퍼스 대상 확산 사업
	정보의 통합제공을 통한 글로컬 대학생의 정보 접근성 향상	통합 온라인 교육플랫폼 구축사업	캠퍼스 통합 운영에 따른 온라인 강의수강 플랫폼 제공 및 각종 교육행정 업무처리 통합서비스 제공
		성과공유 플랫폼 구축사업	글로컬대학 캠퍼스 대학생들이 필요로 하는 다양한 정보(일자리정보, 창업 정보, 교육 정보 등)의 통합제공을 통한 정보 접근성 및 편의성 향상
	사회적 약자 대상 안심 돌봄 제공	IoT 기반 응급안전 돌봄 확산사업	독거노인 대상 생활반응 감지를 통한 응급안전 돌봄 서비스 확대
		스마트경로당 확산사업	ICT 기반 어르신의 여가 복지 및 건강관리 서비스 확대
	복지 사각지대 제로를 위한 복지 행정체계 구축	통합 복지·행정 플랫폼 구축사업	분산된 복지 데이터를 통합관리하는 효율적인 복지·행정 업무 플랫폼 제공 및 대시민 통합복지서비스 제공
교통 이음	대중교통 활성화를 통한 15분 생활권 조성	타고가야 고도화사업	시민의 이용 편의성 향상 및 공공의 유지보수 부담 절감을 위한 민관협업 공공자전거 서비스로 고도화
		PM 틈새 주차장 시범사업	도심 속 자투리 공간을 활용하여 도시 곳곳에 PM 거치 공간을 마련함으로써 PM 무단방치 예방
		대중교통 환승 체계 통합사업(MaaS)	김해시 대중교통수단 대상 하나의 환승 체계 구축으로 실시간 수요

분야	목표 및 세부전략	스마트도시서비스명	서비스 개요
			대응형 교통서비스 제공
	스마트 주차장 구축을 통한 '라스트 1마일' 완성	스마트주차장 고도화사업	주차장 정보화를 통해 주차자원을 효율적으로 관리하는 스마트주차관리체계 구축
		스마트 가상주차 시범사업	탄력 주차정보 제공하여 김해시 주차자원을 효율적으로 활용하고 위치정보를 활용한 부정주차 단속으로 주차면 신뢰 확보
데이터 이음	AI 기반 행정을 통한 시민 편의 증진	디지털민원실 고도화사업	민원처리 소요시간 단축을 통한 시민 편의 증진과 민원행정 업무처리 부담 절감을 위한 민원행정 효율화
		AI기반 김해톡톡 고도화사업	공공시민 간 양방향 소통 및 시정 정보를 빠르게 습득할 수 있는 창구 고도화
	데이터 기반 행정력 활용을 위한 스마트도시서비스 도입	AI 기반 빅데이터 행정플랫폼 구축사업	효율적인 사업추진과 예산 활용이 가능하도록 부서 간 데이터 칸막이를 극복하는 스마트행정 서비스 구축
	문화/관광 정보 접근성 개선	GIS 기반 관광 포털 고도화사업	위치기반으로 관광 포털을 고도화하여 시각화를 통한 개인맞춤형 관광정보 제공
		김해 웰컴 페이지 고도화사업	공공와이파이 연결 시 표출되는 김해 웰컴 페이지를 통해 김해시 관광 포털로 접속 유도
		유동인구 분석시스템 고도화사업	지능형 CCTV 기반 유동인구 데이터 분석시스템 구축하여 김해시 관광지 방문객 관리를 위한 기반 구축
	실감형 관광콘텐츠 제공을 통한 시민 체감도 증진	미디어월 구축사업	실감형 관광콘텐츠 도입을 통해 관광객 유입 효과 및 시민 체감도 향상 기대
		보고가야 콘텐츠 고도화	첨단기술을 활용한 관광콘텐츠의 확산에 따라 지속적인 실감형 관광서비스 제공을 위한 신규 콘텐츠 추가구축

3) 인천광역시 스마트도시계획과의 연관성

■ 말단에 집중한 스마트 물류 서비스 구성

- 인천시는 물류 허브로서 김해시의 환경과 다를 수 있으나, 소비자에게 도달하기까지 말단 물류 중심 배송 서비스는 인천시에서도 필요한 관점

■ 기술성숙도 분석을 통한 스마트도시서비스 계획 수립

- 기술성숙도를 분석하여 가까운 계획은 성숙도 높은 기술을 중심으로, 기술성숙도가 더 요구되는 서비스는 멀리 보는 장기 계획으로 배치

다. 의정부시 스마트도시계획

1) 기본 방향

■ 계획의 비전

▪ 비전 : 디지털 전환으로 도시와 시민이 행복해지는 경기 북부 중심 스마트도시 의정부 실현

[그림 Ⅱ-4-70] 의정부시 비전, 목표 및 추진전략



* 출처: 의정부시 스마트도시계획 보고서, 의정부시(2024)

■ 계획의 특징

▪ 향후 10년 이상의 거시적 방향성을 담기 위해 글로벌 메가트렌드 분석에 집중

– 현재 ICT 기술 동향에 그치는 것이 아니라 스마트도시계획에 거시적 방향성을 담기 위해 글로벌 메가트렌드를 분석하고 글로벌 단위의 ICT 기술 방향성 반영

▪ 지역의 도시문제 분석에서 분야별 쇠퇴진단을 시도

– 의정부시가 마주한 도시문제의 환부를 짚기 위해 각 분야별로 도시쇠퇴 현상을 파악하기 위한 근거 지표 도입 및 분석 프로세스 도입

2) 주요 내용

■ 스마트도시서비스 리스트

▪ 4개 목표, 22개 스마트도시서비스, 57개 하위 단위서비스 선정

[표 Ⅱ-4-163] 의정부시 스마트도시서비스 리스트

목표	스마트도시서비스명	서비스 개요	서비스효과
디지털 기술·시민과 함께 지역현안 문제해결	의정부 지능형교통체계(ITS) 구축	의정부시 교통수단 및 교통 시설에 대한 첨단 교통기술과 교통 정보 활용 교통체계 개발	교통상황에 대한 실시간 소통정보의 제공으로 집중된 교통량 분산 실시간 교통정보 및 지능화된 통합 제어를 통해 차량과 도로 위험 미연에 방지
	스마트 통합주차솔루션 구축	의정부시의 주차난과 불법주차 문제를 통합 해결하기 위해 스마트 통합주차 솔루션 구축	주차정보 안내를 통해 시민 및 방문객의 주차난 해소, 교통혼잡 및 불법주정차 없는 쾌적한 도로 조성
	지능형 방범CCTV 구축 확대 및 영상 분석시스템 고도화	지능형 방범CCTV를 범죄취약지역, 상가 밀집 지역, 관광지 등 주요 지역에 설치 확대하고 영상 관제 시 객체 분석기술 고도화	범죄 예방효과와 관제원의 실시간 관제 효율 향상
	도시관제 및 산불감시 드론운영시스템 고도화	드론 운영 상황을 통합관리하고 실시간 영상송출 및 공유를 할 수 있는 통합관제시스템 및 네트워크 구축을 통한 효과적인 재난·방범 도모	드론을 활용한 신속하고 정확한 정책 결정 자료 제공 및 선진형 재난 대응 시스템 구축
	스마트 IoT 위험시설물 관리대상 확산	건물 붕괴와 토사 유출 등 이상징후를 조기에 인지해 긴급상황에 발 빠르게 대처할 수 있게 해주는 시스템	빅데이터·3D·미래 기술 등을 활용한 스마트 고나리방식 도입과 관리 효율화
	AI기반 민원대응시스템 구축	One-Stop 민원 처리를 위한 민원콜센터 설치 및 단순 민원에 대한 음성/채팅 자동응답서비스 구축	상담사 업무 분담 향상 및 단순 응대 상담 감소와 이용자 편의성 향상 및 상담 대기시간 감소 기대
	ICT기반 돌봄서비스통합관리체계	의정부시 행정동, 부서별 분절된 복지자원들에 대한 서비스 정보들을 공유해 종합적으로 관리할 수 있는 수혜자 중심의 복지자원 통합 시스템	복지서비스 중복 및 편중 지원 방지하고 누락을 예방하여 복지행정 능률 향상과 현장 중심의 권역별 복지행정 서비스 제공 기대
	AI·IoT 기반 어르신 건강관리서비스	AI·IoT 기반으로 의료접근성이 떨어지는 만성질환 어르신을 대상 건강행태개선 등 자가 건강관리능력 향상을 위한 건강관리 서비스 지원	어르신 자가 건강관리 역량 강화 기대 및 스마트 디바이스 활용을 통한 정보 격차 감소 기대
	데이터 기반 기업혁신성장플랫폼	의정부시 소재 기업의 기업관리, 사업관리, 성과관리, 통계 및	지원기관별로 분산된 기업 현황 및 지원 이력, 사업성과를 일원화하여

목표	스마트도시서비스명	서비스 개요	서비스효과
		전문가 관리 등을 지원하는 데이터 기반 플랫폼 구축	실시간으로 확인함으로써 효율적인 사업관리와 산업 기반 데이터 구축
	의정부 클린에너지도시 조성	산자부 신재생에너지 융복합 지원사업 등을 통해 신재생에너지 설비 구축 지원을 확대	태양광 설비 발전량 파악으로 온실가스 감축 현황 실시간 파악 가능하고 시설 관리 담당자 변동에 상관없는 설비 사후관리
	용현산단교통·도로환경 개선	산자부 공모 '산업단지 환경개선 사업'을 통해 노후산단인 용현산단 인프라 개선	특화 디자인 도입 및 근로자 쉼터·녹지 조성 등을 통한 산업단지 거리환경 개선과 근로의욕 고취
푸른하늘 깨끗한 환경, 자연과 함께하는 도시 조성	통합 AI 미세먼지 대응 시스템	복합센서 설치 확대와 의정부시 AI 미세먼지 분석·예측시스템 개발을 통해 효과적인 미세먼지 저감 정책 추진	기존 미세먼지 측정 대비 보다 정확한 미세먼지 데이터 측정 및 추가적인 환경 사업과의 연계
	골목길 쓰레기 ZERO화 사업	행위탐지기능이 적용된 CCTV를 활용하여 실제 쓰레기 무단투기 시 경고 방송 발생 및 모니터링하는 시스템	영상분석을 통해 쓰레기 무단투기 시 경고 방송 송출하여 소음 불편 최소화 및 무단투기자에게 경각심 갖게 하는 실질적 계도·단속 효과
	의정부 리버사이드스마트 거점 조성 및 확대 구축	산책로 주변 안전 확보를 위해 지능형 하천 스마트도시서비스를 도입하여 안전 서비스 환경 조성 및 침체된 구도심 상권에 실시간 주차정보 제공, IoT 화제 감시 등 스마트도시서비스 도입	주요 도심지 생태환경과 물리적 인프라, 생활경제권을 연결하는 스마트도시서비스 적용 지리적 한계와 부족한 도심 콘텐
	AR기반 스마트 하천종합정보서비스 구축 사업	중랑천 사업지역 내 AR도보 내비게이션, AR 하천 식생정보 제공, 기구축 중인시스템과 정보 연계·분석을 통해 주요 지점 밀집도 파악 및 안내 등 AR기반 스마트도시서비스 구축	AR 도보 내비게이션 서비스 제공으로 중랑천 이용 편리성 증가 및 시설 정보, 이벤트 정보 홍보 채널 확보
	친환경 스마트 쉼터 구축	도시 공원에 디지털 파고라, 쿨링미스트, 스마트 그늘막 등 각종 첨단 시설물 도입하여 더욱 쾌적한 환경 제공	공원 내 스마트 휴게시설 도입으로 쾌적한 쉼 환경 구축 및 공원 보행환경 개선과 안전 제고
찾고 싶고 걷고 싶은 문화관광 1번지 의정부	민간 맵 서비스를 활용한 의정부 주요 상권 정밀 지도 서비스	의정부시 정밀 지도를 구축·개방하여 민간 맵 업체와 협업한 대시민 의정부시 밀집 상권 점포 제공 서비스	지역 주민과 관광객에게 활동 편의 제공 및 지역경제 활성화 기대
	의정부 생태관광지 여행서비스	의정부 주민들의 신체활동 촉진을 위해 길안내 및 주변시설 정보 등을 제공	앱 활용으로 인한 이용객 편의성 증진 및 자연 친화적인 환경 조성과 정보 제공을 통한 생태관광지 접근성 향상
도시현상 데이터화, 시민에게 가치로 전달하는	의정부 역사문화 아카이브 기반 시민 소통 온라인플랫폼 구축	의정부 역사·문화 디지털 아카이브 고도화 사업과 시민들의 문화정보 소통·공유 온라인 소통 플랫폼 구축	문화예술현장과의 긴밀한 네트워킹 구축하여 정보공유 및 협업사업 발굴과 실행으로 지역 문화예술생태계의 활성화 기여
	IoT기반 복합센서 설치 확대	의정부시 주요 지역에 IoT망을	데이터 기반 과학행정의 기반이

목표	스마트도시서비스명	서비스 개요	서비스효과
도시		활용한 IoT기반 복합센서를 설치하여 다양한 도시현상 데이터 수집	되는 도시데이터 수집 인프라 구축
	데이터 기반 도시통합운영관리체계 구축	의정부시에서 발생하는 다양한 도시 데이터를 체계적으로 분석·가공·배포하는 도시통합운영관리체계 구축	데이터 기반 도시통합운영관리체계를 통해 도시의 문제 해결하고 새로운 비즈니스 창출에 기여
	개방형 의정부시 빅데이터 포털 구축	의정부시 도시·공공데이터를 지도 위에 표시하고 분석해 볼 수 있는 기능과 시민에게 유용한 의정부시 빅데이터 원시데이터 및 분석자료 제공 포털	도시·공공 부문의 데이터 공개를 통해 행정 효율성 높이고, 시민 참여를 활성화하며 경제 활성화 등 파급효과 기대

* 출처: 의정부시 스마트도시계획 보고서, 의정부시(2024)

3) 인천광역시 스마트도시계획과의 연관성

■ 수도권 지역으로서 연계성

- 의정부시는 수도권 북부의 교통 중심지로, 지하철, GTX와 같은 대중교통 기반 시설을 적극 활용한 계획이 포함되어 있음
- 이는 수도권 동북부와 연계성을 강화하는 중요한 사례로, 인천시도 수도권 관문도시로서 유사한 연계성 강화를 계획에 반영할 수 있음

■ 메가트렌드 분석을 통한 거시적 방향성

- 의정부시는 ICT 기술에 대한 10년 이상의 거시적 방향성을 구축하기 위해 글로벌 메가트렌드와 국내 디지털 전략을 반영하여 스마트도시 비전을 설정함
- 인천시도 국제적 트렌드와 국내 디지털 정책을 반영하여 글로벌 경쟁력을 갖춘 스마트도시 전략을 수립할 수 있음

■ 명확한 도시문제 진단 및 해결 방향 수립

- 의정부시는 쇠퇴지역 진단을 위한 공신력 있는 쇠퇴지표를 도입하여 체계적 프로세스를 구성하고 지역 특화된 스마트도시서비스 모델을 구축하는 방식으로 쇠퇴지역에 대한 도시 문제를 해결
- 인천시도 구도심 항만과 도서지역 등의 도시문제를 진단하기 위해 쇠퇴지표와 쇠퇴진단 등을 도입하고, 지역의 특성을 반영한 문제 해결 방안을 참고 가능

4.3.2 해외사례 분석

가. 싱가포르

1) 도시 상황

■ **도시국가**

- 싱가포르는 도시국가로, 하나의 도시가 곧 국가의 역할을 수행
- 도시 면적은 약 728km^{2}로 인천시보다 작으나, 인구 밀도는 약 3배 높음

■ **중앙집권·권위주의적 거버넌스 구성**

- 중앙집권적이고 권위주의적인 정책 집행이 가능하여 중앙 집권화된 스마트정책 추진이 용이함
- 정치적 변동성도 적음, 장기적인 계획 실행에 유리한 환경을 가지고 있음

2) 스마트도시 비전과 핵심 서비스 분석

■ **Smart Nation**

- 싱가포르는 “스마트 국가(Smart Nation)” 비전을 중심으로 스마트 도시 이니셔티브 형성함
- 대표 서비스
  - 전 국민을 대상으로 한 디지털 ID 시스템(SingPass) 구축
  - 자율주행차 시범 도입 및 스마트 교통 관리 시스템(예: 실시간 교통 데이터 제공)
  - 전국의 IoT 센서 활용한 에너지 및 환경 관리
- 특징
  - 효율적인 정책 지원과 통합플랫폼 구축으로 시민 생활의 디지털화 실현
  - 도시의 물리적 과밀을 고밀도의 네트워크망을 기반으로 연결성의 기회로 전환함

■ **핵심 서비스 분석 : 크레딧 기반 전자화폐 시스템**

- 싱가포르는 크레딧 기반 전자화폐 시스템인 “Project Ubin”을 통해 디지털화된 결제와 금융 생태계를 촉진함
- 크레딧 기반 전자화폐 시스템
  - 각 개인이 전자화폐를 개인이 보유한 포인트인 ‘크레딧’으로 보유할 수 있게 하고, 보유한 크레딧을 기반으로 거래가 진행되는 전자화폐 시스템
  - 국내 공공영역의 결제 시스템인 ‘트랜잭션 기반’ 결제 시스템과 차이가 있음
    · 매 거래마다 결제가 진행됨 ↔ 이미 보유한 크레딧으로 결제를 진행

– 결제 프로세스를 실제 거래 채결 단계에서 분리하여, 각 경제적 행위자의 거래 행위 동인을 강화하여 디지털경제 활성화 제고 가능

– 싱가포르 크레딧 기반 전자화폐 시스템은 싱가포르 디지털 ID 시스템인 SingPass와 블록체인 기반으로 공신력 및 안정성을 구축함

▪ 디지털 상호작용 생태계의 핵심 구성요소로 작용

– 싱가포르 전자화폐 시스템은 전산상으로 이루어지는 플랫폼 기반 행위들의 동인을 강화하고, 상호작용의 매개로 작동하여 전체적인 전산 기반 행위들을 활성화

· 단순한 화폐 시스템의 디지털화가 아닌, 디지털화된 행위들이 서로 연결되어 작동하는 네트워크의 핵심 모티베이션으로 기능

– 싱가포르 전자화폐 시스템은 간편 통합 인증 디지털 ID 시스템인 SingPass와 함께 싱가포르의 전방위적 디지털화를 실현하며 전산화된 생태계를 확장하는 역할을 수행

3) 인천광역시가 싱가포르 스마트도시 사례에서 배울 점

■ 인천시와 싱가포르의 차이점

▪ 싱가포르는 스마트 도시 분야의 세계적인 선두주자로 스마트 도시의 구현과 운영에서 기술적, 정책적, 사회적 통합의 모범 사례로 평가되나, 인천시와는 근본적인 제반 여건에서 차이가 존재함

– 인구 밀도, 중앙집권적 정책 결정, 낮은 정치적 변동성 등

▪ 때문에 싱가포르 모델을 벤치마킹할 때는 지역적·정치적 맥락에 맞게 조정하는 것이 중요함

– 효율성과 기술 중심적 접근을 참고하되, 이를 현재 인천시의 체제에 맞게 조정이 필요

· 시민 참여 중심의 스마트도시 모델, 분권적 접근, 스마트도시 정책의 연속성 확보 등

■ 크레딧 기반 전자화폐 서비스에 대한 벤치마킹

▪ 크레딧 기반의 전자화폐 도입 방안:

– 1안: 새로운 공신력 있는 화폐 구성(CBDC, 중앙은행 발행 디지털 화폐와 유사)

– 2안: 현행 지역 화폐의 확장

▪ 인천에는 이미 규모 있는 인천이음이 존재하므로, 2안을 채택하여 서비스 영역을 확장하는 방안이 현실적

– 예: 공공서비스 요금 결제, 대중교통 요금 납부, 지방세 납부 등

▪ 트랜잭션 기반에서 크레딧 기반으로 전환:

– 현재 한국의 공공영역 전자화폐 결제 시스템은 트랜잭션 기반이므로, 싱가포르와 같은 이점을 얻기 어려움

- 그러나 인천이음을 지역 디지털화폐 체계로 구성하면, 싱가포르형 도시 서비스에 대한 실증 서비스로 활용 가능

▪ 효과

- 지역 내 경제 활성화
- 디지털화된 공공서비스 접근성 개선
- 스마트도시의 디지털 경제 모델 실현 및 국내 선도 모델 구축

나. 바르셀로나

1) 도시 상황

■ 구도심 문제

▪ 바르셀로나는 20세기 후반까지 구도심 지역의 쇠퇴로 인해 다양한 도시문제가 대두됨

- 산업 구조 변화와 쇠퇴, 주거 환경 악화, 도시 혼잡과 교통 문제, 경제적 침체, 사회적 격차, 환경 문제 등

▪ 이러한 문제는 경제, 사회, 환경 등 여러 측면에서 도시의 지속 가능성을 위협하여 도시 재생의 필요성을 부각시킴

2) 스마트도시 비전과 핵심 서비스 분석

■ 22@바르셀로나 프로젝트

▪ 2000년대 시작한 도시재생 프로젝트로, 기존의 구도심 문제를 해결하고 도시 재생 및 스마트도시서비스 개발을 목표로 함

▪ 대표 서비스

- 기존 산업 지구를 혁신 생태계로 전환
- 스마트 인프라 구축 및 클러스터 기반 경제 활성화
- ICT 및 IoT 기술을 활용한 실시간 모니터링과 도시 관리
- 창의적 산업과 기술 혁신을 통한 일자리 창출

■ 핵심 서비스 분석 : 혁신 클러스터 도입과 실행 전략

▪ 22@바르셀로나 프로젝트는 기존의 산업 지구였던 포블레노우를 지식 기반 경제의 중심지로 변환하는 것을 목표로 삼아 약 200헥타르의 낙후된 공업 지역을 혁신 클러스터와 창조적 산업 허브로 전환하는 데 중점을 둠

▪ 산업 재구조화

– 기존의 전통적인 제조업 중심의 산업 구조를 해체하고, 지식, 기술, 창조적 산업을 중심으로 새로운 산업 생태계를 구축함

– 이를 위해 ICT, 미디어, 생명과학, 에너지, 디자인 등 5대 핵심 산업군을 중심으로 클러스터를 형성

▪ 공간 재구성

– 기존의 유휴 공장과 산업 부지를 현대적인 복합 개발 공간으로 탈바꿈하고, 혁신 기업, 연구소, 스타트업의 거점으로 제공하여, 지역 경제 활성화와 고용 창출 발생

▪ 지속 가능한 도시 기반 구축

– 스마트 인프라 구축: 에너지 효율을 높이고 탄소 배출을 줄이기 위해 IoT 기술을 활용한 스마트 네트워크와 도시 관리 시스템을 도입함

– 공공 공간 확충: 주민들을 위한 공원, 보행로, 공공 예술 공간을 늘림

▪ 공공-민간 협력 모델

– 22@바르셀로나는 바르셀로나 시 정부가 주도적으로 계획하고, 민간 기업과 학계가 협력하는 거버넌스 모델을 채택함

– 예산은 공공과 민간의 투자를 조합하여 마련하였고, 지역 주민과의 소통을 통해 개발 과정에서의 사회적 통합을 이끌어냄

▪ 법적·정책적 지원

– 구체적인 법적 규제를 통해 구도심 내 특정 지역을 22@구역으로 지정하였으며, 여기서 신산업과 창조적 활동이 우선적으로 이루어지도록 조정함

– 혁신 기업과 연구소를 유치하기 위해 세제 혜택과 지원금을 제공

▪ 성과와 영향

– 경제적 부활: 새로운 일자리 창출과 함께, 바르셀로나는 지식 경제 중심지로 부상하여 도시 경쟁력을 크게 향상

– 국제적 명성: 포블레노우는 전 세계적으로 성공적인 도시재생 사례로 주목받으며 혁신 생태계의 모범 사례가 됨

– 사회적 통합: 구도심 재생 과정에서 주민들과의 협력과 소통을 통해 사회적 갈등을 최소화하였고, 포괄적인 개발을 도모함

3) 인천광역시가 바르셀로나 스마트도시 사례에서 배울 점

■ 인천의 원도심 문제

- 인천 역시 기존 낙후된 산업 지역을 활용하여 새로운 혁신 공간의 창출이 필요
  - 바르셀로나는 쇠퇴한 산업 지구를 지식 기반 경제 중심지로 변환하며 지역 경제를 활성화함
- 유사한 쇠퇴 산업 기반을 활용해 혁신 클러스터 구축 등의 해법을 도입할 필요 있음

■ 유사한 거버넌스 구조 도입 필요

- 바르셀로나는 공공-민간 협력 모델을 통해 민간 투자와 혁신 기업을 유치함
- 인천은 이러한 협력적 거버넌스 구조를 통해 지속 가능한 개발을 추진할 수 있음

■ 사회적 통합 강화책 필요

- 바르셀로나는 도시 재생 과정에서 주민 참여와 소통을 통해 갈등을 최소화함
- 인천은 원도심 문제 해결 과정에서 취약 계층과 지역 주민의 목소리를 반영하며 포용적 발전을 도모해야 함

■ 스마트 기술 융합의 중요성

- ICT와 IoT 기술을 통해 도시의 에너지, 교통, 환경 관리 효율성을 높임
- 인천도 스마트 기술을 활용하여 원도심 문제를 해결하고 지속 가능한 발전 모델을 구축할 수 있음

다. 도쿄

1) 도시 상황

■ 고밀도 인구와 고령화 문제

- 도쿄는 세계에서 가장 인구 밀도가 높은 도시 중 하나이며, 일본의 고령화 문제 또한 심각한 수준임
- 23개 구 지역과 주변 도시권을 포함한 대도시권으로 구성되어 있으며, 전체면적 약 2,194km², 인구 약 1,400만 명 이상

■ 지속 가능한 도시 과제

- 도시 내 에너지 소비 증가와 교통 혼잡 문제 해결이 중요한 과제로 부각됨
- 도시의 높은 인구 밀도로 인해 환경 관리와 스마트 기술 활용이 필수적임

2) 스마트도시 비전과 핵심 서비스 분석

■ Smart Tokyo

- 도쿄는 지속가능한 스마트도시(Smart Tokyo)를 목표로 다양한 기술과 인프라를 활용한 도시 관리 전략을 추진함
- 대표 서비스
  - 스마트 에너지 관리: 지역 내 스마트 그리드와 재생에너지 활용을 통해 에너지 효율성을 높임
  - 고령자를 위한 스마트 헬스케어: 헬스케어 IoT 기기를 도입하여 노인 인구를 위한 건강 관리 및 비대면 의료 서비스 제공
  - 스마트 교통 관리: AI 기반 실시간 교통 데이터 분석과 자율주행 택시 및 셔틀 서비스를 시범 도입함
  - 스마트 방재 시스템: 지진과 같은 자연재해 발생 시 실시간 경보 시스템과 대피 정보를 제공
- 특징
  - 시민들의 실시간 데이터를 활용한 맞춤형 서비스 제공
  - 스마트 인프라 확충을 통해 교통 혼잡과 에너지 사용량 최적화
  - 사회적 약자를 위한 기술 중심 서비스 확대

■ 핵심 서비스 분석: 스마트 에너지 관리 시스템

- 스마트 에너지 관리 시스템은 도쿄 내 주요 도시와 지역에 분산형 전력망과 스마트 계량기를 설치하여 전력 사용 효율을 극대화함

- 재생 가능 에너지와의 통합을 통해 도시의 탄소 배출량 감소와 에너지 자급률 향상을 목표로 함
- 에너지 소비 데이터를 실시간으로 분석하여 수요 예측 및 효율적 에너지 배분을 가능하게 함

3) 인천광역시가 도쿄 스마트도시 사례에서 배울 점

■ 에너지 관리와 스마트 기술 적용

- 도쿄의 스마트 에너지 관리 시스템은 인천 내 에너지 소비를 최적화하고 지속가능한 에너지 사용을 촉진하는 데 유용한 사례임
- 인천에서도 지역별 스마트 계량기 설치 및 에너지 데이터 분석을 통해 재생 가능 에너지 활용률을 높일 수 있음

■ 고령화 대응 서비스

- 도쿄의 고령자 중심 헬스케어 IoT 기기는 인천의 고령화 문제 해결에 적용 가능
  - 비대면 건강 모니터링, 응급 상황 자동 신고 시스템 등의 서비스 개발 필요

■ 교통 문제 해결을 위한 스마트 교통 기술

- 도쿄의 실시간 교통 데이터 분석 및 자율주행 교통수단은 인천의 교통 혼잡을 해결하는 데 기여할 수 있음
  - 자율주행 셔틀 도입, 교통 혼잡 구간 실시간 모니터링 및 최적화

■ 스마트 방재 시스템 도입

- 인천은 지진 위험이 적으나, 태풍과 홍수에 대비한 실시간 방재 시스템을 구축함으로써 도쿄의 재난 관리 사례를 벤치마킹 가능

- 효과
  - 에너지 절약 및 탄소 배출량 감소
  - 고령화 문제 해결을 위한 맞춤형 서비스 제공
  - 교통 혼잡 완화 및 시민들의 이동 편의성 증가
  - 재난 대응력 향상 및 시민 안전성 확보

라. 암스테르담

1) 도시 상황

■ 운하와 친수 도시

- 암스테르담은 약 1,600km에 달하는 운하와 강을 보유한 친수 도시로, 도시 환경과 물 관리가 주요 이슈
- 해수면보다 낮은 지형으로 인해 홍수와 물 관리에 대한 지속 가능한 해결책이 필수적임

■ 지속 가능한 물 관리 필요성

- 기후 변화와 강수량 증가로 인해 수자원 관리와 도시 친수공간 활용이 중요 과제로 부각됨

2) 스마트도시 비전과 핵심 서비스 분석

■ Smart Water Amsterdam

- 암스테르담은 스마트 물 관리와 친수공간의 다목적 활용을 통한 지속 가능한 도시 비전을 추진
- 대표 서비스
  - IoT 기반 실시간 수위 모니터링: 센서를 통해 실시간으로 운하 수위를 모니터링하고 홍수 예방 조치 시행
  - 수질 관리 시스템: 수질 데이터를 수집·분석하여 청결한 수자원 유지
  - 운하 친수공간 활용: 운하를 활용한 수상 교통 및 여가 공간 조성
  - 재생 에너지 생산: 운하 주변에 소수력 발전소 설치로 에너지 자급도 강화
- 특징
  - 기술과 데이터 기반의 효율적인 물 관리 체계
  - 물 관리와 도시 공간 활용을 통합한 지속 가능한 접근 방식
  - 도시와 주민의 상호작용을 높이는 친수공간 조성

■ 핵심 서비스 분석: IoT 기반 실시간 수위 모니터링

- 암스테르담 운하에 설치된 IoT 센서는 수위와 강수 데이터를 실시간으로 수집
- 이를 통해 홍수 위험 지역에 빠르게 대응하며, 수위 조절을 자동화함
- 데이터 기반으로 홍수와 가뭄 같은 극단적 기상 상황에 적응할 수 있는 유연성을 확보

3) 인천광역시가 암스테르담 스마트도시 사례에서 배울 점

■ 해양 도시로서의 물 관리 시스템 도입

- 인천은 서해와 인접한 해양 도시로서, IoT 기반 물 관리 시스템을 통해 도시 내 수위 및 수질 관리 체계 강화 필요
- 주요 해안가 및 친수공간에 실시간 모니터링 센서와 관리 시스템을 구축

■ 친수공간 활용 방안

- 암스테르담 운하처럼 인천의 해양 및 하천을 활용하여 시민들에게 여가 공간과 관광 자원을 제공
  - 예: 소규모 수상 교통 서비스, 해안 산책로와 공원 개발

■ 재생 에너지 활용

- 물과 관련된 재생에너지 생산 기술 도입
  - 해양과 하천에서 소수력 및 해양 에너지 발전 시설 설치

■ 데이터 기반 물 관리

- 기후 변화로 인한 폭우와 홍수에 대비해 실시간 데이터와 AI를 활용한 예측 시스템 구축
- 효과
  - 물 관련 재난 예방 및 시민 안전 강화
  - 친수공간을 활용한 지역 경제 활성화 및 관광 자원 개발
  - 지속 가능한 에너지 생산과 환경 관리 체계 확립
  - 스마트 물 관리로 도시 전반의 환경 및 거주 환경 개선

4.3.3 리빙랩 사례 및 인천온마을 성과 분석

가. 리빙랩의 필요성

- 시민 중심의 혁신 및 사회적 수용성 확보
  - 리빙랩은 시민이 직접 참여하는 개방형 혁신 플랫폼으로, 스마트도시 기술과 서비스의 실효성을 높임
  - 새로운 기술 도입 시 시민 의견을 반영하여 거부감을 줄이고, 사회적 수용성을 확보
- 실제 환경에서의 실증 테스트 및 지속가능한 개선
  - 연구소가 아닌 실제 도시 환경에서 기술을 검증하여 실질적인 효과를 평가
  - 시민들의 지속적인 피드백을 반영해 스마트도시 기술과 정책을 유연하게 조정 가능
- 다양한 이해관계자 간 협력 촉진
  - 정부, 기업, 연구기관, 시민이 협력하여 스마트도시 문제를 공동 해결하는 실험적 공간 제공
  - 혁신적인 아이디어를 빠르게 테스트하고 확산할 수 있는 기반 마련

나. 해외 사례

[표 II-4-164] 리빙랩 해외사례

리빙랩	개 요	내 용
암스테르담 스마트시티 리빙랩	시민, 정부, 기업, 연구기관이 협력하여 지속가능한 도시 혁신을 실험하는 개방형 리빙랩(Open Living Lab)	'후넨(Funen) 리빙랩': 스마트 조명, 공기질 모니터링, 에너지 절약 기술을 실제 거주 지역에서 테스트. 'City-zen 프로젝트': 에너지 절감 및 탄소 배출 저감 기술을 적용한 지속가능한 주거단지 조성.
헬싱키 칼라사타마 리빙랩	헬싱키의 신도시 칼라사타마에서 스마트 인프라 및 친환경 기술을 실험하는 리빙랩 프로젝트.	스마트 폐기물 관리 시스템: 자동화된 폐기물 수거 시스템으로 수거 비용 50% 절감. 자율주행 셔틀 서비스: 시민들이 실제로 이용하며 피드백을 제공, 자율주행 기술 발전에 기여.
바르셀로나 22@ 리빙랩	노후 산업지구였던 포블레노우(Poblenou) 지역을 첨단 혁신지구로 전환하는 계획	스마트 조명 및 환경 센서 설치: 에너지 소비 30% 절감 및 공기질 개선 효과 검증. 시민 참여형 공공 데이터 플랫폼: 시민과 기업이 데이터를 활용하여 맞춤형 서비스 개발.

다. 인천광역시 현황

1) 인천광역시 리빙랩 현황

■ 리빙랩 운영 건수

[표 Ⅱ-4-165] 인천광역시 리빙랩 운영 건수

(단위: 건, 개)

구분	총계	2024년	2023년	2022년
운영 건수	66	5	12	49

* 출처: 인천광역시 내부 자료

■ 리빙랩 목록

[표 Ⅱ-4-166] 인천광역시 리빙랩 운영 내용

연번	리빙랩명	내용	참여자	운영일시	비고
1	2024년 IFEZ 스마트시티 시민참여 리빙랩	시민참여단 중심 도시문제해결 및 사용성 평가 리빙랩 추진	인천경제청, 인천TP,인하대, 일반시민 등	'24.3.1.~ '24.12.31.	2회
2	2023년 IFEZ 스마트시티 시민참여 리빙랩	시민참여단 중심 도시문제발굴 및 사용성 평가 리빙랩 추진	인천경제청, 인천TP,연세대, 일반시민 등	'23.6.20. ~ '24.2.29.	10회
3	검단스마트도시 리빙랩	네스트e-음 개선 및 검단스마트도시서비스 발굴	인천도시공사 경성대 검단시민 등	'22.5.12. ~24.2.24.	5회
4	2022년 스마트시티 혁신기술 발굴 시민주도 리빙랩	시민주도 혁신기술(로봇배송) 실증 리빙랩 추진	인천경제청, 인천TP,연세대, 일반시민 등	'22.6.23. ~ '23.6.19.	14회
5	22년 구군 스마트도시 리빙랩 실증사업 추진계획	계양구, 미추홀구, 부평구, 연수구 리빙랩 추진	인천시, 시민, 전문가 등	'22.3.~12.	35회

* 출처: 인천광역시 내부 자료

▪ 인천시는 스마트도시 구현을 위한 다수의 리빙랩 추진성과를 보유하고 있으며, 특히 군·구 단위의 사업을 추진하며 신도시와 원도심을 포괄하는 다양한 지역의 시민들이 정책에 참여할 수 있도록 지원

[표 Ⅱ-4-167] '22년 스마트도시 리빙랩·실증사업 선정사업

구분	사업명(과제)	분야	지자체
1	환경My-data와 마을순환 경제	환경	미추홀구
2	스마트 어르신 놀이터 & 건강 My-data	복지	미추홀구
3	자원순환형 스마트 일회용 플라스틱컵 회수시스템	환경	계양구
4	자전거 · 킥보드 진입 알림 스마트도시서비스	안전	연수구
5	양방향 스마트 복지 플랫폼	복지	부평구

[표 Ⅱ-4-168] 스마트도시 구현을 위한 시민 협업 및 교육 프로그램

(단위: 명)

No	프로그램명	운영기관	구성일시	회차	운영기간	참가자수	비고
1	안전한 도로환경 구축 리빙랩 추진 계획	미추홀구	'24.4	5회	'24.10~12	15	미추홀구 3 주민연구원 10 전문기관 2
2	스마트빗물받이 관리 시스템 구축	계양구	'24.7	8회	'24.8~12	17	공무원 3 시민 9 전문가 5
3	승기천녹지 스마트 안전산책로 리빙랩 구성·운영 계획	연수구	'24.6	수시	'24.6~12	10	연수구 4 시민 3 전문가 3
4	연수 시니어 스마트팜 시범 설치·운영	연수구	'23.5	4회	'23.5~12	10	공무원 2 시민 5 전문가 3
5	내 손으로 만드는 안전한 도로	동구	'23.5	8회	'23.5~12	10	공무원 1 시민 4 전문가 5
6	어르신 스마트 문화·복지·디지털 즐김터 구축	남동구	'23.5	4회	'23.5~12	14	공무원 5 시민 4 전문가 5
7	2022년 시민체감 스마트도시 구축	인천시	'22.1	1회	22.3.29~3.30	24	-
8	AI와 메타버스	인천시	'22.1	1회	22.6.14~6.15	69	-
9	2022년 구군 스마트도시 리빙랩 실증사업 추진계획	인천시	'22.3	5회	'22.3.~12.	82	계양구, 미추홀구(2개), 부평구, 연수구 리빙랩 운영을 위한 교육 추진

2) 시민 참여형 마을 플랫폼 인천 온마을

■ 목적

▪ 다양한 시민들의 요구사항을 반영하여 지역문제를 해결하고 지역발전에 기여하는 '시민참여형 마을플랫폼'

- 주민들이 편리하게 지역발전 활동을 기획하고 참여하는 기반 마련
- 주민자치회, 리빙랩, 마을공동체 등 다양한 시민참여단체들이 활동하는 온라인 장
- 주민들이 직접 지역의 문제를 제안하고 해결하는 소통의 장
- 지역 이해를 바탕으로 주민이 직접 마을 자산을 발굴하고 활용

■ 구축 과정

▪ 설계분석부터 활성화까지 주민들이 직접 참여하여 리빙랩 기반의 마을플랫폼을 구축함으로써, 시민이 필요로 하는 기능을 담아낸 온라인 시민참여 시스템 마련

- 인천시 마을플랫폼 사용자 거버넌스 및 분석설계TF 구성
- 인천시 마을플랫폼 사용자 거버넌스: 시민-전문가-공공 약 70명
- 분석설계TF: 시민(17명)-공공(5명) 총 22명

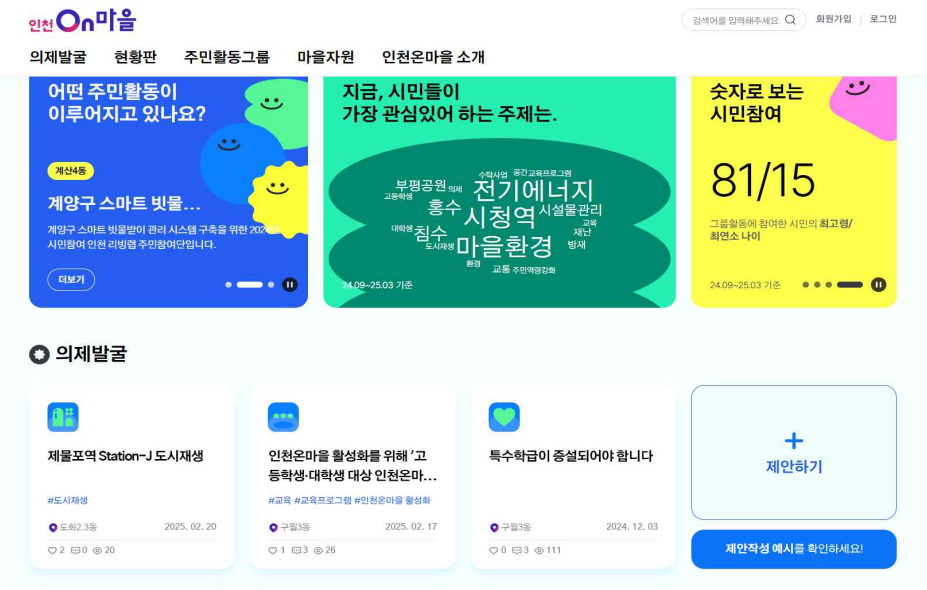
▪ 주요내용

- 사전리빙랩(시민 8명 참여)을 통한 리빙랩 교육 및 필요기능, 아이디어 도출
- 분석설계TF 외에 시민의 다양한 의견 및 아이디어 수집 및 실제 활용을 위한 사용자 거버넌스 추진
- 마을플랫폼 활성화를 위한 시민들의 이해와 역량강화 교육 및 홍보 진행
- 마을플랫폼의 주요 기능: 시민스스로 마을문제에 대해 쉽게 참여할 수 있도록 온라인 주민자치 및 마을문제 리빙랩, 마을데이터 아카이빙 기능을 포함

■ 활동 현황

- 시민제안 참여 인원 : 현재까지 총 1,535명
- 활동 중인 그룹활동그룹 모임 : 163개
  · 미추홀구 마을공동체 네트워크, 남동구 마을공동체 네트워크, 서구 마을 네트워크, 탄소중립기후시민공동체 등

[그림 Ⅱ-4-71] 인천광역시 온마을 플랫폼



* 출처 : 인천온마을 홈페이지

■ 플랫폼 활성화 방안 (예시 : 인천온마을 제안 내용 중)

▪ 추진 개요

– 지역 자치 활동을 위한 웹 플랫폼인 인천 온마을을 활용하여 지역 학생들(고등학생 및 대학생)들에게 인천 지역의 도시문제를 발굴하고 그에 대한 자체적인 해결 방안을 찾는 과정(리빙랩 개념으로)을 체험

– 지역 자치에 대한 활동과 해결 과정을 겪게 하고, 지역 자치의 가치와 우수한 지역 자치 플랫폼인 인천온마을 활용에 대한 학습을 유도

[표 Ⅱ-4-169] 온마을 활성화 방안

리빙랩	내 용
고등학생 대상 프로그램	• 인천 교육청 및 인천시 내 고등학교와 연계하여, 한 학기 교육 프로그램으로 구성 • 인천시 고등학생들이 고등학생의 시선에서 인천시의 도시문제를 발굴하고, 해결하는 과정을 통한 지역 자치의 효과, 가치를 체감하게 하는 교육 프로그램 운영. • 고등학생들의 학업 부담과 학교 내 교육 일정 조율이 문제가 된다면 방과후 활동, 동아리 연계, 자유학기제 프로그램 활용 가능성 검토
대학생 대상 프로그램	• 지역 도시문제에 대한 실질적인 솔루션을 도출할 수 있도록 '해커톤' 혹은 ' 공모전', '챌린지'를 개최하여 인천시 대학생들의 지역 자치 솔루션 수집 및 그 과정에서 지역 도시 문제에 대한 관심도 배양할 수 있도록 대회 운영. • 전체 프로그램에서 인천온마을 활용을 필수적으로 할 수 있게, 평가 기준을 인천 온마을에 올라온 모임자료, 기타 제출 자료 등으로 평가하도록 체계를 구성하고 인천온마을에 대한 맞춤형 활용 교육을 포함하여 운영 • 해당 교육 프로그램 시범 운영시 각 학생 팀에게 인천온마을 개발자들이 인천온마을 도우미로 붙어서 기능 지원, 기능의 사용성 개선 검토

5. 시사점 분석

5.1 시사점 분석

5.1.1 인천광역시 내부 현황 분석에 대한 시사점

[그림 II-4-72] 인천광역시 내부 현황 분석 시사점

인천광역시 내부현황		
도시화	인구밀집	기후변화
환경오염	교통체증, 주차장	에너지고갈
인구증가	초고령화	여성 1인가구 증가
양극화	사회적 고립	원·신도심 격차
낮은 안전인식도	비 관광지 인식	특정지역 인구집중
도서지역, 원도심, 신도시, 산업단지, 농촌, 어촌 대한민국의 모든 도시들의 집합체		
메가 시티 인천(인구 300만, 서울시의 1.7배 크기)		
Global Top10 City INCHEON 추진		
3기 신도시(계양), 구월2지구 등 다양한 도시개발사업 추진		
IFEZ 스마트도시, 공항, 항만, 산업단지 등 다양한 산업시설 입지		
'22년, '24년 연속 국토교통부 스마트도시 인증 획득		

시사점
1. 도서지역과 원도심의 스마트 인프라 개선
2. 신원도심 간 격차 해소를 위해 지역 특화 스마트 서비스 도입
3. 탄소중립과 기후위기 대응을 위해 환경·에너지 관리 서비스 강화
4. 1인 가구, 고령자, 취약계층 대상 맞춤형 디지털 복지 서비스 강화
5. 해양 도시 정체성과 연계한 스마트 환경, 물류, 관광 플랫폼 강화
6. AI와 IoT 기술을 도입해 도시 운영을 지능화하고 효율화
7. CCTV 및 방범 시스템을 지능화하여 범죄 예방 및 안전 수준 향상
8. 데이터 통합 및 관리 플랫폼을 구축하여 도시 관리 효율성을 제고
9. 스마트도시 특화단지 건설 및 관련산업 지원
10. 글로벌 스마트시티 위상 강화 및 협력 모델 구축
11. 스마트도시 조직 강화 및 업무 지원 근거 마련

1) 지리적, 인문·사회 환경에 대한 시사점

■ **1. 도시 인프라**

- 원도심의 주거시설 및 도시 기반 인프라(도로, 주차 등)의 노후화 및 부족
- 농촌 및 섬 지역과 원도심의 인프라 수준이 신도시와 비교해 불균형
- 스마트 인프라 통합 및 운영 플랫폼 구축 필요

■ **2. 인구와 사회 환경**

- 인천시 전체적으로 고령화 심화, 특히 농촌 및 섬 지역의 고령화가 심각
- 1인 가구 증가 및 독거노인 가구 비율 상승
- 인구 이동 및 성장률은 안정적이나, 군·구별 인구 격차가 심화

■ 3. 환경과 자원 관리

- 생활 및 사업장 폐기물 발생량 증가와 이에 따른 처리 시설 효율화 요구
- 대기오염, 해양 쓰레기 등 환경적 문제 대응 방안 필요
- 신재생에너지 발전량 1위를 기록하며 에너지 분야의 강점 활용 가능

■ 4. 스마트 기술 도입

- 도시재생사업 및 스마트 빌리지 확산이 주요 과제
- 데이터 연계와 활용을 지원하는 법제 및 인프라 개선 필요

■ 5. 안전과 복지

- 실제 안전도와 체감 안전도 간 차이를 해소하기 위한 스마트 안전 서비스 필요
- 범죄 예방 및 방범 서비스 강화를 위해 CCTV 및 인프라 확충 요구
- 기존 노인 및 사회 취약계층을 위한 맞춤형 복지 서비스 확대 및 고도화 필요

■ 6. 교통

- 특·광역시 중 차량 등록대수가 가장 높으며, 증가세에 있음
- 주차장 주차면수는 보완 중이나 아직 효율화가 필요한 실정
- 버스의 수단분담율 감소로 버스에 대한 대중교통 서비스 질 향상이 필요

2) 인천광역시 시정 전략 및 스마트도시 보유 역량에 대한 시사점

■ 1. 시정전략

- 신도시와 원도심 간 격차 해소를 위해 지역 특화형 스마트도시서비스를 도입해야 함
- 녹색 기술과 친환경 에너지 기반 정책을 구체화하여 스마트도시 계획에 반영할 필요
- 스마트 재생과 균형 발전
  - 2040 도시기본계획과 2030 도시재생계획, 글로벌톱텐시티계획의 연계 강화로 원도심과 신도시 간의 차별화된 스마트 솔루션 제안 필요
  - 스마트 기술을 기반으로 한 지역 주민 참여 모델 확대

2. 스마트도시 기반시설 및 도시관리 정보시스템

- 데이터 통합 관리를 위한 데이터 허브를 고도화하여 도시 관리 효율성을 제고해야 함
- IoT망을 기반으로 센서 등을 통해 실시간 정보 연계를 강화하고 대응 속도 개선 필요
- 기존 CCTV 및 방범 시스템을 지능화하여 범죄 예방 및 안전 수준을 향상시켜야 함
- 스마트시티 통합플랫폼의 고도화를 가속화하고, 도시 데이터의 실시간 연계성 강화 필요
- 교통, 안전, 환경 등 분야에서 데이터 기반 정책 의사결정을 지원할 수 있는 체계 마련 필요

3. 스마트도시서비스 구축 및 조직

- 이전 계획에서 제시된 서비스는 교육청 별도 사업을 제외하고 추진중이며 스마트빌리지 사업을 통해 시·군·구에 스마트도시서비스를 확산 중이나, 시민들이 수요가 높은 스마트버스정류장과 다양한 기능이 통합되는 스마트폴 서비스에 관리·운영 주체 지정 필요
- 민간이 참여하여 스마트도시서비스 관련 시설을 구축·운영하는 방안 도입 검토 필요
- 인천광역시 스마트도시 관련 조직은 스마트도시담당관 → 스마트도시과 → 도시관리과 내 2개 팀 단위로 축소된 조직에 대한 개선안이 필요하며, 도시통합운영센터 구축 및 운영을 기반으로 확대 검토 필요

5.1.2 스마트도시 관련 외부 환경 분석에 대한 시사점

[그림 Ⅱ-4-73] 인천광역시 외부 환경 분석 시사점



1) 스마트도시 관련 정책 동향 및 법 제도, 계획에 대한 시사점

■ 1. 정책 동향에 따른 시사점

▪ 중앙정부의 방향성 반영:

– 중앙정부의 정책 기조에 맞추어 인천의 스마트도시 전략을 데이터 기반 서비스 강화로 조정 필요

– 탄소중립과 디지털 전환 목표를 지원하기 위해 환경·에너지 관리 솔루션 강화 필요

▪ 글로벌 스마트시티 협력 모델:

– 국내외 사례를 참고하여 글로벌 네트워크 형성을 위한 협력 기반 조성 필요

– AI와 IoT 기술 중심의 미래형 스마트 솔루션 확대

■ 2. 법 제도에 따른 시사점

▪ 스마트시티 조성법 활용:

– 법적 기반을 활용해 지역 특화형 스마트 기술 개발 및 사업 실행력을 강화

– 공공 및 민간 데이터의 협력을 촉진하기 위한 법적 가이드라인 마련

- 데이터 거버넌스 체계 확립:
  - 데이터 3법의 적용 범위를 명확히 하고, 개인정보와 공공 데이터 간 균형 유지 필요
  - 데이터 관리와 활용의 투명성 및 보안성을 강화

2) 국내외 스마트도시 선진 사례에서 도출한 시사점

■ 데이터 기반의 도시 관리와 서비스

- 국내외 사례를 통해 데이터 개방과 분석을 통해 공공 서비스와 도시 관리를 효율화해야 함
- 디지털 트윈 및 IoT 기술을 도입하여 도시 데이터를 실시간으로 관리할 필요

■ 지역 특화형 스마트 솔루션 개발

- 인천의 해양 도시 정체성과 연계한 스마트 해양 물류, 관광 플랫폼 강화
- 자전거 도로 및 녹색 교통수단을 중심으로 한 친환경 교통 시스템 도입 및 기존 대중교통 모빌리티의 친환경 전환

■ 시민 참여와 디지털 포용성 강화

- 시민이 주도하는 서비스 개발 및 참여 플랫폼 활성화
- 디지털 격차를 해소하고 모든 시민이 접근할 수 있는 스마트도시서비스 제공

■ 스마트 방재 및 기후변화 대응 체계

- 자연재해와 기후변화 대응을 위한 스마트 방재 시스템 구축
- 에너지 효율 관리와 온실가스 감축 기술 도입으로 지속 가능한 스마트 도시 모델 수립

3) 최신 기술 트렌드 및 국내외 스마트도시 기술 시사점

■ 첨단 ICT 기술은 빠르게 다변화·고도화되고 있음

- 공공 부문은 이에 민감하게 반응할 수 있는 체계와 대응력을 확보할 필요함
- 민관 협력 기반의 기술 트렌드 모니터링 체계, 내부 분석역량 강화, 기술 기반 정책수립 체계 마련이 요구됨

■ 스마트도시 기술은 실증 중심의 문제 해결형 기술로 전환 중

- 디지털 트윈, 데이터 허브, 스마트 환경·교통 등은 도시 운영 효율화와 시민 체감도

향상의 핵심 기술로 부상함

- 인천광역시는 도시 특성을 반영한 전략 기술 분야를 선별하여 집중 육성하는 것이 중요함

5.1.3 인천광역시 스마트도시관련 환경 및 현황 분석 종합 시사점

가. 스마트 도시 전략

- 도시 고도화로 인한 사회문제(교통, 안전, 환경 등) 해소 스마트도시 정책 필요
- 1인 가구 증가 및 초고령 사회 진입에 대한 맞춤형 스마트도시 정책 필요
- 폭염, 폭우, 혹한, 폭설 등 기후위기로 부터 안전 대책 필요
- 지역 간 인구 편차 해소를 위한 지역 특화 스마트도시 정책 필요
- 급격한 기술 발전과 산업 생태계 마련에 대응하는 스마트도시 정책 필요

나. 스마트 도시 인프라

- 농촌·섬 지역 및 원도심과 신도심의 간극을 메울 스마트 인프라 도입 필요
- 공공데이터 자유로운 활용 위한 분석·제공 체계 필요
- 스마트도시 통합 운영을 위한 인프라 도입 필요
- 체감 안전도 향상을 위한 스마트 방범·방재 인프라 구축 필요

다. 스마트 도시 이행과제

1) 선정 방향

- 교통, 보건 · 의료 · 복지, 방범·방재, 문화 · 관광, 시설물관리 분야 서비스 도출 필요
- 인천의 지역적 특성을 고려한 권역별 스마트도시서비스 제공 필요
- 기후위기 대응, 포용적 스마트도시서비스 도출 필요
- 글로벌톱텐시티, 제물포르네상스, 바다이음 프로젝트 및 도시개발사업과 연계한 스마트도시서비스 제공 필요

2) 이행과제 구상방안

■ 1. 지역 특화 스마트 솔루션 도출

▪ 원도심 및 신도시 균형 발전

– 원도심 재생과 농촌, 섬 지역의 디지털 인프라 확충을 통한 균형 발전

– 대중교통 스마트 인프라 도입으로 교통 격차 해소

▪ 해양도시 정체성 활용

– 스마트 해양 환경관리 플랫폼 구축으로 인천의 해양 생태계 보호

– 해양 데이터와 연계된 관광 플랫폼을 통해 인천의 해양도시 이미지를 강화

■ 2. 시민 중심의 디지털 포용성 강화

▪ 디지털 격차 해소

– 정보화 소외 계층을 위한 교육과 지원 프로그램 도입

– 여성 1인 가구, 고령자, 취약계층 대상 맞춤형 디지털 복지 서비스 강화

▪ 시민 참여 기반 서비스 확대

– 시민이 참여할 수 있는 디지털 플랫폼 도입

– 공공 데이터 개방을 확대해 시민 주도형 서비스와 비즈니스 생태계 조성

■ 3. 지속 가능한 환경 및 에너지 관리

▪ 탄소중립과 에너지 절감

– 친환경 이동수단, IoT 기반 에너지 관리 시스템 도입으로 탄소 배출 감소

– 신재생에너지 발전량 1위 도시로서 친환경 에너지 사용 확대 및 기술 발전 지원

▪ 환경 시설 관리

– 해양 및 자원순환 관련 환경 시설을 중심으로 수거·처리 과정의 운영 관리 효율성 제고

– 녹색 기술을 활용한 기후 변화 대응 방안 마련

■ 4. 안전과 보안의 지능화

▪ 스마트 방범 및 방재 시스템

– IoT 센서와 CCTV 네트워크를 활용한 범죄 예방과 재난 대응 시스템 고도화

- 자연재해와 기후변화에 대비한 실시간 방재 솔루션 강화

▪ 데이터 보안과 신뢰성 확보

- 블록체인 기술로 데이터의 보안성과 신뢰성을 강화하고 투명한 도시 운영 체계 구축

■ 5. 데이터 기반 도시 관리

▪ 디지털트윈, AI 기반 지능형 데이터 활용 체계

- AI, 디지털 트윈, IoT 기술을 활용한 실시간 데이터 분석으로 도시문제 예측 및 대응 체계 구축
- 공공 데이터 플랫폼을 통해 시민과 기업의 협력을 촉진하고 혁신적인 서비스 개발 유도

▪ 스마트시티데이터허브 고도화

- 스마트시티 데이터 허브를 고도화하여 교통, 안전, 환경, 에너지 등 주요 도시문제 해결
- 데이터 연계성과 투명성을 보장하기 위한 법적, 기술적 기반 마련

■ 6. 글로벌 스마트도시 허브 인천

▪ 국제 협력(심포지엄, 국제인증) 체계 마련

- 스마트도시 관련 심포지엄 개최로 글로벌 교류 확대
- 스마트도시 국제 인증 획득을 통해 공신력 있는 인천형 스마트도시 모델 확립
- 국제 협력을 통해 스마트시티의 글로벌 허브로 도약

▪ 지역산업 육성으로 글로벌 도시 위상 강화

- 스마트 기술 기반으로 지역 산업 경쟁력을 강화하여 지속 가능한 성장 기반 마련

6. 이해관계자 면담 및 요구사항 수렴 및 분석

6.1 이해관계자 요구사항 수렴 프로세스 요약

[표 II-6-170] 이해관계자 요구사항 수렴 프로세스 요약

구분	주요 시사점 요약	반영사항
1차 시민 설문조사	▪ 교통, 복지, 안전 서비스 수요 높음 ▪ 시민 편의성 및 체감도 높은 서비스 확대 요구	▪ 4대 목표 중 '모두가 함께 메가도시' 및 하위 추진전략에 반영
2차 시민체감 스마트도시서비스 선호도 설문조사	▪ 세대별 스마트 교통, 안전 인프라 서비스 선호 유형 상이 ▪ 확산 필요 서비스로 '스마트 도로 열선', '스마트 횡단보도' 등 응답 상위	▪ 스마트도시서비스 선정 과정에 시민 선호도 상위 서비스 반영
공무원 설문조사	▪ 스마트도시에 대한 인식은 높으나 내부 공감대와 교육 부족 ▪ 부서간 협업 미흡 및 체계적 추진 필요성 제기	▪ 스마트도시 교육과 내부 공감대를 위한 워크숍 수행
1차 관계부서 면담	▪ 기반 시설(통합운영센터, IoT망 등) 수요 존재 ▪ 권역별 서비스 제공을 위한 시스템 필요 ▪ 제도, 조직, 관리 운영에 대한 조정 요구	▪ 기반 시설 수립 계획에 통합운영센터, IoT망 반영 ▪ 권역별 위상분석 로드맵 반영 ▪ 이행계획에 제도, 조직, 관리 운영 조정안 반영
2차 관계부서 면담	▪ 분야별 스마트도시서비스 구체 제안 ▪ 기술, 안정성, 현실성을 고려한 도입 필요 ▪ 통합·확산보다 부서 기능 중심 스마트화 요구	▪ 스마트도시서비스 구성 과정에서 관계부서 요구사항을 반영
3차 관계부서 면담	▪ 통합운영센터, 통합플랫폼, 스마트시티데이터허브, IoT망에 대한 협의	▪ 기반 시설 계획에 관계부서 요구사항 반영
1차 자문회의	▪ 기후 위기 대응 및 사회적 약자 서비스 우선 고려 요청 ▪ 스마트도시 컨트롤 타워를 조직, 통합운영센터 측면에서 검토	▪ 스마트도시서비스 선정에 기후 위기 대응, 사회적 약자 서비스 비율 고려 ▪ 통합이행계획 추진체계 및 조직구성에 반영
2차 자문회의	▪ 국제 어워드 및 인증 연계 필요 ▪ 비전과 서비스·이행방안 간 논리 연결 요구	▪ 4대 목표 중 '글로벌 스마트도시' 하위 추진전략에 반영 ▪ 보고서 전반에 논리적 연결 반영
1차 중간보고회	▪ 실행 가능한 단계별 계획 수립 필요 ▪ 예산 및 협업 문제 등 현실적 제약 고려 필요 ▪ 실행 가능성과 시민수요 중심 계획 필요	▪ 실행력 있는 스마트도시계획 수립을 위해 통합이행계획 단계별 추진계획에 반영 ▪ 예산 현실 고려 및 단계적 접근 강조
2차 중간보고회	▪ 부서 간 협업 및 데이터 연계 강화 필요 ▪ 예산 확보 및 사업 추진계획 강화 필요	▪ 스마트시티 데이터 허브를 통해 데이터 연계 반영 ▪ 통합이행계획 제도 개선안, 재원 조달 및 운용 계획에 반영
스마트도시계획 워크샵	▪ 분임별 토의에서 스마트도시서비스 도입을 위한 지원정책, 운영 주체 협의 필요성 등을 제시함	▪ 통합이행계획 제도 개선안, 인천형 스마트도시 조성 사업 추진계획에 반영
서면 자문	▪ 초고령 사회 진입에 따른 노인 돌봄 서비스 반영 필요 ▪ 시민 체감도가 높은 서비스, 인프라 개선사업 지속 필요	▪ 스마트도시서비스 선정에 사회적 약자 서비스 계속 반영 ▪ 시민 선호도를 반영하여 서비스 및 인프라 구축 반영
시민 공청회	▪ 균형발전 요구, 고령자·1인 가구 서비스, 환경문제 대응, 통합운영센터 필요성 등에 대한 시민과 패널 의견 수렴	▪ 수렴한 의견을 바탕으로 계획 내 관련 내용 보완 및 강조

6.2 시민 요구사항 수렴

6.2.1 1차 시민 설문조사 시민 요구사항 분석

가. 설문조사 개요

기간	▪ 2024. 10. 13 ~ 10. 25 (13일간)
목적	▪ 인천광역시 스마트도시서비스의 실수요자인 인천시 시민들의 지역 현안에 대한 인식과 스마트 도시 서비스 적용분야, 분야별 수요 등에 대한 설문조사를 통해 보다 실효성 있는 계획을 수립하기 위함
조사대상	▪ 인천광역시 거주 시민
응답수	▪ 1,020명, 표본오차 : (±2.01%P) 80% 신뢰수준
조사방식	▪ 온라인 - 인천광역시 홈페이지 및 설문조사 전문기업을 통한 설문 실시
주요 설문조사 내용	▪ 인천광역시 스마트도시 구축 관련 지역현안 및 개선 분야 ▪ 스마트도시서비스 분야별 수요 및 선호도 ▪ 통계에 필요한 응답자 특성 및 업무 협조 관련 사항

나. 주요 시사점

1) 스마트도시에 대한 인천시 시민의 인식도

■ **설문에 응답한 인천시 시민의 과반수가 스마트도시에 대해 사전에 인지하고 있음**

- 시민 응답자의 86%가 스마트도시에 대해 인지하고 있으나, 이 중 70%는 들어본 적은 있지만 자세히 알지 못함 수준
- 스마트도시 인지도가 높은 편이나, 서비스 계획·성과에 대한 구체적 홍보 및 체감도 제고 필요
- 연령대가 높을수록 인지도 또한 증가하는 경향

2) 인천시 시민 표본의 높은 정보화 수준

■ **설문 응답자 표본들의 스마트 기기 및 정보화 기술사용 수준 높음**

- 응답자의 95% 이상이 정보 검색, 프로그램 활용, 미디어 전송, 키오스크 사용 등에 능숙
- 스마트폰과 PC/인터넷 기반 정보 습득 능력 보편화, 온라인 참여도 기대 가능
- 여성 응답자의 스마트기기 활용 능력이 전반적으로 더 높게 나타남
- 30대의 정보화 활용 능력이 가장 높았으며, 이후 20대, 40대, 50대 순

3) 인천광역시 공공 서비스에 대한 인천시 시민의 인식

■ **공공 서비스 수요자인 인천광역시 시민의 공공 서비스 부분 인식**

- 모든 항목에서 교통이 가장 개선이 시급한 분야로 인식됨
  - 도시문제(47.9%), IT 적용 시급성(45.9%), 효용성(47.5%), 이용의도(55.6%) 등
- 기타 분야는 대체로 20~30% 수준, 산업·물류(4.9%)와 행정(14.3%)은 낮음
- 여성은 방범·방재, 환경, 보건·복지를, 남성은 주거, 교통, 산업을 주요 과제로 인식
- 연령대별로 관심 분야는 상이
  - 20대: 첨단 ICT, 청년 정책
  - 30대: 주택, 육아
  - 40대: 주차, 복지
  - 50대: 보건·의료, 원도심 개선

4) 인천시 시민의 IT기술을 활용한 스마트도시서비스 체감도

■ **IT 기술 활용 공공 서비스 영역에 대한 시급성, 효용성, 이용의도 확인**

- '교통'이 시급성, 효용성, 이용의도 모든 항목에서 1순위
- 근로·고용, 주거·건설은 시급성 대비 효용성이 낮아 공공 서비스의 부재 가능성을 시사
- 인프라 기반 분야는 효용성은 높으나 시민 체감(이용의도)은 낮은 편
- 행정은 효용성과 체감도가 상대적으로 높게 나타남
- 성별·연령 간 항목별 인식 차이는 있으나, '교통'에 대한 요구는 공통적으로 가장 높음

5) 인천시 시민의 스마트도시서비스에 대한 요구사항

■ 2-13 항목을 통해 짚어본 스마트도시서비스 정책에 대한 시민 요구사항

- 스마트도시 추진 시 우선 고려사항으로 '지역 현안 해결'(교통, 안전, 환경)을 최우선으로 꼽음
- '원도심-신도시 간 격차 해소', '안전도시', '청정환경 조성'도 주요 요구

■ 스마트도시 정책 참여도 및 선호 참여 매체 응답

- 스마트도시 정책 참여 의향은 긍정 응답이 38.2%로 나타났으며, 보통/모름 응답도 48%로 높아 인식 확산 필요
- 시민 참여 매체는 세대/성별과 무관하게 SNS, 시청 홈페이지, 블로그 등 온라인 채널 선호

다. 설문결과

1) 일반사항

■ 1-1. 성별 및 연령

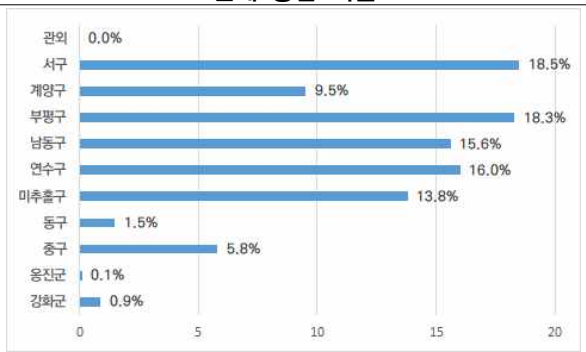
- 남성 500명(49%), 여성 500명(49%), 성별 미기재 20명(2%)으로 조사 수행
- 조사대상의 연령분포 20대, 30대, 40대, 50대 각 250명으로 고르게 분포되어 있음

  – (성별 및 연령 미기재 20명)

■ 1-2. 거주지역

- 주요 거주지역은 서구(18.5%), 부평구(18.3%), 연수구(16.0%), 미추홀구(13.8%), 계양구(9.5%) 순임
- 남성은 미추홀구, 동구에서, 여성은 남동구, 부평구에서 상대적으로 높은 거주 비율을 보였으며, 청년층은 미추홀구, 계양구, 서구에서, 장년층은 남동구, 동구, 부평구에서 상대적으로 응답 비율이 높았음

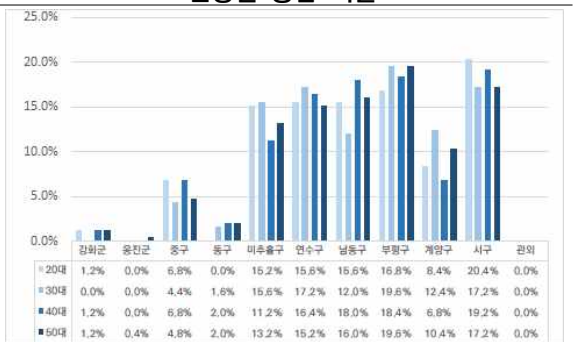
전체 응답 비율



성별 응답 비율



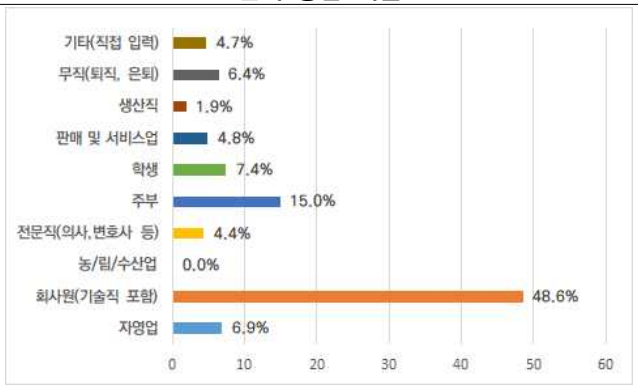
연령별 응답 비율



1-4. 직업

- 설문 응답자 직업 분포는 회사원(48.6%), 주부(15.0%), 학생(7.4%), 자영업(6.9%), 무직(6.4%)가 주를 이루었고, 그 외 판매 및 서비스업(4.8%), 기타(4.7%), 전문직(4.4%), 생산직(1.9%) 순임
- 남성은 회사원(+22.2%), 학생(+5.8%), 자영업(+2.6%) 비율이 높고 여성은 주부(+29.0%) 비율이 높음
- 학생, 무직은 20대에서 비중이 높으며 자영업, 주부 항목은 연령대에 비례하여 증가하는 경향을 보임

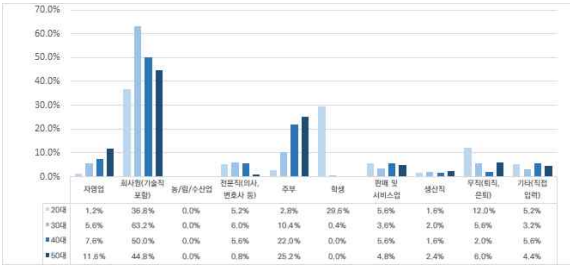
전체 응답 비율



성별 응답 비율



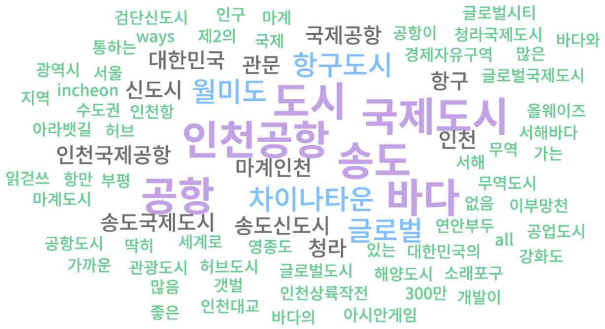
연령별 응답 비율



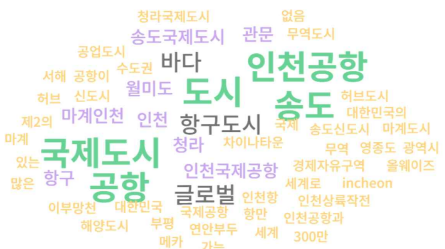
■ 1-5. 인천광역시를 떠올리면 연관되어 생각나는 키워드(예시: 글로벌 국제도시, 대한민국 관문 등 주요 단어를 자유롭게 기재)

- 응답 키워드는 '국제도시'(176건), '인천공항'(123건), '공항'(109건), '송도'(100건), '바다'(75건), '글로벌'(65건), '항구도시'(57건), '월미도'(54건), '차이나타운'(43건), '인천국제공항'(40건) 순임
- 여성은 '국제도시', '월미도' 응답이 많고, 남성은 '항구도시', '송도' 응답 비율이 상대적으로 높음
- 20~30대는 '공항', '도시' 키워드를 다수 응답하였고, 40~50대는 '항구도시', '인천공항' 응답 비중이 높음

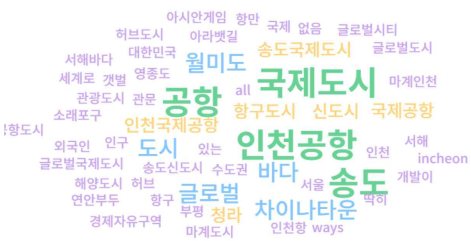
전체 응답자



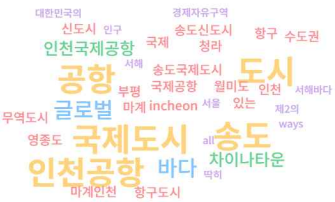
남성 응답자



여성 응답자



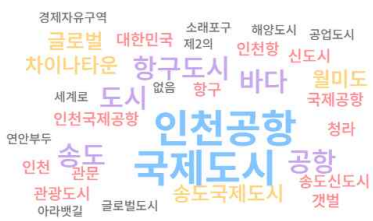
20대 응답자



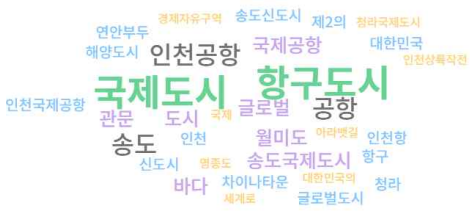
30대 응답자



40대 응답자



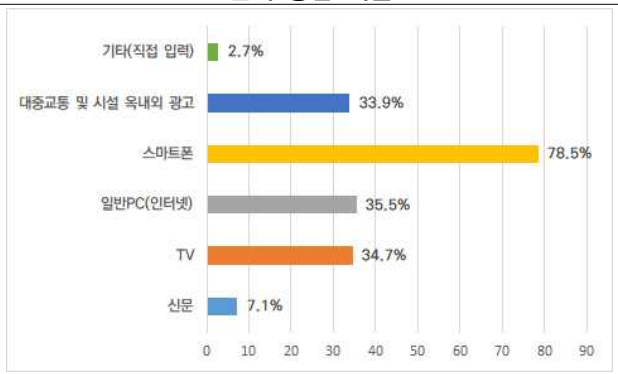
50대 응답자



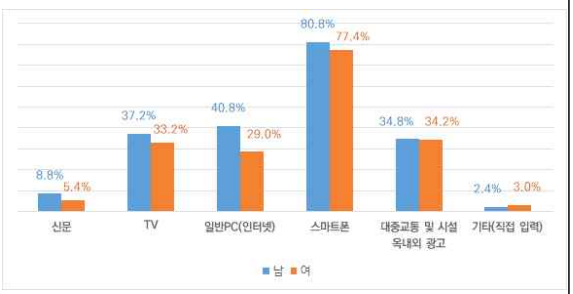
■ 1-6. 정보 습득 매체

- 인천광역시에 대한 정보 습득 매체는 스마트폰(78.5%)이 가장 높았으며, 일반 PC(35.5%), TV(34.7%), 대중교통 및 시설 옥내외 광고(33.9%), 신문(7.1%), 기타(2.7%) 순임
- 남성은 전반적으로 응답 항목별 선택 폭이 더 넓었으며, 청년층은 '대중교통·시설 광고', 장년층은 'TV' 응답 비중이 상대적으로 높음

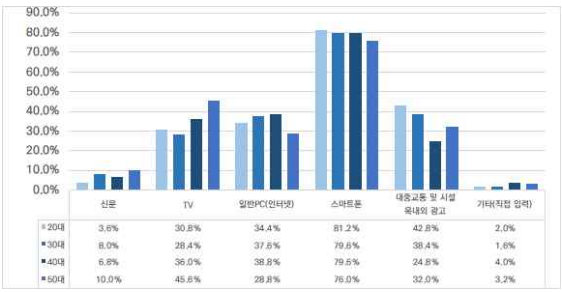
전체 응답 비율



성별 응답 비율

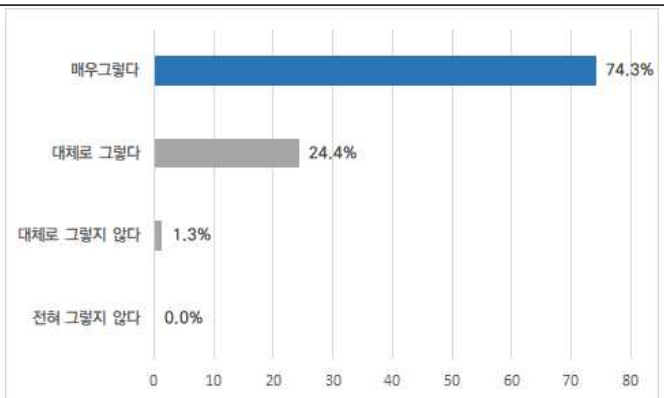


연령별 응답 비율



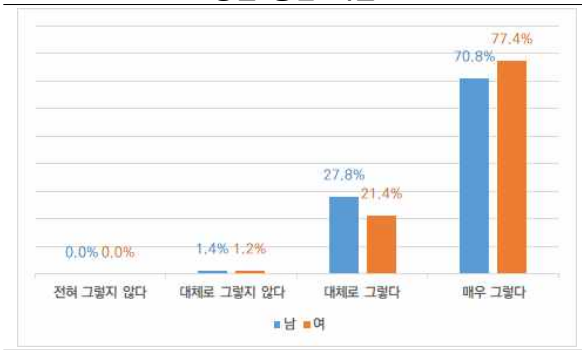
■ 1-7-1. 스마트 기기 활용 능력 - (원하는 정보 검색 기능)

- '필요한 정보를 컴퓨터나 스마트폰으로 검색할 수 있다'는 문항에서 '매우 그렇다' 74.3%, '대체로 그렇다' 24.4%로 나타나, 전체 응답자의 98.7%가 기본 이상의 활용 능력을 보유

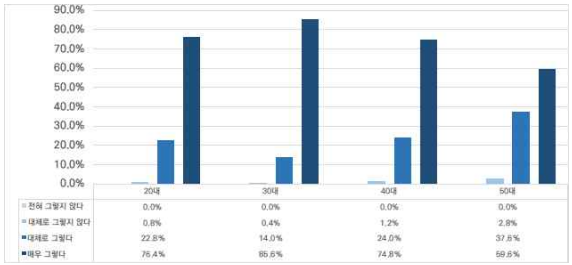


▪ 여성의 '매우 그렇다' 응답 비율이 남성보다 6.6%p 높았으며, 연령대는 30대 → 20대 → 40대 → 50대 순으로 활용 능력이 높은 경향 보임

성별 응답 비율



연령별 응답 비율

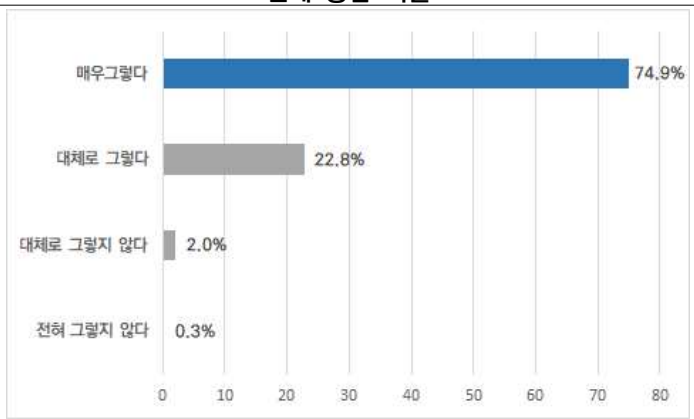


■ 1-7-2. 스마트 기기 활용 능력 - (필요한 프로그램 및 어플리케이션 설치)

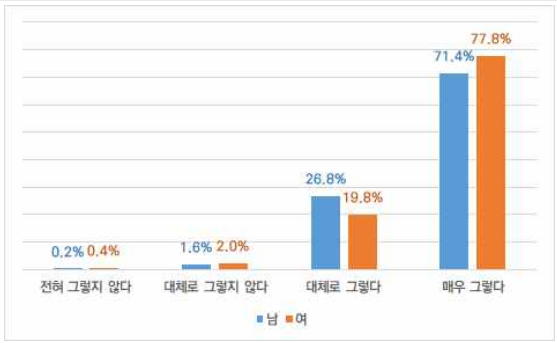
▪ '필요한 프로그램 및 어플리케이션을 설치할 수 있다'는 문항에서 '매우 그렇다' 74.9%, '대체로 그렇다' 22.8%로 나타나, 전체 응답자의 97.7%가 설치 능력을 보유

▪ 여성의 '매우 그렇다' 응답 비율이 남성보다 6.4%p 높았으며, 연령대는 30대 → 20대 → 40대 → 50대 순으로 능숙도 차이를 보임

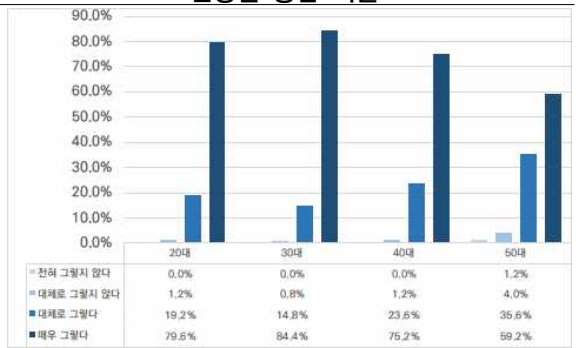
전체 응답 비율



성별 응답 비율



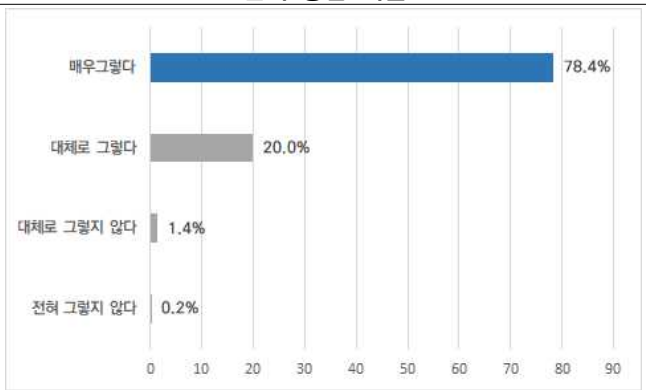
연령별 응답 비율



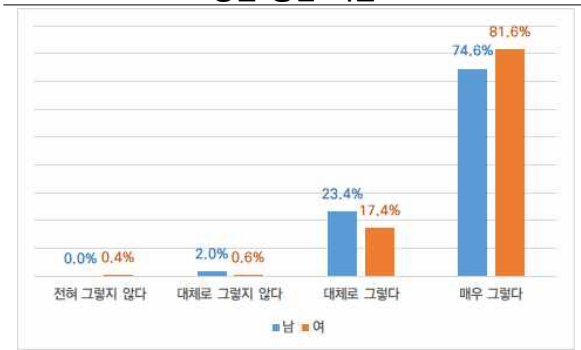
■ 1-7-3. 스마트 기기 활용 능력 - (사진, 동영상 촬영 및 전송)

- ‘사진, 동영상 촬영 및 전송 가능’ 문항에 대해 ‘매우 그렇다’ 78.4%, ‘대체로 그렇다’ 20.0%로 전체 응답자의 98.4%가 기능 활용에 능숙
- 여성 응답자의 ‘매우 그렇다’ 비율이 남성보다 5.0%p 높았으며, 연령대는 30대 → 20대 → 40대 → 50대 순으로 활용 능력 차이를 보임

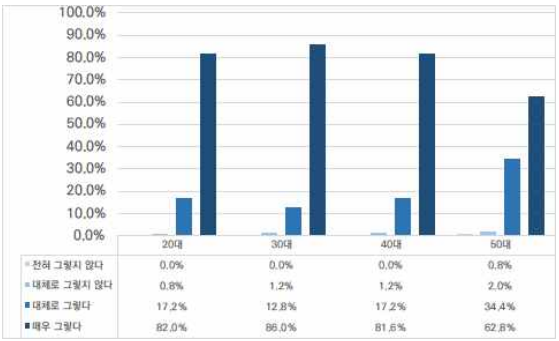
전체 응답 비율



성별 응답 비율

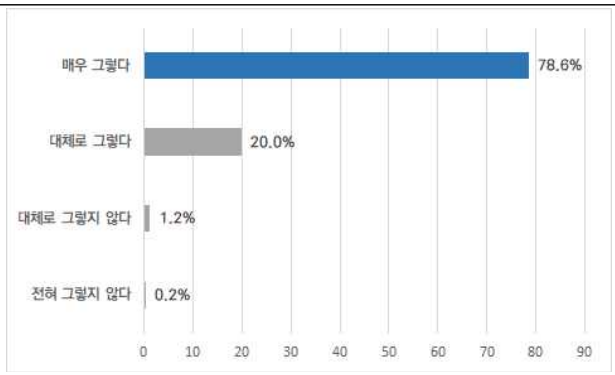


연령별 응답 비율



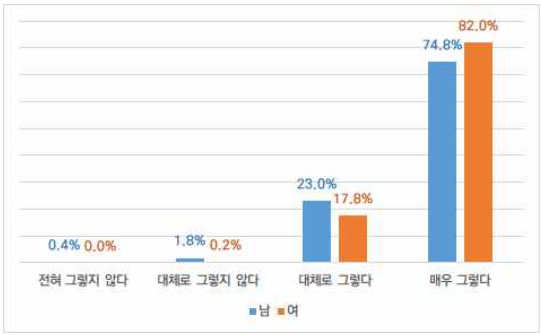
■ 1-7-4. 스마트 기기 활용 능력 - (키오스크를 통한 주문 기능)

- ‘키오스크 주문 가능’ 문항에 대해 ‘매우 그렇다’ 78.6%, ‘대체로 그렇다’ 20.0%로 전체 응답자의 98.6%가 기능 활용에 능숙

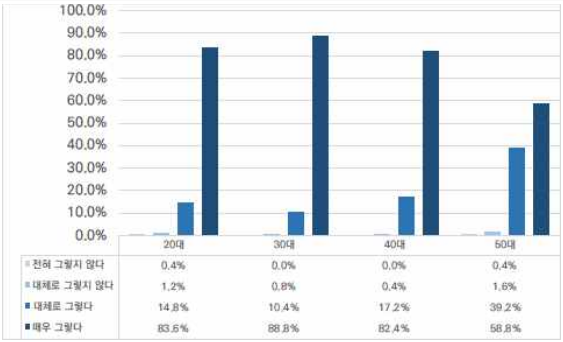


- 여성 응답자의 '매우 그렇다' 비율이 남성보다 7.2%p 높았으며, 연령대는 30대 → 20대 → 40대 → 50대 순으로 활용 능력 차이를 보임

성별 응답 비율



연령별 응답 비율



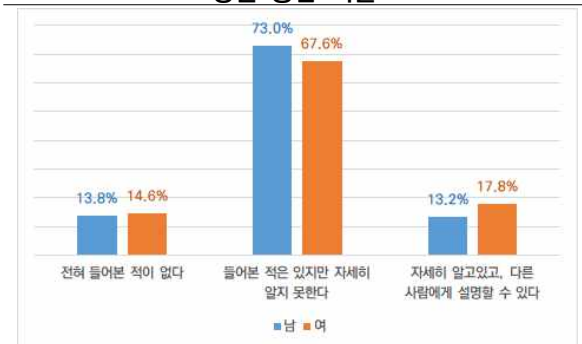
1-8. 스마트도시에 대한 인식

- 응답자의 70.0%가 '들어본 적은 있지만 자세히 알지 못함', 16.0%가 '자세히 알고 있음', 14.0%는 '전혀 들어본 적 없음'으로 응답
- 전체의 86%가 스마트도시에 대해 사전 인지
- 여성 응답자에서 '자세히 알고 있음' 응답 비율이 4.6%p 높았으며, 연령대가 높을수록 인식 수준이 높음

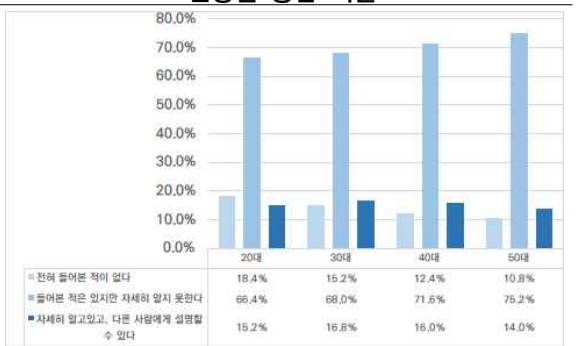
전체 응답 비율



성별 응답 비율



연령별 응답 비율



2) 인천시 분야별 공공서비스 만족도

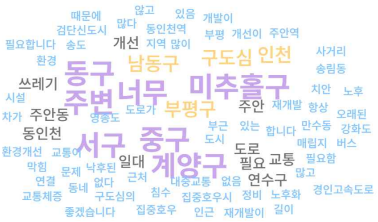
■ 2-1. 인천광역시에서 가장 먼저 개선이 필요한 지역

- 주요 응답 지역은 '너무'(94건), '미추홀구'(92건), '서구'(69건), '중구'(56건), '주변'(49건), '계양구'(44건) 순
- 성별 기준으로 여성은 '너무' 응답 비중이 높고, 남성은 '미추홀구', '중구' 등 상대적으로 도심지역 비중이 높음
- 연령별로는 20대는 '너무', 30대와 40대는 '미추홀구', 50대는 '중구' 응답이 가장 많음

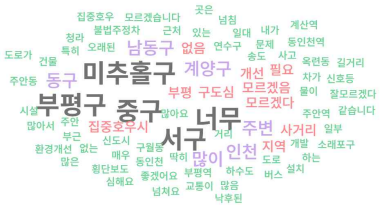
전체 응답자



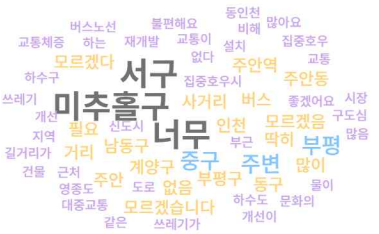
남성 응답자



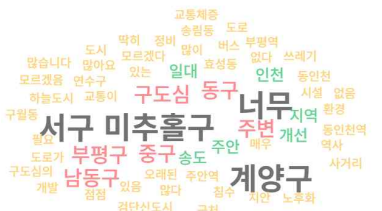
여성 응답자



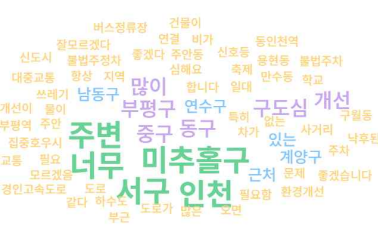
20대 응답자



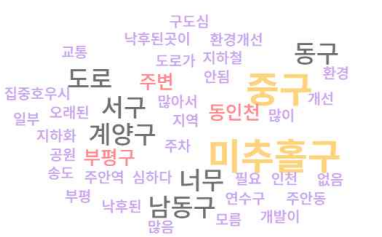
30대 응답자



40대 응답자



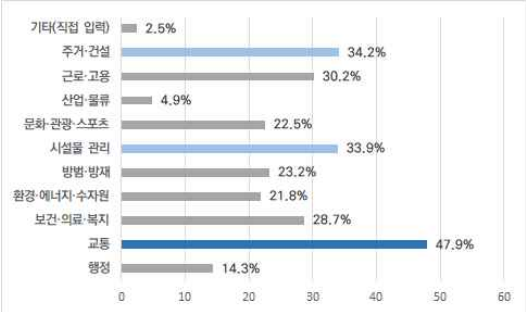
50대 응답자



■ 2-2. 인천광역시에서 가장 시급히 해결해야 할 도시문제는 무엇입니까?(1~3순위)

- 주요 응답 분야는 '교통'(47.9%), '주거·건설'(34.2%), '시설물 관리'(33.9%), '근로·고용'(30.2%), '보건·의료·복지'(28.7%) 순
- 성별 기준으로 남성은 '주거·건설', '교통' 항목 응답률이 높고, 여성은 '보건·의료·복지', '환경·에너지·수자원' 응답 비율이 높음
- 연령별로는 전 세대 공통으로 '교통'이 최우선이며, 20대는 '행정', 30대는 '방범·방재', 50대는 '보건·의료·복지'가 상대적으로 높음

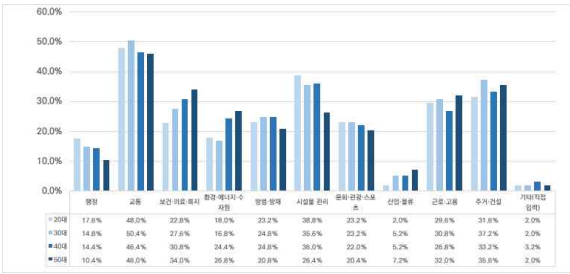
전체 응답 비율



성별 응답 비율

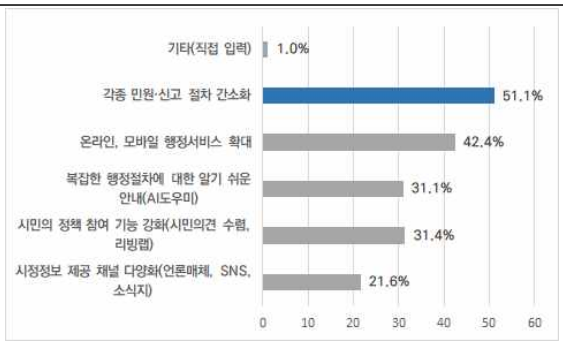


연령별 응답 비율



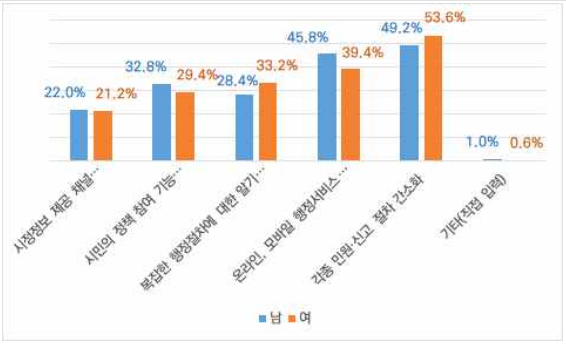
■ 2-3. (행정 분야) 인천시 공공 서비스 개선이 필요한 도시 문제(1~2 순위)

- 주요 응답 분야는 '각종 민원·신고 절차 간소화'(51.1%), '온라인·모바일 행정 서비스 확대'(42.4%), '시민의 정책 참여 기능 강화'(31.4%) 순

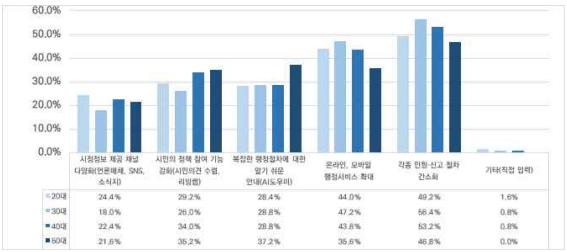


- 여성은 '복잡한 행정절차 안내', 남성은 '온라인·모바일 행정 서비스 확대' 응답 비율이 높음
- 세대별로는 20대는 '시정정보 채널 다양화', 30대는 '디지털 행정 서비스 확대', 50대는 '행정절차 안내 개선' 요구가 상대적으로 높음

성별 응답 비율



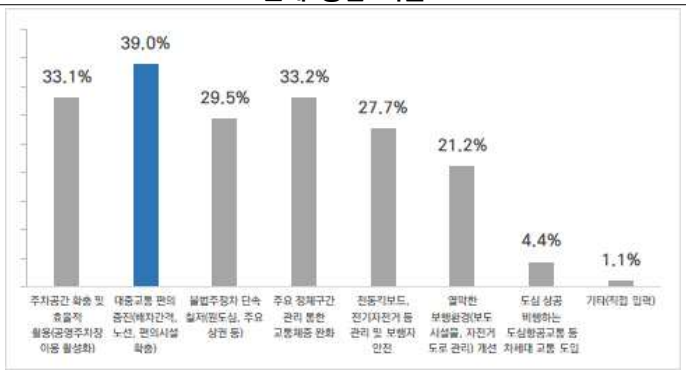
연령별 응답 비율



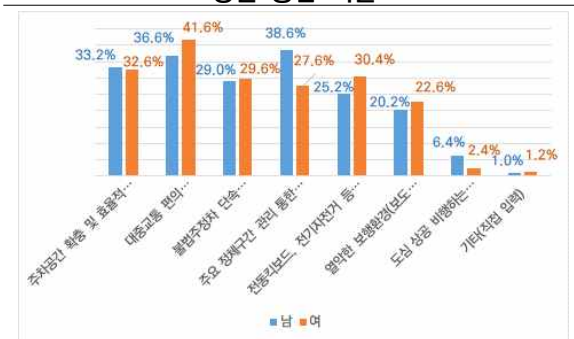
2-4. (교통 분야) 인천시 공공 서비스 개선이 필요한 도시 문제(1~2 순위)

- 주요 응답 분야는 '대중교통 편의 증진'(39.0%), '교통체증 완화'(33.2%), '주차공간 확충'(33.1%) 순
- 여성은 '전동킥보드 및 보행자 안전', 남성은 '교통체증 완화', '도심항공교통 도입' 응답 비율이 높음
- 20대는 '보행자 안전' 요구가 두드러지며, 40대는 '주차공간 확충', 50대는 '보행환경 개선' 요구가 높음

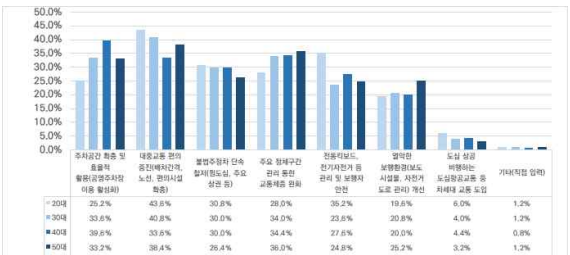
전체 응답 비율



성별 응답 비율



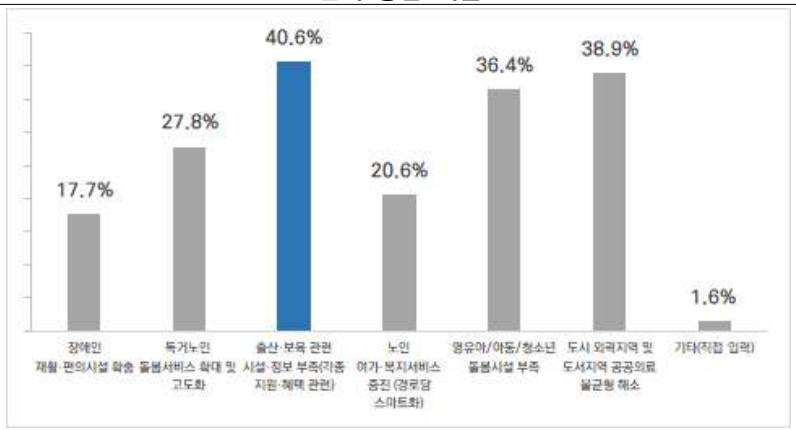
연령별 응답 비율



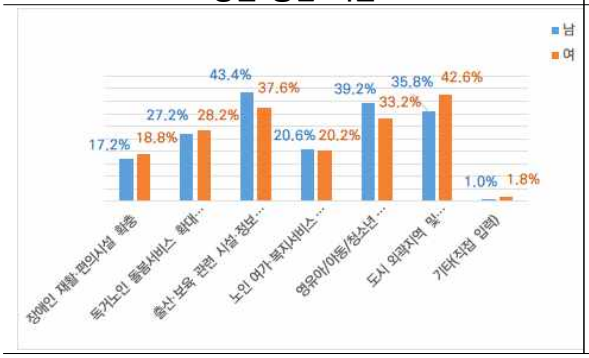
2-5. (보건·의료·복지 분야) 인천시 공공 서비스 개선이 필요한 도시 문제(1~2 순위)

- 주요 응답 분야는 '출산·보육 관련 시설·정보 부족'(40.6%), '공공의료 불균형 해소'(38.9%), '아동·청소년 돌봄시설 부족'(36.4%) 순
- 여성은 '공공의료 불균형 해소', 남성은 '출산·보육', '아동 돌봄' 항목 응답률이 높음
- 30대는 '출산·보육' 수요가 월등히 높았고, 20대·50대는 '공공의료 불균형 해소' 요구가 가장 높았음

전체 응답 비율



성별 응답 비율



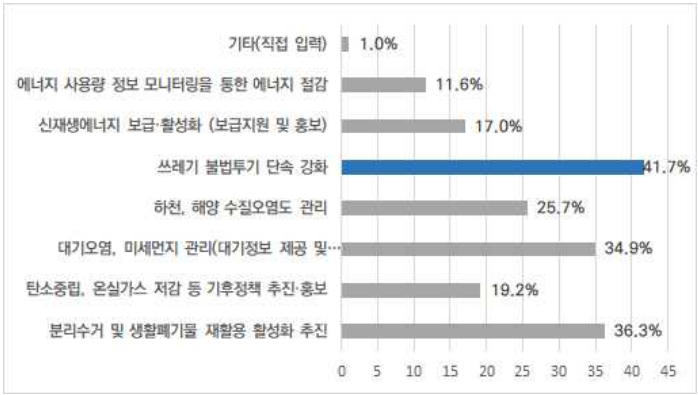
연령별 응답 비율



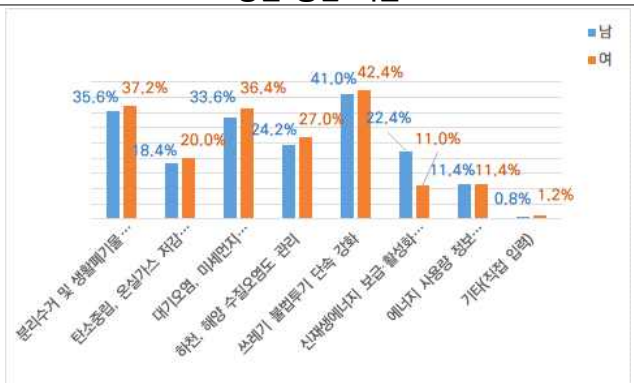
■ 2-6. (환경·에너지·수자원 분야) 인천시 공공 서비스 개선이 필요한 도시 문제(1~2 순위)

- 주요 응답 분야는 '쓰레기 불법투기 단속 강화'(41.7%), '재활용 활성화'(36.3%), '미세먼지 관리'(34.9%) 순
- 여성은 '미세먼지', '수질오염', '재활용' 분야, 남성은 '신재생에너지 보급' 항목에서 높은 응답
- 50대는 '재활용' 항목, 20~30대는 '불법투기 단속' 항목 응답률이 높았으며, 20대는 '에너지 절감', 30대는 '미세먼지 관리' 항목에서 특이 응답 패턴을 보임

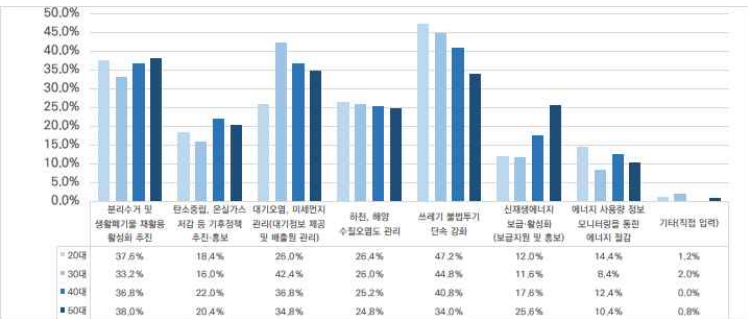
전체 응답 비율



성별 응답 비율



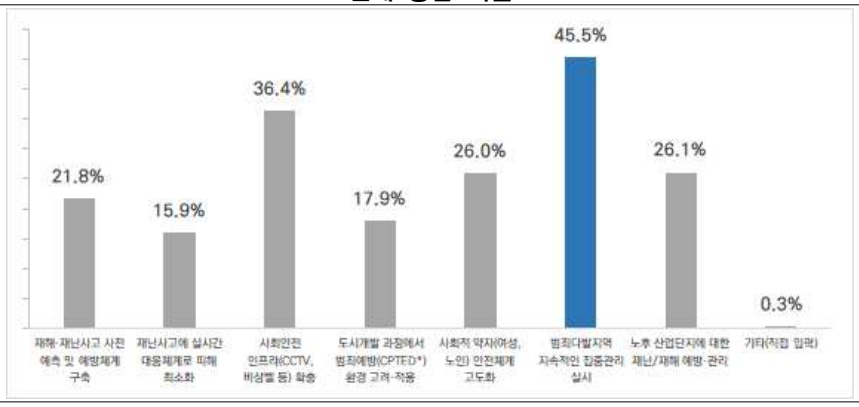
연령별 응답 비율



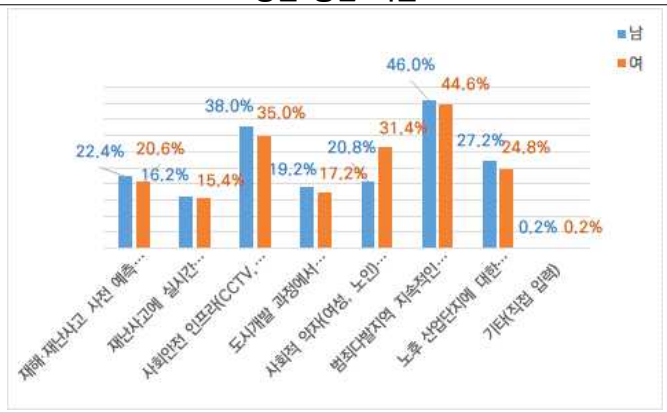
2-7. (방범·방재 분야) 인천시 공공 서비스 개선이 필요한 도시 문제(1~2 순위)

- 주요 응답 분야는 '범죄다발지역 집중관리'(45.5%), '사회 안전 인프라 확충'(36.4%), '산단 재난예방' 및 '약자 안전체계 고도화'(각 26%)
- 여성은 '사회적 약자 안전체계' 응답 비율이 높고, 남성은 전반적 항목에서 고르게 높은 응답 경향
- 모든 세대에서 '범죄다발지역 집중관리' 항목이 1순위이며, 20대와 50대는 '약자 안전체계' 응답이 다소 높게 나타남

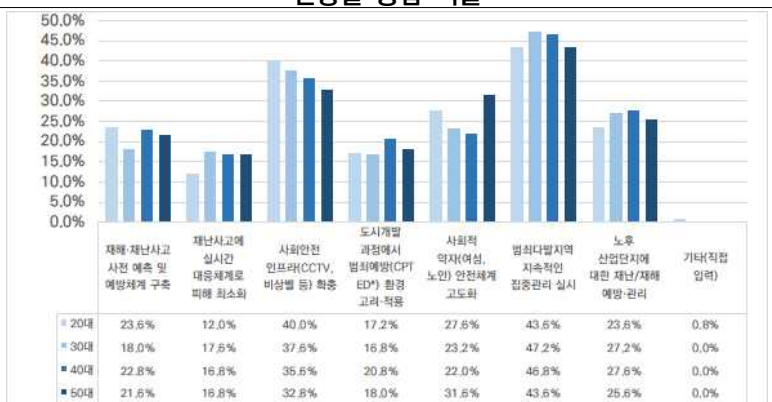
전체 응답 비율



성별 응답 비율



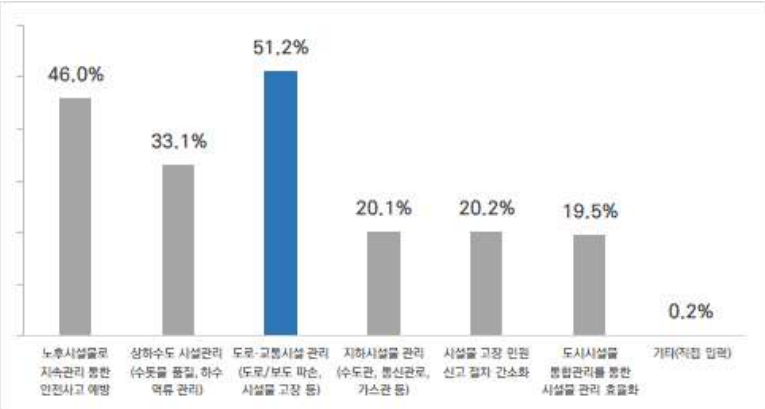
연령별 응답 비율



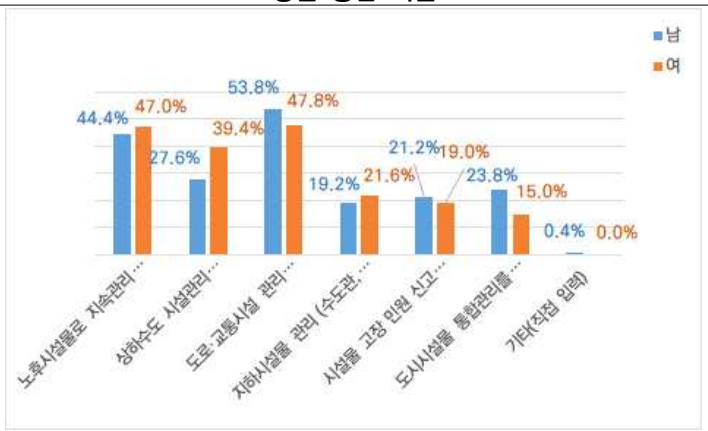
■ 2-8. (시설물 관리 분야) 인천시 공공 서비스 개선이 필요한 도시 문제(1~2 순위)

- 주요 응답 분야는 '도로·교통시설 관리'(51.2%), '노후시설물 지속관리'(46.0%), '상하수도 시설관리'(33.1%)
- 여성은 '상하수도 관리'(+11.8%)와 '노후시설물 안전사고 예방' 응답 비율이 높고, 남성은 '시설물 통합관리 효율화'와 '도로·교통시설 관리' 응답이 높게 나타남
- 모든 세대에서 1순위 응답은 '도로·교통시설 관리'이며, 세대 간 차이는 크지 않음

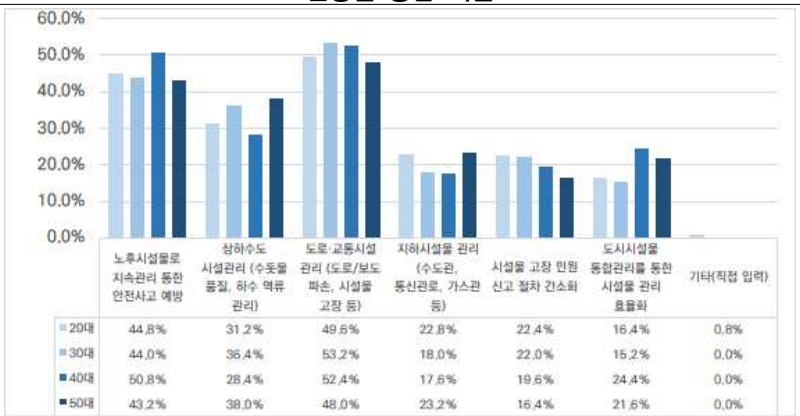
전체 응답 비율



성별 응답 비율



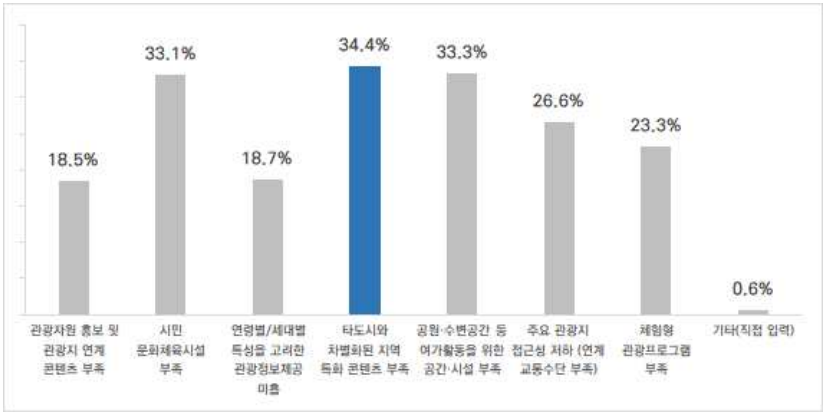
연령별 응답 비율



■ 2-9. (문화·관광·스포츠) 인천시 공공 서비스 개선이 필요한 도시 문제(1~2 순위)

- 주요 응답 분야는 '지역 특화 콘텐츠 부족'(34.4%), '공원·수변 공간 등 여가시설 부족'(33.3%), '문화체육시설 부족'(33.1%)
- 여성은 '문화체육시설 부족'과 '체험형 관광프로그램 부족' 응답 비율이 높고, 남성은 '관광지 접근성 저하'와 '관광자원 홍보 부족' 응답이 높게 나타남
- 세대별로는 20대는 '지역 특화 콘텐츠 부족', 30·50대는 '여가시설 부족', 40대는 '문화체육시설 부족' 응답이 가장 높음

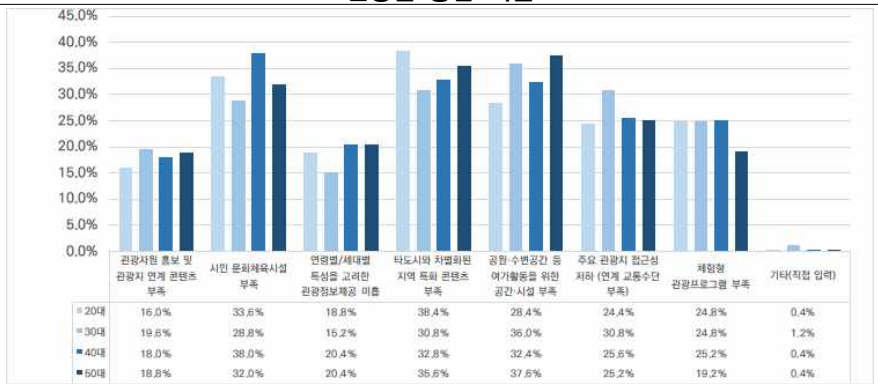
전체 응답 비율



성별 응답 비율



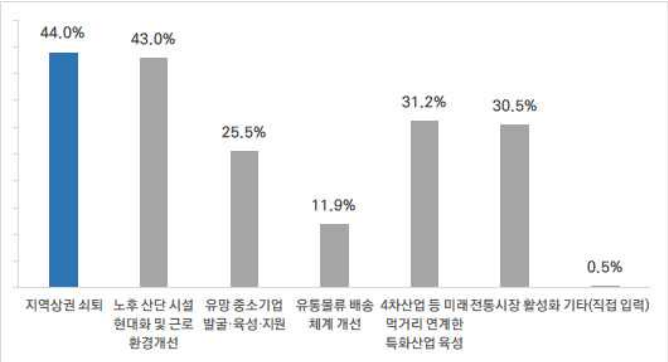
연령별 응답 비율



■ 2-10. (산업·물류 분야) 인천시 공공 서비스 개선이 필요한 도시 문제(1~2 순위)

- 주요 응답 분야는 '지역상권 쇠퇴'(44.0%), '노후 산단 현대화 및 근로 환경개선'(43.0%), '특화산업 육성'(31.2%)
- 여성은 '상권 쇠퇴'와 '전통시장 활성화'에, 남성은 '4차 산업 특화산업 육성'에 더 높은 응답 비율
- 20대는 '노후 산단 개선', 30대 이상은 '상권 쇠퇴' 응답 비율이 가장 높으며, '유망 중소기업 육성'은 20~30대에서 응답률이 상대적으로 높음

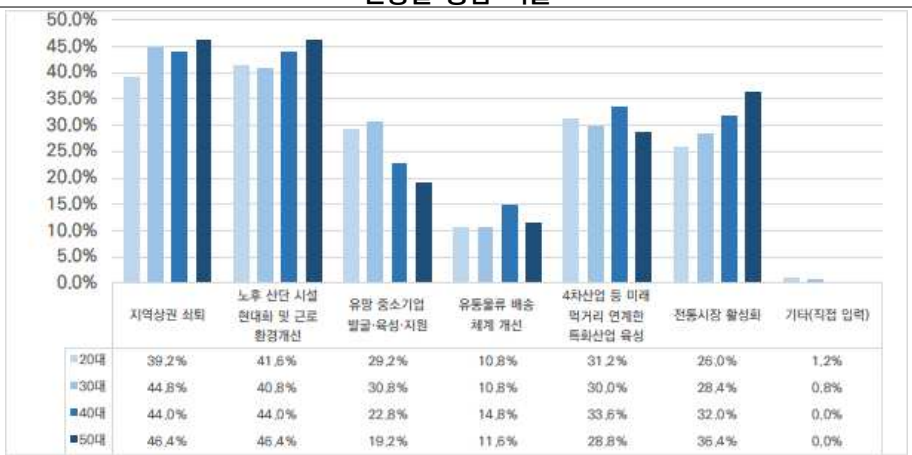
전체 응답 비율



성별 응답 비율



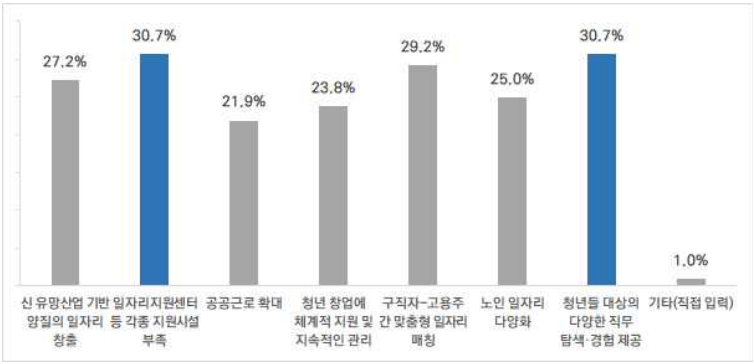
연령별 응답 비율



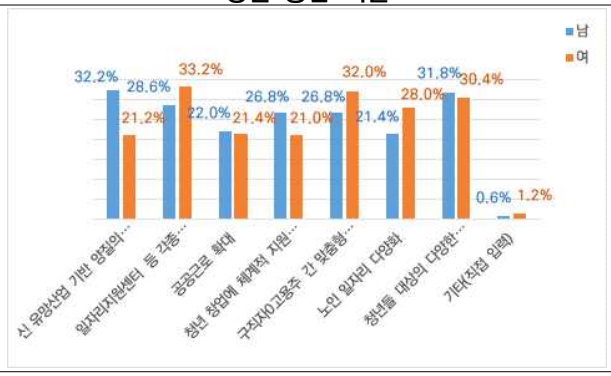
■ 2-11. (근로·고용 분야) 인천시 공공 서비스 개선이 필요한 도시 문제(1~2 순위)

- 주요 응답 분야는 '일자리지원센터 등 지원시설 부족', '청년 직무 탐색·경험 제공'(각 30.7%), '맞춤형 일자리 매칭'(29.2%)
- 여성은 '노인 일자리 다양화', 남성은 '신 유망산업 기반 일자리 창출', '청년 창업 지원' 응답 비율이 높음
- 20~30대는 '청년 직무 탐색·경험 제공', 40~50대는 '일자리지원센터 부족' 응답 비율이 가장 높음

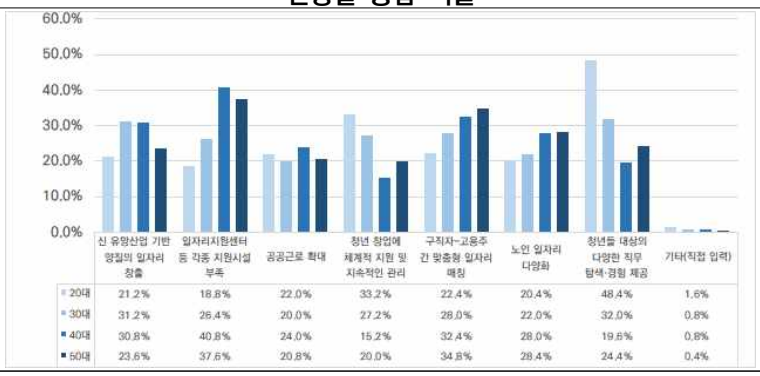
전체 응답 비율



성별 응답 비율



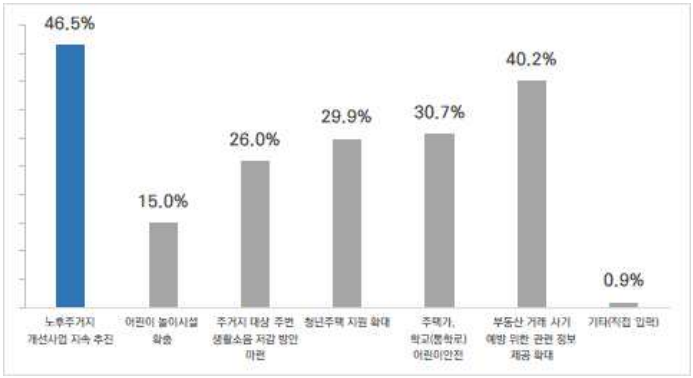
연령별 응답 비율



■ 2-12. (주거·건설 분야) 인천시 공공 서비스 개선이 필요한 도시 문제(1~2 순위)

- 주요 응답 분야는 '노후주거지 개선사업 지속 추진'(46.5%), '부동산 거래 사기 예방 정보 확대'(40.2%), '어린이 안전'(30.7%), '청년주택 지원 확대'(29.9%)
- 여성은 '생활소음 저감', '어린이 안전', 남성은 '노후주거지 개선', '어린이 놀이시설 확충', '청년주택 지원' 응답 비율이 높음
- 20대는 '청년주택 지원', 30대는 '부동산 사기 예방', 40~50대는 '노후주거지 개선' 응답 비율이 가장 높음

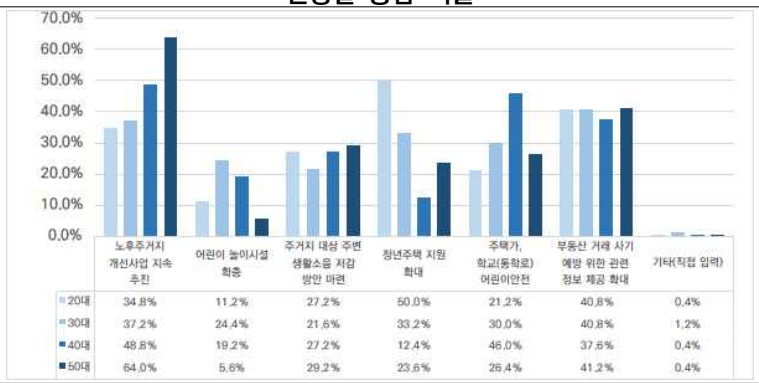
전체 응답 비율



성별 응답 비율



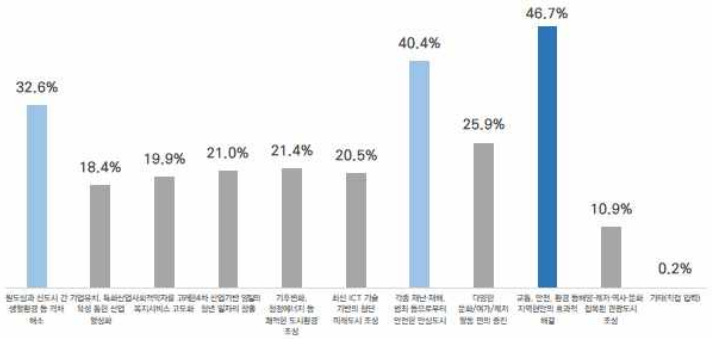
연령별 응답 비율



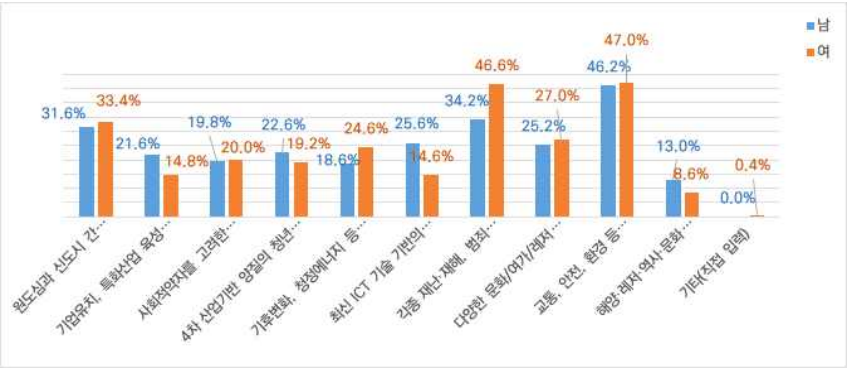
■ 2-13. 인천광역시 스마트도시 추진 시 우선적으로 고려해야 할 사항은 어떤 것입니까? (1~3순위)

- 주요 응답 항목은 '교통·안전·환경 등 지역현안 해결'(46.7%), '재난·재해 및 범죄로부터의 안전'(40.4%), '원도심·신도시 간 생활환경 격차 해소'(32.6%)
- 여성은 '재난·재해로부터 안전', '쾌적한 도시환경' 응답 비율이 높고, 남성은 'ICT 기반 미래도시', '산업 활성화', '관광도시 조성' 응답 비율이 높음
- 20대는 '문화·여가 활동', '청년 일자리', '첨단 미래도시' 항목에서 응답 비율이 높고, '격차 해소' 항목은 연령대에 비례하여 높아짐

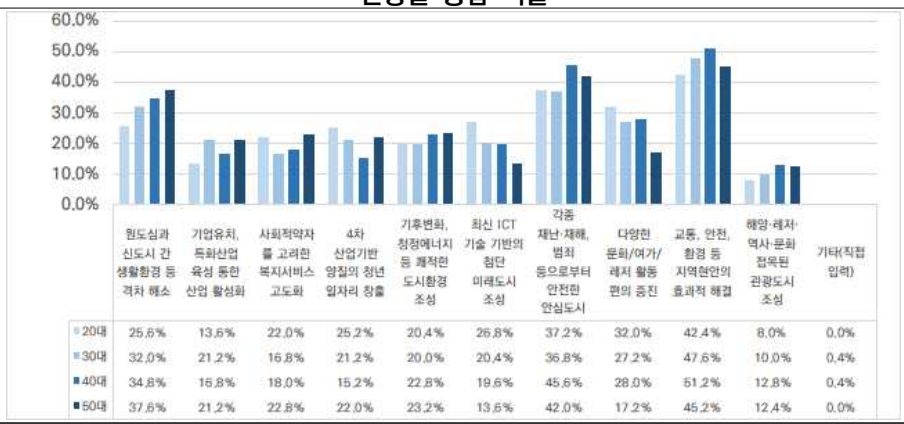
전체 응답 비율



성별 응답 비율



연령별 응답 비율

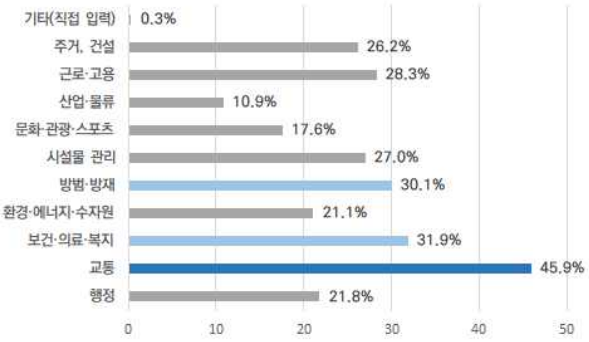


3) 인천광역시 공공서비스 분야에 대한 IT 기술 활용 인식

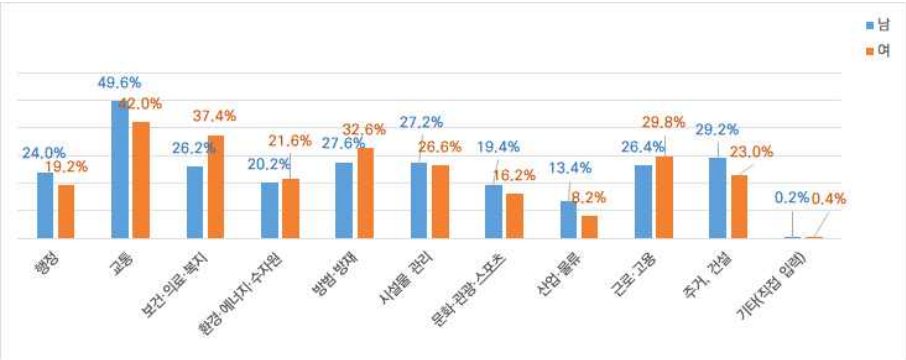
■ 3-1. (시급성) IT 기술을 활용한 개선이 시급한 분야는 어떤 것입니까?(1~3순위)

- 주요 응답 항목은 '교통'(45.9%), '보건·의료·복지'(31.9%), '방범·방재'(30.1%)
- 여성은 '보건·의료·복지', '방범·방재' 응답 비율이 높고, 남성은 '교통', '주거·건설', '산업·물류' 항목에서 높게 응답
- 20대는 '근로·고용'을, 그 외 세대는 '보건·의료·복지'를 차순위로 응답

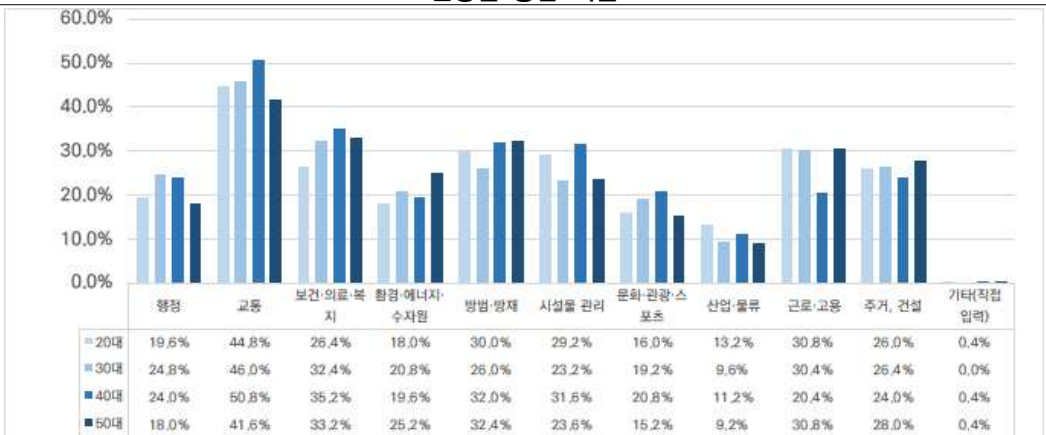
전체 응답 비율



성별 응답 비율



연령별 응답 비율

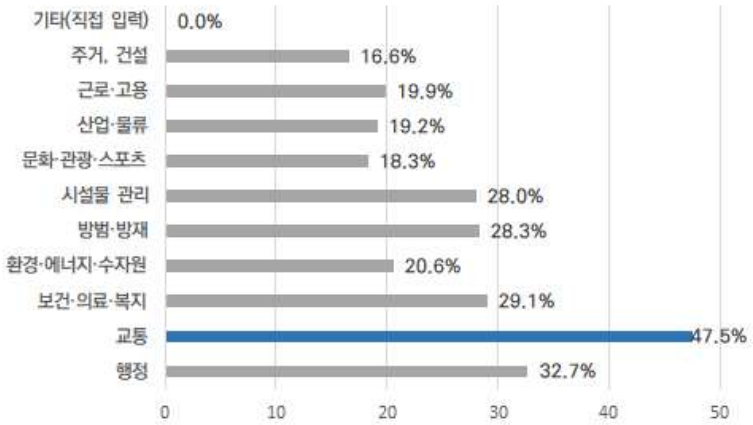


	행정	교통	보건·의료·복지	환경·에너지·수자원	방범·방재	시설물 관리	문화·관광·스포츠	산업·물류	근로·고용	주거, 건설	기타(직접 입력)
20대	19.6%	44.8%	26.4%	18.0%	30.0%	29.2%	16.0%	13.2%	30.8%	26.0%	0.4%
30대	24.8%	46.0%	32.4%	20.8%	26.0%	23.2%	19.2%	9.6%	30.4%	26.4%	0.0%
40대	24.0%	50.8%	35.2%	19.6%	32.0%	31.6%	20.8%	11.2%	20.4%	24.0%	0.4%
50대	18.0%	41.6%	33.2%	25.2%	32.4%	23.6%	15.2%	9.2%	30.8%	28.0%	0.4%

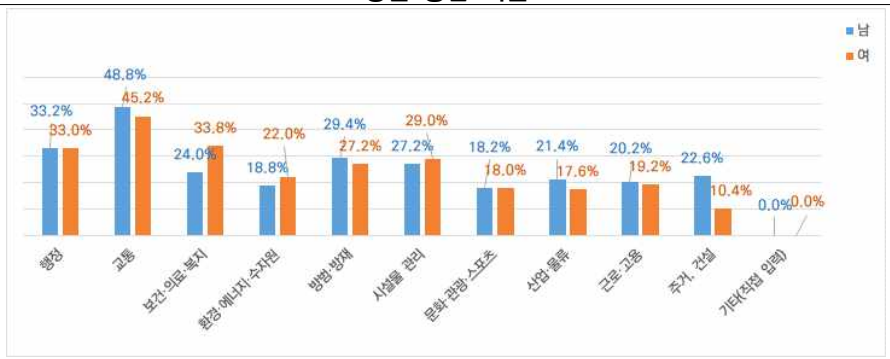
■ 3-2. (효용성) IT 기술을 활용한 서비스를 제공할 경우 어떤 분야가 효과가 클 것이라고 생각하십니까?

- 주요 응답 항목은 '교통'(47.5%), '행정'(32.7%), '보건·의료·복지'(29.1%)
- 여성은 '보건·의료·복지' 항목 응답 비율이 높고, 남성은 '주거·건설', '산업·물류', '교통' 항목에서 높게 응답
- 전 연령대 공통으로 '교통' 응답이 가장 높았으며, 50대는 '보건·의료·복지', 나머지 세 대는 '행정'을 차순위로 응답

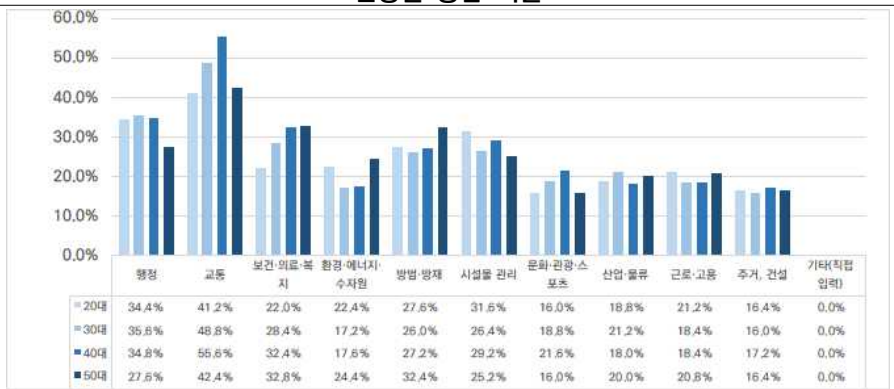
전체 응답 비율



성별 응답 비율



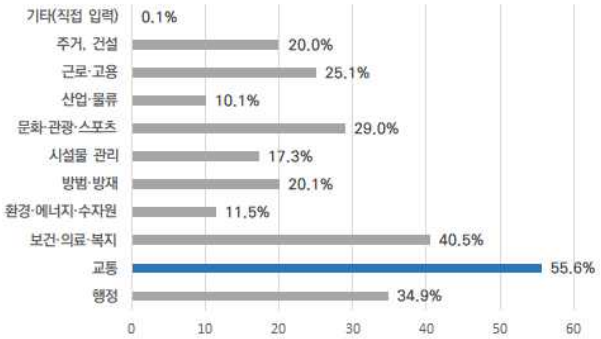
연령별 응답 비율



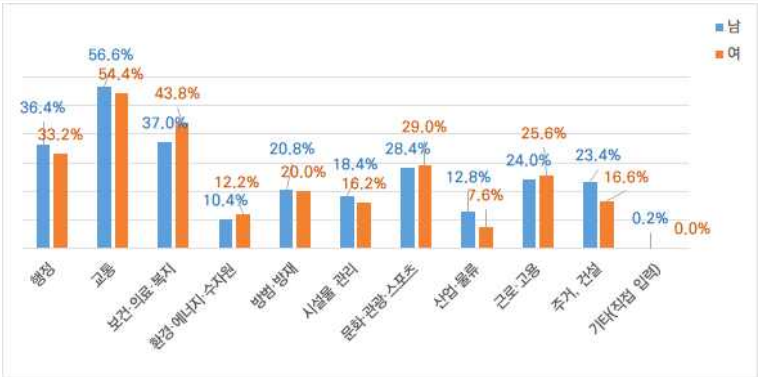
■ 3-3. (이용 의도) IT 기술을 활용한 서비스를 제공할 경우 인천시민들이 가장 잘 이용할 서비스 분야는 어떤 것이라고 생각하십니까? (1~3순위)

- 주요 응답 항목은 '교통'(55.6%), '보건·의료·복지'(40.5%), '행정'(34.9%)
- 여성은 '보건·의료·복지', '환경·에너지·수자원', '근로·고용'에서, 남성은 '주거·건설', '산업·물류', '행정' 항목에서 더 높게 응답
- 전 연령대 공통으로 '교통' 응답이 가장 높았으며, 20대는 '행정', 나머지 세대는 '보건·의료·복지'를 차순위로 응답함

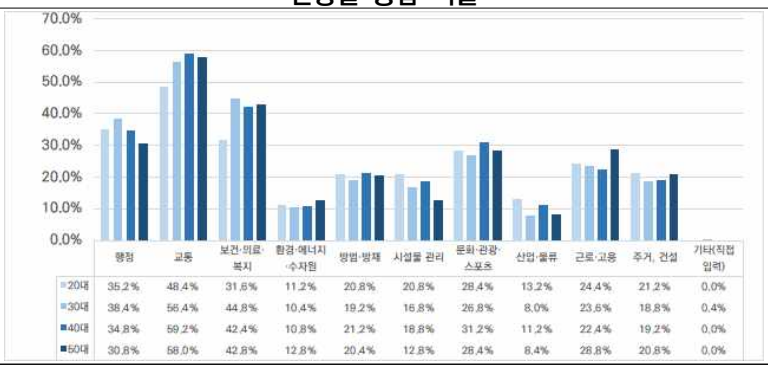
전체 응답 비율



성별 응답 비율



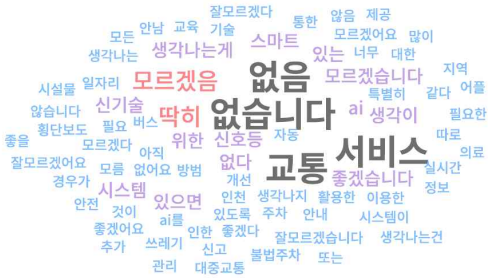
연령별 응답 비율



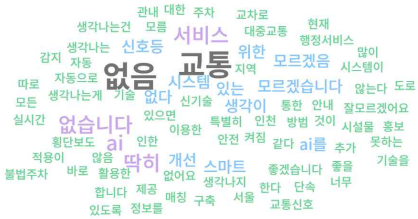
■ 3-4. 기타 신기술 적용이 필요하다고 생각하는 서비스가 있으시면 제안 부탁드립니다.

- 전체 응답에서 '없음', '모르겠음' 등 응답 회피 비율이 높았으며, 내용 기재 항목 중에서는 '교통'(52건), 'AI'(23건), '신호등'(22건) 순임
- 남성은 '교통', 'AI' 항목, 여성은 '모르겠음' 계열 응답 비중이 더 높았음
- 연령별로도 '없음' 응답이 우세하나, '40~50대'는 '교통', '서비스', '개선' 등 구체적 응답 비중이 상대적으로 높았음

전체 응답 비율



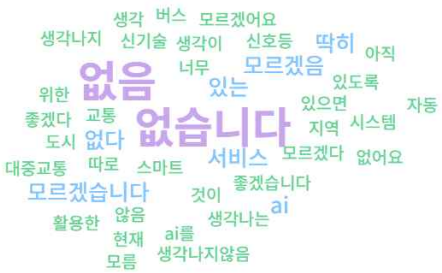
남성 응답자



여성 응답자



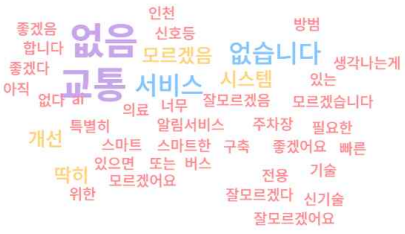
20대 응답자



30대 응답자



40대 응답자



50대 응답자

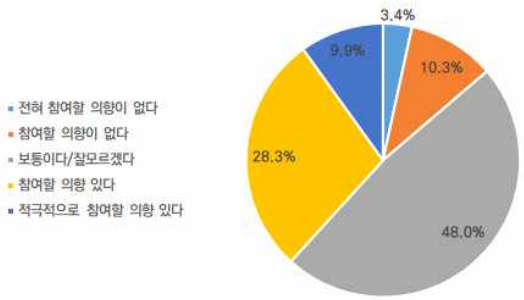


4) 인천광역시 스마트도시 운영에 대한 시민 참여 의사 및 참여 경로

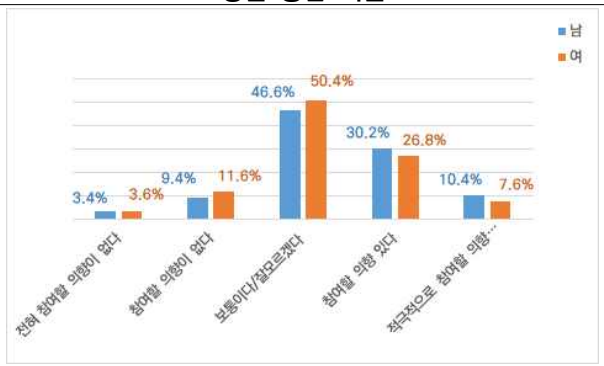
■ 4-1. 귀하는 도시문제 해결을 위해 스마트도시 운영에 참여하고, 의견을 개진할 의향이 있으십니까?

- 전체 응답에서 '보통이다/잘 모르겠다'(48.0%)가 가장 많았고, '참여할 의향 있다'(28.3%), '참여할 의향 없다'(10.3%), '적극적으로 참여할 의향 있다'(9.9%), '전혀 없다'(3.4%) 순임
- 성별 분석 결과, 남성 응답자가 여성보다 전반적으로 참여 의향이 더 높은 경향을 보였음
- 연령별로는 모든 세대에서 긍정 응답('참여할 의향 있다' 이상)이 51.6%로 가장 높았으며, '50대'는 '적극 참여 의향' 응답 비율이 타 세대보다 5.6% 낮은 특이점 있음

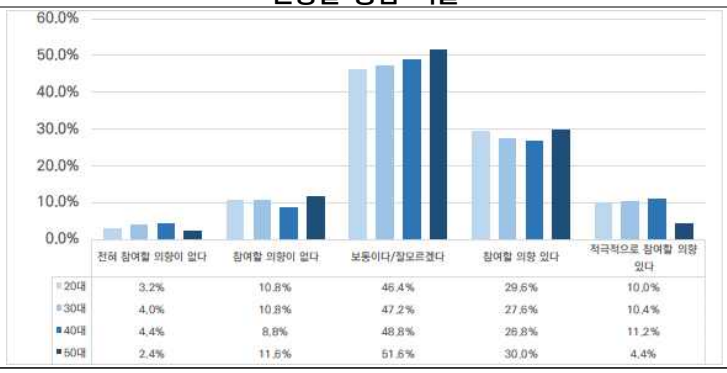
전체 응답 비율



성별 응답 비율



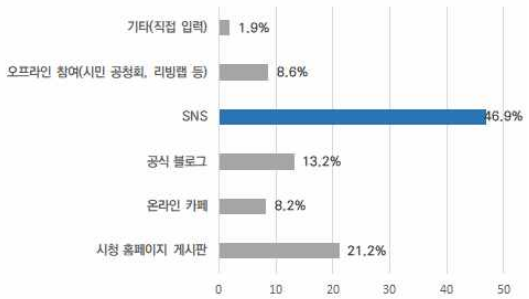
연령별 응답 비율



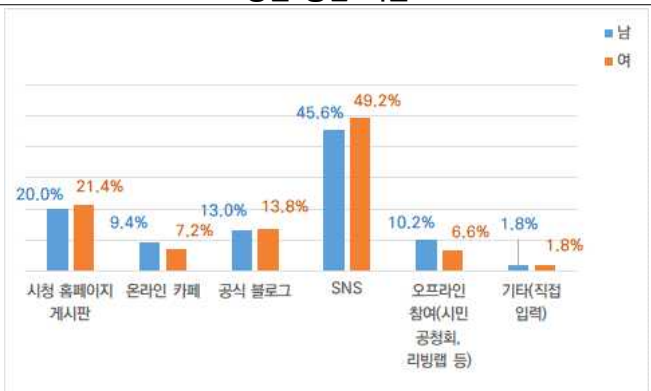
■ 4-2. 스마트도시 운영에 시민 여러분의 원활하고 자유로운 의견개진을 위해 어떤 매체를 이용하는 것이 좋다고 생각하십니까?

- 전체 응답에서 'SNS'(46.9%)가 가장 많았고, '시청 홈페이지 게시판'(21.2%), '공식 블로그'(13.2%), '오프라인 참여'(8.6%), '온라인 카페'(8.2%), 기타(1.9%) 순임
- 성별 분석 결과, 여성은 'SNS'(+3.6%), '시청 홈페이지 게시판'(+1.4%)을, 남성은 '오프라인 참여'(+8.6%), '온라인 카페'(+2.2%)를 상대적으로 더 선호함
- 연령별로는 모든 세대에서 'SNS'가 가장 선호되는 매체였으며, 다음으로 '시청 홈페이지 게시판' 응답이 많았으며 장년층(40~50대) 또한 오프라인보다는 온라인 매체를 선호하는 경향을 보였으며, 전체적으로 항목별 응답 순위는 세대 간 유사하게 나타남

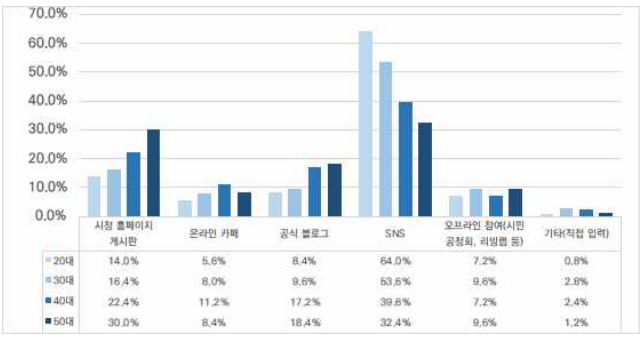
전체 응답 비율



성별 응답 비율



연령별 응답 비율



6.2.2 2차 시민체감 스마트도시서비스 선호도 설문조사

가. 설문조사 개요

기간	▪ 2025. 1. 24 ~ 2. 7 (15일간)
목적	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립을 위한 시민체감 스마트도시서비스 기획안에 대하여 서비스의 실수요자인 인천시 시민들의 선호도 조사를 통해 보다 실효성 있는 계획을 수립하기 위함
조사대상	▪ 인천광역시 거주 시민
응답수	▪ 2,072명, 표본오차 : (±2.01%P) 80% 신뢰수준
조사방식	▪ 온라인 - 인천광역시 홈페이지 및 설문조사 전문기업을 통한 설문 실시
주요 설문조사 내용	▪ 인천광역시 시민체감 스마트도시서비스 분야별 수요 및 선호도 ▪ 통계에 필요한 응답자 특성 및 업무 협조 관련 사항

나. 주요 시사점

■ 설문 조사 대상 및 응답자 구성 분석

▪ 총 2,072명 응답자의 성별·연령·거주지역·직업별 응답자 특성을 분석

- 응답자의 성별 분포에서 여성 응답자가 다수를 차지하며(67.71%), 연령대는 30~40대가 주 응답층
- 거주지역별 응답 분포에서 서구, 부평구, 남동구 거주자가 가장 높은 비율 차지
- 스마트도시서비스 실수요층을 고려한 정책 개발 및 대상별 맞춤형 접근 필요

■ 기존 인천시 스마트도시서비스 중 보급·확산 필요 서비스 대상 응답 분석

▪ 교통 분야

- '스마트 도로 열선', '스마트 횡단보도', '스마트 버스쉘터'의 응답 높음

▪ 안전·복지 분야

- '방범·재난 CCTV 설치', '여성안심드림사업', '노인 AI 안부 확인' 등의 확대 요구 높음

▪ 기타 분야

– ‘스마트 쓰레기통’, ‘공공 와이파이’, ‘도서지역 원격진료’ 서비스 확산 필요성 확인

▪ 기존 서비스 대상 종합 시사점

– 성별·연령별 응답 차이를 고려한 서비스별 확산 전략 수립 필요

■ 신규 인천시 스마트도시서비스 선호도 분석

▪ 교통 분야

– ‘버스정류장 대기 승객 정보 제공’, ‘스마트 회전교차로 안전관리’ 등의 신규 서비스에 대한 선호도가 높음

▪ 안전·복지 분야

– ‘금주·금연 공원 모니터링’, ‘터널 내 긴급재난 전파 서비스’, ‘지하철 임산부 배려석 고도화’에 대한 요구 높음

▪ 기타 분야

– ‘스마트 쓰레기통’, ‘공공 와이파이’ 도입에 대한 시민 요구 확인

▪ 신규 서비스 대상 종합 시사점

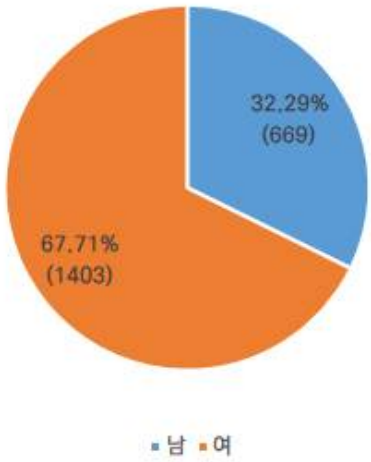
– 시민들의 생활 밀착형 서비스 도입 요구가 강하며, 이를 반영한 신규 스마트도시서비스 발굴 필요

다. 설문결과

1) 일반사항

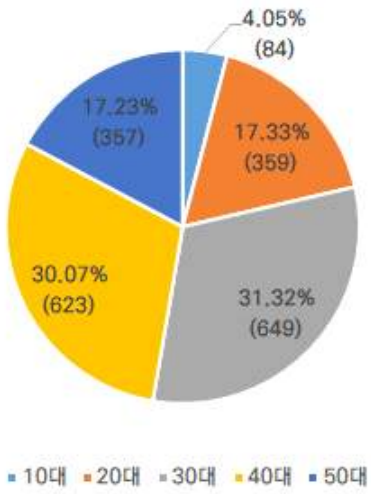
■ 1-1. 성별

▪ 남성 669명(32.29%), 여성 1403명(67.71%)으로 조사 수행



■ 1-2. 연령

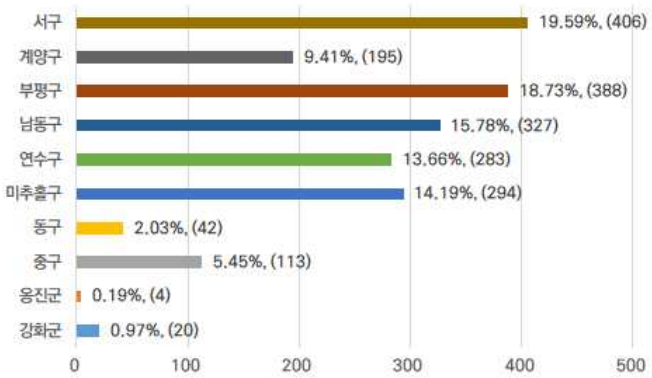
▪ 조사대상의 연령분포는 10대 84명(4.05%), 20대 359명(17.33%), 30대 649명(31.32%), 40대 623명(30.07%), 50대 357명(17.23%)으로 분포되어 있음



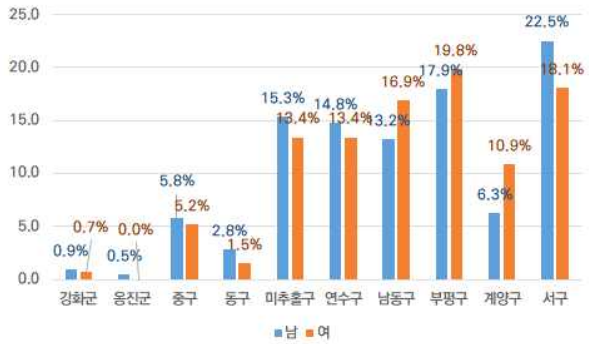
1-3. 거주지역

- 응답자의 주요 거주지는 '서구'(19.6%), '부평구'(18.7%), '남동구'(15.8%), '미추홀구'(14.2%), '연수구'(13.7%) 순임
- 남성 비율이 높은 지역은 '서구'(+4.4%), '미추홀구'(+1.9%), '연수구'(+1.9%), 여성은 '계양구'(+4.6%), '남동구'(+3.7%), '부평구'(+1.9%)임
- 연령별로는 10대는 '남동구', '서구', '미추홀구', 20~30대는 '부평구', '서구', '미추홀구', 장년층은 '부평구', '서구', '연수구' 응답이 높음

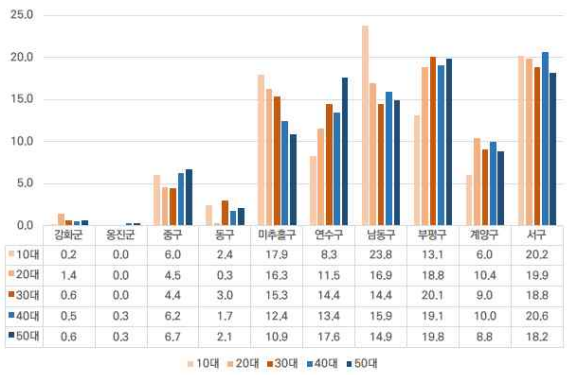
전체 응답 비율



성별 응답 비율



연령별 응답 비율

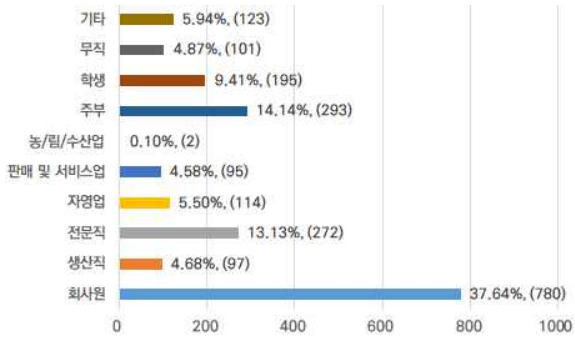


	강화군	옹진군	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구
10대	0.2	0.0	6.0	2.4	17.9	8.3	23.8	13.1	6.0	20.2
20대	1.4	0.0	4.5	0.3	16.3	11.5	16.9	18.8	10.4	19.9
30대	0.6	0.0	4.4	3.0	15.3	14.4	14.4	20.1	9.0	18.8
40대	0.5	0.3	6.2	1.7	12.4	13.4	15.9	19.1	10.0	20.6
50대	0.6	0.3	6.7	2.1	10.9	17.6	14.9	19.8	8.8	18.2

1-4. 직업

- 주요 직업은 '회사원'(37.6%), '주부'(14.1%), '전문직'(13.1%), '학생'(9.4%) 순임
- 남성 비율이 높은 직업은 '회사원'(+16.4%), '생산직'(+9.1%), 여성은 '주부'(+20.6%), '전문직'(+2.8%)임
- 10대는 '학생' 응답이 89.2%로 압도적이며, 20대는 '학생'·'무직' 비율이 높고, '생산직', '자영업', '주부'는 연령대에 비례해 증가함

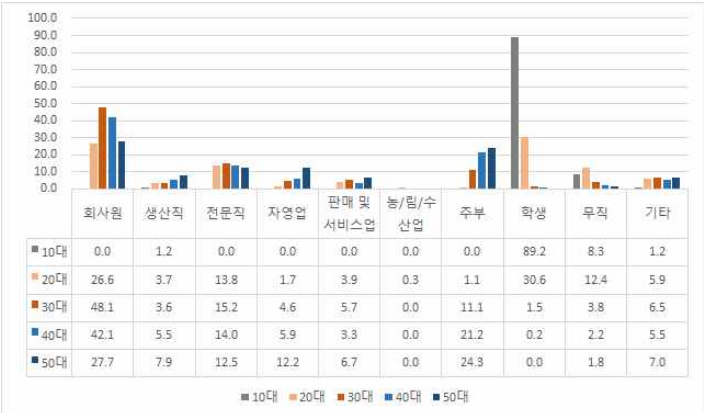
전체 응답 비율



성별 응답 비율



연령별 응답 비율



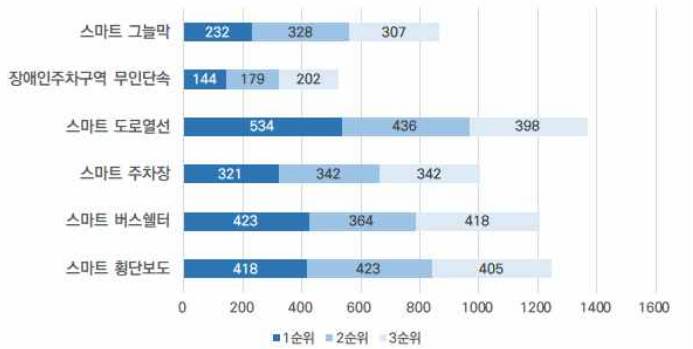
	회사원	생산직	전문직	자영업	판매 및 서비스업	농/림/수산업	주부	학생	무직	기타
10대	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	89.2	8.3	1.2
20대	26.6	3.7	13.8	1.7	3.9	0.3	1.1	30.6	12.4	5.9
30대	48.1	3.6	15.2	4.6	5.7	0.0	11.1	1.5	3.8	6.5
40대	42.1	5.5	14.0	5.9	3.3	0.0	21.2	0.2	2.2	5.5
50대	27.7	7.9	12.5	12.2	6.7	0.0	24.3	0.0	1.8	7.0

2) 기존 인천시 시민체감 스마트도시서비스 중 확산·보급이 필요한 서비스 선호도 응답

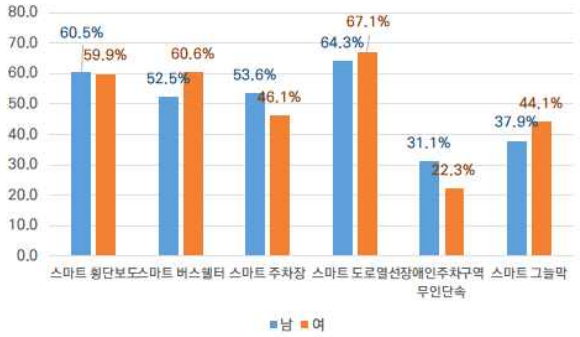
■ **2-1. (교통 분야) 기존에 인천광역시 주요 공간에 제공되고 있는 스마트 서비스 중 우선적으로 확산·보급되어야 하는 서비스**

- 선호도 상위는 '스마트 도로 열선'(66.0%), '스마트 횡단보도'(60.1%), '스마트 버스쉘터'(58.2%) 순임
- 남성은 '장애인 주차구역 무인단속'(+8.8%), '스마트 주차장'(+7.5%) 선호, 여성은 '스마트 버스쉘터'(+8.1%), '스마트 그늘막'(+6.2%) 선호
- 10대는 '스마트 버스쉘터'(75.0%), 20대는 '스마트 버스쉘터'(63.8%)와 '스마트 도로 열선'(61.0%) 선호, 30대 이상은 '스마트 도로 열선'과 '스마트 횡단보도' 선호 비중이 높음

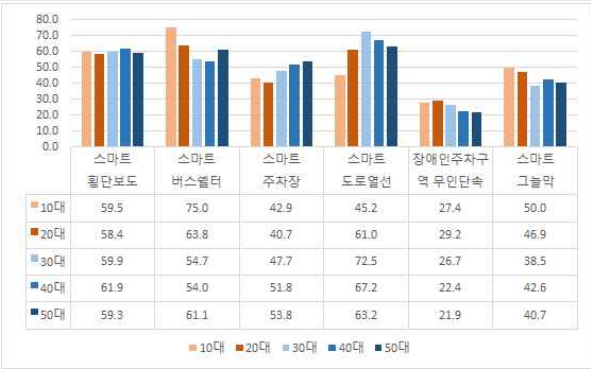
전체 응답 비율



성별 응답 비율



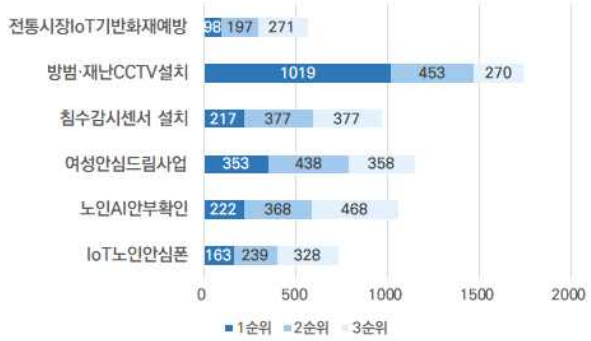
연령별 응답 비율



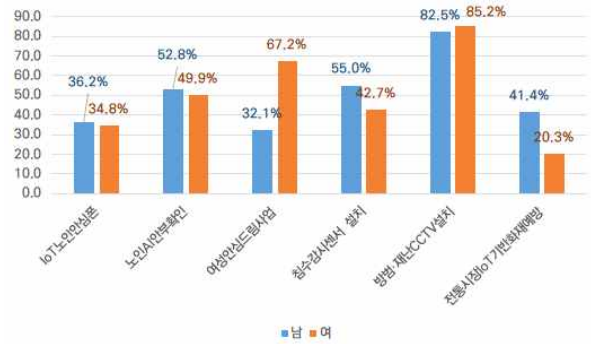
■ 2-2. (안전·복지 분야) 기존에 인천광역시 주요 공간에 제공되고 있는 스마트 서비스 중 우선적으로 확산·보급되어야 하는 서비스

- 선호도 상위는 '방범·재난 CCTV 설치'(84.1%), '여성안심드림사업'(55.5%), '노인 AI 안부 확인'(51.1%) 순임
- 여성은 '여성안심드림사업'(+35.1%) 선호, 남성은 '침수감시센서 설치'(+22.3%), '전통시장 화재 예방'(+21.1%) 선호
- 10대는 '노인 AI 안부 확인', 'IoT노인 안심폰' 응답이 두드러지며, 20~40대는 '침수감시센서 설치' 응답 비율이 높음

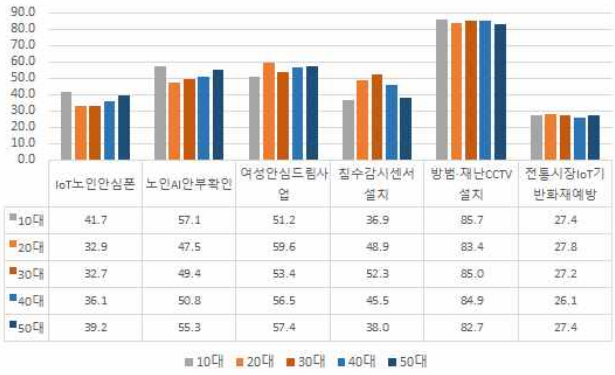
전체 응답 비율



성별 응답 비율



연령별 응답 비율

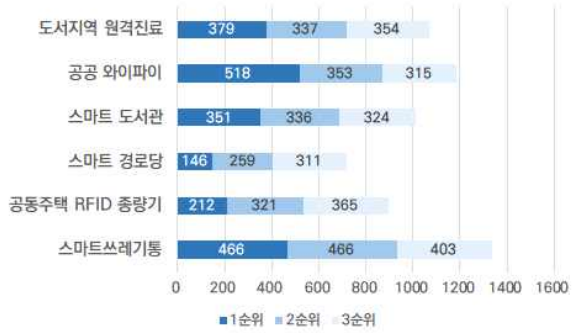


	IoT노인안심폰	노인AI안부확인	여성안심드림사업	침수감시센서 설치	방범·재난CCTV 설치	전통시장IoT기반화재예방
10대	41.7	57.1	51.2	36.9	85.7	27.4
20대	32.9	47.5	59.6	48.9	83.4	27.8
30대	32.7	49.4	53.4	52.3	85.0	27.2
40대	36.1	50.8	56.5	45.5	84.9	26.1
50대	39.2	55.3	57.4	38.0	82.7	27.4

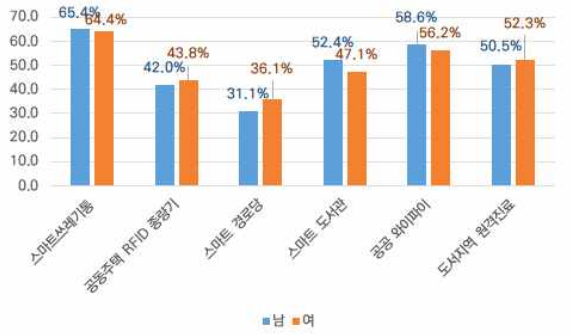
■ 2-3. (기타 분야) 기존에 인천광역시 주요 공간에 제공되고 있는 스마트 서비스 중 우선적으로 확산·보급되어야 하는 서비스

- 선호도 상위는 '스마트 쓰레기통'(64.4%), '공공 와이파이'(57.2%), '도서지역 원격진료'(51.6%) 순임
- 성별 편차는 '스마트 도서관'(남성 +5.3%), '스마트 경로당'(여성 +5.0%) 등 일부 항목에서 확인됨
- 10대와 50대는 '공공 와이파이' 응답 비율이 높았으며, 40대는 '스마트 도서관' 응답 비율이 높음

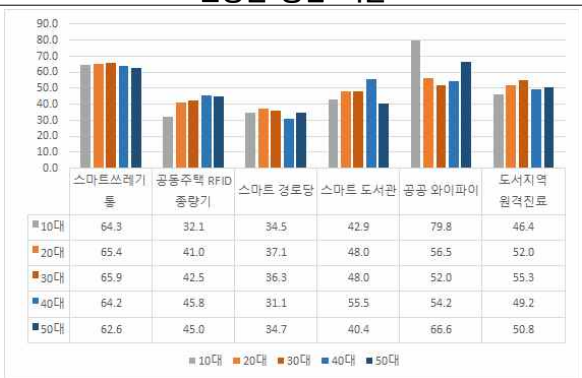
전체 응답 비율



성별 응답 비율



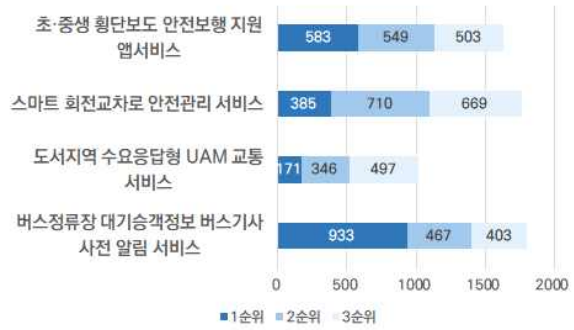
연령별 응답 비율



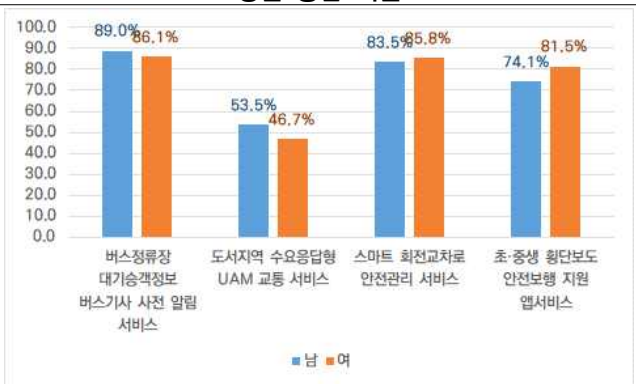
■ 2-4. (교통 분야) 인천광역시에 신규 스마트도시서비스를 제공해야 한다면 우선적으로 보급해야 하는 신규 시민 체감 스마트 서비스는 무엇입니까?

- 선호도 상위는 `버스정류장 대기승객정보 알림`(87.0%), `스마트 회전교차로 안전관리`(85.1%), `초·중생 횡단보도 안전보행 앱`(78.9%) 순임
- 성별 편차는 `초·중생 횡단보도 앱`(여성 +7.4%), `UAM 교통 서비스`(남성 +6.8%)에서 확인됨
- 30~50대는 `초·중생 횡단보도 앱` 선호가 높고, 10~30대는 `UAM 교통 서비스` 응답 비율이 높음

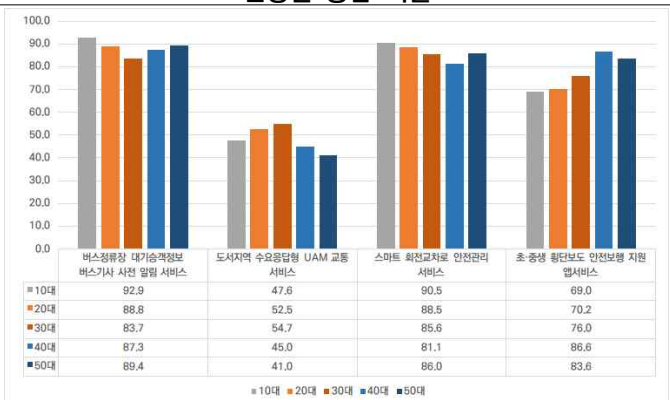
전체 응답 비율



성별 응답 비율



연령별 응답 비율

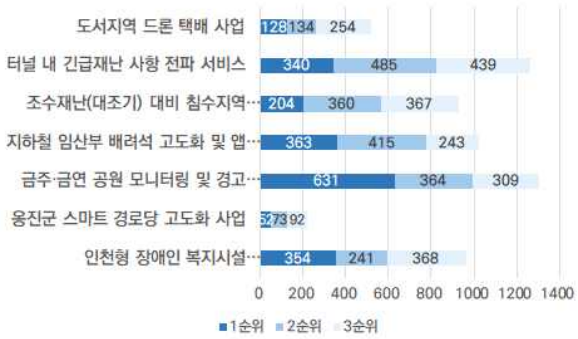


	버스정류장 대기승객정보 버스기사 사전 알림 서비스	도서지역 수요응답형 UAM 교통 서비스	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	초·중생 횡단보도 안전보행 지원 앱서비스
10대	92.9	47.6	90.5	69.0
20대	88.8	52.5	88.5	70.2
30대	83.7	54.7	85.6	76.0
40대	87.3	45.0	81.1	86.6
50대	89.4	41.0	86.0	83.6

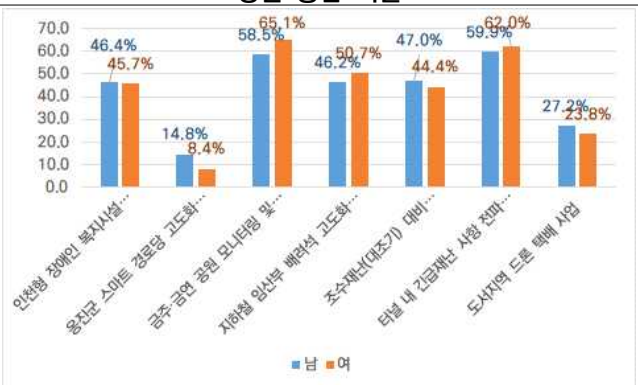
■ 2-5. (안전·복지 분야) 인천광역시에 신규 스마트도시서비스를 제공해야 한다면 우선적으로 보급해야 하는 신규 시민 체감 스마트 서비스는 무엇입니까?

- 선호도 상위는 `금주·금연 공원 모니터링`(62.9%), `터널 내 긴급재난 전파`(61.0%), `임산부 배려석 앱 연계`(49.3%) 순임
- 성별 편차는 `금주·금연 공원 모니터링`(여성 +6.6%), `임산부 배려석 앱 연계`(여성 +4.5%), `드론 택배`(남성 +3.4%), `스마트 경로당 고도화`(남성 +6.4%)에서 확인됨
- 10대는 '금주·금연 공원 모니터링', '임산부 배려석 앱 연계' 선호가 높고, 20~30대는 '금주·금연 공원 모니터링', '터널 내 재난 전파' 선호가 높으며, 40~50대는 '터널 내 재난 전파', '금주·금연 공원 모니터링' 응답이 높음

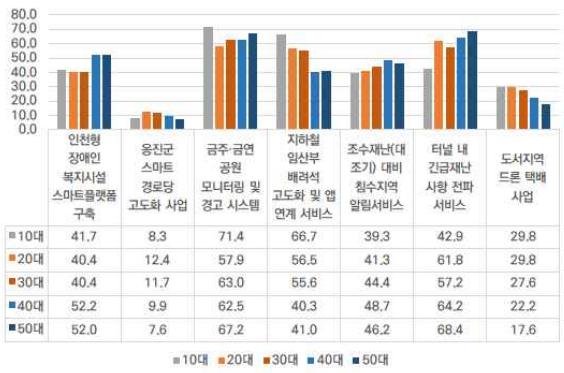
전체 응답 비율



성별 응답 비율



연령별 응답 비율



	인천형 장애인 복지시설 스마트플랫폼 구축	옹진군 스마트 경로당 고도화 사업	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 시스템	지하철 임산부 배려석 고도화 및 앱 연계 서비스	조수재난(대조기) 대비 침수지역 알림서비스	터널 내 긴급재난 사항 전파 서비스	도서지역 드론 택배 사업
10대	41.7	8.3	71.4	66.7	39.3	42.9	29.8
20대	40.4	12.4	57.9	56.5	41.3	61.8	29.8
30대	40.4	11.7	63.0	55.6	44.4	57.2	27.6
40대	52.2	9.9	62.5	40.3	48.7	64.2	22.2
50대	52.0	7.6	67.2	41.0	46.2	68.4	17.6

3) 인천광역시에 도입이 필요하다고 생각하는 스마트도시서비스 제안

■ **4-1. (주관식 응답) 인천광역시에 도입이 필요하다고 생각하는 스마트도시서비스가 있으시면 제안 부탁드립니다.**

▪ 전체 2072건 응답 중 '없음/없습니다' 등의 미응답, 부정 응답과 무성의 응답 등을 필터링하여 유의미 응답 123건을 산출하고 분야별로 정리한 결과가 아래와 같음

연번	분류	내용
1	행정 (18건)	구청 24시 셀프 민원 서비스
2		구청 방문없이 원하는 민원서비스를 수행
3		i-Inchon|IoT로 다양한 서비스를 제공하는 스마트시티 프로그램
4		이음카드 서비스를 종합적인 카드로 쓸수있게 타 은행과 연계
5		이사후 잘못된 우편물회수
6		범죄, 불법주차신고..응급상황시 쉽고 빠르고 가까이서 신고할 수 있는 서비스
7		시 차원에서 별도의 홈페이지를 통해 인천시민들의 공동구매를 지원
8		구조 또는 보호가 필요한 반려동물에 도움을 주고 포인트 부여
9		청년실업자나 경력단절 여성, 노인취업을 위하여 업체와 구직자가 원하는 조건으로 매칭하는 프로그램
10		학생들 야간통행 금지앱
11		다문화 가정을 위하여 학교 생활에 필요한 내용을 각 언어로 주는 시스템
12		인천의 모든 소식을 알려주기 어플
13		인천시 관내 복지정보를 실시간 카톡 전송
14		인천시 내에서 진행하는 복지나 정보들을 알기 쉽게 어플이나 버스정류장 키오스크를 통해 알려주는 소식지
15		공공시설 사용 안내 활용 방법 공지
16		약국,병원,음식점 등 한눈에 맛집 정보 제공 Ai앱
17		일자리가 필요한 사람들에게 공공 일자리 알림 서비스
18		시민들의 의견을 쉽고 편리하게 제출하고, 정책 결정 과정에 참여할 수 있는 스마트 시민 참여 플랫폼 구축
19	교통 (28건)	불법 주정차 드론단속
20		자율 주행 이동형 주차단속 : 고정된 카메라를 피하여 사각지대에 매일같이 불법 주차를 하는 차량 단속
21		대형차량이 등록된 차고지에 주차하는지 확인하여 단속하는 서비스
22		심야 역세권 무인버스 운행
23		호출형 버스 운행
24		버스 하차벨을 스마트폰으로 작동
25		인적이 드문 버스정류장에 승객 알림벨 설치
26		버스정류장 하단에 led로 버스 줄서는 곳 표시
27		버스좌석 개수 등 탑승예정 버스 혼잡도 안내
30		지하철 승하차시 차량문에 해당역 알림창
31		지하철 역사 내에서 버스 도착 시간 확인

연번	분류	내용
32		도로 교통량에 따른 신호체계 반영
33		택시정류장에 핸드폰 없이 콜할 수 있는 시스템 설치
34		버스에 사람의 움직임을 인식하여 하차시 끼임사고 방지
35		자주 가는 경로의 실시간 교통 상황(사고 등) 알림
36		차량 우회전 일시 정지 알림 서비스
37		고속도로(차도)사고 발생시 t탭 등 앱으로 해당지역 지나가는 차들에게 사고 발생 알림
38		도로별 제설 진행상황을 안내하여 교통 정체 감소 유도
39		상습 결빙 도로 경보시스템
40		도로 파임이나 눈제설등 신고를 쉽게 하는 방법
41		AI를 활용한 도로 파손, 공사 등에 자동 알리미
42		횡단보도에 가름막 작동
43		자전거가 오면 안내 방송이 나와 길가는 행인이 피할 수 있는 서비스
44		무단 횡단 경계 경보 사이렌
45		차량 및 보행자 수를 파악해 자동으로 바뀌는 신호체계
46		차량의 대기 유무를 인지하여 신호를 부여하는 시스템
47	보건·의료·복지 (20건)	시민 개인별 맞춤형 복지 제도 등을 스마트하게 알림
48		청각장애인 등 사회적 약자에게 후방에서 접근하는 자전거등이 있을경우 휴대폰 또는 도로바닥 등을 통해 경고하는 서비스
49		휠체어를 타고 대중교통이용시 버스정류장에 휠체어 대기중 알림 버튼설치
50		도서지역 드론 딜리버리
51		어려운 생활 환경인 사람들이 기부자와 매칭하여 원하는 음식 받을 수 있는 배달 어플
52		도서산간 혹은 몸이 불편한 분들에게 UAM 약배달 서비스
53		노인 임산부 장애인 등 병원을 이용하기 힘든 이들을 위해 화상진료 서비스
54		디지털에 취약한 노인을 위한 편리한 노인 스마트 복지 서비스 어플
55		혼자 사는 노인들을 위한 종합서비스. 무슨일이 생길때 뿐 아니라 쇼핑 등 관련정보를 받을 수 있는 기능
56		홀몸 어르신 경로당 안내서비스
57		독거노인들의 안부 확인 서비스
58		거동이 불편하신 어르신 도우미(로봇) 서비스
59		은퇴자 및 어르신분들의 간단한 일,알바 주선
60		사회적 약자를 위한 키오스크(음성안내, 높이 조절 등 기존보다 다양한 서비스를 제공)
61		키오스크사용법 교육
62		스마트폰으로 아이들이집에서 잘있는지 확인해주는 시스템
63		버스나 지하철에서 임산부가 자리를 더 쉽게 양보받을 수 있도록 스마트 시스템
64		반려동물 시터 서비스|
65		스마트 반려동물놀이터 어플
66		방임이나 맞벌이 가정등 돌봄이 필요한 아이들을 위한 AI|학대정황 발견, 긴급상황예측, 학습공백 보충
67	환경	재활용 자원 회수를 통해 리워드 받는 재활용 회수 센터 구축

연번	분류	내용
68	·에너지 ·수자원 (6건)	폐 전자제품과 같은 전자쓰레기통 수거함을 각 동의 행정복지센터에 도입하고 환급 시스템을 적용
69		더러운 지역에 미화원이 빠른 시일안에 출동할 수 있는 쓰레기 청소 신고시스템
70		금연구역에서의 흡연이 감지되면 소리로 알려주는 스마트 서비스
71		인천의 공원과 녹지 공간에 센서를 설치하여 식물의 생장상태나 토양의 수분상태를 실시간으로 모니터링
72		도로내 광고차량, 폭주족 등 소음공해 감지하여 단속하는 시스템
73	방범 ·방재 (24건)	여성 안심 귀가 시스템 (낙후지역 밤거리 여성 귀가 보호)
74		Ai분석을 통해 킥보드나 오토바이등 갑자기 어린보호구역 횡당보도에 침입하는 경우 위험을 알려주는것
75		스토커나 데이트폭력피해대비 여성안심경보 앱
76		수로길 야간에 안전하게 산책 할 수 있는자동 안전등 구축
77		드론과 자율주행 로봇을 활용해 도시를 순찰하고, 안전을 모니터링하는 서비스
78		공중화장실 불법 촬영 카메라 단속 현황을 모니터링할 수 있는 서비스
79		24시 안심콜
80		자전거가 분실시 알림을 받을수있는 서비스
81		공원 흡연 음주 알림버튼 누르면 경찰 호출하는 서비스
82		초등학생들 교문 지니가면 등교, 나가면 하교를 알려주는 알람
83		전자발찌 착용자 접근근지, 흡연자 경고 및 단속 등 |놀이터에서 일어날 수 있는 아동범죄 예방 시스템
84		영유아가 도로를 지나고 있으면 감속할 수 있도록 안내를 해주는 서비스
85		실시간으로 갈 수 있는 응급실을 알려 주는 프로그램
86		공휴일 주말에 의료기관 운영 정보및 예약환자 정보
87		위급상황 시 상태와 이송병원을 가족연락처로 전송
88		아침 일찍이나 늦은 저녁 또는 밤에 열린 병원을 어플 하나로 확인 가능한 기능
89		늦은 시간에는 무인으로 운영되는 약국 서비스
90		휴일에 운영하는 약국만 표시되는 지도
91		침수된 도로를 바로 바로 네비나 재난문자로 알려주는 시스템
92		하천이 마르지 않게 일정 수심을 유지하도록 스마트 하천 유지 시스템
93		강수량을 예측하여 하수구가 막히지 않도록 자동으로 관리
94		실종방지를 위한 영상기반 신고 위치 확보 시스템
95		인도용 제설 무인 로봇
96		한여름 무더위 발생시 노인 및 취약계층 현황파악 무더위 경고
97	교육	사교육어려운 초중고생 스마트교육지원
98	문화 ·관광 ·스포츠 (25건)	무인택배함 구축(스마트 도서 반납기)
99		스마트폰 이북 대여서비스
100		집근처의 공공도서까지도 출납을 편하게 알 수 있도록 도와주는 서비스
101		필요한도서 입고시 알림
102		영.유아들을 위해 공공형 스마트 놀이 시설 확증
103		옥외용 키오스크를 활용한 고시공고 알람을 시민들이 쉽게 접근하기 위한 전자 홍보/고시공고 게시판

연번	분류	내용
104		연령별 성별 유용한 맞춤형 건강.문화생활 정보를 안내하는 서비스
105		도로공사나 사고시 알림기능
106		신고 시스템|주차 위반 / 범죄 / 긴급 상황 등 각종 신고를 빠르고 편하게 할 수 있는 서비스
107		스마트도시서비스를 어떻게 시행하고 있는지 안내하고 교육하는 것
108		장애인에대한 편견을 줄이기위한 장애인, 비장애인 소통앱
109		송도 및 영종도 주변 안개 심할때 안내해 주는 시스템
110		시나 구에서 운영하는 스포츠센터 수강알림
111		시에서 보장하는 안전 농산물 온라인 스마트장터
112		우리동네 제일 가까운 시장을 기반으로 장을볼수있는 어플
113		신혼부부 상담
114		하나의계정으로중고거래,음식점,미용실,도서관자리예약,택시부르기등인천만의통합플랫폼/이음카드연동
115		일자리 검색 서비스
116		한눈에보는 고령취업정보
117		스마트 관광지 추천
118		인천의 맛집과 관광지 안내
119		인천에서 진행되는 행사, 공연, 전시등 알림 서비스
120		인천공항을 찾는 외국인들을 위한 길안내
121		시내곳곳을 잘 찾아 갈 수 있는 전광판을 곳곳에 설치
122		비콘 기술 이용한 공항 수속
123		공항버스 정류장에 이륙하는 비행기 시간표를 실시간으로 보여주는 전광판

6.3 공무원 요구사항 수렴

6.3.1 공무원 설문조사

가. 설문조사 개요

기간	▪ 2024. 08. 30 ~ 10. 15 (47일간)
목적	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립과 관련 스마트도시서비스의 공급 및 관리자인 동시에 실수요자인 인천시 공무원들의 지역 현안에 대한 인식과 스마트 도시 서비스 적용분야, 분야별 수요 등에 대한 설문조사를 통해 보다 실효성 있는 계획을 수립하기 위함
조사대상	▪ 본청, 군·구, 직속기관·출장소·사업소, 유관기관 등 공무원 대상
응답수	▪ 79명
조사방식	▪ 온라인 - 행정포탈, 구글 폼
주요 설문조사 내용	▪ 인천광역시 스마트도시 구축 관련 지역 현안 및 개선 분야 ▪ 스마트도시서비스 분야별 수요 및 선호도 ▪ 통계에 필요한 응답자 특성 및 업무 협조 관련 사항

나. 주요 시사점

1) 스마트도시에 대한 공무원의 인식

■ **공무원의 과반수 이상(76%)가 스마트도시에 대해 사전에 인식하고 있음**

▪ 인천시 공무원의 과반 이상(76%)이 스마트도시에 대해 사전 인식을 갖고 있으며, 이는 공급자이자 실수요자로서 긍정적 지표임

▪ 그러나 '들어본 적은 있다'(33%), '잘 모른다'(20%), '전혀 모른다'(4%)의 응답 비율을 고려할 때, 스마트도시 정책에 대한 체계적 교육 및 내부 공감대 확산이 필요함

2) 인천광역시 공공 서비스에 대한 공무원에 대한 인식

■ **공공 서비스의 주요 공급자이자 수요자인 인천광역시 공무원의 공공 서비스 인식**

- 공무원들은 행정(53%), 방범·방재(48%) 분야에 대해 높은 만족도를 보였으며, 교통, 문화·관광·스포츠 분야에서는 각각 36% 수준의 불만족 응답률을 보임
- 전반적으로는 보통~만족 응답이 다수를 차지하나, 특정 분야에서의 낮은 만족도는 구조적 문제 가능성을 시사하며 추가 진단 필요

3) 공공부서 간 협업 체계 및 대 민간/기업과의 협업 체계에 대한 인식

■ **협업 체계에 대한 중요성은 인식하고 있으나 실제 현황은 그에 못 미친다고 인식**

- 공공부서 간, 민간·기업과의 협업 모두에 대해 응답자들은 높은 중요도를 부여하였으나, 실제 협업 수준은 보통에 그친다는 응답 다수
- 이에 따라 중앙 컨트롤타워 조직, 정보 시스템 지원, 민관협력 제도 정비, 상시 민간 협력 채널 구축 등 제도적 보완을 요구하는 의견이 다수였음
- 스마트도시 추진을 위한 협업 체계의 실질적 활성화가 시급함

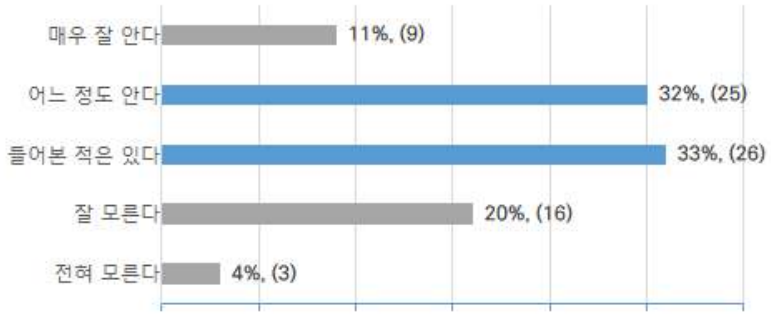
다. 설문결과

1) 일반사항

■ 1. 스마트도시에 대한 인식

▪ 설문응답자의 스마트도시에 대한 인식 정도는 '들어본 적은 있다'(33%)가 가장 많았으며, '어느 정도 안다'(32%), '잘 모른다' (20%), '매우 잘 안다'(11%), '전혀 모른다' (4%) 순임

– 설문응답자의 과반수 이상(75%)은 스마트도시에 대해 사전에 인지하고 있는 것으로 조사되었음



2) 인천시 분야별 공공서비스 만족도

■ 분야별 공공서비스 만족도 응답

▪ 공무원 대상 인천시 분야별 공공서비스 응답 결과는 다음 표와 같음

분야	매우 만족	만족	보통	불만족	매우 불만족
행정	6%(5)	47%(37)	37%(29)	9%(7)	1%(1)
교통	9%(7)	37%(29)	19%(15)	32%(25)	4%(3)
보건·의료·복지	4%(3)	30%(24)	47%(37)	18%(14)	1%(1)
환경·에너지·수자원	5%(4)	38%(30)	33%(26)	23%(18)	1%(1)
방범·방재	10%(8)	38%(30)	32%(25)	19%(15)	1%(1)
시설물 관리	3%(2)	37%(29)	39%(31)	18%(14)	4%(3)
문화·관광·스포츠	6%(5)	38%(30)	19%(15)	35%(28)	1%(1)
산업·물류	4%(3)	33%(25)	38%(29)	22%(17)	3%(2)
근로·고용	4%(3)	32%(25)	47%(37)	15%(12)	3%(2)
주거·건설	4%(3)	33%(26)	34%(27)	29%(23)	1%(1)

▪ 종합 경향

– 다수의 공무원들은 자신이 소속된 도시의 공공서비스에 대해 '보통'~'만족' 수준으로 응답

– 다만 교통, 문화, 주거 분야 등은 불만족 응답 비율이 상대적으로 높게 나타남

▪ 주요 분야별 인식 특징

– 행정: '만족' 응답이 47%로 가장 높아 행정 분야에 대한 자체 평가가 긍정적

– 교통: '불만족' 응답이 32%로 높아 문제 인식이 뚜렷함

– 보건·의료·복지: '보통' 응답이 47%로 가장 많아 체감 효율성에 대한 확신은 낮은 편

– 환경·에너지·수자원: 긍정 응답은 다소 많지만 '불만족'도 23% 수준

– 방범·방재: '매우 만족'이 10%로 비교적 높은 편

– 문화·관광·스포츠: '불만족' 응답이 35%로 높아 공무원 스스로도 개선 필요성을 인식

– 시설물 관리 / 산업·물류 / 근로·고용: 대부분 '보통' 응답이 가장 많음

– 주거·건설: '불만족' 응답이 29%로 높은 비중을 차지

▪ 시사점

– 행정 및 방범 분야에 대해서는 공무원 스스로 긍정적인 평가를 부여

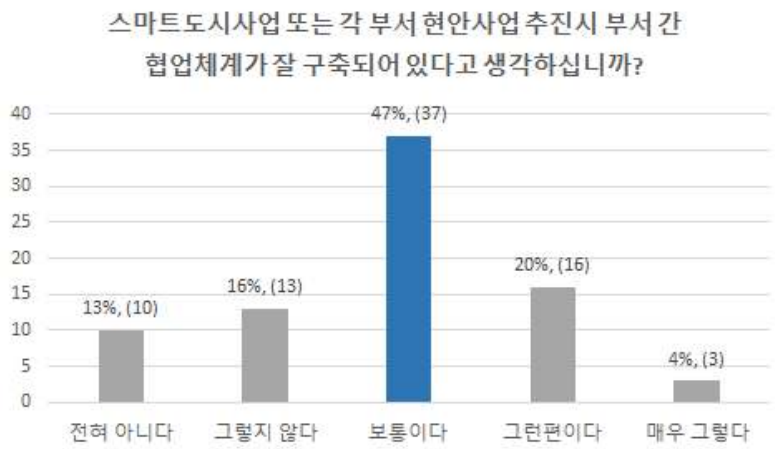
– 반면, 교통·문화·주거 등 생활밀접 분야는 내부적으로도 만족도가 낮게 인식되고 있음

– 이는 향후 스마트도시서비스 기획 시 내부 수요 분석의 근거로 활용 가능

3) 스마트도시서비스 사업 추진을 위한 협업체계 인식 및 개선사항

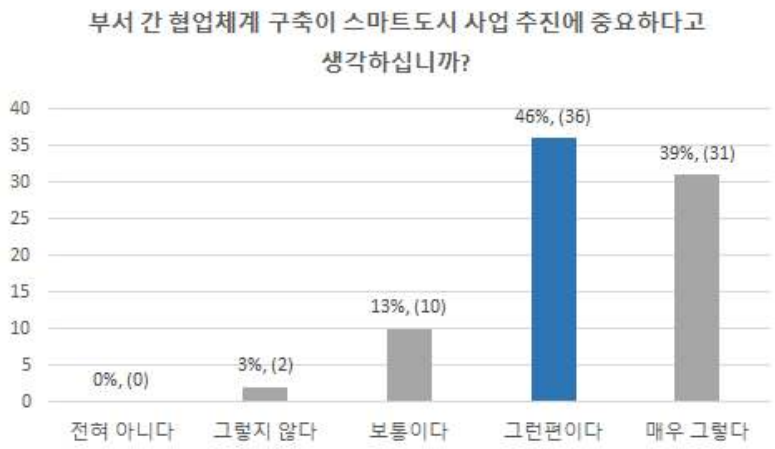
■ 3-1. (부서 간 협업 체계) 스마트도시사업 또는 각 부서 현안사업 추진 시 부서 간 협업체계 구축 정도

▪ 설문응답자의 부서 협업체계 구축 정도에 대한 인식은 '보통이다'(47%)가 가장 높았으며, '그런 편이다'(20%), '그렇지 않다'(16%), '전혀 아니다'(13%), '매우 그렇다'(4%) 순임



■ 3-2. (부서 간 협업 체계) 부서 간 협업체계 구축이 스마트 도시 사업 추진에 미치는 중요도

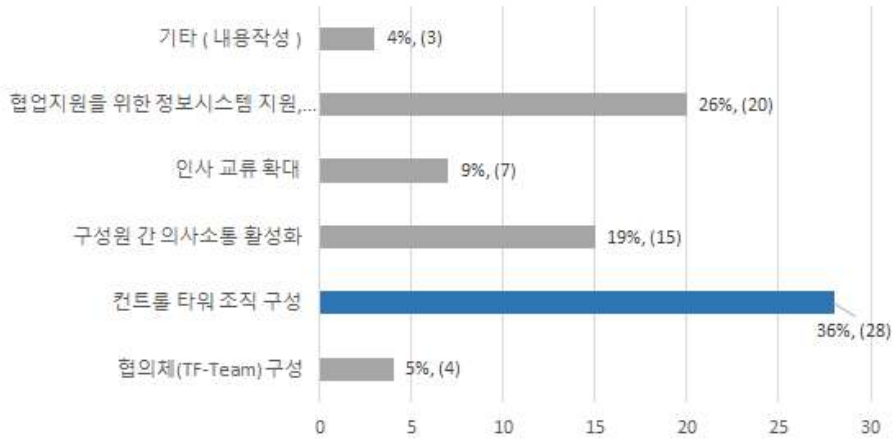
▪ 설문응답자의 부서 협업체계 구축이 스마트 도시 사업 추진에 미치는 중요도 대한 인식은 '그런 편이다'(46%)가 가장 높았으며, '매우 그렇다'(39%), '보통이다(13%)', '그런 편이다'(2%) 순임



■ 3-2-1. (부서 간 협업 체계) 인천광역시 스마트도시 사업의 효과적인 추진을 위해 부서 간 협업 활동을 활성 시키기 위한 가장 효율적인 방안 (*다중응답)

▪ 설문응답자의 인천광역시 스마트도시 사업의 효과적인 추진을 위해 부서 간 협업 활동을 활성 시키기 위한 가장 효율적인 방안에 대한 응답으로는 '컨트롤 타워조직 구성'(36%)가 가장 많았으며, '협업 지원을 위한 정보시스템 지원'(26%), '구성원 간 의사소통 활성화'(19%), '인사 교류 확대'(9%), '협의체(TF-Team)구성'(5%), 기타(4%) 순임

– 기타 의견으로는 '전반적으로 다 중요하다', '인센티브 확대', '공정한 평가, 단기적 성과에 급급하기 보단 장기적인 플랜 필요 등'이 있음



■ 3-2-2. (부서 간 협업 체계) 부서 간 협업체계 구축이 스마트 도시 사업 추진에 중요하지 않다고 생각한다면 어떤 것이 스마트도시사업 추진에 더 중요한 것인지 (*주관식 응답)

▪ 부서 간 협업체계 구축보다 스마트도시사업 추진에 더 중요한 것이 있는지에 대한 설문응답자의 답변은 아래와 같음

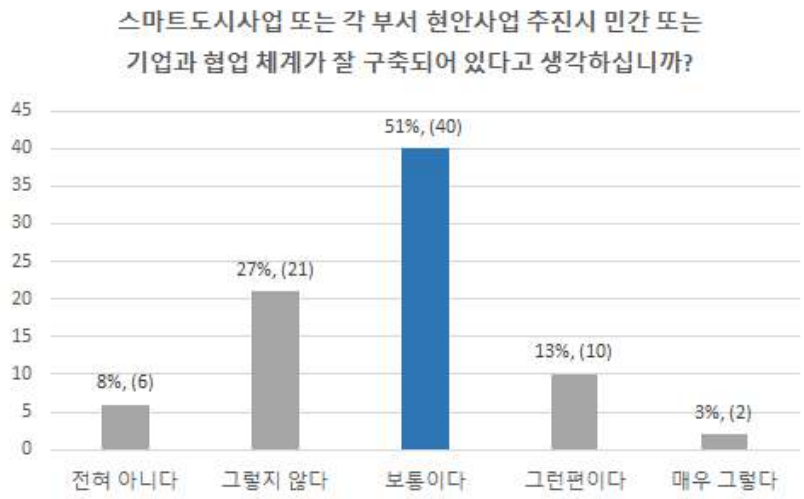
– 부서 간 협업체계 구축(2건)

– 스마트도시 사업을 추진하는 부서 설립

– 구성원 간 의사소통 활성화를 통한 스마트도시 사업 추진 활성화

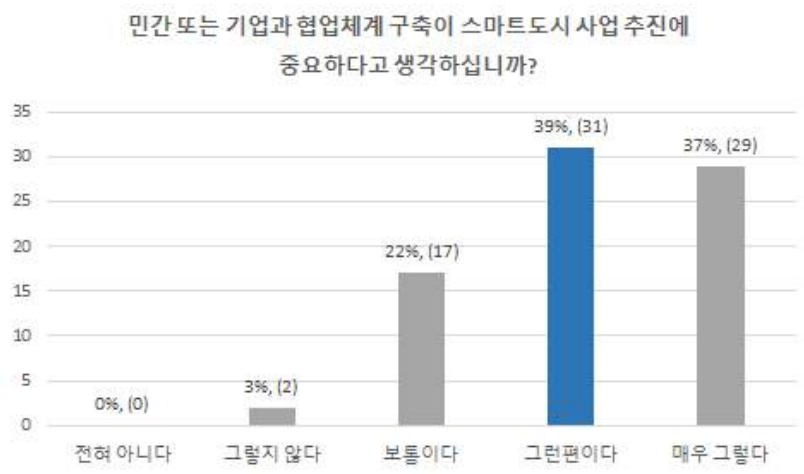
■ 3-3. (민간 또는 기업과 협업 체계) 스마트도시사업 또는 각 부서 현안사업 추진시 민간 또는 기업과 협업 체계의 구축 정도에 대한 인식

▪ 설문응답자의 '스마트도시사업 또는 각 부서 현안 추진 시 민간 또는 기업과 협업 체계의 구축 정도에 대한 인식'은 '보통이다'(51%)가 가장 높고, '그렇지 않다'(27%), '그런 편이다'(13%), '전혀 아니다'(8%), '매우 그렇다'(3%) 순임



■ 3-4. (민간 또는 기업과 협업 체계) 민간 또는 기업과 협업체계 구축이 스마트도시 사업 추진에 중요하다고 생각하는 정도

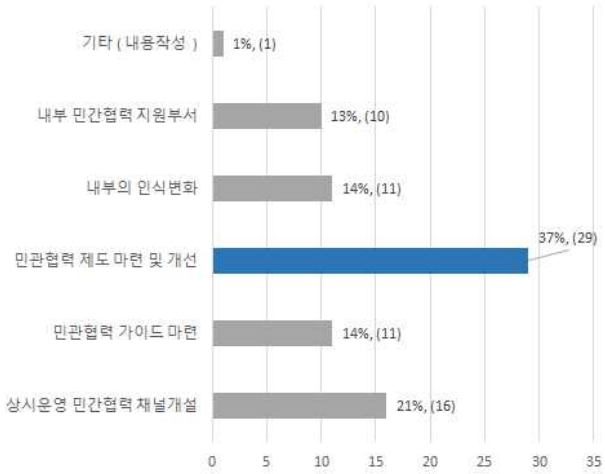
▪ 설문응답자의 '민간 또는 기업과 협업체계 구축이 스마트도시 사업에 중요하다고 생각하느냐'는 질문에 대한 응답으로는 '그런 편이다'(39%)가 가장 높고, '매우 그렇다'(37%), '보통이다'(22%), '그렇지 않다'(3%) 순임



■ 3-4-1. (민간 또는 기업과 협업 체계) 인천광역시 스마트도시 사업의 효과적인 추진을 위해 민간 또는 기업과 협업 활동을 활성 시키기 위한 가장 필요한 방안

▪ 설문응답자의 '인천광역시 스마트도시 사업의 효과적인 추진을 위해 민간 또는 기업과 협업 활동을 활성 시키기 위한 가장 필요한 방안'에 대한 응답으로는 '민관협력 제도 마련 및 개선'(37%)가 가장 높고, '상시운영 민간협력 채널개설'(21%), '내부의 인식변화', '민관협력 가이드 마련'(각 14%), '내부 민간협력 지원부서'(13%), 기타(1%) 순임

– 기타 의견 1건은 내용이 첨부되지 않음



■ 3-5. (그 외 의견) 그 외 인천광역시 스마트도시 사업 및 스마트도시계획 수립에 관한 자유 의견 (*주관식)

▪ 설문응답자의 '인천광역시 스마트도시 사업 및 스마트도시계획 수립에 대한 자유 의견 응답은 총 19건 응답됨

▪ 스마트도시 추진에 대해 공감대 형성과 인식 개선, 시민 참여, 부서 간 협업, 중장기적 계획 수립의 필요성을 강조하는 의견이 다수 제시됨

– 주요 내용은 다음과 같음:

– 정책 방향 및 추진 체계: 시민 중심·균형발전·인프라 확대 등 방향 설정 필요, 부서장 중심의 추진 체계 제안

– 조직 운영 관련: 부서 간 장벽 해소, 인사교류 활성화, 업무 부담 및 단기성과 중심 조직문화 개선 요청

– 시민 참여 및 공감대: 연령별 의견 수렴, 중장기 로드맵 공유를 통한 시민 공감대 형성 필요

– 기타 의견: 정보 접근성과 삶의 질 개선 체감, 신중하고 체계적인 사업 추진 요구

6.3.2 1차 관계 부서 면담

가. 면담 개요

일시 및 장소	▪ 일 시 : 2024년 8월 27일 ~ 10월 2일 ▪ 장 소 : 해당 기관 및 부서 직접 내방
면담 목적	▪ 본 면담은 「2029년 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역」 관련하여 정확한 현황분석 및 업무부서 요구사항 정리를 통해 효과적이고 차별화된 계획을 수립하기 위함 ▪ 부서별 스마트도시 관련 사업을 파악하여 효율적 진행 방향을 제시함 ▪ 스마트도시 관련 신규 서비스를 발굴하고, 업무상 애로사항 파악 및 협조방안을 모색함
면담 대상	▪ 인천광역시, 군·구, 사업소, 출장소, 직속기관 소속 115개 부서
주요 면담 내용	▪ 부서별 추진사업별 스마트도시건설사업 업무 현황 ▪ 스마트도시서비스 기능 요구사항 ▪ 기존시스템 현황 및 서비스 운영 주체 등 ▪ 위의 내용과 관련하여 이해관계자 및 실무담당자들의 의견을 청취하기 위한 질의내용

나. 주요 면담 내용

■ 개요

▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립을 위한 인천광역시, 군·구, 사업소, 출장소, 직속기관 소속 115개부서 주요면담내용을 ‘기반시설’, ‘제도’, ‘조직’, ‘관리·운영’, ‘권역별 스마트도시서비스 위상분석 지표’, ‘분야별 스마트도시서비스’, ‘추가요청자료’로 구분하여 정리함

■ 기반 시설

▪ 인천광역시 스마트도시 기반 시설 수요는 통합운영센터, 자가통신망 3단계, IoT망으로 나타나며 민관협력으로 추진하는 방안에 대한 의견이 있음

- 스마트도시통합운영센터 위치 선정 및 구축
- 자가통신망 3단계 구축
- IoT망 구축
- 민관협력 스마트도시 인프라 구축 방안

제도

- 인천광역시 스마트도시계획에서 보완해야 할 관련 제도는 국토교통부 제4차 스마트도시종합계획에 따른 인천광역시 스마트도시특화단지 지정에 대한 사항과, 원도심, 신도시, 도시재생, 도서지역의 특성에 맞는 스마트도시건설사업 가이드라인 보완임
- 또한, 군·구의 스마트 관련 사업(자체, 공모 등)을 ㈜인천스마트시티가 대행 가능하도록 조례 등 제도 개선 필요하다는 의견과 긴급상황 등급에 따라 시에서 군·구 CCTV 통합관제센터의 영상 제어권 소유 방안 검토가 필요하다는 의견이 있음
  - 스마트도시특화단지 지정 검토
  - 조례 개정 검토
  - 스마트도시건설사업 가이드라인 보완

조직

- 인천광역시 스마트도시계획에서 검토해야 할 조직관련 내용은 인천광역시 차원의 스마트도시 총괄 컨트롤타워 필요, 스마트도시재생업무 효율화, 군·구 스마트사업 지원업무가 필요하다는 의견이 있음
  - 유관기관과 스마트사업 협의를 위한 시 차원의 컨트롤 타워 필요
  - 스마트도시재생사업에 대한 업무재배치 검토 필요(도시재생부서에서 스마트부서로)
  - 군·구 스마트사업을 지원해줄 수 있는 업무 체계 필요
  - 재난·재해 관련 부서별 역할이 각각 나뉘어 있어 총괄관리 부서 필요

관리운영

- 인천광역시 스마트도시계획에서 검토해야 할 관리운영관련 내용은 스마트정류장, 스마트폴, 공공와이파이가 있음
  - 스마트버스정류장 관리운영 주체 협의 필요
  - 스마트폴 관리운영 주체 협의 조정 필요
  - 공공와이파이 설치 시 해당 군·구의 의견 조회를 통해 설치 대상 지점 선정 필요

권역별 스마트도시서비스 위상분석 지표

- 인천광역시 스마트도시계획에서는 원도심, 신도시, 도시재생, 도서지역의 특성에 맞는 스마트도시서비스를 제공하기 위해 교통, 재난·안전, 복지 3개 분야 27개 지표를 선정

하고 시설물 위치정보를 수집하기 위한 자료를 요청함

- 단위 서비스 위치를 GIS 맵에 표기하여 권역별 서비스 분포도 분석을 할 수 있는 데이터를 마련함
- 향후, 토지정보과에서 GIS 맵 고도화 사업시 반영하여 업무에 활용하도록 서비스 계획에 반영 예정임

교통	재난안전	복지
1 .스마트 횡단보도 2. 스마트 버스정류장 3. 스마트 주차장 4. BIT설치 정류장 5. 공유자전거 6. AI기반 주정차 감시 7. AI기반 보행자 안전	8. 방범 CCTV 9. 전통시장 IoT기반 화재예방 10. 미세먼지 원격관리시스템 11. 악취 관리시스템 12. 노후 경유차 운행제한 단속 시스템 13. 재난감시 CCTV 14. 하천 안전 차단 시설 15. 하천 수위 감지 시스템 16. 상습침수감지 시스템 17. IoT기반 스마트 소음관리시스템 18. 자동제설장치 19. 교량계측시스템 20. 스마트 하수도 관리체계	21. 스마트 그늘막 22. 스마트 도서관 23. 스마트 경로당 24. 공공와이파이 25. 인천자원순환가게 26. 공동주택 RFID 종량기 27. 스마트 공원

■ 스마트도시서비스

- 행정 분야는 데이터 기반 행정을 위한 데이터 허브 고도화 사업과 계속사업을 도출함
- 교통 분야는 인천의 도서지역, 항구, 공항의 특성을 고려한 신규서비스와 고도화, 계속사업을 도출함
- 보건 · 의료 · 복지 분야는 인천 옹진군의 고령화 여건을 고려한 특화서비스와 신규, 계속사업을 도출함
- 환경 · 에너지 · 수자원 분야는 인천 옹진군의 수산업 여건과 인천 산업단지의 교통여건을 고려한 신규서비스와 고도화, 계속사업을 도출함
- 방범 · 방재 분야는 인천의 안전·범죄관련 지역적 오명을 해소하기 위한 특화서비스와 신규, 계속사업을 도출함
- 시설물관리 분야는 인천의 도로, 지하철역사, 건설관련 신규서비스와 공간정보 고도화, 계속사업을 도출함

- 교육 분야는 청소년정보관리스템 고도화 사업을 도출함
- 문화 · 관광 · 스포츠 분야는 '2030 인천 바다이음 스마트서비스'와 연계한 특화서비스와 관광관련 고도화 사업을 도출함
- 물류 분야는 인천의 도서지역 특성을 고려한 신규서비스와 계속사업을 도출함
- 근로 · 고용 분야는 일자리, 현장안전관련 신규서비스와 계속사업을 도출함
- 주거 분야는 온·아파트고도화 사업을 도출함

순번	구분	서비스
1	행정	• (고도화) 도시관리과 – 스마트시티 데이터 허브 고도화 • (고도화) AI혁신과 – 데이터 허브 고도화 및 군·구연계(2025년) • (고도화) AI혁신과 – 데이터 허브 고도화 및 공사공단연계(2026년) • (계속) 토지정보과 – 인천광역시 디지털 트윈 구축 • (계속) 토지정보과 – 기업용 로컬데이터 공개·공유·협업 서비스 • (계속) 도시관리과 – 시민참여 스마트도시 리빙랩 운영 • (계속) 정보화담당관 – 공공 Wi-Fi 확대 구축
2	교통	• (신규) 인천연구원 제안 – 도서지역 수요응답형 드론 교통 서비스 • (신규) 인천연구원 제안 – 트럭 주차장 안내 서비스 • (신규) 인천연구원 제안 – 자전거 영상 활용 노면 검사 서비스 • (신규) 버스정책과 – 버스정류장 대기승객정보 버스기사 사전 알림 서비스 • (고도화) 연수구 – 장애인주차구역 무인단속 서비스 • (계속) 교통안전과, 시설공단 – 공영주차장 스마트시스템 구축 • (계속) 교통안전과 – IoT 센서를 활용한 주차면 공유 지원 서비스 • (계속) 교통정보운영과 – 지능형 교통정보시스템(C-ITS) 운영 • (계속) 교통정보운영과 – 스마트 횡단보도 설치
3	보건 · 의료 · 복지	• (특화) 옹진군 - 옹진군 스마트 경로당 고도화 사업 • (신규) 노인정책과 – 인천형 스마트 경로당 보급 및 확산 사업 • (신규) 건강증진과 – 금주금연 공원 모니터링 및 경고 시스템 • (계속) 노인정책과(현 통합돌봄과로 사업 이관) – IoT 기반 노인 안심폰 서비스 • (계속) 택시운수과 – 장애인 콜택시 서비스 고도화 • (계속) 보건정책과 – 농어촌 대상 원격 진료 서비스 • (계속) 외로움정책과 – 돌봄 플러그, AI 안부확인서비스 • (계속) 여성정책과 - 여성안심드림사업
4	환경 · 에너지 · 수자원	• (신규) 인천연구원 제안 – 산업단지 수소버스 충전소 및 정류소 서비스 • (신규) 옹진군 – 연평도 꽃게 그물 처리 서비스

순번	구분	서비스
		• (신규) 하수과 – 스마트 하수도 관리체계 구축 • (신규) 에너지산업과 – 산단 에너지 절감 모니터링 시스템 구축 • (신규) ITP – 스마트해양환경관센터 구축 • (신규) ITP – AI기반 해양쓰레기관리시스템 구축 • (계속) 에너지산업과 – 수소 모빌리티 보급사업 • (계속) 자원순환과 – 공동주택 RFID 종량기기 보급 • (계속) 자원순환과 – 인천자원순환가게 운영 • (계속) 상수도사업본부 – 스마트 원격 수도검침 구축
5	방범 · 방재	• (특화) ITP – 자율 순찰드론 • (신규) 자연재난과 – 원클릭 재난 상황전파시스템 구축 • (신규) 남동구 – 범죄없는 안전도시 남동구 조성 사업 • (신규) 안전예방과 – 중대재해처벌 관리 시스템 ISP • (신규) 소상공인정책과 – 전통시장 스마트 전기화재 안전시스템 구축 • (신규) 종합건설본부 도로관리부 – 터널 내 긴급재난 사항 전파 서비스 • (계속) 안전상황실 – 스마트 재난상황관리 시스템 구축
6	시설물 관리	• (신규) 도로과 – 도로 제설상황관리 시스템 구축 • (신규) 도로과 – 도로 점용 관리 시스템 구축 • (신규) 철도과 – 역사 환기구 정보 GIS 기반 지도 표시 서비스 • (신규) 종합건설본부 건축부 – 건설관련 공기질 검사 서비스 • (고도화) 토지정보과 – 공간정보플랫폼 구축 • (고도화) 토지정보과 – 지하 시설물 모바일 시스템 구축 • (계속) 도로과 스마트도로관리시스템 시범사업 운영, 고도화 검토
7	교육	• (고도화) 청소년정책과 – 청소년정보관리시스템 고도화
8	문화 · 관광 · 스포츠	• (특화) 항만연안과 – 2030 인천 바다이음 스마트서비스 구축 • (고도화) 인천투어 홈페이지 다국어 고도화 • (고도화) 인천관광공사 – 인천e지 AI 분석 시스템 구축 • (고도화) 인천관광공사 – 섬해양관광포털 고도화
9	물류	• (신규) 항공과 – 도서지역 드론 택배 사업 • (계속) 물류정책과 – 수요자(기업) 맞춤형 스마트 물류 플랫폼 구축

순번	구분	서비스
10	근로 · 고용	• (신규) 경제정책과 – 일자리 플랫폼 구축 ISP • (신규) 노동정책과 – 산업 현장 안전 모니터링 시스템 도입 • (신규) 산업입지과 – 스마트그린산단 통합관제센터 구축(주안부평) • (계속) 산업입지과 - 스마트공장 보급 사업
11	주거	• (고도화) 주택정책과 – 온·아파트 고도화

다. 부서별 면담 결과

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
1	인천광역시 도시관리과	• 스마트도시 통합운영센터 확대 구축은 현재 다양한 대체안 검토중, 궁극적으로 새로운 도시개발 시 별도 신축하는 것이 최선임 – 스마트도시 통합운영센터 구축 시 필요한 상면과 비용과 네트워크 용량 등을 고려하여 방향 설정 필요 – 통폐합도 중요하지만 통폐합 후 운영이 중요하다는 점을 감안하여 가이드라인이나 방향성 정리 필요 • 스마트시티 데이터허브는 확장 및 스마트시티 통합플랫폼 연계하는 방향으로 검토 필요 • 자가통신망은 스마트도시계획에서 3단계 사업의 필요성 및 방향성 제시 필요
2	인천광역시 도시개발과	• 상위 기본계획에서 스마트 인프라나 서비스 내용에 대해서 생활권별로 방향성을 제시해 주어야 실질적으로 반영을 할 수가 있음 – 스마트 도시계획 수립 시 디테일까지 고려해서 가이드라인을 도시계획에 반영, 사업자들이 감안해서 제안서를 작성할 수 있도록 유도 필요
3	인천광역시 군부대시설이전 개발과	• 캠프마켓 마스터플랜은 아직 수립이 안 되었고 기본적인 밑그림을 그리는 단계로 제시할만한 것이 없음
4	인천광역시 제물포 르네상스개발과	• 동인천역 주변 재정비 촉진 사업 – 도시공사에서 실시계획을 수립 할 때 스마트도시계획 가이드라인 활용 필요

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
5	인천광역시 대기보전과	• 미세먼지 원격관리시스템은 향후 환경통합센터(하수 IOT, 수질 TMS, 소음IOT 등)로 통합모니터링 검토 필요 • 미세먼지관리, 악취관리, 노후 경유차 운행제한 단속 시스템의 데이터 공유 검토 필요
6	인천광역시 수질하천과	• 인천 5대 하천 생명관 복원 사업 - 승기천, 장수천 복원사업에 스마트도시서비스 반영 검토 필요
7	인천광역시 홍보기획관	• 인천시 홍보를 위해 시시각각으로 변하는 시민의 요구에 빠르게 반영해야하므로 중장기 계획의 성격과는 맞지 않음
8	인천광역시 예산담당관	• 중기지방재정계획에 스마트도시건설사업 예산을 편성하기 위해서는 그 당위성을 구체적으로 제시 하여야 함
9	인천광역시 환경기후정책과	• 탄소중립과 녹색성장 기본계획 - 2024~2033년 10개년 계획, 스마트도시계획 초안이 나오면 탄소중립센터와 함께 협의 필요
10	인천광역시 자원순환과	• 생활폐기물 재활용 활성화 - 과기부 공모과제 에코플랫폼이라는 앱 구축, 현재 실증 작업중, 연말 완성해서 내년 2월부터 5개 군·구 시범사업 시행 예정 (IOT 자동화저울, 시스템 플랫폼에서 일괄조회 및 현금전환 기능 등)
11	인천광역시 도시균형정책과	• 인천 원도심 역세권 활성화 방안 - 역주변의 주상복합시설을 전용해서 활성화 시키는 단위사업으로 스마트도시계획과 관련성은 약함 • 도시재생뉴딜사업 - 스마트쉘터 유지보수 주체에 대한 협의 조정 필요
12	인천광역시 환경안전과	• IoT 기반 스마트 소음관리 시스템은 2024년 1월부터 소음측정망 60개를 국가소음정보시스템 연계를 통해 운영 중 • 충분한 운영 기간을 가진 후에 추가 구축 필요
13	인천광역시 평가담당관	• 인천광역시 정책 및 공모사업 추진에 지장이 없도록 스마트도시계획 수립 필요
14	인천광역시 건강증진과	• 금주 및 금연 공원을 목적으로 모니터링 시스템과 경고 방송 서비스 검토 필요
15	인천광역시 주택정책과	• 온·아파트 사업을 운영중이며 사업의 확장 및 고도화를 계획 중 • 온·아파트 기능으로 객관적인 견적 프로그램을 추가 필요

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
16	인천광역시 복지정책과 (현 외로움정책과)	• 주민참여예산으로 돌봄 플러그 사업을 시작 및 운영 중이나 고장과 분실이 쉬워 관리에 어려움 발생 • 추가적인 신규 사업 계획은 없음
17	인천광역시 건축과	• 스마트 디자인 특구 개발사업은 시청 일대 1㎢ 범위의 특구 개발(공원, 교차로, 버스쉘터 등) 사업으로 선행사업은 2025년 9월까지 계획, 2025년 이후 추가 확산 예정
18	인천광역시 제물포르네상스 계획과	• 계획 구상 후 개발과로 이관, 계획과에서는 개발사업을 직접 하지 않음
19	인천광역시 보건의료정책과	• 농어촌을 대상으로 원격 진료 서비스 추진 중
20	인천광역시 인천대로개발과	• 인천대로 공원조성 주무부서는 공원녹지과이고 복합적인 목적의 도로를 형성하는 인천대로 일반화사업은 도로팀에서 주관 • 총괄적인 가이드라인은 주무부서에서 정하고 그에 따라 특화된 시설물 등을 반영 검토 필요
21	인천광역시 녹지정책과	• 기후대응 도시숲 조성사업은 도심내에 나무를 식재해서 미세먼지 저감 등을 통해서 공기정화하는 사업으로 나무식재가 주임무로 정보화하기 어려운 사업임
22	인천광역시 미디어담당관	• 소셜미디어채널(SNS)관련 자체적으로 운영하는 시스템이 없고 민간의 플랫폼을 사용하므로 관련 사항 없음
23	인천광역시 주거정비과	• 도시·주거환경정비 기본계획은 2025년도 계획을 수립하기 위해서 용역이 발주되어있는 상태로 용역사 선정 후 별도 협의 필요
24	인천광역시 하수과	• 스마트 하수도 관리체계 구축 운영사업은 환경부 공모사업으로 현재 실시설계 중 올해 안에 완료 예정 - 통합운영의 필요성에 의해 운영주체를 환경공단에서 시로 변경
25	인천광역시 도시계획과	• 도시기본계획은 2022년에 확정고시가 되었고 현재 변경계획 수립 중으로 연말 완료 예정 - 변경계획이 완료되면 스마트도시계획과 상호협의 보완해서 적용 필요 • 제4차 스마트도시종합계획의 주요 내용 중 국토부의 스마트도시 특화지구 지정권한을 광역지자체에 위임하는 부분은 2024.5월부터 고시, 법개정 추진 중으로 도시기본계획과 스마트도시계획에 반영 검토 필요
26	인천광역시	• 원클릭 재난 상황전파시스템 구축은 지진 방지 종합대책 수립을 하면

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
	자연재난과	서 도출된 내용으로, 비상대책과의 민방위 상황실에서 검토 후 진행 예정
27	인천광역시 사회재난과	• FMS 시설물 관리시스템은 국토부에서 구축 국토안전관리원에서 관리하고, 인천시에서 사용하는 구조로 사회재난과에서 스마트도시계획과 관련 독자적으로 할 수 있는 것이 없음
28	인천광역시 도로과	• 도로관리시스템은 시에서 23년에 준공되어 시범사업 중 - 포트홀 관리는 20m 이상 시도만 연계, 소도로 확장은 시스템이 안정화된 후에나 검토 2,3년 후 확산계획을 고려할 필요 있음 • 시차원에서 제설이나 열선 운영관련 시스템으로 연동, 모니터링하거나 통합 관리하는 것은 없고 개별 운영 중으로 도로 제설상황관리 시스템 , 도로 점용 관리 시스템 구축 필요
29	인천광역시 토지정보과	• 공간정보 플랫폼 구축시 지역별 위상분석을 위한 서브시스템 반영 필요 • 지하 시설물 모바일 시스템은 올해 5, 6월부터 시작해 안정화 단계에서 추가계획이 필요 • 디지털트윈 사업은 내년부터는 실감형으로 구축 예정
30	인천광역시 인구가족과	• 스마트팜 예산지원사업을 진행 중이며 특별한 정보통신 기술이 접목된 사업을 진행하지 않음
31	인천광역시 경제정책과	• 대표 홈페이지의 패밀리사이트로 인천일자리포털을 운영중이며 2025년에 새로운 일자리 플랫폼 구축을 위한 ISP 수립 계획이 있음
32	인천광역시 산업정책과	• 항공산업발전을 목표로 UAM 산업관련 부품개발 기업에 예산을 지원함 • 미래차 산업도 진행 중이지만 이 또한 관련기업 예산지원 사업으로 스마트 도시계획 관련 향후 일정은 없음
33	인천광역시 농축산과	• 스마트팜 지원사업은 비닐하우스에 보온재를 설치하는 에너지절감사업으로 실제 업무내용은 스마트도시계획하고 거리감이 있음
34	인천광역시 산업입지과	• 약 2천개소의 스마트공장이 구축되어 있으며 예산지원 공모사업을 추진 중 • 스마트그린산단 사업 추진 중(남동, 주안부평)
35	인천광역시 소상공인정책과	• 2025년 전통시장 스마트 전기화재 안전시스템 구축사업 추진 중 전통시장 10개, 3,200개 점포 대상으로 화재예방 IoT센서 설치 및

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
		통합관제
36	인천광역시 사회적경제과	• 이음 365 플랫폼을 운영 중이며 사회적 경제 기업에 대한 판로 지원 중
37	인천광역시 노동정책과	• 안전 및 사고 사망자 감소를 궁극적인 목표로 갖는 산업재해 예방계획 업무를 진행 중 • 산업 현장 안전 모니터링 시스템 도입 검토 필요
38	인천광역시 교통안전과	• 시에서 공영주차장 25개소 대상으로 스마트시스템 운영 중, 현재 무인화를 계획하고 있음
39	인천광역시 노인정책과	• 독거노인, 중증장애인 응급안전알림 서비스를 중앙정부 예산지원으로 운영 중이며 추가적인 고도화 계획은 없음
40	인천광역시 데이터산업과 (현 AI혁신과)	• 데이터 허브 통합 운영 및 관리중에 있으며 25년 이후 고도화 및 확대를 계획 중(예산 14억 예상)
41	인천광역시 에너지산업과	• 수소 모빌리티 보급 사업은 현재 운영 중인 모든 버스를 2030까지 수소버스로 변경하는 사업임 • 산단 에너지 절감 모니터링 시스템을 구축 할 계획이 있음
42	체육진흥과	• 노후 시설관리를 중점적으로 진행하는 부서라서 스마트도시계획과의 연관성은 찾기 어려움
43	인천광역시 택시운수과	• 주 업무가 전용차로 단속하는 부서, 교통행정시스템은 행안부 통합관리 이관중
44	인천광역시 철도과	• 내년 하반기쯤 26년부터 30년까지 철도시설 유지관리 계획수립 예정 • 재난대비 측면에서 역사에 있는 환기구 위치 정보를 GIS 기반의 지도에 표시를 해서 전산으로 관리하는 것 필요
45	인천광역시 여성정책과	• 여성안심드림사업은 인터넷 망이 있는 가구를 대상으로 도어가드, CCTV 등 장비만 제공하는 사업으로 확대 예정
46	인천광역시 버스정책과	• 스마트정류장 설치비용, 운용상 효율성, 노숙자 차지 등 관리상 문제 등을 고려하여 스마트정류장의 추가 설치는 지양한다는 입장 • 스마트 도시계획수립 시 스마트정류장 뿐만 아니라 일반 정류장까지 포함해서 어떤 방식으로 유지관리를 할 것인지에 대한 체계정립 필요

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
		• 버스정류장에 대기 고객이 있을 경우 해당 버스기사에게 정보를 제공하는 시스템 구축 제안
47	인천광역시 예술정책과	• 시장님 공약사항으로 임기 내에 4년 동안 9개의 길거리 공연장을 조성 중
48	인천광역시 문화유산과	• 지정문화재 안전관리 방재시스템은 군구에서 문화재 주변에 CCTV를 설치해놓고 지속적으로 유지관리를 사업으로 시에서는 예산만 지원
49	인천광역시 문화기반과	• 뮤지엄파크 조성사업은 박물관과 미술관이 28년 6월 준공 예정인 사업으로 스마트도시계획과는 연계성이 낮음
50	인천광역시 문화정책과	• 스마트도서관의 확대보급이나 통합 관리 등은 예산문제나 효율성 등을 고려하여 검토하고 있지 않음
51	인천광역시 문화정책과	• 스마트 콘텐츠 사업은 인천테크노파크 고유 업무로 인천시는 출연금 내려주고 정산을 하는 구조
52	인천광역시 관광마이스과	• 인천투어 홈페이지를 운영하는데 내년엔 계획이 없지만, 향후에 AI 번역을 활용하여 다국어 홈페이지를 개편할 계획이 있음 • 인천e지 앱을 관광뿐만 아니라 전통시장 활성화 등 다용도로 업무영역을 확장해서 활용하는 것이 필요함
53	인천광역시 청소년정책과	• 청소년정보관리 시스템운영은 21년에 구축, 22년부터 운영, 현재는 운영활성화에 초점이 맞추어져 있어서 추가적으로 필요한 기능 등에 대해서는 건의를 안 하고 있음
54-1	인천교통공사 경영지원처 스마트정보팀	• 사무 OA환경 사내 망 전산담당부서로 스마트도시계획 관련 업무는 담당하지 않음
54-2	인천교통공사 도시철도영업처 운수기획팀	• 역사 운영 업무가 주 업무이므로 스마트도시계획과 관련성을 찾는 것은 어려움
54-3	인천교통공사 버스운영처 신사업개발팀	• 신 교통수간 운영 및 노선관리를 담당하고 있으며 업무에 스마트도시계획과의 연관성은 없음
55	도시철도건설본부 기전부 정보통신팀	• 검단 연장선과 청라 연장선을 개통 예정에 있으며 통신, 전기, 신호 분야는 실시 설계 중에 있음, 이후 실행 계획 준비 중
56	인천광역시 섬해양정책과	• 해수부 공모사업인 복합해양레저관광도시 사업을 진행 중이며 아직 공모를 하려는 단계이므로 세부적인 계획은 나오지 않음

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
57	인천광역시 항공과	• 서비스 발굴 및 기업 매칭을 주 업무로 진행 중이며 도서지역 드론 택배 사업을 계획 중에 있음
58	인천광역시 물류정책과	• 디지털 물류 실증 지원 사업을 진행 중으로 23년에 공동 물류사업을 실시함, 소상공인들의 물류를 모두 취합하여 인천시가 대신 택배사와 계약 및 단가 절감을 가능하게 만드는 시스템
59	인천광역시 항만연안과	• 인천해양친수도시 조성과 연계하여 스마트도시서비스를 추가하는 방안 검토 필요
60	인천광역시 수산과	• 소규모 육상 양식 사업에 예산을 지원하며 운영 중 • 해양 분야의 디지털 시스템들은 대부분 해양수산부에서 개발하고 보급하기에 자체적으로는 새롭게 사업을 계획하고 추진하기가 어려움
61	인천광역시 글로벌도시기획과	• 글로벌도시조성 기본계획에는 스마트도시계획과 연계할 구체적 내용이 없으나 제공 자료를 분석해서 향후 5년짜리 내용 중에 연계성이 있는 부분을 발췌하여 계획에 참고 예정
62	인천광역시 정책기획관	• 서해안권 종합발전 계획은 인천, 경기, 충남, 전북 4개 시도권역을 만들어서 연계 협력할 수 있는 사업 위주로 선정되었는데 스마트도시 계획과의 연계성을 반영하기는 어려움
63	인천광역시 창업벤처과	• 인천내항 청년창업공간 등 앵커시설 유치 - 아직 일정이나 사업비가 미정이고 유휴지를 활용할 예정으로 협의 중으로 5년 이상 소요 예상
64	인천광역시 감염병관리과	• 방역정보통합시스템이 있으나 질병관리청에서 운영 • 자체 시스템으로는 코로나19시스템이 있으며 향후 팬더믹 등 만약의 상황을 고려하여 유지 필요
65	인천 테크노파크 기업지원단	• 중소기업을 지원하는 성격의 사업으로 스마티도시와의 연관성 부족
66	인천광역시 반도체바이오과	• 로봇산업 육성 지원 및 종합 및 시행계획 - 도시공간이나 시설물 등과 관련된 계획이 아니라 관련 기업을 소프트웨어적으로 지원하는 사업 • 로봇랜드는 사업 초기 단계라 구체화 된 것이 없는 상태이고 현재

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
		업무는 기업지원 사업으로 스마트도시계획에 반영은 어려워 보임
67	인천광역시 영유아정책과	• 어린이집 시설물 안전, 기능보강사업은 안전관련 특화서비스를 하는 것이 아니라 전반적인 시설물에 대한 유지보수 작업이어서 스마트도시계획과의 관련성은 크지 않아 보임
68	인천도시공사 스마트기술처	• 스마트도시 시설 인수인계에 대한 명확한 가이드라인을 제도화 필요 • 시 차원의 공공와이파이 설치에 대한 정책 필요
69	인천도시공사 도시재생처	• 내항 재개발 사업은 아직 컨셉이 잡히지 않았으나 바다를 끼고 있어서 특화된 내용을 스마트계획에 반영 희망하며 스마트도시서비스에 대한 가이드라인 제시 필요
70	인천연구원 도시정보센터	• 인천은 원도심, 신도시, 도서지역, 농업지역으로 구성됨으로 균형 발전 전략 필요 • 스마트도시 데이터 확보를 위한 인프라 구축 계획 반영 필요 - 실행방안으로 공공과 민간이 함께 연계하여 스마트도시 인프라를 구축하는 전략 제시 - 교육 및 홍보 방안으로 시민들에게 스마트도시서비스와 데이터를 활용하는 방법 홍보
71	남동구 정보통신과	• ㈜인천스마트시티가 군·구와 위탁 대행 사업이 가능하도록 조례 등 제도 개선 필요
72	남동구 공원녹지과	• 서버, 네트워크 등 정보통신 전문역량이 전무한 상태에서 임무 수행 부담으로 향후 수행사업에 대한 두려움, 거부감이 큼 • 전문조직인 ㈜인천스마트시티를 활용하는 방안 필요
73	남동구 안전총괄과	• CCTV 통합관제센터는 시설포화로 공간이 부족하나 증축계획 없음 • 스마트폴은 유지관리 기준이 없고 책임소재 불명확, 스마트폴 관리운영 주체 협의 조정 필요
74	인천도시공사 도시재생지원센터	• 국토부 30억 규모 생활밀착형 공모사업은 기존 사업과의 접목이 쉽지않고 사업규모가 작아서 관심이 거의 없는 상태임 • 도시재생부서에서 스마트도시재생까지 함께하려니 업무부담 가중
75	부평구 홍보담당관	• 경찰관련 협의사항은 교통정보센터와 시차원의 원스톱 처리 필요 • 전담부서가 없어서 어려움을 겪는 정보화사업, 스마트사업을 지원해 줄 수 있는 체계 필요
76	부평구 안전총괄과	• CCTV 통합관제센터 영상 제어권은 비용문제 등을 종합적으로 고려, 긴급상황에 대해서는 등급에 따라 시에서 권한을 갖는 검토 필요

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
77	연수구 토지정보과	• 전국 최초로 AI기반의 간접 흡연 방지 시스템을 운영 중이나 사업성이 떨어진다는 평가로 인해 추가적인 확산 계획은 없음 • 센서를 활용한 장애인 주차구역 무인단속기를 구축 운영 중에 있으며 25년 부터 과태료 부과시스템 추가 구축을 검토 중
78	연수구 안전관리과	• 연수구 통합 데이터를 관리 중
79	인천테크노파크 항공센터	• 해양 쓰레기를 드론이나 위성으로 탐지, 추적하는 해양관리시스템이 있으며 데이터센터 구축을 진행 중, 향후 고도화 및 확산 계획 있음
80	인천테크노파크 로봇센터	• 인천소재 로봇관련기업 육성이 주 업무 내용이며 현재의 기술력으로는 안전 기준을 만족하는 로봇을 제작하기 어려움 • 로봇 기업의 규모 성장과 수요처 발굴이 가장 최우선 과제임
81	인천환경공단 스마트관로팀	• 소각장 운영을 위한 홈페이지 구축과 하수처리 지능화를 계획 중
82	인천경제자유구역청 혁신성장도시과	• 경제자유구역 스마트시티 구축사업 추진, 스마트도시서비스 구축 종합계획 수립, 스마트시티 신규서비스 발굴 및 계획 수립, 스마트시티 조성관련 국가 공모사업 발굴 및 추진, 스마트시티 통합운영센터 운영 등 관련 자료 요청
83	인천광역시 재외동포협력기획과	• 1,000만 도시 인천 프로젝트를 운영 중이며 기존 업무 중 재외동포에게 복지 혜택을 제공함과 동시에 인천시에서도 이득을 취할 수 있는 방안을 찾는 것이 목표
84	미추홀구 스마트정책실	• 스마트사업 추진 후 유지보수 비용에 대한 부담 큼 • 스마트사업은 부가적 업무로 인식하여 업무 부담을 크게 느끼고 있어, 인천스마트시티 등 전문조직을 활용할 수 있는 제도, 절차 필요 • 시 차원의 콘트롤 타워 부재, 사업 협의 프로세스 정립 필요
85	미추홀구 안전총괄과	• CCTV통합관제센터가 포화상태에 있으나 여건상 개선을 추진하지 못함 • 시 차원의 도시통합운영센터는 군·구와 연계성을 고려하여 추진하는 것이 필요함
86	종합건설본부 건축부	• 작업현장에는 현장여건이나 법적제약 등으로 스마트시설 설치가 어려움 • 건설현장 공기질 Check 시스템 도입 검토 필요

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
87	옹진군 해양시설과	• 2025년 연평도 꽃게 그물악취, 분리 파쇄, 세척 열분해 등 관련 연구용역 진행 중 • 이동식, UV살균, 선박형 연평도 꽃게 그물 처리 서비스 검토 필요
88	옹진군 재난안전과	• CCTV 관제 통합센터 면적 여유 없으며 향후 확대계획 및 공간효율화나 클라우드 등 계획 없음
89	보건환경연구원 해양조사과	• 해양수질 관리 및 측정량 운영, 오염도 조사는 분기마다 직접 채수하는 방식으로 시료채취, 자동화 고도화 계획 없음
90	중구 건설과	• 스마트 빌리지 사업 친환경 도로열선 시스템을 구축 및 운영 중이며 주로 제설작업을 중점적으로 실행 • 도로열선 시스템 운영비용이 매우 높아 어려움이 있으나 시민의 호응도가 좋아 추가적인 구축 확산 계획 필요
91	중구 안전관리과	• 생활 전반에 대한 안전을 추구하는 중구 365 생활안전센터 운영 중 • 현재 중구와 동구를 합쳐 제물포구로 확장하려는 계획이 있어 새로운 사업을 진행하기에 어려움이 있음
92	중구 도시계획과	• 인천시의 제물포르네상스계획과에서 업무를 계획하고 중구 도시계획과는 해당 업무 추진
93	중구 공원녹지팀	• 율목 스마트 공원화 업무와 스마트도시계획의 연관성이 깊고 추가적인 계획 구상 중
94	인천관광공사 국내관광팀	• 인천e지 앱이라는 플랫폼을 운영 중이며 중장기 계획으로 인천e지 앱에 AI 분석 시스템을 추가하는 사업을 구상 중
95	인천관광공사 섬해양관광팀	• 옹진군, 강화군, 중구의 섬 관련 정보를 각각의 홈페이지에서 별도로 조회했다면 통합된 섬해양관광포털에서는 한번에 모두 조회 가능 • 25년 1.8억 예산을 확보하였으며 고도화 예정
96	동구 도시정비과	• 인천 동구의 특성상 도시의 고령화와 공업 지역 밀집으로 인한 오염문제가 심각하며 이에 대한 개선책으로 스마트도시서비스 필요 • 현재 중구와 동구를 합쳐 제물포구로 확장하려는 계획이 있어 새로운 사업을 진행하기에 어려움이 있음
97	동구	• CCTV 통합관제센터를 운영중이며 아직 통합플랫폼 구축 안됨

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
	안전관리과	• 중구와 동구를 합쳐 제물포구로 확장하려는 계획이 있어 새로운 사업을 진행하기에 어려움
98	서구 안전총괄과	• CCTV 통합관제센터는 센터 전용 건물로 상면은 여유, 향후 검단구 분구예정이므로 상면 확대계획 없음 • 인천시 스마트도시계획차원에서 향후 시청 통합운영의 필요성에 대한 검토 필요
99	서구 정보통신과	• 스마트사업에 대한 의지는 있는데 과별로 공유를 하면 부가적인 업부로 인식해서 소극적 대응 • 스마트버스정류장은 시, 구 관련 부서 간 운영주체 관련 이견이 있어 대응방안 제시 필요
100	인천시설공단 상가주차사업단	• 스마트주차장 관련 시설공단에서는 단순 유지관리 차원의 임무를 수행하고 있으며 로봇주차 등 신기술 도입 권한은 없음 (교통안전과 소관) • 통합주차관제시스템 도입 효용성은 사례를 보면 아직 불완전함
101	인천연구원 교통물류연구부	• 교통관련 제안 - 자전거타고 다니면서 노면상태를 check하는 기술 활용 검토 필요 - 인천에 트럭 운송이 많아서 도로파손, 유지비용증가, 연료소모 등 해결을 위해 트럭주차장 안내시스템 등 도입 검토 필요 • 수소충전소 설치문제 - 민간의 거부감 등 입지선정의 어려움 고려, 대중교통이 불편한 산단 지역에 수소충전소를 설치하여 대중교통의 방문빈도를 높이는 것이 대안이 될 수 있음 • 인천 도서지역에는 스마트기술을 활용하여 편의를 높여야 함, 드론 활용, 수요대응형 교통체계 필요 - 지역편차가 큰 인천시의 경우는 도심부, 지방부를 구분해서 대처방안이 다르게 나와야 함
102	계양구 스마트재생과	• 주로 보급형 스마트도시서비스 사업만 진행 중
103	계양구 안전관리과	• 현재 CCTV 통합관제센터를 계양구에서 서구로 이전 할 계획 • 현재 운영중인 계양구 통합 플랫폼을 활용하여 CCTV 통합관제센터 이전을 추진 할 계획
104	강화군 기획예산과	• 스마트 도시에 관련하여 시청처럼 명확하게 업무를 담당하는 부서가 없어 각 과들이 업무를 분담하여 관리하며 전문적인 담당자들 배치나 부서가 필요함
105	강화군	• CCTV 통합관제센터의 확장 및 증설을 계획중이라고 함(내년 12월

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
	안전총괄과	준공 예정) • 인천시의 스마트 Pole에 대한 구체적인 기준 정립 필요 • 강화군 통합 플랫폼을 구상하고 있으나 구체적인 계획은 없음 • 공모사업 진행에 있어 관련법을 조언하거나 검토할 수 있는 장치 마련 필요
106	인천광역시 안전예방과	• 중대재해처벌법은 경영자의 책임을 묻는 역할이며 법적의무 이행 여부가 핵심인데 관리 범위가 넓고 포괄적이어서 시스템으로 개발하기에는 복잡하고 비용소모가 많음으로 향후 ISP 등 전문적인 진단을 통해서 해법을 도출하는 것이 바람직함
107	옹진군 행정복지국 사회복지과	• 스마트경로당 사업은 아직 미구축, 10월 공고 예정 • 단순 스마트경로당 사업이 아니라 지역거점이자 소외된 섬지역의 소통, 교육의 수단으로 다양한 활용 가능성 있음, 스마트도시계획의 한분야로 관리 필요
108	인천광역시 소상공인정책과	• 전통시장 스마트 전기화재 안전시스템 구축 추진 중 • 스마트 관련 업무를 진행하기 위해서는 예산 및 IoT망 구축이 선행되어야함
109	인천광역시 투자유치과	• 산업단지에 첨단산업 기업을 유치하는 업무를 담당하고 있는데 기업들이 인프라가 완비되어있는 시장을 선호하므로 기업유치에 어려움 • 인프라 구축을 위해서는 인천시의 모든 부서들의 지원이 필요함
110	종합건설본부 도로관리부	• 교량계측시스템은 교량의 변형 등 물리량을 측정해서 확인하는 시스템으로 현재 144개 시설 중 5개만 시범적으로 운영 중, 장기적으로 확대가 필요한 시스템이지만 예산 반영 없음 • 향후 고도화 필요 사항은 터널 내 긴급재난 사항 관련 수신이 개선될 수 있도록 장비 설치 및 점검하는 시스템 필요
111	보건환경연구원 대기환경연구부	• 자체 구축 시스템으로는 환경정보공개시스템이 있는데 환경부의 에어코리아시스템과 연계 중 • 현재 시스템 운영도 버거운 실정으로 신규시스템 도입계획 없음
112	농업기술센터 기술보급과	• 스마트팜 작업자 추종 운반로봇 시범보급 - 농업진흥청의 공모사업으로 강화군에서 시범사업 중 - 인천시 농업지역이 대부분 그린벨트로 되어있어 시멘트포장을 요하는 사업의 성격상 제약사항이 많아 확대가 곤란하며 단기사업으로 중장기 계획에 반영하기 어려움

순번	방문부서	면담결과 요약(현안)
113	상수도사업본부 급수부	• 스마트원격 수도검침 구축사업은 전체 대상 44만전중 현재 16.3천 정도 완료된 상태, 매년 지속사업으로 진행하고 있는데 예산이 일정하지 않아 예산상황에 따라 가변적으로 확대중 - 아직 원격검침 확산사업이 마무리되지 않고 있다 보니 고도화 사업은 어려움
114	인천광역시 안전상황실	• 재난안전상황시스템은 기상청정보, 지진, 인파관리 시스템 등 소방관련 사건사고와 연동, 메시지를 분석해서 대처하는 시스템, 부분적인 보완은 있겠지만 당분간 시스템고도화나 확대 계획은 없음 • 시 차원의 통합운영센터안이 확정되기 전 협의 필요
115	인천광역시 해양환경과	• 해양 쓰레기 CCTV 모니터링 및 수거업무 진행에 있어 군사지역 특성상 수거에 어려움을 겪고 있음 • 스마트와 접목 가능한 사업 검토 필요

6.3.3 2차 관계부서 면담

가. 면담 개요

일시 및 장소	▪ 일 시 : 2024년 11월 27~28일 (수~목) ▪ 장 소 : 해당 기관 및 부서 직접 내방
면담 목적	▪ 본 면담은 「2029년 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역」에서 제시한 '스마트도시 특화서비스' 및 '신규서비스'를 선정하기 위한 관련 부서의 의견을 수렴하기 위함
면담 대상	▪ 인천광역시, 군·구, 사업소, 출장소, 직속기관 등 22개 부서
주요 면담 내용	▪ 부서별 제안과 관련된 스마트도시서비스 업무 현황 ▪ 스마트도시서비스 기능 요구사항 ▪ 기존시스템 현황 및 서비스 운영 주체 등 ▪ 위의 내용과 관련하여 이해관계자 및 실무담당자들의 의견을 청취하기 위한 질의내용
향후 계획	▪ 면담 내용을 토대로 주요사항에 대한 세부 분석 및 스마트도시서비스 요구사항 도출

나. 주요 면담 내용

■ **개요**

▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립을 위해 인천광역시 소속기관 20개 부서와 21개 '스마트도시 특화서비스' 및 '신규서비스'를 선정하기 위한 관련 부서의 의견을 서비스 단위로 정리함

– 신규반영 5개, 검토필요 8개, 계속사업 2개, 미반영 6개

순번	분류	서비스	주요쟁점	비고
1	행정	개인정보 유출 및 오남용 모니터링 체계강화	• 모니터링 및 분석시스템, 별도의 전문인력 필요성 제기	신규반영
2	행정	AI 상담센터 구축·운영	• AI 상담센터는 상담원의 자연 감소를 기반으로 중장기적으로 반영 필요	신규반영
3	행정	재난·재해 대비 데이터 보관 사업	• DR 센터 구축 및 Cloud 데이터센터 구축 사업 계획 필요	신규반영

순번	분류	서비스	주요쟁점	비고
4	교통	도서지역 수요응답형 드론 교통 서비스	• 백령공항, 영종도, 3기 신도시 등 고려 필요	신규 반영
5	교통	BMS 활용 교통사고 등 분석 시스템	• 기존시스템은 버스 인가관리 및 운영 정산용으로 활용되어 교통사고 이력 정보는 없음	검토 필요
6	교통	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	• 서비스 검토 후 회신	검토 필요
7	교통	로봇주차 서비스	• 기계식 주차장에 해당하여 인건비 추가 소요 등 법적, 기술적 제약으로 추진 어려움	미반영
8	교통	드론활용 교통관리시스템 구축	• 기술 미성숙으로 인사 사고 등 안전 문제 위험성 존재, 고비용 저효율로 추진 어려움	미반영
9	보건·의료·복지	스마트 마을장터·노인 일자리 플랫폼, 생성형 AI 기반 스마트 경로당 비서	• 옹진군에 특화된 서비스로 판단되며 옹진군 내부 검토 후 의견 제시 예정	검토 필요
10	보건·의료·복지	지하철 임산부 배려 앱서비스	• 인천교통공사 유사서비스 확인 후 검토	검토 필요
11	보건·의료·복지	스마트 AED 택시 서비스	• 택시운송보다는 안전 서비스로 판단되어 내부 협의 필요	검토 필요
12	환경·에너지·수자원	산업단지 수소버스 충전소 및 정류소 서비스	• 부지확보가 우선이며 민간 주도 운영으로 전환 추진 중	계속 사업
13	방범·방재	자율 순찰 드론	• 전문업체 위탁 용역 형태 추진이 적절	신규 반영
14	방범·방재	'안심in' 앱고도화 – 안심경로 네비게이션추가	• 예산확보 어려움으로 고도화 계획 없음	미반영
15	방범·방재	귀갓길 안심드론 팔로잉 서비스	• 드론 기술, 비용, 안전 문제 등으로 도입계획 없음	미반영

순번	분류	서비스	주요쟁점	비고
16	방범·방재	인천광역시 소속기관 CCTV 통합 연계 구축	• 시에서 군·구 모든 CCTV 열람만 가능 • 긴급상황 대응을 위한 군·구 CCTV 제어권한 소유 도입 검토 필요	검토 필요
17	시설물 관리	반지하 및 지하 건축물 IoT스마트 침수감지 센서 설치 사업	• IoT 센서를 이용한 침수 예방 사업은 안전상황실에서 추진중	계속 사업
18	시설물 관리	자전거 영상 활용 노면 검사 서비스	• 포트홀 관리는 부서 간 역할 미 정립으로 도로과, 종합건설본부, 토지정보과, 미추홀구 등 관련 부서 간 협의를 통하여 조정 필요	검토 필요
19	문화·관광·스포츠	친수공간 디지털 이음 서비스 친수공간자전거·e모빌리티 도로 교통 계도 시스템	• 스마트사업 추진 주체 협의 필요	검토 필요
20	문화·관광·스포츠	드론활용 도서대출	• 도서 무게 등을 고려 비실용적 판단	미반영
21	문화·관광·스포츠	주요 관광지 실시간 정보 제공 시스템 구축(인구 밀집도, 교통 상황, 날씨 정보 등)	• 기존 유사 서비스 사례 있으나 효율성이 낮음	미반영

다. 부서별 면담 결과 요약

순번	방문부서	면담결과 요약
1	자연재난과 건축과	• 건축과의 반지하 개폐식 방범창 사업은 침수 방지시설이 아니고, 침수시 방범창으로 인한 탈출 방해 요소를 해소하는 용도 • 자연재난과의 침수 칸막이 설치사업은 시설물 설치를 지원만 하는 사업으로 IoT 시설은 없으며, IoT 센서를 이용한 침수 예방 사업은 안전상황실에서 추진중
2	정보화담당관	• 재난·재해 대비 DR센터 구축은 당초 2025~2026년 추진계획이었으나 예산 미편성으로 늦춰진 상태로 스마트계획에 반영하여 추진 필요성 확보 필요 • IDC 고도화 방안으로 Cloud 데이터센터 필요성과 구현방안 수립을 위한 ISP 용역을 스마트도시계획에 반영 필요
3	정보화담당관	• 사업부서에서 IoT 기기를 제어하는 보안, 접근 로그 등을 관제센터에 제공하고 이러한 데이터를 분석하는 시스템이 필요함

순번	방문부서	면담결과 요약
		• 개인정보 유출 및 오남용 모니터링 체계 강화를 위하여 스마트도시계획에 조직 보완, 시스템, 별도의 전문인력 필요성 등 반영 필요
4	안전상황실	• CCTV 관련 시에서는 군·구 CCTV 통합관제센터의 모든 CCTV 영상 열람만 가능하며 CCTV 통제 권한은 없음 • 안심in앱 고도화 안심 경로 네비게이션 관련 활성화에 주력 예정이며 향후 발전, 고도화 계획 없음 • 자율순찰 드론의 기능적 한계나 비용, 안전 문제 등 제약사항을 고려할 때 시에서 활용하기가 어려우므로 안전상황실 차원의 도입계획은 없음
5	도로과	• 포트홀 관리 및 자전거 영상 활용 노면 검사 서비스와 관련된 부서 간 역할 미 정립으로 도로과, 종합건설본부, 토지정보과, 미추홀구 등 관련 부서 간 협의를 통하여 조정 필요
6	시민봉사과	• 현 상담 인원의 자연 감소를 기반으로 AI 상담 기능을 스마트도시계획에 중장기적 사업으로 반영 필요
7	부평구 도시재생과	• 로봇 주차장이 기계식 주차시설로 분류되면서 주차 공간 20면 이상은 관리자 배치가 의무화되어 인건비 추가 예산 소요 문제 등으로 확산 계획은 없음 • 로봇 주차장이 기계식 주차장에서 제외된다면 인건비 문제, 사용검사를 위한 입·출자 시간 문제가 해결되어 확산이 용이해 보임
8	에너지산업과	• 수소버스 충전소 구축에 있어서 현재 가장 중요한 사항은 부지확보 문제이며, 현재 시 주도 운영에서 민간 주도 운영으로 변경을 계획 중
9	택시운수과	• AED 택시 서비스의 주관 부서에 대한 역할 정리가 필요, 택시운송과보다는 보건, 안전 분야 쪽으로 판단되어 내부 의견 정리 후 도시관리과에 전달 예정
10	버스정책과	• 기존 시스템은 버스 운영관리 지원 이력 시스템으로 버스의 인가관리나

순번	방문부서	면담결과 요약
		운용정산 목적으로 사고 이력에 대한 정보 내용은 없어 내부 의견 정리 후에 도시관리과에 전달 예정
11	교통안전과	• 스마트 회전교차로 안전관리 시스템에 대한 내부 검토 후 도시관리과에 최종 의견을 전달 예정
12	문화정책과	• 드론을 활용한 도서대출 서비스는 사업적인 관점에서 보았을 때 실용적이지 않아 보임 내부 검토 후 도시관리과에 최종 의견을 전달 예정 • 스마트 도서관 관련 서비스는 종료되었으며 추가적인 계획은 없음
13	교통안전과 주차시설팀	• 법령개정으로 로봇 주차를 기계식으로 취급하면서 20면 이상 주차 공간은 무인 운용 불가능 • 향후 로봇 주차 확산을 위해서는 법적 걸림돌 및 기술적 개선이 필요, 현재 수준으로는 스마트 도시계획에 반영은 어려움
14	유아정책과	• 지하철 임산부 배려 앱 서비스와 관련하여 영유아정책과에서 진행하고 있는 유사 사업은 없으며 인천교통공사의 계획 또는 시행 여부 확인 후 검토 필요
15	항만연안과	• 스마트도시서비스에 대한 전문지식이 없는 친수공간 조성 부서에서 스마트사업을 추진하기는 어려움이 있어 사업 추진·운영 주체에 대한 협의가 필요함
16	옹진군 사회복지과	• 스마트 마을 장터·노인 일자리 플랫폼, 생성형 AI 기반 스마트 경로당 비서 서비스는 옹진군에 특화된 서비스로 판단되며 옹진군 내부 검토 후 의견 제시 예정
17	항공과	• 백령 공항 구축 진행 중이며 29년 개항 예정으로 계양 3기 신도시와 영종도 제3 유보지를 기준으로 UAM 구축 논의 중

순번	방문부서	면담결과 요약
18	교통정보 운영과	• 드론 활용 교통관리시스템은 기술 수준이 미치지 못해 안전 문제, 인사사고의 위험성 및 비용적인 부분을 모두 고려하였을 때 현실적으로 추진은 어려움 • 버스관리시스템 자체가 버스에 설치된 카드 단말기의 데이터를 통해 정보를 분석하는 시스템이므로 사고 즉시 상황을 전달받거나 조치 취하기 적합하지 않음 • 내부 논의 후 도시관리과 전달 예정
19	인천관광공사 국내관광팀	• 관광지 실시간 정보제공 기능은 이전에 인천e지 앱으로 실시 및 운영하다가 유용성이 낮아서 제외함
20	인천테크노파크 미래산업추진단	• 자율순찰 드론은 기술력과 위험 리스크를 고려하였을 때 도입 및 운영에 쉽지 않음 • 자율순찰드론 서비스는 기존 하드웨어 비용을 용역 비용으로 변경하여 추진 필요

6.3.4 3차 관계부서 심층 면담

가. 면담 개요

일정	▪ 2024년 12월 11, 12, 31일
면담 목적	▪ 본 면담은 「2029년 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역」의 '스마트도시 구축 및 관리운영방안 수립'을 위해 스마트도시건설 주요핵심 사항인 도시통합운영센터, 통합플랫폼, 데이터허브, 스마트도시건설 가이드라인, 자가통신망 구축 및 운영에 대한 심층면담을 통해 현 운영실태를 파악하고자 함
면담 대상	▪ 안전상황실, 도시관리과 스마트도시 기획팀, 조성팀
주요 면담 내용	▪ 수집 데이터 이원화 운영여부(데이터 연계대상 및 운영관제) ▪ 향후 수집 데이터 확산 연계방안 등 ▪ 스마트도시건설 가이드라인 추진방향 및 전략수립

나. 주요 면담 내용

▪ 스마트도시건설사업 가이드라인

– 개정 작업 완료된 스마트도시건설사업 가이드라인 검토 의견 제시 필요

– 스마트도시건설사업 가이드라인에 수록될 서비스에 대한 구체적인 내용 제시 필요

– 도시개발사업별 스마트도시서비스에 대한 방향성을 스마트도시계획에 반영 필요

▪ 스마트자가망

– 스마트도시계획에서 IoT망 구축 및 도입 서비스에 대한 방향 제시 필요

▪ 스마트도시통합운영센터

– 도시통합운영센터의 구축은 현재 센터의 확장, 이전과 타 센터의 흡수·통합 등을 고려하여 단계적으로 추진하며 향후 신규 구축을 목적으로 한다

– 대규모의 도시개발사업 진행 시 해당 부지 내 도시통합운영센터 설치 반영 필요

▪ 스마트시티 통합플랫폼, 스마트시티 데이터 허브

– 국토부 제4차 스마트도시종합계획에 맞추어 인천시의 세부 계획(로드맵) 제시

– 시 차원의 데이터 통합관리는 중앙부처의 계획을 확인하여 스마트도시계획에 반영 필요

다. 부서별 면담 결과 요약

순번	구분	면담결과 요약
1	스마트도시 건설사업 가이드라인	• 개정 작업 완료된 스마트도시건설사업 가이드라인 7차 개정 내용에 대한 검토 의견 제시 필요 - 제시된 의견 및 기술환경 반영 가이드라인 매년 수정, 보완 예정 - 스마트도시건설 가이드라인에 대한 검토의견(관련자료) 가능한 조속히 제출 • 스마트도시계획에서 스마트도시건설사업 가이드라인에 수록될 서비스에 대한 구체적인 내용 제시 필요 - 스마트도시서비스에 대한 장소, 운영 주체 등 명확하게 제시 • 권역별 대규모 단위 개발 사업별 사업의 성격에 맞는 스마트도시서비스에 대한 방향성을 스마트도시계획에 반영 필요
2	스마트자가망	• 스마트도시계획에서 IoT망 구축 및 도입 서비스에 대한 방향 제시 필요
3	스마트도시 통합운영센터	• 스마트도시통합운영센터는 궁극적으로 물리적인 공간 부족의 문제로 귀결될 것이기 때문에 공간확보를 위한 신규센터구축을 기본 방향으로 하고 단계적으로 추진하는 것이 바람직함 - 계양 테크노파크와 구월 2지구 등 도시개발사업 지구에 신규센터를 건립하는 방식이 가장 합리적으로 사업 진행 상황 확인 필요 • 시에서 개별적으로 운영중인 센터(교통정보센터, 안전상황실 등)를 통합하는 것이 이상적이나 부서 의견 확인 필요(별도 회의 추진예정) • 관련 부서에 향후 계획 및 소요 면적 등 현황을 요청하여 미래의 수요 파악 필요
4	스마트시티 통합플랫폼 스마트시티 데이터 허브	• 통합플랫폼과 데이터 허브의 추진 내용은 국토부 제4차 스마트도시종합계획의 데이터 허브 활성화 방안을 참조하여 인천시의 세부 로드맵 제시 필요 • 스마트시티 데이터와 일반 행정 데이터를 통합하기 위한 중앙부처의 계획을 확인하여 스마트도시계획에 반영 검토 필요 • 스마트시티 통합플랫폼 및 스마트시티 데이터허브 신규서비스에 대한 타당성(수요) 및 실태 등을 조사하여 제시 필요 • 군·구를 포함한 인천광역시 전체 통합플랫폼(데이터허브) 현황 자료 조사 필요

6.4 전문가 및 자문위원 의견 청취

6.4.1 1차 자문회의

가. 회의 개요

일시 및 장소	▪ 일 시 : 2024년 10월 29일 (화) 14:00 ~ 16:00 ▪ 장 소 : 인천시통합데이터센터 4층 브리핑 룸
회의 주제	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역
회의 목적	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역의 주요 방향성 확립을 위한 전문가 자문회의
자문 대상	▪ 분야별 전문가 4인 참여

나. 주요 내용

■ **스마트도시계획 국토부 승인 관련**

- 기후위기와 포용적 스마트시티에 대한 서비스를 35% 이상 반영 필요
- 최근 가장 평가를 강화하고 있는 분야가 환경분야로 반영 검토 필요
- 지금까지 진행되고 있는 스마트도시서비스 모니터링 자료 준비 필요
- 서비스 및 특화 전략 등 내용들을 공간적으로 표현 필요

■ **비전 및 전략 관련**

- 스마트허브 공항, 관문으로서의 인천공항, IFEZ 송도, 산당 등 인천에 있는 자원을 담아서 장기적인 비전을 세우는 것이 필요
- 인천의 애로사항이나 사회 안전, 재외국민 등 키워드 보완 필요
- 인구소멸 위험지역인 옹진과 강화군 등 고려 필요

■ **도시통합운영센터 고도화 관련**

- 5개 개별 센터를 1개로 모아서 통합운영센터로 운영하는 대전 사례 참고
- 센터가 만들어지면 부서마다 따로 운영관리를 하고 있는데 관리조직을 만들어야 함. 통합했을 때 어디서 주가 되는지 어떻게 분산해서 운영하는지에 관한 내용 제시 필요

■ 데이터 허브 고도화 관련

- 실제 데이터를 모을 수 있는 프로토콜 가이드를 마련하여 데이터를 통합운영센터로 보낼 수 있는 권고라도 해주어야 함
- 데이터 관련으로는 국토부 관점만 보지 말고 과기부 관점에서 볼 필요가 있음
- 중앙정부에의 패러다임에 맞춰서 국가표준, 광역표준 등을 고려하여 계획을 수립해야 함

■ 스마트도시서비스 관련

- 서울, 대구, 대전 등 경쟁 도시들에서 잘하고 있는 것들을 벤치마킹해서 반영 필요
- 신규사업에 대한 지표 타당성 검증 필요
- 재원 조달을 위해 중앙정부 공모사업, 인구소멸대응 예산, NIA(한국지능정보사회진흥원) 사업 등 을 잘 활용해서 스마트도시 기반을 만들어갈 수 있는 구조 필요

■ 스마트도시 특화단지 관련

- 특화단지에서 추구하는 내용은 미래먹거리 산업의 활성화를 통해서 새로운 일자리를 창출하는 것으로 시에서 필요로 하는 특화단지로 고도화 필요
- 스마트도시 특화단지지정은 법 개정이 안 되어 광역자치단체장의 권한으로 아직 넘어오지 않음

■ 기타 제안사항

- 스마트시티의 컨트롤 타워 조직을 거버넌스, 도시통합운영센터 측면에서 검토 필요
- 다음 회의는 1차 자문회의 때 나왔던 안건들 이행, 검토반영 여부 등 포함 필요

다. 회의 사진





6.4.2 2차 자문회의

가. 회의 개요

일시 및 장소	▪ 일 시 : 2025년 1월 9일 (목) 14:00 ~ 16:00 ▪ 장 소 : 인천광역시청 본관 4층 공감회의실
회의 주제	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역
회의 목적	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역의 주요 방향성 확립을 위한 전문가 자문회의
자문 대상	▪ 분야별 전문가 5인 참여

나. 주요 내용

■ **도시통합운영센터 관련**

- 인천광역시 도시통합운영센터 위치는 시청에 가까운 구월2지구가 유리
- 비용은 대전의 사례처럼 도시개발시행사와 인천시가 비용을 매칭하는 방안 검토 필요
- 도시개발사업 기반시설 건설계획을 할 때 인천시 요구사항이 반영될 수 있도록 노력 필요
- 서울시 토피스, 대구 수성알파시티 사례 벤치마킹 필요
- 인천시는 시스템통합보다는 데이터센터, 사이버침해센터 등에 대한 통합 고려 필요
- 도시통합운영센터 구축 시 민간 기업에서 참여할 수 있는 모델 고려 필요
- 센터의 역할 분담이나 통합관리 방안 중점 필요

■ **스마트도시계획 국토부 승인 관련**

- 리빙랩 수행이 없어도 스마트도시계획이 승인될 수 있는지 협의 필요
- 제4차 스마트도시종합계획의 기본적인 프레임에 맞춤 필요

■ **스마트도시서비스 위상분석 관련**

- 공간적으로 분석하고 모니터링해서 예측할 수 있는 시스템으로 발전 필요
- 지역 특성을 고려하여 위상분석 필요

■ 스마트도시 산업지원 관련

- 산업활성화를 지원하는 방안에 대한 제시가 필요함
- 국토부에서는 특화단지를 통해서 정책적으로 공모사업을 지원할 예정
- 마중물 사업을 통해 연구기관, 민간 기업을 유치하는 전략 필요

■ 비전 및 전략 관련

- 비전의 글로벌 부분은 국제적인 위상을 가질 수 있도록 어워즈 참여, 국제 인증 검토 필요
- 비전과 개별 서비스가 다 논리로 연결되고 이행방안으로 연결되게 보완 필요

■ 스마트도시서비스 관련

- 현재 검토된 서비스들을 인천시만의 특화된 서비스로 강조하여 보완 필요
- 기후위기 대응, 사회적 약자를 위한 서비스 우선 고려 필요
- 지역별 특화사업과 인천시 전체사업을 구분해서 우선순위를 지정하는 것이 필요
- 서비스 수혜 범위에 대한 평가지표 반영 필요

다. 회의 사진





6.5 중간보고회

6.5.1 1차 중간보고회

가. 개요

일시 및 장소	▪ 일 시 : 2024년 11월 15일 (금) 10:00 ~ 11:30 ▪ 장 소 : 인천광역시청 본관 4층 공감회의실
회의 주제	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역 1차 중간보고
회의 목적	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역의 진행 상황 공유 및 주요 방향성 정립을 위한 1차 중간 보고
참석자	▪ 인천광역시 도시계획국장 외 스마트도시계획 관련 부서

나. 주요 내용

■ **스마트도시계획 수립 관련**

- 스마트사업은 높은 비용과 관리 문제로 인해 활용도가 낮아 예산 낭비로 이어지는 경우가 많음 → 계획 수립 시 명확한 방향 설정 필요
- 단기·중기·장기 단계로 구분하여 실현 가능성을 높여야 함
- 예산, 관리 문제, 협업 과정 등 현실적인 제약을 고려해야 함
- 시민들에게 실질적인 서비스와 만족도를 제공하는 데 목적이 있어야 함
- 스마트도시계획은 기본계획과 실행계획을 분리하여 단계적으로 적용한 후 모니터링을 통해 개선방안을 마련해야 함
- 용역 과정에서 인천광역시만의 특성을 반영한 차별화된 계획이 필요함
- 스마트 시설 배치를 사전에 지도 기반으로 계획한 후 부서 의견을 수렴하는 방식으로 진행 필요
- 스마트도시계획을 도시개발사업과 연계하여 기부채납 및 재정사업으로 실행하는 방식 검토 필요

■ **스마트도시서비스 관련**

- 스마트 사업은 시민 만족과 서비스 제공이 목적이 되어야 함
- 지도 기반 스마트 시설 위치 확인 및 설치 방안 필요

- GIS 플랫폼이 현재 과도하게 무거운 상태이므로 경량화 필요
- GIS 고도화 사업을 통해 부서별 스마트도시서비스 위치 정보를 지도상에서 확인할 수 있도록 개선 예정
- 수소 모빌리티 보급 사업이 스마트도시계획과 어떤 연관성이 있는지 설명 필요 → 제4차 스마트도시종합계획에서 기후위기 대응 강화를 요구하고 있어 연계 포함됨

■ 추가적인 시사점

- 실행 가능한 단계별 계획 수립이 필수
  - 스마트도시계획이 단순한 비전이 아니라 단계별 실행계획과 관리 계획을 포함해야 함
  - 실생활 적용 후 지속해서 모니터링하여 개선하는 방식이 효과적임
- GIS 및 스마트 시설의 공간적 배치가 핵심
  - 스마트 시설을 먼저 지도 기반으로 계획하고, 이를 기반으로 도시개발사업과 연계하는 방식이 필요
  - 현재 GIS 시스템의 과부하 문제 해결이 시급하며, 최적화된 데이터 구조 설계 필요
- 스마트사업의 지속 가능성을 위한 예산 및 관리체계 개선 필요
  - 일부 스마트 사업(AI 기반 창고, 메타버스 등)이 관리 부족과 예산 문제로 인해 중단됨
  - 예산 및 관리 문제를 고려하여 실현 가능한 스마트 사업을 선정해야 함
- 기후위기 대응 요소 반영 필수
  - 스마트도시계획이 국토교통부 승인을 받아야 하므로, 제4차 스마트도시종합계획의 기후위기 대응 전략과 연계된 사업 포함 필요
  - 이에 따라 수소 모빌리티 사업과 같은 친환경 사업을 계속사업으로 유지하는 것이 타당함

다. 회의 사진





6.5.2 2차 중간보고회

가. 개요

일시 및 장소	▪ 일 시 : 2025년 2월 18일 (화) 14:00 ~ 15:30 ▪ 장 소 : 인천광역시 본청 2층 대회의실
회의 주제	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역 2차 중간보고
회의 목적	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역의 주요 내용 보고를 위한 2차 중간보고
참석자	▪ 인천광역시 도시계획국장 외 스마트도시계획 관련 부서

나. 주요 내용

■ 데이터 연계 필요성

- 27개 신규사업과 16개 계속·고도화 사업이 조화를 이루려면 사업 간 데이터 연계가 필수적임
- 스마트 데이터 허브와 스마트시티 데이터 허브를 통해 각 사업의 데이터 연계를 반영

■ 3차원 공간 데이터 중요성

- 데이터 기반 혁신도시 실현을 위해 스마트도시서비스별 3차원 공간 데이터 활용 필요
- 공간정보 플랫폼에 위상 분석 기능 포함하여 반영

■ 도시통합운영센터 구축과 기대 효과

- 100억 이상의 예산이 투입되는 만큼 시민 체감 서비스 향상 등의 효과를 구체적으로 제시할 필요
- 구월2지구를 후보지로 검토 중이나, 완공 일정이 확정되지 않아 단계적 구축 방안 고려

■ 스마트도시서비스 원도심 확대 및 교육 필요성

- 신도심에서 원도심으로 서비스 확대 시 고령층 대상 기술 교육 필요
- 시민참여 리빙랩 등 기존 교육 프로그램 활용 방안 고려

■ 도시개발사업과 스마트도시서비스 연계

- 소규모 도시개발사업의 경우 사업성이 부족해 스마트도시서비스 적용 시 비용 부담 우려

- 민간 운영을 통한 리스 방식 도입 검토 필요
- 국토교통부 차원의 제도적 지원 필요 의견 제시

■ 부서별 사업 추진과 예산 문제

- 스마트도시계획에 따른 단위 사업별 예산과 인력 소요는 부서 협의 필요
- 인천시가 연간 250억 원 규모의 스마트빌리지 예산을 확보 중이며, 주요 스마트도시 서비스는 이를 활용하여 지원 예정
- 인천스마트시티(공기업)를 통해 스마트사업 추진을 지원할 계획

■ 행정 부서 협업의 중요성

- 스마트도시계획은 관계 부서 간 협력이 필수적이며, 공무원들의 스마트 기술 이해도 향상이 요구됨
- 스마트 행정의 필요성을 강조하며, 향후 유관 부서의 적극적인 협조 요청

■ 결론

- 스마트도시 계획이 실질적으로 추진되기 위해서는 부서 간 협업 및 데이터 연계 강화가 필수적
- 도시통합운영센터 구축에 대한 기대 효과를 명확히 제시하고, 단계별 추진 방안을 구체화
- 스마트도시서비스를 원도심까지 확대할 경우, 고령층 및 취약계층 대상 교육 방안 포함
- 소규모 도시개발사업에 스마트도시서비스 도입 시 사업성 확보 방안(민간 운영 리스 방식 등) 검토
- 예산 확보 및 사업 추진 지원 체계 강화 필요 (인천스마트시티를 통한 컨설팅 지원 포함)

다. 회의 사진





6.6 워크샵

6.6.1 인천광역시 스마트도시계획 워크샵

가. 개요

일시 및 장소	▪ 일 시 : 2025. 1. 14.(화) 13:30 ~ 16:30 ▪ 장 소 : 인천시청 본관 2층 대회의실
회의 주제	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역 2차 중간보고
회의 목적	▪ 인천광역시 스마트도시계획 수립을 위해 1차 중간보고 및 관련부서 협의를 통해 도출된 스마트도시서비스 및 계획에 대한 관련 부서·기관 협의점 도출 ▪ 주요 쟁점 사항들에 대한 주요 관련 부서 의견 수렴을 실시하고자 함
참여 대상	▪ 시/군·구/유관기관 스마트도시계획 관련 부서 실무추진단

나. 주요 내용

분임	주요내용
기반시설	• 도시통합운영센터 입지선정 – 결론적으로 구월2지구가 준비 시간, 시청과의 접근성, 인천도시공사가 시행사 인점 등을 고려하면 도시통합운영센터 입지로 적합함 • 도시통합운영센터 통합대상 – 스마트도시서비스 관제·운영 기능 중심으로 우선 통합이 필요(자가망, 와이파이, 대기, 소음, 수질, 보건환경연구원 등 환경관련센터, 산업단지 CCTV 통합관제센터, 해양환경관제센터 등 – 중장기적으로는 인천데이터센터, 교통정보센터, 사이버침해대응센터, 재난안전상황실에 대한 통합 검토 필요 • 도시통합운영센터 조직 – 부서별 관제·운영 업무만 우선 통합이 필요하며 통합에 따른 업무 및 조직에 대한 개선안 제시 필요 • 서비스 타당성 – 대부분의 서비스는 공무원과 전문가 사이에 큰 차이를 보이지 않음 – 침해대응센터의 경우 공무원의 배점이 경제성, 체감성에서 다소 낮게 나타남 – 공공 Wi-Fi의 경우 공무원의 배점이 시급성에서 다소 낮게 나타남
행정/ 근로·고용/ 주거/ 교육	• 서비스 타당성 – 대부분의 서비스는 공무원과 전문가 사이에 큰 차이를 보이지 않으나 – 일자리 플랫폼 구축 ISP, 산업 현장 안전 모니터링 시스템 도입 서비스는 공무원 점수가 낮게 나타남 – 부서의 추진 의지가 보이는 스마트그린산단 통합관제센터 구축, 청소년정보관리시스템 고도화 서비스는 점수가 높게 나타남

교통/ 시설물관리	• 스마트버스정류장 확산 - 관리·운영 어려움으로 확산이 어렵다는 입장과, 시민 만족도가 높은 서비스로 관리·운영이 간소한 버전으로 확산해야 한다는 의견이 상충됨 • 스마트버스정류장 관리·운영 - 구축기관 자체 운영과 시 통합 의견이 혼재, 별도 논의 필요 • 스마트 폴 관리·운영 - 관리·운영 주체를 조례에 반영하여 체계 정립 필요 - 구월2지구 등 도시개발사업에서 시범적으로 추진 필요 • 도로 포트홀 관리·운영 - 포트홀 관리시스템은 시 단위 통합 구축·관리가 필요한 사항으로 별도 협의 필요 • 기타 - 미성년자 또는 만 15세 이하를 대상으로 휴대폰 가입자의 경우 안전 보행 서비스앱을 설치할 수 있도록 추진 필요 • 서비스 타당성 - 전반적으로 전문가의 배점에 비하여 공무원의 배점이 낮게 나타남 - 버스정류장 대기 승객 정보 버스기사 사전 알림 서비스와 역사 환기구 정보 GIS 기반 지도 표시 서비스에서 전문가와 공무원의 배점 차이가 가장 크게 나타남 - 트럭주차장 안내 서비스의 경우 체감성과 시급성에서 공무원의 배점이 높게 나타남
보건·의료·복지/ 방범·방재/ 환경·에너지·수자원/ 문화·관광·스포츠/ 물류	• 서비스 타당성 - 전반적으로 전문가와 공무원의 의견이 큰 차이 없이 비슷하게 나타남 - 연평도 꽃게 그물 처리 서비스는 해결성과, 정책성, 시급성 측면에서 공무원의 배점이 높게 나타남 - 인천 자원 순환 가게 운영은 기술성, 정책성, 시급성 등에서 공무원의 배점이 낮게 나타남 • 기타 - 시민체감도가 높은 서비스는 유관사업과 연계 확산 필요 - 도서지역 대상 드론관련 서비스 확대 필요 - 사업부서 내 전문인력 부재로 스마트사업 추진 지원 정책 필요

6.7 서면 자문

가. 개요

일시	▪ 일 시 : 2025. 2. 7 ~ 11.
자문 목적	▪ 2029년 인천광역시 스마트도시계획 스마트도시서비스 모델 발굴 및 선정을 위한 분야별 전문인력 Pool 의견 수렴을 위함
주요 내용	▪ 2029년 인천광역시 스마트도시계획에 검토 중인 스마트도시서비스의 실행을 위한 우선순위 검토(최종 서비스 선정 시 자문위원 점수로 반영) 및 분야별 자문 의견 제시
서면 자문 대상	▪ 분야별 전문가 13인 참여

나. 자문결과

■ 서비스 우선순위

▪ 신규 서비스

– 주로 안전 관련 서비스의 우선순위가 높게 나타났으며 1위로는 '터널 내 긴급재난 상황 전파' 서비스가 선정됨

– 우선순위 하위권으로는 '도서지역 수요응답형 UAM 서비스'가 선정됨

[표 Ⅱ-6-171] 1차 서면자문 신규 서비스 우선순위 채점결과

연번	분류	구분	비고	서비스	평균
1	방범·방재	신규	플랫폼도시	터널 내 긴급재난 상황 전파	27.5
2	방범·방재	신규	플랫폼도시	전통시장 스마트 전기화재 안전시스템 구축	26.9
3	교통	신규	포용성	초중생 횡단보도 안전보행 지원 앱	25.8
4	환경·에너지·수자원	신규	기후위기	연평도 꽃게 그물 처리 서비스	25.2
5	근로·고용	신규	산업생태계	스마트그린산단 통합관제센터 구축(주안부평)	25.2
6	방범·방재	신규	산업생태계	중대재해처벌 관리 시스템 ISP	25.1
7	물류	신규	지역소멸	도서지역 드론 택배 사업	25.1
8	시설물 관리	신규	플랫폼도시	건설관련 공기질 검사 서비스	25.1
9	시설물 관리	신규	플랫폼도시	스마트폴 표준모델 확산사업	24.8
10	방범·방재	신규	플랫폼도시	원클릭 재난 상황전파시스템 구축	24.8
11	환경·에너지·	신규	기후위기	스마트 하수도 관리체계 구축	24.6

연번	분류	구분	비고	서비스	평균
	수자원				
12	보건·의료·복지	신규	포용성	인천형 장애인복지시설 스마트플랫폼 구축	24.5
13	교통	신규	플랫폼도시	스마트 회전교차로 안전관리	24.5
14	시설물 관리	신규	AI데이터	도로 제설상황/점용/노면 관리 시스템	24.5
15	보건·의료·복지	신규	지역소멸	옹진군 스마트 경로당 고도화	24.5
16	기반시설	신규	AI데이터	IoT망 자가통신망 구축	24.4
17	보건·의료·복지	신규	포용성	인천형 스마트 경로당 보급확산	24.4
18	보건·의료·복지	신규	포용성	지하철 임산부 배려 앱 서비스	24.2
19	근로·고용	신규	AI데이터	일자리 플랫폼 구축 ISP	24.0
20	행정	신규	산업생태계	스마트도시 기업 유치	23.9
21	기반시설	신규	AI데이터	재난·재해 대비 데이터 보관 사업	23.8
22	환경·에너지·수자원	신규	기후위기	산업단지 수소버스 충전소 정류소 서비스	23.8
23	교통	신규	플랫폼도시	버스정류장 승객정보 사전 알림	23.8
24	환경·에너지·수자원	신규	기후위기	AI기반 해양쓰레기관리시스템 구축	23.7
25	방범·방재	신규	기후위기	조수재난(대조기) 대비 침수지역 알림서비스	23.7
26	환경·에너지·수자원	신규	기후위기	스마트해양환경관제센터 구축	23.5
27	보건·의료·복지	신규	플랫폼도시	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 시스템	23.5
28	행정	신규	플랫폼도시	스마트도시서비스 시민 공모전	23.5
29	근로·고용	신규	AI데이터	산업 현장 안전 모니터링 시스템 도입	23.4
30	문화·관광·스포츠	신규	플랫폼도시	2030 인천 바다이음 스마트서비스	23.4
31	행정	신규	산업생태계	스마트도시특화단지 지정	23.3
32	기반시설	신규	AI데이터	도시통합운영센터 위치 선정구축	23.2
33	행정	신규	국제협력	재외동포 지원 디지털 플랫폼 구축	23.0
34	행정	신규	국제협력	스마트시티 국제심포지엄 개최	22.8
35	기반시설	신규	AI데이터	개인정보 유출 및 오남용 모니터링 체계강화(침해대응센터)	22.7
36	행정	신규	AI데이터	AI상담센터구축운영	22.6
37	환경·에너지·수자원	신규	기후위기	산단 에너지 절감 모니터링	22.5
38	행정	신규	국제협력	스마트시티 국제인증 획득	22.4
39	시설물 관리	신규	플랫폼도시	역사 환기구 정보 GIS 지도 표출	21.2

연번	분류	구분	비고	서비스	평균
40	교통	신규	지역소멸	도서지역 수요응답형 UAM 서비스	20.9

▪ 계속·고도화 서비스

– 주로 시민체감 서비스의 우선순위가 높게 나타났으며 1위로는 '스마트 횡단보도 설치 서비스'가 선정됨

– 우선순위 하위권으로는 '인천광역시 디지털 트윈 구축' 서비스가 선정됨

[표 Ⅱ-6-172] 1차 서면자문 계속·고도화 서비스 우선순위 채점결과

연번	분류	구분	비고	서비스	평균
1	교통	계속	플랫폼도시	스마트 횡단보도 설치	28.0
2	보건·의료·복지	계속	지역소멸	농어촌 대상 원격 진료 서비스	27.6
3	교통	계속	플랫폼도시	지능형 교통정보시스템(C-ITS) 운영	26.7
4	환경·에너지·수자원	계속	플랫폼도시	스마트 원격 수도검침 구축	26.3
5	환경·에너지·수자원	계속	기후위기	공동주택 RFID 종량기기 보급	26.0
6	교통	계속	플랫폼도시	IoT 센서를 활용한 주차면 공유 지원 서비스	25.7
7	방범·방재	계속	플랫폼도시	스마트 CCTV 안전체계 지능화 관리	25.5
8	문화·관광·스포츠	고도화	국제협력	인천투어 홈페이지 다국어 고도화	25.5
9	보건·의료·복지	계속	포용성	돌봄 플러그, AI 안부확인서비스	25.4
10	보건·의료·복지	계속	포용성	여성안심드림사업	25.4
11	교통	계속	플랫폼도시	친환경 스마트도로 열선시스템 구축	25.4
12	교통	계속	플랫폼도시	공영주차장 스마트시스템 구축	25.1
13	환경·에너지·수자원	계속	기후위기	인천자원순환가게 운영	25.0
14	방범·방재	계속	플랫폼도시	스마트 재난상황관리 시스템 구축	24.9
15	보건·의료·복지	계속	포용성	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	24.8
16	보건·의료·복지	계속	포용성	장애인 콜택시 서비스	24.8
17	근로·고용	계속	산업생태계	스마트공장 보급 사업	24.7
18	시설물 관리	고도화	AI데이터	공간정보플랫폼 구축	24.6

연번	분류	구분	비고	서비스	평균
19	방범·방재	계속	포용성	반지하 및 지하 건축물 IoT 스마트 침수감지 센서 설치 사업	24.5
20	물류	계속	산업생태계	수요자(기업) 맞춤형 스마트 물류 플랫폼 구축	24.4
21	행정	고도화	AI데이터	데이터 허브 고도화 및 군구, 공사공단 연계('25~26)	24.2
22	문화·관광·스포츠	고도화	지역소멸	섬해양관광포털 고도화	24.2
23	시설물 관리	고도화	AI데이터	지하 시설물 모바일 시스템 구축	23.8
24	기반시설	계속	포용성	공공 Wi-Fi 확대 구축	23.6
25	행정	계속	플랫폼도시	시민참여 스마트도시 리빙랩 운영	23.4
26	교통	고도화	포용성	장애인주차구역 무인단속 서비스 고도화	23.3
27	문화·관광·스포츠	고도화	AI데이터	인천e지 AI 분석 시스템 구축	23.2
28	주거	고도화	플랫폼도시	온·아파트 고도화	23.1
29	행정	고도화	AI데이터	스마트시티 데이터 허브 고도화	22.9
30	환경·에너지·수자원	계속	기후위기	수소 모빌리티 보급사업	22.7
31	문화·관광·스포츠	계속	산업생태계	문화e음(영화·연극·공연 통합페이 서비스)	22.7
32	교육	고도화	포용성	청소년정보관리시스템 고도화	22.5
33	시설물 관리	계속	AI데이터	인천광역시 디지털 트윈 구축	22.4

1) 분야별 의견

- 스마트도시서비스 제공 시 기술적, 정책적, 경제성 고려사항과 변화에 따른 새로운 불편함은 없는지 다양성을 존중해야 한다는 의견 등이 있음

[표 Ⅱ-6-173] 1차 서면자문 분야별 의견

순번	구분	자문 의견 요약
1	포용성 분야	• 스마트 경로당 서비스는 노년층의 스마트기기 활용도 높이는 방안 적용 필요, 어르신들이 실질적으로 사용 가능한 콘텐츠 검토 필요, 보급확산 필요 • 초중생 횡단보도 안전보행 지원 앱 서비스 확산을 위해서는 교육청과 연계 필요, 자율성 침해 검토, 사고 예방을 위해 필요한 사업임 • 사회적 취약계층에 대한 정책인 IoT 기반 노인 안심폰 서비스 등이 먼저 추진 필요하며, 노령층의 사용이 쉬도록 구현 필요, 약자에 대한 서비스는 지속적 제공 필요 • 교통약자 및 취약계층 맞춤형 서비스 강화 필요, AI 기반 돌봄 및 이동 지원 강화 필요 • 공공Wi-FI 서비스는 통신요금경감, 문화생활편의 제공을 위해 지속 서비스 제공 필요 • 여성안심드림사업에 외부 해킹방지 기술을 적용하여, 해킹으로 인한 부작용 감소 기술 추가 필요 • 반지하 및 지하 건축물 IoT 스마트 침수감지 센서 설치 사업은 시급성이 높으며, 침수뿐만 아니라 노후 건물의 균열(크랙감지IoT), 쓰러짐예방(기울기IoT)을 추가하는 방안도 검토 필요 • 장애인 복지시설은 중요한 과제로 보이며 지하철 임산부 배려석 지원은 시급성이 낮음 • 청소년 정보관리시스템 고도화는 미래세대인 청소년 상대로 중·장기계획을 수립하는데 의사 결정을 참고할 수 있어 좋은 사업임 • 앱 개발 서비스는 사용자의 요구 및 운영비 고려 필요 • 신규 서비스는 테스트 베드 운영을 통해 실현 가능성을 확보하고 사용자 피드백을 반영하여 지속가능성 확보 필요 • 임신부, 노인 등을 대상으로 제공하는 서비스는 수요자 의견을 확인하여, 새롭게 제안하는 서비스에 대한 예상 체감도 및 효용파악 필요 • (성별 영향) 지하철 임산부 배려 앱 서비스는 소리제어, LED 등으로 임산부에 대한 배려가 되어질 것으로 예상 됩니다만, 예민한 시기인 임산부가 특정 되어져 오히려 불편해져 이용을 꺼려질 수도 있을 것 같음으로 티가 나지 않는 방법 검토 필요 • (성별 영향) 청소년 참여권이 많이 제한 되어있는데 자유롭게 의견을 게재할 수 있도록 검토 필요 • (성별 영향) 장애인 관련 사업은 지체 장애인에 초점이 맞춰있는데 발달장애인에 대한 맞춤형 서비스 검토 필요
2	지역소멸 분야	• 섬 및 도서 지역에 대한 노인 및 거주자에 대한 보편적 서비스 제공 필요 • 지역 특성상 현안 관련 문제점을 개선하고 예방할 수 있는 지역특화서비스는 적절함 • 도서 지역 드론 택배 사업은 섬 주민에게 획기적으로 주민 생활 편의 관점에서 옳다고 판단됨, 군사지역 및 관련 법령 검토 필요 • 옹진군 스마트 경로당 고도화는 가장 현실성 있는 서비스임 • 농어촌 대상 원격 진료 서비스는 시급성이 높음, 계속 제공 필요 • 섬해양관광포털 고도화 사업은 향후 관광객 유치에 도움이 될 것임

순번	구분	자문 의견 요약
		• UAM은 상용 안전성 확보 시점까지 보류 필요, K-UAM 사례 참고 • 도서지역 이동 불균형 해소 가능성 높음, 드론 물류 및 모빌리티 서비스 실증 확대 필요 • 의료 접근성 강화, 해양관광 연계 필요, 해양관광 플랫폼과 AI 맞춤형 서비스 개발 필수 • (성별영향) 드론 택배 서비스는 사생활 침해 방지 검토 필요
3	기후위기 분야	• 인천자원순환가게(스마트쓰레기통) 취지가 좋으며 활성화를 위한 홍보계획이 필요함 • 조수재난(대조기) 대비 침수지역 알림 서비스는 인천 지역이 해양과 인접되어 필료하며 환경부 홍수위험지도 참고 필요 • 연평도 꽃게 그물 처리 서비스는 반드시 추진해야 할 사업임 • 탄소배출 저감으로 친 환경사업인 수소모빌리티 보급 사업은 적극 지원 필요 • AI, IoT 기술 도입을 통해 기후 위기를 대응하고, 스마트 기술을 활용한 재난 대응 시스템을 구축하여 스마트 환경관리 선도도시로 발전 필요 • 기후변화 대응과 자원 관리 중요, AI 기반 친환경 도시 관리 정책 연계 필요 • 친환경 정책과 연계 필수, 스마트 환경 관리 및 수소 모빌리티 확대 필요
4	플랫폼도시 분야	• 시민참여 스마트도시 리빙랩 운영에서 발굴된 지역 현안관련 아이디어를 적극 활용 필요 • 유사사고가 많고 안전에 관련된 항목을 우선 선정하여 서비스 제공 필요 • 도시의 지능화 및 시민의 안전을 도모하는 다양한 서비스 지속 제공 필요 • 스마트폴 표준모델 확산사업은 특정 업체에 대한 독점, 특혜 검토 필요 • 버스정류장 승객 정보 사전 알림은 버스 기사 집중력을 방해하는 부분 검토 필요 • 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 시스템은 연수구 사업 모니터링 필요 • 전통시장 스마트 전기화재 안전시스템 구축 서비스의 사용료 부담 주체를 상인회로 검토 필요 • 스마트 회전교차로 안전관리 서비스는 운전자의 주의력을 낮추지 않도록 고려 필요 • (성별영향) 교통약자가 횡단보도 건널 때 신호시간이 연장되는 기능 검토 필요, 대면으로 참여하지 못하는 시민들의 소통 창구 필요
5	AI·데이터 분야	• 산업 현장 안전 모니터링 시스템 도입은 중대 재해 처벌법 시행 등과 관련하여 현장 안전이 중요하게 되었으므로 구체화하여 빠르게 도입 필요 • 개인정보 유출 및 오남용 모니터링 체계 강화 관련하여 모니터링시스템 구현 구체화 필요 • 다양한 스마트도시서비스 제공을 위한 통신망 구축이 우선 필요함 • 다양한 분야에서 생산되는 각종 데이터를 통합하여 분석하고 축적하여 새로운 서비스 개발에 활용하는 준비 필요 • 일자리 플랫폼 구축 ISP는 기존 민간사업자 플랫폼과의 차별화, 서울, 경기도 연계성 등에 대한 검토 필요 • IoT 자가망 구축은 서비스 구체화, 경제성 등 고려 필요 • 최우선 순위로 도로 제설상황/점용/노면 관리 시스템 구축 시 실시간 도로 상태 모니터링을 고려해야 하며 제설 차량의 이동 경로 및 작업 현황도 실시간으로 확인되어야 함, 핀란드의 AI 기반 제설 시스템 사례를 참고하여 드론 등을 활용하는 방안도 검토 필요 • 시민 체감형 도시 안전 서비스 필수, 리빙랩을 통한 시민 참여형 정책 도입 필요 • 영상과 음성의 복합적인 재난 안전 인공지능 모델의 서비스 구축 필요
6	산업생태계 분야	• 스마트도시 특화단지 지정과 더불어 규제샌드박스 등 정책적 지원이 필요함 • 문화e음 서비스는 홍보방안 등을 검토하여 인천시민의 활용도를 높여야 함 • 인천에 다수의 공사가 진행됨으로 중대재해처벌 관련통합 관리 시스템 구축은 필요함

순번	구분	자문 의견 요약
		• 인천은 항만과 해양 물류 거점임으로 스마트 물류 플랫폼 구축은 지속적인 투자와 관리가 필요 • AI 기반 노동 시장 대응, 재난 관리 필수, 데이터 활용 및 공공서비스 최적화 필요 • 산업 혁신과 안전관리 중요, 스마트도시 내 기업 유치 전략 마련 필요 • (성별영향) 근로자들이 일을 시작하기 전에 안전 사항을 확인하고 비 점검 시 일을 시작할 수 없도록 시스템 마련 필요 • (성별 영향) 관광지의 경우 아이돌봄, 청각장애인 수어 통역, 베리터 프리 환경 등 정보 제공 필요
7	국제협력 분야	• 재외동포 지원 디지털 플랫폼 구축 서비스는 지자체보다는 정부에서 추진하는 것이 적절함, 추진한다면 재외동포청 업무와 중복성을 제외하고 인천지역 기업과 재외동포 경제인간 교류 및 협력 지원 기능 검토 필요 • 스마트시티 국제인증 지자체가 증가하고 있어 진해하는 것이 바람직함 • 인천은 항공 교통을 통한 접근성이 우수함으로 방문 외국인 통계 분석을 통한 다국어 지원 필요 • 스마트시티 글로벌 경쟁력 강화 필수, 국제협력 및 정책 연계 필요 • 관광산업 및 글로벌 서비스 확대 필요, 다국어 지원 및 AI 기반 맞춤형 관광 서비스 필요 • 국내 서비스로 제한되는 서비스 구축이 아닌 글로벌하게 비지니스 구축 가능 모델 발굴 검토

2) 총괄 자문 의견

- 계속·고도화 서비스는 필요성과 경제성 측면에서 우수한 사업이 많으므로 계속적인 사업 지진행 및 고도화를 통해 계획대로 추진할 필요가 있음
- 신규 서비스 부분은 계획이 우수한 사업은 추진전략을 마련하여 추진할 필요가 있고 계획이 구체적이지 않거나 실현 가능성 또는 필요성이 낮은 서비스는 재검토가 필요해 보임
- 인천의 강화, 옹진 지역에 노령인구가 많은 특징을 고려하여 노인특화 헬스케어 및 돌봄서비스를 스마트도시서비스와 연계 확대 필요
- 계속·고도화 사업의 경우 지역주민 의견 및 체감성을 고려하여 개선 및 고도화 전략 수립
- 신규사업의 경우에는 향후 기술 발전 변화를 고려하여 전략 수립
- 효율적인 예산 반영을 고려 시민 체감도가 높고, 인프라 및 서비스 질 개선을 위한 사업들 위주로 지속 고도화 필요
- 초고령 사회로 진입하는 지점에서 노인 돌봄 서비스 및 스마트 경로당 사업에 대한 다양한 아이디어 발굴 필요
- 도시 내 산업생태계 조성을 통한 자립도시, 안전도시, 국제도시 이미지 강화 필요
- 현실성, 상용성, 안전성이 낮은 사업과 중앙부처와 중복성 높은 사업은 지양
- 도시-사람 · 행정-인공지능의 하이퍼커넥트 혁신 서비스는 중장기적 추진
- 스마트도시 인프라와 연계된 AI 기반 도시계획/관리 통합시스템 구축 필요
- 성별 영향 평가
  - 스마트도시는 모두가 편리하고 안전하며 친환경적인 도시라 생각됨
  - 스마트 도시건설로 누군가 편리해지면 한쪽은 불편해지기도 함, 예로 신축 아파트에 키패드로 작동하는 시스템은 시각장애인들에게는 적응하기 힘든 환경임
  - 모든 사람이 행복해지기 위해 스마트 도시 사업을 왜 하는지에 대해, 인권의 관점으로 다가가는 인권교육, 인권 감수성 함양, 장애인식개선교육 등 시민들이 참여할 수 있는 교육이 필요하여 앱, 소식지, 주민참여단 등을 통한 교육 실시 필요

6.8 시민 공청회

가. 개요

주 제	인천광역시 스마트도시계획(안) 시민 공청회
일 시	2025년 6월 17일 (화) 15:00 ~ 17:00
장 소	인천문화예술회관 1층 회의장
목 적	인천광역시 스마트도시계획(안)에 대한 전문가 패널 회의 및 시민 의견 수렴
참 석 자	90명(공무원 본청 48명, 군·구 17명, 유관기관 21명, 시민 7명)

나. 주요 내용

1	도전적 전략 관련 패널 의견
의견 내용	해외 사례처럼 도전적이고 혁신적인 스마트시티 추진 전략 필요
대응 계획	AI 산업 선도기업의 인천시 투자 등 글로벌 민간기업과의 협력을 통한 특화단지 조성 계획 보완 필요
2	균형발전 관련 시민 의견
의견 내용	원도심 활성화 필요 검증된 스마트도시서비스 원도심 확산 필요
대응 계획	균형발전과 위상분석 기반 군·구별 서비스 확산은 본 스마트도시계획의 기본 방향으로 이미 반영되어 있음
3	안전·복지 분야 서비스 관련 시민 의견
의견 내용	고령자 및 1인 가구를 위한 서비스 및 계획 문의 노인 위치추적, 신호등 개선, 문화콘텐츠 개발 등 실생활 서비스 요청
대응 계획	노인 안심폰, 돌봄플러그, AI안부확인 서비스와 스마트횡단보도, 섬해양관광포털, 2030 인천 바다이음 스마트서비스가 계획에 포함되어 있음
4	환경분야 서비스 관련 시민 의견
의견 내용	환경오염 문제 해결을 위한 스마트 기술 적용 방안 문의
대응 계획	해양쓰레기 관리, 수소충전소·버스, 폐기물 처리 등 다양한 환경분야 스마트도시서비스가 계획에 반영되어 있음
5	도시통합운영센터 관련 패널 의견
의견 내용	분산된 센터를 통합해 스마트도시건설을 효율화하기 위해 도시통합운영센터 조기 추진 필요

대응 계획	신규센터 입지 선정을 위해 도시개발사업 추진 시 관계기관과 적극 협의를 통해 조기 추진이 필요하다는 내용 추가 필요
6	데이터기반 스마트도시 관련 패널 의견
의견 내용	도시 데이터의 시민·기업 개방과 데이터 기반 서비스 확대 요청
대응 계획	스마트시티 데이터 허브에서 수집된 도시 데이터를 향후 시민과 기업에 개방하고, 실시간 데이터 기반 서비스(교통, 안전, 환경 등)를 확대할 계획이 반영되어 있음
7	시민소통 관련 패널 의견
의견 내용	시민참여형 피드백 채널 확대, 시민 의견의 실질적 반영 필요
대응 계획	스마트도시서비스 제공을 위해 시민들의 의견을 수렴하는 리빙랩 계획이 반영되어 있음

다. 회의 사진





제3장 비전 및 목표

1. 스마트도시 기본목표 및 추진전략

제3장 Ⅰ 비전 및 목표 수립

1. 스마트도시 기본목표 및 추진전략 수립

1.1 비전 도출 프로세스 설정 및 진행

1.1.1 비전 도출 프로세스 설정

■ **개요**

▪ 비전체계 정립은 내·외부환경, 도시역량, 이해관계자 및 해외 선진사례 분석과 검토를 통하여 인천광역시 스마트도시의 전략적 개발 방향을 제시함과 동시에 사업의 목표와 범위를 설정하는 데 그 목적이 있음

■ **비전 도출 프로세스**

▪ 분석 요소 → SWOT 분석 → 핵심키워드 분석 → 비전 및 전략 도출

■ **비전 도출 프로세스의 단계**

▪ 1) 분석 요소 단계: 외부 환경, 내부 현황, 그리고 수요조사를 포함하여 인천시의 전반적인 스마트도시 관련 요소를 종합적으로 분석함

– 외부 환경: 대내외적 여건 분석, 관련 정책과 제도 검토, 기술 환경 및 사례 분석 등을 수행

– 내부 현황: 인천광역시의 지역 특성과 정책 방향을 분석하고, 기존의 스마트도시 실행 현황을 검토

– 수요조사: 시민, 공무원, 부서별 설문조사 및 면담 결과를 바탕으로 다양한 이해관계자의 요구와 필요를 파악

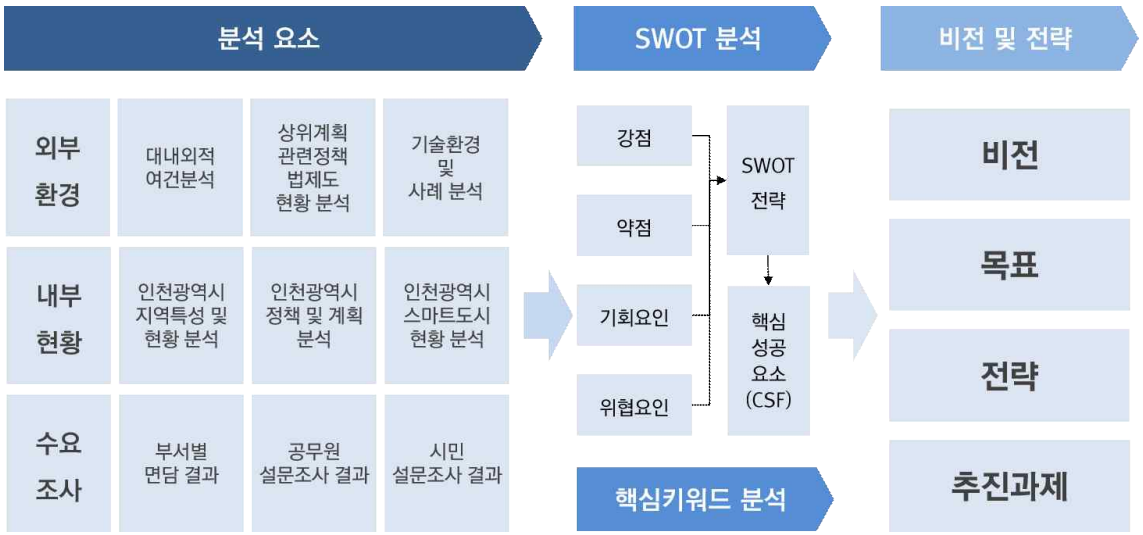
▪ 2) SWOT 분석 단계: 강점, 약점, 기회, 위협 요인을 체계적으로 분석하여 전략 방향성을 도출하고, 스마트도시 추진을 위한 핵심 성공요소를 도출함

- 3) 핵심 키워드 분석 단계: 다양한 데이터를 바탕으로 도출한 분석 요소를 바탕으로 스마트도시 구현을 위한 핵심 키워드를 도출함

- 4) 비전 및 전략 도출 단계:
  - 비전: 인천시 스마트도시의 장기적인 발전 방향을 제시
  - 목표: 비전을 달성하기 위한 구체적인 중·단기 목표를 설정
  - 전략: 목표를 실현하기 위해 필요한 실행 전략을 수립
  - 추진과제: 각 전략에 따른 세부 실행 과제를 구체적으로 도출하여 실현 가능한 계획을 마련

■ 비전 도출 프로세스 프레임워크

[그림 Ⅲ-1-2] 인천광역시 스마트도시 계획 비전 도출 프로세스 프레임워크



1.1.2 비전 도출 프로세스 진행

가. 분석 요소

■ 개요

▪ 인천광역시 관련 분석 요소(내부 현황 및 외부 환경, 수요조사 결과)에서 주요 시사점 도출

■ 인천광역시 관련 분석 요소

▪ 외부 환경

– 대내외적 여건 분석, 상위계획 관련 정책 법제도 현황분석, 기술환경 및 사례 분석

▪ 내부 현황

– 인천광역시 지역 특성 및 현황분석, 정책 및 계획 분석, 스마트도시 현황분석

▪ 수요조사

– 부서별 면담 결과, 공무원 설문조사 결과, 시민 설문조사 결과

1) 외부 환경분석 결과

■ 국내외 도시환경 분석 결과

▪ 도시화로 인해 교통 혼잡, 대기 오염 등 사회문제 발생

▪ 인구 감소와 도시 경쟁력 약화가 주요 과제

▪ 고령화로 인한 독거노인 증가 및 맞춤형 복지 서비스 필요

■ 국내외 ICT 환경 분석 결과

▪ 공공데이터 활용과 접근 체계 부족으로 데이터 기반 정책 어려움

▪ 급격한 기술발전에 따른 개인정보 보호 및 보안 이슈 증가

▪ 스마트도시 관련 기술 도입이 빠르게 진행되고 있으나, 시민들의 수용성 및 참여 부족

■ 국내외 스마트도시 추진 동향 분석 결과

- 글로벌 주요 도시들은 데이터 기반 문제 해결 플랫폼 개발에 집중
- AI와 IoT 기술을 활용한 교통·환경·안전 솔루션 제공
- 국내에서도 스마트 도시 시범 사업 확대, 지역별 특화 모델 도입

■ 국내 상위계획 분석 결과

- 정부의 국가 스마트 도시 전략과 연계, 지역별 특화 방안 마련 요구
- 스마트도시 혁신 성장동력 확보를 위한 인프라 구축 강화 필요
- 사회적 약자 지원 및 포용적인 도시계획 강조

■ 법제도 분석 결과

- 스마트도시 관련 법제도는 초기 단계로, 기술 발전 속도를 따라가지 못함
- 개인정보 보호, 데이터 활용 가이드라인 등 법적 미비점 보완 필요
- 공공-민간 협력 및 시민 참여를 촉진하기 위한 정책적 유도 필요

2) 내부 현황분석 결과

■ 인천광역시 일반현황 분석 결과

- 인천의 원도심 지역 주거시설 노후화와 인프라 부족 문제
- 강화군, 옹진군 등 농촌 및 섬 지역의 고령화와 도시 기반시설 미비
- 신도시와 원도심 간 인구 밀도 및 생활 수준의 큰 차이

■ 인천광역시 상위계획 분석 결과

- 원도심과 신도시 간 균형 발전을 목표로 설정된 주요 전략
- 고령화 대책, 인구 분산 정책, 지속 가능한 도시개발 목표 포함
- 스마트도시 기술 적용 확대 및 도시 경쟁력 강화 방안 강조

■ 인천광역시 민선 8기 정책 분석 결과

- 체감 안전도 향상 정책, 특히 여성·고령층 대상의 안전 서비스 강화
- 관광 자원의 활용과 지역 축제 활성화를 통한 경제 활성화 계획
- 농촌, 섬 지역 인구 감소 문제를 해결하기 위한 정주 환경 개선 정책

■ 인천광역시 정보화 현황분석 결과

- 스마트도시 통합운영 인프라의 부족으로 데이터 연계 어려움
- 공공 서비스 디지털화의 격차로 인해 지역별 정보화 수준 차이
- 교통, 안전, 복지 등 도시 데이터 활용 기술 기반의 필요성 증가

■ 인천광역시 도시개발 현황분석 결과

- 원도심의 도로·주차 인프라 부족 및 노후화된 기반시설 개선 요구
- 주차장 확보율과 주거 편의성에서 지역 간 편차가 심화
- 관광 자원의 부족한 인식과 외부 관광객 유치를 위한 도시 이미지 개선 필요

3) 수요조사 결과

■ 스마트도시서비스 수요 분석

- 시민이 체감할 수 있는 교통, 안전, 환경 중심의 스마트도시서비스 제공이 필요
- 시민의 높은 정보화 수준을 고려한 IT 기반 서비스 도입 및 접근성 강화 필요

■ 스마트도시 운영 및 관리 개선

- 스마트도시 정책 및 서비스에 대한 인지도 제고를 위해 체감형 홍보 활동 필요
- 데이터 공유 및 연계 강화를 통해 행정 간소화 및 효율성 증대 필요
- 기업 및 연구기관과의 협력을 통해 혁신적인 스마트도시 기술 도입 가능성 검토

■ 지속가능한 스마트도시 전략

- 교통 문제 해결을 위한 스마트 교통 서비스 도입 시급
- 연령대별 IT 활용 역량 차이를 고려한 맞춤형 스마트도시서비스 제공 필수
- 방범·방재, 환경·에너지·수자원 관련 스마트기술 도입 통해 도시환경 개선 추진

4) 1, 2차 자문회의 결과

■ 국토부 승인 관련

- 기후위기와 포용적 스마트도시에 대한 서비스를 35% 이상 반영 필요
- 서비스 및 특화 전략 등 내용들을 공간적으로 표현 필요

■ 비전 및 전략 관련

- 인천의 애로사항이나 사회 안전, 재외국민 등 키워드 보완 필요
- 인구소멸 위험지역인 옹진과 강화군 등 고려 필요
- 비전의 글로벌 부분은 국제적인 위상을 가질 수 있도록 어워즈 참여, 국제 인증 검토 필요

■ 도시통합운영센터 고도화 관련

- 센터가 통합했을 때 관리·운영에 관한 내용 제시 필요
- 스마트도시의 컨트롤 타워 조직을 거버넌스, 도시통합운영센터 측면에서 검토 필요

■ 데이터 허브 고도화 관련

- 중앙정부에의 패러다임을 고려하여 계획을 수립해야 함

■ 스마트도시서비스 관련

- 서울, 대구, 대전 등 경쟁 도시들에서 잘하고 있는 것들을 벤치마킹해서 반영 필요

■ 스마트도시 특화단지 관련

- 특화단지에서 추구하는 내용은 미래먹거리 산업의 활성화를 통해서 새로운 일자리를 창출하는 것으로 시에서 필요로 하는 특화단지로 고도화 필요

■ 스마트도시서비스 위상분석 관련

- 공간적으로 분석하고 모니터링해서 예측할 수 있는 시스템으로 발전 필요
- 지역 특성을 고려하여 위상분석 필요

5) 서면 자문 결과

■ 서비스 우선순위 관련

- 신규서비스는 주로 안전 관련 서비스의 우선순위가 높게 나타남
- 계속·고도화 서비스는 주로 시민체감 서비스의 우선순위가 높게 나타남

■ 총괄 자문 의견

- 계속·고도화 서비스는 필요성과 경제성 측면에서 우수한 사업이 많으므로 계속적인 사업 지진행 및 고도화를 통해 계획대로 추진할 필요가 있음
- 신규 서비스 부분은 계획이 우수한 사업은 추진전략을 마련하여 추진할 필요가 있고 계획이 구체적이지 않거나 실현 가능성 또는 필요성이 낮은 서비스는 재검토가 필요해 보임
- 인천의 강화, 옹진 지역에 노령인구가 많은 특징을 고려하여 노인특화 헬스케어 및 돌봄서비스를 스마트도시서비스와 연계 확대 필요
- 초고령 사회로 진입하는 지점에서 노인 돌봄 서비스 및 스마트 경로당 사업에 대한 다양한 아이디어 발굴 필요
- 도시 내 산업생태계 조성을 통한 자립도시, 안전도시, 국제도시 이미지 강화 필요
- 스마트도시 인프라와 연계된 AI 기반 도시계획/관리 통합시스템 구축 필요

6) 1, 2차 중간보고 결과

■ 스마트도시계획 수립 관련

- 단기·중기·장기 단계로 구분하여 실현 가능성을 높여야 함
- 예산, 관리 문제, 협업 과정 등 현실적인 제약을 고려해야 함
- 시민들에게 실질적인 서비스와 만족도를 제공하는 데 목적이 있어야 함
- 부서 간 협업 및 데이터 연계 강화가 필수적

- 도시통합운영센터 구축에 대한 단계별 추진 방안을 구체화
- 스마트도시서비스를 원도심까지 확대할 경우, 고령층 및 취약계층 대상 교육 방안 포함
- 예산 확보 및 사업 추진 지원 체계 강화 필요 (인천스마트시티를 통한 컨설팅 지원 포함)
- 스마트 사업은 시민 만족과 서비스 제공이 목적이 되어야 함
- 지도 기반 스마트 시설 위치 확인 및 설치 방안 필요

7) 워크숍 결과

■ 기반시설 관련

- 도시통합운영센터 입지선정, 통합대상, 조직관련 협의

■ 서비스 관련

- 부서별 서비스 선호도 및 추진 방안 협의

8) 주요 시사점

■ 한국도시의 문제

- 도시고도화로 인한 사회문제(안전, 교통, 환경 등) 발생
- 인구유출 및 출산율 저하로 인한 인구 감소 지속
- 고령화 가속, 독거노인 비율 지속 증가
- 폭염, 폭우, 혹한, 폭설 등 기후위기로부터 안전대책 필요
- 사회적 취약계층에 대한 안전, 복지 서비스 확대 필요
- 공공데이터의 분석·제공 체계 미흡, 데이터 접근의 불편함
- 도시문제 해결을 위한 시민 참여방안 부족
- 급격한 기술발전에 따른 부작용 발생

■ 인천광역시의 문제

- 원도심 주거시설 노후화 및 밀집화
- 원도심 도시기반(도로, 주차) 인프라 부족
- (여성)고령1인 가구 비율 상대적 높음
- 농촌·섬 지역인 강화군, 옹진군 및 원도심 지역 고령화 심각
- 원도심, 농촌, 섬 지역과 신도시 간 인구 편차 심화
- 주차장 확보율 지역 간 편차 심화
- 실제 안전도는 평균 이상이나 체감 안전도는 최하위권
- 관광 자원 및 축제는 많으나 관광지로 인식 부족
- 스마트도시 통합운영을 위한 인프라 필요

나. SWOT 분석

■ 개요

▪ 내·외부 환경 분석 및 수요조사 결과의 시사점을 종합한 인천광역시 스마트도시 관점의 SWOT 요소를 기준으로 분석함

1) SWOT 요인 분석 결과

▪ 내부 요소(강점 요소/약점 요소) 분석으로 아래 표와 같은 분석 결과 도출

[표 Ⅲ-1-1] SWOT 내부 요소(S,W) 분석

구분	내용
S: 강점 요소	IFEZ 스마트도시 건설 추진 경험과 우수한 스마트도시 인프라 확보
	공항, 항만 등 국가 핵심 기반시설 위치로 관문 도시의 특성 보유
	서울 및 수도권 인접환경으로 다양한 연계 서비스 확장 및 공동 추진 가능성 보유
	다양한 산업 시설 입지로 스마트 산업 서비스 여건 확보
W: 약점 요소	원·신도심 스마트 도시 인프라 격차 심화
	넓고 다양한 지형적 여건으로 스마트도시 인프라 확산 어려움
	광역시-기초 자치단체 간 연계 미흡 등 일원화된 거버넌스 체계 부재
	국민들의 인천에 대한 주관적 이미지 부정적

▪ 외부 요인(기회 요인/위협 요인) 분석으로 아래 표와 같은 분석 결과 도출

[표 Ⅲ-1-2] SWOT 외부 요인(O,T) 분석

구분	내용
O: 기회 요인	디지털 대전환에 따른 도시공간정보의 활용성 증가
	글로벌 스마트도시 시장규모의 급격한 성장세
	국가 차원의 다양한 스마트도시 지원 정책
	스마트도시를 활용한 도시문제 해결 필요성 증가
T: 위협 요인	폭염, 폭우, 혹한, 폭설 등 기후위기 심화
	디지털 사회로의 전환에 따른 기술발전으로 불확실성 증가
	대도시(신도시) 인구증가 대비 지방인구 소멸
	탄소중립 국제규범 강화로 지속가능한 스마트도시 정책 시급

2) SWOT 분석 요소에 대한 세부 전략 도출

▪ SWOT 요인 분석 결과로 전략 키워드를 도출함

[표 Ⅲ-1-3] SWOT 기반 전략 도출

구분	내용
강점 극대화 (S-O 전략) S W O T	도시데이터 기반 스마트 정책 수립 체계 마련
	하늘, 바다, 육상 모빌리티 지원 스마트도시서비스 창출
	인천형 스마트도시특화단지 조성
	4차산업혁명 기술을 활용한 산업 생태계 조성
위협 대비 (S-T 전략) S W O T	취약계층을 위한 스마트 안전·복지 서비스 강화
	스마트도시 통합운영으로 서비스 불안정성 대비
	도서지역 특화 서비스 제공
	기후변화 대응 스마트도시서비스 제공
기회 활용 (W-O 전략) S W O T	권역별 스마트도시서비스 제공방안 수립
	원도심을 위한 스마트도시 인프라 건설 방안 수립
	광역-기초자치단체 연계 스마트도시 운영 방안 수립
	스마트 인천 이미지 형성을 위한 인프라 구축
약점 극복 (W-T 전략) S W O T	스마트 시설물관리 체계 마련
	스마트도시 컨트롤 타워 마련
	원도심 스마트도시 인프라 확산
	도서지역 스마트 특화 서비스 제공

3) SWOT 기반 전략을 바탕으로 핵심성공요인 도출

▪ 핵심성공요인 도출

– SWOT 기반 전략을 바탕으로 핵심성공요인(CSF, Critical Success Factor) 도출

[표 Ⅲ-1-4] SWOT 기반 전략을 바탕으로 핵심성공요인 도출

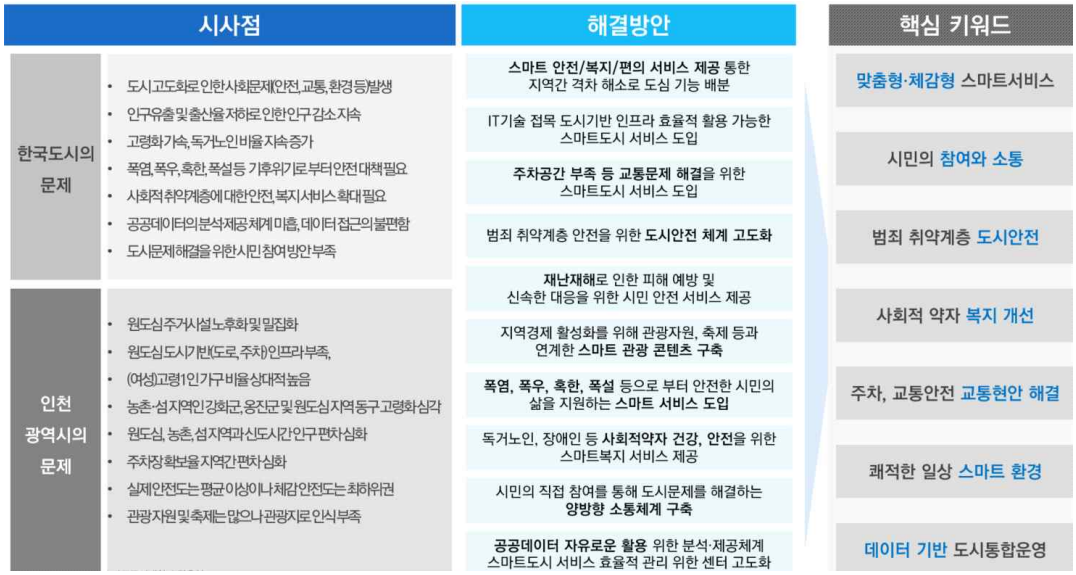
전략 구분	전략 내용		핵심성공요인
S-O	도시데이터 기반 스마트 정책 수립 체계 마련	▶	**균형발전 플랫폼 도시 실현**
	하늘, 바다, 육상 모빌리티 지원 스마트도시서비스 창출		
	인천형 스마트도시특화단지 조성		
	4차산업혁명 기술을 활용한 산업 생태계 조성		
S-T	취약계층을 위한 스마트 안전·복지 서비스 강화	▶	**시민과 함께 공감하는 스마트 도시 구현**
	스마트도시 통합운영으로 서비스 불안정성 대비		
	도서지역 특화 서비스 제공		
	기후변화 대응 스마트도시서비스 제공		
W-O	권역별 스마트도시서비스 제공방안 수립	▶	**글로벌 스마트도시 조성**
	원도심을 위한 스마트도시 인프라 건설 방안 수립		
	광역-기초자치단체 연계 스마트도시 운영 방안 수립		
	스마트 인천 이미지 형성을 위한 인프라 구축		
W-T	스마트 시설물관리 체계 마련	▶	**도시데이터·도시통합운영센터 기반 도시 운영**
	스마트도시 컨트롤 타워 마련		
	원도심 스마트도시 인프라 확산		
	도서지역 스마트 특화 서비스 제공		

다. 핵심 키워드 분석

■ 개요

▪ 인천광역시에 관련된 분석 요소들에서 도출한 시사점과 그에 대한 해결방안을 구성하는 과정에서 인천광역시 스마트도시서비스에 적합한 핵심 키워드를 도출함

[그림 Ⅲ-1-3] 인천광역시 스마트도시 핵심 키워드 도출



1) 시사점에 대한 해결방안 제시

▪ 분석 요소에서 도출된 시사점과 그에 대한 해결방안은 아래와 같음

[표 Ⅲ-1-5] 인천광역시 스마트도시 시사점에 대한 해결방안 제시

	시사점		해결방안
한국도시의 문제	도시 고도화로 인한 사회문제 (안전, 교통, 환경 등) 발생	▶	스마트 안전/복지/편의 서비스 제공 통한 지역간 격차 해소로 도심 기능 배분
	인구유출 및 출산율 저하로 인한 인구감소 지속		IT기술 접목 도시기반 인프라 효율적 활용 가능한 스마트도시서비스 도입
	고령화 가속, 독거노인 비율 지속 증가		
	폭염, 폭우, 혹한, 폭설 등 기후위기로부터 안전대책 필요		주차공간 부족 등 교통문제 해결을 위한 스마트도시서비스 도입
	사회적 취약계층에 대한 안전, 복지, 서비스 확대 필요		범죄 취약계층 안전을 위한 도시안전

인천 광역시의 문제	공공데이터의 분석·제공 체계 미흡, 데이터 접근의 불편함	▶	체계 고도화
	도시문제 해결을 위한 시민 참여 방안 부족		재난재해로 인한 피해 예방 및 신속한 대응을 위한 시민 안전 서비스 제공
	원도심 주거시설 노후화 및 밀집화		지역경제 활성화를 위해 관광자원, 축제 등과 연계한 스마트 관광 콘텐츠 구축
	원도심 도시기반(도로, 주차) 인프라 부족		폭염, 폭우, 혹한, 폭설 등으로 부터 안전한 시민의 삶을 지원하는 스마트도시서비스 도입
	(여성)고령 1인 가구 비율 상대적 높음		
	농촌·섬 지역인 강화군, 옹진군 및 원도심 지역 동구 고령화 심각		독거노인, 장애인 등 사회적약자 건강, 안전을 위한 스마트복지 서비스 제공
	원도심, 농촌, 섬 지역과 신도시 간 인구 편차 심화		시민의 직접 참여를 통해 도시문제를 해결하는 양방향 소통체계 구축
	주차장 확보율 지역간 편차 심화		
	실제 안전도는 평균 이상이나 체감 안전도는 최하위권		공공데이터 자유로운 활용을 위한 분석•제공체계 및 스마트도시서비스 효율적 관리 위한 센터 고도화
	관광 자원 및 축제는 많으나 관광지로 인식 부족		

2) 핵심 키워드 도출

▪ 시사점 및 해결방안 구성으로 도출된 핵심 키워드는 아래와 같음

- **맞춤형·체감형 스마트도시서비스**
- **시민의 참여와 소통**
- **범죄 취약계층 도시안전**
- **사회적 약자 복지 개선**
- **주차, 교통안전 교통현안 해결**
- **쾌적한 일상 스마트 환경**
- **데이터 기반 도시통합운영**

라. 목표 및 추진전략 도출과 중점 분야 분석

■ 목표 및 추진전략 도출 프로세스

▪ 핵심 성공 요소와 환경·현황 분석 결과로 도출된 핵심 키워드를 바탕으로 목표 및 추진전략 도출

[그림 Ⅲ-1-4] 인천광역시 스마트도시 목표 및 추진전략 도출 프로세스



1) 목표 및 추진전략 도출

▪ 4대 목표 및 8대 추진전략을 도출함

[표 Ⅲ-1-6] 목표 및 추진전략 도출 결과

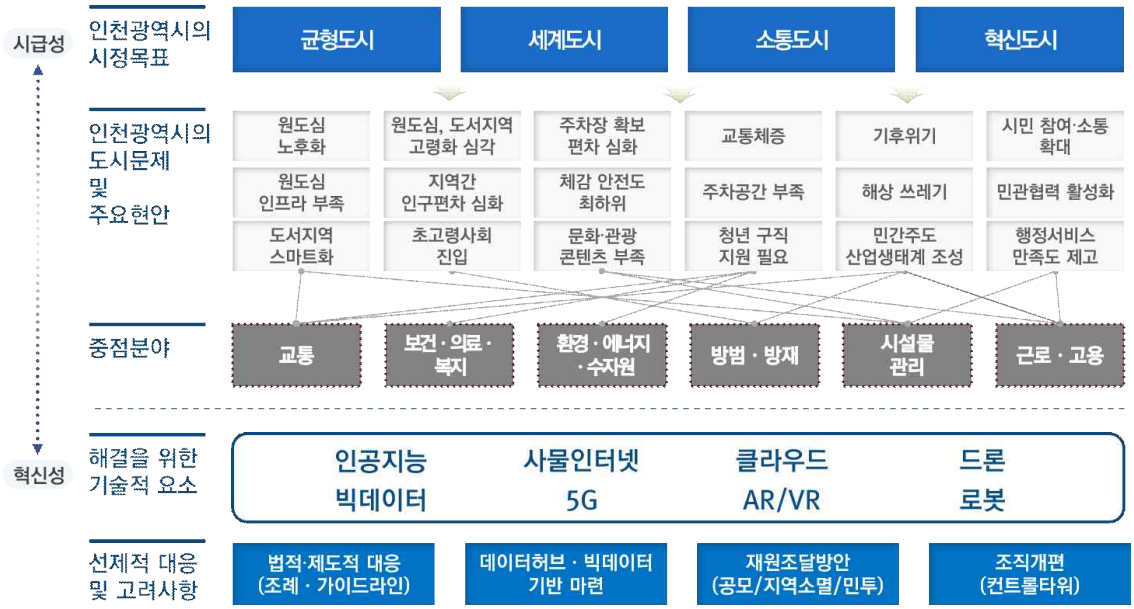
목표	추진전략
균형발전 스마트도시	① 원·신도심이 고르게 성장하는 균형 발전 플랫폼 도시 구현
	② 지역 특화 스마트도시서비스 제공·확산
모두가 함께 메가도시	③ 모두가 체감하는 안전 · 안심 도시 구축
	④ 모두가 누리는 스마트 도시
글로벌 스마트도시	⑤ 글로벌시티 정책에 부합하는 스마트도시서비스 제공 • 확산
	⑥ 인천형 스마트도시특화단지 건설
데이터기반 혁신도시	⑦ 도시데이터 효율적 활용 및 민간 연계 통한 산업생태계 조성
	⑧ 도시통합운영센터 기반의 효율적 도시운영

2) 중점분야분석

■ 개요

- 인천광역시 시정 목표 및 주요 현안, 해결을 위한 기술적 요소, 선제적 대응 및 고려사항 등의 시급성과 혁신성을 고려하여 스마트도시 추진을 위한 중점분야 설정
- '교통', '보건·의료·복지', '환경·에너지·수자원', '방범·방재', '시설물 관리', '근로·고용' 6개 분야를 중점 추진 분야로 설정

[그림 Ⅲ-1-5] 인천광역시 스마트도시 중점분야분석



1.2 비전 및 목표수립

■ 비전 슬로건

균형과 혁신의 생태계 조성 글로벌 스마트 메가시티 인천

- 인천광역시 스마트도시계획 비전 슬로건은 원·신도심 간의 균형 발전과 혁신을 통해 시민 모두가 스마트 도시 혜택을 누리는 포용적 도시를 목표로 지속 가능한 미래를 선도하는 글로벌 스마트 메가시티로 성장할 인천광역시의 미래상을 담은 슬로건임

[그림 Ⅲ-1-6] 인천광역시 스마트도시 비전 및 목표 구성도



■ 4대 목표 및 8대 전략

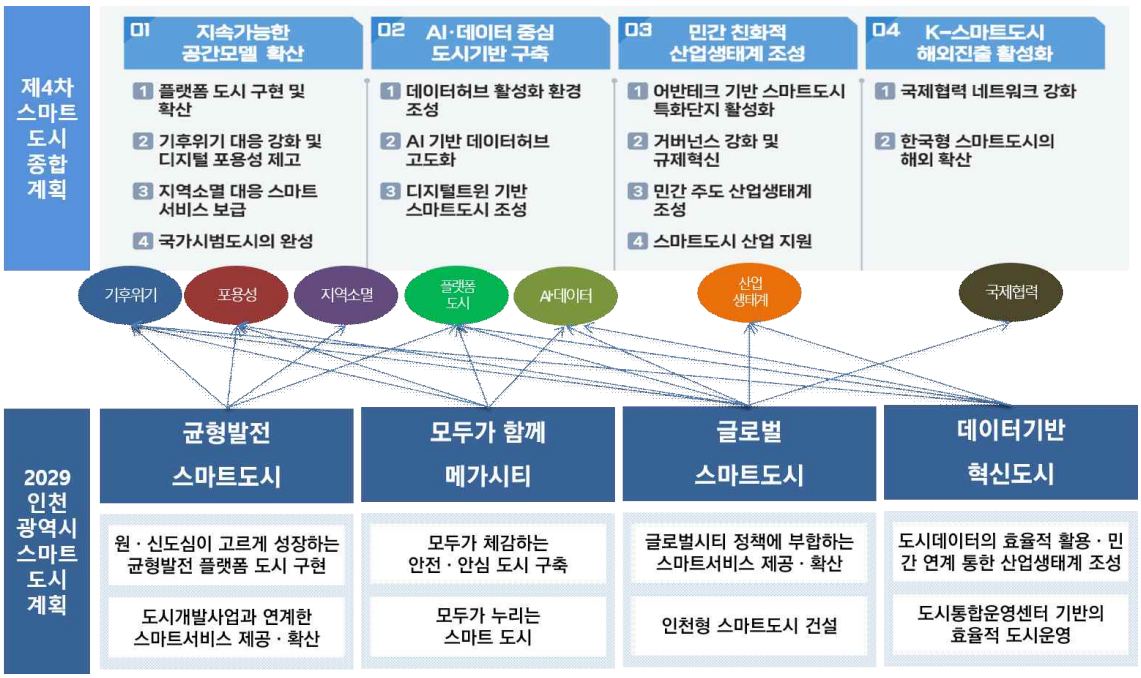
- ▪ 목표 1 : 균형발전 스마트도시
  - – 전략 1 : 원·신도심이 고르게 성장하는 균형발전 플랫폼 도시 구현
  - – 전략 2 : 지역특화 스마트도시서비스 제공 · 확산
- ▪ 목표 2 : 모두가 함께 메가시티
  - – 전략 3 : 모두가 체감하는 안전 · 안심 도시 구축
  - – 전략 4 : 모두가 누리는 스마트도시

- 목표 3 : 글로벌 스마트도시
  - 전략 5 : 글로벌시티 정책에 부합하는 스마트도시서비스 제공 · 확산
  - 전략 6 : 인천형 스마트도시 건설
- 목표 4 : 데이터기반 혁신도시
  - 전략 7 : 도시데이터의 효율적 활용 · 민간 연계 통한 산업생태계 조성
  - 전략 8 : 도시통합운영센터 기반의 효율적 도시 운영

■ 제4차 스마트도시종합계획 연계성

- 인천광역시 스마트도시 계획은 제4차 스마트도시종합계획과의 연계성을 고려
  - 제4차 스마트도시종합계획의 주요 가치인 기후위기, 포용성, 지역소멸, 플랫폼도시, AI·데이터, 산업 생태계, 국제협력을 계획상에 반영함

[그림 Ⅲ-1-7] 인천광역시 스마트도시와 제4차 스마트도시종합계획 연계성



1.3 스마트도시 추진 방향

1.3.1 인천형 스마트도시 발전 모델 수립

■ 개요

- 인천광역시는 지난 수년간 스마트도시 정책 및 정보화 사업을 추진해온 선도 도시로서, 스마트 인프라 및 서비스 구축을 지속적으로 진행했으며 특히, 인천광역시는 스마트도시 통합 플랫폼 구축, 공공 데이터 개방, 스마트 교통 및 환경 관리 시스템 도입 등 다양한 스마트 혁신 시도를 통해 도시 전반의 디지털 전환을 가속화하고 있음
- 이러한 배경을 바탕으로, 본 계획에서 사용할 인천광역시의 스마트도시 발전 모델은 일반적으로 사용하는 '구축-실증-확산 및 고도화'의 3단계 모델을 적용하기에 부적합하며, 이미 기구축된 정책 및 사업의 맥락에서 시의 현황을 파악하고 인천광역시의 강점과 약점을 파악하여 기존 스마트도시 발전 모델에 대한 피드백을 반영한 새로운 인천형 스마트도시 발전 모델을 적용할 필요가 있음

가. 스마트도시 발전 현황 파악 및 수준 진단

1) 인천광역시 스마트도시 발전 현황 파악

■ 인천광역시 스마트화 현황

- 인천광역시는 스마트도시 통합운영센터 구축, 공공 데이터 개방, 스마트 교통·환경 관리 시스템 도입 등 다양한 스마트 혁신 시도를 통해 도시 전반의 디지털 전환을 가속화하고 있음[1)]
- 주요 스마트도시 정책 및 사업
  - 스마트도시기획: 인천시 스마트도시계획 수립 및 시행, 스마트빌리지 보급 확산, 스마트 리빙랩 사업 추진
  - 스마트도시 조성: 스마트도시통합운영센터 구축, 스마트자가통신망 운영, 스마트시티 통합플랫폼 운영
  - 정보화 추진: 연도별 정보화 예산 확대, 데이터 기반 도시 운영 강화

2) 인천광역시 스마트화 수준 진단

1) 인천광역시 스마트도시 사업 및 정보화 현황에 대한 자세한 내용은 본 보고서 2장 내용 참조

■ 인천광역시 스마트화 강점 및 역량 요소

▪ 정보화 수준이 높음

– 시민들의 스마트기기 활용 능력이 높고, 95% 이상이 정보 검색·프로그램 활용·키오스크 사용 가능

▪ 스마트도시서비스 추진의 물리적 기반이 마련됨

– 스마트도시 통합운영센터 구축 등 물리적 인프라는 상당 부분 조성됨

▪ 교통·환경 등 일부 서비스 스마트화 진전

– 스마트 교통·환경 모니터링, 공공 데이터 개방 등이 활성화됨

■ 인천광역시 스마트화 한계 및 장애 요소

▪ 인천광역시는 스마트화가 상당히 이루어진 도시지만, 지속적인 발전을 위해 해결해야 할 장애 요소가 존재함

▪ 지능화를 효용이 아닌 비용으로 인식하는 경향성

– 공공부문에서는 스마트 기술 도입을 추가 비용 부담으로 인식해 적극적 활용이 지연됨

▪ 분산된 거버넌스 및 책임 구조

– 스마트도시 사업이 여러 부서 및 기관에 분산되어 추진되며 부서 간 협업 및 조율 체계 부족

▪ 스마트 및 정보화 조직의 비연속성

– 행정 조직 개편 시 스마트도시 관련 부서가 변경되거나 예산·정책 연속성이 단절되는 문제 발생

■ 시사점 : 스마트 적응력(Smart Adaptability)의 필요성

▪ 인천광역시는 스마트화 수준은 높으나, 변화하는 환경에 대한 적응력이 부족함

– 기존 업무의 전산화 수준은 높으나, 새로운 업무 및 서비스 도입 속도는 느림

– 그러나 도시환경과 기술환경은 끊임없이 변화하며, 이에 맞춘 새로운 공공서비스 및 도시서비스 수요는 지속적으로 발생

▪ 스마트화를 이익과 효용을 창출하는 전략적 요소로 간주하는 인식 전환의 필요

– 현재 스마트화 및 지능화 작업은 이익이나 효용을 창출하는 전략적 요소로 인식되지 않고, 단순한 비용이나 수행되어야 할 과업 정도로 간주되는 경우가 많음

– 이는 조직이 스마트 기술과 스마트 기반 의사결정을 경쟁 우위의 수단으로 보기보다

는, 운영을 위한 부수적인 요소나 부담으로 인식하기 때문

- 이러한 인식이 고착화될 경우, 스마트화 및 지능화의 가치를 적극적으로 입증하지 않는 한 이를 단순한 비용 증가 요인으로만 바라보는 경향이 지속될 수 있음

▪ 단순한 스마트 기술 도입을 넘어, 변화에 능동적으로 대응하는 능력이 필요

- 새로운 요소(기술·서비스·환경 변화)에 대한 즉각적이고 능동적인 대응력 강화가 필요

▪ 스마트 적응력(Smart Adaptability)이 필요

- 변화하는 환경 속에서 새로운 스마트 기술과 서비스를 신속하게 반영하는 능력
- 도시가 지속적으로 혁신할 수 있는 체계를 구축하는 것이 중요

나. 인천형 스마트도시 발전 모델 수립

1) 인천형 스마트도시 발전 모델의 필요성과 도입

■ 개요

- 인천형 스마트도시 발전 모델은 스마트도시의 핵심 요소를 도출하여 인천시의 특수성에 맞게 적용한 3단계 모델로 구성됨
- 본 모델은 스마트도시 발전 과정에서 시민 수용성 제고 및 스마트 격차 해소를 통해 도시혁신 환경을 성숙화하고, 스마트도시서비스가 비용이 아닌 효용의 관점에서 도입될 수 있도록 하는 패러다임을 정착시키는 것을 핵심 목표로 함

2) 인천형 스마트도시 발전 모델

■ 1단계: "스마트 도시 혁신의 기초 확립"

- 개요: 스마트 인프라를 구축하고, 개별 서비스의 디지털 전환을 촉진하는 단계
- 주요 목표:
  - 스마트도시 인프라를 구축하여 변화하는 기술과 서비스 환경에 빠르게 적응할 수 있는 기반을 마련
  - 스마트 적응력을 바탕으로 새로운 기술을 수용하는 역량을 강화

■ 2단계: "연결과 융합을 통한 지속 가능한 스마트도시"

- 개요: 개별적으로 구축된 스마트도시서비스를 연계하고 데이터 허브를 구축하는 단계
- 주요 목표:
  - 스마트 적응력을 통해 서비스 간 연계성과 상호운용성을 극대화
  - 단편적인 솔루션에서 벗어나 서비스 간 유기적 연결을 강화하는 전략을 지속적으로 개발

■ 3단계: "도시 지능화를 통한 지속 가능한 성장"

- 개요: 스마트 도시를 하나의 플랫폼으로 정착시키고, 지능형 데이터 활용을 강화하는 단계
- 주요 목표:

- 스마트 적응력을 기반으로 스마트도시가 변화하는 기술·사회 환경에 적응하면서 지속 가능성을 확보
- 스마트 생태계를 유지하고 확장하는 체계를 구축

■ 모델의 핵심 가치 : 스마트 적응성(Smart Adaptability)

▪ 스마트 적응성(Smart Adaptability)은 인천형 스마트도시 발전 모델의 전 과정에서 작용하는 핵심 가치

- 스마트도시는 단순한 인프라 구축이나 기술 도입에 그치는 것이 아니라, 변화하는 환경 속에서 지속적으로 적응하고 발전할 수 있어야 함
- 이를 위해, 인천형 스마트도시 발전 모델은 ① 개별 서비스의 지능화, ② 개별 서비스의 복합(연계) 지능화, ③ 도시 플랫폼 지능화의 3단계를 거치며, 각 단계에서 스마트 적응성이 다음과 같은 방식으로 작용함

· 1단계: 신기술 및 새로운 서비스 도입 시 신속한 적용 및 효율적 운영 역량 확보

· 2단계: 개별 스마트도시서비스를 상호 연계하고 복합적으로 운영할 수 있도록 확장성 보장

· 3단계: 스마트도시가 지속적으로 변화하는 기술·행정·시민 요구에 맞춰 자동 최적화될 수 있도록 체계화

〈편집상 공란〉

제4장 부문별 계획

1. 스마트도시 이행과제
2. 특화서비스
3. 스마트도시 구축 및 관리 운영
4. 도시간 기능의 호환 연계 등 상호 협력
5. 지역산업의 육성 및 진흥
6. 정보시스템 공공 활용 및 상호 연계
7. 개인정보 및 기반시설 정보보호
8. 데이터 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통

제4장 | 부문별 계획

1. 스마트도시 이행과제

1.1 스마트도시 이행과제 선정 기본 방향

1.1.1 스마트도시 이행과제 선정 프로세스

가. 개요

■ **선정 프로세스의 목적**

▪ 인천광역시 지역 여건에 맞는 특화 스마트도시 이행과제 도출을 위한 체계적인 접근법을 확립하고, 인천광역시의 정책 목표와 기술 동향을 반영하여 최적의 이행과제를 선정하는 것을 목표로 함

■ **선정 프로세스의 구성**

▪ 스마트도시 환경을 종합적으로 분석하고, 전략적 방향을 설정하며, 효과적인 의사결정을 통해 실행할 수 있는 이행과제를 도출하는 3단계(맥락 분석 및 환경 진단 → 전략 설정 및 후보 도출 → 의사결정 및 검증)로 구성

나. 스마트도시 이행과제 도출

1) 맥락 분석 및 외부·내부 환경 진단

■ **외부 환경 진단**

▪ 인천광역시 외부 스마트도시서비스 레퍼런스 조사

– 타 도시 사례 및 스마트도시 동향 분석

■ **내부 환경 진단**

▪ 행정 수요 조사

– 공무원 부서 인터뷰를 통한 실무자 의견 파악

▪ 시민 의견 수렴

– 대시민 설문조사를 통한 인천광역시 내부 시민 수요 파악

2) 전략 설정 및 서비스 후보 도출

■ **정책 및 기술 연계성 검토**

▪ 상위 계획 및 스마트도시 기술 트렌드 반영

■ **핵심 서비스 정의**

▪ 수집된 데이터를 기반으로 전략적 서비스 방향 수립

3) 의사결정 및 검증

■ **전문가 검토**

▪ 자문회의 및 중간 보고를 통한 검증

■ **워크숍 및 시민 설문조사**

▪ 공급자 관점(공무원)과 수요자 관점(시민)을 통한 스마트도시서비스 적합성 판정

■ **최종 필터링**

▪ 정책 실현 가능성과 효과성을 기준으로 서비스 최종 선정

1.1.2 인천광역시 스마트도시서비스 풀(Pool) 구성

- 인천광역시에 필요한 스마트도시 이행과제 선정을 위해 인천광역시 스마트도시서비스 현황 파악(70개)
- 서울특별시, 광역시, 시·도의 스마트도시서비스 사례 조사(1,504개)
- 인천광역시 기존/유사/도입예정 서비스와 중복성 검토 후 리스트 도출(50개)

[그림 Ⅳ-2-2] 스마트도시서비스 풀 구성



가. 스마트도시서비스 풀 구성 개요

■ 개요

- 스마트도시서비스 풀은 인천광역시의 스마트도시 전략과 정책 목표를 고려하여 다양한 서비스 후보군을 종합적으로 정리한 데이터베이스로 본 서비스 풀은 신규 서비스, 기존 서비스(계속 추진 및 고도화 대상)를 포함하며, 최종 서비스 선정 전 다양한 후보군을 평가·검토하는 과정에서 활용됨

■ 서비스 풀 구성 목적

- 다양한 서비스 후보군 발굴
  - 인천광역시 스마트도시 발전 방향과 연계할 수 있는 신규 서비스 탐색
  - 기존 추진 서비스의 연속성 유지 및 발전 가능성 검토
- 객관적 평가 및 선정 과정 지원

- 체계적이고 공정한 스마트도시서비스 선정 프로세스를 구축
- 기술성, 정책 연계성, 경제성 등 종합적 평가를 거쳐 우선 추진 서비스 도출

▪ 미래 확장 가능성을 고려한 데이터베이스 구축

- 향후 스마트도시 사업 추진 시 참조할 수 있는 서비스 목록 정리
- 정책 변화 및 시민 수요 변화에 대응할 수 있는 유연한 서비스 관리 체계 마련

■ 서비스 풀의 범주화 및 분류 체계

▪ 스마트도시서비스 풀은 서비스의 성격과 추진전략에 따라 신규, 계속, 고도화 서비스로 구분하며, 각 서비스는 분야별로 분류됨

▪ 신규 서비스

- 인천시 스마트도시 정책과 연계하여 새롭게 도입을 검토하는 서비스
- 최신 기술 적용이 필요한 스마트교통, 환경, 방범·방재, 보건·복지 등 다양한 분야 포함

▪ 계속 서비스

- 기존에 추진된 스마트도시서비스 중 지속 운영이 필요하거나 확대 적용이 가능한 서비스

▪ 고도화 서비스

- 기존 서비스의 성능 향상 또는 기능 확장이 필요한 서비스

■ 서비스 풀 구성 프로세스

▪ 인천광역시 스마트도시서비스 현황 도출

- 인천광역시 기초 자료를 바탕으로 인천광역시의 스마트도시서비스 현황 도출

▪ 특·광역시 및 시 단위 스마트도시 계획 레퍼런스 서비스 산출

- 서울특별시, 광역시 단위 및 시·도 단위 지역의 최신 스마트도시 자료 참조하여 레퍼런스 스마트도시서비스 도출
- 해당 레퍼런스 스마트도시서비스를 기초로 인천시 도입 검토 서비스 도출

나. 스마트도시서비스 풀 구성 프로세스

1) 인천광역시 스마트도시서비스 현황 도출

■ 인천광역시 스마트도시서비스 현황 도출

- 인천광역시 기초 자료를 분석하여 인천광역시 스마트도시서비스 현황 도출
  - 2024 인천광역시 스마트도시계획 추진과제 관리 카드
  - 스마트빌리지 보급 및 확산 사업 리스트
  - 인천시 스마트도시 관련 공무원 면담자료
  - 관련 서비스에 대한 인천광역시 내부 자료 및 언론 기사 등

- 도출한 인천광역시 스마트도시서비스 현황은 현 보고서 2장의 2.5.1 '인천광역시 스마트도시서비스 현황' 참조

2) 특·광역시 및 시 단위 스마트도시계획 레퍼런스 서비스 산출

■ 서울특별시 스마트도시계획 분석

- 5개년(2019~2023) 스마트 도시 및 정보화 시행계획 자료에서 508건 레퍼런스 스마트도시서비스 산출

■ 광역시 단위 스마트도시계획 분석

- 광역시·제주 특별시 지역의 최신 스마트도시계획 자료에서 총 171건 레퍼런스 스마트도시서비스 산출

■ 시·도 이하 단위 스마트도시계획 분석

- 시·도 이하 단위 지역의 최신 스마트도시계획 자료에서 총 825건 레퍼런스 스마트도시서비스 산출

3) 1차 인천광역시 도입 검토 서비스 도출

■ 인천광역시 도입 검토 서비스

- 산출한 1,504건 레퍼런스 서비스 데이터를 기반으로 인천광역시 현황 서비스에 중복되지 않는 스마트도시서비스를 리스트업
- 리스트업 한 데이터를 기반으로 인천광역시 현안에 맞는 도입 검토 서비스를 도출

[표 Ⅳ-1-1] 인천광역시 도입 검토 서비스

분류	참조 서비스명	결과	비고
행정	서울시 - RPA 기반 자동화 대상 업무 신규 발굴 및 시스템 운영	제외	인천시가 2020년에 삼성 SDS와 업무협약
행정	서울시 - 개인정보 유출 및 오남용 모니터링 체계 강화	도입 검토	인천시 데이터 유출 사례 많음
행정	서울시 - 생활복지통합정보시스템 구축	제외	인천시청의 복지 섹션이 있음, 국가 차원의 복지e음 서비스도 존재
행정	서울시 - 스마트 업무환경 조성을 위한 VDI 시스템 구축	제외	인천국제공항 도입
행정	서울시 - 엠보팅 서비스 운영	제외	인천시 주민참여예산제 존재
행정	서울시 - 응답소·민원 분석시스템 유지관리 및 고도화	제외	국민권익위원회의 민원 빅데이터 분석시스템이 있는 것으로 추정, 시 자체는 없음
행정	서울시 - 서울영테크 청년 재무관리 정보시스템 구축	제외	관련 프로그램 존재
행정	서울시 - 서울혁신챌린지 개최	제외	단발성 대회 기획이라 제외
행정	서울시 - AI 상담센터 구축, 운영	도입 검토	인공지능을 활용한 XR 메타버스 멘탈케어 서비스 존재, AI 민원 상담은 없음
행정	신규 - 인천시 시민 스마트 도시 서비스 공모전	도입 검토	광주시에 같은 테마 공모전 실행
교통	서울시 - AI 영상 기반 검지 시스템 구축	제외	인천시 교통정보센터에서 AI 영상 기반 검지 시스템 운용 중
교통	대전시 - e-call 솔루션	도입 검토	자전거 영상 활용 제안 존재
교통	서울시 - 드론 활용 교통관리시스템 구축	도입 검토	유사 서비스 없음
교통	과천시 - 버스 장착형 불법주차 무인단속 서비스	제외	2020년에 버스탑재형 이동 단속 시스템 구축, 21년에 주정차 위반으로 확대
교통	부여군 - 스마트 스쿨존	제외	21년 연수구, 24년 인천시 사업 존재
교통	양구군 - 스마트 회전교차로 안전관리 서비스	도입 검토	유사 서비스 없음
보건·의료·복지	서울시 - 감염병 관리 시스템 구축	제외	질병관리청의 감염병 관리 시스템 존재
보건·의료·복지	서울시 - 보행 약자 안전 지원 서비스 구축	제외	이동 약자와 보행자용 정밀내비게이션 데이터 구축 및 개방이 있긴 함, 해당 서비스의 고도화 차원이라 제외
보건·의료·복지	부천시 - 스마트 AED 택시 서비스	도입 검토	유사 서비스 없음
보건·의료·복지	서울시 - 이동 약자 맞춤형 화재 안전망 시범 운영 등	제외	유사 서비스 'AI기반 다중이용시설 재난대피 안내 시스템' 존재
보건·의료·복지	서울시 - 어디나 지원단	제외	구축 효용성 미달
보건·의료·복지	부산시 - 핑크라이트	도입 검토	좌석에 IoT 센서 부착, 애플리케이션 설치한 산모가 가깝게 오면 알림
환경·에너	서울시 - 에너지 정보 통합시스템	제외	산업단지 에너지 통합관리체계 구축

분류	참조 서비스명	결과	비고
지·수자원			사업은 있었음(산단 자체 추진으로 끝남)
환경·에너지·수자원	서울시 - 에코·승용차 마일리지 시스템 통합사업(2단계)	제외	에코 마일리지 서비스 존재
방범·방재	서울시 - 골목길 스마트보안등 설치 추진	제외	LED 보안등 설치 사업은 진행 중이나 스마트보안등 여부는 확실치 않음
방범·방재	부천시 - 문제 차량 모니터링 및 연계 서비스	제외	유사 서비스 있음
방범·방재	서울시 - 수방 시스템 고도화	제외	스마트 도시계획 추진과제 관리 카드 13번 스마트 재난 상황관리 시스템 구축 하위 지능형 수위 감지 시스템 23년 진행
방범·방재	원주시 - 스마트도로 밝힘이	제외	유사 서비스 있음
방범·방재	구리시 - 행복 구리 방범지도	도입검토	연수구에 생활안전 지도가 제공되며, 인천시 전역 지원하는 '안심in' 애플리케이션 존재
방범·방재	서울시 - 서울시 소속기관 CCTV 통합 연계 구축	도입검토	면담 결과 고도화 필요 제시됨
방범·방재	서울시 - 재난·재해 대비 SDDC 클라우드 환경 구축	도입검토	인천시 레벨에서 관련되어 하는 것은 없음
방범·방재	서울시 - 반지하 및 지하 건축물 IoT 스마트 침수 감지 센서 설치 사업	도입검토	유사 서비스 없음
방범·방재	인천시 - '안심in' 앱 고도화(안심 경로 네비 추가)	도입검토	'안심in' 앱에 해당 서비스 없음
방범·방재	고양시 - 귀갓길 안심 드론 팔로잉 서비스	도입검토	유사 서비스 없음
시설물 관리	원주시 - 도로 노면 파손탐지 관리 시스템	제외	드론 이용한 도로 노면 파손탐지 시스템 존재
시설물 관리	서울시 - 스마트폴 표준모델 확산사업	도입검토	공원형, 도로형 정도만 구분하여 표준모델 필요
문화·관광·스포츠	성남시 - 드론 활용 도서 대출	도입검토	유사 서비스 없음
문화·관광·스포츠	양구군 - 스마트 경기장 서비스	도입검토	인천 문학구장에 NFC사용하는 다른 형태의 스마트 경기장은 존재
문화·관광·스포츠	예산군 - 스마트 관광 모빌리티 서비스	제외	21년 무브(MOVV)와 관련 협약 존재
문화·관광·스포츠	서울시 - 시립 도서관 통합 관리 및 아카이브 시스템 구축	제외	E북 도서관은 통합 운영 중
문화·관광·스포츠	강릉시 - 스마트 웰컴 서비스	제외	인천공항의 이지드랍 서비스 존재
문화·관광·스포츠	제주시 - 주요 관광지 실시간 정보 제공 시스템 구축(인구 밀집도, 교통 상황, 날씨 정보 등)	도입검토	인천e지에서 날씨 정보를 제공하나 제한적
물류	통영시 - 섬마을 드론 택배 서비스	제외	24년 섬 지역 드론 생활 배송 서비스 시작
물류	서울시 - 소비자 물류 빅데이터 플랫폼 구축	제외	수요자(기업) 중심의 물류 지원 서비스는 진행 중, 서울시 농수산식품공사의 현황에서 나온 사업으로 보여 제외
근로·고용	서울시 - 서울 부동산 동향 분석시스템 구축	제외	구축 효용성 미달

분류	참조 서비스명	결과	비고
근로·고용	서울시 - 서울 블록체인 지원센터 운영, 스마트 앵커 및 서울시 제조지원센터 운영 등	제외	인천 테크노파크, 스타트업 지원 허브 및 창업 지원 센터, 중소기업벤처부 산하의 스마트 공장 보급·확산 사업 존재
근로·고용	서울시 - 2022 수서 로봇 클러스터, 핀테크, 양재 AI 혁신지구 등	제외	인천시 스마트디자인 특구 개발, 송도 바이오 클러스터, 로봇랜드 등 존재
근로·고용	서울시 - 스마트도시 펀드 조성	제외	행정적 사업이고 스마트도시서비스와 연관성 떨어지는 듯
근로·고용	서울시 - 우리마을가게 상권분석 서비스 고도화 사업	제외	소상공인 마당에서 제공하는 상권분석 프로그램 존재
근로·고용	서울시 - 중소기업 디지털 전환 지원	제외	스마트 공장 중심으로 진행, 21년에 디지털트랜스포메이션 전환 사업 시행
근로·고용	서울시 - '테스트베드 서울' 운영	제외	인천시 송도나 스타트업 파크 등에 이미 테스트베드 운용 중

다. 서비스 풀 도출

1) 서비스 풀 개요

■ 개요

▪ 총 71개 서비스 풀 도출

■ 신규 서비스 풀

▪ 총 50개 신규 서비스 안 도출

[표 Ⅳ-1-2] 서비스 풀(신규)

연번	분류	비고	서비스
1	행정	신규	스마트도시 국제심포지엄
2	행정	신규	스마트도시 국제 인증
3	행정	신규	AI 상담센터 구축·운영 서비스
4	행정	신규	스마트도시특화단지 지정
5	행정	신규	스마트도시 기업 유치 정책 마련
6	행정	신규	인천시 스마트도시서비스 시민 공모전
7	교통	신규	트럭 주차장 안내 서비스
8	교통	신규	드론 활용 교통관리시스템 구축
9	교통	신규	BMS 활용 교통사고 등 분석시스템
10	교통	신규	로봇 주차 서비스
11	교통	신규	도서 지역 수요응답형 드론 교통서비스
12	교통	신규	초중생횡단보도 안전 보행 지원 앱 서비스
13	교통	신규	버스정류장 대기 승객 정보 버스 기사 사전 알림 서비스

연번	분류	비고	서비스
14	교통	신규	스마트 회전교차로 안전관리 서비스
15	보건·의료·복지	신규	스마트 AED 택시 서비스
16	보건·의료·복지	신규	옹진군 스마트경로당 고도화 사업
17	보건·의료·복지	신규	인천형 장애인복지시설 스마트 플랫폼 구축
18	보건·의료·복지	신규	인천형 스마트 경로당 보급 및 확산사업
19	보건·의료·복지	신규	지하철 임산부 배려 앱 서비스
20	보건·의료·복지	신규	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스
21	환경·에너지·수자원	신규	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스
22	환경·에너지·수자원	신규	스마트해양 환경 관제센터 구축
23	환경·에너지·수자원	신규	AI 기반 해양쓰레기 관리 시스템 구축
24	환경·에너지·수자원	신규	산단 에너지 절감 모니터링 시스템 구축
25	환경·에너지·수자원	신규	연평도꽃게 그물 처리 서비스
26	환경·에너지·수자원	신규	산업단지 수소 버스 충전소 및 정류소 서비스
27	방범·방재	신규	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스
28	방범·방재	신규	중대 재해 처벌 관리 시스템 ISP
29	방범·방재	신규	자율 순찰 드론
30	방범·방재	신규	'안심in' 앱 고도화 - 안심 경로 네비게이션 추가
31	방범·방재	신규	귀갓길 안심 드론 팔로잉 서비스
32	방범·방재	신규	인천광역시 소속기관 CCTV 통합 연계 구축
33	방범·방재	신규	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스
34	방범·방재	신규	터널 내 긴급재난 사항 전파 서비스
35	시설물 관리	신규	도로 제설상황관리 시스템 구축
36	시설물 관리	신규	도로 점용 관리 시스템 구축
37	시설물 관리	신규	역사 환기구 정보 GIS 기반 지도 표시 서비스
38	시설물 관리	신규	건설 관련 공기 질 검사 서비스
39	시설물 관리	신규	스마트폴표준모델 확산사업
40	시설물 관리	신규	자전거 영상 활용 노면 검사 서비스
41	문화·관광·스포츠	신규	드론 활용 도서 대출
42	문화·관광·스포츠	신규	주요 관광지 실시간 정보 제공 시스템 구축
43	문화·관광·스포츠	신규	2030 인천 바다이음 스마트서비스
44	물류	신규	도서 지역 드론 택배 사업
45	근로·고용	신규	일자리 플랫폼 구축 ISP
46	근로·고용	신규	산업 현장 안전 모니터링 시스템 도입
47	근로·고용	신규	스마트 그린 산단 통합관제센터 구축(주안 부평)
48	기반 시설	신규	스마트도시 통합운영센터 위치선정 및 구축
49	기반 시설	신규	재난·재해 대비 데이터 보관 사업
50	기반 시설	신규	IoT망 자가 통신망 구축

■ 계속 및 고도화 서비스 풀

▪ 총 40개 계속 및 고도화 서비스 안 도출

[표 Ⅳ-1-3] 서비스 풀(계속 및 고도화)

연번	분류	구분	서비스
1	행정	고도화	데이터 허브 고도화 및 군·구 연계(2025년)
2	행정	고도화	데이터 허브 고도화 및 공사 공단 연계(2026년)
3	행정	계속	시민참여 스마트도시 리빙랩운영
4	행정	고도화	스마트시티 데이터 허브 고도화
5	교통	계속	스마트 횡단보도 설치 서비스
6	교통	계속	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스
7	교통	계속	스마트 주차정보 제공 서비스
8	교통	계속	IoT 센서를 활용한 주차면 공유 지원 서비스
9	교통	계속	지능형 교통 정보시스템(C-ITS) 운영
10	교통	고도화	장애인주차구역 무인단속 서비스 고도화
11	교통	계속	스마트 버스정류장 서비스
12	보건·의료·복지	계속	IoT 기반 노인 안심폰 서비스
13	보건·의료·복지	계속	장애인 콜택시 서비스
14	보건·의료·복지	계속	농어촌 대상 원격 진료 서비스
15	보건·의료·복지	계속	돌봄 플러그, AI 안부 확인서비스
16	보건·의료·복지	계속	여성안심드림 서비스
17	환경·에너지·수자원	계속	공동주택 RFID 종량기기보급
18	환경·에너지·수자원	계속	스마트 원격 수도 검침 구축
19	환경·에너지·수자원	계속	인천자원 순환 가게 운영
20	환경·에너지·수자원	계속	수소 모빌리티보급사업
21	방범·방재	계속	상습 침수지역 IoT 스마트 침수 감지 센서 설치 사업
22	방범·방재	계속	스마트 CCTV 안전 체계 지능화 관리
23	방범·방재	계속	스마트 재난 상황관리 시스템 구축
24	방범·방재	신규	원클릭 재난 상황전파시스템 구축
25	시설물 관리	계속	인천광역시 디지털 트윈 구축
26	시설물 관리	고도화	공간정보 플랫폼 구축
27	시설물 관리	계속	스마트도로 관리 시스템 시범사업 운영 및 고도화 검토
28	시설물 관리	고도화	지하 시설물 모바일 시스템 구축
29	시설물 관리	계속	기업용 로컬데이터 공개·공유·협업 서비스
30	시설물 관리	계속	스마트 그늘막 설치 서비스
31	교육	고도화	청소년정보관리시스템 고도화

연번	분류	구분	서비스
32	문화·관광·스포츠	고도화	섬해양관광포털고도화
33	문화·관광·스포츠	고도화	인천 투어 홈페이지 다국어 고도화
34	문화·관광·스포츠	계속	문화e음(영화·연극·공연 통합페이 서비스)
35	문화·관광·스포츠	고도화	인천e지 AI 분석시스템 구축
36	물류	계속	수요자(기업) 맞춤형 스마트 물류 플랫폼 구축
37	근로·고용	계속	스마트공장 보급 사업
38	주거	고도화	온·아파트 고도화
39	기반 시설	계속	공공 Wi-Fi 확대 구축
40	기반 시설	신규	개인정보 유출 및 오남용 모니터링 체계 강화(침해 대응센터)

1.1.3 평가지표 설정 및 평가 진행

■ 개요

▪ 스마트도시서비스 평가 과정은 인천광역시의 스마트도시 정책 방향과 목표를 반영한 객관적이고 체계적인 평가 절차를 통해 최적의 이행과제를 선정하는 것을 목적으로 하여, 이를 위해 정량적·정성적 평가지표를 설정하고, 전문가 및 공무원 평가, 시민 설문조사 등을 종합적으로 반영하여 최종 서비스 안을 도출함

가. 평가지표 설정

■ 평가지표 기준 및 평가지표 설정

▪ 스마트도시서비스의 정책적 연계성, 기술적 실현 가능성, 경제성 및 시민 체감도를 고려하여 6가지 평가 항목을 설정함

[표 Ⅳ-1-4] 서비스 평가지표 기준

평가지표	내용
해결성	지역 현안 해결 및 업무상 필요성
기술성	서비스 구현 가능성
정책성	인천시 주요 정책 연계성 및 부서 추진 의지
경제성	예산투입 대비 운영 효과
체감성	사용자 관점의 시민 체감도, 서비스 수혜 범위
시급성	추진 운선 순위

나. 평가 방법 및 진행 절차

■ 평가 대상 및 참여자 구성

▪ 평가는 스마트도시서비스 풀에 포함된 모든 서비스 후보를 대상으로 진행하며, 평가의 공정성과 객관성을 확보하기 위해 다양한 이해관계자가 참여함

[표 Ⅳ-1-5] 평가 참여 그룹 및 배점

평가 참여 그룹	배점	비고
전문가 평가	30	- 용역사 내부 전문가 평가 반영
공무원	30	- 부서별 추진 의지 및 필요성 평가
자문위원	30	- 전문가 자문단의 종합 평가
시민 설문조사	5	- 시민 선호도 반영(1등 5점, 2등 3점, 3등 1점)
합계	95	- 서비스 최종 점수 산출

■ 세부 평가 방식

▪ 전문가 평가 (30점)

– 용역사 내부 전문가가 기술적 실현 가능성과 경제성 등을 고려하여 배점 부여

▪ 공무원 평가 (30점)

– 부서별 담당 공무원이 정책 연계성, 행정적 실현 가능성을 평가

– 미참석 서비스는 평균 23점 부여, 면담 시 적극 추진 서비스는 25점 부여

▪ 자문위원 평가 (30점)

– 도시 전문가, 학계, 연구기관 등 자문위원단이 평가한 평균 점수 반영

▪ 시민 설문조사 (5점)

– 시민이 선호하는 서비스는 가점 부여 (1등 5점, 2등 3점, 3등 1점)

다. 평가 결과 및 분석

1) 신규 서비스 풀 평가 결과

■ 신규 서비스 풀 평가 결과표

▪ 합계 점수 결과에 따른 신규 서비스 풀 평가 결과는 아래 표와 같음

[표 Ⅳ-1-6] 신규 서비스 풀 평가 리스트

서비스	용역사	공무원	자문위원	시민 설문조사	합계
조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	28	28	23.7	·	79.7
버스정류장 승객 정보 사전 알림	28	21	23.8	5	77.8
초·중생 횡단보도 안전 보행 지원 앱	26	25	25.8	1	77.8
터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	22	25	27.5	3	77.5
인천형 장애인복지시설 스마트 플랫폼 구축	27	25	24.5	·	76.5
스마트 그린산단 통합관제센터 구축(주안 부평)	23	28	25.2	·	76.2
전통시장 스마트 전기화재 안전 시스템 구축	25	24	26.9	·	75.9
인천형 스마트경로당 보급확산	26	25	24.4	·	75.4
스마트 해양 빌리지 구축 서비스	24	27	23.6	·	74.6
금주·금연 공원 모니터링 및 경고 시스템	23	23	23.5	5	74.5
옹진군 스마트 경로당 고도화	25	25	24.5	·	74.5
연평도 꽃게 그물 처리 서비스	21	27	25.2	·	73.2
도서지역 드론 택배 서비스	25	23	25.1	·	73.1
산업단지 수소버스 충전소 정류소 서비스	25	23	23.8	·	71.8
스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	24	23	24.6	·	71.6
도시통합운영센터 위치 선정구축	24	24	23.2	·	71.2
스마트도시 기업 유치	24	23	23.9	·	70.9
산업 현장 안전 모니터링 시스템 도입	28	19	23.4	·	70.4
스마트도시 국제인증 획득	25	23	22.4	·	70.4
스마트도시 국제심포지엄 개최	24	23	22.8	·	69.8
AI상담센터구축운영	23	24	22.6	·	69.6
도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축	24	21	24.5	·	69.5

서비스	용역사	공무원	자문위원	시민 설문조사	합계
서비스					
IoT망 자가통신망 구축	22	23	24.4		69.4
스마트도시특화단지 지정	23	23	23.3		69.3
스마트 회전교차로 안전관리 서비스	21	20	24.5	3	68.5
2030 인천 바다이음 스마트서비스	24	21	23.4		68.4
도서지역 수요응답형 UAM 서비스	26	19	20.9		65.9
중대재해처벌 관리 시스템 ISP	17	23	25.1		65.1
일자리 플랫폼 구축 ISP	21	20	24.0		65.0
스마트도시서비스 시민 공모전	16	25	23.5		64.5
지하철 임산부 배려 앱 서비스	16	23	24.2	1	64.2
재외동포 지원 디지털 플랫폼 구축	18	23	23.0		64.0
산단 에너지 절감 모니터링	18	23	22.5		63.5
건설관련 공기질 검사 서비스	18	20	25.1		63.1
재난·재해 대비 데이터 보관 사업	18	21	23.8		62.8
개인정보 유출 및 오남용 모니터링 체계강화(침해대응센터)	21	18	22.7		61.7
역사 환기구 정보 GIS 지도 표출	24	16	21.2		61.2
스마트폴 표준모델 확산사업	18	18	24.8		60.8
AI기반 해양쓰레기관리시스템 구축 (서비스통합)					

2) 계속·고도화 서비스 풀 평가 결과

■ 계속·고도화 서비스 풀 평가 결과표

▪ 합계 점수 결과에 따른 신규 서비스 풀 평가 결과는 아래 표와 같음

[표 Ⅳ-1-7] 계속 및 고도화 서비스 풀 평가 리스트

서비스	용역사	공무원	자문위원	시민 설문조사	합계
스마트 횡단보도 설치 서비스	28	26	28.0	3	85.0
공공 Wi-Fi 확대 구축	28	26	23.6	3	80.6
친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	25	25	25.4	5	80.4
청소년정보관리시스템 고도화 서비스	26	30	22.5		78.5

서비스	용역사	공무원	자문위원	시민 설문조사	합계
IoT 기반 노인 안심폰 서비스	28	23	24.8	1	76.8
돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	28	23	25.4	·	76.4
여성안심드림 서비스	25	23	25.4	3	76.4
방범재난CCTV 추가 설치(제외)	23	23	25	5	76.0
스마트늘막	28	23	25	·	76.0
데이터 허브 고도화 및 군·구, 공사공단 연계('25~26)	25	25	24.2	·	74.2
스마트 버스정류장 서비스	25	23	25	1	74.0
공간정보플랫폼 구축	27	22	24.6	·	73.6
섬해양관광포털 고도화	26	23	24.2	·	73.2
수소 모빌리티 보급사업	27	23	22.7	·	72.7
스마트 주차정보 제공 서비스	27	20	25.1	·	72.1
인천자원순환가게 운영	27	15	25.0	5	72.0
스마트시티 데이터 허브 고도화	27	22	22.9	·	71.9
스마트 CCTV 안전체계 지능화 관리	23	23	25.5	·	71.5
스마트 원격 수도검침 구축	22	23	26.3	·	71.3
공동주택 RFID 종량기기 보급	20	25	26.0	·	71.0
스마트 재난상황관리 시스템 구축	19	27	24.9	·	70.9
지능형 교통정보시스템(C-ITS) 운영	23	21	26.7	·	70.7
농어촌 대상 원격 진료 서비스	20	22	27.6	1	70.6
인천투어 홈페이지 다국어 고도화	22	23	25.5	·	70.5
수요자(기업) 맞춤형 스마트 물류 플랫폼 구축	23	23	24.4	·	70.4
시민참여 스마트도시 리빙랩 운영	24	23	23.4	·	70.4
온·아파트 고도화	24	23	23.1	·	70.1
장애인 콜택시 서비스	22	23	24.8	·	69.8
문화e음(영화·연극·공연 통합페이 서비스)	24	23	22.7	·	69.7
IoT 센서를 활용한 주차면 공유 지원 서비스	24	20	25.7	·	69.7
인천e지 AI 분석 시스템 구축	23	23	23.2	·	69.2
스마트공장 보급 사업	21	23	24.7	·	68.7
반지하 및 지하 건축물 IoT 스마트 침수감지 센서 설치 사업	21	23	24.5	·	68.5
원클릭 재난 상황전파시스템 구축(기존사업)	21	21	24.8	·	66.8
장애인주차구역 무인단속 서비스 고도화	22	21	23.3	·	66.3
지하 시설물 모바일 시스템 구축	20	22	23.8	·	65.8

1.1.4 최종 스마트도시 이행과제 선정

- 2029년 인천광역시 스마트도시계획 목표와 전략에 부합하는 이행과제 선정을 위해 관련 부서 면담 및 현황 파악
- 신규 서비스 도출을 위한 서울특별시, 광역시, 시·도의 스마트도시서비스 사례 조사
- 후보 리스트 대상으로 우선순위 선정 후 최종후보 서비스 도출

[그림 Ⅳ-2-3] 최종 스마트도시 이행과제 선정



가. 최종 스마트도시 이행과제 선정 결과

1) 신규 스마트도시 이행과제 선정 결과

- 총 25개의 신규 이행과제 확정

[표 Ⅳ-1-8] 최종 선정 신규 이행과제

연번	분류	구분	과제유형	비고	이행과제
1	방범·방재	신규	서비스	기후위기	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스
2	교통	신규	서비스	플랫폼도시	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스
3	방범·방재	신규	서비스	플랫폼도시	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스
4	보건·의료·복지	신규	서비스	포용성	인천형 장애인복지시설 스마트 플랫폼 서비스
5	근로·고용	신규	서비스	산업생태계	스마트그린산단 통합관제센터 구축 서비스
6	방범·방재	신규	서비스	플랫폼도시	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스
7	보건·의료·복지	신규	서비스	포용성	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스
8	환경·에너지·수자원	신규	서비스	기후위기	스마트 해양 빌리지 구축 서비스
9	보건·의료·복지	신규	서비스	플랫폼도시	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스
10	보건·의료·복지	신규	서비스	지역소멸	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스
11	환경·에너지·수자원	신규	서비스	기후위기	연평도 꽃게 그물 처리 서비스
12	물류	신규	서비스	지역소멸	도서지역 드론 택배 서비스

13	환경·에너지·수자원	신규	서비스	기후위기	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스
14	환경·에너지·수자원	신규	서비스	기후위기	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스
15	기반 시설	신규	기반시설	AI·데이터	도시통합운영센터 위치 선정구축
16	행정	신규	정책사업	산업생태계	스마트도시 기업 유치
17	행정	신규	정책사업	국제협력	스마트도시 국제인증 획득
18	행정	신규	정책사업	국제협력	스마트도시국제심포지엄 개최
19	행정	신규	서비스	AI·데이터	AI상담센터 구축운영 서비스
20	시설물 관리	신규	서비스	AI·데이터	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
21	기반 시설	신규	기반시설	AI·데이터	IoT망 자가통신망 구축
22	행정	신규	정책사업	산업생태계	스마트도시특화단지 지정
23	교통	신규	서비스	플랫폼도시	스마트 회전교차로 안전관리 서비스
24	문화·관광·스포츠	신규	서비스	플랫폼도시	2030 인천 바다이음 스마트서비스
25	교통	신규	서비스	지역소멸	도서지역 수요응답형 UAM 서비스

2) 기존 스마트도시서비스(계속·고도화) 선정 결과

▪ 총 16개의 계속·고도화 이행과제 확정

[표 Ⅳ-1-9] 최종 선정 기존(계속·고도화) 이행과제

연번	분류	구분	과제유형	비고	이행과제
1	교통	계속	서비스	플랫폼도시	스마트 횡단보도 설치 서비스
2	기반 시설	계속	기반시설	포용성	공공 Wi-Fi 확대 구축
3	교통	계속	서비스	플랫폼도시	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스
4	교육	고도화	서비스	포용성	청소년정보관리시스템 고도화 서비스
5	보건·의료·복지	계속	서비스	포용성	IoT 기반 노인 안심폰 서비스
6	보건·의료·복지	계속	서비스	포용성	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스
7	보건·의료·복지	계속	서비스	포용성	여성안심드림 서비스
8	시설물 관리	계속	서비스	플랫폼도시	스마트 그늘막 설치 서비스
9	행정	고도화	서비스	AI·데이터	데이터 허브 고도화 및 군·구, 공사공단 연계('25~26)
10	교통	계속	서비스	플랫폼도시	스마트 버스정류장 서비스
11	시설물 관리	고도화	서비스	AI·데이터	공간정보플랫폼 구축
12	문화·관광·스포츠	고도화	서비스	지역소멸	섬해양관광포털 고도화 서비스
13	환경·에너지·수자원	계속	서비스	기후위기	수소 모빌리티 보급 서비스
14	교통	계속	서비스	플랫폼도시	스마트 주차정보 제공 서비스
15	환경·에너지·수자원	계속	서비스	기후위기	스마트 쓰레기통 서비스
16	행정	고도화	기반시설	AI·데이터	스마트시티 데이터 허브 고도화

3) 최종 스마트도시 이행과제 선정

■ 최종 스마트도시 이행과제 선정 리스트(총 41개)

- 인천광역시 스마트도시계획의 비전과 연계한 최종 스마트도시 이행과제 선정 리스트는 다음과 같음
  - 균형발전 스마트도시 12개
  - 모두가 함께 메가시티 10개
  - 글로벌 스마트도시 10개
  - 데이터기반 혁신도시 9개
- 이행과제를 스마트도시서비스 / 기반시설 / 정책사업으로 과제 유형 분류
- 이행과제를 신규 / 고도화 / 계속 사업으로 구분
- 이행과제와 제4차 스마트도시종합계획과의 연계성은 포용성 / 지역소멸 / 기후위기 / 플랫폼도시 / AI데이터 / 산업생태계 / 국제협력 분야로 제시함

■ 스마트도시서비스(33개)

- 이행과제 중 스마트도시서비스 내용은 '1.2 인천광역시 스마트도시서비스'에 기술함

[표 Ⅳ-1-10] 인천광역시 스마트도시계획 목표별 최종 스마트도시 이행과제 - 스마트도시서비스

목표	분야	과제유형	구분	이행과제 명
균형발전 스마트도시 (11)	포용성 (2)	서비스	신규	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스
		서비스	신규	인천형 장애인시설 스마트플랫폼 서비스
	지역소멸 (4)	서비스	신규	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스
		서비스	신규	도서지역 수요응답형 UAM 서비스
		서비스	신규	도서지역 드론 택배 서비스
		서비스	고도화	섬해양관광포털 고도화 서비스
	기후위기(1)	서비스	신규	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스
	플랫폼도시 (4)	서비스	신규	2030 인천바다이음 스마트서비스
		서비스	신규	스마트 회전교차로 안전관리 서비스
		서비스	신규	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스
		서비스	신규	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스

모두가 함께 메가시티 (10)	포용성 (4)	서비스	계속	여성안심드림 서비스
		서비스	계속	IoT 기반 노인 안심폰 서비스
		서비스	계속	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스
		서비스	고도화	청소년정보관리시스템 고도화 서비스
	기후위기(2)	서비스	신규	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스
		서비스	계속	스마트 쓰레기통 서비스
	플랫폼도시 (4)	서비스	신규	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스
		서비스	신규	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스
		서비스	계속	스마트 횡단보도 설치 서비스
		서비스	계속	스마트 주차정보 제공 서비스
글로벌 스마트도시 (7)	기후위기 (3)	서비스	신규	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스
		서비스	신규	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스
		서비스	계속	수소 모빌리티 보급 서비스
	플랫폼도시 (3)	서비스	계속	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스
		서비스	계속	스마트 그늘막 설치 서비스
		서비스	계속	스마트 버스정류장 서비스
	AI·데이터(1)	서비스	신규	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
데이터기반 혁신도시 (5)	기후위기(1)	서비스	신규	스마트 해양 빌리지 구축 서비스
	AI·데이터 (3)	서비스	신규	AI 상담센터 구축·운영 서비스
		서비스	고도화	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스
		서비스	고도화	공간정보플랫폼 고도화 서비스
	산업생태계 (1)	서비스	신규	스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스

■ 기반시설(4개)

▪ 이행과제 중 스마트도시 기반시설 내용은 '3. 스마트도시 구축 및 관리 운영', '3.2 도시통합운영센터 운영 계획'에 기술함

[표 Ⅳ-1-11] 인천광역시 스마트도시계획 목표별 최종 스마트도시 이행과제 - 기반시설

목표	분야	과제유형	구분	이행과제 명
균형발전 스마트도시 (1)	포용성 (1)	기반시설	계속	공공 Wi-Fi 확대
데이터기반 혁신도시 (3)	AI·데이터 (3)	기반시설	신규	도시통합운영센터 위치 선정·구축
		기반시설	신규	IoT 자가통신망 구축
		기반시설	고도화	스마트시티 데이터 허브 고도화

■ 정책사업(4개)

▪ 이행과제 중 스마트도시 정책사업 내용은 '4.3.2 스마트도시 국제협력 계획', '4.3.3. 스마트도시 국제 인증 획득 계획', '5. 지역산업의 육성 및 진흥'에 기술함

[표 Ⅳ-1-12] 인천광역시 스마트도시계획 목표별 최종 스마트도시 이행과제 - 정책사업

목표	분야	과제유형	구분	이행과제 명
글로벌 스마트도시 (3)	산업생태계(1)	정책사업	신규	스마트도시 특화단지 지정
	국제협력 (2)	정책사업	신규	스마트도시 국제인증 획득
		정책사업	신규	스마트도시 국제심포지엄 개최
데이터기반 혁신도시 (1)	산업생태계 (1)	정책사업	신규	스마트도시 기업 유치

1.2 인천광역시 스마트도시서비스

가. 균형발전 스마트도시

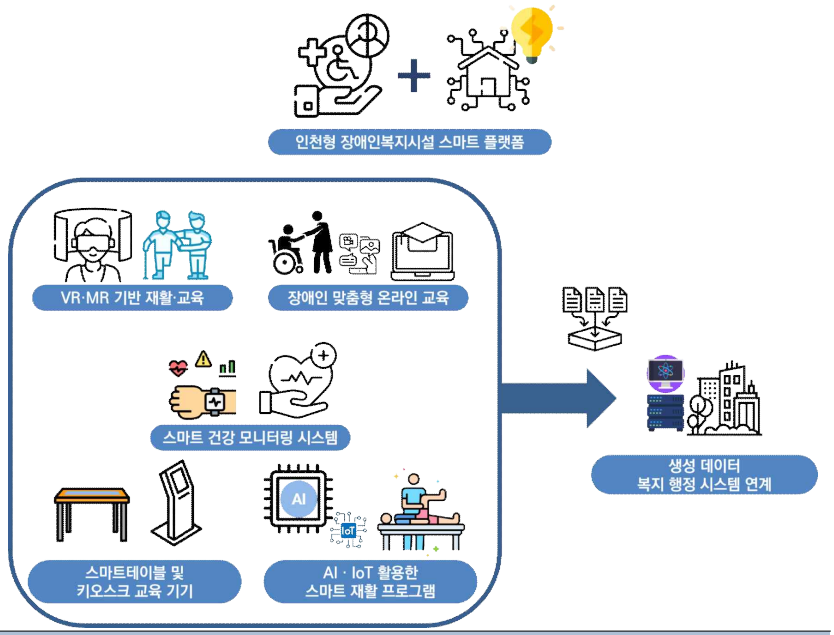
1) 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>포용성</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>보건·의료·복지</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 2026년 초고령사회 진입에 대비해 대표 노인여가복지 공간인 경로당을 디지털 기기 및 스마트 기술을 활용한 스마트경로당 구축 사업의 단계적 확산으로 다양한 여가, 건강 등 프로그램을 경로당 어르신에게 지원하여 노인 복지 서비스 향상</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 실행과제 4-1-1. 어르신 돌봄 스마트경로당
▪ 지역 이슈 사항
- 노인 인구 증가에 따른 복지·여가 공간 확대 필요
- 기존 경로당의 시설 및 서비스 디지털화 부족</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 노년층의 사회적 교류 증진 및 고립감 해소
▪ 건강 관리 및 돌봄 서비스 접근성 향상
▪ 노인 대상 디지털 격차 해소 및 스마트 복지 구현</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2025년) 100개소 구축, (2026~2027년) 매년 50개소 구축</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">만족도 50% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 스마트 기기 및 디지털 교육 지원
- 경로당 내 대형 스마트TV, 양방향 화상 방송 시스템, 키오스크, 태블릿 등 도입 노인 대상 디지털 여가, 문화 프로그램 운영
▪ 건강 관리 및 돌봄 연계 서비스
- 스마트 헬스케어(올인원측정기기)를 활용한 기초 건강 모니터링 및 개인별 기록 및 건강 관리 프로그램 연계
- 스마트 생활케어(워킹 머신)을 통한 건강 활동 지원 및 영상프로그램 제공
▪ 비대면 커뮤니케이션 및 여가 콘텐츠 제공
- 인천광역시 스튜디오에서 실시간으로 여가, 건강, 전문가 상담(변호사, 세무사, 심리치료 등) 프로그램을 양방향 화상 방송 및 맞춤형 콘텐츠 서비스 운영</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td>▪ 정형 데이터
- 스마트 기기 사용 데이터
▪ 비정형 데이터
- 화상 시스템 등 모니터링 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td>▪ 유관기관 시스템 연계</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td>▪ 옹진군, 강화군 양방향 화상 콘텐츠 공유 및 연계 서비스
▪ 통합 인천형 스마트경로당 관리 시스템 통합 운영</td></tr>
<tr><td>추진 체계</td><td>주관부서 | 노인정책과
연관부서 | 군·구 관련 부서</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td>추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진계획</td><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>5,400</td><td>2,400</td><td>3,000</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>1,500</td><td>0</td><td>0</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>6,900</td><td>2,400</td><td>3,000</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 구축 경로당에 스마트 기술 적용, 노인 맞춤형 프로그램 운영
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 스마트 기기 및 서비스 추가 도입, 노인 디지털 교육 확대
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 스마트 기기를 활용한 프로그램 운영 최적화</td></tr>
</table>

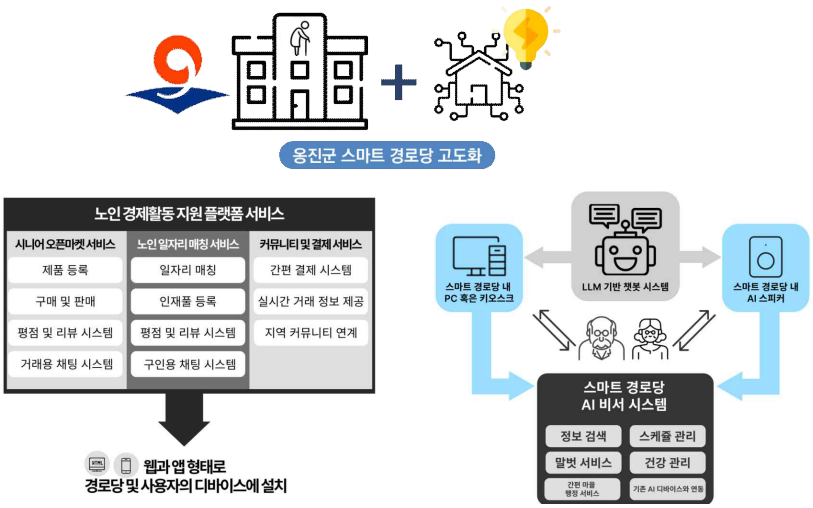
2) 인천형 장애인시설 스마트 플랫폼 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>포용성</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>보건·의료·복지</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 장애인복지시설 내 정보통신 기술(ICT)을 활용하여 영상 플랫폼, VR·MR룸, 스마트 테이블, 키오스크 교육 기기, 스마트 재활 프로그램 등으로 구성된 인천형 장애인복지시설 스마트 플랫폼을 구축하는 사업으로 물리적 시설에 스마트 기술을 적용하여 장애인의 교육·재활·사회활동 기회를 확대</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 전략 4 : 데이터로 챙겨주는 따뜻한 포용
▪ 지역 이슈 사항
- 장애인복지시설의 디지털화 및 스마트도시서비스 접근성 부족
- 장애인 대상 맞춤형 교육 및 재활 프로그램 다양화 필요
- 비대면 교육 및 사회참여 기회 확대를 위한 스마트 환경 구축 요구 증가</td></tr>
<tr><th rowspan="3">기대효과</th><td colspan="5">▪ 장애인의 정보 접근성 및 교육 기회 확대
▪ 스마트 재활 시스템 도입을 통한 장애인 건강 및 생활 개선
▪ 복지시설 내 디지털 환경 조성을 통한 자립 지원 강화</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2029년) 매년 10개소 설치</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">연간 평균 서비스 이용률 70% 이상</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ 영상 플랫폼 및 키오스크 교육 기기 운영
- 장애인 맞춤형 온라인 교육 및 정보 제공
- 키오스크 활용을 통한 복지 서비스 신청 및 교육 지원
▪ VR·MR 기반 재활·교육 콘텐츠 제공
- 장애 유형별 맞춤형 재활 프로그램 운영
- 가상현실(VR), 혼합현실(MR)을 활용한 교육 및 사회적응 훈련 지원
▪ 스마트 테이블을 활용한 디지털 학습 환경 조성
- 장애인 특성에 맞는 인터랙티브 학습 및 놀이 콘텐츠 제공
▪ 스마트 재활 프로그램 운영
- AI 및 IoT 기반 신체 재활 및 운동 프로그램 적용
- 스마트 헬스케어 기기와 연계한 건강 관리 서비스 제공</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 이용자 교육 및 재활 프로그램 참여 데이터
▪ 비정형 데이터
- VR·MR 콘텐츠 이용 내역 및 신체 활동 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트 복지시설 운영 관리 시스템(인천 장애인복지통합플랫폼)
▪ 맞춤형 복지서비스 신청 시스템
▪ 시설관리 및 보안관제 시스템(CCTV 통합관제센터, 시설물통합관리시스템)</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 공공·민간 재활 의료기관 데이터 연계
▪ 장애인 맞춤형 헬스케어 및 교육 플랫폼
▪ 장애인 이동지원 서비스</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>장애인복지과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>군·구 관련 부서</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">공모사업 연계 필요</td></tr>
<tr><td>사업 추진계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>1,000</td><td>0</td><td>0</td><td>500</td><td>0</td><td>500</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>80</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>40</td><td>40</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>1,080</td><td>0</td><td>0</td><td>500</td><td>40</td><td>540</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차; 25년 스마트빌리지 수행시)
- 주요 장애인복지시설에 시범 도입 및 운영 효과 검증
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 시설 내 스마트시스템 확충 및 콘텐츠 개발 확대
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천 전역 장애인복지시설에 스마트 환경 전면 구축 및 지속 운영</td></tr>
</table>

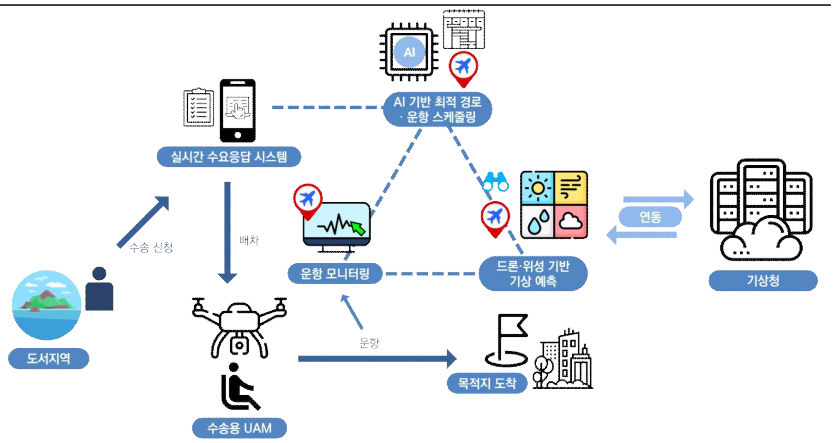
3) 옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>지역소멸</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>보건·의료·복지</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 옹진군</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 옹진군의 스마트경로당을 고도화하기 위해 ‘노인 경제활동 지원 플랫폼 서비스’와 ‘스마트경로당 AI 비서 시스템’의 두 가지 신규 서비스를 도입하여, 노년층의 사회활동 기회 확대 및 일상생활 편의를 증진하는 사업으로 기존 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스의 교육, 건강, 여가 지원 기능과는 차별화됨</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 실행과제 4-1-1. 어르신 돌봄 스마트경로당
▪ 지역 이슈 사항
- 옹진군 내 고령 인구 증가로 경로당의 역할 확대 필요
- 도서 지역 노인들의 경제활동 참여 기회 부족
- 디지털 기기 활용이 어려운 노인 위한 AI 기반 생활 지원 서비스 요구 증가
▪ 부서 인터뷰
- 옹진군 행정복지국 사회복지과 인터뷰
- “단순 스마트경로당 사업이 아니라 지역거점이자 소외된 섬 지역의 소통, 교육의 수단으로 다양한 활용 가능성 있음, 스마트도시계획의 한 분야로 관리 필요”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 고령층의 경제활동 기회 확대 및 소득 창출 지원
▪ AI 기반 생활 도우미 시스템을 통해 노인 복지 및 생활 편의 향상
▪ 디지털 격차 해소 및 노인 대상 스마트 복지서비스 강화</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2027년) 스마트 마을장터·노인 일자리 플랫폼 구축,
(2028년) 스마트 경로당 AI 비서 구축</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">정기 서비스 이용률 60% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 노인 경제활동 지원 플랫폼 서비스
- 지역 내 노인을 위한 맞춤형 일자리 정보 제공
- 온라인 플랫폼을 통한 비대면 근로 기회 연결
- 노인 대상 창업 및 소규모 경제활동 지원
▪ 스마트경로당 AI 비서 시스템
- 음성 인식 기반 생활 도우미 서비스 제공 (일정 관리, 건강정보 알림 등)
- 긴급 상황 자동 감지 및 응급 연락 기능
- 노인 친화형 디지털 교육 및 엔터테인먼트 콘텐츠 제공</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td>▪ 정형 데이터
- 노인 경제활동 참여 데이터
▪ 비정형 데이터
- AI 비서 시스템 음성 및 이용 패턴 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td>▪ 지자체 노인 복지 데이터 연계
▪ AI 응급 호출 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td>▪ 공공·민간 일자리 매칭 시스템</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>옹진군 사회복지과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">공모사업 연계 필요</td></tr>
<tr><td>사업 추진계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>465</td><td>0</td><td>0</td><td>220</td><td>245</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>55</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>18</td><td>37</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>520</td><td>0</td><td>0</td><td>220</td><td>263</td><td>37</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 주요 스마트경로당에 AI 비서 시스템 및 경제활동 지원 플랫폼 시범 도입
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 스마트경로당 대상 서비스 확대 및 기능 고도화
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 옹진군 전역 경로당으로 스마트 플랫폼 확산 및 운영 최적화</td></tr>
</table>

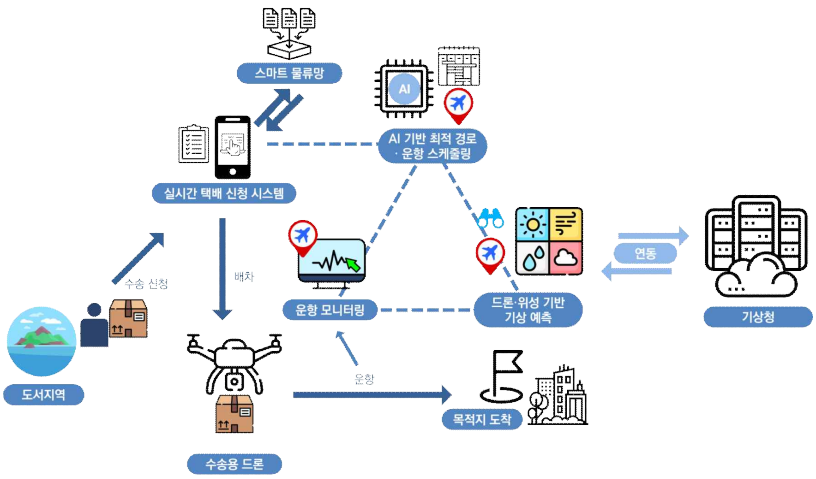
4) 도서지역 수요응답형 UAM 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>지역소멸
교통</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규
◎</td><td>계속
-</td><td>고도화
-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 백령군도 UAM 교통망 구축 계획에 맞춰, 백령도·대청도·소청도 지역의 거주민 및 관광객을 대상으로 수요응답형 UAM(도심항공교통) 서비스를 제공하여, 주민의 요청에 따라 운항하며, 주요 거점 간 신속하고 효율적인 이동을 지원하는 항공 모빌리티 서비스</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 인천광역시 도시교통 종합계획
- 미래형 모빌리티 도입
- 2040 인천도시기본계획
- 핵심전략 11 친환경 미래 교통기반 구축과 연관
- 글로벌 톱 텐 시티 인천 마스터플랜
- 3대 목표 중 첨단 모빌리티 사업 육성에 UAM 포함
▪ 지역 이슈사항
- 도서지역의 교통 접근성 제한으로 인해 거주민 및 관광객 이동 불편
- 기존 선박 및 항공편의 운항 일정이 고정되어 긴급 이동 대응 어려움
- 응급의료·물류 서비스 접근성이 낮아 신속한 이동 수단 필요
- 인천연구원 제안 서비스
▪ 부서 인터뷰
- 산업정책과 인터뷰
- “항공산업발전을 목표로 UAM 산업관련 부품개발 기업에 예산을 지원함”
- 항공과 인터뷰
- “백령 공항 구축 진행 중이며 29년 개항 예정으로 계양 3기 신도시와 영종도 제3 유보지를 기준으로 UAM 구축 논의 중”</td></tr>
<tr><th rowspan="4">기대효과</th><td colspan="5">▪ 도서지역 내 이동 속도 향상 및 주민 생활 편의 증대</td></tr>
<tr><td colspan="5">▪ 응급 이송 및 의료 접근성 강화</td></tr>
<tr><td colspan="5">▪ 관광객 유치 촉진 및 지역 경제 활성화</td></tr>
<tr><td colspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="2">(2029년) 인천항, 백령도, 대청/소청, 덕적군도 대상 구축</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>장기</td><td colspan="2">시범 노선 1개 이상 구축 및 운항 개시</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ 수요응답형 UAM 호출 시스템
- 모바일 앱 및 웹 플랫폼을 통해 실시간 UAM 호출 및 예약
▪ 도서지역 거점 연계 운항
- 백령도, 대청도, 소청도 주요 거점을 연결하는 최적의 경로 운항
▪ 응급 및 긴급 수송 지원
- 의료기관 및 공공서비스 연계로 응급 수송 제공
▪ AI 기반 최적 운항 스케줄링
- 실시간 날씨 및 수요 분석을 통한 효율적 운항 계획 수립</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 이용자 예약 및 호출 정보
▪ 비정형 데이터
- 기상 정보 및 항로 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 기상청 기상정보 시스템(기상관측 시스템, 기상청 기상정보 시스템)
▪ 해양수산부 해양기상 및 항로 정보 시스템
▪ 공항 및 항공교통관리 시스템
▪ 도서지역 교통망 운영 시스템
▪ UAM 예약 및 배차 시스템
▪ 응급의료 및 긴급운송 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트 물류 시스템
▪ 도서지역 공공교통 정보 시스템
▪ 관광객 이동 및 예약 시스템(인천투어-관광포털 시스템)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>항공과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>응급의료기관, 도서지역 행정기관</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">공모사업 연계 필요</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>22,800</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>22,800</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td>합계</td><td>22,800</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>22,800</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 백령도·대청도·소청도 주요 거점에 시범 도입, 주민 및 관광객 피드백 반영
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 운항 지역 확대 및 긴급 수송 기능 추가 적용
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천 도서지역 전역으로 UAM 서비스 확대 및 통합 운영</td></tr>
</table>

5) 도서지역 드론 택배 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>지역소멸</td><td colspan="2" rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>물류</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="6">인천광역시 도서 지역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="6">▪ 2024년 드론 실증도시 구축사업을 기반으로, 기존 물류 이송이 어려운 도서지역을 대상으로 드론 배송 서비스 운영하여 드론을 활용하여 소형 패키지(식료품, 생필품), 의약품 등 긴급 물품을 신속하게 배송하고, 육상 및 해상 운송의 한계를 보완하여 도서 지역 주민들의 생활 편의 개선하며, 통신 기반 드론 운항 제어 시스템 구축으로 안전한 물류 서비스 실현</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="6">▪ 관련 계획
- 인천광역시 도시교통 종합계획
- 스마트 물류 도입
▪ 지역 이슈사항
- 도서 지역의 기존 물류망은 기상 및 운항 스케줄에 따라 배송 지연 빈번
- 긴급 의약품 및 생필품 배송 지연으로 인한 주민 불편
- 기존 육·해상 운송방식의 비용·시간 비효율성 해결 필요
- 기 구축된 드론 실증 사업의 상용화 추진 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 항공과 인터뷰
- “도서지역 드론 택배 사업을 계획 중에 있으나 예산 대비 효과 및 문제점 분석 후 지속적인 시행 여부 확정(국비예산 확보 필요)”</td></tr>
<tr><th rowspan="4">기대효과</th><td colspan="6">▪ 도서지역 주민들의 생활 편의성 향상 및 응급 상황 대응력 강화</td></tr>
<tr><td colspan="6">▪ 드론 물류 도입을 통한 배송 시간 단축 및 운송비 절감</td></tr>
<tr><td colspan="6">▪ 스마트 물류 인프라 구축을 통한 친환경 및 지속가능한 물류 모델 정립</td></tr>
<tr><td colspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2029년) 도시지역 드론택배 기반시설 구축 완료</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>장기</td><td colspan="3">성공률 90% 이상 + 연 50건 이상 배송</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="6">▪ 드론 물류 배송 시스템 운영
- 도서지역 전용 드론 이·착륙장 지정 및 운영
- 자율비행 기반 드론을 활용하여 물류 배송
▪ 긴급 물품 및 정기 배송 서비스 제공
- 생필품, 의약품, 응급 물품 등 배송
- 주 1~2회 정기 배송 및 긴급 요청 시 즉시 배송 대응
▪ 통신 기반 드론 운항 제어 시스템 구축
- 실시간 비행 경로 모니터링 및 자동 경로 설정
- 기상 정보 연계 및 착륙 장소 최적화 기술 적용
▪ 도서지역 스마트 물류망 연계
- 기존 해상·육상 물류와 드론 물류 연계
- 드론 물류센터 및 자동화 물류 시스템 구축</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 드론 비행 경로 및 배송 이력 데이터
▪ 비정형 데이터
- 기상 및 착륙 지점 환경 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트 드론 물류 운영 시스템
▪ 기상청 기상정보 시스템(기상관측 시스템, 기상청 기상정보 시스템)
▪ 해양수산부 해양기상 및 항로 정보 시스템
▪ 국토교통부 드론 운항관리 시스템
▪ 도서지역 배송 및 응급 대응 모니터링 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 도서지역 물류센터 및 지역 보건소 시스템 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>항공과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">공모사업 연계 필요</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>1,500</td><td>0</td><td>0</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>120</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>40</td><td>80</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>1,620</td><td>0</td><td>0</td><td>500</td><td>540</td><td>580</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 도서지역 주요 거점(연평도, 백령도 등) 시범 운영 및 실증 데이터 확보
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 드론 배송망 확대 및 AI 기반 경로 최적화 적용
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 도서지역 전역 드론 물류 시스템 운영 및 지자체 연계 물류체계 정립</td></tr>
</table>

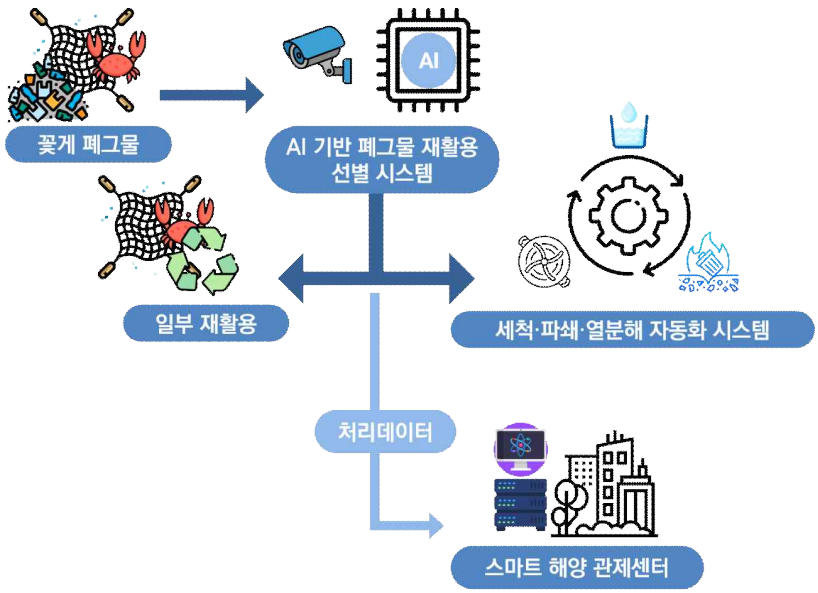
6) 섬해양관광포털 고도화 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>지역소멸</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>기존</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>문화·관광·스포츠</td><td>-</td><td>-</td><td>◎</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 기존 운영 중인 섬해양관광포털을 고도화하여 사용자 편의성을 증대하고, 데이터 연계를 강화하는 사업으로 관광객 맞춤형 정보 제공, 실시간 데이터 기반 서비스 연계 및 민간 숙박·교통·레저 업체와의 협업을 강화하여 관광 활성화 지원</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 2030년 인천 도시재생전략계획
- 목표 : 인천다움을 강화하기 위한 역사·문화·환경 재생
- 2030 인천 바다이음 해양친수도시조성 기본계획
- 스마트 해양관광 서비스 강화
▪ 지역 이슈사항
- 기존 섬·해양 관광 포털의 정보 제공 방식이 제한적이고 실시간 데이터 연계 부족
- 관광객 맞춤형 정보 제공 및 디지털 관광 콘텐츠 개발 필요
- 숙박·교통·레저 등의 관광 생태계 연계를 통해 지역경제 활성화 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천관광공사 섬해양관광팀 인터뷰
- “옹진군, 강화군, 중구의 섬 관련 정보를 각각의 홈페이지에서 별도로 조회했다면 통합된 섬해양관광포털에서는 한번에 모두 조회 가능, 25년 1.8억 예산을 확보하였으며 고도화 예정”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 섬·해양 관광 정보 접근성 및 사용자 경험 개선
▪ 데이터 기반 관광 수요 분석 및 지역 맞춤형 정책 수립 지원
▪ 민간 사업자와의 협업을 통해 관광 활성화 및 경제적 파급효과 증대</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2025년) 관광포털 고도화 완료 및 시범운영 개시</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">방문자수 5% 이상 증가, 만족도 50% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ AI 기반 맞춤형 관광 정보 추천 시스템
- 관광객 방문 기록 및 선호도 분석을 통한 개인 맞춤형 콘텐츠 제공
- 계절별·테마별 여행 코스 자동 추천
▪ 실시간 관광 정보 및 데이터 연계
- 실시간 날씨, 해양환경, 교통 정보 연계
- 섬·해양 관광지별 혼잡도 예측 및 방문 최적 시간 안내
▪ AR/VR 기반 디지털 관광 콘텐츠 확대
- 가상 투어 기능 추가 (360도 VR 영상, 증강현실 관광 정보 제공)
- 주요 관광지·문화유산에 대한 디지털 해설 서비스 운영
▪ 온라인 예약·결제 시스템 도입
- 숙박, 교통, 액티비티 연계 온라인 예약 기능 추가
- 지역 상권 및 관광상품과 연계하여 간편 결제 지원</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td>▪ 정형 데이터
- 관광객 이용 패턴 및 검색 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td>▪ 스마트 관광 정보 제공 및 추천 시스템(인천 스마트관광 통합플랫폼)
▪ AI 기반 관광 수요 분석 및 정책 연계 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td>▪ 관광청, 해양기상 데이터 및 지역 경제활동 데이터 연계(기상관측시스템)
▪ 민간 숙박·교통·레저업체와의 연계 시스템 구축(인천투어-관광포털 시스템)
▪ 인천e지 관광정보 데이터 연계
▪ 도서지역 UAM 서비스 구축시 해당 서비스와 연계</td></tr>
<tr><td>추진 체계</td><td>주관부서: 인천관광공사
연관부서: -</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td>추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>180</td><td>180</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>88</td><td>0</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>268</td><td>180</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 기존 포털 유지보수 및 실시간 데이터 연계 강화
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- AI 추천, AR 콘텐츠 및 예약 시스템 등 고도화 시스템 도입
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 지속적인 콘텐츠 업데이트 및 민간 협력 확대</td></tr>
</table>

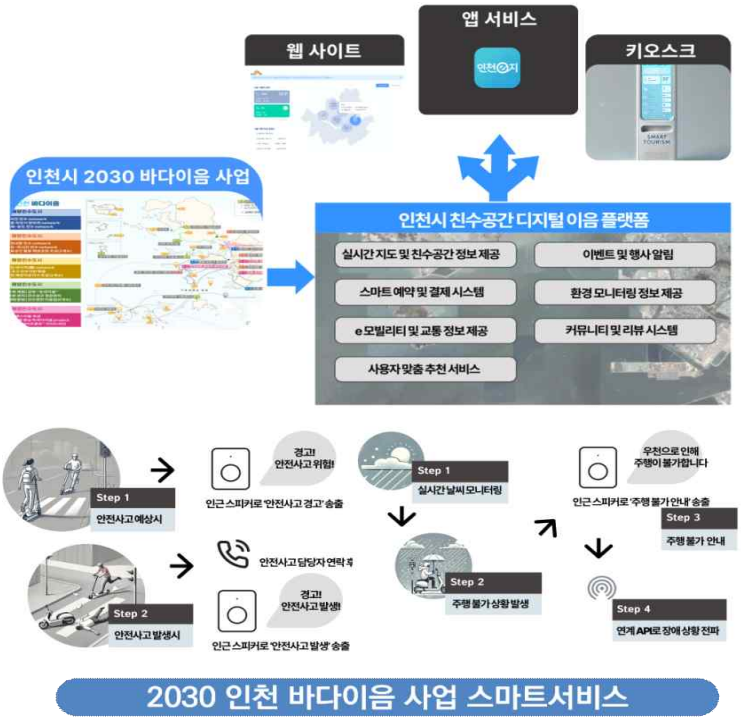
7) 연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>기후위기</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>행정</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">옹진군 연평면</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 연평도에서 발생하는 꽃게 조업 폐그물 처리 문제를 해결하기 위해 스마트 기술을 적용한 폐그물 전처리 및 자원화 서비스로 폐그물 악취 개선 및 분리·파쇄·세척·열분해 등의 처리를 통해 친환경적인 폐기물 관리와 자원 순환 시스템 구축</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 2040년 인천도시기본계획
- 3대 목표 : 건강하고 지속가능한 환경도시
- 2050 인천광역시 탄소중립 전략 수립
- 해양환경 보호 및 자원 순환
▪ 지역 이슈사항
- 연평도 꽃게 조업(46월, 911월) 시 대량의 폐그물 발생(연간 약 1,153톤)
- 기존 처리 방식(소각 및 톤백 적치)이 비용 부담이 크고 환경오염 유발
- 악취 및 해양 오염 문제로 인해 주민 민원 증가
- 기존 해양 폐기물 처리시설이 미비하여 체계적인 관리 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 스마트도시계획 워크숍 내용
- “연평도 꽃게 그물 처리 서비스는 연평 주민들의 최대 애로사항으로 악취 해결을 위해 시급하게 필요함”</td></tr>
<tr><th rowspan="3">기대효과</th><td colspan="5">▪ 연평도 폐그물 적치 문제 해결 및 악취 저감
▪ 자원 재활용률 향상 및 처리 비용 절감
▪ 불법 투기 방지 및 해양환경 개선
▪ 지역 주민 민원 해소 및 정주환경 개선</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2028년) 설계 완료, (2029년) 구축 완료</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">폐그물 적치량 연간 5% 이상 감소</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ 폐그물 악취 저감 및 전처리 기술 적용
- 밀폐형 창고 및 악취처리 장치 도입(송풍 건조 시스템 활용)
▪ 폐그물 파쇄 및 세척 시스템 운영
- 고온·고압 세척 및 오염물질 제거 후 재활용 가능 여부 판별
▪ 열분해 및 에너지화 처리 시스템 연계
- 폐그물 열분해 후 연료 자원화(폐플라스틱 열분해 오일)
- 비분해성 폐기물은 친환경 매립 방식 적용
▪ 스마트 폐그물 수거 및 분류 시스템
- 드론 및 AI 기반 카메라를 활용한 실시간 폐그물 위치 모니터링
- 폐그물 및 일반 해양쓰레기 자동 분류 시스템 적용</td></tr>
</table>

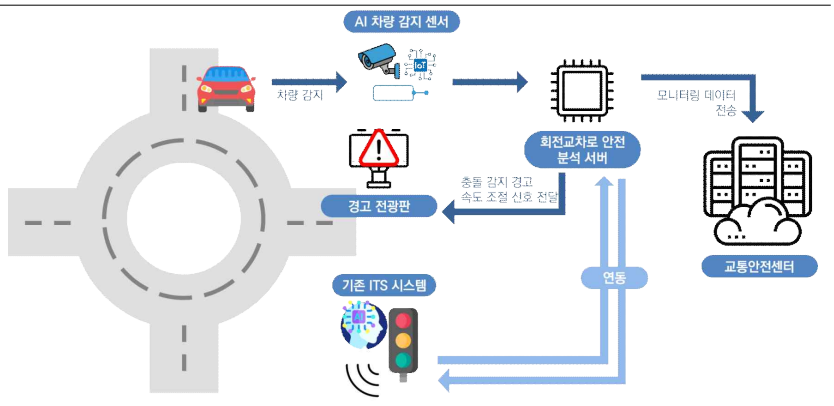
<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 폐그물 발생량 및 종류
▪ 비정형 데이터
- 악취 저감 처리 과정 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트 폐기물 관리 시스템
▪ 해양쓰레기 재활용 및 자원화 시스템
▪ 연평도 어민 협동조합 및 어촌계 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 해양수산부 해양환경 데이터 연계
▪ 민간 재활용업체 및 에너지화 처리 시설 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>옹진군 해양시설과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>해양수산부, 환경부</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>1,759</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>101</td><td>1,658</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>5</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>1,764</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>101</td><td>1,663</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 연평도 내 스마트 전처리 시스템 및 악취 저감 시스템 구축
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 스마트 전처리 시스템 확대 및 악취 저감 시스템 고도화
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 스마트 폐그물 수거 서비스 구축 및 자원화 연계 강화</td></tr>
</table>

8) 2030 인천 바다이음 스마트서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>플랫폼도시</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>문화·관광·스포츠</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 2030 인천 바다이음 사업과 연계하여 친수공간 맞춤형 스마트도시서비스 제공
▪ '친수공간 디지털 이음 서비스': 방문객을 위한 디지털 가이드, 증강현실(AR) 체험, 실시간 해양환경 정보 제공
▪ '친수공간 자전거·e 모빌리티 도로 교통 계도 시스템': e모빌리티 이용자 및 보행자 안전을 위한 교통 모니터링 및 계도 시스템 운영</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 2030 인천 바다이음 해양친수도시조성 기본계획
▪ 지역 이슈사항
- 친수공간 방문객 증가에 따른 정보 접근성 부족 및 체험형 서비스 요구 증가
- e모빌리티(전동킥보드, 전기자전거 등) 이용 증가로 인해 보행자 안전 문제 대두
- 친수공간에 대한 실시간 안전 모니터링 및 서비스 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 항만연안과
- “인천해양친수도시 조성과 연계하여 스마트도시서비스를 추가하는 방안 검토 필요”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 친수공간 방문객의 편의성 증대 및 체험형 스마트 서비스 활성화
▪ e모빌리티 이용 질서 확립 및 보행자 안전 강화
▪ 해양환경 실시간 정보 제공을 통한 해양관광 및 친환경 인식 제고</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2028년) 온라인 이음서비스 인프라 구축 완료</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">방문자 증가율 5% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 친수공간 디지털 이음 서비스 운영
- 디지털 안내 시스템: 방문객 맞춤형 관광 및 체험 정보 제공
- AR·VR 체험 콘텐츠: 증강현실(AR) 기술을 활용한 역사·생태 체험 서비스
- 실시간 해양환경 정보 제공: 바닷물 높이, 수질 정보, 해양기상 정보 모니터링
▪ 친수공간 자전거·e모빌리티 도로 교통 계도 시스템 구축
- 스마트 CCTV 기반 실시간 모니터링: 이륜차·킥보드 속도 및 이용 패턴 분석
- 이동형 전광판 및 AI 음성 계도 시스템: 과속·위험 주행 시 자동 경고 안내
- 보행자 안전 구역 설정 및 충돌 방지 시스템 적용
▪ 친수공간 내 안전 및 편의 인프라 연계
- 스마트벤치, 전동차 충전 인프라 구축
- 공공와이파이 및 IoT 기반 스마트 쓰레기통 설치</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td>▪ 정형 데이터
- 친수공간 방문객 이용 데이터
▪ 비정형 데이터
- e모빌리티 이동 패턴 및 사고 발생 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수 데이터 및 시스템</td><td>▪ 스마트 관광 관련 정보 시스템(인천투어-관광포털 시스템, 인천 스마트관광 통합플랫폼)
▪ 해양 환경 및 기상 정보 제공 플랫폼(기상관측시스템)</td></tr>
<tr><td>연계 가능 데이터 및 시스템</td><td>▪ 인천 해양관광 데이터 연계
▪ 대중교통 및 스마트 모빌리티 플랫폼 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서 | 항만연안과</td></tr>
<tr><td>연관부서 | -</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td>추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>804</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>517</td><td>287</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>41</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>41</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>845</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>517</td><td>328</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 주요 친수공간 대상 스마트도시서비스 시범 도입 및 방문객 피드백 수집
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 친수공간 내 스마트 인프라 및 e모빌리티 계도 시스템 확대 적용
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 2030 바다이음 프로젝트와 연계하여 인천 전역 친수공간 스마트화 추진</td></tr>
</table>

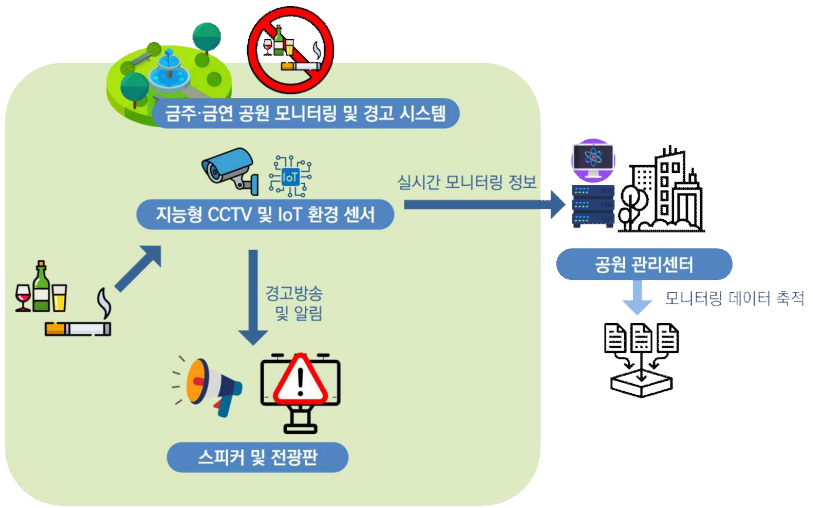
9) 스마트 회전교차로 안전관리 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>플랫폼도시</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>교통</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 지역 내 회전교차로에서 진입 차량과 회전 차량 간 상호 인지력을 강화하여 교통사고를 예방하는 스마트 교통안전 시스템으로 차량 감지 센서 및 AI 기반 경고 시스템을 활용하여 회전교차로 내 충돌 위험을 최소화</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 인천광역시 도시교통 종합계획 교통안전 강화
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
▪ 지역 이슈사항
- 교통흐름 예측이 어렵고, 신호 없는 회전교차로에서 사고 위험 증가
- 보행자 안전 확보를 위한 차량 감속 유도 필요
- 인천광역시 시민 설문조사 결과 선호도 높음</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 회전교차로 내 교통사고 감소
▪ 차량 흐름 최적화 및 교통 체증 해소
▪ 보행자 안전성 강화 및 도로 이용자 보호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2029년) 매년 5개소 설치</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">사고 발생률 연 5% 이상 감소</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 차량 감지 및 충돌 예측 시스템
- AI 기반 센서로 회전·진입 차량의 속도 및 거리 감지
▪ 운전자 경고 및 알림 기능
- 회전교차로 내 진입 시 시각적·청각적 경고 제공
▪ 보행자 안전 보호 기능
- 횡단보도 진입 시 차량 감속 유도 시스템 적용
▪ 실시간 교통 흐름 모니터링
- 회전교차로 내 교통 흐름 분석 및 최적화</td></tr>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="5"> 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</th></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 차량 속도 및 위치 정보
▪ 비정형 데이터
- 교차로 내 교통 흐름 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 지능형교통체계(ITS) 플랫폼
▪ 교통신호제어 시스템
▪ 스마트도로센서 시스템
▪ 사고 예방 모니터링 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 도로교통공단 교통안전 데이터
▪ 도로 기상정보 시스템(RWIS)
▪ 차량 간 통신(V2V) 및 인프라 연계(V2I)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>교통안전과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>2,000</td><td>0</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>136</td><td>0</td><td>0</td><td>23</td><td>45</td><td>68</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>2,136</td><td>0</td><td>500</td><td>523</td><td>545</td><td>568</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 주요 회전교차로에 시범 도입, 효과 분석
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 스마트 경고 시스템 추가 도입 및 교통흐름 분석 적용
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천 전역 주요 회전교차로 적용 및 교통통제 시스템과 연계
</td></tr>
</table>

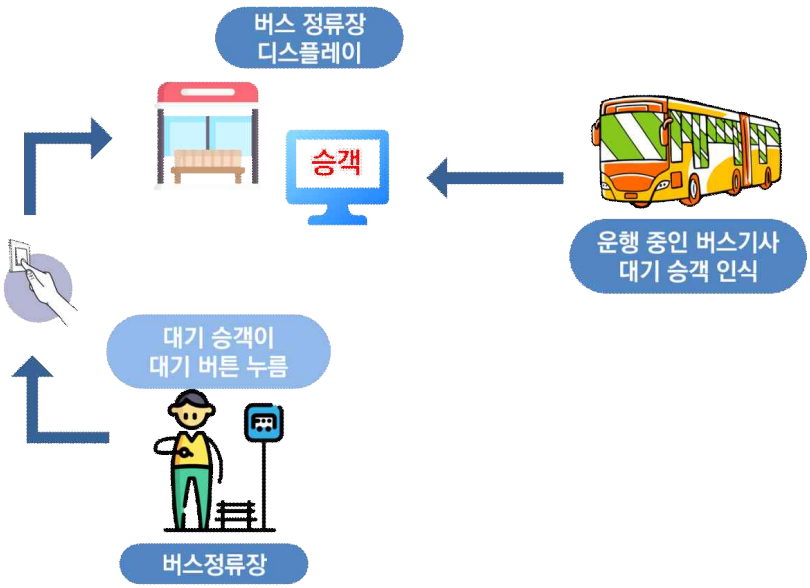
10) 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>플랫폼도시</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>보건·의료·복지</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 공원 내 음주 및 흡연 행위를 감지하기 위해 지능형 CCTV를 활용한 실시간 모니터링 시스템을 구축하고, 감지 시 스피커를 통한 경고 방송을 자동으로 송출하는 스마트 공원 관리 시스템</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 실행과제 3-1-5. AIoT 기반 공원 실시간 안전 예방 체계 구축
▪ 지역 이슈사항
- 공원 내 음주 및 흡연 행위로 인한 민원 증가
- 금연구역 및 금주구역 관리 감독의 어려움
- 시민 건강 보호 및 깨끗한 공원 환경 조성을 위한 실효성 있는 감시 시스템 필요
- 인천광역시 시민 설문조사 결과 선호도 높음
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 건강증진과 인터뷰
- “금주 및 금연 공원을 목적으로 모니터링 시스템과 경고 방송 서비스 검토 필요”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 공원 내 음주·흡연 행위 감소 및 공공질서 유지
▪ 시민 건강 보호 및 쾌적한 공원 환경 조성
▪ 인천시 금연·금주 정책 실효성 강화</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2029년) 매년 10개소 설치</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">음주·흡연 행위 감소율 5% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 지능형 CCTV 기반 음주·흡연 행위 감지
- AI 기반 영상 분석 기술을 활용하여 음주 및 흡연 행위 자동 감지
▪ 스피커를 활용한 자동 경고 방송 송출
- 감지 즉시 해당 지역 스피커를 통해 금주·금연 경고 방송 송출
▪ 실시간 모니터링 및 기록 저장
- 음주·흡연 감지 데이터를 실시간 저장 및 관리
▪ 공원 관리 시스템 연계
- 공원 관리 기관 및 행정 시스템과 연계하여 지속적 모니터링 및 민원 처리 지원</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 공원 내 음주·흡연 감지 데이터
▪ 비정형 데이터
- 경고 방송 시행에 대한 반응 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 공원 관리 및 모니터링 시스템
▪ 스마트 방범 및 공공질서 관리 시스템(CCTV 통합관제센터)</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 경찰 및 지자체 단속 시스템
▪ 지방자치단체 공원 관리 시스템(공공시설관리 시스템)
▪ 공원 내 방범 및 환경 개선 정책 시스템</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>건강증진과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>4,000</td><td>0</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>480</td><td>0</td><td>0</td><td>80</td><td>160</td><td>240</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>4,480</td><td>0</td><td>1,000</td><td>1,080</td><td>1,160</td><td>1,240</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 주요 공원에 지능형 CCTV 및 경고 방송 시스템 시범 도입
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 공원 내 스마트 모니터링 시스템 고도화 및 경고 방송 연계 강화
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천시 전역 주요 공원으로 시스템 확대 운영 및 공공 안전 정책 연계</td></tr>
</table>

11) 버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스

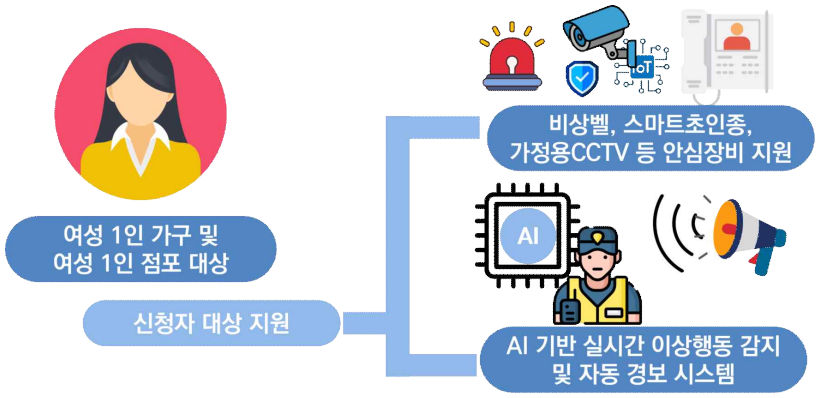
<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>플랫폼도시</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>교통</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 버스 정류장에게 정류장 대기 승객 알림을 띄울 수 있는 스위치와 디스플레이를 설치하여 버스 기사에게 대기 승객 존재를 알리는 기존 스마트도시서비스의 확산 및 보급
※ 수치 오류 및 무정차 통과 우려 등 역민원을 고려하여 기 추진중인 버스승차 알림장치 사업을 지속적으로 확대 추진하고 해당 기술 보완 후 2029년 이후 대기 승객 입력 없이 작동가능한 기능 추진 검토</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 상위계획
- 인천광역시 도시교통 종합계획
- 대중교통 정보체계 고도화
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
▪ 지역 이슈사항
- 운전사들이 정류장 대기 인원 존재를 인지하지 못해 대기 승객을 승차시키지 못하는 경우가 발생
- 인천광역시 시민 설문조사 결과 선호도 높음
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 버스정책과에서 제안한 서비스</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 버스 정류장 대기 인원 알림을 통해 원활한 승·하차 지원
▪ 운전사의 정류장 대기 승객 사전 인지로 안전한 정차 및 운행 보조</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2029년) 매년 15개소 설치</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">정류장 이용자 민원 5% 감소</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 정류장 내 승객 대기 버튼 설치
- 버튼을 눌러 대기 승객의 존재를 버스 기사에게 알림
▪ 정류장 상단에 대기 승객 유무 알림 디스플레이 설치
- 버스 기사가 정류장 인접시 대기 승객에 대한 정보를 얻을 수 있는 모니터 설치</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td>▪ 정형 데이터
- 시간대별 정류장 대기 인원 존재 여부, 버스 운행시간 및 위치(GPS)</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td>▪</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td>▪ 버스정보관리시스템(BIS)
▪ 스마트정류장 시스템</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>버스정책과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>군·구 관련부서</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>500</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>80</td><td>0</td><td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>32</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>580</td><td>100</td><td>108</td><td>116</td><td>124</td><td>132</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 기존 버스승차 알림장치 지속추진 및 신규 승객알림 서비스 도입 검토 (1년차)
- 기 설치된 버스승차 알림장치의 운영상황 점검, 신규 서비스 방침 및 예산 수립 등
▪ 2단계: 시스템 구축 및 시범운영 준비(2~3년차)
- 주요 정류장 및 혼잡 지역에 시범 도입 검토, 운전사 피드백 수집
▪ 3단계: 시범 운영 및 연계(4~5년차)
- 주요 정류장 및 환승센터 위주로 시범 운영</td></tr>
</table>

나. 모두가 함께 메가시티

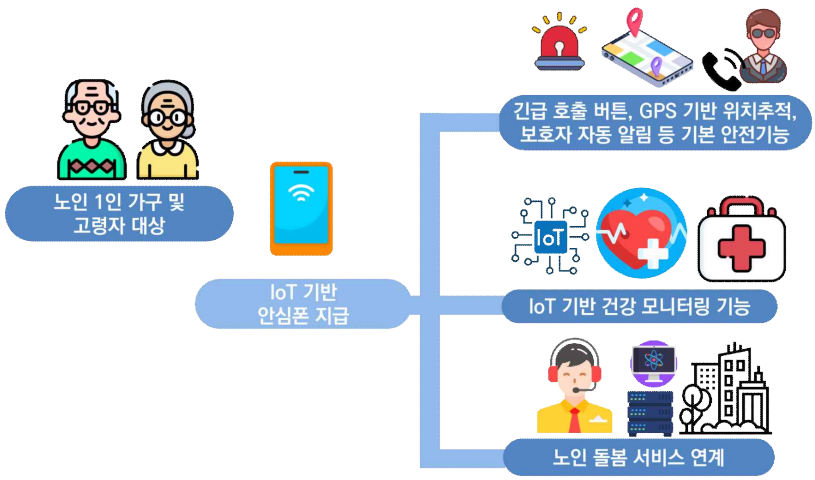
1) 여성안심드림 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>포용성</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>보건·의료·복지</td><td>-</td><td>◎</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 여성 1인 가구 및 여성 1인 점포를 대상으로 스마트 안전장비를 지원하여 범죄 예방 및 여성 안전 강화를 위한 맞춤형 지원 사업으로, 비상벨, 스마트 초인종, 가정용 CCTV 등의 설치를 통해 여성들이 안심하고 생활할 수 있는 환경 조성 및 여성 대상 범죄 예방을 위한 기술적·사회적 지원을 병행하여 실질적인 안전망 구축</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획
- 전략 3: 세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 3-1. 디지털 기반 선제적 위기 관리 : 스마트 CCTV 및 안전 서비스
▪ 지역 이슈사항
- 여성 대상 범죄 증가 및 1인 가구 여성들의 불안감 지속
- 심야시간 및 외진 지역에서 안전 인프라 부족으로 인한 불안감 존재
- 기존 여성안심 서비스(여성안심귀가, 안심택배 등)와 스마트 기술 연계 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 여성정책과 인터뷰
- “여성안심드림사업은 인터넷 망이 있는 가구를 대상으로 도어가드, CCTV 등 장비만 제공하는 사업으로 확대 예정”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 여성 대상 범죄 예방률 향상 및 여성 1인 가구의 체감 안전도 개선
▪ 스마트 방범 시스템을 통한 실시간 감지 및 대응 속도 향상
▪ 공공·민간 협력을 통한 여성친화형 도시 조성 및 사회적 신뢰 구축</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2025~2029년) 인프라 사업 완료율 90% 이상</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">안심체감도 만족도 응답 90% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 여성안심 스마트 방범 인프라 구축
- 여성안심비상벨, CCTV, AI 기반 범죄 이상 감지 시스템 설치
- 스마트 조명을 활용한 안전한 보행로 및 공원 조성
▪ AI 기반 실시간 이상행동 감지 및 자동 경보 시스템
- AI 알고리즘을 활용한 이상행동 탐지 및 경찰·관제센터 자동 신고
- 긴급 상황 발생 시 LED 안내판 및 경고 방송 송출
▪ 여성안심귀가 서비스 및 안심택배 연계
- 여성안심귀가 도우미 연계 및 GPS 기반 실시간 이동 경로 모니터링
- 안심택배 보관함 확대 및 IoT 기반 보안 기능 강화
▪ 여성안전 커뮤니티 및 맞춤형 예방 교육 제공
- 여성 대상 범죄 예방 교육 및 신고 활성화 캠페인 운영
- 시민참여형 여성안전 커뮤니티 구축 및 실시간 신고 시스템 연계</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 여성안심 인프라 이용 데이터 및 범죄 발생 패턴
▪ 비정형 데이터
- CCTV 및 AI 기반 이상행동 감지 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트 방범 관제 시스템(CCTV 통합관제센터)
▪ AI 기반 범죄 예측 및 긴급 대응 시스템
▪ 기존 인천시 여성 방범 앱(안심in)</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 경찰청 및 지자체 방범센터 연계
▪ 공공 교통 및 스마트도시 인프라와의 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>여성정책과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>100</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>16</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>6</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>116</td><td>20</td><td>22</td><td>23</td><td>25</td><td>26</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 여성안심 인프라(비상벨, CCTV 등) 장비 대여 사업 확장
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- AI 기반 감지 시스템 및 스마트 방범 기능 확장 적용
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천 전역 여성안심 스마트 인프라 구축 및 지속 유지보수 체계 마련</td></tr>
</table>

2) IoT 기반 노인 안심폰 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>포용성</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>보건·의료·복지</td><td>-</td><td>◎</td><td>-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 기존 운영 중인 노인 안심폰 서비스를 유지하며, IoT 기술을 활용하여 고령자의 안전과 건강을 실시간으로 모니터링하는 서비스로 긴급 호출 기능, 위치 추적, 건강 데이터 모니터링을 통해 위급 상황 시 신속한 대응 지원 및 노인 대상 맞춤형 복지·의료 서비스 연계를 강화하여 생활 안전망 구축</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획
- 전략 3: 세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 4-1. 모두가 존중받는 행복한 복지: 취약계층 디지털 복지 서비스
▪ 지역 이슈사항
- 고령화 사회 진입으로 1인 노인가구 증가 및 돌봄 공백 발생
- 응급 상황 발생 시 신속한 구조 및 보호자 연계 필요
- 기존 노인 돌봄 서비스의 한계를 보완할 스마트 기술 활용 필요성 증대</td></tr>
<tr><th rowspan="3">기대효과</th><td colspan="5">▪ 노인 1인 가구 및 고령자 대상 응급 구조율 증가 및 사고 예방 가능
▪ 보호자 및 돌봄 기관과의 연계를 통한 체계적인 관리 지원
▪ IoT 기반 건강 데이터 활용으로 맞춤형 복지·의료 서비스 강화</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2025~2029년) 지급률 90% 이상</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">고령자 안심폰 만족도 70% 이상</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ 기본 안전 기능
- 긴급 호출 버튼: 위급 상황 시 즉시 보호자 및 119 연계
- GPS 기반 위치 추적: 실시간 위치 공유 및 이동 경로 확인
- 통신 네트워크 연계: 보호자 및 복지 기관 자동 알림
▪ IoT 기반 건강 모니터링 기능
- 심박수·혈압 모니터링: 착용형 IoT 센서를 통한 실시간 건강 데이터 수집
- 이상징후 감지 및 자동 알림: 심박 이상·낙상 감지 시 보호자 및 의료기관 자동 전송
- AI 분석을 통한 건강 상태 예측 및 관리 서비스 제공
▪ 노인 돌봄 서비스 연계
- 지역 사회 복지센터 및 보건소와의 협업 강화
- 고령자 맞춤형 돌봄 서비스(약 복용 알림, 정기 건강 체크 안내 등) 제공
- 응급 상황 시 병원 이송 및 의료 서비스 연계</td></tr>
</table>

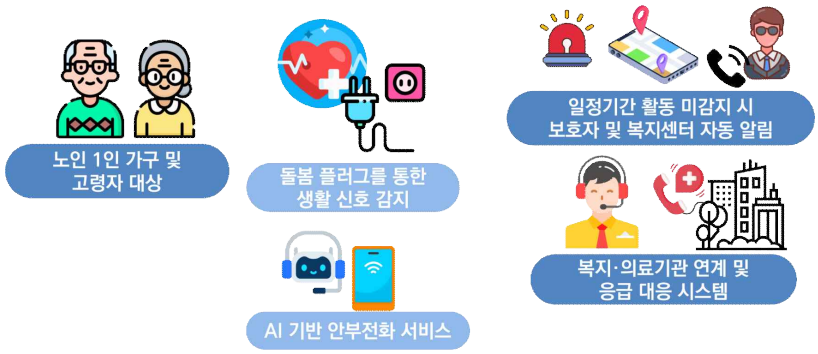
<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td>▪ 정형 데이터
- 긴급 호출 이력 및 위치 데이터
▪ 비정형 데이터
- IoT 기반 건강 모니터링 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td>▪ 노인 돌봄 및 응급 구조 대응 시스템
▪ AI 기반 건강 데이터 분석 및 관리 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td>▪ 경찰청·소방청·복지기관 연계 시스템 (119출동시스템, 경찰청 연계 응급 신고 시스템)
▪ 스마트 의료 서비스 및 복지 센터 연계 시스템</td></tr>
<tr><td>추진 체계</td><td>주관부서: 통합돌봄과
연관부서:</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td>추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td>

구분	소계	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
구축	3,620	724	724	724	724	724
운영	580	0	58	116	174	232
합계	4,200	724	782	840	898	956

▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 기존 서비스 유지 및 시스템 안정화
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- IoT 기반 건강 모니터링 기능 추가 가능성 검토
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 돌봄 서비스 및 의료기관 연계 강화</td></tr>
</table>

3) 돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>포용성</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>보건·의료·복지</td><td>-</td><td>◎</td><td>-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 1인 고령자 및 돌봄 취약계층을 대상으로 AI 및 IoT 기반 돌봄 플러그와 AI 안부확인 시스템을 활용하여 생활 패턴을 모니터링하고 이상 징후 감지 시 보호자 및 복지기관에 자동 알림을 제공하는 서비스로 지속적인 유지보수와 서비스 개선을 통해 실효성을 높이며 가전제품 및 전력 사용 패턴을 감지하여 일정 시간 이상 활동이 감지되지 않으면 보호자 및 복지센터에 자동 알림</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획
- 전략 3: 세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 4-1. 모두가 존중받는 행복한 복지: AI 기반 돌봄 서비스
▪ 지역 이슈사항
- 고령 1인 가구 증가로 인한 돌봄 공백 문제 심화
- 기존 방문 돌봄 서비스의 한계를 보완할 비대면 안부 확인 서비스 필요
- 응급 상황 시 신속 대응이 가능한 AI 기반 자동 알림 시스템 요구 증가
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 복지정책과(현 외로움정책과) 인터뷰
- “주민참여예산으로 돌봄 플러그 사업을 시작 및 운영 중이나 고장과 분실이 쉬워 관리에 어려움 발생”</td></tr>
<tr><th rowspan="4">기대효과</th><td colspan="5">▪ 고령자 및 돌봄 취약계층의 안전 확보 및 고독사 예방 가능</td></tr>
<tr><td colspan="5">▪ 비대면 돌봄 서비스 확산을 통한 복지 사각지대 해소</td></tr>
<tr><td colspan="5">▪ 복지기관 및 의료기관과의 연계를 통한 맞춤형 돌봄 서비스 제공</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2025~2029년) 매년 600명 이상 신규 대상자 등록 추진</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">지속 작동률 90% 이상, 위기대응률 70% 이상</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ 돌봄 플러그를 통한 전력 사용 패턴 감지
- 가전제품 및 전력 사용 패턴 분석을 통해 일정 시간 이상 활동 미감지 시 경보
- 보호자 및 복지센터에 자동 알림 전송
▪ AI 기반 안부확인 및 응급상황 감지
- AI 분석을 통한 사용자 생활 패턴 모니터링 및 이상 감지
- 특정 조건(예: 24시간 이상 활동 미감지, 주기적인 생활 패턴 변화 등) 발생 시 보호자 및 복지기관 자동 알림
▪ 복지·의료기관 연계 및 응급 대응 시스템 운영
- 보호자 및 복지기관에서 안부 확인 후 응급 대응 조치 수행
- 필요 시 응급 출동 서비스 연계 가능
▪ 사용자 맞춤형 돌봄 서비스 제공 가능
- AI 분석을 통해 맞춤형 건강관리 서비스 추천
- 이상 감지 외에도 생활 패턴 변화 기반의 정기적인 건강 체크 기능 추가 가능</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="6"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="7">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="6">▪ 정형 데이터
- 돌봄 플러그를 통한 전력 사용 데이터
▪ 비정형 데이터
- AI 기반 생활 패턴 분석 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="6">▪ 스마트 돌봄 및 AI 기반 안부확인 시스템
▪ 복지·의료기관 연계 모니터링 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="6">▪ 복지기관 및 지자체 돌봄 서비스 연계
▪ 응급출동 및 의료기관 대응 시스템 연계(119출동시스템, 응급신고 대응 시스템)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td colspan="5">외로움정책과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td colspan="5">-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="6">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="6"><table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>725</td><td>145</td><td>145</td><td>145</td><td>145</td><td>145</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>116</td><td>0</td><td>12</td><td>23</td><td>35</td><td>46</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>841</td><td>145</td><td>157</td><td>168</td><td>180</td><td>191</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 기존 서비스 유지 및 시스템 안정화
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- AI 기반 생활 패턴 분석 기능 추가 가능성 검토
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 돌봄 서비스 및 의료기관 연계 강화</td></tr>
</table>

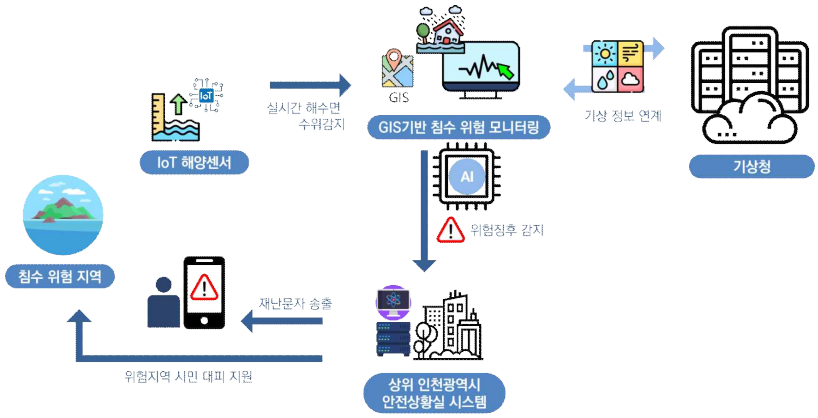
4) 청소년정보관리 시스템 고도화 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>포용성</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>교육</td><td>-</td><td>-</td><td>◎</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 기존 운영 중인 청소년정보관리시스템을 고도화하여 청소년 복지 및 지원 서비스를 강화하는 사업으로 청소년 맞춤형 데이터 분석을 통해 정책 의사결정을 지원하고, 청소년 상담·교육·취업 연계를 최적화하며 AI 및 빅데이터 분석 기능을 추가하여 청소년 정책 수립 및 지원 프로그램의 효과성을 극대화</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획
- 전략 3: 세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 4-1. 모두가 존중받는 행복한 복지 : 청소년 복지 정보 서비스 개선
▪ 지역 이슈사항
- 기존 청소년정보관리시스템의 개별 서비스 간 연계 증진
- 실시간 데이터 분석 및 상담·취업 연계 기능 보완
- 디지털 환경 변화에 맞춘 청소년 데이터 분석 및 서비스 고도화 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 청소년정책과 인터뷰
- “청소년정보관리 시스템운영은 21년에 구축, 22년부터 운영, 현재는 운영활성화에 초점이 맞추어져 있어서 추가적 필요 기능 등에 대해 건의 및 제안 필요‘</td></tr>
<tr><th rowspan="3">기대효과</th><td colspan="5">▪ 청소년 개별 맞춤형 복지 및 지원 서비스 제공 가능
▪ 청소년 상담·취업·진로 연계 서비스의 효율성 증대
▪ 청소년 데이터 분석을 통한 실효성 높은 정책 수립 지원</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2027년) 앱 개발 및 기능 고도화</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">복지 이용률 연평균 5% 이상 증가</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ AI 기반 맞춤형 청소년 상담 및 지원 서비스 제공
- AI 분석을 활용한 청소년 상담 및 복지 지원 최적화
- 개별 청소년 맞춤형 지원 서비스 자동 추천
▪ 청소년 교육·진로·취업 연계 시스템 강화
- 취업 정보, 교육 과정 및 멘토링 프로그램 연계 강화
- 데이터 기반 직업 추천 및 맞춤형 교육 과정 추천
▪ 빅데이터 분석을 통한 청소년 정책 지원
- 청소년 상담·교육·복지 데이터 분석을 통한 정책 개선 지원
- 실시간 데이터 분석을 통한 위기 청소년 조기 대응 시스템 구축
▪ 온라인 청소년 지원 플랫폼 확장
- 모바일 및 웹 기반 청소년 지원 서비스 확대
- 청소년 커뮤니티 및 자원봉사 연계 기능 추가</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="3">인천광역시청소년정보시스템 이룸
 
</td></tr>
<tr><td colspan="4">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="3">▪ 정형 데이터
- 청소년 상담 및 복지 데이터
▪ 비정형 데이터
- 취업·교육·멘토링 연계 데이터 및 이용 패턴 분석 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수 데이터 및 시스템</td><td colspan="3">▪ AI 기반 맞춤형 청소년 상담 및 추천 시스템
▪ 청소년 취업 및 진로 연계 지원 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능 데이터 및 시스템</td><td colspan="3">▪ 여성가족부 청소년복지 데이터 연계
▪ 지역 교육청 및 고용노동부 취업·진로 연계 시스템 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td colspan="2">청소년정책과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td colspan="2">청소년활동진흥센터</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="3">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>720</td><td>0</td><td>345</td><td>225</td><td>85</td><td>65</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>188</td><td>0</td><td>0</td><td>41</td><td>68</td><td>79</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>908</td><td>0</td><td>345</td><td>266</td><td>153</td><td>144</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 기존 청소년정보관리시스템 안정화 및 데이터 연계 확장
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- AI 기반 청소년 상담 및 진로 연계 기능 추가
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 청소년 정책 지원을 위한 빅데이터 분석 기능 확장 및 서비스 연계 강화</td></tr>
</table>

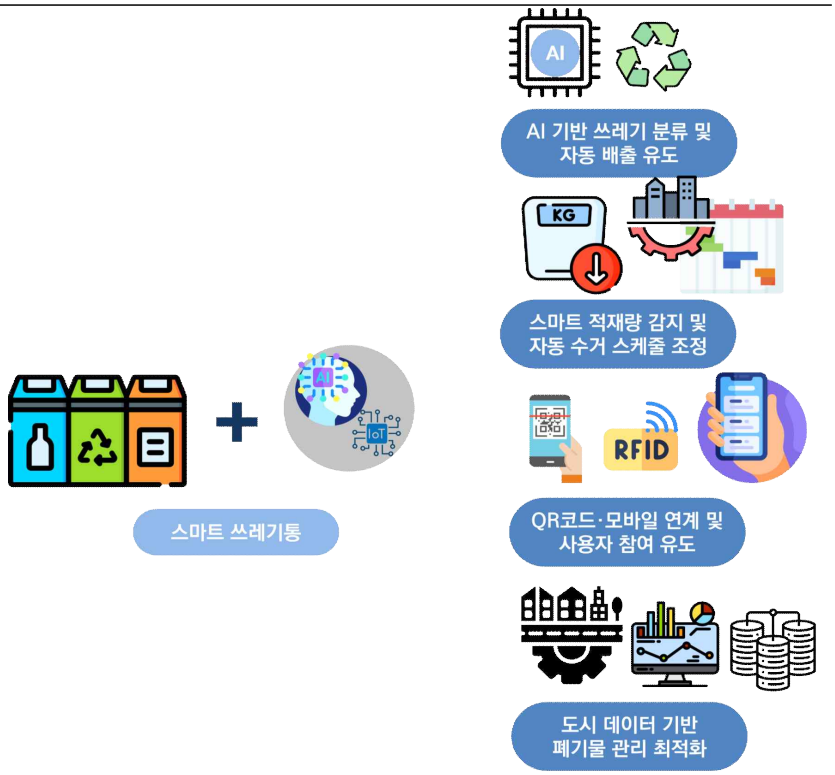
5) 조수 재난·대조기 침수지역 알림 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>기후위기</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>방범·방재</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 해양고조정보를 바탕으로 인천광역시 내 해안 지역 및 도서지역(옹진, 강화, 영종 등)의 침수 예상 지역을 실시간으로 안내하는 서비스로 침수 위험도가 높은 지역을 지도와 앱을 통해 표시하며, 시 안전상황실과 연계하여 재난문자를 송출</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 추진전략 3-1-2 침수 및 하천범람 예상지역 관제시스템 구축
▪ 지역 이슈사항
- 조수간만의 차가 큰 지역에서 대조기(밀물 최대 수위 시기)로 인한 침수 피해 반복 발생
- 기존 재난문자 발송 체계는 사전 예측 정보 부족으로 실시간 대응 어려움
- 해안 및 도서지역의 방재 인프라 부족으로 주민 및 관광객의 신속한 대피 지원 필요</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 침수 위험 지역 사전 인지로 인한 인명 및 재산 피해 최소화
▪ 신속한 재난 대응 및 시민 대피 지원 강화
▪ 해안 및 도서지역의 자연재해 대응 역량 향상</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026년) 시스템 구축 완료</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">사용자 반응률 60% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 실시간 침수 예상 지역 지도 제공
- 인천광역시 홈페이지 및 모바일 앱을 통해 침수 예상 지역 표시
▪ 해양고조정보 및 기상정보 연계 분석
- 해수면 변동 데이터와 기상 예측 정보를 활용하여 침수 가능성 예측
▪ 침수경보 자동 알림 및 재난문자 발송:
- 시 안전상황실과 연계하여 침수 예상 지역 주민에게 실시간 재난문자 발송
▪ 대피 경로 안내 및 대응 매뉴얼 제공
- 침수 위험 지역의 안전한 대피 경로 정보 제공</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="4">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="3">▪ 정형 데이터
- 해양고조정보 및 조수간만 데이터
- 기상 예보 및 강우량 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="3">▪ 인천시 방재시스템 및 침수 예측 모델(인천시 재난안전상황시스템)
▪ 기상청 해양예보 시스템(기상관측시스템)
▪ 시 안전상황실 재난 대응 시스템
▪ 재난문자 발송 시스템(통합메시징시스템)</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="3">▪ 도심 스마트 전광판 및 스마트 폴</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td colspan="2">항만연안과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td colspan="2">토지정보과, 안전상황실</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="3">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>300</td><td>0</td><td>300</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>108</td><td>0</td><td>0</td><td>36</td><td>36</td><td>36</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>408</td><td>0</td><td>300</td><td>36</td><td>36</td><td>36</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 주요 해안 및 도서지역 대상 시범 운영, 데이터 검증
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 침수 위험 지역 확대 적용 및 예측 모델 고도화
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천 전역 해안·도서지역 적용 및 재난 대응 시스템과 통합 운영</td></tr>
</table>

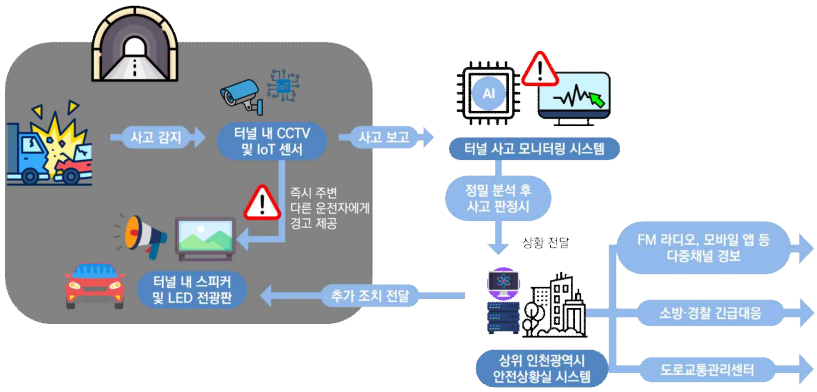
6) 스마트 쓰레기통 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>기후위기</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>환경·에너지·수자원</td><td>-</td><td>◎</td><td>-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ AI 기반 스마트쓰레기통(인공지능 재활용 분리수거함)을 활용하여 쓰레기 분리배출 효율을 극대화하고, 쓰레기 처리 과정의 자동화 및 최적화 추진하며, 재활용 분류 인식 기술을 활용하여 사용자가 올바르게 쓰레기를 배출하도록 유도하고, 쓰레기 적재량을 실시간 모니터링하여 자동 수거 스케줄을 최적화</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획: 전략 4: 품격있고 환경 친화적 공간 창출
- 2050 인천광역시 탄소중립 전략 수립
- 지능형 자원순환 시스템 구축
▪ 지역 이슈사항
- 재활용 쓰레기 혼합 배출로 인해 분리수거율 저조 및 처리 비용 증가
- 공공 쓰레기통 관리 부족으로 인한 과적 및 위생 문제 발생</td></tr>
<tr><th rowspan="3">기대효과</th><td colspan="5">▪ 재활용 분리수거율 증가 및 폐기물 처리 효율성 향상
▪ 스마트 기술을 활용한 쓰레기 수거 시스템 최적화로 운영비 절감
▪ 쓰레기통 관리 효율 개선 및 도심 위생 환경 개선
※ 단 장기간 운영 시 유지보수 증가 및 기기 오작동 우려 등으로 현재 분리배출 취약지역에 거점 분리배출 시설지원 유도 중 기술 성숙도 등을 거쳐 2028년 이후 추진고려</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2028~2029년) 매년 10개소 설치</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">수거 효율성 5% 이상 향상</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ AI 기반 쓰레기 분류 및 자동 배출 유도
- 인공지능 영상 분석을 활용한 재활용 가능 여부 판단
- 배출자가 잘못된 쓰레기를 넣을 경우 경고 및 안내 메시지 제공
▪ 스마트 적재량 감지 및 자동 수거 스케줄 조정
- IoT 센서를 통한 실시간 쓰레기 적재량 감지
- 수거 필요 지역 및 최적 경로를 자동 연계하여 폐기물 관리 효율화
▪ QR코드·모바일 연계 및 사용자 참여 유도
- 모바일 앱을 통한 쓰레기통 위치 및 적재량 모니터링
- 재활용 참여율에 따른 인센티브 제공 가능
▪ 도시 데이터 기반 폐기물 관리 최적화
- 수거 데이터를 분석하여 탄력적인 폐기물 수거 일정 조정
- 환경 데이터를 활용하여 지속적인 정책 개선 및 보완</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 스마트 쓰레기통 적재량 및 수거 이력 데이터
▪ 비정형 데이터
- AI 기반 재활용 분리배출 분석 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수 데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 폐기물 수거 관리 및 도시 위생 모니터링 시스템(쓰레기봉투 물류전산시스템)
▪ AI 기반 쓰레기 분류 분석 및 자동화 시스템(음식물류폐기물 수거관리시스템)</td></tr>
<tr><td>연계 가능 데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 환경부 자원순환 데이터 연계
▪ 공공 폐기물 처리 및 대형 수거 시스템 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>해당부서 / 군·구</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>800</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>400</td><td>400</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>96</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>32</td><td>64</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>896</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>432</td><td>464</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 기존 쓰레기통 유지 및 운영 최적화
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 인공지능 기반 폐기물 인식 기능 추가 가능성 검토
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인공지능 기반 폐기물 인식 스마트 쓰레기통 도입</td></tr>
</table>

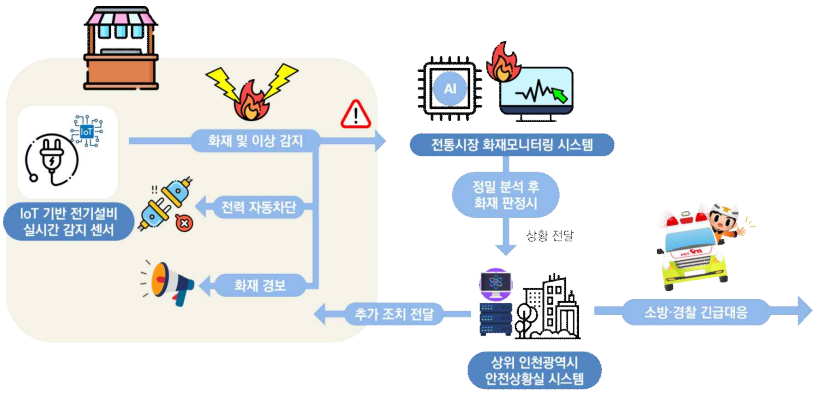
7) 터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>플랫폼도시</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>방범·방재</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 터널 내 사고 발생 시 IoT 센서 및 AI 기반 감지 시스템을 활용하여 실시간 재난 상황을 자동 감지 및 전파하는 서비스로, 화재·사고 감지 후 즉시 운전자에게 경고를 제공하고, 관계기관(소방서, 경찰청, 도로관리센터)에 자동으로 사고 알림 전송 및 터널 내 LED 전광판, FM 라디오 주파수 송출, 스피커 방송 등 다중 채널을 통해 운전자에게 긴급 상황을 알리고 대피 유도</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 추진전략 3-1 디지털 기반 선제적 위기관리
▪ 지역 이슈사항
- 터널 내 교통사고 및 화재 발생 시 신속한 대응 체계 부족
- 밀폐된 환경으로 인해 사고 발생 시 정보 전달 지연 문제 발생
- 대형 사고로 이어질 위험이 크므로 효과적인 비상 경보 시스템 필요
▪ 부서 인터뷰
- 종합건설본부 도로관리부 인터뷰
- “터널 내 긴급재난 사항 관련 수신이 개선될 수 있도록 장비 설치 및 점검하는 시스템 필요”</td></tr>
<tr><th rowspan="3">기대효과</th><td colspan="5">▪ 터널 내 사고 대응 속도 향상 및 2차 피해 최소화
▪ 운전자 및 승객의 신속한 대피 유도
▪ 관계 기관과의 자동 연계를 통한 긴급 구조 활동 지원</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2029년) 매년 1개소 설치 완료</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">재난 전파 시간 5% 이상 단축</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ IoT 기반 사고 감지 시스템
- 터널 내부 센서를 활용하여 차량 충돌, 화재, 유독가스 발생 감지
▪ 다중 채널 재난 알림 시스템
- 터널 내 LED 전광판, 스피커, FM 라디오 주파수를 통해 긴급 안내 방송
▪ 자동 긴급 구조 요청 및 기관 연계
- 사고 감지 시 경찰, 소방서, 도로관리센터 등 관계 기관에 자동 알림 전송
▪ 운전자 대피 유도 기능
- 차량 네비게이션 및 모바일 알림을 통해 대피 경로 안내 제공</td></tr>
</table>

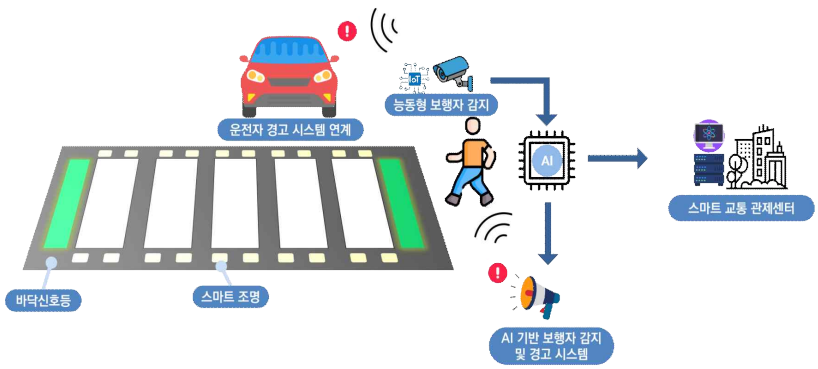
<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 사고 발생 감지 데이터
▪ 비정형 데이터
- 터널 내부 IoT 센서 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 재난 대응 모니터링 시스템(인천시 재난안전상황시스템)
▪ 경찰·소방 긴급 출동 시스템
▪ 터널 교통 관제 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 국가 재난안전통신망 연계 시스템(재난관리시스템)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>종합건설본부</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>경찰청, 소방청</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>800</td><td>0</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>96</td><td>0</td><td>0</td><td>16</td><td>32</td><td>48</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>896</td><td>0</td><td>200</td><td>216</td><td>232</td><td>248</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 주요 터널을 대상으로 시범 운영 및 사고 감지 정확도 검증
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 터널 내 IoT 기반 감지 시스템 확대 및 실시간 재난 전파 최적화
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천 전역 주요 터널 적용 및 국가 재난 대응 시스템과 통합 운영</td></tr>
</table>

8) 전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>플랫폼도시</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>방범·방재</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 전통시장 내 노후된 전기설비와 밀집된 환경에서 발생할 수 있는 전기화재를 예방하고 안전 관리를 강화하는 스마트 전기화재 안전 시스템으로 IoT 센서를 활용하여 실시간으로 전기설비 상태를 모니터링하고, 과부하·과열·전기 누설 등 화재 위험을 감지하여 조기 경보 발령 및 자동 전원 차단을 수행</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 추진전략 3-1 디지털 기반 선제적 위기관리
- 2030 인천광역시 도시·주거환경정비 기본계획
- 노후 건물·시설물 안전관리
▪ 지역 이슈사항
- 인천광역시 전통시장 화재 건수 및 피해액 증가세
- 전통시장은 전기설비 노후화 및 점포 밀집으로 인해 화재 발생 위험이 높은 지역
- 화재 발생 시 신속한 감지 및 차단이 어려워 대형 피해로 확산될 가능성 큼
- 기존 소방 시설 외에 실시간 감시 및 자동 대응이 가능한 시스템 필요
▪ 부서 인터뷰
- 소상공인정책과 인터뷰
- “2025년 전통시장 스마트 전기화재 안전시스템 구축사업 추진 중 전통시장 10개, 3,200개 점포 대상으로 화재예방 IoT센서 설치 및 통합관제”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 전통시장 내 전기화재 예방 및 조기 대응으로 피해 최소화
▪ 실시간 모니터링을 통한 안전관리 강화 및 상인·이용객 보호
▪ 전통시장 신뢰도 향상 및 이용 활성화 기여</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2025년) 시장 10개소 3,200개 점포 설치</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">화재 발생률 5% 이상 감소</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ IoT 기반 전기설비 실시간 모니터링
- 전통시장 내 주요 전기설비의 과부하, 과열, 전기 누설 상태를 실시간 감지
▪ 조기 경보 및 자동 전원 차단 기능
- 화재 위험 감지 시 경보 발령 및 자동 전원 차단 기능 활성화
▪ 관계자 및 소방서 자동 알림 전송
- 위험 발생 시 즉시 관계자(시장 상인, 관리소) 및 소방서에 실시간 알림 전송
▪ 데이터 분석 및 예방 대책 수립
- 장기적인 데이터 분석을 통한 시장 내 고위험 구역 지정 및 유지보수 계획 수립</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td>▪ 정형 데이터
- 전기 설비 온도 및 전류 데이터
▪ 비정형 데이터
- 사고 발생 시점 및 위치 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td>▪ 전기화재 감지 및 대응 시스템(디지털 기반 노후 위험시설 안전관리시스템 구축)
▪ 전통시장 안전관리 플랫폼
▪ 소방청 화재 대응 시스템 연계(인천소방 모바일 현장지원 서비스 앱)</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td>▪ 지자체 전통시장 관리 시스템(공공건축 통합관리 운영시스템)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>소상공인정책과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>소방청</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>3,800</td><td>3,800</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>1,216</td><td>0</td><td>304</td><td>304</td><td>304</td><td>304</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>5,016</td><td>3,800</td><td>304</td><td>304</td><td>304</td><td>304</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 주요 전통시장(대형시장) 대상 시범 운영 및 시스템 안정성 검증
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 중소형 전통시장으로 확대 적용 및 자동 차단 시스템 최적화
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천 전역 전통시장 적용 및 시장 안전 인프라 통합 운영</td></tr>
</table>

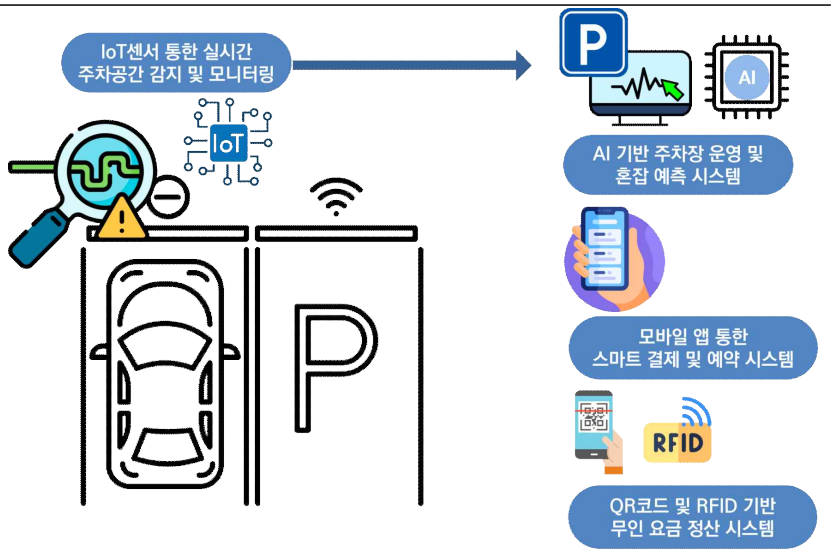
9) 스마트 횡단보도 설치 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>플랫폼도시</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>교통</td><td>-</td><td>◎</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 보행자 안전 강화를 위해 스마트 기술을 적용한 횡단보도 설치하는 서비스로, 야간 및 악천후 시 시인성을 높이기 위한 LED 점멸표지, 스마트 조명, 바닥신호등 도입</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획
- 전략 5 : 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화
▪ 지역 이슈사항
- 보행자 사고 다발 구역에서의 사고 예방 대책 필요
- 야간·악천후 시 횡단보도 가시성 부족으로 인한 사고 발생
- 운전자 및 보행자의 횡단보도 인식 강화 필요</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 보행자 교통사고 발생률 감소
▪ 야간·기상 악조건에서도 안전한 보행환경 조성</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026년) 10개소, (2027~2029년) 매년 8개소 설치</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">보행자 사고 감소율 연간 5% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ LED 바닥신호등
- 횡단보도 바닥 LED를 활용하여 신호 상태 표시
(향후 경찰청 표준지침 변경 시 반영 기능)
▪ AI 기반 보행자 감지 및 경고 시스템
- 보행자 감지 시 LED 점멸 및 음성 알림 제공
- 차량 접근 시 보행자 경고 및 운전자 주의 환기
▪ 스마트 횡단보도 실시간 모니터링
- CCTV 및 IoT 센서를 통한 횡단보도 이용 현황 분석
- 데이터 분석을 통한 최적 운영 관리
▪ 운전자 경고 시스템 연계
- 횡단보도 근접 차량에 대한 신호 연계 경고 표시
- 신호 위반 감지 시 경보 시스템 작동</td></tr>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="5"> 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</th></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">(향후 경찰청 표준지침 변경 시)
▪ 정형 데이터
- 보행자 감지 및 교통 흐름 데이터
▪ 비정형 데이터
- 횡단보도 이용 및 야간 조명 작동 이력(향후 경찰청 표준지침 변경 시)</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트 횡단보도 운영 관리 시스템
교통안전센터 및 신호 제어 시스템 연계(교통신호제어시스템)
▪ 스마트 교통 관제 및 사고 대응 시스템 연계(지능형교통체계ITS 플랫폼)</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">(향후 경찰청 표준지침 변경 시)
▪ 스마트 횡단보도 운영 관리 시스템
▪ 스마트 교통관제 및 사고 대응 시스템 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>교통정보운영과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>군·구</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능 / 표준지침 변경 모니터링 필요</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>550</td><td>150</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>18</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>7</td><td>11</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>568</td><td>150</td><td>100</td><td>100</td><td>107</td><td>111</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 시스템 구축 및 운영(특정지역에 한해 도입)
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~5 차)
- 차별 사업추진에 따른 현장 운영 및 관리</td></tr>
</table>

10) 스마트 주차정보 제공 서비스

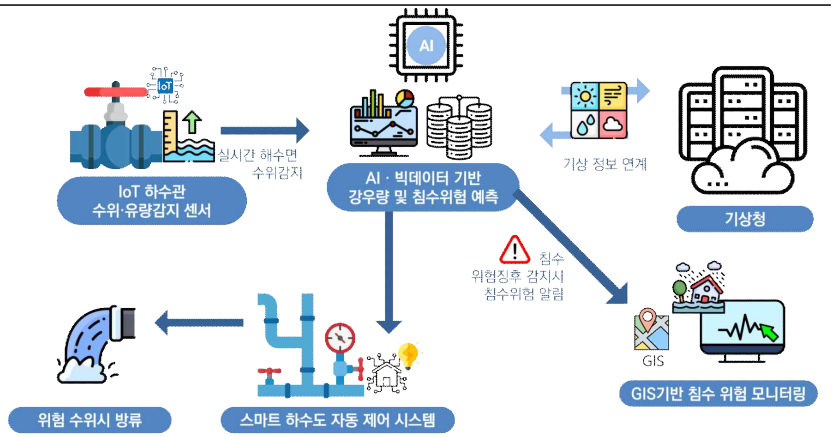
<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>플랫폼도시</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>교통</td><td>-</td><td>◎</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ AI·IoT 기반 스마트 주차 관제 시스템을 도입하여 공영주차장 운영의 효율성을 개선하는 서비스로, 실시간 주차공간 정보 제공, 자동 요금 정산, 차량 출입 관리 최적화 등을 통해 이용 편의성 향상 및 모바일 앱·웹과 연계하여 주차 예약, 요금 결제, 혼잡도 예측 기능 제공</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획
- 전략 5 : 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화
- 인천광역시 도시교통 종합계획
- 스마트 교통·주차 관리 체계 강화
▪ 지역 이슈사항
- 공영주차장의 실시간 주차 정보 부족으로 인한 차량 정체 발생
- 주차 요금 정산 및 운영 관리 비효율성 문제 지속
- 불법 주차 증가로 인한 도심 내 교통 흐름 저하 및 안전 문제 발생
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 교통안전과 인터뷰
- “시에서 공영주차장 25개소 대상으로 스마트시스템 운영 중, 현재 무인화를 계획하고 있음”</td></tr>
<tr><td rowspan="4">기대효과</td><td colspan="5">▪ 주차공간 회전율 증대 및 도심 주차난 완화
▪ 주차장 운영 효율 개선 및 유지보수 비용 절감
▪ 스마트 결제·예약 시스템 도입으로 이용자 편의성 향상</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2029년) 매년 10개소 설치</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">이용자 만족도 50% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ IoT 센서를 통한 실시간 주차 공간 감지 및 모니터링
- 차량 출입 시 자동 감지 및 주차 가능 공간 안내
- 실시간 점유율 및 혼잡도 데이터 수집
▪ AI 기반 주차장 운영 및 혼잡 예측 시스템
- 주차 패턴 분석을 통한 수요 예측 및 배차 조정
- 주차 요금 할인·적용 및 가변요금제 운영 가능
▪ 스마트 결제 및 예약 시스템 운영
- 모바일 앱을 통한 사전 주차 예약 및 요금 결제
- QR코드·RFID 기반 무인 요금 정산 시스템 구축
▪ 공영주차장 유지보수 및 운영 최적화
- 주차장 내 차량 흐름 모니터링 및 AI 기반 교통 분석
- 장애 발생 시 자동 감지 및 유지보수 연계</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 주차장 점유율 및 이용 패턴 데이터
▪ 비정형 데이터
- 주차장 내 차량 흐름 및 AI 분석 결과</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트 주차 관제 시스템(인천형 스마트 주차 플랫폼)
▪ 인천시 교통관리센터 및 공영주차장 운영 시스템 연계</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ AI 기반 주차 수요 예측 및 운영 최적화 시스템
▪ 도심 내 대중교통 및 스마트 모빌리티 시스템 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>교통정보운영과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>교통안전과, 군·구, 시설공단</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>4,000</td><td>0</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>480</td><td>0</td><td>0</td><td>80</td><td>160</td><td>240</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>4,480</td><td>0</td><td>1,000</td><td>1,080</td><td>1,160</td><td>1,240</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 주요 공영주차장 대상 시범 구축 및 실증 데이터 확보
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 스마트 주차 시스템 적용 확대 및 AI 기반 운영 최적화 적용
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천 전역 공영주차장 스마트화 및 유지보수 체계 정착</td></tr>
</table>

다. 글로벌 스마트도시

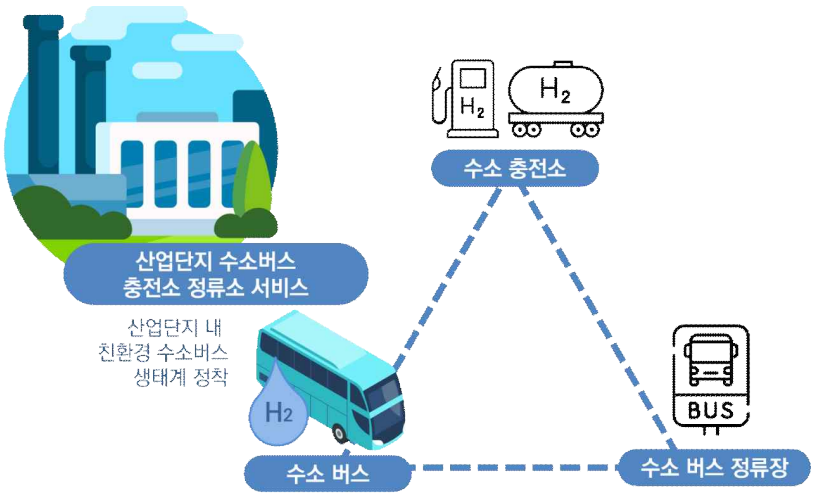
1) 스마트 하수도 관리체계 구축 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>기후위기</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>환경·에너지·수자원</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ ICT 기술을 활용한 실시간 하수관로 모니터링 및 침수 예측 시스템을 구축하여 도시 침수 예방 및 하수도 관리 효율성 증대하고 강우량 데이터를 연계해 침수 위험을 예측하고, 빗물 펌프장 및 방류수문 등의 하수도 시설을 자동으로 제어하는 스마트도시서비스</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제4차 스마트도시 종합계획
- 플랫폼 도시 구현 및 확산/기후위기 대응 강화
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 3-1-3. 스마트 하수도 관리 시스템 구축
▪ 지역 이슈사항
- 집중호우 시 하수관로 범람 및 도심 침수 발생
- 기존 하수도 관리 시스템의 실시간 대응 능력 부족
- 스마트 기술을 활용한 하수도 관리의 자동화 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 하수과 인터뷰
- “스마트 하수도 관리체계 구축 운영사업은 환경부 공모사업으로 현재 실시설계 중 올해 안에 완료 예정”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 도시 침수 위험 조기 예측 및 신속 대응 가능
▪ 하수관로 운영 효율성 향상 및 유지보수 비용 절감
▪ 도시 안전 및 시민 피해 최소화</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2025~2026년) 시스템 설계
(2026~2027년) 시스템 구축 공정율 매년 25% 이상</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">침수 위험 지역 예경보율 50% 이상 확보</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 실시간 하수관로 수위 및 유량 모니터링
- IoT 센서를 활용하여 하수관로 내 수위 및 유량 실시간 측정
- 이상 수위 감지 시 자동 경고 및 알림 전송
▪ 강우량 데이터 연계 침수 위험 예측
- 기상청 강우량 데이터와 연계하여 침수 가능성 분석
- AI 기반 침수 예측 모델 도입
▪ 하수도 시설 자동 제어 시스템
- 빗물 펌프장, 방류수문 등 주요 시설 자동 운영
- 집중호우 발생 시 배수 시스템 최적화
▪ 스마트 유지보수 및 이상 감지 시스템
- 하수관로 내 이상 감지(퇴적물, 유량 저하) 시 유지보수 자동 알림</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="4">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="3">▪ 정형 데이터
- 하수관로 수위 및 유량 데이터
▪ 비정형 데이터
- 강우량 및 침수 이력 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="3">▪ 기상청 강우 및 기상 데이터 시스템(기상관측시스템)
▪ 하수관로 모니터링 시스템(수운영관리분석시스템)
▪ 재난방재 및 침수 예측 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="3">▪ 스마트시티 통합플랫폼 및 도시방재 시스템</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td colspan="2">하수과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="3">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>24,644</td><td>3,096</td><td>20,092</td><td>1,456</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>6,047</td><td>0</td><td>248</td><td>1,855</td><td>1,972</td><td>1,972</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>30,691</td><td>3,096</td><td>20,340</td><td>3,311</td><td>1,972</td><td>1,972</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 스마트 하수도 관리 시스템 구축 및 시범 운영
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 스마트 모니터링 및 자동 제어 시스템 확대 및 고도화</td></tr>
</table>

2) 산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>기후위기
환경·에너지·수자원</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규
◎</td><td>계속
-</td><td>고도화
-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(산단 인근)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 인천광역시의 2030년 수소버스 전환 목표에 따라, 대중교통이 불편한 산업단지 지역 내 수소버스 충전소 및 정류소를 구축하여 산업단지 내 근로자의 이동 편의성을 높이고, 수소버스 기반 친환경 대중교통 활성화를 도모하는 서비스</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 2040년 인천도시기본계획
- 3대 목표 : 건강하고 지속가능한 환경도시
- 제4차 스마트도시 종합계획
- 기후위기 대응 강화 및 디지털 포용성 제고
- 2050 인천광역시 탄소중립 전략 수립
- 친환경 모빌리티 인프라 구축
▪ 지역 이슈사항
- 산업단지 내 대중교통 부족으로 근로자의 이동 불편
- 수소충전소 설치에 대한 민간기업의 거부감으로 인한 입지 선정 문제
- 친환경 대중교통 인프라 부족으로 인해 산업단지 내 교통 수단 확대 필요
- 산업단지 내 수소버스 정류소를 구축하여 충전소 입지를 자연스럽게 확보하는 것이 대안이 될 수 있음
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 에너지산업과 인터뷰
- “수소 모빌리티 보급 사업은 현재 운영 중인 모든 버스를 2030까지 수소버스로 변경하는 사업이 진행 중”
- “수소버스 충전소 구축에 있어서 현재 가장 중요한 사항은 부지확보 문제이며, 현재 시 주도 운영에서 민간 주도 운영으로 변경을 계획 중”</td></tr>
<tr><th rowspan="3">기대효과</th><td colspan="5">▪ 산업단지 내 대중교통 접근성 향상 및 근로자 이동 편의 증대
▪ 수소버스 충전소 확충을 통한 친환경 대중교통 확대
▪ 탄소 배출 저감 및 정부 친환경 정책 부합</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2027~2029년) 매년 1개소 구축</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">시민 만족도 50% 이상</td></tr>
</table>

서비스 세부 기능	▪ 산업단지 내 최적 수소버스 충전소 입지 선정 시스템 구축 - 산업단지 내 대중교통 취약 지역 분석 - AI 기반 데이터 분석을 활용한 최적 충전소 및 정류소 위치 선정 ▪ 산업단지 내 수소버스 정류소 및 충전소 설치 - 산업단지 출퇴근 동선 및 근로자 밀집 지역 중심으로 수소버스 정류소 배치 - 기존 대중교통망과 연계하여 효율적인 노선 운영 ▪ 산업단지 맞춤형 수소버스 배차 운영 - 출퇴근 시간대 집중 배차 및 산업단지 내 순환노선 운영 - 산업단지 근로자 대상 맞춤형 대중교통 서비스 제공 ▪ 수소충전소 기반 친환경 산업단지 구축 지원 - 수소버스 충전 인프라 확충을 통한 친환경 산업단지 조성 - 장기적으로 민간 기업 및 물류 차량의 수소차량 전환 유도	
서비스 구성도		
서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템		
수집/생산 데이터	▪ 정형 데이터 - 산업단지 내 출퇴근 시간별 대중교통 이용 데이터 ▪ 비정형 데이터 - 수소버스 충전소 및 운행 패턴 데이터	
연계 필수 데이터 및 시스템	▪ 수소버스 충전 인프라 운영 시스템 ▪ 대중교통 운영 및 배차 최적화 시스템	
연계 가능 데이터 및 시스템	▪ 대중교통 운영기관 및 산업단지 관리 시스템 연계 ▪ 국가 수소경제 플랫폼 및 친환경 교통망 연계	
추진 체계	주관부서	에너지산업과
	연관부서	-
서비스 도입 조건	추진 가능	

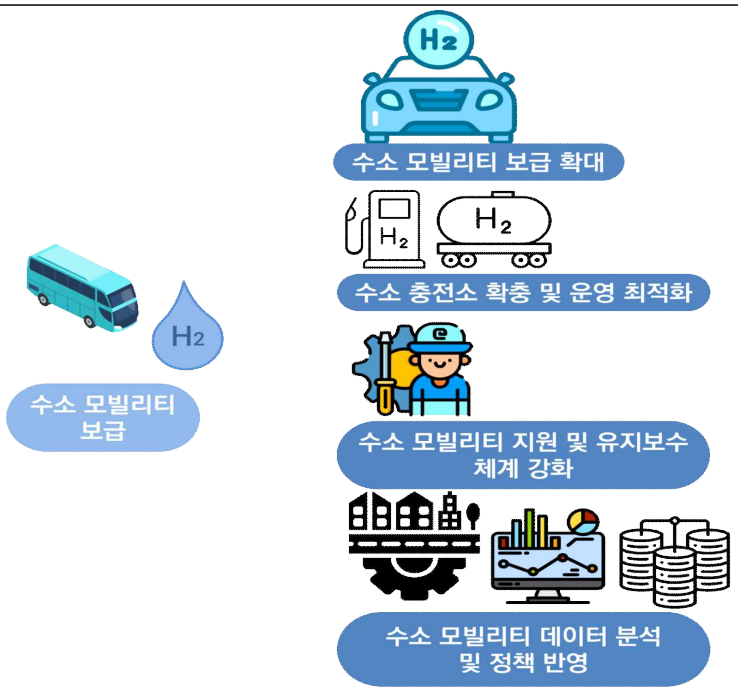
사업 추진 계획

구분	소계	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
구축	30,000	0	0	10,000	10,000	10,000
운영	1,350	0	0	0	450	900
합계	31,350	0	0	10,000	10,450	10,900

- 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
  - 산업단지 내 시범 수소버스 정류소 및 충전소 운영, 근로자 수요 조사
- 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
  - 주요 산업단지 대상으로 수소버스 충전소 확대 구축 및 노선 조정
- 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
  - 인천 전역 산업단지 내 수소버스 인프라 확산 및 대중교통 연계

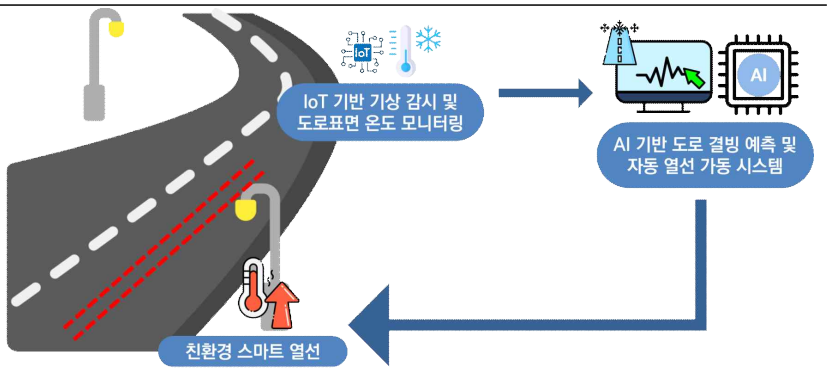
3) 수소 모빌리티 보급 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>기후위기
환경·에너지·수자원</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규
-</td><td>계속
◎</td><td>고도화
-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 기존 운영 중인 수소 모빌리티 보급사업을 유지하면서 친환경 교통수단 확대 및 인프라 확충을 통해 지속가능한 도시 환경 조성하여 탄소중립 실현을 위한 교통수단 전환을 촉진하고, 공공·민간 협력을 통해 수소 모빌리티 기반을 강화</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획
- 전략 4: 품격있고 환경 친화적 공간 창출
- 2050 인천광역시 탄소중립 전략 수립
- 수소 및 친환경 모빌리티 도입
▪ 지역 이슈사항
- 도심 내 대기오염 저감을 위한 친환경 교통수단 확대 필요
- 기존 전기차 인프라 외에 수소 모빌리티에 대한 충전 인프라 보강 필요
- 공공부문 및 민간에서의 수소차 도입 촉진을 위한 보급 지원 정책 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 에너지산업과 인터뷰
- “수소 모빌리티 보급 사업은 현재 운영 중인 모든 버스를 2030까지 수소버스로 변경하는 사업임”</td></tr>
<tr><th rowspan="4">기대효과</th><td colspan="5">▪ 수소 모빌리티 보급 확산을 통한 탄소중립 교통 실현
▪ 공공·민간 부문의 수소차 도입 확대를 통한 시장 활성화
▪ 충전 인프라 확충을 통해 수소차 이용 편의성 향상 및 대중화 촉진</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2025~2029년) 수소버스 연 150대 이상 보급</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">수소차 및 수소버스 이용자 만족도 50% 이상</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ 수소 모빌리티 보급 확대
- 수소버스, 수소택시, 수소화물차 보급 확대
- 공공기관 및 민간사업자 대상 수소차 도입 지원금 제공
▪ 수소 충전소 확충 및 운영 최적화
- 도심 및 산업단지 내 수소 충전소 신규 설치
- AI 기반 충전소 운영 최적화 및 실시간 수소 공급량 모니터링
▪ 수소 모빌리티 지원 및 유지보수 체계 강화
- 수소차 정비소 및 유지보수 네트워크 구축
- 민간 사업자 대상 수소차 운영 비용 절감 지원책 마련
▪ 수소 모빌리티 데이터 분석 및 정책 반영
- 수소차 이용 패턴 및 충전소 가동률 분석
- 탄소 저감 효과 모니터링 및 정책 개선 반영</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td>▪ 정형 데이터
- 수소 모빌리티 운영 데이터 및 충전소 이용률
▪ 비정형 데이터
- 수소버스 유지보수 및 탄소배출 저감 효과 분석 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수 데이터 및 시스템</td><td>▪ 수소차 및 충전소 운영 관리 시스템
▪ AI 기반 충전소 수요 예측 및 운영 최적화 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능 데이터 및 시스템</td><td>▪ 국토교통부 및 환경부의 친환경 교통정책 데이터 연계
▪ 공공기관 및 민간 수소차 운영 데이터 연계</td></tr>
<tr><td>추진 체계</td><td>주관부서: 에너지산업과
연관부서: -</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td>추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>375</td><td>75</td><td>75</td><td>75</td><td>75</td><td>75</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>60</td><td>0</td><td>6</td><td>12</td><td>18</td><td>24</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>435</td><td>75</td><td>81</td><td>87</td><td>93</td><td>99</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 공공 모빌리티 버스를 수소버스 지속 전환
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 도심 내 충전소 확대 및 운영 효율화 적용
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 민간 부문 확대 및 시장 자율적 확장 유도</td></tr>
</table>

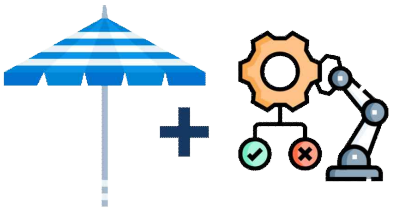
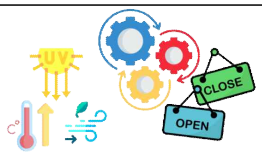
4) 친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스

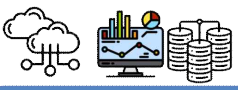
<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>플랫폼도시</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>교통</td><td>-</td><td>◎</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 겨울철 강설 및 결빙으로 인한 도로 미끄럼 사고를 예방하기 위해 친환경 스마트 열선 시스템을 구축하는 서비스로, 자동 강설 감지 및 도로 표면 온도 조절 기능을 통해 제설제 사용을 최소화하고, 지속가능한 친환경 도로 관리 구현 및 IoT 기반 기상 감지 센서 및 AI 분석 시스템을 활용하여 도로 표면 결빙을 예측하고 자동 제어</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획
- 전략 5 : 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화
- 2050 인천광역시 탄소중립 전략 수립
- 에너지 효율 기반 친환경 인프라 구축
▪ 지역 이슈사항
- 겨울철 강설 및 결빙으로 인한 차량 미끄럼 사고 빈번 발생
- 제설제 사용으로 인한 환경오염 및 도로 노후화 문제 지속
- 제설 작업의 인력·장비 운용 부담 증가로 인한 관리 비용 상승
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 중구 건설과 인터뷰
- “도로열선 시스템 운영비용이 매우 높아 어려움이 있으나 시민의 호응도가 좋아 추가적인 구축 확산 계획 필요”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 겨울철 도로 결빙으로 인한 교통사고 발생률 감소
▪ 스마트 열선/염수분사 시스템을 통한 도로 유지관리 비용 절감
(시간, 계절, 온도차 등을 종합적으로 고려한 Time Line 운영 관리 매뉴얼 적용으로 유지관리 비용절감 및 효율성 극대화 추진)
▪ 제설제 사용량 감소로 인한 환경오염 저감 및 지속가능한 도로 운영 가능</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2029년) 매년 1km 구축</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">동절기 사고 건수 5% 이상 감소</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ IoT 기반 기상 감지 및 도로 표면 온도 모니터링
- 도로 표면 온도·강설량·습도 실시간 측정
- 결빙 위험 감지 시 자동 제어 명령 발송
▪ 도로 결빙 예측 및 자동 열선/염수분사 가동 시스템
- 기상 데이터 분석을 통한 도로 표면 결빙 예측
- 현장 분석을 기반으로 열선/염수분사 가동 여부 자동 결정
▪ 친환경 스마트 열선/염수분사 제어 시스템 운영
- 필요 구간별 맞춤형 온도 제어를 통한 에너지 효율성 극대화
- 태양광 및 친환경 에너지 기반 전력 공급 모델 도입 가능
▪ 도로 유지관리 데이터 분석 및 교통안전 연계
- 열선/염수분사 작동 데이터 분석을 통한 운영 최적화(Time line 매뉴얼)
- 교통안전센터 및 도로 유지관리 시스템 연계</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 도로 표면 온도 및 강설량 데이터
▪ 비정형 데이터
- 열선/염수분사 작동 이력 및 결빙 해소 시간 분석 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트 도로 유지관리 시스템
▪ AI 기반 기상 분석 및 결빙 예측 시스템(기상관측시스템)</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 교통안전센터 시스템 연계
▪ 기상청 데이터 연계 및 도로 상태 실시간 모니터링 시스템</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>해당부서 / 군·구</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>6,000</td><td>0</td><td>1,500</td><td>1,500</td><td>1,500</td><td>1,500</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>406</td><td></td><td>0</td><td>68</td><td>135</td><td>203</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>6,406</td><td>0</td><td>1,500</td><td>1,568</td><td>1,635</td><td>1,703</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 주요 도로 구간 및 사고 다발 구역 대상 시범 도입 및 성능 검증
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 열선/염수분사 시스템 확대 구축 및 기반 운영 최적화 적용
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천 주요 도로 대상 스마트 열선/염수분사 시스템 확대 및 유지관리 체계 구축
</td></tr>
</table>

5) 스마트 그늘막 설치 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>플랫폼도시</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>시설물 관리</td><td>-</td><td>◎</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 기존 운영 중인 스마트 그늘막을 확대 설치하여 온도·자외선·풍속 센서를 기반으로 자동 개폐 기능을 적용하여 효율적인 운영 지원 및 에너지 절감 및 친환경 기능을 강화하기 위해 태양광 패널을 활용한 전력 공급 시스템 적용</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획
- 전략 4: 품격있고 환경 친화적 공간 창출
- 2050 인천광역시 탄소중립 전략 수립
- 도심 열섬현상 완화 및 기후 적응형 인프라
▪ 지역 이슈사항
- 여름철 폭염 증가로 인해 보행자의 온열 질환 발생 위험 증가
- 기존 고정형 그늘막의 한계(자동 개폐 기능 부족, 태풍·강풍에 취약)
- 공공시설의 에너지 절감 및 친환경 기능 강화 필요</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 보행자 폭염 대응 및 열사병 예방 효과 증가
▪ 도시 내 공공 공간의 편의성 증대 및 스마트 인프라 확충
▪ 친환경 에너지 활용 및 유지관리 비용 절감</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2029년) 매년 100개소 구축</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">설치 지역 시민 만족도 50% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 자동 개폐 기능 강화
- 온도·자외선·풍속 데이터를 기반으로 실시간 자동 개폐
- 강풍 발생 시 자동 접힘 기능 적용
▪ 태양광 발전 및 에너지 절감 기능 추가
- 태양광 패널을 활용하여 자체 전력 공급 가능
- LED 조명 및 IoT 센서 전력 공급을 위한 친환경 운영 시스템 구축
▪ 스마트 환경 데이터 수집 및 분석 기능 추가
- 기온, 습도, 자외선 등 환경 데이터를 수집하여 기후 변화 대응 정책 반영
- 공공기관 및 연구기관과 협업하여 도시 열섬 현상 분석
▪ 도심 내 보행자 편의 기능 확대
- IoT 센서를 활용한 시민 이용 패턴 분석 및 최적 배치 운영
- 정류장·공원·보행자도로 등 주요 거점별 맞춤형 스마트 그늘막 적용</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td> 


온도·자외선·풍속 감지 후
실시간 자동 개폐
 
태양광 발전 및
에너지 절감 기능
 
실시간 환경 데이터 수집
및 분석 기능</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td>▪ 정형 데이터
- 스마트 그늘막 운영 데이터 및 개폐 이력
▪ 비정형 데이터
- 환경 데이터(온도, 자외선, 습도) 및 시민 이용 패턴 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td>▪ 스마트 환경 데이터 모니터링 및 분석 시스템
▪ IoT 기반 자동 개폐 제어 시스템
▪ 기상청 및 도시 기후 데이터 연계(기상관측시스템)</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td>▪ 스마트도시 교통 및 보행환경 시스템 연계</td></tr>
<tr><td>추진 체계</td><td>주관부서: 해당부서 / 군·구
연관부서: -</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td>추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>4,000</td><td>0</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>270</td><td>0</td><td>0</td><td>45</td><td>90</td><td>135</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>4,270</td><td>0</td><td>1,000</td><td>1,045</td><td>1,090</td><td>1,135</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 기존 스마트 그늘막 유지보수 및 자동 개폐 기능 안정화
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 스마트 그늘막 확대 설치 및 친환경 에너지 적용 및 IoT 기반 기후 데이터 수집 기능 강화
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 스마트 그늘막 운영 효율성 개선 및 도시 열섬 완화 정책 연계</td></tr>
</table>

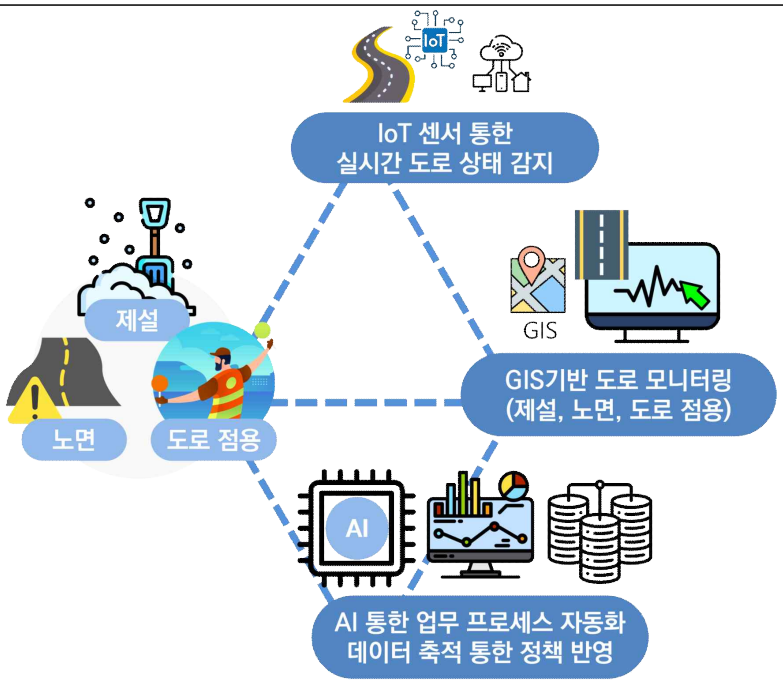
6) 스마트 버스정류장 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>플랫폼도시</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>교통</td><td>-</td><td>◎</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 버스 이용자의 편의성과 안전성을 강화하기 위해 스마트 기술을 적용한 버스정류장 구축 서비스로, 실시간 버스 도착 정보 제공, AI 기반 혼잡도 예측, 대기환경 개선 및 방범 기능 강화 및 QR코드·모바일 연계, IoT 센서를 활용한 공기질 모니터링 및 스마트 조명 적용
▪ 주요 시내 정류장을 대상으로 하는 서비스로 시 외곽지역 및 도서지역에 설치하는 버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스와는 차별화됨</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제5차 국토종합계획
- 전략 5 : 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화
- 인천광역시 도시교통 종합계획
- 대중교통 인프라 스마트화
▪ 지역 이슈사항
- 정류장 내 실시간 버스정보 제공에 대한 시민 선호도 높음
- 대중교통 대기환경 개선 필요 (공기질·온습도 조절, 태양광 에너지 활용)
- 야간 및 외진 지역 정류장의 안전성 강화 필요 (CCTV, 비상벨 등 방범 기능 추가)
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 버스정책과 인터뷰
- “스마트정류장 설치비용, 운용상 효율성, 노숙자 차지 등 관리상 문제 등을 고려하여 스마트 도시계획수립 시 스마트정류장 뿐만 아니라 일반 정류장까지 포함해서 어떤 방식으로 유지관리를 할 것인지에 대한 체계정립 필요”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 대중교통 이용객의 만족도 증가 및 접근성 개선
▪ 버스 이용 편의성 향상 및 실시간 정보 제공을 통한 대기 시간 감소
▪ 스마트 조명, 공기질 개선, 방범 시스템 도입을 통한 안전하고 쾌적한 정류장 환경 조성</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2029년) 매년 10개소 구축</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">정류장 이용자 체감 편의성 만족도 50% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 실시간 버스 도착 및 혼잡도 정보 제공
- IoT 센서를 통한 버스 위치 추적 및 혼잡도 분석
- 스마트 디스플레이 및 모바일 앱을 통한 정보 제공
▪ AI 기반 승객 데이터 분석 및 노선 최적화
- 정류장 이용 패턴 분석 및 배차 간격 조정 지원
- 대중교통 이용 데이터 기반 정책 수립 지원
▪ 스마트 정류장 내 대기환경 개선 시스템
- IoT 공기질 센서를 활용한 실시간 모니터링
- 태양광 패널 및 에너지 절감형 스마트 조명 시스템 적용
▪ 안전 및 방범 기능 강화
- CCTV, 비상벨 및 AI 기반 이상 상황 감지 시스템 연계
- 야간 LED 조명 자동 제어 및 정류장 내 스마트 광고 패널 운영
※ 세부 기능은 군·구 등 해당 기관(부서)의 상황에 맞게 조정 가능</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 버스 위치 및 도착 정보
▪ 비정형 데이터
- 정류장 내 이용객 흐름 및 대기환경 상태</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 기존 대중교통 실시간 정보 시스템
▪ (버스정보관리시스템, 버스운송관리지원시스템)
▪ 버스 노선 및 배차 최적화 시스템
▪ 인천시 교통관리센터 및 스마트 대중교통 시스템 연계</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 도시 방범 시스템 및 공공안전 인프라 연계(CCTV 통합관제센터)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>해당부서 / 군·구</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>도시관리과, 버스정책과, 각 군·구 관련부서</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>2,000</td><td>0</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>240</td><td>0</td><td>0</td><td>40</td><td>80</td><td>120</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>2,240</td><td>0</td><td>500</td><td>540</td><td>580</td><td>620</td></tr>
</table>
※ 한정된 市 예산을 고려, 우선적으로 기존 구형승강장을 표준형 승강장으로 교체 추진
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년차)
- 컴팩트 기능을 탑재한 스마트정류장 추가 설치 입지 분석(최적 기능만 적용)
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계 검토(2~3년차)
- 市 예산 상황 고려 스마트 정류장 적용 확대 및 AI 기반 교통 운영 최적화 검토
▪ 3단계: 종합적 검토를 통해 설치 운영 및 최적화(4~5년차)
- 인천 주요 정류장 스마트화 및 유지보수 체계 구축</td></tr>
</table>

7) 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>AI·데이터</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>시설물 관리</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 도로 관리의 효율성을 극대화하기 위해 도로 점용, 제설상황, 노면 상태를 통합 관리하는 시스템을 구축하여 1) GIS 기반 도로 점용 신청·허가 및 시설물 유지보수 관리, 2) 기상 감지 장비·CCTV·센서를 활용한 실시간 강설 모니터링 및 제설 작업 지원, 3) 도로 노면 상태 모니터링을 통해 안전한 도로 환경 조성</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제4차 스마트도시 종합계획
- 플랫폼 도시 구현 및 확산/디지털트윈 기반 스마트도시 조성
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 3-1. 디지털 기반 선제적 위기관리
▪ 지역 이슈사항
- 도로 점용 신청·허가 과정의 행정 절차 복잡 및 처리 지연
- 도로 점용 시설물의 실시간 관리 부재로 유지보수 효율성 저하
- 강설 시 제설작업이 선제적으로 이루어지지 않아 교통 혼잡 및 사고 발생
- 도로 표면 상태(노면 온도, 결빙 여부) 실시간 모니터링 시스템 부재
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 도로안전과
- “도로관리시스템은 시에서 23년에 준공되어 시범사업 중, 시차원에서 제설이나 열선 운영관련 시스템으로 연동, 모니터링하거나 통합 관리하는 것은 없고 개별 운영 중으로 도로 제설상황관리 시스템, 도로 점용 관리 시스템 구축 필요 ”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 도로 점용 관리의 디지털화를 통한 행정 절차 간소화 및 업무 효율성 증대
▪ 제설작업 실시간 모니터링으로 강설 대응 속도 향상 및 안전성 확보
▪ 노면 상태 분석을 통한 겨울철 도로 결빙 사고 예방
▪ 도로 시설물의 체계적인 유지보수 관리 및 점용 허가 투명성 확보</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2028년) 매년 3개 군·구 시스템 구축</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">제설 대응시간 5% 이상 단축</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ GIS 기반 도로 점용 관리 시스템 구축
- 도로 점용 신청·허가·점용료 부과·시설물 관리까지 통합 처리
- 점용 시설물의 유지보수 이력 자동 기록 및 관리
- GIS 기반 도로 점용 시각화 제공
▪ 실시간 강설 및 제설상황 모니터링
- 기상 감지 장비, CCTV, IoT 센서를 활용한 적설량·눈 강도 실시간 분석
- 제설작업 필요 구역 자동 탐색 및 작업 우선순위 설정
▪ 제설 차량 및 장비 실시간 위치·작업 관리
- 제설 차량 및 장비 GPS 연계해 작업 현황 실시간 파악
- 작업 완료 데이터 기록 및 제설 작업 최적화 시스템 운영
▪ 도로 노면 상태 분석 및 위험 구간 알림
- 노면 파손 정보 및 파손 민원에 대한 처리 상태 기록 시스템
- 노면 온도·결빙 여부 실시간 감지 및 경고 시스템 운영
- 결빙 우려 구간 사전 예측 및 제설제(염화칼슘) 살포 자동화</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 도로 점용 허가 및 시설물 유지보수 데이터
▪ 비정형 데이터
- 기상 감지·적설량·노면 상태 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 도로 점용·시설물 관리 시스템
▪ (도로굴착 온라인 시스템, 도시기반 시설물 관리 시스템)
▪ 강설·제설 실시간 모니터링 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 인천시 도로 교통 관리 시스템 연계
▪ 재난 대응 및 기상청 강설 예측 데이터 연계 (기상관측시스템, 인천시 재난안전상황시스템)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>도로안전과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>3,000</td><td>0</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>480</td><td>0</td><td>0</td><td>80</td><td>160</td><td>240</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>3,480</td><td>0</td><td>1,000</td><td>1,080</td><td>1,160</td><td>240</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 도로 점용·제설·노면관리 시스템 시범 도입 및 데이터 분석
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 주요 도로 구간 확대 적용 및 점용 시설물 유지보수 시스템 연계
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인천시 전역 도로 관리 시스템 통합 및 유지보수 체계 정착</td></tr>
</table>

라. 데이터기반 혁신도시

1) 스마트 해양 빌리지 구축 서비스

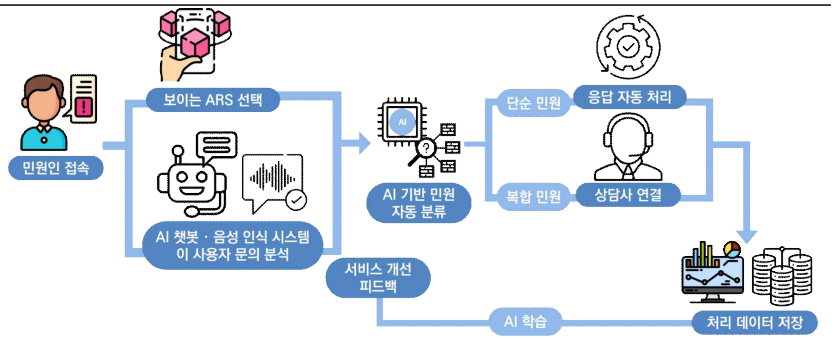
<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>기후위기</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>환경·에너지·수자원</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 원격탐사기술(드론 및 위성 활용)과 사물인터넷(IoT) 기술의 접목을 통한 디지털 기반 스마트도시서비스를 해안 및 도서지역에 발생하는 여러 문제(쓰레기, 환경, 안전)에 적용함으로써 안전하고 깨끗한 스마트 해양 빌리지 구축</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 2030 인천 바다이음 해양친수도시조성 기본계획
- 해양환경 보호 및 스마트 해양관리
▪ 지역 이슈사항
- 해양 쓰레기 문제 심화 및 환경오염 증가
1) 기존 해양 쓰레기 수거 방식의 한계 (실시간 모니터링 부재, 처리 속도 문제)
2) 인천 연안 및 도서 지역에서 해양 쓰레기 관리 강화를 위한 기술적 접근 필요
- 갯벌 이용객 증가와 함께 해양 안전사고 발생 비율 증가
1) 수도권과 가까워 연안체험활동이 증가하고 있으며 이에 비례한 이용객의 안전사고 또한 빈번하게 발생 (`23 -`24년도 총 48건의 갯벌 안전사고 발생)
2) 큰 조수간만의 차이에 따라(국내 최대 규모, 약 8~9 m) 지형변화가 심하며 갯골(물길)과 저지대가 많이 형성되기 때문에 사고 위험이 큼, `22년도 선재도에서는 차량 빠짐 사고가 발생하기도 함
- 인천테크노파크 항공센터 내 실증 서비스 사례 존재
▪ 부서 인터뷰
- 인천테크노파크 항공센터 인터뷰
- “해양 쓰레기를 드론이나 위성으로 탐지, 추적하는 해양관리시스템이 있으며 데이터센터 구축을 진행 중, 향후 고도화 및 확산 계획 있음”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 인천의 서해 연안과 옹진군 부속 도서의 안전하고 깨끗한 스마트 해양빌리지를 구축
▪ 증가하고 있는 야간 해루질 사망사고에 효율적이고 신속하게 대응할 체계 수립
▪ 증가하고 있는 해양 쓰레기 관리체계 한계에 대응 방안 마련을 위한 원격탐사 기술 적용
▪ 해양생태계 파괴에 따른 어민들의 어업 수입 감소에 대응하고 소득증대를 위한 기술지원
▪ 낙후 지역의 디지털화 및 시민이 직접 참여를 통한 환경 개선 추진</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2028년) 1~3단계 구축</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">서비스 가동률 60%이상, 해양쓰레기 탐지 횟수 24회 이상, 서비스 만족도 60% 이상</td></tr>
</table>

서비스 세부 기능	▪ 드론 활용 갯벌 안전관리 시스템 보급 - 갯벌 이용객 계도용 순찰·구명드론 보급 및 운용 ▪ 3차원 갯벌 안전지도 보급 - 스마트 해양 빌리지 대상 지역인 인천 연안 갯벌 지역 및 서해 도서지역 전 지역(230㎢) 구축 및 서비스 보급 ▪ 해양쓰레기 관리 시스템 보급 - 고해상도 위성영상(대상위성영상: Skysat, 공간해상도 0.5m)과 드론으로 획득한 분광정보로 해안가에 분포한 쓰레기의 면적 정보 도출 (격월) - 고해상도 위성영상(대상위성영상: DOVE, 공간해상도 3.0m)를 이용한 해상 부유쓰레기 탐지 (격월) - 인천 옹진군 해양쓰레기 수거 취약지역(51개소)에 드론과 선박(청항선)을 연계한 해양쓰레기 수거 지원서비스 보급 ▪ 어촌환경관리 시스템 보급 - 인천 도서 지역에 고정된 위치에서 연속적으로 환경 데이터의 수집이 가능한 부이 설치 및 운용 (14개소) - 부이 특정 데이터와 위성기반 해수면 온도 예보 시스템을 결합하여 해양 이상환경을 조기에 감지할 수 있는 예측 모델 구동 - 위성영상 및 드론, 센서를 활용한 유해 식물종(갯끈풀) 분포 모니터링(대상지역 : 유해식물종 제거 대상 사업지 4개소- 강화도, 영종도, 신도, 장봉도) ▪ 시민참여형 연안환경 관리 - 해양데이터 관측장비 데이터 전송 및 품질검증을 위한 유지 관리 - 드론을 활용한 연안환경변화 모니터링 및 영상 데이터 수집
서비스 구성도	
서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템	
수집/생산 데이터	▪ 정형 데이터 - 어촌환경 데이터 ▪ 비정형 데이터 - 위성 및 드론을 통한 해양 쓰레기 이미지 데이터, 3차원 갯벌 안전지도

<table>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 해양 환경 모니터링 시스템
▪ 해양 쓰레기 분석 및 정책 지원 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 해양수산부 해양환경 보호 데이터 연계
▪ 지자체 및 국제 해양환경 보호 협력 네트워크</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>ITP 항공센터</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>항공과</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>2,850</td><td>0</td><td>975</td><td>810</td><td>615</td><td>450</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>2,670</td><td>0</td><td>525</td><td>690</td><td>705</td><td>750</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>5,520</td><td>0</td><td>1,500</td><td>1,500</td><td>1,320</td><td>1,200</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 데이터 수집(1~2년차)
▪ 2단계: 서비스 보급(3~4년차)
</td></tr>
</table>

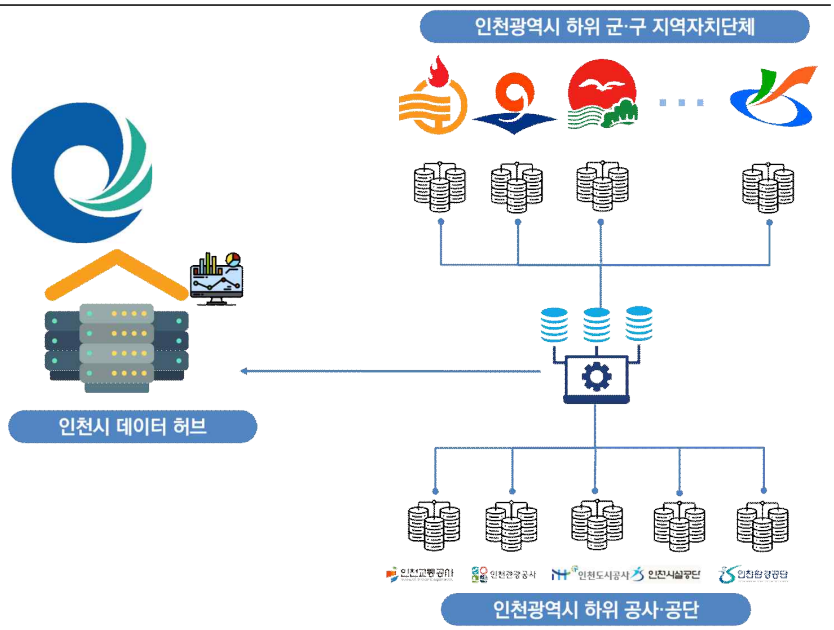
2) AI 상담센터 구축·운영 서비스

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>AI·데이터</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>행정</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 디지털(보이는) ARS 및 음성인식 기반 AI 상담 도우미 시스템을 구축·운영하여 민원상담 응답률 향상 및 업무 효율성을 개선하는 서비스로 AI 상담봇을 활용한 24시간 자동 상담 응대 및 민원 접수 처리하고 디지털 ARS(보이는 ARS) 구축을 통해 직관적 상담 경로 제공 및 음성인식 기반 이슈 감지 및 상담 도우미 기능 제공</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제4차 스마트도시 종합계획
- 플랫폼 도시 구현 및 확산
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 1-3. 디지털 기반 행정 혁신 서비스 : AI 기반 상담서비스
▪ 지역 이슈사항
- 전화 민원 증가로 인한 상담 대기 시간 증가 및 응답률 저하
- 단순·반복적인 문의 응대로 인한 행정업무 과부하 발생
- 긴급 민원(재난·교통·환경 등)에 대한 신속한 응대 체계 부족
- 보이는 ARS 도입을 통해 직관적인 민원 안내 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 시민봉사과 인터뷰
- “현 상담 인원의 자연 감소를 기반으로 AI 상담 기능을 스마트도시계획에 중장기적 사업으로 반영 필요”</td></tr>
<tr><th rowspan="3">기대효과</th><td colspan="5">▪ 민원 응답률 향상 및 상담 대기 시간 단축
▪ 단순·반복 상담 자동화로 행정업무 부담 완화
▪ 긴급 민원 감지 및 대응 속도 개선
▪ 스마트 상담 서비스 도입을 통한 시민 만족도 향상</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2027~2029년) 구축률 33% 이상</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">응답률 90% 이상, 자동응대율 70% 이상</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ AI 상담봇 기반 자동 민원 응대 시스템 운영
- 24시간 상담 자동화(음성·텍스트 상담 지원)
- 자연어 처리(NLP) 기반 민원 자동 답변 기능 제공
▪ 디지털(보이는) ARS 시스템 구축
- 모바일 및 웹 기반 비주얼 ARS 제공
- 클릭 방식으로 쉽고 빠른 민원 접수 가능
▪ 음성인식 기반 이슈 감지 및 긴급 대응 알림
- 음성인식 AI를 활용한 재난·사고·환경 민원 감지
- 특정 키워드 감지 시 자동 알림 및 담당 부서 연결
▪ AI 상담 데이터 분석 및 민원 예측 시스템 운영
- AI 기반 상담 데이터 분석을 통해 민원 트렌드 예측
- 상담 기록을 활용한 시민 맞춤형 정보 제공</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 민원 접수 및 응대 데이터
▪ 비정형 데이터
- 음성 상담 데이터 및 키워드 분석 결과</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ AI 민원 상담 데이터 분석 시스템 (지능형 민원상담시스템)
▪ 보이는 ARS 및 음성인식 기반 상담 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 인천시 콜센터 시스템 연계 (120미추홀콜센터 시스템)
▪ 재난·교통·환경 부서 실시간 알림 시스템 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>시민봉사과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>1,200</td><td>0</td><td>0</td><td>400</td><td>400</td><td>400</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>144</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>48</td><td>96</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>1,344</td><td>0</td><td>0</td><td>400</td><td>448</td><td>496</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- AI 상담봇 및 보이는 ARS 시범 도입, 초기 데이터 학습
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 음성인식 기반 긴급 민원 감지 기능 추가 및 AI 학습 최적화
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 전 시민 대상 AI 상담 서비스 확대 운영 및 맞춤형 상담 서비스 적용</td></tr>
</table>

3) 데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>AI·데이터</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>행정</td><td>-</td><td>-</td><td>◎</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 기존 운영 중인 인천시 데이터 허브 시스템을 고도화하여 군·구 및 공사·공단과 연계하여 행정 데이터 활용도를 극대화하는 사업으로 데이터 표준화를 통해 각 기관 간 정보 연계성을 강화하고, 빅데이터·AI 기반 분석 기능을 추가하여 정책 의사결정 지원을 최적화하고 실시간 데이터 수집·공유 체계를 확립하여 도시 운영 효율성을 증대</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제4차 스마트도시 종합계획
- 목표 : AI · 데이터 중심 도시기반 구축
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 1-1. 인천 데이터 가치사슬 구현 : 인천 데이터 허브 고도화
▪ 지역 이슈사항
- 군·구 및 공사·공단의 데이터 연계 부족으로 인해 행정 서비스 통합 운영 한계 발생
- 실시간 데이터 기반의 정책 의사결정 지원 기능 강화 필요
- 데이터 사일로 문제 해결을 위한 표준화 및 통합플랫폼 고도화 요구
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 디지털산업과(현 AI혁신과) 인터뷰
- “데이터 허브 통합 운영 및 관리중에 있으며 고도화 및 확대를 계획 중”</td></tr>
<tr><td rowspan="4">기대효과</td><td colspan="5">▪ 공공기관 간 데이터 연계 및 활용성을 극대화하여 행정 운영 효율화</td></tr>
<tr><td colspan="5">▪ 실시간 데이터 기반의 스마트 행정 체계 확립</td></tr>
<tr><td colspan="5">▪ 데이터 활용 확대를 통한 군·구 및 공사·공단 간 협업 강화</td></tr>
<tr><td colspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="2">(2025~2029년) 시스템 연계 증가율 20% 이상</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>장기</td><td colspan="2">행정 분석 사례 연 12건 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 군·구 및 공사·공단 데이터 연계 및 표준화 구축
- 기관별 데이터 연계 표준화 및 데이터 통합 관리 시스템 구축
- 공공데이터 개방 정책과 연계한 데이터 활용성 확대
▪ AI 및 빅데이터 분석 기능 추가
- 데이터 기반 정책 의사결정 지원을 위한 분석 모델 적용
- 실시간 데이터 분석을 통해 주요 행정 이슈 및 도시 관리 최적화
▪ 실시간 데이터 수집·공유 및 모니터링 시스템 강화
- IoT 및 센서를 활용한 실시간 데이터 수집 체계 구축
- 실시간 모니터링 기능을 통해 데이터 활용도 극대화
▪ 데이터 기반 스마트 행정 지원 서비스 제공
- 군·구 및 공사·공단에서 필요로 하는 맞춤형 데이터 서비스 제공
- AI 분석을 통한 예측 행정 및 스마트 정책 지원</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 정형화된 군·구 및 공사·공단 행정 데이터
▪ 비정형 데이터
- 비정형 군·구 및 공사·공단 행정 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 인천광역시 데이터 허브 시스템
▪ 군·구 및 공사·공단 개별 시스템과의 데이터 연계</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>AI혁신과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>도시관리과</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>1,015</td><td>195</td><td>199</td><td>203</td><td>207</td><td>211</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>1,015</td><td>195</td><td>199</td><td>203</td><td>207</td><td>211</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 군·구 및 공사·공단과의 데이터 연계 시스템 설계 및 표준화 적용
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- AI 및 빅데이터 기반 실시간 분석 기능 도입 및 서비스 확장
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 데이터 활용 고도화 및 스마트 행정 서비스 지속 확장</td></tr>
</table>

4) 공간정보플랫폼 고도화 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>AI·데이터</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>시설물 관리</td><td>-</td><td>-</td><td>◎</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 기존 운영 중인 인천시 GIS 기반 행정 플랫폼을 고도화하여 공간정보 활용도를 극대화하는 사업으로 다양한 행정 데이터를 GIS 기반으로 연계하여 도시계획, 시설물 관리, 재난 대응 등 다방면에서 활용 가능하도록 확장하며 디지털트윈 기술을 적용한 시뮬레이션을 통해 공간정보 기반 행정 의사결정 지원 기능 강화</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 2-2. 상상으로 진화하는 스마트도시: 디지털트윈 기반 도시계획 지원
▪ 지역 이슈사항
- 기존 GIS 행정 플랫폼의 개별 시스템 간 연계 및 활용성 고도화 필요
- 실시간 공간정보 기반의 도시 관리 및 행정 의사결정 지원 기능 강화 필요
- 디지털 트윈 기술을 활용한 공간정보 분석 기능 확장 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 토지정보과 인터뷰
- “공간정보 플랫폼 구축시 지역별 위상분석을 위한 서브 시스템 반영 필요”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 공간정보를 활용한 스마트 행정 혁신 및 도시 운영 효율성 향상
▪ 실시간 데이터 연계를 통한 도시계획·재난 대응·환경 관리 최적화
▪ 공공·민간 협력 기반 공간정보 활용 서비스 활성화 및 개방형 플랫폼 확장</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2025년) 고도화 시스템 구축 완료</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">정책결정지원 연간 10건 이상 제공,
이용자 만족도 80% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 디지털 트윈 기반 실시간 도시 관리 기능 추가
- 도시 공간정보의 3D 시각화 및 실시간 데이터 연계
- 시설물 관리 및 재난 대응을 위한 공간정보 모니터링 기능 강화
▪ 공공·민간 협업을 위한 개방형 공간정보 서비스 확대
- 행정기관·공공기관·민간기업과의 데이터 연계성 확대
- 시민 참여형 공간정보 서비스 도입 및 개방형 데이터 제공
▪ 개별 GIS 시스템 통합 및 서비스 최적화
- 기존 GIS 플랫폼의 속도 및 성능 최적화
- 클라우드 기반 공간정보 저장 및 관리 인프라 고도화</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td>▪ 정형 데이터
- 도시계획, 환경, 교통, 재난 정보 등 공간 데이터
▪ 비정형 데이터
- 디지털트윈 기반 공간 분석 및 예측 모델링 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td>▪ 스마트 행정 지원을 위한 공간정보 분석 시스템 (도시계획정보시스템(UPIS), IFEZ 3차원공간정보서비스)
▪ 디지털 트윈 기반 실시간 도시 모니터링 시스템 (디지털트윈 기반 화재대응 현장지휘 통합플랫폼, 스마트시티 통합플랫폼)
▪ 인천시 행정정보 시스템 및 국가공간정보체계 연계 (인천시지도포털, 지하시설물 모바일 현장지원시스템)</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td>▪ 민간 데이터 및 공공 클라우드 기반 공간정보 연계</td></tr>
<tr><td>추진 체계</td><td>주관부서: 토지정보과
연관부서: 도시관리과</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td>추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>6,000</td><td>6,000</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>2,880</td><td>0</td><td>720</td><td>720</td><td>720</td><td>720</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>8,880</td><td>6,000</td><td>720</td><td>720</td><td>720</td><td>720</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- GIS 플랫폼의 안정적 운영 및 행정 데이터 연계 확대
- 지역별 위상분석을 위한 서브시스템 구축 및 연계
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)</td></tr>
</table>

5) 스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>산업생태계</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>근로·고용</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 주안·부평 내 산단</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 주안·부평 산업단지 내 산업재해 예방, 방범 강화, 실시간 모니터링 및 스마트 안전관리 기능을 통합한 관제센터를 구축하여 기존의 산업단지 관리 시스템을 고도화하고, IoT·AI 기반 데이터 수집·분석을 통해 산업단지 내 사고 예방 및 효율적 대응 체계를 마련</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 2040년 인천도시기본계획
- 핵심전략 6 : 첨단산업 생태계 구축
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 2-2. 상상으로 진화하는 스마트도시
▪ 지역 이슈사항
- 주안·부평 산단은 노후화된 산업단지로 안전관리 취약
- 산업재해·화재·유해물질 유출 등 사고 발생 가능성 증가
- 산업단지 내 대기오염, 전기·화재 위험 감지 시스템 부족
- 기존의 개별적 관리 체계를 스마트 통합관제 체계로 전환 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 산업입지과 인터뷰
- “스마트그린산단 사업 기 추진 중”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 산업재해 및 사고 대응력 향상
▪ IoT·AI 기반 실시간 모니터링을 통한 산업단지 관리 효율성 증대
▪ 산업단지 내 스마트 안전 인프라 확충을 통한 근로환경 개선
▪ 노후 산단을 디지털 기반 스마트 산업단지로 전환하여 기업 유치 촉진</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2025~2026년) 구축율 50% 이상</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">산단 내 안전이벤트 전달률 80% 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 산업단지 내 위험요소 실시간 모니터링
- 산업단지 내 화재, 유해화학물 유출, 방범 취약 지역 감시
- IoT 기반 센서를 활용하여 공장 전기·가스·온도 이상 감지
▪ AI 기반 산업재해 예측 및 대응 시스템 구축
- AI 알고리즘을 활용한 산업재해 발생 패턴 분석 및 위험 예측
- 위험 감지 시 실시간 경보 발송 및 대응 시스템 자동 작동
▪ 산업단지 방범 및 교통 모니터링 시스템 운영
- 산업단지 내 주요 진출입로 및 방범 취약구역 CCTV·스마트 가로등 설치
- 산업단지 내 근로자 및 차량 이동 데이터 분석을 통한 출퇴근 교통흐름 개선
▪ 산단 내 유해물질 및 환경 데이터 관리
- 대기질, 유해화학물질 유출 감시 시스템 구축
- 실시간 데이터 분석을 통한 환경오염 감축 및 공장별 규제 이행 모니터링</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 산업단지 내 화재·방범·유해물질 감지 데이터
▪ 비정형 데이터
- IoT 센서 기반 실시간 산업단지 환경 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수 데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트 산업단지 종합 관제 시스템 (스마트 산단관리시스템, 스마트시티 통합플랫폼)
▪ 산업재해 및 환경 모니터링 시스템 (대기오염 통합경보 운영시스템, 미세먼지 원격감시시스템, 악취종합관리시스템)</td></tr>
<tr><td>연계 가능 데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 소방청·경찰청 긴급 대응 시스템 연계 (인천시 재난안전상황시스템, 지진가속도계측 통합관리시스템)
▪ 환경부 대기·수질 모니터링 시스템 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>산업입지과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>6,700</td><td>3,350</td><td>3,350</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>1,876</td><td>0</td><td>268</td><td>536</td><td>536</td><td>536</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>8,576</td><td>3,350</td><td>3,618</td><td>536</td><td>536</td><td>536</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 주안·부평 산단 내 시범 구역 선정 및 스마트 안전 모니터링 시스템 구축
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 방범·화재 감지 시스템 확대, 산업재해 예측 AI 기능 추가
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 주안·부평 산단 전체 통합관제센터 운영 및 데이터 기반 스마트 산업단지 조성</td></tr>
</table>

2. 특화서비스

2.1 특화서비스 분석

2.1.1 특화서비스 권역 정의

- 본 계획에서는 인천광역시의 10개 군·구를 특화서비스 설정 단위 권역으로 설정하여 스마트도시서비스 수요와 특성을 정량·정성 지표로 분석하였음
- 이는 인천광역시가 이미 군·구 단위의 기초지방자치단체 중심으로 행정·정책을 집행하고 있으며, 스마트도시 사업 또한 군·구별 계획 수립 및 실행 주체가 분산되어 있는 현실을 반영한 것임
- 또한 각 군·구는 지리적·기능적 특성이 뚜렷하게 구분되며, 원도심, 도서지역, 산업단지, 신도시 등 다양한 도시 유형이 공존하고 있음
- 이에 따라 단일 권역 기준보다는 군·구 단위로 세분화하여 특성별 수요를 파악하는 것이 정책적 타당성과 실효성이 높음

2.1.2 권역별 정량 · 정성 분석

- 인천광역시 10개 군·구를 대상으로 스마트도시서비스 수요의 우선순위와 유형을 도출하고, 향후 스마트도시 인프라 구축 및 서비스 전략 수립을 위한 기초자료로 활용하고자 정량·정성 지표를 병행한 권역별 위상 분석을 수행함

가. 정량 지표 분석

- 인천광역시 10개 권역에 대한 정량 지표 분석 내용은 아래 도표와 같음

[표 Ⅳ-2-13] 권역별 지표 분석 – 정량 지표 분석(기초 지표)

구분		강화군	옹진군	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구
면적(km^2)		410.7	171.0	141.3	7.4	24.9	73.3	57.0	32.0	45.5	131.3
도시지역 면적	(km^2)	17.3	7.6	96.2	7.4	24.9	73.3	56.9	32.0	15.5	111.3
	(%)	3.9%	1.7%	21.7%	1.7%	5.6%	16.6%	12.9%	7.2%	3.5%	25.2%
인구	(인)	68,891	20,129	165,420	58,549	410,913	398,972	487,569	493,253	281,172	631,562
	(%)	2.3%	0.7%	5.5%	1.9%	13.6%	13.2%	16.2%	16.4%	9.3%	20.9%

▪ 현장에 지능형 시설물을 설치해야만 하는 스마트도시서비스를 대상으로 선정

[표 Ⅳ-2-14] 권역별 지표 분석 - 정량 지표 분석(스마트도시서비스)

구분	합계	강화군	옹진군	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구
스마트횡단보도	502	15	·	42	48	43	84	54	37	48	131
스마트 버스정류장	15	·	·	·	·	7	·	·	·	·	8
스마트주차장	19	·	·	7	·	1	·	3	4	3	1
BIT설치정류장	3,302	179	2	238	129	417	231	548	575	381	602
방범/재난 CCTV	23,743	2,002	672	1,957	906	2,946	3,593	2,568	1,761	2,557	4,781
미세먼지 원격관리시스템	48	·	·	2	1	2	·	·	·	·	43
악취 관리시스템	19	1	·	1	·	1	·	4	1	·	11
노후 경유차 운행제한 단속 시스템	43	2	·	6	·	2	2	13	6	6	6
하천 안전 차단 시설	15	·	·	·	·	·	·	9	·	6	·
하천수위계	26	2	2	1	·	·	2	7	9	1	2
상습침수지역 감지센서	133	·	·	8	4	35	·	19	36	11	20
스마트 소음관리시스템	60	·	·	3	5	6	9	9	8	7	13
자동제설장치	98	1	15	25	2	·	4	9	7	3	32
열선시스템	8	·	·	-	3	2	·	1	1	·	1
교량계측시스템	5	1	·	-	·	·	2	1	·	·	1
스마트 하수도 (강우량계)	22	·	·	2	1	2	4	1	6	2	4
스마트 하수도 (유량계)	30	·	·	3	1	7	3	2	6	2	6
스마트 하수도 (수위계)	147	·	·	9	11	29	20	14	22	12	30
스마트 그늘막	166	14	-	14	3	16	64	7	11	30	7
스마트 도서관	41	2	1	3	4	5	6	5	3	1	11
스마트 경로당	100	·	·	8	3	13	13	15	15	12	21
공공와이파이	6,760	733	227	690	449	695	891	778	724	437	1,136
상수도원격검침	-	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
스마트쓰레기통 (무인회수기)	95	·	·	7	3	35	·	7	10	6	27

나. 정성 지표 분석

▪ 인천광역시 10개 권역에 대한 정성 지표 분석 내용은 아래 도표와 같음

[표 Ⅳ-2-15] 권역별 지표 분석 – 정성 지표 분석(강화군~미추홀구)

구분	강화군	옹진군	중구	동구	미추홀구
지역특성	도농복합지역, 역사관광지	도서산간지역	공항·항만 배후지, 관광지구	산업배후지, 쇠퇴 원도심	행정중심지, 교육·복지거점
생활권 특성	고령밀집형, 도서형	도서형, 고립형	도심형, 관광·상업 생활권	고령밀집형, 주거-산업 혼합형	도심형, 자족형 생활권
인구 및 주거	초고령, 주거취약	초고령, 주거취약	인구 유출, 고령	인구 유출, 고령	인구 유출, 고령
산업 및 경제	산업 기반 미흡	산업 기반 미흡	서비스 산업 약화	산업단지 노후	산업단지 노후
도시재생·노후화	-	-	원도심 노후	원도심 노후	원도심 노후
기초 생활 인프라	부족	부족	양호	양호	양호
문화·관광·수변자원	관광자원 풍부하나 개발 부족	관광자원 풍부하나 개발 부족	문화유산 존재, 연계 부족	문화유산 존재, 연계 부족	인하대·제물포 연계 부족
도시 개발 및 교통	-	-	내항재생, 영종-원도심 격차	동인천역 중심 재생	경인고속도로 지하화 등
기타 특이사항	대북정책 영향	도서지역, 물류 접근성 제한	영종국제도시 존재	수변공간 단절	-

[표 Ⅳ-2-16] 권역별 지표 분석 – 정성 지표 분석(연수구~서구)

구분	연수구	남동구	부평구	계양구	서구
지역특성	첨단지식산업·연구·교육지구	산업거점, 행정복합지구	상업·업무지구, 중간정거장 기능	주거지 중심 성장권	산업거점, 확장 신도시
생활권 특성	혼합형(자족형)	혼합형(자족형)	도심형, 베드타운형	베드타운형	혼합형(신도시)
인구 및 주거	인구 증가, 주거노후	인구 증가, 주택노후	경제활동인구 밀집	경제활동인구 밀집	인구 증가, 신도시
산업 및 경제	지식산업, 항만 물류	국가산단 중심	중소공장, 낙후시설	중소공장, 낙후시설	대규모 산업단지 다수
도시재생·노후화	신·구 생활권 격차	산단 노후화·가동률 저하	주택 노후화	주택 노후화	-
기초 생활 인프라	양호	양호	양호	양호	양호
문화·관광·수변자원	해양관광 기능 미흡	소래포구·습지 등 관광	굴포천 등 친수공간	아라뱃길 등 친수공간	해안 친수공간 단절
도시 개발 및 교통	GTX-B, 수인선 개발	GTX-B 등 교통 개발	GTX-B, 캠프마켓 재생	서울지하철 연장, 계양테크노밸리	검단·청라 개발, 교통 연장
기타 특이사항		-	원도심 활성화	-	수도권 매립지 위치

2.1.3 권역별 스마트도시서비스 위상 분석

- 인천광역시 행정구역을 고려하여 군·구별로 권역을 구분하여 시민들이 선호하고 체감도가 높은 스마트도시서비스 분포도에 대한 위상(Topology) 분석을 시행함
- 위상 분석 결과와 권역별 지역 특성을 고려한 균형 발전 기반의 스마트도시서비스 도출에 활용

가. 위상 분석 방안

■ 분석 대상

- 현장에 지능형 시설물을 설치해야만 하는 스마트도시서비스를 대상으로 선정
- **현장 시설물 단위로 구분하여 교통, 재난·안전, 복지 3개 분야 25개 지표로 분류**

[표 Ⅳ-2-17] 위상 분석 대상 스마트도시서비스

교통(4)	재난·안전(13)	복지(8)
▪ 스마트 횡단보도 ▪ 스마트 버스정류장 ▪ 스마트 주차장 ▪ BIT 설치 정류장	▪ 방범·재난 CCTV ▪ 전통시장 IoT 기반 화재 예방 ▪ 미세먼지 원격관리 시스템 ▪ 악취 관리 시스템 ▪ 노후 경유차 운행 제한 단속 ▪ 하천 안전 차단 시설 ▪ 하천 수위 감지 시스템 ▪ 상습 침수 감지 시스템 ▪ IoT 기반 스마트 소음관리 ▪ 자동제설 장치 ▪ 열선 시스템 ▪ 교량 계측시스템 ▪ 스마트 하수도 관리체계	▪ 스마트 그늘막 ▪ 스마트도서관 ▪ 스마트경로당 ▪ 공공와이파이 ▪ 상수도 원격검침 ▪ 인천자원순환가게 ▪ 공동주택 RFID 종량기 ▪ 스마트 공원

■ 분석 방법

- 군·구별로 위상 분석 대상 서비스에 대한 현황자료 수집
  - 서비스별 수량, 위치 정보
- 군·구별 도시지역 면적, 인구 현황자료 수집
- 인천광역시 전체 면적 및 인구 대비 군·구별 서비스 비율 분석

나. 분석 예시

▪ 10개 군·구별 스마트도시서비스 위상 분석 결과는 아래와 같음

[표 Ⅳ-2-18] 군·구별 스마트도시서비스 위상 분석

(단위 A: 개소/km^2, 단위 B: 개소/인구 만 명당)

구분	스마트 횡단보도		스마트 주차장		BIT설치 정류장		방범/재난 CCTV		스마트 그늘막		스마트 경로당		공공 와이파이		스마트 쓰레기통	
단위	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
인천 평균	1.13	1.66	0.04	0.06	7.46	10.95	53.66	78.71	0.38	0.55	0.23	0.33	15.28	22.41	0.21	0.31
강화군	0.87	2.18	-	-	10.34	25.98	115.66	290.60	0.81	2.03	-	-	42.35	106.40	-	-
옹진군	-	-	-	-	0.26	0.99	88.54	333.85	-	-	-	-	29.91	112.77	-	-
중구	0.44	2.54	0.07	0.42	2.48	14.39	20.35	118.30	0.15	0.85	0.08	0.48	7.18	41.71	0.07	0.42
동구	6.45	8.20	-	-	17.34	22.03	121.77	154.74	0.40	0.51	0.40	0.51	60.35	76.69	0.40	0.51
미추홀구	1.73	1.05	0.04	0.02	16.75	10.15	118.31	71.69	0.64	0.39	0.52	0.32	27.91	16.91	1.41	0.85
연수구	1.15	2.11	-	-	3.15	5.79	49.02	90.06	0.87	1.60	0.18	0.33	12.16	22.33	-	-
남동구	0.95	1.11	0.05	0.06	9.63	11.24	45.12	52.67	0.12	0.14	0.26	0.31	13.67	15.96	0.12	0.14
부평구	1.16	0.75	0.13	0.08	17.97	11.66	55.05	35.70	0.34	0.22	0.47	0.30	22.63	14.68	0.31	0.20
계양구	3.09	1.71	0.19	0.11	24.52	13.55	164.54	90.94	1.93	1.07	0.77	0.43	28.12	15.54	0.39	0.21
서구	1.18	2.07	0.01	0.02	5.41	9.53	42.95	75.70	0.06	0.11	0.19	0.33	10.20	17.99	0.24	0.43

▪ 군·구별 공통으로 제공되고 있는 8개 서비스를 그래프로 분석하여 시사점 제시

· 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황

· 인구: 2024년 9월 기준

▪ 군·구별 지표가 인천광역시 평균보다 낮으면 해당 스마트도시서비스의 확산 고려

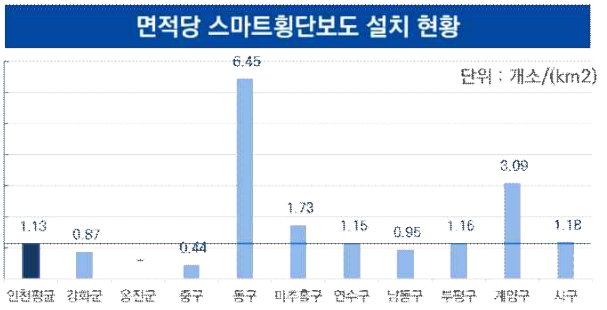
▪ 스마트도시서비스 확산에 있어서 지역적 특성을 고려하여 판단

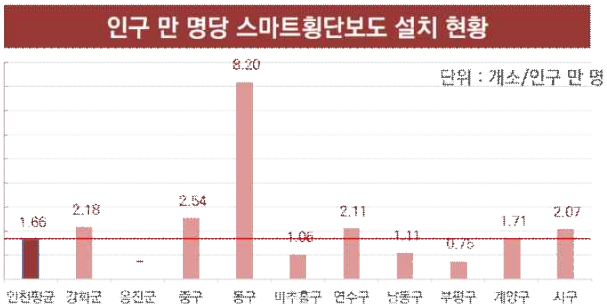
– 남동구의 스마트 횡단보도 지표는 면적 대비 높고 인구 대는 낮게 나타남

– 남동구는 인구 밀집 지역으로 스마트 횡단보도를 추가로 확산하여 더 많은 시민이 서비스 수혜 대상이 되도록 해야 함

■ 스마트 횡단보도

[그림 Ⅳ-2-4] 위상 분석 - 스마트 횡단보도





인천 평균 미달지역

면적 대비 : 옹진군, 중구, 강화군
인구 대비 : 옹진군, 부평구, 미추홀구, 남동구

시사점

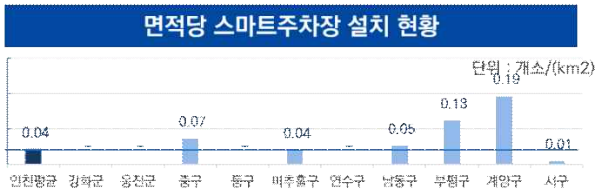
1. 균형적 설치의 필요성
특정 지역(동구)에 스마트횡단보도 설치가 집중되어 있으며, 옹진군에는 스마트횡단보도가 설치되어 있지 않음

2. 인구 밀도 높은 지역 우선 설치 필요
인구 밀도가 높은 지역에 설치가 부족한 경우, 교통 안전 문제로 이어질 가능성

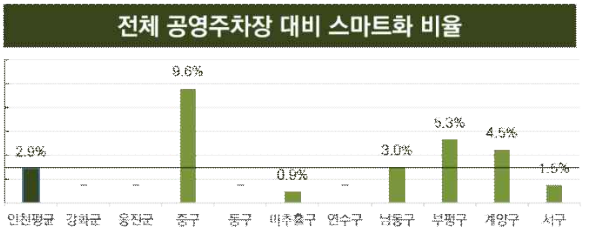
3. 우선 설치 지역 선정 필요성
인구 대비 낮은 설치 비율이나 면적 대비 낮은 설치 밀도를 가진 지역은 보행자 사고 위험이 높을 가능성이 있으므로 추가 설치가 필요

■ 스마트 주차장

[그림 Ⅳ-2-5] 위상 분석 - 스마트 주차장







인천 평균 미달지역

면적 대비 : 강화군, 옹진군, 동구, 연수구, 서구
인구 대비 : 강화군, 옹진군, 동구, 연수구, 미추홀구, 서구

시사점

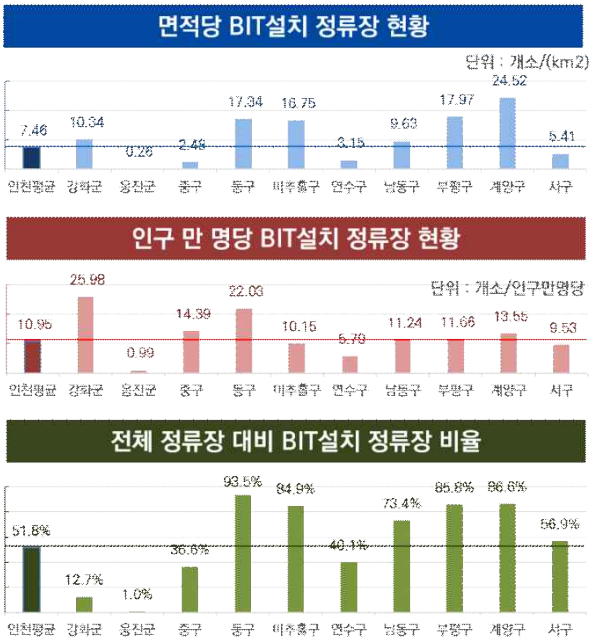
1. 실증 서비스 구축 지역 우선 선정
공영주차장 스마트화의 원활한 보급 및 운영을 위해 우선 선정 지역을 중심으로 실증 서비스 구축 후 확산 필요

2. 지역별 수요 분석
각 지역의 주차 수요와 인구밀도, 차량 보유 비율 등을 종합·분석하여 설치 우선순위 검토 필요

3. 인구 밀도 높은 지역 설치 필요
인구 밀도가 높은 지역에 설치가 부족한 경우, 주차 문제로 인한 주민 불편으로 이어질 가능성

■ BIT 설치 정류장

[그림 Ⅳ-2-6] 위상 분석 – BIT 설치 정류장



인천 평균 미달지역

면적 대비 : 옹진군, 중구, 연수구, 서구
인구 대비 : 옹진군, 연수구, 서구

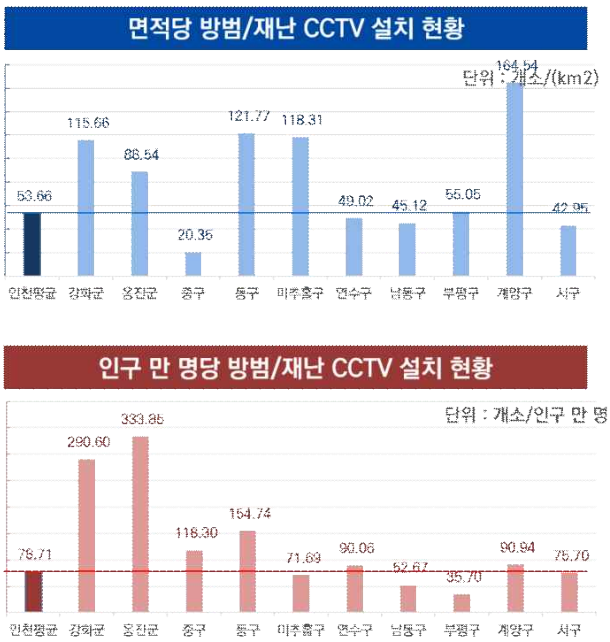
시사점

1. 옹진군의 지역적 특성
옹진군의 BIT 설치율이 낮은 것은 버스 운행 노선이 적고, 주민들이 운행 시간을 사전에 인지하는 경향이 높은 도서지역 특성 때문

2. 강화군, 중구, 연수구 중심 사업 필요성
전체 정류장 대비 BIT설치 정류장 비율이 낮은 강화군, 옹진군, 중구, 연수구 중 지역적 특성을 고려하여 옹진군을 제외한 강화군, 중구, 연수구 중심 BIT 설치 사업 필요성

■ 방범·재난 CCTV

[그림 Ⅳ-2-7] 위상 분석 – 방범·재난 CCTV



인천 평균 미달지역

면적 대비 : 중구, 남동구
인구 대비 : 부평구, 남동구, 미추홀구

시사점

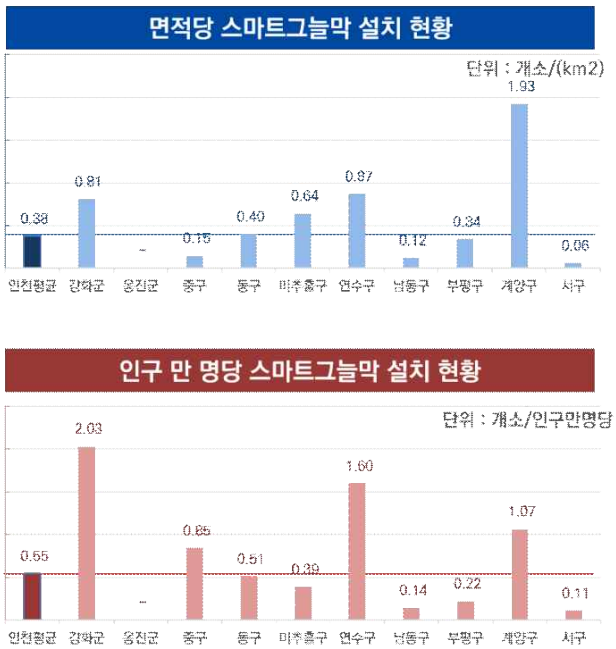
1. 위험지역 기반 설치 확대
지역별 범죄율 및 재난 위험도 분석하여 추가 설치 필요 지역 우선 선정

2. 도심 지역의 설치 확대
부평구, 남동구 등 도심 지역임에도 설치 비율이 낮은 지역에 CCTV 추가로 설치하여 주민 안전 강화 필요

3. 시설 유지 및 관리 강화
기 설치된 CCTV의 유지보수 상태를 점검하고, 고장 또는 비효율적 장비 교체 및 관리 체계 최적화 필요

■ 스마트 그늘막

[그림 Ⅳ-2-8] 위상 분석 – 스마트 그늘막



인천 평균 미달지역

면적 대비 : 옹진군, 서구, 중구, 남동구
인구 대비 : 옹진군, 서구, 남동구, 부평구, 미추홀구, 동구

시사점

1. 기후 데이터와 연계 분석

지역별 폭염 발생 빈도와 평균 기온 데이터를 분석하여, 스마트그늘막 설치 우선 지역을 선정할 필요

2. 인구 밀집 지역 설치 확대

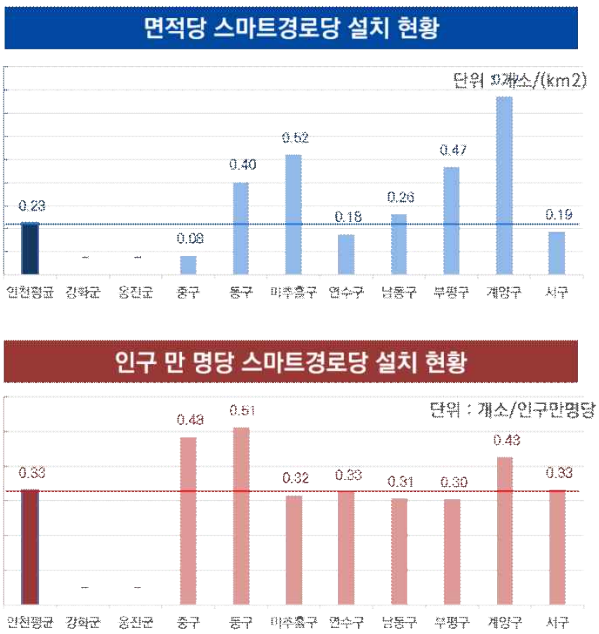
서구, 부평구, 남동구와 같은 인구 밀집 지역의 설치비율을 높여, 도시 거주민에게도 폭염 대응 서비스 제공

3. 효율성 검토

강화군과 연수구처럼 설치 비율이 높은 지역에서의 실제 이용률 데이터 분석하여 사업의 효율성 검토 필요

■ 스마트경로당

[그림 Ⅳ-2-9] 위상 분석 – 스마트경로당



인천 평균 미달지역

면적 대비 : 강화군, 옹진군, 중구, 연수구
인구 대비 : 강화군, 옹진군, 부평구, 남동구, 미추홀구

시사점

1. 노인 인구 기반 분석

지역별 노인 인구 데이터를 바탕으로 스마트경로당의 설치 우선순위를 조정하여, 수요가 높은 지역 추가설치 검토

2. 외곽 도서지역 설치 확대

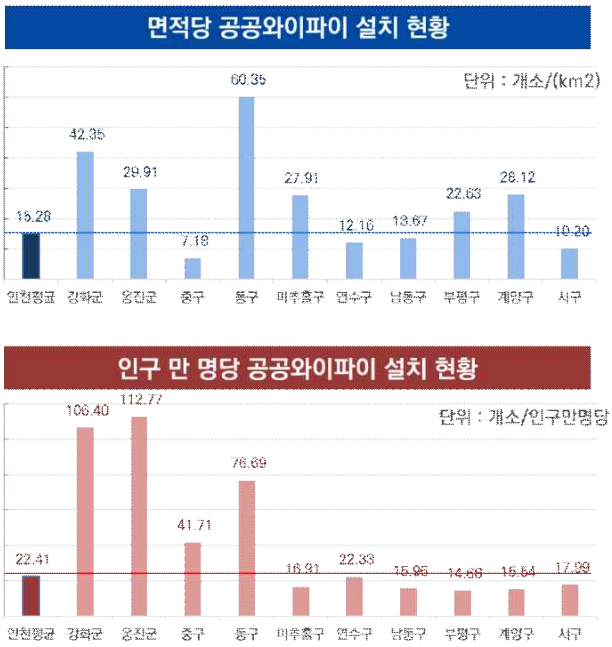
강화군과 옹진군 같은 외곽 도서지역('26년 사업) 스마트경로당 설치를 통해 노인층의 복지 서비스 접근성을 개선해야 함

3. 시설 유지 및 효과 분석

이미 설치된 지역에서 시설 이용률과 서비스 만족도를 조사하여 신규 서비스 설치에 반영하고 스마트 기술 구성에 참조할 필요

■ 공공와이파이

[그림 Ⅳ-2-10] 위상 분석 - 공공와이파이



인천 평균 미달지역

면적 대비 : 중구, 연수구, 계양구, 서구
인구 대비 : 부평구, 미추홀구, 남동구, 연수구, 계양구

시사점

1. 수요 기반 설치 확대

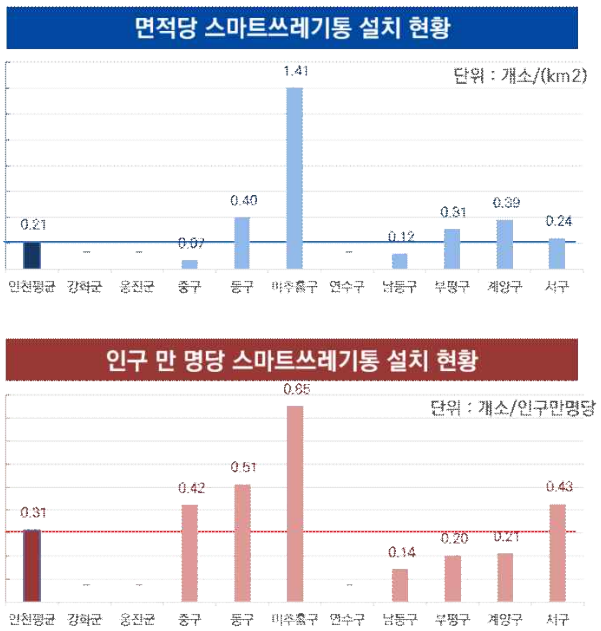
인구 밀집 지역인 미추홀구, 남동구, 부평구에 공공와이파이 추가 설치하여 균형적인 서비스 제공

2. 유지관리와 서비스 품질 향상

이미 설치된 공공와이파이의 속도, 연결 안정성, 유지보수 상태를 정기적으로 점검하여 서비스 품질 제고 필요

■ 스마트쓰레기통

[그림 Ⅳ-2-11] 위상 분석 - 스마트쓰레기통



인천 평균 미달지역

면적 대비 : 강화군, 옹진군, 연수구, 중구, 남동구, 계양구
인구 대비 : 강화군, 옹진군, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구

시사점

1. 쓰레기 배출량 데이터 연계 분석

지역별 쓰레기 배출량 데이터를 기반으로 설치 필요성 평가하고 추가 설치 지역 선정 필요

2. 외곽 도서지역 설치 확대

강화군, 옹진군에도 스마트쓰레기통을 설치하여 균형적 인프라 구축

3. 도심지역 설치 확대

남동구, 부평구, 계양구처럼 설치 비율이 낮은 도심 지역에 추가적인 설치를 통해 쓰레기 관리 효율성 최적화

2.1.4 권역별 위상 분석 SW 개발 및 활용

가. 개요

■ 사업의 목적 및 필요성

▪ 인천광역시 '공간정보 플랫폼' 고도화 사업의 기능 중 하나로 스마트도시서비스 중 현장 시설물 설치가 필요한 스마트도시서비스의 설치 지원을 목적으로 '인천광역시 스마트도시서비스 위상 분석' 소프트웨어 개발 계획 수립

▪ 스마트도시서비스 위상 분석 SW

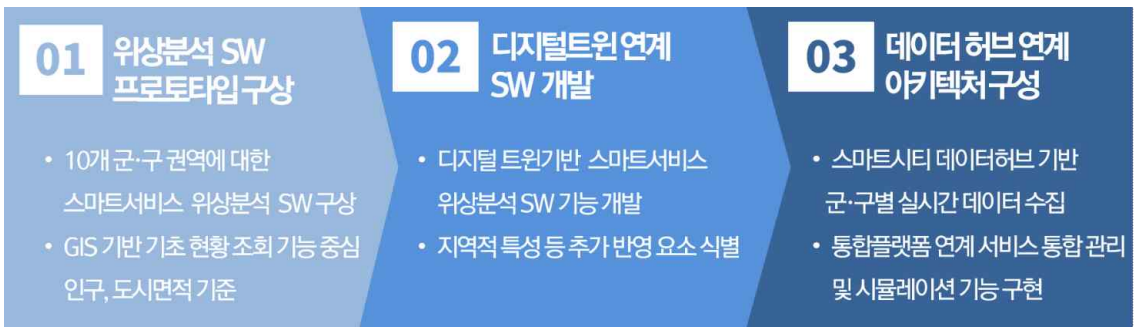
– 스마트도시서비스가 다양화되고 고도화됨에 따라 인천광역시 및 군·구 공무원들이 스마트도시서비스의 설치 현황, 운영 상태 등을 통합적으로 조회할 수 있는 플랫폼 환경의 소프트웨어 필요

– 인천광역시 공간정보 플랫폼에 필요한 정보를 확장성 있게 대시보드 형태로 추가하여 사용할 수 있어, 해당 시스템을 기반으로 스마트도시서비스 통합 분석 대시보드를 구현

■ 사업의 발전 구상 및 로드맵

▪ 본 사업은 인천광역시 권역별 위상분석 결과를 활용하여 3단계 로드맵(① 위상분석 SW 프로토타입 → ② 디지털트윈 연계 SW 개발 → ③ 데이터 허브 기반 통합 아키텍처)의 1단계 사업으로 위상분석 SW 프로토타입 구축 사업에 해당함

[그림 Ⅳ-2-12] 권역별 위상 분석 SW 발전구상 로드맵



■ 사업의 기대효과

▪ 본 사업을 통해 인천광역시는 기존 공간정보 플랫폼의 확장성을 활용하여 공무원의 행정업무를 효율화하고, 스마트도시서비스의 통합적 운영 및 관리체계 강화

– 군·구 스마트도시서비스 분포도 식별을 통해 지역별 스마트도시서비스 제공 가이드 마련

– 단위 면적별, 인구별 스마트도시서비스 수량 확인

– 해당 스마트도시서비스와 연관 분석할 수 있는 기초정보 제공

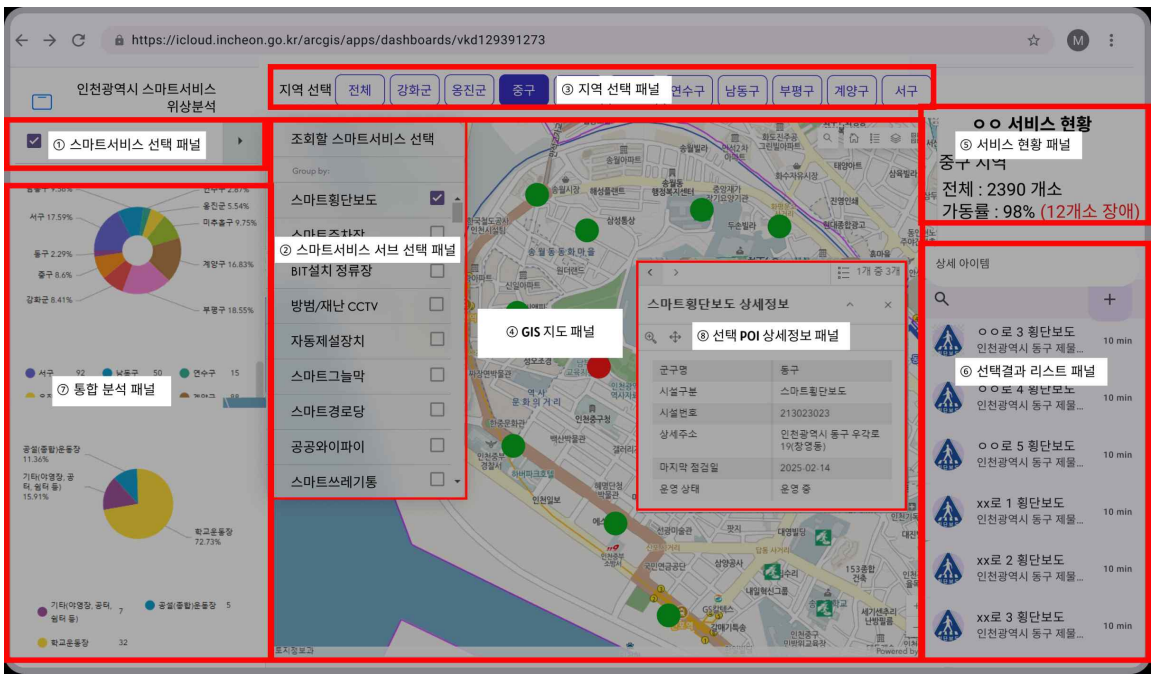
– 향후, 해당 위치별 스마트도시서비스의 상태, 유지관리 이력 등을 조회할 수 있도록 고도화 필요

나. 기능 정의

■ 화면 패널 구성

- ① ② [스마트도시서비스 선택]
- ③ [지역 선택]
- ④ [GIS 지도 화면]
- ⑤ [서비스 현황]
- ⑥ [선택 결과 리스트]
- ⑦ [통합 분석]
- ⑧ [선택 POI 상세정보] 등

[그림 Ⅳ-2-13] 스마트도시서비스 위상 분석 대시보드 상세 기능 정의 예시



다. 필수 요구사항 정의

■ 기능 정의

- [필수기능] : 당해연도 사업에서 개발해야 하는 기능으로 별도 표기하지 않음
- [고도화 기능] : 향후 고도화 사업 추진 시 개발해야 하는 기능

■ 스마트도시서비스 도메인 정의

- 서비스의 메인 도메인이 되는 스마트도시서비스는 인천광역시에서 서비스 중인 항목들을 대상으로 함
  - '스마트 횡단보도', '스마트 주차장', 'BIT 설치 정류장', '방범/재난 CCTV', '자동제설장치', '스마트 그늘막', '스마트도서관', '스마트경로당', '공공와이파이', '스마트쓰레기통', '공동주택 RFID 총량기' 등
  - 인천광역시 스마트도시서비스 확장을 고려해 표시할 '스마트도시서비스' 추가 기능 필요
- [고도화 기능] 등록된 각 스마트도시서비스의 하위 속성은 개별 스마트도시서비스의 속성에 특화할 수 있도록 다르게 구성될 수 있어야 함
  - 예시) '공공와이파이' 항목에만 '서비스 유효 범위'를 기록할 수 있다

■ ① ② [스마트도시서비스 선택] 기능 개발

- GIS 지도 화면에서 조회할 '스마트도시서비스'를 선택하는 기능
- 복수의 '스마트도시서비스'를 선택할 수 있어야 함
  - 예) '스마트 주차장', '스마트 횡단보도' 등의 범례를 복수 선택할 수 있다

■ ③ [지역 선택] 기능 개발

- 조회할 기준 지역을 선택하는 기능
- 인천 전역 및 하위 군·구를 선택할 수 있어야 함
  - '인천 전체', '강화군', '옹진군', '중구' 등

■ ④ [GIS 지도 화면] 기능 개발

- [스마트도시서비스 선택]과 [지역 선택]에서 선택한 항목을 토대로 해당 지역의 선택 스마트도시서비스의 현황을 POI* 형태로 지도에 표시하는 화면 구현 기능
  - *POI, Point of Interest(관심 지점) : 주요 시설물, 건물 등을 좌표로 전자 수치 지도에 표시하는 데이터이며, 본 기능 정의에서는 GIS 지도에 표시되는 포인트에 해당함
- 해당 출력화면에 대한 '확대', '축소', '스크롤 이동', 'POI 선택' 등 일반적 지도 애플리케이션에서 지원하는 직관적 상호작용이 구현되어야 함
- 각 POI는 '스마트도시서비스 유형'에 따라 다른 아이콘으로 나타나야 함

■ ⑤ [서비스 현황] 기능 개발

- '선택 지역'에서 '선택한 스마트도시서비스'의 현재 운영현황이 표시되는 기능

- 대시보드에 등록된 가장 최신의 데이터를 기반으로 '현재 지역의 전체 스마트도시서비스 관련 포인트 개소', '전체 대비 스마트 전환률' 등의 정보가 표시되어야 함
  - 예) 동구 지역 버스정류장 : 전체 138개소, 스마트 전환률 93%(129개소:BIT 설치 정류장)

⑥ [선택 결과 리스트] 기능 개발

- '스마트도시서비스'와 '지역'에 해당하는 전체 리스트가 출력되는 기능
- 해당 리스트의 각 요소를 선택할 시 ⑧ [선택 POI 상세정보] 창이 출력되어야 함
- [고도화 기능] 효과적인 행정업무 수행을 위해 출력 결과의 속성값을 활용한 검색 기능 구현 필요
  - 예1) 중구의 CCTV 중 현재 '수리 필요' 상태인 CCTV를 검색할 수 있다
  - 예2) 인천 전역의 '스마트경로당' 중 'AI 스피커'가 설치된 곳을 검색할 수 있다

⑦ [통합 분석] 기능 개발

- 선택한 영역에 대한 '통합 분석' 내용을 제시하는 기능
- 서비스의 실사용자인 인천광역시 공무원이 관련 행정 작업을 처리할 때 필요한 내용을 시각화하여 출력할 수 있어야 함
  - 선택 서비스의 군·구별 설치 수량
    - 단위 면적별
    - 단위 인구별
  - 선택 서비스 설치 시 연관분석 기초정보 제공, 예시)
    - 스마트 횡단보도 : 학교
    - 스마트 주차장 : 주차장 보급률
    - 자동제설 장치 : 기후 데이터, 관리면적 등

⑧ [선택 POI 상세정보] 기능 개발

- [선택 결과 리스트]에서 선택한 요소에 대한 상세정보가 담긴 창을 출력하는 기능
  - '설치 군·구명', '시설 구분', '시설번호', '상세주소', '담당 부서' 등 선택 요소와 관계된 상세정보가 출력되어야 함
  - [고도화 기능] '마지막 점검일', '운영 상태' 등 선택 요소와 관계된 유지관리 정보가 출력되어야 함

라. 데이터 연계

■ 스마트도시서비스 현황 업데이트 기능 개발

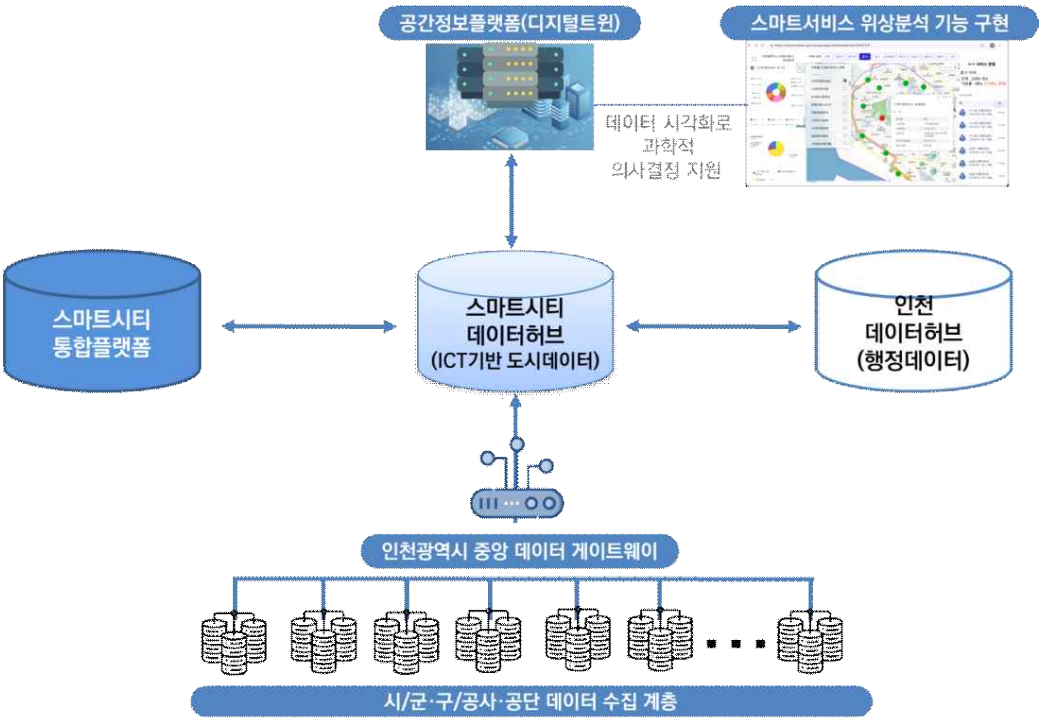
▪ 스마트시티 데이터 허브 시스템과 정보 연계 기능 개발

– [고도화 기능] ‘스마트 횡단보도’, ‘스마트 주차장’, ‘BIT 설치 정류장’, ‘방범/재난 CCTV’, ‘자동제설 장치’, ‘스마트 그늘막’, ‘스마트도서관’, ‘스마트경로당’, ‘공공와이파이’, ‘스마트쓰레기통’, ‘공동주택 RFID 총량기’ 등 스마트도시서비스 변동사항(신규, 이전, 철거, 변경 등) 업데이트 기능을 스마트시티 데이터 허브와 연계하여 개발

– [스마트시티 데이터 허브]는 기존 스마트시티 통합플랫폼과 연계하여 실시간 도시 데이터를 처리하고 분석할 수 있도록 설계되었으며, 현재 도시안전 인프라 서비스(안전 2.0) 및 스마트 교통안전시설물 최적 위치 선정 서비스가 구현되어 있으며, 본 스마트도시계획에서는 재난·교통·환경 등 다양한 공공 데이터의 활용성을 극대화하고, 도시 문제를 데이터 기반으로 해결할 수 있도록 연차별 고도화 계획을 반영함

– [스마트시티 데이터 허브]는 도시 내 다양한 데이터를 수집·분석·활용하는 플랫폼으로, 스마트시티 통합플랫폼, 인천 데이터 허브, 공간정보플랫폼(디지털 트윈) 등과 연계하여 스마트도시 운영을 지원하는 핵심 인프라임

[그림 Ⅳ-2-14] 스마트도시서비스 위상 분석 데이터 연계 계획



마. 권역별 위상 분석 기능 활용

- 디지털트윈(Digital Twin) 기반 GIS 플랫폼에 스마트도시서비스 설치 정보를 표출하여 다양한 행정 정책 수립 업무를 보다 정교하고 효율적으로 수행 가능

■ 스마트도시 인프라 설계 및 관리

- 현재 설치 위치와 미설치 지역을 시각적으로 분석하여 추가 설치 또는 재배치 대상지 선정 가능
- 상업지구, 주거지구, 학교 주변 등과 스마트도시서비스 설치정보를 매핑하여 균형 잡힌 도시 인프라 설계
- 취약계층(노인, 아동 등) 밀집 지역에 스마트도시서비스가 적절히 배치되었는지 확인
- 실시간 및 누적 데이터를 기반으로 유지보수가 필요한 구간 우선순위 선정
- 스마트 횡단보도, CCTV 등 생활안전 인프라 통합 시각화로 인프라 행정 효율화
- 어린이 보호구역, 노인 보호구역 등과 연계한 맞춤형 스마트도시서비스 배치 전략 수립 가능
- 디지털트윈 상에서 시설 상태, 고장 여부 실시간 확인, 현장 출동 전 예측 정비 가능

■ 데이터 기반 의사결정

- 설치 전후 통계 데이터를 GIS 상에서 시각화하여 정책 효과 정량화 가능
- 지역별 설치 현황과 필요성을 데이터 기반으로 판단하여 선제적 예산 배분 가능
- 통합 데이터 기반 장기 로드맵 수립 및 전략적 투자 가능

2.2 권역별 서비스 도출

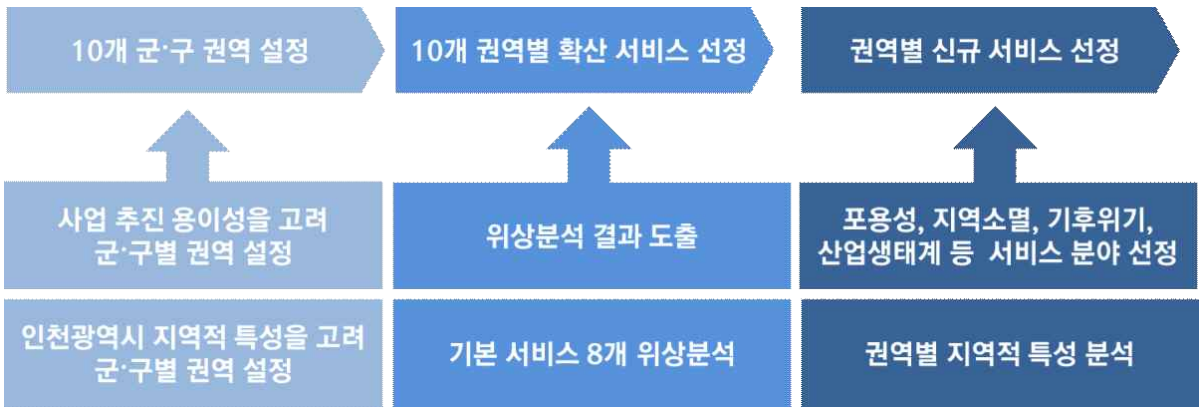
2.2.1 권역별 서비스

- 인천광역시는 도서 지역, 원도심, 신도시, 산업단지, 농촌, 어촌 대한민국의 모든 도시들의 집합체임
- 원·신도심 균형 발전을 위한 스마트도시서비스 발굴을 위해 권역별 위상 분석 기반의 군·별 서비스를 도출함

가. 권역별 서비스 제공 계획

- 인천광역시 스마트도시계획 목표와 전략에 부합하는 권역별 서비스 선정
- 10개 군·구별로 권역 설정 후 위상 분석 결과에 따른 해당 권역별 필요 서비스 선정
- 권역별 지역적 특성 분석 결과에 맞는 특화 서비스 선정

[그림 Ⅳ-2-15] 권역별 서비스 제공 계획



1) 강화군

■ 위상 분석 및 지역적 특성에 따른 서비스 도출

- 강화군은 스마트 주차정보 제공 서비스, 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스, 스마트 쓰레기통 서비스의 확산 수요도가 높으며 스마트 횡단보도 설치 서비스, 스마트 그늘막 설치 서비스가 그 뒤를 이음
- 지역적으로는 스마트 회전교차로 안전관리 서비스, 버스정류장 승객 정보 알림 서비스, 전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스, 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스, 2030 인천 바다이음 스마트서비스가 도출됨

[표 Ⅳ-2-19] 강화군 위상 분석 및 적용 서비스

행정구역	면적 (km^2)	도시 면적 (km^2)	도시 면적 (%/인천)	인구(명)	인구 (%/인천)
강화군	410.7	17.3	3.9%	68,891	2.3%

* 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황, 인구: 2024.9월



서비스	단위	인천 평균	강화군	수요도
스마트 횡단보도	개소/km^2 개소/만 명	1.13 1.66	0.87 2.18	중
스마트 주차장		0.04 0.06	- -	상
BIT 설치 정류장		7.46 10.95	10.34 25.98	하
방범·재난 CCTV		53.66 78.71	115.66 290.60	하
스마트 그늘막		0.38 0.55	0.81 2.03	중
스마트 경로당		0.23 0.33	- -	상
공공 와이파이		15.28 16.34	42.35 106.40	하
스마트 쓰레기통		0.21 0.31	- -	상

적용 서비스

- 스마트 회전교차로 안전관리 서비스
- 버스정류장 승객 정보 사전 알림 서비스
- 전통시장 스마트 전기화재 안전 시스템 구축 서비스
- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
- 조수재난·대조기 참수지역 알림 서비스
- 2030 인천 바다이음 스마트 서비스
- 스마트 횡단보도 설치 서비스
- 스마트 주차정보 제공 서비스
- 스마트 그늘막 설치 서비스
- 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스
- 스마트 쓰레기통 서비스
- 섬해양관광포털 고도화

지역적 특성

- 초고령 지역
- 주거 여건 취약
- 대북정책 기조에 따른 불확실성 존재
- 어항의 산업적 활용 지원 필요
- 학교, 도서관, 공원, 주차장 인프라 부족
- 경로당 분포율 높음
- 관광지 풍부하나 관광 자원 개발 부족

2) 옹진군

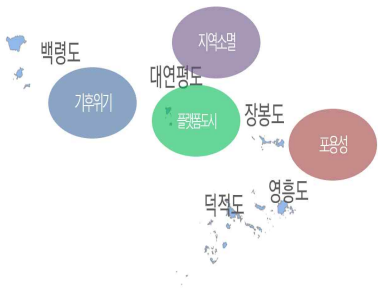
■ 위상 분석 및 지역적 특성에 따른 서비스 도출

- 옹진군은 스마트 주차정보 제공 서비스, 옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스, 스마트 쓰레기통 서비스의 확산 수요도가 높으며 스마트 횡단보도 설치 서비스, 스마트 그늘막 설치 서비스가 그 뒤를 이음
- 지역적으로는 도서 지역 수요 응답 UAM 서비스, 도서 지역 드론 택배 서비스, 연평도꽃게 폐그물 전처리 서비스, 조수재난 대조기 침수지역 알림 서비스, 스마트 해양 빌리지 구축 서비스, 스마트 회전교차로 안전관리 서비스, 2030 인천 바다이음 스마트서비스, 스마트 버스정류장 서비스가 도출됨

[표 Ⅳ-2-20] 옹진군 위상 분석 및 적용 서비스

행정구역	면적 (km^2)	도시 면적 (km^2)	도시 면적 (%/인천)	인구(명)	인구 (%/인천)
옹진군	171.0	7.6	1.7%	20,129	0.7%

* 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황, 인구: 2024.9월 기준



서비스	단위	인천 평균	옹진군	수요도
스마트 횡단보도	개소/km^2 개소/만 명	1.13 1.66	- -	상
스마트 주차장		0.04 0.06	- -	상
BIT 설치 정류장		7.46 10.95	0.26 0.99	상
방범·재난 CCTV		53.66 78.71	88.54 333.85	하
스마트 그늘막		0.38 0.55	- -	상
스마트 경로당		0.23 0.33	- -	상
공공 와이파이		15.28 16.34	29.91 112.77	하
스마트 쓰레기통		0.21 0.31	- -	상

적용 서비스

- 도서 지역 수요 응답 UAM 서비스
- 도서 지역 드론 택배 서비스
- 연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스
- 조수재난 대조기 침수지역 알림 서비스
- 스마트 해양 빌리지 구축 서비스
- 스마트 회전교차로 안전관리 서비스
- 2030 인천 바다이음 스마트서비스
- 스마트 횡단보도 설치 서비스
- 스마트 주차정보 제공 서비스
- 스마트 버스정류장 서비스
- 스마트 그늘막 설치 서비스
- 옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스
- 스마트 쓰레기통 서비스
- 섬해양관광포털 고도화 서비스

지역적 특성

- 초고령지, 주거 여건 취약
- 어항의 산업적 활용 지원 필요
- 학교, 도서관, 공원, 주차장 인프라 부족
- 경로당 분포율 높음
- 관광지 풍부하나 관광 자원 개발 부족
- PAV 특별자유화구역지정(2021)
- 연평도 자연순환 클린 조시, 영흥도 매립시설 조성

3) 중구

■ 위상 분석 및 지역적 특성에 따른 서비스 도출

- 중구는 스마트 횡단보도 설치 서비스, 스마트 주차정보 제공 서비스, 스마트 버스정류장 서비스, 스마트 그늘막 설치 서비스, 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스, 공공 Wi-Fi 확대, 스마트 쓰레기통 서비스 확산 수요도가 높음
- 지역적으로는 2030 인천 바다이음 스마트서비스, 조수재난 대조기 침수지역 알림 서비스, 친환경 스마트 도로 열선 시스템 구축 서비스, 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스, 전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스가 도출됨

[표 Ⅳ-2-21] 중구 위상 분석 및 적용 서비스

행정구역	면적 (km^2)	도시 면적 (km^2)	도시 면적 (%/인천)	인구(명)	인구 (%/인천)
중구	141.3	96.2	21.7%	165,420	5.5%

* 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황, 인구: 2024.9월 기준



서비스	단위	인천 평균	중구	수요도
스마트 횡단보도	개소/km^2 개소/만 명	1.13 1.66	0.44 2.54	중
스마트 주차장		0.04 0.06	0.07 0.42	중
BIT 설치 정류장		7.46 10.95	2.48 14.39	중
방범·재난 CCTV		53.66 78.71	20.35 118.30	중
스마트 그늘막		0.38 0.55	0.15 0.85	중
스마트 경로당		0.23 0.33	0.08 0.48	중
공공 와이파이		15.28 16.34	7.18 41.71	중
스마트 쓰레기통		0.21 0.31	0.07 0.42	중

적용 서비스

- 2030 인천 바다이음 스마트 서비스
- 조수재난 대조기침수지역 알림 서비스
- 친환경 스마트 도로 열선 시스템 구축 서비스
- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
- 전통시장 스마트 전기 화재 안전 시스템 구축 서비스
- 스마트 횡단보도 설치 서비스
- 스마트 주차정보 제공 서비스
- 버스정류장 승객 정보 사전 알림 서비스
- 스마트 그늘막 설치 서비스
- 인천형 스마트 경로당 보급·확산 서비스
- 공공 Wi-Fi 확대
- 스마트 쓰레기통 서비스
- 생활밀착형 모델 고도화 서비스

지역적 특성

- 인구 유출, 고령 인구 밀집, 노후 주거지
- 서비스 산업 약화
- 차이나타운, 신포문화의거리, 자유공원 등 역사 문화관광 자원 분포, 연계성 부족
- 철책, 공장 지역으로 수변공간접근 어려움
- 기초생활 인프라 양호, 경로당, 주차장 부족
- 제물포르네상스로 내항 재생, 해양친수환경조성, 인천역 원도심 활성화
- 영종도 신도시와 원도심 간격 차 발생

4) 동구

■ 위상 분석 및 지역적 특성에 따른 서비스 도출

- 동구는 스마트 주차정보 제공 서비스 확산 수요도가 높으며 스마트 그늘막 설치 서비스, 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스, 스마트 쓰레기통 서비스가 그 뒤를 이음
- 지역적으로는 2030 인천 바다이음 스마트서비스, 조수재난 대조기 침수지역 알림 서비스, 친환경 스마트 도로 열선 시스템 구축 서비스, 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스, 전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스가 도출됨

[표 Ⅳ-2-22] 동구 위상 분석 및 적용 서비스

행정구역	면적 (km^2)	도시 면적 (km^2)	도시 면적 (%/인천)	인구(명)	인구 (%/인천)
동구	7.4	7.4	1.7%	58,549	1.9%

* 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황, 인구: 2024.9월 기준



서비스	단위	인천 평균	동구	수요도
스마트 횡단보도	개소/km^2 개소/만 명	1.13 1.66	6.45 8.20	중
스마트 주차장		0.04 0.06	- -	상
BIT 설치 정류장		7.46 10.95	17.34 22.03	하
방범·재난 CCTV		53.66 78.71	121.77 154.74	하
스마트 그늘막		0.38 0.55	0.40 0.51	중
스마트 경로당		0.23 0.33	0.40 0.51	하
공공 와이파이		15.28 16.34	60.35 76.69	중
스마트 쓰레기통		0.21 0.31	0.40 0.51	하

적용 서비스

- 2030 인천 바다이음 스마트서비스
- 조수재난 대조기 침수지역 알림 서비스
- 친환경 스마트도로 열선 시스템 구축 서비스
- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
- 전통시장 스마트 전기 화재 안전 시스템 구축 서비스
- 스마트 주차정보 제공 서비스
- 스마트 그늘막 설치 서비스
- 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스
- 스마트 쓰레기통 서비스

지역적 특성

- 인구 유출, 고령 인구 밀집, 노후 주거지
- 산업단지 노후화, 서비스 산업 약화
- 다양한 역사 문화관광 자원 분포, 연계성 부족
- 철책, 공장 지역으로 수변공간접근 어려움
- 기초생활 인프라 양호
- 경로당 부족
- 만석부두 친수환경조성, 동인천역 원도심 활성화

5) 미추홀구

■ 위상 분석 및 지역적 특성에 따른 서비스 도출

- 미추홀구는 스마트 주차정보 제공 서비스 확산 수요도가 높으며 스마트 횡단보도 설치 서비스, 스마트 그늘막 설치 서비스, 공공 Wi-Fi 확대가 그 뒤를 이음
- 지역적으로는 친환경 스마트 도로 열선 시스템 구축 서비스, 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스, 전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스, 스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스가 도출됨

[표 Ⅳ-2-23] 미추홀구 위상 분석 및 적용 서비스

행정구역	면적 (km^2)	도시 면적 (km^2)	도시 면적 (%/인천)	인구(명)	인구 (%/인천)
미추홀구	24.9	24.9	5.6%	410,913	13.6%

* 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황, 인구: 2024.9월 기준



서비스	단위	인천 평균	미추홀구	수요도
스마트 횡단보도	개소/km^2 개소/만 명	1.13 1.66	1.73 1.054	중
스마트 주차장		0.04 0.06	0.04 0.02	상
BIT 설치 정류장		7.46 10.95	16.75 10.15	하
방범·재난 CCTV		53.66 78.71	118.31 71.69	하
스마트 그늘막		0.38 0.55	0.64 0.39	중
스마트 경로당		0.23 0.33	0.52 0.32	하
공공 와이파이		15.28 16.34	27.91 16.91	중
스마트 쓰레기통		0.21 0.31	1.41 0.85	하

적용 서비스

- 친환경 스마트도로 열선 시스템 구축 서비스
- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
- 전통시장 스마트 전기 화재 안전 시스템 구축 서비스
- 스마트 그린산단 통합 관제센터 구축 서비스
- 스마트 횡단보도 설치 서비스
- 스마트 주차정보 제공 서비스
- 스마트 그늘막 설치 서비스
- 공공 Wi-Fi 확대

지역적 특성

- 인구 유출, 고령 인구 밀집, 노후 주거지
- 산업단지 노후화, 서비스 산업 약화
- 인하대, 제물포 주변 문화관광 자원 분포 연계성 부족
- 기초생활 인프라 양호경인선 철도, 경인고속도로 지하화

6) 연수구

■ 위상 분석 및 지역적 특성에 따른 서비스 도출

- 연수구는 스마트 주차정보 제공 서비스, 스마트 버스정류장 서비스, 공공 Wi-Fi 확대, 스마트 쓰레기통 서비스 확산 수요도가 높으며 스마트 횡단보도 설치 서비스, 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스가 그 뒤를 이음
- 지역적으로는 2030 인천 바다이음 스마트서비스, 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스, 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스, 스마트도시 기업 유치, 스마트도시특화단지 지정, 스마트도시 국제심포지엄 개최가 도출됨

[표 Ⅳ-2-24] 연수구 위상 분석 및 적용 서비스

행정구역	면적 (km^2)	도시 면적 (km^2)	도시 면적 (%/인천)	인구(명)	인구 (%/인천)
연수구	73.3	73.3	16.6%	398,972	13.2%



* 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황, 인구: 2024.9월 기준

서비스	단위	인천 평균	연수구	수요도
스마트 횡단보도	개소/km^2 개소/만 명	1.13 1.66	1.15 2.11	중
스마트 주차장		0.04 0.06	- -	상
BIT 설치 정류장		7.46 10.95	3.15 5.79	상
방범·재난 CCTV		53.66 78.71	49.02 90.06	하
스마트 그늘막		0.38 0.55	0.87 1.60	하
스마트 경로당		0.23 0.33	0.18 0.33	중
공공 와이파이		15.28 16.34	12.16 22.33	상
스마트 쓰레기통		0.21 0.31	- -	상

적용 서비스

- 2030 인천 바다이음 스마트 서비스
- 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 시스템 서비스
- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
- 스마트도시 기업 유치
- 스마트도시특화단지 지정
- 스마트도시 국제심포지엄 개최
- 스마트 횡단보도 설치 서비스
- 스마트 주차정보 제공 서비스
- 버스정류장 승객 정보 사전 알림 서비스
- 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스
- 공공 와이파이
- 스마트 쓰레기통 서비스

지역적 특성

- 인구증가, 대규모 공동주택 노후화
- 송도유원지 등 유휴부지의 관광거점 개발 부재
- 해양관광 기능 부족
- 기초생활 인프라 양호
- 신항만개발로 해상물류 중심지 역할
- GTX-B 건설, 수인선 청학역신설, 승기 하수처리시설 공원화, AI 혁신 생태계 조성
- 송도 신도시와 원도심 간 격차 발생

7) 남동구

■ 위상 분석 및 지역적 특성에 따른 서비스 도출

- 남동구는 스마트 횡단보도 설치 서비스, 스마트 쓰레기통 서비스 확산 수요도가 높으며 스마트 주차정보 제공 서비스, 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스, 공공 Wi-Fi 확대가 그 뒤를 이음
- 지역적으로는 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스, 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스, 산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스, 스마트도시 기업 유치, 스마트도시 특화단지 지정, 도시통합운영센터 위치 선정 및 구축이 도출됨

[표 Ⅳ-2-25] 남동구 위상 분석 및 적용 서비스

행정구역	면적 (km^2)	도시 면적 (km^2)	도시 면적 (%/인천)	인구(명)	인구 (%/인천)
남동구	57.0	56.9	12.9%	487,569	16.2%

* 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황, 인구: 2024.9월 기준



서비스	단위	인천 평균	남동구	수요도
스마트 횡단보도	개소/km^2 개소/만 명	1.13 1.66	0.95 1.11	상
스마트 주차장		0.04 0.06	0.05 0.06	중
BIT 설치 정류장		7.46 10.95	9.63 11.24	하
방범·재난 CCTV		53.66 78.71	45.12 52.67	중
스마트 그늘막		0.38 0.55	0.12 0.14	상
스마트 경로당		0.23 0.33	0.26 0.31	중
공공 와이파이		15.28 16.34	13.67 15.96	중
스마트 쓰레기통		0.21 0.31	0.12 0.14	상

적용 서비스

- 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 시스템 서비스
- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
- 산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스
- 스마트도시 기업 유치
- 스마트도시 특화단지 지정
- 도시통합운영센터 위치 선정·구축
- 스마트 횡단보도 설치 서비스
- 스마트 주차정보 제공 서비스
- 스마트 그늘막 설치 서비스
- 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스
- 공공 와이파이
- 스마트 쓰레기통 서비스

지역적 특성

- 인구증가, 주택 노후화
- 시청, 남동국가산업단지로 경제활동인구 밀집, 남동 산단 노후화, 가동률 하락
- 소래포구, 소래습지, 인천대공원 등 관광 자원 확보
- 기초생활 인프라 양호, 경로당 부족
- 소래습지생태공원, 해안도로 친수공간 확대
- GTX-B 건설, 인천2호선 KTX광명역, 논현 연장
- 구월2지구 도시개발사업 추진 중

8) 부평구

■ 위상 분석 및 지역적 특성에 따른 서비스 도출

- 부평구는 상급으로 수요도가 높은 서비스는 없으나 스마트 횡단보도 설치 서비스, 스마트 주차정보 제공 서비스, 스마트 그늘막 설치 서비스, 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스, 공공 Wi-Fi 확대, 스마트 쓰레기통 서비스 확산 수요도가 상대적으로 높음
- 지역적으로는 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스, 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스, 산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스, 스마트도시 기업 유치, 스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스가 도출됨

[표 Ⅳ-2-26] 부평구 위상 분석 및 적용 서비스

행정구역	면적 (km^2)	도시 면적 (km^2)	도시 면적 (%/인천)	인구(명)	인구 (%/인천)
부평구	32.0	32.0	7.2%	493,253	16.4%

* 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황, 인구: 2024.9월 기준



서비스	단위	인천 평균	부평구	수요도
스마트 횡단보도	개소/km^2 개소/만 명	1.13 1.66	1.16 0.75	중
스마트 주차장		0.04 0.06	0.13 0.08	중
BIT 설치 정류장		7.46 10.95	17.97 11.66	하
방범·재난 CCTV		53.66 78.71	55.05 35.70	중
스마트 그늘막		0.38 0.55	0.34 0.22	중
스마트 경로당		0.23 0.33	0.47 0.30	중
공공 와이파이		15.28 16.34	22.63 14.68	중
스마트 쓰레기통		0.21 0.31	0.31 0.20	중

적용 서비스

- 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 시스템 서비스
- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
- 산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스
- 스마트도시 기업 유치
- 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스
- 스마트 그린 산단 통합관제센터 구축
- 스마트 횡단보도 설치 서비스
- 스마트 주차정보 제공 서비스
- 스마트 그늘막 설치 서비스
- 공공 Wi-Fi 확대
- 스마트 쓰레기통 서비스

지역적 특성

- 경제활동인구 집중, 주택 노후화, 공동 소형주택
- 중소공장 낙후시설 밀집, 거주환경 민원 발생
- 굴포천 친수공간 조성
- 기초생활 인프라 양호, 경로당 부족
- 경인고속도로 지하화, 캠프 마켓 이전 원도심 녹지 확충 및 활성화
- GTX-B 건설, 부평 국가산단

9) 계양구

■ 위상 분석 및 지역적 특성에 따른 서비스 도출

- 계양구는 상급으로 수요도가 높은 서비스는 없으나 스마트 횡단보도 설치 서비스, 스마트 주차정보 제공 서비스, 공공 Wi-Fi 확대, 스마트 쓰레기통 서비스 확산 수요도가 상대적으로 높음
- 지역적으로는 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스, 산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스, 스마트도시 기업 유치, 스마트도시특화단지 지정이 도출됨

[표 Ⅳ-2-27] 계양구 위상 분석 및 적용 서비스

행정구역	면적 (km^2)	도시 면적 (km^2)	도시 면적 (%/인천)	인구(명)	인구 (%/인천)
계양	45.5	15.5	3.5%	281,172	9.3%

* 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황, 인구: 2024.9월 기준



서비스	단위	인천 평균	계양구	수요도
스마트 횡단보도	개소/km^2 개소/만 명	1.13 1.66	3.09 1.71	중
스마트 주차장		0.04 0.06	0.19 0.11	중
BIT 설치 정류장		7.46 10.95	24.52 13.55	하
방범·재난 CCTV		53.66 78.71	164.54 90.94	하
스마트 그늘막		0.38 0.55	1.93 1.07	하
스마트 경로당		0.23 0.33	0.77 0.43	하
공공 와이파이		15.28 16.34	28.12 15.54	중
스마트 쓰레기통		0.21 0.31	0.39 0.21	중

적용 서비스

- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
- 산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스
- 스마트도시 기업 유치
- 스마트도시특화단지 지정
- 스마트 횡단보도 설치 서비스
- 스마트 주차정보 제공 서비스
- 공공 Wi-Fi 확대
- 스마트 쓰레기통 서비스

지역적 특성

- 경제활동인구 집중, 주택 노후화, 공동 소형주택
- 중소공장 낙후시설 밀집, 거주환경 민원 발생
- 아라뱃길등 친수공간 조성
- 기초생활 인프라 양호, 경로당 부족
- 경인고속도로 지하화 원도심 녹지 확충 및 활성화
- 서울지하철 2, 7호선 청라연장
- 계양 테크노밸리, 서운일반산업단지

10) 서구

■ 위상 분석 및 지역적 특성에 따른 서비스 도출

- 서구는 스마트 주차정보 제공 서비스, 스마트 그늘막 설치 서비스 수요도가 높으며 스마트 버스정류장 서비스, 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스, 공공 Wi-Fi 확대가 그 뒤를 이음
- 지역적으로는 2030 인천 바다이음 스마트서비스, 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스, 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스, 산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스, 스마트도시 기업 유치, 스마트도시특화단지 지정이 도출됨

[표 Ⅳ-2-28] 서구 위상 분석 및 적용 서비스

행정구역	면적 (km^2)	도시 면적 (km^2)	도시 면적 (%/인천)	인구(명)	인구 (%/인천)
서구	131.3	111.3	25.2%	631,562	20.9%

* 면적: 2040 인천도시기본계획 생활권별 용도지역 현황, 인구: 2024.9월 기준



서비스	단위	인천 평균	서구	수요도
스마트 횡단보도	개소/km^2 개소/만 명	1.13 1.66	1.18 2.07	하
스마트 주차장		0.04 0.06	0.01 0.02	상
BIT 설치 정류장		7.46 10.95	5.41 9.53	중
방범·재난 CCTV		53.66 78.71	42.95 75.70	중
스마트 그늘막		0.38 0.55	0.06 0.11	상
스마트 경로당		0.23 0.33	0.19 0.33	중
공공 와이파이		15.28 16.34	10.20 17.99	중
스마트 쓰레기통		0.21 0.31	0.24 0.43	하

적용 서비스

- 2030 인천 바다이음 스마트서비스
- 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 시스템
- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
- 산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스
- 스마트도시 기업 유치
- 스마트도시특화단지 지정
- 스마트 주차정보 제공 서비스
- 버스정류장 승객 정보 사전 알림 서비스
- 스마트 그늘막 설치 서비스
- 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스
- 공공 와이파이

지역적 특성

- 인구증가, 신규 공동주택 대량 공급, 청라국제도시, 검단신도시 등 대규모 개발사업
- 사업체 증가, 7개 산업단지 입지
- 공업지역 등으로 해안가 친수공간 단절
- 기초생활 인프라 양호
- 수도권 매립지, 아라뱃길, 로봇랜드, 드론인증 센터
- 서울지하철 2, 7호선 청라연장, 서울 5호선 검단연장, 인천2호선 김포 연장, 제3연륙교 건설

3. 스마트도시 구축 및 관리 운영

3.1 지능화시설 구축

3.1.1 스마트도시 기반 시설의 정의

가. 스마트도시 기반 시설 정의

1) 법률적 정의

■ 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 따른 정의

▪ 스마트도시 기반 시설은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」(약칭:스마트도시법)의 제2조 3호의 각 목에 정의되는 시설을 의미

– 가. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호에 따른 기반 시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설 · 정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설

[표 Ⅳ-3-29] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호 기반 시설 정의

항목	국토의 계획 및 이용에 관한 법률	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령
기반 시설	제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 6. “기반 시설”이란 다음 각 목의 시설로서 대통령령으로 정하는 시설을 말한다. 가. 도로 · 철도 · 항만 · 공항 · 주차장 등 교통시설 나. 광장 · 공원 · 녹지 등 공간시설 다. 유통업무설비, 수도 · 전기 · 가스공급설비, 방송 · 통신시설, 공동구 등 유통 · 공급시설 라. 학교 · 공공청사 · 문화시설 및 공공필요성이 인정되는 체육시설 등 공공 · 문화체육시설 마. 하천 · 유수지(遊水池) · 방화설비 등 방재시설 바. 장사시설 등 보건위생시설 사. 하수도, 폐기물처리 및 재활용시설, 빗물저장 및 이용시설 등 환경기초시설	제2조(기반 시설) ①「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제2조제6호 각 목 외의 부분에서 “대통령령으로 정하는 시설”이란 다음 각 호의 시설(당해 시설 그 자체의 기능발휘와 이용을 위하여 필요한 부대시설 및 편익시설을 포함한다)을 말한다. 1. 교통시설 : 도로 · 철도 · 항만 · 공항 · 주차장 · 자동차정류장 · 궤도 · 차량 검사 및 면허시설 2. 공간시설 : 광장 · 공원 · 녹지 · 유원지 · 공공공지 3. 유통 · 공급시설 : 유통업무설비, 수도 · 전기 · 가스 · 열공급설비, 방송 · 통신시설, 공동구 · 시장, 유류저장 및 송유설비 4. 공공 · 문화체육시설 : 학교 · 공공청사 · 문화시설 · 공공필요성이 인정되는 체육시설 · 연구시설 · 사회복지시설 · 공공직업훈련시설 · 청소년수련시설 5. 방재시설 : 하천 · 유수지 · 저수지 · 방화설비 · 방풍설비 · 방수설비 · 사방설비 · 방조설비 6. 보건위생시설 : 장사시설 · 도축장 · 종합의료시설 7. 환경기초시설 : 하수도 · 폐기물처리 및 재활용시설 · 빗물저장 및 이용시설 · 수질오염방지시설 · 폐차장

* 출처 : 국가법령정보센터

[표 Ⅳ-3-30] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제13호 공공시설 정의

항목	국토의 계획 및 이용에 관한 법률	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령
공공시설	제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 13. "공공시설"이란 도로 · 공원 · 철도 · 수도, 그 밖에 대통령령으로 정하는 공공용 시설을 말한다.	제4조(공공시설) 법 제2조제13호에서 "대통령령으로 정하는 공공용시설"이란 다음 각 호의 시설을 말한다. 1. 항만 · 공항 · 광장 · 녹지 · 공공공지 · 공동구 · 하천 · 유수지 · 방화설비 · 방풍설비 · 방수설비 · 사방설비 · 방조설비 · 하수도 · 구거(溝渠: 도랑) 2. 행정청이 설치하는 시설로서 주차장, 저수지 및 그 밖에 국토교통부령으로 정하는 시설 3. 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제2조제3호다목에 따른 시설

* 출처 : 국가법령정보센터

- 나. 「지능정보화 기본법」 제2조 제9호에 따른 초연결지능정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망

[표 Ⅳ-3-31] 「지능정보화 기본법」 제2조 제9호 초연결지능정보통신망 정의

항목	지능정보화 기본법	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령
초연결 지능정보 통신망	제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 9. "초연결지능정보통신망"이란 정보통신 및 지능정보기술 관련 기기 · 서비스 등 모든 것이 언제 어디서나 연결[이하 "초연결"(超連結)이라 한다]되어 지능정보서비스를 이용할 수 있는 정보통신망을 말한다.	제3조(스마트도시기반 시설 중 정보통신망) 법 제2조제3호나목에서 "그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망"이란 법 제2조제3호가목의 지능화된 시설로부터 수집된 정보와 스마트도시의 관리 · 운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유무선센서망을 말한다.

* 출처 : 국가법령정보센터

- 다. 스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리 · 운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설

· 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제3조(스마트도시기반 시설 중 정보통신망) : 법 제2조제3호나목에서 "그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망"이란 법 제2조제3호가목의 지능화된 시설로부터 수집된 정보와 스마트도시의 관리 · 운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유무선센서망을 말한다.

- 라. 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치로서 폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설

· 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제4조의2(건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치) : 법 제2조제3호라목에서 "폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각 호의 시설을 말한다. 1. 폐쇄회로 텔레비전, 센서, 영상정보처리기기 등 스마트도시정보를 생산 · 수집하는 시설 2. 저장장치, 소프트웨어 등 수집된 스마트도시정보를 서비스 목적에 활용하기 위한 시설

2) 법률적 정의에 대한 종합·정리

■ 스마트도시 기반 시설 개념

▪ 스마트도시 기반 시설은 도시의 효율적 관리와 지능적 운영을 위해 정보통신기술(ICT)과 건설기술이 융합된 시설을 의미함

– 이는 기존의 도로, 철도, 항만, 공원 등 도시 기반 시설에 지능화 요소를 추가한 개념으로, 데이터 기반의 도시 운영 최적화와 스마트도시서비스를 위한 필수 요소로 기능함

– 스마트도시 기반 시설은 단순한 물리적 인프라를 넘어 도시 데이터를 수집·가공·분석·유통하는 핵심 역할을 수행하며, 이를 통해 도시의 지속가능한 발전과 운영 최적화를 지원함

■ 스마트도시 기반 시설의 주요 범주

▪ 스마트도시 기반 시설은 도시 운영의 핵심 요소이며, 다음과 같이 세분됨:

– 도시 운영 및 관리시설: 스마트도시 통합운영센터, 공공시설 지능화

– 정보통신 기반 시설: 공공 Wi-Fi, IoT 센서망, 유무선 통합 네트워크

– 데이터 기반 시설: 스마트도시서비스 운영을 위한 클라우드, 빅데이터 저장 및 분석시스템

– 교통 및 안전시설: 스마트 신호체계, AI 기반 감지 시스템, 도시 방범 시스템

– 환경 및 에너지 관리시설: 스마트 상하수도, 에너지 모니터링 시스템, 탄소중립 인프라

나. 스마트도시 기반시설에 인공지능 적용 시 법률적 고려사항

▪ 스마트도시 기반시설에 인공지능 기술을 적용함에 따라, 2025년 1월 21일 제정된 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」(약칭:인공지능 기본법)의 주요 법제도적 사항을 면밀히 검토하고, 지자체 입장에서 이행해야 할 의무와 정책적 고려사항을 체계적으로 정리할 필요가 있음

▪ 특히, 스마트도시 기반시설은 시민의 안전, 이동, 환경 등 주요 생활 영역과 밀접히 연계되어 있어 인공지능의 활용 범위가 확대될수록 법적 책임과 사회적 수용성 확보가 중요해지므로, 이에 따라 다음과 같은 측면을 중심으로 법제도적 고려가 요구됨

1) 인공지능 기본법의 주요 법률 사항 정리

■ 인공지능 관련 주요 법률 개념 정리

▪ 인공지능 기본법에서는 인공지능과 관련하여 아래의 주요 용어들을 법률적으로 정의함

[표 Ⅳ-3-32] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제2조 인공지능 관련 용어 정의

주요 용어	제2조(정의)
인공지능	1. “인공지능”이란 학습, 추론, 지각, 판단, 언어의 이해 등 인간이 가진 지적 능력을 전자적 방법으로 구현한 것을 말한다.
인공지능 시스템	2. “인공지능시스템”이란 다양한 수준의 자율성과 적응성을 가지고 주어진 목표를 위하여 실제 및 가상환경에 영향을 미치는 예측, 추천, 결정 등의 결과물을 추론하는 인공지능 기반 시스템을 말한다.
고영향 인공지능	4. “고영향 인공지능”이란 사람의 생명, 신체의 안전 및 기본권에 중대한 영향을 미치거나 위험을 초래할 우려가 있는 인공지능시스템으로서 다음 각 목의 어느 하나의 영역에서 활용되는 것을 말한다. 가. 「에너지법」 제2조제1호에 따른 에너지의 공급 나. 「먹는물관리법」 제3조제1호에 따른 먹는물의 생산 공정 다. 「보건의료기본법」 제3조제1호에 따른 보건의료의 제공 및 이용체계의 구축 · 운영 라. 「의료기기법」 제2조제1항에 따른 의료기기 및 「디지털의료제품법」 제2조제2호에 따른 디지털의료기기의 개발 및 이용 마. 「원자력시설 등의 방호 및 방사능 방재 대책법」 제2조제1항제1호에 따른 핵물질과 같은 항 제2호에 따른 원자력시설의 안전한 관리 및 운영 바. 범죄 수사나 체포 업무를 위한 생체인식정보(얼굴 · 지문 · 홍채 및 손바닥 정맥 등 개인을 식별할 수 있는 신체적 · 생리적 · 행동적 특징에 관한 개인정보를 말한다)의 분석 · 활용 사. 채용, 대출 심사 등 개인의 권리 · 의무 관계에 중대한 영향을 미치는 판단 또는 평가 아. 「교통안전법」 제2조제1호부터 제3호까지에 따른 교통수단, 교통시설, 교통체계의 주요한 작동 및 운영 자. 공공서비스 제공에 필요한 자격 확인 및 결정 또는 비용징수 등 국민에게 영향을 미치는 국가, 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관 등(이하 “국가기관등”이라 한다)의 의사결정 차. 「교육기본법」 제9조제1항에 따른 유아교육 · 초등교육 및 중등교육에서의 학생 평가 카. 그 밖에 사람의 생명 · 신체의 안전 및 기본권 보호에 중대한 영향을 미치는 영역으로서 대통령령으로 정하는 영역
인공지능산업	6. “인공지능산업”이란 인공지능 또는 인공지능기술을 활용한 제품(이하 “인공지능제품”이라 한다)을 개발 · 제조 · 생산 또는 유통하거나 이와 관련한 서비스(이하 “인공지능서비스”라 한다)를 제공하는 산업을 말한다.
인공지능 사업자 (개발사업자/ 이용사업자)	7. “인공지능사업자”란 인공지능산업과 관련된 사업을 하는 자로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 법인, 단체, 개인 및 국가기관 등을 말한다. 가. 인공지능개발사업자: 인공지능을 개발하여 제공하는 자 나. 인공지능이용사업자: 가목의 사업자가 제공한 인공지능을 이용하여 인공지능제품 또는 인공지능서비스를 제공하는 자
이용자	8. “이용자”란 인공지능제품 또는 인공지능서비스를 제공받는 자를 말한다.
영향받는 자	9. “영향받는 자”란 인공지능제품 또는 인공지능서비스에 의하여 자신의 생명, 신체의 안전 및 기본권에 중대한 영향을 받는 자를 말한다.

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 인공지능 관련 기본원칙 및 국가 등의 책무

▪ 인공지능 기본법에서는 인공지능과 관련하여 아래 조항과 같은 기본원칙과 책무를 규정하고 있음

[표 Ⅳ-3-33] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제3조 인공지능 기본원칙 및 책무

조항	내용
제3조 (기본원칙 및 국가 등의 책무)	① 인공지능기술과 인공지능산업은 안전성과 신뢰성을 제고하여 국민의 삶의 질을 향상시키는 방향으로 발전되어야 한다. ② 영향받는 자는 인공지능의 최종결과 도출에 활용된 주요 기준 및 원리 등에 대하여 기술적·합리적으로 가능한 범위에서 명확하고 의미 있는 설명을 제공받을 수 있어야 한다. ③ 국가 및 지방자치단체는 인공지능사업자의 창의정신을 존중하고, 안전한 인공지능 이용환경의 조성을 위하여 노력하여야 한다. ④ 국가 및 지방자치단체는 인공지능이 가져오는 사회·경제·문화와 국민의 일상생활 등 모든 영역에서의 변화에 대응하여 모든 국민이 안정적으로 적응할 수 있도록 시책을 강구하여야 한다.

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 인공지능사업자의 인공지능 투명성 및 안전성 확보 의무

▪ 인공지능기본법에서는 인공지능사업자에게 인공지능 투명성 및 안전성 확보 의무를 부과함

[표 Ⅳ-3-34] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제31, 32조 인공지능사업자 의무사항

조항	내용
제31조 (인공지능 투명성 확보 의무)	① 인공지능사업자는 고영향 인공지능이나 생성형 인공지능을 이용한 제품 또는 서비스를 제공하려는 경우 제품 또는 서비스가 해당 인공지능에 기반하여 운용된다는 사실을 이용자에게 사전에 고지하여야 한다. ② 인공지능사업자는 생성형 인공지능 또는 이를 이용한 제품 또는 서비스를 제공하는 경우 그 결과물이 생성형 인공지능에 의하여 생성되었다는 사실을 표시하여야 한다. ③ 인공지능사업자는 인공지능시스템을 이용하여 실제와 구분하기 어려운 가상의 음향, 이미지 또는 영상 등의 결과물을 제공하는 경우 해당 결과물이 인공지능시스템에 의하여 생성되었다는 사실을 이용자가 명확하게 인식할 수 있는 방식으로 고지 또는 표시하여야 한다. 이 경우 해당 결과물이 예술적·창의적 표현물에 해당하거나 그 일부를 구성하는 경우에는 전시 또는 향유 등을 저해하지 아니하는 방식으로 고지 또는 표시할 수 있다. ④ 그 밖에 제1항에 따른 사전고지, 제2항에 따른 표시, 제3항에 따른 고지 또는 표시의 방법 및 그 예외 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
제32조 (인공지능 안전성 확보 의무)	① 인공지능사업자는 학습에 사용된 누적 연산량이 대통령령으로 정하는 기준 이상인 인공지능시스템의 안전성을 확보하기 위하여 다음 각 호의 사항을 이행하여야 한다. 1. 인공지능 수명주기 전반에 걸친 위험의 식별·평가 및 완화 2. 인공지능 관련 안전사고를 모니터링하고 대응하는 위험관리체계 구축 ② 인공지능사업자는 제1항 각 호에 따른 사항의 이행 결과를 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다. ③ 과학기술정보통신부장관은 제1항 각 호에 따른 사항의 구체적인 이행 방식 및 제2항에 따른 결과 제출 등에 필요한 사항을 정하여 고시하여야 한다.

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 고영향 인공지능의 확인

▪ 인공지능기본법에서는 인공지능사업자에게 인공지능 또는 이를 이용한 제품·서비스를 제공하는 경우 그 인공지능이 고영향 인공지능에 해당하는지 사전에 평가할 책무를 부여함

[표 Ⅳ-3-35] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제33조 고영향 인공지능의 확인

조항	내용
제33조 (고영향 인공지능의 확인)	① 인공지능사업자는 인공지능 또는 이를 이용한 제품 · 서비스를 제공하는 경우 그 인공지능이 고영향 인공지능에 해당하는지에 대하여 사전에 검토하여야 하며, 필요한 경우 과학기술정보통신부장관에게 고영향 인공지능에 해당하는지 여부의 확인을 요청할 수 있다. ② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 요청이 있는 경우 고영향 인공지능 해당 여부를 확인하여야 하며, 필요한 경우 전문위원회를 설치하여 관련 자문을 받을 수 있다. ③ 과학기술정보통신부장관은 고영향 인공지능의 기준과 예시 등에 관한 가이드라인을 수립하여 보급할 수 있다. ④ 그 밖에 제1항에 따른 확인 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 고영향 인공지능과 관련된 사업자의 책무

▪ 인공지능기본법에서는 고영향 인공지능과 관련한 사업자에게 아래와 같은 책무를 부여함

[표 Ⅳ-3-36] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제34조 고영향 인공지능 사업자 책무

조항	내용
제34조 (고영향 인공지능과 관련한 사업자의 책무)	① 인공지능사업자는 고영향 인공지능 또는 이를 이용한 제품 · 서비스를 제공하는 경우 고영향 인공지능의 안전성 · 신뢰성을 확보하기 위하여 다음 각 호의 내용을 포함하는 조치를 대통령령으로 정하는 바에 따라 이행하여야 한다. 1. 위험관리방안의 수립 · 운영 2. 기술적으로 가능한 범위에서의 인공지능이 도출한 최종결과, 인공지능의 최종결과 도출에 활용된 주요 기준, 인공지능의 개발 · 활용에 사용된 학습용데이터의 개요 등에 대한 설명 방안의 수립 · 시행 3. 이용자 보호 방안의 수립 · 운영 4. 고영향 인공지능에 대한 사람의 관리 · 감독 5. 안전성 · 신뢰성 확보를 위한 조치의 내용을 확인할 수 있는 문서의 작성과 보관 6. 그 밖에 고영향 인공지능의 안전성 · 신뢰성 확보를 위하여 위원회에서 심의 · 의결된 사항 ② 과학기술정보통신부장관은 제1항 각 호에 따른 조치의 구체적인 사항을 정하여 고시하고, 인공지능사업자에게 이를 준수하도록 권고할 수 있다. ③ 인공지능사업자가 다른 법령에 따라 제1항 각 호에 준하는 조치를 대통령령으로 정하는 바에 따라 이행한 경우에는 제1항에 따른 조치를 이행한 것으로 본다.

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 고영향 인공지능 영향평가

▪ 인공지능기본법에서는 고영향 인공지능을 이용한 제품 또는 서비스를 제공하는 경우 사전에 사람의 기본권에 미치는 영향평가를 하기 위해 노력할 책무를 부여함

[표 Ⅳ-3-37] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 제35조 고영향 인공지능 영향평가

조항	내용
제35조 (고영향 인공지능 영향평가)	① 인공지능사업자가 고영향 인공지능을 이용한 제품 또는 서비스를 제공하는 경우 사전에 사람의 기본권에 미치는 영향을 평가(이하 "영향평가"라 한다)하기 위하여 노력하여야 한다. ② 국가기관등이 고영향 인공지능을 이용한 제품 또는 서비스를 이용하려는 경우에는 영향평가를 실시한 제품 또는 서비스를 우선적으로 고려하여야 한다. ③ 그 밖에 영향평가의 구체적인 내용·방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

* 출처 : 국가법령정보센터

2) 지자체 적용 시 주요 고려사항

- 앞서 정리한 인공지능 기본법의 주요 조항들은 원칙적으로 인공지능 기술의 개발자·이용자·제공자에게 적용되므로, 지방자치단체 역시 인공지능 기반 서비스를 직접 기획·도입하거나 위탁 운영하는 주체로서 일정한 법적 책임과 행정적 의무를 수반함
- 이에 따라 인공지능을 활용한 스마트도시 기반시설을 구축·운영함에 있어 지방자치단체 차원에서 고려해야 할 주요 사항은 다음과 같음

[표 Ⅳ-3-38] 지역자치단체의 인공지능 기본법 적용시 주요 고려사항

구분	주요 고려사항
1. 법적 지위의 명확화	인공지능 시스템을 직접 운영하는 경우 '이용사업자', 위탁·도입하는 경우 '이용자' 또는 '책임기관'에 해당하므로, 법 적용 범위를 사전 검토해야 함
2. 고영향 인공지능 판단 기준의 적용	스마트교통, 치안, 방재, 공공요금 부과 등 공공 기반 시설 분야는 고영향 인공지능으로 분류될 가능성이 높으므로, 사전 검토 및 과기정통부 가이드라인 확인 필요
3. 인공지능 영향평가 도입 검토	고영향 인공지능 시스템 도입 시 시민의 기본권에 미치는 영향에 대한 사전 평가 체계 마련 필요. 내부 또는 외부 전문가 활용 가능
4. 시민 알림 및 설명 의무 이행	시민에게 AI 기반 의사결정 사용 사실, 그 원리와 기준, AI 결과물의 자동 생성 여부 등을 명확히 고지하고 설명할 수 있는 절차 마련
5. 윤리 원칙 반영 및 가이드라인 제정 검토	공정성·책임성·투명성 등 AI 윤리 원칙을 스마트도시 정책, 설계·운영지침, 위탁계약서 등에 반영하고, 관련 조례·지침 제정 검토
6. 운영 및 사후관리 체계 구축	도입된 AI 시스템의 정확성, 안전성, 편향 여부 등을 정기적으로 평가하고, 이상 발생 시 즉각 조치할 수 있는 내부 관리체계 구축 필요
7. 민간 위탁·협력 시 법 준수 확인 의무	민간사업자, 시스템 제공자에게도 인공지능법상 의무 이행 여부 확인 필요. 이를 위한 사전 계약조건 및 준수 확인 체계 마련 필수

3.1.2 인천광역시 스마트도시 기반 시설 현황

■ 개요

- 인천시는 스마트도시 기반 시설을 구축하여 도시 운영 최적화, 시민 안전, 환경 보호, 산업 혁신을 목표로 함
- 본 장에서는 스마트도시 운영을 위한 핵심 기반 시설의 구축현황을 분석하고, 발전 방향을 제시함
  - 분석 대상: 스마트도시 통합운영센터, 정보통신망, 교통 및 안전 인프라, 환경 및 에너지 관리, 스마트 데이터 및 AI 인프라, 시민 서비스 및 공공기관 운영시스템 등

가. 인천광역시 스마트도시 기반 시설 현황

1) 스마트도시 통합 운영 및 관리시설

■ 스마트도시 통합운영센터 구축현황

- 인천시청 IDC 센터
  - 2장 2.3.1 인천광역시 데이터센터(IDC) 운영현황 참조
- 군·구 CCTV 통합관제센터 현황

[표 Ⅳ-3-39] 군·구 CCTV 통합관제센터 현황

군·구	센터명	위치	특이사항	운영 인력
강화군	CCTV 통합관제센터	강화읍	▪ 스마트시티 통합플랫폼 미구축 ▪ CCTV 영상반출 시스템 운영 중	공무원 1명, 경찰 1명, 관제 인력 18명
옹진군	CCTV 통합관제센터	옹진군청 지하 1층	▪ 도서 지역 CCTV 관제 연계 문제 ▪ 전력·통신망 불안정으로 실시간 모니터링 어려움	공무직 1명, 경찰관 1명, 관제요원 7명, 유지보수 1명
중구	365 생활안전센터	신포로 27번길	▪ 항만·공항지역 보안 연계 필요 ▪ 주정차단속 CCTV와 통합관제 운영	경찰 3명, 관제 인력 8명, 주정차단속 2명
동구	CCTV 통합관제센터	화도진관 4층	▪ 도심 내 노후 CCTV 다수 운영 중 ▪ AI 기반 스마트관제 미도입	경찰 1명, 방범 요원 12명, 주정차

				단속요원 1명
미추홀구	CCTV 통합관제센터	미추홀구청 5층	▪ 비상벨 연계 기능 강화 ▪ 스마트빌리지 구축·운영 연계 필요	공무원 4명, 경찰 3명, 관제 인력 14명
연수구	도시통합 운영센터	연수구청	▪ 별도 스마트도시 관제 기능 없음 ▪ 전담 인력 부족 문제 있음	관제 인력 25명
남동구	CCTV 통합관제센터	남동구청	▪ AI 기반 스마트관제 시스템 시범 도입 예정 ▪ 재난·방범·교통 통합관제 예정	
부평구	CCTV 통합관제센터	부평구청 8층	▪ 주정차단속 기능 통합 ▪ 스마트 관제시스템 구축 중	관제 인력 16명, 주정차 단속요원 4명
계양구	CCTV 통합관제센터	계양구청 7층	▪ 스마트시티 통합플랫폼 연계 추진 중 ▪ 방범·교통·재난 통합 운영	공무원 3명, 경찰 2명, 관제 인력 20명
서구	CCTV 통합관제센터	서구청 지하 1층	▪ AI 기반 스마트관제 도입 완료 ▪ 범죄예방 CCTV와 통합 운영	공무원 5명, 경찰 3명, 관제 인력 20명

▪ 스마트 그린산단 통합관제센터

[표 Ⅳ-3-40] 인천 스마트 그린산단 통합관제센터 남동산단

주관부서	센터명	규모	주요 업무	운영 인력
산업입지과	인천 스마트 그린산단 통합관제센터 (남동산단)	전체 : 268.78㎡ 상황실 : 199.78㎡ 서버실 : 69㎡	안전사고 예방 이벤트 대응 현장점검 편의 정보 제공	6명

2) 정보통신 기반 시설

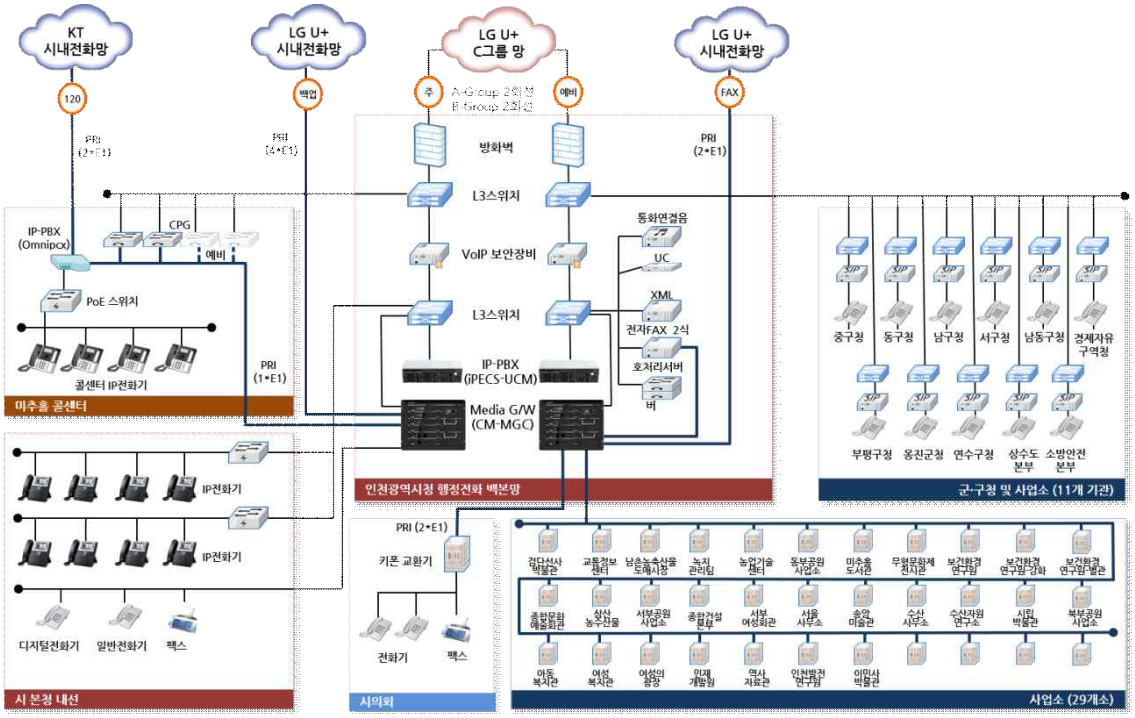
■ 공공통신망 구축현황

▪ 공공와이파이 운영현황

– 2장 2.5.2 공공와이파이 설치 현황 참조

▪ 인천광역시 정보통신망(C그룹 구성도)

[그림 Ⅳ-3-16] 인천광역시 정보통신망 C그룹 구성도



* 출처 : 스마트 자가 통신망 2단계 구축 실시설계용역 최종보고서, 거산이앤지(2022)

▪ 유선 정보통신망 구축 운영현황

– 2장 2.3.2 정보자원 현황의 인천광역시 스마트자가망 현황 참조

▪ 클라우드(가상화) 시스템 구축현황

– 2장 2.3.3 클라우드(가상화) 시스템 구축현황 참조

3) 스마트교통 및 안전 인프라

■ 스마트 교통체계(ITS) 구축현황

▪ 인천광역시 ITS 구축현황

– 센터시설물 : 292식(H/W 196식, N/W 72식, 상용S/W 24종 등)

– 현장 시설물 : 1,160식

[표 Ⅳ-3-41] 인천광역시 ITS 현장 시설물 운용 현황

구분	교통정보 수집 장치								제공 장치		
합계	차량 검지기 (VDS)	DSRC 노변 기지국	스마트 교차로 (174개소)	교통 감시 CCTV		돌발 검지기		기상 정보 (RWIS)	도로 전광판 (VMS)	긴급 차량 단말기	긴급차량 VMS
				돌발	교차로	영상	레이더				
개소	69	36	174	143		19		4	59	5	25
수량(대)	69대	36대	702대	143대	47대	34대	26대	4식	59대	15대	25대

■ 스마트교통 관련 기타 시설물

▪ 자동제설 장치

– 자동 염수분사장치 현황

[표 Ⅳ-3-42] 인천광역시 자동제설 장치(자동 염수분사장치) 현황

구분	합계		운영 형태				비고
			고정		임차		
	개소	물량(m)	개소	물량(m)	개소	물량(m)	
계	98	41,672	60	37,037	38	4,635	
경제청	2	1,950	2	1,950	–	–	송도, 영종
강화군	1	146	1	146	–	–	
옹진군	15	7,000	15	7,000			
중구	24	5,100	11	3,800	13	1,300	
동구	2	2,100	2	2,100	–	–	
연수구	3	2,830	3	2,830	–		
남동구	9	7,950	9	7,950	–		
부평구	7	1,735	6	1,375	1	360	
계양구	3	2,546	3	2,546	–		
서구	32	10,315	8	7,340	24	2,975	

▪ 열선 시스템 현황

[표 Ⅳ-3-43] 인천광역시 자동제설 장치(열선 시스템) 현황

구분	연도	군·구	노선명(사업 위치)	규모(m)	사업비 (백만 원)	비고
1	2021	동구	새천년로38번길 (송림동 343-2일원 하부 내리막길)	50	120	21년 6백만 원
2	2022		새천년로(송림동 342-7 일원)	104	450	22년 4백만 원
3	2022		재능로	120		-
4	2023	미추홀구	수봉로 (숭의동 9-21번지 일원)	160	236	23년 9백만 원
5	2023		매소홀로 (문학 지하차도 측도)	800	750	-
6	2021	남동구	예술로 (주원고개)	440	439	-
7	2022	부평구	열우물로 (십정2구역 더샵센트럴 앞)	110	-	도시공사
8	2021	서구	검단로 (불로동 월드아파트 일원)	80	100	-

▪ 스마트 버스쉘터

– 2024.10월 기준 15개 개소 설치(15개소 추가 설치 예정)

[표 Ⅳ-3-44] 인천광역시 스마트 버스쉘터 현황

구분	개소 수	설치비용	비고
합계	15	21억 원	
서구	8	14억 원	개소당 1.8억 원
미추홀구	7	7억 원	개소당 1억 원

■ 도시 방범·방재 시스템 구축현황

▪ 여성안심드림사업

– 부평구, 남동구, 중구, 동구, 미추홀구, 연수구 6개 구 대상으로 여성 1인 가구 및 여성 1인 점포 대상으로 안심홈세트(가정용 CCTV+스마트 초인종), 캡스홈 도어가드, 비상벨 등을 안심 방범 인프라를 지급·설치하는 공공서비스가 운영 중

▪ 침수 방지 시설 현황

[표 Ⅳ-3-45] 인천광역시 침수 방지 시설 현황

군·구	개소	설치 유형			
		역류방지 밸브	비가림막	차수판	기타
강화군	51	10	27	28	0
옹진군	13	11	0	0	2
중구	311	174	0	195	0
동구	226	98	0	170	0
미추홀구	373	290	0	136	2
연수구	467	363	0	214	0
남동구	1255	1110	0	418	0
부평구	1007	0	0	0	53
계양구	345	336	0	46	0
서구	1628	1183	0	475	0

▪ 교량 계측 및 실시간 모니터링 시스템 구축현황

– 인천광역시 주요 5개 교량(강화초지대교, 아트센터교, 송도고가교, 백석대교, 바이오산업교)에 대한 영상정보 및 계측정보에 대한 실시간 모니터링 및 통합관리시스템이 구축되어 종합건설본부에서 운용 중

▪ 하천 자동차단시설 및 하천 수위계 설치 현황

[표 Ⅳ-3-46] 인천광역시 자동차단시설 및 하천 수위계

하천명	자동차단시설 설치대수	수위계 설치대수
장수천	4	
운연천	6	6
계산천	3	
굴포천	3	6
청천천		2
승기천		2
음실천		1
동강천		1
방축천		1
가현천		1
매천		1
남오천		1
창곡천		1
중앙천		1
신답천		1

4) 환경 및 에너지 관리시설

■ 스마트 환경 모니터링 시스템 구축 여부

▪ 미세먼지 측정기 설치 현황

– 건설 및 파쇄처리장 등 주요 미세먼지 발생 가능 사업장 48곳(중구 2개소, 미추홀구 2개소, 동구 1개소, 서구 43개소)에 미세먼지 측정기 설치 운용 중

▪ 악취측정기 설치 현황

– 공장이나 주요 피해 지점 등 악취 발생 가능지 19곳(강화군 1개소, 중구 1개소, 미추홀구 1개소, 남동구 4개소, 부평구 1개소, 서구 11개소)에 악취측정기 설치 운용 중

▪ 노후 경유 차 운행 제한 단속시스템

– 노후 경유 차 운행 제한 단속을 위해 34개소(61대) 운용 중

[표 Ⅳ-3-47] 인천광역시 노후 경유 차 운행 제한 단속시스템 현황

설치 현황	계	센터 시스템	현장 시스템(단속카메라)			
			'18년 (고정식)	'19년 (고정식)	'20년 (이동식)	'22년 (고정식)
개소	34	1	11	11	-	11
대수	61	-	23	22	1	15

▪ 환경소음 IoT 측정 센서 현황

[표 Ⅳ-3-48] 인천광역시 환경소음 IoT 측정 센서 현황

군·구	도로 소음 측정 센서	일반 소음 측정 센서
중구	2	1
동구	3	2
미추홀구	2	2
연수구	2	
남동구	1	1
부평구	1	
계양구	1	
서구	1	1

■ 스마트 상하수도 및 에너지 관리 시설

▪ 스마트 원격검침 단말기 설치 현황

– 인천광역시 전체 수도전(2023.12 기준) 441,387전 중 163,807 전에 스마트 원격검침기 설치 완료

[표 Ⅳ-3-49] 인천광역시 스마트 원격검침 단말기 설치 현황

(단위 : 개소)

구분	합계	2021년	2022년	2023년	2024년
구축 규모	163,807	63,361	63,043	12,423	24,980
구축 비율	37.2	14.4	14.3	2.8	5.7
사업 대상	인천 전 지역	전 지역	남동, 북부, 강화지역	북부	전 지역

▪ 인천광역시 수소 버스충전소 현황

– 2장 2.1.3 인문·사회 환경 라. 환경·에너지·수자원 부분 수소 충전소 구축현황 참조

▪ 스마트 하수도 관리체계 구축 사업

– 2021년 7월 환경부 주관 그린 뉴딜 과제로 “스마트 하수도 관리체계 구축·운영” 시범사업에 인천광역시가 선정되어 2024년 12월 착공됨

■ 스마트 쓰레기 처리

▪ 자원순환 가게(스마트쓰레기통) 현황

– 2024년 99개소에 자원관리사 157명 배치하여 운영

[표 Ⅳ-3-50] 인천광역시 자원순환가게(스마트쓰레기통) 현황

(단위 : 개소, 기준 연도 : 2024)

군·구	옹진군	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구
거점 수	7	7	10	21	16	7	8	13	10

▪ 군·구별 공동주택 RFID 종량기 설치 대수

– 9개 군·구(옹진군 제외)에 9,451대 공동주택 RFID 종량기 설치 운영 중

[표 Ⅳ-3-51] 인천광역시 공동주택 RFID 종량기 설치 현황

(단위 : 개소)

계	강화군	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구
9,451	71	322	303	1,088	1,266	2,056	1,106	625	2,614

5) 스마트도시 산업 인프라

■ 스마트 공장

▪ 스마트공장 현황

– 인천광역시 스마트공장 현황(~2023년)은 다음과 같음

[표 Ⅳ-3-52] 인천광역시 스마트공장 현황

(단위 : 개소)

계	강화군	옹진군	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구
723	14	0	4	6	44	23	325	64	28	215

6) 시민 서비스 및 포용적 스마트 인프라

■ 스마트 복지 및 포용적 도시 구축현황

▪ 스마트 공원 현황

– 인천광역시 스마트 공원은 17개소 운영 중

[표 Ⅳ-3-53] 인천광역시 스마트 공원 현황

공원 명	주소	시설명	설치 연도	관리청
청라호수공원	서구 청라동 106-2	자가발전 놀이기구	2014년	경제청 (청라관리과)
		스마트 폴	2024년	
인천대공원	남동구 무네미로 236	쿨링포그	2018년	인천대공원 사업소
주인공원	미추홀구 숭의동 50-2	스마트 폴	2024년	미추홀구청
		스마트 쉼터	설치 예정	
수봉공원	미추홀구 도화동 597-126	스마트 폴	2024년	
		스마트 그늘막	설치예정	
부수지공원	연수구 동춘동 925-4	스마트 벤치	2024년	연수구청
동춘공원	연수구 동춘동 938-2	스마트 벤치	2023년	
큰성말공원	남동구 구월동 1163	스마트 파고라	2024년	남동구청
담방문화공원	남동구 만수동 1009	스마트 벤치	2022년	
석촌공원	남동구 간석동 943	스마트 폴	2022년	
신트리공원	부평구 부평동 880	스마트 폴·쉼터·그늘막·폴	2024년	부평구청
사근공원	부평구 갈산동 384	쿨링포그	2019년	
십정녹지	부평구 십정동 535-2	쿨링포그	2022년	
사랑샘공원	부평구 삼산동 496	스피드레이서	2022년	
여울공원	부평구 삼산동 445-7	스피드레이서	2022년	
오조산근린공원	계양구 용종동 208	쿨링포그	2023년	계양구청
가현근린공원	계양구 작전동 765-65	쿨링포그	2024년	
원신공원	서구 신현동 산34-7	스마트 벤치	2024년	서구청

▪ 문화정책과 스마트도서관 구축 현황

– 인천광역시 스마트도서관은 41개소 운영 중이며 보유 책 권수는 11,617권임

[표 Ⅳ-3-54] 인천광역시 스마트도서관

군·구	개소	보유 책
강화군	2	779
옹진군	1	417
중구	3	770
동구	4	661
미추홀구	5	1,883
연수구	6	1,816
남동구	5	1,291
부평구	3	693
계양구	1	143
서구	11	3,164
계	**41**	**11,617**

7) 군·구 단위 기반 시설

■ 군·구 단위 기반 시설 현황

[표 Ⅳ-3-55] 인천광역시 군·구 단위 기반 시설 현황

군·구	스마트 그늘막	화재알림 IoT	취약가구 홈 IoT	미세먼지 알림	스마트폴	스마트 안전교차로
강화군	14				30	
옹진군						
중구	14				12	
동구	3					
미추홀구	6	40	100	2	4	17
연수구	64					
남동구	3		80	2	5	
부평구	11		60		3	11
계양구	30				6	
서구	7					

■ 스마트 교통체계 관련

▪ 중구 스마트 도로 열선

– 중구는 2024년 스마트빌리지 사업의 일환으로 스마트도로 열선 서비스를 6개소 810m에 설치함

8) 공사·공단 주관 기반 시설

■ 도시개발사업 스마트도시 기반 시설 설치계획 현황

[표 Ⅳ-3-56] 인천광역시 도시개발사업 스마트도시 기반 시설 설치계획 현황

지역	사 업	스마트기반 시설(공공시설)
남동구	구월2	지구계획(안) 관계부서 협의 중 (스마트 정류장, 스마트 가로등, 스마트 파킹 및 공유주차, 전기차 충전 스마트폴, 건물에너지 관리시스템, 친수시설 지능형 물관리 등)
계양구	계양테크노밸리	자가통신망, 도시통합운영센터(1), 실시간 교통제어[실시간 교통제어기(50), 교통정보 수집카메라(100), 좌회전 감응신호기(10), 26M관제폴(3)], 교통제어 정보제공[VDS(10), VMS(2), RSE(2)], 대중교통 정보제공(69), 주정차위반 차량단속카메라(20), 차량 추적관리(16), 체감형 스마트 가로시설물CCTV(방범)(40), 스마트횡단보도 및 연계구축물(7), 미세먼지신호등(20), IoT센서 및 CCTV 기반 수질·수변 환경감시(5), 스마트 물순환 관리시스템(4), AI재활용품회수로봇(5), 스마트 그늘막(87), 악취통합관제시스템(8)
서구	인천검단지구	자가통신망, 도시통합운영센터(1), 실시간 신호제어(101), 대중교통 정보제공(143), 교통제어 정보제공[VDS(10), VMS(5), RSE(1)], 스마트교차로(9), 돌발 상황관리 CCTV(8), 주정차위반 차량단속 CCTV(47), 스마트 횡단보도(15), 신호과속단속(27), 공공지역 안전감시(345), 차량 추적관리(10), 저류지감시(3), 하천출입차단시스템(4), 로고젝터(56), IoT 악취오염원 감지(7), 미세먼지 알리미(13), Wi-Fi Free Zone(87), 스마트도서관(2), 스마트시설 통합관리(4), 스마트 클린 버스쉘터(8), 지하매설물 공간정보자료 관리시스템(1)
	인천가정2	대중교통 정보제공(5), 불법 주·정차 위반 단속(3), 신호(과속) 차량 단속(2), 스마트 횡단보도(3), 실시간 신호제어(9), 공공지역 안전감시 CCTV(18), 공원 화장실 비상벨(4), 대기오염관리(1), 스마트 그늘막(4), 공공 Wi-Fi(8)
	검암역세권 (검암플라시아개발 사업)	대중교통 정보제공(12), 불법 주·정차 위반 단속(2), 신호(과속) 차량 단속(4)

■ 도시재생사업 관련 스마트도시 기반 시설 설치계획 현황

[표 Ⅳ-3-57] 인천광역시 도시재생사업 내 스마트도시 기반 시설 계획

군·구	사업명	스마트도시 기반 시설
부평구	지속가능 부평 11번가	스마트 커뮤니티 플랫폼, 스마트도시서비스 플랫폼(빅데이터 마케팅, 주차정보 제공, 디지털 포토존, 미디어 파사드, 스마트 키오스크)
미추홀구	제물포 Station-J	스마트 마을플랫폼, 스마트 미디어플랫폼(디지털 홍보, AR/VR 콘텐츠), 스마트 정주환경(스마트 횡단보도, 스마트쉘터, 스마트 미세먼지 프리존, 스마트 경로당, 스마트폴)
강화군	남산마을	스마트 가로등, 스마트 미디어폴, 스마트 급수시스템, 스마트 안심복지 서비스
동구	송림골	스마트 횡단보도(바닥신호등, LED 유도등, 신호 제어 연계)
중구	개항창조도시 재생사업	스마트 주차장(주차관제시스템, 앱 연동, 전광판 안내)

■ 인천교통공사

- AI 기반 다중이용시설 재난대피 안내시스템 구축을 위한 기반 시설
  - IoT 화재감지기 260개 및 피난 안내기 520개 설치
- 승강기 스마트 관제 시스템 및 IoT 공조 설비 예지보전 시스템 등 스마트 유지보수체계 구축 계획 중

■ 인천시설공단

- 스마트주차장 19개소 운영 중
- 스마트주차 플랫폼 점진적 고도화 및 스마트주차장 확대 계획 중

■ 인천환경공단

- 도시 환경 데이터 자동 연계 및 대시민 정보공개 자동화 인프라 도입 중

[그림 Ⅳ-3-17] 인천환경공단 도시 환경 데이터 처리 자동화 구축안



- 인공지능기반 자원회수 스마트 로봇 도입
  - 송도자원회수센터에 인공지능기반 자원회수 스마트 로봇 1식 도입
- 하수처리시설 스마트 하수관로 관련 IoT 센서 추가 및 GIS DB 보완
  - 하수도 시설의 효율적 관리를 위한 통합 시스템 구축 및 기후변화로 인한 도시 침수 선제적 대응시스템 구축을 위한 스마트 하수도 인프라 구축

■ 테크노파크

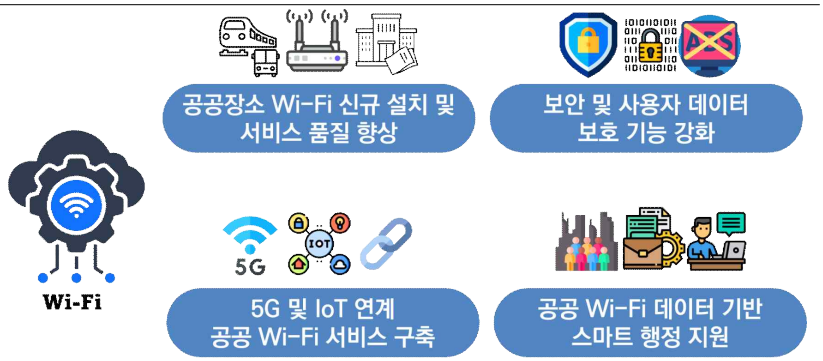
- 인천형 스마트공장 보급 확산사업 및 스마트공장 보급확산사업 AS 사업 진행 중

3.2 스마트도시 이행과제

가. 인천광역시 스마트도시 기반시설

1) 공공 Wi-Fi 확대

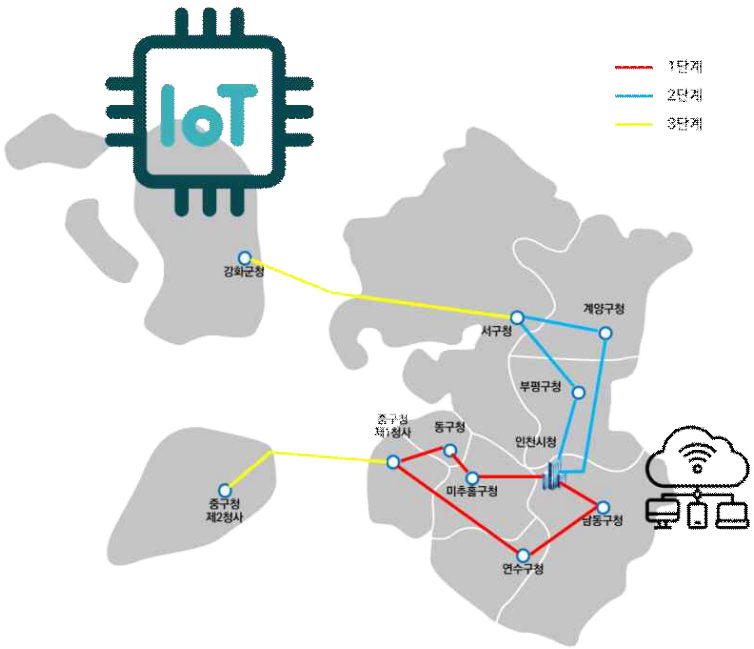
분류	포용성	유형	신규	계속	고도화
	기반 시설		-	◎	-
서비스 지역	인천광역시 전역(하위 군·구 포함)				
서비스 개요	▪ 기존 운영 중인 공공 Wi-Fi 서비스를 확대 구축하여 공공시설, 버스, 정류소 등에 공공와이파이를 설치·운영하여 시민의 통신 복지 실현 및 통신 요금 절감에 기여				
도입 배경 및 필요성	▪ 관련 계획 - 제5차 국토종합계획 - 전략 5 : 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화 - 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획 - 1-2. 신뢰받는 디지털 서비스 이용체계 : 공공 Wi-Fi 인프라 확장 ▪ 지역 이슈 사항 - 공공장소 내 Wi-Fi 접근성 확대로 시민 편의성 증진 필요 - 디지털 격차 해소를 위한 무료 인터넷 제공 필요성 증대 - 스마트도시 데이터 기반 서비스(교통, 관광, 방범 등)와의 연계 강화 요구 ▪ 부서 인터뷰 - 인천도시공사 스마트 기술 처 인터뷰 - “시 차원의 공공와이파이 설치에 대한 정책 필요”				
기대효과	▪ 시민들의 인터넷 접근성 향상을 통한 정보 격차 해소 ▪ 관광·교통·방범 등 스마트도시서비스와 연계하여 데이터 기반 도시 운영 지원 ▪ 무료 Wi-Fi 제공을 통한 시민 만족도 및 도시 경쟁력 향상				
	성과지표	단기	(2025~2029년) 매년 30개소 설치		
		장기	이용자 만족도 50% 이상		

서비스 세부 기능	▪ 공공장소 Wi-Fi 신규 설치 및 서비스 품질 향상 - 도심, 공원, 버스정류장, 복지시설 등 Wi-Fi 커버리지 확대 - 속도·보안 최적화를 위한 네트워크 품질 개선 ▪ 5G 및 IoT 연계 공공 Wi-Fi 서비스 구축 - 공공데이터 플랫폼과 연계하여 실시간 정보 제공 - IoT 기반 스마트도시서비스(교통, 환경, 방범 등)와의 연계 강화 ▪ 보안 및 사용자 데이터 보호 기능 강화 - WPA3 암호화 적용 및 비인가 접속 차단 시스템 운영 - 개인정보 보호 및 트래픽 관리 최적화 ▪ 공공 Wi-Fi 데이터 기반 스마트 행정 지원 - Wi-Fi 접속 데이터 분석을 통한 공공서비스 개선 - 시민 이동 패턴 분석을 활용한 교통·관광 정책 지원
서비스 구성도	
서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템	
수집/생산 데이터	▪ 정형 데이터 - 공공 Wi-Fi 이용자 접속 데이터 ▪ 비정형 데이터 - 네트워크 품질 모니터링 및 보안 로그
연계 필수 데이터 및 시스템	▪ 스마트시티 통합플랫폼 ▪ 공공시설 관리 시스템(시설물통합관리시스템) ▪ 공공 인터넷 접속 관리 및 보안 강화 시스템 ▪ 스마트도시 IoT 및 데이터 분석 연계 시스템(인천 데이터 허브)
연계 가능 데이터 및 시스템	▪ 공공 Wi-Fi 기반 관광·교통 데이터 연계(인천 스마트관광 통합플랫폼)

<table>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>정보화담당관</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>군·구 관련 부서</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>4,500</td><td>900</td><td>900</td><td>900</td><td>900</td><td>900</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>406</td><td></td><td>41</td><td>81</td><td>122</td><td>162</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>4,906</td><td>900</td><td>941</td><td>981</td><td>1,022</td><td>1,062</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 기존 공공 Wi-Fi 운영 유지 및 신규 구축 지역 선정
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- IoT 및 스마트도시 연계 기능 추가 및 보안 강화 적용
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 스마트시티 플랫폼과 연계하여 공공 Wi-Fi 활용성 극대화
</td></tr>
</table>

2) IoT 자가통신망 구축

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>AI·데이터</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>기반 시설</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 인천광역시 내 스마트도시서비스 운영을 위한 IoT 및 자가통신망을 구축하여 스마트 인프라 기반을 확립하는 사업으로 스마트 교통, 방범, 환경, 재난 관리 등 다양한 스마트도시서비스의 기반이 되는 IoT 네트워크망과 자가통신망을 구축</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 상위계획
- 제4차 스마트도시 종합계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 1-2. 신뢰받는 디지털 서비스 이용체계
▪ 지역 이슈사항
- 스마트도시서비스 운영을 위한 데이터 전송 인프라 확충 필요
- 기존 통신망(이동통신, 공공 Wi-Fi)의 운영 비용 부담 및 속도·보안 문제
- 대규모 IoT 센서를 활용한 스마트도시서비스(교통, 방범 등) 확산 필요
- 자가통신망 구축을 통한 도시 데이터 독립성 및 실시간 서비스 연계 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 도시관리과 인터뷰
- “스마트도시계획에서 IoT망 구축 및 도입 서비스에 대한 방향 제시 필요”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ IoT 센서 데이터의 실시간 처리 및 서비스 운영 최적화
▪ 자가통신망 구축을 통한 도시 데이터 독립성 확보 및 비용 절감
▪ 스마트도시 인프라 확장을 위한 기반 환경 마련</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2027년) 설계 완료,
(2028~2029년) 단계별 사업 구축 완료</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">도시 전역 IoT 자가망 커버리지 확보 및
연계 센서 등록 수</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ IoT망 자가통신망 구축 및 운영 인프라 조성
- LPWAN(Low Power Wide Area Network) 기반 IoT망 구축
- 스마트도시서비스 전용 자가통신망 설계 및 운영
▪ 스마트도시서비스와의 연계 최적화
- 스마트 교통, 방범, 환경, 재난 관리 서비스와 IoT망 연계
- 실시간 데이터 수집 및 분석 시스템 구축
▪ 보안 및 데이터 보호 시스템 강화
- 도시 데이터의 안전한 전송 및 암호화 처리 적용
- 자가통신망 기반의 데이터 독립성 확보
▪ IoT 네트워크 기반 스마트 인프라 확장
- 5G, NB-IoT 등 차세대 통신기술 적용 가능성 검토
- 공공·민간 데이터 연계를 위한 클라우드 기반 관리 시스템 구축</td></tr>
</table>

서비스 구성도	

서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템

수집/생산 데이터	▪ 정형 데이터 - IoT 센서를 통한 실시간 도시 데이터 ▪ 비정형 데이터 - 자가통신망 내 데이터 전송 및 트래픽 분석 결과
연계 필수 데이터 및 시스템	▪ 스마트도시 네트워크 관리 시스템(스마트시티 통합플랫폼) ▪ IoT 센서 데이터 분석 플랫폼(통합정보자원관리시스템(지킴e))
연계 가능 데이터 및 시스템	▪ 인천광역시 스마트도시 데이터 허브 연계 ▪ 국가 재난 대응 시스템 및 교통 관리 시스템 연계
추진 체계	주관부서: 도시관리과 연관부서: 군·구
서비스 도입 조건	추진 가능

사업 추진 계획

구분	소계	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
구축	8,920	0	810	5,750	2,010	350
운영	717	0	0	36	295	386
합계	9,637	0	810	5,786	2,305	736

▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1~2년 차)
- IoT망 자가통신망 인프라 설계 및 시범 구축

▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(3~5년 차)
- 주요 스마트도시서비스와의 연계 최적화
- 인천 전역 IoT망 자가통신망 운영 및 스마트 인프라 확장

3) 스마트시티 데이터 허브 고도화

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>AI·데이터</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>기반시설</td><td>-</td><td>-</td><td>◎</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 인천광역시 스마트도시 행정의 일환으로 구축된 스마트시티 데이터 허브 및 스마트시티 통합플랫폼을 고도화하는 사업</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제4차 스마트도시 종합계획
- 목표 : AI · 데이터 중심 도시기반 구축
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 1-1. 인천 데이터 가치사슬 구현 : 인천 데이터 허브 고도화
- 1-1. 인천 데이터 가치사슬 구현 : 스마트시티 통합플랫폼 고도화
▪ 지역 이슈사항
- 기존 스마트시티 데이터 허브 및 통합플랫폼의 개별 서비스 간 연계 보완
- 실시간 데이터 처리 및 예측 분석 기능 고도화
- IoT 및 도시 센서 데이터를 활용한 도시관리 최적화 필요성 증대
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 도시관리과 인터뷰
- “통합플랫폼과 데이터 허브의 추진 내용은 국토부 제4차 스마트도시종합계획의 데이터 허브 활성화 방안을 참조하여 인천시의 세부 로드맵 제시 필요
- 스마트도시 데이터와 일반 행정 데이터를 통합하기 위한 중앙부처의 계획을 확인하여 스마트도시계획에 반영 검토 필요
- 통합플랫폼 및 데이터 허브 신규서비스에 대한 타당성(수요) 및 실태등을 조사하여 제시 필요”</td></tr>
<tr><td rowspan="4">기대효과</td><td colspan="5">▪ 스마트도시 데이터 통합을 통한 행정 효율성 증대</td></tr>
<tr><td colspan="5">▪ 도시 운영의 실시간 대응력 향상 및 스마트 인프라 최적화</td></tr>
<tr><td colspan="5">▪ 공공·민간 데이터 활용을 통한 스마트도시서비스 확장 지원</td></tr>
<tr><td colspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="2">(2026~2029년) 매년 2개 이상 서비스 연계</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>장기</td><td colspan="2">연계 서비스 정상 가동률 90% 이상 확보</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 스마트시티 데이터 허브 실시간 연계 및 표준화 구축
- 도시 데이터 수집 및 표준화된 데이터 모델 적용
- 도시별·서비스별 데이터 연계 체계 구축
▪ AI 기반 데이터 분석 및 예측 기능 추가
- 스마트도시 주요 서비스(교통, 환경, 에너지 등) 데이터 분석 지원
- 예측 분석을 통한 도시 문제 해결 및 의사결정 지원
▪ 디지털 트윈 기반 도시 운영 시뮬레이션 기능 추가
- 가상 도시 환경에서 시뮬레이션을 통해 정책 효과 예측
- 도시 변화 모델링 및 공공 서비스 최적화 기능 적용
▪ 공공·민간 데이터 연계 및 활용성 확대
- 민간 및 공공기관 데이터 공유 체계 마련
- 데이터 기반 스마트도시서비스 확장 및 스타트업·기업 연계 강화</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 도시 운영 실시간 데이터
▪ 비정형 데이터
- 데이터 기반 도시 분석 자료</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 인천광역시 데이터 거버넌스 시스템 연계
▪ 스마트도시 데이터 통합 및 시각화 시스템
▪ AI 기반 도시 분석 및 예측 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 공공·민간 데이터 플랫폼 및 도시 IoT 센서 시스템 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>도시관리과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>AI혁신과</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>3,000</td><td>0</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>720</td><td>0</td><td>0</td><td>120</td><td>240</td><td>360</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>3,720</td><td>0</td><td>1,000</td><td>1,120</td><td>1,240</td><td>360</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 기존 데이터 허브 운영 유지 및 실시간 데이터 연계 확대
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- AI 기반 데이터 분석 및 도시 운영 시뮬레이션 기능 도입
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 데이터 활용 서비스 확장 및 민간 협업 모델 구축</td></tr>
</table>

3.2.2 인천광역시 스마트도시 기반 시설 구축 및 운영관리 계획

가. 스마트도시 기반 시설 구축

1) 구축 기본 방향

■ **스마트도시법 및 관련 법률 준수**

- 도시 기반 시설의 스마트화 및 지능화 추진
- 도시시설을 효율적으로 운영·관리하고 시민이 안전하고 편리한 생활을 누릴 수 있도록 스마트도시 기반 시설 구축
- 스마트도시서비스 우선순위와 연계하여 단계적으로 기반 시설을 지능화
- 기반 시설과 서비스 간 데이터 연계성을 고려하여 구축, 특정 서비스 중심의 단발성 구축을 지양

■ **기반 시설 구축 시 법·제도 검토 및 준수**

- 스마트도시법 및 관련 법률(교통, 환경, 건축, 개인정보보호 등)에 따라 기반 시설 구축
- 구축 타당성 및 설치 방안을 수립할 때 해당 기반 시설과 관련된 개별법 및 기준 검토
- 옥외광고물, 공공 인프라와 연계될 경우 관련 규정(옥외광고물법 등) 준수

■ **인공지능 관련 기능 탑재시 인공지능 기본법 검토 및 준수**

- 인공지능 기본법에 따른 인공지능 관련 사업시 법률적 지위 검토
- 인공지능 기본법 상 '고영향 인공지능' 범주에 속하는지 확인 책무 이행
- 인공지능 투명성 확보 의무 및 안전성 확보 의무 준수

■ **공간 절약 및 다기능 통합 고려**

- 영상전송장치, IoT 센서, 정보통신망, 스마트 가로등 등 다양한 기능을 결합하여 공간 활용도 제고
- 중복투자를 방지하기 위해 기존 공공기관이 설치·운영 중인 스마트시설을 사전 조사 후 연계

2) 스마트도시 기반 시설 구축 전략

■ 우선순위 및 연계성 고려

- 우선순위가 높은 스마트도시서비스(교통, 안전, 환경, 방재 등)와 연계하여 단계적으로 기반 시설 구축
- 기반 시설을 구축할 때 해당 시설이 제공하는 데이터의 활용 가능성 및 연계성을 고려하여 설계

■ 시설 특성에 따른 지능화 적용 시점 구분

- 즉시 지능화 필요: 도로, 주차장, 지하 기반 시설(상하수도, 전력망 등)은 구축과 동시에 지능화하는 것이 비용·효율성 측면에서 유리
- 단계적 지능화 가능: 공원, 녹지, 유원지 등은 기존 시설을 활용하여 후속 지능화 작업을 추진할 수 있음

■ 관련 표준 및 기술검토 후 구축

- 스마트도시 기반 시설에 적용할 기술이 국제표준·국가표준·기술기준에 적합한지 사전 검토
- 표준이 존재하지 않을 경우, 사업 추진과 함께 표준화 가능 여부를 검토하여 조치

나. 지능화된 스마트도시 기반 시설 유지관리 계획

1) 유지관리 기본 원칙

■ 스마트도시 기반 시설의 효율적인 운영 및 유지보수 체계 구축

- 스마트도시 기반 시설을 지속적으로 운영·관리하기 위해 유지보수 체계 수립
- 주요 기반 시설별 정기 점검, 장애 발생 시 긴급 대응, 원격 모니터링 시스템 구축

■ 스마트도시 기반 시설 운영 표준화

- 관리주체(공공·민간·혼합 운영)에 따라 유지보수 기준 및 운영 매뉴얼을 별도 수립하여 체계적인 관리 방안 마련
- 유지관리 시 기반 시설의 공간정보, 센서 데이터 등과 연계하여 스마트 유지보수 체계 적용

■ **기존 기반 시설에 인공지능 관련 기능 추가 및 연계 시 관련 법 검토**

- 인공지능 기본법에 따른 인공지능 관련 사업시 법률적 지위 검토
- 인공지능 기본법 상 '고영향 인공지능' 범주에 속하는지 확인 책무 이행
- 인공지능 투명성 확보 의무 및 안전성 확보 의무 준수

2) 스마트도시 기반 시설 점검 및 운영관리 체계

■ **정기 점검 및 실시간 모니터링**

- 정기 점검: 스마트도시 기반 시설의 정상 가동 여부를 주기적으로 점검하는 유지보수 체계 구축
- 실시간 모니터링: 센서 기반 IoT 기술을 활용하여 주요 기반 시설의 상태를 실시간으로 감지하고 문제 발생 시 자동 알림 시스템 운영

■ **장애 대응 및 복구 체계**

- 장애 발생 시 실시간 감지 및 자동화된 복구 프로세스 적용
- 스마트도시 통합운영센터에서 데이터 분석을 기반으로 유지보수 및 장애 조치를 진행

3) 스마트도시 기반 시설 보호 및 보안 관리

■ **보안 및 접근 제한 강화**

- 스마트도시 기반 시설의 물리적 보호 및 접근제어 시스템 적용(예: 스마트폴, CCTV, 교통제어 시스템)
- 비인가자의 접근을 방지하기 위한 물리적 보호구역 설정 및 보안장치 적용

■ **데이터 정보보호 및 인공지능 안전성 확보 체계 구축**

- 스마트도시 기반 시설에서 생성되는 데이터 보호 및 네트워크 보안 강화
- 개인정보 보호 및 데이터 암호화 기술 적용, 클라우드 기반 스마트시티 데이터 허브 운영

4) 스마트도시 기반 시설 통합운영 및 데이터 관리

■ **스마트도시시설물 데이터 관리 및 연계**

- 스마트도시 기반 시설과 연계된 데이터를 통합 관리 및 운영하여, 중복 데이터 저장 및 비효율 제거
- 클라우드 기반의 스마트도시 데이터 허브를 운영하여 실시간 데이터 수집·가공·활용 체계 구축

■ 기존 도시정보시스템과 연계

- 기존 도시정보시스템와의 데이터 연계를 통해 유지보수 및 시설 운영의 효율성 향상
- 공간정보, 센서 데이터, 유지보수 이력을 통합 관리하여 기반 시설 유지관리 최적화

3.2.3 인천시 정보통신망 현황

가. 인천광역시 정보통신망 개요 및 현황

1) 인천광역시 정보통신망 개요

■ **인천광역시 정보통신망의 역할 및 구축 목적**

▪ 인천광역시는 행정업무 지원, 스마트도시서비스 운영, 방범·교통·재난 대응 등을 위해 유선 정보통신 자가망 구축 사업을 진행 중이며 1단계(2021년 완료), 2단계(2024년 완료) 사업을 완료함

– 1단계(2021년): 기존 유선망 290.4km 구축 완료

– 2단계(2024년): 추가 110.9km 신규 구축, 총 401.3km의 유선 정보통신망을 확보

▪ 스마트도시 인프라 확충 및 디지털 전환을 가속화하기 위해 기존 유선 자가망의 유지·관리 강화, 무선 임대망 확충 및 IoT망 신규 구축이 필요함.

■ **인천광역시 정보통신망의 주요 구성**

▪ 유선 정보통신망(자가망, 임대망 포함)

– 행정망: 시청, 구청, 행정복지센터 및 산하기관 연결

– 도서관망: 산하 도서관 및 문화시설과 연계

– 인터넷망: 군·구청 및 공공 서비스 제공을 위한 네트워크

– 재난·방범 CCTV망: 군·구 CCTV 통합관제센터 및 24시간 모니터링을 위한 폐쇄망

– ITS(지능형 교통체계)망: 교통신호 제어 및 대중교통 서비스 지원

– 상수도망: 수질 관리 및 모니터링을 위한 데이터 전송망

▪ 무선 정보통신망(공공와이파이, IoT망 등)

– 공공와이파이(Wi-Fi): 시민 통신 복지를 위한 무료 인터넷 서비스

– IoT망(LoRa, LTE/5G 등): 스마트도시서비스(환경 센서, 주차, 교통 등) 지원

– 재난 대응 무선망: 긴급 상황 시 신속한 데이터 송수신을 위한 네트워크

■ **정보통신망 운영 및 관리 체계**

▪ 정보화담당관이 주요 통신망 운영 및 유지보수를 담당

- 스마트도시 통합운영센터 및 군·구 CCTV 통합관제센터에서 실시간 모니터링 및 제어
- 네트워크 이중화(백업) 및 보안 정책 적용을 통한 안정적인 서비스 운영

나. 인천광역시 유선 정보통신 자가망

1) 인천광역시 유선 정보통신 자가망 현황

■ 유선 정보통신 자가망 구축현황

- 1단계(2021년) 구축 길이: 290.4km
- 2단계(2024년) 신규 구축 길이: 110.9km
- 총 구축 길이(2024년 기준): 401.3km
- 주요 네트워크 구성 (1단계 290.4km + 2단계 확장 포함):
  - A 링(다대화 포함): 69.2km → 106.1km (+36.9km 확장)
  - B 링(다대화 포함): 159.9km → 217.8km (+57.9km 확장)
  - C 링(다대화 포함): 45.6km → 61.7km (+16.1km 확장)

■ 유선 자가망 망 종류 및 운영현황

[표 Ⅳ-3-58] 인천광역시 유선 자가망 망 종류 및 운영현황

망 종류	주요 기능	연결 기관 및 대상	구축 현황
행정망	행정업무 지원 및 내부 시스템 운영	시청, 구청, 행정복지센터, 산하기관	기관 수(50개소), 10Gbps 백본망
도서관망	도서관 및 문화시설 연결	산하 도서관 5개소	도서관 개수(5개소), 단일 1Gbps 망
인터넷망	공공 인터넷 서비스 지원	군·구청, 경제자유구역청	기관 수(11개소), 10Gbps 백본
CCTV망 (방범/재난)	방범 및 재난 대응 데이터 전송	군·구 CCTV 통합관제센터, 경찰서, 소방서	CCTV 설치 대수(수천 개), 1Gbps 이상
ITS망 (교통망)	대중교통·신호제어 시스템 운영	버스정보시스템(BIS), 스마트 교통 서비스	신호체계 연결 지점(수백 개), 10Gbps 백본
상수도망	수질 모니터링 및 데이터 전송	상수도사업소 10개소	기관 수(10개소), 1Gbps

■ 유선망 운영 방식 및 네트워크 보안

- 기존 유선 자가망 유지·보수 강화
  - 스마트도시서비스 확장에 맞춰 트래픽 증가 대응을 위한 용량 확충
  - 백업 네트워크 구성 및 장비 교체 계획 수립
- 무선 임대망 확충 및 신규 IoT망 구축 필요
  - 공공와이파이 확대 및 5G 기반 스마트도시서비스 지원
  - IoT 기반 데이터 수집 인프라(스마트미터링, 환경센서 등) 신규 구축
- 보안 정책 적용
  - 행정망, 재난망 등은 폐쇄망으로 운영하여 외부 접속 차단
  - 네트워크 접근 제어 및 암호화 적용

2) 「전기통신사업법」에 따른 자가통신망 관련 규제와 특례조항 검토

■ 인천광역시 자가망 구축 및 운영 관련 법률적 규제사항 분석

- 인천광역시는 스마트도시서비스 운영, 행정망, 교통·재난·방범망 등 다양한 유선 자가망을 운영하고 있으며, 이에 따라 전기통신사업법에 따른 법적 규제사항을 준수해야 함
- 특히, 자가전기통신설비의 목적 외 사용과 관련하여 법적 제한이 존재하며, 스마트도시 관련 서비스 운영 시 특례 범위를 고려할 필요가 있음

■ 전기통신사업법 제65조(목적 외 사용의 제한 등)

- 자가전기통신설비의 설치자는 해당 설비를 타인의 통신을 매개하거나, 설치 목적과 다르게 운용할 수 없음(전기통신사업법 제65조 제1항)
- 다만, 다음과 같은 경우에는 예외적으로 목적 외 사용이 허용됨
  - 경찰 또는 재해구조 업무 수행을 위해 사용하는 경우
  - 자가전기통신설비의 설치자와 업무상 특수한 관계에 있는 자가 사용하는 경우로서 과학기술정보통신부장관이 고시하는 경우(제65조 제1항 제2호)

■ 자가전기통신설비의 목적 외 사용에 대한 특례 (과학기술정보통신부 고시)

▪ 전기통신사업법 제65조 제1항 제2호에 따라 과학기술정보통신부장관이 인정하는 특정 용도에 대해서는 자가전기통신설비의 목적 외 사용이 허용될 수 있음

▪ 이에 대한 세부 규정은 「자가전기통신설비 목적외 사용의 특례 범위」(과학기술정보통신부 고시)에 명시되어 있음

▪ 특례 범위 중 스마트도시 관련 조항 (제1조 제5호)

– 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제2조제2호 및 같은 법 시행령 제2조에 따른 스마트도시서비스

– 「전기통신사업법」 제2조제6호에 따른 전기통신역무가 포함되지 아니한 업무 수행 시 가능

– 국가 및 지방자치단체의 행정기관이나 공공기관이 비영리·공익목적으로 정보 이용 및 제공을 위해 사용 가능

– 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 제4조에 따른 스마트도시 내 도시통합운영센터에 설치된 자가전기통신설비 및 이에 직접 연결된 자가전기통신회선설비를 활용하는 경우 허용

▪ 즉, 인천광역시는 스마트도시 통합운영센터 및 관련 기반 시설에서 스마트도시서비스 제공을 위한 자가전기통신설비를 운영할 수 있으며, 이 경우 비영리·공익목적에 한하여 목적 외 사용이 허용됨

■ 인천광역시 정보통신망 활용 스마트도시 기반 시설 구축 시 법적 고려사항

▪ 자가망 활용 시 법률적 준수 사항

– 인천시는 행정망, CCTV망, 교통망(ITS) 등 다양한 자가전기통신설비를 운영하고 있으며, 이를 활용한 스마트도시서비스 구축 시 전기통신사업법 제65조를 준수해야 함

– 타 기관(민간사업자 포함)과의 데이터 공유 및 망 연계를 추진할 경우, 해당 설비의 목적 외 사용이 법적으로 제한될 수 있음

– 스마트도시 내 비영리·공익 목적의 자가망 운영이 필요한 경우, 특례 적용 여부를 사전에 검토해야 함

▪ 스마트도시 통합운영센터 운영 시 특례 적용 가능성

– 스마트도시법에 따른 통합운영센터는 스마트도시 내 주요 데이터 관리 및 연계 허브 역할을 수행

– 전기통신사업법에 따른 특례 범위(제1조 제5호)에 따라, 인천시 스마트도시 통합운영센터 내에서 운영되는 자가망은 비영리·공익 목적의 정보 활용 및 제공을 위한 경우 제한적으로 목적 외 사용이 가능

- 따라서, 인천시가 스마트도시서비스 확장을 위해 네트워크 연계를 추진할 경우, 법적 특례 적용 범위를 사전에 검토하여 계획을 수립해야 함

다. 인천광역시 무선 정보통신망

1) 인천광역시 무선 정보통신망 현황

■ 인천광역시 무선 정보통신망 개요

▪ 인천광역시 무선 정보통신망은 공공와이파이(Wi-Fi)와 IoT망(사물인터넷망)으로 구성됨

▪ 공공와이파이

- 시민들이 무료로 인터넷을 이용할 수 있도록 공공장소에 구축된 네트워크
- 도시 내 주요 공공시설(공원, 광장, 도서관, 대중교통시설, 복지시설 등)에 설치
- 임대망 기반으로 운영되며, 일부 스마트챌린지 사업을 통해 자가망 기반 공공와이파이 운영
- 과학기술정보통신부의 공공와이파이 정책 변화에 따라 향후 지속적인 유지보수 및 운영 방향 조정 필요

▪ IoT망

- 스마트도시서비스를 지원하기 위해 센서 기반 데이터를 수집·분석하는 무선 네트워크
- 현재 인천광역시는 독립적인 IoT망을 구축하지 않았으며, 향후 신규 구축 필요
- 스마트 교통(스마트신호, 주차 관리), 환경 모니터링(대기질, 미세먼지 감지), 스마트 방범(CCTV 연계) 등에 필수적
- LoRa, NB-IoT, LTE/5G 등 다양한 무선망 기술을 활용할 수 있음
- IoT망 구축 시 전파법, 전기통신사업법 등 법적 규제 검토 필요

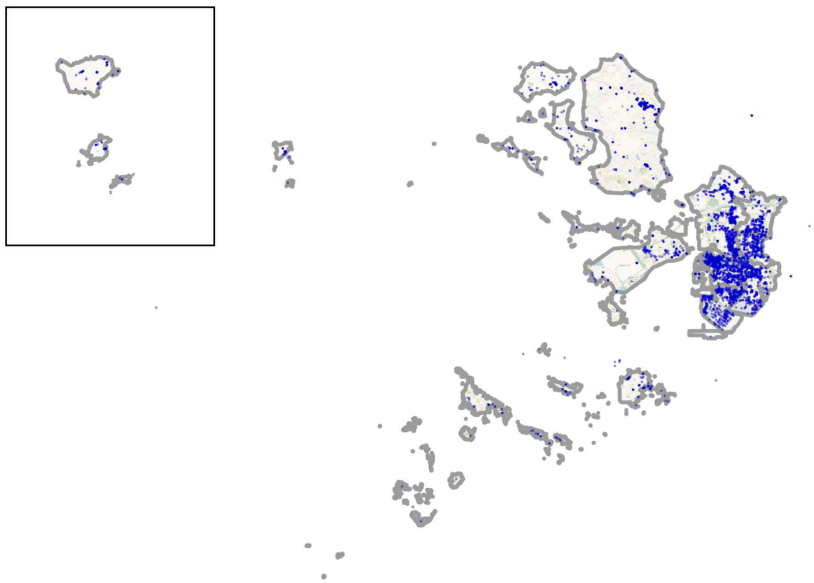
2) 인천광역시 공공와이파이(Wi-Fi) 및 IoT 자가망 현황

■ 인천광역시 공공와이파이 현황 및 운영 방식

▪ 인천광역시 공공와이파이 설치 현황

– 인천광역시 공공와이파이[1]는 7,845개소(버스:2,467개소, 공공시설: 5,378개소) 설치 및 운영 중

[그림 Ⅳ-3-18] 인천광역시 공공시설 공공와이파이 현황



■ 인천광역시 IoT 자가망 현황

▪ 현재 인천광역시에서 운영 중인 IoT 자가망은 없음

1) 상세 설치 현황은 2장 참조

3) 인천광역시 무선망 관련 법·제도 분석 및 검토사항

■ 공공와이파이 및 IoT망 사업의 기존 법적 제한 (2020년 이전)

- 과학기술정보통신부는 2020년 4월 발표한 "자가전기통신설비 세부 운영지침"에서 지방자치단체가 공공와이파이를 직접 제공하는 방식에 대한 규제를 명확히 규정하였음
- 기존 법률적 규제 (전기통신사업법 제65조)
  - 자가전기통신설비(자가망)는 타인의 통신을 매개할 수 없음
  - 지자체는 자가망을 활용하여 주민에게 직접 공공와이파이 서비스를 제공하는 것이 불가능
  - 자가망을 통한 인터넷 서비스 제공은 "타인통신 매개"로 간주되어 전기통신사업법 제65조 위반
- 해당 자가전기통신설비 세부 운영지침에서 과기부는 지자체의 공공와이파이 제공 방식을 아래처럼 규정함

[표 Ⅳ-3-59] 자가전기통신설비 세부 운영지침상 지자체의 공공와이파이 제공 방식 정의

구분	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
통신망 구축 비용 조달	통신사업자	민간/지자체/정부	지자체	지자체
동신망 구축/운영	통신사업자	통신사업자	지자체	지자체
통신서비스 제공	통신사업자	통신사업자	통신사업자	지자체
현행법 위반 여부 (2023년 이전)	제공 가능	제공 가능	제공 가능	제공 불가능

* 출처 : 자가전기통신설비 세부 운영지침, 과학기술정보통신부(2020)

- 유형 4(지자체가 자가망을 이용해 직접 시민에게 공공와이파이를 제공하는 방식)는 법적으로 허용되지 않음
- 유형 1~3은 허용되나, 지자체는 반드시 통신사업자를 통해 서비스해야 하며 직접 제공할 수 없음
- 이는 전기통신사업법 제65조에 따른 "타인통신 매개 금지" 규정을 적용한 해석임
  - 즉, 2020년 당시 지자체가 자가망을 이용해 직접 공공와이파이를 제공하는 것은 불가능했으며, 통신사업자와 협력하는 방식으로만 서비스할 수 있었음

■ 관련 법 개정에 따른 지자체 공공와이파이 및 IoT망 사업 허용(2023년 이후)

▪ 전기통신사업법 개정 (2023년 6월) 및 시행 (2024년 1월)

– 2023년 6월, 전기통신사업법 개정안이 국회를 통과하여 지방자치단체가 공공와이파이와 IoT망을 직접 운영할 수 있게 됨

– 이전까지는 통신사업자만 공공와이파이 서비스를 제공할 수 있었으나, 개정 후 지자체도 기간통신사업자로 등록하여 직접 제공 가능

– 2024년 1월부터 개정 법이 시행되면서, 지자체가 자가망을 이용하여 공공와이파이 및 IoT망을 직접 구축·운영할 수 있는 법적 근거가 마련됨

▪ 주요 개정 내용 (전기통신사업법 제7조)

– 지방자치단체가 공익 목적의 비영리 공공와이파이 및 공공 IoT 사업을 운영하려면 과학기술정보통신부 장관에게 "기간통신사업자"로 등록 가능

– 지자체는 사업자 등록 시 기존 기간통신사업자가 요구하는 재정 능력을 제출해야 하지만, 공공사업의 경우 경비 조달 계획으로 대체 가능

– 지자체의 무분별한 기간통신사업자 등록을 막기 위해, 과학기술정보통신부 장관이 외부 전문가 심의를 거쳐 승인할 수 있도록 함

▪ 이 개정으로 인해, 지자체가 자가망을 활용하여 직접 공공와이파이를 제공할 수 있는 법적 근거가 마련되었으며, IoT망 운영도 가능해짐

4) 인천광역시 IoT망 관련 구축 방향 및 법적 고려사항

■ 인천광역시 IoT망 구축 필요성

- 현재 인천광역시는 독립적인 IoT망을 운영하지 않으나, 향후 스마트도시서비스의 확장성을 고려해 IoT망 구축이 필수적
- 스마트 교통, 환경 모니터링, 스마트 방범 등 다양한 스마트도시서비스의 실시간 데이터 수집 및 처리를 위해 IoT망 구축 필요
- 기존 민간 통신망(LTE/5G)과의 연계보다 인천시 자체 IoT망을 구축·운영하여 공공데이터의 활용성과 관리 효율성을 극대화

■ 인천광역시 IoT망 구축 방식 및 적용 기술

- 자가망 기반 IoT 인프라 구축을 원칙으로 하며, 필요 시 일부 서비스에만 상용망(LTE/5G) 연계
- LoRa, NB-IoT, LTE/5G 등 다양한 IoT망 기술을 활용하되, 공공 서비스의 효율성을 고려하여 LoRa 및 NB-IoT 중심으로 구축
- 인천광역시는 공공성이 높은 서비스(교통, 환경, 방범 등)에는 자가망을 활용하고, 자가망을 활용하기 어려운 서비스의 경우 상용망을 혼합 활용하는 방식을 채택해야 함

[표 Ⅳ-3-60] IoT망 구축 방식 및 적용 필요 서비스 유형

구축 방식	설명	적용 필요 서비스 유형
자가망 기반 (Private LoRa, NB-IoT 등)	인천광역시 자체 IoT망 구축 및 운영	▪ 센서 통신 주기가 짧고 빈도가 높은 경우 (예: 실시간 교통 신호 제어, 주차 공간 감지) ▪ 보안이 필요한 데이터(개인정보 포함) 전송 시 (예: 공공 CCTV, 지능형 방범 시스템) ▪ 데이터 크기가 상대적으로 작고, 장기간 안정적으로 운영되는 경우 (예: 환경 모니터링, 수질 센서, 미세먼지 측정) ▪ 센서가 고정된 위치에 설치된 경우 (예: 도시 기반 시설 모니터링)
민간 통신망 연계형 (LTE/5G 활용)	특정 고속 데이터 처리가 필요한 서비스나 인천광역시 자체 IoT망과 연계 구축이 힘든 서비스는 민간 통신망과 연계 가능	▪ 실시간 데이터 전송이 필수적인 경우 (예: 재난 대응 센서, 실시간 교통 사고 감지) ▪ 데이터 크기가 크고, 고속 처리가 필요한 경우 (예: 4K 고화질 영상 전송, 드론 기반 감시 서비스) ▪ 센서의 위치가 고정되지 않고, 이동성이 있는 경우 (예: 스마트 모빌리티, 공공 순찰 드론) ▪ IoT망과 멀리 떨어진 센서가 존재하는 경우 (예: 원격지 대기질 측정, 스마트 항만·물류망)

■ 인천광역시 IoT망 운영 및 관리 체계

- 스마트도시 통합운영센터에서 IoT망을 중앙 집중 관리하며, 군·구 단위의 모니터링 시스템과 연계하여 운영
- IoT망을 통해 수집된 데이터를 실시간으로 처리하고, 행정망 및 공공기관 시스템과 연동하여 서비스 최적화
- 센서 기반의 데이터 수집, 분석, 시각화를 위한 데이터 허브 구축 병행

■ IoT망 구축 및 운영 시 법적 검토

- IoT망 구축 및 운영 시 준수해야 할 주요 법률은 다음과 같음
- 1) 전파법
  - IoT망의 무선 주파수 이용을 위해 전파법에 따른 주파수 이용 허가 필요
  - LoRa, NB-IoT 등 저전력 광역 네트워크(LPWA) 기술은 면허 없이 사용 가능한 비면허 주파수를 이용할 수 있음
  - 5G 기반 IoT 서비스는 별도 주파수 이용료 및 허가 절차 필요
- 2) 전기통신사업법
  - IoT망을 이용한 스마트도시서비스 제공 시, 지자체가 직접 통신서비스를 제공하는 경우 기간통신사업자 등록 필요
- 2023년 개정된 전기통신사업법에 따라, 지자체가 비영리·공익 목적의 공공 IoT 서비스를 제공할 경우 기간통신사업자로 등록 가능
- 3) 개인정보보호법
  - IoT망을 통해 수집되는 데이터(예: 차량 이동정보, 환경 센서 데이터 등)의 저장 및 활용 시 개인정보 보호 규정 준수 필요
  - 실시간 영상 데이터, 위치 정보 등을 수집하는 경우 개인정보보호법 및 정보통신망법 적용 여부 검토 필요

5) 인천광역시 IoT망 구축

■ 개요

- 인천광역시 내 스마트도시서비스 운영을 위한 IoT 및 자가통신망을 구축하여 스마트 인프라 기반을 확립하는 사업으로 스마트 교통, 방범, 환경, 재난 관리 등 다양한 스마트도시서비스의 기반이 되는 IoT 네트워크망과 자가통신망을 구축

■ 도입 배경 및 필요성

- 스마트도시서비스 운영을 위한 데이터 전송 인프라 확충 필요
- 기존 통신망(이동통신, 공공 Wi-Fi)의 운영 비용 부담 및 속도·보안 문제
- 대규모 IoT 센서를 활용한 스마트도시서비스(교통, 방범 등) 확산 필요
- 자가통신망 구축을 통한 도시 데이터 독립성 및 실시간 서비스 연계 필요

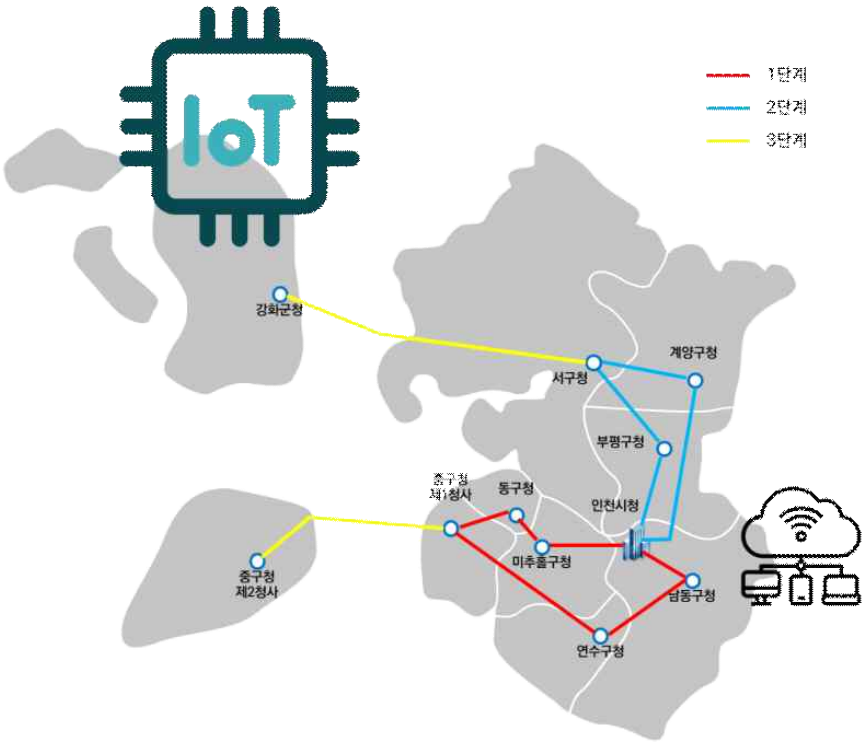
■ 기대효과

- IoT 센서 데이터의 실시간 처리 및 서비스 운영 최적화
- 자가통신망 구축을 통한 도시 데이터 독립성 확보 및 비용 절감
- 스마트도시 인프라 확장을 위한 기반 환경 마련

■ 세부 기능

- IoT망 자가통신망 구축 및 운영 인프라 조성
  - LPWAN(Low Power Wide Area Network) 기반 IoT망 구축
  - 스마트도시서비스 전용 자가통신망 설계 및 운영
- 스마트도시서비스와의 연계 최적화
  - 스마트 교통, 방범, 환경, 재난 관리 서비스와 IoT망 연계
  - 실시간 데이터 수집 및 분석 시스템 구축
- 보안 및 데이터 보호 시스템 강화
  - 도시 데이터의 안전한 전송 및 암호화 처리 적용
  - 자가통신망 기반의 데이터 독립성 확보
- IoT 네트워크 기반 스마트 인프라 확장
  - 5G, NB-IoT 등 차세대 통신기술 적용 가능성 검토
  - 공공·민간 데이터 연계를 위한 클라우드 기반 관리 시스템 구축

[그림 Ⅳ-3-19] 인천광역시 IoT 자가통신망 개념도



■ 사업 추진 계획

- 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1~2년 차)
  - IoT망 자가통신망 인프라 설계 및 시범 구축
- 2단계: 서비스 확장 및 연계(3~5년 차)
  - 주요 스마트도시서비스와의 연계 최적화
  - 인천 전역 IoT망 자가통신망 운영 및 스마트 인프라 확장

3.2.4 디지털 트윈기반 도시문제 솔루션 구축 계획

가. 디지털 트윈 기반 스마트도시 전략 개요

■ **도시 운영 패러다임의 전환**

▪ 기존 도시운영 체계는 정적 데이터 기반의 단순 행정 중심 접근이었음

– 디지털 트윈은 실시간 센서 데이터, 시뮬레이션, 공간정보를 결합하여 예측형 도시관리체계로의 전환을 이끌 기반

■ **도시문제 해결을 위한 전략적 수단으로서의 디지털 트윈**

▪ 노후 인프라, 기후위기, 안전·재난 대응, 인구 고령화 등 도시 문제에 대해 정량적 분석과 시뮬레이션 기반의 대응 가능

– 디지털 트윈은 기반구축 + 도시문제 분석 + 예측 및 정책 대안 도출의 전 과정을 담당함

■ **인천형 스마트시티 통합플랫폼과의 통합 필요성**

▪ 스마트시티 통합플랫폼, 공간정보 플랫폼, 데이터 허브 간 연계를 기반으로 디지털 트윈이 도시 운영의 중추적 지능화 플랫폼 역할을 수행해야 함

■ **투자 예산의 활용 구조 명확화**

▪ 디지털 트윈 예산은 개별 서비스보다 도시 운영 전반에 영향을 미치는 플랫폼 기반 시스템 고도화 및 시뮬레이션 체계 구축에 중점적으로 사용됨

나. 디지털 트윈 기반 스마트시티 통합플랫폼 고도화

1) 스마트시티 통합플랫폼 고도화 사업 개요

▪ 기존 운영 중인 인천시 GIS 기반 행정 플랫폼을 고도화하여 공간정보 활용도를 극대화하고, 다양한 행정 데이터를 GIS 기반으로 연계하여 도시계획, 시설물 관리, 재난대응 등 다방면에서 활용 가능한 디지털 트윈 기반 통합플랫폼으로 확장함

▪ 디지털 트윈 시뮬레이션 기능을 통해 공간정보 기반의 행정 의사결정 지원 기능을 강화하고, 공공·민간 협력 생태계 및 개방형 서비스 플랫폼으로 발전시킴

2) 사업 추진 계획

[표 Ⅳ-3-61] 스마트시티 통합플랫폼 고도화 계획 예산

(단위 : 백만원)

구분	소계	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
구축	6,000	6,000	0	0	0	0
운영	2,880	0	720	720	720	720
합계	8,880	6,000	720	720	720	720

■ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)

[그림 Ⅳ-3-20] 스마트시티 통합플랫폼 고도화 서비스 1단계 구성도



- 디지털 트윈 기반 실시간 도시 관리 기능 추가
  - 도시 공간정보의 3D 시각화 및 실시간 데이터 연계
  - 시설물 관리 및 재난 대응을 위한 공간정보 모니터링 기능 강화
- 공공·민간 협업을 위한 개방형 공간정보 서비스 확대
  - 행정기관·공공기관·민간기업과의 데이터 연계성 확대
  - 시민 참여형 공간정보 서비스 도입 및 API 기반 데이터 개방
- 개별 GIS 시스템 통합 및 클라우드 기반 서비스 최적화
  - 기존 GIS 플랫폼의 속도 및 성능 개선
  - 클라우드 기반 공간정보 저장 및 관리 인프라 고도화

■ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)

■ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)

다. 디지털 트윈 기반 원도심 문제 해결 지원 솔루션 구축 지원 계획

1) 디지털 트윈 기반 원도심 문제 해결 지원 솔루션의 필요성

■ 원도심 도시문제에 대한 디지털 트윈의 필요성

▪ 원도심 문제의 심화와 기존 해결 방식의 한계

– 노후 기반 시설, 빈집 증가, 산업 쇠퇴, 신·구도심 격차 심화 등 원도심의 구조적 문제

– 기존 도시재생 방식(재개발, 상권 활성화 등)의 한계 → 데이터 기반의 정밀한 도시 문제 해결 필요

▪ 디지털 트윈의 필요성

– 원도심 문제 해결을 위해 실시간 데이터 분석과 시뮬레이션이 가능한 디지털 트윈 기반 도시관리 체계 도입 필요

– 기존의 단순 행정적 접근이 아니라, 과학적·데이터 기반 의사결정을 통한 문제 해결 지원 가능

▪ 기대 효과

– 도시 기반 시설의 유지·보수를 최적화하여 예산 절감 및 효율성 극대화

– 빈집 문제를 데이터 기반으로 해결하여 도시 공간 활용 최적화

– 원도심 문화자원의 디지털 트윈 기반 활용으로 공공·민간 협력 강화 및 도시 매력도 향상

2) 행정적 지원

■ 데이터 거버넌스 체계 정비 및 기관 간 협력 강화

▪ 원도심 문제 해결을 위해서는 상수도, 전력, 건축물, 교통 등 다양한 기관의 데이터가 통합적으로 운영될 필요가 있음

▪ 현재 행정 부서 간 데이터 연계 부족 → "디지털 트윈 전담 조직"을 구성하여 데이터 연계 체계를 정비해야 함

▪ 기존 스마트시티 통합플랫폼과 디지털 트윈 간 연계 방안 마련

■ 법·제도 개선을 통한 디지털 트윈 도입 촉진

- 현재 스마트도시, 도시재생, 건축 관련 법제도에서 디지털 트윈의 활용이 구체적으로 명시되지 않음
- 도시계획, 건축허가, 공공시설 유지보수 등 행정 절차에 디지털 트윈 데이터 활용을 의무화하는 제도 도입

■ 민간 참여 확대 및 협력 모델 구축

- 디지털 트윈 관련 기술력은 대부분 민간(IT 기업, 데이터 분석 기업, 도시설계 컨설팅 등)이 보유
- 정부-민간 협력 모델을 통해 초기 구축 비용을 줄이고 지속적인 유지보수가 가능하도록 지원 체계 마련
- 디지털 트윈 기반 창업 및 기술 개발을 지원하는 '도시문제 해결형 오픈 플랫폼' 운영

3) 기술적 지원

■ 원도심 지역의 공간 데이터 정밀화

- 현재 원도심의 디지털 지도 데이터(3D 모델, 건축물 데이터 등)가 부족하거나 최신 정보가 반영되지 않은 경우 많음
- LiDAR 스캐닝, 드론 촬영, 3D GIS 모델링 등을 활용한 정밀 공간 데이터 구축 지원

■ IoT 및 센서 네트워크 구축 지원

- 디지털 트윈의 실시간 모니터링 기능을 활성화하려면 도로, 건물, 상수도, 전력망 등에 IoT 센서가 설치되어야 함
- 현재 원도심의 공공 인프라에 스마트 센서 설치가 부족하므로, 국비·지방비 지원을 통해 IoT 센서 네트워크 확충

■ 디지털 트윈 기반의 원도심 데이터 통합플랫폼 구축

- 원도심 문제 해결을 위해서는 기존 행정 데이터 + 실시간 센서 데이터 + 민간(부동산, 상권 등) 데이터를 통합할 수 있는 데이터 허브 구축 필요
- 클라우드 기반 디지털 트윈 데이터 허브 구축을 통해, 중앙정부·지자체·민간이 공동으로 데이터를 활용할 수 있도록 지원

4) 재정적 지원

■ 디지털 트윈 도입을 위한 국비 지원 확대

- 현재 스마트도시 사업 예산은 신도시 중심으로 배정되는 경우가 많음
- 원도심에도 디지털 트윈 도입을 위한 별도 국비 지원 항목 신설 필요

■ 민관협력형 PPP(Public-Private Partnership) 모델 적용

- 디지털 트윈 구축은 지속적인 운영 및 유지보수가 중요
- 정부 단독 투자보다는 민간 IT 기업과 공동으로 운영하는 방식(예: 데이터 플랫폼 제공 기업과 협력하여 구축 및 운영비 절감)

■ 스마트 인프라 연계형 개발사업 추진

- 디지털 트윈 도입을 단순한 행정 시스템 구축이 아니라, 실제 도시개발 및 재생사업과 연계하여 추진
- 예: 재개발 사업에서 디지털 트윈을 활용하는 경우, 국비·시비 지원을 받을 수 있도록 연계

5) 운영 및 활용 지원

■ 디지털 트윈 활용 교육 및 공무원 역량 강화

- 디지털 트윈이 효과적으로 활용되려면 실무 담당 공무원 및 도시계획 전문가의 역량 강화 필수
- 전담팀 구성 및 교육 프로그램 운영 → "디지털 트윈 활용 도시계획 워크숍" 정기 개최

■ 시민 참여형 원도심 문제 해결 모델 도입

- 원도심 문제 해결에 디지털 트윈을 활용하는 과정에서 시민이 직접 참여할 수 있도록 설계
- 예: "디지털 트윈 기반 도시문제 신고 앱" 개발 → 시민이 직접 노후 기반 시설, 빈집, 교통 문제 등을 신고하면 디지털 트윈 상에서 실시간으로 관리

■ 디지털 트윈 운영 데이터의 개방 및 활용 확대

- 디지털 트윈에서 축적된 데이터를 공공 및 민간이 자유롭게 활용할 수 있도록 API 기반 데이터 개방 추진
- 스타트업 및 연구기관이 도시 데이터를 활용한 창의적 솔루션을 개발할 수 있도록 지원

6) 원도심 맞춤형 솔루션 제시 필요

■ 원도심의 도시문제 파악 후 맞춤형 솔루션 제시 필요

- 원도심의 도시문제에 대한 현황과 원인을 파악할 필요 있음
- 도출된 도시문제의 현황과 원인에 대한 맞춤형 스마트 솔루션 도입
- 예시 시나리오
  - 원도심의 노후화된 인프라 → 디지털 트윈 기반 노후 기반 시설 실시간 모니터링
    - 도로, 상하수도, 전력망, 건축물 등의 노후화 상태를 실시간으로 감지 및 예측
    - IoT 센서 및 AI 분석을 활용한 사전 유지보수 및 예산 절감 모델 구축
  - 원도심의 빈집 문제 → 디지털 트윈 기반 빈집 모니터링 및 활용
    - 전기·수도 사용량, 건축물 데이터, 위성 및 드론 촬영을 활용한 빈집 탐지
    - 빈집의 활용 가능성 분석 후, 청년 창업공간·공유주택·문화공간 등으로 전환 가능성 검토
  - 원도심의 문화자원 개발 필요 → 디지털 트윈 기반 원도심 문화자원 활용·지도 구축
    - 원도심 내 문화 자원(역사적 공간, 예술 공간, 공연장 등)의 디지털 지도화 및 활성화 전략 마련
    - 민간 창작자 및 스타트업이 데이터를 활용하여 문화 콘텐츠를 개발할 수 있도록 API 개방

3.3 도시통합운영센터 운영 계획

3.3.1 스마트도시 이행과제

가. 인천광역시 스마트도시 기반시설

1) 도시통합운영센터 위치 선정·구축

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>AI·데이터</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>기반 시설</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 인천광역시의 스마트도시 운영을 위한 통합관제·운영 시스템을 구축하고, 최적의 위치를 선정하여 도시통합운영센터를 신설하는 사업으로 스마트도시, 교통, 환경 등 다양한 도시 데이터를 통합하여 실시간 모니터링 및 도시 운영 효율성을 극대화하는 스마트도시 핵심 인프라 구축</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 3-1. 디지털 기반 선제적 위기관리
▪ 지역 이슈사항
- 스마트도시 확산을 위한 통합 관제 기능이 필수적이나, 도시통합운영센터 부재
- 도시통합운영센터 구축을 위한 최적 입지 및 기술 검토 필요
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 스마트도시계획 워크샵 내용
- “구월2지구가 준비 시간, 시청과의 접근성, 인천도시공사가 시행사 인접 등을 고려하면 도시통합운영센터 입지로 적합함”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 도시통합운영센터 위치 선정으로 인해 도시통합운영센터 건설사업 모멘텀 확립</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2029년) 도시통합운영센터 구축 관계부서 협의</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">도시통합운영센터 후보지 선정</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 도시통합운영센터 최적 입지 선정 및 인프라 계획 수립
- 입지 선정 기준 수립(접근성, 데이터 연계성, 확장성 등 고려)
- 후보지 분석 및 최종 선정 후 마스터플랜 수립</td></tr>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="5"> 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</th></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 비정형 데이터
- 도시통합운영센터 관련 최적 입지 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>도시관리과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>도시개발과, 도시공사</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>13,000</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>13,000</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>13,000</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>13,000</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 도시통합운영센터 최적 입지 분석 및 사업계획 수립
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 통합관제 시스템 구축 및 기존 데이터 연계 작업 진행
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 도시통합운영센터 운영 개시 및 스마트도시 기능 확장
</td></tr>
</table>

3.3.2 도시통합운영센터 관련 계획 및 현황

가. 타 지자체 사례조사

[표 Ⅳ-3-62] 타 지자체 도시통합운영센터 사례조사

구분	주요 특징	운영 구조	장점	단점	인천시 적용 시사점
대전광역시	전국 최초 통합플랫폼 기반 시민안전 연계서비스 운영. 4개 센터 통합 운영	단독 청사(3층), 스마트시티과 중심 운영	전문센터 다수, 서비스 연계성 우수, 시민안전 중심	초기 구축 비용 및 유지보수 부담, 시스템 복잡성	시민 안전 중심 서비스 통합 필요, 타 센터 기능 통합 및 연계 고려
부산광역시	교통, CCTV, 데이터 운영 등 분리 공간 확보. 에코델타시티 내 이전 예정	지상 4층, 부서별 공간 분리 운영	관제·분석·교육 등 다기능 공간 확보, 교육 및 시민체험 요소 포함	데이터 연계성 부족, 추가 고도화 필요	센터 이전 시 중장기적 통합·확장 계획 필요, 교육·홍보 공간 확보 필요
대구광역시	전국 최초 데이터 허브 기반 스마트도시 플랫폼 운영. 클라우드 전환 중	R&D센터 일부 공간에 이전, 통합관제상황실 중심 운영	데이터 허브 기반 실시간 대응, 클라우드 기반 효율성 강조	스마트도시 차별화 부족, 실증사업 규모 제한	데이터 기반 행정 모델 참고, 통합 데이터 허브 및 클라우드 전략 수립 필요
울산광역시	CCTV 약 1만 대 통합, 3개 센터 통합 운영. 제2별관 활용	청사 내 통합형 공간 구성, 실무부서 통합	재난·안전·소방 연계 중심, 행정 효율성과 실시간 대응성 확보	데이터 표준화 부족, 개인정보 보호·보안 과제 존재	도서지역 등 물리적 분산에 대응할 통합 대응체계 확보, 보안·표준화 체계 강화

나. 인천광역시 도시통합운영관련 센터 현황

1) 현황

■ 인천광역시 센터 목록

▪ 인천광역시는 데이터, 재난안전, 경보통제, 교통, 산단, 수운영, 119, 자가망, 와이파이, 경제청, 군·구CCTV 센터 등을 보유함

[표 Ⅳ-3-63] 인천광역시 IDC 센터 층별 구성

구분	운영목적	운영부서
IDC센터	정보시스템 관리, 사이버침해대응	정보화담당관실
재난안전상황실	재난안전상황 관제	시민안전본부
경보통제소	민방위 경보상황 관제	비상대책과보운영과
교통정보센터	교통관제	교통정보운영과
스마트그린산단통합관제센터	산단CCTV관제	산업입지과
수운영시스템	수운영 관제	상수도사업본부
119종합상황실	119종합상황 관제	인천소방본부
미세먼지·악취 종합 관제	미세먼지·악취 관제	대기보전과
스마트자가통신망 운영센터	자가통신망 운영 센터	도시관리과
인터넷전화, 와이파이 운영센터	인터넷전화, 와이파이 운영	정보화담당관실
스마트시티 운영센터	스마트시티 운영 관제	경제청
10개 군·구 방법 관제	10개 군·구 방법 관제	10개 군·구 안전관리과

■ 인천광역시 IDC 센터

▪ 인천광역시의 현 도시통합운영센터의 역할은 인천광역시 IDC 센터[2]의 4~6층 시설이 데이터센터 및 도시통합운영 기능을 수행 중임

[표 Ⅳ-3-64] 인천광역시 IDC 센터 층별 구성

구분	현황
5층	정보시스템실, 항온항습실(데이터센터 전용공간)
4층	유지보수실, 정보개발실, 정보통신관제센터, IT종합상황실
3층	정보화담당관실, 민생체감정책추진단, 하수과 등
2층 및 1층	재난안전본부, 도로안전과, 토지정보과 등

▪ 인천광역시의 사무공간 부족으로 인해 타 부서가 일부 공간을 사용하고 있음

2) IDC센터 관련 현황은 2장 참조

■ 인천광역시 군·구 CCTV 통합관제센터 현황

[표 Ⅳ-3-65] 군·구 CCTV 통합관제센터 현황

군·구	센터명	위치	특이사항	운영 인력
강화군	CCTV 통합관제센터	강화읍	▪ 스마트시티 통합플랫폼 미구축 ▪ CCTV 영상반출 시스템 운영 중	공무원 1명, 경찰 1명, 관제인력 18명
옹진군	CCTV 통합관제센터	옹진군청 지하 1층	▪ 도서지역 CCTV 관제 연계 문제 ▪ 전력·통신망 불안정으로 실시간 모니터링 어려움	공무직 1명, 경찰관 1명, 관제요원 7명, 유지보수 1명
중구	365 생활안전센터	신포로 27번길	▪ 항만·공항지역 보안 연계 필요 ▪ 주정차 단속 CCTV와 통합관제 운영	경찰 3명, 관제인력 8명, 주정차단속 2명
동구	CCTV 통합관제센터	화도진관 4층	▪ 도심 내 노후 CCTV 다수 운영 중 ▪ AI 기반 스마트관제 미도입	경찰 1명, 방범요원 12명, 주정차 단속요원 1명
미추홀구	CCTV 통합관제센터	미추홀구청 5층	▪ 비상벨 연계 기능 강화 ▪ 스마트빌리지 구축·운영 연계 필요	공무원 4명, 경찰 3명, 관제인력 14명
연수구	도시통합 운영센터	연수구청	▪ 별도 스마트도시 관제기능 없음 ▪ 전담 인력 부족 문제 있음	관제인력 25명
남동구	CCTV 통합관제센터	남동구청	▪ AI 기반 스마트관제 시스템 시범 도입 예정 ▪ 재난·방범·교통 통합 관제 예정	
부평구	CCTV 통합관제센터	부평구청 8층	▪ 주정차 단속 기능 통합 ▪ 스마트 관제 시스템 구축 중	관제인력 16명, 주정차 단속요원 4명
계양구	CCTV 통합관제센터	계양구청 7층	▪ 스마트시티 통합플랫폼 연계 추진 중 ▪ 방범·교통·재난 통합 운영	공무원 3명, 경찰 2명, 관제인력 20명
서구	CCTV 통합관제센터	서구청 지하 1층	▪ AI 기반 스마트관제 도입 완료 ▪ 범죄예방 CCTV와 통합 운영	공무원 5명, 경찰 3명, 관제인력 20명

2) 현 IDC센터 기반 도시통합운영의 한계

■ 물리적 공간의 한계

▪ IDC센터는 스마트도시 데이터 관리 및 일부 통합 운영 기능을 수행하고 있으나, 공간 부족으로 인해 스마트도시 통합 관제 및 서비스 확장이 제한됨

- 스마트도시를 위한 도시 서비스의 확장과 그에 기반한 총체적인 도시통합운영 기능 및 스마트도시 관제를 위한 확장을 시도하기에는 물리적·전산적 공간의 확장이 필요
  - 교통·환경·재난안전·방범 등 분야별 관제센터와 통합 연계를 위한 공간 필요
  - AI·빅데이터 기반의 스마트도시 통합 운영 및 예측 행정 기능을 수행할 공간 필요
- 각 층별 타 부서의 사무공간 활용으로 인해, 스마트도시 관제 및 데이터 통합 운영을 위한 독립적 공간 확보가 어려운 상황
- 지능형 스마트도시 운영을 위한 추가적인 전산 설비 및 데이터센터 확장 공간이 없음

■ 운영적 기능의 한계

- 도시통합운영 기능을 수행하기 위한 조직 및 전담 인력이 별도로 확보되지 않음
- 기존 IDC센터는 데이터 저장 및 일부 관제 기능을 수행하나, AI·빅데이터 기반의 지능형 스마트도시 관제 및 서비스 연계가 불가능한 구조
- 현재 교통·환경·재난안전·방범 등 주요 스마트도시 관제 분야별로 개별 운영되고 있으며, 이를 통합할 수 있는 거버넌스 부재

3) 시사점

■ 스마트도시 통합운영 강화를 위한 독립된 센터 구축 필요

- 현재 IDC센터는 스마트도시 통합운영센터로 기능하기에 공간·기능·운영적 한계를 가짐
- AI·빅데이터 기반의 예측 행정 및 스마트 관제를 위한 물리적 확장이 필요
- 현 IDC센터의 일부 개선만으로는 스마트도시 발전 단계(데이터 허브 구축, 지능형 운영체계 도입 등)를 효과적으로 지원하기 어려우며, 지속적인 스마트도시 운영 기능 강화를 위해 독립된 운영 공간 확보가 필수적임
- 따라서 장기적으로 독립된 스마트도시통합운영센터를 운영 공간을 마련하는 것이 해결책이 될 것임
- 단기적으로는 IDC센터 내 물리적 공간 재배치 및 일부 기능 확장을 통해 도시통합운영센터의 기초적 역할을 수행 할 수 있도록 개선하되, 공간적 한계로 인해 AI·빅데이터 기반의 스마트도시서비스 연계 및 지능형 관제 기능은 제한될 수밖에 없음
- 따라서 장기적으로는 독립된 스마트도시통합운영센터를 확보하여, 물리적 공간과 기능적 운영체계를 갖춘 완전한 스마트도시관리체계를 확립해야 함
- 독립된 스마트도시통합운영센터를 확보 후, 기존 IDC센터는 데이터 저장 및 비상 관제 역할을 수행 하는 백업센터로 활용하는 방안도 고려할 필요가 있음

다. 관련 ISP 및 이해관계자 면담 결과

1) 인천광역시 스마트도시 통합운영센터 ISP 사업 결과

■ 인천광역시 스마트도시 통합운영센터 ISP

- 인천광역시는 2022년 4월부터 인천광역시 스마트도시 통합운영센터 구축 및 스마트도시 재인증을 위한 ISP(Information Strategic Planning, 정보화 전략계획) 사업을 시작하여 2023년 3월에 완료함
- 해당 ISP에서 인천광역시 스마트도시 통합운영센터과 관련하여 도출한 주요 목표, 현황, 비전과 추진전략 등의 분석 요소를 요약하여 기술함

■ 사업개요

- 사업명: 인천광역시 스마트도시 통합운영센터 구축 및 스마트도시 인증 ISP
- 사업 기간: 2022년 4월 ~ 2023년 3월
- 주관부서: 인천광역시 스마트도시담당관

■ 사업 목적

- 1. 군·구 및 유관기관별로 개별 운영되는 스마트도시 시스템을 통합하여 데이터 기반의 지능형 도시운영체계 구현
- 2. 스마트도시 성숙도를 객관적으로 평가하고, 스마트도시 인증(2등급 이상) 획득을 위한 전략 수립
- 3. 도시통합운영센터의 핵심 역할 및 전략과제 도출, 데이터 허브 구축 기반 마련

■ 현황분석 및 주요 특징

- 인천시 스마트도시 운영 현황 및 특이점
  - 스마트도시 관련 다양한 사업(스마트빌리지, 스마트 모빌리티 등) 추진 중이나, 각 부서별 독립적 운영 및 낮은 연계성으로 인해 통합서비스 제공 어려움
  - 현재 CCTV 영상 정보 연계 수준에 머물러 있으며, 도시통합운영센터의 물리적·기능적 확장 필요
  - 데이터 기반 예측 행정이 미흡하며, 데이터 수집·처리·활용을 위한 플랫폼과 정책 필요
  - 기존 주요 관제센터(재난, 교통, 방범, 환경 등)와의 연계 방안 필요

▪ 내부 환경 분석 결과

– 인천시의 주요 스마트도시 관련 시스템 구성, 연계 현황 및 주요 관제센터 분석

– 인천시 IDC(Internet Data Center) 및 개별 상황실 현황 파악

– 조직분석을 통해 스마트도시과 및 유관부서와의 협력 구조 도출

▪ 주요 시사점:

– "스마트도시 통합운영센터는 단순한 관제센터가 아니라 데이터 기반의 지능형 예측 행정 시스템으로 발전해야 한다.

■ 도시통합운영센터의 방향성

▪ 도시통합운영센터의 역할

– 물리적 공간을 확보하여 스마트도시 데이터 허브 및 예측 행정 플랫폼 구축

– 교통, 환경, 재난 안전, 방범 등의 분야별 스마트도시 데이터 통합 및 지능형 관제 기능 강화

– 공공 및 민간데이터 연계 활용을 통해 스마트도시 산업 생태계 활성화

– 기존 센터의 기능 확장 및 통합 운영을 고려하여 조직 및 운영체계 정비

▪ 법·제도적 고려사항

– 스마트도시법 및 동법 시행령을 기반으로 도시통합운영센터 구축의 법적 타당성 검토

– 군·구 및 경제자유구역청 스마트도시 인프라와의 통합 방안 논의

■ 비전 및 전략

▪ 비전

– 과학적 데이터 기반의 디지털 스마트도시 구현

– AI·빅데이터 기반 스마트도시 행정 도입

– 도시문제 해결형 예측 행정 체계 구축

▪ 전략 방향

– 데이터 중심 스마트도시 운영: 스마트도시 데이터 허브를 통해 공공 및 민간 데이터 연계

– 도시통합운영센터의 역할 확립: 행정·민간·시민이 함께 참여하는 도시 운영 모델 개발

– 디지털트윈 및 AI 기반 예측 행정 도입: 실시간 도시 운영을 위한 시뮬레이션 기반 정책 지원

– 데이터 공유 및 환류 시스템 구축

■ 부문별 계획 및 이행 계획

▪ 도시통합운영센터 구축 단계

– 1단계(2023~2025년): 기존 센터 확장 및 스마트도시서비스 연계

– 2단계(2025~2028년): 데이터 허브 및 지능형 관제센터 운영

– 3단계(2028년 이후): 도시개발과 연계한 신규 센터 건립

▪ 핵심 이행과제

– 단기: 스마트도시 데이터 표준화 및 연계 시스템 구축

– 중기: 스마트도시 통합운영센터의 역할 확립 및 운영 조직 정비

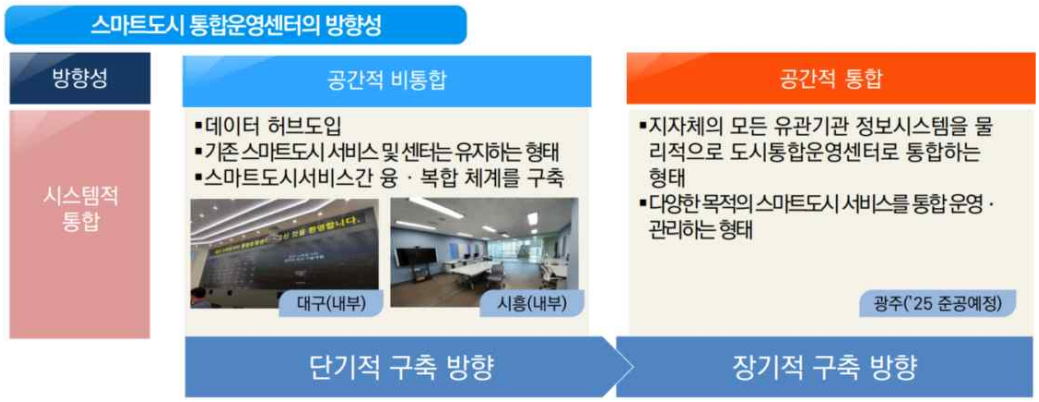
– 장기: 스마트도시 데이터 허브 및 예측 행정 서비스 확장

■ 도시통합운영센터 구축관련 세부계획

▪ 입지검토

– 인천광역시 통합운영센터는 단기적으로 “공간적 비통합”, “시스템적 통합”을 지향하며, 장기적으로는 “공간적 및 시스템적 통합”할 것을 예정하고 있음

[그림 Ⅳ-3-21] 인천광역시 스마트도시 통합운영센터 구축 방향성



* 출처 : 인천광역시 스마트도시통합운영센터 ISP 완료보고서(2023)

■ 인천광역시 스마트도시 통합운영센터 ISP 시사점

- ISP 결과에 따르면, 인천광역시의 스마트도시 통합운영센터는 단순한 데이터 통합이 아니라, AI 및 빅데이터 기반의 도시운영체계 구축이 목표로 설정됨
- 또한 관련 보고서에서도 공간 부족 문제 해결을 위한 운영체계 정비와 도시통합운영센터 구축이 필요하다고 제시됨
- 따라서 장기적으로 스마트도시 운영 효율성을 극대화 할 수 있는 공간 확보 및 기술적·운영적 체계 정비가 필요함

2) 관련 부서 면담 결과

■ 면담 개요

- 인천광역시 스마트도시계획 수립을 위한 이해관계자 면담 내용에서 스마트도시 통합운영센터 관련 내용을 수렴·정리함

■ 도시통합운영센터 관련 면담 결과

- 1. 스마트도시 통합운영센터의 필요성과 추진 방향
  - 현재 운영 중인 센터의 물리적 공간 한계가 존재하며, 공간 확보가 필요함
  - 스마트도시서비스 관제·운영 기능을 통합할 필요성이 대두됨
  - 궁극적으로 물리적 공간 부족 문제 해결 필요
  - IDC, 경제청 스마트시티 운영센터의 기존공간 활용, 신축 등 대안 검토 필요
- 2. 도시개발사업과 연계한 신규 구축 대안
  - 구월2지구가 도시통합운영센터 입지로 적합하다는 의견 제시
  - 인천시청과의 접근성이 좋고, 인천도시공사가 시행사이므로 협업이 용이
  - 2029년 준공 예정으로 신규 센터 구축을 위한 준비 시간이 충분함
- 3. 기존 센터와의 통합 및 운영 방향
  - 기존 교통정보센터, 도시데이터센터 등과의 연계 통합 고려
  - 중장기적으로 스마트도시 데이터 기반의 통합운영 플랫폼 도입 필요
  - 초기에는 기존 센터의 기능 확장을 통해 점진적으로 전환하는 방안 검토
- 4. 조직 운영 및 관리 방향
  - 부서별 운영되고 있는 스마트도시 관련 기능을 단계적으로 통합할 필요

- 운영 체계 정비 및 민관 협력을 통한 지속가능한 운영 모델 마련
- 스마트도시서비스 제공을 위한 일원화된 데이터 관리 및 서비스 연계 필요

▪ 5. 기술 및 서비스 방향

- AI 및 빅데이터 기반 지능형 관제 시스템 도입 필요
- 도시통합운영센터가 단순 관제 기능이 아닌, 예측 행정 및 의사결정 지원 기능을 수행해야 함
- 스마트 인프라와의 연계를 통한 실시간 데이터 수집 및 분석 기능 강화

▪ 6. 시스템 연계 우선 고려 필요

- 더 적은 예산으로 효율적인 구축 방향 고려 필요
- 단순 물리적 통합보다 시스템 연계를 통한 기능적 융합이 필요

■ 관련 부서 면담 시사점

▪ IDC, 경제청 스마트시티운영센터 등 기존 센터 활용 대안 검토 필요

▪ 구월2지구에 도시통합운영센터를 신축하는 방안 검토 필요

▪ 물리적 통합보다 시스템 연계를 먼저 수행하는 것이 더 많은 시너지 발생 가능

▪ 향후 도시통합운영센터는 단순 관제 기능이 아닌, 예측 행정 및 의사결정 지원 기능이 필요함

3.3.3 도시통합운영센터 구축 전략 및 로드맵

가. 물리적 센터 입지 선정의 계획

▪ 인천광역시 도시통합운영센터 ISP에서는 물리적 센터 입지 선정 방안을 다음과 같이 산출함

■ **1안 : 기존공간 활용**

▪ 내용 : 현재 인천시 IDC센터 공간을 활용하여 기존 시설을 재배치하고 일부 확장

▪ 특징

– 단기간 소요

– 기존 운영공간 이전 필요

– 공간수용, 분산 가능

▪ 공간 활용 : 기존 상면 공간 재활용 중심

▪ 의사결정 요소 : 현 운영조직의 이관 플랜 마련

▪ 추진체계 : 단독 추진

■ **2안 : 타 공간의 증축·증설**

▪ 내용 : 기존 공공시설을 활용

▪ 특징

– 중단기간 소요

– 내진설계 및 운영용량 확보

– 비용관점 정밀한 분석 필요

▪ 공간 활용 : 공공건물 & 민간 클라우드센터 고려

▪ 의사결정 요소 : 비용 검토(변전 + 용량 + 내진 등)

▪ 추진체계 : 단독 건립 or 민간 합자 건립

■ 3안 : 신규센터 건립

- 내용 : 독립적인 스마트도시 통합운영센터를 신축
- 특징
  - 장기간 소요
  - 많은 예산 소요
  - 집중형 조직운영 가능
- 공간 활용 : 입지선정(비용중심 토지매입 + 변전비용)
- 의사결정 요소 : 장기간 대비한 중간단계 여부 의사결정
- 추진체계 : 단독 건립 or 민간 합자 건립

나. 주요 옵션을 고려한 입지 선정안 구성

■ 각 대안에 대한 주요 옵션

- 인천광역시 현황 및 도시통합운영센터 ISP, 이해관계자 면담을 종합하여 도출된 각 대안에 대한 주요 옵션은 다음과 같음

■ 1안 : 기존 공간활용

- IDC 센터 내 스마트도시 관제 기능 강화, 일부 공간 재배치

■ 2안 : 타 공간 증축·증설

- 인천경제자유구역청 스마트시티 운영센터 공간을 활용

■ 3안 : 신규센터 건립

- 구월2지구 내 신규센터 건립

[표 Ⅳ-3-66] 주요 옵션을 고려한 도시통합운영센터 입지 선정안

	1안 : 기존공간 활용	2안 : 타 공간 증축·증설	3안 : 신규센터 건립
주요 옵션	인천 IDC 센터	인천경제자유구역청 스마트시티 운영센터	구월2지구
주요 내용	기존 IDC센터 공간 재배치 및 일부 확장	스마트시티 운영센터 내 공간 배정 및 일부 확장	독립된 스마트도시 통합운영센터 신축
장점	▪ 단기적 실행 가능 ▪ 기존 인프라 활용	▪ 공공자산 활용으로 비용 절감 가능	▪ 최적화된 설계 가능 ▪ 장기적 활용 가능
단점	▪ 물리적 확장은 기존 사무공간 이전을 전제로 가능 ▪ 스마트도시 기능 통합 불확실성 존재 ▪ 장기적 스마트도시 대응력 부족	▪ 공간 확보 및 운영 안정성 미확보	▪ 예산 부담 큼 ▪ 장기 소요

다. 입지 선정에 대한 주요 검토 사항

■ 기본 방향

- 스마트도시 통합운영센터는 시스템적 통합을 지향하는 방향으로 구축되어야 하며, 현실적인 대안으로 기존공간을 활용하는 방안이 우선 고려됨
- 그러나 장기적으로는 독립적인 운영 공간 확보가 필요하므로, 기존 공공시설 내 증축·이전 또는 신규 부지확보 여부를 검토해야 함

■ 입지 제약조건

- 도심지 회피
  - 민원 발생 가능성 및 높은 부지 비용으로 인해 도심 내 입지 선정은 어려움
- 변전소 근접 필요
  - 전력 공급의 안정성을 위해 변전소와 가까운 부지 선정이 바람직함 (전력 지중화 고려 필요)
- 토지 비용 고려
  - 부지 매입 비용이 과도하게 높은 지역은 제외
- 지정학적 자연재해 위험성 고려
  - 지진, 태풍, 침수 등의 자연재해로부터 안전한 입지를 선정해야 함

■ 물리적 제약조건

- 공간 확장성 가능
  - 내진 설비 및 예비 발전기, 층고, 하중 보강 등이 가능해야 함
- 공간 수용성 가능
  - 관제 공간, 운영 공간, 데이터 서버룸 등을 충분히 수용할 수 있어야 함
- 위해 요소 배제
  - 주변에 위험 시설(주유소 등) 또는 보호 시설(병원, 학교 등)이 없는 지역이 적합

■ 거버넌스 및 법적 제약조건

▪ 주민 반대 최소화

– 입지 선정 시 지역 주민 반발이 없도록 고려해야 함

▪ 법적 제한 여부 검토

– 용도 제한 구역인지 확인 필요 (예: 공원 지역, 보존 지역 등은 배제해야 함)

▪ 조직적 합의 필요

– 스마트도시 관련 기관 및 지자체 간 협력 및 운영 체계 구축 필요

■ 입지 제한 요건에 대한 기술적 완화 요소

▪ 디지털 기반의 운영 기능 분산

– 도시통합운영센터의 핵심 기능은 온프레미스(현장 기반)으로 운영하되, 비핵심 기능은 클라우드 기반으로 분산 가능

– 물리적 통합이 아닌 기능 중심 통합으로 설계 가능

▪ 하이브리드 클라우드 전략 활용

– 클라우드 기반의 연계·운영이 가능하무로, 물리 공간 요건이 완화될 수 있음

– 공간 확보 부담을 줄이며, 향후 확장성·보안성·운영 유연성 제고 가능

라. 주요 검토사항에 따른 입지 선정안 비교

■ 주요 검토사항에 따른 입지 선정안(1, 2, 3안) 비교

▪ 주요 검토사항에 따른 입지 선정안을 비교하면 다음 도표와 같음

[표 Ⅳ-3-67] 주요 검토사항에 따른 입지 선정안 비교

구분	1안 : 기존공간 활용 (IDC 센터)	2안 : 타 공간 증축·증설 (IFEZ 스마트시티 운영센터)	3안 : 신규 센터 건립 (구월2지구)
공간 확장성	가능하나 물리적 한계 있음 (기존 사무공간 활용 가정)	기존 공간 활용으로 확장성 부족	독립 부지 확보 가능
변전소 근접성	기존 IDC센터 위치 기준 (제약 있음)	인천경제자유구역청 내 공간 활용 시 제약	신규 부지 선정 시 고려 가능
토지 비용	추가 비용 없음	추가 비용 없음	부지 매입 또는 제공 필요
재해 위험성	기존 부지 기준 (제약 있음)	공공청사 위치 따라 제약 가능	재해 위험 고려하여 입지 선정 가능
운영 안전성	운영 가능하나 공간 협소	공공청사 내 공간 배정 문제 발생 가능	장기적으로 안정적 운영 가능
법적·조직적 제약	기존 운영체계 유지 가능	공공청사 내 배치 시 행정적 협의 필요	부지 확보 및 승인 필요
디지털 기반 운영기능 분산	클라우드 기반 확장성 높음	클라우드 기반 확장성 높음	온프레미스 위주 확장성

■ 결론

▪ 1안(기존 IDC센터 활용)은 물리적 확장성에 대한 한계가 있으나 가장 현실적임

▪ 2안(인천경제자유구역청 스마트시티 운영센터)은 공공시설의 공간 배정 문제 및 행정적 제약 발생 가능

▪ 3안(신규 센터 건립)이 장기적 확장성과 안정성 측면에서 유리하나, 막대한 비용과 도시개발사업 추진 시 장기계획 필요 등을 고려해 신중한 판단 필요

▪ 각 대안은 인천광역시의 스마트도시 운영환경, 조직 여건, 예산계획 등에 따라 유동적으로 검토 가능 하며, 이해관계자 간 추가 논의와 협의를 거쳐 최종 방향이 확정될 예정임

3.3.4 도시통합운영센터의 통합관제기능, 서비스 제공 및 관리기능 정의

가. 도시통합운영센터의 주요 기능 정의

■ 도시통합운영센터의 역할과 스마트도시 핵심 요소 연계

- 도시통합운영센터는 스마트도시의 핵심 운영 공간으로서, 단순한 관제 기능을 넘어 데이터 수집·분석·활용, 실시간 대응, 스마트도시서비스 제공 등의 기능을 수행함
- 특히, 도시통합운영센터는 스마트도시 데이터 허브, 스마트도시 통합플랫폼, GIS 기반 디지털 트윈의 주요 운영 공간이며, 이를 통해 도시 전반의 지능형 운영체계를 구축함
- 스마트시티 데이터 허브 역할 수행
  - 도시 내 다양한 데이터를 중앙에서 수집·저장·분석·활용하는 핵심 공간
  - IoT 센서, CCTV, 교통·환경·재난 관련 실시간 데이터의 연계·처리
  - AI 및 빅데이터 기반의 분석을 통해 도시 문제 해결 및 최적 운영 지원
- 스마트도시 통합플랫폼과의 연계
  - 도시통합운영센터는 스마트도시 통합플랫폼의 오퍼레이팅 거점
  - 스마트도시서비스(교통·환경·안전·재난 대응 등)의 데이터 연계 및 운영
  - 각종 공공 및 민간 데이터를 통합하여, 스마트도시 전반의 의사결정을 지원하는 플랫폼 역할 수행
- GIS 기반 디지털 트윈과의 연계
  - 도시통합운영센터는 GIS 기반 디지털 트윈이 운영·활용되는 공간
  - 도시 전역의 인프라 및 운영 데이터를 디지털 트윈으로 시뮬레이션하여 정책 수립 및 재난 대응을 지원
  - 재난·교통·환경 등 복합적 문제 해결을 위한 가상 시뮬레이션 및 예측 행정 수행

나. 도시통합운영센터 핵심 기능 및 운영 모델

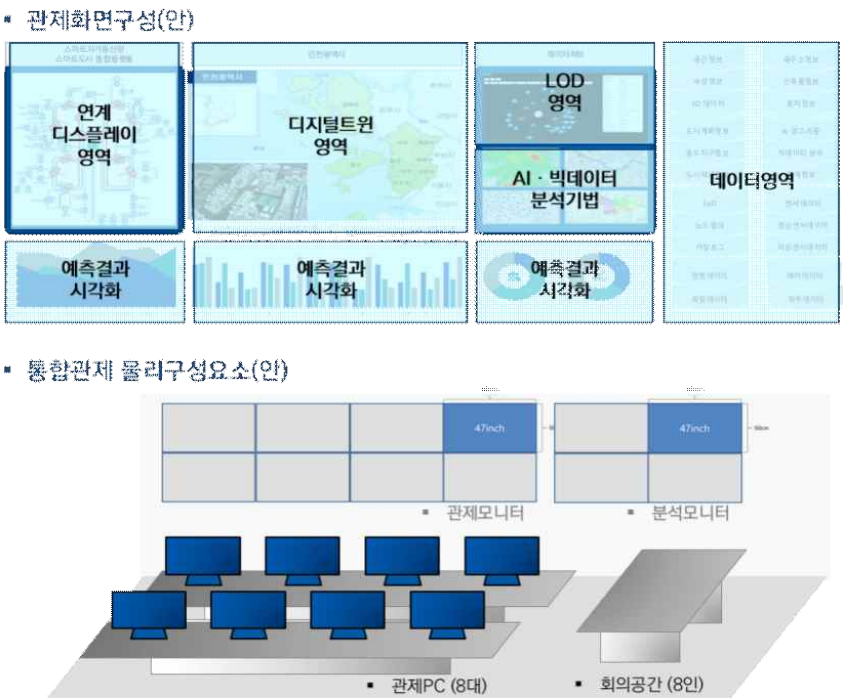
■ 인천광역시 통합운영센터 ISP에서 도출한 스마트도시 운영 목표 모델

▪ 인천광역시 통합운영센터 ISP에서 스마트도시 운영체계를 통합하고, 데이터 기반의 도시관리 및 스마트도시서비스 확산을 위해 4가지 목표 모델을 제시함

- 스마트도시 통합관제 모델
- 스마트도시 ICT 솔루션 표준구성방안관리 모델
- 스마트도시 지능형 플랫폼 구축 모델
- 공모사업 통합사업관리 모델

■ 목표 모델 1: 스마트도시 통합관제

[그림 Ⅳ-3-22] 스마트도시 통합관제 목표모델 개요



* 출처 : 인천광역시 스마트도시통합운영센터 ISP 완료보고서(2023)

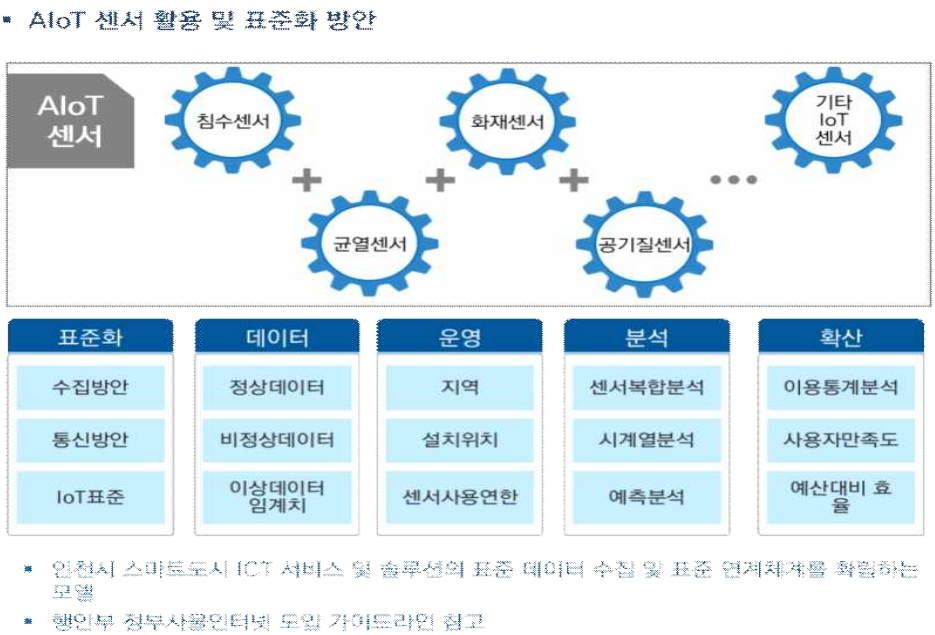
▪ 개요:

- 기존 개별 관제센터(교통, 환경, 재난, 방범 등)를 데이터 중심의 통합관제 시스템으로 연계
- AI 및 빅데이터를 활용한 지능형 예측 행정 지원
- 디지털트윈 기반 분석 대시보드 구축

- 핵심 기능:
  - 실시간 도시 데이터 수집 및 시각화
  - 교통·환경·재난 등 분야별 스마트도시 데이터 연계
  - 데이터 기반 예측 분석 및 행정 의사결정 지원
- 운영 방향:
  - 초기: 데이터 수집 및 부서 협업 활용
  - 중기 이후: 데이터 축적 후 상시 운영 체계 전환

■ 목표 모델 2: 스마트도시 ICT 솔루션 표준구성 관리

[그림 Ⅳ-3-23] 스마트도시 ICT솔루션 표준구성 목표모델 개요



* 출처 : 인천광역시 스마트도시통합운영센터 ISP 완료보고서(2023)

- 개요:
  - 인천시의 스마트도시서비스 및 ICT 솔루션 표준화를 위한 기술·운영 가이드 구축
  - 스마트도시 관련 다양한 기술·솔루션을 호환 가능하도록 통합 관리
  - IoT, AI, 데이터 분석, GIS 기반의 표준화된 스마트 인프라 구축

▪ 핵심 기능:

– 스마트도시 솔루션 및 데이터 표준화 가이드 제공

– IoT 기반 데이터 수집·연계 및 통합 관리

– LOD(Linked Open Data) 및 지식DB 연계 시스템 구축

▪ 운영 방향:

– 행안부 및 국토부 가이드라인을 기반으로 표준화된 스마트 인프라 구축

– 데이터 연계를 통한 도시 운영 효율화 및 지능형 분석 지원

■ 목표 모델 3: 스마트도시 지능형 플랫폼 구축

[그림 Ⅳ-3-24] 스마트도시 지능형 플랫폼 목표모델 개요



* 출처 : 인천광역시 스마트도시통합운영센터 ISP 완료보고서(2023)

▪ 개요:

– 스마트도시 데이터를 실시간으로 수집·분석하여 지능형 도시운영체계를 구현

– 디지털트윈 및 AI 분석을 기반으로 도시 문제 해결 솔루션 제공

– 기존 정형 데이터 기반 시스템을 실시간 데이터 연계형으로 전환

▪ 핵심 기능:

– AI 기반 실시간 데이터 분석 및 시각화 대시보드 제공

– 산불·재난·교통사고 등의 시뮬레이션을 통한 예측 행정 지원

– 머신러닝 기반의 의사결정 지원 시스템 적용

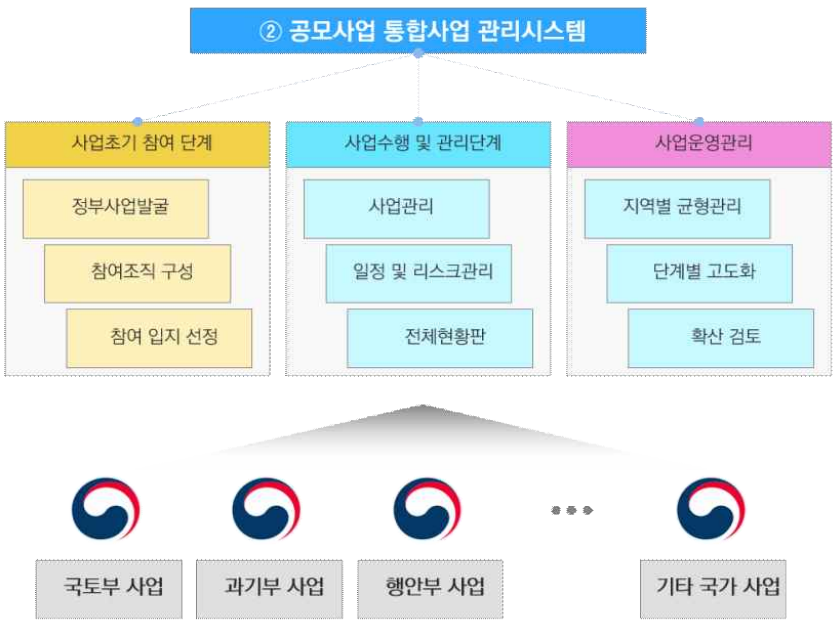
▪ 운영 방향:

– 초기: 실시간 데이터 분석 인프라 구축

– 중기 이후: 디지털트윈 및 AI 기반 도시 시뮬레이션 도입

■ 목표 모델 4: 공모사업 통합사업관리

[그림 Ⅳ-3-25] 공모사업 통합사업 관리시스템 목표모델 개요



* 출처 : 인천광역시 스마트도시통합운영센터 ISP 완료보고서(2023)

▪ 개요:

– 인천시가 참여하는 정부·민간 공모사업의 체계적 관리 시스템 구축

– GIS 기반의 사업별 진행 현황을 실시간 모니터링하여 사업 성과 분석

▪ 핵심 기능:

– 공모사업 통합 대시보드 운영 (국토부·과기부·지자체 등)

– 스마트도시 사업별 데이터 분석 및 DB화

– 사업 성과 및 데이터 기반 의사결정 지원

▪ 운영 방향:

– GIS 기반으로 지역·지구별 사업대상 지역을 표시 및 관리

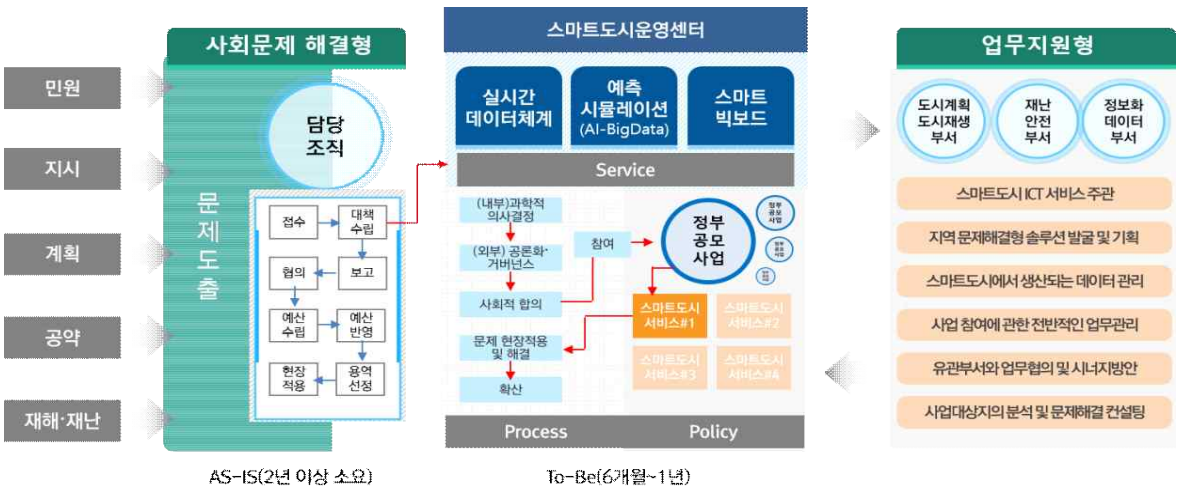
– 정부 및 민간 공모사업 데이터 통합 분석을 통한 사업 확장 지원

다. 도시통합운영센터 업무 프로세스 정의

■ 스마트도시 통합운영센터 업무 프로세스

- 스마트도시 통합운영센터는 실시간 데이터 기반의 지능형 운영체계를 구축하여, 스마트도시 운영 전반을 지원하는 핵심 거점으로 기능함
- 특히, 데이터 허브를 통해 도시 내 주요 데이터를 수집·분석하고, 스마트도시 통합플랫폼과 GIS 기반 디지털 트윈을 활용하여 실시간 대응 및 예측 시뮬레이션을 수행함. 이를 통해 기존보다 신속하고 효과적인 스마트도시 운영이 가능해짐
  - 기존 2년 이상 소요되는 사회문제 해결 프로세스를 6개월~1년으로 단축 가능
- 스마트도시 통합운영 목표 모델은 도시통합운영센터 업무 프로세스에서 아래와 같이 활용됨
  - 스마트도시 통합관제 모델 → 실시간 데이터 수집 및 분석 단계에서 활용됨
  - 스마트도시 ICT 솔루션 표준화 모델 → 스마트도시 통합플랫폼 내 ICT 연계 부분에 적용됨
  - 지능형 플랫폼 구축 모델 → AI 및 빅데이터 분석, 디지털 트윈 시뮬레이션 단계에서 활용됨
  - 공모사업 통합사업관리 모델 → 행정 협업 및 스마트 행정 지원 단계에서 적용됨

[그림 Ⅳ-3-26] 스마트도시 통합운영센터 핵심업무 프로세스



* 출처 : 인천광역시 스마트도시통합운영센터 ISP 완료보고서(2023)

■ 스마트도시 통합운영센터의 핵심 업무 프로세스

▪ 스마트도시 통합운영센터의 주요 프로세스는 다음과 같이 구성됨

▪ 1단계: 실시간 데이터 수집 및 분석

- IoT 센서, CCTV, 교통, 환경, 재난 데이터 실시간 수집
- 스마트도시 데이터 허브에서 데이터 통합 및 정제
- GIS 기반 공간 데이터와 연계하여 도시 전반의 운영 데이터 확보

▪ 2단계: 예측 분석 및 지능형 의사결정 지원

- AI 및 빅데이터 분석을 활용한 예측 시뮬레이션 수행
- GIS 기반 디지털 트윈을 활용하여 재난·교통·환경 등 도시 문제 예측
- 예측 데이터를 정책 결정자 및 관계 부서에 제공하여 의사결정 지원

▪ 3단계: 스마트빅보드를 통한 정보 공유 및 행정 지원

- 스마트빅보드를 통해 교통량 데이터, 기상정보, 재난상황 데이터를 실시간으로 시각화하여, 관계 부서와 공유 및 신속한 의사결정을 지원함
- 분석 결과를 스마트빅보드를 통해 시각화하여 관계 부서 및 정책 결정자에게 제공
- 스마트도시 관련 부서(도시계획, 재난안전 등)와 협력하여 신속한 대응 체계 구축

▪ 4단계: 스마트도시서비스 운영 및 ICT 솔루션 관리

- 스마트도시 통합플랫폼을 통해 도시 서비스(교통, 환경, 안전 등) 운영 최적화
- ICT 솔루션을 통합 관리하여 서비스 효율성 강화 및 유지보수 체계 구축

■ 스마트도시 통합운영센터의 주요 기능과 스마트도시 핵심 요소 연계

▪ 1. 실시간 데이터 수집·분석 및 예측 → 스마트빅보드를 통한 의사결정 지원

- 스마트도시 데이터 허브를 기반으로 도시 내 IoT 센서, CCTV, 교통·환경·재난 등의 실시간 데이터를 통합·분석
- AI 및 빅데이터 분석을 활용하여 도시 문제를 예측·시뮬레이션하고, 스마트빅보드를 통해 관계 부서 및 정책 결정자에게 시각화된 정보를 제공
- 이를 통해 기존 2년 이상 소요되던 스마트도시 현안 문제 해결 시간을 단축하고, 실시간 모니터링과 예측 기반의 의사결정을 지원

▪ 2. 스마트도시서비스 운영을 위한 ICT 솔루션 관리 → 스마트도시서비스 효율성 강화

- 스마트도시 통합플랫폼을 기반으로 스마트 교통, 환경 모니터링, 공공안전 등 도시 서비스를 통합 운영
- 도시 내 ICT 솔루션(네트워크, 데이터 서버, 관제 시스템 등)을 통합적으로 관리하고 최적화하여 유지보수 및 신규 기술 적용을 용이하게 함
- 공공 및 민간 스마트도시서비스와의 연계를 강화하여 스마트도시 생태계를 조성

▪ 3. 행정 지원 및 부서 간 협업 → 스마트 행정체계 구축

- 스마트도시 통합운영센터는 도시계획, 재난안전 등 스마트도시 관련 부서와 협업하여 행정 업무를 지원하고, 부서 간 데이터 공유 및 연계를 강화
- GIS 기반 디지털 트윈을 활용하여, 도시 기반시설 및 공공서비스 운영을 시뮬레이션하고, 부서 간 협업을 통한 최적 정책 결정을 지원
- 스마트도시 통합운영센터를 중심으로 도시관리 데이터를 중앙 집중화하여, 보다 신속하고 효율적인 행정체계를 구축

3.3.5 조직체계 및 효율적인 운영 · 관리 체계

■ 개요

- 도시통합운영센터의 역할 및 기능 확대에 따른 조직체계 및 운영·관리 체계 구축 필요
- 스마트도시서비스 확대에 맞춰 전문 인력을 구성하고, 업무별 역할을 명확히 정의해야 함
- 도시기반시설 및 스마트도시서비스 운영을 위한 종합 관리체계를 구축하여, 스마트도시의 효율적 운영을 지원해야 함

■ 스마트도시 통합운영센터의 서비스 기능 및 역할 정리

- 도시통합운영센터가 수행하는 핵심 서비스 기능
  - 실시간 데이터 기반 도시 관리 및 의사결정 지원 (데이터 허브, 스마트빅보드, 예측 시뮬레이션 운영)
  - 도시 기반시설 및 스마트도시서비스 운영 (교통·환경·방범·재난 등 스마트도시서비스 연계 운영)
  - 공공·민간 협업 및 거버넌스 체계 구축 (스마트도시서비스 개선, 정부 공모 사업 연계)
- 이러한 기능을 수행하는 데 필요한 조직과 인력을 미리 정의한 후, 이에 적합한 조직 구조를 도출해야 함

■ 서비스 기능별 조직 및 인력 요구사항 도출

[표 Ⅳ-3-68] 도시통합운영센터 서비스 기능별 조직 및 인력 요구사항 도출

스마트도시 운영 기능	필요 인력 및 조직	핵심 역할
실시간 데이터 기반 운영	데이터 분석팀, 예측 모델링팀	▪ 스마트시티 데이터 허브 운영, ▪ AI·빅데이터 분석, 실시간 시뮬레이션 운영
스마트도시서비스 운영 및 연계	스마트도시 서비스 운영팀	▪ 스마트 교통·환경·재난 관리, ▪ 공공 및 민간 스마트도시서비스 연계 운영
ICT 인프라	ICT 인프라팀	▪ 네트워크 및 정보보안 관리
스마트빅보드 운영	스마트빅보드 운영팀	▪ 실시간 데이터 시각화 및 의사결정 지원
공공·민간 협업 및 거버넌스 구축	스마트 행정·협업팀	▪ 정부 공모사업 연계, ▪ 부서 간 협업 지원, ▪ 정책 개선 및 사회적 합의 주관

■ 인천광역시 스마트도시 통합운영센터 조직안

▪ 조직 개편 방향

– 현재는 도시계획국 아래 도시관리과를 두고 스마트도시기획팀, 스마트도시조성팀을 운영 중에 있음

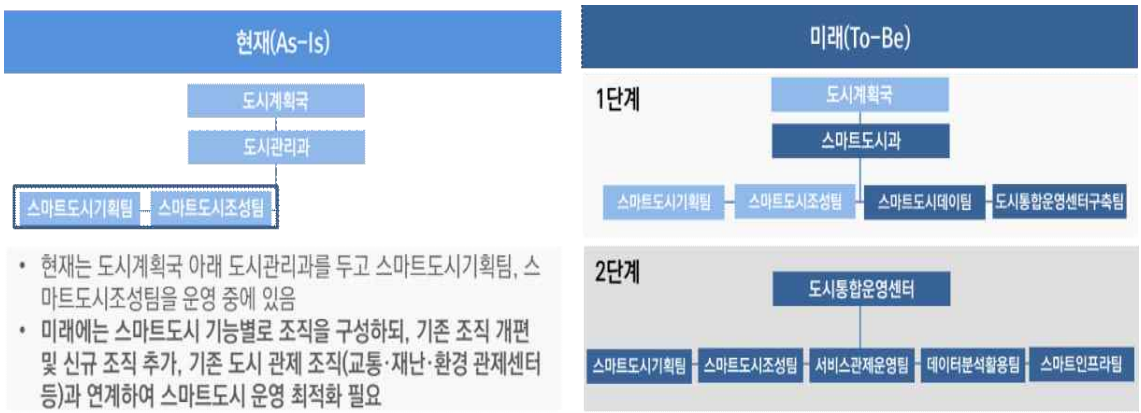
– 스마트도시 운영 기능별 요구사항을 반영하여 조직을 구성하고, 기존 조직을 개편하면서도 일부 신규 조직을 추가하는 방향으로 구성

– 기존 도시 관제 조직(교통·재난·환경 관제센터 등)과 연계하여 스마트도시 운영을 최적화

■ 인천광역시 스마트도시 조직 개선(안)

▪ 조직개선 세부 내용은 제5장 추진체계에서 제시함

[그림 Ⅳ-3-27] 인천광역시 스마트도시 조직 개선(안)



3.3.6 도시통합운영센터 및 관련 센터의 향후 발전방향

■ 개요

- 현재 스마트도시 기반시설 및 정보시스템이 분야별로 분산되어 운영되고 있어, 이를 효과적으로 연계·통합하는 방안이 필요함
- 경제자유구역청 및 군·구 스마트도시 인프라와의 연계를 강화하여, 스마트도시 운영의 효율성을 극대화해야 함
- 각 분야별 관제센터를 도시통합운영센터와 유기적으로 연계하고, 스마트도시 운영체계를 발전시키는 방향을 제시함
- 상기의 내용을 종합하여 다음과 같은 내용을 도출하야 함
  - 스마트도시 기반시설 및 정보시스템 분석 및 연계·통합 방안
  - 경제자유구역청 및 군·구 스마트도시 인프라 통합 방안
  - 분야별 관제센터의 통합 및 스마트도시 통합운영센터 발전 방향

가. 인천광역시 전산시설 및 정보시스템 연계·통합

1) 전산시설 및 정보시스템 관련 주요 정보 정리 및 현황 분석

■ 인천광역시 전산실 운영 현황[3)]

- 총 29개 기관, 34개 전산실 운영 (시 8개소, 군·구 10개소, 공사·공단 11개소)
- 주요 문제점
  - 기관별 전산실이 개별적으로 운영되고 있어 데이터 연계 부족
  - 100㎡(30평) 이하 소규모 전산실이 전체 34개 중 25개소로, 확장 및 고도화 어려움
  - 일부 기관은 민간 IDC(인천관광공사, KT IDC 등)를 활용

3) 인천광역시 전산실 상세 현황은 2장 참조

■ 클라우드(가상화) 시스템 운영 현황[4)]

- 인천데이터센터(IDC)에서 통합 가상화 운영 중 (총 67개 시스템, 241대 가상서버 운영)
- 부서별 자체 가상화 구축사례 존재 (총 11개 업무시스템, 97대 가상서버 운영)
- 주요 문제점
  - 일부 부서는 자체 가상화 운영 중으로, 스마트시티 통합운영센터와의 연계 필요
  - 클라우드 자원 활용 기준이 명확하지 않아 최적화된 운영 어려움

■ 인천광역시 도시관리 정보시스템 현황[5)]

- 121개 정보시스템 운영 중 (교통, 환경, 방범, 재난, 행정 등 다양한 분야 포함)
- 주요 시스템 예시:
  - 교통: 인천교통정보센터, ITS(지능형교통정보시스템), 버스정보관리시스템
  - 환경: 대기오염 통합경보 운영시스템, 미세먼지 원격감시시스템
  - 방범: CCTV 관제시스템, 스마트 가로등 방범시스템
  - 재난: 인천시 재난안전상황시스템, 구조구급활동정보시스템
  - 행정: 인천데이터 허브, 디지털 트윈 기반 화재대응 플랫폼
- 주요 문제점
  - 기관별 개별 운영으로 중복 시스템 운영 가능성 높음
  - 정보 연계 부족으로 인해 데이터 활용성이 제한됨
  - 스마트시티 통합운영센터와 직접적인 연계 부족

■ 인천광역시 전산시설 및 정보시스템 현황 종합 정리

- 현재 스마트도시 기반시설(교통, 환경, 방범, 재난 등)과 정보시스템이 개별 기관에 의해 분산 운영되고 있어 데이터 연계 및 실시간 대응이 제한적
- 스마트도시 통합운영센터가 운영의 중심 역할을 수행할 수 있도록, 분산된 정보시스템 및 시설을 센터 중심으로 통합할 필요가 있음
- 스마트도시 통합운영센터는 각 분야별 정보시스템의 데이터 및 운영을 실시간으로 연계하고, 종합적인 의사결정을 지원하는 역할을 수행해야 함

4) 인천광역시 클라우드(가상화) 상세 현황은 2장 참조
5) 인천광역시 정보시스템 상세 현황은 2장 참조

2) 스마트도시 기반시설 및 정보시스템 연계·통합

■ 연계·통합의 방향성

- 개별 운영되는 스마트도시 기반시설 및 정보시스템을 스마트도시 통합운영센터와 연계하는 전략
- 분산된 정보시스템을 스마트도시 통합운영센터와 직접 연계
  - 기존에 개별 운영 중인 교통, 환경, 방범, 재난 등의 정보시스템을 스마트도시 통합운영센터와 연계하여 실시간 데이터 공유 체계 구축
  - 도시통합운영센터에서 실시간 데이터 분석 및 정책 결정을 수행하도록 정보의 흐름을 최적화
- 기반시설 및 시스템 간 연계 프로세스 최적화
  - 기존 개별 기관의 전산실 및 정보시스템을 스마트도시 통합운영센터에서 모니터링 및 유지관리하도록 역할 확대
  - 스마트도시 통합운영센터에서 스마트빅보드 및 AI 분석을 활용하여 실시간 정보 통합 및 의사결정 지원

■ 고려해야 할 요소

- 기술적 측면
  - 스마트도시 통합운영센터와의 데이터 연계 프로토콜 수립
  - 실시간 데이터 분석 및 AI 기반 대응 체계 구축
- 행정적 측면
  - 기존 기관과의 협력 및 역할 조정 필요
  - 법적·제도적 개선을 통한 데이터 공유 체계 마련
- 재정적 측면
  - 스마트도시 통합운영센터 연계·통합 예산 확보 방안 검토
  - 공공·민간 협업을 통한 운영 비용 최적화 방안 도출

■ 주요 연계 대상 및 적용

▪ 교통 관제 시스템 연계

– 현황: 현재 인천교통정보센터에서 교통 관련 데이터를 관리하며, 도시통합운영센터와 연계 또는 통합 고려 필요

– 연계(안) 1 : 스마트도시 통합운영센터에서 교통정보센터 데이터를 실시간으로 수집하여 예측 및 최적화 기능 수행

– 연계(안) 2 : AI 및 빅데이터 분석을 적용하여 실시간 교통 흐름 최적화 및 혼잡 예측 기능 제공

▪ 방범 및 재난 관제 시스템 연계

– 현황: 방범 CCTV 및 재난 대응 시스템이 개별 운영되고 있으며, 데이터 공유 및 협업 필요

– 통합 (안) 1 : 스마트도시 통합운영센터에서 CCTV 데이터를 통합 관리하고, AI 기반 위험 탐지 기능을 도입하여 자동 대응 가능하도록 시스템 개선

– 통합 (안) 2 : 재난 발생 시 스마트빅보드를 활용하여 종합적인 대응 시뮬레이션 및 긴급 의사결정 지원

▪ 환경 모니터링 및 에너지 관리 시스템 연계

– 현황: 대기질 측정망, 폐기물 관리, 스마트그리드 등의 시스템이 개별 기관에서 운영됨

– 통합 (안) 1 : 스마트도시 통합운영센터에서 대기질 데이터, 에너지 소비량 등을 실시간 모니터링하고, 시민 대상 알림 서비스 제공

– 통합 (안) 2 : 스마트그리드 및 에너지 관리 시스템과 연계하여 도시 차원의 친환경 정책 실행을 위한 데이터 분석 기능 강화

■ 단계별 실행

▪ 단기 (1~2년): 스마트도시 통합운영센터와 주요 정보시스템 연계 시작

– 주요 기관(교통정보센터, 환경 모니터링 센터, 재난 대응 센터)과 데이터 연계 구축

– 스마트도시 통합운영센터에서 각 분야별 데이터를 수집하고 실시간 모니터링 수행

▪ 중기 (3~5년): 스마트도시 통합운영센터 중심의 운영 최적화

– 교통, 환경, 방범, 재난 데이터의 실시간 공유 및 예측 분석 적용

– AI 및 디지털 트윈을 활용하여 도시 관리 효율성 증대

- 장기 (5년 이후): 스마트도시 운영체계 완전 통합
  - 스마트도시 통합운영센터가 도시 전체의 운영을 실시간으로 관제하고, 예측 분석을 기반으로 한 스마트 정책 실행

나. 경제자유구역청 및 군·구 스마트도시 인프라 통합

■ 현황 요약

- 현재 각 기관(IFEZ, 군·구, 인천시)의 스마트도시 인프라 현황
  - IFEZ: 경제자유구역 내 개별적인 스마트도시 시스템 운영 (스마트교통, 환경, 방범 등)
  - 군·구: 지역별 개별적으로 구축된 스마트도시 인프라 (CCTV 네트워크, 환경 모니터링, 스마트그리드 등)
  - 인천시: 도시 전체의 스마트도시 정책을 운영하나, 군·구 및 IFEZ와의 연계 부족

■ 문제점 및 한계

- 각 기관이 자체적으로 인프라를 구축하고 있어, 별도의 통합 인프라 구축이 사실상 어려움
  - 각 기관이 이미 독립적인 데이터센터 및 스마트도시 시스템을 운영 중
  - 신규 공동 인프라를 구축하는 경우, 예산 및 행정 절차의 복잡성 증가(예산 분배 주체의 차이/예산 집행 방식의 차이)
- 기술적·행정적 제약으로 인해 인프라를 물리적으로 통합하는 것이 현실적으로 불가능함
  - 통신망, 클라우드 인프라, 데이터 저장소 등은 이미 기관별로 최적화된 방식으로 구축됨
  - 행정 조직 간의 이해관계 차이로 인해 운영 주체 및 관리권한 조정이 어려움

■ 인프라 중심 통합의 현실성

- 인프라 중심 통합은 인천광역시와 경제자유구역청, 군·구의 스마트인프라 도입 현황을 살펴볼 때 현실적으로 어려움이 있음
  - 각 기관별로 자체적으로 물리·디지털 인프라가 도입되며, 특정 솔루션으로 강제하기 어려움
- 다만 스마트도시는 단순히 물리적 기반시설(인프라)만으로 구성되는 것이 아니라, 이를 활용하여 운영되는 서비스가 존재함
  - 하위 레이어인 인프라 위에서 상위 레이어인 스마트도시서비스가 운용되는 이중 구조
- 인프라 통합은 기술적·행정적·예산적 제약으로 인해 현실적으로 어려움이 있으므로, 각 기관이 운영하는 인프라는 유지하면서, 서비스(상위 레이어) 차원에서 연계를 통한 협력이 필요함

- 즉, '하드웨어 통합'이 아닌 '소프트웨어 서비스 연계'를 통해 협업 체계를 구축하는 방식
- 개별 기관이 구축한 인프라를 존중하면서도 스마트도시서비스의 표준화 및 공동 운영이 가능
- 데이터·서비스 수준에서의 연계로 행정적·법적 문제 최소화 가능

■ 대안적 전략 제시

▪ IFEZ와의 연계 문제

- 현재 IFEZ는 독립된 조직과 예산으로 운영되어 인천시 스마트도시 정책과 직접적인 연계가 부족
- 따라서 단순한 시스템 연계 이전에 거버넌스 구축이 우선 필요함
- 즉, 통합 전 단계에서 협력 프레임워크를 먼저 수립하여 운영 방식과 권한을 명확히 할 필요가 있음

▪ 군·구 스마트도시 인프라와의 연계

- 군·구는 자치단체 특성상 독립 운영이 기본이나, 스마트도시서비스는 통합적인 접근이 필수적
- 따라서 군·구별 스마트도시 시스템을 하나의 군·구 표준 프레임워크(토탈 솔루션) 내에서 제공하여 각 군·구가 필요에 따라 활용할 수 있도록 구성
- 인적 교류 및 프로그램 공유 등을 통해 기존 시스템과의 충돌을 최소화하면서 운영

■ 결론 : 향후 추진 전략

▪ IFEZ는 거버넌스를 통한 협력 모델 정립이 우선

- IFEZ와 인천시 스마트도시 시스템 간 연계를 운영 거버넌스 체계 안에서 진행
- 이를 위해 정기적인 협의체 운영 및 데이터 공유 협약 체결 필요

▪ 군·구는 표준 솔루션을 제공하여 자율적 도입 유도

- 군·구는 기존 시스템을 유지하되, 필요할 경우 인천시 스마트도시 인프라를 활용할 수 있도록 선택지 제공
- 군·구별로 스마트도시서비스 도입 여부를 결정할 수 있도록 하되, 도입 시에는 동일한 표준 프레임워크를 따르도록 설계

다. 분야별 관제센터 통합

■ 분야별 관제센터 통합의 필요성

- 스마트도시 환경에서 교통, 방범, 재난, 환경 등 다양한 분야별 관제센터가 개별적으로 운영됨
- 기존에 개별 운영되던 각 관제센터 간의 연계가 점차 중요해지고 있으며, 스마트도시 운영의 효율성을 높이기 위해 상호 협력이 필요함

■ 분야별 관제센터 운영 및 모니터링 연계 현황

- 현재 관제센터 모니터링 연계는 완료된 상태(인천광역시 CCTV 및 하위 군·구 관제센터 CCTV 등)
- 스마트시티 통합플랫폼에서 하위 관제센터의 CCTV를 통한 모니터링 연계 구축
- 제어 기능 연계에 대한 추가적인 연계 방안에 대한 논의가 진행 중

■ 분야별 관제센터 통합의 기본 방향 제시

- 관제센터 간의 정보 공유 및 협력 강화가 중요함
  - 스마트도시 운영의 복잡성이 증가함에 따라, 각 관제센터 간의 협력 체계 구축이 점차 중요해지고 있음
  - 향후 각 센터의 운영 및 역할 조정을 논의할 필요가 있으며, 이에 대한 지속적인 협의가 필요함
- 스마트도시 통합운영센터를 중심으로 한 전략적 협력 모델을 단계적으로 발전시키는 방안이 필요
  - 각 관제센터의 역할을 유지하면서, 점진적인 협력 체계를 구축해야 함
  - 기술적·운영적 통합이 아닌, 연계 체계를 중심으로 한 협력 방향이 필요함

4. 도시간 기능의 호환 연계 등 상호 협력

4.1 인접도시 상호협력

4.1.1 기본 방향

가. 협력 지자체 선정 기준

■ **지리적 및 물리적 연계성**

- 행정구역이 인접하여 물리적 연계가 용이한 지자체
- 교통·물류·산업·환경적으로 상호 영향을 주고받는 지역

■ **인프라 및 데이터 공유 가능성**

- 스마트 인프라(교통, 환경, 에너지 등)의 연계 가능성이 높은 지역
- 스마트도시 데이터 및 클라우드 플랫폼을 공유할 수 있는 지자체

■ **공통의 문제 및 협력 필요성**

- 교통 혼잡, 환경 오염, 재난 대응, 에너지 관리 등 공통의 도시 문제를 가지고 있는 지자체

나. 협력 서비스 선정 기준

- 재난·안전, 환경, 교통 등 시민 안전과 직결된 서비스 우선 추진
- 비용 대비 효과가 높은 서비스부터 단계적으로 도입
- 지자체 간 협력 체계를 구축하고 의견을 조율하여 공통 우선순위 설정
- 파일럿 프로젝트 및 실증사업 진행
  - 우선순위가 높은 서비스부터 리빙랩(Living Lab) 및 실증사업(Testbed) 추진

다. 법적 사항 준수

■ 「개인정보 보호법」 및 「정보통신망법」에 따른 데이터 보호 원칙 준수

■ 행정 협력 및 법·제도 정비

- “지방자치법” 제8장과 “국토의 계획 및 이용에 관한 법률” 제2장의 규정을 준수
- 광역 협력을 위한 공동 기구 (스마트도시 협력 협의체) 구성

■ 교통·환경·에너지 관련 법률 준수

- 「대중교통법」: 광역 통합 환승 시스템 도입 시 법적 절차 준수
- 「환경보전법」: 광역 환경관리 협력 시 환경 기준 준수 및 데이터 공유 원칙 적용
- 「신재생에너지법」: 광역 스마트 에너지 시스템 운영 시 법적 요건 준수

■ 공공·민간 협력 및 예산 활용 법률 준수

- 「공공기관의 운영에 관한 법률」: 스마트도시서비스의 공공-민간 협력 추진 시 법적 절차 준수
- 「국가재정법」 및 「지방재정법」: 광역 예산 및 사업 운영 시 지출 기준 준수

■ 스마트 인프라 공동 운영을 위한 법률 준수

- 「국가정보화 기본법」: 스마트시티 데이터센터 및 클라우드 플랫폼 운영 시 법적 기준 충족
- 「정보통신산업 진흥법」: 스마트도시 IT 인프라 및 네트워크 연계 관련 법률 준수

라. 스마트도시 협의체를 활용한 상호협력 강화

- 스마트도시 추진단, 지방자치단체 협의회 등 스마트도시 관련 협의체를 활용하여 정보 교류 및 협력을 강화

4.1.2 현황분석

가. 법·제도 분석

1) 국가와 지자체 간 연계·협력사업 관련 법령

■ **법·제도 취지**

▪ 국가와 지방자치단체 간의 연계·협력사업을 통해 지역 경쟁력을 강화하고 국토의 균형적인 발전을 촉진하기 위해 다양한 법령이 제정

– 국가와 지방자치단체 간의 협력을 통해 지역 간 경제적, 사회적 지역 간 불균형 해소

– 지역의 특성과 자원을 활용한 지역의 자립적 지역 발전 촉진

– 지방자치단체의 권한과 책임을 확대하여, 지역 주민의 참여를 높이고, 지역 문제를 지역 스스로 해결할 수 있는 역량을 강화

– 행정구역을 넘어서는 광역적 과제에 대응하기 위해, 여러 지방자치단체의 협력 증진

[표 Ⅳ-4-69] 연계·협력사업 관련 법령

법령	규정내용
국토기본법	스마트도시 정책 총괄, 데이터 공유 플랫폼 구축, 예산 지원 제3조(국토의 균형 있는 발전) ③ 국가와 지방자치단체는 지역 간의 교류협력을 촉진시키고 체계적으로 지원함으로써 지역 간의 화합과 공동 번영을 도모하여야 함
국토계획법	제2장 (광역도시계획) 제10조: 광역계획권의 지정 제11조: 광역도시계획의 수립권자 제12조: 광역도시계획의 내용 제13조: 광역도시계획의 수립을 위한 기초조사
지방자치법	제8장 (지방자치단체 상호간의 관계) 제1절: 지방자치단체 간의 협력과 분쟁 조정 제2절: 지방자치단체조합 제3절: 행정협의회

2) 지방자치단체 간 연계 · 협력 정책

■ 목적

▪ 지방자치단체간의 연계·협력을 통하여 행정구역을 초월하는 행정 수요에 효과적으로 대응하여 지역 경쟁력을 강화하고 주민의 삶의 질을 향상시키기 위한 다양한 정책이 제시

– 지자체 간 협력을 통해 행정 서비스의 효율성 향상

– 지역 간 협력을 통해 자원을 효율적으로 활용하고, 공동의 발전을 도모

– 지역 간 불균형을 해소

[표 Ⅳ-4-70] 연계·협력사업 관련 정책

관련 정책	내 용
국가균형발전 비전과 전략	지역 간 상생협력을 통한 균형발전을 위하여 초광역 협력, 광역 교통망 구축, 혁신도시 간 연계 발전을 추진 수도권과 비수도권 간 연계·협력 강화 혁신도시를 중심으로 지역 간 연계 강화 메가시티 및 광역경제권 조성 방안을 담고 있음
제5차 국토종합계획(2020~2040)	국토의 균형 발전 및 지역 간 연계 협력 강화를 통한 메가시티, 광역 경제권, 지역 간 연계 인프라 구축 수도권 초집중 완화를 위한 초광역 협력체계 구축 광역교통망 확충(GTX, 철도망 등) 지역 특화산업을 중심으로 산업 클러스터 조성 방안 포함
초광역협력 추진계획(2022)	초광역 경제권 조성을 위한 지방정부 협력 지원을 핵심 내용으로 4대 메가시티 추진(부울경, 대구·경북, 광주·전남, 충청권) 메가시티 조성 지원(자율협약 체결 및 재정 지원) 광역 경제권 육성(지역특화 산업 클러스터 구축) 광역교통망 확대(KTX, 광역철도, 도로망 구축)
제4차 균형발전 5개년 계획(2023~2027)	지역 간 협력을 통한 균형 발전을 위하여 초광역협력 확대, 지방분권 강화 지자체 간 연계산업 육성(산업 클러스터 지원) 광역 도시계획 및 공동 인프라 구축 혁신도시 간 연계 협력 강화 추진
제6차 지방분권 및 균형발전 시행계획(2023)	지방자치단체 간 협력 및 자율성 확대를 위하여 지방정부 주도의 초광역 프로젝트 지원 광역 단위 협력 사업 예산 지원 지역 주도형 규제자유특구 운영 지방정부 간 공동 경제특구 및 산업단지 조성
광역 연계 교통망 및 스마트 도시 추진 전략	지자체 간 협력을 통한 광역 교통·도시 인프라 구축을 위한 GTX, 광역철도, 도로망 확충 수도권·지방 간 광역 교통망 연계 강화 스마트도시 기반 구축 및 공동 인프라 활용 광역 단위 환경·에너지·디지털 정책 연계

3) 스마트도시 협의체 사례

■ 스마트도시 협의체의 역할

- 각 지자체의 스마트도시 추진 사례와 성과를 공유하여 다른 지자체가 벤치마킹할 수 있도록 정보 공유 및 상호 학습
- 지자체 간 협력을 통해 공동의 문제를 해결하고, 스마트도시 관련 공동 프로젝트를 추진할 수 있는 기반을 마련
- 중앙정부와의 소통을 통해 지자체의 의견을 반영한 스마트도시 정책 수립을 지원하고, 관련 법령 및 제도의 개선을 촉진

■ 국내 사례

- 국가 스마트도시위원회 (K-Smart City)
  - 운영 주체: 국토교통부, 한국토지주택공사(LH), 한국지능정보사회진흥원(NIA) 등
    - 국가 차원의 스마트도시 정책 방향 설정
    - 스마트도시 관련 법·제도 정비
    - 공공·민간 협력을 통한 스마트도시 모델 개발
    - 해외 스마트도시 수출 지원 (K-스마트도시 해외진출)
- 스마트도시 정책협의회 (수도권 스마트도시협의체)
  - 운영 주체: 서울시, 인천시, 경기도 및 산하 기관
    - 수도권의 스마트 교통망 연계 (GTX, AI 교통 시스템)
    - 공공데이터 공유를 통한 스마트 행정 구현
    - 스마트에너지, 스마트방재 시스템 공동 구축
  - 운영 현황
    - 수도권 광역교통망 연계, 공공데이터 개방, 스마트방재 등 주요 의제에 대해 실무협의회, 정책포럼, 공동 실증사업 등 정기적 협력체계를 유지
    - 2024년 기준, 수도권 3개 시·도는 '스마트도시 정책협의회' 또는 '스마트도시 실무협의체' 등 명칭으로 정기적 회의를 개최하고, 공동사업(예: GTX, AI 교통, 재난안전 데이터 연계 등)을 추진 중

▪ 부산 스마트도시사업협의회

– 운영 주체: 부산시, 부산정보산업진흥원, 기업 및 연구기관

· 부산 에코델타 스마트시티 조성 (국가 시범도시)

· 스마트 해양물류 및 친환경 도시 조성

· 스마트 교통 및 자율주행 실증 사업

– 운영 현황

· 에코델타시티 국가시범도시 사업, 해양·항만·물류 스마트화, 스마트 교통·자율주행 실증 등 다양한 스마트도시 프로젝트를 부산시 주도로 추진 중

· 부산정보산업진흥원, 부산테크노파크 등과 연계한 산학연 협의체가 운영

▪ 대구광역시 스마트도시사업협의회

– 운영 주체: 대구시, 한국정보화진흥원(NIA), 스마트도시 관련 기업

· 스마트 의료, AI 헬스케어 산업 육성

· 스마트교통 및 대중교통 데이터 연계 시스템 구축

· 스마트 공장 및 산업단지 구축

– 운영 현황

· 대구시는 DIP와 함께 스마트웰니스(의료·헬스케어), AI 교통, 스마트산단 등 특화사업을 추진하며, 정기적 실무협의회, 산학연 포럼, 공동 실증사업을 운영

· 대구시 스마트시티 추진단, 대구경북연구원 등과 협력 네트워크가 활성화

▪ 광주시 스마트도시사업협의회

– 운영 주체: 광주시, 전라남도, 한국전력, AI 기업

· AI 기반 스마트 에너지 도시 조성

· 스마트 공공 서비스 (교통, 안전, 환경) 도입

· 스마트 농업 및 디지털 전환

– 운영 현황

· 광주·전남은 에너지 신산업, AI 기반 스마트도시, 공공서비스 실증 등에서 광역권 협의체를 구성해 공동사업을 추진

· 2023년 이후 광주 AI집적단지, 한전 에너지밸리 등과 연계한 실무협의회, 공동 포럼, 실증사업이 활발히 운영

■ 해외 사례

▪ ASEAN 스마트도시 네트워크 (ASCN)

– 운영 국가: 싱가포르, 태국, 베트남, 말레이시아 등 ASEAN 10개국

· 스마트도시 발전 모델 공유 및 공동 투자

· 한국, 중국, 일본 등과 기술 협력

· 스마트 교통·에너지·환경 프로젝트 추진

▪ 유럽 스마트도시 협의체 (EIP-SCC)

– 운영 국가: 유럽연합(EU) 회원국

· 스마트 에너지 및 기후변화 대응 정책 추진

· 스마트 모빌리티 및 자율주행 인프라 구축

· 도시 간 협력 및 데이터 공유 시스템 운영

4.1.3 스마트도시서비스 협력 사례

■ 국가 차원의 협력 사례

[표 Ⅳ-4-71] 국가 차원의 협력 사례

서비스명	서비스 내용	목표
국가공간정보 통합체계	국가공간정보를 연계·통합하여 공동활용기반을 마련	공간정보의 통합 관리 및 공유를 통해 행정 효율성을 높이고, 공간정보 산업의 활성화를 도모
해양수산 빅데이터 플랫폼	해양 환경, 수산 자원, 해운 물류 등 다양한 해양수산 데이터를 수집·분석하여 제공하는 통합플랫폼	해양수산 데이터의 통합 관리 및 활용을 통해 해양수산업의 경쟁력을 강화하고, 데이터 기반의 신산업을 육성
공간 빅데이터 분석 플랫폼	다양한 공간정보와 빅데이터를 융합하여 분석하고, 이를 시각화하여 제공하는 서비스	공간정보와 빅데이터의 융합을 통해 스마트 도시 구현을 위한 과학적 의사결정 기반을 마련
공간융합 빅데이터 플랫폼	다양한 공간정보를 통합하여 제공하며, 이를 통해 부동산, 교통, 환경 등 여러 분야에서 데이터 활용을 촉진	공간정보의 융합과 개방을 통해 민간의 혁신적인 서비스 개발을 지원하고, 공간정보 산업의 생태계를 활성화
해양수산 빅데이터 거래소	해양수산 분야의 다양한 데이터를 거래하고 공유	해양수산 데이터의 원활한 유통과 활용을 통해 관련 산업의 혁신과 경쟁력을 강화

■ 지자체간 협력 사례

▪ 인접 지방자치단체간 다양한 분야의 정보 공유와 연계·협력과 통하여 성과를 도출하고 있음

[표 Ⅳ-4-72] 지자체간 협력 사례

제 목	협력지자체	협력 내용
부산-울산-경남(부울경) 메가시티 스마트도시 협력	부산광역시, 울산광역시, 경상남도	**스마트 교통망 구축** ▪ 부울경 지역을 연결하는 광역 교통망에 스마트 기술을 적용하여 교통 효율성을 높이고, 통합 교통정보 시스템을 구축 **스마트 물류 시스템** ▪ 지역 간 물류 데이터를 공유하고, AI 및 IoT 기술을 활용한 스마트 물류 플랫폼을 개발하여 물류 효율성을 향상 **스마트 환경 관리** ▪ 대기 및 수질 오염 정보를 실시간으로 공유하고, 공동 대응 체계를 마련하여 환경 문제를 효과적으로 관리
대구-경북 스마트도시 협력 프로젝트	대구광역시, 경상북도	**스마트 의료 서비스** ▪ 대구의 의료 인프라와 경북의 바이오 산업을 연계하여 원격 의료 및 AI 진단 시스템을 공동 개발 **스마트 농업** ▪ 경북의 농업 데이터와 대구의 IT 기술을 결합하여 스마트 팜을 구축하고, 농산물 유통을 디지털화

		스마트 관광 ▪ 지역 관광 자원을 통합 관리하는 플랫폼을 개발하여 관광객들에게 맞춤형 정보를 제공
광주-전남 스마트에너지 협력	광주광역시, 전라남도	**스마트 그리드 구축** ▪ 양 지역이 협력하여 에너지 데이터를 공유하고, 효율적인 에너지 관리를 위한 스마트 그리드 시스템을 구축 **신재생에너지 공동 개발** ▪ 태양광, 풍력 등 신재생에너지 프로젝트를 공동으로 추진하여 에너지 자립도 향상 **에너지 저장 시스템(ESS)** ▪ 생산된 에너지를 효율적으로 저장하고 분배하기 위한 ESS를 공동 개발
기초자치단체 간 스마트도시 안전망 구축	경기도 안양시를 포함한 16개 시·군	**광역 도시안전망 구축** ▪ 경기도 내 16개 도시 운영센터 간 연계를 통해 광역적인 도시안전망을 구축 ▪ 각 지자체의 도시통합운영센터가 상호 연계되어 재난 및 안전사고에 대한 대응 능력을 강화 **IoT 데이터 연계 플랫폼** ▪ 국가 재난안전통신망을 이용한 IoT 데이터 연계 플랫폼을 구축하여, 도시 데이터를 통합 관리하고, 민간 데이터 협력 체계를 통해 버스노선 선정, 상권분석 등 정책에 활용
교통정보 공유	전국	▪ 국가대중교통정보센터(TAGO): 실시간 교통정보, 대중교통정보, 돌발 상황정보 등을 시민에게 제공 ▪ “국가통합교통체계효율화법”제90조 제4항과 동법 시행령 제82조 제6항의 규정에 의거하여 전국 대중교통정보의 안정적인 연계·통합을 목적
보건 의료 빅데이터 활용 시범사업	전국	▪ 보건 의료 분야 4개(질병관리청, 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 국립암센터) 기관의 데이터를 개인 단위로 연계, 공공적 목적 연구에 활용할 수 있도록 연구자에게 개방하는 사업
재난관리 CCTV 통합 운영	전국	▪ 전국 지자체 및 유관기관에서 개별적으로 운영되고 있던 재난관리 CCTV를 통합 운영 ▪ 16개 시·도 및 186개 시·군·구의 하천, 수위, 위험지역 감시용 CCTV와 23개 유관기관의 산불, 기상, 문화재, 도로 감시용 CCTV가 통합되면서 재난영상정보에 대한 실시간 모니터링이 가능
대기 환경정보 서비스 웹	경기도 21개 시군	▪ 경기도 권역별 환경정보 제공과 실시간 현황 조회 ▪ 4개 권역 21개 시군으로 남부권, 중부권, 북부권, 동부권으로 구분하여 경보제 시행 ▪ 대기환경 기준, 오염물질 설명자료와 대기오염 측정소 위치를 제공

■ 인천광역시 협력 사례

▪ 수도권 서부 교통정보 공동 플랫폼

– 협력지자체:인천광역시, 부천시, 김포시, 시흥시, 안산시 등

– 협력 내용

· 실시간 교통정보 및 환승정보 데이터 상호 공유

· GTX, 공항철도, 인천지하철, 김포골드라인 등 광역철도 및 광역버스 연계

· 대중교통 환승 시스템 통합, 교통사고·정체 구간 데이터 공동 활용

– 시기: 2021년 ~ 현재

– 성과

· 시민의 대중교통 이용 편의 및 이동시간 단축

· 수도권 서부권 교통 혼잡 완화

· 광역권 교통정보 플랫폼 기반 마련

▪ 미세먼지·환경정보 공동 대응

– 협력지자체:인천광역시, 부천시, 김포시, 시흥시, 안산시 등

– 협력 내용:

· 환경센서(미세먼지, 대기질 등) 데이터 실시간 공유

· 미세먼지 저감 공동 캠페인, 공공기관 차량 2부제 등 협력

· 대기질 공동 모니터링 및 서해안권 대기질 관리체계 구축

– 시기:2020년~현재

– 성과

· 지역별 환경정책 실효성 제고

· 미세먼지 저감 효과 및 시민 건강 보호

· 시민 환경 인식 제고 및 공동 대응 역량 강화

▪ 스마트 CCTV·재난정보 연계

– 협력지자체:인천광역시, 부천시, 김포시, 시흥시 등

– 협력 내용

· CCTV 통합관제센터 연계 운영

· 범죄·재난 발생 시 실시간 정보 공유

· 공동 대응 매뉴얼 마련 및 대형 재난·사건 합동 대응 체계 구축

– 시기:2022년~현재

– 성과

· 범죄·재난 발생 시 신속한 광역 대응

· 도시 간 안전망 강화 및 피해 최소화

· 실제 재난 발생 시 신속한 정보 전달 및 합동 대응 경험 축적

▪ 광역 방재훈련 및 매뉴얼 공동 개발

– 협력지자체:인천광역시, 부천시, 김포시, 시흥시, 안산시 등

– 협력 내용

· 합동 재난대응 훈련 정례화(풍수해, 화재, 감염병 등)

· 공동 방재 매뉴얼 개발 및 적용

· 재난대응 인력 및 자원 효율적 활용

– 시기:2022년~현재

– 성과

· 표준화된 방재 매뉴얼 마련

· 실제 위기상황에서의 신속한 협력·지원 체계 구축

· 재난대응 역량 및 자원 활용 효율성 증대

▪ 스마트 모빌리티 실증사업

– 협력지자체:인천광역시, 김포시, 부천시, 시흥시 등

– 협력 내용

· 자율주행 셔틀, 공유 전기차, 스마트 정류장 등 미래형 교통서비스 실증

· 모빌리티 데이터 상호 공유 및 서비스 확장

· 시민 체감형 스마트 교통서비스 공동 개발

– 시기:2021년~2024년

– 성과

· 혁신 교통서비스 체험 기회 확대

· 도시 간 모빌리티 혁신 및 데이터 활용 활성화

· 시민의 교통 편의 증진

▪ 스마트에너지·환경 실증

– 협력지자체:인천광역시, 김포시, 시흥시 등

– 협력 내용:

· 송도, 김포 한강신도시, 시흥 배곧 등에서 스마트 그리드, 에너지 절감 솔루션 실증

· 신재생에너지(태양광, ESS 등) 기술 도입

· 에너지 효율화 및 친환경 도시 조성

– 시기:2020년~2023년

– 성과

· 에너지 관리 효율성 증대

· 시민 체감형 에너지 절감 효과 창출

· 신재생에너지 기술 상용화 촉진

▪ 공공데이터 개방 및 플랫폼 연계

– 협력지자체:인천광역시, 부천시, 김포시, 시흥시 등

– 협력 내용

· 교통, 환경, 안전 등 공공데이터 오픈 API 연계

· 도시 간 데이터 표준화 및 개방

· 민간·스타트업의 혁신 서비스 개발 지원

– 시기:2020년~현재

– 성과

· 데이터 기반 행정 혁신 촉진

· 민간기업의 스마트도시서비스 개발 및 실증 지원

· 혁신 생태계 조성 및 데이터 활용 기반 확대

▪ 시민참여 리빙랩 협력

– 협력지자체:인천광역시, 부천시, 김포시, 시흥시 등

– 협력 내용:

· 시민 주도의 문제 발굴 및 해결(미세먼지 저감, 스마트 횡단보도, 안전지도 앱 등)

· 광역권 시민참여형 혁신 실증사업 추진

· 실생활 밀착형 스마트도시서비스 공동 개발

– 시기:2021년~현재

– 성과

· 시민 정책 신뢰도 및 만족도 향상

· 시민 체감형 서비스 광역 확산

· 시민참여 기반 혁신 확산

▪ 스마트도시 정책협의회 운영

– 협력지자체:인천광역시, 부천시, 김포시, 시흥시, 안산시 등

– 협력 내용

· 광역권 스마트도시 정책·사업의 공동 기획 및 조정

· 데이터 표준화, 공동사업, 예산확보 등 실질적 협력

· 중앙정부와의 정책 소통 및 제도 개선 건의

– 시기:2020년~현재

– 성과

· 정책협의회 정기 개최 및 실무협의 강화

· 공동사업 모델 및 데이터 표준화 추진

· 법·제도 개선안 마련 및 전국 확산 기반 구축

4.1.4 인접 도시 상호협력

가. 협력시 고려 사항

■ **협력 거버넌스 체계 구축**

- 지자체 간 협력 협의체 구성: 시장·부시장급 정책 협의회 및 실무 담당 부서 협의체 운영
- 도시간 업무 조율 기구 설치: 법·제도 정비 및 협력 사업 조정 역할 수행

■ **데이터 및 서비스 운영 표준화**

- 공공데이터 개방 및 공유 체계 구축
- 도시 간 서비스 연계 표준 수립 (예: 스마트 교통, 환경 모니터링, 공공안전 서비스)

■ **지속 가능한 유지·보수 체계 마련**

- 협력 서비스의 유지보수 비용 분담 원칙 수립
- 지속적인 서비스 개선 및 업데이트 프로세스 운영
- 도시간 운영 성과 평가 체계(KPI) 구축 및 정기 점검

■ **스마트 인프라 공동 개발 및 활용**

- 도시간 공동 스마트 인프라 구축 투자(예: 데이터센터, 클라우드 플랫폼, IoT 네트워크)
- 광역 스마트 교통·물류 인프라 공유 및 운영 최적화
- 지속 가능한 스마트 에너지(태양광, 풍력 등) 공동 활용

■ **문화·행정적 차이 고려**

- 도시 간 문화 및 정책 차이 분석 후 맞춤형 협력 모델 적용
- 언어·법제 차이를 고려한 협력 프레임워크 구축
- 주민 간 정보 격차 해소를 위한 교육 및 홍보 활동 강화

나. 인천광역시 협력 추진 계획

1) 협력 대상 분야

■ 스마트 해양·항만 안전 및 물류 협력

▪ 기본 방향

– 인천항의 안전관리 고도화 및 해양물류 경쟁력 강화

– 해양재난(침수, 오염, 선박사고 등) 예방과 신속 대응

– 수도권 서해안권 해양물류 데이터 연계 및 친환경 물류체계 구축

▪ 협력대상지자체

– 경기도(시흥, 안산, 평택 등 해안도시), 서울특별시(한강 하구 연계), 인접 항만공사, 해양수산부 등

▪ 협력내용

– 해양·항만 IoT 센서(수위, 유류, 적조, 미세플라스틱 등) 데이터 실시간 공유

– 선박 위치, 물류 흐름, 해양기상 등 빅데이터 연계

– 해양재난 공동 대응 매뉴얼 및 합동 훈련

– 친환경 선박, 전기트럭 등 스마트 물류 실증사업 공동 추진

▪ 추진 계획

– 인천항만공사, 경기도 해안도시, 해양수산부 등과 공동 실무협의체 구성

– 항만·물류 데이터 표준화 및 통합 플랫폼 구축

– 해양재난 합동 모의훈련 및 공동 대응 시나리오 개발

– 친환경 물류 인프라(전기차 충전, 친환경 선박 지원 등) 공동 투자 및 실증

■ 스마트 모빌리티 및 광역 대중교통 연계 협력

▪ 통합 교통 및 물류 관리 시스템

– 협력대상 지자체 : 김포시

– 협력 내용

· 김포시와 인천시 간 연계하여 공항, 항만, 물류센터 등 교통 및 물류 데이터를 통합 관리

· 실시간 교통 흐름, 물류 상황, 항만 운영 정보를 공유하여 효율적인 물류 및 교통 관리 체계 구축, 교통 혼잡 완화 및 물류 효율성 제고를 위한 공동 정책 수립 및 시행

▪ 긴급 차량 우선 신호 시스템

– 협력대상 지자체 : 서울시, 경기도

– 협력 내용

· 인천시와 서울, 경기도의 교통 관리 센터가 실시간으로 긴급 차량의 위치를 파악하고 신호를 조정할 수 있는 시스템을 마련

· 교차로가 지역 경계를 넘어 연결되는 경우가 많기 때문에, 두 지역이 긴밀하게 협력하여 긴급 차량의 우선 통행을 효과적으로 지원할 수 있어야 함

▪ 스마트 의료 및 응급의료 정보 연계

– 협력대상 지자체 : 서울시, 경기도

– 협력 내용

· 주요 의료기관, 응급실, 보건소 등의 실시간 병상 현황, 응급 환자 정보, 의료 자원(의료진, 장비 등)을 통합하여 공유

· 환자 이송 시 최적 병원 선택 및 긴급 대응을 지원하는 시스템 구축

■ 재난 안전 통합 플랫폼을 활용한 협력

▪ 기본방향

– 수도권 전체 재난대응 역량 강화 및 중복투자 방지

– 재난 발생 시 신속한 정보공유와 광역 공동대응 가능

– 시민 체감 안전도 제고 및 사회적 신뢰도 향상

– 혁신기술(빅데이터, AI, IoT 등) 기반의 스마트 재난안전 도시 실현

▪ 협력대상 지자체 : 서울시, 경기 수도권 도시

▪ 협력 내용

– 통합플랫폼 공동 구축 및 정보 연계

· 인천시도 자체 재난안전통합플랫폼을 구축하되, 경기도·서울시 등 인접 지자체와 시스템 연동

· 재난·재해 발생 시 실시간 정보(기상, 교통, 대피, 감염병 등) 상호 공유

· 공통 표준 데이터 포맷 적용

· 각 시·도의 재난 정보가 호환될 수 있도록 표준화된 데이터 포맷과 API 도입

· 예: 재난 발생 위치, 유형, 대응 현황, 인명·재산 피해 등

– 유관기관 및 민간과의 협업 강화

· 광역단위 유관기관(소방, 경찰, 해양경찰, 군 등)과의 실시간 연계

· 통합상황판에서 유관기관별 역할 분담, 자원 배분, 공동훈련 등 협력체계 운영

· 민간기업·시민 참여 확대

· 통신사, 교통업체, 에너지기업 등과 재난정보 공유 및 공동대응 프로토콜 마련

· 시민신고 앱, 재난알림 서비스 등 민간 참여형 플랫폼 운영

– 공동 대응 매뉴얼 및 훈련

· 수도권 광역 재난 공동대응 매뉴얼 개발

· 대규모 화재, 풍수해, 감염병 등 광역 재난 상황에 대비한 공동 매뉴얼 마련

· 인천-경기-서울 합동 모의훈련, 실시간 상황 공유 및 역할 분담 시나리오 운영

· 재난대응 인력 및 자원 공동 활용

· 인접 시·도 간 인력, 장비, 대피시설 등 자원 상호 지원 체계 구축

– 빅데이터·AI 기반 위험 예측 및 의사결정 지원

· 공동 빅데이터 분석

· 수도권 전체 재난·안전 데이터를 통합 분석하여 위험 예측, 취약지역 도출

· AI 기반 실시간 위험도 평가 및 대응 시나리오 자동 제안

· 공동 연구 및 기술개발

· 인천-경기-서울 공동 연구사업 추진(재난예측 알고리즘, IoT 센서 등)

· 스마트도시, 리빙랩 등 혁신사업과 연계

– 정책 및 제도적 협력

· 광역협력협의체 구성

· 인천, 경기, 서울 등 수도권 지자체 및 유관기관이 참여하는 '재난안전 광역협력협의체' 구성

· 정기적 정보교류, 정책협의, 공동사업 기획 및 예산 확보

· 공동 조례·지침 제정

· 재난정보 공유, 공동대응, 자원지원 등에 관한 표준 조례·지침 마련

■ 스마트 환경 및 에너지 협력

▪ 기본 방향

– 미세먼지, 대기질, 수질 등 환경 데이터를 통합 모니터링하고 협력 대응

– 스마트 에너지 관리 시스템 연계를 통해 탄소중립 목표 공유 및 실행

– 스마트 환경 센서를 활용한 광역 환경관리 및 데이터 기반 정책 수립

▪ 환경 및 대기질 모니터링 서비스

– 협력대상 지자체 : 서울시, 경기도

– 협력 내용

· 인천시가 보유한 환경 센서(대기오염, 미세먼지, 소음 등) 데이터를 함께 연계하여 통합 모니터링

· 데이터 분석을 통해 환경 정책 수립 및 공공 경보 시스템 구축

· 실시간 데이터 공유를 통해 환경 개선 및 건강 경보 시스템을 공동 운영

▪ 생태하천 복원사업

– 협력대상 지자체 : 서울특별시(강서구), 경기도(부천,김포)

– 협력 내용

· 굴포천 생태하천 복원을 위해서 관련 지자체 간 협력

· 하천의 수질개선 및 산책로 등 도로 연속성 확보

▪ 스마트 복지 관련 협력

– 협력대상 지자체 : 서울시, 경기도

– 협력 내용

· 치매 노인, 장애인 등 사회적 약자를 위한 실종 방지 서비스

· 장애인, 독거노인, 치매환자 등 건강·돌봄을 필요로 하는 사회적 약자에 대한 서비스를 지역에 국한되지 않도록 서비스 적용 협력

· 치매환자, 장애인 등 사회적 약자의 실종 시 위치 정보 공유 및 연계를 통하여 신속한 대처

2) 기본 원칙

■ 협의회 구성 및 운영

▪ 지자체 간 협력을 위한 ‘스마트도시 협의회’ 구성

▪ 지자체 간 역할 분담 및 협력 모델 확립

▪ 정책 공유 및 공동 연구·개발(R&D) 협력 강화

■ 스마트도시 협력 대상 선정 및 공동 비전 수립

- 협력 대상 지자체 선정 후, 공동 협력 비전 및 목표 설정
- 스마트도시 구축 시 각 지자체 역할과 업무 분담을 명확히 정의
- 공동 추진할 서비스 및 인프라 분야 결정(교통, 환경, 안전, 에너지 등)

■ 공동 스마트 인프라 구축 및 운영

- 스마트 교통망, 환경 모니터링 시스템, 재난 대응 센터 등 공동 인프라 조성
- IoT, 클라우드, AI 기반의 지능형 인프라 연계 운영
- 기존 인프라와의 연계성을 고려하여 단계적 업그레이드 방식 적용

■ 공공·민간 협력 모델 구축

- 기업, 연구소, 대학 등과 협력하여 광역 스마트도시 실증사업 추진
- 민간의 혁신 기술을 활용한 스마트 인프라 구축 및 운영 지원

3) 협약 체결

■ 근거 : 지방자치법

[표 Ⅳ-4-73] 지방자치법 조항

제164조(지방자치단체 상호 간의 협력)	① 지방자치단체는 다른 지방자치단체로부터 사무의 공동처리에 관한 요청이나 사무처리에 관한 협의·조정·승인 또는 지원의 요청을 받으면 법령의 범위에서 협력하여야 한다. ② 관계 중앙행정기관의 장은 지방자치단체 간의 협력 활성화를 위하여 필요한 지원을 할 수 있다.

■ 협약(MOU) 체결 절차

- 2022년 1월 13일 시행된「지방자치법」전부개정법률에 따라, 두 개 이상의 지방자치단체는 공동의 특정 목적을 위해 특별지방자치단체 설립 가능
  - 규약 작성: 참여하는 지방자치단체 간 협의를 통해 규약을 작성
  - 지방의회 의결: 각 지방자치단체의 지방의회에서 해당 규약에 대한 의결
  - 승인 요청: 행정안전부 장관의 승인을 받아 특별지방자치단체를 공식적으로 설립
  - 이러한 특별지방자치단체는 법인격을 가지며, 독자적인 인사·조직권, 조례·규칙 제정권 등을 통해 자치권을 행사

■ 협약 체결 시 고려사항

▪ 재정적 부담 및 주민 권리 제한

– 협약 내용이 과도한 재정적 부담을 초래하거나 주민의 권리를 제한하는 경우, 「지방자치법」 제39조제1항제8호에 따라 지방의회의 사전 동의를 받아야 합니다. 이는 지방자치단체의 장이 예산 외의 의무를 부담하거나 권리를 포기하기 전에 의회의 의결을 받도록 규정

▪ 법적 근거 및 절차 준수

– 협약 체결은 관련 법령과 조례에 근거해야 하며, 절차를 준수해야 합니다. 특히, 주민의 권리를 제한하는 내용이 포함된 경우, 법률에 명시된 근거가 필요

■ 협약의 법적 성격

– 지방자치단체 간 협약은 공법상 계약으로서의 성격을 지니며, 협약 체결 시 상호 이익과 효율적인 공공서비스 제공을 목표

4) 스마트도시 협의회 운영

■ 협의회 구성 목적 및 역할

▪ 스마트도시서비스를 효과적으로 연계·운영하기 위한 광역 협력 거버넌스 구축

▪ 법·제도 정비 및 공동 예산 확보 등 실무적 추진 방안 논의

■ 협의회 구성 모델

[표 Ⅳ-4-74] 스마트도시 협의회 단계 및 역할과 참여 기관

협의회 단계	역 할	참여 기관
정책 결정 협의 (스마트도시 위원회)	정책 방향 설정 및 최종 의사결정	시장, 구청장, 중앙정부 관계자
실무 운영 협의 (스마트도시 실무협의회)	데이터 공유, 기술 표준화, 협력 사업 관리	지자체 스마트도시 부서, 공공기관, 전문가
전문가 자문단 (기술·법·재정 지원)	법·기술·재정적 지원 및 가이드라인 제공	학계, 연구소, 민간 기업

■ 협의회 운영 계획

- 정기 회의 개최: 분기별 1회(실무 협의회), 반기별 1회(정책 협의회)
  - 인천, 서울, 경기도 등 인접 도시의 스마트도시 추진 담당자와 전문가들이 참여하는 정기 간담회를 개최
  - 최신 기술 동향, 운영 성과, 문제점 및 개선 방안 등을 공유하고,공동 프로젝트 및 연구개발 과제 발굴
- 의사결정 구조: 스마트도시 실무협의회에서 서비스 운영 및 실행방안 검토 후 정책 협의체에서 최종 승인
- 전담조직 운영: '스마트도시 협력팀' 구성, 협력사업 전담
- 정기적 정보교류 회의, 공동 워크숍, 기술 세미나 등을 통해 서비스 개선 및 기술 동향 공유 및 협력 강화

5) 단계별 추진 계획

■ 단계 1 - 사전 조사 및 분석

- 인접 도시(서울시, 경기도)의 스마트도시 인프라 및 서비스 현황 조사
- 데이터 교류 표준, 법·제도적 이슈, 기술적 요구사항 분석

■ 단계 2 - 협의회 구성 및 통합플랫폼 파일럿 구축

- 정기 간담회, 워크숍, 기술 세미나 개최
- 파일럿 통합플랫폼 구축 및 시범 운영, 예를 들어 서울과 인천 간 버스정보 및 CCTV 데이터 연계 테스트

■ 단계 3 - 본격 추진 및 확대

- 성공 사례 및 피드백을 바탕으로 인접 도시 간 서비스 연계 확대
- 보건, 교통, 재난, 환경 등 다양한 분야로 협력 범위 확장

4.2 유관기관 상호협력 및 거버넌스 구축

4.2.1 현황

가. 관련 법·제도

■ 스마트도시 통합센터

▪ 『스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률』 제19조의5

[표 Ⅳ-4-75] 스마트도시 통합센터 관련 법률

제19조의5 (스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 등)	① 스마트도시기반 시설의 관리청은 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 제2조제3호 다목에 따른 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설(이하 이 조에서 "스마트도시 관리·운영시설"이라 한다)과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다. ② 스마트도시기반 시설의 관리청은 스마트도시서비스를 통합적·효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시 관리·운영시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리하여야 한다. ③ 국토교통부장관은 제1항 및 제2항에 따른 정보시스템 연계·통합 사업비용의 일부를 예산의 범위에서 지원할 수 있다.

■ 스마트도시 사업협의회

▪ 『스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률』 제24조(스마트도시사업협의회)

[표 Ⅳ-4-76] 스마트도시 사업협의회 관련 법률

제24조 (스마트도시사업협의회)	① 스마트도시건설사업 등을 추진하려는 지방자치단체의 장은 사업 추진을 위한 다음 각 호의 사항을 협의하기 위하여 스마트도시사업협의회(이하 "협의회"라 한다)를 구성·운영하여야 한다. 〈개정 2015. 12. 29., 2017. 3. 21.〉 1. 실시계획에 관한 사항 2. 스마트도시기반 시설의 관리·운영 및 재정확보 방안에 관한 사항 3. 스마트도시기반 시설의 인수인계에 관한 사항 4. 그 밖에 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위하여 대통령령으로 정하는 사항 ② 협의회는 다음 각 호에 해당하는 25명 이내의 위원으로 구성한다. 〈개정 2012. 5. 23., 2017. 3. 21.〉 1. 관계 행정기관의 공무원 2. 지방자치단체의 공무원 3. 사업시행자 4. 도시계획 또는 정보통신 관련 전문가 5. 스마트도시건설사업 대상 지역의 주민 6. 스마트도시서비스 관련 전문가 ③ 제1항과 제2항에서 규정한 것 외에 협의회의 구성·운영 등에 필요한 사항은 해당 지방자치단체의 조례로 정한다.

▪ 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례(시행 2024. 1. 8)

[표 Ⅳ-4-77] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례

제5조 (스마트도시사업협의회의 설치 등)	① 시장은 법 제24조에 따라 인천광역시 스마트도시사업협의회(이하 "협의회"라 한다)를 설치하여야 한다. ② 협의회는 위원장 1명과 부위원장 1명을 포함하여 25명 이내의 위원으로 구성한다. ③ 협의회의 위원장은 도시계획국장이 되고, 부위원장은 위원 중에서 호선한다. 〈개정 2023.2.3., 2023.11.30.〉 ④ 협의회의 위원은 법 제24조제2항 각 호에 해당하는 사람 중에서 성별을 고려하여 시장이 임명 또는 위촉한다. ⑤ 위촉직 위원의 임기는 2년으로 하며, 한 차례만 연임할 수 있다. 다만, 보궐위원의 임기는 전임위원 임기의 남은 기간으로 한다.

나. 타 지방자치단체 사례

■ 서울특별시

[표 Ⅳ-4-78] 서울특별시 거버넌스 구축 사례

구 분	내용
정보화 영역과 스마트도시 영역을 정책적으로 통합	「서울특별시 정보화 기본조례」를 「서울특별시 스마트도시 및 정보화 조례」로 전부 개정 추진하여 정보화와 스마트도시 정책 영역을 통합하는 정책적 기반 마련
스마트도시-정보화의 통합 행정 운영	스마트도시와 정보화의 기본계획과 시행계획을 '스마트도시 및 정보화 기본계획/시행계획'으로 묶어서 구성·실행하고 있음
서울형 '정보화-스마트도시 통합 행정 거버넌스'의 이점	서울시는 정보화와 스마트도시의 통합 거버넌스를 통해 중복 투자를 줄이고, 정책 간 충돌을 방지하며, 효율적인 관리 체계를 통해 실행력을 극대화함 중복 목표를 제거하여 목표와 비전의 일관성 확보 단계적으로 통합된 로드맵 구성을 통해 장기적 관점을 강화 통합된 도시 브랜드 구축을 통해 도시 정체성 형성 명료한 목표를 통해 '정책 실행의 동력을 강화'

▪ 시사점

- 서울시와 인천시는 다수의 공통된 도시 문제를 공유
  - · 수도권 내 주요 도시로서 수도권 내 인구 밀집으로 인한 교통 혼잡과 이동성 문제
  - · 도시화로 인해 기반 시설(상수도, 전력, 공공시설 등)의 과부화와 이에 따른 시민 서비스의 질 저하 문제를 공유
- 서울시는 통합 데이터 플랫폼을 기반으로 한 AI 행정, 민원 처리 시스템을 성공적으로 운영 중
- 인천은 인구가 집중된 수도권 광역시도로서, 서울시의 선진화된 AI 기반 재난관리와 스마트 관제 네트워크를 벤치마크할 필요가 있음

■ 부산광역시

▪ 조직 개편을 통한 조직 비효율성 제거

– 디지털경제혁신실로 신기술(산업) 유관부서의 일원화

· 흩어져있던 4차산업 연관사무를 일원화하고 중요 기능은 과단위로 확대

· 도시균형재생국(3급)을 도시균형발전실(2·3급)로 격상하고 기능 강화

▪ 디지털혁신 부산특별위원회 구성

– 시장을 위원장으로 스마트도시, 정보통신기술(ICT), 인공지능, 도시계획 등 관련 기업인, 대학교수, 협회 관계자 등 40여 명 구성의 '디지털혁신 부산특별위원회' 구성

– 4차 산업혁명과 관련된 다양한 의견을 수렴하여 가속화되고 있는 디지털 전환에 대응하는 종합 컨트롤타워 역할을 수행

▪ 시사점

– 명확한 비전 설정과 거버넌스 강화를 통해 뚜렷한 성과 창출

다. 인천광역시 스마트도시서비스 통합운영 및 기관 간 협력

- 인천시는 2021년 9월 '스마트시티 통합플랫폼 운영센터'를 개소하여 112치안종합상황실, 119종합상황실, 법무부 위치추적관제센터 등과 실시간으로 정보를 공유
  - 인천과 군·구들이 보유한 각종 정보시스템을 연계하는 통합 데이터 허브 구축
  - 2008년 행안부, 기획재정부, 국토해양부 간 업무협약 사례와 제3차 스마트도시 종합계획의 개방형 데이터 허브 플랫폼을 모델로, 각 도시의 데이터를 실시간으로 교환하고 분석할 수 있는 시스템 구축

- 스마트시티 통합플랫폼의 주요 기능

[표 Ⅳ-4-79] 스마트시티 통합플랫폼의 주요 기능

구 분	주요 기능
도시 데이터 통합관리	CCTV, IoT 센서, 공공데이터를 실시간 수집·분석하여 효율적 도시 운영 지원
재난·안전관리	화재, 범죄, 재난 상황을 실시간 감지하고 112·119 등과 연계해 신속 대응
교통·환경·에너지 관리	실시간 교통 흐름 제어, 대기질·소음 모니터링, 에너지 사용 최적화
스마트 시민 서비스	시민 맞춤형 정보 제공, 공공시설 자동화 운영, 민관 협력으로 지속 발전

- 스마트시티 통합플랫폼을 통한 서비스 통합운영 및 기관 간 협력
  - 기관 간 데이터 공유 및 협력 강화
    - 지자체, 경찰, 소방, 환경부, 교통당국 등 다양한 기관 간 실시간 정보 공유
    - 데이터 기반의 협력 체계 구축으로 긴급 상황 대응력 향상

[표 Ⅳ-4-80] 주요 협업대상 및 채널

구분	주요 협업대상 및 채널
중앙부처	- 경찰청(112 상황실 등) - 법무부(위치추적관제센터 등) - 국토부(차량관리정보시스템, 국가재난관리시스템 등)
시군·구 및 유관부서	- 사이버 침해대응센터(기획조정실/정보화담당관실) - 재난안전상황시스템(시민안전본부/재난상황과/군·구별 안전관리과) - 경보통제소 상황실(시민안전본부/비상대책과) - 교통정보 상황실(교통국/교통정보운영과) - 남동산단 관제(미래산업국/산업입지과) - 수운영시스템(상수도사업본부/급수부) - 스미티시티 운영센터(경제청 혁신성장도시과) - 119종합상황실(인천소방본부) - 인천데이터센터(정보화담당관실) - 스마트자가통신망(정보화담당관실/스마트도시과) - 스마트 광역 미세먼지 악취 종합(대기보전과)

민간부분 협업	- 인천데이터포털 - 스마트시티 데이터 허브 포털 - 시민참여를 위한 디지털마을플랫폼 - 민간 이동통신사(KT, SKT 등) - 민간 보안업체 등

▪ 책임 및 역할

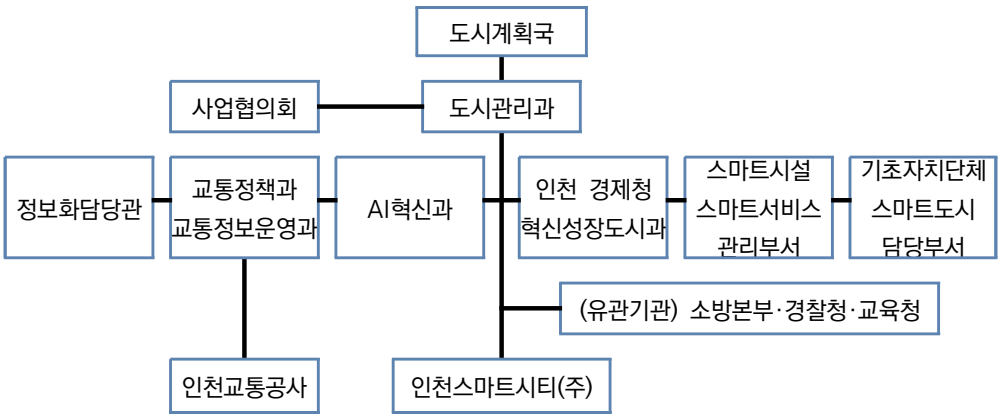
[표 Ⅳ-4-81] 책임 및 역할

기 관 명	책임 및 역할
인천광역시 스마트도시사업협의회	■ 스마트사업의 원활한 추진을 위한 의사결정기구 ■ 스마트사업 및 스마트도시 시설 및 서비스 기술에 관한 각종 자문 ■ 그 외「스마트도시법」제24조에 따름
도시관리과	■ 스마트도시 총괄 ■ 스마트계획 협의/승인 ■ 스마트시설 및 서비스 반영 협의 ■ 스마트도시 도시계획 수립 ■ 스마트도시 정책/기획 개발 ■ 스마트도시 R&D, 선도(시범) 사업 기획/추진 ■ 도시통합운영센터 구축/운영 ■ 스마트도시 인프라 구축/운영
교통정책과 교통정보운영과	■ 스마트 교통사업 지원 ■ 교통분야 도시통합관제 업무 수행 ■ 스마트도시 인프라 구축 ■ 스마트시설 및 서비스 반영 협의·운영·관리
인천 경제청 혁신성장도시과	■ IFEZ 스마트도시 정책관리 ■ IFEZ 스마트도시 개발/운영 ■ IFEZ 스마트도시 도시통합 운영센터 구축/운영 ※ 사무위임조례에 따라 경제자유구역 내 스마트도시계획 및 사업 관련 권한이 위임되어 있음. 단, 사업협의회는 도시관리과에서 개최함
스마트시설 및 서비스 관리부서	■ 스마트시설 및 서비스 반영 협의·운영·관리 ■ 신규 스마트시설 및 서비스 발굴·제안
기초자치단체 스마트도시 담당부서	■ 군·구 스마트도시 실행계획 수립 ■ 군·구 스마트도시 도시통합운영센터 구축/운영 ■ 관내 스마트도시 사업 추진/지원 ■ 스마트도시 인프라 구축 운영
소방본부	■ 스마트 방재사업 지원 ■ 방재분야 도시통합관제업무 수행
경찰청	■ 스마트 방범사업 지원 ■ 방범분야 도시통합관제 업무 수행
교육청	■ 스마트 교육사업 지원
사업시행자	■ 스마트계획 수립·시행 ■ 스마트시설 및 서비스 설치 협의

라. 인천광역시 스마트도시 조직

■ 조직도

[표 Ⅳ-4-82] 인천광역시 스마트도시 조직도



■ 스마트도시사업협의회

▪ 「스마트도시법」 제24조를 근거로 구성·운영되며 스마트도시와 관련된 사항의 원활한 추진을 위한 의사결정기구로, 법률에 따라 아래와 같은 사항을 협의

- 스마트계획에 관한 사항
- 스마트시설의 관리·운영 및 재정확보 방안에 관한 사항
- 스마트시설의 인수인계에 관한 사항
- 스마트사업의 준공검사에 관한 사항
- 그 밖에 스마트사업의 원활한 추진을 위하여 필요한 사항으로서 사업
- 협의회에서 의결로 정하는 사항

▪ 스마트사업의 추진을 위한 협의 기관으로 사업협의회는 「인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례」 제5조(스마트도시사업협의회의 설치등)에 따라 위원장(도시계획국장)과 도시계획·정보통신·스마트도시 서비스 분야의 전문가 위촉 위원을 포함한 25명 이내로 구성

▪ 사업협의회는 대규모 개발사업(10만㎡이상)의 스마트계획이나 인천광역시 스마트도시 조성과 관련한 전문가의 협의·자문 의견이 필요한 경우에 소집한다. 사업협의회 참석 대상

- 도시계획국장 (당연직)
- 사업협의회 위촉 위원 12인 이상

- 도시관리과장 (간사)
- 도시관리과 스마트도시조성팀장 및 스마트사업 담당자
- 스마트사업 시행 기초자치단체 담당자
- 스마트시설 및 서비스 관리부서 담당자

  ※ 협의 단계에서 반영여부·수량·위치 등 이견 존재 시

- 스마트사업 시행자 담당자

마. 거버넌스

[표 Ⅳ-4-83] 거버넌스 유형 구분

구 분	내 용	운영조건
① 시민 참여형	시민이 직접 참여하여 정책결정 및 운영 생활 속에서 발생하는 도시문제를 이용자가 직접 참여하여 해결하는 방식	투명한 데이터 공유 및 개방성 확보 시민들의 디지털 역량 강화 실질적인 정책 반영 및 피드백 제공
② 전문가 협력형	학계·연구기관·정부·기업이 협력하여 기술 기반 해결책 도출	산·학·연 협력 네트워크 구축 R&D 투자 및 기술 테스트베드 제공 -과학적 데이터 분석과 전문가의 의견을 정책 결정에 반영하는 체계 구축
③ 민·관 협력형	정부와 민간 기업이 공동으로 스마트도시구축 및 운영 공공기관이 정책적 방향을 설정하고, 민간 기업이 기술과 솔루션을 제공하여 운영	공공-민간 협력 모델 확립 신기술 도입을 위한 규제 완화 및 테스트 환경 제공 민간 투자 유치

■ 인천광역시 스마트도시서비스별 거버넌스 유형

▪ 민간참여형

– 버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스, 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스, 옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스, 도서지역 드론택배 사업, AI상담센터 구축·운영 서비스 등이 해당

▪ 전문가 협업형

– 조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스, 터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스, 스마트 해양 빌리지 구축 서비스, 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스 등

▪ 민·관 협력형

– 스마트그린산단 통합관제센터 구축, 인천형장애인복지시설 스마트플랫폼 구축 서비스, 스마트도시 기업 유치, 스마트도시 국제심포지엄 개최, 스마트도시특화단지 지정 등이 해당

[표 Ⅳ-4-84] 신규 스마트도시서비스

순위	분류	제4차 스마트도시종합계획	서비스명	거버넌스 유형
1	방범·방재	기후위기	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	전문가 협력형
2	교통	플랫폼도시	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	시민 참여형
3	근로·고용	산업생태계	스마트그린산단 통합관제센터 구축 서비스	민·관 협력형
4	방범·방재	플랫폼도시	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	전문가 협력형
5	보건·의료·복지	포용성	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	시민 참여형
6	환경·에너지·수자원	기후위기	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	전문가 협력형
7	보건·의료·복지	포용성	인천형 장애인복지시설 스마트 플랫폼 서비스	민·관 협력형
8	보건·의료·복지	지역소멸	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	시민 참여형
9	보건·의료·복지	플랫폼도시	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	전문가 협력형
10	방범·방재	플랫폼도시	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	전문가 협력형
11	환경·에너지·수자원	기후위기	연평도꽃게 그물 전처리 서비스	전문가 협력형
12	물류	지역소멸	도서지역 드론 택배 서비스	민·관 협력형
13	기반 시설	AI·데이터	도시통합운영센터 위치선정 및 구축	전문가 협력형
14	환경·에너지·수자원	기후위기	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	전문가 협력형
15	환경·에너지·수자원	기후위기	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	전문가 협력형
16	행정	국제협력	스마트도시국제인증 획득	전문가 협력형
17	행정	산업생태계	스마트도시 기업 유치	민·관 협력형
18	행정	국제협력	스마트도시 국제심포지엄 개최	민·관 협력형
19	기반 시설	AI·데이터	IoT망 자가통신망	전문가 협력형
20	행정	AI·데이터	AI 상담센터 구축·운영 서비스	시민 참여형
21	행정	산업생태계	스마트도시특화단지 지정	민·관 협력형
22	시설물 관리	AI·데이터	도로 제설·황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	전문가 협력형
23	문화·관광·스포츠	플랫폼도시	2030 인천 바다이음 스마트서비스	민·관 협력형
24	교통	플랫폼도시	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	전문가 협력형
25	교통	지역소멸	도서지역 수요응답형UAM 서비스	시민 참여형

[표 Ⅳ-4-85] 고도화 대상 스마트도시서비스

순위	분류	제4차 스마트도시종합계획	서비스명	거버넌스 유형
1	교통	플랫폼도시	스마트 횡단보도 설치 서비스	시민 참여형
2	교통	플랫폼도시	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	전문가 협력형
3	교통	플랫폼도시	스마트 주차정보 제공 서비스	민·관 협력형
4	교통	플랫폼도시	스마트 버스정류장 서비스	민·관 협력형
5	보건·의료·복지	포용성	여성안심드림 서비스	민·관 협력형
6	보건·의료·복지	포용성	IoT기반 노인 안심폰 서비스	민·관 협력형
7	보건·의료·복지	포용성	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	민·관 협력형
8	환경에너지수자원	기후위기	스마트 쓰레기통 서비스	시민 참여형
9	환경에너지수자원	기후위기	수소 모빌리티 보급 서비스	민·관 협력형
10	문화관광스포츠	지역소멸	섬해양관광포털 고도화 서비스	민·관 협력형
11	시설물 관리	AI·데이터	공간정보플랫폼 구축 서비스	전문가 협력형
12	시설물 관리	플랫폼도시	스마트 그늘막 설치 서비스	시민 참여형
13	행정	AI·데이터	데이터 허브 고도화 및 군구, 공사공단 연계 서비스	민·관 협력형
14	행정	AI·데이터	스마트 데이터 허브 고도화 서비스	민·관 협력형
15	교육	포용성	청소년정보관리시스템 고도화 서비스	민·관 협력형
16	기반 시설	포용성	공공 Wi-Fi 확대	시민 참여형

4.2.2 유관기관 협력 및 거버넌스 구축

가. 기본 방향

- 군·구 및 부서 간 협업 체계 강화
  - 전문기관 활용을 위한 조례 정비, 스마트도시서비스 지식이 부족한 부서에 전문적 기술 지원 강화
  - 현재 여러 부서에 분산되어 있는 스마트도시 관련 업무의 통합, 콘트롤 타워의 역할
  - 군·구별 스마트도시 추진 조직과 시 본청 간 실무 네트워크 구축
- 스마트도시 실무협의회는 지자체 내 핵심 협의 기구로 역할을 명확화
  - 정책 결정, 부서 간 조율, 민관협력, 데이터 공유, 서비스 평가 등 전반적인 역할 수행
  - 스마트 거버넌스 구축을 위해 부서 간 협업 구조를 체계적으로 정립
- 데이터 기반 정책 운영을 강화하여 스마트 의사결정을 지원
  - 서울시의 정보화와 스마트도시 통합행정 거버넌스 구축 사례 활용 적극 검토
    - 통합 행정 거버넌스와 데이터 기반 스마트 인프라 구축은 항만 물류와 해양 환경 관리라는 인천시의 지역적 특성을 반영한 특화된 과제를 해결하는 데 적용 가능성이 높음
- 거버넌스별 특성에 맞는 스마트도시서비스 적용, 확산이 가능하도록 대비
  - 시민 참여형 : 시민의 의견을 반영할 수 있는 상시 스마트도시 리빙랩의 고도화
  - 전문가 참여형 : 스마트도시서비스 분야에 역량을 보유하고 있는 연구, 학교, 업계의 기술 전문가 풀을 확보
  - 민·관 협력형 : 공공-민간 간 명확한 역할 분담 및 협력 체계 마련 및 정책적 인센티브 제공

나. 추진 계획

1) 실무협의회

■ 실무협의회 구성 근거

- 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례

[표 Ⅳ-4-86] 실무협의회 구성 근거

제9조(실무협의회 구성)	스마트도시의 효율적인 조성과 운영을 위한 실무사항 등을 협의하기 위하여 스마트도시 업무를 담당하는 각 부서의 실무담당자와 관계기관 등으로 실무협의회를 구성·운영할 수 있다.

■ 주요 기능

- 스마트도시 및 정보화 기본계획 수립 심의·조정
- 스마트도시와 관련된 주요 정책의 추진 현황을 모니터링하고, 그 성과를 평가하여 정 향후 정책 방향을 설정하고 개선 방안을 도출
- 스마트도시 관련 사업의 심의·조정 및 스마트도시 기술 가이드라인 제정
- 스마트도시 관련 법·제도 개선 자문
- 스마트도시 구축 과정에서 시민들의 의견을 수렴하고, 참여를 촉진

■ 스마트도시 실무협의회의 한계 및 극복

[표 Ⅳ-4-87] 스마트도시 실무협의회의 한계 및 극복

한계점	내 용
부서 간 협업 부족	각 부서의 이해관계 및 협력 부족으로 조율 문제 발생
데이터 공유 및 표준화 문제	부서별 데이터 관리 기준 차이로 인해 데이터 연계 어려움
민관 협력의 한계	지자체 주도로 진행되어 기업 및 시민 참여 부족
재정적 문제	스마트도시 예산 확보 및 지속적인 투자 어려움
성과 측정 및 개선 미흡	스마트도시서비스 성과 평가 기준 부재 및 피드백 부족

▪ 협력 및 거버넌스 강화

– 부서 간 정보 공유 및 협업 촉진, 민관협력 플랫폼 활성화

– 실무협의회의 역할 및 책임 명확화, 실행력 강화

▪ 제도 개선 및 재정 지원 강화

– 신기술 도입을 위한 규제 샌드박스 운영, 데이터 활용 가이드라인 마련

▪ 데이터 기반 정책 강화

– 데이터 신뢰성 확보를 위한 품질 관리 시스템 도입

2) 스마트도시서비스 전문 기술 지원 강화

■ 군·구 애로사항, 개선 의견 청취

▪ 인천광역시 공무원 면담 결과 (2024.9.10.)

– 스마트도시 기술에 대한 전문성 부족으로 인한 사업 수행 어려움 및 제도적 미비를 주로 언급

[표 Ⅳ-4-88] 공무원 면담결과 군·구 개선 필요 의견

기관	애로사항 및 의견
1	스마트도시서비스를 도입할 경우 아무런 혜택이 없이 일만 늘어나므로 기피함 운영방안에 대해서는 빌리지사업계획, 도시계획 등 초기단계에서 다루어져야 함 전문컨설팅회사인 인천 스마트주식회사가 있는데 조례가 없어서 군·구와 위탁 대행사업이 어려움
2	서버, 네트워크 등 정보통신 전문역량이 전무한 상태에서 임무 수행 부담으로 향후 수행사업에 대한 두려움, 거부감이 큼 운영방안에 대해서는 빌리지사업계획, 도시계획 등 초기단계에서 다루어져야 함 전문적으로 컨설팅하는 인천스마트시티를 활용해야하는데 제도적인 허점 때문에 활용하지 못하는 실정
3	관련부서에서 스마트사업에 생소하고 과업심의 등 절차에 지식 및 미숙으로 소극적업무 추진 본연의 업무외에 잘모르는 분야의 부가적 업무로 인식하여 업무부담을 크게 느끼고 있음 사업추진후 유지보수 비용에 대한 부담큼, 특히 정보화사업 등 구축보다는 유지보수비용에 대한 부담때문에 부서에서 회피, 좋은 사업일수록 주민요구가 증가하면서 비용도 상대적으로 증가 공모추진시 여러 가지 솔루션에 대한 기술적 검증, 확인이 어려움

▪ 문제점

– 스마트시설의 확대 필요성은 인식하고 있지만 전문적 지식 부족으로 가장 단순한 시설 선택, 예산 미반영 등 소극적 대응

– 전문 컨설팅회사인 인천 스마트주식회사가 있지만 조례가 없어서 군·구와 위탁 대행사업이 어려움

– 시 차원의 컨트롤타워 부재, 사업 도입 시 협의 프로세스 정립, 군·구간 사업 교통정리 필요

[표 Ⅳ-4-89] 공무원 면담결과 군·구 문제점

구 분	문제점
스마트도시서비스 도입 기피	담당자들이 새로운 기술 및 시스템 운영에 대한 전문성이 부족하여 거부감이 큼 유지보수 비용 증가에 대한 부담이 커서 도입 자체를 기피함
제도적 한계	인천스마트시티 주식회사와 군·구 간 위탁 및 대행사업을 수행할 법적 근거(조례)가 없어 활용이 어려움 스마트도시 관련 운영 방안이 초기 단계(빌리지사업계획, 도시계획 등)에서 반영되지 않아 혼란 발생 절차적 미숙과 심의 과정에서의 지식 부족으로 인해 적극적인 사업 추진이 어려움
기술적·운영상의 어려움	서버, 네트워크 등 정보통신 전문역량이 부족하여 사업 추진 및 유지보수 부담이 큼 다양한 스마트 솔루션 도입 시 기술 검증 및 평가가 어려워 사업 신뢰성이 낮아짐 주민들의 요구 증가로 유지보수 비용도 급증, 예산 부담이 커짐

■ 추진 계획

▪ 군·구의 스마트도시서비스 도입 부담 완화

– 부담 경감을 위한 운영 표준화

– 인천시에서 표준화된 스마트도시 솔루션을 제공하여 도입 부담을 경감

▪ 제도 기반 정비 (조례 개정 및 행정절차 개선)

– 인천스마트시티 주식회사와 군·구 간 위탁 및 협력사업 추진을 위한 조례 개정

· 스마트도시 사업의 위탁·대행을 공식적으로 수행할 수 있도록 법적 근거 마련

[표 Ⅳ-4-90] 인천광역시 스마트도시 군·구간 위탁 협력 관련 조례 개정

조 례	현 행	개정 의견
인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례 제4조(스마트도시기반시설의 관리·운영)	① 시장은 스마트도시기반 시설을 효율적으로 관리·운영하기 위하여 법 제19조제5항에 따라 스마트도시기반 시설의 관리·운영 계획(이하 "관리·운영계획"이라 한다)을 수립할 수 있다. ② 제1항에 따른 관리·운영계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 스마트도시기반 시설의 효율적인 유지 보수 및 기능 향상에 관한 사항 2. 스마트도시기반 시설의 연계·통합관리를 위한 관리주체 간의 협력적 역할 분담에 관한 사항 3. 스마트도시기반 시설의 관리운영비 조달 및 절감에 관한 사항 ③ 시장은 법 제19조제3항에 따라 스마트도시기반 시설의 관리·운영에 관한 업무의 전부 또는 일부를 스마트도시기반 시설의 관리·운영에 관한 전문 인력 또는 조직을 보유하고 있는 기관으로서 대통령령으로 정하는 기관에 위탁할 수 있다. ④ 제3항에 따라 업무를 위탁하려는 경우 이 조례에서 정하지 아니한 사항은 「인천광역시 사무의 민간위탁에 관한 조례」를 따른다.〈개정 2021.12.30.〉	⑤시장은 제3항, 제4항의 내용에도 불구하고 인천광역시 스마트도시사업협의회에서 필요하다고 인정되는 경우 심의를 거쳐 스마트도시기반 시설의 관리·운영에 관한 업무의 전부 또는 일부를 스마트도시기반 시설의 관리·운영에 관한 전문 인력 또는 조직을 보유하고 있는 인천광역시의 산하기관에 위탁 할 수 있다. (신설)
인천광역시 사무의 민간위탁에 관한 조례 제1조(목적)	이 조례는 「지방자치법」 제117조제3항 에 따라 인천광역시장의 권한에 속하는 사무 중 일부를 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 위탁함에 필요한 사항을 정함으로써, 민간의 행정참여 기회를 확대하고 사무의 간소화로 인한 행정능률의 향상을 도모함을 목적으로 한다. 〈개정 2021.12.30.〉 제2조(정의) 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 〈개정 2021.12.30.〉 1. "민간위탁"이란 각종 법령 또는 조례에 규정된 인천광역시장(이하 "시장"이라 한다)의 권한에 속하는 사무 중 일부를 인천광역시(이하 "시"라 한다) 산하기관을 제외한 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에 맡겨 그의 명의와 책임 아래 수행하도록 하는 것을 말한다. 2. "수탁기관"이란 제1호에 따라 시장의 사무를 위탁받은 법인·단체 또는 그 기관이나 개인을 말한다. 3. "산하기관"이란 「지방공기업법」 에 따른 지방공사·지방공단이나, 「지방자치단체 출자·출연 기관의 운영에 관한 법률」 제5조 에 따라 지정·고시된 출자·출연 기관을 말한다.	

– 도시계획 및 빌리지사업계획 초기 단계에서 스마트도시 운영방안 반영 의무화

· 스마트도시 요소가 도시계획에 포함되도록 법제화하여 중장기적인 추진 가능하게 함

– 과업 심의 절차 간소화 및 행정적 지원 강화

· 스마트도시 사업 추진 시 가이드라인 제공하여 업무 부담 완화

▪ 기술적 역량 강화 및 전문 지원 확대

– 인천광역시 본청 스마트도시 전문 조직 보강으로 군·구에 대한 기술적 지원 강화

– 인천스마트시티 주식회사를 활용하여 실무 교육 및 컨설팅

– 스마트솔루션 검증 및 평가 기준을 마련하여 군·구의 기술 검증 부담 경감

▪ 스마트도시 공동 유지보수 플랫폼 운영 검토

– 개별 군·구가 각각 유지보수를 수행하기보다, 인천시 차원에서 공동 유지보수 지원 플랫폼을 구축하여 비용 절감

3) ㈜ 인천스마트시티 사업협력 활성화

■ 현황

▪ 인천스마트시티 주식회사는 인천광역시의 스마트도시 정책 실현을 위한 핵심 전문기관임에도, 제도적 한계와 현장 수요 미흡 등으로 인해 역할이 충분히 발휘되지 못함

▪ 군·구 현장의 애로사항, 조례 개정 필요성, 기술지원 강화 요구 등을 반영한 인천스마트시티 주식회사의 사업 활성화 방안 마련 필요

■ 제도적 기반 강화

▪ 1-1. 조례 개정 및 법적 근거 확립

– 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례에 '인천스마트시티 주식회사'와 군·구 간 위탁 및 대행사업이 가능하도록 명확한 조항 신설

– 위탁·협력사업의 범위, 절차, 역할, 책임 등을 구체적으로 규정해 법적 안정성 확보

– 도시계획 및 빌리지사업계획 등 초기 단계에서 스마트도시 운영방안 반영을 의무화하여, 인천스마트시티의 컨설팅 참여를 제도화

▪ 1-2. 행정절차 간소화 및 가이드라인 제공

– 스마트도시 사업 추진 시 과업 심의 절차를 간소화하고, 표준화된 추진 가이드라인을 인천스마트시티가 제공

– 군·구 담당자의 행정 부담을 줄이고, 사업 추진의 일관성 및 신뢰성 제고

■ 기술 지원 및 역량 강화

▪ 2-1. 전문 컨설팅 및 실무 교육 확대

– 인천스마트시티 주식회사가 군·구 공무원 대상 정기적 실무 교육, 워크숍, 맞춤형 컨설팅 제공

– 정보통신(서버, 네트워크 등) 및 스마트솔루션 운영에 대한 실무 역량 강화

▪ 2-2. 스마트솔루션 검증·평가 지원

– 스마트솔루션 도입 시 인천스마트시티가 기술 검증 및 평가 기준을 마련·제공

– 군·구의 기술적 부담 경감 및 사업 신뢰성 확보

■ 공동 유지보수 및 운영 플랫폼 구축

▪ 3-1. 스마트도시 공동 유지보수 플랫폼 운영

– 인천시 차원의 통합 유지보수 지원 플랫폼을 인천스마트시티가 구축·운영

– 개별 군·구의 유지보수 부담 및 예산 소모 최소화, 규모의 경제 실현

▪ 3-2. 운영 표준화 및 솔루션 패키지 제공

– 인천스마트시티가 표준화된 스마트도시 솔루션 패키지(운영, 유지보수, 기술지원 포함)를 개발·보급

– 군·구는 표준 패키지를 활용해 도입 부담 경감, 운영 효율성 제고

■ 사업 활성화를 위한 조직 및 재정 지원

▪ 4-1. 인천스마트시티 조직 및 인력 보강

– 스마트도시 전문인력(IT, 데이터, 도시계획 등) 확충, 조직 역량 강화

– 군·구 대상 현장 파견 컨설팅팀 운영

▪ 4-2. 재정지원 및 인센티브 확대

– 인천시 차원의 예산 지원, 성과 기반 인센티브 도입

4) 조직 개선

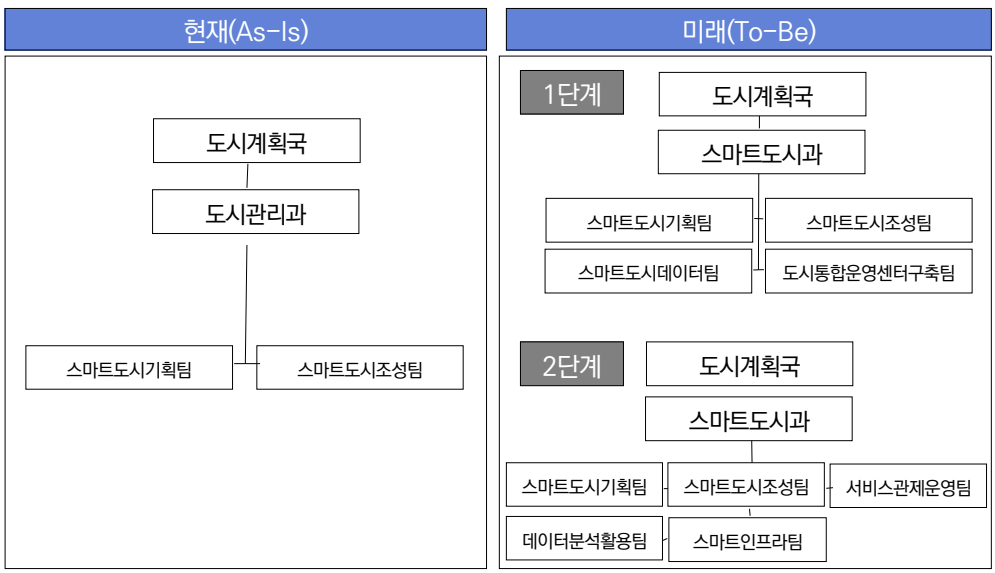
■ 조직 강화 필요성

- 4차산업혁명 관련 첨단 기술 적용, 스마트도시 기획, 리빙랩 등을 담당할 조직으로서 효율적, 체계적 스마트도시서비스 계획·운영을 위해서는 조직 확대 구성 필요
  - 부산시의 행정 조직 개편과 디지털경제혁신실 신설 사례 참고
- 부처별로 스마트도시에 대한 정책사업 및 공모사업들이 빈번해지고 다양하게 추진되고 있어 전문적이고 전략적인 대응을 할 수 있는 조직체계로 개편
- 스마트도시와 관련된 중앙정부 공모사업에 즉각적으로 검토 및 추진할 수 있는 조직체계로 전환
- 새로운 전문 기술을 습득하기 위한 관련 공무원의 역량을 강화하고, 명확한 업무분장을 통한 스마트도시 컨트롤타워 역할을 할 조직 구성

■ 추진 계획

- 스마트도시 관련 업무가 여러 부서에 분산되어 있어 일관성 있고 효율적인 사업 추진이 어렵고 전문 인력 확보 곤란
  - 현재는 도시계획국 아래 도시관리과를 두고 스마트도시기획팀, 스마트도시조성팀을 운영 중
- 미래에는 스마트도시 기능별로 조직을 구성하되, 기존 조직 개편 및 신규 조직 추가, 기존 도시 관제 조직(교통·재난·환경 관제센터 등)과 연계하여 스마트도시 운영 최적화 필요

[그림 Ⅳ-4-28] 인천광역시 스마트도시 관련 조직 개선(안)



4.3 국제협력 및 해외진출

4.3.1 현황 분석

가. 정부정책

1) 관련 법제도

■ **스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(2019.2.15.)**

▪ 정보통신기술(ICT), 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT) 등을 활용하여 지속가능하고 효율적인 스마트도시를 조성하고, 관련 산업을 활성화하기 위해 제정된 법률

2) 정부 정책

■ **제4차 스마트도시 종합계획(2024.4)**

▪ 스마트 기술을 활용한 지속가능한 도시 조성을 목표로 AI·데이터 기반 도시관리, 기후위기 대응, 민간 협력 강화, 글로벌 스마트도시 진출 등을 통해 도시문제 해결과 국민 삶의 질 향상, 혁신적인 산업생태계 조성과 국가경쟁력 강화를 도모

▪ 비전: 도시와 사람을 연결하는 상생과 도약의 스마트시티 구현

▪ 4대 추진 전략:

– 지속 가능한 공간모델 확산: 기후 위기 대응 및 디지털 포용성을 강화하고, 소멸 위기 도시에 스마트솔루션을 집중 보급

– AI·데이터 중심 도시 기반 구축: AI와 디지털 트윈을 활용하여 도시 운영의 효율성을 높이고, 데이터 표준화 및 정보 보호 관리방안을 마련

– 민간 친화적 산업생태계 조성: 스마트도시 특화단지를 조성하여 기업의 연구와 실증을 지원하고, 다양한 기업 지원 프로그램을 추진

– K-스마트도시 해외 진출 활성화: 해외 도시개발 사업 발굴과 유망 투자사업 개발을 지원하며, 국제협력을 확대

2023 해외 진출전략보고서

- 스마트시티 해외 진출전략보고서는 국내 스마트도시 관련 기업들의 효과적인 해외 진출을 지원하기 위해 전략적 방향성과 구체적인 정보를 제공

[표 Ⅳ-4-91] 2023 해외진출 전략보고서

구 분	계획의 내용
글로벌 스마트시티 동향 분석	스마트시티의 발전 배경과 주요 추진 요인 세계 스마트시티 시장 규모 및 전망 지역별 스마트시티 추진 특징 및 벤치마킹 사례 스마트시티 지수를 통한 국가별 경쟁력 분포
국가별 스마트시티 현황 및 정책 조사	스마트시티 선도국가와 신흥국가로 구분하여 분석 각 국가의 스마트시티 발전 양상, 정책 방향, 주요 프로젝트 소개 국가 주도 및 도시 주도의 발전 모델 비교
글로벌 스마트시티 진출 전략 제시	스마트시티 발전 양상 및 경쟁력 순위 분석 국가별 정책 분석을 통한 진출 전략 수립 국가별 스마트시티 프로젝트 및 행사 정보 제공

K-City Network 구축 및 운영

- 해외 도시의 스마트도시 마스터플랜 수립을 지원하고, 국내 기업의 기술과 솔루션을 적용한 실증사업을 추진하여 한국형 스마트도시 모델의 해외 진출을 촉진
- 2020년부터 2024년까지 총 23개국에서 41개의 스마트도시 계획 및 실증사업을 지원하였으며, 베트남, 인도네시아 등 스마트도시 수요가 높은 국가에 맞춤형 서비스를 제공

국제협력 및 네트워크 강화

- 정부는 OECD, UN-Habitat, ADB(아시아개발은행), 세계은행(WB), APEC 등 국제기구와의 협력을 통해 한국형 스마트도시 수출 모델을 개발
- 글로벌 스마트시티 협의체(Smart City Alliance)를 구축하여 해외 주요 도시 및 국제기구와 공동 프로젝트를 추진

ODA(공적개발원조) 사업 연계

- 정부는 KOICA(한국국제협력단)와 협력하여 개발도상국을 대상으로 해외 스마트도시 개발을 지원하고, 국내 기업의 해외 진출을 촉진

3) 국제협력 사례

- 스마트도시 국제협력을 통해 스마트도시 산업의 글로벌 진출을 촉진하고, 국제 표준화를 선도하며, 기후변화 대응 등 글로벌 이슈에 공동 대응
- 정부는 K-City Network 등을 통해 쿠웨이트 압둘라 스마트시티, 인도 뭄바이 재개발 프로젝트 등 다양한 국가와 협력

[표 Ⅳ-4-92] 정부 스마트도시 협력 사례

국가	도시	세부내용
쿠웨이트	압둘라	위 치 : 쿠웨이트시티 남측 경계 3.5㎞ 사업규모 : 6,440ha(약 1,950만평), 4.5만호 사업주체 : LH 및 PAHW (공동투자) * PAHW(Public Authority for Housing Welfare) 총사업비 : 약 26조원 추정 사업내용 : G2G 협력기반 스마트도시 조성사업
볼리비아	산타 쿠르즈	위치: 볼리비아 산타크루즈 시 북측 15km 지점 규모: 총 면적 5,445ha 사업주체: 볼리비아 민간기업 GEL社 내용: 기획, 설계, 시공, 판매 및 타당성 분석 등에 대한 자문을 제공
인도	뭄바이	위치: 인도 마하라슈트라주 뭄바이 BKC 지역 규모: 총 면적 30ha 사업주체: 마하라슈트라 주정부 및 산하기관 내용: 노후 공무원 관사 부지를 중앙 비즈니스 지구(CBD)형 복합단지로 재개발하는 사업

나. 타 지자체 사례

1) 서울특별시 협력사례

- 서울시는 세계 선도적인 스마트도시로서 개발도상국 도시의 스마트도시 구축을 지원하고, 국제기구와 연계한 글로벌 협력을 활발히 추진중
- 주요 사례 : 에콰도르 과야킬, 페루 리마, 브라질 상파울루 등과의 협력

[표 Ⅳ-4-93] 서울특별시 스마트도시 협력 사례

제목	대상	세부내용
스마트교통 정책 교류 협력	에콰도르 과야킬시	▪ 협력유형: ODA 기반 정책자문 및 기술교류 (스마트교통 분야 초청 연수) ▪ 주요 내용 및 추진 시기: 2020년 서울시와 과야킬시가 스마트도시 협력 MOU를 체결. 2022년에는 KOICA 사업으로 과야킬시 공무원단을 서울로 초청하여 스마트 교통체계 구축에 관한 연수를 실시

		- 서울시는 경제정책실 국제협력추진반과 도시교통실의 협조로 통합교통정보센터(TOPIS) 등 스마트 교통 정책 노하우를 전수 ▪ 협력 성과 및 특징: 서울의 첨단 교통관리 노하우를 남미 도시에 전파함으로써 과야킬시의 교통 문제 해결을 지원하고, 도시 간 우호협력을 강화
서울형 스마트도시 정책 수출	페루 리마시	▪ 협력유형: 스마트도시 정책교류 및 공동전략 수립 (도시간 협약) ▪ 주요 내용 및 추진 시기: 2021년 11월 서울시는 페루 리마시와 스마트도시 협력 업무협약을 온라인으로 체결 - 리마시는 급격한 도시화로 치안, 교통문제를 겪고 있어 서울의 도시문제 해결 경험을 도입하고자 함 - 협약 주요 내용은 ▲시민안전(통합 CCTV 관제, 스마트폴) ▲대중교통 인프라(TOPIS 기반 대중교통 통합관리, 신호체계 개선) ▲디지털 포용(공공와이파이, IoT센서 S-DoT 활용) 등 3대 분야에서 중장기 발전전략 수립과 공무원 역량강화 교육지원을 포함 ▪ 협력 성과 및 특징: 서울시의 세계적 수준 스마트도시 정책과 운영 노하우를 중남미 거점도시에 이전함으로써 리마시의 ICT 역량강화에 기여 - 리마시는 서울의 지원을 받아 도시안전, 대중교통 분야의 스마트 도시계획 수립을 추진 중
국제기구 연계 공동사업 (스마트도시 프로젝트 지원 프로그램)	브라질 상파울루시	주요 내용 및 추진 시기: 서울시는 세계스마트시티기구 WeGO와 함께 2022년부터 서울 스마트도시상(Seoul Smart City Prize)을 제정하여 혁신적인 스마트도시 사례를 발굴·시상 . 상파울루시는 2023년 제1회 서울 스마트도시상에서 장애인 접근성 향상 서비스 지도 프로젝트로 동상을 수상했고, 2024년에는 WeGO가 주관하는 서울-스마트시티 국제협력 프로그램 대상 도시로 선정 .협력 성과 및 특징: 본 협력은 국제경쟁을 통한 프로젝트 선정 지원이라는 새로운 형태로, 서울시가 우수 사례 도시의 현지 스마트도시 구현을 돕는 모델.

2) 부산광역시 협력사례

▪ 부산시는 국가 시범도시로 선정된 에코델타시티 추진과 더불어, 해양·수변도시라는 강점을 활용한 아세안 지역 및 유엔 기구와의 협력을 통해 글로벌 스마트도시 리더십을 구축

[표 Ⅳ-4-94] 부산광역시 스마트시티 협력 사례

제목	대상	세부내용
다자정책 협의체 구축 (장관급 회의 및 MOU 체결)	아세안 10개국 (말레이시아, 인도네시아 등 참가)	▪ 주요 내용 및 추진 시기: 2019년 11월 부산에서 한-아세안 특별정상회의 계기에 국토교통부 주관으로 한-아세안 스마트도시 장관회의가 처음 개최 - 아세안 7개국 장관과 3개국 차관, 아세안 사무총장이 참석하여 각국 도시문제 해결 사례를 공유하고 정례 협의체 구성 합의 - 회의에서 한국의 공공기관과 아세안 지방정부 간 스마트도시 협력사업 추진을 위한 3건의 MOU 체결(한국환경정책평가연구원-캄보디아 바탐방주 간 배수시스템 개선 협력, LH-말레이시아 사바주 간 스마트도시 개발 협력 등)

		▪ 협력 성과 및 특징: 부산에서 열린 이번 회의를 통해 아세안 스마트도시 네트워크가 공식 출범하여 지속적 협력 기반이 마련
해상 스마트도시 건설 협력	국제기구(UN-Habitat) 및 다국적 기업(OCEANIX 등)	▪ 주요 내용 및 추진 시기: 2021년 11월 부산시는 UN 산하 UN-해비타트 및 미국의 해상도시 전문기업 OCEANIX와 부산 해상 스마트도시 조성을 위한 협약을 체결 - 이 협약으로 기후변화로 인한 해수면 상승에 대응하는 세계 최초 부유식 도시(protoype)를 부산 앞바다에 건설하기로 하고, 2022년 4월 UN 본부에서 시범도시 디자인을 공식 공개 - OCEANIX Busan 프로젝트는 3만~4만 명 수용 규모의 해상 모듈 도시를 구상하며, 태양광·수직농장 등 자립형 에너지·식량 공급과 제로웨이스트 순환시스템을 갖춘 친환경 도시로 계획 ▪ 협력 성과 및 특징: 해상도시 프로젝트를 통해 부산은 UN-해비타트와 함께 획기적인 해양도시 솔루션을 실현하는 첫 사례가 되었으며, 2030 부산세계박람회 유치 활동과 연계

3) 대구광역시 협력사례

▪ 대구광역시는 스마트도시 데이터 허브 등 혁신사업을 추진하며, 국제표준 인증과 글로벌 행사 개최를 통해 국제협력을 전개

– 스마트도시 지표의 국제표준화와 국제 스마트도시 포럼을 활용한 협력이 부각

[표 Ⅳ-4-95] 대구광역시 스마트도시 협력 사례

제목	대상	세부내용
대구 국제 스마트도시 심포지엄 개최	싱가포르, 스페인 등 (해외 연사 및 전문가 참가)	▪ 주요 내용 및 추진 시기: 2019년 1월 대구시는 '스마트시티 in my phone'을 주제로 국내외 전문가 1,300여명이 참여하는 국제 스마트도시 심포지엄을 개최 - 1부에서는 싱가포르와 스페인의 스마트도시 사례발표와 전문가 토론이 이루어졌고, 2부에서는 최신 스마트 기술 트렌드 소개와 도시재생 스마트도시 사례 논의 세션이 진행 ▪ 협력 성과 및 특징: 대구 심포지엄은 해외 선진사례 벤치마킹과 지역 기업들의 신기술 발표 기회를 제공 ▪ 싱가포르, 스페인 등과 사례를 공유함으로써 대구시는 글로벌 동향을 도시계획에 반영할 수 있었고, 행사 공동주관 기관(대구도시공사, 스마트시티협회 등)과의 협력을 강화 - 이 행사는 대구시가 스마트도시 분야에서 국제적 교류의 장을 만들어낸 사례로 정례적 국제회의 유치와 해외도시와의 교류 기반이 됨
국제표준(ISO/ITU)	국제표준화기구(IS	▪ 협력유형: 국제인증 취득 (스마트도시 성과 국제공인 및 지표 교류)

스마트도시 인증 획득을 통한 글로벌 협력	O), 국제전기통신연합(ITU) 등 (스마트도시 인증기관)	▪ 주요 내용 및 추진 시기: 대구시는 2019년 국내 최초로 UN 산하 ITU의 스마트도시 국제표준 인증(U4SSC 프로그램)을 획득하였으며 2020년에는 ISO가 제정한 스마트도시 인증(ISO 37120)을 취득한 데 이어 2023년과 2024년 연속으로 재인증에 성공 - ISO 37120 시리즈는 도시 서비스 및 삶의 질을 평가하는 104개 지표로 구성된 국제표준이며, 대구시는 도시 인프라·데이터 관리, 디지털 포용성 등에서 높은 수준을 인정 받음 ▪ 협력 성과 및 특징: 대구시는 스마트도시 국제표준 인증을 통해 도시 혁신 수준을 국제적으로 검증받음 - 2023년 아시아 최초로 3개 분야 인증을 모두 획득

4) 수원특례시 협력 사례

▪ 수원시는 국제인증과 해외도시 교류로 글로벌 스탠더드를 접목하고 있으며 2022년부터는 국제표준 인증 획득을 위해 노력하고, 세계 도시들과 정책을 공유하는 데 집중

■ 내용

▪ 스마트도시 국제인증(ISO 37106) 추진

■ 협력대상

▪ 국제표준화기구(ISO) 및 영국 BSI 등 (인증심사 기관)

■ 협력유형

▪ 국제인증 취득 준비 (도시 운영체계 국제표준화)

■ 주요 내용 및 추진 시기

▪ 수원시는 2022년 국토교통부로부터 국내 스마트도시 인증을 획득한 데 이어, 같은 해 ISO 37106 국제인증 획득을 추진

– ISO 37106은 스마트도시 분야에서 2018년 제정된 국제표준으로, 도시의 거버넌스·서비스·기술 활용 수준을 종합 평가하는 인증

– 수원시는 2022년 10월 시청에서 추진 현황 보고회를 열고, 11월 초에는 ISO 인증 2단계 심사(시장 면담, 부서장 인터뷰, 현장실사)를 진행하는 등 인증 획득을 위한 준비를 체계적으로 수행

■ 협력 성과 및 특징

▪ 2022년 12월 영국왕립표준협회(BSI)로부터 스마트도시 국제표준(ISO 37106) 인증

을 획득하였으며, 2024년 9월에는 3년차 유지심사를 성공적으로 통과

- 수원시는 이 밖에도 2017년 EU의 World Cities 프로젝트에서 프랑스 리옹시와 지속가능 도시 교류를 한 바 있으며, 2013년 생태교통 페스티벌을 ICLEI와 공동 개최하는 등 국제협력 강화

5) 고양특례시의 국제협력 사례

- 고양시는 자족형 스마트도시 구축을 목표로 국제행사 참가와 도시간 교류를 통해 글로벌 협력을 모색중. 대만 가오슝시와의 첨단기술 교류와 MICE 산업 협력을 중심으로 한 우호관계를 구축

■ 사례 1: 대만 가오슝시와의 스마트도시 우호협력

- 협력 국가: 대만 (가오슝시)
- 협력유형: 도시 간 우호협력 MOU (기술·산업 교류)

■ 주요 내용 및 추진 시기

- 2025년 3월 고양시는 대만 제2의 도시 가오슝과 스마트도시 및 문화산업 분야 협력을 위한 우호협력 양해각서를 체결
  - 이번 MOU를 통해 ▲스마트도시 기술·정책 교류 ▲청소년 교육 및 인적교류 ▲MICE 산업 및 공연문화 협력 ▲농업·화훼산업 발전 협력 등 다양한 분야에서 교류를 확대하기로 합의

■ 협력 성과 및 특징:

- 가오슝시의 AI·디지털트윈 등의 최신 스마트기술 사례를 벤치마킹하고, 고양시의 자원순환 정책과 도시 데이터를 소개
- K-컬처 중심지인 고양시의 공연·MICE 인프라와 가오슝시의 산업역량을 결합하여 경제·문화적 시너지를 모색
- 고양시가 추구하는 '고양형 스마트도시'를 글로벌 무대에 알리고, 향후 다른 해외 도시들과도 네트워크를 넓히는 교두보가 될 것으로 평가

6) 종합 비교 및 시사점 도출

■ 분석

- 5개 도시의 국제협력 사례를 종합하면, 각 도시마다 협력 대상국과 분야에서 차별화된 전략을 보이고 있으나 공통적으로 스마트도시 역량을 활용해 국제적 위상을 강화하고 있다는 점을 확인할 수 있음
- 서울과 대구, 수원은 주로 개발도상국이나 국제기구를 대상으로 기술·정책 전수를 통한 협력에 집중
  - 서울·대구·수원은 축적된 도시 솔루션과 행정역량을 공유하는 데 집중
  - 서울은 자체 우수정책(예: 교통, 디지털 포용)을 도시 간 협약 형태로 공유하고
  - 대구와 수원은 국제인증 지표체계를 활용해 도시 경쟁력을 국제적으로 입증하며 협력을 모색
- 부산과 고양은 국제행사와 혁신 프로젝트를 매개로 한 협력이 부각
  - 부산·고양은 지리적 특성과 성장전략에 맞춘 새로운 협력모델을 개척
  - 부산은 다자회의(아세안)와 UN 프로젝트(부유식 도시)로 글로벌 어젠다 설정에 기여
  - 고양은 해외 도시와 직접적 도시외교를 전개하여 첨단기술과 산업을 연계한 협력을 시작

■ 시사점

- 첫째, 모든 도시가 국가 정책 또는 국제기구 플랫폼을 적극 활용했다는 점
  - 부산의 한-아세안 협력은 신남방정책 기조와 연계
  - 서울·대구·수원은 ISO, ITU, WeGO 등 국제기구 프로그램을 활용함으로써 협력 추진에 탄력
- 둘째, 도시별 강점을 협력 내용으로 특화했다는 점
  - 서울은 세계적인 디지털 행정경험, 부산은 해양도시로서의 특성, 대구는 데이터와 첨단제조 기반, 수원은 시민중심 행정 노하우, 고양은 문화·자족도시로의 비전을 각각 협력사업에 접목
- 셋째, 협력의 형태 다양화
  - 단순한 MOU 체결뿐 아니라 국제공모전과 연계한 지원(서울-상파울루), 민관 파트너십 프로젝트(부산-OCEANIX), 국제표준 인증(대구·수원) 등 새로운 방식이 활용

[표 Ⅳ-4-96] 지방자치단체 스마트도시 협력 사례 분석

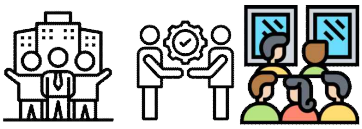
도시	협력 대상	협력대상	주요 내용 및 추진 시기	협력 성과 및 특징
서울	에콰도르 과야킬시	정책자문 ODA (교통연수)	2020년 MOU 체결 후 2022년 서울 초청연수 실시 - 서울 교통통제센터 등 견학	교통혼잡 등 현안 해결을 지원하고 도시 간 파트너십 강화 - 서울 교통혁신 모델 해외 전파
	페루 리마시	스마트도시 협력 협약	2021년 11월 온라인 협약 - 치안·교통·디지털 분야 서울 모델 적용 전략 수립	서울 세계도시 위상 제고, 리마 스마트도시 기반 마련 - 중남미에 서울형 정책 전수
	브라질 상파울루시	국제기구 연계 공동사업	2023년 서울 스마트도시상 수상 → 2024년 협력대상 선정 - 프로젝트 타당성조사 지원	혁신사례를 지원하여 상파울루 프로젝트 가속 - 글로벌 스마트도시 네트워크 강화
부산	아세안 10개국	다자협의체 (장관회의)	2019년 한-아세안 스마트도시 장관회의 부산 개최 - 3건의 한-아세안 스마트도시 MOU 체결	韓-아세안 협력플랫폼 구축 - 기업 해외진출 및 상생번영 토대 마련
	UN-해비타트 (etc.)	공동 프로젝트	2021년 UN/OCEANIX와 협약 - 세계 첫 부유식 해상도시 디자인 2022년 공개	기후대응 새 모델 제시 - 부산 글로벌 혁신도시 이미지 제고, 신산업 창출 기반
대구	싱가포르·스페인 등	국제 심포지엄	2019년 국제 스마트도시 심포지엄 개최 - 해외 사례 (싱가포르, 스페인) 발표 및 토론	글로벌 트렌드 공유로 전략 수립 지원 - 지역 혁신 주체들 협력 강화, 국제교류 기반 구축
	ISO/ITU (국제기구)	국제표준 인증	2019~2024년 스마트도시 국제인증 잇따라 획득 - ISO 37120 ('20), 이후 2년 연속 재인증	스마트도시 수준 국제공인 - 아시아 최초 전 분야 인증으로 위상 강화, 데이터 교류 촉진
수원	ISO (영국 BSI)	국제표준 인증	2022년 ISO 37106 인증 추진	도시운영 국제표준 부합도 제고 - 시민체감 서비스 글로벌 수준 검증 기반 마련, 국제 신뢰도 향상
고양	대만 가오슝시	우호협력 MOU	2025년 3월 MOU 체결 - AI·디지털트윈 등 스마트 인프라 및 MICE·문화산업 교류 약속	해외도시와 직접 협력 창구 개설 - 선진 기술 벤치마킹 및 고양형 스마트도시 세계 홍보, 산업협력 다변화

4.3.2 스마트도시 국제협력 계획

가. 스마트도시 이행과제

1) 스마트도시 국제 심포지엄 개최

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>국제협력</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>행정</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 인천광역시의 스마트도시 정책 및 기술을 국제적으로 홍보하고, 국내외 스마트도시 전문가, 기업, 공공기관이 참여하는 글로벌 네트워크를 구축하기 위한 국제심포지엄 개최 사업을 실시하고, 스마트도시 기술 및 정책 트렌드 공유, 해외 스마트도시 사례 분석, 협력 방안 논의를 위한 국제행사를 추진</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제4차 스마트도시종합계획
- K-스마트도시 해외진출 활성화
- 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜
▪ 지역 이슈사항
- 인천의 스마트도시 정책 및 기술을 해외에 홍보할 플랫폼 부족
- 글로벌 스마트도시 협력 네트워크 구축 필요
- 국내 스마트도시 기업들의 해외 진출 기회 확대 지원 필요
▪ 부서 인터뷰
- 2차 자문회의 내용
- “국제적인 위상을 가질 수 있도록 어워즈 참여 필요”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 인천의 스마트도시 비전 및 성과 국제 홍보
▪ 해외 스마트도시 선진 사례 벤치마킹 및 협력 기회 확대
▪ 스마트도시 관련 기업·연구기관·공공기관 간 네트워크 구축
▪ 글로벌 스마트도시 협력 프로젝트 발굴 및 투자 유치 촉진</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2026~2029년) 기간 내 1회 이상 개최</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">참가국·기관 수 10개 이상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 스마트도시 국제심포지엄 기획 및 운영
- 글로벌 스마트도시 트렌드 및 주요 의제 선정
- 기조연설 및 스마트도시 정책·기술 발표 세션 운영
▪ 스마트도시 국제 협력 네트워크 구축
- UN, ISO, ITU, 세계은행 등 글로벌 스마트도시 기구 협력
- 해외 스마트도시 정부·기업·연구기관과의 네트워크 형성
▪ 스마트도시 비즈니스 매칭 및 기술 전시회 운영
- 스마트도시 기업들의 해외 시장 진출 지원
- 스마트도시 기술 전시 및 테스트베드 홍보
▪ 스마트도시 공동 연구 및 협력 프로젝트 발굴
- 해외 도시 및 연구기관과 공동 연구 프로젝트 기획
- 국제 스마트도시 공동개발사업 추진</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 
스미트시티 국제심포지엄 기획 및 운영
 
스마트시티 국제 협력 네트워크 구축
 
스마트시티 비즈니스 매칭 및 기술 전시회
 
스마트도시 공동 연구 및 협력 프로젝트</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 국제심포지엄 참가자 및 기관 데이터
▪ 비정형 데이터
- 세션별 발표 자료 및 협력 프로젝트 논의 내용</td></tr>
<tr><td>연계 필수 데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트도시 국제협력 관리 시스템(스마트시티 통합플랫폼)
▪ 글로벌 스마트도시 정책 및 연구 데이터베이스</td></tr>
<tr><td>연계 가능 데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 국토교통부 스마트도시 국제협력 플랫폼
▪ 국제 스마트도시 협력기구(ISO, ITU, UN-Habitat 등) 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>도시관리과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>경제자유구역청</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>400</td><td>0</td><td>200</td><td>0</td><td>200</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>400</td><td>0</td><td>200</td><td>0</td><td>200</td><td>0</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 스마트도시 국제심포지엄 기획 및 협력기관 확보
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 연례 행사 개최 및 스마트도시 글로벌 협력 네트워크 확대
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 글로벌 협력 기반 스마트도시 공동개발 및 기업 해외 진출 지원
</td></tr>
</table>

나. 인천광역시 현황

■ 인천광역시 국제교류협력 및 국제도시화에 관한 조례 (2025.1.7)

▪ 인천광역시가 아시아를 선도하는 세계적인 국제도시로 성장하기 위하여 변화하는 국제사회 추세에 걸맞는 장기 비전과 전략, 발전 방향을 정립하여 국제교류협력 및 국제도시화에 필요한 사항을 규정

■ 2023.7월 재외동포 4대 전략, 2024.3월 재외동포 기업 투자 유치 4대 전략

▪ 디지털 플랫폼을 활용하여 정보를 제공하고 소통을 강화하는 전략

[표 Ⅳ-4-97] 인천광역시 재외동포 관련 4대 전략

구 분	재외동포 4대 전략	재외동포 기업 투자 유치 4대 전략
디지털 플랫폼	재외동포 정보 제공 및 소통을 강화하는 플랫폼 개발. 재외동포 관련 자료와 소식을 공유	투자 정보를 포함한 맞춤형 비즈니스 플랫폼. AI 기반 비즈니스 매칭 지원
네트워크 및 협력	재외동포 경제인과 국내 네트워크 중심으로 협력 강화. 소규모 교류와 연결에 중점	글로벌 네트워크 확장 및 해외 기업과의 협력에 중점. 대규모 국제 협력 프로그램 추진
행사와 홍보	재외동포 초청 행사 및 지역 중심의 문화 교류에 중점. 인천 지역 중심 행사 기획	국제 투자 설명회와 글로벌 박람회 참가를 통한 홍보 확대. 해외 네트워크와의 연계를 강화
지원 정책	정책 자문 및 학술 연구 지원에 초점을 맞춘 정책. 재외동포 관련 법적 지원 체계 강화	금융 및 세제 혜택 제공으로 기업 투자 유도. 고용보조금, 세제 인센티브 등 실질적 지원 확대

■ 인천광역시 교류 도시 현황

▪ 자매결연 도시(총 21개)

[표 Ⅳ-4-98] 인천광역시 교류 도시 현황

국가명	도시명	결연일자
이스라엘	텔아비브주 텔아비브시(Tel Aviv-Yafo City, Tel Aviv District)	2000-05-14
이집트	알렉산드리아주(Alexandria Governorate)	2000-05-17
멕시코	유카탄주 메리다시(Mérida City, Yucatán State)	2007-10-15
파나마	파나마주 파나마시(Panama City, Panama Province)	2000-03-16
미국	알래스카주 앵커리지시(Anchorage City, Alaska State)	1986-10-07
미국	캘리포니아주 버뱅크시(Burbank City, California State)	1961-12-18
미국	펜실베니아주 필라델피아시(Philadelphia City, Pennsylvania State)	1983-08-15
미국	하와이주 호놀룰루시(Honolulu City, Hawaii State)	2003-10-15
베트남	하이퐁시(Hai Phong City)	1997-07-25
인도	서벵골주 콜카타시(Kolkata City, West Bengal State)	2007-10-15
인도네시아	반텐주(Banten Province)	2009-09-14
일본	효고현 고베시(Kobe City, Hyogo Prefecture)	2010-04-06
일본	후쿠오카현 기타큐슈시(Kitakyushu City, Fukuoka Prefecture)	1988-12-20
중국	랴오닝성 선양시(Shenyang City, Liaoning Province)	2014-06-12
중국	충칭시(Chongqing Municipality)	2007-06-01
중국	톈진시 (Tianjin Municipality)	1993-12-07
캄보디아	프놈펜시(Phnom Penh Municipality)	2009-03-27
필리핀	메트로마닐라주 마닐라시(Manila City, Metro Manila Region)	2008-10-07
러시아	스베르들롭스크주 예카테린부르크시(Yekaterinburg City, Sverdlovsk Oblast)	2009-09-14
러시아	연해주(프리모르스키 지방) 블라디보스토크시(Vladivostok City, Primorsky Krai)	2012-06-30
이탈리아	베네토주(Veneto Region)	2010-09-06

* 출처 : 대한민국 도지사 협의회 인천광역시 본청 국제교류

▪ 우호도시 (총 18개)

[표 Ⅳ-4-99] 인천광역시 우호도시 현황

외국	도시명	결연일자
베네수엘라	미란다주 차카오시(Chacao City, Miranda State)	1994-05-11
브라질	리우그란데두술(Rio Grande do Sul State)	2004-03-29
미국	텍사스주 휴스턴시(Houston City, Texas State)	2010-10-20
대만	타오위안현(Taoyuan County)	2009-09-14
몽골	울란바타르시(Ulaanbaatar City)	2011-10-14
일본	가나가와현 요코하마시 나카구(Naka Ward, Yokohanama City, Kanagawa Prefecture)	2009-12-23
중국	광둥성 광저우시(Guangzhou City, Guangdong Province)	2013-12-06
중국	랴오닝성 다롄시(Dalian City, Liaoning Province)	1994-04-02
중국	랴오닝성 단둥시(Dandong City, Liaoning Province)	1995-09-23
중국	산둥성(Shandong Province)	2004-02-16
중국	산둥성 옌타이시(Yantai City, Shandong Province)	2007-03-29
중국	산둥성 칭다오시(Qingdao City , Shandong Province)	1995-09-27
중국	쓰촨성 청두시(Chengdu City, Sichuan Province)	2023-10-23
중국	허난성(Henan Province)	2012-11-29
중국	헤이룽장성 하얼빈시(Harbin City, Heilongjiang Province)	2009-11-10
필리핀	알바이주(Albay Province)	2008-05-08
러시아	크론슈타츠키군 크론슈타트타운(Kronstadt Town, Kronshtadtsky District)	2010-09-08
우즈베키스탄	페르가나주(Fergana Region)	2022-12-16

* 출처 : 대한민국 도지사 협의회 인천광역시 본청 국제교류

다. 인천광역시 국제교류 확대 계획

1) 인천형 스마트도시 모델의 전략적 수출

- 세계적으로 알려진 송도 스마트시티(IFEZ)의 성공 경험을 활용하여 개발도상국의 신도시 개발 수요에 맞춤형으로 지원하는 프로그램을 추진
  - 중남미, 아시아의 신도시 프로젝트에 인천 스마트도시 플랫폼(도시통합운영센터 등)을 수출
- 도시 인프라 운영 노하우를 컨설팅하는 형태로 협력
  - 서울·대구 사례처럼 한국의 앞선 모델을 전수하여 상대 도시의 문제 해결을 돕는 한편, 인천 기업들의 해외 진출 기회를 창출하는 효과 기대

2) 인천 특화분야를 중심으로 협력 다변화

- 인천이 가진 스마트 물류, 스마트 항만·공항, 탄소중립 에너지 등 차별화된 강점 분야를 활용
- 이러한 분야를 중심으로 비슷한 관심을 가진 해외 도시와 테마형 협력을 추진
  - 항만자동화나 물류IoT 분야에서는 네덜란드 로테르담, 싱가포르 등과 공동 세미나·기술교류를, 스마트공항 분야에서는 중동 신공항 도시와 협력 MOU를 체결 등

■ 국제협력 대상도시 선정 원칙 및 방향

- 인천과 산업·기술적 연계성이 높은 도시
  - 자매도시 등 인천과 협력관계를 유지하고 있는 도시중 기준에 맞는 도시를 우선적으로 선정
  - 인천이 강점을 가진 항만, 공항 물류, UAM(도심항공교통), 바이오, 친환경 에너지 등과 연계될 수 있는 도시 선정
  - 인천국제공항을 활용한 글로벌 허브 도시 협력 가능성 검토
- 스마트도시 관련 정책 및 기술 도입 의지가 높은 도시
  - 해당 도시가 스마트도시 구축에 대한 강한 정책적 의지를 보이고 있는지 평가
  - 국가 차원의 스마트도시 정책을 추진 중이거나 도시 내 디지털 트랜스포메이션을 적극 시행하는 곳이 우선 대상
- 경제 성장 가능성이 높은 신흥시장 및 전략적 거점 도시
  - 동남아(베트남, 인도네시아, 태국), 중동(UAE, 사우디아라비아), 중남미(브라질, 멕시코) 등 성장 가능성이 높은 도시 중심으로 선정
  - 현지 파트너십 구축 가능성 및 인프라 투자 규모 등을 평가하여 유망 시장 우선 선정

▪ 스마트도시 기술 협력이 가능한 선진국 도시

– 싱가포르, 바르셀로나, 암스테르담, 두바이, 도쿄 등 글로벌 스마트도시 선도 도시와 협력하여 인천의 스마트도시 모델을 고도화

– 공동 연구 및 파일럿 프로젝트 추진이 가능한 도시

■ 교류 도시 중 협력 가능 도시

▪ 선정 사유 및 협력 내용

[표 Ⅳ-4-100] 교류 도시 중 협력 가능 도시 선정

국가	도시	선정 사유	협력 내용
이스라엘	텔아비브	텔아비브시는 첨단 기술과 스타트업 생태계로 유명하며, 스마트도시 분야에서 선도적인 역할	기술 교류 및 공동 연구, 스타트업 교류 프로그램, 정기적인 워크숍 및 세미나 개최 등을 통해 스마트도시 구축 경험과 노하우를 공유
미국	마이애미	마이애미시는 스마트도시 기술 도입과 지속 가능한 도시 개발에 적극적인 도시	스마트 교통 시스템, 에너지 효율화, 재난 관리 등 분야에서 공동 프로젝트를 추진
중국	톈진	톈진시는 중국의 주요 항만 도시로서, 인천과 유사한 해양 산업 기반	스마트 항만 운영 기술 교류, 물류 시스템 최적화 공동 연구 등을 통해 해양 산업 분야에서 협력
베트남	하이퐁	하이퐁시는 베트남의 주요 항구 도시로, 인천과 비슷한 산업 구조를 가지고 있으며, 스마트도시 개발에 관심이 높습니다.	스마트 인프라 구축, 도시 계획 및 관리 기술 교류
프랑스	마르세유	마르세유시는 지중해의 대표적인 항만 도시로, 스마트도시와 지속 가능한 도시 개발에 주력	스마트 해양 관리, 친환경 에너지 프로젝트 등에서 협력.

▪ 협력 추진 절차

– 협력 의향서 체결: 스마트도시 분야 협력을 위한 의향서를 체결

– 실무 협의체 구성: 양 도시의 관련 부서와 전문가로 구성된 실무 협의체를 구성하여 구체적인 협력 방안을 논의하고 실행 계획을 수립

– 파일럿 프로젝트 시행: 스마트 교통, 에너지 관리, 항만 운영 등 특정 분야에서 파일럿 프로젝트를 공동으로 시행하여 협력의 효과를 검증하고 확대 방안을 모색

3) 국제기구 및 국가 프로그램 적극 활용

- 중앙정부의 K-City Network 사업이나 국토교통부·KOICA의 스마트시티 ODA 사업에 적극 참여하여, 인천이 협력 대상국과 매칭되도록 추진
- 세계스마트시티기구(WeGO), ICLEI, UCLG 등 도시 간 국제협의체에서 인천의 위상을 높이고 네트워킹을 강화
  - WeGO의 프로젝트 공모에 지원, ICLEI 등을 통해 스마트도시 관련 파일럿사업을 유치하여 초기 협력 자금을 확보하면서 국제협력을 시작

■ 스마트도시 국제인증 획득 추진

- 인천광역시의 스마트도시 기술·서비스의 국제적 신뢰도 및 경쟁력을 강화하기 위해 국제 스마트도시 인증(ISO 37122, ITU-T Y.4903 등) 획득을 추진
- 국제 스마트도시 인증 기준 분석 및 평가
  - ISO 37122(지속가능한 스마트도시 지표), ITU-T Y.4903(스마트도시 성과평가 기준) 등 인증 기준 분석
  - 인천시 스마트도시 지표와 국제 표준 비교 분석
- 스마트도시 국제인증 신청 및 심사 대응
  - 인증 신청서 작성 및 평가 대응
  - 평가 항목별 정책 및 기술자료 보완
- 스마트도시 운영 표준화 및 데이터 정비
  - 국제 표준에 맞춘 도시 데이터 수집 및 관리 체계 구축
  - 지속적 인증 유지 관리를 위한 지표 모니터링 시스템 개발
- 국제 협력 및 스마트도시 홍보
  - 인증 획득 후 글로벌 스마트도시 네트워크 및 컨퍼런스 참여
  - 해외 스마트도시 협력 파트너십 구축 및 공동 프로젝트 발굴

4) 국제행사 유치 및 개최를 통한 리더십 강화

- 세계 스마트시티 엑스포(WSCE)나 아시아 스마트시티 포럼 등을 인천이 적극 유치하거나 주도적으로 개최하여 글로벌 허브 도시로서의 입지를 구축
- WSCE 등 국제행사를 향후 인천 송도 등지에서 개최 추진
  - 이를 통해 인천시는 스마트도시 담론 형성을 주도하고, 행사 기간에 해외 도시들과 양자 회담이나 MOU 체결을 병행하여 실질적 협력도 도모

■ 국제행사 적극 참여 및 유치

▪ 서울시 사례 (서울 스마트시티 서밋 & 컨퍼런스 : 리더스 포럼)

[표 Ⅳ-4-101] 서울특별시 스마트시티 서밋 & 컨퍼런스

	2016	2017	2018	2019	2020
행사	Seoul Digital Summit 2016	Seoul Digital Summit 2017	Seoul Digital Summit 2018	Seoul Smart City Summit & Conference 2019	Seoul Smart City Leaders Seminar & Conference 2020
일시	'16. 3. 30.	'17. 5. 25. ~ 26.	'18. 9. 18. ~ 19.	'19. 10. 1. ~ 2.	'20. 9. 22. ~ 23.
내용	전략적 글로벌 민관협력 (글로벌기업 협력체계 마련)	제4차 산업혁명과 디지털 사회혁신 등	시민의 삶을 바꾸는 스마트시티	우리가 만드는 스마트시티 (도시,기업 협력 사례 공유 등)	포용적 스마트시티

▪ 스마트도시 관련 국제 행사

[표 Ⅳ-4-102] 스마트도시 관련 행사

구 분	계획의 내용
스마트도시 비즈니스 페어	스마트도시 분야의 우수한 서비스와 제품·기술을 보유한 중소기업을 발굴·지원하여, 국내외 비즈니스 판로 개척과 다양한 사업 기회를 제공
월드 스마트시티 엑스포(WSCE)	스마트도시 분야의 전 세계 정부, 기업, 전문가들이 모여 지속 가능한 도시 발전과 혁신 기술을 공유하는 아시아·태평양 지역 최대의 스마트도시 행사
스마트시티 엑스포 월드 콩그레스(Smart City Expo World Congress, SCEWC)	지속 가능한 도시 발전과 혁신적인 기술 활용을 촉진하기 위해 매년 스페인 바르셀로나에서 개최되는 세계 최대 규모의 스마트도시 행사
국제정보화도시 포럼(WeGO)	도시 간 전자정부 운영 경험과 사례를 공유하여 지속 가능한 발전과 시민 삶의 질 향상을 도모하기 위해 2009년 9월 29일 설립된 국제 협의체 전자정부를 통한 행정 투명성과 효율성 증진, 온라인 공공서비스 제공 향상, 시민들의 온라인 참여 증대, 세계 도시 간 ICT 네트워크 구축 등을 추구

■ 인천시 스마트도시 국제심포지엄 개최 (5년간 1회 이상)

- 인천에서 스마트도시 관련 국제 포럼 개최하여 해외 전문가 및 기업 초청, 인천의 스마트도시 모델을 알리고 국제적 협력 강화
- 인천광역시의 스마트도시 정책 및 기술을 국제적으로 홍보하고, 국내외 스마트도시 전문가, 기업, 공공기관이 참여하는 글로벌 네트워크를 구축하기 위한 국제심포지엄 개최
  - 스마트도시 기술 및 정책 트렌드 공유, 해외 스마트도시 사례 분석, 협력 방안 논의를 위한 연례 행사를 추진

[표 Ⅳ-4-103] 인천시 스마트도시 국제심포지엄 주요내용

구 분	계획의 내용
스마트도시 국제심포지엄 기획 및 운영	글로벌 스마트도시 트렌드 및 주요 의제 선정 기조연설 및 스마트도시 정책·기술 발표 세션 운영
스마트도시 국제 협력 네트워크 구축	UN, ISO, ITU, 세계은행 등 글로벌 스마트도시 기구 협력 해외 스마트도시 정부·기업·연구기관과의 네트워크 형성
스마트도시 비즈니스 매칭 및 기술 전시회 운영)	스마트도시 기업들의 해외 시장 진출 지원 스마트도시 기술 전시 및 테스트베드 홍보
스마트도시 공동 연구 및 협력 프로젝트 발굴	해외 도시 및 연구기관과 공동 연구 프로젝트 기획 국제 스마트도시 공동개발사업 추진

5) 협력 성과의 내실화와 지속관리

■ 지속적인 관계 구축을 위하여 협약을 맺은 도시에 대해 전담 조율 창구를 두고 정례적인 교류 추진

- 연수생 초청, 현지 파견 자문관 제도 등을 통해 협력 도시와 지식 교류를 상시화하고, 공동 프로젝트의 진행 상황을 점검하여 가시적 성과를 창출
- 성과가 나타날 경우 국내·외에 적극 홍보하여 인천시에 대한 국제적 신뢰와 호감을 높이는 선순환 구조 구축

■ 국제협력을 위한 추진조직 구성

- 전담조직 구성
  - 해외도시와의 MOU 체결뿐만 아니라 실질적인 협력 프로젝트를 수행할 수 있도록 전담 조직을 구성
  - 주요 참여 기관: 인천시, 산하기관(인천테크노파크, 인천경제자유구역청 등), 기업, 연구기관, 대학, 해외 협력기관
  - 핵심 역할: 정책 기획, 해외 협력 도시 네트워크 구축, 민관 협력 강화, 국제행사 참여 및 유치, 해외 스마트도시 사업 추진

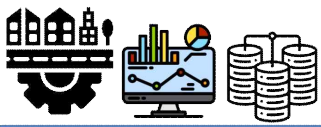
4.3.3 스마트도시 국제 인증 획득 계획

가. 스마트도시 이행과제

1) 스마트도시 국제인증 획득

<table>
<tr><td rowspan="2">분류</td><td>국제협력</td><td rowspan="2">유형</td><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>행정</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 인천광역시의 스마트도시 기술·서비스의 국제적 신뢰도 및 경쟁력을 강화하기 위해 국제 스마트도시 인증(ISO 37122, ITU-T Y.4903 등) 획득을 추진하는 사업으로 스마트도시 운영의 표준화 및 글로벌 기준 준수를 통해 해외 협력 및 투자 유치를 촉진하고 인천광역시의 글로벌 위상 증대</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제4차 스마트도시종합계획
- K-스마트도시 해외진출 활성화
- 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜
▪ 지역 이슈사항
- 인천의 스마트도시서비스는 다양한 프로젝트가 운영 중이여 국토부 스마트도시 재인증을 획득하는 등의 성과를 거두었으나, 국제 인증 이력은 없음
- 국제 인증 획득을 통해 스마트도시 정책의 신뢰도를 높이고 해외 협력 기회 확보 필요
- 국제기구(ISO, ITU 등)의 스마트도시 평가 기준을 충족하여 스마트도시 글로벌 브랜드 구축 필요</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 스마트도시 국제적 인지도 및 신뢰도 향상
▪ 해외 투자 및 글로벌 협력사업 유치 가능성 증대
▪ 스마트도시 관련 기술 및 정책의 국제 표준화 기반 마련
▪ 스마트도시서비스 운영 및 관리체계의 체계적 정비</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2027년) 인증 1건 이상 획득</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">충족률 연 5% 이상 향상</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 국제 스마트도시 인증 기준 분석 및 평가
- ISO 37122(지속가능한 스마트도시 지표), ITU-T Y.4903(스마트도시 성과 평가 기준) 등 인증 기준 분석
- 인천시 스마트도시 지표와 국제 표준 비교 분석
▪ 스마트도시 국제인증 신청 및 심사 대응
- 인증 신청서 작성 및 평가 대응
- 평가 항목별 정책 및 기술자료 보완
▪ 스마트도시 운영 표준화 및 데이터 정비
- 국제 표준에 맞춘 도시 데이터 수집 및 관리 체계 구축
- 지속적 인증 유지 관리를 위한 지표 모니터링 시스템 개발
▪ 국제 협력 및 스마트도시 홍보
- 인증 획득 후 글로벌 스마트도시 네트워크 및 컨퍼런스 참여
- 해외 스마트도시 협력 파트너십 구축 및 공동 프로젝트 발굴</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 

국제 스마트도시 인증 기준 분석 평가
 
스마트도시 운영 표준화 및 데이터 정비
 
스마트도시 국제인증 신청·심사 대응
 
국제 협력 및 스마트시티 홍보</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 스마트도시 운영 관련 정량적 지표
▪ 비정형 데이터
- 도시 지속가능성 및 기술 도입 평가 자료</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트도시 성과 분석 시스템(스마트시티 통합플랫폼)</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ ISO/ITU 등 국제 스마트도시 평가 기준 연계
▪ 국토교통부 스마트도시 인증 시스템</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>도시관리과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>100</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>100</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 국제 인증 기준 분석 및 인증 준비 시작
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 인증 신청 및 지표 정비, 심사 대응
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 인증 획득 후 유지 및 글로벌 협력사업 추진</td></tr>
</table>

나. 국제 인증 체계 개요

- 스마트도시의 국제적 위상을 확보하고 정책 성과를 객관적으로 입증하기 위한 다양한 국제 기준 체계가 존재함
- 이러한 기준 체계는 도시의 서비스 품질, 지속가능성, 스마트 기술 활용 수준 등을 종합적으로 평가하거나 가이드라인을 제시하며, 일부는 일정 기준을 충족할 경우 공식 인증서를 발급함

■ 국제 인증 체계 분류

- ① 공식 인증(Certification)
  - 도시가 자발적으로 인증을 신청하고, 인증 기관의 심사를 거쳐 자격을 획득하는 방식
  - 국제 표준에 기반하여 수집한 지표 또는 관리체계의 적합성을 제3자 기관이 평가하여 인증서를 발급함
    - 대표 사례: ISO 37120, ISO 37122, ISO 37123, ITU U4SSC KPI, LEED for Cities & Communities 등
  - 일정 주기의 갱신 및 재심사가 수반되며, 도시 내부의 데이터 관리체계와 전담 조직이 요구됨
- ② 표준 가이드라인(Guidance Standard)
  - 스마트도시 운영 또는 지속가능한 도시 경영체계 확립을 위한 국제적 지침을 제공함
  - 인증을 목적으로 하기보다는 조직 또는 도시 내부의 전략 수립과 실행 모델 개발에 활용됨
    - 대표 사례: ISO 37106(스마트도시 운영모델), ISO 37101(지속가능한 도시 경영시스템), ISO 37100(용어 표준) 등
  - 일부(ISO 37101 등)는 조직 단위의 경영시스템 인증이 가능하나, 도시 단위의 공식 인증으로 보기 어려움
- ③ 국제 지수(Index)
  - 외부 평가기관이 정해진 기준과 자체 조사(통계, 설문 등)를 통해 도시의 스마트 성과나 경쟁력을 비교 분석함
  - 도시 간 벤치마킹, 순위 비교, 대외 커뮤니케이션 목적의 활용도가 높음
  - 공식적인 인증서는 발급되지 않으며, 전략적 참고자료로서의 성격이 강함
    - 대표 사례: IMD Smart City Index, GPCI(Global Power City Index) 등

[표 Ⅳ-4-104] 국제 인증 체계 분류

구분	인증명	발급기관	인증 목적	주요 평가영역	국내 취득사례
표준 가이드라인	ISO 37106, 37101, 37100	ISO	스마트도시 운영조직의 디지털 기반 전환 및 혁신 거버넌스 정착	디지털 행정 체계, 서비스 통합 구조, 전략·리더십·기술 프레임워크	-
공식 인증	ISO 37120	ISO / WCCD	도시 서비스 성과 및 삶의 질을 국제 표준에 따라 정량적으로 평가	교통, 보건, 교육, 경제, 에너지, 안전 등 100여 개 핵심·보조 지표	대구(2024)
공식 인증	ISO 37122	ISO / WCCD	스마트도시의 ICT 활용 수준 및 디지털 도시역량 평가	데이터 기반 의사결정, 디지털 행정, 연결성, 스마트 인프라 등	-
공식 인증	ISO 37123	ISO / WCCD	도시의 재난 대응력 및 회복력 평가	재난 대응 정책, 인프라 회복, 커뮤니케이션 체계 등 회복 탄력성 지표	-
공식 인증	ITU U4SSC KPI	ITU / UNECE	지속가능하고 스마트한 도시 실현 여부를 다차원적으로 평가	생산성, ICT, 환경, 에너지, 교통, 건강, 안전, 교육, 거버넌스 등 91개 지표	대구, 안양
공식 인증	LEED for Cities & Communities	USGBC	도시 차원의 지속가능성, 자원 효율성, 환경 건전성 종합 평가	에너지, 물, 폐기물, 교통, 토지이용, 시민참여, 혁신 등	IFEZ
국제 지수	IMD Smart City Index	IMD / SUTD	시민 체감 기반의 도시 스마트 기술 활용 수준 비교	시민 설문 기반 교통, 건강, 안전, 행정, 교육, 기술 활용 등	서울, 부산 등
국제 지수	GPCI (Global Power City Index)	Mori Memorial Foundation	도시의 글로벌 경쟁력 분석 및 장기 발전 잠재력 평가	경제, 연구개발, 문화교류, 접근성, 환경, 거주성 등 6대 영역	서울, 인천 등

■ 국제 스마트도시 기준에 대한 인천광역시의 대응 방향

- 인천광역시가 추진하고자 하는 스마트도시 국제 기준 대응 전략은 '공식 인증'을 중심으로 구성될 필요가 있음
- 공식 인증은 도시 차원의 스마트 성과를 국제적으로 입증하고, 대외 협력 및 투자 유치의 기반을 마련하는 데 효과적임

■ 표준 가이드라인 및 국제 지수 활용 방안

- SO 37106, ISO 37101 등은 공식 인증 체계는 아니나 스마트도시의 운영원칙, 조직 거버넌스, 전략 수립 프레임워크를 구조화하기 위한 국제 표준 가이드라인임
- 인천광역시는 이러한 표준을 내부 스마트도시 실행 전략의 기본 틀로 참고하거나 전담 조직 정비 또는 로드맵 수립 시, 조직 운영 체계 및 전략 정합성 확보를 위한 내부 지침으로 활용 가능함
- IMD Smart City Index, GPCI(Global Power City Index) 등은 도시별 비교와 시민

체감도 기반의 스마트 성과를 진단하는 지수임

- 공식 인증은 아니지만 외부기관의 평가 결과로 도시의 스마트도시 이미지와 정책 수용성을 홍보하는 데 효과적으로 활용 가능함
- 인천시는 이러한 국제 지수를 전략적 커뮤니케이션 도구로 활용하여 대외적 도시 경쟁력 제고와 더불어 시민 대상 정책 수용성 강화 수단으로도 연계 가능함

다. 주요 공식 인증 체계

1) ISO 37120

■ 인증 목적 상세

- 도시 서비스 성과와 삶의 질을 국제표준 방식으로 정량 평가하기 위한 목적임
- 도시 간 비교 및 내부 목표 설정 기반 마련이 주요 배경임

■ 평가 지표 구조

- 104개 KPI로 구성되며, 19개 주제(보건·교통·에너지·안전 등)를 포함함
  - 필수(core) 45개, 권장(supporting) 59개로 구분됨

■ 인증 절차

- ① WCCD 회원 가입 및 목표 지표 설정
- ② 데이터 수집·제출 및 제3자 검증
- ③ 인증 등급 부여 (Aspiration~Platinum)
- ④ 연간 갱신 및 실적 모니터링

■ 국내 인증 사례

- 대구광역시: 2024년 1월 ISO 37120 국제표준 인증 획득 (2년 연속 인증)

■ 시사점

- 도시 서비스 전반의 데이터 기반 점검이 가능하며, 국제 비교·벤치마킹 기준이 확보됨
- 데이터 수집·검증·갱신 체계가 필수이며, 부서 간 협업이 중요함

2) ISO 37122

■ 인증 목적 상세

- ISO 37120에 이어 도시의 스마트 기술 기반 및 ICT 활용도를 객관화 평가하는 목적임
- 도시의 디지털 전환 수준 및 기술 접목 성과를 종합적으로 점검하고자 함

■ 평가 지표 구조

- 약 80개 지표 포함
  - 디지털 행정, 데이터 기반 의사결정, 스마트 인프라, 연결성 등을 주요 평가 항목으로 설정됨

■ 인증 절차

- ① ISO 37120 인증 후 선택 가능
- ② WCCD 인증 절차에 따라 데이터 수집 및 검증
- ③ 등급 부여 및 보고서 발행

■ 국내 인증 사례

- 아직 공식 인증 획득한 국내 지자체 없음

■ 시사점

- 스마트 기술 도입 및 디지털 행정 추진 성과를 국제 기준으로 입증 가능
- 기존 ISO 37120 시스템과 연계하여 효율적 추진 가능함

3) ISO 37123

■ 인증 목적 상세

- 도시의 회복 탄력성(resilience) 역량, 즉 재난 대응 및 위기복원 능력을 평가하기 위함
- 기후위기·재난 대응 체계의 국제 기준 기반 점검 가능함

■ 평가 지표 구조

- 약 68개 지표로 구성됨
  - 재난 모니터링, 비상 대응 시스템, 복원력 인프라, 시민 커뮤니케이션 포함됨

■ 인증 절차

- ① ISO 37120 인증 후 신청 가능
- ② WCCD 인증 절차에 따라 데이터 제출 및 심사
- ③ 인증 완료 및 지속 모니터링

■ 국내 인증 사례

- 아직 공식 인증 획득한 국내 지자체 없음
- 기후위기 대응 및 재난정책 강화를 위해 중장기 도입 가능성 있음

■ 시사점

- 회복력 중심 도시전략 수립에 유용한 국제 지표 확보 가능
- 사전 재난 체계 정비와 시민 대응 구조 마련이 선행되어야 함

4) ITU U4SSC KPI

■ 인증 목적 상세

- UN SDGs 이행과 도시의 스마트·지속가능성 성과를 국제 기준으로 평가하기 위한 목적임
- ICT 기반 도시 운영의 효율성과 공공성 확보 여부를 측정 가능케 함

■ 평가 지표 구조

- 총 91개 KPI로 구성됨
  - 생산성, ICT 활용, 환경, 에너지, 교통, 보건, 안전, 교육, 거버넌스 등 3대 영역으로 구성됨
  - 핵심(core) 지표와 고급(advanced) 지표로 나뉘며, 단계적 지표 활용 가능함

■ 인증 절차

- ① 도시가 ITU에 참여 의향서 제출 후 KPI 평가 계획 수립
- ② 약 3~6개월간 관련 통계 및 ICT 데이터 수집 및 제출
- ③ ITU 및 UNECE 전문가 검토 및 제3자 검증
- ④ City Snapshot, Verification Report 발간 및 인증서 수여

■ 국내 인증 사례

- 대구광역시: 2022년 경 ITU U4SSC KPI 인증 획득
- 안양시: 2023년 국내 기초자치단체 최초로 완전 인증 획득

■ 시사점

- 지속가능성과 공공적 스마트 성과를 객관적 데이터 기반으로 입증 가능함
- UN 네트워크와 연계된 국제 홍보 및 협력 기반 마련 가능
- Data 수집·영문 보고서 작성 수준 확보를 위한 행정역량 강화 필요함

5) LEED for Cities & Communities

■ 인증 목적 상세

- 도시 또는 커뮤니티 단위의 온실가스 저감, 자원 효율화, 시민 삶의 질 등 지속가능성을 종합 평가하기 위한 목적임

■ 평가 지표 구조

- 에너지, 물, 폐기물, 교통, 토지이용, 시민참여, 혁신 등 다차원 대표 지표 포함
  - UN SDGs 연계된 7대 영향 영역 기준으로 설계됨
  - 점수 기반으로 등급(Certified, Silver, Gold, Platinum) 부여됨

■ 인증 절차

- ① USGBC에 프로젝트 등록 및 등록비 납부
- ② LEED Online(Arc 플랫폼)에 프로젝트팀 구성 및 자료 업로드
- ③ 사전인증(pre-certification) 신청 가능
- ④ GBCI 심사관의 서류·데이터 검토 후 최종 심사
- ⑤ 등급 부여 및 보고서 발간

■ 국내 인증 사례

- 송도국제도시(IFEZ): 2014년 도시 일부(IBD 단지)에 대해 LEED-ND Neighborhood Development 최초 획득
- 도시 전체 차원의 LEED for Cities 인증은 아직 국내 사례 없음

■ 시사점

- 도시 개발 기반시설과 연계해 지속가능성 높이기 위한 국제 공신력 확보 가능
- 등록비·심사비 및 플랫폼 활용 역량 기반 확보 필요
- 도심 기반시설 정책과 연계한 전략적 추진 권장

라. 인증 획득 절차 및 방법

- 국제 스마트도시 인증은 각 표준마다 인증 목적과 절차, 요구 자료가 상이함
- 인천광역시는 인증별 특성과 도시 여건을 반영하여 다음과 같은 단계별 절차에 따라 공식 인증 획득을 추진할 수 있음
- 공식 인증은 다음과 같은 유형으로 구분 가능함
  - ① 정량 지표 기반 성과 인증형 (예: ISO 37120 시리즈)
  - ② 지속가능성 및 복원력 지향형 (예: ITU U4SSC KPI, ISO 37123)
  - ③ 환경 및 물리 기반시설 중심 총합형 (예: LEED for Cities & Communities)
- 이러한 유형별 특성을 감안하여, 인천광역시는 다음과 같은 절차에 따라 인증을 체계적으로 준비해야 함

■ 인증 획득을 위한 단계별 실행 전략

- 공식 인증 추진은 단순 획득을 넘어서, 도시의 데이터 기반 행정·디지털 전환·지속가능성 전략을 구조화하는 기제로 활용되어야 함
- 인증 유형별로 단기(ISO 37120 등) 및 중장기 과제(LEED, ITU U4SSC 등)를 분리하여 순차적 도입을 설계할 필요 있음
- 이후 단계에서는 각 인증별 준비 수준을 진단하고, 연차별 이행 로드맵을 수립함으로써 계획적 접근이 필요함

■ ① 사전 진단 및 인증 대상 선정

- 도시의 데이터 가용성, 정책 연계도, 추진 조직 역량을 기반으로 인증 유형 분류
- 인증별 평가 목적 및 적용 범위를 비교하여 전략적 우선순위 도출
- 예:

- ISO 37120: 행정·공공 서비스 전반의 정량 성과 점검 목적
- ISO 37122: ICT 활용 성과에 대한 국제 기준 입증 목적
- ITU U4SSC KPI: 지속가능성 및 시민 삶의 질 중심 정책 평가 목적
- LEED for Cities: 환경 기반시설·에너지·시민참여 중심 도시환경 총괄 진단 목적

■ ② 데이터 체계 정비 및 지표 기반 자료 구축

- 인증별 요구 지표에 따른 데이터 항목 정리 및 표준화
- 각 지표별 단위, 기간, 산출 방식 통일
- 자료 수집 경로와 책임 부서 명확화
- 다국어 보고서 작성 및 영문 표기 자료 확보 필요

■ ③ 내부 추진체계 구축 및 외부 협력 구조 마련

- 인증 추진 전담조직 또는 TF 구성
- 행정 부서 간 협업 체계 및 정보공유 체계 정비
- 필요 시 인증 컨설팅 수행기관 또는 외부 전문가 집단과 협력 추진
- 국제 인증기관과 사전 접촉을 통해 절차·요건 사전 숙지

■ ④ 인증 절차 수행 및 공식 이행

- 인증별 공식 인증기관에 등록 및 참여 의사 제출
- 인증 유형별 절차는 다음과 같음
  - ISO 37120 시리즈: WCCD 회원 등록 → 지표 입력 → 3자 검증 → 등급 부여
  - ITU U4SSC KPI: ITU에 KPI 평가 계획 수립 제출 → 데이터 수집 및 제출 → 기술위원회 검토
  - LEED for Cities: USGBC 등록 → Arc 플랫폼 활용 점수 산정 → 심사 완료 후 등급 부여

■ ⑤ 성과 환류 및 인증 체계 내재화

- 인증 이후 주기적 갱신 또는 보고 요구에 대비한 데이터 지속 관리 체계 구축
- 인증 지표를 내부 성과관리(KPI) 및 정책기획 도구로 전환
- 인증 결과를 활용한 시민 소통 및 대외 홍보 자료화 추진

마. 단계별 스마트도시 국제 인증 추진 로드맵

- 단계별 추진 로드맵은 인천광역시가 확보할 수 있는 주요 스마트도시 국제 인증들을 추진 시기, 인증 특성, 대응 난이도 등을 종합적으로 고려하여 정리한 예시적 계획안임
- 본 스마트도시계획 내에서는 국제 스마트도시 인증 추진의 1단계로서 ISO 37120 인증 획득을 목표로 설정함
  - 본 계획에서는 ISO 37120 인증을 우선 추진하고 향후 도시 데이터 체계 정비 및 내부 조직 역량 강화 수준에 따라 추가 인증을 단계적으로 검토할 예정임

[표 Ⅳ-4-105] 단계별 스마트도시 국제 인증 추진 로드맵

단계	추진 내용	주요 대상 인증	주관 부서(예시)	비고
1단계	데이터 기반 인증 대응 체계 마련 및 정량 지표 기반 인증 획득	ISO 37120	스마트도시 담당 부서	비교적 수월한 진입 인증, 데이터 수집 중심
2단계	스마트 기술 활용도 진단 및 디지털 전환 성과 측정	ISO 37122	스마트도시 담당 부서	37120 선행 인증 후 추진 가능
3단계	회복탄력성 지표 점검 및 재난 대응 기반 진단	ISO 37123	스마트도시 담당 부서	국내 인증 사례 없음, 선제 추진 가능성
4단계	지속가능성과 시민 삶의 질 중심 종합 진단	ITU U4SSC KPI	스마트도시 담당 부서	UN 기반 국제 이미지 제고 효과
5단계	환경·에너지 기반 물리 인프라 인증 획득	LEED for Cities & Communities	스마트도시 담당 부서	부지/단지 기반 추진, 비용·전문성 요함

- 표에서 제시된 로드맵은 인증의 성격과 준비 요건을 기준으로 1단계부터 5단계까지 순차적으로 배열되어 있으나 실제 실행에 있어서는 각 인증이 요구하는 데이터 확보 수준, 조직별 수행 역량, 정책적 우선순위 등을 함께 고려해야 함
  - 예를 들어, ISO 37120 인증은 정량 지표 기반의 진입형 인증으로 빠른 추진이 가능하나 LEED for Cities는 물리 기반시설, 환경계획 등 중장기적 도시개발 정책과의 연계가 필수적임
- 또한 각 인증별로 요구되는 자료 제출 형식, 검증 방식, 심사 기관과의 커뮤니케이션 수준도 상이하므로 실행단계에서는 스마트도시과를 중심으로 관련 부서 간 협력체계 구축과 인증별 세부 이행계획 수립이 필요함
- 따라서 본 로드맵은 국제 인증 획득을 위한 방향성을 제시하는 참고자료로 활용하며 향후 세부 실행계획 수립 시에는 실제 데이터 보유 현황, 일선 부서의 실행 여건, 정책적 연계성 등을 반영한 단계별 검토와 조정이 수반되어야 함

5. 지역산업의 육성 및 진흥

5.1 스마트도시 이행과제

1) 스마트도시 기업 유치

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><th>산업생태계</th><th rowspan="2">유형</th><th>신규</th><th>계속</th><th>고도화</th></tr>
<tr><td>행정</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 지역</td><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><td>서비스 개요</td><td colspan="5">▪ 인천광역시 스마트도시 산업 생태계 조성을 위해 국내·외 스마트도시 관련 기업을 유치하고, 맞춤형 지원을 제공하는 사업으로, 스마트도시 기술 기반 기업(인공지능, IoT, 빅데이터, 자율주행, 에너지 등) 유치를 통한 산업 클러스터 조성 및 지역 경제 활성화, 기업 맞춤형 지원 프로그램 운영(인프라 지원, 규제 완화, R&D 협력 등) 및 국제 네트워크 연계를 통한 기업 성장 지원</td></tr>
<tr><td>도입 배경 및 필요성</td><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 2040년 인천도시기본계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 2-1. 디지털 특화산업 생태계 조성
▪ 지역 이슈사항
- 스마트도시 기술을 개발·운영하는 기업의 입주 및 협력 기회 부족
- 스마트도시 관련 R&D 및 비즈니스 환경 조성 필요
- 글로벌 스마트도시 산업 경쟁력을 확보하기 위한 기업 유치 전략 부재
▪ 부서 인터뷰
- 인천광역시 투자유치과 인터뷰
- “산업단지에 첨단산업 기업을 유치하는 업무를 담당하고 있는데 기업들이 인프라가 완비되어있는 시장을 선호하므로 기업유치에 어려움으로 인프라 구축을 위해서는 인천시의 모든 부서들의 지원이 필요함”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기대효과</td><td colspan="5">▪ 인천시 스마트도시 생태계 조성 및 산업 성장 촉진
▪ 스마트도시 관련 기술·서비스 기업 집적화로 혁신 허브 구축
▪ 국내외 기업 및 스타트업 유치를 통한 투자 유입 및 일자리 창출</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2028~2029년) 매년 특화기업 1개 이상 유치</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">기업 유치에 따른 스마트산업 고용창출 증가</td></tr>
<tr><td>서비스 세부 기능</td><td colspan="5">▪ 스마트도시 기업 유치 전략 수립
- 인천 내 스마트도시 클러스터 및 산업 특성 분석
- 국내외 유망 스마트도시 기업 발굴 및 맞춤형 유치 전략 마련
▪ 기업 지원 프로그램 운영
- 입주 기업 대상 인센티브(세제 혜택, R&D 지원 등) 제공
- 스마트도시 테스트베드 환경 조성 및 실증사업 연계
▪ 국내외 스마트도시 기업 네트워크 구축
- 글로벌 스마트도시 기업 및 투자 유치 행사 개최
- 스마트도시 관련 국제기구 및 협력기관과 파트너십 구축
▪ 스마트도시 기술 및 데이터 활용 지원
- 공공 데이터 개방 및 스마트 인프라 연계를 통한 기술 개발 지원
- 기업 간 협업 촉진을 위한 오픈이노베이션 플랫폼 운영</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 






</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 스마트도시 기업 유치 및 지원 데이터
- 투자유치 효과 분석 데이터
▪ 비정형 데이터
- 기업유치 과정 의사결정 기록</td></tr>
<tr><td>연계 필수
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트도시 기업 지원 및 성장 관리 시스템 (중소기업맞춤형원스톱지원서비스(BizOK), 스마트시티 통합플랫폼)
▪ 투자유치 모니터링 플랫폼</td></tr>
<tr><td>연계 가능
데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 국토교통부 스마트도시 혁신기업 육성사업 연계
▪ 스마트도시 R&D 및 실증사업 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>투자유치과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>도시관리과</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">추진 가능</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 스마트도시 기업 유치 전략 수립 및 타겟 기업 선정
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 기업 유치 프로그램 운영 및 인센티브 제공
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 기업 유치 확대 및 지속 가능한 스마트산업 클러스터 조성</td></tr>
</table>

2) 스마트도시 특화단지 지정

<table>
<tr><th rowspan="2">분류</th><td>산업생태계</td><th rowspan="2">유형</th><td>신규</td><td>계속</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td>행정</td><td>◎</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><th>서비스 지역</th><td colspan="5">인천광역시 전역(하위 군·구 포함)</td></tr>
<tr><th>서비스 개요</th><td colspan="5">▪ 인천광역시 내 특정 지역을 스마트도시 특화단지로 지정하여, 스마트 인프라 및 혁신 기술을 집약적으로 도입·운영하는 사업으로, 특화단지는 자율주행, 스마트 모빌리티, 친환경 에너지, AI 기반 도시관리 시스템 등 스마트도시 요소를 집중적으로 적용하여 미래형 도시 모델을 실증하고 확산하는 역할 수행</td></tr>
<tr><th>도입 배경 및 필요성</th><td colspan="5">▪ 관련 계획
- 제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획
- 2-1. 디지털 특화산업 생태계 조성
▪ 지역 이슈사항
- 스마트도시 기술을 통합적으로 실증·운영할 거점 부족
- 기존 도심과 신도시 간 스마트 인프라 격차 해소 필요
- 기업 및 연구기관과 협업할 수 있는 테스트베드 공간 조성 요구
- 스마트도시의 확산을 위한 선도적 시범모델 구축 필요
▪ 부서 인터뷰
- 1차 자문회의 내용
- “특화단지에서 추구하는 내용은 미래먹거리 산업의 활성화를 통해서 새로운 일자리를 창출하는 것으로 시에서 필요로 하는 특화단지로 고도화 필요”</td></tr>
<tr><th rowspan="3">기대효과</th><td colspan="5">▪ 스마트도시 기술·서비스의 실증 및 확산을 위한 테스트베드 역할 수행
▪ 특화단지 내 기업 유치 및 연구개발 촉진으로 지역 경제 활성화
▪ 스마트 인프라 구축을 통한 도시 경쟁력 강화 및 시민 생활 개선
▪ 스마트도시 글로벌 협력 프로젝트 참여 기회 확대</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>단기</td><td colspan="3">(2029년) 특화단지 지정(법 개정 시)</td></tr>
<tr><td>장기</td><td colspan="3">입주기업 수 증가, 고용 창출 성과</td></tr>
<tr><th>서비스 세부 기능</th><td colspan="5">▪ 스마트도시 특화단지 지정 및 개발 전략 수립
- 도시 내 특화단지 적합 지역 분석 및 후보지 선정
- 스마트도시서비스 적용 가능성 및 기술 연계성 평가
▪ 스마트 인프라 및 혁신기술 집약형 단지 조성
- 5G·IoT·AI 기반 도시관리 시스템 구축
- 자율주행·스마트 모빌리티·스마트 교통 인프라 적용
- 친환경 에너지(스마트 그리드, 탄소중립 인프라) 도입
▪ 기업 및 연구기관 협업을 통한 실증사업 운영
- 스마트도시 기술 실증을 위한 기업·연구소 협력 모델 구축
- 민관협력(PPP) 기반 스마트도시 사업 추진
▪ 스마트도시 특화단지 운영 및 확산 전략 마련
- 특화단지 내 성과 분석 및 운영 고도화
- 스마트도시 기술의 확산을 위한 전국적 모델 구축</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>서비스 구성도</td><td colspan="2"> 

스마트도시 특화단지 지정 및 개발전략 수립
스마트 인프라 및 혁신기술 집약형 단지 조성
 

기업 및 연구기관 협업을 통한 실증사업 운영
스마트도시 특화단지 운영 및 확산 전략 마련</td></tr>
<tr><td colspan="3">서비스 운영에 따른 수집/생산/연계(필수·가능) 데이터 및 시스템</td></tr>
<tr><td>수집/생산 데이터</td><td colspan="2">▪ 정형 데이터
- 스마트도시 인프라 및 운영 데이터
▪ 비정형 데이터
- 시민 생활패턴 및 스마트도시 실증 과정의 도시 운영 데이터</td></tr>
<tr><td>연계 필수 데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 스마트도시 관제 및 운영 시스템(스마트시티 통합플랫폼)
▪ 도시 인프라 및 도시 데이터 분석 시스템</td></tr>
<tr><td>연계 가능 데이터 및 시스템</td><td colspan="2">▪ 국토교통부 스마트도시 국가사업 연계
▪ 스마트도시 기업 및 연구기관 협력 데이터 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 체계</td><td>주관부서</td><td>도시계획과, 도시개발과, 도시관리과</td></tr>
<tr><td>연관부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td>서비스 도입 조건</td><td colspan="2">공모사업 연계 필요</td></tr>
<tr><td>사업 추진 계획</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>구분</th><th>소계</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th><th>2029년</th></tr>
<tr><td>구축</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>운영</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>합계</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
▪ 1단계: 시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)
- 스마트도시 특화단지 지정 및 개발 계획 수립
▪ 2단계: 서비스 확장 및 연계(2~3년 차)
- 특화단지 내 스마트 인프라 및 기술 실증 추진
▪ 3단계: 전면 운영 및 고도화(4~5년 차)
- 스마트도시 특화단지 모델 확산</td></tr>
</table>

5.2 기본 방향

- 인천광역시 산업인프라 및 핵심역량 등 지역 특성을 고려한 전략산업 연계 방안을 토대로 한 산업 육성 추진
- 기업 간 커뮤니티를 형성하여 상호 정보를 공유하고 교류를 통한 시너지 효과 형성
- 스마트도시계획에 포함된 사업에 민간기업이 참여함으로써 새로운 사업 기회를 제공하여 지역산업 육성에 기여

5.3 법적 근거

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 시행령

[표 Ⅳ-5-106] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령

제12조 (스마트 도시계획의 수립등) 제3항	① 법 제8조제1항제10호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 1. 관할 구역과 법 제8조제3항의 인접한 특별시 · 광역시 · 시 또는 군(광역시의 관할 구역에 있는 군은 제외한다. 이하 이 조에서 같다) 간 스마트도시 기능의 호환 · 연계 등 상호 협력에 관한 사항 2. 관할 구역(법 제8조제3항에 따라 인접한 특별시 · 광역시 · 시 또는 군의 관할 구역의 일부를 포함하여 스마트도시계획을 수립하는 경우에는 그 구역을 포함한다. 이하 이 조에서 같다)의 스마트도시서비스 제공 및 상호 연계에 관한 사항 3. 스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥에 관한 사항 4. 스마트도시 간 국제협력에 관한 사항 5. 개인정보 보호와 스마트도시기반 시설 보호에 관한 사항 6. 관할 구역의 스마트도시기반 시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산 · 수집 · 가공 · 활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항 7. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 정보시스템의 공동 활용 및 기존 정보시스템의 연계 활용에 관한 사항 ② 법 제8조제1항에 따른 스마트도시계획(이하 "스마트도시계획"이라 한다)의 수립기준과 그 밖에 필요한 사항은 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 정한다.

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률

[표 Ⅳ-5-107] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률

제29조(스마트도시 특화단지의 지정 및 지원)	① 국토교통부장관은 스마트도시의 조성, 관리 · 운영, 스마트도시서비스의 활성화 및 스마트도시산업의 지원을 촉진하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장과 협의하여대통령령으로 정하는 바에 따라 스마트도시 특화단지를 지정할 수 있다.〈개정 2013. 3. 23., 2017. 3. 21.〉 ② 국토교통부장관은 제1항에 따라 지정된 스마트도시 특화단지에 필요한 행정 · 재정 · 기술 등에 관한 사항을 지원할 수 있다.

▪ 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례

[표 Ⅳ-5-108] 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례

제12조(스마트도시산업 육성 · 지원 시책)	① 시장은 제2조에 따른 스마트도시계획과 연계하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 스마트도시산업의 육성 · 지원 시책을 마련할 수 있다. 1. 스마트도시기술의 연구 · 개발 및 이전 · 보급 2. 산업계 · 학계 · 연구기관 등과의 공동 연구 · 개발 3. 중소기업 등의 스마트도시기술 경쟁력 강화 4. 스마트도시 전문 인력의 양성을 위한 교육훈련 5. 스마트도시 교육프로그램의 개발 및 보급 6. 그 밖에 스마트도시산업 진흥을 위하여 필요한 사항 ② 시장은 스마트도시서비스의 활성화 및 스마트도시산업의 육성을 위하여 필요하다고 인정하는 경우 제1항 각 호의 시책을 수행하는 관련 기관이나 법인 · 단체 등에 예산의 범위에서 경비를 지원할 수 있다. ③ 제2항에 따른 경비의 지원 절차, 방법 및 조건 등에 관한 사항은 「인천광역시 재정운영 조례」를 따른다.

5.4 현황분석

5.4.1 국내외 사례 분석

가. 국내 사례

[표 Ⅳ-5-109] 국내 스마트도시 구축 사례 분석

도 시	내 용	성 과
대구 광역시	대구시는 교통, 안전, 도시시설물 등의 데이터를 통합 관리하는 도시데이터 허브를 구축하였으며, 인공지능 기반 영상분석 및 빅데이터를 활용한 교통혼잡 예측 시스템을 도입	2021년 스마트도시 인증 해외 스마트도시 어워드에서 다수 수상하며 글로벌 스마트도시 파트너십을 구축
부산 광역시	부산시는 강서구 일원에 에코델타 스마트도시를 조성하여 스타트업 육성, 글로벌 기업 유치, 스마트 R&D 밸리 조성 등을 추진	스마트시티 혁신센터를 구축하여 스타트업과 관련 기관을 입주시킴으로써 혁신 산업 생태계를 활성화
세종 특별 자치시	세종시는 5-1 생활권을 스마트도시 국가 시범도시로 지정하여 AI, 5G, 블록체인 등 최신 기술을 활용한 스마트 에너지 및 자율주행 산업을 육성	시민 주도형 혁신 환경을 조성하여 다양한 도시 문제를 해결하고 있으며, 범부처적인 R&D 기술의 융합을 통해 스마트도시의 선도 모델을 제시
부천시	스마트도시서비스를 운영하는 민관합동법인(SPC)을 설립하고, 교통, 환경, 안전 등의 서비스를 통합 제공하는 '시티패스'를 개발	2021년 스마트도시 인증 스마트도시서비스의 통합 운영을 통해 도시 관리의 효율성을 높이고 시민 편의를 증진

▪ 지역 특성에 맞는 스마트도시 전략 수립, 첨단 기술과 데이터의 적극적 활용, 민관 협력을 통한 통합적 서비스 운영, 지속 가능한 에너지 관리가 도시 경쟁력 강화와 산업 발전에 필수적

나. 해외 사례

▪ 지속 가능한 교통 및 에너지 관리, 디지털 인프라 확충과 사이버 보안 강화, 시민 참여를 통한 도시 혁신, 데이터 기반의 스마트도시 구현이 핵심 과제

[표 Ⅳ-5-110] 해외 스마트도시 구축 사례 분석

도 시	내 용	성 과
코펜하겐	자전거 이용을 촉진하기 위해 '그린 웨이브' 시스템을 도입하여 특정 속도로 주행 시 신호에 걸리지 않도록 설계	환경 부담을 줄이고 재생 에너지 활용을 증대시켜 탄소 중립 도시로의 발전에 기여
뉴욕	사이버 보안을 강화하기 위해 'Cyber NYC' 프로그램을 도입하여 관련 인재를 육성하고 혁신을 촉진	도시의 디지털 인프라를 강화하고 주민들에게 무료 인터넷 접근성을 제공
암스테르담	'암스테르담 스마트시티(ASC)' 프로그램을 통해 시민, 시 당국, 기업 등 다양한 이해관계자가 참여하는 개방형 프로세스를 운영	시민들이 온라인 플랫폼을 통해 아이디어를 제시하고, 일정 수 이상의 지지를 받으면 지자체가 공식적으로 논의하여 실행하는 등 시민 참여를 적극적으로 유도
바르셀로나	'Barcelona Digital City' 프로젝트를 통해 데이터 기반 기술을 활용한 스마트도시를 구축	카탈루냐 지역을 5G 디지털 허브로 설정하여 5G 기술 및 서비스를 검증하고 있으며, 디지털 참여 플랫폼을 통해 시민들이 도시 의사결정에 직접 참여할 수 있는 시스템을 구축

다. 시사점

■ 지속가능한 친환경 스마트도시 구축

▪ 국내(부산, 세종)와 해외(코펜하겐)의 사례에서 볼 수 있듯이 친환경 에너지, 스마트 교통, 자원순환 시스템을 활용한 지속 가능한 도시 모델이 중요

■ 데이터 기반 도시 운영 및 디지털 인프라 확충

▪ 국내(대구, 부천)와 해외(바르셀로나, 뉴욕)의 사례에서 볼 수 있듯이 데이터 수집, AI·빅데이터 분석, 디지털 인프라 구축이 스마트도시 발전의 핵심

▪ 디지털 트윈, IoT 센서, 5G 네트워크를 활용하여 실시간 도시 운영을 최적화하고, 사이버 보안 강화 및 공공 데이터 개방 확대 필요

■ 시민참여와 민관협력을 통한 스마트도시 활성화

▪ 국내(부천)와 해외(암스테르담)의 사례에서 보듯이 시민이 스마트도시 정책 결정 및 운영 과정에 직접 참여하는 구조가 필요

▪ 스마트도시서비스 운영을 위한 민관 협력 모델(SPC) 도입, 시민 참여형 플랫폼(스마트시티 1번가 등) 확대 필요

5.4.2 인천시 산업분석

가. 인천광역시 산업 현황

1) 인천광역시 산업별 LQ 분석

- 강점 산업(특화) : 운수·창고업, 제조업, 건설업, 도소매업(유통)
- 보통(전국 평균 수준) : 숙박·음식점, 보건·복지, 교육서비스
- 약점(비특화) : 정보통신, 금융·보험, 전문·과학·기술 서비스업

[표 Ⅳ-5-111] 인천광역시 산업별 LQ 분석

산업명	LQ(입지계수)	특화 정도	특징 및 해설
제조업	1.4~1.5	특화	기계, 자동차부품, 화학, 금속, 식품 등 전통 제조 강점
운수·창고업	2.0~2.5	매우 특화	인천항, 공항 기반 전국 최고 물류·운송 집중도
건설업	1.1~1.2	다소 특화	신도시 개발, 도시재생 등으로 전국 평균보다 높음
도매 및 소매업	1.0~1.1	전국 평균~다소 특화	유통·물류 중심지, 수도권 평균과 유사
보건·사회복지 서비스업	0.9~1.0	전국 평균	고령화, 복지수요 증가로 성장세
정보통신업	0.8~0.9	비특화	IT·R&D 클러스터 성장 중, 서울·경기 대비 약세
금융·보험업	0.7~0.8	비특화	서울 집중, 송도 일부 성장세
숙박·음식점업	1.0~1.1	전국 평균~다소 특화	공항, 항만, 관광지 영향
교육서비스업	0.9~1.0	전국 평균	대학·연구소 집적지 일부 성장
전문·과학·기술 서비스업	0.8~0.9	비특화	R&D, 바이오클러스터 성장 기반 확장

2) 시사점

■ **강점 산업의 확인**

- 운수·창고업(LQ 2.0~2.5), 제조업(LQ 1.4~1.5), 건설업(LQ 1.1~1.2) 등은 인천의 대표적 특화산업임

- 항만·공항 등 인프라와 연계된 물류·운송, 전통 제조업의 집적도가 전국 평균을 크게 상회

■ 서비스·첨단산업의 상대적 약세

- 정보통신업, 금융·보험업, 전문·과학·기술 서비스업 등은 LQ가 1 미만으로 수도권 내 경쟁력이 낮음
- 서울, 경기 남부(판교 등)와 비교해 IT·R&D, 금융, 첨단 서비스업의 집적이 미흡

■ 산업구조 다각화 필요성

- 전통 제조·물류 중심의 산업구조는 경기변동, 글로벌 공급망 변화에 취약
- 미래 성장동력 확보를 위해 고부가가치 서비스업, 첨단산업 육성이 시급
- 신성장 거점의 성장세
- 송도국제도시, 청라, 영종 등 경제자유구역을 중심으로 정보통신, 바이오, R&D, 금융 등 신산업이 성장 중
- 기존 강점 산업과 연계한 융복합 신산업 육성 필요

나. 인천광역시 특화산업 선정

■ 관련 계획 : 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 (2023~2050)

1) 특화산업 도출 과정

■ 산업 여건 분석을 통한 핵심 성장산업 분석

[표 Ⅳ-5-112] 산업 여건 분석을 통한 핵심 성장산업 분석

산업분야	주요 내용
반도체 산업 : 시장규모 확대	▪ 국내에 삼성전자, SK하이닉스 등 메모리 반도체 시장 점유율 1위, 4위 기업이 존재하여 반도체 산업에서 높은 역량 보유 ▪ 정부는 이에 '23년 3월 '시스템반도체 생태계 강화 이행 전략'을 발표하고,①세계 최대 규모 '반도체 클러스터' 구축, ②설계-제조-후공정 전반의 생태계 경쟁력 업그레이드, ③차세대 반도체 대규모 핵심기술 개발 지원, ④세제·재정, 우수인력 등 반도체 성장기반 강화, ⑤공급망 재편에 대응한 해외 기술협력 및 수출 지원 등의 전략 수립
바이오 산업 : 성장속도 증가	▪ 인천에는 삼성바이오로직스·셀트리온 등 세계 유수의 바이오 의약품 기업이 존재하고 바이오산업에서 뛰어난 성과와 혁신이 지속되고 있음 ▪ 정부는 '첨단재생바이오 2025 발전전략, R&D 중장기 투자전략'을 통해 바이오산업을육성할 계획이며, 2019년 8월, 「첨단재생의료 및 첨단바이오의약품 안전 및 지원에 관한 법률」제정을 통해 첨단재생의료분야에 적

	합한 새로운 규제 및 지원체계를 위한 법적 기반 마련
물류 산업 : 도심형 물류센터, 온라인 기반 스마트 물류공급망 구축 필요성 증가	▪ 세계 최고 수준의 인천국제공항과 수도권의 관문 인천항을 보유하고 있는 인천에서 물류산업은 지속적으로 육성해야 하는 주요 산업이자 연관 산업으로 확장이 용이한 산업에 해당 ▪ 인천항은 2023년 역대 최대 물동량인 약 346만TEU를 처리했으며, 인천국제공항도2021년에 약 300백만톤을 돌파하여 국제항공물동량 순위 2위를 유지함
관광 산업 : K콘텐츠, 자연, 건강헬스 관련 관광수요 증가	▪ 인천은 근거리·단기간 관광을 선호하는 관광객을 수용할 수 있는 지역으로써 성장 가능성이 높으며, 인천관광진흥 플랫폼 사업을 추진하고 있음 ▪ 인천시는 '20년 10월 '인천관광발전계획'을 발표하고, ①관광산업 생태계 구축, ②차별화된 관광 콘텐츠 발굴, ③인천관광 브랜드 마케팅 강화, ④관광객 친화 환경조성, ⑤지속가능한 관광거버넌스 구축을 위한 정책사업 추진 또한, 효과적 전략이행을 위한 5대 선도사업으로 ①핵심관광명소 육성, ②시민관광 육성, ③뉴노멀 시대 콘텐츠 강화, ④관광산업 재건 및 생태계 구축, ⑤데이터 기반 스마트관광 생태계 조성을 제시
수소에너지 산업	▪ 인천은 SK인천석유화학·인천 LNG 항만 등 수소 관련 기업과 생산시설, 수출입 인프라가 많아 수소에너지 산업의 성장여건을 보유하고 있음 ▪ 인천항은 수소에너지 소비가 많은 수도권 항만으로써 향후 수소·암모니아 도입을 위한 지역으로 적극 활용될 가능성이 높음 ▪ 인천에는 인천 신항 LNG 인수기지 뿐만 아니라, E1 가스터미널 등 향후 수소암모니아 도입기지로 활용 가능한 항만지역 다수 존재 ▪ 또한, 한국서부발전, 한국남부발전, 한국중부발전 등의 LNG복합발전소가 다수 위치해 있고, 수소·암모니아의 대량 소비처도 입지

* 출처 : 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 (2023~2050)

■ 인천의 입지 경쟁력을 분석하여 성장 잠재력 파악

[표 Ⅳ-5-113] 인천의 입지 경쟁력을 분석

구 분	주요 내용
물류산업 성장 잠재력	▪ 인천국제공항과 인천신항이 있는 물류거점도시 인천은 국가 수출입 물류에 중요한 역할을 차지하고 있으며, 이러한 위치적 이점과 기반을 활용하여 물류 산업 발전 촉진 가능 ▪ 인천은 인천공항을 통해 유럽이나 미주에서 제품을 수입하고, 인천항을 통해 이 제품이나 가공품 등을 중국으로 수출하는 Sea & Air 형태의 물류가 가능
반도체 수출 용이성	▪ 인천에는 국제공항이 위치해 있어 항공화물 운송에 유리하며, 특히 인천의 항공화물 운송이 반도체 산업과 밀접하게 연관되어 있으므로 중요한 경제적 이점 제공 ▪ 반도체의 경우 2021년 기준 전체 국내 수출액 중 20%에 해당하는 1,280억 달러의수출액을 기록하였으며, 인천 전체 수출의 약 30%를 차지하는 1위 수출 품목 ▪ 국내 항공 화물 운송은 대부분 인천국제공항을 통해 이루어지며, 반도체는 대부분 항공운송을 이용하기 때문에 해당 물량은 대부분 인천을 통해 수출

높은 관광객 접근성	▪ 인천은 외국인의 국내 방문 시 처음과 끝에 해당하는 지역으로, 다른 국가로 가는 중간 경유지로 활용되는 경우도 많아 최종 목적지가 아니더라도 1박 2일 정도의 스톱오버 수요 창출 가능
서울과 수도권 교통접근성 향상, 소비시장과 산업단지 공존	▪ 인천은 다수의 산업단지가 위치한 수도권과 제1, 2, 3 경인고속도로를 통해 연결되어 있어 교통 편의성을 제공(인천항 배후에 290개의 산업단지 입지) ▪ 서울과 수도권은 국내 핵심 소비시장이자 경제 중심지로써, 상품과 서비스 활동의 중요성이 높은 지역이며, 산업산출액은 국내 전체의 약 47%를 차지하고 있어, 인천의 성장에 있어서 서울과의 관계가 중요한 역할을 담당

* 출처 : 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 (2023~2050)

■ 미래신산업 성장잠재력 확보 분야 파악

[표 Ⅳ-5-114] 미래신산업 성장잠재력 확보 분야

구 분	주요 내용
반도체 산업, 소부장기업 생태계 형성	▪ 인천은 글로벌 반도체 기업들과 연계된 지역으로, 세계 2위 기업인 앰코테크놀로지 코리아, 3위인 스태츠칩팩코리아, 글로벌 장비 기업인 한미반도체를 포함한 1,200개 이상의 반도체 기업이 인천에 입주 후공정 반도체 생태계를 형성하고 있음
바이오 클러스터, 글로벌 최고 수준으로 성장 가능	▪ 인천은 세계적인 수준으로 평가받고 있는 송도지역 바이오 클러스터를 구축하고 있어 관련 기업 집적화가 가능하며, 국내 기업들의 공장 증설 및 합류 계획으로 클러스터 확장 예상 ▪ 송도지역 대형병원 활용, 바이오 기업 및 인프라 구축·예정 ▪ 송도지역에는 대형 규모의 병원이 다수 위치하고 있어, 의료 연구와 개발, 바이오 기술의 상용화를 촉진하고 바이오 성장 지원 가능
다양한 물류 관련 기업 입지, 물류거점으로 성장 가능	▪ 다양한 물류산업 분야의 기업들이 인천을 중심으로 물류 서비스 및 운송 활동을 수행하고 지역 경제에 기여 ▪ 인천항 및 인천국제공항을 중심으로 항만 터미널 운영사업자, 항만 하역회사, 물류창고업자, 공항 터미널 운영사업자, 조업사, 3PL/4PL 업체 등 입지 ▪ 인천에는 물류 서비스뿐만 아니라 물류 장비 및 시스템 등과 관련된 기업들도 일정 규모 이상의 시장을 형성하고 있고, 이러한 기업들은 물류산업의 효율성을 향상시켜 물류 산업 발전에 기여
신재생에너지, RE100/CF100, 탄소중립 인프라 구축 예정	▪ 태양광 및 해상풍력 발전산업 육성에 유리한 여건 -- 해안선 및 다수의 섬을 보유하고 있어 해상풍력 발전사업에 유리한 지리적 조건을 활용하여 해상풍력 발전 프로젝트를 유치하고 지속 가능한 에너지 공급 강화에 주력 가능 ▪ 다수의 항만 및 LNG 인수기지 보유 -- 다수의 항만과 LNG 인수기지를 보유하고 있어, 수소 암모니아를 활용한 발전과 연료 공급을 위한 인프라 구축 가능 ▪ 수소연료전지 연구생산시설 구축 예정 -- 수소연료전지 연구 생산 시설을 구축 계획을 수립, 친환경 에너지 분야에서의 지속가능한 발전을 촉진하고 수소 분야의 경제적, 기술적 발전을 실현할 것으로 판단 -- 인천경제청은 해당 부지에 대한 '수소연료전지 연구생산시설 투자유치 계획'을 마련하여 수소에너지 산업의 지속적인 성장과 발전 지원 도모 ▪ 화력발전소 기반 부생수소 활용

	-- 인천에는 화력발전소 기반 부생수소 생산 생태계가 형성될 예정이며, 이를 통해수소에너지 산업기반이 강화될 것으로 기대됨 ▪ 청라 수도권 매립지 바이오가스 활용 -- 수도권매립지의 바이오가스를 활용한 신규 사업기회를 창출할 수 있으며, 이를 통해 지속가능한 에너지 생산 가능 ▪ 수소 생산 클러스터를 구축하여 바이오가스를 활용한 대량의 수소를 생산할 수 있고, 이와 연계된 신규사업 기회 창출 가능 ▪ 매립지에서 발생하는 바이오가스를 활용하여 전기를 생산할 수 있으며, 전력을 공급하는 지속가능한 에너지원으로 활용함과 동시에 온실가스 배출량을 감축하는 효과 창출 가능

* 출처 : 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 (2023~2050)

2) 인천광역시 특화산업 선정

▪ 인천 광역시는 산업 트렌드의 변화에 맞는 인천시의 새로운 미래가치 재창조를 위하여 시가 가진 입지 경쟁력 등 제반 여건과 미래 신산업의 경쟁력을 고려하여 특화 산업과 성장산업을 선정

■ 특화 산업

[표 Ⅳ-5-115] 특화산업 선정 내역

특화산업	선정 배경
바이오	▪ 인천은 세계적인 수준으로 평가받고 있는 송도지역 바이오 클러스터를 구축하고 있어 관련 기업 집적화가 가능하며, 국내 기업들의 공장 증설 및 합류 계획으로 클러스터 확장 예상
반도체	▪ 인천은 글로벌 반도체 기업들과 연계된 지역으로, 세계 2위 기업인 앰코테크놀로지 코리아, 3위인 스태츠칩팩코리아, 글로벌 장비 기업인 한미반도체를 포함한 1,200개 이상의 반도체 기업이 인천에 입주 후공정 반도체 생태계를 형성
UAM(Urban Air Mobility)	▪ 인천시는 도심항공교통(UAM) 산업을 미래 성장 동력으로 삼아 관련 인프라 구축과 기업 유치를 추진중이며 바이오·도심항공교통(UAM)·의료산업을 선도하고 있는 송도·영종·청라와 연계해 첨단산업 지원 클러스터로 조성할 계획
MRO(Maintenance Repair and Overhaul)	▪ 항공기의 수리, 정비, 개조를 의미하는 항공정비산업(MRO)은 노동집약적인 동시에 숙련된 인력을 필요로 하는 고용창출 효과가 큰 고부가가치 산업으로 인천국제공항이 입지한 인천에 유리
문화 관광	▪ 인천광역시는 인천국제공항과 인천항을 통해 국내외 관광객이 유입되는 관문 도시로서, 다양한 문화관광 자원을 보유 ▪ 관광 산업은 타 산업 대비 부가가치창출 수준이 높고, 숙박, 음식, 교통, 문화, 쇼핑 등을 포괄하는 서비스 산업으로써 일자리 창출 효과도 큰 산업 ▪ 인천은 근거리·단기간 관광을 선호하는 관광객을 수용할 수 있는 지역으로써 성장 가능성이 높음

■ 성장산업 선정

[표 Ⅳ-5-116] 성장산업 선정 내역

성장산업	선정 배경
RE100/CF100 산업	▪ 글로벌 기업의 RE100/CF100 목표달성을 위한 재생에너지 수요 급증으로 인천에 위치한 국제물류 인프라 운영사업자 및 대규모 물류·포워딩 기업을위한 탄소중립 예산지원과 선도사업 추진 필요 ▪ 인천은 풍력, 수소, 바이오 가스 등의 재생에너지 공급처로 활용될 수 있으며,이를 통해 기업들의 재생에너지 수요가 발생할 때 원활하게 이용하도록 지원 가능
특화금융 산업	▪ 송도 GCF, 청라 금융타운 입지를 활용한 인천 특성에 맞는 금융 지원으로의 전환 필요. 다양한 프로젝트나 대상을 고려하는 전통적인 금융방식이 아닌 “선 지역전략 산업연계”를 위한 특화금융 활성화 필요
글로벌물류 산업(Sea & Air)	▪ 세계 최고의 인천공항과 수도권의 관문인 인천항을 보유했다는 점을 살려 공항과 항만 연계, 고부가가치 물류산업 육성 가능 ▪ 제도적으로는 환적에 대한 통관, 관세 유보 등의 완화를 통해 복합운송 절차의 효율성 증대가 필요하며, 이를 통해 환적화물 유치 및 물류 활동 활성화 도모 가능
도시첨단물류 산업	▪ 드론 배송, 로봇 배송, 콜드체인이 증가하고 특수화물 보관, 자동화 기능 스마트물류센터가 등장하는 등 기술이 빠르게 발전, 인천 지역에 고부가가치 수출 품목인 반도체, 바이오 제품 제조업체가 대거 포진하고, 소비시장, 산업 단지가 인접하여 효율적 물류체계 구축 중요 ▪ 드론, UAM(도심항공 모빌리티), 로봇 배송 등과 같은 혁신적인 기술을 활용한 미래형 배송체계로의 전환 ▪ 바이오의약품, 반도체 등의 고도로 민감한 특수화물을 안전하게 운송하기 위한 시설과 시스템 도입 ▪ 물류시스템의 효율적 관리를 위한 스마트 물류센터 건립 등 자동화 시설 확대

5.5 인천광역시 지역산업 육성 및 진흥

■ 특화산업 육성과 산업단지 고도화 투 트랙으로 추진

① 특화산업을 통한 지역산업 육성
: 지역적 특성에 맞는 특화산업을 통하여 미래 먹거리와 신산업 동력을 구축
② 스마트기술을 활용한 스마트그린 산업단지화
: 산업단지의 스마트화를 통하여 낙후된 기존 산업의 활성화와 고도화를 추진

5.5.1 ① 특화산업을 통한 지역 산업 육성

가. 인천광역시 특화 산업 고도화

1) 관련 현황

■ 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률

[표 Ⅳ-5-117] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률

제29조(스마트도시 특화단지의 지정 및 지원)	① 국토교통부장관은 스마트도시의 조성, 관리·운영, 스마트도시서비스의 활성화 및 스마트도시산업의 지원을 촉진하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장과 협의하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 스마트도시 특화단지를 지정할 수 있다. 〈개정 2013. 3. 23., 2017. 3. 21.〉 ② 국토교통부장관은 제1항에 따라 지정된 스마트도시 특화단지에 필요한 행정·재정·기술 등에 관한 사항을 지원할 수 있다. 〈개정 2013. 3. 23., 2017. 3. 21.〉

■ 국토교통부 스마트도시 특화단지 조성사업 공모

▪ 추진배경

– 기존도시의 스마트화 및 교통·환경 등 도시여건 개선을 위해 지역 공모사업 등을 통해 스마트도시 조성·확산 추진('18~)

· 다양한 스마트도시서비스 실증과 지역별 확산에는 기여하였으나, 기업 간 교류·협력을 통한 시너지 창출 등 산업군 형성은 미흡

– AI 혁신기술에 따른 생산성 향상, 도시데이터 수집·활용을 통한 자원배분 효율화로 부가가치를 창출하는 혁신기업이 확대

· 글로벌 빅테크 기업이 도시규모 미래기술 실증공간을 건설하는 등 모빌리티, 로봇 등 첨

단기술이 도시공간과 융합하여 연결·지능화

- 도시여건 개선에서 나아가, 혁신기업이 모여 기술·서비스를 개발하고 도시공간에서 실증을 할 수 있는 스마트도시 산업생태계 조성 필요
- 사업목적
  - 민간친화적 스마트도시 산업생태계 조성을 통한 혁신성장, 일자리 확보, 경제적 가치 실현을 위해 특화단지 지정 및 조성 지원
    - 스마트도시 여건, 혁신기술 연구·개발 기반을 갖춘 지역을 실증 특화단지로 지정하여, 스마트도시 산업생태계 거점으로 조성
    - 규제완화, 혁신기술 실증공간 제공, 도시데이터 활용 지원 등 기업의 스마트도시서비스 개발·실증에 유리한 환경 조성
    - 국산 반도체 활용 온디바이스 AI 서비스의 특화단지 실증 지원 등 도시 내 공공서비스의 AI 전환 및 신산업 육성 지원
- 선정 우대사항
  - 스마트도시 산업생태계 중심 역할을 할 수 있는 특화분야 관련 앵커기관(기업, 공공기관, 출연기관 등)이 특화단지 내에 입지하여, 지속가능한 민·관 협력체계를 구축할 수 있는 지역
  - 기업의 혁신기술 실증에 필요한 도시데이터 활용 지원 등을 위해 지자체 전담 지원센터 등을 구성하여 지속 운영할 수 있는 지역
  - 국산 반도체(Neural Processing Unit)를 활용한 온디바이스 AI 서비스 개발·실증을 포함하여 특화단지 스마트도시서비스 실증 계획을 수립하고, 과학기술정보통신부 '온디바이스 AI 서비스 실증·확산사업'으로 개발된 서비스에 대해 특화단지 내 실증 지원이 가능한 지역

■ 지방자치단체의 특화단지 지정 관련 법 제도

- 2023년 초 중앙정부의 권한 지자체 이양 과제로 '스마트도시 특화단지 지정'이 발표되었으나 아직 법 제도 미정립

■ 특화단지 활성화 방안 (한국토지주택공사 토지주택연구원 2024.10)

- (추진전략) ① 스마트특화(Smart Infra, 스마트산업), ② 거점화(Hub & Spoke), ③ 융복합(산업+주거+휴식+문화+교육/연구), ④ 강소화(Small & Strong), ⑤ 유연화(White Zoning, 규제혁신), ⑥ 민관협력(거버넌스)
- (공간규모) 특화단지 공간적 규모는 스마트타운 규모로 3.3만㎡(3만평)~330만㎡(100만평), 가급적 강소규모가 바람직 (노후계획도시정비는 30만평 이상, 준공 후 20년 경과가 대상)

- 특화단지 형태
  - 신개발형 : 판교테크노밸리
  - 도시정비형 : 성남 오리역 복합역세권(SRT, 수인분당선)

2) 인천광역시 대단위 개발 지구 현황

- 인천광역시의 대규모 지구 단위 개발사업은 계양지구와 구월2지구 도시개발사업을 들 수 있음

[표 Ⅳ-5-118] 인천광역시 대단위 개발 지구 현황

구분	인천 계양지구	인천 구월2지구
위치 및 규모	위치: 인천광역시 계양구 귤현동, 동양동, 박촌동, 병방동, 상야동 일원. 면적: 약 3,330,409㎡ (약 1,008천 평). 주택 공급: 약 17,000호.	위치: 인천광역시 남동구 구월동, 남촌동, 수산동 / 연수구 선학동 / 미추홀구 문학동,관교동 면적: 약 220만㎡ (67만 평) 주택 공급: 약 16,000가구
사업기간	지구 지정 : 2019년 5월 지구계획 승인 : 2020년 12월 사업 착공 : 2023년 7월	지구계획 수립 및 승인: 2024년 용역 착수, 2025년 지구계획 승인 목표 착공: 2026년 상반기 예정
현황 및 주요 내용	자족공간 조성 ICT·디지털 콘텐츠 등 첨단산업을 유치하여 서울에 집중된 일자리 기능을 분산 공원·녹지 조성 전체 면적의 27%에 해당하는 공원·녹지를 조성하여 주민들에게 쾌적한 환경을 제공 교통 인프라 구축 김포공항역계양지구대장지구~부천종합운동장을 잇는 S-BRT(간선급행버스)를 도입하여 주변 철도노선과 연계 국도39호선(벌말로) 및 경명대로 확장, 인천국제공항고속도로 IC 신설 등을 통해 광역교통망 접근성을 강화	역세권 고밀 개발 문학경기장역 중심으로 복합환승센터 및 랜드마크 오피스 빌딩 건설 대중교통과 상업·업무 공간의 통합 개발 문화·창업 복합공간 조성 벤처 및 스타트업 지원시설 설립 공연장, 미술관 등 문화공간 융합 복합센터 건립 건강의료특화도시 개발 의료기관, 요양시설, 체육시설 등 건강 생활 인프라 확충 교육 인프라 확충 유치원 3개, 초등학교 3개, 중학교 2개, 고등학교 1개 신설 친환경 녹지 및 도시계획 승기천 연계 자전거길·둘레길 조성 약 60만㎡ 이상의 녹지 공간 설계 태양광, 스마트 센서 등 친환경 에너지 기반 인프라 구축

3) 특화산업 고도화 추진

■ ① 바이오산업

- 인천시는 송도국제도시를 중심으로 삼성 바이오로직스·셀트리온 등 60개 기업이 바이오산업 클러스터를 구축하여 2024년 기준 86만ℓ의 바이오 의약품 생산 능력을 보유
  - 레드 바이오 중심의 경쟁력을 보유하고 있으나 향후 그린 및 화이트 바이오 분야 글로벌 기업 유치를 통해그린·화이트 바이오로 확장하여 바이오 전 분야의 밸류체인 생태계 구축 필요
- 2018년 기준 인천의 바이오 중소·벤처기업 수는 47개로, 국내 2.4%에 불과, 인천 바이오산업의 경쟁력 강화를 위해 중소·벤처기업에 대한 투자를 확대하고, 지역 내 대학 및 연구기관과의 연계를 강화하는 등의 노력이 필요
  - 송도 바이오 클러스터 및 대형 병원, 대학 등과 연계된 시너지 모델 강화 필요
- 스마트도시와의 연계 및 육성 방향
  - 인천광역시는 글로벌 기업의 유치를 통해서 레드 바이오 중심의 바이오 사업영역을 그린·화이트 바이오로 확장하여 바이오 산업의 벨류체인을 완성하고, 지역내 연구 및 학술기관과의 협력을 통하여 바이오벤처기업을 육성하는 방향으로 바이오산업의 활성화 노력을 지속
  - 바이오산업은 데이터와 자동화 기반의 첨단기술과 긴밀히 연결될 수 있는 분야로, AI, IoT, 빅데이터, 블록체인, 클라우드, 디지털트윈 등의 스마트 기술을 적용하면 경쟁력을 극대화할 수 있는 분야

[표 Ⅳ-5-119] 인천광역시 특화산업과 스마트도시서비스 연계성 분석

분 야	스마트도시서비스와 연계성
바이오 R&D 및 신약개발	▪ 디지털 트윈 기술을 활용한 가상 연구실에서 실험 환경을 시뮬레이션하여 연구비용 절감 및 개발 효율성 극대화 ▪ 산·학·연 공동연구 지원을 위한 클라우드 연구 환경 구축
스마트 바이오 제조 및 생산	▪ IoT 센서를 활용해 실시간으로 바이오 의약품 생산 공정을 모니터링하고 자동화하는 스마트 팩토리 구축 ▪ 로봇 기반의 스마트 생산 라인 구축으로 품질관리 강화 및 생산성 향상
바이오 데이터 관리 및 유통	▪ 클라우드 기반 데이터 플랫폼을 활용하여 인천 내 바이오 기업 및 연구기관 간 데이터 공유 및 분석 지원
바이오 친환경 바이오산업	▪ 바이오 공정에서 발생하는 폐열 및 바이오매스를 활용한 친환경 에너지 생성 시스템 구축
바이오 스타트업 및 벤처 지원	▪ 바이오 벤처와 투자자를 연결하는 AI 추천 시스템 ▪ 클라우드 기반 가상 바이오 실험실을 활용한 연구비 절감 및 초기 스타트업 지원

▪ 실행 계획

– 인천 특화형 바이오클러스터 기반산업 지원 강화

[표 Ⅳ-5-120] 인천 항공우주산업 연계 육성 계획

목적	체계적인 바이오산업 육성·지원 기반 구축을 통한 바이오 경제 선도 및 관련 일자리 창출 도모
사업개요	-총사업비 : 7,810백만원 (국비 2,055, 시비 5,755) 바이오클러스터 조성지원 : 730백만원 (시비) 바이오공정 인력양성센터 구축·운영: 7,080백만원 (국비 2,055, 시비 5,025) ※ 2025년도 운영비(3,000백만원) / 장비구축비 잔금 4,080백만원(이월 2,493 포함)
사업내용	-바이오클러스터 조성지원 바이오분야 스타트업 맞춤형 성장 지원(특화 엑셀러레이팅 프로그램 운영) 바이오분야 중소·벤처기업 제품화 지원(기발개발 지원, 성능시험 지원 등) -바이오공정 인력양성센터 구축·운영 바이오공정 인력양성센터 시설운영 (센터 유지관리 등) 바이오공정 인력양성센터 교육장비 운영 및 유지관리 바이오공정 관련 교육 참여(K-NIBRT 교육센터 실습교육 등) ※ K-NIBRT(Korean-National Institute for Bioprocessing Research and Training) 바이오공정 인력양성센터 홍보 및 교육생 모집
추진계획	-바이오클러스터 조성지원 사업계획 확정 및 협약체결 세부 단위사업별 모집공고 및 사업수행 -바이오공정 인력양성센터 구축·운영 도입장비 입고 및 설치, 시범·정식 운영 등 바이오공정 인력양성센터 시설 운영 및 유지관리 바이오공정 인력양성센터 홍보활동 추진

– 디지털 트윈 기반 바이오 R&D

· 가상 연구실(디지털 트윈)에서 실험 환경 시뮬레이션 → 연구비용 절감, 신약개발 효율성 극대화

· 실험 데이터 자동 축적 및 분석, AI 기반 예측·모델링 지원

– 클라우드 기반 산·학·연 공동연구 환경

· 인천 바이오클러스터 내 연구기관, 대학, 기업이 공동 활용 가능한 클라우드 연구 플랫폼 구축

· 실시간 데이터 공유 및 협업, 연구자 간 원격회의·자료공유 지원

– 스마트 바이오 제조 및 생산

· IoT 센서로 바이오의약품 생산공정 실시간 모니터링 및 자동화 시스템 구축

· 로봇 기반 스마트 생산라인 도입 → 품질관리 고도화, 생산성 향상

– 바이오 데이터 관리 및 유통

· 클라우드 기반 데이터 플랫폼 구축 → 바이오기업·연구기관 간 데이터 공유, 공동분석, AI 빅데이터 활용

· 데이터 보안·개인정보 보호 체계 강화

– 친환경 바이오산업 인프라

· 바이오공정 폐열·바이오매스 활용 친환경 에너지 시스템 구축

· RE100/CF100 달성 위한 신재생에너지 연계

– 바이오 스타트업 및 벤처 지원

· AI 기반 투자자–스타트업 매칭 플랫폼 운영

· 클라우드 가상실험실 제공, 초기 연구비·실험비 절감 지원

· 창업보육, 멘토링, 글로벌 진출 지원

▪ 운영 계획

– 운영 주체 및 협력체계

· 인천시, 인천테크노파크, 송도 바이오클러스터, 대학·연구소, 민간기업 공동 운영

· 민관산학 거버넌스 구축(운영위원회, 실무협의체 등)

– 플랫폼 및 인프라 관리

· 클라우드·데이터·IoT 플랫폼의 통합 관리 및 유지보수 전담팀 운영

· 데이터 표준화, 보안, 개인정보 보호 전담 조직 운영

– 교육·인력양성

· 디지털 트윈, IoT, AI, 클라우드 등 스마트도시서비스 활용 교육 프로그램 개설

· 바이오 R&D, 스마트 제조, 데이터 분석 등 실무형 인재 양성

– 성과관리 및 피드백

· KPI(연구비 절감률, 신약개발 기간 단축, 생산성 향상 등) 설정 및 정기 평가

· 사용자(기업·연구자) 피드백 수렴, 시스템 개선 지속 추진

■ 특화단지 입지(안)

▪ 법령 개정으로 지방자치단체에서 자율적으로 특화단지를 지정해서 운영할 경우를 가정

▪ 신규 지구 개발계획에 특화단지를 수용하는 안

– 인천 구월2지구 도시개발사업

· 위치: 인천광역시 남동구 구월동, 남촌동, 수산동 / 연수구 선학동 / 미추홀구 문학동,관교동

· 면적: 약 220만㎡ (67만 평)

· 건강의료 특화도시로 개발 계획

– 계산 종합의료단지 도시개발사업(계산 종합의료단지 지구단위계획구역)

· 위치 : 인천광역시 계양구 계산동 산52-11번지 일원

· 면적 : 21,926㎡

[그림 Ⅳ-5-29] 계산 종합 의료단지 도시개발사업



▪ 기존 활성화 지역을 활용하여 특화단지를 수용하는 안

– 송도 국제 도시

· 바이오의약품의 연구개발, 임상, 생산까지 모두 가능한 국내 유일의 인프라를 갖추고 있는 지역

· 삼성바이오로직스, 셀트리온, SK바이오사이언스 등 국내 주요 바이오 기업들의 생산시설이 집중되어 있어, 송도는 단일 도시 기준으로 바이오의약품 생산용량 세계 1위를 기록

■ ② 반도체 산업

▪ 인천광역시는 시스템 반도체 수출 1위 도시로, 반도체 첨단 패키징 분야 세계 2·3위 기업과 후방산업 관련 1,300여 개의 소부장(소재·부품·장비) 기업이 위치

– 주요 반도체 기업들은 남동국가산업단지와 주안국가산업단지 등에 입주해 있으며, 이들 산업단지는 인천 반도체 산업의 핵심 거점으로 기능

▪ 반도체의 주요 수출 수단인 공항에 인접하여 고부가가치반도체 산업 육성에 유리한 여건, 향후 시스템 반도체 등 미래 반도체산업 분야 활성화를 위한 기능 집적화 필요

– 인천은 후공정 패키징 분야에 특화되어 있으며, 비메모리 반도체 분야와 반도체 제조용 기계 분야에서도 전국 상위권의 인력 분포를 보이고 있으나 향후 시스템 반도체의 디자인 및 R&D 기능을 집중으로 육성 필요

· 기 입주한 후공정 반도체 기업들과 시너지를 위한 전후방 기능 집적화 필요

· 반도체 후공정 및 시스템 반도체 산업 활성화를 위해 주요 대학과 연계하여 전문가 양성 프로그램 및 글로벌 기업 유치

▪ 스마트도시와의 연계 및 육성 방향

– 인천은 다수의 반도체 소부장 기업과 공항·항만의 물류 허브 기능을 보유하고 있어, 스마트 물류 시스템과 AI 기반 제조 혁신 기술을 접목하여 글로벌 경쟁력을 확보 기여

– 반도체 산업과 스마트도시 기술의 융합을 통하여 생산 공정 자동화, 연구개발 효율화, 물류 혁신, 친환경 공정 도입, 인재 양성 등 효과 극대화 가능

· 스마트도시 기술인 AI, IoT, 빅데이터, 블록체인, 디지털트윈, 클라우드 등을 반도체 산업과 결합하여 생산성과 향상과 품질 개선

[표 Ⅳ-5-121] 반도체 산업과 스마트도시서비스 연계성

분야	스마트도시서비스와 연계성
반도체 제조 공정 스마트화	▪ 클라우드 기반 스마트 팩토리 구축: 인천 내 소부장 기업들과 반도체 제조사 간의 실시간 데이터 공유로 생산 효율 극대화
반도체 연구개발(R&D) 및 신기술 개발	▪ 클라우드 기반 연구 협업 플랫폼: 산·학·연·관이 실시간으로 연구 데이터를 공유하여 연구 효율성 극대화
반도체 물류 및 공급망 관리 최적화	▪ IoT 기반 스마트 물류 창고: 실시간 재고 관리 및 반도체 원자재 최적화 배분 ▪ 5G 연결을 통한 자율운송 로봇 도입: 인천국제공항 및 항만과 연계하여 고속 물류 네트워크 구축
친환경 반도체 제조 및 지속가능한 공정 혁신	▪ 스마트 그리드 기반 에너지 효율 최적화: 반도체 공장의 전력 소비 최적화 및 신재생 에너지 활용 극대화

▪ 실행 계획

– 첨단 반도체 패키징 클러스터 조성 추진

[표 Ⅳ-5-122] 인천 반도체 산업 연계 육성

목적	관내 반도체 기업(후공정 분야 뿌리·소부장 중소·중견기업)의 미래대응 기술혁신·역량강화를 위한 R&D·사업화 지원 등 지속성장 기반 마련
사업개요	-총사업비 : 330백만원 (시비) 반도체 후공정 소부장기업 혁신역량 강화 : 280백만원 (시비) 인천반도체포럼 협의체 운영 : 50백만원 (시비)
사업내용	-반도체 후공정 소부장기업 혁신역량 강화 반도체 후공정 분야 소재·부품·장비 R&D 경쟁력 강화 지원 정부R&D과제 유치지원(기업부담금 지원) 등 -인천반도체포럼 협의체 운영 인천반도체포럼 운영, 세미나, 심포지엄 등 운영 국내 반도체산업 전시회 등 운영지원 해외 선진기업, 기관과의 네트워킹, 전문가 초청 등 추진계획 -반도체 후공정 소부장기업 혁신역량 강화 사업계획 확정 및 협약체결 세부 단위사업별 모집공고 및 사업수행 -인천반도체포럼 협의체 운영 국내·외 네트워크 교류회 개최 반도체 산업 육성 관련 세미나·교류회 개최 반도체인력 확보를 위한 기업설명회 개최

– 스마트 팩토리(클라우드 기반) 구축

· 인천 내 소부장(소재·부품·장비) 기업과 반도체 제조사 간 실시간 데이터 공유 체계 구축

· 생산설비, 품질, 공정 데이터의 클라우드 집적 및 AI 기반 생산 최적화

· 설비 예지보전, 불량률 감소, 생산공정 자동화 실현

– 반도체 연구개발(R&D) 및 신기술 개발

· 산·학·연·관이 참여하는 클라우드 기반 연구 협업 플랫폼 운영

· 공동연구, 데이터 공유, 실시간 협업 및 원격 실험 지원

· 반도체 설계·공정·신소재 등 신기술 개발 촉진

– 스마트 물류 및 공급망 관리

· IoT 센서 기반 스마트 창고 도입, 실시간 재고·위치·상태 모니터링

· 5G 기반 자율운송 로봇 도입, 공항·항만과 연계한 고속 물류 네트워크 구축

· 공급망 데이터 통합 관리, 원자재·부품 최적 배분

– 친환경 반도체 제조 및 공정 혁신

· 스마트 그리드 기반 에너지 관리 시스템 구축, 전력 소비 최적화

· 태양광·풍력 등 신재생에너지 활용 확대(RE100/CF100 대응)

· 폐수·폐열 회수 및 자원순환 시스템 도입

▪ 운영 계획

– 운영 주체 및 협력체계

· 인천시, 인천테크노파크, 반도체 특화단지 운영조직, 소부장·제조기업, 연구기관, 대학, 물류기업 등 민관산학 협력체계 구축

· 민관합동 운영위원회, 실무협의체, 데이터·보안 전담팀 구성

– 플랫폼 및 인프라 관리

· 클라우드·IoT·5G 등 스마트 인프라 통합 관리 및 유지보수

· 데이터 표준화, 정보보안, 개인정보 보호 강화

– 교육·인력양성

· 스마트팩토리, IoT, AI, 데이터분석 등 실무형 교육과정 운영

· 반도체 전문인력, 스마트공정 엔지니어, 물류·공급망 전문가 양성

– 성과관리 및 지속개선

· KPI(생산성, 불량률, 에너지 효율, 물류비용 등) 설정 및 모니터링

· 사용자(기업·연구자) 피드백 반영, 시스템 고도화 지속 추진

■ ③ UAM(Urban Air Mobility) 산업

▪ 인천시는 도심항공교통(UAM) 산업을 미래 성장 동력으로 삼아 관련 인프라 구축과 기업 유치를 추진중이며 바이오·도심항공교통(UAM)·의료 산업을 선도하고 있는 송도·영종·청라와 연계해 첨단산업 지원 클러스터로 조성할 계획

– 여객과 무역의 글로벌 관문인 인천과 서울 간 연계성 강화의 필요성이 증대하고 있으며, 교통체증 심화에 따른 해결방안으로써 UAM에 대한 관심이 증가하고 있음

· 시범 운행을 통하여 이동시간 단축 및 이용자 편익 창출 등을 분석하여 문제점을 보완 후 점진적으로 확대

– 산업단지 조성 등을 통해 UAM 개발 및 생산, 유지보수, 운행 서비스, UAM 운행 관련 생태계를 구축

· 기업유치를 통한 산업생태계 기반 구축 및 글로벌 경쟁력 향상을 위한 지역 대학 등과 협력하여 전문가 양성

▪ 스마트도시와의 연계 및 육성 방향

– UAM 산업과 스마트도시 기술을 융합하여 운항 안전성 강화, 효율적인 교통 관리, 친환경 운항, 보안 강화, 인프라 최적화 등의 효과를 극대화할 수 있음

· AI, IoT, 빅데이터, 블록체인, 5G/6G, 디지털트윈, 클라우드 등의 기술을 활용하여 UAM의 운영 최적화, 실시간 교통 관리, 보안 강화, 친환경 운항 체계 구축이 가능

[표 Ⅳ-5-123] UAM 산업과 스마트도시서비스 연계성

분야	스마트도시서비스와 연계성
UAM 교통 관제 및 운영 최적화	▪ 5G/6G 기반 초고속 데이터 통신 네트워크 구축 기체-관제센터-이착륙장(UAM 스테이션) 간 초저지연 데이터 공유로 안전성 극대화
UAM 이착륙장(버티포트) 및 인프라 구축	▪ 스마트 버티포트 구축 IoT 센서를 활용한 이착륙 스케줄 관리 및 자동 정비 ▪ 에너지 자급형 버티포트 운영 태양광·풍력 발전과 연계하여 친환경 UAM 충전 인프라 구축 ▪ 디지털 트윈을 활용한 버티포트 운영 최적화 실시간 데이터 분석을 통해 승객 동선 최적화 및 효율적인 기체 배치
UAM 승객 서비스 및 모빌리티 연계	▪ 다른 교통수단과의 연계 모빌리티 서비스 (MaaS, Mobility-as-a-Service) 지하철, 버스, 택시, 공유 킥보드 등과 연계된 원스톱 UAM 서비스 제공
UAM 친환경 연료 및 지속가능한 운영	▪ 전력 소비 분석 및 탄소 배출 저감 모니터링 실시간 탄소 배출 추적 시스템을 도입하여 친환경 운항 목표 달성

▪ 실행 계획

– UAM 교통 관제 및 운영 최적화

· 5G/6G 기반 초고속 데이터 통신망 구축(기체-관제센터-버티포트 실시간 연동)

· 초저지연 데이터 공유로 비행 안전성 및 운항 효율 극대화

· AI 기반 교통 관제 시스템 도입, 비상상황 자동 대응

– UAM 이착륙장(버티포트) 및 인프라 구축

· IoT 센서로 이착륙 스케줄 자동 관리, 자동 정비·점검 시스템 적용

· 태양광·풍력 등 친환경 에너지와 연계한 에너지 자급형 버티포트 구축

· 디지털 트윈 기반 실시간 데이터 분석으로 승객 동선·기체 배치 최적화

– UAM 승객 서비스 및 모빌리티 연계

· MaaS(모빌리티 통합) 플랫폼에 UAM 연계, 지하철·버스·택시·공유교통과 원스톱 환승

· 예약·결제·탑승·연계교통까지 통합된 사용자 경험 제공

· 실시간 교통정보·이동경로 추천, 다국어·모바일 지원

– UAM 친환경 연료 및 지속가능 운영

· 실시간 전력 소비·탄소배출 모니터링 시스템 도입

· 친환경 연료(전기, 수소 등) 기반 운항, 탄소중립 목표 관리

· 에너지 효율화 및 지속가능성 평가·보고 체계 구축

▪ 운영 계획

– 운영 주체 및 협력체계

· 인천시, 인천공항공사, 민간 UAM 기업, 통신사, 에너지기업, 교통공사 등 민관산학 거버넌스 구축

· UAM 통합관제센터 및 데이터 허브 운영, 실시간 정보 공유 체계 마련

– 플랫폼 및 인프라 관리

· 5G/6G 네트워크, IoT, 디지털 트윈 등 스마트 인프라 통합 운영

· 버티포트, 관제센터, 연계교통시설 등 시설물 유지관리 전담팀 운영

· 데이터 보안, 개인정보 보호, 사이버보안 강화

– 서비스 운영 및 시민참여

· UAM-MaaS 통합 앱 운영, 실시간 고객지원 및 피드백 시스템 구축

· 시민 체험·홍보 프로그램 운영, 이용자 만족도 조사 및 서비스 개선

· 안전교육, 비상대응 훈련, 정기 모니터링 실시

– 인력양성 및 교육

· UAM 운항·정비·관제 전문 인력 양성 프로그램 운영

· 스마트도시서비스 활용 교육, 현장 실습 및 산학연계 인턴십 제공

▪ 단계별 추진 계획

– 1단계 (1~2년차)

· UAM 시범노선 구축, 5G 기반 관제·데이터 연동 실증

· 버티포트(이착륙장) IoT 센서, 자동정비 시스템 시범 도입

· MaaS 연계 UAM 예약·탑승 서비스 시범 운영

– 2단계 (3~4년차)

· 6G 등 차세대 네트워크, AI 기반 관제 시스템 도입 확대

· 에너지 자급형 버티포트, 친환경 충전 인프라 본격 구축

· 디지털 트윈 기반 운영 최적화, 실시간 탄소배출 모니터링 적용

– 3단계 (5년차~)

· 인천 전역 UAM 상용노선 확대, 수도권·공항 연계 네트워크 완성

· UAM-MaaS 통합 플랫폼 및 글로벌 표준 서비스 정착

· 탄소중립·지속가능 UAM 운영체계 확립, 글로벌 UAM 허브 도약

④ MRO(Maintenance, Repair and Overhaul) 산업

▪ 항공기의 수리, 정비, 개조를 의미하는 항공정비산업(MRO)은 노동집약적인 동시에 숙련된 인력을 필요로 하는 고용창출 효과가 큰 고부가가치 산업

– 엔진정비분야는 전체 항공 MRO 시장의 45.8%를 차지하는데, 2033년까지 연 4.0%의 성장세가 예상되는 높은 성장잠재력을 가지고 있음

– 인천시는 인천국제공항을 중심으로 항공정비산업(MRO: Maintenance, Repair, and Overhaul)을 적극적으로 육성 중으로 인천공항과 연계된 클러스터 구축이 필요

· 클러스터 내에 항공사의 MRO 수요 대응을 위한 부품 생산업체, 유지보수 서비스 업체 등 MRO사업을 위한 전후방 기업 유치

· 향후 축적된 역량을 바탕으로 화물기 개조 사업 등 고부가가치 사업으로 영역을 확대

– 대학 등과 협력하여 관련 인력양성 및 양질의 일자리 창출

▪ 스마트도시와의 연계 및 육성 방향

– MRO 산업은 고도의 정밀 기술, 데이터 기반 운영, 물류 및 공급망 최적화, 친환경 정비 솔루션이 필수적인 산업으로, 이를 스마트도시 기술과 접목하면 정비 효율성 향상, 정비 비용 절감, 안전성 강화, 친환경 운영, 기업 유치 촉진 등의 효과 극대화 가능

· AI, IoT, 빅데이터, 디지털트윈, 블록체인, 5G/6G, 클라우드, 스마트 물류 시스템 등의 최신 기술을 통해 MRO 산업의 글로벌 경쟁력 강화 가능

[표 Ⅳ-5-124] MRO 산업과 스마트도시서비스 연계성

분야	스마트도시서비스와 연계성
스마트 물류 및 부품 공급망 최적화	▪ 블록체인 기반 항공 부품 이력 관리 : 정품 부품의 출처 및 유지보수 이력을 투명화하여 위조 부품 사용 방지 및 항공기 안전성 강화 ▪ IoT 기반 스마트 창고 운영 : RFID 및 IoT 센서를 활용하여 실시간 부품 위치 추적 및 자동 입출고 관리
친환경 MRO 및 지속가능한 정비 솔루션	▪ 스마트 그리드 기반 친환경 정비 센터 운영 : MRO 클러스터 내 재생에너지(태양광, 풍력) 활용 비율을 높이고 전력 효율 최적화
MRO 정비사 교육 및 인력 양성 디지털화	▪ VR/AR 기반 항공 정비 실습훈련 시스템 : 정비사들이 가상 환경에서 항공기 정비 실습을 할 수 있도록 훈련 환경 제공 ▪ 클라우드 기반 정비사 협업 플랫폼 구축 : 정비사 및 전문가들이 실시간으로 정비 정보를 공유하고 원격 지원 가능하도록 시스템 구축
UAM 및 미래 항공 MRO 확장	▪ 6G 기반 원격 정비 솔루션 개발 : 고속 통신 네트워크를 활용하여 정비사가 원격으로 점검 및 유지보수 가능

▪ 실행 계획

– 인천형 항공우주산업 맞춤형 성장지원 플랫폼 구축

[표 Ⅳ-5-125] 인천 항공우주산업 연계 육성

목적	항공전환 기업 육성을 통한 항공산업 경쟁력 강화 및 산업혁신 촉진 인천 항공MRO 산업생태계 조성 및 고부가가치 산업가치 사슬 구축
사업개요	-총사업비 : 1,905백만원 (시비) 항공우주산업 육성 및 지원 : 1,340백만원 (시비) 인천형 드론 실증도시 구축 : 565백만원 (시비)
사업내용	-항공우주산업 육성 및 지원 인천 항공우주산업 육성과 기업성장 상담 창구 인천 항공선도기업 발굴 및 네트워크 지원 인천기업 항공소재부품 기술경쟁력 강화를 위한 기술개발 지원 글로벌 항공부품산업 공급망 진입을 위한 마케팅·컨설팅 지원 글로벌 항공산업 기준 충족을 위한 항공인증 획득 지원 인천 드론기업의 경쟁력 강화를 위한 상용화·사업화 지원 -인천형 드론 실증도시 구축- 공공 및 민간 수요 대응 드론 활용 공공서비스 모델 발굴 지역 문제 해결을 위한 드론 활용 실증 지원으로 사업화 역량 강화 인천 드론 산업 실태 파악 및 정책수립을 위한 조사분석 등
추진계획	-항공우주산업 육성 및 지원 항공산업 전환기업 발굴 및 상담(5개사) 항공소재부품 기술수요 발굴 및 지원(8건) 글로벌 시장개척(2회) 및 항공인증 획득 지원(9건) 드론 시험평가 및 시제품제작등 사업화 지원(6건) -인천형 드론 실증도시 구축 공공 및 민간 수요 대응 드론 서비스 분야 선정 드론 활용 서비스 실증 지원 공고 및 지원

– 스마트 물류 및 부품 공급망 최적화

· 블록체인 기반 항공 부품 이력관리 시스템 구축(출처·유지보수 이력 투명화, 위조부품 방지)

· RFID 및 IoT 센서를 활용한 스마트 창고 운영(실시간 부품 위치 추적, 자동 입출고)

· 항공사·부품사·정비사 간 데이터 연동 및 실시간 검증 체계 구축

– 친환경 MRO 및 지속가능 정비 솔루션

· 스마트 그리드 기반 친환경 정비센터 운영(재생에너지 활용, 전력 효율 최적화)

· 태양광·풍력 등 신재생에너지 비율 확대, 에너지 사용량 실시간 모니터링

– MRO 정비사 교육 및 인력양성 디지털화

· VR/AR 기반 항공정비 실습훈련 시스템 도입(가상 환경에서 반복 실습, 안전사고 예방)

· 클라우드 기반 정비사 협업 플랫폼 구축(실시간 정보 공유, 원격 지원, 매뉴얼·이력 관리)

– UAM 및 미래 항공 MRO 확장

· 6G 기반 원격 정비 솔루션 개발(초고속 통신망, 실시간 원격 점검 및 유지보수)

· 드론·로봇 활용 비대면 점검, 중앙관제센터와 연계

▪ 운영 계획

– 운영 주체 및 협력체계

· 인천시, 인천공항공사, 항공사, MRO기업, 부품사, IT기업, 대학·연구소 등 민관산학 거버넌스 구축

· 민관합동 운영위원회, 실무협의체, 데이터·보안 전담팀 구성

– 플랫폼 및 인프라 관리

· 블록체인, IoT, VR/AR, 클라우드 등 스마트 인프라 통합 운영 및 유지보수

· 데이터 표준화, 정보보안, 개인정보 보호 강화

– 교육·인력양성

· VR/AR, 클라우드, IoT 등 스마트도시서비스 활용 교육 프로그램 운영

· 항공정비 전문인력, 스마트정비 엔지니어, 데이터분석가 양성

– 성과관리 및 지속개선

· KPI(정비효율, 에너지절감, 원격정비 비율 등) 설정 및 모니터링

· 사용자(정비사·기업) 피드백 반영, 시스템 고도화 지속 추진

⑤ 문화·관광 산업

- 인천광역시는 인천국제공항과 인천항을 통해 국내외 관광객이 유입되는 관문 도시로서, 다양한 문화관광 자원을 보유하고 있음
- 인천의 인천공항, 수도권 입지 등 지리적인 이점과 다양한 문화관광자원을 보유하여 높은 발전 가능성을 지니고 있으나 활성화가 미흡
  - 인천의 문화관광산업은 사업체의 규모가 영세하여, 종사자 수 5인 미만의 사업체 비율이 숙박·음식점업 84.8%, 예술·스포츠·여가 관련 서비스업은 88.7%에 달함
- 인천의 다양한 역사, 문화와 관광자원을 활용한 문화관광 산업육성
  - 손쉽게 접근할 수 있는 짜임새있는 관광정보제공 등 문화관광 자원에 대한 접근성 강화 필요
- 세계적인 글로벌 관문 공항으로서의 인천공항의 위상을 활용하여 스탑오버 관광거점 및 관광 클러스터 조성 필요성
- 스마트도시와의 연계 및 육성 방향
  - 스마트도시 기술을 문화관광 산업에 접목하여 관광객 경험 향상, 관광 인프라 최적화, 접근성 개선 가능
  - 인천은 국제공항과 항만을 보유한 글로벌 관광 허브로 스마트 모빌리티, AI 기반 맞춤형 서비스, AR/VR을 활용한 체험형 콘텐츠, 스마트 결제 시스템의 적극 도입 필요

[표 Ⅳ-5-126] 문화·관광 산업과 스마트도시서비스 연계성

분야	스마트도시서비스와 연계성
스마트 관광 안내 및 예약 시스템	▪ 스마트 관광 예약 시스템 구축 : 관광지, 숙박, 교통, 문화 체험 등을 통합 예약 플랫폼에서 원스톱 서비스 제공 ▪ IoT 기반 스마트 관광 키오스크 설치 : 공항, 주요 관광지, 호텔에 스마트 키오스크를 배치하여 실시간 관광 정보 제공
스마트 관광 콘텐츠 및 체험 프로그램 강화	▪ AR/VR 기반 문화유산 체험 서비스 : 송도, 개항장거리, 강화도 등 역사문화 관광지에서 AR/VR 기술을 활용한 가상 체험 제공
스마트 교통 및 접근성 개선	▪ 스마트 모빌리티 플랫폼(MaaS) 구축 : 공항, 기차, 버스, 공유 전기차, 자전거, 킥보드를 하나의 플랫폼에서 연결하여 관광객이 편리하게 이동 ▪ 5G 기반 스마트 대중교통 연계 서비스 : 관광객이 실시간으로 버스·지하철·셔틀버스 위치 확인 및 최적 루트 추천 받을 수 있도록 지원
스마트 결제 및 쇼핑 시스템 구축	▪ 스마트 QR 결제 및 자동환율 적용 서비스 : 외국인 관광객이 QR코드를 활용하여 환전 없이 즉시 결제 가능
스마트 관광 안전 및 보안 강화	▪ 스마트 관광지 안전 모니터링 시스템 : 주요 관광지에 CCTV, 드론, IoT 센서를 활용한 실시간 안전 관리 시스템 구축 ▪ 5G 기반 스마트 경찰 및 응급 서비스 연계 : 관광객이 스마트폰을 통해 응급 상황 시 즉시 신고 가능

▪ 실행 계획

– 스마트 관광 안내 및 예약 시스템

· 관광정보 제공 및 이용편의 서비스 확대를 통한 관광 품질 개선

· 관광지, 숙박, 교통, 문화체험 등 웹·모바일 플랫폼 활성화

· 공항, 주요 관광지, 호텔에 IoT 기반 스마트 키오스크 설치(실시간 관광·교통정보 제공, 다국어 지원)

· 관광사업자(숙박, 교통, 체험 등) 데이터베이스 연계 및 실시간 예약/결제 시스템 도입

[표 Ⅳ-5-127] 인천 스마트 관광 산업 연계 육성 계획

사업개요	-사업예산 (백만원) : 1,524시비 -주요내용 (인천e지) 앱 이용 확산 및 데이터 활용성 강화 (인천투어프렌즈)시민참여를 통한 맞춤형 도보 관광안내 서비스 제공 (스마트관광안내시스템) ICT 기술 활용 스마트 관광안내 기반 구축
추진계획	-(인천e지) 앱 사용자 경험 개선 및 정보 연계를 통한 시스템 고도화 (시스템)앱 접근성 강화 및 시스템 개선 등 기능 강화 파파고 기반 : 다중언어 개선 지원,대시민 공공데이터 추가 개방 등 (홍보)온·오프라인 홍보마케팅 및 지역 축제·행사 연계 협업 확대 (콘텐츠) 테마별지역특화 콘텐츠 발굴 다양화 및 관광정보 맞춤형 제공 : 로컬체험, 교육생태관광 등 최신 여행트렌드 반영 콘텐츠 발굴 및 추천 서비스 도입 -(인천 투어프렌즈) 현장중심의 관광안내 서비스 제공 시민 참여형 관광안내 인력 양성 및 관광지행사 대상 관광안내 활동 강화, -(스마트관광 안내시스템)실시간 정보 제공 등 디지털 관광안내 시스템 운영 키오스크 활용 관광정보교통안내음식점 정보 등 비대면 관광안내 서비스 제공

– 스마트 관광 콘텐츠 및 체험 프로그램

· 송도, 개항장거리, 강화도 등 역사문화 관광지에 AR/VR 기반 문화유산 가상 체험 서비스 제공

· 모바일 앱·키오스크와 연동된 현장 체험형 콘텐츠 개발

· 현지 가이드 및 교육·관광 융합 체험 프로그램 운영

– 스마트 교통 및 접근성 개선

· 공항, 기차, 버스, 공유 전기차, 자전거, 킥보드 등 모든 교통수단을 하나의 플랫폼(MaaS)에서 통합 운영

· 5G 기반 실시간 대중교통 연계 서비스(버스·지하철·셔틀버스 위치 확인, AI 기반 최적 루트 추천)

· 교통카드, QR, NFC 등 다양한 결제수단 지원

– 스마트 결제 및 쇼핑 시스템

· 외국인 관광객을 위한 QR코드 결제, 자동환율 적용 시스템 구축

· 지역상점·관광지와 연계한 할인·적립 서비스 제공

– 스마트 관광 안전 및 보안 강화

· 주요 관광지에 CCTV, 드론, IoT 센서를 활용한 실시간 안전 모니터링 시스템 구축

· 5G 기반 스마트 경찰·응급 서비스 연계(관광객이 스마트폰으로 응급 상황 즉시 신고 가능)

· 실시간 관제센터와 연동된 비상벨 등 응급 대응 체계 구축

▪ 운영 계획

– 운영 주체 및 협력체계

· 인천관광공사, 시청 관광과, 민간 IT기업, 교통·숙박·쇼핑 사업자 등 민관합동 운영체계 구축

· 민관합동법인(SPC) 설립 또는 전문 운영기관 위탁 가능

– 플랫폼 및 인프라 관리

· 공공·민간 데이터 통합 및 오픈 API 제공, 외부 서비스(네이버, 카카오, 구글 등)와 연동

· 스마트 키오스크, AR/VR 콘텐츠, 교통·결제 시스템 등 통합 유지보수

· 데이터 표준화, 개인정보 보호, 사이버보안 강화

– 시민·관광객 참여 및 서비스 개선

· 사용자 피드백 시스템, 만족도 조사, 시민참여형 관광 콘텐츠 공모, 체험단 운영

· 관광사업자 대상 시스템 교육, 관광객 대상 홍보(공항, 호텔, 온라인 등)

· 실시간 고객지원 및 서비스 개선 프로세스 운영

⑥ 모빌리티, 로봇산업 특화단지

▪ 추진 필요성 및 배경

- 미래 모빌리티(자율주행, MaaS 등)와 로봇산업은 인천시가 기존 물류·제조 강점과 연계해 신성장동력으로 육성할 수 있는 분야
- 스마트도시법 제29조에 따라, 혁신기술 실증과 산업생태계 조성을 위한 특화단지 지정이 가능
- 전국적으로 판교(자율주행), 광주(로봇), 부산(모빌리티) 등 특화단지 조성사례가 확산되고 있음

▪ 인천의 입지·강점 분석

- 공항·항만·철도 등 복합교통 인프라와 대규모 산업단지, 경제자유구역(송도, 청라, 영종) 등 미래 모빌리티 실증에 최적화된 환경
- 로봇·자동화 설비, ICT, 물류, 바이오, 반도체등 연관 산업 집적
- 자율주행, 스마트 물류, 산업·서비스로봇등 미래 모빌리티·로봇산업 융합 실증이 용이

▪ 특화단지 조성 기본방향

- 신규 개발지(구월2지구 등) 또는 기존 활성화 지역(송도, 청라, 남동산단 등)에 모빌리티·로봇 특화단지 지정
- 산업·연구·실증·창업·주거·문화가 융합된 복합 혁신거점으로 조성
- 민간·공공·대학·연구기관·스타트업등 혁신주체 집적 및 산학연 협력체계 구축

▪ 특화산업 클러스터 조성

- 모빌리티 분야:
  - 자율주행차·셔틀, 스마트 대중교통, MaaS(통합모빌리티) 실증
  - 스마트 물류(드론·로봇배송, 자동화 물류센터 등)

· 인천 파브(PAV)산업 육성기반 마련

[표 Ⅳ-5-128] 인천 파브(PAV)산업 연계 육성 계획

목적	미래 항공 모빌리티 PAV 산업 전환 지원 및 핵심부품 기술개발·상용화 지원 등 특화 지원체계 운영을 통한 파브산업의 육성기반 마련
사업개요	-총사업비 : 6,273백만원 (국비 2,273, 시비 4,000) 인천 PAV 산업 육성사업 : 1,000백만원 (시비) 미래형 Wingless PAV 핵심부품 종합테스트베드 구축 및 상용화 지원사업: 5,273백만원 (국비 2,273, 시비 3,000) ※ 총사업비 17,000백만원(국비 10,000백만원, 시비 7,000백만원) / 타 참여기관 예산 포함
사업내용	-인천 PAV 산업 육성사업 인천 파브산업 육성 기초 구축(관내 파브기업 조사 및 발굴) 파브산업 전환 및 성장지원(부품기술 개발지원, 상용화 및 시험 인증·지원 등) -미래형 Wingless PAV 핵심부품 종합테스트베드 구축 및 상용화 지원 PAV* 핵심부품 시험장비 구축(프로펠러 성능 측정 시스템 장비 구축) * PAV(Personal Aerial Vehicle, 현재는 AAV(Advanced Aerial Vehicle)로 개념 확대) PAV 핵심부품 시험지원 및 운영(조류충돌시험장치 등 6종 장비 운영) 국내 PAV 핵심부품 기업 산업 진출 촉진 및 상용화 지원 PAV 핵심부품별 시험 규격 표준화 및 매뉴얼 개발
추진계획	-인천 PAV 산업 육성사업 사업계획 확정 및 협약체결 세부 단위사업별 모집공고 및 사업수행 -미래형 Wingless PAV 핵심부품 종합테스트베드 구축 및 상용화 지원 사업계획 확정 및 협약체결 PAV 핵심부품 시험장비 운영 및 시험지원 PAV 모터·프로펠러 성능측정 챔버 구축 실시 PAV 시험평가 기준, 절차 개발 및 국가표준(안) 제출

- 로봇산업 분야

· 제조로봇, 물류로봇, 서비스로봇, 의료·헬스케어 로봇 등

· 로봇 R&D, 테스트베드, 인증·실증센터 구축

· 로봇-모빌리티 융합 서비스(예: 자율주행+로봇배송) 실증

· 인천광역시 로봇산업 생태계 조성사업

[표 Ⅳ-5-129] 인천 로봇산업 연계 육성 계획

목적	인천의 대표 미래 전략산업인 로봇산업의 혁신성장 지원 및 인프라 안정적 운영을 통해 로봇산업 경쟁력 강화 및 지역경제 활성화 도모
사업개요	-총사업비 : 4,770백만원 (시비) 로봇랜드 로봇산업진흥시설 운영 : 2,970백만원 (시비) 로봇산업 혁신성장 지원사업 : 1,800백만원 (시비)
사업내용	-로봇랜드 로봇산업진흥시설 운영 로봇산업진흥시설 내 유망 로봇기업 입주유치 로봇산업진흥시설 시설관리(시설운영·유지보수, 중대재해 예방활동 등) 입주환경 개선 및 입주기업 지원(출·퇴근 셔틀버스 및 공용장비 운영 등) -로봇산업 혁신성장 지원 로봇기업 스케일업 지원(사업화·마케팅 지원, R&D 과제 지원 등) 로봇활용 확대(중소기업 로봇 도입 지원, 로봇 기술개발 지원, 실증지원 등) 로봇친화 환경조성(로봇산업 네트워킹 운영, 휴머노이드 국제대회 준비 등) 로봇 인프라 구축(로봇실증지원센터 테스트필드 구축 및 운영)제300회
추진계획	-로봇랜드 로봇산업진흥시설 운영 국내 유망 로봇기업 기관 입주유치 및 관리 중대재해 예방 관련 시설물 안전관리 및 유지보수 -로봇산업 혁신성장 지원 사업계획 확정 및 협약체결 세부 단위사업별 모집공고 및 사업수행

▪ 앵커기업·연구기관 유치 및 창업지원

– 글로벌 모빌리티·로봇 기업, 국내 대기업·중견기업 유치

– 대학·연구소(인하대, 인천대, 한국로봇융합연구원 등)와 산학연 협력

– 스타트업·벤처기업 입주공간, 액셀러레이팅, 투자펀드 등 지원

▪ 스마트 인프라 및 데이터·AI 기반 실증

– 5G/6G, IoT, 빅데이터, AI 등 첨단 인프라 구축

– 실시간 교통·물류·로봇 데이터 허브 및 오픈 플랫폼 운영

– 규제샌드박스, 실증특례, 데이터 활용 지원센터 운영

▪ 시민참여·리빙랩 및 서비스 실증

– 시민참여 리빙랩(자율주행, 로봇배송, 스마트정류장 등) 운영

– 실증 서비스의 시민 체감도 평가 및 피드백 반영

– 공공서비스(교통약자 이동지원, 고령자 돌봄로봇 등) 실증

▪ 정책·제도적 지원 및 협력체계 구축

– 스마트도시 특화단지 지정 및 행정·재정·규제 지원

– 광역권(경기, 서울 등) 및 유관기관(국토부, 산업부 등) 협력

– 국제협력(글로벌 기업, 해외 특화단지 등) 및 수출지원

■ 실행 계획

▪ 특화단지 후보지 선정 및 기본구상

– 구월2지구, 송도, 청라, 남동산단 등 입지 후보지 검토

– 교통 인프라, 산업 연계성, 기술 실증 환경 등 종합 평가

– 특화산업 수용 가능성 및 공간구조 적합성 분석

– 전문가 자문 및 유관 부서 협업을 통한 기본구상 초안 작성

▪ 산업·기술·입지 분석 및 사업계획 수립

– 미래 모빌리티·로봇산업의 국내외 동향 및 기술 수요 분석

– 산업클러스터 형성 가능성 및 기업 수요조사

– 단계별 실행계획, 재원조달방안, 조직·거버넌스 체계 설계

– 사업 타당성 분석 및 중장기 로드맵 수립

▪ 스마트도시 특화단지(모빌리티·로봇) 지정 신청

– 「스마트도시법 제29조」에 따른 특화단지 지정 요건 충족 검토

– 인천시 조례 및 관련 도시계획과 정합성 검토

– 특화단지 조성계획서 및 부속자료(토지이용계획, 교통영향평가 등) 작성

- 주민설명회 및 공청회 등을 통한 의견 수렴 절차 이행
- 국토교통부에 특화단지 지정 신청서 제출

▪ 기업·연구기관 유치, 인프라 조성, 실증사업 추진

- 글로벌 모빌리티·로봇 앵커기업 및 관련 중견기업 유치
- 인하대, 인천대, 한국로봇융합연구원 등 산학연 협력체계 구축
- 스타트업 보육공간, 창업지원센터, 액셀러레이터 유치
- 버티포트, 스마트정류장, 데이터센터 등 핵심 인프라 조성

▪ 실증사업 및 규제샌드박스 운영

- 자율주행 셔틀, 로봇배송, 스마트 물류 서비스 실증 추진
- 시민 참여 리빙랩(체감형 서비스 평가 및 피드백 반영) 운영
- 규제자유특구, ICT 샌드박스 등 실증특례제도 활용
- 실증데이터 수집 및 민간 데이터 오픈플랫폼 구축

▪ 성과 평가 및 전국·글로벌 확산 전략 마련

- 기술·산업·사회적 성과 종합 평가 및 환류체계 마련
- 특화단지 성공모델 매뉴얼화 및 전국 확산 전략 수립
- ISO 37122 등 국제 스마트도시 인증 대응
- 글로벌 협력 도시 및 기업과의 수출·기술교류 연계 강화

4) 특화산업별 경제적 기대 효과 (추정)

■ ① 바이오산업

▪ 생산능력: 86만ℓ(2024) → 214만ℓ(2030)

▪ 주요기업: 삼성바이오로직스, 셀트리온 등

▪ 고급인력: 2035년까지 9,000명 양성

▪ 특화단지: 송도-남동-영종 '바이오 트라이앵글'

■ ② 반도체산업

▪ 수출액: 167억 달러(2023, 전국 1위)

▪ R&D 투자: 2025년 900억원 규모

▪ 자동화율: 2027년까지 85% 목표

③ UAM(도심항공교통)

- 버티포트: 2025년 2개소 → 2040년 4개소
- 노선망: 인천공항~강남 12분 이동 체계
- 글로벌 시장: 2040년 1조 5,000억 달러

④ MRO(항공정비)

- 항공기 개조: 94대(2024) → 140대(2027)
- 부품 국산화: 22% → 45%(2027 목표)
- 수입대체 효과: 연간 1조 2,580억원

⑤ 문화관광산업

- 관광객 유치: 410만명(2024) → 5,000만명(2030)
- 체류시간: 1.8일 → 3일 확대
- 스마트플랫폼: '인천e지' 앱 23.5만 다운로드

⑥ 모빌리티/로봇

- 특허 보유: 230건(2024) → 500건+(2035)
- 수출목표: 200억원(2024) → 1조원(2035)
- 인프라: 5G 기반 자율주행 12km 실증환경

나. 인천광역시 스마트도시 특화단지 추진

1) 이슈 사항

- 스마트도시 기술을 통합적으로 실증·운영할 거점 부족
- 기존 도심과 신도시 간 스마트 인프라 격차 해소 필요
- 기업 및 연구기관과 협업할 수 있는 테스트베드 공간 조성 요구
- 스마트도시의 확산을 위한 선도적 시범모델 구축 필요

2) 추진 계획

■ 기본 방향

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 및 국토교통부의 스마트도시 특화단지 조성사업 공모사업의 취지를 감안하여 제반 혁신기술 및 연구·개발 기반을 갖춘 지역을 특화단지로 지정하여, 스마트도시 산업생태계 거점으로 조성
- 정부의 스마트도시 산업생태계 조성정책 대응
  - 국토교통부의 우대 조건에 맞는 입지 선정
    - 기업의 혁신기술 실증에 필요한 도시데이터 활용 지원 등을 위해 지자체 전담 지원센터 등을 구성하여 지속 운영할 수 있는 지역
  - 스마트도시 특화단지 마스터플랜 수립
    - 규제완화, 혁신기술 실증공간 제공, 도시데이터 활용 지원 등 기업의 스마트도시서비스 개발·실증에 적합한 환경 조성을 위해 특화분야 스마트인프라·서비스 구축 및 지원계획 등을 수립
  - 혁신기업의 기술개발 및 특화분야 서비스 실증에 필요한 기반시설 및 인프라를 구축하여, 신기술 도입·실증에 적합한 환경 조성
  - 국산 반도체(NPU)를 활용한 온디바이스 AI 서비스 개발·실증 및 특화분야 관련한 혁신적인 스마트도시서비스 구축
  - 데이터 허브, 스마트시티 통합플랫폼, 빅데이터 플랫폼 등 기업의 스마트도시서비스 개발·실증을 위한 공공데이터 구축·연계·활용 지원
- 인천광역시 내 특정 지역을 스마트도시 특화단지로 지정하여 자율주행, 스마트 모빌리티, 친환경 에너지, AI 기반 도시관리 시스템 등 스마트도시 요소를 집중적으로 적용하여 미래형 도시 모델을 실증하고 확산하는 역할 수행

■ 세부 추진 방향

[표 Ⅳ-5-130] 세부 추진 방향

항목	추진 사항
마스터플랜 수립	도시계획·기술·산업·데이터 연계 통합계획 체계 수립
거버넌스 체계	인천TP·스마트도시㈜·기업·대학 연계한 운영조직 사전 구축
실증 인프라	5G, AI 컴퓨팅, 도시데이터 허브, 테스트베드 공간 확보 계획 포함
규제특례 설계	자율주행, 드론, 공간계획 특례 등 적용 가능성 사전 검토
시민 리빙랩	시민·사용자 피드백 기반 스마트도시서비스 체험·개발 체계 포함
데이터 활용 계획	스마트플랫폼 고도화 + 공공데이터 통합 연계 구조 설계
재원 조달계획	국비, 지방비, 민간투자(앵커기업) 구조 병행 계획 수립

■ 입지 검토

▪ 향후 국토교통부의 스마트도시 특화단지 조성 공모사업의 우대조건을 고려 인천시의 대상지 후보군을 선정

– 스마트도시 산업생태계 중심 역할을 할 수 있는 특화분야 관련 앵커기관(기업, 공공기관, 출연기관 등)이 특화단지 내에 입지하여, 지속가능한 민·관 협력체계를 구축할 수 있는 지역

– 기업의 혁신기술 실증에 필요한 도시데이터 활용 지원 등을 위해 지자체 전담 지원센터 등을 구성하여 지속 운영할 수 있는 지역

– 국산 반도체(Neural Processing Unit)를 활용한 온디바이스 AI 서비스 개발·실증을 포함하여 특화단지 스마트도시서비스 실증 계획을 수립하고, 과학기술정보통신부 '온디바이스 AI 서비스 실증·확산사업'으로 개발된 서비스에 대해 특화단지 내 실증 지원이 가능한 지역

▪ 특화단지 선정시 핵심 고려사항

– 도시계획 연계

· 공간계획, 토지이용, 개발사업 등 기존 도시계획과의 정합성 확보

– 산업분야 특화

· 지역 기반 산업 중 소수에 집중한 특화 전략 수립

– 기업 유치 기반

· 집적 가능성 높은 부지 확보 및 장기지원 인프라 마련

– 데이터 인프라

· 도시데이터 수집·연계·활용 가능한 체계 계획

– 규제 유연성

· 도시혁신구역, 규제샌드박스 등 제도 활용 가능성 검토

– 민관 거버넌스

· 운영조직, 참여기관, 협력체계 설계

– 시민참여 구조

· 리빙랩 운영 공간·프로그램 계획 포함

▪ 특화단지 조성 대상지 비교

[표 Ⅳ-5-131] 특화단지 조성 대상지 비교

항목	송도국제도시	구월2지구	계양테크노밸리	검단신도시
도시유형	글로벌 첨단도시	도심형 복합재생지	첨단산업 신성장지	주거 중심 신도시
공간특징	바이오·R&D 클러스터 밀집, 스마트도시 기반	행정타운+백화점+병원 등 중심 상권, 개발 필요성	반도체·자율차 기반 산업지, GTX-D 예정	대규모 주거지 + 인프라 확충 중
특화산업	바이오, UAM, 헬스케어	헬스케어, 도시안전, AI 교통	AI 반도체, 자율주행	에너지, 복지, 교육
입지 강점	국제도시 위상, 인프라 축적	시민 접근성, 행정·상업 기능 중심	개발 여력, 신산업 중심	대규모 주거, 테스트베드 용이
리빙랩 가능성	고도화 중심 → 중규모 시범	유동인구 밀집 → 실증·홍보 최적	신축 기반 → 맞춤 설계 가능	주거지 기반 참여 유도 쉬움

■ 인천광역시 추진 계획

▪ 스마트도시 특화단지 지정 및 마스터플랜 수립

– 도시 내 특화단지 적합 지역 분석 및 후보지 선정

– 스마트도시서비스 적용 가능성 및 기술 연계성 평가

▪ 스마트 인프라 및 혁신기술 집약형 단지 조성

– 5G·IoT·AI 기반 도시관리 시스템 구축

– 자율주행·스마트 모빌리티·스마트 교통 인프라 적용

- 친환경 에너지(스마트 그리드, 탄소중립 인프라) 도입

▪ 기업 및 연구기관 협업을 통한 실증사업 운영

- 스마트도시 기술 실증을 위한 기업·연구소 협력 모델 구축
- 민관협력(PPP) 기반 스마트도시 사업 추진

▪ 스마트도시 특화단지 운영 및 확산 전략 마련

- 특화단지 내 성과 분석 및 운영 고도화
- 스마트도시 기술의 확산을 위한 전국적 모델 구축

■ 단계별 추진 계획

[표 Ⅳ-5-132] 스마트도시서비스 단계별 추진 계획

단계별	제 목	내 용
1단계	시스템 구축 및 시범 운영(1년 차)	스마트도시 특화단지 지정 및 개발 계획 수립
2단계	서비스 확장 및 연계(2~3년 차)	특화단지 내 스마트 인프라 및 기술 실증 추진
3단계	전면 운영 및 고도화(4~5년 차)	스마트도시 특화단지 모델 확산

3) 계양 AI특화단지 특화 단지 추진

■ 계양 AI특화단지 개요

▪ 사업 개요

- 사업명: 인천 계양지구 AI특화단지 조성사업
- 사업기간: 2025년 ~ 2029년 (5년간)
- 사업위치: 인천광역시 계양구 동양동 일원 계양테크노밸리
- 사업규모

· 총 면적 333만㎡(100.7만평) : 판교테크노밸리 1.7배 규모의 자족공간(69만㎡)

· 개발 면적 : 총 75만㎡ (1단계 35만㎡, 2단계 41만㎡)

▪ 계양 AI특화단지 추진 현황

- AI 기반 서비스 확산

· 인천 강소연구개발특구(인천강소특구)에서는 인공지능을 활용한 환경오염 측정 및 처리, 폐기물 자원화, 대체물질 개발 등 환경산업에 AI기술을 융합하는 특화 연구개발이 진행

– 도시첨단산업단지 조성

· 도시첨단산업단지로 지정되어 창고·운송서비스업을 전면 배제하고 ICT·문화디지털, 지식산업 등의 비율을 증가시킨 특화업종 중심으로 조성

– 5G 특화망 기반 디지털 인프라

· 산업단지 내 스마트 CCTV와 스마트 안전관리 시스템 등 산업 안전 솔루션 제공이 가능한 디지털 인프라를 구축

– 신재생에너지 기반 스마트팩토리

· 태양광 등 신재생에너지 도입과 스마트 가로등 시스템을 통해 에너지 절감 및 자립형 산업단지로 조성

– ICT 체험·교육·실증 도시

· 계양구는 경인교육대학교 인천캠퍼스가 위치한 계산1동 일대 37만여㎡ 부지를 'ICT 체험·교육·실증 도시'로 조성 계획

· 총 사업비 336억원 규모로 ICT 교육과 체험을 위한 시설과 AI·로봇·사물인터넷 기술을 적용한 스마트 환경을 구축

▪ 주요 과제 및 한계

– 교통 인프라 미비

· 계양테크노밸리는 3기 신도시 중 유일하게 광역철도망이 확정되지 않은 상황

· 대장홍대선 연장을 둘러싸고 인천시(계양역 연장 주장)와 계양구(박촌역 연장 주장) 간 갈등이 지속

– 도시첨단산업단지 지정 지연

· 첨단산단 지정이 계획의 46%(34만7천㎡)에만 그쳐 대규모 투자유치에 제약

· 토지 분양가가 다른 산업단지 대비 높은 편

■ 계양 AI특화단지 추진 전략

▪ 인프라 구축

– 특화단지 내에 AI 연구·실증에 필요한 공동 인프라를 최첨단 수준으로 구축

· 고성능 GPU 팜, AI 데이터센터, AI 테스트베드(로봇·드론 실험장) 등을 마련하고 초고속 통신망을 갖춰 입주 기업들이 즉시 활용할 수 있는 공용 AI 인프라를 제공

– 인근에 이미 추진 중인 AI데이터센터(송도 등)와 연계해 데이터 활용을 극대화하고, 산업단지 자체 클라우드 플랫폼을 구축하여 중소기업도 손쉽게 AI 자원을 활용하도록 지원

▪ 투자유치

– 국내외 유망 AI기업 및 연구기관을 적극 유치하기 위해 투자 인센티브 패키지를 마련

· 산업단지 입주기업에 대한 취득세 추가 감면과 임대료 지원, 고용보조금 확대 등을 통해 기업의 초기 부담을 완화

– 인천시 투자유치 전담 조직(TF)을 구성하여 타깃 기업별로 홍보·협상을 진행하고, 원스톱 투자지원 서비스를 운영해 인허가, 세무, 고충처리까지 신속 지원함으로써 기업 친화적 환경을 조성

– 핵심 앵커기업1~2곳을 선제 유치하고, 이들과 협력하는 협력사들의 동반 이전을 유도하여 클러스터 효과를 극대화

▪ 산업생태계 활성화

– 산·학·연 협력을 통해 혁신적인 AI 지역 생태계를 구축

– 계양 특화단지 내 입주 기관·기업들로 협의체(Alliance)를 구성하여 정기 교류와 협업 프로젝트를 발굴하고, 지역 대학(인하대, 인천대 등) 연구시설을 개방형 오픈랩(Open Lab)형태로 공유하여 공동 연구개발을 촉진

– 정부의 각종 AI R&D 사업을 계양단지와 연계하여 실증 테스트베드로 제공하고, 지역 중소기업이 참여할 수 있는 프로젝트를 유치함으로써 혁신 성과를 공동 창출

▪ 전문인력 양성

– 기업 수요에 부응하는 AI 인재 공급체계를 구축

· 지역 대학에 AI 특화교육 과정을 개설하고, 산학협력으로 AI 아카데미를 운영하여 연간 100명 이상의 전문인력 양성 목표

· 기존 제조·물류기업 재직자 대상 Up-skilling교육을 통해 AI 활용 역량을 강화하고, 단지 내 입주기업과 연계한 인턴십, 해커톤, AI 캠프 등을 개최하여 현장형 인재를 육성

▪ 특화분야 집중, 클러스터의 조성

– 인천의 전략산업과 연계된 AI응용 특화분야를 선정하여 집중 육성

– 규제특례 요청: 계양지구를 AI·데이터 활용 특구로 지정받아 각종 규제 샌드박스 적용

■ 계양 AI 단지 실행 계획

▪ 거버넌스 체계 정립

– 분산된 업무체계의 통합

· 현재 투자유치과, 산업입지과, 도시개발과, 교통정책과, 철도과 등 여러 부서에 분산되어 있는 계양테크노밸리 관련 업무를 통합, 전담 조직 신설

– 운영주체: 계양테크노밸리 사업추진단

· 투자 의향 기업에 대한 체계적 관리를 바탕으로 관계기관과의 협상력 강화, 입주 대비 교통대책 마련, 기반 시설 구축 등의 임무 수행

– 협력기관: 경인교육대학교, 인천테크노파크, 한국산업단지공단, 한국생산기술연구원 등

· 한국산업단지공단 인천본부, 한국생산기술연구원 뿌리기술연구소 등 유관기관과 거버넌스를 구축하고 공동 협력 추진

– 민간파트너: 입주 기업, AI 전문기업, 투자기관 등

▪ 기업 유치 인센티브 대폭 확대

– 세제 혜택 강화

· 산업단지 내 취득세 25% 추가 감면 조례 개정

· 고용보조금 확대 지원

· 외국인 투자기업과 국내기업 모두 대상

– 원스톱 고충처리 서비스

· 외국인 투자기업과 국내기업이 겪는 애로사항을 단일 창구에서 신속하게 처리할 수 있도록 '기업 원스톱 고충 처리 서비스'를 제공

– 기존 입주의향서 제출 기업

· ㈜케이티(KT), 씨제이㈜(CJ), ㈜엘지유플러스(LG U+), ㈜문화방송(MBC), 에스피반도체통신㈜ 등

※ KT의 경우 2024년 조직 변동 등을 이유로 입주를 보류한 상태

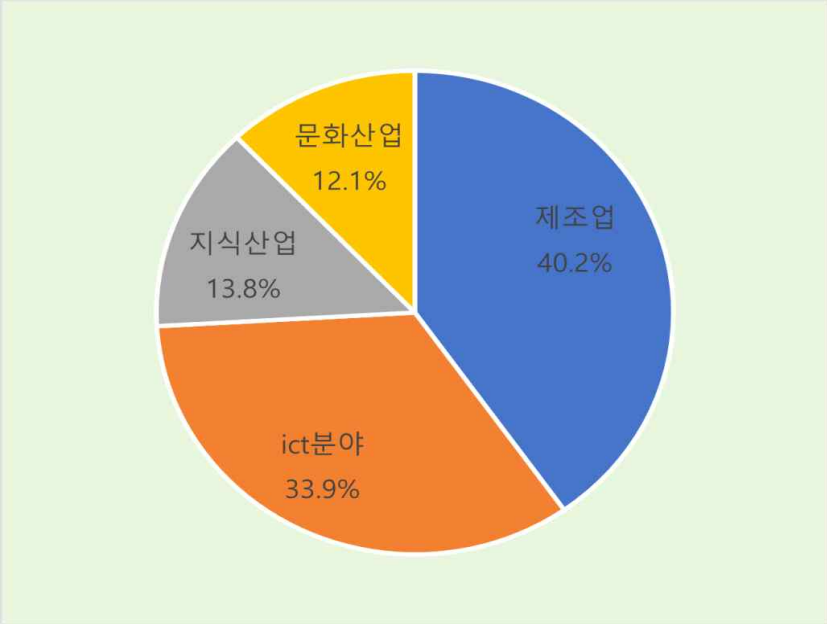
– 최근 대기업 3~4곳과 협의 중

▪ 특화산업 클러스터 조성

– 계양테크노밸리는 도시첨단산업단지로 지정되어 창고·운송서비스업을 전면 배제하고 ICT·문화디지털, 지식산업 등의 비율을 증가시킨 특화업종 중심으로 조성

– 1~4종 대기오염물질 배출사업장과 특정대기유해물질 배출사업장, 지정악취물질 배출사업장 등 공해 배출사업장의 입주를 제한하여 첨단산업 환경을 조성

[그림 Ⅳ-5-30] 계양테크노밸리 입주 희망 기업 업종 분포



– 현재 입주 희망 기업 업종 분포를 보면, 제조업 40.2%, ICT 분야 33.9%, 지식산업 13.8%, 문화산업 12.1%로 나타나고 있어, 향후 ICT 및 첨단산업 비중을 높이기 위하여 전략적 접근

▪ 스마트인프라 및 실증

– '5G 특화망(이음 5G)'을 통해 디지털 트랜스포메이션에 대응 가능한 산업단지 조성

· 산업단지 내 스마트 CCTV와 스마트 안전관리 시스템 등 산업 안전 솔루션 제공이 가능한 디지털 인프라를 구축

– 태양광 등 신재생에너지 도입과 스마트 가로등 시스템을 통해 에너지 절감 및 자립형 산업단지로 조성

· '미래지향적 산업단지' 구현을 목표로 조성 단계부터 디지털과 친환경 요소 반영

▪ 시민참여 리빙랩 및 서비스 실증

– 시민이 거주하는 지역의 문제를 직접 발굴하고 인공지능(AI), 빅데이터, 사물인터넷(IoT) 등 스마트도시 관련 기술을 활용해 이를 해결하는 시민참여 정책을 운영

· 시민들이 사업 성과를 직접 체험하고 새로운 아이디어를 제시할 수 있는 리빙랩 운영을 통해 수요자 맞춤형 실증 활성화를 지원

▪ AI 인력양성 프로그램

– AI 특화 맞춤형 교육 프로그램을 통해 AI 분야로의 직무 전환을 희망하는 재직자나 사업자를 대상으로 교육을 제공

– 개인별 직무능력을 기반으로 한 직무설계 컨설팅 및 맞춤형 교육을 제공해 AI 직무 전환을 희망하는 교육생의 역량을 강화하고 AI 분야의 일자리 확대 목표

▪ 단계별 운영계획

[표 Ⅳ-5-133] 단계별 운영 계획

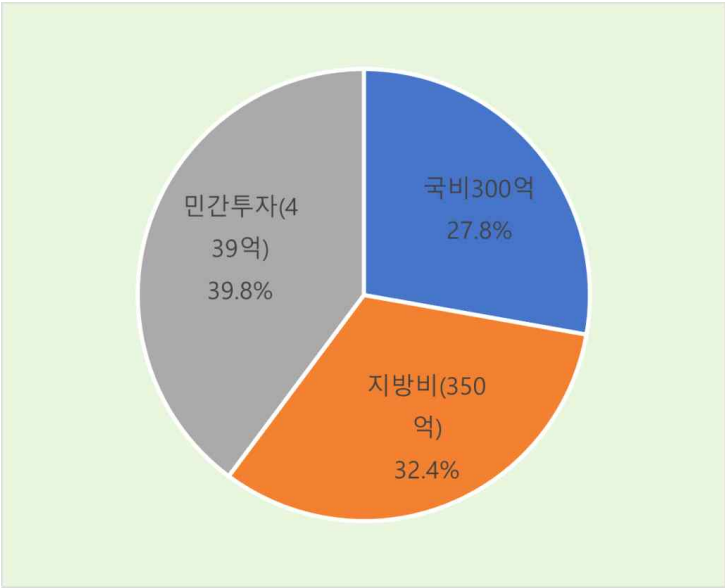
단계별	추진 내용
1단계 (2025-2026년): 기반조성기	▪ 계양테크노밸리 전담 사업추진단 운영 개시 ▪ 도시첨단산업단지 1단계 입주 기업 관리 및 지원 ▪ 스마트빌리지 서비스 확대 운영 ▪ AI 교육과정 개발 및 운영
2단계 (2027-2028년): 성장기	▪ AI 기업 클러스터 본격 운영 ▪ ICT 체험·교육·실증 도시 운영 ▪ 5G 특화망 기반 스마트도시서비스 운영 ▪ 산학연 협력 프로그램 확대
3단계 (2029년 이후): 성숙기	▪ 글로벌 AI 허브로서 자립 운영 ▪ 해외 진출 지원 및 국제 협력 확대 ▪ 지속가능한 혁신 생태계 운영

▪ 재원확보 계획

– 총사업비: 1,080억원 (국비 300억원, 지방비 350억원, 민간투자 430억원)

· 계양 AI특화단지 조성을 위한 총 소요 재원은 1,080억원으로, 5년(2025-2029년)에걸쳐 단계적으로 투입

[그림 Ⅳ-5-31] 계양 AI특화단지 재원 확보 방안 (총 1,080억원)



· 국비 300억원(27.8%), 지방비 350억원(32.4%), 민간투자 430억원(39.8%)

– 정부 지원사업 활용

· 산업부·국토부 등의 공모사업 선정을 통해 주요 시설 구축비를 지원받고, 과기정통부 등의

관련 R&D 사업과 연계하여 일부 연구개발 예산을 유치

· 스마트도시 특화단지 조성사업: 국비 80억원 (3년간)

· AX 실증산단 구축사업: 국비 140억원 (4년간, 산단별 평균)

· 스마트빌리지 사업: 연간 12억원 (국비 10억원, 지방비 2억원)

– 특별회계 및 기금 활용

· 중앙정부의 균특회계, 도시개발 사업 수익 재투자 등 가용한 재원을 다각도로 확보함으로써, 안정적인 사업 추진재원을 마련

· 도시재생특별회계: 100억원

· 지역발전특별회계 : 80억원

· 인천성장펀드: 2천억원 상당의 펀드를 조성하여 DNA 산업 활성화 지원

▪ 재원 운영 및 관리 방안

[표 Ⅳ-5-134] 재원 운영 및 관리 방안

내 용	관리 방안
성과 기반 재원 배분	▪ 사업 성과 및 진척도에 따른 단계적 재원 배분 ▪ 성과 지표 개발 및 주기적 평가 실시 ▪ 평가 결과에 따른 재원 조정 체계 구축
재정 투명성 강화	▪ 재원 운용 현황 정보 공개 시스템 구축 ▪ 시민참여 예산 모니터링단 운영 ▪ 정기적 재정 운용 보고서 발간
재원 운용 효율화	▪ 사업 간 중복 투자 방지 및 시너지 창출 ▪ 단계별 투자 우선순위 설정 ▪ 재원별 특성에 맞는 최적 활용 방안 마련
위험 관리 체계 구축	▪ 재원 조달 지연 대비 대체 재원 확보 방안 마련 ▪ 경기 변동에 따른 민간투자 변동 위험 관리 ▪ 국비 지원 중단 시 대응 전략 수립

▪ 연차별 투자 계획

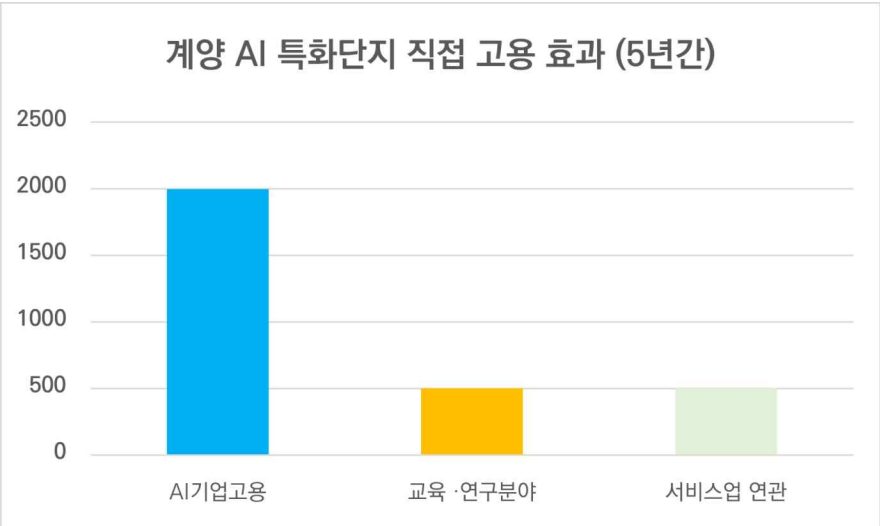
– 5년간의 단계적 투자 계획을 통해 초기 인프라 구축부터 생태계 조성까지 체계적인 재원 투입

[표 Ⅳ-5-135] 연차별 투자계획

연도	주요 투자 내용	투자 규모	비고
2025년	기반 인프라 구축, 전담조직 운영	180억원	국비 60억원, 지방비 70억원, 민간 50억원
2026년	1단계 입주 지원, 앵커기업 유치	220억원	국비 70억원, 지방비 80억원, 민간 70억원
2027년	교육·실증 인프라 구축	250억원	국비 70억원, 지방비 80억원, 민간 100억원
2028년	2단계 확장, 스마트도시서비스 구축	230억원	국비 60억원, 지방비 70억원, 민간 100억원
2029년	생태계 완성, 글로벌 연계	200억원	국비 40억원, 지방비 50억원, 민간 110억원

▪ 고용창출 및 경제적 효과

[그림 Ⅳ-5-32] 계양 AI특화단지 직접 고용 목표



– 고용창출 목표

· 첨단 AI기업의 유치로 양질의 청년일자리가 증가하고, 지역 인재의 역외유출을 방지하는 효과 기대

· 계양 AI특화단지는 5년간 총 3,000명의 직접 고용과 7,500명의 간접 고용 창출 목표

· 직접 고용은 AI 기업 직접 고용 2,000명, 교육·연구 분야 500명, 서비스업 연관 고용 500명으로 구성

· 간접 고용은 유발계수 2.5를 적용하여 산출

– 경제적 효과

· 지역 생산유발 및 부가가치 효과가 큼

· 직접 생산유발 효과: 연간 2,000억원

※ 입주 기업 매출액 기준

※ AI 기업 평균 매출 규모 및 성장률 적용

· 간접 생산유발 효과: 연간 3,000억원

※ 지역 연관산업 파급효과 포함

※ 한국은행 산업연관표 기준 제조업 생산유발계수 2.5 적용

· 지역 GDP 기여도: 계양구 GDP 20% 증가 (현재 1조원 → 2029년 1.2조원)

– 세수 증대 및 재정 효과

· 세수 증대: 연간 150억원 증가

· 법인세, 소득세, 지방세 등

· 부동산 가치 상승에 따른 재산세 수입 증대

– 혁신 생태계 파급효과

· AI 기술 특허 출원: 연간 100건 이상

· 스핀오프 기업 창출: 연간 10개 기업

· 대학-기업 간 산학협력 과제: 연간 50개 과제 수행

[표 Ⅳ-5-136] 고용창출 효과 산출 근거

구 분	산출 근거
업종별 입주 목표 기업 수	▪ 제조업: 40개 기업 ▪ ICT 분야: 33개 기업 ▪ 지식산업: 13개 기업 ▪ 문화산업: 12개 기업

업종별 기업당 평균 고용 인원	▪ ICT 분야: 기업당 평균 25명 ▪ 제조업: 기업당 평균 18명 ▪ 지식산업: 기업당 평균 15명 ▪ 문화산업: 기업당 평균 12명
업종별 직접 고용 효과:	▪ 제조업: 720명 ▪ ICT 분야: 825명 ▪ 지식산업: 195명 ▪ 문화산업: 144명
교육·연구 분야 고용 효과: 500명	▪ AI 교육센터, 연구소, 대학 연계 프로그램 등 운영 인력
서비스업 연관 고용 효과: 500명	▪ 상업시설, 편의시설, 지원시설 등 운영 인력
간접 고용 효과: 7,210명	▪ 적용 고용유발계수: 2.5 (업종별 가중평균) ▪ 직접 고용 2,884명 × 고용유발계수 2.5 = 7,210명 ▪ 총 고용 효과: 10,094명 (직접 2,884명 + 간접 7,210명)

5.5.2 ② 스마트 기술을 활용한 스마트그린 산업단지화

가. 필요성

- 인천광역시는 수도권과 서해안 경제권의 중심지로, 부평, 남동, 주안, 송도, 검단, 청라 등의 주요 산업단지를 보유하고 있으며 이들 산업단지는 제조업, 물류, 바이오, 자동차 부품, IT·전자 산업 등의 핵심 거점으로 인천 경제의 주요 기반을 형성
- 인천의 산업단지는 노후화, 생산성 정체, 디지털 전환 부족, 중소기업의 기술 경쟁력 한계 등의 문제를 겪고 있어 스마트 산업단지(Smart Industrial Complex)를 통한 산업 구조 고도화가 필수적인 상황으로 스마트 산업단지구축을 위한 노력을 지속 중

나. 관련 현황

1) 정부 정책

■ **산업통상자원부 「스마트 제조혁신 비전 2025」**

- 스마트 제조혁신 비전 2025는 제조업의 디지털 전환을 가속화하여 글로벌 경쟁력을 강화하는 전략으로 AI, 빅데이터, IoT, 클라우드 등을 활용한 스마트 공장 확산과 지능형 제조 시스템 구축을 주요 목표로 하는 전략으로 생산성 향상, 원가 절감, 품질 개선을 통하여 중소·중견기업의 디지털 혁신을 지원
- 스마트공장 보급 목표를 2025년까지 3만 개로 확대하고, 1,500개 선도모델 구축, R&D 집중 지원(2,154억 원), 2.5조 원 규모 시장 창출을 통한 기반 산업 육성을 추진

■ **한국산업단지공단 「스마트산업단지(혁신산단 2.0) 실행방안」**

- 산업단지의 디지털 전환을 통해 제조업 경쟁력을 강화하는 스마트산업단지(혁신산단 2.0)
  - 주요 목표 : 산업단지의 스마트화, 친환경화, 고부가가치화로
  - 핵심 전략 : 스마트 제조 혁신, 데이터 기반 산업 생태계 조성, 탄소중립 및 친환경 에너지 전환, 기업 지원 및 근로환경 개선

2) 인천광역시 산업단지 현황

- 인천광역시는 총 3개의 국가산업단지, 12개의 지방산업단지, 2개의 도시첨단산업단지 등 총 17개의 산업단지를 보유하고 있으며, 산업단지의 총 면적은 21,929m^2
  - 17개 산업단지 내 총 14,283개의 업체가 입주, 가동률은 89.47%
  - 17개 산업단지 입주 업체의 총 종업원 수는 151,937명

다. 추진 방향

1) 디지털화 및 첨단화

- 산업단지 내 디자인, 설계, 생산, 유통, 물류 등 전 가치사슬을 디지털화
- 빅데이터, 사물인터넷(IoT) 등 정보통신기술을 활용해 에너지 흐름(전기, 열, 수도, 가스 등)을 통합 관리하고 최적화
- 신기술 도입을 촉진하기 위해 스마트 산업단지 내 규제 완화 및 테스트 베드 구축
- 인천 소재 대학(인하대, 연세대 송도 캠퍼스) 및 연구기관과 협력하여 기술 개발 및 전문 인력 양성을 위한 산학연 협력 플랫폼 구축

2) 친환경·저탄소 전환

- 신재생에너지(태양광, 풍력 등) 설비 투자를 확대하고 자가 발전을 촉진합니다.
- 산업단지 내 에너지 자급자족 인프라 구축, 분산에너지 특구 지정 등으로 에너지 자립도를 향상
- 오염물질 및 유해화학물질 배출을 실시간 모니터링하고, 폐기물·부산물의 교환 및 재활용을 활성화

3) 근로환경 및 일자리 혁신

- 근로자 대상 디지털·그린 전환 직무 교육과정 운영, 창업 공간 및 일자리 지원센터 운영 등으로 청년과 근로자 지원을 강화
- 문화체육시설, 복합문화센터, 행복주택 등 정주 여건을 개선

4) 중소기업 중심의 산업 고도화 지원

- 중소기업의 규모와 산업 특성을 고려한 기업 맞춤형 AI·IoT 솔루션 제공
- 기술 개발 및 기업 간 협업을 촉진하기 위해 .산업단지 내 공동 연구소 및 테스트 랩 구축

라. 인천광역시의 스마트그린 산업단지 추진 노력

1) 스마트모터 혁신지원센터 구축

- 미래 첨단산업 견인 및 기존 제조업 파급효과가 큰 모터산업의 혁신지원센터를 구축하여 중소기업의 기반구축, 기술개발 및 전문인력 양성지원을 통해 스마트모터 산업분야의 전주기적 기업지원 환경조성
- (스마트모터 산업육성 혁신 인프라 조성) 지원센터 구축, 테스트 장비 도입으로 통제·측정·예측 등 실증 중심의 전주기적 개발 지원환경 구축

[그림 Ⅳ-5-33] 스마트모터 혁신지원센터


사무실


교육장


시험장

- (기업 수요 연계 스마트모터 기술개발지원) 수요기업 맞춤형 스마트모터 제어, 설계 실용화 및 시제품 제작 기술지원
- (기업수요 맞춤 전문인력양성 및 사업화 지원) 기업수요 맞춤 스마트모터 전문인력 양성, 미래산업 핵심기술 확보로 사업화 지원

2) 소재·부품·장비(소부장) 실증화 지원센터 구축

- 남동산단 내 산업 혁신 및 기술 자립화를 위한 소재·부품·장비 실증화 지원센터 구축 및 해외 원천기술 도입 및 실증화 지원을 통한 남동산단 중소·중견기업 역량 강화 및 기술 국산화
- (전용공간 구축) 산단 내 다수의 기업들이 활용할 수 있는 소부장 전문 종합 지원시설 구축 (총 908.5평, 공장/분석동 547평, 사무/공용공간 361.5평)
- (기업지원 장비구축/장비 가동률) 국내 기업의 원천기술 개발 및 기술지원 위한 시생산/시제품 제조 장비 및 고정밀 분석장치 총 85종 구축
- (시제품 제작 및 시험분석) 국내 기업의 신제품 개발 및 매출 증대 기여, 제품 개발 방향 설정을 위한 성능 평가 지원
- (기업지원 정보자료 개발) 해외 원천기술 도입 및 해외 시장 진출 지원, 외부 공개형 교육과정 운영, 기술 자료 보급 등

3) 스마트센서 성능평가 기업지원센터 구축

- 산단 내 입주기업의 지역특화산업 육성을 위한 「스마트센서 성능평가 기업지원센터」 구축하고 장비활용, 시험평가 지원 및 기업 애로기술 지원서비스 등 중소기업 지원 체계 기반 마련
- (센터구축) 장비활용·시험평가 지원 및 기업지원을 위한 센터 구축

[표 Ⅳ-5-137] 스마트센서 성능평가 기업지원센터

스마트센서 센터 전경	밀리미터파 측정시스템	기업지원실1	기업지원실2
			

- (장비구축) 전파기반 성능평가 지원을 위한 밀리미터파(mmWave) 등
- (성능인증) 수요기업 맞춤형 제품평가·인증 지원체계 구축
- (기업지원) 기술지원 전문가 컨설팅 및 기업 애로기술 지원 서비스 제공

4) 스마트산단 통합관제센터 구축

- 노후화된 산업단지 내 디지털 인프라 확충을 통한 노후산단 문제해결 및 산업재해 예방 체계 마련
- (전역감시·대응서비스) 지능형·열화상 카메라 등 실시간 전역감시시스템, 재난 감시, 유관기관(공단소방서 등)과 시스템 연결·영상지원·앱서비스 제공
- (사업장안전서비스) 사업장 내 실내공기질모니터링, 전기화재예방시스템, 유해물질누액·누출감시시스템 등 구축 및 모니터링
- (교통서비스) 출퇴근통근버스 운행정보, 교통량 정보, 주차장 정보 등 산단형 통합교통서비스 구축·운영
- (편의서비스) 산단 정보 데이터베이스 및 3D 디지털 트윈 구축과 정보 제공을 위한 웹 및 앱 구축·운영, 산단 가로등 조도 및 CCTV 개선 등
- (센터 구축) 실시간 모니터링 및 서비스 제공을 위한 통합관제센터 구축, 다목적회의실 구축, 유관기관 연결 전용망 구축

5) 스마트제조 고급인력 양성

- 지속가능한 인천지역 제조혁신 핵심 인재양성 및 일자리 창출 플랫폼 구축을 위한 남동산단 입주기업 현장 중심의 산학협력 교육 기반 조성
- (제조혁신 교육) 산단 입주기업에 즉시 투입이 가능한 고급인력, ICT기술인력, 현장전문가 양성 커리큘럼 개발·운영
  - 석·박사급 R&D 전문인력 및 스마트제조 전문경영인 및 재직자 양성, ICT기술인력 양성 등
  - 산학공동 프로젝트/연구성과 상용화 지원, 재직자 대상 기술 컨설팅 지원
- (스마트제조 교육인프라) 지속가능한 교육모델 운영을 위한 교육환경 조성 및 산·학·연 협의체 운영을 통한 인력양성 방향 설정
  - 스마트 러닝팩토리形 실습센터 구축, 제조혁신 온라인 수준별 교육플랫폼 구축 등

6) 스마트물류 플랫폼 구축

- 스마트 물류플랫폼 구축·운영으로 남동산업단지 디지털 물류화를 촉진하고, 산업단지 물류 최적화 및 입주기업 물류비용 절감효과 제고
- (공동물류센터 첨단화) 첨단장비 도입으로 물류플랫폼 거점화 추진
  - 기존 노후화된 산단 공동물류센터에 ICT가 적용된 첨단 자동화 장비를 도입하여 물류플랫폼의 거점화 및 효율적 이용 촉진
    - 구축면적 : 2,376㎡(약 720평) ※총 건축면적 : 13,903.06㎡(4,213평)
    - MLS(Multi Level Shuttle), ACR(Autonomous Case-handling Robotics) System, Pallet Rack 구축

[그림 Ⅳ-5-34] 스마트물류 플랫폼



남동공동물류센터 조감도 구축사진 (3F)

- (물류플랫폼 구축) 산업단지 물류 최적화 및 물류비용 절감효과 제고
  - 디지털 기술을 적용한 스마트 물류플랫폼(공동운송, 공동택배, 물류부자재 및 수출입 등)으로 물류 운영 최적화 및 물류비 절감 추진

7) 스마트에너지 플랫폼 구축

- 스마트그린산업단지 입주기업체를 대상으로 클라우드 등 ICT 신기술을 활용한 플랫폼 기반 에너지효율 관리 인프라 보급
- (FEMS 구축) 클라우드 컴퓨팅 기반 공장에너지관리시스템 구축
  - 에너지데이터 계측 및 네트워크 구축 등
- (CEMS 구축) 데이터 수집·저장·분석 산단에너지관리시스템 구축
  - 에너지 모니터링, 피크관리, 원단위분석, 업종(설비)별 등
- (SEC 운영) 스마트에너지클러스터(SEC) 구성·운영

[그림 Ⅳ-5-35] 스마트에너지 플랫폼



마. 인천광역시 스마트그린 산업단지 추진

1) 인천형 스마트그린 산업단지 모델 구축

▪ 스마트 제조 기반의 첨단 산업단지 조성

– 인천의 산업단지는 주로 제조업 중심이기 때문에, IoT, AI, 빅데이터, 디지털 트윈 등을 활용한 스마트 제조 시스템 도입 추진

– 중소 제조업체의 스마트 팩토리 전환 지원(AI 기반 생산 자동화, 데이터 분석을 통한 공정 최적화)

– 산업단지 운영의 디지털 트윈 모델을 구축하여 실시간 모니터링 및 시뮬레이션 가능

– 제조업체 간 산업 IoT 기반 데이터 공유 플랫폼을 구축하여 생산 효율성 향상

2) 에너지 자급 자족 인프라 구축

▪ 산단 내 태양광 중심의 신재생에너지 발전소 확충 및 통합 에너지관리시스템 구축을 통한 전력중심형 에너지 자급자족 실증단지 구현으로 신재생에너지 보급 및 RE100 이행 지원

– 인천 남동국가산업단지 내 신재생에너지 발전소 구축과 통합 에너지관리 시스템 개발

[표 Ⅳ-5-138] 인천 남동국가산업단지 내 신재생에너지 발전소 구축

목적	인천 남동국가산업단지 내 신재생에너지 발전소 구축과 통합 에너지관리 시스템 개발을 통해 에너지 자급자족 실증단지 구현 및 탄소저감 실현
사업개요	▪ 사업개요 -총사업기간 : 2023. 10. ~ 2026. 12. / 39개월 -총사업비('23. 10.~'26. 12.) : 30,470백만원 (국비 20,000, 시비 3,000, 민간 7,470) -수행기관 : 인천테크노파크(주관) -참여기관 : 한국산업단지공단, 현대건설, JH에너지, 원광에스앤티, KT, RMS플랫폼, 유호스트 -사업내용 인천남동 에너지 자급자족 인프라 구축 및 운영 남동산단 내 공공부지 활용 태양광 발전인프라 조성(9.3MW) 탄소중립 통합플랫폼 개발 및 에너지관리시스템 구축 인천TP-산단공 협업, 재생에너지 공급·거래·관리, 관제시스템(상황실) 운영 에너지 효율화 관리 지원(ESG경영 및 RE100 이행 관련 컨설팅 지원 등)
추진계획	- 인천남동 에너지 자급자족 인프라 구축 및 운영- 사업계획 변경에 따른 연차별 세부계획 조정 '25. 1.~3. 재생에너지 인프라 조성(공공/민간부지 내 발전설비 구축 등) '25. 2.~11. 탄소중립 통합플랫폼 및 관제시스템(상황실) 운영 '25

▪ 통합플랫폼 구축

– 온실가스 인벤토리 시스템 등 탄소중립 플랫폼 및 에너지 통합관제 플랫폼 구축

▪ 기업지원

– 수용가 에너지 효율향상 컨설팅, RE100 희망 입주기업의 인증지원 등 중소·중견기업 에너지 효율화 지원

3) 산업단지 특별 안전구역 스마트 안전 솔루션 구축

▪ 산단 내 특별안전구역을 지정하고 입주 영세업체 내 IoT 기술 등 스마트 안전솔루션을 활용하여 화재 위험요소에 대한 위험을 사전 탐지하여 기업의 재산 및 인명피해 예방

▪ 스마트 안전솔루션(IoT전기안전센서) 설치를 통한 남동산단 기업의 화재 예방 및 위험도 예측/전파

▪ 인천남동 스마트그린산단 통합관제센터 시스템과 연계 유관기관(산업단지공단 인천지역본부, 소방서)과 유기적 대응체계 구축

4) 통합관제센터 관리·운영

▪ 산단형 스마트도시서비스 제공을 통한 산업재해 사전예방 도모

▪ 남동산단 통합관제 서비스 제공

– (유관기관 연계) 인천시 재난플랫폼, 공단소방서 등과 연계한 남동산단 內 전역 상시감시, 재난 발생시 영상 제공 등

[그림 Ⅳ-5-36] 산업단지 통합관제센터



– (사업장안전서비스) 남동산단 입주기업 사업장 내 구축된 전기화재예방시스템 등 실시간 모니터링 및 선제대응으로 사고예방

– (기업지원 시설) 남동산단 내 입주기업 대상 다목적 회의실, 영상 회의실 무료 개방 등 기업지원시설 운영·관리

– (편의서비스 제공) 앱 기반 남동산단 통근버스 실시간 운행정보, 주차장 이용정보, 산

단 내 교통량 정보 제공

▪ 통합관제센터 관리·운영

– (유지관리) 통합관제센터 내부 및 외부현장의 ICT 시스템에 대한 운영상태 모니터링, 긴급 보수조치 등 시설·장비·시스템 전체 유지관리

– (보안관리) 근무 인력에 대한 보안정책 수립 및 주기

5) AI·데이터 기반 스마트 제조혁신 고도화

▪ 인천지역 중소·중견 제조기업에 적합한 스마트공장 보급·구축 지원을 통한 기업경쟁력 강화 및 제조혁신 실현

▪ 사업개요

– 총사업비 : 6,579백만원 (국비 4,499, 시비 2,000, 구비 80)

▪ 사업내용

– 인천 제조기업 스마트공장 보급 지원· 기업의 생산·제조 과정에 ICT 기술을 접목해 생산성을 높이고 불량률을 낮추는 등 생산·제조 시스템의 최적화 구현

– 스마트공장 구축을 위한 사전 컨설팅 지원· 스마트공장 사전컨설팅 참여기업 모집 및 지원

– 스마트공장 및 자율 제조 전문인력 양성을 위한 실무자 교육

· 스마트공장 전문인력 양성을 위한 아카데미 운영 및 자율 제조 관련 세미나 개최, 우수기업 견학·교육 프로그램 운영 등

▪ 추진계획

– 스마트공장 보급·확산사업 참여기업 선정 및 구축지원

– 기초형 스마트공장 구축지원 참여기업 모집 및 지원

– 스마트공장 사전컨설팅 참여기업 모집 및 지원

– 인천 스마트공장 아카데미 실시

– 스마트공장 구축완료기업 사후관리 실시

– 스마트공장 구축 우수기업 견학 등 체험교육 실시

– 스마트공장 도입기업 대상 자율 제조 관련 세미나 개최

5.5.3 실행력 확보를 위한 추진 계획

가. 전문 용역 수행

1) 필요성

■ **기본계획으로서의 스마트도시계획의 한계**

▪ 현재 수립된 계획은 스마트도시계획의 전략적 방향성을 제시하는 기본계획으로 세부 실행 계획에 대한 내용은 부족함

■ **구체적인 실행전략 마련**

▪ 스마트 기술의 빠른 발전과 지역산업 변화에 능동적으로 대응하기 위해 보다 구체적이고 실질적인 추진전략 마련 필요

■ **전문적이고 심층적인 분석 요구**

▪ 특화산업과 스마트 산업단지 조성은 초기 단계에서 명확한 로드맵 설정 및 실행력 확보가 필수적이며, 이를 위한 전문적이고 심층적인 분석과 계획이 요구됨

■ **복합적 요소 종합 고려**

▪ 민관협력 모델 구축 및 데이터 활용 등과 같은 복합적인 요소를 종합적으로 고려할 수 있는 전문적인 용역이 필수적임

2) 추진 방향

▪ 기존 계획을 구체화하여 단계별 실행력 확보

▪ 인천광역시 특성 및 스마트 기술과의 연계성 극대화

▪ 민관 협력 기반의 추진 체계 설계

3) 용역 주요 과업 내용

■ **특화산업 육성 실행계획 수립**

▪ 특화산업 분석 및 선정

– 바이오, 반도체, UAM, MRO, 문화관광 산업 등 특화 분야 심층 분석

– 글로벌 및 국내 사례 벤치마킹

▪ 특화단지 입지 선정 및 세부 계획

– 후보지별 정합성 평가(송도, 구월2지구, 계양테크노밸리, 검단신도시)

– 최적 대상지 선정(우선순위 평가기준 재검토 및 확정)

- 단계별 세부 추진전략 수립
  - 특화단지 마스터플랜 상세화(도시계획, 기술 인프라, 데이터 활용 등)
  - 스마트도시 기술(AI, IoT, 디지털트윈 등)과 특화산업 융합 방안 수립
- 민관 협력 및 거버넌스 체계 구축
  - 앵커기업 및 공공기관 유치 전략

■ 산업단지 고도화 실행계획 수립

- 현황 분석 및 개선방안 도출
  - 인천광역시 산업단지(부평, 남동, 주안 등) 현황 및 문제점 분석
  - 스마트화 추진을 위한 중소 제조업체 디지털 전환 전략
- 스마트 그린 산업단지 구축 세부 계획
  - 스마트 팩토리 보급 확대 및 실증사업 추진계획 수립
  - 디지털트윈 및 IoT 기반 통합관리 플랫폼 구축 방안 수립
- 글로벌 경쟁력 확보 전략 수립
  - 첨단 제조 클러스터 조성 및 글로벌 기업 유치 전략 수립
  - 스타트업 육성 및 혁신기업 생태계 구축 계획 수립
- 특별안전구역 및 통합관제센터 운영계획 상세화
  - 스마트 안전 솔루션 구축 방안 및 통합관제센터 운영 세부 매뉴얼 작성
  - 에너지 자급자족형 스마트 산업단지 실증 계획 구체화

4) 추진 체계

- 인천광역시 전담 TF팀 구성(유관부서, 산학연 전문가 포함)
- 단계별 정기 자문회의 및 중간보고회 실시
- 최종보고회 및 공청회 개최를 통한 의견 수렴 및 반영

5) 용역 결과물

- 특화산업 육성 및 산업단지 고도화 세부 실행계획 최종 보고서
  - 환경 및 현황 분석을 통한 전략 및 실행방안
  - 추진 로드맵
  - 투자 및 재원 조달 방안
  - 규제 특례 및 거버넌스 체계 구축 방안 등

나. 공모사업 추진

1) 국토교통부 스마트도시 특화단지 조성 공모사업

■ 사업내용

▪ 목적

– 민간친화적 스마트도시 산업생태계 조성을 통한 혁신성장, 일자리 확보, 경제적 가치 실현을 위해 특화단지 지정 및 조성 지원

– 스마트도시 여건, 혁신기술 연구·개발 기반을 갖춘 지역을 실증 특화단지로 지정하여, 스마트도시 산업생태계 거점으로 조성

– 규제완화, 혁신기술 실증공간 제공, 도시데이터 활용 지원 등 기업의 스마트도시서비스 개발·실증에 유리한 환경 조성

– 국산 반도체 활용 온디바이스 AI 서비스의 특화단지 실증 지원 등 도시 내 공공서비스의 AI 전환 및 신산업 육성 지원

▪ 지원규모

– 3년간 국비 최대 80억원 지원(국비:지방비=1:1 매칭)

■ 추진 검토 사항

▪ 대상지 선정

– 앵커기관과 협의하여 산업생태계 육성을 위한 특화단지 선정

– 앵커기관(기업, 공공기관, 출연기관 등)이 특화단지 내에 입지

– 송도국제도시(예시)

· 앵커기관(기업, 공공기관, 출연기관 등)이 특화단지 내에 입지

· 경제청, ITP, ㈜인천스마트시티

▪ 서비스 선정

– 스마트도시 산업생태계 육성을 위한 특화단지 비전과 대상지 특성을 고려한 서비스 선정

– 스마트도시 시장 성장이 기대되는 AI 기반 신산업 분야로서 특화단지 주력 산업분야

· 모빌리티&로봇, 지능형관제&안전, 스마트에너지, 헬스케어&복지 등 1~2개 특정분야

▪ 서비스 선정안

– 실시간 객체 인식 기반 환경오염 관리 서비스(스마트 해양 빌리지 구축 서비스)

· 이동형 항공 디바이스, AI CCTV, 환경오염 관리 플랫폼

- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
  · 이동형 차량 디바이스, AI CCTV, 도로 관리 플랫폼

▪ 인프라 구축안

- 데이터 연계 기반시설 데이터 허브, 스마트도시 통합플랫폼 고도화
- IoT 자가망 구축
- AI 컴퓨팅 센터 구축

▪ 컨소시엄 구성안

- 공모사업 범위와 예산에 맞는 적합한 컨소시엄 구성
- 공모사업 범위와 예산이 커 보통 대기업과 선정 서비스에 적합한 참여기관 및 중소기업 등으로 구성
- 컨소시엄 내 지분율 협의·결정, 각 기관 및 기업별 내부 의사 결정
  · 보통 대기업의 경우 2 ~ 4주 소요될 수 있어 일정 여유 확보 고려
- 지자체, 참여기관 및 컨소시엄 내 역할 분담 계획
- 재원 조달 및 투자계획 등 자금 관련 계획 수립
- 인천광역시, 경제청, ITP, ㈜인천스마트시티, 민간(대기업, 중소기업)
  · 시 도시관리과, 산업입지과, 도시계획과, 도시개발과 등 협의

2) 국토교통부 거점형 스마트도시 조성 공모사업

■ 사업내용

▪ 목적

- 스마트도시 확산을 견인할 수 있는 스마트 거점으로서 기업지원 기능과 스마트한 공간구조가 결합된 도시 조성
- 지역의 성장과 함께 최근의 도시환경 변화에 대응하고, 다른 지역과 상생할 수 있는 지속 가능한 스마트 거점도시 조성
- 광역 데이터 허브를 통해 스마트 솔루션을 빠르고 경제적으로 확산시킬 수 있는 플랫폼 도시(City as a Platform)를 구현
- 모든 도시데이터가 연결되는 플랫폼 위에서 공공과 민간, 시민이 함께 도시문제를 해결하고 지속적으로 새로운 서비스와 가치를 창출하는 도시

▪ 지원규모

- 3년간 국비 최대 160억원 지원(국비:지방비=1:1 매칭)

▪ 선정 우대사항

- 광역적 스마트도시 거버넌스 또는 민관협력 기반 컨소시엄 구성
- 지역 전략산업 연계 서비스 포함 (예: 지역특화산업과 스마트기술 융합)
- 디지털 포용성 확대 전략 반영 (노인·장애인 등 정보취약계층 접근성 고려)
- 리빙랩 기반 시민참여형 기획 및 운영체계 제시

■ 추진 검토 사항

▪ 대상지 선정

- 스마트도시 거점으로서의 역량과 우수한 사업계획을 갖춘 도시를 선정·지원
- 강화군(예)
  · 농·어촌, 관광지, 지방소멸지역으로 지역 활성화를 위한 스마트도시 거점 사업 마련

▪ 사업내용

- 스마트 거점 역할을 위한 인프라, 특화산업 지원시설 및 플랫폼도시 구현에 적합한 세부사업으로 구성
- 사업 구성 솔루션은 사업 종료시까지 광역지방자치단체 스마트도시 데이터 허브와 연계하여야 하며, 데이터 분석 활용 방안을 제시
- 총사업비의 35% 이상을 '기후위기 대응' 및 '디지털 포용성' 부문 재원으로 사용
- 기후위기 대응 분야
  · 조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스
  · 스마트 쓰레기통 서비스
  · 스마트 하수도 관리체계 구축 서비스
  · 스마트 해양 빌리지 구축 서비스
- 디지털 포용성 분야
  · 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스
  · 인천형 장애인시설 스마트플랫폼 구축 서비스
  · 공공 Wi-Fi 확대

– 지역소멸 분야

· 도서지역 수요응답형 UAM 서비스

· 도서지역 드론 택배 서비스

· 섬해양관광포털 고도화 서비스

– 플랫폼도시 분야

· 2030 인천 바다이음 스마트서비스

· 스마트 회전교차로 안전관리 서비스

· 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스

· 버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스

· 터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스

· 전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스

· 스마트 횡단보도 설치 서비스

· 스마트 주차정보 제공 서비스

· 친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스

· 스마트 그늘막 설치 서비스

· 스마트 버스정류장 서비스

– AI·데이터 분야

· 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비르

▪ 인프라 구축 및 컨소시엄 구축안 마련

5.5.4 특화단지 지정 광역 지자체 이관시 추진 구상

가. 참고 사례 : 베를린 미래의 도시

1) 주요 내용

- 지속가능성과 친환경 전환: 재생에너지와 스마트그리드로 에너지 자립 및 탄소중립 실현, 노후 산업지대의 친환경 재생
- 디지털 혁신: 디지털 트윈, IoT, AI 등 첨단기술로 도시 인프라와 서비스 통합·최적화, 데이터 기반 도시운영
- 산업·연구·주거·문화 융합: 혁신거점 중심의 신산업·R&D·문화·주거 복합공간 조성
- 시민참여와 포용성: 시민이 정책과 도시운영에 직접 참여, 민관협력 거버넌스 강화
- 글로벌 벤치마킹 모델: 도시재생, 산업고도화, 첨단기술·친환경 융합 등은 국내외 스마트도시 전략의 표준이자 참고모델

[표 Ⅳ-5-139] 베를린 미래의 도시

구분	주요 내용	세부 내용	특징
도시 재생과 스마트도시 프로젝트	지멘스슈타트(Siemensstadt) 프로젝트	- 옛 산업지대(베를린 서부)를 2035년까지 유럽 최대 지속가능 미래도시로 전환 - 총사업비 45억 유로(지멘스 7.5억 유로 투자) - 디지털 트윈, AI, IoT 등 첨단기술 활용 - 100% 재생에너지 냉난방, 폐수열·히트펌프 - 전기차 충전, 친환경 교통(대중교통, 도보, 자전거) - 3만5천명 규모의 스마트·지속가능 도시	- 노후 산업지대의 친환경·스마트 복합도시 전환 - 첨단기술 기반 도시계획 및 에너지관리 혁신 - 대규모 민관 투자 및 혁신 실증
2030 도시개발 프로젝트	베를린 2030 도시개발	- 살기 좋은 글로벌 도시, 녹색도시, 혁신허브 목표 - 6대 목표, 8대 전략(경제, 혁신, 사회통합, 콤팩트시티, 신지식산업, 기후대응, 접근성, 시민참여) - 대표사례: 포츠담광장, 유로파시티, 유대인 추모공원 등	- 도시의 질적 개선과 지속가능성 강화 - 창의적 경제와 사회적 통합, 공간 활용 극대화 - 대규모 복합개발과 시민참여 확대
탄소중립과 재생에너지 도시	Solarcity Master Plan	- 2050년 탄소중립 목표 - 도시 전력의 25%(4.4GW)를 지붕형 태양광으로 공급 - 시민협동조합·기업 참여 - 독일 국가정책(2045년 탄소중립, 2030년 온실가스 65% 감축)과 연계	- 도시 차원의 에너지 자립과 탄소중립 실현 - 시민·기업 참여형 재생에너지 확산 - 국가정책과 연계된 도시 에너지 혁신
ICT 기반 스마트 인프라	스마트도시 네트워크/미	- 100여개 기업·연구기관 참여 - 도시문제(에너지, 폐기물, 교통 등) ICT로 해결	- 데이터 기반 도시운영(디지털 트윈, IoT, AI)

	래장소 전략	- 미래장소(Zukunftsorte): 10여 곳 혁신거점(아들러스호프, 유리프 캠퍼스, 클린테크 파크 등)	- 혁신거점 중심의 산업·연구·문화 융합 - 스타트업·기업·시민이 참여하는 혁신생태계
시민참여와 포용성	시민 중심 스마트도시서비스	- 교통, 에너지, 환경, 복지 등 시민체감형 서비스 - 시민 디지털 플랫폼 통한 정책·운영 참여 - 민관협력 거버넌스 강화	- 시민참여형 도시혁신(정책·운영 직접 참여) - 민관협력 기반의 스마트도시서비스 확대
글로벌 도시혁신 벤치마킹 모델	유럽 대표 스마트도시	- 세계 각국 도시의 벤치마킹 대상 - 도시재생, 산업고도화, 첨단기술·친환경 융합, 데이터 기반 도시운영 등 다양한 성공사례	- 글로벌 표준이 되는 도시혁신 모델

2) 시사점

■ 지속가능성과 친환경 도시 전환의 선도 모델

- 베를린은 산업화로 인한 노후 산업지대를 친환경·스마트 복합도시로 재생하며, 도시의 환경적 지속가능성을 향상
- 태양광, 폐수열, 히트펌프 등 재생에너지와 스마트그리드 결합을 통해 도시 전체의 에너지 자립과 탄소중립을 실현

■ 디지털 혁신과 데이터 기반 도시운영

- 베를린은 디지털 트윈, IoT, AI 등 첨단기술을 활용해 도시 인프라와 서비스를 통합 관리함으로써, 에너지·교통·환경·건물 운영의 효율을 극대화
- 데이터 허브, 통합관제센터 등 ICT 인프라를 통해 실시간 도시 운영과 혁신 서비스 제공이 가능

■ 산업·연구·주거·문화 융합 혁신거점

- 산업, 연구, 창업, 주거, 문화, 복지가 융합된 혁신거점을 조성하여, 다양한 인재와 기업이 모여 새로운 가치를 창출하는 도시 생태계를 구현
- 스타트업, 첨단제조, R&D, 문화콘텐츠 등 신산업 중심의 도시 성장 모델을 제시

■ 포용성과 시민참여

- 시민 중심의 스마트도시서비스(교통, 에너지, 환경, 복지 등)를 적극 도입하고, 시민이 정책 결정과 도시 운영에 직접 참여할 수 있는 디지털 플랫폼을 구축

- 도시 혁신의 주체로 시민을 포용하며, 민관협력 기반의 거버넌스 강화

■ 글로벌 도시 혁신의 벤치마킹 모델

- 베를린은 유럽을 대표하는 스마트도시로, 세계 각국의 도시들이 벤치마킹하는 미래 도시의 표준
- 도시재생과 산업고도화, 첨단기술과 친환경의 융합, 데이터 기반 도시운영 등은 국내외 도시의 스마트도시 전략 수립에 시사점을 제공

나. 인천광역시 추진 구상

1) 추진 배경 및 방향

- 스마트도시 특화단지 지정 권한이 중앙정부에서 광역지자체(인천시)로 이관됨에 따라, 지역 특성과 미래 전략산업에 맞는 맞춤형 특화단지 조성이 가능
- 베를린 Siemensstadt 등 미래도시 사례처럼 디지털 혁신·산업융합·환경친화·시민참여를 결합한 도시 혁신 추진
- 인천항·공항 등 글로벌 물류 인프라, 바이오·반도체·UAM 등 신산업, 송도·청라·영종 등 경제자유구역의 잠재력 적극 활용

2) 추진 목표

- 지속가능한 친환경 스마트도시 구축
  - RE100/CF100, 신재생에너지, 자원순환 시스템 등 친환경 인프라 확충
  - 해상풍력, 태양광, 바이오가스, 수소 등 인천의 지리·산업적 강점을 살린 에너지 전환 전략 마련
- 데이터 기반 도시운영 및 디지털 인프라 확충
  - 디지털 트윈, IoT 센서, 5G 네트워크 등 첨단기술을 활용한 실시간 도시 운영체계 구축이 필수적
  - 도시데이터 허브, AI 기반 도시관리, 사이버보안 강화, 공공 데이터 개방 등 디지털 혁신 역량을 강화
- 산업·연구·주거·문화 융합 혁신거점 조성
  - 송도, 청라, 영종 등 신도심과 원도심을 연계하여 산업·연구·주거·문화가 융합된 복합 혁신거점을 조성
  - 바이오, 반도체, UAM, MRO 등 인천 특화산업과 연계한 혁신클러스터를 구축
- 시민참여와 민관협력 활성화
  - 시민이 도시계획, 서비스 개선에 직접 참여할 수 있는 플랫폼을 확대하고, 민관합동법인(SPC) 등 협력 모델을 도입

- 시민참여형 스마트도시서비스, 오픈데이터 포털, 스마트도시 교육프로그램 등 시민 중심의 정책을 강화

▪ 글로벌 경쟁력 확보

- 베를린 사례처럼 글로벌 신산업(바이오, 반도체, UAM 등) 중심의 산업생태계와 미래형 일자리를 창출
- 국제공항, 항만 등 인천의 입지적 강점을 살려 글로벌 물류, 관광, 첨단산업 허브로 도약

3) 핵심 추진전략

■ 디지털 기반 도시운영 및 산업생태계 혁신

▪ 디지털 트윈/IoT/AI 기반의 도시 인프라 및 산업단지 통합 관리

▪ 도시데이터 허브 구축(베를린 Siemensstadt, 대구 사례 참고)

▪ 스마트공장, 자동화 물류, 온디바이스 AI 서비스 등 혁신기술 실증 및 확산

■ 친환경 에너지·탄소중립 인프라

▪ RE100/CF100 달성을 위한 태양광·해상풍력·수소·바이오가스 등 신재생에너지 공급 확대

▪ 스마트그리드, 에너지 자급자족 단지 조성(베를린 Solarcity Master Plan 참고)

▪ 청라 매립지 바이오가스, LNG·수소 인프라 활용한 순환경제 실현

■ 산업·연구·창업 융복합 혁신거점

▪ 바이오·반도체·UAM·MRO 등 특화산업 클러스터와 R&D, 창업, 금융, 물류 복합화

▪ 송도, 청라, 영종, 남동산단 등 지역별 맞춤형 혁신거점 조성

▪ 산학연·민관 거버넌스 강화, 글로벌 기업·스타트업 유치

■ 스마트 모빌리티·교통혁신

▪ UAM(도심항공교통), 전기·수소차, 자율주행, 드론배송 등 미래형 교통 인프라 구축

▪ AI 기반 교통 데이터 분석 및 실시간 운영(베를린, 코펜하겐 사례 참고)

■ 포용적 주거·문화·복지·시민참여

▪ 스마트 주거, 공공임대, 문화·복지시설 복합 개발

▪ 시민참여 플랫폼(암스테르담, 바르셀로나 사례)과 민관합동법인(SPC) 통한 서비스 운영

▪ 디지털·그린 인재 양성, 스마트도시 교육프로그램 확대

4) 공간 전략 및 시범사업: 대규모 신개발지 특화

■ 송도: 글로벌 스마트산업 실증 허브

- 기능: 바이오·반도체 등 첨단산업 실증, 글로벌 R&D 및 스마트도시서비스 테스트베드
- 전략: 글로벌 기업·연구기관 유치, RE100 기반 에너지 인프라, 국제협력 실증사업

■ 구월2지구: 도심형 공공서비스 실증 및 생활밀착 서비스 확산 거점

- 기능: 스마트 행정·공공서비스, 생활밀착형 스마트도시서비스 실증
- 전략: AI·IoT 활용 시민체감형 서비스(교통, 안전, 환경, 복지 등) 확산, 시민참여형 실증랩 운영

■ 계양테크노밸리: AI·반도체 기반 신산업 실증 테스트베드

- 기능: AI, 반도체, 로봇 등 신산업 융합 실증, 산학연 혁신거점
- 전략: 반도체·AI 전문기업 및 연구기관 집적, 온디바이스 AI 실증, 첨단 제조·로봇 자동화 실험

■ 검단신도시: 주거 기반 시민형 스마트리빙랩 시범지

- 기능: 스마트 주거·생활서비스 실증, 시민참여형 리빙랩 운영
- 전략: 스마트홈, 에너지관리, 커뮤니티 플랫폼, 시민참여형 서비스 실증 및 확산

5) 제도 및 운영체계

- 인천시가 특화단지 지정, 행정·재정·기술지원 직접 추진(관련 조례 및 시행령 개정)
- 규제특례, 실증단지, 데이터 개방 등 혁신적 제도 도입
- 민관협력 거버넌스: 앵커기업, 연구기관, 대학, 시민단체, 스타트업 등과 협력

6) 기대효과

- 글로벌 신산업 중심지 도약: 바이오, 반도체, UAM, MRO 등 첨단산업 집적
- 탄소중립 실현: RE100/CF100, 자원순환, 친환경 에너지 인프라 확충
- 미래형 일자리 창출: 혁신기업, 스타트업, R&D, 스마트도시서비스 분야 고용 확대
- 시민 삶의 질 향상: 스마트 교통, 안전, 환경, 복지, 문화 서비스 강화
- 글로벌 스마트도시 선도: 베를린, 코펜하겐, 바르셀로나 등과 어깨를 나란히 하는 도시 경쟁력 확보

6. 정보시스템 공공 활용 및 상호 연계

6.1 인천광역시 주요 정보시스템

6.1.1 인천광역시 주요 정보시스템 운용 현황

가. 현황검토

1) 중앙부처 보급 정보시스템

■ **현황**

- 인천광역시 및 하위 군·구에서 운용 중인 정보시스템 중 중앙부처에서 보급한 표준배포시스템 활용 시스템은 95개임
  - 인천광역시 12개, 하위 군·구 83개
- 인천광역시는 스마트도시계획 수립 시 중앙부처 보급 정보시스템과의 연계 또한 고려하여 기존 인프라를 최대한 활용하고, 비용 효율성을 극대화할 수 있도록 협력 방안을 모색해야 함

[표 Ⅳ-6-140] 인천광역시 중앙부처 보급 정보 시스템 현황

기관	정보시스템 명
국토교통부	건축행정시스템(세움터)
	부동산거래관리시스템(RTMS)
	부동산종합공부시스템(KRAS)
	부동산종합공부시스템(KRAS)-1
행정안전부	새올행정시스템
	시도행정시스템
	신우편모아시스템
	자치단체청백e
	정부업무관리시스템
	정부업무관리시스템(온-나라)
	정부업무관리시스템(온나라2.0)

	정부업무관리시스템(클라우드온나라)
	주소정보관리시스템(KAIS)
	지방행정 재해복구시스템
	통합정보자원관리시스템(지킴e)
	표준기록관리시스템(RMS)
	표준지방세외수입정보시스템
	표준지방세정보시스템
문화체육관광부	공공도서관표준자료관리시스템(KOLAS Ⅲ)
소방청	시도긴급구조표준시스템
기타	다면평가시스템
	도시계획정보시스템(UPIS)

2) 인천광역시 운영 정보시스템 현황

■ 현황 개요

▪ 인천광역시 운영 정보시스템은 총 423개 운영 중(2024년 2분기 기준)

– 인천시청 운영 정보시스템 : 121개

– 군·구 운영 정보시스템 : 193개

– 공사·공단 운영 정보시스템 : 99개

[표 Ⅳ-6-141] 인천광역시 운영 정보시스템 현황

인천(시청)	강화군	옹진군	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	공사·공단	기타
121	18	17	31	16	22	10	17	25	11	26	99	5

나. 인천광역시 스마트시티 통합플랫폼

1) 인천광역시 스마트시티 통합플랫폼

■ 개요

- 스마트시티 통합플랫폼은 도시 내 다양한 스마트도시서비스와 정보시스템을 통합하여 실시간 도시 운영과 의사결정을 지원하는 핵심 기반 시스템으로 112·119 긴급출동, CCTV 모니터링, 도시 데이터 통합 관리 등 도시 안전 및 행정 서비스 연계를 제공하여, 도시 문제 해결 및 스마트 행정 효율성을 극대화하는 도시 플랫폼 서비스임
- 중앙정부는 전국 지자체를 대상으로 스마트시티 통합플랫폼 보급 사업을 추진하고 있으며, 인천광역시는 이에 따라 2021년 9월에 '인천광역시 스마트시티 통합플랫폼 구축사업'을 진행하였음
  - 인천시는 경찰청·소방청·법무부 등과의 정보 연계 체계를 마련하고, 도시의 주요 공공 데이터를 실시간으로 통합·활용할 수 있는 기반을 구축함
- 현재 인천 스마트시티 통합플랫폼은 CCTV 통합 관제, 긴급 출동 지원, 화재 감지, 도시 데이터 공유 및 분석 등의 기능을 수행하고 있으며, 향후 교통·환경·시설물 관리 등 다양한 스마트도시서비스와의 연계를 확대할 계획임

[그림 Ⅳ-6-37] 인천광역시 통합플랫폼



2) 주요 목표

- 인천광역시 스마트시티 통합플랫폼은 도시의 다양한 정보와 서비스를 통합하여 실시간 운영과 관리의 효율성을 극대화하는 스마트도시 핵심 인프라이다. 본 플랫폼의 주

요 목표는 아래와 같음

■ 스마트도시 데이터 및 서비스 통합을 통한 지능형 도시 운영

- 기존에 개별적으로 운영되던 스마트도시서비스(방범·방재, 교통, 환경, 재난관리 등)를 통합하여 일원화된 플랫폼 구축
- 데이터 기반의 예측 및 대응 체계를 통해 도시 운영의 신속성과 효율성을 극대화
- 도시 인프라 및 자원의 최적 활용을 통해 스마트 행정 구현

■ 시민 안전 및 긴급 대응 역량 강화

- 실시간 도시 데이터를 활용하여 재난, 범죄, 화재 등 긴급 상황에 대한 신속한 대응 체계 마련
- 112·119 상황실과 연계하여 사고 발생 시 신속한 출동 지원 및 현장 대응 역량 강화
- 사회적 약자 보호 서비스 및 법무부 전자발찌 연계 등을 통해 시민 안전 강화

■ 데이터 기반의 도시 관리 및 미래 예측

- 교통, 방범, 환경 등의 실시간 데이터를 분석하여 선제적 정책 수립 및 대응 전략 마련
- AI 및 빅데이터 분석을 통해 도시 문제 예측 및 해결책 도출
- 중앙정부 및 민간과의 협력을 통해 공공·민간 데이터의 활용성을 극대화

■ 스마트 인프라 확장 및 상호 연계성 강화

- 스마트시티 통합플랫폼을 데이터 허브 및 디지털 트윈과 연계하여 더욱 정밀한 도시 분석 및 예측 지원
- 교통·환경·재난관리 등 도시 관리 기능을 점진적으로 확장하여 지속 가능한 스마트도시 모델 구축
- 중앙정부 및 타 지자체의 스마트도시 플랫폼과 협력하여 스마트도시 간 데이터 연계 및 확장성 확보

■ 인공지능 관련 국가 표준 가이드라인 및 법률 검토 및 준수

- 향후 인공지능 기반 기능 확대 및 연계를 고려하여 국가 표준 가이드라인 및 인공지능 기본법 등의 법률 검토 및 준수 체계 구축

3) 운용 현황

■ 운용 현황 개요

▪ 인천광역시 스마트시티 통합플랫폼은 112·119 긴급 대응, CCTV 통합 관제, 재난·방범·교통·환경 모니터링 등 다양한 스마트도시서비스를 연계하여 운영되고 있어 주요 공공·민간 데이터와의 연계를 통해 도시 운영을 최적화하고 있으며, 실시간 모니터링 및 분석 기능을 통해 도시 문제에 대한 신속한 대응과 지속적인 개선을 지원하고 있음

■ 긴급 대응 서비스 제공 및 연계 강화

▪ 112·119 긴급 출동 지원 서비스 운영

– 경찰·소방청과 연계하여 신고 접수 시 사건 발생 위치 및 주변 CCTV 영상을 실시간 제공

– 사건 유형별 대응 체계를 구축하여 출동 지령이 내려지는 즉시 현장 정보 전달 가능

– 주요 출동 경로에 대한 실시간 교통정보 제공을 통해 신속한 이동 경로 확보

▪ 화재 대응 및 구조 지원 체계 운영

– 전통시장 및 주요 시설물에 설치된 화재 감지 시스템과 연계하여 조기 대응 지원

– 화재 발생 시 소방 출동 차량에 실시간 교통 흐름 정보 및 현장 CCTV 영상 제공

– 긴급 구조 상황에서 재난대응센터 및 소방본부와의 연계 데이터 공유를 통해 출동 효율성 향상

■ 도시 방범·방재 체계 운영

▪ 사회적 약자 보호 서비스 지원

– "안심in" 서비스와 연계하여 비상호출 시 경찰·소방·법무부 위치추적관제센터에 즉각 정보 제공

– 타 지자체에서도 비상 호출 가능하도록 스마트도시 안전망 서비스 연계

▪ 전자발찌 착용자 모니터링 및 범죄 예방 시스템 운영

– 법무부 전자발찌 시스템과 연계하여 위험 지역 접근 감지 및 경보 알림 시스템 가동

– 특정 지역 내 이상징후 감지 시 CCTV 및 긴급 대응 요원과 실시간 연계

▪ 민간보안업체 및 공공안전망 연계

– 사설 보안업체와 협력하여 도시 방범·보안 관제 데이터 공유

– 스마트시티 통합플랫폼 내 민간 경비망과 공공 CCTV 시스템의 협력 운영 지원

■ 스마트 교통 및 환경 모니터링 시스템 운영

▪ 교통흐름 분석 및 실시간 모니터링 서비스 제공

– 출퇴근 시간대 교통흐름 데이터를 기반으로 신호 제어 최적화 운영

– CCTV 및 차량번호 인식 시스템을 활용한 혼잡 지역 분석 및 우회 경로 제공

▪ 대기환경 및 기상정보 모니터링 서비스 운영

– 도시 내 공기 질, 미세먼지, 온습도 데이터 실시간 분석 및 모니터링

– 기상정보 및 기후변화 데이터를 수집하여 대기질 개선 대책 마련

■ 데이터 기반 도시 행정 지원 및 분석 기능 제공

▪ 스마트도시 데이터 통합 및 AI 분석 활용

– 도시 주요 데이터(방범·교통·환경·재난) 실시간 수집 및 연계 분석

– 빅데이터 기반 도시 현황 모니터링 및 이상 징후 감지 기능 제공

– AI 기반 예측 분석을 활용한 교통·방재·환경 정책 지원

▪ 데이터 공유 및 개방 체계 운영

– 경찰청, 소방청, 법무부, 기상청, 민간 보안업체 등과 협력하여 데이터 연계 체계 구축

– 데이터 허브 및 디지털 트윈과 연계하여 도시 운영 최적화 지원

■ 수집 정보 현황

▪ 인천광역시 스마트시티 통합플랫폼에서 수집하는 정보 목록은 총 14종이 있음

– IoT 등 수집 분석 필요 없는 정보

[표 Ⅳ-6-142] 스마트시티 통합플랫폼 수집 정보

연번	수집 데이터 명
1	태풍 정보
2	대기오염 정보
3	기상특보 정보
4	중기 육상 정보
5	수위 센서 정보
6	교통 돌발 정보
7	112 이벤트 정보
8	119 이벤트 정보
9	민간 보안 정보
10	재난 상황 정보
11	법무부 관련 연계 정보
12	‘안심In’ 어플리케이션 연동 정보
13	CCTV 시설물 정보

■ 통합플랫폼 내 연계 서비스 현황

▪ 인천광역시 스마트시티 통합플랫폼 내 제공되는 연계 서비스는 14종이 있음(2025년 2월 기준)

[표 Ⅳ-6-143] 스마트시티 통합플랫폼 연계 서비스

구분	연계 서비스명	서비스 내용	서비스
1	112 출동 및 현장 영상 지원서비스	납치, 강도, 폭행 등 사건·사고 시 인근의 CCTV영상을 112센터 및 순찰차에 영상을 제공하여 신속한 상황파악과 대응 지원	통합플랫폼 내 스마트도시 안전망
2	119 출동 및 현장 영상 지원서비스	화재, 구조, 구급 등 상황 시 119센터 및 소방차에 화재현장 영상을 제공하여 골든타임 확보	통합플랫폼 내 스마트도시 안전망
3	전자발찌 위반자 현장 영상 지원서비스	전자발찌 훼손, 금지행위 발생 시 법무부 위치추적관제센터가 신속히 상황 파악 및 조치할 수 있도록 CCTV영상 제공	통합플랫폼 내 스마트도시 안전망
4	수배차량 검색 지원서비스	CCTV를 통해 수집된 실시간 차량정보를 경찰청 수배차량 DB와 대조하여 해당차량 발견시 관련정보 제공	통합플랫폼 내 스마트도시 안전망
5	재난상황 대응 지원서비스	CCTV 연계를 통한 재난상황 확인 및 전파	통합플랫폼 내 스마트도시 안전망
6	민간보안 서비스 (ADT캡스, KT텔레캅)	112센터 및 119센터에 긴급 상황정보 및 영상정보 제공	통합플랫폼 내 스마트도시 안전망
7	안심귀가 어플 연계 (안심in)	도시안전망(112, 119) 및 법무부에 이벤트 전파 및 사건 정보 제공	통합플랫폼 내 스마트도시 안전망
8	전통시장 화재알림 서비스 (계산·작전시장)	전통시장에 화재발생시 발생지점 위치 및 정보 전파	통합플랫폼
9	인천남동 스마트그린산단 유해물질 유출 알림	인천남동산단의 재난정보의 신속한 전파	통합플랫폼
10	교통정보서비스	통합플랫폼 지도에 도로정보 및 정체구간 표시	통합플랫폼
11	기상정보서비스	기상특보 및 주의보, 태풍정보 확인	통합플랫폼
12	수위정보서비스	인천시 천상교, 원인재, 횡단육교, 삼산 3교 수위감지 센서의 수위값 확인	통합플랫폼
13	대기정보서비스	측정소별 대기정보를 수신하여 인천시 각 지역별 대기정보 표시	통합플랫폼
14	승용차요일제 위반차량 검색 서비스	CCTV를 통해 수집된 실시간 차량정보를 승용차요일제(교통정책과) DB와 대조하여 위반차량 발견시 관련정보 제공	통합플랫폼

다. 활용 및 확장 가능성

■ 개요

▪ 인천광역시 스마트시티 통합플랫폼은 기존 정보시스템 및 공공데이터 연계를 기반으로 다양한 신규 서비스와 확장 가능성이 높은 구조를 갖추고 있어, 향후 스마트도시서비스의 고도화와 신규 시스템 추가를 고려하여, 다음과 같은 방향으로 플랫폼을 활용하고 확장할 수 있음

■ 기존 시스템과의 연계 확장

▪ 데이터 허브 및 디지털 트윈과의 연계 강화

– 데이터 허브의 공공·민간 데이터와 스마트시티 통합플랫폼을 연계하여 더욱 정밀한 도시 모니터링 및 정책 수립 가능

– GIS 기반 디지털 트윈과 연계하여 실시간 교통 흐름 예측, 인프라 유지보수, 도시 개발 시뮬레이션 활용 가능

▪ 공공 안전 및 방범 시스템의 지속적인 연계 확대

– 현재 운영 중인 112·119 긴급 대응 시스템, 사회적 약자 보호 서비스, 법무부 전자발찌 시스템 등의 연계 강화를 통해 방범 기능 확대 가능

– 민간 보안업체 및 공공기관과 협업하여 더욱 광범위한 방범·방재 통합 시스템 구축 가능

■ 신규 스마트도시서비스와 연계 방향성

▪ 스마트시티 통합플랫폼은 신규 스마트도시서비스의 데이터를 통합하고 운영을 최적화하는 역할을 수행해야 함

– 이를 위해 신규 서비스에서 생성되는 실시간 데이터, 교통·환경 모니터링 정보, 재난·안전 대응 데이터 등을 플랫폼과 연계하여 통합 관리할 필요가 있음

▪ 또한, 서비스 간 데이터 공유 및 AI 분석을 통해 교통 흐름 예측, 공공 안전 강화, 스마트 행정 효율화를 지원해야 함

– 이를 통해 분야별 스마트도시서비스를 하나의 플랫폼에서 총괄적으로 운영하고, 연계된 서비스 간 데이터 활용성을 극대화하는 방향으로 구축

■ 민간·산업 협력 및 확장성 확보

▪ 공공 데이터 개방과 민간 협력을 통해 스타트업 및 산업체가 스마트도시 데이터를

활용할 수 있도록 개방형 서비스 연계 가능

- 스마트시티 통합플랫폼 내 데이터를 활용하여 스마트도시서비스 등과 연계 가능성 모색

AI·빅데이터 기반 예측 서비스 도입 가능성

- AI 분석 및 빅데이터 활용을 통해 도시 내 이상징후 감지 및 예방 서비스 도입 가능
- 재난·사고 발생 가능성을 사전에 예측하여 선제적 대응 모델 구축 가능

6.1.2 인천광역시 스마트시티 데이터 허브

가. 인천광역시 스마트시티 데이터 허브 및 공공 데이터 플랫폼

■ 개요

- 스마트시티 데이터 허브는 도시 내 다양한 데이터를 수집·통합·분석하여 스마트도시 운영을 지원하는 핵심 인프라로, 공공·민간 데이터의 연계 및 활용을 통해 데이터 기반 행정과 도시 서비스를 강화하는 역할을 수행함
- 스마트시티 데이터 허브는 국토교통부의 데이터 허브 보급사업의 하나로 추진되었으며, 인천시는 2023년 4월부터 12월까지 1단계 구축사업을 진행하여, 이를 통해 스마트시티 데이터 허브는 빅데이터 통합플랫폼 고도화, 데이터 저장소 기능 강화, 인프라 확충 등의 주요 기능을 갖춤
- 스마트시티 데이터 허브 구축사업은 기존 스마트시티 통합플랫폼과 연계하여 실시간 도시 데이터를 처리하고 분석할 수 있도록 설계되었으며, 현재 도시안전 인프라 서비스(안전 2.0) 및 스마트 교통안전 시설물 최적 위치 선정 서비스가 구현되어 있음
  - 이를 통해 재난·교통·환경 등 다양한 공공 데이터의 활용성을 극대화하고, 도시 문제를 데이터 기반으로 해결할 수 있도록 지원
- 또한, 인천 스마트시티 데이터 허브는 국토교통부에서 제공하는 오픈소스 기반 데이터 수집 허브를 적용하여 도시 데이터를 통합적으로 관리하며, 향후 스마트시티 데이터 포털 및 오픈마켓을 통해 데이터 개방 및 공유 환경을 조성할 계획

나. 주요 목표

■ 스마트시티 데이터 허브의 주요 목표

- 인천광역시 스마트시티 데이터 허브의 주요 목표는 도시 데이터를 체계적으로 수집·분석·활용하여 스마트도시 운영의 효율성을 극대화하고, 공공·민간 데이터 연계를 통해 도시 문제 해결을 지원
- 스마트시티 통합플랫폼 및 공공 데이터 플랫폼과의 연계를 강화하여 도시의 다양한 서비스와의 연동을 최적화하고, 데이터 기반 의사결정을 지원하는 것을 핵심 목표로 설정

■ 도시 데이터의 통합 및 활용성 강화

- 도시 내 분산된 데이터를 수집·통합하여 데이터 기반 행정을 지원

- 데이터 표준화 및 품질관리를 통해 다양한 스마트도시서비스 간 연계성 확보
- 공공·민간 데이터를 융합하여 데이터 허브를 통한 분석 및 예측 기능 강화

■ 실시간 데이터 분석을 통한 스마트 도시 운영 지원

- 실시간 데이터를 활용한 도시 현황 모니터링 및 이상징후 감지 기능 제공
- AI 및 빅데이터 분석을 적용하여 교통·환경·재난·안전 등의 문제를 예측하고 대응 방안을 마련
- 데이터 기반 정책 수립 지원을 통해 스마트 행정 및 공공서비스의 효과성을 증대

■ 도시 안전 및 생활환경 개선을 위한 데이터 서비스 제공

- 도시안전 인프라(안전 2.0) 및 교통안전 시설물 최적 위치 선정 서비스 등 데이터 기반 스마트도시서비스 강화
- 재난·교통·환경 관련 데이터를 활용하여 위험 요소를 사전에 감지하고 대응 체계를 최적화
- 시민 맞춤형 데이터 서비스를 제공하여 실생활에서 체감할 수 있는 스마트도시 기능 확대

■ 공공 데이터 개방 및 민간 활용 촉진

- 스마트시티 데이터 허브 포털을 통해 공공 데이터를 개방하고 활용성을 증대함
- 민간기업 및 연구기관이 데이터 기반 서비스를 개발할 수 있도록 지원함
- 스마트도시 오픈 마켓을 통해 데이터 경제 활성화를 유도하고 혁신적인 데이터 비즈니스 창출 기반 마련함

■ 스마트도시 핵심 인프라로서 지속적인 확장 및 연계성 확보

- 스마트시티 통합플랫폼, 디지털 트윈과의 연계를 강화하여 도시 관리 시스템의 효율성을 극대화함
- 중앙정부 및 타 지자체 데이터 허브와의 연계를 통해 도시 간 협력 및 광역 데이터 활용성을 높임
- 미래 스마트도시서비스 및 AI·IoT 기반 기술을 반영하여 지속 가능한 데이터 생태계를 구축함

다. 운용 현황

■ 운용 현황 개요

▪ 인천광역시의 '데이터 허브'는 AI혁신과 주관의 '인천 데이터 허브'와 도시관리과 주관의 '스마트시티 데이터 허브'로 나뉘어 운용 중

– 두 시스템은 대상 데이터의 유형과 특성에 차이가 존재하며 별도의 시스템으로 운용 중

[표 Ⅳ-6-144] 인천광역시 데이터 허브 운용 현황

명칭	주관	현황
인천 데이터 허브	AI혁신과	인천광역시 市에서 생산하는 모든 데이터들에 대한 통합 빅데이터 공유·분석 플랫폼 - (대상 데이터) 직무상 작성하거나 취득하여 관리하고 있는 행정자료, 통계자료 등 데이터들 간의 융합·분석을 통해 우리 市 각종 정책에 활용 - 주민등록 인구현황, 자동차 등록대수, 실업자 수, 의료기관 현황, 공장시설 현황 등
스마트시티 데이터 허브	도시관리과	ICT 기술을 활용하여 도시 인프라를 통해 실시간으로 수집되는 각종 도시데이터를 기반으로 한 도시운영 플랫폼 - (대상 데이터) 각종 센서 등 사물인터넷(IoT) 및 정보통신망(CCTV)을 통해 수집되는 실시간성(Real-Time) 데이터 중심 - CCTV 영상정보, 대기정보(미세먼지, 악취 등), 기상정보, 도로 결빙 현황 등

▪ 스마트시티 데이터 허브는 도시 내 다양한 데이터를 실시간(Real-Time) 수집·분석·활용하는 플랫폼으로, 스마트시티 통합플랫폼, 공공 데이터 플랫폼, 디지털 트윈 등과 연계하여 스마트도시 운영을 지원하는 핵심 인프라에 해당

– 인천 데이터 허브는 인천광역시 공공영역에서 직무상 작성하거나 취득하여 관리하는 행정자료, 통계자료 등을 운영·관리하며 정책에 활용하거나 대중에 개방하는 용도의 통합 빅데이터 공유 분석 플랫폼으로 스마트시티 데이터 허브와는 차이가 있음

▪ 데이터 허브는 스마트도시의 데이터 중추로서 궁극적으로는 통합되어 운영되는 것이 가장 이상적이나, 중앙정부 부처 레벨에서부터 데이터 허브에 대한 업무 영역 정의가 분장되어 이루어져 있으며, 하위 지자체 단위에서도 해당 업무 영역 정의를 따르고 있으며, 인천광역시 운용 현황 역시 그러함

▪ 데이터의 실시간 처리 및 인공지능(AI) 분석 기능을 통해 도시 문제 해결을 위한 의사결정 지원 기능 및 도시 안전·교통·환경·재난 등 주요 공공 서비스를 대상으로 데이터 기반 서비스를 제공하고 있음

▪ NGSI-LD 표준 데이터 모델을 채택하여, 기존 스마트도시 정보시스템 및 타 지자체 데이터 플랫폼과의 연계를 강화하고 상호운용성을 확보함

■ 스마트 데이터 허브 구축 개요 및 사업 진행 현황

▪ 2023년 4월부터 12월까지 1단계 구축사업을 완료하고, 2023년 10월에 완료보고회를 통해 구축 성과를 발표함

– 국토교통부에서 제공하는 오픈소스 기반 데이터 수집 허브를 활용하여 NGSI-LD 표준을 준수하는 환경을 구축

– 데이터 저장소 기능 강화, 빅데이터 통합플랫폼 고도화, 인천 데이터 포털 재구축 등의 사업을 포함

[표 Ⅳ-6-145] 스마트 데이터 허브 구축 사업 연차별 추진 계획

구분	1단계(2023년)	2단계(2024년)	3단계(2025년)
과업범위	• 데이터저장소 인프라 구축 • 1단계 대상시스템 연계·수집 • 빅데이터플랫폼 UI/UX개선 • 빅데이터 분석모델 발굴적용 • 인천데이터포털 재구축 • 상용SW 도입(1차) 등	• 2단계 대상시스템 연계·수집 • 빅데이터 통합플랫폼 셀프분석 기능구현 • 빅데이터 분석모델 발굴적용 • 인천데이터포털 데이터 관리기능 고도화 • 디지털시정 통합(인천데이터포털) • 상용SW 도입(2차) 등	• 3단계 대상시스템 연계·수집 • 비정형데이터 수집 및 분석기능 구현 • 빅데이터 분석모델 발굴적용 • 온라인 분석센터 구축 등 (인천데이터포털)
수집·연계대상	시 자체 구축시스템 (환경, 경제/산업, 교통분야)	시 및 군·구 자체 구축시스템	시, 군·구, 공사·공단 자체구축 및 표준시스템* * 중앙부처/타기관 보급 시스템

▪ 국토교통부에서 제공하는 오픈소스 기반 데이터 수집 허브를 활용하여 도시 데이터를 통합적으로 관리할 수 있는 환경을 구축함

▪ 데이터 저장소 기능 강화, 빅데이터 통합플랫폼 고도화, 인천 데이터포털 재구축 등의 사업을 포함함

■ NGSI-LD[6] 기반 데이터 연계 방식

▪ 데이터 허브의 표준 데이터 모델이자, 데이터 연계 표준 규약으로 NGSI-LD 적용

6) **NGSI-LD**(Next Generation Service Interfaces - Linked Data) : 스마트도시 및 IoT 시스템 간 데이터 연계를 위해 JSON-LD 기반의 링크드 데이터 모델을 사용하여 데이터 상호운용성을 확보하는 표준 데이터 모델 규약으로, 실시간 데이터 스트리밍, 배치 데이터 연계, API 표준화를 지원하여 스마트도시 내 이기종 시스템 간 데이터 공유를 최적화하는 역할을 수행함

■ 수집 및 분석되는 데이터 항목

- 도시 안전 데이터: 경찰·소방 긴급 출동 데이터, 범죄 발생 통계, 화재 감지 데이터
- 교통 데이터: 교통량 분석, 실시간 도로 혼잡도, 대중교통 이용 데이터, 사고 발생 위치 정보
- 환경 데이터: 미세먼지·대기질 정보, 기온·습도 데이터, 소음·진동 데이터
- 재난·방재 데이터: 기상청 기상 예보 데이터, 침수·지진 발생 이력, 대피소 위치 정보
- 공공행정 데이터: 스마트시티 통합플랫폼과 연계된 행정 서비스 데이터, 공공기관 운영 데이터
- 민간 데이터 연계: 이동통신사 유동 인구 데이터, 카드사 소비 패턴 데이터, 상업·부동산 통계 데이터

■ 스마트 데이터 허브 기반 서비스 운영 현황

- 도시 안전 인프라(안전 2.0) 운영
  - 도시 내 위험 지역을 분석하고, 범죄 및 안전 사고 발생 가능성을 예측하여 시민들에게 경고 및 예방 정보 제공
  - CCTV 및 긴급 신고 데이터를 연계하여 사회적 약자 보호 및 범죄 대응 지원
- 스마트 교통안전 시설물 최적 위치 선정 서비스 운영
  - 교통사고 다발 지역 및 위험 구간을 분석하여 교통 안전 시설물(신호등, 횡단보도, 가드레일 등) 최적 설치 위치를 도출함
  - AI 기반 교통 흐름 분석을 통해 교통체증 완화 및 사고 예방 기능 제공
- 스마트시티 데이터 허브 포털 및 오픈마켓 운영
  - NGSI-LD 기반의 개방형 API 제공하여 공공데이터를 민간 및 연구기관에 개방하는 데이터 허브 포털 구축
  - 빅데이터 분석 기능을 제공하여 도시 문제 해결을 위한 데이터 기반 정책 수립 지원

■ 데이터 연계 및 협력 체계

- 스마트시티 통합플랫폼과 연계
  - 기존 인천시 스마트시티 통합플랫폼과 연계하여 도시 데이터의 실시간 공유 및 활용
  - 도시관제센터(112·119) 및 법무부 위치추적관제센터와 연계하여 도시 안전 서비스 제공

- 공공·민간 데이터 연계
  - 공공기관(국토부, 기상청, 환경부) 및 민간 데이터(이동통신사, 카드사, 부동산 플랫폼)와 협력하여 데이터 활용성 확대
- 타 지자체 및 중앙정부 데이터 허브와의 연계 가능성 검토
  - 국토교통부의 데이터 허브 표준을 적용하여 타 지자체 및 중앙 데이터 플랫폼과의 호환성 확보

■ 운영 및 관리 체계

- 2023년 10월 완료보고회를 통해 데이터 허브 운영 성과 및 향후 계획 발표
- 2023년 11월부터 스마트시티 데이터 허브 시범운영 진행
- 2024년부터 인천 스마트시티 데이터 허브의 위탁 통합 유지관리 시행 예정
- 데이터 품질 유지 및 연계 서비스 확대를 위해 지속적인 운영·개선 계획 수립

라. 활용 및 확장 가능성

■ 개요

- 인천광역시 스마트시티 데이터 허브는 기존 스마트시티 통합플랫폼 및 공공 데이터 시스템과 연계하여 도시 데이터를 통합·분석하고 있음
  - 이를 기반으로 공공 및 민간 데이터의 활용성을 확대하고, 미래 스마트도시서비스와의 연계를 통해 지속적인 확장을 추진하고 있음
- 스마트시티 데이터 허브의 활용 및 확장은 데이터 품질 관리, 스마트도시 데이터 개방, AI 기반 데이터 분석 서비스 확장 등의 방향으로 추진될 예정이며, 향후 신규 스마트도시서비스가 추가될 경우 이를 지원할 수 있는 데이터 인프라 역할을 수행할 계획임

■ 데이터 품질 관리 및 유지보수 체계 구축

- 데이터 실시간 수집 및 정제 과정을 자동화하여 데이터의 신뢰도 확보
- 공공 및 민간 데이터 연계 프로세스를 최적화하여 스마트도시서비스의 효율성을 극대화
- 데이터 품질 유지 및 활용성을 높이기 위해 지자체, 민간, 연구기관과 협력하여 지속적인 개선 추진
- 중앙정부 및 타 지자체 데이터 허브와의 연계를 통해 표준화된 데이터 처리 방식 도입 고려

■ 스마트도시 데이터 개방 확대 및 활용성 강화

- 스마트시티 데이터 허브 포털을 통해 공공 데이터를 개방하고, 민간기업 및 연구기관이 데이터 기반 서비스를 개발할 수 있도록 지원
- NGSI-LD 기반의 개방형 API 제공을 검토하여 공공·민간 서비스 간 데이터 활용성 증대
- 스마트도시 오픈마켓을 통해 데이터 경제 활성화를 유도하고, 스타트업 및 산업체의 참여 확대
- 스마트시티 통합플랫폼, 디지털 트윈과의 연계를 강화하여 도시 운영 데이터를 실시간으로 활용할 수 있도록 확장

■ AI 기반 데이터 분석 서비스 확장

- 도시 데이터의 실시간 분석을 강화하고, AI 기반 예측 모델을 적용하여 스마트 행정 및 도시 운영 지원
- 교통·환경·방재·에너지 등 다양한 분야에 AI 기반 분석 기능을 적용하여 이상 징후 감지 및 사전 대응 가능성 확대
- 공공 데이터 및 민간 데이터를 결합하여 빅데이터 분석을 수행하고, 도시 정책 수립에 활용

■ 신규 스마트도시서비스와 연계 방향성

- 스마트시티 데이터 허브는 신규 스마트도시서비스에서 생성되는 데이터를 표준화하고 통합하여 실시간 분석 및 활용을 지원하는 역할을 수행해야 함
  - 이를 위해 NGSI-LD 기반 데이터 연계를 적용하여 교통, 환경, 재난, 복지 등 다양한 분야의 데이터를 실시간으로 수집·가공하고, 기존 공공 데이터 및 빅데이터 분석 기능과 연계할 필요가 있음
- 또한, 서비스 간 데이터 상호운용성을 확보하여 AI 분석 및 예측 모델을 최적화하고, 공공 및 민간데이터 연계를 통해 스마트도시서비스의 확장성과 지속 가능성을 강화해야 함

마. 국토교통부 데이터 허브 활용 실증 솔루션 공모사업 참여

■ 공모 개요 및 방향성 설정

- 2025년 국토교통부는 「스마트도시 데이터 허브 시범솔루션 발굴사업」을 공모 형식으로 추진하고 있으며, 이는 스마트시티 데이터 허브와 연계 가능한 실증 솔루션을 발굴

하고 전국 확산 가능한 오픈소스 기반 표준모델을 구축하는 것을 목적으로 함

- 인천시는 스마트시티 데이터 허브를 이미 자체 구축하여 운영 중인 광역 지자체로서, 해당 공모사업의 참여 자격을 보유하고 있으며, 향후 실증 솔루션 제안을 통해 도시데이터 기반 서비스의 확산 가능성을 제고할 수 있음
- 본 항목에서는 공모사업 참여를 위한 전략적 방향성과 내부 서비스 자원의 연계 가능성을 개략적으로 검토하고자 함

■ 솔루션 안 선정 방향

- 본 공모는 기존 국비 보급형 솔루션의 단순 재활용은 배제되며, 지자체가 자체적으로 기획한 서비스 중 범용성과 확장성을 갖춘 신규 솔루션을 제안해야 함
- 따라서 인천시 스마트도시계획에 수록된 신규 및 계속·고도화 서비스 중 데이터 기반 운용 체계를 갖춘 항목들을 중심으로, 타 지자체에 이식 가능한 표준 모델로 전환 가능한 대상을 사전에 발굴하고 이를 발전시킬 필요가 있음

■ 스마트도시 계획 서비스 기반의 공모 솔루션 예시

[표 Ⅳ-6-146] 스마트도시 계획 서비스 기반의 공모 솔루션 예시

공모 솔루션 아이디어	구성 예시
AI 상담 민원 전송 시스템 표준 솔루션	AI 상담 결과를 자동 분류하고 관련 부서에 송신하는 공공행정 연계 민원 표준 파이프라인 구축
도로관리(제설·점용·노면) 통합 표준 솔루션	제설·점용·노면 상태 입력을 표준화하고 시각화·알림 기능을 갖춘 도로관리 통합 표준 솔루션 구축
노인 안심폰 기반 배회 이력지도	IoT 기기를 통한 위치기반 배회이력 수집 및 돌봄기관 연계 지도화 표준 시스템
영상정보 기반 해양 쓰레기 자동 분석 모델	드론 영상 기반 쓰레기 자동 인식 및 밀도 시각화/예측 표준 시스템
광역-기초 데이터 연계 표준모델	광역-기초 간 이기종 데이터 연계 및 정책 대응을 위한 데이터 거버넌스 표준 솔루션

■ 결론 및 실행 제안

- 향후 인천시는 해당 공모사업 참여를 통해 자치단체 주도의 스마트도시서비스 모델을 국가 공통 활용 가능한 표준 솔루션으로 확장하는 기반을 마련할 필요가 있음
- 이를 위해 계획 수립 단계에서부터 범용성·데이터 구조·기술 연계 가능성을 고려한 서비스 기획 및 구현이 병행되어야 함

6.1.3 인천광역시 GIS 공간정보 플랫폼 및 디지털 트윈

가. 인천광역시 GIS 공간정보 플랫폼 및 디지털 트윈

■ 개요

- 인천광역시는 2013년부터 전국 최초로 클라우드 GIS 플랫폼을 도입하여 시의 행정 서비스에서 GIS 기반 공간정보 플랫폼을 활용해왔으며, 이를 확장하여 디지털 트윈 기술을 적용한 도시 관리 및 시뮬레이션 기능을 강화하여 지능화된 공공행정 서비스를 제공해오고 있음
- 디지털 트윈은 현실 세계의 물리적 공간 및 시설물을 가상 공간에서 재현하여 데이터 기반 의사결정과 예측 시뮬레이션을 지원하는 기술로, 인천시는 이를 활용하여 도시계획, 시설물 관리, 재난 대응, 교통 운영 등 다양한 분야에 적용할 계획임
- 중앙정부 차원에서도 디지털 트윈 활성화를 위한 정책과 기술 표준을 마련하고 있으며, 인천시는 이러한 정책 기조에 맞춰 GIS 공간정보 플랫폼을 고도화하고 디지털 트윈 기술을 도입하여 스마트도시 운영체계를 혁신하는 방향으로 나아가고 있음
  - 이를 통해 인천시는 공간정보의 실시간 활용성과 정책 의사결정 지원 기능을 강화하고, 디지털 트윈을 기반으로 한 예측 분석 및 시뮬레이션 기능을 확대하고자 함

나. 주요 목표

■ 디지털 트윈 기반 도시 운영 최적화

- 도시 내 도로, 건물, 기반 시설 등의 정보를 3D 공간모델로 구현하여 현실 세계를 가상 환경에서 재현함
- GIS 공간정보와 실시간 데이터(교통, 환경, 재난 등)를 연계하여 도시 운영 최적화 지원

■ 스마트 행정 및 데이터 기반 정책 의사결정 지원

- 도시계획 및 개발사업 진행 시 디지털 트윈을 활용한 가상 시뮬레이션 제공
- 공간 데이터 분석을 통한 정책 수립 지원 및 의사결정 정밀화

■ 재난·환경·시설물 관리 기능 강화

- 재난 발생 시 피해 예측 및 대응 시뮬레이션을 통해 신속한 대응 체계 구축
- 대기질, 수질, 기후변화 등의 환경 모니터링 및 예측 분석 지원
- 교량, 터널, 도로 등 도시 인프라의 유지보수 및 시설물 안전 점검 자동화

■ 디지털 트윈과 기존 정보시스템 연계

- 기존의 GIS 공간정보 시스템, 데이터 허브, 스마트시티 통합플랫폼과의 연계성을 확보하여 통합 관리체계 구축
- 중앙정부 및 타 지자체와의 연계를 통해 데이터 공유 및 활용도를 확대

다. 운용 현황

■ GIS 기반 공간정보 시스템 운영

- 도시 전역의 공간정보 데이터베이스를 구축하여 행정·민간 활용 지원
- 2D·3D 지도 서비스를 활용한 시설물 관리 및 인프라 구축 지원
- 공간정보 API를 통한 공공 및 민간데이터 활용 확대

■ 디지털 트윈 기반 도시 시뮬레이션 적용

- 3D 공간정보와 실시간 데이터를 결합하여 도시 환경 변화 예측
- 주요 도로 및 교통 흐름 시뮬레이션을 통한 최적화 방안 도출
- 대형 건축물 및 인프라 건설 시 환경 영향 평가 기능 적용

■ 공간정보 플랫폼 내 수집 정보 및 연계 서비스

- 도시 인프라(건물, 도로, 교량 등) 3D 모델링 및 관리
- 실시간 교통, 대기질, 수질, 기상 데이터 통합
- 방범·재난·시설물 유지보수 관련 데이터 연계

라. 활용 및 확장 가능성: 스마트교통, 시설물 관리, 재난 대응 서비스와 연계

■ 기존 시스템과의 연계 확장

- 스마트시티 통합플랫폼과 연계하여 도시 운영 데이터 공유 및 시뮬레이션 강화
- 스마트시티 데이터 허브와 연계하여 공공·민간 데이터를 활용한 분석 모델 구축
- 디지털 트윈을 활용한 스마트교통 시스템 구축(교통량 예측, 신호제어 최적화)

■ 신규 스마트도시서비스와 연계 방향성

- GIS 기반 공공행정 플랫폼 및 디지털 트윈은 신규 스마트도시서비스에서 활용할 공간정보를 통합하고 시뮬레이션을 통해 최적의 의사결정을 지원하는 임무를 수행해야 함
  - 이를 위해 교통, 환경, 재난, 시설물 관리 등 공간정보가 필요한 서비스와 연계하여 실시간 3D 시각화 및 시뮬레이션을 제공하고, 도시 운영 데이터와 연동하여 스마트도시 서비스의 실효성을 높일 필요가 있음
- 또한, 디지털 트윈을 활용한 예측 모델링을 통해 도시계획, 재난 대응, 교통 흐름 분석 등의 서비스와 연계하여 스마트도시 운영의 정밀성을 강화해야 함

■ 민간·산업 협력 및 확장성 확보

- 민간 기업, 연구기관과 협력하여 디지털 트윈 기술을 활용한 도시문제 해결 모델 발굴
- 공공 데이터 개방을 통한 스마트도시 스타트업 및 산업체 지원

■ AI·빅데이터 기반 예측 서비스 도입 가능성

- AI 분석을 활용한 도시 위험 예측 및 이상 징후 감지(예: 재난 대응, 범죄 예방)
- 빅데이터 기반 도시개발 모델링을 통해 정책 수립 및 도시 확장 계획 최적화

6.2 통합플랫폼과 정보시스템 간 상호 연계 활용

6.2.1 통합플랫폼과 서비스 간 연계 정의 및 추진

가. 기본 방향

■ **스마트도시 내 정보시스템 간 연계 필요성**

- 인천광역시는 다양한 행정 및 공공 서비스 지원을 위한 정보시스템을 운영 중이며, 스마트도시 계획을 통해 신규 스마트도시서비스 및 기존 서비스의 고도화를 추진
- 그러나, 기존 정보시스템과 신규 스마트도시서비스 간 연계가 부족하고, 서비스 간 데이터 공유 방식이 일관되지 않아 통합 운영의 어려움이 존재
- 각 시스템이 개별적으로 운영되면 데이터 활용이 제한되며, 중복투자 및 운영 비효율성이 발생할 가능성이 있음
- 따라서, 스마트시티 통합플랫폼과 데이터 허브를 중심으로 기존 정보시스템과 신규 스마트도시서비스를 효과적으로 연계하는 체계를 마련할 필요가 있음
  - 스마트 통합플랫폼을 중심으로 데이터를 연계하는 것이 가장 이상적이지만, 현실적으로 개별 서비스 간의 직접 연계를 먼저 구축해야 할 가능성도 존재하므로 단계적 연계 모델을 검토해야 함

■ **기존 정보시스템과 신규 스마트도시서비스 연계 방향**

- 기존 정보시스템과 신규 스마트도시서비스의 연계가 개별적으로 이루어지더라도, 공통의 데이터 표준모델을 적용하여 차후 스마트 통합플랫폼에서 추가 작업 없이 연계를 이관하거나 모니터링할 수 있도록 구축
- NGSI-LD 기반 데이터 표준을 적용하여 데이터 연계의 일관성을 유지하고, 향후 시스템 확장성을 보장
- 서비스 간 데이터 공유 및 통합을 통해 스마트도시 운영의 효율성을 극대화

나. 서비스 간 연계 정의

1) 서비스 연계 분류 체계 정의

■ 개요

▪ 인천광역시 스마트도시서비스는 기존에 "신규 / 계속 / 고도화"의 체계로 분류되었으나, 서비스 간 연계를 정의하는 본 파트에서는 서비스 운영 방식과 연계 구조를 명확히 반영할 필요가 있음

▪ 따라서, 스마트도시서비스가 기존 시스템과 어떻게 연계되는지에 초점을 맞춰 "독립 운영형 / 기존 시스템 연계형 / 기존 시스템 확장형"으로 분류함

– 이 분류는 각 서비스가 기존 정보시스템과 어떤 방식으로 상호작용하는지를 기준으로 정의되었으며, 스마트도시 통합 운영을 위한 데이터 공유 및 연계 전략을 효과적으로 수립하는 데 활용될 수 있음

■ 서비스 분류 체계

▪ (1) 신규 플랫폼형

– 기존 시스템과 일부 연계할 수 있으나, 서비스의 핵심 구조는 신규로 개발되어야 하는 경우

– 데이터 수집·분석·활용의 기본 구조가 기존 시스템과 독립적으로 구축됨

▪ (2) 기존 시스템 연계형

– 기존 정보시스템과의 데이터 연계가 핵심 구조를 이루는 서비스 유형

– 독립적 운영보다는 기존 인프라와 연결하여 실시간 정보 공유·활용이 필수적인 서비스

▪ (3) 기존 시스템 확장형

– 기존 운영 중인 스마트도시서비스의 기능을 확장하여 구현할 수 있는 서비스 유형

– 단순한 유지보수가 아닌, AI·IoT·빅데이터 등을 활용해 성능을 고도화하는 서비스

▪ (4) 기존 서비스 보급형

– 기존 운영 중인 스마트도시서비스를 확대·보급하여 서비스의 대상을 넓히는 서비스 유형

– 기존 스마트도시서비스의 지역적 확대 및 대상적 확대에 해당하는 서비스

2) 스마트도시서비스 연계 유형 분류

■ 스마트도시서비스 연계 유형 분류

▪ 인천광역시 스마트도시서비스의 연계 유형 분류 결과는 다음과 같음

- 신규 플랫폼형 : 24개
- 기존 서비스 보급형 : 11개
- 기존 시스템 확장형 : 5개
- 기존 시스템 연계형 : 3개

[표 Ⅳ-6-147] 인천광역시 스마트도시서비스 연계 유형 분류

목표	실행과제	구분	서비스명	분류
균형발전 스마트도시	포용성	신규	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	신규 플랫폼형
		신규	인천형 장애인시설 스마트 플랫폼 서비스	신규 플랫폼형
		계속	공공 Wi-Fi 확대	기존 서비스 보급형
	지역소멸	신규	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	신규 플랫폼형
		신규	도서지역 수요응답형 UAM 서비스	신규 플랫폼형
		신규	도서지역 드론 택배 서비스	신규 플랫폼형
		고도화	섬해양관광포털 고도화 서비스	기존 시스템 확장형
	기후위기	신규	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스	신규 플랫폼형
	플랫폼도시	신규	2030 인천 바다이음 스마트서비스	신규 플랫폼형
		신규	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	기존 시스템 연계형
		신규	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	기존 시스템 연계형
		신규	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	기존 시스템 연계형
모두가 함께 메가시티	포용성	계속	여성안심드림 서비스	기존 서비스 보급형
		계속	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	기존 서비스 보급형
		계속	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	기존 서비스 보급형
		고도화	청소년정보관리시스템 고도화 서비스	기존 시스템 확장형
	기후위기	신규	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	신규 플랫폼형
		계속	스마트 쓰레기통 서비스	기존 서비스 보급형
	플랫폼도시	신규	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	신규 플랫폼형

목표	실행과제	구분	서비스명	분류
글로벌 스마트도시		신규	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	신규 플랫폼형
		계속	스마트 횡단보도 설치 서비스	기존 서비스 보급형
		계속	스마트 주차정보 제공 서비스	기존 서비스 보급형
	기후위기	신규	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	신규 플랫폼형
		신규	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	신규 플랫폼형
		계속	수소 모빌리티 보급 서비스	기존 서비스 보급형
	플랫폼도시	계속	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	기존 서비스 보급형
		계속	스마트 그늘막 설치 서비스	기존 서비스 보급형
		계속	스마트 버스정류장 서비스	기존 서비스 보급형
	AI·데이터	신규	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	신규 플랫폼형
	산업생태계	신규	스마트도시 특화단지 지정	신규 플랫폼형
	국제협력	신규	스마트도시 국제인증 획득	신규 플랫폼형
		신규	스마트도시 국제심포지엄 개최	신규 플랫폼형
데이터기반 혁신도시	기후위기	신규	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	신규 플랫폼형
	AI·데이터	신규	도시통합운영센터 위치 선정·구축	신규 플랫폼형
		신규	IoT 자가통신망 구축	신규 플랫폼형
		신규	AI 상담센터 구축·운영 서비스	신규 플랫폼형
		고도화	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사·공단 연계 서비스	기존 시스템 확장형
		고도화	스마트시티 데이터 허브	기존 시스템 확장형
		고도화	공간정보플랫폼 고도화 서비스	기존 시스템 확장형
	산업생태계	신규	스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스	신규 플랫폼형
		신규	스마트도시 기업 유치	신규 플랫폼형

다. 스마트도시서비스별 정보시스템 공동활용 및 상호연계

1) 스마트도시서비스별 주요 생산 데이터

■ 스마트도시서비스별 주요 생산 데이터

▪ 스마트도시서비스별 주요 생산 데이터는 다음 표와 같음

[표 Ⅳ-6-148] 인천광역시 스마트도시서비스별 주요 생산 데이터

목표	서비스 명	주요 생산 데이터
균형발전 스마트도시	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	▪ 경로당 이용 패턴 및 출입 데이터 ▪ 건강 모니터링 데이터
	인천형 장애인시설 스마트 플랫폼 서비스	▪ 이용자 교육 및 재활 프로그램 참여 데이터 ▪ VR·MR콘텐츠 이용내역 및 신체활동데이터
	공공 Wi-Fi 확대	▪ 공공 Wi-Fi 이용자 접속 데이터 ▪ 네트워크 품질 모니터링 및 보안로그
	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	▪ 노인 경제활동 참여 데이터 ▪ AI비서 시스템 음성 및 이용패턴 데이터
	도서지역 수요응답형 UAM 서비스	▪ 이용자 예약 및 호출 정보 ▪ 기상 정보 및 항로 데이터
	도서지역 드론 택배 서비스	▪ 드론 비행 경로 및 배송 이력 데이터 ▪ 기상 및 착륙지점 환경 데이터
	섬해양관광포털 고도화 서비스	▪ 관광객 이용 패턴 및 검색 데이터
	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스	▪ 폐그물 발생량 및 종류 ▪ 악취저감 처리 과정 데이터
	2030 인천바다이음 스마트서비스	▪ 친수공간 방문객 이용 데이터 ▪ e모빌리티 이동패턴 및 사고발생 데이터
	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	▪ 차량 속도 및 위치 정보 ▪ 교차로 내 교통 흐름 데이터
	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	▪ 공원 내 음주·흡연 감지 데이터 ▪ 경고방송 시행에 대한 반응 데이터
	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	▪ 시간대별 정류장 대기 인원 수, ▪ 버스 운행시간 및 위치(GPS) ▪ 정류장 대기 인원 영상 데이터

목표	서비스 명	주요 생산 데이터
모두가 함께 메가시티	여성안심드림 서비스	▪ 여성안심 인프라 이용 데이터 및 범죄 발생 패턴 ▪ CCTV 및 AI기반 이상행동 감지 데이터
	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	▪ 긴급 호출 이력 및 위치 데이터 ▪ IoT기반 건강 모니터링 데이터
	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	▪ 돌봄 플러그를 통한 전력 사용 데이터 ▪ AI기반 생활 패턴 분석 데이터
	청소년정보관리시스템 고도화 서비스	▪ 청소년 상담 및 복지 데이터 ▪ 취업·교육·멘토링 연계 데이터 및 이용 패턴 분석 데이터
	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	▪ 해양고조정보 및 조수간만 데이터 ▪ 기상예보 및 강우량 데이터
	스마트 쓰레기통 서비스	▪ 스마트쓰레기통 적재량, 수거 이력 데이터 ▪ AI기반 재활용 분리 배출 분석 데이터
	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	▪ 사고 발생 감지 데이터 ▪ 터널 내부 IoT 센서 데이터
	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	▪ 전기 설비 온도 및 전류 데이터 ▪ 사고 발생 시점 및 위치 데이터
	스마트 횡단보도 설치 서비스	▪ 보행자 감지 및 교통 흐름 데이터 ▪ 횡단보도 이용 및 야간 조명 작동 이력
	스마트 주차정보 제공 서비스	▪ 주차장 점유율 및 이용 패턴 데이터 ▪ 주차장 내 차량 흐름 및 AI분석 결과
글로벌 스마트도시	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	▪ 하수관로 수위 및 유량 데이터 ▪ 강우량 및 침수 이력 데이터
	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	▪ 산업단지 내 출퇴근 시간별 대중교통 이용 데이터 ▪ 수소 버스 충전소 및 운행 패턴 데이터
	수소 모빌리티 보급 서비스	▪ 수소 모빌리티 운영 데이터 및 충전소 이용률 ▪ 수소버스 유지보수 및 탄소배출 저감효과 분석 데이터
	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	▪ 도로 표면 온도 및 강설량 데이터 ▪ 열선작동 이력 및 결빙 해소 시간 분석 데이터
	스마트 그늘막 설치 서비스	▪ 스마트 그늘막 운영 데이터 및 개폐 이력 ▪ 환경 데이터(온도,자외선,습도) 및 시민 이용패턴 데이터
	스마트 버스정류장 서비스	▪ 버스 위치 및 도착 정보 ▪ 정류장 내 이용객 흐름 및 대기 환경 상태
	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	▪ 도로 점용 허가 및 시설물 유지보수 데이터 ▪ 기상감지·적설량·노면 상태 데이터
	스마트도시 특화단지 지정	▪ 스마트도시 인프라 및 운영 데이터 ▪ 시민 생활 패턴 및 스마트 도시 실증 과정의 도시운영데이터
	스마트도시 국제인증 획득	▪ 스마트도시 운영 관련 정량적 지표 ▪ 도시 지속 가능성 및 기술 도입 평가 자료

목표	서비스 명	주요 생산 데이터
	스마트도시 국제심포지엄 개최	▪ 국제심포지엄 참가자 및 기관 데이터 ▪ 세션별 발표자료 및 협력프로젝트 논의내용
데이터기반 혁신도시	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	▪ 해류 및 기상 변화 데이터 ▪ 위성 및 드론을 통한 실시간 해양쓰레기 이미지 데이터
	도시통합운영센터 위치 선정·구축	▪ 도시통합운영센터 관련 최적 입지 데이터
	IoT 자가통신망 구축	▪ IoT 센서를 통한 실시간 도시 데이터 ▪ 자가통신망 내 데이터 전송 및 트래픽 분석 결과
	AI 상담센터 구축·운영 서비스	▪ 민원 접수 및 응대 데이터 ▪ 음성상담 데이터 및 키워드 분석결과
	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스	▪ 정형화된 군·구 및 공사·공단 행정 데이터 ▪ 비정형 군·구 및 공사·공단 행정 데이터
	스마트시티 데이터 허브	▪ 도시 운영 실시간 데이터 ▪ 데이터 기반 도시 분석 자료
	공간정보플랫폼 고도화 서비스	▪ 도시계획, 환경, 교통, 재난 정보 등 공간 데이터 ▪ AI기반 공간 분석 및 예측 모델링 데이터
	스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스	▪ 산업단지 내 화재·방범·유해물질 감지 데이터 ▪ IoT센서 기반 실시간 산업 단지 환경데이터
	스마트도시 기업 유치	▪ 스마트도시 기업 유치 및 지원 데이터 ▪ 투자 유치 효과 분석 데이터 ▪ 기업 유치 과정 의사결정 기록

2) 스마트도시서비스별 연계 필수 및 연계 가능 정보시스템

■ 스마트도시서비스별 연계 필수 및 연계 가능 정보시스템

▪ 스마트도시서비스별 연계 필수 정보시스템과 연계 가능 정보시스템 안은 다음과 같음

[표 Ⅳ-6-149] 인천광역시 스마트도시서비스 연계 필수 및 연계 가능 정보시스템

목표	서비스 명	연계 필수 정보시스템	연계 가능 정보시스템
균형발전 스마트도시	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	▪ 스마트 돌봄 서비스 데이터 ▪ 노인복지 행정 시스템 연계 ▪ 시설관리 및 보안관제 시스템	▪ 공공 보건의료 서비스 연계 ▪ 스마트 복지 플랫폼 통합 운영 ▪ 외부 노년층 컨텐츠 서비스 (평생교육 서비스 등)
	인천형 장애인시설 스마트 플랫폼 서비스	▪ 스마트 복지시설 운영 관리 시스템 ▪ 맞춤형 복지서비스 신청 시스템 ▪ 시설관리 및 보안관제 시스템	▪ 공공·민간 재활 의료기관 데이터 연계 ▪ 장애인 맞춤형 헬스케어 및 교육 플랫폼 ▪ 장애인 이동지원 서비스
	공공 Wi-Fi 확대	▪ 스마트시티 통합플랫폼 ▪ 공공시설관리 시스템 ▪ 공공 인터넷 접속 관리 및 보안 강화 시스템 ▪ 스마트도시 IoT 및 데이터 분석 연계 시스템	▪ 공공 Wi-Fi 기반 관광·교통 데이터 연계
	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	▪ 지자체 노인 복지 데이터 연계 ▪ AI 응급 호출 시스템	▪ 공공·민간 일자리 매칭 시스템
	도서지역 수요응답형 UAM 서비스	▪ 기상청 기상정보 시스템 ▪ 해양수산부 해양기상 및 항로 정보 시스템 ▪ 공항 및 항공교통관리 시스템 ▪ 도서지역 교통망 운영 시스템 ▪ UAM 예약 및 배차 시스템 ▪ 응급의료 및 긴급운송 시스템	▪ 스마트 물류 시스템도서지역 공공교통 정보 시스템 ▪ 관광객 이동 및 예약 시스템
	도서지역 드론 택배 서비스	▪ 스마트 드론 물류 운영 시스템 ▪ 기상청 기상정보 시스템 ▪ 해양수산부 해양기상 및 항로 정보 시스템 ▪ 국토교통부 드론 운항관리 시스템 ▪ 도서지역 배송 및 응급 대응 모니터링 시스템	▪ 도서지역 물류센터 및 지역 보건소 시스템 연계
	섬해양관광포털 고도화 서비스	▪ 스마트 관광 정보 제공 및 추천 시스템 ▪ AI 기반 관광 수요 분석 및 정책 연계 시스템	▪ 관광청, 해양기상 데이터 및 지역 경제활동 데이터 연계 ▪ 민간 숙박·교통·레저업체와의 연계 시스템 구축 ▪ 인천e지 관광정보 데이터 연계

목표	서비스 명	연계 필수 정보시스템	연계 가능 정보시스템
			▪ 도서지역 UAM 서비스 구축 시 해당 서비스와 연계
	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스	▪ 스마트 폐기물 관리 시스템 ▪ 해양쓰레기 재활용 및 자원화 시스템 ▪ 연평도 어민 협동조합 및 어촌계 시스템	▪ 해양수산부 해양환경 데이터 연계 ▪ 민간 재활용업체 및 에너지화 처리 시설 연계
	2030 인천 바다이음 스마트서비스	▪ 스마트 관광 관련 정보 시스템 ▪ 해양 환경 및 기상 정보 제공 플랫폼	▪ 인천 해양관광 데이터 연계 ▪ 대중교통 및 스마트 모빌리티 플랫폼 연계
	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	▪ 지능형교통체계(ITS) 플랫폼 ▪ 교통신호제어 시스템 ▪ 스마트도로센서 시스템 ▪ 사고 예방 모니터링 시스템	▪ 도로교통공단 교통안전 데이터 ▪ 도로 기상정보 시스템(RWIS) ▪ 차량 간 통신(V2V) 및 인프라 연계(V2I)
	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	▪ 공원 관리 및 모니터링 시스템 ▪ 스마트 방범 및 공공질서 관리 시스템	▪ 경찰 및 지자체 단속 시스템 ▪ 지방자치단체 공원 관리 시스템 ▪ 공원내 방범 및 환경개선 정책 시스템
	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	▪ 버스정보관리시스템(BIS) ▪ 스마트정류장 시스템 ▪ 대중교통 빅데이터 분석 플랫폼	▪ 실시간 교통정보 시스템(CCTV, 도로혼잡 데이터 연계) ▪ 인천시 교통정보 플랫폼과 연계
모두가 함께 메가시티	여성안심드림 서비스	▪ 스마트 방범 관제 시스템 ▪ AI 기반 범죄 예측 및 긴급 대응 시스템	▪ 경찰청 및 지자체 방범센터 연계 ▪ 공공 교통 및 스마트도시 인프라와의 연계
	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	▪ 노인 돌봄 및 응급 구조 대응 시스템 ▪ AI 기반 건강 데이터 분석 및 관리 시스템	▪ 경찰청·소방청·복지기관 연계 시스템 ▪ 스마트 의료 서비스 및 복지센터 연계 시스템
	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	▪ 스마트 돌봄 및 AI 기반 안부확인 시스템 ▪ 복지·의료기관 연계 모니터링 시스템	▪ 복지기관 및 지자체 돌봄 서비스 연계 ▪ 응급출동 및 의료기관 대응 시스템 연계
	청소년정보관리 시스템 고도화 서비스	▪ AI 기반 맞춤형 청소년 상담 및 추천 시스템 ▪ 청소년 취업 및 진로 연계 지원 시스템	▪ 여성가족부 청소년복지 데이터 연계 ▪ 지역 교육청 및 고용노동부 취업·진로 연계 시스템 연계
	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	▪ 인천시 방재시스템 및 침수 예측 모델 ▪ 기상청 해양예보 시스템 ▪ 시 안전상황실 재난 대응 시스템 재난문자 발송 시스템	▪ 도심 스마트 전광판 및 스마트 폴
	스마트 쓰레기통 서비스	▪ 폐기물 수거 관리 및 도시 위생 모니터링 시스템 ▪ AI 기반 쓰레기 분류 분석 및 자동화 시스템	▪ 환경부 자원순환 데이터 연계 ▪ 공공 폐기물 처리 및 대형 수거 시스템 연계
	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	▪ 재난 대응 모니터링 시스템 ▪ 경찰·소방 긴급 출동 시스템 ▪ 터널 교통 관제 시스템	▪ 국가 재난안전통신망 연계 시스템
	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	▪ 전기화재 감지 및 대응 시스템 ▪ 전통시장 안전관리 플랫폼	▪ 지자체 전통시장 관리 시스템

목표	서비스 명	연계 필수 정보시스템	연계 가능 정보시스템
		▪ 소방청 화재 대응 시스템 연계	
	스마트 횡단보도 설치 서비스	▪ 스마트 횡단보도 운영 관리 시스템 ▪ 교통안전센터 및 신호 제어 시스템 연계 ▪ 스마트 교통 관제 및 사고 대응 시스템 연계	▪ AI 기반 보행자 안전 분석 시스템
	스마트 주차정보 제공 서비스	▪ 스마트 주차 관제 시스템 ▪ 인천시 교통관리센터 및 공영 주차장 운영 시스템 연계	▪ AI 기반 주차 수요 예측 및 운영 최적화 시스템 ▪ 도심 내 대중교통 및 스마트 모빌리티 시스템 연계
글로벌 스마트도시	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	▪ 기상청 강우 및 기상 데이터 시스템 ▪ 하수처리장 운영 시스템 ▪ 하수관로 모니터링 시스템 ▪ 재난방재 및 침수 예측 시스템	▪ 스마트시티 통합플랫폼 및 도시방재 시스템
	산업단지 수소버스 충전소	▪ 수소버스 충전 인프라 운영 시스템 ▪ 대중교통 운영 및 배차 최적화 시스템	▪ 대중교통 운영기관 및 산업단지 관리 시스템 연계 ▪ 국가 수소경제 플랫폼 및 친환경 교통망 연계
	수소 모빌리티 보급 서비스	▪ 수소차 및 충전소 운영 관리 시스템 ▪ AI 기반 충전소 수요 예측 및 운영 최적화 시스템	▪ 국토교통부 및 환경부의 친환경 교통정책 데이터 연계 ▪ 공공기관 및 민간 수소차 운영 데이터 연계
	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	▪ 스마트 도로 유지관리 시스템 ▪ AI 기반 기상 분석 및 결빙 예측 시스템	▪ 교통안전센터 시스템 연계 ▪ 기상청 데이터 연계 및 도로 상태 실시간 모니터링 시스템
	스마트 그늘막 설치 서비스	▪ 스마트 환경 데이터 모니터링 및 분석 시스템 ▪ IoT 기반 자동 개폐 제어 시스템 ▪ 기상청 및 도시 기후 데이터 연계	▪ 스마트도시 교통 및 보행환경 시스템 연계
	스마트 버스정류장 서비스	▪ 기존 대중교통 실시간 정보 시스템 ▪ 버스 노선 및 배차 최적화 시스템 ▪ 인천시 교통관리센터 및 스마트 대중교통 시스템 연계	▪ 도시 방범 시스템 및 공공안전 인프라 연계
	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	▪ 도로 점용·시설물 관리 시스템 ▪ 강설·제설 실시간 모니터링 시스템	▪ 인천시 도로 교통 관리 시스템 연계 ▪ 재난 대응 및 기상청 강설 예측 데이터 연계
	스마트도시 특화단지 지정	▪ 스마트도시 관제 및 운영 시스템 ▪ 도시 인프라 및 도시데이터 분석 시스템	▪ 국토교통부 스마트도시 국가사업 연계 ▪ 스마트도시 기업 및 연구기관 협력 데이터 연계
	스마트도시 국제인증 획득	▪ 스마트도시 성과 분석 시스템 (스마트시티 통합플랫폼)	▪ ISO/ITU 등 국제 스마트도시 평가 기준 연계 ▪ 국토교통부 스마트도시 인증 시스템
	스마트도시 국제심포지엄 개최	▪ 스마트도시 국제협력 관리 시스템 (스마트시티 통합플랫폼)	▪ 국토교통부 스마트도시 국제협력 플랫폼

목표	서비스 명	연계 필수 정보시스템	연계 가능 정보시스템
		▪ 글로벌 스마트도시 정책 및 연구 데이터베이스	▪ 국제 스마트도시 협력기구 (ISO, ITU, UN-Habitat 등) 연계
데이터기반 혁신도시	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	▪ 해양 환경 모니터링 시스템 ▪ 해양 쓰레기 분석 및 정책 지원 시스템	▪ 해양수산부 해양환경 보호 데이터 연계 ▪ 지자체 및 국제 해양환경 보호 협력 네트워크
	도시통합운영센터 위치 선정·구축		
	IoT 자가통신망 구축	▪ 스마트도시 네트워크 관리 시스템 ▪ IoT 센서 데이터 분석 플랫폼	▪ 인천광역시 스마트도시 데이터 허브 연계 ▪ 국가 재난 대응 시스템 및 교통 관리 시스템 연계
	AI 상담센터 구축·운영 서비스	▪ AI 민원 상담 데이터 분석 시스템 ▪ 보이는 ARS 및 음성인식 기반 상담 시스템	▪ 인천시 콜센터 시스템 연계 ▪ 재난·교통·환경 부서 실시간 알림 시스템 연계
	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사·공단 연계 서비스	▪ 인천광역시 데이터 허브 시스템 ▪ 군·구 및 공사·공단 개별 시스템과의 데이터 연계	
	스마트시티 데이터 허브	▪ 인천광역시 데이터 거버넌스 시스템 연계 ▪ 스마트도시 데이터 통합 및 시각화 시스템 ▪ AI 기반 도시 분석 및 예측 시스템	▪ 공공·민간 데이터 플랫폼 및 도시 IoT 센서 시스템 연계
	공간정보플랫폼 고도화 서비스	▪ 스마트 행정 지원을 위한 공간정보 분석 시스템 ▪ 디지털 트윈 기반 실시간 도시 모니터링 시스템 ▪ 인천시 행정정보 시스템 및 국가공간정보체계 연계	▪ 민간 데이터 및 공공 클라우드 기반 공간정보 연계
	스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스	▪ 스마트 산업단지 종합 관제 시스템 ▪ 산업재해 및 환경 모니터링 시스템	▪ 소방청 경찰청 긴급 대응 시스템 연계 ▪ 환경부 대기·수질 모니터링 시스템 연계
	스마트도시 기업 유치	▪ 스마트도시 기업 지원 및 성장 관리 시스템 ▪ 투자유치 모니터링 플랫폼	▪ 국토교통부 스마트도시 혁신기업 육성사업 연계 ▪ 스마트도시 R&D 및 실증사업 연계

6.2.2 데이터 허브, 통합플랫폼과 기존 정보시스템 간 정보 공유 통한 상호연계 활용

■ 기본 방향

- 스마트도시서비스 및 행정 정보의 효율적인 공유·활용을 위해 인천시 정보시스템 간 연계를 강화
- 각 기관(군·구, 공사·공단 등)이 개별적으로 운영하는 정보시스템을 통합하여 중앙 집중적 데이터 거버넌스 구축
- 인천시 스마트시티 통합플랫폼을 중심으로 데이터 흐름을 표준화하고, 정보 공유·활용을 위한 체계를 수립
- 기존 RESTful API 기반의 개별적 연계 방식에서, 표준화된 데이터 연계 모델(NGSI-LD 등)을 단계적으로 적용
- 군·구, 공사·공단 등 다양한 기관의 정보시스템을 단일한 구조로 통합하면서도, 필요에 따라 개별 운영이 가능하도록 유연한 아키텍처 구축

가. 인천광역시 정보 흐름 아키텍처 정의

■ 인천광역시의 정보공유 및 데이터 연계를 위한 전체적인 데이터 흐름을 정의

- 인천광역시 내 다양한 기관(군·구, 공사·공단)의 정보시스템이 어떻게 데이터 허브 및 스마트시티 통합플랫폼과 연계되는지 설명
- 각 계층에서 정보가 어떻게 흐르는지, 어느 시스템에서 어떤 역할을 수행하는지 아키텍처 정의

■ 정보 흐름의 기본 원칙

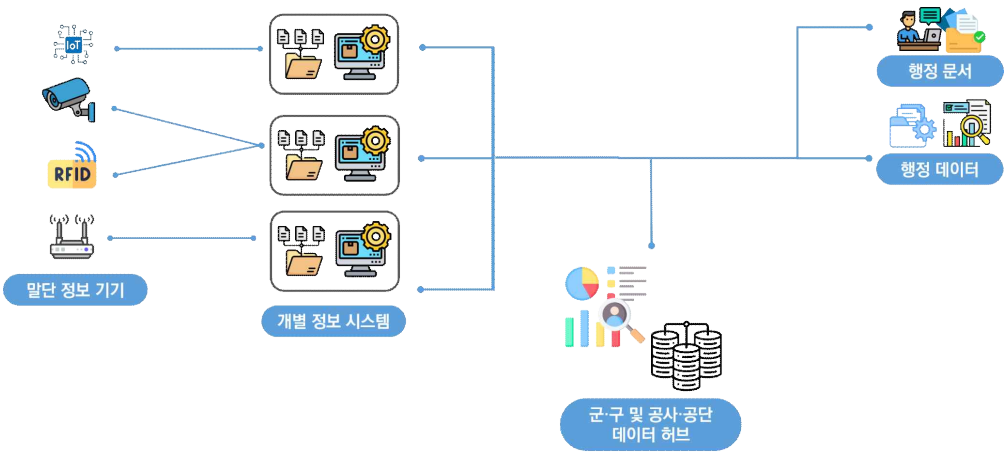
- (1) 군·구 및 공사·공단 정보시스템은 자체 운영을 유지하면서도, 표준화된 방식으로 중앙 시스템과 연계
- (2) 모든 데이터는 최종적으로 인천시 데이터 허브로 집계되며, 이 과정에서 중앙 게이트웨이를 활용하여 데이터 표준화 및 통합 수행
- (3) 스마트시티 통합플랫폼은 인천시 데이터 허브와 연계하여 다양한 스마트도시서비스를 제공하며, 필요시 실시간 데이터 활용 가능
- (4) 정보 공유 체계를 통해, 스마트도시서비스 간 연계성을 높이고 데이터 활용도를 극대화

1) 데이터 연계 계층 및 흐름

■ (1) 군·구 및 공사·공단 정보시스템 계층

- 각 군·구 및 공사·공단이 운영하는 개별 정보시스템
- 스마트도시 관련 서비스(교통, 환경, 복지, 방재 등)에서 생산된 데이터를 관리
- 일부 군·구는 자체 데이터 허브를 운영할 수도 있음

[그림 Ⅳ-6-38] 인천광역시 군·구 및 공사·공단 정보시스템 계층 예시



■ (2) 인천광역시 자체 말단 데이터 수집 계층

- 인천광역시가 직접 운영하는 말단 데이터 수집 장치(센서, IoT 디바이스, CCTV, 환경·교통 모니터링 장치 등)
- 기존 군·구 및 공사·공단 정보시스템과 별개로 인천시가 직접 관리하는 공공 IoT 센서 및 장비에서 발생하는 데이터

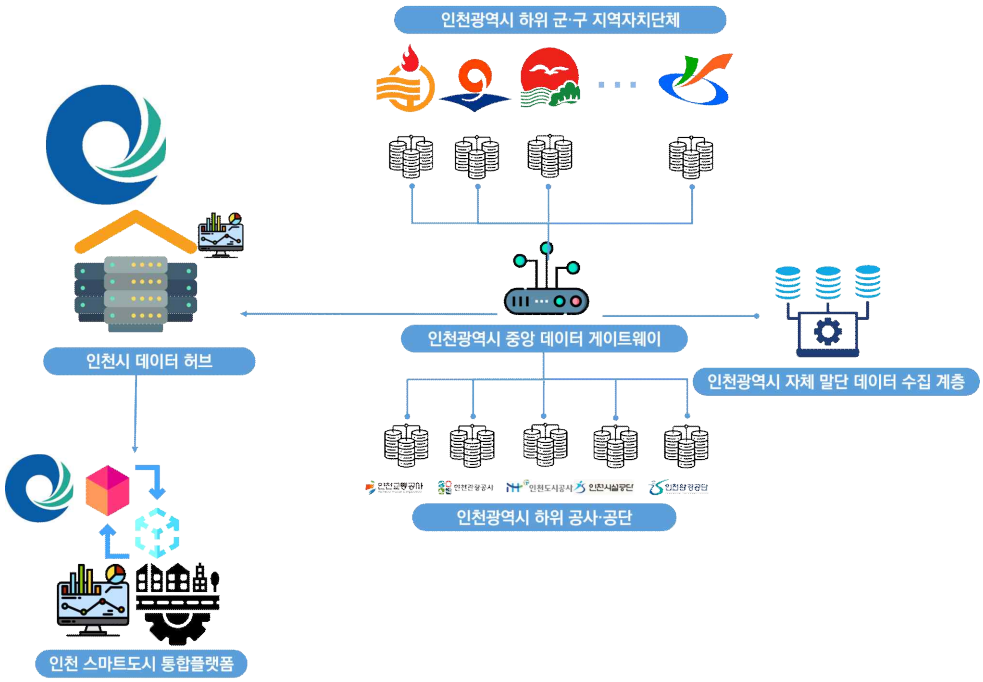
■ (3) 인천광역시 중앙 데이터 게이트웨이 계층

- 군·구 및 공사·공단 정보시스템의 데이터를 통합 관리하는 역할
- 인천시 자체 말단 데이터(Edge Data)를 수집하고 표준화하는 기능
- 필요 시 NGSI-LD 등 표준 데이터 모델로 변환하여, 데이터 허브로 제공하는 역할 수행
- 데이터 중복 및 비효율적인 데이터 흐름을 최소화하며, 데이터 품질을 보정하는 역할 수행
- 실시간 모니터링 및 필터링을 통해, 중요 데이터만 선별적으로 데이터 허브로 전달
- 실제 구현 상에서는 데이터 허브의 전처리계층으로 구현될 수 있음

(4) 인천시 스마트시티 데이터 허브 계층

- 인천시의 모든 데이터가 집계되는 중앙 데이터 플랫폼
- 공공·민간 데이터의 통합 및 개방을 위한 데이터 거버넌스 체계 구축
- 스마트시티 통합플랫폼 및 GIS 기반 디지털 트윈과 연계하여 서비스 최적화

[그림 Ⅳ-6-39] 인천광역시 중앙 데이터 게이트웨이 및 스마트시티 데이터 허브 계층 예시



(5) 스마트시티 통합플랫폼 계층

- 스마트도시서비스 운영을 위한 핵심 플랫폼
- 인천시 스마트시티 데이터 허브에서 수집된 데이터를 활용하여 스마트도시서비스 제공
- AI 분석, 예측 모델, 시각화 등을 지원하며, 다양한 행정 및 시민 서비스와 연계

나. 스마트도시 상호연계 활용의 주요 방향성 정의

■ 군·구 및 공사·공단 개별 정보시스템을 통합·모니터링할 수 있는 상위 정보시스템 구축

- 현재 군·구 및 공사·공단별로 개별적인 정보시스템이 구축되어 있어 데이터 일관성이 부족하고, 운영 효율성이 저하되는 문제가 발생
- 각 군·구 및 공사·공단의 개별 정보시스템을 모니터링하고, 데이터 흐름을 통합 관리할 수 있는 중앙 관리 시스템(상위 정보시스템)을 구축
- 이를 통해 각 군·구에서 운영되는 정보시스템의 현황을 실시간으로 모니터링하고, 데이터 품질을 유지

■ 표준화된 정보시스템을 중앙에서 구성하고 군·구 및 공사·공단에 표준모델 배포

- 현재 군·구 및 공사·공단별로 정보시스템의 데이터 구조와 운영 방식이 다르므로, 통합적인 표준모델이 필요
- 중앙(인천시)이 표준화된 정보시스템을 개발·배포하여, 아직 해당 정보시스템을 도입하지 않은 군·구 및 공사·공단이 쉽게 채택할 수 있도록 지원
- 표준시스템을 적용하면 서로 다른 기관 간의 데이터 연계가 용이하고, 유지보수 비용 절감 및 보안 강화 효과

■ 군·구 및 공사·공단 정보시스템 운영을 모니터링하여 최적화

- 각 기관이 개별적으로 운영하는 정보시스템을 중앙에서 지속해서 모니터링하고, 성능을 평가하여 최적화할 수 있도록 지원
- 데이터를 실시간으로 분석하여 불필요한 시스템을 제거하거나, 유사한 기능을 하는 시스템을 통합하여 최적화 가능
- 기관별 데이터 운영 방식과 요구사항을 분석하여 맞춤형 지원을 제공

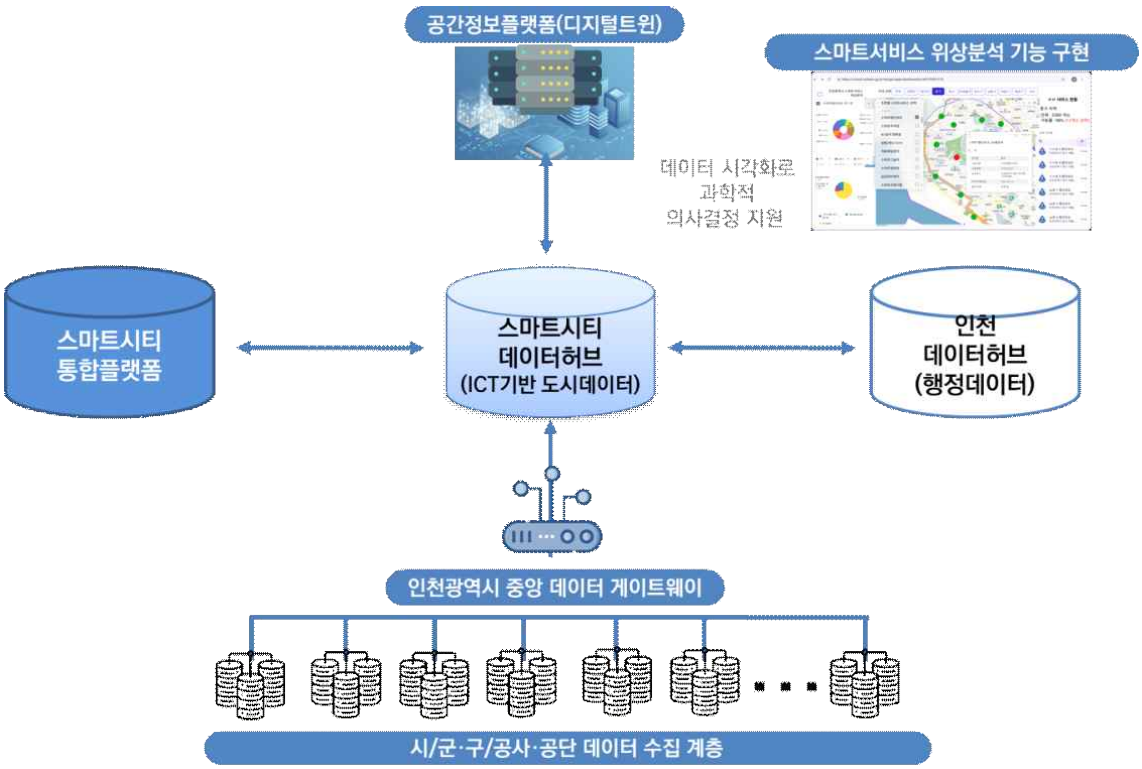
■ 표준 데이터 모델(NGSI-LD) 도입을 단계적으로 적용

- 군·구 및 공사·공단이 기존 RESTful API 기반의 개별 연계를 사용하고 있는 경우, 이를 중앙 게이트웨이에서 NGSI-LD로 변환하여 연계
- 모든 하위 기관이 NGSI-LD를 즉각적으로 도입하는 것은 어려우므로, 중앙에서 변환 및 표준화를 담당하여 점진적으로 NGSI-LD 전환 유도
- 중앙 정보시스템(게이트웨이)을 통해 NGSI-LD 변환을 수행하고, 군·구 정보시스템과 스마트도시 데이터 허브 간의 원활한 데이터 연계 지원

■ 기존 정보시스템 간 연계 최적화 및 필요 시스템 통합 추진

- 현재 여러 기관에서 유사한 기능을 수행하는 정보시스템이 중복으로 운영되는 경우, 중앙에서 통합하여 비용 절감 및 효율성 극대화 가능
  - 예: 교통 관련 시스템, 환경 모니터링 시스템, 복지 관련 시스템 등이 기관마다 개별적으로 운영되는 경우, 이를 통합하여 일관된 기준으로 운영 가능
- 기존 시스템의 연계 최적화를 위해 데이터 구조를 표준화하고, 중복 기능을 통합하여 최적화하는 것이 중요

[그림 Ⅳ-6-40] 인천광역시 스마트시티 데이터 허브와 연계 시스템 구성안



6.2.3 도시통합운영센터 공동 활용을 통한 스마트도시서비스 연계

가. 개요

■ **스마트도시서비스의 데이터 통합 및 연계 거점**

- 도시통합운영센터는 스마트도시 관련 부서나 기관 간 데이터 연계를 강화하고, 서비스 운영을 최적화하는 중앙 거점 역할을 수행
- 기존 개별 정보시스템 간 단절된 데이터를 중앙에서 통합 관리하고, 표준화된 방식으로 연계하여 스마트도시서비스 운영 효율성을 극대화

■ **보안이 필요한 스마트도시 데이터의 안전한 활용**

- CCTV, 교통관제, 재난 대응 데이터 등 보안이 중요한 정보는 외부 네트워크 없이 내부 행정망을 활용한 연계가 있어야 함
- 도시통합운영센터는 보안이 필요한 스마트도시 데이터를 내부 환경에서 안전하게 통합·활용할 수 있는 핵심 역할을 수행

■ **고성능 연산 자원의 필요성**

- 스마트도시서비스에서는 AI/머신러닝 기반 데이터 분석, 실시간 예측 모델, 시뮬레이션 등이 필요함
- 이러한 작업은 GPU, TPU(텐서 프로세싱 유닛), 고성능 서버, 클러스터링 시스템 등의 고성능 컴퓨팅 자원 인프라를 요구함
- 개별 부서에서 독립적으로 구축하기 어려운 고성능 컴퓨팅 자원을 통합센터에서 공동 활용할 수 있게 제공할 필요가 있음

■ **부서 간 협업 및 스마트도시서비스 통합 운영 지원**

- 다양한 스마트도시서비스를 단일 공간에서 모니터링 및 분석하여, 데이터 기반의 정책 의사결정을 지원
- 스마트도시 관련 부서나 기관이 공동으로 활용할 수 있는 데이터 연계 및 통합 운영체계 구축

■ 도시통합운영센터 공동 활용을 통한 기대효과

- 부서 간 데이터 공유를 통한 스마트도시 운영 최적화
- 보안 데이터의 안전한 활용 및 관리체계 구축
- 스마트도시서비스 연계를 통한 정책 실행력 강화 및 운영 효율성 증대

나. 스마트도시서비스 연계를 위한 도시통합운영센터 공동 활용

■ 도시통합운영센터 내 데이터 연계 및 스마트도시서비스 통합 운용 프레임워크 구축

- 도시통합운영센터는 스마트도시 데이터의 수집·가공·분석·활용까지의 전 과정을 통합적으로 운영할 수 있는 거점으로 활용됨
- 군·구 및 공사 공단의 스마트도시서비스 데이터를 중앙에서 모니터링하고, 표준화된 방식으로 연계·관리하여 통합 스마트도시서비스 체계를 구축
- 인천광역시 내 스마트도시 관련 부서들이 도시통합운영센터를 공동 활용하여, 서비스 간 연계를 위한 협력 및 데이터 활용을 극대화

■ 보안이 필요한 데이터의 통합 관리 및 내부망 활용을 통한 연계 최적화

- CCTV 기반 방범·교통·재난 대응 데이터 등 보안이 중요한 데이터를 도시통합운영센터 내부망에서 통합 관리
- 도시통합운영센터 내에서 보안이 필요한 데이터를 스마트도시 주요 플랫폼과 직접 연계하여 활용할 수 있도록 함
- 외부 네트워크를 거치지 않고도 보안 데이터를 내부에서 활용할 수 있도록 행정망 내 데이터 처리 구조를 설계

■ 스마트도시 주요 플랫폼과의 연계 및 운영 최적화

- 스마트시티 통합플랫폼, 인천시 데이터 허브, GIS 플랫폼 등과 연계하여 스마트도시 서비스를 데이터 중심으로 최적화
- 도시통합운영센터를 통해 실시간 스마트도시서비스 모니터링 및 최적 운영체계를 마련

다. 스마트도시서비스 연계를 위한 도시통합운영센터 활용 기대효과

■ 부서 간 스마트도시 데이터 연계를 통한 정책 결정 최적화

- 부서 간 데이터가 단일 공간에서 연계됨으로써, 더 정교한 정책 결정이 가능
- 스마트도시서비스 운영 부서들이 실시간 데이터를 공동 활용하여 효율적이고 일관된 도시 운영 가능

■ 보안 데이터의 안전한 연계 및 활용 강화

- 외부망을 거치지 않고 내부 행정망을 활용하여 보안이 필요한 데이터를 안전하게 관리
- 방범·교통·재난 대응 데이터 등을 도시통합운영센터에서 직접 연계하여 보안 강화

■ 비용 절감 및 효율적인 자원 활용

- 개별 부서에서 각각 고성능 컴퓨팅 인프라를 도입하면 비용이 과도하게 증가할 가능성이 있음
- 이를 공유 인프라로 제공하면, 필요할 때만 활용하고 비용을 절감할 수 있음

■ 스마트도시 데이터 거버넌스 및 운영 효율성 증대

- 스마트도시 데이터를 도시통합운영센터 내에서 표준화하여 관리
- 데이터의 통합 모니터링 및 분석을 통해 운영 효율성을 극대화하고 스마트도시 거버넌스를 체계화

7. 개인정보 및 기반시설 정보보호

7.1 스마트도시 정보보호 기본 방향

■ 서비스 설계 단계부터 개인 정보보호 및 정보보호를 고려한 개발

- 서비스 설계 시 개인 정보보호 관련 법적 요건 및 프라이버시가 보장될 수 있도록 Privacy by Design 개념을 적용해 개인정보보호를 위해 필요한 권한 변경 이력, 개인정보 접근 이력, 개인정보 비식별화 등 기능 요건을 개발 요구사항으로 반영

■ End-to-End 보호 대책 수립

- Device-네트워크-플랫폼-서비스 및 데이터 생성·저장·가공·제공 전 단계에 인증 및 암호화 등 End-to-End 보호 대책 고려
- 스마트도시 정보보호 프레임워크를 수립하고, 정보보호 참조 모델을 만들어 스마트도시 구성요소 전체에 보안 요소가 누락되지 않고 적용될 수 있도록 보안 기술을 표준화하고 최소한의 보안시스템 구축 요건 제시

■ 사이버 침해 대응센터 기능 및 관련 인력 확보

- 스마트도시서비스를 위한 인프라 전체에 대한 365일 24시간 보안관제를 시행해야 하며, 특히 스마트도시 곳곳에 분산된 IoT 기기들에서 발생하는 다양한 보안 이벤트를 분석해 기기 악성코드 감염, 비정상 트래픽 발생, 기기 오동작 등을 모니터링할 수 있는 체계를 구축

■ 데이터 손실 및 손상, 보안 위협으로부터 데이터를 보호하는 절차 강화

- 스마트도시에서 발생하는 많은 데이터를 저장 관리할 수 있는 충분한 공간을 확보하고, 보관 중인 데이터를 보호하기 위한 백업체계 강화
- 정보시스템(서비스)별 업무 영향도를 분석하여 백업방식(로컬, 원격)과 RTO(Recovery Time Objevtive), RPO(Recovery Point Objective) 값에 따른 복구대책을 수립

7.2 개인정보 보호

7.2.1 현황분석

가. 개인정보 보호 환경

- 생성형 인공지능(AI)의 부상과 빅데이터 기술의 발전으로 개인정보의 활용 범위가 확대되면서 개인정보 오남용 및 프라이버시 침해의 위험성이 높아짐
- 개인이 자신의 데이터를 직접 관리하고 활용할 수 있는 마이데이터 확대
  - 금융, 의료, 공공서비스 등 다양한 분야에서 자신의 데이터를 통합 관리하고, 맞춤형 서비스를 받는 형태로 발전
- 개인정보를 안전하게 활용하기 위한 기술적 접근법인 개인정보 보호 강화 기술(PET: Privacy Enhancing Technologies)의 발전
  - 동형 암호화, 차분 프라이버시, 연합 학습 등 다양한 PET 기술이 개발
- 글로벌 차원에서 개인정보 보호를 강화하기 위한 법적 규제 강화 추세
  - 유럽연합의 GDPR 시행 이후, 미국, 일본 등 여러 국가에서도 개인정보 보호 법제를 강화하는 추세
- 사이버 보안 위협의 증가
  - 랜섬웨어, 피싱, 스미싱 등 사이버 공격이 지속해서 증가하면서, 개인정보 유출 사고도 빈번하게 발생

나. 정보보호 실태조사

1) 2023년 개인정보보호 및 활용조사

■ 주관 기관: 개인정보보호위원회와 통계청

■ 조사 목적

- 개인정보 보호에 대한 국민의 인식과 개인정보처리자의 대응 현황을 파악하여, 안전한 데이터 활용과 보호를 위한 정책 수립의 기초 자료를 제공

■ **조사 결과**

- 국민의 86.1%가 개인정보 보호를 중요하게 인식하고 있으며, 이를 위해 우선되어야 할 정부 정책으로 '교육 및 홍보'(58.0%), '처벌기준 합리화 및 처벌 강화'(46.7%), '전문 인력 양성'(44.9%) 등을 꼽음.
- 2023년 3월 개정된 개인정보 보호법에 따라 마이데이터가 모든 분야에 도입될 수 있는 기반이 마련. 마이데이터가 유용하게 활용될 분야로 '보건·의료'(64.5%), '금융'(63.7%), '정보·통신'(56.2%), '교육'(27.9%), '고용·노동'(24.9%) 등을 선택
- 공공기관은 '국민 인식 및 홍보 부족'(33.9%), '전송 인프라 부족'(31.7%)을, 민간 기업은 '개인정보 유출 사고 위험'(72.7%), '전송 인프라 구축'(25.3%) 등을 어려움으로 응답

2) 2023년 정보보호 실태조사

■ **주관 기관: 한국정보보호산업협회(KISIA)**

■ **조사 목적**

- 국내 기업과 개인의 정보보호 인식 수준, 보안 활동 현황, 침해사고 경험 등을 조사하여 향후 정보보호 정책 수립의 기초 자료로 활용

■ **조사 결과**

- 기업의 정보보호 중요성 인식률: 기업의 75.5%가 정보보호를 '중요하다'라고 인식하고 있으며, 이는 2022년의 88.9%에 비해 13.4%p 감소한 수치이며, 기업 경영진의 정보보호 중요성 인식률은 73.6%로, 전년 대비 10.3%p 증가
- 인터넷 이용자의 정보보호 이슈 관심도: 인터넷 이용자 중 49.1%가 정보보호 관련 이슈에 관심을 보였으며, 이는 2022년의 56.1%보다 7.0%p 감소한 수치인데, 특히, 10대와 50~60대 연령층에서 관심도가 크게 감소함

3) 시사점

- AI와 빅데이터 기술 등의 확산으로 개인정보 침해 가능성은 높아지고 있지만 기업의 정보보호 인식률 감소와 개인의 관심도 저하는 정보보호에 대한 전반적인 경각심이 낮아지고 있음
- 정부와 관련 기관은 정보보호를 위한 조치를 강화하고 개인 정보보호 교육 및 기업의 보안 투자 촉진을 위한 인센티브 제공 등 정책적 지원 확대 필요

다. 개인 정보보호 정책

1) 데이터 3법 도입

- ①2020년 1월 9일 국회를 통과한 「개인정보 보호법」, ②「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」(이하 정보통신망법), ③「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」(이하 신용정보법) 개정안

■ 목적

- 가명 정보의 도입 등을 통해 데이터의 안전한 활용을 촉진
- 분산되어 있던 개인정보 보호 관련 규제를 개인정보보호위원회로 통합하여 일관된 정책 수립과 집행을 도모

■ 주요 내용

- 가명 정보의 도입 및 활용: 개인 식별이 불가능하도록 처리한 가명 정보를 정보 주체의 동의 없이 통계 작성, 과학적 연구, 공익적 기록 보존 등의 목적으로 활용할 수 있도록 허용
- 개인정보 보호 거버넌스 정비: 개인정보보호위원회를 중앙행정기관으로 격상하여 행정안전부, 방송통신위원회, 금융위원회 등 여러 기관에 분산되어 있던 개인정보 보호 업무를 통합
- 법률 간 중복 규정 정비: 정보통신망법과 신용정보법에 산재되어 있던 개인정보 보호 관련 조항을 개인정보 보호법으로 통합

2) 개인정보보호위원회 설립

- 2020년 8월 5일, 개인정보 보호 정책의 수립과 집행을 총괄하는 중앙행정기관으로 개인정보보호위원회가 출범
- AI와 빅데이터의 발전으로 개인정보 활용이 증가함에 따라, 새로운 유형의 개인정보 침해 위험이 발생, 프라이버시 강화 기술(PET)의 개발과 적용이 필요

[표 Ⅳ-7-150] 개인정보 보호법 관련 조항

「개인정보 보호법」 제7조	1. 개인정보 보호위원회의 설치: 개인정보 보호에 관한 업무를 효율적으로 수행하기 위해 대통령 소속으로 개인정보 보호위원회를 둔다. 2. 위원회의 구성: 위원회는 위원장 1명, 상임위원 3명을 포함한 9명의 위원으로 구성되며, 위원장은 국무위원으로 임명한다. 3. 위원의 임명: 위원은 개인정보 보호에 관한 학식과 경험이 풍부한 자 중에서 대통령이 임명하거나 위촉한다. 4. 위원회의 독립성: 위원회는 그 권한에 속하는 업무를 독립하여 수행한다.

3) 개인 정보보호 관리 감독기관 일원화

▪ 2020년 2월 4일, 개인정보 보호 체계의 효율성을 높이기 위해 관련 법률을 개정하여 개인정보 보호 관리·감독 기관을 일원화

■ 목적

▪ 개인정보 보호 체계의 일관성 및 효율성 강화

– 기존에 행정안전부, 방송통신위원회, 금융위원회 등 여러 기관에 분산되어 있던 개인정보 보호 업무를 하나의 기관으로 통합하여 일관성 있는 정책 수립과 효율적인 관리·감독 체계를 구축

▪ 개인정보 보호와 활용 간 균형 확보

– 가명 정보 도입 및 데이터 활용 촉진을 위한 법적 기반 마련

▪ 감독 기능 강화 및 책임성 제고

– 개인정보 유출 및 오·남용 방지, 개인정보처리자의 책임 강화

■ 주요 내용

▪ 개인정보보호위원회의 중앙행정기관 승격 (2020년 8월 5일 시행)

– 개인정보 보호 업무를 담당하는 독립적 중앙행정기관으로 격상

▪ 기존 분산된 관리·감독 권한 개인정보보호위원회로 통합

– 행정안전부: 공공기관의 개인정보 보호 업무

– 방송통신위원회: 정보통신 서비스 제공자의 개인정보 보호 업무

– 금융위원회: 금융 분야 개인정보 보호 업무 일부

▪ 개인정보 보호 법제 정비 및 단일 법률 적용

– 「정보통신망법」 및 「신용정보법」 등에 분산된 개인정보 보호 조항을 「개인정보 보호법」으로 통합

– 개인정보 보호 규제의 중복 해소 및 관리체계 단순화

▪ 가명 정보 도입 및 데이터 활용 활성화

– 개인정보 활용과 보호의 균형을 고려하여 가명 정보 개념 도입

– 데이터 경제 활성화를 위한 가명 정보의 연구·통계·산업적 활용 허용

4) 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인(2021년 12월)

■ 목적

▪ 스마트도시 내에서 개인정보를 안전하게 보호하고 활용하기 위한 지침을 제공하여, 주민들이 안심하고 신뢰할 수 있는 인간 중심의 스마트도시를 구현

■ 주요 내용

▪ 적용 대상 : 스마트도시의 기획·설계자, 서비스 제공자, 개인정보를 받아 처리하는 제3자, 그리고 개인정보 처리 수탁자 등

▪ 개인정보 보호 6대 원칙

– 적법성: 개인정보를 법령에 따라 적법하게 처리

– 목적 제한: 수집한 개인정보는 명확한 목적 내에서만 사용

– 투명성: 개인정보 처리에 대한 정보를 정보 주체에게 투명하게 공개

– 안전성: 개인정보의 안전한 처리를 위한 기술적·관리적 보호조치를 마련

– 통제권 보장: 정보 주체가 자신의 개인정보에 대한 권리를 행사

– 책임성: 개인정보 처리에 대한 책임을 명확히 하고, 이를 준수

▪ 개인정보 처리 단계별 보호조치

[표 Ⅳ-7-151] 개인정보 처리 단계별 보호조치

단계별	내 용
기획·설계 단계	개인정보 보호 중심 설계(Privacy by Design)를 적용하여, 서비스 초기부터 개인정보 보호를 고려
수집 단계	최소한의 개인정보만을 수집하고, 수집 시 정보 주체의 동의 획득
이용·제공 단계	수집 목적 내에서만 개인정보를 이용하며, 제3자 제공 시에는 별도의 동의를 받아야 함
보관·파기 단계	개인정보는 필요한 동안만 보관하고, 보관 기간이 지나면 안전하게 파기
관리·감독	개인정보 처리 업무를 위탁하는 경우, 수탁자에 대한 관리·감독 철저
이용자 권리 보장	정보 주체의 열람, 정정, 삭제 요청 등에 신속하게 대응

5) 인공지능 기본법

- 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」(약칭: 인공지능기본법)으로 본 계획 사업 기간 범위 내 인공지능 기본법에 따른 법률적 준수사항 법률조항 제정됨

■ 개인정보 보호 정책 관련 인공지능 기본법 적용 고려

- 2025년 제정된 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」(이하 인공지능 기본법)은 인공지능 기술 활용 시 개인정보 보호에 대한 새로운 법적 기준과 의무를 제시할 수 있는 근거가 됨
- 특히, 고영향 인공지능 등에서 개인정보가 활용될 경우, 관련 사업자 및 이용자에게 개인정보 보호, 설명 의무, 안전성 확보 등의 조치가 요구될 수 있음
- 다만, 현재 해당 법률의 세부 시행령 및 고시 등은 제정 중인 상태로, 개인정보 처리 기준, 설명 책임, 윤리 원칙 등 세부 내용은 추후 확정될 예정임
- 이에 따라 인천시는 스마트도시 기반시설 또는 AI 서비스를 기획·운영함에 있어 향후 제정될 시행령과 윤리원칙 등의 내용을 면밀히 검토하고, 개인정보보호 방침 및 운영 지침에 반영할 필요가 있음

■ 인공지능 기본법 제27조 (인공지능 윤리원칙 등)

- 인공지능이 개인정보 등 민감 정보를 다룰 때 적용될 윤리적 기준과 지자체의 기준 수립 권한 및 책임을 규정
- 특히 지방자치단체도 윤리 기준을 제정할 수 있고, 이 경우 정부와의 정합성 검토 대상이 됨

■ 인공지능 기본법 제31조 (인공지능 투명성 확보 의무)

- 개인정보와 직결되는 ‘설명 책임’과 ‘결과물 고지’가 명시되어 있음
- 시민이 개인정보를 활용한 인공지능 판단을 인지하고 대응할 권리가 있음을 보여줌

[표 Ⅳ-7-152] 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」 개인정보 연관 조항

조항	내용
제27조 (인공지능 윤리원칙 등)	① 정부는 인공지능윤리의 확산을 위하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 인공지능 윤리원칙(이하 “윤리원칙”이라 한다)을 대통령령으로 정하는 바에 따라 제정·공표할 수 있다. 1. 인공지능의 개발·활용 등의 과정에서 사람의 생명과 신체, 정신적 건강 등에 해가 되지 아니하도록 하는 안전성과 신뢰성에 관한 사항 2. 인공지능기술이 적용된 제품·서비스 등을 모든 사람이 자유롭고 편리하게 이용할 수 있는 접근성에 관한 사항 3. 사람의 삶과 번영에의 공헌을 위한 인공지능의 개발·활용 등에 관한 사항 ② 과학기술정보통신부장관은 사회 각계의 의견을 수렴하여 윤리원칙이 인공지능의 개발·활용 등에 관여하는 모든 사람에 의하여 실현될 수 있도록 실천방안을 수립하고 이를 공개 및 홍보·교육하여야 한다. ③ 중앙행정기관 또는 지방자치단체의 장이 인공지능윤리기준(그 명칭 및 형태를 불문하고 인공지능윤리에 관한 법령, 기준, 지침, 가이드라인 등을 말한다)을 제정하거나 개정하는 경우 과학기술정보통신부장관은 윤리원칙 및 제2항에 따른 실천방안과의 연계성·정합성 등에 관한 권고 또는 의견의 표명을 할 수 있다.
제31조 (인공지능 투명성 확보 의무)	① 인공지능사업자는 고영향 인공지능이나 생성형 인공지능을 이용한 제품 또는 서비스를 제공하려는 경우 제품 또는 서비스가 해당 인공지능에 기반하여 운용된다는 사실을 이용자에게 사전에 고지하여야 한다. ② 인공지능사업자는 생성형 인공지능 또는 이를 이용한 제품 또는 서비스를 제공하는 경우 그 결과물이 생성형 인공지능에 의하여 생성되었다는 사실을 표시하여야 한다. ③ 인공지능사업자는 인공지능시스템을 이용하여 실제와 구분하기 어려운 가상의 음향, 이미지 또는 영상 등의 결과물을 제공하는 경우 해당 결과물이 인공지능시스템에 의하여 생성되었다는 사실을 이용자가 명확하게 인식할 수 있는 방식으로 고지 또는 표시하여야 한다. 이 경우 해당 결과물이 예술적·창의적 표현물에 해당하거나 그 일부를 구성하는 경우에는 전시 또는 향유 등을 저해하지 아니하는 방식으로 고지 또는 표시할 수 있다. ④ 그 밖에 제1항에 따른 사전고지, 제2항에 따른 표시, 제3항에 따른 고지 또는 표시의 방법 및 그 예외 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

7.2.2 개인정보 보호 추진

가. 개인 정보보호

1) 개인정보 보호 기준 및 원칙

▪ 기본 원칙

- 수집 목적의 명확화 및 최소 수집: 개인정보처리자는 개인정보의 처리 목적을 명확하게 설정하고, 그 목적을 달성하는 데 필요한 최소한의 개인정보만을 적법하고 정당하게 수집
- 목적 외 사용 금지: 수집한 개인정보는 애초 명시한 목적 범위 내에서만 사용되어야 하며, 정보 주체의 동의 없이 다른 목적으로 이용하거나 제3자에게 제공 금지
- 정확성 및 최신성 유지: 개인정보는 정확하고 최신 상태로 유지되어야 함
- 안전성 확보: 개인정보의 분실, 도난, 유출, 위조, 변조 또는 훼손을 방지하기 위해 적절한 기술적·관리적·물리적 조치를 통해 안전하게 관리
- 정보 주체의 권리 보장: 정보 주체는 자신의 개인정보에 대한 열람, 정정, 삭제, 처리 정지 등을 요구할 수 있으며, 개인정보처리자는 이러한 권리를 보장

▪ 개인정보 처리 기준

- 개인정보 처리 방침 수립 및 공개: 개인정보처리자는 개인정보의 처리 목적, 항목, 보유 기간, 제3자 제공, 처리 위탁, 정보 주체의 권리 및 행사 방법 등을 포함한 개인정보 처리 방침을 수립하고, 이를 공개하여야 함
- 개인정보의 파기: 개인정보의 보유 기간이 지나거나 처리 목적이 달성되면 바로 해당 개인정보를 파기해야 함
- 개인정보의 제3자 제공 제한: 정보 주체의 동의 없이 개인정보를 제3자에게 제공해서는 안 되며, 제공 시에는 받는 자, 목적, 항목, 보유 기간 등을 정보 주체에게 알리고 동의받아야 함
- 개인정보 처리의 위탁: 개인정보 처리 업무를 위탁하는 경우, 수탁자에 대한 관리·감독 의무를 다하고, 위탁 사실 및 내용을 정보 주체에게 공개
- 안전성 확보 조치: 개인정보의 안전한 처리를 위해 내부 관리 계획 수립, 접근 통제, 암호화, 접속 기록 보관, 보안 프로그램 설치 등의 조치 필수

2) 개인정보 생명주기

- 개인정보의 수집부터 이용, 제공, 보관 및 파기까지 생명주기 전반에 걸쳐 엄격한 보호조치 필요
- 특히, 최소한의 정보 수집, 접근 통제 강화, 목적 외 이용 금지, 안전한 파기 절차 준수 등은 필수적으로 준수해야 함

[표 Ⅳ-7-153] 개인정보 생명주기 및 이행 원칙

생명주기 단계별	원 칙
개인정보 수집	개인정보 수집 목적을 명확히 하고, 필요 최소한의 정보만 수집 정보주체의 동의를 받아야 하며, 동의 내용은 명확하고 쉽게 이해할 수 있도록 제공 법령에서 특별히 허용하는 경우가 아닌 한, 사전 동의 없이 수집 금지
개인정보 이용 및 제공	수집 목적 내에서만 이용 가능 목적 외 이용 시 정보주체 동의 필요 제3자 제공은 법령 근거가 있는 경우에만 허용
개인정보 보관 및 관리	개인정보의 정확성 및 최신성 유지 개인정보 안전성 확보를 위한 기술적·관리적·물리적 조치 필요 불필요한 개인정보는 지체 없이 파기
개인정보 파기	보유 기간이 만료되거나 목적이 달성된 개인정보는 지체 없이 파기 개인정보를 복구 또는 재생할 수 없도록 안전한 방법으로 파기 파기 절차 및 기록 유지

3) 개인정보의 수집·이용·제공 등 원칙

■ 관련 법령

- 「개인정보 보호법」 제15조(개인정보의 수집 · 이용)

[표 Ⅳ-7-154] 개인정보 보호법 제 15조

제15조(개인정보의 수집 · 이용)	「개인정보 보호법」 ①개인정보처리자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에만 개인정보를 수집 · 이용할 수 있다. 1. 정보주체의 동의를 받은 경우 2. 법률에 특별한 규정이 있거나 법령상 의무를 준수하기 위하여 불가피한 경우 3. 공공기관이 법령 등에서 정하는 소관 업무의 수행을 위하여 불가피한 경우 4. 정보주체와 체결한 계약을 이행하거나 계약을 체결하는 과정에서 정보주체의 요청에 따른 조치를 이행하기 위하여 필요한 경우 5. 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우 6. 개인정보처리자의 정당한 이익을 달성하기 위하여 필요한 경우로서 명백하게 정보주체의 권리보다 우선하는 경우. 이 경우 개인정보처리자의 정당한 이익과 상당한 관련이 있고 합리적인 범위를 초과하지 아니하는 경우에 한한다.

	7. 공중위생 등 공공의 안전과 안녕을 위하여 긴급히 필요한 경우 ② 개인정보처리자는 제1항제1호에 따른 동의를 받을 때에는 다음 각 호의 사항을 정보주체에게 알려야 한다. 다음 각 호의 어느 하나의 사항을 변경하는 경우에도 이를 알리고 동의를 받아야 한다. 1. 개인정보의 수집·이용 목적 2. 수집하려는 개인정보의 항목 3. 개인정보의 보유 및 이용 기간 4. 동의를 거부할 권리가 있다는 사실 및 동의 거부에 따른 불이익이 있는 경우에는 그 불이익의 내용 ③ 개인정보처리자는 당초 수집 목적과 합리적으로 관련된 범위에서 정보주체에게 불이익이 발생하는지 여부, 암호화 등 안전성 확보에 필요한 조치를 하였는지 여부 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 정보주체의 동의 없이 개인정보를 이용할 수 있다. 〈신설 2020. 2. 4.〉

■ 개인정보 수집·이용 처리 기준

▪ 개인정보 처리 방침 공개 및 안내

- 개인정보를 수집하는 경우, 개인정보 처리 방침을 웹사이트, 민원 서류 등에서 명확히 안내해야 함
- 처리 방침에는 수집 목적, 항목, 보유 기간, 제3자 제공 여부, 정보주체 권리 등을 포함해야 함

▪ 필수 정보와 선택 정보 구분

- 필수 제공 정보와 선택 제공 정보를 명확히 구분해야 하며, 선택 정보 제공 거부 시 서비스 이용에 차별이 없어야 함

▪ 온라인·오프라인 동의 절차 준수

- 전자적 방식: 체크박스 방식으로 동의받고, 개인정보 처리 방침을 링크로 제공
- 서면 방식: 개인정보 제공 동의서를 별도로 작성 후 수집

▪ 개인정보 항목 제한 및 민감정보 보호

- 개인정보 항목을 최소화해야 하며, 주민등록번호, 건강정보 등의 민감정보는 법적 근거 없이는 수집 금지

■ 개인정보 제공 처리 기준

▪ 개인정보 보호법 제17조 [시행 2024. 3. 15.]

[표 Ⅳ-7-155] 개인정보 보호법 제17조

제17조(개인정보의 제공)	① 개인정보처리자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 경우에는 정보주체의 개인정보를 제3자에게 제공(공유를 포함한다. 이하 같다)할 수 있다. 〈개정 2020. 2. 4., 2023. 3. 14.〉 1. 정보주체의 동의를 받은 경우 2. 제15조제1항제2호, 제3호 및 제5호부터 제7호까지에 따라 개인정보를 수집한 목적 범위에서 개인정보를 제공하는 경우 ② 개인정보처리자는 제1항제1호에 따른 동의를 받을 때에는 다음 각 호의 사항을 정보주체에게 알려야 한다. 다음 각 호의 어느 하나의 사항을 변경하는 경우에도 이를 알리고 동의를 받아야 한다. 1. 개인정보를 제공받는 자 2. 개인정보를 제공받는 자의 개인정보 이용 목적 3. 제공하는 개인정보의 항목 4. 개인정보를 제공받는 자의 개인정보 보유 및 이용 기간 5. 동의를 거부할 권리가 있다는 사실 및 동의 거부에 따른 불이익이 있는 경우에는 그 불이익의 내용 ③ 삭제 〈2023. 3. 14.〉 ④ 개인정보처리자는 당초 수집 목적과 합리적으로 관련된 범위에서 정보주체에게 불이익이 발생하는지 여부, 암호화 등 안전성 확보에 필요한 조치를 하였는지 여부 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 정보주체의 동의 없이 개인정보를 제공할 수 있다. 〈신설 2020. 2. 4.〉

▪ 정보주체 동의를 받은 경우 제공 가능

– 제공받는 자, 제공 목적, 제공 항목, 제공 기간 등을 명확히 명시

– 동의서는 문서(서면, 전자문서) 또는 전자적 방식(웹사이트 등)을 통해 확보

▪ 법령에 근거한 경우 제공 가능

– 공공기관이 법령에 따라 업무 수행을 위해 필요한 경우, 예외적으로 정보주체 동의 없이 제공 가능 (선거 관리, 국세 징수, 범죄 수사 등)

▪ 제공 내역 기록 보관

– 개인정보를 제공할 경우, 제공 일시, 목적, 제공 대상, 제공 항목 등을 상세히 기록하여 3년 이상 보관해야 함

▪ 가명 정보 및 익명 정보 활용

– 연구, 통계 작성 등의 목적으로 가명 정보를 활용할 수 있음

– 가명 정보라도 추가 결합하여 개인을 식별할 수 있는 경우 보호조치 적용

4) 개인정보의 처리 제한

■ 「개인정보 보호법」 제23조, 제24조

[표 Ⅳ-7-156] 개인정보 보호법 제23조

제23조(민감정보의 처리 제한)	①개인정보처리자는 사상 · 신념, 노동조합 · 정당의 가입 · 탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활 등에 관한 정보, 그 밖에 정보주체의 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 개인정보로서 대통령령으로 정하는 정보(이하 "민감정보"라 한다)를 처리하여서는 아니 된다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다. 〈개정 2016. 3. 29.〉 1. 정보주체에게 제15조제2항 각 호 또는 제17조제2항 각 호의 사항을 알리고 다른 개인정보의 처리에 대한 동의와 별도로 동의를 받은 경우 2. 법령에서 민감정보의 처리를 요구하거나 허용하는 경우 ② 개인정보처리자가 제1항 각 호에 따라 민감정보를 처리하는 경우에는 그 민감정보가 분실 · 도난 · 유출 · 위조 · 변조 또는 훼손되지 아니하도록 제29조에 따른 안전성 확보에 필요한 조치를 하여야 한다. 〈신설 2016. 3. 29.〉 ③ 개인정보처리자는 재화 또는 서비스를 제공하는 과정에서 공개되는 정보에 정보주체의 민감정보가 포함됨으로써 사생활 침해의 위험성이 있다고 판단하는 때에는 재화 또는 서비스의 제공 전에 민감정보의 공개 가능성 및 비공개를 선택하는 방법을 정보주체가 알아보기 쉽게 알려야 한다. 〈신설 2023. 3. 14.〉
제24조(고유식별정보의 처리 제한)	① 개인정보처리자는 다음 각 호의 경우를 제외하고는 법령에 따라 개인을 고유하게 구별하기 위하여 부여된 식별정보로서 대통령령으로 정하는 정보(이하 "고유식별정보"라 한다)를 처리할 수 없다. 1. 정보주체에게 제15조제2항 각 호 또는 제17조제2항 각 호의 사항을 알리고 다른 개인정보의 처리에 대한 동의와 별도로 동의를 받은 경우 2. 법령에서 구체적으로 고유식별정보의 처리를 요구하거나 허용하는 경우 ② 삭제 〈2013. 8. 6.〉 ③ 개인정보처리자가 제1항 각 호에 따라 고유식별정보를 처리하는 경우에는 그 고유식별정보가 분실 · 도난 · 유출 · 위조 · 변조 또는 훼손되지 아니하도록 대통령령으로 정하는 바에 따라 암호화 등 안전성 확보에 필요한 조치를 하여야 한다. 〈개정 2015. 7. 24.〉 ④ 보호위원회는 처리하는 개인정보의 종류 · 규모, 종업원 수 및 매출액 규모 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 개인정보처리자가 제3항에 따라 안전성 확보에 필요한 조치를 하였는지에 관하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 정기적으로 조사하여야 한다. 〈신설 2016. 3. 29., 2017. 7. 26., 2020. 2. 4.〉 ⑤ 보호위원회는 대통령령으로 정하는 전문기관으로 하여금 제4항에 따른 조사를 수행하게 할 수 있다. 〈신설 2016. 3. 29., 2017. 7. 26., 2020. 2. 4.〉

■ 민감정보의 처리 제한 기준

▪ 처리할 수 있는 경우

– 정보주체가 별도로 동의한 경우

– 법령에서 특별히 허용한 경우(예: 공공의료, 감염병 예방 등)

▪ 수집·이용 제한

– 주민등록번호, 건강정보, 종교·정치 성향 등 불필요한 민감정보 수집 금지

– 고유식별정보는 신분 확인 및 공적 업무 수행에 꼭 필요한 경우에만 사용 가능

▪ 안전한 보관 및 관리

– 민감정보는 반드시 암호화하여 저장하고, 권한을 최소한으로 제한해야 함

– 보관 기간이 지나면 즉시 파기해야 하며, 장기 보관 금지

▪ 제3자 제공 제한

– 정보주체의 동의 없이 제3자 제공 불가

– 단, 법률에 명확한 근거가 있는 경우 예외적으로 제공 가능

■ 고유식별정보의 처리 제한 기준

▪ 처리할 수 있는 경우

– 법령에서 요구하는 경우(예: 조세·범죄 수사, 공공 서비스 제공)

– 정보주체가 사전에 동의한 경우

▪ 고유식별정보 수집 및 이용 제한

– 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호 등의 무분별한 수집 금지

– 공공업무 수행을 위한 경우에도 최소한의 범위 내에서 수집해야 함

▪ 보관 및 관리 조치

– 강력한 암호화 저장 및 접근 통제 적용

– 접근 이력 기록을 남겨 보안 감사 시 추적할 수 있도록 관리

▪ 파기 및 보유 제한

– 목적이 달성되거나 보유 기간이 지난 경우, 즉시 완전히 삭제해야 함

– 파기할 때 복구할 수 없는 방법(디가우징, 물리적 파쇄 등) 적용

▪ 제3자 제공 제한

– 정보주체의 동의 없이는 원칙적으로 제공 금지

5) 영상정보처리기기의 설치·운영 제한

■ 영상정보처리기기 설치·운영의 원칙

▪ 사생활 침해 방지 원칙

– 개인의 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 장소에는 영상정보처리기기를 설치·운영해서는 안 됨

▪ 공익목적 우선 원칙

– 공공기관은 범죄 예방, 시설 안전, 교통 단속 등 공익을 위한 목적이 아닌 경우 공개된 장소에 영상정보처리기기를 설치·운영해서는 안 됨

▪ 정보주체 권리 보호 원칙

– 영상정보처리기기 설치 시 정보주체가 관련 정보를 쉽게 확인할 수 있도록 설치 목적, 장소, 촬영 범위, 관리책임자 연락처 등을 공개해야 함

▪ 사생활 침해 최소화 원칙

– 영상정보처리기기 설치로 인한 사생활 침해를 최소화하는 방안을 마련

▪ 위탁 시 절차 준수 원칙

– 영상정보처리기기 설치·운영 업무를 위탁하는 경우, 관련 법령에서 정한 절차와 요건을 준수

■ 영상정보처리기기 설치·운영의 자세한 처리 기준

▪ 설치 장소 및 목적 명확화

– 영상정보처리기기는 범죄 예방, 시설 안전, 화재 예방, 교통 단속 등 명확한 공익목적이 있는 경우에만 설치

– 사생활 침해 우려가 큰 장소(목욕실, 화장실, 탈의실 등)에는 설치를 금지

▪ 안내판 설치 및 정보공개

– 영상정보처리기기 설치 시 정보주체가 쉽게 인지할 수 있도록 안내판을 설치해야 하며 안내판에는 다음 사항을 포함해야 함

– 설치 목적 및 장소

– 촬영 범위 및 시간

– 관리책임자 연락처

▪ 촬영 범위 및 시간제한

– 촬영 범위는 목적 달성에 필요한 최소한으로 설정

– 촬영 시간은 24시간이 아닌, 필요한 시간대로 제한하여 사생활 침해를 최소화

▪ 영상정보의 보관 및 처리

– 촬영된 영상정보의 보관 기간은 관련 법령에 따라 설정하되, 목적 달성에 필요한 최소한의 기간으로 제한

6) 업무위탁에 따른 개인정보의 처리 제한

■ 위탁 계약 체결 시

▪ 위탁 계약 시 다음 사항을 포함한 문서를 작성

– 위탁 업무의 목적 및 범위

– 위탁 업무 수행 목적 외 개인정보 처리 금지

– 기술적 · 관리적 보호조치에 관한 사항

– 재위탁 제한에 관한 사항

– 수탁자에 대한 관리 · 감독에 관한 사항

– 손해배상 등 책임에 관한 사항

■ 수탁자 선정 시

▪ 수탁자의 개인정보 보호 수준, 재정 상태, 전문성 등을 평가하여 적합한 업체를 선정

▪ 위탁 업무 수행 중

– 위탁자는 수탁자가 개인정보를 안전하게 처리하는지를 정기적으로 점검하고, 필요한 경우 교육을 시행

– 수탁자는 개인정보에 대한 접근 권한을 업무 수행에 필요한 최소한의 인원으로 제한

▪ 위탁 업무 종료 시

– 개인정보 반환 또는 파기: 위탁 업무가 종료되면 수탁자는 처리하던 개인정보를 지체 없이 반환하거나 안전하게 파기

▪ 정보주체에 대한 공개

– 공위탁자는 기관의 홈페이지 등을 통해 위탁 업무의 내용과 수탁자를 공개하여 정보주체가 쉽게 확인할 수 있도록 해야 함

나. 인천광역시의 개인정보 보호 추진

1) 인천광역시 현황

■ 조직 및 인력

- 보안업무 전담 인력의 절대적 부족, 유사규모 광역지자체 대비 조직·인력 열세
  - 정보보호 전담 인력 1명, 보조 인력 2명 (총 3명)
  - 국가정보원의 '2023 공공기관 정보보호 실태조사'에 따르면, 인천시의 정보보호 인력 수는 전국 17개 광역자치단체 중 15위로 분석
- 2024년 기준 인천시의 정보보호 예산은 전체 ICT 예산의 4.3%에 불과해 전국 광역자치단체 평균 7.1%에 크게 미달
- 업무량 과중에 따른 이직률 증가
  - 연간 450건 이상의 개인정보 처리 심사와 120회의 현장 점검 업무를 수행 중
  - 1,200여 대의 CCTV와 350개의 환경 센서에서 발생하는 매일 15TB의 데이터를 효과적으로 관리하기 어려움
- IoT 기기(예: CCTV, 센서 등) 보안 관리 인력 미배치

■ 시스템 및 기술 인프라

- 통합보안 관제체계 미구축
  - 개인정보 처리 시스템은 각 부서에서 분산 관리, 접속관리 시스템은 통합 운영
- CCTV·센서 등 IoT기기 보안 관제 미흡
  - CCTV, 센서 등 다양한 정보수집 시스템은 구축, 모니터링하는 체계는 미비
- 개인정보 유출 탐지는 단순 웹 게시물 필터 수준
  - 홈페이지 게시물은 웹필터를 설치해서 개인정보를 포함 여부를 확인하는 수준
- 부서별 개인정보처리 로그 관리체계 미비

2) 광역지자체 비교 및 시사점

■ 광역지자체 개인정보보호 조직 및 운영 비교

[표 Ⅳ-7-157] 광역지자체 개인정보보호 조직 및 운영 비교

구분	인천광역시	서울특별시	부산광역시	대전광역시
조직 구조	정보화담당관실 내 팀 단위	정보보안과 신설(28명)	사이버보안팀(8명)	스마트정보과 내 정보보호 파트(5명)
전담 인력	전담 1명 + 보조 2명	박사 3명, CISSP 9명 포함	산업 연계 전문가 포함	AI 위협 탐지 운용 가능 인력
정보보호 예산	ICT 예산의 4.3% (전국 평균 미달)	미공개 (전담과 신설 기준 대규모 배정)	ICT 예산의 9.2%	별도 확보, 수치 미공개
IoT 관제 체계	IoT 디바이스의 물리적 분산과 이기종 장비 간 표준화 미비	LoRa망 1,000기지국, 스마트보안등 3,100대 원격제어	스마트플러그·센서 37% 도입	IoT 관제 계획 수립 중
보안 기술	로그 분석 시스템 미비	76개 기관 24시간 관제, DID 비디오월	고독사 예방 IoT 센터 운영	시간당 50만건 AI 탐지 가능
전문성 수준	행정직 위주, 교육률 68%	법률지원팀 운영, 전문자격자 다수	스마트선박 보안 전문가 상주	대학 연계 전문인력 연 20명 양성
산학연 협력	미흡	대학·연구기관과 연계	동남정보보호클러스터 운영	대전대 협약 통한 인력 양성
기타 특징		전국 최초 정보보안과 신설	산업전략 연계형 보안 추진	3단계 확장형 조직 구조 운영

■ 시사점

▪ 조직 구조와 재정 전략의 취약성

– 개인정보보호 기능이 정보화담당관실 내 '팀 단위'로 존재하여 정책 실현 및 집행력이 제한적

– 총 3명 체계로는 개인정보 수집·활용·유출 대응 등 복합업무를 감당하기 어려움

– 정보보호 예산이 ICT 예산의 4.3% 수준으로, 전국 평균(7.1%) 및 선도 지자체(서울·부산) 대비 재정적 뒷받침 부족

– 법적 책임성 확보 미흡

· 타 지자체처럼 개인정보보호책임관(CPO) 제도나 시민참여형 위원회 체계가 부재함

▪ 전문성 및 대응역량의 구조적 한계

– 행정직 중심 인력 구성

· 정보보호학, 사이버보안 등 전문성과 실무경험이 결여되어 기술적 대응 및 분석에 한계

– 서울(28명), 부산(8명), 대전(5명)과 비교 시 인력 확충 필요

– 전문자격 보유자 채용, 교육 내실화, 법률·기술 전문가 병행 배치를 통한 전문화 필요

▪ IoT 보안 및 AI 기반 대응체계 마련 필요

– IoT 기기에서 발생하는 로그를 실시간 수집·분석하는데 한계

– 2024년 SOAR 기술을 도입하고 AI 기반 자동화 시스템을 운영 중이지만, 이기종

IoT 장비 간 연동 문제와 False Positive 경보율 23%로 실효성에 한계

- 타 지자체와의 격차 확대 및 연계 협력 강화 필요
  - 서울시 : 조직 확대, 전문인력 확보, IoT LoRa망 구축 등 전방위 대응 체계 확보
  - 부산시 : 산업전략 연계 클러스터(동남정보보호클러스터) 기반 민·산·학 협력구조 형성
  - 대전시 : 단계적 AI 탐지체계 도입 및 지역 대학 연계 인력 양성체계 운영
- 종합
  - 전담조직의 부서 단위 격상과 정규직·기술직 인력 확충 필요
  - 정보보호 예산을 ICT 예산 대비 12% 이상 확충
  - 인천대·인하대 등과 연계한 산학협력 기반 전문인력 양성 추진 필요

기본 원칙

- 책임 기반 체계화
  - 부서별 보안 책임관 지정과 중앙 전담조직 간 유기적 연계
  - 침해 사고 발생 시 책임소재 명확화 및 대응 체계 고도화
- 전문화 기반 역량 강화
  - AI, IoT, 보안 로그 등 첨단기술 이해 역량을 갖춘 인력 구조 확보
- 사전예방 중심 기술 기반
  - 대응보다는 예방 중심: 사고 이후 처리보다 사전 탐지·통제 강화
  - AI 기반 로그 분석, SOAR, 자동 대응 시스템 도입으로 능동적 보안 전환
  - 공공서비스 전반에 개인정보 흐름에 대한 위험 기반 설계 적용
- 지속가능한 예산 기반 확보
  - ICT 예산 대비 12% 이상을 정보보호 항목으로 고정 배정
  - 조직, 시스템, 교육, 협업 등 영역별 예산 항목화 및 연차 계획화
- 시민 중심 데이터 윤리
  - 모든 스마트도시서비스는 '시민 동의' 기반의 데이터 활용 체계를 준수
  - 익명화, 비식별화, 최소수집 원칙을 설계단계부터 내재화 (Privacy by Design)
  - 시민 참여형 개인정보 보호위원회 운영을 통해 사회적 신뢰성 확보
- 협력과 생태계 기반의 확장
  - 단독 행정 대응이 아닌 민간기업, 지역대학, 연구기관과의 보안 생태계 조성
  - 송도 R&D 클러스터 및 대학 등과 산학연 협업을 통한 인재·기술·실증 연계
- 단계적 실행과 모니터링
  - 조직 강화 → 기술 구축 → 시스템 고도화 → 시민 참여 → 성과 측정의 단계적 이행 체계 구축
  - 매년 추진단계별 성과지표(KPI)를 설정하여 실행성과를 정량화하고 피드백 반영

■ 추진 계획

▪ 단계별 개인정보 보호 전담 조직 및 거버넌스 구축

– 단기적으로는 대응역량 보완을 위한 개인정보보호시스템 유지관리 용역 추진

– 중장기적으로 최소 7명 규모의 전담 조직 구성을 목표

· NSW 프라이버시 거버넌스 프레임워크에서 제시한 기준

· 핵심 역할별로 정책기획(2명), 사이버보안(3명), 민원대응(2명)로 기능을 세분화

· 인력 충원을 위해 임기제 공무원 채용과 민간 전문가 파견을 병행하며, 기존직원에 대해서는 CISSP, CIPP/E 등 국제 인증 취득을 의무화하는 방안을 검토

▪ 통합 IoT 보안관제 체계 구축 다층적 보안 아키텍처 설계

– IoT 생태계 보호를 위해 디바이스-게이트웨이-서버-인프라의 4계층 보안 모델을 도입

· 미국 NIST SP 800-183 표준을 참조하여 각 계층별로 ①펌웨어 무결성 검증 ②TLS 1.3 암호화 통신 ③행위 기반 이상 탐지 ④물리적 접근 제어 시스템을 적용

▪ AI 기반 위협 인텔리전스 플랫폼

– False Positive 경보율 개선

· MITRE ATT&CK 프레임워크 연계 탐지 알고리즘 강화

– 로그 관리 표준화

· NIST SP 800-92가이드라인 적용 및 AES-256 암호화 저장 의무화 (2027년 완료)

– 자동화 성능 강화

· 랜섬웨어 복구 성공률95%달성

· AI 모델 재학습을 통한 탐지 정확도 향상 (월 1회 이상 업데이트).

▪ 정보보호 예산 확대 및 투자 구조 개선

– 현재 ICT 예산의 4.3% 수준인 정보보호 예산을 단계적 확대

· 2026년: 7% → 2027년: 10% → 2028년: 12% 이상

▪ 지역 기반 산학연 협력체계 구축

– 인하대, 인천대 등 정보보호 관련 학과와 연계한 인력 양성 프로그램 운영

– 송도 바이오·IT 클러스터와 연계한 개인정보 보호 기술 실증·검증 플랫폼 조성

– 민간 보안기업, R&D센터, 공공기관 간 실증 기반 협력체계 마련

▪ 시민 중심의 개인정보 보호 신뢰 체계 확립

– 스마트시민 개인정보 보호위원회 활성화 (시민·전문가·공무원으로 구성)

· 개인정보 정책 수립 과정에 시민 참여 보장

· 민원·침해사례 접수 및 정책 반영 구조 마련

– 시민 참여형 개인정보 활용 동의 시스템 활성화

· 각종 공공서비스에서 시민이 데이터 제공 여부 직접 설정 가능 (디지털 동의 플랫폼)

– 시민 대상 실생활 기반 정보보호 교육 강화

· 초·중등 교육, 시청 내 홍보영상, 고령층 대상 스마트기기 개인정보 설정 교육 등

▪ 성과 지표 체계화

– KPI(Key Performance Indicator)

– ①보안 사고 감소율(연간 30% 개선) ②시민 만족도(75점 이상 유지) ③조직 역량 지수(ISO/IEC 27001 기준 충족)

– 6개월 주기로 영국 ICO(Information Commissioner's Office)의 감사 기준을 적용해 ①정책 적합성 ②기술 효과성 ③조직 대응력의 3개 영역에서 5점 척도 평가 시행

■ 단계별 추진 계획

[표 Ⅳ-7-158] 단계별 추진 계획

<table>
<tr><th>단계별</th><th>추진 내용</th><th>연도별</th></tr>
<tr><td>1단계
개인정보보호 시스템 유지 및 기반 확보</td><td>▪ 외부 용역을 통한 시스템 유지관리로 대응 역량 보완
▪ 디지털 동의 플랫폼 시범 운영 (2025년 시작, 2026년 전면 확장)
▪ 시민참여형 보호위원회 정착 (2025년 시범 운영 → 2026년 상설기구 전환)</td><td>2026년</td></tr>
<tr><td>2단계
AI 기반 보안 인프라 고도화</td><td>▪ SIEM+운영 강화 (2024년 도입 완료, 2027년까지 False Positive율 5% 개선)
▪ SOAR 시스템용량 확장 (시간당 50만 건 → 100만 건 처리 역량 증대)
▪ 정보화부서-관제센터 간 실시간 데이터 연동 체계 최적화</td><td>2027년</td></tr>
<tr><td>3단계
IoT 보안관제센터 완성</td><td>▪ NIST SP 800-183기반 4계층 보안 아키텍처 전역 적용 (2025년 송도·검단 시범 적용 완료)
▪ 5G-MEC 기술도입으로 실시간 모니터링 체계 구축 (2026년 시범 → 2028년 완료)
▪ AWS KMS 키 관리 체계 고도화 (다중 클라우드 연동 보안 강화)</td><td>2028년</td></tr>
<tr><td>4단계
지속가능한 성과 관리 체계 정립</td><td><table><tr><th>지표</th><th>2026년 목표</th><th>2030년 목표</th></tr><tr><td>보안 사고 감소율</td><td>30%</td><td>50%</td></tr><tr><td>시민 만족도</td><td>75점</td><td>90점</td></tr><tr><td>조직 역량 지수</td><td>ISO/IEC 27001 70% 충족</td><td>100% 충족</td></tr></table></td><td>2026~ 상시 운영</td></tr>
</table>

7.3 스마트도시 기반 시설 보호

7.3.1 기반 시설 보호 개요

가. 개요

- 스마트도시 기반 시설 보호는 정보통신기술(ICT)을 활용하여 도시의 다양한 인프라와 서비스를 통합·관리하는 스마트도시에서, 이러한 기반 시설의 안전성과 신뢰성을 확보하기 위한 개념
- 도시의 교통, 에너지, 환경, 안전 등 핵심 시스템이 사이버 공격이나 자연재해로부터 보호되어 지속적으로 운영될 수 있도록 하는 것을 목표로 함

나. 관련 법령 및 지침, 조례

■ **스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률**

- 목적 : 스마트도시의 효율적인 조성, 관리·운영 및 산업진흥에 관한 사항을 규정하여 도시 경쟁력 향상과 지속 가능한 발전을 촉진
- 주요 내용
  - 스마트도시의 정의 및 범위: 스마트도시의 개념과 적용 범위를 명확히 규정하여, 정보통신기술(ICT)을 활용한 도시 인프라와 서비스의 통합을 도모
  - 스마트도시 계획 수립: 국가와 지방자치단체는 스마트도시의 체계적인 조성을 위해 종합계획을 수립하고, 이에 따라 시행계획을 마련
  - 스마트도시 인증제도: 스마트도시의 수준과 성과를 평가하여 인증을 부여하는 제도를 도입, 우수한 스마트도시 모델을 확산
  - 산업 진흥 및 지원: 스마트도시 관련 기술 개발과 산업 육성을 위해 연구개발, 인력 양성, 기업 지원 등의 방안을 마련
  - 국가 시범도시 지정: 첨단 기술과 서비스를 실증하기 위한 국가 시범도시를 지정하여 혁신적인 스마트도시 모델을 개발하고 확산

7.3.2 대내외 환경 및 여건 변화

가. 사회·환경 여건 변화

■ 사회적 변화

▪ 디지털 전환 가속화 및 초연결 사회로의 변화

– 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터, 5G 등 첨단 기술이 도시 인프라에 광범위하게 적용되면서 스마트 기반 시설 보호의 중요성이 증가

– 자율주행차, 스마트 에너지망, AI 기반 교통 시스템 등 지능형 인프라가 확대되면서 사이버 공격 위험이 증가

▪ 도시화 및 인구 밀집 증가

– 도시 인구 증가로 인한 스마트 기반 시설 의존도 증가

– 인구 밀도가 높은 지역에서는 스마트 교통, 지능형 전력망, 스마트 상하수도 시스템 등 기반 시설의 역할이 더욱 중요해짐

– 기반 시설 마비 시 사회적 혼란 가능성 증가

▪ 개인정보 보호 및 보안 이슈 증가

– 도시 곳곳에 설치된 CCTV, 드론, AI 감시 시스템, 생체인식 기술 등으로 인한 프라이버시 문제

– 개인정보 유출 및 해킹 공격 가능성 증가

■ 환경적 변화

▪ 기후변화로 인한 재난 대응 필요성 증가

– 폭염, 홍수, 태풍 등 이상기후로 인해 스마트 기반 시설이 직접적인 피해를 입을 가능성 증가

– 재난 복구 및 회복 탄력성 강화를 위해 IoT 기반 모니터링 시스템, AI 예측 모델, 블록체인 기반 재난 데이터 공유 시스템 등이 도입되고 있음

▪ 친환경 및 탄소중립 정책 강화

– 2050 탄소중립 목표에 따라 스마트도시 기반 시설도 저탄소, 친환경 시스템으로 전환 중

– 스마트 에너지 관리 시스템(SEMS), 친환경 건축, 신재생에너지 활용 확대 등이 주요 트렌드

– 스마트도시 기반 시설도 친환경 요소를 포함한 지속 가능한 형태로 보호 및 발전 필요

■ 시사점 및 대응 계획

▪ 사이버 보안 강화 및 디지털 안전망 구축

– AI 및 IoT 해킹 방지를 위한 보안 프로토콜 구축

· 제로트러스트 보안 모델 도입 (접근 권한 최소화, 다단계 인증 적용)

· 스마트 기반 시설 운영 시스템(SCADA, ICS) 대상 주기적 보안 점검 및 해킹 대응 훈련

– 데이터 보호법 강화 및 프라이버시 보호 시스템 구축

· 개인정보보호법 및 사이버보안법 개정을 통해 스마트도시 내 데이터 보호 가이드라인 강화

· 분산형 데이터 저장 기술(블록체인 등) 적용으로 데이터 유출 방지

▪ 스마트 기반 시설의 회복 탄력성(Resilience) 확보

– 재난 예측 및 대응 체계 구축

· IoT 센서, 위성 데이터, AI 분석을 활용한 실시간 재난 모니터링 및 대응 시스템 개발

· 스마트 기반 시설 보호를 위한 디지털 트윈 기술(가상 도시 모형) 활용

– 기반 시설의 이중화 및 백업 시스템 마련

· 스마트 전력망, 스마트 교통망, 상하수도 관리 시스템에 비상 전력 및 백업 시스템 구축

· 사이버 공격 시 자동 복구가 가능한 시스템 도입.

– 기후변화 대응형 스마트 기반 시설 확대

· 스마트 홍수 방어 시스템, 친환경 건축, 그린 인프라(도시 녹지 확대) 등 적용

7.3.3 스마트도시 기반 시설 보호 추진

가. 스마트도시 기반 시설 보호 기준 마련

▪ 스마트도시 기반 시설 보호를 위한 관리적, 기술적, 물리적 측면에서 종합적인 대응 체계 구축

1) 관리적인 측면

■ **의의**

▪ 스마트도시 기반 시설 보호의 최우선 요소는 강력한 정책 및 관리 체계 구축

– 기술적·물리적 보호 대책의 효과적 실행을 위해서 체계적인 관리 체계 구축 필요

– 공공-민간 협력, 법·제도적 보호 체계 확립을 통해 관리 시스템 체계화

■ **목표**

▪ 운영 체계 정비 및 거버넌스 구축을 통한 체계적인 보호 관리

■ **법·제도적 관리 체계 구축**

▪ 스마트도시 기반 시설 보호 법령 및 지침 마련

– 「스마트도시 조성 및 산업진흥법」, 「정보통신기반 보호법」, 「국가재난관리법」 등의 기반 시설 보호 세부 기준 반영

▪ 보안 및 개인정보 보호 정책 강화

– 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인 준수(데이터 최소 수집, 가명화, 접근 통제 적용)

– 기반 시설 내 영상정보처리기기(CCTV) 운영 지침 마련(「개인정보 보호법」 제25조)

▪ 조직 및 거버넌스 운영

– 스마트도시 기반 시설 보호 전담 조직 운영

– 도시 통합보안센터 운영(스마트도시 보안 거버넌스 구축)

– 기반 시설별 CISO(정보보안 책임자), 물리보안 담당자, 재난대응 팀 배치

▪ 공공·민간 협력체계 구축

– 스마트도시 기반 시설 보호를 위한 공공-민간 협력 네트워크 구성

– 긴급 복구 시스템 구축(사이버 공격, 자연재해 발생 시 복구 대응팀 운영)

- 보안 및 재난 대응 교육 강화
  - 종사자 대상 보안 및 대응 교육 시행
- 주기적인 감사 및 평가 체계 운영
  - 연 1회 이상 기반 시설 보안 및 재난관리 평가 실시
  - 평가 결과에 따라 보안 정책 보완 및 시스템 개선
- 인공지능 기본법 및 시행령 검토 및 준수 철저
  - 스마트도시 기반 시설 내부에 인공지능 시스템 및 기능이 포함되거나 외부 인공지능 시스템과 연계 기능이 있을 경우, 인공지능 기본법을 비롯한 관련 법제도에 적합한 지 검토 및 준수 체계 수립

2) 기술적인 측면

■ 의의

- 사이버 공격과 데이터 침해를 방지하기 위한 기술적 보안 조치 필수
  - 스마트도시는 IoT, AI, 빅데이터, 5G 등의 기술이 결합된 초연결 사회
  - 사이버 보안 침해 및 해킹 시 도시 전체 시스템 마비 가능성

■ 목표

- 사이버 보안 강화 및 데이터 보호 기술 도입을 통한 안전한 스마트도시 구현

■ 사이버 보안 강화

- 스마트도시 네트워크 보안 강화
  - 방화벽(Firewall), IDS/IPS(침입 탐지 및 차단 시스템), DDoS 방어 시스템 구축
  - 제로트러스트 보안 모델 적용(네트워크 접근 권한 최소화, 다중 인증 적용)
- 스마트 기반 시설 데이터 보호
  - 스마트도시 데이터 암호화 및 접근 통제 강화
  - 스마트 전력망, 스마트 교통망 등 핵심 인프라 데이터 암호화 및 접근 권한 제한
  - 다중 인증(MFA) 및 비인가 접근 감지 시스템 적용
- 가명정보 및 익명정보 활용 원칙 준수
  - AI, 빅데이터 분석에 사용되는 개인정보는 가명 처리 후 활용
  - 민감한 기반시설 데이터를 비식별 처리하여 해킹 및 데이터 유출 방지

■ 스마트 재난 대응 시스템 구축

▪ IoT 기반 스마트 재난 모니터링 시스템 도입

– 스마트센서를 활용한 지진, 홍수, 대기오염 감지 시스템 운영

– AI 분석 기반의 재난 예측 시스템 도입(기후변화 대응 및 재해 복구 지원)

▪ 디지털 트윈 기술을 활용한 기반 시설 모니터링

– 디지털 트윈(가상 스마트도시 모형) 기술을 적용하여 실시간 시뮬레이션 운영

– 재난 발생 시 즉각적인 대피 및 대응 시나리오 실행

3) 물리적인 측면

■ 의의

▪ 스마트도시 보호를 위해서 물리적 기반 시설 보호 병행

– 스마트도시는 데이터센터, 스마트 교통망, 전력망, 수자원 관리시설 등 필수 인프라를 포함

– 물리적 침입, 자연재해, 기후변화로 인한 시설 손상 시 즉각적인 대응

■ 목표: 물리적 접근 통제 및 재난 대비 인프라 강화

■ 스마트도시 기반 시설의 물리적 보호 조치

▪ 출입 통제 및 감시 시스템 강화

– 기반 시설 출입 시 생체인식, 보안카드, 다중 인증 시스템 적용

– 24시간 운영되는 CCTV 및 실시간 감시 시스템 도입

▪ 보안 구역 설정 및 시설 보호

– 데이터 센터, 스마트 교통망 관리소 등 주요 시설에 보안구역 설정 및 경비 인력 배치

– 비인가 차량 및 드론 감시 시스템 운영(스마트도시 내 드론 활용 감시 강화)

■ 재난 대비 및 인프라 보호 대책

▪ 기후변화 대응을 위한 친환경 스마트 인프라 구축

– 스마트 방재 시스템 적용(스마트 배수 시스템, 홍수 예방 인프라 확충)

– 지진 및 태풍 대비 내진 설계 적용(중요 기반 시설에 대한 내진 등급 강화)

▪ 에너지 및 통신 기반 시설 이중화

– 스마트 전력망(스마트 그리드) 이중화 및 자율 복구 시스템 적용

– 통신망 이중화 및 위성 통신을 활용한 비상 연락 체계 마련

■ 기반 시설 보안 및 유지보수 체계 구축

▪ 주기적인 유지보수 및 점검 체계 운영

– 연 2회 이상 시설물 안전 점검 및 보안 점검 실시

– IoT 기반 예측 유지보수 시스템 도입(AI 분석을 활용한 시설 노후화 예측 및 조치)

▪ 스마트 기반 시설 비상 대응 시스템 구축

– 비상전력 시스템 확보(배터리 백업 및 신재생에너지 활용)

– 화재 감지 센서 및 자동 소화 시스템 구축(기반 시설 화재 방지 조치 강화)

나. 스마트도시 기반 시설 보호 절차

■ 정보보호 관리체계 수립

▪ 정보보호 방안을 마련하여 시설 침해를 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립

■ 보호 추진조직 마련

▪ 관련 부서와 외부 유관기관으로 구성된 보호 추진조직을 마련하여 담당자와 업무분장을 통한 최적의 인력 활용

■ 침해사고 사전탐지 및 예방 능력 강화

▪ 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방 능력을 강화

■ 물리적 훼손 대응 수립

▪ 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시 기반 시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 방안 수립

다. 인천광역시 기반 시설 보호

1) 관련 현황

■ 법적 근거

▪ 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례

[표 Ⅳ-7-159] 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례

제4조(스마트도시 기반 시설의 관리 · 운영)	① 시장은 스마트도시기반 시설을 효율적으로 관리 · 운영하기 위하여 법 제19조제5항에 따라 스마트도시기반 시설의 관리 · 운영 계획(이하 "관리 · 운영계획"이라 한다)을 수립할 수 있다. ② 제1항에 따른 관리 · 운영계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 스마트도시기반 시설의 효율적인 유지 보수 및 기능 향상에 관한 사항 2. 스마트도시기반 시설의 연계 · 통합관리를 위한 관리주체 간의 협력적 역할 분담에 관한 사항 3. 스마트도시기반 시설의 관리운영비 조달 및 절감에 관한 사항 ③ 시장은 법 제19조제3항에 따라 스마트도시기반 시설의 관리 · 운영에 관한 업무의 전부 또는 일부를 스마트도시기반 시설의 관리 · 운영에 관한 전문 인력 또는 조직을 보유하고 있는 기관으로서 대통령령으로 정하는 기관에 위탁할 수 있다. ④ 제3항에 따라 업무를 위탁하려는 경우 이 조례에서 정하지 아니한 사항은 「인천광역시 사무의 민간위탁에 관한 조례」를 따른다. 〈개정 2021.12.30.〉

■ 스마트도시 핵심 기반 시설

▪ 스마트 교통 인프라

– 스마트 신호체계, 자율주행차 시스템, U-스마트 버스, 대중교통 데이터 서버

▪ 스마트 에너지 및 환경 인프라

– 인천스마트그리드, 신재생에너지 발전시설(태양광, 풍력), 스마트 수자원 관리 시스템

▪ 재난 및 안전 인프라

– 스마트 CCTV, 재난 조기경보 시스템, IoT 기반 재난 감지 센서

▪ 스마트 데이터센터 및 네트워크 인프라

– 인천 스마트도시 데이터센터, 5G·IoT 기반 네트워크 시스템

2) 추진 계획

■ 스마트도시 기반 시설 보호 전담 조직 구성

▪ 기반 시설별 전담 부서(교통·에너지·환경·안전·IT) 협업체계 구축

▪ 민관협력체계 구축(통신사, IT기업, 공공기관, 연구기관 협업)

■ 통합 위기 대응 시스템 구축

▪ 해킹·사이버테러·자연재해 발생 시 대응할 통합 위기관리센터 운영

▪ 기반 시설 장애 발생 시 긴급 복구 및 대응 매뉴얼 구축

■ 기반 시설별 보호 대책 마련 및 보안 기술 적용

▪ 스마트 교통 인프라 보호

– 교통 데이터 서버 보안 강화

· 교통 흐름 및 대중교통 데이터를 암호화하여 보호

– 자율주행차 및 스마트 신호체계 보안 강화

· GPS 신호 스푸핑 공격 방지

· 스마트 신호제어시스템 해킹 방지를 위한 보안 패치 적용

▪ 스마트 에너지·환경 인프라 보호

– 스마트그리드 및 신재생에너지 보안 강화

· 에너지 해킹(전력망 공격) 방지를 위한 보안 인증 시스템 구축

· 스마트그리드 운영 데이터 암호화 및 AI 기반 이상 탐지 시스템 도입

– 환경 감지 센서 보호

· 실시간 환경 모니터링 센서 데이터 암호화 및 백업 체계 구축

■ 재난·안전 인프라 보호

▪ 스마트 CCTV 및 재난 감지 시스템 보호

– CCTV 영상 데이터 암호화 및 AI 기반 영상 분석 보안 강화

– 지진·홍수·화재 감지 시스템의 실시간 데이터 보호 조치

▪ 재난 발생 시 자동 대응 시스템 구축

– 재난 발생 시 자동으로 주요 기반 시설 보호 조치 실행

– 긴급 통신 네트워크 구축(재난 전용 LTE/5G망 활용)

■ 스마트 데이터센터 및 네트워크 보호

▪ 인천 스마트 데이터센터 보안 강화

– 데이터센터 내 AI 기반 사이버 보안 솔루션 적용

– 제로 트러스트 보안 모델(Zero Trust Security) 도입

▪ 네트워크 인프라 보호

– 스마트도시 핵심 네트워크(5G, IoT) DDoS 공격 방어 시스템 구축

– IoT 기기 및 센서 보안 인증 강화

8. 데이터 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통

8.1 스마트도시데이터 관리 및 활용

8.1.1 스마트도시데이터 관리 및 활용 기본방향

■ **스마트도시데이터의 개념 정립 및 효과적인 관리방안 마련**

- 정보의 법률적 정의와 개념적 정의를 구분하여 정보의 개념을 명확화하여 데이터와 정보, 지식을 구분함
- 스마트도시데이터를 활용성에 따라 분류하고 데이터와 정보의 특성에 따른 개념을 정립함
- 스마트도시데이터와 관련된 법·제도 및 현황을 검토하고, 스마트도시데이터 관리를 위한 요구사항을 도출하여, 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용·유통되는 데이터와 정보의 효과적인 관리를 위한 기준을 마련함

■ **스마트도시서비스의 데이터 관리 체계 설정**

- 인천광역시 스마트도시서비스에서 다루는 데이터를 검토하여 정보관리 체계 설정

■ **스마트도시데이터 관리를 위한 단계별 데이터 처리 모델 작성 및 검토**

- 스마트도시데이터의 생산·수집·가공·활용·유통·저장 등의 관리 프로세스를 정의하여 스마트도시 데이터 관리의 효율화 및 통합관리를 위한 스마트도시 데이터 관리 체계 설정

8.1.2 스마트도시데이터 개요

가. 스마트도시데이터 개념

1) 정보의 정의

■ **법률적 정의**

- “정보”란 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되는 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식을 말한다.(지능정보화 기본법 제2조)
  - 현행 지능정보화 기본법 상 자료(데이터)와 지식을 묶어 정보라고 칭하고 있음

■ **데이터, 정보, 지식에 대한 개념적 정의**

- 현행 지능정보화 기본법에서는 ‘정보’가 자료(데이터)와 지식을 포함하는 개념으로 정의되고 있으나, 개념적으로 데이터, 정보, 지식은 각각 특성이 다른 개념으로 개념적 정의를 구분할 필요가 있어, 구분하여 기술함
  - 여기서는 데이터 관련 학계에서 사용되는 DIKW 피라미드의 개념을 가져와 설명함

- DIKW 피라미드의 데이터·정보·지식·지혜 개념
  - 데이터(Data)
    - 가공되지 않은 원초적인 사실로, 수집된 값 자체를 의미함
    - 문맥 없이 독립적으로 존재하며, 해석이 이루어지지 않은 상태
  - 정보(Information)
    - 데이터를 특정한 문맥(Context) 속에서 해석하여 의미를 부여한 것
    - 데이터 간의 관계(Relationship)가 형성되며, 의사결정에 참고할 수 있는 수준으로 변환됨
  - 지식(Knowledge)
    - 정보를 분석하고 패턴을 발견하여, 새로운 의미나 연관성을 도출하는 과정 혹은 그 산출물
  - 지혜(Wisdom)
    - 지식을 바탕으로 실행 가능한 인사이트(Insight)와 최적의 의사결정을 수행하는 단계 혹은 그 산출물

- 결론적으로, 데이터는 수집된 원천 자료이며, 정보는 데이터에 문맥이 추가된 해석된 값, 지식은 정보 간의 관계를 분석하여 도출된 결과, 지혜는 최적의 의사결정을 가능하게 하는 실행 전략으로 개념화함

■ 기술의 대상 정의

- 본 파트에서는 기존의 '스마트도시정보'를 데이터(Data)를 중심으로 개념을 정리하여 '스마트도시데이터'로 전환하고, 법률적 정의에서 포괄적으로 사용되는 '정보' 개념과 구별하여 기술함
- 데이터는 가공되지 않은 원천적인 값이며, 이를 해석하고 활용하는 과정에서 정보와 지식으로 발전할 수 있음
- 따라서 본 논의에서는 데이터의 특성과 활용 가능성에 초점을 맞추어 서술함

2) 스마트도시데이터의 정의

- "스마트도시정보"란 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스 제공에 필요한 관계행정기관 연계 정보, 센서 수집정보 등을 말한다.(유비쿼터스도시계획수립지침 4-2-8)
- 유비쿼터스도시계획수립지침에서는 스마트도시데이터(유비쿼터스도시정보)를 행정정보, 연계정보, 센서정보 등으로 정의하고 있음

▪ 하지만 실무 운영 및 기술적 활용 측면에서는, 행정정보와 스마트도시데이터는 데이터의 발생 방식, 관리 체계, 활용 목적 등에서 근본적인 차이점을 가지며, 실제 공공행정 영역에서 운용 체계도 분리되어 운용되고 있음

– 행정정보는 지방자치단체의 내부 행정 처리 과정에서 생성되는 정적·이력 기반의 정보로, 주민등록, 민원, 통계, 정책자료 등 공공서비스 기반 자료가 중심이 됨

– 반면, 스마트도시데이터는 도시 운영 환경에서 발생하는 실시간성·반응형 정보를 포괄하며, 교통, 환경, 안전 등에서 수집되는 센서 데이터, IoT, CCTV, 시민행동 기반 정보 등이 중심이 됨

[표 Ⅳ-7-160] 스마트도시데이터와 행정정보의 차이점

구분	행정정보	스마트도시데이터
발생 주체	내부 행정 업무(공무원, 시스템)	도시환경, 디지털 인프라, 시민활동 등
데이터 형태	정적, 이력 기반, 정형 중심	실시간, 동적, 비정형 포함
주요 수집 방식	문서 입력, 민원 처리, 정기 보고	센서, IoT, CCTV, 시스템 연계 등
관리 부서	각 부서 자체 생산 및 관리	스마트도시 전담부서
주요 활용 목적	통계관리, 행정기획, 정책자료 등	도시 운영, 모니터링, 스마트도시서비스 연계
연계 대상 시스템	공공데이터포털, 통계시스템, 내부 정보 시스템 등	스마트시티 통합플랫폼, 도시관제, 실시간 대시보드 등
법적 관리 기준	「개인정보 보호법」, 「전자정부법」 등	「스마트도시법」, 「위치정보법」, 「디지털플랫폼정부법」 등
예시	주민등록, 복지대상자 현황, 농지대장 등	미세먼지 센서 데이터, 산불감지 로그, 스마트횡단보도 통계 등

▪ 실제 운용상의 차원에서도 인천광역시를 비롯한 다수의 지자체에서 행정정보는 행정데이터 허브 체계로, 스마트도시데이터는 스마트도시 전담 조직이 운영하는 통합플랫폼과 스마트시티 데이터 허브 체계로 분리되어 구축·운영되고 있음

– 이러한 운용 상의 이원적 구조를 감안할 때, 이원적 구조를 기반으로 필요한 연계 지점만 연동하는 활용이 필요함

▪ 따라서 본 보고서에서도 스마트도시데이터는 행정정보와 구분되는 별도의 데이터 체계로 인식하며, 필요 시 정책 수립 및 분석을 위한 연계 활용 구조를 병행 설계하는 방향으로 추진함

3) 스마트도시데이터의 분류체계

■ 현대 스마트도시데이터의 성격

- 스마트도시에서 생성되는 데이터는 전통적인 행정데이터와 달리 방대한 규모로 수집되며, 데이터에 대한 즉각적인 가치 측정이나 활용 시점 규정이 어려움
- 이러한 부분에서 스마트도시데이터는 빅데이터적 특성을 띰
  - 교통량 센서 데이터는 실시간으로 신호 조정에 활용될 수도 있지만, 장기적으로 축적해 교통 패턴 분석에도 사용 가능
  - 시민 참여 데이터(SNS, 민원 데이터)는 즉각적인 대응(긴급 민원)에도 활용되지만, 장기적 정책 수립을 위한 데이터로도 쓰일 수 있음
- 또한 현대 정보화사회에서 데이터는 가치 유동성을 가지며, 보는 관점이나 활용 방법에 따라 도출되는 가치가 달라질 수 있음
  - 이는 특히 비정형 데이터에서 강하게 나타남
  - 예) 하나의 교통 CCTV 데이터를 보는 관점에 따라 다양하게 정형화할 수 있음
    - "사고 감지" 관점 → 사고 발생 여부만 정형화
    - "교통 흐름 분석" 관점 → 차량 밀도 및 속도 정형화
- 데이터 유형과 데이터의 활용방법이 다양해지면서, 고정된 분류 방식으로는 데이터의 특성과 활용 가능성을 충분히 반영하기 어려움

■ 기존 스마트도시 데이터 분류의 한계점

- 기존의 스마트도시데이터는 유비쿼터스도시계획수립지침의 스마트도시정보 분류를 반영하거나 정보의 생산 유형과 특성 및 활용성이 혼재된 분류 기준을 사용하여, 스마트도시 데이터를 행정정보, 연계정보(혹은 공간정보), 센서정보로 분류함
- 이러한 분류체계는 쉽고 편의성이 있다는 장점이 있으나, 분류 기준상 중첩성과 모호성이 있다는 한계점이 존재함
  - 센서로 수집된 정보이지만 GIS(공간정보)를 포함하는 정보는 센서정보이지만 동시에 공간정보로도 분류 가능하고, 행정상 사용될 때는 행정정보로도 분류 가능
    - 하나의 정보가 여러 분류에 속할 수 있으며, 분류가 중첩된 경우 구분의 기준이 명확하지 않음
  - 또한 개념상 지칭 대상이 정보인지, 데이터인지 명확한 구분도 어려움
- 또 스마트도시 데이터는 생산 시점에서 활용 목적과 가치가 명확하지 않은 경우가 많

으며, 일정 시간이 지나야 의미가 도출되는 경우도 존재

– 기존의 분류 방식으로는 이러한 특성을 반영하기 어려움

▪ 새로운 스마트도시 데이터 분류 기준이 필요함

– 본 보고서에서는 분류의 대상을 정보가 아닌 데이터로 규정하고, 데이터의 정형성과 현재 활용 가능성에 따른 분류체계를 제안함

4) 데이터 활용성을 반영한 스마트도시데이터 분류체계 제안

■ 분류 체계가 필요한 이유

▪ 스마트도시에서 생성되는 데이터는 방대한 규모로 축적되며, 모든 데이터를 무작정 저장하는 것은 현실적으로 불가능함

– 데이터의 가치 잠재성 ↔ 저장 공간의 현실적 한계

▪ 데이터는 시간이 지나면서 새로운 분석 방법, 기술적 발전, 정책 변화에 따라 새로운 가치를 가질 수 있음

– 그러나 도시 공간에서 생성되는 모든 데이터를 무제한으로 저장하는 것은 비용, 저장 공간, 관리 효율성 측면에서 불가능함

▪ 따라서 데이터를 효과적으로 분류하고, 활용 가능성을 평가하여 저장 및 활용 전략을 최적화할 필요가 있음

■ 분류 기준 정의

▪ 데이터의 현재 활용 가능성

– 데이터 활용성을 평가할 때 개별 데이터의 사용 여부뿐만 아니라 동류(같은 유형) 데이터의 활용 여부를 함께 고려해야 함

· 현재 활용 가능 데이터: 해당 데이터 자체가 활용 중이거나, 동일 유형의 데이터가 정책·운영·서비스에서 사용 중인 경우

· 잠재적 활용 가능 데이터: 현재 활용 이력이 없으며, 특정한 분석·가공 과정을 거쳐야만 활용될 수 있는 데이터

– 단순히 개별 데이터 활용 여부만 평가할 경우, 새로운 데이터는 모두 활용되지 않은 것으로 분류될 수 있음

– 반면, 동류 데이터가 이미 활용되고 있다면 해당 데이터도 즉시 활용될 가능성이 높다는 점을 반영하여 활용 가능성을 평가해야 함

▪ 데이터의 정형성

– 데이터의 정형성(정형 vs. 비정형)[7]은 정보 추출 비용, 해석 관점 변화에 따른 지식

변동성을 고려해 구분할 필요가 있음

· 정형 데이터: 구조화되어 있으며, 정보 추출 과정이 단순하고 해석 관점이 달라져도 도출되는 정보의 변동성이 낮음

· 비정형 데이터: 영상, 음성, 텍스트 등으로 존재하며, AI 분석·자연어 처리 등의 해석 과정이 필요하고, 해석 관점에 따라 추출되는 정보가 달라질 수 있음

– 또한, 비정형 데이터는 정형 데이터의 원료가 될 수 있음

· 예를 들어, CCTV 영상(비정형 데이터)은 AI 분석을 통해 "시간대별 보행량 데이터(정형 데이터)"로 변환될 수 있음

▪ 스마트도시데이터 분류 기준 정리

– 본 보고서에서는 데이터 활용성을 평가하기 위해 ① 현재 활용 가능성(즉시 활용 가능 vs. 잠재적 활용 가능)과 ② 데이터의 정형성(정형 데이터 vs. 비정형 데이터)을 기준으로 분류함

– 이러한 분류 기준을 통해 데이터 활용 가치 평가의 논리성을 높이고, 데이터 저장 및 활용 전략을 최적화할 수 있음

■ 스마트도시데이터 분류 체계

▪ 지금까지의 내용을 반영한 분류 체계 도표는 아래와 같음

[표 Ⅳ-8-161] 스마트도시데이터 분류 체계

기준		현재 활용 가능성	
		현재 활용 가능	잠재적 활용 가능
데이터 정형성	정형 데이터	1. 즉시 활용 데이터	3. 활용 필요 데이터
	비정형 데이터	2. 해석 필요 데이터	4. 장기 저장 데이터

▪ 1. 즉시 활용 데이터

– 데이터 자체가 이미 활용 중이거나 동류 데이터가 시스템에서 활용 중인 데이터 중 정형화되어 있어 별도의 추가 가공이나 해석이 필요하지 않은 데이터

– 데이터베이스에서 바로 조회·활용 가능하며, 분석 및 정책 활용에 즉시 반영 가능

▪ 2. 해석 필요 데이터

– 현재 활용이 가능하지만, 비정형 데이터이기 때문에 별도의 데이터 해석 프로세스가 필요한 데이터

– AI 분석, 자연어 처리, 이미지·영상 인식 등의 기술을 활용하여 정형 데이터로 변환할 필요가 있음

7) 데이터의 정형성에 따른 분류는 정형/비정형 이외에도 반정형 데이터으로 분류할 수도 있는데, 반정형 데이터란, JSON, XML, 로그 파일 등과 같이 일정한 구조를 가지지만 완전히 정형화되지 않은 데이터를 의미함. 그러나 반정형 데이터는 대부분 파싱(Parsing) 및 변환 과정을 거치면 정형 데이터와 동일한 구조를 가지므로, 본 분류에서는 정형 데이터로 포괄하여 규정함

- 해석 관점에 따라 도출되는 가치가 달라질 수 있음

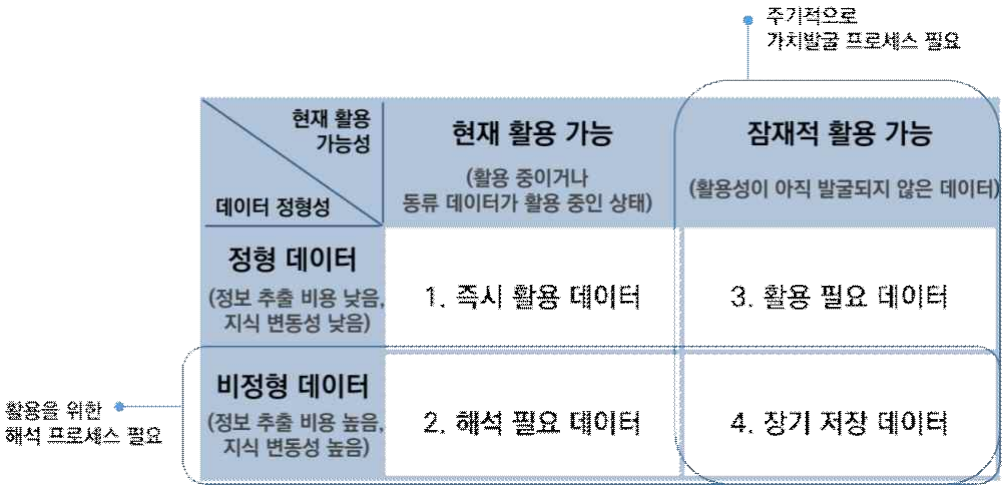
▪ 3. 활용 필요 데이터

- 정형화된 구조를 가지고 있지만, 현재 활용되고 있지 않아, 데이터의 활용 방안 등을 고려해 적극적으로 가치를 발굴해야 할 데이터
- 데이터 활용 목적과 방식이 명확하게 규정되지 않았거나 기존 시스템에서 활용되지 않는 경우
- 분석 및 활용 모델 개발이 필요하며 기존 정책이나 행정 서비스와 연계 가능성 평가

▪ 4. 장기 저장 데이터

- 비정형 데이터이며, 현재 활용되지 않고 있으나 장기적으로 가치 발굴이 필요한 데이터
- 정형데이터로 변환해야 하며, 활용 방안에 대한 추가 연구 및 평가
- 활용을 위해 정형화 프로세스와 활용성 평가가 동시에 필요한 데이터
- 장기적인 데이터 축적과 패턴 분석이 중요

[그림 Ⅳ-8-41] 스마트도시데이터 분류 체계 도식화



▪ 본 분류체계를 통해 스마트도시데이터의 활용성을 평가하고, 데이터 관리 전략을 체계적으로 수립할 수 있음

8.1.3 현황 및 환경분석

가. 외부 현황 검토

1) 데이터 활용 관련 법제도

■ **스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령(약칭 : 스마트도시법)**

▪ 스마트도시법 및 시행령은 스마트도시에서 수집된 정보의 생산, 수집, 가공, 활용, 유통 및 관리 체계와 정보시스템의 연계·통합에 관한 사항을 규정하고 있음

[표 Ⅳ-8-162] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령의 데이터 관련 조항

구분		내용
법	제19조의2 (스마트도시서비스 관련 정보의 유통 활성화)	① 스마트도시기반 시설의 관리청은 스마트도시서비스를 위하여 수집된 정보를 가공·활용 또는 유통하려는 자에게 해당 정보를 제공할 수 있다. 다만, 다른 법령에서 공개 또는 유출이 금지된 정보는 그러하지 아니하다.
	제19조의5 (스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 등)	① 스마트도시기반 시설의 관리청은 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 제2조제3호다목에 따른 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설(이하 이 조에서 "스마트도시 관리·운영시설"이라 한다)과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다. ② 스마트도시기반 시설의 관리청은 스마트도시서비스를 통합적·효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시 관리·운영시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리하여야 한다.
시행령	제8조 (스마트도시종합계획 수립 등)	① 법 제4조제1항제12호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 6. 스마트도시기반 시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항
	제12조 (스마트도시계획의 수립 등)	① 법 제8조제1항제10호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 6. 관할 구역의 스마트도시기반 시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 국가공간정보 기본법(약칭 : 공간정보법)

▪ 공간정보법은 국가공간정보체계의 구축 및 활용 촉진, 공간정보의 수집·가공·활용·보안관리, 데이터베이스의 안전성 확보 및 부당한 접근·이용 방지에 관한 사항을 규정하고 있음

[표 Ⅳ-8-163] 국가공간정보 기본법의 데이터 관련 조항

구분	내용
제6조 (국가공간정보정책 기본계획의 수립)	① 정부는 국가공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가공간정보정책 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
제27조 (자료의 가공 등)	① 국토교통부장관은 공간정보의 이용을 촉진하기 위하여 제25조에 따라 수집한 공간정보를 분석 또는 가공하여 정보이용자에게 제공할 수 있다.
제32조 (공간정보의 활용 등)	① 관리기관의 장은 소관 업무를 수행할 때 공간정보를 활용하는 시책을 강구하여야 한다.
제35조 (보안관리)	① 관리기관의 장은 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 구축 · 관리하거나 활용하는 경우 공개가 제한되는 공간정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 공간정보의 유출을 방지하기 위하여 필요한 보안관리규정을 대통령령으로 정하는 바에 따라 제정하고 시행하여야 한다.
제36조 (공간정보데이터베이스의 안전성 확보)	① 관리기관의 장은 공간정보데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 별도로 복제하여 관리하여야 한다.
제37조 (공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지)	① 누구든지 관리기관이 생산 또는 관리하는 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 침해 또는 훼손하거나 법령에 따라 공개가 제한되는 공간정보를 관리기관의 승인 없이 무단으로 열람 · 복제 · 유출하여서는 아니 된다. ② 누구든지 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 이용하여 다른 사람의 권리나 사생활을 침해하여서는 아니 된다.

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 지능정보화 기본법

▪ 지능정보화 기본법은 지능정보사회 정책의 수립, 지능정보기술의 표준화, 데이터의 생산·수집·유통·활용 촉진, 정보보호 시책 마련 등에 관한 사항을 규정하고 있음

[표 Ⅳ-8-164] 지능정보화 기본법의 데이터 관련 조항

구분	내용
제6조 (지능정보사회 종합계획의 수립)	① 정부는 지능정보사회 정책의 효율적·체계적 추진을 위하여 지능정보사회 종합계획(이하 "종합계획"이라 한다)을 3년 단위로 수립하여야 한다. ④ 종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 6. 지능정보사회 관련 법·제도 개선
제22조 (지능정보기술의 표준화)	① 과학기술정보통신부장관은 지능정보기술의 발전 및 지능정보서비스의 이용 활성화를 위하여 지능정보기술의 표준화에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 지능정보기술과 관련된 표준의 제정·개정 및 폐지와 그 보급. 다만, 「산업표준화법」에 따른 한국산업표준이 제정되어 있는 사항에 대하여는 그 표준에 따른다.
제43조 (데이터의 유통·활용)	① 정부는 데이터의 효율적인 생산·수집·관리와 원활한 유통·활용을 위하여 국가기관등, 법인, 기관 및 단체와의 협력체계를 구축하고, 이를 위한 지원을 할 수 있다.
제57조 (정보보호 시책의 마련 등)	① 국가기관과 지방자치단체는 정보를 처리하거나 지능정보서비스를 제공 또는 이용하는 모든 과정에서 정보보호를 위한 시책을 마련하여야 한다. ② 정부는 암호기술의 개발과 이용을 촉진하고 암호기술을 이용하여 지능정보서비스의 안전을 도모할 수 있는 조치를 마련하여야 한다.

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 전자정부법

▪ 전자정부법은 행정정보의 전자적 제공, 행정기관 간 정보 공동이용 및 효율적 관리, 정보자원의 통합 구축·운영, 개인정보 보호 등에 관한 사항을 규정하고 있음

[표 Ⅳ-8-165] 전자정부법의 데이터 관련 조항

구분	내용
제4조 (전자정부의 원칙)	① 행정기관등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각 호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다. 4. 개인정보 및 사생활의 보호 5. 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대
제12조 (행정정보의 전자적 제공)	① 행정기관등의 장은 국민생활의 편의나 보건·위생 또는 생업과 관련된 행정정보 등으로서 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다. ② 행정기관등의 장은 관보·신문·게시판 등에 싣는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다.
제36조 (행정정보의 효율적 관리 및 이용)	① 행정기관등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공받을 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다. ② 행정정보를 수집·보유하고 있는 행정기관등(이하 "행정정보보유기관"이라 한다)의 장은 다른 행정기관등과 「은행법」 제8조제1항에 따라 은행업의 인가를 받은 은행 및 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관으로 하여금 행정정보보유기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다. ③ 행정안전부장관은 행정기관등의 행정정보 목록을 조사·작성한 내용을 정보시스템을 통하여 공표하고, 행정기관등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대한 수요조사를 할 수 있다. ④ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보존·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다. ⑤ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다.
제54조 (정보자원 통합관리)	① 행정기관등의 장은 해당 기관의 정보자원 현황 및 통계자료를 체계적으로 작성·관리하여야 한다. ② 행정안전부장관은 행정기관등의 정보자원에 대한 공동이용 및 효율적인 관리를 위하여 정보화 수요를 조사하고, 정보자원의 통합기준 및 원칙 등을 수립하여 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있다. ③ 행정안전부장관은 제2항에 따라 행정기관등의 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있는 전담기관(이하 "통합관리기관"이라 한다)을 지정할 수 있다. ④ 통합관리기관의 장은 행정기관등의 정보자원의 구축·관리에 필요한 비용을 해당 행정기관등의 장으로 하여금 부담하게 할 수 있다.

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 데이터기반행정 활성화에 관한 법률(약칭 : 데이터기반행정법)

▪ 데이터기반행정법은 공공기관이 데이터를 수집·저장·가공·분석·활용하여 정책 수립 및 의사결정을 과학적으로 수행하는 방안을 규정하며, 데이터통합관리 플랫폼을 통해 데이터의 체계적 관리 및 공동활용을 촉진하는 내용을 포함하고 있음

[표 Ⅳ-8-166] 데이터기반행정 활성화에 관한 법률의 데이터 관련 조항

구분	내용
제2조 (정의)	①. "데이터"란 정보처리능력을 갖춘 장치를 통하여 생성 또는 처리되어 기계에 의한 판독이 가능한 형태로 존재하는 정형 또는 비정형의 정보를 말한다. ②. "데이터기반행정"이란 공공기관이 생성하거나 다른 공공기관 및 법인 · 단체 등으로부터 취득하여 관리하고 있는 데이터를 수집 · 저장 · 가공 · 분석 · 표현하는 등(이하 "분석등"이라 한다)의 방법으로 정책 수립 및 의사결정에 활용함으로써 객관적이고 과학적으로 수행하는 행정을 말한다.
제8조 (데이터의 등록 등)	① 공공기관의 장은 다음 각 호의 분야와 관련하여 공동활용할 필요가 있다고 인정하는 데이터(제11조제1항 각 호에 해당하는 데이터는 제외한다)를 제18조에 따른 데이터통합관리 플랫폼(이하 "데이터통합관리 플랫폼"이라 한다)에 등록할 수 있다. 1. 주요 정책을 수립하거나 경제적 · 사회적 문제 등을 해결하기 위하여 국민의 의견을 신속하고 정확하게 수렴할 필요가 있는 분야 2. 특정 계층 · 지역 · 분야 등에 대한 비교 및 분석 등을 통하여 특화된 대책을 마련하거나 맞춤형 서비스가 필요한 분야 3. 안전사고, 질병 등 사전에 위험 요소와 원인을 예측하고 제거방법을 제시할 필요가 있는 분야 4. 정치적 · 경제적 · 사회적 및 문화적으로 다양한 미래 수요를 충족하기 위하여 선제적으로 대응할 필요가 있는 분야 5. 비용 절감이나 처리 절차의 개선 등을 통하여 행정업무의 경제성과 효율성을 증가시킬 필요가 있는 분야
제9조 (등록된 데이터 등의 수집 · 활용)	① 공공기관의 장은 제8조에 따라 등록된 데이터를 데이터통합관리 플랫폼을 통하여 수집 · 활용할 수 있다.
제18조 (데이터통합관리 플랫폼)	① 행정안전부장관은 공공기관이 데이터를 효율적으로 제공 · 연계 및 공동활용할 수 있도록 다음 각 호의 사항을 포함한 데이터통합관리 플랫폼을 구축 · 운영하여야 한다. 1. 데이터 및 메타데이터의 체계적인 수집 2. 데이터관계도 등 연관 데이터에 기반한 데이터 탐색 3. 데이터 유형별 저장 체계 4. 데이터 분석 등을 통한 정책 수립 · 의사결정 지원 및 이력 관리 5. 전자적 시스템을 통하여 수집 · 관리되는 데이터의 연계 및 공동활용 6. 그 밖에 데이터의 제공 · 연계 및 공동활용을 위하여 필요한 사항

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법(약칭 : 데이터산업법)

▪ 데이터산업법은 공공·민간 데이터를 포함한 데이터의 생산, 결합, 유통 및 거래 활성화를 위한 체계 구축과 데이터 활용 촉진을 위한 정책 수립 및 지원에 관한 사항을 규정하고 있음

[표 Ⅳ-8-167] 데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법의 데이터 관련 조항

구분	내용
제2조 (정의)	1. "데이터"란 다양한 부가가치 창출을 위하여 관찰, 실험, 조사, 수집 등으로 취득하거나 정보시스템 및 「소프트웨어 진흥법」 제2조제1호에 따른 소프트웨어 등을 통하여 생성된 것으로서 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리될 수 있는 자료 또는 정보를 말한다. 2. "공공데이터"란 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 공공데이터를 말한다. 3. "민간데이터"란 국가기관, 지방자치단체 또는 공공기관(「지능정보화 기본법」 제2조제16호에 따른 공공기관을 말한다. 이하 같다)이 아닌 자가 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 데이터를 말한다.
제9조 (데이터의 생산 활성화)	① 정부는 다양한 분야와 형태의 데이터와 데이터상품이 생산될 수 있는 환경을 조성하여야 하며, 데이터생산자의 전문성을 높이고 경쟁력을 강화하기 위한 시책을 마련하여야 한다.
제10조 (데이터 결합 촉진)	① 과학기술정보통신부장관과 행정안전부장관은 데이터 간의 결합을 통해 새로운 데이터의 생산을 촉진하기 위하여 산업 간의 교류 및 다른 분야와의 융합기반 구축 등에 필요한 시책을 마련하여 추진하여야 한다. ② 과학기술정보통신부장관과 행정안전부장관은 공공데이터와 민간데이터의 결합 촉진을 위한 교류 및 협력 방안 등을 마련하여야 한다.
제18조 (데이터 유통 및 거래 체계 구축)	① 과학기술정보통신부장관은 데이터 유통 및 거래를 활성화하기 위하여 데이터 유통 및 거래 체계를 구축하고, 데이터 유통 및 거래 기반 조성을 위하여 필요한 지원을 할 수 있다.

* 출처 : 국가법령정보센터

■ 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(약칭 : 공공데이터법)

▪ 공공데이터법은 공공기관이 생성·취득하여 관리하는 데이터베이스, 전자화된 파일 등 공공데이터의 정의를 규정하고, 공공데이터의 제공 및 이용 활성화를 위한 법적 근거를 마련하고 있음

[표 Ⅳ-8-168] 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률의 데이터 관련 조항

구분	내용
제2조(정의)	2. "공공데이터"란 데이터베이스, 전자화된 파일 등 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 또는 정보로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. 가. 「전자정부법」 제2조제6호에 따른 행정정보 나. 「지능정보화 기본법」 제2조제1호에 따른 정보 중 공공기관이 생산한 정보 다. 「공공기록물 관리에 관한 법률」 제20조제1항에 따른 전자기록물 중 대통령령으로 정하는 전자기록물

* 출처 : 국가법령정보센터

2) 데이터 활용 관련 계획

■ 제4차 공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 기본계획(2023~2025년)

▪ 제4차 공공데이터 제공 및 이용 활성화 기본계획은 공공데이터의 전면 개방과 활용 촉진을 목표로, 네거티브 방식의 개방 확대, 데이터 품질관리 강화, 공공·민간 데이터 융합 활성화, 데이터 기반 행정 혁신 및 법·제도 개선을 추진하는 종합계획임

[그림 Ⅳ-8-42] 제4차 공공데이터 제공 및 이용활성화에 관한 기본계획 비전체계

□ 제4차 공공데이터 기본계획 비전체계

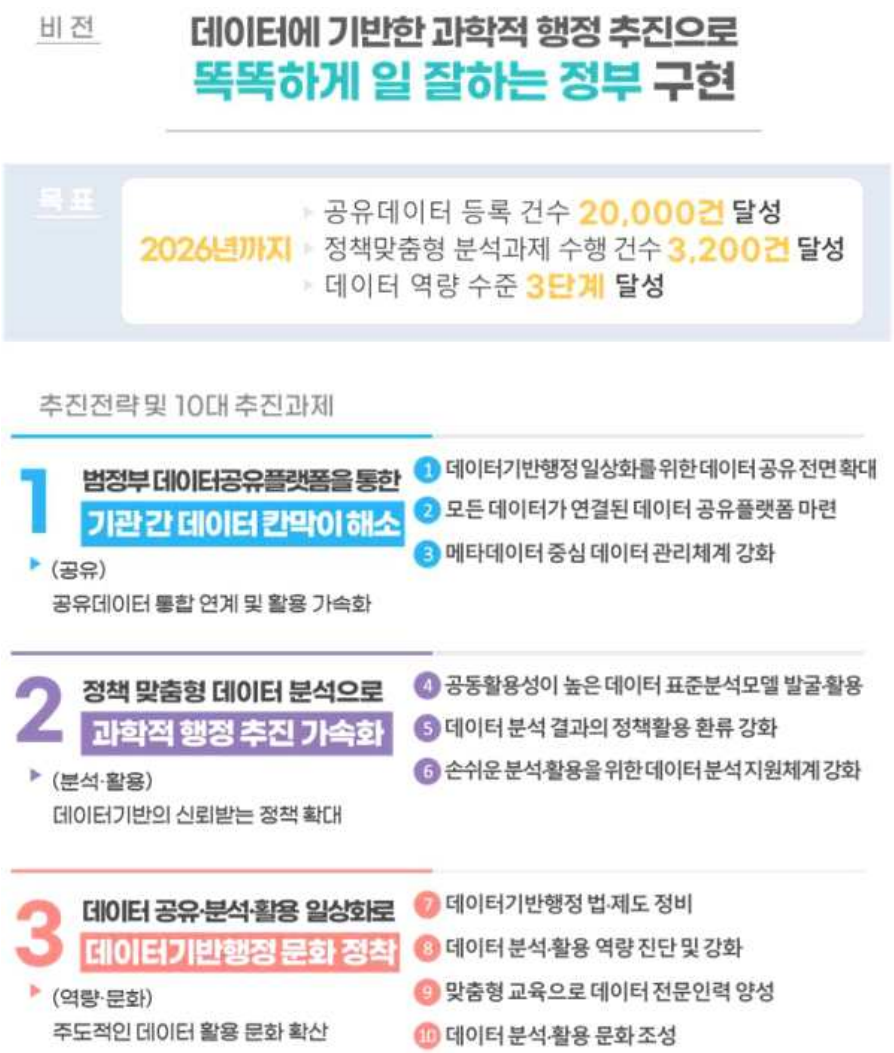
비전	디지털플랫폼정부 실현을 위한 모든 데이터의 개방과 연결
목표	(국민) 통합적·선제적·맞춤형 데이터 제공 (기업) 데이터를 통한 새로운 기회 제공 (정부) 데이터 기반의 과학적 행정 및 신뢰받는 사회 구현
추진전략	(개방) 네거티브 방식의 미개방 공공데이터 전면개방 체계 마련 (품질) 모든 데이터의 연결 및 융·복합 등 실질적 활용 제고를 위한 품질관리 및 표준적용 강화 (활용) 공공데이터 이용 활성화 및 민관협업을 통한 국정과제 실현 및 사회 현안 해결 지원 (기반) 공공데이터 생산부터 활용까지 생태계 활성화를 위한 기반 강화
분야 및 추진과제	
개방	① 네거티브 방식으로 미개방 데이터 전면 개방 추진 ② 개방의 형태와 방식을 국민이 원하는 수요자 중심으로 전환 ③ 분야별 주요 공공데이터 개방 확대
품질	① 고품질 데이터 기반 조성을 위한 품질인증제도 도입 및 공공데이터 표준 확대 ② 범정부 공공데이터 표준 적용 지원 도구 제공 ③ 데이터 생애주기 전반의 표준·품질관리를 지원하는 「공공데이터 표준·품질 지원센터」 운영
활용	① 한 곳에서 공공데이터를 막힘없이 제공·활용하는 데이터 융합·분석 대국민 플랫폼 구현 ② 공공데이터 활용 기업의 역량 및 성장단계별 맞춤형 지원 확대 ③ 사회 현안 해결을 위한 지역 및 시민사회, 민간과의 파트너십 강화
기반	① 디지털플랫폼정부 구현을 위한 공공데이터법 개정 및 추진체계 강화 ② 공공데이터 생성부터 개방과 활용을 촉진하기 위한 유관 제도 연계 및 개선 ③ 공공데이터 글로벌 선도 및 협력 강화 ④ 공공데이터를 이해하고 활용하는 공공 리터러시 수준 향상

* 출처 : 제4차 공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 기본계획(2022)

■ 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획(2024~2026년)

▪ 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획은 데이터 기반의 과학적 행정을 실현하기 위해 데이터 공유·연계 확대, 정책 맞춤형 데이터 분석 강화, 데이터 활용 역량 및 문화 정착, 데이터 통합관리 체계 구축 및 법·제도 개선을 추진하는 종합계획임

[그림 Ⅳ-8-43] 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 비전체계



* 출처 : 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획(2024)

■ 제7차 국가공간정보정책 기본계획(2023~2027년)

▪ 제7차 국가공간정보정책 기본계획은 디지털트윈 KOREA 실현을 목표로, 공간정보의 체계적 생산·활용, 디지털트윈 구축, 공간정보 융복합 산업 활성화, 정책 기반 조성을 통해 공간정보 기반의 디지털 전환과 국가 경쟁력 강화를 추진하는 종합계획임

[그림 Ⅳ-8-44] 제7차 국가공간정보정책 기본계획 비전체계

<table>
<tr><td>비전</td><td colspan="2">모든 데이터가 연결된 디지털트윈 KOREA 실현</td></tr>
<tr><td>목표</td><td colspan="2">◆ 최신성이 확보된 고정밀 데이터 생산 및 디지털트윈 고도화
디지털트윈 구현단계: 2 → 4 ; 갱신주기: 0.5~2년 → (준)실시간갱신
◆ 위치기반 융복합 산업 활성화
'20: 총매출액 10조 → '27: 15조 (융복합산업인력 46% → 58%)
◆ 공간정보 분야 국가경쟁력 Top10 진입
'22: 25위(GKI Readiness Index, GW&UNSD) → '27: 10위권
* GKI : Geospatial Knowledge Infrastructure</td></tr>
<tr><td rowspan="5">전략 및 추진 과제</td><td>전략</td><td>추진과제</td></tr>
<tr><td>1 국가 차원의 디지털트윈 구축 및 활용 체계 마련</td><td>• 국가공간정보 디지털트윈체계 구축
• 국가공간정보 디지털트윈 구축을 위한 표준 기반 마련
• 국가공간정보 디지털트윈을 위한 지적정보 고도화</td></tr>
<tr><td>2 누구나 쉽게 활용할 수 있는 공간정보자원 유통·활용 활성화</td><td>• 국가공간정보 디지털트윈을 위한 새로운 유통체계 구축
• 공간정보를 쉽고 빠르게 찾을 수 있도록 유통체계 고도화
• 공간정보 기반 오픈이노베이션 창출을 위한 활용체계 확산</td></tr>
<tr><td>3 공간정보 융복합 산업 활성화를 위한 인재양성과 기술개발</td><td>• 공간정보 디지털 창의인재 10만 양성
• 고부가가치 창출을 위한 산업구조 개편
• 국토의 디지털 전환(Dx)을 위한 혁신기술 개발
• 협력적 글로벌 공간정보시장 확대 및 기술 선도</td></tr>
<tr><td>4 국가공간정보 디지털트윈 생태계를 위한 정책기반 조성</td><td>• 국가공간정보 기반 디지털트윈 생산-유통-활용을 위한 제도기반 마련
• 국가공간정보 기반 디지털트윈 생태계 활성화를 위한 거버넌스 구축 및 운영</td></tr>
</table>

* 출처 : 제7차 국가공간정보정책 기본계획(2023)

나. 인천광역시 내부 현황 검토

■ 인천광역시 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 및 시행계획 수립('24~'26)

▪ 중앙정부의 데이터기반행정 활성화 기조에 맞춰 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획('24~'26)을 수립함

[그림 Ⅳ-8-45] 제2차 데이터기반 행정 활성화 인천광역시 기본계획 비전체계



* 출처 : 제2차 데이터기반행정 활성화 인천광역시 기본계획(2023)

▪ 수립한 기본계획에 대한 인천광역시 군·구 및 산하기관의 시행계획을 구성하여 데이터 공유 확대, 분석 및 활용 강화, 과학적 행정 기반 조성을 추진함

– 인천데이터 허브 구축을 통한 운영시스템 연계 확대('23년 28개 시스템 → '26년 80개 이상), 공동활용 데이터 개방 확대('24년 51건 → '26년 87건), 빅데이터 분석 지원체계 강화 등을 주요 목표로 설정

– 데이터 기반 정책 의사결정을 활성화하고 데이터 활용 문화를 정착시키기 위해 관련 법·제도 정비 및 전문 인력 양성을 추진 중

■ 데이터기반행정 활성화를 위한 제도 확립

- 인천광역시 데이터기반행정 및 공공데이터 이용 활성화에 관한 조례 일부 개정
- 인천광역시 데이터기반행정위원회 설치·운영
- 인천 데이터기반행정 실무협의회 구성·운영

■ 인천광역시 지자체 데이터 오픈 API 제공

- 1) 10개 부문 175개 오픈 API 제공 중
  - 인천광역시의 경우, 2024년 9월 기준 공공데이터포털을 통해 10개 부문 175개 오픈 API를 제공중이며, 이에 대한 활용신청 건 수는 31,714건
  - 국토관리(74건), 교통물류(29건) 부문의 자료가 다수 제공되고 있으며, 그 외 문화관광(22건), 환경기상(15건), 농축수산(10건), 공공행정(7건), 보건의료(8건), 사회복지(6건), 재난안전(2건), 재정금융(2건), 교육(1건) 순으로 오픈 API 제공

■ 공공데이터포털 내 인천광역시 데이터 제공 내역

- 1) 16개 부문 3,564개의 API 제외한 인천광역시 데이터 제공
  - 인천광역시의 경우, 2024년 9월 기준 공공데이터포털을 통해 16개 부문 3,564개 데이터를 제공 중
  - 공공행정(784건), 문화관광(377건), 사회복지(317건), 부문의 자료가 다수 제공되고 있으며, 그 외 산업고용(281건), 교통물류(252건), 환경기상(306건), , 국토관리(206건), 보건의료(291건), 농축수산(136건), 재난안전(123건), 재정금융(154건), 식품건강(191건), 교육(107건), 통일외교안보(15건), 과학기술(20건), 법률(4건) 순으로 데이터 제공 중

■ 인천데이터포털을 통한 인천시 자체 데이터 개방 및 수요조사

- 1) 인천광역시 자체 데이터포털을 통해 16개 분야 총 4,453건 데이터 개방
- 2) 인천데이터포털을 통한 데이터 수요조사 실시
  - 인천데이터포털을 통해 시민들의 데이터 수요를 파악해 지역화폐 월별 결제 금액 데이터, 미세먼지 경보내역 등 고수요·고가치 데이터 809건 개방

■ IFEZ 스마트도시 통합운영센터 관리 DB 관리

- IFEZ 스마트도시 통합운영센터의 관리 DB는 VDS 교통량 정보, 방범, 방재, 시설물

영상 DB, 환경정보, 차량번호인식 데이터 등이 있으며 상시개방을 하지는 않으나 이벤트 발생 시 유관기관(경찰서, 소방서) 등과 연계 실시

■ 개방된 공공정보의 민간 활용 서비스 9건

▪ 교통물류 분야 9건의 민간 활용 서비스 제공 중

– 실시간 인천공항 운행정보, 인천공항 가이드, TRUE인천, 인천버스 등

■ 기업용 로컬 데이터 공개 등 민간 협업 사례

▪ 인천시 GIS 플랫폼을 활용해 기업의 필요데이터 제공

– 인천시는 GIS 플랫폼을 통해 사업예정지의 토지이용계획, 지구단위계획 등의 데이터를 제공하여 건설사의 필요 데이터 수집 시간 단축 및 절차 간소화

▪ 공공-민간 협업 사례

– 인천시-GS건설 업무협약 체결

– (인천시-GS건설 협업사례) 강화신문지구 내 아파트 실외(드론촬영), 실내(레이저스캐닝) 데이터를 GIS 등록하고, 인천도시철도1호선 검단연장선 4공구에 대하여 GIS플랫폼을 이용한 GeoBIM 서비스 구축

8.2 인천광역시 스마트도시데이터 생산 · 수집 · 가공 · 활용 및 유통계획

8.2.1 기본 방향 및 지침

가. 기본 방향

■ **스마트도시데이터의 체계적 관리 및 활용 극대화**

- 생산·수집·가공·활용·유통까지의 전 과정에서 효율적인 데이터 관리 체계 구축
- 공공 및 민간 부문의 데이터 활용을 촉진하여 스마트도시 혁신 실현

■ **스마트도시데이터의 공동이용 확대 및 데이터 공유 활성화**

- 스마트도시정보 담당 부서는 생산·수집·가공된 데이터를 구·군, 개별부서, 유관기관과 공동이용하는 것을 원칙으로 함
- 공유 및 공동 활용을 통해 정보의 중복 구축을 방지하고, 행정 효율성 및 대시민 서비스 제공의 최적화 추진

■ **스마트도시데이터의 통합적 관리 및 데이터 허브 운영 강화**

- 개별 기관·부서에서 분산적으로 관리되는 데이터의 비효율성을 줄이기 위해 데이터 허브를 통한 통합 관리
- 중앙·지방정부 및 민간 협업을 통해 데이터 연계·활용을 촉진하고, 스마트도시서비스의 최적화를 도모

■ **데이터 품질 및 표준화 원칙 수립**

- 데이터의 신뢰성, 무결성, 최신성을 보장하는 품질관리 원칙 적용
- 국가 데이터 표준과 연계된 메타데이터 관리 체계 구축

■ **데이터 기반 스마트도시 운영 고도화**

- AI·빅데이터 분석을 활용한 스마트 행정 구현
- 데이터 기반 정책 수립 및 맞춤형 시민 서비스 제공

■ 데이터 가치 평가 및 지속적 재활용 체계 구축

- 데이터 활용성을 기반으로 유형별 분류 체계 적용
- 핫(Hot), 웜(Warm), 콜드(Cold) 데이터 관리 방식과 연계하여 저장 비용 최적화 및 지속적 가치 평가

나. 지침

■ 스마트도시데이터 품질 및 표준화 지침

- 데이터 정합성 및 품질관리 원칙 수립
  - 생산된 모든 스마트도시데이터는 일정 수준의 품질 검증(무결성, 최신성, 정합성) 절차를 거쳐야 함
  - 데이터 정제·보정 프로세스를 필수적으로 포함하여 데이터의 신뢰성을 확보
- 메타데이터 관리 체계 적용
  - 모든 데이터는 국가공공데이터 표준 메타데이터를 적용하여 데이터 출처·연계 가능성·활용 이력 등을 관리
  - 데이터 가공·활용 이력을 기록하여, 활용도 및 재사용 가능성을 평가할 수 있도록 지원
- 데이터 저장 방식 차별화 지침
  - 핫(Hot), 웜(Warm), 콜드(Cold) 데이터 분류체계 적용하여, 데이터 저장·운영 효율성을 극대화
  - 즉시 활용 가능한 데이터는 고속 처리 시스템에, 잠재적 활용 데이터는 아카이브 및 장기 저장소에 보관

■ 스마트도시데이터 활용성 강화 지침

- 데이터 활용성 기반 분류 및 평가 지침
  - 데이터 유형별 활용성 평가 지표를 마련하여, 정기적으로 데이터의 가치 재평가
  - 즉시 활용 가능 데이터 → 정책·서비스 적용
  - 가치 발굴 필요 데이터 → 추가 분석 후 활용 가능성 판단
  - 장기 저장 데이터 → 정기적 활용성 검토 후 폐기 또는 재가공

▪ 데이터 활용 및 연계 지침

– 스마트도시서비스와 행정 의사결정에 데이터 활용을 의무화

– 데이터 연계 가능성을 분석하여, 공공-민간 간 데이터 공유를 촉진할 방안 마련

– AI·빅데이터 분석을 통한 데이터 융합 활용을 적극 도입

■ 스마트도시데이터 공동이용 지침

▪ 공동이용의 원칙 및 참여 주체

– 공동이용 주체: 스마트도시정보 담당부서, 구·군, 개별부서, 유관기관 등

– 각 기관·부서는 생산, 수집, 가공한 데이터를 스마트도시정보 담당부서와 공유해야 함

▪ 공동이용을 위한 협의체 및 기준 마련

– 스마트도시데이터 공동이용 협의회(가칭) 설치 가능 (부산광역시 사례 참고)

– 공동이용 기준 협의 내용:

· 공동이용 대상기관 및 부서 정의

· 공동이용 대상 데이터 종류 및 범위 설정

· 정보 제공 주기 및 데이터 연계 프로토콜 수립

· 데이터 이용료 및 유지관리 비용 기준 정립

· 데이터 재사용 및 접근 권한 설정

■ 스마트도시데이터의 통합적 관리 지침

▪ 데이터 허브 기반 통합 관리 체계 구축

– 인천데이터 허브를 활용하여 스마트도시데이터를 일원화하여 관리

– 데이터 허브를 통해 개별 기관 간 정보 단절(Silo) 현상을 방지하고, 데이터 활용성을 극대화

▪ 통합 관리 대상 데이터 유형 및 연계 방식

– IoT 센서 데이터, 공간정보, 행정데이터 등 주요 데이터 유형별 통합 관리 체계 구축

– API 기반의 표준 연계를 적용하여, 기관 간 데이터 흐름을 원활하게 유지

▪ 데이터 통합 관리 기준 설정

– 데이터 정합성 유지: 동일한 데이터가 중복 생성되지 않도록 표준화 적용

– 데이터 품질관리 기준: 최신성, 무결성, 일관성 유지

– 데이터 접근 권한 및 보안 관리: 공공데이터, 내부 행정데이터 등 접근 권한 차별화

■ 스마트도시데이터 보안 및 개인정보 보호 지침

▪ 데이터 보안 등급 분류 및 접근 관리 강화

– 스마트도시데이터는 중요도 및 보안 수준에 따라 등급을 부여하여 관리

– 고위험 데이터(개인정보 포함)와 공공 활용이 가능한 데이터를 분리하여, 권한 기반 접근 제어(Access Control) 적용

▪ 가명·익명화 데이터 활용 지침

– 개인정보가 포함된 데이터는 데이터 분석 및 개방 전 반드시 가명화 또는 익명화 처리

– 민간 협업을 위한 데이터 공유 시, 비식별 조치 후 활용 가능하도록 표준 프로세스 적용

■ 공무원의 데이터 활용 역량 강화 및 조직 문화 정착 지침

▪ 공무원 대상 데이터 교육 및 전문성 강화

– 공무원 대상 데이터 리터러시 및 분석 교육 의무화 (예: Excel 기반 데이터 정리부터 AI 분석까지)

– 데이터 활용을 핵심 역량으로 정의하고, 주요 직군에서의 데이터 기반 업무 수행 확대

▪ 데이터 기반 의사결정 문화 조성

– 주요 행정 의사결정 시 데이터 분석 결과 활용을 필수 요소로 포함

– 스마트 행정 체계 내에서 데이터 기반 의사결정 지원 도구 도입

8.2.2 스마트도시데이터 관리 프로세스

가. 스마트도시데이터 라이프사이클 및 관리 프로세스

■ 스마트도시데이터 라이프사이클 정의

- 스마트도시데이터는 수집부터 활용, 유통, 보존·폐기까지의 일련의 과정을 거치며, 이를 효율적으로 관리하기 위해 라이프사이클을 정의할 필요가 있음

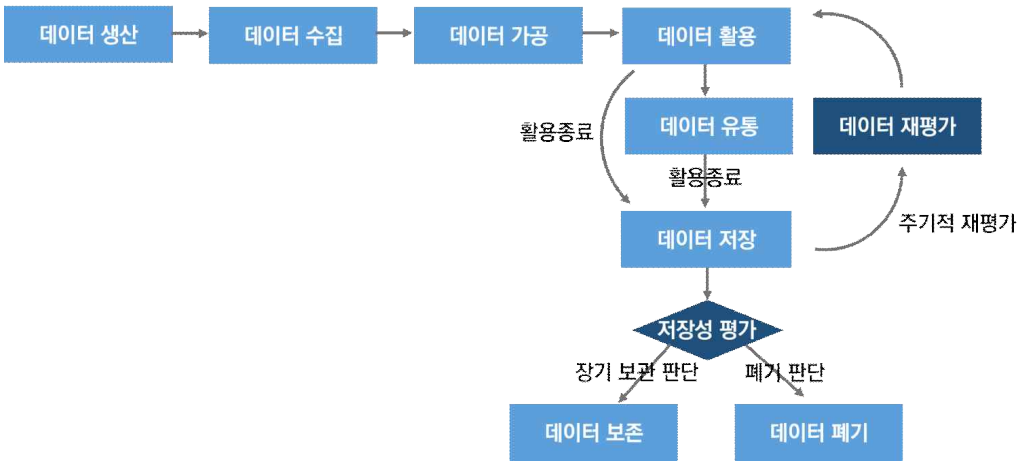
■ 핵심요소

- 데이터의 활용성과 유형에 따라 차별화된 관리 정책 적용
- 데이터의 현재 가치에 따라 단계적으로 저장 자원을 활용하고, 데이터 가치 발굴을 위한 재평가 과정 포함
- 라이프사이클 내에서 자동화할 수 있는 부분과 인적 개입이 필요한 프로세스를 구분

■ 라이프사이클 · 관리 프로세스 단계별 개요

- '데이터 생산' → '데이터 수집' → '데이터 가공' → '데이터 활용' → '데이터 유통' →'데이터 저장' → ('데이터 재평가') →'보존 및 폐기'

[그림 Ⅳ-8-46] 데이터 라이프 사이클 및 데이터 관리 프로세스



나. 라이프사이클 단계에 따른 데이터 관리 프로세스 설정

1) 데이터 생산 프로세스

■ 데이터 생산 프로세스 개요

▪ 목적

– 스마트도시의 다양한 원천에서 정확하고 신뢰할 수 있는 데이터를 생산하여 후속 단계(수집·가공·활용)에서 활용할 수 있도록 함

– 데이터 생산 단계에서 초기 품질 검증을 수행하여 데이터의 무결성을 확보

▪ 핵심 활동

– 데이터 원천(센서, 시스템, 행정 DB 등)에서 데이터 자동 생성

– 데이터의 품질 검증 및 표준 준수 확인

– 데이터 유형별 분류(정형/비정형) 및 메타데이터 자동 부착

– 데이터 보안 등급(공개/제한/민감 데이터) 설정

▪ 책임 주체

– 데이터 생산 기관(구·군, 공공기관, 민간 협력사): 실시간 데이터 수집 및 저장

– 스마트도시 정보 담당 부서: 데이터 생산 표준 및 품질 관리

– ICT 인프라 운영 부서: IoT 센서, 공간정보, CCTV 등 하드웨어 관리

■ 데이터 생산 프로세스의 하위 프로세스

▪ (1) 데이터 원천 식별 및 등록

– 데이터 생산 출처(센서, 행정 시스템, 공간정보 등) 식별

– 데이터 유형별 기본 속성 정의(정형/비정형, 주기성 등)

– 메타데이터 자동 부착(생성 시점, 출처, 보안 등급)

▪ (2) 데이터 품질 검증

– 데이터 생산 시점에서 오류, 중복, 결측값 검토

– 실시간 품질 검사(센서 데이터 정확성 검토)

– 데이터 정합성 확인(다른 데이터와의 일관성 체크)

▪ (3) 데이터 보안 및 표준 적용

– 데이터 접근 권한 설정 및 보안 등급 지정(공공/내부/민감정보 분류)

– 표준 형식 준수 여부 확인(스마트도시 공공데이터 표준, 메타데이터 규격)

▪ (4) 데이터 생산 기록 및 관리

– 생산된 데이터의 이력 관리(누가, 언제, 어떤 방식으로 생성했는지 기록)

– 데이터 감사(Audit) 로그 저장 및 운영 규칙 설정

■ 기대 효과

▪ 초기 데이터 품질 확보 → 후속 단계(수집·가공·활용)에서 오류 최소화

▪ 데이터 보안 및 표준화를 통한 스마트도시 데이터 신뢰성 증대

▪ 메타데이터 기반 자동 분류 및 활용성 평가를 통해 효율적인 데이터 관리 가능

2) 데이터 수집 프로세스

■ 데이터 수집 프로세스 개요

▪ 목적

– 스마트도시데이터를 개별 정보 생산 주체(구·군, 공사·공단, 일선 부서 등)에서 데이터 허브로 실시간 송신하도록 구축

– 데이터 허브에서 수집된 데이터의 표준화를 적용하고 관리 프로세스를 일원화

▪ 핵심 활동

– 개별 정보 생산 주체는 수집 정책 및 기준을 준수한 데이터 송신 파이프라인을 구축

– 데이터 허브에서 수집된 데이터의 정합성 검사 및 메타데이터 부착

– 데이터 보안 기준 적용 및 접근 권한 설정

▪ 책임 주체

– 수집 주체 (구·군, 공사·공단, 일선 부서 등) → 데이터 송신 및 원천 데이터 제공

– 데이터 허브 관리 주체 (스마트도시정보 담당 부서 등) → 수집된 데이터의 형식 변환, 표준화 적용, 메타데이터 부착

■ 데이터 수집 프로세스 단계별 하위 프로세스

- (1) 데이터 원천 연계 및 수집 방식 결정
  - 구·군, 공사·공단, 일선 부서 등에서 수집 정책 및 기준에 맞게 데이터 송신 파이프라인 구성
  - API 기반 실시간 연계 또는 배치 처리 방식 적용
- (2) 데이터 정합성 검사 및 오류 검출
  - 데이터 허브 관리주체가 수집된 데이터의 형식 검사 및 정합성 검증 수행
  - 결측값, 중복 데이터 자동 검출 및 보정
- (3) 데이터 허브에서 표준화 및 메타데이터 부착
  - 데이터 허브에서 수집된 데이터의 표준 변환 적용
  - 메타데이터(생성 주체, 수집 시점, 활용 가능성 등) 자동 부착
- 데이터 보안 적용 및 접근 권한 설정
  - 공공·민간 데이터 분류 및 보안 등급 부여
  - 개인정보 포함 여부 확인 및 보호 조치 적용

■ 기대 효과

- 데이터 허브를 중심으로 일원화된 데이터 수집 체계 구축
- 개별 생산 주체는 송신 역할에 집중하고, 데이터 형식 관리는 허브에서 일괄 수행
- 데이터 품질 관리와 보안 정책을 통합하여 일관된 데이터 활용 가능

3) 데이터 가공 프로세스

■ 데이터 가공 프로세스 개요

- 목적
  - 스마트도시데이터를 활용 가능한 형식으로 변환하여 분석 및 서비스에 최적화
  - 데이터 유형(정형·반정형·비정형)에 따라 가공 절차를 차별화하여 효율적인 데이터 처리 구현
  - 기존 데이터와의 시맨틱 참조 관계를 설정하여 데이터 활용성을 극대화

- 핵심 활동
  - 정형/반정형/비정형 데이터 유형별 가공 프로세스 적용
  - 데이터 표준화 및 정합성 확보
  - 활용 시스템의 요구 형식에 맞는 변환 적용
  - 기존 데이터와의 시맨틱 참조 관계 설정 및 메타데이터 반영
- 책임 주체
  - 데이터 허브 관리 주체: 데이터 변환, 표준화, 정합성 유지 및 품질 관리
  - 서비스 운영 기관 및 정책 부서: 활용 시스템 요구 사항 정의 및 데이터 참조 기준 제공
  - AI·데이터 분석 부서: 비정형 데이터 가공 및 자동 시맨틱 매핑 수행

■ 데이터 유형별 처리 방식

- 정형 데이터 → 최소한의 변환 및 정합성 검사 후 활용 시스템에 적재
- 반정형 데이터 → 구조화(Parsing) 후 정형 데이터로 변환
- 비정형 데이터 → 텍스트 마이닝, OCR, AI 분석 등을 통해 정형 정보 추출 후 저장

■ 데이터 가공 프로세스 단계별 하위 프로세스

- (1) 데이터 유형별 분류 및 가공 방식 결정
  - 정형/반정형/비정형 데이터를 분류하여 별도 가공 프로세스 적용
  - 활용 시스템의 요구 형식 확인 및 변환 계획 수립
- (2) 데이터 클렌징 및 표준화 적용
  - 중복 데이터 제거: 동일한 레코드가 여러 번 수집된 경우 병합
  - 결측값 처리: 삭제 또는 보간 기법 활용
  - 이상값 검출: 범위를 벗어난 값 탐지 및 수정
  - 정형화 규칙 적용: 날짜·주소·명칭 등 포맷 표준화
- (3) 기존 데이터와의 시맨틱 참조 관계 설정
  - 동일한 정보(주소, 기업, 시설 등)에 대한 기존 데이터와의 연계성 확보
  - 데이터 변환 후 참조 관계 자동 매핑 또는 수동 검토 적용
  - 메타데이터를 활용하여 참조 관계 저장
- (4) 데이터 품질 검증 및 정합성 유지

- 가공 후 데이터의 정확성 및 일관성 점검
- 결측값 처리 및 이상값 검출
- 데이터 품질 평가 후 활용 가능성 검토

■ 기대 효과

- 데이터 유형별 가공 방식 차별화로 처리 속도 및 정확성 향상
- 활용 시스템에서 요구하는 형식으로 데이터 변환하여 최적화된 데이터 제공 가능
- 기존 데이터와의 참조 관계를 설정하여 데이터 활용성 극대화 및 시너지 창출
- 데이터 정합성 유지 및 품질 검증을 통해 신뢰도 높은 데이터 기반 구축

4) 데이터 활용 프로세스

■ 데이터 활용 프로세스 개요

- 목적
  - 스마트도시 데이터 활용 시스템(교통, 환경, 안전, 행정 서비스 등)에 데이터를 효율적이고 안정적으로 제공
  - 데이터 활용 시스템의 서비스 품질과 정확도를 높이기 위해 적절한 데이터 가공 및 분석 지원
  - 필요 시 데이터 기반 정책 수립 및 행정 의사결정 지원
- 핵심 활동
  - 데이터 활용 시스템(정책 수립, 서비스 운영, 연구·분석 등)과 연계
  - 데이터 활용성을 높이기 위한 가공·분석 수행
  - 활용 과정에서 데이터 품질 모니터링 및 이상 탐지
  - 활용 종료 시 데이터 저장 프로세스로 전환
- 책임 주체
  - 정책 및 행정 담당 부서: 데이터 기반 정책 결정 및 행정 서비스 최적화
  - 스마트도시 운영 기관: 교통, 환경, 안전 등 실시간 데이터 활용 및 모니터링
  - 연구 및 분석 부서: AI·빅데이터 분석을 통한 활용 방안 도출

■ 데이터 활용 프로세스 단계별 하위 프로세스

- (1) 활용 목적에 따른 데이터 분류 및 연계
  - 실시간 운영 목적 vs. 분석 및 정책 수립 목적 구분
  - 활용 시스템과 연계하여 데이터 제공 방식 설정
- (2) 데이터 분석 및 최적화 적용
  - AI·빅데이터 분석 적용(이상 탐지, 패턴 분석 등)
  - 활용 시스템 요구에 따른 데이터 재가공
- (3) 활용 과정에서의 품질 모니터링
  - 데이터 활용 중 품질 이슈(누락, 오류 등) 자동 탐지 및 수정
  - 데이터 활용 로그 기록 및 활용 패턴 분석
- (4) 활용 종료 및 데이터 저장 전환
  - 활용이 종료된 데이터는 저장 프로세스로 전환
  - 활용 종료 후 일정 기간 내 데이터 재평가 가능하도록 메타데이터 반영

■ 기대 효과

- 스마트도시의 실시간 운영 및 정책 결정의 정확성 향상
- AI·빅데이터 분석을 통한 새로운 데이터 활용 가능성 발굴
- 활용된 데이터의 품질 유지 및 오류 수정 자동화로 신뢰도 제고
- 활용 종료 후 저장 프로세스로 전환하여 데이터 관리 체계 일원화

5) 데이터 유통 프로세스

■ 데이터 유통 프로세스 개요

- 목적
  - 인천시에서 생산·수집·가공된 데이터를 상부 기관 및 연관 기관(연구소, 공공데이터 플랫폼 등)에 제공하여 공공 및 민간의 데이터 활용을 촉진
  - 데이터 개방 정책에 따라 공개 가능한 데이터를 안전하게 유통하여 스마트도시 발전 및 연구·산업 혁신을 지원
  - 국가 공공데이터포털, 국가공간정보포털, 기타 정부 및 연구기관과의 데이터 연계를 통해 데이터 활용 가치를 증대

▪ 핵심 활동

– 보안관리 및 개인정보보호 정책에 따라 유통 가능 데이터 분류

– 국가 및 공공기관이 운영하는 공공데이터 플랫폼(국가공공데이터포털, 국가공간정보포털 등)과 연계하여 데이터 제공

– 연구소 및 민간 기관과의 데이터 공유 기준 설정 및 계약 관리

▪ 책임 주체

– 데이터 허브 운영 주체(인천시 스마트도시 정보 담당 부서) → 데이터 제공 기준 설정, 보안 및 프라이버시 보호

– 데이터 수요 기관(상부 기관, 연구소, 공공기관 등) → 데이터 활용 목적 정의 및 요청

– 법률 및 정책 담당 부서 → 데이터 공개 기준 수립 및 관리

■ 데이터 유형별 유통 방식

▪ 공공데이터 개방 가능 정보

– 국가공공데이터포털, 국가공간정보포털 연계를 통해 유통

▪ 제한적 유통 가능 정보

– 연구기관, 공공기관과 개별 협약을 통해 제공

▪ 보안이 필요한 민감 정보

– 내부 활용 및 통제된 환경에서 접근 가능하도록 관리

■ 데이터 유통 프로세스 단계별 하위 프로세스

▪ (1) 유통 대상 데이터 분류 및 공개 가능 여부 검토

– 보안 및 개인정보 보호 기준에 따라 유통 가능 여부 검토

– 공개 가능 데이터 vs. 제한적 제공 데이터 vs. 내부 활용 데이터로 구분

▪ (2) 데이터 공유 및 연계 시스템 설정

– 국가공공데이터포털, 국가공간정보포털 등과의 연계를 통해 자동화된 데이터 제공 시스템 구축

– 연구기관 및 공공기관과의 개별 연계를 위한 API 및 데이터 전송 방식 설정

▪ (3) 데이터 유통 및 접근 제어

– 공공데이터 개방 대상 정보는 등록 및 업데이트 자동화

– 연구소 및 공공기관 대상 데이터는 접근 권한 설정 후 제공

– 데이터 이용 모니터링 및 유출 방지 조치 적용

▪ (4) 데이터 활용 모니터링 및 피드백 반영

– 데이터 활용 기관과의 피드백 체계를 운영하여 유통된 데이터의 품질 개선

– 유통 데이터를 기반으로 스마트도시 정책 및 서비스 개선 방안 도출

■ 기대 효과

▪ 인천시 데이터의 공공 활용성을 극대화하여 스마트도시 발전 촉진

▪ 데이터 유통을 통해 국가 및 연구기관과 협력하여 연구·정책 개발 역량 강화

▪ 보안 및 개인정보보호 기준을 준수하면서도 안전하게 데이터 개방 가능

▪ 데이터 활용 모니터링 및 피드백 체계를 구축하여 지속적인 품질 관리 가능

6) 데이터 저장 프로세스

■ 데이터 저장 프로세스 개요

▪ 목적

– 스마트도시에서 활용이 종료된 데이터를 저장성, 중요성, 활용성 등의 평가 기준을 기반으로 보관 또는 폐기 여부를 결정

– 데이터 저장 비용과 저장 공간을 최적화하면서도, 가치 있는 데이터는 장기 보존

– 주기적인 데이터 가치 재평가를 통해 변화하는 환경에서 지속적인 데이터 활용 가능성을 확보

▪ 핵심 활동

– 활용이 종료된 데이터를 저장성, 중요성, 활용성 등의 기준으로 평가

– 저장이 필요한 데이터는 유형별(핫·웜·콜드 데이터) 저장소에 분류

– 일정 기간이 지난 데이터는 재평가 후 저장 유지 또는 폐기 결정

– 저장된 데이터의 보안 및 접근성 관리

▪ 책임 주체

– 데이터 허브 운영 주체 → 데이터 저장 및 보존 정책 수립, 재평가 시스템 운영

– 정책 및 행정 기관 → 법적·행정적 필수 보관 데이터 지정

– 연구 및 분석 기관 → 분석·AI 학습을 위한 데이터 보관 요청 및 활용 검토

■ 데이터 유형별 저장 방식

▪ 핫 데이터 → 최근 6개월~1년 내 자주 활용되는 데이터 (실시간 분석 저장소)

▪ 웜 데이터 → 1~3년 동안 주기적으로 활용될 가능성이 있는 데이터 (중간 저장소)

▪ 콜드 데이터 → 장기 보존이 필요한 데이터 (아카이빙 스토리지)

▪ 폐기 데이터 → 저장 비용 대비 활용 가치가 낮고 재사용 가능성이 없는 데이터 (완전 삭제)

■ 데이터 저장 및 폐기 평가 기준 제시

▪ (1) 데이터 크기

– 대용량 데이터 (예: CCTV 영상, IoT 센서 로그) → 장기 저장이 부담이므로 보관 주기 설정

– 소용량 데이터 (예: 행정 문서, 정책 데이터) → 비교적 저장 부담이 적으므로 장기 저장 가능

▪ (2) 데이터 저장성

– 법적·정책적 보관 의무 여부 (법령에 따른 필수 보관 데이터 vs. 선택적 보관 데이터)

– 데이터 손실 시 리스크 (복구 불가능한 중요한 데이터 vs. 동일한 데이터를 재수집할 수 있는 데이터)

– 데이터 유형별 보존 가능성 (정형 데이터 → 압축 및 인덱싱 가능 / 비정형 데이터 → 저장 비용 증가 가능성)

▪ (3) 데이터 중요성

– 필수 보관 데이터 (예: 공공 기록, 행정 결정 데이터, 스마트도시 주요 의사결정 관련 데이터) → 반드시 장기 저장

– 일반 데이터 (예: 실시간 운영 데이터, 일시적 분석 데이터) → 단기 저장 후 폐기 가능

▪ (4) 데이터 활용성

– 과거 패턴 분석·AI 학습에 필요한 데이터 (예: 장기 교통량 변화 분석, 에너지 소비 패턴 연구) → 장기 보관 가치 있음

– 즉각 활용 후 불필요한 데이터 (예: 실시간 모니터링 로그, 단기 이벤트 데이터) → 저장보다는 폐기 가능성 높음

▪ (5) 데이터 접근 빈도 및 필요성

– 핫 데이터 (자주 활용됨) → 실시간 접근 가능한 저장소에 보관

– 웜 데이터 (가끔 활용됨) → 저비용 저장소(콜드 스토리지 등)로 이동

– 콜드 데이터 (거의 활용되지 않음) → 아카이빙 또는 폐기 결정

▪ (6) 데이터 재평가 주기 및 자동화 가능성

– 일정 주기마다 데이터 활용성을 평가하여 저장 여부 재결정

– AI 기반 자동화된 데이터 저장·폐기 평가 시스템 도입 가능성 고려

■ 데이터 저장 프로세스 단계별 하위 프로세스

▪ (1) 활용 종료 데이터 평가

– 활용이 끝난 데이터의 저장성, 중요성, 활용성을 평가하여 저장 등급(핫·웜·콜드·폐기) 지정

– 법적·정책적 필수 보관 데이터 여부 확인

– AI 학습 및 연구용 데이터로 활용 가능성 평가

▪ (2) 데이터 저장소 분류 및 이관

– 활용도가 높은 데이터는 핫 데이터 저장소로 유지

– 분석 및 정책 참고용 데이터는 웜 데이터 저장소로 이동

– 장기 보존 가치가 높은 데이터는 콜드 데이터 저장소로 이관

– 저장소 간 데이터 접근 정책 및 보안 조치 적용

▪ (3) 주기적 데이터 재평가

– 일정 주기(예: 6개월~1년)마다 데이터 활용성 평가 수행

– 기존 저장 데이터 중 불필요한 데이터는 폐기로 전환

– 새롭게 활용 가치가 높은 데이터는 상위 저장소(웜→핫)로 이동

▪ (4) 폐기 데이터 처리

– 재평가 후 더 이상 활용 가치가 없는 데이터는 안전한 방식으로 폐기

– 개인정보·보안 관련 데이터는 완전 삭제 처리 및 이력 관리

– 폐기 과정에서 데이터 손실 방지 및 백업 정책 운영

■ 기대 효과

▪ 데이터 저장 공간을 최적화하여 불필요한 저장 비용 절감

▪ 가치 있는 데이터만 보존하여 실질적인 데이터 활용 가능성을 극대화

▪ 주기적인 재평가 시스템을 운영하여 데이터 활용 트렌드에 맞춘 저장 전략 유지

▪ 법적·보안적 보존 기준을 준수하면서도 효율적인 데이터 관리를 수행

7) 데이터 재평가 프로세스

■ 데이터 재평가 프로세스 개요

▪ 목적

– 저장된 스마트도시 데이터를 주기적으로 평가하여 추가적인 활용 가능성을 발굴

– 미사용 상태의 데이터가 새로운 활용 기회를 가질 수 있도록 적극적인 가치 탐색 수행

– AI 기반 자동 분석과 인적 개입을 통한 데이터 재활용 전략 수립

▪ 핵심 활동

– AI 기반 자동화 평가: 데이터 접근 패턴, 활용 이력, 시스템 내 연계성을 분석하여 활용 가능성 점수화

– 인적 개입을 통한 심층 평가: 전문가 또는 부서 단위에서 데이터 활용 필요성 검토 및 신규 사용처 발굴

– 활용 가능성이 높은 데이터는 상위 저장소로 이동하고, 활용 가능성이 낮거나 필요 없는 데이터는 폐기 검토

▪ 책임 주체

– 데이터 허브 운영 부서 → AI 기반 자동화 평가 수행 및 재평가 프로세스 관리

– 스마트도시 정책 및 행정 담당 부서 → 정책 결정 및 행정 데이터의 활용 필요성 평가

– 연구·분석 기관 및 AI 활용 부서 → 데이터 활용 패턴 분석 및 신규 활용 모델 도출

■ 데이터 재평가 프로세스 단계별 하위 프로세스

▪ (1) AI 기반 자동화 평가

– 데이터 활용 로그를 분석하여 최근 접근 빈도 및 활용 패턴을 점수화

– 기존 활용된 데이터와 연계 가능성을 평가하여 활용 가능성 예측

– AI 분석 결과를 기반으로 저장소 이동 및 폐기 후보 데이터 선별

▪ (2) 인적 개입을 통한 심층 평가

– 데이터 활용이 중단된 이유 분석 및 추가 활용 가능성 검토

– 새로운 스마트도시서비스 및 연구에서 필요 여부 평가

– 정책 및 법적 요건 검토 후 저장 연장 또는 폐기 여부 결정

▪ (3) 데이터 활용성 재분류 및 조정

– AI 및 인적 평가 결과를 반영하여 데이터 저장소 이동(웜→핫 또는 웜→콜드)

– 활용성이 높은 데이터는 적극적으로 활용하도록 시스템과 연계

– 활용 가능성이 낮은 데이터는 보존 또는 폐기

▪ (4) 데이터 재평가 결과 반영 및 이력 관리

– 재평가 주기를 반영하여 일정 기간 후 다시 평가 수행

– 데이터 활용성 변화 모니터링 및 정책 개선에 반영

– 폐기된 데이터에 대한 기록 보관 및 보안 조치 수행

■ 기대 효과

▪ 저장된 데이터를 단순히 보관하는 것이 아니라, 주기적으로 활용성을 재검토하여 최적의 데이터 활용 구조를 유지

▪ 미활용 데이터의 추가 가치를 발굴하여, 기존 데이터 자산을 최대한 활용할 수 있도록 지원

▪ AI 기반 자동 분석을 활용하여 데이터 재평가의 효율성을 높이고, 인적 개입을 통해 신뢰성을 보장

▪ 스마트도시 데이터의 지속적인 최적화를 통해 저장 비용을 절감하고, 필요 없는 데이터의 비효율적 저장을 방지

제5장 통합이행계획

1. 단계별 추진계획
2. 추진체계
3. 구축/운영에 필요한 소요재원 도출

제5장 | 통합이행계획

1. 단계별 추진계획

1.1 단계별 이행과제 및 로드맵 정의

1.1.1 스마트도시 진행 단계 정의

가. 스마트도시 구축을 위한 핵심 역량 정의

■ **스마트도시 핵심 역량**

- 스마트도시는 단순한 개별 서비스의 도입 혹은 기성 서비스의 스마트화가 아니라, 지능화된 서비스의 점진적 발전과 상호 연계를 통해 도시 전반의 혁신을 이끌어가는 과정임
- 이를 위해 스마트도시의 발전 과정에서 단계적으로 요구되는 핵심 역량을 정의
- 스마트도시는 다음 세 가지 핵심 역량을 기반으로 단계적으로 발전함:

- 1단계 핵심 역량: 수직 스마트화 역량
  - 핵심 내용: 개별 서비스의 디지털 전환 및 자동화, 지능형 의사결정 시스템 도입을 통한 스마트화 구축
  - 스마트도시의 초기 단계로 개별 서비스의 스마트화·지능화가 이루어지며 개별 서비스 차원의 서비스 혁신을 시작
  - 개별 서비스의 영역에서 ICT기술, AI, IoT, 빅데이터 등의 기술을 활용하여 도시 운영의 효율성을 개선

- 2단계 핵심 역량: 수평 스마트화 역량
  - 핵심내용: 개별적으로 스마트화 되어 운영되는 스마트도시서비스를 연결하고, 기존 인프라와 연계하여 도시 차원의 스마트 연계 생태계를 구축

- 서비스 간 데이터 공유 및 통합 운영을 통해 서비스 연계 역량을 강화
- 연계·통합 인프라 구축뿐만 아니라 연계된 스마트도시 데이터를 활용할 수 있는 역량까지 포함

▪ 3단계 핵심 역량 : 통합 스마트화 역량

- 핵심내용: 스마트도시의 궁극적인 목표로, 플랫폼 기반의 스마트도시서비스 융합과 창발적 스마트 생태계 구축
- 연계·통합·활용 인프라를 기반으로 스마트도시서비스간 융합과 연계를 촉진하여 새로운 가치를 창출
- 시민과 기업이 참여할 수 있는 개방형 스마트 혁신 도시로 발전

나. 핵심 역량을 기반으로 한 스마트도시 구축 단계 설정

■ 스마트도시 구축 단계 설정

▪ 스마트도시 핵심 역량을 바탕으로 스마트도시 계획의 단계별 목표를 설정함

▪ 스마트도시는 각 단계에서 핵심 역량을 발전시키는 방식으로 점진적이며 체계적으로 발전해야 함

▪ 스마트도시 발전 단계는 아래 3단계로 정의함

[표 V-1-1] 스마트도시 구축 단계 설정

단계		핵심 목표	핵심내용
1단계	개별 서비스 스마트화를 통한 스마트도시의 기초 역량 확립	개별 서비스 단위에서 지능화 기반을 구축하여 스마트도시 혁신의 기초 확립	▪ 개별 서비스의 디지털 전환 및 자동화 추진 ▪ 개별 서비스에 ICT기술, AI, IoT, 빅데이터 적용
2단계	서비스 연계 인프라 구축을 통한 스마트도시의 지속 역량 확립	스마트도시서비스 간 연계 및 데이터 통합을 통해 도시 차원의 스마트 생태계 구축	▪ 개별 서비스 간 데이터 공유 및 연계 강화 ▪ 스마트 인프라 통합 운영 체계 구축 ▪ 디지털 트윈 기반 스마트도시 관리 역량 확보
3단계	스마트 플랫폼 기반을 통한 스마트도시의 혁신 역량 확보	스마트 플랫폼을 중심으로 공공·민간이 함께하는 창발적 스마트 생태계 조성	▪ 스마트도시서비스 융합 및 새로운 가치 창출 ▪ 개방형 데이터 및 서비스 플랫폼 구축 ▪ 시민 참여형 스마트도시서비스 활성화

■ 1단계 : 개별 서비스 스마트화를 통한 스마트도시의 기초 역량 확립

▪ 설정 기간 : 2025~2026년

▪ 핵심 목표

– 개별 서비스 단위에서 지능화 기반을 구축하여 스마트도시 혁신의 기초 확립

▪ 핵심 내용

– 개별 서비스의 디지털 전환 및 자동화 추진

– 개별 서비스에 ICT기술, AI, IoT, 빅데이터 적용

■ 2단계 : 서비스 연계 인프라 구축을 통한 스마트도시의 지속 역량 확립

▪ 설정 기간 : 2027~2028년

▪ 핵심 목표

– 스마트도시서비스 간 연계 및 데이터 통합을 통해 도시 차원의 스마트 생태계 구축

▪ 핵심 내용

– 개별 서비스 간 데이터 공유 및 연계 강화

– 스마트 인프라 통합 운영 체계 구축

– 디지털 트윈 기반 스마트도시 관리 역량 확보

■ 3단계 : 스마트 플랫폼 기반을 통한 스마트도시의 혁신 역량 확보

▪ 설정 기간 : 2029년

▪ 핵심 목표

– 스마트 플랫폼을 중심으로 공공·민간이 함께하는 창발적 스마트 생태계 조성

▪ 핵심 내용

– 스마트도시서비스 융합 및 새로운 가치 창출

– 개방형 데이터 및 서비스 플랫폼 구축

– 시민 참여형 스마트도시서비스 활성화

1.1.2 단계별 이행과제 정의

가. 이행과제 고려사항

■ 주요 고려사항

▪ 인천광역시 민선 8기 비전 및 상위 계획과의 정합성

– 각 이행과제가 인천광역시 민선 8기 비전 및 상위 계획과 논리적으로 연결되는지 검토

▪ 기술적 실현 가능성 및 데이터 활용성

– 스마트도시서비스 실행을 위한 기술적 기반(데이터, AI, IoT 등)이 확보되어 있는지 점검

– 개별 기술 도입이 아니라, 데이터 연계와 표준화를 고려한 확장성이 있는지 확인

– 개인정보 보호 및 보안 이슈를 고려하여 법·제도적 요건 충족 여부 검토

▪ 행정적 실행 가능성 및 부서 간 협업 체계

– 이행과제를 수행할 주관 부서 및 협력 부서가 명확히 설정되었는가?

– 행정 조직 개편이나 정책 변화에 따른 지속적인 운영 가능성 확보 방안이 마련되었는가?

– 공공-민간 협력(PPP 모델), 리빙랩 등의 방식을 활용하여 거버넌스 체계를 강화할 수 있는가?

▪ 정책적·재정적 지속 가능성 및 성과 관리 가능성

– 스마트도시서비스 도입 후 지속 운영 가능한가? (단기 사업이 아닌 장기적 운영 관점)

– 예산 확보 가능성 및 민간 투자 유치 가능성 분석

– 각 이행과제별 성과를 측정할 수 있는 KPI(핵심 성과 지표)가 명확한가?

– 정책적 지속성을 확보하기 위한 법·제도 정비 필요 여부 검토

▪ 단위 서비스의 총체적 생명 주기와 발전·연계 가능성에 대한 고려

– 단일 스마트도시서비스가 아닌, 도시 전체에서 지속적으로 활용할 수 있는 연계성과 확장성을 갖추었는가?

– 특정 서비스가 단기적 성과에 그치는 것이 아니라, 스마트도시 생태계 내에서 장기적으로 발전할 수 있는가?

나. 이행과제 정의

■ 이행과제로서 스마트도시서비스, 기반시설, 정책사업

▪ 스마트도시 구축을 위한 이행과제는 스마트도시서비스, 기반시설, 정책사업을 포함하며 이는 개별적인 디지털 서비스 및 인프라의 도입을 통해 스마트도시의 목표를 실현하는 핵심 요소임

▪ 이행과제는 다음과 같은 특징을 가짐

– 도시 문제 해결을 위한 핵심 수단

· 교통, 환경, 에너지, 방범, 복지 등 다양한 도시 문제를 해결하는 서비스 단위 과제

– 단계별 발전 전략과 연계

· 스마트도시 구축 역량(수직 지능화 → 수평 지능화 → 통합 지능화)에 따라 단계적으로 추진

– 실행 가능성과 성과 기반 추진

· 실현 가능성, 시민 체감 효과, 행정·기술적 요건 등을 고려하여 추진

▪ 이를 기반으로, 각 이행과제의 시급성을 평가하고, 단계별 추진 전략을 설정하여 체계적인 이행 계획을 수립함

다. 이행과제 우선순위 선정

■ 평가지표를 통한 시급성 평가 개요

▪ 이행과제의 우선순위는 인천광역시 스마트도시서비스 결정 과정에서 활용했던 설문조사 및 자문자료를 토대로 서비스의 우선순위를 결정하고, 담당 부서 공무원 의견을 참고하여 결정함

– 용역사 자체 의견, 자문위원(전문가) 및 담당 부서의 의견, 시민 설문조사를 종합하여 도출된 점수표를 토대로 우선순위 산출

[표 V-1-2] 이행과제 우선순위 평가지표 기준

평가지표	내용
해결성	지역 현안 해결 및 업무상 필요성
기술성	서비스 구현 가능성
정책성	인천시 주요 정책 연계성 및 부서 추진 의지
경제성	예산투입 대비 운영 효과
체감성	사용자 관점의 시민 체감도, 서비스 수혜 범위
시급성	추진 우선순위

1) 이행과제 우선순위 평가 결과

▪ 이행과제 우선순위에 따른 평가 결과는 다음과 같음

[표 V-1-3] 이행과제 우선순위 평가 결과

구분	이행과제 명	1단계		2단계		3단계
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
신규	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	●	●	●	●	●
신규	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	●	●	●	●	●
계속	여성안심드림 서비스	●	●	●	●	●
계속	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	●	●	●	●	●
계속	돌봄 플러그, AI 안부확인서비스	●	●	●	●	●
신규	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	●	●	●	●	●
신규	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	●	●	●	●	●
계속	수소 모빌리티 보급 서비스	●	●	●	●	●
신규	스마트그린산단 통합관제센터 구축(주안부평)	●	●	●	●	●
고도화	섬해양관광포털 고도화 서비스	●	●	●	●	●
신규	도서지역 드론 택배 서비스	●	●	●	●	●
고도화	공간정보플랫폼 고도화 서비스	●	●	●	●	●
고도화	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스	●	●	●	●	●
계속	공공 Wi-Fi 확대 구축	●	●	●	●	●
신규	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	●	●	●	●	●
신규	스마트 회전교차로 안전관리 서비스		●	●	●	●
계속	스마트 횡단보도 설치 서비스		●	●	●	●
계속	친환경 스마트도로 열선시스템 구축		●	●	●	●
계속	스마트 주차정보 제공 서비스		●	●	●	●
계속	스마트 버스정류장 서비스		●	●	●	●

구분	이행과제 명	1단계		2단계		3단계
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
신규	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스		●	●	●	●
신규	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스		●	●	●	●
신규	인천형 장애인복지시설 스마트플랫폼 구축		●	●	●	●
신규	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스		●	●	●	●
신규	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스		●	●	●	●
계속	스마트 쓰레기통 서비스		●	●	●	●
신규	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스		●	●	●	●
계속	스마트 그늘막 설치 서비스		●	●	●	●
신규	스마트도시 기업 유치		●	●	●	●
신규	스마트도시 국제심포지엄 개최		●	●	●	●
고도화	스마트시티 데이터 허브, 통합플랫폼 고도화		●	●	●	●
고도화	청소년정보관리시스템 고도화 서비스		●	●	●	●
신규	IoT망 자가통신망 구축			●	●	●
신규	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스			●	●	●
신규	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스			●	●	●
신규	2030 인천 바다이음 스마트서비스			●	●	●
신규	스마트도시 국제인증 획득			●	●	●
신규	AI 상담센터 구축·운영 서비스			●	●	●
신규	도시통합운영센터 위치 선정구축			●	●	●
신규	도서지역 수요응답형 UAM 서비스					●
신규	스마트도시특화단지 지정					●

1.1.3 단계별 이행과제 로드맵

가. 단계별 이행과제 로드맵 정의

1) 1단계: 개별 서비스 지능화(2025~2026년)

■ 1. 도시 운영 핵심 서비스 지능화

▪ 교통

– 버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스

– 스마트 회전교차로 안전관리 서비스

– 스마트 횡단보도 설치 서비스

– 친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스

– 스마트 주차정보 제공 서비스

– 스마트 버스정류장 서비스

▪ 방범·방재

– 전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스

– 조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스

– 터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스

▪ 보건·의료·복지

– 인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스

– 여성안심드림 서비스

– IoT 기반 노인 안심폰 서비스

– 돌봄 플러그 & AI 안부확인서비스

– 인천형 장애인복지시설 스마트플랫폼 구축 서비스

– 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스

■ 2. AI 및 IoT 기반 스마트 인프라 확장

▪ 환경·에너지·수자원

– 스마트 해양 빌리지 구축 서비스

– 스마트 하수도 관리체계 구축 서비스

- 수소 모빌리티 보급 서비스
- 스마트 쓰레기통 서비스

▪ 시설물 관리

- 도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스
- 스마트 그늘막 설치 서비스

■ 3. 데이터 기반 공공 서비스 혁신

▪ 행정

- 공간정보플랫폼 고도화 서비스
- 데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스

▪ 기반시설

- 공공 Wi-Fi 확대 구축

2) 2단계 : 서비스 연계 및 인프라 구축(2027~2028년)

■ 스마트도시서비스 간 데이터 연계 및 통합 운영

▪ 행정

- 스마트시티 데이터 허브
- 통합플랫폼 고도화

▪ 기반시설

- 도시통합운영센터 위치 선정·구축
- IoT망 자가통신망 구축

■ 기존 인프라와 스마트도시서비스 연계 강화 및 고도화 서비스 구축

▪ 환경·에너지·수자원

- 연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스
- 산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스

▪ 문화·관광·스포츠

- 2030 인천 바다이음 스마트서비스

■ 도시 운영 및 공공-민간 협력 모델 구축

▪ 행정

– AI 상담센터 구축·운영 서비스

– 스마트도시 국제인증 획득

3) 3단계: 스마트 플랫폼 기반 지능화(2029년)

■ 인천형 스마트도시 운영 및 확산

▪ 행정

– 스마트도시 특화단지 지정

■ 스마트 모빌리티 및 미래 교통 인프라 혁신

▪ 교통

– 도서지역 수요응답형 UAM(도심항공교통) 서비스

1.2 단계별 추진계획

1.2.1 단계별 추진계획 수립

가. 스마트도시 이행과제 단계별 추진계획

▪ 스마트도시 이행과제별 주관부서 협의를 통해 단계별 추진계획 수립

[표 V-1-4] 스마트도시 이행과제 단계별 추진계획

번호	이행과제 명	1단계(단기)		2단계(중기)		3단계(장기)
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
1	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	경로당 100개소	경로당 50개소	경로당 50개소	운영	운영
2	인천형 장애인시설 스마트플랫폼 서비스	-	장애인복지시설 10개소	장애인복지시설 10개소	장애인복지시설 10개소	장애인복지시설 10개소
3	공공 Wi-Fi 확대	30개소	30개소	30개소	30개소	30개소
4	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	-	-	스마트 마을장터·노인 일자리 플랫폼	스마트 경로당 AI 비서	운영
5	도서지역 수요응답형 UAM 서비스	-	-	-	-	인천항, 백령도, 대청/소청, 덕적군도
6	도서지역 드론 택배 서비스	-	-	-	-	구축
7	섬해양관광포털 고도화 서비스	구축	운영	운영	운영	운영
8	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스	-	-	-	설계	구축
9	2030 인천 바다이음 스마트서비스	-	-	-	친수공간 온라인 이음 서비스	친수공간 자전거·e모빌리티 도로 교통 계도
10	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	-	5개소	5개소	5개소	5개소
11	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	-	10개소	10개소	10개소	10개소
12	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	15개소	15개소	15개소	15개소	15개소
13	여성안심드림 서비스	계속	계속	계속	계속	계속
14	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	계속	계속	계속	계속	계속
15	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	계속	계속	계속	계속	계속
16	청소년 정보관리시스템 고도화 서비스	-	이룸 하이브리드 어플(APP) 개발 등	이룸 시스템 플랫폼 기능 고도화 등	운영	운영
17	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	-	구축	운영	운영	운영
18	스마트 쓰레기통 서비스	-	-	-	10개소	10개소

번호	이행과제 명	1단계(단기)		2단계(중기)		3단계(장기)
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
19	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	-	1개소	1개소	1개소	1개소
20	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	전통시장 10개 3,200점포	운영	운영	운영	운영
21	스마트 횡단보도 설치 서비스	-	10개소	8개소	8개소	8개소
22	스마트 주차정보 제공 서비스	-	10개소	10개소	10개소	10개소
23	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	구축	구축	구축	운영	운영
24	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	-	-	1개소	1개소	1개소
25	수소 모빌리티 보급 서비스	계속	계속	계속	계속	계속
26	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	-	1km 구축	1km 구축	1km 구축	1km 구축
27	스마트 그늘막 설치 서비스	-	100개소	100개소	100개소	100개소
28	스마트 버스정류장 서비스	-	10개소	10개소	10개소	10개소
29	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	-	3개 군·구	3개 군·구	3개 군·구	운영
30	스마트도시 특화단지 지정	-	-	-	-	특화단지 지정 (법 개정 시)
31	스마트도시 국제인증 획득	-	-	인증 획득	-	-
32	스마트도시 국제심포지엄 개최	1회 이상 개최				
33	스마트해양 빌리지 구축 서비스	-	1단계 구축	2단계 구축	3단계 구축	운영
34	도시통합운영센터 위치 선정·구축	-	-	-	-	1단계 구축
35	IoT 자가통신망 구축	-	-	설계	1단계 구축	2단계 구축
36	AI 상담센터 구축·운영 서비스	-	-	1단계 구축	2단계 구축	3단계 구축
37	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스	계속	계속	계속	계속	계속
38	스마트시티 데이터 허브	-	1단계 구축	2단계 구축	3단계 구축	운영
39	공간정보플랫폼 고도화 서비스	구축	운영	운영	운영	운영
40	스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스	구축	구축	운영	운영	운영
41	스마트도시 기업 유치	-	-	-	기업유치	기업유치

1.2.2 스마트도시 이행과제 성과관리방안 수립

가. 성과관리방안 개요

■ 스마트도시 성과관리방안 개요

- 스마트도시 이행과제는 구축 이후 실질적인 운영·관리 과정에서 중장기 목표 및 연도별 목표를 평가하고 성과를 관리하는 체계가 필요함
- 단기 성과지표(운영·관리 성과 평가)와 장기 성과지표(도시 발전 및 서비스 효과 평가)를 구분하여 단계적·지속적인 성과관리를 수행함
- 주요 성과 측정 항목은 경제성, 효율성, 효과성 등을 종합적으로 반영하며, 피드백 과정을 통해 서비스 품질을 지속적으로 개선할 수 있도록 관리해야 함
- 인천시 스마트도시 이행과제의 특성 및 차별화 전략에 맞는 주요 서비스에 대해 성과관리 지표를 설정하고, 향후 사업 수행을 위한 관리체계를 제안함
- 성과관리는 매년 점검 및 평가를 수행하는 것을 원칙으로 하되, 사업추진 단계 및 여건에 따라 일정 기간을 설정하여 유연하게 운영 가능함

■ 스마트도시 이행과제 성과관리 체계 설정

- 성과관리는 단기 성과지표(1~3년)와 장기 성과지표(4년 이상)을 구분하여 관리함

[표 V-1-5] 스마트도시 이행과제 성과관리 체계 설정

구분	설명	주요 평가 항목
단기 성과지표	구축 및 운영 성과를 측정	구축율, 공정률, 시스템 안정성, 초기 운영 성과
장기 성과지표	확산 및 도시 발전 효과 측정	정책 연계 효과, 데이터 활용도, 시민 체감도, 지속 가능성

■ 스마트도시 이행과제 성과관리 지표 기준 설정

- 본 보고서의 KPI는 각 이행과제별로 수립된 단계별 추진계획에 따라 도출됨
  - 단계별 추진계획은 이행과제의 실행 주체인 담당 부서와의 협의 과정을 통해 구축한 것으로, 인천광역시의 예산·인력·정책 일정 등을 반영한 실현 가능한 계획으로 구성되어, 성과 목표치의 신뢰도와 일관성 확보에 유리
  - KPI는 해당 단계별 추진계획에서 제시된 연도별 수치 또는 범위를 기반으로 환산·재정의되었으며, 주요 지표(설치 수, 이용자 수, 만족도 등)는 연도별 누적 또는 단계별 성취율 형태로 구성함

- 특히, KPI의 수치는 단계별 로드맵에서 제시한 연차별 추진목표를 정량화한 것으로, 별도의 외부 기준 없이도 실행성과 연계된 수치로서 실효성을 갖도록 설정됨
- 이에 따라 KPI는 단순 정량지표가 아닌, 로드맵상 사업 실현성과 직접 연결된 정합성 있는 성과지표로서 기능함

■ 스마트도시 이행과제 성과지표(KPI) 모니터링 주체

▪ 성과지표의 모니터링 및 관리 주체는 인천광역시 스마트도시 전담부서가 중심이 됨

- 개별 서비스별로 사업소관 부서 및 연계기관(공사·공단, 군·구 등)과 협력하여 운영하는 것을 원칙으로 함
- 단기 성과지표의 경우 연차별 이행계획과 예산 집행 실적에 따라 시점별 점검이 용이하며, 장기 성과지표는 서비스의 지속성 및 정책 효과성 확보를 위한 성과 이력 기반의 누적 관리 체계를 갖추는 것이 중요함

■ 성과지표 모니터링 운영 과정 고려사항

▪ 지표의 수집 주기 및 시점 명확화: 연도별, 분기별 등의 정기성과 상황 대응성을 반영한 수집체계 마련

▪ 지표별 데이터 소스 식별 및 확보 방식 구체화: 행정자료, 센서 데이터, 플랫폼 로그, 설문조사 등 수집 방법 사전 정의

▪ KPI 담당 조직의 지정 및 책임 명확화: 각 서비스별 KPI 수행 책임을 명확히 하여 책임 있는 운영체계 확립

▪ 성과 개선을 위한 피드백 프로세스 반영: 성과지표 분석을 통해 도출된 결과를 차기 사업계획 수립 및 서비스 개선에 반영

나. 스마트도시 이행과제별 성과관리 지표

[표 V-1-6] 스마트도시 이행과제별 성과관리 지표

구분	이행과제 명	단기 성과지표 (구축 및 운영성과 중심)	장기 성과지표 (확산 및 도시 발전 효과 중심)
신규	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	(2025년) 100개소 구축, (2026~2027년) 매년 50개소 구축	만족도 50% 이상
신규	인천형 장애인시설 스마트플랫폼 서비스	(2026~2029년) 매년 10개소 설치	연간 평균 서비스 이용률 70% 이상
계속	공공 Wi-Fi 확대	(2025~2029년) 매년 30개소 설치	이용자 만족도 50% 이상
신규	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	(2027년) 스마트 마을장터·노인 일자리 플랫폼 구축, (2028년) 스마트 경로당 AI 비서 구축	정기 서비스 이용률 60% 이상
신규	도서지역 수요응답형	(2029년) 인천항, 백령도, 대청/소청,	시범 노선 1개 이상 구축 및 운항 개시

구분	이행과제 명	단기 성과지표 (구축 및 운영성과 중심)	장기 성과지표 (확산 및 도시 발전 효과 중심)
	UAM 서비스	덕적군도 대상 구축	
신규	도서지역 드론 택배 서비스	(2029년) 도시지역 드론택배 기반시설 구축 완료	성공률 90% 이상 + 연 50건 이상 배송
고도화	섬해양관광포털 고도화 서비스	(2025년) 관광포털 고도화 완료 및 시범운영 개시	방문자수 5% 이상 증가, 만족도 50% 이상
신규	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스	(2028년) 설계 완료, (2029년) 구축 완료	폐그물 적치량 연간 5% 이상 감소
신규	2030 인천 바다이음 스마트서비스	(2028년) 온라인 이음서비스 인프라 구축 완료	방문자 증가율 5% 이상
신규	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	(2026~2029년) 매년 5개소 설치	사고 발생률 연 5% 이상 감소
신규	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	(2026~2029년) 매년 10개소 설치	음주·흡연 행위 감소율 5% 이상
신규	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	(2026~2029년) 매년 15개소 설치	정류장 이용자 민원 5% 감소
계속	여성안심드림 서비스	(2025~2029년) 인프라 사업 완료율 90% 이상	안심체감도 만족도 응답 90% 이상
계속	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	(2025~2029년) 지급률 90% 이상	고령자 안심폰 만족도 70% 이상
계속	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	(2025~2029년) 매년 600명 이상 신규 대상자 등록 추진	지속 작동률 90% 이상, 위기대응률 70% 이상
고도화	청소년정보관리시스템 고도화 서비스	(2026~2027년) 앱 개발 및 기능 고도화	복지 이용률 연평균 5% 이상 증가
신규	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	(2026년) 시스템 구축 완료	사용자 반응률 60% 이상
계속	스마트 쓰레기통 서비스	(2028~2029년) 매년 10개소 설치	수거 효율성 5% 이상 향상
신규	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	(2026~2029년) 매년 1개소 설치 완료	재난 전파 시간 5% 이상 단축
신규	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	(2025년) 시장 10개소 3,200개 점포 설치	화재 발생률 5% 이상 감소
계속	스마트 횡단보도 설치 서비스	(2026년) 10개소, (2027~2029년) 매년 8개소 설치	보행자 사고 감소율 연간 5% 이상
계속	스마트 주차정보 제공 서비스	(2026~2029년) 매년 10개소 설치	이용자 만족도 50% 이상
신규	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	(2025~2026년) 시스템 설계 (2026~2027년) 시스템 구축 (공정률 증가 연 25% 이상)	침수위험구역 예경보율 50% 이상 확보
신규	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	(2027~2029년) 매년 1개소 구축	시민 만족도 50% 이상
계속	수소 모빌리티 보급 서비스	(2025~2029년) 수소버스 연 150대 이상 보급	수소차 및 수소버스 이용자 만족도 50% 이상
계속	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	(2026~2029년) 매년 1km 구축	동절기 사고 건수 5% 이상 감소
계속	스마트 그늘막 설치 서비스	(2026~2029년) 매년 100개소 구축	설치 지역 시민 만족도 50% 이상

구분	이행과제 명	단기 성과지표 (구축 및 운영성과 중심)	장기 성과지표 (확산 및 도시 발전 효과 중심)
계속	스마트 버스정류장 서비스	(2026~2029년) 매년 10개소 구축	정류장 이용자 체감 편의성 만족도 50% 이상
신규	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	(2026~2028년) 매년 3개 군·구 시스템 구축	제설 대응시간 5% 이상 단축
신규	스마트도시 특화단지 지정	(2029년) 특화단지 지정(법 개정 시)	입주기업 수 증가, 고용 창출 성과
신규	스마트도시 국제인증 획득	(2027년) 인증 1건 이상 획득	충족률 연 5% 이상 향상
신규	스마트도시 국제심포지엄 개최	(2026~2029년) 기간 내 1회 이상 개최	참가국·기관 수 10개 이상
신규	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	(2026~2028년) 1~3단계 구축	서비스 가동률 60% 이상 해양쓰레기 탐지 횟수 24회 이상, 서비스 만족도 60% 이상
신규	도시통합운영센터 위치 선정·구축	(2029년) 도시통합운영센터 구축 관계부서 협의	도시통합운영센터 후보지 선정
신규	IoT 자가통신망 구축	(2027년) 설계 완료, (2028~2029년) 단계별 사업 구축 완료	도시 전역 IoT 자가망 커버리지 확보 및 연계 센서 등록 수
신규	AI 상담센터 구축·운영 서비스	(2027~2029년) 구축률 33% 이상	응답률 90% 이상, 자동응대율 70% 이상
고도화	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스	(2025~2029년) 시스템 연계 증가율 20% 이상	행정 분석 사례 연 12건 이상
고도화	스마트시티 데이터 허브	(2026~2029년) 매년 2개 이상 서비스 연계	연계 서비스 정상 가동률 90% 이상 확보
고도화	공간정보플랫폼 고도화 서비스	(2025년) 고도화 시스템 구축 완료	정책결정지원 연간 10건 이상 제공, 이용자 만족도 80% 이상 확보
신규	스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스	(2025~2026년) 구축율 50% 이상	산단 내 안전이벤트 전달률 80% 이상
신규	스마트도시 기업 유치	(2028~2029년) 매년 특화기업 1개 이상 유치	기업 유치에 따른 스마트산업 고용 창출 증가

1) 성과관리 지표 측정 방법 및 자료 수집 정의

[표 Ⅴ-1-7] 스마트도시 이행과제별 성과관리 지표 측정 방법 및 자료 수집 정의

이행과제	단기 장기	성과목표(KPI)	측정 방법	자료수집 방법
인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	단기	▪ (2025년) 100개소 구축 ▪ (2026년) 50개소 구축 ▪ (2027년) 50개소 구축	▪ 누적 구축 완료 경로당 수 집계	▪ 설치 완료 보고서, 스마트 경로당 예산 집행 현황, 시청 시설정보 시스템
	장기	▪ 이용자 만족도 50% 이상	▪ 이용자 대상 설문 평균 점수 집계	▪ 만족도 설문지
인천형 장애인시설 스마트플랫폼 서비스	단기	▪ (2026~2029년) 매년 10개소 설치	▪ 구축 완료 건수 집계 (시설 주소별 확인)	▪ 설치 이력 목록, 사업부서 제출 공사 완료 보고서
	장기	▪ 연간 평균 서비스 이용률 70% 이상	▪ 로그인·콘텐츠 이용률 분석	▪ 프로그램 운영기관의 출결·로그 기록, 설문조사 결과 등 활용 ▪ 스마트 플랫폼 로그 기록(출석, 수료율, 콘텐츠 이용률 등) ▪ 이용자 명부 기반 정량 통계 도출
공공 Wi-Fi 확대	단기	▪ (2025~2029년) 매년 30개소 설치	▪ 연도별 누적 설치 수 합산	▪ Wi-Fi 설치 위치 목록, 장비 등록 현황, 구축 업체 이행보고서
	장기	▪ 전체 이용자 만족도 50% 이상	▪ 버스 공공 Wi-Fi 이용객 대상 설문 평균 점수	▪ 만족도 설문지
옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	단기	▪ (2027년) 스마트 마을장터·노인 일자리 플랫폼 구축 ▪ (2028년) 스마트 경로당 AI 비서 구축	▪ 해당 플랫폼 기능 구축률 및 옹진군 경로당 내 탑재율	▪ 장비 설치 보고서, 군청 복지부서 사업 수행 실적 자료
	장기	▪ 경로당 등록 노인 대비 정기 서비스 이용률 60% 이상	▪ 서비스 등록 회원 수 / 대상 경로당 노인 인구 × 100	▪ 스마트 경로당 플랫폼 이용 로그, 노인 인구 통계자료, 군청 복지과 협조 조사
도서지역 수요응답형 UAM 서비스	단기	▪ (2029년) 인천항, 백령도, 대청/소청, 덕적군도 대상 구축	▪ 총 대상 지역 4개소 중 구축 완료 지역 수 / 4 × 100	▪ 구축 완료 보고서, 도서별 착공 및 준공 증명 자료
	장기	▪ (2029년) 시범 노선 1개 이상 구축 및 1회 이상 운항 개시	▪ 노선 구축 완료 확인 + 운항 일지 존재 여부	▪ 운항개시 보고서, UAM 운항 로그, 항공청 또는 국토부 승인 문서
도서지역 드론 택배 서비스	단기	▪ (2029년) 도시지역 드론택배 기반시설 구축 완료	▪ 구축 완료 지역 수 확인 (인천시 보고 기준)	▪ 기반시설 착공·준공보고서, 드론 착륙장 설계 준공서
	장기	▪ (2029년) 드론 배송 성공률 90% 이상 및 연간 평균 배송 50건 건수 이상 확보	▪ 정상 배송 완료 건수 / 전체 배송 시도 건수 × 100	▪ 드론 운영 로그, 배송 실패/재시도 이력, 행정 보고 자료
섬해양관광포털 고도화 서비스	단기	▪ (2025년) 관광포털 고도화 완료 및 시범운영 개시	▪ 관광포털 고도화 개발 완료 여부 및 접속 이력 확인	▪ 시스템 오픈 리포트, URL 운영 보고서, 개발사 납품 확인서
	장기	▪ (2026~2029년) 연간 방문자 수 5% 이상 지속 증가 및 이용자 만족도 50% 이상	▪ 연도별 방문자 수 변화율, 설문 만족도 점수 분석	▪ 웹로그 분석 도구, QR 이용기록, 이용자 온라인 설문
연평도 꽃게 폐그물	단기	▪ (2028년) 설계 완료	▪ 설비 설치 완료 여부 및 장비 작동	▪ 설계 준공서, 공사 준공확인서, 시

이행과제	단기 장기	성과목표(KPI)	측정 방법	자료수집 방법
전처리 서비스	▪ (2029년) 연평도 폐그물 전처리 설비 구축 완료		시작 기록 확인	공사 보고서
	▪ (2029년) 폐그물 적치량 연간 5% 이상 감소		▪ 연도별 적치량 변화율 ((전년도 – 당해) / 전년도 × 100)	▪ 어촌계, 해양환경공단 등 폐기물 적치 측정기록 및 계량기 자료
2030 인천 바다이음 스마트서비스	▪ (2028년) 온라인 이음서비스 제공 인프라 구축 완료		▪ 온라인 서비스 시스템 개통 여부 및 기능 점검 결과 확인	▪ 서비스 구축 완료 보고서, 기능 목록 체크리스트, 화면 캡처
	▪ (2029년) 스마트 친구공간 방문자 증가율 5% 이상		▪ 무인계수기 또는 앱 기반 방문자 변화율 분석	▪ 피플카운팅 센서, QR 방문기록, 리빙랩 관찰기록
스마트 회전교차로 안전관리 서비스	▪ (2026~2029년) 매년 5개소 설치		▪ 설치 위치별 구축 완료 확인	▪ 설치 이력 목록, 장비 설치 보고서, 공사 준공서
	▪ 회전교차로 사고 발생률 연평균 5% 이상 감소		▪ 경찰청 교통사고 발생 데이터 전후 비교	▪ 경찰청 사고 기록, 도로교통공단 지점별 통계 자료
금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	▪ (2026~2029년) 매년 공원 10개소에 음주·흡연 감지 시스템 설치		▪ 설치 완료 공원 수 집계	▪ 스마트 공원 설치 이력, 장비 납품 보고서, 공사 준공 확인서
	▪ (2027~2029년) 감지 시스템 설치 공원의 음주·흡연 행위 감소율 5% 이상		▪ 단속 건수 전후 변화율 ((전년도 – 당해년도)/전년도 × 100)	▪ 단속기록, 공원 순찰 일지, 감지 시스템 로그 기록
버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	▪ (2026~2029년) 매년 버스정류장 15개소에 사전 알림 시설 구축		▪ 설치 완료 정류장 수 확인	▪ 장비 설치 이력, 정류장별 시스템 장착 목록, 납품사 이행 보고서
	▪ 정류장 이용자 민원 5% 감소		▪ 설문조사 평균 점수 집계, 개선 요청 건수 비교	▪ 버스 이용자 설문조사, 시민 불편신고 시스템 분석 자료
여성안심드림 서비스	▪ (2025~2029년) 여성안심드림 인프라 사업 완료율 90% 이상		▪ 설치 완료 건수 / 전체 계획 건수 × 100	▪ 설치 보고서, 비상벨·CCTV·조명 위치 목록, 부서별 성과 보고서
	▪ 사업 대상자의 안심체감도 만족도 응답 90% 이상		▪ '매우 안전' 또는 '안전' 이상 응답 비율 계산	▪ 대상 지역 여성 대상 설문조사, 지역사회 안전 체감도 평가 보고서
IoT 기반 노인 안심폰 서비스	▪ (2025~2029년) IoT 기반 노인 안심폰 지급률 90% 이상		▪ 대여 인원 / 전체 대상자 수 × 100	▪ 대여 신청 기록, 노인복지 부서 명부, 기기 수령 확인서
	▪ 고령자 안심폰 만족도 70% 이상		▪ 만족도 설문 평균 점수 분석	▪ 설문지 수합 결과
돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	▪ (2025~2029) 매년 600명 이상 신규 대상자 발굴 및 돌봄플러그·AI 안부확인 시스템 등록 추진		▪ 연간 시스템 등록 인원 수 증가분 ≥ 600명 확인	▪ 시군구 설치 실적 보고서, 장비 납품/등록 시스템 통계, 사회복지기관 협조 통계
	▪ AI 안부확인 기능 탑재 장비의 지속 작동률 90% 이상 + 응답기반 고위험군 선제대응률 70% 이상		▪ 장비 정상 작동률 분석 + 응답 이력 기반 위험군 추출 및 조치 사례 비율	▪ AI 장비 운영 로그, 응답 패턴 분석 리포트, 사례관리 연계 통계 자료
청소년정보관리시스템 고도화 서비스	▪ (2026년) 이룸 하이브리드 어플 개발 등, ▪ (2027년) 이룸 시스템 플랫폼 기능 고도화 등		▪ 앱 개발 완료 여부, 기능 개선 완료 항목 수 확인	▪ 개발사 납품보고서, 기능별 개선 체크리스트, 플랫폼 개발 로드맵 이행 현황
	▪ 청소년 상담 서비스 연계 및 복지 이용률 연평균 5% 이상 증가		▪ 이용 건수 연도별 증가율 계산 및 평균화	▪ 이룸시스템 이용 로그, 청소년상담 사례 기록, 복지 연계 서비스 통계
조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	▪ (2026년) 시스템 구축 완료		▪ 플랫폼 구축 완료 및 시범 운영 여부 확인	▪ 시스템 개발 완료 보고서, 구축 장비 리스트, 초기 경보 시연 기록
	▪ 경보 수신 후 사용자 반응률 60% 이상 확보		▪ 전체 경보 발송 중 반응 기록 비율 (수신 확인, 경로 변경 등)	▪ 앱 반응 로그, 위치기반 서비스 접속 기록, 사용자 설문 결과
스마트 쓰레기통 서비스	▪ (2028~2029년) 매년 10개소 설치		▪ 연도별 설치 완료 장소 수	▪ 설치 위치별 납품 확인서, 장비 작

이행과제	단기 장기	성과목표(KPI)	측정 방법	자료수집 방법
	완료			동 점검표, 관할 구청 보고서
	▪ 설치 지역 쓰레기 수거 효율성 5% 이상 향상		▪ 수거 소요 시간, 횟수, 경로 최적화율 등 전후 비교	▪ 수거일지, 차량 GPS 기록, 수거 소요시간 통계
터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	▪ (2026~2029년) 매년 긴급재난 전파 시스템 1개소 설치 완료		▪ 연도별 설치 완료 수 확인	▪ 시설 설치 확인서, 장비 등록 일지, 현장 구축 사진
	▪ 터널 내 재난 발생 시 재난 전파 시간 5% 이상 단축		▪ 이전 재난 경보 전파 시간 대비 개선 시간 측정	▪ 사고 발생 리포트, 전파 로그 기록, 시범훈련 결과 분석
전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	▪ (2025년) 전통시장 10개, 3,200개 점포 스마트 화재감지기 설치		▪ 설치 완료 시장 및 점포 수 확인 (시장 수 + 점포 수 기준)	▪ 설치 이력대장, 점포별 납품 확인서, 화재감지기 작동시험 기록
	▪ 스마트 화재감지기 설치 이후 전통시장 화재 발생률 5% 이상 감소		▪ 화재 발생 건수 전후 비교 ((기준년 − 당해년)/기준년 × 100)	▪ 소방서 화재 통계, 전통시장 운영협의체 보고, 감지기 경보 로그
스마트 횡단보도 설치 서비스	▪ (2026년) 10개소, ▪ (2027~2029년) 매년 8개소 설치		▪ 연도별 설치 위치 수 확인	▪ 장비 납품서, 설치 완료 현황보고, 시공사 이행 확인서
	▪ 설치 지역 횡단보도 내 보행자 사고 발생 감소율 연간 5% 이상		▪ 교통사고 발생 건수 기준 연도별 변화율 계산	▪ 경찰청 사고 통계, 구별 교통과 보고, 사고 다발지역 CCTV 분석
스마트 주차정보 제공 서비스	▪ (2026~2029년) 매년 10개소 설치		▪ 연도별 설치 완료 주차장 수 확인	▪ 공영주차장 정보시스템 구축 보고서, 장비 목록
	▪ 스마트 주차정보 제공 서비스 이용자 만족도 50% 이상		▪ 만족도 설문 평균 점수	▪ 설문조사 데이터
스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	▪ (2025~2026년) 시스템 설계 ▪ (2026~2027년) 시스템 구축 (공정율 증가 매년 25% 이상)		▪ 설계 완료 여부 ▪ 공정률 증가분 측정	▪ 관로 구간별 설계 도면, 설치보고서, IoT 센서 등록 내역
	▪ 침수 위험 지역 예경보율 50% 이상 확보		▪ 예경보율 측정	▪ 침수이력사항 ▪ 경보발령내역
산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	▪ (2027~2029년) 매년 산업단지 수소버스 충전소 1개소 구축		▪ 연도별 구축 충전소 수 확인	▪ 충전소 준공보고서, 위치 등록자료, 시공사 이행확인서
	▪ 시민 만족도 50% 이상		▪ 이용자 설문조사	▪ 이용자 설문
수소 모빌리티 보급 서비스	▪ (2025~2029년) ▪ 수소버스 연간 150대 이상 보급		▪ 연간 신규 수소버스 등록대수 집계	▪ 차량 등록자료, 수소차 보급 사업 실적보고서, 제조사 출고 통계
	▪ 수소차 및 수소버스 이용자 만족도 50% 이상		▪ 이용자 설문조사	▪ 수소버스 이용자 설문
친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	▪ (2026~2029년) 매년 1km 구축		▪ 연도별 열선 설치 길이 집계	▪ 시공내역서, 도로계획 도면, 장비 납품서
	▪ 해당 도로구간 내 동절기 교통사고 건수 5% 이상 감소		▪ 설치 전후 교통사고 건수 변화율	▪ 도로교통공단 사고 통계, 지역경찰청 교통사고 보고
스마트 그늘막 설치 서비스	▪ (2026~2029년) 매년 100개소 구축		▪ 연도별 설치 완료 수	▪ 설치 계약서, 준공 확인서, 장비 설치 사진
	▪ 설치 지역 시민 만족도 50% 이상		▪ 설문조사 평균 점수	▪ 시민 설문조사
스마트 버스정류장 서비스	▪ (2026~2029년) 매년 10개소 구축		▪ 연도별 설치 정류장 수 확인	▪ 정류장 장비 목록, 시공사 보고서, 시스템 작동 점검표
	▪ 정류장 이용자 체감 편의성 만족도 50% 이상		▪ 이용자 설문 점수 분석	▪ 설문조사 결과지, 정류장 내 패널 입력기록, 사용자 인터뷰

이행과제	단기 장기	성과목표(KPI)	측정 방법	자료수집 방법
도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	단기	▪ (2026~2028년) 매년 3개 군·구 시스템 구축	▪ 구축 완료된 군·구 수 확인	▪ 시스템 구축 완료 보고서, 지역별 관리 부서 확인문서
	장기	▪ 시스템 적용 지역 제설 대응시간 5% 이상 단축	▪ 제설 작업 시작~완료 시간 평균 비교	▪ 제설작업 통계, 현장근무일지, 제설 차량 GPS 기록
스마트도시 특화단지 지정	단기	▪ (2029년) 특화단지 지정 ▪ (법 개정시)	▪ 특화단지 지자체 공표	▪ 지정 고시문, 관련 법령 개정공포문, 도시계획부 보고서
	장기	▪ 특화단지 내 입주기업 수 증가 및 일자리 창출 성과	▪ 입주기업 수 및 고용 인원 연도별 변화율 분석	▪ 입주계약서, 기업등록 통계, 고용노동부 일자리 창출 보고서
스마트도시 국제인증 획득	단기	▪ (2027년) 인증 1건 이상 획득	▪ 인증서 수령 여부 확인	▪ 스마트도시 인증 기관 수여증, 제출·심사 문서, 인증 시스템 등재 확인
	장기	▪ 국제 인증 기준 충족률 연간 5% 이상 향상	▪ 항목별 충족도 점수 변화율 분석	▪ 자체평가 보고서, 인증 갱신 점수표
스마트도시 국제심포지엄 개최	단기	▪ (2026~2029년) 기간 내 1회 이상 개최	▪ 연도별 심포지엄 개최 건수 확인	▪ 행사계획서, 연도별 개최 실적보고서, 사진·홍보자료
	장기	▪ 심포지엄 참가국 또는 기관 수 10개 이상 확보	▪ 연도별 참가국/기관 수 카운팅	▪ 등록 명단, 참가국 공식 명칭 보고서
스마트 해양 빌리지 구축 서비스	단기	▪ (2026~2028년) 1~3단계 구축율	▪ 단계별 시스템 구축 완료 여부 확인	▪ 시공사 보고서, 장비 납품 확인서, 시스템 시운전 결과
	장기	▪ 스마트 해양 빌리지 가동률 60% 이상, 해양쓰레기 탐지 횟수 24회 이상, 서비스 만족도 60% 이상	▪ 서비스 가동률, 해양쓰레기 탐지 횟수, 서비스 만족도	▪ 시스템 운영 보고서, 감시구역 운영 로그, 설문조사
도시통합운영센터 위치 선정·구축	단기	▪ (2029년) 도시통합운영센터 구축 관계 부서 협의	▪ 입지 조사 및 최종 부지 지정을 위한 관계 부서 협의 여부 확인	▪ 부서협의 회의 결과 보고
	장기	▪ 도시통합운영센터 후보지 선정	▪ 입지 조사 및 최종 부지 지정 완료 여부 확인	▪ 후보지 선정 결과 보고
IoT 자가통신망 구축	단기	▪ (2027년) 설계 완료, (2028~2029년) 단계별 사업 구축 완료	▪ 설계 보고서 수령 여부 및 단계별 설치 위치 구축 완료 여부 확인	▪ 설계 납품문서, 자가망 구축 보고서, 지역별 설치 사진 및 구축 확인서
	장기	▪ 도시 전역 IoT 자가망 커버리지 확보 및 연계 센서 등록 수	▪ 커버리지 지도 분석, 센서 등록 건수 누계 확인	▪ 네트워크 망 구축 이력, 센서 등록 시스템 로그, 망 커버리지 보고서
AI 상담센터 구축·운영 서비스	단기	▪ (2027~2029년) 시스템 구축률 33% 이상 ▪ (2029년 구축 완료)	▪ 3단계 중 1단계 이상 시스템 구축 완료 여부 확인	▪ 사업 추진 이행보고서, 시스템 구축 납품 문서, 시범운영 결과
	장기	▪ AI 상담 응답률 90% 이상 및 자동응대율 70% 이상 확보	▪ 상담 응답률 계산 = 응답 완료 수 / 전체 상담 요청 수 × 100	▪ AI 상담 시스템 로그, 민원 이력 데이터, 통계분석 리포트
데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스	단기	▪ (2025~2029년) 전체 군·구, 공사·공단 평균 시스템 연계 증가율 20% 이상	▪ 2025년 대비 연계 완료 시스템 수 변화율 계산	▪ 연계 시스템 목록, 연도별 구축실적 보고서, 연계 기관 설문지
	장기	▪ 데이터 허브 활용 행정 분석 사례 연간 12건 이상 확보	▪ 분석 결과 보고서 건수 집계 및 활용 분야 분류	▪ 데이터 분석 사례집, 연계 부서 활용 내역 보고서
스마트시티 데이터 허브	단기	▪ (2026~2029년) 매년 2개 이상 스마트도시서비스와 데이터 허브 연계 완료	▪ 연도별 연계 완료 서비스 수 집계	▪ 연계 이행보고서, 서비스별 API 연계 문서, 통합 로그 자료
	장기	▪ 연계 서비스 정상 가동률 90%이상	▪ 데이터 허브 운영 보고서	▪ 데이터 허브 운영기록, 실적 보고

이행과제	단기 장기	성과목표(KPI)	측정 방법	자료수집 방법
	확보			
공간정보플랫폼 고도화 서비스	▪ (2025년) 고도화 시스템 구축 완료		▪ 플랫폼 고도화 기능 완료 여부, 구축 보고서 제출 여부	▪ 플랫폼 고도화 기능 완료 여부, 구축 보고서 제출 여부
	▪ 정책 결정지원 연간 10건 이상 제공, 이용자 만족도 80% 이상 확보		▪ 설문조사 응답 평균 퍼센테이지 ≥ 80%	▪ 정책지원 분석 자료, 공무원 대상 만족도 조사
스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스	▪ (2025~2026년) 통합관제센터 구축율 50% 이상		▪ 총 계획 대비 구축 완료 구간 수 / 전체 계획 구간 수 × 100	▪ 산단별 구축 이행보고서, 센터 구축 설계도, 구축 확인서
	▪ 산단 내 안전이벤트 전달률 80% 이상		▪ 연도별 안전이벤트 전달 건수 전후 비교 (전달이벤트/전체 × 100)	▪ 산업안전보건공단 자료, 사업장 자체 보고, 공단 관제기록
스마트도시 기업 유치	▪ (2028~2029년) 매년 스마트도시 특화기업 1개 이상 유치		▪ 연도별 유치기업 수 집계	▪ MOU 체결 자료, 기업 입주계약서, 유치실적 보고서
	▪ 기업 유치에 따른 스마트산업 고용 창출 증가		▪ 스마트산업 근로자 수 연도별 변화율 분석	▪ 고용보험 DB, 스마트클러스터 연계 고용통계, 기업보고서

2. 추진체계

2.1 추진체계 및 조직 구성

2.1.1 사례 분석

가. 서울특별시

1) 스마트도시 추진부서

▪ 서울특별시는 행정1부시장 아래 디지털도시국을 두고 디지털정책과, 데이터전략과, 정보시스템과, 정보보안과, 정보통신과, 공간정보과를 운영 중

[그림 Ⅴ-2-2] 서울특별시 스마트도시 추진부서 조직도



*출처 : 서울특별시 홈페이지

2) 스마트도시부서 업무분장

▪ 서울시는 디지털도시국은 253명으로 구성되어 정보화와 스마트도시 정책 영역을 통합 수행

[표 Ⅴ-2-8] 서울 스마트도시 추진부서 업무분장

부서(기관)별	주 요 업 무
디지털정책과 (35명)	▪ 서울 스마트 라이프 위크 추진 ▪ 스마트도시 및 정보화기본계획 수립 및 조정 ▪ 서울디지털동행플라자 조성 및 운영 ▪ 디지털격차해소 추진

부서(기관)별	주 요 업 무
	▪ 스마트도시 홍보·마케팅 및 해외교류 협력, WeGO 운영지원 ▪ 정보화분야 장애대응체계 운영 ▪ 신기술 기반 비대면 행정서비스 사업 추진 ▪ 서울디지털재단 지도·감독 ▪ 챗봇(서울톡) 시스템 확대 구축 및 운영, 직원용 업무챗봇 구축 ▪ 인공지능 추진계획 수립시행 및 서비스 기획관리
데이터전략과 (30명)	▪ 빅데이터 기반 행정 활성화 추진 ▪ 빅데이터 서비스 플랫폼 구축 ▪ 빅데이터 분석 및 민·관 데이터 융합개발·분석 ▪ 열린데이터광장 운영 및 빅데이터 개방 ▪ 빅데이터캠퍼스 및 디지털서울뷰 운영 ▪ 통계조사 총괄·조정, 통계 간행물·통계조사보고서 발간
정보시스템과 (38명)	▪ 서울시 VDI 도입 및 시범 구축 ▪ 비대면 영상협업시스템 고도화 및 운영 ▪ 행정·공공기관 정보시스템 클라우드 전환 사업 추진 ▪ 정보화사업 예산 심사·기술 검토 ▪ 시도 행정정보시스템 운영 및 관리 ▪ 행정포털,공통행정,메일,문자전송 정보시스템 운영 및 고도화 ▪ 공공서비스 예약시스템 운영 및 고도화 ▪ 차세대 업무관리시스템 구축·운영 및 자치구 확산 ▪ 정보공개제도 운영 및 서울시 정보공개심의회 운영 ▪ 정보소통광장·문서공개시스템 운영 및 유지관리 ▪ 시·투출기관 정보공개 운영실태 평가 ▪ 시·구 기록관리시스템 통합 운영 및 기록문화관 운영 ▪ 시 기록물 보존·평가·폐기·이관 등 총괄관리(기록관) ▪ 문서실 운영(공인관리, 전자문서 접수·배부, 우편물관리 등)
정보보안과 (26명)	▪ 정보보안감사 기본계획 수립 ▪ 첨단분야보안강화 대책 수립 ▪ 정보보안 정책 수립·시행, 주요정보통신기반시설 보안 강화 ▪ 정보화 사업 보안성 검토 및 정보보안 관리실태 평가 업무 ▪ 정보보호시스템 고도화 및 통합 유지·관리 ▪ 서울사이버안전센터 운영 및 사이버침해 예방·대응 ▪ 개인정보보호 관리체계 구축 및 보호활동 강화 ▪ 사이버보안 민관협력체계 구축 ▪ 제로트러스트 보안 체계 구축 ▪ 서울시 해킹방어대회 개최 ▪ EDR시스템 구축운영
정보통신과 (28)	▪ 서울시 정보통신 기본계획 수립 및 조정 ▪ 초고속정보통신망 및 행정정보통신망 운영·관리 및 고도화

부서(기관)별	주 요 업 무
	▪ 서울시 공공 와이파이 확충 및 품질개선 ▪ 스마트도시 CCTV 안전체계 구축·운영 ▪ 정보취약계층 사랑의PC 보급 관리 ▪ 정보통신공사업 등록 및 정보통신공사 감리원 배치 신고 업무 ▪ 사물인터넷 기반 시민체감 서비스 및 도시데이터 이용 활성화
공간정보과 (27명)	▪ 공간정보시스템 구축계획 수립 및 조정 ▪ 3D기반 Virtual Seoul 구축·운영 ▪ 항공사진의 촬영·관리·활용 ▪ 지하시설물 및 지반 통합관리체계 구축·운영 ▪ 지도정보 플랫폼 및 스마트불편신고 구축·운영 ▪ 통합공간정보시스템(SDW) 운영 관리 ▪ 드론공간정보시스템 운영·관리 ▪ 주소정보(도로명주소) 사업 추진
데이터센터 (69명)	▪ 정보자원 통합 구축 및 운영 계획 수립·조정 ▪ 정보시스템(서버, 스토리지 등 IT 하드웨어 자원 등) 운영 관리 ▪ 데이터센터 정보통신, 정보보호 시스템 운영 ▪ 클라우드센터(서버, 스토리지 등 IT 하드웨어 자원 등) 운영 관리 ▪ 에스플렉스센터 시설 운영 및 입주관리

* 출처 : 서울특별시 홈페이지

3) 스마트도시 조직 업무 분석

■ 정보화 영역과 스마트도시 영역을 정책적으로 통합

– 2019년 3월부터 기존의 「서울특별시 정보화 기본조례」를 「서울특별시 스마트도시 및 정보화 조례」로 전부 개정 추진하여 정보화와 스마트도시 정책 영역을 통합하는 정책적 기반 마련

▪ 정책적 기반을 바탕으로 한 스마트도시-정보화의 통합 행정 운영

– 당해연도부터 스마트도시와 정보화의 기본계획과 시행계획을 '스마트도시 및 정보화 기본계획/시행계획'으로 묶어서 구성·실행하고 있음

■ 서울형 '정보화-스마트도시 통합 행정 거버넌스'의 이점

– 서울시는 정보화와 스마트도시의 통합 거버넌스를 통해 중복 투자를 줄이고, 정책 간 충돌을 방지하며, 효율적인 관리체계를 통해 실행력을 극대화함

· 계획 수립에 있어 단일한 방향성을 추구

· 중복 목표를 제거하여 목표와 비전의 일관성 확보

· 단계적으로 통합된 로드맵 구성을 통해 장기적 관점을 강화

· 통합된 도시 브랜드 구축을 통해 도시 정체성 형성

· 명료한 목표를 통해 '정책 실행의 동력을 강화'

나. 울산광역시

1) 스마트도시 추진부서

▪ 울산광역시는 행정부시장 아래 건설주택국을 두고 스마트도시과를 운영하고 있음

[그림 Ⅴ-2-3] 울산광역시 스마트도시 추진부서 조직도



* 출처 : 울산광역시 홈페이지

2) 스마트도시부서 업무분장

▪ 스마트도시과는 18명으로 구성

[표 Ⅴ-2-9] 울산 스마트도시 추진부서 업무분장

부서(기관)별	주 요 업 무
스마트도시과 (18명)	▪ 주요업무계획 수립, 스마트도시계획 수립, ▪ 스마트도시사업협의회 구성 등 ▪ 스마트도시 ▪ 스마트도시 통합운영센터 운영 등 ▪ 서무, 일상경비
	▪ 데이터정책 업무 총괄 ▪ 데이터기반행정, 거점형 스마트시티 조성사업(데이터) ▪ 빅데이터센터, 빅데이터 활용 플랫폼, 스마트시티 데이터 허브 ▪ 공공데이터개방
	▪ 디지털트윈팀 업무총괄 ▪ 디지털트윈 플랫폼, 국가공간정보정책
	▪ 스마트그린산단 통합관제센터 구축, 지하시설물통합정보시스템 ▪ 스마트 모빌리티 업무 총괄
	▪ 스마트 모빌리티 사업 추진 ▪ 교육훈련 파견근무(2025.1.8.~2025.12.26.)

* 출처 : 울산광역시 홈페이지

3) 스마트도시 조직 업무 분석

- 건설주택국 내 스마트도시과 운영을 통해 스마트 인프라 구축과 도시개발 계획을 효과적으로 연계 가능
  - 건설주택국이 담당하는 도시 개발 및 기반시설 구축 사업과 스마트도시 사업을 연계하여 통합적인 추진 가능
  - 스마트 교통 시스템, 스마트 에너지, 친환경 스마트빌딩 등 다양한 기술을 도시계획과 함께 설계
- 빠른 정책 결정 및 집행력 확보
  - 행정부시장 직속 건설주택국 내에 스마트도시과가 포함됨으로써 신속한 정책 결정과 실행에 유리
  - 타 부서와 협업이 필요한 경우, 도시계획, 건축, 도로, 교통, 환경 등과의 조정이 용이

다. 세종특별자치시

1) 스마트도시 추진부서

- 세종특별자치시는 교통국 지능형도시과를 두고 지능형도시팀(5명), 국가시범도시팀(4명), 빅데이터팀(4명), 영상관제팀(28명), 통합정보시설팀(3명) 등 5개팀을 운영 중에 있음

[그림 V-2-4] 세종시 스마트도시 추진부서 조직도



2) 업무분장

- 지능형도시과는 44명으로 구성

[표 V-2-10] 세종시 스마트도시 추진부서 업무분장

부서(기관)별	주 요 업 무
지능형도시과 (44명)	▪ 지능형도시팀 업무 총괄 (5명) ▪ 국가시범도시 SPC 설립 및 지원, 스마트도시 자문위원회, 조례, 업무보고, 지시사항, 공약 ▪ 스마트도시계획
	▪ 국가시범도시팀 업무 총괄 (4명) ▪ 세종시티앱 운영 ▪ 국가시범도시 스마트도시서비스 구축 지원 등 ▪ 스마트시티 리빙랩 프로젝트 추진
	▪ 빅데이터팀 업무 총괄 (4명) ▪ 빅데이터 플랫폼 운영 ▪ 데이터기반 행정, 빅데이터 공모전 등 ▪ 빅데이터 분석
	▪ 영상관제팀 총괄 (28명) ▪ 방범용 CCTV 비상벨 구축 및 유지관리 ▪ CCTV운영·유지관리 ▪ CCTV 관제사무 ▪ CCTV 영상관제 ▪ CCTV관제
	▪ 통합정보시설팀 총괄(3명) ▪ 스마트도시 정보시스템 유지관리 및 스마트도시서비스 발굴 등 ▪ 센터 시설물 관리, 노드국사 관리, 전기 및 승강기 안전관리자, 센터 출입자 관리, 공용차량 관리

라. 부산광역시

1) 스마트도시 추진부서

▪ 디지털 경제실 미래기술전략국 산하의 연구개발과 스마트시티팀에서 수행

[그림 V-2-5] 부산광역시 스마트도시 추진부서 조직도



* 출처 : 부산광역시 홈페이지

2) 스마트도시부서 업무분장

▪ 스마트시티팀은 8명으로 구성

[표 V-2-11] 부산 스마트도시 추진부서 업무분장

부서(기관)별	주요 업무
연구개발과 스마트시티팀 (8명)	▪ EDC 스마트시티 국가시범도시 사업 추진, 스마트시티 랩(LAB) 조성 등
	▪ 스마트도시계획, 스마트도시기반시설, 스마트시티 데이터 허브 구축 및 운영, 스마트빌리지 보급 및 확산, IoT 창업생태계 조성, 국가시범도시 조성에 관한 사항(헬스케어)
	▪ 스마트시티 국가시범도시 조성에 관한 사항
	▪ 스마트빌리지 보급 및 확산사업에 관한 사항 ▪ AI기반 전통시장 안전모니터링 시스템 구축 ▪ IoT 창업생태계 조성사업에 관한 사항 ▪ 스마트시티 챌린지 사업 정산 및 유지관리 ▪ 민간기업 R&D센터 분야 부산유치 지원
	▪ 2025 WSCE 유치, 개최에 관한 사항 ▪ 스마트시티 허브센터, 전시관 운영관리에 관한 사항 ▪ 부산형 IT.CT 육성 펀드조성 및 기업자금지원정책수립

	▪ 스마트시티 인증 및 표준화 업무에 관한 사항 ▪ 스마트도시협회, 각종 연구회 등 협력에 관한 사항 ▪ 지역행복생활권선도사업(재난안전 체험시스템) 유지관리에 관한 사항 ▪ 팀내 서무 및 시의회 업무, 회의 등에 관한 사항

* 출처 : 부산광역시 홈페이지

3) 스마트도시 조직 업무 분석

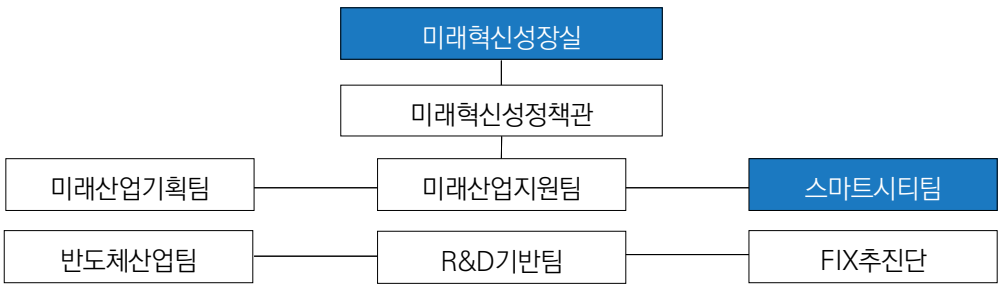
- 2024년 조직개편으로 디지털경제혁신실로 4차산업의 근간이 되는 신기술(산업) 유관 부서의 일원화
  - 타 부서에 흩어져있던 4차산업 연관사무를 일원화하고 디지털경제로 전환에 적극 대응하고자 중요 기능은 과단위로 확대하거나 부서 취지에 맞게 부서명칭 변경
- 2025년 미래기술전략국의 신설과 연구개발과에 스마트시티팀을 포함
  - 스마트시티 추진 기능을 AI, 바이오산업, 빅데이터 등 미래 신산업과의 연계를 통해 혁신적인 도시 서비스를 개발

마. 대구광역시

1) 스마트도시 추진부서

- 미래혁신성장실의 미래혁싱정책관 아래 스마트시티팀 운영

[그림 V-2-6] 대구광역시 스마트도시 추진부서 조직도



2) 업무분장

- 스마트시티팀은 5명으로 구성

[표 V-2-12] 대구 스마트도시 추진부서 업무분장

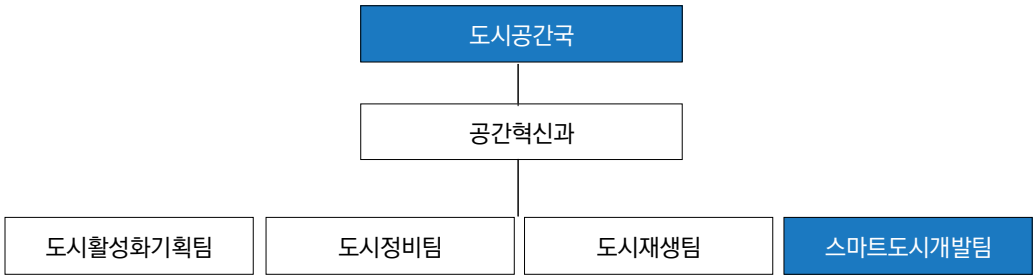
부서(기관)별	주 요 업 무
미래혁신정책관 스마트시티팀 (5명)	▪ 신공항(종전부지, 이전주변), 제2수성알파시티 스마트도시 조성 ◦AI기반 스마트교통체계 구축(스마트시티 챌린지) ◦스마트도시계획 수립에 관한 사항 ◦스마트시티 산업 육성 및 지원에 관한 사항 ▪ 스마트시티 신규 공모사업 발굴 및 대응 ◦스마트도시 조성 및 운영 조례 제·개정 관련 사항
	▪ 스마트시티 통합운영센터 운영에 관한 사항 ▪ 스마트시티 도시개발·실증(교차)·공모사업 ▪ AI기반 스마트교통체계 구축(스마트시티 챌린지) 지원 ▪ 도시데이터 허브 활성화 사업 추진 ◦G20스마트시티 연합 업무
	▪ ONE 네트워크 사업 추진 ▪ IoT기반 스마트시티 조성 확산사업, 산업육성 및 지원 ▪ 스마트시티 혁신기술 발굴 사업 ▪ 스마트도시사업 협의회에 관한 사항 ▪ 스마트시티지원센터 운영 및 스마트시티 인증·어워드 관련 업무
	▪ 국제전자제품박람회(CES) 대구공동관 조성·운영 사업 ▪ 4차산업혁명 청년체험단 운영 사업 ▪ 국내외 스마트시티 전시회 참가 지원 사업 ▪ 대구스마트시티센터 위탁 업무, 센터운영 조례 제·개정
	▪ 스마트 모빌리티 사업 추진 ▪ 교육훈련 파견근무(2025.1.8.~2025.12.26.)

바. 광주광역시

1) 스마트도시 추진부서

- 도시공간국 공간혁신과 아래 스마트도시개발팀에서 스마트도시업무 수행

[그림 Ⅴ-2-7] 광주광역시 스마트도시 추진부서 조직도



2) 업무분장

- 스마트도시개발팀은 5명으로 구성

[표 Ⅴ-2-13] 광주 스마트도시 추진부서 업무분장

부서(기관)별	주 요 업 무
공간혁신과 스마트도시개발팀 (5명)	▪ 도시개발·택지개발사업 등 종합계획 수립 ▪ 도시개발·택지개발사업 지구단위계획 관리 ▪ 도시개발·택지개발구역 등 지구지정 및 계획인가 ▪ 도시개발·택지개발사업 등 관계기관 업무협의 ▪ 하남3지구 도시개발사업 환지 등 관련 업무 ▪ 광주산정지구 공공주택사업 관련 업무 지원
	▪ 지역거점 스마트시티 조성사업 추진 등
	▪ 도시개발·택지개발사업 특별회계 운영 등 ▪ 택지개발지구 내 공유재산 관리 ▪ 스마트도시 중장기계획 수립 및 총괄 ▪ 스마트빌리지 보급 및 확산사업 추진 ▪ 지역개발위원회 구성 및 운영
	▪ 도시개발·택지개발사업지구 내 기반시설물 등 유지관리 ▪ 하남3지구 도시개발지구 내 주민지원사업 추진 ▪ 도시개발·택지개발사업 등 업무 지원 ▪ 자치구 도시개발사업 지원 및 행정지도

2.1.2 사례 분석 시사점

- 광역시 중에서는 울산시와 세종시가 과 단위 조직을 보유하며 관제 인력을 제외하면 약 20명으로 구성
- 부산, 대구, 광주는 현재 인천시와 유사한 팀 단위 조직으로 구성됨
- 서울시는 국 단위로 정보화와 스마트도시의 통합 거버넌스 조직 운영

[표 V-2-14] 특·광역시 스마트도시 담당 부서 현황

구분	지자체	인원(명)	비고
과 단위	울산시 세종시	18 44	▪ 울산시는 스마트도시과에 스마트도시기획팀(6명), 데이터정책팀(4명), 디지털트윈팀(4명), 스마트모빌리티팀(4명)으로 구성 ▪ 세종시는 지능형도시과에 지능형도시팀(5명), 국가시범도시팀(4명), 빅데이터팀(4명), 영상관제팀(28명), 통합정보시설팀(3명)으로 구성
팀 단위	부산시 대구시 광주시	8 5 5	▪ 기획, 서비스구축, 데이터 허브, 공모사업관리 ▪ 도시개발, 도시통합운영센터, 데이터 허브, 스마트 도시서비스 ▪ 도시개발, 공모사업관리, 지역거점사업
국 단위	서울시	253	▪ 서울시는 정보화와 스마트도시의 통합 거버넌스를 통해 중복 투자를 줄이고, 정책 간 충돌을 방지

2.1.3 거버넌스 조직 구성

가. 스마트도시 관련 법률 및 인천광역시 조례

■ 『스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률』

▪ 『스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률』 제24조(스마트도시사업협의회)

[표 V-2-15] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 24조

조항	내용
제24조 (스마트도시사업 협의회)	① 스마트도시건설사업 등을 추진하려는 지방자치단체의 장은 사업 추진을 위한 다음 각 호의 사항을 협의하기 위하여 스마트도시사업협의회(이하 "협의회"라 한다)를 구성·운영하여야 한다. 〈개정 2015. 12. 29., 2017. 3. 21.〉 1. 실시계획에 관한 사항 2. 스마트도시기반시설의 관리·운영 및 재정확보 방안에 관한 사항 3. 스마트도시기반시설의 인수인계에 관한 사항 4. 그 밖에 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위하여 대통령령으로 정하는 사항 ② 협의회는 다음 각 호에 해당하는 25명 이내의 위원으로 구성한다. 〈개정 2012. 5. 23., 2017. 3. 21.〉 1. 관계 행정기관의 공무원 2. 지방자치단체의 공무원 3. 사업시행자 4. 도시계획 또는 정보통신 관련 전문가 5. 스마트도시건설사업 대상 지역의 주민 6. 스마트도시서비스 관련 전문가 ③ 제1항과 제2항에서 규정한 것 외에 협의회의 구성·운영 등에 필요한 사항은 해당 지방자치단체의 조례로 정한다.

▪ 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례(시행 2024. 1. 8)

[표 V-2-16] 인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례 5조

조항	내용
제5조(스마트도시사업 협의회의 설치 등)	① 시장은 법 제24조에 따라 인천광역시 스마트도시사업협의회(이하 "협의회"라 한다)를 설치하여야 한다. ② 협의회는 위원장 1명과 부위원장 1명을 포함하여 25명 이내의 위원으로 구성한다. ③ 협의회의 위원장은 도시계획국장이 되고, 부위원장은 위원 중에서 호선한다. 〈개정 2023.2.3., 2023.11.30.〉 ④ 협의회의 위원은 법 제24조제2항 각 호에 해당하는 사람 중에서 성별을 고려하여 시장이 임명 또는 위촉한다. ⑤ 위촉직 위원의 임기는 2년으로 하며, 한 차례만 연임할 수 있다. 다만, 보궐위원의 임기는 전임위원 임기의 남은 기간으로 한다.

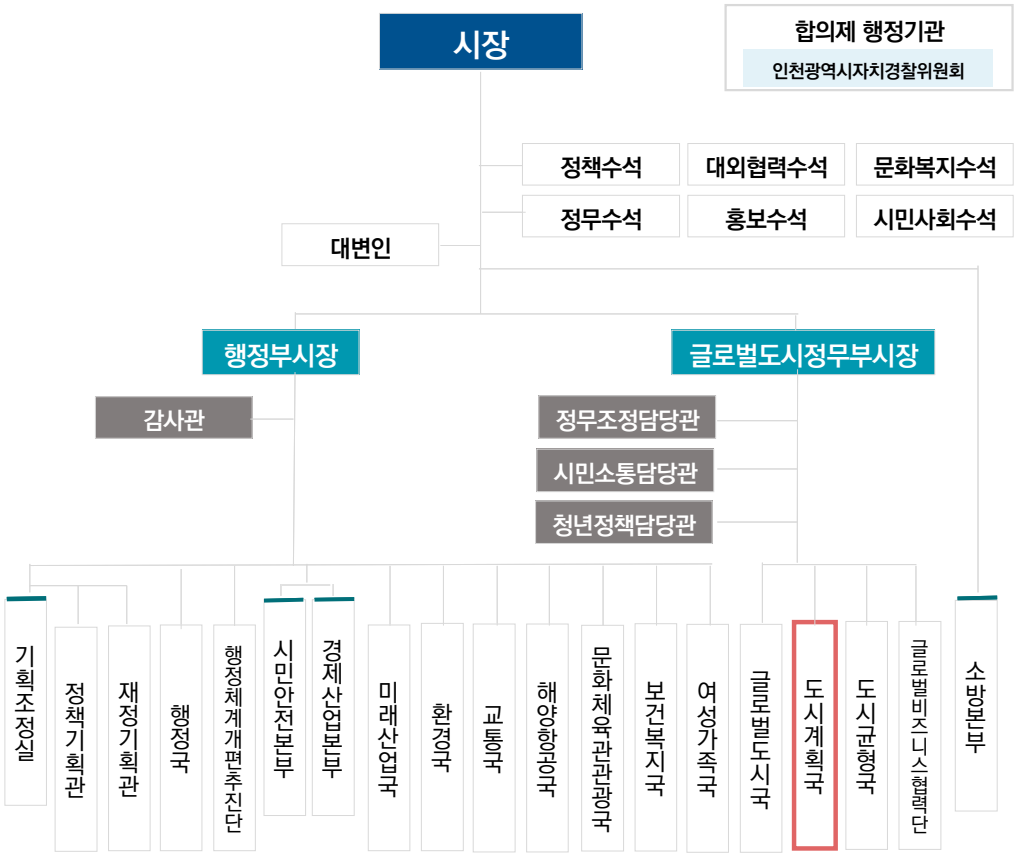
나. 스마트도시 전담조직

1) 인천시 도시관리과

■ 구성: 스마트도시기획담당, 스마트도시조성담당

▪ 도시계획국 산하, 스마트도시 추진 전담부서인 스마트도시기획담당, 스마트도시조성담당 설치 (2024. 9.)

[그림 V-2-8] 인천광역시 조직도



* 출처: 인천광역시 홈페이지 조직도 (https://www.incheon.go.kr/index)

■ 주요업무

▪ 스마트도시기획담당은 인천시의 스마트도시 구축을 위한 관련 계획 수립을 담당

– 2025~2029년 인천광역시 스마트도시계획 수립중

– 스마트빌리지 보급 및 확산사업 기획 · 조정

▪ 또한 인천시 스마트도시 구축에서 시민의 아이디어와 역량을 기반으로 하는 리빙랩 기

반 시민참여 스마트도시서비스 확산 역할 실시

- 시민체감 시범사업, 시민참여 리빙랩 공모사업 추진
- 디지털 마을플랫폼「인천온마을」운영 및 활성화

▪ 민-관-산-학-연의 협력과 거버넌스 기반의 스마트도시 구현을 위해 인천광역시 스마트도시 사업 협의회 구성 및 운영 추진

- 인천광역시스마트도시사업의 구축 및 운영하는데 필요한 사항을 규정하기 위해 설치

▪ 그 외 인천시 스마트도시 관련 업무를 담당함

- 인천광역시 스마트도시통합운영센터 구축 ISP 수립, 데이터 허브 시스템 구축 등 다수 업무 (조직도 내 담당업무 참고)

■ 스마트도시사업 추진부서 개편 이력

▪ 2013.2.12. : U-정보통신담당관

▪ 2015.1.1. : 명칭변경

- U-정보통신담당관→기획조정실 정보통신보안담당관

▪ 2018.4.16. : 기획조정실 원도심스마트도시담당관 신설

▪ 2019.2.1. : 명칭변경

- 원도심스마트도시담당관 → 기획조정실 스마트도시 담당관

▪ 2023.2.6. : 글로벌도시국 스마트도시과

▪ 2024.1.8. : 도시계획국 도시관리과(스마트도시팀)

2) IFEZ 스마트시티과

- 구성: 기획조정본부-혁신성장도시과
  - IFEZ 기획조정본부 아래 혁신성장도시과를 두고 송도-청라-영종을 중심으로 하는 경제자유구역청 관할 스마트도시 구축 관련 업무 추진

[그림 V-2-9] 인천광역시 경제자유구역청(IFEZ) 조직도



* 출처: IFEZ 홈페이지 조직도 (https://www.ifez.go.kr/)

■ 주요업무

- IFEZ 스마트시티과는 송도-청라-영종을 중심으로 하는 경제자유구역의 스마트도시 구축을 위한 관련 계획 수립을 담당
  - 2030 IFEZ 스마트시티 추진전략 수립
- IFEZ 스마트도시 기반시설 구축 및 운영센터 구축·확장·서비스 개발을 담당
  - 송도지구 스마트도시 기반시설 구축
  - IFEZ 스마트도시 운영센터 구축·확장 및 서비스 개발
- 그 외 IFEZ 스마트도시 관련 업무를 담당함
  - IFEZ 스마트도시 홍보, 기반서비스 구축 등 (조직도 내 담당업무 참고)

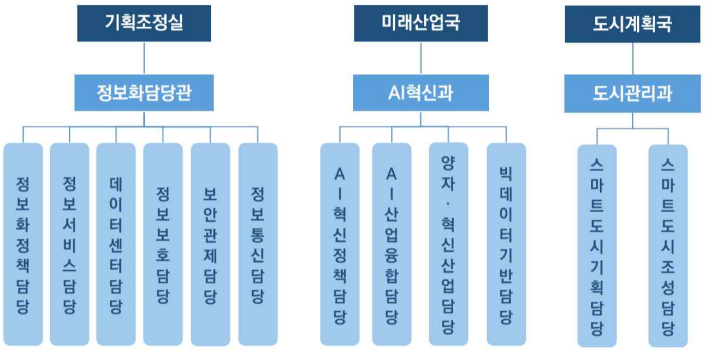
다. 유관조직

■ 정보화 조직

▪ 인천광역시 정보화 조직은 기획조정실 소속 정보화담당관 산하 6개 담당, 미래산업국 소속 AI혁신과 산하 4개 담당, 도시계획국 소속 도시관리과 산하 2개 담당으로 구성

– 2023년 12월, 글로벌도시국 산하의 스마트도시과가 폐지되고 도시계획국의 도시관리과로 업무가 이관됨

[그림 V-2-10] 정보화 조직



* 출처 : 인천광역시 홈페이지

[표 V-2-17] 인천광역시 정보화 조직 인력 현황 표

구분 (단위 : 명)	계	정보화담당관	데이터산업과	도시관리과
합계	75	42	22	11

* 출처 : 인천광역시 홈페이지

■ 정보화 부서별 주요기능

[표 V-2-18] 인천광역시 정보화 조직 부서별 주요기능

정보화 부서		담당업무
정보화담당관	정보화정책	정보화 중장기 계획 수립·시행 정보화사업 통합 관리 및 타당성 검토 지능정보기술 적용사업 기획 및 추진
	정보서비스	시 통합 웹사이트 운영 정보격차해소 및 정보화역기능 예방 사업 추진

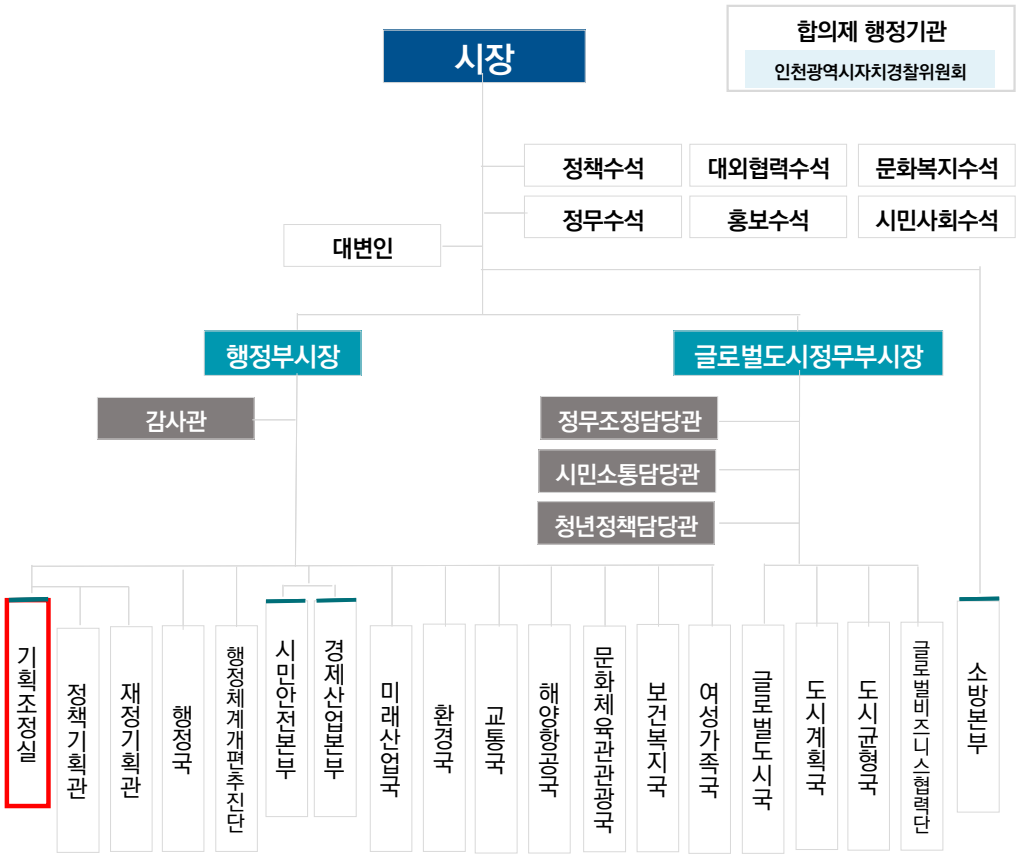
정보화 부서		담당업무
	업무포털	업무정책포털 등 행정정보시스템 운영 및 관리 인천디지털시정 운영
	데이터센터	인천데이터센터 및 정보시스템 통합 운영 정보자원 클라우드 통합 확산
	정보보호	정보보호, 통신보안 및 개인정보보호 업무 총괄 사이버침해대응센터 보안관제 운영 주요정보통신기반시설 취약점 분석·평가
	정보통신	공공 와이파이 확대 구축·운영 IP전화교환시스템 및 영상회의 시스템 운영 관리 정보통신공사업관리 및 감리원 배치현황 신고 민원사무
데이터산업과	블록체인정책	블록체인 허브도시 조성 블록체인 마스터 플랜 수립 블록체인 허브 플랫폼(메인넷) 구축
	AI·데이터	AI Playground 인천 조성 사업 AI 융복합 사업 및 인공지능 산업육성 계획 수립 가명정보 활용지원센터 운영 및 가명정보 활용 활성화
	디지털기술확산	SW융합클러스터 2.0 사업 인천패스(섬패스) 플랫폼 구축 디지털 기술을 활용한 지역 특화 서비스 개발
	빅데이터 기반	인천데이터 허브 구축 및 운영 빅데이터통합 플랫폼 운영·관리 데이터기반행정 활성화 및 데이터 분석 지원
도시관리과	스마트도시기획	인천시 스마트도시계획 수립 및 시행 스마트빌리지 보급 및 확산사업 기획 스마트도시 리빙랩 사업 추진
	스마트도시조성	스마트도시통합운영센터 구축 사업추진 스마트자가통신망 관련 사업 총괄 스마트시티 통합플랫폼 운영

* 출처 : 인천광역시 홈페이지

1) 정보화담당관

■ **구성: 기획조정실-정보화담당관**

[그림 V-2-11] 인천광역시 정보화담당관



* 출처: 인천광역시 홈페이지 조직도 (https://www.incheon.go.kr/index)

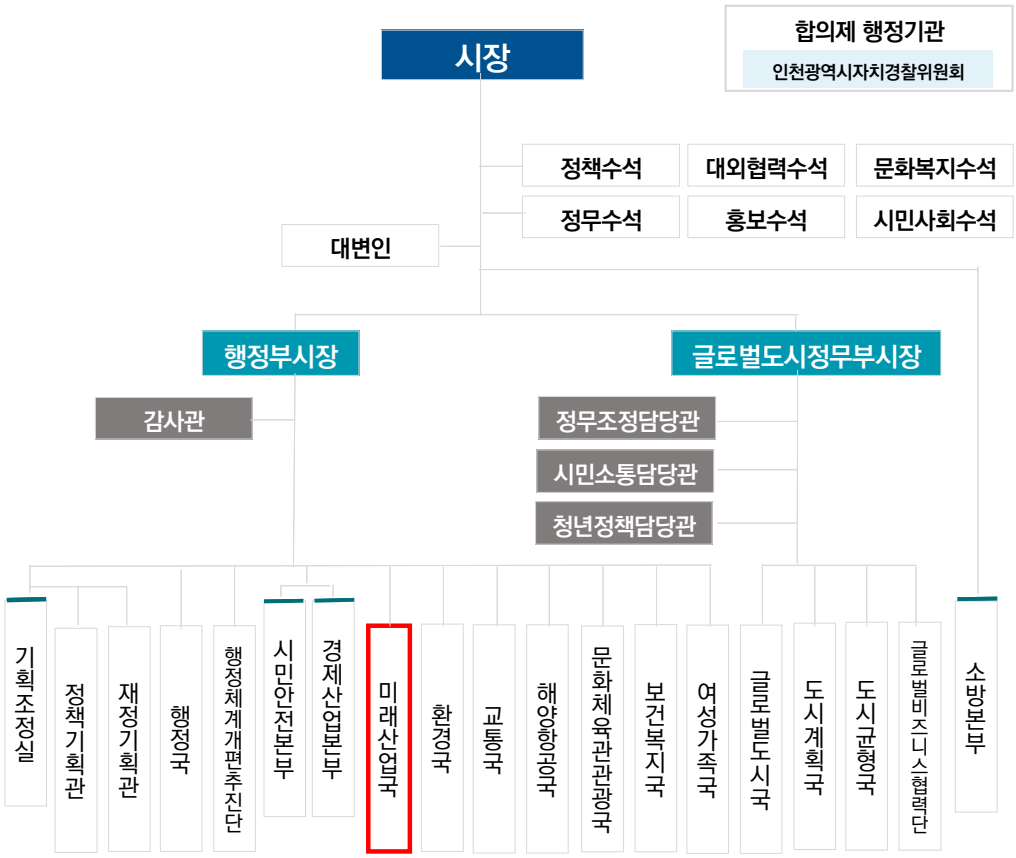
■ **주요업무**

- 스마트도시 구축 관련 계획 수립
  - 인천광역시 정보화 기본계획 (2024-2028) 수립
- 그 외 인천시 정보화 관련 업무를 담당함
  - 인천시 정보화 사업 추진 등 (조직도 내 담당업무 참고)

2) AI혁신과

■ 구성: 미래산업국-AI혁신과

[그림 V-2-12] 인천광역시 AI혁신과



* 출처: 인천광역시 홈페이지 조직도 (https://www.incheon.go.kr/index)

■ 주요업무

▪ 데이터관련 계획 수립

– 인천광역시 데이터관련 기본계획 수립

– 인천데이터 허브 구축사업 추진

▪ 그 외 인천시 데이터 관련 업무를 담당함

– 공공데이터 제공 및 이용 등 (조직도 내 담당업무 참고)

라. 지원조직 : 인천스마트시티(주)

1) 인천시 출자(100%) 기관: 인천스마트시티(주)

■ **주요업무**

▪ 스마트도시 컨설팅 · 설계 · 구축 및 운영 사업 대행 등 인천시 전역의 스마트도시 관련 사업 기술 지원 등

마. 인천광역시 기초 지자체(구·군) 추진체계

▪ 공모사업 담당부서에서 관리(스마트도시 전담인력 없음)

[표 V-2-19] 인천광역시 정보화 담당부서 현황

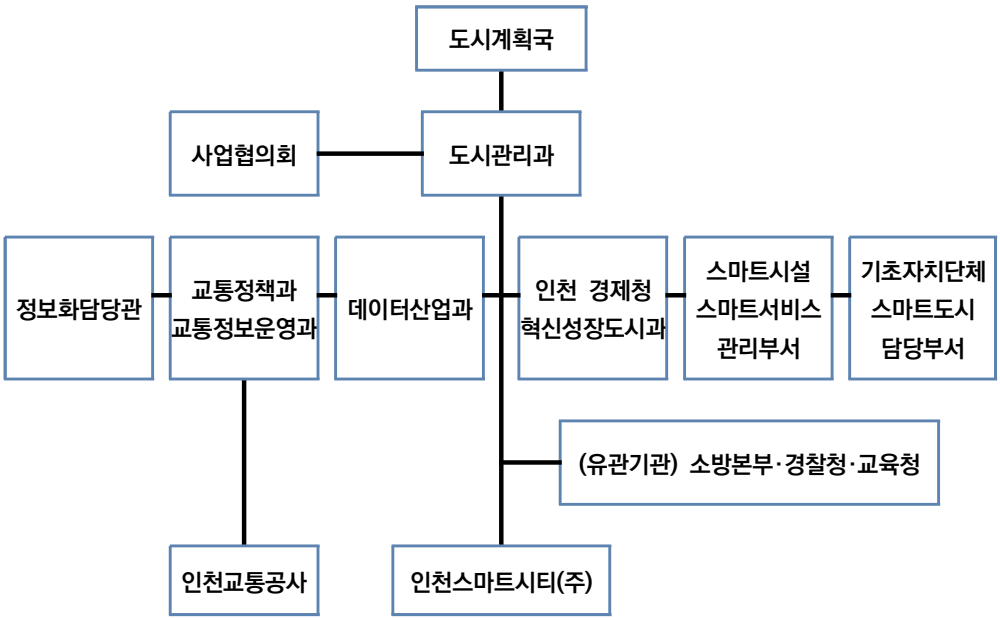
기관명	스마트 도시	정보화	정보통신	데이터 행정
강화군	기획예산과	자치교육과	안전총괄과	자치교육과
옹진군	기획예산실	행정자치과	재난안전과	행정자치과
중구	기획예산실	홍보체육실	홍보체육실	홍보체육실
동구	도시전략실	홍보문화실	안전관리과	홍보문화실
미추홀구	스마트정책실	미디어홍보실	미디어홍보실	스마트정책실
연수구	토지정보과	기획예산과	총무과	토지정보과
남동구	정보통신과	정보통신과	정보통신과	정보통신과
부평구	홍보담당관	홍보담당관	총무과	홍보담당관
계양구	스마트도시재생과	홍보미디어실	홍보미디어실	홍보미디어실
서구	정보통신과	정보통신과	정보통신과	정보통신과

*출처 : 인천광역시 정보화 기본현황(2024.4분기)

2.1.4 인천광역시 조직체계 구성

가. 관련 조직

[그림 V-2-13] 인천광역시 조직체계 구성



■ 책임 및 역할

[표 V-2-20] 인천광역시 조직체계 구성 및 책임 역할

기 관 명	책임 및 역할
인천광역시 스마트도시사업협의회	▪ 스마트사업의 원활한 추진을 위한 의사결정기구 ▪ 스마트사업 및 스마트도시 시설 및 서비스 기술에 관한 각종 자문 ▪ 그 외 「스마트도시법」 제24조에 따름
도시관리과	▪ 스마트도시 총괄 ▪ 스마트계획 협의/승인 ▪ 스마트시설 및 서비스 반영 협의 ▪ 스마트도시 도시계획 수립 ▪ 스마트도시 정책/기획 개발 ▪ 스마트도시 R&D, 선도(시범) 사업 기획/추진 ▪ 도시통합운영센터 구축/운영 ▪ 스마트도시 인프라 구축/운영
교통정책과 교통정보운영과	▪ 스마트 교통사업 지원 ▪ 교통분야 도시통합관제 업무 수행 ▪ 스마트도시 인프라 구축 ▪ 스마트시설 및 서비스 반영 협의·운영·관리
인천 경제청 혁신성장도시과	▪ IFEZ 스마트도시 정책관리 ▪ IFEZ 스마트도시 개발/운영

기 관 명	책임 및 역할
	▪ IFEZ 스마트도시 도시통합 운영센터 구축/운영 ▪ ※ 사무위임조례에 따라 경제자유구역 내 스마트도시계획 및 사업 과련 권한이 위임되어 있음. 단, 사업협의회는 도시관리과에서 개최함
스마트시설 및 서비스 관리부서	▪ 스마트시설 및 서비스 반영 협의·운영·관리 ▪ 신규 스마트시설 및 서비스 발굴·제안
기초자치단체 스마트도시 담당부서	▪ 군 · 구 스마트도시 실행계획 수립 ▪ 군 · 구 스마트도시 도시통합운영센터 구축/운영 ▪ 관내 스마트도시 사업 추진/지원 ▪ 스마트도시 인프라 구축 운영
소방본부	▪ 스마트 방재사업 지원 ▪ 방재분야 도시통합관제업무 수행
경찰청	▪ 스마트 방범사업 지원 ▪ 방범분야 도시통합관제 업무 수행
교육청	▪ 스마트 교육사업 지원
사업시행자	▪ 스마트계획 수립·시행 ▪ 스마트시설 및 서비스 설치 협의

나. 스마트도시사업협의회 구성 및 운영

▪ 인천시 스마트도시 활성화를 위한 민·관·산·학·연 협력적 거버넌스

■ 조직구성

▪ 스마트사업의 추진을 위한 협의 기관으로 사업협의회는「인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례」제5조(스마트도시사업협의회의 설치등)에 따라 위원장(도시계획국장)과 도시계획·정보통신·스마트도시 서비스 분야의 전문가 위촉 위원을 포함한 25명 이내로 구성

▪ 당연직(인천시 도시계획국장 1인)

▪ 사업협의회 위촉 위원 12인 이상

▪ 도시관리과장 (간사)

▪ 도시관리과 스마트도시조성팀장 및 스마트사업 담당자

▪ 스마트사업 시행 기초자치단체 담당자

▪ 스마트시설 및 서비스 관리부서 담당자
※ 협의 단계에서 반영여부·수량·위치 등 이견 존재 시

▪ 스마트사업 시행자 담당자

■ 스마트도시사업협의회 주요역할

- 스마트계획에 관한 사항
- 스마트시설의 관리·운영 및 재정확보 방안에 관한 사항
- 스마트시설의 인수인계에 관한 사항
- 스마트사업의 준공검사에 관한 사항
- 그 밖에 스마트사업의 원활한 추진을 위하여 필요한 사항으로서 사업 협의회에서 의결로 정하는 사항

[표 V-2-21] 스마트도시사업협의회 활동 내역

연도별	개최일	유형	주요안건
2016	6. 1.	대면	위촉장 전달, 부위원장(강현철교수) 선출, IFEZ U-City건설사업 보고
2017	12. 14.	대면	신규위원 위촉장 전달, 인천시 스마트시티 건설 추진 보고
2018	11. 27.	서면	인천검단신도시 스마트시티 전략계획(SSP) 수립 검토, 도화구역 도시개발사업 U-City관로 공사 준공보고
2019	12. 2.	대면	신규위원 위촉장 전달, 2024 인천광역시 스마트도시계획 보고, 인천검단 스마트도시 전략계획 수립 용역 진행사항 보고
	12. 23.	서면	스마트자가통신망 실시설계 전반에 관한 사항
2020	3. 20.	서면	국가 공모사업 선정에 따른 인천시 산하 출자·출연기관 위탁 추진방안
	11. 27.	서면	2020년 인천광역시 스마트도시사업 추진성과 보고 및 의견수렴
2021	3. 9.	영상	부위원장 선출(이정훈 교수 호선), 2020년 시민참여 스마트도시 리빙랩 성과보고
	11. 29.	대면	청라국제도시 친환경복합단지 시설물 인수인계에 관한 사항, 스마트도시사업협의회 분과위원회 구성 및 운영계획(안), 2021년 인천광역시 스마트도시사업 주요업무보고
	12. 24.	영상	스마트도시사업협의회 신규위원 온라인 위촉장 수여, 검단스마트도시건설사업 실시계획(1~3단계) 변경에 관한 사항
2022	2. 21.	서면	「IHP 스마트도시 정보통신공사 시설물」준공 및 인수인계(안)에 관한 종합적인 내용 사전검토 및 자문

	3. 22.	영상	'21년 인천시 시민체감 스마트도시서비스 공모사업 성과보고, 인천형 스마트폴 설치 대상지 선정 결과보고
	4. 28.	서면	(스마트도시계획분과위원회) 대곡 3-1, 3-2 도시개발구역 스마트도시건설사업 적용 계획에 관한 종합적인 내용 사전검토 및 자문
	5. 11.	영상	(스마트도시서비스분과위원회) 22년 스마트도시 리빙랩 공모사업 「리빙랩 참여 지자체 선정을 위한 응모 지자체 제안서 평가」
	6. 7.	대면	스마트도시사업협의회 신규위촉장 수여, 「청라 IHP 스마트도시 정보통신공사」시설물 준공·인수인계에 관한 사항
	9. 30.	대면	22년 스마트도시 실증 공모사업 「실증사업 참여 지자체 선정을 위한 응모 지자체 제안서 평가」
	11. 7.	영상	검단 스마트도시건설사업 1단계 준공 및 인수인계에 관한 사항
2023	3. 13.	영상	2023년 스마트빌리지 솔루션 보급 및 확산 사업 평가
	3. 15.	영상	2023년 디지털 마을플랫폼(인천온마을) 유지관리 용역 제안서평가
	5. 9.	대면	2023년 시민참여 인천 리빙랩 공모사업 평가
	8. 30.	대면	인천계양테크노밸리 공공주택지구 스마트도시건설사업 기본계획에 관한 사항, 스마트도시사업협의회 운영방안 개선에 관한 사항
	9. 25.	대면	「제물포 스마트 Station-J 구축사업」 실시설계에 관한 사항
	12. 20.	대면	인천검단지구 스마트도시건설사업 실시계획 변경(2차), 지하매설물 공간정보자료 관리시스템 조기운영 관련 개별 준공 시기 및 방법
2024	4. 26.	서면	인천검단지구 스마트도시건설사업(2단계) 공사준공 및 인계인수 추진(안)
	6. 24.	대면	인천광역시 스마트도시건설사업 활성화 계획(안)
	11. 12.	서면	인천가정2 공공주택지구 스마트도시건설사업 실시계획
	12. 6.	서면	인천검단지구 스마트도시건설사업 실시계획 변경(3차)

■ 스마트도시계획 분과위원회

- 관내 개발사업(도시개발사업, 택지개발사업, 도시재생사업 등) 관련 협의사항 검토

■ 스마트도시서비스 분과위원회

- 정보통신기술 등 융·복합 기술을 활용하여 도시문제를 해결하기 위한 스마트도시서비스 과제 발굴, 각종 공모사업 제안서 평가 등

■ 스마트도시 정책자문 분과위원회

- 스마트도시 주요 정책, 장·단기 발전계획 등에 관한 자문
- 스마트도시 관련 신규 정책기획 및 발굴·지원에 대한 자문
- 시대변화, 사회적 요구 등에 대응하기 위한 스마트도시 관련 이슈 제기
- 다양한 현안사항에 대한 자문 및 조사·연구 등

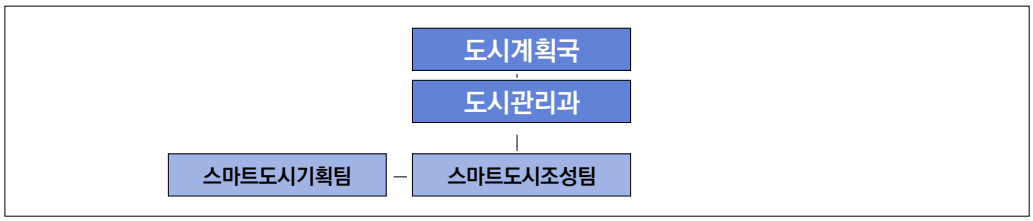
다. 스마트 시티 조직 및 기능 개선

1) 인천광역시 스마트도시 전담 조직 강화

- 스마트도시 관련 업무가 여러부서에 분산되어 있어 일관성 있고 효율적인 사업 추진이 어렵고 전문인력 확보 곤란
- 각 부처별로 스마트도시에 대한 정책사업 및 공모사업들이 빈번해지고 다양하게 추진되고 있어 전문적이고 전략적인 대응을 할 수 있는 조직체계로 개편
- 미래에는 스마트도시 기능별로 조직을 구성하되, 기존 조직 개편 및 신규 조직 추가, 기존 도시 관제 조직(교통·재난·환경 관제센터 등)과 연계하여 스마트도시 운영 최적화
- 스마트도시 업무를 전담하는 스마트도시과로 확대 개편
  - 기획·조성·데이터·서비스·운영의 5대 기능 중심 조직 구축
- AI, IoT, 데이터 등 분야별 전담 전문인력 확보
  - 스마트통합운영센터 전문 관제·기획 인력 확보
- 부서 간 역할을 통합한 도시통합운영센터중심 조직 이관 추진

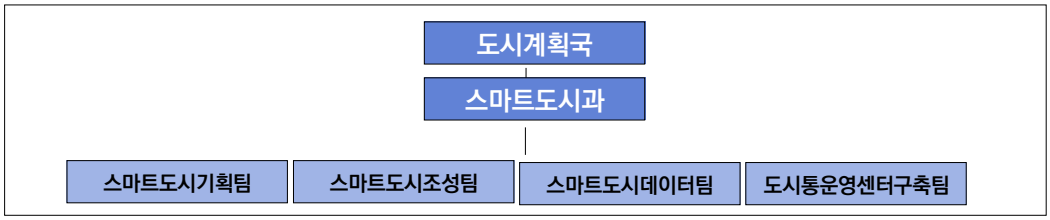
■ 현행

[그림 Ⅴ-2-14] 인천광역시 스마트도시 전담 조직 현행 조직도



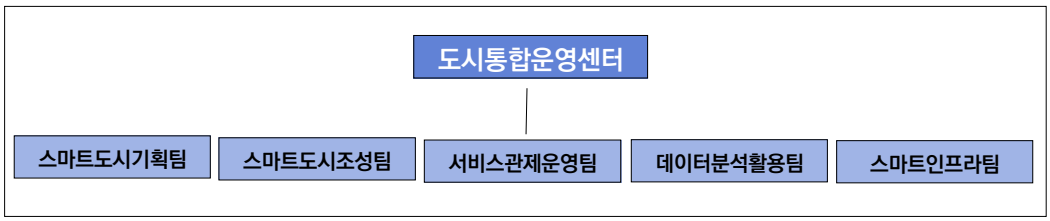
■ 개선안 : 1단계

[그림 Ⅴ-2-15] 인천광역시 스마트도시 전담 조직 개선 조직도 1단계 안



■ 개선안 : 2단계

[그림 Ⅴ-2-16] 인천광역시 스마트도시 전담 조직 개선 조직도 2단계 안



■ 도시통합운영센터 조직 구성안

▪ 인천광역시 도시통합운영센터 조직은 약 22명 규모로 구성

– 울산시와 세종시가 과 단위 조직으로 약 20명 규모로 운영됨

[표 V-2-22] 도시통합운영센터 조직 구성안

조직명	주요 기능	인원
도시통합운영센터장	▪ 센터 운영 총괄, 정책 결정 및 부서 간 조율	1
스마트도시기획팀	▪ 스마트도시 중장기계획 수립 및 총괄 ▪ 스마트빌리지 보급 및 확산사업 추진 ▪ 정부 공모 사업 연계(국토부, 과기부 등) ▪ 부서 간 협업 및 군·구 스마트 사업 지원 ▪ 시민참여형 스마트 거버넌스 구축 ▪ 디지털 마을플랫폼「인천온마을」운영 및 활성화 ▪ 스마트도시 국제심포지엄 및 국내·외 전시회 행사 추진 ▪ 스마트도시 국내·외 인증 추진	5
스마트도시조성팀	▪ 스마트도시건설사업 관련 사항 협의, 승인, 준공검사 등 ▪ 자가통신망 등 기반시설 조성사업 ▪ 스마트도시사업 협의회에 관한 사항 ▪ 스마트도시건설사업 가이드라인 개정 및 운영 ▪ 스마트도시서비스 구축	4
서비스관제운영팀	▪ 스마트시티 통합운영센터 운영에 관한 사항 ▪ 스마트도시서비스 운영 및 민간·공공 연계 지원 ▪ 실시간 모니터링, 재난·교통·환경 긴급 대응 ▪ 스마트도시서비스 운영 및 민간·공공 연계 지원 ▪ 스마트시티 통합플랫폼 사업추진 및 고도화	4
데이터분석활용팀	▪ 실시간 데이터 분석 ▪ AI·빅데이터 기반 예측 시뮬레이션 운영 ▪ 스마트빅보드를 통한 데이터 시각화 및 의사결정 지원 ▪ 스마트시티 데이터 허브 사업추진 및 고도화	4
스마트인프라팀	▪ 스마트도시 정보시스템 유지관리, 네트워크, 서버, 정보보안 및 시스템 유지보수 ▪ 센터 시설물 관리, 노드국사 관리 ▪ 전기 및 승강기 안전관리 ▪ 센터 출입자 관리 등	4

2.1.5 시민참여형 리빙랩 운영

가. 인천광역시 리빙랩 주요 운영 현황

1) 사업 규모 및 분야

- 인천광역시는 2022년부터 2024년까지 총66건의 리빙랩 사업을 추진
  ※ 제2장 리빙랩 사례 및 인천온마을 성과 분석 자료 참조 (258P)
- 군·구 단위 사업이 전체의80% 이상을 차지하며, 원도심(미추홀구·동구)과 신도시(송도·검단) 간 균형적 접근을 시도
- 인천광역시는 시민 주도의 도시문제 해결을 위해 리빙랩(Living Lab)을 적극 활용하고 있으며, ICT 기술과 지역사회 협력을 기반으로 한 혁신적 운영 체계를 구축

2) 시민 참여형 문제 해결 프로세스

- 문제 발굴 → 해결 방안 모색 → 실증 → 확산의 단계적 접근을 채택하여 운영
- 문제 발굴: 인천 온마을 플랫폼을 통해 시민이 직접 지역 문제를 제안하고 투표
  – 2024년 기준 1,535명이 참여해 163개 그룹이 활동 중
  ※ 제2장 리빙랩 사례 및 인천온마을 성과 분석 자료 참조 (260P)
- 해결 방안: 전문가(대학·연구소)·공무원·시민이 협업하여 솔루션을 개발 (예: 연수구 승기천 안전산책로 프로젝트에서는 주민 10명이 위험 구간을 직접 식별)
- 실증: 스마트 기술을 적용한 후 사용성 테스트를 진행
  – IFEZ에서는 AI 기반 악취 관리 시스템을 시민 80명과 함께 5개월간 실증

3) 분야별 핵심 사업

■ **스마트도시**

- 검단신도시 리빙랩: IoT 기반 교통·환경 시스템 실증(예: 스마트 가로등, 자전거 진입 알림 서비스)
- IFEZ 스마트도시: 외국인 참여단(20명)과 함께 다문화 공간 문제를 해결하는 프로젝트 운영

■ **환경**

- 계양구 스마트빗물받이 : 주민 9명이 참여해 악취 및 침수 문제 해결 방안 모색
- 일회용 플라스틱 컵 회수 시스템: 계양구에서 RFID 기술을 활용한 실증 진행

■ **복지·안전**

- 스마트 어르신 놀이터(미추홀구): 근력 측정 센서와 앱 연계 서비스 도입
- 양방향 복지 플랫폼(부평구): 저소득층 대상 맞춤형 복지 정보 제공 시스템 구축

4) 기술적 인프라 및 플랫폼

■ **인천 온마을 플랫폼**

- 전국 최초 지도 기반 마을 이슈 발굴 기능 제공
- 2023년 696명이 활용해 35건의 교육 프로그램 운영

■ **AI·빅데이터 활용**

- 연수구 승기천에 딥러닝 영상분석 기술 적용, 범죄 예방률 21.5% 향상
- IFEZ에서 블록체인 기반 데이터 무결성 검증 시스템 시험

■ **기술 및 인프라**

- 실증 장비: 로봇 배송 시스템(2022년), AI 기반 악취 탐지 솔루션(2024년) 등

5) 협력 체계

■ **민·관·학 협업**

- 협력 기관: 인천테크노파크(ITP), 인하대학교, 연세대학교와 기술 개발 및 교육 프로그램 공동 운영
- SK shieldus, LG CNS 등과 보안 협약 체결, 스타트업 12개소와 기술 실증 협약 체결(2024년 기준)

■ **국제 네트워크:**

- 싱가포르 CSA(Cybersecurity Agency)와 APT 공격 대응 전략 공유

나. 향후 추진 계획

1) 인천온마을 플랫폼 연계

- 온마을 내 리빙랩 전용 페이지/그룹 운영, 과제 홍보·공모·토론 통합 운영
- 주민 제안 상시 접수, 온라인 투표 및 숙의 연계 구조 마련
- 온·오프라인 참여의 순환구조 정착, 실험 결과 데이터화 및 백서화 추진

2) 인천시 정책 우선순위와 리빙랩 연계

- 스마트도시: 교통, 안전, 에너지 등 생활형 스마트 기술 실증 리빙랩 운영
- 기후적응/환경: 탄소중립 실천, 폭염·침수 대응 등 주민 실험 중심 환경리빙랩
- 도시재생: 원도심 문제 해결을 위한 주민주도 리빙랩 + 도시재생뉴딜 연계
- 복지/포용: 고령자, 장애인 등 대상 현장 밀착형 복지 리빙랩 설계 및 실증

3) 국비 공모사업 연계

- 과기부, 환경부, 국토부 등 부처별 리빙랩 및 실증 공모 연계 대응
- 리빙랩 과제 사전 기획 → 부처 요구조건 맞춤화 → 선정률 제고

4) 시민 주도 과제 도출 및 기술 실증 연계 모델

- 문제 발굴: 주민 제안 + 읍면동 워크숍 기반 문제 정의
- 공동 설계: 당사자 + 전문가 + 행정 + 기업 연계 공동 설계(Design Thinking)
- 기술 실증: 현장 중심 실험 설계 및 시민 피드백 수렴 구조
- 성과 확산: 정책 반영 또는 민간사업화 유도 + 온마을 통한 공유 확대

5) 소요 예산 및 재원 조달 계획

- 2026: 2억 원(파일럿 3~5건, 조직 구축 등)
- 2027~2029: 연 58억 원 수준 (과제 10건 이상, 군구 확산 포함)
- 2030: 5억 원(성과정리, 차기전략 수립, 국제컨퍼런스 등)
  - 구성: 과제비, 인건비, 장비비, 홍보비 등 포함
  - 재원: 시비(기초편성), 국비 공모 확보(과기부, 환경부, 국토부 등), 민간 CSR 후원 및 기부 유도
  - 지속가능성 확보: 예산 본예산 반영, 시민참여예산 연계, 민간 파트너 후원 활성화

2.1.6 제도 개선안 도출

가. 조례 개정안

1) 군·구에 대한 전문 기술 지원 강화

■ **목적**

- 스마트도시기술에 대한 전문성 부족으로 인한 군·구의 사업 수행 어려움 개선
- 군·구의 스마트도시서비스 도입 부담 완화
- 인천광역시 스마트도시 전문 조직 보강으로 군·구에 대한 기술적 지원 강화

■ **내용**

- 인천스마트시티 주식회사에서 스마트도시 사업의 위탁·대행을 공식적으로 수행할 수 있도록 법적 근거 마련

[표 V-3-23] 인천광역시 스마트도시 군·구간 위탁 협력 관련 조례 개정

조 례	현 행	개정 의견
인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례 제4조(스마트도시기반시설의 관리 · 운영)	① 시장은 스마트도시기반시설을 효율적으로 관리 · 운영하기 위하여 법 제19조제5항에 따라 스마트도시기반 시설의 관리 · 운영 계획(이하 "관리 · 운영계획"이라 한다)을 수립할 수 있다. ② 제1항에 따른 관리 · 운영계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 스마트도시기반시설의 효율적인 유지 보수 및 기능 향상에 관한 사항 2. 스마트도시기반시설의 연계 · 통합관리를 위한 관리주체 간의 협력적 역할 분담에 관한 사항 3. 스마트도시기반시설의 관리운영비 조달 및 절감에 관한 사항 ③ 시장은 법 제19조제3항에 따라 스마트도시기반시설의 관리 · 운영에 관한 업무의 전부 또는 일부를 스마트도시기반시설의 관리 · 운영에 관한 전문 인력 또는 조직을 보유하고 있는 기관으로서 대통령령으로 정하는 기관에 위탁할 수 있다. ④ 제3항에 따라 업무를 위탁하려는 경우 이 조례에서 정하지 아니한 사항은 「인천광역시 사무의 민간위탁에 관한 조례」를 따른다.〈개정 2021.12.30.〉	⑤시장은 제3항, 제4항의 내용에도 불구하고 인천광역시 스마트도시사업협의회에서 필요하다고 인정되는 경우 심의를 거쳐 스마트도시기반시설의 관리 · 운영에 관한 업무의 전부 또는 일부를 스마트도시기반시설의 관리 · 운영에 관한 전문 인력 또는 조직을 보유하고 있는 인천광역시의 산하기관에 위탁 할 수 있다. (신설)

2) 스마트도시기반시설의 관리·운영 주체 지정 근거 마련

■ 목적

- 스마트도시 기술 발전에 따른 시민의 요구 증가로 다양한 스마트도시서비스를 설치하고 관리·운영하는 업무에 대한 시·군·구·산하기관 등 관련 기관의 입장이 서로 상이함
- 공모사업, 실증사업 등으로 신규 서비스 도입 시 업무협의 기간으로 인해 적기에 스마트도시서비스를 제공하기 어려운 현실을 개선하기 위함
  - 예를 들어 스마트 버스정류장은 시민들의 설치 요구는 높은데 시설을 관리·운영하는 주체에 대해 시와 군·구간 협의가 안 되고 있음
  - 스마트폴은 인천형 디자인을 적용한 디자인폴에 군·구별로 다양한 기능(보안등, CCTV, 와이파이, 전광판, 로고젝터, 각종 센서 등)을 제공하는 서비스로 관리·운영하는 주체를 군·구내에서도 부서 간 협의가 안 되고 있음

■ 내용

- 여러 부서에서 관리하는 기능이 복합적으로 제공되는 스마트도시기반시설의 관리·운영 주체를 지정할 수 있는 근거 마련

[표 Ⅴ-3-24] 인천광역시 스마트도시기반시설의 관리·운영 관련 조례 개정

조 례	현 행	개정 의견
인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례 제4조(스마트도시기반시설의 관리 · 운영)	① 시장은 스마트도시기반시설을 효율적으로 관리 · 운영하기 위하여 법 제19조제5항에 따라 스마트도시기반 시설의 관리 · 운영 계획(이하 "관리 · 운영계획"이라 한다)을 수립할 수 있다. ② 제1항에 따른 관리 · 운영계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 스마트도시기반시설의 효율적인 유지 보수 및 기능 향상에 관한 사항 2. 스마트도시기반시설의 연계 · 통합관리를 위한 관리주체 간의 협력적 역할 분담에 관한 사항 3. 스마트도시기반시설의 관리운영비 조달 및 절감에 관한 사항 ③ 시장은 법 제19조제3항에 따라 스마트도시기반시설의 관리 · 운영에 관한 업무의 전부 또는 일부를 스마트도시기반시설의 관리 · 운영에 관한 전문 인력 또는 조직을 보유하고 있는 기관으로서 대통령령으로 정하는 기관에 위탁할 수 있다. ④ 제3항에 따라 업무를 위탁하려는 경우 이 조례에서 정하지 아니한 사항은 「인천광역시 사무의 민간위탁에 관한 조례」를 따른다.〈개정 2021.12.30.〉	② 제1항에 따른 관리 · 운영계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 스마트도시기반시설의 효율적인 유지 보수 및 기능 향상에 관한 사항 2. 스마트도시기반시설의 연계 · 통합관리를 위한 관리주체 간의 협력적 역할 분담에 관한 사항 3. 스마트도시기반시설의 관리운영비 조달 및 절감에 관한 사항 4. 스마트도시기반시설의 연계 · 통합관리를 위한 관리주체 지정이 어려운 경우 시·군·구 관리자 회의에서 정함 (신설)

나. 인천광역시 스마트도시건설사업 가이드라인 검토

▪ 인천광역시는 「스마트도시법」, 「스마트도시법 시행령」, 「스마트도시법 시행규칙」 등을 기본으로 하여 스마트도시의 건설 및 운영과 스마트 서비스의 구축 및 운영을 위해 적용되는 스마트 기술의 표준화된 가이드라인을 제시하고 있음

1) 관련 법령 및 지침

[표 V-3-25] 인천광역시 스마트 건설사업에 대한 가이드라인 관련 법령 및 지침

구 분	법령명 및 지침	내 용
법 률	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	스마트도시사업종합계획 수립 등 기본 사항 규정
	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령	
	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행규칙	
국토부 고시	유비쿼터스도시계획수립지침	지방자치단체의 스마트도시계획 수립 시 가이드라인
	유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침	스마트도시건설사업의 시행과 관련한 가이드라인
	유비쿼터스도시기술 가이드라인	스마트도시기술을 선택하는 표준화된 방법 제시
	유비쿼터스도시기반시설 관리운영지침	스마트도시기반시설 관리·운영에 필요한 가이드라인
인천시	인천광역시 스마트도시계획	인천시의 스마트도시계획 수립
	스마트도시건설사업추진 가이드라인	스마트도시건설사업의 시행과 관련한 가이드라인
	스마트도시기반시설 설치 활성화 계획	스마트도시기반시설 설치 기준 마련·적용

2) 인천광역시 스마트시설 및 서비스 설치기준

■ 필수 스마트 시설 및 서비스

[표 Ⅴ-3-26] 인천광역시 필수 스마트시설 및 서비스

분야	시설종류	관리청	설치기준
통신	스마트 자가통신망	도시관리과 교통정보 운영과	개발사업지 內 스마트도시기반시설 연계하여 내부 관로, M/H 계획 수립
	도시통합운영센터		개발사업 면적에 따른 관리청 요청에 따라 설치(무인국사 포함)
	통합플랫폼 연계시설 (무인국사, 도시통합플랫폼 등)	지자체 관리청	
	공공 Wi-Fi		다중밀집시설(정류장, 경로당 등) 위주로 전반적인 이용가능 위치 (아파트 단지 內 제외)
교통	실시간신호제어시스템	교통정보 운영과	교차로 신호등 연계 필수 설치
	기타 교통정보(ITS)		간선도로-간선도로 교차로 및 그에 준하는 교차로 필수 설치 (세부내용 첨부문서 참조)
	돌발상황관리CCTV		
	스마트교차로		
	대중교통 정보제공(BIT)		버스정류장 연계 필수 설치
	스마트횡단보도 및 연계구축물		초등학교·유치원 연계 필수 설치
	IoT 음향신호기		
	차량추적관리		개발구역 통과 간선도로 있는 경우
	과속단속카메라	경찰청	어린이보호구역(초교주변) 필수 설치
	주정차 위반차량 단속 카메라	지자체 관리청	준주거용지 및 상업지역 교차로 당 1개소 어린이보호구역(초교주변) 필수 설치
안전	체감형 스마트 가로 시설물 CCTV (방범)	지차체 관리청	개발사업지 전체 관찰 가능하도록 사각이 존재하지 않도록 설치 · 초중교 학교주변(통학로) · 신규 공원 내 · 교차로(횡단보도) 주변 필수 · 야간 인구 밀집지역 · 전방향 고정형 CCTV 설치
	스마트 로고젝터		개발사업지 內 공원 · 상업지역 존재 시 필수 설치

분야	시설종류	관리청	설치기준
	스마트 가로등	도로관리부 지자체관리청	
환경	IoT센서 및 CCTV기반 수질·수변 환경감시	환경안전과 수질하천과 자연재난과 지자체관리청	개발사업지 內 유수공간 존재 시 필수 설치
	대기질 정보 신호등	대기보전과 지자체관리청	개발사업지 內 공원 존재 시 필수 설치
기타	공원 스마트 편의시설	공원조성과 지차체 관리청	
	스마트 벤치		개발사업지 內 공원·버스정류장 존재 시 필수 설치

■ 특화 스마트시설 및 서비스

▪ 주민편의를 위해 설치의 필요성이 있을 경우 협의 필수

– 관리청과의 협의(설치 여부 및 인수인계 등) 후 스마트계획 및 개발계획에 반영

▪ 관리청에서 특화 스마트시설 및 서비스 설치 요청이 있을 경우, 해당 시설 및 서비스의 일반적 보급 여부·주민 혜택 정도·건설비·유지관리 방안·관리 주체 확정 등을 고려하여 사업협의회 및 실무협의회 논의를 통하여 반영 여부를 결정

[표 V-3-27] 인천광역시 특화 스마트시설 및 서비스

분야	시설종류	협의부서	관리청
교통	스마트 파킹	교통안전과 군·구 담당부서	군·구 담당부서
	전기차 충전기	교통정책과 에너지산업과 군·구 담당부서	군·구 담당부서
안전	스마트도시시설물 통합관리	사회재난과 도로과, 시설부 도로관리부 군·구 담당부서	군·구 담당부서
환경	스마트 빗물받이	하수과 군·구 담당부서	군·구 담당부서
	스마트 쓰레기통 서비스	군·구 담당부서	군·구 담당부서
	쓰레기 무단투기 감시 시스템	자원순환과 군·구 담당부서	
	음식물 쓰레기 감량기		
	스마트 상수도 시스템	급수부	급수부
	악취 통합 관제 시스템	대기보전과 대기환경연구부 군·구 담당부서	군·구 담당부서
정보	GIS 기반 도시데이터 플랫폼	市·군·구 담당부서	정보화담당관
	디지털 트윈 기반 서비스 구축	토지정보과	市·군·구 담당부서
	인포박스	市·군·구 담당부서	군·구 담당부서
	역사문화 체감형 관광서비스	문화정책과 군·구 담당부서	군·구 담당부서
기타	공원 스마트 놀이터	공원조성과 군·구 담당부서	군·구 담당부서
	스마트 팜	농축산과 군·구 담당부서	군·구 담당부서

■ 기타 스마트시설 및 서비스

▪ 아직 각종 스마트사업에 반영된 사례가 적은 서비스, 서비스 조성을 위하여 행정 정보의 필요로 인하여 사업시행자가 국가·지자체인 경우에만 가능할 경우 그리고 조성 후 상업 서비스와의 연계 등이 필요하여 관리 주체가 민간인 경우의 서비스

[표 V-3-28] 인천광역시 기타 스마트시설 및 서비스

분야	시설종류	협의부서	관리청
교통	이동약자를 위한 위치정보 서비스	교통정책과 택시운수과 군·구 담당부서	군·구 담당부서
안전	도시 보안	교통정보운영과 인천시 경찰청 군·구 담당부서	교통정보운영과 군·구 담당부서
	상황 대처 안내	현장대응과 정보화담당관 군·구 담당부서	군·구 담당부서
에너지	신재생 에너지 外 에너지 모니터링 산업단지 에너지 통합관리 시스템	에너지산업과 산업정책과 군·구 담당부서	군·구 담당부서
정보	맞춤형 대민 정보 제공 外 실시간 정책 참여, 다문화도우미 장애인 학습 지원, 평생 교육 스마트 방송 취약 계층 지원	市·군·구 담당부서	군·구 담당부서
기타	스마트 아파트 공동 관리	주택정책과 군·구 담당부서	군·구 담당부서

■ 2029 인천광역시 스마트도시계획 스마트도시서비스 반영 사항

▪ 스마트도시건설사업 가이드라인에 적용가능한 2029 인천광역시 스마트도시계획 서비스

– 도시개발사업의 공간적 특성에 맞지 않는 서비스 제외

– SW개발 서비스 제외

[표 V-3-29] 가이드라인에 적용 가능한 2029 인천광역시 스마트도시계획 서비스

분야	시설종류	협의부서	관리청
교통	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	교통안전과	군·구 담당부서
	스마트 버스정류장 서비스	도시관리과 버스정책과	사업추진기관
안전	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	종합건설본부	종합건설본부
기타	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	건강증진과	군·구 담당부서
	스마트 그늘막 설치 서비스	군·구 담당부서	군·구 담당부서

2.1.7 인천형 스마트도시 조성 사업 추진

가. 사업추진 계획

1) 인천형 스마트도시서비스 선도모델 구축

■ ㈜인천스마트시티

- 플랫폼 개발 및 구축 실시설계
- 데이터 허브 데이터연계·분석 표준모델 설계·제시
  - 최신 공공데이터 표준화 관리 방안 및 가이드 준용
- 스마트빌리지 추진 대상사업 연계 및 테스트(시뮬레이션)
- 시, 군·구 통합 공정관리 기능 개발(Web)

2) 시민참여형 스마트도시 기획 리빙랩 추진

■ 용역대행

- 마을(주민자치, 마을공동체 결합) 리빙랩 과제 발굴 추진
- 기획 리빙랩(광역) 사업 추진
- 광역 리빙랩 추진시 아카이빙 실시
- 군·구 리빙랩 가이드 교육
- 리빙랩 보고서 제작 및 보고회/공유회 개최
- 관내 기업 참여 촉진

3) 사업 컨설팅, 디자인 개발 및 홍보

■ 용역대행

- 스마트빌리지 보급 및 확산사업
- 도시계획국 도시개발 등 관리사업 인허가 추적관리
- 공정관리 체계 구축 지원
- 스마트빌리지 통합 플랫폼 화면 디자인 개발
- 중앙부처 공모사업 1개 이상 컨설팅 및 사업계획 수립

- 사업추진에 필요한 주요 의사결정 지원
- 스마트빌리지 사업의 성과물에 대한 홍보
- 관내 기업 참여 촉진

4) 회계

■ 용역대행

- 스마트 협력 빌리지 조성 사업 회계 용역

5) 감리

■ 용역대행

- 스마트빌리지 통합 플랫폼 구축 사업 감리 용역
  - 단, 감리용역은 인천스마트시티(주)에서 계약만 진행하고, 감리 보고 및 진행은 인천시 도시관리과에서 전담할 예정

6) 대행관리사업

■ ㈜인천스마트시티

- 대행사업 수행계획서(제안요청서, 산출내역 포함) 작성
- 대행사업 추진·관리 및 미진사업 보완대책 마련
- 대행 대상 사업의 주간보고, 월간보고
- 대행사업 발주, 정산(집행내용포함), 최종산출물(성과품) 제출
- 대행사업 감독·관리를 위한 현장지원
- 대행사업 착수보고회, 완료보고회 기획지원
- 대행사업 준공 및 준공 위한 행정지원
- 스마트 협력 빌리지 조성 사업
  - 현황관리에 대한 자료작성 및 지원
  - 사업홍보 성과공유회 기획지원
- 관내 기업 참여 촉진

7) 기본설계 안

- 도출된 군·구 확산 서비스의 효율적 추진·확산을 위해 인천광역시 스마트도시계획 수립 용역의 과업으로 일부 서비스에 대한 기본설계 진행

나. 관내 기업 참여 촉진 장치 마련

■ 공공-민간 협력 네트워크 구축

- 스마트 빌리지 사업 내에서 스타트업과 중소기업들이 대기업이나 공공기관과 협력할 수 있는 장치 마련하여, 실질적인 협업 기회를 제공
- 단계별 사업 추진 시 관내 스타트업기업, 중소기업 참여 시 가산점 부여
  - 확산사업에 설계, 구축 사업에 관내 스타트업기업, 중소기업 참여 시 가산점 부여
  - 실증사업 추진 시 관내 스타트업기업, 중소기업 참여 시 가산점 부여
  - 데이터 분석 및 활용에 시 관내 스타트업기업, 중소기업 참여 시 가산점 부여

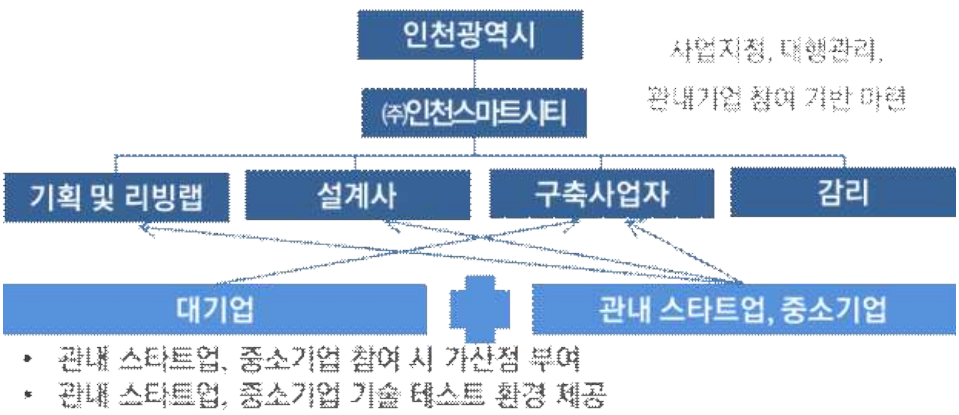
■ 스마트 빌리지 내 테스트 환경 제공

- 기업들이 직접적인 시장 진입 전에 스마트 빌리지 사업 내에서 자신의 기술을 검증할 수 있는 특정 공간을 제공
- 인천시를 실증 테스트베드로 활용하여 스타트업과 중소기업이 개발한 스마트도시 기술을 실제 환경에서 시험 할 수 있는 기회를 제공하고, 그 결과를 바탕으로 상용화 촉진 지원

■ 스마트 빌리지 데이터 활용 환경 제공

- 스마트 빌리지 사업 내에서 빅데이터를 스타트업 및 중소기업과 공유하여, 데이터를 분석하고 이를 기반으로 새로운 서비스나 제품을 개발 할 수 있는 기회를 제공

[그림 V-2-17] 인천형 스마트도시 조성 사업 추진



다. ㈜인천스마트시티를 활용한 스마트도시사업 활성화

1) 배경

- 인천광역시는 송도국제도시, 영종, 청라 등을 포함한 경제자유구역을 중심으로 스마트도시 인프라를 지속적으로 확장해 왔으며, 현재는 원도심 및 도서지역까지 스마트도시 인프라 및 서비스를 확장하고 있음
- 주식회사 인천스마트시티는 공공과 민간의 중간 매개 역할을 수행할 최적의 공기업으로 스마트도시 전략 실행의 핵심적 거점으로 기능할 수 있음

2) 추진 계획

■ 전략적 역할 재정립

- 스마트도시 PMO(Public Management Office) 역할 부여
- 정책 기획, 사업 발굴, 민간 협력 조정 등 총괄 운영 기능 강화
- 인천광역시, 군·구, 공사·공단, 경제청, 민간기업 간 조정 및 협력 창구로 거버넌스 허브 기능 부여

■ 관내 중소기업과의 민간협력

- 공공-민간 공동실증 사업 발굴 및 운영
  - 스마트도시서비스 실증 플랫폼 제공
    - 송도 등지에 실증공간(테스트베드)을 제공하고, 중소기업의 제품·서비스를 테스트하고 고도화할 수 있도록 지원
  - 민간 주도 공공 연계 모델 기획
    - 기술을 가진 중소기업이 주도하고, (주)인천스마트시티가 행정·인프라 연계, 데이터 제공, 실증 지원
  - 도시데이터, 인프라, 공간정보 기반 민간 서비스 실증을 위한 공동사업체 구성
    - 스마트시티 데이터 허브 고도화로 인천시 전역의 공공·민간 데이터 연계를 통해 다양한 스마트도시서비스 실증·확산 기반 마련

▪ 지역 중소기업 전용 지원 프로그램 운영

– 스마트도시 기업 육성 펀드 연계

· 인천시, 인천경제자유구역청, 지역금융기관과 협력해 스마트도시 분야 유망기업에 투자

– 공공조달 연계 컨설팅 제공

· 스마트도시 관련 공공사업 입찰에 참여할 수 있도록 기술 인증, 제안서 작성, 컨소시엄 구성 등 지원

– 사업화 바우처 및 데이터 연계 서비스

· 스마트도시 데이터·인프라를 활용할 수 있도록 API 제공, 데이터 분석 지원

▪ 중소기업 참여형 스마트도시 거버넌스 구축

– 정기 포럼 및 설명회 개최

· 스마트도시 과제공모, 정부지원사업, 공공 인프라 제공계획 등을 중소기업에 공유

– 민간협의체 구성

· 지역 중소기업, 기술기관, 스타트업 등과 함께 정책 자문 및 공동 기획 참여

3. 구축/운영에 필요한 소요재원 도출

3.1 재원 조달 및 운용

3.1.1 재원 조달 및 운용 계획

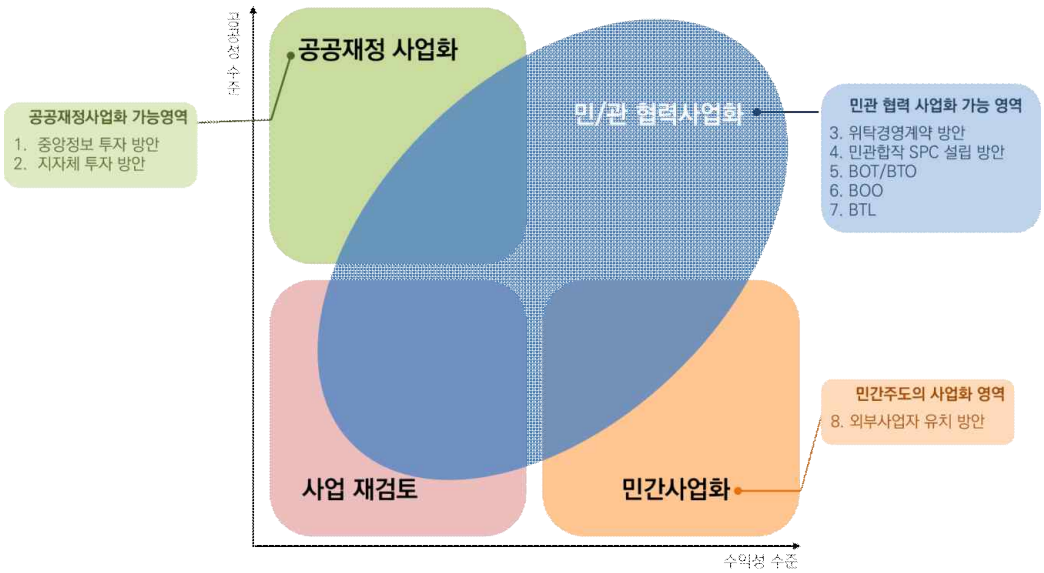
가. 재원 조달 전략

■ **인천시의 스마트도시 추진을 위한 재정 여건 분석**

- 인천시 재정자립도 및 스마트도시 관련 예산 규모 검토
- 기존 도시개발 및 정보화 사업의 재원조달 구조 분석
- 지방재정 및 국비 활용 가능성을 고려한 재정 운영의 지속가능성 분석

■ **스마트도시 구축을 위한 재원 확보 전략**

[그림 V-3-18] 스마트도시 구축을 위한 재원 확보 전략



- 인천광역시 스마트도시 계획의 현실적이고 구체적인 수립을 위해 단위 사업의 공공성과 수익성 수준으로 구분하여 3개 영역과 8개 방안으로 구분함
  - 단위 사업의 공공성·수익성 수준에 따라 적합한 재원 조달 방안을 적용하기 위함

[표 V-3-30] 재원조달 방안의 8개 유형 정의

연번	유형	재원원천	투자비 회수원천	재정지원	민간참여 근거	자사 소유권	설계구축 책임소재	운영 책임소재
1	중앙정부 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
2	지자체 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
3	위탁경영 계약	공공예산 및 기금	-	-	장기용역 계약	공공	공공	공공
4	민·관합작 SPC 설립	민간출자+ 민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비 공동출연	출자 지분만큼 Ownership	민·관 공동소유	민·관 공동소유	민·관 공동소유
5	BOT[1]/BTO[2]	민간출자+ 민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비 일부 지원, 최소 운영 수입 보장	한시적 소유권 관리운영권	공공	출자기업	출자기업
6	BOO[3]	민간출자+ 민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비 지원 없음, 운영수입 보장 없음	정부가 공공성 사업에 대해 소유권 및 경영권 승인	출자기업	출자기업	출자기업
7	BTL[4]	민간출자+ 민간금융	정부의 임대료	초기 투자비와 운영비를 정부가 확정적으로 지원	관리운영권의 기부채납 및 재임대	공공	출자기업	출자기업
8	외부사업자 유치	기업출자	최종 사용자의 사용료	원칙적으로 없음	100% Ownership	출자기업	출자기업	출자기업

■ 재원조달 유형 결정기준

▪ 스마트도시 사업별 적합한 재원조달 방안을 결정하기 위해서는 공공성과 수익성을 중심으로 한 평가 기준을 적용해야 하며, 이를 보완하기 위해 추가적인 운영 및 이해관

1) BOT(Build-Operate-Transfer) : 사회기반시설의 준공 후 일정 기간 동안 사업시행자에게 해당 시설의 소유권이 인정되며 그 기간이 만료되면 시설소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되는 방식
2) BTO(Build-Transfer-Operate) : 사회기반시설의 준공과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며, 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하는 방식
3) BOO(Build-Own-Operate) : 사회기반시설의 준공과 동시에 사업시행자에게 해당 시설의 소유권이 인정되는 방식
4) BTL(Build-Transfer-Lease) : 사회기반시설의 준공과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며, 사업시행자에게 일정 기간의 시설관리운영권을 인정하되, 그 시설을 국가 또는 지방자치단체 등이 협약에서 정한 기간동안 임차하여 사용 · 수익하는 방식

계자 요인을 함께 고려해야 한다.

▪ 1. 공공성 수준

– 1.1 사회적·경제적 파급력

· 사업이 지역사회에 미치는 공익적 효과가 크다면 공공자금 투입의 필요성이 커짐

· 공공재정이 개입하지 않을 경우 발생할 수 있는 시장 실패를 방지하기 위한 조치

– 1.2 공공 수행의 필요성

· 해당 사업이 법적·정책적 관점에서 공공이 주도할 필요성이 있는지 평가

· 과거 유사 사업에서 공공이 수행했던 사례가 많은 경우 공공 재정지원이 적합함

▪ 2. 수익성 수준

– 2.1 재무적 타당성

· 해당 사업이 민간 부문에서 재정적으로 매력적인 투자 기회로 인식되는지 검토

· 장기적으로 투자 대비 운영 수익이 발생할 수 있는 구조인지 분석

– 2.2 민간의 운영 효율성 기대치

· 사업 운영에 있어 민간 기업이 가지는 혁신성과 효율성이 중요한 요소인지 판단

· 서비스 특성상 민간 부문이 주도하는 것이 비용 절감 및 효과성을 높이는 방향으로 작용하는지 검토

▪ 3. 기타 요인

– 3.1 운영 구조 및 기술적 요구 사항

· 서비스 운영 방식이 단일 기관에서 관리될 수 있는지, 아니면 여러 기관의 협업이 필요한지 평가

· 스마트 기술의 유지보수 및 기술적 지속 가능성을 고려하여 운영 주체 결정

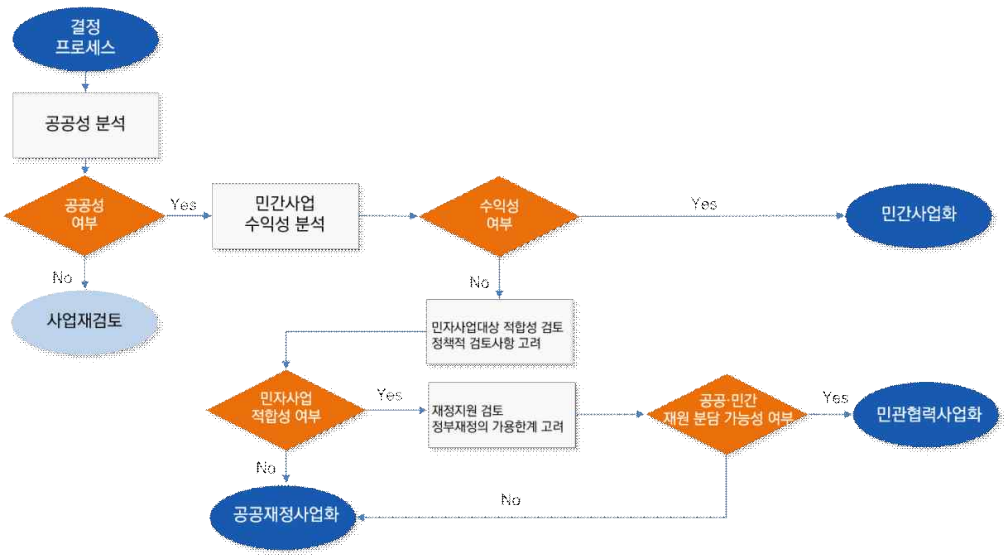
– 3.2 이해관계자 조정의 복잡성

· 해당 사업이 중앙정부, 지자체, 민간기업, 시민 등 다수의 이해관계자가 얽혀 있어 협의가 필요한 경우 공공부문 개입의 필요성이 증가

· 이해관계자의 범위가 제한적이고 단순할 경우, 민간 투자 유치가 용이한 구조일 가능성이 높음

■ 재원조달 유형 결정 프로세스

[그림 Ⅴ-3-19] 재원조달 유형 결정 프로세스



[표 Ⅴ-3-31] 재원조달 유형별 특징

구분	제공 주체	서비스 성격	구축재원	운영비용	비고
공공재정 사업화 대상	지자체	일반 시민을 대상으로 하는 공공성격의 행정서비스	예산, 개발이익	세입	사업시행자가 구축하여 지자체에 기부채납 지자체가 직접 운영 또는 위탁관리
	중앙 부처	전 국민을 대상으로 하는 보편적인 서비스	예산	세입, 수수료	해당 부처에서 예산으로 구축하여 직접 관리 또는 전문업체 위탁관리
민관협력 사업화 대상	사업 시행자	특정 대상으로 하는 수익성 있는 서비스	개발원가 포함 (분양가)	수수료	사업시행자가 직접 구축하고 운영 민/관 또는 민간사업자를 통해 운영관리
민간 사업화 대상	민간 사업자	스마트 기술 기반으로 특정 가입자를 대상으로 하는 수익성 있는 서비스	투자	수수료 (시민)	민간사업자가 수익성을 기준으로 해당 지역 투자 결정

나. 인천광역시 재정 여건 분석

1) 인천광역시 재정 일반 현황

■ 인천광역시 예산 일반 현황

- 인천광역시의 예산은 2020년 이후 전 항목에 대해여 연평균 2.11% 이상 증가하고 있는 것으로 나타남
- 가장 많이 증가한 예산 항목은 기금으로 연 평균 21.78% 증가하고 있으며, 기타 특별회계는 2.11%로 가장 적게 증가함

[표 Ⅴ-3-32] 인천광역시 예산 일반현황표

(단위 : 백 만원)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	연평균 증가율
일반회계	8,069,051	8,586,378	9,326,396	10,042,511	10,703,000	7.32%
공기업 특별회계	1,254,266	1,438,058	1,811,485	1,701,056	2,226,600	15.43%
기타 특별회계	1,938,354	1,930,223	2,006,290	2,172,108	2,107,200	2.11%
기금	658,883	995,353	1,252,881	1,463,339	1,449,100	21.78%
세입예산 총계	11,920,554	12,950,012	14,397,052	15,379,014	16,485,900	8.44%

* 출처 : 인천광역시 예산기준 재정공시 공개자료. 2020~2024년

■ 인천광역시 재정자립도

- 인천광역시의 재정자립도는 전국 평균보다 높은 수준
  - 다만 2019년부터 재정자립도 수치가 점차 낮아지다가 2023년도에 회복되었고, 다시 2024년도에 하락하는 추세를 보여줌

[표 Ⅴ-3-33] 인천광역시 재정자립도 현황 표

구분	2020년		2021년		2022년		2023년		2024년	
	세입과목 개편전	세입과목 개편후	세입과목 개편전	세입과목 개편후	세입과목 개편전	세입과목 개편후	세입과목 개편전	세입과목 개편후	세입과목 개편전	세입과목 개편후
전국	50.4	45.2	48.7	43.6	49.9	45.3	50.1	45.0	48.6	43.3
인천	59.8	54.0	56.1	50.3	57.7	52.8	59.6	52.4	54.9	49.6

* 출처 : 재정자립도, 통계청(2024)

2) 인천광역시 스마트도시 관련 예산 현황

■ 스마트빌리지 예산 현황

▪ 인천광역시 2023~2024년 스마트빌리지 예산 현황은 아래 표와 같음

[표 V-3-34] 인천광역시 스마트빌리지 예산 현황

구분	2023년	2024년	평균	비율
국비	167	200	184	74%
시비	32	59	46	18%
구비	10	26	18	8%
합계 (억원)	209	285	247	100%

다. 스마트도시 이행과제 총 사업비

■ 인천광역시 스마트도시 이행과제 구축 총 사업비

▪ 인천광역시 스마트도시 이행과제 구축 총 사업비는 1,973억 원으로 산정됨

[표 Ⅴ-3-35] 스마트도시 이행과제 사업비

[표단위: 백만원]

목표	이행과제	2025	2026	2027	2028	2029	합계
균형발전 스마트도시	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	2,400	3,000	500	500	500	6,900
	인천형 장애인복지시설 스마트 플랫폼 서비스	-	-	500	40	540	1,080
	공공 Wi-Fi 확대 구축	900	941	981	1,022	1,062	4,906
	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	-	-	220	263	37	520
	도서지역 수요응답형 UAM 서비스	-	-	-	-	22,800	22,800
	도서지역 드론 택배 서비스	-	-	500	540	580	1,620
	섬해양관광포털 고도화 서비스	180	22	22	22	22	268
	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스	-	-	-	101	1,663	1,764
	2030 인천 바다이음 스마트서비스	-	-	-	517	328	845
	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	-	500	523	545	568	2,136
	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	-	1,000	1,080	1,160	1,240	4,480
	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	100	108	116	124	132	580
모두가함께 메가시티	여성안심드림 서비스	20	22	23	25	26	116
	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	724	782	840	898	956	4,200
	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	145	157	168	180	191	841
	청소년정보관리시스템 고도화 서비스	-	345	266	153	144	908
	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	-	300	36	36	36	408
	스마트 쓰레기통 서비스	-	-	-	432	464	896
	터널 내 긴급재난 상황 전파	-	200	216	232	248	896

[표단위: 백만원]

목표	이행과제	2025	2026	2027	2028	2029	합계
글로벌 스마트도시	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	3,800	304	304	304	304	5,016
	스마트 횡단보도 설치 서비스	150	100	100	107	111	568
	스마트 주차정보 제공 서비스	-	1,000	1,080	1,160	1,240	4,480
	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	3,096	20,340	3,311	1,972	1,972	30,691
	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	-	-	10,000	10,450	10,900	31,350
	수소 모빌리티 보급 서비스	75	81	87	93	99	435
	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	-	1,500	1,568	1,635	1,703	6,406
	스마트 그늘막 설치 서비스	-	1,000	1,045	1,090	1,135	4,270
	스마트 버스정류장 서비스	-	500	540	580	620	2,240
	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	-	1,000	1,080	1,160	240	3,480
	스마트도시특화단지 지정	-	-	-	-	-	-
	스마트도시 국제인증 획득	-	-	100	-	-	100
	스마트도시 국제심포지엄 개최	-	200	-	200	-	400
데이터기반 혁신도시	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	-	1,500	1,500	1,320	1,200	5,520
	도시통합운영센터 위치 선정구축	-	-	-	-	13,000	13,000
	IoT망 자가통신망 구축	-	810	5,786	2,305	736	9,637
	AI 상담센터 구축·운영 서비스	-	-	400	448	496	1,344
	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스	195	199	203	207	211	1,015
	스마트시티 데이터 허브 고도화	-	1,000	1,120	1,240	360	3,720
	공간정보플랫폼 고도화 서비스	6,000	720	720	720	720	8,880
	스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스	3,350	3,618	536	536	536	8,576
	스마트도시 기업 유치	-	-	-	-	-	-
소계		21,135	41,249	35,471	32,317	67,120	197,292

라. 사업 유형별 재원 조달 방안 수립

1) 재원 조달 방안 유형 결정

[표 Ⅴ-3-36] 스마트도시 이행과제 재원조달 방안 분석

목표	이행과제	공공성	수익성	민자사업 적합성	공공·민간 재원분담	재원 조달 유형
균형발전 스마트도시	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	인천형 장애인복지시설 스마트플랫폼 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	공공 Wi-Fi 확대 구축	●	X	X	X	공공재정사업화
	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	도서지역 수요응답형 UAM 서비스	●	X	●	●	민관협력사업화
	도서지역 드론 택배 서비스	●	X	●	●	민관협력사업화
	섬해양관광포털 고도화 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스	●	X	●	●	민관협력사업화
	2030 인천 바다이음 스마트서비스	●	X	●	●	민관협력사업화
	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
모두가 함께 메가시티	여성안심드림 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	청소년정보관리시스템 고도화 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	스마트 쓰레기통 서비스	●	X	●	●	민관협력사업화
	터널 내 긴급재난 상황 전파	●	X	X	X	공공재정사업화
	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화

	스마트 횡단보도 설치 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	스마트 주차정보 제공 서비스	●	△	●	●	민관협력사업화
글로벌 스마트도시	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	●	X	●	●	민관협력사업화
	수소 모빌리티 보급 서비스	●	X	●	●	민관협력사업화
	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	스마트 그늘막 설치 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	스마트 버스정류장 서비스	●	△	●	●	민관협력사업화
	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	스마트도시특화단지 지정	●	X	X	X	공공재정사업화
	스마트도시 국제인증 획득	●	X	X	X	공공재정사업화
	스마트도시 국제심포지엄 개최	●	X	●	●	민관협력사업화
데이터기반 혁신도시	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	도시통합운영센터 위치 선정구축	●	X	X	X	공공재정사업화
	IoT망 자가통신망 구축	●	X	X	X	공공재정사업화
	AI 상담센터 구축·운영 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	스마트시티 데이터 허브, 통합플랫폼 고도화	●	X	X	X	공공재정사업화
	공간정보플랫폼 고도화 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스	●	X	X	X	공공재정사업화
	스마트도시 기업 유치	●	X	●	●	민관협력사업화

2) 예산 유형 분류 – (국비/지방비/민간)

[표 V-3-37] 예산 유형 분류 – (국비/지방비/민간)

[표단위: 백만원]

구분	스마트도시 이행과제	합계 (백만원)	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	국비	지방비	민간
총합		197,292	21,135	41,249	35,471	32,317	67,120	98,446	98,848	0
균형발전 스마트도시	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	6,900	2,400	3,000	500	500	500	4,830	2,070	–
	인천형 장애인복지시설 스마트플랫폼 구축 서비스	1,080	–	–	500	40	540	756	324	
	공공 Wi-Fi 확대 구축	4,906	900	941	981	1,022	1,062	–	4,905	
	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	520	–	–	220	263	37	364	156	
	도서지역 수요응답형 UAM 서비스	22,800	–	–	–	–	22,800	–	22,800	
	도서지역 드론 택배 서비스	1,620	–	–	500	540	580	810	810	
	섬해양관광포털 고도화 서비스	268	180	22	22	22	22	–	268	
	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스	1,764	–	–	–	101	1,663	–	1,764	
	2030 인천 바다이음 스마트서비스	845	–	–	–	517	328	592	254	
	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	2,136	–	500	523	545	568	1,495	641	
	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	4,480	–	1,000	1,080	1,160	1,240	2,240	2,240	
	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	580	100	108	116	124	132	–	580	
소계		47,899	3,580	5,571	4,442	4,834	29,472	11,087	36,812	0
모두가함께 메가시티	여성안심드림 서비스	116	20	22	23	25	26	–	116	
	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	4,200	724	782	840	898	956	–	4,200	
	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	841	145	157	168	180	191	–	841	
	청소년정보관리시스템 고도화 서비스	908	–	345	266	153	144	636	273	
	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	408	–	300	36	36	36	286	122	
	스마트 쓰레기통 서비스	896	–	–	–	432	464	448	448	
	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	896	–	200	216	232	248	627	269	
	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	5,016	3,800	304	304	304	304	3,511	1,505	
	스마트 횡단보도 설치 서비스	568	150	100	100	107	111	398	170	
	스마트 주차정보 제공 서비스	4,480	–	1,000	1,080	1,160	1,240	3,136	1,344	
소계		18,329	4,839	3,210	3,033	3,527	3,720	9,042	9,288	0
글로벌 스마트도시	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	30,691	3,096	20,340	3,311	1,972	1,972	21,483	9,207	
	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	31,350	–	–	10,000	10,450	10,900	21,945	9,405	
	수소 모빌리티 보급 서비스	435	75	81	87	93	99	303	132	
	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	6,406	–	1,500	1,568	1,635	1,703	4,484	1,922	
	스마트 그늘막 설치 서비스	4,270	–	1,000	1,045	1,090	1,135	2,989	1,281	
	스마트 버스정류장 서비스	2,240	–	500	540	580	620	1,120	1,120	(검토)
	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	3,480	–	1,000	1,080	1,160	240	2,436	1,044	
	스마트도시특화단지 지정	0	–	–	–	–	–	–	–	
	스마트도시 국제인증 획득	100	–	–	100	–	–	–	100	
	스마트도시 국제심포지엄 개최	400	–	200	–	200	–	–	400	
소계		79,372	3,171	24,621	17,731	17,180	16,669	54,760	24,611	0
데이터기반 혁신도시	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	5,520	–	1,500	1,500	1,320	1,200	3,864	1,656	
	도시통합운영센터 위치 선정구축	13,000	–	–	–	–	13,000	–	13,000	

[표단위: 백만원]

	IoT망 자가통신망 구축	9,637	-	810	5,786	2,305	736	4,819	4,819	
	AI 상담센터 구축·운영 서비스	1,344	-	-	400	448	496	941	403	
	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스	1,015	195	199	203	207	211	711	305	
	스마트시티 데이터 허브 고도화	3,720	-	1,000	1,120	1,240	360	1,860	1,860	
	공간정보플랫폼 고도화 서비스	8,880	6,000	720	720	720	720	6,216	2,664	
	스마트도시 기업 유치	0	-	-	-	-	-	-	-	
	스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스	8,576	3,350	3,618	536	536	536	5,146	3,430	
소계		51,692	9,545	7,847	10,265	6,776	17,259	23,557	28,137	0

3) 스마트도시 이행과제 분야별 예산 배정 현황

■ 포용성과 기후위기 부분 예산 비율

- 포용성(9.60%) +기후위기(36.02%) = 45.62%
- 제4차 스마트도시종합계획은 스마트도시계획 수립 시 기후위기·포용성 분야를 의무사항으로 명시
- 지원 사업 추진 시 사업비의 35% 이상 반영 제시

[표 V-3-38] 스마트도시 이행과제 분야별 예산 배정 현황

구분	포용성	지역소멸	기후위기	플랫폼도시	AI데이터	산업생태계	국제협력	합계 (백만원)
구축비	16,065	24,945	60,728	28,454	35,120	6,700	500	172,512
운영비	2,886	263	10,335	3,462	5,956	1,876	-	24,778
합계	18,951	25,208	71,064	31,916	41,076	8,576	500	197,292
비율	9.60%	12.78%	36.02%	16.18%	20.82%	4.35%	0.25%	100.0%

[표 V-3-39] 스마트도시 이행과제 분야별 예산 배정 현황(세부)

비고	이행과제	합계
AI데이터	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	3,480
	공간정보플랫폼 고도화 서비스	8,880
	AI 상담센터 구축·운영 서비스	1,344
	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스	1,015
	스마트시티 데이터 허브, 통합플랫폼 고도화	3,720
	도시통합운영센터 위치 선정구축	13,000
	IoT망 자가통신망 구축	9,637
국제협력	스마트도시 국제인증 획득	100
	스마트도시 국제심포지엄 개최	400

기후위기	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	408
	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	5,520
	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스	1,764
	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	31,350
	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	30,690
	스마트 쓰레기통 서비스	896
	수소 모빌리티 보급 서비스	432
산업생태계	스마트 그린산단 통합관제센터 구축 서비스	8,576
	스마트도시 기업 유치	-
	스마트도시특화단지 지정	-
지역소멸	도서지역 수요응답형 UAM 서비스	22,800
	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	520
	섬해양관광포털 고도화 서비스	266
	도서지역 드론 택배 서비스	1,620
포용성	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	6,900
	인천형 장애인시설 스마트플랫폼 서비스	1,080
	여성안심드림 서비스	116
	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	4,197
	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	839
	청소년정보관리시스템 고도화 서비스	908
	공공 Wi-Fi 확대 구축	4,905
플랫폼도시	버스정류장 승객정보 사전 알림 서비스	580
	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	2,135
	스마트 횡단보도 설치 서비스	568
	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	6,405
	스마트 주차정보 제공 서비스	4,480
	스마트 버스정류장 서비스	2,240
	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	896
	전통시장 스마트 전기화재 안전 서비스	5,016
	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	4,480
	2030 인천 바다이음 스마트서비스	845
	스마트 그늘막 설치 서비스	4,270

■ 공공서비스 기반 스마트도시 인프라

- 도로·교통·안전·환경·행정 등 필수 인프라는 공공재원을 활용하여 구축
- 국비 및 지방비 연계하여 장기적 유지·보수 계획 수립

■ 민간투자 유치를 통한 수익형 스마트도시서비스

- 자율주행, 스마트 모빌리티, 주차 시스템, 데이터 플랫폼 등 수익형 서비스는 민간자본 유치 고려
- 민간기업의 지속적인 참여를 유도하기 위한 수익모델(운영권 부여, 부대사업 허용 등) 제시

■ 혼합형 재원조달 모델

- 공공·민간 협력이 필요한 서비스(예: 스마트 버스정류장, 스마트 주차정보 제공 등)은 민간투자(PFI: Private Finance Initiative) 방식 적용 검토
- 스마트도시 운영에서 발생하는 데이터를 활용한 데이터 서비스 기반 수익모델 도입 가능성 검토

마. 민간·공공 협력형 스마트도시 운영 모델 검토

- 민간의 투자 및 운영 노하우를 활용하여 지속 가능한 스마트도시 운영 모델 도입
- BTL, BTO, BOT 등의 민간투자사업 방식 적용 가능성 검토

■ (1) 주요 민관협력 운영 모델

[표 V-3-40] 주요 민관협력 운영 모델

운영 방식 모델	설명
BTL(Build-Transfer-Lease)	사회기반시설의 준공과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며, 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하되, 그 시설을 국가 또는 지방자치단체 등이 협약에서 정한 기간동안 임차하여 사용 · 수익하는 방식
BTO(Build-Transfer-Operate)	사회기반시설의 준공과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며, 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하는 방식
BOT(Build-Operate-Transfer)	사회기반시설의 준공 후 일정기간 동안 사업시행자에게 해당 시설의 소유권이 인정되며 그 기간이 만료되면 시설소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되는 방식

■ (2) 민관협력 운영 모델 적용 방향

- 사업별 적합한 민관 협력 모델 선정 및 적용 가능성 분석
- 공공 데이터 및 스마트 인프라를 활용한 민간 투자 유치 전략 마련
- 스마트도시서비스의 장기적 지속 가능성을 위한 민관 공동 운영 체계 구축

바. 정보통신분야 민간투사사업 사례

■ 안산시 CCTV 구축 및 운영 사업

- 안산시는 사회안전망을 확충하여 시민의 안전한 삶을 보장할 수 있도록 범죄예방과 범죄피해 확산방지를 위한 방범 CCTV 및 유선통신망을 임대형 민자사업(BTL) 방식으로 조기에 구축
- 1, 2, 3단계 민간투자사업으로 안산시 주요 지역에 방범 CCTV 인프라 설치하고 3단계 사업에서는 안산시 전체 CCTV 시설을 민간전문운영사가 10년간 장기 운영할 수 있도록 하여 유지관리 효율성 대폭 증가 기대
- 1단계 : 첨단 안산 U-City 광대역 정보통신망 구축 민자사업(BTL)
  - 관리운영설정기간 : 2010. ~ 2020.(10년)
  - 현장시설 : 1,050대 (CCTV 563대, 비상벨 487대)
  - 센터시설 : 86대 (서버 14대, 스위치 6대, PC 66대)
  - 유선통신망 : 244.4km
- 2단계 : 안전안산 안심안산 U-City 2단계 구축 민자사업(BTL)
  - 관리운영설정기간 : 2013. ~ 2021.(8년)
  - 현장시설 : 1,068대 (CCTV 598대, 비상벨 570대)
  - 센터시설 : 120대 (서버 32대, 스위치 41대, PC 47대)
  - 유선통신망 : 163km
- 3단계 : 안산 도시안전망 고도화 민간투자사업(BTL)
  - 관리운영설정기간 : 2022. ~ 2032.(10년)
  - 현장시설 : 7,749대 (CCTV 공사기간 4,717대, 운영기간 3,032대)
  - 센터시설 : 통합관제시스템 1식
  - 유선통신망 : 64.6km

■ 국방부 국방 광대역 정보통신망 구축 및 운영 사업

- 국방부는 열악한 야전부대의 정보통신 인프라를 개선하고 네트워크 중심전 등 미래전에 대비할 수 있도록 초고속·대용량의 국방광대역통합망(M-BcN)을 임대형 민자사업(BTL) 방식으로 조기에 구축
- 1, 2단계 민간투자사업으로 초고속·대용량의 군 전용통신망 확보로 열악한 야전부대의 정보통신환경 개선. 기존 예산 가용 범위 내에서 순차적으로 소량 구축·증속했던 방식에서 BTL방식을 통해 일괄 구축·증속함으로써 상·하급부대의 정보격차가 해소되고 신속하고 원활한 업무수행이 가능해짐
- 군 자체 정보통신망 구축으로 인한 회선 임대비용 절감, 그 규모는 점차 증대하는 방향으로 나타날 것으로 기대, 군 정보통신망을 민간전문운영사가 10년간 장기 운영으로 유지관리 효율성 대폭 증가 기대
- 1단계 : 국방 광대역통합망 구축 민간투자사업(BTL)
  - 관리운영설정기간 : 2011. ~ 2024.(10년, 3년 연장)
  - 현장시설 : 광장비, 라우더, 암호장비
  - 센터시설 : NMS 및 정보보호처계 구축 각 2식
  - 유선통신망 : 약 3,000km
- 2단계 : 차기 국방광대역통합망(M-BcN) 구축 민간투자사업(BTL)
  - 관리운영설정기간 : 2024. ~ 2034.(10년)
  - 현장시설 : 전송/교환/암호 장비
  - 센터시설 : 통합망관리시스템(NMS), 망 관리센터, 국방모바일, 망보호체계
  - 유선통신망 : 약 17,000km

사. 민간투자사업 추진

■ 민간투자사업 사례 시사점

- 안산시와 국방부는 CCTV, 정보통신망과 같은 스마트도시 인프라를 매년 조금씩 설치하는 대신 민간자본으로 일시에 대규모로 설치 함으로써 주민의 안전 욕구, 군부대의 정보통신 격차를 일시에 해소한 사례임

■ 인천광역시 여건

- 인천광역시 시민 설문조사 결과 스마트 버스정류장에 대한 설치 요구가 높게 나타났으나, 현재 스마트 버스정류장은 공모사업으로 일부 구에만 한정되어 설치되어 있어 관

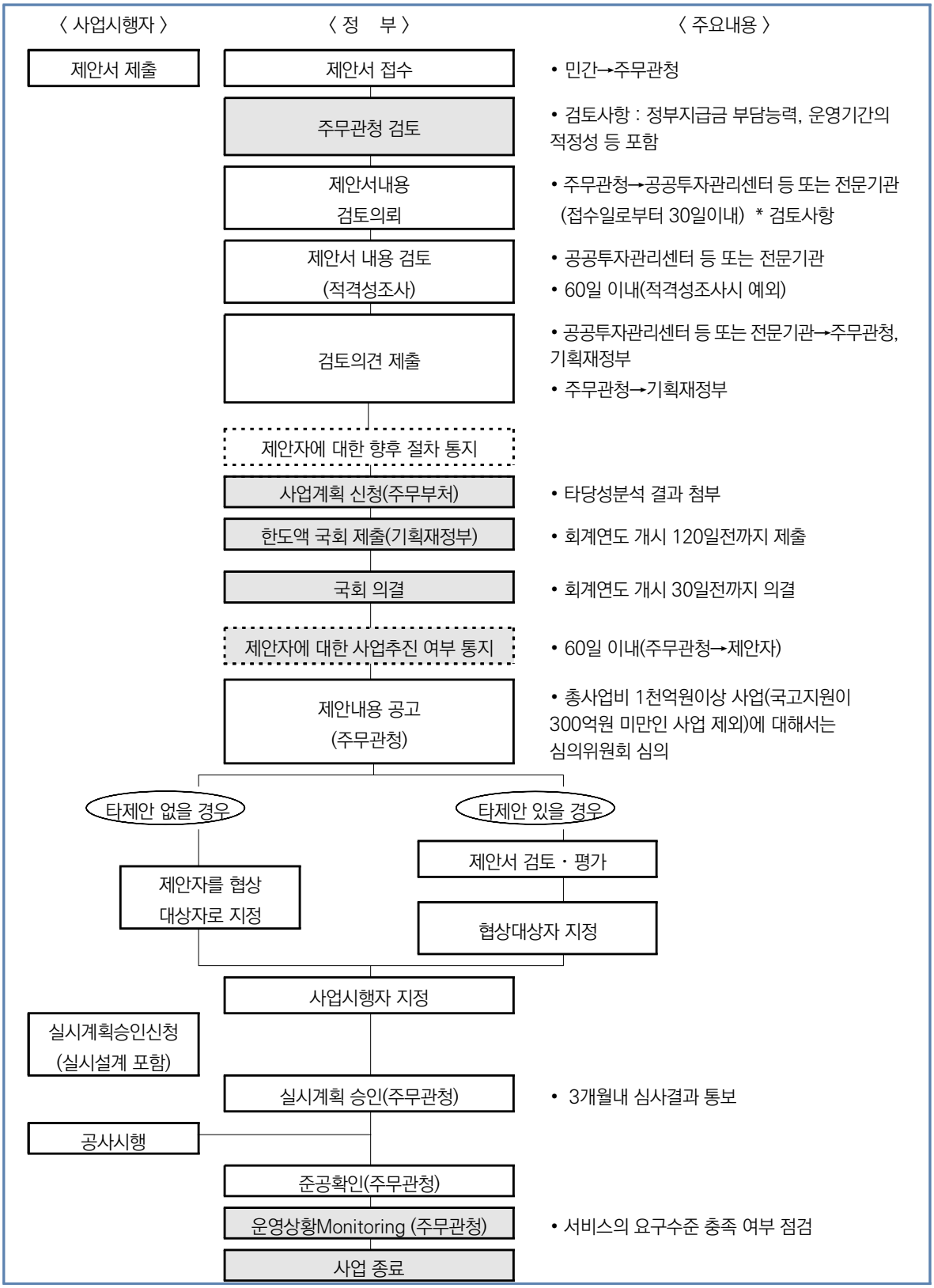
리부서 지정에 있어서 시 버스정책과, 인천교통공사, 각 군·구 사이에서 협의가 끝나지 않은 상황임

- 스마트 버스정류장은 일반 쉘터정류장에 비해 설치 및 운영비가 과다 소요되고, 구 상황에 맞는 스마트기능 등에 대한 통합관제 요구로 별도의 시스템 구축과 운영 인력이 요구됨
- 인천시에서는 한정된 예산을 고려하여 기존 구형 승강장 교체에 우선순위를 두고 있고, 사후관리 비용 등을 고려하여 스마트 버스정류장 설치를 권장하지는 않으며 구에서 자체 판단하여 설치토록 하는 입장
- 구에서는 주요 정류장의 스마트화 및 운영체계 구축은 市차원에서 표준화되고 통일된 버스정책을 통하여 추진되어야 한다는 입장

■ 민간투자사업 추진(안)

- 원·신도심 균형발전 스마트도시 건설을 위한 전략으로 원도심 주요 버스정류장을 스마트 버스정류장으로 대전환하는 임대형민간투자사업 추진 검토
  - 시민들이 매일 이용하는 버스정류장을 일거에 스마트화로 시민 체감도 급격히 향상
  - 일원화된 신규 인프라 도입으로 경관 개선 및 노후 도시 이미지 개선 효과 증대
  - 전문 민간운영사가 시설을 장기 10년 관리·운영하여 유지관리 효율성 증가
  - 기존 버스정류장 시설은 시/군·구/교통공사가 관리하고 스마트 버스정류장 시설은 민간이 관리하는 형태로 추진하여 기관별 업무부담 최소화
  - 군·구별 수요조사를 통한 규모의 경제를 위한 물량 확보
  - 스마트 버스정류장과 연계할 수 있는 스마트도시서비스를 포함하여 사업 규모 확대 가능
  - 스마트 버스정류장 운영은 시 차원의 표준화
  - 민간 선제안으로 민간제안사업으로 추진한다면 조기 추진 가능

■ 민간제안사업 추진절차(임대형 민간투자사업)



출처 : 기획재정부공고 제2024-123호 민간투자사업기본계획

아. 민간투자사업기본계획

■ 민간부문의 사업제안

▪ 민간부문은 법 제2조제1호 각 목에서 정한 시설로서 주무관청이 민간투자대상사업으로 지정·고시하지 않은 사업 중 민간투자방식으로 추진이 가능한 사업을 법 제9조제1항에 따라 민간제안사업으로 주무관청에 제안할 수 있다.

■ 최초제안서의 접수 등

▪ 주무관청은 제92조에 따라 민간부문이 사업을 제안할 경우 그 제안서를 접수하여야 하고, 이를 거부하여서는 아니된다.

▪ 주무관청은 최초제안서 접수시점으로부터 제안내용의 공고일까지 동일 사업에 대하여 제3자의 제안서를 접수할 수 없다. 이 경우 최초제안자는 주무관청의 제안서 접수 순서를 기준으로 결정하며, 같은 날 접수한 제안서의 경우에는 첫 번째 접수된 제안서를 최초제안서로 인정한다.

▪ 주무관청이 다음 각 호의 경우에 해당하여 일정한 기한을 정하여 최초제안자에게 보완을 요구하는 경우를 제외하고는 최초제안자는 제안서 접수 후 제안내용의 공고일 전까지 최초 제안내용을 보완할 수 없다.

▪ 주무관청은 영 제7조제2항 각 호에 해당하는 때에는 접수일로부터 30일 이내에 구체적인 사유를 명시하여 제안서를 반려할 수 있다.

▪ 주무관청은 제1항 또는 제4항에 따라 제안서를 접수 또는 반려한 사업이 제38조에 따른 심의위원회의 심의대상 사업인 경우에는 그 사실을 즉시 기획재정부장관에게 통보하여야 한다.

■ 제안내용의 검토

▪ 주무관청은 제92조에 따라 사업제안서가 제출된 경우 사업제안내용에 대해 관계기관과의 협의를 거쳐 관련 개발계획과 부합하는지 여부와 당해 시설의 상위계획과 부합하는지 여부 및 재정여건 등을 검토하여야 한다.

■ 제안내용의 검토의뢰 등

▪ 주무관청은 제94조에 따른 검토결과 제출된 제안서가 형식적 요건을 갖추고, 법령 및 주무관청의 정책 등에 부합한다고 판단하는 경우에는 그 판단의 근거자료와 예비타당성조사 수행 총괄지침에 제시된 정책성 분석의 세부 평가항목에 대한 주무관청 평가결과를 포함하여 영 제7조제3항에 따라 제안서를 접수한 날부터(제안서 보완을 요청한

경우에는 보완이 완료된 날부터) 30일 이내에 공공투자관리센터 등의 장 또는 전문기관의 장에게 제안내용의 검토를 의뢰하여야 하고, 공공투자관리센터 등의 장 또는 전문기관의 장에게 제안내용의 검토를 의뢰한 이후 사업계획 내용을 가능한 한 변경하지 않아야 한다. 이 경우 주무관청은 제94조제3항에 따른 예타면제 또는 영 제7조 제6항에 따른 경제성, 정책적 필요성 분석 면제 결정을 적격성조사 또는 제안서검토가 완료되기 전까지 공공투자관리센터 등의 장 또는 전문기관의 장에게 제출해야 한다.

■ 적격성조사 및 제안서검토

- 공공투자관리센터 등의 장 은 제95조에 따라 검토를 의뢰받은 사업 중 총사업비가 2천억원 이상인 사업에 대하여는 경제성 및 정책적 필요성 분석, 재정사업으로 추진할 경우와 비교한 민간투자방식의 적정성 등을 내용으로 하는 적격성 조사를 실시하여야 한다.

■ 의견수렴 및 자문 등

- 주무관청은 민간제안사업을 민간투자사업으로 추진할 것인지의 여부 등 당해 제안서에 대한 자체심사과정에서 필요하다고 인정하는 경우 관계 전문가의 자문을 받거나 전문 연구기관에 용역을 의뢰할 수 있다.
- 주무관청은 필요하다고 인정하는 경우 제안내용을 공고하거나 심의위원회에 심의를 요청하기 전에 공청회, 정책간담회, 인터넷 등을 통해서 지역주민 등의 의견을 수렴할 수 있다.
- 주무관청은 제96조에 따라 공공투자관리센터의 장으로부터 적격성조사 또는 제안서검토 결과를 통보받은 후 1년 이내에(제38조에 따른 심의위원회 심의대상 사업인 경우에는 심의위원회 심의에 소요된 기간은 제외) 제99조에 따른 제3자 제안공고를 하여야 한다. 다만 불가피한 사유가 있는 경우에는 1년의 범위에서 이를 연장할 수 있다.

■ 심의위원회 심의

- 주무관청은 민간제안사업을 민간투자사업으로 추진하고자 하는 경우 제38조에서 정하는 사업은 심의위원회의 심의를 거쳐야 한다.
- 주무관청은 심의위원회의 심의를 요청하기 전에 중장기 투자계획과의 부합여부, 국고지원 요구수준의 적정성, 관계부처 협의결과, 공공투자관리센터의 장이 제기한 사항에 대한 의견 등을 포괄한 검토보고서를 기획재정부장관에게 제출하여야 한다.

■ 제3자 제안공고

- 주무관청은 민간부문이 제안한 사업을 민간투자사업으로 추진하기로 결정한 경우에는 이를 제안자에게 통지하고, 제3자에 의한 제안이 가능하도록 법 제9조제3항 및 영 제7조제8항에 따라 관보와 세 개 이상의 일간지 및 주무관청의 인터넷 홈페이지, 공공투자관리센터의 홈페이지에 당해 제안내용의 개요를 공고하여야 한다.

■ 제3자 제안공고의 내용

– 주무관청은 제3자 제안공고에 다음 각 호의 사항을 명시하여야 한다.

· 1. 제안내용의 개요
· 2. 해당시설에 요구되는 서비스 수준 및 운영관리에 관한 사항
· 3. 사업시행자의 자본금 등 자격요건에 관한 사항
· 4. 실체회사 또는 명목회사 등 회사의 형태
· 5. 사업계획 제출형식 및 기한
· 6. 참가자격사전심사 여부 등 제안서 평가방법 및 평가항목·기준
· 7. 사업계획 평가시 최초제안자에게 부여할 우대점수비율
· 8. 협상대상자 지정 및 지정 취소 등에 관한 사항
· 9. 입찰보증, 사업이행보증, 사업이행보장방법 등의 요구내용
· 10. 협상기한 및 실시협약 체결에 소요되는 기한
· 11. 그 밖에 주무관청이 해당 사업 추진에 있어 필요하다고 인정하는 사항

■ 최초제안자의 우대

▪ 주무관청은 법 제9조제4항 및 영 제7조제11항에 따라 공공투자관리센터의 장 등이 민간제안사업에 대한 적격성조사보고서에서 제시한 우대점수비율에 따라 최초제안자에 대하여 우대점수를 부여한다.

▪ 제1항에 따른 우대점수비율은 총평가점수의 100분의 10 범위 안에서 부여하되, 주무관청이 최초 제안내용과 다른 내용을 공고함에 따라 제3자 경쟁과정에서 최초 제안자가 변경제안을 하는 경우에는 최초 제안내용의 창의성 등을 감안하여 총평가점수의 100분의 5 범위 안에서 우대할 수 있다.

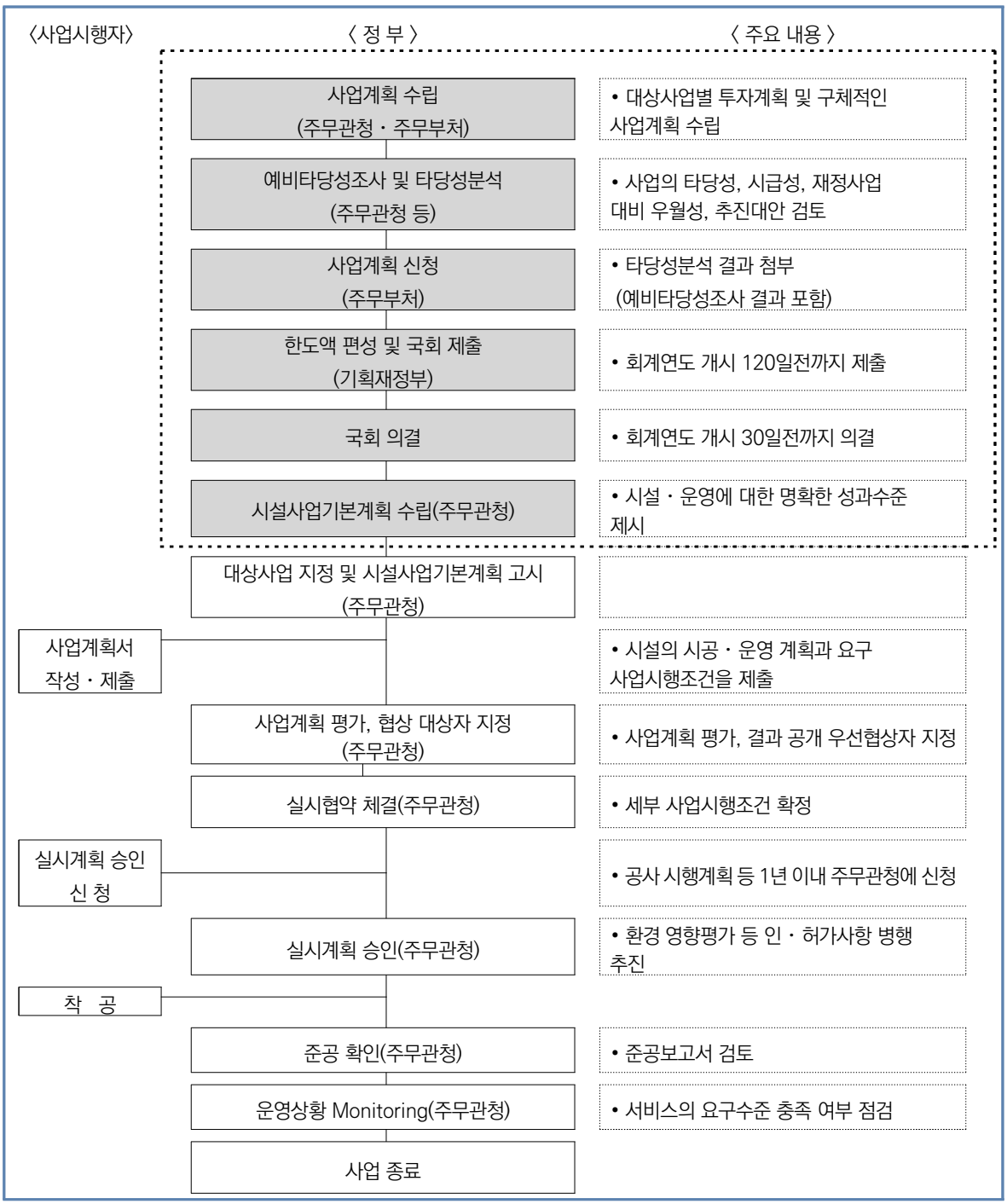
▪ 주무관청에 의해 타당성조사 및 기본설계가 진행된 사업을 민간부문이 제안한 경우에는 원칙적으로 최초제안자로서의 우대자격을 인정하지 않는다. 다만, 주무관청이 기본설계를 완료한 시설에 대해 설계내용을 개선하여 사업비 또는 운영비를 현저히 절감하거나, 시설의 이용효율을 크게 개선시켜 제안서를 제출하는 경우에는 평가시 이를 반영할 수 있다.

▪ 주무관청은 제1항 및 제2항에 따라 최초제안자에게 부여할 우대점수비율을 정한 경우에는 이를 제3자 제안공고에 명시하여야 한다.

■ 정부고시사업 절차의 준용

▪ 민간제안사업의 추진절차와 관련하여 달리 규정하고 있지 않은 사항은 정부고시사업 추진 절차에 관한 규정을 준용한다.

■ 정부고시사업 추진절차(임대형 민간투자사업)



출처 : 기획재정부공고 제2024-123호 민간투자사업기본계획

3.1.2 스마트도시 관련 국비지원 조달

가. 인천광역시 스마트도시 계획 기간 내(5년) 조달 재원 추정치

■ 스마트도시 관련 국비지원 기반 요구 조달 재원 추정치

- 스마트도시 계획의 성공적인 수행을 위해 요구되는 조달 재원 추정치는 아래와 같음
  - 과학기술정보통신부 스마트빌리지 : 1,200억
  - 지방소멸기금 : 200억
  - 기타 중앙부처 공모사업 : 400억
  - 민간투자 : 200억

나. 국비 확보를 위한 전략적 접근

1) 국비 확보 필요성 및 방향

- 스마트도시 구축 및 운영에 필요한 재원을 안정적으로 조달하기 위해 국비 확보가 필수적이며, 기존 도시재생 및 스마트도시 사업과의 연계를 통해 최대한의 국비 지원을 확보하는 전략이 필요함
- 스마트도시 관련 정부 공모사업을 적극 활용하여 초기 투자 부담을 완화하고, 단계별 재원 조달 로드맵과 연계하여 안정적인 국비 조달 체계를 마련
- 부처별 공모사업의 특성을 고려하여 사업별 최적의 국비 지원 모델을 적용하고, 연차별 목표를 설정하여 체계적으로 추진

2) 국비 확보 목표 및 연계 전략

■ (1) 국비 확보 목표 및 비율 설정

- 1단계(2025~2026): 공모사업을 적극 활용하여 초기 투자비를 절감
- 2단계(2027~2028): 민간 협력을 확대하여 국비·지방비·민간자본 조합형 모델을 구축
- 3단계(2029~): 자립형 스마트도시 운영 체계를 도입하여 정부 지원 의존도를 점진적으로 축소

■ (2) 기존 사업과 연계한 국비 확보 최적화

- 기존 인천시 도시재생 및 스마트도시 사업과 연계 가능한 공모사업을 최대한 활용
- 스마트도시 관련 정부 지원사업을 매칭하여 유사 사업 간 중복투자를 방지하고 시너지 효과 창출
- 스마트도시 데이터 활용 및 운영비 절감형 사업을 확대하여 장기적으로 정부 재정 의존도를 낮추는 방향으로 추진

3) 중앙부처 공모사업 맞춤형 대응

■ 스마트도시 TF 내 '국비 확보 전담팀' 운영

- 국비 확보의 전문성 강화 및 대응 체계 구축을 위한 '국비 확보 전담팀' 구성 및 운영
- 부처별 공모사업 트래킹 및 대응 전략 수립, 사업별 국비 조달 계획 검토 역할 수행

■ 국비 확보 절차 및 추진체계 정립

- 국비 확보를 위한 체계적인 절차를 마련하여 신속한 대응이 가능하도록 구축
- 부처별 지원사업 일정 및 조건을 분석하여 연간 대응 계획 수립

■ 국비 확보를 위한 지자체-민간 컨소시엄 구성 및 역할 정리

- 국비 확보를 위한 지자체·민간 협력 강화를 위해 컨소시엄 구성 및 역할 정립
- 민간 투자 및 기술 협력을 유도하여 스마트도시 사업의 경쟁력 제고

■ 공모사업 대응을 위한 민관 협력 모델 구축

- 국비 확보 및 스마트도시 사업 지속 운영을 위해 민간 투자를 활성화하는 협력 모델 마련
- BTL, BTO, BOT 등의 다양한 민관 협력 모델을 적용하여 사업 지속 가능성 확보

다. 중앙정부 스마트도시계획 지원사업 관련 현황

■ 중앙부처 스마트도시계획 관련 국비 지원사업 현황

▪ 12개 부처 및 기관, 35개 연계사업

[표 V-3-41] 중앙부처 스마트도시계획 관련 국비 지원사업 현황

부처명	부처 주요 연계사업
국토교통부 (6)	① 스마트시티 조성·확산사업 (거점형, 강소형, 솔루션확산) ② 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 ③ 주차환경개선 지원사업 ④ 드론실증시티 구축사업 ⑤ 스마트시티 혁신기술 발굴사업 ⑥ 지능형교통체계(ITS) 구축사업
과학기술정보통신부 (4)	① 스마트빌리지 보급·확산사업 ② 스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증사업 ③ 5G기반 디지털트윈 시설물 안전 실증사업 ④ 디지털 공공서비스 혁신(프로젝트) 사업
행정안전부 (4)	① 전자정부 지원사업 ② 마을기업 육성사업 ③ 지역교통안전 개선사업 ④ 지방소멸대응기금 사업
산업통상자원부 (3)	① 산업단지환경조성사업 ② 산업단지 활력 있고 아름다운 거리 조성사업 ③ 스마트 그린산단 촉진사업
보건복지부 (4)	① 지역사회 통합돌봄 사업(커뮤니티 케어) ② 고령자 스마트케어 서비스 구축사업 ③ 독거노인 장애인 응급안전안심 서비스 사업 ④ 모바일 헬스케어 사업
문화체육관광부 (2)	① 스마트 관광도시 조성사업 ② 야간관광 특화도시 조성사업
중소벤처기업부 (4)	① 전통시장 화재알림시설 설치사업 ② 전통시장 주차환경 개선사업 ③ 중소기업 스마트도시서비스 지원사업 ④ 메이커 스페이스 구축
환경부 (2)	① 수소충전소 구축지원 ② 스마트 그린도시 사업
부처 협력사업 (과기부, 행안부) (1)	① 과학기술 활용 주민공감 지역문제 해결사업
부처 협력사업 (과기부, NIA) (3)	① 빅데이터 플랫폼 및 센터 구축사업 ② 디지털 활용 현안 해결 프로젝트 ③ 5G 융합서비스 공공부문 선도적용 과제 공고
부처 협력사업 (과기부, NIPA, RAPA) (1)	① 메타버스 플랫폼 개발 지원사업
부처 협력사업 (산자부, 한국로봇산업진흥원) (1)	① 로봇활용 사회적약자 편익지원사업

■ 스마트도시 이행과제 국비지원 사업 연계 가능성 분석

▪ 인천광역시 스마트도시 이행과제의 연계 가능성이 있는 국비지원 사업은 다음과 같음

[표 V-3-42] 스마트도시 이행과제 국비지원 사업 연계 가능성 분석

연번	이행과제 명	지원 고려 중앙부처 국비지원 사업
1	인천형 스마트 경로당 보급확산 서비스	▪ 국토교통부 스마트시티 조성·확산사업(거점형, 강소형, 솔루션 확산) ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업
2	인천형 장애인복지시설 스마트플랫폼 서비스	▪ 국토교통부 스마트시티 조성·확산사업(거점형, 강소형, 솔루션 확산) ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업
3	공공 Wi-Fi 확대 구축	▪ 과학기술정보통신부 디지털 공공서비스 혁신(프로젝트) 사업
4	옹진군 스마트 경로당 고도화 서비스	▪ 국토교통부 스마트시티 조성·확산사업(거점형, 강소형, 솔루션 확산) ▪ 행정안전부 지방소멸대응기금 사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업
5	도서지역 수요응답형 UAM 서비스	▪ 국토교통부 드론실증시티 구축사업 ▪ 행정안전부 지방소멸대응기금 사업
6	도서지역 드론 택배 서비스	▪ 국토교통부 드론실증시티 구축사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증사업 ▪ 행정안전부 지방소멸대응기금 사업
7	섬해양관광포털 고도화 서비스	▪ 문화체육관광부 스마트 관광도시 조성사업
8	연평도 꽃게 폐그물 전처리 서비스	▪ 국토교통부 스마트시티 조성·확산사업(거점형, 강소형, 솔루션 확산) ▪ 과학기술정보통신부

연번	이행과제 명	지원 고려 중앙부처 국비지원 사업
		스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증사업 ▪ 행정안전부 마을기업 육성사업
9	2030 인천 바다이음 스마트서비스	▪ 문화체육관광부 스마트 관광도시 조성사업
10	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	▪ 국토교통부 지능형 교통체계(ITS) 구축사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업 ▪ 행정안전부 지역교통안전 개선사업
11	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 서비스	▪ 과학기술정보통신부, 행정안전부 협력사업 과학기술 활용 주민공감 지역문제 해결사업
12	버스정거장 승객정보 사전 알림 서비스	▪ 국토교통부 스마트시티 조성·확산사업(거점형, 강소형, 솔루션 확산) ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업 ▪ 행정안전부 지방소멸대응기금 사업
13	여성안심드림 서비스	▪ 과학기술정보통신부, 행정안전부 협력사업 과학기술 활용 주민공감 지역문제 해결사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업
14	IoT 기반 노인 안심폰 서비스	▪ 보건복지부 고령자 스마트케어 서비스 구축사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업 ▪ 보건복지부 독거노인 장애인 응급안전안심 서비스 사업
15	돌봄 플러그, AI 안부확인 서비스	▪ 보건복지부 고령자 스마트케어 서비스 구축사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업(독거가구 케어콜 서비스) ▪ 보건복지부

연번	이행과제 명	지원 고려 중앙부처 국비지원 사업
		독거노인 장애인 응급안전안심 서비스 사업
16	청소년정보관리시스템 고도화 서비스	▪ 과학기술정보통신부 디지털 공공서비스 혁신(프로젝트) 사업
17	조수재난·대조기 침수지역 알림 서비스	▪ 과학기술정보통신부, 행정안전부 협력사업 과학기술 활용 주민공감 지역문제 해결사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업
18	스마트 쓰레기통 서비스	▪ 국토교통부 스마트시티 조성·확산사업(거점형, 강소형, 솔루션 확산) ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업
19	터널 내 긴급재난 상황 전파 서비스	▪ 국토교통부 지능형 교통체계(ITS) 구축사업
20	전통시장 스마트 전기화재 안전시스템 구축 서비스	▪ 중소벤처기업부 전통시장 화재알림시설 설치사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업
21	스마트 횡단보도 설치 서비스	▪ 국토교통부 지능형 교통체계(ITS) 구축사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업 ▪ 행정안전부 지역교통안전 개선사업
22	스마트 주차정보 제공 서비스	▪ 국토교통부 주차환경개선 지원사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업 ▪ 중소벤처기업부 전통시장 주차환경 개선사업
23	스마트 하수도 관리체계 구축 서비스	▪ 과학기술정보통신부 5G 기반 디지털 트윈 시설물 안전 실증사업
24	산업단지 수소버스 충전소·정류소 구축 서비스	▪ 산업통상자원부 스마트 그린산단 촉진사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증사업

연번	이행과제 명	지원 고려 중앙부처 국비지원 사업
		▪ 환경부 수소충전소 구축지원
25	수소 모빌리티 보급 서비스	▪ 환경부 스마트 그린도시 사업
26	친환경 스마트도로 열선시스템 구축 서비스	▪ 행정안전부 지역교통안전 개선사업
27	스마트 그늘막 설치 서비스	▪ 과학기술정보통신부 스마트 빌리지 보급·확산사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업
28	스마트 버스정류장 서비스	▪ 국토교통부 지능형 교통체계(ITS) 구축사업 ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 보급·확산사업 ▪ 행정안전부 지역교통안전 개선사업
29	도로 제설상황·점용·노면 관리 시스템 구축 서비스	▪ 과학기술정보통신부 5G 기반 디지털 트윈 시설물 안전 실증사업 ▪ 과학기술정보통신부 디지털 공공서비스 혁신(프로젝트) 사업
30	스마트도시 특화단지 지정	▪ 국토교통부 스마트시티 조성·확산사업(거점형, 강소형, 솔루션 확산)
31	스마트도시 국제인증 획득	▪ 국토교통부 스마트도시 혁신기술 발굴사업
32	스마트도시 국제심포지엄 개최	▪ 과학기술정보통신부 디지털 공공서비스 혁신(프로젝트) 사업
33	스마트 해양 빌리지 구축 서비스	▪ 국토교통부 드론실증시티 구축사업 ▪ 환경부 스마트 그린도시 사업
34	도시통합운영센터 위치 선정구축	-

연번	이행과제 명	지원 고려 중앙부처 국비지원 사업
35	IoT망 자가통신망 구축	▪ 과학기술정보통신부 5G 융합서비스 공공부문 선도적용 과제 공고
36	AI 상담센터 구축·운영 서비스	▪ 과학기술정보통신부 디지털 공공서비스 혁신(프로젝트) 사업
37	데이터 허브 고도화 및 군·구 공사 공단 연계 서비스	▪ 과학기술정보통신부 디지털 공공서비스 혁신(프로젝트) 사업
38	스마트시티 데이터 허브, 통합플랫폼 고도화	▪ 국토교통부 스마트시티 조성·확산사업(거점형, 강소형, 솔루션 확산) ▪ 과학기술정보통신부, NIA 협력사업 빅데이터 플랫폼 및 센터 구축사업
39	공간정보플랫폼 고도화 서비스	▪ 과학기술정보통신부 디지털 공공서비스 혁신(프로젝트) 사업
40	스마트 그린산단 통합관제 센터 구축	▪ 산업통상자원부 스마트 그린산단 촉진사업
41	스마트도시 기업 유치	▪ 중소벤처기업부 중소기업 스마트서비스 지원사업

- 국토교통부 스마트시티종합포털 https://smartcity.go.kr/
- 행정안전부 지방소멸대응기금사업
  https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b06/localextinctionFund/screen.do
- 사업별 세부 내용은 부처별 홈페이지 공고 게시판 활용

3.1.3 스마트도시 구축 · 운영 지속 가능성을 위한 재정 전략

가. 스마트도시 구축·운영을 위한 장기적 재정 운영

- 스마트도시 조성 및 운영을 위한 재정 운용의 지속 가능성을 확보하는 것이 필수적
- 국비, 지방비, 민간 투자 등 다양한 재원 확보 방안을 조합하여 재정 건전성을 유지하는 전략 마련
- 초기 구축비용 절감뿐만 아니라, 지속적인 운영비 절감을 위한 스마트 기술 적용과 데이터 수익화 모델 도입

1) 스마트도시 재정 구조의 지속 가능성 확보 전략

- 단기(2025~2026): 공공재정 중심의 초기 구축 투자 (국비·지방비 활용)
- 중기(2027~2029): 민간 투자 및 수익형 사업 연계 확대 (PPP, SPC 모델 도입)
- 장기(2030~): 데이터 기반 운영 효율화 및 서비스 수익화 전략 도입 (민간자본 유입)

2) 주요 고려 요소

- 투자 대비 운영 효율성 극대화 – 유지관리 비용 절감, 운영 자동화
- 민관 협력형 수익 모델 도입 – 공공과 민간이 공동으로 지속 가능한 서비스 운영
- 데이터 기반 스마트도시서비스 수익화 – 공공·민간 데이터 연계 및 활용

나. 지방소멸대응기금 적극 활용

■ **지방소멸대응기금**

- 지방소멸대응기금은 인구감소와 지방소멸 위기에 대응하기 위해 정부가 지원하는 기금으로 2022년부터 10년간 매년 1조 원의 정부 출연금을 재원으로 지원함
  - 기초자치단체에 75%, 광역자치단체에 25%의 재원을 배분
  - 모든 인구감소지역과 관심지역에 배분
  - 지역 여건과 환경분석을 바탕으로 산업, 일자리, 주거, 교육, 문화·관광 등 다양한 분야에 투자
  - 광역지원계정은 인구 감소지역을 관할하는 시도에 집중적으로 배분

– 인구 감소 현상과 재정 여건이 양호한 지역은 배분에서 제외

▪ 인천광역시는 강화군, 옹진군, 동구 등이 인구감소지역 및 관심지역에 해당하여 지방소멸대응기금 지원 대상임

– 2025년 기준 인천광역시 162억 확정

· 강화군 72억원 (인구감소지역)

· 옹진군 72억원 (인구감소지역)

· 동구 18억원 (관심지역)

부록

1. 시민 공청회 및 관계행정기관 협의 결과
2. 상위 및 관련 계획
3. 스마트도시 관련 기술동향 상세 분석
4. 워크숍
5. 도시통합운영센터 사례

부록 Ⅰ 별첨 자료

1. 시민 공청회 및 관계 행정기관 장과의 협의 결과

제15조(스마트도시계획의 승인) ① 스마트도시계획수립권자는 법 제10조제 1항에 따라 스마트도시계획의 승인을 받으려면 스마트도시계획안에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.

1. 법 제9조에 따른 공청회 개최 결과(공청회를 개최한 경우만 해당한다)

2. 관계 행정기관의 장과의 협의 결과

1.1 시민 공청회 개최 결과

1.1.1 개요

주 제	인천광역시 스마트도시계획(안) 시민 공청회
일 시	2025년 6월 17일 (화) 15:00 ~ 17:00
장 소	인천문화예술회관 1층 회의장
목 적	인천광역시 스마트도시계획(안)에 대한 전문가 패널 회의 및 시민 의견 수렴
구 분	**참석자**
패널	연세대학교 유은정 교수(좌장) LH 스마트도시 연구센터 조영태 연구단장 한국스마트빌리지협회 김원선 회장 인천연구원 정동재 연구위원 도시관리과 김민규 과장
참석자	인천광역시 시민, 공무원 등 약 80명

1.1.2 주요 의견 및 반영 사항

가. 도전적 전략 관련 의견

- 해외 사례처럼 도전적이고 혁신적인 스마트도시 추진 전략 필요

■ 반영 사항

- AI 산업 선도기업의 인천시 투자 등 글로벌 민간기업과의 협력을 통한 특화단지 조성 계획 보완

나. 균형발전 관련 의견

- 원도심 활성화 필요
- 검증된 스마트도시서비스 원도심 확산 필요

■ 반영 사항

- 균형발전과 위상분석 기반 군·구별 서비스 확산은 본 스마트도시계획의 기본 방향으로 이미 반영되어 있음

다. 안전·복지 분야 서비스 관련 의견

- 고령자 및 1인 가구를 위한 서비스 및 계획 문의
- 노인 위치추적, 신호등 개선, 문화콘텐츠 개발 등 실생활 서비스 요청

■ 반영 사항

- 노인 안심폰, 돌봄플러그, AI안부확인 서비스와 스마트횡단보도, 섬해양관광포털, 2030 인천 바다이음 스마트서비스가 계획에 포함되어 있음

라. 환경분야 서비스 관련 의견

- 환경오염 문제 해결을 위한 스마트 기술 적용 방안 문의

■ 반영 사항

- 해양쓰레기 관리, 수소충전소·버스, 폐기물 처리 등 다양한 환경분야 스마트도시서비스가 계획에 반영되어 있음

마. 도시통합운영센터 관련 의견

- 분산된 센터를 통합해 스마트도시건설을 효율화하기 위해 도시통합운영센터 조기 추진 필요

■ 반영 사항

- 신규센터 입지 선정을 위해 도시개발사업 추진 시 관계기관과 적극 협의를 통해 조기 추진이 필요하다는 내용 추가

바. 데이터기반 스마트도시 관련 의견

- 도시 데이터의 시민·기업 개방과 데이터 기반 서비스 확대 요청

■ 반영 사항

- 스마트시티 데이터 허브에서 수집된 도시 데이터를 향후 시민과 기업에 개방하고, 실시간 데이터 기반 서비스(교통, 안전, 환경 등)를 확대할 계획이 반영되어 있음

사. 시민소통 관련 의견

- 시민참여형 피드백 채널 확대, 시민 의견의 실질적 반영 필요

■ 반영 사항

- 스마트도시서비스 제공을 위해 시민들의 의견을 수렴하는 리빙랩 계획이 반영되어 있음

1.1.3 회의록

■ 인천연구원 정동재 연구위원

- 도시통합운영센터 조기 추진이 스마트도시서비스에 대한 데이터 공유로 시설 음영지역 개선 효율화 기대
- 시민이 참여하고 소통하는 채널 확대 필요
- 계획 → 이행 → 평가체계 구축 필요

■ LH 스마트도시 연구센터 조영태 연구단장

- 인천광역시 스마트도시계획이 종합적으로 잘 진행되고 있다고 평가함
- 인천이 과거 스마트도시의 선구자로서 더 도전적 전략 제시가 아쉬움
- 중국 항저우의 AI 스마트도시 사례(알리바바의 시티브레인)를 소개
- AI 산업 선도기업의 인천시 투자 등 글로벌 민간기업과의 협력을 통한 특화단지 조성 계획 필요

■ 한국스마트빌리지협회 김원선 회장

- 중앙정부의 다양한 공모사업을 활용해 재원조달 필요
- 시민 체감형·생활밀착형 사업 도출을 위한 시민들의 제안 필요
- 데이터의 효율적 활용을 위한 도시통합운영센터 조기 구축 검토 필요

■ 도시관리과 김민규 과장

- 인천광역시 스마트도시의 중요한 과제는 지역 간 균형발전이며 특히 원도심 활성화 필요
- 추진 방향으로 노후 인프라 개선, 스마트 교통 서비스 확대, 친환경 서비스 제공, 지역 특성을 고려해 원도심은 스마트 관광, 신도시는 AI기반 산업 육성 필요
- 시민의 아이디어가 실질적으로 반영되도록 하여 시민과 함께 만드는 스마트도시 필요
- 스마트도시는 시민의 적극적 참여와 협력이 필요함

■ 미추홀구 시민(신**)

- 질문 : 검증된 스마트도시서비스 원도심 확산 요청, 교통 편의성 개선 요청, 인천 스마트 포털 지속 운영 요청
- 답변
  - 도시관리과장 : 원도심 균형발전이 핵심 비전이며, 시민 편의 실현을 위해 부서 간 협조 및 노력을 지속 하겠음
  - 유은정 교수 : 검증된 솔루션의 원도심 확산 필요성에 공감하며, 인프라 개선이 계획에 반영될 예정

■ 부평구 시민(김**)

- 질문 : 41개 서비스 과제의 예산 확보 및 실행 가능성 문의
- 답변
  - 도시관리과장 : 정부 공모사업 미선정 시 민간협력 등 다양한 재원 조달 방안을 병행할 예정

■ 연수구 시민(권**)

- 질문 : 고령자 및 1인 가구를 위한 서비스 및 계획 문의
- 답변
  - 조영태 연구단장 : 노인 안심폰, 돌봄플러그, AI안부확인 서비스가 계획에 포함되어 있으며, 향후 더 많은 포용적 서비스가 도입될 것임
  - 유은정 교수 : 노인, 장애인 등 소외 계층에 대한 포용적 서비스 제공이 국가 정책 방향임

■ 동구 시민(김**)

- 질문 : 노인 위치추적, 신호등·문화콘텐츠 개선 등 실생활 서비스 요청
- 답변
  - 유은정 교수: AI 신호제어, CCTV 기반 추적, 문화콘텐츠 개발 등 다양한 기술적·행정적 개선이 가능

■ 중구 시민(오**)

- 질문 : 환경오염 문제 해결을 위한 스마트 기술 문의
- 답변
  - 세영 안성은 이사 : 해양쓰레기 관리, 수소충전소·버스, 폐기물 처리 등 다양한 환경분야 스마트도시서비스가 계획에 반영됨

■ 인천광역시 토지정보과 최**

- 질문 : 항저우 사례 등 도전적 스마트도시 추진 방안 문의
- 답변
  - 조영태 연구단장: 민간기업과의 협력, 산업단지 유치 등 민관협력 모델이 중요함
  - 유은정 교수 : 스마트도시계획은 기술 변화에 맞춰 지속적 리뉴얼이 필요하며, 시민·공무원의 적극적 참여가 중요함

1.1.4 시민 공청회 사진

사진1	
사진2	

1.2 관계 행정기관 장과의 협의 결과

- **분야별 인접 지자체 및 유관기관 협력 사항 : 사업 추진 시 협의 예정**
- **인천광역시 스마트도시계획(안)에 대한 수신 의견 : 없음**

– 협의 기관

지자체	서울특별시, 경기도, 광명시, 김포시, 부천시, 수원시, 시흥시, 안산시, 안양시, 평택시
유관 기관	인천항만공사, 인천교통공사, 소방서, 경찰청

2. 상위 및 관련 계획

2.1 중앙정부 상위 및 관련 계획 분석

가. 제5차 국토종합계획 (2020 ~ 2040)

▪ 국토종합계획은 국토의 장기적인 발전 방향을 제시하는 최상위 국가 공간계획이며, 제5차 국토종합계획에서는 국토 자체 개발에 중점을 둔 기존 계획과 달리 인구 감소·저성장이라는 새로운 상황에서의 국토의 이용 및 관리에 대한 정책과제를 제시함

[그림 부록 1-2] 제5차 국토종합계획 비전, 목표, 공간구상, 발전전략



* 출처 : 제5차 국토종합계획 (2020 ~ 2040)

■ 계획의 배경

▪ 국내외 여건 변화에 체계적으로 대응하기 위한 새로운 국토종합계획 필요

– 성장과 개발의 시대에서 인구감소와 저성장 시대로 전환되는 중대한 기로에서, 지속가능한 국가발전과 국민의 행복한 삶을 누리게 할 수 있는 국토정책방향과 발전전략을 탐색하고 사회적 공감대 형성·확산

▪ 인구 감소와 저성장 시대로의 전환에 대비한 혁신적 국토운영전략 필요

– 저출산·고령화에 따른 인구감소와 인구구조 변화가 국토공간 전반에 미치는 영향을 분석하고 국토공간구조 및 관리에 관한 새로운 국토발전전략 제시

– 경제 성장률의 둔화와 저성장 추세로 전환에 대응, 4차 산업혁명 등 새로운 기술 발달을 활용하여 미래 성장을 선도하는 국토발전전략을 제시

▪ 국민의 삶의 질을 향상시키는 사람 중심의 국토 비전과 전략 마련

– 총량적이고 획일적인 국토개발 과정에서 야기된 지역 간 격차와 불균형, 난개발에 따른 환경오염과 경관훼손 등 누적된 국토현안문제 해소

– 깨끗한 환경, 안전한 생활공간, 높은 삶의 질과 품격 있는 생활에 대한 국민 의식 증대에 따라 삶터-일터-쉼터가 조화되는 국토기반 조성 방안 모색

▪ 최상위 국가공간계획으로 위상 재정립과 실효성 제고 필요

– 중앙정부의 부문별 중장기 계획과 지방자치단체의 중장기 계획간 조화·연계 강화를 통한 정합성 확보로 최상위 국가공간계획으로서 위상 재정립

■ 계획의 범위

▪ 시간적 범위 : 2020 ~ 2040년

▪ 공간적 범위 : 대한민국의 주권이 실질적으로 미치는 국토 전역을 대상으로 하며, 필요시 한반도와 이를 둘러싸고 있는 동아시아 전역으로 확대

▪ 내용적 범위 : 국토기본법 제10조에 대한 기본적·장기적 정책방향을 포함

– 국토의 현황 및 여건 변화 전망에 관한 사항

– 국토발전의 기본 이념 및 바람직한 국토 미래상의 정립에 관한 사항

– 교통, 물류, 공간정보 등에 관한 신기술의 개발과 활용을 통한 국토의 효율적인 발전방향과 혁신 기반 조성에 관한 사항

– 국토의 공간구조의 정비 및 지역별 기능 분담 방향에 관한 사항

– 국토의 균형발전을 위한 시책 및 지역산업 육성에 관한 사항

- 국가경쟁력 향상 및 국민생활의 기반이 되는 국토기간시설의 확충에 관한 사항
- 토지, 수자원, 산림자원, 해양수산자원 등 국토자원의 효율적 이용 및 관리에 관한 사항
- 주택, 상하수도 등 생활 여건의 조성 및 삶의 질 개선에 관한 사항
- 수해, 풍해, 그 밖의 재해의 방제에 관한 사항
- 지하 공간의 합리적 이용 및 관리에 관한 사항
- 지속가능한 국토 발전을 위한 국토 환경의 보전 및 개선에 관한 사항

■ 비전 및 목표

▪ 계획의 비전

- 모두를 위한 국토

· 다양한 세대와 계층, 지역이 소외되거나 차별받지 않는 포용국가 기반을 갖추고, 좋은 일자리와 안전하고 매력적인 정주환경을 갖춰 글로벌 경쟁력이 있는 지속가능한 국토를 조성

- 함께 누리는 삶터

· 삶의 질, 건강 등 우리 국민이 중요시하는 가치를 주거공간, 생활공간, 도시공간 등 다양한 국토공간에서 구현하고, 깨끗하고 품격있는 국토 경관 조성과 산지, 해양, 토지 등 국토자원의 효율적인 이용·관리로 행복한 삶터를 구현

▪ 계획의 목표

- 어디서나 살기 좋은 균형국토

· 국토균형발전 정책에 대한 성과와 체감도를 높이는 한편, 인구 감소와 저성장 시대에 체계적으로 대비하여 어디서나 살기좋은 균형국토를 조성

· 중앙정부 주도의 획일적 정책 추진의 한계와 부작용을 최소화하기 위해 지역의 다양성과 자율성을 기반으로 하는 균형 국토를 조성

- 안전하고 지속가능한 스마트국토

· 접근성 기반의 생활 SOC 확충, 국토의 회복력 제고 등 국민 누구나 어디에서나 품격있고 안전한 삶을 누릴 수 있는 안심 생활국토 조성

· 초연결·초지능화 시대로의 전환과 4차 산업혁명에 따른 기술발전을 국토관리와 이용에 활용하여 국민의 편리함과 국토의 지능화 실현

- 건강하고 활력있는 혁신국토

· 신산업 육성기반 조성, 지역산업 생태계의 회복력 제고 등 여건 변화에 맞는 산업기반을 구축하고, 문화·관광 활성화를 통한 일자리 창출 및 활력 제고

· 3대 경제벨트를 중심으로 한반도 신경제구상을 이행하고, 유럽까지 이어지는 교통·물류

기반 조성과 국제협력 강화 등 글로벌 위상 강화

▪ 6대 추진전략

– 개성 있는 지역발전과 연대·협력 촉진

· 지역 간 연대·협력을 통한 경쟁기반 구축

· 지역 특성을 살린 상생형 균형발전 추진

– 지역 산업혁신과 문화·관광 활성화

· 4차 산업혁명 시대의 신산업 육성기반 조성과 지역산업생태계 회복력 제고

· 매력있는 문화공간 조성과 협력적 관광 활성화

– 세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성

· 인구 감소에 대응한 유연한 도시개발·관리

· 인구구조 변화에 대응한 도시·생활공간 조성

· 수요 맞춤형 주거복지와 주거공간의 선진화

· 안전하고 회복력 높은 국토대응체계 구축

– 품격있고 환경 친화적 공간 창출

· 깨끗하고 지속가능한 국토환경 관리

· 국토자원의 미래가치 창출과 활용도 제고

· 매력 있는 국토·도시 경관 창출

– 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화

· 네트워크형 교통망의 효율화와 대도시권 혼잡 해소

· 인프라의 전략적 운영과 포용적 교통정책 추진

· 지능형 국토·도시공간 조성

– 대륙과 해양을 잇는 평화국토 조성

· 한반도 신경제구상 이행과 경제 협력

· 한반도-유라시아 경제공동체 육성과 글로벌 위상 제고

☞ 지역별 발전방향 (인천광역시)

■ 비전 : “시민이 만드는 글로벌 플랫폼 도시”

■ 기본목표

- 모두가 함께하는 활기찬 공동체도시
- 세계가 찾아오는 글로벌 일자리도시
- 세계적 경쟁력을 갖춘 쾌적한 관광도시
- 자연이 살아있는 건강한 녹색해양도시

■ 발전방향

- 지역특성을 고려한 도시관리 및 원도심 재생사업 추진
  - 인구구조 변화 등을 고려하여 대규모 개발사업 축소 등 도시성장관리방안 마련
    - 도시공간구조 집약화, 기반시설 미흡지역의 신규개발 억제 등 압축도시 조성
    - 장기간 개발 지연사업 조정, 사업추진 지연되는 시가화예정용지 등 조정방안 마련
    - 역세권 주변 유휴부지에 1인 가구 등을 위한 주거환경 조성 추진
    - 수요가 감소되는 도시기반시설의 용도 변경을 통해 취약계층·고령화를 위한 시설 확충
  - 대중교통체계 확충과 역세권 중심의 도시공간구조 전환
    - 도시철도 확충, KTX·GTX 광역환승체계 구축, 역세권 복합개발로 도심 생활 거점 조성
    - 개항창조도시 재생사업 및 산단 구조고도화사업 등과 연계하는 재생사업 추진
  - 원도심 여건과 대상지 특성을 반영한 맞춤형 도시재생뉴딜 추진
    - 노후산업단지·항만, 노후·불량주거지 등을 대상으로 도시재생사업 확대 추진
    - 폐·공가, 공장건물 등 유휴공간을 활용하여 문화체험공간으로 조성

- 공항, 항만 등의 입지적 강점을 충분히 살린 지역산업 진흥
  - 경제자유구역 중심의 미래형 전략산업 육성
    - 송도국제도시: 바이오산업·연구시설 집적, 융합기술형 산업혁신클러스터 기반 마련
    - 청라국제도시: 로봇 R&D산업·연구단지 로봇테마파크, 첨단부품 R&D·생산단지 조성
    - 영종국제도시: 항공정비단지(MRO)와 항공인력기관 설립, 첨단물류단지 등 복합단지 조성
  - 국제경쟁력 제고를 위한 산업인프라 확충과 산업재생 추진
    - 노후산단에 친환경 인프라 구축, 혁신역량 강화 등을 통해 스마트 혁신산단으로 전환
    - 원도심의 노후산업단지는 도시형 첨단산업단지 및 일반산업단지, 특화산업 단지로 조성
    - 인천항 첨단선박수리시설 인프라 구축 및 항공산업, 로봇산업 등 융·복합 클러스터 조성
    - GTX-B노선과 연계한 송도~부평~서울의 BIO, MICE 등 광역 신산업벨트 조성
  - 남·북한 긴장 완화에 따른 수도권 서해평화협력시대에 대응

· 서해평화협력지대(인천~개성~해주)를 인천경제자유구역청(IFEZ)과 연계 남북 공동경제자유구역으로 조성 추진 검토

· 경기도 함께 한강하구 해양평화공원 및 서해5도 남북공동어로구역·해상파시 조성 추진 검토

· 인천국제공항 활성화를 위한 땅·바다·하늘길 추진 검토(남북평화도로 건설 검토, 동서평화고속도로 연장 검토, 서해안 광역철도 신설 검토, 백령공항 건설 검토, 인천~순안(평양), 원산공항길 개설 검토)

▪ 국제 해양관광도시로 발전을 위한 인프라 확충과 개선

– 해양관광도시 인천을 위한 다양한 관광인프라 구축사업 전개

· 인천항 신국제여객터미널 배후부지의 해양관광문화단지 조성 및 크루즈산업 육성

· 유휴 항만시설 등 항만 재개발을 통한 관광자원화 및 수도권 통합 관광 네트워크 구축

– 해양·해안 친수공간 재생 및 개발로 새로운 관광레저공간 조성

· 경인아라뱃길 활성화를 위하여 주변에 특화된 문화·관광·레저 공간 조성

· 개항창조도시 재생사업과 연계한 내항 친수공간 개발과 송도워터프런트 사업 촉진

– 다양한 유형의 명품섬, 가고 싶은 섬 만들기 사업 추진

· 섬 만들기 사업을 위한 문화·관광 자원 발굴과 섬 유형별 특화테마관광사업 추진

· 강화 도서지역의 다양한 역사자원의 보존과 관리 및 활용을 통한 문화·관광거점 조성

▪ 국제 수준의 교통·물류체계 구축과 중장기 경쟁력 확보

– 해양물류시설의 세계화 추진

· 북항 배후단지 조성 및 해양물류네트워크 구축으로 통일대비 물류네트워크 거점 확대

– 공항 물류체계 강화 및 항공산업 육성기반 구축

– 인천국제공항 경제권 강화를 위한 인프라 확충 검토

· 인천국제공항~수인선(KTX)을 연결하는 제2공항철도 등 신설 검토

· 제3연륙교 및 경인고속도로 지하화와 연계한 지상부 광역대중교통망(영종~청라~부천~여의도 연계) 구축 검토

▪ 대도시권으로서 수도권의 경쟁력 제고 및 상생발전 도모

– 수도권 광역거버넌스 구축과 집행력 강화방안 마련

· 수도권 광역거버넌스 신설, 수도권 제2순환고속도로 주변도시 간 서해안 거버넌스 구축

· 미세먼지 등 광역적 환경문제 대응을 위한 수도권 환경 현안 공동대응 상설기구, 수도권과 중앙정부의 서해평화협력 거버넌스 설치

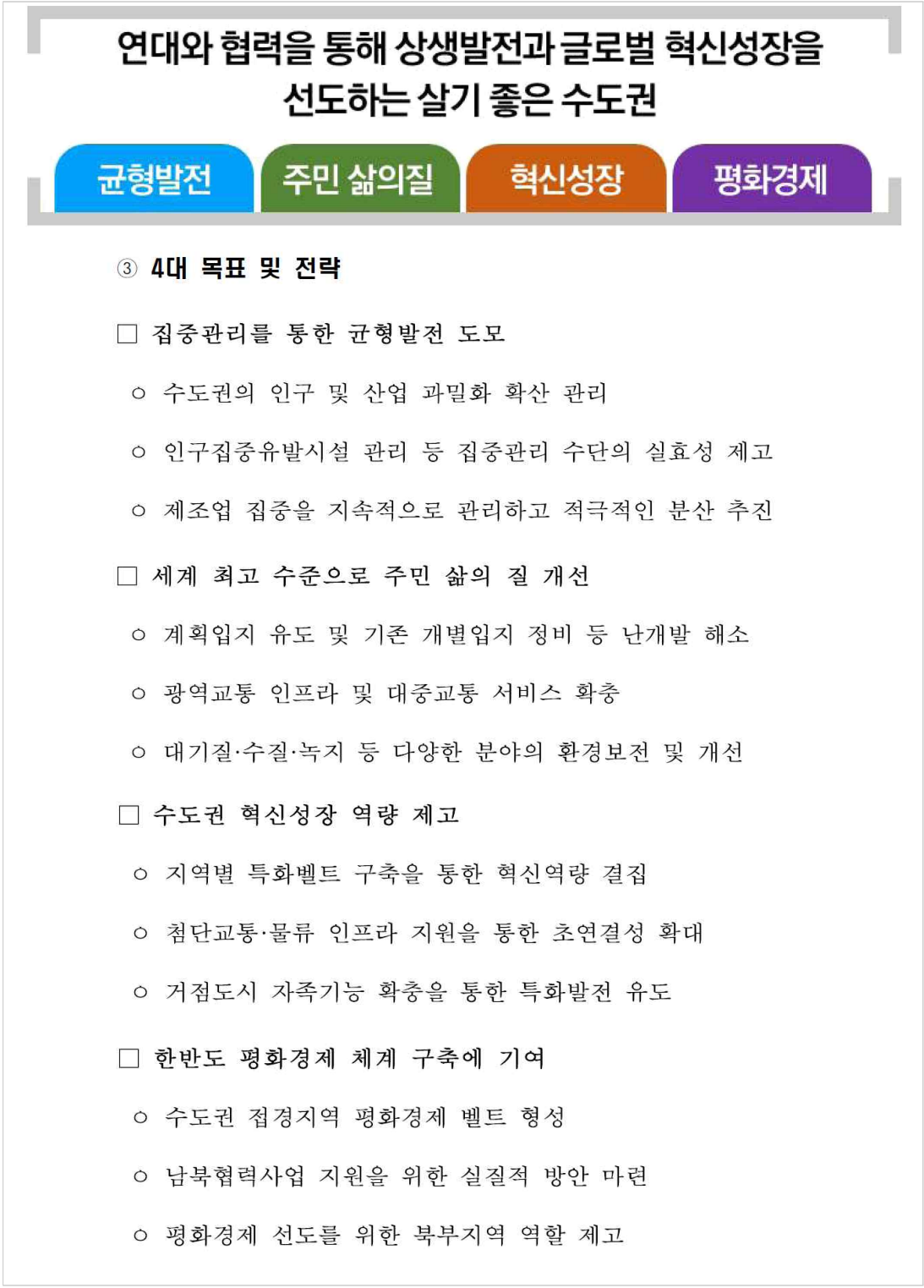
· 서해안 해상교류 활성화에 대비하여 도서지역 등을 포함한 해상 지역계획 강화

– 수도권 지자체간 연계·협력에 기반하는 다양한 광역사업을 추진

· 수도권 광역대중교통체계 강화를 위한 인천2호선(인천대공원)~신안산선(독산) 연장, 인천2호선 고양 연장, 청학역~구로역 간 제2경인전철 건설, 서울2호선(청라국제도시역~신도림역·홍대입구역), 서울5호선 검단·김포 연장, 수도권 서부권(인천) 급행철도 건설 검토

나. 제4차 수도권정비계획 (2021 ~ 2040)

[그림 부록 1-3] 제4차 수도권정비계획 기본방향



* 출처 : 제4차 수도권정비계획 (2021 ~ 2040)

■ 계획수립의 배경

- 행정중심복합도시 건설, 공공기관 지방이전 등 국내적 여건 변화 및 중국의 급속한 성장과 경제 개방화 진전 등에 따라 수립된 제3차 수도권정비계획(2006~2020)의 계획기간 만료
- 저성장, 고령화, 인구감소, 4차 산업혁명 등 급격한 여건변화에 대응하여 수도권 주민 삶의 질 향상, 수도권의 질적 발전 및 대도시 문제 해결 등을 위한 관리방향 마련 필요
- 제5차 국토종합계획이 수립되었고, 수도권 광역도시계획 등 다양한 유관·하위 계획들이 동시에 수립중인 시기적 특성을 고려하여 수도권에 대한 최상위계획으로서 장기비전 제시

■ 계획의 범위

- 시간적 범위
  - 시간적 범위 : 2021~2040년(20년)
- 공간적 범위
  - 공간적 범위 : 서울특별시, 인천광역시 및 경기도 전역
    - (법적근거) 「수도권정비계획법」 제2조 및 동법 시행령 제2조
- 내용적 범위
  - 수도권정비계획은 수도권의 인구 및 산업의 집중을 억제하고 적정하게 배치하기 위하여 중앙행정기관의 장과 시 도지사의 의견을 들어 다음 사항을 포함하여 수립(수도권정비계획법 제4조)
    - 수도권 정비의 목표와 기본 방향에 관한 사항
    - 인구와 산업 등의 배치에 관한 사항
    - 권역의 구분과 권역별 정비에 관한 사항
    - 인구집중유발시설 및 개발사업의 관리에 관한 사항
    - 광역적 교통 시설과 상하수도 시설 등의 정비에 관한 사항
    - 환경 보전에 관한 사항
    - 수도권 정비를 위한 지원 등에 관한 사항
    - 제1호부터 제7호까지의 사항에 대한 계획의 집행 및 관리에 관한 사항
    - 그 밖에 대통령령으로 정하는 수도권 정비에 관한 사항

■ 계획의 기본방향 및 목표, 전략

▪ 기본방향

– 시대정신인 연대·협력을 기반으로 제5차 국토종합계획*과 연계하여 상생발전과 혁신성장 등을 위한 기본방향을 제시

· (수도권 관련내용) 지방과의 상생발전, 주민 삶의 질 향상, 글로벌 경쟁력 확보

– 수도권-비수도권, 수도권 내, 남북 등 다양한 관계간 연대 추진 및 계획 집행 관리에 대한 중앙정부 지자체간 등 협력 증진

▪ 4대 목표 및 전략

[표 부록 1-1] 제4차 수도권정비계획 목표 및 전략

4대 목표	12개 전략
집중관리를 통한 균형발전 도모	• 수도권의 인구 및 산업 과밀화 확산 관리 • 인구집중유발시설 관리 등 집중관리 수단의 실효성 제고 • 제조업 집중을 지속적으로 관리하고 적극적인 분산 추진
세계 최고 수준으로 주민 삶의 질 개선	• 계획입지 유도 및 기존 개별입지 정비 등 난개발 해소 • 광역교통 인프라 및 대중교통 서비스 확충 • 대기질·수질·녹지 등 다양한 분야의 환경보전 및 개선
수도권 혁신성장 역량 제고	• 지역별 특화벨트 구축을 통한 혁신역량 결집 • 첨단교통·물류 인프라 지원을 통한 초연결성 확대 • 거점도시 자족기능 확충을 통한 특화발전 유도
한반도 평화경제 체계 구축에 기여	• 수도권 접경지역 평화경제 벨트 형성 • 남북협력사업 지원을 위한 실질적 방안 마련 • 평화경제 선도를 위한 북부지역 역할 제고

* 출처 : 제4차 수도권정비계획 (2021 ~ 2040)

▪ 중장기 비전

균형발전 성과에 따라 “협력적 성장관리”로 이행 검토

– 그간 수도권 정책 패러다임은 물리적 규제·중앙정부 중심의 경직성 극복을 위해 유연성·협력성을 확보하는 방향으로 변화

– 이에따라 중장기적으로 균형발전 성과를 평가하여 중앙정부·지자체 간 상호협력에 기반하여 계획을 통해 유연하게 도시성장을 관리하는 “협력적 성장관리”로의 단계적 이행 검토

– “협력적 성장관리”

· 법에서는 규제범위 등 큰 틀을 정하고, 중앙정부 지자체간 상호협력으로 구체적 지침 규제사항 등을 포함한 계획을 수립하여 도시 성장을 관리

· 균형발전 성과 및 제도실효성 등을 평가하여 현재 법령으로 규정하고 있는 사항을 계획에서 규정할 수 있도록 단계적으로 계획의 기능 강화

■ 공간구조 구상

▪ 글로벌 혁신 허브

– 서울은 대학, 연구기관, 기업 연구소 등 풍부한 R&D 기능을 기반으로 우리나라 전체의 혁신 첨단 산업의 성장을 이끌어 나가며 세계적인 경쟁력을 갖춘 글로벌 경제도시로 육성

– 경기도 주요 거점도시의 자족기능 확보 및 테크노밸리 혁신역량 강화 등을 통해 서울에서 거점지역을 중심으로 확산해 나가는 형태의 글로벌 혁신 허브 구축

▪ 국제 물류·첨단산업 벨트

– **세계 최고수준의 인천국제공항 확장 및 스마트화 등을 통해 초격차를 확보하고, 인천항 평택항 배후단지 조성 및 거점 유통 물류단지 조성 등을 통해 국제적인 물류 중심지로 육성**

– 수도권 남서부의 자동차 등 기계 및 전기 전자산업 등의 지속적인 집적화를 추진하고, 첨단화 등 산업고도화를 통해 첨단산업으로 도약

– **인천 서부지역을 중심으로 로봇 소재부품 바이오 등 혁신형 첨단산업 유치 및 산학협력을 지원하고, 이를 기반으로 인천 기존 도심의 전통적인 산업 중심지로 혁신역량 확대 도모**

▪ 스마트 반도체 벨트

– 경기 남부에 집중하여 입지하고 있는 반도체 등 스마트 제조업 부문의 집적·연계를 통한 특화벨트 구축

– 용인 반도체 클러스터 신규조성을 통해 반도체 산업 거점을 마련하고, 수원·화성·평택 이천 등 반도체 생산·지원시설 확충 및 제도적 지원 등을 통해 연계기능 강화

▪ 평화경제 벨트

– 남북협력 관문으로서의 지정학적인 특성 중요성을 감안하여 평화경제 체계 구축의 거점지역으로 조성

– 수도권 북부지역에서 산업특화도가 높은 의류·식품 화장품 등 생활밀착형 산업 등 지역 특화산업 육성 지원

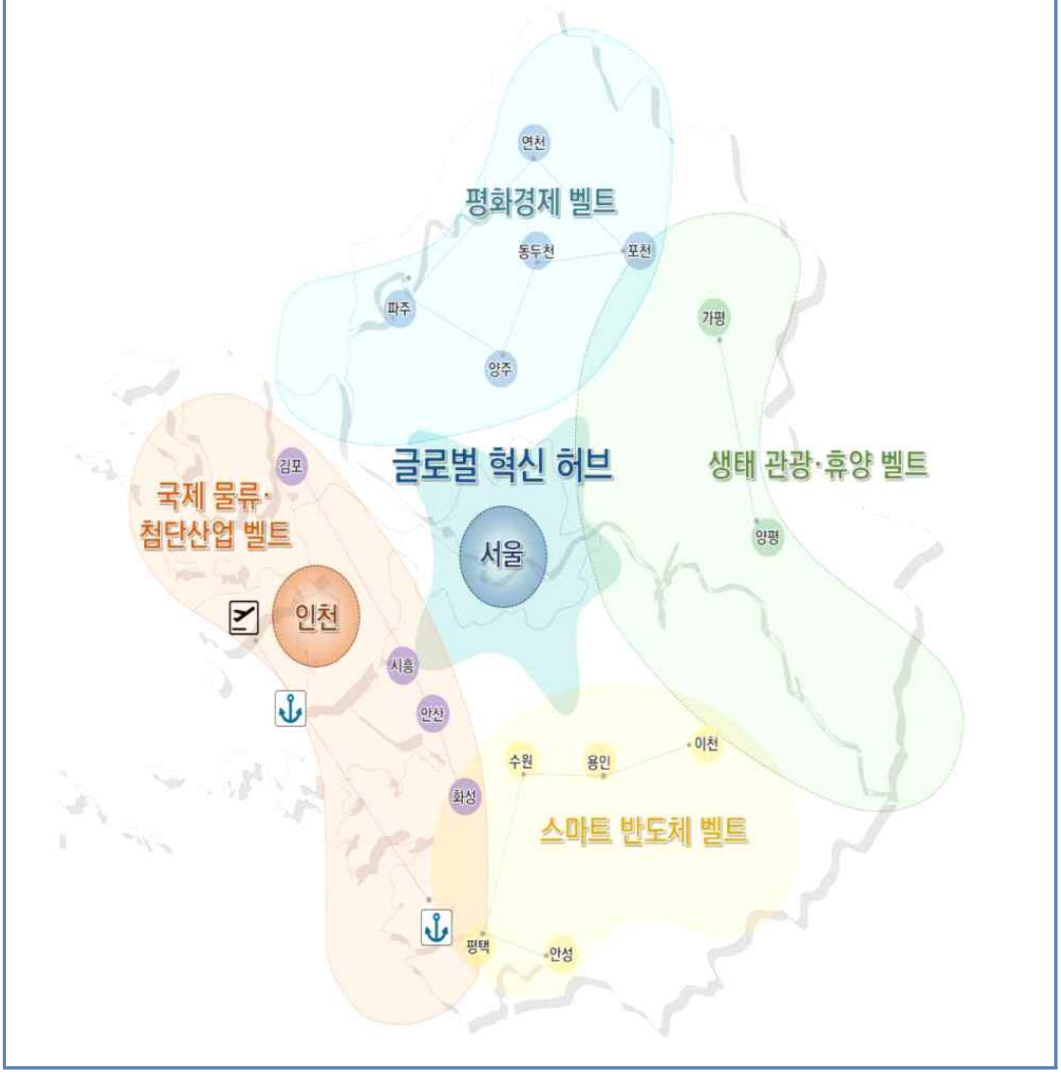
– **인천 강화 옹진 및 경기북부 등 접경지역이 평화경제의 중심지 역할을 수행할 수 있도록 종합적 발전 지원**

▪ 생태 관광·휴양 벨트

- 팔당 상수원 등 수도권 식수원의 안전확보와 수질개선 및 양호한 생태 자연환경 보전 등을 위해 경기 동부지역 관리
- 신규 개별입지 억제 및 기존 개별입지의 계획입지 유도 등을 통한 난개발 방지 및 계획적 성장 지원
- 이를 기반으로 친환경 관광산업 육성, 휴양단지 조성 등을 통해 관련산업을 육성하는 등 생태 관광 휴양 벨트 구축

[그림 부록 1-4] 제4차 수도권정비계획 공간구조 구상

제4차 수도권정비계획 공간구조 구상



* 출처 : 제4차 수도권정비계획 (2021 ~ 2040)

■ 권역 구분

▪ 현재 수도권 전역을 과밀억제권역, 성장관리권역, 자연보전권역 총 3개 권역으로 구분하여 권역별로 차등화하여 관리 중

[표 부록 1-2] 권역 현황

구분	과밀억제권역	성장관리권역	자연보전권역
지정목적	인구 산업 집중에 따른 이전 정비	인구 산업 유치 및 도시개발 적정 관리	한강 수계 수질 녹지 등 자연환경 보전
면적('19) 11,860㎢	2,020㎢ (17.0%)	6,010㎢ (50.7%)	3,830㎢ (32.3%)
인구('19) 25,925천명	19,012천명 (73.3%)	5,683천명 (21.9%)	1,230천명 (4.8%)
행정구역	서울특별시, **인천광역시(일부),** 의정부시, 구리시, 남양주시(일부), 하남시, 고양시, 수원시, 성남시, 안양시, 부천시, 광명시, 과천시, 의왕시, 군포시, 시흥시(일부) (16시)	**인천광역시(일부),** 동두천시, 안산시, 오산시, 평택시, 파주시, 남양주시(일부), 용인시(일부), 연천군, 포천시, 양주시, 김포시, 화성시, 안성시(일부), 시흥시(일부) (14시, 1군)	이천시, 남양주시(일부), 용인시(일부), 가평군, 양평군, 여주시, 광주시, 안성시(일부) (6시, 2군)

☞ 권역별 정비방향 (인천광역시)

▪ 과밀억제권역

– 여전히 높은 과밀억제권역 내 인구 산업 집중도 완화를 위해 인구집중유발시설 및 대규모 개발사업 등에 대한 입지제한, 수도권정비위원회 심의 등을 통해 지속적으로 관리

– 과밀억제권역 주변지역으로의 과밀화 확산을 관리하기 위해 중장기적으로 과밀화 추세를 평가하여 과밀억제권역 범위 조정 등 검토

▪ 성장관리권역

– 현재는 공장총량제로 관리중인 산업단지 외 공업지역도 산업단지와 함께 “공업지역 공급물량”으로 관리하여 계획입지 유도기능 강화

– 성장관리권역 공업용지 관리를 위해 타법상의 주요 난개발방지 정책들과 연계하여 운영함으로서 난개발 방지 및 해소 중심으로 운영

다. 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획 (2023년 ~ 2025년, 약칭. 지능정보사회 종합계획)

[그림 부록 1-5] 지능정보사회 종합계획의 비전



* 출처 : 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획 (2023년 ~ 2025년)

■ 배경 및 수립 경과

▪ 상황인식

– 대내외 환경: 지금 우리 사회는 코로나19, 美-中 패권경쟁, 기후위기 및 저성장, 산업 구조 재편, 저출산·고령화, 양극화 등에 직면

– 시대적 가치: 새 정부는 과학기술·혁신을 통한 성장, 자유·인권·공정·연대의 가치를 기반으로 국민이 진정한 주인인 나라를 선언

– 문명 전환기: 르네상스를 개막한 이탈리아, 산업혁명으로 유럽의 변방에서 세계 리더국가가 된 영국, 세계 IT경제를 선도한 미국처럼, 디지털 시대에 앞서 대응하는 국가가 새로운 선도국가로 자리매김할 것임

▪ 수립 필요성 및 경과

– 필요성: 디지털은 우리나라 핵심 먹거리이자 경제·사회 전 분야 혁신을 촉발하는 촉매로서, 그 역량과 잠재력이 충분

· 문명사적 전환점에서 디지털이 지닌 전략적 가치와 역할은 무궁무진 → 이를 잘 준비해야 국민은 변화에 능동적으로 대응하고, 기업은 새로운 투자방향을 잡고, 정부정책의 예측 가능성도 높아질 수 있음

· 주요국 또한 디지털의 가치를 인식하여 주도권 다툼을 벌이는 가운데, 새 정부도 국정과제에 대한민국 디지털전략 수립을 반영, 적극 추진키로 함

– 경과: 디지털 경제 비전('22.1)을 근간으로 인수위 전문가 간담회('22.4)를 거쳐 구체화하여, 새 정부 국정과제('22.5)에 반영

· 새 정부 출범 이후 관계부처 의견수렴('22.6) 및 언론 소통 하에 이뤄진 연속 현장간담회('22.7~)를 통해 지역, 민간, 산업계 등 현장의 목소리를 반영하여 관계부처 합동으로 범정부 「대한민국 디지털 전략」 수립

· 「대한민국 디지털 전략」을 토대로 추가적인 의견 수렴을 거쳐 정보통신전략위원회를 통해 정보통신융합 기본계획 및 지능정보화 기본계획으로 확정('22.11)

■ 계획의 범위

▪ 시간적 범위

– 시간적 범위 : 2023 ~ 2025년 (3개년 계획)

▪ 내용적 범위

– "디지털 심화"에 본격 대응하는 디지털 종합전략(Master plan) 수립

– 범부처 과제를 종합·연계하여 전 분야를 아우르는 정책방향 제시

- 세계 최고, 초일류, 글로벌 스탠다드 지향
- 디지털 혁신으로 국가 전반의 생산성 제고
- 민간이 주도하여 혁신하는 디지털 문화 강조

■ 계획의 비전 및 목표, 전략·과제

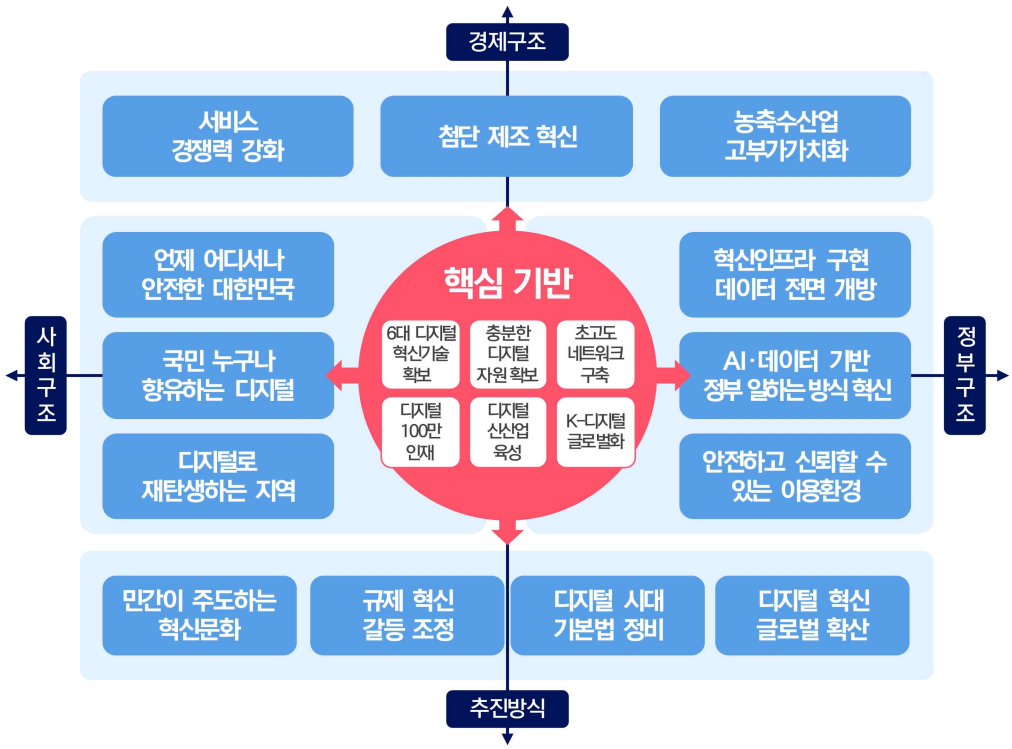
▪ 비전 및 목표

- 새로운 패러다임을 반영한 “대한민국 디지털 전략”을 수립·추진하여,
  ⇒ **(목표) “다시 도약하고, 함께 잘 사는, 디지털 경제·사회” 구현**
  ⇒ **(비전) “국민과 함께 세계 모범이 되는 하는 디지털 강국 대한민국” 실현**

▪ 전략 및 과제

- (과제 구성) 세계 최고 수준의 디지털 역량을 갖추고, 정부와 경제·사회 전반을 디지털에 적합한 구조로 5년 내 전환
  · ①세계최고 디지털 역량 ②확장되는 디지털 경제, ③포용하는 디지털 사회, ④함께하는 디지털 플랫폼 정부 ⑤혁신하는 디지털 문화 등 5대 전략, 19대 과제로 구성

[그림 부록 1-6] 지능정보사회 종합계획 비전



* 출처 : 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획 (2023년 ~ 2025년)

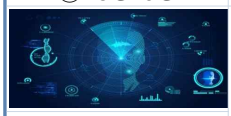
■ 세부전략 및 추진과제

▪ [전략 Ⅰ] 세계 최고의 디지털 역량

– 기술패권에 대응한 '6대 디지털 혁신기술' 확보

· 국가 R&D 자원의 선택과 집중, 목표달성에 최적화된 R&D 방식 및 지원체계 도입을 통해 초격차 기술 확보 추진

[표 부록 1-3] 지능정보사회 종합계획 비전 6대 디지털 혁신기술

6대 분야	추진방향
 ① AI	• AI 초일류국가 도약을 위해 AI·SW 기술을 강화하고 AI 활용 필수기반인 고성능컴퓨팅, AI 디바이스 기술 고도화
 ② 반도체	• AI 반도체 1위 강국 도약을 위해 세계 최고수준의 원천기술 (NPU·PIM 등)을 확보하고 국내 산업생태계에 빠르게 확산 * NPU · PIM 예타사업 포함 '22~'29년간 총 1조 3,523억원 투입 예정
 ③ 5G·6G	• 5G 대비 속도·지연을 획기적으로 개선, 실시간 원격서비스와 초실감 VR·AR이 가능한 끊김없는 6G 원천기술 선점
 ④ 양자	• 양자컴퓨팅 기술을 국산화하고 양자암호통신의 전송거리를 획기적으로 확대, 양자센서는 핵심응용 기술 확보·상용화 도전
 ⑤ 메타버스	• 메타버스 활용 확산을 위한 플랫폼·디바이스, 크리에이터 생태계를 위한 제작기술, 가상융합경제를 위한 블록체인(NFT) 기술 강화
 ⑥ 사이버 보안	• 사이버戰, 미래기술(6G·양자 등)에 대비한 지능형 보안 핵심기술과 데이터보안 원천기술 확보

– 충분한 디지털 자원 확보

· 빠르게 좁혀지지 않는 기술격차 해소를 위해 산업계의 초고난도 AI R&D 지원, AI 활용을 넘어 본격적 AI 시대 개막을 위한 全분야 AI 융합·확산

· 안전한 데이터 축적·개방을 바탕으로 데이터가 자원으로서 가치를 보장받고 양질의 데이터가 연계·결합되며 누구든지 접근, 혁신서비스를 창출하는 기반 마련

· "클라우드"는 대규모 데이터 저장·처리, 고성능 AI 서비스를 구현하는 핵심인프라로 국가 전반의 클라우드 활용 확산을 위해 재정 지원과 규제 혁신, 인식 개선 등 추진

· SaaS 중심 全세계적 패러다임 전환에 대응하여 SaaS 역량 확보를 최우선 지원하고, 민간 SW 혁신 촉진과 新시장 창출의 적극적 지원자로서 공공역할 확대

– 더 빠르고, 더 안전한 네트워크 구축

· 세계최고 품질의 5G 전국망을 완성하고, 6G·양자 등 최첨단 네트워크 기술 선점을 위해 민관협업으로 원천기술 개발 및 핵심특허 조기 확보 주력

· 대형·복합화되는 네트워크 재난을 사전에 예방하고, 피해를 최소화하기 위해 기술·구조적 안정성을 강화하고, 이를 뒷받침하는 제도 기반 완비

· 사회 全영역으로 확대·지능화되는 사이버위협에 대응하여 기술·인재 경쟁력을 강화하는 한편, 민·관·군 유기적 협력 확대

– 100만 인재 양성으로 디지털 인재 富國 달성

· 미래세대에게 충분한 디지털교육을 제공하는 한편, 대학의 교육 유연화를 위한 제도개선과 재정적 지원을 병행하여 교육체계 전면적 혁신을 유도

· 기업의 주도적 참여를 정부의 재정·제도적으로 뒷받침하여 누구나 학교밖에서도 원하는 수준의 교육을 받을 수 있는 디지털 교육 환경 제공

– 경계를 뛰어넘는 디지털 플랫폼 산업 육성

· 자유로운 콘텐츠 제작·투자 여건 조성 및 전략적 해외진출 지원을 통해 디지털 역량과 콘텐츠 파워 기반의 글로벌 플랫폼으로 도약·성장할 수 있도록 국내 OTT 집중 육성

· 메타버스 경제시대에 대비, 글로벌 수준의 메타버스 산업 경쟁력을 초기에 확보하고, 지속가능하고 건전한 생태계 조성을 위한 제도적 기반 마련도 병행

· 그간 내수 중심의 한계를 넘어 국내플랫폼 기업이 글로벌 시장으로 진출할 수 있도록 지원하고, 공정·건강한 플랫폼 경쟁·이용환경 조성

· 디지털 자산의 생성·유통·거래의 신뢰성을 담보하기 위해 블록체인 및 디지털 인증 기술 고도화 및 제도적 기반 마련 추진

– 글로벌 시장을 주도하는 K-디지털 실현

· AI·반도체 등 혁신기술(딥테크) 기반 투자 및 성공 사례를 중심으로 지원을 강화하고, 해외인재와의 협력을 통한 글로벌 창업 네트워크 형성 추진

· 디지털 플랫폼의 글로벌 확장과, SW의 ‘서비스化(SaaS)’ 가속화 등 환경변화를 고려한 새로운 해외진출 전략 수립 추진

· 청년들이 꿈과 희망을 갖고 마음껏 도전하고 성장할 수 있는 맞춤형 지원체계 확대

▪ **[전략 Ⅵ] 확장 하는 디지털 경제**

– 서비스업 경쟁력 강화

· 문화 산업에 디지털 기술을 접목하여 새로운 경험을 창출하고, 한류의 영향력을 가상 공간을 기반으로 전 세계로 확장

· 기존 병원시스템과 의료서비스의 디지털 전환을 촉진하기 위한 인프라 구축과 제도 기반을 마련하고, AI 접목 확대로 정밀의료 서비스 구현

· 수출입 물류의 자동화, 물류센터 운영최적화, 로봇 배송 활성화 등 물류 네트워크의 디지털 전환을 통해 전 국가적 물류 흐름 효율화

– 미래형 제조업으로 선진화

· 데이터·AI를 중심으로 기업 간 연계·협력을 강화하여 경쟁력을 제고하고, 상호 협력을 통해 역량이 부족한 중소기업까지 디지털 전환 달성

· 차, 선박 등 산업변화에 따른 신시장 선점을 위해 가치사슬 전반의 디지털 전환 가속화 추진 및 미래형 제조업(신약·의약품 등) 발굴·육성

– 농·축·수산업의 新 성장동력화

· 디지털 기술에 기반한 생산·유통, 위험 관리, 행정의 스마트화로 성장과 혁신이 선순환하는 농촌경제 구현

· 수산업 디지털 전환을 통한 노동력 절감, 생산성 향상 및 수산식품 가공 공정 현대화, 수출산업화 등으로 어촌 경제 혁신

▪ **[전략 Ⅲ] 포용 하는 디지털 사회**

– 더 안전하고 쾌적한 삶의 터전 조성

· 디지털을 활용하여 모든 사고(생활·산업·재난)로부터 국민의 생명과 재산을 지키는 꼼꼼한 안전망 구축 추진

· 저출산 고령화, 1인 가구증가에 따른 응급사고 등 다양한 사회문제에 대응하는 복지 정책들을 디지털로 구현하여 정책 도달성·실효성 제고

· 탄소중립을 위해 디지털 인프라의 높은 에너지 소비를 줄이고, 고탄소 중심 국내산업의 에너지를 최적화하는 디지털 기술 개발 및 적용 확대

– 국민 누구나 디지털 혜택 보장

· 디지털 활용을 '보편적 권리'로서 보장하고, 디지털 접근권과 리터러시 확보를 통해 모두가 디지털의 혜택을 누리는 사회 구현

· 키오스크, 스마트기기 등을 보급하며 취약계층의 ICT 접근성 개선 및 전 국민 디지털 활용능력 제고

– 디지털로 재탄생하는 지역사회 구현

· 지역의 디지털 산업 기반을 마련하여 기업성장과 인재유치의 선순환 생태계를 조성하고, 초광역 디지털 협력으로 디지털 전환 효과 극대화

· 지역 디지털 신산업 성장의 허브(Hub) 디지털 혁신거점 지정·조성

▪ [전략 Ⅳ] 함께 하는 디지털 플랫폼 정부

– 혁신 인프라 구현 및 데이터 전면 개방·활용 촉진

· 부처 중심의 칸막이 구조와 데이터·서비스 분절화를 극복하고, 민간의 혁신역량을 최대로 활용할 수 있는 디지털플랫폼정부 혁신 생태계 조성

– AI·데이터 기술 기반 정부의 일하는 방식 혁신

· 기존 아날로그 방식의 공무원 일하는 업무방식을 인공지능·데이터 등 디지털 업무방식으로 전환하여 과학적 국정 운영 실현

– 안전하고 신뢰할 수 있는 이용환경 보장

· 망분리, 클라우드 보안인증 등 획일적인 사이버보안 규제는 정비하고, 활용과 보안을 동시 제고하는 新보안체계 구축 및 이용 기반 마련

▪ [전략 Ⅴ] 혁신 하는 디지털 문화

– 민간이 주도하는 디지털 혁신문화 정착

· 대한민국 디지털 혁신의 지속력·파급력을 높이기 위해 혁신의 주체인 기업·국민이 자발적으로 혁신에 참여하는 문화 확산 지원

– 혁신을 저해하는 규제 혁신 및 갈등 조정

· 신기술·서비스 모델에 맞지 않는 기존 규제의 개선수준을 넘어, 근본적인 규제 혁신을 추진함과 동시에, 혁신의 수용성 확보를 위한 갈등조정 강화

* 광범위하게 확장 가능한 메타버스에 대해 기술 단계부터 게임규제 적용 논의

– 디지털 경제·사회 기본법제 마련

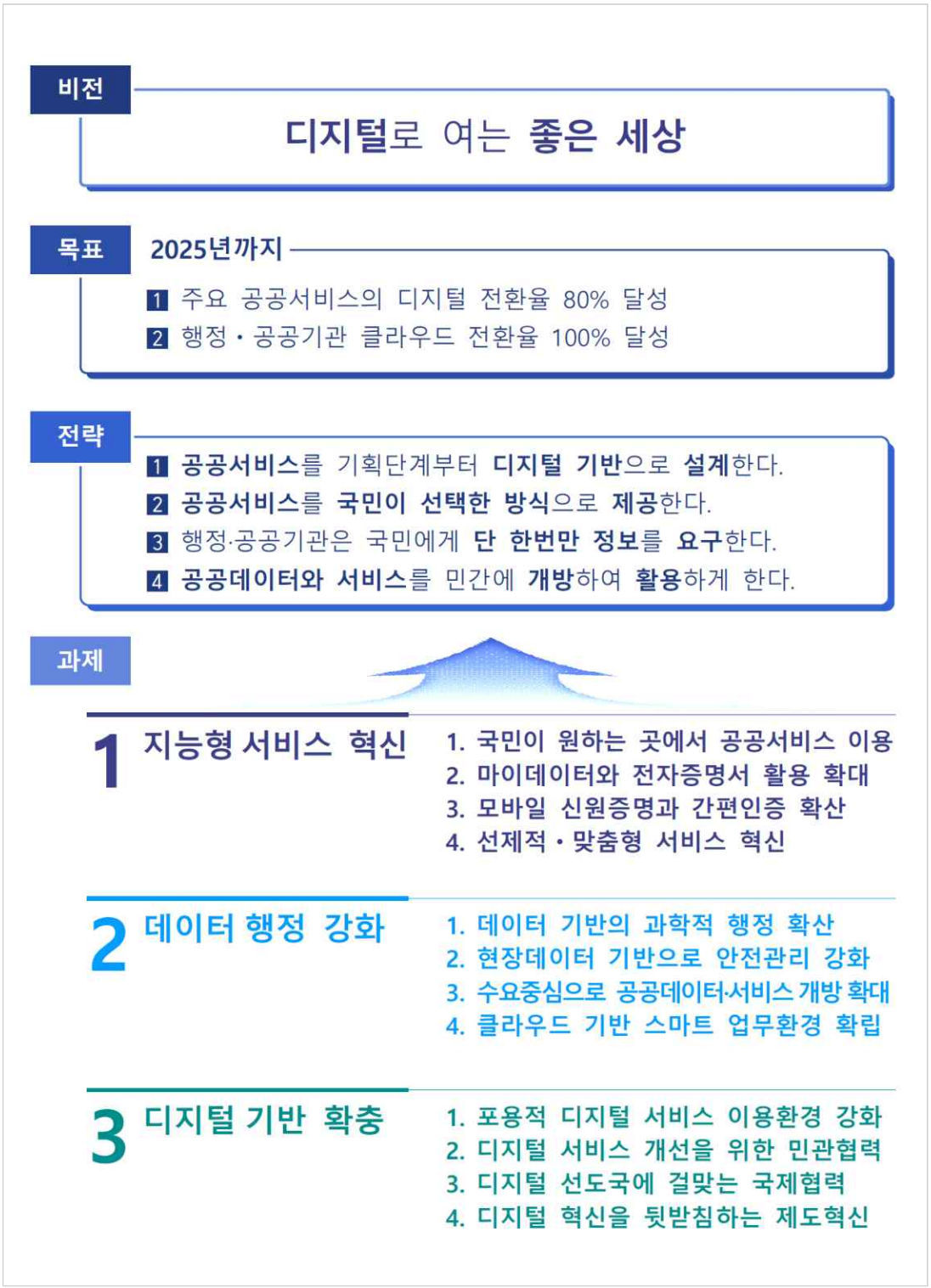
· ICT산업 육성 중심의 기존법제를 정비하고, 디지털 경제·사회시대 국가의 기본철학과 핵심가치를 반영한 새로운 디지털법제 마련 추진

– 디지털 혁신의 글로벌 확산

· 디지털 혁신의 모범 국가로서 대한민국의 디지털 혁신성과를 全세계와 함께 공유하고, 디지털 혁신을 全세계적으로 확산 추진

라. 제2차 전자정부 기본계획 (2021년 ~ 2025년)

[그림 부록 1-7] 제2차 전자정부 기본계획의 비전 및 목표



* 출처 : 제2차 전자정부 기본계획 (2021년 ~ 2025년)

■ 추진배경

▪ 디지털 정부혁신을 가속화하고 정부 디지털 전환의 중장기 방향을 제시하기 위해 「제2차 전자정부 기본계획 (2021~2025)」을 수립함

– 우리나라는 2001년 전자정부법 제정 후, 전자정부 구현을 국가발전의 핵심정책으로 추진하여 국민편의와 행정효율 향상에 기여함

– ICT 기술의 발전, 스마트폰 이용의 보편화 등으로 사회전반의 디지털전환이 요구됨에 따라 정부의 디지털 전환을 추진 중임

· 세계 주요국가들은 공공서비스의 디지털화, 클라우드 확대 등 국가 핵심전략으로 디지털 전환을 추진 중임

– 코로나19 위기는 모든 분야에서 비대면·디지털 전환을 가속화했고 일상화된 위험에 대응하고 위기를 극복하는 정부의 역할이 대두됨

· 중앙부처의 일부 서비스가 아닌 모든 공공서비스를 국민 누구나 디지털로 쉽게 이용하도록 전면적인 디지털 전환이 필요함

· 위기극복과 효과적 문제해결을 위한 데이터 기반 정부가 요구됨

■ 추진방향

▪ 비전 및 목표

– **(비전)** “디지털로 여는 좋은 세상”

– **(목표)** 2025년 까지 ①주요 공공서비스의 디지털 전환율 80% 달성, ②행정·공공기관 클라우드 전환율 100% 달성

▪ 전략 및 과제

– **(전략)** ①공공서비스를 기획단계부터 디지털 기반으로 설계한다, ②공공서비스를 국민이 선택한 방식으로 제공한다, ③행정·공공기관은 국민에게 단 한번만 정보를 요구한다, ④공공데이터와 서비스를 민간에 개방하여 활용하게 한다

– **(과제)** ①지능형 서비스 혁신, ②데이터 행정 강화, ③디지털 기반 확충 등 3개 부문 12개 과제 도출

과제 1. 지능형 서비스 혁신	과제 2. 데이터 행정 강화	과제 3. 디지털 기반 확충
1. 국민이 원하는 곳에서 공공서비스 이용	1. 데이터 기반의 과학적 행정 확산	1. 포용적 디지털 서비스 이용환경 강화
2. 마이데이터와 전자증명서 활용 확대	2. 현장데이터 기반으로 안전관리 강화	2. 디지털 서비스 개선을 위한 민관협력
3. 모바일 신원증명과 간편인증 확산	3. 수요중심으로 공공데이터·서비스 개방 확대	3. 디지털 선도국에 걸맞는 국제협력
4. 선제적·맞춤형 서비스 혁신	4. 클라우드 기반 스마트 업무환경 확립	4. 디지털 혁신을 뒷받침하는 제도혁신

■ 중점과제

▪ 과제 1. 지능형 서비스 혁신

– 국민이 원하는 곳에서 공공서비스 이용

· 국민 개개인에게 제공되는 모든 서비스의 안내·신청 등을 국민비서와 연계하여 국민이 원하는 곳에서 제공

· 종이·우편 방식의 고지·수납 업무를 디지털로 전환하고, 정부가 송부하는 다양한 고지를 국민비서와 연계하여 간편하게 납부

· 전화 또는 채팅 한 번으로 민원상담을 끝낼 수 있도록 중앙부처·지자체·공공기관의 민원상담 플랫폼 통합

– 마이데이터와 전자증명서 활용 확대

· 개인과 관련된 모든 데이터를 본인이 원하면 검색·저장·유통 및 거래까지 할 수 있는 마이데이터 활용 확대

· 개인의 관리·통제하에 행정·금융·의료·교육 등 다양한 분야의 마이데이터를 활용하여 새로운 서비스 창출 지원

· 개인의 전자증명서 외 경력증명서, 학점은행제 학위증명서, 특허 등록원부등본, 기업용 전자증명서, 전자공증문서 등 산업·사회 전반으로 전자증명서 발급을 확대하고 단계적으로 마이데이터와 통합방안 마련

– 모바일 신원증명과 간편인증 확산

· 분산신원증명(DID) 블록체인을 활용하여, 운전면허증, 국가유공자증 등 각종 신분증을 모바일 신분증 플랫폼에서 제공

· 다양한 민간의 전자서명을 이용하여 편리하게 공공서비스를 이용할 수 있도록 간편인증 서비스 확대

– 선제적·맞춤형 서비스 혁신

· 개인·가구에 복지서비스를 선제적으로 안내*하고 편리하게 신청하는 복지멤버십 서비스 확대

· 정부24에 로그인하거나 주민센터 방문 시, 내가 받을 수 있는 정부 혜택을 한 번에 확인할 수 있는 「보조금24」 서비스 전면 확대

· 직업상담·훈련, 취업알선, 각종 고용지원금 등 고용서비스를 하나의 창구로 통합하고, 고용정보를 분석하여 개인맞춤 고용서비스 제공

· 기업·행정정보 및 지원사업 정보를 통합·연계하여 중소벤처기업·소상공인·스타트업 대상 정책지원 서비스 통합 제공

· 차세대 지방행정공통시스템 구축으로 다양한 자치민원서비스를 어디서나, 방문없이, 원스톱으로 신청·발급·신고

· 공공·민간 원격교육 서비스를 연계하고, 맞춤형 교수·학습활동 및 평가 등을 지원하는 온·오프라인 융합 교육환경 조성

▪ 과제 2. 데이터 행정 강화

– 데이터 기반의 과학적 행정 확산

· 교통, 금융, 에너지 등 공공·민간 데이터의 수집·가공·유통을 지원하는 분야별 빅데이터 플랫폼 구축 및 연계

· 국민이 불편해하는 민원서비스 프로세스 전반에 대해 데이터 분석·진단으로 취약단계 개선

· 의료·산업·부동산 등 주요 분야별 데이터 분석과 신기술 활용으로 빠르고 정확한 행정서비스 제공

– 현장데이터 기반으로 안전관리 강화

· 질병정보, 감염경로, 확산예측 등 방역 현장의 데이터를 수집·분석하고 이를 표준화·통합 제공하여 현장 업무 지원

· 지진·산사태 감지, SOC 안전성 확인, 사회적 취약계층 돌봄 등에 지능형 센서, 웨어러블기기 등 사물인터넷(IoT) 활용 확대

· 확장현실(XR)을 적용하여 시설물 관리, 사고조사 등에 현장정보를 활용하여 빠르고 정확한 의사결정 지원

– 수요중심으로 공공데이터·서비스 개방 확대

· 공급자(정부) 중심의 개방에서 나아가, 수요자(시장)가 원하는 다양한 형태의 데이터를 민관협업으로 제공하는 '공공데이터 개방 2.0' 추진

· 국민이 일상생활에서 사용하는 민간플랫폼에서도 정부의 디지털 서비스를 이용할 수 있도록 공공서비스를 민간에 개방

· 디지털서비스 전문계약으로 민간서비스의 공공부문 도입 확대

· 공공기관에서 생성한 결정문, 보도자료 등 국민들께 제공하는 행정문서를 데이터 친화적인 형태로 생산·유통

– 클라우드 기반 스마트 업무환경 확립

· 소규모 전산실 위주의 행정·공공기관 정보시스템을 공공·민간 클라우드로 전면 전환하여 정보자원의 공유 확대 및 정보시스템 안전성 강화

· 문서·데이터, 지침, 통계, 보고서 등 각종 자료를 클라우드로 통합하고 필요한 자료를 쉽게 검색·공유하는 업무시스템 구축

· 공공부문 업무망을 5G 국가망으로 전환하여 시·공간에 구애받지 않는 빠른 업무처리 지원

· 국가기관의 개별통신망과 국가정보통신망(K-net)을 통합하는 국가 융합망을 구축하여 안정성·보안성 향상

▪ 과제 3. 디지털 기반 확충

– 포용적 디지털 서비스 이용환경 강화

· 디지털 기술을 활용하여 만성질환자, 청소년, 어르신, 장애인 등 사회적 약자를 위한 맞춤형 지원서비스 제공

· 주민센터, 도서관 등 생활공간을 활용하여 디지털 기기활용, 기차표 온라인 예매, 코딩 등 디지털 격차해소 교육·환경 지속 확대

· 비대면으로 편리하게 민원을 처리하도록 모든 디지털 정부서비스를 웹서비스와 동일한 수준으로 모바일로 제공

– 디지털 서비스 개선을 위한 민관협력

· 공공서비스의 문제를 발굴하고 해결하는 데 국민의 직접참여 지원

· 민간서비스를 통해서도 공공서비스를 제공하기 위한 원칙·기준 등 관리체계 마련

– 디지털 선도국에 걸맞는 국제협력

· 높아진 글로벌 위상으로 선도국·국제기구와 함께 차세대 디지털정부 방향을 마련하는 등 협력 강화

· 디지털정부 해외진출 확대를 위해 개도국과 협력 강화

– 디지털 혁신을 뒷받침하는 제도혁신

· 신원증명 기반 마련, 서비스개방 확대, 데이터 개방 확대 등 디지털 정부 관련 각종 법령·지침·훈령·고시 제정·정비

· 데이터, 인공지능 적용 서비스 확대에 따라, 가명정보 관리·감독 강화, 결합기관 지정확대 등 신뢰기반의 개인정보 이용환경 조성

· 공공데이터전략위원회, 데이터기반행정 활성화 위원회 등 데이터 거버넌스를 운용하여 공공·민간의 데이터 활용 활성화 지원

· 전자정부 기본계획에 포함된 추진과제 및 추진방향에 부합하는 과제는 전자정부지원사업 등 범정부 핵심 정보화 사업에 적극 반영

■ 디지털정부의 미래모습

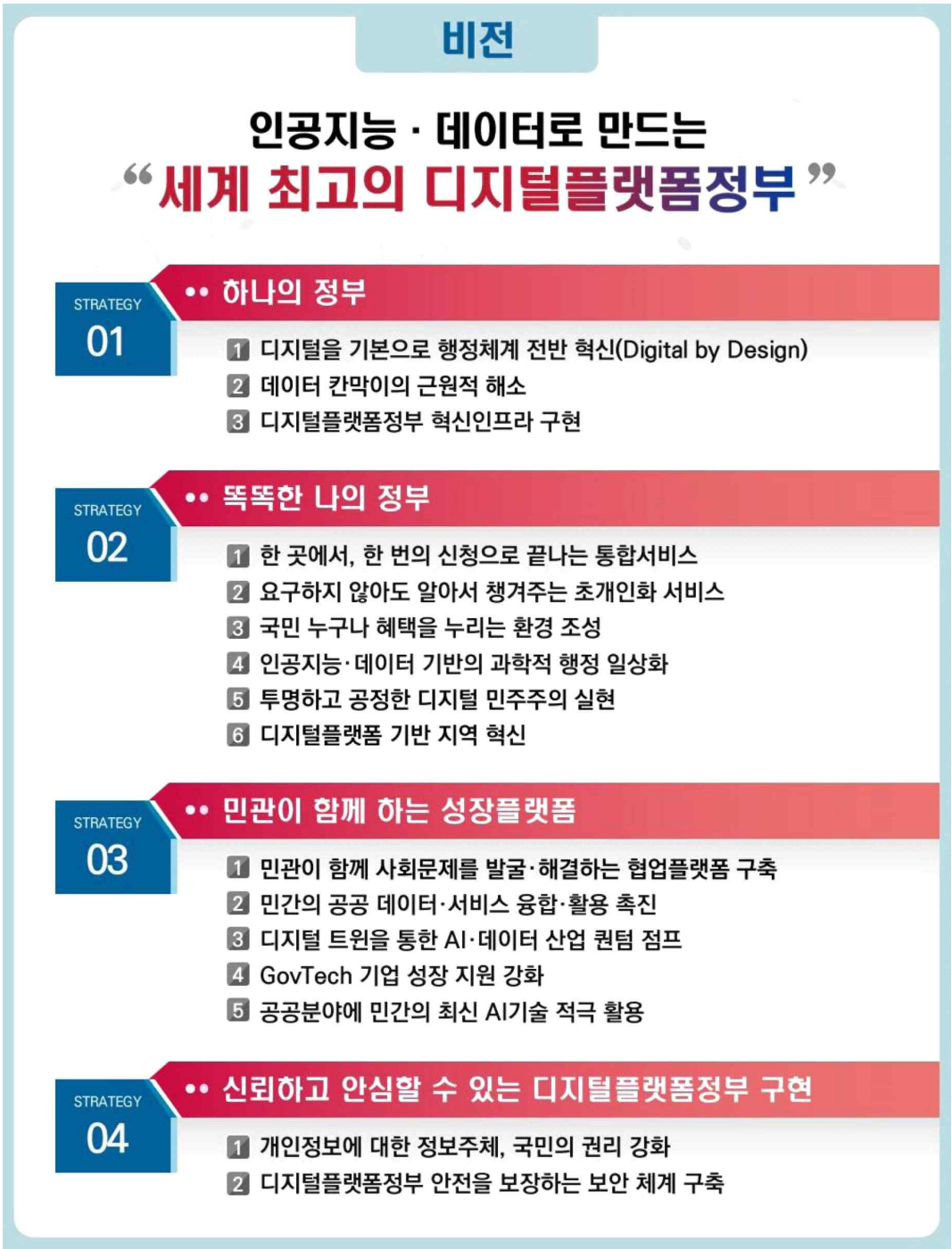
[그림 부록 1-8] 디지털정부 미래 모습



* 출처 : 제2차 전자정부 기본계획 (2021년 ~ 2025년)

마. 디지털플랫폼정부 실현계획 (2023. 4. 14)

[그림 부록 1-9] 디지털플랫폼정부 실현계획의 비전 및 목표



* 출처 : 디지털플랫폼정부 실현계획 (2023. 4. 14)

■ 추진배경

▪ 인공지능·데이터가 주도하는 디지털 심화 시대, 디지털플랫폼정부 구현으로 “모두가 더 잘 살고 자유로운 대한민국” 실현

▪ 디지털 심화 시대, 인공지능(AI)·데이터 중심의 국가전략 필요

– 인공지능·데이터·클라우드 등 혁신 기술이 경제·사회 전반을 재편하고 근본적으로 새로운 질서를 만드는 디지털 심화 시대 도래

– 데이터가 핵심인 글로벌 인공지능 경쟁에서 앞서기 위해서는 데이터의 막힘없는 흐름을 보장하는 국가 차원의 전면적 혁신 필요

▪ 대한민국의 새로운 정부혁신 전략, ‘디지털플랫폼정부(DPG)’

– 인공지능·빅데이터 등 기술 발전이 변곡점에 도달한 현시점은 디지털 혁신기술 활용 역량이 개인, 기업, 국가의 성패를 좌우

– 특히, 갈수록 복잡해지고 심화되는 사회 현안 대응을 위하여 정부 혼자만의 방식에서 벗어나 국민·기업과 함께 해결책 모색

▪ 대한민국 디지털플랫폼정부, ‘국민과 기업이 성장하는 나라’

– (국민주권) 한 곳에서, 한 번에 모든 서비스를 제공 받을 수 있는 진정한 주인

– (포용) 한 명의 국민도 놓치지 않는 공공서비스, 개인정보는 철저히 보호

– (투명성) 모든 데이터의 완전한 공개, 복지·예산 등 투명하게 공개

– (성장) 공공·민간의 데이터 융합으로 창업 활성화, SW산업 성장

■ 기본방향

▪ 모든 데이터가 융합되는 “디지털 플랫폼” 위에서 국민, 기업, 정부가 함께 사회문제를 해결하고, 새로운 가치를 창출하는 정부

– ①정부 부처 간 칸막이, ②공공과 민간의 칸막이, ③디지털 기술과 아날로그 제도 간 장벽을 허물어,

– 국민께는 하나의 정부로서 超 개인화된 맞춤형 서비스를, 기업에는 민관협업 바탕의 새로운 도약과 성장의 공간을, 정부는 모든 부처가 함께 똑똑하게 일하는 정부로 혁신

▪ 디지털플랫폼정부 기본원칙

– 국민 중심

· 공공서비스는 국민이 원하는 방식으로 통합적, 선제적, 맞춤형으로 제공

· 개인정보를 보호하고 안전하고 신뢰할 수 있는 이용환경 보장

· 모든 국민이 언제 어디서나 편리하게 디지털 서비스를 이용할 수 있도록 보장

– 하나의 정부

· 부처 간 칸막이를 없애고, 모든 데이터가 연결된 디지털 플랫폼으로 하나의 정부 구현

· 행정 프로세스를 디지털 중심으로 재설계하고 조직문화 및 인사제도 혁신

– 인공지능·데이터 기반

· 공공데이터는 사람과 인공지능 모두 읽을 수 있는(machine readable) 방식으로 전면 개방

· 정부는 인공지능·데이터 기반으로 정책 결정 과학화

– 민관 협력

· 국민과 함께 혁신하고 민관이 함께 성장하는 혁신생태계 조성

· 디지털 모범국가로 국제사회에 기여하는 디지털플랫폼정부 구축

■ 계획의 비전 및 전략

▪ 비전

– 인공지능·데이터로 만드는 “세계 최고의 디지털플랫폼정부”

▪ 전략 및 과제

– **(전략)** ①하나의 정부, ②똑똑한 나의 정부, ③민관이 함께 하는 성장플랫폼, ④신뢰하고 안심할 수 있는 디지털플랫폼정부 구현

– **(과제)** 4개 전략별 16개 과제 도출

4대 전략	16개 과제
하나의 정부	• 디지털을 기본으로 행정체계 전반 혁신(Digital by Design) • 데이터 칸막이의 근원적 해소 • 디지털플랫폼정부 혁신인프라 구현
똑똑한 나의 정부	• 한 곳에서, 한 번의 신청으로 끝나는 통합서비스 • 요구하지 않아도 알아서 챙겨주는 초개인화 서비스 • 국민 누구나 혜택을 누리는 환경 조성 • 인공지능·데이터 기반의 과학적 행정 일상화 • 투명하고 공정한 디지털 민주주의 실현 • 디지털플랫폼 기반 지역 혁신
민관이 함께 하는 성장플랫폼	• 민관이 함께 사회문제를 발굴·해결하는 협업플랫폼 구축 • 민간의 공공 데이터·서비스 융합·활용 촉진 • 디지털 트윈을 통한 AI·데이터 산업 퀀텀 점프 • GovTech 기업 성장 지원 강화 • 공공분야에 민간의 최신 AI기술 적극 활용
신뢰하고 안심할 수 있는 디지털플랫폼정부 구현	• 개인정보에 대한 정보주체, 국민의 권리 강화 • 디지털플랫폼정부 안전을 보장하는 보안 체계 구축

■ 중점 추진과제

▪ [전략 Ⅰ] 하나의 정부

– 디지털을 기본으로 행정체계 전반 혁신(Digital by Design)

· 기존의 방문·종이문서·수작업 중심으로 이루어지는 행정체계를 온라인·데이터·자동화가 기본인 디지털 기반 행정체계로 전환

· 아날로그 방식의 기존업무를 전수조사·진단하고, 파급효과가 큰 업무부터 디지털 기반으로 재설계

· 오프라인 본인확인의 주요 수단으로 활용되는 주민등록증(「주민등록법」), 장애인등록증(「장애인복지법」), 외국인등록증(「출입국관리법」) 등의 실물신분증을 모바일로 발급하고 온라인 본인확인에 활용

· 사람을 위한 문서 관리에서 벗어나 문서의 생성, 보관, 공개를 '사람과 인공지능'이 모두 읽을 수 있는 형태로 전환

· 디지털로 수행 가능한 행정업무는 자동화 기술(RPA*) 적극 도입

* (Robotic Process Automation) 규칙 기반의 단순·반복 업무를 SW로봇을 통해 자동화하는 기술

– 데이터 칸막이의 근원적 해소

· 모든 법령을 네거티브 데이터 공유·개방 방식으로 전면 전환

· 네거티브 공유·개방의 지속 추진체계 마련(「디지털플랫폼정부특별법」 등)

– 디지털플랫폼정부 혁신인프라 구현

· 민간·공공의 데이터와 서비스를 안전하게 연결, 융합·활용할 수 있는 클라우드 기반 통합플랫폼(가칭 'DPG 허브') 구축('23~)

· 디지털플랫폼정부 최상위 통합플랫폼으로서 공공·민간의 주요 플랫폼과 연계를 통해 데이터의 자유로운 융합·활용 여건 조성

· 중소벤처, 개발자가 공공서비스를 개발·시험할 수 있는 혁신 테스트베드 '(가칭)플레이그라운드' 조성

· 민간 기반의 클라우드 네이티브 전면 전환

· 디지털플랫폼정부 구현을 위한 표준화 및 가이드라인 개발

▪ [전략 Ⅶ] 똑똑한 나의 정부

– 한 곳에서, 한 번의 신청으로 끝나는 통합서비스

· 국민이 정부의 서비스를 한 곳에서 이용할 수 있도록 범정부 서비스 통합 창구 구축(~'26)

· 국민이 민원·공공서비스 신청 시 정부가 이미 수집·보유하고 있는 정보(개인정보, 구비서류 등)에 대한 중복 요구 제로화

– 요구하지 않아도 알아서 챙겨주는 초개인화 서비스

· 인공지능이 개인의 자격요건과 상태를 수집·분석하여 국민이 받을 수 있는 서비스를 선제적으로 추천하는 '혜택 알리미' 구현(~'26)

· 국민이 편리하게 초개인화된 서비스를 받도록 나만의 통합서비스 창구인 '디지털지갑' 제공('23년 BPR/ISP)

– 국민 누구나 혜택을 누리는 환경 조성

· 국민 누구나 온·오프라인 공공서비스에 쉽게 접근하고 편리하게 이용하기 위한 맞춤형 지원 강화

· 디지털로 아낀 시간을 직접 찾아가는 복지서비스로 전환하여 국민 모두에게 누락 없는 서비스 제공

· 전 국민의 디지털 역량 확보를 위한 교육 강화

· 취약계층이 일상생활 속에서 겪는 불편·어려움을 해소하는 디지털 문제해결 프로젝트 추진

– 인공지능·데이터 기반의 과학적 행정 일상화

· 데이터 기반으로 고용, 산업, 지역, 재난위기 등 국가 위기 상황을 사전에 진단하고 적시에 대응하는 체계 마련

· 중앙, 지자체 등 기관별로 보유한 주요 데이터를 상호 공유하고 정책 결정에 활용할 수 있도록 지원하는 '국가공유데이터 플랫폼'* 구축('23~)

· 全공무원의 데이터 분석·활용 일상화

– 투명하고 공정한 디지털 민주주의 실현

· 국민이 디지털 공간에서 자신들을 위한 정책 전 과정에 직접 참여할 수 있도록 '국민생각함'의 국민참여 확대 및 환류 강화

· 공공기관 보유정보를 문서 단위로 공개하는 '공급자 위주' 방식에서, 주요 정보를 분석하여 알기 쉽고 이해하기 편하게 전달하도록 개선('25~)

– 디지털플랫폼 기반 지역 혁신

· 노후한 지방행정공통시스템을 전면 개편하여 클라우드 기반의 차세대 시스템으로 전환*

* '23년 예타 조사 → '24~'27년 단계별 구축·운영

· 지방공공기관 통합업무플랫폼 구축을 통한 데이터 기반 행정 추진

· 국가 차원의 디지털플랫폼정부로의 혁신 노력이 행정 최일선까지확산되어 국민이 체감할 수 있도록 광역자치단체별 협의체 운영

▪ [전략 Ⅲ] 민관이 함께 하는 성장플랫폼

– 민관이 함께 사회문제를 발굴·해결하는 협업플랫폼 구축

· 국민·기업·정부가 사회문제를 함께 고민하고 찾아서 해결하는 민관협업 플랫폼(DPGcollab) 구축·운영('24~)

· 정부는 문제해결에 공통적으로 필요한 협업툴, 공공데이터·서비스 API 맞춤형 제공, 분석 인프라(초거대 인공지능, SaaS 등) 등 지원

· 긴급한 사회문제(마스크대란, 백신예약, 재난지원금 등) 발생 시 전문가 및 기업의 참여에 대한 보상체계 및 패스트트랙 마련(~'23)

– 민간의 공공 데이터·서비스 융합·활용 촉진

· 국민이 원하는 정부기관의 핵심데이터를 상시 발굴하고 신속 개방하는 '데이터 발굴단(Data Troubleshooter)' 구성

· 5대 지역 및 온라인으로 '데이터안심구역'*을 확대하여 국민의 데이터 접근성 제고

* 미개방데이터 등 데이터를 안전하게 분석·활용할 수 있도록 정부가 지정·운영(「데이터산업법」 제11조)

· 공공서비스 개방을 통해 새로운 민관 융합서비스 창출

– 디지털 트윈을 통한 AI·데이터 산업 퀀텀 점프

· 국가 주요 인프라 관리·운영에 디지털 트윈 기술을 활용하는 '초연결 디지털 트윈' 구축 추진 → 주기적으로 현행화되는 고품질 데이터를 확보, 인공지능 기술 등을 활용한 과학적 의사결정 구현

· 각 분야에 디지털 트윈 기술을 적용하는 대규모 사업 추진 등을 통해 디지털 트윈 관련 산업 생태계 활성화

· 디지털 트윈 시범·실증사업 추진 등을 통해 모범사례를 발굴·확산

· '디지털 트윈 코리아(가칭)' 추진 – 4대 중점 분야(교통·안전·에너지·도시) 집중 추진으로 국민 체감도 제고

· (교통) 각종 교통정보(도로, 차량, 교량·터널 등 교통시설)의 실시간 동기화 및 3D 기반의 정교한 예측 모델 구축을 통해, 교통 흐름을 최적화하고 교통수단 간 연계·환승 및 대형사고를 예방할 수 있는 과학적 의사결정 체계 구축

· (안전) 각종 자연·사회 재난, 보행 중 사고 등에 대한 시나리오 기반의 과학적 예측 모델 구축 및 최적화된 대응 방안 제시

· (에너지) 디지털 가상공간에서 에너지 생산, 공급, 유통, 소비, 회수 및 절감과 신재생에너지 활용 등 관련 정보의 신속한 공유와 연동을 통해 안정적이고 최적화된 에너지 수급 체계 구축

· (도시) 스마트 계측·관제 기술을 활용해 각종 기반시설에 대한 광범위한 데이터를 수집(데이터 표준화)하고, 정교한 시뮬레이션을 통해 문제 발생 가능성을 사전에 예측하고 최적의 해결방안을 제시

– GovTech 기업 성장 지원 강화

· 디지털플랫폼정부의 핵심인 SaaS를 전략적으로 집중 육성하여 국내 SaaS 기업('21년 1,102개)을 1만 개 이상 확대하고, 글로벌 경쟁력을 갖출 수 있도록 지원

· 혁신서비스 신속 도입을 위한 정보화사업 절차 간소화·유연화 추진

· GovTech 관련 기업의 창업 활성화 및 스타트업 성장 지원('24~)

– 공공분야에 민간의 최신 AI기술 적극 활용

· [복지] 꼼꼼히 찾아, 복지 사각지대를 해소 – 누구나 쉽게 도움을 요청할 수 있도록 '전 국민 복지위기 알림·신고체계' 마련('23~)

· [재난/재해] 먼저 찾아, 위기를 선제적으로 대응 – 실시간 사건 및 빠른 위험 탐지를 위한 민간 역량 활용 빅데이터·인공지능 기반 사회문제 발굴·분석시스템 개발

· [청년] 초개인화 맞춤형 청년서비스 확대 – 맞춤형 마음건강 돌봄 플랫폼 구축

· [행정] 정부 전용 초거대 AI Assistant 구현 – 공개된 정부 문서를 AI 학습용 데이터로 변환·제공하여 AI를 활용한 문서작성(보도자료·연설문 등) 지원 실증사업 추진('23년)

▪ **[전략 Ⅳ] 신뢰하고 안심할 수 있는 디지털플랫폼정부 구현**

– 개인정보에 대한 정보주체, 국민의 권리 강화

· 국민이 개인정보를 손쉽게 유통·활용할 수 있도록 마이데이터 전송인프라 마련 추진('23년 ISP 등)

· 개인정보안심구역 등 안전한 개인정보 이용 활성화 추진('23~)

– 디지털플랫폼정부 안전을 보장하는 보안 체계 구축

· 정보시스템 구성 및 이용 환경(사람, 기기, SW, 네트워크 등)과 같은 모든 요소를 원점에서 검증하여 보완하는 제로 트러스트 도입 추진

· 능동 탐지·대응 및 AI·6G 등 신기술 분야 보안기술을 개발하고, 정보보호 교육 확대 등 인적기반 확충 및 최정예 보안 개발자 양성

· 디지털플랫폼정부 시스템 장애·보안사고·재난 등을 대비하여 「민관 합동 종합모니터링 체계」를 구축하고, 상시 대응체계 마련('23~)

바. 제1차 데이터산업 진흥 기본계획(2023~2025년)

■ 계획의 배경

▪ 데이터의 중요성

– 데이터는 디지털 경제 시대의 핵심 자원으로 인공지능 발전과 경제·사회적 혁신을 이끄는 원동력으로 강조됨

▪ 글로벌 경쟁

– 주요국들이 데이터 산업을 국가 전략 자산으로 삼아 적극 육성하는 상황에서 한국도 양질의 데이터 축적 및 활용 기반 마련 필요

▪ 정책 수립 근거

– 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」에 따라 데이터 생산·거래·활용 촉진 및 산업 기반 조성을 목표로 3년마다 기본계획 수립

■ 계획의 범위

▪ 정책 적용 대상

– 공공·민간 데이터, 연구 데이터, 산업 데이터 등 전반적인 데이터 생태계

▪ 계획 기간

– 2023년부터 2025년까지 3개년

▪ 주요 추진 분야

– 데이터의 생산·공유·개방, 유통·거래, 보호·활용, 산업 기반 조성

■ 비전 및 목표

▪ 비전

– “데이터 강국, 디지털 선도국”으로 도약

▪ 구체적 목표

– 1. 데이터 시장 규모 50조원 달성 (2021년 23.1조 원 대비 약 2배 성장)

– 2. 데이터 활용 역량 세계 10위권 진입 (2022년 34위 → 2025년 10위권)

– 3. 기업 데이터 도입률 30% 이상으로 확대 (2021년 16% → 2025년 30%)

[그림 부록 1-10] 제1차 데이터산업 진흥 기본계획 비전 및 목표



* 출처 : 제1차 데이터 산업 진흥 기본계획(안), 과학기술정보통신부(2023)

■ 발전 전략

▪ 1. 혁신적 데이터 생산·공유·개방

– AI 학습용 데이터 구축 확대

– 공공 데이터의 맞춤형 개방 및 민관 협력 방식 도입

▪ 2. 민간 주도의 데이터 유통·거래 생태계 활성화

– 데이터 품질 인증 및 가치 평가 제도 도입

– 국가 데이터 플랫폼 통합 운영

▪ 3. 안전하고 조화로운 데이터 활용 기반 조성

– 가명정보 활용 확대 및 개인정보 보호 기술 강화

– 데이터 주권 보장 및 공정한 데이터 접근성 확보

▪ 4. 데이터 산업의 기초 체력 강화

– 데이터 전문 인력 양성 및 디지털 배움터 확대

– 데이터 활용 기업과 지역 혁신 센터 지원

사. 인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획[1)]

■ 계획의 배경

▪ 디지털 경제의 중심

– 인공지능(AI)는 일상생활부터 전문 영역, 인류 난제 해결까지 혁신의 원동력으로 작용

▪ 기술 환경 변화

– 데이터 축적과 컴퓨팅 파워의 발전으로 초거대 AI와 차세대 AI(소량 데이터 학습, 설명 가능한 AI) 기술이 급성장

▪ 국가 전략 필요성

– 글로벌 AI 경쟁에서 선도적 위치를 확보하기 위해 산업 기반을 활용한 선제적 대응 필요

■ 범위

▪ 계획 기간 : 2023~2027년

▪ 적용 대상 : 전 국민, 공공 부문, 산업 전반

▪ 핵심 분야 : 데이터 활용, AI 기술 개발, 법·제도 개선, 인프라 구축

■ 비전 및 목표

▪ 비전

– “AI 강국 도약을 통해 디지털 경제의 중심으로 자리매김”

▪ 구체적 목표

– 1. AI 기술 격차 축소 : 미국 대비 기술 수준 89.1% → 95%로 상승

– 2. AI 시장 규모 확대 : 2021년 2.6조 원 → 2027년 6.6조 원

– 3. AI 기업 확대 : 전문 AI 기업 339개 → 1,000개

– 4. AI 적용률 증가 : 기업 적용률 14.7% → 50%

1) 참고: 인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법(약칭 : 인공지능기본법, 2025.1.21. 제정, 2026.1.22. 시행)의 제6조로 인해 인공지능기술 및 인공지능산업의 진흥과 국가경쟁력 강화를 위한 인공지능 기본계획이 과학기술정보통신부 주관으로 3년마다 수립되는 근거가 마련됨

[그림 부록 1-11] 인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획 목표



* 출처 : 인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획(안), 과학기술정보통신부(2023)

■ 발전전략

▪ (1) 대규모 AI 수요 창출

– 전국민 AI 일상화 : AI 돌봄로봇, AI 기반 교육 도입 및 CCTV 관제, 디지털 의료시스템 확산

– 공공·산업 융합 : 공공혁신(AI 기반 법률 지원, 디지털 국회), 산업 솔류션 제공(제고 공정 관리, 불량 검출)

▪ (2) AI 기술 및 인프라 선도

– 초거대 AI 모델 활용 : 데이터센터 확장, 학습 데이터 구축

– AI 반도체 개발 : NPU, PIM 기반 반도체 기술 투자

– AI 연구 거점 조성 : 대학 중심 글로벌 AI 연구소 설립

▪ (3) 글로벌 AI 경쟁력 강화

– AI 국제 협력 : 해외 연구소와 공동 개발, 글로벌 진출 지원

– 디지털 규제 정비 : AI 신뢰성 확보를 위한 법·제도 개선

▪ (4) 신뢰성 및 윤리 강화

– AI 윤리 기준 마련 : 분야별 특화 개발 가이드라인 제공

– 영향 평가 체계 : AI 서비스의 위험 관리 및 윤리 준수 평가

아. 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획(2024~2026년)

■ 계획의 배경

▪ 법 제정을 통해 데이터기반행정 활성화를 위한 초석 마련

– 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률」제 6조에 따라 국가 및 지방자치단체의 데이터 활용을 체계적으로 지원하기 위한 기본계획 수립

▪ 데이터기반행정 전면 적용을 위한 정책수행 패러다임으로 전환

– 제1차 기본계획 추진 결과로 데이터 활용 환경이 조성되었으나, 정책 및 행정 전반에 실질적 활용은 미흡하여, 이를 개선하고 디지털플랫폼정부 구현을 목표로 데이터 공유·활용 체계 강화 필요

■ 범위

▪ 시간적 범위

– 기간 : 2024년~2026년(3년간)

– 주기 : 계획에 따라 매년 이행 상황 점검 및 중간 평가 후, 필요한 조정 사항을 반영

▪ 대상적 범위

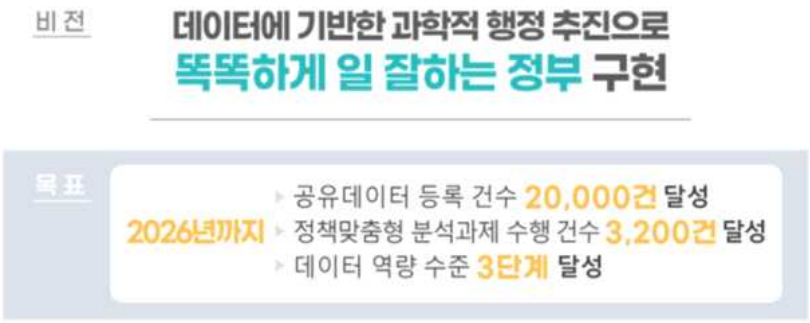
– 기관 : 중앙정부, 지방자치단체, 공공기관

– 데이터 : 모든 형태의 공공 데이터(정형, 비정형, 가명정보 등)

– 업무 : 정책 수립, 예산 편성, 행정 업무 성과 관리 등 행정 전반의 데이터 활용

■ 비전 및 목표

[그림 부록 1-12] 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 비전



* 출처 : 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획(안), 행정안전부(2024)

▪ 비전

– 데이터에 기반한 과학적 행정 추진으로 똑똑하게 일 잘하는 정부 구현

▪ 목표

– 1. 2026년까지 공유데이터 등록 건수 20,000건 달성

– 2. 2026년까지 정책맞춤형 분석과제 수행 건수 3,200건 달성

– 3. 2026년까지 데이터 역량 수준 3단계 달성

■ 추진전략 및 10대 추진과제

[그림 부록 1-13] 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획 추진전략



* 출처 : 제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획(안), 행정안전부(2024)

▪ 추진전략 1 : 범정부 데이터공유플랫폼을 통한 기관 간 데이터 칸막이 해소

- 추진과제 (1) 데이터기반행정 일상화를 위한 데이터 공유 전면 확대
- 추진과제 (2) 모든 데이터가 연결된 데이터 공유플랫폼 마련
- 추진과제 (3) 메타데이터 중심 데이터 관리체계 강화

▪ 추진전략 2 : 정책 맞춤형 데이터분석으로 과학적 행정 추진 가속화

- 추진과제 (4) 공동활용성이 높은 데이터 표준분석모델 발굴·활용
- 추진과제 (5) 데이터 분석 결과의 정책활용 환류 강화
- 추진과제 (6) 손쉬운 분석·활용을 위한 데이터 분석 지원체계 강화

▪ 추진전략 3 : 데이터 공유·분석·활용 일상화로 데이터기반행정 문화 정착

- 추진과제 (7) 데이터기반행정 법·제도 정비
- 추진과제 (8) 데이터 분석·활용 역량 진단 및 강화
- 추진과제 (9) 맞춤형 교육으로 데이터 전문인력 양성
- 추진과제 (10) 데이터 분석·활용 문화 조성

2.2 인천광역시 관련 계획 분석

가. 2040년 인천도시기본계획 (2020 ~ 2040)

[그림 부록 1-14] 2040년 인천도시기본계획 미래상, 목표 및 전략



* 출처 : 2040년 인천도시기본계획

■ 계획의 배경 및 목적

▪ 도시정책의 패러다임 변화

– 시민의식 성숙과 삶의 질에 대한 욕구 증가 등 시민의식 변화와 고령사회·저성장 시대 도래로 지속가능한 도시성장 관리로의 도시계획 패러다임 변화

– 쾌적한 주거, 풍부한 일자리, 행복한 복지 등 시민체감형 도시계획 수립에서 모니터링까지 주민과 직접 함께하는 계획 수립 필요

▪ 내·외부적 여건 변화

– 글로벌 네트워크화, 제4차 산업혁명, 생활 SOC 3개년 계획, 주거복지 로드맵 등 새로운 정책기조 및 이슈 변화에 대응

– 기존 노후시가지의 도시재생사업 및 도시균형발전 등 삶의 질 욕구 증대에 부응한 미래 지향적이며, 지속가능한 도시발전 방향 제시 필요

■ 계획의 범위

▪ 시간적 범위

– 기준연도 : 2020년 / 목표연도 : 2040년

[표 부록 1-4] 단계별 계획기간

구분	1단계	2단계	3단계	4단계
계획기간	2021~2025년	2026~2030년	2031~2035년	2036~2020년

* 출처 : 2040년 인천도시기본계획

▪ 공간적 범위

– 위치 : 인천광역시 행정 구역 전역 (8개 구, 2개 군, 1개 읍, 19개 면, 135대 동)

– 도시기본계획 구역 : 면적 1381.348㎢

▪ 내용적 범위

– 인천광역시 미래변화 예측 및 광역적 장기발전 구상

– 시민계획단 운영을 통한 참여형 도시계획 수립

– 삶의 질을 고려한 인구/토지이용/공간구조/생활권계획 등 부문별 계획 수립

– 지속가능성을 고려한 원도심 계획 수립

– 사회변화에 대응한 생활SOC 공급계획 수립

■ 계획의 비전(미래상), 목표 및 전략

▪ 미래상 설정

– 2040년 인천도시기본계획 미래상은 **“행복하게 세계로 나아가는 환경도시 인천”**으로 설정

– 시민이 지향하는 중요한 가치에 대한 토론과 숙의 과정을 거쳐 선정한 미래비전 **“시민중심의 국제·문화·해양도시”**와 시정정책방향 검토로 인천광역시 대내외적 핵심과제의 선제적·선별적 분석을 통해 선정한 미래비전 **“시민행복과 건강한 일터가 함께하는 환경도시 인천”**을 종합하여 미래상 설정

▪ 목표 및 전략

– 미래상 달성을 위한 3대 목표 12개 핵심 전략 설정

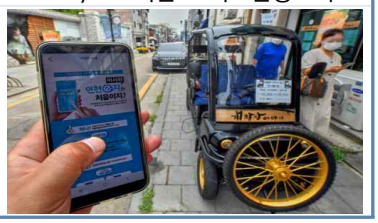
[표 부록 1-5] 2040년 인천도시기본계획 3대 목표 및 12개 핵심 전략

3대 목표		12개 핵심 전략
목표 1	다같이 누리는 **시민행복도시**	• 핵심전략 1 : 성장관리형 토지이용계획 • 핵심전략 2 : 원도심 활성화 및 거점개발 • 핵심전략 3 : 스마트기반 디지털 혁신도시 조성 • 핵심전략 4 : 모두가 누리는 맞춤형 복지실현
목표 2	글로벌 플랫폼 기반의 **국제해양도시**	• 핵심전략 5 : 해양도시 위상 강화 • 핵심전략 6 : 첨단산업 생태계 구축 • 핵심전략 7 : 공항항만 경쟁력 강화 • 핵심전략 8 : 역사문화벨트 조성
목표 3	건강하고 지속 가능한 **환경도시**	• 핵심전략 9 : 자원순환 환경도시 조성 • 핵심전략 10 : 행복 체감 녹색도시 조성 • 핵심전략 11 : 친환경 미래 교통기반 구축 • 핵심전략 12 : 고유의 경관가치 창출

* 출처 : 2040년 인천도시기본계획

☞ (핵심전략별) 스마트도시서비스 연계 방안 분석

– 핵심전략 3. 스마트기반 디지털 혁신도시 조성

개요	추진방안	스마트도시서비스 예시
지역별 맞춤형 스마트 공간 구축	• 신도시 : 신기술 집약 지역거점으로 조성 • 원도심 : 도시재생 사업등과 연계하여 스마트화 추진 • 농촌 및 섬지역 : 생산증대, 접근성 개선, 의료복지 서비스 제공	AR/VR 기반 스마트관광도시 

개요	추진방안	스마트도시서비스 예시
다양한 분야별 맞춤 스마트도시서비스 구축 및 통합관리센터 운영	• 도시 전체를 안전하게 운영관리 하도록 실시간 의사결정 정보 제공 • 플랫폼을 기반으로 각종 서비스 확장 및 생태계 구성하여 시민들에게 24시간 서비스 제공	스마트 도시관리 플랫폼 

– 핵심전략 6. 첨단산업 생태계 구축

개요	추진방안	스마트도시서비스 예시
산업단지 재생 및 구조고도화	• 산업단지 구조고도화로 첨단 산업공간 조성 – 부평/주안 국가산단, 인천 지방산단 등 • 남동국가산업단지의 미래형 첨단 스마트 산업단지 조성 • 산단재생과 도시재생의 연계	스마트산업단지(남동국가산업단지) 

– 핵심전략 11. 친환경 미래 교통기반 구축

개요	추진방안	스마트도시서비스 예시
도심 하늘길 조성	• 도심항공교통(UAM) 활성화 – 인천-서울 연결 [인천공항 ~ 수도권매립지(경인아라뱃길) ~ 계양테크노밸리(김포공항)] – 인천 내부 순환 [인천공항 ~ 청라국제도시 ~ 송도국제도시] • 친환경교통수단 확대(전기·수소차, PM)	송도 드론 항공교통 

■ 공간구조 설정

▪ 발전축 설정

– 철도 및 광역도로 중심의 4개 발전축 설정

– **미래성장축** : 송도를 중심으로 동인천-고양, 남동-김포의 2개 발전축 설정, 도시공간의 내외부 기능적으로 연계

· 안산 ~ 송도국제도시 ~ 내항항만 ~ 청라국제도시 ~ 검단신도시 ~ 고양 ~ 남동국가산단 ~ 부평국가산단 ~계양테크노밸리 ~ 김포

– **국제기반축** : 인천의 입지적 강점 및 국제, 해양 인프라를 바탕으로 인천공항과 서울을 연결, 국제금융·업무/문화 기능 강화

· 영종하늘도시 ~ 청라국제도시 ~ 검암역세권 ~ 계양테크노밸리 ~ 서울

– **도시재생축** : 경인선축(동인천~구월~부평~부천), 인천대로축(인천내항~주안~가정~서울)의 2개 재생축 설정, 도심 및 지역산업 등 도시재생 통한 수도권 서부권 중심지 기능 강화

· 동인천 원도심 ~ 주안국가산단 ~ 구월원도심 ~ 부평역세권 ~ 부천

· 인천내항 ~ 인하대 일원 ~ 인천대로 ~ 서울

– **평화벨트축** : 남북 교류협력의 기반 조성 위해 송도~영종~강화~개성 연결축 설정, 인천 도심과 연결성을 확보하여 서해평화협력시대에 대응

· 시흥 ~ 송도국제도시 ~ 인천대교 ~ 영종하늘도시 ~ 서해남북평화철도/도로 ~ 강화교동산단 ~ 개성

▪ 보전축 설정

– **녹지축** : 한남정맥을 주축으로 강화지역 산림과 관모산~청량산을 연결하는 2개의 부축과 인천 그린웨이 조성을 통한 도시공간 내 단절된 동서 녹지축 강화를 위한 보전축 설정으로 단절된 녹지를 연결하고 개발과 보전의 조화 유도

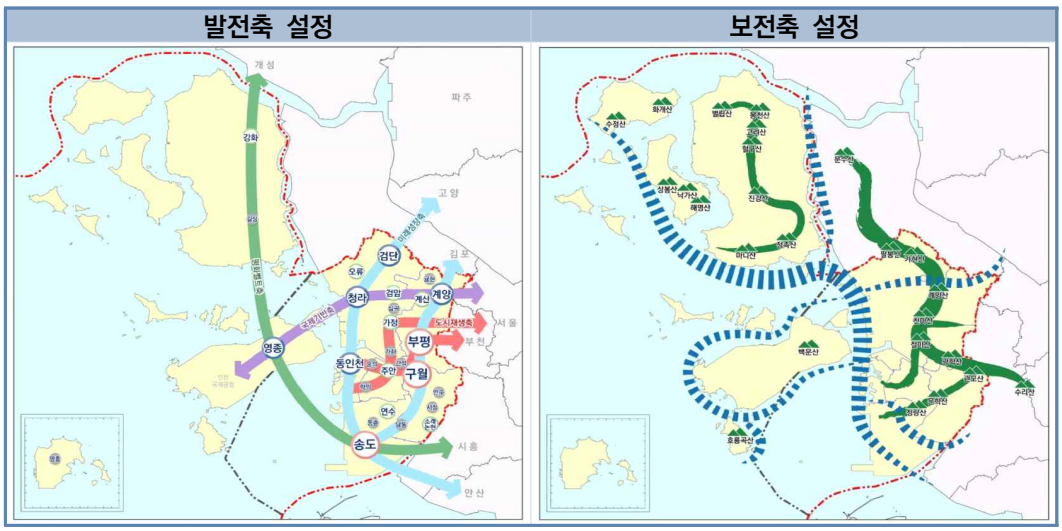
· 주축 : 한남정맥(문수산 ~ 팔봉산 ~ 가현산 ~ 계양산 ~ 천마산 ~ 광학산 ~ 관모산 ~ 수리산)

· 부축 : 강화지역 산림, 관모산 ~ 문학산 ~ 청량산, 인천대로(인천 그린웨이) ~ 경인고속도로 지하화

– **수변축** : 주축은 서해안으로 영종도 수변, 경인아라뱃길, 강화도, 송도~소래, 무의도 및 교동도 수변 부축으로 연결하여 수변의 보전 및 해양친수공간 활성화를 유도하고 녹지~수변 그린네트워크를 강화

· 주축 : 서해안

· 부축 : 영종도 수변, 경인 아라뱃길, 강화도 수변, 송도 ~ 소래, 무의도 및 교동도 수변



* 출처 : 2040년 인천도시기본계획

▪ 생활권 계획

– 생활권의 공간 범위는 지형·지세, 하천, 도로 등의 자연적·물리적 환경뿐만 아니라 도시의 성장과정과 영향권, 중심지 기능과 토지이용의 특성, 행정구역과 교육학군, 주거지와 거주인구의 특성, 관련계획 등을 종합적으로 고려하여 8개 권역생활권으로 구분

[표 부록 1-6] 생활권 구분

생활권		면적(㏊)	인구(명)
중부생활권	중구(내륙)	4,796	531,390
	동구		
	미추홀구		
서남생활권	연수구	12,333	380,848
동남생활권	남동구	5,694	545,092
동북생활권	부평구	7,745	831,178
	계양구		
서북생활권	서구	13,147	557,589
영종생활권	중구(영종)	12,573	92,173
강화생활권	강화군	40,815	70,064
옹진생활권	옹진군	16,737	20,714

– 권역별 발전 방향

· **중부생활권** : 인천 내항 재개발 통한 시민개방형 친수공간, 워터프론트 조성 및 개항장과 연계한 인천의 역사 문화 중심지 조성

· **서남생활권** : GTX-B 개통에 따른 수도권 접근성을 활용한 국제·업무·관광 기능 강화 및 바이오 거점 확대 조성

· **동남생활권** : 구월 구도심과 남동산단 간 물리적 단절 해소 및 제2경인선 철도와 연계한 미래성장동력 마련

· **동북생활권** : 수도권과 접한 동북권역의 도시경쟁력 강화를 위해 계양신도시 ~ 계양산단 ~ 서운산단 ~ 부편상단으로 이어지는 지식산업 벨트 구축

· **서북생활권** : 청라 중심지역의 금융기능 강화 및 신개발지역의 밀도 관리를 통한 쾌적한 도시 조성

· **영종생활권** : 인천국제공항과 연계한 항공산업의 거점 마련 및 국제관광·휴양 기능 특화

· **강화생활권** : 강화지역의 역사·문화자원 발굴 및 광역도로 연결성 확보 통한 관광·평화 도시 조성

· **옹진생활권** : 해양관광 자원을 활용한 자족기능 강화



* 출처 : 2040년 인천도시기본계획

☞ 2040년 인천광역시 도시기본계획과 연계한 스마트도시서비스 도출 예시

▪ 권역별 생활권 계획. 중부생활권(동구, 중구 내륙, 미추홀구)

– 도시기본계획 발전방향 : 제물포르네상스 프로젝트 연계한 인천 내항 재개발 및 개항장 역사 문화 중심지 개발

– 스마트도시서비스 도출 방향

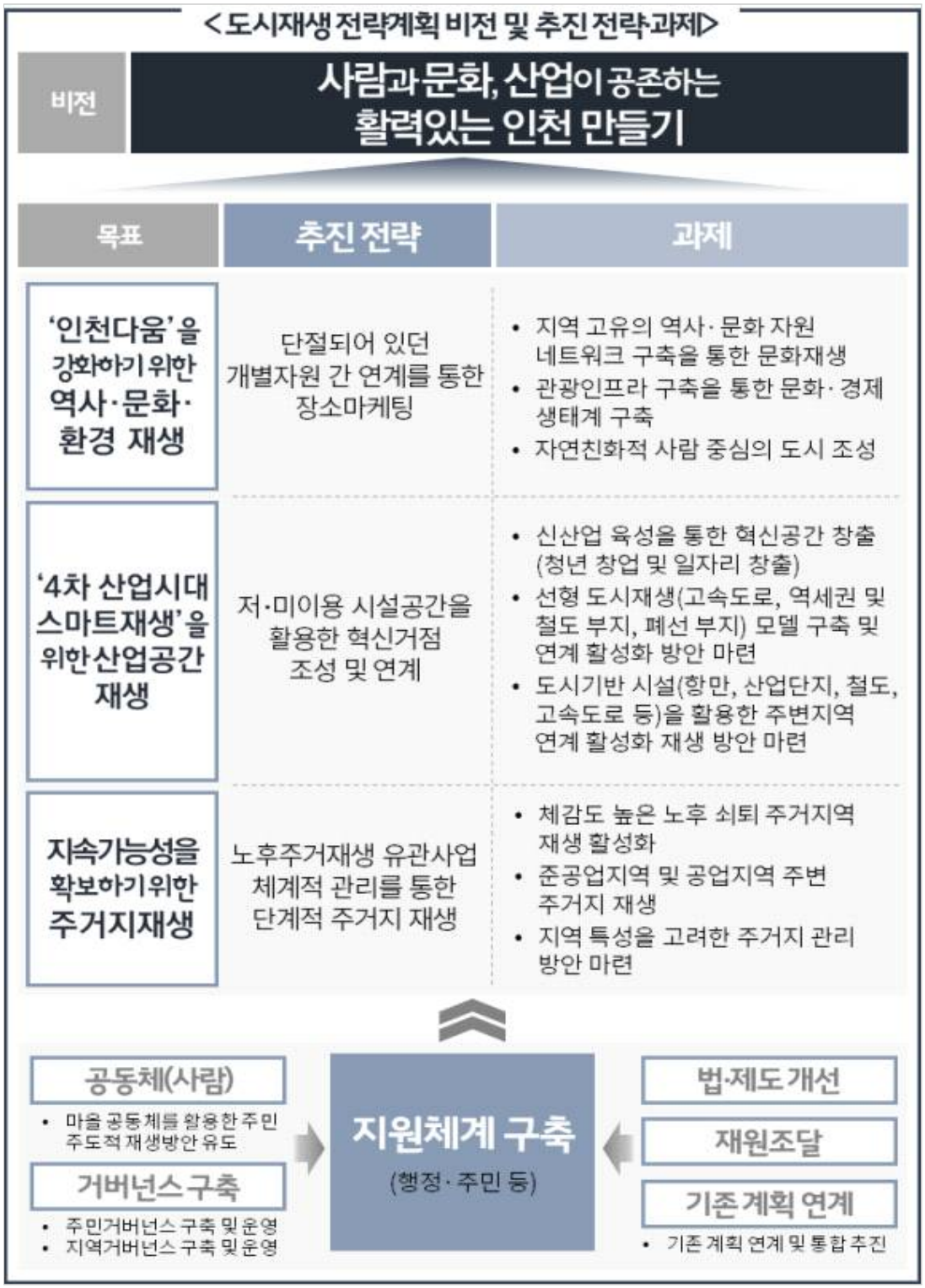
· 원도심 스마트도시서비스 : 주민들의 생활편의 개선 및 여가복지 증진 위한 스마트도시서비스 (예. 스마트 행정복지, 스마트 교통·모빌리티, 스마트 안전, 스마트 헬스케어 등) 제공

· 스마트 문화관광 : 스마트 기술 활용 지역 문화·관광자원 연계 및 콘텐츠 강화, 보행자 중심의 대중교통 친화공간 조성(예, 스마트 관광, 스마트 교통/버스정류장, 스마트 보행자 안전 등)

· 스마트 산업 : 스마트도시 첨단기술 실증 생태계 조성, 첨단 기업 유치 및 지원시설 조성

나. 2030년 인천 도시재생전략계획 (2020~2030)

[그림 부록 1-15] 2030년 인천 도시재생전략계획 미래상, 목표 및 전략



* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

■ 계획의 배경 및 목적

▪ 패러다임 변화에 대응 : 도시개발에서 삶의 질 개선을 위한 도시재생으로

– 인천은 도시재생정책 패러다임 변화에 대응하여 지역여건을 고려한 쇠퇴지역의 물리적 환경개선 및 경제, 사회, 문화 등 종합적인 도시재생 정책방향을 설정하고 미래 인천 도시재생 및 도시관리를 위한 전략계획을 마련할 필요가 있음

▪ 원도심 쇠퇴 가속화 및 지역 간 불균형 심화

– 송도, 청라 국제도시 등 대규모 신규 개발사업이 인천시 발전 과정에서 중요한 역할을 담당했으나, 물리적 개발사업 위주의 도시개발 과정에서 원주민이 소외되고 지역 공동체가 해체되는 등의 부작용이 발생하였으며, 다른 한편으로는 원도심의 인구 유출, 지역 간 불균형 등의 도시문제가 야기됨

– 개발 시대의 한계를 해결하기 위해 많은 도시들이 지역의 자생적 성장 기반을 구축하여 지속가능한 도시성장과 함께 시민들의 삶의 질 향상을 도모하고자 하고 있으며, 인천 또한 지역별 특성에 부합하는 도시재생 전략 마련이 시급함

▪ 인천다움을 강조한 '인천형' 도시재생 모델 발굴 필요

– 인천이 가지는 역사·문화·자연 자원을 활용하여 해안 도시, 세계도시 등 '인천다움'을 강조, 특히, 경인고속도로, 저·미이용 철도, 해안가 등 다양한 선형자원을 활용하여 인천시 전역에 영향력을 미치는 장기적·단계적 '인천형 도시재생 모델' 발굴 필요

▪ 체계적이고 지속가능한 도시재생 추진기능 마련 중요

– 도시재생에서 가장 중요한 가치이자 실행기반은 '주민참여'이므로 계획 단계에서의 단순 참여가 아니라, 사후 운영관리까지 연계되도록 주민이 직접 참여하는 지역 거버넌스 구축을 통해 지속가능한 도시재생전략을 마련하는 것이 가장 중요함

■ 계획의 범위

▪ 시간적 범위

– 시간적 범위 : 2020 ~ 2030년

· 1단계(단기) : 2020 ~ 2022년(추진기반 확립 및 재생사업 다양화)

· 2단계(중기) : 2023 ~ 2026년(재생사업 특성별 특화·발전)

· 3단계(장기) : 2027 ~ 2030년(주민중심 지속가능한 도시재생 추진 및 도시경쟁력 강화)

※ 도시재생전략계획은 10년마다 수립하며, 필요시 5년마다 재정비

▪ 공간적 범위

– 1차 범위 : 인천광역시 원도심지역

· 인천경제자유구역 및 신도시지역을 제외한 인천광역시 전역

· 인천광역시 원도심지역 921.74㎢(전체 1,063㎢ 중 신규 도시지역 141.26㎢ 제외)

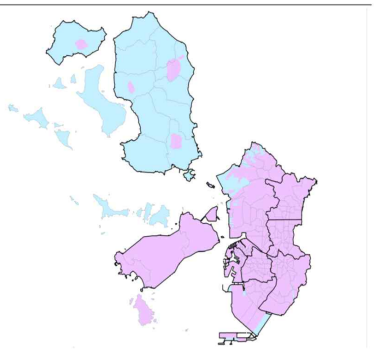
– 2차 범위 : 5개 재생권역으로 구분

· 중부재생권(중구, 동구, 미추홀구), 남부재생권(연수구, 남동구), 동북재생권(부평구, 계양구), 서북재생권(서구), 강화·옹진재생권(강화군, 옹진군) 등 5개 재생권역으로 구분

※ 옹진군의 경우 비도시지역으로 도시재생활성화지역 지정 대상은 아니나 장기적으로 비도시지역에서도 추진 가능한 소규모 재생사업 등을 고려하여 재생권역에 포함하였음

1차 공간적 범위 (인천경제자유구역 및 비도시지역 제외)

군구별	면적(㎢)	도시지역 면적(㎢)	읍·면·동수
인천시	921.74	560.39	142
중구	89.01	141.23	11
동구	7.19	7.62	11
미추홀구	24.83	24.84	21
연수구	1.59	123.33	10
남동구	50.24	56.94	17
부평구	32.01	31.99	22
계양구	45.57	45.54	12
서구	87.92	111.61	18
강화군	411.43	17.31	13
옹진군	172.88	-	7



※ 인천경제자유구역 9개동 중 중구 3개동 부분면적 제외, 서구 3개동 제외, 연수구 3개동 제외/검단신도시, 루원시티, 논현1,2동 제외/비도시지역인 강화군 9개 읍면, 옹진군 7개 면 제외, 강화군 비도시지역 일부 포함(강화읍, 길상면, 내가면, 교동면)

2차 공간적 범위 (재생권 구분)

생활권	군구별	도시지역 면적(㎢)
중부재생권	중구	141.23
	동구	7.62
	미추홀구	24.84
남부재생권	연수구	123.33
	남동구	56.94
동북재생권	부평구	31.99
	계양구	45.54
서북재생권	서구	111.61
강화·옹진재생권	강화군	17.31
	옹진군	-



※ 5개 재생권역은 2030년 인천도시재생기본계획 상 생활권구분 기준을 적용하였음

* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

▪ 내용적 범위

– 기초조사 및 쇠퇴진단

· 물리·사회·경제·문화적 여건에 대한 종합적 조사·분석을 통한 쇠퇴 현황 및 원인 등 진단

· 복합쇠퇴지수 등 지역별 쇠퇴수준에 대한 객관적·과학적 진단 및 여건분석을 통해 도시재생 필요성 및 추진방향 설정

– 계획의 목표 및 전략

· 인천시 현황과 특성, 상위 및 관련계획 등을 종합적으로 검토·분석하여 도시재생을 위한 핵심 목표 및 전략 도출

· 생활권 단위 또는 일단의 권역을 설정하여 권역별 목표달성을 위한 도시재생의 개념이나 방향성 제시

– 도시재생활성화지역 지정

· 인구감소, 사업체수 감소, 노후건축물 증가 등 도시재생활성화지역 지정 위한 법적요건 충족지역 분석

· 법적 쇠퇴요건 충족지역에 대해 쇠퇴 특성, 잠재력 등을 고려하여 도시재생활성화지역 지정을 검토하고 지자체와 협의를 통해 최종 선정

· 도시재생활성화지역은 지역여건, 도시재생전략 및 과제 등을 고려하여 도시경제기반형, 근린재생형으로 구분하고, 도시재생활성화지역별 도시재생방향을 제시

– 도시재생활성화지역 우선순위 및 지역 간 연계방안

· 한정된 자원으로 최대의 효과를 거두기 위해 지역의 쇠퇴도, 지역자원의 활용, 관련 계획과의 정합성, 주민역량 등 평가항목 종합적으로 고려하여 도시재생활성화지역 우선순위 선정

· 우선순위 평가결과 및 계획방향, 계획 내용 등을 고려하여 도시재생활성화지역 간 연계방안 검토

– 실행주체 및 지원체계 구성방안

· 도시재생사업 추진을 위해 지역주민, 전담인력, 전문가, 시민단체 등을 포함한 주민협의체, 상인협의체, 도시재생행정협의회 등 실행조직 구성

· 도시재생사업의 효율적 추진을 위해 중간지원조직으로서의 도시재생지원센터 역할 강화

– 중앙·지자체 재정지원 및 민간투자유치 등 재원조달 방안 마련

· 도시재생사업 단계적·안정적 추진 위해 중앙·지자체의 국비·지방비 등 재원 확보방안 검토

· 민간참여, 공적기금 활용 등 도시재생사업 추진시 활용가능 재원확보 방안 등 제시

– 지방자치단체 차원의 지원제도 발굴

· 인천형 도시재생모델 구현을 위해 지자체 차원에서 협업·지원 등이 필요한 사항을 검토한 뒤, 행정적·제도적 지원방안 제시

– 도시재생활성화계획의 성과관리 방법 및 기준

· 도시 여건과 도시재생 목표에 부합하는 평가지표를 설정하고, 지속적 모니터링을 통한 성과관리 방안을 제시

· 도시재생활성화지역 간 연계성을 확보함과 동시에 전략적으로 성과관리를 실행할 수 있도록 로드맵 제시

■ 계획의 비전(미래상), 목표 및 전략

▪ 비전 : 「사람과 문화, 산업이 공존하는 활력있는 인천 만들기」

– 문화 및 산업 자원을 활용한 도시 경쟁력 회복을 통해 원도심과 신도시의 조화를 도모하고, 사람중심 원도심 활력 회복으로 주변 도심과의 상생하는 인천 만들기

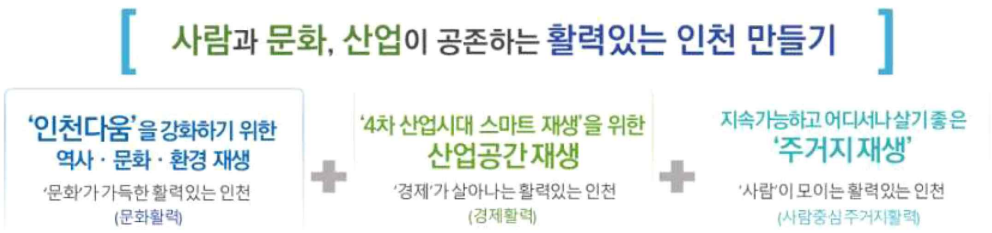
▪ 목표

– 첫째, '인천다움'을 강화하기 위한 역사·문화·환경 재생

– 둘째, '4차 산업시대 스마트 재생'을 위한 산업공간 재생

– 셋째, 지속가능하고 어디서나 살기 좋은 주거지재생

2030년 인천 도시재생전략계획 비전 및 목표



* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

▪ 추진전략과 과제

– 인천다움을 강화하기 위한 역사·문화·환경 재생

· 단절되어 있던 개별 자원 및 자원 간 연계를 통한 장소마케팅

과제1) 지역 고유의 역사·문화자원 네트워크 구축을 통한 문화재생
과제2) 관광인프라 구축을 통한 문화경제 생태계 구축
과제3) 자연친화적 사람중심의 도시 조성

– 4차 산업시대 스마트재생을 위한 산업공간 재생

· 저·미이용 시설공간을 활용한 혁신거점 조성 및 연계

과제1) 신산업 육성을 통한 혁신공간 창출
과제2) 선형 도시재생을 위한 모델 구축 및 연계 활성화 방안 마련
과제3) 도시기반시설을 활용한 주변지역 연계 활성화 방안 마련

– 지속가능성을 확보하기 위한 주거지 재생

· 노후주거지재생 유관사업 체계적 관리를 통한 단계적 주거지 재생

과제1) 체감도 높은 노후 쇠퇴 주거지역 재생 활성화
과제2) 준공업지역 및 공업지역 주변 주거지 재생
과제3) 지역 특성을 고려한 주거지 관리방안 마련

■ 공간 기본구상

▪ 생활권 구분

– 관련계획과의 정합성 확보를 위해 '2030 도시기본계획' 상의 공간체계와 '원도심균형발전계획'의 생활권 구분 적용

· 중부 재생권역 : 중구, 동구, 미추홀구

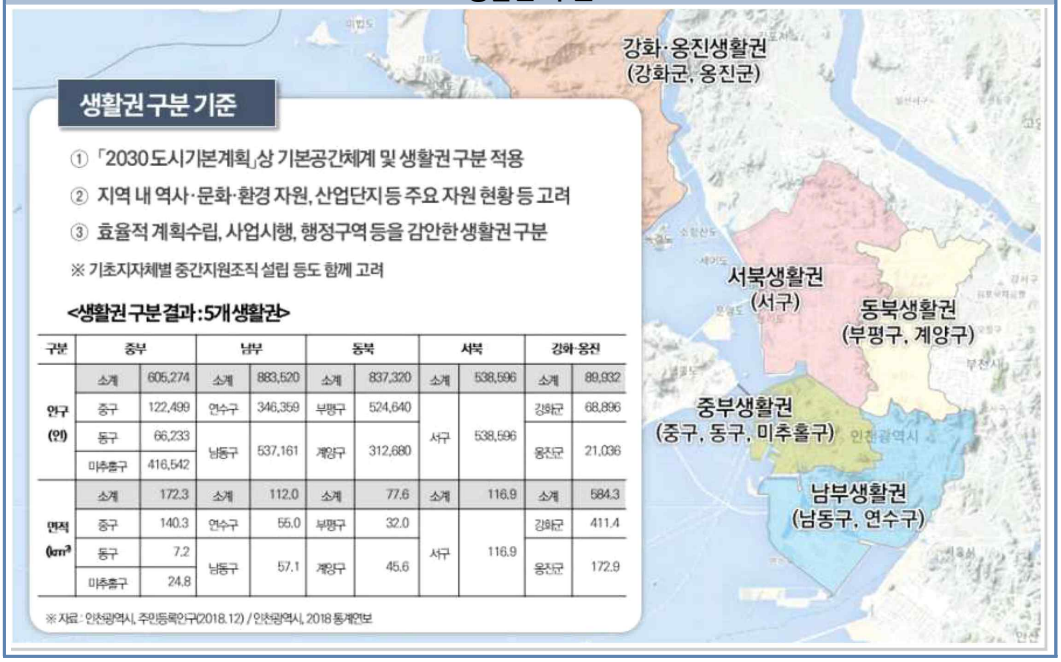
· 남부 재생권역 : 연수구, 남동구

· 동북 재생권역 : 부평구, 계양구

· 서북 재생권역 : 서구

· 강화·옹진 재생권역 : 강화군, 옹진군

생활권 구분



구분	중부		남부		동북		서북		강화·옹진	
인구 (인)	소계	605,274	소계	883,520	소계	837,320	소계	538,596	소계	89,932
	중구	122,499	연수구	346,359	부평구	524,640	서구	538,596	강화군	68,896
	동구	66,233	남동구	537,161	계양구	312,680			옹진군	21,036
	미추홀구	416,542								
면적 (㎢)	소계	172.3	소계	112.0	소계	77.6	소계	116.9	소계	584.3
	중구	140.3	연수구	55.0	부평구	32.0	서구	116.9	강화군	411.4
	동구	7.2	남동구	57.1	계양구	45.6			옹진군	172.9
	미추홀구	24.8								

* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

▪ 생활권별 추진전략

– 중부 재생권역

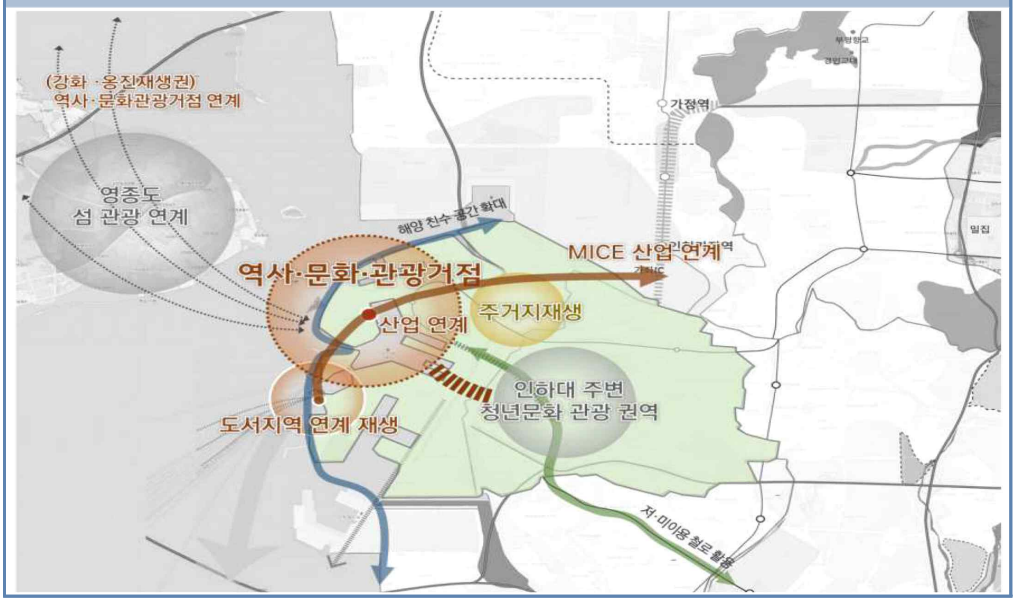
· 역사·문화·관광 자산의 연계·활용을 통한 지역 네트워크 활성화

· MICE산업 연계거점 조성으로 주변 경제거점 파급효과 확산

· 도서지역 복지 기반시설 확충 및 내항 수변공간 중심 재생거점 마련

· 노후주거지의 종합적 정비·재생

중부재생권 기본구상



* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

– 남부 재생권역

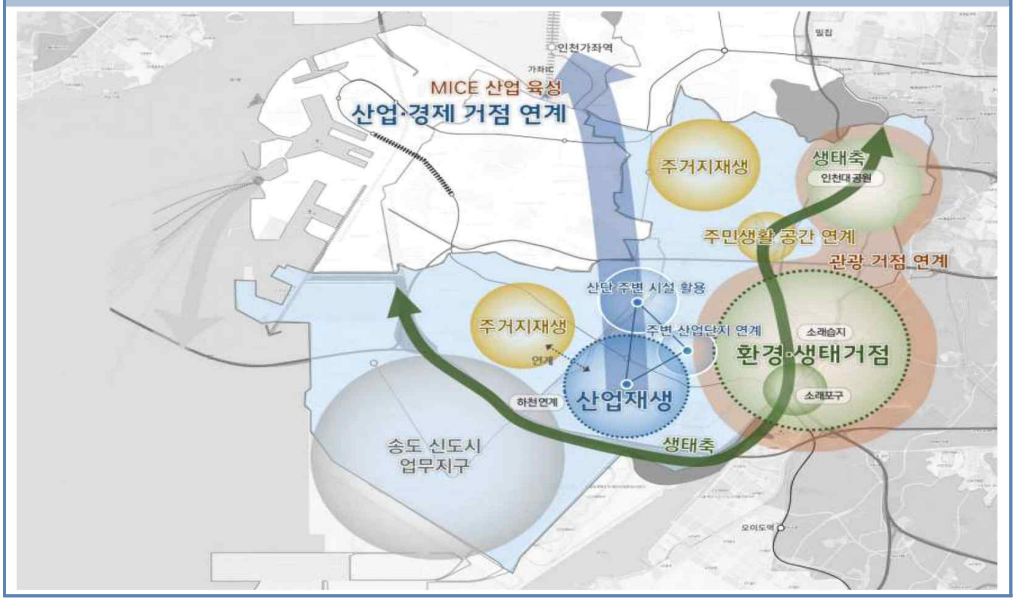
· 자연자원을 활용한 관광 활성화 및 주민·근로자 생활 활력 제고

· 산업단지 정비와 주변 지역 연계를 통한 고용창출

· 저·미이용 건축물·부지를 활용을 통한 기초생활인프라 확충

· 대규모 주거 단지 계획적 정비를 통한 주거환경 개선

남부재생권 기본구상



* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

– 동북 재생권역

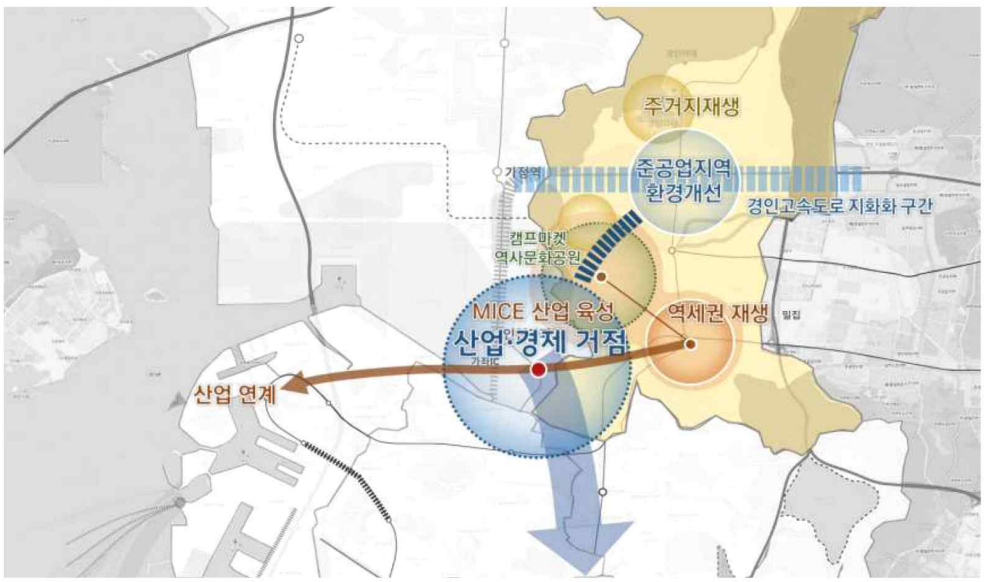
· 경인고속도로, 도시철도를 중심으로 주거·공업·상업이 공존하는 복합혁신 거점 조성

· 신도시와 원도심을 잇는 대중교통 중심지 육성

· 대학자원을 활용한 주거지 특화재생

· 경인고속도로 지하화구간과 연계한 기초생활인프라 복합화

동북재생권 기본구상



* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

– 서북 재생권역

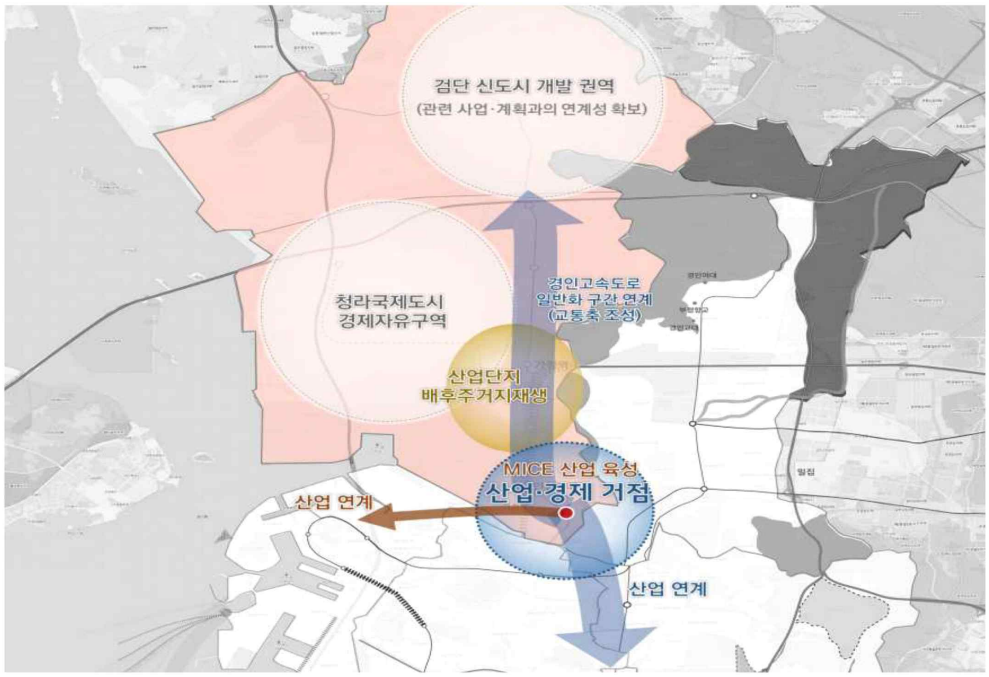
· 산업 육성 및 산업단지 특화 연계를 통한 지역 산업 활성화 및 일자리 창출

· 일반산업단지 재생을 통한 인천 산업 경쟁력 향상

· 원도심 활성화를 위한 교통축 조성

· 공업지역과 주변 노후 주거지역을 연계한 배후주거지 활성화

서북재생권 기본구상



* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

– 강화·옹진 재생권역

· 섬 평화관광 테마를 활용한 차별화 된 섬 관광 프로그램 개발

· 역사·문화자원을 활용한 통합 플랫폼 조성

· 도서지역 특성에 맞춘 경제 활성화

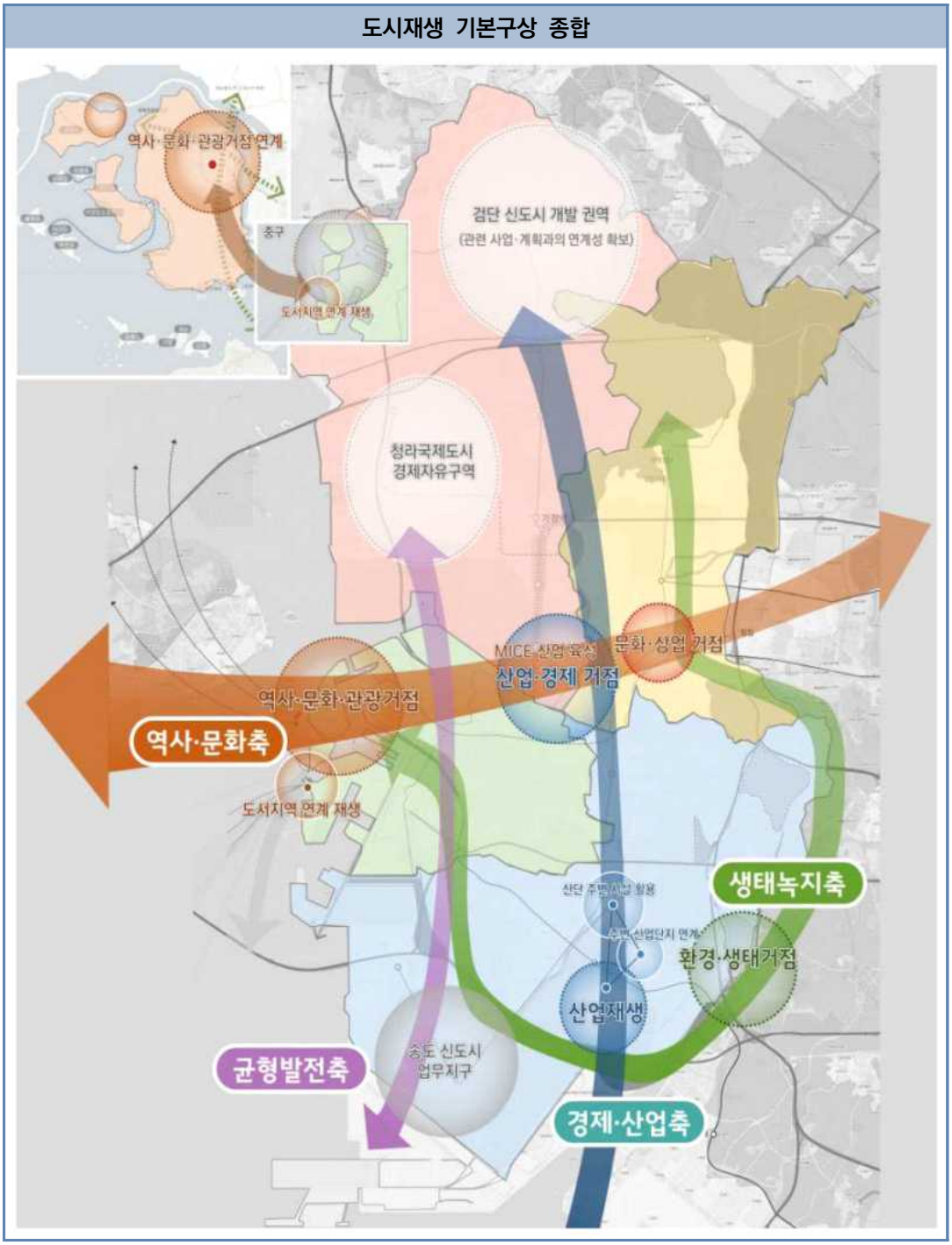
강화·옹진재생권 기본구상



* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

▪ 도시재생 기본구상 종합

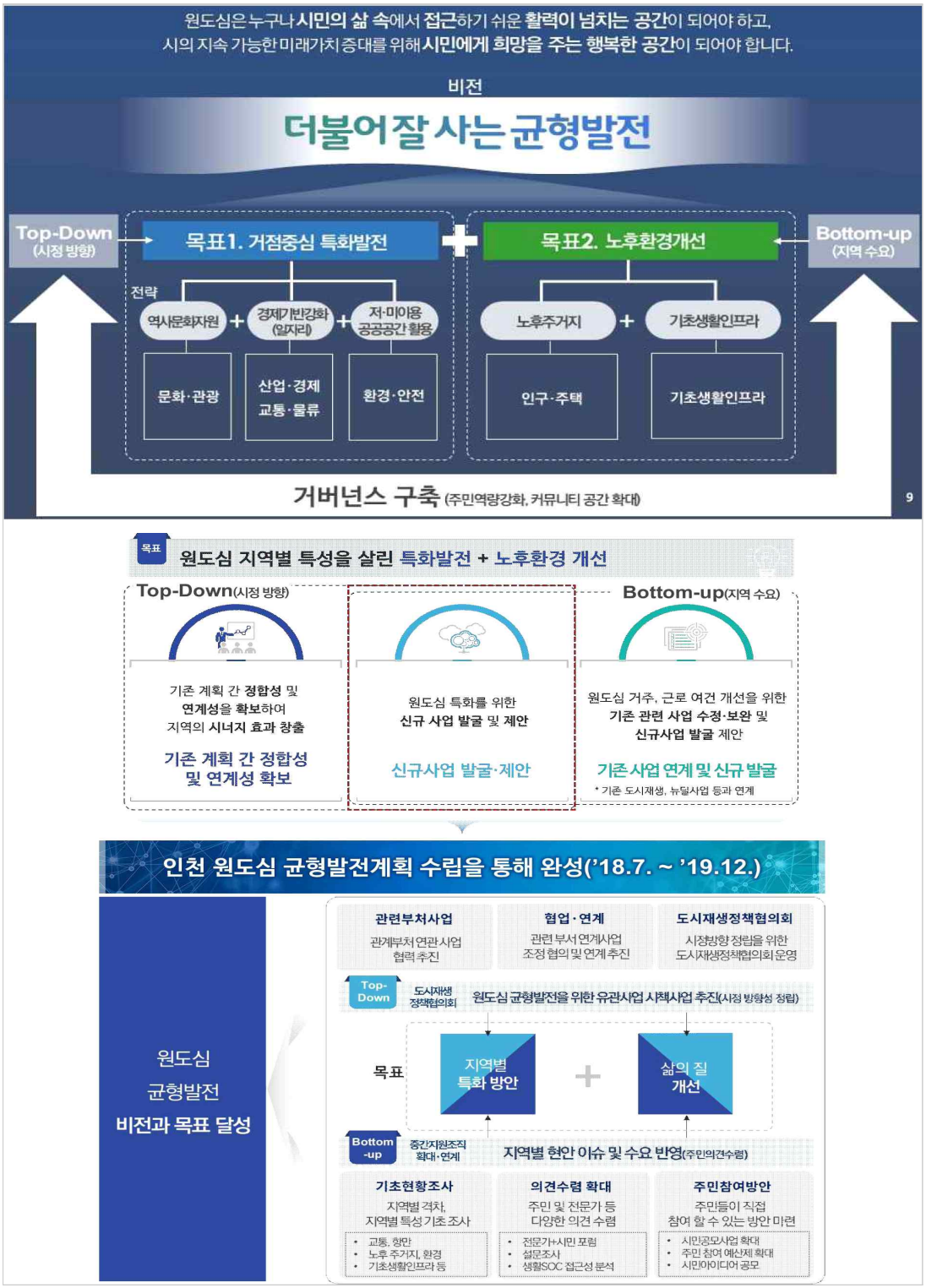
도시재생 기본구상 종합



* 출처 : 2030년 인천 도시재생전략계획

다. 인천 원도심균형발전계획 (2020~2030)

[그림 부록 1-16] 인천 원도심균형발전계획 비전, 목표 및 전략



* 출처 : 인천 원도심균형발전계획 (2020~2030)

■ 계획의 배경 및 목적

▪ 인천시 원도심 인구감소 및 지역간 편차 심화

- 현재 인천시는 도시확장 및 신도시개발 등으로 인해 시 전체 인구는 꾸준히 증가하고 있는 반면, 원도심의 인구는 감소하고 있음
- 또한, 원도심 고령인구 증가로 인한 초 고령사회 진입지역이 특정지역에 집중되는 경향이 나타나고 있으며, 원도심 경제기능 약화에 따른 원도심과 신도시 간 지역 간 편차는 더욱 심해질 것으로 전망됨

▪ 원도심 물리적 쇠퇴 심화 및 일자리 감소

- 우리나라 대도시 지역에서는 전반적으로 건축물 노후화(물리적 쇠퇴)가 진행되고 있음
- 인천시의 20년 이상 노후 건축물 비율은 경제자유구역 및 개발사업 추진지역을 제외한 원도심 지역에서 평균 50% 이상으로 높게 나타남
- 인천시의 경우 원도심에 있는 산업기반의 노후화가 심화하고 있음
- 반면에, 서비스 산업은 신도시 지역에서 집중적으로 증가세를 나타냄

▪ 시민 삶의 질 제고를 위한 공간개편 필요

- 원도심 지역자원, 잠재력 등을 활용하여 인간중심의 도시 재창조 방안 마련 필요
- 생활권별 현안 도출 및 대응 방안 모색 과정을 통해 생활권별 특화발전 방향 및 삶의 질 제고 방안 제시 필요

■ 계획의 범위

▪ 시간적 범위

- 시간적 범위 : 2020년 ~ 2030년
- 도시의 성장·쇠퇴 등을 고려한 10년 단위의 장기계획이나, 도시공간의 최상위 기본계획인 「2030 인천도시기본계획」과의 정합성을 위하여 2030년을 목표연도로 설정

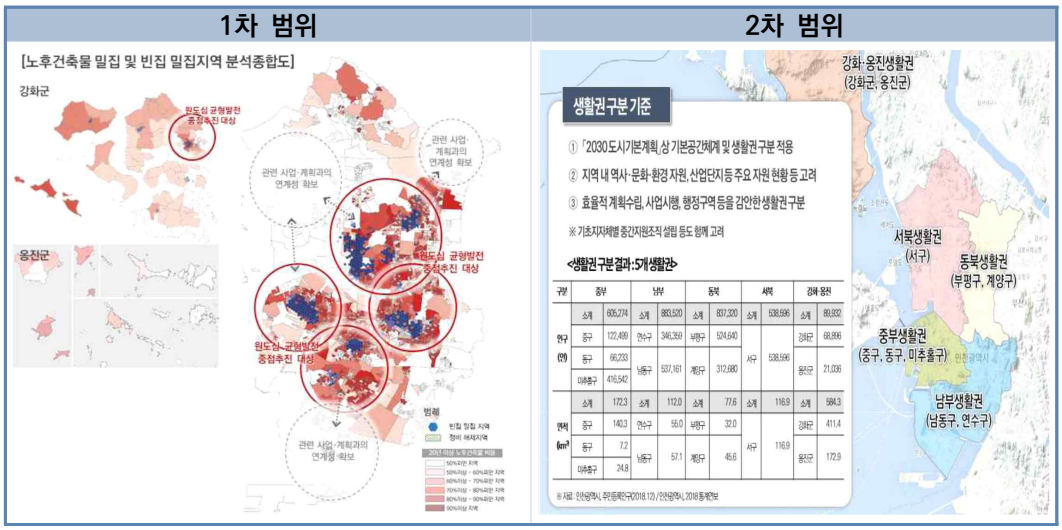
▪ 공간적 범위

- 1차 범위 : 인천광역시 원도심 지역
  - 인천광역시 원도심 지역 921.74㎢(전체 1,063㎢ 중 신규 도시지역 141.26㎢ 제외)
  - 원도심 균형 발전계획의 대상은 신개발지를 제외한 원도심 전역이 해당되나 지역간 불균형 현황, 계획의 비전과 목표 등을 고려하여 전략적 대상 지역을 설정
  - 즉, 원도심 균형발전계획의 목표인 '거점중심 특화발전'과 '노후 환경 개선' 추진을 위한 주요 공간적 범위는 지역자원 밀집 지역 또는 쇠퇴지역 등을 우선으로 고려

– 2차 범위 : 5개 생활권으로 구분

· 도시기본계획과의 정합성을 위하여, 동일한 생활권 구분 적용(5개 생활권)

· (중부생활권) 중구, 동구, 미추홀구, (남부생활권) 남동구, 연수구, (동북생활권) 부평구, 계양구, (서북생활권) 서구, (강화·옹진생활권) 강화군, 옹진군



* 출처 : 인천 원도심균형발전계획 (2020~2030)

▪ 내용적 범위

– 현황분석

· 도시 성장·쇠퇴의 원인 및 배경 등을 정확히 진단하기 위해 부문별·생활권별 현황분석 및 대응방안 제시

· 원도심 활성화 측면에서 연계 가능한 관련계획 및 개발사업 추진현황 종합 분석

– 계획의 비전 및 목표 설정

· 인천 원도심 균형발전을 위한 비전과 목표 설정

· 인천지역의 역사·문화 자산, 지리적 특성, 산업의 비교우위 등 잠재력을 발굴하고, 원도심 활성화를 위한 핵심 목표 및 과제 도출

– 전략별 추진방향

· 원도심 균형발전 관련 현황, 핵심이슈 등을 고려한 원도심 균형발전 전략별 세부 추진 방안 제시

– 생활권별 기본구상

· 원도심 균형발전 전략을 실행하기 위한 생활권별 핵심이슈와 지역여건을 반영한 특화발전 방향 제시 및 노후환경 개선방안 마련

– 실행체계 구축

· 주민, 민간, 공기업, 중간지원조직, 인천광역시 및 군·구(전담조직) 등을 중심으로 원도심 균형발전을 효율적으로 추진할 수 있도록 주체 및 조직간 협업방안 마련

■ 계획의 비전(미래상), 목표 및 전략

▪ 원도심 균형발전계획의 비전

– 더불어 잘 사는 균형발전

· 원도심을 누구나 시민의 삶 속에서 접근하기 쉬운 활력이 넘치는 공간으로 조성

· 시의 지속 가능한 미래가치 증대를 위한 시민에게 희망을 주는 행복의 공간 제공

– 원도심 균형발전계획의 이상향

· 인천시 원도심의 구성원인 주민, 관광객, 상인, 근로자 등 다양한 형태의 구성원들 모두가 만족한 생활을 할 수 있는 환경

· 도시 내 중심 경제기능을 담당하는 지역에서는 도시활력과 '일자리가 넘치고' 생활하는 근린지역에서는 살고 싶은 집과 편리한 생활 SOC가 어우러진 '동네살이'가 가능한 도시

▪ 목표 및 전략

– 목표 1 : 거점중심 특화발전

· 지역특성을 고려하여 누구나 찾고 싶은 매력적인 원도심으로 탈바꿈을 위한 중앙정부 및 시 행정조직 정책 중심의 탑-다운(Top-Down)방식의 특화

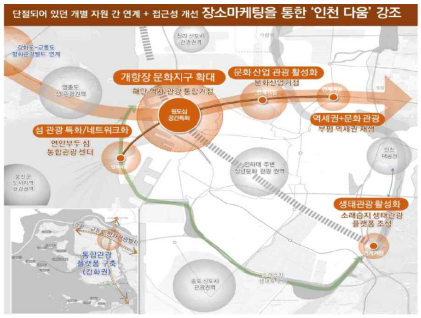
– 목표 2 : 노후환경 개선

· 노후주택 및 빈집 등 정비와 생활복지수준 향상을 위한 기초생활인프라 시설의 균등한 공급을 목적으로 군·구와 주민 등 다양한 원도심 구성원들의 수요를 반영하여 추진하는 바텀-업 (Bottom-Up)방식의 생활환경 개선

2대 목표	5개 추진전략	추진방향
거점중심 특화발전	역사문화자원을 활용한 원도심 활성화	• 개항장 일대 역사문화자원의 체계적 활용과 관리를 통해 해안가 산책, 관광, 쇼핑, 숙박, 체험 등이 가능한 공간으로 변화
	경제기반 강화를 통한 일자리 창출	• 국가산업단지 및 일반산업단지 등 노후산단 재생, 준공업지역 정비, 유휴공장, 일반 상업지역 등 활용하여 인천시 미래 경제기반 강화 위한 혁신거점 단계적 조성
	저·미이용 공공공간을 활용한 생활공간 활력 제고	• 해안가 접근성 확보, 종합경기장, 저·미이용 철도부지, 유휴부지 등을 활용하여 원도심 내 • 부족한 공원, 주차장, 문화체육시설 등 공급 확대
노후환경 개선	노후주거지 재생을 통한 행복체감도 향상	• 거주자 특성, 노후주택 특성 등을 고려한 체계적이고 지속가능한 인천형 노후주거지 재생
	기초생활인프라 확충을 통한 생활편리성 증대	• 인천시 원도심 지역 기초생활인프라 시설의 접근성을 고려한 향유현황, 시설현황, 수요를 분석하여 지역수요에 따른 기초생활인프라 공급방안 마련

* 출처 : 인천 원도심균형발전계획 (2020~2030)

▪ 전략별 추진방향

전략	추진방향	기본구상도
역사·문화자원을 활용한 원도심 활성화	• 개항 문화지구 범위 확대 • 생태체험 활성화 • 역세권 및 문화관광 활성화 • 문화산업거점 관광 활성화 • 섬 관광·특화 네트워크 조성	
경제기반 강화를 통한 일자리 창출	• 원도심 특화형 MICE 산업 육성 • 원도심 내 시설 등 자원 활용 통한 청년창업 특화 공간 조성 • 노후화된 산업단지 재생을 통한 지역경제 활성화	
저·미이용 공공공간을 활용한 생활공간 활력 제고	• 인천시 환상형 녹지생태계 조성 (원도심 순환 생태축) • 장기미집행 공원시설 활용 도심지역 거주자를 위한 생태거점 조성 • 저·미이용 철도 부지를 역사성 활용한 녹지·역사·문화 등 활용방안 마련 • 저·이용 종합경기장 시설 복합적 활용 방안 마련	
노후주거지 재생을 통한 행복체감도 향상	• 인천형 노후주거지재생 모델 발굴 • 인천형 노후주거지재생 유형구분 : 4가지 타입(노후단독주택밀집지역, 노후공동주택밀집지역, 불규칙적인 주·공혼재지역, 산단주변지역 주변 주·공 혼재지역) • 유형별 노후주거지의 재생사업 모델 체계 구축	
기초생활인프라 확충을 통한 생활편리성 증대	• 거주인구 특성에 따른 시설들을 공급하여 지역 현안 문제를 해결 할 수 있는 기초시설 확충 • 생활권별 접근성 및 시설현황, 수요분석을 고려하여 유형별 타입 제시 • 인구수에 따른 시설 수요 분석을 통해 공급유형 차별화	

* 출처 : 인천 원도심균형발전계획 (2020~2030)

▪ 원도심 균형발전을 위한 로드맵



* 출처 : 인천 원도심균형발전계획 (2020~2030)

■ 생활권별 구상

▪ 생활권 구분

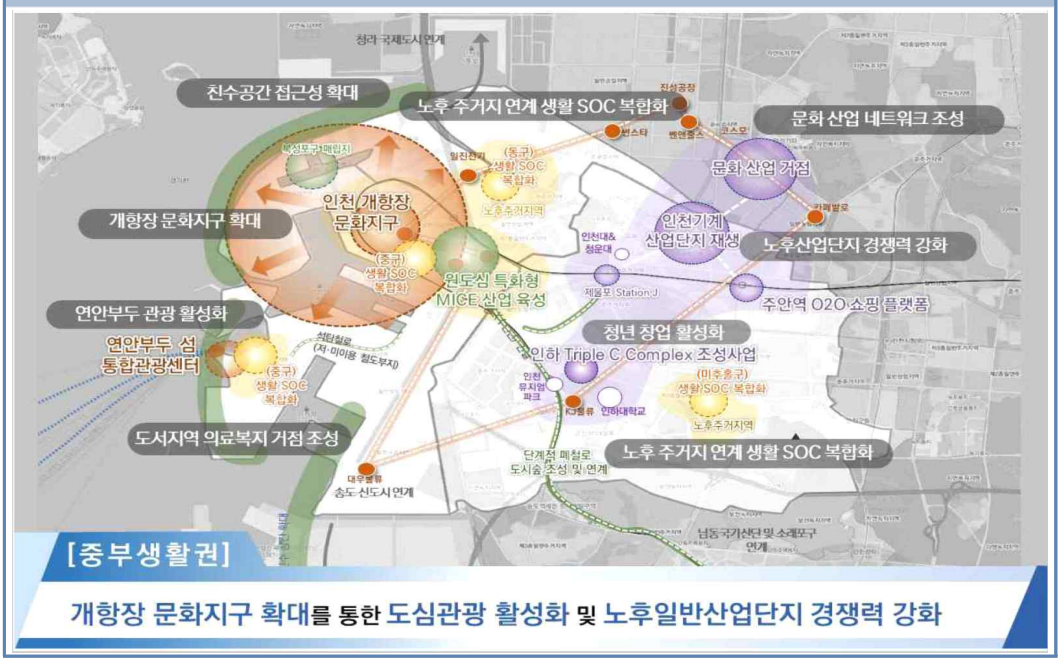
– 2030 인천도시기본계획에 기반하여 중부생활권, 남부생활권, 동북생활권, 서북생활권, 강화·옹진생활권의 5개 권역생활권으로 구분

구 분	지역(군·구)	2030 인천도시기본계획
중부생활권	중구, 동구, 미추홀구	중부생활권, 영종생활권
남부생활권	연수구, 남동구	남부생활권
동북생활권	부평구, 계양구	동북생활권
서북생활권	서구	서북생활권
강화옹진생활권	강화군, 옹진군	강화생활권, 옹진생활권

– 권역별 사업구상(안)

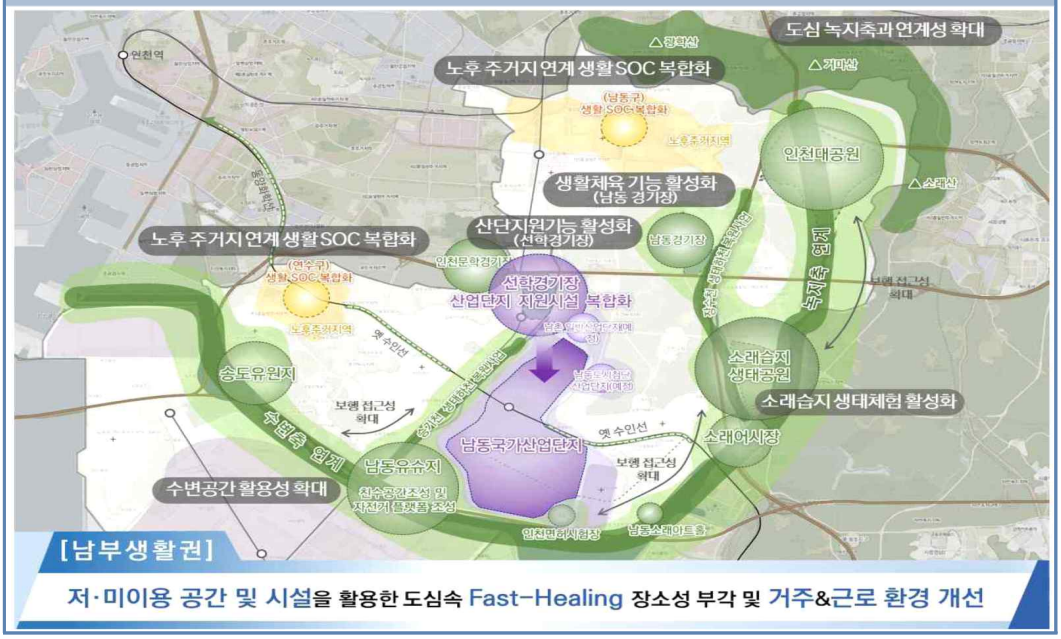
· 중부생활권 : **개항장 문화지구 확대**를 통한 **도심관광 활성화** 및 **노후일반산업단지 경쟁력 강화**를 위해 역사·문화 관광거점 조성, 연안부두 섬 통합관광센터, 해안둘레길 조성, 기계일반 산업단지 재생, 청년창업 발전소. 원도심 특화형 MICE 산업 육성 등 추진

중부생활권 사업구상(안) 종합



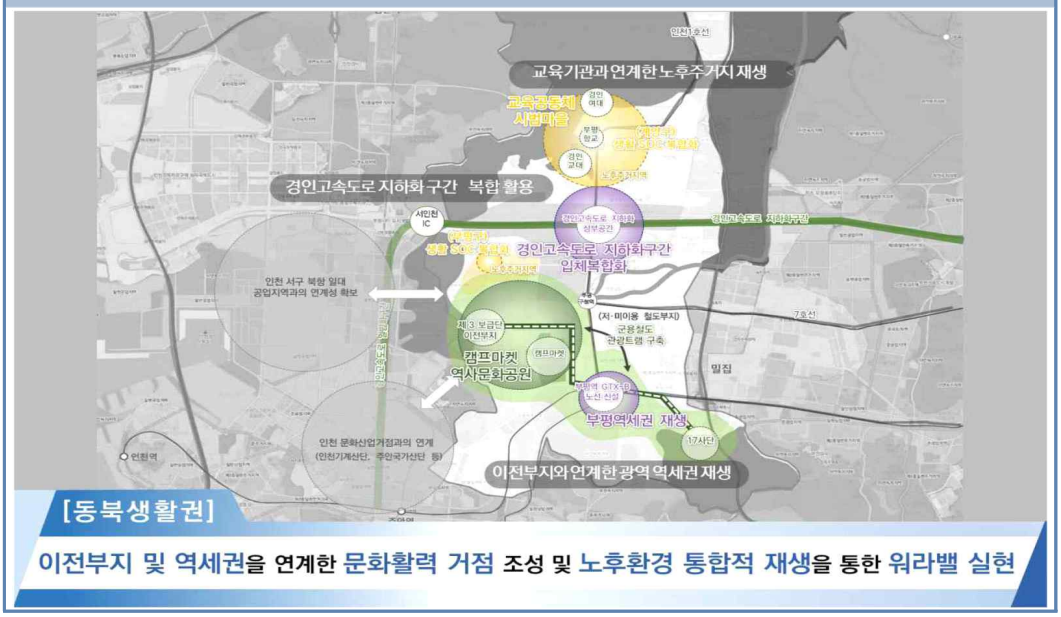
· 남부생활권 : **저·미이용 공간 및 시설**을 활용한 도심속 **Fast-Healing** 장소성 부각 및 **거주&근로 황경 개선** 등을 위해 소래습지 생태관광 플랫폼 구축, 산업단지 지원시설 복합화(남동국가산단 재생 연계), 생활체육시설 조성(선학경기장), 남동유수지 자전거 플랫폼, 소래포구 활성화 등 추진

남부생활권 사업구상(안) 종합

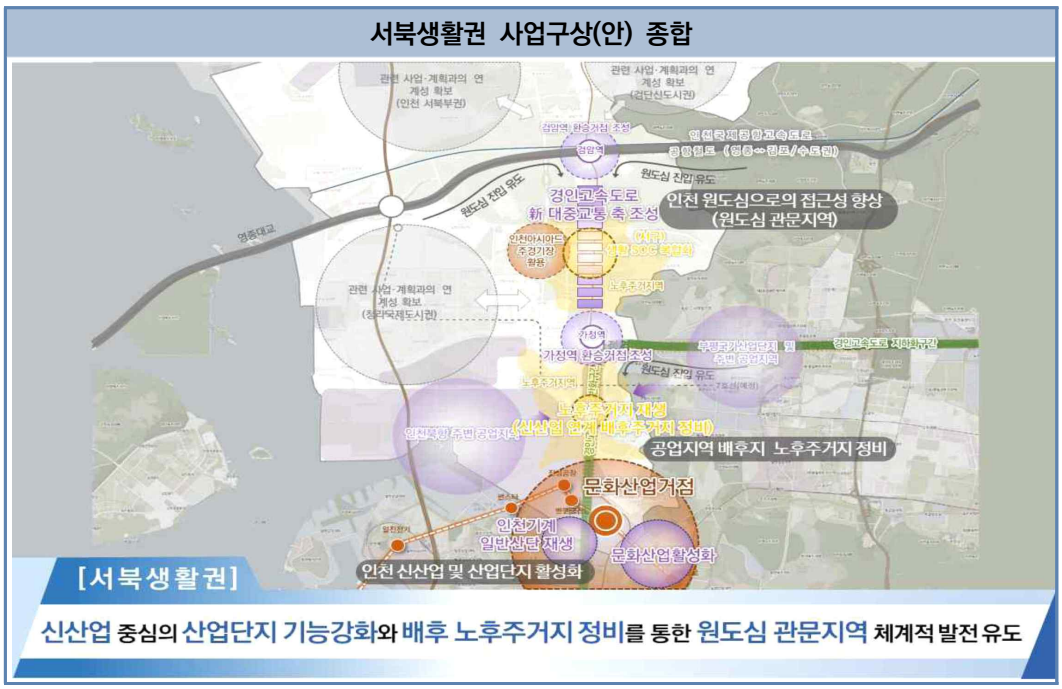


· 동북생활권 : **이전부지 및 역세권**을 연계한 **문화활력 거점** 조성 및 **노후환경 통합적 재생**을 통한 **워라벨 실현** 등을 위해 경인고속도로 지하화구간 입체복합화, 군부대 이전부지를 활용한 문화거점 조성, 부평·경인교대 역세권 재생 등 추진

동북생활권 사업구상(안) 종합



· 서북생활권 : **신산업** 중심의 **산업단지 기능강화**와 **배후 노후주거지 정비**를 통한 **원도심 관문지역** 체계적 발전 유도 등을 위해 문화산업거점 조성(문화산업 빌리지), 인천기계 일반산업단지 주변 재생, 경인고속도로 新대중교통 축 조성 코워킹-코리빙 공간조성 등 추진



· 강화옹진생활권 : **관광객 및 주민**, 모두를 위한 **통합플랫폼 구축**으로 지속가능한 **섬 평화관광 활성화** 등을 위해 섬 관광 및 연계관광 활성화 위한 통합 관광 플랫폼 구축, 문화산업빌리지 구축, 교동 선착장 및 시장을 활용한 관광산업 육성, 토탈 커뮤니티케어 센터 등 추진



라. 제6차 인천광역시 지능정보화기본계획 (2024~2026)

[그림 부록 1-17] 제6차 인천광역시 지능정보화기본계획 미래상, 목표 및 전략



* 출처 : 제6차 인천광역시 지능정보화기본계획 (2024~2026)

■ 계획의 배경 및 목적

- 시민이 행복한 세계 초일류 도시 인천에 부합하는 맞춤형 디지털 시정 구현을 위한 시정목표, 공약사항 등을 반영한 새로운 중장기 지능정보화 전략 필요
- 사회 전반에 걸친 디지털 전환의 가속화 시대에 중장기 인천형 정책 발굴 및 시민생활과 밀접한 주요 정책서비스 발전방안 필요
- 지역의 특성과 선도사업에 부합하는 전략 기술과 미래산업 육성 및 인재·지역적 기반 확보, 디지털 포용 실현 등 미래 첨단 디지털 기술 기반의 정책 변화 반영 필요
- 『제6차 인천광역시 지능정보화 기본계획』 추진방향은 다음 4가지 관점 중심으로 수립
  - 첫째, 시정 정책을 반영한 중장기 지능정보화 비전 및 목표 설정
  - 둘째, 급변하는 지능정보환경, 디지털 전환의 가속화와 뉴노멀 확산 등 변화 고려
  - 셋째, 제5차 정보화 기본계획(2019~2023)의 실행 평가와 현재의 정보화 수준 진단을 통한 정보화 계획 마련
  - 넷째, 다양한 의견수렴을 통한 지속 가능한 연차별 이행방안 마련

■ 계획의 범위

- 공간적 범위
  - 인천광역시 행정구역 내로 하되 단위사업과 연계되는 주변 영향권도 함께 고려
- 시간적 범위
  - 2024년 ~ 2026년까지 3년 단위의 중기 지능정보화 기본계획 수립
- 내용적 범위
  - 인천광역시 내외부 환경 및 현황분석, 시정 목표·전략 분석, 지능정보화 수요분석 등을 통해 행정, 안전, 복지, 문화관광 등 시정 관련 지능정보화 전 분야 디지털 지방정부 구현전략 마련
    - (환경 및 현황분석) 인천시 내·외부 환경분석 후 지능정보화 관점의 정책적 시사점 도출
    - (지능정보화 비전 및 전략, 목표 수립) 인천광역시 내·외부 환경 및 현황분석, 지능정보화 수요분석, 지능정보화 이슈 분석 등 결과를 토대로 시정 가치를 접목한 지능정보화 비전 및 전략수립
    - (미래 지능정보화 모델 도출) 인천광역시 지능정보화 비전·목표 달성 및 성과 증진의 수단으로 실현 가능하고 지속 가능한 중장기 미래 전략과제 도출
    - (통합이행계획 수립) 다양한 의견수렴 및 연차적·단계적 통합이행계획 수립

■ 계획의 비전, 전략체계

▪ 비전 수립

– 지능정보화 비전은 현황분석 기반 도출된 방향성에 따라 **'디지털로 실현되는 인천의 꿈, 모두가 누리는 플랫폼인천'**으로 설정

· '디지털로 실현되는 인천의 꿈'은 인천광역시의 주요 부문에 디지털 기술 접목되어 지역 경쟁력 확보하고 시정비전 달성을 통해 미래를 선도하여 나아가고자 하는 의지를 표명

· '모두가 누리는 플랫폼인천'은 인천광역시 다양한 이해관계자들이 인천이라는 공간적·수단적 플랫폼에서 유기적으로 정보를 교환하여 디지털 생태계를 조성하고 그 과정에서 새로운 가치의 창출을 도모한다는 의미

▪ 추진전략 도출

– 인천광역시 지능정보화 비전 및 목표를 체계적으로 달성하기 위한 중장기적인 관점의 4대 추진전략을 도출하고 인천광역시 지능정보화 실현을 위한 세부전략 9개, 세부 실행과제 45개 도출

4대 추진전략		12개 핵심 전략	
전략 1	지능화로 확장되는 똑똑한 행정	세부전략 1	1-1. 인천 데이터 가치사슬 구현
		실행과제	1-1-1. 인천 데이터허브 고도화 1-1-2. 사업체 정보 DB 연계사업 1-1-3. 생성형 AI 단계적 접목 1-1-4. 모바일 업무정책포털시스템 구축
		세부전략 2	1-2. 신뢰받는 디지털 서비스 이용체계
		실행과제	1-2-1. 단계적 클라우드 전환 및 민간 클라우드 이용 1-2-2. 위협에 자동으로 대응하는 인공지능 보안체계 구축 1-2-3. 업무 연속성 보장을 위한 DR센터 구축 1-2-4. 신청사 이전을 고려한 단계적 논리적 망분리 1-2-5. 행정체제 개편 행정정보시스템 전환 1-2-6. 차세대 지방행정공통시스템 구축
		세부전략 3	1-3. 디지털 기반 행정 혁신 서비스
		실행과제	1-3-1. 5G기반 스마트워크 환경 구축 1-3-2. RPA 적용 행정업무 자동화 1-3-3. 인공지능 기반 회의환경 구축 1-3-4. 대표 홈페이지 챗봇 구축 1-3-5. 영상 자막 자동변환 시스템 1-3-6. 감정평가법인 등 선정평가관리시스템 구축
전략 2	혁신으로 준비하는 넉넉한 경제]	세부전략 4	2-1. 디지털 특화산업 생태계 조성
		실행과제	2-1-1. AI Playground 인천 조성 2-1-2. 블록체인 허브도시 인천 조성 2-1-3. 클라우드 기반 인천 스타트업 지원 플랫폼 구축

4대 추진전략		12개 핵심 전략	
			2-1-4. 인천광역시 창업 플랫폼 고도화 2-1-5. 청소년을 위한 인천형 온라인 교육 플랫폼 도입 2-1-6. 인천광역시 수출지원 플랫폼 구축 컨설팅
		세부전략 5	2-2. 상상으로 진화하는 스마트시티
		실행과제	2-2-1. 디지털트윈 기반 스마트 디자인 특구 개발 2-2-2. 인천광역시 스마트도시계획 수립 2-2-3. IoT 플랫폼 고도화 2-2-4. 도시계획위원회 통합관리시스템 구축
전략 3	디지털로 안심하는 쾌적한 생활	세부전략 6	3-1. 디지털 기반 선제적 위기관리
		실행과제	3-1-1. AI기반 다중이용시설 피난안내시스템 확산 3-1-2. 침수 및 하천범람 예상지역 관제시스템 구축 3-1-3. 스마트 하수도 관리시스템 구축 3-1-4. 노후·위험시설 지역 CCTV 단계적 확대 구축 3-1-5. AIoT 기반 공원 실시간 안전 예방 체계 구축 3-1-6. 웹기반 수운영 감시제어 구축 3-1-7. 급수공사관리시스템 구축
		세부전략 7	3-2. 지능화된 교통 안심 거리
		실행과제	3-2-1. AI 기반 스마트 횡단보도 구축 3-2-2. 인천형 배리어프리 내비게이션 구축 3-2-3. 스마트 워킹 스트리트 3-2-4. 스마트 드라이브 웨이
전략 4	데이터로 챙겨주는 따뜻한 포용	세부전략 8	4-1. 모두가 존중받는 행복한 복지
		실행과제	4-1-1. 어르신 돌봄 스마트 경로당 4-1-2. 취약계층 비대면 아동급식 지원 서비스 4-1-3. 은둔형 외톨이 지원 서비스
		세부전략 9	4-2. 즐겁고 건강한 시민 생활 조성
		실행과제	4-2-1. 인천광역시 문화예술정보 통합 플랫폼 고도화 4-2-2. 섬 관광정보 포털 4-2-3. 스마트 광역 미세먼지·악취 종합관제센터 구축·운영 4-2-4. 인천광역시 동물보호복지 플랫폼 구축 4-2-5. 무단방치 개인형 이동장치 신고시스템 구축

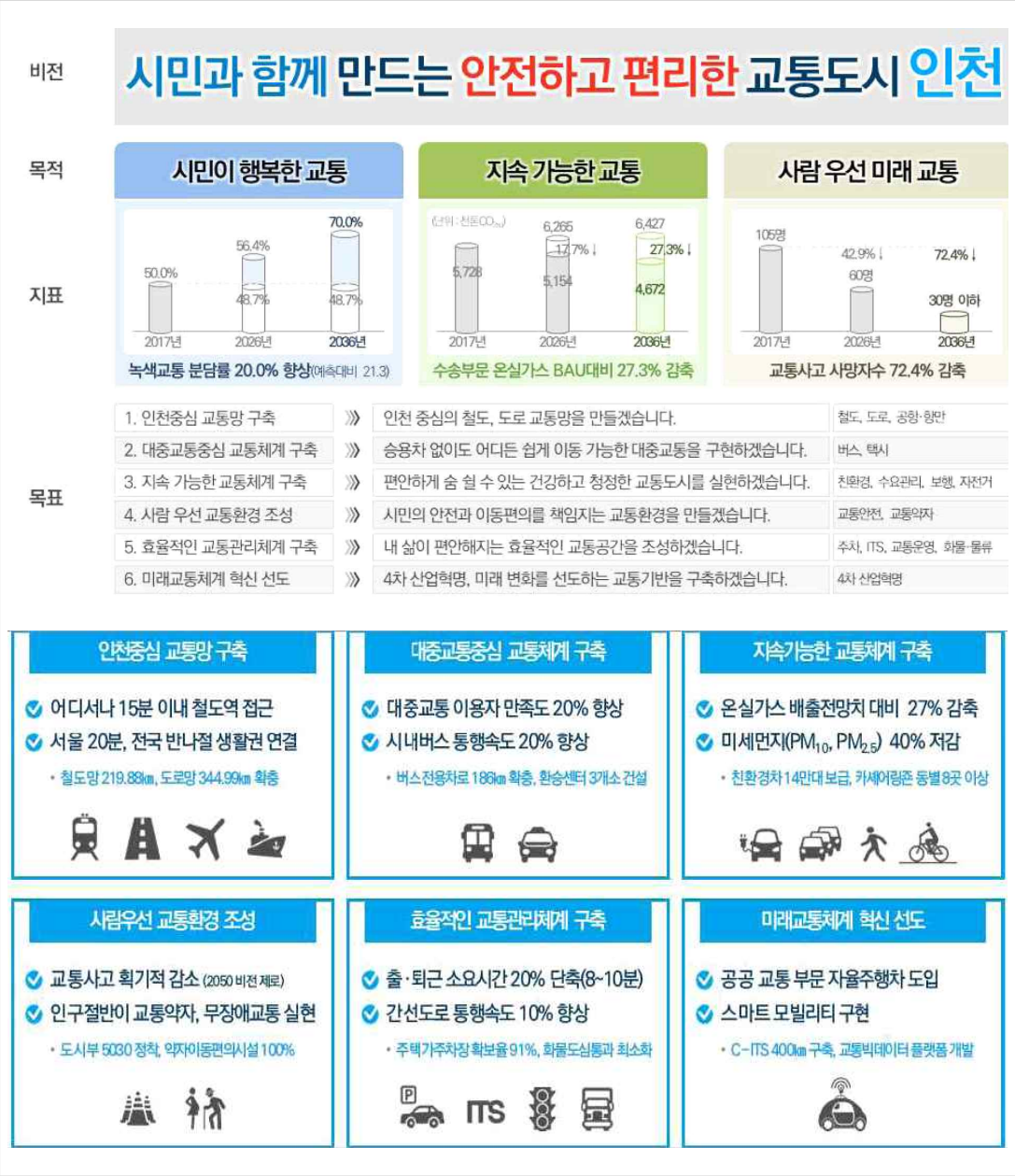
* 출처 : 제6차 인천광역시 지능정보화기본계획 (2024~2026)

■ 통합이행계획

- 지능정보화 소요예산(2024 ~ 2026, 3개년) : 총 1,237.4 억 원
- 지능정보화 추진체계 구상(안) : 실·국별 분산되어 있는 연관업무 효율적 추진 가능하도록 디지털 정책을 총괄·조정할 수 있는 '(가칭)디지털총괄과(또는 디지털심사과)' 신설
- 지능정보화 관련 법·제도 개선(안) : 클라우드, 메타버스 그리고 생성형 AI 등 현재 명시적으로 제정되지 못한 기술 등과 관계된 조례제정

마. 인천광역시 도시교통 종합계획 (2017~2036)

[그림 부록 1-18] 인천광역시 도시교통 종합계획 비전, 주요 지표



* 출처 : 인천광역시 도시교통 종합계획 (2017~2036)

■ 추진배경 및 목적

▪ 추진배경

– 법정계획 계획기간 만료(2016년)에 따른 정비 시기 도래

· 도시교통정비기본계획(1997~2016)

· 도시교통정비중기계획(2012~2016)

· 지방대중교통계획(2012~2016)

– 신규 법정계획 수립 요구 및 계획기간 조정(일치) 필요

· 보행교통개선계획(2011~2020)

· 지속가능지방교통물류발전계획(2009년 12월 법 시행후 미수립)

– 대내외 환경변화에 대응한 새로운 교통정책의 방향 제시

· 민선 6기 출범 이후 도시, 도로, 철도분야 관련(상위)계획 수정(진행 중) 반영

· 교통·사회 경제적여건 및 패러다임 변화에 대응, 계획 간 연계 체계 및 정합성 제고

▪ 추진목적

– 법정계획 정비시기 도래, 교통 및 사회경제 여건 변화, 관련 계획 수정 등을 고려 교통부문의 장기발전 방향 제시와 목표 재설정

– 도로, 철도 등 SOC 건설·개선, 도시교통시스템의 효율적 구축·운영·관리를 위해 구체적 전략 및 실천계획을 포함한 도시교통 종합계획 수립

· 도시교통정비 기본계획은 도로, 철도 등 SOC 건설·개선과 도시교통시스템의 효율적 구축·운영·관리를 위한 방향 및 전략 설정

· 도시교통정비 중기계획은 도시교통 정비 기본계획에서 수립된 계획에 대해 구체적 전략 및 실천 계획을 포함한 도시교통 종합계획 수립

■ 계획의 범위

▪ 시간적 범위

– 전체 시간적 범위 : 2017 ~ 2036 (기준년도 2015, 중간목표년도 2021, 2026, 2031)

· 도시교통정비기본계획 : 2017 ~ 2036 (20년)

· 도시교통정비중기계획 : 2017 ~ 2021 (5년)

· 지방대중교통계획 : 2017 ~ 2021 (5년)

· 보행교통개선계획 : 2017 ~ 2021 (5년)

· 지속가능지방교통물류발전계획 : 2017 ~ 2026 (10년)

▪ 공간적 범위

– 공간적 범위는 「도시교통정비지역 및 교통권역 변경 지정·고시(2016.7.28)」에 따라 설정함

· 직접 영향권 : 인천광역시

· 간접 영향권 : 교통권역(경기도 부천시 원미구, 경기도 부천시 소사구, 경기도 부천시 오정구, 경기도 시흥시, 경기도 김포시, 서울특별시 강서구, 서울특별시 양천구, 서울특별시 구로구, 서울특별시 영등포구) 및 인접 수도권 도시

과업의 공간적 범위



* 출처 : 인천광역시 도시교통 종합계획 (2017~2036)

▪ 내용적 범위

– 도시교통의 현황

– 교통관련계획 이행실적 평가 및 문제점 분석

– 교통관련계획간 위계 정립 및 계획통합 방안 마련

– 교통정책의 기본방향 및 목표 수립

– 부문별 추진체계 수립

– 투자사업계획 및 재원조달방안

– 사업별 연차별 실행계획 제시 및 모니터링

■ 계획의 비전 및 정책방향

▪ 비전 수립

– 현황분석, 관련 계획 및 정책 검토, 메카트렌드 및 장래여건전망을 종합 검토하여 인천광역시 도시교통 종합계획의 비전을 『시민과 함께 만드는 안전하고 편리한 교통도시 인천』으로 설정

▪ 목표별 교통전략

– 종합계획의 비전을 위한 6대 목표와 16대 부문별 교통전략을 설정함

· 인천중심 교통망 구축 : 철도, 도로, 공항·항만

· 대중교통 중심 교통체계 구축 : 버스, 택시

· 지속가능한 교통체계 구축 : 친환경교통, 교통수요관리, 보행, 자전거

· 사람 우선 교통환경 조성 : 교통안전, 교통약자

· 효율적인 교통관리체계 구축 : 주차, 지능형교통체계, 교통운영, 화물·물류

· 미래교통체계 혁신 선도 : 4차 산업혁명

16대 부문별 교통전략	
철도	원도심과 신도시를 하나로, 수도권·전국을 한번에 연결하는 철도망 구축
도로	남북통일을 준비하고 지역간 교류를 촉진하는 단절·병목 없는 최적 도로망 구축
공항·항만	국가교통시설 확장 및 산업단지 고도화에 대비한 연계교통체계 개선
버스	승용차 없이도 어디든 이동 가능한 대중교통 구현
택시	안전하고 편리한 고품격 택시 구현
친환경교통	편안하게 숨 쉴 수 있는 건강하고 청정한 저탄소 교통도시 실현
교통수요관리	불필요한 승용차 통행을 줄여 쾌적한 교통환경 조성
보행	보행자가 더 존중받고 안전하게 걸을 수 있는 보행 환경 조성
자전거	자전거와 함께하는 녹색건강도시 건설
교통안전	2050 비전 제로, 시민의 안전을 책임지는 교통 환경 조성
교통약자	시민 모두가 편안한 무장애 교통 환경 구현
주차	합리적 주차 공급 및 운영으로 쾌적하고 활력 있는 교통공간 조성
첨단교통	첨단 정보통신기술 활용 교통체계의 이동성·안전성·편의성 향상
교통운영	녹색교통 중심의 빠르고 안전한 교통운영·관리체계 구축
화물·물류	효율적이고 안전한 화물물류 수송체계 구축
4차 산업혁명	미래 변화를 선도하는 교통기반 구축

* 출처 : 인천광역시 도시교통 종합계획 (2017~2036)

바. 2030 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 (2020~2030)

[그림 부록 1-19] 2030 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 비전 및 목표, 주요 변경사항



* 출처 : 2030 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 (2020~2030)

■ 계획의 배경 및 목적

- 주거환경의 개선을 위한 주거지 정비는 경제성장과 급속히 증가하는 인구와 도시화로 인한 주택부족 등 도시문제에 대응하기 위하여 시기별로 기조가 변화되어 왔으며, 주로 주택공급위주의 주택정책 시행
- 2003년부터 시행된 도시 및 주거환경정비법(이하 도시정비법이라 함) 통한 도시·주거환경정비기본계획(이하 정비기본계획이라 함) 수립으로 노후·불량 주거지를 정비예정구역으로 지정하여, 선계획, 후개발 기반을 마련하였으며, 도시재정비 촉진 위한 특별법(이하 도시재정비법이라 함)이 제정되어 광역단위의 아파트 정비사업이 확산되는 계기마련

- 기존 정비예정구역 지정 방식의 문제점을 보완하고 도시재정비 기능을 강화하기 위하여 2012년 2월 도시정비법 개정으로 전면 철거형 정비방식에서 벗어나 정비·보전·관리를 병행할 수 있는 새로운 정비방식을 도입
- 새로운 정비방식은 정비기본계획에서 생활권별 주거지의 정비·보전·관리의 방향 등을 포함하는 경우, 정비예정구역의 범위 등에 관한 사항을 생략할 수 있도록 하였으며, 2030 정비기본계획에서는 기존의 정비예정구역 지정을 통한 전면 철거 중심의 정비방식을 주거생활권 계획 체계로 전환하여 주거지 정비에 대한 패러다임 전환에 부합하는 새로운 주거지 정비·보전·관리 체계를 도입
- 2030 인천광역시 정비기본계획에서는 도시정비법 개정에 따라 변화된 제도를 기반으로 정비예정구역 제도 운영상의 문제점을 보완하며, 전면철거 중심의 정비방식에서 탈피하여 주거지의 다양한 정비·보전·관리의 방향을 제시하고, 주거생활권 계획을 통하여 체계적이고 종합적인 정비기본계획의 수립을 목적으로 함

■ 계획의 범위

- 공간적 범위

  – 8개 자치구, 강화군 4개소

  · 정비기본계획의 공간적 범위는 8개 자치구(중구, 동구, 미추홀구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 서구)와 강화군 도시지역 중 4개소(강화읍, 교동면, 내가면, 길상면 중 도시지역)로 설정

  · 인천시 행정구역 면적은 1,063.09㎢로, 8개 자치구의 행정구역 면적은 478.78㎢, 주거지역 면적은 135.75㎢임

- 시간적 범위

  – 목표연도 2030년, 기준연도 2018년

  · 정비기본계획의 목표연도는 도시정비법, 도시·주거환경정비기본계획수립지침 규정에 따라 2030년으로 정하며, 필요시 5년 단위의 재정비를 통하여 여건변화 내용을 반영

- 내용적 범위

  – 2030 정비기본계획은 주거지의 정비·보전·관리를 위한 주거생활권 단위의 주거지 관리방향을 제시하는 법정계획으로 정비기본계획의 수립 내용은 정비기본계획의 수립방향, 주거지 관리계획, 부문별 계획, 주거지 정비·보전·관리지침과 주거생활권별 계획으로 구성

  · 정비기본계획의 수립방향에서는 주거지 정책의 변화를 검토하고, 이를 통하여 2030년 정비기본계획의 비전과 목표를 설정

· 주거지 관리계획에서는 정비기본계획의 계획방향을 반영하기 위한 주거지 관리 사항을 규정하고 주거환경관리지표, 주택수급 등 주거지의 종합적 관리를 위한 기준을 제시

· 부문별계획에서는 토지이용계획, 건축물의 밀도계획, 교통계획, 생활기반시설계획, 환경계획, 특성주거지 관리계획, 주거안정계획, 공공 및 민간부문의 역할계획, 재원조달계획 등 전체 주거지의 관리를 위한 부문별 방향을 설정하고, 주거생활권의 세부 계획방향을 구체화하고 실현할 수 있는 지침을 제시

· 주거지 정비·보전·관리·지침에서는 주거생활권 계획과 연계되는 정비사업인 주거환경개선사업, 재개발사업, 재건축사업의 실행 지침을 제시

· 주거생활권 계획에서는 주거생활권별로 주거생활권 계획도면과 계획내용의 이해를 돕기 위한 자료를 제시하여 정비사업 등 주거지 관리 시 지침역할 수행

■ 계획의 비전 및 목표

▪ 비전, 목표

– 국가재생전략 기본방침, 2030 인천도시기본계획, 선진 해외 도시 주거지 정책 등의 시사점을 반영하여 비전을 설정하고, 이를 실현하기 위한 목표 및 추진 전략 설정

– 비전

· 모든 행위의 중심은 사람이고, 목적도 사람을 위한 것이어야 하며, 인천시에서도 휴먼도시를 지향하며 사람 중심의 가치를 강조하고 있음

· 사람은 살면서 다양한 행태를 보이며, 모든 행태는 살고 있는 집을 중심으로 하고 있어, 주거지는 사람의 삶을 담아낼 수 있는 공간으로 조성되어 삶의 질을 개선할 수 있는 기본적인 단위가 되어야함

· 이에 사람이 중심이 되고 사람이 살아가는 행태를 고려한 지역특색이 살아있는 삶터 조성의 의미를 가질 수 있도록 정비기본계획의 비전은 “사람, 삶, 삶터의 가치 재창출로 편안한 주거지 조성”으로 설정

– 3대 목표

· 사람, 삶, 삶터의 가치 재창출을 위한 편안한 주거지 조성을 위하여 사람, 삶, 사람을 중심으로 한 3대 목표 설정

· 3대 목표로는 첫째, 사람을 위한 양호한 주거환경조성으로 주거기능 회복, 둘째, 삶을 담아내는 편안한 주거지 조성으로 삶의 질 향상, 셋째, 삶터의 가치 재창조를 통한 장소성 제고로 설정하고 세부적인 추진전략 수립

▪ 추진전략

– 비전과 목표의 실현을 위하여 **9개의 추진전략** 수립

– 사람 중심의 양호한 주거환경조성으로 주거기능 회복

· 부족한 생활기반시설 우선 확충으로 균형있는 정주환경 조성

· 서민주거 안정을 위한 다양한 유형의 주택 공급

· 주민참여형 주거지 정비·개량으로 양호한 정주환경 개선

– 삶을 담아내는 편안한 주거지 조성으로 삶의 질 향상

· 정비·보전·관리가 조화로운 주거지 관리체계 도입

· 양질의 주거환경 개선으로 삶의 질 개선

· 주거생활권 단위 밀도관리를 통한 지속가능한 주거지 관리

– 삶터의 가치 재창조를 통한 장소성 제고

· 지역특성, 유·무형 고유자산의 보전으로 장소성 제고

· 지역간 연계를 위한 기반시설계획

· 주거환경진단을 위한 주거환경지표 도입

■ 주거생활권 계획

▪ 주거생활권의 구분

– 생활권의 구분은 상위계획인 2030년 인천도시기본계획 상 생활권계획 수용하여 대생활권역으로 구분하고 효율적인 생활권 정비 및 관리를 위하여 8개구 자치구 단위의 자치구 권역생활권으로 구분

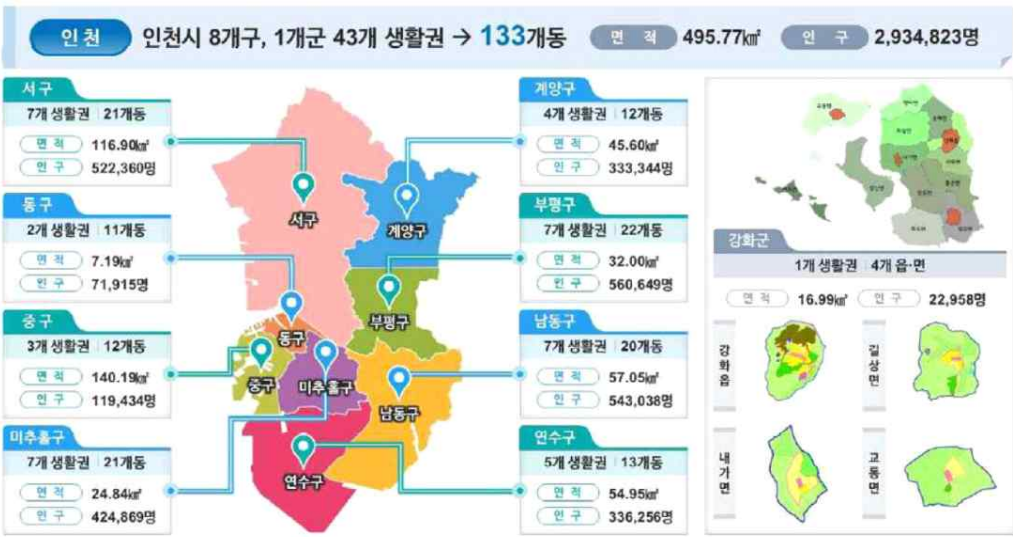
▪ 주거생활권 설정

– 8개 자치구 42개 주거생활권

· 중구 권역생활권 (동인천·송월/신포·신흥/영종), 동구 권역생활권 (만석·화수/송림·송현), 미추홀구 권역생활권(도화/주안/주안·도화/관교·문학/학익/숭의/용현), 연수구 권역생활권(연수·청학/연수·선학/옥련/동춘/송도), 남동구 권역생활권(만수·구월/구월/간석/만수/남촌도림/장수·서창/논현·고잔), 부평구 권역생활권(청천/산곡/갈산·삼산/부평/부개/부평·일신/십정·부평), 계양구 권역생활권(계양/작전·서운/계산/효성), 서구 권역생활권(오류·왕길/연희·검암/석남/가정/가좌/검단/청라)

· 자치구는 행정동 단위를 기초로 1~8개동으로 총 42개 생활권으로 구분

생활권 구분도



* 출처 : 2030 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 (2020~2030)

– 중구 주거생활권

· 서해안의 관문으로 우리나라 해상교통의 요충지이며 상업, 업무, 경제, 문화적으로 인천의 중심지역으로 형성되어 왔으나, 영종도를 제외한 육지부는 고령인구 증가, 노후·불량한 주거지 밀집 등으로 노후환경의 개선이 요구

– 동구 주거생활권

· 공업지역 주변으로 주거와 상업지역이 형성되었지만, 현재는 인구가 감소하고 고령인구가 급속히 증가하고 있으며, 도시기능이 쇠퇴하면서 낙후된 원도심과 아파트가 공존하고 있는 특징이 있으며, 노후 주거지에 대한 환경개선이 요구

– 미추홀구 주거생활권

· 인천 역사의 발상지이며 변천사를 간직한 문화중심지로 인천도호부청사, 인천향교, 문학산성, 학산서원터 등을 보유하고 있으며, 전형적인 원도심 노후밀집 주택지의 주거형태 공동주택단지 분포

· 주안역을 중심으로한 상권이 쇠퇴하고, 원도심 정체로 원도심 활성화를 위한 재생사업 등이 추진 중이며, 노후·불량주거지에 대한 지속적인 정비가 요구

– 연수구 주거생활권

· 송도경제자유구역은 계획적 시가지로 양호한 주거환경을 보유하고 있고, 지속적인 매립·개발로 잠재력을 보유하고 있으며, 육지부는 대규모 녹지 주변의 쾌적한 공동주택 위주의 주거환경 보유

– 남동구 주거생활권

· 남동국가산업단지가 위치한 산업도시로 행정·교육·문화·금융·경제의 중심기능을 수행하고 있으며, 자연과 주거지가 어우러져 상대적으로 양호한 주거지 형성

· 계획적으로 조성된 시가지로 대체로 양호한 기반시설 현황을 보이며, 30년 이상 경과한 대규모 아파트단지가 위치하고 있어, 재건축사업 등에 대환 관리 필요

– 부평구 주거생활권

· 철마산과 만월산을 축으로 이어지는 도시 숲과 공원이 조성되어 있으며 역사와 풍물, 문화가 어우러진 문화도시로 우수한 광역교통망을 보유하고 첨단산업 및 유통서비스 산업이 발달

· 부평역을 중심으로한 상업기능이 활성화 되어 있으며, 부천시와 인접하고 서울과 가까운 입지로 지속적인 성장이 전망되며, 노후밀집 주거지와 아파트가 혼재된 주거유형으로 주거환경개선과 대규모 아파트 재건축 관리가 요구

– 계양구 주거생활권

· 수도권과 인접한 인천북부의 관문으로 입지적 성장 잠재력을 보유하고 있으며, 계양산과 경인아라뱃길이 위치하고 있음

· 서운일반산업단지의 개발과 계양테크노밸리 조성계획으로 산업기능의 강화가 전망되며, 경인아라뱃길 주변 개발로 지속적인 성장과 인구증가가 예상

– 서구 주거생활권

· 경인항, 북항, 산업단지 등 입지로 산업·물류·유통 거점기능을 수행하고 있으며 청라국제도시, 검단신도시가 위치하며, 루원시티 조성사업 추진 중으로 복합기능 수행이 예상되며, 지속적인 개발사업으로 인구증가 전망

· 신도시, 경제자유구역에 비하여 원도심 지역은 노후밀집 주거지로 주거환경 개선이 요구되며, 경인고속도로 일반화 사업에 따라 공간구조의 변화가 예상

– 강화군 주거생활권

· 단군성조의 유적과 역사성을 보유하고, 천혜의 자연경관이 수려한 역사 관광지임

· 강화읍은 강화군의 중심지로 도시형태를 갖추고 민생 관련 기관이 밀집되어 있음

사. 2050 인천광역시 탄소중립 전략

[그림 부록 1-20] 2050 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표



* 출처 : 2050 인천광역시 탄소중립 전략 수립 (2020~2030)

■ 계획의 목적 및 필요성

▪ 목적

– 「기후위기 대응 탄소중립·녹색성장 기본법」 제11조에 따르고, 2050년 탄소중립을 선언한 국가 비전과 계획에 맞춰 선도적인 글로벌 도시 및 지자체 역할 수행을 위한 인천광역시 2050년 탄소중립 전략 필요

– 국가 탄소중립·녹색성장 계획과의 정합성을 확보하고, 지역 특성과 여건을 고려·반영한 인천광역시의 탄소중립 전략 수립

▪ 필요성

– 국제사회는 지구 평균온도를 산업화 이전 대비 1.5℃ 이하 상승으로 제한하기 위해 전 세계 국가에게 국가 자발적 온실가스 감축목표(National Determined Contribution, NDC)와 장기 저탄소 발전전략(Long-term low greenhoues gas Emission Development, LEDS) 제출을 요청함

- 정부는 '2050 탄소중립'을 선언하고 '2050 탄소중립 시나리오'를 수립하여, 2021년 5월 국가 탄소중립위원회 출범 후, 10월에 최종 순배출량을 0으로 하는 복수안을 확정하고 2022년 3월, 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」을 제정함
- 국가 정책과의 정합성을 고려하고, 탄소중립 실현 및 온실가스 감축의 주요 이행주체인 지자체로 인천광역시의 탄소중립을 위한 체제 동참과 선도적 역할 수행을 위한 추진전략 수립이 우선시 됨
- 인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본조례 제정과 탄소중립·녹색성장위원회 구성 및 운영 등 체계적인 협력 거버넌스 구축을 위한 탄소중립 장기전략 및 실천계획 수립 필요
- 글로벌 녹색수도로 나아가기 위한 인천광역시의 노력과 미래 정책 및 기술여건을 반영한 선도적인 탄소중립 목표 설정 및 감축방안 제시 필요함

■ 계획의 범위

▪ 공간적 범위

- 인천광역시 행정구역 전역을 공간적 범위로 하며, 인천광역시의 육지부와 해양부를 포함하여, 인천광역시 탄소중립 추진 전략 수립에 있어 직접 또는 간접적으로 영향을 미치는 구역을 포함

▪ 시간적 범위

- 목표연도 : 2050년
  · 단기(2030년), 중기(2040년), 장기(2050년)
- 통계 기준연도 : 2019년

▪ 내용적 범위

- 인천광역시 지역 여건분석
- 인천광역시 2030 온실가스 로드맵 등 기존 대책에 대한 성과평가
- 탄소중립 및 기후위기 대응 현황 및 전망
- 탄소중립 관련 정책계획 및 동향
- 인천광역시 온실가스 배출 특성 및 배출·흡수 전망
- 2050 인천광역시 탄소중립 전략 비전 및 기본방향 도출
- 2050 인천광역시 탄소중립 로드맵 수립
- 전략 추진과제 선정 및 연차별 추진계획 마련
- 추진계획 이행 추진체계 및 성과관리
- 인천 탄소중립 비전 포럼 운영, 시민 설문조사 실시

■ 계획의 비전 및 목표

▪ 비전

– 인천지역은 석탄화력 등의 발전소, 국제공항, 항만과 같은 국가기반시설이 다수 존재하여 높은 온실가스 배출량에 비해 지역 차원에서의 감축여력이 낮은 편임

– 그러나 환경관련 국제기구의 입지, 지자체의 높은 기후위기 대응 의지 등을 고려하였을 때, 시민의 삶의 질 향상 및 미래 일자리 창출을 연계하는 글로벌 탄소중립 도시로의 전략적 접근이 요구됨

– 중장기 적인 관점에서 저탄소 도시환경 생태계를 조성하기 위한 기반으로 마련하고, 선도적인 글로벌 기후도시로 나아가기 위해 “1.5도 선언, 2045 탄소중립 실현 탄소중립 세계도시 인천”의 비전을 마련함

– 2045 탄소중립 비전을 구체화하기 위해 저탄소 도시환경 생태계 조성, 맞춤형 시민 기후 행동 확대, 기후 대응 협력 글로벌 리더십 증진, 기후 위기 적응 및 기후 정의 확립이라는 4대 정책방향을 설정하였고 이에 따라 15대 중점과제 및 계획 이행을 위한 기반체제를 도출하였음

▪ 정책방향 및 목표, 과제

정책방향 및 목표	15대 과제	
저탄소 경제생태계 조성	신재생에너지 전환가속화	• 중앙정부와 연계하여 대규모 해상풍력단지 및 태양광 발전시설의 도입 확대를 도모함 • 재생에너지와 미활용에너지를 최대한 활용하여 에너지자립도를 높이고 모든 주체가 신재생에너지 활용을 확대할 수 있도록 지원체계를 구축함 • 공공부문이 관련 기술과 정책의 테스트베드로서 정책의 불확실성을 줄이고 민간 투자를 촉진하는 역할을 하도록 공공부지를 적극적으로 활용하여 재생에너지 생산거점으로 조성
	에너지 자립형 건물 확대	• 기존 건물은 공공건물을 우선 대상으로 그린리모델링을 추진한 후 민간부문으로 확산하며, 신축 건물은 제로에너지 의무화 기준을 적용하되 녹색건축 산업과 연계하여 에너지신산업 등 선도적인 기술과 모델을 적극적으로 도입하여 우수사례를 구축하고, 대형건물의 경우 소비주체에서 공급주체로의 변화를 유도
	신기후산업 육성	• 에너지진단과 컨설팅을 통한 수요 조사를 토대로 그린산단 조성, 신기후 유망산업 육성을 통한 탄소중립 시대 도시경쟁력 강화

정책방향 및 목표	15대 과제	
	친환경교통수단 확충	• 철도교통 보편화, 수송수단의 전력화를 위한 친환경차 보급 확대, 개인 이동수단(PM) 및 공유교통수단(카쉐어링) 등의 확대, 화물 물류의 저공해화 및 도로화물의 대체수단 확보 등 • BRT, STX, KTX 등 광역교통망의 확충을 통한 대중교통의 수송분담률 제고
맞춤형 시민 기후행동 확대	탄소중립 주체간 거버넌스 협력	• 접경지역 일원 탄소중립 공동 추진, 항만공사, 공항공사 등과 연계한 지역 탄소중립 사업 실시 • 인천광역시 탄소중립위원회, 탄소중립실무 추진단(민관학연 협의체) 구성, 탄소중립지원센터 지정 및 운영, 탄소중립 시민포럼, 탄소중립 시민협의체 등의 다양한 시민참여 공간 확대
	미래세대 교육 강화	• 시민의 탄소중립 인식개선 교육뿐만 아니라, 생애주기별 교육프로그램 및 체계 마련 • 초중고 교과과정에 기후변화, 기후위기, 탄소중립 등 환경교육 수행할 수 있는 교사양성 교육 시행 및 강화 • 교육수혜자 맞춤형 탄소중립 교육 프로그램 실시, 인천 탄소중립 관광투어 등의 홍보프로그램 수립
	녹색 실천 운동 확대	• 시민을 대상으로 한 탄소중립 상시 교육 시행으로, 교육의 접근성을 높이고 변화하는 이슈와 인천 환경 특성 반영한 교육프로그램 개발 • 2050 인천광역시 탄소중립 포털 사이트를 운영하여 탄소중립, 온실가스 감축, 기후위기 대응 관련 정보 공유 강화 및 탄소포인트제 등 인센티브 홍보 • 탄소포인트제 확대 추진(도로부분 탄소포인트제 등), 제로웨이스트 운동, 탄소중립 시민실천단 등 운영
	기후변화 리빙랩 추진	• 제로웨이스트 운동, 강화도시민연대와 지키는 갯벌보호활동 등 소규모 리빙랩 사업부터 대규모 프로젝트 단위의 확산 노력 • 기후변화대응 리빙랙 모델 개발하여, 시민의 적극적인 정책 참여 및 사업발굴을 통한 시민의 아이디어 정책반영 계기 마련
글로벌 기후 협력체계 활성화	기후 클러스터 조성	• 국제기구 및 주요 기관 집적을 통해, GCF 연관 산업, 금융, 지식기반서비스 산업 등의 지리적 집중으로 네트워크 형성 및 시너지 극대화 • 국제기구 등의 개발도상국 기후위기 대응 및 온실가스 저감 사업에 국내 산업 진출기회 지원

정책방향 및 목표	15대 과제	
안전한 기후위기 적응 강화	기후국제도시/ 국제기구 리더	• GCF Complex 조성을 통해 GCF 유관 국제기구 집적화를 통해 기후·환경 분야 국제개발협력의 우리나라 및 도시의 글로벌 리더십 제고 및 기후금융도시 구축 • 기후위기에 대한 국제기관간 효과적인 협력 및 논의 지원 및 참여하며, 관련 기후·환경분야 국제행사 적극 유치
	글로벌네트워크 구축	• 국제기후금융산업 컨퍼런스, 저탄소 도시포럼 등의 다양한 행사를 통한 국제네트워크 확보 및 GCF, CTCN, GGGI 등과 연계사업 활성화 • 기후위기 대응 도시간 교류 모델 개발 및 해외도시와의 정책 공유 및 교류사업 강화
	탄소흡수원 확충	• 인천지역 광역녹지축 확대, 도심 내 점-선-면 녹지 네트워크 확대를 통한 정주환경의 노후화 개선, 갯벌 및 바다숲과 같은 블루카본의 활용 • 숲가꾸기, 도시숲, 바람길숲 등 탄소흡수원 확충, 목재와 산림바이오매스 이용확대, 도심 내 유휴부지를 활용한 녹지 확대, 도시공원 등 시민생활 공간 밀접형 공원 확충, 바다숲 조성사업 지속추진, 갯벌, 패각류의 탄소흡수기능 관련 시범연구 추진
	자원의 선순환 강화	• 폐기물 직매립 제로화, 탄소중립 소비문화 확산 등 자연과 공생하는 순환경제 실현 • 1회용품 및 플라스틱 사용 제로화 관련 캠페인 활성화, 친환경 소비문화 정착
	공정한 전환 실현	• 탄소중립 전환에 따른 피해산업 및 노동자들에 대한 정책적 지원 확대
	맞춤형 기후복지 실현	• 취약계층의 기후변화 적응 지원, 감염병 피해저감 등 사회안전망 강화 및 미래세대가 꿈꾸는 도시상 반영 등 세대 맞춤형 기후복지 실현 • 기후위기에 따른 피해를 최소화하는 방향으로 선택과 집중을 통한 적응 능력 제고

* 출처 : 2050 인천광역시 탄소중립 전략 수립 (2020~2030)

▪ 온실가스 감축 추진 전략

– 온실가스 감축을 위한 주요사업을 도출하고 이에 따라 각 사업을 크게 발전, 산업, 건물, 수송, 농축산, 폐기물, 흡수/상쇄의 7개 부문으로 분류하고 부문별 15대 과제를 재구성하여 각 과제별 주요사업을 제시함

구분		
부문	핵심전략	주요사업
발전	신재생에너지 전환 가속화	석탄화력발전 LNG 조기 전환 및 내구연한에 따른 폐쇄
		지역 맞춤형 재생에너지 확대
		인천 주력 저탄소 에너지원 발굴
	공정한 전환 실현	공정한 전환 및 시민참여 확대
산업	신기후산업육성 및 신재생에너지전환 가속화	주력산업 탄소중립 추진
		신재생에너지 확대
		인천형 선도사업 추진
건물	에너지자립형 건물 확대	에너지효율 증대
		건물 신재생에너지 설비 보급
		그린빌딩, 제로에너지 건물 확대
	녹색 실천 운동 확대	행태 개선강화
	맞춤형기후복지 및 정의로운 전환 실현	천연가스 보급 등 노후환경 개선사업
수송	녹색 실천 운동 확산	수요관리강화
		행태개선등
	친환경 교통수단 확충	친환경차보급 확대
		해운/항공 등
농축산	신기후산업 육성	친환경 농축산기법 적용
	녹색 실천 운동 확대	식생활 전환등
폐기물	자원의 선순환 강화	매립가스 발전, 소화가스 대체, 자원재활용 등
	기후변화 리빙랩 추진	제로웨이스트 시민 리빙랩
흡수/상쇄	탄소 흡수원 확충	도심내 녹지(도시숲, 가로녹지, 벽면녹화) 및 나무심기 등
		바다숲 조성
		블루카본 추가
		미래기술(CCUS기술 활용 등)

* 출처 : 2050 인천광역시 탄소중립 전략 수립 (2020~2030)

아. 2030 인천 바다이음 해양친수도시조성 기본계획 (2020~2030)

[그림 부록 1-21] 인천 원도심균형발전계획 비전, 목표 및 전략



해양친수도시 이야기 #01 — 닫힌 바다를 열린 공간으로 잇다.

개방적 해양친수도시

[시민요구] 바다를 바라볼 수 있는 공간 확충 필요
[계획방향] 접근이 제한되었던 친수공간(보행축) 개방 확대
[세부전략] ① 정서진 친수 네트워크 구축
② 영종 자전거한바퀴 네트워크 구축
③ 소래~송도 친수 네트워크 구축

해양친수도시 이야기 #02 — 시간의 흔적을 새로운 기능과 잇다.

재생적 해양친수도시

[시민요구] 노후된 인공/자연 해안에 대한 친수공간화 필요
[계획방향] 친수활동 공간 활용을 위한 친수기능 재정립
[세부전략] ④ 인천내항 친수 네트워크 구축
⑤ 용유~마시안 친수 네트워크 구축
⑥ 유휴공간 활용 해양공원 조성

해양친수도시 이야기 #03 — 섬마을의 낭만을 사람과 잇다.

상생적 해양친수도시

[시민요구] "인천 섬 한달살기" 테마의 섬관광 활성화 필요
[계획방향] 인천 섬관광 활성화 기반 조성
[세부전략] ⑦ 인천 바다역(驛) 네트워크
⑧ 항·포구 친수기반 확충
⑨ 인천 해양치유지구 조성

해양친수도시 이야기 #04 — 우리의 바다를 미래세대와 잇다.

보전적 해양친수도시

[시민요구] 갯벌 등 환경가치를 고려한 보전적 개념 필요
[계획방향] 보전적 친수활동을 위한 지속가능한 친수기반 조성
[세부전략] ⑩ 〈문화체험〉 강화 돈대이음
⑪ 〈경관관리〉 친수공간 경관관리방안
⑫ 〈생태탐방〉 친수연안 이음길

해양친수도시 이야기 #05 — 인천의 바다를 세계와 잇다.

국제적 해양친수도시

[시민요구] "인천"만의 친수공간 볼거리, 즐길거리 필요
[계획방향] 외부 관광객, 공항 환승객의 친수활동 범위 다각화
[세부전략] ⑬ 친수 페스티발 육성
⑭ 인천공항 환승객 바다이음
⑮ "인천형 워터프론트" 가이드라인

* 출처 : 2030 인천 바다이음 해양친수도시조성 기본계획 (2020~2030)

■ 계획의 배경 및 목적

▪ 제한된 친수공간

– 인천시는 해양수산부 관할의 보안지역인 항만구역과 서해5도, 강화도 등 도서지역에 대한 군사시설보호구역 지정, 인공해안선(약 374㎞)의 호안 및 방파벽 등의 제약으로 시민과 외부 방문객의 해안지역 접근성이 상대적으로 열악한 여건임

– 인천 해안선을 중심으로 친수공간 네트워크화를 통해 해안지역 접근성을 제고하고 산책과 휴식 등 시민 여가활동이 가능한 해양친수공간 조성이 필요함

▪ 항구도시 이미지 고착

– 인천 내항, 북항, 남항, 신항, 경인항 등 내륙해안지역 대부분이 항만구역으로 지정·활용됨에 따라 역사적으로 항구도시로서의 이미지가 고착되어 있음

– 항구도시로서의 기능 안에서 다양한 친수활동을 연계시킬 수 있는 종합적인 친수공간 계획수립이 필요한 시점임

▪ 친수도시 특화요소 발굴

– 연안지역에 접하고 있는 7개 군·구별 친수공간 속성과 자원의 유형, 해안지역 관리주체의 다양한 이해관계, 추진 중인 친수공간 관련 사업과 기 수립된 친수공간 관련 계획에 대한 포괄적인 이해를 바탕으로 핵심 특화요소를 발굴함

– 기존 자원 및 추진 중 사업 연계 활성화를 위한 새로운 해양친수공간 발굴·육성을 통해 친수도시로서의 이미지를 제고하도록 함

– 본 기본계획을 통해 수립된 신규사업과 기 추진 중 사업, 장래 예정사업을 상호 연계될 수 있도록 단계별로 구분하여 사업의 실현성 강화함

■ 계획의 범위

▪ 시간적 범위

– 기준년도 : 2020년

– 목표년도 : 2030년

– 기본계획 수립 기간 : 2020.04 ~ 2021.04 (12개월)

▪ 공간적 범위

– 내륙(해안)지역 : 중구, 동구, 연수구, 남동구, 서구 (5개 자치구)

– 도서지역 : 강화군, 옹진군 (2개 자치군, 총 168개 도서 포함)

과업의 공간적 범위



* 출처 : 2030 인천 바다이음 해양친수도시조성 기본계획 (2020~2030)

▪ 내용적 범위

– 기본구상 검토

· 인천 해양친수도시 조성 기본구상(선행과업) 검토

– 기초조사 및 분석

· 인천지역 해안공간 및 도서지역 여건분석

· 해안·도서지역 수변공간 관련 계획 및 법·제도 검토

· 인천시, 국내·외 친수공간 사례분석 및 시사점 도출

– 기본계획 수립

· 의견수렴 및 행정절차 이행

· 해양친수도시 기본계획 수립

– 사업 실행방안

· 해양친수도시조성 실행방안 및 국비 지원사업 발굴

■ 계획의 비전, 목표, 전략 설정

▪ 주제 : 시민과 바다를 잇다.

– 『인천 해양친수도시조성 기본계획』은 기본적으로 “시민과 바다를 잇다.”라는 슬로건을 설정하여 해양친수도시로서의 도시이미지를 강화하는 것으로 기본방향을 설정함

– 영종도와 송도 등 경제자유구역 매립의 역사, 인천항 중심의 항만구역 등으로 인해 바다로부터 멀어지게 된 시민들에게 다시 인천의 바다를 돌려 줄 수 있도록 계획함

▪ 비전 : 『2030 인천 바다이음』

– 『인천 해양친수도시조성 기본계획』의 비전은 “2030 인천 바다이음”으로 설정하여 시민과 바다를 잇는 해양친수도시로서의 미래상을 구체화하도록 함

– 市 정책비전과 기조를 공유하는 “이음”이라는 키워드를 해양친수도시의 근본적인 자원인 ‘인천의 바다’와 연결하여 누구나 쉽게 이해할 수 있는 해양친수도시의 미래상이자, 10년 단위 계획의 비전을 설정함

▪ 목표(5가지 이야기) : “개방적”, “재생적”, “상생적”, “보전적”, “국제적” 해양친수도시

– 『2030 인천 바다이음』은 “1) 개방적 해양친수도시, 2) 재생적 해양친수도시, 3) 상생적 해양친수도시, 4) 보전적 해양친수도시, 5) 국제적 해양친수도시”라는 5가지 이야기로 구체화함

▪ 목표 및 전략 : 5가지 이야기(목표)별 3개 ⇒ 총 15개 전략 체계 구성

5대 목표	세부전략
개방적 해양친수도시	① 정서진 친수 네트워크 구축 ② 영종 자전거한바퀴 네트워크 구축 ③ 소래~송도 친수 네트워크 구축
재생적 해양친수도시	④ 인천내항 친수 네트워크 구축 ⑤ 용유~마시안 친수 네트워크 구축 ⑥ 유휴공간 활용 해양공원 조성
상생적 해양친수도시	⑦ 인천 바다역(驛) 네트워크 ⑧ 항·포구 친수기반 확충 ⑨ 인천 해양치유지구 조성
보전적 해양친수도시	⑩ 〈문화체험〉 강화 돈대이음 ⑪ 〈경관관리〉 친수공간 경관관리방안 ⑫ 〈생태탐방〉 친수연안 이음길
국제적 해양친수도시	⑬ 친수 페스티발 육성 ⑭ 인천공항 환승객 바다이음 ⑮ “인천형 워터프론트” 가이드라인

* 출처 : 2030 인천 바다이음 해양친수도시조성 기본계획 (2020~2030)

■ 추진계획

▪ 연차별 투자계획 총괄

– ‘21년부터 10년간 총 3,089억 원 투입

· 『2030 인천 바다이음』 신규사업은 총 39개소로, ’21년 수연안 이음길 전략의 “십리포 ~ 진여부리 갯티이음길”과 “장경리~농어바위 갯티이음길” 601백만 원을 투입하는 것으로 계획함

– 옹진군 요청 사업 반영

· 옹진군에서 기본계획 반영 요청 및 기 계획수립 사업인 항·포구 친수기반 확충 전략의 “용기포 해양관광거점”과 인천 해양치유지구 조성 전략의 “덕적도 서포리지구” 연차별 투자계획을 반영하였음

▪ 5대 목표 / 15개 전략별 투자계획

– 개방적 해양친수도시

· “개방적 해양친수도시” 관련 친수공간 조성사업의 총 사업비는 73,115백만 원으로 산정되었음

· “정서진 친수 네트워크”는 4개의 친수공간 조성사업이 포함되며, 총 사업비 31,465백만원, “영종 자전거 한바퀴 네크워크” 3개 친수공간 조성사업의 총 사업비는 14,524백만원, “소래~송도 친수 네트워크” 6개 친수공간 조성사업의 총 사업비는 27,126백만원으로 산정됨

· “개방적 해양친수도시”의 단기사업은 8개로 구분되며, 사업 1차년도 조사·설계비 투입, 공사기간 2년으로 설정하여 총 3차년도까지 예산이 투입되는 것으로 계획함

– 재생적 해양친수도시

· “재생적 해양친수도시” 관련 친수공간 조성사업의 총 사업비는 83,516백만 원으로 산정되었음

· “인천내항 친수 네트워크”는 5개의 친수공간 조성사업이 포함되며, 총 사업비 42,449백만원, “용유~마시안 친수 네트워크” 2개 친수공간 조성사업의 총 사업비는 8,389백만원, “유휴공간 활용 해양공원 조성” 2개 친수공간 조성사업의 총 사업비는 32,678백만 원으로 산정

· “재생적 해양친수도시”의 단기사업은 2개로 구분되며, 사업 1차년도 조사·설계비 투입, 공사기간 2년으로 설정하여 총 3차년도까지 예산이 투입되는 것으로 계획함

· 『제4차 전국무역항기본계획(해양수산부, 2020.12)』에 항만친수시설로 반영된 월미도 워터프론트 사업은 중구청 반영요청 사업으로, 월미도 문화의 거리와 연계한 친수관광거점형 단기사업으로 추진하는 것으로 계획함

– 상생적 해양친수도시

· “상생적 해양친수도시” 관련 친수공간 조성사업의 총 사업비는 100,565백만 원으로 산정되었으며, “인천 바다역(驛) 네트워크” 2개(사업지구 4개), “항·포구 친수기반 확충” 3개, “인천 해양치유지구 조성” 3개 사업으로 구분됨

· “상생적 해양친수도시”의 단기사업은 “덕적도 서포리 해양치유지구” 조성사업을 반영하였으며, 사업 1차년도 조사·설계비, 공사기간 4년 간 예산이 투입되는 것으로 계획함

· 도서지역 관련 지역민과 어촌계 협의 및 부처 상위계획 반영 등이 필요한 신규사업 위주로 구성된 사업의 특성을 고려하여 ’26년 이후 중·장기사업으로 계획함

– 보전적 해양친수도시

· “보전적 해양친수도시” 관련 친수공간 조성사업의 총 사업비는 42,238백만 원으로 산정되었음

· “[문화체험] 강화 돈대이음”은 1개의 친수공간 조성사업(3개 구간)이 포함되며, 총 사업비 4,832백만원, “[경관관리] 친수공간 경관관리” 는 市 정책제안 사항으로 사업비 산정 내역에 미포함, “[생태탐방] 친수연안 이음길” 6개 친수공간 조성사업의 총 사업비는 37,406백만 원으로 산정됨

· 신/시/모도 예술섬 평화이음길은 ‘25년 완료 예정인 “영종~신도 평화도로” 개통 이후인 ’26년 부터 총 사업비 21,461백만 원 규모의 지역 활성화를 위한 사업으로 추진함

– 국제적 해양친수도시

· “국제적 해양친수도시” 관련 친수공간 조성사업의 총 사업비는 9,500백만 원으로 산정되었음

· 친수페스티발 2개소는 ’26년부터 ‘30년 까지 각각 총 5회 축제 예산 4,000백만 원씩, 총 8,000백만 원으로 산정함

· “인천형 워터프론트 가이드라인”은 市 정책 제안사항으로 별도의 사업비를 산정하지 않았으며, 市 2040 도시기본계획 등 상위 법정계획에 반영하여 향후 해당 대상지 사업 시행자 개발계획 수립 단계 인천시 정책 방향 제안으로 활용함

· “인천공항 환승객 바다이음”은 市 추진 중 사업과 본 계획에서 수립한 신규사업 중 단기사업의 추진 경과를 반영하여, 市 유관부서 협의 후 중·장기사업으로 추진하는 것으로 계획함

자. 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜(2023~2050)

■ 계획의 배경 및 목적, 위상

▪ 과업의 배경

– 1883년 개항 이후로 인천은 우리나라의 관문도시로써 상공업과 산업·물류 기능을 중심으로 비약적인 성장을 이어오며 2000년대에 이르러 인천국제공항과 인천경제자유구역의 활성화로 고부가가치 지식경제로 산업구조를 전환하는 전환기에 이르고 있으나, 경제자유구역 쏠림현상에 따른 원도심의 인구 및 경제기반 약화 등의 지역 간 불균형 현상이 발생 중임

– 세계의 글로벌도시들은 신산업 육성과 혁신기반 강화 및 메가시티화를 통한 '집적의 경제'와 '범위의 경제'를 확대하기 위한 프로젝트를 준비 중임. 인천 역시 초고령화, 출생률 저하, 다문황 인구증가, 문화관광 수요증가, 첨단산업의 혁신 등 미래변화에 대응한, 2050년 미래발전 비전과 전략을 제시할 시점에 서 있음

– 이런 맥락에서 민선8기 인천시는 "시민이 행복한 초일류도시 인천"이라는 미래발전 비전을 제시하고, 'Global Top10 City, INCHEON'의 비전을 실현하기 위한 미래 성장동력과 발전전략, 핵심사업으로 '첨단산업 육성방안'과 도시공간에 대한 '새로운 가치 재창조' 방안을 모색하여 글로벌 도시들의 생존 경쟁 속에서 입지를 형성하고, 원도심과의 지역 불균형을 해소할 수 있는 통합 발전체계를 구축하여야 함

▪ 과업의 목적

– 인천시의 새로운 미래가치 재창조를 위한 비전과 목표, 전략, 핵심사업을 제시하고 실현가능성 검토를 위한 사업화계획을 수립하는 것임

– 새로운 시대가 원하는 새로운 도시 인천의 미래발전 방향(일자리 창출, 신산업 육성 등)을 제시하고 고착화된 경계(인식, 범위)를 넘어 '시민이 행복한 초일류도시 인천' 건설을 위한 로드맵을 구체화하고자 함

▪ 과업의 위상

– (비법정계획) 본 과업은 인천광역시의 미래 도약을 위한 정책방향을 마련하기 위해 비법정계획의 형태로 수립되며, 목표연도는 2050년임

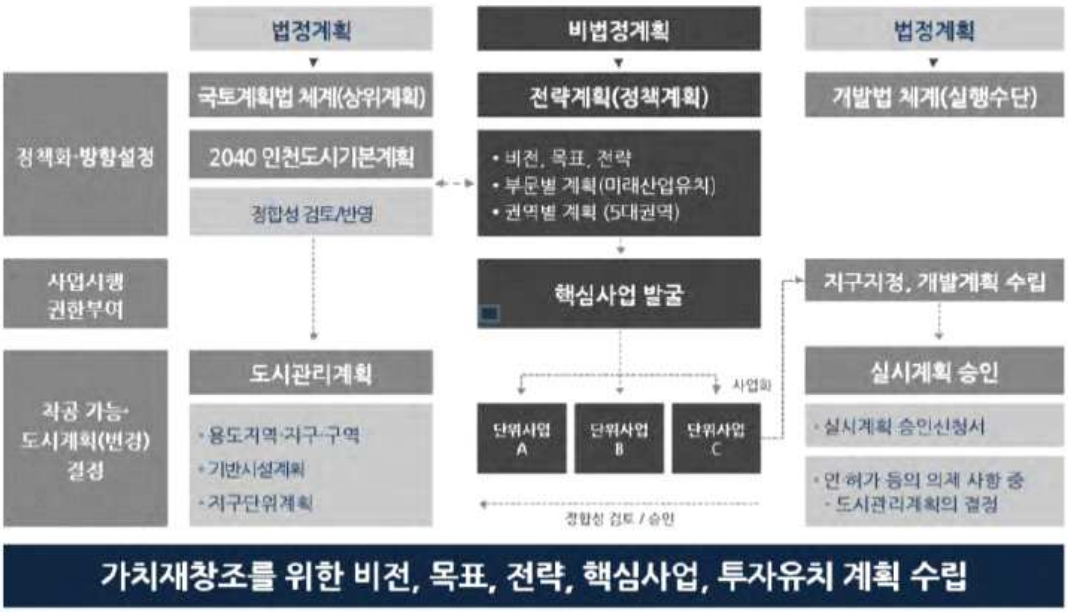
– (정책계획) 본 과업은 민선8기의 비전인 '초일류도시 인천'라는 비전을 달성하기 위한 전략계획(정책계획) 성격을 가짐

– (실행방안) 전략계획(정책계획)을 실행하기 위해서는

· 상위계획에 부합하는 경우 : 개발법 체계에서 정한 절차에 따라 사업시행

· 상위계획에 미반영/배치되는 경우 :상위계획 수립(변경) 후 개발법 체계에서 정한 절차에 따라 사업시행

[그림 부록 1-22] 글로벌 톱 텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 계획의 위상



* 출처 : 글로벌 톱텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 본보고서(2024)

■ 계획의 범위

▪ 공간적 범위

- 위치 : 영종, 송도, 청라*, 강화·옹진**, 내항***

  · * 청라경제자유구역, 수도권매립지 및 SK에너지 일원

  · ** 강화(강화남단), 옹진(백령도·대청도·소청도, 덕적군, 영흥도)

  · *** 중구·동구, 계획내용은 「제물포 르네상스 프로젝트」 과업결과 수용



* 출처 : 글로벌 톱텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 본보고서(2024)

▪ 시간적 범위

– (기준년도) :2023년

– (목표년도) : 2050년

· 단기(집중적 실행기간) : 2026년

· 중·장기(유연한 실행기간) : 2027~2050년

– (과업기간) 2023.03~2024.05(14개월)

▪ 내용적 범위

– 대상지 여건조사 및 분석, 국내·외 사례분석

– 비전 및 추진목표 설정, 기본구상(안) 수립

– 마스터플랜(부분별/권역별 계획, 핵심사업 선정, 로드맵)

– 전문가 자문단 운영 등(홍보전략 포함)

■ 계획의 비전, 목표, 전략 설정

▪ 비전



– 1. “새로운 인천(NEW INCHEON)”

· 과거 노후 임항도시, 수도권 베드타운 등으로 인식되던 인천의 경계(산업적, 경제적, 문화적)를 넘어서 글로벌 최고 수준의 미래 첨단도시로 도약하기 위한 큰 틀과 원칙을 제시한다는 의미임

– 2. “그레이트 인천(GREAT INCHEON)”

· 인천의 공간적 경계를 넘어서 인구 1000만, ‘글로벌 광역 대도시, 인천’의 미래발전 방향과 핵심사업을 제시하는 것임

[그림 부록 1-23] 글로벌 톱텐 시티 인천 프로젝트 비전



* 출처 : 글로벌 톱텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 본보고서(2024)

- 글로벌 첨단산업도시, 안전한 역사문화도시, 친환경 스마트 녹색도시, 고품격 정주매력도시, 글로컬 지속가능한 도시 관점에서 인천의 문제점과 잠재력을 진단하고 미래 발전을 위한 핵심사업을 제시함

▪ 3대 목표

- 목표 1_글로벌 첨단산업 육성(WORK)
  · 바이오, 반도체, RE100[2]/CF100[3], UAM[4], MRO[5], 모빌리티 혁신 클러스터 육성
  · 첨단물류, 문화관광, 특화금융 거점 구축
- 목표 2_글로벌 도시공간 창출(PLAY)
  · 공항경제권, 글로벌 성정거점, 메가시티 인천 조성
  · 보물섬, 바다1번지, 바다조망점, 바다이음, 바다역, 친수거점 구축
- 목표 3_글로벌 추진기반 구축(LIVE)
  · 행정구역 개편, 도시공간 재구조화, 인천경제자유구역 활성화
  · 법제도 개선, 신설법/제도 활용

2) RE100 : Renewable Energy 100%의 약자로, 기업 활동에 필요한 전력을 100% 재생 가능 에너지로 충당하는 글로벌 캠페인
3) CF100 : Carbon-Free 100%의 약자로, 탄소 배출이 없는 에너지원으로 100% 전환을 목표로 하는 글로벌 캠페인
4) UAM : Urban Ari Mobility의 약자로, 드론 및 eVTOL을 활용한 도심 항공 모빌리티 시스템
5) MRO : Maintenance, Repair, and Operations의 약자로, 기업 운영에 필요한 유지보수, 수리, 운영 관련 자재와 서비스

▪ 9대 전략

[그림 부록 1-24] 글로벌 톱텐 시티 인천 프로젝트 3대 목표 및 9대 전략



* 출처 : 글로벌 톱텐 시티 인천 프로젝트 마스터플랜 본보고서(2024)

– 목표 1 글로벌 첨단산업 육성

· 전략 1_ 바이오, 반도체, RE100/CF100 혁신 클러스터 구축

· 전략 2_ UAM, MRO, 모빌리티 산업클러스터 육성

· 전략 3_ 첨단물류, 문화관광, 특화금융 거점 구축

– 목표 2 글로벌 도시공간 창출

· 전략 4_ 세계로 웅비하는 인천 공항경제권(Aerotorpolis) 육성

· 전략 5_ 글로벌 성장거점, 메가시티 인천(3대 회랑, 광역교통 네트워크) 조성

· 전략 6_ 보물섬을 품은 해양도시 인천 만들기

– 목표 3 글로벌 추진기반 구축

· 전략 7_ 행정구역 개편, 도시공간 재구조화

· 전략 8_ 5-Star 글로벌 성장거점, 인천 경제자유구역 활성화

· 전략 9_ 법·제도 개선, 신설법·제도 활용

■ 추진계획

▪ 1. 글로벌 첨단 신산업 육성계획

– 1.1 인천 특화산업

· 글로벌 미래전략사업으로 평가되고 있는 인천의 특화산업으로 바이오 산업, 반도체 산업, UAM 산업, MRO 산업, 문화·관광 산업을 육성하고 도시 첨단산업 클러스터로 확대

– 1.2 성장산업

· 미래 성장산업으로 국제적 트렌드에 따른 기업의 RE100/CF100 달성 지원, 인천 경제 및 산업 구조 확장을 위한 특화금융 산업 클러스터 육성, 글로벌물류 산업과 도시첨단물류 산업 육성

▪ 2. 메가폴리스 형성 계획

– 2.1 세계로 웅비하는 인천 공항경제권(Aerotropolis)

· 인천 공항경제권을 직접·간접 영향권 및 글로벌 연담권으로 범위를 설정하고 영양권 확산 및 회랑(Corridor)화로 공항경제권 실현 전략 구성

– 2.2 보물섬 품은 해양도시 인천만들기

· 글로벌 도시 인천의 매력적인 도시상(image) 형성을 위해 섬 거점화, 명소화 사업과 바다驛 정비를 통해 도서지역을 활동영역으로 편입, 섬마을 인구소멸현상을 지연하기 위해 정주여건 강화, 일자리 창출, 관광·문화 강화의 하위 계획 수립

■ 공간 기본 구상

▪ 영종권역

– 특화방향

· 글로벌 비즈니스

· 글로컬 워터프론트

· 공항도시

– 성장전략

· 초격차 첨단신산업 플랫폼

· 글로벌 복합해양도시

· 항공산업 혁신클러스터



▪ 강화·옹진권역

– 특화방향

· 그린바이오

· 해양치유

· 광역교통

– 성장전략

· 글로벌 K-그린바이오 특화도시

· 관문시설 강화

· 네트워킹



▪ 송도권역

– 특화방향

· 교육·R&D

· 친수여가

· 신산업

– 성장전략

· 글로벌 웰컴 클러스터

· 국제교류·상업거점

· 인천형 신산업 지식기반 플랫폼

· 글로벌 물류거점 조성

· 복합해양관광, 마리나산업 거점



▪ 청라권역

– 특화방향

· 화이트바이오

· 금융도시

· 모빌리티

– 성장전략

· 특화금융 복합도시

· 바다이음, 바다 조망점

· 스포츠 클러스터

· 모빌리티 특화

· RE100/CF100



▪ 내항권역

– 특화방향

· 산업경제

· 교통체계

· 문화관광

– 성장전략

· 시민중심도시

· 글로벌 문화도시

· 산업혁신도시

· 열린해양도시





차. 제물포 르네상스 프로젝트

■ 계획의 배경 및 목적

- 인천시는 '시민이 행복한 세계 초일류도시 인천'을 시정목표로 채택하면서 핵심가치로 '균형·창조·소통'을 제시했으며, 이중 원도심 혁신을 통해 균형있게 발전하는 도시를 추진하기 위해여 '인천의 심장 제물포르네상스'를 핵심공약으로 설정함
- 제물포르네상스는 대한민국의 근대화를 이끈 인천 내항(옛 제물포) 및 주변 원도심 지역을 대상으로 내항 일대를 미래성장산업과 청년창업의 산실로 만들고, 내항 일대가 가지는 근대역사, 독특한 해양 경관자원을 활용하여 세계 최고 수준의 해양관광도시를 조성하여 중구 또는 동구 일대, 나아가 원도심 전체로 확산한다는 개념임

■ 계획의 범위

- 공간적 범위
  - 인천 내항(1~8 부두) 및 주변 원도심 지역
- 사업적 범위
  - '중·동구 일원 도시재생사업' 총괄 관리 및 조정
  - '제물포르네상스 마스터 플랜' 수립 및 추진

[그림 부록 1-25] 제물포르네상스 사업 범위



제물포르네상스를 출발점으로 인천 전역의 원도심 활성화 확산

* 출처 : 인천광역시(2023), 뉴글로벌시티, 제물포르네상스 세부 추진계획

■ 계획의 비전, 목표, 방향 설정

[그림 부록 1-26] 제물포르네상스 계획의 비전 및 목표, 4대 전략



* 출처 : 인천광역시(2023), 제물포르네상스 프로젝트 추진계획

▪ 비전

– 초일류도시 인천 실현을 위한 제물포르네상스

▪ 목표

– 문화와 관광·산업이 융합되는 사람중심의 원도심 구현

▪ 추진 방향

– 인천시가 주도하는 내항 재개발 사업 구도로 전환

· 경제자유구역 지정, 내항 주변 개항창조도시 재생사업과 연계

– 인천의 새로운 성장동력을 창출하는 산업 공간으로 내항 개발

· 미래성장산업 유치, 청년창업 공간 마련 및 스타트업 활성화

– 항만과 도시가 함께하는 문화·관광 복합 공간 조성

· 문화의 즐거움이 있는 수도권 최고의 특화된 해양명소로 육성

■ 전략 및 추진 과제

▪ 4대 전략

– 1. 원도심 르네상스

· 정주여건 개선 및 교통체계 구축으로 재창조

– 2. 문화관광 르네상스

· 역사와 문화를 연계한 관광 컨텐츠로 다양화

– 3. 산업경제 르네상스

· 원도심을 개편하여 경제활성화와 일자리 창출

– 4. 내항개발 르네상스

· 재개발 사업 주도 및 앵커시설 등 조기 추진

▪ 4대 전략에 대한 12대 추진과제

– 1. 원도심 르네상스의 추진과제

· 1) Jemulpo : 프로젝트 및 지원체계 구축을 활성화 방안 마련

· 2) Effect : 속도감 있는 신속한 사업추진으로 체감 효과 제고

· 3) Momentum 강력한 추진력으로 원도심 핵심 앵커사업 추진

– 2. 문화관광 르네상스의 추진과제

· 4) Unknown : 알려져 있지 않은 문화관광 콘텐츠 개발

· 5) Level up : 기존 문화관광 시설을 새롭게 더 업그레이드

· 6) Promenade : 숲길·바람길·산책길로 즐길 수 있는 관광명소 조성

– 3. 산업경제 르네상스의 추진과제

· 7) Only : 원도심의 산업경제를 살리는 오직 목표로 성장동력 마련

· 8) Re : 청년 창업공간 및 스타트업 등 환경조성으로 다시 도약

· 9) Naissance : 원도심을 새롭게 탄생시켜 일자리 창출 도모

– 4. 내항개발 르네상스의 추진과제

· 10) Great : 비전과 계획을 크고 체계적으로 수립하여 개발선도

· 11) Pro : 전문가 및 유관기관 등과 협업하여 항만기능 조기종료

· 12) Ject : 마스터플랜을 현 실정에 맞게 재검토하여 내실화

▪ 실행력 제고 방안

– 조직개편, 제도개선

· 1) 제물포르네상스 기획단 업무조정 및 기구 확대 개편

· 2) 내항 주변지역 지원법, 준설토 투기장 소유권 관련 법령 등

– 재원조달, 홍보방안

· 1) 안정적 사업추진을 위한 유연한 재원 마련

· 2) 제물포르네상스 홍보방안 대책마련

3. 스마트도시 관련 기술동향 상세 분석

3.1 기술 트렌드 분석

3.1.1 국내 기술 트렌드 분석

가. KISTEP - 2024 미래유망기술 선정 - 생성형 인공지능

■ **개요**

- 한국과학기술기획평가원(KISTEP)에서 미래의 불확실성에 대응하기 위해 향후 10년 이내에 유망한 미래기술을 매년 선정하여 해당 기술의 활용도 제고를 위한 연구 보고서를 발간
- 올해의 주제는 '생성형 인공지능' 시대의 미래유망기술

■ **주요 내용**

[표 부록 2-7] KISTEP 2024 미래유망기술

연번	기술명	기술 개요
1	거대언어모델(LLM)기반 텍스트 생성형 인공지능 기술	텍스트 분류(감정, 긍/부정), 문장 분류, 문서의 주제 분류, 기계 번역, 문서 요약 등이 가능한 생성형 인공지능, 시, 소설 창작, 검색 엔진, 의료/법률/세무 등 전문적인 영역의 상담에 활용 가능, 언어분류, 언어모델, 자연어처리기술, 질문응답시스템 등이 가능한 생성형 인공지능
2	자율 이미지 및 영상 생성형 인공지능 기술	이미지 내 객체 인식, 이미지 분할, 이미지에서 특정 영역 추출, GAN 등을 통한 이미지 생성, 비슷한 이미지 추천, 이미지 설명, 흑백 이미지의 채색 추천 등이 가능한 생성형 인공지능, 일러스트, 만화, 웹툰, 전시회 작품 등에 활용 가능, 비디오설명, 비디오요약, 영화제작 등이 가능한 생성형 인공지능, 애니메이션, 게임, 광고 제작 등에 활용 가능
3	신경망처리 기반 인공지능 전용칩	뉴로모픽칩 등 인공지능 연산 및 처리를 위한 전용 칩
4	지능형 개인 맞춤 서비스 인공지능 기술	개인 자원의 관리 및 이용을 지원하는 인공지능 애플리케이션(위치 기반 서비스, 추천 서비스 등 웹기반의 개인화 정보 서비스 포함)
5	감성 내재 음성 생성형 인공지능 기술	음성 인식(speech to text), 음성의 감정 분류, 음성/비음성 분류, 음성의 감정 군집, 음성 분할, 화자 인식, 음성 생성, silent movie의 음성 생성 등이 가능한 생성형 인공지능, 콜센터, 일기예보, 안내음성, 기계번역, 내비게이션 등에 활용 가능
6	클라우드 기반 머신러닝 플랫폼 기술	일반적인 머신러닝(정형 데이터 학습, 이미지 처리, 텍스트 및 음성 분석 등) 도구를 사용자에게 클라우드 형식으로 제공하는 플랫폼
7	코딩 보조용 생성형 언어 모델 기술	코드를 생성, 변경, 완성하고 디버깅을 통해 완성된 코드를 제작하는 데 도움을 주는 인공지능

연번	기술명	기술 개요
8	멀티모달(이미지, 텍스트, 음성) 통합 인식 및 생성 인공지능 기술	이미지, 음성, 신호, 텍스트, 언어 등 데이터를 복합 인식 및 생성하는 인공지능
9	인공지능 신뢰성 및 안전성 제고 기술	인공지능 일상화에 따른 인공지능의 신뢰성 및 안전성 제고를 위한 기술
10	인공지능 오픈 마켓플레이스 플랫폼 기술	머신러닝 알고리즘, 데이터 세트 등을 거래할 수 있는 플랫폼

* 출처 : 2024년 KISTEP 미래유망기술 선정에 관한 연구 '생성형 인공지능' 시대의 미래유망기술(2024)

나. KISTI - 10대 미래유망기술

■ 개요

▪ 한국과학기술정보연구원(KISTI)는 2006년부터 매년 미래 신시장·신산업 창출을 위한 유망기술을 빅데이터 분석을 통해 선정하고 있음

■ 주요 내용

▪ 확장, 가속과 균형을 위한 미래과학기술 10선

[표 부록 2-8] KISTI 2023 미래과학기술 10선

[이슈 1] 모두 연결된 스마트 세계의 점진적 확장		
1.	**올-커넥티드 스마트 모빌리티 기술**	커넥티드-자율주행 시스템 + 지능형 도심교통제어 + 동적 무선 충전기술 등이 결합되어 스마트 시티에서 모두 연결된(all-connected), 그리고 끊김없는(seamless) 모빌리티를 가능하게 하는 기술
2.	**스마트-공간을 위한 차세대 통신 기술**	스마트-공간을 위한 차세대 통신 기술은 재구성 가능한 지능형 표면(RIS)과 저전력 광역 네트워킹 (LPWAN) 등의 기술이 결합되어, 스마트 팩토리, 스마트 홈, 스마트 캠퍼스 등의 다양한 환경 (규모·밀도·속도)의 스마트 공간에서 차세대 통신 (5G 및 6G) 기반 네트워크의 연결성, 신뢰성 및 에너지 효율성을 향상시키는 기술을 의미함
3.	**안전한 IoT를 위한 보안 기술**	안전한 IoT를 위한 보안 기술은 IoT가 일상생활에 적용되면서 스마트 공간을 구성하는 끝단의 엣지디바이스에 대한 보안위협이 증가함에 따라 악성 SW, 코드, 그리고 봇넷 등을 식별 및 차단하고 대응하기 위한 기술을 의미함
[이슈 2] 과학기술의 영향이 인간의 영역으로 확장		
4.	**인간을 보완하는 소프트로봇 기술**	생체에 적합한 소프트 소재와 생체조직의 특성(다기능/자가치유/작동방식 등)을 탑재하여 질병의 치료, 모니터링 및 사후관리에 활용함. 또한 웨어러블 로봇 등의 형태로 인간을 보완할 수 있는 소프트로봇의 제조 및 활용 기술
5.	**미래 진단치료를 위한 엑소좀과 논코딩 RNA 활용기술**	안정성이 뛰어난 원형 RNA를 비롯한 논코딩 RNA를 기반으로 유전자 발현을 조절하여 질병을 치료함. 또한 RNA 등 세포가 가진 핵심정보의 전달체로 기능하여 차세대 치료제로 주목받는 엑소좀을 활용하여 진단, 치료하는 기술

[이슈 3] 가속은 가장 근본적인 혁신에서 출발		
6.	인공지능 반도체의 핵심, 뉴로모픽 소자 기술	뉴런-시냅스 연결 등으로 구성된 인간 두뇌의 신경망을 모사하여 복잡한 연산을 더 빠르고 효율적으로 수행할 수 있도록하는 반도체 소자 및 이를 구현한 시스템, 시스템 소프트웨어 기술
7.	시공간 대칭성 활용 미래 양자시스템 제어-설계 기술	양자 역학에 존재하는 시공간 대칭성(parity-time symmetry)을 도입하여 고립계-열린계의 중간 영역에서 양자 현상을 연구함으로써, 양자정보과학, 양자센싱, 양자광학 분야 등에서 에너지 손실을 활용할 수 있는 미래 양자시스템 기술
8.	꿈의 2D 신소재 보로핀과 그래핀의 새로운 활용 기술	2차원 재료는 반도체, 배터리 등 다양한 분야에서 꿈의 소재로 주목받고 있음. 보로핀은 그래핀 이상의 강도와 유연성, 전도성을 가지고 있으며, 그래핀 트위스트로닉스 분야는 그래핀 층의 비틀림으로 인해 구현되는 특성(초전도성, 초유체성 등)이 있음
[이슈 4] 점점 빠르게 진화하는 기술과 인간-환경 사이의 균형		
9.	순환경제를 위한 배터리 업사이클링 기술	1차적으로 사용 후 배터리의 잔여가치를 활용하여 단계적으로 재사용(Reuse)함. 이후 사용이 종료된 배터리로부터 습식,건식 등의 방법으로 희소금속을 회수하여 재활용(Recycle)하는 데까지 이르는, 사용 후 배터리의 전주기적 관리를 친환경적이고 인체 무해한 형태로 수행하는 기술
10.	그린수소와 신재생에너지 하이브리드 시스템 기술	탄소를 배출하지 않는 방식으로 생산된 그린수소를 활용함. 또한 태양광, 풍력, 바이오매스 등 다양한 신재생 전력원의 교차활용을 최적화함. 이로 에너지 이용 효율을 높이고 환경에 대한 영향을 최소화할 수 있는 하이브리드 에너지 시스템 기술

* 출처 : 「특이점 시대, 확장과 가속 그리고 균형의 미래기술」, KISTI DATA INSIGHT 33호 (2024.01)

다. NIA - IT&FUTURE_STRATEGY 2023

■ 개요

▪ 한국지능정보사회진흥원(NIA)에서 21세기 한국사회의 주요 패러다임 변화를 분석하고 이를 토대로 미래 지능화 시대의 주요 이슈를 전망, ICT를 통한 해결방안을 모색하기 위해 기획, 발간하는 보고서

■ 주요 내용

▪ 2023년 디지털 기술 분야 전망

[표 부록 2-9] NIA 2023 디지털 기술 분야 전망

주요 기술 전망	내용 및 동향
자동화에서 자율형으로 고도화되는 인공지능 	• 보안 강화 및 자동화 자율화를 통한 메디컬/헬스케어, 도시, 사회문제, 국방, 식품, 커머스 등 다양한 분야 서비스 고도화/기회 확대 • Generative AI의 창작활동 및 RPA와 툴 제작 적용 • 급격한 외부 환경의 변화에 대응 Adaptive AI • 인공지능 반도체의 혁신
디지털 전환과 혁신의 열쇠, 데이터 	• 이용자의 상황과 맥락 데이터를 분석하여 필요한 서비스 제공 • Datafication을 통해 우리 삶의 모든것을 데이터로 변환 • 인공지능 기반의 데이터 분석 기술은 사람이 예방과 치료에 집중하여 선제적이고 탄력적인 보안 태세를 위한 개발 가능

주요 기술 전망	내용 및 동향
사람과 함께하고 협력하는 **로봇**	• 스스로 인식, 학습, 판단하여 능동적으로 작업하는 자율형 로봇 • 사용자/상황 지식 축적 기반의 생활보조 반려 로봇 • 초연결 지능화를 통한 공간자체의 로봇화 진화 • 로봇과의 협력 및 자동화 • 활동증진 로봇 슈트
5G 상용화와 6G 개발을 위한 초고속 **네트워크**	• 6G 기술과 양자통신 발전을 통한 기존 네트워크 경계를 넘어선 무한 확장 기대 • 5G 기술 확대로 메타버스, 클라우드 게임 분야 성장 • 지상 네트워크와 비지상 네트워크 연계 • UAM, 스마트카, 자율주행차 등의 이동체 연결 확대
디지털트윈과 엣지 **디바이스**	• 자동차/선박/비행체/로봇 등의 이동체의 자율화 기술 확대 • 모든 사물이 연결되고 지능화되어 사물-사람간 사물-사물 간의 상호작용
온오프 믹스 **메타버스**	• 다양한 분야에서 메타버스 전초기지 및 시범 운영 프로젝트들이 진행 • NFT와 크립토커런시를 통한 경제시스템 융합 • 메타버스를 이용한 협업 및 업무 효율 향상 • 디지털트윈을 통한 문제 해결 • 차량 안전 및 인포테인먼트 시스템 • 아바타와 가상인간을 이용한 콘텐츠 제작 및 활동(버튜버) • 오감기술, 광시야각 대화면 등의 실감형 기술을 통한 초몰입감 제공
디지털 자산의 핵심기술 **블록체인**	• 창작자의 디지털 자산의 가치 평가 및 보상 확대 • 탈중앙화로 산업과 비즈니스의 거래/의사소통/수행 자동화 진화 • 비즈니스 영역에서의 기업이 ID, 데이터, 브랜드, 저작권 등의 디지털 자산을 만들고 관리하는 방법을 재구성
프로비저닝[1] XaaS **클라우드**	• 거의 모든 장치와 기기의 컴퓨터화로 인해 컴퓨팅 파워가 중요한 이슈 • 모든것이 서비스화 되고 소유에서 이용으로 XaaS 혁신 • 하이브리드 클라우드와 멀티 클라우드를 통한 컴퓨팅 파워와 스토리지 활용 효율화
민간이 주도하는 **항공우주**	• 다양한 테크기업 중심의 민간주도의 뉴 스페이스 시대 • 저궤도위성을 통한 우주인터넷, 우주 엣지컴퓨팅, 우주클라우드 등의 디지털 영역 확대
디지털 기술의 **지속가능성/ 사회적 책임**	• 기업과 국가의 지속가능성을 위해 디지털 기술을 활용하여 탄소저감, ESG, 디지털불평등 해소 등을 위한 노력 • 테크기업들의 탄소 감축 전략과 실행방안 발표 및 리사이클링, 친환경 에너지 활용 기술/제품 적용

* 출처 : 2023년 IT&Future Strategy 총괄본, 한국지능정보사회진흥원(2024)

3.1.2 국외 기술 트렌드 분석

가. Gartner – '2025년 10대 전략기술 트렌드'

■ 개요

▪ 미국의 IT 시장조사 및 민간 컨설팅 기업인 가트너(Gartner)는 2004년부터 3~5년 내 급부상할 것으로 예상되는 IT 분야 트렌드를 선정하여 발표

■ 주요 내용

[표 부록 2-10] 가트너 2025 전략 기술 트렌드 전망

AI 필수 과제 및 잠재적 위험 AI imperatives and risks	
에이전트형 AI Agentic AI	사용자가 설정한 목표를 능동적으로 달성하기 위해 계획하고 실행하는 에이전트형 AI
AI 거버넌스 플랫폼 AI governance platforms	AI 시스템의 법적, 윤리적 운영 방향 및 운영 성능을 관리할 수 있는 AI 거버넌스 플랫폼의 도입
허위정보 식별 기술 Disinformation security	정보의 신뢰성을 체계적으로 식별하는 것을 목표로 하는 새로운 기술 범주
차세대 컴퓨팅 기술의 지평 New frontiers of computing	
포스트 양자 암호화 Post-quantum cryptography (PQC)	양자 컴퓨팅 도입으로 도래할 기존 암호 해독 리스크에 대처하기 위한 데이터 보호 기술
AIoT를 활용한 자동 지능형 환경 Ambient invisible intelligence	저전력 무선 통신 기술과 저비용/저에너지 전자 센서를 활용하여 공간 환경 데이터를 수집하며, AI를 통해 의사결정을 최적화한 자동 지능형 환경 시스템 구축
에너지 효율 컴퓨팅 Energy-efficient computing	컴퓨터, 데이터 센터 등의 디지털 시스템의 에너지 소비와 탄소 배출을 최소화하는 설계 및 운영 방식
하이브리드 컴퓨팅 Hybrid computing	CPU, GPU, 엣지 디바이스, ASIC, 뉴로모픽, 양자 및 광학 시스템 등 다양한 기술을 결합하여 복잡한 컴퓨팅 문제를 해결하는 방식
인간-기계 시너지	
현실 확장 공간 컴퓨팅 Spatial computing	디지털 정보를 실제 공간에 부착시켜 물리적 세계를 확장함으로써, 사용자가 보다 몰입가능하고 현실감 있는 상호작용을 수행할 수 있도록 하는 방식
다기능 로봇 Polyfunctional robots	인간의 지시나 시연을 바탕으로 하나 이상의 다양한 작업을 수행할 수 있는 기계로, 설계와 운영 모두에서 높은 유연성을 가짐
뇌-기계 인터페이스 기반 신경 향상 기술 Neurological enhancement	뇌 활동을 읽고 분석하며, 선택적으로 뇌에 신호를 전달할 수 있는 뇌-기계 인터페이스 기술을 기반으로 인간의 인지 능력을 높이는 기술

* 출처 : Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2025, Gartner(2025)

나. WEF - 2024년 세계 Top10 신흥기술

■ 개요

- 세계경제포럼(WEF)에서 선정한 향후 3~5년 내 사회·경제에 큰 영향을 미칠 2024년 10대 신흥기술(Emerging technologies)을 선별하여 보고서를 발간
- 2024년 보고서는 300명 이상의 세계 정상급 학자 전문성을 활용하여 관점을 다양화하고, 학술문헌·재원 추세·특허 출원 등 혁신적 추세 분석 방법론을 도입하여 선정 과정의 공정성과 정확성을 강화

■ 주요 내용

[표 부록 2-11] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술

구분	내용
과학적 발견을 위한 AI (AI for scientific discovery)	• 개요 : 딥러닝 및 생성형 AI는 과학 연구의 속도를 높이고 혁신을 가능케 함 • 주요 응용 : 질병 진단, 신소재 개발, 생명과학 및 정신 연구 • 윤리적 과제 : 데이터 신뢰성과 환경적 영향을 포함한 문제 해결 필요
개인정보 보호 강화 기술 (Privacy-enhancing technologies)	• 개요 : 합성 데이터[6] 및 동형 암호화 기술[7]을 통해 데이터 공유의 장벽을 낮춤 • 주요 응용 : 헬스케어 및 글로벌 데이터 협력 촉진 • 과제 : 엣지 케이스 표현 부족과 민감 데이터 추론 가능성
재구성 가능한 지능형 표면 (Reconfigurable intelligent surfaces, RIS)	• 개요 : RIS는 메타물질[8], 스마트 알고리즘, 향상된 신호처리를 이용하여 일반적인 벽과 표면을 무선통신이 가능한 지능형 구성요소로 변환할 수 있는 기술 • 주요 응용 : 헬스케어 및 글로벌 데이터 협력 촉진 • 과제 : 엣지 케이스 표현 부족과 민감 데이터 추론 가능성
고고도 플랫폼 스테이션 (High altitude platgorm stations, HAPS)	• 개요 : 지표면에서 약 10~50km 높이에 위치한 성층권에서 운영되는 플랫폼으로 디지털 격차를 해소함 • 주요 응용 : 인터넷 연결 확대, 재난 관리, 환경 모니터링 • 과제 : 규제 개선 필요
통합 감지 및 통신 (Integrated sensing and communication, ISAC)	• 개요 : 감지와 통신을 통합하여 데이터 수집과 전송을 동시에 수행 • 주요 응용 : 환경 모니터링, 스마트 농업, 도시 계획 • 장점 : 자원 절약 및 효율성 향상
건설용 몰입형 기술 (Immersive technology for the built world)	• 개요 : 건설 및 유지보수 과정에서 디지털 트윈과 몰입형 학습 기술을 활용 • 주요 응용 : 원격 검사, 도시 개발 시뮬레이션, 몰입형 안전 교육 • 향후 발전 : 생성형 AI 도입시 3D 모델링까지 가능
탄성열량 (Elastocalorics)	• 개요 : 기계적 응력에 의해 열을 방출 및 흡수하여 에너지 효율을 높이는 기술 • 주요 응용 : 냉난방 시스템 • 과제 : 소재 내구성 및 생산 확장 필요
탄소포집 미생물 (Carbon-capturing	• 개요 : 미생물을 활용해 이산화탄소를 바이오연료나 비료로 전환 • 주요 응용 : 기후변화 대응, 산업적 응용

microbes)	• 과제 : 고온 적응성 및 비용 문제 해결 필요
대체 가축 사료 (Alternative livestock feeds)	• 개요 : 곤충, 단세포 단백질, 음식물 쓰레기를 활용한 지속가능한 사료 개발 • 주요 응용 : 환경 보호 및 축산업 비용 절감 • 과제 : 지역별 생산 여건 및 규제 문제 해결
이식 유전체학 (Genomics for transplants)	• 개요 : 유전자 편집 기술로 장기 이식의 면역 장벽을 극복함 • 주요 응용 : 돼지 장기를 이용한 인간 이식, 당뇨병 치료 • 과제 : 규제 및 사회적 수용 필요

다. Deloitte – Tech Trends 2025

■ 개요

▪ 딜로이트는 향후 18~24개월 이내 비즈니스를 변화시킬 중요한 트렌드를 매년 발표함

■ 주요 내용

[표 부록 2-12] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술

구분	내용
AI의 다음 단계 (Information)	• 대규모 언어 모델(LLM)에서 소규모 언어 모델(SLM), 멀티모달 AI, 에이전트 기반 AI로 전환이 진행되고 있어, AI가 단순히 질문에 답변하는 것을 넘어 작업 실행을 중심으로 발전하고 있음
공간 컴퓨팅이 핵심으로 부상 (Interaction)	• 공간 컴퓨팅은 물리적 데이터와 디지털 데이터를 통합하여 직관적이고 몰입적인 환경을 제공하는 것으로, 디지털 트윈 및 실시간 시뮬레이션이 데이터 시각화를 통해 더 나은 의사결정을 지원하는 공간 컴퓨팅 기술의 예시임
하드웨어가 세계를 집어삼키고 있음 (Computation)	• AI 전용 하드웨어 및 칩의 발전으로 개인 장치와 IoT에서 AI 실행이 가능해지고 있음
IT의 확장 (Business of Technology)	• AI는 IT 부서의 코딩, 소프트웨어 테스트 등을 자동화하여 효율성을 증대시키고 있음
양자 시대의 암호화 해법 (Cyber and Trust)	• 양자 컴퓨팅은 기존 암호화 기술을 위협하며, 이에 대응하기 위한 양자 이후 암호화(Post-Quantum Cryptograpth)가 필요하며, 사이버 위생(Cyber Hygiene)와 암호화 유연성(Cryptographic Agility)가 주요 기술적 쟁점으로 부상됨
지능형 코어 시스템 (Core Modernization)	• AI가 기업 핵심 시스템에 통합되면서 프로세스를 자동화하고 예측 가능한 방식으로 재설계하고 있어, 사용자 경험을 단순화시키지만 시스템 설계는 더 복잡해질 전망

* 출처 : DI Tech trends 2025, Deloitte(2024)

6) 합성 데이터 : 실제 데이터를 기반으로 특정 패턴과 추세를 모방하여 생성된 데이터
7) 동형 암호화 : 데이터가 암호화된 상태에서 분석 및 연산이 가능하도록 지원하는 기술
8) 메타물질 : 아직 자연에서 발견되지 않은 특성을 가지도록 설계된 물질

라. IDC - FutureScape: 2025년 IT 산업 주요 예측

■ 개요

▪ IDC(International Data Corporation)는 2025년 이후 기업의 전략적 기술 투자와 디지털 혁신 계획에 큰 영향을 미칠 IT 산업의 주요 동향 10가지를 발표함

■ 주요 내용

[표 부록 2-13] WEF 2024 세계 Top10 신흥기술

구분	내용
가치 기반 AI 경제모델 (Value-Based Ai Economics Models)	• 2026년까지 주요 기업(G1000)의 75%가 AI를 중심으로 한 경제 모델을 채택할 것으로 전망 • 기술 도입 비용, 생산성 향상, 의사 결정, 혁신을 기반으로 한 투자 대비 수익률을 최적화하기 위한 모델으로 도입하지 않으면 경쟁에서 뒤처질 위험이 존재
기업들의 생성형 AI 투자 감소 (Reduction in GenAI Investments)	• 2027년까지 잘못된 계획과 낮은 투자 대비 수익률로 인해 기업의 30%가 Generative AI(생성형 AI) 투자 규모를 줄일 것으로 보임 • 효과적인 투자 대비 수익률을 확보하는 것이 관건
통합 전산 복구탄력성 (Unified Cyber-Recovery Practices)	• AI 플랫폼과 데이터 보호의 중요성이 증가 • 2027년까지 CIO(최고 정보 책임자)의 65%가 전산 인프라에 전산 복구 탄력성과 고가용성*을 통합하려 할 것
클라우드 아키텍처 현대화 (Modernization of Cloud Architectures)	• 기업의 60% 이상이 2027년까지 기존 클라우드 구조를 현대화 할 것으로 예상 • 이는 비용 절감과 혁신을 위한 기술 기반을 제공
데이터 제품화 구조 (Data-as-a-Product Architectures)	• 데이터를 하나의 내부 프로덕트로 규정하고, 다양한 이해 관계자와 데이터 소유자가 함께 작업하여 공통의 규약으로 정의함으로써 데이터 재사용성을 높이고, 데이터 기반 결과의 신뢰성을 높이는 데이터 프로토콜 아키텍처
엔터프라이즈 AI 에이전트 도입 (Enterprise Agents Adoption)	• 2025년까지 기업의 50%가 특정 비즈니스 기능에 특화된 AI 에이전트를 도입할 것으로 예상 • 생성형 AI 기반 도구보다 더 빠르고 효율적인 비즈니스 가치 제공
AI 추론 전달의 다양화 (Diversified Delivery of AI Inferencing)	• 2028년까지 기업의 80%가 AI 애플리케이션 추론(인공지능의 의사결정 과정)을 보다 효율적으로 제공하기 위해 다양한 기술과 비용 옵션을 요구할 것
지속 가능한 AI 프레임워크 (Sustainable AI Frameworks)	• 2026년까지 60%의 기업이 AI 운영의 환경 영향을 줄이기 위해 지속 가능한 AI 프레임워크를 채택할 것 • 이는 탈탄소화를 통해 에너지 효율을 강화하고 전반적인 환경 목표를 지원 가능함
통합 AI 플랫폼 (Unified AI Platform Framework)	• 2028년까지 AI 애플리케이션의 75%가 통합 플랫폼 프레임워크를 기반으로 개발될 것으로 예상됨 • 이는 신뢰성과 효율성을 동시에 제공할 것
AI가 재정의하는 직무 (Redefinition of Job Roles by AI)	• 2030년까지 IT 및 사업 부분 직무의 95%가 AI의 영향으로 재정의되거나 대체될 것으로 예상 • 이는 새로운 기술과 역할을 학습할 필요성을 의미함

* 출처 : IDC Future Scape 2025, IDC 홈페이지

3.1.3 기술 트렌드 요약 및 시사점 정리

가. 기술 트렌드 요약

- 최근 ICT 기술은 인공지능, 빅데이터, 클라우드, IoT 등 기존 핵심 기술의 고도화와 함께, 생성형 AI, 공간 컴퓨팅, 디지털 면역체계, 지속가능 기술 등 새로운 흐름이 등장하며 복합적이고 융합적인 방향으로 발전하고 있음
- Gartner, Deloitte, WEF 등 글로벌 기관은 향후 수년간 도시 및 산업 전반에 영향을 미칠 전략 기술로 '생성형 AI', '신뢰 가능한 AI', '디지털 트윈', 'AI 기반 자동화', '지속가능성 기술', '엣지 인프라 확장', '보안 강화형 컴퓨팅', '공간 인지형 기술' 등을 공통적으로 제시하고 있음
- 이러한 기술은 상호 연계 및 융합을 통해 도시 운영의 자동화·지능화를 지원하며, 도시문제 해결 중심의 플랫폼 구축을 가능하게 하고 있음

나. 시사점

■ **기술 트렌드는 다변화하고 있으며 변화 속도는 점점 가속화되고 있음**

- 생성형 AI, 공간 컴퓨팅, 디지털 면역체계, 지속가능 기술 등 첨단 ICT 기술은 과거 단일 기술 중심에서 벗어나 융합적·복합적인 형태로 발전하고 있으며, 변화 속도 또한 급속히 증가하고 있음
- 이러한 기술은 도시 운영의 예측, 자동화, 최적화에 적용됨으로써 도시 문제를 선제적으로 대응하고 도시정책 전반에 혁신을 요구하는 핵심 수단으로 부상하고 있음
- 민간 영역은 이러한 변화에 비교적 빠르게 반응하고 있으나, 공공부문은 기술 인식, 실증 적용, 제도적 수용성 등에서 상대적으로 낮은 감도를 보이며 변화 속도에 뒤처질 가능성이 큼
- 기술의 다변화와 가속화에 따른 정책·제도·인력 구조의 선제적 정비가 필요함

■ **공공부문의 기술 감도(感度, Responsiveness) 향상 필요**

- 첨단 ICT 기술의 변화에 대응하기 위해, 공공은 기술 감지·해석·적용 역량을 강화하고, 민간에 의존하는 소극적 수용이 아닌 기술 변화를 행정에 선제 반영할 수 있는 체계로 전환해야 함

▪ 이를 위해 다음과 같은 전략이 요구됨:

– 기술 트렌드 감지를 위한 공공-민간 기술 공유 체계 및 관측 체계 도입

– 정책실험을 가능케 하는 규제 유연성 기반의 테스트베드 확대

– AI 기반 정책지원 도구 도입을 통한 내부 분석 역량 고도화

– 기술 트렌드 대응형 공공인재 육성 체계 마련 및 기술 코디네이터 역할 강화

▪ 공공의 기술 감도 향상은 단순한 기술 수용 능력 향상을 넘어서, 기술 중심 도시혁신의 리더십 확보와도 직결됨

■ 기술별 주도 주체에 대한 전략적 역할 정립 필요

▪ 첨단 ICT 기술은 그 성격에 따라 **공공이 직접 주도해야 하는 분야**와 **민간이 주도하되 공공이 제도적 환경을 조성해야 하는 분야**로 나뉘며, 이에 따라 주체별 역할과 책임을 명확히 구분한 기술 도입 전략이 필요함

– 예를 들어, 디지털트윈 기반의 도시관리, 공공데이터 기반 서비스, 도시 인프라 연계 통합플랫폼 등은 공공이 주도적으로 계획·관리해야 하는 반면, 자율주행, 웨어러블 센서 등 민간 시장의 기술 주도성이 높은 영역은 생태계 조성과 실증환경 제공 중심의 간접적 개입이 요구됨

▪ 이러한 구분을 토대로, 기술별 전략적 역할 구상과 함께 민관 협력모델 정립, 우선 투자 영역의 선별, 공공 리더십이 필요한 분야에 대한 중점 지원 방향 수립이 함께 병행되어야 함

▪ 이는 향후 통합이행계획 수립 시, 실행과제의 주체 설정과 거버넌스 설계에도 중요한 기준으로 작용할 수 있음

3.2 최신 국·내외 스마트도시 기술 동향 분석

3.2.1 최신 스마트도시 기술 동향

가. 개요

▪ 최신 스마트도시 기술 분야별 동향을 정리하면 아래와 같음

[표 부록 2-14] 최신 스마트도시 기술 동향

기술 부분	스마트도시 기술	주요 기술 발전방향	주요 스마트도시 활용 분야
AI 기반	생성형 AI	• 대규모 언어모델의 경량화 및 온디바이스 구현 • 도메인 특화형 생성형 AI 확대 • 멀티모달 생성형 AI 기술의 고도화 • 프라이버시 보호 및 신뢰성 확보 기술 강화	• 스마트 행정을 위한 업무 보조 • 도시데이터 해석 및 요약 • 디지털 튜터 서비스
	에이전틱 AI	• 태스크 계획 및 멀티스텝 실행 기능 강화 • 툴 활용 기반 외부 시스템 연동 확대 • 메모리 기반 상호작용 및 지속적 학습 기능 고도화 • 도메인 특화형 에이전트 시스템 개발 증가	• 자동 행정 절차수행 에이전트 • 도시 인프라 상태 대응 에이전트 • 재난 대응 시뮬레이션 및 자동 경보 발령 • AI 기반 도시 운영 시나리오 매니저 • 시민 맞춤형 다기능 응대 챗봇
	AIoT 지능형 사물인터넷	• 엣지 AI 및 온디바이스 처리 기술 고도화 • 딥러닝 기반 복합 센서 해석 기술 발전 • 자율 연계형 시스템 아키텍처 확대 • 보안성 강화 및 경량 암호화 기술 적용 확대	• 시설물 이상 상태 자동 감지 및 대응 • 노약자·고령자 이상 행동 감지 및 긴급 알림 • 스마트 환경 모니터링 및 자동제어 • 지능형 쓰레기통 및 수거 최적화 • AI 기반 스마트 주차 서비스
	객체 인식 및 지능형 이벤트 감지	• 실시간 고정밀 객체 인식 알고리즘 • 이상행동 감지 알고리즘 • 멀티센서 융합 기반 이벤트 감지 • 엣지 기반 실시간 감지 및 현장 반응 체계 강화	• 도시 방범 및 이상행동 감지 • 교통 흐름 모니터링 및 사고 예측 • 화재·연기 감지 및 조기 경보 • 군중 밀집도 분석 및 안전관리 • 도시 기반시설 이상 징후 분석
	온 디바이스 AI	• 경량화된 AI 모델 기술 고도화 • 엣지 컴퓨팅과 통합 기술 발전 • 개인정보 보호 중심의 AI 처리 기술 • 하드웨어 기반의 AI 가속 기술	• 지능형 CCTV 및 실시간 위험 감지 • 스마트 가로등 및 가로환경 반응형 제어 • 스마트 교차로 및 차량 감지 시스템 • 모바일 기반 스마트 민원 서비스
	AI 기반 수요예측 및 정책지원	• 시계열 기반 수요 예측 알고리즘 • 강화학습 기반 정책 시뮬레이션 기술 발전 • 복합 시나리오 기반 정책 시뮬	• 교통량 및 통행 수요 예측 • 에너지 및 환경 수요 예측 • 민원·행정 수요 분석 및 대응 전략 수립

기술 부분	스마트도시 기술	주요 기술 발전방향	주요 스마트도시 활용 분야
		레이션	• 공공시설 이용 예측 및 최적 운영 • 정책 대안 시뮬레이션
	설명 가능한 AI	• 모델 기반 설명 및 출력 기반 설명 • 의사결정 흐름 추적 및 요약 기술 고도화 • 시민 수용성 중심의 XAI UX/UI 설계 기술 • AI 책임성 확보와 연계된 법·제도 요구	• 정책 지원 AI의 판단 근거 설명 • 위험 감지 시스템의 판단 이유 해석 • 시민 응대 AI의 답변 근거 제공 • 민원 자동 분류 시스템의 분류 기준 공개 • AI 모델의 감사 및 검토 지원
데이터 기반	빅데이터	• 클라우드 컴퓨팅 기반 데이터 저장 및 처리 • 인공지능(AI)과 융합 • 실시간 데이터 처리	• 도시 인프라 유지 관리 • 재난 및 사고 대응 • 공공행정 의사결정 시스템 • 시민 참여 플랫폼 강화
	블록체인	• 스마트 계약 • 프라이버시 강화 기술 • 상호운용성 기반 통합 지원	• 데이터 보안 및 무결성 보장 • 투명한 행정 서비스 • 도시 공유경제 활성화 • 스마트 계약 기반 공공 서비스
	클라우드 컴퓨팅	• 엣지 컴퓨팅 • 멀티 클라우드 전략 • 서버리스 컴퓨팅	• 유동적인 컴퓨팅 자원 사용 가능 • 재난 대응 및 복구 지원 • 공공 서비스 연속성 보장
	데이터 거버넌스 및 개인정보 보호 기술	• 데이터 암호화 기술 • 데이터 익명화 및 비식별화 기술 • 데이터 감사 및 모니터링 도구 • 국제 표준화 및 규제 대응 기술	• 시민 데이터 관리 및 보호 • 공공 서비스 데이터 투명성 강화 • 프라이버시 중심의 데이터 분석
연결 및 통신	사물인터넷(IoT)	• 엣지 컴퓨팅 기반 IoT • 상호운용성 표준화	• 교통 관리 및 최적화 • 에너지 효율화 • 환경 모니터링 • 스마트 건물 관리
	모바일 통신 기술 (5G/6G)	• 네트워크 슬라이싱 • 초저지연 통신 • AI 기반 네트워크 관리	• 자율주행차 네트워크 지원 • 스마트 공공 안전 시스템 • 원격 의료 서비스 • 대규모 IoT 연결 지원
	저전력 광역 네트워크 (LPWAN)	• 프로토콜 다양화 • 네트워크 보안 강화 • 고밀도 IoT 환경 지원 • 저전력 배터리 및 에너지 수집 기술 통합	• 원거리 센서 네트워크 구축 • 저비용 대규모 네트워크 확장
시뮬레이션 및 가상화	확장현실 기반 기술	• 가상현실(VR) • 증강현실(AR) • 혼합현실(MR) • 확장현실(XR)	• 스마트 관광 • 가상 도시 계획 및 시뮬레이션 • 교육 및 훈련 • 소비자 경험 개선
	디지털 트윈	• 고해상도 3D 모델링 및 센서 기술 • 실시간 데이터 통합 및 분석 • 인공지능 및 머신러닝 통합 • 상호운용성 강화	• 도시 인프라 관리 • 재난 대비 및 대응 • 교통 시뮬레이션 및 최적화 • 도시 개발 및 계획
	증강지능	• 인간 중심의 AI 설계	• 의사결정 지원 시스템

기술 부분	스마트도시 기술	주요 기술 발전방향	주요 스마트도시 활용 분야
		• 자연어 처리 및 대화형 인터페이스 • 의사결정 모델링 및 시뮬레이션 • 인간-기계 협업 시스템	• 시민 서비스 개선 • 위험 관리 및 예측 • 교육 및 훈련
이동성 및 스마트 디바이스	스마트 및 모빌리티	• 자율주행 기술 • V2X 통신 기술 • 모빌리티 데이터 분석 • 전기차 및 배터리 기술 • 멀티모달 통합 서비스	• 교통 혼잡 완화 • 대중교통 최적화 • 친환경 이동성 • 스마트 물류 및 배송 • 교통 안전 강화
	로보틱스	• 자율 이동 로봇 • 인공지능(AI) 통합 • 로봇용 IoT 통합 • 소프트 로보틱스 • 군집 로봇 시스템	• 스마트 물류 및 배송 • 환경 모니터링 및 청소 • 보안 및 공공 안전 • 공공 서비스 자동화 • 건설 및 인프라 관리
	드론 및 자율비행 시스템	• 자율 비행 기술 • 통신기술(V2X) • 고해상도 센서 및 카메라 • 드론 군집 비행 기술 • 배터리 및 충전 기술	• 스마트 물류 및 배송 • 재난 대응 및 구조 활동 • 환경 모니터링 • 보안 및 치안 강화 • 건설 및 인프라 관리
	웨어러블 디바이스	• 생체 신호 감지 기술 • IoT와 통합 • AI 기반 데이터 분석 • 배터리 효율화 및 에너지 하베스팅 • 증강현실(AR) 통합	• 시민 건강 관리 • 안전 모니터링 및 경고 시스템 • 스마트 대중교통과 연계 • 스마트 워크플레이스 • 스마트 레저 및 관광
에너지 및 환경 관리	스마트 그리드	• 재생에너지 통합 • 양방향 전력 및 데이터 흐름 • 에너지 저장 시스템 • 스마트 계량기 • AI 기반 에너지 관리	• 에너지 소비 최적화 • 재생에너지 및 분산형 에너지 관리 • 전력 장애 및 복구 관리 • 탄소 배출 감축 • 스마트 주거 및 스마트 공공 인프라
보안 및 안전	스마트 감시 시스템	• 객체 인식 기술 • 실시간 데이터 분석 • 지능형 이벤트 감지 • 프라이버시 보호 기술 • 드론 및 이동형 감지 시스템 통합	• 범죄 예방 및 안전 강화 • 재난 관리 및 응급 대응 • 교통 관리 및 사고 예방 • 스마트 건물 및 캠퍼스 보안 • 공공 환경 모니터링
건축 및 도시 계획 기술	지능형 교통 시스템(ITS)	• 실시간 교통 데이터 수집 및 분석 • V2X 통신 기술 • 자동화된 교통 신호 제어 • 스마트 교통 플랫폼 통합 • 드론 및 항공 교통 통합	• 교통 혼잡 완화 및 대중교통 효율화 • 교통 안전 강화 • 친환경 교통 관리 • 스마트 물류 및 배송

나. 스마트도시 기술

1) AI 기반 스마트도시 기술

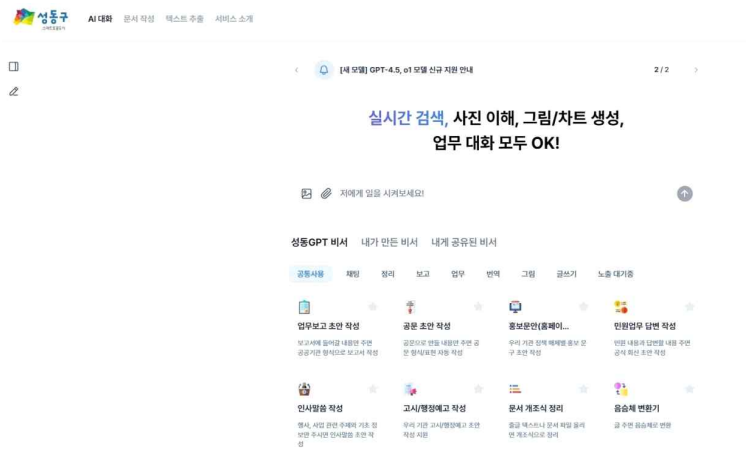
■ AI 기술의 현황

- 최근 인공지능(AI)은 스마트도시 구현의 핵심 기술로 자리잡고 있으며, 실시간 데이터 분석을 통한 예측 및 대응 기능을 통해 도시 운영의 효율성과 시민 중심 서비스를 구현하는 데 기여하고 있음
- 단순한 자동화에서 벗어나, 도시의 복지·행정·안전·교통 등 전 분야에서 전략적 의사결정을 보조하고, 시민 체감형 서비스를 정밀하게 실현하는 도구로 진화하고 있음
- 특히 생성형 AI, AIoT, 에이전틱 AI, 온디바이스 AI 등 자율성과 맥락 이해 능력을 갖춘 AI 기술이 확산되며, 현장 중심의 능동적 대응이 가능해지고 있음
- 이러한 기술은 기존의 수동 응답형 시스템을 넘어, 복합 도시문제에 유연하게 대응할 수 있는 기반을 제공함
- AI 기술은 단순 기능 나열을 넘어, 실행 구조, 설명 가능성(XAI), 시민 수용성 등을 종합적으로 고려한 전략적 도입이 요구되는 핵심 기술임

■ 생성형 AI

[표 부록 2-15] AI 기반 스마트도시 기술 – 생성형 AI

생성형 AI	
개요	▪ 생성형 AI는 기존 데이터를 기반으로 텍스트, 이미지, 음성 등 새로운 콘텐츠를 생성하는 기술로, GPT, Claude, Stable Diffusion 등이 대표적임. 최근 LLM 기반 기술 발전과 함께 대화형 응답, 요약, 정책 분석, 시민 응대 자동화 등 스마트도시의 다양한 업무에 활용되고 있음
주요 기술 발전 방향	▪ LLM 경량화 및 온디바이스 구현 – 클라우드 없이 지자체 내부에서도 운용 가능한 경량 모델 개발 ▪ 도메인 특화형 모델 확대 – 행정, 복지, 도시계획 등 분야별 AI 모델 개발 ▪ 멀티모달 생성 기술 고도화 – 텍스트뿐 아니라 이미지·지도·표 등 다양한 데이터 처리 가능 ▪ 신뢰성 및 프라이버시 보호 강화 – XAI, 보안학습, 프롬프트 필터링 등 기술 병행
스마트도시 활용 분야	▪ 행정 업무 지원 – 문서 자동 생성, 회의록 요약 등 ▪ 데이터 요약·분석 – 부서별 데이터 통합 해석 및 정책 도출 ▪ 디지털 튜터 서비스 – 정보 취약계층 대상 대화형 안내 서비스 제공

활용 사례	▪ 서울 성동구 '성동 GPT' - 공무원 대상 맞춤형 생성형 AI 도입, 업무 효율 향상 및 응대 자동화 추진 

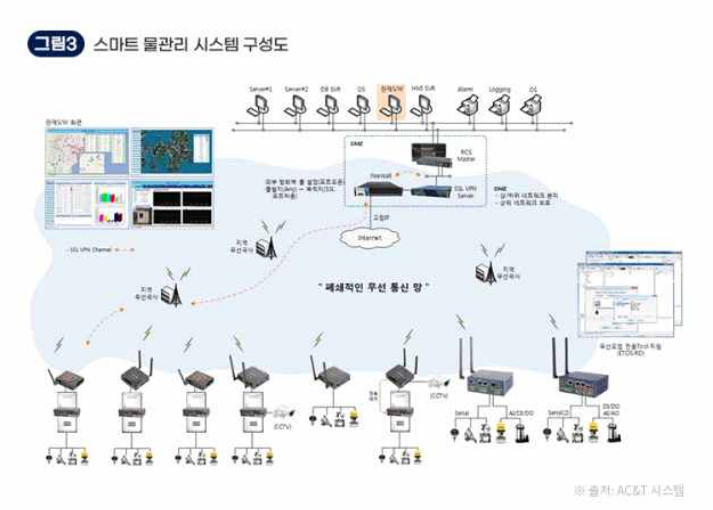
■ 에이전틱 AI

[표 부록 2-16] AI 기반 스마트도시 기술 - 에이전틱 AI

에이전틱 AI	
개요	▪ 에이전틱 AI는 목표나 환경 정보를 기반으로 계획을 수립하고 실행까지 수행하는 자율형 AI 시스템을 의미함 ▪ 스마트도시에서는 도시 운영의 다양한 이벤트에 대해 능동적으로 판단하고 조치를 실행할 수 있는 운영 주체로 활용 가능함
주요 기술 발전 방향	▪ 멀티스텝 태스크 계획 및 실행 고도화 - 작업 흐름을 설계하고 중간 결과에 따라 계획을 유연하게 수정 ▪ 외부 시스템 연동 및 툴 활용 강화 - API, 센서, 브라우저 등 다양한 툴과 연계하여 실행 가능 ▪ 기억 기반 지속 상호작용 구현 - 대화 및 작업 이력을 기반으로 맥락 인지 및 학습 수행 ▪ 도메인 특화형 에이전트 확산 - 행정, 복지, 재난 분야 중심의 업무 자동화 모델 증가
스마트도시 활용 분야	▪ 자동 행정 수행 - 민원 접수부터 응답 문서 작성, 결재 요청까지 자동 처리 ▪ 도시 인프라 대응 - 센서 기반 시설 이상 감지 후 자율 판단 및 조치 실행 ▪ 재난 대응 시뮬레이션 - 위기 예측 및 자동 경보 발령 ▪ 정책 시나리오 설계 - 데이터 분석 기반 정책 옵션 제안 및 실행 관리 ▪ 시민 응대 챗봇 - 상황별 맞춤 응대를 지속 수행하는 AI 비서
활용 사례	▪ 중국 '모니카'사의 Manus AI - Claude 기반 멀티 에이전트 시스템으로 계획 수립, 실행, 수정까지 가능한 자율형 AI 프레임워크 구현

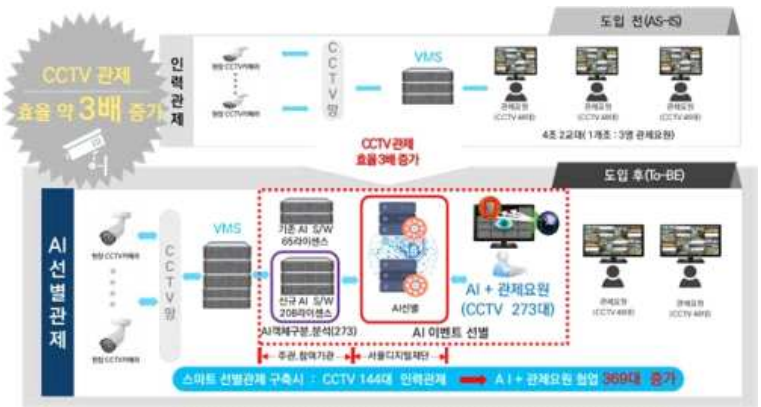
■ AIoT 지능형 사물인터넷

[표 부록 2-17] AI 기반 스마트도시 기술 – AIoT 지능형 사물인터넷

AIoT 지능형 사물인터넷	
개요	▪ AIoT는 IoT와 인공지능을 결합해 데이터 수집을 넘어 실시간 판단과 자율 제어가 가능한 융합 기술을 의미함 ▪ 스마트도시에서는 환경·시설·복지 등 분야에서 빠른 반응성과 자동화된 대응이 가능한 기반 기술로 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 엣지 AI 및 온디바이스 처리 고도화 – 현장에서 즉시 분석·제어 가능한 경량 AI 탑재 ▪ 복합 센서 해석 기술 고도화 – 다양한 센서 데이터를 통합 분석해 이상 징후 예측 ▪ 자율 연계형 시스템 아키텍처 확산 – 센서·AI·시스템 간 실시간 연계 및 반응 체계 구축 ▪ 보안성 강화 및 경량 암호화 적용 – 디바이스 단 보안 기술 내장 및 데이터 무결성 확보
스마트도시 활용 분야	▪ 시설물 이상 감지 및 자동 대응 – 진동·온도 등 정보 분석 후 즉시 경고 또는 조치 ▪ 고령자 이상행동 탐지 – 장시간 무이동·낙상 등 감지 후 보호자에 알림 ▪ 스마트 환경 자동 제어 – 기준 초과 시 자동 환기, 수문 제어 등 조치 ▪ 지능형 쓰레기통 – 적재량 예측 기반 수거 경로 최적화 ▪ 스마트 주차 서비스 – 수요 예측 기반 주차 공간 정보 실시간 제공
활용 사례	▪ 스마트 물관리 시스템 – 수자원공사 및 지자체가 AIoT 기반으로 수질·수량 실시간 모니터링 및 제어 수행  그림3 스마트 물관리 시스템 구성도 * 출처 : 지능형 사물인터넷의 공공 서비스, KT Enterprise(2022)

■ 객체 인식 및 지능형 이벤트 감지

[표 부록 2-18] AI 기반 스마트도시 기술 – 객체 인식 및 지능형 이벤트 감지

객체 인식 및 지능형 이벤트 감지	
개요	▪ 객체 인식 및 이벤트 감지는 영상·센서 데이터를 기반으로 사람·차량·행위 등을 실시간 식별하는 AI 기술임 ▪ 도시 방범, 재난 대응, 교통 제어 등 스마트도시의 실시간 상황 인식과 자동 대응에 핵심 역할을 수행함
주요 기술 발전 방향	▪ 고정밀 객체 인식 알고리즘 고도화 – 소형 객체, 다중 객체, 고속 추적 기술 발전 ▪ 이상행동 탐지 알고리즘 진화 – 비정상 행동 패턴을 비지도·자기지도 방식으로 탐지 ▪ 멀티센서 융합 기반 감지 확산 – 영상·음향·진동 등 복합 센서 융합으로 감지 정확도 향상 ▪ 엣지 기반 실시간 반응 강화 – 현장 장비에 AI 분석 기능 내장하여 빠른 판단·경고 수행
스마트도시 활용 분야	▪ 방범 및 이상행동 감지 – 침입, 폭력, 쓰러짐 등 상황 자동 탐지 및 경보 발령 ▪ 교통 흐름 모니터링 – 차량·보행자 흐름 분석으로 사고 예측 및 신호 제어 ▪ 화재·연기 조기 감지 – 영상 기반 연기 패턴 인식으로 조기 대응 가능 ▪ 군중 밀집도 분석 – 밀집 인원 분석 후 혼잡도 경보 및 안전 유도 ▪ 시설물 이상 징후 분석 – 누수·진동 등 기반시설 이상을 조기 탐지
활용 사례	▪ AI 기반 CCTV 관제 시스템 – 은평구 등 지자체가 객체 인식·이벤트 감지 기술을 활용해 관제 정확도 및 대응 속도 향상  * 출처 : '은평구, 스마트 딥러닝 선별관제시스템 도입 추진', 은평구청(2020)

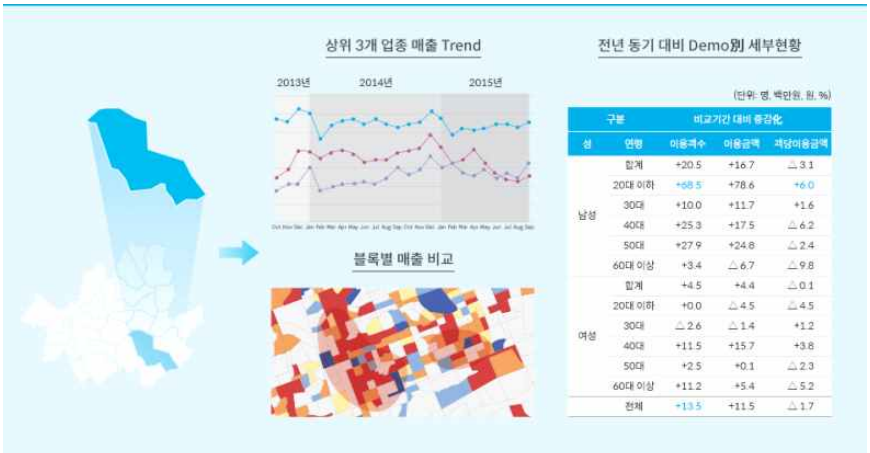
■ 온 디바이스 AI

[표 부록 2-19] AI 기반 스마트도시 기술 - 온 디바이스 AI

온 디바이스 AI	
개요	▪ 온 디바이스 AI는 클라우드가 아닌 기기 자체에서 AI 연산을 수행하는 기술로, 실시간성·프라이버시 보호·네트워크 독립성이 강점임 ▪ 지능형 CCTV, 스마트 가로등 등 현장 중심 스마트 기기에 적합한 경량 AI 기술로 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 경량 AI 모델 고도화 - 모바일·임베디드 환경 최적화 모델(MobileNet 등) 확대 ▪ 엣지 컴퓨팅과 통합 - 현장 수집 데이터를 로컬에서 판단·실행하는 구조 확산 ▪ 프라이버시 보호 중심 AI 처리 - 데이터 외부 전송 없이 기기 내 분석으로 개인정보 보호 강화 ▪ 하드웨어 기반 AI 가속 - NPU 등 연산 최적화 하드웨어의 기기 내 탑재 확산
스마트도시 활용 분야	▪ 지능형 CCTV - 침입·낙상 등 이상행동을 즉시 분석해 경보 발령 ▪ 스마트 가로등 제어 - 밝기·소음 등 주변 환경에 따라 반응형 조명 제어 ▪ 스마트 교차로 감지 - 차량 흐름과 보행 상태 분석 후 신호 조정 ▪ 모바일 민원 서비스 - 이미지 기반 민원 자동 분류 및 신고
활용 사례	▪ Hikvision 스마트 CCTV - AI 연산 장치를 내장해 실시간 감지·경보를 현장에서 자체 수행하는 지능형 보안 시스템  * 출처 : 지능형 CCTV 솔루션, Hikvision(2025)

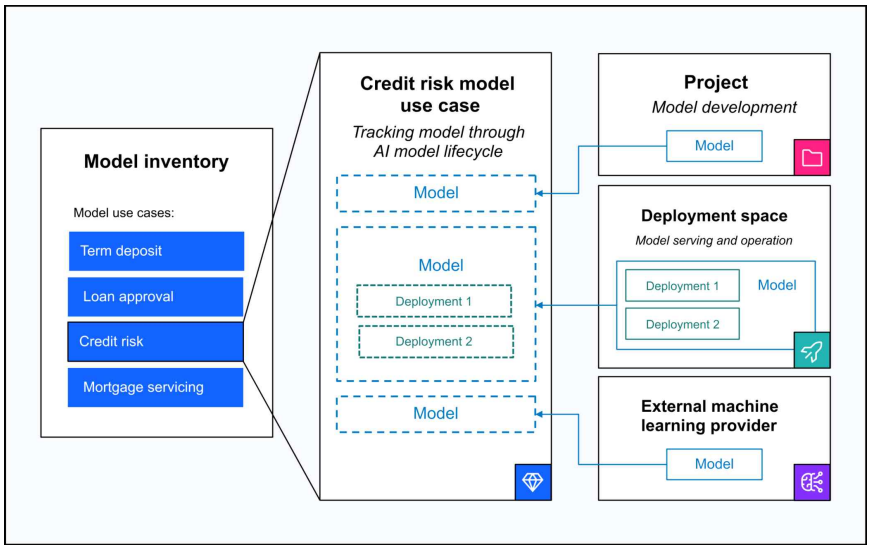
■ AI 기반 수요예측 및 정책지원

[표 부록 2-20] AI 기반 스마트도시 기술 – AI 기반 수요예측 및 정책지원

AI 기반 수요예측 및 정책지원	
개요	▪ AI가 도시 운영 데이터와 환경 요인을 분석해 미래 수요를 예측하거나 정책 판단을 지원하는 기술임 ▪ 시계열 예측, 강화학습, 시뮬레이션 기술을 기반으로 도시 대응성과 정책 효율성을 높이는 데 기여함
주요 기술 발전 방향	▪ 시계열 기반 예측 고도화 – LSTM, Transformer 기반으로 정밀한 시점·지역별 수요 예측 ▪ 강화학습 기반 정책 시뮬레이션 – 복잡한 의사결정에 대한 최적 전략 도출 가능 ▪ 복합 시나리오 기반 예측 – What-if 시나리오에 따른 정책 효과 비교 가능
스마트도시 활용 분야	▪ 교통 수요 예측 – 혼잡도 예측, 신호 운영, DRT 배차 등에 활용 ▪ 에너지 수요 분석 – 시간대·건물 유형별 소비 패턴 분석 ▪ 민원·행정 수요 대응 – 이슈 발생 시점과 지역 예측을 통한 사전 대응 ▪ 공공시설 운영 최적화 – 이용률 예측으로 인력 배치 및 시간 조정 ▪ 정책 대안 시뮬레이션 – 대안별 효과 비교로 의사결정 지원
활용 사례	▪ 신한카드 빅데이터 기반 상권·공공시설 수요예측 – 카드매출, 인구이동, 이벤트 데이터를 통합 분석하여 미래 수요 예측 및 정책 시뮬레이션에 활용  * 출처 : 지역 경제 및 상권 분석 솔루션, 신한카드 BIG DATA(2025)

■ 설명 가능한 AI

[표 부록 2-21] AI 기반 스마트도시 기술 – 설명 가능한 AI

설명 가능한 AI	
개요	▪ AI의 판단과 예측 결과를 인간이 이해할 수 있도록 설명하는 기술로, 공공서비스에서의 투명성·책임성·신뢰성 확보를 위한 핵심 기반임 ▪ 정책 판단, 위험 탐지, 시민 응대 등 다양한 분야에서 AI의 판단 근거를 해석 가능한 방식으로 제공함
주요 기술 발전 방향	▪ 모델 및 출력 기반 설명 기술 – white-box 설계 및 black-box 후처리 설명 기술 동시 발전 ▪ 의사결정 흐름 요약 – 주요 판단 요소 및 흐름을 시각·자연어 방식으로 제공 ▪ 시민 수용성 중심 UX/UI – 시민이 직관적으로 이해할 수 있는 설명 인터페이스 제공 ▪ 법·제도 연계 책임성 강화 – 설명 의무와 감사 기준으로서의 XAI 필요성 부각
스마트도시 활용 분야	▪ 정책 판단 근거 설명 – 정책 AI가 사용하는 변수와 판단 구조를 시각화 ▪ 위험 감지 설명 – 이상행동 판단 기준과 판단 근거 제공 ▪ 시민 응대 답변 근거 제공 – 행정 챗봇 등의 정보 출처 및 관련 규정 병기 ▪ 민원 자동 분류 기준 공개 – 분류 기준과 키워드 등을 설명하여 신뢰도 향상 ▪ AI 모델 감사 지원 – 감사 과정에서 판단 근거와 예외 처리 기준 제시
활용 사례	▪ IBM 'AI FactSheets 360' – AI의 기능, 판단근거, 성능, 데이터 출처 등을 표준 양식으로 문서화하여 신뢰성과 책임성 확보에 기여  * 출처 : AI 통제를 위해 AI factsheets 사용, IBM(2025)

2) 데이터 기반 스마트도시 기술

■ 빅데이터

[표 부록 2-22] 데이터 기반 스마트도시 기술 – 빅데이터

빅데이터	
개요	▪ 대규모 정형·비정형 데이터를 수집·분석하여 유의미한 정보를 도출하는 기술로, 스마트도시의 정책결정 및 운영 효율화를 지원함 ▪ 클라우드, AI, 실시간 처리 기술과의 융합을 통해 다양한 공공서비스 분야에 적용되고 있음
주요 기술 발전 방향	▪ 클라우드 기반 저장·처리 – 분산 저장과 고속 연산을 통한 효율적 데이터 처리 ▪ AI 융합 – AI 학습 및 분석 정확도 향상을 위한 빅데이터 기반 활용 ▪ 실시간 데이터 처리 – 신속한 의사결정을 위한 실시간 데이터 수집 및 분석
스마트도시 활용 분야	▪ 인프라 유지관리 – 노후화 예측 및 보수 시점 도출 ▪ 재난 및 사고 대응 – 위험 발생 가능성 분석 및 대응 계획 수립 ▪ 행정 의사결정 – 정책 수립 및 행정 절차 최적화 ▪ 시민참여 서비스 – 시민 의견 분석을 통한 맞춤형 서비스 제공
활용 사례	▪ 국세청 빅데이터 센터 – 차명계좌 분석, 세정지원 서비스 등에 빅데이터를 적용하여 공공 행정 효율화 달성  * 출처 : 국세청 보도자료(2020)

■ 블록체인

[표 부록 2-23] 데이터 기반 스마트도시 기술 – 블록체인

블록체인	
개요	▪ 데이터를 분산 저장하고 암호화하여 위·변조가 어려운 구조를 갖는 탈중앙화 기술로, 공공서비스의 신뢰성과 투명성을 강화하는 데 활용됨 ▪ 스마트 계약, DID 등과 결합해 행정 자동화 및 자산 거래 플랫폼 등으로 확장되고 있음
주요 기술 발전 방향	▪ 스마트 계약 – 조건 충족 시 자동 실행되는 계약 기술 ▪ 프라이버시 강화 – 영지식증명, 프라이버시 체인 등 개인정보 보호 기술 ▪ 상호운용성 기반 통합 – 다양한 블록체인 네트워크 간 데이터·자산 교환 지원
스마트도시 활용 분야	▪ 데이터 무결성 확보 – 행정정보의 위변조 방지 및 신뢰 확보 ▪ 투명한 행정 서비스 – 절차 이력 공개 및 실시간 진행상황 공유 ▪ 도시 공유경제 – 디지털 자산 거래 기반의 자원 활용 체계 구성 ▪ 스마트 계약 기반 서비스 – 전자투표, 예약, 지원금 지급 등 자동화된 공공 서비스
활용 사례	▪ 행정안전부 모바일 신분증 – 블록체인 기반 DID 기술을 적용하여 공공·금융·의료 분야에서 실물 신분증을 대체하는 디지털 신원 확인 서비스 제공  * 출처 : 행정안전부 포털(2024)

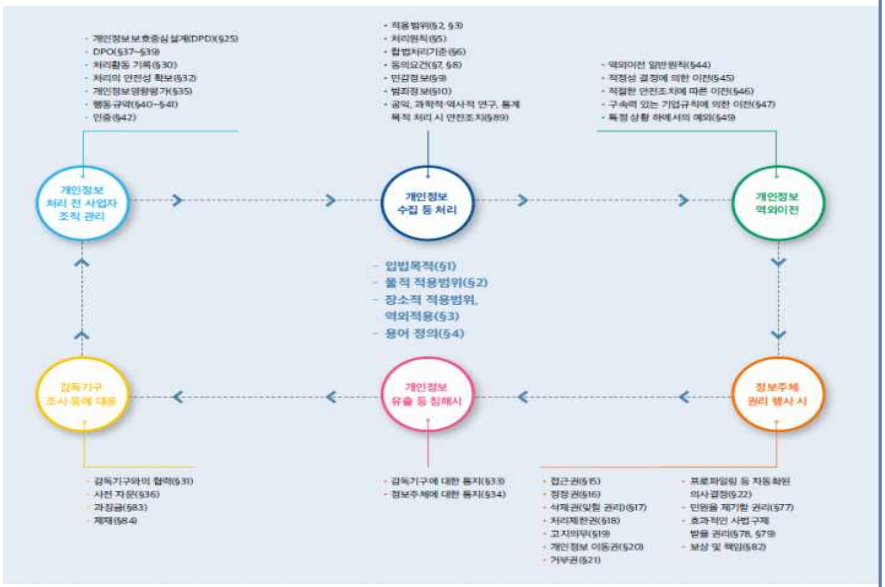
■ 클라우드 컴퓨팅

[표 부록 2-24] 데이터 기반 스마트도시 기술 – 클라우드 컴퓨팅

클라우드 컴퓨팅	
개요	▪ 인터넷을 통해 유연하게 데이터 저장·처리·분석 자원을 제공하는 가상화 기반 기술로, 도시 내 다양한 스마트도시서비스를 통합하고 효율적으로 운영할 수 있는 기반 인프라로 활용됨 ▪ 재난 대응, 공공 서비스 연속성 확보 등 행정 안정성과 신속성을 지원함
주요 기술 발전 방향	▪ 엣지 컴퓨팅 – 현장 단말에서 데이터 처리 수행 ▪ 멀티클라우드 전략 – 다양한 공급자의 클라우드를 통합 활용 ▪ 서버리스 컴퓨팅 – 서버 관리 없이 코드 실행 환경 제공
스마트도시 활용 분야	▪ 유동적 자원 운용 – 공공서비스 수요에 따라 컴퓨팅 자원을 탄력적으로 할당 ▪ 재난 대응 및 복구 – 데이터 안정 저장 및 재난 발생 시 신속 복구 지원 ▪ 서비스 연속성 확보 – 스마트도시 핵심 서비스의 장애 방지 및 안정적 운영
활용 사례	▪ 행정·공공기관 클라우드 전환 – 행정안전부는 '디지털 뉴딜' 정책에 따라 모든 행정·공공기관의 정보시스템을 2025년까지 100% 클라우드로 전환 추진 중 □ 한국판 뉴딜 종합계획 中 디지털 뉴딜 목표  □ 연도별 클라우드 전환계획  * 출처 : 행정안전부 보도자료(2024)

■ 데이터 거버넌스 및 개인정보 보호 기술

[표 부록 2-25] 데이터 기반 스마트도시 기술 – 데이터 거버넌스 및 개인정보 보호 기술

데이터 거버넌스 및 개인정보 보호 기술	
개요	▪ 데이터의 수집, 저장, 활용, 폐기 등 전 과정을 통제·관리하는 체계적 방식과 민감 정보 보호 기술로 구성됨 ▪ 스마트도시 내 대규모 데이터 처리 환경에서 시민 프라이버시 보호와 신뢰성 확보의 핵심 요소로 작용함
주요 기술 발전 방향	▪ 데이터 암호화 – 저장·전송 데이터에 대한 고도 보안 알고리즘 적용 ▪ 데이터 익명화 및 비식별화 – 개인 식별 요소 제거를 통한 프라이버시 보호 ▪ 데이터 감사 및 모니터링 – 이용 이력 추적 및 부정 사용 탐지 ▪ 국제 표준 및 규제 대응 – GDPR 등 규제에 대응하는 기술 개발
스마트도시 활용 분야	▪ 시민 데이터 보호 – 개인 데이터를 안전하게 분산 또는 중앙 집중 관리 ▪ 공공 데이터 투명성 확보 – 데이터 접근 및 사용 내역 공개를 통한 신뢰 제고 ▪ 프라이버시 기반 분석 – 비식별 데이터를 활용한 정책 수립과 행정 지원
활용 사례	▪ EU GDPR 적용 – 유럽연합은 GDPR을 통해 개인정보 보호 원칙을 법제화하고 모든 관련 기관에 데이터 책임성과 투명성을 요구함  * 출처 : 우리 기업을 위한 EU 일반 개인정보보호법(GDPR) 가이드북, 개인정보보호위원회(2022)

3) 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술

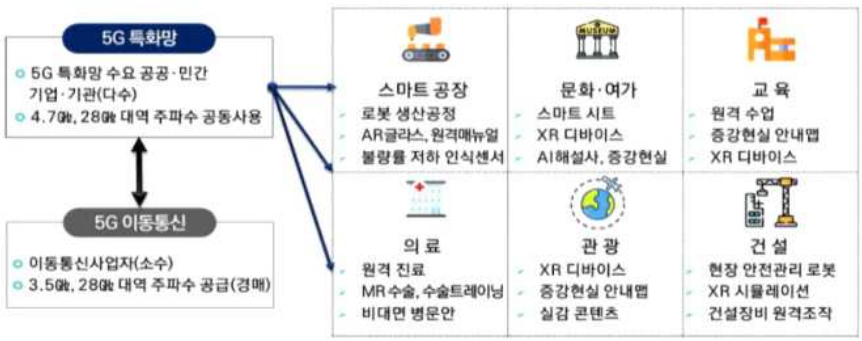
■ 사물인터넷(IoT)

[표 부록 2-26] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 - 사물인터넷(IoT)

사물인터넷(IoT)	
개요	▪ 인터넷을 통해 다양한 사물이 데이터를 교환하며 연결되는 기술로, 센서를 활용한 실시간 데이터 수집 및 제어 가능 ▪ 스마트도시에서 도시 운영 효율성과 대응력을 높이는 핵심 인프라 기술로 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 엣지 컴퓨팅 기반 IoT - 기기 내 실시간 데이터 처리로 지연 최소화 ▪ 상호운용성 표준화 - 이기종 장비 간 연동을 위한 국제표준 기술 확산
스마트도시 활용 분야	▪ 교통 관리 및 최적화 - 교통량 센싱 및 신호제어를 통한 흐름 개선 ▪ 에너지 효율화 - 스마트 미터 등으로 전력소비 분석 및 제어 ▪ 환경 모니터링 - 대기질, 온도 등 실시간 측정 및 대응 ▪ 스마트 건물 관리 - IoT 기반 자동화 제어로 에너지 절감 및 안전 확보
활용 사례	▪ 서울시 스마트 수도계량기 - 기계식 계량기를 IoT 기반으로 교체하여 검침 자동화 및 수돗물 사용 효율화 추진  * 출처 : '서울시, 수도 행정에 인공지능', 서울특별시 보도자료(2024.05)

■ 모바일 통신 기술(5G/6G)

[표 부록 2-27] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 – 모바일 통신 기술(5G/6G)

모바일 통신 기술(5G/6G)	
개요	▪ 5G는 초고속·초저지연·초연결성을 갖춘 5세대 이동통신 기술이며, 6G는 이를 기반으로 한 차세대 초고속 통신 기술 ▪ 스마트도시에서 자율주행, 원격의료, 대규모 IoT 등 실시간 데이터 기반 서비스의 핵심 인프라로 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 네트워크 슬라이싱 – 가상 네트워크를 통해 맞춤형 통신 환경 제공 ▪ 초저지연 통신 – 실시간성이 중요한 서비스에 적합한 통신 지연 최소화 ▪ AI 기반 네트워크 관리 – 트래픽 분석과 자율 최적화를 통한 안정적 운영
스마트도시 활용 분야	▪ 자율주행차 네트워크 지원 – 차량–인프라 간 실시간 데이터 교환 ▪ 스마트 공공 안전 시스템 – 고화질 영상 전송을 통한 긴급 대응 ▪ 원격 의료 서비스 – 생체 데이터 전송 및 원격 진단 지원 ▪ 대규모 IoT 연결 지원 – 스마트도시 내 센서와 디바이스 연결 인프라
활용 사례	▪ 5G 특화망 '이음5G' – 공공·민간이 맞춤형 5G 네트워크를 구축해 스마트 오피스 및 제조 환경 구현  * 출처 : 과기정통부·한국방송통신전파진흥원 5G 특화망 가이드라인

■ 저전력 광역 네트워크(LPWAN)

[표 부록 2-28] 연결 및 통신 관련 스마트도시 기술 - 저전력 광역 네트워크(LPWAN)

저전력 광역 네트워크(LPWAN)	
개요	▪ LPWAN은 장거리 통신이 가능하면서도 전력 소모가 낮은 무선 통신 기술 ▪ 스마트도시에서 대규모 IoT 인프라를 저비용·저전력으로 구축하는 데 적합
주요 기술 발전 방향	▪ 다양한 프로토콜 개발 - LoRa, Sigfox, NB-IoT 등 활용 확대 ▪ 네트워크 보안 강화 - 암호화 및 인증 기술로 보안성 향상 ▪ 고밀도 IoT 환경 지원 - 복수 디바이스 연결을 위한 간섭 최소화 ▪ 저전력 배터리 및 에너지 수집 기술 통합 - 장시간 운영을 위한 배터리 효율 향상
스마트도시 활용 분야	▪ 원거리 센서 네트워크 구축 - 도심 외곽 및 농촌 지역의 실시간 데이터 수집 ▪ 저비용 대규모 네트워크 확장 - 도시 전역의 IoT 장비 연결 기반 마련
활용 사례	▪ 부산시 스마트 가로등 관리 - LPWAN 기반 통신망을 활용해 원거리 가로등 상태 모니터링 및 제어

4) 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술

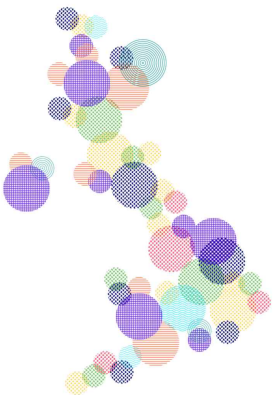
■ 확장현실 기반 기술

[표 부록 2-29] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 - 확장현실 기반 기술

확장현실 기반 기술	
개요	▪ VR, AR, MR을 포함하는 XR 기술은 가상과 현실을 융합해 도시의 교육, 관광, 계획 등에 활용되는 몰입형 디지털 기술
주요 기술 발전 방향	▪ 가상현실(VR) - 몰입형 환경 제공으로 건축·도시 설계 시뮬레이션 지원 ▪ 증강현실(AR) - 현실 위에 정보 덧씌우기 방식으로 실시간 안내 및 경험 제공 ▪ 혼합현실(MR) - 현실 객체와 가상의 상호작용이 가능한 환경 구현 ▪ 확장현실(XR) - VR, AR, MR을 통합해 도시 환경을 총체적으로 가상화
스마트도시 활용 분야	▪ 스마트 관광 - 관광지 정보 제공, 원격 관광 체험 ▪ 가상 도시 계획 및 시뮬레이션 - 개발안 검토 및 정책 수립 지원 ▪ 교육 및 훈련 - 공공서비스 교육 및 응급 대응 훈련 ▪ 소비자 경험 개선 - XR 상업 공간 활용으로 사용자 만족도 제고
활용 사례	▪ 현대자동차 AR 내비게이션 - 운전 중 앞 유리에 주행 정보를 투사하는 기능을 선보여 AR 기술의 상용화를 추진  * 출처 : 현대자동차 홈페이지(2024)

■ 디지털 트윈

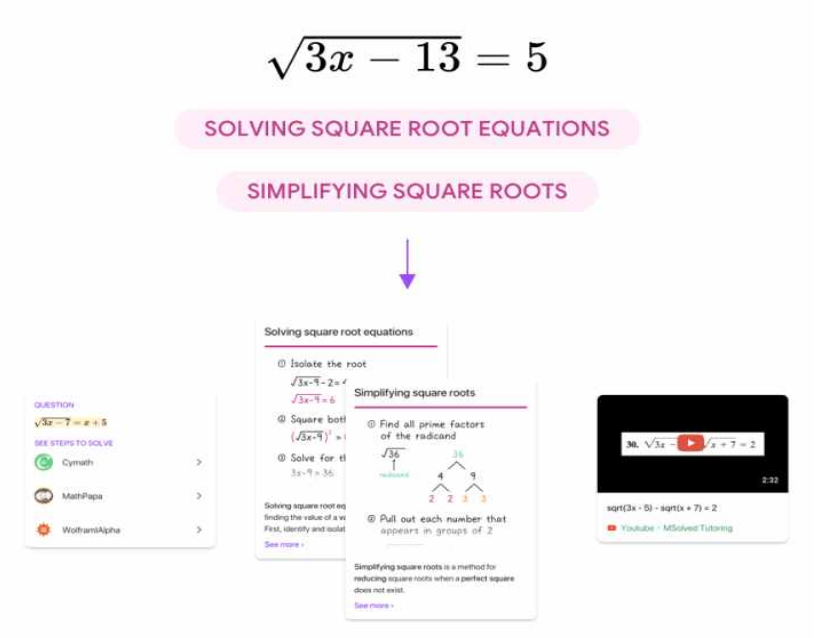
[표 부록 2-30] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 – 디지털 트윈

디지털 트윈	
개요	▪ 물리적 도시 환경을 가상공간에 동일하게 구현하여 실시간 데이터를 기반으로 시뮬레이션과 분석, 모니터링을 가능케 하는 기술
주요 기술 발전 방향	▪ 고해상도 3D 모델링 및 센서 기술 – 정밀한 디지털화와 데이터 수집을 위한 기반 기술 ▪ 실시간 데이터 통합 및 분석 – IoT·엣지·클라우드 기술을 통한 동기화 및 처리 ▪ 인공지능 및 머신러닝 통합 – 예측 및 최적화 모델 구현을 위한 AI 활용 ▪ 상호운용성 강화 – 이기종 시스템 간 데이터 연계를 위한 표준화
스마트도시 활용 분야	▪ 도시 인프라 관리 – 시설물 실시간 모니터링 및 유지보수 예측 ▪ 재난 대비 및 대응 – 재난 시나리오 기반 대응 시뮬레이션 ▪ 교통 시뮬레이션 및 최적화 – 혼잡도 분석과 신호체계 최적화 지원 ▪ 도시 개발 및 계획 – 신규 건물·공간의 영향 가상 분석
활용 사례	▪ 영국 국가 디지털 트윈 프로그램(NDTP) – 국가 인프라 복원력 강화를 위해 2018~2022년 추진된 정부 주도 디지털 트윈 생태계 조성 프로젝트 NATIONAL DIGITAL TWIN PROGRAMME  cdbb Centre for Digital Built Britain * 출처 : National Digital Twin Programme(2024)

■ 증강지능

[표 부록 2-31] 시뮬레이션 및 가상화 관련 스마트도시 기술 – 증강 지능

증강 지능	
개요	▪ 인간의 지적 능력을 보조하고 강화하는 인공지능 기반 기술로, 의사결정 지원, 대화형 인터페이스, 인간–기계 협업 등을 포함하는 개념
주요 기술 발전 방향	▪ 인간 중심의 AI 설계 – 사용자 의도를 이해하고 지원하는 인터페이스 및 설계 기술 ▪ 자연어 처리 및 대화형 인터페이스 – 직관적 상호작용을 위한 고도화된 언어 기술 ▪ 의사결정 모델링 및 시뮬레이션 – 복합 시나리오 기반 의사결정 지원 기술 ▪ 인간–기계 협업 시스템 – 로봇 및 시스템과의 협업을 통한 작업 효율 향상
스마트도시 활용 분야	▪ 의사결정 지원 시스템 – 데이터 기반 예측 모델을 통한 정책 판단 지원 ▪ 시민 서비스 개선 – 대화형 AI를 통한 맞춤형 행정 서비스 제공 ▪ 위험 관리 및 예측 – 사고·범죄 등 위험 요소 사전 분석 및 대응 ▪ 교육 및 훈련 – 몰입형 시뮬레이션을 통한 공공 분야 교육
활용 사례	▪ 구글 Socratic – 사진 기반 질문 인식과 해설을 통해 자율 학습을 지원하는 학습 보조 AI 어플리케이션



* 출처 : Socratic 홈페이지(2024)

5) 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술

■ 스마트 모빌리티

[표 부록 2-32] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 – 스마트 모빌리티

스마트 모빌리티	
개요	▪ 교통 수단과 인프라를 ICT 기술로 연결해 이동 효율성과 지속가능성을 높이는 도시 교통 기술
주요 기술 발전 방향	▪ 자율주행 기술 – 센서·AI 기반 차량 자율 주행 기술 ▪ V2X 통신 기술 – 차량과 인프라·보행자 간 실시간 데이터 공유 기술 ▪ 모빌리티 데이터 분석 – 교통 흐름 예측 및 신호 최적화를 위한 데이터 분석 기술 ▪ 전기차 및 배터리 기술 – 에너지 효율을 높이는 친환경 이동 수단 기술 ▪ 멀티모달 통합 서비스(MaaS) – 여러 교통수단을 하나의 플랫폼에서 통합 이용 가능한 기술
스마트도시 활용 분야	▪ 교통 혼잡 완화 – 실시간 경로 조정 및 흐름 최적화 ▪ 대중교통 최적화 – DRT, 도착 정보 서비스 등 편의성 증대 ▪ 친환경 이동성 – 전기차 및 친환경 교통수단 확대 ▪ 스마트 물류 및 배송 – 자율주행 기반의 도심 물류 효율화 ▪ 교통 안전 강화 – 위험 예측 및 보행자 안전성 확보
활용 사례	▪ 세종시 자율주행 대중교통 실증 – 자율차를 활용한 대중교통 실증 사업 추진  * 출처 : 세종특별자치시 보도자료(2021)

■ 로보틱스

[표 부록 2-33] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 – 로보틱스

로보틱스	
개요	▪ AI, 센서, 기계공학 기술이 융합된 자율적 작업 수행 로봇으로 스마트도시의 물류, 청소, 안전 등 분야에 활용되는 핵심 기술
주요 기술 발전 방향	▪ 자율 이동 로봇 – 실시간 환경 인식과 경로 계획이 가능한 로봇 ▪ AI 통합 – 컴퓨터 비전·자연어 처리 기반 지능형 의사결정 ▪ 로봇용 IoT 통합 – 실시간 데이터 연동을 통한 협업 및 제어 ▪ 소프트 로보틱스 – 유연하고 섬세한 작업이 가능한 소재 기반 로봇 ▪ 군집 로봇 시스템 – 다수 로봇 간 협력 작업을 위한 제어 기술
스마트도시 활용 분야	▪ 스마트 물류 및 배송 – 자율주행 로봇을 통한 물류 자동화 ▪ 환경 모니터링 및 청소 – 자율 로봇을 통한 대기질 감지 및 청소 ▪ 보안 및 공공 안전 – 이상 상황 감지 및 현장 순찰 ▪ 공공 서비스 자동화 – 안내·상담·민원 처리용 로봇 ▪ 건설 및 인프라 관리 – 정밀 작업 및 유지보수 자동화
활용 사례	▪ Amazon Proteus – 완전 자율주행형 물류 로봇으로 창고 내 물류 자동화를 실현  * 출처 : 'I'm Amazon's first autonomous robot', Amazon 홈페이지(2024)

■ 드론 및 자율비행 시스템

[표 부록 2-34] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 – 드론 및 자율비행 시스템

드론 및 자율비행 시스템	
개요	▪ AI, 센서, 통신 기술을 탑재한 자율 비행 기기로 물류, 재난 대응, 환경 모니터링 등 다양한 도시 서비스를 자동화하고 효율화하는 핵심 수단
주요 기술 발전 방향	▪ 자율 비행 기술 – 경로 계획, 장애물 회피, 자동 착륙 기능 내장 ▪ 통신 기술(V2X) – 드론 간 및 인프라 간 실시간 데이터 연동 ▪ 고해상도 센서 및 카메라 – 열화상, LiDAR 등 고정밀 환경 감지 ▪ 드론 군집 비행 기술 – 복수 드론의 협력 작업을 위한 군집 제어 ▪ 배터리 및 충전 기술 – 장시간 비행 가능한 고성능 전원 및 충전 솔루션
스마트도시 활용 분야	▪ 스마트 물류 및 배송 – 도심 내 배송 자동화 및 시간 단축 ▪ 재난 대응 및 구조 활동 – 현장 영상 중계 및 조기 피해 분석 ▪ 환경 모니터링 – 대기질, 수질 등 실시간 감시 ▪ 보안 및 치안 강화 – 공공장소 순찰 및 이상 상황 감지 ▪ 건설 및 인프라 관리 – 시설물 상태 점검 및 시공 모니터링
활용 사례	▪ 인천항만공사 드론 기반 항만 보안 및 시설 관리 – 보안 체계, 시설 점검, 물류 조사 등 다기능 스마트 항만 서비스 실현

■ 웨어러블 디바이스

[표 부록 2-35] 이동성 및 스마트 디바이스 관련 스마트도시 기술 – 웨어러블 디바이스

웨어러블 디바이스	
개요	▪ 신체에 착용하여 생체 신호, 위치, 행동 데이터를 수집·분석하는 장치로 시민 건강관리, 안전 모니터링, 스마트도시서비스 연계에 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 생체 신호 감지 기술 – 심박수, 혈압 등 정밀 센서 기반 모니터링 ▪ IoT와의 통합 – 도시 인프라와 연계된 실시간 데이터 교환 ▪ AI 기반 데이터 분석 – 개인별 패턴 분석을 통한 맞춤형 서비스 제공 ▪ 배터리 효율화 및 에너지 하베스팅 – 장시간 사용을 위한 저전력 설계 ▪ 증강현실(AR) 통합 – 스마트 글래스 등 시각적 정보 제공 기능 확장
스마트도시 활용 분야	▪ 시민 건강 관리 – 헬스케어 빅데이터 기반 건강 모니터링 ▪ 안전 모니터링 및 경고 시스템 – 고령자, 어린이, 작업자 대상 위치·이상 감지 ▪ 스마트 대중교통과의 연계 – 실시간 위치·결제 정보 제공 ▪ 스마트 워크플레이스 – 작업 환경 및 피로도 모니터링 ▪ 스마트 레저 및 관광 – 관광 정보 제공 및 증강 체험 구현
활용 사례	▪ 산업 현장 추락 보호용 스마트 에어백 시스템 – 웨어러블 조끼형 에어백 및 스마트 안전모 기반 RTLS 기술로 실시간 안전 확보  * 출처 : 세이프웨어 홈페이지(2024)

6) 에너지 및 환경 관리 관련 스마트도시 기술

■ 스마트 그리드

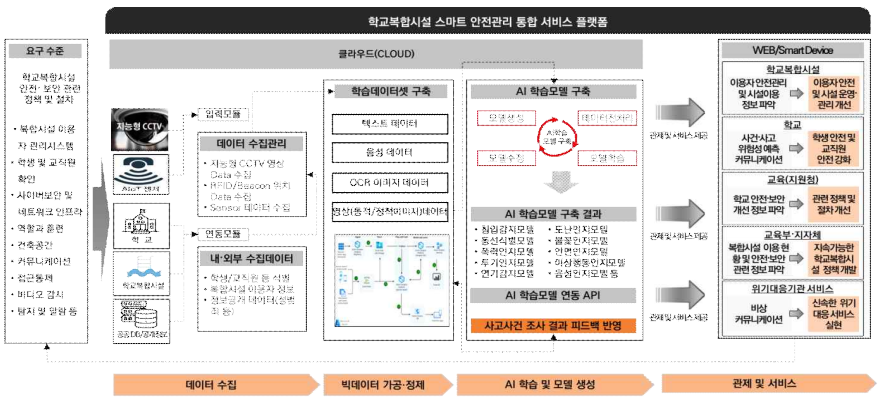
[표 부록 2-36] 에너지 및 환경관리 관련 스마트도시 기술 - 스마트 그리드

스마트 그리드	
개요	▪ ICT 기반으로 전력 생산·소비 정보를 실시간 수집·분석하여 양방향으로 최적 제어하는 지능형 전력망 기술로, 에너지 효율성과 신뢰성 확보에 기여함
주요 기술 발전 방향	▪ 재생에너지 통합 - 간헐적 전원 대응을 위한 실시간 수요-공급 조정 ▪ 양방향 전력 및 데이터 흐름 - 소비자-공급자 간 실시간 데이터 교환으로 효율화 ▪ 에너지 저장 시스템 - 고효율 ESS 기반 수요·공급 불균형 완화 ▪ 스마트 계량기 - 실시간 사용량 측정 및 요금 최적화 ▪ AI 기반 에너지 관리 - 예측 기반 에너지 수요 조절
스마트도시 활용 분야	▪ 에너지 소비 최적화 - 가정·공공시설 에너지 분석 및 절감 ▪ 재생에너지 및 분산형 에너지 관리 - 태양광·전기차 충전소 등 통합 운영 ▪ 전력 장애 및 복구 관리 - AI 기반 실시간 예측 및 신속 대응 ▪ 탄소 배출 감축 - 효율적 에너지 사용 통한 온실가스 저감 ▪ 스마트 주거 및 인프라 - 실시간 전력 모니터링과 스마트 계량
활용 사례	▪ 도쿄 스마트 커뮤니티 프로젝트 - 스마트 미터링, 에너지 관리 시스템, V2H 기반 전력 소비 최적화 실증 진행  * 출처: 일본 스마트시티 추진 동향, IRS Global 홈페이지(2019)

7) 보안 및 안전 관련 스마트도시 기술

■ 스마트 감시 시스템

[표 부록 2-37] 보안 및 안전 관련 스마트도시 기술 – 스마트 감시 시스템

스마트 감시 시스템	
개요	▪ AI, 객체 인식, IoT 등을 융합하여 실시간 위험 감지 및 자동 대응이 가능한 지능형 관제 시스템으로, 도시의 공공 안전, 범죄 예방, 재난 대응에 핵심적으로 활용됨
주요 기술 발전 방향	▪ 객체 인식 기술 – 사람·차량 등 움직임 분석 통한 이상 상황 탐지 ▪ 실시간 데이터 분석 – 엣지·클라우드 기반 CCTV 데이터 실시간 처리 ▪ 지능형 이벤트 감지 – 침입·화재 등 특정 조건에서 자동 경고 ▪ 프라이버시 보호 기술 – 익명화·암호화 통한 개인정보 보안 확보 ▪ 드론·이동형 감시 시스템 – 감시 사각지대 해소 및 대응력 강화
스마트도시 활용 분야	▪ 범죄 예방 및 안전 강화 – CCTV 연계 실시간 위험 감지 및 경고 ▪ 재난 관리 및 응급 대응 – 연기·침수 등 상황 분석으로 신속 대응 ▪ 교통 관리 및 사고 예방 – 신호 위반·번호판 인식 등 교통 안전 확보 ▪ 스마트 건물 및 캠퍼스 보안 – 비인가 출입 감지 및 실내 상황 모니터링 ▪ 공공 환경 모니터링 – 도시 내 이상 행동 탐지로 안전 환경 유지
활용 사례	▪ 교육부·과기정통부 학교 복합시설 스마트 안전관리시스템 – 지능형 CCTV 기반 원격 통합관제 시스템으로 학생 안전 확보  * 출처: 교육부 보도자료(2023)

8) 건축 및 도시 계획 관련 스마트도시 기술

■ 지능형 교통 시스템(ITS)

[표 부록 2-38] 건축 및 도시 계획 관련 스마트도시 기술 - 지능형 교통 시스템(ITS)

지능형 교통 시스템(ITS)	
개요	▪ AI, IoT, V2X, 클라우드 기술 등을 활용해 실시간 교통 정보 수집 및 분석을 통해 교통 흐름을 최적화하고, 안전성과 친환경성을 제고하는 도시 핵심 인프라 기술임
주요 기술 발전 방향	▪ 실시간 교통 데이터 수집 및 분석 - 센서·CCTV·GPS로 데이터 수집 후 AI 분석 ▪ V2X 통신 기술 - 차량, 인프라, 보행자 간 실시간 정보 교환 ▪ 자동화된 교통 신호 제어 - AI 기반 교통량 분석으로 신호 체계 자동 조정 ▪ 스마트 교통 플랫폼 통합 - 대중교통, 자율차 등 통합 서비스 운영 ▪ 드론·항공 교통 통합 - 도심 내 드론 교통 관리 체계 연계
스마트도시 활용 분야	▪ 교통 혼잡 완화 및 대중교통 효율화 - 실시간 교통 흐름 분석 통한 최적 경로 안내 ▪ 교통 안전 강화 - 사고다발지역 데이터 기반 위험 예측 및 경고 ▪ 친환경 교통 관리 - 전기차 충전소 안내, 에코드라이빙 경로 제공 ▪ 스마트 물류 및 배송 - 물류 차량·드론 통합 통한 효율적 배송 체계
활용 사례	▪ 싱가포르 지능형 교통 관리 시스템 - ERP, 교통 데이터 플랫폼 등으로 통합적 교통 운영 실현

4. 워크숍

4.1 워크숍 분임별 토의 내용

가. 기반시설 분임

분임조장	㈜세영 안성은 이사	
참석자	도시관리과 정현우	대기보전과 강주희
	정보화담당관 윤경희, 김선엽	계양구 문석재, 박의홍
	교통정보운영과 백민지	인천도시공사 성진혁
주요안건	도시통합운영센터 쟁점사항, 서비스 타당성, 우선순위, 관리운영체계	

회의 내용

- 도시통합운영센터 입지선정
  - 계양 공공주택지구는 기본계획수립이 끝나고 실시설계 중이며 이미 토지이용계획수립이 끝난 상태로 공공부지 면적이 작아서 계양구 CCTV통합관제센터 관련 시설을 이전하기에도 부족한 상황임
  - 인천시 전체를 대상으로 서비스를 제공하는 광역도시통합운영센터를 계양 공공주택지구에 건설한다면 분양가 상승에 대한 입주민의 저항이 예상됨
  - 만약 인천시가 별도의 구축비를 부담한다면 협의 대상이 될 수 있으나 준공 시점이 2027년 상반기로 예정되어 있어 인천시 내부 의사 결정 및 LH와의 협상 등 다양한 변수가 많아 준비 시간이 부족할 수 있음
  - 구월2지구는 현재 기본계획수립 단계로 도시통합운영센터를 위한 공공부지를 인천시와 인천도시공사간 협의 과정에 요구할 수 있을 것임
  - 2029년 준공예정으로 시간이 많이 남아 있어 인천시 내부 의사결정 및 인천도시공사와 협상 등에 대한 준비 시간이 충분할 것으로 생각됨
  - 결론적으로 구월2지구가 준비 시간, 시청과의 접근성, 인천도시공사가 시행사 인점 등으로 고려하면 인천광역시 도시통합운영센터 입지로 적합함

- 도시통합운영센터 통합대상
  - 스마트도시서비스 관제·운영 기능 중심으로 우선 통합이 필요함 대상으로는 자가망, 와이파이, 대기, 소음, 수질 등 환경관련센터, 보건환경연구원 관제센터, 산업단지 CCTV통합관제센터(산업입지과 협의 필요), 해양환경관제센터(협의필요) 등
  - 중장기적으로는 인천데이터센터, 교통정보센터, 사이버침해대응센터, 재난안전상황실에 대한 통합 검토가 필요함
  - 미래에는 인천시 도시의 모든 정보를 통합관제하는 모델로 진화 필요

- 도시통합운영센터 조직
  - 부서별 관제·운영 업무만 우선 통합이 필요하며 통합에 따른 업무 및 조직에 대한 개선안 제시가 필요함

- 서비스 타당성

분류	구분	서비스	공무원	전문가	차이
기반시설	신규	스마트도시통합운영센터 위치 선정 및 구축	24	24	-
기반시설	신규	재난·재해 대비 데이터 보관 사업	21	22	-1
기반시설	신규	IoT망 자가통신망 구축	23	22	+1
기반시설	신규	개인정보 유출 및 오남용 모니터링 체계강화 (침해대응센터)	18	21	-3
기반시설	계속	공공 Wi-Fi 확대 구축	26	28	-2

- 대부분의 서비스는 공무원과 전문가 사이에 큰 차이를 보이지 않음
- 침해대응센터의 경우 공무원의 배점이 경제성, 체감성에서 다소 낮게 나타남
- 공공 Wi-Fi의 경우 공무원의 배점이 시급성에서 다소 낮게 나타남

나. 행정/근로·고용/주거/교육 분임

분임조장	㈜세영 지영관 이사	
참석자	청소년정책과 유효정, 한은석	산업입지과 한요한
	도시관리과 박병준, 표순훈	시민봉사과 정영삼
	주택정책과 박준호	노동정책과 황규상
	데이터산업과 강병욱	문화정책과 신지수
주요안건	서비스 타당성, 우선순위, 관리운영체계	

회의 내용

- 서비스 타당성

분류	구분	서비스	공무원	전문가	차이
행정	신규	AI상담센터구축운영	24	23	+1
행정	신규	인천시 스마트도시서비스 시민 공모전	25	23	+2
근로·고용	신규	일자리 플랫폼 구축 ISP	20	24	-4
근로·고용	신규	스마트그린산단 통합관제센터 구축(주안부평)	28	24	+4
근로·고용	신규	산업 현장 안전 모니터링 시스템 도입	19	22	-3
행정	계속	시민참여 스마트도시 리빙랩 운영	23	24	-1
행정	고도화	스마트시티 데이터 허브 고도화	22	23	-1
교육	고도화	청소년정보관리시스템 고도화	30	25	+5

- 대부분의 서비스는 공무원과 전문가 사이에 큰 차이를 보이지 않으나 일자리 플랫폼 구축 ISP, 산업 현장 안전 모니터링 시스템 도입 서비스는 공무원 점수가 낮게 나타남
- 부서의 추진 의지가 강한 서비스는 공무원 점수가 높게 나타남

- 주요의견
  - 시민참여 스마트도시 리빙랩 운영 의견으로는 리빙랩으로 추진하면 지역문제 해결 및 체감은 높을 수 있으나 전문적인 지식이 부족하여 실제 구현이 어려울 수 있음
  - 스마트시티 데이터 허브 고도화 의견으로는 스마트시티 데이터 허브는 이용 서비스 확대와 수집 데이터 결정 후 판단해도 늦지 않으며 시급성의 관점으로 보았을 때 장기과제로써 검토해야 하며 중앙부처와의 법적, 제도적인 체계를 마련 후 도입 추진이 필요
  - 산업현장 안전 모니터링 시스템 도입 의견으로는 중앙부처(고용노동부) 전산시스템 연계가 선행되어야 함
  - 청소년정보관리시스템 고도화 의견으로는 산재된 청소년 정보를 한 곳에 모두 볼 수 있는 원스톱 서비스로 사용자의 특성과 요구에 맞추어 AI맞춤형 정보를 제공할 수 있는 시스템으로 제공하고자 함

다. 교통/시설물관리 분임

분임조장	도시관리과 임학수 주무관	
참석자	토지정보과 문혜영	교통정보운영과 이선아
	버스정책과 정삼철	미추홀구 홍성관, 정진영
	연수구 백석현, 정재환	서구 김성민
	중구 임우재	-
주요안건	스마트버스정류장, 스마트폴, 포트홀 쟁점사항, 서비스 타당성, 우선순위, 관리운영체계	

회의 내용

- 스마트버스정류장 관련
  - 버스정책과에서는 예산 과다 소요, 비용 대비 효율성, 고장 빈번, 운영관리의 문제 등으로 서비스 확산이 어렵다는 입장
  - 시민의 만족도가 높은 서비스이므로 확산을 기본으로 하되 무분별한 확산을 막고, 시설을 간소화하여 장애 포인트를 최소화하고 예산 및 운영 부담을 줄일 수 있는 라이트 버전의 서비스 필요 의견 제시
  - 교통공사의 관리 한계 직면으로 구축 기관에서 관리 운영 필요하다는 의견과 시에서 통합 운영이 바람직하다는 의견이 혼재, 운영 주체와 관련해서는 별도 논의 필요

- 스마트 폴 관리 운영 관련
  - 스마트폴의 명확한 관리주체 및 체계 수립 없이 사업확산은 불합리하다는 의견
  - 사업 연관성을 검토하여 운영 및 관리 주체를 조례 등 체계를 갖추어 정리하는 것이 필요
  - 스마트폴 표준모델 확산사업을 구월2지구 등 지구 단위 도시건설사업에서 시범적으로 추진하고 점차 확대하는 것을 고려

- 도로 포트홀 관리 운영 관련
  - 관리시스템 시 단위 통합 구축 및 관리가 필요한 사항으로 별도 협의 필요
  - 도로 관리부서에서 수시 보수체계가 있으므로 도로 관리부서별로 포트홀을 관리 해야 한다는 의견 있음(군·구, 도로부서 포함)
  - 군·구 실무 부서에서는 민원 사항만 급하게 처리하는 실정으로 체계적인 관리를 위해서는 별도 시스템 필요
  - 버스와 택시 2,000여대에 포트홀 감지 시스템을 부착하여 포트홀 발견 시 즉시 앱으로 신고되어 위험도에 따라 조치되는 서울시 모델 참고 필요

- 기타 의견
  - 도서 지역 수요응답형 드론 교통 서비스는 기존 이동 수단에 비해 적은 비용으로 운영할 수 있는 사업으로 택배, 우편서비스 확대가 필요
  - 스마트 안전보행 관련으로 미성년자 또는 만 15세 이하를 대상으로 휴대폰 가입자

의 경우 안전 보행 서비스앱을 설치할 수 있도록 추진 필요

- 서비스 타당성

분류	구분	서비스	공무원	전문가	차이
교통	신규	버스정류장 대기승객정보 버스기사 사전 알림 서비스	21	28	-7
교통	신규	도서지역 수요응답형 드론 교통 서비스	19	21	-2
교통	신규	스마트 회전교차로 안전관리 서비스	20	21	-1
교통	신규	트럭 주차장 안내 서비스	23	18	5
교통	신규	드론 활용 교통관리시스템 구축	18	17	1
교통	신규	BMS 활용 교통사고 등 분석 시스템	19	17	2
교통	신규	로봇주차서비스	19	17	2
시설물 관리	신규	역사 환기구 정보 GIS 기반 지도 표시 서비스	16	24	-8
시설물 관리	신규	도로 제설상황관리 시스템 구축	23	23	-
시설물 관리	신규	도로 점용 관리 시스템 구축	20	23	-3
시설물 관리	신규	건설관련 공기질 검사 서비스	20	22	-2
시설물 관리	신규	스마트폴 표준모델 확산사업	18	18	-
시설물 관리	신규	자전거 영상 활용 노면 검사 서비스	20	23	-3
교통	계속	스마트 횡단보도 설치	26	28	-2
교통	계속	친환경 스마트도로 열선시스템 구축	25	25	-
교통	계속	공영주차장 스마트시스템 구축	20	24	-4
교통	계속	IoT 센서를 활용한 주차면 공유 지원 서비스	20	24	-4
교통	계속	지능형 교통정보시스템(C-ITS) 운영	21	23	-2
교통	계속	장애인주차구역 무인단속 서비스 고도화	21	22	-1
시설물 관리	계속	인천광역시 디지털 트윈 구축	21	24	-3
시설물 관리	계속	공간정보플랫폼 구축	22	22	-
시설물 관리	계속	스마트도로관리시스템 시범사업 운영 및 고도화 검토	21	22	-1
시설물 관리	계속	지하 시설물 모바일 시스템 구축	22	20	2

- 트럭 주차장 안내 서비스, BMS 활용 교통사고 등 분석 시스템, 로봇 주차 서비스, 지하 시설물 모바일 시스템 구축을 제외하고는 전반적으로 전문가에 비하여 공무원의 배점이 낮게 나타남
- 버스정류장 대기 승객 정보 버스기사 사전 알림 서비스와 역사 환기구 정보 GIS 기반 지도 표시 서비스에서 전문가와 공무원의 배점 차이가 가장 크게 나타남
- 트럭주차장 안내 서비스의 경우 체감성과 시급성에서 공무원의 배점이 높게 나타남

라. 보건·의료·복지/방범·방재/환경·에너지·수자원/문화·관광·스포츠/물류 분임

분임조장	㈜세영 노조원 이사	
참석자	항만연안과 장인수, 강덕재	택시운수과 박영수
	자연재난과 정재성	해양시설과 김정아
	복지정책과 최승실	문화정책과 신지수
	보건의료정책과 정은영	건강증진과 윤신원
주요안건	서비스 타당성, 우선순위, 관리운영체계	

회의 내용

- 서비스 타당성

분류	구분	서비스	공무원	전문가	차이
문화관광 스포츠	신규	2030 인천 바다이음 스마트서비스	21	22	-1
물류	신규	도서지역 드론 택배 사업	23	23	-
방범.방재	신규	조수재난(대조기) 대비 침수지역 알림서비스	28	28	-
방범.방재	신규	전통시장 스마트 전기화재 안전시스템 구축	24	25	-1
방범.방재	신규	원클릭 재난 상황전파시스템 구축	21	24	-3
방범.방재	계속	스마트 재난상황관리 시스템 구축	27	24	3
보건.의료.복지	신규	금주·금연 공원 모니터링 및 경고 시스템	23	23	-
보건.의료.복지	계속	농어촌 대상 원격 진료 서비스	22	25	-3
환경.에너지.수자원	신규	스마트해양환경관제센터 구축	27	24	3
환경.에너지.수자원	신규	AI기반 해양쓰레기관리시스템 구축	26	24	2
환경.에너지.수자원	신규	연평도 꽃게 그물 처리 서비스	27	21	6
환경.에너지.수자원	계속	공동주택 RFID 종량기기 보급	25	28	-3
환경.에너지.수자원	계속	인천자원순환가게 운영	15	26	-11

- 전반적으로 전문가와 공무원의 의견이 큰 차이 없이 비슷하게 나타나고 있으나 연평도 꽃게 그물 처리 서비스와 인천 자원 순환 가게 운영은 큰 차이를 보임
- 연평도 꽃게 그물 처리 서비스는 해결성과, 정책성, 시급성 측면에서 공무원의 배점이 높게 나타남
- 인천 자원 순환 가게 운영은 기술성, 정책성, 시급성 등에서 공무원이 낮게 평가

- 주요 의견

	- 금주·금연 공원 모니터링 및 경고 시스템 도입시 긍정적 효과 및 시민 체감도는 높을 것으로 보이나, CCTV 설치 및 운영, 유지 보수 등 사업의 주체에 대한 부서 간 협의 필요(공원 관리부서 등) - 농어촌 대상 원격진료 서비스는 보건복지부 국고보조사업으로 옹진군에 시행 중이며 시민 체감도가 높은 서비스로 유관 사업과의 연계 등 확산 필요 (스마트 경로당 등 서비스 연계) - 원클릭 재난 상황전파시스템 구축 사업은 지진방재종합계획의 일환으로 추진하려 했으나 중복성 등 사유로 미추진됨, 본 스마트도시계획에서 반영 필요 - 스마트 AED 택시 서비스 관련 제세동기를 택시에 설치해서 기사님을 통한 의료서비스를 제공에 대하여 운송업체와의 협의 및 시행에 대하여 검토하였으나 제한됨 - AI기반 해양쓰레기 관리시스템은 해양쓰레기 정화 선박에게 최적의 경로 제공 및 쓰레기 취약 구역 감시하는 서비스로 해양수산부 주관 사업 진행 중, 25년 구축 예정 - 연평도 꽃게 그물 처리 서비스는 연평 주민들의 최대 애로사항으로 악취 해결을 위해 시급하게 필요함, 관련 사업으로 옹진군에서 '연평면 폐그물 전처리시설 타당성 조사용역' 진행 중 - 드론 활용 도서대출 서비스 관련 드론을 이용한 유사 사업으로 물류 배송을 도서지역 대상 시범사업을 진행하였는데 시민 체감도가 좋았음. 적용시 도서 지역 대상 포함 검토 요청 - 2030 인천 바다이음 스마트서비스 방향성은 좋으나, 조성공간 대부분 보행로로 구성됨에 따라 모빌리티 서비스 적용시 검토 필요, ·현재 서비스 추진 및 운영 간 전산직 부재로 어려움이 있음 - 조수재난(대조기) 대비 침수지역 알림 서비스 관련 스마트도시계획 반영 내용 사업부서에 전달 필요

5. 도시통합운영센터 사례

5.1 타 시도 도시통합운영센터 사례조사

5.1.1 대전광역시 스마트도시통합센터

- 대전광역시 스마트도시통합센터는 타 지자체 도시통합운영센터와 비교하여, 규모와 면적이 월등하게 크며, 2013년에 준공된 시설
  - 대전광역시 스마트도시통합센터의 주요시설은 CCTV통합관제센터, 지역정보통합센터, 사이버침해대응센터, 교통관리센터로 구분
- 더불어 타 지자체의 경우 대부분 도시통합운영센터 홈페이지가 없으나, 대전광역시 스마트 도시통합센터는 자체 홈페이지를 운영하여 다양한 현황 및 관련 자료를 제공하여 시민의 이용 편리성 제고
  - 센터소개, CCTV통합관제, 스마트도시서비스, 알림마당 등의 정보 접근 가능

■ 대전광역시 스마트도시통합센터 시설현황

[그림 부록 4-27] 대전광역시 스마트도시통합센터 시설



- 위치 : 대전광역시 유성구 계룡로132번길 22(봉명동)
- 시설규모 : 지하1층, 지상3층 (연면적 3,512㎡)
- 입주시설 : 4개 센터 및 스마트시티과 등
- 건립비용 : 82억원 (국비 10억, 시비 45억, LH 27억)
- 주요시설 : CCTV통합관제센터, 지역정보통합센터, 사이버침해대응센터, 교통관리센터

[표 부록 4-39] 대전광역시 도시통합운영센터 시설

구분	운영목적	운영부서
CCTV통합관제센터	▪ 시 전역 사건사고 예방 및 유사시 초동대응을 위한 영상정보제공	재난관리과
지역정보통합센터	▪ 정보시스템의 통합 운영에 따른 안정성·경제성·효율성 확보	스마트시티과
사이버침해대응센터	▪ 사이버 공격위협 사전예방 및 유사시 신속대응 조치체계 확립	정보화담당관
교통관리센터	▪ 교통신호 제어 및 주요교차로 모니터링으로 교통 안전확보	공공교통정책과

■ 대전광역시 스마트도시통합센터 연혁

▪ 대전광역시 스마트도시통합센터는 도안지구의 도시개발사업을 통해 기부채납된 기반시설로 기존 센터(CCTV통합관제센터, 교통관리센터 등)를 공간적으로 통합하여 운영

[표 부록 4-40] 대전광역시 스마트도시통합센터 연혁

시기	내용
2005. 06	▪ LH공사 도안지구 택지개발사업시 조건부 승인
2011. 09	▪ 도안지구 "유시티구축사업" 추진, 지능형교통, 방범, 자가통신망, 통합센터 구축
2013. 10	▪ 유시티통합센터 청사 준공
2014. 03	▪ 유시티통합센터 개소
2014. 03	▪ CCTV통합관제센터 입주
2015. 07	▪ 교통정보센터 이전설치
2015. 11	▪ 지역정보통합센터 및 사이버침해대응센터 입주
2016. 01	▪ 통신융합담당관 신설
2017. 10	▪ 스마트도시통합센터 명칭변경
2018. 04	▪ 통신융합담당관에서 스마트시티담당관으로 부서명 변경
2020. 07	▪ 기획조정실 스마트시티담당관에서 과학산업국 스마트시티과로 소속 국 및 부서명 변경
2024.12	▪ 행정자치국 정보화정책과 소속

■ 대전광역시 스마트도시통합센터 운영의 장단점 분석

[표 부록 4-41] 대전광역시 스마트도시통합센터 운영사례 및 장단점

시설명	장점	운영사례	단점
스마트도시 통합센터	▪ 도시 전반의 정보시스템을 연계·통합하여 효율적인 관리 가능 ▪ 무정전 인프라와 광역 통신망을 통해 안정적인 운영 지원	▪ 전국 최초로 통합플랫폼 기반 '시민안전 5대 연계서비스' 시행 ▪ 112·119 출동, 재난상황 대응 등 시민안전망 통합 운영	▪ 초기 구축 비용이 높고, 지속적인 유지보수 필요 ▪ 다양한 시스템 통합에 따른 복잡성 증가
CCTV통합 관제센터	▪ 도시 전역의 CCTV 영상을 실시간 모니터링하여 범죄 예방 및 대응 가능 ▪ 교통 상황 모니터링을 통해 사고 예방 및 신속한 대응 지원	▪ CCTV 통합 관제를 통해 범죄 예방 및 교통사고 감소에 기여 ▪ 실시간 모니터링으로 신속한 사건 대응 체계 구축	▪ 프라이버시 침해에 대한 우려 존재 ▪ 방대한 영상 데이터 관리에 따른 부담
교통 관리센터	▪ 교통 신호 제어 및 실시간 교통 흐름 관리로 교통 혼잡 완화 ▪ 교통 정보 수집 및 분석을 통한 정책 지원 가능	▪ 교통 빅데이터를 활용한 효율적인 교통 정책 수립 ▪ 실시간 교통 관리로 시민 편의성 증대	▪ 시스템 장애 시 교통 혼란 발생 가능 ▪ 초기 구축 및 유지보수 비용 부담
지역정보 통합센터 (IDC)	▪ 도시 데이터의 통합 저장 및 관리로 데이터 활용성 증대데이터 백업 및 복구 시스템을 통한 안정성 확보	▪ 도시 데이터 통합 관리로 스마트도시서비스 지원 ▪ 데이터 기반 정책 결정에 기여	▪ 대규모 데이터 저장에 따른 비용 발생 ▪ 데이터 보안 및 개인정보 보호 이슈
사이버침해 대응센터	▪ 사이버 공격 및 침해 사고에 신속한 대응 가능 ▪ 정보 보안 모니터링을 통해 위협 사전 예방	▪ 사이버 침해 대응을 통해 도시 정보시스템의 안전성 강화 ▪ 보안 정책 수립 및 시행으로 정보 보호 수준 향상	▪ 최신 보안 위협에 대한 지속적인 업데이트 필요 ▪ 전문 인력 확보의 어려움

5.1.2 부산광역시 도시통합운영센터

[그림 부록 4-28] 부산광역시 도시통합운영센터



■ 위치 및 면적

- 위치 : 부산광역시 연제구 고분로 221
- 설립 연도 : 2010년
- 대지 면적 : 2,633㎡
- 연면적 : 2,347㎡ (지상 4층)

■ 주요 시설 규모 및 현황

[표 부록 4-42] 부산광역시 도시통합운영센터 주요 시설 규모 및 현황

시설	규모	운영 부서	주요 역할
교통상황실	520㎡	교통국 교통운영과	실시간 교통 모니터링, 신호 제어 및 돌발 상황 관리
운영실	450㎡	스마트도시과	도시 통합 플랫폼 운영, 데이터 분석 및 시스템 관리
CCTV 관제실	630㎡	재난안전대책본부	CCTV 실시간 관제, 범죄 예방 및 재난 모니터링
전산실	320㎡	정보통신담당관	데이터 저장 및 분석 서버 관리, 네트워크 유지 및 보호
견학실	110㎡	홍보팀	스마트도시 교육 및 시민 체험 공간 제공
회의실 및 다목적실	150㎡		유관기관 회의 및 협업 공간, 긴급 상황 대처 회의실
지원 사무실	167㎡		스마트도시 운영 지원을 위한 행정 업무 공간

■ 주요 시설별 장단점

▪ 교통 관리와 안전 강화, 데이터 기반 행정으로 시민 편의와 효율성을 높이고 있는 반면 공간 부족, 데이터 활용 제한 등 한계에 부딪힘

[표 부록 4-43] 부산광역시 도시통합센터 주요 시설별 장단점

시설명	장점	단점
교통상황실	실시간 교통정보 모니터링 및 신호 제어로 교통 혼잡 감소	기존 시스템의 한계로 대규모 데이터 처리 및 확장성 부족
운영실	스마트도시 통합플랫폼 관리 및 데이터 분석으로 정책 효율성 증대	시스템 업그레이드 및 유지보수에 지속적인 운영비용 부담
CCTV관제실	CCTV 관제를 통한 범죄 예방 및 재난 모니터링으로 안전성 강화	추가 설치 및 고도화 요구로 시설 확장 및 운영비 부담
전산실	데이터 저장 및 서버 관리로 데이터 기반 도시 관리 강화	데이터 통합 및 유관기관 간 연계 부족으로 데이터 활용 효율성 저하

■ 도시통합운영센터 구축전략

▪ 도시통합운영센터 부지는 부산광역시 에코델타스마트시티 시행에 계획된 스마트 혁신센터 건립 부지(예정)인 강서구 명지동(R&D 용지)에 구축 예정(2028년)

– 부산 에코델타스마트시티 국가시범도시 단위 지구 내 서비스 상세 관제를 위한 운영센터와 부산광역시 전역의 서비스를 통합관제하기 위한 광역 도시통합운영센터 시설이 단일건물 내 동시 입주 시 양 시스템 관계 정립 및 한국수자원공사와 구축 규모 등 지속 협의

▪ 광역 도시통합운영센터는 스마트도시 통합플랫폼을 도입하여 16개의 자치구·군의 도시통합운영센터와 통합플랫폼을 통한 연계에 따른 효율성 향상을 기대

■ 부산광역시 도시통합운영센터 구축 시 고려 사항

▪ 부산광역시 도시통합운영센터는 추후 추가될 스마트도시서비스 관련 부서를 통합할 수 있는 정도의 규모 필요

– 부산광역시 교통정보서비스센터 등 분리 운영 중인 타 센터와의 통합 가능성 고려 필요

– 교통정보서비스센터 통합 시 기존 센터의 규모를 고려하여 계획(지상 4층 연면적 2,347㎡, 대지면적 2,633㎡)해야 하며, 통합하지 않을 경우 센터 상호 간에 정보시스템 연계

▪ 도시의 규모, 기초자치단체의 관제센터 설치 유무에 따른 관제량 차이 등에 따라 규모 상이

– 서울특별시의 스마트서울 CCTV안전센터의 경우 두 개의 층에 합쳐서 716㎡이고, 대전광역시는 단독건물 지하1층부터 지상3층까지 연면적 3,503㎡을 통합센터로 사용

5.1.3 대구광역시 도시통합운영센터

■ 도시통합운영센터 구축 개요

▪ 수성알파시티 내 통신국사와 SW융합지원센터 1층 스마트도시 플랫폼센터 시설물 이전을 포함, 관제상황실, 정보시스템실, 운영사무실로 구성

[그림 부록 4-29] 대구광역시 도시통합운영센터



[표 부록 4-44] 대구광역시 도시통합운영센터 시설 현황

구분	용도	규모
위치	대구광역시 수성구 수성알파시티 내 R1블럭 (대흥동 890-3)	-
관제상황실	관제상황실 및 장비실	313.78m2
정보시스템실	전산 장비 기계실	226.43m2
운영사무실	사무실, 회의실, 휴게실	267.23m2
기타공간	부대장비실	288.46m2
공용공간	공용시설	498.60m2
합계		1582.5m2(478.7평)

■ 스마트도시통합센터 운영 내용

[그림 부록 4-30] 대구광역시 스마트도시통합센터 데이터허브



- 2022년 2월, 대구시는 전국 최초로 스마트시티 데이터허브를 운영
- 도시 데이터가 분산되어 있어 효율적인 관리가 어렵고 교통혼잡 및 공공시설관리에 실시간 대응이 어려워, 교통, 안전, 환경 등 다양한 분야의 데이터를 통합 관리하여 도시 전반에 대한 실시간 대응시스템을 구축
- 분산되어 있는 데이터들을 스마트교통체계를 중심으로 한 곳에 모으고, 융복합 분석과 실제 적용을 통해 대표 시민체감 스마트도시서비스로 발전 시킬 예정

[표 부록 4-45] 대구광역시 도시통합운영센터 운영 내용

시설명	내용
스마트도시통합센터	데이터 기반의 정책 수립이 가능해져 교통 혼잡 지역의 신호 체계 조정 등 실질적인 개선
관제상황실	스마트 관제시스템을 도입하여 관제 효율을 대폭 향상
정보시스템실	D-클라우드 시스템을 활용하여 비용 및 기간을 절반 정도 절감 2025년까지 모든 정보시스템을 클라우드 방식으로 전환할 계획

■ 한계점

▪ 차별화 부족

– 교통, 안전, 도시행정 분야에 주력하는 '대구형 스마트시티'는 타 지역의 사업과 유사하여 확실한 차별화가 부족하다는 지적이 있음

▪ 추진 방식의 한계

– 자체 사업을 추진하다 실증도시사업에 선정되어 부산(워터시티)과 세종(에너지)과 비교하여 사업 대상 면적 등 규모 면에서 절반에도 미치지 못하는 한계를 가짐

5.1.4 울산광역시 도시통합운영센터

[그림 부록 4-31] 울산광역시 도시통합운영센터 시설



■ 울산시 도시통합운영센터 개요

- 위치/면적 : 울산광역시청 제2별관 3~4층 (연면적 1,844㎡)
- 시설 규모 : 지하 2층 지상 5층(연면적 12,337㎡)
- 주요 시설 : 스마트시티 상황실, 재난안전경보 상황실, 119 종합상황실
- 운영 목적 : 시, 구·군의 재난, 소방, 방범 등 스마트도시 시스템 연계·통합 운영으로 각종 화재, 재난, 범죄, 구조 등의 긴급 상황 발생 시 신속한 대응을 위한 스마트도시 안전망 서비스 제공
- 연계 CCTV 수: 총 9,630대 (시: 362대, 5개 구·군: 9,268대) *2023. 8. 31.기준

[그림 부록 4-32] 울산광역시 도시통합운영센터 연계 CCTV 현황



■ 시설 현황 및 운영 부서

[표 부록 4-46] 울산광역시 도시통합센터 시설 현황 및 운영 부서

시설명	주요 운영 부서	기능 및 목적
스마트도시 상황실	스마트도시과	교통, 방범, 재난 데이터를 통합 관리하여 신속한 의사결정을 지원
재난안전경보상황실	재난안전과	재난 발생 시 실시간 데이터를 활용하여 시민 안전 보장
119 종합상황실	소방본부	화재 및 구조 작업을 위한 실시간 상황 관제 및 대응

■ 개선내용

- 스마트시티 통합플랫폼 구축과 도시통합운영센터 운영을 통해 시와 구·군의 CCTV를 공동 활용하고, 재난, 화재, 범죄 등 긴급 상황에 대한 신속하고 효율적인 대응 체계를 마련함으로써 정보 공유와 협업 기능이 강화되고, 시민 안전과 도시 관리 효율성이 크게 향상됨

■ 문제점과 개선이 필요한 부분

- 데이터의 표준화 부족, 부서 간 데이터 공유의 어려움 등으로 인해 효율적인 데이터 통합과 활용에 어려움이 발생

[표 부록 4-47] 울산광역시 도시통합운영센터 개선내용

구분	과거	개선
데이터 통합	시와 구·군별 CCTV 데이터가 분산되어 협업 및 정보 공유에 어려움 존재	9,630대의 CCTV 데이터를 스마트시티 통합 플랫폼에 통합하여 데이터 공유와 협업 기능 강화
긴급 상황 대응력	재난, 화재, 범죄 등의 긴급 상황 발생 시 기관 간 연계 부족으로 신속한 대응 어려움	도시통합운영센터를 통해 재난, 화재, 안전, 방범 등 긴급 상황에 대한 중앙 집중형 대응 시스템 구축
스마트도시 서비스 확충	스마트도시서비스의 종류와 범위가 제한적이었음	디지털 트윈 플랫폼, 스마트 관광, 차세대 지능형 교통체계(C-ITS)와 같은 다양한 스마트도시서비스 도입

- 보안 및 개인정보 보호 문제
  - 스마트도시의 다양한 서비스는 시민들의 개인정보를 포함한 방대한 데이터를 수집. 이로 인해 데이터 유출이나 해킹 등의 보안 문제가 발생
- 기술 의존성 및 유지보수 문제
  - 스마트도시 통합운영센터는 첨단 기술에 기반하고 있어, 기술의 고도화에 따른 유지보수 비용 증가와 기술 의존성 문제 발생

[표 부록 4-48] 울산광역시 도시통합운영센터 문제점과 개선 필요점

문제점	세부 내용
데이터 통합 및 활용의 한계	데이터 표준화 부족, 부서 간 협업 미비, 실시간 분석 체계 미흡
기술 의존성 및 유지보수 문제	첨단 기술 의존으로 비용 증가 및 외부 업체 의존도 상승
보안 및 개인정보 보호 문제	데이터 유출, 해킹 위험 증가 및 개인정보 보호 법적 문제 가능

1) 도시통합운영센터 장·단점

■ 장점

- 단순 관제센터가 아닌 데이터 기반 지능형 행정 시스템으로 발전 가능
- 재난, 화재, 범죄 등 긴급 상황에 신속하고 효율적인 대응 가능
- 데이터 공유와 협업으로 다양한 스마트도시서비스 도입 가능
- 시민 안전과 도시 관리 효율성 향상
- 도시 전반 정보시스템을 연계·통합하여 효율적인 관리

■ 단점

- 초기 구축 비용이 높음
- 다양한 시스템 통합에 따른 복잡성 증가, 데이터 보안 및 개인정보 보호 이슈 발생

-끝-