

발간등록번호

40500000-2023-000214-359



용인시

스마트도시계획(안)

Master plan of YongIn Smart City
(2023 ~ 2027년)

1편 스마트도시 기본구상

1장 스마트도시계획 개요

- 1. 스마트도시계획 배경 및 목적 5
 - 1.1. 스마트도시 정의 5
 - 1.2. 스마트도시계획 배경 6
 - 1.3. 스마트도시계획 목적 7
- 2. 스마트도시계획 범위 8
 - 2.1. 시간적 범위 8
 - 2.2. 공간적 범위 8
 - 2.3. 내용적 범위 9
 - 2.4. 계획의 기본 방향 10
 - 2.5. 세부 추진방향 및 고려 요소 11
 - 2.6. 스마트도시계획 수립 방향 12
- 3. 스마트도시계획 의의 및 성격 15
 - 3.1. 스마트도시계획의 의의 15
 - 3.2. 스마트도시계획의 성격 15
- 4. 스마트도시계획 승인 및 추진 절차 17
 - 4.1. 스마트도시계획 승인 절차 17
 - 4.2. 스마트도시건설사업의 추진 절차 18

2장 현황 및 여건분석

- 1. 개요 23
 - 1.1. 현황분석 목적 23
 - 1.2. 분석대상 및 범위 23
- 2. 지역적 특성 분석 23
 - 2.1. 자연환경 23
 - 2.2. 인문사회 환경 27
 - 2.3. 분야별 주요 현황 34
 - 2.4. 시사점 도출 59
- 3. 외부 환경 분석 61
 - 3.1. 상위계획 분석 : 정책동향 포함 61
 - 3.2. 법·제도 환경분석 70
 - 3.3. 국내외 스마트도시 동향 74
 - 3.4. 기술환경 분석 85
 - 3.5. 시사점 도출 87
- 4. 내부여건 및 현황분석 88
 - 4.1. 내부계획 분석 88
 - 4.2. 내부 정책 분석 101
 - 4.3. 스마트도시 관련 사업 추진현황 102
 - 4.4. 시사점 도출 108
- 5. 스마트도시 수요조사 109
 - 5.1. 설문조사 109
 - 5.2. 관련 부서 면담 134

5.3 이해관계자 의견 수립	144
5.4 데이터 기반 시민들의 라이프스타일 분석	158
5.5 시사점 도출	161

3장 스마트도시 기본구상 수립

1. 비전 및 추진전략 도출 방향	165
2. 현황 및 환경분석을 통한 시사점 도출	166
2.1. 외부환경 분석결과	166
2.2. 내부환경 분석결과	167
2.3. 수요조사 분석결과	168
3. SWOT 분석	169
3.1. SWOT 요인 도출	169
3.2. SWOT 분석 결과	170
4. 비전 및 목표 수립	171
4.1. 핵심성공요소 도출	171
4.2. 비전·목표 및 추진전략	172
5. 용인 스마트도시 브랜드	173

2편 부문별 계획

1장 스마트도시서비스 모델

1. 추진방향	179
1.1. 스마트도시서비스 모델 수립 방향	179
1.2. 스마트도시서비스 모델 수립 절차	180
2. 스마트도시서비스 도출	181
2.1. 스마트도시서비스 Pool 개요	181
2.2. 스마트도시서비스 Pool 도출	184
2.3. 스마트도시서비스 평가 기준 및 선정	185
3. 스마트도시서비스	190
3.1. 추진전략별 스마트도시서비스	190
3.2. 스마트도시서비스 모델	193
4. 스마트도시 공간계획	225
4.1. 기본방향	225
4.2. 미래형 교통도시	229
4.3. 시민과 만드는 참여도시	234
4.4. 친환경 녹색도시	239
4.5. 역동적인 혁신 성장도시	244
4.6. 공간구상 개념도	250
5. 스마트도시 법규제 대응방안	252
5.1. 배경 및 필요성	252
5.2. 정부정책	252
5.3. 스마트도시 규제샌드박스 제도	257
5.4. 이슈별 쟁점과 대응	260

2장 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영

1. 스마트도시 기반시설 개요	267
1.1. 스마트도시 기반시설의 정의	267
1.2. 스마트도시 기반시설의 구축 방향	269
2. 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영 방안	270
2.1. 지능화된 공공시설	270
2.2. 정보통신망	275
2.3. 도시정보 통합센터	283

3장 도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력

1. 추진방향	299
2. 현황분석	300
2.1. 법 제도 분석	300
2.2. 정부 동향	302
2.3. 인근 지자체 현황	304
3. 인접 도시 상호협력 방안	307
3.1. 도시 간 협력 방안	307
3.2. 서비스별 협력 방안	309

4장 스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

1. 추진방향	317
2. 현황분석	318
2.1. 주요 정책	318
2.2. 산업단지 발전방향	320
2.3. ICT 시장 현황	322
2.4. 용인시 경제·산업 분야 추진 현황	324
3. 지역산업의 육성 및 진흥 방안	330
3.1. 경제 자족도시 달성 촉진	330
3.2. 스마트도시 계획과 연계한 산업 육성	331
3.3. 스마트도시서비스와 연계한 기업 경쟁력 강화	336

5장 정보시스템의 공동활용 및 상호연계

1. 추진방향	339
2. 현황분석	340
2.1. 법제도 검토	340
2.2. 용인시 정보시스템 운영 현황	341
3. 용인시 통합플랫폼 운영 현황	344
4. 통합플랫폼 고도화 방안	346

4.1. 개요	346
4.2. 현황 및 환경분석	348
4.3. 용인시 통합플랫폼 고도화 방안	354
5. 디지털 트윈 구축 방안	358
5.1. 개요	358
5.2. 현황분석	360
5.3. 디지털 트윈 공간의 개념모델	362
5.4. 스마트도시에서의 디지털 트윈 적용 방안	363
5.5. 향후 추진방안	364

6장 스마트도시 간 국제협력

1. 추진 방향	369
2. 현황 분석	369
2.1. 관련 법제도	369
2.2. 국토교통부의 스마트도시 국제협력 동향	370
2.3. 스마트시티 해외 진출 활성화 대책	372
2.4. 타 지자체 사례	373
2.5. 용인시 국제교류 현황	375
2.6. 시사점	376
3. 스마트도시 국제협력 방안	377
3.1. 국제협력 중장기 계획 수립	377
3.2. 국제협력을 위한 추진조직 구성	378
3.3. 국제협력 프로그램 참여	379
3.4. 국제협력을 위한 소요 예산	380

7장 개인정보 보호 및 스마트도시기반시설 보호

1. 개인정보 보호	383
1.1. 환경 변화 분석 및 진단	383
1.2. 용인시 정보보호 관련 현황	389
1.3. 개인 정보보호 추진방안	391
2. 스마트도시 기반시설 보호	393
2.1. 기반시설 보호 개요	393
2.2. 대내외 환경 및 여건 변화	395
2.3. 스마트도시 기반시설 보호 추진방안	397

8장 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

1. 기본 방향	405
2. 스마트도시정보 개요	405
3. 현황 및 환경분석	408
3.1. 관련 법 검토	408
3.2. 정부 정책 현황	413

4. 스마트도시 정보관리 체계 구축	416
4.1. 데이터 거버넌스 정립	416
4.2. 스마트도시 정보관리 주체	416
4.3. 스마트도시정보 흐름에 따른 정보관리 역할 분담	416
4.4. 용인시 스마트도시정보 활용 활성화	418

9장 시민참여와 리빙랩 운영

1. 리빙랩 개요	425
1.1. 리빙랩 정의	425
1.2. 리빙랩 유형	426
2. 리빙랩 운영 사례	427
2.1. 국내 사례	427
2.2. 해외 사례	431
3. 리빙랩 운영 방안	435
3.1. 리빙랩 구성	435
3.2. 리빙랩 운영절차	436
3.3. 시민참여형 리빙랩 플랫폼 구축	438
3.4. 시민 교육 및 체험공간 확보	439
3.5. 리빙랩 성과 확산	442
3.6. 시민참여 유도 및 협력	443

10장 스마트도시 인증

1. 스마트도시 인증 동향	447
1.1. 국내 스마트도시 인증 도입 배경	447
1.2. 국제 스마트도시 인증기관	449
2. 국내 스마트도시 인증 추진	451
2.1. 인증제도 개요	451
2.2. 인증 절차	452
2.3. 인증제도 운영 현황	459
2.4. 추진방향	461

3편 계획의 집행관리

1장 계획의 단계별 추진

1. 기본방향	467
1.1. 단계 구분	467
1.2. 고려사항	467
1.3. 단계별 목표 및 로드맵	468
2. 집행 방안	469
2.1. 실행 방안	469
2.2. 성과관리 방안	474

3. 스마트도시서비스 단계별 추진계획	480
3.1. 스마트도시서비스 우선순위 설정 기준	480
3.2. 스마트도시서비스 단위사업별 우선순위 평가 결과	481

2장 스마트도시건설사업 추진체계

1. 용인시 스마트도시 거버넌스 구축	487
1.1. 스마트도시 거버넌스 관련 법 검토	487
1.2. 용인시 스마트도시 거버넌스 구성 방안	488
2. 용인시 스마트도시 실무협의회 구성	490
3. 용인시 스마트도시 조직 강화	491
3.1. 조직 강화 필요성	491
3.2. 지자체 스마트도시 조직 운영 사례	492
3.3. 추진방안	496
4. 관련기관 간 역할분담 및 협력체계 유지방안	497
4.1. 관계 행정기관 간 역할 분담 및 협력	497
4.2. 스마트도시서비스 지원 기관	499

3장 스마트도시건설의 재원조달 및 운용방안

1. 스마트도시 건설 소요 비용	503
2. 재원 조달방안	505
2.1. 재원조달 방안 유형	505
2.2. 재원조달 방안 수립	510
3. 운영비용 최소화 방안	515
3.1. 중앙정부의 재원 활용	515
3.2. 용인시 운영비 절감	515
4. 기대효과	517
4.1. 정성적 효과	517
4.2. 정량적 효과	517

표 목차

[표 1-1-1] 용인시 행정구역 구분(행정동 기준)	8
[표 1-1-2] 스마트도시계획의 내용적 범위	9
[표 1-1-3] 스마트도시건설사업의 추진 절차	18
[표 1-2-1] 용인시의 지리적 위치	23
[표 1-2-2] 용인시 표고분석, 경사분석	25
[표 1-2-3] 용인시 주요 하천	25
[표 1-2-4] 용인시 연도별 기상개황	26
[표 1-2-5] 용인시 행정구역(행정동 기준)	27
[표 1-2-6] 용인시 행정조직 인원	28
[표 1-2-7] 용인시와 인구 200만 미만 광역시 비교	29
[표 1-2-8] KLCI 2021 종합경쟁력 상위 10개 지자체	29
[표 1-2-9] 용인시 인구 및 가구 추이	31
[표 1-2-10] 용인시 지목별 면적 및 비율 현황	32
[표 1-2-11] 용인시 용도지역 현황	32
[표 1-2-12] 용인시 경제활동인구 현황	34
[표 1-2-13] 용인시 산업별 취업자 현황	34
[표 1-2-14] 용인시 규모별 제조업체 현황	35
[표 1-2-15] 근무지 기준과 거주지 기준 취업자 수 차이 하위지역	35
[표 1-2-16] 산업단지 입지 현황	36
[표 1-2-17] 농가 및 경지면적 현황	37
[표 1-2-18] 농업 부문 토지 이용 현황	37
[표 1-2-19] 가축사육 현황	38
[표 1-2-20] 용인시 철도시설 수송현황	38
[표 1-2-21] 용인시 도로 현황	39
[표 1-2-22] 용인시 버스 업종별 현황	40
[표 1-2-23] 버스 평일 평균 이용자 현황	41
[표 1-2-24] 통근·통학 시 교통수단	41
[표 1-2-25] 용인시 자동차 등록 현황	41
[표 1-2-26] 용인시 주차시설 현황	42
[표 1-2-27] 용인시 2018년 주차수급실태 조사결과	42
[표 1-2-28] 용인시 자전거도로 현황	43
[표 1-2-29] 용인시 자전거 통행량	44
[표 1-2-30] 용인시 내부 자전거통행 분포	44
[표 1-2-31] 경기도, 용인시 및 용인시 인접 시 안전지수 현황	45
[표 1-2-32] 용인시 교통사고 현황	45
[표 1-2-33] 용인시 화재 발생 현황	46
[표 1-2-34] 용인시 2020년 화재 발생 원인	46
[표 1-2-35] 용인시 2020년 화재 발생 장소	46
[표 1-2-36] 용인시 범죄발생 현황	47
[표 1-2-37] 용인시 지능형 CCTV 현황	47
[표 1-2-38] 용인시 2020년 의료기관 및 의료인력 현황	48
[표 1-2-39] 경기도·용인시의 노년부양비와 노령화지수	48
[표 1-2-40] 용인시 65세 이상 고령 인구나 독거노인 가구 수	48
[표 1-2-41] 용인시 장애인등록 현황	49
[표 1-2-42] 용인시 사회복지시설 현황	49
[표 1-2-43] 용인시 기초생활보장 현황	49
[표 1-2-44] 용인시 대기 오염 현황	50
[표 1-2-45] 용인시 일반폐기물 발생 및 처리현황	50
[표 1-2-46] 용인시 상수도 보급률 현황	51
[표 1-2-47] 용인시 2019년 상수도 시설 현황	51
[표 1-2-48] 용인시 하수도 보급률 현황	51
[표 1-2-49] 용인시 하수관로 현황	51
[표 1-2-50] 용인시 문화시설 현황	53
[표 1-2-51] 용인시 도서관 현황	53
[표 1-2-52] 용인시 공공체육시설 현황	53
[표 1-2-53] 용인시 주요 경관자원	54
[표 1-2-54] 용인 8경	54
[표 1-2-55] 문화재 현황	55

[표 1-2-56] 용인시 주요 축제	55
[표 1-2-57] 용인시 주요 관광자원 현황	56
[표 1-2-58] 용인시 주요 관광지 방문객 수	56
[표 1-2-59] 용인시 지방재정자립지표	58
[표 1-2-60] 용인시 분야별 재정운영계획	58
[표 1-2-61] 경기도 주요 시 재정자립도	59
[표 1-2-62] 목표별 세부 추진과제	65
[표 1-2-63] 한국판 뉴딜정책 주요 추진전략	66
[표 1-2-64] 스마트도시법 주요 내용	70
[표 1-2-65] 스마트도시 관련 법규체계	71
[표 1-2-66] 임시허가와 규제 샌드박스 제도	73
[표 1-2-67] 신속처리와 일괄처리 제도	73
[표 1-2-68] 스마트도시 조성 및 운영 관련 조례를 제정 및 시행 중인 지자체	73
[표 1-2-69] 국내 스마트도시 추진현황	74
[표 1-2-70] 세종시 스마트도시 추진 내용	75
[표 1-2-71] 부산에코델타시티 개발방향	76
[표 1-2-72] 해외 스마트도시 정책 동향	77
[표 1-2-73] 스페인 산탄데르 스마트도시 정책 동향	78
[표 1-2-74] 독일 함부르크 스마트도시 정책 동향	79
[표 1-2-75] 중국 스마트도시 주요 사업내용	80
[표 1-2-76] 네덜란드 로테르담 스마트도시 정책 동향	81
[표 1-2-77] 바르셀로나 스마트도시 정책 동향	82
[표 1-2-78] 코펜하겐 스마트도시 주요 사업내용	83
[표 1-2-79] 버추얼 싱가포르의 주요 기능	84
[표 1-2-80] 최근 5년간 가트너 선정 전략기술	85
[표 1-2-81] 4차 산업혁명 주요 기술	86
[표 1-2-82] 용인시 2 도심 체계 구상	89
[표 1-2-83] 용인시 5 지역중심 체계 구상	89
[표 1-2-84] 용인시 권역생활권 구분	90
[표 1-2-85] 용인시 일상생활권 구분	91
[표 1-2-86] 2035 용인도시기본계획 계획목표별 세부 실천전략	92
[표 1-2-87] 용인시 지역정보화 추진과제	96
[표 1-2-88] 플랫폼시티 건설사업이 지역발전에 도움이 되는 이유	107
[표 1-2-89] 플랫폼시티 건설사업에서 중점으로 추진했으면 하는 정책	107
[표 1-2-90] 용인시 스마트도시 서비스 추진 현황	108
[표 1-2-91] 스마트서비스 분야별 수요	128
[표 1-2-92] 공공서비스 불만족도 분석 결과	129
[표 1-2-93] 행정 분야 세부 분석 결과	129
[표 1-2-94] 교통 분야 세부 분석 결과	130
[표 1-2-95] 보건 복지 분야 세부 분석 결과	130
[표 1-2-96] 환경 분야 세부 분석 결과	131
[표 1-2-97] 기반시설 분야 세부 분석 결과	131
[표 1-2-98] 교육 분야 세부 분석 결과	132
[표 1-2-99] 문화 관광 분야 세부 분석 결과	132
[표 1-2-100] 근로 고용 분야 세부 분석 결과	133
[표 1-2-101] 용인시 1차 면담 결과 요약	134
[표 1-2-102] 용인시 2차 면담 결과 요약	136
[표 1-2-103] 보고회 진행	144
[표 1-2-104] 1차 중간보고회 주요 내용	145
[표 1-2-105] 1차 전문가 자문회의 결과	147
[표 1-2-106] 보고회 진행	148
[표 1-2-107] 2차 중간보고회 주요 내용	149
[표 1-2-108] 1회차 리빙랩 주요 내용	151
[표 1-2-109] 2회차 리빙랩 주요 내용	152
[표 1-2-110] 3회차 리빙랩 주요 내용	153
[표 1-2-111] 4회차 리빙랩 주요 내용	154
[표 1-2-112] 우리동네문제해결단 활동 내용	155
[표 1-2-113] 데이터 분석 주요 결과 - 라이프스타일 유형	158
[표 1-3-1] 용인시 SWOT 분석	170
[표 2-1-1] 국토부 스마트도시서비스 내역	181
[표 2-1-2] 도시재생 사업에서 도출된 스마트도시서비스 목록	182

[표 2-1-3] 기존 용인시 스마트도시 관련 사업 목록	182
[표 2-1-4] 환경 및 현황분석 결과 도출된 서비스 후보	183
[표 2-1-5] 용인시 스마트도시서비스 Pool	184
[표 2-1-6] 서비스 평가 기준 사례	185
[표 2-1-7] 기준별 세부 평가 요소 및 정의	185
[표 2-1-8] 용인시 스마트도시서비스 목록	186
[표 2-1-9] 성장 단계별 맞춤형 모델	225
[표 2-1-10] 용인시 2 도심 체계 구상	226
[표 2-1-11] 용인시 권역생활권 구분	226
[표 2-1-12] 용인시 스마트도시 공간계획 방안	227
[표 2-1-13] 공간별 스마트도시서비스 배치 현황	228
[표 2-1-14] 용인시 전 지역 공통서비스 단계별 계획	228
[표 2-1-15] 미래형 교통도시 적용서비스 단계별 계획	229
[표 2-1-16] 신갈오거리지역 도시재생 세부 사업계획	233
[표 2-1-17] 함께 만드는 참여도시 적용서비스 단계별 계획	234
[표 2-1-18] 주요 대학교 스마트도시 관련 활동 현황	235
[표 2-1-19] 용인중앙공원 공공지원민간임대주택 공급사업 비전 및 추진전략	238
[표 2-1-20] 용인중앙공원 공공지원 민간임대주택 공급사업 서비스 실행계획(안)	238
[표 2-1-21] 친환경 녹색도시 적용서비스 단계별 계획	239
[표 2-1-22] 성장도시 적용서비스 단계별 계획	244
[표 2-1-23] 산업단지 입지 현황	245
[표 2-1-24] 용인시 내 반도체 관련 주요 기업	246
[표 2-1-25] 용인시 내 주요 기업연구소	246
[표 2-1-26] 규제샌드박스 사례(예시)	254
[표 2-1-27] 스마트도시법 개정안 내 신산업 특례 주요 내용	255
[표 2-1-28] 스마트도시분야 규제샌드박스 주요 승인 사례	258
[표 2-1-29] 스마트도시형 규제샌드박스 제도의 주요 내용과 적용 대상	259
[표 2-2-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의	267
[표 2-2-2] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 기반시설 분류	268
[표 2-2-3] 스마트도시 기반시설 구축 방향	269
[표 2-2-4] 지능화된 시설을 구성하는 기본단위 예시	271
[표 2-2-5] 용인시 지능화된 공공시설 분류체계	272
[표 2-2-6] 지능화된 공공시설 운영 및 보호 관리의 업무기능	274
[표 2-2-7] 정보통신혁신 현황	275
[표 2-2-8] 정보통신장비 총괄	275
[표 2-2-9] 개방형 공공 와이파이(Wi-Fi) 설치현황	276
[표 2-2-10] 공공청사 행정자가통신망 운영	276
[표 2-2-11] 자가통신망 구축 현황	276
[표 2-2-12] 2021년 방범 CCTV 설치 예산	277
[표 2-2-13] 모기발생 측정기 설치현황	277
[표 2-2-14] 미세먼지 측정기 설치현황	277
[표 2-2-15] 어린이집·유치원 보급 및 측정소 연계 현황	278
[표 2-2-16] 「자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례범위」 허용범위	279
[표 2-2-17] 광대역 통신망 기술 동향	279
[표 2-2-18] 정보통신망 적용기술 분석(유선망)	280
[표 2-2-19] 트래픽별 대역폭 기준	280
[표 2-2-20] 센터 구축 유형	283
[표 2-2-21] 센터 주요 기능과 업무	283
[표 2-2-22] 센터 구축 규모	283
[표 2-2-23] 용인 도시통합운영센터 현황	284
[표 2-2-24] CCTV 통합관제센터 현황 및 역할	284
[표 2-2-25] CCTV 스마트정보통신실 보유 장비 현황	284
[표 2-2-26] 도시정보 통합센터 고도화 예산	285
[표 2-3-1] 연계·협력사업 관련 법령	300
[표 2-3-2] 연계·협력사업 관련 법령-지방자치법	301
[표 2-3-3] 수원시 스마트도시 사업 추진 현황	304
[표 2-3-4] 수원시 스마트도시계획 서비스내역(2021~2025)	304
[표 2-3-5] 성남시 스마트도시 사업 추진 현황	305
[표 2-3-6] 성남시 스마트도시계획 서비스 내용(2021~2025)	306
[표 2-3-7] 안양시 스마트도시서비스 도입 계획	306
[표 2-3-8] 위급상황 발생 시 조치사항	309

[표 2-3-9] 대중교통정보 연계 현황	310
[표 2-4-1] ICT 산업 분야별 매출액 및 국가별 점유율	323
[표 2-4-2] 혁신기반 신산업 육성 세부 추진과제	327
[표 2-4-3] 청년일자리가 풍부한 도시 세부 추진과제	328
[표 2-4-4] 소상공인 친화도시 세부 추진과제	328
[표 2-4-5] 기업 유치가 가능한 산업단지 유형	330
[표 2-4-6] K-UAM 운용 시나리오	333
[표 2-4-7] 지역 산업 육성을 위한 스마트도시서비스의 역할	335
[표 2-4-8] 지역공동체 형성을 위한 스마트도시서비스의 역할	336
[표 2-5-1] 전산실 보유 장비 현황	341
[표 2-5-2] 행정정보 운영시스템 통합유지관리 내역	341
[표 2-5-3] 행정정보 운영시스템 운영 현황	342
[표 2-5-4] 표준화 인증받은 제품 및 기업명	344
[표 2-5-5] 통합플랫폼 연계 CCTV 현황 (2021.7. 기준)	345
[표 2-5-6] 2021년 통합플랫폼 활용실적	345
[표 2-5-7] 데이터 마켓플레이스와 사용자포털 운영 사례	352
[표 2-5-8] 디지털 트윈의 정의	358
[표 2-5-9] 3D 버추얼 시티 국내 적용 우수사례	360
[표 2-5-10] 디지털 트윈 구현 사례	361
[표 2-5-11] 디지털 트윈 기술을 이용한 도시관리 활용(안)	363
[표 2-5-12] 디지털 트윈 서비스 세부내용(예시)	365
[표 2-6-1] 스마트시티 협력 사례	371
[표 2-6-2] 스마트시티 해외 진출 활성화 전략	372
[표 2-6-3] 전국 지자체 국제교류 현황	373
[표 2-6-4] 경기도 국제교류 담당조직 현황 비교	374
[표 2-6-5] 용인시 국제 자매결연 및 우호 교류 협정	375
[표 2-6-6] 스마트도시 관련 주요 행사	380
[표 2-6-7] 국제협력 강화를 위한 소요 예산	380
[표 2-7-1] 개인 정보보호 관련 점검·진단 제도	384
[표 2-7-2] 개인 정보보호 제도 현황 - 데이터 3법 개정 내용	388
[표 2-7-3] 정보보안 조직 현황(2022.4. 기준)	389
[표 2-7-4] 정보보안 및 정보보호시스템 현황	389
[표 2-7-5] PC관리용 보안프로그램 설치현황	389
[표 2-7-6] 사이버침해대응센터(탐지/차단) 현황	390
[표 2-7-7] ISMS-P 인증	392
[표 2-7-8] 스마트도시 기반시설 보호 관련 법률	394
[표 2-7-9] 스마트도시 기반시설 보호기준 - 관리적인 측면	397
[표 2-7-10] 스마트도시 기반시설 보호기준 - 기술적인 측면	398
[표 2-7-11] 스마트도시 기반시설 보호기준 - 물리적인 측면	399
[표 2-8-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 시행령 정보관리에 관한 사항	408
[표 2-8-2] 「국가공간정보에 관한 법률」정보관리에 관한 사항	409
[표 2-8-3] 「지능정보화 기본법」 정보관리에 관한 사항	409
[표 2-8-4] 「전자정부법」 정보관리에 관한 사항	410
[표 2-8-5] 「공공데이터법」 정보관리에 관한 사항	411
[표 2-8-6] 주요 국가의 데이터셋 개방 현황	414
[표 2-8-7] 한국지능정보사회진흥원(NIA) - 공공부문 데이터분석·활용 사례	415
[표 2-8-8] 센서정보 활용분야(예시)	418
[표 2-8-9] 공간정보 활용분야(예시)	419
[표 2-8-10] 행정정보 활용분야(예시)	419
[표 2-8-11] 용인시 공공데이터 보유 시스템 현황(정보 공개 기준)	420
[표 2-9-1] 운영주체에 따른 리빙랩 유형	426
[표 2-9-2] 북촌 IoT 리빙랩 추진 기관들의 역할	427
[표 2-9-3] 서울시 북촌 IoT 리빙랩 실증사업	428
[표 2-9-4] 분야별 협업기관	429
[표 2-9-5] 성대골 리빙랩 추진 기관들의 역할	429
[표 2-9-6] CITXL 리빙랩 프로세스	431
[표 2-9-7] 칼라사타마 스마트도시 프로젝트 포트폴리오	433

[표 2-9-8] 글로벌 스마트시티 허브센터 체험공간	440
[표 2-9-9] 더스마티움 진시공간	440
[표 2-9-10] 유럽 혁신 파트너십(EIP)의 시민참여를 위한 10가지 기본원리	443
[표 2-10-1] 2021년 스마트도시 순위	447
[표 2-10-2] 국제 표준화 항목별 표준화 기구 활동 현황	448
[표 2-10-3] 혁신성 부문 정량지표	453
[표 2-10-4] 거버넌스 및 제도 부문 정량지표	453
[표 2-10-5] 서비스 기술 및 인프라 부문 정량지표	454
[표 2-10-6] 혁신성 부문 단계	455
[표 2-10-7] 거버넌스 및 제도 부문 단계	455
[표 2-10-8] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계	457
[표 2-10-9] 스마트도시 인증 평가 우수 사례	459
[표 2-10-10] 정성적 평가지표 목표점수	462
[표 3-1-1] 단기 핵심 성과관리 지표(KPI)	475
[표 3-1-2] 정량 장기 핵심 성과관리 지표(KPI)	478
[표 3-1-3] 정성 핵심 성과관리 지표(KPI)	478
[표 3-1-4] 서비스 평가지표 및 내용	480
[표 3-1-5] 서비스 평가 척도	480
[표 3-1-6] 스마트도시서비스의 서비스 구현 항목별 평가 결과	481
[표 3-1-7] 스마트도시서비스의 서비스 운영 항목별 평가 결과	481
[표 3-1-8] 스마트도시서비스 단계별 구축계획	483
[표 3-2-1] 주요 지자체 스마트도시 담당 부서 현황 (광역시 및 경기도 내 주요 시)	492
[표 3-2-2] 주요 행정기관 간 업무협조 내용	497
[표 3-2-3] 통합플랫폼 관련 연계 기관	498
[표 3-2-4] 스마트도시서비스 지원기관 및 주요 업무	499
[표 3-3-1] 스마트도시 건설 소요 비용	503
[표 3-3-2] 스마트도시 건설 소요 비용 - 예산확보계획	504
[표 3-3-3] 재원조달 방안의 8개 유형 정의	505
[표 3-3-4] 재원조달 유형별 특징	507
[표 3-3-5] 스마트도시서비스 재원조달 유형 평가	508
[표 3-3-6] 재원조달 유형 평가 결과	509
[표 3-3-7] 재원조달 유형별 기회영역 및 핵심성공요인	510
[표 3-3-8] 중앙정부 추진사업	511
[표 3-3-9] 추진 방식별 특성 분석	513
[표 3-3-10] 적용가능성 검토	513
[표 3-3-11] 조직 유형별 운영수익 측면의 장단점 비교	516

그림 목차

[그림 1-1-1] 스마트도시 개념도	5
[그림 1-1-2] 용인시 행정구역	8
[그림 1-1-3] 스마트도시계획의 위상	15
[그림 1-1-4] 스마트도시계획 수립 및 국토교통부 승인 절차	17
[그림 1-2-1] 용인시 지리적 위치	24
[그림 1-2-2] 용인시 표고분석도, 경사분석도	25
[그림 1-2-3] 용인시 수계 및 경관현황도	26
[그림 1-2-4] 용인시 행정구역	28
[그림 1-2-5] 용인시 민원현황	30
[그림 1-2-6] 용인시 2도심 구상도	33
[그림 1-2-7] 용인시 5 지역중심 체계 구상	33
[그림 1-2-8] 용인시 연도별 사업체·종사자 수 및 증감률	35
[그림 1-2-9] 용인시 철도망 노선 계획	39
[그림 1-2-10] 용인시 가로망	40
[그림 1-2-11] 경기도 31개 시군 에너지원별 소비량	52
[그림 1-2-12] 용인시 주요 관광지 방문객 비율	57
[그림 1-2-13] 용인시 대표 관광지를 제외한 연도별 관광객 수	57

[그림 1-2-14]	제5차 국토종합계획 기본 틀	61
[그림 1-2-15]	국민 수요에 따른 다양한 공간(권역) 형성 예시	62
[그림 1-2-16]	연대와 협력을 통한 유연한 스마트국토 구상	63
[그림 1-2-17]	제3차 스마트도시 종합계획의 비전 및 목표	64
[그림 1-2-18]	한국판 뉴딜 예산 구성	67
[그림 1-2-19]	한국판 뉴딜 2.0 종합계획	69
[그림 1-2-20]	국내 스마트도시 추진현황	74
[그림 1-2-21]	글로벌 스마트도시 8가지 트렌드	77
[그림 1-2-22]	스페인 산탄데르시 전역에 설치된 다양한 센서들의 위치	78
[그림 1-2-23]	가트너 하이프 사이클	85
[그림 1-2-24]	2035 용인도시기본계획 도시미래상 및 목표	88
[그림 1-2-25]	용인시 생활권 설정도	90
[그림 1-2-26]	용인비전2025 시정목표별 발전전략	93
[그림 1-2-27]	용인시 도시재생전략계획 비전 및 목표	95
[그림 1-2-28]	용인시 지역정보화 기본계획 비전 및 전략체계	97
[그림 1-2-29]	용인시 유비쿼터스도시계획 기본방향 및 목표	98
[그림 1-2-30]	용인시 유비쿼터스도시계획 추진전략	98
[그림 1-2-31]	용인시 ITS 비전 및 목표	99
[그림 1-2-32]	홍덕 스마트시티	102
[그림 1-2-33]	광교 스마트시티	103
[그림 1-2-34]	역북 스마트시티	104
[그림 1-2-35]	기흥 스마트시티	105
[그림 1-2-36]	용인 플랫폼시티 위치도	107
[그림 1-2-37]	설문 결과(성별, 연령, 거주지)	110
[그림 1-2-38]	설문 결과(우선시하는 시정목표)	111
[그림 1-2-39]	설문 결과(지역정보 습득 매체)	111
[그림 1-2-40]	설문 결과(스마트기기 사용에 대한 적극성)	112
[그림 1-2-41]	설문 결과(지역별 지역정보 습득 매체)	112
[그림 1-2-42]	설문 결과(지역별 스마트기기 사용에 대한 적극성)	113
[그림 1-2-43]	설문 결과(용인시 연관어 및 개선이 필요한 분야)	113
[그림 1-2-44]	설문 결과(스마트도시에 대한 인식 및 필요성)	114
[그림 1-2-45]	설문 결과(스마트도시서비스 참여 및 의견 개선)	114
[그림 1-2-46]	설문 결과(만족하는 공공서비스 분야-지역별, 연령별)	115
[그림 1-2-47]	설문 결과(불만족하는 공공서비스 분야-지역별, 연령별)	116
[그림 1-2-48]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-행정)	117
[그림 1-2-49]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-교통)	118
[그림 1-2-50]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-보건·의료·복지)	119
[그림 1-2-51]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-환경·에너지·수자원)	120
[그림 1-2-52]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-안전·방범·방재)	121
[그림 1-2-53]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-도시기반시설관리)	122
[그림 1-2-54]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-교육)	123
[그림 1-2-55]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-문화·관광·스포츠)	124
[그림 1-2-56]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-물류)	125
[그림 1-2-57]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-근로·고용)	126
[그림 1-2-58]	설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-주거)	127
[그림 1-2-59]	1차 중간보고회 진행 모습	144
[그림 1-2-60]	2차 중간보고회 진행 모습	148
[그림 1-2-61]	용인시 리빙랩 컨셉 이미지	150
[그림 1-2-62]	<만만한 테이블> 추진과정	156
[그림 1-2-63]	<만만한 테이블> 웹페이지	156
[그림 1-2-64]	3개 구별 생활양식(라이프스타일) 분포	160
[그림 1-3-1]	용인 스마트도시 비전 및 추진전략 도출 프레임워크	165
[그림 1-3-2]	핵심성공요소 도출	171
[그림 1-3-3]	용인 스마트도시 비전 및 추진전략	172
[그림 1-3-4]	용인 스마트도시 브랜드 이미지	173
[그림 2-1-1]	서비스모델 수립 방향	179
[그림 2-1-2]	서비스모델 수립 절차	180
[그림 2-1-3]	추진전략별 서비스 내역	187
[그림 2-1-4]	용인시민의 하루와 스마트도시서비스 - 20~30대 여성	188
[그림 2-1-5]	용인시민의 하루와 스마트도시서비스 - 40대 남성	189
[그림 2-1-6]	스마트도시서비스 분류 - 추진전략 1	190

[그림 2-1-7] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 2	190
[그림 2-1-8] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 3	191
[그림 2-1-9] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 4	191
[그림 2-1-10] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 5	192
[그림 2-1-11] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 6	192
[그림 2-1-12] 용인 스마트서비스 공간계획	227
[그림 2-1-13] 용인 스마트서비스 공간계획-기흥구, 수지구	229
[그림 2-1-14] 용인 스마트서비스 공간계획-처인구 북부 및 중부	234
[그림 2-1-15] 용인 스마트서비스 공간계획-처인구 남부	239
[그림 2-1-16] 용인 스마트서비스 공간계획-산업단지	244
[그림 2-1-17] 포괄적 네거티브 규제 개념	253
[그림 2-1-18] 규제샌드박스 제도 현황	257
[그림 2-1-19] 규제샌드박스의 경제적 효과	258
[그림 2-2-1] 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영 방향	269
[그림 2-2-2] 지능화된 공공시설의 구축 방향	270
[그림 2-2-3] 지능화된 공공시설의 유형	271
[그림 2-2-4] 정보통신망 Topology To-Be 모델(예시)	281
[그림 2-2-5] 통신인프라 운영 조직의 업무 정의	282
[그림 2-2-6] 통신인프라 유지관리 계획	282
[그림 2-2-7] 통합운영센터 고도화 방안(예시)	285
[그림 2-2-8] 표준운영절차 수립절차 및 목표	286
[그림 2-2-9] 표준운영절차 구성 원칙	286
[그림 2-2-10] 표준운영 프로세스 선정	287
[그림 2-2-11] 표준운영절차 Framework	287
[그림 2-2-12] 변경관리 주요 범위 및 기대효과	288
[그림 2-2-13] 장애관리 주요 범위 및 기대효과	289
[그림 2-2-14] 구성관리 주요 범위 및 기대효과	290
[그림 2-2-15] 서비스 수준 관리 주요 범위 및 기대효과	291
[그림 2-2-16] 가용성 관리 주요 범위 및 기대효과	292
[그림 2-2-17] 성능관리 주요 범위 및 기대효과	293
[그림 2-2-18] 운영관리 주요 범위 및 기대효과	294
[그림 2-2-19] 유지 보수 관리 주요 범위 및 기대효과	295
[그림 2-3-1] 도시 위상을 고려한 연계 방안(예시)	308
[그림 2-3-2] 경기도 안전귀가서비스	309
[그림 2-3-3] 보건의료 빅데이터 플랫폼 개념도	311
[그림 2-3-4] 재난안전 디딤돌(메뉴화면)	312
[그림 2-3-5] 대기 환경정보 서비스(경기도 보건환경 연구원)	313
[그림 2-4-1] '스마트 제조혁신 비전 2025' 추진방향	318
[그림 2-4-2] 스마트산업단지(혁신산단 2.0) 실행방안	319
[그림 2-4-3] ICT 솔루션을 적용한 스마트산단 통합관계센터 사례	320
[그림 2-4-4] ICT 전체 시장전망	322
[그림 2-4-5] 용인비전2025 중장기 발전계획 경제·산업 발전계획	326
[그림 2-4-6] 슬기로운 Y페이 시스템 연계 현황	329
[그림 2-4-7] 드론 시장의 성장 추이	331
[그림 2-4-8] 드론 유망분야 및 공공분야 활용모델	332
[그림 2-4-9] 굿트래 해외 수출 현황	335
[그림 2-5-1] 데이터허브 개념도	347
[그림 2-5-2] 데이터허브를 이용한 비즈니스 창출 프레임워크	347
[그림 2-5-3] 혁신성장동력 R&D 핵심과제	348
[그림 2-5-4] CKAN 구성	350
[그림 2-5-5] Socrata Open Data Portal 개념도	351
[그림 2-5-6] 스마트도시 플랫폼 참조모델 (TTAK.KO-10.1118)	352
[그림 2-5-7] OneM2M 기반 IoT 플랫폼 기술	353
[그림 2-5-8] 개방형 데이터허브 구성	354
[그림 2-5-9] 컨트롤타워 역할을 통한 통합운영센터	355
[그림 2-5-10] 용인시 통합플랫폼 To-Be 모델(예시)	357
[그림 2-5-11] 미래 공간정보의 발전방향	359
[그림 2-5-12] 현실세계와 가상세계의 융합 개념도	359
[그림 2-5-13] 한국판 뉴딜 10대 대표과제	360

[그림 2-5-14] DTS 개념적 모델	362
[그림 2-7-1] 환경 변화에 대한 정책진단	385
[그림 2-7-2] 침해사고 현황(기업)	386
[그림 2-7-3] 침해사고 대응활동(기업)	386
[그림 2-7-4] 침해사고 현황(개인)	387
[그림 2-7-5] 개인정보보호 수행체계 개편 전·후 비교	387
[그림 2-7-6] ISMS-P의 필요성	391
[그림 2-7-7] 스마트도시 기반시설 보호 절차	400
[그림 2-7-8] 스마트도시 정보보호 프레임워크	401
[그림 2-8-1] 공공데이터포털 용인시 데이터 사례	414
[그림 2-8-2] 시스템 기반 공공데이터 개방 체계	416
[그림 2-8-3] 국가데이터포털 주요 서비스	417
[그림 2-8-4] 국가데이터포털 용인시 데이터 사례	417
[그림 2-8-5] 공공데이터포털에서 제공되고 있는 용인시 관련 데이터	421
[그림 2-9-1] 북촌 IoT 리빙랩 추진체계	427
[그림 2-9-2] 성남시 리빙랩 선순환 프로세스	428
[그림 2-9-3] 부산시 리빙랩 네트워크	429
[그림 2-9-4] 갑천 다리와 모바일 웹	430
[그림 2-9-5] Talk London 참여 현황(2018.06.19.)	432
[그림 2-9-6] 스마트 폐기물 수집 시스템	434
[그림 2-9-7] 용인시 리빙랩 모델	435
[그림 2-9-8] 시민참여단 모집 프로세스	435
[그림 2-9-9] 리빙랩 운영절차	436
[그림 2-9-10] 온·오프라인 리빙랩 운영	437
[그림 2-9-11] 스타트업 테스트베드 운영	437
[그림 2-9-12] 용인시 시민참여형 리빙랩 플랫폼 주요 기능	438
[그림 2-9-13] 스마트서울 전시관 구성	439
[그림 2-9-14] 용인시 시민 교육 및 참여공간 구상	441
[그림 2-10-1] 국제표준화 활동 및 주요 표준 영역	448
[그림 2-10-2] 스마트도시 표준영역 및 인증	449
[그림 2-10-3] ISO37106의 상위구조	450
[그림 2-10-4] 스마트도시 인증 운영체계	452
[그림 2-10-5] 스마트도시 인증 세부 절차	458
[그림 3-1-1] 단계별 목표 및 로드맵	468
[그림 3-1-2] 4개의 핵심과제	469
[그림 3-1-3] 핵심과제_시민의 스마트화	470
[그림 3-1-4] 핵심과제_교통 분야 서비스 융·복합화	471
[그림 3-1-5] 핵심과제_지역공동체 형성 및 생활밀착형 서비스 발굴	472
[그림 3-1-6] 핵심과제_서비스 지능화	474
[그림 3-2-1] 용인시 스마트도시 거버넌스 구성(안)	488
[그림 3-2-2] 용인시 스마트도시 거버넌스 운영 방향	489
[그림 3-2-3] 용인시 분과별 실무협의회 구성안	490
[그림 3-2-4] 용인시 스마트 정보팀 조직 강화 방안	491
[그림 3-2-5] 스마트도시 업무관련 조직도 - 수원시	493
[그림 3-2-6] 스마트도시 업무관련 조직도 - 성남시	493
[그림 3-2-7] 스마트도시 업무관련 조직도 - 부천시	494
[그림 3-2-8] 스마트도시 업무관련 조직도 - 시흥시	494
[그림 3-2-9] 스마트도시 업무관련 조직도 - 고양시	495
[그림 3-2-10] 스마트도시 업무관련 조직도 - 안양시	495
[그림 3-2-11] 용인시 스마트도시 전담조직 구성(안)	496
[그림 3-2-12] 통합플랫폼과 연계 기관	498
[그림 3-3-1] 재원조달 방안 유형 구분	505
[그림 3-3-2] 재원조달 유형결정 업무 흐름도	507
[그림 3-3-3] 시범사업 유치를 위한 단계별 추진사항	512
[그림 3-3-4] 민관협력을 위한 단계별 추진 방안	514
[그림 3-3-5] 민간사업자 유치를 위한 단계별 추진 방안	514

제 1 편



스마트도시 기본구상

- 1장 스마트도시계획 개요
- 2장 현황 및 여건분석
- 3장 스마트도시 기본구상 수립

1장

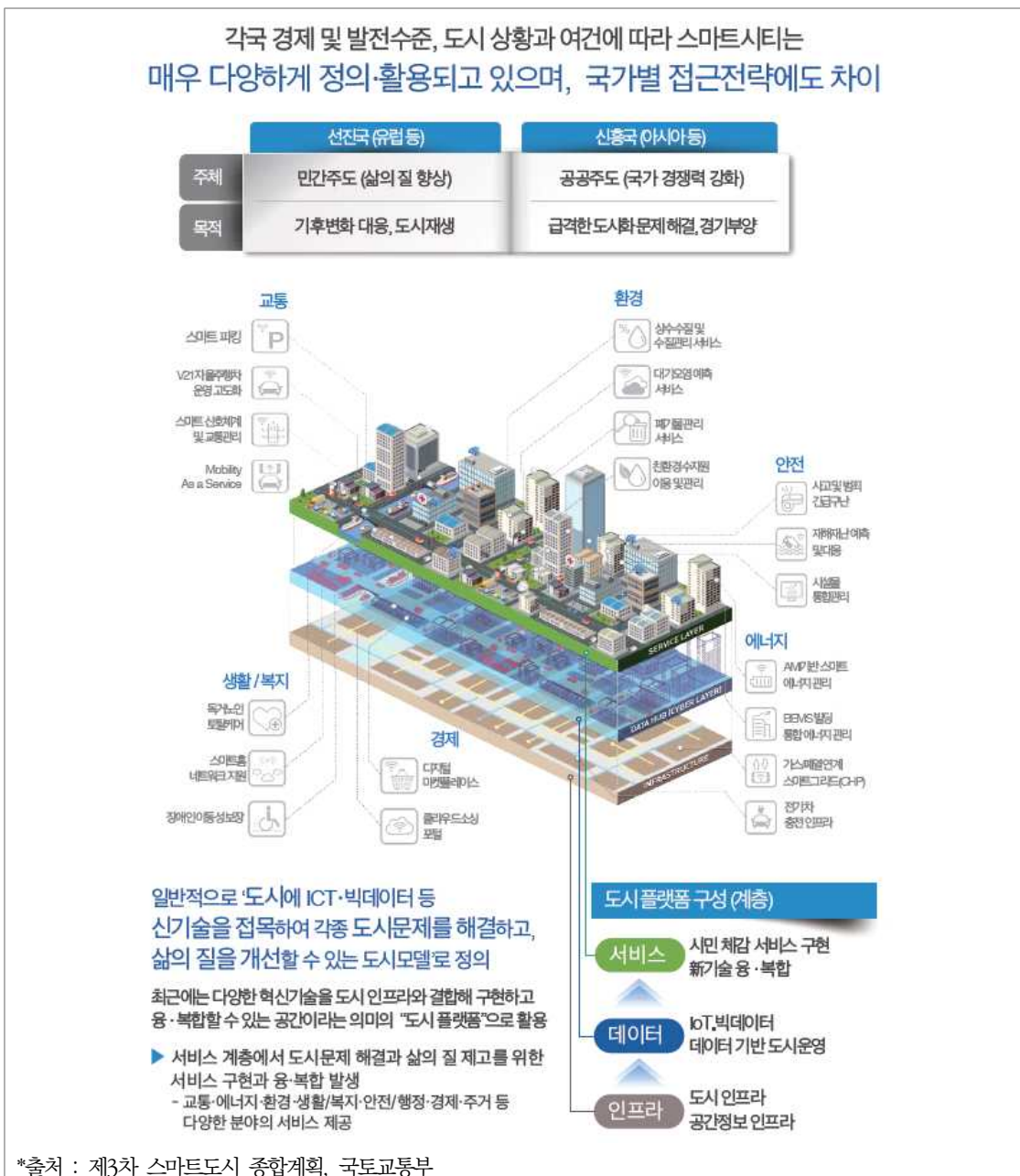
스마트도시계획 개요

1. 스마트도시계획 배경 및 목적
2. 스마트도시계획 범위
3. 스마트도시계획 의의 및 성격
4. 스마트도시계획 승인 및 추진 절차

1. 스마트도시계획 배경 및 목적

1.1. 스마트도시 정의

- 도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속 가능한 도시(스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 제2조 제1항)
- 최근 들어서는 다양한 ICT 혁신기술을 도시 기반과 결합하여 실현하고 융·복합할 수 있는 공간이라는 의미로서 ‘도시플랫폼’으로 정의



[그림 1-1-1] 스마트도시 개념도

1.2. 스마트도시계획 배경

- 시대적 과제, 한국판 뉴딜과 코로나19 펜데믹
 - UNCTAD¹⁾ 선진국 진입으로 한국판 뉴딜 등 국제사회 역할에 맞는 도시 경쟁력 제고
 - 디지털 기술을 활용한 안전망 구축, 급격한 미래 위협으로부터 시민 보호
 - 포스트 코로나 시대, 사회적 단절을 연결하는 새로운 서비스 및 대응 전략 필요
 - 위기를 기회로 받아들여, 포스트 코로나 시대를 앞서서 준비
- U-City의 한계 극복을 위해 ‘스마트도시’ 정책으로 새롭게 재편
 - 신도시와 ICT를 접목해 스마트인프라를 확대한 성과는 있으나, 다양한 한계 노출 - 기존도시에 대한 스마트서비스 발굴 · 확산 부족, U-City 사업 참여 업체의 영세한 규모로 관련 산업 생태계 확장에 한계
 - 정부는 세계적인 트렌드로 부상하는 스마트시티 의제에 대응하여, 전담조직(도시경제과)을 신설('16.5)하고 정부의 8대혁신성장동력으로 선정('17.12)하는 한편, 「U-City법」도 「스마트도시법」으로 개편('17.9 시행)
- 4차 산업혁명과 미래기술, 새로운 도시운영 모델의 필요성
 - 전 세계는 도시화로 인해 도시기반시설의 부족, 교통 혼잡, 에너지 부족, 환경오염 등 다양한 도시문제를 겪고 있음
 - 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 도시는 ‘도시개발’에서 ‘도시관리’로 패러다임이 변화, 이에 따른 새로운 관리방안이 필요
 - 미래를 선도하는 ICBAMS(Iot, Cloud, Big data, AI, Mobile, Security) 기술을 활용하여 도시문제를 해결, 자생적이며 지속 가능한 모델로서의 스마트도시 필요
- 도시 관련 정책의 변화, 스마트도시로서의 용인
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제3조의 2(국가 등의 책무) 국가와 지방자치단체는 스마트도시 조성 및 스마트도시산업 활성화 등을 위하여 필요한 각종 시책을 수립 및 시행하여야 함
 - 용인시 스마트도시계획을 기반으로 신성장 동력산업 창출, 지역경제 발전에 기여
 - 지역 기반산업 육성을 통한 미래를 선도하는 경기도 남부 중심도시로서의 도약 준비
- 균형발전과 시민의 행복을 위한 정보이용 및 참여 환경 구축
 - 신도심과 구도심 간 불균형 해결을 위한 지역발전 방안의 필요성
 - 구도심 인프라의 지능화를 통한 시민 편의 및 도시 운영관리 효율성 향상
 - 정보에 대한 시민 수요 증대 및 변화에 대응하기 위해 시민이 직접 참여하고 체감할 수 있는 정보이용 환경 구축 필요

1) 유엔무역개발회의(UNCTAD): 제68차 무역개발이사회 그룹B(선진국) 지위변경 가결(21.07.02)

1.3. 스마트도시계획 목적

- 민선8기 시정 비전인 ‘함께 만드는 미래, 용인 르네상스’ 실현을 위한 전략 제시
 - 시민이 참여하고 공감하는 시민 참여형 미래도시를 위한 스마트도시 계획 수립
 - 용인시 특성에 맞춘 스마트도시 목표와 기본 방향, 단계별 추진전략, 기반시설 조성과 관리운영 기준 마련 등 민선8기 시정비전을 고려한 중장기적 종합계획 수립
 - 신도시와 기존도시 간의 지역 간 정보 격차 해소로 지역 간 균형발전 및 경쟁력 강화
- 시민 체감형 스마트도시서비스 도입을 통한 삶의 질 향상
 - 시민이 체감할 수 있는 스마트도시 계획 및 서비스 제시
 - 교통, 환경, 안전 등 시민의 삶에 직접적인 영향을 미치는 도시문제를 해결하기 위한 스마트도시 서비스 제시
 - 효율적인 도시관리로 신도심과 구도심 간 불균형을 해소, 지속 가능한 발전을 촉진함으로써 시민 만족도 향상과 시민 삶의 질 제고
 - 도시구조를 쾌적하고 건강하게 설계하여 시민을 위한 사람 중심 도시 구현
- 스마트도시 추진체계 정립
 - 현재 운영 중인 조직체계를 검토하여, 스마트도시 관련 사업 수립 및 추진업무를 총괄할 수 있는 조직체계 개편방안 제시
 - 스마트도시 기반시설의 구축방안과 효율적인 운영·관리방안을 제시하고, 단계별 추진 계획을 수립한 후 이를 실현할 수 있는 사업화 방안 전략 제시
 - 기존 용인시가 운영 중인 스마트도시 서비스 및 정보시스템을 검토하고, 정보자원의 활용방안을 마련하여 스마트도시 서비스 및 시스템과의 정보연계 강화를 위한 추진 방향 제시
- 용인시 대외 이미지 제고
 - 첨단 기술이 도입된 스마트도시서비스 제공과 스마트도시 브랜드 개발을 통하여 스마트 도시로서의 이미지 제고
 - 용인시에서 그동안 추진한 스마트도시 관련 사업에 대한 객관적인 평가를 위하여 국내 스마트도시 인증 방안 제시

2. 스마트도시계획 범위

2.1. 시간적 범위

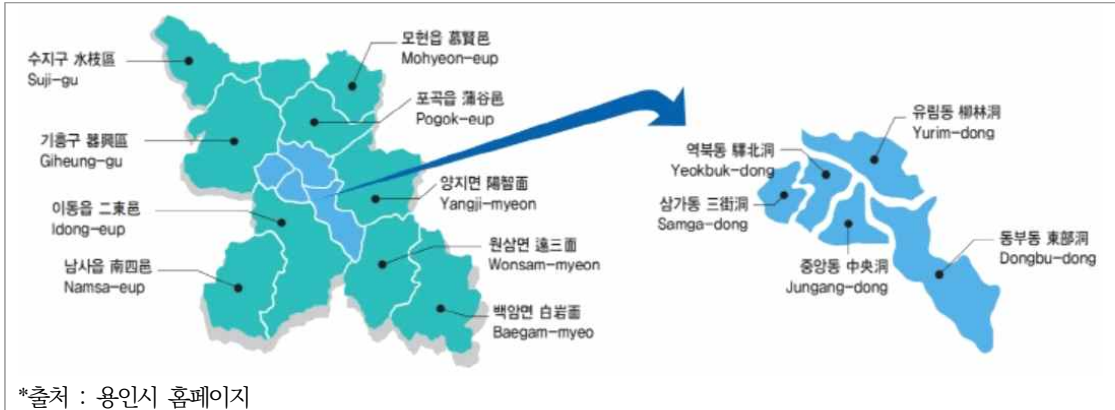
- 계획의 기준연도 : 2022년, 계획의 목표연도 : 2027년
- 계획의 수립 기간 : 2023년~2027년 (5개년)

계획의 기준연도 : 2022년

5개년 계획 : 2023년~2027년

2.2. 공간적 범위

- 위치 및 면적 : 용인시 행정구역 전역 (591.23km²)



[그림 1-1-2] 용인시 행정구역

[표 1-1-1] 용인시 행정구역 구분(행정동 기준)

(단위: 개, km²)

구분	읍·면·동			통·리		반	면적		
	읍	면	동	통	리				
용인시	35	3	4	28	1,266	926	340	8,686	591.23
처인구	11	3	4	4	477	137	340	1,824	467.49
기흥구	15	-	-	15	426	426	-	3,732	81.64
수지구	9	-	-	9	363	363	-	3,130	42.10

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준

2.3. 내용적 범위

- 용인시의 도시관리 현황(토지이용·교통·환경·행정·재정) 및 정보통신 관련 현황 등을 종합적으로 고려하여 계획에 반영
- 용인시에 대한 종합적 분석을 위하여 SWOT분석(강점·약점·기회·위협)을 실시하여 미래지향적이고 지속 가능한 계획수립
 - 신기술 적용 가능성 등 향후 여건변화에 탄력적으로 대응하도록 포괄적인 계획수립
 - 국가에서 수립한 종합계획과의 연계와 조화를 고려한 스마트도시 건설사업 실행 계획의 방향성을 제시
- 용인시 공무원, 시민·기업, 관계 행정기관, 관련 전문가 등의 의견을 충분히 반영하여 계획수립의 기본 방향 제시

[표 1-1-2] 스마트도시계획의 내용적 범위

구분	계획의 내용
스마트도시계획의 기본구상	① 스마트도시 현황분석 및 사례 연구 ② 지역적 특성 및 현황과 여건분석 ③ 용인시 스마트도시 비전 및 발전 로드맵 수립
부문별 계획	① 지역특화 스마트도시 서비스 모델 정립 ② 스마트도시 기반시설 구축 및 도시통합운영센터 관리·운영방안 ③ 인접 도시 및 유관기관 상호협력 방안 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 계획의 단계별 추진 ② 스마트도시건설사업 추진체계 ③ 관계행정기관 간 역할분담 및 협력 ④ 스마트도시건설 등에 필요한 재원의 조달 및 운용

2.4. 계획의 기본 방향

- 용인시 및 상위기관에서 추진 중인 도시 정보화 관련 정책 반영
 - 2035년 용인도시기본계획, 용인시 지역정보화기본계획 등 다양한 정책 고려
 - ‘함께 만드는 미래, 용인 르네상스’의 민선8기 시정 비전을 달성하기 위한 7대 시정 목표와 21대 발전 전략 고려
 - 2022년 용인시의 주요시정 계획 분석 및 반영
- 용인시 스마트도시 비전 및 추진전략 수립
 - 사람, 환경, 스마트 혁신기술의 조화 속에서 삶의 질 향상에 초점을 맞추어 용인시의 시정 방향과 부합하는 스마트도시 비전 및 추진전략을 설정
 - 추진 방향 정의 및 SWOT 분석 제시
 - 핵심가치 도출 및 스마트 용인의 전략 방향 도출
 - 비전 및 목표 수립 절차에 따른 비전 정의 및 미래상 설정
 - 스마트 용인 비전 달성을 위한 목표 정의 및 추진전략 수립
- 스마트도시 추진체계 정립
 - 스마트도시 추진을 위해 도시공간과 정보통신기술 패러다임을 접목하여 담당 부서를 포함한 관련 부서는 물론 시민, 방문자 등 모두가 참여하는 유용한 지침을 수립
 - 부문별 계획을 통해 제시되는 다양한 스마트도시서비스, 정보통신망, 도시정보통합센터, 지능화된 공공시설물 등에 대해 추진체계와 관련 부서의 의견수렴 및 협의를 통해 기본계획을 확정하고, 용인시 스마트도시 구축을 위해 협력방안을 도출
- 용인시의 지역적 특성을 고려한 기반 체계 정립
 - 용인시의 스마트도시계획을 수립하며 스마트도시서비스, 인프라, 센터 시설을 포함한 산업 육성방안, 연계방안 등을 제시
 - 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영
 - 도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력
 - 스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

2.5. 세부 추진방향 및 고려 요소

- 용인시 환경 및 특성에 맞는 스마트도시서비스 발굴
 - 신도시 및 원도심 지역 등 전 지역의 발전전략을 고려하여 균형발전 방안 제시
 - 수요예측을 통해 최첨단 기술 기반의 스마트도시서비스 모델을 선정하여 제공함으로써 도시운영 효율화 제고
- 다양한 도시정보를 효율적으로 제공하고, 도시의 안전관리 서비스를 제공
 - 도시시설물관리와 지리정보시스템(GIS, UIS), 지능형교통체계(ITS) 등과 연계한 통합 스마트도시 기반 마련
 - 교통, 에너지, 환경, 방재 등 도시관리시스템의 제반 사항을 정보화하여 주민 생활에 불편이 없도록 공공서비스를 효율적으로 제공
- 도시 특성을 고려하여 공간구상 모델 창출
 - 도농복합도시로서의 지역 특성을 고려하여 향후 추진사업별 특색 있는 스마트도시 서비스 모델 수립
 - 스마트도시의 도시브랜드 창출 및 안전과 환경을 고려한 스마트도시 모범 모델로 벤치마킹할 수 있는 기반 제공
- 스마트도시계획 수립으로 사업 연속성 확보
 - 노후화된 원도심과 신도시의 개발사업 등에 대한 주거환경 개선 사업과 연계하여 스마트도시 개발과 스마트서비스 제공으로 지역 격차를 해소
 - 도시기반시설의 부족 현상을 방지하기 위해 스마트도시 건설사업 진행 시 지능화된 공공시설을 계획하여 쾌적한 주거환경 제공
 - 스마트도시 실시계획 수립을 위한 스마트도시서비스 검토, 통합운영센터에 대한 기능 및 요구사항 정의, 설계서 작성, 시행자와 의사결정 자료로 활용
- 민/관 협력방안의 사업 추진 고려
 - ICT 기술을 활용한 서비스 개발을 목적으로 시민, 기업, 전문가 등 다양한 주체가 참여하여 사업 발굴부터 실행까지 함께 성과를 내는 새로운 형태의 도시서비스 개발 사업 강구
 - 용인시 스마트도시 추진을 위해 소요될 재원을 고려해 민간자본과 기술력을 접목한 다양한 민/관 협력방식의 사업 추진방안 수립
 - 민/관이 협력하여 ICT 혁신기술을 활용하여 도시문제 해결에 기여할 수 있는 사업 도출 및 추진방안 검토

2.6. 스마트도시계획 수립 방향

가. 스마트도시계획의 기본구상 세부 수립 방향

□ 지역적 특성 및 현황과 여건분석

- 구체적인 계획을 수립하기 이전에 용인시의 지역적 특성과 현황을 먼저 파악하고 향후 여건변화를 분석
- 용인시 공간, 지형, 인구, 토지이용, 교통, 공원, 생활기반, 산업 및 범죄율 등 사회적 지표 등 여건분석을 통하여 공간구조 배분을 설정하고 기존 도시와 인접 도시 간 연계성 있는 지역별 계획을 수립

□ 스마트도시 기본방향과 목표 및 전략 추진

- 스마트도시 건설을 추진함에 있어 전략과 목표를 제시하고 사업에 필요한 장기적 근거를 제시
- 스마트도시 기술을 활용한 스마트도시 비전과 전략에 관한 실천적 방안과 지역적 특성에 적합한 스마트서비스 적용에 관한 사항 제시

나. 부문별 계획 세부 수립 방향

□ 지역적 특성을 고려한 스마트도시 서비스

- 용인시의 지역적 특성인 산업, 교통, 문화 등을 고려하여 계획한 스마트도시 서비스가 지속적, 안정적으로 정보를 제공할 수 있도록 계획을 수립
- 인접한 도시나 기관과의 연계성 등을 검토하고, 지역정보화기본계획 및 지역별 정보화 촉진에 관한 계획에서 정하는 사항을 고려하여 수립

□ 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리운영

- 용인시 환경적·지형적 특성을 고려한 스마트도시 기반시설의 구축과 효율적·체계적 추진을 위한 관리·운영방안 마련
- 용인시 스마트도시 서비스를 고려한 스마트도시 기반시설의 구축 계획과 이를 운영하기 위한 조직, 예산 등에 관한 기본계획을 마련

□ 도시 간 스마트도시 기능의 호환연계 등 상호협력

- 도시 간 스마트도시 기능 분담에 관한 사항을 포함하고, 도시 간 스마트도시 기능의 연계성을 고려
- 인접한 자치단체의 스마트도시사업을 포함한 스마트도시 기능의 현황에 관한 사항을 검토

□ 스마트도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

- 용인시 기존 산업의 기반을 효과적으로 유지·활용할 수 있도록 계획하고, 지역 산업의 기술집약도를 높여 지역특화 서비스를 창출할 수 있도록 계획을 수립
- 스마트도시 기술을 활용한 새로운 산업 영역의 창출 및 기존 산업의 효율성을 제고

□ 스마트도시 서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계

- 자원의 효율적인 활용과 중복투자 방지를 위하여 관할구역의 스마트도시 서비스를 공동으로 활용 및 연계하여 제공하는 방안을 고려
- 플랫폼도시 기반 조성을 위한 스마트도시의 컨트롤타워 역할을 하게 될 통합플랫폼의 To-Be 모델과 디지털 트윈 구축 방안을 제시

□ 스마트도시 간 국제협력

- 용인시와 타 국가 도시 간의 스마트도시 사회·문화 협력, 스마트도시 기술의 개발과 수준 향상, 스마트도시 해외시장 개척 등을 목적으로 함
- 국제협력 대상도시 선정, 국제협력 강화 및 국제교류 확대를 도모하여 용인시의 스마트 도시를 소개하고 위상을 제고

□ 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호

- 스마트도시에서는 위치추적장치, 정보인식장치 및 영상전송장치 등에 의해 개인정보가 수시로 수집되므로, 관계 법령에 따라 필요한 목적 내에서 적법하고 안전하게 취급될 수 있는 방안을 마련

□ 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

- 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 각각의 계획들이 유기적으로 연계되도록 함
- 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 계획 시 빠른 환경 변화에 능동적으로 대처할 수 있도록 작성

다. 계획의 집행관리 세부 수립 방향

□ 계획의 단계별 추진

- 단계별 추진과 체계적인 건설사업의 시행이 가능하도록 스마트도시 계획수립 사업의 단계별 추진방안을 제시
- 단계별 추진계획을 실천적으로 추진할 수 있도록 소요 재원을 추산하고 재원 마련 및 운용방안을 제시
- 단계별 추진계획은 건설과 관리운영 단계 등에 따른 순차적 구조를 가져야 하며 각 단계의 종료 시점에서 단계별 목표 달성 여부를 판단할 수 있도록 함

□ 스마트도시 건설사업 추진체계

- 신속한 업무처리 및 일관성을 유지하여 사업자 및 용인시가 사업추진 절차상 혼란을 최소화하고 업무를 일괄처리할 수 있으며, 예산에 관한 사항과 행정기관 간 사업 조정이 가능하도록 함
- 용인 내에 스마트도시 건설을 추진하기 위하여 각 부서의 담당자를 연계하고 협의할 수 있는 조직체계를 구성하는 방안을 제시

□ 관계행정기관 간 역할분담 및 협력

- 용인시 관계행정기관 간 업무 협조와 역할분담에 관한 계획 제시
- 도출된 각종 스마트도시 서비스의 주체는 관계행정기관 간 긴밀한 협력이 필요하므로 이에 대한 계획을 수립하여 제시함

□ 스마트도시 건설 등에 필요한 재원의 조달 및 운용

- 기존 개발과정과 차별화된 IT 기술의 접목을 통해 이루어지므로 지역 개발에 따른 재정 여건을 고려
- 이에 필요한 재원을 확충하기 위하여 자체자금, 국가지원 등을 활용하고 또한 도시 개발사업자와 민간을 활용하여 스마트도시 건설을 추진할 수 있도록 계획
- 스마트도시 건설을 위한 원활한 재원의 공급과 확충에 관한 사항을 작성

3. 스마트도시계획 의의 및 성격

3.1. 스마트도시계획의 의의

- 스마트도시의 효율적인 건설 및 운영을 통하여 도시의 경쟁력을 향상하고 지속가능한 발전을 촉진함으로써 주민의 삶의 질을 높이는 것을 목적으로 함
- 제5차 국토종합계획(2020~2040), 제3차 스마트도시 종합계획 등 상위계획의 내용을 토대로 시가 추진하여야 할 구체적인 스마트도시 상을 제시하는 법정 계획
- 스마트도시 건설의 기본방향과 추진전략, 스마트도시 기반시설의 구축 및 효율적인 운영전략 등을 제시하여, 하위계획인 스마트도시 건설사업 실시계획의 기본이 되는 계획



[그림 1-1-3] 스마트도시계획의 위상

3.2. 스마트도시계획의 성격

□ 지위 및 성격

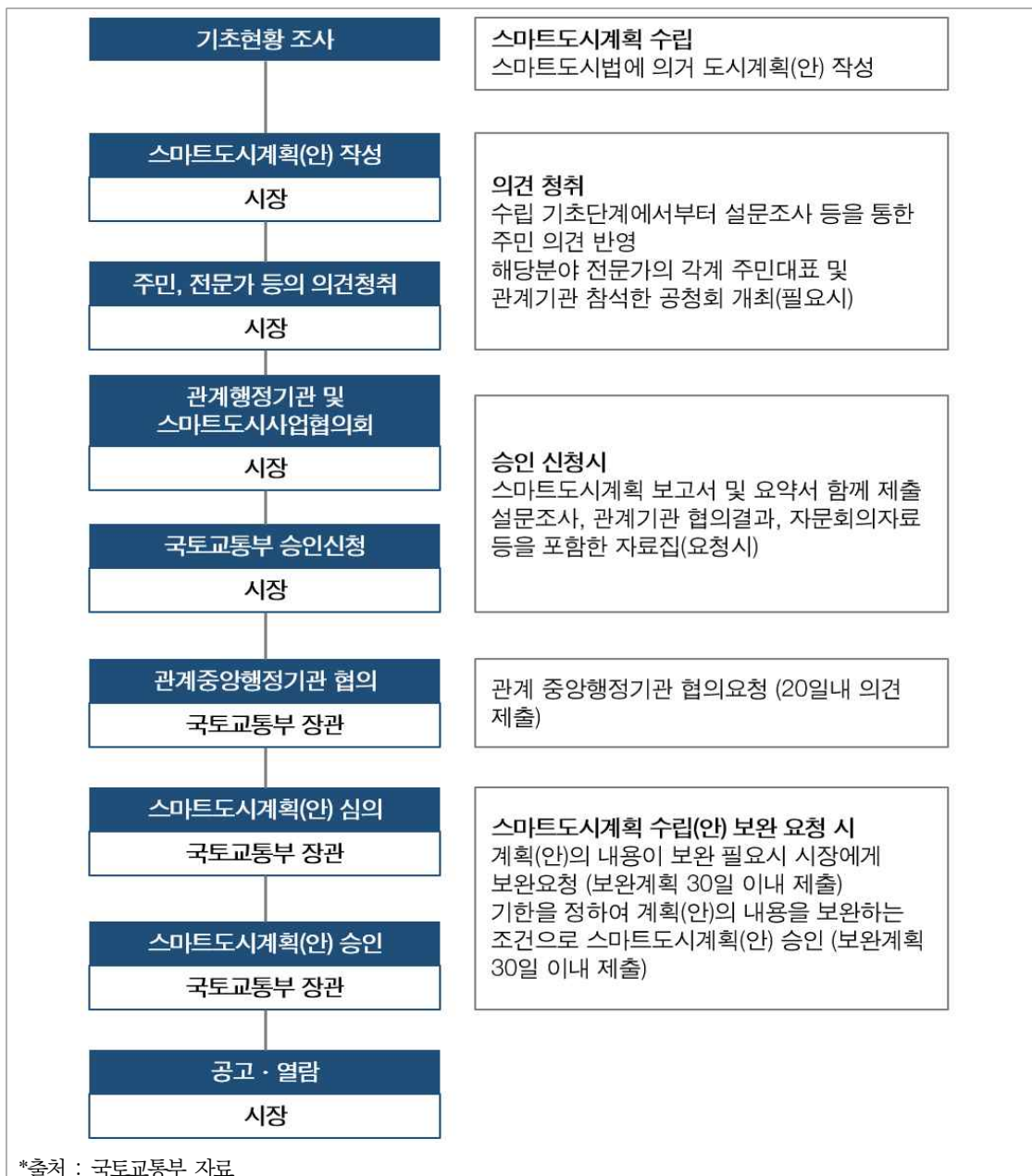
- 법정 계획
 - 스마트도시계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의해 수립하는 법정 계획
- 정책 계획
 - 스마트도시계획은 스마트도시건설사업의 근간이 되는 계획으로서 스마트도시의 건설을 위하여 반드시 수립하여야 하는 계획
 - 더불어 상위계획인 제3차 스마트도시 종합계획 등의 방향을 반영하고, 관련 계획인 도시기본계획 등과의 연계·조화를 이루는 계획
- 전략적 지침계획
 - 스마트도시계획은 스마트도시의 미래상을 제시하는 계획이며, 계획수립의 완료 시점을 기준으로 향후 5년간 스마트도시의 구축 및 관리·운영에 관한 사항들을 포함

- 또한, 도시의 문제점들을 첨단 정보통신기술과 도시적 관점의 문제 해결방법을 통하여 극복하고, 정보통신기술과 도시공간의 융복합을 통하여 스마트도시로 발전을 모색할 수 있는 지침 역할을 수행
- 법적 근거
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제8조(스마트도시계획의 수립 등)
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」시행령 제12조(스마트도시계획의 수립 등)
 - 「유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침(국토교통부 고시 제2013-387호)
 - 「유비쿼터스도시계획 수립지침」(국토교통부 고시 제2016-177호)
 - 「유비쿼터스도시기반시설 관리·운영 지침」(국토교통부 고시 제2013-389호)
 - 「유비쿼터스도시기술 가이드라인」(국토교통부 고시 제2013-390호)
- 용인시 상위계획과의 연관 관계
 - 스마트도시계획은 계획 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때, 정보화 계획의 정보화 기본계획, 공간 계획의 도시기본계획, 지능화 계획의 지능형교통체계 계획 등 관련 계획과 상호 연관 관계를 분석하여 종합적이고 체계적으로 사업이 추진되도록 하여야 함
 - 또한, 관련 계획의 변경사항 발생 시 스마트도시법 제11조(스마트도시계획의 변경)를 근거로 관련 부서와 상호 협력하여 변경된 사항을 개정하여 사업을 추진하여야 함

4. 스마트도시계획 승인 및 추진 절차

4.1. 스마트도시계획 승인 절차

- 본 계획(안) 입안권자는 용인시장이며, 용인시장은 관계부서 인터뷰 및 시민 설문조사 등을 통해 충분한 관계자의 의견을 청취 반영하여 계획을 수립함
- 국토교통부 장관은 계획(안)의 검토를 위해 중앙행정기관의 장과 협의 및 심의하여 필요한 부분에 대하여 보완하여 수립



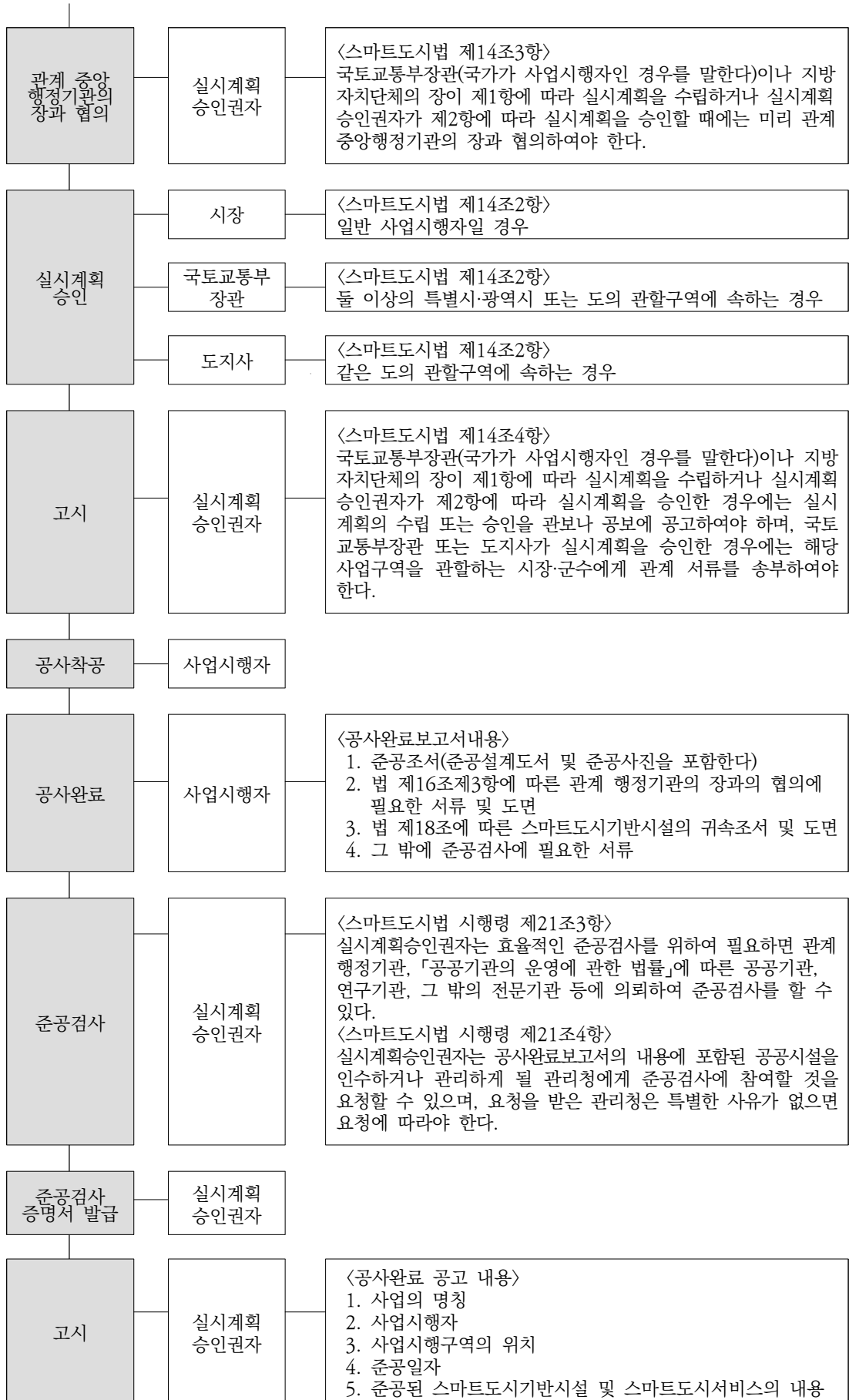
[그림 1-1-4] 스마트도시계획 수립 및 국토교통부 승인 절차

4.2. 스마트도시건설사업의 추진 절차

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 및 시행령에 명시된 스마트도시건설사업의 추진은 사업시행자 지정, 실시계획 승인 등의 절차를 거쳐 최종 준공검사 증명서 발급 및 고시의 절차로 이루어짐

[표 1-1-3] 스마트도시건설사업의 추진 절차

종합계획 수립/확정	국토교통부 장관	<p>〈스마트도시법 제4조1항〉 협의 : 중앙행정기관장 / 공청회 개최 심의 : 국가스마트도시위원회 공고·송부 : 관보·관계기관</p>
스마트도시 계획수립/승인	시장/ 국토교통부 장관	<p>계획수립 : 〈스마트도시법 제8조1항〉 시장 자문 : 위원회(스마트도시법 제8조7항) 승인 : 국토교통부 장관(스마트도시법 제10조1항) 공고·송부 : 관보·관계기관(스마트도시법 제10조2항)</p>
사업시행자 지정	시장	<p>자격 : 〈스마트도시법 제12조〉에 따른 자 승인 : 〈스마트도시법 제14조〉에 따른 실시계획 승인권자 * 스마트도시건설사업 추진 지자체 : 스마트도시사업협의회 구성운영</p>
실시계획 수립	사업시행자	<p>〈스마트도시법 제12조〉에 따른 자</p>
실시계획 협의	스마트도시 사업협의회	<p>〈스마트도시법 제24조1항〉 일반 사업시행자가 수립하는 실시계획에 관한 사항</p>
실시계획서 제출	사업시행자	<p>〈스마트도시법 제14조1항〉 〈실시계획서의 내용〉 1. 사업의 명칭 및 범위 2. 사업의 목적 및 기본방향 3. 사업시행자 4. 사업의 시행기간 5. 사업의 시행방법 6. 연도별 투자계획 및 재원조달계획 (비용분담방안을 포함한다) 7. 스마트도시기반시설의 조성 및 관리·운영에 관한 사항 8. 스마트도시서비스의 제공에 관한 사항 9. 스마트도시기술에 관한 사항 10. 단계별 추진에 관한 사항 11. 사업추진체계에 관한 사항 12. 사업추진절차에 관한 사항 13. 공공시설의 귀속 및 대체에 관한 사항</p>
		<p>〈스마트도시법 시행령 제19조〉 〈별표서류 및 도면〉 1. 사업시행지역의 위치도 2. 실시계획 평면도 및 개략설계도서 3. 국가 또는 지방자치단체에 귀속될 공공시설 설치비용 계산서 및 사업시행자에게 귀속·양도될 기존 공공시설의 계산서 (사업시행자가 국가 및 지방자치단체가 아닌 경우만 해당한다) 4. 관계 행정기관의 장과의 협의에 필요한 서류</p>



□ 스마트도시건설사업 실시계획

- 실시계획 목표
 - 사업시행자가 용인시 스마트도시건설을 위한 실시계획 수립 시 용인시 스마트도시계획 또는 스마트도시건설사업별 스마트도시 전략 내용과 일관성을 유지하여야 하며, 실현 가능성, 해당 지역의 입지여건, 운영의 용이성 및 유연성 등을 고려하여 구체적인 목표 및 실시계획을 수립
- 추진절차
 - 실시계획 수립 → 실시계획 협의 → 실시계획서 제출 → 관계 중앙행정기관의 장과 협의 → 실시계획 승인 → 고시 → 공사착공 → 공사완료 → 보고서 준공검사/준공검사 증명서 발급 → 스마트도시 관리·운영으로 이루어짐
- 실시계획서의 내용
 - 사업시행자는 스마트도시 건설사업별 스마트도시 전략 또는 설계서 등을 참조하여 사업의 명칭 및 범위, 목적 및 기본방향, 시행자에 관한 사항, 사업의 시행기간, 사업의 시행방법, 단계별 추진계획, 추진체계, 추진절차 등을 작성하고 이에 대한 변경이 있을 경우 변경사항을 명시하여야 함
 - 사업시행자는 '스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률·시행령' 제19조에 따라 전자문서를 포함한 서류 및 도면을 첨부하여야 함
- 실시계획 시 고려사항
 - 동 계획으로는 레이더, 통신 등의 작전 운영상 제한 여부 및 군사시설 보호구역 저촉 여부 등에 대하여 검토가 어려우므로, 추후 동 계획과 관련하여 세부 건축계획 수립 시 국방부와 재협의 필요
 - 사업예정지역에 대해서는 사업 수립 전에 「매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률」 제6조(매장문화재 지표조사) 및 제8조(지표조사 결과에 따른 협의)에 따라 문화재 지표조사를 실시하고, 그 결과보고서를 해당 지방자치단체와 문화재청에 동시에 제출하여 문화재청장과 협의 필요
 - 만약, 사업대상 지역에 대하여 기 문화재지표조사를 실시하고 문화재청 협의를 거쳐 문화재보존대책이 통보된 사항인 경우에는 동 대책 내용을 충실히 이행하여야 함
 - 동 사업으로 인하여 사업예정부지 및 인접지역의 지정문화재(보호구역)와 그 주변의 역사문화환경 보호가 필요한 지역은 「문화재보호법」 제35조(허가사항) 제1항 및 제74조(준용규정), 「문화재보호법」 제13조(역사문화환경 보존지역의 보호)에 따라 현상변경 절차를 우선 이행하여야 함

2장

현황 및 여건분석

1. 개요
2. 지역적 특성 분석
3. 외부 환경 분석
4. 내부여건 및 현황분석
5. 스마트도시 수요조사

1. 개요

1.1 현황분석 목적

- 용인시 스마트도시기본계획 수립을 위한 내부현황, 외부환경, 관련 계획과 시정시책 분석 및 시민·공무원 설문조사를 통해 시사점을 도출하고 계획 수립을 위한 방향성 제시

1.2 분석대상 및 범위

- 지역적 특성 : 자연환경, 인문사회 환경, 분야별 주요 현황
- 외부환경 : 상위계획, 법·제도 환경, 국내외 스마트도시 동향, 기술환경
- 용인시 내부 현황 : 도시기본계획, 민선 8기 정책, 스마트도시 사업 추진현황, 도시 현황 및 문제점
- 스마트도시 수요조사 : 설문조사, 관련부서 면담, 이해관계자 의견수렴 등

2. 지역적 특성 분석

2.1 자연환경

가. 지리적 위치

- 용인시는 경기도에 속한 수도권 남부의 중심지에 위치하고 있으며, 동측은 이천시, 서측은 수원시와 화성시, 남측은 안성시, 북측은 성남시와 광주시와 인접해 있음

[표 1-2-1] 용인시의 지리적 위치

구분	소재지	경도와 위도의 극점		연장거리
		경도	위도	
동단	백암면 고안리	동경 127°25'50"	북위 37°08'41"	동서 ≒ 36.9km
서단	수지구 고기동	동경 127°01'05"	북위 37°21'12"	
남단	남사면 원암리	동경 127°11'20"	북위 37°04'55"	남북 ≒ 31.9km
북단	수지구 고기동	동경 127°01'50"	북위 37°22'12"	

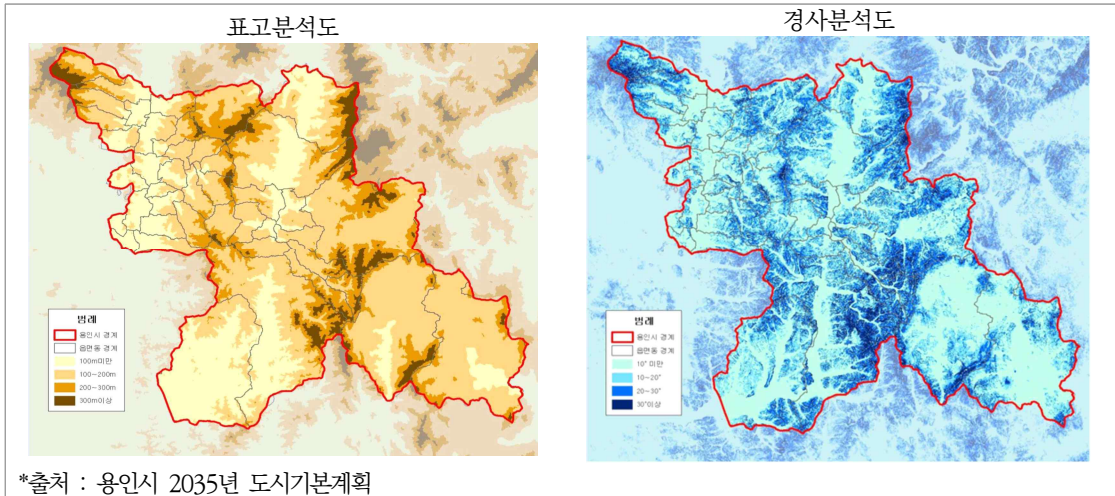
*출처 : 2035년 용인도시기본계획



[그림 1-2-1] 용인시 지리적 위치

나. 지형 및 지세

- 용인시는 광주산맥에 속하여 남북으로 달리는 네 개의 산줄기에 의하여 구분되고 있으며, 서측 의왕시와의 경계지역에는 광고산(582m), 백운산(560m), 형제봉 등으로 이루어진 400m 이상의 남북방향 산릉이 형성되어 있음
- 남한산성에서부터 뻗어 내리는 산맥은 모현읍, 포곡읍의 경계를 이루고 기흥구와 동부동, 역삼동, 중앙동, 유림동, 이동읍, 화성시 동탄면의 자연적 경계를 형성하고 있음
- 광주시 경안동 남측에서 정남방향으로 발달한 산릉은 동부지역을 크게 구분하는 것으로서 태화산(645m), 노고봉(579m), 발리봉, 전광산, 쌍영산 등의 산봉이 솟아 있음
- 따라서 전체적으로 보면 저위구릉성 산지에 해당하며, 산릉이 남북으로 발달하여 그사이의 침사저지와 충적지들도 같은 방향으로 형성되어 있음
- 표고분석 결과 200m 이하가 약 80% 정도로 나타나 비교적 완만한 구릉지로 형성되어 있음을 알 수 있고, 경사분석 결과 경사 10°미만이 전체면적의 52.5%로 개발 여건이 비교적 양호한 편임



[그림 1-2-2] 용인시 표고분석도, 경사분석도

[표 1-2-2] 용인시 표고분석, 경사분석

표고분석	구분	계	100m 미만	100 - 200m	200 - 300m	300m 이상
	면적(km ²)	591.3	160.9	306.1	93.5	30.8
구성비(%)	100.0	27.2	51.8	15.8	5.2	

경사분석	구분	계	10°미만	10 ~ 20°	20 ~ 30°	30°이상
	면적(km ²)	591.3	310.6	121.8	113.4	45.5
구성비(%)	100.0	52.5	20.6	19.2	7.7	

*출처: 2035년 용인도시기본계획

다. 수계

- 용인시 내부에서 발원하여 인접 시·군으로 유하하며 지천으로 인하여 합수부가 많으며 남북주향의 단층들이 발달하여 이러한 단층을 따라 하천이 흐르고 낮은 저지가 형성되어 있는 경우가 많음
- 주요 하천으로는 경안천, 신갈천, 탄천, 청미천, 진위천 등이 있으며, 이동저수지, 신갈저수지, 용담저수지 등 저수지가 많으며 주변 구릉지와 조화를 이루고 있음

[표 1-2-3] 용인시 주요 하천

구분	내용
탄천	기흥구 청덕동에서 발원하여 서측으로 흐르다가 수지구 및 성남시를 거쳐 한강으로 유입
진위천	이동읍 서리 북서쪽 부아산에서 발원하여 남서쪽으로 흐르다가 이동읍 천리에서 남쪽으로 흐르고, 이동저수지에서 다시 서쪽으로 흘러 진위천으로 유입됨
청미천	용인시의 동남쪽으로 흘러 남한강으로 유입
경안천	용인시 호동 용해곡이 발원지로, 포곡읍의 중앙을 남북으로 흐르면서 북류하여 모현읍을 통과하며, 지류로는 주북천, 양지천, 금학천 등이 있음
신갈천	기흥구 동백동에서 발원하여 남서쪽으로 흘러 신갈천이 되고, 신갈저수지를 지나 진위천에 유입됨

*출처 : 2035 용인도시기본계획



[그림 1-2-3] 용인시 수계 및 경관현황도

라. 기후 및 기상

□ 기후 및 기상

- 용인시는 국토의 중서부에 위치하여 대륙성 기후의 영향을 받고 있어 한서의 차가 심한 편이며, 하절기에는 고온다습하고 동절기에는 저온건조한 특성을 보임
- 2020년 용인시의 연평균 기온은 12.1℃이며, 계절로 보면 봄(3~5월)의 평균기온은 11.3℃를 보이며, 여름(6~8월)은 23.5℃, 가을(9~11월)은 12.7℃, 겨울(12~2월)은 0.7℃임
- 2020년 용인시의 연 총 강수량은 1,844.0mm이며, 장마철인 7~8월 사이 64.5%인 1,189mm의 집중적인 강우가 있었음

[표 1-2-4] 용인시 연도별 기상개황

구분	기 온(℃)			강수량 (mm)	평균풍속 (m/s)
	평균	최 고	최 저		
2014년	13.1	18.6	8.5	812.4	1.8
2015년	13.5	19.0	8.8	756.9	1.8
2016년	13.6	19.1	9.0	894.1	1.8
2017년	12.6	18.3	7.8	1,328.6	1.8
2018년	12.0	18.5	6.3	1,427.0	1.2
2019년	12.1	18.1	6.9	1,057.5	1.2
2020년	12.1	17.8	7.2	1,844.0	1.3
평균	12.71	18.49	7.79	1,160.07	1.56

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준

2.2 인문사회 환경

가. 행정구역 및 행정조직

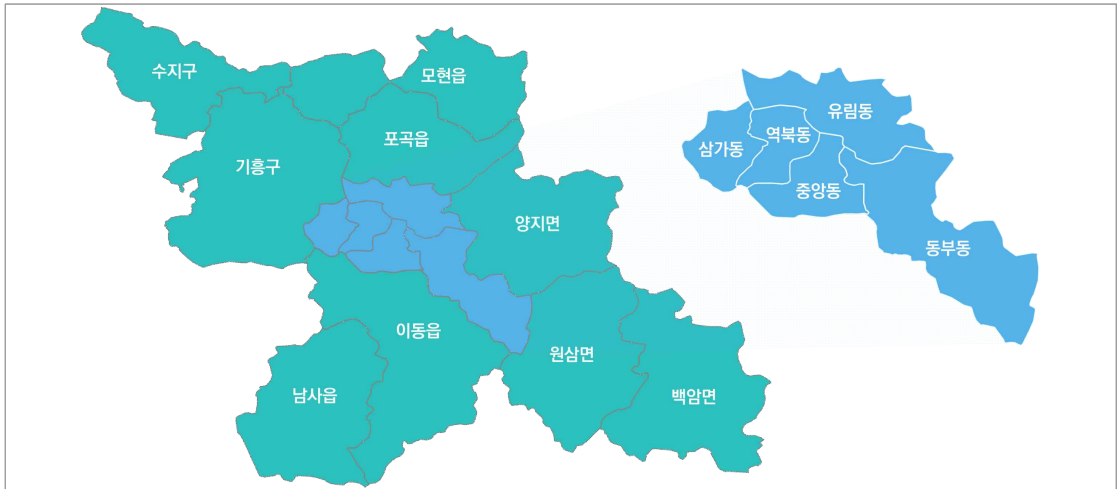
□ 행정구역(생활권)

- 용인시는 도·농통합형의 행정구역 형태로 2005년 10월 처인구, 기흥구, 수지구의 3개 구청이 설치되어 있음
- 2021년 12월 기준으로 3개 구 4읍, 3면 31개 동의 행정구역이 형성되어 있으며 총면적은 591.23km²임
- 용인시 총인구는 2020년 기준 1,090,907명으로, 처인구에는 24.5%에 해당하는 267,152명, 기흥구에는 40.8%에 해당하는 445,320명, 수지구에는 34.7%에 해당하는 378,435명이 거주하고 있음

[표 1-2-5] 용인시 행정구역(행정동 기준)

행정구역	면적 (km ²)	인구 (인)	세대수 (세대)
용인시	591.23	1,090,907	420,519
처인구	467.49	267,152	111,684
포곡읍	41.76	34,052	14,372
모현읍	50.25	27,580	11,783
이동읍	75.65	21,348	8,796
남사면	58.67	24,352	9,759
원삼면	60.14	8,826	4,013
백암면	65.73	9,134	4,431
양지면	57.69	19,667	8,794
중앙동	7.98	26,438	11,758
역삼동	12.47	45,320	18,199
유림동	13.62	36,515	13,925
동부동	23.53	13,920	5,854
기흥구	81.64	445,320	169,979
신갈동	4.84	39,725	15,976
영덕1동	3.7	30,943	11,659
영덕2동	5.8	17,715	7,104
구갈동	4.21	42,923	17,811
상갈동	2	13,686	6,155
보라동	10.16	33,866	12,396
기흥동	11.71	21,591	8,634
서농동	4.22	26,642	11,374
구성동	6.9	39,523	14,888
마북동	5.39	32,549	12,193
동백1동	3.9	33,192	11,508
동백2동	3.96	27,329	9,140
동백3동	2.5	23,614	8,592
상하동	5.53	25,189	9,228
보정동	6.82	36,833	13,321
수지구	42.1	378,435	138,856
풍덕천1동	1.94	37,225	15,782
풍덕천2동	1.47	41,909	15,037
신봉동	6.7	38,281	13,429
죽전1동	3.09	57,750	21,007
죽전2동	2.44	18,632	7,557
동천동	16.59	49,943	18,877
상현1동	2.96	48,818	17,711
상현2동	1.97	34,148	11,698
성북동	4.94	51,729	17,758

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준



[그림 1-2-4] 용인시 행정구역

□ 행정조직

- 용인시 행정조직은 도시정책실, 자치행정실, 재정국, 주택국, 교육문화국, 복지여성국, 교통건설국, 일자리산업국, 미래사업추진단의 2실, 6국, 1단, 53과와 별도의 시민소통관, 감사관, 공보관, 정책기획관, 법무담당관, 청년담당관, 시민안전관, 도시기획단, 비서실로 이루어져 있음
- 용인시 공무원은 용인 통계연보(2021) 기준 총 2,944명이며, 본청 소속이 932명, 시의회·직속기관 및 사업소 664명, 구청과 읍면동 행정복지센터 소속이 1,348명으로 나타남
- 직속기관으로는 처인구보건소, 기흥구보건소, 수지구보건소, 농업기술센터가 있고, 사업소로는 도서관사업소, 환경위생사업소, 푸른공원사업소, 상수도사업소, 하수도사업소, 차량등록사업소가 있음

[표 1-2-6] 용인시 행정조직 인원

구분	합계	정무(선거)직	일반직	별정직
합계	2,944	1	2,941	2
본청	932	1	893	2
시의회, 직속기관 및 사업소	664	-	664	-
구청 및 읍면동	1,348	-	1,348	-

*출처 : 용인 통계연보(2021), 2020년 기준

□ 특례시 지정

- 인구 100만 이상 대도시로 기초자치단체 지위를 유지하면서 일반시와 차별화되는 특례시라는 법적 지위와 광역시에 준하는 행·재정적 자치권한 및 재량권을 22년 1월 3일부터 부여받음

- 인구 200만 미만 광역시와 비교할 때 주민 수 대비 공무원 수가 아직 상대적으로 적고, 100만 대도시 시민의 상대적 불평등과 사회복지 수혜에서 역차별 해소가 필요
- 용인시의 특례시로서의 기대효과
 - 도시브랜드 가치 향상으로 시민의 자긍심 고취와 정주의식 강화
 - 중앙정부와의 소통 기회가 높아져 대규모 재정투자사업과 국책사업 유치 유리
 - 도시경쟁력 강화로 지역에 특화된 도시개발 가능
 - 자치행정력 강화로 사회복지 사각지대 최소화와 행정서비스 개선

[표 1-2-7] 용인시와 인구 200만 미만 광역시 비교

구분	용인	인구 200만 미만 광역시			비고
		울산	대전	광주	
인구수(천명)	1,091	1,154	1,481	1,471	외국인 포함
공무원 수	2,970	5,678	6,752	7,606	소방직 제외
공무원 1인당 주민 수	367	204	224	200	소방직 제외
예산(억)	24,492	38,590	53,813	57,123	

*출처 : 용인 홈페이지, 2020.12.31 기준

□ 지방자치 경쟁력(KLCI 2021)

- 한국공공자치연구원에서 발표한 한국지방자치경쟁력지수(KLCI)에 따르면 전국 75개 시 중에서 화성시에 이어 용인시가 701.8점으로 2위를 차지함
- 총 3개 부문 지표 중에서 경영자원 11위, 경영활동 2위, 경영성과 3위를 하였으며, 특히 경영성과 부문은 순위 상승이 상대적으로 높은 지자체에 해당됨

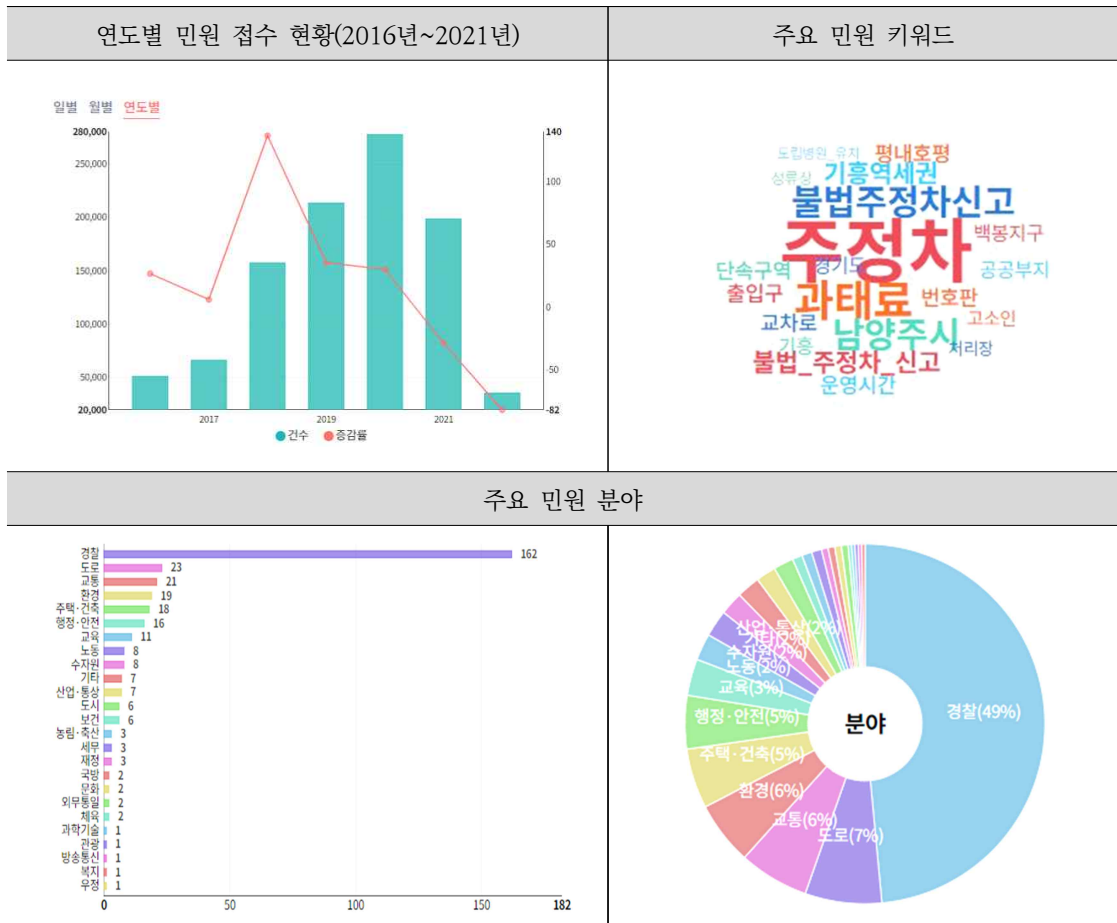
[표 1-2-8] KLCI 2021 종합경쟁력 상위 10개 지자체

순위	시		군		자치구	
	시	점수	군	점수	자치구	점수
1	경기 화성시	716.17	충북 진천군	566.67	인천 서구	633.40
2	경기 용인시	701.80	대구 달성군	561.51	인천 연수구	617.08
3	경기 수원시	686.95	울산 울주군	532.86	대전 유성구	616.92
4	충북 청주시	664.24	전남 무안군	528.86	서울 강서구	615.22
5	충남 천안시	651.28	강원 양구군	524.36	서울 송파구	605.09
6	경기 평택시	646.67	전남 장성군	522.63	광주 광산구	602.56
7	경기 성남시	644.00	충북 음성군	518.73	부산 강서구	590.12
8	경기 고양시	634.62	부산 기장군	513.14	서울 성동구	577.01
9	전북 전주시	631.66	전북 완주군	509.18	서울 마포구	561.84
10	경기 김포시	627.33	경북 예천군	499.64	인천 남동구	548.98

*출처 : KLCI 2021결과보고서

□ 민원현황

- 용인시의 연도별 민원 건수는 2018년 157,323건까지 증가하였으며 2020년까지 폭발적으로 증가하다 2021년 198,413건으로 -28.5% 감소율을 보이는 추세임
- 주요 민원은 경찰과 도로, 교통 관련 민원 순으로 핵심키워드로는 주정차 등 교통과 관련된 민원이 다수



*출처 : 민원 빅데이터 홈페이지

[그림 1-2-5] 용인시 민원현황

나. 인구

□ 인구분포

- 2020년 기준으로 용인시 총인구는 1,090,907명으로, 2019년 말 1,078,591명 대비 연평균 1.1%의 증가율을 보임
- 용인시의 인구밀도는 2011년 대비 2020년에 1,541명/km²에서 1,845명/km²로 소폭 증가한 것으로 나타남
- 세대수는 2011년 대비 2020년에 324,587세대에서 420,519세대로 증가하였지만, 세대당 인구수는 지속적인 핵가족화 및 가구분화에 의하여 2.76명에서 2.55명으로 감소 추세를 보임

- 용인시의 65세 이상 고령자 수는 2011년 81,132명에서 2020년 기준 143,096명으로 계속 증가하고 있으며, 2020년 기준 총인구 대비 13.1%가 65세 이상으로 고령화 사회(7% 이상)에 속하며, 고령사회(14% 이상)에 가까워지고 있음
- 과거 2011~2020년의 10년간 인구이동 현황으로 볼 때, 전출보다 전입이 많아 순이동이 큰 양상을 보이며, 출산율과 출산아 수가 지속해서 감소하고 있으나 큰 순이동으로 인해 용인시의 인구는 지속적으로 증가하고 있음

[표 1-2-9] 용인시 인구 및 가구 추이

연도	세대수 (가구)	총인구 (명)	인구(남) (명)	인구(여) (명)	세대당 인구(명)	65세이상 고령자(명)	인구밀도 (명/km ²)	면적 (km ²)
2011	324,587	911,494	454,381	457,113	2.76	81,132	1,541	591.3
2012	331,035	930,058	463,482	466,576	2.77	87,192	1,573	591.3
2013	340,748	955,907	476,280	479,627	2.76	93,099	1,617	591.3
2014	348,064	976,883	487,021	489,862	2.76	98,344	1,652	591.3
2015	354,267	992,396	494,438	497,958	2.75	104,118	1,678	591.3
2016	363,559	1,008,012	502,100	505,912	2.73	108,968	1,705	591.3
2017	371,685	1,021,007	508,625	512,382	2.70	116,882	1,727	591.3
2018	390,137	1,053,522	524,661	528,861	2.65	125,066	1,782	591.3
2019	406,880	1,078,591	536,877	541,714	2.60	133,817	1,824	591.3
2020	420,519	1,090,907	542,613	548,294	2.55	143,096	1,845	591.3

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준 / 외국인 인구 포함 / 65세 이상 고령자는 한국인만

□ 연령 및 성별 인구구조

- 2015년과 2020년 용인시의 연령별 인구변화 추이를 살펴보면 19세 이하 인구 비율은 다소 감소하였으며, 45세 이상의 인구비율은 증가하였음(연령별 인구비율은 10대 11.4%, 20대 13.0%, 30대 13.4%, 40대 18.3%, 50대 15.2%, 60대 이상 19.2%를 차지)
- 중·장년층의 인구증가로 노년 인구는 지속해서 증가하는 추세를 보이며, 앞으로 노령인구의 증가가 예상되는 만큼 장기적인 측면에서 노인 문제해결 방안 수립이 필요할 것으로 분석됨

다. 도시공간

□ 지목별 현황

- 지목별 면적 및 비율을 살펴보면, 총면적 591.29km² 중에서 대다수가 임야면적으로 310.78km²(52.7%)이 차지하고 있으며, 그 다음으로 기타 123.13km²(20.6%), 농경지 106.93km²(18.2%)으로 전형적인 도농복합시 형태의 면적과 비율을 가지고 있음

[표 1-2-10] 용인시 지목별 면적 및 비율 현황

(단위: km², %)

구분	총면적	농경지	임야	대지	기타
면적	591.29	106.93	310.78	50.42	123.13
구성비	100	18.2	52.7	8.5	20.6

*출처 : 용인비전2025 중장기 발전계획

□ 주거 환경

- 용인시에서 차지하는 주거지역은 6% 정도이며 처인구 구도심 주변과 신갈오거리 주변의 쇠퇴가 심해, 비도시지역과 녹지지역 등의 제외지역을 고려하여 도시재생계획을 수립하여 주거 여건을 개선하기 위한 개발사업을 체계적으로 추진하여야 함

[표 1-2-11] 용인시 용도지역 현황

(단위: km², %)

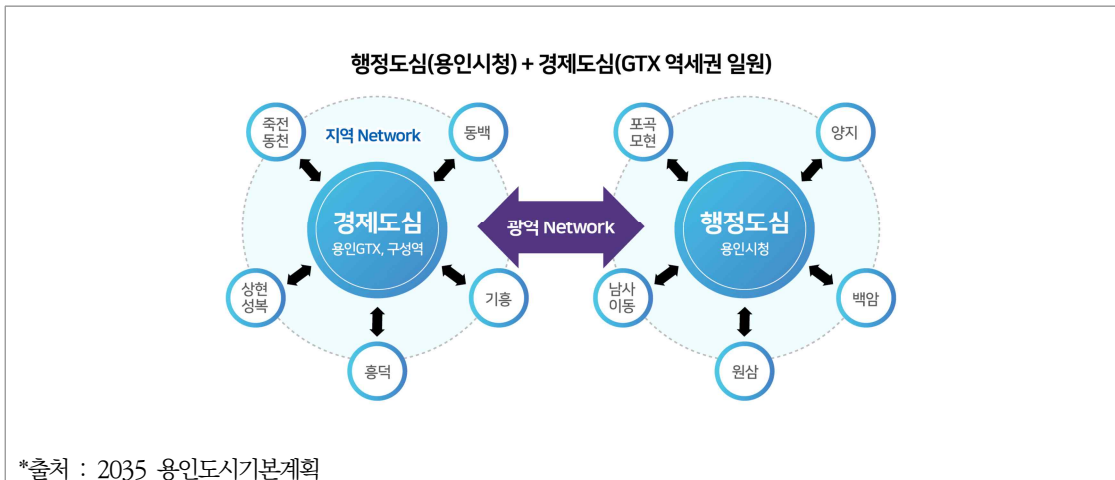
구분	합계	도시지역				도시지역 외	구성비 (%)
		소계	용인	남이	백원		
합계	591.523	388.272	334.992	44.674	8.606	203.251	100.00
주거지역	36.120	36.120	33.671	1.758	0.690	-	6.11
상업지역	3.688	3.688	3.578	0.069	0.041	-	0.62
공업지역	4.096	4.096	2.537	1.411	0.148	-	0.69
녹지지역	344.367	344.367	295.205	41.435	7.727	-	58.22
관리지역	93.148	-	-	-	-	93.148	15.75
농림지역	110.104	-	-	-	-	110.104	18.61
자연환경보전지역	(1.572)	-	-	-	-	(1.572)	(0.27)

*출처 : 2020년 용인 도시관리계획 재정비 보고서

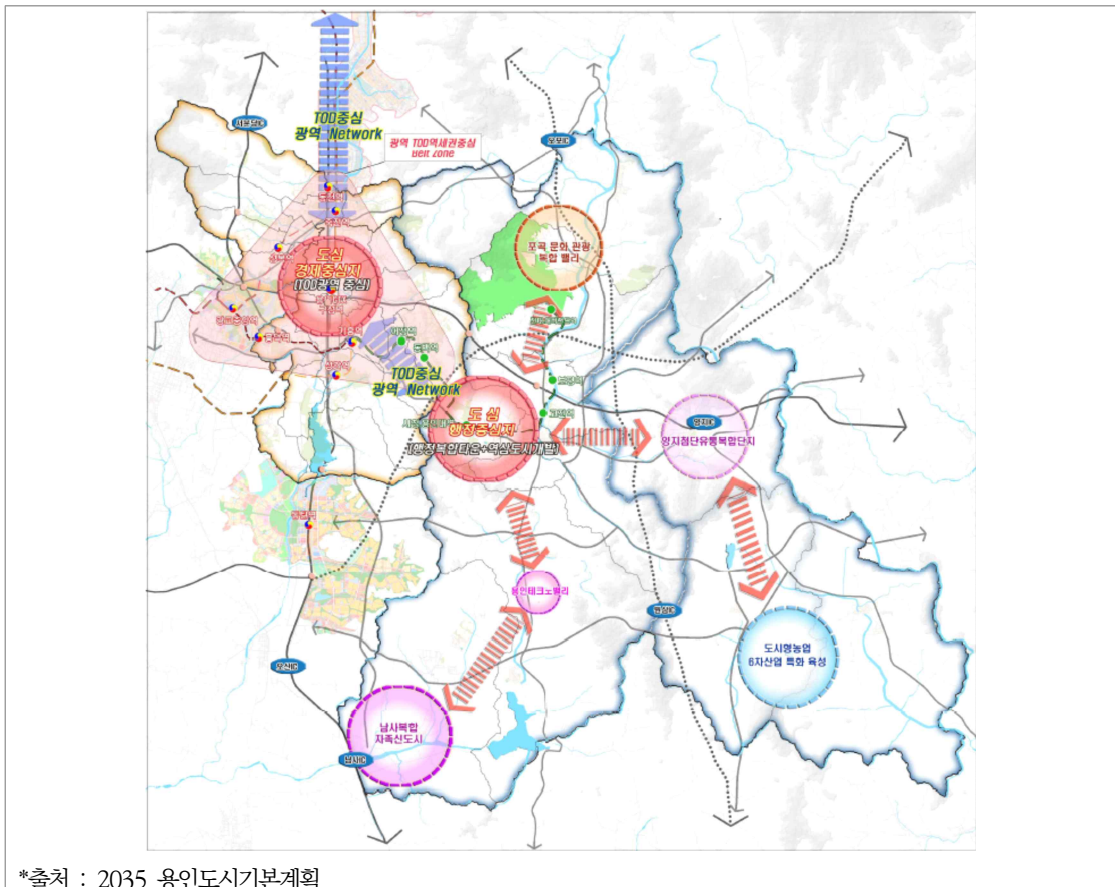
- 2020년 기준 주택유형별로는 단독주택이 63,639호, 아파트가 270,576호가 공급되었으며 주택 선호도에 따라 아파트 비율이 증가하는 추세로 주택보급률은 101.1%임
- 또한 주택점유 형태는 2020년 기준 가구 주택소유율은 61%인 것으로 나타남
- 2,000년대부터 수지와 기흥구 위주의 도시정책을 추진해왔으며, 구도심의 기반시설 및 각종 시설의 슬럼화를 야기
- 조례 개정을 통한 평균 경사도 완화로 땅값이 저렴한 산 위쪽 부분부터 개발되는 기형적인 개발을 초래하여 각종 난개발에 따른 도시 미관을 해치고 있음

□ 공간구조

- 공간구조 : 1도심 (2020 도시기본계획) → 2도심 5개 지역중심(2035 용인도시 기본계획)
 - 2도심 : 행정도심(용인시청) + 경제도심(GTX용인역 일원)
 - 5개 지역중심 : 포곡·모현, 남사·이동, 원삼, 백암, 양지



[그림 1-2-6] 용인시 2도심 구상도



[그림 1-2-7] 용인시 5 지역중심 체계 구상

2.3 분야별 주요 현황

가. 산업경제

□ 경제활동인구 현황

- 2021년 상반기 기준으로, 용인시의 경제활동인구는 약 53만 2천여 명으로 그중 취업자는 약 51만 1천여 명, 실업자는 2만여 명임
- 경제활동 인구 및 취업자 수는 꾸준히 증가하던 중 2020년 상반기에 소폭 감소하였으나, 2021년 상반기에 다시 증가하는 것으로 나타남

[표 1-2-12] 용인시 경제활동인구 현황

(단위: 천 명, %)

연도	15세이상인구 (천명)				비경제 활동인구 (천명)	경제활동 참가율 (%)	고용률 (%)		실업률 (%)
		경제활동인구		15~64세					
		취업자	실업자						
2017년 상반기	814.6	465.2	452.9	12.4	349.4	57.1	55.6	61.7	2.7
2018년 상반기	831.1	480.9	463.6	17.3	350.1	57.9	55.8	61.8	3.6
2019년 상반기	866.2	511.7	490.7	21.1	354.5	59.1	56.6	63.1	4.1
2020년 상반기	897.0	510.2	489.5	20.7	386.8	56.9	54.6	61.0	4.1
2021년 상반기	913.2	532.2	511.7	20.5	381.0	58.3	56.0	62.7	3.9

*출처 : 지역별고용조사, 통계청

□ 산업별 취업인구 현황

- 용인시 산업별 취업자 현황에 따르면, 사업·개인·공공 서비스업, 도소매업·음식·숙박업 등의 비율이 높음

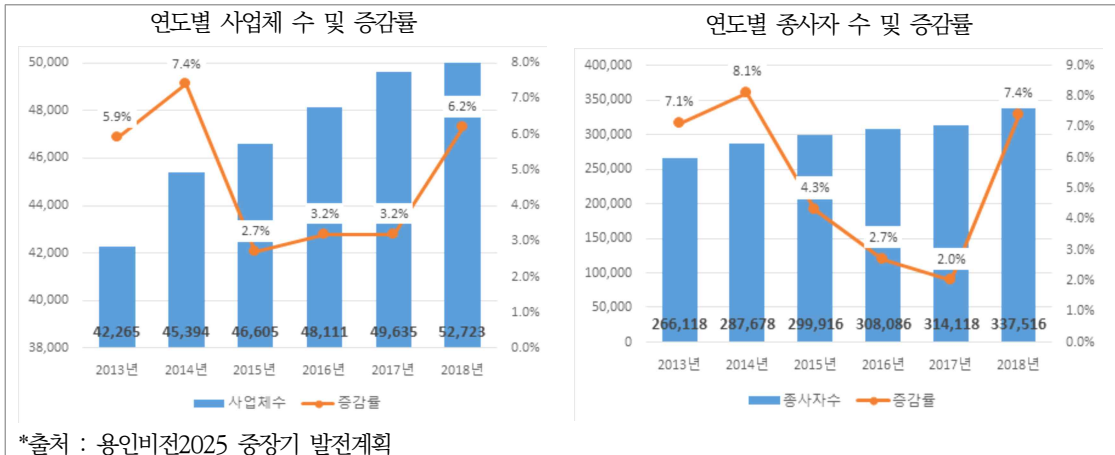
[표 1-2-13] 용인시 산업별 취업자 현황

(단위: 천 명)

연도	계	농업, 임업 및 어업	광·제조업	건설업	도소매· 음식·숙박업	전기·운수· 통신·금융	사업·개인· 공공서비스 및 기타
2017년 상반기	452.9	9.3	65.8	21.4	89.2	67.0	200.2
2018년 상반기	463.6	4.6	65.1	32.1	89.1	80.8	191.9
2019년 상반기	490.7	4.3	71.7	28.0	102.4	79.9	204.3
2020년 상반기	489.5	5.4	67.9	28.6	97.1	89.8	200.7
2021년 상반기	511.7	4.2	76.9	28.2	104.0	92.2	206.2

*출처 : 지역별고용조사, 통계청

- 용인시 사업체와 종사자 증감률이 2015년 크게 감소하였고, 이후 사업체 수는 조금씩 증가한 반면 종사자 수는 계속 감소하다 2018년에는 사업체와 종사자 증감률 모두 크게 증가함
- 용인시 사업체 수는 2013년 4만 2,265개에서 2018년 5만 2,723개로 1만 458명 증가하였고, 종사자 수는 2013년 26만 6,118명에서 2018년 33만 7,516명으로 7만 1,398명 늘어남



[그림 1-2-8] 용인시 연도별 사업체·종사자 수 및 증감률

- 제조업체 현황을 살펴보면, 50인 미만의 소기업이 사업체 수의 96.38%로 대부분을 차지하며 소기업의 종사자 또한 전체의 49.38%를 차지함

[표 1-2-14] 용인시 규모별 제조업체 현황

(단위: 명, %)

구분	계	대기업(300인 이상)	중기업(300인 미만)	소기업(50인 미만)
사업체 수	4,482	7 (0.15)	155 (3.45)	4,320 (96.38)
종사자 수	59,389	14,871 (25.03)	15,188 (25.57)	29,330 (49.38)

*출처 : 용인시 2020년 사업체조사 보고서(2019년 기준)

- 근무지 기준과 거주지 기준의 취업자 수 차이를 살펴보면 거주지 기준 취업자가 매우 높아 취업자들이 근무를 위해 용인시 외부로 많이 이동함을 알 수 있음

[표 1-2-15] 근무지 기준과 거주지 기준 취업자 수 차이 하위지역

(단위: 천명)

지역	근무지 기준	거주지 기준	차이
경기 용인시	361	501	-140
경기 고양시	382	517	-134
경기 수원시	500	606	-106
경기 부천시	348	424	-76
경기 의정부시	153	219	-66

*출처 : 2020년 하반기 지역별 고용조사 시군별 주요 고용지표 집계 결과

- 용인시의 사회적기업은 2021년 기준 총 29개로, 600여 명이 종사하고 있으며 일자리 제공형이 대부분임

□ 산업입지 입지현황

- 2022년 3월 현재 용인시에는 일반산업단지는 13개소, 도시첨단산업단지 3개소 등 총 16개소의 산업단지가 위치하고 있음
- 일반산업단지는 산업의 적정한 지방분산을 촉진하고 지역경제의 활성화를 위한 산업단지이며, 도시첨단산업단지는 첨단산업의 육성과 개발촉진을 위한 산업단지임
- 산업단지 16개소의 사업주체는 모두 민간이며, 현재 분양이 완료된 단지는 원삼 일반산업단지 등 9개소이며, 조성완료된 단지는 2개소임

[표 1-2-16] 산업단지 입지 현황

	단지명	지정면적(㎡)	지정일자	사업기간	사업시행자	현황
구분	용인테크노밸리 (구: 덕성)	839,926	2008-06-12	2008~2020	(주)경기용인 테크노밸리	완료
	원삼	108,919	2013-12-23	2013~2023	GS에너지 주식회사 외	조성중
	제일바이오	59,745	2014-07-16	2012~2022	제일약품(주) 외	조성중
	농서	54,678	2015-02-25	2014~2022	(주)에어퍼스트 외	조성중
	완장	123,534	2015-05-07	2015~2022	한국통신정보 (주)	조성중
일반 산업	통삼	49,291	2016-01-22	2016~2022	주식회사 서 플러스글로벌	조성중
	지곡	68,611	2016-05-19	2016~2021	(주)신삼호	조성중
	송문	59,843	2016-07-07	2015~2022	(주)한컴라이프 케어 외	조성중
	용인SG 패션밸리	50,456	2016-08-01	2016~2022	(주)꽃과나무	조성중
	용인패키징 디자인	59,832	2016-08-16	2016~2021	(주)조앤선즈	완료
도시 첨단 산업	제일	56,197	2019-07-01	2019~2022	(주)에코니티 외	조성중
	용인반도체 클러스터	4,147,499	2021-03-29	2021~2024	용인일반산업 단지(주)	조성중
	백암	50,237	2021-05-28	2021~2023	대지정공(주) 외	조성중
	용인기흥혁신	76,594	2016-08-25	2016~2024	(주)금당 테크놀러지	조성중
	용인기흥 ICT밸리	42,373	2017-01-13	2017~2023	(주)SNK 외	조성중
	용인일양히포	66,076	2017-12-22	2017~2023	일양약품(주)	조성중

*출처: 국토교통부 산업입지정보시스템(2022.3월 기준)

□ 농업·농촌 현황

- 2020년 현재 용인시의 농가 인구는 7,288가구 19,295인이며, 2016년부터 감소세를 보이던 가구 수와 농가 인구는 2020년 급증함
- 경지면적은 6,766ha로, 2015년 7,651ha에 비해 약 885ha 감소하였으며, 각종 개발사업의 여파로 경지면적은 전반적으로 줄어드는 추세임
- 식량 생산량은 2020년 17,107M/T로 나타났으며, 주요 식량작물은 쌀(벼)이 대부분을 차지함

[표 1-2-17] 농가 및 경지면적 현황

(단위 : 호, 인, ha, M/T)

구 분	가구수	인구수	총면적	가구당 면적	식량 작물	채소류	과실류
2015	7,232	20,807	7,651	1.06	21,746	11,426.8	931.4
2016	6,712	18,624	7,370	1.10	17,351	14,870.0	748
2017	6,446	18,019	7,234	1.12	13,157	15,077.8	739
2018	6,191	16,630	7,070	1.14	19,196	14,887.5	726
2019	5,602	15,224	5,602	1.24	18,459	15,466.7	442.5
2020	7,288	19,295	6,766	0.93	17,107	15,093.8	400.9

*출처: 용인시 통계연보(2021)

- 용인시의 농경지는 과수원과 목장용지를 제외한 지목상 농지의 면적은 지속적인 감소 추세를 보임

[표 1-2-18] 농업 부문 토지 이용 현황

(단위 : km²)

지목	2015	2016	2017	2018	2019	2020
계	431.91	429.88	427.74	425.35	422.89	419.94
전	42.14	41.71	41.31	40.85	40.33	39.86
답	70.51	69.63	69.05	68.33	67.58	66.65
과수원	0.26	0.27	0.27	0.27	0.27	0.26
목장용지	2.78	2.79	2.79	2.78	2.79	2.80
임야	316.22	315.48	314.32	313.12	311.92	310.37

*출처: 용인시 통계연보(2021)

- 용인시의 축산업 현황을 보면 가축사육 가구 중 한육우 사육 가구 수가 가장 많음
- 용인시의 경우 기존 축산업 성장기반 및 수도권이라는 지리적 여건을 활용한다면 축산업의 성장 가능성이 있음

[표 1-2-19] 가축사육 현황

구 분	사육가구 수		마릿수		사육가구당 마릿수	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020
한육우	228	213	11,338	11,899	49.7	55.9
젓소	40	39	2,963	2,987	74.1	76.6
돼지	199	148	254,223	198,964	1,277.5	1,344.4
닭	100	137	3,609,436	3,435,471	36,094.4	25,076.4
말	12	21	210	366	17.5	17.4

*출처: 용인시 통계연보(2021)

나. 도로교통

□ 도시철도 현황 및 계획

- 용인시의 철도시설로는 죽전역, 보정역, 구성역 등이 해당하는 분당선이 있음
- 용인시의 철도시설 승차, 강차 인원은 증가하는 추세를 보였으나, 2020년 급격한 감소세를 보임

[표 1-2-20] 용인시 철도시설 수송현황

(단위: 명)

연 도	여 객	
	승 차 인 원	강 차 인 원
2015	19,622,782	20,123,354
2016	18,433,013	18,490,507
2017	18,474,333	18,600,551
2018	19,077,594	19,378,928
2019	20,438,581	20,799,038
2020	14,220,224	14,540,286
죽전	3,942,185	4,335,691
보정	695,860	595,862
구성	1,385,632	1,426,017
신갈	1,280,053	1,261,068
기흥(경전철)	2,573,317	2,615,549
기흥	2,786,343	2,818,594
상갈	1,556,834	1,487,505

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

- 분당선 연장, 경강선 연장, 동탄~부발선 신설을 추진 중임



[그림 1-2-9] 용인시 철도망 노선 계획

□ 도로 현황

[표 1-2-21] 용인시 도로 현황

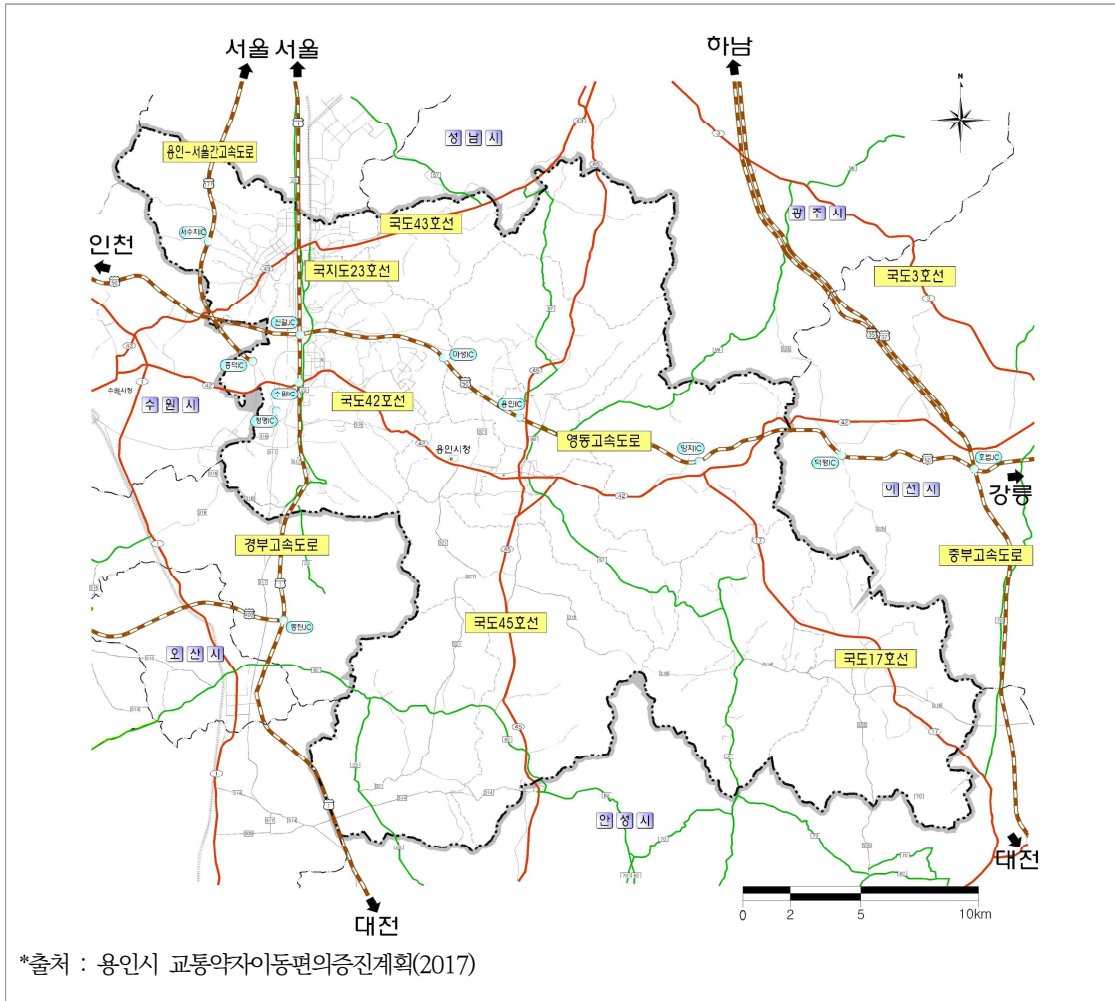
(단위: m)

연도	고속도로	국도	지방도	시도
2020	51,150	112,265	162,682	201,748

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

□ 가로망 현황

- 용인시 주요 광역도로망은 경부고속도로 및 용인-서울 간 고속도로가 용인시 서측을 관통하여 남북축을 형성하고 있으며, 영동고속도로가 신갈분기점에서 경부고속도로와 교차하며 동서축 형성
- 또한, 주요 간선도로망은 동서축으로 국도42호선, 남북축으로는 국도 17, 43, 45 호선, 국지도 23호선 등을 경유하여 용인시와 연계



[그림 1-2-10] 용인시 가로망

□ 버스운행 현황

- 2020년 기준, 용인시에는 총 1,028대의 버스가 운행 중이며, 시내버스와 마을버스가 대부분임

[표 1-2-22] 용인시 버스 업종별 현황

구분	계	(단위: 개, 대)		
		시외버스	시내버스	마을버스
업체 수	19	2	6	11
버스 수	1,028	149	515	364

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준

- 용인시 버스 평일 평균 이용자 현황은 평균 579,674명으로, 수원시, 성남시에 비해 적은 편임

[표 1-2-23] 버스 평일 평균 이용자 현황

(단위: 명/일)

지역	승차인원	하차인원	합계
경기도	4,238,960	4,183,866	8,422,824
성남시	527,076	531,373	1,058,449
수원시	511,304	503,020	1,014,324
부천시	334,385	331,150	665,535
안양시	304,737	302,514	607,251
용인시	295,393	284,282	579,674

*출처 : 경기도 주요 교통지표, 경기교통정보센터, 2019.01~08

- 통학·통근 시 교통수단은 ‘승용차’ 43.5% ‘버스’ 25.8%, ‘전철’ 15.4% 순으로 나타났으며 처인구의 경우 승용차가 51.5%로 상당히 높음

[표 1-2-24] 통근·통학 시 교통수단

(단위: %)

구 분	통근·통학 교통수단									
	승용차	버스	전철 지하철	택시	기차	걸어서	자전거	승합차	기타	
경기도	42.2	25.1	14.4	0.3	0.2	14.1	1.3	1.7	0.8	
용인시	43.5	25.8	15.4	0.1	0.1	12.8	0.8	1.1	0.5	
권역별	처인구	51.5	28.1	4.8	0.1	0.0	11.5	0.7	2.8	0.5
	기흥구	42.2	25.8	16.9	0.1	0.1	13.0	0.7	0.4	0.8
	수지구	39.3	24.0	21.2	0.1	0.0	13.4	1.1	0.8	0.2

*출처 : 2021년 용인시 사회조사 결과 통계표, 2021년 경기도 사회조사 결과 통계표

□ 자동차 등록 현황

- 2020년 기준, 자동차 등록현황은 관용, 자가용, 영업용을 합쳐 478,727대이고, 2014년부터 증가추세를 보임

[표 1-2-25] 용인시 자동차 등록 현황

(단위: 대)

구분	승용차	승합차	화물차	특수차	합계
처인구	106,713	5,817	24,666	857	138,053
기흥구	173,562	5,019	15,091	444	194,116
수지구	137,727	2,459	6,250	122	146,558
합계	418,002	13,295	46,007	1,423	478,727

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준

□ 주차장 현황

- 2020년도 주차시설은 총 25,719개소, 505,622면으로 2020년 기준 등록된 차량 대비 보급률은 105.62%이나, 부설 주차장 주차 면수의 비율이 97.64%로 높음
- 2018년도 주차수급실태 조사 결과, 수지구의 노상주차장은 259면으로 가장 노상 주차장이 적은 구로 나타남
- 공영주차장의 경우 유료주차장은 용인도시공사에서 주로 위탁 관리하고 있으며, 무료 주차장은 지자체에서 직접 관리하고 있음

[표 1-2-26] 용인시 주차시설 현황

(단위: 개, 면수)

구분	노상 주차장		노외주차장		부설	합계
	유료	무료	공영	민영		
주차장 수	6	36	35	16	25,626	25,719
주차면수	351	2,512	2,804	6,248	493,707	505,622

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준

[표 1-2-27] 용인시 2018년 주차수급실태 조사결과

(단위: 면수, %)

구분		노상 주차장		노외주차장		부설	합계
		유료	무료	공영	민영		
용인시	주차면수	351	2,512	2,804	6,248	493,707	505,622
	구성비	0.07	0.50	0.55	1.24	97.64	100.00
처인구	주차면수	0	1,489	1,135	262	91,971	94,857
	구성비	0.00	1.57	1.20	0.28	96.96	100.00
기흥구	주차면수	875	240	984	3,190	215,431	220,720
	구성비	0.40	0.11	0.45	1.45	97.6	100.00
수지구	주차면수	11	148	685	2,796	186,305	190,045
	구성비	0.06	0.08	0.36	1.47	98.03	100.00

*출처 : 용인시 주차장 수급실태조사(2019)

□ 자전거 도로 현황

- 자전거전용도로는 24개 노선 29.47km, 자전거보행자겸용도로는 630개 노선 303.17km로, 용인시 전체 자전거도로의 약 91%가 자전거보행자겸용도로로 운영되고 있음
- 공용자전거 및 공유 PM 관련 스마트서비스를 제공하고자 할 경우, 자전거도로의 확충과 정비가 필요함

[표 1-2-28] 용인시 자전거도로 현황

(단위: km, 개)

구분		2020년		
		연장	노선수	
합 계	자전거전용도로		29.47	24
	자전거 보행자겸용도로	분리	72.47	140
		비분리	230.7	490
		소계	303.17	630
	합계		332.64	654
수지구	자전거전용도로		-	-
	자전거 보행자겸용도로	분리	15.4	27
		비분리	37.7	116
		소계	53.1	143
	소계		53.1	143
기흥구	자전거전용도로		6.83	4
	자전거 보행자겸용도로	분리	28.43	64
		비분리	78.34	191
		소계	106.77	255
	소계		113.6	259
처인구	자전거전용도로		2.4	1
	자전거 보행자겸용도로	분리	19.25	37
		비분리	41.66	89
		소계	60.91	126
	소계		63.31	127
천 변	자전거전용도로		20.24	19
	자전거 보행자겸용도로	분리	9.39	12
		비분리	73.00	94
		소계	82.39	106
	소계		102.63	125

*출처 : 용인시 내부자료

□ 용인시 자전거 통행량 현황

- 2020년 용인시 자전거 이용 활성화계획(21~25)에 따르면 2016년 기준 용인시 총 자전거 통행량은 36,730통행/일로 나타났으며, 용인시 내부 통행비율이 92.0%로 나타남

[표 1-2-29] 용인시 자전거 통행량

(단위 : 통행/일, %)

구 분	용인시 내부	용인시↔외부	합계
자전거통행량	33,791	2,579	36,730
비율	92.0	8.0	100.0

*출처 : 2016년 여객기종점조사자료 활용

- 2016년도 기준 용인시 내부 자전거 통행량이 33,791통행/일로 분석되었으며, 구별 통행량 현황은 수지구가 12,817통행/일로 전체 자전거 통행의 37.9%를 차지함
- 용인시 읍면동별 통행량 중 포곡읍이 4,877통행/일로 전체 자전거 통행의 14.0%를 차지하여 가장 많이 자전거를 이용하는 것으로 나타남
- 용인시 구별 자전거 통행은 구 내부 통행이 95% 이상으로 대부분을 차지함

[표 1-2-30] 용인시 내부 자전거통행 분포

(단위 : 통행/일, %)

구분	통행량																								
기흥구 (30.5%) 10,314통행/일	<table border="1"> <tr><th>구</th><th>통행량</th></tr> <tr><td>구갈동</td><td>1,941</td></tr> <tr><td>상갈동</td><td>706</td></tr> <tr><td>상하동</td><td>236</td></tr> <tr><td>기흥동</td><td>1,351</td></tr> <tr><td>서능동</td><td>203</td></tr> <tr><td>구성동</td><td>1,236</td></tr> <tr><td>동백동</td><td>627</td></tr> <tr><td>마북동</td><td>345</td></tr> <tr><td>보정동</td><td>550</td></tr> <tr><td>신갈동</td><td>1,016</td></tr> <tr><td>영덕동</td><td>2,103</td></tr> </table>	구	통행량	구갈동	1,941	상갈동	706	상하동	236	기흥동	1,351	서능동	203	구성동	1,236	동백동	627	마북동	345	보정동	550	신갈동	1,016	영덕동	2,103
구	통행량																								
구갈동	1,941																								
상갈동	706																								
상하동	236																								
기흥동	1,351																								
서능동	203																								
구성동	1,236																								
동백동	627																								
마북동	345																								
보정동	550																								
신갈동	1,016																								
영덕동	2,103																								
수지구 (37.9%) 12,817통행/일	<table border="1"> <tr><th>구</th><th>통행량</th></tr> <tr><td>정덕전1동</td><td>3,531</td></tr> <tr><td>정덕전2동</td><td>2,662</td></tr> <tr><td>죽전1동</td><td>1,806</td></tr> <tr><td>죽전2동</td><td>2,761</td></tr> <tr><td>신봉동</td><td>313</td></tr> <tr><td>동천동</td><td>382</td></tr> <tr><td>성북동</td><td>124</td></tr> <tr><td>상현1동</td><td>1,051</td></tr> <tr><td>상현2동</td><td>187</td></tr> </table>	구	통행량	정덕전1동	3,531	정덕전2동	2,662	죽전1동	1,806	죽전2동	2,761	신봉동	313	동천동	382	성북동	124	상현1동	1,051	상현2동	187				
구	통행량																								
정덕전1동	3,531																								
정덕전2동	2,662																								
죽전1동	1,806																								
죽전2동	2,761																								
신봉동	313																								
동천동	382																								
성북동	124																								
상현1동	1,051																								
상현2동	187																								
처인구 (31.5%) 10,660통행/일	<table border="1"> <tr><th>구</th><th>통행량</th></tr> <tr><td>포곡읍</td><td>4,877</td></tr> <tr><td>모현면</td><td>207</td></tr> <tr><td>남사면</td><td>111</td></tr> <tr><td>이동면</td><td>1,503</td></tr> <tr><td>원삼면</td><td>15</td></tr> <tr><td>백암면</td><td>518</td></tr> <tr><td>양지면</td><td>1,700</td></tr> <tr><td>중앙동</td><td>268</td></tr> <tr><td>역삼동</td><td>39</td></tr> <tr><td>유림동</td><td>1,047</td></tr> <tr><td>동부동</td><td>375</td></tr> </table>	구	통행량	포곡읍	4,877	모현면	207	남사면	111	이동면	1,503	원삼면	15	백암면	518	양지면	1,700	중앙동	268	역삼동	39	유림동	1,047	동부동	375
구	통행량																								
포곡읍	4,877																								
모현면	207																								
남사면	111																								
이동면	1,503																								
원삼면	15																								
백암면	518																								
양지면	1,700																								
중앙동	268																								
역삼동	39																								
유림동	1,047																								
동부동	375																								
계	33,791통행/일																								

*출처 : 2016년 여객기종점조사자료 활용

다. 안전

□ 지역 안전지수 현황

- 2021년 전국 지역안전지수 기준, 용인시는 화재 분야에서 다소 안전하지 않으나 그 외 모든 분야에서 1~2등급으로 나타나 대체적으로 안전한 것으로 보임

[표 1-2-31] 경기도, 용인시 및 용인시 인접 시 안전지수 현황

(단위: 등급)

지역	교통사고	화재	범죄	생활안전	자살	감염병
경기도	1	1	3	1	1	2
용인시	2	3	1	2	1	2
수원시	1	1	4	2	2	2
성남시	2	2	3	1	2	3
평택시	3	3	5	3	2	3
의왕시	2	1	1	2	1	2
이천시	4	5	4	3	2	3
안성시	3	4	4	4	3	4
화성시	2	3	2	2	1	1
광주시	2	3	2	3	2	2

*출처 : 2021년 전국 지역안전지수, 행정안전부

□ 교통사고 현황

- 2020년 기준 용인시의 교통사고 건수는 3,011건으로, 교통사고로 인한 사망자와 부상자는 각각 29명, 4,391명임

[표 1-2-32] 용인시 교통사고 현황

(단위: 대, 건, 명)

연도	등록 자동차 수	사고	사망	부상
2015	395,717	2,830	40	4,383
2016	410,302	2,774	32	4,369
2017	429,162	2,755	38	4,131
2018	451,952	5,316	30	4,350
2019	463,500	3,243	29	4,976
2020	478,727	3,011	29	4,391

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

□ 화재 발생 현황

- 2020년, 용인시 화재 건수는 418건으로, 인명피해는 37명이었으며 피해액은 약 53,213,972천 원이었음
- 2020년 화재 발생 원인으로는 부주의에 의한 실화가 192건으로 가장 많았으며, 그다음으로 전기에 의한 실화(136건), 기계적 요인에 의한 실화(45건) 순임
- 2020년 주거지역의 화재 발생은 단독주택과 공동주택이 각각 37건과 55건으로 나타났으며, 비주거지역에서의 화재 발생은 공장 및 창고에서 45건으로 가장 많았음

[표 1-2-33] 용인시 화재 발생 현황

(단위: 건, 명, 천 원)

연도	발 생				인명피해			피 해 액			이재민 수
	계	실 화	방 화	기 타	계	사 망	부 상	계	부동산	동 산	
2016	533	504	4	25	28	2	26	6,125,357	2,456,921	3,668,436	22
2017	444	422	6	16	30	4	26	8,823,062	4,021,164	4,801,898	26
2018	413	372	11	30	27	7	20	15,142,953	5,491,375	9,651,578	102
2019	479	446	7	26	21	3	18	12,843,537	7,103,464	5,740,073	44
2020	418	397	6	15	37	8	29	53,213,972	15,171,192	38,042,780	43

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

[표 1-2-34] 용인시 2020년 화재 발생 원인

(단위: 건)

계	실 화							자연적 요인	방 화		미상
	전기적 요인	기계적 요인	가스 폭발	화학적 요인	교통 사고	부주의	기타		방화 명확	방화 의심	
418	136	45	0	12	7	192	5	0	0	6	15

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

[표 1-2-35] 용인시 2020년 화재 발생 장소

(단위: 건)

계	주거			비주거													위험물	운송	임야	기타
	단독주택	공동주택	기타주택	학교	일반업무	판매시설	숙박시설	종교시설	의료시설	공장 및 창고	작업장	위락시설	음식점	일반서비스	기타					
418	37	55	10	3	12	12	1	4	-	45	7	1	27	8	63	1	69	11	52	

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

□ 범죄 발생 현황

- 2020년 용인시 범죄 발생 건수는 21,502건으로, 지능범죄 건수는 증가하고 교통범죄 건수는 감소하는 추세임

[표 1-2-36] 용인시 범죄발생 현황

(단위: 건)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
강력범죄	267	303	302	300	230
절도범죄	2,468	2,317	2,201	2,345	2,587
폭력범죄	4,043	3,634	3,341	3,669	3,293
지능범죄	3,916	3,946	4,351	5,128	5,602
풍속범죄	305	247	238	275	247
특별경제범죄	614	665	618	602	615
마약범죄	90	33	64	59	83
보건범죄	140	161	132	130	161
환경범죄	86	76	84	100	139
교통범죄	8,695	7,452	6,283	5,910	5,592
노동범죄	24	17	13	3	2
안보범죄	1	1	-	1	2
선거범죄	11	23	11	-	6
병역범죄	203	205	194	166	31
기타범죄	4,291	3,506	2,641	2,850	2,912
계	25,154	22,586	20,473	21,538	21,502

*출처 : 경찰청범죄통계, 경찰청

□ 생활안전 지능형 CCTV 현황

- 2020년 용인시의 지능형 CCTV는 총 10,145개로, 그중 방범 CCTV가 대다수임

[표 1-2-37] 용인시 지능형 CCTV 현황

(단위: 개)

방범 CCTV	재난 CCTV	산불 CCTV	교통 CCTV	주정차 CCTV	계
9,581	134	8	79	343	10,145

*출처 : 용인시 내부자료, 2022.03 기준

라. 복지

□ 진료시설 및 인력 현황

- 용인시의 종합병원은 총 3곳이 있으며, 총 의료인력은 9,769명임

[표 1-2-38] 용인시 2020년 의료기관 및 의료인력 현황

(단위: 개, 명)

합계	종합병원	병원	의원	특수병원	요양병원	치과병·의원	한방병원	한의원	조산소	부속의원	보건의료원	보건소	보건지소	보건진료소
1,261	3	22	761	2	23	211	3	232	-	4	-	3	7	10

의사	치과 의사	한의사	약사	조산사	간호사	간호 조무사	의료 기사	의무 기록사
1,272	416	314	59	1	2,561	2,613	2,494	39

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준

□ 고령자 현황

- 용인시는 경기도 전체 평균보다 노년부양비는 높으나, 노령화지수는 낮음
- 용인시 고령 인구의 증가에 따라 노령화지수도 꾸준히 높아지고 있음

[표 1-2-39] 경기도·용인시의 노년부양비와 노령화지수

연도	경기도		용인시	
	노년부양비	노령화지수	노년부양비	노령화지수
2018	15.5	81.9	16.6	75.3
2019	16.2	87.5	17.2	80.2
2020	17.3	95.0	18.1	86.5

*출처 : 경기도, 「경기도시군단위장래인구추계」

주) 노년부양비 : 고령인구/생산연령인구 * 100

노령화지수 : 고령인구/유소년인구 * 100

- 2020년 기준, 용인시 65세 이상 고령인구 중 13.0%는 독거노인임

[표 1-2-40] 용인시 65세 이상 고령 인구와 독거노인 가구 수

(단위: 명, %)

구분	고령 인구수(비율)	독거노인 가구 수 (고령 인구대비 비율)
2016	109,140(11.0)	12,338(11.3)
2017	116,882(11.6)	13,408(11.5)
2018	125,066(12.1)	14,770(11.8)
2019	133,817(12.6)	16,347(12.2)
2020	143,096(13.1)	18,610(13.0)

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 통계청 활용

□ 장애인등록 현황

- 용인시의 장애인은 해마다 조금씩 증가하고 있으며, 2020년 기준으로 36,491명임

[표 1-2-41] 용인시 장애인등록 현황

(단위: 명)

연도	성별			장애 정도	
	계	남	여	심한 장애	심하지 않은 장애
2016	32,279	18,653	13,626	12,785	19,494
2017	33,071	19,171	13,900	13,076	19,995
2018	34,438	20,008	14,430	13,462	20,976
2019	35,668	20,593	15,075	13,667	22,001
2020	36,491	21,087	15,404	13,836	22,655

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

□ 사회복지시설 현황

- 용인시 사회복지시설은 노인복지시설 1,090곳, 장애인복지시설 23곳, 여성복지시설 3곳, 아동복지시설 1곳으로 되어있음

[표 1-2-42] 용인시 사회복지시설 현황

(단위: 개소)

구분	시설종류	개소	합계
노인복지시설	노인복지관	3	1,090
	경로당	855	
	노인교실	2	
	노인주거복지시설	3	
	노인의료복지시설	122	
	재가노인복지시설	105	
장애인복지시설	장애인복지생활시설	23	23
여성복지시설	한부모가족시설	3	3
아동복지시설	양육시설	1	1

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준

□ 기초생활보장 현황

- 용인시의 국민기초생활 보장수급자는 2017년도 이래 꾸준히 그 수가 증가하고 있음

[표 1-2-43] 용인시 기초생활보장 현황

(단위: 명)

연도	총 수급자		일반수급자		특례수급자		시설수급자	
	가구	인원	가구	인원	가구	인원	시설 수	인원
2017	5,131	7,894	4,977	6,931	154	239	87	724
2018	6,992	10,557	6,825	9,558	167	237	90	762
2019	8,602	12,907	8,422	11,870	180	244	94	793
2020	10,234	15,621	10,060	14,573	174	222	97	826

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준

마. 환경

□ 대기 오염 현황

- 용인시의 대기 환경은 초미세먼지를 제외한 나머지 항목에서 대기환경기준 이하로 대기 환경은 양호한 편임

[표 1-2-44] 용인시 대기 오염 현황

구분	아황산가스 (SO2) (ppm/year)	일산화탄소 (CO) (ppm/8hours)	이산화질소 (NO2) (ppm/year)	미세먼지 (PM10) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)/year)	초미세먼지 (PM2.5) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)/year)	오존 (O3) (ppm/8hours)
대기환경 기준	0.02	9	0.03	50	15	0.06
용인시	0.002	0.475	0.020	38.58	22.08	0.026

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준, 환경부 홈페이지

□ 일반폐기물 발생 및 처리현황

- 용인시에서 일일 수거되는 일반폐기물량은 746.3톤으로, 생활계폐기물이 가장 많은 비중을 차지하며, 폐기물 중 재활용품 수거량이 매해 소폭 증가하고 있음
- 용인시의 일반폐기물 재활용률은 전국 59.7%, 경기도 59.3%에 비해 72.4%로 높음

[표 1-2-45] 용인시 일반폐기물 발생 및 처리현황

(단위: 톤/일)

구분	발생량	처리방법	'20년	'19년	'18년	비고	
총 계	746.3	총계	746.3	708.3	710.9	사업장(음식물) 소각 중복분 제외	
생활폐기물	350.2	계	350.2	317.2	304.2		
		소각	소계	290.2	248.3	235.2	
			용인	220	179	164	음식물 소각량 포함 홍덕, 수지관로
		매립	수지	70.2 (9.8)	69.3 (8.9)	71.2 (8.7)	
			계	61	69	69	
		일반쓰레기	35	46	49		
		소각잔재물	25	23	20		
음식물류 폐기물	계	220.8	220.8	219.1	220.7		
	가정	176.8	민간위탁(재활용)	167	166	161	
			소각	(9.8)	(8.9)	(8.7)	수지소각량에 포함
사업장(음식점)	44.9	자체 위탁처리	44.9	44.2	59.7		
재활용품	계	163.5	163.5	141.9	125.7	260일 기준	
	재활용센터	64.4	재활용품센터 처리	64.4	57.3	57.7	"
	기타	99.1	기타(센터 외 처리)	99.1	84.6	68.0	"
대형 폐기물	계	59.1	59.1	48.8	47.3		
	폐가전	3.1	폐가전	3.1	4.4	3.4	
	폐가구 등	56	폐가구 등	56	44.4	43.9	

*출처 : 용인시 홈페이지, 2020년 12월 31일 기준

□ 상수도 현황

- 용인시의 상수도 보급률은 99.4%이며 1일 1인당 급수량은 317L임(2020년 기준)
- 용인시는 상수도 관망을 정비하고 우수율 향상에 기여하기 위하여 블록시스템을 구축할 예정임

[표 1-2-46] 용인시 상수도 보급률 현황

(단위: 명, %)

연도	총인구	급수인구	보급률
2018	1,053,522	1,043,886	99.1
2019	1,078,591	1,070,363	99.2
2020	1,090,907	1,084,770	99.4

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

[표 1-2-47] 용인시 2019년 상수도 시설 현황

(단위: m)

합계	도수관	송수관	배수관	급수관
2,480,682	13,545	67,157	1,858,631	541,349

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

□ 하수도 현황

- 용인시 하수도 보급률은 2020년 기준 92.5%이며, 하수관로 정비사업을 해왔음

[표 1-2-48] 용인시 하수도 보급률 현황

(단위: 명, %)

연도	총인구	하수도 보급률
2018	1,053,522	95.7
2019	1,078,591	92.9
2020	1,090,907	92.5

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

[표 1-2-49] 용인시 하수관로 현황

(단위: km, 개)

연도	합계		합류식		분류식				맨홀	우,오수 받이	토실, 토구
	계획 연장	시설 연장	계획 연장	시설 연장	오수관거		우수관거				
					계획 연장	시설 연장	계획 연장	시설 연장			
'18	2,361.6	2,238.1	231.9	202.3	1,260.8	1,208.7	868.8	827.1	58,453	80,253	2,488
'19	2,471.9	2,319.4	231.9	173.9	1,283.4	1,249.5	956.5	895.9	56,604	78,862	3,108
'20	2,579.7	2,386.3	235.8	162.5	1,347.2	1,293.7	996.7	930.1	54,169	70,865	3,165

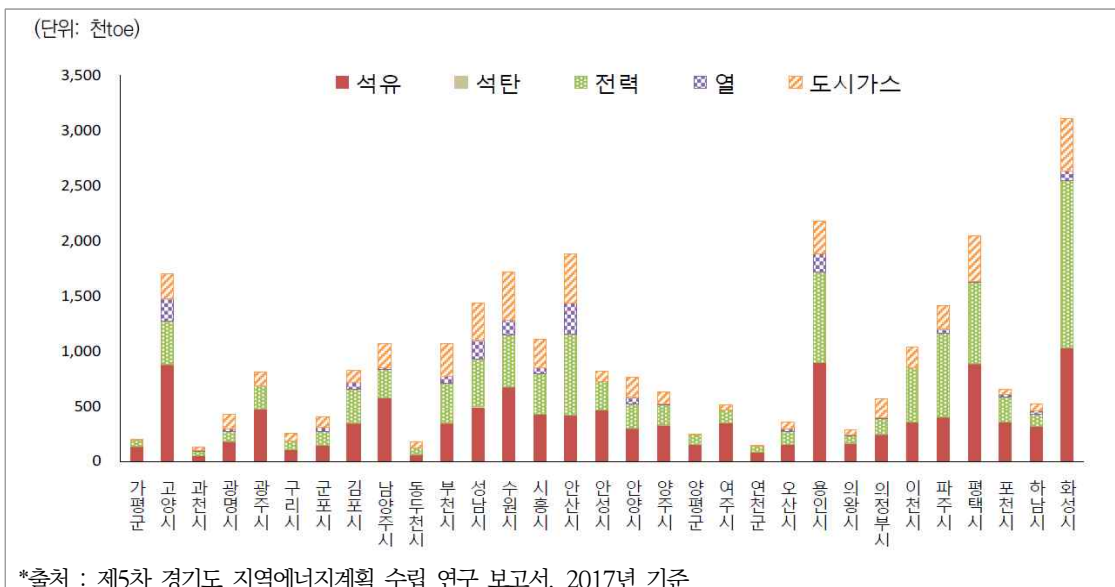
*출처 : 용인시 통계연보(2021)

□ 도시공원 현황

- 용인시는 어린이공원 166개소, 소공원 52개소, 근린공원 90개소, 역사공원 1개소, 문화공원 6개소, 체육공원 9개소 등 도시공원을 조성하였으며 2025 공원녹지 조성 종합 계획을 수립하여 13곳의 장기 미집행 도시공원을 조성하여 친환경도시 기반을 마련하고자 함
- 또한 2024년까지 처인구 모현읍 주변의 경안천 인근에 어울림파크 조성을 통하여 2025년까지 1인당 공원면적을 11.3㎡으로 확대하고, 시민들이 공원시설의 이용 및 이동에 신체적인 부담을 줄이기 위하여 도시공원의 유니버설 디자인 개념을 도입할 예정임

□ 에너지소비량

- 2017년 기준, 경기도 에너지원별 소비량과 부문별 에너지소비량을 살펴보면, 용인시는 모든 부문에서 상위 10개 지역에 포함되어 있음



[그림 1-2-11] 경기도 31개 시군 에너지원별 소비량

바. 문화

□ 문화시설 현황

- 2020년 기준 공연시설 20곳, 전시실 6곳, 지역 문화복지시설은 9곳, 기타시설로 국악원이 1곳 위치함

[표 1-2-50] 용인시 문화시설 현황

(단위: 개)

공연시설				전시실	지역문화복지시설			기타시설
공공 공연장	민간 공연장	영화관		미술관	종합사회 복지회관	청소년 회관	문화원	국악원
		스크린 수						
8	2	10	64	6	7	1	1	1

*출처 : 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준

□ 도서관 현황

- 2020년 기준, 공공도서관은 18개 관으로 처인구 7개 관, 기흥구 7개 관, 수지구 4개 관이 위치함(21년 3월 디지털도서관 운영종료 예정)
- 용인시 도서관 방문자 수는 증가하는 추세였으나, 코로나19의 영향으로 2020년에는 2019년의 절반 수준으로 급감함

[표 1-2-51] 용인시 도서관 현황

(단위: 개, 명)

연도	도서관 수	좌석 수	자료 수	도서관 방문자
2018	18	6,766	2,122,617	6,247,640
2019	18	6,798	2,283,635	6,591,335
2020	18	6,895	2,435,430	3,140,393

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

□ 체육시설 현황

- 2020년 기준, 용인시 공공체육시설은 육상경기장 3개소, 축구장 6개소 야구장 4개소, 테니스장 16개소 등이 분포함

[표 1-2-52] 용인시 공공체육시설 현황

(단위: 개)

연도	합계	육상경기장	축구장	야구장	테니스장	씨름장	간이 운동장 (동네 체육시설)	체육관			게이트볼장	수영장	롤러스케이트장	국공장	조정카누장
								구기체육관	투기체육관	생활체육관					
2018	401	3	6	4	16	1	351	6	-	5	-	6	-	2	1
2019	410	3	6	4	16	1	359	6	-	6	-	6	-	2	1
2020	410	3	6	4	16	1	362	6	-	5	34	6	4	2	1

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

사. 관광

□ 자연 경관자원 현황

- 수변 경관자원으로는 총 22개에 달하는 저수지와 8개의 계곡이 있으며, 기흥, 이동, 용담저수지 등이 대표적임

[표 1-2-53] 용인시 주요 경관자원

구분	주요 경관자원
산악	광고산, 석성산, 백운산, 문수봉, 구봉산
하천	경안천, 청미천, 진위천, 송전천, 신갈천, 탄천, 금학천
저수지	기흥, 이동, 용담, 용덕, 두창, 지곡, 쌍용, 창리, 복리, 오산, 방아, 동막, 고초골, 낙생, 삼막곡, 갈월, 유실, 동백, 양어, 동안, 대아, 수지 등
계곡	갈월, 한터, 금어, 금박, 묵리, 두창(골안), 초부, 고기리, 성산, 운학 등

*출처: 용인시(2013). 용인 관광기본계획 참고

- 용인시에서는 자연 경관자원 중에서 아름다운 경관을 감상할 수 있는 8곳을 선정하여 '용인 8경'으로 지정하고, 적극적으로 홍보하고 있음

[표 1-2-54] 용인 8경

명칭	위치	특징
1경 성산일출	기흥구 중동	성산 정상에서 바라보는 일출은 발아래 주변 봉우리들과 어울려 장관을 연출함
2경 어비낙조	처인구 이동읍 어비리	어비리 저수지에 여울진 석양의 낙조가 황홀한 광경을 연출함
3경 곱든 고개와 용담조망	처인구 원삼면 사암리	전형적인 우리 고향마을을 연상케하는 아름다운 전원풍경
4경 광고산 설경	수지구 신봉동	적설을 자랑하는 광고산의 설경
5경 선유대 사계	처인구 양지면 제일리	정자와 연못 주변의 수목이 계절에 따라 바뀌는 모습이 아름다움
6경 조비산	처인구 백암면 용천리	용인에서 제일 아름다운 산
7경 비파만 담풍	처인구 모현읍 갈담리	울창한 숲과 시원한 물줄기가 한 폭의 동양화와 같음
8경 가실벚꽃	처인구 포곡읍 가실리	호수 주변의 아름답드리 왕벚꽃나무 터널

*출처: 용인시 관광홈페이지(<http://tour.yongin.go.kr>)

□ 문화재 현황

- 2020년 기준 현재 용인시 문화재보유현황은 국가지정문화재 58개, 시도지정문화재 42개임

[표 1-2-55] 문화재 현황

계	국가지정문화재		시도지정문화재		문화재자료	등록문화재
117	58		42		17	5
	국보	4	유형	21		
	보물	37	무형	4		
	사적	3	기념물	14		
	중요무형	1	민속자료	3		
	중요민속	13				

*출처: 용인시 통계연보(2021), 2020년 기준

□ 문화예술 축제 현황

- 용인시의 문화예술행사는 현재 다양하게 이루어지고 있으며, 대표적인 축제로는 용인에버 벚꽃축제, 음식 문화 축제, 사이버 과학 축제, 시민의 날 축제, 평생학습 축제, 거리축제, 포은 문화제 등이 있음

[표 1-2-56] 용인시 주요 축제

축제명	특징 및 주요 프로그램
시민의 날 축제	불꽃놀이, 처인성문화제, 노인의 날 기념식, 용인시민의 날 기념식
용인에버 벚꽃축제	가실벚꽃 시민노래자랑, 인기가수 축하공연, 3군 군악대 의장대 공연, 거리공연 등
포은 문화제	청소년백일장/청소년 국악경연대회/포은 선생 천장행렬/포은 선생 추모제례/전국 한시백일장대회/각종 무대공연 등
거리축제	도심공원, 광장, 경전철역, 버스터미널, 박물관, 시장 등 용인시 거리
음식문화 축제	숨은 요리 고수를 선발하는 요리경연대회, 시민체험관, 먹거리장터
사이버 과학 축제	모든 세대가 공감할 수 있는 디지털 축제 한마당 과학영재 체험 한마당, 과학전시 한마당, 아동과학교실 등
평생학습 축제	평생학습동아리 경연대회, 문해백일장, 종합홍보관, 학습문화의 거리 등

*출처: 용인시 관광홈페이지(<http://tour.yongin.go.kr>)

□ 주요 관광자원 현황

- 용인시는 에버랜드, 한국민속촌, 용인농촌테마파크 등 역사, 문화, 자연, 테마파크, 미술/전시, 리조트 등 다양한 유형의 관광자원을 보유하고 있음

[표 1-2-57] 용인시 주요 관광자원 현황

구분	개소	주요 관광자원
전시/박물관	20	경기도박물관, 백남준아트센터, 동지박물관, 호암미술관 등
리조트	4	양지파인리조트, 한화리조트, 골드웨미리콘도미니엄 등
테마파크	4	에버랜드(캐리비안베이), 용인농촌테마파크 등
민속촌	1	한국민속촌
식물원	1	한택식물원
휴양림	1	용인자연휴양림
농촌마을	7	청계목장, 웬떡마을, 한터조랑말농장, 호박등불마을 등
골프장	26	88컨트리클럽, 클렌로스CC,레이크사이드CC, 은화삼CC 등
역사문화	14	와우정사, 심곡서원, 처인성, 용덕사, 석조여래입상, 충렬서원 등

*출처: 투어용인 홈페이지(<http://tour.yonginsi.net>), 관광지식정보시스템(www.tour.go.kr)

□ 주요 관광지 방문 현황

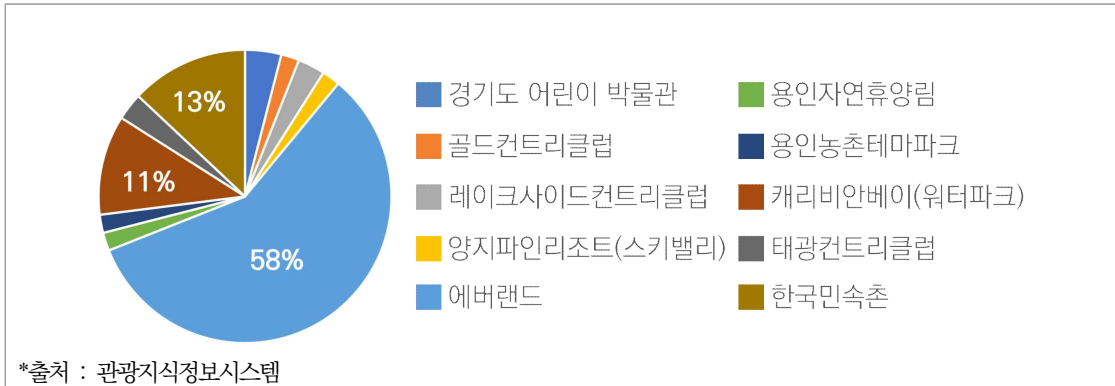
- 코로나 사태 이후 용인시 방문객 수는 급격히 감소하여 평균 1천 3백만 명 수준에서 20년에는 그 절반 수준으로, 21년에는 1백만 명 수준으로 급감함
- 용인시 관광지 방문객 비율은 에버랜드, 한국민속촌, 캐리비안베이가 82%로 관광객의 대부분을 차지함

[표 1-2-58] 용인시 주요 관광지 방문객 수

(단위: 개, 명)

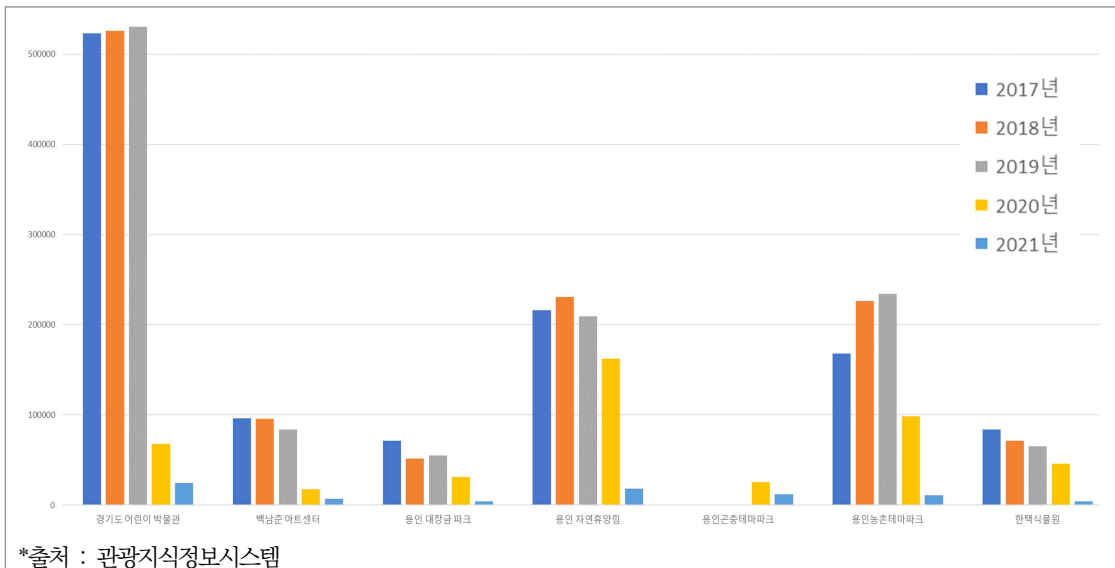
연도	집계관광지수	방문객 수			
		총 방문객 수	유료 관광지		무료 관광지
			내국인	외국인	
2016	32	13,647,154	12,546,510	1,100,644	...
2017	32	12,700,013	11,606,417	1,093,596	...
2018	32	12,420,211	11,168,657	1,251,554	...
2019	35	13,352,366	11,987,100	1,365,266	...
2020	38	6,190,989	5,968,822	222,167	...

*출처: 용인시 통계연보(2021)



[그림 1-2-12] 용인시 주요 관광지 방문객 비율

- 용인시 민간 기관에서 운영하는 대표 관광지를 제외하고, 지역 경제에 기여할 수 있는 관광지인 어린이 박물관, 자연휴양림, 농촌테마파크에도 상대적으로 많은 관광객이 방문하고 있으나 코로나 여파로 관광객 수가 급감하고 있음



[그림 1-2-13] 용인시 대표 관광지를 제외한 연도별 관광객 수

아. 재정

□ 재정자립지표

- 용인시의 재정자립도는 2020년 기준 50.2%로, 재정이 안정적으로 운용될 수 있는 기반을 갖추고 있음
- 하지만 재정자립도와 재정자주도가 점차 감소하는 추세를 보임

[표 1-2-59] 용인시 지방재정자립지표

(단위: %)

연도	재정자립도	재정자주도
2016	61.9	74.8
2017	63.4	75.4
2018	55.5	66.4
2019	53.0	62.3
2020	50.2	60.2

*출처 : 용인시 통계연보(2021)

□ 용인시 중기지방재정계획

- 용인시 중기지방재정계획에 따르면, 사회복지 예산이 가장 큰 비중을 차지하고, 교통 및 물류 예산이 두 번째를 차지함

[표 1-2-60] 용인시 분야별 재정운영계획

(단위: 백만 원)

구분	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	합계
계	3,530,781	3,595,737	3,637,737	3,741,198	3,861,098	18,366,551
일반공공행정	331,333	321,669	313,798	276,809	289,993	1,533,602
공공질서 및 안전	32,191	56,029	45,127	38,400	32,360	204,106
교육	94,206	88,325	76,975	77,016	76,859	413,380
문화 및 관광	119,653	111,215	100,144	88,400	172,503	591,915
환경보호	479,116	579,107	526,221	512,461	465,319	2,562,225
사회복지	1,014,973	1,040,128	1,225,183	1,271,431	1,251,163	5,802,878
보건	70,015	57,327	56,524	56,520	56,520	296,906
농림해양수산	102,249	99,405	83,424	70,003	65,329	420,409
산업, 중소기업	51,890	28,786	27,645	26,156	26,168	160,644
교통 및 물류	656,994	715,449	688,847	797,328	898,849	3,757,468
국토 및 지역개발	252,094	166,240	154,445	174,989	161,168	908,937
예비비	33,196	28,294	23,804	23,686	23,702	132,682
기타	292,870	303,762	315,600	328,001	341,165	1,581,399

*출처 : 2022~2026 용인시 중기지방재정계획

2.4 시사점 도출

□ 자연환경

- 용인시는 수도권 남부의 중심에 있으며, 경안천, 신갈천, 기흥저수지 등 하천과 저수지가 타 지자체보다 상대적으로 많음
- 2005년 처인구, 기흥구, 수지구 3개구 단위 행정구역이 형성된 도·농 통합형 도시로 총면적이 약 590km²임

□ 행정 및 인구

- 인구 100만 이상 대도시로 특례시라는 법적 지위와 광역시에 준하는 행·재정적 자치권한 및 재량권을 22년 1월 3일부터 부여받음(전국 75개 시 중에서 지방자치 경쟁력 2위를 차지함)
- 연도별 발생하는 민원 건수는 2019년까지 증가하였으나 감소 추세로 변함
- 인구와 세대 수 모두 지속적으로 증가하는 추세이며, 고령인구 역시 해마다 증가하여 2020년 기준 고령인구 비율이 13.1%로 고령화 사회에 속하게 됨(2020년 기준 65세 이상 고령인구의 13%는 독거노인임)
- 용인시의 재정자립도는 2022년 기준 48.7%로, 재정이 안정적으로 운용될 수 있는 기반을 갖추고 있으나 재정자립도가 점차 감소하는 추세를 보임(경기도 31개 지방자치단체 중에서 재정자립도 3위)

[표 1-2-61] 경기도 주요 시 재정자립도

(단위: %)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
전국	47.2	46.8	44.9	45.2	43.6	45.3
경기도	61.3	61.9	60.5	58.6	57.3	61.6
수원시	51.9	49.3	48.1	45.9	44.8	44.2
성남시	58.7	59.2	58.1	60.5	58.5	62.2
용인시	58.1	55.5	53	50.2	48.7	48.7

*출처 : 경기도청 홈페이지

⇒ 특례시의 위상에 맞는 행정서비스 강화와 인구 고령화에 대한 대응책과 스마트도시 서비스 확대를 위한 예산 확충이 필요

□ 경제 및 교통

- 제조업체 중에서 50인 미만 소기업이 전체 사업체 수의 96%를 차지하고 있으며, 종사자는 상대적으로 적은 약 50%를 차지(특정 대기업에 종사하는 종사자가 많음)
- 용인시의 근무지 기준과 거주지 기준의 취업자 수 차이는 경기도에서 하위권으로, 취업자들이 근무를 위해 용인시 외부로 많이 나감을 알 수 있음(산업단지의 사업 주체가 민간으로 대부분이 소규모 단지임)
- 전체 주차장 보급률은 100%가 넘었으며, 부설 주차장 면수가 큰 비중을 차지함(주차장 보급률에 비해 주정차 등 교통관련 민원이 많은 편임)
- 용인시 사회조사 통계표에 따르면 통학·통근 시 교통수단은 ‘승용차’ 43.5% ‘버스’ 25.8%, ‘전철’ 15.4% 순으로 나타났으며 자전거 이용은 타 지자체보다 적고 구 내부 통행이 대부분인 것으로 파악됨(일 평균 버스 이용자는 인근 수원시와 성남시에 비하여 적은 편임)

⇒ 용인시 지역 경제 활성화를 위하여 시내 소기업들의 기업 활동과 교통 관련 여건을 개선하기 위한 스마트도시서비스가 요구됨

□ 정주 여건(주거, 안전, 복지, 환경) 및 문화·관광

- 2,000년대부터 수지와 기흥구 위주의 도시정책으로 지역 간 격차가 심화되고 조례 개정을 통한 경사도 완화 등으로 주거개발지의 난개발을 야기함
- 2021년 전국 지역안전지수 기준, 용인시는 화재 분야에서 다소 안전하지 않으나 그 외 교통사고, 범죄, 감염병 등 모든 분야에서 1~2등급으로 나타나 대체적으로 안전한 것으로 보임
- 용인시의 대기 환경은 초미세먼지를 제외한 나머지 항목에서 대기환경기준 이하임
- 부족한 도시공원을 조성하고 13곳의 장기 미집행 도시공원을 개발하기 위하여 2025 공원녹지 조성 종합 계획을 수립하여 친환경도시 기반 마련
- 용인시의 국민기초생활 보장수급자는 2016년도 이래 꾸준히 그 수가 증가하고 있으며, 장애인등록 수도 증가하고 있어 사회적 약자를 위한 관련 서비스 개선이 필요
- 용인시 관광지 방문객 비율은 에버랜드, 한국민속촌, 캐리비안베이 가 82%로 대부분을 차지하고 있어 특정 민간 기관에서 운영하는 대표 관광지를 제외한 지역 경제에 기여할 수 있는 관광지 후보들 개발이 필요

⇒ 용인시 정주 여건은 전반적으로 양호한 편이며 사회적 약자를 위한 단기적인 대응책보다는 중·장기적인 측면에서 관련 스마트도시서비스의 도입 및 강화가 요구됨

3. 외부 환경 분석

3.1 상위계획 분석 : 정책동향 포함

가. 제5차 국토종합계획(2020~2040)

『모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터』

- 모두를 위한 국토
 - 한 세대와 계층, 지역이 소외되거나 차별받지 않는 포용 국가 기반을 갖추고, 좋은 일자리와 안전하고 매력적인 정주 환경을 갖춰 국제 경쟁력이 있는 지속 가능한 국토를 조성
- 함께 누리는 삶터
 - 삶의 질, 건강 등 우리 국민이 중요시하는 가치를 주거공간, 생활공간, 도시공간 등 다양한 국토공간에서 구현하고, 깨끗하고 품격있는 국토 경관 조성(산지, 해양, 토지 등 국토자원의 효율적인 이용·관리로 행복한 삶터를 구현
- 계획의 기본 틀



[그림 1-2-14] 제5차 국토종합계획 기본 틀

□ 국토공간 형성의 방향

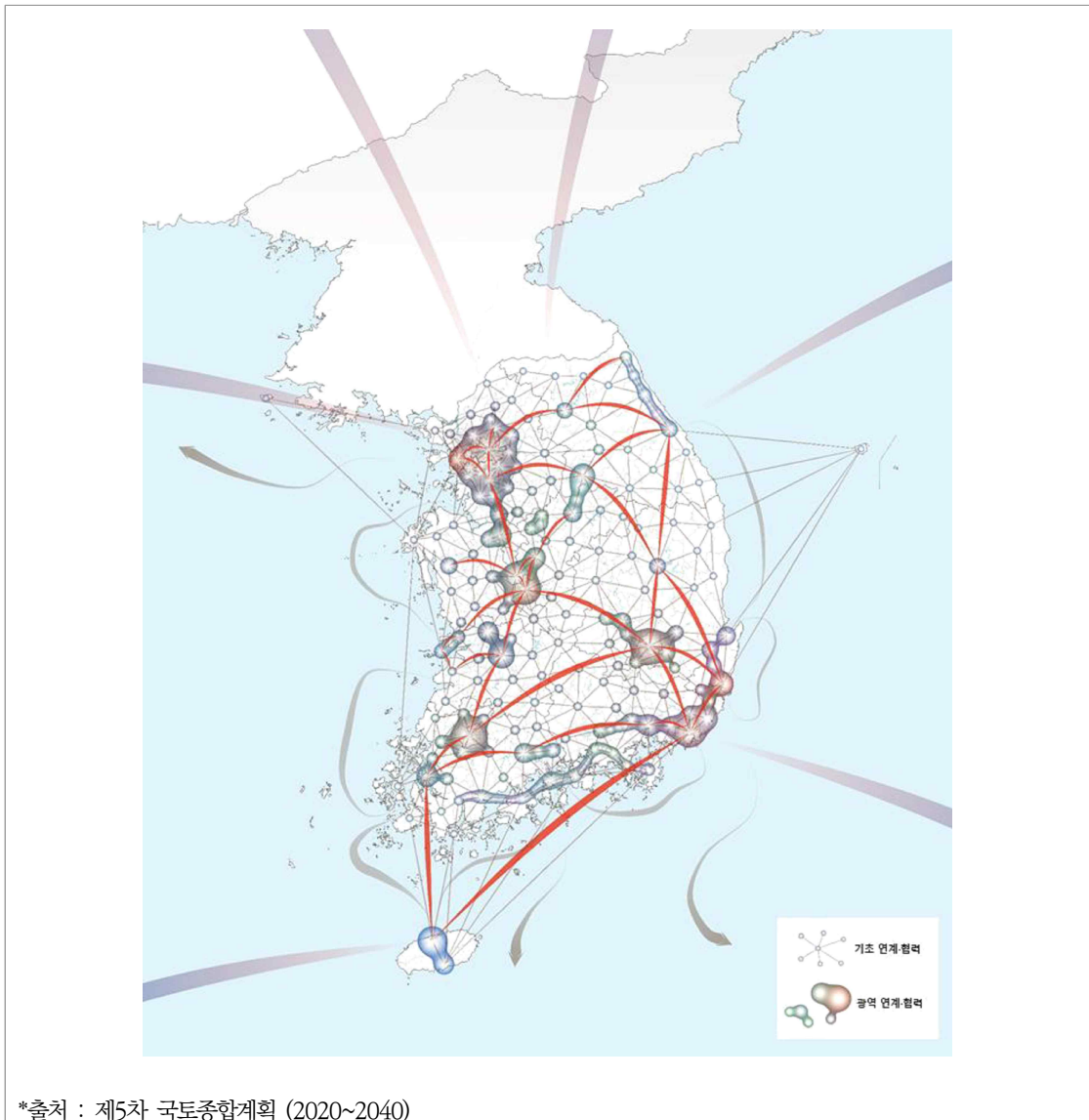
- 국민 수요에 부합하는 국토공간을 형성
 - 획일적·고정적 공간정책 관행에서 벗어나 문화, 관광, 교통 등 국민의 다양한 수요와 실생활을 고려한 국토공간 대응 강화
 - 행정구역 단위의 폐쇄적·단절적 국토공간에서 탈피하여 경계의 유연화와 무경계화 (borderless)가 진전되는 현실을 반영한 공간정책으로 체감도 제고
- 국토의 개발에서 국토의 관리·활용이 중시되는 시대로 전환을 반영
 - 성장과 개발시대 중앙정부 주도의 국토정책 패러다임에서, 인구감소와 저성장 기조에 부합하는 패러다임으로의 전환에 대응
 - 국민의 생활편의와 효율적인 국토 관리, 인구감소·저성장에 대응해 스마트한 공간 재배치 등 국토공간 형성·관리
- 인구감소·저성장과 기술혁신 등 여건변화에 탄력적으로 대응
 - 국토계획 수립 이후 최초로 맞이하는 인구감소와 저성장 시대에 대응하여 회복력이 높은 국토공간 구조 개편 및 관리 전략을 마련
 - 초연결·지능화의 가속화에 따라 지리적 경계의 유연화와 광역화가 확대될 전망으로 IoT 기반의 첨단기술을 활용하여 융·복합적 정책 수요에 대응



*출처 : 제5차 국토종합계획 (2020~2040)

[그림 1-2-15] 국민 수요에 따른 다양한 공간(권역) 형성 예시

- 연대와 협력을 통한 유연한 스마트국토 구축
 - 국민 누구나, 지역 어디나 배제되거나 소외되지 않는 균형 국토를 위하여 중앙과 지역, 지역과 지역 간 탄탄한 연대를 구축
 - 건강하고 활력있는 혁신 국토를 위하여 행정구역에 얽매이지 않는 지역 간의 산업, 교통, 관광 등 다양한 분야에서 자유롭고 유연한 협력체계 구축
 - 4차 산업혁명 시대에 대응한 기술발전을 적극적으로 수용하고, 민주적이고 소통이 활성화된 거버넌스를 통하여 안전하고 지속 가능한 스마트국토 구축
 - 지역 간의 다양한 연계·협력을 통해 인구감소와 기술변화 등 여건변화에 유연하게 대응하는 동시에, 강인한 연대를 통해 위기를 극복하고 국토의 지속성과 회복력을 제고



[그림 1-2-16] 연대와 협력을 통한 유연한 스마트국토 구상

나. 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023)

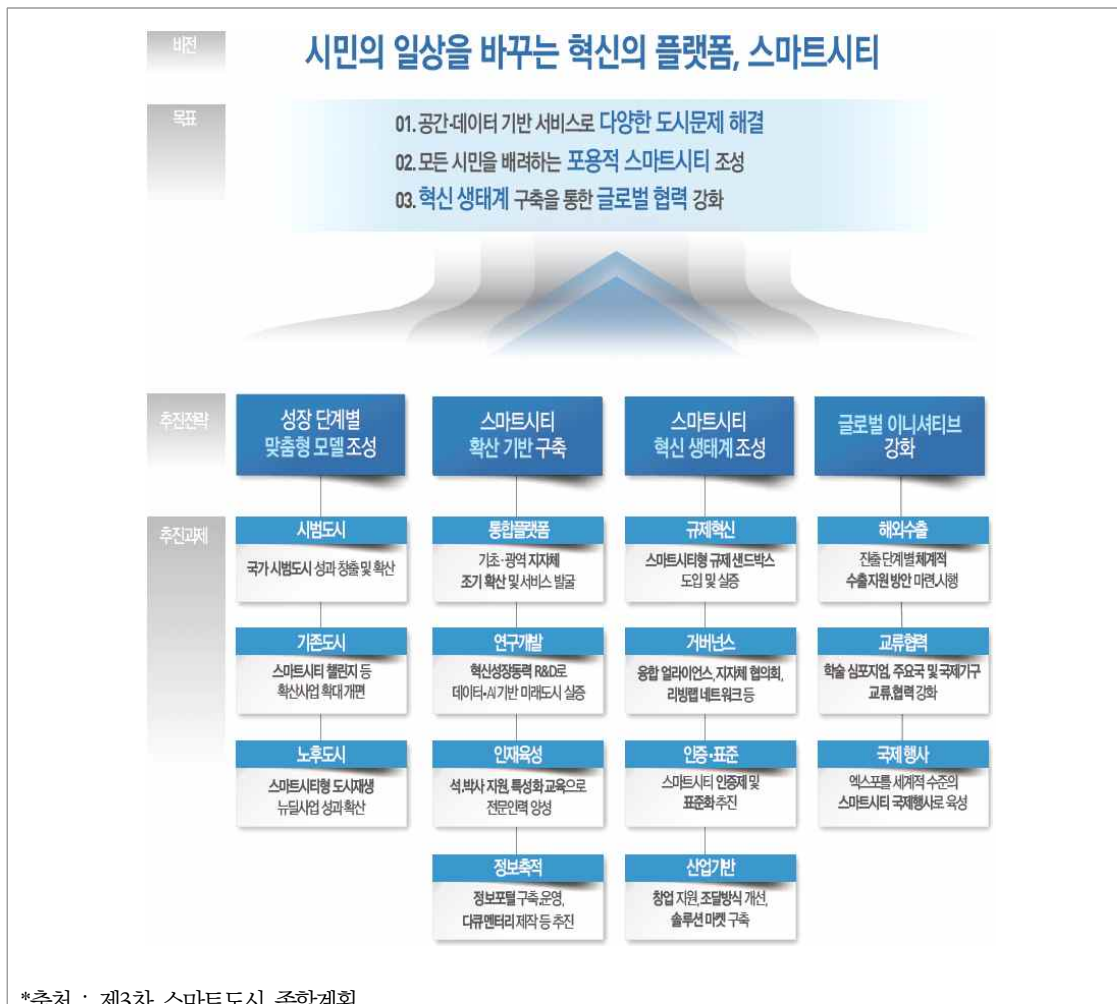
□ 추진배경

- 신도시와 ICT를 접목해 스마트인프라를 확대한 성과는 있으나, 공공 주도의 일방향적 접근으로 다양한 한계가 노출되었으며, 정부는 트렌드로 부상하는 스마트 시티 의제에 대응하여, 적용대상을 신도시에서 기존도시로 확대하는 등 정책 재편을 시도

□ 중장기 정책 추진방향

▪ 비전 및 목표

- (비전) “시민의 일상을 바꾸는 혁신의 플랫폼, 스마트시티”
- (목표 1) 공간·데이터 기반 서비스로 다양한 도시문제 해결
- (목표 2) 모든 시민을 배려하는 포용적 스마트시티 조성
- (목표 3) 혁신 생태계 구축을 통한 글로벌 협력 강화



[그림 1-2-17] 제3차 스마트도시 종합계획의 비전 및 목표

□ 추진 목표별 세부 추진과제

[표 1-2-62] 목표별 세부 추진과제

추진목표	추진과제	세부 추진과제
도시 성장 단계별 맞춤형 스마트시티 모델 조성	국가 시범도시 성과 창출 및 확산	백지상태 부지에 국가가 세계적 수준의 미래 스마트시티 조성
	기존도시 스마트화 확대	향후 5년간 총 100곳 이상의 지자체를 대상으로, 테마형 특화단지, 챌린지 등 기존도시 스마트화 사업 추진
	스마트시티형 도시재생 뉴딜 사업 추진	쇠퇴 도시에 대해 도시재생과 연계한 스마트시티 조성사업을 22년까지 25곳 이상 추진하고 그 성과를 뉴딜사업으로 확산
스마트시티 확산 기반 구축	통합플랫폼 조기 확산	통합플랫폼은 22년까지 108개 지자체, 이후 전국 보급을 추진하고, 재난안전 분야 외에도, 복지·환경 등 분야로 서비스 확대
	혁신성장동력 R&D 성과 창출	데이터·인공지능 기반 스마트시티 구축을 위한 기술개발·실증 추진
	스마트시티 혁신 인재 육성	석·박사 과정 지원, 특성화 교육 등을 통해, 도시 건설과 ICT가 융·복합된 스마트시티 수요에 대응하는 전문인력 양성을 지원
	스마트시티 정보 공유·축적	지자체, 민간기업, 전문가 등과 관련 정보 공유를 위해 스마트시티 국가 정보포털을 구축(19.12)하고, 온라인 뉴스레터 발행도 병행
스마트시티 혁신 생태계 조성	과감한 규제 혁신	지자체·기업의 수요가 있는 규제는 범부처 협업으로 적극 개선
	민·관 협력 거버넌스 활성화	스마트시티를 플랫폼으로 4차 산업혁명 기술·서비스의 융·복합 및 신산업 육성을 위해 다양한 주체가 참여하는 거버넌스 활성화
	스마트시티 인증제·표준화 추진	국내 스마트시티의 질적 수준 제고 및 산업 육성을 위해 인증제를 도입하고, 세계시장 선점을 위한 스마트시티 표준화 추진
	스마트시티 산업기반 구축 지원	중소·스타트업 육성을 통한 산업생태계 활성화를 위해 중기부와 협업으로, 향후 5년간 年 100개 내외 청년창업 지원 추진
글로벌 이니셔티브 강화 및 수출 지원	스마트시티 해외 진출 활성화	한국의 강점을 살린 '스마트시티 해외 진출 활성화 방안' 추진
	스마트시티 교류협력 강화	한국과 해외 정부·국제기구·연구기관 간 스마트시티 글로벌 네트워크 구축으로 글로벌이니셔티브 선도 및 해외 진출 지원
	월드 스마트시티 엑스포(WSC) 개최	글로벌 네트워크 구축, 수출 제고, 산업 활성화 및 대국민 홍보 등을 위해 '월드스마트시티 엑스포(WSC)' 출범

다. 정책동향 : 한국판 뉴딜 추진계획

□ 추진배경

- 정부는 우리 경제가 경제 패러다임 전환 추진과정에서 코로나19 사태로 인한 극심한 경기침체 극복 및 구조적 대전환 대응이라는 이중 과제에 직면하였다고 진단
- 이를 타파하고자 “추격형 경제에서 선도형 경제로, 탄소 의존 경제에서 저탄소 경제로, 불평등 사회에서 포용 사회로 도약”을 목표로 「한국판 뉴딜 종합계획」을 2020년 7월 14일에 발표함

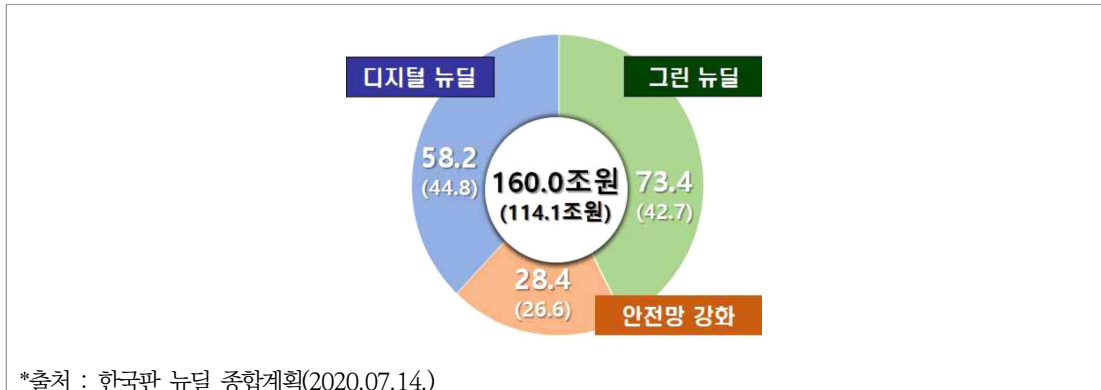
□ 주요 추진과제

[표 1-2-63] 한국판 뉴딜정책 주요 추진전략

분야		과제 내용
디지털 뉴딜	D.N.A 생태계 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국민 생활과 밀접한 분야 데이터 구축·개방·활용 ▪ 1·2·3차 신산업으로 5G·AI 융합 확산 ▪ 5G·AI 기반 지능형 정부 ▪ K-사이버 방역체계 구축
	교육 인프라 디지털 전환	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 모든 초중고에 디지털 기반 교육 인프라 조성 ▪ 전국 대학·직업훈련기관 온라인 교육 강화
	비대면 산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 의료 및 돌봄 인프라 구축 ▪ 중소기업 원격근무 확산 ▪ 소상공인 온라인 비즈니스 지원
	SOC 디지털	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4대 분야 핵심 인프라 디지털 관리체계 구축 ▪ 도시·산단의 공간 디지털 혁신 ▪ 스마트 물류체계 구축
그린 뉴딜	도시·공간·생활 인프라 녹색 전환	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국민 생활과 밀접한 공공시설 제로에너지화 ▪ 국토·해양·도시의 녹색 생태계 회복 ▪ 깨끗하고 안전한 물 관리체계 구축
	저탄소·분산형 에너지 확산	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 에너지관리 효율화 지능형 스마트 그리드 구축 ▪ 신재생에너지 확산기반 구축 및 공정전환 지원 ▪ 전기차·수소차 등 그린 모빌리티 보급 확대
	녹색산업 혁신생태계 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 녹색 선도 유망기업 육성 및 저탄소·녹색산단 조성 ▪ R&D·금융 등 녹색혁신 기반 조성
안전망 강화	고용사회 안전망	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전국민 대상 고용안전망 구축 ▪ 함께 잘 사는 포용적 사회안전망 강화 ▪ 고용보험 사각지대 생활·고용안정 지원 ▪ 고용시장 신규진입 및 전환 지원 ▪ 산업 안전 및 근무환경 혁신
	사람투자	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털·그린 인재 양성 ▪ 미래적응형 직업훈련 체계로 개편 ▪ 농어촌·취약계층의 디지털 접근성 강화

□ 예산 구성

- 한국판 뉴딜로 2025년까지 총 160조 원을 투자할 계획이며, 분야별로는 디지털 뉴딜 58.2조 원, 그린 뉴딜 73.4조 원, 안전망 강화 28.4조 원 배정
- 총사업비 재원은 160조 원 중에서 국비 114.1조 원, 지방비 25.2조 원, 민간 20.7조 원으로 구성



[그림 1-2-18] 한국판 뉴딜 예산 구성

□ 10대 대표과제

- 데이터 댐
 - 데이터 수집·가공·거래·활용기반을 강화하여 데이터 경제를 가속화하고 5세대 이동통신 전국망을 통한 전산업의 5세대 이동통신(5G)·인공지능(AI) 융합 확산
- 지능형(AI) 정부
 - 5세대 이동통신(5G)·블록체인 등 디지털 신기술을 활용, 국민에게 맞춤형 공공 서비스를 미리 알려주고 신속히 처리해주는 '똑똑한 정부' 구현
- 스마트 의료인프라
 - 감염병 위험으로부터 의료진과 환자를 보호하고, 환자의 의료 편의 향상을 위해 디지털 기반 스마트 의료인프라 구축
- 그린 스마트 스쿨
 - 안전하고 쾌적한 녹색환경과 온·오프 융합 학습 공간 구현을 위해 전국 초·중·고등학교에 에너지 절감시설 설치 및 디지털 교육환경 조성
- 디지털 트윈(Digital Twin)
 - 자율차, 드론 등 신산업 기반 마련, 안전한 국토·시설관리를 위해 도로·지하공간·항만·댐 대상 「디지털 트윈」 구축
- 국민안전 사회간접자본(SOC) 디지털화
 - 국민이 더욱 안전하고 편리한 생활을 누릴 수 있도록 핵심기반 시설을 디지털화하고 효율적 재난 예방 및 대응시스템 마련

- 스마트 그린 산업단지
 - 산업단지를 디지털 기반 고생산성+에너지 고효율·저오염 등 스마트·친환경 제조 공간으로 전환
 - 그린 리모델링
 - 민간건물의 에너지 효율 향상 유도를 위해 공공건축물이 선도적으로 태양광 설치·친환경 단열재 교체 등 에너지 성능 강화
 - 그린 에너지
 - 태양광·풍력(육상, 해상) 등 신재생에너지 산업생태계 육성을 위해 대규모 연구개발(R&D)·실증사업 및 설비 보급확대
 - 친환경 미래 모빌리티
 - 온실가스·미세먼지 감축 및 글로벌 미래차 시장 선점을 위해 전기·수소차 보급 및 노후경유차·선박의 친환경 전환 가속화
- 주요 성과
- 지난 1년간 마중물 재정투자와 제도개선 등의 추진으로 비대면 거래 및 교육 확산, 저탄소·친환경 산업생태계 구축 등 디지털·친환경 사회로의 전환을 선도
 - (디지털) 빅데이터 플랫폼 구축, AI학습용 데이터 구축·개방, 비대면 바우처, SOC 디지털화 등을 통한 혁신생태계 활성화
 - (그린) 전기·수소차 보급 확대, 충전 인프라 확충, 신재생에너지 보급 지원 등 저탄소·친환경 전환 기반 마련
 - (안전망) 국민취업지원제도, 취약계층 생계지원 등 안전망 강화 및 SW 인재 양성

□ 한국판 뉴딜 2.0

- 2020년 발표된 한국판 뉴딜 종합계획을 보완하여 한국판 뉴딜 2.0 종합계획을 2021년 수립함



*출처 : 한국판 뉴딜 2.0 종합계획(2021.07.14.)

[그림 1-2-19] 한국판 뉴딜 2.0 종합계획

3.2 법·제도 환경분석

가. 스마트도시 관련 법·제도 현황

□ 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(약칭: 스마트도시법)

- 스마트도시법은 2008년 제정된 '유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률'을 2017년 개정한 법률
- 정보통신 기술 발달에 따라 유비쿼터스 기술을 도시의 기반시설 등에 결합하여 도시의 효율적인 건설 및 관리에 이바지하고 도시의 경쟁력을 향상시키고자 제정함
- 해당 법률 및 시행령은 2021년 3월 16일 부분 개정되었으며, 2021년 6월 17일 부로 시행되고 있음

[표 1-2-64] 스마트도시법 주요 내용

구분	주요 내용
제2조 (정의)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시 : 도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속 가능한 도시 ▪ 스마트도시서비스 : 스마트도시기반시설 등을 통하여 행정·교통·복지·환경·방재 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 또는 이를 서로 연계하여 제공하는 서비스로서 대통령령으로 정하는 서비스
제3조 (적용대상)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 이 법은 다음 각 호의 사업에 대하여 스마트도시건설사업을 시행하는 경우에 적용한다. <ul style="list-style-type: none"> - 「택지개발촉진법」의 택지개발사업 - 「도시개발법」의 도시개발사업 - 「혁신도시 조성 및 발전에 관한 특별법」의 혁신도시개발사업 - 「기업도시개발 특별법」의 기업도시개발사업 - 「신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주지역 행정중심복합도시 건설을 위한 특별법」의 행정중심복합도시건설사업 - 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」에 따른 도시재생사업 - 그 밖의 관계 법령에 따른 도시개발사업 및 특별시·광역시·시·군의 도시정비·개량 등의 사업 중 대통령령으로 정하는 사업
제8조 (스마트도시 계획의 수립 등)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수는 그 관할 구역을 대상으로 다음 각 호의 사항이 포함된 스마트도시계획을 수립할 수 있다. 다만, 관할 구역에서 스마트도시건설사업을 시행하려는 경우에는 사업 시행 전에 스마트도시계획을 수립하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 지역적 특성 및 현황과 여건 분석에 관한 사항 - 지역적 특성을 고려한 스마트도시건설의 기본방향과 계획의 목표 및 추진전략에 관한 사항 - 스마트도시건설사업의 단계별 추진에 관한 사항 - 스마트도시건설사업 추진체계에 관한 사항 - 관계 행정기관간 역할분담 및 협력에 관한 사항 - 스마트도시기반시설의 조성 및 관리·운영에 관한 사항 - 지역적 특성을 고려한 스마트도시서비스에 관한 사항 - 스마트도시건설등에 필요한 자원의 조달 및 운용에 관한 사항 - 국가시범도시건설사업에 관한 사항(국가시범도시가 지정된 경우에 한정한다) - 그 밖에 스마트도시건설등에 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항

*출처 : 법제처 국가법령정보센터 재정리

□ 스마트도시 관련법

- 법규체계는 법, 시행령, 시행규칙, 고시 등의 순으로 구성되어 있으며, 스마트도시 관련 법규체계는 다음과 같음

[표 1-2-65] 스마트도시 관련 법규체계

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	- 유비쿼터스도시기술가이드라인 - 유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침 - 유비쿼터스도시계획수립지침 - 유비쿼터스도시기반시설 관리·운영지침
국토의 계획 및 이용에 관한 법률	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행규칙	- 공동구 설치 및 관리지침
전기통신기본법	전기통신기본법 시행령		
전파법	전파법 시행령	전파법 시행규칙, 무선설비규칙	
전기사업법	전기사업법 시행령	전기사업법 시행규칙	- 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정(과학기술정보통신부)
전기통신사업법	전기통신사업법 시행령		- 전기통신설비의 상호접속기준(과학기술정보통신부) - 설비 등의 제공조건 및 대가산정기준(과학기술정보통신부) - 전기통신설비의 정보제공기준(과학기술정보통신부) - 전기통신설비의 공동사용 등의 기준(과학기술정보통신부) - 가입자선로의 공동활용기준(과학기술정보통신부) - 단말장치 기술기준(국립전파연구원)
	방송통신설비의 기술기준에 관한 규정		
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 (개인정보보호위원회)
개인정보 보호법	개인정보 보호법 시행령		- 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준 (개인정보보호위원회)
국가공간정보 기본법	국가공간정보 기본법 시행령	공간정보참조체계 부여 관리 등에 관한 규칙	
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 관한 법률 시행령		
방송법	방송법 시행령	방송법 시행규칙	- 유선방송국설비 등에 관한 기술기준(과학기술정보통신부) - 유선방송설비의 준공검사 절차 및 기준과 전송·선로설비의 적합확인 및 전송망사업의 등록(과학기술정보통신부)
인터넷멀티미디어 방송사업법	인터넷멀티미디어 방송사업법 시행령		- 인터넷 멀티미디어 방송 제공사업의 전기통신설비 제공기준(과학기술정보통신부)
소프트웨어산업 진흥법	소프트웨어산업 진흥법 시행령	소프트웨어산업 진흥법 시행규칙	- 소프트웨어 기술성 평가기준(과학기술정보통신부)
엔지니어링산업 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

□ 정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법

- 정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법 개정안이 2018년 9월 20일 국회 본회의를 통과함
- 4차 산업혁명 시대에 기술·서비스의 빠른 변화에 맞춰 각종 법제도를 선제적으로 정비하기가 어려운 현실 속에서, ICT 신기술·서비스가 국민의 생명과 안전에 저해되지 않을 경우, 기존 법령의 미비나 불합리한 규제에도 실증(규제 샌드박스) 또는 시장 출시(임시허가)가 될 수 있는 계기를 마련
- 실증 규제특례(규제 샌드박스) 도입
 - 관련 법령의 허가 등 규제로 인해 사업 시행이 어려운 신기술·서비스를 대상으로 일정 기간 규제의 전부 또는 일부를 적용하지 않는 '실증(테스트)'을 위한 규제 특례 제도
 - 사업자가 신기술·서비스에 대한 규제 특례를 신청하면 관계부처 검토 및 심의위원회 의결을 거쳐 규제 특례를 지정(2년 이내, 1회 연장 가능)받을 수 있음
 - 실증을 통해 사업자는 기술검증·문제점 확인 등 기술·서비스의 완성도를 높일 수 있고, 정부도 실증 데이터를 기반으로 법·제도 개선을 신속히 진행할 수 있음
- 임시허가·신속처리 제도 개선
 - 임시허가·신속처리 제도는 관련 법령이 없거나 미비한 경우에 신기술·서비스의 사업화가 지체되는 것을 방지하기 위해 기도입된 제도임
 - 하지만 임시허가의 유효기간이 관련 법령이 정비되기까지 부족한 기간이고(1년, 1회 연장 가능), 임시허가를 신청하기 전에 반드시 신속처리를 거치게 하여 절차가 복잡하다는 운영상의 미비점이 있다고 판단됨
 - 이번 개정을 통해 신기술·서비스의 시장진입, 관계부처의 법령정비 등에 필요한 준비 시간을 충분한 확보할 수 있도록, 임시허가의 유효기간이 1년에서 2년으로(1회 연장 가능) 확대됨
 - 또한, 신속처리 제도와 분리하여, 신속처리 절차를 거치지 않아도 임시허가를 신청할 수 있도록 절차를 간소화함
 - 임시허가 기간에 관계부처의 법령정비 노력 의무도 명시됨
 - 또한, 임시허가의 선행절차로만 운영되어 오던 신속처리 제도도, 법령의 존재 여부와 관계없이 허가 등의 필요 여부를 확인할 수 있는 서비스로 개편됨
- 신기술·서비스 심의위원회 설치
 - 다양한 신기술·서비스에 대한 규제 샌드박스 지정 및 임시허가를 전문적으로 심의·의결하기 위해 관계부처, 민간 전문가 등이 참여하는 심의위원회(위원장 : 과학기술정보통신부 장관)가 설치될 예정임
- 일괄처리 제도 신설
 - 또한, 2개 이상의 부처 허가 등이 필요한 신기술·서비스에 대해 과학기술정보통신부가 신청을 받아 동시에 절차를 개시하는 일괄처리 제도가 신설됨

[표 1-2-66] 임시허가와 규제 샌드박스 제도

구분	임시허가	규제샌드박스
의미	<ul style="list-style-type: none"> 신기술·서비스에 관한 근거법령이 없거나 명확하지 않으면 신속한 사업화가 가능하도록 임시로 허가 	<ul style="list-style-type: none"> 신기술·서비스가 규제에 의해 사업시행이 불가능한 경우 규제를 적용하지 않고 실험·검증을 임시로 허용
요건	<ul style="list-style-type: none"> 허가 등 근거법령에 기준·규격 등이 없는 경우 허가 등 근거 법령상 기준·규격 등을 적용하는 것이 불명확·불합리 	<ul style="list-style-type: none"> 법령에 의해 허가 등 신청이 불가능 허가 등 근거 법령상 기준·규격 등을 적용하는 것이 불명확·불합리
절차	사업자가 임시허가 신청 ↓ 관계기관 협의 ↓ 심의위원회 심의·의결	사업자가 실증을 위한 규제특례 신청 ↓ 관계기관 협의 ↓ 심의위원회 심의·의결
유효기간	<ul style="list-style-type: none"> 2년 이하, 1회 연장 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 2년 이하, 1회 연장 가능
법령정비	<ul style="list-style-type: none"> 관계기관장은 유효기간 내 관련 법제도 정비 노력 	<ul style="list-style-type: none"> 관계기관장은 시험·검증 결과를 토대로 관련 법제도 정비 노력

[표 1-2-67] 신속처리와 일괄처리 제도

구분	신속처리	일괄처리
의미	<ul style="list-style-type: none"> 신기술·서비스에 대한 법령의 적용 여부나 허가 등의 필요 여부를 확인해주는 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> 多 부처 허가 등이 필요한 신기술이나 서비스의 심사가 동시에 개시될 수 있도록 과기정통부장관이 신청받아 동시에 허가 절차를 개시하는 서비스
절차	사업자가 신속처리 신청 ↓ 과기정통부장관은 관계기관장에게 통보 ↓ 관계기관장은 30일 내 소관업무 여부 및 허가 등 필요 여부를 회신	사업자가 일괄처리 신청 ↓ 과기정통부 소관업무는 즉시 개시, 타 부처 업무는 관계기관장에게 신속진행 요청 ↓ 관계기관장은 허가 등의 심사를 즉시 개시

나. 지방자치단체 스마트도시 조례제정 현황

□ 조례 현황

- 많은 지방자치단체에서는 ‘스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령’에 의거, 스마트도시 조성 및 운영 관련 조례를 제정하여 운영하고 있음

[표 1-2-68] 스마트도시 조성 및 운영 관련 조례를 제정 및 시행 중인 지자체

구분	지역
광역지방자치단체	경기도, 경상북도, 광주광역시, 대구광역시, 대전광역시, 부산광역시, 서울특별시, 세종특별자치시, 인천광역시, 충청남도
기초지방자치단체	강릉시, 거제시, 경주시, 고양시, 과천시, 광양시, 광주광역시(광산구, 남구, 동구), 광주시, 구리시, 김포시, 김해시, 나주시, 남양주시, 대구광역시(달서구), 목포시, 밀양시, 부산광역시(강서구), 부천시, 서울특별시(강남구, 강동구, 관악구, 광진구, 구로구, 금천구, 노원구, 동대문구, 동작구, 서초구, 송파구, 양천구, 용산구, 은평구, 종로구), 성남시, 수원시, 시흥시, 아산시, 안양시, 양주시, 양평군, 예천군, 오산시, 완도군, 용인시, 원주시, 의왕시, 인천광역시(연수구), 전주시, 창원시, 청주시, 파주시, 평택시, 하남시, 홍천군, 화성시

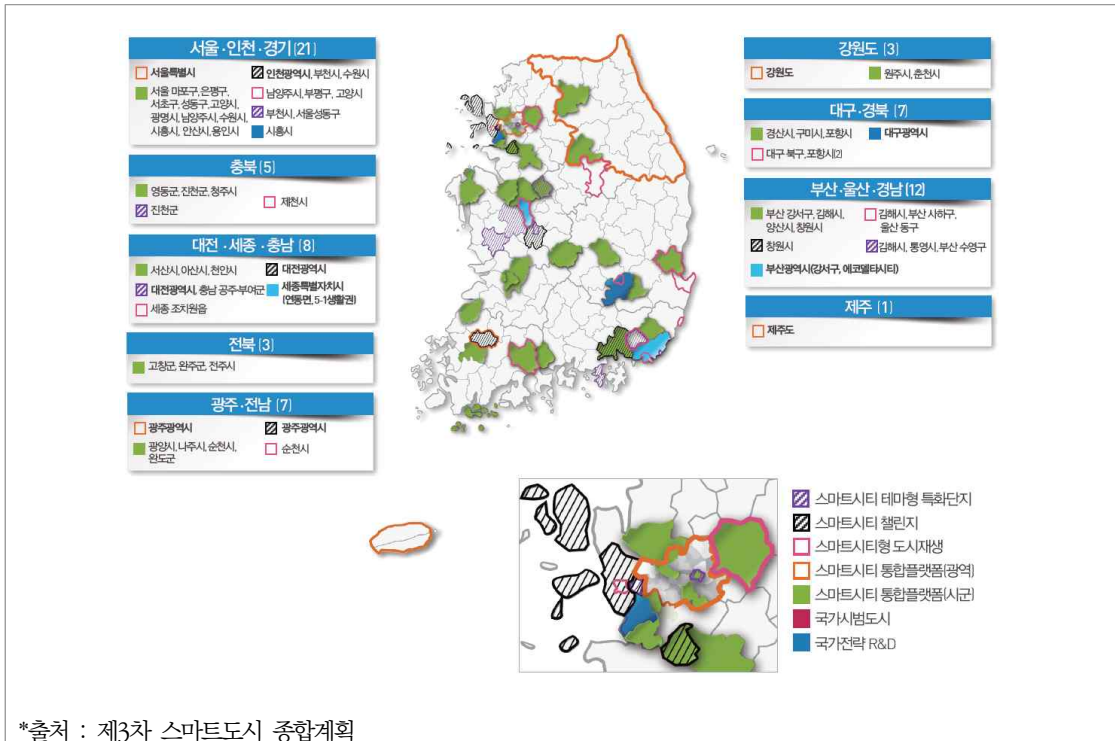
*출처 : 법제처 국가법령정보센터(21.12.29 기준)

3.3 국내외 스마트도시 동향

가. 국내 스마트도시 동향

□ 국내 스마트도시 추진현황

- 현재 50개 지자체에서 스마트시티 사업을 추진 중임
- 국내 스마트도시 구축·운영은 신도시, 혁신도시, 실증도시를 주요 대상으로 스마트 도시 법령에 의거 추진됐으며, 앞으로도 지속적인 추진이 예상됨



[그림 1-2-20] 국내 스마트도시 추진현황

[표 1-2-69] 국내 스마트도시 추진현황

사업명	주관기관	수행기간	지자체(사업지구)
국가 시범도시(지자체) 스마트 혁신지(신도시 대상)	국토교통부	'19 ~ 진행중	지자체당 예비사업 4곳 15억, 본사업 3곳 200억 지원 (총 7개 지자체) / 지자체 계획 수립지원 및 시범사업 추진
국가 시범도시(신도시 대상)	국토교통부	'18 ~ '21	세종(LH), 부산(수자원), 지자체 대상은 미정임
국가 전략 R&D 실증 (기성시가지 대상)	국토교통부	'18 ~ '22	시흥, 대구
테마형특화단지 마스터 플랜 (기성시가지 대상)	국토교통부	'18 ~ 진행중	대전, 김해, 충북(진천), 부천
스마트 도시재생 뉴딜 사업 (원도심 대상)	국토교통부	'18 ~ 진행중	인천 부평, 남양주, 부산사하, 조지원, 고양(화정, 삼송, 일산) 등
스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업	국토교통부	'15 ~ 진행중	16개 지자체
IoT 융복합 실증사업	과학기술정보통신부	'16 ~ '17	고양, 부산
U-시범도시사업	국토교통부	'09 ~ '13	15개 지자체
스마트시티 계획수립	국토교통부	'09 ~ 진행중	25개 지자체
스마트시티 건설사업	LH, SH 등	'01 ~ 진행중	38개 지자체(52개 지구)

□ 세종시: 행정 중심 복합 신도시

- 세종특별자치시에 2005년부터 LH에서 72.9km²의 면적으로 스마트도시 구축
- 2006년 정보화전략계획수립(USP) 이후 지속적인 추진이 이루어지고 있으며, 단발성 서비스 구축보다 장기적, 지속적 인프라, 서비스 개발의 필요성을 파악할 수 있는 사례임

[표 1-2-70] 세종시 스마트도시 추진 내용

구분	내용
개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치 : 세종특별자치시 일원(전 충청남도 연기군, 공주시, 청원군 일원) ▪ 면적 : 72.9km² ▪ 인구 : 500,000인(200,000호) ▪ 사업기간 : 2005.5~2030.12
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중앙행정기관 및 소속 기관 이전에 따라 지역 내 행정기능 중심의 복합도시 구현을 도시개발 목적으로 추진 ▪ 행정중심복합도시 건설은 국가균형발전 정책의 선도사업으로서, 다극 분산형 국토구조를 이루어 국가경쟁력을 강화하고, 지역간 상생발전을 통해 국민통합에 기여하기 위해 추진됨 ▪ 미래지향적 지속 가능한 도시로 건설함으로써, 향후 건설되는 도시의 환경 수준에 대한 새로운 규범을 제시함
스마트도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 행정중심복합도시 내 유/무선망, 공공/상용망 등 다양한 통신 인프라를 이용하여 사물이나 사람을 연결, 정보의 교환을 지원하는 '통합 정보통신 인프라' 구축 ▪ 행정중심복합도시에 관한 다양한 정보를 언제든지 확보/활용 가능한 도시기반시설, 자연환경, 이동사물 등에 대한 지능형 도시시설 구축 ▪ 행정중심복합도시의 기능과 주민입주, 행정기관 이전에 따른 인구수용계획을 고려하여 도시민의 생활 편의성 향상을 위한 유비쿼터스 서비스를 단계적으로 제공함 ▪ 5년 이상의 장기간 및 지속적인 서비스 개발 추진
주요서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시개발 : BRT(Two Ring), 중앙행정타운, 쓰레기자동집하시스템 등 ▪ 교통 : 교통정보제공, 교통흐름관리, 대중교통정보, 돌발상황관리, 공공자전거 등 ▪ 방재 : 산불감시, 화재 예방, 도시재난방재, 풍수해 종합정보 등 ▪ 방법 : 방범CCTV, 수배차량CCTV, 지능형CCTV 등



*출처 : 세종특별자치시 홈페이지

□ 부산 에코델타시티

- 2012년부터 부산시 강서구 강동동, 명지동, 대저2동 부지에 스마트도시 구축
- 4차 산업혁명 기술을 도입하여 미래산업의 메카로 모든 시민이 균형 있는 기회와 포용적 성장의 혜택을 받고 문화, 안전, 환경 등 시민 삶의 질 향상
- 사람, 자연, 기술이 만나 미래의 생활을 앞당기는 글로벌 혁신성장 도시 목표

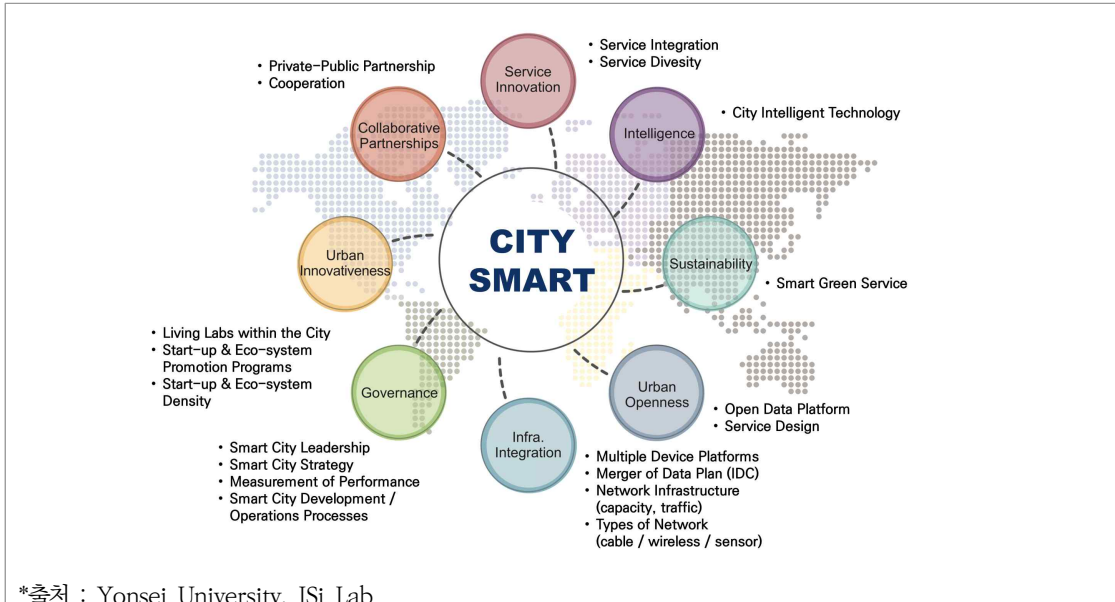
[표 1-2-71] 부산에코델타시티 개발방향

구분	내용
개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치 : 부산광역시 강서구 일운 ▪ 면적 : 11.8km² (약 360만평) ▪ 사업기간 : 2012 ~ 2023년 ▪ 수용인구 및 가구 : 76,000명(30,000세대)
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현존하는 도시문제 해결 및 예방을 통해 사람중심의 살기 좋은 도시로 조성하고 4차 산업혁명 관련 핵심기술의 과감한 적용 및 테스트베드 활용을 통해 미래 산업의 메카로 조성 ▪ 기존의 사업시행자 중심의 도시계획에서 탈피하여 도시 계획, 조성 및 운영까지 전 과정의 혁신을 통해 차별화된 도시개발
스마트도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생활 속에서 로봇을 잘 활용하는 도시가 되어 시민 생활의 질을 높이고 세계 로봇 발전을 이끄는 허브도시로 조성 ▪ 시민의 다양한 사회참여를 통해 도시문제를 해결하는 시민 주도의 참여형 도시 구축 ▪ 배움, 일, 놀이가 공간적 및 제도적으로 융합된 새로운 사회를 구현하여 시민이 가정-일-자기계발을 병행할 수 있는 환경 조성 ▪ 스마트시티 플랫폼을 활용한 도시행정과 관리의 미래 모델을 구현하는 도시개발 ▪ 물 관리 기술로 도시의 수질 개선 및 각종 물 재해 대응시스템 구축 ▪ 스마트 쇼핑, 스마트 홈 등 시민 체감형 기술 도입을 통해 일상이 스마트해지는 경험 제공 ▪ 실시간으로 건강관리 및 최첨단 의료기술의 혜택을 경험할 수 있는 도시개발 ▪ 최소한의 비용으로 가장 신속하고 친환경적으로 목적지까지 이동할 수 있는 도시 지향 ▪ 재난 및 안전과 관련된 기술을 활용한 최첨단 솔루션을 적용하여 빠르고 정확한 시민 안전 서비스 제공 ▪ 에코델타 스마트시티 전체면적의 약 30%를 다양한 혁신기술을 경험할 수 있는 스마트 공원으로 조성
주요서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 로봇 활용: AI 기반 돌봄 로봇, 주차·물류이송 로봇, 재활치료 로봇 ▪ 도시행정 도시관리 지능화: AI 활용 맞춤형 생활민원 서비스, 시민참여를 위한 디지털 토론장, 로봇 패트롤·안내·통역, 청소 등 도시관리 로봇 ▪ 환경: 공공시설 부지 및 주거 건축물에 맞춤형 그린인프라 구축, 도심하천 수질개선, 스마트 물 관리 ▪ 에너지: 에너지 자급률 100% 시범주택단지, 연료전지발전소, 친환경 열에너지 공급체계, 에너지 저장장치 (ESS) ▪ 헬스: 블록체인 기반의 건강토큰, 돌봄 대상자들을 위한 “커뮤니티케어 서비스” ▪ 교통: 자율주행 기반 인프라, 무인셔틀 시스템, 수요응답 대중교통 ▪ 안전: IoT 인프라 활용 스마트 안전 관리 서비스 (범죄, 화재, 자연재해 등) ▪ 생활: 혁신기술 스마트 공원

나. 해외 스마트도시 동향

□ 해외 스마트도시 정책 동향

- 북미·유럽은 시민참여를 통한 삶의 질 향상을 목표로 오픈데이터, 리빙랩 등으로 스마트도시를 추진하고 있으며, 아시아지역은 4차 산업혁명 기술과 연계한 첨단 도시 조성 등 신기술 기반의 산업생태계를 활성화하는 방향으로 도시 인프라 구축을 추진하고 있음



[그림 1-2-21] 글로벌 스마트도시 8가지 트렌드

[표 1-2-72] 해외 스마트도시 정책 동향

구분	내용
정책 트렌드	<ol style="list-style-type: none"> ① 도시, 주, 국가 단위의 스마트도시 전략 및 정책수립 확산 <ul style="list-style-type: none"> - 전 세계적으로 국가 단위의 스마트도시 전략 개발, 실행 로드맵 및 정책 수립 가속화, 관련 자원 확보와 기술/비즈니스 가이드라인 발표 ② 스마트 홈과 커넥티드카 확대에 따른 스마트도시 역할 증대 <ul style="list-style-type: none"> - 전 세계 도시의 90%가 드론, 센서 및 디바이스를 활용하여 스마트도시를 추진하고 있고, 이에 따라 개인정보 및 보안 리스크가 증가할 것으로 전망됨 ③ 클라우드 소싱 데이터의 스마트도시 활용 가능성 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 소셜 미디어, 클라우드 소싱 및 공유경제 기업들로부터 제공되는 정보는 스마트도시 구현에 큰 영향을 미치게 될 것이며, 각국의 도시들은 이러한 데이터 활용을 위한 적극적 방안 모색 예상
선진국을 중심으로 한 친환경·에너지 스마트도시 추진	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 글로벌 주요 국가들은 이산화탄소를 포함한 온실가스 배출 저감을 위해 ‘기후변화에 관한 UN 협약’ (UNFCCC) 및 ‘파리 기후변화 협약’을 채택하고 친환경·고효율 에너지 시스템 구현을 위한 대안으로써 Smart City 정책 추진 ▪ 기후변화 대응 및 에너지효율화를 위한 각국 정부와 기업의 노력이 가속화되고 있으며, 향후 Smart City 추진 관련 정책은 글로벌 핵심산업 추진과 함께 지속할 것으로 전망

□ 스페인 산탄데르시 (Santander)

- “센서천국”이라 불리며, 20,000여 개의 센서가 도시 곳곳에 설치되어 교통량, 온도, 소음 수준, 공기의 질 등의 데이터를 수집, 빅데이터 도시로 거듭나고 있으며, 심지어 시민을 데이터를 생산해내는 센서로 표현하기도 함 (“human sensor”)
- 시의회에서 제작한 온라인 플랫폼을 통해 도시 개선 아이디어를 건의하고 투표할 수 있으며, 인스타그램을 통해 공모 캠페인을 진행할 정도로 개방적 도시행정 보유
- “Pace of the City”라는 앱을 개발하여 시민들에게 도시 이벤트에 대한 최신 정보를 제공하며, 이 앱에서 수집된 정보는 더 나은 생활을 위한 데이터로 활용됨



[그림 1-2-22] 스페인 산탄데르시 전역에 설치된 다양한 센서들의 위치


[표 1-2-73] 스페인 산탄데르 스마트도시 정책 동향

구분	내용	
개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치 : 스페인의 북부 중심의 항구도시 ▪ 면적 : 총 219km² ▪ 인구 : 17만 명 ▪ 사업기간 : 2010년 이후 	
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 민관 협력을 기반으로 시민과 ICT 기업들이 참여하는 리빙랩을 조성하고 도시 전역을 기술 및 서비스의 실험공간으로 활용 	
스마트도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 소규모 지역 단위의 실험 프로젝트를 중시, 시민의 실질적 이해와 필요에 주목, 주민참여를 통해 서비스 모델 개발, 성공과 실패에 대한 즉각적 확인 용이 ▪ 커뮤니티 주도로 데이터 기반의 스마트 앱 서비스 개발에 집중 ▪ 도시 전역에 무선망, 센서망 등 구축하여 데이터 실험 프로젝트에 활용 	
주요서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 환경, 주차, 조명, 치안 분야에 걸쳐 도시 전체에 2만 개 이상의 센서를 설치해 공공서비스 에너지 소비를 30% 절감하고 있으며, 이상이 있을 시 곧바로 대응 가능 ▪ 가로등 센서: 자동차와 사람이 있는지에 대한 여부를 확인해 조도 조정 ▪ 버스, 택시, 경찰차 등 내장 센서: 교통패턴 및 소음 수준 수집, 대중교통과 공공 자전거 이용에 활용 ▪ 스마트 주차: 도시 곳곳 무료주차공간 현황을 포장도로 하부 IoT 센서로 확인하여 주차공간 정보 제공 ▪ 스마트 쓰레기통: 사물인터넷(IoT) 기술을 활용하여 쓰레기 적치량 자동감지도시 전역 휴지통에 센서 부착, 쓰레기 모니터링 및 픽업 비용 절감 ▪ 노인건강, 시민 생활, 에너지관리, 안전, 복지, 관광, 돌봄 등 8개의 데이터 기반의 스마트 어플리케이션 개발 ▪ 개발한 모든 앱이 시민 커뮤니티가 기획하고 만들어 이용하며, 대학, 민간기업, 행정 등이 협업해 기술지원 등을 뒷받침함 	

□ 독일 함부르크시 (Hamburg)

- 시스코 스마트시티 솔루션을 통해 항만 운영비(OpEx) 75% 절감 및 항만 운영에 필요한 서버 축소 (242대 -> 48대) 및 20% 비용 절감
- 교통혼잡 문제해결을 위해 유럽 최초로 “SmartROAD” 솔루션을 도입
- 스마트시티 지표(행정, IT, 에너지 및 환경, 모빌리티, 사회 영역) 종합평가로 독일에서 가장 선두 (독일정보통신산업협회 BITKOM, 2019)


[표 1-2-74] 독일 함부르크 스마트도시 정책 동향

구분	내용	
개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치 : 독일 북부의 독일 최대 항구도시 ▪ 면적 : 총 755.22km² ▪ 인구 : 180만 명 ▪ 사업기간 : 2012년 이후 	
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 항구 아젠다(Smart Port Agenda, 2012)와 전자문화 아젠다(E-Culture Agenda, 2014) 발표 이후 2015년에 디지털 전략(Digital Strategy)을 최종으로 채택 	
스마트도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1997년 “하펜시티 프로젝트” 발표: 노후된 항만지역을 비즈니스, 주거, 레저, 문화가 어우러진 복합도시로 개발 ▪ 유럽연합의 스마트시티 프로젝트인 “스마트 라이프” 프로젝트에 참여하여 모빌리티, 에너지, 커뮤니케이션 3가지의 주제로 디지털 혁신 실험 진행 ▪ 디지털화로 시민의 삶의 질과 도시의 경제력 향상 	
주요서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재생에너지 클러스터: 전세계 재생 에너지 기업 1,000여개 유치 ▪ 중세시대 건축물을 관광요소로 바꾸고 도심 곳곳 수로를 이용하여 관광객 유치 ▪ 스마트 항만 <ul style="list-style-type: none"> - 2009년부터 수상, 도로, 철로 교통 시스템을 통합하고 환경, 물류, 주차, 행정 분야에 사물인터넷 기술을 접목하는 작업 진행 중, 15만 명 이상의 고용 창출 유발 - 지능형 스위치: 항만 철도에서 자주 사용되는 지점에 데이터를 중앙 IT 시스템에 실시간으로 전송하는 센서 장착, 이 지점을 철도가 통과할 때마다 데이터 수집(교차로 상태 및 마모 상태 파악), 고장 발생 전 유지보수 작업 가능 - 모바일 다목적 센서: 플로팅 크레인의 위치 및 사고현장과 가장 가까운 비상차량 등을 실시간으로 파악하기 위하여 함부르크 항만청 IT 시스템에 무선으로 데이터를 전달하는 모바일 GPS 센서 개발 - e-모빌리티: 전기자동차를 항만 지역의 승객과 화물 운송으로 확장하는 방법 검토, 공공 충전 인프라 확보, 터미널에서는 e-택시 이용 추진 - 멀티터치테이블(multi-touch table) 소프트웨어: 함부르크 도로 주변에는 연간 약 3만 건의 공사현장이 생기는데, 교통흐름에 대한 간섭을 최소화하기 위해 건설 현장의 위치, 공사 시간 등을 한눈에 파악하고 신속하게 조정할 수 있는 소프트웨어 개발 - 예측 신호등 시스템(Traffic Light Forecast): 아우디와 시험운행 완료, 도시 전역 1,000개 이상의 신호등에 설치 - 자율주행 코스 개발: 도심의 9km에 해당하는 테스트 코스로서, 와이파이를 통해 차량과 통신을 주고받을 수 있는 신호등을 건설하여 자율주행 차량과 정보 교환 	

□ 중국 항저우시(Hangzhou)

- 2016년 교통체증 문제를 해결하기 위해 알리바바와 협력 관계 구축, 빅데이터, 인공지능, 5G 등 첨단기술을 활용한 차세대 스마트시티 건설 추진
- 다양한 데이터를 통합 및 네트워크화하여 도시의 “데이터 신경망”을 구축하고 알리바바의 AI 칩을 탑재한 슈퍼컴퓨터를 통해 분석 처리

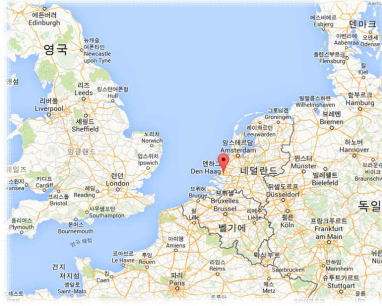
[표 1-2-75] 중국 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용	
개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치 : 중국 동부 ▪ 면적 : 총 420km² ▪ 인구 : 900만 명 ▪ 사업기간 : 2016년 이후 	
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IoT, 인공지능, 디지털 트윈, 빅데이터 솔루션 등 첨단기술을 통해 도시 인프라를 효과적으로 관리 및 도시문제 해결 ▪ 공기업이 주도적인 역할을 하고 민간기업이 참여하는 스마트시티 운영체계 마련 ▪ 데이터를 기반으로 도시 공공자원 최적화 및 도시 정부 모델, 도시서비스 모델, 도시산업 개발 구성 	
스마트도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2017년 알리바바 클라우드 기반의 “시티브레인” (Citybrain)을 발표했으며, 시티브레인은 크게 5개 분야 (차량 경로, 센서, 카메라, 지도, 통신사)에서 데이터 수집하며 관리함 ▪ 데이터를 기반으로 도시 공공자원 최적화 및 도시 정부 모델, 도시서비스 모델, 도시산업 개발 구성 	
주요서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 교통: 교차로의 신호등을 거시적 관점에서 최적화하여 피크 시간대의 교통혼잡도를 절감시키고 평균 교통속도를 증가시킴 ▪ 안면인식 결제 시스템: 학교, 은행, 마트, 공항 등 키오스크에서 메뉴 선택 후 얼굴 인식으로 결제 ▪ 스마트도시 관리 시스템: 모바일 앱으로 교통생활정보 조회, 민원신고 결과조회, 정책 홍보 등 서비스 제공 ▪ 도시생활의 문제점(도로 파손, 수도관 누수, 맨홀 뚜껑 분실 등) 발견 시 시민들이 직접 앱을 이용하여 사진 및 동영상 등의 형식으로 신고 가능 ▪ 스마트 아파트 단지: 동영상 모니터링, 스마트 경비, 디지털 순찰, 안면인식 모니터링, 스마트 소화와 방화, 서버 연동 시스템 등 스마트 안전 시스템 구축 	

□ 네덜란드 로테르담시(Rotterdam)

- 도심의 교통정체로 인한 접근성 하락으로 지역 낙후와 입주기업 감소, 2008년부터 경제 침체
- 시민 크라우드 펀딩으로 기존 시가지 재생사업 개시
- 시민 주도의 Bottom-up 도시재생 사례

[표 1-2-76] 네덜란드 로테르담 스마트도시 정책 동향

구분	내용	
개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치 : 네덜란드 수도 남쪽 80km의 항구도시 ▪ 면적 : 총 755.22km² ▪ 인구 : 64만 명 ▪ 사업기간 : 2012년 이후 	
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지속가능한 혁신도시 	
스마트도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 유럽 물동량의 약 60% 이상이 이뤄지는 유럽 무역의 중심 허브로 부상 ▪ 외국인에게 저렴한 임대료를 책정하고 규제를 완화하는 등 다양한 혜택과 낮은 법인세를 통해 외국 기업 유치를 유도, 물류 허브항의 기틀 마련 	
주요서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 최대 인프라를 갖춘 배후교통망으로 체계적인 물류시스템 효과 발휘 ▪ 파크셔틀: 세계 최초 자율주행 상용화 시스템으로, 운전기사 없이 자동 알고리즘에 의해 움직이는 자율주행 버스를 2005년 개통 <ul style="list-style-type: none"> - 인명사고 한 건 없이 운영 중 - 저렴한 요금(왕복 3유로)으로 많은 시민이 이용 - 도로 하부의 자석 활용, 초음파 센서를 통해 주변 장애물 인식 - 중앙통제소에서 감독관이 CCTV를 통해 모니터링 - 무인차 전용도로를 넘어서서 일반 차량이나 자전거 등과 같은 도로를 사용하는 "Mixed traffic"노선도 추가 운행 중 ▪ 스마트 항구: 항만 전체를 IoT와 AI, 클라우드를 기반으로 한 유기적 시스템으로 연결하는 프로젝트 진행 중 ▪ 수상 쓰레기 수거 로봇(Waste Shark) 도입: 항구의 쓰레기가 바다로 유입되기 전에 미리 수거하는 로봇으로, 회당 200L의 쓰레기 및 수질 데이터 수집 ▪ 기하학적 형태의 큐브주택과 아방가르드적인 건축물로 월 100만 명 이상의 관광객 유치 ▪ 워터플랜 2 프로젝트 <ul style="list-style-type: none"> - 도시 홍수관리를 위해 중앙역사 공간에 강우 시 지하저류시설로 활용이 가능한 주차장 설치 - 워터 플라자를 조성하여 주차장, 광장 등 불투수 지역을 줄이고, 계단형 공간으로 조성하여 기존의 기능 외 빗물저류 기능 부여 	

□ 스페인 바르셀로나(Barcelona)

- 1800년대 바르셀로나는 가우디와 피카소 등 예술가들의 유적이 있는 도시였지만, 문화도시로서 세계 관광객의 관심을 끌만 한 도시로서의 매력이 부족했음
- ‘뉴 바르셀로나 시티 개발 프로젝트’를 통해, 바르셀로나의 구도심과 신도심의 균형 있는 개발로 전통과 미래가 공존하는 도시개발을 추진함

[표 1-2-77] 바르셀로나 스마트도시 정책 동향

구분	내용
개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치 : 스페인의 두 번째로 큰 도시 카탈루냐 지방의 중심도시 ▪ 면적 : 총 100km² ▪ 인구 : 160만 명 ▪ 사업기간 : 2010년 이후
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민참여 기반 스마트시티 City 3.0 실현 ▪ 디지털 기술을 바탕으로 한 새로운 신성장 동력 발굴 및 육성 ▪ 시민 서비스의 효율성 증대, 도시 전체 에너지 절감, 시민 삶의 질 개선 목표 ▪ 다양한 이니셔티브를 통해 향후 10년간 36억 유로 절감 목표
스마트도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strategy EU 2020의 세 가지 비전 및 전략을 융합하는 모델 구축: 스마트한 성장(경제와 혁신을 기반으로 한 개발), 지속가능한 성장(자원 효율적이고 경쟁력 있는 성장), 포용적인 성장(경제적, 사회적, 지리적 통합을 가능케 하는 고용경제 추구) ▪ 도시를 살아있는 유기체로 인식하고, 도시 시스템을 구성하는 핵심적인 3요소로 구조(환경, 인프라, 공간단위), 상호작용(기능, 경제, 문화, 정보), 사회(시민, 정부)를 제시 ▪ 기술 주권 확보를 강조한 바르셀로나 디지털도시계획(2017-2020)을 수립하여 공공인프라에 대한 투자를 통해 지속가능성을 증대시키고 도시 내 혁신생태계 활성화 ▪ 2018-2020 스마트국토계획을 발표, 1억 7000만 유로를 편성하여 스마트 농어촌 및 스마트 관광지로 도시계획 확대 ▪ 디지털 사회혁신 프로그램을 활성화하기 위해 도시 내 11개 이상의 리빙랩을 설립하였으며, PPPP(People-Private-Public-Partnership) 기반으로 지역 커뮤니티, 대학교, 연구소, 기업, 공무원 등 다양한 이해관계자들이 모여 분야별 (지역의 농작물, 에너지 개선 등) 솔루션을 도출하기 위해 협력 진행 ▪ 시에서 수집한 각종 데이터를 개방하여(오픈 데이터) 민간부문이 다양한 서비스를 개발하도록 장려하고 있으며, 도시운영을 위한 Barcelona City OS 플랫폼 개발 ▪ 전 세계적으로 유명한 대규모 스마트시티 관련 국제행사인 “Mobile World Congress”와 “Smart City Expo World Congress”를 매년 성공적으로 개최하여, 아이디어, 네트워킹, 및 국제 비즈니스 도약을 위한 최고의 플랫폼으로 도약
주요서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민참여 활성화를 위한 온라인 플랫폼 Decidim.Barcelona : 시민들이 자유롭게 시정 관련 의견 제시 및 유관 정책에 대한 진행 상황 공개 ▪ 스마트 가로등: 가로등을 LED로 변환하여 연간 30%의 전력 소비량 절감; 부착된 IoT 센서로 데이터 수집 및 도시계획 수립; 스마트 측정 및 원격제어 기능 탑재 ▪ 스마트 주차: 주차장 현황을 센서와 CCTV로 확인하여 주차장 정보 제공 및 비용결제 지원 ▪ 스마트 가이드: 관광지를 AR로 구현하여 정보를 시각적으로 제공하고 흥미를 유발하여 지역 관광을 활성화 ▪ 스마트 쓰레기통: 사물인터넷(IoT) 기술을 활용하여 쓰레기 적치량 자동감지



□ 덴마크 코펜하겐(Copenhagen)

- 2025년까지 첫 번째 탄소 배출 없는 도시 달성
- 달성내역 : Siemens Green City 유럽 부문에서 선두주자
- 세계에서 가장 낮은 탄소발자국 도시 중 하나(평균 2톤 미만)
- 추진배경 및 추진 주체
 - 지속가능성에 투자는 환경적인 이익, 사회적인 이익, 경제적인 이익 창출
 - City of Copenhagen 그리고 다른 기업체와 조직과의 협업

[표 1-2-78] 코펜하겐 스마트도시 주요 사업내용

추진계획	과제
Cycling	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2011년 통근 및 통학자들의 35%가 자전거 이용. 2015년까지 50%로 증진 계획 ▪ 도시계획에서 자전거 인프라 구축 ▪ 자전거로 2억 3천만 유로의 건강 비용 절약, 건강 및 삶의 질 개선 ▪ 소음, 대기오염, CO2 배출 감소, 이동 시간 및 교통 혼잡 감소
통합된 대중교통	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도로 인프라의 투자로 인해 자동차로 이동하는 시간의 단축 ▪ 자동차 사용량의 증가로 교통 혼잡과 오염문제 역시 증가 ▪ 버스, 기차, 지하철의 통합된 대중교통 시스템 ▪ 개인 자동차 사용의 감소로 CO2 배출 감소, 혼잡을 줄여 시간과 비용의 절감
깨끗한 항구	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100개 정도의 수로가 폐수를 항구에 가져와 항구가 심하게 오염 ▪ 폐수 처리 시스템의 현대화 및 청소 프로그램의 적용 ▪ 지가의 상승, 생활과 여행의 질 향상, 지역 사업체의 경제력 활성화, 수질 개선
수자원요구의 증가를 충족	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수도꼭지에서 좋은 품질의 물 시음 가능 ▪ 코펜하겐의 수자원 부족과 오염으로 인해 먼 거리에서 파이프를 통해 운반 ▪ 혁신적인 기술과 정책을 통해 수자원의 관리, 지하수의 정화와 보호 ▪ 물 공급 시스템을 통한 손해를 최소화 26% 감소 ▪ 식수 소비의 감소(구매하는 식수) 7%로 감소
풍력 발전에 대한 공공의 지원 장려	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시설을 공동체 소유로 하고 지역의 기술을 사용하여 풍력 발전 장려 ▪ NIMBY 극복, 탄소 감축에 기여, 일자리 창출, 녹색 경제 기여
쓰레기 처리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 쓰레기 분리를 통한 향상된 재활용 ▪ 매립지의 쓰레기를 전환하여 에너지로 재활용 ▪ CO2 배출의 감소, 쓰레기를 자원으로 활용 ▪ 매립지 세금의 많은 부분을 절약, 생활 쓰레기로 열과 에너지를 생산
효율적 난방	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 화석연료를 대체하기 위해 재생 가능한 에너지를 사용 ▪ 열과 에너지의 혼합(Combined Heat and Power)과 같은 기술과 열에너지의 재사용을 통해 전기 생산 과정에서 손실될 수 있는 에너지를 얻음 ▪ 일자리 창출, CO2 배출 감소, 45% 정도 난방비 감소 및 대기오염이 거의 없음
CO2 배출감소	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 구역 냉방 시스템은 차가운 물의 생산과 분배가 효율적 ▪ 파이프라인을 통해 지하로 분배 상업적, 산업적 빌딩에 내부 공기를 시원하게 함 ▪ CO2 배출 감소, 도시의 열섬현상 감소, 소음 없음, 에너지 수입에 대한 소비 감소
생활을 위한 건축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 내부 환경을 고품질로 제작하여 입주자들의 건강을 보호하고 생산자의 생산성을 향상 ▪ 건물의 경제적 가능성에 대한 새로운 생각
경제적, 사회적 이익을 위한 도시계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시 발전을 위한 도시 계획 ▪ 혁신적이고 지속가능한 방법을 위해 파트너 체결 및 주주와의 계약 ▪ 지가의 상승, 녹색 도시로의 향상을 통해 시민들의 삶의 질 향상

□ 싱가포르 (Singapore) - 디지털 트윈 중심으로

- 싱가포르는 디지털 경제(Digital Economy), 디지털 정부(Digital Government), 디지털 사회(Digital Society) 등 3개 축(key pillars)을 기반으로 국가 디지털 전환을 추진하고자 스마트 네이션(Smart Nation) 전략을 수립하여 추진
- 스마트 네이션 실현을 위해 전략 국가 프로젝트(Strategic National Projects), 도시 생활, 교통, 건강, 디지털 정부 서비스, 스타트업과 비즈니스 등 6개 분야를 추진정책으로 선정하였고, 이 중 도시 생활 구상의 일환으로 버추얼 싱가포르 (Virtual Singapore) 사업을 추진함
 - 버추얼 싱가포르는 싱가포르 국립연구재단(National Research Foundation)의 주도하에 3차원 가상 도시 모델(3D city model)과 데이터 플랫폼(collaborative data platform)을 구현하는 프로젝트로, 2014년에 시작해 5년간 약 7,300만 달러가 투자되어 2018년에 1차 사업이 완료됨
- 3차원 도시 모델을 이용해 도시계획을 지원하는 등 가상 도시를 실험실 또는 새로운 서비스를 위한 테스트 베드로 활용하거나, 도시 및 교통계획을 위한 의사 결정지원과 연구자를 위한 연구개발 환경지원 등 4가지 주요 기능을 제공하고 있음

[표 1-2-79] 버추얼 싱가포르의 주요 기능

기능	적용 예시
① 가상 실험	3G/4G 네트워크의 커버리지 지역을 탐색하고, 커버리지 취약지역에 대한 시각화, 개선 가능 영역에 대한 하이라이트를 3D 도시모델로 제시
② 테스트 베드	건물의 비상시 대피계획 수립을 위해 군중의 분산에 대한 시뮬레이션과 모델링에 활용 가능
③ 계획 및 의사결정	교통 흐름과 보행자 이동 패턴 분석을 위한 어플리케이션 개발 등
④ 연구 개발	3D 도시 모델을 통해 새로운 3D툴 연구 및 개발에 활용

- 태양광 발전 등 대체 에너지 활용을 통한 그린시티 건설에 활용 가능
 - 버추얼 싱가포르 플랫폼 상에서 특정 건물의 옥상에 설치할 수 있는 태양광 패널의 규모, 설치 방향, 에너지 생산량 등을 모두 정확하게 파악할 수 있기 때문에 조사에 필요한 인력, 시간 및 비용을 절감하는 효과가 있음
- 비상사태 시 안전한 대피경로 미리 확보 가능
 - 3D 시뮬레이션을 통해 특정 지역이나 건물 주변에서 가스 유출, 화재 확산 등의 방향과 범위를 사전에 정확하게 파악할 수 있어 주민들이 안전하게 대피할 수 있는 경로를 확보할 수 있음

3.4 기술환경 분석

가. 기술 트렌드 분석

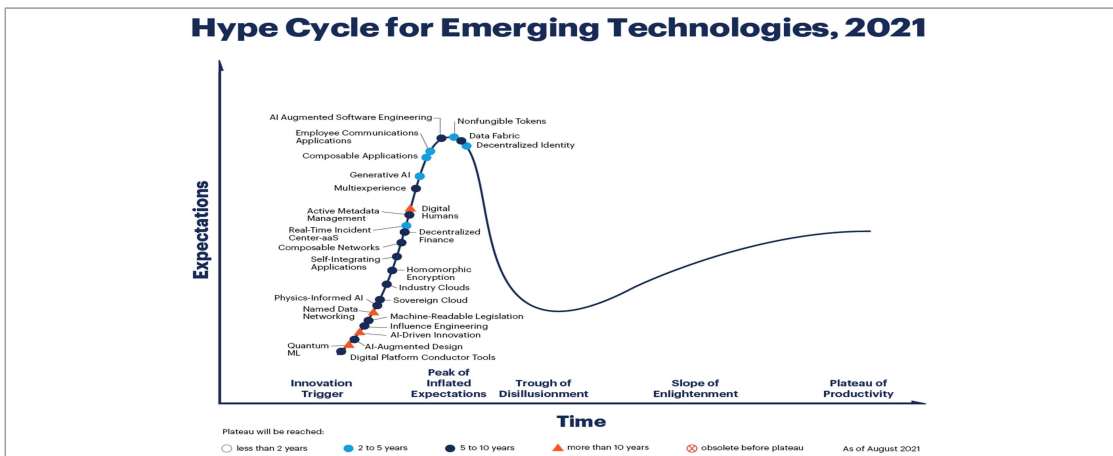
- 글로벌 ICT 시장은 ‘플랫폼’ 중심으로 발전되고 이를 기반으로 한 신규 서비스들이 확대되고 있으며 빅데이터 및 모바일 기술과 플랫폼이 전통적인 하드웨어, 소프트웨어 산업을 주도할 것으로 전망함
- 가트너 등에서 매년 발표하는 기술 트렌드에 대한 분석으로 클라우드와 비대면 환경 속에서 인공지능과 빅데이터 시대에 새로운 스마트도시와 관련된 ICT 기술의 접목을 시도하여 첨단기술과 융합된 스마트도시 구현을 추구

[표 1-2-80] 최근 5년간 가트너 선정 전략기술

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
1	인공지능 강화 시스템	자율주행	초 자동화	행동 인터넷	데이터 패브릭
2	지능화된 App과 분석	증강 분석	다중경험	통합 경험	사이버 보안 메시
3	지능화된 사물	인공지능 주도 개발	전문성의 대중화	개인정보 보호 강화 컴퓨팅	개인정보보호 강화 컴퓨팅
4	디지털 트윈	디지털 트윈	인간 증강	분산 클라우드	클라우드 네이티브 플랫폼
5	클라우드 에지	자율권을 가진 에지	투명성과 추적 가능성	어디서나 운영	컴포저블 애플리케이션
6	대화형 플랫폼	몰입 경험	강화된 엣지 컴퓨팅	사이버 보안 메시	의사결정 인텔리전스
7	몰입 경험	블록체인	분산 클라우드	지능형 구성 가능 비즈니스	초자동화 하이퍼오토메이션
8	블록체인	스마트 공간	자율 사물	AI 엔지니어링	AI 엔지니어링
9	이벤트 기반 모델	디지털 윤리와 개인정보보호	실용적 블록체인	초자동화	분산된 기업
10	지속적이며 적응 가능한 리스크·평가 접근법	양자 컴퓨팅	인공지능 보안		총체적 경험

*출처 : Gartner: Top 10 Technology Trends 2018~2022

- Hype Cycle 2021에 따르면 변화의 속도가 빨라지고 있는 AI 기술 등 첨단 기술의 전체 로드맵을 파악할 수 있음



[그림 1-2-23] 가트너 하이프 사이클

나. 4차산업 혁명기술

- 스마트도시는 인공지능, 빅데이터, IoT 등 4차 산업혁명 시대의 다양한 혁신기술을 활용하여, 시민들의 삶의 질을 높이고, 도시의 지속가능성을 제고하며, 새로운 산업을 육성하기 위한 플랫폼 역할을 추구

[표 1-2-81] 4차 산업혁명 주요 기술

구분	기술 정의
인공지능	인공지능(Artificial Intelligence)은 인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술
빅데이터	다양한 종류의 대규모 데이터로부터 저렴한 비용으로 가치를 추출하고, 데이터의 초고속 수집·발굴·분석을 지원하도록 고안된 차세대 기술 및 아키텍처
블록체인	분산형 원장(Distributed Ledger)으로 정의할 수 있으며, 그룹을 형성하고 있는 참여자들 사이에서 만들어 낸 데이터를 참여자 모든 기기에 저장하도록 하는 기술
사물인터넷	사물인터넷(Internet of Things: IoT)은 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술이며, 무선통신을 통해 각종 사물을 연결하는 기술
확장현실	<p>가상현실(VR, Virtual Reality) : VR은 컴퓨터 등이 만든 가상의 환경에서 VR 기기를 매개로 사용자의 오감을 자극하며 실제 세계에 없지만, 실제에 존재하는 것 같은 실감 경험을 체험할 수 있는 기술</p> <p>증강현실(AR, Augmented Reality) : 실제 환경에서 가상의 사물이나 정보를 합성하여 마치 원래의 환경에 존재하는 사물처럼 보이도록 함으로써 가상세계로 현실세계를 보완하고 증강하는 기술</p> <p>혼합현실(MR, Mixed Reality) : 가상현실과 증강현실을 다양한 방식으로 통합하여 실시간으로 상호 작용할 수 있는 환경이나 시각화 등의 새로운 정보를 통해 극대화된 몰입감과 현장감을 제공하는 기술</p> <p>대체현실(SR, Substitutional Reality) : VR·AR·MR의 경우 몰입감을 극대화하는 경우에도 가상세계에서의 경험이 현실인지 비현실인지는 바로 구별할 수 있는 데 반해 SR은 사람의 인지과정을 왜곡시켜 외부에서 만들어진 의도된 기억이나 가상세계에서의 경험에 대해 혼동과 착각을 일으켜 현실인지 비현실인지를 쉽게 구별하지 못하고 실제인 것처럼 인식하게 하는 기술</p> <p>홀로그램(Hologram) : 홀로그램은 안경을 끼지 않아 시각적인 피로감을 느끼지 않으며 공간 왜곡이 없는 3D 입체영상을 현실감 있게 사람의 눈으로 직접 보는 효과를 가장 잘 구현하기 때문에 인간 친화적 실감형 콘텐츠 기술</p>
분산 클라우드	분산 클라우드(Distributed Cloud) 또는 분산 클라우드 서비스(Distributed Cloud Service)는 기존의 중앙집중형 클라우드 서비스와 달리 인터넷에 연결된 개인·가정·회사 등에서 미사용 중인 컴퓨터 자원을 활용하여 클라우드 서비스를 제공하는 것을 의미
드론	드론(Drone)은 무인항공기의 영문 속어이며, 무인항공기(Unmanned Aerial Vehicle System, UAV System)는 조종사가 직접 탑승하지 않고, 지상에서 사전 프로그램된 경로에 따라 자동 또는 반자동으로 비행하는 비행체, 탑재임무장비, 지상통제장비(GCS), 통신장비(데이터 링크), 지원장비 및 운용인력의 전체시스템을 통칭
메타버스	초월이란 의미가 있는 메타(meta)와 현실세계를 뜻하는 ‘유니버스(universe)’를 합성한 용어로서, 기존의 가상현실보다 확장된 개념으로, 증강현실(현실에 인터페이스를 추가), 거울세계(물리적 세계를 재현하면서 정보를 추가), 라이프로그(신체, 감정, 경험 등 정보를 직접 또는 기기를 통해 기록 및 재현), 가상세계(현실 세계를 확장시켜 유사하거나 혹은 대인적으로 구축)로 크게 구분

*출처 : 2019 지역정보화백서, 인터넷 트렌드 리포트, 한국인터넷기업협회, 2021.06

3.5 시사점 도출

□ 상위계획 분석

- 중앙정부에서는 국가 차원에서 국토종합계획, 제3차 스마트도시 종합계획 등 지역 현황을 고려한 종합 계획을 수립하여 균등한 국토 개발을 유도하고 빠르게 발달하는 기술에 대비하고 시민들의 삶의 질을 개선하고자 함
- 이러한 상위계획에 맞춰 용인시 또한 스마트도시계획 수립 시, 지역 현황을 반영하고 다양한 분야에서 신기술을 도입하는 등 적절한 방향을 제시할 필요가 있음

□ 법·제도 분석

- 국가 차원에서 도시경쟁력을 향상시키고 지속가능한 발전을 촉진하는 스마트도시 조성을 위하여, 다양한 법 및 제도가 변경 및 개정되고 있고, 더불어 규제에 관한 정책도 완화되고 있음
- 이에 맞춰 용인시 또한 기존 법령의 미비나 불합리한 규제에도 실증(규제 샌드박스) 또는 시장 출시(임시허가)가 될 수 있는 계기를 마련, 적절한 기술 도입을 제안할 필요가 있음

□ 국내·외 스마트도시 동향

- 전 세계적으로 도시문제 해결을 위해 도시에 ICT 기술을 접목한 스마트도시 프로젝트가 확산하고 있으며 시장 규모도 급격히 증가하고 있음
 - 미국은 서비스 공모, 챌린지 기반의 스마트도시를 조성하고 있으며, 유럽의 경우 리빙랩을 활용한 구도심 재생사업을 통해 스마트도시를 개발하고 있음
 - 일본의 경우 스마트 안전, 에너지 안보 중심의 스마트도시 프로젝트를 진행하고 있으며 싱가포르 및 중국은 중앙정부에서 직접 관리하는 국가주도형 스마트도시를 구축 중임
 - 국내의 경우 국토교통부를 주관기관으로 스마트도시 사업을 추진하고 있으며, 정부에서 중점적으로 추진하고 있는 4차 산업혁명위원회의 핵심과제 중 하나로 스마트도시 사업이 선정되었음
- 용인시 스마트도시계획에서는 여러 사례를 참고하여, 첨단도시로서의 발전뿐 아니라 시민참여를 끌어내고 시민들이 만족하는 스마트도시 서비스를 제시할 필요가 있음

□ 기술적 분석

- 스마트도시는 인공지능, 빅데이터, IoT 등 4차 산업혁명 시대의 다양한 혁신기술을 활용하여, 시민들의 삶의 질을 높이고, 도시의 지속가능성을 제고하며, 새로운 산업을 육성하기 위한 플랫폼으로서의 역할을 추구
- 기술 발전 추세에 맞춰 스마트도시에 적용 가능한 신기술 트렌드를 조사 분석하여, 시민들의 삶의 질을 높이고 도시의 지속가능성을 향상시키는 방향으로 용인시에 적합한 스마트도시 미래모습에 대한 제시가 필요함

4. 내부여건 및 현황분석

4.1 내부계획 분석

가. 2035 용인도시기본계획

□ 목적

- 수도권 남부 중심도시로서의 위상 강화
- 미래지향적인 도시 발전 추진기반 마련
- 가치 창조 중심의 도시정책 방향 설정

□ 범위

- 시간적 범위 : 2015년 ~ 2035년
- 공간적 범위 : 용인시 행정구역 전역
- 내용적 범위
 - 지역의 특성과 현황
 - 계획의 목표와 지표설정
 - 공간구조의 설정 등



[그림 1-2-24] 2035 용인도시기본계획 도시미래상 및 목표

□ 개발 기본구상

- 용인시청 중심의 단핵중심 도시공간구조 문제점 극복
- 100만 광역도시 진입, GTX, 서울~세종·제2외곽순환고속도로 등 광역교통망 계획 등의 대내외적 여건변화를 반영한 도시공간구조 개편
- 2도심을 지원하는 지역중심 설정
- 다핵분산형 도시공간구조 설정을 통한 지역간 균형발전의 기반마련
- 지역발전을 위한 거점기능 수행

[표 1-2-82] 용인시 2 도심 체계 구상

행정도심	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시청을 중심으로 한 행정기능 강화 및 창조적 도시재생 • 행정·업무·상업 기능의 중추 기능 담당 • 시청과 원도심 일원의 창조적 도시재생을 통한 지역경제 활성화 도모 <ul style="list-style-type: none"> - 시청~김량장동~주변 대학 연계 - 역삼지구 도시개발사업 추진
경제도심	<ul style="list-style-type: none"> • 용인의 도시 성장을 주도할 신성장 중심기능 수행 • 업무·금융·상업 기능의 중추 기능 담당 • GTX 광역급행철도 개통(예정)에 따른 역세권 일원 계획적 개발 유도 <ul style="list-style-type: none"> - 용인 GTX 역세권 복합단지 조성

*출처 : 2035 용인도시기본계획

[표 1-2-83] 용인시 5 지역중심 체계 구상

구분	위치	주요 기능
5 지역 중심	포곡·모현	<ul style="list-style-type: none"> • 관광자원을 활용한 문화·관광복합밸리 조성 <ul style="list-style-type: none"> - 에버랜드~한국외대 연계한 문화·관광 기능 강화 • 유은리 일원 축산단지 용도치환 • 서울~세종간고속도로 모현IC 연계한 신성장 기반 마련
	남사·이동	<ul style="list-style-type: none"> • 남사일원 부족한 도시자족 기능 강화를 위한 복합자족신도시 조성 • 진위천 상수원보호구역 해제에 대비한 계획적 개발 유도 • 경부고속도로 남사IC와 연계한 첨단산업 중심의 경제기반 강화
	양지	<ul style="list-style-type: none"> • 남사일원 부족한 도시자족 기능 강화를 위한 복합자족신도시 조성 • 진위천 상수원보호구역 해제에 대비한 계획적 개발 유도 • 경부고속도로 남사IC와 연계한 첨단산업 중심의 경제기반 강화
	원삼	<ul style="list-style-type: none"> • 서울~세종 간 고속도로 원삼IC 연계한 신성장 기반마련 • 농촌 지역 특성을 반영한 6차산업 기반 강화
	백암	<ul style="list-style-type: none"> • 백암 일원의 지역자원을 활용한 체류형 관광거점 조성 • 농촌 지역 특성을 반영한 6차산업 기반 강화

*출처 : 2035 용인도시기본계획

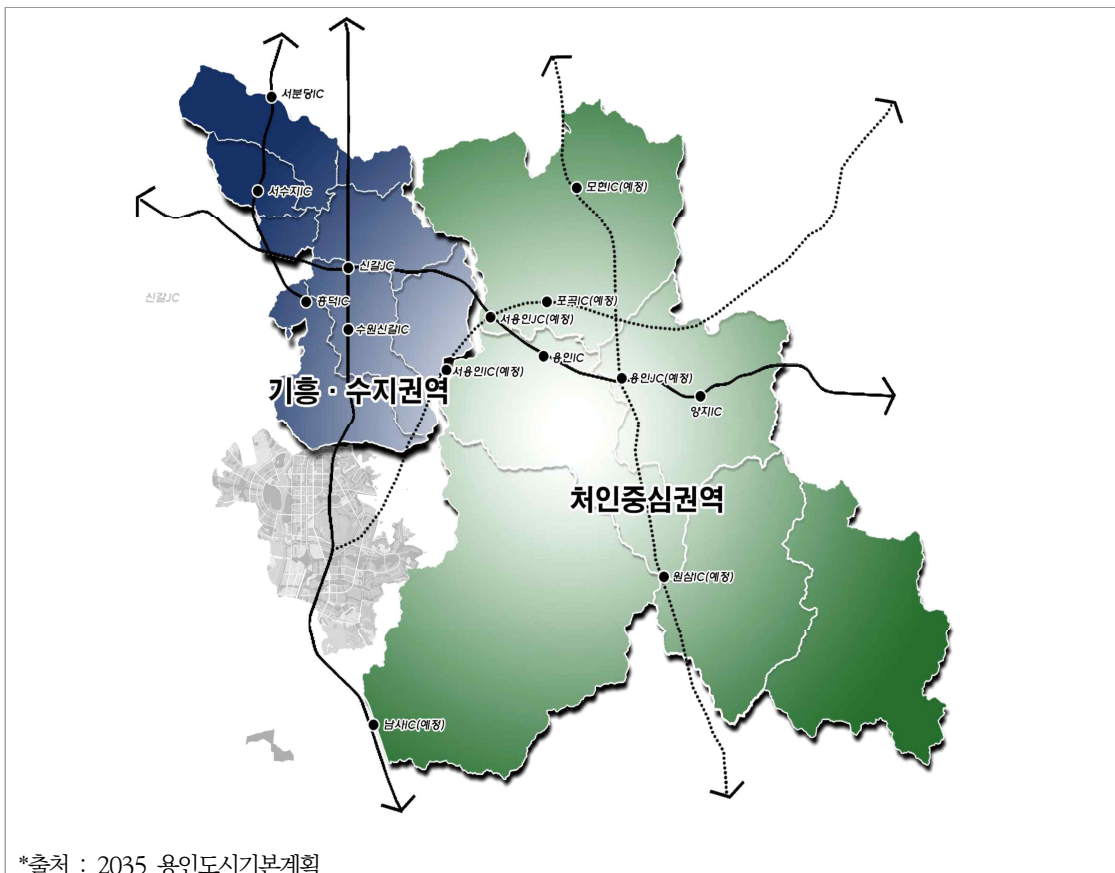
□ 생활권

- 도시발전축을 중심으로 2개의 권역생활권으로 구분
 - 기흥·수지권역, 처인중심권역
- 역세권, 교통의 결절점 등 생활중심지 및 배후주거지, 생활권 동질성을 고려하여 14개의 일상생활권 구분
 - 행정구역단위, 약 10만인 기준, 2~3개 행정동·읍·면단위, 생활권형태 고려

[표 1-2-84] 용인시 권역생활권 구분

구분	행정동	내용	일상생활권
기흥·수지권역	기흥구, 수지구	Compact & Network 경제중심거점 구축	8개소
처인중심권역	포곡읍, 모현읍, 남사면, 이동읍, 원삼면, 백암면, 양지면, 용인동 지역	용인 新 성장거점 구축	5개소

*출처 : 2035 용인도시기본계획



*출처 : 2035 용인도시기본계획

[그림 1-2-25] 용인시 생활권 설정도

[표 1-2-85] 용인시 일상생활권 구분

구분	행정구역	중심지	발전방향	
기흥·수지권역	1권역	동천동 풍덕천동	동천역	<ul style="list-style-type: none"> • 동천역 도시재생사업을 통한 자족+상업기능의 지역중심지 조성 • 풍덕천 사거리 도시재생 활성화 사업 추진
	2권역	신봉동 성북동	성북역	<ul style="list-style-type: none"> • 신분당선 성북역을 중심으로 쾌적한 정주환경 조성
	3권역	상현동	상현역	<ul style="list-style-type: none"> • 광교신도시와 연계한 주거지 특성에 맞는 관리 방안 모색
	4권역	죽전동	죽전역	<ul style="list-style-type: none"> • 죽전역을 거점으로 도심형 지역중심 구축 • 도심형 첨단산업벨트 구축
	5권역	보정동 마북동 구성동	구성역, 보정역	<ul style="list-style-type: none"> • 용인 GTX역을 거점으로 한 용인 경제중심지 설정
	6권역	신갈동 구갈동 상갈동	기흥역	<ul style="list-style-type: none"> • 기흥역세권 도시개발사업을 통한 중심기능 강화 • 신갈오거리 주변 도시재생 활성화 사업 추진
	7권역	상하동 동백동	동백역	<ul style="list-style-type: none"> • 경전철 역세권을 중심으로 생활권 확장
	8권역	영덕동 서농동 기흥동	홍덕역(예정)	<ul style="list-style-type: none"> • 광교신도시~삼성전자~기흥반도체로 이어지는 도심형 복합자족기능 축 구축 • 동탄2신도시 접경지역 기능 연계 및 강화를 통한 지역 경쟁력 강화
치인중심권역	1권역	용인동 지역	용인시청(행정타운) 용인시청역	<ul style="list-style-type: none"> • 행정업무 중심의 중추 성장거점으로 도심기능 강화 • 시민체육공원 등을 활용한 주민맞춤형 문화·여가공간 조성 및 여가서비스 지원
	2권역	모현읍 포곡읍	에버랜드 / 전대역 서울~세종고속도로 (모현IC)	<ul style="list-style-type: none"> • 광역교통망 확충 등 성장동력을 활용한 동북부 지역거점 설정 • 동부권역 지역중심 기능 수행할 복합단지 구상
	3권역	남사면 이동읍	경부고속도로(남사IC) 용인테크노밸리	<ul style="list-style-type: none"> • 남사신도시 계획 및 상수원보호구역 해제 이후 관리방안 수립 • 용인테크노밸리~북리공업지역 등을 연계한 남부산업 클러스터 구축
	4권역	양지면	영동고속도로(양지IC)	<ul style="list-style-type: none"> • 양지IC 등과 연계한 물류유통산업기능 강화 • 농촌 유형별 특성화 마을 조성
	5권역	백암면 원삼면	서울~세종고속도로 (원삼IC)	<ul style="list-style-type: none"> • 원삼IC 확보에 따른 지역경제 활성화 도모 • 기존 농업·관광거점 벨트화

*출처 : 2035 용인도시기본계획

□ 계획목표별 세부 실천전략

[표 1-2-86] 2035 용인도시기본계획 계획목표별 세부 실천전략

계획목표	추진전략	세부실천전략
언제나 활기찬 “미래성장도시”	1. 신산업 및 미래성장동력 발굴로 경제자립도시 구현	용인형 미래 신산업 육성을 위한 핵심거점공간 조성
		기업의 투자촉진을 통한 미래형 일자리 창출
		지역자원을 활용한 고용창출형 미래특화산업 육성
	2. 산업동력 및 인재발굴을 위한 시스템 및 도시기반 구축	대학~기업체~공공기관을 연계한 산-학-연 융복합 클러스터 구축
		경제기반 강화를 통한 성장동력 산업 발굴
		첨단ICT 융복합 산업환경 조성을 위한 인프라 구축 및 지원
	3. 역세권 융·복합 개발로 생활-일자리 통합공간 창출	경제도심을 중심으로 역세권(TOD) 중심 Compact City 구현
		주요 역세권을 중심으로 지역거점 설정 및 역세권별 벨트화
		역세권 특성에 맞는 차별화된 관리 및 전략적 복합개발 추진
어디서나 살기 좋은 “특화발전도시”	4. 지역별 특화발전을 통한 균형성장도모	지역별 특성을 반영한 특화발전전략 및 거점사업 구상
		국도변 계획관리지역 주변 특화 산업기능 강화로 자족성 확보
		농촌지역 6차산업 활성화를 위한 각종 인프라 및 시스템 구축
	5. 도시발전축과 연계한 지역 간 상생발전체계 구축	광역교통기반을 중심으로 지역간 성장네트워크 구축
		주변 도시와의 상생발전을 위한 기능 연계 검토
		광역접근체계 개선으로 성장잠재력이 높은 지역 관리방안 마련
	6. 도시재생을 통한 신·구 도시 균형발전 도모	원도심 기능회복을 통한 쾌적하고 안전한 정주환경 조성
		풍부한 지역 자산을 활용한 지역 명소화
		도시재생사업을 통한 주민맞춤형 문화·여가공간 조성
모두가 행복한 “문화·복지·교육· 안전도시”	7. 너, 나, 우리 모두를 배려 하는 차별화된 복지도시 구축	정주환경 개선을 통해 시민의 주거안정성 보장
		사회약자를 고려한 다양한 시스템 및 도시기반 강화
		인성, 배려, 존중의 복지도시 및 여성이 안전한 태교·여성친화 도시 조성
	8. 지역·수요자별 맞춤형 문화·교육·복지시설 확충	지역내 역사, 문화자원을 활용한 특색있는 문화공간 조성
		사람중심의 교육인프라 확충 및 지원체계 강화
		도시기반 소외지역 수요자 맞춤형 생활인프라 지속 확충
	9. 재해, 재난 대응 및 범죄 예방 도시체계 구현으로 안전도시 구축	안전도시 구현을 위한 사전예방 등 스마트사회 안전망 구축
		자연재해 등 기후변화에 대응하는 도시계획 수립
		재해 대비 공공 기반 및 통합정보시스템 구축
무엇을 하든 즐거운 “녹색 관광도시”	10. 기후변화에 대응한 저 탄소 녹색도시 구현	자연, 경관, 생태 보전 및 활용을 통한 건강한 환경도시 구현
		온실가스 저감을 위한 저탄소 녹색산업 확대 및 발굴
		신재생에너지 이용 합리화를 위한 에너지위기 대응체계 구축
	11. 자연친화적 관광산업 및 인프라 확충	용인의 강점인 환경 및 여가자원 활용으로 문화·관광도시 구축
		관내 사적 관광자원과 네트워크 구축을 통한 관광산업 육성
		글로벌 관광수요에 대비한 관광거점 구상
	12. 녹색교통을 기반으로 체류형 거점 관광기반 강화	대중교통 중심의 녹색교통 인프라 구축
		역세권과 관광거점 간 유기적 연계체계 강화
		저탄소 녹색통행사회(G-ITS) 기반 구축

*출처 : 2035 용인도시기본계획

나. 용인비전 2025 중장기 발전계획(2021~2025)

□ 목적

- 용인시의 중기적인 관점에서 시정비전을 구체화하고 2025년 지속가능한 도시 발전을 견인할 수 있는 징검다리 형태의 중기발전계획을 수립

□ 범위

- 시간적 범위 : 2021년 ~ 2025년
- 공간적 범위 : 용인시 행정구역 전역
- 내용적 범위
 - 국내외 여건변화에 대한 전망과 미래 도시발전 방향 설정
 - 국가 상위계획 검토 및 경기도 정책변화 분석
 - 시민여론조사를 통한 도시 미래상 및 핵심이슈 도출
 - 용인시의 분야별 정책방향 및 SWOT 분석을 통한 전략과제 마련
 - 용인비전2025 구현을 위한 추진전략과 실천과제 도출
 - 정책목표 달성을 위한 단계별 추진전략 수립

□ 시정목표별 발전전략

Yongin : District of Citizen

시민이 주인인 도시 용인

지속가능한 친환경 경제자족도시

<p>지속가능한 도시성장을 이끄는 도시 - 친환경 생태중심 -</p>	<p>포용적 성장으로 시민이 행복한 우리 도시 - 사람중심 행정 -</p>	<p>혁신생태계 구현으로 사람/경제/산업 중심 도시 - 경제자족 확보 -</p>
<p>시민참여 기반의 스마트 도시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지속가능한 도시계획 및 개발관리 • 시민참여형 도시재생 및 주거환경 조성 • 시민안전과 미래를 위한 스마트 기반 확립 	<p>모든 시민이 행복한 복지도시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사회적 약자를 위한 사회통합적 환경조성 • 전 생애에 걸친 복지서비스 제공 • 촘촘하고 안전한 공공보건 체계 	<p>기업과 시민이 함께 잘사는 미래도시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 혁신기반 신산업 육성 • 청년일자리가 풍부한 도시 • 소상공인 친화 도시
<p>누구나 편리하게 이용하는 지능형 교통</p> <ul style="list-style-type: none"> • 출퇴근이 편리한 대중교통서비스 제공 • 누구나 편리하게 이용하는 스마트 교통체계 • 사람중심의 안전한 교통환경 조성 	<p>함께 나누는 교육돌봄 도시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시민과 함께하는 혁신교육 플랫폼 구축 • 배움과 나눔이 있는 평생교육 추진 • 함께 나누는 돌봄체계 구축 	<p>여유와 힐링이 가득한 문화관광 생태계</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시민중심 문화예술 저변 확대 • 신수요를 창출하는 관광산업 육성 • 지역과 함께하는 시민주도 활성화
<p>쾌적하고 지속가능한 생태도시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 쾌적하고 안심하는 도시환경 조성 • 지속가능한 자연환경 보전 • 친환경적 도시 숲 및 경관 조성 	<p>시민과 함께 신뢰받는 공감행정</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시민과 함께하는 시정구현 • 포스트 코로나시대의 스마트 언택트 행정 • 건전한 지방재정 운영 및 안정적인 세원 확보 	

*출처 : 용인비전2025 중장기 발전계획

[그림 1-2-26] 용인비전2025 시정목표별 발전전략

다. 용인시 도시재생전략계획

□ 목적

- 지속가능한 종합적 중·장기 도시재생전략계획 수립
- 파급효과 창출을 위한 차별화된 도시재생활성화지역 기본구상
- 주민역량강화를 위한 도시재생기반 구축

□ 범위

- 시간적 범위 : 2018년 ~ 2027년
- 공간적 범위 : 용인시 행정구역 전역
- 내용적 범위
 - 쇠퇴진단 및 여건분석
 - 도시재생활성화지역의 지정
 - 도시재생지원센터, 주민협의체 등
 - 실행주체 구성방안
 - 자원조달계획 등

□ 추진전략

- 신도시와 구도심 간 물리적 도시재생
 - 용인시는 2017년 인구 100만이 넘는 대도시로서 지속적인 개발압력에 새로운 지역 개발이 진행되고 있으나, 과거의 행정 및 경제중심지가 구도심으로 바뀌어 지역 쇠퇴가 진행됨에 따라 각종 생활환경 불균형 해소를 추진전략으로 설정
 - 특히 처인구 중앙동, 기흥구 신갈동, 수지구 풍덕천동 등은 각 구별 중심지로서 지역을 대표하고 있으나, 주변의 신도시 개발로 인하여 인구 유출, 상권 쇠퇴가 심각한 상황
 - 도농복합도시로서의 용인시 대표 구도심 지역인 신갈동(용인시 옛 진입 관문)과 중앙동(처인구 대표 중심지역)을 축대로 용인시 구도심 전체 활성화 도모
- 지역적 편차 완화를 위한 경제적 도시재생
 - 수도권정비계획법상 수지구와 기흥구는 개발이 가능한 성장관리권역에 포함되고, 처인구는 대부분 자연보전권역에 포함되어 각종 규제로 인한 쇠퇴 지역의 지역적 편차 해소를 목표로 설정
 - 수지·기흥구에서 진행되는 각종 개발사업에서 발생하는 세수를 확보하여 처인구 농촌 지역의 기초생활 인프라 구축 및 정비에 사용
 - 특히 처인구 포곡읍, 이동읍, 백암면 등 농촌 지역 중심지역의 인구 유입 및 지역 경제 활성화를 위한 도로 및 주차장, 공원 등 각종 기반시설 설치
- 행정과 주민의 소통을 위한 사회적 도시재생
 - 용인시 시정비전인 “사람중심 새로운 용인”에 부합하는 행정과 주민이 소통하는 사람 중심의 사회적 도시재생을 목표로 설정

- 행정 중심의 하향식 개발이 아닌 주민 중심의 소규모 생활밀착형 도시재생을 추진 하도록 하고, 지역 커뮤니티 공간, 문화·복지공간 확보 등 사회적 정주여건 개선
- 범죄와 재해로부터 안전하고, 생활환경 위해요소를 최소화하는 기본적인 안전도시를 구현함으로써 행정과 주민 간 신뢰와 소통 도모



[그림 1-2-27] 용인시 도시재생전략계획 비전 및 목표

라. 용인시 지역정보화 기본계획(2018~2022)

□ 목적

- 미래 비전 달성에 필요한 ICT 기반의 변화대응과 더불어 미래 비전과 현황 간 격차 해소를 위한 전략의 수립

□ 범위

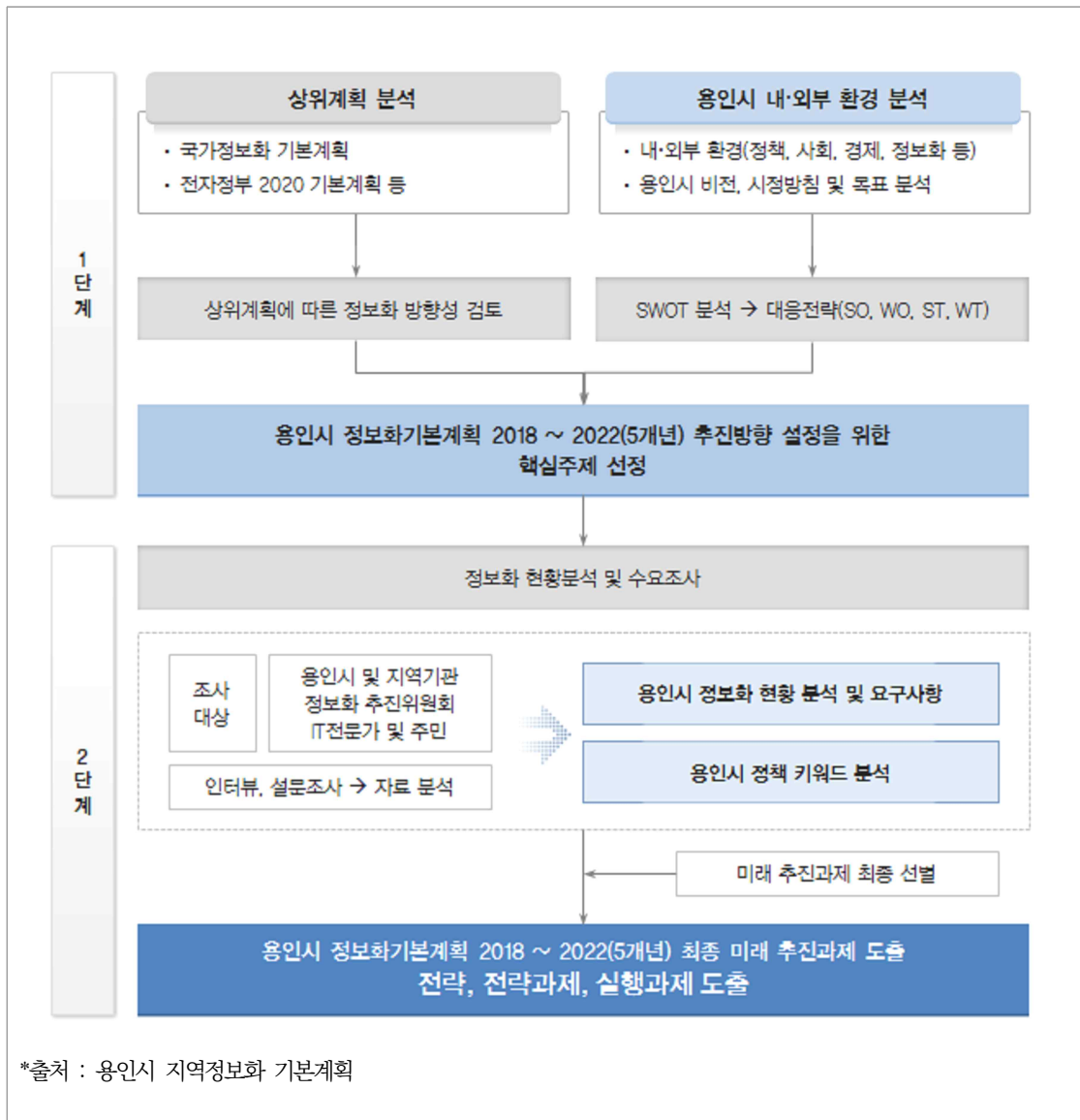
- 시간적 범위 : 2018년 ~ 2022년
- 공간적 범위 : 용인시 전역, 시민 생활 및 용인시정과 상호 영향 관계에 놓여 있는 인근 도시
- 내용적 범위
 - 지능정보 기반의 정책 합리성 제고 전략 수립
 - 시민 행정만족도 제고 및 정주 욕구 충족을 위한 전략 수립
 - 지능정보사회로서의 용인시 구축 전략 수립
 - 새로운 정책목표의 제시 및 정책문제 발굴 그리고 대안 제시

□ 추진전략

[표 1-2-87] 용인시 지역정보화 추진과제

전략	전략과제	추진과제
지능행정 도시	1. 데이터기반 과학행정 구현	- 클라우드 기반 용인시 유관 홈페이지 통합 - 스마트 버스노선분석시스템 구축
	2. 현장행정 중심정보화 기반마련	- 용인시 클라우드컴퓨팅 구축 - 용인시 민원응대 챗봇 서비스 구축 - 공공시설물의 에너지 절감 시스템 구축
체감하는 도시	3. 시민행복 체감형 도시	- 용인시 공공 Wi-Fi 망 정보보안 강화 - IoT를 활용한 용인시 Zero Waste 도시 기반 구축
기회가 창출되는 도시	4. 빅데이터 활용체계 강화	- 빅데이터를 활용한 용인시 관광 활성화 - 빅데이터를 활용한 개인 맞춤형 교육서비스 구축 - 전통시장 상권 빅데이터 분석
함께하는 도시	5. 일자리 창출 기반 확대	- 용인시 중소기업 통합 지원 시스템 구축 - 용인 로컬 푸드 농산물 관리시스템 구축
살고 싶은 도시	6. 시민 참여 공감 강화	- IoT 기반의 주차공간 공유시스템 구축 - IoT를 활용한 독거노인 및 치매 노인 지원서비스 구축
발전하는 도시	7. 시민 안전 인프라 확대	- 비콘 기반 유치원/어린이집 스마트 안전지킴이 서비스 - 지능형 CCTV 구축 - 빅데이터를 활용한 용인시 재난안전관리 통합플랫폼 구축

*출처 : 용인시 지역정보화 기본계획



[그림 1-2-28] 용인시 지역정보화 기본계획 비전 및 전략체계

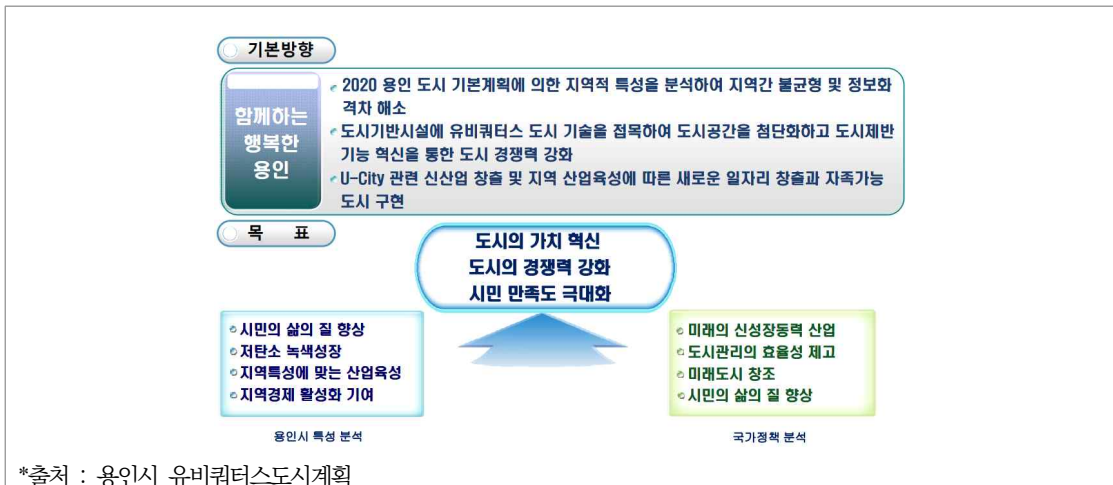
마. 용인시 유비쿼터스 도시계획(2016~2020)

□ 목적

- 2020 용인 도시기본계획에 의한 지역적 특성을 분석하여 지역간 불균형 및 정보화 격차 해소
- 도시기반시설에 유비쿼터스 도시 기술을 접목하여 도시공간을 첨단화하고 도시제반 기능 혁신을 통한 도시 경쟁력 강화
- U-City 관련 신산업 창출 및 지역 산업육성에 따른 새로운 일자리 창출과 자족가능도시 구현

□ 범위

- 시간적 범위 : 2016년~2020년
- 공간적 범위 : 용인시 전역
- 내용적 범위 : 현황분석, 미래모델 설계, 통합이행계획수립 등



[그림 1-2-29] 용인시 유비쿼터스도시계획 기본방향 및 목표

□ 추진전략



[그림 1-2-30] 용인시 유비쿼터스도시계획 추진전략

바. 용인시 지능형교통체계(ITS) 기본계획(2021~2030)

□ 목적

- 급변하는 스마트 시대에 부합되는 미래지향적 교통정보체계 기틀 마련
- 차세대 ITS 및 차량사물통신, 자율주행차 시대의 도래에 능동적인 대응

□ 범위

- 시간적 범위 : 2021년~2030년
- 공간적 범위 : 용인시 전역
- 용인시 ITS 목표
 - ① 교통정보 : 빅데이터/AI 기반의 쉽고 정확한 교통정보체계 구축
 - ② 첨단신호 : 신호대기·통행시간 감소를 통한 첨단 신호체계 구축
 - ③ 대중교통 : 이용자 중심의 언제 어디서든 쉽게 누리는 대중교통 선도 도시
 - ④ 교통안전 : 안전한 도로주행환경 조성 및 교통약자 중심의 교통환경 조성
 - ⑤ 미래교통 : 자율주행 기반 조성 및 새로운 시대를 준비하는 능동적인 기반 마련



[사람과 첨단교통기술이 융합된
교통 선도도시 용인]

교통정보	첨단신호	대중교통	교통안전	미래교통
 빅데이터/AI기반의 쉽고 정확한 교통정보체계 구축	 신호대기·통행시간 감소를 통한 첨단 신호체계 구축	 이용자 중심의 언제 어디서든 쉽게 누리는 대중교통 선도 도시	 안전한 도로주행환경 조성 및 교통약자 중심의 교통환경 조성	 자율주행 기반 조성 및 새로운 시대를 준비하는 능동적인 기반 마련

*출처 : 용인시 지능형교통체계(ITS) 기본계획

[그림 1-2-31] 용인시 ITS 비전 및 목표

□ 구축계획 및 운영방안

- 빠르고 정확한 교통정보체계 구축
 - 첨단교통관리시스템 고도화
 - 교통정보시스템 증설 및 가상화시스템 구축
 - 교통 빅데이터 플랫폼 구축
 - 통합 주차정보 제공시스템 구축
 - 교통상황 예측 S/W 개발

- 정제없는 도로 구현을 위한 첨단 신호체계 구축
 - 신호 온라인 구간 확대
 - 스마트 교차로 구축
 - 긴급차량 우선신호 시스템
 - 감응식 신호제어 시스템
 - 스마트 신호제어 시스템 구축
- 이용자 중심의 초시간·초공간의 대중교통환경 구축
 - 버스정보시스템 확대
 - 수요응답형(DRT) 서비스 구축
 - 스마트 정류장 구축
- 교통약자 중심의 안전한 교통환경 구축
 - 스마트 횡단보도 서비스
 - 보행자 알림 서비스
 - 도로 파손확인 및 신속 정보제공 시스템 구축
 - 경기도 돌발정보 연계
- 미래기반의 친환경 교통체계 구축
 - 통합 교통서비스(MaaS)
 - 차세대 ITS(C-ITS)
 - 에버랜드 자율주행 체험구간 구축

4.2 내부 정책 분석

가. 민선8기 정책

□ 민선 8기 시정비전

“함께 만드는 미래, 용인 르네상스”

- 용인의 무궁무진한 성장 잠재력을 시민과 함께 꽃 피우고 용인을 업그레이드하여 새로운 미래, 용인 르네상스 시대를 만들겠다는 의지 표현

□ 7대 시정 목표 및 21대 발전전략

분야	7대 시정목표	21대 발전전략
경제산업 /일자리	역동적 혁신성장	1. 첨단산업 육성을 통한 경제 재도약
		2. 대기업·중소기업 간 상생협력 확대
		3. 365 양질의 일자리 창출
도시 /교통	모두가 살기 좋은 균형발전	4. 시민맞춤 도시공간구조 개선
		5. 미래지향 인간중심 도시 조성
		6. 사통팔달 교통망 구축
교육 /보육	꿈·학습·창조의 희망교육	7. 미래에 투자하는 창조교육
		8. 배움의 기쁨을 누리는 평생교육
		9. 아이와 부모가 행복한 보육·돌봄
문화 /체육 /관광	시민 중심 품격있는 문화	10. 일상이 풍요로운 문화예술기반 확충
		11. 활력이 넘치는 시민체육 활성화
		12. 여가와 머뭇이 있는 관광 육성
복지 /보건	구석구석 따뜻한 복지	13. 생애 맞춤형 사회보장체계 구축
		14. 따뜻하고 촘촘한 복지서비스 제공
		15. 빈틈없는 보건·의료 체계 구축
환경 /기후 /농업	사람과 자연이 어우러진 환경	16. 맑고 푸른 친환경 생태도시 조성
		17. 탄소중립 실현을 위한 환경인프라 구축
		18. 살고 싶은 농촌, 선도하는 6차산업 구축
자치 /재정 /안전	시민과 소통하는 적극행정	19. 투명하고 공정한 책임행정
		20. 효율적 재정건전성 확보
		21. 시민의 안전과 건강을 지키는 신뢰행정

4.3 스마트도시 관련 사업 추진현황

□ 흥덕 스마트시티

- 사업개요
 - 위치 : 용인시 기흥구 영덕동 일원
 - 사업기간 : 2008.01 ~ 2013.11
- 사업목적
 - 시 지역 내 차별 없는 고품질의 유무선 통신 서비스가 가능하고, 타 도시지역과의 정보 격차를 해소함은 물론, 미래의 도시 정보화 비전을 수용할 수 있도록 구축
- 사업내용
 - 스마트 교통 : 교통관리(흐름제어/교통불법단속), 교통정보(주변교통상황), 대중교통정보(버스노선/운행/도착정보 등)
 - 스마트 방범/방재 : CCTV방범(영상방범), 산불감시(공원/산 화재 조기 감지)
 - 자가망 : 통신인프라 27.20km 구축
- 추진실적 및 계획
 - 2008.01 : U-City 구축사업 협약서 체결 및 착수보고
 - 2009.12 : 공사착공(계약)
 - 2013.01 : 공사준공
 - 2013.11. : U-City 구축사업 인수인계



*출처 : The 스마트한 용인 홈페이지

[그림 1-2-32] 흥덕 스마트시티

□ 광교 스마트시티

- 사업개요
 - 위치 : 상현동 일원, 수원시 이의동
 - 사업 기간 : 2008.03 ~ 2014.02
- 사업목적
 - 광역행정 및 첨단산업 인지를 통한 행정복합도시 및 자족형 신도시 건설
 - 수도권외 택지난 해소를 위한 신 주거단지 계획을 통한 국민주거생활의 안정과 복지향상에 기여
 - 도시 중심성을 확보할 수 있는 도시공간구조 형성 및 친환경적 도시환경 조성으로 수원시와 용인시 서북부 지역의 발전도모
- 사업내용
 - 스마트 교통 : 교통관리(흐름제어/교통불법단속), 교통정보(주변교통상황), 대중교통정보(버스노선/운행/도착정보 등)
 - 스마트 방범/방재 : CCTV방범(영상방범), 산불감시(공원/산 화재 조기 감지)
 - 자가망 : 통신인프라 22.50km 구축
- 추진실적 및 계획
 - 2008.03 : U-City 구축사업 협약서 체결 및 착수보고
 - 2008.09 : 실시설계 완료
 - 2009.12 : 공사착공(계약)
 - 2012.07 : 스마트시티 통합운영센터 구축
 - 2012.12 : 공사준공
 - 2014.06 : U-City 구축사업 인수인계



*출처 : The 스마트한 용인 홈페이지

[그림 1-2-33] 광교 스마트시티

□ 역북 스마트시티

- 사업개요
 - 위치 : 용인시 처인구 역북동 528-10번지 일원
 - 사업 기간 : 2012.04 ~ 2018.06
- 사업목적
 - 용인시 서북부에 비해 상대적으로 낙후된 동부지역 활성화의 일환으로 용인시 문화복지행정타운 입지와 더불어 주변 지역이 중심상업지역으로 개발이 예정됨에 따라 주택 수요 증가에 따른 주택용지를 확보하고 계획적 개발을 통해 시가지의 정비와 건전한 도시발전을 유도하고 열악한 도시기반시설의 확보 및 쾌적한 주거 환경을 창출하고자 함
- 사업내용
 - 스마트 교통 : 교통관리(흐름제어/교통불법단속), 교통정보(주변교통상황), 대중교통정보(버스노선/운행/도착정보 등)
 - 스마트 방범/방재 : CCTV방범(영상방범), 산불감시(공원/산 화재 조기 감지)
 - 자가망 : 통신인프라 5.50km 구축
- 추진실적 및 계획
 - 2012.04 : U-City 구축사업 협약서 체결 및 착수보고
 - 2013.05 : 공사착공(계약)
 - 2018.03. : 공사준공
 - 2018.06. : U-City 구축사업 인수인계



[그림 1-2-34] 역북 스마트시티

□ 기흥 스마트시티

■ 사업개요

- 위치 : 용인시 기흥구 구갈동 234번지 일원
- 사업 기간 : 2014.07 ~ 2019.09

■ 사업내용

- 스마트 교통 : 교통관리(흐름제어/교통불법단속), 교통정보(주변교통상황), 대중교통정보(버스노선/운행/도착정보 등)
- 스마트 방범/방재 : CCTV방범(영상방범), 산불감시(공원/산 화재 조기 감지)
- 자가망 : 통신인프라 5.50km 구축

■ 추진실적 및 계획

- 2014.07 : U-City 구축사업 협약서 체결 및 착수보고
- 2015.08 : 공사착공(계약)
- 2017.02 : 공사준공
- 2019.09. : U-City 구축사업 인수인계



*출처 : The 스마트한 용인 홈페이지

[그림 1-2-35] 기흥 스마트시티

□ 용인 플랫폼시티

- 플랫폼시티는 GTX, 지하철, 고속도로가 교차하는 수도권 남부 최적의 교통요충지로서 산학연이 어우러진 첨단산업의 발전과 상업, 주거, 문화, 복지 등 다양한 활동의 기반이 되는 새로운 용인의 경제중심 복합신도시를 의미

■ 사업개요

- 위치 : 용인시 기흥구 보정동, 마북동, 신갈동, 수지구 상현동, 풍덕천동 일원
- 면적 : 2,757,186㎡(83만 평)
- 계획인구 : 28,125인 (10,416세대)
- 시행자 : 경기도, 용인시, 경기주택도시공사, 용인도시공사

■ 향후 추진계획

- '22.03. : 개발계획 고시
- '23. 상반기 : 실시계획 승인
- '23. 하반기 : 공사 착공
- '29. 하반기 : 공사 준공

■ 용인시민이 누릴 혜택

- 기흥구 보정동, 마북동, 신갈동 일원 약 83만평 규모로, 축구장 386배의 수도권 남부지역의 교통 및 경제중심도시가 될 것임
- 국토부 3기 신도시에 포함되어 1만 1천여 호 주택공급 예정
- 교통 : GTX 개통 이후 삼성역까지 단 15분
- 국지도 23호선 우회도로 및 경부고속도로와 연결해 강남역까지 30분
- 경부고속도로와 영동고속도로 관통, 용서고속도로 인근 위치
- GTX 용인역과 분당선 구성역 인접하여 복합환승센터 조성
- 국내 첫 고속도로 상공형 환승 정류장 검토(국토부 시범사업 우수역사 선정)
- 경제자족기능 강화 : 지식기반첨단산업, R&D 등 다수 국내외 기업 유치 및 중심상업업무, MICE(회의·관광·전시·박람회) 등 지역자족성 강화

■ 플랫폼시티에 대한 시민들의 의견

- 2021년 용인시 사회조사에 따르면, 시민들의 82.9%가 플랫폼시티 건설사업이 용인시 발전에 도움이 된다고 생각함
- 시민들은 플랫폼시티 건설사업이 도움이 되는 이유로, 일자리 및 지역고용 활성화(49.7%), 그다음으로는 공공시설 인프라 개선(24.4)을 꼽음
- 시민들은 플랫폼시티 건설사업에서 기업유치 등 일자리 창출(37.5%)과 도로 및 대중교통 접근성(36.5%)에 대한 정책을 제일 크게 기대하며, 그다음으로는 편의시설 및 문화시설(17.5%)에 대한 정책을 기대하고 있음

[표 1-2-88] 플랫폼시티 건설사업이 지역발전에 도움이 되는 이유

(단위: %)

구 분	도움됨	기업유치 및 지역고용 활성화 기대	교통요충지로 생활인구 증가	공공시설 인프라 개선	택지개발 주거지역 증가	기타
전체	82.9	49.7	19.1	24.4	6.1	0.7
처인구	71.6	45.2	21.2	25.2	7.6	0.9
기흥구	85.7	51.2	19.4	21.5	7.2	0.7
수지구	87.6	50.6	17.5	27.2	4.1	0.7

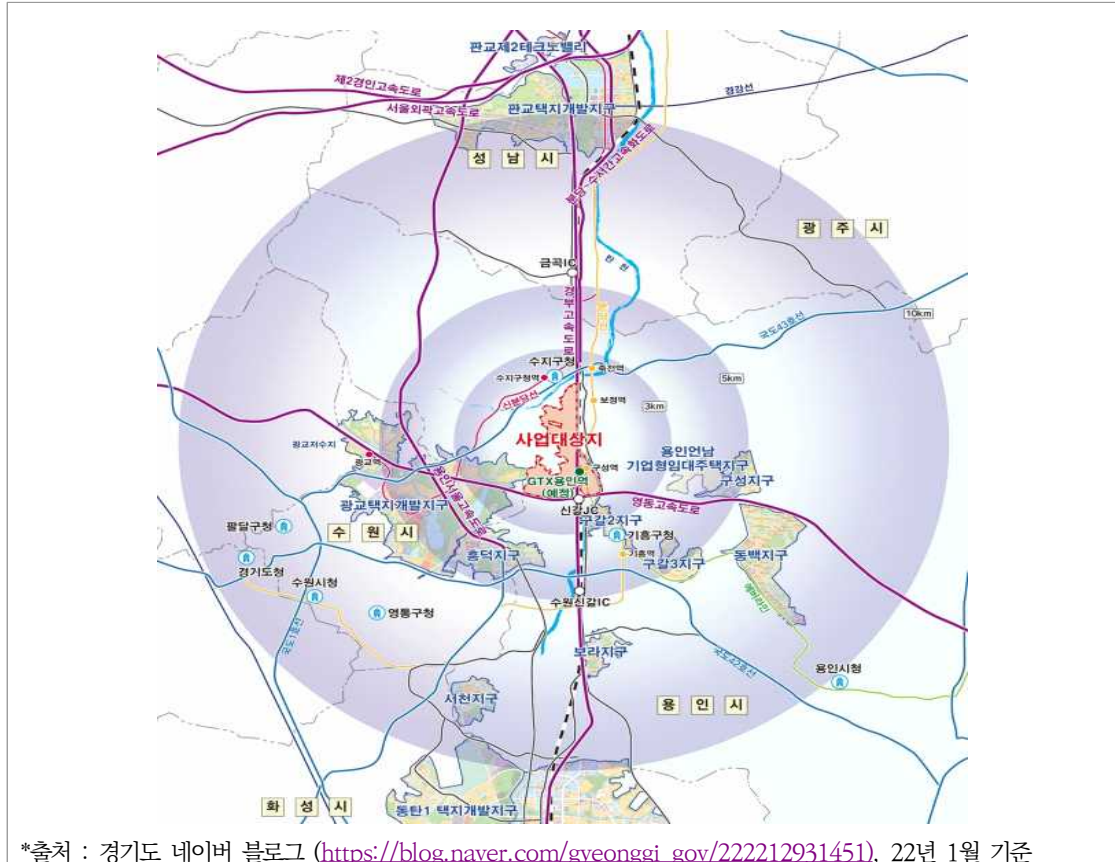
*출처 : 2021년 용인시 사회조사 결과 통계표

[표 1-2-89] 플랫폼시티 건설사업에서 중점으로 추진했다면 하는 정책

(단위: %)

구 분	도로 및 대중교통 접근성	기업유치 등 일자리 창출	편의시설 및 문화시설	택지개발 및 주택건설	기타
전체	36.9	37.5	17.5	6.3	1.9
처인구	35.6	29.7	22.6	7.1	4.9
기흥구	40.4	36.7	15.4	6.9	0.6
수지구	33.6	43.7	16.4	5.0	1.3

*출처 : 2021년 용인시 사회조사 결과 통계표



*출처 : 경기도 네이버 블로그 (https://blog.naver.com/gyeonggi_gov/222212931451), 22년 1월 기준

[그림 1-2-36] 용인 플랫폼시티 위치도

□ 담당 부서별 스마트도시서비스 추진현황

[표 1-2-90] 용인시 스마트도시 서비스 추진 현황

담당 부서	현재 추진 중인 스마트도시서비스
공보관	아파트 엘리베이터 모니터를 활용한 시정홍보
자치행정실	빅데이터 플랫폼 구축
	슬기로운 Y페이, 용인시민 생활포인트 플랫폼(블록체인 기반)
	스마트도시기술을 접목한 신갈오거리 도시재생뉴딜사업
재정국	콜센터 민원 안내 챗봇
교육문화국	공용차량의 그린 모빌리티 보급 확대
복지여성국	언택트 기반 [용인 창의인재 미래캠퍼스] 운영
	“쓰리고 in 용인” 사업
일자리산업국	비대면 노인맞춤돌봄 서비스 (AI, 터치케어)
	장애인을 위한 셀프주유소 만들기 프로젝트
농업기술센터	비대면 화상 면접 향상 프로그램
	농·특산물 온라인 쇼핑몰 운영
보건소	스마트농업 테스트베드 교육장 운영
	모바일 헬스케어
	치매안심도시 구축
도서관사업소	행복 맞춤형 치매 통합 관리
	온라인 도서관 서비스
	비대면 도서자동화장비 구축, 소외지역 스마트도서관 확충
주택국	4차 산업 미래체험형 창작공간 조성
	길찾기 안내사인 표준디자인 개발 및 시범 설치
교통건설국	시민 모두가 함께 사용하는 공유주차장 추진
	ITS 구축
	어린이 보호구역 교통안전 강화대책 추진
환경위생사업소	취약계층을 위한 [미세먼지 집중관리 구역 지정] 시범운영
	용인시 악취관리 종합대책 추진
상수도사업소	IoT를 활용한 원격검침시스템 구축
	상수관로 GIS 탐사 및 정확도 향상

4.4 시사점 도출

- 2035 용인도시 기본계획, 2025 중장기 발전계획 등 개발계획을 스마트도시계획과 관련된 부분을 조사 분석하여 일관된 정책이 추진되도록 하여야 함
- 도시재생전략계획에 포함된 도시재생 후보 지역과 도시재생 활성화 계획에 따른 지역에서 추진하는 스마트도시서비스에 대해 검토하여 스마트도시계획 수립시 고려하여야 함
- 기존에 추진하고 있는 스마트도시서비스를 분석하여 연계 및 고도화 방안을 제시 하고, 상호 중복 투자 방지 및 투자 효율성을 유도

5. 스마트도시 수요조사

5.1 설문조사

가. 설문조사 개요

□ 개요

- 목적 : 스마트도시와 스마트도시 서비스에 대한 용인시민의 인식을 파악하여 용인시 스마트도시계획 수립을 위한 기초자료로 활용
- 기간 : 2021. 05. 20 ~ 06. 02 (14일간)
- 조사방식 : 온라인 설문 : SNS(손바닥 소식지)를 통해 온라인 설문지 배포
- 목표부수 : 약 1,067명 이상
 - 용인시 인구 1,076,773명 대상 95% 신뢰수준, 표본오차 3% 적용
- 응답자 수 : 용인시민 5,385명

나. 설문조사 방식

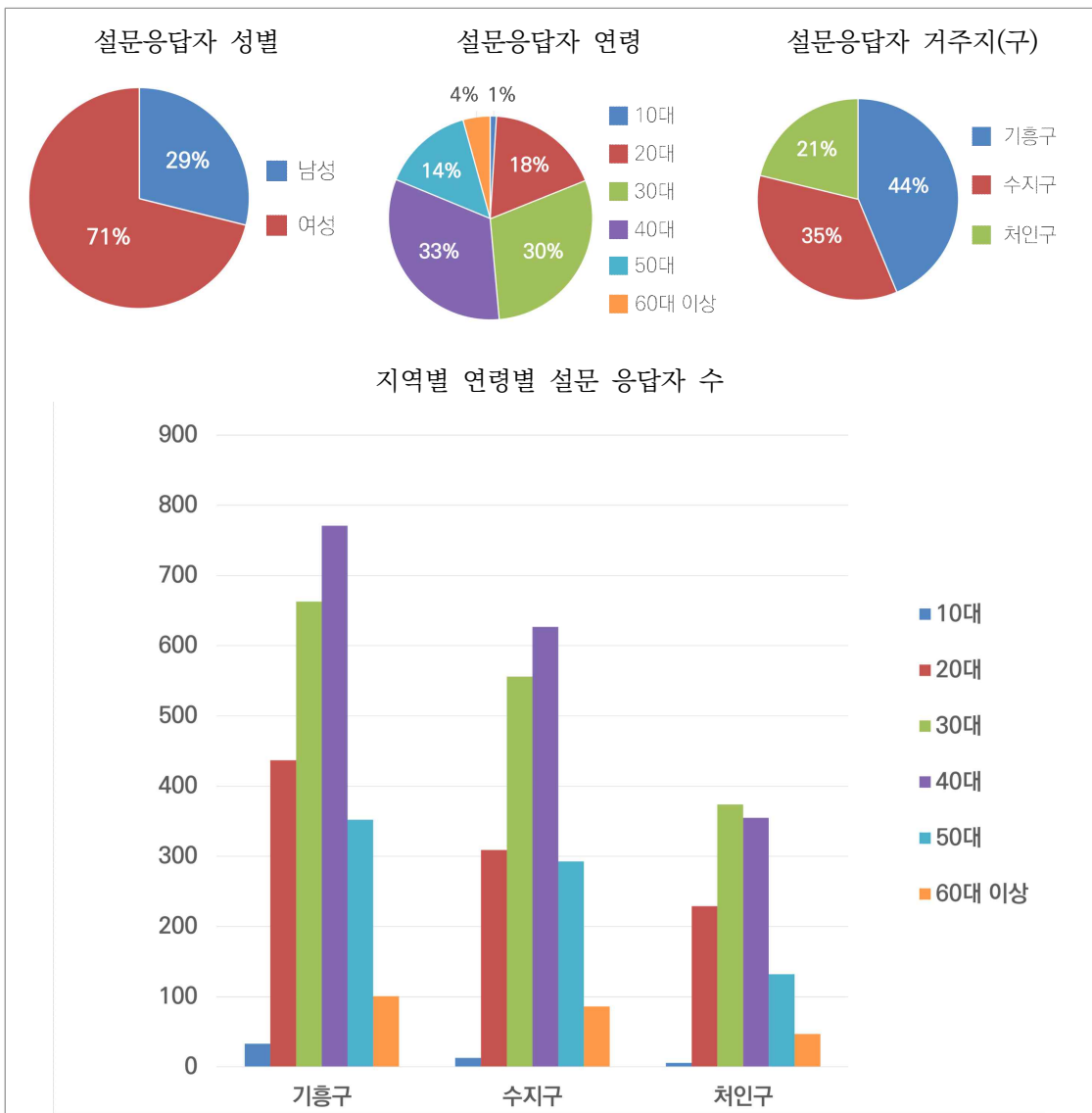
□ 설문지 문항구성

- 일반항목
 - 성별, 연령, 직업, 거주지, 용인시 7대 시정목표, 지역정보 습득 경로, 스마트도시 참여 및 의견 개진에 대한 조사는 일반 설문이며, 스마트도시에 대한 인식과 필요성, 앱 사용 적극성에 대한 조사는 리커트 5점 척도를 적용함
- 도시문제 개선 및 스마트도시 서비스 적용 방향
 - 17개 공공서비스 분야별 만족도와 불만족도, 공공서비스 각 분야별 개선되어야 할 문제점에 대한 조사는 일반 설문 방식 적용
- 스마트도시 서비스 분야별 수요
 - 스마트도시서비스에 대한 분야별 수요(시급성, 효용성, 이용 의도)는 리커트 5점 척도를 적용하여 0~100점으로 환산한 설문 방식을 사용함

다. 설문조사 주요 결과

□ 일반 항목

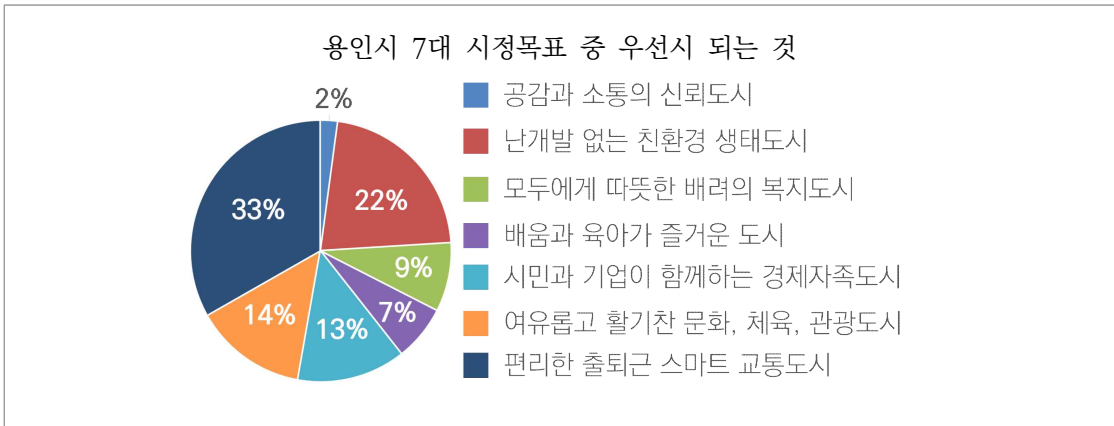
- 시민 설문응답자는 총 5,385명으로, 성별 비율은 남자 28.8%, 여자 71.2%임
- 설문응답자 연령층은 20대 18.1%, 30대 29.6%, 40대 32.6%, 50대 14.4%, 60대 이상 4.3% 비율로 나타남
- 설문응답자 직업 비율은 회사원(33.6%), 주부(24.5%), 학생(11.3%)이 주를 이루었고, 그 외 자영업(8.6%), 기타(6.2%), 판매 및 서비스업 종사자(4.9%), 전문직(4.5%), 공무원(4.5%), 생산직(1.2%), 농업(0.6%) 순임
- 설문응답자 지역별 분포(구)는 기흥구(43.8%), 수지구(35%), 처인구(21.2%) 순임
- 지역별 연령별 응답자 수는 기흥구 및 수지구에서 40대 > 30대 > 20대 순으로 많았고, 처인구에서 30대 > 40대 > 20대 순으로 많았음



[그림 1-2-37] 설문 결과(성별, 연령, 거주지)

■ 용인시 7대 시정목표

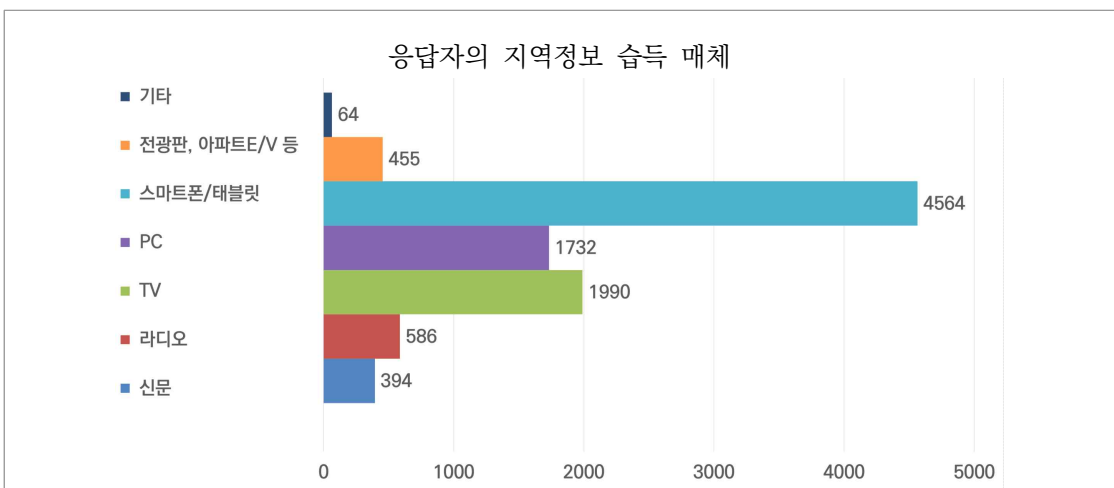
- 용인시의 7대 시정목표 중 우선시 되는 시정목표는 ‘편리한 출퇴근 스마트 교통도시’(33.1%) > ‘난개발 없는 친환경 생태도시’(21.9%) > ‘여유롭고 활기찬 문화, 체육, 관광도시’(14%) > ‘시민과 기업이 함께하는 경제자족도시’(13.4%)의 순으로 나타남



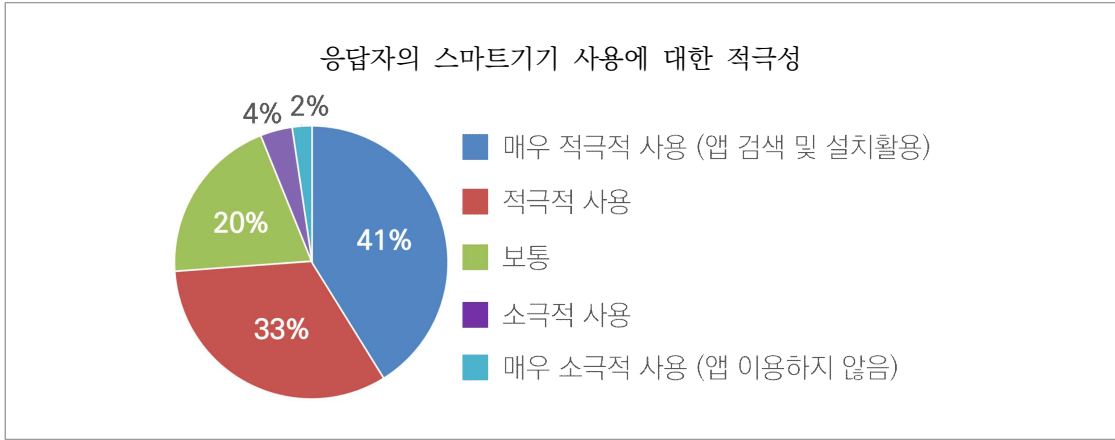
[그림 1-2-38] 설문 결과(우선시하는 시정목표)

■ 지역정보 습득 매체와 스마트기기 어플리케이션 사용 적극성

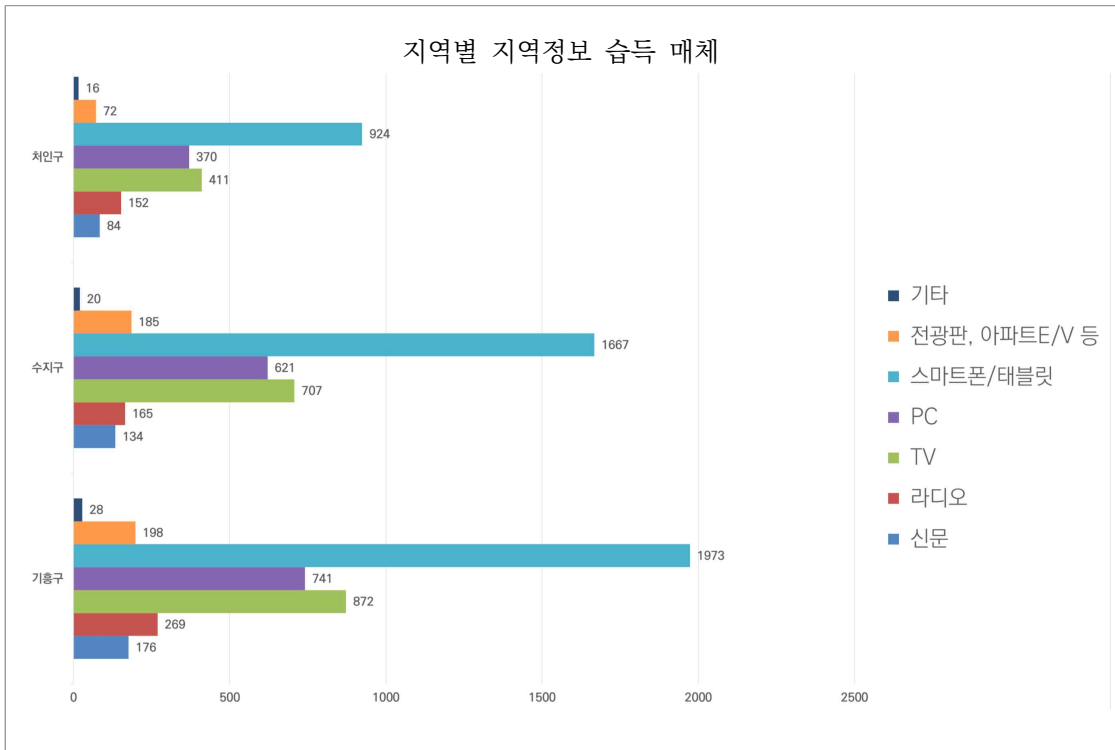
- 설문응답자 지역정보 습득 매체는 스마트폰 등 모바일 기기(84.8%), PC(32.2%), 라디오(10.9%), 전광판, 아파트 E/V(8.4%) 순임
- 그러나 정보접근 취약계층인 60대 이상에서 수지의 경우 ‘스마트폰 등 모바일 기기’ 이용이 ‘TV’에 비해 매우 높은 반면, 처인의 경우는 ‘스마트폰 등 모바일 기기’ 이용이 ‘TV’와 비슷하여, 60대 이상에서 스마트기기의 이용빈도에 차이가 있음을 알 수 있음
- 스마트기기의 어플리케이션 사용에 대한 적극성을 조사한 결과 매우 적극적으로 사용(41.2%)한다는 의견이 소극적(3.8%)보다 많았음
- 지역적으로도 수지의 경우 50~60대의 경우 스마트폰의 어플리케이션을 적극적으로 사용한다는 의견이 매우 높은 반면, 처인의 경우 ‘보통’과 ‘적극적 사용’의 비율이 비슷함



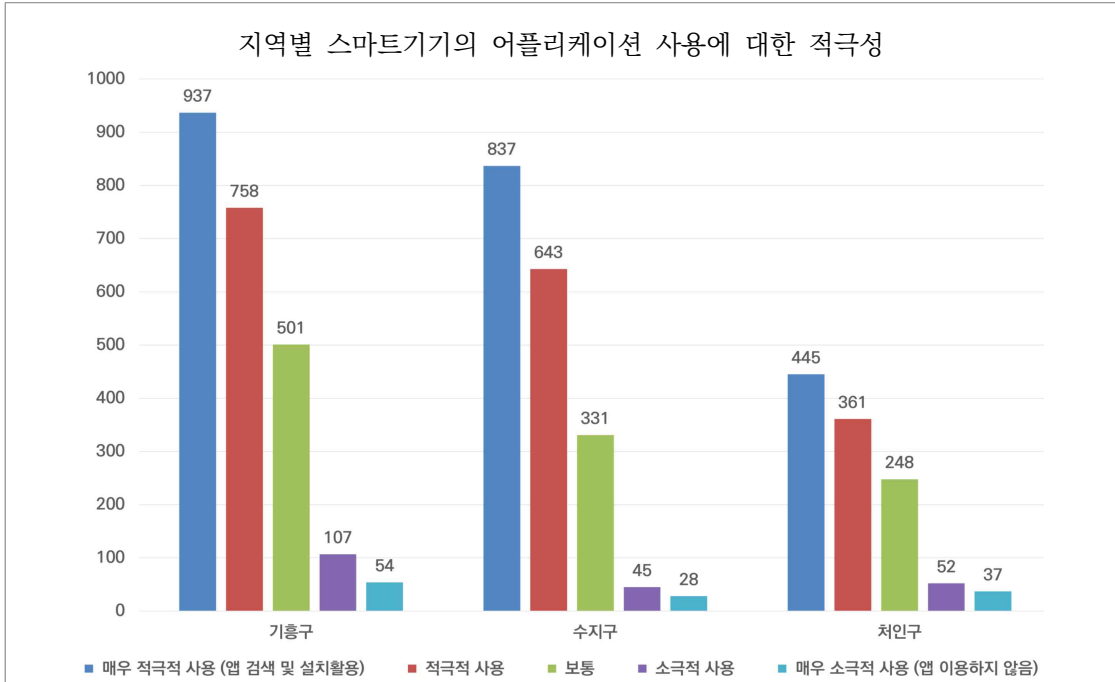
[그림 1-2-39] 설문 결과(지역정보 습득 매체)



[그림 1-2-40] 설문 결과(스마트기기 사용에 대한 적극성)



[그림 1-2-41] 설문 결과(지역별 지역정보 습득 매체)



[그림 1-2-42] 설문 결과(지역별 스마트기기 사용에 대한 적극성)

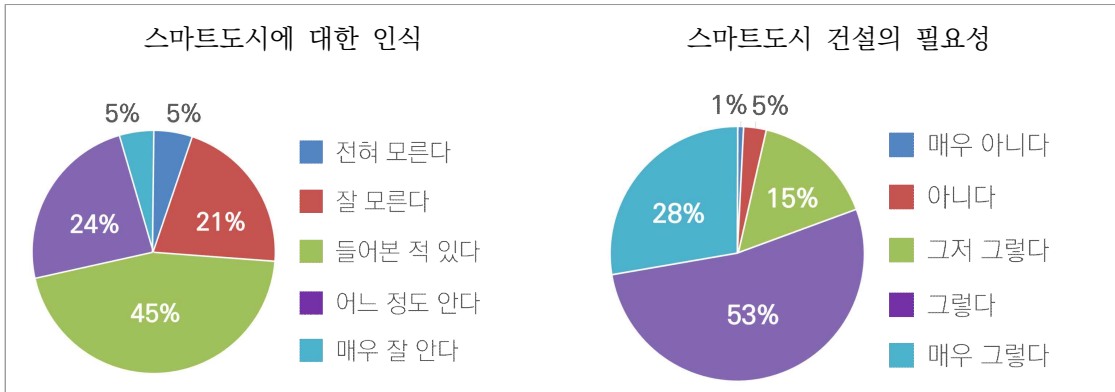
- 용인시 연관어
 - ‘용인시’ 하면 떠오르는 연관되는 단어로는 에버랜드, 민속촌, 개발·난개발, 교통, 처인구, 신도시, 스마트, 자연 등으로 용인의 랜드마크인 에버랜드와 민속촌이 가장 많았으며, 난개발과 교통 등 도시문제, 처인으로 대변되는 지역격차 등에 대해서도 연관어가 많았음. 스마트, 첨단, 자연친화, 성장, 희망 등과 같은 긍정적인 연관어 들도 시민들이 많이 제시하였음
- 가장 개선이 필요한 분야
 - 용인시에서 가장 개선이 필요한 분야는 교통, 난개발, 개발, 처인구, 복지, 도로, 대중교통 등으로 나타남



[그림 1-2-43] 설문 결과(용인시 연관어 및 개선이 필요한 분야)

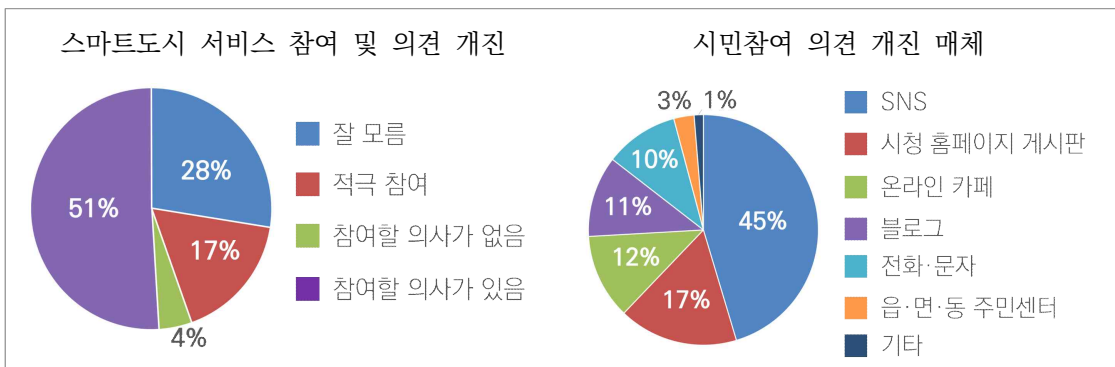
▪ 스마트도시에 대한 인식 및 참여 의향

- 스마트도시에 대해 안다고 대답한 비율(73.9%)은 모른다고 대답한 비율(26.1%)보다 높게 나타남
- 용인시에 스마트도시 건설이 필요하다고 대답한 비율(80.8%)은 매우 높게 나타났고, 부정적인 응답 비율(3.6%)은 매우 낮음



[그림 1-2-44] 설문 결과(스마트도시에 대한 인식 및 필요성)

- 스마트도시서비스에 대해 참여하고 의견을 개진할 것인지 의향에 대해서는 68.3%가 참여 및 의견을 개진할 것으로 답변
- 스마트도시 운영에 시민이 참여하여 의견을 개진하기 위한 매체로는 SNS(45.4%) > 시청 홈페이지 게시판(16.8%) > 온라인 카페(11.9%) > 블로그(11.4%) 순으로 나타남



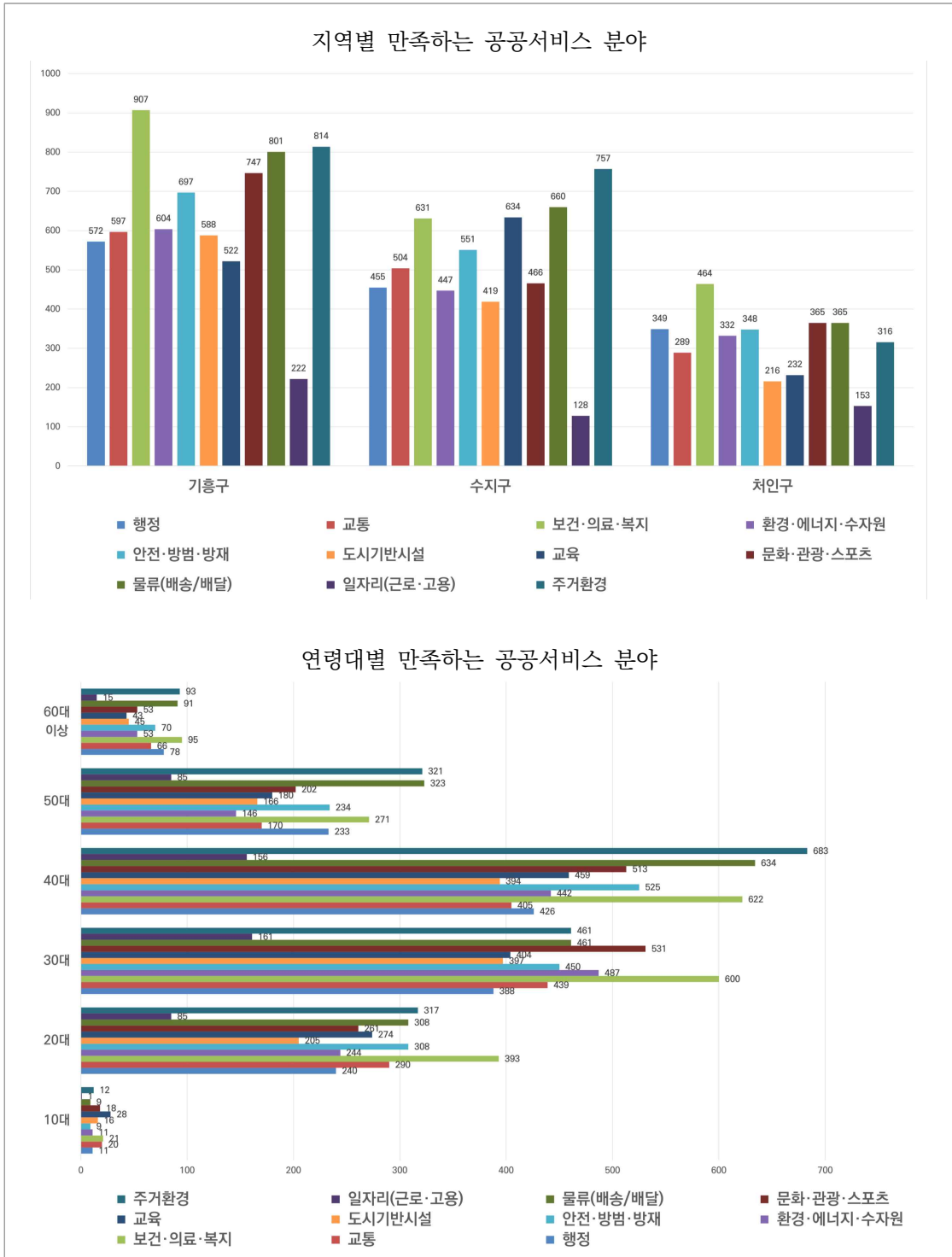
[그림 1-2-45] 설문 결과(스마트도시서비스 참여 및 의견 개진)

□ 도시문제 개선 및 스마트도시 서비스 적용 방향

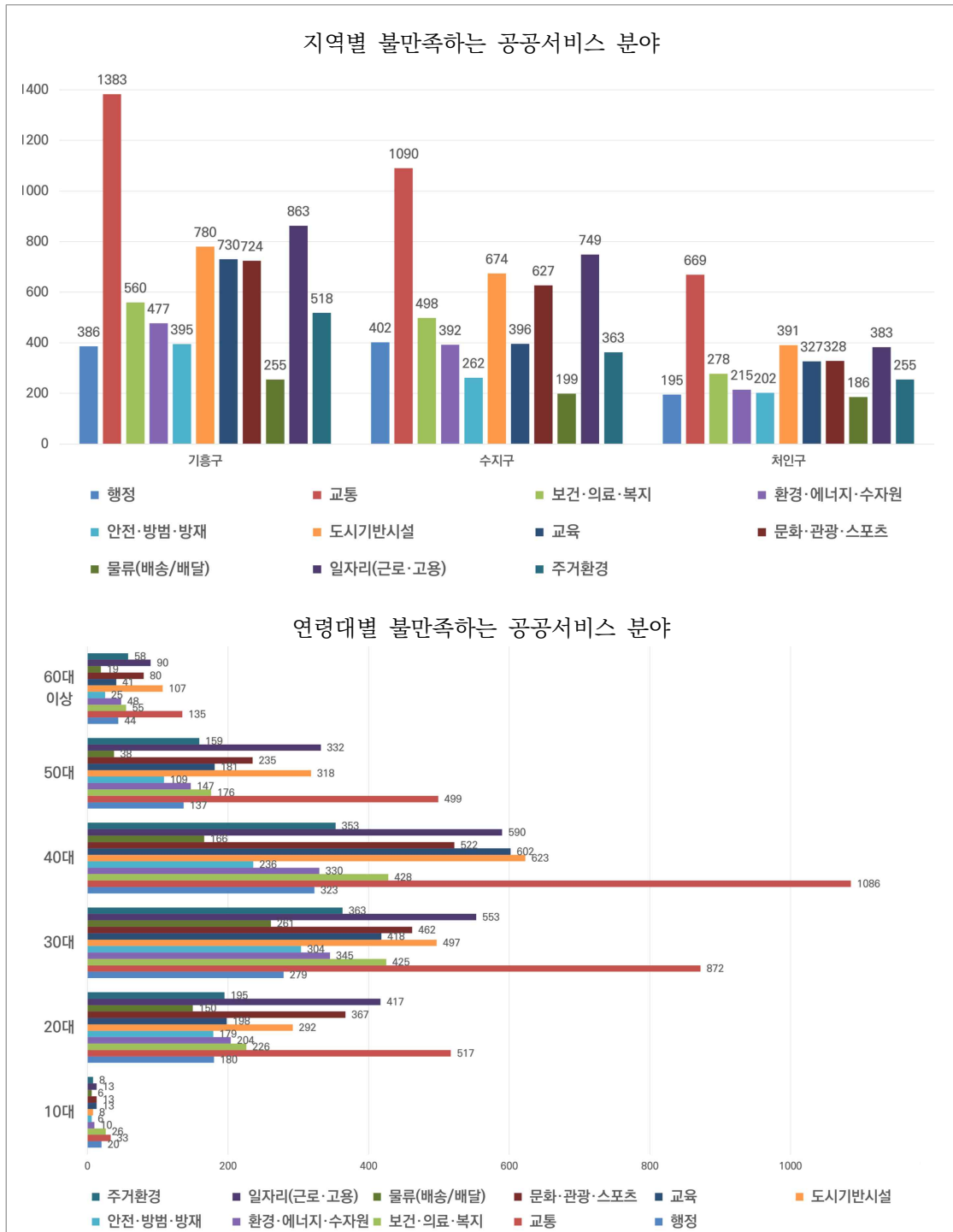
▪ 공공서비스에 대한 만족도

- 만족도가 가장 높은 분야는 보건·의료·복지(12.4%), 물류(배송/배달)(11.3%), 안전·방법·방재(9.8%) 순으로 나타남
- 수지구는 주거 > 물류 > 교육의 순으로 만족하는 반면, 처인구는 보건·의료·복지 > 물류 > 문화·관광·스포츠 순으로 만족
- 만족도가 가장 낮은 분야는 교통(19.4%), 일자리(근로·고용)(12.3%), 도시기반시설(11.4%), 교육(9%) 순으로 나타남

- 수지구는 교통 > 일자리 > 도시기반시설의 순으로 불만족하는 반면, 처인구는 교통 > 도시기반시설 > 일자리 순으로 불만족



[그림 1-2-46] 설문 결과(만족하는 공공서비스 분야-지역별, 연령별)

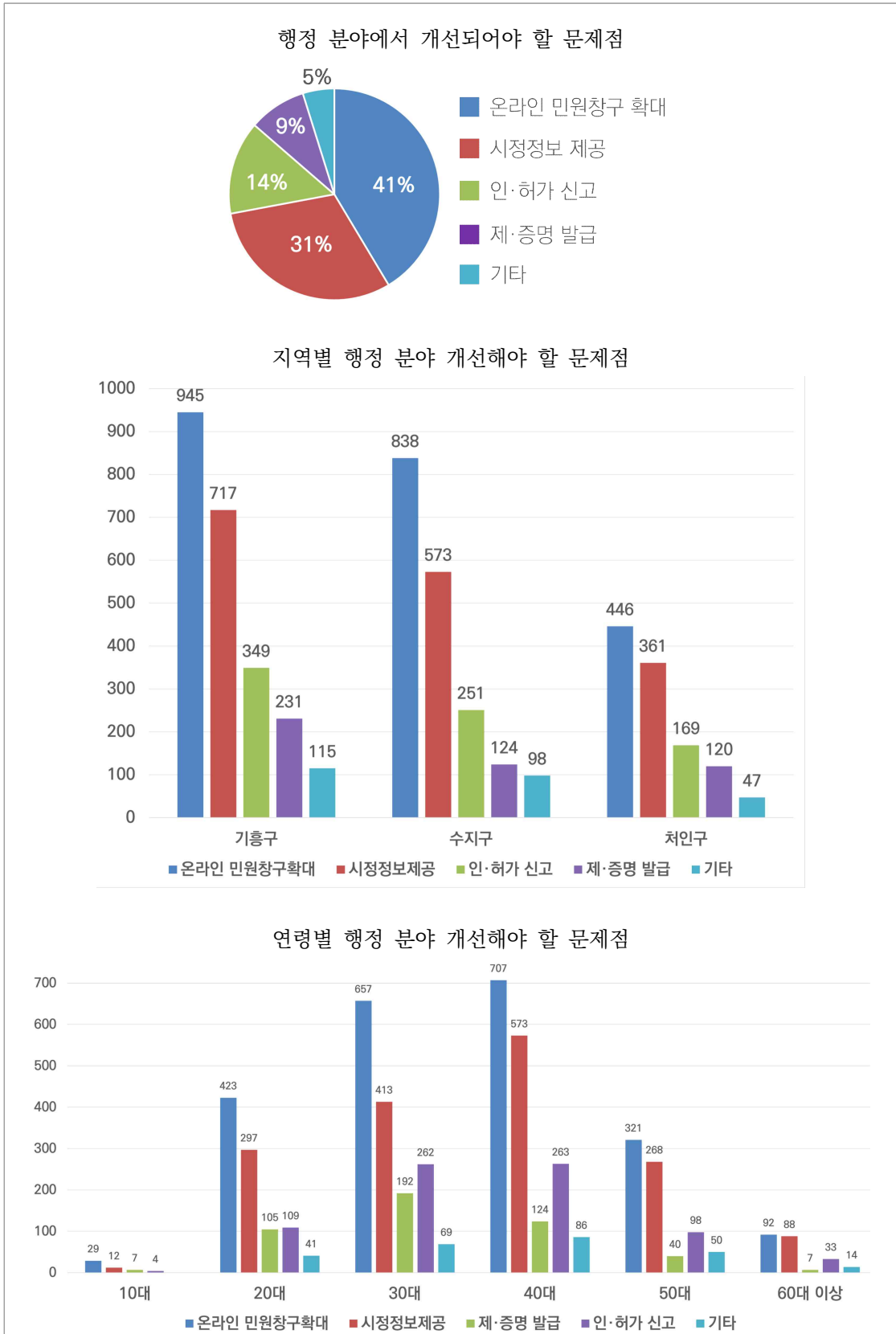


[그림 1-2-47] 설문 결과(불만족하는 공공서비스 분야-지역별, 연령별)

■ 서비스 분야별 우선 개선되어야 할 문제점

- <행정 분야>

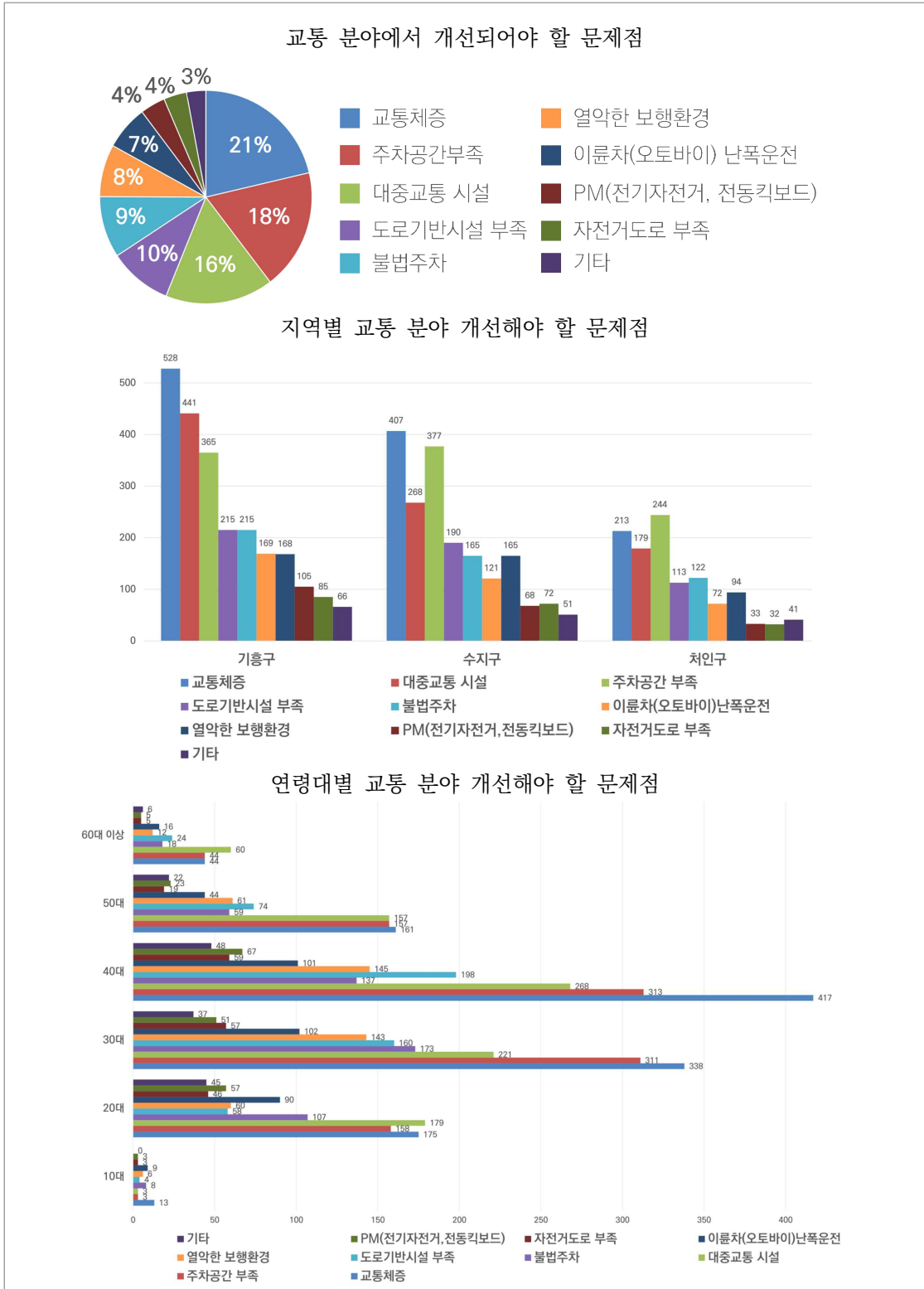
- 온라인 민원창구확대(41.4%), 시정정보제공(30.7%), 인·허가 신고(14.3%), 제·증명 발급(8.8%), 기타(4.8%) 순으로 나타났고, 지역별로도 온라인 민원창구확대, 시정 정보제공, 인·허가 신고의 순이었지만 60대의 경우는 상대적으로 시정정보제공이 높음



[그림 1-2-48] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-행정)

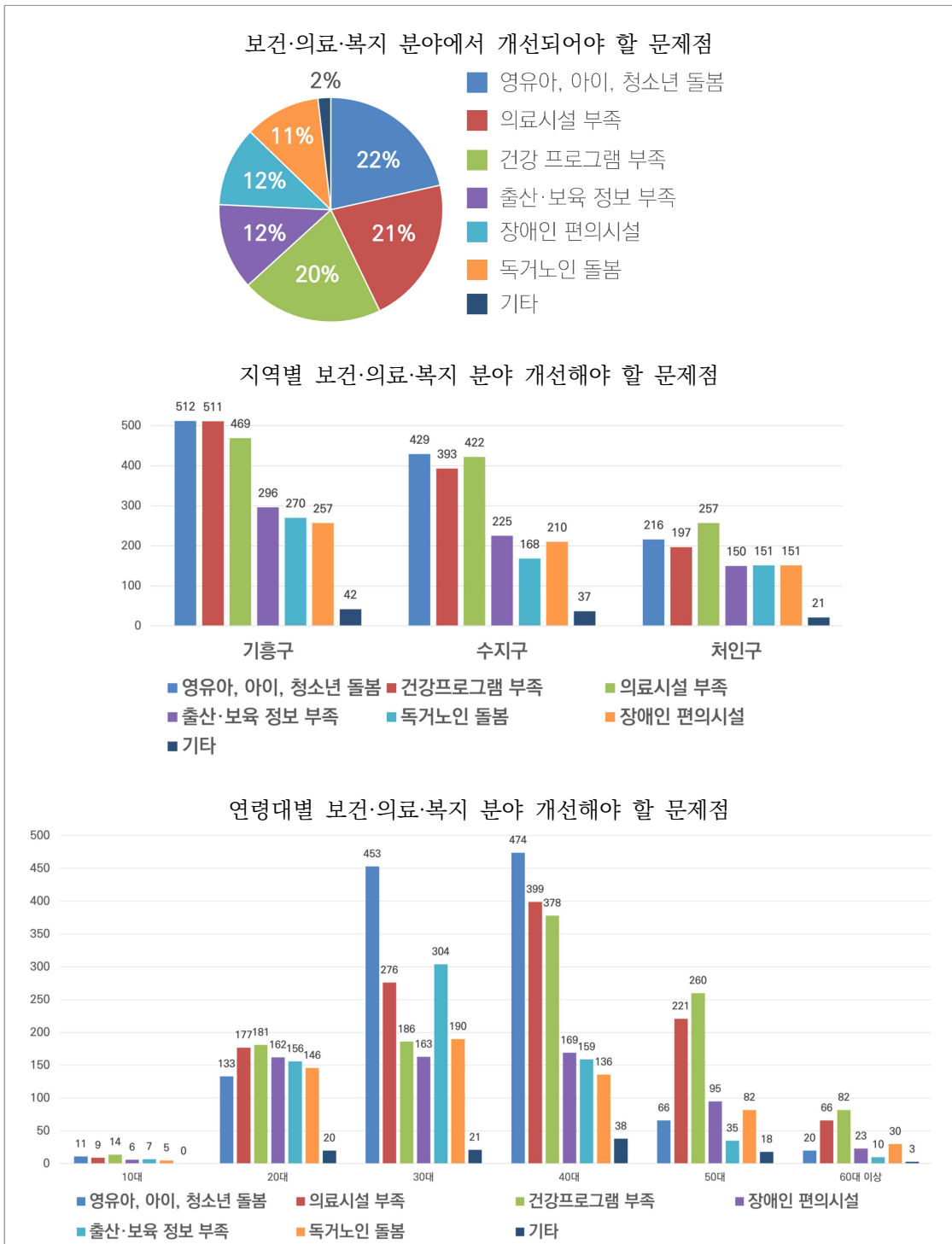
- <교통 분야>

- 교통체증(21.3%), 주차공간 부족(18.3%), 대중교통 시설(16.5%), 도로기반시설 부족(9.6%), 불법주차(9.3%), 열악한 보행환경(7.9%), 이륜차(오토바이) 난폭운전(6.7%) 순으로 나타남



[그림 1-2-49] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-교통)

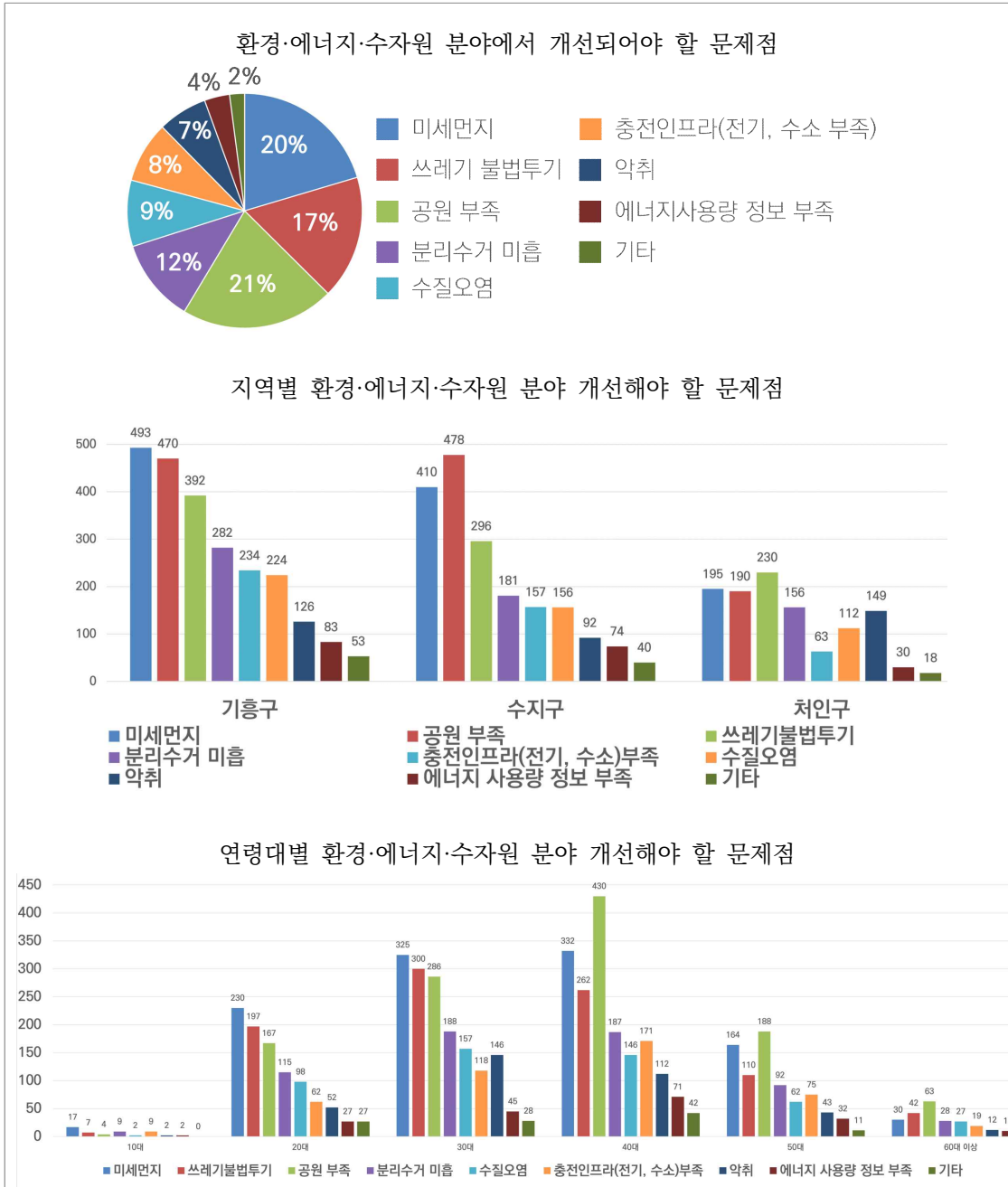
- <보건·의료·복지 분야>
- 영유아, 아이, 청소년 돌봄(21.5%), 의료시설 부족(21.3%), 건강프로그램 부족(20.4%), 출산·보육 정보 부족(12.5%) 순으로 나타남
- 수지구의 경우 영유아·아이·청소년 돌봄 > 의료시설 부족 > 건강프로그램 부족 순으로 나타나지만, 처인구의 경우 의료시설 부족 > 영유아·아이·청소년 돌봄 > 건강 프로그램 부족 순으로 나타남



[그림 1-2-50] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-보건·의료·복지)

- <환경·에너지·수자원 분야>

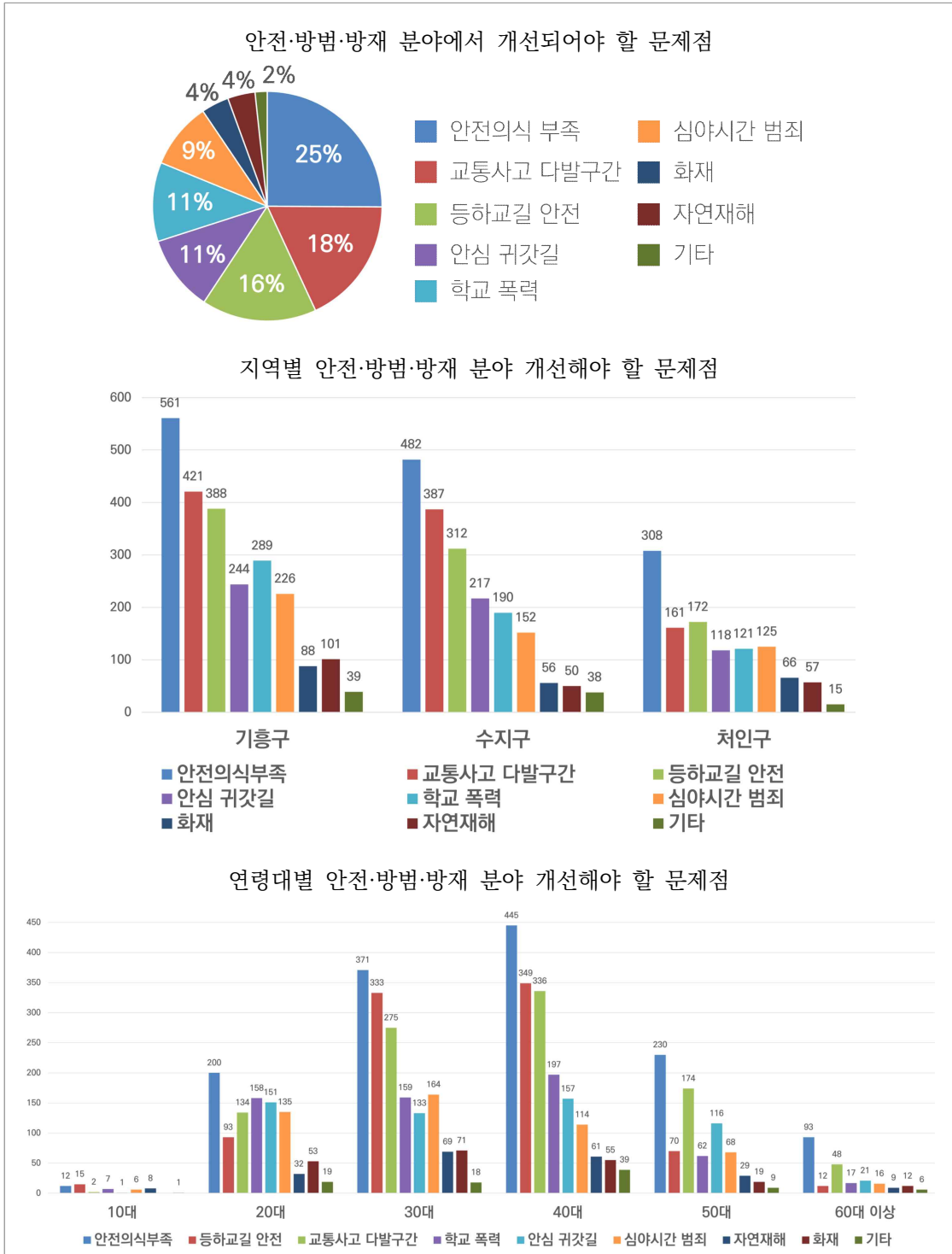
- 공원 부족(21.1%), 미세먼지(20.4%), 쓰레기 불법투기(17%), 분리수거 미흡(11.5%), 수질오염(9.1%), 충전 인프라(전기, 수소) 부족(8.4%) 순으로 나타남
- 수지구의 경우 공원 부족 > 미세먼지 > 쓰레기 불법투기 순으로 나타나며, 처인구의 경우 쓰레기 불법투기 > 미세먼지 > 공원 부족 순으로 나타남



[그림 1-2-51] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-환경·에너지·수자원)

- <안전·방법·방재 분야>

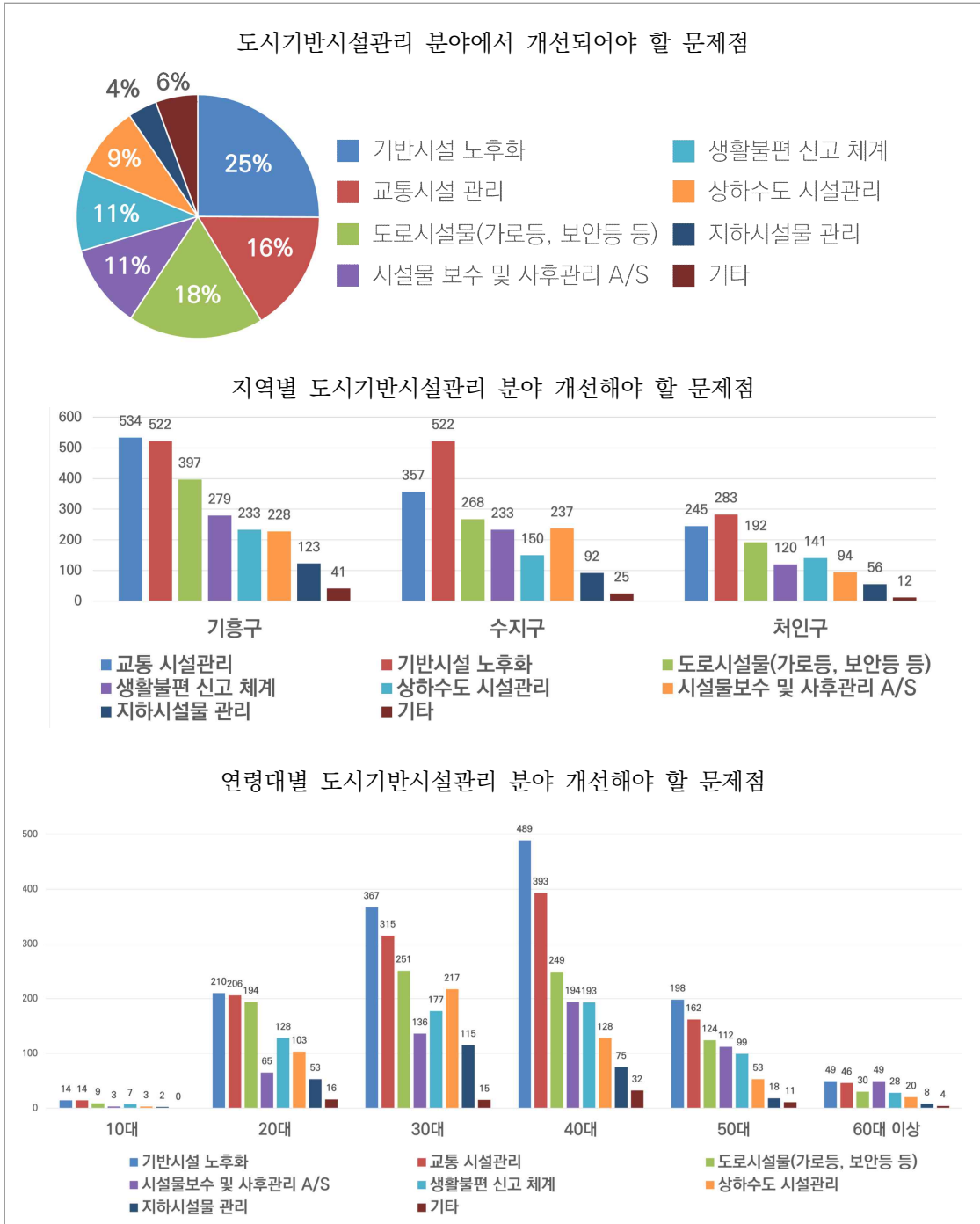
- 안전의식 부족(25.1%), 교통사고 다발구간(18%), 등하교길 안전(16.2%), 학교 폭력(11.1%), 안심 귀갓길(10%), 심야시간 범죄(9.3%), 자연재해(3.9%) 순으로 나타남
- 수지구의 경우 안전의식 부족 > 교통사고 다발구간 > 등하교길 안전 순으로 나타나며, 처인구의 경우 안전의식 부족 > 등하교길 안전 > 교통사고 다발구간 순으로 나타남



[그림 1-2-52] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-안전·방법·방재)

- <도시기본시설관리 분야>

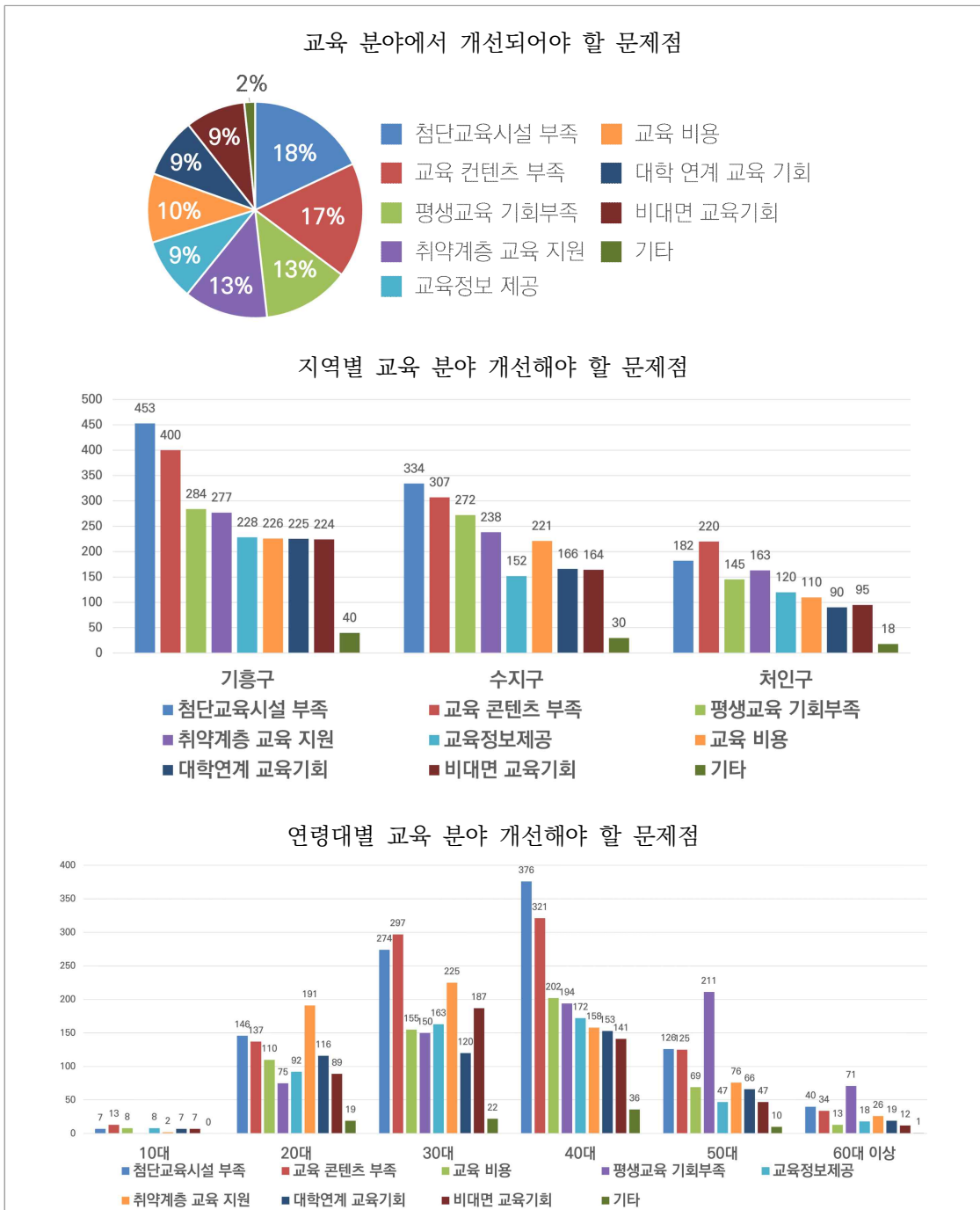
- 기본시설 노후화(24.6%), 교통 시설관리(21.1%), 도로시설물(가로등, 보안등 등) (15.9%), 생활불편 신고 체계(11.7%), 시설물보수 및 사후관리 A/S(10.4%), 상하수도 시설관리(9.7%), 지하시설물 관리(5%) 순으로 나타남



[그림 1-2-53] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-도시기본시설관리)

- <교육 분야>

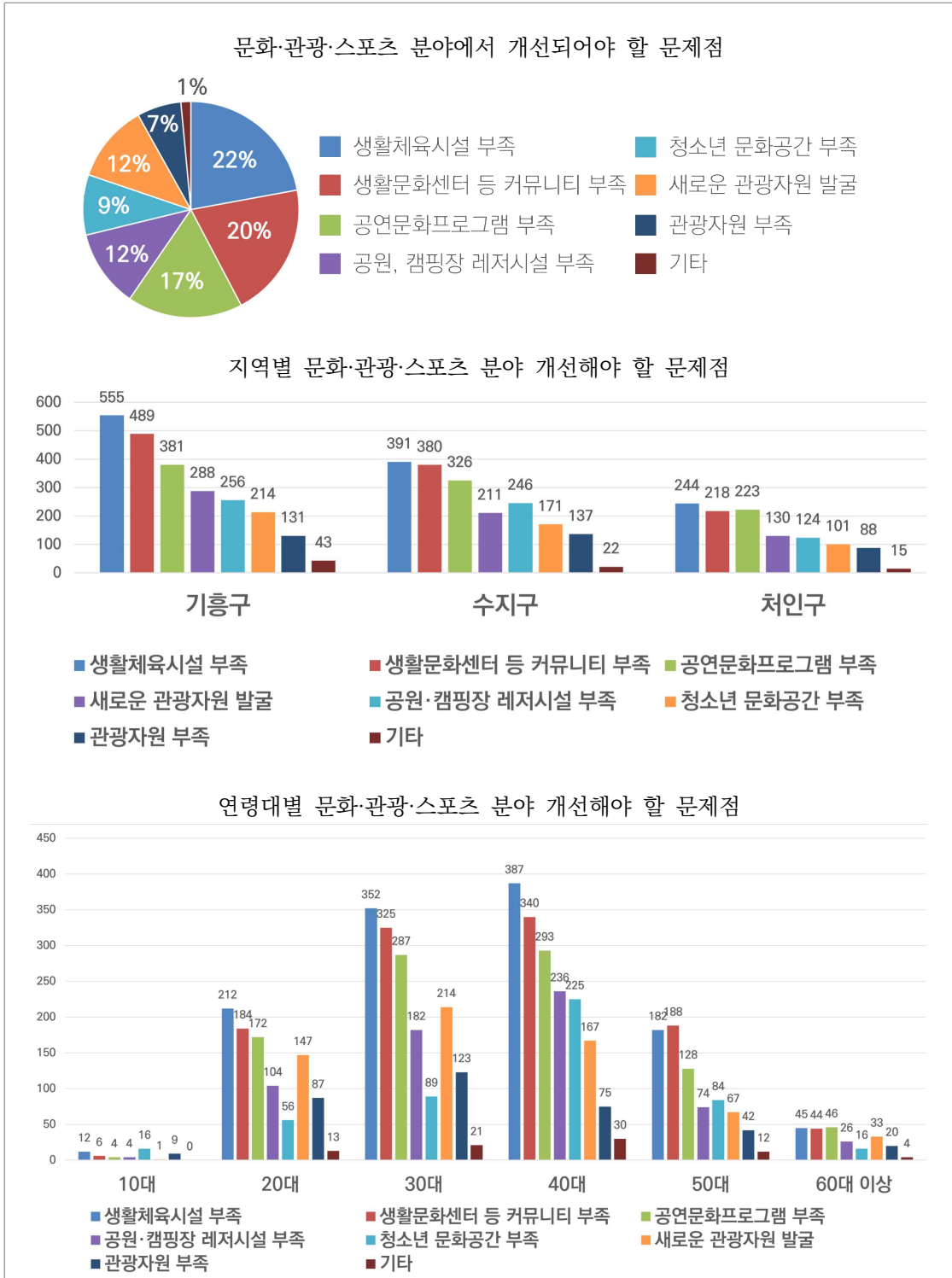
- 첨단교육시설 부족(18%), 교육 콘텐츠 부족(17.2%), 평생교육 기회부족(13%), 취약계층 교육 지원(12.6%), 교육 비용(10.3%), 교육정보제공(9.3%), 비대면 교육 기회(8.9%), 대학연계 교육기회(8.9%), 기타(1.6%) 순으로 나타남
- 지역별로는 수지구의 경우 첨단교육시설 부족이, 처인구의 경우는 교육 콘텐츠의 부족이 가장 개선이 필요한 것으로 나타남



[그림 1-2-54] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-교육)

- <문화·관광·스포츠 분야>

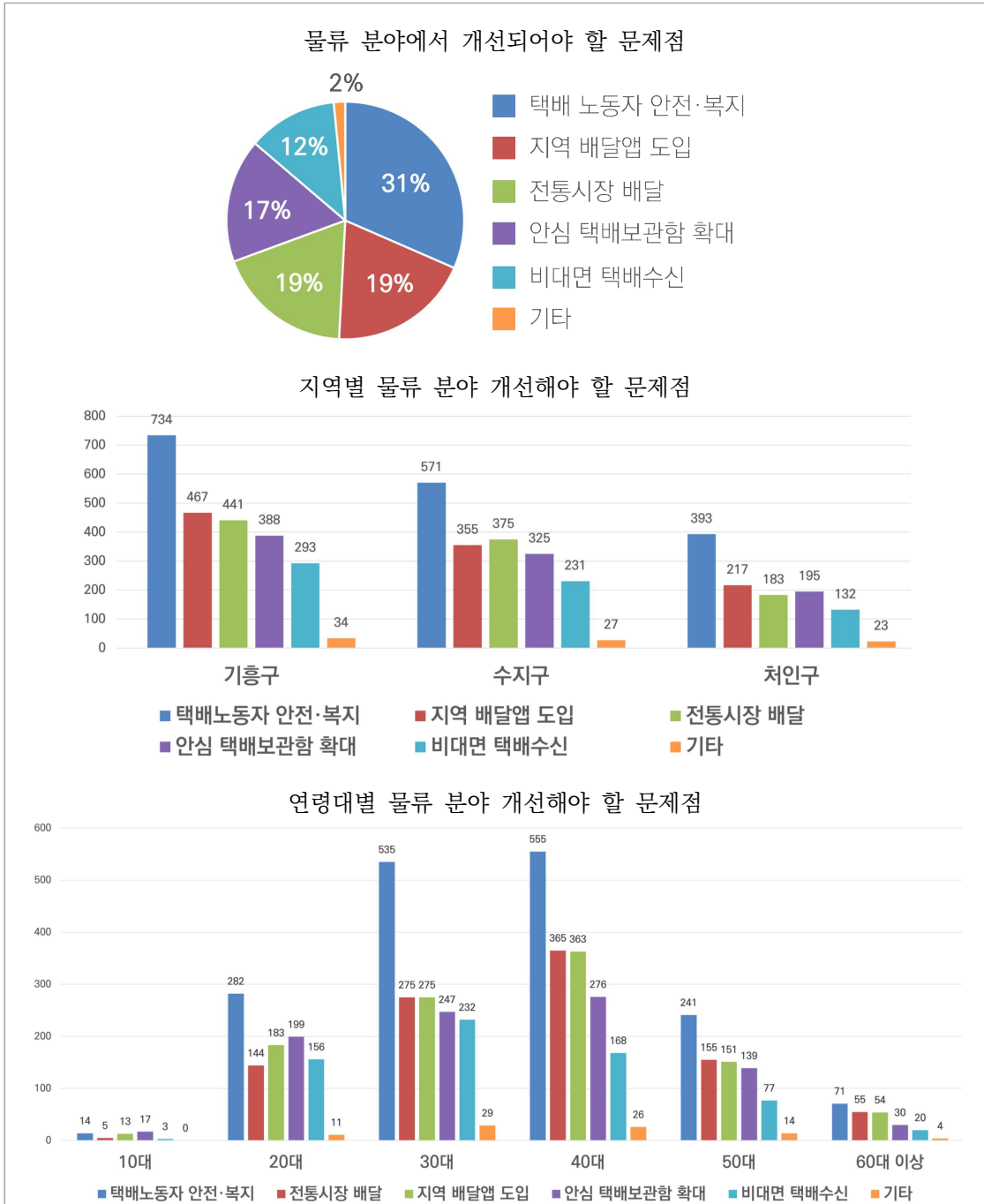
- 생활체육시설 부족(18%), 생활문화센터 등 커뮤니티 부족(20.2%), 공연문화프로그램 부족(17.3%), 새로운 관광자원 발굴(11.7%), 공원·캠핑장 레저시설 부족(11.6%), 청소년 문화공간 부족(9%), 관광자원 부족(6.6%), 기타(1.5%) 순으로 나타남



[그림 1-2-55] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-문화·관광·스포츠)

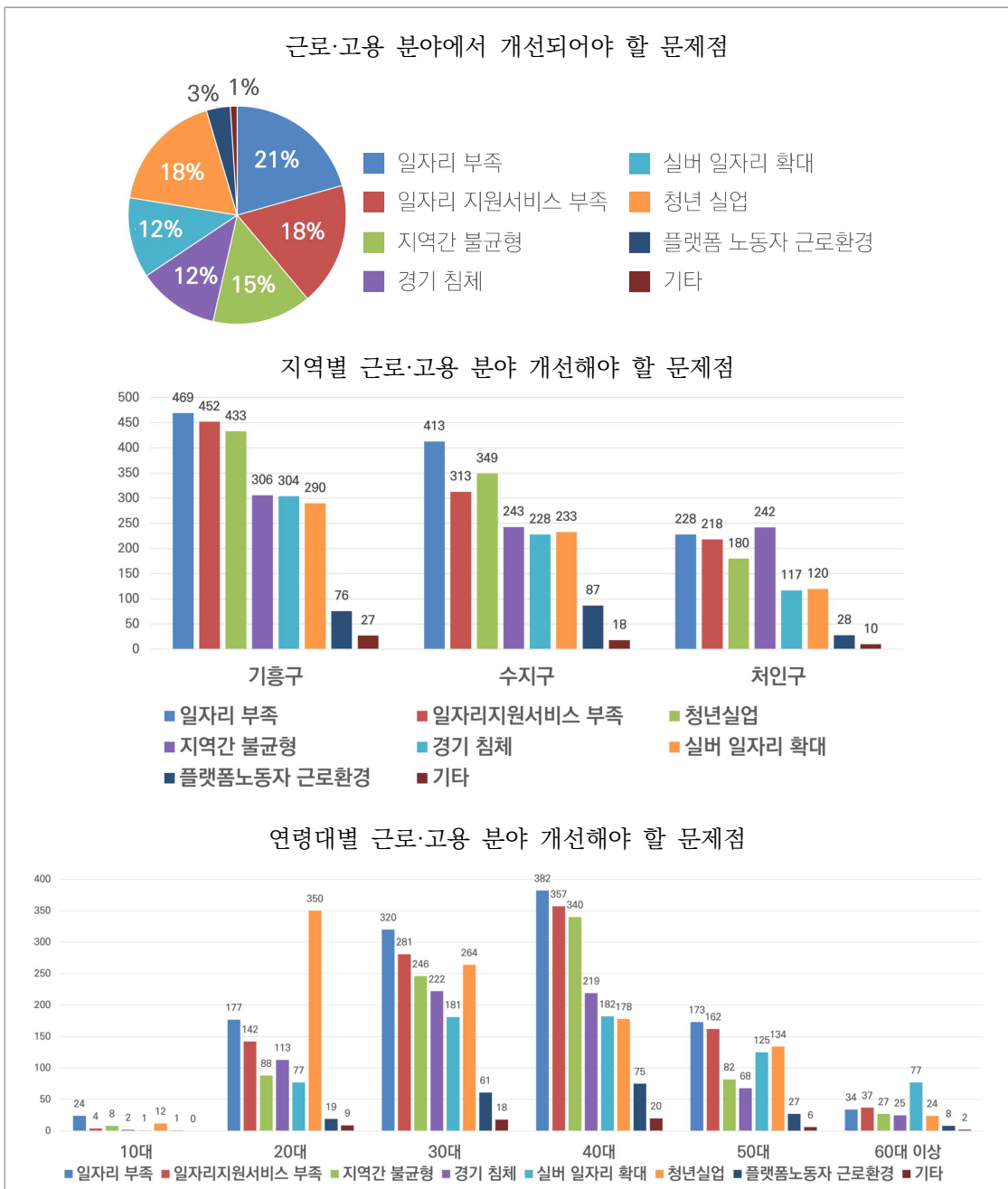
- <물류 분야>

- 택배노동자 안전·복지(31.6%), 지역 배달앱 도입(19.3%), 전통시장 배달(18.6%), 안심 택배보관함 확대(16.9%), 비대면 택배수신(12.2%) , 기타(1.6%) 순으로 나타남
- 그러나 수지구는 전통시장 배달을, 처인구는 지역 배달앱의 도입을 두 번째로 개선해야 할 점으로 응답



[그림 1-2-56] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-물류)

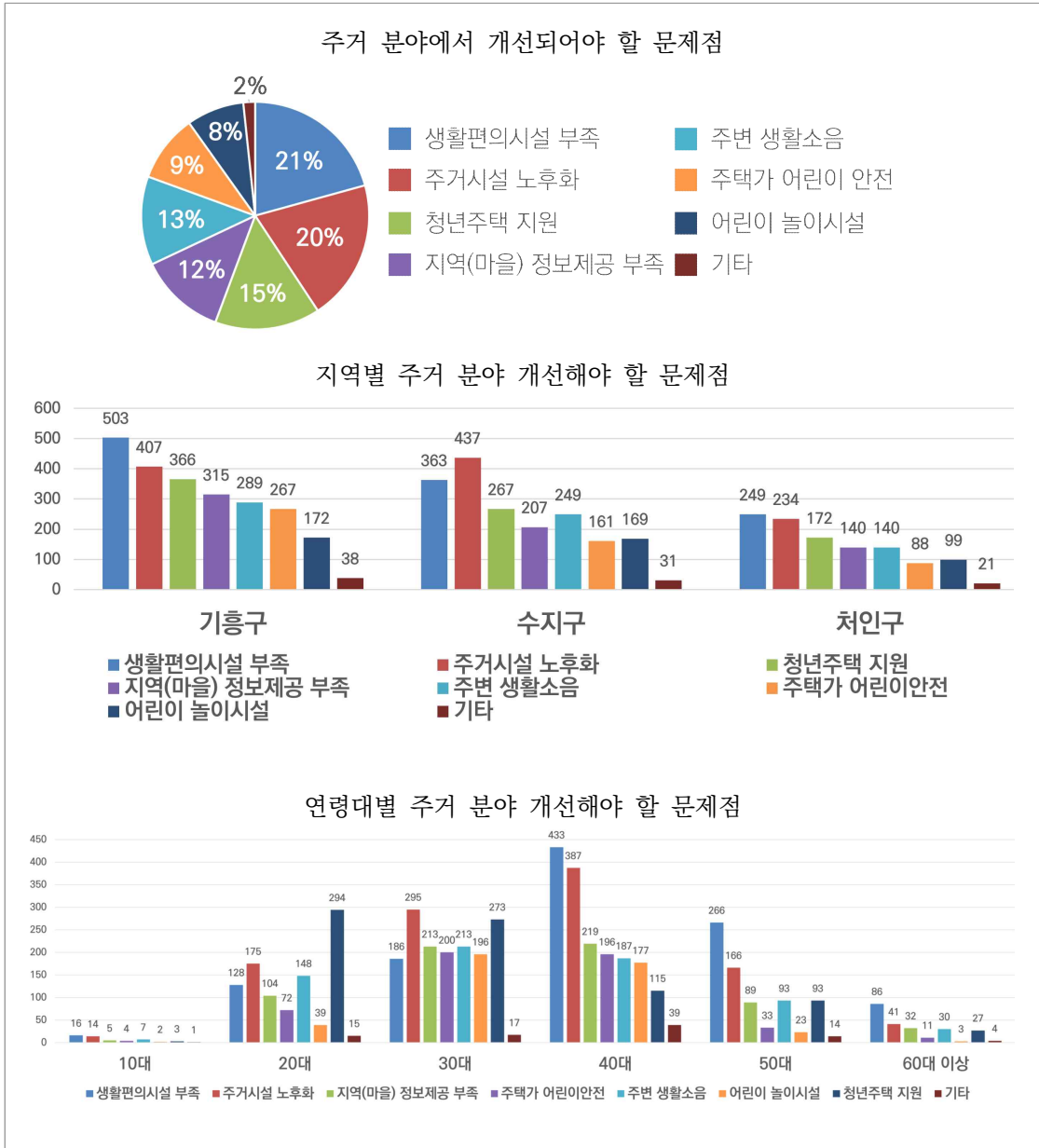
- <근로·고용 분야>
- 일자리 부족(20.6%), 일자리지원서비스 부족(18.3%), 청년실업(17.9%), 지역간 불균형 (14.7%), 경기침체(12.1%), 실버 일자리 확대(11.9%), 플랫폼노동자 근로 환경(3.5%), 기타(1%) 순으로 나타남
- 연령대별로 20대는 청년실업을, 30대는 일자리 부족을 개선해야 할 문제점으로 응답하였음
- 40대에서 수지구는 일자리 부족을, 처인구는 지역간 불균형으로 응답하였으며, 50대에서 수 지구는 일자리 부족을, 처인구는 일자리 지원서비스 부족을 개선해야 할 문제점으로 응답하였음



[그림 1-2-57] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-근로·고용)

- <주거 분야>

- 생활편의시설 부족(20.7%), 주거시설 노후화(20%), 청년주택 지원(14.9%), 주변 생활소음(12.6%), 지역(마을) 정보제공 부족(12.3%), 주택가 어린이안전(9.6%), 어린이 놀이시설(8.2%), 기타(1.7%) 순으로 나타남
- 수지구의 경우 주거시설 노후화 > 생활편의시설 부족 > 청년주택 지원의 순으로 답변, 처인구의 경우는 생활편의시설 부족 > 주거시설 노후화 > 청년주택 지원 순으로 나타남

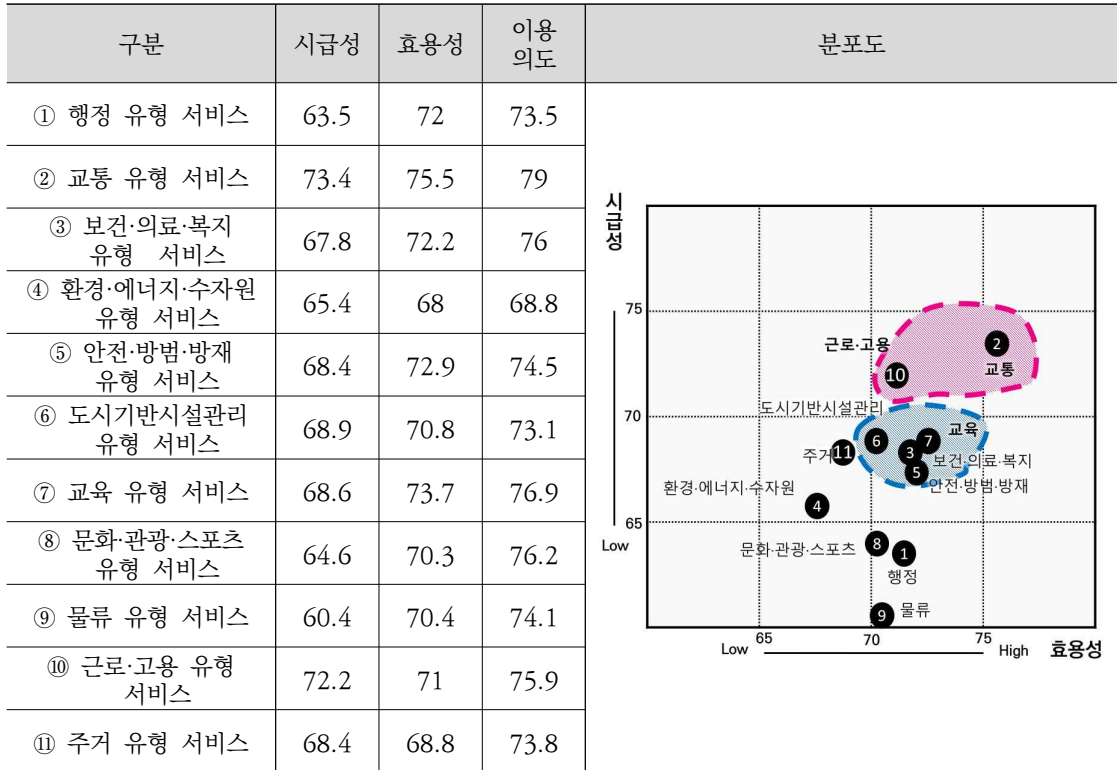


[그림 1-2-58] 설문 결과(우선 개선되어야 할 문제-주거)

□ 스마트서비스 분야별 수요

- 스마트도시 서비스의 수요는 시급성과 효율성 관점에서 ②교통 유형, ⑩근로·고용 유형, ⑦교육 유형 서비스가 높게 나타났고, 특히, ②교통 유형 서비스가 가장 높게 나타남
- 반면 ⑨물류 유형 서비스는 시급성과 효율성이 상대적으로 낮은 것으로 나타남

[표 1-2-91] 스마트서비스 분야별 수요



□ 지역별 특성 비교 분석

- 설문조사 결과를 바탕으로 지역 특성을 비교 분석하여 세부적인 실행계획 수립 시 그 결과를 반영토록 함
- 설문조사 질문항목 중 연령층 및 지역별 응답률 순위가 높은 것과 1순위와 응답률 차가 4% 이내인 경우를 중심으로 결과를 분석함
- 공공서비스 불만족도 질문항목에 대한 분석 결과와 대응 방안
 - 전체적으로 11개 공공서비스 중에서 가장 압도적으로 불만족하는 분야는 교통으로 나타났으며, 그 뒤로 일자리, 도시기반시설, 교육 순으로 나타남
 - 수지구 60대 이상의 경우 도시기반시설에 대한 개선을 요구하고 있으며, 전체적으로 교통에 대한 세부적인 개선사항을 분석하여 용인시 전 지역으로 스마트도시서비스 적용이 필요

[표 1-2-92] 공공서비스 불만족도 분석 결과

연령층	기흥구	수지구	처인구	합계
20대	교통	교통	교통	교통
30대	교통	교통	교통	교통
40대	교통	교통	교통	교통
50대	교통	교통	교통	교통
60대 이상	교통	도시기반시설/교통	교통	교통
합계	교통	교통	교통	교통

▪ 행정 분야 분석 결과와 대응 방안

- 행정 분야에서는 온라인 민원창구확대와 시정정보 제공이 상당히 높은 수준에서 개선해야 할 문제점으로 지적되었으며, 지역별 편차는 없으나 30, 40대에서 인허가 신고절차에 대한 개선을 일부 지적하고 있음
- 민원 처리와 시정정보에 대한 홍보 강화를 위한 스마트도시서비스 적용

[표 1-2-93] 행정 분야 세부 분석 결과

연령층	기흥구	수지구	처인구	합계
20대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대
30대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대
40대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대
50대	온라인 민원창구확대/ 시정정보 제공	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대
60대 이상	온라인 민원창구확대/ 시정정보 제공	온라인 민원창구확대	시정정보 제공	온라인 민원창구확대/ 시정정보 제공
합계	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대	온라인 민원창구확대	

▪ 교통 분야 분석 결과와 대응 방안

- 교통체증과 주차공간 부족, 대중교통시설 순으로 개선해야 할 문제점으로 응답되었으며, 수지구의 경우 전철 이용자가 많아 상대적으로 대중교통시설에 대한 개선에 대한 요구가 적었으며, 처인구의 경우 원도심의 특성과 처인구의 승용차 이용률이 높은 점을 고려할 때 주차장 공간 부족에 대한 개선 요구가 높은 편으로 보임
- 따라서 처인구를 중심으로 대중교통시설 개선을 위한 수요응답형 버스와 주차공간 해소를 위한 스마트주차장을 도입하여 주차장 이용률 향상을 우선적으로 도모하고 ITS 서비스 지역 확대를 통한 교통체증 해소를 추진

[표 1-2-94] 교통 분야 세부 분석 결과

연령층	기흥구	수지구	처인구	합계
20대	대중교통시설/ 교통체증	주차공간 부족	대중교통시설/ 교통체증	대중교통시설/ 교통체증/ 주차공간 부족
30대	교통체증	교통체증	주차공간 부족	교통체증/ 주차공간 부족
40대	교통체증	교통체증	주차공간 부족/ 교통체증	교통체증
50대	대중교통시설/ 교통체증	주차공간 부족/ 교통체증/ 대중교통시설	주차공간 부족	교통체증/ 대중교통시설/ 주차공간 부족
60대 이상	대중교통시설	교통체증/ 대중교통시설/ 주차공간 부족	대중교통시설/ 교통체증/ 주차공간 부족	대중교통시설
합계	교통체증/ 대중교통시설	교통체증/ 주차공간 부족	주차공간 부족/ 교통체증/ 대중교통시설	

■ 보건 복지 분야 분석 결과와 대응 방안

- 영유아 아이 청소년 돌봄, 의료시설 부족, 건강프로그램 부족이 고르게 높은 편임
- 처인구의 경우 상대적으로 지역이 넓고 원도심 지역으로 의료시설 부족에 대한 개선 요청이 상대적으로 높으며, 20, 30대는 영유아 아이 청소년 돌봄과 출산 보육 정보 부족에 대한 응답이 높았으며, 50, 60대는 건강프로그램과 의료시설 확충을 요청함

[표 1-2-95] 보건 복지 분야 세부 분석 결과

연령층	기흥구	수지구	처인구	합계
20대	의료시설 부족/ 건강프로그램 부족	건강프로그램 부족	의료시설 부족/ 출산보육 정보 부족/ 장애인 편의시설	건강프로그램 부족/ 의료시설 부족/ 장애인 편의시설
30대	영유아·아이·청소년 돌봄	영유아·아이·청소년 돌봄	영유아·아이·청소년 돌봄/ 출산보육 정보 부족	영유아·아이·청소년 돌봄
40대	영유아·아이·청소년 돌봄	영유아·아이·청소년 돌봄/ 의료시설 부족	영유아·아이·청소년 돌봄	영유아·아이·청소년 돌봄
50대	건강프로그램 부족	의료시설 부족/ 건강프로그램 부족	건강프로그램 부족	건강프로그램 부족
60대 이상	건강프로그램 부족	건강프로그램 부족	의료시설 부족	건강프로그램 부족
합계	건강프로그램 부족	건강프로그램 부족/ 의료시설 부족/ 영유아·아이·청소년 돌봄	의료시설 부족	

- 환경 분야 분석 결과와 대응 방안
 - 미세먼지, 쓰레기 불법 투기, 공원 부족이 고르게 높게 나왔으며, 기흥구는 미세먼지, 수지구는 공원 부족, 처인구는 쓰레기 불법 투기에 대한 요구가 상대적으로 높은 편으로 나타남
 - 미세먼지 모니터링을 위한 IoT서비스와 쓰레기 불법 투기 방지를 위한 서비스를 해당 지역을 우선으로 적용 및 확대 추진

[표 1-2-96] 환경 분야 세부 분석 결과

연령층	기흥구	수지구	처인구	합계
20대	미세먼지/ 쓰레기 불법 투기	미세먼지	쓰레기 불법 투기	미세먼지
30대	미세먼지	미세먼지/ 쓰레기 불법 투기/ 공원 부족	쓰레기 불법 투기/ 미세먼지	미세먼지/ 쓰레기 불법 투기
40대	공원 부족/미세먼지	공원 부족	쓰레기 불법 투기/ 공원 부족	공원 부족
50대	미세먼지/공원 부족	공원 부족	공원 부족/ 쓰레기 불법 투기	공원 부족
60대 이상	공원 부족	공원 부족	쓰레기 불법 투기	공원 부족
합계	미세먼지/공원 부족	공원 부족	쓰레기 불법 투기/ 공원 부족	

- 기반시설 분야 분석 결과와 대응 방안
 - 기반시설 노후화에 대한 불만이 가장 높게 나타났으며, 특히 수지구와 처인구에서 기반시설 노후화에 대한 개선 요청이 상대적으로 높게 나타나 해당 시설관리 강화가 필요할 것으로 보임

[표 1-2-97] 기반시설 분야 세부 분석 결과

연령층	기흥구	수지구	처인구	합계
20대	교통시설관리/ 도로시설물	기반시설 노후화	기반시설 노후화/ 교통시설관리/ 도로시설물	기반시설 노후화/ 교통시설관리/ 도로시설물
30대	기반시설 노후화/ 교통시설관리	기반시설 노후화	기반시설 노후화	기반시설 노후화/ 교통시설관리
40대	기반시설 노후화/ 교통시설관리	기반시설 노후화	기반시설 노후화	기반시설 노후화
50대	기반시설 노후화/ 교통시설관리	기반시설 노후화	기반시설 노후화/ 시설물 보수 및 사후 관리 A/S /도로시설물	기반시설 노후화
60대 이상	기반시설 노후화/ 교통시설관리/ 시설물 보수 및 사후 관리 A/S	시설물 보수 및 사후 관리 A/S /교통시설관리	기반시설 노후화	기반시설 노후화/ 시설물 보수 및 사후 관리 A/S /교통시설관리
합계	교통시설관리/ 기반시설 노후화	기반시설 노후화	기반시설 노후화	

■ 교육 분야 분석 결과와 대응 방안

- 처인구와 기흥구에서 교육 콘텐츠 부족, 20대는 취약계층 교육 지원, 50, 60대는 평생 교육기회 확대를 요청함
- 시에서 지원하는 교육 프로그램을 확대하고, 관련 정보를 공유하는 서비스 강화를 통해 사각지대 해소 추진

[표 1-2-98] 교육 분야 세부 분석 결과

연령층	기흥구	수지구	처인구	합계
20대	취약계층 교육지원/ 첨단교육시설 부족	취약계층 교육지원	취약계층교육지원	취약계층 교육지원
30대	첨단교육시설 부족/ 교육 콘텐츠 부족	교육 콘텐츠 부족/ 첨단교육시설 부족/ 취약계층 교육지원	교육 콘텐츠 부족	교육 콘텐츠 부족/ 첨단교육시설 부족
40대	첨단교육시설 부족/ 교육 콘텐츠 부족	첨단교육시설 부족	교육 콘텐츠 부족/ 첨단교육시설 부족	첨단교육시설 부족/ 교육 콘텐츠 부족
50대	평생교육 기회 부족	평생교육 기회 부족	평생교육 기회 부족	평생교육 기회 부족
60대 이상	평생교육 기회 부족	평생교육 기회 부족	평생교육 기회 부족	평생교육 기회 부족
합계	교육 콘텐츠 부족/ 첨단교육시설 부족	평생교육 기회 부족/ 첨단교육시설 부족	교육 콘텐츠 부족/ 평생교육 기회 부족/ 첨단교육시설 부족	

■ 문화 관광 분야 분석 결과와 대응 방안

- 생활체육시설 부족, 생활문화센터 등 커뮤니티 부족, 공연문화 프로그램 부족에 대한 개선 요구가 지역별로 비슷하게 나타났으며, 특히 젊은 계층인 20, 30대에서는 타 연령층에 비해 새로운 관광자원 발굴에 대한 개선 요청이 있었음

[표 1-2-99] 문화 관광 분야 세부 분석 결과

연령층	기흥구	수지구	처인구	합계
20대	생활문화센터 등 커뮤니티 부족/ 생활체육시설 부족	생활체육시설 부족/ 생활문화센터 등 커뮤니티 부족/공연 문화 프로그램 부족	생활체육시설 부족	생활체육시설 부족/ 생활문화센터 등 커뮤니티 부족
30대	생활체육시설 부족/ 생활문화센터 등 커뮤니티 부족	생활문화센터 등 커뮤니티 부족/생활 체육시설 부족/공연 문화 프로그램 부족	생활체육시설 부족	생활체육시설 부족/ 생활문화센터 등 커뮤니티 부족/공연 문화 프로그램 부족
40대	생활체육시설 부족	생활체육시설 부족/ 생활문화센터 등 커뮤니티 부족/공연 문화 프로그램 부족	생활체육시설 부족/ 생활문화센터 등 커뮤니티 부족/공연 문화 프로그램 부족	생활체육시설 부족/ 생활문화센터 등 커뮤니티 부족
50대	생활체육시설 부족	생활문화센터 등 커뮤니티 부족/생활 체육시설 부족	생활문화센터 등 커 뮤니티 부족	생활체육시설 부족/ 생활문화센터 등 커뮤니티 부족

연령층	기흥구	수지구	처인구	합계
60대 이상	생활체육시설 부족/ 공연문화 프로그램 부족/생활문화센터 등 커뮤니티 부족	생활체육시설 부족/ 생활문화센터 등 커뮤니티 부족/공연 문화 프로그램 부족	공연문화 프로그램 부족	생활체육시설 부족/ 공연문화 프로그램 부족/생활문화센터 등 커뮤니티 부족
합계	생활체육시설 부족	생활체육시설 부족/ 생활문화센터 등 커뮤니티 부족	생활체육시설 부족/ 공연문화 프로그램 부족/생활문화센터 등 커뮤니티 부족	

■ 근로·고용 분야 분석 결과와 대응 방안

- 근로·고용 분야는 교통 분야 다음으로 불만족도가 높은 편으로 일자리 부족, 일자리 지원서비스 부족에 대한 요구가 지역별로 고르게 높았으며, 처인구의 전 연령층에 걸쳐 지역 간 불균형 해소를 요청함
- 또한 20대는 청년실업, 50대 이상에서는 실버 일자리 확대를 요청함
- 지방경제의 어려움을 극복하기 위하여 지역 경제 활성화를 위한 관련 서비스를 일자리 지원 서비스에 대한 요구가 높은 처인구를 중심으로 먼저 도입하고 타 지역으로 확대

[표 1-2-100] 근로 고용 분야 세부 분석 결과

연령층	기흥구	수지구	처인구	합계
20대	청년실업	청년실업	청년실업	청년실업
30대	일자리 부족/ 일자리지원서비스 부족 /청년실업	일자리 부족	일자리 부족/ 지역간 불균형	일자리 부족/ 일자리지원서비스 부족/ 청년실업
40대	일자리 부족/ 일자리지원서비스 부족	일자리 부족	지역간 불균형	일자리 부족/ 일자리지원서비스 부족/ 지역간 불균형
50대	일자리 부족/ 일자리지원서비스 부족/ 실버 일자리 확대	일자리 부족/ 일자리지원서비스 부족	일자리지원서비스 부족/ 지역간 불균형/ 일자리 부족	일자리 부족/ 일자리지원서비스 부족
60대 이상	실버 일자리 확대	실버 일자리 확대	실버 일자리 확대	실버 일자리 확대
합계	일자리 부족	일자리 부족/ 청년실업	일자리지원서비스 부족/ 일자리 부족/ 지역간 불균형	

5.2 관련 부서 면담

가. 관련 부서 면담 개요

- 1차 면담 기간 : 2021.5.28(금) ~ 6.8(화)
 - 6.14 ~ 6.18 추가 면담 (유관기관)
 - 6.21 추가 면담 (용인디지털산업진흥원)
- 2차 면담 기간 : 2021.11.22(월) ~ 11.30.(월)
- 면담대상 : 용인시 관련부서 및 유관기관 53개 (용인디지털산업진흥원 포함)
- 면담방법 : 부서별 방문을 통한 담당자 인터뷰(2인1조 기준)
- 주요 내용
 - 1차 면담
 - 각 부서 업무 현황 및 개선사항 파악
 - 스마트도시 비전 및 서비스 도출을 위한 기초조사
 - 2차 면담
 - 분야별 용인시 도시문제 및 해결방안의 적절성
 - 분야별 스마트도시 서비스에 대한 적절성(면담 전 제시된 서비스 내용 중심으로 협의, 필요시 신규 서비스 제안)
 - 서비스 구축 시 고려사항 (필요 기능 및 요구사항)
 - 기존시스템 연계정보 및 연계 대상시스템 조사
 - 서비스 운영 주체

나. 관련 부서 주요 내용

□ 1차 면담 결과 요약

[표 1-2-101] 용인시 1차 면담 결과 요약

번호	부서	면담 내용
1	도시 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 도시기본계획에는 스마트분야가 크게 검토되지 않는 실정이며, 난개발 방지가 주 쟁점 • 디지털 트윈 및 빅데이터를 활용한 도시계획과 토지 관련 정보 알리서비스 필요
2	도시 개발과	<ul style="list-style-type: none"> • 인허가 및 개발행위에 대한 스마트화를 통해 민원감소 필요 • 지역편차 및 교통문제 해결 필요 • 시에 가장 부족한 기반시설은 통학로
3	도시 재생과	<ul style="list-style-type: none"> • 추후 신갈동 도시재생사업의 일환으로 구축되는 빅데이터 플랫폼을 용인시 전 지역의 데이터플랫폼으로 확장 예정 • 각 부서의 정보를 하나의 통합플랫폼 상에서 안내 필요
4	도시 기획단	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시계획 수립 시 2030경관계획, 야간경관계획 참고
5	주택과	<ul style="list-style-type: none"> • 정책 결정에 정보를 활용할 수 있는 기본 데이터 구축 필요 • 용인시의 산재하여 있는 데이터의 효율적 관리 필요
6	건축과	<ul style="list-style-type: none"> • AI 건축인허가 검토 서비스 • 주소지(지번) 민원 이력관리 서비스 • 지역별 특색을 살린 친환경적 개발을 통해 다양한 가치를 창출하고 모두가 잘사는 도시 실현

번호	부서	면담 내용
7	공공건축과	<ul style="list-style-type: none"> 공공건축물 에너지 효율화를 분석할 수 있는 서비스 필요 도서관 등 복지 및 체육시설 등 기반시설 확충 필요
8	청년담당관	<ul style="list-style-type: none"> 청년을 위한 AI 면접 서비스 (벤치마킹 : 관악구) 모빌리티 서비스(고가 택시비 대안) • 청년 일자리 창출 필요
9	공보관	<ul style="list-style-type: none"> 공보관실 슬로건 가제 “미래 첨단 경제 자족도시” ‘21년 홍보영상 제작 시 반도체, 플랫폼시티, 산단, 역동성 이미지 검토 중
10	복지정책과	<ul style="list-style-type: none"> 지자체 복지사업에 대한 체계적인 관리 및 소개 필요 지역격차를 고려한 스마트복지 고려 필요
11	노인복지과	<ul style="list-style-type: none"> 비대면 AI 노인안심 서비스를 2021년 7월부터 시행 예정 용인시 특화 관광과 관련된 맛집 등이 부족하고, 특히 처인구의 경우 농촌 지역의 특색을 살린 개발이 필요
12	장애인복지과	<ul style="list-style-type: none"> 장애인복지 관련 데이터의 산재로, 데이터의 추출과 이용이 어려움 노인 등 취약계층의 정보기기 사용격차 해소 방안이 필요
13	여성가족과	<ul style="list-style-type: none"> 불법촬영 탐지 프로그램 제안 정보취약계층을 대상으로 실효성 있는 정보화 교육 필요 등산 네비게이션 서비스 (안전기능 포함)
14	아동보육과	<ul style="list-style-type: none"> 아동돌봄시설 등 실시간 안내정보 필요 타지역 선도사례 소개 필요
15	교통정책과	<ul style="list-style-type: none"> 대중교통 기능을 보완할 퍼스널모빌리티는 교통질서 개선, 환승 조성 등이 필요하나, 제도 및 현장 여건에 대한 고민 필요 주차문제 해결을 위한 스마트주차장 도입 연구용역 중 용인시 내부의 지역적 특성에 따라 주차문제, 대중 교통이용 불편 등 문제 발생
16	대중교통과	<ul style="list-style-type: none"> 대중교통 민원 감소를 위한 스마트서비스 도입 필요 대중교통 이용에 대한 정보제공 고도화 필요 교통정책에 대한 집중화 필요
17	도시철도과	<ul style="list-style-type: none"> 경전철 실시간 운행정보 표출 필요 경전철과 다른 교통수단과의 다양한 연계 필요 처인지역의 특색을 높이면서도 불편한 점을 개선하는 개발 필요
18	생태하천과	<ul style="list-style-type: none"> 깨끗한 환경을 지키고 유지하는 노력 중요 시민들을 위한 친수공간 조성 (플랫폼시티 및 탄천 주변) 수위 수질에 대해서는 섬세한 점검이 가능한 서비스 도입 필요
19	동물보호과	<ul style="list-style-type: none"> 동물보호관련 데이터 통합관리 필요 (협업시스템) <ul style="list-style-type: none"> - 반려견 놀이터, 들개 포획, 유기자 확인 등 첨단 ICT 기술을 활용한 고도화 필요 - 용인의 정체성을 확보하기 위한 브랜드 필요 지역별 특화된 발전방향과 실현 가능한 스마트서비스 도출 필요
20	환경과	<ul style="list-style-type: none"> 제도 및 규제 범위 내 수질관리 업무 중 빈부격차 및 지역격차 해소 필요 • 환경보전계획 검토
21	자원순환과 (구 도시청결과)	<ul style="list-style-type: none"> 다량의 쓰레기 무단투기 민원 발생 쓰레기 처리 관련 타 지자체 사례 정보 필요 음식물 쓰레기 처리 고지서(수수료) 전산화 필요
22	기후대기과 (구 기후에너지과)	<ul style="list-style-type: none"> 친환경차 충전소 주차면 음성 이동 안내방송 도입 처인구 지역 친환경 저탄소 개발 플랫폼시티 지구단위 계획에 강화된 친환경에너지 적용기준 도입
23	도로관리과	<ul style="list-style-type: none"> 버스, 택시 이용 포트홀 모니터링 시스템 좋은 사례 실효성 있는 스마트서비스 도출 및 제안 필요
24	수지구보건소	<ul style="list-style-type: none"> ICT 기반(GPS, 영상분석) 치매 어르신 배회방지 서비스 긍정적 수지구는 스마트폰 APP기반 인지기능강화 프로그램 필요 코로나19 백신 접종율을 높이기 위한 QR예진 서비스 도입 장년층 정보화접근성이 높은 수지구 특성을 고려한 스마트서비스 도출
25	처인구보건소	<ul style="list-style-type: none"> 스마트한 복지서비스 강화 필요 정보접근성이 부족한 처인 노인층 특성을 고려한 복지서비스 도입 필요 보건데이터의 통합관리 및 활용 필요 용인의 정체성을 담을 수 있는 브랜드 필요
26	도서정책과	<ul style="list-style-type: none"> 희망도서 시스템 향시 시행중, 바로 대출시스템과 도서관 대출시스템이 있음. 정보나라 시스템 이용하여 도서 구입시 활용 중 스마트 물류와 드라이브 스루를 응용해서 같이 진행하면 좋을 것 같음

□ 2차 면담 결과 요약

[표 1-2-102] 용인시 2차 면담 결과 요약

번호	부서	면담 내용	협약한 스마트도시 서비스
1	일자리 정책과	<ul style="list-style-type: none"> 일자리정책과는 공공일자리 창출 및 일자리 교육이 주요 업무인 관계로 현재로서는 주관이나 협조 대상 부서가 아님 전통시장 업무는 지역경제과로 이전 다만 기업 지원 커뮤니티 플랫폼의 경우 기업 채용 지원금이나 산단별 일자리 정보 등이 추가된다면 협조 부서가 될 여지가 있음 용인고용복지센터를 포함해 일자리와 교육 연계가 필요하다고 봄 통합 소식지로 일자리 정보 공유 가능 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 사물인터넷 기업 지원 커뮤니티 플랫폼 통합 소식지
2	청년 담당관	<ul style="list-style-type: none"> 청년일자리팀은 일자리정책과로 이전 청년 거버넌스 관련해서 리빙랩 연계가 가능할 것으로 보임 청년복지팀의 경우 스마트 사무실 (공유 오피스) 청년공간 3개소를 운영하여 창업 및 커뮤니티 형성에 기여 중으로 기업 지원 커뮤니티 플랫폼에 창업 관련 내용이 들어간다면 연관될 소지가 있음, 청년공간은 나이가 되고 용인에 거주하거나 학교를 다니는 등 근거를 두고 있다면 누구나 이용 가능 수치 청년공간의 경우 1인 미디어실 있고 유튜브 등에 활용되며 모든 청년공간은 캠핑도구나 공유 등 청년 수요에 맞는 물품 대여 서비스 있음 (온라인에 목록 있으나 대여 여부 표시 안됨) 통합 소식지의 맞춤형 서비스 취지에 공감 현재 주택 플랫폼에서 주택 정보를 얻고자 할 경우 운영 주체별로(LH, GH 등) 확인하는게 불편하여 구독 등으로 지속적인 정보를 받으면서 통합적으로 볼 수 있는 서비스가 있으면 좋을 듯함 (스마트 집돌봄 서비스 확장 OR 별개 서비스) 메타버스 청년 플랫폼을 운영할 경우 용인시 캐릭터 조아용이나 관광지인 에버랜드, 한국민속촌 등을 활용하는 것을 고려해볼 수 있음, 다만 제페토 등 어떤 플랫폼을 사용할지 등은 논의 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 시민 참여형 리빙랩 플랫폼 기업 지원 커뮤니티 플랫폼 통합 소식지 스마트 집돌봄 서비스 메타버스
3	환경과	<ul style="list-style-type: none"> 하수 및 하천 관련하여 비점오염저감시설 49개소 매주 1회 점검함 하천 모니터링 목적으로 사물인터넷을 활용하는 것은 부적절하다 생각, 시에서 관리할 지역이 넓고 시설도 많아 관리의 어려움이 있음 경안천 하류 하천 쓰레기 등 관리 목적에서 드론을 활용할 수 있다면 좋지만 경안천 하류가 비행금지구역이라 유용성이 낮음 야생동물 관련해서는 스마트도시서비스 고려해본 적 없음 다만 축산 폐수 관련해서는 용인 내 2지역(포곡, 백암)에 집중적으로 분포하는 만큼 사물인터넷 활용 여지가 있다고 생각함 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 사물인터넷 드론
4	민생 경제과 (구 지역 경제과)	<ul style="list-style-type: none"> 2021년 하반기 신설과로 전통시장, 소상공인, 지역화폐 업무 담당 전통시장 키오스크 논의 재확인 (관광 플랫폼 관련): 있으면 좋겠다고 생각은 하나 구체적인 추진계획 없음 전통시장 화재 통제 시스템 2022년 중앙동 2개소에 설치 예정 (도시재생사업) AI 민원 서비스가 지역화폐 관련해서 유용하게 쓰인다면 좋을 듯함 코로나 재난지원 시스템 통한 손실보상 접수 가능하나 잘 안되는 경우 많아 지자체 통해 접수되고 있음 사회적기업이 기업 지원 커뮤니티 플랫폼에서 어떻게 다뤄질 수 있을지 검토 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 기업 지원 커뮤니티 플랫폼 디지털 시장실 관광 플랫폼 서비스 AI 민원 안내 서비스
5	정책 기획관 빅데이터 행정팀	<ul style="list-style-type: none"> 용인시는 2019년 통합플랫폼 구축완료 했으며 중앙정부에서 데이터허브 플랫폼을 개발중이라 데이터허브도 중앙정부에서 배포 계획에 맞추어 도입하여 활용하면 됨 (국토교통과학기술진흥원(KAIA) 주관, 2022년 완공예정) 도시재생 및 빅데이터 관련해서 신갈에서 사업이 진행중 빅데이터 플랫폼 구축을 통해 교통, 유동인구 등 분석 자료를 시장님께 보여주는 디지털 시장실 구축사업 중이며 시민 개방형도 추후 고려해볼 여지 있음 용인시 자체 빅데이터 관련 포괄적 연구용역 진행중에 있음 빅데이터 행정팀은 신설팀이라 아직 뚜렷한 결과물 없음 맞춤형 소식지에 빅데이터 활용은 고려 가능하다고 보며, 배달특급이나 지역화폐 등에도 활용 여지 있다고 봄 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터허브 플랫폼 디지털 시장실 통합 소식지
6	관광과	<ul style="list-style-type: none"> 체류형 관광 플랫폼 취지는 공감하나 의도나 매체 문제가 있음, 주요 관광지 입구 키오스크 배치는 비효율적(이미 기흥역, 죽전역 등에 관광안내 목적으로 사용 중이나 접근성 문제 있음), 앱을 이용한 연계는 고려해볼 만함 체류형 관광 플랫폼의 경우 방문자의 지역에 따른 고려가 필요함 (수도권, 경상권, 강원권 등) 	

번호	부서	면담 내용	협약한 스마트도시 서비스
6	관광과	<ul style="list-style-type: none"> 다만 이미 용인시 관광과에서 운영하는 앱이 있는 관계로 이를 개선할지, 확대할지 여부 등에 대한 검토가 우선이라고 생각함(공알문) 먹거리 브랜드 유통 플랫폼의 경우 농업정책과 중심이 되어야 하며 관광 분야가 추가될 경우 협업 여지 있음 5일장 순회 문화행정 서비스의 경우 행정서비스 및 도서관 서비스 제공은 좋다고 보지만 영화 서비스는 불필요하다고 봄, 또한 문화 분야는 문화 예술과 담당임 스마트도시계획 수립에 있어 5개년 중장기계획이므로 미래적이며 선진 사례를 많이 참조할 것을 희망함 용인시 관광 진흥 기본계획 참조하여 관광 분야 서비스 제안 희망 캠핑 쓰레기의 경우 무단 배출이 문제로 스마트 쓰레기 서비스 검토가 가능하다고 봄 용인시가 생활 관광, 인생 관광 등을 주 기조로 하는 만큼 자전거 관광 활성화 아이디어는 좋다고 생각함 	<ul style="list-style-type: none"> 체류형 관광 플랫폼 먹거리 브랜드 유통 플랫폼 5일장 순회 문화행정 서비스 스마트 쓰레기 깔개 서비스 통합 소식지
7	시민 안전관	<ul style="list-style-type: none"> CCTV의 경우 주로 재난 발생 이후 관측용으로 사용 중이고 현재 AI 활용 수요가 있는지 모르겠음 드론의 경우 현재 부서에서 1개 보유 중, 2022년 1대 추가 구매 예정임 (재난 발생 후 사진 촬영이나 점검 등 목적) 다만 드론의 경우 자격 획득 등의 문제로 아직 제대로 활용 못 하고 있어 운영체계 구축 필요 화재는 산림과에서 주로 관리하고 하천이나 도로 등은 시민안전관실에서 관리하여 재난적 성격이 크지 않음 IoT 사물인터넷의 경우 강수시 하상도로 차단 목적으로 활용해 볼 수 있겠지만 시민 통제 문제로 직접 가서 하는 것을 선호 	<ul style="list-style-type: none"> AI기반 CCTV 서비스 드론 IoT 사물인터넷
8	도서관 정책과	<ul style="list-style-type: none"> 기흥, 남사도서관의 1인 미디어 창작실은 국고보조사업으로 운영 중이며, 유튜브 강좌 개설에 활용 수지도서관은 리모델링으로 3D 프린터/창작실 운영 치인구 주민을 대상으로 PC 교육 등을 이동 차량 서비스로 2000년 초 까지 10년간 운영한 적은 있으나 지금은 1:1 맞춤형 환경으로 전환됨 코로나 여파로 전자책 이용이 많이 활성화되고 있는 편임 기업지원 커뮤니티 플랫폼을 위한 교육 장소는 제공하기 어려움 드라이브 스루 방식 도서대출은 도서관 구조 리모델링이 필요하여 기존 도서관에 적용하기는 곤란 	<ul style="list-style-type: none"> 5일장 순회 문화행정 서비스
9	도시 정책과	<ul style="list-style-type: none"> 드론이나 CCTV는 주로 원격 현장확인 용도로 사용함 디지털 트윈에서 통합 인허가, 공사 현황 등 현황 모니터링 체계 구축 희망 (QR 등으로 현장에서 정보 접근 손쉽게 할 필요도 있음) - 시설 별 인허가 이력 조회 가능해야 함 국토부에서 개발행위 등 관련된 온나라 정부 업무시스템 제공하나 업무 여력이 없는 관계로 잘 이용되지 않음, 새로운 시스템이 구축될 경우 자동 연동이나 입력 간소화, 인력충원 등을 통해 행정력으로 감당할 수준이 되어야 운영 가능할 것으로 보임 건축 관련 세움터시스템(통합 인허가 시스템)은 공무원뿐만 아니라 건축사 등도 업무에 이용하고 있지만, 국토부에서 개발한 도시계획 관련 시스템은 입력이 어렵고 업무 부담이 많아 미이용 중임 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 트윈 드론 AI 기반 CCTV 서비스
10	도시 개발과	<ul style="list-style-type: none"> 스마트시티 구축 관련해서 통합관로 부족한 것이 문제로, 도로 노후화 문제 등과 연결되어 있음 드론이 업무 도움이 된다고 보지만 교육이나 업무 역량 등의 문제가 있음 (드론으로 공사 현황 파악) 남사신도시의 경우 스마트시티 관련 구체적 논의 없이 개발계획이 진행 중이며 서남부 균형발전 및 친환경, 자족생태를 목표로 함 현재 업무 중 ICT 관련 고려되고 있는 사항 없으나 인허가 디지털 트윈은 긍정적으로 시민들 문의에 손쉽게 답변 가능한 방안이 있기를 희망 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 트윈 드론 IoT 사물인터넷
11	주택 관리과	<ul style="list-style-type: none"> 주택관리과에서 시행하는 주거지원사업의 경우 기초수급자 등 저소득층 대상으로 건설사 등 민간의 재능기부를 통해 운영되며 경기도시공사도 비슷한 성격의 G하우징 사업 시행 중임 집수리 관련 부서가 여러 곳이므로 (주택관리과, 도시재생과, 사회복지과 등) 업무 일원화, 협업 필요 취지에는 공감함 (스마트 집돌봄) 빈집의 경우 토지/주택 간 소유자가 다르면 관리가 어려움(스마트 집돌봄) 스마트 집돌봄 서비스가 추진된다면 주관은 사회복지과(민원, 사회복지, 보조금 등)나 건축과(유상수리 플랫폼)가 돼야 한다고 생각 	

번호	부서	면담 내용	협약한 스마트도시 서비스
11	주택관리과	<ul style="list-style-type: none"> 보조금 등 주택관리 신청서 전자민원 창구 있으면 좋을 듯함 (스마트 집돌봄 OR 별개 서비스) 공동주택 대형폐기물 처리 스마트화 필요 (스마트 쓰레기 깔꿈이 서비스, IoT 사물인터넷 OR 별개 서비스), 알람 등을 통해 배출 시간을 알려주고 업체는 수거를 편하게 해서 더 나은 공간 관리가 되도록 할 필요 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 집돌봄 서비스 스마트 쓰레기 깔꿈이 서비스 통합 소식지 IoT 사물인터넷
12	건축과	<ul style="list-style-type: none"> AI 민원 서비스의 경우 건축 인허가 민원 접수 창구로 활용되면 좋겠다고 생각함 인허가 과정은 세움터시스템으로 관리됨 (중앙정부 시스템) 세움터 시스템이 다양한 부서 협이가 가능하게 하고 불편한 점은 있지만 차차 개선되어 가고 있음 디지털 트윈을 하게 된다면 지질정보가 수록되게 하였으면 희망 도시행정포털에서 건축허가는 조회가 되지만 사업계획승인 현황 조회가 안 됨 스마트서비스 개발에 있어 기존시스템 연계 및 정보제공이 중요한데 시민 인지 공무원인지 대상도 중요함 광고 간판, 구조도면 등 건물별 일괄 조회 옵션이 있다면 업무 개선에 도움이 될 듯함, 피난 등 방재 목적으로도 유용 (디지털 트윈) 스마트시티 구축을 위한 인원 증원 필요성에 공감 	<ul style="list-style-type: none"> AI 민원 안내 서비스 디지털 트윈
13	교통정책과	<ul style="list-style-type: none"> 정보통신과 주관으로 신갈 도시재생 사업의 일환으로 스마트주차장 구축사업 해당 지역에서 진행중으로 2022년 준공 예정, 추후 전체 공영 주차장으로 확대 계획(박승희 주무관 문의) 용인시 공영주차장 앱에서 주차장별 잔여면수 조회할 수 있도록 업데이트 작업 중임 로봇주차장은 현재 검토하기는 무리 퍼스널 모빌리티의 경우 도로관리과에서 타조와 협약하여 경안천 따라 공유 자전거 운영 예정, 이외 사기업들이 퍼스널 모빌리티 운영중인데 이미 카카오톡이나 전동 킥보드 관련 민원이 있는 상황으로 특혜 논란, 공공 자금 투입 부담 등의 문제가 있어 관리하는 쪽으로 방향 잡고 있음 용인시에는 거주자 우선 주차제도 시행되고 있지 않지만 신갈 도시재생 구역에는 도입 추진 중 (스마트서비스 도입 여지 있음) ITS나 미래형 모빌리티는 첨단교통센터에서 논의 카풀서비스는 우버 등 그동안 여러 논란이 있어 회의적임 함께가요 모빌리티 서비스는 심부름 목적으로는 문제가 많아 어렵지만 자원봉사의 차원에서 소방서 출동보다 더 빠르게 병원 이송이 가능한 경우 자원 봉사자에 한정해 위치공유를 통해 재난안전 및 지원 차원에서 활용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 주차장 서비스 퍼스널 모빌리티 서비스 미래형 모빌리티 서비스 ITS 서비스 함께가요 모빌리티 서비스
14	대중교통과	<ul style="list-style-type: none"> 산단 등 필요한 지역 수요응답형 버스 투입은 고려해볼 수 있으나 용인시는 현재 버스 준공영제가 아니라서 재정부담도 있고 버스회사들과의 논의가 필요함 미리플러스(Miri)앱(국토부, 경기도, 경기도버스운송사업조합 등 연합 구성 플랫폼)을 통해 광역버스 좌석 예약시스템이 일부 노선에 운영 중으로 이를 수요응답형 버스에 활용할 수 있을지 검토 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 버스정류장 수요응답형 버스
15	자원순환과 (구 도시청결과)	<ul style="list-style-type: none"> 무인투기 단속 카메라 운영 중임 음식물 쓰레기 등은 RFID 칩이 내장되어 아파트를 중심으로 운영 중이나 일반 주택은 무단투기가 많음 음식물 종량제기기는 내구연한 초과로 유지관리가 어려움. 지속적인 민원이 제기되고 있음(2021년 1,359대 교체 완료) 재활용품 수거기는 추진을 시도했으나 반대로 추진 못함 그린하우스는 재활용동네마당으로 추진 중임 대형쓰레기 처리방안은 개선이 필요하고 개선방안 검토가 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트쓰레기 서비스
16	교통정책과 첨단교통센터	<ul style="list-style-type: none"> ITS 확대 사업 지속 추진 중 통합운영센터에 첨단교통센터 합병 혹은 연계 논의는 ITS 시스템 구축이 더 되어야 가능하다고 판단(첨단교통센터 자체는 이전 필요 없음)되며 기존 인프라 활용, 서비스 개선이 우선 시민안전과 교통 분야 통합관리가 우선 추진될 것으로 봄 용인시 ITS는 유선은 자가망 무선은 KT LTE 임대망 위주로 운영되고 있음 용인시 BIS/BIT는 경기도 시스템을 받아서 송출 교통량 감지는 CCTV/도로감지기 병용 운영중이나 CCTV 위주로 개편중 ITS는 폐쇄망으로 운영되다보니 통합운영센터 연결 시 검토가 필요함 용인시 ITS중 실시간 제어가 가능 비중은 10%이하, 확대 추진 중 좌회전 감응 신호 시스템 일부 운영중 	<ul style="list-style-type: none"> ITS 서비스

번호	부서	면담 내용	협약한 스마트도시 서비스
16	교통정책과 첨단교통센터	<ul style="list-style-type: none"> 긴급 차량 우선 신호 시스템은 현재 근거리 무선 방식으로 운영중이나 중앙 통제 방식 2022년 구축 계획 현 용인시 ITS는 개인정보를 저장하지 않으며 20~30%의 CCTV가 다 목적으로 운영 중임 	<ul style="list-style-type: none"> ITS 서비스
17	공원조성과수변생태공원TF팀	<ul style="list-style-type: none"> 어울림 파크는 하천 공원과 사업으로 관광객보다는 주민 위주 사업(3단계 사업으로 1단계 추진중이며 내년 10월 2단계 완료 예정) 하천 업무는 생태하천과·공원조성과가 분담하여 업무 수행 키오스크나 안내판을 하천에 설치하는 것은 홍수로 어렵고 독방길이나 가능함 공유 자전거 TAZO는 공원조성과와 협의를 통해 경안천(운학~모현)에서만 운행 예정(스테이션 기반) 용인 종합운동장은 체육진흥과에서 관리 용인시 저수지 중 중대규모 대다수는 농어촌공사 관할 소규모는 용인시 관할이나 주요 목적이 농업이고 농민들이 타 용도 전용에 민감, 사업 추진 어려울 듯 (이동저수지 수상태양광 반발 선례 있음) : 대형 7개, 소형 48개 정도 저수지 공원화도 같은 이유로 주민 반발 문제가 있어 중장기 검토 대상 기흥호수공원이나 동백호수공원에 ICT 기술을 활용한 관광물 설치 정도는 가능할 것으로 보임 경안천 자전거나 도보 여행 활성화 차원에서 QR, 위치기반 등 인증 서비스 도입 가능(안내판 설치, 앱 운영 등 필요) 	<ul style="list-style-type: none"> 체류형 관광 플랫폼 퍼스널 모빌리티 서비스
18	반도체산단과	<ul style="list-style-type: none"> 반도체 산업 클러스터 2022년 착공 예정, 2025 상반기부터 운영 계획으로 지구단위계획은 수립되었으나 지능화된 공공·기반시설 도입 논의 없음 아직 산단이 미운영중, 기업지원 커뮤니티 플랫폼 논의가 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> 기업 지원 커뮤니티 플랫폼
19	생태하천과	<ul style="list-style-type: none"> 하천시설 설치하는 생태하천과가 아닌 구청에서 관할하므로 IoT 사물인터넷이나 경안천 완주 인증 서비스 등이 구체적으로 제안되어야 논의 가능 (수질감시에만 협조 가능) 드론 포함한 생태하천과 관련 스마트도시서비스 수요는 아직 구체적으로 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 체류형 관광 플랫폼 드론 IoT 사물인터넷
20	여성가족과	<ul style="list-style-type: none"> 현재 여성안심 서비스 일환으로 일부 버스정류장(11개소, 유동인구 많은 지역)에 음성인식/비상벨 기반 신고 체계 구축(지구대 연결, 음성인식형은 쌍방향통화기능 지원) 2021년 신규 사업으로 여성 1인 사업장에도 여성안심 서비스 비상벨형으로 도입 (음성인식형은 250만원으로 가격이 높아 150만원인 비상벨형 도입)했고 안심화장실 서비스도 제공중(일반 화장실 대상으로 화장실마다 비상벨 설치) 기간제 인력을 채용하여 순찰하며 화장실 불법촬영 점검을 하고 있으며 도비 지원을 받아 18세트를 1세트당 170만원 정도에 구입(다만 단순 녹화나 찍고 도망 등의 사례 탐지는 어렵고 화장실 입구 CCTV 설치를 대안으로 생각해볼 수는 있지만 검거 실효성, 프라이버시 등의 문제 有) 여성안심 서비스의 경우 사업확대를 추진중이나 예산 및 실효성 논란 있음 여성안심 서비스는 외진 지역에 더 필요하다 생각하나 BIT를 활용하여 제공중이라 현재 형태로는 서비스 제공이 어려움(LTE 구축, 국비 지원, 대중교통과의 협의 등 선결 조건 있음) 안심화장실 서비스의 경우 건물주의 동의나 비용부담이 있어 쉽게 확대할 수가 없음 공중화장실은 하수도 사업소 관할이며 조례로 안심화장실 서비스가 의무임 (용인시 공공기관 및 공중화장실 등의 불법촬영 예방에 관한 조례, 2021년 6월 도입) 여성안심서비스의 경우 예산이 확보되어 내년에 확대 예정이고 단방향 비상벨형이라도 서비스 확대를 우선시키고 있음(KT망 사용) 공공청사의 경우 창구 직원용 비상벨 별도 존재 비상벨 설치하는 경찰서 협조를 통해 파악하는 편이고 요청시 비상벨 설치 관련 자료 제공 가능 안양이나 서울시처럼 앱기반으로 스마트서비스 제공하는 것을 검토해볼만 CCTV 확대, 여성안심 서비스 등 모두 예산 문제가 관건으로 이로 인해 관련 논의가 저해되고 있음 통합 소식지의 경우 맞춤형으로 여성, 출산 등 관련 정보가 나간다면 좋을 것으로 보임 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 사물인터넷 통합 소식지

번호	부서	면담 내용	협약한 스마트도시 서비스
21	시민소통관	<ul style="list-style-type: none"> • 통합 소식지는 공보관 관할로 시민소통관 관할 업무가 아님 • AI 민원 서비스의 경우 카카오톡 통해서 세종이나 제주 시범 운영중인 것으로 아는데 용인도 도입 가능 (용인시 카카오톡 채널 개편?) • 시민소통을 위한 양방향 홈페이지 필요함 스마트도시정보 유통목적으로도 필요 • 시민참여형 리빙랩은 시민소통관에서 추진하는 민관협치 거버넌스 업무에 활용 가능(시민들 간 소통이 되는 아고라, 설문조사, 투표 등 적극적 의견 표출 수단 필요) • 현재 협치의제 발굴은 구글폼을 활용해 시민들로부터 받아서 진행하고 이를 다시 시민들 의견 반영해서 선택하는데 시민참여형 리빙랩 플랫폼 구축되면 활용 여부 검토 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 시장실 • 통합 소식지 • AI 민원 안내서비스 • 시민참여형 리빙랩 플랫폼
22	아동보육과	<ul style="list-style-type: none"> • 어린이보호구역, 아동돌봄시설 실시간 정보 등이 디지털트윈에서 표출된다면 유용하게 활용가능할 것으로 판단됨 • 현재 아동돌봄 홈페이지에서 어린이집 보육시설 위치 정도나 표시되고 있어 고도화할 필요는 있음 • 용인시는 크크맘 등하원 알림서비스를 사용중 • 차량 내 잠자는 아이 확인 장치 등 아동안전 실효성 높일 보조 수단 있을지 검토 희망 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 트윈 • 통합 소식지 • IoT 사물인터넷
23	평생교육과	<ul style="list-style-type: none"> • 평생교육과는 성인 및 어르신을 주대상으로 하고 있으므로 메타스쿨은 적절치 않음, 또한 위드코로나와 함께 대면 수요가 늘어나 비대면 교육은 검토하고 있지 않음 • 3D 프린팅 교육은 일시적으로 시행했으며 다시 교육 예정 없음 • 기본 IT 교육을 반복적, 정규적으로 제공하고 있음 • 메타버스 관련해서 청년담당관실에서 관심을 보였다면 그쪽에서 주관해서 하는게 맞다고 생각 • 대면수업으로 여유 공간이 없어 평생교육관에서 기업지원 커뮤니티 플랫폼을 지원할 공간 없음 • 또한 평생교육과에서 이루어지는 교육은 취미나 실용 교육에 가까워서 대체로 기업지원 커뮤니티 플랫폼과 관계가 없고 특성화 과정 연계는 가능하다고 보지만 검토 및 논의 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> • 메타스쿨 • 기업지원 커뮤니티 플랫폼
24	노인복지과	<ul style="list-style-type: none"> • 여러 노인복지 서비스가 제공되는데, 그 이유 중 하나는 각각의 특성이 다르기 때문 (예:스마트폰 및 IT 활용한 터치케어(7개 센서 정보를 운영체제 센터에서 데이터 수집, 150명 이용중, 120명 추가 모집중)는 노령층 중 일상생활 가능한 분들에게 제공하는 IT 서비스로 일상생활 어려운 치매 등의 문제가 있으면 서비스 이용이 불가능, 응급안전서비스(복지부)는 기초생활수급자, 차상위계층, 기초연금 수령자를 대상으로 하는데 일상생활 어려운 사람 대상) • 각 부서의 관련 업무를 통합하는 취지는 좋으나 은빛 서비스에서 실현 가능한지 세부적으로 검토 필요, 부서마다 상호 노령층 대상 사업이 존재한다는 것은 인지하지만 상호협의 채널은 없음 (행정적으로 통합관리하는 체계는 필요할 수도 있음, 사례: 맞춤 돌봄 서비스와 어르신 건강관리 서비스는 대상자 겹칠 가능성 있음) • 치매안심센터는 구별로 보건소에서 운영 	<ul style="list-style-type: none"> • 독거노인 은빛 서비스 • 통합 소식지 • IoT 사물인터넷
25	수지구보건소	<ul style="list-style-type: none"> • 용인에서도 IoT를 활용하는 치매노인 관련 꼬까신 서비스 등을 고려해 보았으나 실효성이 떨어진다고 판단되어 하지 않음 • 터치케어 등 서비스도 인지능력이나 독자생활 능력이 떨어지는 치매환자에게는 부적절 • 지문과 배회인식표 등을 활용하여 치매노인을 찾아내는 서비스는 기본적으로 경찰서 주관이고 치매안심센터는 협조하는 체계임 • 인지재활 프로그램은 비대면 서비스로 제공할 여지가 있으나 보호자가 옆에 상주하는 것을 전제로 진행되어야 함 • 치매사업은 기본적으로 용인시 전체에서 동일하게 진행됨 	<ul style="list-style-type: none"> • 독거노인 은빛 서비스 • IoT 사물인터넷
26	복지정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 은빛 서비스 통합 관리는 공감하나 현실적으로 각과 교류가 없다보니 가능할지 의문 • 사회복지관 ICT 고도화는 검토된 적 없음 • 복지정책과 주 업무 중 하나는 의료급여 대상자(기초생활수급자) 관리 및 지원인데 병원이나 기타 시설 요양비 처리에 있어 문서 시스템이 건강보험공단에 비해 부족, 관련 시스템 고도화 희망 • 현재는 관련 처리를 우편으로 진행하는데 바코드, QR 등을 활용해 개인에게 고유한 ID를 부여하고 모바일을 이용해 관련 서류를 제출하게 한다면 업무 경감 가능할 것으로 보임 (자동 분류, 서류 작성 보조 등, 현재도 의료급여 서류를 노령층이 작성하기보다 의료시설에서 작성해주고 있으므로 안내만 충실하면 호응이 좋을 것으로 생각 - 의료시설에서 현재 급여 처리를 위해 등기비용을 지불하고 수기 처리해야 하는데다 지급에 시일이 걸리므로(현재는 수작업이라 1달마다 지급) 시스템이 있으면 행정 처리 기간 단축 가능) • 의료급여 연장승인이 필요한 경우에도 기존 우편을 통한 처리보다는 이러한 체계를 구축한다면 손쉽게 처리할 수 있을 것으로 보임 	<ul style="list-style-type: none"> • 독거노인 은빛 서비스 • IoT 사물인터넷

번호	부서	면담 내용	협약한 스마트도시 서비스
27	장애인 복지과	<ul style="list-style-type: none"> 점자 시계 수요가 있을지 사전 파악 안됨 용인시의 경우 경기도 장애인 생활 이동지원센터(1577-6668)를 경기도 시각장애인협회에서 운영중, 시각장애인 이동목적 차량지원 (용인시 및 인접 지역이 원칙이나 의료목적으로는 수도권 전역) - 전화나 팩스로 접수 재활시설 ICT 체험 수요 확인 안됨 S-011 후원으로 장애인 셀프주유소 2020년부터 운영중으로 처음에는 호출벨 기반으로 했으나 벨을 누르는 자체가 불편한 경우가 있어 대안 고민해 보지만 주유소가 사유지기 때문에 어떠한 방식이 좋을지 검토 필요 S-011의 경우 웹기반 서비스 제안했지만 예산 문제가 있어 추가 진행은 구체적으로 진행되고 있는게 없음 새로운 점자시계보다는 기존 서비스 고도화 우선 검토 희망 	<ul style="list-style-type: none"> 점자 내비게이션 IoT 사물 인터넷
28	정수과	<ul style="list-style-type: none"> 용인시의 경우 상수도 홈페이지에 매일 수질정보 기재 정수장 이외에 상수도 시설은 수도시설과 관할로 스마트 맑은 물 서비스 운영 시 수도시설과에서 관할하는 배수지 이후만 구축하면 될 것으로 보이며 정수과와 관련 없음(취수장-정수장-배수지) 용인시 등부는 용인시 자체적으로, 서부는 수자원공사 광역정수장에서 공급하고 있어 수도시설과에서 관할하는 부분만 가지고 서비스 제공하는 게 손쉬움 누수 등 상수도 문제는 인구가 많은 서부쪽이 더 많음 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 맑은 물 서비스 IoT 사물 인터넷
29	수도 행정과	<ul style="list-style-type: none"> 환경부 지원으로 스마트관망관리 사업을 2021~2022년에 걸쳐 추진중. 원격검침(디지털계량기, 원격 검침기)을 총 약 1만전 설치 예정 용인시 전역에 스마트 원격 검침 지원 수전(약 8만전 추가설치 필요) 보급하려면 추가적인 예산이 필요함 누수 문제의 경우 수도시설과와 협업하여 처리 누수 등 상수도 문제는 인구가 많은 서부쪽이 더 많음 스마트서비스로 기존 진행하던 원격 검침 지원 수전 확대 희망 (2027년 까지 용인시 전체 수전의 절반 정도인 4.5만전 설치 정도 설치 고려, 1만전에 32억 소요) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 맑은 물 서비스 IoT 사물 인터넷
30	수도 시설과	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 수도관망 15개소에 관망 수질 측정할 수 있도록 하는 체계를 2022년부터 구축하여 운영 예정으로 현재는 설계 중임 IoT 센서 기반으로 KT입대망을 통해 원격정보 확인 가능 누수 관련으로는 별도 시스템이 없지만 유량계를 통해 유추할 수 있는 부분은 있음 (30개소 운영) 누수율은 용인시 전체 관망에 대해서만 산출하고 구역별로 세밀화되어 있지는 않음 다만 지자체 수도관망이 고도화할 필요가 있는지 의문임 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 맑은 물 서비스 IoT 사물 인터넷 디지털 트윈
31	축산과	<ul style="list-style-type: none"> 용인시도 수도권 수요에 기반해 대규모 축산업이 이루어지고 있으며 (약 130개소) 양돈업 중심으로 약취저감 시스템은 있으나 시에서 볼 수 있는 연계시스템이 없음(70여 개소 설치되어 있고 농장주는 정보 열람 가능, 단 국비로 약취 저감시설 설치한 곳은 원격모니터링 지원) 세종시 등 타도시 선례에 따라 시에서 관련 현황 볼 수 있는 시스템 구축 희망 민원인이 정보 요청 시 농가 동의를 받아야 정보 공개가 가능한 상황으로 지역별로 편입하면 민원인에게 직접 공개도 가능 약취저감시설을 농장에 도입하려면 통신장비를 제외하고도 2천만원 정도 개인 자금이 들어가는 문제가 있어(도비 5%, 시비 45%, 자비부담 50%로 진행 되었음) 모든 농가 도입이 어려움, 전산화되어 있지 않은 약취저감시설도 있음 먹거리 브랜드 유통 플랫폼의 경우 축산분야는 축산과에서 협조 필요 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 사물 인터넷 먹거리 브랜드 유통 플랫폼
32	기업 지원과	<ul style="list-style-type: none"> 기업지원 온라인 플랫폼 용인시디지털산업진흥원과의 협력으로 2022년부터 운영 예정이나 예산 확보 실패로 이미 3년 지연된 사업. 기존 제안도 예산 문제로 안 되는 상황에서 신규 플랫폼에 회의적 창업은 기업지원과 주요업무가 아님 	<ul style="list-style-type: none"> 기업 지원 커뮤니티 플랫폼
33	산림과	<ul style="list-style-type: none"> 법률개정으로 4~6주 드론 교육이 의무화된 상황에서 현실적으로 과별 드론 운영은 무리이므로 통합운영체계 구축 및 전담인력 배정이 필요함 산림과의 경우 드론 2대를 5천만 원에 2018년 구매하여 운영 중임 헬기도 방재용으로 쓰기에는 한계가 있는 상황에서 1.5L나 운반가능한 드론을 방재용으로 쓰기에는 어려움(시범연습은 해봄) 드론은 주로 영상촬영목적(예찰)으로 사용함 드론을 활용하여 산림청 입업진흥원과 매달 지도를 만들어 현장답사에 활용중 산림관련해서 디지털 트윈 시 산사태 위험지역, 임도, 산림 인허가 관련 정보가 표시되었으면 좋겠음 산림 인허가 관련 1500평 이하는 구청에서, 이상은 용인시에서 처리하나 산림은 대체로 필지가 넓어 대체로 산림과에서 처리 	<ul style="list-style-type: none"> 드론 디지털 트윈

번호	부서	면담 내용	협약한 스마트도시 서비스
33	산림과	<ul style="list-style-type: none"> 개발행위시 도시계획이나 도시개발과 주관에 산림과 협조로 진행되는 점이 디지털트윈에도 고려되어야 함 21년 항공안전법 개정으로 2, 3종 자격증이 필요하고 4~6주 교육을 받아야 함 	<ul style="list-style-type: none"> 드론 디지털 트윈
34	민원 여권과	<ul style="list-style-type: none"> 콜센터에는 26명이 근무 중이며 인원 충원 예정 현재 수지구청에서 여권 발급 시 스마트 순번 시스템 카톡으로 운영 중으로 2022년부터 용인시청도 도입 예정 행정안전부에서 민원 관련 챗봇 서비스 구축, 12월부터 운영 예상 AI 민원 서비스 시 문자로 민원별 필요 서류 안내 정보 제공 희망 (현재 상담사가 수작업으로 정보 제공) 민원업무 시 의사소통 오류를 방지할 수단이 있으면 효율적인 민원 대응 가능 	<ul style="list-style-type: none"> AI 민원 서비스
35	농업 정책과	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 농축산물 플랫폼의 경우 이전에는 독립쇼핑몰로 운영하다가 2021년부터 네이버 활용 시작(따라서 독립 플랫폼 재도입 검토는 지금 으로서는 어려움) 체험 관광 관련해서는 검토 및 논의된 바 없음(검토는 가능하나 관리의 어려움 있음) 용인시 소유 48개소 저수지중 5~6개 정도는 관광용 이용이 가능하지 않을까 싶지만, 별도 계획은 없음(농민 반발 선례를 생각할 때 저수지를 농업 이외 용도 사용은 어렵다고 봄) 농촌 빈집은 대체로 철거나 재활용하는 편 용인시 소유 저수지 중 20개소는 원격으로 수위 측정되는 체계 구축되어 있음(다목적계측장비사업, 시비로 2019년부터 시행, 1개소당 1천만 원 정도 지출) 용인시 모든 저수지에 계측 장비를 설치하는 것은 재해예방 등 방류관리 목적에서 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 먹거리 브랜드 유통 플랫폼 스마트 집돌봄 서비스 체류형 관광플랫폼 IoT 사물 인터넷
36	동물 보호과	<ul style="list-style-type: none"> 2014년 이후부터 동물보호 관리시스템을 운영하고 있으며 인식표/내장칩을 이용한 동물등록제는 5년 동안 추진해옴 (전체 가구 중에서 27% 정도 등록) 반려동물 등록 시 인식표는 2020년 8월부터 인증수단에서 제외되었고 내장칩이나 외장형 무선식별장치만 이용 가능하나 외장형 장치는 폐지 추진되는 상황에서 외장형 장치의 보완 수단인 비문 서비스가 필요할지 재검토가 필요 CCTV 활용 야생견 포획을 시에서 별도 운영하는 것은 부정적임 용인시 애완견 시설 입장 시 인증을 통해 입장시키는데 물리거나 공격 받는 불편함이 있어 원격으로 확인하고 입장하는 방안 검토 중임 (반려견 하이패스) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 Pet 서비스 IoT 사물 인터넷
37	토지 정보과	<ul style="list-style-type: none"> 2021년 구축된 공간정보포털(2D)에서 각 과에서 필요한 정보를 입력하여 업무에 활용할 수 있으나 각 부서의 업무량, IT장비 이용 편리성 등으로 데이터베이스 구축이 미진함 따라서 기존 구축된 공간정보포털을 우선 업무에 활용하고 예산이 많이 필요한 디지털 트윈 사업은 장기적으로 검토해야 함 공간정보포털은 시민/공무원 각각 접속이 가능하며 기능개선 작업을 추진 중임 서울과 안산 사례를 보았을 때 예산을 절약한 안산보다 서울이 월등한 결과를 보여줘 부분적 구축보다 종합적인 구축이 좋다고 봄 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 트윈 IoT 사물 인터넷
38	공보관	<ul style="list-style-type: none"> 용인시는 이미 소식지를 앱을 통해 제공하고 있으나 외주업체를 통해 제공하다 보니 호환성 등 개선부분이 있음 (보완사항 확인 및 개선계획 수립이 필요) 소식지 앱을 고도화하길 희망(동영상 등 추가) 서울시처럼 소식지가 포털을 곁하게 하는 방향도 괜찮다고 생각하지만 업무 분장 등에 있어 추가 검토 필요 청사 엘리베이터나 아파트 엘리베이터에 용인시 홍보물 나오듯 타블렛 등을 이용해 홍보물을 재생할 수 있는 방안이 있었으면 함 	<ul style="list-style-type: none"> 통합 소식지
39	기후 대기과 (구 기후 에너지과)	<ul style="list-style-type: none"> 정보통신과에서 운영하는 간이측정망 10개소는 홈페이지에 미세먼지 정보를 표출하는데 사용되고 기후에너지과에서 관리하는 5개소의 정보는 내부용으로만 쓰이고 있음 (환경부 및 한국환경공단에서 제공하는 국가 측정망과 별개) 교통정책과와 협의로 BIT에 미세먼지 정보 표출하지만 수동이라 불편하여 자동화 구축 희망 최근 미세먼지 종합대응계획과 기후변화 기본계획이 수립되었으나 ICT 관련 내용은 없음 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 사물인터넷 수열에너지 산단 ESS 전기차/장애인 주차단속 서비스

번호	부서	면담 내용	협의를 스마트도시 서비스
39	기후 대기과 (구 기후 에너지과)	<ul style="list-style-type: none"> 내년부터 전기차 의무 주차구역 확대됨에 따라 전기차 주차 관련 민원도 증가할 것으로 예상, 현재 전기차 의무 주차구역은 단속 대상이지만 아닌 곳도 있으며 일반인은 이를 구분키 어려워 앱 기반으로 단속 가능 지역 여부를 판별해 신고하게 하는 서비스 구축하면 좋을 듯함(기반시설 설치보다 비용 절감 가능) 장애인 주차구역 단속도 겸해 통합 활용하면 효용이 올라갈 것 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 사물인터넷 수열에너지 산단 ESS 전기차/장애인 주차단속 서비스
40	정보 통신과	<ul style="list-style-type: none"> AI 기반 CCTV의 경우 구체적인 로드맵과 다목적 활용이 필요한 사례 제시 필요하며 운영목적에 따라 부서별로 나누어 운영되는 만큼 상당한 정비가 필요함 딥러닝 기반 CCTV는 한국에 운용 사례가 없음, 다만 장래 계획 목표로 두는 것은 가능함, 공공 WIFI는 매년 증설 증으로 KT망을 사용중이나 장기적인 계획은 아직 없으며 서울시의 사례를 고려하여 추진 통합운영센터를 플랫폼시티에 건립하려면 토지비용만 50억 이상 필요하여 현실적으로 어렵고 타 지역으로 검토가 필요 (CCTV 통합관제상황실, 스마트시티/재난관리 상황실) 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 트윈 IoT 사물인터넷 시민 참여형 리빙랩 플랫폼 AI기반 CCTV 서비스 공공 WIFI
41	치매연구 보건소	<ul style="list-style-type: none"> 치매를 비롯한 보건 관련 대민 서비스는 코로나로 대면과 비대면을 오가고 있어 구체적인 스마트서비스 계획수립에 어려움이 있음 모바일헬스케어는 복지부 사업으로 일반 성인 대상으로 운영 중임 스마트서비스 수립시 어르신 스마트폰 활용도가 고려되어야 함 치매 환자가 보호자와 동거시 보호자 관리가 소홀한 틈에 외출할 경우 알려주는 서비스가 있으면 좋겠음 치매환자 실종 관리는 경찰서나 건강보험공단이 주관하고 보건소는 업무 협조하는 수준임 코로나 이전에 로봇을 기증받아 로봇을 이용한 치매 관련 교육을 진행 하였으나 코로나로 중단된 상태 코로나 격리해지통지서를 현재 문자 혹은 서류로 보건소에서 수작업 발행 하는 중인데 전산화된다면 업무 경감에 도움될 듯함(알림톡이나 문자로 자동 발송), 다만 용인시 자체 구축보다는 중앙정부에서 구축하는 게 바람직함 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 사물인터넷 독거노인 은빛 서비스
42	플랫폼 시티과	<ul style="list-style-type: none"> 플랫폼시티 사업 주체는 판교처럼 도에서 조성해 경기도시공사에서 운영할 것으로 보여 용인시에서 관여하는데 제한적일 수 있음 22년상반기 개발계획 승인, 22년하반기 실시계획 인가 예정(도화) Y버스 관련해서 플랫폼시티과에서 논의한 적은 없으나 GTX 개통후 Y 버스 서비스가 제공될 것으로 예상 플랫폼시티는 사업 일정상 아직 구체적인 스마트서비스 논의가 어려움 (2022년 상반기 수립하여 연내 인가 목표) 수요응답형 버스는 플랫폼시티에 운영하기에 적절하다고 생각함 	<ul style="list-style-type: none"> 기업 지원 커뮤니티 플랫폼 수요응답형 버스
43	산단 입지과	<ul style="list-style-type: none"> 기업 지원 커뮤니티 플랫폼이 산단별로 운영된다면 관리에 도움이 될 것으로 보이나 이미 공장설립 온라인지원시스템(FEMIS, 산업통상자원부)이 운영 중, 별도 운영이 아닌 통합 관리될 필요 있음 디지털 트윈이나 기업지원 커뮤니티 플랫폼에 산단 도면을 공유할 방법이 있다면 좋을 것으로 보임(대용량, 시뮬레이션 업로드 한계) 공간정보포털에 자료를 올리는 것은 업로드가 까다롭고 인지 등 접근성 문제 있음 용인테크노밸리에는 약 100여 개 기업이 입주해 있으며, 창고, 제조업 위주임 산단 ESS는 기후에너지과 주관에 산단입지과가 협조는 할 수 있지만 법적 근거 없이 도입논의 가능할지 의문 스마트그린산단 도입 계획 無, 국가시범사업 종료후 지자체 확산 떠나 검토 산업단지내 소재한 지식산업센터는 입주 계약을 통해 간접적으로 관리됨 스마트e일반산단 2020년 지정되어 사업 진행 중임 	<ul style="list-style-type: none"> 기업 지원 커뮤니티 플랫폼 산단 ESS 디지털 트윈
44	도시 재생과	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 집돌봄 관련, 사적재산을 시에서 관여하는 부분에 대해 검토 필요 도시재생 집수리는 국토부 공모를 지원하여 진행하고 단독으로 시비로 진행하기엔 어려운 부분 있음 빈집은 철거 후 공영주차장이나 텃밭으로 활용하는 조건으로 시에서 철거비용 일부 보상 빈집은 전기나 수도 사용량 기반으로 파악하며 대체로 임대주택 등 재 활용하기 적절치 않음 현재 도시재생 사업은 신갈은 진행중이고 중앙동은 제안하고 공모 결과 기다리는 중으로 선정 안될 경우 보완해서 재공모할 계획 마북의 경우 아직 활성화 계획이 수립 안되어 스마트서비스 등 구체적인 내용 아직 없음 도시재생구역 내 스마트도시서비스는 정보통신과에서 "스마트도시재생"으로 11개 서비스를 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 집돌봄 신갈 도시재생구역 스마트서비스

5.3 이해관계자 의견 수렴

가. 자문회의 및 보고회

□ 1차 중간보고회 및 1차 전문가 자문회의

- 일시 : 2021.08.31. (화) 16:00 ~ 17:20
- 장소 : 용인시 4F 영상회의실
- 참석자 : 시장, 제1부시장, 시의원, 자문위원, 스마트도시사업협의회 위원

[표 1-2-103] 보고회 진행

시간		내용	비고
16:00 ~ 16:05	5'	개회 및 참석자 소개	정보통신과장
16:05 ~ 16:10	5'	시장님 당부말씀	
16:10 ~ 16:30	20'	추진상황 및 향후 이행계획 발표	수행기관(PM)
16:30 ~ 16:35	5'	MP 총평	김태형 교수
16:35 ~ 17:15	40'	전문가 자문 및 의견수렴	정보통신과장
17:15 ~ 17:20	5'	마무리말씀	



[그림 1-2-59] 1차 중간보고회 진행 모습

■ 참석자 의견

[표 1-2-104] 1차 중간보고회 주요 내용

참석자	주요 발언
백균기 시장	<ul style="list-style-type: none"> • 당부말씀 • 용인시 플랫폼시티, 반도체 산단 등 관련 개발 사업 및 입지한 우수 기업들 행정지원을 위해 스마트도시계획이 필요하며 이를 통해 시너지를 창출하고 관계자들에게 안정감을 주고자 함
단국대 김태형 교수 (MP)	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시계획은 법정계획으로 용인시 도시건설의 가이드로서의 역할 • 성공적인 스마트도시계획 수립을 위해서는 도시정체성, 시민수요파악, 거버넌스, 스마트 전략사업 등이 중요 • 전략방향은 ① 데이터 기반 도시운영체계, ② 시민수요발굴 및 체감(시민참여목적), ③ 창의적 문제해결 거버넌스 ④ 혁신생태계 조성 • 성공적인 혁신을 위해서는 프로세스와 조직의 혁신, 인적자원 확보와 역량 강화가 중요 • 특히 백만 특례시중 스마트도시화가 없는 곳은 용인시가 유일 • 동서남북으로 연결하는 국토 공간의 관점에서 남북으로 뻗어나가는 혁신 Corridor로 성장하는 용인의 미래상 (다양성과 일자리가 넘치는 혁신 미래도시 용인!!!)
명지대 강범준 교수	<ul style="list-style-type: none"> • 도시기본계획 등에서 제시된 중복된 내용을 제외하고 스마트시티의 내용에 집중할 필요가 있음 (5개년 마스터플랜에 맞도록) • 왜 용인형 스마트시티가 필요한지에 대한 필요성 및 정의 설명이 필요함 • 용인형 스마트시티에 필요한 내용은 ① 용인에 스마트기업이 내려오고 ② 용인에 사람(스마트인재 - 고급인력)이 내려와 살도록 하고 ③ 공공서비스에서 어떻게 어떤 것을 스마트한 서비스를 제공할 것인가 • 마스터플랜은 기본계획으로 방향성을 제시하는 것으로 구체적인 사업계획은 하위 별도 계획에서 하는 것이 바람직
한국 지역정보 개발원 이민혜 부장	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시의 도농 간 지역 격차라는 약점만 부각할 것이 아니라, 녹지 비중이 높아 천혜의 환경자원을 보유한 농촌지역이 높은 도시 잠재력을 부각할 필요가 있음 • 용인시의 장단점이 서비스로 연결되는 논리 부분 보완 요청 • 용인시만의 특색을 담은 용인시만의 킬러 서비스가 아직은 부족, 후반부에는 용인시만의 서비스를 발굴하는 데 노력을 많이 해주기 바람 • 클라우드, 플랫폼 등의 인프라 및 데이터 관련 내용이 상대적으로 부족 • 스마트시티의 성공은 거버넌스 확립에 있고 이와 관련 조직 설정, 권한 부여, 협업 절차 등에 대한 구체적인 제시 필요 • 공모사업에서 국토부와 환경부의 사업뿐만이 아니라, 용인시의 특성에 맞게 농촌 지역에 첨단기술을 적용하여 지역 격차를 줄일 수 있는 행안부 스마트타운 조성사업 등도 참고할 필요가 있음
연세대 유은정 교수	<ul style="list-style-type: none"> • 넓게 둘러보는 분석으로는 훌륭하나 이제 범위를 좁혀 집중적인 분석 및 계획을 진행할 필요가 있음 • 스마트도시계획에서는 실현 가능한 서비스를 도출할 필요가 있음, 특히 계획 기간인 5년 내 추진할 수 있는 서비스 도출이 필요하며, 실제 추진할 수 있는 사업이 도출되기를 기대 • 리빙랩이나 공모지원 등 스마트도시계획 수립 기간 내에 과업의 내용이 다소 많아서 일정 소화 및 의미 있는 결과를 도출할지 걱정, 우선순위를 두어 시간과 예산 범위 내에서 (대영과 용인시 모두) 실제 집중적으로 할 수 있는 것들의 추진을 고민할 필요도 있음 • 발표의 내용에서 데이터의 전략이 부족, 데이터를 어떻게 활용하게 되는지에 대한 검토가 필요
한국 지역정보 개발원 이승재 부장	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시계획은 5년, 10년, 20년 용인시의 가이드가 되는 계획인 만큼 누가 봐도 이해가 될 수 있게 좀 더 다듬어 주기 바람 • 5300명의 시민 설문참여, 200여 명 공무원 면담을 통해 현황분석을 한 것은 상당히 고무적, 적극적인 참여로 도시계획이 수립된 부분 자체를 홍보하는 것도 스마트시티의 홍보가 될 것 • 하반기에 일정이 많기 때문에 일정을 다 소화할 수 있을지 걱정, 추진 내용에 대해 선택과 집중하는 전략적 고민도 필요 • 제도의 개선에 대한 내용의 추가가 필요 • 반도체 산단과 3기 신도시인 플랫폼시티에서 스마트계획을 수립에 용인시의 적극적인 의견반영이 필요

참석자	주요 발언
<p>한국 전자통신연구원 나중찬 센터장</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 실현가능한 서비스를 만들기 위해서는 서비스의 분류가 필요. 기존서비스, 특화서비스, 도입기, 성장기 등 구체화 및 단계별 분류 체계화를 통한 로드맵 설정 바람직. 차기 발표에서는 반영 기대 • 범죄나 교통 같은 서비스들은 인근 지자체들과의 연관성이 높은 만큼 데이터들이 연계·확산하면 좋을 것 같음 • 용인시 적합한 부분을 집중적으로 지원하는 스마트도시 계획이 되기를 기대 • 스마트도시 서비스에 대한 구체성 측면 보완 필요 • 계획 수립 시 앞으로 어떻게 구현하고 운영할 것인지에 대한 부분 고민 필요 → 용인시의 단계적인 스마트도시 구축 로드맵 구축과 실행, 모니터링이 구체화 • 우선순위로 도출된 서비스(예시) 실행을 위해, (향후) 산학연관의 사업기획 워킹그룹을 통해 구체화하면 좋을 것 • 지속가능한 스마트도시 사업 연속성 확보를 위해, 용인시 스마트도시 사업의 민·관 비즈니스 모델을 기반으로 전문 운영기업을 통한 수익사업이 가능한 방안 제시 필요 • 타 시도 간 협업 촉진에 영향을 줄 수 있는 광역적인 역할 측면에서 스마트도시의 데이터 및 서비스 연계·활용 관련 사업계획 보완이 필요
<p>용인 세브란스 병원 김수정 의료정보부 실장</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시에서는 코로나19 등으로 인해 의료분야의 중요성이 커지고 있지만 의료계 특성상 데이터 파편화가 우려, 지역적 격차가 큰 용인의 특성상 플랫폼을 통한 의료 데이터 일원화가 되면 좋은 효과가 기대 • 3개의 보건소가 개별적으로 제공하여 중첩되는 의료복지 서비스를 통합하거나, 관내 의료기관으로 연계 확산되는 체계 및 방안 검토 필요
<p>디지털 산업진흥원 권현석 본부장</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 보고서의 전체적인 방향은 동의하나 스마트도시의 핵심은 혁신적인 거버넌스 구성 및 잘 운영하는 것, 도시문제를 해결하기 위해 계획단계부터 민관산학연 거버넌스 구성이 필요 • 진흥원과 시가 함께 공공서비스 제공 시 스마트서비스가 동일분야 유사 서비스가 많고, 새로 시작되는 서비스도 많고, 사장되는 경우도 많음. 계획수립 단계에서 노하우 등이 잘 녹여진 표준화 기반으로 서비스가 개발되고 운영될 필요가 있음. 기초단계 표준 서비스를 마련하고, 그 위에 유사 서비스들이 올라가면 좋을 것 (예를 들어 시에서 제공하는 노인복지 서비스 간 통합 운영이 되지 않고 있는데, 이에 대한 고민이 있었으면 함)
<p>단국대 박승훈 교수</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1차 중간보고로써는 훌륭함 • 용인시가 도시계획분야 인재를 많이 뽑는 것에 대해 분야 전문가로서 긍정적으로 생각 • 국제법에서는 찾아보기 어려운 우리나라 스마트도시법을 볼 때 스마트도시에 대한 정부의 고민이 얼마나 큰지 알 수 있으며, 용인시도 스마트도시 건설에 큰 관심을 가질 필요가 있음 • 기존 도시계획의 방법은 Top-Down 방식을 따랐으나, 복잡해지는 도시문제 및 도시의 지속성장을 고려할 때 Bottom-Up 방식의 도시계획이 필요한 시점 • 스마트도시의 목적 중 하나는 산업진흥을 하는 데 있는 만큼 기업과 협력하여 산업을 발전시키고 일자리를 늘리는 방안을 고민할 필요가 있음
<p>환경위생사업 양승영 소장</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 수소연료전지 발전 등 탄소중립 실현을 위해 고민하는 상황임 • 특히 용인시에서는 수소경제로의 전환에 대해 고민중 • 따라서 친환경 기술에 대한 체험이나 홍보는 필요하나 차박 체험공원이거나, 산책로 서비스 등은 전략이나 세부계획으로 보기에겐 경미한 내용이 아닌가 하는 의견
<p>미래산업 추진단 고해길 단장</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 보고에 담은 내용이 너무 포괄적이고 내용이 많음, 2차 보고에서는 많은 것보다는 필요한 것을 축약해서 보고할 필요가 있음 • 스마트시티에서는 무엇이 좋고 어떻게 좋아지는지, 어떻게 만들어 갈 것인지, 이를 위해 무엇이 필요한지에 대한 정리가 필요 • 기존 시설에 대한 활용과 신규 도입이 필요한 부분 등에 대한 구체적 검토가 필요함 • 플랫폼시티와 반도체 산단에서는 무엇을 어떻게 해야 하는지 제시할 필요 • 용인시가 주택보급을 위한 개발이 많이 이루어진 만큼 기존 아파트들에서는 어떠한 서비스를 제공할지도 검토 필요

참석자	주요 발언
용인 시정연구원 송혜승 연구원	<ul style="list-style-type: none"> • 법정 종합계획으로서 기본적인 구조와 내용은 다 갖추어야 하고 따라서 다양한 분야를 다루는 것은 불가피함 • 현재 추진전략들은 서로 개념이 혼재되어 있고 모호함 (예 : 환경과 참여 분야에서 민관협력이 나오면서 차별성이 보이지 않음) • 스마트도시서비스를 전략별로 분류하였으면 하고 전략에서 공간구상에 대한 방향 제시 필요 • 도농복합도시로서 농촌 지역에 대한 공간구상 및 스마트도시 전략 보완 필요 • 공공데이터 시스템 및 플랫폼 구축방안에 관한 내용 필요 (서울시 수준으로 구축)
도화 엔지니어링 김영진 부장	<ul style="list-style-type: none"> • 비전 설정 및 현황분석 면에서는 만족함 • 타 지자체도 유사한 스마트서비스를 제공하기 위해 준비 중, 용인시만의 서비스를 발굴하여 계획하는 것은 중요 • 플랫폼시티와 반도체 클러스터에 대한 고려가 있었으면 하며 이곳에서 실증되는 스마트 기술이 용인시 전체로 확산하도록 하는 것이 중요
한국 지역사회 교육협의회 연합 이주연 사무총장	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나로 인해 메타스쿨 등 스마트 학교 추진이 필요함 • 스마트 학교 공간 구축은 지역인재를 육성하고 높은 접근성을 바탕으로 아동과 노인 돌봄, 지역사회 교육 등 전생애 돌봄 및 교육 서비스 제공하는 스마트복합시설로 변화하게 할 것임 • 학생 참여를 고려하여 스마트 학교 구축을 하였으면 함
용인시 오후석 부시장	<ul style="list-style-type: none"> • 다양하고 폭넓은 의견이 심사위원들에게서 제시되었고, 스마트도시계획이 실현 가능하고 잘 활용되어야 함에 동의함 • 용인시만의, 용인시가 잘 할 수 있는 스마트서비스 및 스마트도시계획 수립이 이루어져야 함 • 나열식보다는 구체적인 실현 가능성에 초점을 맞추고 작업이 진행되어야 함

종합 정리

- 1차 중간보고로 전체적인 분석은 잘함
- 앞으로는 방향성을 확립하고 구체적, 심층적인 스마트도시계획이 되도록 보완이 필요
- 다만 예산과 인력, 시간 등 가능한 여력을 고려하며 검토될 필요가 있음

[표 1-2-105] 1차 전문가 자문회의 결과

구분	자문단 의견
비전·전략	<ul style="list-style-type: none"> • 시민들이 이해하고 공감할 수 있는 단순하면서도 임팩트 있는 비전 선정 필요 • 비전에 대해서는 더 많은 고민과 협의가 필요 • 환경 및 현황에서 비전의 도출까지의 내용이 이해가 될 수 있는 구조일 필요
스마트도시 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시 특성에 맞는 생활체감형 서비스 도출 필요 • 정부정책 방향에 부합할 수 있도록 환경·에너지 분야 서비스를 많이 반영할 필요 있음 • 도출된 서비스에 대해서도 용인의 특성에 부합할 수 있도록 서비스를 구성하여 실제 체감할 수 있게 할 필요가 있음 • 계획에만 그칠 것이 아니라 실제 내년 사업에 반영해보는 것도 바람직할 것 (스마트도시 계획 최초)
공간 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시의 공간특성을 반영하여 계획을 수립할 것 • 교통, 물류, 산업 중심지로서의 입지 고려 필요 • 플랫폼시티를 대한민국 교통·물류의 상징이 될 수 있도록 큰 그림을 그릴 필요가 있음
거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> • 새로운 도전에 대한 전담조직 및 조직문화 필요 • 스마트도시 전담조직의 전략부서화 필요 • 교통, 물류, 산업 중심도시답게 주변 도시를 고려한 거버넌스체계 검토 • 발표의 내용에서 데이터의 전략이 부족, 데이터를 어떻게 활용하게 되는지에 대한 검토가 필요
차별화 요소	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시는 첨단산업 도시로의 성장, 대도시임에도 어디에든 천혜의 자연환경으로 이뤄진 점 등 반영이 차별화 요소 • 5300여 명의 시민설문참여, 53개 부서 및 유관기관의 참여 등 수많은 용인 구성원의 참여로 계획이 수립된 점도 차별화 요인으로 부각할 필요
연계·통합· 확산	<ul style="list-style-type: none"> • 향후 확대될 스마트도시 통합 운영 플랫폼(데이터허브 플랫폼)을 고려할 필요가 있음 • 스마트도시통합플랫폼의 확장 활용 고려
리빙랩	<ul style="list-style-type: none"> • 기업 + 시민 + 공공이 참여하는 상시운영체계의 리빙랩 구축 필요 • 공공의 정책수립 및 의사결정에 시민, 기업이 참여하는 리빙랩을 활용하면 좋을 것

□ 2차 중간보고회 및 2차 전문가 자문회의

- 일시 : 2022. 2. 28 (월)
- 장소 : 용인시 4F 영상회의실
- 참석자 : 시장, 제1부시장, MP, 자문위원, 스마트도시사업협의회의 등

[표 1-2-106] 보고회 진행

시간		내용	비고
14:00~14:05	5'	▷ 개회 및 참석자 소개	정보통신과장
14:05~14:10	5'	▷ 인사 말씀	용인시장
14:10~14:35	25'	▷ 추진상황 및 향후 이행계획 발표	수행기관(PM)
14:35~14:40	5'	▷ MP 총평	김태형 교수
14:40~15:05	25'	▷ 전문가 자문 및 의견수렴	정보통신과장
15:05~15:10	5'	▷ 마무리 말씀	제1부시장



[그림 1-2-60] 2차 중간보고회 진행 모습

■ 참석자 의견

[표 1-2-107] 2차 중간보고회 주요 내용

참석자	주요 발언
이희준 제1부시장	<ul style="list-style-type: none"> 주민참여가 높은 점, 데이터 공유와 거버넌스 필요성 공통적 의견 특정 개발지역 스마트도시 건설이 아니라 시 전체 스마트도시계획을 수립하다 보니, 사업들이 평면적으로 펼쳐져 공간적, 내용적, 예산 측면에서 구체화를 지적하는 비슷한 맥락에 대해 공통사항 수용 검토
단국대 김태형 교수 (MP)	<ul style="list-style-type: none"> 기본계획의 공간적 범위, 서비스 실행계획 등 어느 범위까지 내용에 포함할지를 마무리 전까지 다시 검토 예정 스마트시티 역할은 ICT 기술이 빠르게 변화하는 환경에서 실시간-예측 가능한 자원 분배와 행정실현을 지원하는 데이터 기반의 분석 시스템이 필요함
가천대 조영임 교수	<ul style="list-style-type: none"> 거버넌스체계를 구축하여 민관 협력이 잘되도록 하여야 하며, 추가로 데이터 거버넌스도 포함되어 있었으면 함
한국지역 정보개발원 이승재 자문위원	<ul style="list-style-type: none"> 현황-환경분석에서 전략-스마트서비스 연관 관계, 22개 서비스와 공간구상 연관 관계 보강 시 전체 스마트시티 기본계획으로 반도체-플랫폼시티 내용 포함 환경분석 항목에서 법 제도 분석 내용도 추가 요청함
명지대 강범준 교수	<ul style="list-style-type: none"> 대부분 서비스가 행정주도의 G to C로 보임. G to B로 기업지원 사업을 확대하여, 종류별 카테고리 분류 요청 서울시 우리가게 상권분석서비스처럼 데이터포맷을 대중화하고 공유-개방하여 새로운 민간사업 참여 기회 제공 건의
한국 전자통신 연구원 나중찬 센터장	<ul style="list-style-type: none"> 실효성 있는 서비스와 전략적 관점에서 추진하는 서비스로 분류하여 반영 제안 현재 추진 중인 서비스와 신규 서비스 간 연계 확대 필요 탄소 중립 관점에서 친환경 사업모델 추가 제안
용인디지털 산업진흥원 관현석 본부장	<ul style="list-style-type: none"> 스마트시티 거버넌스에 대기업을 포함하여 ESG 참여 유도 및 거버넌스가 작동할 수 있도록 전략 추가 필요 제시된 사업 시기를 더 앞당겨 변화에 대응하고, 산업진흥원에서 대학과 진행된 리빙랩 자료도 포함 요청
단국대학교 박승훈 교수	<ul style="list-style-type: none"> 스마트도시 컨트롤타워 구성에 대한 고민 필요, 공간구현은 도시계획 반영이 필요한 부분이고, 교통은 인근 지자체, 유관기관 등과 확대 거버넌스 필요 중앙정부 스마트도시 가이드가 부족한 상황에서 실행예산 570억을 확보할 현실적 방안이 필요함
한국지역사회 교육협의회 이주연 사무국장	<ul style="list-style-type: none"> 10대~20대 학생, 청년 등 젊은 층 참여방법론으로 청소년을 위한 스마트시티 리더러시 강화 교육기회 제공 등 건의
시정연구원 송혜승 박사	<ul style="list-style-type: none"> 도시의 관리, 운영, 정비 내용 모두가 포함되어야 한다는 생각 세부적인 계획 위주에서 마스터플랜 큰 목표 아래 방향 제시, 도시계획과 협조한 중심-지역-마을 공간 위계를 설정 보강 필요
자치행정실 이형주 실장	<ul style="list-style-type: none"> 현재 팀 단위의 추진 조직 보강이 필요해 보임. 소요예산 항목 중 170억의 스마트수도검침 사업의 경우 가구당 부담금과 실효성에 대한 공론화 과정 필요
환경위생 사업소 권오성 소장	<ul style="list-style-type: none"> 독거노인안심서비스를 1인가구-사회적약자 포함 확대 필요
도시정책실 고해길 실장	<ul style="list-style-type: none"> 도시계획의 경우는 기본계획에 따른 관리계획이 수립되는데, 22개 서비스에 대한 구체적 세부 전략계획이 나오지 않아 향후 변경 시 기본계획과 따로 가는 일이 없도록 검토 필요

나. 시민참여형 리빙랩

□ 개요

- 목적 : 용인시 지역 문제 해결을 위한 문제점 도출 및 아이디어션 과정으로 시민의 창의적 아이디어 발굴 및 문제 해결방안 모색
- 기간 : 2022.01.15. ~ 2022.02.12. (약 3시간/4회)
- 진행절차 : 총 30명의 리빙랩 지원자 선정 후 6개 조로 4회차 행사 진행
 - 1회차 : 2022년 1월 15일 - 3회차 : 2022년 2월 5일
 - 2회차 : 2022년 1월 22일 - 4회차 : 2022년 2월 12일
- 리빙랩
 - 지역 문제해결을 위해 스마트서비스(사물인터넷, IoT 등)와 관련하여 예상문제 도출, 해결솔루션 제시, 세부기능 선정 등을 위한 시민을 중심으로 한 이해관계자들의 합의 도출
- ※ 지역 문제형 리빙랩 별도 추진
 - 보건소 및 복지 분야 담당 공무원을 중심으로 워크숍 2회 실시
 - 용인시 의료·복지 분야 도시문제 해결을 위하여, 보건소 및 복지 분야 공무원이 참여하는 문제 해결형 리빙랩 실시

□ 추진방향

- 방향성
 - 시민들과 함께 지역 문제를 도출하고 문제해결을 통한 아이디어를 바탕으로 용인 시민과 같이 만들어가는 스마트시티 구현

SMART LIVINGLAB **FOR YOU**

[그림 1-2-61] 용인시 리빙랩 컨셉 이미지

- 리빙랩 진행 프로세스
 - [이해하기] 문제발견 : 시민들의 불편상황 및 경험을 토대로 문제를 발견
 - [정의하기] 아이디어 : 문제를 재정의하고, 문제해결을 위한 아이디어 제시
 - [설계하기] 문제해결 : 아이디어를 발전시켜 구체적 문제해결 아이디어 제안
 - [상상하기] 상상용인 : 문제해결 아이디어를 통한 용인시의 공감 미래상

□ 1회차 리빙랩

- 주제 : [Discover] 문제 발견
- 주요 내용
 - 리빙랩 개회식 및 위촉장 수여
 - 데이터로 본 용인시
 - 스마트시티 및 리빙랩 소개
 - 리빙랩의 방향성 설명
 - 기존 연구 설문에서 추출한 11테마의 질문카드로 팀별로 토의를 진행하여, 경험을 바탕으로 한 문제점 발견

[표 1-2-108] 1회차 리빙랩 주요 내용

팀	문제발견 및 주요 관심 사항
1팀	<ul style="list-style-type: none"> • 고용-일자리 연계성, 여성 인력 활용, 세분화된 일자리 확대 • 교통-버스 차량 확대 및 시간대별 증차, 불법주차 문제 • 보건복지-의료알림서비스, 아이돌봄 서비스, 노인복지 • 문화-자연친화 공원 등 개발 • 교육-모든 시민에게 교육기회 • 안전-가로등 부족
2팀	<ul style="list-style-type: none"> • 문화-승마사업 활성화, 기존 용인시 기반시설 활성화, 게임사업 지원, 공유사무실 등 • 복지-병원 인프라 및 의료체계 개선, 고령화 및 노인을 위한 제도 • 교통-물류센터 화물 및 높은 사고율, 주차 및 이륜차 불편함 • 환경-아스콘 공장 악취, 처인구 폐기물 적치 문제 • 교육-사교육 부담 등
3팀	<ul style="list-style-type: none"> • 교육-사교육 문제, 비대면 교육 확대, 학교 पुलिस, 응급 시 호출, 통학로 개선 등 • 기타-산발적 정보제공을 통합, 교통법 적용, 지역정보 제공, 배달앱 개선 등 • 교통-주차공간 부족, 출퇴근 버스 증설, 충전소 확대 • 안전-CCTV 확충
4팀	<ul style="list-style-type: none"> • 복지-시니어 맞춤형 공공일자리의 제안, 대학생 바우처 교육비 지원, 자원봉사자 플랫폼 • 문화-스포츠시설, 평생교육 프로그램, 도서관 강연 확대 • 기반시설-공원 부족, 처인구 도로문제 • 환경-미세먼지 게시판, 전기자전거, 주택가 분리수거 • 교통-지능형 ITS 시스템 • 보건-의료기기 단지, 헬스케어, 독거노인 인식장치
5팀	<ul style="list-style-type: none"> • 교육-병설유치원과 사립유치원의 격차 감소, 사교육 • 보건복지-저출산, 돌봄, 노인돌봄 시스템, 범죄 관련 교육, 봉사활동 교육 • 교통-인도와 차도의 경계 모호, 버스 질서, 신호체계 조절 • 문화-청소년이 즐길 수 있는 콘텐츠 개발 등 • 환경-분리수거, 쓰레기 배출
6팀	<ul style="list-style-type: none"> • 교육-교육프로그램 확대, 교육 신청 온라인 간편화, 지자체 교육 지원 통합센터 • 복지-취약계층 아동 통합관리 시스템 바우처 연계, 안심배송, 실버택배 일자리 창출, 일용직 4대보험 가입, 복지 통합 시스템 앱 • 의료-의료시설 난개발(요양병원) 개선, 돌봄인력 신원검증, 종합 의료복지 시스템 • 문화-트래킹 프로그램 발굴, 문화예술 공모지원, 문화시설 등 정보 어플 • 환경-재활용 알립 시스템, 나눔센터 • 교통-대중교통, 자전거도로 확대 • 행정-우범지역 신고 센터 앱



□ 2회차 리빙랩

- 주제 : [Design] 분야별 아이디어 발전
- 주요 내용
 - 문제정의
 - 문제 아이디어션
 - 문제해결 아이디어 구상 및 발표

[표 1-2-109] 2회차 리빙랩 주요 내용

워크시트를 활용하여 대상고객선정, 불편요소 및 해결목적, 원하는 상태, 이유 등을 바탕으로 문제해결아이디어 제시



Work Sheet 채우기

- 조원 중 타임키퍼를 지정해 주세요.
- 1~4 과정 중에 시간을 잘 조율해 주세요. (20분 추천)
- 5, 구체적인 아이디어 2개 이상 작성 (5분 추천)
- 6, 조원들과 공유하며 붙이기 (10분 추천)

팀	문제해결 아이디어	팀	문제해결 아이디어
1팀	<ul style="list-style-type: none"> • 교육프로그램(통합플랫폼) • 차량배차문제 해결 	4팀	<ul style="list-style-type: none"> • 쓰레기수거 시스템(분리수거 포함) • 노인복지
2팀	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소저감 • 버스 노선 	5팀	<ul style="list-style-type: none"> • 액티브 시니어(복지) • 교육
3팀	<ul style="list-style-type: none"> • 정보통합(통합플랫폼) • 주차서비스 	6팀	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 자전거 도로 • 이웃택배 서비스

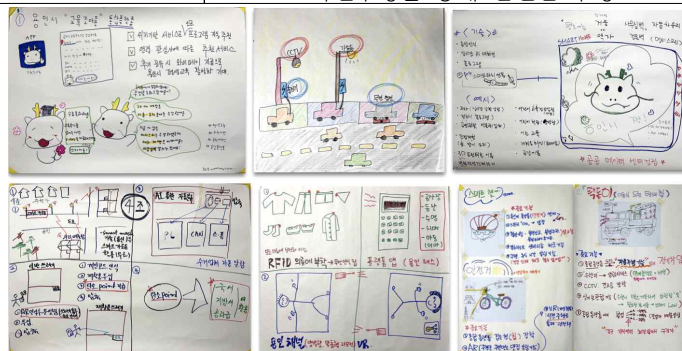


□ 3회차 리빙랩

- 주제 : [Develop] 문제 해결 솔루션 디자인
- 주요 내용
 - 워크시트를 반영하여 문제해결 아이디어 시트 완성
 - 최종 산출물 : 분야별 문제해결 아이디어 스케치, 시나리오 및 설명서

[표 1-2-110] 3회차 리빙랩 주요 내용

팀	문제해결 아이디어	세부사항
1팀	용인시 교육 조아용 통합 플랫폼	- 위치기반 서비스로 인근 프로그램 자동 추천 - 연령 관심사에 따른 추천 서비스 - 후기 공유 시 와이페이 지급, 용인시 평생교육 활성화
	가변형 배차 서비스	- 유동인구 정보를 파악하여 차량 배차 증차·감차
2팀	스마트 버스 쉼터	- VR, AR 버스정보 안내 - 태양광으로 자체 에너지 충전하여 사용하는 시스템 구축
	스마트 전기 충전소	- 탄소저감을 목표로 유 무선 충전 기능을 활용하고, 충전기 점유 차량을 감시하는 자체 시스템 구축 - 남은 에너지를 주변 기기와 사용 (가로등 및 CCTV)
3팀	스마트스크린 (통합플랫폼 연결)	- 평소에 거울 및 액자, 벽, 자동차 유리, 건물 벽 등에 활용 - 음성인식 및 실시간 대화 및 홀로그램으로 주차, 교육, 간접체험 등 활용
4팀	스마트 분리수거	- 도시 전체가 스마트 도시화, 스마트 조명, 스마트 쓰레기통, 자동 분리기능이 있는 재활용 쓰레기통을 운영 - 참여하는 시민에게 탄소포인트를 지급하여 세금 공제 가능케 하여 지속가능성까지 고려
	용인 스마트 TV 효정 서비스	- TV를 활용해 어르신 돌봄, 위급상황 및 안내 상황 공유 - 어르신 및 취약계층 외 가정에 유료로 제공하여 재원을 마련 - 연동 스마트워치 보급 등에 재투자, 스마트의료 시스템 구축
5팀	사회적 약자 서비스	- RFID 의류에 부착하여 위험 및 재난 상황 대비 - 안전 플랫폼 앱 : 위험요소에 대한 진동 알람 - 용인 채널 : 쌍방향 커뮤니케이션이 가능한 용인 채널 구축
	스마트 교통 용인	- 특정 구간 자율주행도로 신설 - 실시간 도로 신호 및 교통시설, 유동인구를 파악하는 버스 정류장으로 원활한 버스운행 유도 - 안전 및 연계 교통수단을 고려한 지하철 안내 시스템
6팀	택돌이 (이동식 무인 택배함)	- 자율주행 가능한 전기차로 구성 - 수령자에게 알림서비스로 도착 시 안전하게 물건 인도 - 상자 보관기능으로 재활용 쓰레기 감소 - 종합플랫폼에서 작업자 배분 알림 서비스(희망일자리 구직자)
	스마트햇	- 촬영기능으로 자동 민원상황 신고(용인플랫폼과 연계) - 건강 기능 체크
	안전거	- AR기능으로 주행 중 주변 명소 맛집 알림 기능 서비스 제공 - VR로 사전주행을 통해 안전한 주행



□ 4회차 리빙랩

- 주제 : [Dream] 정의하기
- 주요 내용
 - 리빙랩 진행 과정 동영상 시청
 - 공감투표를 바탕으로 우리가 생각하는 용인시 정의

[표 1-2-111] 4회차 리빙랩 주요 내용

팀	슬로건						
1팀	매력적인 거리 천국 용인시 [레고이미지] 누구든 즐기고 어울릴 수 있는 매력적인 요소가 있는 용인시						
2팀	그린 스마트 용인시 [자연 이미지] 편안한 쉼이 될 수 있는 균형 있는 스마트시티 지향						
3팀	그린 플러스 용인시 [심볼 이미지] 스마트함이 현재의 자연을 보존할 수 있는 균형있는 용인시						
4팀	시민 모두의 안전을 지켜주는 용인시 [자연 이미지] 편안한 쉼이 될 수 있는 균형 있는 스마트시티 지향						
5팀	다 함께 잘사는 용인시 [숲속 이미지] 숲속의 것처럼 편안하게 지낼 수 있는 용인시						
6팀	정이 많은 용인시 [초코파이 이미지] 새로운 시작과 함께 정으로 통하는 용인시						
투표 결과	<p>[공감투표] 우리가 꿈꾸는 용인시의 모습</p> <table border="1"> <tr> <td>1조 매력적인 거리 천국 용인시</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>4조 시민 모두의 안전을 지켜주는 용인시</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>3조 그린 플러스 용인시</td> <td>13%</td> </tr> </table>	1조 매력적인 거리 천국 용인시	34%	4조 시민 모두의 안전을 지켜주는 용인시	19%	3조 그린 플러스 용인시	13%
1조 매력적인 거리 천국 용인시	34%						
4조 시민 모두의 안전을 지켜주는 용인시	19%						
3조 그린 플러스 용인시	13%						

[레고 이미지] 매력적인 거리 천국 용인시

: 레고는 나이에 구애받지 않고 누구나 가지고 놀 수 있는 무한한 가능성을 지닌 장난감으로, 용인시의 거리가 아무런 한계 없이 무한한 가능성이 있는 매력적인 거리가 되었으면 하는 소망 표현



다. 우리동네문제해결단(시민자문단) 운영

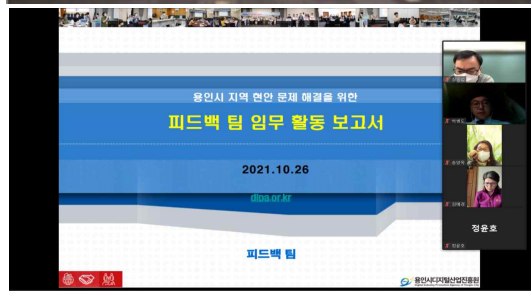
□ 개요

- 자문단명 : 우리동네 문제해결단
- 활동기간 : 2021. 7. 1. ~ 2022. 12 31.
- 목적 : 지역 현안 해결 과정 내 지속적인 시민의견 제시를 통한 사용자 중심 솔루션 개발
 - 용인시 산업진흥원이 총괄하였으며, 강남대 산학협력단이 리빙랩 퍼실리테이터로 참여하였고, 우리동네문제해결단(시민참여단)이 해결 아이디어를 제시하고, 이에 따라 개발된 솔루션을 사용 후 수정·보완사항에 대한 피드백을 제공

[표 1-2-112] 우리동네문제해결단 활동 내용

과제명	사업 기간	내용
차량인식 카메라 기반 실시간 주차정보 안내 서비스 개발 및 실증	2020. 4.~ 2022. 8.	리빙랩 운영: 1회
QR코드 기반 버스정보안내단말기 (BIT) 간편 고장접수 시스템 개발	2021. 1.~ 2022. 12.	4회(워크숍 1회, 피드백 회의 3회)

활동 모습



우리동네문제해결단

이현주
2021년 9월 30일 오후 6:05 · 읽음 19

<1차 피드백 회의 결과>
안녕하세요 진흥원입니다! 바쁜신 와중에 참석해주신 해결단 여러분 너무 감사합니다. 오늘 회의 내용 정리하여 업로드 드려니 참고 부탁드립니다! 다음 2차 회의 때 뵙겠습니다!
!! 일정변경 !! 2차 피드백 회의 일정이 10/21(목)에서 10/26(화)로 변경 되었습니다. 시간은 동일하게 15시이며, 온라인/오프라인 여부는 회의날짜 4-5일 전 코로나 확산추이에 따라 공지드릴 예정입니다! 참고부탁드립니다.

우리동네 문제해결단 1차 피드백 회의 결과

우리동네 문제해결단 단장님 산술! 두 단장님, 앞으로 잘 부탁드립니다!

김태라 님 황보대영 님

한눈에 보는 오늘 회의

우리동네 문제해결단 단장님 산술! 두 단장님, 앞으로 잘 부탁드립니다!

김태라 님 황보대영 님

1차 회의 주요내용

- 수행기업 (주)내보
- 수행내용
 - 1) QR 기반 버스정보안내단말기(BIT)
 - 2) 피드백팀 이용 절차기
- 수행기간
 - [개발기간] 2021. 9. - 12.
 - [실증기간] 2022. 1. - 12.
- * 수지구 내 약 200개 BIT 시범 적용 예정

2차 피드백 회의 안내

- 일시: 2021. 10. 26(화) 15시
- 해결단 마련
- 1) 피드백팀 이용 절차기
- 2) 네모가 개발 중인 시스템을 이용
- 3) 관련 자료
- 4) 관련 기관 관련 경험담(사례)및요기
- 5) 고장 발생 지역, 고장내용, 고장 진행, 관련 사진 촬영 등 자유형식
- 6) 시스템을 개선 방안 아이디어 고안해보기
- * 유튜브 링크: https://youtu.be/...
- * 사용자 경험 팀: 조기, 이다희, 사용방법 등 자유형식

□ 활동 결과

- 관내 SW기업 지원을 통한 지역 문제 솔루션 ‘차량인식 카메라 기반 실시간 주차 정보 안내 서비스’ 개발
- 관내 SW기업 지원을 통한 지역문제 솔루션 ‘QR코드 기반 버스정보안내단말기 (BIT) 간편 고장접수 시스템’ 개발

라. 문화도시 공감 프로젝트 <만만한 테이블> 운영

□ 개요

- 사 업 명 : 문화도시 공감 프로젝트 <만만한 테이블>
- 사업기간 : 2022년 2월 ~ 2022년 3월
- 장 소 : 온·오프라인
- 목 적 : 2021년 수립한 '용인 문화도시 조성계획'과 관련하여 법정 문화도시 조성사업 및 문화영향평가 심사과정에서 도출된 전문가 검토의견을 반영하여 용인 문화도시 조성 비전 및 조성 계획에 대한 범시민 공감대 형성
- 참여대상 : 용인시민 누구나
- 참여인원 : 1,698명
- 주최조직 : 용인문화재단 문화도시팀

□ 추진과정



[그림 1-2-62] <만만한 테이블> 추진과정



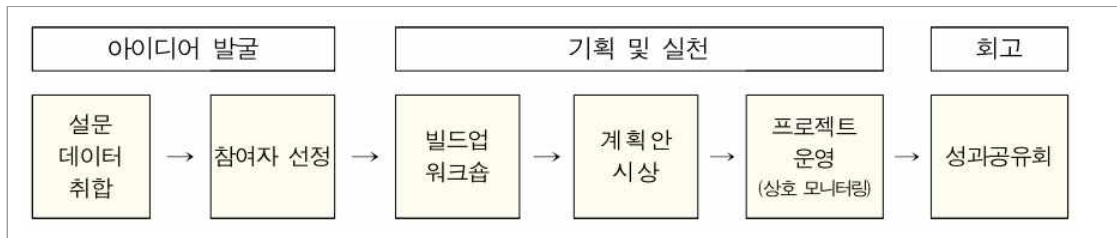
[그림 1-2-63] <만만한 테이블> 웹페이지

□ 사업 성과

- 문화도시 조성을 위한 협치모델 실험 및 사례확보
- 사소한 이야기부터 시작해서 공공의 가치와 실천으로 나아가는 새로운 방식의 시민 의견수렴 시도
- 시민들이 작게나마 문화적인 시도와 생각, 대화를 해볼 기회 마련
- 후속 사업 운영을 위한 시민 아이디어와 예비 활동가 발굴

□ 향후 계획

- 성과목표
 - 문화도시 실천사례 10건 이상 발굴
 - 문화도시 추진과정에서 함께할 시민 파트너 발굴 및 시민력 강화
 - 시민들이 체감하는 다양한 도시현안 발굴
 - 하반기 추진예정인 시민 지원 플랫폼, <문화시민 샌드박스(가칭*)>의 효과적인 운영방안 도출
- 향후 추진절차



5.4 데이터 기반 시민들의 라이프스타일 분석

가. 데이터 분석 개요

□ 데이터 분석 개요

- 목적 : 용인시민들의 생활양식(라이프스타일)을 파악하여 용인시 스마트도시계획 수립을 위한 기초자료로 활용
- 정보수집기간 : 2021. 10 (1개월)
- 정보수집방법 : 스마트폰 이용 정보, 자동 수집되는 로그 분석(개인정보를 제외하고 통계처리하여 활용)
- 분석 대상자 : 용인시 실거주자 738,494명(심야시간대 휴대폰 위치 기준)
- 조사, 분석 도구 : 자료는 편집(Editing) 및 부호화(Coding) 과정을 거쳐서, 통계 Tool인 SPSS(Statistical Package for the Social Sciences)를 이용해 분석
- 분석 방법 : 지역(구)/성/연령 기준으로 분류 대상자 단위로 clustering 실시

나. 주요결과

□ 생활양식(라이프스타일) 유형 분류

- 원천정보로부터 9개의 대분류, 76개의 소분류의 각 분야별 정보 소비량에 따라 주요 항목을 결정하고, 주요 항목을 기준으로 라이프스타일을 분석하였음
- 분석 결과, 알뜰한 생활, 엔터테인먼트, 재테크, 일상의 행복 등 4대 관심분야가 나타남

[표 1-2-113] 데이터 분석 주요 결과 - 라이프스타일 유형

(단위: %)

유형	비율	남성						여성					
		10대	20대	30대	40대	50대	60대	10대	20대	30대	40대	50대	60대
알뜰한 생활	25.0	0.9	2.1	1.2	0.6	0.6	1.2	1.5	6.0	6.5	2.7	1.2	0.6
엔터테인먼트	27.4	3.6	7.7	2.7	0.0	0.0	0.0	3.0	8.0	1.8	0.3	0.3	0.0
재테크	23.8	1.2	1.2	1.8	2.4	4.5	4.8	0.6	0.0	0.9	1.2	3.0	2.4
일상의 행복	37.8	0.0	0.3	2.1	1.2	0.9	0.6	0.3	8.0	7.7	7.4	7.1	2.1

□ 4개 생활양식별 특징

- **알뜰한 생활**
 - 여성이 절대다수를 차지하며, 특히 20~30대 여성이 많음
 - 오픈마켓이나 소셜커머스를 이용한 쇼핑이 많고, 자산관리나 카드/보험 정보에 관심이 많으며, 키즈/반려동물 정보 및 배달서비스의 가장 충성스러운 이용자 그룹임
 - 독자적인 그룹이 없고 재테크, 일상의 행복과 중복유형의 특징
- **엔터테인먼트**
 - 20대의 젊은 직장인 그룹
 - SNS를 많이 사용하고 사진이나 동영상 등 엔터테인먼트 관련 정보를 가장 많이 소비, 내비게이션 사용량이 많고 영어 공부, 부동산, 자동차, 기부 및 공연전시에 관심이 많음
 - 은행 거래가 많고 중고물품 및 홈쇼핑 이용이 상대적으로 활발함
 - 엔터테인먼트 유형은 IT에 기반한 정보 검색과 전달력이 높은 특징이 있고, 이들의 관심도가 높은 콘텐츠를 기반으로 스마트도시 필요성의 소구력을 높여야 함
- **재테크**
 - 대부분 남성, 50대와 60대가 주축인 그룹
 - 증권 및 암호화폐 등 투자에 관심이 많고 주차와 대중교통 정보를 동시에 소비하며 여행이나 스포츠에 관심이 많고, 의료/건강 정보와 함께 AI서비스에 가장 많은 관심을 갖고 있는 그룹
 - 재테크 유형은 대체로 소득이 낮은 지역 및 연령대에 분포하고 있고, 시민의 정주 환경과 편의를 높여주는 행정에 대한 소구력을 높일 필요가 있음
- **일상의 행복**
 - 여성이 많고 20~50대까지 고르게 분포
 - 도시/잡지 소비, 신선배송 쇼핑 및 요리정보 소비가 많고 라디오를 듣는 것을 선호하는 그룹. 결혼준비를 하는 집단이 포함되어 있음
 - 일상의 행복 유형은 소득 수준이 높거나 안정적인 것으로 추정됨. 특정 문제에 집중되는 경향이 적고 지역적, 인구학적 특성에 수렴하는 경향이 있음
 - 합리적인 결정을 내릴 가능성이 큰 유형으로 보이며 도시 브랜드 제고와 정주환경 개선에 대한 논리적인 소구가 필요할 것으로 판단됨

□ 3개 구별 생활양식(라이프스타일) 분포

- 처인구의 경우 상대적으로 재테크 그룹이 많고, 남성 대부분이 재테크에 관심을 갖고 있으며, 30대 여성에서 알뜰생활 그룹이 보임
- 기흥구의 경우 재테크와 일상의 행복을 중시하는 그룹이 많아 처인구와 수지구의 중간적 성격을 보이며, 30~40대 남성에서 일상의 행복을 원하는 비율이 높음
- 수지구의 경우 엔터테인먼트와 일상의 행복을 중시하는 그룹이 가장 많으며, 특히 여성의 경우 대부분이 일상의 행복을 원하는 그룹에 속해 있음

처인구					기흥구					수지구							
분류	알뜰생활	엔터테인먼트	재테크	일상행복	분류	알뜰생활	엔터테인먼트	재테크	일상행복	분류	알뜰생활	엔터테인먼트	재테크	일상행복			
남성	20대	22.2	55.6	22.2	0.0	남성	20대	15.4	76.9	0.0	7.7	남성	20대	14.3	85.7	0.0	0.0
	30대	20.0	33.3	33.3	13.3		30대	14.3	28.6	14.3	42.9		30대	0.0	50.0	0.0	50.0
	40대	20.0	0.0	70.0	10.0		40대	0.0	0.0	25.0	75.0		40대	25.0	25.0	25.0	25.0
	50대	14.3	0.0	71.4	14.3		50대	0.0	0.0	100.0	0.0		50대	0.0	0.0	0.0	100
	60대	15.4	0.0	76.9	7.7		60대	14.3	0.0	71.4	14.3		60대	50.0	0.0	50.0	0.0
여성	20대	26.7	36.7	0.0	36.7	여성	20대	28.6	35.7	0.0	35.7	여성	20대	25.0	37.5	0.0	37.5
	30대	35.7	17.9	10.7	35.7		30대	42.1	5.3	0.0	52.6		30대	40.0	0.0	0.0	60.0
	40대	28.6	4.8	19.0	47.6		40대	25.0	0.0	0.0	75.0		40대	0.0	0.0	0.0	100
	50대	13.0	4.3	34.8	47.8		50대	10.0	0.0	20.0	70.0		50대	0.0	0.0	0.0	100
	60대	11.1	0.0	55.6	33.3		60대	16.7	0.0	50.0	33.3		60대	0.0	0.0	0.0	100

[그림 1-2-64] 3개 구별 생활양식(라이프스타일) 분포

□ 데이터 분석 및 설문조사 결과를 종합하여 도출된 시사점

- 행정서비스의 수요 증가에 대한 대응
 - 인구의 증가에 따라 행정서비스에 대한 수요도 증가하고, 요구도 다양할 것으로 예상
- 시정 운영의 패러다임 변화
 - IT 기술의 발전으로 주민참여가 점점 활발해지고 있으며, 행정의 대상에서 동반자로 위치가 변하고 있음
 - 주민들의 다양한 의견수렴과 참여를 유도하는 시민참여 지원체계를 구축할 필요가 있음
- 용인시 내 지역 간, 세대 간 격차 해소와 통합의 필요성 대두
 - 소득의 양극화, 경제적 불평등은 지역 간, 세대 간 갈등을 심화시키고 인구의 대거 유입은 지역성을 약화시키는 요인
 - 지역에 따라, 세대에 따라, 라이프스타일에 따라 보다 세분화된 정책 수립과 행정 서비스 제공이 필요
- 혁신의 속도가 빠른 IT 기술과, 이를 접목하고 활용할 전문가 그룹 네트워크 필요

5.5 시사점 도출

가. 설문조사

- 타 지자체의 경우 보통 500여 명이 설문조사에 응답하지만 용인시의 경우 약 5,300여 명의 시민이 시민 설문조사에 응답하여 용인시민들의 스마트도시에 대한 열정과 참여도를 확인할 수 있었음
 - 응답자 구성을 보면 여자가 약 70% 정도로 30, 40대가 주류를 이루고 있음
 - 지역별 응답자 수는 인구분포와 비슷하게 응답함(기흥구(43.8%), 수지구(35%), 처인구(21.2%))
- 용인시의 7대 시정목표 중 우선시 되는 시정목표는 ‘편리한 출퇴근 스마트 교통 도시’(33.1%)가 가장 높은 것으로 나타나 교통 관련 문제점을 분석하여 교통분야 스마트도시서비스 도입 비중을 높여야 할 것으로 보임
- 스마트도시 관련 정보 접근성 측면에서 일반 시민에게 다양한 정보를 제공하는 경우, 스마트폰(모바일 환경)을 가장 우선 고려하고, 필요시 별도의 App 형태로 개발하여 배포하는 것을 고려해야 함
 - 특히 50~60대의 경우 도·농복합도시인 용인시 특성으로 인해 정보 접근성에 지역 별로 차이를 나타낼 수 있으며 스마트폰 앱의 활용도를 높이기 위하여 노인 계층의 정보 접근성을 장기적으로 개선하여야 함
- 시민들은 스마트도시에 대하여 전반적으로 잘 알고 있는 편으로, 스마트서비스에 대한 기대가 매우 높은 것으로 나타났으며, 스마트도시에 대해 참여 의사가 매우 높으며, SNS나 블로그, 온라인 카페 등 온라인 매체를 이용하는 것을 선호함
- 공공서비스에 대한 만족도가 가장 낮은 분야는 교통(19.4%), 일자리(근로·고용)(12.3%) 순으로 나타남
 - 교통 분야에서는 교통체증(21.3%), 주차공간 부족(18.3%), 대중교통 시설(16.5%) 순으로 개선해야 할 것으로 보이며 관련 스마트도시서비스를 도입하여야 함
 - 일자리(근로·고용)분야에서는 일자리 부족(20.6%), 일자리지원서비스 부족(18.3%), 청년실업(17.9%) 순으로 나타났으며 기업들에 편리한 대중교통시설, 용인 시내 인적 네트워크 교류 환경 제공 등을 위한 지역 공동체 형성이 필요
- 스마트도시서비스 분야별 시급성과 효용성에 대한 평가에서도 교통 분야가 가장 높고 나머지 분야는 비슷한 편이며, 물류 분야가 낮은 편임

⇒ 시민들의 요구사항을 반영하여 교통 관련 서비스를 집중적으로 우선 도입하고 시민과 용인시, 기업 간 정보 교류를 활성화하기 위한 정보 접근성을 개선하여야 함

나. 관련 부서 면담 및 이해관계자 의견수렴

- 1차 면담
 - (데이터) 각종 분야에서 빅데이터, 디지털 트윈, 데이터 통합플랫폼 등의 데이터를 활용하는 스마트 행정 필요
 - (도시 정체성) 100만 특례시 용인의 미래 발전 방향, 도시 역량과 예산의 집중, 용인시민의 자긍심 고취 등을 위해 도시 정체성 확립이 필요
 - (지역 격차) 지역별 격차를 고려하여 지역 특성을 반영한 다양한 도시개발 사업과 스마트도시서비스 구축 필요
 - (스마트시티 조직체계) 민관산학 협력 거버넌스, 스마트도시 전담조직 필요
- 2차 면담
 - (기존 서비스) 체류형 관광 플랫폼, 스마트 온라인소식지 등은 기존 서비스인 팜알몬 관광 서비스와 온라인소식지 서비스 확대 및 고도화로 추진
 - (신규 서비스) 수요응답형 셔틀버스 서비스는 플랫폼시티에 적용 가능하며 자율주행, UAM 등 미래지향형 서비스도 검토
 - 저수지 주변 개발에 첨단 정보통신기술을 적용하는 것은 관련 기관과 충분한 협의와 실증을 통하여 단계별로 사업을 추진하는 것이 바람직함
- 보고회
 - 용인시에서 추진 중인 도시개발계획과 연계하여 시너지 창출 유도
 - 스마트도시계획은 법정계획으로 용인시 도시 건설의 가이드로서의 역할
 - 스마트도시계획은 방향성을 제시, 구체적인 계획은 별도 계획에서 추진 바람직
 - 도시 데이터를 어떻게 활용하게 되는지에 대한 검토가 필요
 - 용인시가 잘 할 수 있는 스마트도시서비스를 나열식보다는 실현 가능성에 초점
- 전문가 자문회의
 - (비전·전략) 시민들이 이해하고 공감할 수 있는 단순하면서도 임팩트 있는 비전 선정 필요
 - (스마트도시서비스) 용인시 특성에 맞는 생활체감형 서비스 도출 필요
 - (공간특성) 플랫폼시티를 대한민국 교통 및 물류의 상징이 되도록 해야 함
 - (거버넌스) 새로운 도전을 위한 스마트도시 전담조직의 전략부서화 필요
 - (차별화요소) 첨단 산업도시로의 성장 가능성과 천혜의 자연환경 보유
 - (시민참여) 기업+시민+공공이 참여하는 상시 운영체계 구축 필요

⇒ 기존 스마트도시 관련 사업 등을 참조하여 신규 서비스를 도출하고 도출된 서비스를 중심으로 객관적인 평가와 내부 여건을 고려하여 사업이 추진되도록 하며, 리빙랩을 지속적으로 상시 운영하여 시민들의 요구사항과 여건에 따라 사업이 신속히 추진되도록 하여야 함

3장

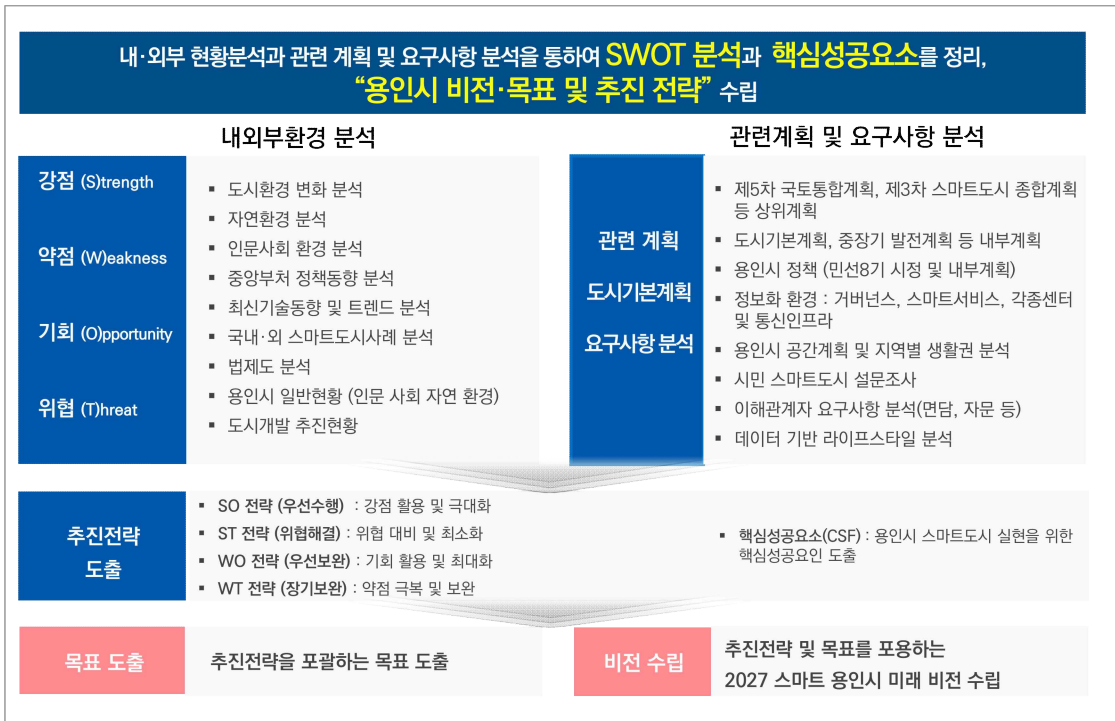
스마트도시 기본구상 수립

1. 비전 및 추진전략 도출 방향
2. 현황 및 환경분석을 통한 시사점 도출
3. SWOT 분석
4. 비전 및 목표 수립
5. 용인 스마트도시 브랜드

1. 비전 및 추진전략 도출 방향

□ 용인시 스마트도시 비전 및 추진전략 도출 방법

- 비전체계 정립은 외부환경, 도시역량, 이해관계자 및 해외 선진사례 분석과 검토를 통하여 용인시 스마트도시의 전략적 개발 방향을 제시함과 동시에 사업의 목표와 범위를 설정하는 데 그 목적이 있음
- 비전 구성요소 도출
 - 스마트도시 특성 분석 : 국내외 주요 정책 동향, 국내외 경제환경 및 ICT산업 현황, 국내외 스마트도시 관련 기술/시장 동향
 - 용인시 여건 분석 : 스마트도시 사업추진 내용, 용인시 도시문제 및 현안, 주요산업 구조 분석, 이해관계자 의견 수렴
- 용인시 스마트도시 비전 수립
 - 국정과제, 스마트도시 관련 상위계획 등 국가의 추진 방향과의 부합성 고려
 - 현재 용인시가 보유한 인프라 및 국내 기술 수준을 반영하여 실현할 수 있는 비전 제시
 - 설정된 사업 비전/목표에 대해 다각도 분석 및 검증을 통해 타당성 검토



[그림 1-3-1] 용인 스마트도시 비전 및 추진전략 도출 프레임워크

2. 현황 및 환경분석을 통한 시사점 도출

2.1. 외부환경 분석결과

가. 상위계획 분석 결과

- 스마트도시 조성을 위한 다양한 지원 정책 및 중장기 계획이 수립되고 있으며, 다양한 기술 발굴을 위한 R&D가 진행 중
- 스마트도시 관련 시범 도시, 실증도시 지정 및 지원사업이 활발하게 진행 중
- 각 지자체별로 스마트도시 조성사업을 동시다발적으로 진행함에 따라 국비 확보를 위한 경쟁이 심화되고 있음
- 각 부처별로 스마트도시 조성 추진방향 중복 및 서비스 분류 기준이 다르고 최신 기술 기반 스마트서비스 도입 시 법적·제도적 규제로 사업 진행이 어려움

나. 법·제도 환경분석 결과

- 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 신기술 융합이 다양한 분야로 확산되고 있으나 규제 혁신을 어디까지 허용할 것인지에 대한 찬반 논란이 진행되고 있음
- 정부는 2018년 3월 규제혁신 5법 제·개정을 추진하여 ‘우선허용·사후규제’ 중심의 포괄적 네거티브 규제전환을 통한 신기술·신산업 확산 추진
- ICT 신사업이 발전할수록 기존 규제와 충돌을 완화하기 위해서는 정부 차원에서 조정자 역할을 지속적으로 수행해야 함

다. 국내외 스마트도시 동향 결과

- 북미는 단편적인 솔루션 공급을 탈피하여, 데이터 활용 도시 플랫폼을 구현하고 기술·산업 성장에 중점을 두며, 유럽은 시민참여를 통한 삶의 질 향상을 목표로 오픈 데이터, 리빙랩 등으로 스마트도시를 추진
- 아시아 지역은 4차 산업혁명 기술과 연계한 첨단도시 조성 등 공공주도의 신기술 기반의 산업생태계를 활성화하는 방향으로 도시 인프라 구축을 추진
- 국내는 ICT 등 융·복합 기술을 활용하여 도시문제를 해결하기 위한 수단으로 스마트 도시 정책을 추진하는 지자체가 증가하는 추세

라. 기술환경 분석 결과

- IoT 기술이 다양한 현장에 적용됨으로써 서비스의 종류와 범위가 확대되고 있음
- 빅데이터 기술은 인공지능 기술과 결합되어 IoT 기기에서 수집되는 다양한 정보를 분석하여 시정 정책의 인사이트를 도출하거나 서비스를 지능화하는데 활용되고 있음
- 관련 첨단 기술을 적용한 서비스 모델을 개발하고 실증하기 위한 시범사업 등을 통한 재원 지원 방안을 모색하여 선도적인 서비스 발굴 문화가 조성되어야 함

2.2. 내부환경 분석결과

가. 용인시 일반현황 분석 결과

- 용인시는 플랫폼시티 사업을 통하여 수도권 남부 교통 요충지로 자리매김하려고 하고 있음(서울~세종 간 고속도로, 제2 외곽순환 고속도로, GTX 등)
- 지역 개발 사업으로 인구가 유입되어 전체 인구수가 증가하고 있으며, 고령자 인구 비율도 해마다 증가하여 고령화가 더욱 진행되고 있음
- 용인시에 거주하고 있는 주민들 중에서 상당수가 용인시 외부로 출퇴근하고 있으며, 이때 교통수단 이용 비율은 승용차, 버스, 지하철 순으로 높음
- 2021년 전국 지역안전지수 기준, 용인시는 대체로 범죄율이 낮고 안전한 것으로 나타나 살기 좋은 정주 환경을 갖추고 있는 편임
- 녹지가 많고, 에버랜드, 한국민속촌 등 전국적으로 유명한 관광지가 많아 타 지자체로부터 많은 관광객을 흡수하고 있으며, 주변 관광 인프라와 연계를 통한 지역 경제와 관광 산업 발전을 더욱 활성화하여야 함
- 용인시 대부분의 산업단지가 민간 소규모 단지로 구성되어 있으며, 용인시 전체 제조업종에서 50인 미만 소기업이 전체 사업체 수의 96% 차지
- 일자리 창출에 기여도가 높은 용인시 소기업들을 강소 기업으로 성장시키기 위한 근무 및 정주 여건을 개선하고 애로사항을 수용할 수 있는 온라인 소통창구가 필요
- 인구 고령화에 대한 대응 및 특례시의 위상에 맞는 행정서비스 강화 등을 위한 관련 서비스 예산 확대가 필요

나. 도시기본계획 등 내부 계획 분석 결과

- 2도심 5지역 중심 체계를 통해 용인시청 중심의 단핵 중심 도시 공간구조의 문제점을 극복하고, 다핵분산형 도시공간구조 설정을 통한 지역 간 균형발전의 기반을 마련하고자 함
- 노후 도심 재생, 농촌 지역의 기초생활 인프라 구축 및 기반시설 설치, 행정과 주민이 소통하는 생활밀착형 도시재생 추진

2.3. 수요조사 분석결과

가. 설문조사

- 약 5,300여 명의 시민이 시민 설문조사에 응답하여 용인시민들의 스마트도시에 대한 열정과 참여도를 수용할 수 있는 리빙랩 플랫폼 구축 필요
- 용인시의 7대 시정목표 중 우선시 되는 시정목표는 ‘편리한 출퇴근 스마트 교통도시’ (33.1%)가 가장 높은 것으로 나타남
 - 공공서비스에 대한 만족도가 가장 낮은 분야도 교통(19.4%)으로 나타남
 - 교통 분야에서는 교통체증, 주차공간 부족, 대중교통 시설 순으로 개선해야 할 것으로 보이며 관련 스마트도시서비스를 도입하여야 함
- 스마트도시 관련 정보 접근성 측면에서 일반 시민에게 다양한 정보를 제공하는 경우, 스마트폰(모바일 환경)을 가장 우선 고려하고, 필요시 별도의 App 형태로 개발하여 배포하는 것을 고려해야 함

나. 관련 부서 면담 및 이해관계자 의견수렴

- 특례시 용인의 미래 발전 방향, 도시역량과 예산의 집중, 용인시민의 자긍심 고취 등을 위해 도시 정체성 확립이 필요
- 스마트도시계획은 법정계획으로 용인시 도시 건설의 가이드 역할을 하도록 요청함
 - 민관산학 협력 거버넌스와 스마트도시 전담조직을 만들어 데이터를 활용하는 스마트 도시로 발전하기 위한 스마트 행정 우선 도입
 - 기존 서비스 지역 확대 및 고도화를 추진하고 자율주행, UAM 등 미래지향형 서비스 도입도 검토
 - 용인시에서 추진 중인 도시개발계획과 연계하여 시너지 효과 유도
- 용인시가 잘 할 수 있는 스마트도시서비스를 나열식보다는 실현 가능성에 초점을 맞춰 일부 서비스를 전략 과제화하여 중점 관리
- 스마트도시서비스의 지속 가능성을 높이고 서비스의 생활 밀착화를 위한 창구 기능을 할 리빙랩을 구축하여 시민들의 요구사항을 상시 모니터링하는 체계를 요구함

3. SWOT 분석

3.1. SWOT 요인 도출

□ Strengths(강점 요소)

- 수도권 남부 교통요충지(서울 ~ 세종 간 고속도로, 제2 외곽순환 고속도로, GTX 등)
- 개발 가용지 및 개발이슈 풍부(계획관리지역 풍부, GTX 개통 등)
- 우수한 자연환경, 풍부한 문화, 관광, 위락인프라 보유(신갈·이동저수지, 진위천, 에버랜드, 한국민속촌 등)
- 낮은 범죄율, 좋은 생활환경, 긍정적 도시 이미지에 따른 지속적 인구 증가
- 첨단산업, 연구단지, 정보통신 등 첨단 융복합 산업연구벨트 조성

□ Weakness(약점 요소)

- 도심 - 농촌, 신도시 - 원도심 간 이질감 및 편익성 격차 증가(초인구 vs 기흥구·수지구 인구밀도 편차 증가)
- 급격한 도시발전에 따른 교통 불편 및 기반시설 부족
- 신규전략사업 발굴 미흡(주거 위주 개발로 신규 먹거리 필요)
- 미래 위협 대비를 위한 정보화 전담조직, 컨트롤타워 등이 미흡
- 기존 스마트도시 사업을 통하여 제공되는 서비스의 확산 및 연계 부족
- 생산가능 인구 중 비경제활동 인구 비중이 상대적으로 높음

□ Opportunities(기회 요소)

- 110만 대도시 성장(특례시 지정)
- 수도권 남부 역세권을 중심으로 첨단 산업클러스터 확장
- 플랫폼시티 개발, 도시재생(원삼면, 중앙동, 신갈오거리 등) 사업추진으로 정주 요건 개선 및 경제 활성화 기회 많음
- 한국판 뉴딜 2.0 등 친환경 정책에 대한 요구 증가
- 4차 산업혁명 시대에 부합되는 높은 지식산업을 위한 높은 인적자원 보유

□ Threats(위협 요소)

- 주거 위주 정책으로 인구 대비 일자리 비중 작음
- 높은 토지가격으로 도시개발 조성원가 상승
- 인접 시에 대규모 택지지구 및 산업단지 조성으로 인구 및 산업 유출 우려
- 인구 증가와 더불어 고령화 비율 동반 상승
- 제조업 등 지식산업 육성에 따른 기존 지역산업 경쟁력 약화 우려

3.2. SWOT 분석 결과

[표 1-3-1] 용인시 SWOT 분석

분석 관점	분석 결과				
<p>SO전략 (강점 극대화)</p> <table border="1"> <tr> <td>S</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>T</td> </tr> </table>	S	W	O	T	<ul style="list-style-type: none"> 수도권광역급행철도(GTX), 용인경전철, 신분당선 개통 등 교통 환경 개선으로 교통요충지로 부상 타 지자체보다 많은 우수 9개 대학교, 마북 지역의 기업 연구소, 유치된 첨단기업들과 상호 연계한 발전축 구축 에버랜드, 한국민속촌, 골프장 등 다양한 레저형 관광자원과 농촌의 힐링공간을 접목한 관광 생태계 조성
S	W				
O	T				
<p>ST전략 (위협 대비)</p> <table border="1"> <tr> <td>S</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>T</td> </tr> </table>	S	W	O	T	<ul style="list-style-type: none"> 특례시로 성장함에 따른 인구 증가, 이산화탄소 배출, 미세먼지 증가 등 대기오염 저감 대책 필요 코로나19로 인한 경제 침체를 극복하기 위하여 비대면 환경을 강화하고 상호 교류할 수 있는 접근성 강화 시민 설문조사결과, 시정목표로 교통분야의 대중교통 문제와 주차공간 부족을 최우선 과제로 제시
S	W				
O	T				
<p>WO전략 (기회 활용)</p> <table border="1"> <tr> <td>S</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>T</td> </tr> </table>	S	W	O	T	<ul style="list-style-type: none"> 반도체 클러스터 및 플랫폼시티 조성 계획과 연계하여 일자리 창출을 통한 지역경제 활성화 도모 원도심 지역의 낙후된 도심 기능을 복원하기 위한 도시재생 사업과 연계하여 서비스 지속성 확보 서북부 위주로 도시개발이 이루어짐에 따라 타 지역과의 지역 격차 해소를 위한 균형발전 도모 특례시 지정과 도농 복합도시의 여건을 고려한 수도권 남부 중심도시로의 위상 재정립
S	W				
O	T				
<p>WT전략 (약점 극복)</p> <table border="1"> <tr> <td>S</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>T</td> </tr> </table>	S	W	O	T	<ul style="list-style-type: none"> 공무원 1인당 주민 수가 타 지자체보다 많고 인구 증가에 따른 행정업무의 효율성 향상 주차장 확보율은 100% 이상이지만 이용률이 낮은 민간 부설 주차장 비중이 높아 주차여건 개선 필요 스마트도시서비스의 융·복합화에 대응하고 특례시 규모에 적합한 통합 컨트롤타워 필요
S	W				
O	T				

4. 비전 및 목표 수립

4.1. 핵심성공요소 도출

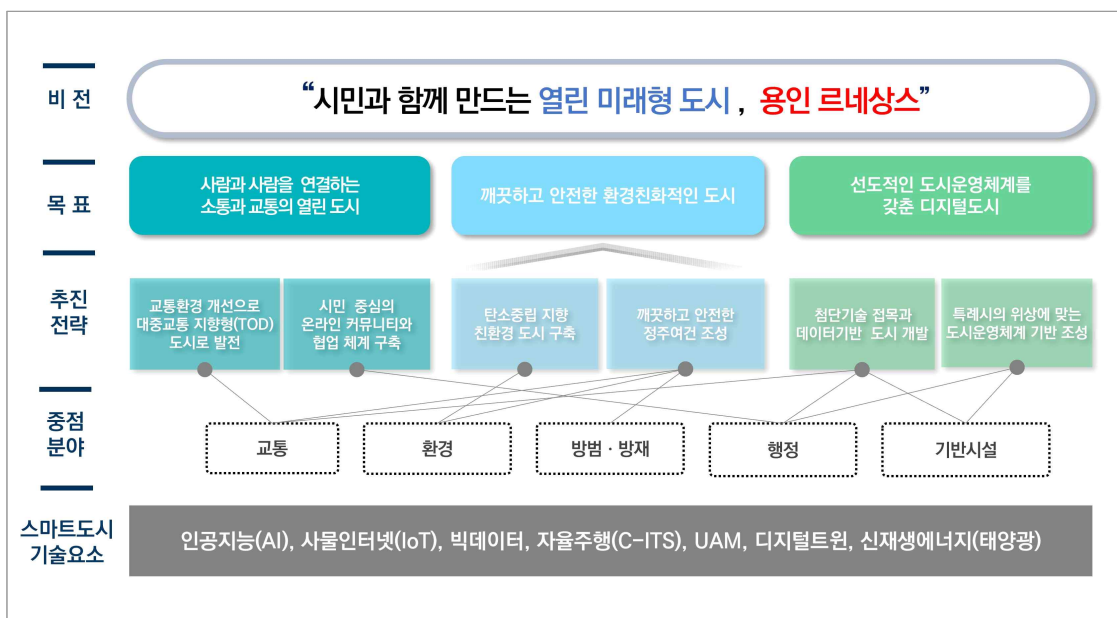
- 상위계획과 내/외부 환경분석을 통한 SWOT 검토, 이해관계자 요구사항 검토를 거쳐 핵심성공요소(Critical Success Factors)를 도출함
- 도출된 핵심성공요소(Critical Success Factors)는 총 11개이며 비전과 목표 수립을 위한 기초 자료로 활용됨
 - 대중교통 문제와 주차환경 개선
 - 환경친화적인 탄소중립도시 지향
 - 시민 참여와 시민 중심인 도시 개발
 - 4차 산업 핵심기술 등 첨단 기술 도입 확대
 - 중소 지역 기업의 근로 및 주거환경 개선
 - 지역 격차 해소와 균형 발전을 도모
 - 스마트도시서비스의 접근성과 편리성 개선
 - 관련 사업과 연계로 서비스 지속성 확보
 - 부서 간 협업 강화와 컨트롤 타워 필요
 - 특례시로서의 행정업무 효율성 강화
 - 코로나19극복을 위한 비대면 환경 조성
- 또한 핵심성공요소(Critical Success Factors)로부터 구체적인 목표와 성과 지표를 달성하기 위한 핵심 키워드를 도출



[그림 1-3-2] 핵심성공요소 도출

4.2. 비전·목표 및 추진전략

- 용인시민과 용인시 지역 업체들의 참여와 협력으로 꿈과 미래를 창조하는 대한민국의 모범적인 스마트도시가 되기 위하여 “시민과 함께 만드는 열린 미래형 도시, 용인 르네상스”를 스마트도시 계획의 비전으로 선정
- 비전을 달성하기 위한 목표는 지역 간 격차 해소를 위한 물리적인 연결을 확대하는 교통 시스템 도입과 사람 간 커뮤니티 강화를 위한 온라인 참여 공간을 만들어 물리적, 논리적으로 지역이 연결되는 “사람과 사람을 연결하는 소통과 교통의 열린 도시”, 기후 온난화와 세계적으로 추진되고 있는 탄소중립도시를 위한 “깨끗하고 안전한 환경친화적인 도시”, 시민들에게 보다 더 윤택한 삶의 질이 제공되는 미래형 스마트도시 운영체계가 갖춰진 도시로 발전하기 위한 “선도적인 도시운영체계를 갖춘 디지털도시” 3개로 목표를 결정
- 비전과 목표를 달성하기 위하여 세부적으로 6개 추진전략을 수립하고 수립된 추진 전략에 따라 구체적인 실행 방향으로 스마트도시서비스 선정 절차에 따라 향후 5년 동안 추진할 추진과제인 서비스 모델을 최종적으로 확정하게 됨
- 교통, 환경, 안전(방법·방재), 행정, 기반시설 5개 분야를 중점분야로 하여 6개 추진 전략을 아래와 같이 수립함
 - 교통환경 개선으로 대중교통 지향형(TOD) 도시로 발전
 - 시민 중심의 온라인 커뮤니티와 협업 체계 구축
 - 탄소중립 지향 친환경 도시 구축
 - 깨끗하고 안전한 정주여건 조성
 - 첨단기술 접목과 데이터 기반 도시 개발
 - 특례시의 위상에 맞는 도시운영체계 기반 조성



[그림 1-3-3] 용인 스마트도시 비전 및 추진전략

5. 용인 스마트도시 브랜드

□ 개발 목적

- 용인시 스마트도시만의 특성을 담은 슬로건 및 BI 개발을 통해서 스마트도시 브랜드 체계 구축
- 스마트도시로서 용인시의 정체성을 확립하고 대외적 이미지를 향상하기 위함

□ 기대효과

- 스마트도시 브랜드를 통해 용인형 스마트도시 서비스의 차별성을 확보하여, 대한민국의 인적자원의 집약처이자 스마트 산업을 진행할 수 있는 대표 도시로 도약
- 새롭게 정립된 용인시만의 스마트도시 브랜드를 바탕으로 향후 진행되는 다양한 사업에 슬로건 및 BI를 활용하며 용인시 및 스마트도시의 경쟁력 강화
- 시민들의 삶, 그리고 일상과 밀접한 스마트서비스라는 친숙한 이미지를 제고함으로써 시민들이 몸과 마음으로 변화를 받아들일 수 있게 문화적 권유

□ 개발절차

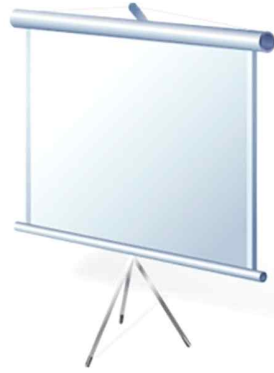
- 21년 10월부터 시작하여 22년 4월 브랜드 BI 최종안 개발
- 현황조사·분석 - 시민 인식조사·데이터 분석 - 후보안 개발 - 전문가 및 이해관계자 인식·시민 선호도 조사 및 검토 - 디자인위원회 검토 및 시민 설문조사의 과정을 거침

□ 브랜드 이미지의 의미

- 미래 스마트도시에서 선도적인 길을 걸어나가겠다는 의지를 나타낸 BI로, 3개의 도트는 '데이터'를 뜻하며 동시에 각각 용인시의 행정구역인 3구 '수지구', '기흥구', '처인구'를 뜻함
- 용인이 스마트와 연결되며 3개 구&데이터를 하나로 합쳐 스마트한 미래도시로의 길을 열어 발전해 나가고 용인시민에게 새로운 스마트 라이프를 제시하겠다는 용인시의 자신감과 열정을 의미

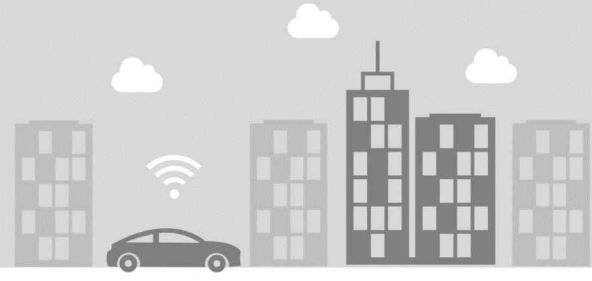
브랜드 이미지	활용 사례
	

[그림 1-3-4] 용인 스마트도시 브랜드 이미지



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

제 2 편



부문별 계획

- 1장 스마트도시서비스 모델
- 2장 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영
- 3장 도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력
- 4장 스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥
- 5장 정보시스템의 공동활용 및 상호연계
- 6장 스마트도시 간 국제협력
- 7장 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호
- 8장 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통
- 9장 시민참여와 리빙랩 운영
- 10장 스마트도시 인증

1장

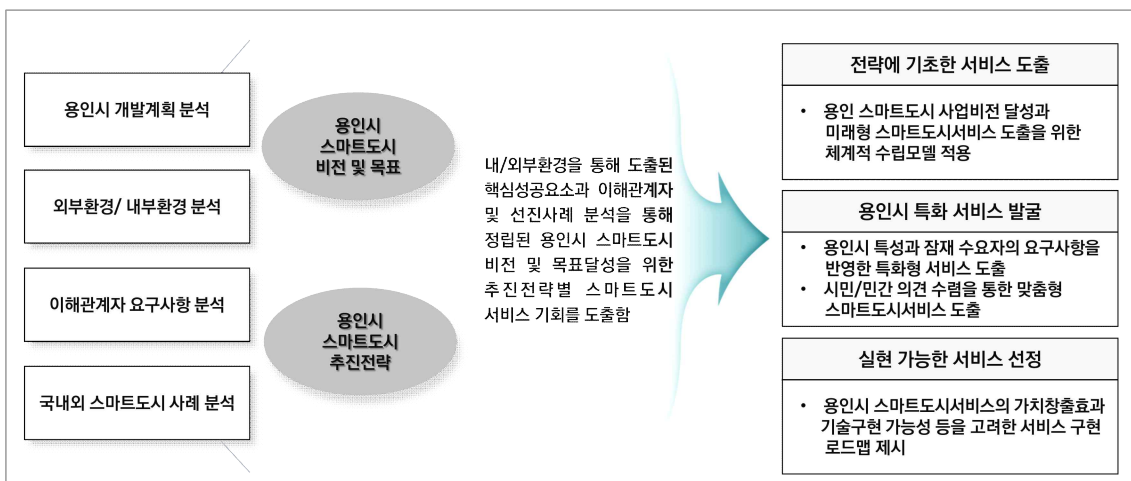
스마트도시서비스 모델

1. 추진방향
2. 스마트도시서비스 도출
3. 스마트도시서비스 모델
4. 스마트도시서비스 공간계획
5. 스마트도시 법규제 대응방안

1. 추진방향

1.1. 스마트도시서비스 모델 수립 방향

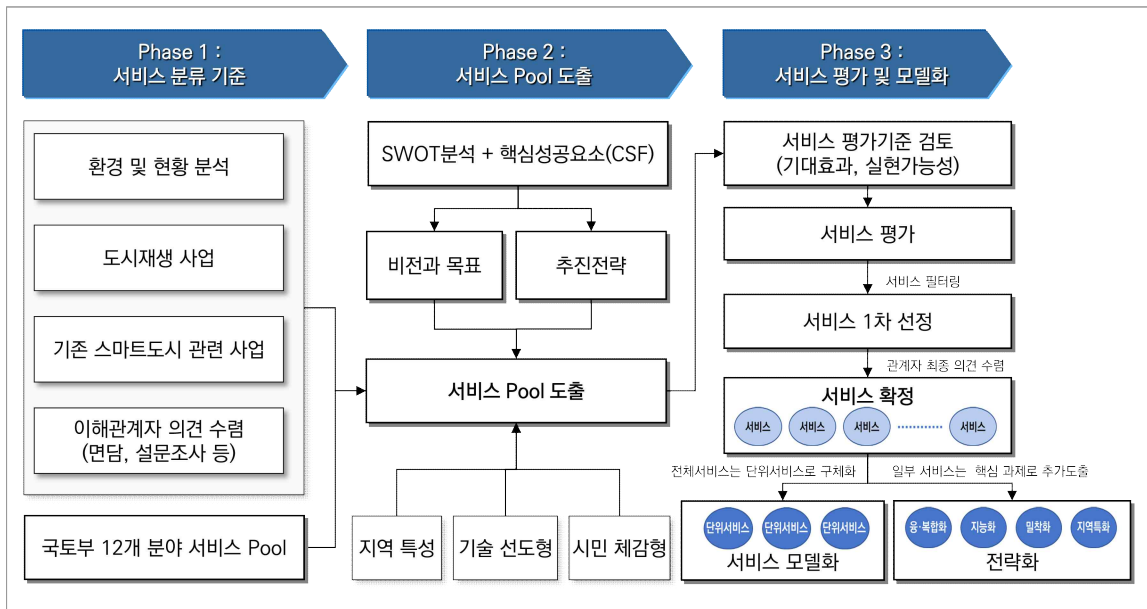
- 스마트도시 비전 및 추진전략에 따른 서비스로 구성
 - 국토교통부 등 중앙정부의 스마트도시 관련 정책을 조사 분석하고 상위계획을 고려하여 서비스 선정
 - SWOT 분석과 핵심성공요소(CSF)를 도출하여 비전과 목표를 달성하기 위한 용인시 공간 구조와 특성을 검토하여 결정
- 용인시 특화 서비스 발굴
 - 인구, 교통 및 기존 산업, 최신기술 등 내·외부 환경분석을 통하여 스마트도시서비스의 수요 분석을 기초로 서비스 선정
 - 시민을 대상으로 하는 설문조사 등 다양한 시민들의 요구를 조사 분석하여 시민들이 체험하고 공감할 수 있는 생활 밀착형 서비스 위주로 계획을 수립
 - 시민들에게 서비스 간 상호 연계를 통하여 서비스 시너지 효과가 높을 것으로 예상되는 서비스들은 연계 방안을 수립하여 새로운 융·복합 서비스가 가능하도록 유도
- 기술 구현 가능성 및 서비스 지속성을 고려한 서비스 선정
 - 공무원, 용인시 시민 등 관련 이해관계자의 의견을 반영하고 운영·관리 측면을 고려하여 서비스의 지속 가능성을 고려한 서비스 실행계획을 수립
 - 관할구역 내 지역 간 불균형을 해소하고 미래 지향적인 스마트도시서비스를 선정하여 단계적으로 확산



[그림 2-1-1] 서비스모델 수립 방향

1.2. 스마트도시서비스 모델 수립 절차

- 스마트도시서비스 모델 수립은 Phase1) 환경분석, 관련 기존 사업, 이해관계자들의 의견과 국토부 12개 분야 서비스를 고려하여 서비스 Pool 후보 도출 Phase2) 비전, 목표, 추진전략을 달성하고 스마트도시서비스 모델 수립 방향을 참조하여 서비스 Pool 도출 Phase3) 도출된 서비스 Pool에 대한 내부 서비스 평가 기준에 따라 서비스를 평가하여 서비스를 1차로 선정하여 사업 실행 주체인 관련 부서와의 조율 후 서비스를 최종 확정하여 구체적인 추진 계획을 수립
- 다양하고 복잡해지는 시민들의 니즈를 충족시키고 생활 밀착형 서비스로 발전시키기 위하여 일부 서비스는 실행단계에 리빙랩을 통하여 구체화함
- 스마트도시 계획을 수립하면서 용인시 여건에 최적화하고 미래지향적인 서비스로 진화하기 위하여 전체 서비스 중에서 몇 가지 일부 서비스를 핵심 과제로 분류하여 전략적으로 서비스를 구현함
- 스마트도시 계획에 포함되는 사업의 대부분은 스마트도시 담당 부서 외 타 부서에서 추진해야 하는 것이 다수이며, 서비스 중 일부는 여러 부서 간 상호 협력이 중요하므로 관련 부서 간 충분한 사전 검토를 유도함(새로 구축되는 거버넌스 활용)
- 스마트도시 계획에 대한 추진 성과를 높이기 위하여 계획 수립 시 실제 실행 가능성에 대한 검토를 통하여 적정한 성과지표를 수립함으로써 사업 이행률 제고



[그림 2-1-2] 서비스모델 수립 절차

2. 스마트도시서비스 도출

2.1. 스마트도시서비스 Pool 개요

□ 국토부 분야별 스마트도시서비스

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제2조 “대통령령이 정하는 서비스”에 12개 서비스 분야 정의

[표 2-1-1] 국토부 스마트도시서비스 내역

분야	설명
행정	첨단 IT 기술과 행정업무를 접목하여 언제 어디서나 쉽고 빠르게 처리할 수 있도록 하는 서비스로 현장행정지원, 도시경관관리, 원격민원행정, 생활편의, 시민 참여 등이 포함됨
교통	체계적이고 효율적인 대중 교통망 확충 및 지능형 교통 정보망 구축을 통한 보행자 친화 환경을 지향하는 서비스로 교통관리 최적화, 전자지불처리, 교통정보 유통 활성화, 차량여행자 부가정보, 대중교통, 차량도로 첨단화, 택시콜 등이 포함됨
보건·의료·복지	첨단 IT 기술을 이용하여 사회적 약자에 대한 복지뿐만 아니라, 일반인에게도 의료와 진료 등의 서비스를 제공하는 서비스로 건강관리서비스, 스마트병원서비스, 원격의료서비스, 스마트 보건관리서비스, 스마트보건소서비스, 가족안심서비스, 장애인 지원서비스, 다문화가정지원서비스, 출산 및 보육지원서비스 등이 포함됨
환경·에너지·수자원	센서 등을 이용하여 환경 변화를 실시간으로 감시하며, 환경 변화에 대한 정보 전달과 경보, 대처 방법을 안내하는 서비스로 오염관리서비스, 폐기물관리서비스, 친환경서비스, 에너지 효율화서비스, 신·재생에너지 서비스 등이 포함됨
방법·방재	CCTV와 센서, 모바일, 단말기 등을 이용하여, 범죄 우발지역 및 재난 요소 등을 실시간으로 파악하며 그에 따른 피해를 줄이기 위한 서비스로 구조구급, 개인안심, 공공안전, 기관안전, 화재관리, 자연재해관리, 사고관리, 통합재해관리 등이 포함됨
시설물 관리	RFID, 센서, GIS 등에서 수집된 정보로 도시 기반시설을 통합 관리할 수 있도록 지원하는 서비스로 도로시설물관리, 건물관리서비스, 하천시설물관리, 부대시설물관리, 지하공급시설물관리, 데이터관리 및 제공 등이 포함됨
교육	시간과 장소에 구애받지 않는 스마트도시의 실시간성과 공간 초월성을 이용하여 양질의 교육이 가능하게 하는 서비스로 스마트유치원서비스, 스마트캠퍼스서비스, 스마트교실서비스, 원격교육 서비스, 스마트도서관서비스, 장애인학습지원 등이 포함됨
문화·관광·스포츠	문화 행사와 관광지 안내에 대한 서비스로 쉽게 문화생활을 접할 수 있도록 지원하는 서비스로 문화시설관리, 문화공간체험, 문화정보안내, 스마트관광정보안내, 스마트공원, 스마트놀이터, 스마트 리조트, 스마트스포츠 등이 포함됨
물류	RFID 기술을 이용하여 물류의 이동사항, 물류의 정보 등을 통합 관리할 수 있도록 지원하는 서비스로 생산 이력추적관리, 스마트물류센터, 스마트운송, 스마트배송, 유통이력추적조회, 스마트 매장, 스마트쇼핑 등이 포함됨
근로·고용	정보통신기술을 이용해서 업무환경을 개선하여 재택근무나 온라인 협업과 같이 물리적인 위치에 구애받지 않고 최대한의 효율을 발휘할 수 있게 하는 기반 서비스로 교통정보서비스, 스마트Work 서비스, 산업활동지원, 산업안전관리 등이 포함됨
주거	주거지역의 아파트단지 등에 홈서버를 통해 세대 내부의 조명, 에너지, 환경, 정보가전 및 기타설비 등을 통합으로 모니터링/제어하여 관리하고 모바일디바이스와 연동해 원격에서 관리를 가능하게 하는 서비스로 홈매니지먼트 서비스, 외부 연계 서비스, 단지관리서비스 등이 포함됨
기타	그 밖의 도시의 경쟁력 향상 및 국민의 삶의 질 향상을 위하여 국토교통부 장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 분야

*출처: 유비쿼터스도시기술 가이드라인, 국토교통부, 2013.6

□ 용인시 도시재생 활성화 사업에 포함된 서비스

[표 2-1-2] 도시재생 사업에서 도출된 스마트도시서비스 목록

분 야	스마트서비스
행정	<ul style="list-style-type: none"> 커뮤니티 플랫폼 시민참여 리빙랩/사업기획 및 코디네이션 하이브리드 통합플랫폼
교통	<ul style="list-style-type: none"> e모빌리티 스마트 공유주차장 AI 주차 안내 서비스 스마트쉘터 공유자전거 서비스 운영
보건·의료·복지	<ul style="list-style-type: none"> AI 신갈천 산책 도우미
환경·에너지·수자원	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 쓰레기통 지능형 에너지관리 순환자원 수거로봇
방법·방재	<ul style="list-style-type: none"> 드론 정기순찰 안전망 스마트셉티드
시설물 관리	<ul style="list-style-type: none"> 태양광 에너지 시스템 스마트전력 모니터링 5G 기반 공공와이파이
교육	<ul style="list-style-type: none"> 스마트스쿨 메타버스 체험관
문화·관광·스포츠	<ul style="list-style-type: none"> 디지털UX
물류	<ul style="list-style-type: none"> Y.Lab
근로·고용	<ul style="list-style-type: none"> AI 스마트상점 라이브 커머스

*신갈오거리 도시재생, 중앙동 도시재생의 서비스를 종합한 것임

□ 기존 용인시 스마트도시와 관련 사업

[표 2-1-3] 기존 용인시 스마트도시 관련 사업 목록

분 야	스마트서비스
행정	<ul style="list-style-type: none"> 아파트 엘리베이터 모니터를 활용한 맞춤형 시정홍보 슬기로운 Y페이, 용인시민 생활포인트 플랫폼 길찾기 안내사인 표준디자인 개발 및 시범 설치 빅데이터 플랫폼 구축 콜센터 민원안내 챗봇
교통	<ul style="list-style-type: none"> 공용차량의 그린 모빌리티 보급 확대 어린이보호구역 교통안전 강화대책 추진 시민 모두가 함께 사용하는 공유주차장 추진 ITS 구축
보건·의료·복지	<ul style="list-style-type: none"> 비대면 노인맞춤돌봄서비스 제공(AI, 터치케어) 치매안심도시 구축 모바일 헬스케어 행복 맞춤형 치매 통합 관리
환경·에너지·수자원	<ul style="list-style-type: none"> 취약계층을 위한 [미세먼지 집중관리구역 지정] 시범 운영 용인시 악취관리종합대책 추진
시설물 관리	<ul style="list-style-type: none"> IoT를 활용한 원격검침시스템 구축 상수관로 GIS 탐사 및 정확도 향상
교육	<ul style="list-style-type: none"> 언택트 기반 [용인 창의인재 미래캠퍼스 운영] “쓰리고 in 용인” 사업 스마트농업 테스트베드 교육장 운영 온라인 도서관 서비스 운영 비대면 도서자동화장비 구축 및 소외지역 스마트도서관 확충 4차산업 미래체험형 창작공간 조성
근로·고용	<ul style="list-style-type: none"> 비대면 면접스킬 향상 프로그램 농·특산물 온라인 쇼핑몰 운영

□ 환경 및 현황분석 결과 도출된 서비스

- 용인시의 주요 도시 문제는 가능한 데이터 기반으로 원인 분석과 진단을 하고 향후 광역시 데이터허브 플랫폼을 통하여 데이터 기반의 도시 문제를 해결하는 체계를 갖추도록 함

[표 2-1-4] 환경 및 현황분석 결과 도출된 서비스 후보

분야	이슈사항	원인분석 및 진단	대응책	비고 (서비스 후보)
행정	<ul style="list-style-type: none"> 공무원 1인당 주민 수 362명으로 인구 100~120만 시 평균 312명 대비 공무원 수가 부족 민원 수는 2021년 198,413건으로 2018년 대비 20% 이상 증가하여 인구 증가 대비 높음 행정자립도가 22년 기준 48.7%로 도내 31개 지방자치단체 중 3위로 재정자립도 높은 편임 	<ul style="list-style-type: none"> 주거지역 개발에 따른 인구 증가 대비 공무원 증원이 적음 증가하는 민원에 신속한 대응이 필요 용인시 통계연보에 따르면 재정자립도는 감소하는 추세임 	<ul style="list-style-type: none"> 110만 인구 특례시로서의 대민 행정 서비스 강화 필요 재정자립도 인센티브 대비하여 공모사업 참여 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 모바일 알림 앱 스마트 시장실 AI 민원안내 디지털 트윈
인구	<p><인구 규모></p> <ul style="list-style-type: none"> 2011~2020년 10년간 인구 현황 : 20~30대 인구 유입으로 전체 인구 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 주택지구 개발에 따른 인구 유입으로 2011년 대비 20% 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 인구 증가에 따른 정주 여건 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 쓰레기 수요응답형 셔틀버스
교통	<p><대중교통></p> <ul style="list-style-type: none"> 통학·통근 시 교통수단은 '승용차' 43.5%, '버스' 25.8%, '전철' 15.4% 순으로 나타났으며 저인구의 경우 승용차가 51.5%로 높음 용인시 버스 평일 평균 이용자는 평균 579,674명으로, 인구의 수원시, 성남시에 비해 적은 편임 	<ul style="list-style-type: none"> 국민소득 증가로 자동차 등록 대수가 증가 저인구는 타 구보다 자동차 등록 대수는 적지만 자동차 이용률이 높은 편임 성남시(31.9%)와 비교 시 버스 분담률 낮음 	<ul style="list-style-type: none"> 대중교통 버스 시설 확대 및 대중교통 이용 편의성 개선 저인구와 타 지역 간 필요 연계 교통편 확대 	<ul style="list-style-type: none"> ITS 서비스 스마트 버스 정류장
	<p><주차장></p> <ul style="list-style-type: none"> 용인시 주차시설의 주차면 수는 총 505,622면으로, 차량 대비 보급률은 105.62%이지만, 이용률이 낮은 부설주차장 주차면 수의 비율이 98%로 높음 시민 설문조사 시 교통분야 개선점으로 교통체중, 주차공간 부족 순으로 개선요구가 많음 	<ul style="list-style-type: none"> 주차장 확보율은 15년 0.96%보다 증가하였지만 차량 등록은 20% 증가하여 주차여건이 악화됨 전체 주차면 수는 부족하지 않지만 주차장의 위치와 요금 때문에 부설주차장(민간)이 많이 미비하고 주차난이 가중 	<ul style="list-style-type: none"> 민간 부설주차장 개방과 주차장 이용률 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트주차장
경제	<ul style="list-style-type: none"> 민선8기 주요 정책에 글로벌 반도체 특화도시로 발전한다는 내용이 포함됨 용인시 연도별 사업체 수와 인력 미반 소기업이 전체 사업체 수의 96%를 차지하고 종사자 수가 2018년을 제외하고 증가율이 3% 내외임 50종사자 수는 50% 수준임 근무지와 거주지 기준 취업자 수를 차이를 보면 인근 지자체보다 높음(근무지가 외부에 있음) 	<ul style="list-style-type: none"> 소기업 위주 경제 구조로 그동안 지역경제 경쟁력 확보를 위한 지원과 일자리 창출이 필요 대기업 유치로 중소기업과 협력경제 생태계 조성 	<ul style="list-style-type: none"> 지역에 있는 중소기업의 기업 활동 정보 공유 및 홍보 강화 반도체 기업과 협력 업체가 입주하는 등 관련 단지 조기 준공 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 유통 플랫폼 지역경제 플랫폼 공동체 플랫폼 기업들의 진출을 위한 개선하기 제공(교통, 행정, 기반시설 등)
주거	<ul style="list-style-type: none"> 2,000년대부터 수지와 기흥구 위주의 도시정책으로 전체 면적 20.9% 대비 76.7% 인구가 거주하여 지역 간 격차 심화 	<ul style="list-style-type: none"> 조례 개정을 통한 경사도 완화 등으로 주거 개발지의 난개발을 가속 	<ul style="list-style-type: none"> 쾌적한 정주 환경 조성 	<ul style="list-style-type: none"> 도시기본계획과 도시재생 활성화 계획과 연계
안전	<ul style="list-style-type: none"> 2021년 전국 지역안전지수 결과, 용인시는 대다수 영역에서 1~2 등급을 받았으나, 화재 부문에서 3등급으로 낮게 나왔으며, 경기도 평균 대비 개선이 필요 인구 천 명당 범죄율은 19.7건으로 전국 29.8건, 경기도 29.8건에 비해 낮은 수치 비탈면 등 위험 지역 증가로 최근 연평균 피해규모 770억 원 발생 	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 CCTV 설치 등 안전에 대한 효율적인 투자와 관리로 안전지수가 높은 것으로 판단 2019년 화재 발생 원인으로 부주의 및 전기적 요인이 가장 높게 나타남 급경사지, 산사태 취약 지구 및 각종 개발 사업으로 위험 비탈면 증가(199개소) 	<ul style="list-style-type: none"> 장기적인 측면에서 관제 센터기능을 강화하여 신속한 대응체계에 구축 노후시설 지역에 원격 감시 확대하는 등 안전체계로 신속한 대응 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 방법 방재 등 대응감시 지능형 관제를 위한 센터 고도화 재난 위험 지역 재난 관리 통합 시스템
복지	<ul style="list-style-type: none"> <인구 고령화> 65세 이상 인구가 전체 인구의 약 13.1%, 전국 평균 14%보다 낮지만 고령화가 지속되고 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 출산율과 출산아 수 고령화 지속 	<ul style="list-style-type: none"> 장기적인 측면에서 고령화 대비 복지 서비스 확충 	<ul style="list-style-type: none"> 사회적 약자를 배려한 복지 강화 서비스
환경	<ul style="list-style-type: none"> 초미세먼지(PM2.5)가 26.25 (㎍/m³)/year로 다른 항목과 달리 대기환경 기준치 이상임 환경 분야에서 개선할 점은 대기오염, 쓰레기 불법 투기 순임 부족한 도시공원 및 13곳의 장기 미집행 도시공원 	<ul style="list-style-type: none"> 초미세먼지를 제외한 대기 환경은 전반적으로 양호하나 대기오염에 대한 감시 강화 필요 인구 증가에 따른 쓰레기 증가 도시공원 부족으로 시민들의 힐링 공간 열악 	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 환경보전계획(2025)을 기반으로 체계적으로 사업 추진 친환경 전기버스 도입 추가 쓰레기 불법투기 감시 강화 대기오염 모니터링 강화 쓰레기 불법투기 감시 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 쓰레기 사물인터넷(IoT) 서비스 :미세먼지 모니터링
문화·관광	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 방문객 수는 급격히 감소하여 평균 천백만 명 수준에서 20년에는 백만 명 수준으로 급감함 21년에는 백만 명 수준으로 급감함 용인시 관광지 중 에버랜드, 한국민속촌, 캐리비안베이를 방문하는 관광객이 82%를 차지함 	<ul style="list-style-type: none"> 코로나 사태 이후 용인시 방문객 수가 급격히 감소 일부 민간 관광지로 있어 방문객 풀릴 현상이 있어 실질적인 지역경제 활성화 기여 부족 	<ul style="list-style-type: none"> 포스트 코로나 시대에 대비하여 지역의 일부 관광지(저수지, 공원, 농촌테마파크, 대장금파크 등)를 중심으로 활성화 방안 수립 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 관광(평야문) 서비스 고도화

2.2. 스마트도시서비스 Pool 도출

- 도시재생, 스마트도시 관련 기존 사업 및 관계자 의견 등을 종합하고, 국토부 서비스 Pool을 참조하여 용인시 스마트도시서비스 Pool 57개를 도출함

[표 2-1-5] 용인시 스마트도시서비스 Pool

분 야	스마트서비스	비고
행정 (10개)	• 하이브리드 통합플랫폼(IoT시설물관리+국토부 통합플랫폼 연계)	도시재생(중앙동)
	• 아파트 엘리베이터 모니터를 활용한 맞춤형 시정홍보	기존 사업
	• 슬기로운 Y페이, 용인시민 생활포인트 플랫폼	기존 사업
	• 빅데이터 플랫폼 구축	기존 사업
	• 콜센터 민원안내 챗봇	기존 사업
	• 디지털 시장실 서비스	기존 사업
	• 시민참여 리빙랩 플랫폼	
	• AI 민원안내 서비스/디지털 게시판	
	• 모바일 알람앱 서비스	
	• 통합플랫폼 고도화	
교통 (8개)	• e모빌리티(퍼스널모빌리티)	도시재생(신갈오거리)
	• 스마트 공유주차장	도시재생(중앙동)
	• AI 주차 안내 서비스	도시재생(신갈오거리)
	• 스마트쉼터(스마트 버스정류장)	도시재생(중앙동)
	• 어린이보호구역 교통안전 강화(스마트횡단보도, 스마트교차로 등)	기존 사업
	• ITS 서비스	기존 사업
	• 수요응답형 셔틀버스 서비스	
보건 · 의료 · 복지 (6개)	• 미래형 모빌리티 서비스(자율주행, K-UAM)	
	• AI 신갈천 산책 도우미	도시재생(신갈오거리)
	• 비대면 노인맞춤돌봄서비스 제공(AI, 터치케어)	기존 사업
	• 모바일 헬스케어(장애인, 기저질환자)	기존 사업
	• 행복 맞춤형 치매 통합 관리	기존 사업
	• 감염병 극복을 위한 QR 예진표	
환경 · 에너지 · 수자원 (8개)	• 스마트 Pet (반려동물 비문등록)	
	• 스마트 쓰레기통	도시재생(신갈오거리)
	• 순환자원 수거로봇	도시재생(신갈오거리)
	• 취약계층을 위한 미세먼지 집중관리	기존 사업
	• 용인시 악취관리	기존 사업
	• 탄소제로 도시에너지 통합관리 시스템(3D 에너지 맵)	
	• 수열에너지	
	• 에너지 하베스팅	
방범 · 방재 (5개)	• 전기차 충전소	
	• 스마트 셉터드(스마트가로등)	도시재생(중앙동)
	• 드론 정기순찰 안전망	도시재생(신갈오거리)
	• 영상감시 서비스(CCTV)	기존 사업
	• 비탈면 재해관리	기존 사업
시설물 · 관리 (6개)	• 감염병 대비 클린 스쿨	
	• 태양광 에너지 시스템(공공건물대상)	도시재생(신갈오거리)
	• 공공와이파이	도시재생, 기존 사업
	• IoT를 활용한 원격점검시스템 구축	기존 사업
	• 상수관로 GIS 탐사 및 정확도 개선	기존 사업
	• 경사면 진단 시스템	
교육 (5개)	• 디지털 트윈 서비스	
	• 스마트스쿨	도시재생(중앙동)
	• 메타버스 체험관	도시재생(중앙동)
	• 언택트 기반 용인 창의인재 미래캠퍼스(온라인 교육)	기존 사업
	• 스마트농업 테스트베드 데이터 수집 및 교육	기존 사업
문화·관광 · 스포츠 (4개)	• 4차산업 미래체험형 창작공간 조성	기존 사업
	• 디지털 UX(고객안내시스템)	도시재생(중앙동)
	• 용인투어패스/생활관광미션투어/풍악문 서비스	기존 사업
	• 스마트도서관	기존 사업
근로 · 고용 (4개)	• AI 스마트상점	도시재생
	• 라이브 커머스(온라인 유통 플랫폼)	도시재생
	• 비대면 면접스킬 향상 프로그램	기존 사업
	• 기업지원 플랫폼	
주거(1개)	• AI 덜러닝 기반 스마트팩토리	
	• 노후 건축물 집수리 플랫폼	

2.3. 스마트도시서비스 평가 기준 및 선정

가. 스마트도시서비스 평가 기준

- 용인시 스마트도시서비스를 선정하기 위한 평가 기준을 마련하기 위하여 시민들의 서비스 수요조사 시 고려항목, 타 지자체 사례를 조사하여 용인시에 적용 가능한 평가 기준을 마련함

[표 2-1-6] 서비스 평가 기준 사례

서비스 선정 시 주요 고려항목	타 지자체 스마트도시서비스 선정 기준																																																										
<p>공공성 3.69 경제성 3.54 편리성 3.73 구현가능성 3.79 안전성 3.14</p> <ul style="list-style-type: none"> 일반 국민 1,500명을 대상으로 서비스 수요조사 및 서비스 선정 시 주요 고려항목을 조사 서비스 이용 시 편리성, 실현 가능성, 공공성을 중요한 요소로 고려하는 것으로 나타남 <p>※ 출처: 유비쿼터스 서비스 이용현황과 과제(NIA)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">선정 기준</th> <th colspan="2">공공 주도형</th> <th colspan="2">민간 주도형</th> <th rowspan="2">용인시 적용가능성</th> </tr> <tr> <th>파주 운정</th> <th>세종시</th> <th>수원 광교</th> <th>국가 시범도시</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>정합성 (정책, 전략)</td> <td>V</td> <td>V</td> <td></td> <td>V</td> <td>● ✓</td> </tr> <tr> <td>정합성 (수요)</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td>V</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>구현가능성</td> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> <td>● ✓</td> </tr> <tr> <td>혁신성</td> <td>V</td> <td>V</td> <td></td> <td>V</td> <td>● ✓</td> </tr> <tr> <td>공공성</td> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> <td>● ✓</td> </tr> <tr> <td>경제성</td> <td>V</td> <td></td> <td>V</td> <td>V</td> <td>● ✓</td> </tr> <tr> <td>차별성</td> <td></td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>시너지효과</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 국내 타 스마트도시들은 도시특성에 따라 다양한 서비스 선정 기준을 정의하여 우선 구축 대상 서비스를 분류하고 있음 특히 공공 주도형의 경우 구현 가능성, 공공성 등을, 민간 주도형의 경우 정책·전략 정합성, 구현 가능성, 혁신성, 경제성 등을 주요 기준으로 적용하고 있음 	선정 기준	공공 주도형		민간 주도형		용인시 적용가능성	파주 운정	세종시	수원 광교	국가 시범도시	정합성 (정책, 전략)	V	V		V	● ✓	정합성 (수요)	V			V	○	구현가능성	V	V	V	V	● ✓	혁신성	V	V		V	● ✓	공공성	V	V	V	V	● ✓	경제성	V		V	V	● ✓	차별성		V			○	시너지효과	V				○
선정 기준	공공 주도형		민간 주도형		용인시 적용가능성																																																						
	파주 운정	세종시	수원 광교	국가 시범도시																																																							
정합성 (정책, 전략)	V	V		V	● ✓																																																						
정합성 (수요)	V			V	○																																																						
구현가능성	V	V	V	V	● ✓																																																						
혁신성	V	V		V	● ✓																																																						
공공성	V	V	V	V	● ✓																																																						
경제성	V		V	V	● ✓																																																						
차별성		V			○																																																						
시너지효과	V				○																																																						

- 용인시 서비스 평가 기준을 기대효과와 실현 가능성으로 분류하였으며, 각 기준별 세부 평가 요소 및 정의는 아래와 같음

[표 2-1-7] 기준별 세부 평가 요소 및 정의

평가 기준		세부 평가요소
기대효과 (Benefit)	공공성	<ul style="list-style-type: none"> 공공 목적을 위한 서비스 제공 필요성 수준 용인시 인구 대비 서비스 수혜자 수준 서비스 사용 만족도, 서비스 이용 시 불편한 정도
	정합성 (정책, 전략)	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 상위 또는 관련 계획과의 부합 수준 용인시 비전, 전략과의 부합 수준
실현 가능성 (Feasibility)	구현 가능성 (기술적, 제도적)	<ul style="list-style-type: none"> 기반 기술의 존재 여부, 시스템 성숙도, 요구 기술 확보 가능성 규제/의무조항의 존재 여부 및 법/제도 변경에 대한 용이성 수준
	경제성	<ul style="list-style-type: none"> 필요 재원의 규모, 운영비용을 고려한 비용 대비 편익 수준, 수익창출 가능성
	혁신성	<ul style="list-style-type: none"> 효율을 높일 수 있는 새로운 방식의 시도, 벤치마킹하는 혁신 기법 적용, 창의적인 문제해결 가능성

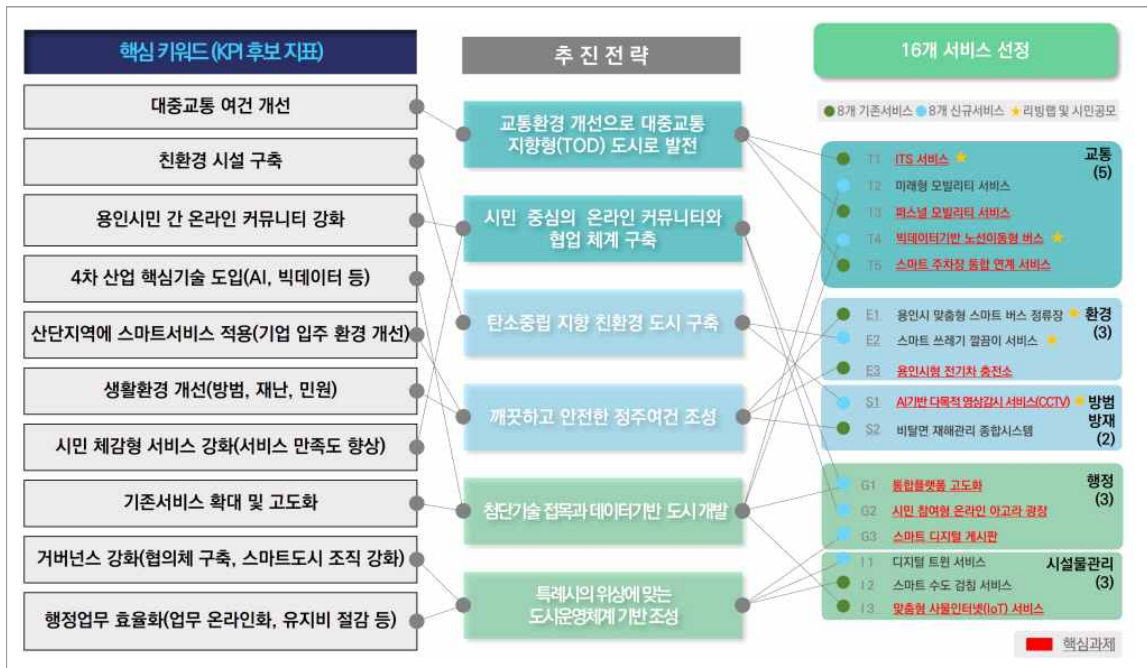
나. 스마트도시서비스 선정

- 서비스모델 수립 절차에 따라 도출된 서비스 Pool에서 내부 서비스 평가 기준에 따라 제시된 총 57개 서비스 중에서 추진할 서비스 27개를 1차로 선정
- 1차로 선정된 서비스들은 담당 부서의 업무를 고려하고 서비스의 정의에 따라 서비스를 하나로 통합하거나 분류하여 결정됨
- 선정된 서비스들은 관련 부서의 추가 의견수렴을 통하여 핵심성과지표와 세부 계획을 조정하여 최종 확정
- 리빙랩과 시민 아이디어 공모를 통하여 수집된 아이디어는 관련 서비스에 매핑하여 사업 추진 시 검토가 가능하도록 하며, 기존서비스 8개는 서비스 지역 확대(연속성) 및 기능 고도화(차별성)를 단계별로 추진하고 신규 서비스 8개는 세부 계획과 검증 과정을 통하여 추진되도록 권고

[표 2-1-8] 용인시 스마트도시서비스 목록

목표	서비스 코드	스마트서비스	신규	기존	시민 참여	서비스 유형
교통	T1	ITS 서비스		○	○	지역특성형
	T2	미래형 모빌리티 서비스	○			기술선도형
	T3	퍼스널 모빌리티 서비스		○		생활밀착형
	T4	빅데이터기반 노선이동형 버스	○		○	기술선도형
	T5	스마트주차장 통합 연계 서비스		○		기술선도형
환경	E1	용인시 맞춤형 스마트 버스정류장		○	○	지역특성형
	E2	스마트 쓰레기 깔끔이 서비스	○		○	생활밀착형
	E3	용인시형 전기차 충전소	○			기술선도형
안전 (방법·방재)	S1	AI 기반 다목적 영상감시 서비스		○	○	생활밀착형
	S2	비탈면 재해관리 종합시스템		○		생활밀착형
행정	G1	통합플랫폼 고도화	○			기술선도형
	G2	시민 참여형 온라인 아고라 광장	○			지역특성형
	G3	스마트 디지털 게시판	○			지역특성형
기반 시설	I1	디지털 트윈 서비스	○			기술선도형
	I2	스마트 수도 검침 서비스		○		생활밀착형
	I3	맞춤형 사물인터넷 (IoT) 서비스		○		생활밀착형
계		16	8	8	5	

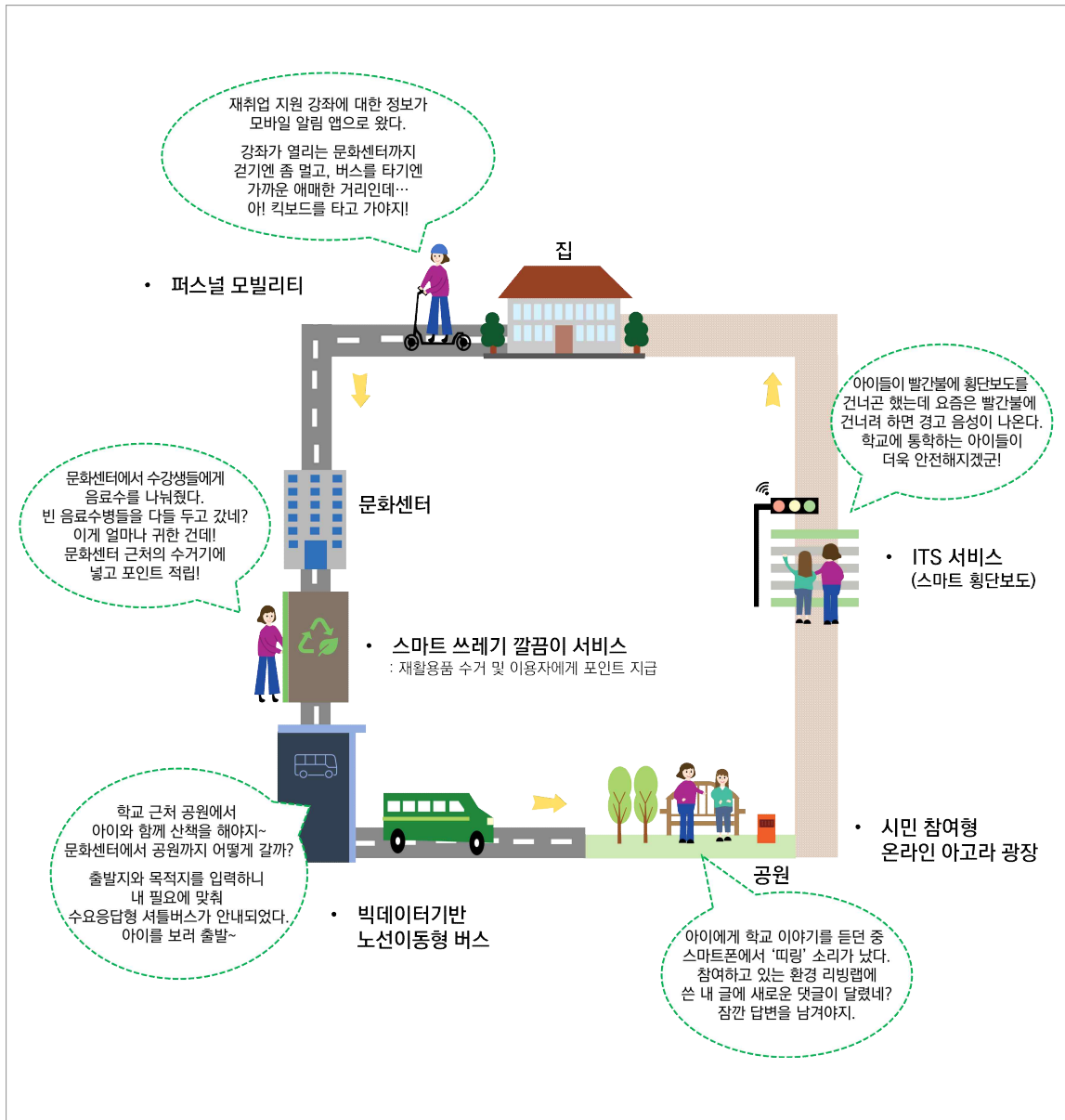
- 서비스 유형 중에서 생활밀착형 서비스는 서비스 구현 시 시민들의 일상생활 속에서 접근성과 이용의 편리성을 고려하여 적용함으로써 시민들의 체감도를 향상시키도록 함
- 용인시 비전과 목표를 실현하기 위하여 “사람과 사람을 연결하는 소통과 교통의 열린 도시”를 위한 5개 서비스, “깨끗하고 안전한 환경친화적인 도시”를 위한 5개 서비스, “선도적인 도시운영체계를 갖춘 디지털도시”를 위한 7개 서비스를 포함하여 중복된 서비스를 제외하고 총 16개 서비스가 추진전략과 연계되어 분류됨
- 또한 서비스 16개를 교통 분야, 환경 분야, 안전(방범·방재) 분야, 행정 분야, 기반시설 분야 5개 중점분야와 매핑함
- 서비스 선정 과정에서 포함되지 않은 스마트도시 분야 중에서 복지, 관광 분야와 드론 서비스는 필요시 부서 내부 의견과 시민 의견 수렴 과정을 추가로 거쳐 실행 계획을 수립하도록 함
- 용인시 비전과 목표에 더욱 다가가고 시민들에게 더욱 친숙한 생활 밀착형 서비스로 개발하기 위하여 서비스 간 상호 연계를 통한 시너지 효과가 높을 것으로 예상되는 서비스들을 중심으로 핵심과제로 도출하여 집중 관리하도록 함
- 단계별 추진계획이 포함되어 있는 집행관리 계획에 핵심과제를 포함하여 사업 실행 시 집중적으로 관리가 되도록 함



[그림 2-1-3] 추진전략별 서비스 내역

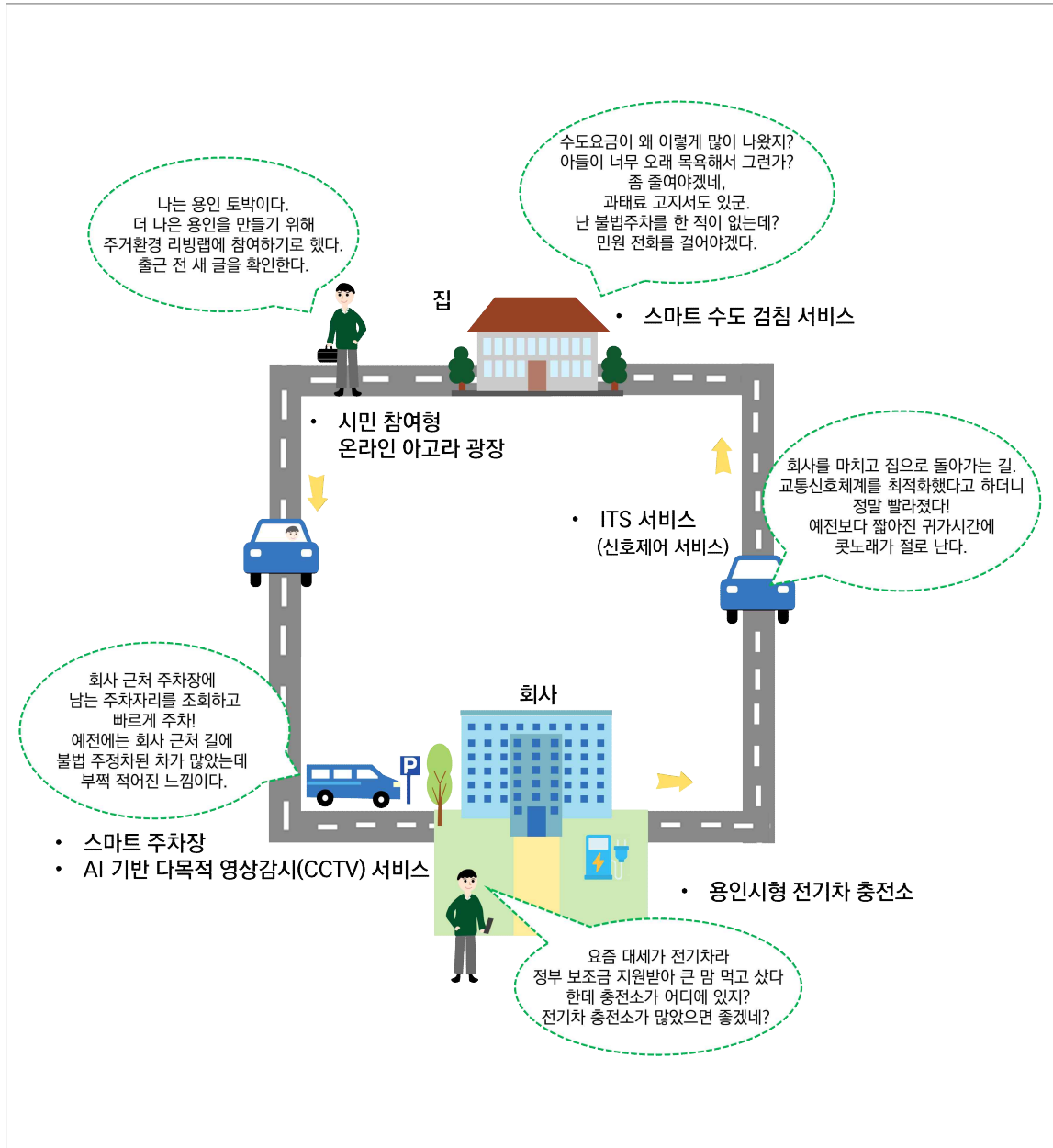
다. 용인시 페르소나의 일상과 스마트도시서비스

- 시민들의 라이프스타일을 데이터 기반으로 분석한 결과 알뜰한 생활, 엔터테인먼트, 재테크, 일상의 행복 4개 유형으로 분류 가능
- 20~30대 여성이 주류인 알뜰한 생활유형을 용인시민의 대표 페르소나로 지정하여 스마트도시에서의 일상의 미래 모습을 제시



[그림 2-1-4] 용인시민의 하루와 스마트도시서비스 - 20~30대 여성

- 경제, 교통, 주거환경 개선에 많은 관심을 갖고 있는 재테크 유형의 40대 남성을 페르소나로 지정
- 용인 소재의 회사에 근무하는 직장인이 맞이할 스마트도시에서의 미래 일상 모습을 제시



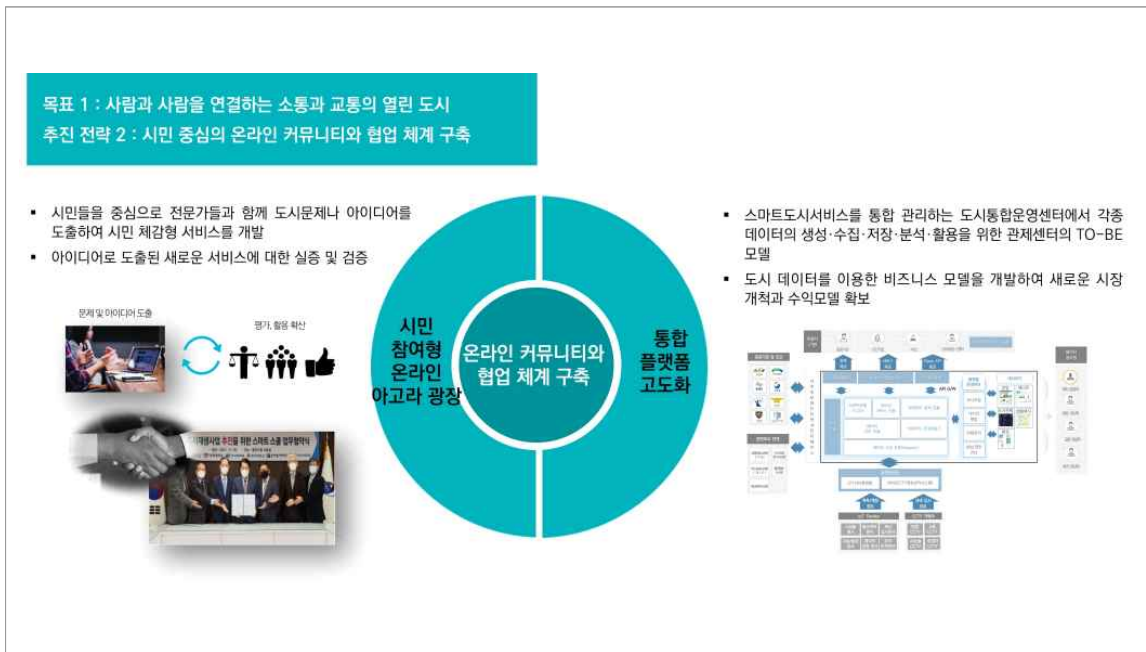
[그림 2-1-5] 용인시민의 하루와 스마트도시서비스 - 40대 남성

3. 스마트도시서비스

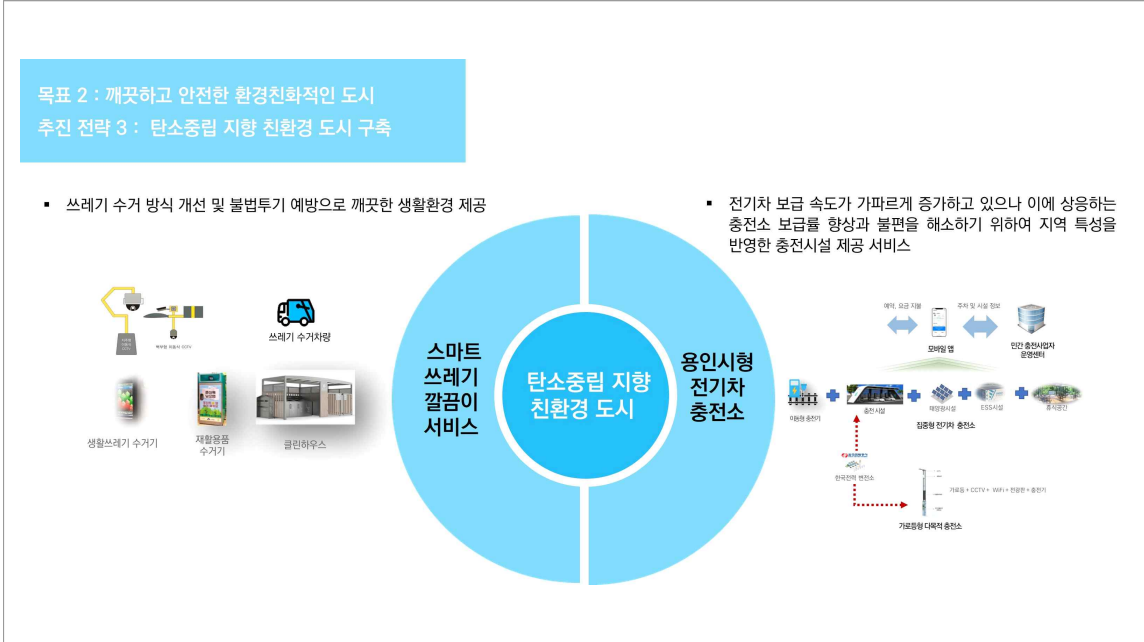
3.1. 추진전략별 스마트도시서비스



[그림 2-1-6] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 1



[그림 2-1-7] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 2



[그림 2-1-8] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 3



[그림 2-1-9] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 4

목표 3 : 선도적인 도시운영체계를 갖춘 디지털도시
추진 전략 5 : 첨단기술 접목과 데이터기반 도시 개발

- IoT 센서를 통하여 도시의 각종 시설과 운영현황에 대한 도시 데이터를 수집·저장 하여 효율적인 도시운영을 촉진하는 서비스



- 스마트도시서비스를 통합 관리하는 도시통합운영센터에서 각종 데이터의 생성·수집·저장·분석·활용을 위한 관제센터의 TO-BE 모델
- 도시 데이터를 이용한 비즈니스 모델을 개발하여 새로운 시장 개척과 수익모델 확보



- 자율주행 및 한국형 도심항공교통(K-UAM) 기반을 마련하여 첨단 대중교통 선도



- 대중교통 이용자 수요가 일정하지 않거나 특정 대중교통 노선이 부족한 지역을 대상으로 빅데이터 분석을 통한 노선 운영으로 대중교통 사각지대 해소



[그림 2-1-10] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 5

목표 3 : 선도적인 도시운영체계를 갖춘 디지털도시
추진 전략 5 : 특례시의 위상에 맞는 도시운영체계 기반 조성

- 가상공간 환경에서 도시 내 시설물에 대해 각종 현황분석과 시뮬레이션을 수행하여 예상되는 문제점을 파악, 예측 가능한 행정업무 환경 제공



- 시의 시장정보, 시민들에게 필요한 생활·문화·편의시설 정보 등을 제공하는 공공 건물의 계시판을 디지털사이니지로 전환하여 제공하는 서비스



- 원격 검침을 통하여 누수 모니터링과 상수도 관련 물 사용량을 관리
- 실시간 데이터 측정·수집·분석을 통한 수요 예측과 물 절감



[그림 2-1-11] 스마트도시서비스 분류 - 추진전략 6

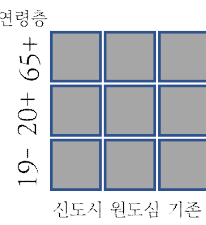
3.2. 스마트도시서비스 모델

□ ITS 서비스(T1)

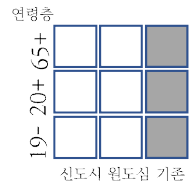
		교통																			
서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input type="checkbox"/> 서비스 확대 <input checked="" type="checkbox"/> 기능 고도화 <input type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대																				
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> 지역특성형 																				
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 기존 도로교통체계의 지능화를 통하여 교통 효율을 개선하고 도시생활의 다양한 교통 관련 문제를 해결하기 위한 서비스들로 구성된 서비스 																				
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 용인시는 출퇴근 시간 교통량 집중 및 도로부족으로 교통정체 심화 (서비스수준(LOS) D 이하 : 주요 교차로는 과반수 넘는 17개소, 주요 가로구간 12~18개소) 기 구축하여 운영 중인 시설 현황(2020년 말 기준) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="3">교통정보 수집</th> <th colspan="2">교통정보 제공</th> <th rowspan="2">신호제어기</th> </tr> <tr> <th>RSE</th> <th>CCTV</th> <th>VDS</th> <th>VMS</th> <th>BIT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수량(개소)</td> <td>50</td> <td>79</td> <td>50</td> <td>41</td> <td>1,026</td> <td>108</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> AI 기반 영상분석 기술, C-ITS 기술 등 신기술 도입이 필요 국토부에서 수립한 지능형교통체계(ITS) 기본계획 2030과 2021년 용인시에서 수립한 지능형교통체계(ITS) 기본계획 반영 <p>※ 주요 사례 : 항저우 시티브레인의 경우 교통량 및 신호데이터 딥러닝 분석을 통하여 도시 전체 교통신호체계를 최적화하여 차량 교통흐름의 15%를 개선</p>	구분	교통정보 수집			교통정보 제공		신호제어기	RSE	CCTV	VDS	VMS	BIT	수량(개소)	50	79	50	41	1,026	108	
	구분		교통정보 수집			교통정보 제공			신호제어기												
RSE		CCTV	VDS	VMS	BIT																
수량(개소)	50	79	50	41	1,026	108															
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 교차로 서비스 긴급차량 우선신호 서비스 스마트 횡단보도 신호제어 서비스 대중교통 정보 서비스(BIT) 보행자 알림 서비스 통합 교통버스(MaaS) 																				

서비스 개념도



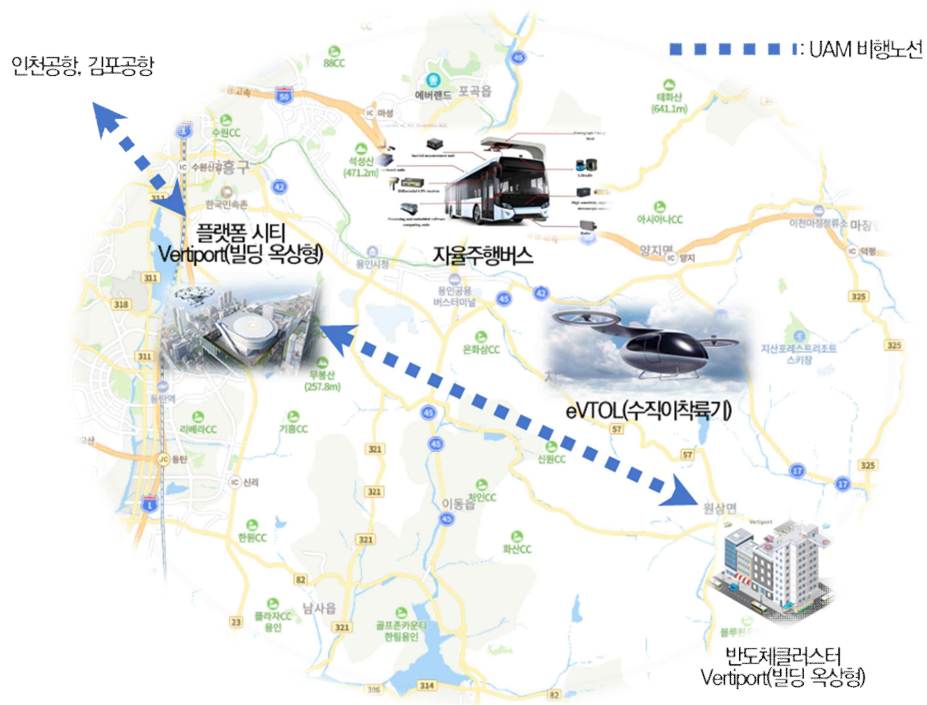
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 첨단교통관리시스템 도입으로 빠르고 정확한 교통정보를 제공하여 정체 없는 도로 구현 사회적 약자에게 안전하고 편리한 교통환경 제공 																			
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 교통 혼잡 개선이 필요한 구간 																			
추진체제	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 교통정책과 																			
단기 KPI	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 사회조사 보고서에 따르면 통학·통근 시 주요 교통수단은 승용차(43.5%)로 나타났으며, 수원시, 성남시에 비해 적은 편으로 대중교통 활성화가 필요 또한 시민 설문조사에서 만족도가 가장 낮은 분야는 교통(19.4%)으로 나타남 <ul style="list-style-type: none"> 특히 교통분야 중에서 개선해야 할 문제점으로 교통체증(21.3%), 주차공간 부족(18.3%), 대중교통 시설(16.5%) 순으로 나타남 안전·방법·방재 분야에서 개선되어야 할 문제점으로 안전의식 부족(25.1%), 교통사고 다발구간(18%), 등하교길 안전(16.2%) 순으로 나타나 교통사고를 줄이기 위한 시설 보완이 필요 단기 KPI 지표 <table border="1" data-bbox="459 974 1380 1131"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>무단횡단 건수 감소</td> <td>사업개시 연도 N건/년</td> <td>5% 감소</td> </tr> <tr> <td>교통흐름 개선 (신호 제어기 온라인화)</td> <td>사업개시 연도 N개</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>					지표	기준치	목표치	무단횡단 건수 감소	사업개시 연도 N건/년	5% 감소	교통흐름 개선 (신호 제어기 온라인화)	사업개시 연도 N개	20%						
지표	기준치	목표치																		
무단횡단 건수 감소	사업개시 연도 N건/년	5% 감소																		
교통흐름 개선 (신호 제어기 온라인화)	사업개시 연도 N개	20%																		
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ITS기본계획에 따라 담당 부서에서 추진 스마트도시계획과 연계가 필요한 부분은 협의체를 통하여 협의하여 진행 <table border="1" data-bbox="459 1243 1380 1366"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">서비스 확대</td> <td colspan="2">빅데이터 분석 및 예측</td> <td>서비스 고도화</td> </tr> </tbody> </table>					2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	서비스 확대		빅데이터 분석 및 예측		서비스 고도화					
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																
서비스 확대		빅데이터 분석 및 예측		서비스 고도화																
구축 예상 금액 (백만원)	<table border="1" data-bbox="459 1411 1380 1579"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시스템 구축 및 고도화</td> <td>스마트교차로, 신호제어 시스템 외</td> <td>1식</td> <td>10,348</td> <td>10,348</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>10,348</td> </tr> </tbody> </table>					구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축 및 고도화	스마트교차로, 신호제어 시스템 외	1식	10,348	10,348	합계				10,348
구분	내용	수량	단가	예산																
시스템 구축 및 고도화	스마트교차로, 신호제어 시스템 외	1식	10,348	10,348																
합계				10,348																

※핵심성과지표(KPI) : 서비스별로 성과관리가 가능한 지표는 단기 핵심 성과관리 지표 (단기 KPI)로 설정하고 여러 가지 복합적인 요소로 관리가 필요한 항목은 교통, 행정 등 분야별 장기 핵심 성과관리 지표로 설정

공간과 서비스 수혜연령에 따른 기대효과 표시	
	<ul style="list-style-type: none"> 스마트도시서비스가 구현되는 포인트를 마케팅 시장분류(Market Segmentation) 기법에 따라 지형과 연령으로 구분하여 표시 지형 : 신도시(기흥, 수지), 원도심(처인 중부 및 북부), 기존도시(처인 남부) 연령 : 19세 미만 / 20세~65세 / 65세 이상으로 구분

□ 미래형 모빌리티 서비스(T2)

		교통
서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input type="checkbox"/> 서비스 확대 <input type="checkbox"/> 기능 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input type="checkbox"/> 도입 <input checked="" type="checkbox"/> 실증 후 확대	
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> 기술선도형 	
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 기존 대중교통시설 보다 개선된 편리하고 신속한 서비스를 제공하기 위하여 자율주행, 도심항공교통 등 첨단기술이 도입된 미래형 교통서비스 	
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행 추진 동향 <ul style="list-style-type: none"> 2019년 10월 수립된 “2030 미래차 산업 발전전략”에 포함된 2024년 레벨4 완전자율차 출시 및 제도, 인프라 완비 계획에 따라 자율주행을 추진 중임 ※ 2023년에 스마트시범도시인 세종·부산시에서 자율주행 대중교통 서비스 도입 예정 UAM 추진 동향 <ul style="list-style-type: none"> 2020년 5월 발표된 한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵에 따르면 2024년까지 비행 실증 후 25년부터 상용화 개시 예정 이용자 운임은 인천공항에서 여의도 거리인 40 km 기준으로 상용화 초기 \$130로 헬기 대비 60% 수준으로 예측 	
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 지능형교통체계(ITS) 기본계획에 포함된 C-ITS 서비스계획에 따라 자율주행 인프라 구축(V2X, CV2X) 한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵에 따른 3기 신도시 및 반도체 산단에 노선 유치 	
서비스 개념도		



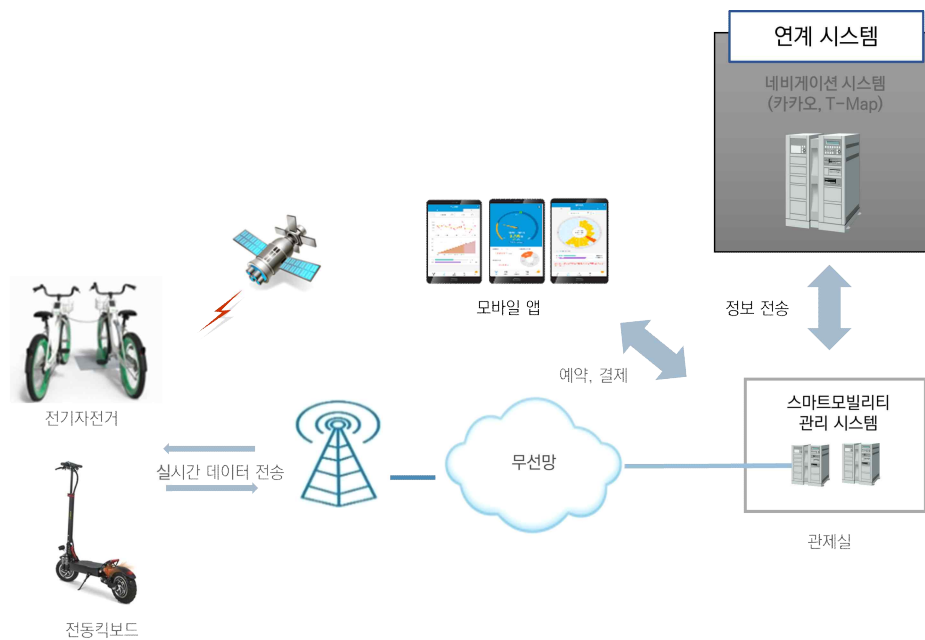
* UAM(Urban Air Mobility) : 도심항공교통
 eVTOL(electric Vertical Take Off&Landing) : 전기동력 분산 수직이착륙기
 Vertiport : 수직이착륙장

<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행을 위한 기반을 조성하여 친환경 교통체계를 구축 한국형 도심항공교통 노선을 유치하여 신속하고 빠른 대중교통시설 확대 																			
<p>공간계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행을 위한 테스트 환경 제공이 가능한 지역에서 시범 운용 후 서비스 지역 확대 (3기 신도시 플랫폼시티, 반도체 산단 등) 																			
<p>추진체계</p>	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 교통정책과 																			
<p>단기 KPI</p>	<ul style="list-style-type: none"> 경기도에서는 판교테크노밸리에 판교 제로시티 실증단지를 지정하여 경기도 자율주행 센터를 중심으로 오픈 플랫폼 기반의 자율주행 테스트 베드로 활용 - 경기기업성장센터와 아브뉴프랑 구간 5.8 km를 25km/h속도로 제로셔틀을 운영하고 있음 같은 도청 소속의 판교 제로 시티의 운영 노하우를 전수받아 자율주행 체험 구간 구축 단기 KPI 지표 <table border="1" data-bbox="459 999 1382 1111"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>자율주행 노선 거리(체험구간)</td> <td>0km</td> <td>1km</td> </tr> </tbody> </table>					지표	기준치	목표치	자율주행 노선 거리(체험구간)	0km	1km									
지표	기준치	목표치																		
자율주행 노선 거리(체험구간)	0km	1km																		
<p>추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행은 ITS기본계획에 따라 담당 부서에서 추진하고 국비 지원이 가능한 공모사업에 참여할 경우 관련 부서와 협력하여 진행 플랫폼시티와 반도체 클러스터 사업 추진 시 K-UAM사업의 전체 로드맵에 따라 K-UAM 노선 유치 등 관련 사업에 참여 추진 <table border="1" data-bbox="459 1323 1382 1469"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>자율주행 체험구간</td> <td>버스 자율주행 도입 K-UAM 노선 유치</td> </tr> </tbody> </table>					2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	-	-	자율주행 체험구간	버스 자율주행 도입 K-UAM 노선 유치					
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																
-	-	-	자율주행 체험구간	버스 자율주행 도입 K-UAM 노선 유치																
<p>구축 예상 금액 (백만원)</p>	<table border="1" data-bbox="459 1547 1382 1715"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시스템 구축</td> <td>자율주행(C-ITS) 및 체험 구간</td> <td>1식</td> <td>850</td> <td>850</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>850</td> </tr> </tbody> </table> <p>* K-UAM 도입은 용인시 지능형교통체계(ITS)에 포함되어 있지 않지만 별도로 추진하고 필요한 시설투자는 민자유치를 통해 추진</p>					구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	자율주행(C-ITS) 및 체험 구간	1식	850	850	합계				850
구분	내용	수량	단가	예산																
시스템 구축	자율주행(C-ITS) 및 체험 구간	1식	850	850																
합계				850																

□ 퍼스널 모빌리티 서비스(T3)

교통	
서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input checked="" type="checkbox"/> 서비스 확대 <input type="checkbox"/> 기능 고도화 <input type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민체감형
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개인차량 없이도 편리한 교통 환경을 제공하기 위하여 1인용 이동수단과 기존 대중교통 수단을 연계한 서비스
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개인 승용차 수를 줄이고 대중교통 이용으로 유도하기 위하여 라스트마일(last mile) 모빌리티가 중요 ▪ 대중교통지향형(Transit-Oriented Development, TOD) 도시개발에 기여하여 대중교통 중심의 도시 구현 ▪ 현재 운영 중인 자전거 주차시설은 총 159개소 3,072면이며, 6개 주민센터 60면과 4개 역사 420면을 추가설치 예정 (도시기본계획) ▪ 경안천을 중심(운학~모현)으로 공유자전거(타조) 운영 예정(어울림파크 사업) ▪ 신갈오거리 도시재생사업(2021년~2024년)으로 자전거 100대, 전기자전거 50대, 전동킥보드 50대 구축 추진
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전동킥보드, 전기자전거 등을 이용한 단거리 이동 교통수단 제공 - 이동수단인 전기자전거 외 향후 전동킥보드를 이용한 공유서비스로 서비스 지역 및 스마트 모빌리티 보관소(충전소)를 단계별로 확대 ▪ 대중교통(버스, 지하철)과 연계한 환승

서비스 개념도



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 단거리 교통수단을 제공하고 대중교통과 연계함으로써 대중교통 이용 활성화를 촉진 ▪ 교통수단에 대해 소유에서 공유로 인식 변화를 유도하고 미래 교통체계로 발전하기 위한 기반 마련 																		
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자전거 전용도로 지역 및 보관소(충전소) 구축이 용이한 지역 	<p>연령층</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">65+</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">□</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">□</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20+</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">19-</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> </table> <p>신도시 원도심 기준</p>	65+	□	□	□	20+	■	■	□	19-	■	■	□					
65+	□	□	□																
20+	■	■	□																
19-	■	■	□																
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 담당부서(협조부서) : 도로관리과 : 전기자전거, 교통정책과 : 전동킥보드(4차산업융합과) 																		
단기 KPI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자전거전용도로는 24개 노선 29.47km, 자전거보행자겸용도로는 630개 노선 303.17km로, 용인시 전체 자전거도로의 약 91%가 자전거보행자겸용도로로 운영되고 있음 ▪ 자전거 이용 활성화 계획에 따라 확대되는 자전거도로와 기존 도로를 적극적으로 이용하도록 유도 ▪ 단기 KPI 지표 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">지표</th> <th style="width: 33%;">기준치</th> <th style="width: 33%;">목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>이동시간 단축</td> <td>서비스 개시연도 이용시민 N명</td> <td>이용률 7% 증가</td> </tr> </tbody> </table>				지표	기준치	목표치	이동시간 단축	서비스 개시연도 이용시민 N명	이용률 7% 증가									
지표	기준치	목표치																	
이동시간 단축	서비스 개시연도 이용시민 N명	이용률 7% 증가																	
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 신갈오거리 도시재생사업과 연계하여 추진 ▪ 2020년 용인시 자전거 이용 활성화 계획에 따라 담당 부서에서 추진하고 민간 사업자와 연계되는 IT분야에 대하여 스마트도시 담당 부서에서 지원 ▪ 보관소는 시에서 투자하고 서비스와 충전소는 민간사업자 투자유치로 추진 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">2023년</th> <th style="width: 20%;">2024년</th> <th style="width: 20%;">2025년</th> <th style="width: 20%;">2026년</th> <th style="width: 20%;">2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보관소 1개소</td> <td>보관소 4개소</td> <td>보관소 3개소</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	보관소 1개소	보관소 4개소	보관소 3개소	-	-					
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년															
보관소 1개소	보관소 4개소	보관소 3개소	-	-															
구축 예상 금액 (백만원)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">구분</th> <th style="width: 40%;">내용</th> <th style="width: 10%;">수량</th> <th style="width: 10%;">단가</th> <th style="width: 20%;">예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시스템 구축</td> <td>▪ 보관소 설치</td> <td>8개소</td> <td>45</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>360</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	▪ 보관소 설치	8개소	45	360	합계				360
구분	내용	수량	단가	예산															
시스템 구축	▪ 보관소 설치	8개소	45	360															
합계				360															

□ 빅데이터기반 노선이동형 버스(T4)

교통	
서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input type="checkbox"/> 서비스 확대 <input type="checkbox"/> 기능 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input checked="" type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> 기술선도형
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 대중교통 이용자 수요가 일정하지 않고 대중교통 노선이 부족한 지역을 대상으로 이용자의 요청에 따라 노선이 변경되는 셔틀버스 서비스(빅데이터 분석을 통한 노선 선정)
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 원도심이나 신규 개발지역 등 대중교통 사각지대 정기노선버스를 보조하는 이동수단 필요 경기 프리미엄버스 좌석 예약시스템 운영(MiRi플러스 앱) 용인형 출·퇴근 전용버스 (Y버스)서비스 운영 : 21년 운행 개시 <ul style="list-style-type: none"> - Y1201(남사~기흥역), Y1202(백암~기흥역), Y1301(고림,둔전~동천역), Y1302(모현~동천역) 빅데이터 기반 버스노선 운행 사례(서울시 올빼미 버스, 성남시 반디 버스) <ul style="list-style-type: none"> - 인공지능 딥러닝 기술을 적용하여 특정 도로 내 과거 평균 이동속도, 주변 도로 정체 상황, 러시아워 정보 등을 학습해 종합적 상황을 분석
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 시나리오(예시) <ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 예약시스템을 통해 출발지, 목적지, 이용시간을 등록 → 예약시스템은 수요대응형 차량 목록을 제공 → 사용자는 이용 차량을 선택 → 사용자는 이용시간에 맞춰 출발지로 이동 → 앱을 통해 차량 정보 확인 → 차량탑승 및 승차처리 후 목적지로 이동 → 목적지 도착 후 요금결제 버스정류장을 이용하여 출발지와 목적지 연계
서비스 개념도	



*출처 : 인천시 2020년 스마트도시 챌린지

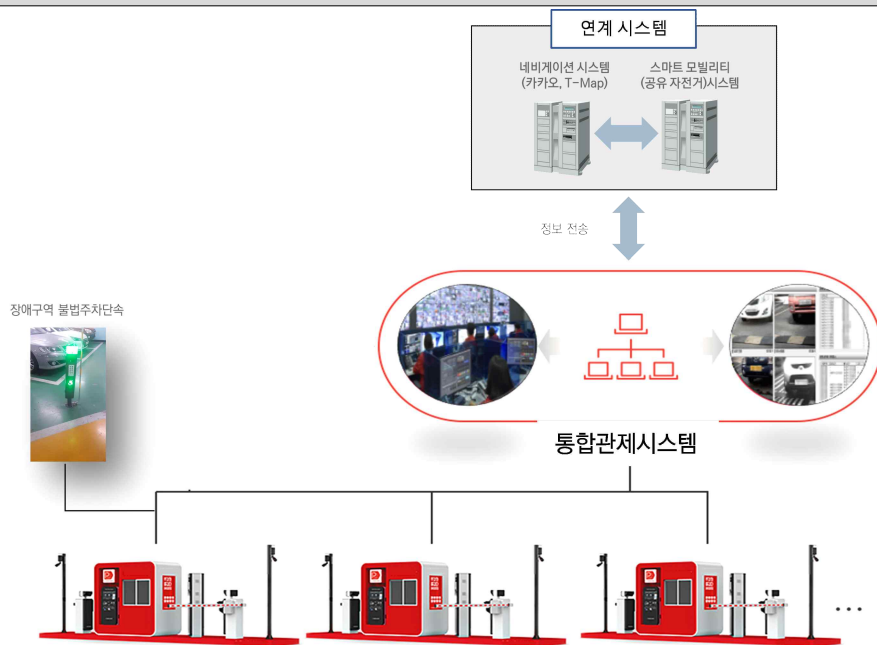
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 분석을 통한 유연한 버스노선을 운행하여 대중교통 사각지대 해소 친환경 전기 버스 도입 시 탄소배출 저감효과와 친환경 도시 이미지 강화 																												
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 버스가 부족한 대중교통 취약지역을 중심으로 추진 (처인구) 	<p>연령층</p> <table border="1" data-bbox="1133 414 1348 604"> <tr> <td>65+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-20+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>신도시 원도심 기준</p>				65+				19-20+																			
65+																													
19-20+																													
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 대중교통과(4차산업융합과) 																												
단기 KPI	<ul style="list-style-type: none"> 2020년 기준, 용인시에는 총 1,028대의 버스가 운행 중이며, 시내버스와 마을버스가 대부분임 설문조사에서 교통분야 중에서 개선이 필요한 문제점으로 교통체증(21.3%), 주차공간 부족(18.3%), 대중교통 시설(16.5%) 순으로 나타나 대중 교통 이용 확대가 필요 처인구의 경우 주요 교통수단이 승용차(51.5%)로 처인구와 신규 개발지역에 버스 노선 신설 필요 단기 KPI 지표 <table border="1" data-bbox="459 1030 1380 1164"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대중교통 사용자 증가율</td> <td>서비스 개시 연도 N명</td> <td>이용자 수 10%</td> </tr> </tbody> </table>					지표	기준치	목표치	대중교통 사용자 증가율	서비스 개시 연도 N명	이용자 수 10%																		
지표	기준치	목표치																											
대중교통 사용자 증가율	서비스 개시 연도 N명	이용자 수 10%																											
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 기존 버스 운송사업자의 의견을 수렴하여 대중교통 노선이 부족한 지역을 중심으로 빅데이터 분석을 통한 버스 노선을 선정(기존 출·퇴근 전용버스 사업 등 수용 가능성 검토) 플랫폼시티와 반도체 클러스터 신도시 개발 지역, 산업단지 등을 포함하여 지역 간 신설 노선에 적용 서비스 도입 시 여객 자동차 운수법 등 관련 법령을 고려하여 추진 <table border="1" data-bbox="459 1444 1380 1579"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>서비스 도입</td> <td>서비스 확산</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	-	서비스 도입	서비스 확산	-														
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																									
-	-	서비스 도입	서비스 확산	-																									
구축 예상 금액 (백만원)	<table border="1" data-bbox="459 1646 1380 1948"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">개발 및 구축</td> <td>서비스 대상지역 분석</td> <td>1식</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>플랫폼 개발 및 구축 (버스 5대 기준)</td> <td>1식</td> <td>800</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>서비스 고도화</td> <td>플랫폼 운영 및 고도화</td> <td>1식</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>1,100</td> </tr> </tbody> </table>					구분	내용	수량	단가	예산	개발 및 구축	서비스 대상지역 분석	1식	100	100	플랫폼 개발 및 구축 (버스 5대 기준)	1식	800	800	서비스 고도화	플랫폼 운영 및 고도화	1식	200	200	합계				1,100
구분	내용	수량	단가	예산																									
개발 및 구축	서비스 대상지역 분석	1식	100	100																									
	플랫폼 개발 및 구축 (버스 5대 기준)	1식	800	800																									
서비스 고도화	플랫폼 운영 및 고도화	1식	200	200																									
합계				1,100																									

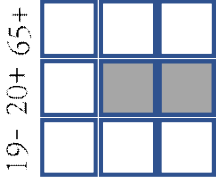
□ 스마트주차장 통합 연계 서비스(T5)

교통

서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input checked="" type="checkbox"/> 서비스 확대 <input checked="" type="checkbox"/> 기능 고도화 <input type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대																												
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> 기술선도형 																												
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 노외 및 부설 공공주차장에 주차장 플랫폼과 IoT 장비를 구축하여 실시간으로 주차정보를 공유 및 연계하는 서비스 (주차장은 유니버설 디자인 개념을 도입) 																												
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 용인시민의 가장 불편한 교통서비스 중 하나는 주차공간의 부족 주차상황에 따른 통합적인 주차면 정보를 제공하여 주차공간 부족에 따른 불편 최소화 신갈 도시재생 사업(~2024년) : 내집앞 주차장 공유서비스 추진 2017년 공동주택관리법 시행령 개정 : 주차장 개방으로 수익 창출 가능 ※ 주차공간 : 부설주차장(96%), 노외주차장(2.4%), 노상주차장(0.8%)																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>계</th> <th>노외</th> <th>노상</th> <th>부설</th> <th>임시</th> <th>자투리</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>계</td> <td>128/12,193</td> <td>22/2,413</td> <td>43/2,713</td> <td>38/5,459</td> <td>22/1,540</td> <td>3/68</td> </tr> <tr> <td>유료</td> <td>30/5,654</td> <td>12/1,720</td> <td>7/438</td> <td>10/3,476</td> <td>1/20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>무료</td> <td>98/6,539</td> <td>10/693</td> <td>36/2,275</td> <td>28/1,983</td> <td>21/1,520</td> <td>3/68</td> </tr> </tbody> </table>	구분	계	노외	노상	부설	임시	자투리	계	128/12,193	22/2,413	43/2,713	38/5,459	22/1,540	3/68	유료	30/5,654	12/1,720	7/438	10/3,476	1/20		무료	98/6,539	10/693	36/2,275	28/1,983	21/1,520	3/68
	구분	계	노외	노상	부설	임시	자투리																						
계	128/12,193	22/2,413	43/2,713	38/5,459	22/1,540	3/68																							
유료	30/5,654	12/1,720	7/438	10/3,476	1/20																								
무료	98/6,539	10/693	36/2,275	28/1,983	21/1,520	3/68																							
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 주차정보 공유 확대(공공 및 민간 주차장, 공동주택 주차장) <ul style="list-style-type: none"> - 주차장 정보(만차, 주차대수 등), 주차위치 정보 제공 서비스 연계 기능 : 부천시 사례 참조 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰 App 및 내비게이션과(카카오, 모두의주차장, 네이버 등) 연계를 통한 주차 정보제공(사전 예약 기능은 별도로 검토) 장애인 주차구역 및 불법주차 단속 기능과 전기자동차 충전시설 도입 																												

서비스 개념도



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주차공간의 효율적 이용으로 주차장 이용률 향상 ▪ 주차공간에 대한 정보를 제공함으로써 편리한 교통문화 정착 																							
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주차공간이 부족하고 주차장 이용률이 낮은 지역 	 <p>19-20+65+ 신도시 원도집 기준</p>																						
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 담당부서(협조부서) : 교통정책과 																							
단기 KPI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주차시설의 주차면 수는 총 505,622면으로, 차량 대비 보급률은 105.62%이지만, 이용률이 적은 부설주차장 주차면 수 비율이 98%로 높음 - 전체 주차면수는 부족하지 않지만 주차장 위치와 요금때문에 부설주차장 (민간)이용이 미미하고 주차난이 가중 - 시민 설문조사 시 교통분야 개선분야로 교통체증, 주차공간 부족 순으로 개선 요구가 많음 ▪ 연도별 민원 건수는 2018년 157,323건까지 증가하였으며 2020년까지 증가하다 2021년 198,413건으로 -28.5% 감소율을 보이는 추세임 - 주요 민원은 경찰과 도로, 교통 관련 민원 순으로 핵심키워드로는 주정차 등 교통과 관련된 민원이 다수임 ▪ 단기 KPI 지표 <table border="1" data-bbox="459 1149 1380 1321"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>스마트주차장 이용률</td> <td>이용률 N %</td> <td>이용률 10% 증가</td> </tr> <tr> <td>스마트주차장 유지관리 비용(인건비 등)</td> <td>사업개시연도 기준 N 백만원</td> <td>5% 감소</td> </tr> </tbody> </table>					지표	기준치	목표치	스마트주차장 이용률	이용률 N %	이용률 10% 증가	스마트주차장 유지관리 비용(인건비 등)	사업개시연도 기준 N 백만원	5% 감소										
지표	기준치	목표치																						
스마트주차장 이용률	이용률 N %	이용률 10% 증가																						
스마트주차장 유지관리 비용(인건비 등)	사업개시연도 기준 N 백만원	5% 감소																						
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 용인시 지능형교통체계(ITS) 기본계획에 따라 담당 부서에서 추진하고 통합 관제 시스템 구축 시 민간 및 국토부와 연계 추진 ▪ 통합관제시스템은 신갈오거리 도시재생사업(공유주차 및 AI 안내서비스 시스템)과 연계 <table border="1" data-bbox="459 1529 1380 1653"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>통합관제시스템 및 노외주차장 구축</td> <td colspan="2">노상주차장 구축</td> </tr> </tbody> </table>					2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	-	통합관제시스템 및 노외주차장 구축	노상주차장 구축										
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																				
-	-	통합관제시스템 및 노외주차장 구축	노상주차장 구축																					
구축 예상 금액 (백만원)	<table border="1" data-bbox="459 1753 1380 1973"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">시스템 구축</td> <td>▪ 노상 및 노외 스마트주차장 구축</td> <td>1식</td> <td>358</td> <td>358</td> </tr> <tr> <td>▪ 통합관제시스템 구축</td> <td>1식</td> <td>525</td> <td>525</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>883</td> </tr> </tbody> </table>					구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	▪ 노상 및 노외 스마트주차장 구축	1식	358	358	▪ 통합관제시스템 구축	1식	525	525	합계				883
구분	내용	수량	단가	예산																				
시스템 구축	▪ 노상 및 노외 스마트주차장 구축	1식	358	358																				
	▪ 통합관제시스템 구축	1식	525	525																				
합계				883																				

□ 용인시 맞춤형 스마트 버스정류장(E1)

환경	
서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input checked="" type="checkbox"/> 서비스 확대 <input type="checkbox"/> 기능 고도화 <input type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> 지역특성형
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 일반 버스정류장 개념에서 벗어나 IoT 기술을 접목, 폭염과 혹한, 미세먼지로부터 버스 대기 중인 시민을 안전하게 보호하여 시민건강증진과 대중교통 이용률을 향상시키는 버스정류장
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 미세먼지 발생에 따른 대기질 저하와 폭염, 한파와 같은 이상기후가 사회적 문제로 대두됨에 따라 스마트정류장의 도입으로 대중교통 이용 시민의 안전 및 편의 확보 필요 버스정류장 대기 중 안전하고 편리한 공간을 제공하여 대중교통 이용률 향상 유도 <p>※ 2022년까지 스마트 버스정류장 10개소 도입 추진</p>
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 버스쉘터 기본 기능 <ul style="list-style-type: none"> 버스 안내 단말기(BIT), 공공 WiFi, 태양광 발전시설(지붕) 스마트 버스쉘터 부가 기능(지역별 특성에 따라 적용) <ul style="list-style-type: none"> 냉·난방 및 스크린도어, 천정형 공기정화 시스템, 플라즈마 UV 램프, 광플라즈마 이온 에어커튼 등
서비스 개념도	



태양광



공기정화



대기질측정



WiFi



행정정보



생활정보



교통정보
(BIT)



비상벨

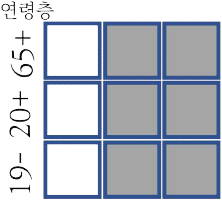


CCTV



친환경시설

* 버스정류장에 적용되는 기능은 지역에 따라 선별적으로 적용

기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 버스 정보, 깨끗하고 안전한 공간, 태양광 등 신재생에너지 제공으로 시민의 편의성 증대 시 정책 및 생활문화 정보를 시민들에게 제공하여 시민들과의 소통 강화 																		
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 대중교통 버스 배차가 많은 지역 																		
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 대중교통과 																		
단기 KPI	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 교통약자 이동편의 증진 계획에서 버스정류장 이용만족도를 조사한 결과, 일반인 보다 장애인 35.8%, 고령자 37.8%, 어린이 39.0%, 임산부 43.2%가 불만족 정도가 높은 것으로 조사되어 사회적 약자를 위한 쾌적한 환경 제공이 필요 대중교통 이용 확대를 위하여 버스 배차 간격 조정, 증차 등이 필요하지만 대중교통 기반시설 환경 개선 또한 필요 단기 KPI 지표 <table border="1" data-bbox="461 1084 1382 1196"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>불패지수</td> <td>일반 버스정류장과 비교</td> <td>5% 감소</td> </tr> </tbody> </table>				지표	기준치	목표치	불패지수	일반 버스정류장과 비교	5% 감소									
지표	기준치	목표치																	
불패지수	일반 버스정류장과 비교	5% 감소																	
추진계획	<table border="1" data-bbox="461 1261 1382 1384"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6개소</td> <td>-</td> <td>3개소</td> <td>3개소</td> <td>3개소</td> </tr> </tbody> </table>				2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	6개소	-	3개소	3개소	3개소					
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년															
6개소	-	3개소	3개소	3개소															
구축 예상 금액 (백만원)	<table border="1" data-bbox="461 1489 1382 1686"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시스템 구축</td> <td>스마트 버스정류장 구축</td> <td>15개소</td> <td>127</td> <td>1,905</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>1,905</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	스마트 버스정류장 구축	15개소	127	1,905	합계				1,905
구분	내용	수량	단가	예산															
시스템 구축	스마트 버스정류장 구축	15개소	127	1,905															
합계				1,905															

□ 스마트 쓰레기 깔끔이 서비스(E2)

환경	
서비스 분류	□ 기존 서비스 : □ 서비스 확대 □ 기능 고도화 ☑ 신규 서비스 : ☑ 도입 □ 실증 후 확대
서비스 유형	▪ 시민체감형
서비스 개요	▪ 정보통신기술을 적용하여 불법 쓰레기투기 감시와 효율적으로 쓰레기를 수거함으로써 주택단지의 생활환경을 개선하는 서비스
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 원도심의 경우 종량제 쓰레기 봉투를 쓰레기 위탁 수거 업체에서 저녁에 수거하고 있어 환경오염과 도시미관을 저해하고 있음 ▪ 주택에서 발생하는 대형폐기물 처리는 '빠기' 앱을 이용하여 온라인 신청 후 수거 ▪ 신규 주택 단지는 대부분 클린하우스를 설치하여 음식물쓰레기와 재활용품 수거하고 있으나 쓰레기 처리에 대한 종합적인 관리가 되고 있지 못함 ▪ 국토교통부 주관 '스마트시티형 도시재생뉴딜사업', '스마트시티 솔루션 확산사업' 등 공모사업을 통한 재원 확보가 용이
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 클린하우스(재활용 동네마당) : 공동주택, 일반주택 지역에서 음식물쓰레기, 재활용품 수거 ▪ IoT 기반 재활용품 수거기 : 캔과 페트병의 재활용 쓰레기 수거, 이용자에게 포인트를 지급 ▪ 태양광을 이용한 생활쓰레기 수거기 : 태양광을 이용한 압축기를 사용하여 적재용량을 늘려주고, 쓰레기 배출량을 원격지에서 관리 ▪ 불법쓰레기투기 CCTV 감시 : 민원 발생 및 쓰레기투기 다발 지역에 이동형 CCTV 설치 및 다목적 고정형 CCTV 카메라 활용
서비스 개념도	



<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> 기존 쓰레기 배출 방식을 개선하여 쓰레기 배출량을 감소와 재활용쓰레기 수거율 증가로 친환경 생활환경 제공 불법 쓰레기 투기 행위 예방으로 민원을 감소시키고 시민들의 의식 함양 기대 																							
<p>공간계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 시범 지역을 선정하여 서비스를 제공하고 추후 확대 추진 원도심 및 CCTV 사각지대로 쓰레기 투기가 심한 지역 																							
<p>추진체제</p>	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 자원순환과 																							
<p>단기 KPI</p>	<ul style="list-style-type: none"> 시민 설문조사 결과, 환경분야에서 개선해야 할 점으로 쓰레기 불법투기와 분리수거 미흡에 대한 응답이 28.5%로 높게 나타남 용인시 생활폐기물 발생량은 매년 일 평균 10톤 이상씩 증가하고 있어 관리 감독 강화가 필요 시민의 의견 수렴 결과를 반영하여 깨끗한 주거환경을 제공하기 위하여 불법 쓰레기 투기 방지, 재활용품 수거 비율 향상 등 대응책 제시가 필요 단기 KPI 지표 <table border="1" data-bbox="459 1025 1383 1137"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>민원 발생 다수 지역의 쓰레기 불법투기 민원 수</td> <td>사업 개시연도 기준 N건</td> <td>5% 감소</td> </tr> </tbody> </table>				지표	기준치	목표치	민원 발생 다수 지역의 쓰레기 불법투기 민원 수	사업 개시연도 기준 N건	5% 감소														
지표	기준치	목표치																						
민원 발생 다수 지역의 쓰레기 불법투기 민원 수	사업 개시연도 기준 N건	5% 감소																						
<p>추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2023년까지는 신갈오거리 도시재생사업으로 추진하고 2024년부터 운영 결과를 반영하여 추진 세부 추진계획 수립 시 설치 장소, 관련 기관과 사전 협의하여 진행 <table border="1" data-bbox="459 1323 1383 1525"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td colspan="3">시스템 구축</td> <td>서비스 고도화 (원격 모니터링)</td> </tr> </tbody> </table> <p>깔끔이 시스템 : 매년 이동형 CCTV 4대, 클린하우스 2곳, 재활용쓰레기 수거기 3개, 생활쓰레기 수거기 5개 설치</p>				2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	시스템 구축			서비스 고도화 (원격 모니터링)										
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																				
-	시스템 구축			서비스 고도화 (원격 모니터링)																				
<p>구축 예상 금액 (백만원)</p>	<table border="1" data-bbox="459 1619 1383 1944"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시스템 구축</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 이동형 CCTV 카메라 4대 클린하우스 2곳 재활용쓰레기 수거기 3개 생활쓰레기 수거기 5개 </td> <td>4</td> <td>106</td> <td>424</td> </tr> <tr> <td>원격관리</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 원격 모니터링 시스템 (쓰레기양, 수거차량) </td> <td>1식</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>624</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 이동형 CCTV 카메라 4대 클린하우스 2곳 재활용쓰레기 수거기 3개 생활쓰레기 수거기 5개 	4	106	424	원격관리	<ul style="list-style-type: none"> 원격 모니터링 시스템 (쓰레기양, 수거차량) 	1식	200	200	합계				624
구분	내용	수량	단가	예산																				
시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 이동형 CCTV 카메라 4대 클린하우스 2곳 재활용쓰레기 수거기 3개 생활쓰레기 수거기 5개 	4	106	424																				
원격관리	<ul style="list-style-type: none"> 원격 모니터링 시스템 (쓰레기양, 수거차량) 	1식	200	200																				
합계				624																				

□ 용인시형 전기차 충전소(E3)

환경	
서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input type="checkbox"/> 서비스 확대 <input type="checkbox"/> 기능 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input type="checkbox"/> 도입 <input checked="" type="checkbox"/> 실증 후 확대
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기술선도형
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전기차 보급 속도의 가파른 증가에 대응하여 전기 충전시설을 확충하고 지역별 효율적인 운영을 위한 지역 맞춤형 충전시설 제공 서비스
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2050 탄소중립을 달성하기 위한 정부의 친환경차 보급 확대 정책과 국민들의 인식 변화로 전기차 보급이 증가하여 현재 20만 대가 넘어섬 - 자동차 등록 현황 기준으로 전기차가 차지하는 비중은 1% 미만 - 2030년까지 정부의 전기차 보급 목표는 362만 대 수준 ▪ 2021년 9월 기준 충전기는 전국에 총 76,715기가 구축되었으나, 완속기가 82%를 차지(2025년까지 전기차 충전기 보급 목표는 51.7만기) - 수도권의 급속충전기는 18.9대당 1기로 타 지역 대비 급속충전기가 부족 ▪ 광주시 등 일부 지자체에서는 충전시설 확대를 위하여 민간 충전사업자의 설치비를 지원하는 민자유치방안으로 추진하는 사례도 증가하고 있음 ▪ 용인시 기존 충전기 보급 현황 : 급속충전기 156기, 완속충전기 528기
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 충전소 유형 : 집중형 전기차 충전소, 가로등형 다목적 충전소 ▪ 집중형 전기차 충전소의 경우 한전 외에 신재생 에너지인 태양광 및 ESS시설로 충전하여 전기요금 절감 ▪ 가로등형 다목적 충전소는 충전시설 외에 다목적용 CCTV, 가로등, 인터넷 서비스용 WiFi, 시정책 및 각종 정보를 제공하기 위한 전광판을 포함 ▪ 충전 정보 및 요금 결제를 위한 모바일 앱 서비스 제공 ▪ 부가 서비스로 집중형 전기차 충전소에 휴게공간 설치와 여유 전기가 발생할 경우 전기 재판매 서비스 제공 ▪ 민간 충전사업자 시스템과 연계하여 용인시 외에 전국 충전소 정보 제공 ▪ 충전시설에 있는 충전기는 레일을 통해 이동하는 이동형 충전기를 도입하여 주차면 확대 유도

서비스 개념도



<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부족한 급속 충전시설 확보와 전기차 이용자에게 충전하기 편리한 충전소 위치 제공 ▪ 신재생 에너지를 이용한 전기 절감으로 온실가스 배출 절감으로 탄소 중립 실현에 기여 ▪ 민간 투자 유치로 부족한 투자재원을 조달하고 운영 효율성 제고 																										
<p>공간계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공영주차장 외 기존 주유소 부지 ▪ 충전 수요가 많은 지역 중에서 소규모 충전이 필요한 구역 	<p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> </table> <p>신도시 원도집 기준</p>	65+	■	■	□	20+	■	■	□	19-	■	■	□													
65+	■	■	□																								
20+	■	■	□																								
19-	■	■	□																								
<p>추진체계</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 담당부서(협조부서) : 기후대기과(4차산업융합과) 																										
<p>단기 KPI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2020년 기준, 용인시 자동차 등록현황은 관용, 자가용, 영업용을 합쳐 478,727대이고, 2014년부터 증가하는 추세를 보임 ▪ 정부의 탄소중립 정책과 친환경 전기차 보급 확대에 따른 자동차 이용자들의 불편을 해소하기 위하여 민간 사업자와 협력하여 적극적으로 충전소를 구축하고 기존 시설 이용률 향상 추진 ▪ 단기 KPI 지표 <table border="1"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>충전소 이용률</td> <td>사업개시 연도 기준 N%</td> <td>10% 증가</td> </tr> <tr> <td>신재생에너지 기여도(집중형 충전소)</td> <td>태양광 전기 충전 비율 M%</td> <td>5% 증가</td> </tr> </tbody> </table>				지표	기준치	목표치	충전소 이용률	사업개시 연도 기준 N%	10% 증가	신재생에너지 기여도(집중형 충전소)	태양광 전기 충전 비율 M%	5% 증가														
지표	기준치	목표치																									
충전소 이용률	사업개시 연도 기준 N%	10% 증가																									
신재생에너지 기여도(집중형 충전소)	태양광 전기 충전 비율 M%	5% 증가																									
<p>추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 용인시 내부 공모를 통한 전기차 충전소 민간 사업자 선정 ▪ 국비 지원이 가능한 경우 공모 사업을 통하여 재원 마련 ▪ 민간 사업자와 용인시 간 역할 조정에 따른 민간 투자 비율 확정(광주시 사례 참조) <table border="1"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>집중형 : 2곳 가로등형 : 2곳</td> <td>집중형 : 1곳 가로등형 : 3곳</td> <td>서비스 고도화</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	집중형 : 2곳 가로등형 : 2곳	집중형 : 1곳 가로등형 : 3곳	서비스 고도화	-													
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																							
-	집중형 : 2곳 가로등형 : 2곳	집중형 : 1곳 가로등형 : 3곳	서비스 고도화	-																							
<p>구축 예상 금액 (백만원)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">시스템 구축</td> <td>▪ 집중형 충전소(급속 총 600KW, 태양광+ESS)</td> <td>3</td> <td>1,200</td> <td>3,600</td> </tr> <tr> <td>▪ 가로등형 충전소</td> <td>5</td> <td>100</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>▪ 시스템 연계 및 고도화</td> <td>1</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>4,300</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 부지 확보 비용은 제외하고 전기 재판매를 위한 관련 조례 제정 필요 * 총 소요 예산 중 민간 투자비율은 20%로 산출</p>				구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	▪ 집중형 충전소(급속 총 600KW, 태양광+ESS)	3	1,200	3,600	▪ 가로등형 충전소	5	100	500	▪ 시스템 연계 및 고도화	1	200	200	합계				4,300
구분	내용	수량	단가	예산																							
시스템 구축	▪ 집중형 충전소(급속 총 600KW, 태양광+ESS)	3	1,200	3,600																							
	▪ 가로등형 충전소	5	100	500																							
	▪ 시스템 연계 및 고도화	1	200	200																							
합계				4,300																							

□ AI 기반 다목적 영상감시(CCTV) 서비스(S1)

안전(방법·방재)												
서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input checked="" type="checkbox"/> 서비스 확대 <input checked="" type="checkbox"/> 기능 고도화 <input type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대											
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> 시민체감형 											
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 방법, 방재, 어린이 구역 감시, 쓰레기투기 감시, 주정차 단속, 교통관제 등 용도별로 운영 중인 CCTV 카메라를 다목적 용도로 전환하고 AI 기반 지능형 CCTV 카메라를 이용한 영상감시 서비스 											
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 정확하고 신속하게 시민의 안전을 체크하는 감시시스템이 필요 CCTV 카메라 수요가 증가하여 투자비 및 운영비 절감이 필요 선별 관제 등으로 관제센터 운영 요원 업무의 질적인 향상 도모(행안부 영상정보처리기기 운영기준 : 1인당 50대 모니터 기준으로 인력 산정) CCTV 운영 현황(2022년 3월 기준) : 지능형 CCTV 400대 적용 											
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>계</th> <th>방법CCTV</th> <th>주정차CCTV</th> <th>재난CCTV</th> <th>교통CCTV</th> <th>산불CCTV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10,145대</td> <td>9,581대 (2,200개소)</td> <td>343대</td> <td>134대</td> <td>79대</td> <td>8대</td> </tr> </tbody> </table>	계	방법CCTV	주정차CCTV	재난CCTV	교통CCTV	산불CCTV	10,145대	9,581대 (2,200개소)	343대	134대	79대
계	방법CCTV	주정차CCTV	재난CCTV	교통CCTV	산불CCTV							
10,145대	9,581대 (2,200개소)	343대	134대	79대	8대							
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 원격지에서 범죄 예상 지역, 어린이 보호구역, 상습 쓰레기 투기 지역 및 교통 현황(난폭운전, 차선 위반) 등을 모니터링 경찰서, 소방서, 군부대와 위급상황 발생 시 CCTV 영상정보 연계 AI 기반 지능형 복수 CCTV 영상에서 객체 인식 및 행동패턴을 분석하여 범죄자, 실종자 등의 위치를 탐지하여 경로를 추적 원격지에서 음성인식을 통한 지역 현황을 파악하고, 영상추적시스템과의 연동을 통한 위치 추적 											
서비스 개념도												



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> AI의 영상분석으로 이상징후를 신속히 파악하여 범죄·사고 예방 효과 극대화 선별 관제 등 첨단기술 도입으로 운영요원의 업무성과를 개선하고 대시민 서비스 강화 																						
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 도심 위주 유동인구가 많은 지역 범죄 및 교통량 측정 등 다목적용으로 CCTV 카메라 설치가 필요한 지역 			<p>연령층</p> <table border="1" data-bbox="1117 470 1348 649"> <tr> <td>65+</td> <td>50-64</td> <td>35-49</td> </tr> <tr> <td>35-49</td> <td>20-49</td> <td>19-20</td> </tr> <tr> <td>19-20</td> <td>10-19</td> <td>0-18</td> </tr> </table> <p>신도시 원도심 기준</p>		65+	50-64	35-49	35-49	20-49	19-20	19-20	10-19	0-18									
65+	50-64	35-49																					
35-49	20-49	19-20																					
19-20	10-19	0-18																					
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 4차산업융합과 																						
단기 KPI	<ul style="list-style-type: none"> 인구 천 명당 범죄율은 19.7건으로 전국 29.8건, 경기도 29.4건에 비해 낮은 편임 2020년 용인시 범죄 발생 건수는 21,502건으로, 지능범죄 건수는 증가하고 교통범죄 건수는 감소하는 추세임 민원 빅데이터 홈페이지의 용인시 주요 민원은 경찰과 도로, 교통 관련 민원 순으로 핵심 키워드로는 불법 주정차 등 교통과 관련된 민원이 많은 편임 지능형 선별 관제 시스템 도입과 다목적 CCTV로 전환하여 관련 업무 효율성을 개선 <p>■ 단기 KPI 지표</p> <table border="1" data-bbox="459 1115 1380 1276"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>영상정보 제공 건수</td> <td>사업개시 연도 기준 N 건</td> <td>25% 증가</td> </tr> <tr> <td>다목적 CCTV 적용에 따른 투자비 절감</td> <td>다목적 CCTV 적용 대수</td> <td>CCTV 투자비 10% 절감</td> </tr> </tbody> </table>					지표	기준치	목표치	영상정보 제공 건수	사업개시 연도 기준 N 건	25% 증가	다목적 CCTV 적용에 따른 투자비 절감	다목적 CCTV 적용 대수	CCTV 투자비 10% 절감									
지표	기준치	목표치																					
영상정보 제공 건수	사업개시 연도 기준 N 건	25% 증가																					
다목적 CCTV 적용에 따른 투자비 절감	다목적 CCTV 적용 대수	CCTV 투자비 10% 절감																					
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 1단계로 방범 CCTV 카메라부터 다목적 용도로 전환하고 서비스 지역 확산 지능형 선별 관제 시스템 도입을 통하여 서비스 고도화 추진 <table border="1" data-bbox="459 1429 1380 1630"> <thead> <tr> <th></th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>지능형 선별관제 시스템 추가 구축</td> <td></td> <td>300대</td> <td>300대</td> <td>300대</td> <td>300대</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">매년 지능형 관제시스템(S/W) 추가 구축(연 300대)</td> </tr> </tbody> </table>						2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	지능형 선별관제 시스템 추가 구축		300대	300대	300대	300대	매년 지능형 관제시스템(S/W) 추가 구축(연 300대)					
	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																		
지능형 선별관제 시스템 추가 구축		300대	300대	300대	300대																		
매년 지능형 관제시스템(S/W) 추가 구축(연 300대)																							
구축 예상 금액 (백만원)	<table border="1" data-bbox="459 1736 1380 1926"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>지능형 CCTV 시스템 고도화</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 지능형 선별 관제시스템 구축 확대 </td> <td>1,200대</td> <td>0.8</td> <td>960</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">합계</td> <td>960</td> </tr> </tbody> </table>					구분	내용	수량	단가	예산	지능형 CCTV 시스템 고도화	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 선별 관제시스템 구축 확대 	1,200대	0.8	960	합계				960			
구분	내용	수량	단가	예산																			
지능형 CCTV 시스템 고도화	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 선별 관제시스템 구축 확대 	1,200대	0.8	960																			
합계				960																			

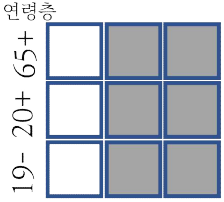
□ 비탈면 재해관리 종합시스템(S2)

안전(방법·방재)

서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input type="checkbox"/> 서비스 확대 <input checked="" type="checkbox"/> 기능 고도화 <input type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민체감형
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후 온난화로 발생하는 자연재해로 인한 재산피해가 증가하고 있어 신속한 대응을 위한 관련 기관들의 시스템을 통합 관리하기 위한 시스템
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 최근 태풍 및 집중호우에 따른 비탈면 재해로 인하여 도심지에서 많은 인명 및 재산피해가 급증하고 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 2010년부터 지난 10년간 사면재해로 인한 피해면적은 연평균 360ha, 피해 복구비는 연평균 770억 원 발생(산림청, 산사태정보시스템 '산사태통계') ▪ 각종 개발사업 인가·허가로 관내 임야는 감소하였고, 산지와 인접한 시설물(전원주택, 공장 등)들이 증가하고 있어 위험 비탈면이 늘어나고 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 2007년도 대비 임야는 4.6%감소하였고, 그 중 대지 전환 비율이 69.4%로 높게 나타남(KOSIS 통계연보 DB, 2007~2017년 용인시 토지 지목별 현황) ▪ 비탈면 관할 기관이 행정안전부(급경사지), 국토교통부(도로시설물), 산림청(산사태 취약지역)으로 관리 주체가 분리되어 있어 효율적인 안전관리를 위해 일원화 필요
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 비탈면 정보관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> - GIS 기반 비탈면 종합정보 제공 : 비탈면 위치 정보, 위치별 토지 소유 정보, 현상별 기상 데이터 - 비탈면 이력 정보 제공 : 비탈면 유형별 관리 대장(인가·허가사항, 재해발생 이력, 보수·보강 계획 및 결과 등), 3차원 매핑 정보, 전자 야장 기능(자동 데이터화), 유관기관 DB 연계(NDMS, CSMS, FMS 등) ▪ 상시계측 정보 제공 및 예보·경보 <ul style="list-style-type: none"> - 위험 비탈면에 설치된 계측기기의 실시간 데이터 수집 및 제공 - 영상정보장치(CCTV, 웹스카메라, 3D스캐너 등)의 정보 수집 및 제공 - 현장별 안전 점검 기준값에 따른 실시간 위험 수준 확인 및 알람 기능 - 위치별 계측기기 상태 및 이력 정보 제공 ▪ 비탈면 붕괴 및 재해 발생 시 민원대응 및 관리기능 <ul style="list-style-type: none"> - 비탈면 붕괴 및 토사 유출 등 재해 발생 시 민원 신고·접수 기능 제공 - 유관기관(응급복구 관련 회사 및 기관) 연계시스템 제공 ▪ 용인시 비탈면 재해 현장조치 행동 매뉴얼 <ul style="list-style-type: none"> - 자연재난 표준 대응 매뉴얼 및 용인시 현장 조치 행동 매뉴얼 제공 ▪ 스마트폰·태블릿 PC 연동 기능

서비스 개념도

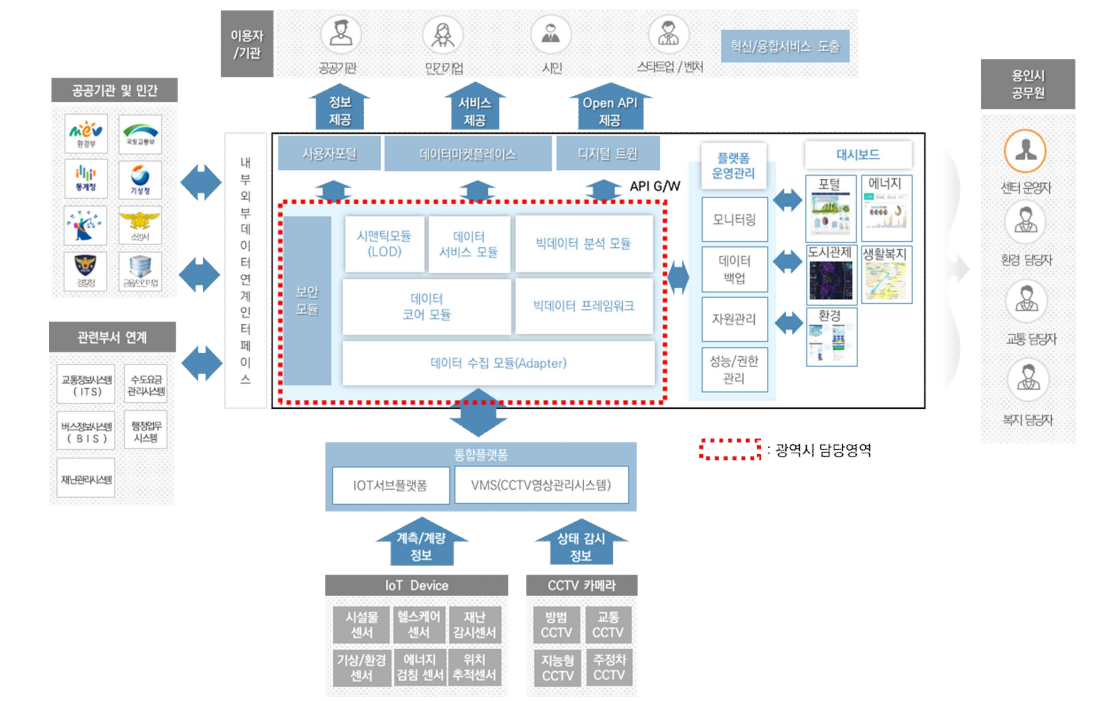


<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> 급경사지, 산사태 취약지구 및 각종 개발사업으로 발생하는 위험 비탈면에 대한 체계적인 관리를 통해 재해 발생 시 선제적인 대응 가능 최근 재난 발생에 따른 피해액이 증가하고 있으며, 특히 공공시설에 대한 피해액 비중이 높아 비탈면 통합 재해관리 체계를 확보하여 전국 지자체 최초로 특례시 위상에 맞는 안전관리를 위한 선도적인 행정력 확보 																																																																																																						
<p>공간계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 주거지 개발에 따른 비탈면이 있는 지역 비탈면 재해위험도 평가에 따른 위험 지역 		 <p>연령층 19-20+ 65+ 신도시 원도심 기준</p>																																																																																																				
<p>추진체계</p>	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 시민안전관 																																																																																																						
<p>단기 KPI</p>	<ul style="list-style-type: none"> 산사태 취약지역 현황 <table border="1" data-bbox="464 927 1366 1216"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="2">합계</th> <th colspan="2">척인구</th> <th colspan="2">기흥구</th> <th colspan="2">수지구</th> </tr> <tr> <th>개소</th> <th>면적(m²)</th> <th>개소</th> <th>면적(m²)</th> <th>개소</th> <th>면적(m²)</th> <th>개소</th> <th>면적(m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>합계</td> <td>199</td> <td>381,767</td> <td>170</td> <td>252,729</td> <td>13</td> <td>23,071</td> <td>16</td> <td>105,967</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>42</td> <td>50,476</td> <td>36</td> <td>43,376</td> <td>5</td> <td>7,000</td> <td>1</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>38</td> <td>31,874</td> <td>29</td> <td>25,764</td> <td>2</td> <td>2,415</td> <td>7</td> <td>3,695</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>30</td> <td>24,642</td> <td>29</td> <td>23,204</td> <td>1</td> <td>1,438</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>52</td> <td>109,067</td> <td>45</td> <td>90,122</td> <td>3</td> <td>7,947</td> <td>4</td> <td>10,998</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>20</td> <td>39,171</td> <td>16</td> <td>32,340</td> <td>1</td> <td>2,312</td> <td>3</td> <td>4,519</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>9</td> <td>123,368</td> <td>7</td> <td>34,754</td> <td>1</td> <td>1,959</td> <td>1</td> <td>86,655</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>8</td> <td>3,169</td> <td>8</td> <td>3,169</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 취약지역이 매년 증가하고, 관련 기관 시스템과 연동하여 신속한 상황 관제 실시로 피해액 최소화 추진 단기 KPI 지표 <table border="1" data-bbox="464 1352 1382 1520"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>실시간 위험 알림 건수</td> <td>사업개시 연도 기준 N 건</td> <td>10% 증가</td> </tr> <tr> <td>사전 대피로 인한 재산 피해액 감소</td> <td>사업개시 연도 기준 N억 원</td> <td>5% 감소</td> </tr> </tbody> </table>					구분	합계		척인구		기흥구		수지구		개소	면적(m ²)	개소	면적(m ²)	개소	면적(m ²)	개소	면적(m ²)	합계	199	381,767	170	252,729	13	23,071	16	105,967	2014	42	50,476	36	43,376	5	7,000	1	100	2015	38	31,874	29	25,764	2	2,415	7	3,695	2016	30	24,642	29	23,204	1	1,438	-	-	2017	52	109,067	45	90,122	3	7,947	4	10,998	2018	20	39,171	16	32,340	1	2,312	3	4,519	2019	9	123,368	7	34,754	1	1,959	1	86,655	2021	8	3,169	8	3,169					지표	기준치	목표치	실시간 위험 알림 건수	사업개시 연도 기준 N 건	10% 증가	사전 대피로 인한 재산 피해액 감소	사업개시 연도 기준 N억 원	5% 감소
구분	합계		척인구		기흥구		수지구																																																																																																
	개소	면적(m ²)	개소	면적(m ²)	개소	면적(m ²)	개소	면적(m ²)																																																																																															
합계	199	381,767	170	252,729	13	23,071	16	105,967																																																																																															
2014	42	50,476	36	43,376	5	7,000	1	100																																																																																															
2015	38	31,874	29	25,764	2	2,415	7	3,695																																																																																															
2016	30	24,642	29	23,204	1	1,438	-	-																																																																																															
2017	52	109,067	45	90,122	3	7,947	4	10,998																																																																																															
2018	20	39,171	16	32,340	1	2,312	3	4,519																																																																																															
2019	9	123,368	7	34,754	1	1,959	1	86,655																																																																																															
2021	8	3,169	8	3,169																																																																																																			
지표	기준치	목표치																																																																																																					
실시간 위험 알림 건수	사업개시 연도 기준 N 건	10% 증가																																																																																																					
사전 대피로 인한 재산 피해액 감소	사업개시 연도 기준 N억 원	5% 감소																																																																																																					
<p>추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 비탈면 재해관리 종합시스템을 2023년 구축하여 적정성 평가 및 시범 운영 비탈면 재해위험도 평가 결과 D·E등급 9개소 우선 추진 <table border="1" data-bbox="459 1662 1382 1787"> <thead> <tr> <th></th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시스템 구축 계측기 설치</td> <td></td> <td>서비스 지역 확대</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>						2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	시스템 구축 계측기 설치		서비스 지역 확대	-	-	--																																																																																						
	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																																																																																																		
시스템 구축 계측기 설치		서비스 지역 확대	-	-	--																																																																																																		
<p>구축 예산 금액 (백만원)</p>	<table border="1" data-bbox="459 1850 1382 2080"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">시스템 구축</td> <td>재해관리 종합시스템</td> <td>1식</td> <td>550</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>계측기 설치</td> <td>1식</td> <td>1,350</td> <td>1,350</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>1,900</td> </tr> </tbody> </table>					구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	재해관리 종합시스템	1식	550	550	계측기 설치	1식	1,350	1,350	합계				1,900																																																																															
구분	내용	수량	단가	예산																																																																																																			
시스템 구축	재해관리 종합시스템	1식	550	550																																																																																																			
	계측기 설치	1식	1,350	1,350																																																																																																			
합계				1,900																																																																																																			

□ 통합플랫폼 고도화(G1)

행정	
서비스 분류	□ 기존 서비스 : □ 서비스 확대 □ 기능 고도화 ☑ 신규 서비스 : ☑ 도입 □ 실증 후 확대
서비스 유형	▪ 기술선도형
서비스 개요	▪ 스마트도시서비스의 각종 데이터를 생성·수집·저장·분석·예측하여 다양한 도시 문제를 과학적으로 해결하고, 예측 가능한 환경을 제공하는 관제센터 플랫폼
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 2019년 국토부에서 지원하는 스마트시티 통합플랫폼을 구축하여 운영 중임 <ul style="list-style-type: none"> 5대 연계 서비스 제공(112 긴급영상, 112 긴급출동, 119 긴급출동, 재난 상황 지원, 사회적 약자) 군 작전통제, 훈련 지원서비스 및 드론과 실시간 영상과 연계 재난 안전 통합시스템 경보시설 데이터와 연계 2022년부터 용인시 자체 예산으로 빅데이터 분석 플랫폼을 구축 <ul style="list-style-type: none"> 행정·민간데이터 통합관리 및 분석, 정책 의사결정 지원 스마트도시 운영으로 다양한 데이터들이 다량으로 발생할 것으로 예측되고 있으며, 수집된 데이터의 통합 관리와 데이터 활용의 필요성이 대두 통합 운영관리체계를 구축하여 도시 운영의 최적화와 시민의 니즈를 정확히 파악하여 과학적인 도시 운영이 되어야 함
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 기존 스마트시티 통합플랫폼과 연계하여 도시의 데이터를 통합 관리 운영관리를 위한 데이터 시각화 툴 제공 서비스 및 관련 기관 간 연계 기존 빅데이터 분석 플랫폼 고도화 데이터 거래를 위한 데이터 마켓플레이스와 3차원 공간을 제공하는 디지털 트윈 시스템과 연동

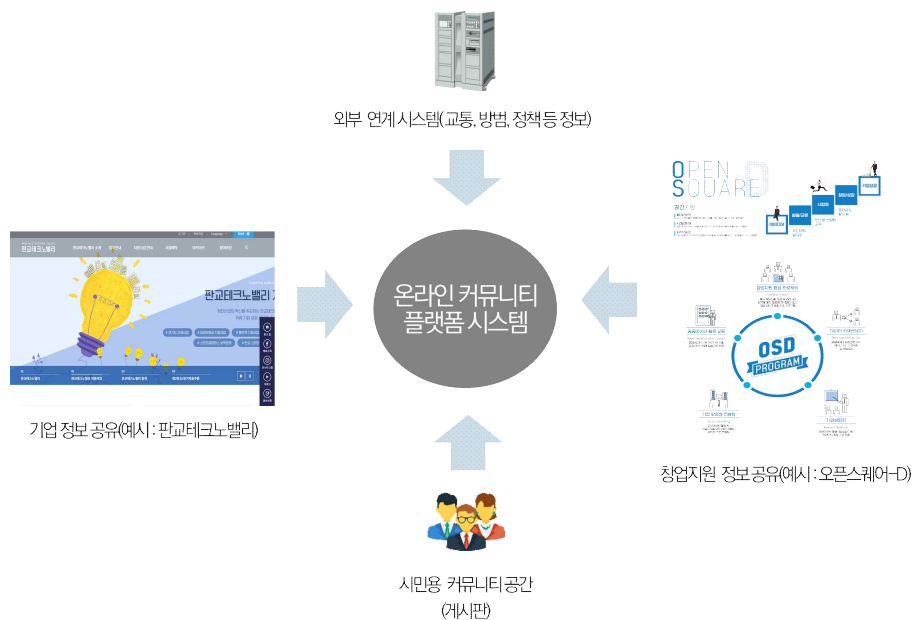
서비스 개념도



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 도심 곳곳에서 생산되는 정보와 관련 기관들을 통해 수집되는 정보를 체계적으로 관리하고 통합된 창구 역할을 기대 스마트도시와 관련된 새로운 비즈니스 모델 발굴을 통한 새로운 시장을 창출하고 수익 모델을 확보 																												
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 지역 제한 없음 	<p>연령층</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">19-20+</td> <td style="width: 30px; height: 30px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px; background-color: #ccc;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">20-30+</td> <td style="width: 30px; height: 30px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px; background-color: #ccc;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">30-40+</td> <td style="width: 30px; height: 30px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px; background-color: #ccc;"></td> </tr> </table> <p>신도시 원도집 기준</p>				19-20+				20-30+				30-40+															
19-20+																													
20-30+																													
30-40+																													
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 4차산업융합과 																												
단기 KPI	<ul style="list-style-type: none"> 제3차 스마트도시 종합계획에 포함된 혁신성장동력 R&D 과제로 추진 중인 개방형 데이터허브 플랫폼 사업이 상용화됨 용인시의 미래 추진 전략을 수립하여 기존 시스템을 고도화하고 관련 신기술을 도입하여 관제시스템의 선진화 추진 단기 KPI 지표 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">지표</th> <th style="width: 33%;">기준치</th> <th style="width: 33%;">목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>데이터 분석 사례 또는 서비스 개발 실적</td> <td>서비스 개시연도 N건</td> <td>2건 이상</td> </tr> </tbody> </table>					지표	기준치	목표치	데이터 분석 사례 또는 서비스 개발 실적	서비스 개시연도 N건	2건 이상																		
지표	기준치	목표치																											
데이터 분석 사례 또는 서비스 개발 실적	서비스 개시연도 N건	2건 이상																											
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 2022년 5월 국토부에서 제시한 스마트시티 데이터허브 보급계획안에 따라 추진 - 2023년까지 광역시를 중심으로 보급될 예정이며, 관련 연계 표준안과 데이터 허브 활용 가이드를 참조하여 2024년까지 용인시 추진 방향을 수립 광역시에서 개방형 데이터허브 플랫폼을 구축 시 2022년에 구축된 빅데이터 분석 플랫폼의 고도화도 병행해서 추진 광역시(경기도청 예상)에서 구축하는 데이터허브 시스템을 활용하여 투자비를 절감하고 데이터 분석체계를 선도적으로 갖추 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 16.6%;">2023년</th> <th style="width: 16.6%;">2024년</th> <th style="width: 16.6%;">2025년</th> <th style="width: 16.6%;">2026년</th> <th style="width: 16.6%;">2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>계획 수립 및 빅데이터 플랫폼 고도화</td> <td>서비스 도입</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	계획 수립 및 빅데이터 플랫폼 고도화	서비스 도입	-	-														
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																									
-	계획 수립 및 빅데이터 플랫폼 고도화	서비스 도입	-	-																									
구축 예상 금액 (백만원)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">구분</th> <th style="width: 50%;">내용</th> <th style="width: 10%;">수량</th> <th style="width: 10%;">단가</th> <th style="width: 10%;">예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">계획 수립</td> <td>기존 빅데이터 플랫폼 고도화</td> <td>1식</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>통합플랫폼 고도화 방향 수립</td> <td>1식</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>시스템 연계</td> <td>광역시 데이터허브 시스템과 연계하기 위한 용인시 기존 시스템 고도화 서비스 개발 및 고도화(용인시 맞춤형)</td> <td>1식</td> <td>600</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>900</td> </tr> </tbody> </table>					구분	내용	수량	단가	예산	계획 수립	기존 빅데이터 플랫폼 고도화	1식	200	200	통합플랫폼 고도화 방향 수립	1식	100	100	시스템 연계	광역시 데이터허브 시스템과 연계하기 위한 용인시 기존 시스템 고도화 서비스 개발 및 고도화(용인시 맞춤형)	1식	600	600	합계				900
구분	내용	수량	단가	예산																									
계획 수립	기존 빅데이터 플랫폼 고도화	1식	200	200																									
	통합플랫폼 고도화 방향 수립	1식	100	100																									
시스템 연계	광역시 데이터허브 시스템과 연계하기 위한 용인시 기존 시스템 고도화 서비스 개발 및 고도화(용인시 맞춤형)	1식	600	600																									
합계				900																									

□ 시민 참여형 온라인 아고라 광장(G2)

행정	
서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input type="checkbox"/> 서비스 확대 <input type="checkbox"/> 기능 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input checked="" type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> 지역특성형
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 시민들을 중심으로 전문가들과 함께 도시문제나 아이디어를 도출하여 시민 체감형 서비스를 개발하고, 일자리 창출을 위한 커뮤니티 공간과 지역 기업들의 애로사항과 홍보를 위한 플랫폼
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 타 지자체보다 많은 9개 대학교가 있어 우수한 청년 인력 확보가 유리하고 다수의 기업연구소와 기업들을 연결하는 산·학·연 연구 생태계 조성이 가능 ※ 유사사례 : 서울시에서 운영하는 서울혁신파크, 오픈스퀘어-D 용인시에 있는 13개 일반산업단지와 3개 첨단산업단지에 입주해 있는 기업(지식산업센터 입주기업 포함)들이 소규모 기업들이기 때문에 행정적인 지원과 커뮤니티 형성을 통한 각종 애로사항을 해결하기 위한 소통창구가 필요 용인시 입주한 기업들은 50인 미만 소규모 제조업체가 대부분으로, 인력 채용 및 기업 활동을 위한 지원 체계가 부족 시민이 혁신주체로 참여하고 공간적 제약이 없는 상시적인 소통이 가능한 사이버 공간과 툴이 제공되는 개방형 리빙랩 플랫폼 필요
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 관련 전문가와 기업, 시민들이 리빙랩 활동을 하기 위한 온라인 운영 공간 제공(의견 수렴 공간, 정보 교류 및 멘토 활동의 장, 프로젝트 관리 및 데이터 분석 툴) 산업단지 운영현황 정보 공유 : 반도체산단과 창업지원 커뮤니티 제공(공간, 교육, 마케팅 지원 등) : 청년담당관실 용인상공회의소와 협력 네트워크 구축(가입 기업 정보 공유와 교류) ※ 연계가 가능한 기존 사업 : 민관 파트너십 기반 협치사업, 용인 시민기자단
서비스 개념도	

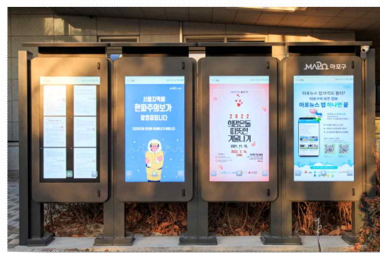


<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> 도시문제 해결을 위한 온라인 공간을 제공하고 시민들의 새로운 아이디어를 도출할 수 있는 상시 체계 확보 새롭게 도입되는 서비스에 대한 실증과 용인시 시민들에게 적합한 생활 맞춤형 서비스 개발을 촉진 중소규모 기업들의 애로사항 해결과 일자리 창출을 위한 커뮤니티 공간을 일원화하여 시너지효과 기대 청년들의 창업 및 취업 정보, 기업들의 활동 내용과 정보를 공유하고 신속한 행정 지원으로 지역경제를 활성화 																									
<p>공간계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 지역 제한 없음 <div style="text-align: right;"> <p>연령층</p> <p>19- 20+ 65+</p> <p>신도시 원도심 기준</p> </div>																									
<p>추진체계</p>	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 4차산업융합과(시민소통관, 기업지원과, 산단입지과, 민생경제과, 일자리정책과, 청년담당관, 반도체산단과) 																									
<p>단기 KPI</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2025 중장기 발전 계획 시민 설문조사 결과, 민선7기 시정운영에 대한 홍보 강화가 필요할 것으로 조사됨 <div style="text-align: center;"> <p>시민이건 경청하며 시정반영 노력 12.9</p> <p>시민이건 청취하나 시정 반영되지 않음 7.1</p> <p>전혀 시민이건 묻지 않음 54.4</p> <p>잘 모름 25.6</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 용인시의 지역 사업체 수와 종사자 수가 2018년을 제외하고 증가율이 3% 내외임 - 50인 미만 소기업이 전체 사업체 수의 96%를 차지하고 종사자 수는 50%를 차지하고 있음 - 근무지와 거주지 기준 취업자 수를 차이를 보면 인근 지자체보다 높음(근무지가 외부에 있음) 용인시와 기업 그리고 시민 간 소통하기 위한 사이버 공간을 확보하여 주요 도시 문제를 해결 단기 KPI 지표 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>회원가입 수/ 평균 로그인 수(일)</td> <td>서비스 개시 연도 N명/M건</td> <td>20% 증가/20% 증가</td> </tr> </tbody> </table>	지표	기준치	목표치	회원가입 수/ 평균 로그인 수(일)	서비스 개시 연도 N명/M건	20% 증가/20% 증가																			
지표	기준치	목표치																								
회원가입 수/ 평균 로그인 수(일)	서비스 개시 연도 N명/M건	20% 증가/20% 증가																								
<p>추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 시민 참여형 온라인 커뮤니티 플랫폼의 역할은 리빙랩 플랫폼과 기업 지원을 위한 플랫폼 역할을 담당 시민들이 참여하고 용인시 입주기업과 대학들의 인프라를 활용하기 위한 구체적인 커뮤니티 공간을 구축하기 위한 운영전략을 우선 수립 운영전략을 근거로 시스템 도입 및 관련 인적자원의 네트워크 구축 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>운영전략 수립</td> <td>시스템 도입</td> <td colspan="2">시스템 고도화 및 운영</td> </tr> </tbody> </table>	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	운영전략 수립	시스템 도입	시스템 고도화 및 운영																
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																						
-	운영전략 수립	시스템 도입	시스템 고도화 및 운영																							
<p>구축 예상 금액 (백만원)</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시스템 구축</td> <td>플랫폼 개발 및 운영 전략 수립</td> <td>1식</td> <td>600</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>시스템 고도화</td> <td>기능 추가 개발 및 시스템 증설</td> <td>1식</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>리빙랩 운영</td> <td>교육 프로그램 및 워크숍 운영</td> <td>1식</td> <td>240</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">합계</td> <td>1,040</td> </tr> </tbody> </table>	구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	플랫폼 개발 및 운영 전략 수립	1식	600	600	시스템 고도화	기능 추가 개발 및 시스템 증설	1식	200	200	리빙랩 운영	교육 프로그램 및 워크숍 운영	1식	240	240	합계				1,040
구분	내용	수량	단가	예산																						
시스템 구축	플랫폼 개발 및 운영 전략 수립	1식	600	600																						
시스템 고도화	기능 추가 개발 및 시스템 증설	1식	200	200																						
리빙랩 운영	교육 프로그램 및 워크숍 운영	1식	240	240																						
합계				1,040																						

□ 스마트 디지털 게시판(G3)

		행정
서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input type="checkbox"/> 서비스 확대 <input type="checkbox"/> 기능 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input checked="" type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대	
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> 지역특성형 	
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 용인시의 시정정보, 시민들에게 필요한 생활·문화·편의시설 정보 등을 제공하는 공공 건물의 게시판을 디지털사이니지로 전환하여 제공하는 서비스 	
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 특례시 위상에 맞는 행정 업무의 디지털화 추진 필요 <ul style="list-style-type: none"> 지자체 마다 고시 및 공고 건수가 다르지만 통상적으로 연간 1,000건에서 3,000건까지 발생하여 관련 업무시간 절감과 행정업무의 디지털화가 시급 지역별 게시판 정보를 개별적으로 관리 운영하고 있어 종합적인 정보 제공과 관리가 필요 기존의 전통적인 종이 문서 사용과 옥외 게시판 운영의 비효율성 개선 단순한 종이 문서에서 다양한 동영상 등 멀티미디어 지원으로 가시성 및 가독성 향상으로 시민과의 소통 강화가 가능 ※ 주요 설치 사례 : 서대문구청, 부산 중구청, 양천구청, 영등포구 관내 주민자치센터 13곳, 마포구청, 도봉구청, 용산구청 등 	
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 법정 고시·공고부터 다양한 시정소식과 각종 생활 밀착 정보(날씨, 미세먼지 등 포함), 긴급 메시지 제공 사용자의 편의를 위해 터치형 키오스크 기능 디스플레이 해상도를 고려해 화면 분할 및 터치 확대 기능 시각장애인 및 노약자를 위해 TTS(문자음성변환) 기능 구현 	
서비스 개념도		

용인시청 게시판



원격 게시판 관리시스템



법적 고시 및 공고 정보



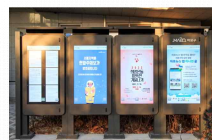
홍보 동영상 및 행사 정보



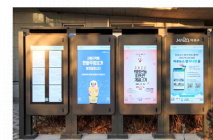
생활 밀착 정보
긴급 메시지



구청 게시판



주민센터 게시판



신하 기관 등 공공건물 게시판

<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 홍보매체를 통하여 용인시와 시민들 간 소통을 강화하는 보완재 역할 제공 ▪ 음성안내 기능으로 어르신과 시각 장애인 등 정보취약계층의 정보 접근성 및 편리성 개선 ▪ 기존의 종이 부착식 게시판에서 디지털 방식으로 전환됨에 따라 업무 효율성 향상과 예산 절감 효과 																							
<p>공간계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시청 및 구청 건물 기존 게시판 																							
<p>추진체계</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 담당부서(협조부서) : 4차산업융합과 																							
<p>단기 KPI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 단기 KPI 지표 <table border="1" data-bbox="459 864 1382 1043"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>게시판당 평균 게시물 건수</td> <td>서비스 개시 연도 N건</td> <td>10% 증가</td> </tr> <tr> <td>게시판당 평균 게시물 회수율 (공고기간이 지난 게시물)</td> <td>서비스 개시 연도 N건</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>					지표	기준치	목표치	게시판당 평균 게시물 건수	서비스 개시 연도 N건	10% 증가	게시판당 평균 게시물 회수율 (공고기간이 지난 게시물)	서비스 개시 연도 N건	100%										
지표	기준치	목표치																						
게시판당 평균 게시물 건수	서비스 개시 연도 N건	10% 증가																						
게시판당 평균 게시물 회수율 (공고기간이 지난 게시물)	서비스 개시 연도 N건	100%																						
<p>추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시청, 3개 구청, 3개 보건소, 2개 도서관, 2개 면, 2개 동에 시범 설치하여 운영 결과를 토대로 확산 추진 <table border="1" data-bbox="459 1234 1382 1357"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>추진방향 수립 및 시청 설치</td> <td>구청 및 보건소 6개</td> <td>도서관 및 기타 지역 6개</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	추진방향 수립 및 시청 설치	구청 및 보건소 6개	도서관 및 기타 지역 6개	-									
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																				
-	추진방향 수립 및 시청 설치	구청 및 보건소 6개	도서관 및 기타 지역 6개	-																				
<p>구축 예산 금액 (백만원)</p>	<table border="1" data-bbox="459 1447 1382 1648"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">시스템 구축</td> <td>▪ 디지털 게시판</td> <td>13곳</td> <td>48</td> <td>624</td> </tr> <tr> <td>▪ 원격 게시판 관리시스템 및 고도화</td> <td>1식</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>644</td> </tr> </tbody> </table>					구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	▪ 디지털 게시판	13곳	48	624	▪ 원격 게시판 관리시스템 및 고도화	1식	20	20	합계				644
구분	내용	수량	단가	예산																				
시스템 구축	▪ 디지털 게시판	13곳	48	624																				
	▪ 원격 게시판 관리시스템 및 고도화	1식	20	20																				
합계				644																				

□ 디지털 트윈 서비스(I1)

기반시설

서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input type="checkbox"/> 서비스 확대 <input type="checkbox"/> 기능 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input checked="" type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> 기술선도형
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 3D 전자지도를 바탕으로 도시 내 시설물, 도로, 교통, 환경, 빌딩 등 다양한 데이터와 공간정보 등을 사이버 공간에서 시각화하여 분석, 시뮬레이션, 예측 등을 통하여 도시문제를 해결하고 도시운영을 최적화하는 서비스
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 복잡해지는 도시 환경변화로 공간 데이터 기반의 입체적인 도시 운영체계 필요 상수관로 GIS 탐사 및 정확도 향상 사업 추진(수도시설과, 28년까지 50억 원 투자 예정) 중앙정부에서 적극적으로 추진 중인 디지털 뉴딜 및 그린 뉴딜 융합과제 중 SOC 디지털화를 위한 핵심 인프라 디지털 관리체계 구축(3차원 지하 정보 통합사업 등) 사업과 연계 한국국토정보공사(LX)는 전주시를 대상으로 디지털 트윈 구축(전주시 디지털 트윈 구축을 기반으로 전국으로 디지털 트윈 확산을 추진 예정)
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 시설물을 3D 기반으로 시설물 현황 및 유지보수공사, 현장점검 사항을 모니터링(예 : 수도관망 : 수도시설과) 건물 및 시설물에 대한 인허가 등 정보 조회 및 어린이 보호구역 표시(도시정책과, 아동보육과) 건축과에서 운영 중인 세움터 등 기존 시스템과의 연계 주요 응용 사례 : 건축 및 도시계획 시뮬레이션, 교통/환경 예측, 시설물 설치 및 경관 심의, 바람길 시뮬레이션

서비스 개념도



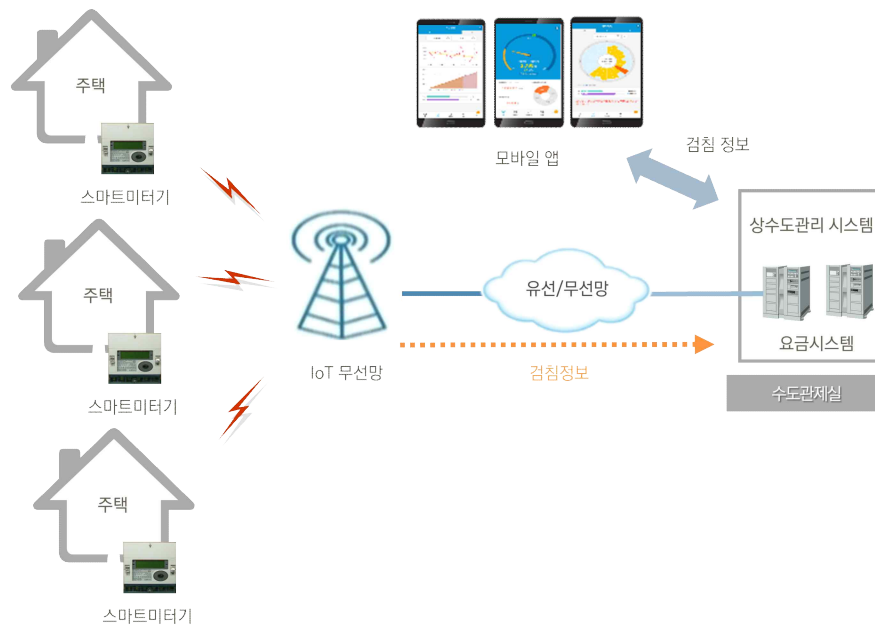
*출처: 한국국토정보공사

기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 도시 내 시설물에 대한 가상공간 환경에서 각종 현황분석과 시뮬레이션을 통해 예상되는 문제점을 파악하여 예측 가능한 행정업무 환경을 제공 3D 전자지도 기반으로 시설물, 도로, 교통, 환경 등 다양한 정보를 시각화 하여 제공하고 담당자의 업무 현황파악 촉진 																			
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 도시 전 지역 		<p style="text-align: center;">연령층</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">65+</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">19-20+</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">신도시 원도심 기준</p>			65+				19-20+										
65+																				
19-20+																				
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 토지정보과(도시정책과, 건축과, 수도시설과, 4차산업융합과) 																			
단기 KPI	<ul style="list-style-type: none"> 수도시설과, 도시정책과 등의 Needs를 반영하여 모니터링 대상을 선정하고 관련 부서의 업무 개선을 위한 예측 시뮬레이션 체계를 구축 단기 KPI 지표 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">지표</th> <th style="width: 30%;">기준치</th> <th style="width: 30%;">목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>모니터링 대상</td> <td>0건</td> <td>2건</td> </tr> <tr> <td>응용사례(시뮬레이션)</td> <td>0건</td> <td>1건</td> </tr> </tbody> </table>					지표	기준치	목표치	모니터링 대상	0건	2건	응용사례(시뮬레이션)	0건	1건						
지표	기준치	목표치																		
모니터링 대상	0건	2건																		
응용사례(시뮬레이션)	0건	1건																		
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 선도적으로 추진하고 있는 서울특별시와 디지털트윈 국토관리기관인 한국국토정보공사의 사례를 참조하고 관련 기관과 협력하여 추진 투자비가 많이 소요되고 기존 사업을 고려하여 국비 지원을 통하여 재원을 마련하여 추진 2026년까지 기존 GIS사업 추진 결과와 타 부서의 니즈를 바탕으로 구체적인 추진방향을 수립 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">2023년</th> <th style="width: 15%;">2024년</th> <th style="width: 15%;">2025년</th> <th style="width: 15%;">2026년</th> <th style="width: 15%;">2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">서비스 도입</td> </tr> </tbody> </table>					2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	-	-	-	서비스 도입					
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																
-	-	-	-	서비스 도입																
구축 예상 금액 (백만원)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 40%;">내용</th> <th style="width: 10%;">수량</th> <th style="width: 10%;">단가</th> <th style="width: 15%;">예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시스템 구축</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 드론 촬영 및 3D 모델링 </td> <td style="text-align: center;">1식</td> <td style="text-align: center;">2,000</td> <td style="text-align: center;">2,000</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">합계</td> <td style="text-align: center;">2,000</td> </tr> </tbody> </table>					구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 드론 촬영 및 3D 모델링 	1식	2,000	2,000	합계				2,000
구분	내용	수량	단가	예산																
시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 드론 촬영 및 3D 모델링 	1식	2,000	2,000																
합계				2,000																

□ 스마트 수도 검침 서비스(I2)

기반시설	
서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input checked="" type="checkbox"/> 서비스 확대 <input type="checkbox"/> 기능 고도화 <input type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민체감형
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IoT 센서를 이용해 상수도의 유량을 측정하여 유량 변화에 따른 누수 모니터링과 상수도 관련 물 사용량을 관리하는 서비스
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2019년 서울, 인천 지역에서 연이은 적수 사고가 발생하여 근본적인 물관리 강화의 필요성이 대두됨 ▪ 2019년 환경부에서 수도물 안전관리 종합대책을 발표하여 시설의 선진화 및 고도화를 추진하는 계기가 됨 ▪ 환경부 스마트 관망 관리사업 현황(~2022년) : 원격검침(원격검침기+디지털 계량기) 대상 총 78,000전 중에서 10,500전 설치 완료
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 물 사용량 정보 공유 <ul style="list-style-type: none"> - 사용량/요금, 월 예상 사용량/요금, 소비패턴, 이웃 간 비교, 목표관리 등 정보 제공 - 수도물 누수탐지 및 예측 ▪ 모바일 알람 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 누진단계 진입, 목표 사용량 도달, 피크 갱신, 전력수급 비상상황 정보 제공

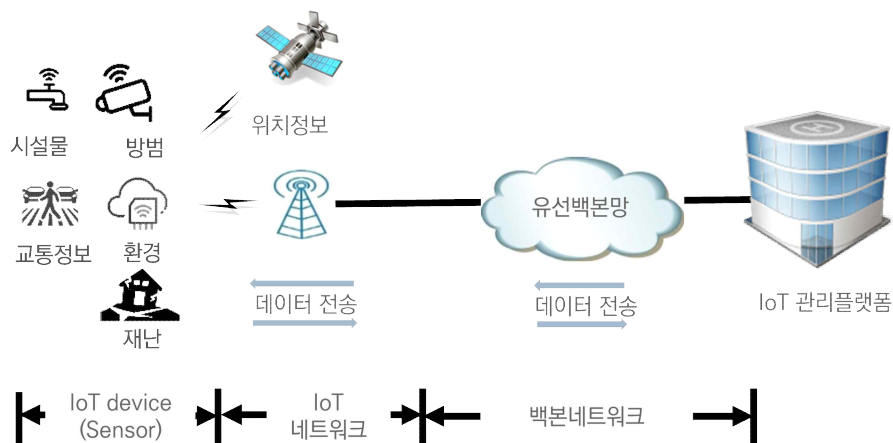
서비스 개념도



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 데이터 측정, 수집 및 분석을 통한 수요 예측과 수자원 이용 효율화 유도 지능형 검침기를 통한 물 사용량을 조사하여 요금체계를 다양화하고 시민들이 물 사용량 절감에 동참 																								
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 전 지역(단계별 확산) 원도심 지역에 우선적으로 적용 			<p>연령층</p> <table border="1" data-bbox="1165 481 1348 660"> <tr> <td>65+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>신도시 원도심 기준</p>		65+				20+				19-											
65+																									
20+																									
19-																									
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 상수도사업소 수도행정과 																								
단기 KPI	<ul style="list-style-type: none"> 용인시 수도정비 기본계획에 따르면 2030년 상수도 보급률 100% 달성, 2020년부터 1인1일 평균 급수량 320ℓ로 선정되었음 2020년 기준 상수도 보급률은 99.4%, 1인 1일 평균 급수량은 317ℓ를 달성함 용인시의 지속적인 주거지 개발과 인구 증가를 고려 시 물과 누수 절감이 필요 단기 KPI 지표 <table border="1" data-bbox="459 1041 1380 1176"> <thead> <tr> <th>지표</th> <th>기준치</th> <th>목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>원격검침 대상 확대/ 수돗물 절감</td> <td>총 78,000전 보급률 / 누수탐지 건수 N 건</td> <td>10%/10% 증가</td> </tr> </tbody> </table>					지표	기준치	목표치	원격검침 대상 확대/ 수돗물 절감	총 78,000전 보급률 / 누수탐지 건수 N 건	10%/10% 증가														
지표	기준치	목표치																							
원격검침 대상 확대/ 수돗물 절감	총 78,000전 보급률 / 누수탐지 건수 N 건	10%/10% 증가																							
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 환경부 스마트 관망 관리사업과 연계하여 추진 원격검침관리시스템 고도화(모바일 알림)는 3단계 이후(2028년~) 추진 <table border="1" data-bbox="459 1332 1380 1467"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,000전</td> <td>-</td> <td>5,000전</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	5,000전	-	5,000전	-	-										
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																					
5,000전	-	5,000전	-	-																					
구축 예상 금액 (백만원)	<table border="1" data-bbox="459 1534 1380 1803"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>수량</th> <th>단가</th> <th>예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시스템 구축</td> <td>원격검침 단말기 및 디지털 수도 미터기 설치</td> <td>10,000전</td> <td>0.3</td> <td>3,000</td> </tr> <tr> <td>시스템 고도화</td> <td>원격검침관리 시스템 고도화</td> <td>1식</td> <td>500</td> <td>(500)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>3,000</td> </tr> </tbody> </table>					구분	내용	수량	단가	예산	시스템 구축	원격검침 단말기 및 디지털 수도 미터기 설치	10,000전	0.3	3,000	시스템 고도화	원격검침관리 시스템 고도화	1식	500	(500)	합계				3,000
구분	내용	수량	단가	예산																					
시스템 구축	원격검침 단말기 및 디지털 수도 미터기 설치	10,000전	0.3	3,000																					
시스템 고도화	원격검침관리 시스템 고도화	1식	500	(500)																					
합계				3,000																					

□ 맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스(I3)

기반시설											
서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 서비스 : <input checked="" type="checkbox"/> 서비스 확대 <input checked="" type="checkbox"/> 기능 고도화 <input type="checkbox"/> 신규 서비스 : <input type="checkbox"/> 도입 <input type="checkbox"/> 실증 후 확대										
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민체감형 										
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IoT 센서를 통하여 도시의 각종 시설과 운영현황에 대한 도시 데이터를 수집·저장하여 효율적인 도시운영을 촉진하는 서비스 										
도입 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미세먼지 모니터링 등 IoT 센서 관련 스마트도시서비스가 다양화되고 증가하는 추세임 <ul style="list-style-type: none"> - 운영 현황 : 포곡/백암 축산폐수 관리(환경과), 중앙동 전통시장 화재 감시(2개소 민생경제과), 저수지 원격 수위 계측(20개소 농업정책과), 미세먼지 측정(15개 정보 기후), 수도관망 원격 모니터링(15개소 수도) ▪ 지능형 IoT 적용 확산사업 현황(2022년) <ul style="list-style-type: none"> - 전기자동차 충전기 60기에 IoT 기술을 적용하여 사용전기량 정보와 불법주차 및 장기주차 무인단속(정보통신과) ▪ IoT서비스별로 담당 부서에서 별도로 추진하여 종합적인 관리가 필요 										
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IoT서비스는 미터링, 트래킹, 시설 모니터링 & 제어, 헬스케어 4개 유형으로 분류가 가능하며, 부서별로 구축되고 있는 시설은 단계별로 통합 관리 추진 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">유형</th> <th>서비스 사례</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>미터링</td> <td>개인 가스/수도/전력 등 에너지 사용량 관리, 쓰레기 배출량 관리, 빌딩 에너지 관리</td> </tr> <tr> <td>트래킹</td> <td>애완동물 관리, 사회적 약자 보호(어린이, 노인, 치매 환자)</td> </tr> <tr> <td>시설 모니터링 & 제어</td> <td>주차 현황 및 주차시설 관리, 신호등/보안등 등 교통시설 관리, 미세먼지 등 인체유해성 물질 관리(재난/환경), 도시 지하 시설물 관리, 하천수위 및 수질 감시, 농·축산물 관리(스마트팜) 문화재/유적물 관리</td> </tr> <tr> <td>헬스케어</td> <td>혈압계, 혈당계, 심박측정기 등 건강 관련 장비를 통한 개인 맞춤형 헬스케어</td> </tr> </tbody> </table>	유형	서비스 사례	미터링	개인 가스/수도/전력 등 에너지 사용량 관리, 쓰레기 배출량 관리, 빌딩 에너지 관리	트래킹	애완동물 관리, 사회적 약자 보호(어린이, 노인, 치매 환자)	시설 모니터링 & 제어	주차 현황 및 주차시설 관리, 신호등/보안등 등 교통시설 관리, 미세먼지 등 인체유해성 물질 관리(재난/환경), 도시 지하 시설물 관리, 하천수위 및 수질 감시, 농·축산물 관리(스마트팜) 문화재/유적물 관리	헬스케어	혈압계, 혈당계, 심박측정기 등 건강 관련 장비를 통한 개인 맞춤형 헬스케어
유형	서비스 사례										
미터링	개인 가스/수도/전력 등 에너지 사용량 관리, 쓰레기 배출량 관리, 빌딩 에너지 관리										
트래킹	애완동물 관리, 사회적 약자 보호(어린이, 노인, 치매 환자)										
시설 모니터링 & 제어	주차 현황 및 주차시설 관리, 신호등/보안등 등 교통시설 관리, 미세먼지 등 인체유해성 물질 관리(재난/환경), 도시 지하 시설물 관리, 하천수위 및 수질 감시, 농·축산물 관리(스마트팜) 문화재/유적물 관리										
헬스케어	혈압계, 혈당계, 심박측정기 등 건강 관련 장비를 통한 개인 맞춤형 헬스케어										
서비스 개념도											



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 도심의 주요 시설과 대기 환경을 IoT 센서를 통해 수집하여 효율적인 도시 운영 촉진 각 부서별로 추진하는 IoT 서비스를 통합 관리하여 체계적인 서비스 확대를 도모 															
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 유형별로 해당되는 지역부터 단계별로 확산 (원격관리가 필요한 지역 우선) <div style="text-align: right;"> <p>연령층</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">65+</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ffffff;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">19-20+</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ffffff;"></td> </tr> </table> <p>신도시 원도심 기준</p> </div>	65+				19-20+										
65+																
19-20+																
추진체제	<ul style="list-style-type: none"> 담당부서(협조부서) : 4차산업융합과(기후대기과, 환경과, 민생경제과, 수도 시설과, 농업정책과) 															
단기 KPI	<ul style="list-style-type: none"> 2021년 전국 지역안전지수 분석 결과, 용인시는 대다수 영역에서 1~2 등급을 받았으나, 화재 부문에서 3등급으로 낮게 나왔으며, 경기도 평균 대비 개선이 필요 관련 공무원 인력 부족과 도시의 각종 시설들의 노후화 및 증가로 원격지에서 실시간 관리를 하여 신속한 대응조치가 가능한 체계 구축 단기 KPI 지표 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">지표</th> <th style="width: 33%;">기준치</th> <th style="width: 33%;">목표치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>서비스 사례 확대</td> <td>5개 서비스 운영</td> <td>3개 추가</td> </tr> <tr> <td>수집데이터 저장량</td> <td>사업개시 연도 데이터량 N TB</td> <td>15% 증가</td> </tr> </tbody> </table>	지표	기준치	목표치	서비스 사례 확대	5개 서비스 운영	3개 추가	수집데이터 저장량	사업개시 연도 데이터량 N TB	15% 증가						
지표	기준치	목표치														
서비스 사례 확대	5개 서비스 운영	3개 추가														
수집데이터 저장량	사업개시 연도 데이터량 N TB	15% 증가														
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 담당 부서별로 별도로 추진하고 있는 사업을 통합 관리하고 중·장기 발전 계획을 수립하기 위한 발전 전략 먼저 수립 <ul style="list-style-type: none"> 민선8기 공약 사업인 하이퍼커넥티드 시티 비전 구축 사업으로 추진 IoT서비스에 대한 분석을 통해 용인시에 필요한 서비스를 발굴하여 단계별로 서비스 확장 방안을 마련하여 용인시만의 맞춤형 사물인터넷 서비스로 발전시킴 서비스 확장 계획과 투자비와 운영비를 고려한 자가망으로 전환 여부를 검토 발전 전략에 따라 시범 운영할 Pilot 시스템 구축과 서비스 고도화 및 확대 추진 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 16.6%;">2023년</th> <th style="width: 16.6%;">2024년</th> <th style="width: 16.6%;">2025년</th> <th style="width: 16.6%;">2026년</th> <th style="width: 16.6%;">2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>발전 전략 수립 및 설계</td> <td>기존 서비스 고도화</td> <td>신규 서비스 도입</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	발전 전략 수립 및 설계	기존 서비스 고도화	신규 서비스 도입	-	-					
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년												
발전 전략 수립 및 설계	기존 서비스 고도화	신규 서비스 도입	-	-												
구축 예상 금액 (백만원)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">구분</th> <th style="width: 50%;">내용</th> <th style="width: 10%;">수량</th> <th style="width: 10%;">단가</th> <th style="width: 10%;">예산</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>계획 수립</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 사물인터넷 서비스 발전 전략 수립 및 설계 </td> <td>1식</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td colspan="4">합계</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	구분	내용	수량	단가	예산	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 사물인터넷 서비스 발전 전략 수립 및 설계 	1식	100	100	합계				100
구분	내용	수량	단가	예산												
계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 사물인터넷 서비스 발전 전략 수립 및 설계 	1식	100	100												
합계				100												

4. 스마트도시 공간계획

4.1. 기본방향

- 제3차 스마트도시 종합계획에서는 성장 단계별 맞춤형 모델 조성을 4대 추진전략 중 하나로 선정
 - 추진전략에 대한 추진과제는 시범도시, 기존도시, 노후도시별로 구분하여 수립
 - 주민참여를 기반으로 민간·학계 등이 참여하는 스마트거버넌스를 구축하고, 주민수요와 지역 특성 등을 고려한 스마트도시를 추구
 - 다양한 스마트 첨단 신기술과 혁신성장동력 R&D 과제 실증을 위한 테스트베드 공간을 조성하고 그 성과를 기반으로 글로벌 이니셔티브 강화

[표 2-1-9] 성장 단계별 맞춤형 모델

구분	시범도시(신도시)	노후도시(원도심)	기존도시
성장 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 신규 개발 단계 	<ul style="list-style-type: none"> • 노후 쇠퇴 단계 	<ul style="list-style-type: none"> • 도시 운영 단계
공간적 특징	<ul style="list-style-type: none"> • 최적화된 인프라 • 다양한 융·복합 용이 • 신기술 도입 용이 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 도시문제 • 신규 투자 한계 	<ul style="list-style-type: none"> • 신규 인프라 한계 • 충분한 기술 수요 • 시민 참여 용이
추진방향	<ul style="list-style-type: none"> • 국가시범도시 성과 창출 및 확산 • 성과 확산은 3기 신도시 등 전국 단위 확산 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트시티형 도시 재생 • 뉴딜사업 성과 확산 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트시티 챌린지 등 확산, 사업 확대 개편 • 혁신성장동력 R&D 사업 실증
주요 적용 기술	<ul style="list-style-type: none"> • 미래형 첨단 선도 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 비용 효율적인 기술 (문제해결형) 	<ul style="list-style-type: none"> • 상용화 단계 기술 (수요기반 혁신)
추진 경과	<ul style="list-style-type: none"> • 세종5-1 생활권과 부산 에코델타시티 시범도시로 지정 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시 조성사업을 '22년까지 25곳 이상 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 특화단지, 챌린지 등 개별 사업을 '스마트 도시 챌린지'로 통합

□ 용인시 스마트도시 공간계획 방향

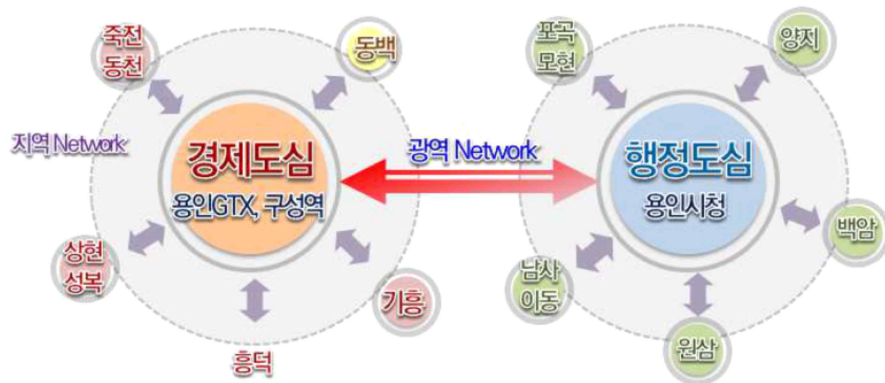
- 용인시 전 지역을 대상으로 하는 공통 서비스와 지역 특성을 반영하여 필요한 지역에 우선 적용하는 지역 서비스로 구분하고 지역 서비스는 실증 단계를 거쳐 타 지역으로 확대하는 것을 원칙으로 함
- 특정 지역 개발을 위한 스마트도시 관련 사업은 공간 구상에 포함하고 사업 간 시너지 효과를 높이고 중복 투자 방지 및 효율적인 운영이 가능토록 함
- 향후 신규로 스마트도시 사업을 계획할 경우 공간 구상 계획을 바탕으로 관련 스마트 도시서비스를 적용하고, 지역 특성상 새롭게 도입이 필요한 서비스는 지역 서비스와 마찬가지로 타 지역 확산을 고려하여 적용함

- 공간 구상은 지역 여건과 서비스 우선순위에 따라 용인시 스마트도시계획에 반영되지 않은 서비스도 고려하여 공간 구상을 하고, 향후 경관/관광 계획 등 타 계획 수립 시 같이 검토되어 반영되도록 권고함

□ 용인시 스마트도시 공간 구상

- 2035 용인도시기본계획의 도시공간구조 구상안에 따르면 용인시청 중심의 단핵 중심에서 2도심 체계로 경제도심(GTX 역세권 일원)과 행정도심(용인시청)으로 구분하였고, 생활권은 기흥·수지권역, 처인중심권역 2개의 권역생활권으로 분류함

[표 2-1-10] 용인시 2 도심 체계 구상



경제도심 (기흥구 보정동)	<ul style="list-style-type: none"> • 용인의 도시 성장을 주도할 신성장 중심기능 수행 • 업무·금융·상업 기능의 중추 기능 담당 • GTX 광역급행철도 개통(예정)에 따른 역세권 일원 계획적 개발 유도 - 용인 GTX 역세권 복합단지 조성
행정도심 (시청과 원도심)	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시청을 중심으로 한 행정기능 강화 및 창조적 도시재생 • 행정·업무·상업 기능의 중추 기능 담당 • 시청과 원도심 일원의 창조적 도시재생을 통한 지역경제 활성화 도모

*출처 : 2035 용인도시기본계획

[표 2-1-11] 용인시 권역생활권 구분

구분	행정동	내용	일상생활권
기흥·수지권역	기흥구, 수지구	Compact & Network 경제중심거점	8개소
처인중심권역	포곡읍, 모현읍, 남사면, 이동읍, 원삼면, 백암면, 양지면, 용인동 지역	용인 新 성장거점	5개소

*출처 : 2035 용인도시기본계획

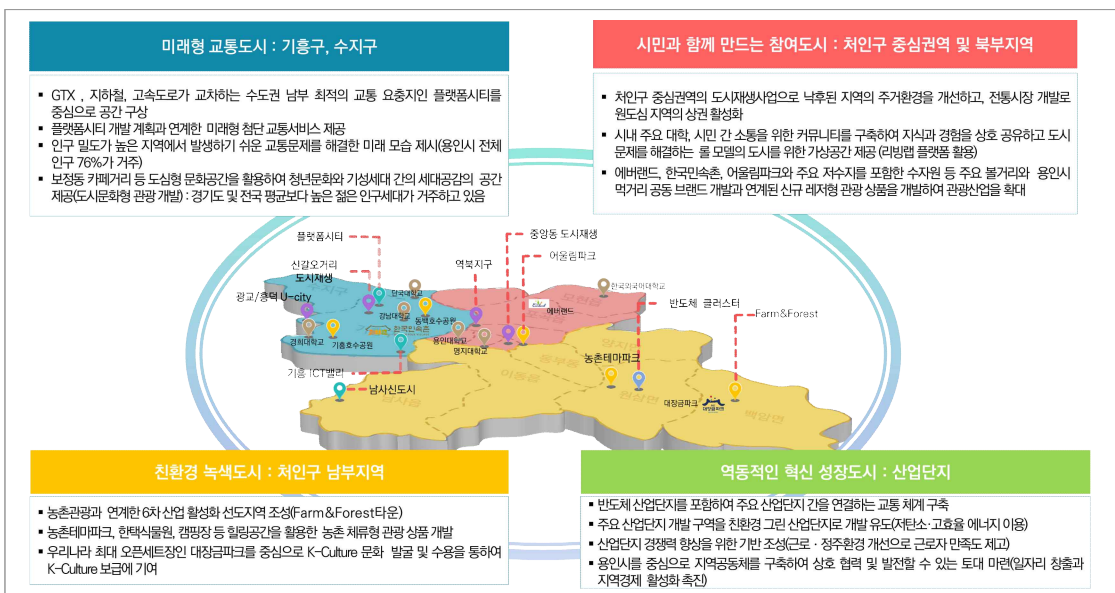
- 용인시 스마트도시의 공간 구상은 2035 용인 도시기본계획과 조사 및 분석된 결과를 바탕으로 3개의 도시와 산업단지로 분류하여 3개 도시 중 신도시는 기흥구와 수지구로 지정하여 미래형 교통도시로, 원도심은 처인구 중부 및 북부 지역으로 시민과 함께 만드는 참여도시로, 기존도시는 처인구 남부를 중심으로 친환경 녹색도시로 정의함

[표 2-1-12] 용인시 스마트도시 공간계획 방안

구분	신도시	노후도시(원도심)	기존도시	산업단지
지역	기흥구, 수지구	처인구 중부 및 북부 (모현읍, 포곡읍, 삼가동, 역삼동, 중앙동)	처인구 남부 (동부동, 양지면, 남사읍, 이동읍, 원삼면, 백암면)	일반산업단지 도시첨단산업단지 물류산업단지
유형	도시형	도시형	농촌형	산업단지
목표	미래형 교통도시	시민과 함께 만드는 참여도시	친환경 녹색도시	역동적인 혁신 성장도시
추진 방향	플랫폼시티 계획과 연계한 미래형 첨단 교통 서비스 제공	도심 재생 지역 개발로 원도심의 정주여건 개선, 레저형 관광 상품 개발	힐링공간을 이용한 농촌 체험형 관광 상품 개발, 6차 산업 활성화 선도 지역 조성	반도체 등 첨단기술을 보유한 기업을 유치한 기술 집약형 단지 조성
관련 사업	플랫폼시티사업, 도시재생사업	어울림파크사업, 도시재생사업, 용인중앙공원 주택 공급	남사신도시사업, Farm&Forest타운	반도체 클러스터, 국제물류유통단지, 양지 첨단상업복합단지 등
추진전략 연계성	추진전략 1,2,5,6	추진전략 3,4,5,6	추진전략 3,5,6	추진전략 1,2,5,6

□ 용인시 공간 구상이 추구하는 미래상

- 다양한 분야의 시민 참여로 미래 모습과 기존 역사·문화·관광에 대한 새로운 콘텐츠를 발굴하는 상상의 도시 창조
- 일상생활 속 공유가치를 확산하여 함께하는 삶의 가치를 창조하는 공유 문화 확산
- 도·농 복합도시로서 도시형 문화공간과 농촌형 삶의 모습을 재조명하여 용인시의 정체성 강화
- 용인시의 주요 기업들과 시민이 같이 하는 가상공간을 통하여 부족한 일자리를 만들고 지역 산업을 육성하여 풍요로운 정주환경을 조성



[그림 2-1-12] 용인 스마트서비스 공간계획

□ 공간별 스마트도시서비스 배치 현황

- 용인시 스마트도시 공간 구상에 따라 지역 특성별 4개 지역에 스마트도시서비스를 배분하고 행정, 기반시설 분야 중심으로 공통서비스를 적용

[표 2-1-13] 공간별 스마트도시서비스 배치 현황

분야	코드	스마트서비스	미래형 교통도시	참여 도시	친환경 녹색도시	성장 도시
교통	T1	ITS 서비스	○	○	○	○
	T2	미래형 모빌리티 서비스	○			○
	T3	퍼스널 모빌리티 서비스	○	○		
	T4	수요응답형 셔틀버스 서비스			○	○
	T5	스마트주차장 통합 연계 서비스		○	○	
환경	E1	용인시 맞춤형 스마트 버스정류장		○	○	
	E2	스마트 쓰레기 깔끔이 서비스		○		
	E3	용인시형 전기차 충전소	○	○		
안전	S1	AI 기반 다목적 영상감시 서비스 (CCTV)	○	○		○
	S2	비탈면 재해관리 종합시스템		○	○	
행정	G1	통합플랫폼 고도화	○	○	○	○
	G2	시민 참여형 온라인 아고라 광장	○	○	○	○
	G3	스마트 디지털 게시판	○	○	○	
기반시설	I1	디지털 트윈 서비스	○	○	○	○
	I2	스마트 수도 검침 서비스	○	○	○	○
	I3	맞춤형 사물인터넷 (IoT) 서비스	○	○		

- 용인시 전 지역 공통서비스 단계별 계획

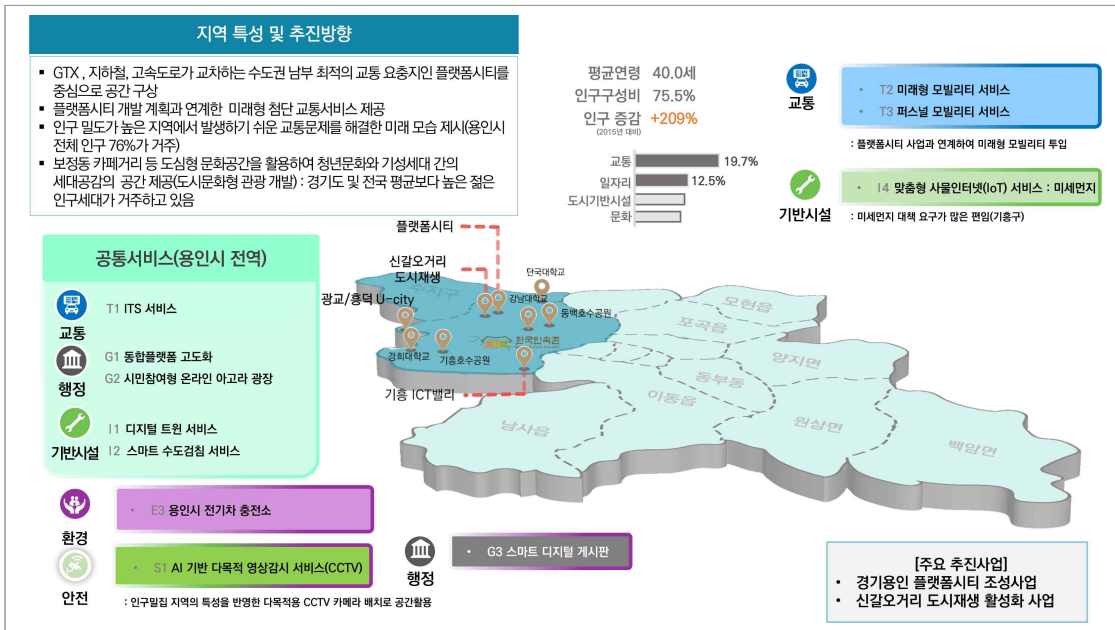
[표 2-1-14] 용인시 전 지역 공통서비스 단계별 계획

서비스		1단계(2023~2024)	2단계(2025~2026)	3단계(2027)
T1	ITS 서비스	서비스 확대	빅데이터 분석 및 예측	서비스 고도화
G1	통합플랫폼 고도화	계획 수립 및 빅데이터 플랫폼 고도화	서비스 도입	
G2	시민 참여형 온라인 아고라 광장	운영전략 수립	시스템 도입 및 고도화	
I1	디지털 트윈 서비스			서비스 도입
I2	스마트 수도검침 서비스	5,000전	5,000전	

4.2. 미래형 교통도시

가. 추진방향

- GTX, 지하철, 고속도로가 교차하는 수도권 남부 최적의 교통 요충지인 플랫폼시티 개발지역을 중심으로 플랫폼시티 개발 계획과 연계한 첨단 미래형 첨단 스마트도시 교통 서비스 제공
- 용인시 전체 인구 76%가 거주하는 지역으로 인구 밀도가 높은 지역에서 발생하기 쉬운 교통문제를 해결하는 미래 모습 제시
- 보정동 카페거리 등 도심형 문화공간을 활용하여 청년문화와 기성세대 간의 세대공감의 공간을 제공하여 도시문화형 관광 개발(경기도, 전국 평균보다 높은 학령인구 거주)
- 공간 구상 내용을 바탕으로 도시재생 사업을 추진하여 지역특성 강화



[그림 2-1-13] 용인 스마트서비스 공간계획-기흥구, 수지구

[표 2-1-15] 미래형 교통도시 적용서비스 단계별 계획

서비스명	1단계(2023~2024)	2단계(2025~2026)	3단계(2027)
미래형 모빌리티 서비스		자율주행 체험구간 운영	자율주행 버스 도입 K-UAM 노선 유치
퍼스널 모빌리티 서비스	5개소	3개소	
AI 기반 다목적 영상감시 서비스(CCTV)	지능형 선별 관계 시스템 추가 구축, 300대	600대	600대
용인시형 전기차 충전소	집중형 : 2곳 가로등형 : 2곳	집중형 : 1곳 가로등형 : 3곳	
스마트 디지털 게시판	추진방향 수립 및 시정 설치	구청 및 보건소 외 12개	
맞춤형 사물인터넷 (IoT) 서비스 : 미세먼지	발전전략 수립 및 설계	서비스 고도화	

나. 특성분석

□ 기흥구/수지구

- 지역 노후도
 - 2020년 기준, 기흥구와 수지구의 노후주택 비율은 각각 13.34%, 25.15%로 처인구의 노후주택 비율(37.96%)에 비해 낮음
- 인구 특성
 - 기흥구와 수지구는 처인구에 비해 인구 구조가 다소 젊은 편임
 - 2020년 기준, 기흥구의 노인 인구(65세 이상) 비율은 12.9%이고, 수지구는 13.0%이나, 기흥구의 서농동은 그 비율이 7.3%로 낮고, 수지구의 성북동은 16.4%, 풍덕천 2동은 9.0%로 고령화 비율의 편차가 큼
 - 2020년 기준, 노인 가구 중 1인 가구 비율은 기흥구 26.7%(7,607가구), 수지구 22.1%(5,279가구)로 나타남
 - 2021년 기준, 학령인구(초등학교~대학교 취학연령. 6~21세) 비율이 기흥구 18.9%, 수지구가 19.4%로 나타나며, 이는 경기도(16.3%)와 전국(15.2%)에 비해서도 높음
- 산업 특성
 - 2019년 기준, 기흥구의 경우 제조업(23,436명), 전문, 과학 및 기술서비스업(21,728명), 도매 및 소매업(21,597명)에 높은 비율로 종사하며, 수지구의 경우 교육서비스업(13,120명)과 도매 및 소매업(13,042명)에 종사하는 사람들이 높은 비중을 차지함
 - 2019년 기준, 서비스업 사업체 비율은 기흥구(37.1%)와 수지구(40.1%)가 처인구(25.4%)에 비해 크게 나타남
 - 기흥 ICT 밸리가 위치하며, 지식기반형 첨단산업 플랫폼이 될 경기용인 플랫폼시티가 조성될 예정임
 - 유명 관광지인 한국민속촌이 있음

다. 용인시 도시재생 전략계획

□ 기흥권역(도시재생 중점권역)

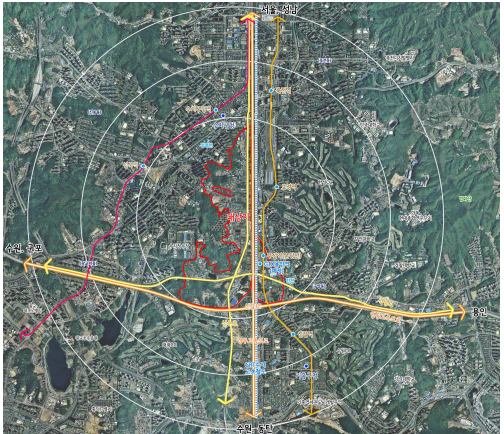
- 구도심 회복을 위한 도시재생거점 마련
 - GTX 구성역, 분당선 등 연계개발을 통한 역세권 기능 강화, 구도심 노선버스와 연계한 대중교통시스템 구축
- 경기도 박물관, 한국민속촌, 신갈저수지 등 녹지거점과 연계한 주민 여가생활 환경개선

□ 수지권역(도시재생 일반권역)

- 역세권 주변 주거·상업지역 자생적 재생전략 마련 및 기반시설 정비
- 죽전 아울렛 문화 콘텐츠 발굴 및 리모델링을 통한 상가 활성화
- 다세대, 다가구 밀집 지역에 대한 주민역량강화사업 추진 및 지역 커뮤니티 활성화

라. 주요 추진사업

□ 경기용인 플랫폼시티 조성사업

조감도	추진현황 및 계획
	<ul style="list-style-type: none"> '18. 4. 2. : 개발행위허가 제한지역 지정 고시 '19. 5. 7. : 3기 신도시 포함 발표 및 공동 사업시행자 MOU 체결 '20. 6. 18. : 구역지정 및 개발계획(안) 제안 (경기도시공사→용인시) '20. 7. 1. : 구역지정 및 개발계획(안) 주민 공람공고 (7.16 공청회 개최) '21. 1. 5. : 구역지정 및 사업인정고시 '22. 3. : 개발계획 수립 '22. 12. : 실시계획인가 '23. 6. : 공사 착공 '29. 6. : 준공


*출처 : 용인시청 홈페이지, 용인시 2022 주요업무 추진계획

■ 사업개요

- 위 치 : 기흥구 보정동·마북동·신갈동 일원
- 면 적 : 2,757.186㎡(약 83만 평)
- 계획인구 : 약 28,125명(10,416세대)
- 사업기간 : '20. 3. 16. ~ '29. 6. 30.
- 시 행 자 : 경기도, 용인시, 경기주택도시공사, 용인도시공사

- 기대효과: 교통·첨단산업 중심의 생활과 문화가 어우러진 미래형 복합자족도시 조성으로 용인의 새로운 경제도심 조성

□ 신갈오거리 도시재생 활성화 사업

조감도	추진현황 및 계획
	<ul style="list-style-type: none"> '20. 11. : 도시재생 뉴딜 공모 선정 '21. 1. ~ : 도시재생 사업추진 중 '22. 12. : 용역 준공(신갈오거리 공유플랫폼) '22. 12. : 공사 준공 (뮤지엄아트거리, 관곡마을 실버케어센터) '24. 6. : 공사 준공(신갈오거리 공유플랫폼)

*출처 : 신갈오거리 도시재생활성화계획, 용인시 2022 주요업무 추진계획

- 사업개요
 - 위치 : 기흥구 신갈로58번길 일원
 - 면적 : 210,135㎡ (활성화지역 : 303,989㎡)
 - 사업기간 : 2021년~2024년
 - 사업명 : 갈내마을 신갈오거리지역 ‘사러 갈내, 살러 갈내, 나란히 갈내’
 - 사업비 : 484억 4,100만 원
- 기대효과
 - 상권 활성화를 통한 지역 활력 공급
 - 주거환경 개선을 통한 살고 싶은 마을 조성
 - 커뮤니티 공간 조성 및 공동체 회복
- 지리적 특성
 - 기흥구 신갈동의 남측지역으로 신갈동 71.4%, 구갈동 21.6%를 포함하고 상갈동 (5.1%), 영덕동(1.9%) 일부를 포함하고 있음
- 인구 특성
 - 활성화지역 인구는 2013년까지 감소추세를 보였으나 2013년 이후, 인구가 증가하는 것으로 나타났으며, 이는 수지, 분당 등 주변보다 비교적 임대료가 낮아 단기간 거주하고 떠나는 인구와 외국인 전입 수가 증가했기 때문으로 조사됨
 - 물리적 환경의 쇠퇴, 상권침체 등으로 인해 기존 원주민들은 감소하고 있음
- 산업특성
 - 기흥구는 용인시 전체 단독운영업체의 30~40%를 차지하고, 신갈동, 구갈동 사업체 수 및 종사자 수는 용인시 전체 대비 6~8%대의 낮은 수준에 그치는 것으로 분석됨
 - 소상공인 상권정보시스템 상권분석에 따르면 대상지는 전체 822개소 업소가 운영 중이며, 이중 음식업이 369개소, 서비스업이 144개소, 도/소매업이 309개소인 것으로 조사됨
- 교육시설
 - 활성화 지역 내 교육시설로 초등학교 1개소와 신갈초등학교 내 병설유치원 1개소가 있으나, 주변에 저층 상가와 노후 건축물이 밀집해있고 유흥업소가 입지하여 거주민들의 부정적 인식이 심화하고 있음
- 주차 현황
 - 비교적 주차면 수가 많은 신갈 제1공영주차장, 신갈 제2공영주차장, 신갈IC 임시주차장이 활성화지역 남측에 위치하여, 중심가로 주변의 주민 및 상인, 방문객들의 이용이 어려움
 - 주차공간 부족으로 노상주차장이 미설치된 주변 도로까지 불법 주·정차를 초래하고 있음

■ 사업비 세부 내역

[표 2-1-16] 신갈오거리지역 도시재생 세부 사업계획

(단위: 억)

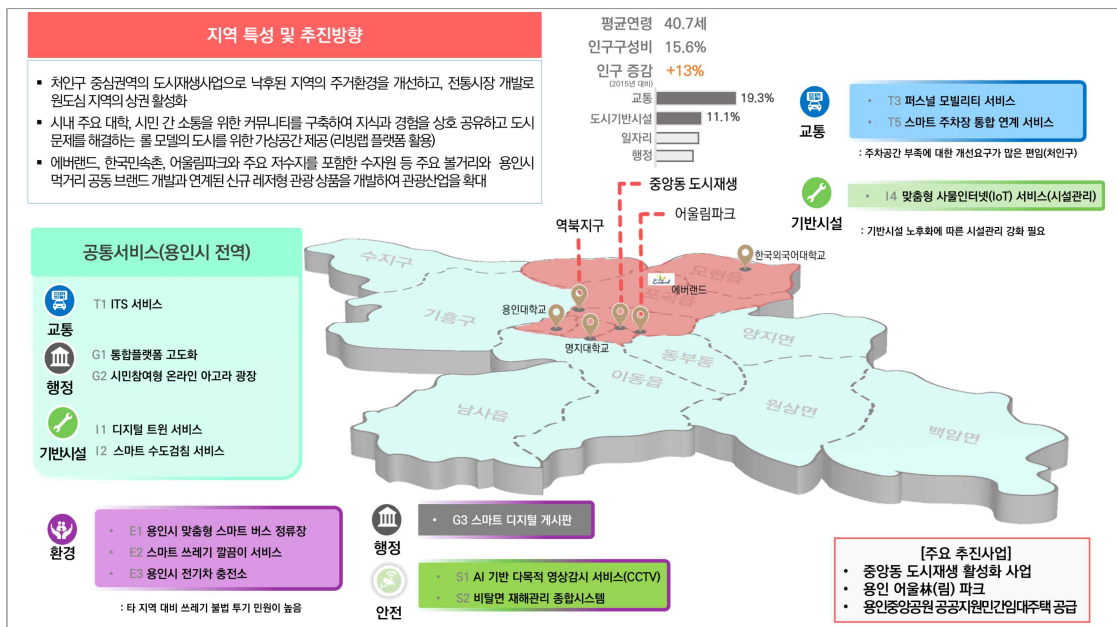
구분	단위 사업	세부 사업	사업비							사업 기간	
			총 사업비	도시재생		재정보조	자체 지방비	공기업	기금		민간
				국비	지방비						
총 합계			484.41	120.00	80.00	39.29	235.02	10.00	0.10		
마중물	합 계		225.48	120.00	80.00	15.38	-	10.00	0.10		
	상권이 회복하는 갈내마을	계	21.78	13.07	8.71	-	-	-	-		
		뮤지엄아트거리 조성	20.78	12.47	8.31	-	-	-	-	'21~'24	
		개방형 공공와이파이	1.00	0.60	0.40	-	-	-	-	'21~'22	
	주거가 좋아하는 갈내마을	계	7.08	4.19	2.79	-	-	-	0.10		
		어린이 안심골목 조성	4.48	2.69	1.79	-	-	-	-	'21~'24	
		오거리 안전마을	1.50	0.90	0.60	-	-	-	-	'21~'23	
		집수리지원	1.10	0.60	0.40	-	-	-	0.10	'22~'23	
	함께 어우러지는 갈내마을	계	146.62	72.74	48.50	15.38	-	10.00	-		
		관곡마을 실버케어센터	5.94	3.56	2.38	-	-	-	-	'21~'24	
		신갈오거리 공유플랫폼	136.08	66.42	44.28	15.38	-	10.00	-	'21~'24	
		오거리부엌	0.60	0.36	0.24	-	-	-	-	'21~'24	
		주민역량강화	4.00	2.40	1.60	-	-	-	-	'21~'24	
	환경	계	7.30	4.38	2.92	-	-	-	-	-	
		스마트 쓰레기통	3.30	1.98	1.32	-	-	-	-	'21~'24	
		순환자원 수거로봇	4.00	2.40	1.60	-	-	-	-	'21~'24	
	에너지	계	6.70	4.02	2.68	-	-	-	-	-	
		태양광에너지 시스템	3.50	2.10	1.40	-	-	-	-	'21~'24	
		스마트전력 모니터링	3.20	1.92	1.28	-	-	-	-	'21~'24	
	모빌리티	계	5.90	3.54	2.36	-	-	-	-	-	
		AI스마트상점	2.90	1.74	1.16	-	-	-	-	'21~'24	
		e 모빌리티	3.00	1.80	1.20	-	-	-	-	'21~'24	
	주차장	계	5.00	3.00	2.00	-	-	-	-	-	
		주차공유(AI주차안내)	5.00	3.00	2.00	-	-	-	-	'21~'24	
	안전/복지	계	9.50	5.70	3.80	-	-	-	-	-	
		드론 정기순찰 안전망	3.50	2.10	1.40	-	-	-	-	'21~'24	
		AI 신갈천 산책 도우미	6.00	3.60	2.40	-	-	-	-	'21~'24	
	인프라/데이터	계	7.00	4.20	2.80	-	-	-	-	-	
데이터 서비스 플랫폼		7.00	4.20	2.80	-	-	-	-	'21~'24		
운영/시민참여	계	8.60	5.16	3.44	-	-	-	-	-		
	시민참여 리빙랩	8.60	5.16	3.44	-	-	-	-	'21~'24		
자체	합 계	13.91	-	-	13.91	-	-	-			
	소규모 공영주차장조성	12.91	-	-	12.91	-	-	-	'21~'22		
	상가 간판개선사업	1.00	-	-	1.00	-	-	-	'21~'22		
공공기관투자	합 계	245.02	-	-	10.00	235.02	-	-	-		
	공기업 리모델링 임대사업(LH)	33.00	-	-	-	33.00	-	-	'21~'22		
	매입약정 공공임대사업(LH)	191.22	-	-	-	191.22	-	-	'21~'22		
	집수리지원	경기도시공사 노후주택지원	0.80	-	-	-	0.80	-	-	'20	
		LH 수선유지급여	-	-	-	-	-	-	-		
전기통신 지중화사업(한국전력)	20.00	-	-	10.00	10.00	-	-	'21			

*출처 : 신갈오거리지역 도시재생 뉴딜사업 추진현황

4.3. 시민과 만드는 참여도시

가. 추진방향

- 처인구 중심권역의 도시재생사업으로 낙후된 지역의 주거환경을 개선하고, 전통시장 개발로 원도심 지역의 상권 활성화
- 시내 주요 대학, 시민 간 소통을 위한 커뮤니티를 구축하여 지식과 경험을 상호 공유하고 도시 문제를 해결하는 롤 모델의 도시를 위한 가상공간 제공(리빙랩플랫폼 활용)
- 에버랜드, 한국민속촌, 어울림파크와 주요 저수지를 포함한 수자원 등 주요 볼거리와 용인시 먹거리 공동 브랜드 개발과 연계된 신규 레저형 관광 상품을 개발하여 관광산업을 확대



[그림 2-1-14] 용인 스마트서비스 공간계획-처인구 북부 및 중부

[표 2-1-17] 함께 만드는 참여도시 적용서비스 단계별 계획

서비스명	1단계(2023~2024)	2단계(2025~2026)	3단계(2027)
퍼스널 모빌리티 서비스	5개소	3개소	
스마트주차장 통합 연계 서비스		통합관제시스템 및 노외주차장 구축	서비스 확대
용인시 맞춤형 스마트 버스정류장	서비스 도입(6개소)	서비스 확대(6개소)	서비스 확대(3개소)
스마트 쓰레기 깔판이 서비스	시스템 구축		서비스 고도화 (원격 모니터링)
AI 기반 다목적 영상감시 서비스(CCTV)	지능형 선별 관제 시스템 추가 구축, 300대	600대	600대
용인시형 전기차 충전소	집중형 : 2곳 가로등형 : 2곳	집중형 : 1곳 가로등형 : 3곳	
비탈면 재해관리 종합시스템	시스템 구축 및 계측기 설치		
스마트 디지털 게시판	추진방향 수립 및 시청 설치	구청 및 보건소 외 12개	
맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스 : 시설관리	발전전략 수립 및 설계	서비스 고도화	

나. 특성분석

□ 처인구 북부 및 중부(모현, 포곡, 역삼, 유림, 중앙)

- 지역 노후도
 - 수도권정비계획법에 따라 처인구 북부 및 중부 전체는 자연보전권역으로 지정되어 개발에 어려움을 겪어옴
 - 2020년 기준, 처인구의 노후주택 비율(37.96%)은 기흥구(13.34%), 수지구(25.15%)에 비해 높으며, 그중 포곡읍은 48.37%로 처인구 북부 및 중부 지역 중 노후주택 비율이 제일 높은 것으로 나타남
- 인구 특성
 - 2020년 기준, 처인구의 노인 인구(65세 이상) 비율은 14.6%이나, 역삼동과 유림동의 고령화 비율은 9.7~11.3% 내외에 그침. 노인 가구 중 1인 가구 비율은 30.0%(5,724 가구)로 나타남
 - 2020년 처인구의 다문화 가구 수는 2015년 대비 42.9% 증가함. 등록외국인 수는 9,654명으로 처인구 인구의 3.6%를 차지하며, 처인구 북부 및 중부에는 5,144명으로, 모현읍과 중앙동에 집중됨
- 산업 특성
 - 2019년 기준 제조업(11,758명)에 종사하는 사람이 제일 많으며, 도매 및 소매업(9,359명), 숙박 및 음식점업(7,284명)이 그 뒤를 잇고 있음
 - 2019년 기준, 제조업 사업체 비율은 처인구(17.1%)가 기흥구(5.4%)와 수지구(2.4%)보다 높게 나타남
 - 경기도 내 최고 관광객 수를 자랑하는 관광지인 에버랜드가 위치함

□ 용인시 주요 대학교의 활동 현황

- 용인시정연구원 중심으로 용인시 소재의 7개 대학(강남대학교, 경희대학교, 단국대학교, 용인대학교, 용인송담대학교, 한국외국어대학교)의 연구 역량을 결집하여 용인시 도시문제를 해결하고 시민의 삶의 질을 높이는 등 용인시 발전에 기여하기 위하여 ‘학·연·관 연구 협력체계 구축’ MOU 체결(2020.10)

[표 2-1-18] 주요 대학교 스마트도시 관련 활동 현황

대학교	스마트도시 사업 관련 주요 활동 내역
단국대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 매치업 스마트시티분야 교육 플랫폼 운영 • 2021 스마트시티 아이디어톤 개최 • 스마트시티 온라인캠퍼스 오픈 • 신갈오거리 도시재생 활성화 사업 지원
경희대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시부동산학과 신설 • 스마트 관광 관련 연구와 정책개발
명지대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트모빌리티 연구센터 운영(MaaS 관련 연구, 데이터 기반 교통체계 개선 관련 연구)
한국외국어대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 대기환경연구센터 운영(스마트 기상관측, 기상융합서비스)
강남대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 2020 도시재생 심포지움 ‘포스트코로나 시대, 리빙랩을 활용한 도시재생’ 개최 • 스마트도시공학 전공 과정 운영

다. 용인시 도시재생 전략계획

□ 중앙권역

- 전통시장 활성화를 통해 중앙시장을 포함한 주변 지역 경제·사회·문화 중심지로 개발
- 정비예정구역 중 사업 미진행 및 지정해제된 지역 중심으로 주민 스스로 재생을 이룰 수 있는 기반 마련
- 주거 및 생활환경 개선

□ 포곡·모현권역

- 관광자원과 연계한 문화·복합 휴양도시로서 재생 및 신규일자리 창출 등 지역경제 활성화
- 노후·불량 주거지역 정비
- 에버랜드~용인자연휴양림~모현과 연계한 녹지네트워크 구축 및 항공대 이전적지 등을 통한 여가생활 환경개선 및 배후도시 조성

라. 주요 추진사업

□ 중앙동 도시재생 활성화 사업

조감도	추진현황 및 계획
	<ul style="list-style-type: none"> '21. 6. : 소규모재생사업 완료 '21. 9. : 도시재생 뉴딜사업 공모 신청 '21. 12. : 중앙동 도시재생활성화계획 변경 수립 및 고시 '22. 1. : 뉴딜 공모 선정시 순차적 사업 추진

*출처 : 중앙동지역 도시재생활성화계획, 용인시 2022 주요업무 추진계획

■ 사업개요

- 위 치 : 처인구 김량장동 137-1번지 일원
- 면 적 : 106,142㎡
- 사업기간 : 2021년~2026년
- 사업명 : 전통과 역사를 간직한 교류의 장, 김량장(場)
- 사업비 : 179억1,600만 원

■ 추진전략

- 전통과 역사를 간직한 김량장에 현대식 접목을 통한 지역 이미지 개선
- 전통시장을 중심으로 지역 고유의 역사, 지역 자산을 활용한 휴식공간 조성
- 활성화지역 내 주민상인 및 외부 이용객의 상생·교류를 위한 기반 구축
- 공동체 의식 회복 및 원활한 도시재생 사업 추진을 위한 앵커시설 조성

- 배경
 - 중앙동 지역은 용인의 지리적/행정적 중심지였으나, 용인시청의 이전, 주변 도시의 개발과 편리한 교통체계 등의 영향으로 쇠퇴하는 상태에 있고, 특히 용인중앙시장은 물리적 시설의 노화, 소비패턴의 변화, 주변 신(新) 상권의 개발 등으로 인해 도시의 활력이 감소하고 있음
- 인구 특성
 - 처인구 중앙동의 인구는 2009년 24,142명에서 2018년 인구 26,642명으로 10년간 약 10.4%가 증가
 - 처인구의 65세 이상의 노령인구 비율은 14.8%로 기흥구와 수지구의 13.2%에 비해 높은 비중을 나타내고 있고, 중앙동의 노령인구 비율은 14.3%로 처인구의 평균에 가까우며, 타 지역에 비해 높은 것으로 나타남
- 산업 특성
 - 처인구 인구통계를 분석해보면, 15세~64세의 처인구 경제활동인구 181,440명 중 중앙동 경제활동인구는 18,762명으로 10.0%를 차지하고 있고, 11개 읍면동 지역 중 5번째인 것으로 나타남
 - 처인구의 11개 읍면동 중 사업체 및 종사자 수가 가장 많으나, 단독운영업체의 비중은 약 6%로 매우 낮은 수준
- 개발 방향
 - 주차환경 개선 등을 통한 용인중앙시장 활성화로 중심지로서의 옛 위상 회복

□ 용인 어울림(림) 파크

조감도	추진현황 및 계획
	<p>'21.1.1. : 기본구상 연구용역 착수 '21.2.~'21.4. : 시민참여 공원 명칭 및 조성 아이디어 공모 '21.5.~'21.9. : 실시설계용역 '21.10.~'22.9. : 수변공원화 사업 추진 '22.1.~'22.10. : 어울림(림)정원 운영 공유자전거 시범사업 추진</p>


*출처 : 용인시 2022 주요업무 추진계획

- 사업개요
 - 위 치 : 처인구 경안천 일원(호동 ~ 모현읍 갈담리)
 - 면 적 : 277만㎡(84만 평) / 17km [주요사업(5개소) 면적 : 653,810㎡]
 - 사업기간 : 2021. 1. ~ 2024. 12.
 - 주요내용 : 경안천 일원 녹색벨트 조성지 및 용인 종합운동장을 유기적으로 연결하여 대규모 수변 공원으로 조성

■ 기대효과

- 용인 종합운동장 및 경안천·양지천 합류부를 중심으로 5개의 생태축을 연결하여 대규모 도심공원 조성으로 생활 속 여가·휴식 공간 제공
- 1인당 체감 공원면적 173% 증가
- 하천 문화공간 조성으로 전통시장과 연계한 지역경제 활성화 도모

□ 용인중앙공원 공공지원 민간임대주택 공급사업

조감도	추진현황 및 계획
	'19.09. : 용인중앙공원 공급촉진지구 지정 제안 (LH→국토교통부) '20.12. : 공급촉진지구 지정고시 (국토교통부 고시 제2020-1067호) 21.07.28. : 용인중앙공원 공공지원민간임대주택 공급촉진지구 조사설계용역 착수

*출처 : 용인중앙공원 공공지원 민간임대주택 공급촉진지구 스마트도시건설사업 실시계획, 한국토지주택공사

■ 사업개요

- 위 치 : 경기도 용인시 처인구 남동, 김량장동, 역북동 일원
- 면 적 : 754,890㎡
- 사업기간 : 2020.12.29. ~ 2026.12.31
- 주요내용 : 기후변화 대응 및 재해에 안전한 도시공간 구축
생활편의성 제고를 위한 스마트솔루션 및 인프라 구축
- 사 업 비 : 3,589,330,000원

[표 2-1-19] 용인중앙공원 공공지원민간임대주택 공급사업 비전 및 추진전략

비전	추진전략
다 같이 스마트한 도시	<ul style="list-style-type: none"> ● 지역주민도 함께 누리며 체감할 수 있는 스마트도시 서비스 도입 ● 온열벤치, 스마트 그늘막 등 지역 내 우수서비스 확산으로 스마트도시 역량 강화
스마트한 일상도시	<ul style="list-style-type: none"> ● 교통약자를 고려한 지능형 교통안전 시설 도입으로 스마트한 보행네트워크 구성 ● 구역별 유기적인 스마트 방법 인프라 구축으로 안전한 삶의 질 보장
자연 속 스마트한 도시	<ul style="list-style-type: none"> ● 배후의 용인중앙공원과 조화를 이루며, 재생에너지로 자연 친화적인 생태환경 조성 ● 태양광전력으로 AR 피트니스 등 체감형 서비스를 제공하는 스마트 공원 조성

[표 2-1-20] 용인중앙공원 공공지원 민간임대주택 공급사업 서비스 실행계획(안)

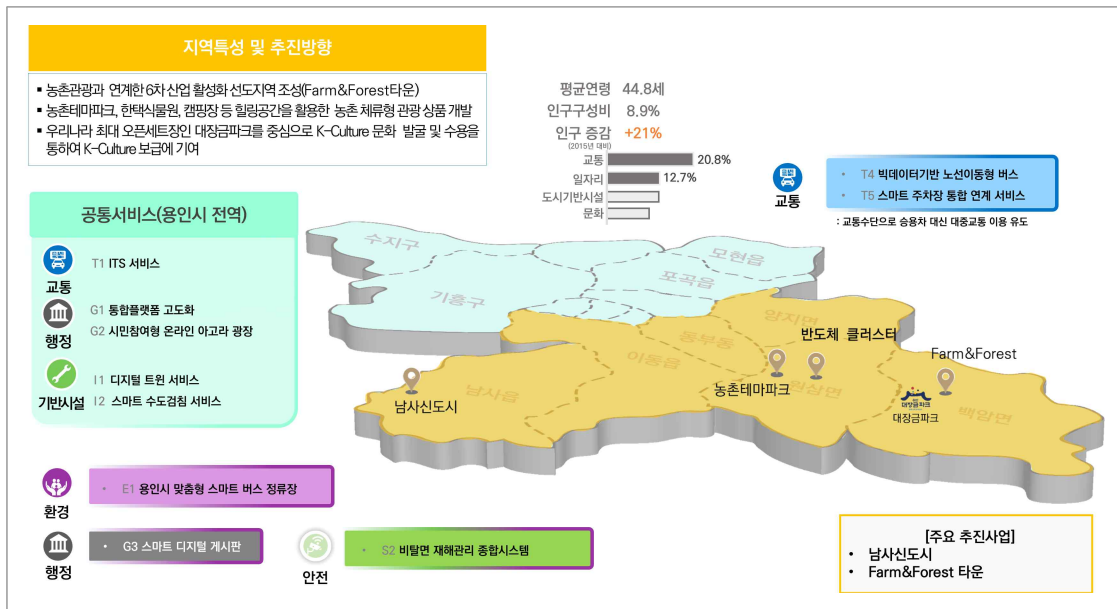
분야	서비스명	수량	분야	서비스명	수량
교통	스마트 안심 횡단보도	9	환경	미세먼지 신호등	1
	모빌리티 허브 스테이션	7		그린쉼터(태양광 벤치)	6
	지능형 버스정보 알리미	10		그린쉼터(태양광 파고라)	2
	교통단속 CCTV	1		복지	공공와이파이
	주·정차 위반차량 단속 CCTV	1	특화		AR 피트니스 존
방법	다목적 방법 CCTV	16			키즈안심스테이션
방재	스마트 산사태 경보 알리미	3			

*정보통신망(백분망, 액세스망) 구축을 위한 통신국사 위치 및 전송방식(자가, 임대망)은 용인시와 협의하에 진행

4.4. 친환경 녹색도시

가. 추진방향

- 농촌관광과 연계한 6차 산업 활성화 선도지역 조성(Farm&Forest타운)
- 농촌테마파크, 한택식물원, 캠핑장 등 힐링공간을 활용한 농촌 체류형 관광상품 개발
- 우리나라 최대 오픈세트장인 대장금파크를 중심으로 K-Culture 문화 발굴 및 수용을 통하여 K-Culture 보급에 기여



[그림 2-1-15] 용인 스마트서비스 공간계획-치연구 남부

[표 2-1-21] 친환경 녹색도시 적용서비스 단계별 계획

서비스명	1단계(2023~2024)	2단계(2025~2026)	3단계(2027)
빅데이터기반 노선이동형 버스		서비스 도입	서비스 고도화
스마트 주차장 통합 연계 서비스		통합관제시스템 및 노외주차장 구축	서비스 확대
용인시 맞춤형 스마트 버스정류장	서비스 도입(6개소)	서비스 확대(6개소)	서비스 확대(3개소)
비탈면 재해관리 종합시스템	시스템 구축 및 계측기 설치		
스마트 디지털 게시판	추진방향 수립 및 시청 설치	구청 및 보건소 외 12개	

나. 특성분석

□ 처인구 남부(남사, 이동, 원삼, 백암, 동부, 양지)

- 지역 노후도
 - 수도권정비계획법에 따라 남사와 이동을 제외한 처인구 남부 지역 전체는 자연보전 권역으로 지정되어 개발에 어려움을 겪어옴
 - 2020년 기준, 처인구 노후주택 비율(37.96%)은 기흥구(13.34%), 수지구(25.15%)에 비해 높음. 남사를 제외한 처인구 남부 모든 지역이 노후주택 비율이 35%를 넘으며, 백암의 경우 그 비율이 59.77%에 달함
- 인구 특성
 - 2020년 기준, 처인구 노인 인구(65세 이상) 비율은 14.6%이나, 백암면과 원삼면의 경우 27.0~29.5%에 달함. 또, 2020년 기준, 노인 가구 중 1인 가구 비율은 처인구 30.0%(5,724가구)로 나타남
 - 2020년 처인구의 다문화 가구 수는 2015년 대비 42.9% 증가하였음. 또, 2020년 처인구의 등록외국인 수는 9,654명으로 처인구 인구의 3.6%를 차지하며, 처인구 남부의 등록외국인 수는 4,510명으로 처인구 남부 인구의 5%를 차지함
- 산업 특성
 - 2019년 기준 제조업(22,050명)에 종사하는 사람이 제일 많으며, 운수업 및 창고업(6,289명), 도매 및 소매업(5,692명)이 그 뒤를 잇고 있음
 - 2019년 기준, 제조업 사업체 비율은 처인구(17.1%)가 기흥구(5.4%)와 수지구(2.4%)보다 높게 나타남
- 주요 관광지 운영현황
 - 사극 촬영지로 활용되는 대장금파크는 총 84만 평 부지로 우리나라 최대 규모의 오픈 세트장이며, 삼국시대, 고려시대, 조선시대 등 역사적인 고증을 통해 완성된 건축양식과 생활공간으로 구성되어 있음
 - 2006년 개장한 용인농촌테마파크는 농업·농촌 생활의 이해를 돕고자 전원체험 공간과 휴식공간을 제공하며, 경관자원을 활용한 관광 활성화를 위한 경관농업단지를 포함함
 - 코로나 사태 직전인 2019년 용인대장금파크, 한택식물원, 농촌테마파크의 연 입장객은 350,000명 수준으로 수도권 내 가족들을 위한 힐링공간으로 자리 잡고 있음

다. 2035 용인도시기본계획

□ 용인시 문화 관광과 연계한 농촌 체험 관광 활성화

- 녹색 관광 자원과 연계한 농촌 관광 투어코스 개발
 - 농촌 체험마을 및 농가를 중심으로 코스를 구성하고, 용인 농촌테마파크, 용인 자연휴양림 등 녹색 관광자원과 연계
 - 용인시 관광코스(용인시티투어, 너울길, 녹색길) 및 축제기간을 활용한 코스 구성 및 운영으로 다양한 유형의 코스 개발

팜-투어 밸리코스



*출처 : 용인시 2035 용인도시기본계획

- 농촌관광 브랜드 개발을 통한 용인시 농촌관광 상품화
 - 농촌지역경제 활성화를 위한 농촌 관광 상품권 발행
 - 농촌마을의 지역여건 및 고전 문헌 등 스토리텔링을 활용한 농촌체험 체류관광 발굴
 - 농촌지역의 경관개선, 생활환경 정비 등을 통한 농촌관광 기반조성
- 농촌관광과 연계한 6차산업 활성화 선도지역 조성
- 자연환경, 농촌자원, 문화관광자원 등을 총체적으로 연계 발전시킬 수 있는 6차산업 농촌 체류 휴양 관광지 조성
 - 청미마루 농촌 관광 휴양단지 : 농촌지역 신성장 동력으로 생산, 가공, 유통, 소비, 관광이 융합된 6차 산업으로 육성

청미마루 농촌관광휴양단지(현 사업명:Farm&Forest) 배치도



*출처 : 용인시 2035 용인도시기본계획

라. 용인시 도시재생 전략계획

□ 이동·남사 권역

- 기반시설 정비 및 생활안전 편익시설 확충
- 이동저수지, 진위천으로 이어지는 남사면 녹지네트워크 구축을 통한 여가생활 환경 개선
- 용인테크노밸리 등과 연계한 남사면, 송전면 일대 주거·상업지역 활성화
- 주민공동체 활성화를 위한 환경 제공

□ 양지·백암권역


- 기반시설 정비 및 생활안전 편익시설 확충
- 농촌테마파크, 한택식물원 등 관광인프라를 활용한 그린네트워크 구축
- 지역주민이 함께하는 재생전략을 통해 첨단·농업환경의 주민참여형 마을만들기 사업 연계

마. 주요 추진사업

□ 남사신도시

- 사업개요
 - 위 치 : 처인구 남사읍 통삼리·봉명리·봉무리 일원
 - 면 적 : 약 6.2km²(약 188만 평)
 - 목 적 : 서북부(기흥, 수지구)에 비해 상대적으로 열악한 서남부지역의 주거환경 개선 및 경제기반 확보를 위해 남사신도시를 중심으로 한 자족복합도시 건설로 자족기능 확충과 균형개발 유도
- 추진계획
 - 친환경 생태도시 조성을 위한 도시개발사업 추진
 - 용인시정연구원의 연구용역 결과를 반영한 도시개발사업 개발계획 수립
 - 경제자족성 확보를 위한 자족시설용지(IT,BT 등 업종 유도) 확보
- 기대효과
 - 가이드라인을 반영하여 합리적인 토지이용 및 기반시설 공급의 연계성을 확보하여 도시관리의 지속가능성 확보
 - 용인시 서남부 거점으로서 남사신도시의 계획적·체계적 개발유도를 통한 지역 균형 개발 실현

□ Farm&Forest타운

위치도	추진현황 및 계획															
<p>계획(안)</p>  <p>■ 사업구역면적 사업구역 168,811㎡</p> <p>■ 시설물 범례</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 주거생활공간</td> <td>6. 숲친터</td> <td>11. 전통차밭</td> </tr> <tr> <td>2. 생활공간</td> <td>7. 커뮤니티센터</td> <td>12. 커뮤니티</td> </tr> <tr> <td>3. 편의시설</td> <td>8. 마을공정</td> <td>13. 유수방</td> </tr> <tr> <td>4. 이벤트공간</td> <td>9. 오픈라인</td> <td>14. 테라스하우스</td> </tr> <tr> <td>5. 커뮤니티하우스</td> <td>10. 테라스주택</td> <td>15. 테라스아파트</td> </tr> </table>	1. 주거생활공간	6. 숲친터	11. 전통차밭	2. 생활공간	7. 커뮤니티센터	12. 커뮤니티	3. 편의시설	8. 마을공정	13. 유수방	4. 이벤트공간	9. 오픈라인	14. 테라스하우스	5. 커뮤니티하우스	10. 테라스주택	15. 테라스아파트	<p>'19. 1. : 「Farm&Forest타운 조성사업」 계획 수립</p> <p>'19. 6. : 중기지방재정계획 변경</p> <p>'20. 4. : 공유재산 관리계획 의회 승인</p> <p>'20. 8. : 건축제한 고시</p> <p>'21. 8. : 기본계획(변경) 및 실시설계용역 착수</p> <p>'21.10. : 기본계획(변경) 및 실시설계용역 착수보고회 개최</p> <p>'22. 1.~12. : 토지보상, 기본계획(변경) 실시설계용역 추진</p> <p>'23. 1.~12. : 조성공사 추진</p>
1. 주거생활공간	6. 숲친터	11. 전통차밭														
2. 생활공간	7. 커뮤니티센터	12. 커뮤니티														
3. 편의시설	8. 마을공정	13. 유수방														
4. 이벤트공간	9. 오픈라인	14. 테라스하우스														
5. 커뮤니티하우스	10. 테라스주택	15. 테라스아파트														

*출처 : 용인시 2021 주요업무 추진계획, 용인시 2022 주요업무 추진계획

■ 사업개요

- 위 치 : 처인구 백암면 백암리 224-3번지 일원
- 면 적 : 168,811㎡ (약 51,065만 평)
- 사업기간 : '19. 1. 1. ~ '23. 12. 31
- 사 업 비 : 35,000백만 원(시비)

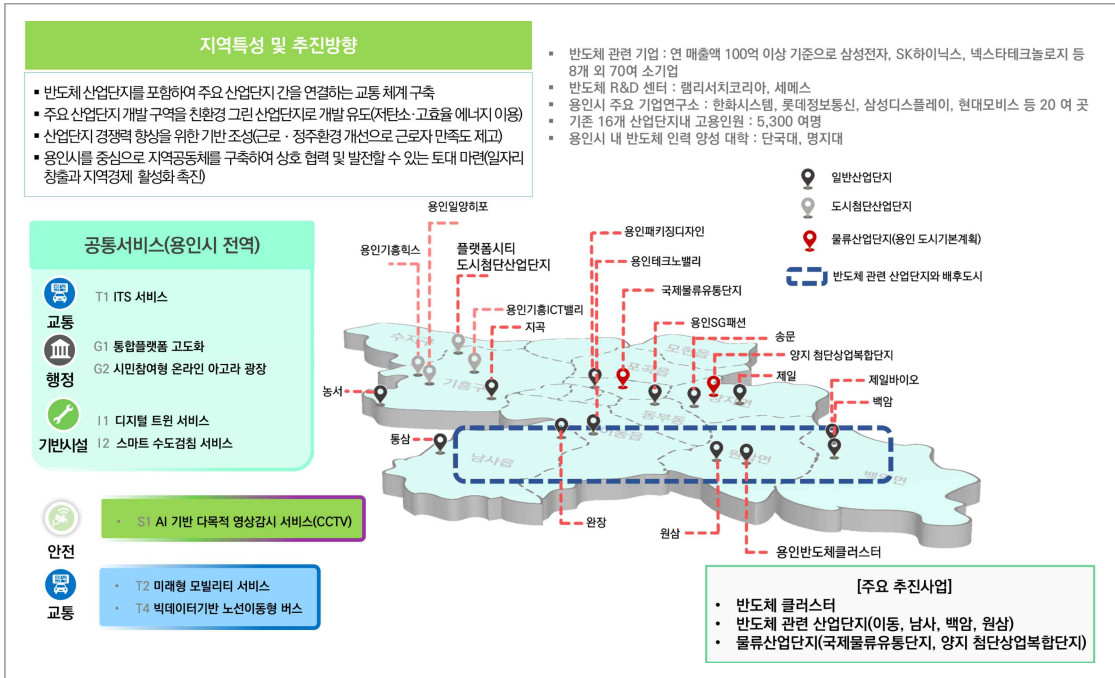
■ 기대효과

- 체류형 산림, 농업, 축산 융합 휴양단지 조성

4.5. 역동적인 혁신 성장도시

가. 추진방향

- 반도체 산업단지를 포함하여 주요 산업단지 간을 연결하는 교통체계 구축
- 주요 산업단지 개발 구역을 저탄소·고효율 에너지를 이용하는 친환경 그린 산업단지로 개발 유도
- 산업단지 경쟁력 향상을 위한 기반 조성(근로·정주환경 개선으로 근로자 만족도 제고)
- 용인시의 풍부한 인적 인프라와 기업들을 연결하는 가상의 공간을 만들어 용인시를 중심으로 한 지역공동체를 구축하여 상호 협력 및 발전할 수 있는 토대 마련(일자리 창출과 지역경제 활성화 촉진)



[그림 2-1-16] 용인 스마트서비스 공간계획-산업단지

[표 2-1-22] 성장도시 적용서비스 단계별 계획

서비스명	1단계(2023~2024)	2단계(2025~2026)	3단계(2027)
미래형 모빌리티 서비스		자율주행 체험구간 운행	자율주행 버스 도입 K-UAM 노선 유치
빅데이터기반 노선이동형 버스		서비스 도입	서비스 고도화
AI 기반 다목적 영상감시 서비스(CCTV)	지능형 선별 관제 시스템 추가 구축, 300대	600대	600대

나. 특성분석

- 용인시에는 국가산업단지와 농공단지가 없고 일반산업단지와 도시첨단산업단지만 운영 중임
- 산업단지 입주기업은 교통, 주거환경, 인력 채용이 주요 애로사항으로 파악되고 있으며, 용인시 주요 대학과 교류가 부족한 편임
- 반도체 산업 육성을 위한 반도체 관련 산업단지를 이동면, 남사면, 백암면, 원삼면에 조성하고 반도체 고속도로 등 단지 간 연결망 구축 예정
 - 용인시에는 반도체 전문인력 양성을 위한 대학교로 단국대와 명지대학교가 있음
 - 민선 8기의 주요 정책으로 반도체 관련 공약이 다수 있으며, 삼성과 SK하이닉스 외에 램리서치코리아와 세메스가 반도체 R&D센터를 유치함

□ 산업단지 운영현황

- 2022년 3월 현재 용인시에는 일반산업단지는 13개소, 도시첨단산업단지 3개소 등 총 16개소의 산업단지가 개발되고 있으며 5,300여 명의 근로자가 근무하고 있음

[표 2-1-23] 산업단지 입지 현황

구분	단지명	지정면적(㎡)	현황	입주업체	고용현황
일반 산업	용인테크노밸리(구: 덕성)	839,926	완료	134	3,611
	원삼	108,919	조성중	2	X
	제일바이오	59,745	조성중	2	X
	농서	54,678	조성중	-	-
	완장	123,534	조성중	2	X
	통삼	49,291	조성중	1	X
	지곡	68,611	조성중	1	X
	송문	59,843	조성중	2	X
	용인SG패션밸리	50,456	조성중	-	-
	용인패키징디자인	59,832	완료	7	164
	제일	56,197	조성중	1	X
	용인반도체클러스터	4,147,499	조성중	-	-
	백암	50,237	조성중	-	-
도시 첨단 산업	용인기흥힙스	76,594	조성중	479	756
	용인기흥ICT밸리	42,373	조성중	136	721
	용인일양히포	66,076	조성중	-	-

*출처: 국토교통부 산업입지정보시스템(2022.3월 기준), 업체 개수가 2개 이하인 단지의 고용 정보는 개별 업체 정보보호를 위하여 X로 표기됨

□ 주요 기업 현황

- 반도체 관련 기업으로는 연 매출액 100억 이상 기준으로 삼성전자, SK하이닉스, 넥스타테크놀로지 등 8개 기업이 있으며 그 외에 70여 개 소기업도 있음

[표 2-1-24] 용인시 내 반도체 관련 주요 기업

기업명	업종	용인에 구축한 시설	매출액
가람전자	반도체 부품 제조	생산설비	130억
넥스타테크놀로지	반도체 장비	제조시설	362억
디에스이테크	반도체 장비	생산시설	130억
램리서치코리아	반도체 장비	R&D센터	9,972억
보야	반도체소자 제조	생산공장	19억
삼성전자	반도체	기흥캠퍼스	199조 7,000억
서플러스글로벌	반도체 중고장비 유통	본사	2,066억
세메스	반도체 장비	R&D센터	3조 1,362억
씨앤원	반도체 장비	본사, 제조공장, 연구소	63억
애플티	반도체 장비	제조공장	200억
에어프로덕츠코리아	산업용 가스	생산설비, 생산공장	6,067억
저스팀	반도체 장비	본사, 제조시설	448억
SK하이닉스	반도체, 컴퓨터, 통신기기 제조	생산시설	41조 5,000억

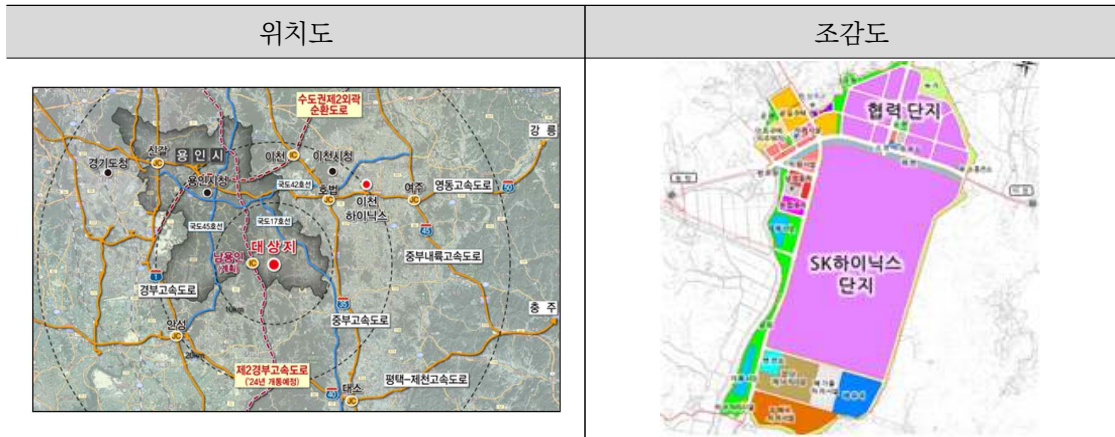
- 반도체 사업과 간접적으로 시너지 효과를 기대하고 일자리 창출에 기여할 수 있는 한화시스템, 롯데정보통신, 삼성디스플레이, 현대모비스 등 20여 곳의 기업연구소가 있음

[표 2-1-25] 용인시 내 주요 기업연구소

기업명	업종	연구소	위치
금호타이어	타이어 및 튜브 제조업	중앙연구소	기흥구 지곡동
르노코리아자동차	자동차 제조업	중앙연구소	기흥구 공세동
대웅제약	의약품 화합물 및 항생물질 제조업	연구소	처인구 포곡읍
두산		두산기술원	수지구 성북동
롯데정보통신	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	정보기술연구소	기흥구 마북동
삼성디스플레이	유기발광 표시장치 제조업	연구소	기흥구 농서동
세메스	반도체 제조용 기계 제조업	R&D센터	기흥구 고매동
아모레퍼시픽	화장품 제조업	기술연구원	기흥구 상갈동
유한양행	완제 의약품 제조업	연구소	기흥구 공세동
유한킴벌리	위생용 종이제품 제조업	생활혁신연구소 (이노베이션센터)	수지구 죽전동 (죽전디지털밸리)
제일약품	완제 의약품 제조업	기술연구소	기흥구 창덕동 (용인테크노밸리 지식산업센터)
		중앙연구소	처인구 백암면
코오롱인더스트리	합성섬유 제조업	중앙연구소	기흥구 마북동
팔도	면류, 마카로니 및 유사식품 제조업	연구소	기흥구 고매동
한림제약	완제 의약품 제조업	중앙연구소	처인구 유림동
한화시스템	기타 전자부품 제조업	용인종합연구소	처인구 남사면
현대건설	종합 건설업	그린스마트 이노베이션센터	기흥구 마북동
현대모비스	자동차용 신품 부품 제조업	기술연구소	기흥구 마북동
현대오일뱅크	원유 정제처리업	중앙기술연구원	기흥구 마북동
현대일렉트릭	변압기 제조업	R&D센터	기흥구 마북동
GC녹십자	의약품 제조 및 판매	R&D센터	기흥구 보정동
KCC	일반용 도로 및 관련제품 제조업	중앙연구소	기흥구 마북동

다. 주요 추진사업

□ 용인 반도체 클러스터



*출처 : 용인시 2022 주요업무 추진계획

■ 사업개요

- 위치 : 처인구 원삼면 고당리, 독성리, 죽능리 일원
- 면적 : 4,147,499㎡ (약 126만 평)
- 사업기간 : '19. ~ '25. 상반기
- 주요내용 : 반도체 제조·연구시설(SK하이닉스 공장 4개소/소부장기업 50여개)
- 소요예산 : 약 1조7,903억 9백만 원(산업단지 용지조성 민간투자액)
- 유치업종 : 화학 물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외)(C20), 금속 가공제품 제조업(C25), 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(C26), 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업(C27), 전기장비 제조업(C28), 기타 기계 및 장비 제조업(C29), 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업(D35), 정보서비스업(J63), 연구개발업(M70)

■ 산업단지의 지정목적

- 국가 버팀목 산업인 반도체 산업의 지각변동에 대비한 선제적·공격적 투자로 미래시장 선점 및 글로벌 경쟁력 강화
- 4차 산업혁명 시대 본격화로 반도체 수요의 꾸준한 증대에 적기 대응하기 위한 국내 생산설비 확보
- 대중소 상생을 통한 안정적 성장과 지속적 기술개발을 통해 소재·부품·장비 국산화 기반 마련과 기술협력을 통한 동반성장 및 시너지효과 극대화

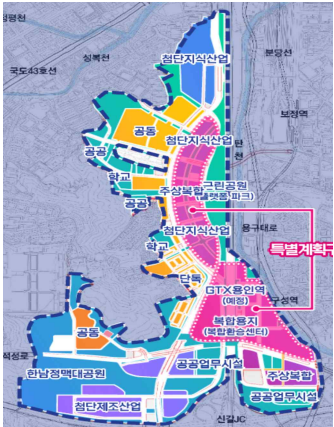
■ 추진현황 및 계획

- '19. 3. 28 : 산업단지계획 승인 신청
- '21. 2. : 소부장 특화단지 지정
- '21. 3. 29 : 산업단지계획 승인·고시
- '21. 8. 24 : 산업단지 관리기본계획 고시
- '22. 상반기 : 산업단지 용지조성 공사 착공
- '25. 상반기 : 산업단지 용지조성 공사 준공(SK하이닉스 공장 1단계 건설)

- 지역경제 기여도
 - 반도체 클러스터 조성 완료 시 4개 신설 팹을 통해 513조 원의 생산유발 및 188조 원의 부가가치 유발, 1만7천여 명의 고부가 일자리가 창출될 것으로 기대
- 기대효과
 - 처인중심권역에 반도체클러스터를 조성하여 동·서 균형발전 도모
 - 반도체 산업의 글로벌 경쟁력 강화 및 소재·부품·장비 중소기업 육성
 - 용인시의 신성장 거점을 구축하여 도시의 자족 기능 강화


□ 경기용인 플랫폼시티 조성사업(도시첨단산업단지)

- 플랫폼시티 전체 토지이용 계획은 주거, 상업, 산업, 도시기반 시설 등으로 구분

토지이용계획	
	<ul style="list-style-type: none"> • 주거용지(총 305,429㎡, 11.1%) <ul style="list-style-type: none"> - 단독주택은 41,993㎡, 공동주택은 236,488㎡, 준주거는 26,648㎡로 계획됨 • 산업용지(총 446,431㎡, 16.2%) <ul style="list-style-type: none"> - 첨단지식산업은 전체의 9.4%인 258,020㎡로, 첨단 제조산업은 전체의 6.8%인 188,411㎡로 계획됨

*출처 : 경기용인 플랫폼시티 도시개발사업 개발계획 2022.3

- 산업용지 중에서 첨단 제조산업 구역이 도시첨단산업단지로 지정됨(2022년 경기도 산업단지 지정계획 고시)

산업용지 계획	
	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단지식산업용지(총 258,020㎡) <ul style="list-style-type: none"> - A구역은 62,334㎡, B구역은 60,816㎡, C구역은 47,724㎡, D구역은 87,146㎡로 계획됨 - 첨단시설과 연구시설을 유치할 계획 • 첨단제조산업용지(총 188,411㎡) <ul style="list-style-type: none"> - 플랫폼시티 도시개발 사업지 남측에 위치하며, 도시첨단산업단지로 지정됨 - 8개군의 유치업종을 포괄적으로 배치하여 입주 수요에 탄력적으로 대응

*출처 : 경기용인 플랫폼시티 도시개발사업 개발계획 2022.3

□ 기흥미래 도시첨단산업단지 조성

- 사업개요
 - 위치 : 기흥구 고매동 764번지 일원
 - 면적 : 108,999㎡
 - 사업기간 : '20. ~ '24.
 - 유치업종 : 연구개발업, 기타 기계 및 장비제조업
- 추진현황 및 계획
 - '20. 8. : 투자의향서 접수[세메스(주)→용인시]
 - '21. 6. : 산업단지 공급계획 승인[국토부→경기도]
 - '21. 9. : 산업단지 물량공급(경기도)
 - '22. 6. : 산업단지계획 승인
 - '23. 1. : 산업단지 착공
 - '24.12. : 산업단지 준공
- 기대효과
 - 글로벌 산업 유치를 통한 지역특화 첨단산업 발전 도모
 - 국내 최대 반도체 장비제조업체 유치를 통한 세계 반도체 산업의 중심도시 도약

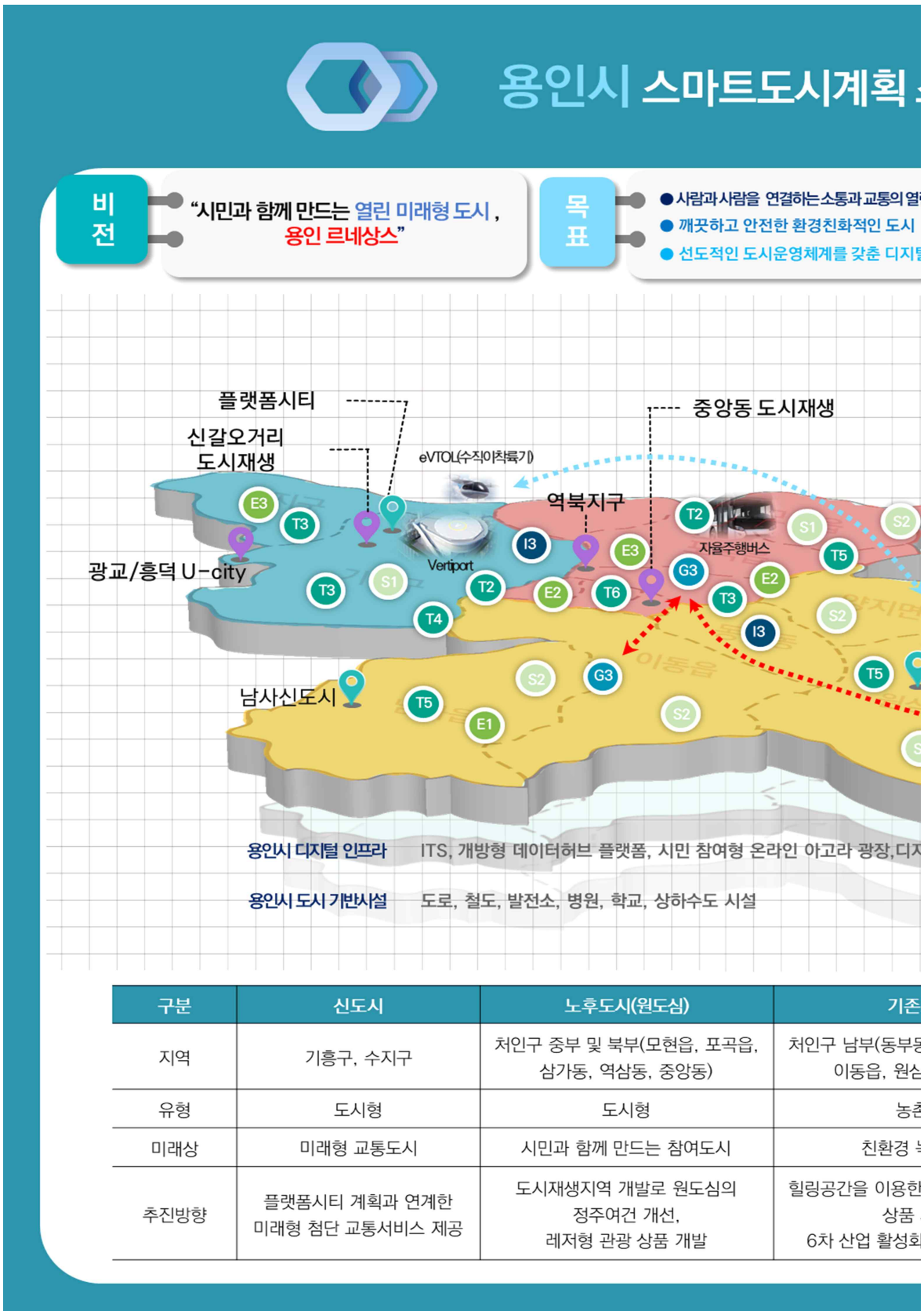
□ 국제물류유통단지

- 위치 : 처인구 고림동 일원
- 면적 : 약 1.8km²
- 총사업비 : 약 5천억원
- 도입기능 : 물류시설, 상류시설, 지원시설, 기반시설 등

□ 양지 첨단상업복합단지

- 위치 : 처인구 양지면 양지리 일원
- 면적 : 약 0.9km²
- 도입기능 : 물류시설, 도심 근교형 복합아울렛 등

4.6. 공간구상 개념도



스마트도시공간구상 개념도



원도시

탈도시

전략

- 교통환경 개선으로 대중교통 지향형(TOD) 도시로 발전
- 시민 중심의 온라인 커뮤니티와 협업 체계 구축
- 탄소중립 지향 친환경 도시 구축
- 깨끗하고 안전한 정주여건 조성
- 첨단기술 접목과 데이터기반 도시 개발
- 특례시의 위상에 맞는 도시운영체계 기반 조성



공간별 스마트도시서비스

T1	ITS서비스	공통
T2	미래형 모빌리티 서비스	
T3	퍼스널 모빌리티 서비스	
T4	빅데이터기반 노선이동형 버스	
T5	스마트주차장 통합연계 서비스	
E1	용인시 맞춤형 스마트 버스정류장	
E2	스마트 쓰레기 깔꿈이 서비스	
E3	용인시형 전기차 충전소	
S1	AI 기반 다목적 영상감시 서비스 (CCTV)	
S2	비탈면 재해관리 종합시스템	
G1	통합플랫폼 고도화	공통
G2	시민 참여형 온라인 아고라 광장	공통
G3	스마트 디지털 게시판	
I1	디지털 트윈 서비스	공통
I2	스마트 수도 검침 서비스	공통
I3	맞춤형 사물인터넷 (IoT) 서비스	

도시	산업단지
동, 양지면, 남사읍, 남면, 백암면)	일반산업단지, 도시첨단산업단지, 물류산업단지
촌형	산업단지
녹색도시	역동적인 혁신 성장도시
산 농촌 체류형 관광 개발, 화 선도지역 조성	반도체 등 첨단기술을 보유한 기업을 유치한 기술 집약형 단지 조성

5. 스마트도시 법규제 대응방안

5.1. 배경 및 필요성

□ 스마트도시 조성 시 다양한 규제로 인한 한계

- 스마트도시는 AI, 블록체인, 핀테크, 맞춤형 의료 등 첨단기술 간 융·복합으로 기존에 없던 새로운 형태의 부가가치를 창출하고 있음. 온라인과 오프라인이 결합하는 Online-to-Offline(O2O) 평행모델에 따라 데이터 수집→저장&분석→가치 창출→최적화 과정을 거치게 됨
- 그러나 이러한 과정들을 실현하는 단계마다 기존의 다양한 규제들이 상충하는 실정임. 데이터 수집 단계와 최적화 단계에서는 IoT, IoB 관련 제도가 상충되고, 가치 창출 단계에서는 AI 제도와 오프라인 서비스 융합 관련 제도가, 저장&분석 단계에서는 클라우드 제도와 빅데이터 관련 제도가 상충됨
- 자율주행차의 경우를 보면, 데이터 수집 단계에서 카메라, 레이더, 라이다, 전방감지 센서 등을 이용 시 무선설비, 주파수 분배, IoT 전용요금 인가제 등이, 저장&분석 단계에서는 데이터를 분석하여 도로상황을 실시간으로 파악하는 과정 중에서 개인정보 보호법, 정보통신망법, 위치정보법 등이, 가치 창출에서는 주행방향, 속도 자동조절 과정 중에 튜닝규정, 자동관리법시행규칙 등이, 최적화 단계에서는 운전 스트레스 해소 및 이동성을 개선하는 과정에서 자동차 손해 배상 보장법, 성능 기준규칙 등 각 단계마다 많은 규제들이 충돌하고 있음을 알 수 있음

□ 용인 스마트도시 조성 추진 시 꾸준한 규제대응 노력 필요

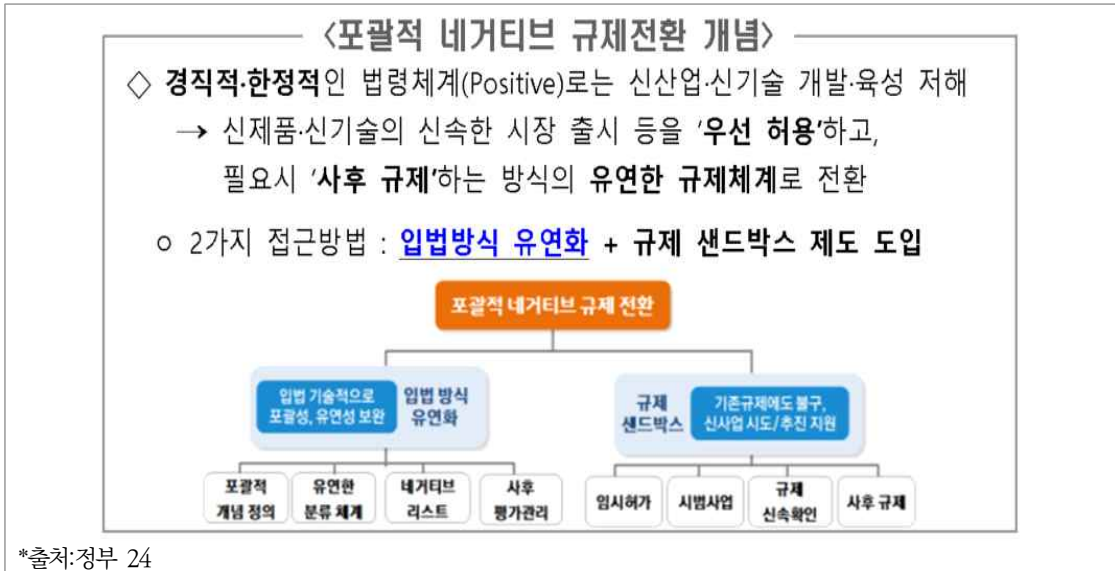
- 개인정보보호, 자율주행 자동차, 공유경제, 드론 등 각종 4차 산업혁명 융·복합 기술을 도시에 적용하는 데에는 각종 규제로 인한 제약이 상존하며 스마트도시 관련 기술 및 서비스 개발과 적용을 위해서는 규제혁신 관련 정부 정책과 규제샌드박스 등 관련 법적 검토 필요
- 또한, 본 계획에서 제시한 용인 스마트도시서비스 도입 시 검토되어야 할 규제와 규제의 대응방안 및 전략수립 필요

5.2. 정부정책

가. 정부의 신산업 관련 규제정책 방향

□ 유연한 입법방식으로서의 전환

- 국무조정실은 2018.1.22 발표한 신산업·신기술 분야 규제혁신방안에서 '원칙허용 예외금지'를 제시함. 즉, 금지된 사항 외에는 모두 허용하는 포괄적인 네거티브 규제 방식을 적용하는 사후규제로의 전환방안을 제시
- 우선 허용·사후규제체계로서의 법 제도적 접근은 크게 포괄적이고 유연한 입법방식의 도입과 기존 규제에도 불구하고 신산업에 대해서는 먼저 적극적으로 지원하는 규제 샌드박스의 도입으로 나눌 수 있음



[그림 2-1-17] 포괄적 네거티브 규제 개념

- 유연한 입법방식은 입법 기술적으로 포괄성과 유연성을 보완하기 위한 것으로 다음과 같이 포괄적 개념 정의 방식, 유연한 분류체계 방식, 네거티브 리스트 방식, 사후 평가관리 방식 등으로 구분됨
- 포괄적 개념 정의는 기존 요건이나 기준이 과도하게 한정적으로 기술되어 신산업을 수용할 수 없는 경우 이를 포괄적으로 정의하여 신산업을 기존 산업 범주에 포함되도록 하는 방식으로, 신기술, 신산업의 시장 진입 기회를 불합리하게 차단하거나, 과도하게 제한하는 규제를 제거하는 데 목적이 있음
- 유연한 분류체계는 새로운 제품이나 서비스가 현재 기술유형이나 기술 수준에 적합하지 않을 경우, 새로운 분류 카테고리를 신설하여 이에 포함시키는 방식으로 언제라도 새로운 제품과 서비스가 시장에 진입할 수 있도록 '혁신'카테고리('기타' 유형)를 도입. 이는 기존의 산업이나 기술유형에는 포함될 수 없었던 새로운 유형이나 종류의 기술, 제품, 업종 등이 기존 법체계로 신속하게 진입하여 관련 분야를 활성화시키는데 기여
- 네거티브 리스트(협의의 네거티브)란 금지사항만 열거하고 그 외에 열거되지 않는 사항은 원칙적으로 허용하는 방식으로, 이를 통해 법령이 기술 연구·개발을 저해하고, 기업 활동을 움아매지 않도록 금지사항만 열거하거나, 일정 조건 하에 허용하는 체계로 전환되도록 한다는 취지
- 사후평가·관리는 사전심이나 검사가 아닌 자율심의회와 사후평가를 실시하여 맞춤형 시험·검사가 가능하도록 하는 방식으로 인허가 요건을 미리 제한하지 않고, 자율적으로 요건을 갖추도록 하되 사후에 적정성을 검사하여 기업의 부담을 완화하도록 함

□ 규제샌드박스의 도입

- 규제샌드박스란 일정 조건 하에 규제 적용을 탄력적으로 유예 또는 면제함으로써 자유롭게 신산업을 실증할 수 있는 규제특례로, ICT 융합 신기술 및 신서비스 분야 ‘정보통신융합특별법’ 개정안 (과학기술정보통신부), 핀테크 분야 ‘금융혁신지원특별법’ 제정안(금융위원회), 융·복합 신산업 분야 ‘산업융합촉진법’ 개정안(산업통상자원부), 지역 특구 내 신기술혁신을 위한 ‘지역특구법’ 개정안(중소벤처기업부) 등이 추진
- 규제샌드박스는 새로운 기술 및 서비스를 테스트할 수 있도록 일정 기간 기존 규제에서 벗어나게 해주는 제도로 임시허가, 시범사업, 규제의 탄력적 적용, 사후규제 등의 방식이 있음
- 이러한 방식은 창업기업이 인허가 없이도 사업모델 및 서비스를 실제 시장에서 테스트함으로써 비용과 시행착오를 줄이며, 사업을 조기 안정화할 수 있다는 장점이 있으며, 정부는 관련 기업과의 교류를 통해 기술변화에 맞지 않은 규제를 정비하는 등 제도적 대책 마련을 선제적으로 할 수 있음
- 규제샌드박스 사례는 규제샌드박스 규정이 포함된 정보통신융합법, 산업융합촉진법, 지역특구법에 근거하여 적용 가능한 사례와 개별법령 개정 또는 유권해석을 통해 규제샌드박스를 적용하는 사례로 구분
- 현재까지의 규제샌드박스의 사례는 실증테스트 분야에서 시작되는 양상이며, 아직까지는 사례가 많지 않고, 적용 분야가 제한적이지만 이와 같은 사례가 축적될 경우 규제샌드박스의 활용도는 더욱 높아질 것으로 판단

[표 2-1-26] 규제샌드박스 사례(예시)

구분	내용
배달로봇 실외 테스트 허용	
기존	배달로봇 상용화를 위한 실외 실증 불가능
개선	구역·기간을 한정해 실제 도로에서 안전성·사업성 검증
효과	신제품의 선제적 신장진출로 글로벌 경쟁우위 선점
신기술 적용 환경친화 축산농장 거리제한 실증 특례	
기존	조례로 가축사육 제한구역 규정 → 증축·신축 제한
개선	위생·안전 우려를 해소한 신기술 적용 첨단 축산농장 제한적 증축 허용 → 운영경과 토대, 규정 개정 검토
효과	동물복지 관련 신산업 육성 및 지역 특화산업 개발
자율주행차 군집주행 실증 허용	
기존	현행법상 자율차 군집 시험주행 금지
개선	5G 활용 군집차량이 선도차량을 따라가는 주행 실증
효과	연료 최대 15% 절감 → 친환경·지능형 시스템 보급 확대

*출처 : 국무조정실 보도자료, 2018.10.31. 「포괄적 네거티브 규제 전환 성과 및 향후 계획」 관련 사항 발췌 인용

- 최근 지정된 스마트도시 국가 시범도시 추진현황을 살펴보면, 스마트도시 관련 새로운 기술과 혁신생태계구축을 위한 규제샌드박스 도입을 주요 콘텐츠 중의 하나로 선정
- 특히, 다양한 규제 특례와 ‘혁신성장 진흥구역’ 도입을 포함하는 스마트도시법을 개정하여 다양한 특례를 도입

[표 2-1-27] 스마트도시법 개정안 내 신산업 특례 주요 내용

구분	신산업 특례 주요 내용
데이터 활용	빅데이터와 사물인터넷에 기반한 생활서비스 제공을 위해 각종 데이터의 이용이 가능토록 규정
조성토지 공급	사업시행자가 경쟁입찰뿐만 아니라 수의계약을 통해 적절한 사업자에게 토지 등을 공급할 수 있도록 규정
자율주행차	자율주행차를 활용한 연구 개발을 하려는 경우에 한 해, 「도로교통법」 상 운전자의 의무를 규정한 조항의 적용을 배제
드론	연구 개발, 안전 등 목적으로 항공촬영 시, 국방부 신고절차 간소화
공공 SW 사업	시범도시 내 스마트도시사업을 위해 공공이 발주하는 SW 사업에 대해 대기업도 참여할 수 있도록 「소프트웨어산업진흥법」 상 특례 도입
자가망 활용	시범도시 내 자가망의 연계 분야(교통·안전·방범·방재)를 확대·활용하여 공공서비스를 제공할 수 있도록 허용(국토부·과기정통부 공동고시)

*출처 : 관계부처합동. 2018.07.16. 스마트도시 국가 시범도시 기본구상안 수립현황 및 향후 추진계획

나. 지역규제 관련 법제도 검토

□ 규제자유특구 및 지역특화발전 특구에 관한 규제특례법 (약칭: 지역특구법)

- “규제자유특구 및 지역특화발전 특구에 관한 규제특례법”은 지역의 신기술혁신을 촉진하기 위하여 규제샌드박스를 도입하여 적용. 기존 규제자유특구 개념이 특정 지역과 특정 산업을 연결해 규제를 완화하는 방식이라면, 지역특구법은 시도지사의 신청에 따라 수도권을 제외한 규제자유특구에 대하여 먼저 규제샌드박스 등을 적용하여 산업화를 시도한 뒤 전국으로 확산하는 방식
- 특히, 전부 개정된 지역특구법은 국가균형발전을 주요 법 목적으로 하고, 규제자유특구 계획의 승인 및 규제자유특구 지정 등에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 국무총리가 위원장인 규제자유특구위원회를 설치하는 등의 차별성이 있음

□ 유연한 토지이용을 위한 제도 : 입지규제 최소구역

- 용도지역제(zoning)는 대표적인 토지이용규제 수단으로 토지 용도를 분류하고 그에 따른 허용 용도와, 밀도, 높이, 입지 등 상세한 규정들로 이루어져 있음. 즉. 용도 지역에 따라 허용 용도나 밀도를 구분하여 적용함으로써 비슷한 용도는 집적시키고 서로 다른 용도는 분리하여 개발밀도를 적정하게 유지시키며 이를 통해 효율성을 높이기 위한 제도

- 부도심 등 중심지역과 철도역 등 주요 지역거점 지역에 토지이용의 복합화를 실현 하도록 하기 위한 제도이나 그 적용 사례가 많지 않은 실정이며, 전반적인 용도 지역제의 제도적 보완이라기보다는 특정 대상이나 특정 지역에 대한 규제 완화에 가까움
- 인구감소와 1인 가구의 증가, 저성장, 4차 산업혁명 등 다양한 메가트렌드는 도시에서의 용도 간의 혼합, 복합개발 수요증가 요인으로 작용
- 용도지역은 여전히 4차산업혁명 시대의 새로운 토지이용수요, 즉, 주거, 상업, 공업 기능의 복합화, 소규모 맞춤형 복합개발, 지역 여건에 맞는 개발수요 등의 환경 변화에는 여전히 경직적인 제도

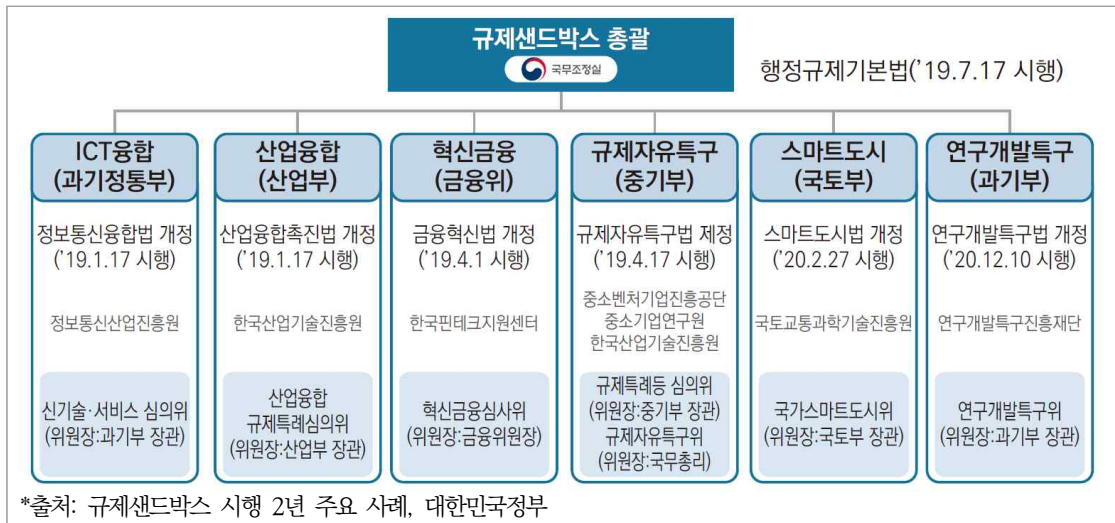
□ 유연한 산업입지 제도: 도시첨단산업단지

- 현재의 제조업은 지식기반산업을 중심으로 그 수요가 전환되고 있으며, 인적자원의 중요성도 높아짐. 특히, 4차 산업혁명 관련 기업은 대도시 친화적 입지 지향성을 가짐
- 4차 산업혁명 관련 기업과 신산업을 육성하기 위해서는 도시, 특히 대도시 도심지역 에서의 이들 신기술, 신서비스 기업의 입지공급을 확대하고, 이들 기업군의 공간적 클러스터화를 통해 도시화의 경제적 편익을 극대화하며, 해당 기업들의 입지 수요를 반영한 소규모 도심형 산단 및 입체적 입지공급 확대를 그 정책방안으로 제시
- 그러나 현재의 산업입지 제도는 여전히 산업단지 공급이나 제조업 위주의 공업지역 등 산업용지 중심으로 운용되고 있는 실정

5.3. 스마트도시 규제샌드박스 제도

□ 국내 규제샌드박스 제도 현황

- 2019년 1월 ‘정보통신 진흥 및 융합 활성화에 관한 특별법’과 ‘산업융합 촉진법’, 4월 ‘규제자유특구 및 지역특화발전 특구에 관한 규제특례법’과 ‘금융혁신지원 특별법’, 7월 ‘행정규제기본법’. 2020년 2월 ‘스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률’, 12월 ‘연구개발특구의 육성에 관한 특별법’의 제·개정을 통해 총 6대 분야 추진체계 마련
- 스마트도시형 규제샌드박스 제도는 인공지능, 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 모바일, 핀테크 등 혁신기술·서비스를 스마트도시에 구현하는 과정에서 발생할 수 있는 기존 규제체계와의 충돌에 사전 대응하여 관련 산업의 활성화를 도모한다는 목적이 있음
- 국무조정실을 중심으로 각 분야별 주관부처가 협업하는 체계로 운영 중이며, 부처 간 쟁점 과제의 경우 국무조정실 주관의 “규제샌드박스 관계 부처 TF”를 통해 조정하고 있음



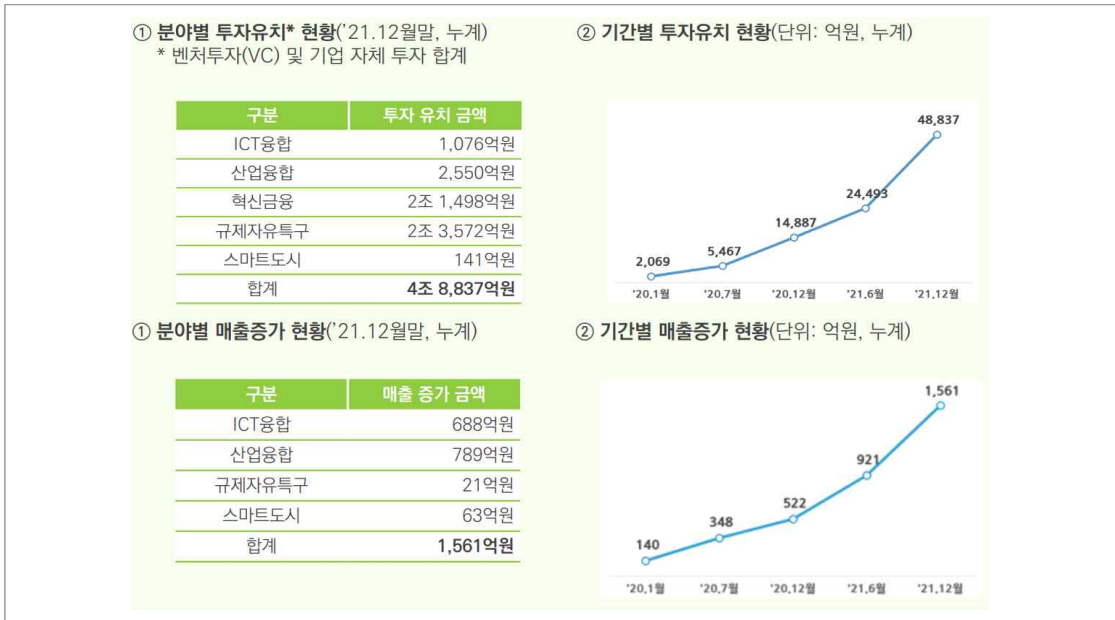
[그림 2-1-18] 규제샌드박스 제도 현황

□ ICT 분야 규제혁신 3중세트(새로운 융합 제품 및 서비스를 위한 규제혁신 제도)

- 규제 신속확인
 - 기업이 신기술·신산업 관련 규제가 존재하는지, 허가 필요 여부를 문의하면 30일 이내에 회신을 받는 제도로 정부가 30일 이내에 회신치 않으면 관련 규제가 없는 것으로 간주
- 임시허가
 - 관련 규정이 모호하거나 불합리해 시장 출시가 어려울 경우, 일정 조건 하에서 기존 규제의 적용을 받지 않는 임시허가로 시장 출시를 허용하는 제도로 최대 2+2년 허용 (2년간 허용, 2년 연장 가능)
- 실증을 위한 특례
 - 관련 법령이 모호하고 불합리하거나, 금지규정 등이 있어 신제품·신서비스 등에 대한 시험 검증이 필요한 경우, 제한된 구역·규모·기간 등 일정 조건 하에서 신기술이나 서비스의 테스트를 허용

□ 규제샌드박스 주요성과(출처 : 규제샌드박스 백서)

- '19년 1월 ~ '21년 12월까지 총 79차례 특례심의위원회가 개최되어 총 632건의 과제 승인 - 유형별로 실증 특례가 502건(80%), 임시허가 89건(14%), 적극행정이 41건(6%)을 차지하며, 분야별로는 산업융합 분야가 가장 많았으며, 혁신금융, ICT융합, 규제자유특구, 스마트도시 순임
- 기업규모별로는 중소기업 408건, 대기업 189건, 공공기관·지자체 등이 35건의 과제에 대해 승인을 받아 중소기업의 새로운 시장진입에 많은 기여를 하고 있음을 알 수 있음



[그림 2-1-19] 규제샌드박스의 경제적 효과

□ 스마트도시 분야 규제샌드박스 주요 승인 사례

- ICT 융합 분야, 혁신금융 분야, 스마트도시 분야 등 6개 분야 중 스마트도시 분야에서 승인된 4건은 아래와 같음

[표 2-1-28] 스마트도시분야 규제샌드박스 주요 승인 사례

상품명	서비스 내용	관련 규제	특례기간	실증조건
커뮤니티 수요응답형 모빌리티 "셔클"	생활반경을 기반의 서비스 지역 내에서 이용자 수요에 따라 운행노선을 탄력적으로 제공하는 대중교통 서비스	여객 자동차법	2021.2~2025.1	세종시 1, 2 생활권
보행자 보호구역, 사고다발지역 스마트교통안전 차량 과속 경보시스템	어린이보호구역 등에서 LED 전광판 기반의 발광형 교통안전표지를 활용한 스마트교통안전 서비스 제공	도로교통법 시행규칙	2021.7~2022.7	보행자 보호구역 및 교통사고 잦은 곳
시각장애인을 위한 비대면 주문결제 및 경로 안내 플랫폼 서비스 실증	시각장애인을 위한 위치 및 이동 경로 안내	건축법	2020.9~2024.9	공공사용 건물
스마트 슈즈를 활용한 디지털 헬스케어 건강토큰 서비스 플랫폼	일상생활의 활동정보를 수집하여 건강 상태를 모니터링하고 건강토큰을 지급하여 건강관리 유도	개인정보 보호법 의료법	2021.9~2025.8	개인정보 파기 및 정보 제공 계약서 작성

*출처 : 규제샌드박스 백서

□ 스마트도시형 규제샌드박스 제도의 주요 내용과 적용 대상

- 스마트도시형 규제샌드박스 제도를 적용받기 위해서는 해당 지자체와 기업이 스마트 규제혁신지구와 스마트혁신사업·스마트 실증사업으로 지정·승인받아야 함
- 2020년 4월 기준 ‘스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률’ 제47조에 따라 스마트규제혁신지구로 지정받을 수 있는 지역은 국가 시범도시 2개 지역, 스마트 챌린지 사업 3개 지역, 혁신성장동력 R&D 시행 2개 지역으로 한정

[표 2-1-29] 스마트도시형 규제샌드박스 제도의 주요 내용과 적용 대상

구분		내용
주요 개념	스마트 규제혁신지구	<ul style="list-style-type: none"> • 도시문제 해결 및 혁신산업 육성을 위하여 규제 특례를 통해 스마트혁신사업 또는 스마트 실증사업을 시행할 수 있는 지역으로서 제47조에 따라 지정된 지역
	스마트혁신사업	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트규제혁신지구에서 안전성 측에서 검증된 스마트혁신 기술·서비스를 제공·이용하기 위한 사업
	스마트실증사업	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트규제혁신지구에서 스마트혁신기술·서비스를 시험·검증하기 위한 사업
추진 절차	지구 지정	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체장 신청→관계기관 협의→스마트도시위원회 의결→지정 (국토교통부 장관 직접 지정 가능)
	사업 승인	<ul style="list-style-type: none"> • 민간·공공 사업계획 제출→관계기관 협의→스마트도시위원회 의결→승인
	규제 특례	<ul style="list-style-type: none"> • 승인된 사업 관련 규제 4년간 일괄 해소(2년 범위 내 1회 현장 가능)
	사후 조치	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 부작용 발생 우려 시, 취소·사업 중지·공간 범위 변경 등 가능
적용 대상	국가 시범 도시	세종5-1 생활권 <ul style="list-style-type: none"> • 개요 : 세종시 합강리 일원, 83만 평, 계획인구 1.9만 명 (8.9천 세대), 1.4조 원 • 콘셉트 : 인공지능(AI) 기반 도시로 시민의 일상을 바꾸는 스마트도시 • 혁신요소 : 모빌리티, 헬스케어, 교육과 일자리, 에너지와 환경, 거버넌스, 문화와 쇼핑, 생활과 안전 7개 분야
		부산 에코델타 시티 <ul style="list-style-type: none"> • 개요 : 부산시 강서구 일원, 84만 평, 계획인구 8.5천 명 (3.3천 세대), 2.2조 원 • 콘셉트 : 로봇 등 산업육성으로 혁신 생태계가 조성되는 미래 수변도시 • 혁신요소 : 로봇활용 생활혁신, 배움-일-놀이 융합사회, 도시행정·도시관리 지능화, 스마트 워터, 제로에너지 도시, 스마트 교육&리빙, 스마트 교통, 스마트 안전, 스마트공원 10대 분야
	민간제안사업 (스마트 챌린지 사업) <ul style="list-style-type: none"> • 2020년 스마트 챌린지 사업 3개소 선정 (경기 부천, 대전, 인천) 	
	혁신성장동력 R&D <ul style="list-style-type: none"> • 대구광역시, 경기도 시흥시 2개 지역 	

5.4. 이슈별 쟁점과 대응

□ 자율주행 자동차

- 자율주행 자동차 활성화를 위한 시험주행과 자율주행 자동차의 사고 발생 시 자동차 손해배상 책임제도가 주요 쟁점
 - (도로교통법상의 인정 여부) 현행법령은 시스템 운전을 인정하지 않고 있으며 운전 면허를 발급받은 인간만이 운전할 수 있음을 인정
 - 도로교통법 제43조 “누구든지 제80조에 따라 지방경찰청장으로부터 운전면허를 받지 아니하거나 운전면허의 효력이 정지된 경우에는 자동차 등을 운전하여서는 아니된다”
 - (자동차 손해배상보장법) 자동차 보유자에 대한 보험가입의무 명시, 임시운행의 경우에도 자동차 손해배상보장법에 따라 보험가입을 의무화
 - 운전자의 무과실책임을 전제로 하고 있어 자율주행이 가능할 경우 운전자의 면책조항이 필요, 현행 법률은 자율주행 자동차 시스템 운전 당시 면책조항이 포함되어 있지 않음
 - (제조물책임과 관련한 제도) 제조물의 결함으로 발생한 손해에 대하여 제조업자의 책임을 규율하는 법으로써 자율주행 자동차는 제조물책임법 상 제조물에 해당하나 SW는 제조물로 볼 수 없어 제조물책임을 물을 수 없음
 - ※ 자율주행 SW를 제조물로 볼 수 있는 입법적, 해석적 노력이 필요
- 자율주행 자동차 규제유형과 대응
 - (고객 정치 및 기업가적 정치유형) 운행허가는 편익이 소수 자율주행 자동차 업계에 돌아가는 경우로 업계의 요구에 따라 규제체계가 정립될 수 있는 유형
 - 반면 자율주행 자동차의 책임제도는 비용이 기업에 집중되는 구조로써 기업가적 정치 유형에 해당함, 자율주행 자동차의 운행허가와 기술 수준 규제는 산업계와 정부의 공동 노력이 필요하며 책임제도와 관련하여서는 정부의 소비자 배려 노력이 중요
 - (정부의 대응) 자율주행 자동차의 운행허가는 정부는 권위적 수단 활용이 가능, 이는 정부의 역할에 따라 규제 속도 조절이 가능, 책임제도와 관련하여서는 정부가 소비자 보호 측면을 감안하여 입법 추진 필요
 - 미국, 중국 SW기업 중심의 글로벌기업과의 경쟁에서 우리나라의 자동차 업체들의 경쟁력을 감안한 단계적 완화와 규제방안 마련 필요
- 주요 행위자
 - (기술개발 업체) 자율주행 SW 개발업체로 웨이모 및 자동차 업체 등
 - (정부부처) 복합(국토교통부, 과학기술정보통신부 등)

□ 드론

- 다양한 유형의 드론운영 활성화를 위해 드론 분류기준 정비(~'20), 각 유형에 따라 네거티브 방식으로 규제를 최소화하는 등 규제 차등 적용
 - (현행) 무게(12kg, 25kg)와 용도(사업용/비사업용)에 따라 기체신고, 자격, 인증 등 차등 적용
 - (개선) 위험도 기준 안전규제 적용(저위험군, 중위험군, 고위험군 등)

〈현행〉		〈개선 방안(안)〉				
구분	분류	위험도	분류	비행 범위	안전관리	
자체 중량 150kg 초과	무인항공기	높음	항공기급	관제공역 (고도 150m↑)	계기비행영역 시계비행영역	국제기준 적용
자체 중량 150kg 이하	무인 비행장치 (25kg 이하 완화관리)			비행장치급	비관제공역 (고도 150m↓)	
		중간	가시권 비행 (중대형)			
		낮음	가시권 비행 (소형)			
		매우 낮음	제한영역 (완구류)			

- 드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률 제정('19.4.5)
 - '드론'의 정의를 '조종사가 탑승하지 아니한 채 항행할 수 있는 비행체'로 명문화
 - 5년마다 기본계획 수립, 매년 산업계 실태조사 실시, 드론산업협의체 운영 법제화
 - 특별자유화 구역의 지정·운영과 드론 시범사업 구역을 정규화할 수 있는 드론산업 육성·지원 근거 마련
 - 특별자유화구역은 드론 활용에 연관되는 비행규제와 사업규제에 특례를 주고 자유롭게 드론 활용사업을 영위할 수 있도록 하는 일종의 공간적인 규제샌드박스 개념
 - 다수의 드론운영 또는 드론 교통에 대비한 드론교통관리시스템을 구축하고 운영할 수 있는 근거 마련
 - 2020년 5월 1일 시행
- 드론 분야 선제적 규제혁파 단계별 계획(로드맵) 마련('19.10.16)
 - 드론 기술발전 양상을 예측하여 단계별 시나리오 도출

△비행기술(조종 비행→자율 비행) △수송능력(화물 탑재→사람 탑승) △비행영역(인구 희박→밀집 지역) 등 3가지 기술 변수를 종합해 5단계 시나리오 도출

- 발전단계별 규제이슈 총 35건 발굴·정비 (활용과 안전의 균형 도모)

국민안전(19건) : △'하늘길 신호등'(드론 교통관제 시스템, UTM) 도입 △드론공원 확대 및 드론 비행 정보시스템 구축 △드론 성능 분류에 따른 조종자 자격 기준·기체 등록기준 개선 등

활용 (16건) : △드론 비행 특례 규제 완화 및 드론 항공촬영 절차 완화 △시설점검·측량 드론 위한 영상정보 수집·활용 허용 등 △드론 택시 대비 사람 탑승 안전기준 마련

- 수소·전기차, 에너지신산업 등 타 분야로 확산 적용 (2020년 발표)

■ 2020년도 무인 이동체 기술개발사업 시행계획('19.12.27)

- 과학기술정보통신부는 '2020년도 무인 이동체 기술개발사업 시행계획'을 확정. 앞으로 5세대(5G) 이동통신을 활용한 비가시권·군집비행이 가능한 드론운영 기술개발, 육·해·공 공통 적용이 가능한 무인 이동체 원천기술개발 및 통합운용 실증 등 혁신적인 무인 이동체 기술개발이 새롭게 추진

- '무인 이동체 원천기술개발사업'이 새로이 추진('20~'26년, 1,702.8억 원)

- '저고도 무인비행장치 교통관리체계 기술개발' 지속 추진

- 'DNA+ 드론기술개발' 추진('20~'24년, 450억 원)

□ 스마트도시 규제

■ (법률 적용상의 이슈) 도로·교통 등 기반시설의 설치가 아닌 운영에 관한 사항, 정보화 통신망 시설에 대한 적용, 스마트도시 운영에 관한 법령의 적용 문제 등 세부적인 법률 보강 필요

■ (기반시설 설치법과의 조화) 기반시설 관련 법은 도로법, 철도건설법 등 개별시설법이 존재하나 스마트도시법과의 조화를 위한 관할권 조정 등 세부 법령 제정 필요

- (인증제도) 스마트도시법은 스마트도시의 수준 향상과 산업활성화를 촉진하기 위하여 인증제도를 운영(법 제32조)하게 되는데, 이는 다양한 유형의 신기술 적용과 인증절차가 필요한바 이에 대응한 표준 체계 수립 등 필요

■ 원격의료 규제유형과 대응

- (대중정치) 스마트도시법은 아직까지 이해관계자가 명확하지 않은 대중정치 유형으로 분류, 단 세부 이슈별로 다양한 유형으로 전개 가능

- (정부의 대응) 시민의 수요를 기반으로 정부의 학습과 규제연구가 필요한 분야로서 과거 u-city의 실패는 구축시스템 간 유기적인 연계미흡(부처 간 칸막이, 개인정보보호)으로 실패했음을 인지해야 함

■ 주요 행위자

- (지방자치단체) 스마트도시 조성 및 관련된 업무는 각 지방자치단체와 연계

- (건설업계, 정보통신업계 등) 스마트도시의 공간적 개념과 ICT 기술을 기초요소로 포함

- (정부 부처) 복합(국토교통부, 과학기술정보통신부 등)

□ 개인정보보호

■ (개인정보 주체의 권리보장) 유럽 등의 My data, GDPR 영향 등에 따라 개인의 자기정보통제권 강화 필요

- (기업의 합법적 데이터 활용 활성화 필요) 빅데이터 기반의 AI산업 활성화 등을 위하여 기업이 활용 가능한 데이터 범위를 넓혀야 함

- 개인 정보보호 규제유형과 대응
 - (대중 정치) 개인정보보호와 관련된 정책은 영역별 다방면에 걸친 다양한 유형의 대응이 가능 단, 개인정보의 보호와 활용이라는 측면의 균형점을 맞추는 것이 필요하다는 다수의 의견
 - (정부의 대응) 데이터 3법으로 불리는 개인정보보호법, 신용정보보호법, 정보통신망법 간 우선순위 정리 또는 통합 추진 필요 이외에 의료 개인정보를 취급하는 생명윤리 및 안전에 관한 법률 및 의료법과의 개념 정리도 필요
 - AI, IOT 등 신기술의 적용으로 인한 침해유형 분석과 대응 연구 필요
- 주요 행위자
 - (일반 국민) 개인정보는 전 국민의 정보와 연계되어 있음
 - (시민단체) 개인정보는 모든 국민과 전 산업영역에 연계
 - (전산업) 국내는 물론 해외의 데이터 취급 대중소기업도 관련 법안에 주목
 - (정부 부처) 복합(과학기술정보통신부, 행정안전부, 금융감독원 등)



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

2장

스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영

1. 스마트도시 기반시설 개요
2. 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·
운영방안

1. 스마트도시 기반시설 개요

1.1. 스마트도시 기반시설의 정의

□ 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」에 따른 정의

- 스마트도시 기반시설은 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조에 정의된 시설을 말하며 지능화된 시설, 정보통신망, 도시정보통합센터로 구분되어 있음
 - 지능화된 공공시설은 스마트도시 구현에 필요한 각종 스마트도시 정보를 생산·수집하며, 또한 스마트도시서비스를 직접 시민에게 제공하는 역할을 하는 기반시설임
 - 정보통신망은 생산·수집되는 스마트도시 정보를 실시간으로 지능화된 시설과 도시정보통합센터 또는 지능화된 시설 간의 전송을 담당하는 기반시설임
 - 도시정보 통합센터는 스마트도시 관리운영에 필요한 스마트도시 정보를 총괄적으로 수집·가공하여 스마트도시서비스의 제공뿐만 아니라 각종 시설물 관리, 유관기관과의 연계 등을 담당하는 기반시설임

[표 2-2-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의

구분	법률 [법률 제17348호, 2020.6.9., 타법개정]	시행령 [대통령령 제31221호, 2020.12.8., 일부개정]
지능화된 공공시설	<ul style="list-style-type: none"> • 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설 	
정보통신망	<ul style="list-style-type: none"> • 「국가정보화 기본법」 제3조 제13호의 초고속 정보통신망, 같은 조 제14호의 광대역 통합정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망 	<ul style="list-style-type: none"> • 제3조(스마트도시기반시설 중 정보통신망) 법 제2조 제3호 나목에서 "그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망"이란 법 제2조 제3호 가목의 지능화된 시설로부터 수집된 정보와 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유무선 센서망
도시정보통합센터	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 도시정보 통합센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설 	<ul style="list-style-type: none"> • 제4조(스마트도시의 관리·운영에 관한 시설) 법 제2조 제3호 다목에서 "대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각 호의 시설을 말한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 개별 정보시스템을 운영하는 센터 2. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 복수의 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 도시정보통합센터 3. 그 밖에 제1호 및 제2호의 시설과 유사한 시설로서 국토교통부 장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 시설

□ 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 기반시설 분류

- 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 기반시설은 총 7개 유형, 51개 시설로 구성되어 있음

[표 2-2-2] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 기반시설 분류

시설 분류	개수	기반시설
교통시설	9	도로·철도·항만·공항·주차장·자동차정류장·궤도·차량 검사 및 면허시설
공간시설	5	광장·공원·녹지·유원지·공공공지
유통공급시설	11	유통업무설비, 수도·전기·가스·열공급설비, 방송·통신시설, 공동구·시장, 유류저장 및 송유설비
공공문화 체육시설	8	학교·공공청사·문화시설·공공 필요성이 인정되는 체육시설·연구시설·사회복지시설·공공직업 훈련시설·청소년수련시설
방재시설	8	하천·유수지·저수지·방화설비·방풍설비·방수설비·사방설비·방조설비
보건위생시설	3	장사시설·도축장·종합의료시설
환경기초시설	7	하수도·폐기물처리 및 재활용시설·빗물저장 및 이용시설·수질오염방지시설·폐차장

1.2. 스마트도시 기반시설의 구축 방향

- 스마트도시 기반시설은 2035년 용인 도시기본계획에서 수립한 기반시설계획을 고려하여 계획하며, 국토계획법에 의한 기반시설의 경우와 마찬가지로 용인시의 공간구조와 인접한 시·군과의 기반시설과 연계방안 등을 검토하여 계획을 수립

[표 2-2-3] 스마트도시 기반시설 구축 방향

구분	기본방향
규모의 적정성	환경의 오염, 자연의 훼손, 경관 저해 및 소음 등의 문제를 사전에 검토
기능의 융·복합성	가로등, 전광판, CCTV, 지능형 신호등 및 그 외에 융·복합화 할 수 있는 시설물 등이 일체가 되도록 구현함으로써 공간 구성을 효율적으로 활용
신기술의 적용성	스마트도시 기반시설의 구축을 위하여 빅데이터, 클라우드 등의 기술을 적용하여 구현하고, 기능 및 성능의 확장이 가능하도록 고려함
유지보수의 용이성	스마트도시 기반시설은 범용성 장치로 구성하고 기능의 확장성, 유지보수 비용 절감 방안 등을 고려하여 구축

- 효율적 관리운영을 위하여 규모의 적정성을 고려하여 계획하고 환경의 오염, 자연의 훼손, 경관 저해 및 소음 등의 문제가 없도록 함
- 이용자 편익을 위하여 필요한 경우 여러 기능이 복합적으로 구현될 수 있도록 계획을 수립
- 가로등, 전광판, CCTV 및 그 외에 복합화할 수 있는 시설물 등이 일체가 되도록 하여 시설을 구현함으로써 공간을 효율적으로 활용할 수 있도록 함
- 스마트도시 기반시설은 범용성을 고려하여 향후 유지보수 및 기능의 확장이 가능하도록 함
- 정보통신기술이 지속해서 발전되고 있는 만큼 스마트도시 기반시설의 구축을 위하여 더욱 새로운 기술을 적용하여 구현이 가능한지, 성능의 확장이 가능한지 고려하도록 함

지능화된 공공시설의 구축	통신인프라의 고도화 및 확장	스마트도시 도시정보통합센터의 관리·운영	스마트도시기반 시설의 관리·운영
<ul style="list-style-type: none"> 관련 기준, 표준 및 규격화 가능여부 검토 적정한 규모의 서비스 구축 복합시설물 개발 재난/재해를 예방할 수 있는 체계 병행 	<ul style="list-style-type: none"> 통신기술 동향 분석 및 기 운영중인 통신인프라 분석 통신사업자와 공동 구축할 수 있는 방안 수립 도시 여건에 맞는 통신인프라 고도화 방안 수립 	<ul style="list-style-type: none"> 기 운영 중인 스마트 도시정보통합센터의 효율적 관리운영 및 고도화 기술의 발전에 고려한 정보시스템 적용 연계도시와 도시정보통합센터의 책임과 역할 	<ul style="list-style-type: none"> 기반시설은 유지관리가 용이한 곳에 설치 기존 정보시스템 있는 곳의 활용여부 검토 센터의 기능 수행에 대한 책임과 역할 정의

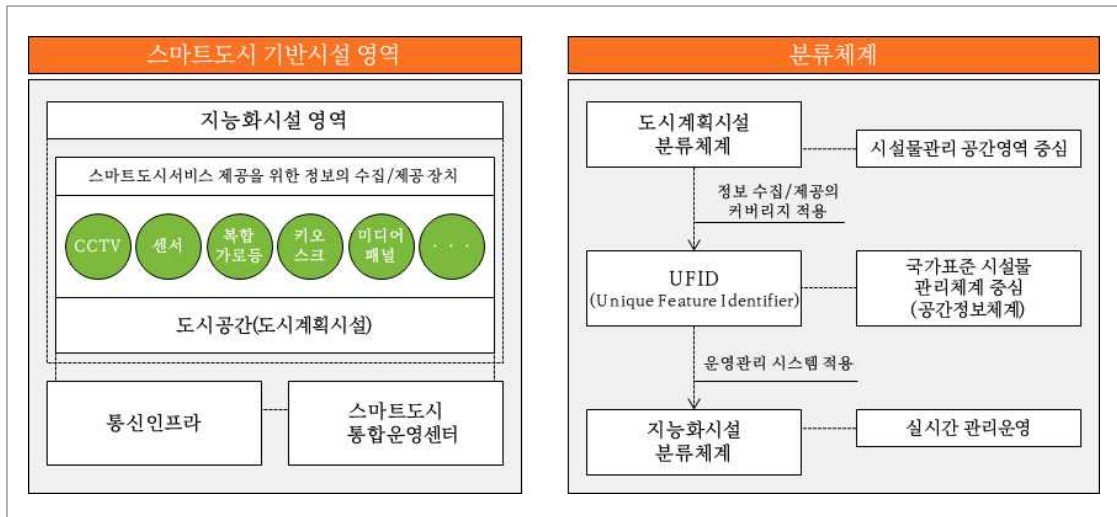
[그림 2-2-1] 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영 방향

2. 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영 방안

2.1. 지능화된 공공시설

가. 개념설정

- 지능화된 공공시설은 스마트도시 기반시설로서 스마트도시서비스 제공을 위한 정보의 수집 및 제공을 수행하는 장치(기기)를 의미함
- 지능화된 공공시설은 도시계획시설과 도시공간에서 조화를 이루며 융합되는 시설로서, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 도시계획시설의 분류체계를 준용하여 분류함
- 도시계획시설의 분류체계에 따라 지능화된 공공시설의 공간적 정보수집 및 제공의 범위를 고려하여 시설물을 설치함
- 지능화된 공공시설은 국가공간정보체계¹⁾에 따라 각 시설물의 고유 ID를 부여하도록 함

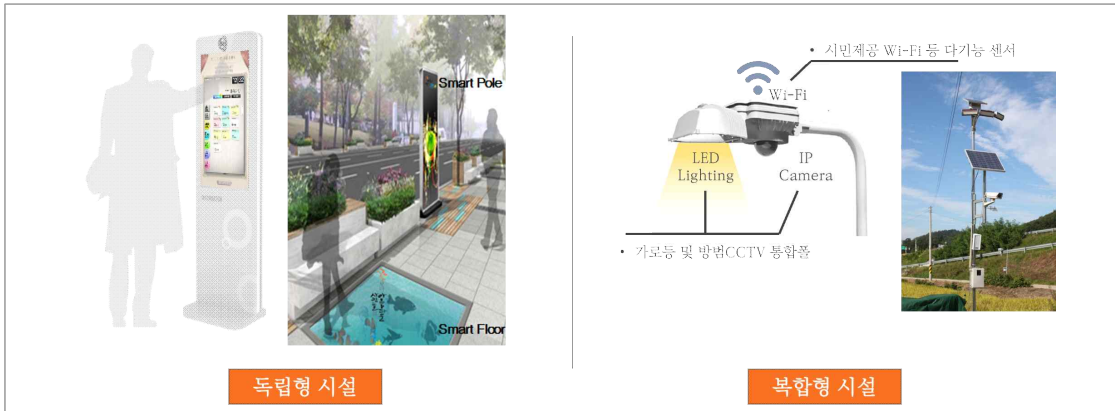


[그림 2-2-2] 지능화된 공공시설의 구축 방향

나. 지능화된 공공시설의 기술 분석 및 서비스별 지능화된 공공시설 분류

- 지능화된 공공시설은 센서, 소프트웨어 등 여러가지 장비가 필요하며, 이들은 독립형과 복합형 장비로 구분됨
- 독립형 : 거리나 건물에 개별적으로 설치된 시설로서 개별 시설물이 하나의 지능화된 공공시설로서 기능을 처리함
- 복합형 : 일정 범위의 여러 지능화된 공공시설물이 정보 수집 또는 전달을 위해 설치된 형태로서 여러 시설물이 하나의 서비스를 제공하기 위하여 복합적으로 작용하는 공공 시설임

1) 국가공간정보 기본법(시행 2022.3.17) 제2조 5항에 '관리기관이 구축 및 관리하는 공간정보체계'라고 정의하며, 3항에 공간정보 체계란 '공간정보를 효과적으로 수집·저장·가공·분석·표현할 수 있도록 서로 유기적으로 연계된 컴퓨터의 하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스 및 인적자원의 결합체'라고 정의함



[그림 2-2-3] 지능화된 공공시설의 유형

- 지능화된 공공시설 기술은 단위서비스를 실현하기 위한 것으로 향후 확장성 및 최신 기술의 도입을 고려하여 유연하게 설계되어야 함

[표 2-2-4] 지능화된 시설을 구성하는 기본단위 예시

기본 단위	내용
센서	대상물을 감지 또는 측정하여 그 측정량을 전기적인 신호로 변환하는 장치
RFID	상품이나 사물의 정보를 전자태그에 저장하고 전파를 이용해서 인식 및 통신하는 기술
임베디드 S/W	소규모 소프트웨어를 디바이스에 내장하여 특정 기능을 수행하도록 한 소프트웨어
공동구	전기, 통신 등 지하시설물을 공동으로 수용하는 시설물
통신관로	맨홀, 통신구 등을 연결하는 관
맨홀	지하의 통신시설 등을 관리하기 위한 작업 구조물
(지능형) CCTV 카메라	화상 정보를 수집하여 특정 사용자에게 전달하는 장치
스마트 쓰레기통	쓰레기통에 센서가 부착되어 쓰레기양을 원격지에 통보하여 신속한 쓰레기 회수가 가능한 쓰레기통
정류장 안내 단말기 (BIT)	버스정류장에 설치되어 교통, 버스관련 정보를 제공하는 전광판
노변 기지국 (RSE/CBE)	ITS 서비스 제공 시 실시간 통신을 통하여 차량의 위치를 센터 시스템에 제공
가변 정보 안내 표지판(VMS)	교통, 대기오염, 날씨 정보, 재난 상황 등을 알리기 위하여 도로 위에 설치하는 전광판

□ 서비스별 지능화된 공공시설 분류

- 용인시 22개 우선순위 단위서비스 중 공간적용이 가능한 서비스는 총 11개이며, 각 서비스는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따라 분류함
- 단위서비스 제공에 필요한 지능화된 장비를 파악하여 시설의 구축 및 관리 대상을 파악할 수 있도록 함

[표 2-2-5] 용인시 지능화된 공공시설 분류체계

대분류	단위서비스	지능화 장비
교통시설	ITS 서비스	• CCTV, VMS, VDS, DSRC, RSE
	미래형 모빌리티 서비스	• WAVE(RSU)기지국, CCTV 카메라, 5G 통신장비, 영상검지기 등
	퍼스널 모빌리티 서비스	• 전기자전거, 전동킥보드
	스마트 주차장 통합 연계 서비스	• LED 안내판, 차번호 인식시스템
	용인시 맞춤형 스마트 버스정류장	• 대기질측정 센서, CCTV 카메라, BIT, 공기정화기
	AI 기반 다목적 영상감시 서비스 (CCTV)	• (지능형)CCTV 카메라, 동작인식 센서, 음성인식 센서
	용인시형 전기차 충전소	• 전기 충전기, ESS, 태양광 시설
유통공급 시설	스마트 수도 검침 서비스	• 스마트미터기, 유량, 수압 및 수질센서
공공문화 체육시설	맞춤형 사물인터넷 (IoT) 서비스	• IoT센서, 헬스케어 기기, Gateway 등
환경기초 시설	스마트 쓰레기 깔꿈이 서비스	• 적재센서, CCTV 카메라, GPS수신기 등
	비탈면 재해관리 종합시스템	• 변위계, 진동계 등 IoT센서, GPS수신기, CCTV 카메라

다. 지능화된 공공시설 구축 방안

□ 필요성

- 도시 공간의 다양한 건축물 및 인공구조물을 효율적이고 효과적으로 관리
 - 도시 공간의 다양한 시설물에 지능형 센서를 설치하여 시설물 관리의 효율성을 향상
 - 시설물을 효과적으로 관리함으로써 장기적으로는 시설물 유지관리의 비용을 절감
- 건축물 및 시설물의 이용 현황을 실시간 및 주기적으로 모니터링하고 각종 문제 발생 시 신속히 대응

□ 기본방향

- 도시시설을 효율적으로 안전하게 관리하고, 시민들이 안전하고 편리한 삶을 누리는데 기여할 수 있는 도시시설 중에 스마트도시서비스 우선순위와 연계하여 단계적으로 지능화
- 지능화된 공공시설 구축의 타당성 및 설치방안 등을 수립할 때에는 해당 기반시설과 관련된 개별법 및 관련 기준 등을 검토하여야 함
- 지능화된 공공시설에 적용할 스마트도시기술에 대하여 국제표준 및 국가표준, 기술기준 및 단체표준의 관계 여부를 검토하고 관련된 표준 및 기준을 준수하도록 하며, 관련 표준 및 기준이 존재하지 않을 경우에는 사업 추진과 병행하여 표준화 또는 규격화 가능 여부를 검토하여야 함
- 도로상태 감지장치, 교통량 감시 및 제어장치 등 교통부문의 지능화된 공공시설은 지능형교통체계 기본계획 및 관련 기준을 고려하여 계획하도록 함
- 지능화된 공공시설은 유동인구, 교통의 흐름, 주변 시설 현황 및 자연환경 등을 조사하여 수요를 예측해야 하며, 기존의 정보시스템에 의한 지능화된 공공시설의 유무 및 위치를 고려하여 그 설치 위치를 결정하여야 함

□ 도시시설의 특성에 따른 지능화된 공공시설 구현 방안

- 도시시설의 특성에 따라 해당 시설물의 구축과 동시에 지능화해야 할 시설과, 구축이 완료된 후에 지능화해도 무방한 시설을 구분하여 구축
- 지능화의 수준은 시설물 구축 시 가용한 지능화 기술을 검토하여 해당 시설물에 대한 정보수집 목적 등에 적합한 수준으로 결정
- 도시시설의 구축을 위한 개발계획 및 실시계획 수립단계에서부터 도시시설의 지능화 시기 및 수준을 판단하여 계획에 반영

라. 지능화된 공공시설 관리 및 운영 방안

- 지능화된 공공시설들은 도시 곳곳에 설치 운영되는 시설로 원격지 센터에서 운영 상태를 모니터링하고 중앙에 있는 센터에서 신속한 조치를 취할 수 있어야 함
- 따라서 시설에 대한 점검과 장애관리가 가능한 운영 절차와 외부 공격으로부터 시설 보호를 위한 대책이 필요
- 지능화된 공공시설 운영절차는 정기점검, 수시점검, 장애관리, 시설물 데이터 관리업무와 공공시설물 보호를 위한 도시정보시스템 데이터 관리, 보안점검 관리 업무를 포함하고 있음
- 공공시설물에 대한 보호 관리 측면에서는 도시정보 통합센터 외부의 지능화된 공공 시설 보호 관리에 요구되는 관리적, 물리적 보호에 대한 세부적인 업무 및 절차를 제공함으로써 효율적인 보호 관리업무 수행을 도모함
 - 주요 지능화된 공공시설물에 대한 보호구역을 설정하여 비인가자의 침입·훼손으로부터 정보, 중요 자재, 장비 등을 보호해야 하며, 보안담당자는 보호구역을 설정하여 지정된 통제 및 제한구역을 주기적으로 관리할 필요가 있음
 - 이러한 보호 관리를 실행하기 위해서는 통제구역을 주기적으로 관리하고 지능화된 공공시설에 대한 보호 장치를 설치해야 하며, 출입통제장치를 통한 시설 보호가 이루어 져야 함
- 지능화된 공공시설 관리를 위한 7가지 업무와 그 내용은 다음과 같음

[표 2-2-6] 지능화된 공공시설 운영 및 보호 관리의 업무기능

구분	관리업무	내용
지능화된 공공시설 운영	정기점검 관리	유지보수 수행계획을 기반으로 정기점검계획을 정보화하고 점검 활동을 체계적으로 수행
	수시점검 관리	시설물에 대한 이상 및 고장 발생 등의 경우 유지보수 수시점검 활동을 체계적으로 수행
	장애관리	장애 발생 시 모니터링/상황인지를 통하여 감지하고 신속하게 복구하도록 점검 조치
	스마트도시시설물 데이터 관리	각 서비스 담당자의 스마트도시시설물 등의 공간데이터 변경요청에 대한 수정·보완작업 이력관리
지능화된 공공시설 보호	도시정보시스템 (UIS) 데이터 관리	UIS 데이터를 취득하여 정보 등록 및 이력관리
	스마트도시시설물 보안점검 관리	스마트도시 기반시설에 대한 내·외부 공격으로부터 보호 상황을 파악할 수 있도록 점검 및 결과 보고 체계 유지

2.2. 정보통신망

가. 정보통신망 운영

□ 정보통신회선 현황(2021.7. 기준)

[표 2-2-7] 정보통신회선 현황

(단위 : 회선)

총괄	합 계	전용회선 (DATA)			인터넷 (ADSL)	일반전화	비고
		494	137			252	105
용도별	합 계	행정정보망	도서관리망	기타전용망	인터넷 (ADSL)	행정전화 (TD)	일반전화 (음성)
		461	55	17	25	240	41
속도별	합 계	고속급	중속급	저속급	ADSL	일반전화	비고
		505	41	59	48	252	105

※ 전용회선(DATA) : 행정망, 공인망, 도서관 등 / 전용회선(TD) : 전화급 전용회선

※ 고속급 : 560M ~ 10M / 중속급 2M ~ 512K / 저속급 : 9.6K ~ TD급 이하

□ 정보통신장비 현황(2021.7. 기준)

- 정보통신 장비는 정보통신시스템, 정보보호 시스템, 모바일 무선시스템, 영상회의 시스템, 교환기시스템의 5종 298식이 있음

[표 2-2-8] 정보통신장비 총괄

총괄	합 계	정보통신시스템	정보보호시스템	모바일 무선시스템	영상회의 시스템	교환기시스템			
	298식	143식	90식	16식	44식	5식			
정보통신 시스템	합 계	백본스위치	스위치(L4)	스위치(L2)	캐시서버	FMS			
	143식	5	8	128	1	1			
정보보호 시스템	합 계	네트워크 제어	암호화 (VPN)	침입방지 (IPS)	침입차단 (F/W)	접속관리 (Hi-ware)	유해사이트 차단 (웹키퍼)	IP관리 (IP Keeper)	도청탐지 (ALPHA-S)
		90식	40	38	3	5	1	1	1
영상회의 시스템	합 계	도↔시 영상회의	시청 (4,10층)	구청 (회의실)	읍면동 (동장실)	보건소 (기흥,수지)			
		44식	2	2	3	35	2		
모바일 무선 시스템	합 계	공공 와이파이		무선침입방지(WIPS)		통합메시징(UMS)			
		16식	5		7		4		
교환기 시스템	합 계	교환기	컬러링	녹취	과금				
		5식	2	1	1	1			

※ 네트워크제어 : 트래픽제어(QoS 2식), DDoS(2식), NMS(1식), 접근제어(NAC 35식)

※ 정보보안팀 관리 : 4식(통합관제시스템2, 위협관리시스템1, 지능형지속위협관리시스템1)

□ 개방형 공공와이파이(2021.7. 기준)

- 개방형 공공와이파이는 용인시 세 구 중 기흥구에 제일 많이 설치되어 있고, 장소별로 보면 버스정류장에 제일 많이 설치되어 있음

[표 2-2-9] 개방형 공공 와이파이(Wi-Fi) 설치현황

(단위 : 개소)

구별	합 계	처인구	기흥구	수지구	비고
	257	88	111	58	

설치장소별	합 계	버스정류장	민원실·광장	공 원	주민이용시설 (복지관·주민자치)	체육시설 · 기타
	235	136	51	29	8	11

□ 공공청사 행정자가통신망 운영

- 목 적 : 행정업무망 보안 강화 및 공공요금 절감

[표 2-2-10] 공공청사 행정자가통신망 운영

합계	시청	구청	주민센터				도서관	보건소	사업소
			소계	처인	기흥	수지			
43	1	3	21	4	8	9	11	3	4

□ 자가통신망 구축 현황

[표 2-2-11] 자가통신망 구축 현황

구분	시기	사업명	길이 [km]	서비스지역		비 고
				수량	세부내용	
합 계			168.22	262개소		
자체구축	소계		81.93	46		
	2010	경전철선로	45.72	3	시청, 기흥구청, 처인구청	행정업무
	2012	구축 1단계	19.31	17	시청, 도시통합운영센터, 3개 구청, ITS 센터, 여성회관, 도서관(동부, 서부, 포곡, 디지털), 포곡읍, 유림동, 동부동, 풍덕천1동, 죽전1동, 죽전2동	행정 업무용 (새울 등)
	2013	구축 2단계	12.02	14	도서관(죽전, 구성, 기흥, 동백) 구갈동, 상갈동, 구성동, 상하동, 풍덕천2동, 신봉동, 동천동, 상현1동, 성북동, 유적전시관	"
	2014	구축 3단계	0.42	2	홍덕도서관, 역삼동	"
	2015	구축 4단계	1.48	4	기흥구보건소, 상현도서관, 신갈동, 상현 2동	"
	2016	구축 5단계	2.28	3	청덕도서관, 마북동, 동백동	"
	2019	구축 6단계	0.3	2	유관기관(동부경찰서, 용인소방서)	스마트시티
	2021	구축 7단계	0.4	1	영덕1동	행정업무
택지지구	소계		86.25	216		
	2011	홍덕지구	27.20	70	현장시설물(CCTV 등) 운영	스마트시티 운영
	2014	광교지구	22.50	104	"	"
	2015	역북지구	5.50	21	"	"
	2018	기흥역세권	6.05	21	"	"
타부서 공유구간	2012	ITS (공유)	24.02	-	광케이블 구간경유	
원인자 부담공사	수시	이설공사	1.02	-	이설작업으로 광케이블 연장	

나. 2021년 방범 CCTV 카메라 구축

- 사업기간 : '21. 1월 ~ 12월
- 사업비 : 10억 8,000만 원(도비 5,280만 원/시비 10억 2,720만 원)
- 사업량 : 42개소

[표 2-2-12] 2021년 방범 CCTV 설치 예산

(단위 : 천 원)

사업명	사업량	사업비				비고
		합계	국비	도비	시비	
합계	42개소	1,080,000	-	52,800	1,027,200	
방범용 CCTV 설치	22개소	484,000	-	-	484,000	시비
차량번호 인식 CCTV	2개소	200,000	-	-	200,000	시비
어린이안전 영상정보 인프라 구축	10개소	220,000	-	-	220,000	시비
	8개소	176,000		52,800	123,200	도·시비 (3:7)

□ 모기발생 측정기 설치현황

- AI 알고리즘을 활용하여 모기 활동 지수 예보를 산출하며, 방역업무를 지원함

[표 2-2-13] 모기발생 측정기 설치현황

구분	수량	비고
합계	7	전일 모기측정 수를 계측하여 스마트시티 홈페이지에 표출 및 3개구 보건소와 공유하여 모기 방역 활동 지원
처인구	3	
기흥구	2	
수지구	2	

□ 미세먼지 측정기 설치현황

- 미세먼지, 초미세먼지, 오존 정보를 “The 스마트한 용인 홈페이지”에 제공함

[표 2-2-14] 미세먼지 측정기 설치현황

구분	설치위치	수량	비고
합계		17	
처인구	용인시청	1	
	양지면사무소	1	
	포곡읍사무소	1	
	남사도서관	1	
	처인구청	1	

구분	설치위치	수량	비고
	모현읍사무소	1	
	이동읍사무소	1	
	백암면사무소	1	
기흥구	동백2동행정복지센터	1	
	서농동행정복지센터	1	
	보라도서관	1	
	기흥구청	1	
수지구	상현도서관	1	
	죽전도서관	1	
	동천동행정복지센터	1	
	풍덕천1동행정복지센터	1	

□ 어린이집·유치원 보급 및 측정소 연계 현황

- 총 83개소('18년 28개소, '19년 17개소, '20년 38개소)

[표 2-2-15] 어린이집·유치원 보급 및 측정소 연계 현황

구	미세먼지 측정소	수량	비고
처인구	용인시청	5	
	처인구청	9	국가측정망
	포곡읍사무소	5	
	모현읍사무소	3	국가측정망
	이동읍사무소	2	국가측정망
	양지면사무소	4	
	백암면사무소	1	국가측정망
	남사도서관	2	
기흥구	기흥구청	12	국가측정망
	동백2동 행정복지센터	12	
	보라도서관	7	
	서농동 행정복지센터	3	
수지구	풍덕천1동 행정복지센터	10	국가측정망
	동천동 행정복지센터	2	
	상현도서관	4	
	죽전도서관	2	

다. 통신인프라 법·제도 환경분석

□ 「자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례범위」 검토

- 2019년 3월 15일부로 「자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례범위」개정
- 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재, 시설물 관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 19개 분야로 특례범위가 확대

[표 2-2-16] 「자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례범위」 허용범위

구분	현재	개정 후
허용 분야	교통, 환경, 방범, 방재 (4개 분야)	행정, 교통, 보건, 의료, 복지, 환경, 에너지, 수자원, 방범, 방재, 시설물 관리, 교육, 문화, 관광, 스포츠, 물류, 근로, 고용, 주거 (19개 분야)
이용용도 제한	<ul style="list-style-type: none"> • 국가, 지자체, 공공기관이나 상호 간 비영리 공익목적 이용과 제공 • 스마트도시 내 도시정보통합센터에 필요한 통신망 및 이에 직접 연결된 통신망에 대해서만 자가망 허용 • 일반 대중 서비스에 자가망 활용 금지 	
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> • 민간통신사 공공사업 영역 보존 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공 융합서비스 개발 기반 마련

라. 정보통신망 기술 분석

□ 광대역 통신망 기술 동향

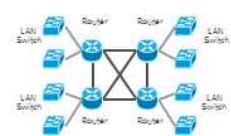
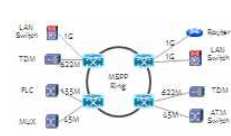
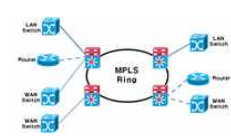
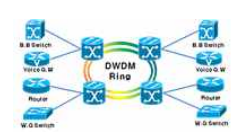
[표 2-2-17] 광대역 통신망 기술 동향

중분류	소분류	기술 동향 및 이슈
네트워크 서비스	프로토콜 및 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 미국과 유럽의 통신사 및 벤더들이 기술개발과 표준화를 주도하고 있음
	네트워크 및 기능 가상화 응용서비스	<ul style="list-style-type: none"> • AT&T와 실리콘벨리의 여러 기업이 SDN과 NFV를 이용한 응용기술을 빠른 속도로 개발하고 있음 • 실리콘벨리의 벤더, 스탠포드 및 UC 버클리 대학 등이 원천 기술을 보유
	광통신 응용기술	<ul style="list-style-type: none"> • 광통신 분야 세계 최고 기업들이 미국에 소재함 • 중국의 화웨이는 외국 인재 영입과 저가전략으로 세계 시장을 크게 잠식하면서 빠르게 발전 중임
	기타 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 미래 인터넷 연구개발을 미국의 대학들이 선도하고 있음
네트워크 플랫폼	네트워크 관리 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> • 네트워크 관리 플랫폼 솔루션 개발은 미국의 네트워크 장비 벤더들과 유럽의 에릭슨과 노키아가 주도하고 있음
	네트워크 및 기능 가상화 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 네트워크 및 기능 가상화 서비스 플랫폼은 미국과 유럽을 중심으로 개발과 표준화가 진행되고 있으며, 한중일이 표준화와 기술개발에 적극 참여하고 있음
	기타 네트워크 서비스 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> • 미국과 유럽 중심으로 플랫폼 기술이 개발되고 있으나 시장이 형성되지 않아 기술개발 초기 단계에 있음
네트워크 시스템	광 전달망 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 Ciena, 유럽 Nokia, 코리언트, 중국의 화웨이가 비슷한 수준의 기술보유
	광 액세스망 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 미국, 유럽이 기술개발을 주도. 한국은 WDM-PON 분야에서 경쟁력 보유
	유무선 융합 네트워크 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 유무선 백홀 및 프론트홀 기술은 한국도 경쟁력이 있는 분야이지만 대규모 시장은 미국과 유럽, 중국을 중심으로 형성되고 있음
	양자통신 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 미국, 캐나다, 유럽이 기술개발을 주도하고 있으며 중국 정부의 적극적인 기술 투자로 중국이 급부상하고 있음
시사점		<ul style="list-style-type: none"> • 미국과 유럽이 강세를 보이며, 중국의 기술력 상승 속도가 두드러짐 • 타 국가의 기술혁신 속도가 한국보다 빠르며, 한국은 인프라 서비스 개발에 집중하고 있으나 부품과 장비의 외산 의존도가 높음 • 5G 관련 코어 기술은 유럽의 에릭슨과 노키아가 기술을 주도하고 있으며 미국과 대등한 수준임 • 양자통신 관련 네트워크 시장은 점차 열리고 있음

□ 정보통신망 적용기술 검토

- 용인시 백본망은 행정업무를 위한 망과 방법, 교통 관련 서비스를 위한 망의 특성을 비교 분석하여 향후 트래픽량과 경제성을 고려하여 Carrier Ethernet 기술과 상위 기술로 MPLS 기술 도입을 검토

[표 2-2-18] 정보통신망 적용기술 분석(우선망)

구분	Carrier Ethernet	MSPP	MPLS	DWDM
구조				
장점	<ul style="list-style-type: none"> • 구축비용이 비교적 저렴 • 망구조가 간단하여 유지/관리가 용이 • ALL-IP기반 추세에 적합 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 종류의 신호를 통합전송 • 전송대역폭을 다양하게 할당하여 망의 효율적인 운영이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 종류의 신호를 통합 전송 • Ethernet, TDM, ATM신호를 단일 플랫폼에 수용 • ALL-IP 기반 설계 	<ul style="list-style-type: none"> • 대용량 장거리 전송에 유리 • 파장분할기술을 이용한 보안성 확보 • 동일 망에서 서로 다른 망을 통합 수용 가능
단점	<ul style="list-style-type: none"> • 서로 다른 망의 통합전송 불가능 • 다양한 신호수용 불가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 구축비용이 고가 • 인터넷 전화를 위한 별도 스위치 필요 • 서로 다른 망의 통합전송 불가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 구축비용이 고가 • 모든 백본망에 MPLS가 지원되는 라우터 또는 스위치 설치 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 구축비용이 고가 • 다양한 신호수용 불가능 • 인터넷 전화를 위한 별도 스위치 필요
검토 결과	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스 특성과 투자비용이 상대적으로 저렴하고 신기술 적용이 용이한 Ethernet기술 기반인 Carrier Ethernet을 우선 검토하고 All IP 기반 추세를 반영한 MPLS 기술을 운영 측면에서 고려 			

마. 정보통신망 구축 방안

□ 수요 분석

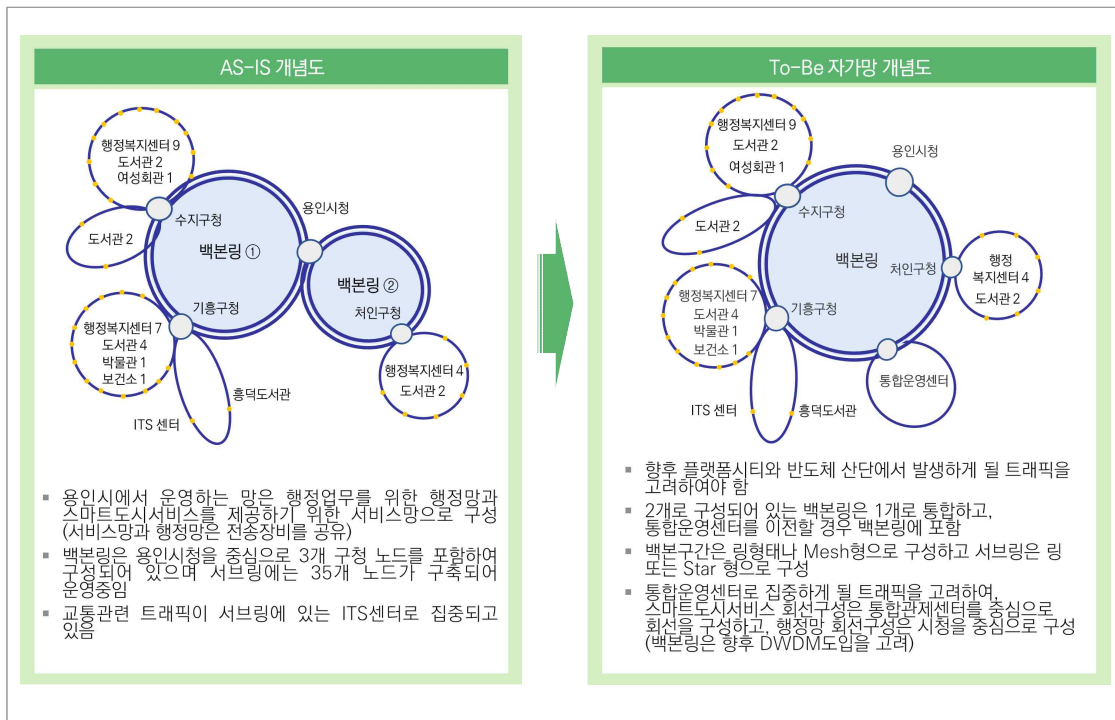
- 용인시 스마트도시 정보통신망의 수요 대상을 선정하고 대상 스마트도시서비스별 종류 및 트래픽 특성 등에 대한 기준을 수립
 - 기존 회선의 트래픽을 월별, 연도별 분석하여 향후 필요한 트래픽을 예측
- 정보통신망 수요는 영상, 데이터, 음성 등 트래픽 종류별 대역폭 할당 기준을 수립하여 통신 수요를 산정

[표 2-2-19] 트래픽별 대역폭 기준

트래픽 종류	멀티미디어	영상	음성, 이미지	데이터 (텍스트, 신호)
형태	영상, 음성, 데이터	실시간 고화질(SD급) 영상 MPEG 2/3, H.264 등	WMA, MP3, JPEG, GIF, BMP 등	Byte code, Html, XML 등
대역폭	10Mbps 이상	1Mbps ~ 2Mbps	64Kbps ~ 2Mbps	9.6Kbps ~ 1Mbps

□ 정보통신망 구축 방안

- 용인시의 정보통신망은 지속적인 서비스의 확대와 서비스 정보의 대용량화로 인한 트래픽 폭증에 대비할 수 있는 확장 방안과 향후 미래를 예측한 발전 방안 필요
- 자가망 구축은 초기 투자비용으로 많은 예산이 소요되므로 중앙정부의 공모사업과 신도시 개발 시 자가망 구축을 검토
- 용인시 정보통신망은 센터를 이전할 경우 망토폴로지에 대하여 제시된 To-Be 모델을 기준으로 백본망을 구성하고 서비스 지역과 범위를 고려하여 액세스망을 확대
- 무선망은 WiFi 망을 기반으로 확대하며, 사물인터넷 망과 5G 특화망은 용인시 수요에 대비하여 세부 발전계획을 사전에 수립



[그림 2-2-4] 정보통신망 Topology_To-Be 모델(예시)

바. 정보통신망 운영 방안

□ 유지 및 운영관리 방안

- 용인시 통신인프라의 유지 운영관리 목표와 조직 운영 계획을 수립하여 최적화된 운영 방향과 운영전략을 수립함

□ 목표

- 철저한 점검 및 장애 예방을 통한 24시간 365일 중단 없는 통신인프라 서비스 제공
- 최적의 서비스 제공을 위한 지속적 시스템 안정화 및 운영 효율의 극대화
- 시설물 상태 실시간 모니터링을 활용한 장애 발생률 제로화 목표

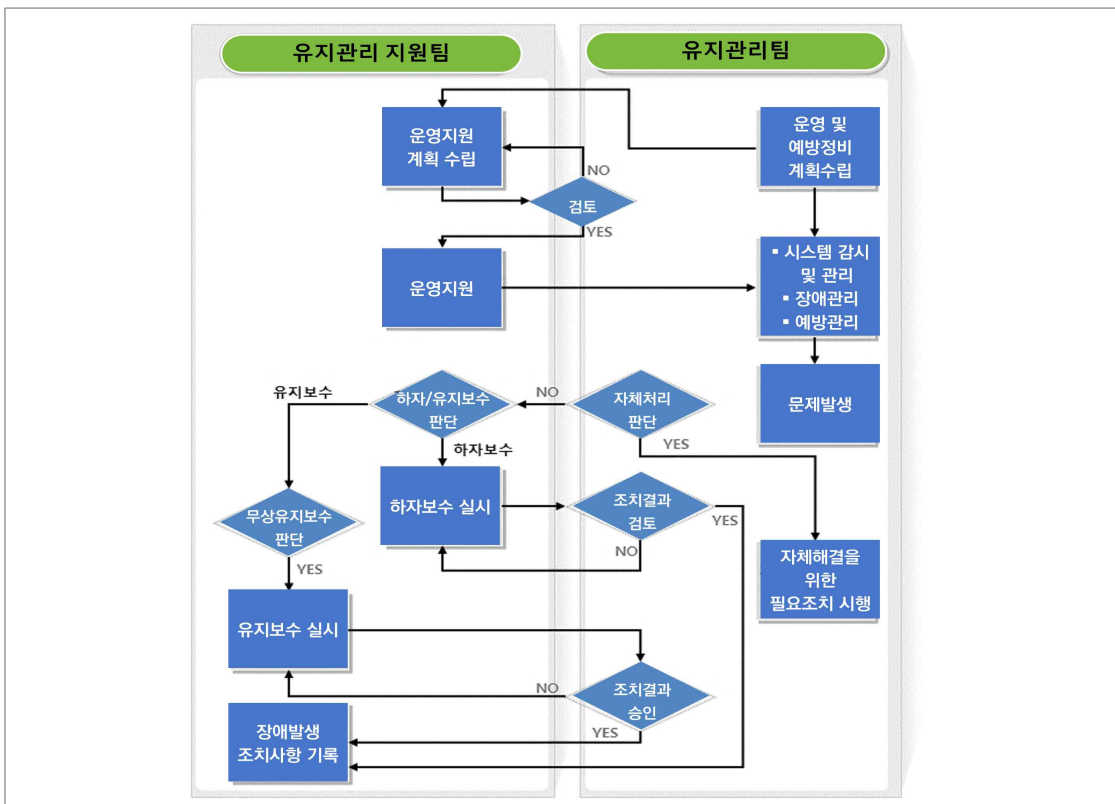
□ 운영 조직의 필수 업무



[그림 2-2-5] 통신인프라 운영 조직의 업무 정의

□ 유지관리 계획

- 체계화된 공공통신망 인프라를 관리하고 지원하기 위해서는 효율적인 유지관리 절차를 수립하여 유지보수 작업 시 체계화된 조직수립을 통하여 작업 사항과 장애 발생 시 장애 사항 기록 및 조치사항 관리를 통한 안정적인 서비스를 제공해야 함



[그림 2-2-6] 통신인프라 유지관리 계획

2.3. 도시정보 통합센터

가. 도시정보 통합센터 유형

- 스마트도시 도시정보 통합센터는 사업영역 및 기능에 따라 독립된 공간을 제공하는 전용 센터, 두 개 이상의 사업지구를 연계해주는 연계형 센터 및 다목적 센터 기능을 가진 복합센터로 분류할 수 있음

[표 2-2-20] 센터 구축 유형

구분	내용	비고
전용센터	스마트서비스 및 통합관계 기능을 제공하는 통합센터	
연계형 센터	기존 ITS 센터 등과 정보연계 또는 공간을 활용하여 도시를 통합운영하는 연계형 센터	
복합센터	관계센터 기능 및 부대사업 기능을 할 수 있는 다기능 센터	

[표 2-2-21] 센터 주요 기능과 업무

구분		내용	
주요 기능	통합상황 관제	방법, 교통, 환경 등 서비스 통합상황 관제	
	서비스 운영	전산시스템 운영	센터 내 H/W, S/W 및 보안 시스템 등 운영
		정보통신망 운영	정보통신망 운영관리
		컨텐츠 관리	포털, 교통정보 등 서비스 컨텐츠 관리 운영 및 GIS 등 DB 관리 업무
	시설물 관리	센터 설비 관리	공조, 소방, 전기 등 설비 유지관리
		현장시설물 관리	각 서비스별 현장시설물 유지관리
	스마트도시 사업기획 및 관리	스마트도시 사업 기획 각 서비스별 실무부서 업무조정 행정지원 및 민원업무	
선택 기능	민관합작 사업관리	민관합작사업 사업모델 개발 및 관리 민관합작사업 운영	

[표 2-2-22] 센터 구축 규모

구분	세부내용	적용지역
소규모	333㎡(100평) 이상 ~ 660㎡(200평) 미만	<ul style="list-style-type: none"> 목적별 관제센터, 센터 간 연계 중계센터 등 CCTV 500대 이하 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 소규모 시스템으로 구축
중규모	660㎡(200평) 이상 ~ 1,155㎡(350평) 미만	<ul style="list-style-type: none"> 교통, 방법 서비스 통합관계센터 등 CCTV 500대 이상 1,000대 이하 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 중규모 시스템으로 구축
대규모	1,155㎡(350평) 이상 ~	<ul style="list-style-type: none"> 광역지역, 도단위도시정보 통합센터 등 CCTV 1,000대 이상 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 대규모 시스템으로 구축

나. 통합운영센터 운영 현황

□ 용인 도시통합운영센터 현황

- 장 소 : 시청 10층, 지하 2층(959㎡/290평)
- 개 소 일 : '12년 7월
- 용인시에서 운영하고 있는 상황실은 스마트시티/재난안전상황실, 방범CCTV상황실로 운영되고 있으며, 10층에는 상황실 장비 위주로 설치되어 있으며, 장비 대부분은 지하 2층에 설치 운영 중임

[표 2-2-23] 용인 도시통합운영센터 현황

구 분	스마트시티/ 재난안전상황실/당직실	재난안전 대책본부	방범CCTV상황실	정보통신실
면 적	166㎡	122㎡	263㎡	363㎡
규 모	24석	33석	10석	서버 외 4종
시스템 현황	<ul style="list-style-type: none"> • 대형화면(24대) • 관제PC(24대) • 무선통신실 • 숙직실 	<ul style="list-style-type: none"> • 영상회의시스템 • 회의PC • 음향시스템 	<ul style="list-style-type: none"> • 대형화면(30대) • 관제PC(72대) 	<ul style="list-style-type: none"> • 관리 서버 • 광전송시스템 • 방범CCTV 서버 • 재난영상시스템

□ CCTV 통합관제센터

[표 2-2-24] CCTV 통합관제센터 현황 및 역할

현황	합 계	근무자 현황			모니터링 (1인당)	영상정보제공 ('20.1~12월)
		공무원	관제요원	경찰관		
	시청 내 (10층)	2명 (시간선택임기제)	32명 (4조 3교대)	4명 (4조 2교대)	258개소	4,386건

주요 역할	구 분		주 요 업 무	비 고
	용인시	센터운영 (임기제공무원)	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV 영상정보 반출입 관리 • CCTV 관제(모니터링) 관리·감독 • CCTV 설치 및 유지보수 	2명/ 2교대 평일 (08:00~22:00)
		CCTV 관제 (공무직)	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV 관제 모니터링 • 범죄, 사건사고 사전 조치 • 기초질서 위반 계도방송, 단속 • 주요 공공시설물 파손 신고·대응 	32명/ 4조 3교대 (365일 24시간)
파견 경찰 (동부경찰서)		<ul style="list-style-type: none"> • 긴급 상황발생 시 상황대처 • CCTV 설치장소 선정 협조 	4명/ 2교대 (365일 24시간)	

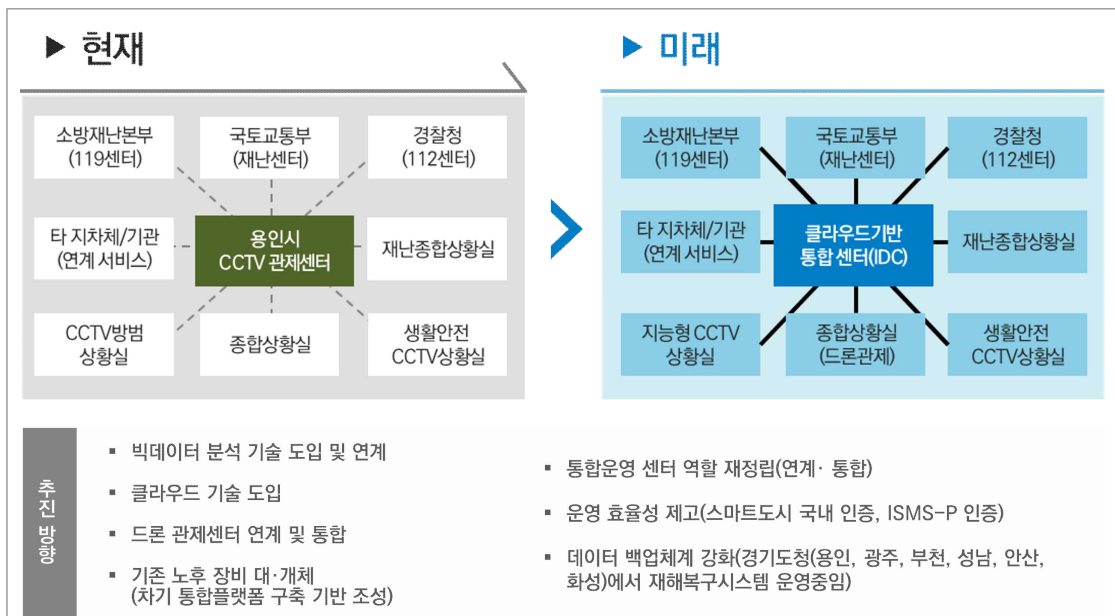
□ 스마트정보통신실 보유 장비 현황(2021. 7. 현재)

[표 2-2-25] CCTV 스마트정보통신실 보유 장비 현황

구분	합계	DBMS	네트워크	미들웨어	백업장비	보안장비	서버	스토리지	웹서비스	통합관제
합계	62	2	38	1	1	3	9	1	2	5
10층	3		2							1
B2층	59	2	36	1	1	3	9	1	2	4

다. 도시정보 통합센터 고도화 방안

- 도시 인프라 및 서비스가 복잡해지고 스마트도시의 변화가 가속화됨에 따라 도시 정보를 효과적으로 통합 관리하기 위하여 변화된 도시특성에 맞는 용인시형 스마트시티 컨트롤타워가 필요
- 현재 CCTV관제센터를 구축하여 스마트도시서비스를 운영하고 있으며, 국토부의 공모 사업으로 통합플랫폼을 구축하여 운영 중임
- 스마트도시 통합운영센터 역할을 하는 CCTV관제센터를 중심으로 클라우드 기반 센터로 전환하고, 관계 기관과의 정보 연계를 강화
 - 기존 노후 장비 대·개체와 빅데이터와 클라우드 기술을 접목하여 통합플랫폼의 기능을 강화
 - 센터로 수집되는 많은 데이터를 효율적으로 관리하기 위한 백업체계를 강화하고 운영 효율성을 제고하여 통합 운영센터 역할 재정립
 - 도시재생 사업으로 구축되는 드론 관제센터를 장기적으로 연계 통합하고 교통, 재난 상황실과의 데이터 연동으로 종합상황실 기능 확대



[그림 2-2-7] 통합운영센터 고도화 방안(예시)

- 도시정보 통합센터 고도화 예산

[표 2-2-26] 도시정보 통합센터 고도화 예산

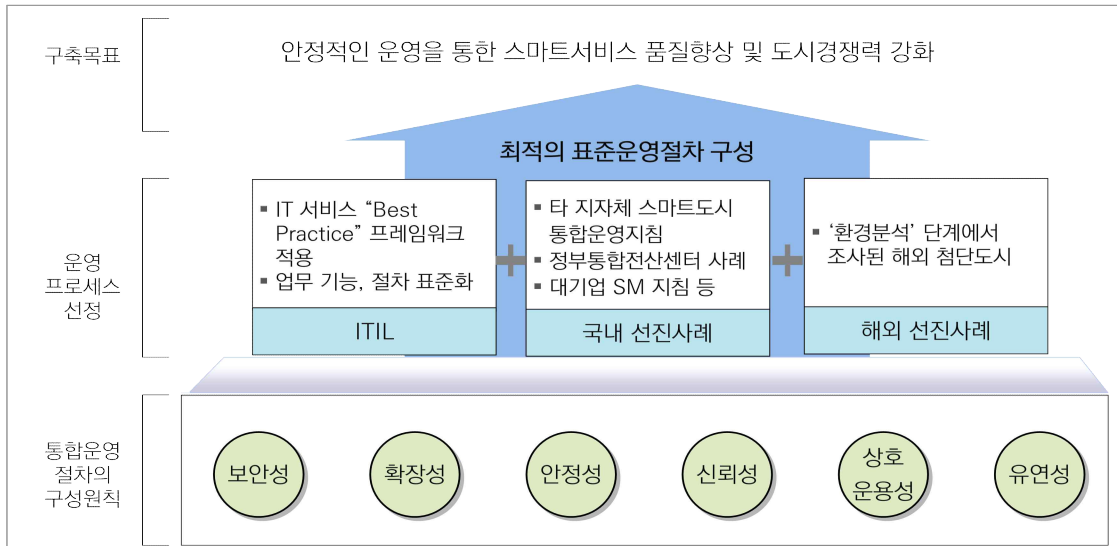
(단위 : 백만 원)

구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계
기존 장비 고도화		-	300	-		300
통합센터 증장기 계획(이전)	-				200	200

라. 도시정보 통합센터 운영 방안 수립

□ 표준운영절차 수립 절차 및 목표

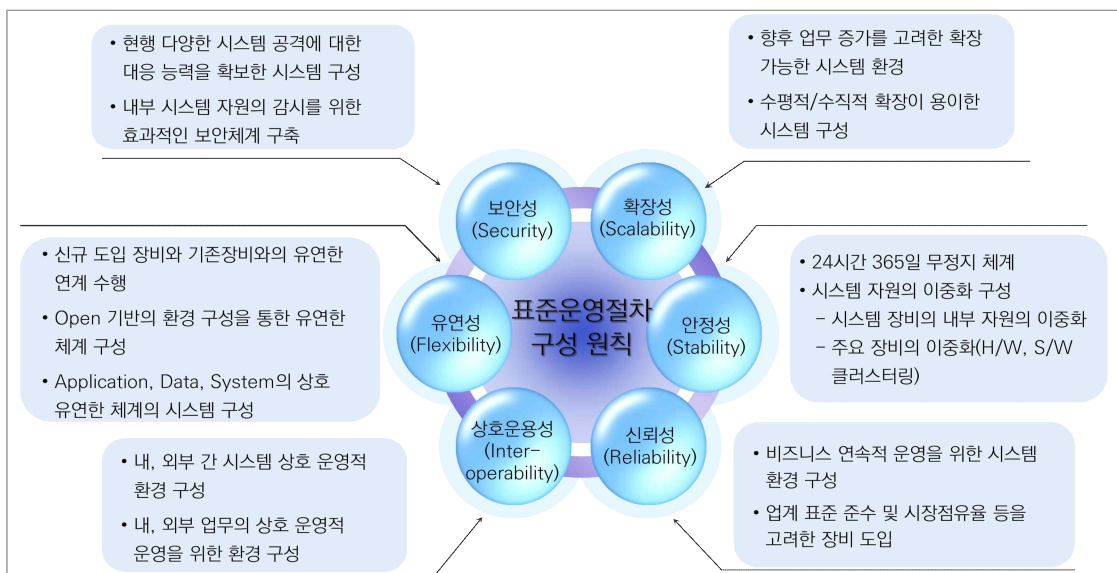
- 스마트 도시정보 통합센터의 효율적인 운영 및 모니터링을 위해 표준운영절차의 수립이 필요하며, 이를 통해 안정적인 서비스 운영 및 관리 업무의 효율화, 서비스 품질 향상을 달성할 수 있음



[그림 2-2-8] 표준운영절차 수립절차 및 목표

□ 표준운영절차 구성 원칙

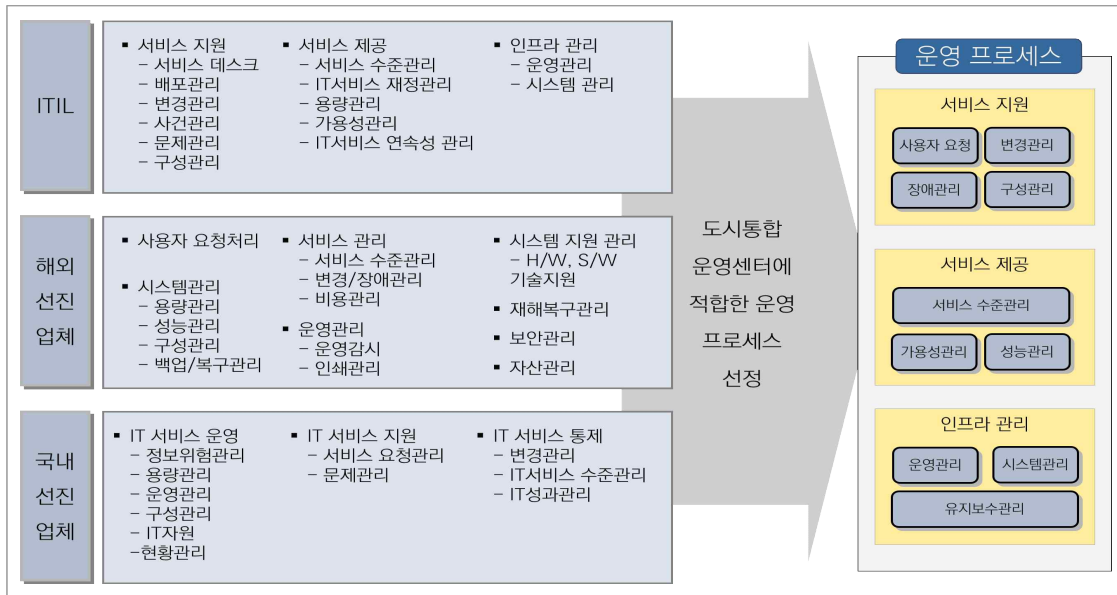
- 표준운영절차는 업무 특성 및 시스템 목적에 맞추어, 업무를 효율적으로 수행할 수 있도록 최적화하여 구성되고 계속해서 진화 발전할 수 있어야 하며, 6대 기본 품질 요소를 고려하여 구성함



[그림 2-2-9] 표준운영절차 구성 원칙

마. 운영 프로세스 선정

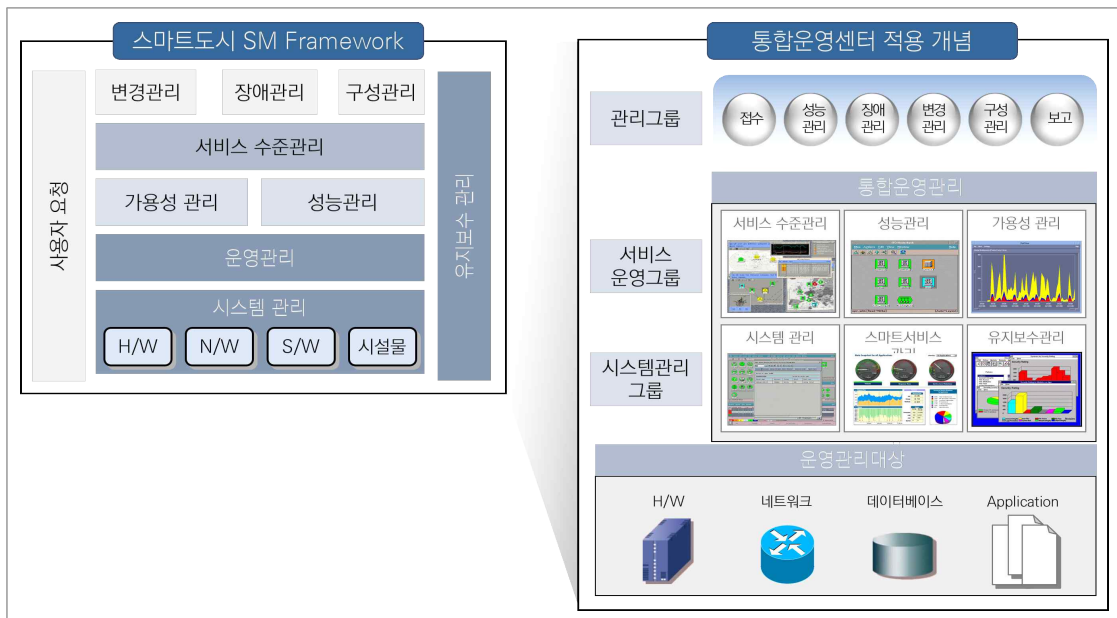
- 국내외 선진업체의 사례를 참고하여 용인시 스마트도시 도시통합운영센터의 표준 운영절차 프레임워크 수립을 위한 주요 운영 프로세스를 선정함



[그림 2-2-10] 표준운영 프로세스 선정

□ 표준운영절차 Framework

- 도시통합운영센터의 안정적인 운영 및 유지 보수를 위해 필요한 주요 운영프로세스를 체계적으로 구성하여 표준운영절차를 표준운영절차 프레임워크로 구조화함



[그림 2-2-11] 표준운영절차 Framework

□ 기대효과

- 운영 환경시스템의 안정화
- 정보기술 자산 운영 및 관리 업무의 효율화
- 신속한 장애 복구 체계 및 유지보수 체계 구축으로 시스템 안전성 확보
- 예방 점검 및 대응을 통한 최고의 서비스 품질 유지
- 정보기술 운영 관련 데이터의 축적으로 인한 단기간 내에 기술 노하우 확보

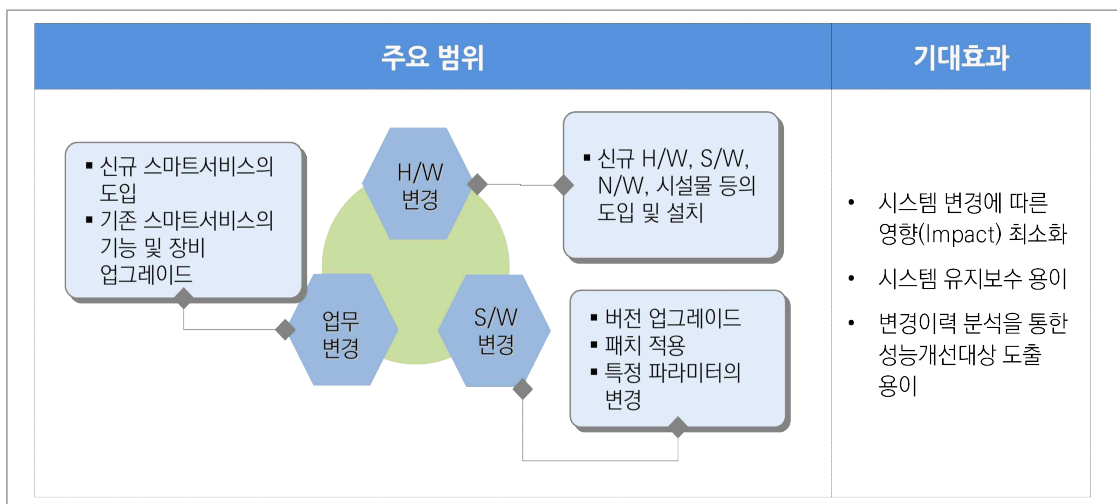
바. 운영 프로세스의 정의 - 변경관리

□ 정의 및 목적

- 변경관리는 도시시설물, H/W, S/W, 네트워크, 각종 센서로 구성된 것을 관리 시스템에 의해 조작되며, 변화가 있는 경우, 이들 요소에 대해 어떤 영향성(Impact)을 부여하여 수정하는 체계
- 변경관리의 궁극적인 목적은 변경된 대상을 명확히 인식하고 변경이 잘못된 경우나 변경요구 등에 대한 무리한 작업 수행을 체계적으로 방지할 수 있는 기능

□ 주요 내용

- 시스템 자원의 변경사항 제어
- 시스템 자원의 변경 이력 관리
- 변경사항에 대한 근거를 문서화
- 변경사항 적용에 따른 영향분석
- 변경관리 주체 선정



[그림 2-2-12] 변경관리 주요 범위 및 기대효과

사. 운영 프로세스의 정의 - 장애관리

□ 정의

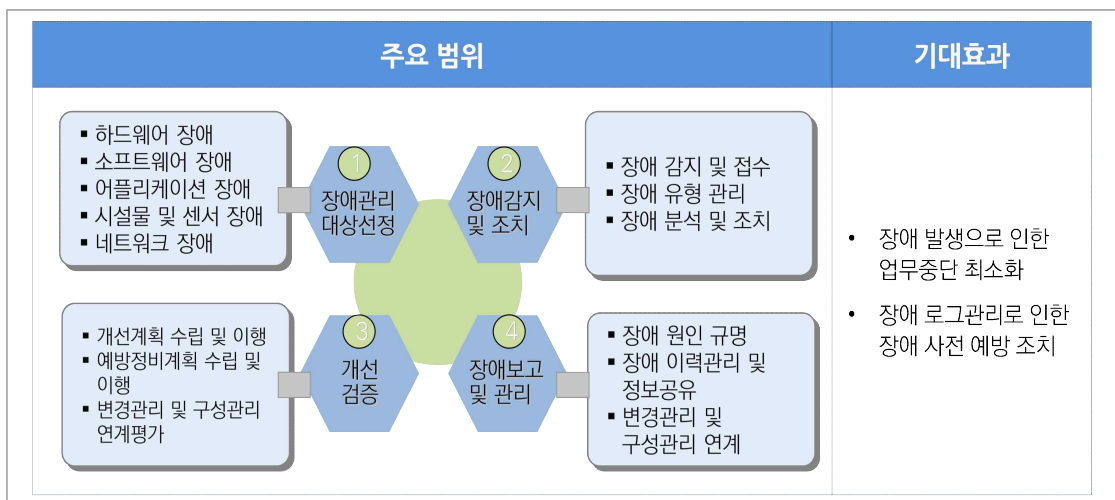
- 장애관리란 스마트서비스 제공에 영향을 미치는 장애에 대한 인식, 보고, 복구와 관련된 업무의 수행지침을 의미
- 장애관리는 장애 발생 시 부품 교체 및 소프트웨어 에러 교정 등을 실시하여 업무 중단을 최소화하도록 하는 관리체계를 의미함
- 시스템에 장애가 발생한 경우, 이를 신속히 복구하고 향후 유사 장애 발생을 최소화 하기 위한 대책을 수립하여 적용함

□ 목적

- 스마트서비스 수행 시, 발생할 수 있는 각종 장애의 최소화 및 서비스 제공에 필요한 정보 서비스의 가용성 향상
- 장애 조치사항 및 결과를 피드백하며 주기적으로 취합, 분석, 통계 자료화
- 공급된 장비 및 시설물에 대한 설치 일자, 특성, 장애 발생내역 및 조치내역 이력관리

□ 주요 내용

- 시스템의 장애 발생 시 장애 관련 정보수집 및 분석
- 시스템의 문제 및 장애 해결
- 장애 처리 로그관리(장애 현상의 이슈 및 복구조치 사항)
- 시스템의 품질관리(주기적 공지)
- 시스템 운영상의 장애 사전 예방조치



[그림 2-2-13] 장애관리 주요 범위 및 기대효과

아. 운영 프로세스의 정의 - 구성관리

□ 정의

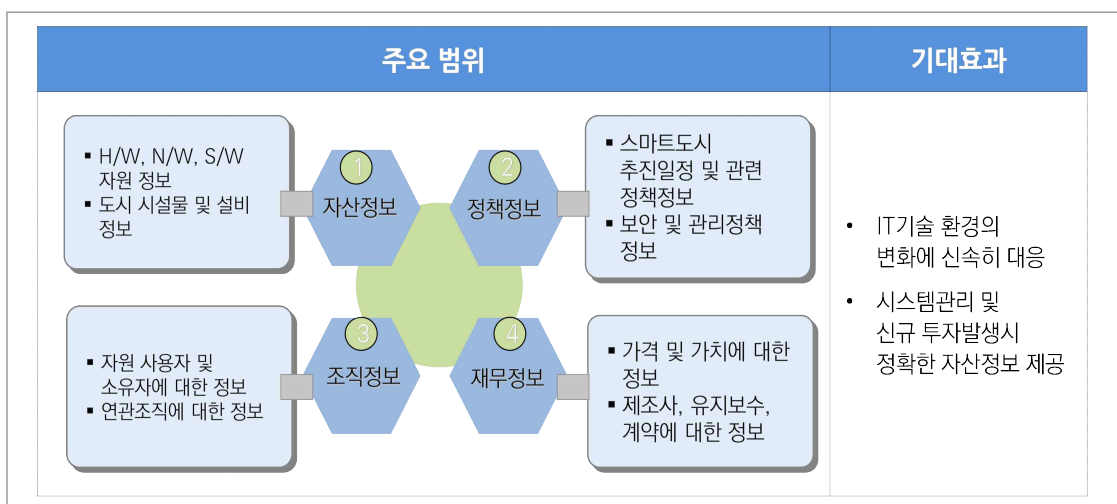
- 스마트도시를 구성하는 각종 H/W, S/W, 네트워크, 보안 등의 자원에 대한 효과적인 관리체계
- 장애/성능/보안/백업/운영 등 타 분야와 필요한 정보를 공유하는 일련의 작업
- 시스템 자원의 각 부문별 구성요소를 정의하고 해당 구성요소별 세부 구성정보를 작성하여 관리

□ 목적

- 정확한 구성정보의 유지
- 장애/성능/보안/백업/운영 관리프로세스와의 연계
- 시스템 현황에 대한 통합된 구성정보의 보고 및 측정
- 도시 및 유관기관의 요구에 따른 구성정보의 신속한 제공

□ 주요 내용

- 시스템 자원의 구성요소별 상세 구성정보 관리
- 시스템 운영 정책의 변화에 따른 구성정보 관리
- 변경사항 발생에 따른 구성정보 관리
- 일일 운영 정보에 따른 상세 변경사항 관리
- 최종 구성 사항의 문서화



[그림 2-2-14] 구성관리 주요 범위 및 기대효과

자. 운영 프로세스의 정의 - 서비스 수준 관리

□ 정의

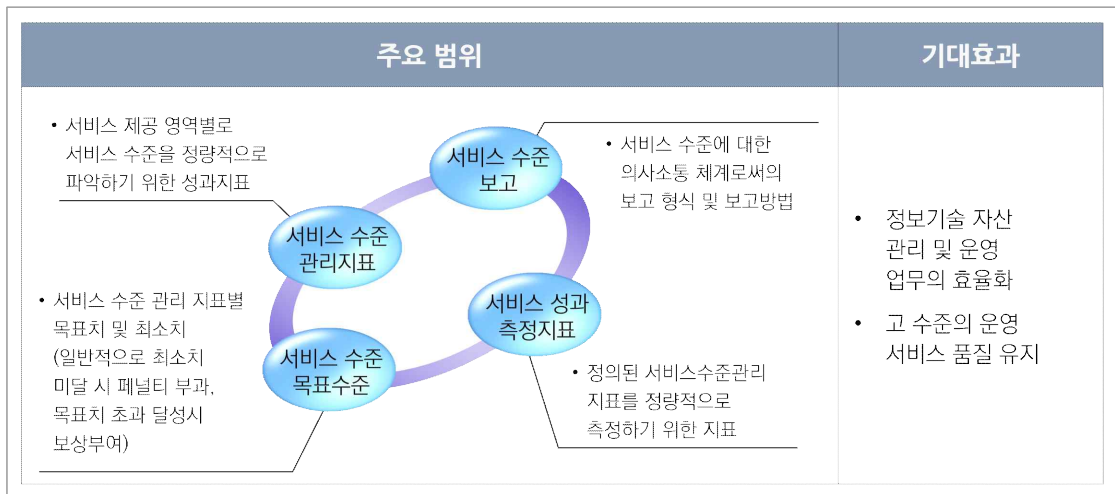
- 서비스 수준(Service Level) 관리란 서비스 고유의 특성인 높은 위험성을 낮추고 서비스 수준에 영향을 미치는 복합적인 요인들을 관리, 기대하는 서비스를 받기 위한 진일보된 서비스 거래 수단
- 시스템을 안정적으로 운영하고, 정보기술 서비스의 품질을 향상시키기 위한 계획 및 이행관리

□ 목적

- 서비스 위험성 저하 및 요인 제거를 통한 서비스 수준 향상
- 정량적 IT서비스 관리를 통한 TCO 절감

□ 주요 내용

- 정보기술 자산 관리
- 정보시스템의 서비스 수준 관리
- 정보시스템의 가용성 관리 및 재난 복구 계획
- 품질관리, 위험관리, 보안관리
- 비용관리, 교육 및 훈련



[그림 2-2-15] 서비스 수준 관리 주요 범위 및 기대효과

차. 운영 프로세스의 정의 - 가용성 관리

□ 정의

- 스마트도시 서비스 목표 달성을 위한 시스템 서비스의 가용성 유지 및 효율적인 스마트서비스 제공을 위한 지원 조직, 서비스 및 IT 인프라 스택의 Capability 최적화 수행

□ 목적

- 스마트도시 서비스 목표 달성을 위한 가용성 수준 유지
- 효율적 서비스 제공을 위한 리소스 최적화

□ 주요 내용

- 가용성 요구 사항 정의 및 가용성 관리 계획 수립
- 가용성/신뢰성/유지보수성에 대한 목표 설정
- 비즈니스, 사용자, IT지원조직의 시각을 반영한 가용성 측정 및 리포팅
- IT 구성요소의 가용성/신뢰성/유지보수성 트렌드 분석 및 모니터링
- 가용성을 저해하는 장애 사항에 대한 근본 원인 분석 및 해결

주요 범위		기대효과
위험안화	<ul style="list-style-type: none"> 위험 요소의 사전 제거를 통한 사소한 문제에서 심각한 재난까지 예방 가능한 대책 - 위험요소 확인(가능성 및 취약성) -> 위험 가능성 평가 - 사전 대응 방안 및 절차 수립 -> 대응 방안 및 절차 이행 	<ul style="list-style-type: none"> 사전에방점검을 통한 사고위험 가능성방지 신속한 장애복구로 안정적인 운영성제공
비상계획	<ul style="list-style-type: none"> 예상치 못한 재해나 천재지변 발생시, 피해 상황을 확인하고 신속한 조치를 취하기 위한 대책 - 비상연락망 구비(담당자, 협력업체), 자산 별 관리담당자 선정 - 위험 요소 별 비상 절차 작성 및 수행, 훈련 및 평가 	
재난복구	<ul style="list-style-type: none"> 장애 및 재난발생시 지속적인 서비스 제공 및 업무중단 최소화 계획 - 복구 지원 조직 구성 - 복구전략 및 방안수립(응용시스템, DB, 네트워크) - 상세 복구 계획 작성 - 상세 복구 계획 검증 및 운영 	

[그림 2-2-16] 가용성 관리 주요 범위 및 기대효과

카. 운영 프로세스의 정의 - 성능관리

□ 정의

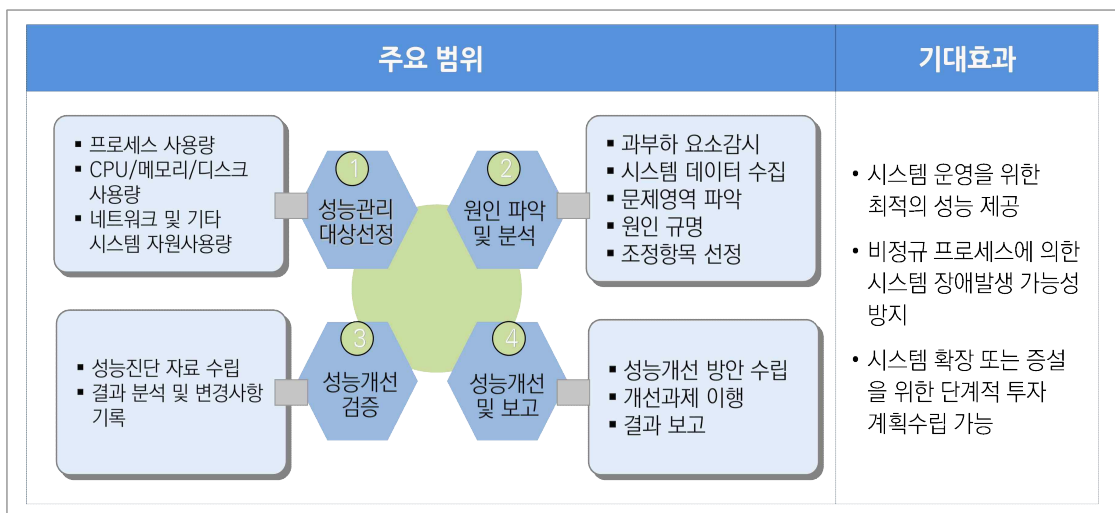
- 거주민 및 기업들의 요구 사항을 충족할 수 있는 시스템 용량을 정의/측정/계획하는 일련의 절차
- 통상 모든 자원에 대한 성능을 측정하고 관리하지만 타 분야에서는 H/W의 CPU, Memory, Disk 등의 자원을 정의/측정함
- 시스템의 성능 관련 데이터를 수집하고 분석하여 시스템의 성능을 개선하기 위한 대책을 수립하여 적용함

□ 목적

- 시스템의 Throughput 또는 Response Time의 향상을 위해 시스템을 조정하는 것
- 시스템 서비스에 대한 표준화된 성능측정 및 평가를 통하여 지원의 효과적인 활용도모 및 사용자의 성능 향상 요구에 신속히 대응
- 서비스에 필요한 안정된 자원을 적시에 확보 운용

□ 주요 내용

- 시스템의 성능 관련 데이터 수집 및 분석
- 시스템의 성능저하 요인 분석 및 성능 개선
- 시스템 자원 사용 현황 관리
- 데이터베이스 용량의 증감 추이 관리



[그림 2-2-17] 성능관리 주요 범위 및 기대효과

타. 운영 프로세스의 정의 - 운영관리

□ 정의

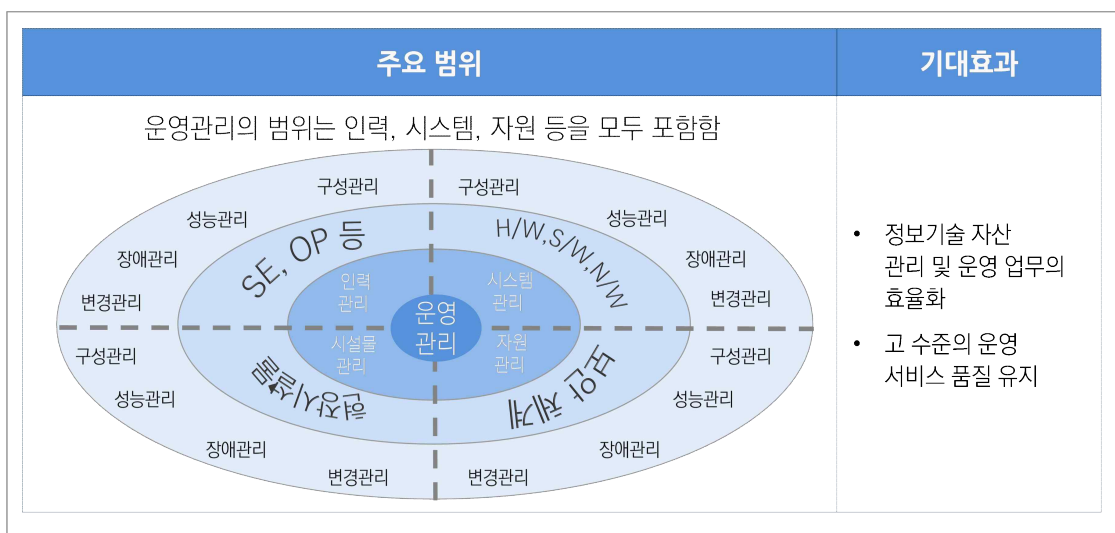
- 운영관리는 자원의 효율적 운영, 상호 운용성 확립, 시스템의 안정적 운영성 확보 및 타 시스템과의 연동의 효율성을 고려한 관리체계를 의미함
- 운영관리는 인력, 시스템, 시스템 자원 등을 총망라한 모든 것이 운영관리의 대상이 되어야 함
- 정보시스템을 안정적으로 운영하고, 정보기술 서비스의 품질을 향상시키기 위한 계획 및 이행관리

□ 목적

- 운영관리는 현재 자원과 인력을 효율적으로 활용하고 체계적인 절차를 확립하는 데 그 목적이 있음
- 이것을 통하여 현재 불합리하고 병목(Bottleneck)이 발생하는 주요 지점에 명확한 문제 해결 요소를 적용할 수 있음

□ 주요 내용

- 정보기술 자산 관리
- 정보시스템의 서비스 수준 관리
- 정보시스템의 가용성 관리 및 재난 복구 계획
- 품질관리, 위험관리, 보안관리
- 비용관리, 교육 및 훈련



[그림 2-2-18] 운영관리 주요 범위 및 기대효과

파. 운영 프로세스의 정의 - 유지 보수 관리

□ 정의

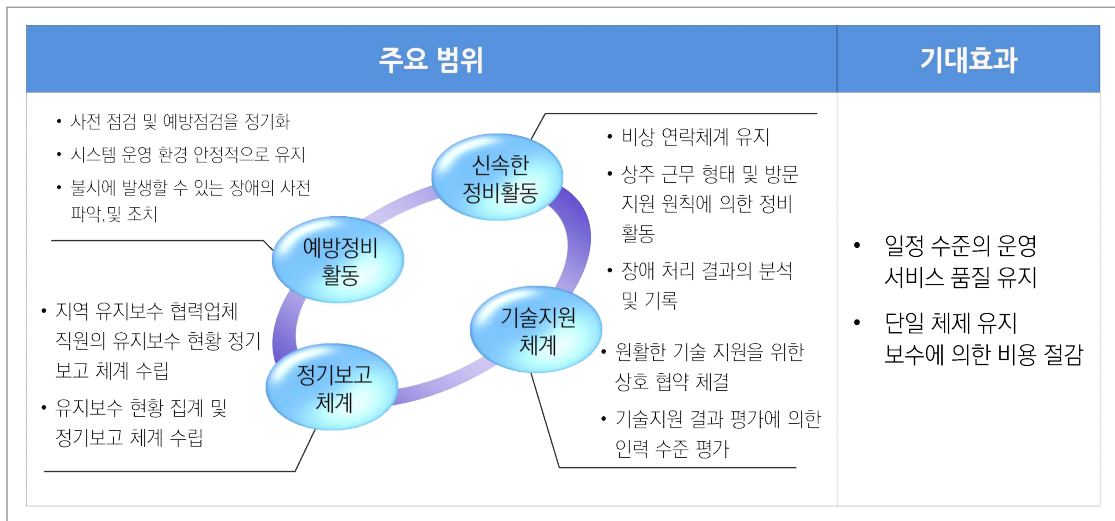
- 유지 보수 관리는 구성되어 있는 시스템을 최상의 상태로 유지하도록 하고, 최고의 조직화된 기술자원으로 시스템의 변경 및 업그레이드의 원활함을 기할 수 있도록 하여, 항상 최적의 정보시스템 환경 및 사용자 환경을 유지토록 하는 것
- 유지 보수는 신뢰성의 기반 위에 시스템의 가용성 및 안정성을 확보하는 일련의 활동

□ 목적

- 최적의 시스템 환경 및 사용자 환경 구축
- 스마트도시 도시통합운영센터의 안정적 수행 기반 지원

□ 주요 내용

- 예방 정비 활동
- 정기적 성능 관리
- 기술지원
- 제품의 지속적 업그레이드



[그림 2-2-19] 유지 보수 관리 주요 범위 및 기대효과



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

3장

도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력

1. 추진방향
2. 현황 분석
3. 인접 도시 상호협력 방안

1. 추진방향

□ 스마트도시 기능 활성화

- 스마트도시기반시설과 스마트도시서비스들에 대한 인접 도시와의 스마트도시 기능의 호환·연계를 통해 도시 간 동반 상승효과를 유도

□ 스마트도시 기능 호환 및 연계성 준수

- 스마트도시 기능의 지속가능성을 확보하기 위하여 서비스 확장성과 호환성을 고려하고 인접 도시와의 상호 연계를 통하여 스마트도시 서비스를 확산
- 도시 간 상호 협력을 위한 협력계획을 수립할 경우 필요할 시 “지방자치법” 제8장과 “국토의 계획 및 이용에 관한 법률” 제2장의 규정을 준수

□ 연계 대상 도시 선정

- 도시 간 스마트도시 기능을 상호 협력하기 위한 대상 지역은 관할구역과 인접한 시로 선정
- 인접 시 중에서 통합플랫폼이 구축되어 연계가 용이한 지역이나 스마트도시서비스의 원활한 운영을 위한 정보 공유가 필요한 도시를 우선 선정
- 통합플랫폼을 구축한 인접 지자체
- 수원시(2017), 과천시(2020), 안양시(2020), 하남시(2020), 화성시(2020), 평택시(2020)

□ 인근 지자체와의 서비스 및 정보 연계를 위한 상호협력

- 용인시 스마트도시서비스와 인접 지자체에서 구축 계획 또는 운영 중인 스마트도시 서비스의 비교분석을 통하여 상호협력
- 인접 지방자치단체 간 상호연계 및 교류가 필요한 정보들을 도출하여 통합플랫폼을 중심으로 관련 기관과의 연계방안을 고려하여 추진
- “전자정부법” 제36조 1항 및 제67조에 따라 필요한 경우 인접한 시·군이 개발 및 운영 중인 정보시스템의 소프트웨어 및 보급기술의 제공 등을 요청하여 상호연계에 활용

□ 스마트도시 협의체 및 기구 운영에 적극적인 참여로 상호협력 강화

- 스마트시티 전국 지자체 협의회에서 운영하는 분과위원회에 적극적으로 참여하여 정보교류 및 추진성과 공유

2. 현황분석

2.1. 법 제도 분석

가. 국가와 지자체 간 연계·협력사업 관련 법령

- 국가 및 지자체는 지역 간 교류 협력을 촉진하고 국가균형 발전을 위하여 지역 간 유사·중복투자와 불필요한 경쟁을 줄이기 위한 관련 규정 제정

[표 2-3-1] 연계·협력사업 관련 법령

법령	조항	규정 내용
국토기본법	제3조 제3항 (국토의 균형있는 발전)	국가 및 지자체는 지역 간의 교류협력을 촉진시키고 이를 체계적으로 지원하여 지역 간 화합과 공동 번영을 도모하여야 함
국토계획법	제2장 (광역도시계획)	①광역계획권 지정 ②광역도시계획 수립 ③광역도시계획협의회 등에 대해 규정
지방자치법	제8장 (지방자치단체 상호간의 관계)	①협력과 분쟁 조정 ②사무위탁 ③행정협의회 ④지방자치단체조합 ⑤지방자치단체장의 협의체 등에 대해 규정
국가균형발전 특별법	제1조 (목적)	지역간 불균형을 해소하고, 지역의 특성에 맞는 발전과 지역 간의 연계 및 협력 증진을 통하여 지역경쟁력을 높이고 삶의 질을 향상함으로써 지역간의 균형있는 발전에 이바지
	제2조 (정의)	지역발전, 지역생활권, 경제협력권, 경제협력권 산업
	제3조 (국가 및 지자체의 책무)	국가 및 지자체는 지역간 균형있는 발전과 지역 간의 연계 및 협력을 촉진하기 위하여 필요한 예산을 확보하고 관련 시책을 수립·추진해야 함
	제7조 (시·도 발전계획의 수립)	시·도 계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 함
	제10조 1항 (주민 생활기반 확충과 지역 발전 역량 강화)	주민 생활기반 확충과 지역공동체 및 지역 간 연계의 활성화에 관한 사항
	제20조 1항 (지역발전투자협약의 체결 등)	국가와 지방자치단체 간이나 지방자치단체 상호 간에 균형 발전을 위한 사업을 공동으로 추진하기 위하여 사업내용 및 투자분담 등이 포함된 지역발전투자협약을 체결할 수 있음
	제39조 제2항 제1호 (세출예산의 차등 지원)	둘 이상 지방자치단체의 관할구역에 효과가 미치는 사업을 해당 지방자치단체가 공동으로 추진하는 사업

법령	조항	규정 내용
	제41조 (예산의 중복신청 등의 금지)	예산을 요구하거나 신청한 사업 또는 그와 유사한 사업에 대하여는 기획재정부장관 또는 중앙행정기관장에게 중복하여 예산을 요구하거나 신청하여서는 아니되며, 다만 국가시책을 수행하기 위해 부득이한 경우 대통령령으로 정하는 경우에는 그러지 아니함

나. 지방자치단체 간 협력제도

- 「지방자치법」 제8장에 지역 간 연계 협력사업은 지방자치법에는 광역행정의 일환으로 자치단체 간 행정협력을 직접적으로 촉진하기 위하여 협력사업, 사무위탁, 행정협의회, 지방자치단체조합 등의 다양한 제도적 장치를 두고 있음

[표 2-3-2] 연계·협력사업 관련 법령-지방자치법

구분	운영목적	추진방법	관련 규정
협력사업	<ul style="list-style-type: none"> 지방자치단체는 다른 자치단체로부터 사무의 공동처리, 사무처리의 협의·조정·승인 또는 지원요청이 있는 경우 법령의 범위 내에서 협력 사무의 공동처리 또는 지원 	지방자치단체장 보고 및 지방자치단체 간 MOU 체결, 공문서 발송	지방자치법 제147조
사무위탁	<ul style="list-style-type: none"> 지방자치단체 또는 그 장은 소관사무의 일부를 다른 지방자치단체 또는 그 장에게 위탁 업무 중복 방지 등 예산 절감 	규약 제정, 고시, 보고	지방자치법 제151조
행정협의회	<ul style="list-style-type: none"> 2개 이상 지방자치단체가 하나 또는 둘 이상의 사무를 공동처리 사무 일부 공동처리 	규약 제정, 의회 의결, 규약 고시, 상급기관 보고	지방자치법 제152조 내지 제158조
지방자치단체조합	<ul style="list-style-type: none"> 2개 이상 지방자치단체가 하나 또는 둘 이상의 사무를 공동처리 	규약 제정, 의회 의결, 조합설립 신청 및 승인, 조합 운영	지방자치법 제159조 내지 제164조

2.2. 정부 동향

가. 지자체 간 연계·협력 정책

□ 국가균형발전 비전과 전략(2018.2)

- 중소도시 연계 협력강화를 통한 강소 도시권 육성과 지자체 간 연계·협력을 통한 자생적 발전을 위해 '상생·협력 벨트' 지정에 관한 내용을 포함하고 있음

□ 자치분권 종합계획(2018.9)

- 자치단체 간 협력 활성화 지원 방안으로 행정협의회, 사무위탁, 조합 등 현행 협력 제도의 절차와 근거 규정을 보완하고 광역행정의 효율적 수행을 위한 특별지방자치단체 제도 도입 등을 통해 자치단체 간 협력을 활성화할 계획임

□ 2019년 자치분권 시행계획(2019.3)

- 자치단체 간 협력 활성화 지원을 위한 새로운 협력제도로는 특별자치단체, 협약제도, 자치단체 간 기관·시설의 공동 활용, 현행 협력제도 개선을 담고 있음
- (특별자치단체) 자치단체의 관할구역을 초월한 권역 내의 단일 또는 복합적 사무를 광역계획 등의 수립에 의하여 종합적·효율적으로 처리할 수 있는 특별지방자치단체 제도 도입
- (협약제도) 국가 간 조약과 같이 다수의 자치단체가 협약을 체결하여 별도의 법인이나 조직 설치 없이 사무처리와 정책 면에서 역할을 분담하는 등 새로운 협력제도 도입
- (자치단체 간 기관·시설의 공동 활용) 자치단체 간 협의를 통해 만들어지는 규약으로 기관·시설을 공동 활용하는 방안 검토
- (현행 협력제도 개선) 이와 함께 행정협의회, 사무위탁, 조합 등 현행 협력제도의 목적, 절차, 근거 규정 보완 등 개선

나. 국가정보화 기본계획

□ 제6차 국가정보화 기본계획(2018.12)

- 지능정보기술을 활용한 정보화 사업 비중 확대('18년, 21% → '22년, 35%)
 - 현재 공공 정보시스템의 75%가 각 기관별로 개별운영되어 지능형 통합 시스템으로 전환 중
 - 의료·복지·교육 분야에서 개인별 맞춤형 지능화 서비스를 제공하고, 범죄·재난 사전 예측·방지, 미세먼지 통합 관리를 제공할 예정임

다. 스마트도시 협의체 사례

□ 범부처 「스마트도시 추진단」

- 「스마트도시 추진단」은 스마트도시의 국내 확산과 해외 진출 확대방안을 논의하기 위하여 국토교통부, 과기부, 산업부, 환경부 등 관계부처, 지자체, 공공기관, 유관 협회로 구성하여 스마트도시 확산 전략을 논의하고 있음

- 추진단 구성 : 국토부(1차관 단장)·과기부·산업부·환경부 + 유관 공기업(LH·한전 등) + 지자체 협의회(총 84개 지자체 : 광역 17개, 기초 지자체 67개)

□ 스마트도시 지방자치단체 협의회

- 「스마트도시 지방자치단체 협의회」는 Smart City 확산 및 산업 활성화, 유관 기관과의 협력강화 등을 위하여 2009년 6월부터 화성시 동탄 유시티정보센터 주관으로 경기도 내 U-City를 추진 중인 지방자치단체 중심으로 간담회를 시작으로 점차 확산되어, 2017년 9월 7일에 “스마트도시 지방자치단체 협의회”를 발족함

□ 스마트도시 연구기관 협력 협의회

- 「스마트도시 연구기관 협력 협의회」는 국내 스마트도시 발전에 기여하기 위하여 국내 17개 연구기관 간 업무협약(MOU)을 체결하여 스마트도시 상호 연구 협력체계를 구축함
- 협력 네트워크의 역할 및 향후 방향과 스마트도시 관련 연구내용 및 성과를 공유하는 토론회 개최를 통해 스마트도시 국가/지역 싱크탱크의 상호 협력체계 구축 및 국내 스마트도시 활성화를 기대함

□ 시사점

- 정부는 지방 자치분권 시대를 맞아 ‘자치분권 종합계획’을 수립·시행하고 있고, 개별 운영해 온 정보시스템들을 점차 통합하고 있음. 한편, 스마트도시 관련 기관·부서들은 협력강화를 위해 여러 부서 간 협의회를 구성하고 있음
- 정부는 스마트도시 추진단을 구성하여 스마트도시 확산전략을 논의하고, 각 부처의 스마트도시 확산, 지원, 성과 관리를 위한 컨트롤타워 역할을 하고 있으며, 스마트도시 지방자치단체 협의회 및 스마트도시 연구기관 협력 협의회는 스마트도시 성과와 연구 결과를 세미나, 토론회 등을 개최함으로써 상호 스마트도시 정보교류와 활성화를 위한 협력체계를 구성하고 있음

2.3. 인근 지자체 현황

□ 수원시

- 2021년~2025년까지 5년간 진행할 스마트도시 계획을 수립하였으며, 2019년 스마트 도시 챌린지 예비사업에 참여함
- 국토교통부 공모사업으로 스마트도시 통합플랫폼 구축사업을 완료하였으며, 수원시 자체적으로 스마트 레인시티, 맞춤형 빅데이터 분석, 무인대여 자전거 도입 등을 적극 추진하고 있음

[표 2-3-3] 수원시 스마트도시 사업 추진 현황

년도	사업명
2012년	수원시 도시안전통합센터 개소
2015년	드론 및 로봇산업 육성 생태계 조성 실행계획
2016년	수원시 맞춤형 빅데이터 분석
2017년	수원시 맞춤형 빅데이터 분석 및 플랫폼 구축 사업
2017년	스테이션 없는 무인대여자전거 도입
2017년	스마트 레인 시티 수원 추진
2018년	스마트 시민소통. 정책결정 공공빅데이터 플랫폼 구축
2018년	수원시 맞춤형 빅데이터 활용을 위한 인프라 확대
2018년	스마트도시 통합플랫폼 구축(국토교통부 공모 선정)
2018년	수원시 지능형교통체계(ITS) 기본계획 수립
2019년	스마트도시 시범인증도시 선정
2019년	스마트도시 챌린지 사업 추진
2019년	도시재생 뉴딜사업계획 수립
2019년	수원시 정보화 기본계획 (2020~2024) 수립
2020년	수원시 스마트도시계획 수립

- U-City통합센터에서 2013년 8월 도시안전통합센터로 명칭을 변경하였고 2021년 수립된 스마트도시계획 서비스 내용은 아래와 같음

[표 2-3-4] 수원시 스마트도시계획 서비스내역(2021~2025)

분야	기존 서비스 고도화 및 확대(12개)	신규 서비스(18개)
스마트 교통·안전	<ul style="list-style-type: none"> • 공공자전거 서비스 운영 확대 • 통합주차정보제공 • 응급차량 우선신호시스템 고도화 • 지능형 CCTV 고도화 • 통합플랫폼 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV 영상데이터 분석시스템

분야	기존 서비스 고도화 및 확대(12개)	신규 서비스(18개)
스마트 환경·에너지	<ul style="list-style-type: none"> • 가로등 통합관리 고도화 • 일반주택 음식물쓰레기 RFID 종량제기기 보급 • 스마트 워터시티 사업 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 시범마을 조성 • 맞춤형 에너지 사용량 정보 제공 • 햇빛지도 구축 • IoT기반 이동형 LTE CCTV 도입
스마트 건강·복지	<ul style="list-style-type: none"> • 치매어르신 지문 사전등록 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV영상데이터 분석시스템 • 치매노인 배회방지 스마트슈즈 • 노인일자리 창출 지원 • 걷는대로 수원페이
스마트 데이터산업	<ul style="list-style-type: none"> • 공공빅데이터 분석 확대 • 통신망 관리 효율화 	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터마켓 플레어스 • 디지털트윈 기반 도시관리 • 스마트 혁신센터 구축·운영 • 스마트 회의시스템 구축
스마트 관광·MICE		<ul style="list-style-type: none"> • 공공 WiFi를 활용한 관광서비스 • 오감체험 사용자 정보 공유 지원 • 스마트수원 체험공간(AR/VR) 마련
스마트 시민참여	<ul style="list-style-type: none"> • 수원시 통합웹 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트시티즌 교육 제공 • 스마트도시 리빙랩 운영

□ 성남시

- 2021년~2025년까지 5개년 스마트도시계획을 수립하였으며, 2008년 판교 U시티 건설을 시작으로 버스 정보시스템(BIS), 지능형교통체계(ITS) 시스템, 독거노인 Care, 대기오염 정보 실시간 제공 등 스마트도시서비스를 구축·시행, 2019년부터 전국 최초 드론을 활용한 열지도 구축 및 열 수송관 안전 점검을 하였고 성남시 교통 빅데이터 센터를 2019년 11월 개소함

[표 2-3-5] 성남시 스마트도시 사업 추진 현황

년도	사업명
2008년	판교 U시티 건설
2015년	버스정보시스템(BIS) 개선
2016년	지리정보시스템 고도화
2017년	성남형 공공와이파이 구축
2017년	성남시 정보화 기본계획 (2018~2022) 수립
2019년	ICT 기반 정류장 미세먼지 빅데이터 기반 대응시스템 구축
2019년	2030 성남시 도시주거환경정비 기본계획 수립
2019년	IoT 기반 공유 주차 시스템 도입
2019년	전국 최초 드론을 활용한 열지도 구축
2019년	2019 WeGo EXCOM (세계스마트시티기구 회의) 개최
2019년	성남시 교통 빅데이터 센터 개소
2020년	2035 성남 도시기본계획 수립

- U-City통합센터에서 각종 U-City시설물로부터 정보를 수집 후 이를 종합적으로 분석하여 도시를 효과적으로 운영, 관리하며 수집된 도시정보를 실시간으로 제공

[표 2-3-6] 성남시 스마트도시계획 서비스 내용(2021~2025)

년도	사업명
스마트 교통	지능형교통체계(ITS), 통합모빌리티서비스(MaaS), 퍼스널모빌리티, 스마트 주차공유, 수요응답형 셔틀버스
스마트 안전/복지	자전거도로 LED차선, 비탈면 제설서비스, 독거노인 스마트케어, AI방범 CCTV, 방역로봇 및 사전 알림서비스
스마트 환경	제로에너지 시범마을, 전기차 스마트그리드(V2G), 지능형전력계량기 활용 홈에너지 절감, 성남형스마트버스정류장, 가로등 통합관리, 스마트 쓰레기 수거시스템
스마트 경제/문화	MICE통합 플랫폼, 방문객 이동패턴 빅데이터 플랫폼, 드론활용 도서대출
스마트 행정	AI민원 안내서비스, 스마트도시 포털(Open Data Portal), 지하시설물 통합관리, 디지털 트윈
스마트 기반시설	스마트도시 통합운영센터, 개방형 데이터 허브, IoT 자가망, 리빙랩 디지털 플랫폼, 공공 와이파이

□ 안양시

- 2020년 국토교통부 공모사업으로 스마트도시 통합플랫폼 구축 사업에 선정되어 구축 완료
- 2009년 스마트도시통합센터를 안양시청 7층에 개소하여 운영 중이며 5개년 계획인 스마트도시계획(2020년 ~2024년)를 2020년 6월에 최종 국토부 승인을 받았으며, 계획에 반영된 스마트도시서비스는 아래와 같음

[표 2-3-7] 안양시 스마트도시서비스 도입 계획

추진전략	세부 서비스명
향상된 행정 서비스	IoT 수도 미터링 서비스, 불법 투기 경고 서비스, 지능형 투망 보호 서비스, 차량번호 활용 서비스, 불법주차 자동안내 서비스
공간·시설물의 변화	스마트 파킹, 스마트 가로등, 지능형 횡단보도, 스마트 쉼터, 안양쉼터, 지능형 무인택배함
청년중심 인프라 서비스	창의 교육프로그램, 청년 공유 서비스, 생생 체험 서비스, 일자리 스튜디오, 공공 와이파이 확대 구축 서비스
사회적약자 케어 및 지원	건강증진 실감형 서비스, 대중교통 지능형 안내 지원 서비스, 한국 문화 교육 로봇 서비스, 여성안심 비상벨 알림 서비스, 스마트 케어 하우스, 금연구역 경고 서비스
기술혁신 서비스 적용	도로 신호 및 교통 정보제공서비스, 퍼스널 모빌리티 스테이션, 자율주행차 운행, 5G기반 도로상태 정보관리 서비스, 안양AR/VR 어드벤처, 안양 디지털 트윈
협력적 도시 운영·관리	아파트 시정홍보 서비스, 미세먼지 모니터링 서비스, 위급상황 대응 서비스, 재난 재해 드론 출동 서비스, 전통시장 유동인구 빅데이터 분석시스템

3. 인접 도시 상호협력 방안

3.1. 도시 간 협력 방안

□ 상호협력의 필요성

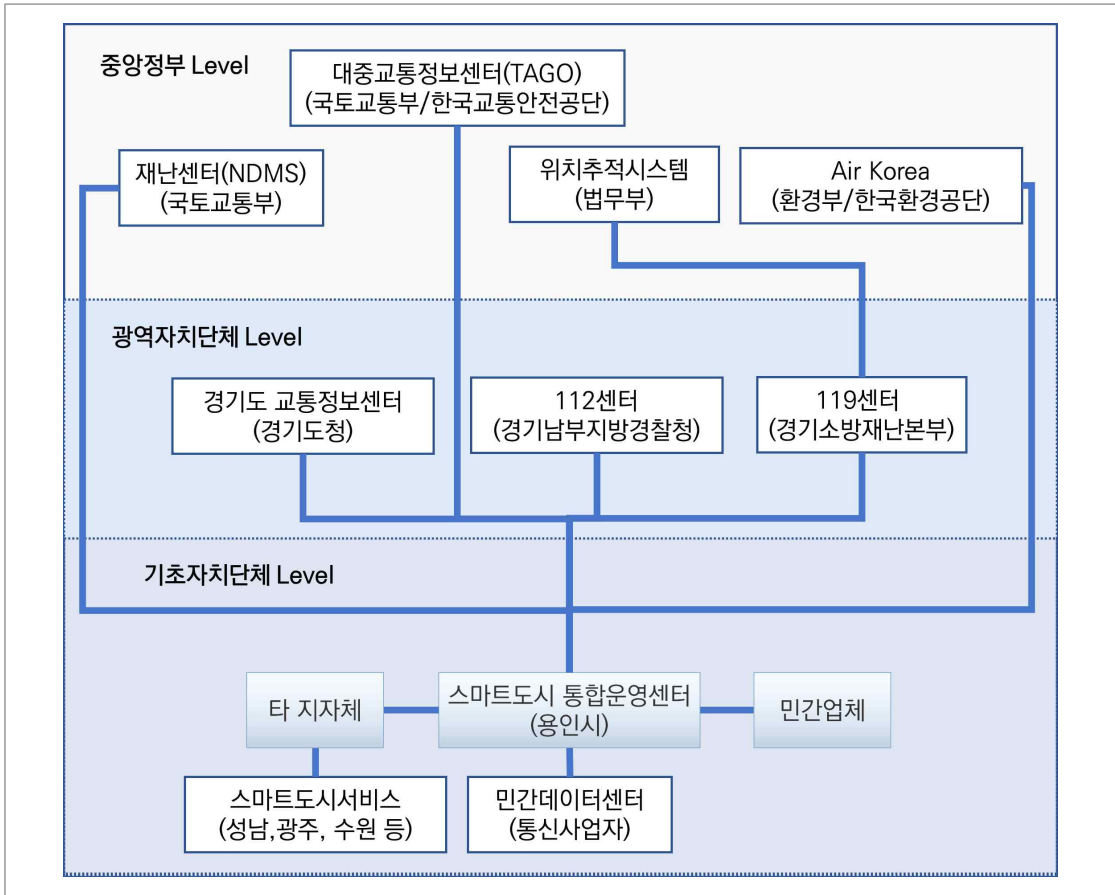
- 스마트도시 상호연계는 스마트도시 정보교류, 스마트도시 기반시설의 구축 등에서 투자 효율성 향상 및 중복 구축을 방지
- 기반시설 및 서비스의 상호연계·통합이 스마트도시 건설의 핵심적인 사항이고 기능의 상호연계로 스마트도시의 확산은 물론 지속적 발전이 가능

□ 상호협력 시 고려사항

- 도시 간 스마트도시서비스 상호협력을 위한 추진방향을 기준으로 스마트도시 5개년 사업일정을 고려하여 인근 지자체와의 상호 협력체계를 통하여 협력 대상 도시와 기관 간의 상호연계 범위와 역할 등을 조정하고 상호협력을 확대
- 정보시스템의 공동 활용 시 프로그램저작권 침해가 발생하지 않도록 “저작권법”제124조의 해당 규정을 준수하고 정보보안 관련 문제에 대비하여 국가정보원의 “국가사이버안전 관리규정”제9조를 준수
- 통합운영센터 플랫폼을 구축·운영하면서 수집·연계를 통하여 관리하는 데이터에 「개인정보 보호법」에 따른 개인정보는 제외

□ 도시 위상을 고려한 상호협력

- 도시 간 연계 대상 도시의 유형은 중앙정부 및 산하기관, 상위지자체, 인근 지자체로 구분할 수 있으며, 도시/기관 간 역할과 위상을 고려하여 연계를 용인시를 중심으로 중앙정부와 연계, 상위지자체를 통한 연계 등 서비스 성격과 데이터 관리의 주체에 따라 결정
- 도시 간 스마트도시서비스의 상호협력을 위한 데이터의 정확성과 일관성을 유지하고 정보 공유를 위한 표준과 기준을 마련
- 스마트도시서비스의 도시 간 상호연계를 할 경우 중복투자 방지와 연계의 용이성, 확장성 등을 검토하여 연계방안을 수립



[그림 2-3-1] 도시 위상을 고려한 연계 방안(예시)

□ 지역 간 연계협력 단계별 추진

- 지역 간 연계 협력 사업단계는 ① 사업 발굴·기획단계, ② 사업선정·계획수립단계, ③ 사업운영단계, ④ 사업종료·성과확산 단계로 구분할 수 있으며,
 - 사업기획·발굴단계에서는 지역 간 협력여건 검토 및 공감대 형성, 중앙부처의 사업 공모 시 사업수요조사 및 타당성·집행 가능성 등을 검토
 - 사업선정·계획 수립 단계에서는 서비스 사업선정, 수행기관 등을 검토
 - 사업운영 단계에서는 참여 지자체 간 역할분담, 사업계획 변경 시 사전협의, 연계 협력 사업 공동예산편성 및 운영체계, 연계 협력사업 추진체계 등을 검토
 - 사업종료·성과확산 단계에서는 사업성과에 대한 참여 지자체 간 정보공유, 연계 협력 사업 성과지표 선정으로 사후 관리, 사업효과의 공유·확산방안 등을 검토

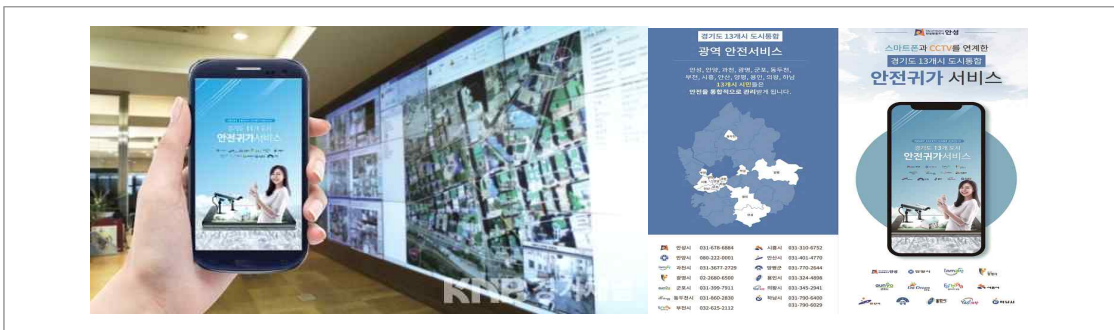
3.2. 서비스별 협력 방안

가. 방법 정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 방법 정보를 활용한 스마트도시 서비스는 생활안전 CCTV, 차량방법 CCTV, 어린이 노약자 안전서비스 등이 있음
- 시민안전과 관련하여 CCTV 영상정보를 용인시 CCTV 관제센터 내 구축된 스마트도시 통합플랫폼을 활용하여 인근 지자체 CCTV 관제센터들과 연계협력을 통해 시민 안전 서비스 제공 역량을 강화하는 방안 검토 필요

□ 안전귀가 서비스 연계 사례

- 범죄로부터 안전한 도시를 조성하기 위해 경기도의 13개 도시가 정보를 공유 및 연계
 - 안양시에서 시행하여 주변 도시에 확대 제공
 - 안양시, 시흥시, 안산시, 과천시, 안성시, 양평군, 광명시, 용인시, 군포시, 의왕시, 동두천시, 하남시, 부천시 등이 연계



[그림 2-3-2] 경기도 안전귀가서비스

- 안전귀가서비스는 개인 스마트폰에 앱을 설치해 회원 가입하고 늦은 밤 귀가 시 앱 (APP)을 실행하면, 범죄 등의 위급사항이 발생할 경우 지자체 CCTV 통합관제센터와 경찰서가 연계해 현장출동 등의 서비스를 받을 수 있는 시스템

[표 2-3-8] 위급상황 발생 시 조치사항

단계	세부 서비스명
1단계	CCTV카메라를 통하여 안전귀가 앱사용자 위치 파악
2단계	앱 사용자와 통화시도, 상황 파악
3단계	앱 사용자와 통화가 어려울 경우 보호자에게 연락
4단계	GPS좌표로 위치 추적하여 경찰 출동
5단계	등록된 집주소로 안전 여부 확인

- 서비스지역을 벗어나더라도 안전귀가서비스를 제공하는 도내 13개 시와 서비스가 연계
- 안전귀가서비스는 CCTV를 통한 실시간 위치추적이 가능해 서비스 이용자들이 심리적 안정 효과도 누릴 수 있음

나. 교통정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 교통정보와 관련하여 용인시 내에서 수집되는 교통정보들을 인근 지자체 교통정보센터와 연계하는 방안 검토 필요
- 주차정보는 현재 연계되어 활발하게 활용되고 있는 교통소통정보, 대중교통정보 등과 마찬가지로 교통정보 중 하나로 도시 간 연계 필요
- 국토교통부 주차정보시스템을 통해 운전자가 용인시 인근 지자체 어디서나 모바일로 편리하게 주차장의 위치, 주차가능대수 등의 주차정보를 이용할 수 있도록 연계 필요

□ 대중교통 정보 관련 연계 사례

- 국가대중교통정보센터(TAGO)는 “국가통합교통체계효율화법” 제90조 제4항과 동법 시행령 제82조 제6항의 규정에 의거하여 전국 대중교통정보의 안정적인 연계·통합을 목적으로 대중교통정보의 표준화 기반시스템을 운영 관리하는 전담기관인 국토부 산하 한국교통안전공단에서 운영하는 센터임
- 국가대중교통정보센터(TAGO)에서 제공하는 버스, 철도, 항공, 해운 등 대중교통정보에 대한 연계 현황은 아래와 같음

[표 2-3-9] 대중교통정보 연계 현황

교통수단 구분		대상지역(기관)	연계 구분		비고
			정적 정보	실시간 정보	
버 스	시내 (BIS)	BIS 구축 지자체 : 126개 BIS 미구축 지자체 : 36개	116개	113개	정류장, 노선, 실시간버스위치, 도착 정보 등
	고속	전국 고속버스운송사업조합 전국여객자동차터미널사업자협회	2개	1개	출도착시간, 운임, 잔여석 정보
	시외	전국 버스운송사업조합연합회 전국여객자동차터미널사업자협회	1개		운행노선, 시간, 운임정보
	공항버스	인천국제공항공사	1개		노선경로, 정류장, 첫막차정보
철 도	KTX/ 일반철도	한국철도공사	1개		출도착시간, 운임정보 등
	도시철도	서울, 인천, 대전, 대구, 광주, 부산, 공항철도	7개	2개	노선, 역, 요금, 부가시설 정보
항공		서울지방항공청	1개		항공편, 출도착시간, 운임정보
해운		한국해운조합	1개		운항시간, 출도착시간, 운임 정보

*연계 데이터 기준: 2020년 9월

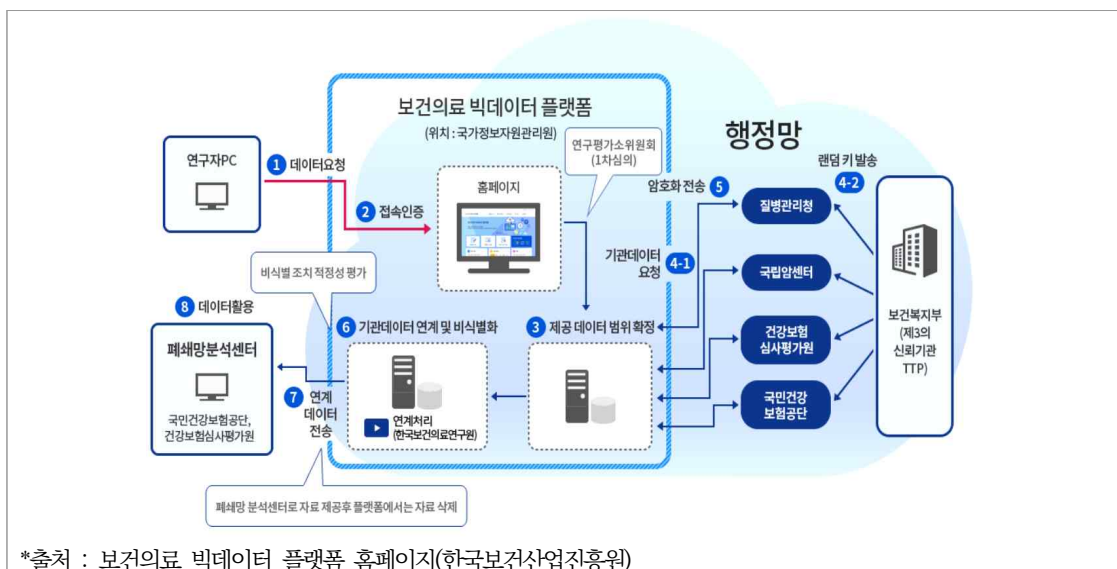
- 국가대중교통정보센터(TAGO)에서는 지자체와 연계하여 수집된 데이터들을 네이버, 카카오 등과 같은 포털과 통신사 등 민간기업체들을 통하여 국민들에게 정보를 제공
- TAGO와 지자체들 간 데이터를 연계하기 위한 연계 방식은 DB를 통한 방식과 파일 전송 방식 등이 있으며, Open API를 제공하여 개발자들이 다양한 프로그램을 개발 할 수 있는 환경을 제공

다. 건강·의료정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 건강·의료 정보를 활용한 스마트도시서비스는 IoT 기반 노약자 보호 서비스, 스마트 헬스케어 서비스, 출산 및 보육지원 서비스, 빅데이터 기반 복지 방문 지도 서비스 등이 있음
- 지역 간 환자 정보 공유, 구급 의료 등을 위해 의료시설들을 중심으로 공통 플랫폼, 의료시설 및 긴급 운송 차량과의 실시간 정보 연계시스템, 3차 의료시설까지 신속한 이동을 보장하기 위해 긴급 운송 차량과 연계 가능한 첨단 신호 관리 시스템 등 검토 필요

□ 보건 의료 빅데이터 활용 시범사업 사례

- 보건 의료 빅데이터 활용을 통한 국민 건강 향상을 비전으로, 의료 질 향상 및 보건 의료 정책 개선, 그리고 보건 의료 빅데이터의 안전하고 투명한 활용을 목표로 함
- 보건 의료 분야 4개(질병관리청, 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 국립암센터) 기관의 데이터를 개인 단위로 연계, 공공적 목적 연구에 활용할 수 있도록 연구자에게 개방하는 사업
- 보건 의료 빅데이터 3대 추진원칙은 보건 의료 빅데이터는 공공적 목적으로 활용, 시민참여·전문성에 기반한 논의구조 구축, 현행 법령에 근거하여 정보 주체의 권리를 철저히 보호
- 시범사업 실시(보건복지부'18 ~)를 통해 국민 체감을 높여 건강증진 등 실질적인 효과를 기대



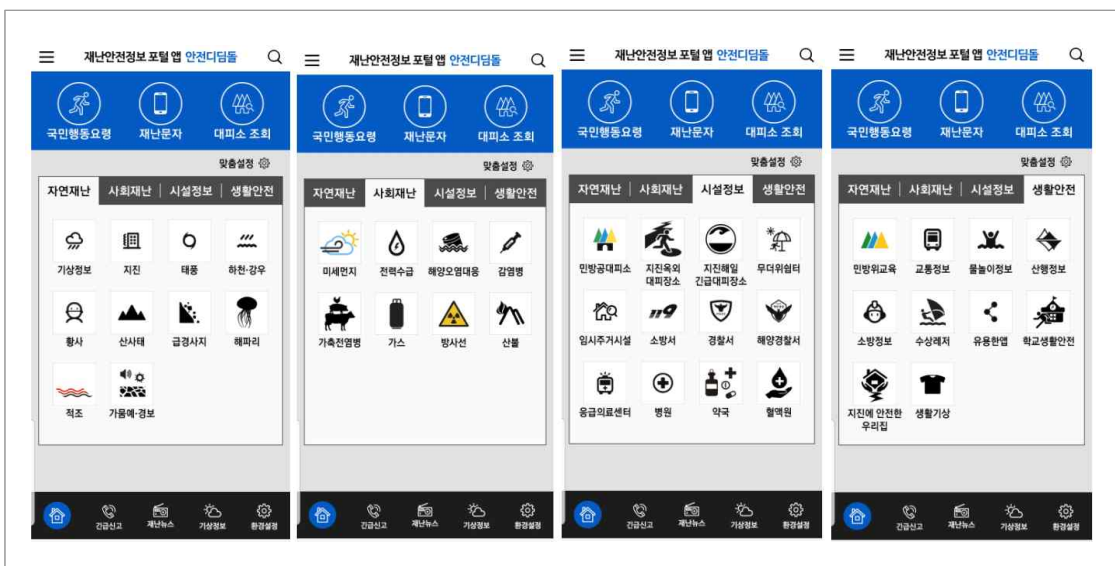
[그림 2-3-3] 보건의료 빅데이터 플랫폼 개념도

라. 재난정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 재난정보를 활용한 스마트도시서비스는 IoT 기반 재난안전 서비스, 열영상 기반 재난안전 모니터링 서비스 등이 있음
- 용인시와 인접한 공단지역 및 산지에 산불, 산사태 등의 재난정보를 연계·구축함으로써 재난 모니터링 체계를 확고히 구축하여 비상상황 발생 시 유관기관 간 유기적인 협조가 가능함
- 광역 단위로 발생 가능한 화재, 태풍, 지진 등 국가재난의 경우, 스마트 재난안전 모니터링 서비스의 영상 중계 기능을 인근 지자체로 제공해 줄 수 있으며 용인시 CCTV 영상을 타 지자체와 공유하는 방안 검토 필요

□ 재난 안전 디딤돌 앱 사례

- 행정안전부에서 개발한 앱으로 자연재난/사회재난/시설정보/생활안전 4개의 카테고리로 분리되어있음
- 세부적으로 자연재난은 기상정보, 지진, 태풍, 하천/강우, 황사, 산사태, 급경사, 해파리, 적조, 가뭄 예·경보 등 다양한 재난정보 제공
- 사회재난은 미세먼지, 전력 수급, 해양오염 대응, 감염병, 가축전염병, 가스, 방사선, 산불 정보 제공
- 시설정보는 민방공 대피소, 지진 옥외 대피장소, 지진해일 긴급 대피장소, 무더위 쉼터, 임시주거시설, 소방서, 경찰서, 해양경찰서, 응급의료센터, 병원, 약국, 혈액원 정보 제공
- 생활안전은 민방위교육, 교통정보, 물놀이정보, 산행정보, 소방정보, 수상 레저, 유용한 앱, 학교생활안전, 지진에 안전한 우리집, 생활기상 정보제공



[그림 2-3-4] 재난안전 디딤돌(메뉴화면)

마. 환경오염 정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 환경오염 정보를 활용한 스마트도시서비스는 대기환경(미세먼지) 위험 알림 서비스, 악취 및 유해화학물질 모니터링 서비스 등이 있음
- 환경오염 정보는 어느 특정 지역에만 한정되지 않는다는 특성 때문에 도시 간 정보연계 필요성과 그 효과가 높음
- 환경오염 정보 중 미세먼지와 같은 대기오염 정보는 경기도 대기 환경정보 서비스를 통해 확대·구축하여 모니터링 서비스를 고도화하고, 스마트도시계획에서 제시한 환경 분야 서비스 간 연구성과 교류 및 교차 실증을 통해 서로 시너지를 창출할 수 있는 방안을 마련해야 함

□ 대기 환경정보 서비스 웹 사례

- 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

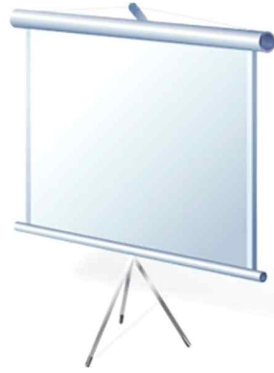
권역별 오염등급

구분	초미세먼지 (PM _{2.5})	미세먼지 (PM ₁₀)	오존 (O ₃)
남부권	☺ 좋음	☺ 좋음	☺ 좋음
중부권	☺ 좋음	☺ 좋음	☺ 좋음
북부권	☺ 좋음	☺ 좋음	☺ 좋음
동부권	☺ 좋음	☺ 좋음	☺ 좋음

권역별 생활정보 표시

구분	살이활동	실내환기	교통이용정보	비상저감조치
남부권	👤	👤	👤	-
중부권	👤	👤	👤	-
북부권	👤	👤	👤	-
동부권	👤	👤	👤	-

[그림 2-3-5] 대기 환경정보 서비스(경기도 보건환경 연구원)



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

4장

스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

1. 추진 방향
2. 현황 분석
3. 지역산업의 육성 및 진흥 방안

1. 추진방향

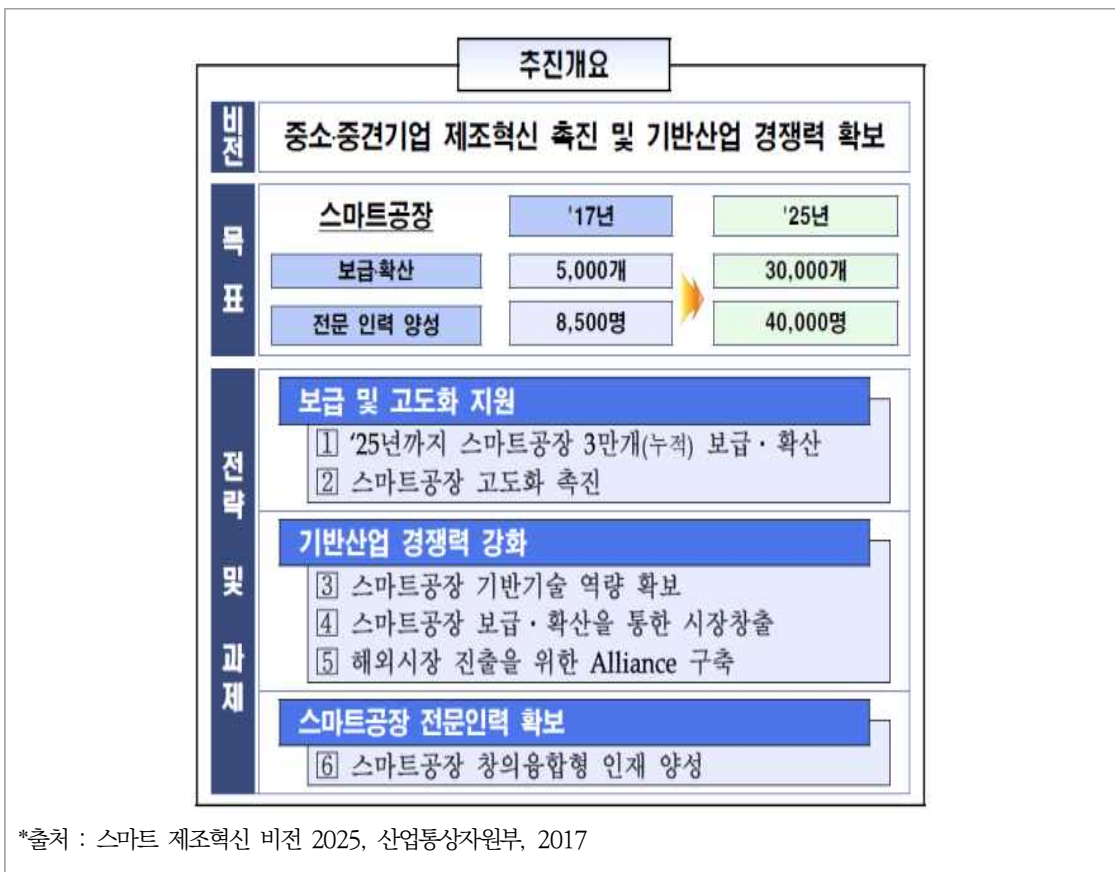
- 스마트도시계획에 포함된 사업에 민간기업이 참여함으로써 새로운 사업 기회를 제공하여 지역산업 육성에 기여
 - 중앙정부에서 추진하는 스마트시티 챌린지 사업과 기타 스마트도시 관련 공모사업에 대한 정보 교류와 용인시와 협력을 통하여 사업 참여 기회 제공
- 용인시에 입주해 있는 기업들의 근무 여건을 개선하기 위한 스마트도시서비스를 제공
 - 대중교통, 퍼스널모빌리티 등 교통 환경과 주차 여건을 개선하고, 기업에 필요한 인프라 시설을 제공하여 기업하기 좋은 환경 제공
- 기업 간 커뮤니티를 형성하여 상호 정보를 공유하고 교류를 통한 시너지 효과 형성
 - 다양한 도시문제를 최소화하고 주요 핵심 산업을 성장시키며 일자리 창출에 도움을 주기 위한 시민과 기업이 주체가 되는 참여형 혁신 공간으로 리빙랩을 활성화하여 정보 교류 촉진
 - 시민, 학생, 전문가 및 이해관계자 사이의 정보 교류와 아이디어를 다양하게 도출하여 상호 협업과 협력을 유도
- 다양한 이해관계자들을 중심으로 입체적인 거버넌스 체계를 구현하여 산업 간 융합 생태계 조성
 - 용인시 내 관계기관, 대학/연구소 등과 용인시 기업 및 시민들을 아우르는 포괄적인 입체적/수평적 협업 거버넌스를 구현하고 통합지원 프로그램 등을 개발
 - 4차 산업혁명 시대에 맞춰 중앙정부에서 추진하고 있는 신성장동력 사업 중에서 용인시의 경험과 접목 가능한 사업을 발굴·지원하여 기업경쟁력을 확보하고 이를 통해 새로운 일자리 창출
- 용인시 산업인프라 및 핵심역량을 토대로 중·장기적인 정책을 기반으로 산업육성 추진
 - 스마트도시와 연관된 산업에 해당하는 산업 중 성장 잠재력, 지역특화도 분석을 통해 용인시에서 정책적으로 추진하고 있는 산업과의 연계성을 고려하여 비즈니스 모델 발굴

2. 현황분석

2.1. 주요 정책

□ 산업통상자원부 「스마트 제조혁신 비전 2025」

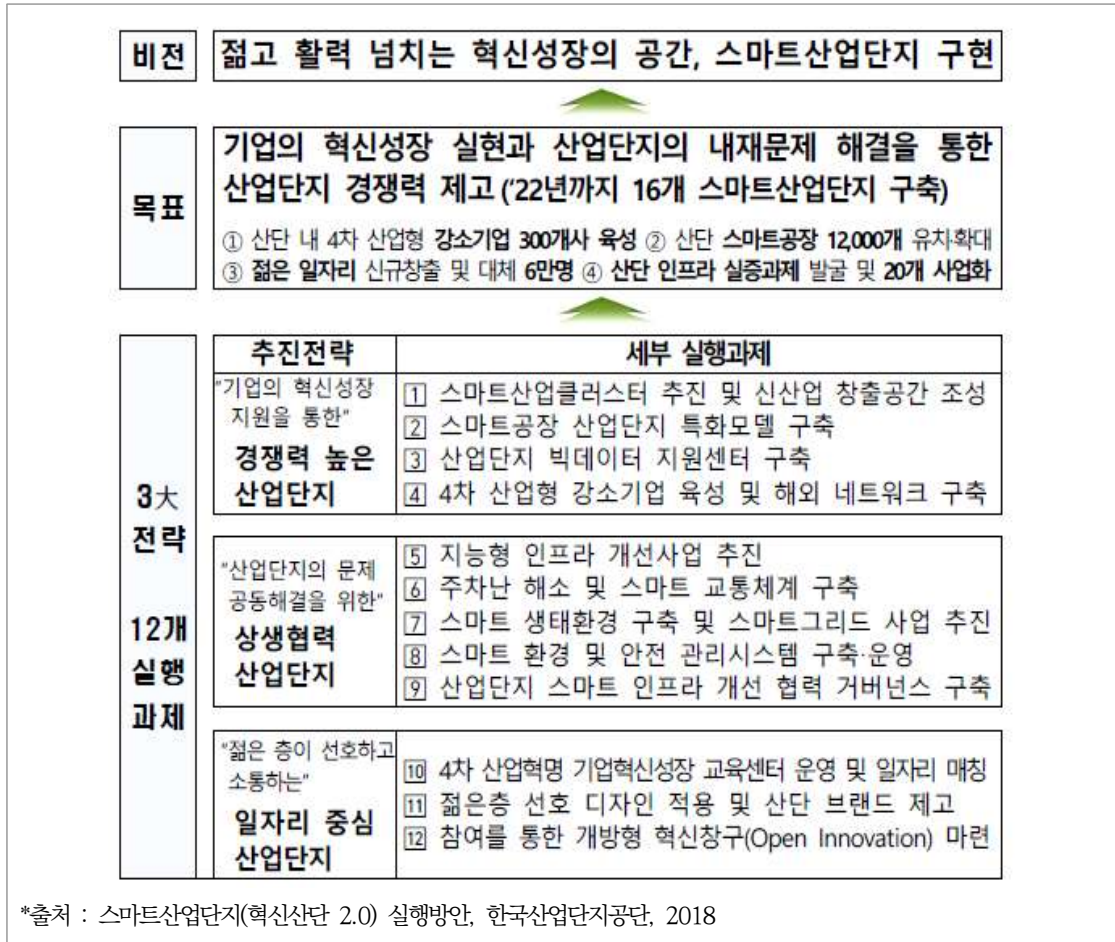
- 2017년 4월 산업통상자원부는 스마트공장 보급목표를 2020년 1만 개에서 2025년 3만 개로 확대하고, 2025년까지 1,500개 선도모델 스마트공장 구축(2016년 45개), 연구개발(R&D) 집중지원(2020년까지 2,154억 원) 및 시장창출(2.5조 원)을 통한 스마트공장 기반산업 육성, 2025년까지 스마트공장 운영에 필요한 창의융합형 인재 4만 명 양성 등 정책 방향을 제시



[그림 2-4-1] '스마트 제조혁신 비전 2025' 추진방향

□ 한국산업단지공단 「스마트산업단지(혁신산단 2.0) 실행방안」

- 2018년 3월 한국산업단지공단은 산단 내 4차 산업형 강소기업 300개사 육성 산단 스마트공장 12,000개 유치·확대 젊은 일자리 신규창출 및 대체 6만 명 산단 인프라 실증과제 발굴 및 20개 사업화를 목표로 실행방안 제시



[그림 2-4-2] 스마트산업단지(혁신산단 2.0) 실행방안

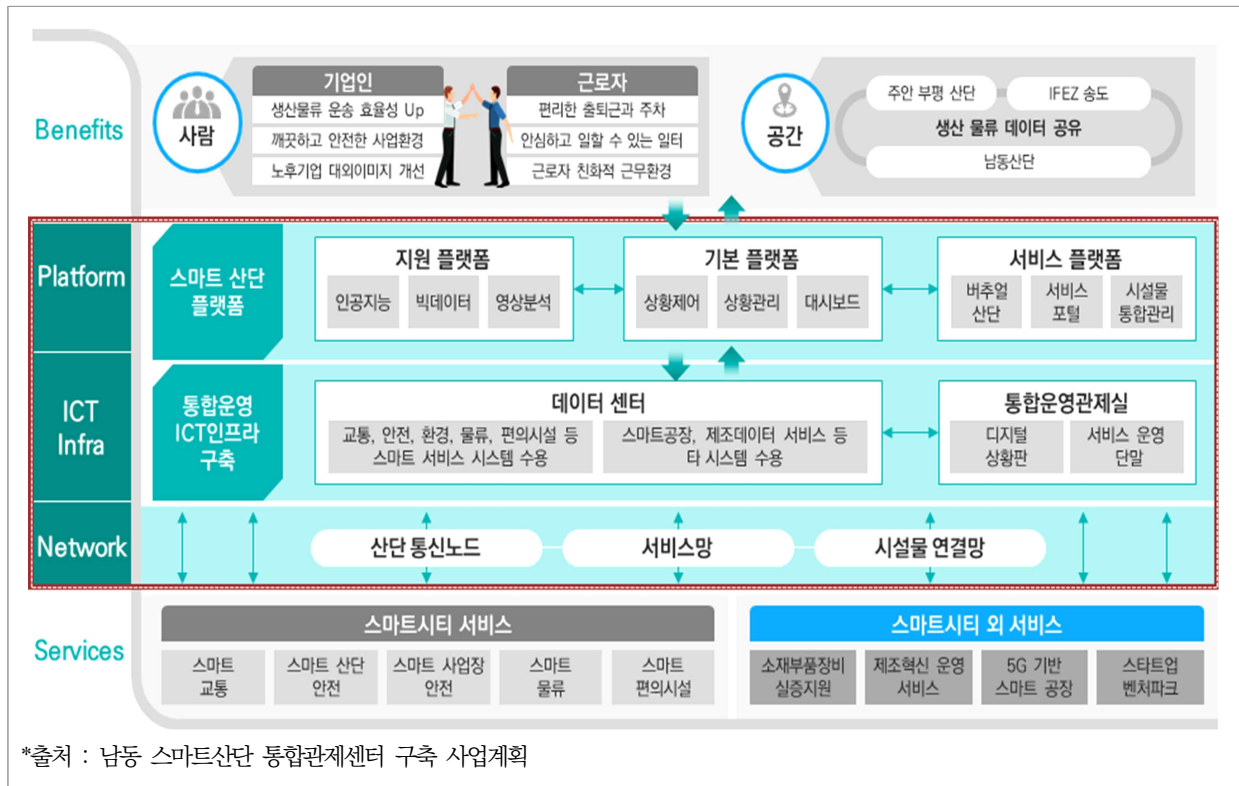
□ 주요 정책 시사점

- 4차 산업혁명이 가속화 함에 따라, 급변하는 수요에 신속히 대응하기 위해서는 스마트 공장 구축을 통한 맞춤형 유연생산 체제로의 전환이 필수
- 1960~80년대 조성된 산단의 노후화와 산업구조 전환 지연에 따라 안전·교통·환경·에너지 등 내재적 문제가 상존하고 인근 지역 커뮤니티와 단절되고 청년층이 일하기를 기피하며, 폐쇄적인 공간구조가 고착
- 기업이 경쟁력 있는 혁신성장을 하고, 산단 종사자가 계속 머물 수 있고, 젊은 인재가 함께 참여하는 스마트산업단지로의 전환 필요

2.2. 산업단지 발전방향

가. 국내 사례

- 스마트 산업단지의 핵심으로 스마트공장 점차 증가 추세
 - 개별 기업 단위로 기초 수준의 스마트공장 도입 증가세
 - 스마트공장 표준형 모델 개발 및 유사업종의 공동구매 등으로 구축비용을 낮춰 스마트 공장 보급 확산 유도(중소벤처기업부)
- 실행 가능한 모형 중심의 스마트산업단지 모델을 개발
 - 인천시의 경우 신규 산업단지에 스마트 팩토리, 원격점검, 네트워크 보안, CCTV, 주차, 출입, 조명 등에 대한 적용을 추진
 - 단지별로 특정 위험시설에 대해 센서, GIS 기반 등 부문별로 스마트 인프라를 구축



[그림 2-4-3] ICT 솔루션을 적용한 스마트산단 통합관제센터 사례

나. 해외 사례

- 독일
 - 제조업 분야 글로벌 경쟁 심화 대응 및 미래 경쟁력 유지를 위해 'Industry 4.0' 추진
 - 독일의 스마트공장 보급사업
 - 2006년부터 주요 첨단산업 부문(나노·생산기술 등)에서 17개 핵심기술을 선정, 지원

하는 ‘하이테크 2020’ 전략 추진-인더스트리 4.0을 포함

- 중소기업의 IoT·CPS 적용, ‘디자인-생산-물류’ 연동 스마트생산시스템 지원을 위해 「중소기업 4.0-디지털 제조와 업무 프로세스」 이니셔티브 기획

■ 도르트문트 기술단지 구축

- 위치 : 독일 북부 루르지역
- 부지 규모 : 약 325,000㎡의 부지에 60여 개의 건물 조성
- 입주 기관 : IT, 마이크로나노, 물류 등 도르트문트시의 전략산업과 연관된 첨단기업과 막스플랑크 연구소 및 대학 창업보육센터 등이 입주
- 로봇업체, 레이저가공업체, 전자부품업체 등을 중심으로 관련 연구기관과 협업을 통하여 센서, 로봇, 인공지능, 소프트웨어, 보안기술 등 스마트 팩토리 구축을 위한 핵심 기술을 개발

□ 일본

- 2012년 ‘Active Japan ICT 전략’은 사물인터넷에 의한 정보자원 활용으로 생산성 향상과 신비즈니스 창출 필요성 제시
- 일본의 스마트공장 보급사업
 - ICT에 의해 개인과 사회가 활성화되어 시너지를 발휘, 정보자원의 활용을 통해 2020년 까지 글로벌 경쟁력을 갖춘 액티브한 일본 실현을 목표
 - 로봇 도입 및 IT화를 위해 전국 종합지원거점에 전문가를 배치하여 컨설팅 등 중소기업 1만 개 사 지원 목표(2016.4월, 「4차 산업혁명 선도전략」)

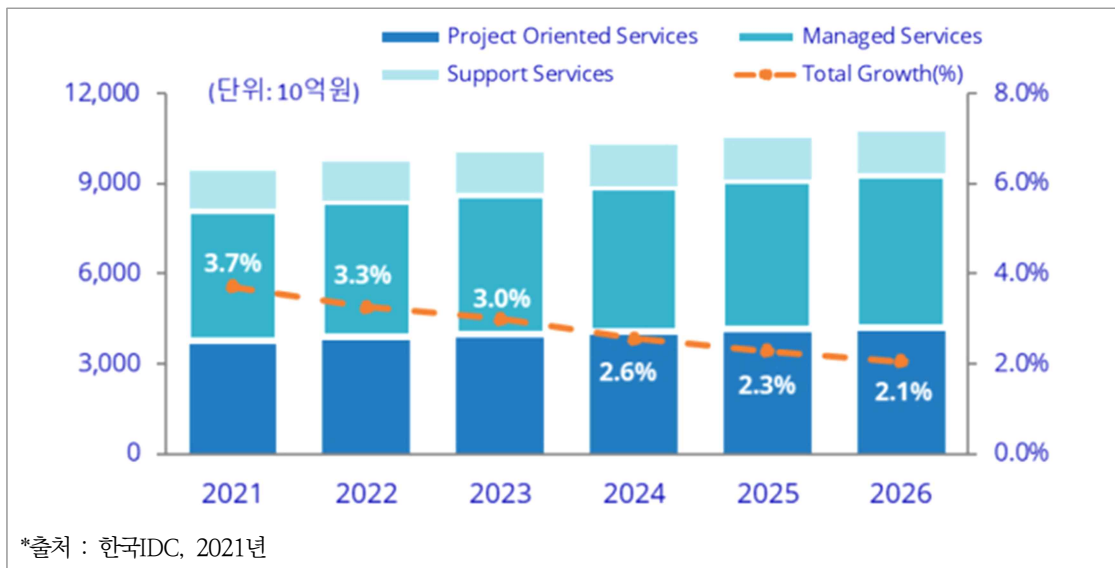
□ 중국

- 스마트화 전환, 인프라 강화 등 제조 대국에서 강국으로 전환하기 위한 ‘중국제조 2025’ 전략 발표(2015년), 스마트산업단지 조성 추진(예 : 장쑤성 ‘무석 스마트산업 단지’, 2016년~)
- 톈진경제개발지구 지능산업단지 개발
 - 위치 : 톈진직할시 동부
 - 개발 목표 : 인공지능, 스마트 제조, 스마트 보건의료 등 첨단 스마트 산업 클러스터 건설 (국제 1급 현대화 첨단기술 산업단지 조성)
 - 개발 방향 : 톈진 스마트도시 개발의 일환으로 단지 내 건물과 시설을 CO2 배출 감소와 에너지 저감형 스마트 산업단지로 구축하고 지능형 커뮤니티를 조성할 계획
- 무석 스마트산업단지 조성
 - 위치 : 장쑤성 무석시
 - 부지 규모 : 4만 제곱미터 규모

2.3. ICT 시장 현황

□ ICT 시장규모

- 코로나의 여파로 기업의 IT 투자가 예상보다 큰 폭으로 하락하여 2020년 국내 IT 서비스 시장이 일부 제한된 수요만을 바탕으로 전년 대비 1.8% 성장할 것으로 전망되며, 상반기 공공부문에서 등장한 대규모 SI 사업과 코로나19로 인한 재택 및 원격 근무환경을 구축하기 위한 클라우드 도입 수요가 있었지만 대면 구축을 통한 프로젝트 진행의 어려움으로 인하여 전반적인 사업이 보류되면서 전체적으로는 수요 위축
- 한국IDC보고서에서 향후 국내 IT서비스 시장전망을 살펴보면 연평균성장률(CAGR) 2.5%로 2026년 10조 7,914억 원의 시장규모를 기록할 전망이다. 장기적으로 해당 시장은 코로나19의 여파로 인한 불확실한 경제 상황에 따라 IT 투자에 대한 신중한 입장이 당분간 지속 계속될 것으로 예측됨



[그림 2-4-4] ICT 전체 시장전망

□ 기술로드맵 대상 분야별 시장전망

- 세계시장

 - 평균적으로 로드맵 대상 분야의 시장이 10.5% 매년 성장할 것으로 예측되는 가운데, 특히 블록체인, AR/VR, 인공지능, 웨어러블 디바이스 분야는 30% 이상의 높은 연평균 성장률로 시장이 빠르게 확대될 것으로 전망
 - 2023년 가장 시장규모가 클 것으로 예측된 분야는 ICT 활용서비스, 이동통신, 사물인터넷, SW 순으로 모두 1조 달러 이상의 규모인 것으로 전망
- 국내시장

 - 평균적으로 로드맵 대상 분야의 시장이 9.4% 이상 매년 성장할 것으로 예측되는 가운데, 특히 양자정보통신, 블록체인, 웨어러블 디바이스, 스마트도시 분야는 25% 이상의 높은

연평균 성장률로 시장이 빠르게 확대될 것으로 전망

- 2023년 가장 시장규모가 클 것으로 예측된 분야는 ICT 활용서비스, 이동통신, 사물 인터넷 순으로 모두 약 25조 원 이상의 규모인 것으로 전망

□ 국내 ICT 기업 현황

- (산업별 매출액) S&P capitalIQ의 산업분류(SIC)에 따른 ICT 산업 분석 시, 미국, 중국 등 주요경쟁국 대비 매출액 점유율이 열위
 - 반도체와 하드웨어 및 장비 분야는 미국, 중국, 대만, 일본에 열위, 소프트웨어 및 서비스 부문은 미국, 유럽, 일본, 중국에 열위
- (기업당 평균 실적) 한국 ICT 기업 1개사당 평균 매출액과 평균 R&D 지출액은 세계 평균 및 주요국 대비 낮아 영세한 규모
 - 한국의 ICT 기업 1개사당 평균 매출액은 세계 1위인 미국의 1/12, 세계 평균의 1/3 수준이며, 평균 R&D 지출액도 미국 대비 1/15, 세계 평균 대비 1/3 수준

[표 2-4-1] ICT 산업 분야별 매출액 및 국가별 점유율

구분	ICT 산업 전체			ICT 제조업			소프트웨어 및 서비스		
	매출액	영업 이익률	R&D 지출액	매출액	영업 이익률	R&D 지출액	매출액	영업 이익률	R&D 지출액
미국	3,328	16.9%	394	4,401	14.8%	441	2,325	20.4%	341
중국	1,274	7.2%	70	1,829	6.8%	101	690	8.2%	4
대만	994	5.1%	36	1,043	5.1%	38	86	5.3%	4
일본	901	5.2%	60	1,265	5.1%	81	248	5.6%	21
한국	347	10.9%	230	333	9.7%	276	356	11.8%	164
유럽	271	7.8%	26	312	8.1%	31	119	4.7%	2
세계	795	10.3%	88	968	8.7%	89	523	15.1%	85

*출처 : S&P capitalIQ, '19년 기준 매출액 데이터가 있는 기업 7,890개사 대상(미국: 654개사, 중국: 1,153개사, 대만: 818개사, 일본: 554개사, 한국: 1,947개사, 유럽: 1,428개사, 기타: 1,336개사), 단위: 십억 원

- (ICT 분야 기술력) ICT 분야 평균 기술 수준(26개 분야)은 미국(100%) > 유럽(92.9%) > 일본(88.9%) > 중국(86.1%) > 한국(84.5%) 순으로 경쟁국 대비 열위이며, 선도국 미국과는 1.4년 기술격차가 벌어짐
- 각 ICT 관련 산업 인력 채용 시 애로사항 조사에서 필요한 역량을 갖춘 인력 부족이 1위(통계청)를 차지함

2.4. 용인시 경제·산업 분야 추진 현황

가. 2035년 용인도시기본계획

□ 농업 및 농촌 부문

- 농촌 지역 소득증대 방안 마련
 - 지역특산물 명품화 및 타지역 농축산물과의 차별화 및 고급화
 - 농축산물의 유통개선 및 전문 영농 기술인력의 육성
- 농촌 지역의 관광자원화를 통한 경쟁력 강화
 - 용인시 문화관광과 연계한 농촌 체험관광 활성화
- 농축산업기반 및 성장여건의 조성
 - 축산물브랜드 육성 및 품질고급화
- 6차산업 등 융복합산업 육성을 통한 녹색창조산업 조성 기반 마련
 - 말산업 육성기반 조성
 - 농촌관광과 연계한 6차산업 활성화 선도지역 조성

□ 제조업 부문

- 고부가가치 첨단 미래성장산업 육성
 - 미래 신산업 육성을 위한 핵심 거점공간 조성
- 산·학·연 융복합 클러스터 육성
 - 인재발굴 및 일자리 창출을 위한 시스템 및 인프라 구축
- 광역교통축과 연계한 자족기능 강화
 - 광역교통축과 연계한 서비스산업 및 물류유통기능 유치
- 녹색산업 특화전략을 통한 경제활성화
 - 지역특화전략산업 육성 및 산업집적지 구조 고도화
 - 지속가능한 녹색산업 고부가가치화와 관광자원화
 - 개별입지 공장밀집지역에 대한 계획적 개발유도

□ 상업·유통 부문

- 재래시장의 물리적 환경개선, 시장경영의 전문화 등 경쟁력 제고
 - 상가 재정비 및 시설 현대화, 부대시설 조성 등을 통해 경쟁력 강화
- 전통시장을 지역문화공간 및 일상 관광지로 조성하여 지역경제 활성화 도모
 - 전통시장 및 중소유통업체의 구조개선으로 지역경제 활성화 유도
 - 지리적 특성과 지역문화를 반영한 특성화 전략 마련
- 체계적 물류·유통기능 강화와 보관시설 확충 등 관리 운영측면에서 기술력 제고

- 중소 소매업의 조직화 및 협업화
- 유통기능의 도심집중 해소 및 지역균형발전
- 지역경제 자립을 위해 협동조합 활성화

□ 관광·여가 부문

- 지역별 관광거점 및 관광벨트 구축을 통한 인프라 확충
 - 지역별 관광거점화를 통한 체류형 관광기반 마련
 - 지역 특성에 맞는 관광자원의 개발로 경쟁력 있는 관광인프라 구축
 - 주변 지역 관광자원을 연결하는 관광벨트 구축
- 관광서비스 향상과 다각적 홍보체계 구축
 - 관광전문인력 확보 및 스마트 관광시스템 구축
- 6차 산업 활성화로 창조관광산업 발굴 및 지원 강화
 - 농촌 관광자원을 활용한 고유의 차별화 된 관광상품 개발
 - 주요 관광자원과 6차산업을 연계한 창조관광산업 발굴
- 역사, 문화, 자연과 연계한 스토리시티 용인 구현
 - 역사·문화·자연 관광자원에 스토리텔링을 연계한 관광자원의 가치화
 - 풍부한 산림자원과 친수공간에 지역정체성을 부여한 테마길 조성
- 특화된 관광서비스 제공을 위한 다양한 창조관광산업 발굴
 - 국내외 관광객 유치 강화를 위한 특화된 관광마케팅 추진
 - 의료·영상·컨벤션 등 연관산업과의 연계로 창조관광산업 발굴

나. 용인비전 2025 중장기 발전계획

□ 경제·산업 분야 발전전략

■ 혁신기반 신산업 육성

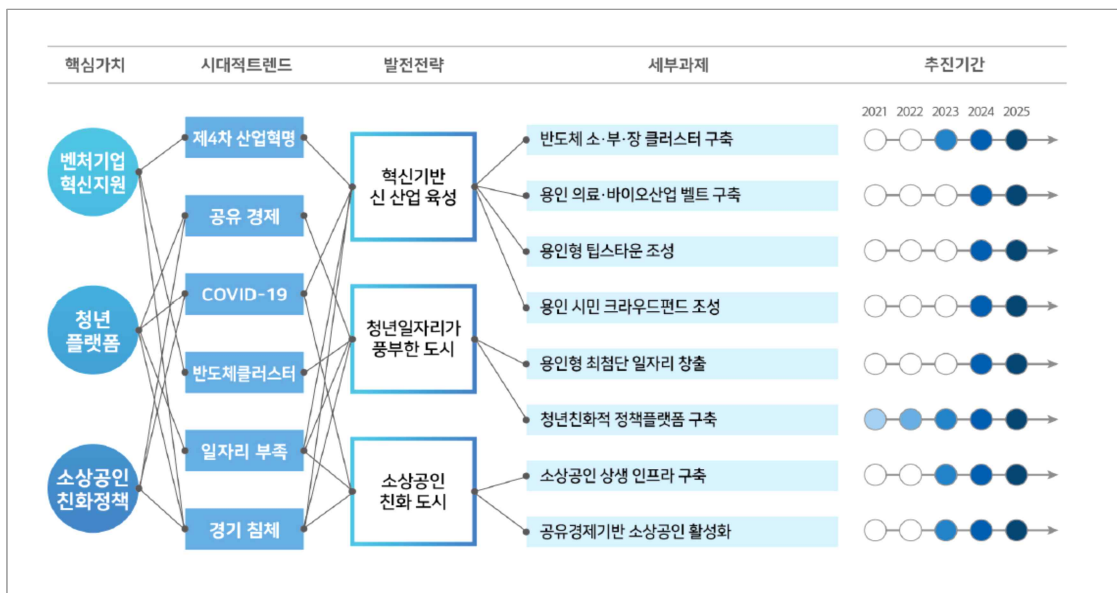
- ‘반도체 소·부·장 클러스터 구축’과 관련하여, 지역 내 반도체 업체 지원 및 신규 반도체 업체 유치를 통해 소재·부품·장비 클러스터를 구축하여 K-반도체 벨트 핵심도시 용인 육성
- ‘용인 의료·바이오 산업 벨트 구축’을 위해서 지역 내 의료·바이오 업체 지원 및 신규 의료·바이오 업체 유치를 추진하며, 의료 산업 고도화를 통한 지역 내 일자리 창출
- ‘용인형 틱스타운 조성’으로 청년 창업기회 및 기술개발 지원을 통해 미래 유니콘 기업 보육·첨단 기술인력 양성으로 용인시 관내 강소기업에 고급 기술 인력 공급
- ‘용인 시민 크라우드펀드 조성’을 위해 시민 크라우드 펀딩을 촉진할 수 있는 조례 제정 및 용인 발주 민간위탁사업 등 공공사업에 대한 시민 참여형 펀딩 추진

■ 청년일자리가 풍부한 도시

- ‘용인형 최첨단 일자리 창출’을 위해 ICT 기술 기반 용인형 최첨단 일자리 발굴 및 소재·부품·장비 특화단지 통한 일자리, 기존 일자리의 스마트화를 통한 지역경제 활성화 제안
- 뉴노멀 시대에 맞는 청년 문화 및 활동 형성을 위해서 ‘청년친화적 정책 플랫폼 구축’으로 청년문화, 일자리, 주거, 생활 등의 다양한 정보 제공 및 소통 통합플랫폼 구축

■ 소상공인 친화 도시

- ‘소상공인 상생 인프라 구축’으로 소상공인 맞춤형 지원을 통한 경쟁력 및 자생력 강화를 통하여 소상공인 매출 증대 실현
- ‘공유경제기반 소상공인 활성화’를 통해 공유경제에 기반한 편리한 소비환경 제공과 용인시 특성에 맞는 공유경제 사업 발굴



[그림 2-4-5] 용인비전2025 중장기 발전계획 경제·산업 발전계획

□ 발전전략별 세부 추진과제

■ 혁신기반 신산업 육성

[표 2-4-2] 혁신기반 신산업 육성 세부 추진과제

과제명	추진내용	
반도체 소·부·장 클러스터 구축	사업의 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> • K-반도체 벨트 핵심도시로서의 위상 확보를 통해 수도권외의 위성도시를 벗어나 첨단산업 중심도시로의 발전 방안 모색 • 정부의 반도체 소재·부품·장비 산업 국산화와 연계하여 지역내 산업 발전 추진
	사업의 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 내 반도체 업체 지원 및 신규 반도체 업체 유치를 통해 소재·부품·장비 클러스터를 구축하여 K-반도체 벨트 핵심도시 용인 육성 추진 • 용인시 산업 고도화를 통한 경제자족도시 실현
	주요 사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> • SK-하이닉스와 연계한 지역 내 반도체 업체 지원방안 도출 • 용인시 반도체 소·부·장 육성 펀드 조성 • R&D 역량이 부족한 기업 지원을 위한 소·부·장 R&D 기관 유치 • 반도체 소·부·장 인력 확보를 위한 지역 내 교육기관 설립
용인 의료·바이오산업 벨트 구축	사업의 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 등 산업 환경 변화에 따른 의료 클러스터의 산업적 중요성 증대 • 지역 내 의료 인프라 확충(동백 세브란스 병원)에 따른 클러스터 추진 필요성 증대
	사업의 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 내 의료·바이오 업체 지원 및 신규 의료·바이오 업체 유치를 통한 의료·바이오 클러스터 구축 • 의료 산업 고도화를 통한 지역 내 일자리 창출
	주요 사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 4차 산업혁명과 연계한 의료 클러스터 조성 및 기업 유치 • 정부 주요 의료·바이오 정책에 대한 Test 단지 추진 및 관련 조례 개정 • 용인시 의료·바이오 산업육성 펀드 조성 • 대학 내 관련 학과 개설 등 우수인력 공급 추진
용인형 틱스타운 조성	사업의 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 이스라엘식 민간투자주도형 기술창업지원 프로그램(TIPS, Tech Incubator Program for Start-up)을 용인 플랫폼시티에 기반 조성하여 첨단기술 인력 및 미래유망 창업 기업을 집중 육성
	사업의 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 청년 창업기회 및 기술개발 지원으로 미래 유니콘 기업 보육 • 첨단 기술인력 양성으로 용인시 관내 강소기업에 고급 기술인력 공급
	주요 사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 강남 틱스타운(2015년) 판교스타트업 캠퍼스(2016년), 대전틱스타운(2021년)을 연결하는 청년창업의 허브를 용인 플랫폼시티에 구축 • 성장·도약 단계 업체들에게 은행·투자 연계를 촉진하여 안정화 단계 진입유도
용인 시민 클라우드 펀드 조성	사업의 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 용인기반의 벤처창업 생태계 조성을 위한 시민중심의 금융인프라 확보 필요 • 비대면을 추구하는 뉴노멀 시대의 핀테크 기능의 정착유도
	사업의 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인 플랫폼 기반의 집단지성(The Wisdom of Crowds)을 활용한 창의적 초기기업발굴 및 자금조달 지원 • 창업 초기 기업과 사회적기업의 자금조달 수단으로 활용하여 공공성 강화와 참여시민 주도의 공동체의식 강화
	주요 사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시민 클라우드 펀딩을 촉진할 수 있는 조례 제정 • 용인 발주 민간위탁사업 등 공공사업에 대한 시민 참여형 펀딩 추진 • 부실률 높은 투자형 온라인소액증가에 대한 관리·감독 강화체계 확립

■ 청년일자리가 풍부한 도시

[표 2-4-3] 청년일자리가 풍부한 도시 세부 추진과제

과제명	추진내용	
용인형 최첨단 일자리 창출	사업의 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시 스마트시티 조성에 따른 디지털 일자리 공급 전망 • 소재·부품·장비 클러스터 조성으로 다수의 일자리 공급 전망 • 청년 디지털 일자리 창출을 통한 지역경제 활성화 필요 • 신규 조성 산업단지의 스마트화를 통한 생산성 증대 및 일자리 질 개선 필요
	사업의 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트시티 조성에 따른 디지털 산업 기반 청년 일자리 창출 • 최첨단 기술과 ICT 기술 기반 용인형 최첨단 일자리 창출 • 소재·부품·장비 특화단지 및 반도체 클러스터 조성 계획 수립 • 일자리의 스마트화를 통한 지역경제 활성화
	주요 사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트시티와 연계한 ICT, IoT 기술 관련 일자리 창출 • 소재·부품·장비 산업 분야 육성을 통한 일자리 창출 • 산업 스마트화를 통한 최적화된 공정시스템 도입 및 직업 환경개선, 안전성 담보
청년 친화적 정책 플랫폼 구축	사업의 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 청년 정책은 연령 중심의 백화점식 서비스 지원에 국한되어 실질적인 정책 제감 수준이 낮음 • 감염병 확산 등 급격한 사회 변화로 인한 청년들의 사회적·경제적 측면의 일상생활 변화에 대한 대응 필요 • 청년의 정주의식을 제고하고 지역사회 구성원으로서의 역할을 수행할 수 있도록 지역 내 사회적·경제적·정서적 지지 기반 구축 필요
	사업의 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 청년의 개별 특성에 맞는 각종 서비스 연계 체계 강화 • 감염병 확산 등 사회 변화를 고려한 용인형 청년정책 방향성 설정 • 청년들에게 일자리, 주거, 생활 등의 다양한 정보 제공 및 소통 플랫폼 구축
	주요 사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 청년정책 플랫폼 구축을 통한 서비스 연계 강화 • 청년들의 정보 공유 및 활동 참여를 위한 온·오프라인 공간 마련 및 정보 공유 활성화 추진 • 청년 및 청·관 거버넌스를 통한 청년의 참여권 보장과 자조역량 강화

■ 소상공인 친화도시

[표 2-4-4] 소상공인 친화도시 세부 추진과제

과제명	추진내용	
소상공인 상생 인프라 구축	사업의 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시 산업에서 소상공인의 비중이 커 소상공인은 지역경제의 근간 • 코로나19로 인한 경기 위축과 회복지연으로 소상공인의 어려움이 가중 • 소상공인 상생 인프라 구축을 통한 지역경제 활성화가 필요
	사업의 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 소상공인 맞춤형 지원을 통한 경쟁력 및 자생력 강화 • 소상공인 상생 인프라 구축을 통한 매출 증대 실현
	주요 사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 소상공인의 자립기반 및 영업 인프라 구축 • 소상공인 경쟁력 및 자생력 제고 방안 마련 • 소상공인 상생 방안 도출
공유경제기반 소상공인 활성화	사업의 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 공유경제 기반의 소상공인 사업 분야 지속 확대 중 • 용인시민의 소비 촉진을 위한 기존 인프라 활용 편의 강화 필요 • 정보통신기술의 발달로 공유경제 구현 용이 • 용인시 공유도시 활성화에 관한 조례안 제정
	사업의 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 공유경제에 대한 개념 및 정의 명확화 • 공유경제에 기반한 편리한 소비환경 제공 및 지역경제 활성화 • 용인시 특성에 맞는 공유경제 사업 발굴
	주요 사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 공유경제 개념 정립 및 기본계획 수립 • 지역 특성에 맞는 공유경제 환경 조성 • 공유경제 실현을 위한 사업 발굴

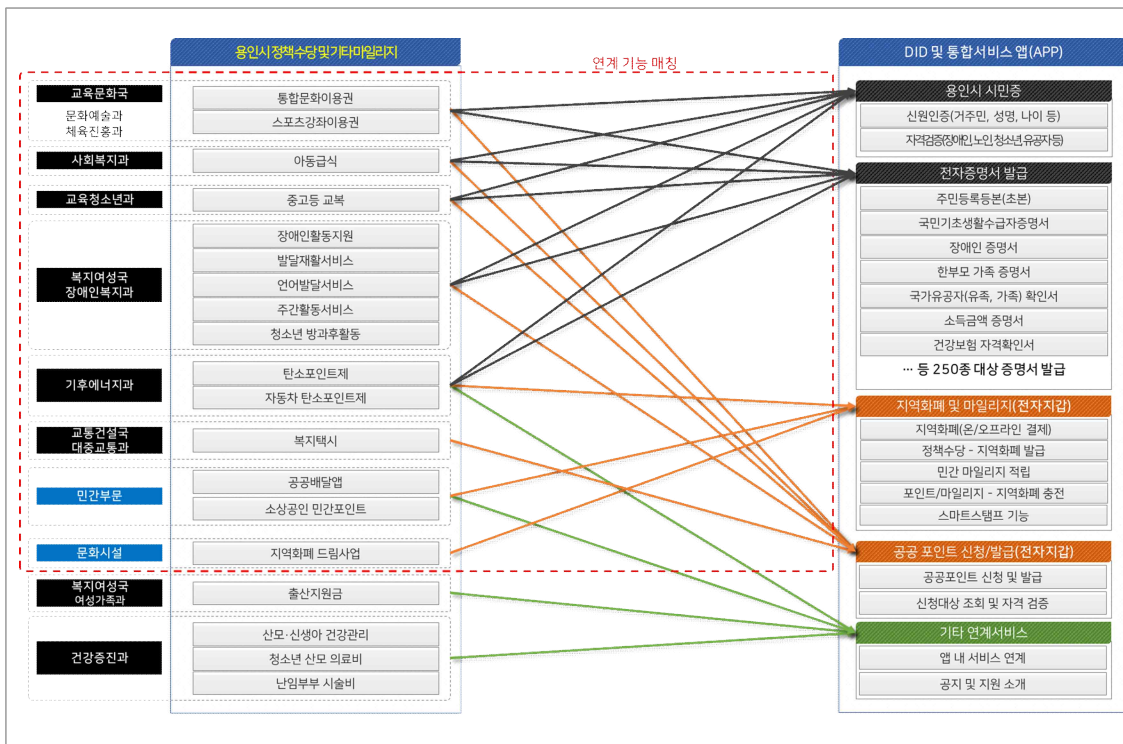
다. 용인와이페이 사업 현황 및 계획

□ 사업 명칭 : 용인와이페이

- 발행형태 : 카드형(선불식 충전카드)
- 2021년 발행 규모 : 1,855억 원 (정책발행 161억 원, 일반발행 1,694억 원)
- 사 용 처 : 전통시장 및 매출액 10억 원 이하 관내 소상공인 업소 (약 36,000개소)
- 충전금액 : 월 50만 원 / 연 600만 원
- 인센티브 : 연중 10% 지원(국·도비 지원 조건)
- 구 입 처 : 경기지역화폐앱, 관내 농협, 축협 58개 지점

□ 사업 명칭 : 슬기로운 Y페이

- 추진 배경
 - 코로나19 위기 속에서 지역 소상공인을 살리는데 크게 기여하고 있음
 - 중앙정부는 '22년부터 지역화폐 발행 지원 예산을 '21년 대비 77% 감축할 예정
- 사업내용
 - 민간 포인트를 지역화폐로 전환하고, 각종 정책 수당을 지역화폐로 수령하여 지역 소상공인에게 소비하게 할 수 있는 생태계 구축
 - 민간 포인트의 지역화폐 전환 및 용인특례시 정책수당의 지역화폐 지급이 가능한 플랫폼을 개발하고, 본인인증 기능을 결합한 지역화폐와 모바일 시민증 전자지갑 서비스 제공



[그림 2-4-6] 슬기로운 Y페이 시스템 연계 현황

3. 지역산업의 육성 및 진흥 방안

3.1. 경제 자족도시 달성 촉진

□ 기업유치 강화

- 용인시 처인구 원삼면에 반도체 클러스터를 구축하여 SK하이닉스와 반도체 협력업체 같은 기업을 유치하여 경제 자족도시 기틀 마련
- 용인시는 경기도 내 31개 지자체 중 3위의 높은 재정 자립도를 보이고 있으나, 경제 자족도시를 달성하기 위한 추가적인 기업 유치로 세수 확대가 필요
- 용인상공회의소에 접수된 기업들의 애로사항으로 교통문제가 가장 많았으며, 스마트 도시계획에 새로운 대중교통 체계를 반영하고 플랫폼시티의 GTX와 연계를 통하여 주거지와의 출퇴근 거리 단축(용인시 전 지역 1시간권 달성)
- 지역공동체를 중심으로 다양한 정보 교류로 기업에 필요한 인력 공급을 유도

□ 산업단지 기능 활성화

- 반도체 클러스터 외 용인시의 산업단지는 민간주도의 소규모 단지만 구성되어 있어 일자리 창출에 한계를 보임
- 용인시는 「산업 집적활성화 및 공장 설립에 관한 법률」에서 정의한 지식기반산업 집적 지구, 산학융합지구, 첨단 투자지구, 지식산업센터, 산업단지, 스마트 그린산업단지 등 다양한 기업 유치가 가능한 구역 중에서 일반산업단지, 도시첨단산업단지, 지식산업센터만 있음
- 용인시 주도로 산업단지 구조 고도화 사업 계획을 수립하여 장기적인 측면에서 산업 단지 신규 지정이나 기존 단지의 기능을 활성화 추진
- 또한 산업단지에 입주해 있는 기업들을 지원할 수 있는 공장 설립 온라인 지원 시스템, 산업입지연구센터, 공장 설립 지원센터, 공장 설립 옴부즈만 사무소, 기업입지 지원단을 최대한 활용

[표 2-4-5] 기업 유치가 가능한 산업단지 유형

유형	산업단지 정의
지식기반산업집적지구	• 지식기반산업의 집적을 촉진하기 위하여 제22조에 따라 지정·고시된 지역
산학융합지구	• 기업 수요에 따라 교육과 연구·개발을 수행할 수 있는 대학과 연구소를 집적하기 위하여 제22조의4에 따라 지정·고시된 지역
첨단투자지구	• 첨단투자를 촉진하기 위하여 제22조의6에 따라 지정·고시된 지역
지식산업센터	• 동일 건축물에 제조업, 지식산업 및 정보통신산업을 영위하는 자와 지원시설이 복합적으로 입주할 수 있는 다층형 집합건축물로서 대통령령으로 정하는 것
산업단지	• 산업입지 및 개발에 관한 법률」 제6조·제7조·제7조의2 및 제8조에 따라 지정·개발된 국가산업단지, 일반산업단지, 도시첨단산업단지 및 농공단지
스마트 그린산업단지	• 입주기업체와 산업집적기반시설·산업기반시설 및 공공시설 등의 디지털화, 에너지 자립 및 친환경화를 추진하는 산업단지로서 제45조의11에 따라 지정된 것

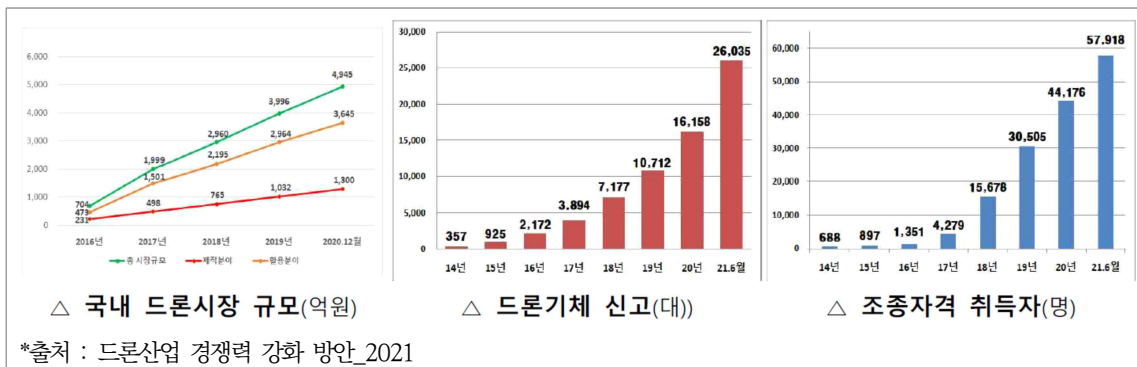
3.2. 스마트도시 계획과 연계한 산업 육성

가. 미래형 교통(드론, K-UAM) 관련 산업 육성

□ 드론산업 추진현황

■ 정부의 드론산업 추진 경과

- 2017년 4차 산업혁명에 대응하여 드론산업을 혁신성장 선도사업으로 선정하여 집중 육성 중이며, 드론산업 발전 기본계획(2017.12), 드론법 제정(2019.4), 드론산업 육성 정책(2020.11)을 발표함
- 국내 드론 시장규모는 2016년 704억 원에서 2020년 4,945억 원으로 성장(세계시장 약 2%)하였으며, 드론 제작산업보다 드론 활용 산업이 약 2.5배 규모로 공공부문에서 시장규모를 확대하기 위한 선도적인 역할이 필요
- 그동안 양적 성장은 이루었으나, 공공분야 드론 시장은 여전히 많은 중국산 드론('21, 국산비율 49%)과 무늬만 국산(중국산 부품 단순 조립) 드론이 시장을 점유하고 있음



[그림 2-4-7] 드론 시장의 성장 추이

■ 드론산업 육성정책

- 국토교통부는 2020년 11월 13일(금)에 제1회 드론산업협의체를 개최하고, 국내 드론 산업을 선도할 K-드론 브랜드 기업 육성과 국내 드론 활용산업 활성화를 위한 ‘드론 산업 육성정책 2.0’을 심의·의결
- 이번에 개최된 드론산업협의체는 「드론법」에 따른 ‘국가 드론정책 컨트롤타워’로, 국토교통부 장관(위원장) 및 관계부처 차관 등 정부위원과 산·학·연 전문가 등 민간위원이 함께 정책을 논의하여 정책의 효율성과 전문성을 제고하기 위해 출범
- 우수기업 집중지원을 통한 핵심기업 육성을 위해 ①공공조달 개선, ②투자·지원 확대, ③실증기반 강화, ④성공모델 발굴 및 조기 상용화를 추진

■ 드론 활용 모델

- 드론을 이용할 수 있는 분야는 건설, 대형 시설물 안전관리, 국토조사, 하천 측량·조사, 도로·철도, 전력·에너지, 산간·도서지역 배송, 해양시설 관리, 실종자 수색, 재난 대응, 산불 감시 등임



[그림 2-4-8] 드론 유망분야 및 공공분야 활용모델

- 드론 특별자유화 구역
 - 국토교통부는 인천(옹진군), 경기(포천시), 대전(서구), 세종, 광주(북구), 울산(울주군), 제주도 등 전국 15개 지자체의 33개 구역을 「드론법」에 따른 드론 전용 규제특구인 ‘드론 특별자유화구역’으로 지정 (2021.2.10.)
 - ‘드론 특별자유화구역’에서는 드론 기체의 안전성을 사전에 검증하는 특별감항증명과 안전성 인증, 드론 비행 시 적용되는 사전 비행승인 등 규제를 면제하거나 완화하여 5개월 이상의 실증기간이 단축될 것으로 기대
- 한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵 수립
 - 2020년 5월 관계부처 합동으로 한국형 도심항공교통(K-UAM) 발전계획을 수립함
 - 대도시권 인구집중 및 지상교통망 혼잡으로 UAM 필요성이 대두되고 있음
 - 새로운 교통혁신 대표아이템으로 UAM이 미래 먹거리 산업으로 실현 및 발전되기 위하여 2025년 상용화를 목표로 로드맵을 마련하여 일관된 정책을 추진
 - 실제 상용화가 되지 못하고 시험 수준에 머물던 플라잉카, 개인용 비행기(PAV)가 첨단기술의 발달로 eVTOL(전기동력 분산 수직이착륙기)로 발전
 - 2024년 UAM 비행 실증, 2025년 상용화 시작, 2030년 본격 상용화를 목표로 계획 수립
 - 민간주도로 사업을 추진하고 정부는 관련 제도 및 시험기반을 지원하며 글로벌 스탠다드 적용으로 국제 경쟁력을 확보한 기업들의 성장 유도
 - UAM을 위한 인프라는 eVTOL의 특성상 활주로가 필요 없으며 사업 초기에는 자율주행보다 조종사를 통한 운항을 추진하고 있음
 - 상용화에 앞서 실증을 위하여 드론법을 활용하여 드론 시범공역 중 특별자유화 구역을 지정하여 시험단계의 안정성 인증 등을 검증 예정
 - 여객수송과 화물 운송 중 화물 운송이 먼저 서비스화될 것으로 보이며, 마중물로 공공 서비스가 도입
 - 일반 대중들을 위한 서비스 제공에 앞서 저변 형성을 위한 교육과 즐길 거리 확대 추진
 - eVTOL을 체험하고 안전성을 홍보하기 위한 관광상품 개발 및 확대 추진

- 드론 테마파크 운영에 드론의 발전 역사를 홍보하고 UAM비전도 전시 예정

□ 한국형 도심항공교통(K-UAM) 단계별 운용 시나리오

- 국내 UAM 관련 기술과 제도의 준비상황을 고려하여 UAM Team Korea에서 K-UAM 로드맵 발표를 계기로 상용화 서비스를 위한 운용 개념서를 발표
- 우리나라 공역 내 모든 항행안전을 책임지는 항공당국의 감독하에 이해관계자의 역할과 책임 조정을 통하여 사업모델을 구체화하고 실증을 통하여 K-UAM 상용화를 구체적으로 추진할 예정임

[표 2-4-6] K-UAM 운용 시나리오

항목	초기단계(2025년~)	성장단계(2030년~)	성숙단계(2035년~)
기장 운용	• 조종사 탑승	• 원격조종, 안전관리자 탑승	• 무인자율비행
교통관리체계	• 항공교통관제사 협조	• 항공교통관제사 제한적 개입	• 항공교통관제사 비상시 개입
교통관리 자동화 수준	• 음성기반 • 인적기반->자동화 도입	• 데이터기반 자동화 주도 /인적감시 보조	• 데이터기반 관제
회랑운영방식	• 고정형 회랑	• 고정형 회랑망	• 동적 회랑망
항공통신망	• 4G/5G, 항공음성통신	• 5G/6G, 저궤도 위성 등	• 5G/6G, 저궤도 위성 등
항법시스템	• 정밀위성항법	• 정밀위성항법 및 영상기반 상대항법	• 정밀위성항법 및 복합 상대항법
버티포트 입지 및 형태	• 공항 및 도심(수도권)	• 수도권 및 광역권	• 전국 도심 서비스

□ 미래형 교통사업(드론, K-UAM)에 참여 추진

- 국내 드론산업을 선도할 ‘국가대표 기업’이 아직 없고, 일부 공공기관의 중국산 드론 선호, 저조한 드론 활용 실적 등은 정책적으로 개선할 사항이며, 해결해야 할 과제임
- 용인시에서는 타지자체보다 앞서 다수의 드론을 보유하여 다양한 분야에서 업무에 활용하고 있으며 원격 관제센터 구축을 추진하고 있음
- 드론을 이용하고 있는 부서들이 개별적으로 드론을 활용하고 있지만, 중기적인 계획을 수립하여 종합적으로 사업을 추진하고 있지 않기 때문에 전담부서를 지정하여 체계적으로 사업을 추진하도록 하여야 함
- 용인시에서 그동안 추진해왔던 드론 관련 사업을 기반으로 스마트도시계획에 포함된 스마트 다목적 드론 서비스 및 미래형 모빌리티 서비스와 연계하여 관련 산업에 적극적으로 참여하여 장기적으로 관련 기업 유치 및 지역산업 진흥에 기초를 제공
 - 드론 활용 모델을 고려하여 다양한 업무에 드론 이용을 확대하여 기업들에게 새로운 시장을 개척하도록 하여 드론 산업을 성장시킴
 - 기업들이 중앙정부에서 추진하고 있는 관련 산업의 각종 공모사업에 참여하도록 하고

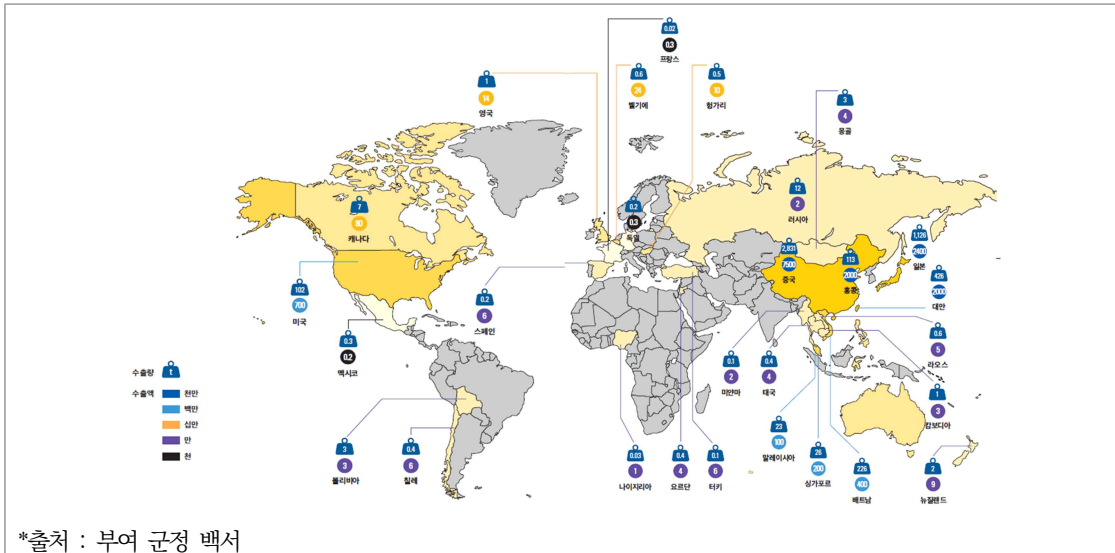
필요할 경우 용인시에서 테스트베드 장소를 제공

- K-UAM 상용화 시점에 용인시 반도체 클러스터, 플랫폼시티, 인근 삼성전자 단지 등과 인천공항을 연계하는 항공로 검토

나. 공동브랜드 개발로 지역 산업 활성화

□ 부여군 굿뜨래 공동브랜드 사례

- 공동브랜드 개발 목적
 - 고품질 생산시스템 구축을 도모하고 유통구조의 변화와 국제화에 대응하는 지역 생산품에 대한 새로운 이미지를 부각시킬 공동브랜드(BI)를 개발하여 품질관리와 공격적 마케팅 전략을 통한 소득증대와 부여군의 위상 제고
- 공동브랜드 개발 경과
 - 개발년도 : 2003년 12월
 - 브랜드 사용 주체 : 부여군
 - 조례제정 : 2004년 7월
 - 브랜드 사용 상품(부여10품) : 수박, 밤, 토마토, 양송이, 멜론, 딸기, 오이, 표고버섯, 포도, 왕대추
 - 브랜드 사용승인 : 2019년 8차 사용승인(76개 조직 및 업체)
- 주요 부여10품 생산 현황
 - 부여군에서 생산하는 농산물 중에서 전국적으로 차지하는 생산 비중이 양송이는 57%, 밤 23%, 멜론 12%, 표고버섯 7%, 토마토 6%를 차지하여 전국적으로 1위의 생산 능력을 보여주고 있으며, 기타 수박은 14%, 취나물은 13%로 전국 생산량이 2위를 차지하고 있음
- 브랜드 품질관리
 - 승인주기 : 매 2년 주기로 심사승인(승인기간 2년)
 - 상표사용 신청대상 : 부여군 내에 생산시설을 갖추고 있는 생산자단체 중 법인, 회원 농협, 작목반, 작목회 또는 사업자등록을 필한 사업자
 - 상표사용 심사 절차 : 1차 예비심사(지정 공무원), 2차 예비심사(전문기관), 본심사(상표심사위원회)를 거쳐 최종 승인
- 사업 성과
 - 2017년부터 부여 8미를 선정하여 굿뜨래 공동 브랜드명으로 사업을 시작하였으며 애호박, 취나물을 2018년 추가하여 부여10품으로 명칭을 변경 브랜드 관리를 강화하여 국가브랜드 대상을 9년 연속 수상
 - 2020년 현재 국내 유통 외에 일본, 러시아, 대만 등 전세계 66개국에 수출하는 글로벌 브랜드로 성장
 - 충청남도 농식품 수출액의 22%를 차지하고 있으며 충청남도 전체 시·군 중 가장 높은 비율임



[그림 2-4-9] 곳곳에 해외 수출 현황

□ 용인시 공동 브랜드 개발 추진방안

- 용인시 7대 상품(쌀, 화훼, 오이, 채소, 버섯, 한우, 돼지)을 중심으로 공동 브랜드를 만들고 고품질의 상품 개발로 지역 특산품의 명품화 추진
- 먹거리 브랜드 유통 플랫폼 서비스를 중심으로 공동 브랜드 상품을 관리하고, 기존 온라인 쇼핑몰을 고도화하여 지능형 팜알몬 서비스를 통한 관광상품과 연계하여 상품 판매를 촉진

다. 지역 산업 육성을 위한 스마트도시서비스의 역할

- 스마트도시 계획에 포함된 스마트도시서비스 중에서 지역 산업 육성에 기여할 수 있는 서비스들의 역할을 정의하고 스마트도시 계획에 반영되지 않았지만 리빙랩 등을 통하여 시민들의 의견을 수렴하여 구체적인 실행 방안의 검토가 필요한 서비스도 포함

[표 2-4-7] 지역 산업 육성을 위한 스마트도시서비스의 역할

스마트도시서비스	스마트도시서비스의 역할
<ul style="list-style-type: none"> • 미래형 모빌리티 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> • 플랫폼시티와 반도체 클러스터 단지에 K-UAM도입을 위한 방안과 관련 산업 활성화 방안도 병행해서 수립하여 사업 수행
<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 다목적 드론 서비스 (리빙랩에서 세부실행안 검토) 	<ul style="list-style-type: none"> • 신갈오거리 도시재생사업으로 구축되는 드론 원격 관계 시스템을 고도화하면서 다목적용 드론의 이용 및 관련 사업 활성화 추진
<ul style="list-style-type: none"> • 먹거리와 볼거리 연계 플랫폼 (리빙랩에서 세부실행안 검토) 	<ul style="list-style-type: none"> • 공동 브랜드를 개발하여 지역 특화된 소상공인을 위한 마케팅 공간을 제공하고 홍보 강화 • 지역 관광 상품과 연계하여 볼거리와 먹거리 간 시너지 효과 기대(6차 산업 확산)

3.3. 스마트도시서비스와 연계한 기업 경쟁력 강화

□ 기업들의 정주여건 개선

- 스마트도시 계획을 국토부에서 최종 승인받은 후 실행계획 수립 시 기업들이 모여 있는 특정 지역의 근무 여건을 개선하기 위한 교통, 행정, 기반시설 등과 관련된 서비스들의 세부적인 요구사항을 반영하여 단계별로 추진

□ 새로운 비즈니스 모델을 발굴할 수 있는 선순환 체계 마련

- 용인시 시민들의 관심과 용인시 9개 대학의 인적 인프라, 기업들로 구성되는 지역 공동체를 구축하여, 새로운 시장을 창출할 수 있는 기반 마련
 - 민간기업이 필요로 하는 데이터를 생성하여 공유하는 양방향 데이터 공유 플랫폼인 '데이터 마켓플레이스'를 도입하여 민간기업은 실제 데이터 관련 사업을 통해 수익을 창출하고 대학은 원천 기술 개발 및 인력 교육 양성에 참여하는 역할을 수행
- 도시데이터의 개방 및 판매로 수익을 창출하고 혁신적인 아이디어를 가진 시민 및 기업이 데이터를 활용하여 새로운 가치 및 비즈니스를 발굴하여 해외 시장 교두보 확보와 궁극적인 지역 경제 활성화의 마중물 역할 기대

□ 기업 경쟁력 강화를 위한 스마트도시서비스의 역할

- 스마트도시 계획에 따라 추진하는 과제에 참여하여 새로운 시장에 진입할 수 있는 기회 부여
- 스마트도시 계획에 포함된 스마트도시서비스 중에서 용인시에 입주해 있는 기업들의 경쟁력을 강화할 수 있는 주요 서비스들의 역할을 재정립하여 적극적으로 활용

[표 2-4-8] 지역공동체 형성을 위한 스마트도시서비스의 역할

스마트도시서비스	기업 경쟁력 강화를 위한 역할
<ul style="list-style-type: none"> • 시민 참여형 온라인 아고라 광장 	<ul style="list-style-type: none"> • 기업들과 시민들 간 연결고리 역할 • 창업지원 커뮤니티 공간 제공 • 시민들의 참여로 비즈니스모델 검증
<ul style="list-style-type: none"> • 통합플랫폼 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> • 플랫폼에 있는 데이터 마켓플레이스를 활용한 데이터기반 비즈니스 모델 발굴

5장

정보시스템의 공동활용 및 상호연계

1. 추진 방향
2. 현황 분석
3. 용인시 통합플랫폼 운영 현황
4. 통합플랫폼 고도화 방안
5. 디지털트윈 구축 방안

1. 추진방향

□ 플랫폼 도시 기반 조성

- 다양한 스마트도시서비스를 개발하여 통합운영·관리함으로써 지속적·반복적 혁신을 유도하기 위한 기반 마련
- 기존 서비스 중심의 스마트도시 추진방식은 서비스마다 “기반-데이터-활용체계”를 따로 구축함에 따라 고비용·저효율, 서비스 간 장벽 문제 발생
- 용인의 스마트도시 플랫폼 기반 추진방식은 공통요소를 함께 구축·공유하여 서비스 개발과 변경이 용이하며 서비스 간 융합이 가능하도록 구축
 - 특히 기존 스마트도시에서는 새로운 아이디어의 적용과 검증이 어려웠지만, 통합플랫폼을 중심으로 새로운 서비스 도입을 위한 실증 과정을 거침
- 용인시 스마트도시는 플랫폼 구축으로 기업과 군민의 진입장벽이 획기적으로 낮아지는 Bottom-Up 혁신방식 활성화
- 통합플랫폼으로부터 수집되는 데이터를 활용하여 민간부문에서 창의적인 서비스를 개발하여 각종 사업에 투자 유도
 - 용인시 지자체에는 플랫폼 구축·운영, 스마트도시서비스 개발, 관련 제도·문화 발전, 개인정보 보호 이슈 등 역기능 대응에 주력
- 타 지방자치단체와 상위 중앙부서 간 상호 연계를 통한 데이터 수집 및 유통체계를 확보하여 상대적으로 부족한 데이터들을 보충하고 데이터 분석 결과에 대한 검증이 가능하도록 함

□ 통합플랫폼 고도화

- (관리체계 마련) 도시핵심 데이터(IoT데이터, 도시사물 인식체계, 행정·공공데이터 등)와 관리방법, 종합적 설계 및 아키텍처 구현
- (민·관 플랫폼 연계) 정부·공공기관의 기존 시스템, 국내외 상용 데이터 플랫폼 등과 효율적으로 연계·활용방안 모색
- (데이터 마켓) 수집된 데이터는 융합이 용이한 표준체계 기반에서 관리하고 수요자가 편리하게 이용할 수 있는 데이터마켓을 구축
- (연계) 클라우드 기반 정보시스템 통합구축과 연계하여 각 부서 통합플랫폼 구축사업, 빅데이터 분석 및 서비스를 위한 최적의 시스템 인프라 환경 조성
- (확장성) 개방형 데이터허브 플랫폼은 제3차 스마트도시 종합계획의 일환으로 추진 중인 혁신성장동력 R&D과제 결과물을 적극 활용하여 재정적인 지원과 향후 고도화가 용이한 구조로 구축

2. 현황분석

2.1. 법제도 검토

□ 전자정부법

- 「전자정부법」제36조(행정정보의 효율적 관리 및 이용)와 제67조(사전협의)에 따라 시·군은 보유·관리하는 정보시스템을 인접한 시·군과 공동 이용하여 중복투자가 발생하지 않도록 하며,
- 시행령 제62조(정보자원의 보급·확산)에 따라 행정안전부장관은 지방자치단체가 개발한 우수한 정보자원을 다른 지방자치단체에 보급·확산하거나, 지방자치단체에서 공동으로 활용하기 위한 공유서비스를 개발하여 보급·확산할 필요가 있다고 인정되는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장과의 협의를 거쳐 이를 추진하여야 함

「전자정부법」

- 제36조(행정정보의 효율적 관리 및 이용)
 - ① 행정기관 등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관 등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관 등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공할 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다.
- 제67조(사전협의)
 - ① 행정기관 등의 장은 다른 행정기관등과의 상호연계 또는 공동이용과 관련한 전자정부사업 및 지역정보화사업을 추진할 때에는 중복투자 방지 등을 위하여 중앙사무관장기관의 장과 사전에 협의하여야 한다. 다만, 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다)이 추진하는 전자정부사업 및 지역정보화사업에 대하여는 특별시장·광역시장 및 도지사와의 협의하여야 한다.

□ 국가사이버 안전관리규정

- 정보시스템의 공동 활용으로 인하여 발생할 수 있는 정보보안 관련 문제에 대비할 수 있도록 국가정보원의 「국가사이버 안전관리규정」 제9조(사이버안전대책의 수립·시행 등)를 준수하여야 함

「국가사이버 안전관리규정」

- 제9조(사이버안전대책의 수립·시행 등)
 - ① 중앙행정기관의 장은 소관 정보통신망을 보호하기 위하여 사이버안전대책을 수립·시행하고, 이를 지도·감독하여야 한다.
 - ② 관계 중앙행정기관의 장은 공공기관의 장 및 지방자치단체의 장으로 하여금 제1항의 규정에 의한 사이버안전대책을 수립·시행하도록 할 수 있다.
 - ③ 국가정보원장은 제1항 및 제2항에 따른 사이버안전대책의 수립에 필요한 국가사이버 안전매뉴얼 및 관련지침을 작성 배포할 수 있다. 이 경우 국가정보원장은 미리 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다.
 - ④ 국가정보원장은 제1항 및 제2항에 따른 사이버안전대책의 이행여부 진단·평가 등 정보통신망에 대한 안전성을 확인할 수 있으며 필요하다고 인정하는 경우에는 해당 중앙행정기관의 장에게 시정 등 필요한 조치를 권고할 수 있다. 다만, 지방자치단체 및 공공기관의 정보통신망에 대한 안전성 확인은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 수행한다.

2.2. 용인시 정보시스템 운영 현황

□ 전산실 보유장비 현황

- 전산실에서 보유 중인 장비는 13종이며, 총 226대임

[표 2-5-1] 전산실 보유 장비 현황

(2021.7. 기준)

구분	DB MS	네트 워크	미들 웨어	백업 장비	보안 SW	서버	스토 리지	웹서 비스	통신 SW	통합 관제	통합 SW	분배 SW	SSO	합계
2층	2	11	2	-	2	18	1	-	-	1	-	-	-	37
6층	12	18	19	6	29	70	8	11	6	3	3	2	2	189
합계	14	32	21	6	31	88	9	11	6	4	3	2	2	226

□ 행정정보 운영시스템 현황

- 유지관리 대상 장비 : 12개 부서 총 147식(HW 78식, 상용SW 69식)

[표 2-5-2] 행정정보 운영시스템 통합유지관리 내역

(2021.7. 기준)

번호	구분	계	하드웨어					소프트웨어				
			서버	저장 장치	백업 장치	네트 워크	통합 관제	DB MS	미들 웨어	백업 SW	기타	
합계		147	45	6	3	20	4	10	22	21	16	
1	정보통신과	정보기획팀	43	11	1	1	6	-	2	14	2	6
		행정전산팀	63	11	3	2	14	2	2	4	17	8
		정보보안팀	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
		스마트정보팀	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
2	공보관	5	2	-	-	-	-	1	2	-	-	
3	행정과	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	
4	인사관리과	3	2	-	-	-	-	1	-	-	-	
5	민원여권과	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	
6	세정과	9	5	-	-	-	-	1	2	1	-	
7	장애인복지과	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	산림과	6	3	1	-	-	-	-	-	1	1	
9	도시정책과	4	3	-	-	-	-	1	-	-	-	
10	토지정보과	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
11	교통정책과	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	의회사무국	4	2	1	-	-	-	-	-	-	1	

■ 정보통신과 내 행정전산팀에서 관리하는 주요 행정정보시스템은 다음과 같음

[표 2-5-3] 행정정보 운영시스템 운영 현황

(2021.7. 기준)

시스템명	도입 년월	운영현황	비고
공통기반 I 시스템	1998 2010	<ul style="list-style-type: none"> 전국 시군구의 행정업무를 전산화하여 중앙에서 보급한 CS(Client Server)기반 업무 시스템 - 시군구 새올행정(CS) 15종, 표준보급 행정정보시스템 2종(국가주소(도로명주소), 세외수입) 	
공통기반 V 시스템	2006 2017 2018	<ul style="list-style-type: none"> 2006년 시군구(CS) 행정업무를 인터넷(웹) 기반으로 처리할 수 있도록 고도화하여 보급한 시스템 중앙부처에서 보급하는 표준 시스템을 별도 장비를 구매하지 않고 공통으로 이용할 수 있도록 구성 운영 - 새올행정(WEB) 31종 업무, 표준보급 행정정보 시스템 6종(인사행정, 지방세, 부동산거래관리, 지방재정, 건축행정, 우편모아), 행정포털 1종 	
행정포털 시스템	2008. 2013.	<ul style="list-style-type: none"> 새올행정 업무 연계 및 포털 운영 환경의 안정화를 위해 행정안전부(한국지역정보개발원)에서 보급한 표준행정포털 적용 ※ 표준행정포털 : 사용자가 정보시스템을 통해 행정처리 및 원하는 정보를 얻기 위해 반드시 거쳐야 하는 사이트(관문) 	
재해복구 시스템	2012.	<ul style="list-style-type: none"> 재난, 재해 시 공통기반 정보시스템의 데이터를 보존하고 복구하기 위한 시스템으로, 별도의 공간(경기도청)에 구축하여 재해 발생 시 용인시 전산실을 대체하여 행정서비스가 계속될 수 있도록 하는 시스템 - 경기도 6개 시군구 동일 운영 (용인, 광주, 부천, 성남, 안산, 화성) 	
지킴-e	2015.	<ul style="list-style-type: none"> 행정정보시스템 운영에 필요한 서버, 통신장비, 무인민원발급기 등 각종 장비의 장애감지(담당자에 문자 통보) 및 성능관리를 위해 통합정보자원관리(지킴e)시스템 운영(행정안전부 보급) ※ 장비별 Agent는 별도 구매설치 	
온-나라 시스템	2009.	<ul style="list-style-type: none"> 행정기관의 문서 기안, 검토, 결재, 등록, 공유의 모든 과정을 관리하도록 개발한 표준 전자결재시스템 중앙부처에서 사용 중인 온-나라시스템의 전자결재 기능 통합 구축 및 지방자치단체 온-나라, 기록물 관리 시스템 등의 연계 	
모바일 온-나라 전자결재	2019. (용인시 확산)	<ul style="list-style-type: none"> 행정안전부에서 문서결재가 가능하도록 모바일 온-나라시스템 구축('15년) 및 확산 - 행정안전부 추진 경과 • '11. 12월 : 모바일 온-나라시스템 구축 • '13. 5월 : 모바일 단말기 보안성 검토 승인 • '14. 7~12월 : 모바일 온-나라 전자결재 기능 개발 및 보안성 검토 • '15. 1~2월 : 모바일 온-나라 앱 검증 및 앱스토어 등록 ※ 이용 가능 기관 표준형 온-나라시스템을 사용하는 중앙행정기관, 지자체 ※ 이용 가능 단말기(모바일) 안드로이드 OS 버전 5.0 이상 (아이폰 사용 불가) 	행정 안전부 운영
조직도 통합관리	2010.7. 2020.8.	<ul style="list-style-type: none"> 행정정보시스템의 조직도 관리 일원화 	
행정 메일	2010.7.	<ul style="list-style-type: none"> 조직도 시스템에 등록된 직원 전체가 공동으로 사용할 수 있는 웹 기반 내부행정 메일시스템으로 직원 간 자료공유 및 편의성 도모 ⇒'18. 전면개편(자체 개발, 비예산) '19. 유지관리 용역 중단, 자체관리 	

시스템명	도입 년월	운영현황	비고
메신저	2010.7. 2020.12.	<ul style="list-style-type: none"> 내부 직원 간 자료공유, 쪽지보내기 받기, 대화하기, 파일전송, 원격제어, 바로알림서비스 	
자료보관 (웹하드)	2013.	<ul style="list-style-type: none"> 개인 업무용 PC에 저장된 중요 데이터에 대한 안전하고 편리한 자료보관 및 공유 수단으로 대용량 내부업무용 자료보관 시스템 구축 (기능 : 파일 폴더관리, 파일 올리기, 내려받기, 삭제) ⇒ '18. 전면개편(자체 개발, 비예산) '19. 유지관리 용역 중단, 자체관리 	
모바일 행정 시스템 (용인톡)	2015. 2016. 2017. 2019. 2020.	<ul style="list-style-type: none"> 모바일 기기의 장점인 신속성과 휴대 편의성을 이용하여 언제 어디서나 부서 간, 직원 간 비상연락 체계유지 및 소통창구 마련 퇴직공무원들과의 소통 지원 	
우편물 발송 시스템	2017. 2018. 2019.	<ul style="list-style-type: none"> 행정업무별 우편물 발송의 수작업으로 처리하는 과정을 개선, 수기 관리하는 과태료 세외수입 부과 관리, 우체국 e그린 우편과 연계한 윈스톱 우편발송 프로그램 	
단체정보 관리 시스템	2018.	<ul style="list-style-type: none"> '06년 개발된 통리장 프로그램 노후기능 개선을 통한 사용자 편리성 향상 및 수기대장으로 관리되는 단체(협회, 위원회)의 회원 정보 전산화를 통해 관리의 효율성, 편리성 증대 	운영 부서 (자치 분권과)
구인업체 DB관리	2018.	<ul style="list-style-type: none"> 일자리센터 「구인업체 관리 프로그램」의 부재에 따른 비효율적 방식을 개선하기 위해 프로그램 개발 및 운영 지원 	운영 부서 (일자리 정책과)
패스워드 관리시스템 (APPM)	2016. 2017. 2019.	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 접속 패스워드의 보안강화 및 유출방지를 통해 신뢰성 있는 시스템 접근체계 구축 	
온라인 정기점검 시스템 (TOMS)	2016.8.	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 자산 및 운영현황 등 정보시스템 유지관리 사업의 체계적인 관리를 위한 토탈 온라인 정기점검 솔루션 	
통합백업 시스템	1999. 2008. 2010~ 2015. 2017. 2019.	<ul style="list-style-type: none"> 재난·재해 및 장애 발생 시 주요 정보시스템의 신속한 복구를 통한 행정업무의 연속성 확보 및 안정성 보장을 위해 백업시스템 구축·운영 	
클라우드 서버 가상화 운영	2018. 2019.	<ul style="list-style-type: none"> 클라우드 컴퓨팅을 활용한 정보자원 통합으로 공동활용, 예산절감 등 효율적 운영 관리 체계 마련 ※ 운영시스템(10종) : 메신저, PC필터, 통합SW자산관리, 단체정보 관리, 인구변화 빅데이터 시각화 플랫폼, 업무대행시스템, 맞춤형 예산정보, 민원수수료 카드결제, 도시계획정보, 모바일 행정정보 	

3. 용인시 통합플랫폼 운영 현황

□ 정부 정책 방향

- 지자체마다 방법, 교통, 환경 등 도시문제 해결을 위한 다양한 정보시스템을 구축해 운영 중이나, 개별 서비스 위주로 운영되다 보니 비효율 및 예산 중복투자 등의 지적이 있음
- 이에 정부는 연구개발(R&D) 사업을 통해 지자체의 정보시스템 운영 환경과 지자체 간 시스템 연계 및 호환성을 고려한 통합플랫폼을 개발('13.6.)하여 '15년부터 지자체에 보급 중임
- 2017년 국토부는 스마트도시 통합플랫폼 사업에 민간 솔루션 기업이 참여할 수 있도록 통합플랫폼 관련 표준과 인증체계를 마련하고,
- 2021년 36개사 제품이 한국정보통신기술협회(TTA)의 인증을 받음에 따라 스마트도시 조성 및 확산을 위하여 표준 통합플랫폼의 지자체 보급을 본격 확대해 나갈 계획임

[표 2-5-4] 표준화 인증받은 제품 및 기업명

제품명	기업명	제품명	기업명
통합 스마트도시 플랫폼(rino)	이에스이(주)	JBMS-geoSCity스마트시티통합플랫폼	(주)제이비티
Smartcity IOC Platform	(주)스마트도시코리아	IXOCity스마트시티통합플랫폼	(주)포스코아이씨티
LG CNS 스마트도시 플랫폼	(주)엘지씨엔에스	DK-Smart City Platform	(주)디케이엔트
XEUS PLATFORM	(주)지오팩스소프트	인성스마트시티 통합플랫폼	인성데이터(주)
MI 스마트도시 통합플랫폼	메타빌드(주)	DS-PLATFORM 스마트시티통합플랫폼	(주)스페이스빌더스
CUBIC	(주)오픈잇	MESIM스마트시티 서비스 통합플랫폼	메타빌드(주)
한국 스마트도시 에코플랫폼	(사)스마트도시협회	강서스마트시티통합플랫폼	강서구청
Guardian HuB	(주)다누시스	오메카 스마트시티통합플랫폼	(주)오메카
MI 스마트도시 통합플랫폼	인천경제자유구역청	DAVA S-Platform 스마트시티 통합플랫폼	다인테크
KT 스마트도시 통합플랫폼	(주)케이티	ITS Smarty 스마트시티통합플랫폼	(주)범일정보
한컴 스마트도시 통합플랫폼	(주)한컴엔플렉스	NS Smart City Platform	네이버시스템(주)
Smart City Wide Platform	(주)와이드큐브	CDO Smart AI Platform	쿠도커뮤니케이션(주)
세이퍼스(SAFUS)	(주)위니텍	SCTD-Platform	(주)두원전자통신
Smart-I 통합플랫폼	(주)인콘	N-City 스마트시티통합플랫폼	(주)엔텔스
XIDE for Enterprise	(주)리얼허브	SEO Smart City Platform	(주)세오

제품명	기업명	제품명	기업명
VURIX-DMS Platform	이노덱(주)	Starting Smart-city Platform	(주)네오빅소프트
WIZEYE	엔쓰리엔(주)	NE-PLATFORM	(주)새논
Smart-KAP	건아정보기술(주)	Midas 스마트시티통합플랫폼	(주)모코엠시스

*출처 : TTA 정보통신시험인증연구소, 2021.08

- 이제까지는 정부 연구개발(R&D)로 개발한 통합플랫폼만 지자체 통합플랫폼 사업에 활용하였으나, 향후 인증받은 민간 기업의 통합플랫폼도 이 사업에 참여할 수 있게 됨
 - 지자체 통합플랫폼 사업 : 지자체의 방범·방재·교통 등 분야별 정보시스템을 기반 소프트웨어인 스마트도시 통합플랫폼으로 연계·운용할 수 있도록 지원(지자체당 6억 원 지원)

□ 통합플랫폼 운영 현황

- 목 적 : 부서별 분산 운영되고 있는 영상정보(CCTV)를 연계하여 비상상황 발생 시 112, 119, 재난상황실에 실시간 영상정보
- 사업기간 : '18년 12월 ~ '19년 8월
- 총사업비 : 11억 원 9882만 원(국비 50%, 시비 50%)
- 사업내용 : 스마트시티 통합플랫폼 및 사회안전망 서비스 구축
 - ※ 사회안전망 서비스
 - ① 112센터 긴급영상, ② 112 긴급출동, ③ 119 긴급 출동, ④ 재난상황 영상지원 등
- 연계대상 : 방범CCTV, 재난CCTV, 교통ITS, 주정차CCTV, 산불CCTV
- 연계기관 : 용인동·서부경찰서, 용인소방서, 경기도재난안전상황실, 경기남부경찰청, 55사단

[표 2-5-5] 통합플랫폼 연계 CCTV 현황 (2021.7. 기준)

합 계	방범CCTV	주정차CCTV	재난CCTV	교통CCTV	산불CCTV
9,167대	8,645 (1,996개소)	300대	135대	79대	8대

[표 2-5-6] 2021년 통합플랫폼 활용실적

합 계	경찰서(112)	소방서(119)	재난상황실	112 순찰차	군부대	기타
14,228건	845	17	277	12,730	84	318

4. 통합플랫폼 고도화 방안

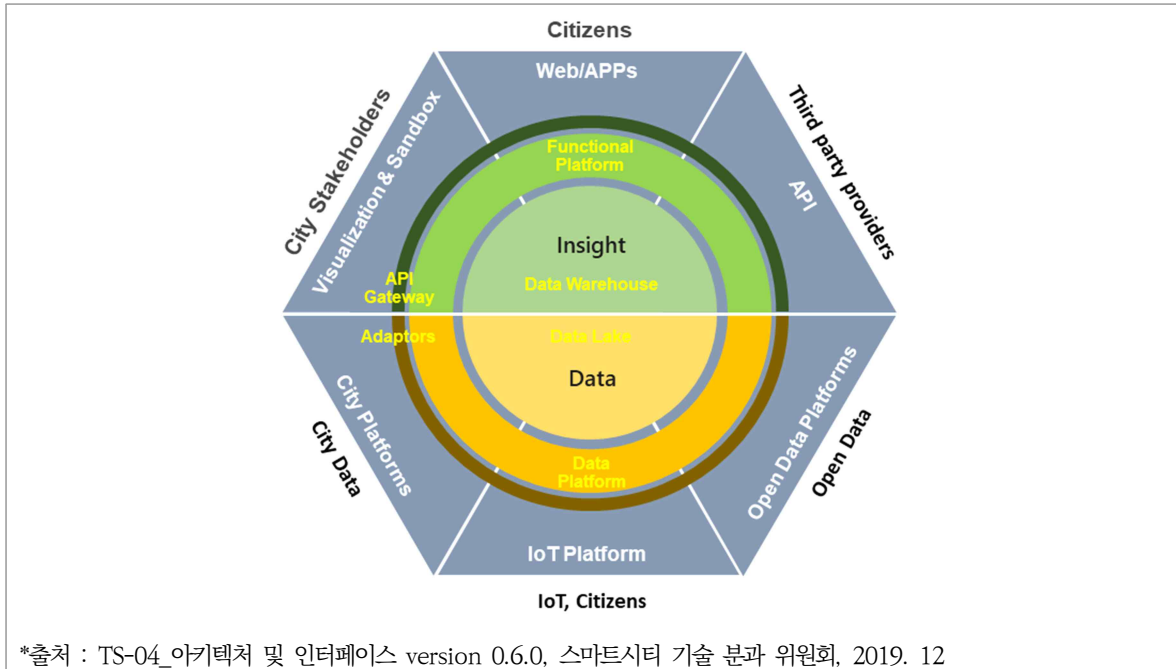
4.1. 개요

가. 배경 및 필요성

- 스마트도시는 도시 공간에서 다양한 서비스 및 시스템 간의 연계를 통해 운영되므로 각종 정보시스템을 안정적으로 연계·운용하여야 하며, IoT·빅데이터 등 첨단 스마트 기술과 분야별 정보시스템을 효율적으로 연계하여 4차 산업혁명의 중심이 되는 도시 기반환경 조성 필요
- 특히, 스마트도시에서는 교통량과 같은 실시간 데이터, 또는 새로운 기술의 등장에 따라 다양한 형태의 정보제공이 가능한데, 이를 위해서는 원활한 데이터 Flow가 형성 되기 위해서 개방형 데이터허브 구축이 필요
- 또한, 실시간으로 진행되는 데이터를 묶어서 분석하고, 시민들이 파악할 수 있는 추세를 판단할 수 있다면, 스마트도시의 정보제공으로 인한 시너지는 극대화될 것임
- 데이터허브 플랫폼은 스마트도시 서비스와 관련하여 다양한 서비스를 통해 수집되는 데이터를 효율적으로 관리하고, 데이터 가치증진을 통해, 시민의 생활 속 데이터 활용 및 확산을 지원하고, 산업 측면에서는 데이터를 통한 수익 창출 및 비즈니스 모델 개발에 기여함

나. 데이터허브 플랫폼 개념

- 개방형 데이터허브 플랫폼은 첨단 ICT ICBAMS* 기술의 수평적·수직적 융합을 통해 도시 환경을 구성하는 인프라, 행정, 시민 커뮤니티 등에서 발생하는 방대한 정보들의 실시간 연계 및 안전한 상호 공유체계를 구축하여 데이터 기반 협업, 분석 및 의사 결정 환경을 제공하는 도시데이터 관리 핵심 기술
 - * ICBAMS : 사물인터넷(IoT), 클라우드(Cloud), 빅데이터(Big Data), 인공지능(Artificial Intelligence), 모바일(Mobile), 보안(Security)
- 초연결 네트워크 환경에서 빅데이터, 클라우드, IoT 등의 기술이 융합된 ICT 인프라 및 인공지능, 분석을 통해 각각의 서비스 도메인의 연계, 협력을 통한 도시 관리의 지능화 토대 마련
- 데이터 수집은 종래 도시 플랫폼, IoT 플랫폼 및 공공 서비스에서 제공하는 다양한 정보를 수집
- 데이터는 정형 데이터뿐만 아니라 비정형 데이터도 수집하여 데이터 레이크를 구성 하며 수집된 데이터를 처리, 결합, 분석 및 예측 다양한 서비스에 활용하는 인터페이스를 제공
- 응용 서비스를 이용하는 시민뿐만 아니라 서비스 개발자 및 다양한 도시 이해 관계자들 에게 API, 어플리케이션 외에도 시각화 도구 등을 제공

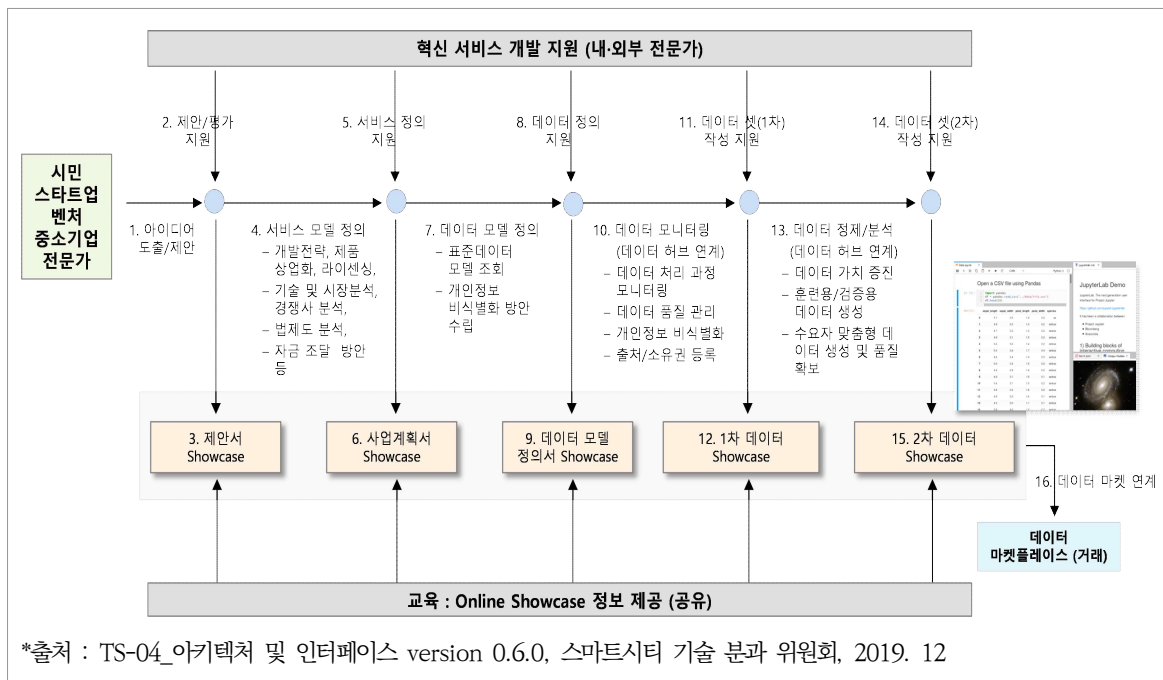


*출처 : TS-04_아키텍처 및 인터페이스 version 0.6.0, 스마트시티 기술 분과 위원회, 2019. 12

[그림 2-5-1] 데이터허브 개념도

다. 데이터허브 플랫폼을 이용한 비즈니스 생태계 조성

- 데이터허브 플랫폼은 아이디어 도출 및 제안, 서비스 데몬스트레이션 및 데이터셋 생성, 데이터 분석/정제, 데이터가치 증진 등, 데이터 기반 비즈니스 생태계 조성을 지원함
- 도시의 주요 인프라의 정보들이 데이터 관리 정책을 거쳐 개방되어, 시민들 스스로 서비스 개발, 활용 및 품질 향상에 적극적으로 참여하고 기여할 수 있는 환경 구성



*출처 : TS-04_아키텍처 및 인터페이스 version 0.6.0, 스마트시티 기술 분과 위원회, 2019. 12

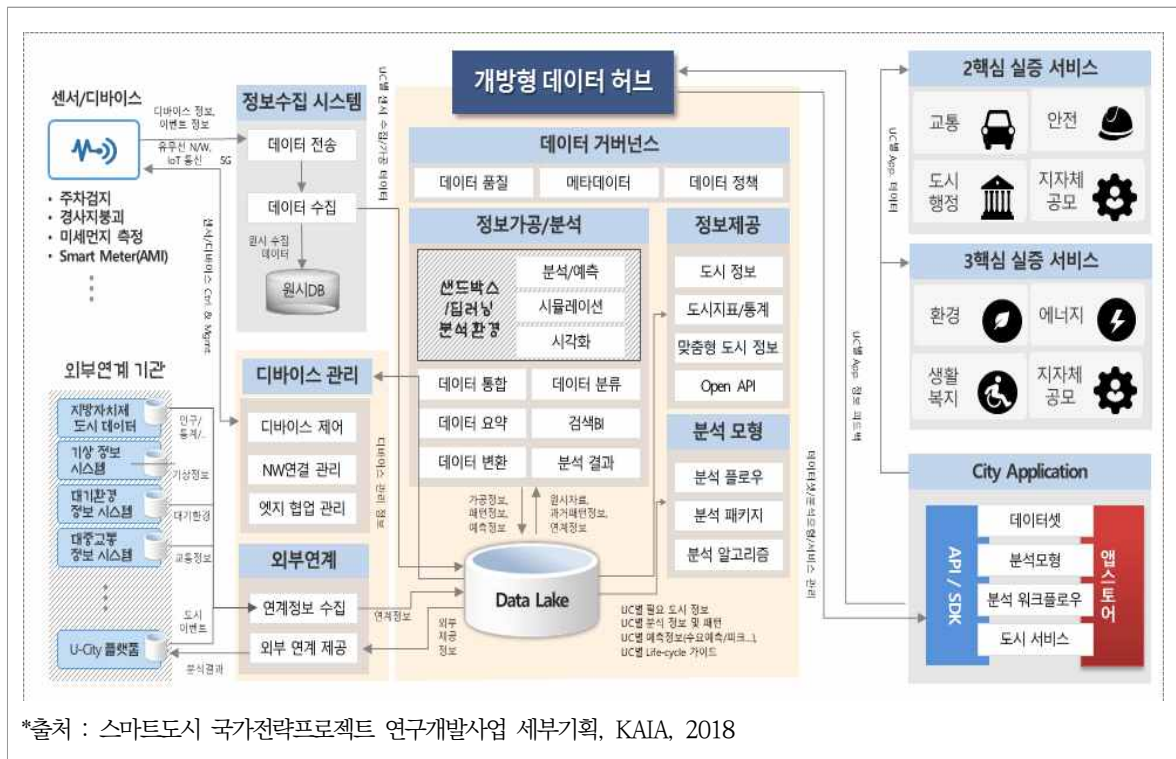
[그림 2-5-2] 데이터허브를 이용한 비즈니스 창출 프레임워크

4.2. 현황 및 환경분석

가. 기술 동향

□ 스마트시티 혁신성장동력 R&D 프로젝트

- 2016년에 제2차 과학기술 전략회의에서 신사업 창출과 국민 삶의 질 향상을 위하여 시급성과 파급력 있는 9대 국가전략프로젝트로 선정되어 2019년 혁신성장동력 R&D로 명칭 변경
- 국토부와 과기정통부 공동으로 2018년부터 2022년까지 총 1,287억 원을 투입하는 사업으로 기술개발 1개와 실증과제 2개로 구성된 3개 핵심과제로 구성되어 있으며, 데이터허브 완성도 90%, 서비스 만족도 80%, 비즈니스 창출 5건을 목표로 하고 있음



[그림 2-5-3] 혁신성장동력 R&D 핵심과제

□ 데이터허브 플랫폼 관련 핵심 기술

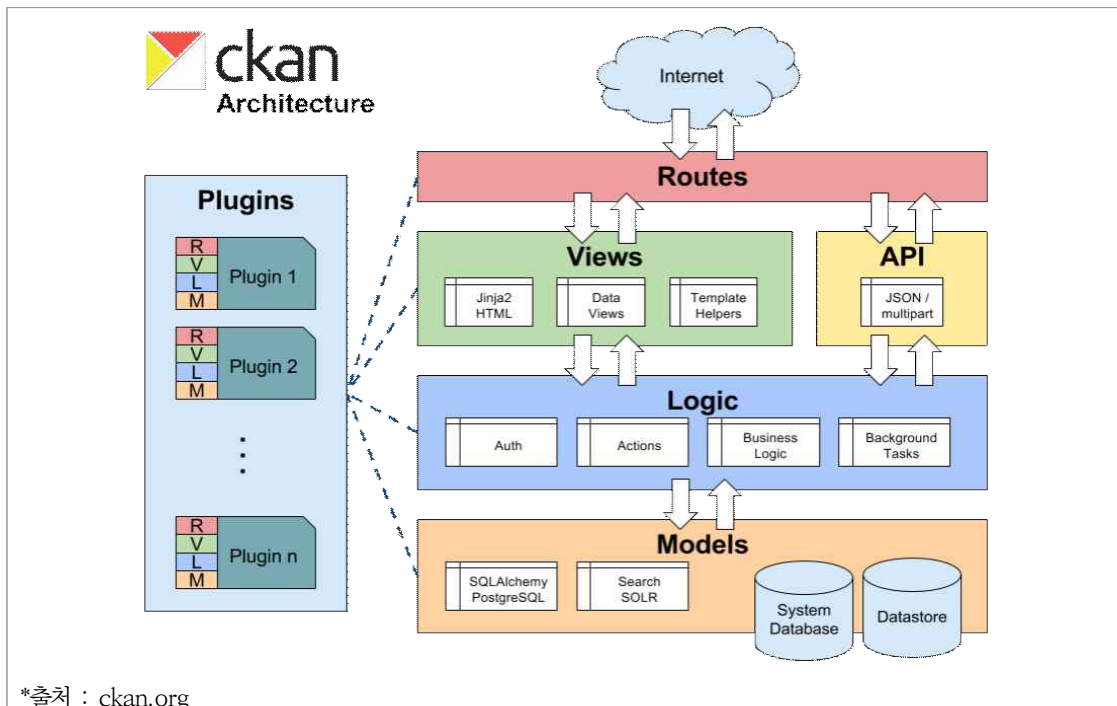
- 국제표준을 반영한 ICBMS 기반체계의 아키텍처
 - I(Internet of Things)CBMS : 사물인터넷 어플리케이션 및 서비스 개발을 위한 국제 표준 규격인 OneM2M 적용(TTA, ETSI, ATIS/TIA, CCSA, ARIB/TTC 등 7개의 표준화 기구로 구성)
 - IC(Cloud)BMS : 컴퓨팅 가상화, 컨테이너 기술, 컴퓨팅 자원관리 및 분산 클라우드 등 중심의 표준 및 관리/연동기술 도입(ITU-T SG13, OCP, JTC1 SC38)
 - ICB(Big Data)MS : 클라우드 기술과 결합한 빅데이터 시스템 표준화와 빅데이터에서 분석의 대상인 데이터의 재활용 및 상호 호환 보장(ITU-T SG13, ISO/IEC JTC

- 1/SC32)
- ICBM(Mobile)S : 모바일 어플리케이션의 요구사항 충족 여부와 모바일 어플리케이션의 보안 기술 및 메커니즘에 대한 표준 및 모바일 어플리케이션 접근성 개선(ISO/IEC 25010, ITU-T SG17, KS X 3253)
 - ICBMS(Security) : 통신보안 기술, 데이터 암호화 및 개인정보보호 등 정보보호 원천 기술 강화(ITU-T SG17, JTC1 SC27)
 - 타 지자체, 기관 시스템 연계 인터페이스 기술
 - 스마트도시와 기존 정보 시스템 연계 시 개방형 데이터허브 플랫폼에서 기존 시스템, 외부 기관과의 인터페이스를 위해서 데이터 레벨, 서비스 레벨 등과 관련된 연계를 위한 표준화된 기술
 - 스마트도시 Data Flow Management 체계 수립 기술
 - 도시 서비스별(교통, 에너지 등) 스마트도시 인프라에서 발생한 데이터들을 표준 데이터 포맷에 맞춰 수집, 처리, 분석하고 데이터 특성을 고려한 저장관리 및 질의실행을 관리 하는 Data Flow Management 및 순환 체계
 - 하이브리드 빅데이터 저장공간 데이터 댐 기술
 - Urban Big Data를 Raw data 형식으로 저장하고 모든 용도로 사용할 수 있게 하는 저장 기술. 지속적인 Use Case 개발과 Cross Domain Service 창출, 사용자 Feedback을 반영한 도시 인프라 최적화 운영을 위한 기술
 - 고급분석 제공을 위한 샌드박스 기술
 - 사용자가 자유롭게 데이터를 분석하고, 새로운 알고리즘, 분석엔진, AI 기술을 개발 또는 적용할 수 있도록, 각각의 컴퓨팅 환경을 구성 제공하는 기술로 가상화된 컴퓨팅 환경에서 효율적이며 사용자가 원하는 SW 스택의 프로비저닝도 포함
 - 딥러닝 기반 질의 인식 검색 BI(Business Intelligence) 기술
 - 다양한 표현기술을 통해 입력된 사용자의 분석 의도를 인지하여, 분석에 필요한 데이터셋의 검색 지능화 기술 또는 데이터 추천 큐레이션 기술
 - 오픈소스 기반 데이터 시각화 기술
 - 오픈소스를 활용한 핵심 시각화 기술 국산화 및 직관적인 시각화 분석 차트, 도구

나. 국내·외 사례

□ CKAN 플랫폼 아키텍처

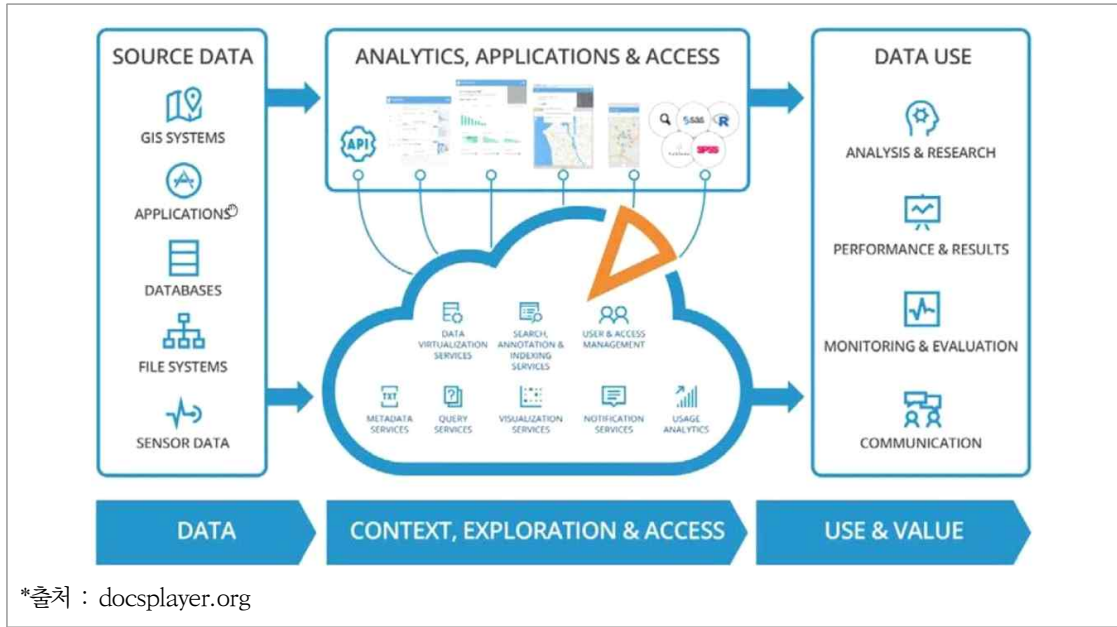
- CKAN(Comprehensive Knowledge Archive Network)은 비영리단체 OKFN에서 유지, 보수하는 공공데이터 플랫폼
 - 미국 정부 Open Data 포털 및 영국 정부 Open Data 포털 등 대다수 정부 공공 데이터 포털이 CKAN 기반으로 구축됨
 - 주요 기능으로는 데이터셋에 대한 CRUD* API 제공과 메타데이터 관리, 데이터 하베스팅, 데이터 발행 및 관리가 있음
- * 대부분의 컴퓨터 소프트웨어가 가지는 기본적인 데이터 처리 기능인 Create(생성), Read(읽기), Update(갱신), Delete(삭제)를 묶어서 일컫는 말



[그림 2-5-4] CKAN 구성

□ Socrata Open Data Portal 플랫폼 아키텍처

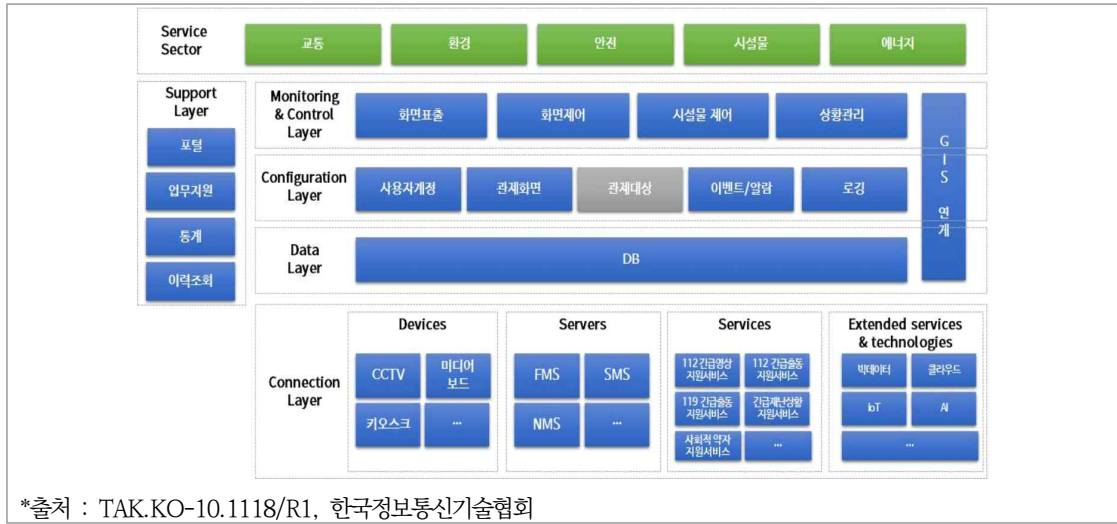
- Socrata에서 개발한 클라우드 기반의 상용 공공데이터 플랫폼으로 뉴욕 공공데이터 포털, 시카고 공공데이터 포털 등이 Socrata Open Data Portal을 이용하여 제작
- 데이터셋에 대한 발행, 검색, 비교 및 시각화 기능을 포함하며, 설치, 운영이 용이함



[그림 2-5-5] Socrata Open Data Portal 개념도

□ 국내 스마트도시 통합플랫폼 보급

- 스마트도시 산업의 핵심기술을 국산화하기 위하여 2013년 국가 R&D 사업을 통해 스마트도시 통합플랫폼을 개발
- 스마트도시 통합플랫폼은 교통, 환경, 안전, 방범·방재, 시설물관리 등 여러가지 정보 시스템의 연계·활용과 도시 상황 관리 및 스마트도시 통합운영센터 가동을 위한 핵심 기술
 - 스마트도시 정보의 통합관리 및 운영을 위한 플랫폼 소프트웨어의 필수 기능을 정의함으로써, 민간 기업에 기반구축사업 참여 기회를 부여하고 공공 스마트서비스와 플랫폼 간 호환성을 확보
 - 2015년부터 ‘스마트도시 안전망 구축’을 위한 5대 연계서비스를 개발, 지자체와 112·119·재난망 등을 연계
 - 통합플랫폼 국산화 결정(’07.6, 과기장관회의)에 따라 ‘스마트도시 통합플랫폼 기반 구축사업’을 통해 플랫폼 및 연계서비스를 지자체에 보급 중(’15.~)
 - 지자체가 추진하는 스마트도시 통합플랫폼 사업에 민간 솔루션 기업이 참여할 수 있도록 통합플랫폼 관련 표준과 인증체계가 마련되어 ‘18.5.2.부터 인증 실시



[그림 2-5-6] 스마트도시 플랫폼 참조모델 (TTAK.KO-10.1118)

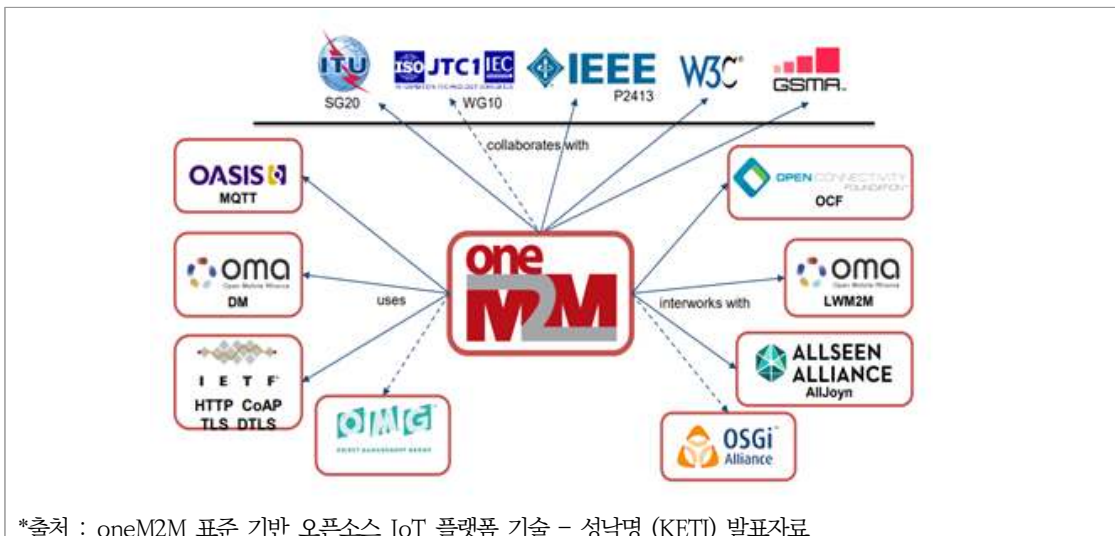
□ 데이터 마켓플레이스와 사용자포털 운영 사례

[표 2-5-7] 데이터 마켓플레이스와 사용자포털 운영 사례

구분	국가(도시)	서비스명	핵심 키워드
데이터 마켓플레이스	대한민국	금융분야 데이터 거래소	데이터 검색, 계약, 결제, 분석 등의 데이터 유통 전 과정 지원, 거래소 내에서 정보 분석/활용 후 결과 판매
	대한민국	에어블록(Airbloc)	개인 데이터 대상 서비스
	대한민국	Crowdworks (크라우드웍스)	클라우드소싱 기반 데이터 생산/판매
	대한민국	KDX 한국데이터거래소	맞춤형 유통·소비 데이터 거래
	대한민국	데이터스토어 (한국데이터산업진흥원)	데이터 오픈마켓
	영국(런던)	Datastore	London 시에 대한 방대한 양의 데이터 공개 및 혁신 서비스 개발 지원
	영국	oneTRANSPORT	교통분야 특화
	덴마크(코펜하겐)	Copenhagen Data Exchange	도시 데이터 통합플랫폼
	해외	OCEAN PROTOCOL	개인 및 공공 데이터 대상
	지브롤터(영국)	Wibson	개인 데이터 대상
	스위스	Streamr	이더리움 기반 실시간 IoT 데이터 플랫폼
	독일	IOTA Data Marketplace	Tangle 알고리즘 기반 실시간 IoT 데이터 거래
	미국(샌프란시스코)	Fysical	개인 데이터, B2B 서비스
	미국	AWS Data Exchange	데이터 마켓/ 분석 서비스 제공
	사용자포털 (Inno Center)	미국(워싱턴)	Knoema
대한민국		DataMixi (솔트룩스)	데이터 분석 서비스 제공
대한민국		글로벌 스마트시티 실증지원센터 (부산광역시)	오픈 IoT 플랫폼 기반 Smart City Test-bed
대한민국		Mobius 웹포털 (KETI)	오픈 IoT 플랫폼 기반 IoT Test-bed
대한민국		데이터 안심구역 (한국데이터산업진흥원)	미개방 데이터를 안정적으로 분석&활용할 수 있는 플랫폼 제공
UN(스위스)		Technology and Innovation Support Center (TISC)	기술혁신지원센터 (UN 산하 WIMO)
영국(런던)	City Data Analytics Programme	런던시 내부 공공서비스 개발 및 데이터 협업 지원	

□ 사물인터넷(IoT) 기반 스마트도시 조성 사업

- 과학기술정보통신부에서는 스마트도시 내에서의 IoT 기술을 중심으로 개방형 플랫폼 구축 및 유망서비스 실증을 목적으로 글로벌 스마트도시 실증단지 조성사업을 추진함 - 대구, 부산, 고양시의 3개 도시가 실증 대상 지자체로 선정되어 추진하였으며, 특징은 지자체를 중심으로 다양한 민간기업과의 협력을 통해 사물인터넷 실증단지를 구축
- 사물인터넷 기반의 개방형 플랫폼을 구축하고, 수익 창출 가능한 도시형 신서비스 모델을 발굴하고 실증함으로써 민간 자생적 생태계 활성화 및 글로벌 진출 지원
- 다양한 사업자가 구축한 방대한 현장장치와 개인이 소유하고 있는 스마트 단말들을 서로 연결하고 각 IoT 장치의 데이터를 수집, 처리, 가공하여 기존의 데이터와 결합하여 공공 데이터 및 맞춤형 지식콘텐츠를 사용자에게 제공하는 서비스 플랫폼임
- OneM2M 국제표준을 준수하여 개발하였으며, 주로 시민들의 민생안정, 생활개선, 에너지관리 등 소규모 서비스에 집중하였으며, 기존 스마트도시 플랫폼과 연계토록 설계



*출처 : oneM2M 표준 기반 오픈소스 IoT 플랫폼 기술 - 성낙명 (KETI) 발표자료

[그림 2-5-7] OneM2M 기반 IoT 플랫폼 기술

다. 시사점

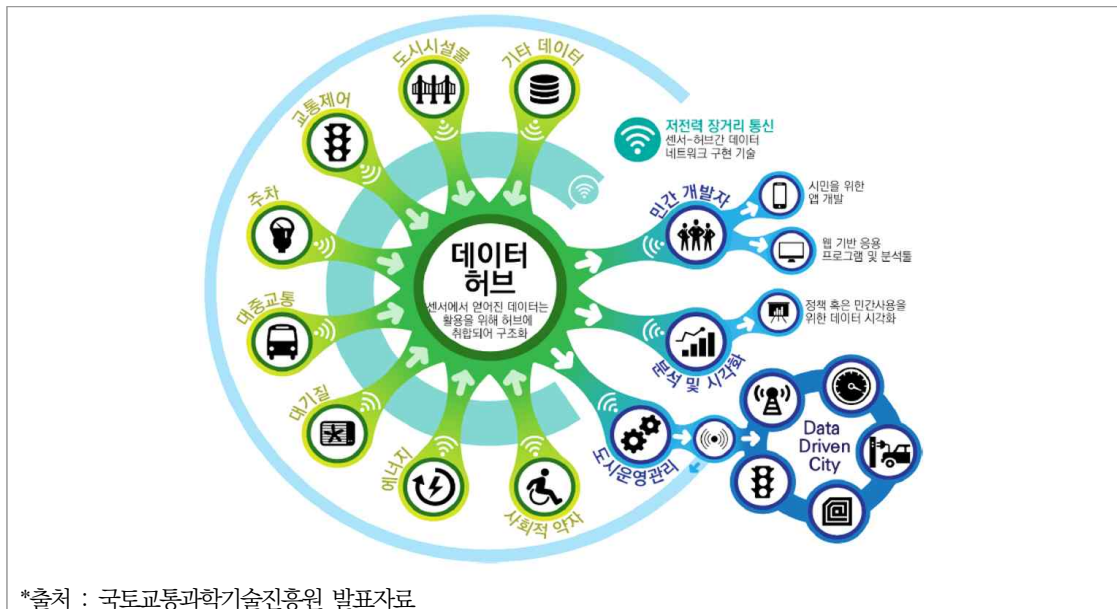
- 스마트도시 인프라의 데이터허브 기술을 구축, 생성되는 데이터를 상호 연동할 수 있는 기반 기술을 제공함으로써 데이터 및 서비스 경쟁력 강화
- 향후, 확산될 지자체별 스마트도시의 데이터를 일관된 방법으로 상호운용, 교류할 수 있는 플랫폼 구축이 필요
- 데이터 활용에 걸림돌이 되는 개인정보보호법 및 도메인별 정보관리법에 대하여 사회적인 합의와 보유기관의 검토를 통하여 점진적으로 개선

4.3. 용인시 통합플랫폼 고도화 방안

가. 통합플랫폼 구상 전략

□ 데이터허브 플랫폼과 연계

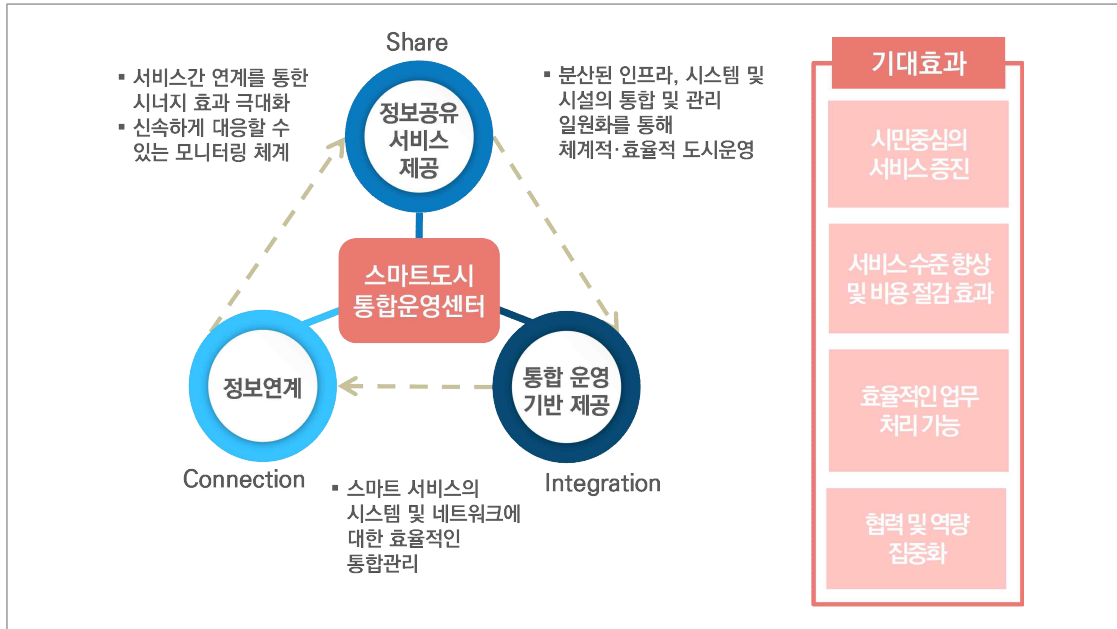
- 스마트도시의 미래상인 데이터 플랫폼 도시로 성장하기 위하여 스마트도시계획에 광역시의 '개방형 데이터허브' 플랫폼과 기초자치단체의 통합플랫폼과 역할 분담 및 연계
- 도시시설물, 교통제어, 주차, 대중교통, 대기질, 에너지, 사회적 약자, 도시관리, 민간 협업 등의 모든 정보를 데이터허브에서 집중 관리



[그림 2-5-8] 개방형 데이터허브 구성

□ 통합운영센터의 위상 제고

- 컨트롤타워로서 통합운영센터 역할 강화
 - 미래기술 개발과 도입을 통해 도시의 지속 가능성 확보와 새로운 비즈니스를 창출하여 산업 성장을 견인하는 지능화된 통합 운영체계 도입
 - Share·Connection·Integration을 통한 정보공유 서비스 제공, 정보연계, 통합 운영 기반 제공
 - 서비스 간 연계를 통한 시너지효과를 극대화하고 신속하게 대응할 수 있는 모니터링체계 구축
 - 지역에 분산된 인프라, 시스템 등 관련 시설에 대한 관리를 일원화하여 체계적이고 효율적인 운영 도모
- 기대효과
 - 시민 중심의 서비스 증진
 - 효율적인 업무 처리 가능
 - 서비스 수준 향상 및 비용 절감 효과
 - 협력 및 역량 집중화



[그림 2-5-9] 컨트롤타워 역할을 통한 통합운영센터

□ 데이터허브 플랫폼과 타 시스템과 연동

- 데이터허브 플랫폼의 다양한 Connectivity 프로토콜을 통하여 공공기관 및 유관기관의 시스템과 연동

 - 정확한 정보연계 규격, 상호운용성 향상, 확장성 확보를 위한 표준화된 연계 방안을 적용
- 시스템 간 연계를 위한 인터페이스 요구사항

 - IoT, 타 플랫폼 등의 연계를 위한 표준화된 인터페이스 제공과 개방형 API의 접근 방법 제공
 - 타 플랫폼 연계를 위한 HTTP, Socket, TCP/IP 등의 다양한 프로토콜 변환 기능 필요
 - 실시간으로 HTTP기반의 RESTful 및 SOAP 방식을 사용한 연동 필요
 - 타 시스템 플랫폼 연계 정보, 디바이스 매핑 정보를 관리 할 수 있어야 함
 - API 메타 정보 관리 기능 제공 필요
 - 수신 데이터 및 송신 데이터를 표준화된 인터페이스로 변환하여 처리 필요
 - 타 플랫폼과의 데이터 연계, 공유를 위한 표준 데이터 카탈로그 지원 필요
 - 데이터 전송 및 처리 결과에 대한 이력 조회 가능하여야 함
 - 영상 데이터 연계를 위한 인터페이스 제공 필요

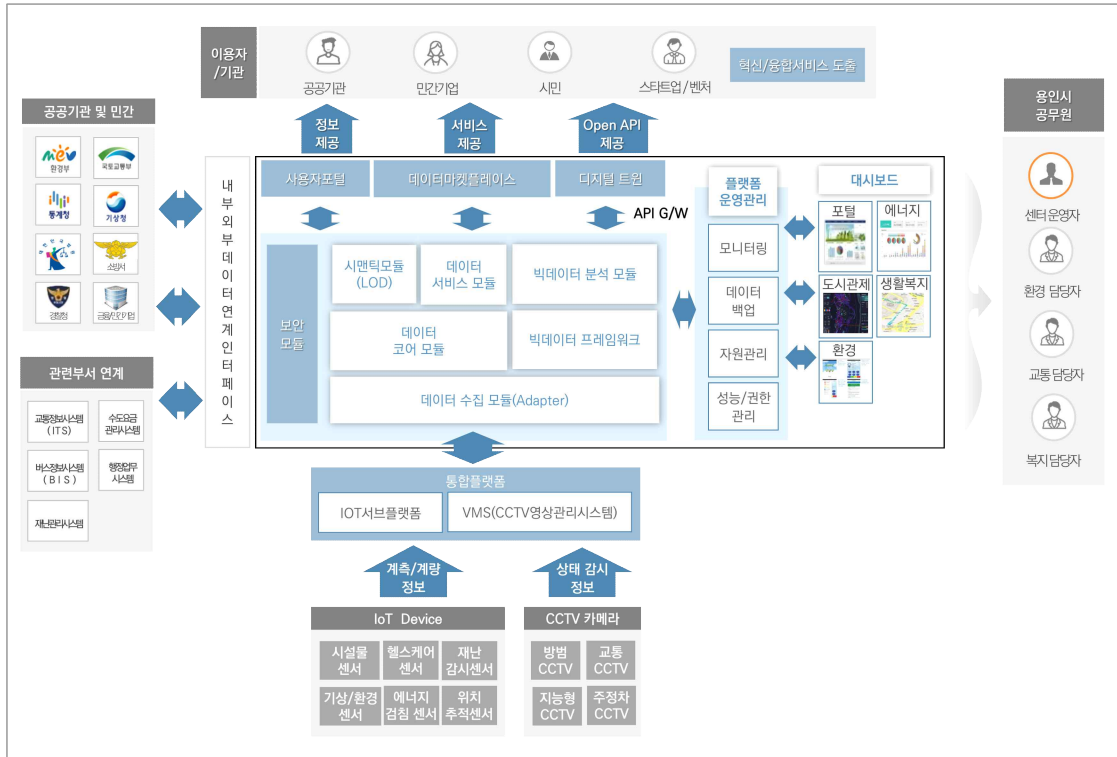
나. 용인시 통합플랫폼 To-Be 모델

□ 개방형 데이터허브 플랫폼 아키텍처

- 개방형 데이터허브 포털
 - 데이터허브에 수집된 다양한 도시 데이터 분석이 필요한 데이터분석가를 위한 분석 환경 제공
 - 도시문제에 대한 다양한 분석 결과 제공으로 시민/기업이 도시문제 해결을 위한 Insight 도출 활용
- 데이터허브 유효성 검증 및 관리
 - 데이터허브의 Stage별, 유형별 데이터 검증 결과에 대한 재검증 및 외부 자문기관 활용 객관성 확보
 - 교통, 안전, 도시 행정 및 용인시 Legacy 데이터 수집/저장/관리 가이드라인 제시
- 표준화된 운영 모델
 - 스마트도시의 표준화된 운영 모델과 시범 운영 결과를 통해 스마트도시의 체계적 추진/관리 지원
 - 국제 표준화 기구 또는 국제 사례의 벤치마크를 통해 타 지역 확산이 용이하도록 제시
- 오퍼레이팅 비즈니스 모델
 - 데이터허브의 운영 및 Module별 활용 가능한 비즈니스 모델을 정의하고 도시 내 다수 플랫폼과 서비스 연계 시 관계 정의를 통하여 상용화/지속 운영 가능한 수익 구조 제시
- Use Case 서비스 검증
 - 데이터허브 플랫폼을 중심으로 서비스를 제공하며, 사용자의 피드백을 바탕으로 Use Case 서비스 시나리오 및 모델 검증을 통해 서비스 상용화를 지원

□ 통합플랫폼 고도화 방향

- 2019년 구축한 통합플랫폼의 장기적인 To-Be 모델은 광역시에서 구축하는 개방형 데이터허브 플랫폼 아키텍처와 연계 방안 고려
- 개방형 데이터허브 플랫폼과 통합플랫폼은 클라우드 기술을 도입하고 빅데이터 분석툴, 디지털 트윈, 사용자 포털, 데이터 마켓플레이스 등과 연계
- 스마트도시 통합플랫폼 고도화를 통하여 미래기술 개발과 적용을 통해 도시의 지속 가능성을 확보하고, 새로운 비즈니스를 창출하여 산업의 성장을 견인하는 용인시 통합플랫폼으로 성장
- 국토부로부터 승인받은 스마트도시계획을 바탕으로 2019년 도입된 기존 통합플랫폼의 투자비와 운영 경험을 활용하는 방향으로 사업을 추진
- 제3차 스마트도시 종합계획에 포함된 혁신성장동력 R&D과제로 추진되고 있는 허브 플랫폼 구축사업의 실증(시흥시와 대구시의 구축 및 운영 경험) 결과를 바탕으로 용인시에 적합한 중·장기 통합플랫폼으로 고도화하여야 함



[그림 2-5-10] 용인시 통합플랫폼 To-Be 모델(예시)

- 2022년 5월에 국토부에서 제시한 광역 및 기초 지자체를 위한 스마트시티 데이터허브 보급계획안을 근거로 사업 추진
 - 2023년까지 보급대상에서 용인시를 포함하여 기초 지자체가 제외되었기 때문에 스마트 도시협회를 통하여 발표된 데이터허브 활용 가이드를 참조하여 용인시 여건에 적합한 발전 방향을 수립할 필요가 있음
 - 국토부의 중복 투자 방지 및 효율적인 운영 관리를 위한 정책에 따라 기존 시스템을 고도화 하여 광역시에서 구축하는 데이터허브와 연계가 원활하도록 하고 신속 정확한 정보 교류로 선도적인 모범사례를 지향하여야 함
- 광역시(경기도청)와 긴밀한 협력 관계를 유지하면서 서비스 개발과 고도화를 위한 별도 예산을 확보하여 데이터 기반의 스마트도시 운영체계를 조기에 달성하도록 추진함

5. 디지털 트윈 구축 방안

5.1. 개요

□ 배경

- 시장 조사 전문 기관 가트너(Gartner)가 선정한 2018년 10대 핵심 미래기술 중 4위가 디지털 트윈이었으며, 마켓스 앤 마켓스(Markets and Markets)는 2017년 2조 원의 시장 규모가 2023년 18조 원으로 연평균 37.8% 성장할 것으로 예상
- 디지털 트윈은 컴퓨터 속에 현실 세계와 같은 디지털 세계의 쌍둥이를 만들고, 현실에서 발생 가능한 상황을 시뮬레이션하여 결과를 예측하는 기술로, 2003년 미시간 대학교의 마이클 그레이브스(Michael Graves) 박사에 의해 처음 제안되었으며, 이후 제너럴일렉트릭(GE)이 산업환경에서의 활용을 목적으로 '디지털 트윈'이라는 용어를 본격적으로 사용

□ 디지털 트윈 정의

- 디지털 트윈은 제조 관점의 협의적 정의에서부터 공간 또는 사회 관점의 광의적 정의까지 아직은 다양한 정의가 통용되고 있으며, 현실세계에 대한 모델링(형상 및 규칙)을 통한 복제와 현실세계에서 여러 차원에 걸쳐 누적된 데이터를 이용하여 목적하고 있는 변화 및 대응에 대한 인사이트를 제공하는 것으로 정의되고 있음

[표 2-5-8] 디지털 트윈의 정의

출처	정의	관점
지멘스	제품, 기계, 프로세스 또는 전체 수명 주기 동안의 전체 공장 등과 같은 물리적 자산의 가상 복제본	제조 및 제품
IBM	실시간 데이터 및 기타 소스를 사용하여 학습, 추론 및 향상된 의사 결정을 위해 동적으로 재조정 할 수 있는 수명 주기 동안의 물리적 개체 또는 시스템의 가상 표현	체계 및 환경
가트너	센싱 데이터로 물리적 대상의 현재 상태를 파악하고, 변화에 대응하며, 운영을 개선하고 가치를 추가하는 물리적 사물 및 시스템의 동적 소프트웨어 모델	체계 및 환경
델로이트	사업 실적의 최적화에 도움을 주는 물리적 물체나 프로세스의 과거와 현재 활동이 기록된 진화하는 디지털 프로필	체계
위키피디아	다양한 목적으로 사용할 수 있는 잠재적 및 실제 물리적 자산, 프로세스, 사람, 장소, 시스템 및 장치 등과 같은 디지털 트윈은 살아있는 또는 무생물의 물리적 실체의 디지털 복제품	체계 및 환경
LG-CNS	현실 세계에 존재하는 물리적 대상의 형상, 성질, 상태 등의 정보를 사이버상에 동일하게 구현하는 것	체계 및 환경
KAIST (김탁곤 교수)	물리적 객체(자산, 프로세스 및 시스템 등)들에 대한 디지털 복제(쌍둥이)로서, 수명주기 전체에 걸쳐 대상 객체 요소들의 속성 및 상태를 유지하며 이들이 어떻게 작동하는지의 동적 성질을 묘사하는 가상의 모델	체계

*출처 : 디지털 트윈국토 표준 활용 가이드, 국토교통부

□ 디지털 트윈과 공간정보

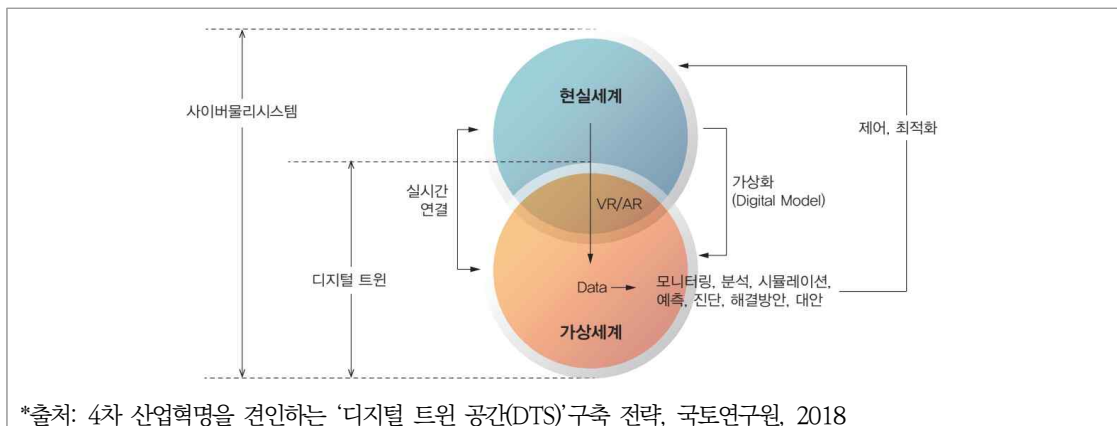
- 디지털 트윈 플랫폼에서 공간정보는 필수요소로 디지털 트윈 환경에서 다양한 분석을 위하여 위치와 속성정보가 포함되는 공간정보를 사용
- 공간정보는 데이터를 저장하는 클라우드 기술, 전송하는 인터넷 기술, 분석하는 인공지능(AI) 기술, 융합하는 응용프로그래밍 인터페이스(API) 기술 등과 같은 정보통신 기술을 최대한 활용·융합



[그림 2-5-11] 미래 공간정보의 발전방향

□ 현실 세계와 가상세계의 융합 메커니즘

- 현실 세계의 물리적 자산에 부착된 센서 등을 통해서 수집되는 데이터를 가상환경에서 분석, 시뮬레이션, 예측 등을 통해 유용한 정보를 얻고, 이를 현실세계에 반영하여 운영을 최적화하거나 문제를 해결
- 사이버 물리 시스템(Cyber-Physical System) 역할
 - 사이버 물리시스템은 정보를 활용하여 물리적 환경에 대한 이해를 높여주고, 스스로 인지하고 반응하는 자율성을 기반으로 모니터링, 분석, 시뮬레이션을 통해 문제해결 및 최적화 가능
- 디지털 트윈(Digital Twin) 역할
 - 디지털 트윈은 물리적 자산이나 프로세스를 디지털로 복제(Modeling)한 것으로, 물리적 자산으로부터 생산되는 데이터와 상시 연계된 살아 있는 시스템
 - 항공기 엔진이나 발전소, 플랜트, 빌딩 등 복잡한 시설이나 장치를 효과적으로 모니터링 하거나 생산성을 향상하는 데 활용되며, 최근 스마트도시의 플랫폼으로 각광받고 있음



[그림 2-5-12] 현실세계와 가상세계의 융합 개념도

5.2. 현황분석

□ 정책동향

- 정부는 한국판 뉴딜 정책에서 디지털·그린 융복합 분야로 국가 핵심인프라들의 디지털 관리체계 구축을 위해 디지털 트윈을 10대 대표과제로 선정
 - 정밀도로지도, 지하구조물(15종), 3D 통합지도, 지하공동구(120km) 계측기 설치, 항만 디지털 플랫폼(29개항) 구축



[그림 2-5-13] 한국판 뉴딜 10대 대표과제

- 최근 들어 세계의 많은 대도시가 공통의 목표를 공유하고 ‘스마트시티’로의 변모에 대한 열망이 점점 더 디지털화되고 가치와 양이 증가함에 따라 스마트시티는 필수처럼 인식되고 있음

□ 국내 우수사례

[표 2-5-9] 3D 버추얼 시티 국내 적용 우수사례

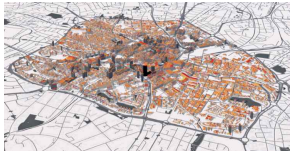


구분	구현사례	설 명
서울시		<ul style="list-style-type: none"> • 서울을 3D 가상공간에 동일하게 구현하고, 도시계획, 도시환경, 도시 안전과 관련한 변화를 사전에 예측하여 과학적인 정책 대응 • 서울 전역의 건물·실내의 시설물에 대한 3D정보와 행정정보 연계 구축 • 화재안전관리로 시민안전지원체계 강화 • 미세먼지, 악취, 열섬 등 분석을 통한 도시환경문제 해결 • 새로 건물을 짓거나 도로를 낼 때 기존도시에 미치는 영향을 파악해 도시 관리 업그레이드 • 누적된 도시 데이터를 시각화하여 지관적 도시운영 모델을 구축하고 시민에게 표출 (시민 시장실)
스마트 시티 국가범 도시 (세종, 부산)		<ul style="list-style-type: none"> • 국내 기업 솔루션과 데이터를 이용하여 3D 기반의 버추얼 시티를 구축해 도시 정책 결정 지원 및 다양한 실험으로 도시문제 해결의 지렛대로 적극 활용 계획 • 2018년, 세종시의 실제 데이터를 수집하여 정제와 표준화를 통해 3D 버추얼 시티 구조 설계 • 향후 세종시민 인구분포와 이동형태를 기반으로 상권분석과 대중교통 형태분석 등 시민생활과 밀접한 분야부터 단계적으로 분석모델을 만들어 나갈 계획
국토부 V-world		<ul style="list-style-type: none"> • 2D/3D 지도 및 지적도, 부동산정보 등 다양한 각종 정보를 공간정보 오픈플랫폼을 통해 구축 • 항공사진 기반 Surface 모델로 도시데이터 활용 및 시뮬레이션에 한계

□ 시사점

- 항공 사진 기반 3D 모델방식의 경우 서비스 도출이 불가능하며, 데이터 갱신 및 모델 수정에 많은 비용이 소요
- 객체기반 3D 모델링화 방식은 도시객체형 데이터베이스 구축을 통해 실질적인 시물레이션이 가능
- 도시 데이터 수집 수준에 따른 객체별 모델링 단계 적용 필요
- 3D 기반 협업 도시 운영체계를 통한 도시운영 효율화
- 국가 인프라 고도화에 걸맞은 국내 3D 버추얼 시티 기술 발전전략 필요
- 혁신산업생태계 조성을 위한 신산업 테스트베드 체계로 활용

□ 해외 우수사례

[표 2-5-10] 디지털 트윈 구현 사례

국가	구현사례	설 명
영국		<ul style="list-style-type: none"> • 런던, 맨체스터 등 영국의 도시들을 3D 모델로 구축, 교통, 날씨, 환경 정보 등 실시간 데이터를 연동하여 도시 운영 효율화 • 3D 버추얼 시티를 통해 5G 네트워크 무선기지국 위치 설정을 위한 시물레이션을 실시하고 가상현실을 이용해 영향요인 분석 • 5G 통신의 성공적 추진 및 자율주행자동차 등 활용을 위해 3D 버추얼 시티 구축을 영국 남부 본머스시에서 시범추진
미국		<ul style="list-style-type: none"> • Boston Planning Development Agency : 미국 보스턴에 236m 높이의 Winthrop Square Tower 건설 Common 공원 일조권 영향 확인을 위해 3D 버추얼 시티 시물레이션 활용 • Smart America: 도시의 도로 교통 시스템을 3D 버추얼 시티화하여 여정 시간 및 안전 개선, 도로 혼잡 감소, 도로 시스템의 성능 개선을 통한 경제적 이익 변환을 위해 노력 • 미시간주의 Ontwa는 폐수 파열 등 하수관 유지보수를 위해 3D 버추얼 시티 활용, 정보 업데이트를 통한 작업흐름 투명성 강화
싱가포르		<ul style="list-style-type: none"> • 지형데이터 및 정보통신기술을 활용해 싱가포르 전 국토를 Virtual Singapore라는 가상현실로 구현 • 건물이나 공원 건설 등의 프로젝트를 계획할 시에 3D 버추얼 싱가포르 플랫폼 내에서 주변 경관과의 조화, 교통에 미치는 영향, 일조권 침해 여부 등의 사전 조사 항목을 빠르고 정교하게 파악 • 차량 흐름이나 통행에 불편을 일으킬 시, 최소화하기 위한 보완 통로 구축에 대한 추가 시물레이션을 진행, 더 나은 설계로 변경하기 위한 여러 테스트를 큰 비용 소모 없이 수월하게 검토 • 긴급 상황 발생 시, 건물 내 다양한 변수에 대해 시물레이션하여 직관적 시각화 제공

□ 시사점

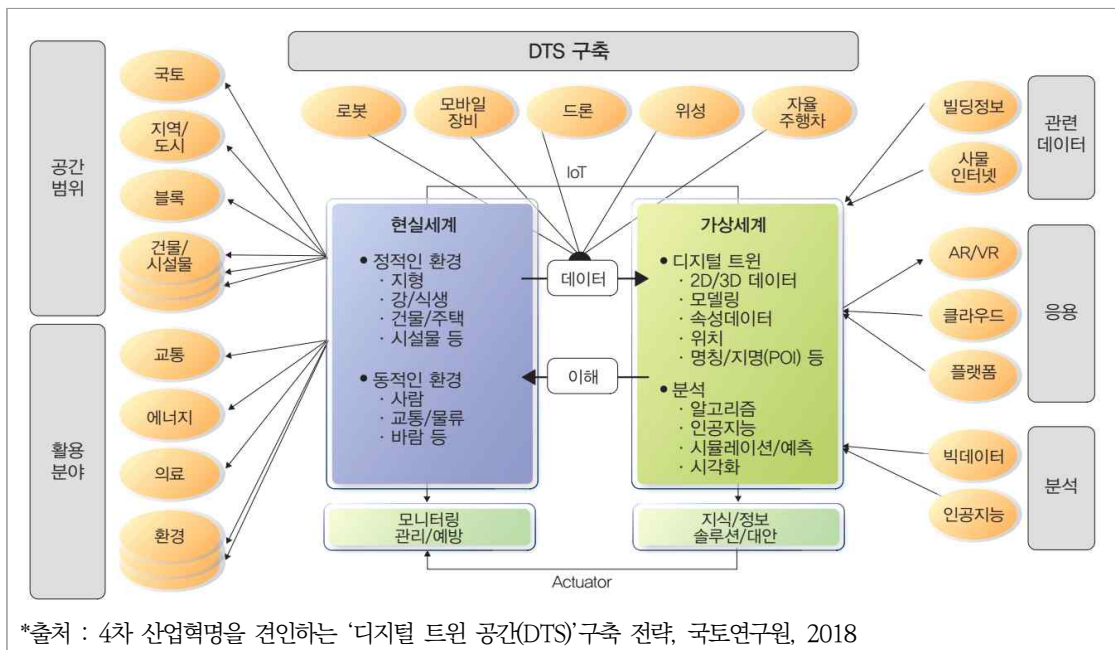
- 해외사례에서 보듯 디지털 트윈 선도도시들은 3D 도시를 구현하여 교통·생활·에너지 등이 디지털 트윈을 통해 예측되고 관리
- 디지털 트윈 기술에는 다양한 장점이 있음. 소비자의 다양한 욕구를 충족시키는 다품종 소량생산에 적합한 기술이며, 온·오프라인, 가상과 현실, 지역 간 차이가 없는 원격통신 기반 킬러(killer) 서비스임
- 현실성과 즉시성을 지님. 제기된 문제에 적절히 조치하면서도 상호 동시성을 유지해야 하는 디지털 트윈의 필수 사항임

5.3. 디지털 트윈 공간의 개념모델

□ Digital Twin Space(DTS)의 개념모델

- DTS는 3차원 모델링을 통해 현실 공간의 물리적 자산이나 객체, 프로세스 등을 디지털로 복제하는 것을 말하며 위치, 모양, 움직임, 상태 등을 포함
- 스마트도시나 스마트 사회는 하드웨어와 소프트웨어의 통합시스템이 필요하며, DTS는 물리적 환경을 가상환경으로 구현하는 가장 효과적인 수단이자 현실 세계와 가상 세계를 연결하는 플랫폼
- 실세계의 데이터를 활용하여 DTS에서 모니터링, 분석, 예측, 시뮬레이션 등을 통해 얻은 정보를 현실 세계에 반영하여 운영 최적화, 문제해결, 사전 예방 가능

□ DTS 개념적 모델



[그림 2-5-14] DTS 개념적 모델

□ 정책방안

- 중앙정부 주도의 방식에서 벗어나 중앙부처, 지방자치단체, 경찰청, 소방방재청 등 관계기관 간 합의에 의한 협력적 거버넌스 체계 필요
- 국가가 모든 데이터를 구축·제공하던 종전 방식으로는 DTS를 효과적으로 구축, 유지 관리, 갱신할 수 없으므로 민간과 시민이 적극적 참여할 수 있도록 개방적 생태계 조성
- 인구감소, 기후변화, 재난재해 등 도시의 다양하고 복잡한 문제에 효과적으로 대응할 수 있는 스마트도시 추진사업의 플랫폼으로 활용(예시 : 싱가포르 Virtual City)
- 국내외 기술 제휴/협력을 바탕으로 디지털 트윈 운용환경 구축을 위한 소프트웨어 플랫폼/도구 포트폴리오 확보를 위한 연구개발 추진 필요

5.4. 스마트도시에서의 디지털 트윈 적용 방안

- 스마트도시 도시계획, 도시건설, 도시활용, 도시관리 전 분야에서의 디지털 트윈 적용방안은 다음과 같음

[표 2-5-11] 디지털 트윈 기술을 이용한 도시관리 활용(안)

구분	활용 방안	
도시 계획	최적화된 교통계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 차량정체 시간을 최소화 하는 최적화된 도로계획 시뮬레이션 교통사고를 최소화할 수 있는 도로망, 도로 폭에 대한 시뮬레이션
	소외계층이 없는 도시계획	<ul style="list-style-type: none"> 가상도시 플랫폼을 통해 전문지식이 없는 일반 시민도 자유롭게 도시계획 시뮬레이션 진행 시간과 장소에 상관없이 도시계획에 대한 체험 및 의견제시
	소비자 중심의 도시계획	<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 배치, 형태, 색깔, 재질 등에 대한 다양한 시뮬레이션을 통해 소비자 중심의 지구단위계획 수립
	자연과 공존하는 토지이용계획	<ul style="list-style-type: none"> 녹지공간의 손실을 최소화하고 토지이용의 효율성을 최적화할 수 있는 토지이용계획 시뮬레이션
	시민의 안전을 우선시하는 도시계획	<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 발생 시뮬레이션 결과를 바탕으로 하는 도시계획 수립 화재 발생 피해를 최소화할 수 있는 건축물 배치계획 수립 범죄위험 지역을 최소화할 수 있는 도시계획 수립
도시 건설	깨끗하고 안전한 현장관리	<ul style="list-style-type: none"> 각종 먼지, 소음, 수질오염 발생 사전대비 및 즉각 대처 가능 작업현장 실시간 모니터링으로 위험예지 및 안전시공 가능
	내실 있는 공정관리	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 공사 진행 정보공유로 경제성 있는 성토재 수급·관리 및 최적 공정계획 수립 가능 어렵고 복잡한 시공도 사전 3D 모델링을 통해 공기 단축·품질 향상 가능
	효율적 시공관리	<ul style="list-style-type: none"> 작업자·감독자 간의 실시간 작업 교류로 명확한 작업지시 및 QC 효율화 가능 VR/AR을 활용하여 육안확인이 어려운 지하매설물 및 비정형 공공 시설물 설치 가능 실시간 공정 파악으로 명확한 시공실태 점검 및 준공검사 용이
	다양한 분야의 시민참여 유도	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 공정현황 공유로 시민 불편 최소화 및 창의적 아이디어 수립 가능
도시 활용	상권 및 입지여건 분석	<ul style="list-style-type: none"> 상권 분석 결과를 시각화하여 최적의 업종 선택 지원 매장 내부의 효율적 배치계획 수립 지원
	가상 모델하우스 운영	<ul style="list-style-type: none"> 시간과 장소에 구애받지 않는 모델하우스 실제와 같은 완공 후 실내/외 모습 확인 가능 자유로운 내부 인테리어 변경 시뮬레이션
	AR 간판 및 VR in door 서비스 지원	<ul style="list-style-type: none"> 상점의 판매상품, 가격 정보를 실시간으로 확인 VR 체험을 통해 목적에 맞는 매장과 위치 예약
	스마트 부동산 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 빈 건물, 빈 점포의 위치 및 접근성, 주변 점포 현황, 임대료 등의 주변 부동산 현황 제공

구분	활용 방안	
도시 관리	지능형 도시시설물 관리 (모니터링)	<ul style="list-style-type: none"> 직관적인 인식이 가능한 가상공간을 통하여 도시 내에서 발생하는 이벤트를 효율적이며 즉각적 파악 지하매설물의 실시간 모니터링 및 관리 공공시설물(가로등, CCTV)의 최적 활용방안 시뮬레이션
	재해재난 관리	<ul style="list-style-type: none"> 태풍, 가뭄, 홍수 등에 대한 시뮬레이션을 통해 최적화된 예비 및 복구 방안 마련 범죄, 재해 다수 발생지역에 대한 효율적 개선 방안 시뮬레이션
	Real 스마트 리빙	<ul style="list-style-type: none"> 가상현실 조작을 통해 언제 어디서나 집/직장의 상태 확인 및 제어
	도시정보의 시각화	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 소비현황, 미세먼지 농도 변화, 교통 현황의 시각화 및 제공 긴급차량 이동동선, 도시 위험 발생지역에 대한 시각화를 통해 신속한 대처 및 피해 확산 예방
	신산업 혁신성장 촉진	<ul style="list-style-type: none"> 신기술 적용 효과 시뮬레이션 : 자율주행 자동차, 신재생에너지 적용을 위한 pilot plant 제공 가상현실 도시관광 서비스 산업과 연계 VR, AR 기반 신사업 육성 지원

5.5. 향후 추진방안

□ 추진 방향

- 2021년 구축하여 운영 중인 공간정보 포털 운영 결과를 분석하고 개선사항을 파악하여 용인시 전체를 대상으로 하는 디지털 트윈 시스템의 중장기 발전 방향에 따라 추진
- 디지털 트윈 시스템은 많은 투자비에 비해 투자 효과가 단기간에 나타날 수 없으며, 시스템이 정착하여 다양한 분야에서 응용 활용되기에는 많은 시간이 필요하므로 시에서 단독으로 구축하기보다는 협력체계를 통하여 구축하는 것으로 사업 방향을 제시
 - 한국국토정보공사(LX)는 전주시를 대상으로 디지털 트윈 구축을 통해 지역발전에 기여하고 있으며, 전주시 디지털 트윈 구축을 기반으로 전국으로 디지털 트윈 확산을 추진 예정
 - 3D 버추얼 전주(디지털 트윈)은 전주시-한국국토정보공사 간 협업하여 구축한 대표적인 민·관협력 협업모델로 관련 당사자 간 역할을 협의하여 성공적이고 발전 가능한 협업모델
- 중앙정부에서 적극적으로 추진 중인 디지털 뉴딜 및 그린 뉴딜 융합과제 중 SOC 디지털화를 위한 핵심 인프라 디지털 관리체계 구축(3차원 지하정보 통합사업 등) 사업과 연계 검토

□ 디지털 트윈 시스템의 역할

- 웹 기반 및 모바일 디바이스 기반 서비스 개발로 관리자 중심의 서비스 개발이 아닌, 이용자(시민)의 참여도를 높일 수 있게 하여, 이용자가 직접 도시 내 상황을 확인하고,

- 아이디어를 제공하여 서비스 도출이 가능한 의사결정 지원 도구
- 플랫폼을 기반으로 용인시에 ICT 관련 기업 유치를 추진하고 지역경제 활성화에 기여
 - 정밀지도화 지원을 통해 자율주행 자동차, 자율주행 드론, 증강인간 등 혁신산업 생태계 조성에 기여
 - 3차원 공간데이터 개방을 통한 데이터 활용 신산업 창출기회 확대

[표 2-5-12] 디지털 트윈 서비스 세부내용(예시)

서비스	세부기능	활용데이터
폭염 취약지 분석 대응	<ul style="list-style-type: none"> • 폭염 취약지 제시 • 폭염 대비 시설 최적지 선정 	<ul style="list-style-type: none"> • 지표온도, 65세 이상 인구, 무더위 쉼터 등
교통 접근성 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 전통시장 등 서민경제 활성화 대상 지역에 대한 교통 접근성 분석 • 교통 접근성 분석을 통해 버스노선 및 정류장 위치, 주차장 위치, 도로개설 등 정책 수립에 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • GIS 도로정보, 교통 흐름 데이터 등
교통약자 이동 시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> • 3차원 입체정보를 통한 시뮬레이션을 통한 도로시설물 및 신호체계 개선 • 교통약자 이동권 개선을 통한 열린 관광지 실현 	<ul style="list-style-type: none"> • GIS 도로정보, 건물정보, 교통 흐름정보 등
자율주행 정밀지도	<ul style="list-style-type: none"> • 지도 자동 구축 기술(MAC)을 통한 10cm ~20cm 정밀도의 정밀지도 작성 	<ul style="list-style-type: none"> • GIS 도로정보, 주차장 정보 등
문화재 정보제공	<ul style="list-style-type: none"> • 문화재 건물 및 문화재 객체 정보를 3차원 모델링 • 박물관, 유적지 등 문화재 정보를 디지털화 	
도로관리	<ul style="list-style-type: none"> • 포트홀 발견지역 정보를 통해 도로정비 • 도로 인허가 및 도로점용 허가 관련 정보 연계 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV(차량, 도로, 드론) 영상분석데이터



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

6장

스마트도시 간 국제협력

1. 추진 방향
2. 현황 분석
3. 스마트도시 국제협력 방안

1. 추진 방향

- 국제협력 대상도시 선정 및 국제협력 강화 방안 수립
 - 국내 타 도시의 국제협력 사례검토를 통하여 용인시의 국제협력을 위한 대상도시 선정 및 고려사항, 시사점을 도출
 - 기존의 우호 관계, 스마트도시 산업의 진출 가능성, 도시 특성 등을 검토하여, 국제협력 강화 방안 제시
- 스마트도시 국제행사 참여를 통한 국제교류 확대 도모
 - 스마트도시 관련 국제행사를 검토하고 행사 참가를 통한 국제교류를 추진함으로써 용인시의 스마트도시를 소개하고 위상 제고
 - 국토교통부 스마트도시 해외 사업프로젝트 참가 등을 통하여 용인시를 홍보하고, 기타 첨단 솔루션을 도입할 수 있는 방안 검토

2. 현황 분석

2.1. 관련 법제도

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(2019.2.15.)
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서는 제27조에 국가와 지방자치단체는 스마트도시기술의 개발과 기술 수준의 향상 및 수출 촉진 등을 위하여 스마트도시기술의 연구 개발 및 이전 보급, 산업계·학계·연구기관 등과의 공동연구 개발, 중소기업 등의 스마트도시 기술 경쟁력 강화 사업을 추진·지원할 수 있다고 제시하고 있음
- 제3차 스마트도시 종합계획(2019.7)
 - 한국형 스마트도시의 글로벌 시장 선도를 위해 해외 진출을 적극적으로 지원하고 해외협력 등을 통한 글로벌 이니셔티브를 강화
 - 글로벌 이니셔티브 확보를 위한 대규모 국제행사도 개최
 - 「월드 스마트도시 위크」 행사를 「월드 스마트도시 엑스포」로 새롭게 개편
 - 해외 협력 네트워크와 비즈니스 교류의 장을 마련하여 명실상부한 아태지역 대표 스마트도시 행사로 육성
- 용인시 국제화 촉진 및 국제교류 협력에 관한 조례(2017.9.29.)
 - 용인시의 국제화를 촉진하고 국제교류협력을 확대·내실화함으로써 용인시가 국제경쟁력을 갖춘 국제도시로 성장·발전하기 위하여 필요한 사항을 제시하고 있음

2.2. 국토교통부의 스마트도시 국제협력 동향

□ 국제협력 추진전략 수립

- 정부는 스마트도시를 4차 산업혁명에 대응하는 미래성장동력으로 선정하고 「도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트도시 추진전략」(2018.01.29.)을 발표함
- 추진전략 내 해외 진출 확대 및 국제협력 강화 방안으로 정부 G2G기반-공기업선도-민간 동반 형태 진출 활성화 방안과 스마트도시 해외 진출 기반 강화 방안을 제시함
- 정부 G2G기반-공기업선도-민간 동반 형태 진출 활성화 방안
 - 국가별 정치·경제 이슈, 우리나라와의 협력 현황 등을 고려하여 핵심 진출 국가를 선정하고 집중지원
 - 신도시 형태로 대규모·장기 추진되는 스마트도시의 경우에는, 민관 협력 방식의 통합 지원 추진
 - 특히, PPP사업에 대해서는 한국 해외인프라·도시개발지원공사(KIND)를 설립('18년) 하여 사업 발굴이나 개발·금융지원 등 전 단계 지원
- 스마트도시 해외 진출 기반 강화 방안
 - 월드뱅크(WB), 아시아인프라투자은행(AIIB), 글로벌녹색성장기구(GGGI), 녹색기후기금(GCF) 등 국제기구와 공동연구·투자 확대
 - 스마트도시 홍보, 글로벌 이슈 선도를 위한 국제행사 '월드 스마트도시 엑스포' 개최

□ 국제협력 성과

- 과거, 국토교통부는 스마트도시 정보·서비스 산업을 육성하기 위하여 법률적 근거를 마련한 후 세계 도시 패러다임 전환에 앞장서기 위한 다양한 노력을 진행하였음
- 2010년 3월 콜롬비아 보고타시에서 첫 번째 '스마트도시 해외 로드쇼'를 치르고, 콜롬비아 메데진시와 협력약정(MOU)을 체결함
 - 콜롬비아에서 '스마트도시 로드쇼'를 개최하고 국토교통부가 스마트도시 해외 진출연구의 일환으로 진행해온 「콜롬비아 메데진시 스마트도시 도입 타당성연구」 결과를 발표
- 2011년 4월 중국 상해에서 두 번째 '스마트도시 해외 로드쇼'를 개최하고, 중국 연운항시, 무석시와 협력약정(MOU)을 체결함
 - 스마트도시 로드쇼에서는 첨단도시 사업의 해외 수주 지원을 위해 민관이 공동보조를 수행했으며, 국토교통부, LH공사 스마트 Eco 도시 사업단, 한국스마트도시협회 및 KOTRA가 참여함
 - 상해 스마트도시 로드쇼에서는 상해 인근의 중소 신흥도시인 연운항시와 무석시를 스마트도시 시장개척의 주요 파트너로 선정하고, 타당성 조사 및 스마트도시 개발 전략을 수립

[표 2-6-1] 스마트시티 협력 사례

국가	도시	세부내용
쿠웨이트	압둘라	<ul style="list-style-type: none"> • 쿠웨이트 시티 서쪽 30km 인근에 64.5km² 규모(2.5~4만 호)의 신도시 개발 계획 • LH↔쿠웨이트 PAHW 간 마스터플랜 수립 및 타당성 조사 용역계약 (17.4월, 433억 원)을 체결하고 수행 중
볼리비아	산타크루즈	<ul style="list-style-type: none"> • 산타크루즈 북동쪽 15km, 1,748평 규모(약 12.4만 호, 43만 명 규모) • 기본구상 및 기반시설 기본계획 완료('15.4, 인프라계획 : 한국 종합기술, 536천 불) → 실시계획 용역 계약('16.3, 선진-평화 Eng 컨소시엄, 960만 불)
이라크	비스마야	<ul style="list-style-type: none"> • 바그다드 동남쪽 10km 비스마야 550만 평 부지에 주거시설 (10만 호) 및 인프라 건설 중 • 주택건설 계약('12.5) 및 건설계약('15.4) → '19.4월 1.2만 세대 기 입주 → '24년 완공 예정
말레이시아	코타키나발루	<ul style="list-style-type: none"> • 코타키나발루 북측 10km 반경, 290만 평(변경 가능) 규모의 복합 레저형 스마트시티 개발 • 정상회담 계기 MOU 체결('19.3), 기본구상 수립 및 사전 타당성 조사 연구용역 추진 중
콜롬비아	보고타	<ul style="list-style-type: none"> • 교통카드 한 장으로 대중교통 무료 환승이 가능한 한국의 교통카드 시스템 수출 • 콜롬비아 보고타 3천억('11~'13년), 그리스 아테네 2천 억 ('15~'17) 포함 8천억 원 이상 수출, 해외 진출 시 S/W 개발, 장비 제작 관련 중소기업 동반 진출
그리스	아테네	

□ 국제 홍보 추진 현황

- 해외석학, 글로벌 기업, 국내외 정부·도시 관계자 등이 참여하는 스마트도시 분야 대표 국제행사 '월드 스마트도시 엑스포' 매년 개최
- 스마트도시 서밋 아시아, GICC(Global Infrastructure Cooperation Conference), 한-아세안 인프라 장관회의 등 도시 관련 유관 행사를 스마트도시라는 하나의 주제로 연계·통합
- 자국민과 외국인(외빈, 해외바이어 등)이 체류 기간·목적 등에 적합한 국내 스마트 도시를 체험하도록 투어 프로그램 상시 운영

2.3. 스마트시티 해외 진출 활성화 대책

- 중앙정부에서는 혁신성장동력 사업으로 집중 육성 중인 스마트시티 분야의 해외 진출 확대를 위해, 맞춤형 전략 및 체계적 지원방안을 마련하기 위해 2019.7. 스마트시티 해외 진출 활성화 방안을 수립
- 글로벌 시장의 First Mover가 되기 위한 4가지 추진전략과 추진과제 수립

[표 2-6-2] 스마트시티 해외 진출 활성화 전략

추진전략	추진과제
해외 수주 금융지원 강화	① PIS 펀드 5천억 원 내외를 스마트시티에 투자 ② PIS 펀드의 스마트시티 지원 가능성 제고 ③ 스마트시티 대·중소기업 동반 진출 지원 프로그램 신설 ④ 무보 특별계정 신설 ⑤ 경험증진자금을 통한 글로벌 프로젝트 활성화
스마트시티 네트워크 구축	① 한국 주도의 글로벌 스마트시티 네트워크 구축 ② 시장개척자금 지원 확대 ③ 국가별 통합정보 DB 구축 ④ 스마트시티 초청 연수 확대 ⑤ 주요 대상국에 스마트시티 글로벌 협력거점 설치 ⑥ WB, IDB 등 국제기구 네트워크 강화
대·중소 동반 진출 지원	① Inbound 마케팅 지원 - 월드 스마트시티 엑스포 신규 개최 ② Outbound 마케팅 지원 - 컨소시엄 구성 및 로드쇼 개최 ③ 스마트시티 얼라이언스를 통한 동반 진출 기반 구축 ④ 대상 국가별 차별화된 진출전략 마련
전방위 수주 노력 강화 (Team Korea)	① Team Korea 스마트시티 수주 지원 강화 ② 범정부 스마트시티 수주지원체계 구축 ③ 스마트시티 프로젝트 지원을 위한 KSP 전용 트랙 도입 ④ 주요국과 스마트시티 G2G 협력 강화 ⑤ 스마트시티 민간 대외협력관 임명

*출처 : 스마트시티 해외 진출 활성화 방안 2019.7 관계 부처 합동

2.4. 타 지자체 사례

가. 전국 지자체 국제교류 현황

- 전국적으로 17개 광역자치단체와 225개 기초자치단체가 해외 82개국 1,304개 도시에 1,746건의 국제교류 협력을 진행함

[표 2-6-3] 전국 지자체 국제교류 현황

지역	구분	결연대상		자치단체별 소개
	()안은 단체수	외국 국가	외국 도시	
합계	광역(17)	71	345	82개국 1304개 도시 1,746건
	기초(225)	70	1012	
서울특별시	광역(1)	47	70	55개국 218개 도시 228건
	기초(25)	30	148	
부산광역시	광역(1)	25	35	25개국 85개 도시 89건
	기초(16)	9	50	
대구광역시	광역(1)	12	25	16개국 51개 도시 52건
	기초(8)	8	27	
인천광역시	광역(1)	18	37	21개국 88개 도시 91건
	기초(10)	10	53	
광주광역시	광역(1)	12	22	14개국 35개 도시 35건
	기초(5)	3	13	
대전광역시	광역(1)	24	34	25개국 46개 도시 46건
	기초(5)	5	12	
울산광역시	광역(1)	15	20	18개국 42개 도시 43건
	기초(5)	11	23	
세종특별자치시	광역(1)	2	3	2개국 3개 도시 3건
	기초(0)	0	0	
경기도	광역(1)	25	40	41개국 256개 도시 264건
	기초(31)	40	217	
강원도	광역(1)	16	28	27개국 138개 도시 140건
	기초(18)	21	110	
충청북도	광역(1)	11	16	15개국 75개 도시 76건
	기초(11)	10	59	
충청남도	광역(1)	13	28	26개국 124개 도시 125건
	기초(15)	18	96	
전라북도	광역(1)	4	10	15개국 74개 도시 75건
	기초(14)	15	64	
전라남도	광역(1)	12	30	32개국 153개 도시 156건
	기초(21)	27	123	
경상북도	광역(1)	16	27	30개국 139개 도시 143건
	기초(20)	24	113	
경상남도	광역(1)	15	24	28개국 140개 도시 142건
	기초(18)	22	116	
제주특별자치도	광역(1)	9	14	12개국 38개 도시 39건
	기초(2)	6	24	

*출처 : 대한민국시도지사협의회 홈페이지, 2020.12

나. 인접도시 국제교류 현황

- 각 시청에 국제교류 담당 조직이 있고 해외도시들과 자매결연을 체결하고 있지만 주로 문화 및 인적 교류 형태로 이루어져 있음
- 광역급 지방자치단체를 제외하면 국제협력 대상도시에 대한 사전검토가 미흡하고, 국제협력 담당 부서의 전문인력이 부족함
- 국제교류 협력 형태의 불균형성, 국제협력 업무지원을 위한 예산 부족 등의 문제점이 있음

[표 2-6-4] 경기도 국제교류 담당조직 현황 비교

지자체	국제교류 주요 담당조직	자원조직	자매결연, 우호 교류 현황
경기도	경제기획관 외교통상과	외교통상과 33명	27개국 41개 도시 (자매 16, 우호 25)
용인시	자치분권과 특례시출범팀	특례시출범팀 1명	7개국 9개 도시 (자매 5, 우호 4)
성남시	산업지원과 국제통상교류팀	국제통상교류팀 5명	8개국 10개 도시 (자매 3, 우호 7)
고양시	도시브랜드담당관 국제협력팀	국제협력팀 4명	8개국 14개 도시 (자매 7, 우호 7)
수원시	행정지원과 국제교류팀	국제교류팀 8명	16개국 19개 도시 (자매 15, 우호 4)
의왕시	자치행정과 교류협력팀	교류협력팀 3명	3개국 4개 도시 (자매 3, 우호 1)
과천시	자치행정과 자치협력팀	자치협력팀 1명	3개국 3개 도시 (자매 3)
광주시	자치행정과 교류협력팀	교류협력팀 3명	1개국 1개 도시 (자매 1)
하남시	자치행정과 교류협력팀	교류협력팀 4명	4개국 5개 도시 (자매 3, 우호 2)

*출처 : 각 시청 홈페이지, 2022년 3월 기준

2.5. 용인시 국제교류 현황

□ 용인시 국제교류 담당 조직

- 일자리산업국 기업지원과 국제통상팀
 - 해외 통상 종합추진계획 수립, 해외 전시회 단체관 운영, 해외시장 개척단 지원
- 자치행정실 자치분권과 특례시출범팀
 - 국제자매 우호도시 교류, 국내 자매도시 교류, 국제교류,

□ 용인시 국제교류 도시 현황

- 2021년 기준, 용인시 국제교류 도시는 7개국 9개 도시임

[표 2-6-5] 용인시 국제 자매결연 및 우호 교류 협정

관계	국가	도시	제결일
자매 도시	중국	양주시	'00.5.10
	미국	플러튼시	'04.5.4
	말레이시아	코타키나발루시	'04.11.25
	터키	카이세리시	'05.4.21
	우즈베키스탄	페르나가주	'08.2.20
우호 도시	오스트레일리아	레드랜드시	'08.7.25
	중국	태안시	'10.4.8
	베트남	황남성	'11.4
	중국	도무시	'14.4.17

*출처 : 용인시 홈페이지

□ 세계지방정부(ICLEI, 이클레이) 가입(2022.02)

- 세계지방정부 협의회 현황
 - 협의회 명칭 : 이클레이(ICLEI), 지속가능성을 위한 세계지방정부 협의회
 - ※ 유엔환경자문기구로서, 현재 독일 본에 세계본부를 둔 세계 최대 지방정부들의 국제 네트워크
 - 설립연혁 : 1990. 8월 뉴욕 UN본부에서 개최된 “지속가능한 미래”를 위한 지방정부 세계총회를 계기로 설립
 - 회원 : 전세계 125개국 2,500개 지방정부(국내에서는 서울, 경기도, 부산 등 총 50개 지방정부(광역 14, 지자체 36)에서 가입)
 - 주요활동 : 대한민국 지속가능발전대회, EU-Korea 생태교통 컨퍼런스 등 친환경 관련 회의 개최 및 참여, 기후변화 대응 캠페인 등

- 기대효과
 - 「친환경 생태도시 용인」의 국내외적 위상 및 시민 인식 제고
 - 국내·외 지방정부 간 정책교류를 통해 기후 위기 대응 역량 강화
 - 국제적 지속가능 정책 캠페인 및 프로젝트 참여 기회 확대

□ 국제대학생 교류

- 2021년 7월, 국제대학생 교류를 강화하기 위해 관내 위치한 명지대학교, 중국 태안시, 태안시 소재 산동 제일의과 대학과 4자 간 업무협약 체결
 - 용인시에서는 명지대와 산동 제일의과 대학 간 신입학·편입·교환 학생 추진 합의가 이루어질 수 있도록 적극 지원
 - 민간 참여 및 시민이 체감할 수 있도록 문화·관광·경제 등 다양한 분야의 교류 확대 예정

2.6. 시사점

□ 법제도 및 국제협력 동향 검토

- 스마트도시법, 용인시 국제 교류 관련 조례 등의 취지를 살려 스마트도시 관련 국제 교류 대상 선정, 국제 협력 절차, 조직 구성 등 국제협력과 관련된 전 분야 강화 필요
- 정부의 국제교류를 위한 국제협력 방향은 국내 우수 스마트도시 서비스 수출과 세계 선도형 K-SMART CITY를 개발하기 위하여, 민간 및 기업, 학계, 지자체를 적극적으로 지원하고 있으며, 스마트도시 R&D개발, 스마트도시 시범사업, 스마트 챌린지, 규제 프리존, 리빙랩, 차세대 플랫폼 연구 등 전국에 스마트도시 활성화와 홍보를 위해 노력 중임
 - 용인시에서 추진하는 스마트도시계획에 따라 용인형 스마트도시를 국제적으로 홍보하고 기술협력을 위한 예산 지원이 필요함

□ 타 지자체 사례 및 용인시 현황 분석

- 용인시 국제교류·협력 사업의 추진을 위한 담당 전문조직과 예산을 적극적으로 지원하고 국제적 교류와 협력 지원을 위한 장기적 플랜의 전략 수립이 필요
 - 용인시는 국제교류 협력·증진을 위한 전담조직이 필요하며, 이를 통해 용인시 홍보와 기업진출을 지원 및 협력하고, 투자를 지원하기 위한 MOU와 인적·물적 교류 강화가 필요함
 - 용인시는 그동안 스마트도시 국제행사를 유치하거나 참여할 기회가 많지 않았으며 앞으로 스마트도시 사업을 적극적으로 추진 함에 따른 국제 홍보 확대 필요함
 - 기존 자매 및 우호 도시와는 문화와 인적 교류가 활성화되지 못하고 있으며 스마트도시와 관련된 교류 또한 전무한 상황임

3. 스마트도시 국제협력 방안

3.1. 국제협력 중장기 계획 수립

가. 국제협력 도시 선정

□ 용인시 자매결연·우호 교류 도시를 중심으로 국제협력 확대 검토

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률과 용인시 국제화 촉진 및 국제교류 협력에 관한 조례 등 자매결연 및 우호 협력에 관한 조례 내용을 검토하여, 용인시 스마트도시 국제협력 대상도시 선정 시 참조
- 국제협력이 가능한 도시 선정 시 도시에 대한 행정 규모 및 지역 여건, 산업 및 지역 특성의 공통점 및 상호보완성, 대등한 입장에서의 협력 가능성, 역사·문화·지리적 특수성 등을 감안하여 적절성 검토

□ 해외의 우수사례 도시와의 협력

- 용인시의 스마트도시 홍보, 국제협력을 위한 ICT 서비스 시장 선점을 목적으로 하며, 해외 첨단도시 트렌드 파악 및 스마트도시 고도화 구축방안을 모색함
- 도시선정에 있어서 중점적으로 고려해야 할 것은 스마트도시 관련 국제 동향 등을 파악하고 국제협력을 통하여 얻을 수 있는 이익이 무엇인지 판단하여야 함
- 기술적으로 우월한 해외도시와는 교류를 통해 관련 선진기술을 배우고, 현재 스마트 도시를 추진하고 있는 초기 단계의 해외도시들과 비교하여, 국내 스마트 도시건설 기술과 경험을 해외에 전파함으로써 해외도시 시장 선점 가능성을 검토하여야 함

나. 국제협력 계획 수립 시 고려 사항

- 용인시 관할 구역 내 또는 인접한 시의 전문가나 대학교, 기업이 참여하도록 유도
- 스마트도시 기술 관련 국제교류의 경우 스마트도시 관련 기술의 실증과 검증 과정을 통하여 상호 교차 승인을 추진하고 앞선 스마트도시가 구축되도록 함
- 스마트도시 간 국제협력 계획 수립 시 선진국의 기술 독점 가능성의 최소화, 스마트 도시 개발 초기 단계 국가의 시장 선점을 위한 지원 확대, 해외 인지도를 높이기 위한 마케팅 전략 등을 포함

3.2. 국제협력을 위한 추진조직 구성

□ 배경 및 필요성

- 스마트도시 간 국제협력을 효과적으로 추진·관리하기 위한 전문인력과 조직이 필요함
 - 국제협력 활동을 체계적으로 담당하고 관련 전문가 양성 및 각종 국제회의 유치, 민간 스마트도시 수출 등을 지원하기 위해서는 전담조직 구성이 필요함
- 전문조직은 국제적 대외관계는 전문성이 필요한 분야이고, 외국에 대한 상황분석과 면밀한 진단을 통하여 해당 도시에 가장 적합한 추진전략을 세워서 추진해야 하므로 조직을 전문화할 필요가 있으나 현실적으로 어려움
- 전문인력의 확보도 원활한 국제협력 업무수행을 위한 담당 공무원의 의사소통 능력과 외교 감각, 사전조사 및 타당성 분석 능력 등이 요구되나 적합한 담당자 지정이 어려움
- 따라서 비상설조직 형태의 TF로 업무를 추진하는 것이 적합하며, 이를 지원하기 위한 정부 전문기관 혹은 협회·단체와 임시조직을 편성하여 추진할 필요 있음

□ 스마트도시 국제협력 비상설(Task Force) 조직 구성

- 조직의 구성은 스마트도시 경험과 해외사업 관련 업무에 적합한 담당 공무원을 중심으로 중앙정부 전문기관 및 관련 협력단체를 파트너십을 이뤄야 함
 - 해외 현지 네트워크와 숙련된 조직을 보유하고 있는 KOTRA 등이 가능하며, 관련 협력 단체로는 해외건설협회(도시 수출 프로젝트), 스마트도시협회(스마트도시 해외 진출 프로젝트)가 가능함
- 담당 공무원은 대상국과의 국제협력 체결과정을 담당하며 체계적인 사업관리와 업무 지원을 수행함
- 전문기관 및 협회·단체를 통해 국내외 관련 업계와 연계하여 스마트도시 관련 기술 및 전문가 등에 대한 지속적인 데이터베이스 및 네트워크를 구축하고 스마트도시 관련 해외 투자 유치를 위한 정보제공 등을 지원함
- 스마트도시 관련 이슈 및 기술개발 동향을 지속적으로 모니터링하고 정책에 반영하기 위한 정보네트워크 구축 및 다양한 기술개발, 그리고 기술 수준 향상을 위한 민·관·산·학·연 공동연구 및 개발 추진

3.3. 국제협력 프로그램 참여

가. 기본 방침

- 기술의 교류 외에도 용인시 스마트도시를 홍보하기 위하여 국제행사에 참여
- 스마트도시 수출기반 마련을 위해 국토교통부 등 중앙부처에서 추진하는 스마트도시 World Forum과, LH 스마트도시 및 한국수자원공사 해외 진출 프로젝트 등에 적극적으로 참여하여 용인시 스마트도시를 홍보하고 국제협력체계 구축

나. 국내외 스마트도시 관련 행사

□ 스마트도시 비즈니스 페어

- 스마트도시 분야 우수 서비스와 제품·기술을 가진 중소기업과 창업기업을 대상으로 심사위원회에서 지원기업을 선정함
- 사업기반 확대를 위한 국내 발주기관 및 해외 바이어들과의 비즈니스 상담 기회 제공 및 투자자금 유치 기회 제공 계획
- 우수기업의 제품과 서비스가 스마트도시 사업에서 사례로 활용되도록 우대혜택 제공 예정
- 스마트도시가 도시를 변화시키고 신산업을 창출하는 미래 성장 동력이 되도록 민간 기업의 창의적 활동과 공공부문의 지원이 필요함을 강조

□ 월드 스마트도시 엑스포(WSCCE)

- 기존 월드시마트워크(WSCW)와 스마트도시 이노베이션 서밋 아시아(SCISA) 등 유관 행사를 통합한 대규모 국제 행사
- 2022 월드시마트도시 엑스포
 - 기간 및 장소 : 2022.8.31. ~ 9.2, 킨텍스 개최
 - 전시 품목 : 스마트 도시건설, 인프라, 스마트교통, 스마트 에너지 & 환경, 스마트 라이프 & 헬스케어, 스마트 경제, 스마트 정부

□ 바르셀로나 스마트시티 엑스포 월드 콘그레스

- 스마트도시 박람회(스마트시티 Expo Barcelona)는 정보 통신기술을 이용한 통합정보 기반의 선진도시 운영을 홍보하기 위한 세계 각국의 도시들과 이를 뒷받침하는 소프트웨어 및 하드웨어를 제공하는 기업들이 함께하는 전시회임

□ 국제정보화도시 포럼

- 미국 뉴욕 맨해튼에 본사를 둔 ICF(Intelligent Community Forum), 일명 국제 정보화도시 포럼에서는 매년 도시화 정보 수준 및 활발하게 발전되어가는 정보화 도시를 선정하고 있음

- 2021년 주제는 Communities on the Verge로, 미래 번영을 위해 도시 스스로를 바꾼 사례를 중심으로 하였음
- 지능형 커뮤니티 포럼(ICF)은 2021년 세계 Top7 지능형 커뮤니티를 지명
 - 베트남 빈즈엉, 러시아 모스크바, 브라질 쿠리티바, 오스트레일리아 타운스빌, 캐나다 랭글리, 캐나다 위니펙, 캐나다 미시소거

□ 기타 스마트도시 관련 주요 행사

[표 2-6-6] 스마트도시 관련 주요 행사

행사명	개최기관	비고
한국-싱가포르 스마트시티 언택트 로드쇼 웨비나	국토부, KOTRA 응북합산업팀	2020년 8월
AI KOREA 2020	부산정보산업진흥원, BEXCO	2020년 9월
2020년 브이월드 세미나	공간정보산업진흥원	2020년 10월
인천스마트시티포럼	인천광역시	2020년 10월
MWC19	Barcelona	2019년 2월
행안부·WeGo·세계은행·ITU 공동 개최 스마트시티 워크숍	한국정보화진흥원 글로벌센터	2019년 7월
2019 스마트국토엑스포	국토교통부	2019년 8월
스마트시티 서밋 아시아	국토교통부	2019년 9월
2020 서울 스마트시티 리더스 포럼	서울특별시	2020년 9월

3.4. 국제협력을 위한 소요 예산

- 스마트도시 관련 주요 행사에 참여하여 용인시의 이미지를 제고하고 지역 내 기업들의 해외 활동 지원
 - 국제행사에 2년에 한번씩 참석하여 용인시의 스마트도시 사례 소개 및 기업 홍보
 - 스마트도시 사업과 관련된 기업들에게 홍보부스를 제공하여 스마트도시 솔루션의 해외 진출 기반 마련

[표 2-6-7] 국제협력 강화를 위한 소요 예산

(단위 : 백만 원)

구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계
국제협력 프로그램 참여		30		30		60

7장

개인정보 보호 및 스마트도시기반시설 보호

1. 개인정보 보호
2. 스마트도시기반시설 보호

1. 개인정보 보호

1.1. 환경 변화 분석 및 진단

가. 개인정보 보호 환경 분석

□ 디지털 혁신 경쟁 속 개인정보의 중요성 확대

- 구글, 아마존, 마이크로소프트 등 글로벌 기업은 데이터·인공지능(AI) 관련 기술 확보 등을 통해 비즈니스 역량을 데이터 중심으로 전환
- 인공지능 스피커, 지능형 CCTV, 핀테크 등 신기술·서비스 보급 확대로 음성, 영상정보 등 다양한 개인정보의 수집·이용 증가
- 데이터 활용을 통해 삶의 편의성은 향상되었으나, 정보 주체는 개인정보가 어떻게 생성되고 이용되는지 인지하기 어려운 상황
- 데이터가 경제활동의 중요한 자원으로 활용되면서 개인정보 보호의 원칙은 지키면서 안전한 활용 환경을 마련하는 것이 중요한 이슈로 부각
- 새롭게 등장할 융·복합 서비스 및 제품의 개발 단계에서부터 개인정보 보호를 고려할 수 있도록 적절한 기준 마련 필요

□ 글로벌 소셜미디어 및 플랫폼 서비스 보편화 등에 따른 개인정보 침해 위협 증가

- 글로벌 소셜미디어 및 플랫폼 서비스의 확대에 인하여 개인정보 침해가 여러 국가에서 동시에 발생함에 따라 글로벌 공조의 필요성 증대
 - 페이스북 약 7천만 명, 메리어트호텔 약 5억 명의 글로벌 개인정보 유출 사고 발생('18년)
- 공공·민간 구분 없이 해킹, 개인정보처리자의 고의 또는 과실 등으로 개인정보 유출 및 노출 사고가 지속적으로 발생
 - '07년부터 '17년까지 개인정보 침해사례를 분석한 결과, 60억 건이 넘는 개인정보가 유출되거나 무단으로 활용('19년, 참여연대)
 - 최근 5년간 공공기관에서 약 188만 건의 개인정보 유출
- 무료 백신, 웹 호스팅, 그룹웨어 등 많은 기업이 공통으로 사용하는 서비스 및 제품에 대한 해킹으로 개인정보 침해가 동시다발적으로 발생
 - 특정 쇼핑몰 웹 솔루션의 취약점 노출로 인하여 이를 이용한 모든 쇼핑몰의 소비자 개인정보 유출 사고 발생('18년)
- 영상, 이미지 등 노출되는 개인정보 유형, 침해 원인, 사이버공격 기법이 다양해짐에 따라 사고대응 체계 개선 및 조사인력의 전문성 강화 필요

□ 개인정보보호에 대한 국제적 패러다임 전환

- EU, 일본 등 주요국들은 자국 내 데이터 활용은 촉진하면서도 데이터 안보, 자국민 보호 등을 이유로 개인 정보보호 관련 법제를 강화
- 디지털 무역시대에 국가별로 다양한 개인정보 규제는 국내 기업에 새로운 장벽으로 인식
- 국가 간 데이터 전송이 일상화되는 디지털 통상의 확대로 상이한 개인정보보호 체계의 상호운용성을 강화하기 위한 국제적 노력 확대
 - 상이한 개인정보 법체계에서도 동일한 수준의 개인정보보호를 위해 EU 일반 개인정보 보호법(GDPR)의 적정성 결정, APEC 국경 간 프라이버시 규칙(Cross-Border Privacy Rules, CBPR) 등 상호운용성을 강화하는 논의 지속

나. 개인 정보보호 정책진단

□ 정부 중심의 획일적·중복적 규제 개선 필요

- 변화하는 환경과 정보 주체의 편익 등을 고려하지 않은 규제로 기업의 부담은 증가하고 정보 주체의 권익 보장 효과도 미흡
- 전통적인 규제 방식(사전적 규제, 포지티브 규제 등)이 지능정보 기술의 발전에 따른 신기술·산업 활성화를 지연시킨다는 문제 제기 지속
- 융·복합 서비스의 확대로 중복 규제를 받는 사업자가 증가하고, 소관 부처들도 적용 범위에 대한 혼란 가중
- 공공 또는 대규모 개인정보를 처리하는 법정 의무대상은 개인 정보보호 관련 유사 점검·진단 등을 중복으로 받아 부담 가중
 - 개인정보 관리실태 점검과 안전조치조사는 개인정보 안전조치 의무(개인정보보호법 제29조) 점검·진단 항목 30개 중 24개가 유사·동일

[표 2-7-1] 개인 정보보호 관련 점검·진단 제도

제도	적용대상	도입 취지	점검방식
개인정보보호 관리수준 진단	공공기관	공공기관 개인정보보호 수준 제고	의무
개인정보보호 영향평가	공공기관	개인정보 침해 위험분석·개선	의무
개인정보 관리실태 점검	개인정보 처리 기업·기관	법 위반 사실 확인	의무
안전조치조사	고유 식별 정보(5만명 이상) 처리 기업·기관	고유식별 정보 안전성 확보	의무
ISMS-P 인증제도	기업·기관	개인정보·정보통신 서비스의 안전한 관리	의무(ISMS)/자율(P)

□ 정보 주체의 실질적 권리 행사 및 취약계층 보호 강화 필요

- 형식적 동의의 일상화와 ICT 기술 발전으로 인한 데이터 처리가 복잡해져 개인의 통제권 상실 우려

- 데이터 이동권, 자동화된 개인정보 처리에 대한 의사결정 거부권 등 정보 주체의 능동적 권리 도입에 대한 사회적 논의 필요
- 다양한 개인정보 피해구제 및 권익 보호 서비스가 마련되어 있으나 정보 주체의 인지도나 침해 후 피해구제의 실효성에 대한 기대 저조
 - 개인정보침해 신고센터, 개인정보 분쟁조정, e프라이버시 클린서비스, 개인정보보호 포털 등 다양한 서비스가 개별적으로 운영
 - 정보 주체 28.5%가 ‘피해구제 상담 효과가 없을 것 같아서’ 개인정보침해 후 피해구제를 위한 조치를 취하지 않는 것으로 조사(‘19년, 개인정보보호위원회·행정안전부)
- 아동, 다문화 가정 등 취약·소외계층의 개인정보 관련 법·제도 인지 부족 및 대처 미숙으로 보이시피싱 등 개인정보 침해 2차 피해에 노출 사업자의 개인 정보보호 인식 제고 및 지원 확대 필요
- 개인정보 자율규제 시행 초기(‘16년~)부터 민간의 참여를 독려해 왔으나, 아직까지 자율규제 단체의 역량(인력, 예산 등)이 미흡하고 소통 체계도 미비
- 법률 지식과 기술 능력을 겸비한 개인정보 전문인력이 부족하고 양성체계도 미흡함

□ 개인정보의 안전한 활용을 위한 방안 모색 필요

- ‘데이터 경제 활성화 정책’, ‘데이터·AI 경제 활성화 계획’ 등 데이터 활용에 대한 요구 증가와 함께 정보 주체의 개인정보 안전성에 대한 우려도 증가
 - 빅데이터를 활용한 서비스 확산 시 정보 주체는 ‘필요 이상 과도한 개인정보의 수집’ 및 ‘수집된 개인정보의 무단 활용’을 가장 우려함(‘18년, 과학기술정보통신부)
- 안전한 데이터 활용을 위한 법적 기반을 명확히 하고 가명·익명 처리 등 관련 기술에 대한 개발 및 보급이 필요
 - 안전한 데이터 유통 및 활용을 위해 산업계는 ① 개인정보 등 데이터 유통·활용 관련 법제도 개선(42.9%), ② 개인정보 비식별화 등 처리기술 지원(14.9%)을 최우선으로 요구(‘18년, 한국데이터산업진흥원)

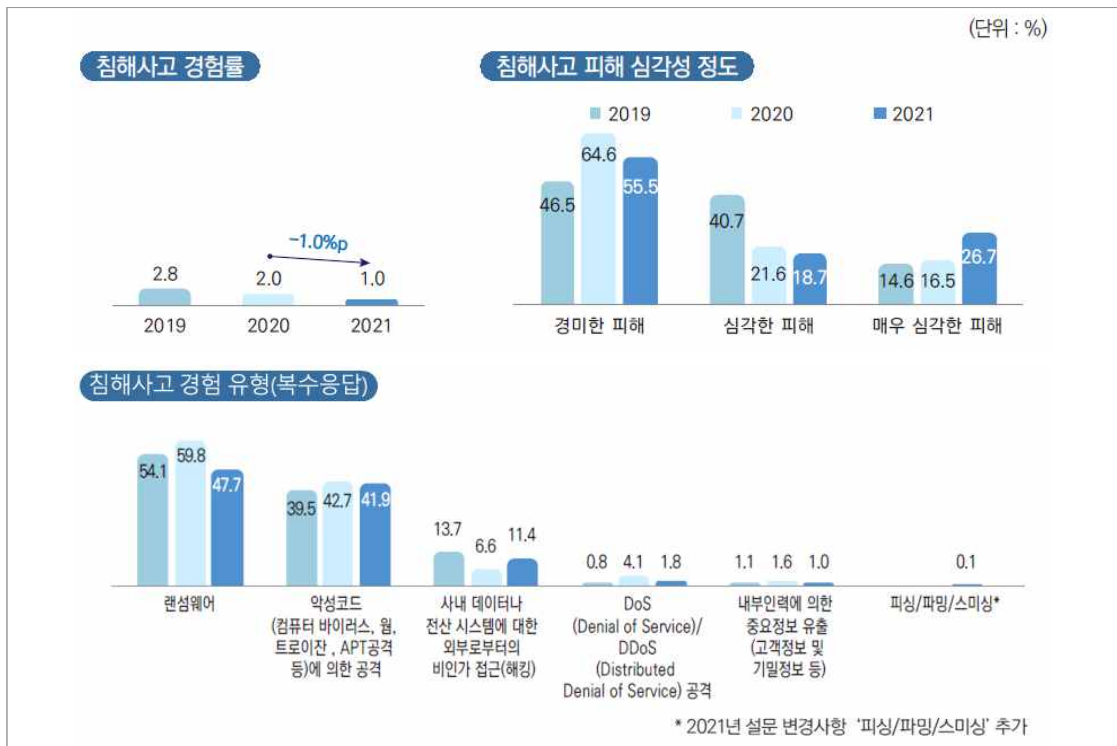


[그림 2-7-1] 환경 변화에 대한 정책진단

다. 국내 정보보호 현황

□ 정보보호 실태조사

- 과학기술정보통신부가 발표한 '2021년 정보보호 실태조사'에 따르면 기업들의 침해 사고 경험률은 1.0%로 2019년도에 비해 감소했으며, 침해유형은 랜섬웨어(47.7%)가 제일 높고 악성코드(41.9%), 해킹(11.4%) 순임



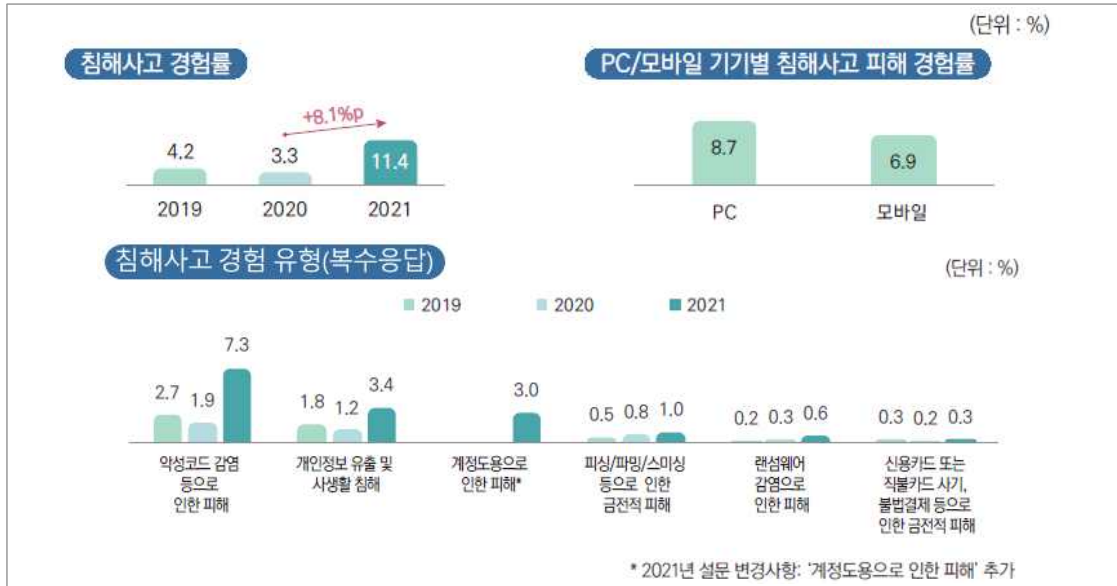
[그림 2-7-2] 침해사고 현황(기업)

- 침해사고에 대한 대응 활동은 기업의 27.7%(전년 대비 0.7%p ↑)가 수행하였으며, 침해사고 대응계획 수립, 긴급연락체계구축, 사고복구 조직 구성 등의 조치를 취함



[그림 2-7-3] 침해사고 대응활동(기업)

- 2021년 기준, 개인의 침해사고 경험률은 11.4%로 전년 대비 8.1%p 증가하였으며, 침해유형으로 악성코드(7.3%), 개인정보 유출 및 사생활 침해(3.4%)가 많았음

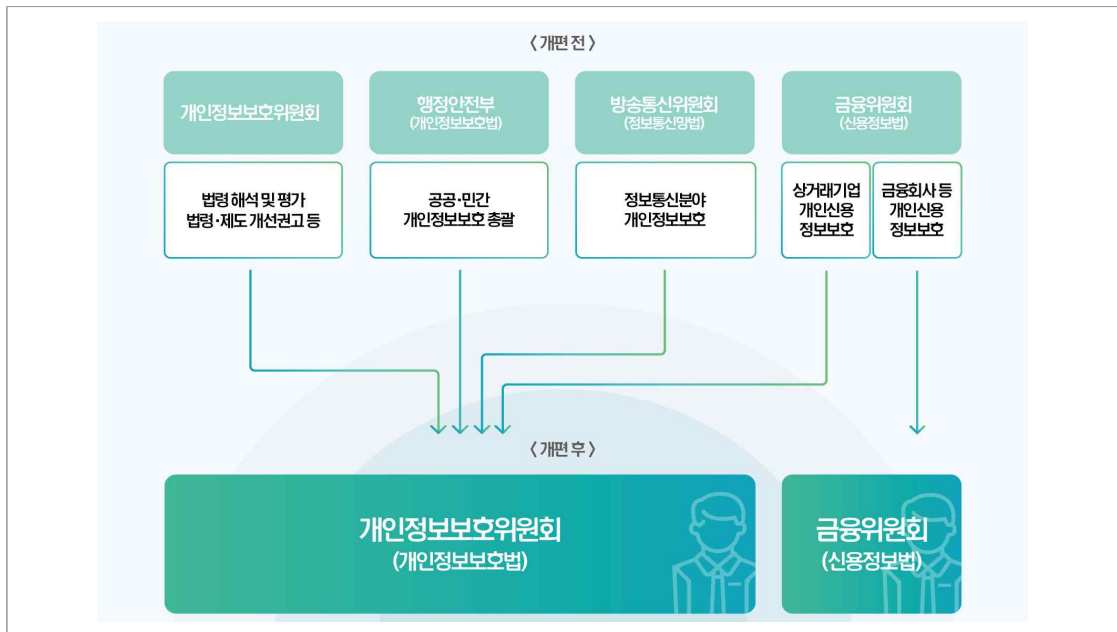


[그림 2-7-4] 침해사고 현황(개인)

라. 개인 정보보호 관리 감독 강화

□ 개인 정보보호 관리 감독기관 일원화

- 2011년 「개인정보보호법」이 제정된 이후 2020년 8월 5일 개인정보 통합 감독기구인 개인정보보호위원회 출범
- 2020년 2월 개정된 데이터 3법(개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법)이 시행됨에 따라 행정안전부, 방송통신위원회, 금융위원회 등 여러 부처로 분산되어 있던 개인 정보보호 기능이 개인정보보호위원회로 일원화됨



[그림 2-7-5] 개인정보보호 수행체계 개편 전·후 비교

- 개인정보보호위원회 주요 정책 추진 방향
 - ‘개인정보보호와 활용의 조화’라는 데이터 3법 개정 취지를 반영하여 개보위 출범과 함께 안전한 데이터 활용, 자율 보호, 신기술 대응 등과 관련된 정책 기능을 대폭 강화
 - 실효성 있는 정책 추진과 침해사고 신속 대응 등을 위해 개인 정보보호 거버넌스 강화
 - 데이터 활용에 대한 기대 고조와 함께 개인 정보보호 기술에 대한 수요 증가에 부응하여 개인정보보호에 특화된 기술 개발 및 산업 육성 지원

□ 데이터 3법 개정 및 기대효과

- 개인정보 활용 규제를 대폭 완화하기 위해 2018년 11월부터 데이터 3법(개인정보보호법·신용정보법·정보통신망법) 개정안 발의하여 2020년 1월 9일 데이터 3법 개정안 국회 본회의 통과
 - 안전한 데이터 이용을 위한 사회적 규범 정립 마련도 시급하다는 문제의식에서 데이터 이용에 관한 규제혁신과 개인 정보보호 협치(거버넌스) 체계 정비를 위해 데이터 3법 개정안 발의('18.11.15)
 - 법률 개정안은 대통령 직속 4차산업혁명위원회 주관으로 관계부처·시민단체·산업계·법조계 등 각계 전문가가 참여한 ‘해커톤’ 회의 합의 결과('18.2, '18.4)와 국회 ‘4차산업혁명 특별위원회’의 특별권고 사항('18.5)을 반영한 입법 조치임
 - 이후 수차례 시민단체, 산업계, 법조계, 학계 등의 의견수렴 절차를 거쳐 최종안 마련
 - (해커톤 합의) 가명 정보의 정의 및 활용에 관한 법적 근거 마련 등
 - (국회 특별권고) 관련 법률의 중복조항 정비, 개인 정보보호 거버넌스 체계 논의 등
- 데이터 3법 핵심 내용

[표 2-7-2] 개인 정보보호 제도 현황 - 데이터 3법 개정 내용

부처	법	내 용
행정안전부	개인정보 보호법	개인정보 관련 개념체계 개인정보·가명 정보·익명 정보로 명확화 시도
		가명 정보 데이터를 제품·서비스 개발에 활용, 특정 개인을 알아보는 행위를 금지하고 이를 위반 시 형사처벌·과징금 등 벌칙 부과
		개인정보 관리·감독 기능을 개인정보보호위원회로 일원화, 중앙행정기관으로 격상
금융위원회	신용 정보법	데이터 결합 및 데이터 전문기관의 법적 근거 마련
		가명 정보 금융분야 빅데이터 분석·이용, 가명 정보의 주체 동의 없이 이용·제공 허용
		전문개인신용평가업·개인사업자신용평가업·본인신용정보관리업 도입
		신용정보집중기관이 공공기관에 요청할 수 있는 정보 범위 확대
과학기술정보통신부, 방송통신위원회	정보 통신망법	개인 정보보호 관련 사항을 개인정보보호법으로 이관
		온라인상 개인정보보호와 규제·감독 주체를 방통위에서 개인정보보호위원회로 변경

- 데이터 3법 법률 개정안 통과에 따른 기대효과
 - 개인정보보호법 일원화
 - 개인 정보보호 감독기구 독립성 확보
 - EU의 개인정보보호법(GDPR) 적정성 평가 기준에 근접

1.2. 용인시 정보보호 관련 현황

가. 정보보안 조직

- 정보통신과에 정보보안팀을 운영함

[표 2-7-3] 정보보안 조직 현황(2022.4. 기준)

담당부서	인원	업무
정보통신과 정보보안팀	5	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관 개인 정보보호 관리 수준 진단 평가 개인정보보호 관련 정책 수립 개인 영상정보처리기기 설치 및 운영 관련 점검 개인정보 처리시스템 이용 및 관리 점검 개인정보 처리실태 점검 및 관리 감독 사이버침해대응센터 운영 및 사이버침해 대응 모의훈련 실시 정보통신 보안적합성 검증 정보보호 시스템 운영·관리 - 안티바이러스, 패치관리(PMS)시스템, 내PC지킴이 파일공유시스템(보안파일시스템) 운영 웹 취약점 점검

나. 정보보안시스템

□ 정보보안 및 정보보호 시스템 현황(2021.7. 기준)

[표 2-7-4] 정보보안 및 정보보호시스템 현황

사이버침해대응시스템		정보보호 시스템	
시스템명	수량	시스템명	수량
통합보안관리시스템(ESM)	2식	백신(서버용, PC용)	2식
위협관리시스템(TMS)	1식	보조 기억매체 관리시스템	1식
지능형 지속 위협(APT) 차단 시스템	1식	개인정보보호 솔루션(PC FILTER)	1식
		개인정보 접속기록 시스템	1식
		서버용 개인정보 검출시스템	1식
		업무용 PC출력물 보안 솔루션	1식

□ PC관리용 보안프로그램(에이전트) 설치 현황(2021.7. 기준)

[표 2-7-5] PC관리용 보안프로그램 설치현황

구 분	설치 수량	비 고
세이퍼존(USB보안)	3,904대	-
PC필터(버전3.0)	3,996대	
백신(V3)	4,129대	

□ 사이버침해대응센터 (탐지/차단) 현황(2021.7. 기준)

[표 2-7-6] 사이버침해대응센터(탐지/차단) 현황

구 분		2020년	2021년	비고
사이버침해 대응 조치 (건)	침해수준 높음	1	3	
	침해수준 중간	28	1	
	침해수준 낮음	15	5	
사이버 위협 사전 조치 (건)		658	548	IP, Port 차단

다. 정보보호 관련 조례

- 2021년 6월 용인시 개인정보보호조례 제정 발표
- 2019년 7월부터 시행되는 용인시 스마트도시기반시설 관리 및 운영에 관한 조례 제 6조(보안관리 및 정보보호), 제7조(개인정보의 보호)에 정보보호 규정 포함
- 용인시는 개인정보보호법 제30조에 따라 정보 주체의 개인정보를 보호하기 위하여 개인정보 처리지침을 수립·공개함(최종본, 2020.9.11.부터 적용)

1.3. 개인 정보보호 추진방안

가. 개인 정보보호 기준 및 원칙 수립

- 용인시 스마트도시서비스에서 다루는 개인정보는 “개인정보보호법 및 표준 개인정보 보호지침”에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 관리
- 스마트도시 환경에서 개인정보보호의 가치를 실현하기 위해 다음과 같은 원칙을 기반으로 데이터의 수집·이용·공유·저장 과정을 추진
 - 데이터 최소화(Data Minimization): 해당 목적의 수행에 절대적으로 필요한 데이터에 한정하여 수집하고 처리하는 최소 데이터셋(Minimum Data Set, MDS) 방식을 통해 스마트도시에서 데이터 수명주기 동안 안전하게 개인정보를 관리
 - 비식별화(De-Identification): 비식별 처리는 개인정보보호를 위한 완벽한 해결책이 아니며 재식별 위험이 있으나, HITRUST 비식별 처리 프레임워크(HITRUST De-Identification Framework) 등의 지침을 통한 비식별 수준 향상 노력도 지속
 - 데이터 거버넌스(Data Governance): 데이터 관련 정책과 프로세스를 관리하는 데이터 거버넌스는 개인정보보호를 장려하고 강화하기 위한 중요한 수단으로서, 스마트도시의 개인정보보호 수준에 대한 평가 및 개선을 지원
 - Privacy by Design: 개인정보와 민감한 데이터를 이용하는 시스템을 설계할 경우 적용되는 7가지 원칙은 스마트도시 이니셔티브의 설계와 운영에도 적용되며, 이를 통해 프라이버시가 강화된 사람 중심의(user-centric) 스마트도시의 구현이 촉진될 것으로 기대

나. 정보보호 및 개인 정보보호 관리체계(ISMS-P) 인증 추진

- ISMS-P(Information Security Management System-Personal Information)는 기업·기관의 정보보호 체계와 개인 정보보호 영역을 모두 인증하는 제도임
- 인증제도의 필요성



[그림 2-7-6] ISMS-P의 필요성

- ISMS-P 인증기준은 ‘1.관리체계 수립 및 운영(16개)’, ‘2.보호 대책 요구사항(64개)’, ‘3.개인정보 처리단계별 요구사항(22개)’으로 구성됨

[표 2-7-7] ISMS-P 인증

인증		구분	인증기준 분야별 개수	
ISMS-P	ISMS (80)	1. 관리체계 수립 및 운영 (16)	1.1 관리체계 기반마련 (6)	1.2 위험관리 (4)
			1.3 관리체계 운영 (3)	1.4 관리체계 점검 및 개선 (3)
		2. 보호 대책 요구사항 (64)	2.1 정책, 조직, 자산관리 (3)	2.2 인적보안 (6)
			2.3 외부자 보안 (4)	2.4 물리보안 (7)
			2.5 인증 및 권한 관리 (6)	2.6 접근 통제 (7)
			2.7 암호화 적용 (2)	2.8 정보시스템 도입 및 개발 보안 (6)
			2.9 시스템 및 서비스 운영관리 (7)	2.10 시스템 및 서비스 보안관리 (9)
			2.11 사고 예방 및 대응 (5)	2.12 재해복구 (2)
	-	3. 개인정보 처리단계별 요구사항 (22)	3.1 개인정보 수집 시 보호조치 (7)	3.2 개인정보 보유 및 이용 시 보호조치 (5)
			3.3 개인정보 제공 시 보호조치 (3)	3.4 개인정보 파기 시 보호조치 (4)
			3.5 정보주체 권리보호 (3)	

*출처 : 정보보호 및 개인정보보호 관리체계 인증, 한국인터넷진흥원

- 기대효과
 - 단순 일회적 보호 대책에서 벗어나 체계적, 종합적인 보호 대책을 구현함으로써 기관의 정보보호 및 개인 정보보호 관리 수준을 향상
 - 기관은 지속적이고 체계적인 정보보호 및 개인 정보보호 관리체계 구축을 통해 DDoS, 해킹 등의 침해사고 및 개인정보 유출 사고 발생 시 신속하게 대응할 수 있으며, 피해 및 손실을 최소화
 - 기관에서 직접 정보보호 의사결정에 참여함으로써 정보보호 및 개인 정보보호 업무에 대한 책임성과 신뢰성을 향상
 - 인증을 취득한 기관은 국민 및 고객의 정보보호 및 개인정보보호에 대한 신뢰성을 높여 대외 이미지를 제고
 - 인증을 취득한 기관은 입찰 시 가산점 부여 등의 인센티브를 획득

2. 스마트도시 기반시설 보호

2.1. 기반시설 보호 개요

가. 개요

- 스마트도시 기반시설 보호는 물리적인 훼손을 방지하는 것뿐만 아니라 네트워크나 시스템 등의 사이버침해에 대한 국가정보 및 개인정보 등의 유출까지 방지하는 것을 말함
- 이를 위한 안전 보호조치를 시행함으로써 스마트도시 서비스를 제공받는 시민들이 장애 없이 서비스를 이용하고, 스마트도시 기반시설이 인위적 또는 자연적 재해나 침입으로부터 안정적으로 운용되도록 함
- 공개될 경우 국가의 이익을 해할 우려가 있거나 국민의 생명·신체 및 재산의 보호에 현저한 지장을 초래할 것으로 인정되는 정보가 보관되어 있거나 처리되고 있는 장소에 대하여, 인위적·자연적 재해 및 침입으로부터 스마트도시 기반시설을 보호하고 안정적으로 운용하기 위하여 출입통제, 재난방지 등의 물리적 보호 대책 수립

나. 관련 법령 및 지침, 조례

- 스마트도시 기반시설 보호는 일반적인 시설물을 안전하게 관리하는 부분과 네트워크, 시스템 관련 정보통신 시설의 보안을 관리하는 부분으로 나눌 수 있음
- 일반적인 시설물의 안전관리는 “시설물 안전관리에 관한 특별법”을 중심으로 “자연재해 대책법”, “재난 및 안전관리기본법”, “시설물 안전 점검 및 정밀안전진단 지침” 등에서 제시된 보호 체계에 따라 유지 관리되고 있음
- 정보통신 시설의 보안관리는 “정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률”을 중심으로 “국가정보화 기본법”, “정보통신기반 보호법”, “전기통신사업법”, “전기통신 기본법” 등에서 제시된 보호 체계에 따라 관리·운영되고 있음
- 일반적인 시설물은 “시설물 안전관리에 관한 특별법”에서는 1,2종 시설물에만 적용되어 안전관리가 필요한 다른 시설물의 보호가 미비하며, 안전 점검 시기도 획일적으로 실시하여 시설물의 특징 및 내·외부적 환경에 맞는 탄력적인 관리 운영이 필요
- 정보통신 시설 관련하여 “정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률”에서는 집적 정보통신 시설을 관리·운영하는 자가 따라야 할 보호 기준이 물리적, 기술적, 관리적 보호로 구분되어 설정되어 있음
- 관리적, 물리적 보호 측면에서 집적 정보통신 시설 보호 기준과 정보통신망의 안정성 및 정보보호를 위한 보호조치 기준에 분산된 규정의 중복성, 상호보완성 등을 고려한 정비가 필요

[표 2-7-8] 스마트도시 기반시설 보호 관련 법률

법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거 조항)	
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	관리청 (특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수)	<ul style="list-style-type: none"> 관계시설의 관리청과 협의하여 시설들을 통합관리·운영할 수 있으며, 업무의 일부 또는 전부를 위탁할 수 있음(제19조) 	
	행정안전부장관	<ul style="list-style-type: none"> 해당 지방자치단체의 장과 협의하여 스마트도시 기반시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 주요 정보통신기반시설로 지정(제22조) 	
시설물의 안전관리에 관한 특별법	관리주체(시설물의 소유자) 및 위탁기관	<ul style="list-style-type: none"> 안전 점검의 실시(제6조) 	
		<ul style="list-style-type: none"> 안전 점검 결과 시설물의 재해 및 재난 예방과 안전성 확보가 필요 시 정밀안전진단의 실시(제7조) 	
		<ul style="list-style-type: none"> 관리주체가 직접 유지 관리하거나 유지관리업자에게 위탁할 수 있음(제18조) 	
정보통신기반 보호법	중앙행정기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> 정보통신기반시설 중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요 정보통신기반 시설로 지정 	
	주요 정보통신기반 시설을 관리하는 국방부 직할부대 및 기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> 정기적으로 소관 주요 정보통신기반 시설의 취약점을 분석·평가(제9조) 침해사고의 통지(제13조) 	
지능정보화 기본법	과학기술정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관과 비영리기관 등이 이용하는 초고속정보통신망을 구축·관리하거나 위탁구축·관리할 수 있음(제49조) 	
		<ul style="list-style-type: none"> 광대역 통합연구개발망을 구축·관리·운영하거나 위탁구축·관리·운영할 수 있음(제50조) 	
정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신 서비스제공자	<ul style="list-style-type: none"> 정보통신망의 안정성 확보 등을 위한 보호조치(제45조) 침해사고가 발생 시 과학기술정보통신부나 한국인터넷진흥원에 신고(제48조의3) 정보통신망 또는 집적 정보통신 시설에 대하여 정보보호 안전 진단 수행(제46조의2) 	
		집적 정보통신 시설사업자	<ul style="list-style-type: none"> 집적된 정보통신 시설의 멸실, 훼손, 그 밖의 운영 장애로 발생한 피해를 보상하기 위하여 보험 가입(제46조) 정보통신망 및 정보통신 시설의 심각한 장애 발생이 우려될 경우 서비스의 제공 중단 등 긴급 대응 및 시설이용자에게 통보(제46조의2) 침해사고 신고(제48조의3) 정보통신망 또는 집적정보 통신시설에 대하여 정보보호 안전 진단 수행(제46조의3) 정보보호 관리체계를 수립·운영하고 있는 자는 과학기술정보통신부가 고시한 기준에 적합한지에 관하여 정보보호 관리체계 인증기관으로부터 인증을 받을 수 있음(제47조)
			전기통신사업자
	전기통신기본법	과학기술정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> 이 법 또는 다른 법률에 의하여 설치된 전기통신설비 등을 통합운영통신사업자로 하여금 통합 운영하게 할 수 있음(제31조)
		주요기간통신사업자	<ul style="list-style-type: none"> 통신 재난이 발생 시 방송통신위원회에 보고(제44조의7)
전기통신사업법	과학기술정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> 해저케이블 경계구역을 지정·고시할 수 있음(제50조) 	
자연재해대책법	재난관리책임기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> 재해정보체계의 구축·운영 	
재난 및 안전관리 기본법	시장·군수·구청장	<ul style="list-style-type: none"> 재난 상황의 보고(제20조) 	
	중앙행정기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> 국가기반시설의 관리(제25조의3) 	
	소방방재청장과 재난관리책임기관	<ul style="list-style-type: none"> 재난 예방을 위한 긴급안전 점검(제30조) 	

*참고 : 법제처, 국가법령정보센터

2.2. 대내외 환경 및 여건 변화

가. 사회·환경 여건 변화

- 삶의 질이 증시되는 복지사회와 안전 위협성으로부터 국민이 적극적으로 보호되는 안전사회 구현에 관한 요구는 한국사회의 주요 흐름
 - 안전사회와 복지사회를 모두 충족하는 행복사회가 되기 위해서는 기반시설의 안전성·편의성 확보는 필수
 - 기반시설 노후에 따른 안전사고로 인명·재산피해 위험성 증가
 - 서울 마포구 아현 KT 지하통신구 화재, 고양 백석역 인근 열수송관 파열, 인천 붉은수돗물, 안양 인덕원 광역상수관 파열, 서울 서대문 지방상수관 파열 등
 - 삶의 질 향상 및 안전사회 구현에 관한 국민의 요구는 지속적으로 증가한 반면, 기반시설 안전망에 대한 국민 불안감은 여전히 존재
 - 건축물·시설물이 “불안하다”라고 응답한 비율 : '12년 21.5%→'14년 51.7%→'16년 34.1%→'18년 32.8%→'20년 21.5% (통계청 사회조사, '20년)
- 새로운 형태의 기후·사회적 재난·재해 발생에 따른 국민 일상생활 안전보장과 관리 수준 격차 해소를 위한 대응 요구 증가
 - 전례 없는 지진·홍수로 기반시설 붕괴 우려 등 위험이 산재하고, 싱크홀 등 새로운 유형의 재난이 심각한 사회문제로 대두
 - 대부분 도시 하수처리 및 침수방지 시설은 시간당 60~70mm로 설계되어 있으나, '19.10월 태풍 ‘미탁’의 영향으로 삼척·강릉 지역 시간당 최대 129mm의 폭우 발생
 - 기반침하 발생 : '14년 69건→'16년 255건→'18년 338건→'19년 192건
 - 국민의 일상생활과 밀접한 소규모 안전 취약 기반시설의 체계적 관리 미흡으로 안전 사각지대 발생
 - 한국시설안전공단의 소규모 취약시설 안전 점검 결과('14~'18년), 보수·보강 등 안전 조치가 필요한 시설물 777개소 중 260개소는 미이행
- 시사점
 - 기반시설의 재해·재난 대응능력 강화 및 안전 사각지대 해소를 통한 생활안전 수준 향상 필요

나. 기반시설 관리방식 다변화

□ 4차 산업혁명 시대에서는 혁신적인 스마트 인프라 구축 요구 증가

- 사회·경제의 발전에 따라 기반시설 요구사항은 안전-성능-가치로 확대되며, 이를 달성하기 위한 스마트 인프라*(지능화, 관리 자동화)를 추구
 - * 스마트 인프라(Infrastructure 3.0)는 빅데이터, AI 기술을 통해 지적 능력을 갖게 되고, 모니터링, 제어, 최적화, 자율화 단계를 거쳐 향후 20년 이내에 달성될 것으로 전망 (한국정보화진흥원, '17)
- 향후 기반시설 투자는 막대한 비용이 드는 물리적 확충·재투자가 아닌, 저비용·고효율이 발휘되는 스마트 인프라 구축에 중점

□ 안전·유지관리 분야에도 초연결, 초지능화, 무인화·자동화, 수요자 중심 특성을 지닌 4차 산업혁명 기술의 접목 요구 증가

- 디지털 트윈, IoT, AI, 로봇/자동장비, 빅데이터, 5G 등 첨단기술을 기반으로 한 스마트 유지관리* 필요성 대두
 - * 스마트 유지관리 : 첨단기술을 활용하여 기반시설 유지관리 정보를 디지털화하고, 성능평가·예측·개선을 통해 선제적으로 관리하는 것
- 향후 유지관리 시장은 기술 융·복합형 신시장으로 진화하고, 복합적인 문제에 대한 해결 역량을 지닌 기술자 수요도 증대

□ 기반시설은 혁신성장 플랫폼으로서 물류비 감소 등의 사회적 편익 증대, 부가가치·일자리 창출을 통한 경제 활성화 기여를 강하게 요구

- 스타트업 창업 및 전문인력 양성 등 기술과 서비스 융·복합을 통한 고부가가치 산업 육성과 좋은 일자리 여건 조성 필요성 증가
- 세계 인프라 시장 규모('17년 기준 10조 달러)는 지속적인 성장이 전망되므로, 국내 안전·유지관리 기업 진출 필요성 대두

□ 시사점

- 기반시설 유지관리에 스마트 기술의 도입을 통해 저비용·고효율의 관리방식 전환과 고부가가치 산업 육성 필요

2.3. 스마트도시 기반시설 보호 추진방안

가. 스마트도시 기반시설 보호 기준 마련

- 스마트도시 기반시설 보호를 위하여 필요한 항목을 관리적인 측면, 기술적인 측면, 물리적인 측면으로 구분하여 기준을 마련
 - 관리적인 측면

[표 2-7-9] 스마트도시 기반시설 보호기준 - 관리적인 측면

구분		상세 내용
보안 정책	사고대응 보고절차 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 보안사고 피해를 최소화하기 위해 보안사고 및 보안취약점 보고 이행 필요 <ul style="list-style-type: none"> - (보안사고) 전 직원이 보안사고 보고 절차를 숙지하고 사고 발생 시 신속한 보고 및 대응이 이루어져야 하며, 보안사고가 발생한 후 사고의 분석, 평가, 추후 대책 수립 절차 이행이 필요 - (보안취약점) 보안취약점 또는 위협이 발견되거나 의심이 될 경우에 즉각 보안담당자에게 보고되어야 하며, 취약점을 발견할 경우 자의적인 검증 시도 금지
조직구성 및 역할	사고대응에 따른 역할과 책임 분장	<ul style="list-style-type: none"> • 사고대응의 기본 역할 분장을 보안사고 발견자, 보안관리자, 보안담당자로 구분하여 보안사고 발생 및 취약점을 발견할 시에 대응 <ul style="list-style-type: none"> - (보안사고 발견자) 보안사고 발생 시 담당 부서장에게 보고 - (보안관리자) 보안담당자와 협의하여 조치 - (보안담당자) 사고대응 현황을 정기적으로 보안책임자에게 보고
정보 취급자 관리	입사 및 퇴사 시 직원 보안	<ul style="list-style-type: none"> • 사람에 의한 오류, 설비 오용에 대한 위험을 감소시키기 위해 신원 확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안자산을 반환 <ul style="list-style-type: none"> - (신원 확인) 보안시스템의 접근권한을 가지는 직원의 경우 반드시 신원 확인 절차를 이행 - (비밀유지 서약서) 전 직원은 입사 시 보안 준수 서약서를 제출하며 임시직원 또는 협력업체 직원도 계약 시 비밀유지 서약서에 서명 - (퇴사 시 관리) 전 직원, 임시직원, 협력업체 직원은 퇴직, 전출, 직무변경 시 보안자산을 반환
	문서자료 접근권한 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 보안담당자의 책임 하에 일정 공간을 지정하여 문서자료를 보관하고 보안등급에 따라 별도 공간에 비밀자료 보관
	보호업무 책임 분담	<ul style="list-style-type: none"> • 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요 자재, 장비를 보호하고 보안업무의 책임을 분담
사용자 지원 관리	사용자 교육	<ul style="list-style-type: none"> • 보안자산 사용자는 보안 위협과 우려에 대해 숙지하고 해당 지자체 스마트도시 보안체계를 준수할 수 있도록 교육

■ 기술적인 측면

[표 2-7-10] 스마트도시 기반시설 보호기준 - 기술적인 측면

구분		상세내용
네트워크	네트워크 관리 통제	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크상 보안과 기반시설 보호를 위하여 보안책임자는 별도의 네트워크 담당자를 임명하고 네트워크 보호를 위한 통제 수단과 네트워크 운영 및 관리 절차 수립 및 관리
시스템	접근권한 관리	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 내 보안에는 사용자만 접근할 수 있도록 접근통제체계를 문서화하여 유지 및 관리 정보시스템 및 접근통제구역 범위를 설정하고 식별 및 인증, 접근 통제, 로그기록 등의 보안 기능을 설치하여 관리
	정보시스템 운영 절차 및 책임	<ul style="list-style-type: none"> 정보의 비밀성, 무결성, 가용성 확보를 위해 보안책임자는 정보시스템에 대한 명확한 운영 및 관리 절차를 수립하고 적절한 업무분장 체계에 따라 운용 시스템마다 담당자를 지정·관리
	암호 적용	<ul style="list-style-type: none"> 비밀로 분류된 보안 사항에 대하여 기술적 보안시스템에 보관할 경우 암호화하여야 하며, 비밀보안을 네트워크를 통해 전송 시에도 암호화하여 안전하게 전송
	보안관리 요구사항의 명확화	<ul style="list-style-type: none"> 보안담당자는 정보시스템 도입을 수행하기 이전에 보안 책임자와 협의하여 보안 및 이를 저장하는 정보시스템에 따라 보안·관리 요구사항을 명확하게 정하고, 정보시스템 도입 시에는 해당 정보시스템이 보안·관리 요구사항을 만족하는지 확인
	변경통제	<ul style="list-style-type: none"> 보안담당자는 정보시스템의 개발·이행·변경에 필요한 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득하여 이에 따라 개발·이행·변경을 수행
	프로그램 및 데이터 관리	<ul style="list-style-type: none"> 보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에 따라 관리
	유해 소프트웨어 방지	<ul style="list-style-type: none"> 소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안 책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지·탐지·대처하기 위한 통제 수단과 절차를 수립·관리
	서버 보안	서버 관리 통제
복구 작업	업무 복구 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 주요 업무마다 보안소유자가 요구사항을 정의하고 보안 담당자가 비상시 절차·백업 및 업무 재개순서 등에 대한 종합적인 업무 복구 계획을 수립하여 보안책임자에게 승인받은 후 실시

■ 물리적인 측면

[표 2-7-11] 스마트도시 기반시설 보호기준 - 물리적인 측면

구분		상세 내용
접근 통제	출입 접근권한 관리	<ul style="list-style-type: none"> 출입 시 출입카드를 통하여 인가된 직원만 출입할 수 있도록 하며 비밀자료 접근은 보안담당자가 보관하는 시건장치 해제 시에만 가능
	컴퓨터 사용자 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> 사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리
	통제구역 설정	<ul style="list-style-type: none"> 중요한 운영 및 보안설비의 무단 접근에 의한 도난·파괴·업무 방해로부터 물리적으로 보호하기 위해 물리적 통제구역을 설정하며 허가된 직원만 출입이 가능하도록 통제하고, 접근 권한을 정기적으로 검토 및 갱신
시설 통제	출입 통제장치를 통한 시설 보안	<ul style="list-style-type: none"> 모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입 통제 장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리
	사무실 보안	<ul style="list-style-type: none"> 사무실 내 보안의 무단 접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요 문서나 저장매체 등이 책상 위에 놓여 있어서는 안 되며, 컴퓨터 화면에 중요 보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안 사항 인쇄 시 즉시 회수
	장비 보안	<ul style="list-style-type: none"> 보안 관련 장비 위협과 환경적 위해요소로부터 보호하기 위해 장비의 설치 및 보호·폐기·사용·장비 이동의 승인 절차 사항을 준수 <ul style="list-style-type: none"> (장비의 설치 및 보호) 장비 설치 시 불필요한 접근 및 위험이 최소화되도록 배치하고 필요한 통제 수단을 도입 하여야 하며, 특별 보호가 필요한 장비는 별도로 분리하여 관리 (장비의 폐기 및 재사용) 중요 보안 관련한 보관장치를 폐기 할 시 중요 보안을 완전히 삭제한 후에 물리적으로 파기 하여야 하며, 중요 보안의 보관장치를 재사용할 시에는 보안을 완전히 삭제한 후 재사용 (장비 이동의 승인 절차) 장비가 허가 없이 이동되지 않게 사전승인 절차를 거친 후 외부로 유출하고, 유출시 그 사실을 기록하여야 하며, 장비의 허가되지 않은 이동을 검사하기 위한 현장 확인을 정기적으로 수행

나. 스마트도시 기반시설 보호 절차

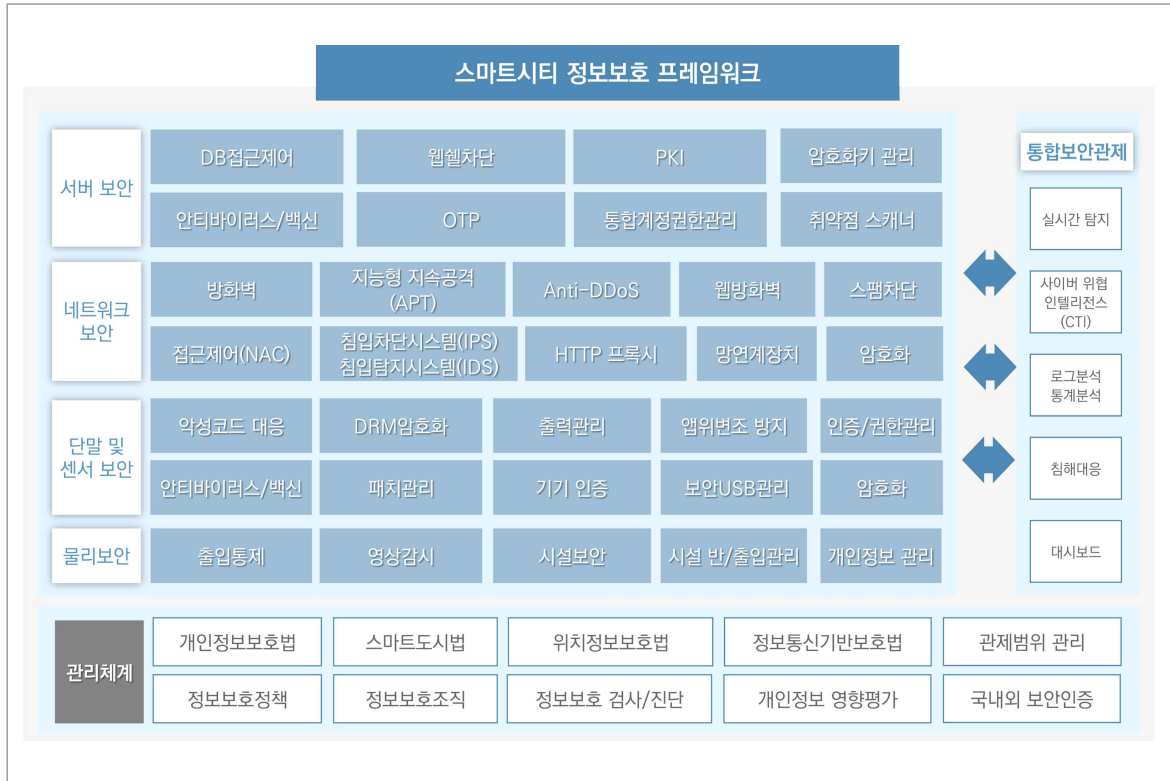
- 정보보호 관리체계 수립
 - 정보보호 방안을 마련하여 시설 침해를 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립
- 보호 추진조직 마련
 - 관련 부서와 외부 유관기관으로 구성된 보호 추진조직을 마련하여 담당자와 업무분장을 통한 최적의 인력 활용
- 침해사고 사전탐지 및 예방 능력 강화
 - 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방 능력을 강화
- 물리적 훼손 대응 수립
 - 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시 기반시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 방안 수립



[그림 2-7-7] 스마트도시 기반시설 보호 절차

다. 스마트도시 정보보호 종합 대책

- 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



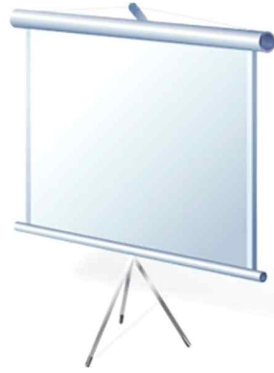
[그림 2-7-8] 스마트도시 정보보호 프레임워크

□ 사이버침해 대응센터 기능 및 관련 인력 확보

- 스마트도시 서비스를 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 Objective), RPO(Recovery Point Objective) 값에 따른 복구대책을 수립



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

8장

스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

1. 기본 방향
2. 스마트도시정보 개요
3. 현황 및 환경분석
4. 스마트도시 정보관리 체계 구축

1. 기본 방향

□ 스마트도시정보의 개념 정립 및 효과적인 관리방안 마련

- 스마트도시정보를 행정·공간·센서 정보로 유형화하고 정보의 특성에 따른 개념을 정립함
- 스마트도시정보와 관련된 법률 및 계획을 검토하고, 스마트도시 정보관리를 위해 필요한 사항을 도출하여, 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용·유통되는 정보의 효과적인 관리를 위한 기준을 마련함

□ 스마트도시 서비스의 정보관리 체계를 설정

- 용인시 스마트도시서비스에서 다루는 정보를 검토하고, 정보관리를 위한 체계를 설정함

□ 스마트도시정보 관리를 위한 단계별 정보흐름 맵핑 모델 작성 및 검토

- 생산단계에서부터 활용단계까지 정보의 흐름을 정의하여 스마트도시 정보관리의 효율화 및 통합 관리를 위한 스마트도시 정보관리 체계를 설정함

2. 스마트도시정보 개요

□ 스마트도시정보 개념

- 스마트도시정보의 정의
 - ‘스마트도시정보’는 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스 제공에 필요한 관계행정기관 연계정보, 센서 수집정보 등을 말함 (유비쿼터스 도시계획수립지침 4-2-8)
- 즉, 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서 정보 등이 융·복합된 정보임
 - 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서 정보 등으로 유형화할 수 있으며, 이러한 정보들은 서비스 목적에 따라 가공되어 활용 또는 제공됨
 - 행정정보는 행정기관에서 법령에 근거하여 수집 및 보관하고 있는 인적정보, 물적정보, 업무용 정보임
 - 공간정보는 지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보임(국가공간정보 기본법 제2조 1항)
 - 센서정보는 소리, 빛, 온도, 압력 등 여러 가지 물리량 또는 (생)화학량을 검출하는 센서(Sensor)로부터 획득하는 데이터 또는 정보를 의미함

□ 스마트도시 정보관리 개념

- 스마트도시 정보관리는 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용 및 유통되는 정보를 효과적으로 관리함을 의미하며, 이를 위한 기준을 마련하는 것임
 - 스마트도시정보 생산 : 관할 구역의 스마트도시 기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여

- 제공하는 정보를 스마트도시 기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정임
- 스마트도시정보 수집 : 스마트 관련 기술로 생산되는 정보와 도시관리를 위해 생산된 정보(지리정보, 행정정보 등)를 모으는 과정임
 - 스마트도시정보 가공 : 생산 또는 수집된 정보를 도시관리 및 스마트도시서비스에 적합하여지도록 만드는 일련의 과정임
 - 스마트도시정보 활용 : 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리, 스마트도시서비스 등에 이용하는 것임
 - 스마트도시정보 유통 : 정보의 공동 활용 또는 스마트도시 관련 산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해서 생산, 수집, 가공된 정보를 유·무상으로 제공하는 것임

□ 스마트도시 정보관리 계획수립

- 스마트도시 정보관리 계획은 스마트도시를 건설하고 스마트도시서비스를 제공하는 자치단체가 수립해야 하는 체계적인 규정으로서 스마트도시정보를 효율적으로 보호, 관리, 활용을 목적으로 함
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할 구역 내 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통에 관한 계획을 수립(유비쿼터스도시계획 수립지침 4-2-8)
- 용인시 스마트도시 정보관리 계획수립 사항
 - 스마트도시정보의 목록화 : 용인시에서 구축·관리하는 스마트도시정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)에 대한 목록화
 - 스마트도시정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보 : 정보의 정확성 확보를 위한 스마트 도시정보의 생산, 수집, 가공 및 활용(유통) 기준마련, 효율적이고 안전한 도시관리 및 시민 서비스의 질적 향상을 위해 정확한 스마트도시정보를 신속하고 적시에 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통할 수 있는 기술검토 및 적용
 - 스마트도시정보의 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통 주체들 간의 상호협력 : 스마트도시 정보를 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통하는 관련 부서는 정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보를 위해 스마트도시 정보관리 담당 부서와 협조해야 함
 - 스마트도시정보의 활용 및 유통 촉진 : 스마트도시 정보관리 담당 부서는 용인시 스마트 도시정보의 활용 및 유통 촉진 방안 마련을 통해 관련 산업육성 토대를 마련

□ 스마트도시정보의 공동이용

- 용인시 스마트도시정보 담당 부서는 생산, 수집, 가공한 스마트도시정보를 관련 부서, 관계 기관 등과 공동이용을 원칙으로 함
- 스마트도시정보의 공동이용은 기구축 정보의 중복구축에 따른 예산 낭비를 최소화하며, 정보공유를 통한 업무 및 대시민 서비스 제공의 효율화를 추구함
- 용인시 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 용인시 관련 담당부서에 제공해야 함

- 용인시 스마트도시정보 담당 부서와 기관(관련 부서, 관계기관 등)은 스마트도시정보의 공동이용을 위한 기준을 상호협의를 통해 정함
 - 공동이용 기준 내용으로는 공동이용 대상기관, 공동이용 대상 정보, 정보 제공 주기, 정보이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등

□ 스마트도시정보의 표준화

- 스마트도시정보의 체계적 관리를 위해서는 우선적으로 정보의 표준화가 선행되어야 함
 - 다양한 정보들이 여러 방법으로 생산, 수집, 가공되므로 이러한 정보들의 표준이 필요함
 - 공간정보와 행정정보는 지속적인 표준화 사업을 통해 국가표준이 마련되어 있으나, 센서정보의 경우 국가적 표준 활동이 시작단계이므로 국가표준이 제정되기 전까지는 국제표준에 따른 표준화를 추진함

□ 스마트도시정보의 통합적 관리

- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체로서 스마트도시 통합운영센터는 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합적 관리방안을 수립함
 - 스마트도시 통합운영센터는 스마트도시정보의 생산(구축), 수집, 가공 등과 관련한 기관별(관련부서, 관계기관 등) 역할을 정립함
- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(관련부서, 관계기관 등)은 스마트도시 정보의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 스마트도시 통합운영센터와 정보의 통합적 관리를 위한 방안을 협의해야 함
- 스마트도시서비스 제공을 위해 필요한 정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)를 구축한 기관(관련부서, 관계기관 등)은 최신의 정보를 지속적으로 제공해야 함

□ 스마트도시정보의 제공 및 활용

- 시민, 학교, 기업 등 누구나 스마트도시정보를 쉽게 찾을 수 있도록 소재정보 및 원스톱 서비스 제공
- 용인시에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
- 스마트도시정보에 대한 품질관리 기준 마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류측정과 개선
- 스마트도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 창출 지원
 - 스마트도시정보를 활용한 사례를 발굴하고 적극적으로 홍보함으로써 시민과 기업들의 참여 유도
 - 민간과 공동으로 스마트도시정보를 활용한 서비스 개발을 위한 경진대회를 개최하여 스마트도시정보 활용을 촉진

3. 현황 및 환경분석

3.1. 관련 법 검토

□ 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제8조 및 제12조에서는 스마트도시종합계획과 스마트도시계획을 수립할 때는 정보관리에 관한 사항을 포함하도록 규정하고 있음

[표 2-8-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 시행령 정보관리에 관한 사항

구분		내용
법	제19조의2 (스마트도시서비스 관련 정보의 유통 활성화)	① 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 위하여 수집된 정보를 가공·활용 또는 유통하려는 자에게 해당 정보를 제공할 수 있다. 다만, 다른 법령에서 공개 또는 유통이 금지된 정보는 그러하지 아니하다.
	제19조의5 (스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 등)	① 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 제2조 제3호 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 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 통합적·효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시 관리·운영시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리하여야 한다.
시행령	제8조 (스마트도시종합계획 수립 등)	① 법 제4조 제1항 제12호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각호의 사항을 말한다. 6. 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항
	제12조 (스마트도시 계획의 수립 등)	① 법 제8조 제1항 제10에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각호의 사항을 말한다. 6. 관할 구역의 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항

□ 국가 공간정보 기본법

- 국가 공간정보에 관한 법률에서는 정보관리를 위해 국가 공간정보정책 기본계획의 수립, 자료의 가공, 공간정보의 활용, 보안관리, 공간정보 데이터베이스의 안전성 확보, 공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지 등을 규정하고 있음

[표 2-8-2] 「국가공간정보에 관한 법률」정보관리에 관한 사항

구분	내용
제6조 (국가 공간정보정책 기본계획의 수립)	① 정부는 국가 공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가 공간정보 정책 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다. 5. 국가 공간정보체계의 활용 및 공간정보의 유통
제27조 (자료의 가공 등)	① 국토교통부 장관은 공간정보의 이용을 촉진하기 위하여 제25조에 따라 수집한 공간정보를 분석 또는 가공하여 정보이용자에게 제공할 수 있다.
제32조 (공간정보의 활용 등)	① 관리기관의 장은 소관 업무를 수행함에 있어서 공간정보를 활용하는 시책을 강구하여야 한다.
제35조 (보안관리)	① 관리기관의 장은 공간정보 또는 공간정보 데이터베이스의 구축·관리 및 활용에 있어서 공개가 제한되는 공간정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 공간정보의 유출을 방지하기 위하여 필요한 보안관리규정을 대통령령으로 정하는 바에 따라 제정하고 시행하여야 한다.
제36조 (공간정보 데이터베이스의 안전성 확보)	① 관리기관의 장은 공간정보 데이터베이스의 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 공간정보 데이터베이스를 침해 또는 훼손하거나 법령에 따라 공개가 제한되는 공간정보를 관리기관의 승인 없이 무단으로 열람·복제·유출하여서는 아니 된다. ② 누구든지 공간정보 또는 공간정보 데이터베이스를 이용하여 다른 사람의 권리나 사생활을 침해하여서는 아니 된다.

□ 지능정보화 기본법

- 지능정보화 기본법에서는 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 지능정보 기술의 표준화, 데이터 관련 시책의 마련, 데이터의 유통·활용, 정보보호 시책의 마련, 사생활 보호 설계 등을 규정하고 있음

[표 2-8-3] 「지능정보화 기본법」 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제22조 (지능정보 기술의 표준화)	① 과학기술정보통신부 장관은 지능정보 기술의 발전 및 지능정보서비스의 이용 활성화를 위하여 지능정보 기술의 표준화에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 지능정보 기술과 관련된 표준의 제정·개정 및 폐지와 그 보급. 다만, 「산업표준화법」에 따른 한국산업표준이 제정되어 있는 사항에 대하여는 그 표준에 따른다.
제42조 (데이터 관련 시책의 마련)	① 정부는 지능정보화의 효율적 추진과 지능정보서비스의 제공·이용 활성화에 필요한 데이터의 생산·수집 및 유통·활용 등을 촉진하기 위하여 필요한 정책을 추진하여야 한다.
제43조 (데이터의 유통·활용)	① 정부는 데이터의 효율적인 생산·수집·관리와 원활한 유통·활용을 위하여 국가기관 등, 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.
제61조 (사생활 보호 설계 등)	③ 국가기관과 지방자치단체는 지능정보화를 추진할 때 인간의 존엄과 가치가 보장될 수 있도록 사생활 등의 보호를 위한 시책을 마련하여야 한다.

□ 전자정부법

- 전자정부 구현 및 운영을 위하여 개인정보 및 사생활 보호, 행정정보의 공개 및 공동이용 확대와 중장기 계획의 수립, 표준화 등을 규정함

[표 2-8-4] 「전자정부법」 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제4조 (전자정부의 원칙)	<ul style="list-style-type: none"> 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)	<ul style="list-style-type: none"> ① 행정기관등의 장은 민원 관련 법령, 민원사무 관련 편람, 민원사무의 처리 기준 등 민원과 관련된 정보와 그 밖에 국민생활과 관련된 행정정보로서 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다. ② 행정기관등의 장은 관보·신문·게시판 등에 실는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다.
제36조 (행정정보의 효율적 관리 및 이용)	<ul style="list-style-type: none"> 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 자 및 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관으로 하여금 행정정보보유기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다. ③ 행정안전부장관은 행정기관등의 행정정보 목록을 조사·작성하여 각 행정기관등에 배포하고, 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)	<ul style="list-style-type: none"> ① 행정기관등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료(이하 “정보자원현황등”이라 한다)를 체계적으로 작성·관리하여야 한다. ② 행정안전부장관은 중앙행정기관의 정보자원에 대한 공동이용 및 효율적인 관리를 위하여 정보화 수요를 조사하고, 정보자원의 통합기준 및 원칙 등(이하 “정보자원 통합기준”이라 한다)을 수립하여 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있다. ③ 정보자원현황등의 작성·관리에 필요한 사항 및 정보자원 통합기준에 포함되어야 할 사항 등은 대통령령으로 정한다.
제61조 (사생활 보호 설계 등)	<ul style="list-style-type: none"> ③ 국가기관과 지방자치단체는 지능정보화를 추진할 때 인간의 존엄과 가치가 보장될 수 있도록 사생활등의 보호를 위한 시책을 마련하여야 한다.

□ 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(약칭:공공데이터법)

- 행정안전부에서 공공데이터정책, 공공데이터 등록, 공공데이터 제공절차 등을 규정하여 2020년 12월부터 시행하고 있음

[표 2-8-5] 「공공데이터법」 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제1장 총칙	제1조(목적) 이 법은 공공기관이 보유·관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정함으로써 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 한다.
	제3조(기본원칙) ① 공공기관은 누구든지 공공데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 노력하여야 하며, 이용권의 보편적 확대를 위하여 필요한 조치를 취하여야 한다. ② 공공기관은 공공데이터에 관한 국민의 접근과 이용에 있어서 평등의 원칙을 보장하여야 한다. ③ 공공기관은 정보통신망을 통하여 일반에 공개된 공공데이터에 관하여 제28조 제1항 각 호의 경우를 제외하고는 이용자의 접근제한이나 차단 등 이용저해행위를 하여서는 아니 된다. ④ 공공기관은 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우 또는 제28조제1항 각 호의 경우를 제외하고는 공공데이터의 영리적 이용인 경우에도 이를 금지 또는 제한하여서는 아니 된다. ⑤ 이용자는 공공데이터를 이용하는 경우 국가안전보장 등 공익이나 타인의 권리를 침해하지 아니하도록 법령이나 이용조건 등에 따른 의무를 준수하여야 하며, 신의에 따라 성실하게 이용하여야 한다.
제2장 공공 데이터 정책의 수립 등	제5조(공공데이터전략위원회) ① 공공데이터에 관한 정부의 주요 정책과 계획을 심의·조정하고 그 추진사항을 점검·평가하기 위하여 국무총리 소속으로 공공데이터전략위원회(이하 "전략위원회"라 한다)를 둔다.
	제7조(공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 기본계획) ① 정부는 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 수립하여야 한다. ② 기본계획은 행정안전부장관이 과학기술정보통신부장관과 협의하여 매 3년마다 국가 및 각 지방자치단체의 부문계획을 종합하여 수립하며, 전략위원회의 심의·의결을 거쳐 확정한다. 기본계획 중 대통령령으로 정하는 중요한 사항을 변경하는 경우에도 또한 같다.
	제8조(공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 시행계획) ① 국가와 지방자치단체의 장은 기본계획에 따라 매년 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 시행계획(이하 "시행계획"이라 한다)을 수립하여야 한다. ② 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 시행계획을 전략위원회에 제출하고, 전략위원회의 심의·의결을 거쳐 시행하여야 한다. 시행계획 중 대통령령으로 정하는 중요한 사항을 변경하는 경우에도 또한 같다.
	제9조(공공데이터의 제공 운영실태 평가) ① 행정안전부장관은 매년 공공기관(국회·법원·헌법재판소 및 중앙선거관리위원회는 제외한다. 이하 이 조에서 같다)을 대상으로 공공데이터의 제공기반 조성, 제공현황 등 제공 운영실태를 대통령령으로 정하는 바에 따라 평가하여야 한다.
	제14조(공공데이터 이용 활성화) ① 정부는 공공데이터 이용에 대한 국민의 인식을 높이고 이용 활성화를 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 공공데이터 이용의 성공사례 발굴·포상 및 홍보 2. 공공데이터 이용 활성화를 위한 포럼 및 세미나 개최 3. 그 밖에 공공데이터의 이용 인식제고 및 활성화에 필요한 사업
	제15조의2(중복·유사 서비스 개발·제공의 방지) ① 공공기관의 장은 공공데이터를 활용하여 개인·기업 또는 단체 등이 제공하는 서비스와 중복되거나 유사한 서비스를 개발·제공하여서는 아니 된다.
제16조(국제협력) 공공기관은 공공데이터의 제공 및 이용 활성화 등에 관한 국제적 동향을 파악하고 다음 각 호에 관한 국제협력을 추진할 수 있다.	

구분	내용
제3장 공공 데이터 등록 등 제공기반 조성	제17조(제공대상 공공데이터의 범위) ① 공공기관의 장은 해당 공공기관이 보유·관리하는 공공데이터를 국민에게 제공하여야 한다.
	제18조(공공데이터 목록의 등록) ① 공공기관의 장은 해당 공공기관의 소관 공공데이터 목록을 대통령령으로 정하는 바에 따라 행정안전부장관에게 등록하여야 한다.
	제21조(공공데이터 포털의 운영) ① 행정안전부장관은 공공데이터의 효율적 제공을 위하여 통합제공시스템(이하 “공공데이터 포털”이라 한다)을 구축·관리하고 활용을 촉진하여야 한다.
	제23조(공공데이터의 표준화) ① 행정안전부장관은 과학기술정보통신부장관과 협의하여 공공데이터의 제공 및 이용을 활성화하고 효율적인 관리를 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 표준을 제정·시행하여야 한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 공공데이터의 제공형태 및 제공기술 2. 공공데이터 제공을 위한 분류체계 3. 그 밖에 공공데이터의 제공 및 이용 활성화를 위하여 필요한 사항
제4장 공공 데이터의 제공절차 등	제26조(공공데이터의 제공) ① 공공데이터를 이용하고자 하는 자는 제19조에 따라 공표된 제공대상 공공데이터의 경우 소관 공공기관이나 공공데이터 포털 등에서 제공받을 수 있다.
	제27조(공표 제공대상 외의 공공데이터 제공신청 등) ① 제공대상 공공데이터 목록에 포함되지 아니하는 공공데이터를 제공받하고자 하는 이용자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 소관 공공기관의 장 또는 활용지원센터에 공공데이터 제공을 신청하여야 한다.
	제28조(공공데이터의 제공중단) ① 공공기관의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 공공데이터의 제공을 중단할 수 있다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 이용자가 제19조에 따라 공표된 공공데이터의 이용요건을 위반하여 공공기관 본래의 업무수행에 상당한 지장을 초래할 우려가 있는 경우 2. 공공데이터의 이용이 제3자의 권리를 현저하게 침해하는 경우 3. 공공데이터를 범죄 등의 불법행위에 악용하는 경우 4. 그 밖에 공공데이터의 관리 및 이용에 적합하지 아니한 경우로서 제29조에 따른 공공데이터제공분쟁조정위원회가 정하는 경우

3.2. 정부 정책 현황

□ 한국판 뉴딜 종합계획 ‘디지털 뉴딜’

- 정부는 2020년 7월 14일 ‘한국판 뉴딜 종합계획’을 발표하였고, 디지털 뉴딜은 그린 뉴딜과 함께 한국판 뉴딜의 한 축을 담당하고 있는 분야임
- 디지털 뉴딜 사업 중 ‘D.N.A 생태계 강화’ 사업
 - 공공데이터 개방, 분야별 데이터 수집·활용 확대 등 데이터 수집·개방·활용에서부터 데이터 유통 및 인공지능(AI) 활용에 이르기까지 데이터 전주기 생태계를 강화하고 민·관 합동 데이터 컨트롤타워 마련을 통해 데이터 경제 전환 가속화를 추진함

□ 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023)

- 국토교통부는 스마트도시 조성·확산과 혁신생태계 조성, 글로벌 이니셔티브 강화를 위한 중장기 로드맵으로, 관련 정부 정책과 주요 사업을 망라한 「제3차 스마트도시 종합계획(‘19~’23)」을 수립함
- 정보관리 관련 사항은 추진과제인 스마트도시 확산 기반 구축에 포함
- 스마트도시 확산 기반 구축을 위한 세부 실천과제
 - (통합플랫폼) ’22년까지 108개 지자체(’19.6까지 37곳 기 보급), 이후 전국 보급을 추진, 재난·안전 분야 이외 복지·환경 등 서비스 확대
 - (혁신성장 R&D) 허브 플랫폼 초기모델 및 데이터 처리기술 개발(~’19), 고도화 및 6대 서비스 개발(’20~’21), 비즈니스화 및 확산(’22~) 추진

□ 공공데이터 개방 정책 추진 현황

- 우리나라는 OECD가 공인한 공공데이터 개방 분야의 선도국가로, 2013년 7월 제정된 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」(이하 ‘공공데이터법’)을 중심으로 관련 정책을 추진
 - 공공데이터 개방은 행정의 투명성 확보와 국민의 알 권리 보장을 넘어 경제적 부가가치의 창출을 목적으로 함
- 2013년 6월 미국·영국 등 G8 국가 정상은 공공데이터 개방 5대 원칙에 합의
 - 공공데이터의 원칙적 개방
 - 대량의 고품질데이터 확보
 - 공공데이터에의 높은 접근성 유지
 - 국제공조와 시민사회와의 협력
 - 혁신을 통한 부가가치의 창출 등
- 각국은 공공데이터 포털을 통해 데이터셋(data set)을 개방해왔으며 우리나라는 2018년 4월 현재 총 24,988건의 데이터셋을 제공하고 있음
 - 2018년 기준으로 ‘인구 10만 명당 데이터셋’은 캐나다의 약 23%, 미국의 약 81% 수준

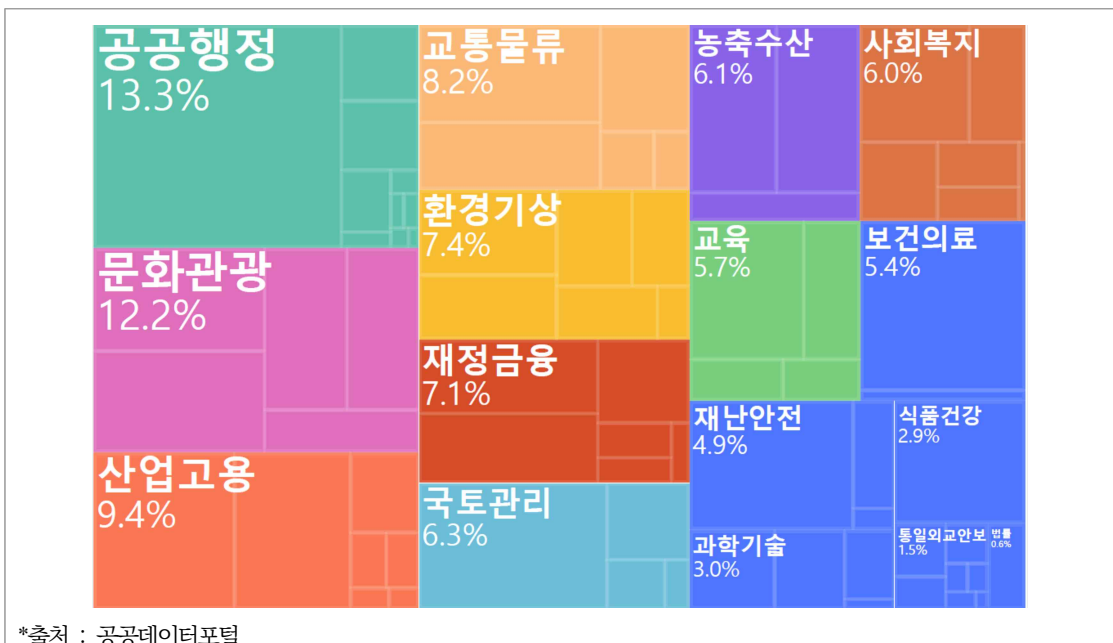
[표 2-8-6] 주요 국가의 데이터셋 개방 현황

(단위 : 개)

국가	총 데이터셋	인구 10만 명당 데이터셋
한국	24,988	48.2
미국	194,469	59.3
영국	44,897	66.7
캐나다	79,059	213.2

*출처 : 각국 공공데이터 포털, The World Bank

- **현행 공공데이터 개방 정책의 문제점**
 - 먼저 수요자인 국민에게 필요로 하는 다양한 공공데이터가 선제적으로 개방되지 않음
 - 또한 개별 기관이 표준화된 공공데이터를 제공하지 않아 활용이 제약됨
 - 일부 산업에서만 공공데이터가 활발하게 활용되고 있어 공공데이터 활용률이 낮은 산업군 종사자에게 필요한 교육 서비스가 충분히 제공되지 못하거나 공공데이터가 유발하는 경제적 부가가치가 효과적으로 홍보되지 못함
 - **공공데이터의 주 이용자로 볼 수 있는 소프트웨어 개발자에게 친화적인 제공방식인 Open API의 적용을 확대하는 방안을 고려하여야 함**
 - 2018년 기준으로 제공되는 데이터셋은 전체의 10.1%에 해당
- **공공데이터포털에서 제공되고 있는 국가데이터맵 현황**
- 공공데이터포털에서 제공하는 공공데이터는 공공행정 분야가 약 13.3%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 문화관광, 산업고용 순임



[그림 2-8-1] 공공데이터포털 용인시 데이터 사례

□ 공공부문 데이터분석·활용 사례

- 2021년 12월 한국지능정보사회진흥원(NIA)에서 발표한 공공부문 사례 중 일부 발췌

[표 2-8-7] 한국지능정보사회진흥원(NIA) - 공공부문 데이터분석·활용 사례

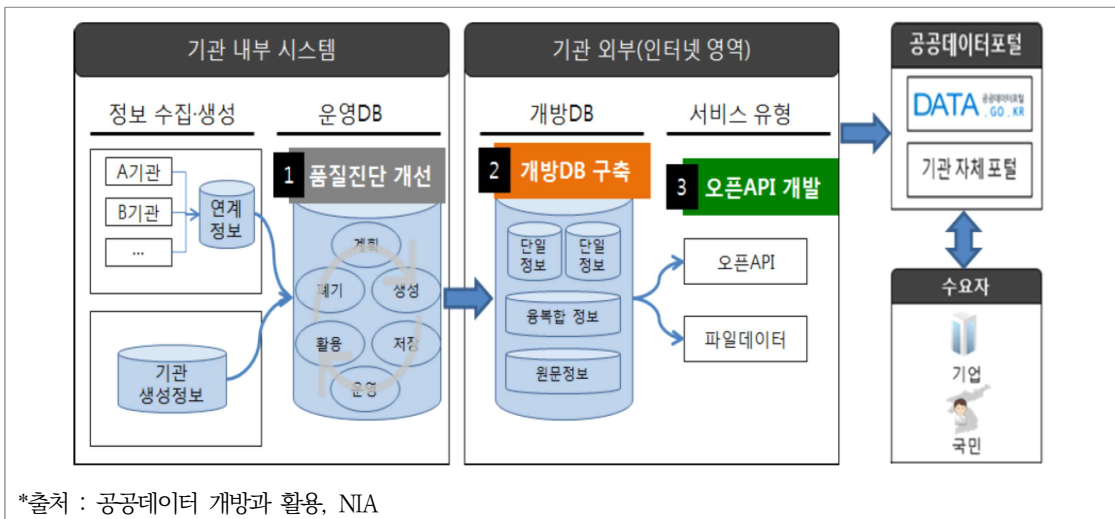
기관명	우수사례	개선사항
복지부· 교육부· 국토부	빅데이터 분석으로 공동주택 돌봄 수요 미리 예측 - 신규 공동주택 내 초등돌봄 수요예 측 모델 개발	<ul style="list-style-type: none"> 체계적인 알고리즘과 매뉴얼로 초보 분석자도 손쉽게 업무에 활용 신규 공동주택 준공 이전에 수요를 예측해 적절한 돌봄 시설 규모 산정 수요에 맞는 온종일 돌봄 시설 확충으로 돌봄 사각지대 해소
해양경찰청	빅데이터 기반 해양안전 위험지수 도출로 안전한 바다를! - 해양안전 세이프존 확대를 위한 빅 데이터 분석	<ul style="list-style-type: none"> 구조거점 파출소 설치와 운영 최적화로 사고 대응시간 개선과 위험도 기반 안전시설물 설치 빅데이터 플랫폼 탑재와 지속적 활용으로 대 국민 해양안전 서비스 향상과 교육자료로 활용 가능 국민 여가활동 패턴을 반영한 해양안전 강화 활동 수행 지역별, 시기별 해양안전 활동 강화 및 해양 안전지도 구축 사업 추진
소방청	산불 예방과 피해 절감 솔루션 소방용수시설 - 골든타임 초기 대응에 유용한 소방 용수시설 취약지수 개발	<ul style="list-style-type: none"> 초기 대응능력 향상으로 대형 화재 방지 소방용수시설의 확보 및 효율적 운영 지원 재산 및 환경 피해 최소화
한국교통 안전공단	교통 빅데이터 로드맵으로 맞춤형 교통안전 지원 모델 개발 - 사업용 자동차를 위한 교통 안전관 리 컨설팅 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 교통수단 안전점검에 대한 관리체계 수립 다양한 운수안전 정보 메뉴 구성으로 운수안전 통합정보 플랫폼 구축 교통 산업 부가가치 창출
대전광역시	생명 구하는 일등 공신, 응급차량 출동을 책임지는 인공지능! - 긴급차량 출동지연 요인 분석으로 지키는 골든타임	<ul style="list-style-type: none"> 긴급차량 출동 시간 단축 취약지역 및 취약시간대 도출 상습정체구간에 대한 사전 대응
건강보험심사 평가원	자동차 보험금 누수, 이상패턴 감지해 과학적으로 막는다 - 교통사고 환자 이상패턴 탐지 모델 개발	<ul style="list-style-type: none"> 사고유발, 과다입원, 허위청구 등의 정보를 사전에 제공 교통사고 다발생 환자 및 의료기관 이력관리 가능 보험금 누수 방지를 위한 기반 마련 및 기관 간 연계 추진
인천광역시	도서지역 건강권을 보장하는 응급시스템 스텝업 - 보건의료 서비스 분석으로 동등한 의료 혜택 제공	<ul style="list-style-type: none"> 공공의료 서비스 개선 방안 제시 수단별 의료센터 이동시간 분석으로 응급환자 이송 최적 방안 마련 지역 맞춤형 공공의료 예방활동 방안 도출
김해시	맞춤형 치매 진단 검사로 다각적인 치매 관리 - AI 기반 치매 위험도 예측 모델 개발	<ul style="list-style-type: none"> 치매 환자 발생 위험 지역 도출 치매 환자 우선 검진 대상자 도출
한국 교육개발원	취준생을 위한 맞춤형 취업 지침서 - 교육 빅데이터 분석으로 취업 및 진로 가이드 제공	<ul style="list-style-type: none"> 다차원 취업 패턴분석을 통한 정확한 정보 제공 채용패턴 분석을 통한 기업유형별 정보 제공 정보를 활용한 맞춤형 취업준비 가능 지속가능한 취업 유지 모델 구축

*출처 : 공공부문 데이터분석·활용 우수사례집, NIA

4. 스마트도시 정보관리 체계 구축

4.1. 데이터 거버넌스 정립

- 데이터 거버넌스는 데이터의 가용성, 유용성, 통합성, 보안성을 관리하기 위한 정책, 지침, 표준, 전략 및 방향을 수립하는 관리체계 및 절차를 포함하고 있음
- 데이터 거버넌스는 데이터 수집, 저장, 처리, 폐기 방법에 적용되는 내부표준으로 데이터 정책을 설정하는 것을 의미함
- 데이터를 제공하는 방식으로 오픈 API, 파일 다운로드, LOD(Linked Open Data) 등이 있으며, 시스템 기반 공공데이터 개방 체계를 갖추어야 함



[그림 2-8-2] 시스템 기반 공공데이터 개방 체계

4.2. 스마트도시 정보관리 주체

- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 용인 스마트도시 통합운영센터임
- 용인 스마트도시 통합운영센터는 공통 및 특화 스마트도시서비스에 필요한 정보를 통합적으로 관리하는 주체임

4.3. 스마트도시정보 흐름에 따른 정보관리 역할 분담

□ 스마트도시정보의 생산

- 행정정보, 공간정보, 센서 정보 등 정보구축 부서 및 기관에서 개별적으로 생산
 - 행정정보 : 행정정보시스템을 통해서 인적, 물적, 업무용 행정정보가 생산되며, 이러한 시스템을 구축 및 관리하는 정보담당관을 중심으로 행정정보의 생산을 담당
 - 공간정보 : 용인시 공간정보의 생산은 토지정보과가 3D도시 공간 정보, 수치지형도 등을 구축
 - 센서정보 : 용인시 센서정보의 생산은 4차산업융합과를 중심으로 스마트도시서비스를 제공하고 있는 부서 또는 기관에서 관리

□ 스마트도시정보의 수집

- 행정정보, 공간정보, 센서정보 등을 구축 및 관리하는 부서 및 기관으로부터 스마트 도시서비스 제공에 필요한 정보를 연계 등의 방법을 통해 수집하고 관리 역할을 수행 - 일부 센서정보는 중간 수집장치 등을 통해 스마트도시 통합운영센터에서 직접 수집·관리함

□ 스마트도시정보의 가공

- 스마트도시 통합운영센터에서 수집된 정보를 토대로 용인시 스마트도시서비스 제공 등에 적합하게 정보를 가공함
- 수집된 정보를 토대로 정보 관련 기업, 연구소, 대학 등이 요구하는 형태로 가공

□ 스마트도시정보의 활용

- 스마트도시 통합운영센터에서 수집 및 가공한 정보를 스마트도시서비스를 통해 제공
- 공동이용 대상기관에 스마트도시 통합운영센터에서 관련 스마트도시정보를 제공
- 스마트도시서비스 이외에 도시의 효율적 관리를 위한 기초 자료로 활용

□ 스마트도시정보의 유통

- 용인시에서 생산·수집·가공한 스마트도시정보 중 보안관리 및 개인정보보호 정책에 저촉 되지 않는 정보를 국가공공데이터포털, 국가공간정보포털 등을 통해 유·무상으로 유통



[그림 2-8-3] 국가데이터포털 주요 서비스



[그림 2-8-4] 국가데이터포털 용인시 데이터 사례

4.4. 용인시 스마트도시정보 활용 활성화

가. 스마트도시정보 유형별 활용 분야

□ 스마트도시정보를 센서정보, 공간정보, 행정정보로 유형화하여 활용 분야 구분

- 센서정보의 활용분야에 대한 예시는 아래와 같음

[표 2-8-8] 센서정보 활용분야(예시)

구분	센서명	활용분야
영상정보	CCTV, 영상센서	행정, 교통, 보건/복지, 환경, 시설물관리, 방법/방재 등
음향 및 음성정보	음향센서, 음성수집장치	행정, 교통, 보건/복지, 환경, 방법/방재 등
이용자정보	RFID, 스마트카드	행정, 교통, 보건/복지, 방법/방재, 교육 등
물품·시설·개체정보	RFID	행정, 보건, 환경, 시설물, 교육, 물류 등
위치정보	GPS, 위치센서	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
에너지사용량정보	전기·수도·가스·온수 열량 검침기	행정, 시설물관리 등
차량정보	차량검지기(영상, 루프 등)	교통, 방법, 물류 등
요금정보	스마트카드, 차량검지기(영상)	교통 등
건강정보	혈압측정센서, 혈당측정센서, 산소포화도센서 등	보건/복지/의료 등
수질정보	수질센서(탁도, pH)	환경 등
대기정보	대기센서 (SO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , 분진 등)	환경 등
토양정보	토양센서 (물리적, 화학적, 생물학적 특성 조사)	환경 등
지진정보	지진계	행정, 시설물관리, 방재 등
홍수정보	수위계	행정, 교통, 환경, 방재, 시설물관리 등
화재정보	화재센서, 열감지 센서	행정, 시설물관리 등
균열정보	균열측정센서	시설물관리, 방재 등
부식정보	부식측정센서	시설물관리 등
유독가스정보	유도가스측정센서	시설물관리 등
진동정보	진동센서	시설물관리 등
조도정보	조도센서	시설물관리 등
누수정보	누수센서	시설물관리 등
지반상태정보	지반측정센서	시설물관리, 방재 등

- 공간정보의 활용분야에 대한 예시는 아래와 같음

[표 2-8-9] 공간정보 활용분야(예시)

구분	활용분야
건물 및 관련지물정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
문화 및 오락정보	문화/관광/스포츠 등
처리시설정보	시설물관리
도로정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
도시시설정보	행정, 교통, 시설물관리 등
철도정보	교통, 시설물관리, 물류 등
내륙수계정보	환경, 방재 등
행정구역정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
토지이용정보	행정, 시설물관리 등
지하시설물정보	행정, 시설물관리 등

- 행정정보의 활용분야에 대한 예시는 아래와 같음

[표 2-8-10] 행정정보 활용분야(예시)

구분	활용분야
이용자정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
가족원정보	행정, 보건/복지/의료, 방범/방재, 교육 등
차량정보	행정, 교통, 방범/방재, 문화/관광/스포츠, 물류 등
건축물대장정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
토지대장정보	행정, 시설물관리 등
시설정비정보	행정, 교통, 방범/방재, 시설물 관리, 문화/관광/스포츠 등
기상정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류 등
재해·재난정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 물류 등
대중교통운행정보	교통, 물류 등
결재정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류 등
의료정보	보건/복지/의료 등
학생·교직원정보	보건/복지/의료, 방범/방재, 교육 등
범죄기록정보	행정, 방범 등
시설물관리정보	행정, 교통, 방범/방재, 시설물관리 등
관광정보	교통, 문화/관광/스포츠 등
가로수·보호수 관리정보	교통, 환경, 시설물관리 등
통계정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등

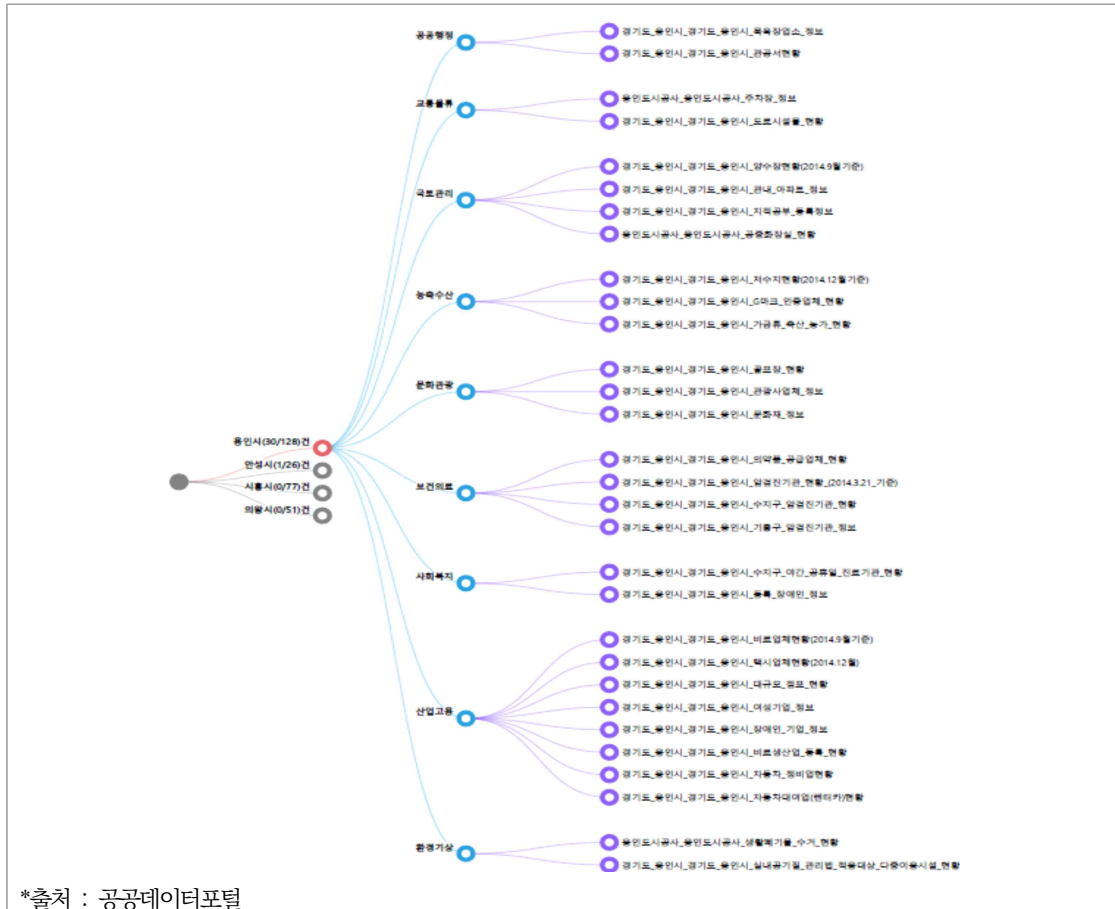
나. 용인시 공공데이터 운영 및 활용 방안

□ 용인시에서 운영하는 공공데이터 보유 시스템 현황

[표 2-8-11] 용인시 공공데이터 보유 시스템 현황(정보 공개 기준)

정보시스템명	데이터 정보	타기관 연계
새울행정정보시스템	고시공고, 보도지원, 홍보간행물, 자치법규, 소송, 행정심판, 민원상담	행정안전부
표준자료관리시스템 (KOLAS3)	도서관정보(명칭, 부호, 휴관일 등)	
소장도서DB (주제명, 서명, 저자, 색인, 전자책 등)	경기도, 자체, 경기도사이버도서관	
도서관홈페이지	공지사항	
향토자료 (자료명, 저자, 출판사, 발행일, eISBN, 파일형식)		
용인자연휴양림	관광지정보(휴양림소개, 시설안내) 예약정보(숙박, 데크, 에코, 입장예약) 프로그램정보(체험프로그램)	
시대표 홈페이지	문화재 DB, 물가 조사표 DB, 조직도 및 직원업무 DB, 관광사업체 DB, 처인구 어린이집 현황 DB, 사회복지시설 DB, 청소년수련시설 DB, 노인 복지시설 현황 DB, 장애인단체시설 DB, 관내기업현황 DB, 관내아파트현황 DB, 지역건설산업체현황 DB, 숙박시설현황 DB, 식품제조가공업체현황 DB, 공립현황 DB, 폐기물처리업체현황 DB, 기흥구 어린이집 현황 DB, 수지구 어린이집 현황 DB, 공공형 어린이집 현황 DB, 평가인증 어린이집 현황 DB, 정부지원(국공립시설) 어린이집 현황 DB, 예산 DB, 재정공시 DB, 행정지도, 용인시에향가	
시민시장실 홈페이지	업무추진비	
평생학습센터 홈페이지	용인시 교육기관 정보(기관명, 주소, 전화번호, 홈페이지URL) 용인시 강좌 정보(강좌명, 운영기관, 접수기간, 강좌기간)	
여성회관 홈페이지	사이버상담(제목, 내용) 구인신청(업체명, 직종, 인원, 근무지) 구직신청(제목, 작성자) 취업계시관(제목, 근무지, 출처)	
여성회관교육신청 홈페이지	강좌정보(강좌명, 접수기간, 강좌기간, 교육시간, 강사정보, 강의계획)	
수지구보건소 홈페이지	이용문의 DB, 공지사항 DB, 약국 현황 DB, 병의원 현황 DB, 당번약국 현황 DB, 야간공휴일진료기관 현황 DB, 치과의원 현황 DB, 한의원 현황 DB, 암검진기관 현황 DB	
기흥구보건소 홈페이지	이용문의 DB, 공지사항 DB, 병의원 현황 DB, 한의원 현황 DB, 당번약국 현황 DB, 약국 현황 DB, 암검진기관 현황 DB, 치과의원 현황 DB	
처인구보건소 홈페이지	이용문의 DB, 공지사항 DB, 병의원 현황 DB, 암검진기관 현황 DB, 안전 상비의약품 판매업소 현황 DB, 한의원 현황 DB, 당번약국 현황 DB, 치과의원 현황 DB, 약국현황 DB	
기흥구청 홈페이지	민원 안내 서비스(구청안내, 전자민원, 참여광장, 생활문화, 문화공연, 복지기흥 등), 수지구 생활체육시설(시설명, 위치, 면적, 종목) 체육시설 및 게임장, 노래연습장(상호명, 주소, 연락처)	
용인시 처인구 홈페이지	조직도, 전자민원, 생활문화, 복지정보 등 안내	
상하수도 관리시스템	개인 및 사업장 정보, 상하수도 요금	
축구센터 홈페이지	센터안내, 전시관, 뉴스, 커뮤니티	
용인통계바다시스템	사회조사 통계 DB, 자동차 등록현황 DB, 인구 및 세대 현황 DB, 기본통계 DB, 연령별 인구현황 DB, 통계연보 DB	
생활공감지도서비스	생활공감 DB(도보노선, 소풍길, 등산로, 자전거노선, 축제/행사, 도서관, 문화재, 문화체육시설)	
한국토지정보시스템	한국토지정보 DB(연속지적, 지번, 각종 시설, 용도구역)	
국가주소정보시스템	국가주소정보 DB(새주소, 연속지적, 지번, 각종 시설, 용도구역)	
건축행정시스템(세움터)	건축행정DB(건축물정보, 민원정보 등)	
용인 U-City 통합운영 시스템(환경정보시스템)	환경정보 DB(음이온, 기상정보)	기상청

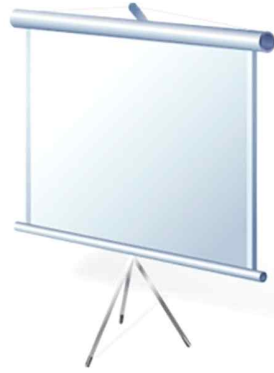
□ 공공데이터포털을 통해서 제공되고 있는 용인시 공공데이터 확장맵



[그림 2-8-5] 공공데이터포털에서 제공되고 있는 용인시 관련 데이터

□ 공공데이터 운영 및 활용 계획

- 공공데이터의 제공 및 민간 활용을 통한 새로운 서비스 개발과 품질 향상을 위해 용인시의 기반시설과 관련 기관으로부터 많은 데이터를 지속적으로 발굴·개발하고, 품질관리를 수행
- 용인시에서 운영하고 있는 통합플랫폼의 To-Be 모델을 통하여 데이터들을 개방하고, 공공데이터 개방 창구로 행정안전부 공공데이터포털(data.go.kr)를 활용
 - 개방데이터의 표준화를 통한 효율적인 관리 및 활성화 확대를 위해 2014년 「공공데이터 개방 표준」이 제정된 이후 현재까지 11차례 개정이 되었으며, 총 122종의 표준데이터가 지정됨
 - 공공데이터 특성에 따라 데이터가 제공되는 방식 중에서 이용자가 직접 응용 프로그램과 서비스에 쉽게 접근할 수 있는 Open API 방식 중심으로 전환
- 관계 기관들의 데이터, 국가 중점데이터도 용인시의 데이터와 같이 마이데이터(개인 맞춤형 정보제공 서비스), 자율주행, 빅데이터 분석 등과 연계하여 활용되도록 정책을 적극적으로 추진 예정



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

9장

시민참여와 리빙랩 운영

1. 리빙랩 개요
2. 리빙랩 운영 사례
3. 리빙랩 운영 방안

1. 리빙랩 개요

1.1. 리빙랩 정의

□ 등장 배경

- 2004년 미국 MIT media lab의 William J. Mitchell 교수가 처음으로 제안한 개념으로 그동안 과학기술로 개발된 공급자 중심의 결과물들이 급변하는 환경에서 사회적 문제를 해결하는데 미비한 점을 발견
- 양로원, 장애인시설 등 특정 생활공간에 새로운 ICT 기술을 적용하여 해당 거주민(사용자)의 실생활에서의 일상을 관찰하여 수요자 관점에서 기술을 실현하고자 함
- Mitchell 교수에 의해 제시된 이후 EU를 중심으로 발전하여 많은 나라로 확산하게 됨
- 2006년 핀란드 헬싱키를 주축으로 런던, 바르셀로나 등 19개 유럽 도시가 참여한 유럽 리빙랩 네트워크(ENoLL)를 출범시킴
- ENoLL은 현재 28개 EU 회원국 중 20개국과 유럽 외에 5개 대륙에 있는 회원을 포함하여 전 세계 150개 이상의 활동 중인 리빙랩이 있음.
(ENoLL 회원사 목록 : <https://enoll.org/network/living-labs/>)

□ 리빙랩 개념

- ‘일상생활의 실험실’이란 의미로 사용자 주도형 혁신플랫폼, 공공·민간·시민의 협력체계, 과학·사회·현장의 통합모델을 시도하는 과학기술의 새로운 패러다임으로 정착¹⁾
- 사용자 주도형 혁신 플랫폼 : 사용자들이 연구혁신의 대상이 아니라 연구혁신 활동의 주체로 기능하는 ‘사용자 참여형 혁신 공간’으로서 테스트베드
- 공공·민간·시민의 협력체계 : 사용자 주도의 개방적 혁신이 일어나도록 공공·민간·시민의 협력체계(Public-Private-People Partnerships)를 강조하고 이들의 상호작용을 촉진
- 과학·사회·현장의 통합모델 : 국민의 삶의 질, 환경문제, 재난안전, 치안 등의 다양한 사회문제를 최소화하기 위해 기술을 활용하는 혁신 통합시스템

□ 리빙랩 효과²⁾

- Living Lab 프로젝트는 자원과 시간을 절약하면서 시민, 학생, 학계, 전문가, 이해관계자 사이의 연구 성과를 풍부하게 도출할 수 있음
 - 시민, 학생들은 교육성과 및 경험을 풍부하게 할 수 있음
 - 학자들에게 영향력 있고 혁신적인 학습, 교수 및 연구 기회 제공
 - 전문직은 연구 성과 및 행정 운영 능력 개선
 - 이해관계자는 의미 있고 상호 이익이 되는 관계 형성

1) 윤일영. 사용자 주도의 혁신 플랫폼, 리빙랩(Living Lab). 융합연구정책센터. 2017

2) A Case for the Living Lab. Environmental Association for Universities and Colleges. 2017

1.2. 리빙랩 유형

□ 운영목적에 따른 유형 분류³⁾

- 리빙랩은 그 목적에 따라 수요 발굴형, 문제 해결형, 기술 개발형으로 분류할 수 있음
 - 수요 발굴형 : 온·오프라인 플랫폼을 통한 시민 주도의 아이디어 교류 및 실증
 - 문제 해결형 : 거주자를 모집하여 수요에 적합한 문제를 발굴하고 반복적인 피드백을 통하여 문제를 해결
 - 기술 개발형 : 문제해결을 위한 기술 탐색에서 실제 기술의 실증·표준화·구매까지를 지원하는 기술의 사업화

□ 운영주체에 따른 유형 분류⁴⁾

- 리빙랩은 운영주체에 따라 정부/지자체 주도형, 연구기관 주도형, 기업(민간)주도형, 사용자(시민)주도형으로 분류할 수 있음

[표 2-9-1] 운영주체에 따른 리빙랩 유형

유형	정부 및 지자체 주도형	연구기관 주도형	기업주도형	시민 주도형
목적	지역사회 문제나, 개발 등에 초점을 맞추고 프로젝트 형태로 리빙랩 조직 및 네트워크를 구성	대학, 연구소 등 연구 기능을 지닌 주체가 리빙랩 활동을 주도하며, 주로 R&D 사업형태로 제품 상용화	소비자를 조직화·참여 시켜 수요자 지향성을 반영한 새로운 제품·서비스 개발	지역 문제를 해결하기 위해 사용자 스스로 문제를 정의하며, 이를 해결하기 위한 기술을 자체적으로 모색
운영 조직	지역 또는 공공프로젝트 중심의 네트워크 형성	연구기관 중심의 네트워크 형성	기업 중심의 네트워크 형성	사용자에 의해 생성된 조직이므로 네트워크 구성이 형식적이지 않음
특징	기본 참여 주체가 특정 집단에 편중되지 않으며, 정부/지자체는 리빙랩 활동의 기반 조성이나 혁신 활동을 지원하는 수준에서 참여	참여 주체의 R&D 역량을 활용하고자 개발 기술 활용에 초점	사용자의 참여 범위는 상당히 제한적이며, 성과 창출 시 사업화에 유리	타 유형에 비해 R&D 역량이 상대적으로 약하기 때문에 전문 조직과의 협업 및 네트워크가 중요
활동	<ul style="list-style-type: none"> • 정보수집 및 공유 • 네트워크를 통합 인사이트 공동 발굴 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전에 사용되었거나 현재 사용되는 정보 이용 • 다른 수단을 통해 수집된 정보 바탕의 인사이트 생성 	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 정보 수집 • 기업 목표 달성을 위한 인사이트 발굴 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> • 형식적인 과정을 거치지 않고 정보가 수집되며, 사용자의 관심을 기반으로 수집됨 • 사용자 커뮤니티를 지원하는 방향으로 결과물이 사용됨
결과물	선호하는 방향으로 발전전략 변경	연구기관의 발전	기업 상품 및 비즈니스 발전을 위한 인사이트	일상 문제 해결을 위한 솔루션
생명 주기	짧음	짧음/중간/깊	짧음/중간/깊	깊

*출처 : Leminen, S., Westerlund, M., and Nystrom, A. G.(2012). "Living Labs as open-innovation networks", Technology Innovation Management Review, 2(9) : 6-11.

3) 성지은, 이유나. 스마트시티 리빙랩 사례분석과 과제. STEPI. 2018

4) 윤일영. 사용자 주도의 혁신 플랫폼, 리빙랩(Living Lab). 융합연구정책센터. 2017

2. 리빙랩 운영 사례

2.1. 국내 사례

□ 서울시 북촌 IoT 리빙랩

- 서울시 주도로 중앙정부 및 민간기업 등의 협력기관이 참여하는 북촌 IoT 테스트베드 사업을 추진(2015년 과학기술정보통신부에서 북촌을 사물인터넷 1단계 시범지역으로 선정)
- 서울시 북촌을 대상으로 IoT를 활용한 도시문제 해결형 서비스 개발 및 관광서비스 고도화를 추진
 - 북촌 한옥마을은 대표적 관광지로 소음, 주차 공간 부족 등의 문제 발생
 - 관광객 대상의 상공인과 거주민 간의 이해관계 상충으로 해결 방안 도출에 한계
- 서울시 북촌 IoT 리빙랩 추진체계와 관련 기관들의 역할



[그림 2-9-1] 북촌 IoT 리빙랩 추진체계

[표 2-9-2] 북촌 IoT 리빙랩 추진 기관들의 역할

기관	역할
서울시	<ul style="list-style-type: none"> • 네트워크 인프라 구축 및 센서데이터 및 통신망 제공 • 행정적 편의 지원, 공공서비스 제공
민간기업	<ul style="list-style-type: none"> • IoT 인프라와 공개 데이터를 활용한 서비스 개발(스타트업 육성) • 필요시 서울시 구축 통신망을 활용하여 개별센서 설치 • 기술 및 자본 협력 (IT 기업 & 통신사 등)
전문가	<ul style="list-style-type: none"> • 실증 사업 추진에 대한 전반적인 자문
타 기관	<ul style="list-style-type: none"> • 미래창조과학부 : 스타트업, 혁신기업의 실증지역 활용을 장려 • 자치구 : 지역 현황 자료 제공 및 지역 요구 파악
지역주민, 상인	<ul style="list-style-type: none"> • 협의체 참여 의견 개진 및 서비스 실증 참여

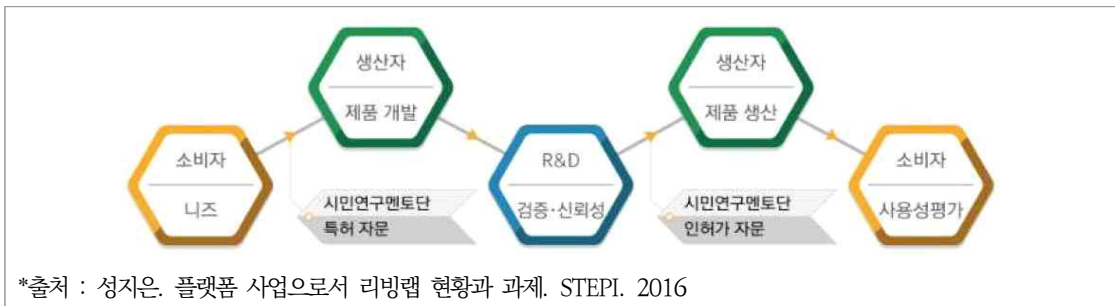
- 북촌 거주민, 사업체, 관광객을 대상으로 30개 문제점을 도출하여, IoT 실증 아이디어를 제시한 28개 업체 중에서 6개 기업이 실증사업에 참여

[표 2-9-3] 서울시 북촌 IoT 리빙랩 실증사업

분야	실증사업
안전	<ul style="list-style-type: none"> 재난 및 방범(침입)상황 발생 시 경보 알람 수신 스마트센서 데이터 확인(온도, 연기, 습도, 침입) 실내외 스마트센서 무단침입 및 재난 발생 시 반응형 경고방송
환경	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 쓰레기통
교통	<ul style="list-style-type: none"> 주차장 공유 무인차량번호 인식

□ 성남시 고령친화종합체험관 한국시니어리빙랩

- 산업통상자원부와 성남시 지원으로 2012년 개관 후, 을지대학교에서 운영
 - 체험관은 R&BD 지원센터, 전시/생애/치매 체험 센터, 교육지원센터, 건강증진 센터로 구성되어 운영됨
 - 시니어 타겟 연구개발자, 생산자, 소비자가 집결하는 플랫폼 역할을 수행하는 ‘한국 시니어리빙랩’을 구축
 - 시니어 단체를 포함하여 사업화 전문가, 지재권 전문가, 인허가 전문가 등을 시민연구 멘토단으로 구성



[그림 2-9-2] 성남시 리빙랩 선순환 프로세스

- 시니어 제품에 실수요자의 체험 기회를 제공하고 제품개발에 반영하는 순환 구조를 갖추
 - 조직화된 사용자 그룹을 기반으로 제품을 기획하고 사용자가 참여하는 시험·실증을 추진, 사업화 가능성 제고
 - 수입제품에 의존해온 실버산업의 국내화를 위한 테스트베드 환경을 제공

□ 부산시 Busan Network of Living Labs

- 부산시는 리빙랩 인프라 활성화를 위해 부산대학교 URP사업단, 부산대학교 사물인터넷연구센터, 경성대학교 스마트커뮤니티연구센터, 동명대학교 산학협력단, 동아대학교 URP사업단, 동의대학교 산학협력단과 부산 IoT 창업 생태계 조성
- 부산 리빙랩 네트워크(BNoLL)는 6대 분야별(의료, 물류, 교통, 에너지, 팩토리, 도시

- 재생) 리빙랩을 연결하는 인적 네트워크로써 산·학·연 전문가 및 시민들이 상시적으로 교류 협업 기반으로 구축
- 다양한 IoT 센서 및 영상, 장치 등으로부터 정보를 수집 또는 수집된 정보 데이터를 활용하는 시작품에 대해 기업별 최대 1억 원까지 실증 지원

[표 2-9-4] 분야별 협업기관

리빙랩 분야	협업기관	리빙랩 분야	협업기관
물류	부산항만공사	의료	메디컬ICT융합센터
팩토리	동아대URP	교통	부산교통공사
도시재생	감천문화마을	에너지	부산대



[그림 2-9-3] 부산시 리빙랩 네트워크

□ 서울시 동작구 성대골 리빙랩

- 서울시 동작구에 위치한 성대골에서 2011년 후쿠시마 원전사고를 계기로 안정적인 에너지 공급에 대한 관심이 높아짐
- 2012년 서울시 에너지 자립마을 사업에 선정되어 에너지 관련 실험과 사업을 본격화 하게 되었고, 2016년 공모사업 과제로 “도시지역 미니태양광 리빙랩”을 추진하게 됨
- 에너지기후정책연구소, 성대골 에너지자립마을, 마이크로발전소, 연세대학교 등 4개 단체가 컨소시엄을 구성하여 추진

[표 2-9-5] 성대골 리빙랩 추진 기관들의 역할

기관	역할
에너지기후정책연구소	• 사업총괄
성대골 에너지자립마을	• 주민 워크숍 조직 및 마을연구원 관리
마이크로발전소	• 미니태양광 DIY개발
연세대학교	• 사업전반에 대한 자문

- 총 7회 워크숍, FG1 회의 6회, FG2 회의 3회, FG 회의 11회 등을 진행하여 약 300여 명의 참여와 49명의 마을연구원을 모집하여 제품개발 단계에서부터 주민 의견을 적극 반영 및 개선하여 제품을 출시함

- 리빙랩을 통하여 에너지 전환기술을 스스로 선택하였고, 지역 기반의 에너지 운동으로 하향식 공급 위주에서 상향식 수요 위주로 에너지 전환을 시도한 사례로 평가받음

□ 대전시 건너유 프로젝트 리빙랩

- 대전 갑천의 빈번한 범람으로 주민들의 이동 편의성 문제가 있었으며, 2014년 천을 건너던 주민이 사망하는 사고가 발생하여 대전시 사회적 자본지원센터에서 다리의 안전성 문제해결을 위한 리빙랩 프로젝트를 추진하게 됨
- 건너유 프로젝트는 지역 청년층의 커뮤니티를 중심으로 리빙랩 스터디 및 워크숍 계획을 수립하였고, 다리 인근의 주민과 대학생이 참여하여 아이디어를 제공함
- 대전시 사회적 자본지원센터에서는 관련 기관과의 연계 및 예산을 지원하였고 개발자 커뮤니티인 “용도변경”에서 태양광 모듈 개발, 오픈소스 기술 활용, IoT를 이용한 카메라 및 모바일 웹 개발 등을 통하여 문제해결 방안을 제시함
- 건너유 프로젝트 리빙랩은 마을 주민과 공동체가 공동으로 문제를 인식하고 지자체에 해결 방안을 제시한 시민사회 주도의 상향식 문제해결 모델로 높이 평가받음



[그림 2-9-4] 갑천 다리와 모바일 웹

□ 시사점

- 기업에는 신기술을 개발하고 제품 경쟁력 향상을 통한 수익 창출을 강화할 수 있는 관련 환경과 여건 조성이 중요함
- 시민들에게는 일상생활 속에서 실질적인 도움이 되는 서비스와 주변 문제의 명확한 해결 방안을 제시하고, 도시 운영 효율성 향상과 같은 실질적인 주제와 대응책이 필요
- 다양한 주제와 공간 설정을 통해 보다 많은 참여의 기회를 부여하고 도시문제를 함께 풀어간다는 마인드 확산과 의식 강화가 필요

2.2. 해외 사례

□ 암스테르담 리빙랩(City Innovation Exchange Lab)

- 암스테르담은 2018년 현재 260개의 스마트도시 프로젝트, 360개 데이터셋을 개방하고 20개의 IoT 리빙랩을 운영하고 있음
- CITXL은 도시의 공통적인 문제를 파악하여, 솔루션을 공동 개발하고, 기술과 사회적 영향을 파악하여 사람들의 삶에 변화를 가져오는 신속한 해결 방안 도출을 위한 리빙랩임
- CITXL은 AMS - LIVING LAB, DATA LAB, FAB LABs으로 구성
 - AMS - LIVING LAB은 LoRaWAN, 비콘, 센서 및 5G 협대역 네트워크, NB-IoT 네트워크 테스트를 위한 대규모 공개 공간 제공
 - AMS - DATA LAB은 데이터, 코드 및 소프트웨어를 위한 오픈소스 포털로 작업 공간, 모임, 워크샵 및 교육을 제공하며 지식을 공유하고 소프트웨어를 공동 개발
 - AMS - FAB LABs는 워크샵, 비즈니스, 기계 및 공구 실험실로 60개가 넘는 혁신기업에 공동 작업 공간, 도구, 교육, 워크샵 및 영감을 제공
- CITXL 리빙랩의 프로세스

[표 2-9-6] CITXL 리빙랩 프로세스

구분	주요 내용	비고
SIGN - UP!	상호이해 및 주요 안건 발제	준비 상태 평가
ACCESSMENT	상호문제, 우선순위, 잠재적, 기술적 해결책에 동의	영향도 기술서
DESIGN SPRINT	신속한 해결을 위한 리소스, 디자인 및 청사진 확인	계획의 교환
PROTOTYPE	상호개발과 개념의 실증을 위한 역할 분담	개념의 증명
MEASURE	실제 환경에서 구현되어 테스트하고 결과를 수집·분석	결과교환 및 리포팅
MARKET	결과의 공유, 반복, 규모산정, 재정렬 등	제작, 출시

*출처 : <http://iotlivinglab.com>

□ 런던 Talk London

- 런던의 도시문제에 대한 의견을 나눌 수 있는 온라인 커뮤니티, 토론팀은 주택, 환경, 교통, 안전, 직업 등에 대한 미래의 정책 결정을 돕기 위해 의견을 수렴
- 런던시 홈페이지에서 참여할 수 있고, 예술과 문화(Art & Culture), 경제와 기술 및 일자리(Economy, Skill & Work), 건강(Health), 치안과 화재 및 안전(Police, Fire & Safety), 커뮤니티와 재생(Communities & Regeneration), 환경(Environment), 주택(Housing), 교통(Transport)으로 8대 분야로 주제 분류

- 설문조사·토론·댓글의 방법으로 의견을 제시할 수 있으며 42,418명의 가입자, 11,672건의 댓글, 58,111건의 설문응답, 522회의 토론을 진행하고 있음



[그림 2-9-5] Talk London 참여 현황(2018.06.19.)

- 상담, 설문, 토론 주제가 서로 일치하도록 배열하여 의견 수렴을 통한 결과 도출에 집중(예: 음식이 주제인 경우 상담과 설문, 토론의 주제가 모두 음식 관련 주제로 진행)
- 정책 반영 사례
 - 설문조사를 통해 런던 시민들의 70%는 런던 시민들을 위해 저렴한 임대 주택의 수를 늘리는 것을 지지하였고, 런던시장은 2022년까지 26,000대가 넘는 저렴한 임대료로 살 수 있는 가정용 주택을 제공하기 위해 정부와 협상을 진행
 - 2014년 1월~4월 스마트런던 로드맵⁵⁾ 작성을 위한 전담팀은 주요 이해관계자와, 약 2,000명 런던 시민의 의견을 수렴하였고, 80개 이상의 관련 행사에 참석하여 약 300개의 아이디어를 받았으며, Tube Commute Tool을 통해 90,000명에게 정책 홍보

□ 파리 region innovation lab

- 그랜드파리법(Grand Paris Act)에 따라 2010년 창설된 파리 새크레이 개발당국(Paris-Saclay Development Authority)이 주도하는 과학 기술클러스터 개발 및 국제 홍보, 공동개발 수행 프로젝트
- 로컬 네트워크를 통해 창업자, 기업, 투자자에게 자문 제공
 - 투자자, 부동산 개발업자, 건축, 컨설턴트 등의 전문 네트워크와 협력하여 적합한 사업 위치 선정 서비스 제공
 - 필요한 기술과 경험을 가진 전문인력 채용 지원
 - Paris-Saclay 생태계와의 연결 : 경쟁력 클러스터, 기관, 단체, 학자
- 프로젝트 파트너
 - Université Paris-Saclay는 학사부터 박사까지 자연과학, 사회과학 하이테크 및 기술 분야의 높은 국제 수준의 모든 과정을 제공
 - 지역담당관은 성장주기의 모든 단계에서 경제적 변화에 대처·예측하도록 비즈니스를 지원하며 매년 1,000개 이상의 성장 잠재력이 강한 신생기업 및 중소기업 중점 지원

5) <https://www.london.gov.uk/talk-london/>

- Business France는 전 세계 85개 사무소에서 1,500명의 인력 네트워크를 통해 사업 기회를 발굴하고 수출, 투자, 파트너십을 포함하는 모든 서비스에 대한 명확하고 효율적인 액세스 제공
- Paris Région Entreprises는 파리 지역, 국가 및 국제 이해 관계자와의 직접적인 파트너십을 통해 공공 엔지니어링 역할을 수행하여 각자의 제안을 통합하고 조정
- 파리 일리노이 상공 회의소는 기업, 정보, 에이전시, 계획에 대한 서비스와 비즈니스, 무역 및 개발과 관련된 모든 실질적인 문제를 해결할 수 있도록 기업을 지원
- Essonne협의회, 이블린부서회의, 파리-새크레이 도시공동체, Saint- Quentin-en- Yvelines 도시공동체, 베르사유 Grand Parc 도시 커뮤니티가 이 프로젝트에 참여하고 있음
- 프로젝트의 근본적인 목적은 기업과 투자유치의 활성화에 있음

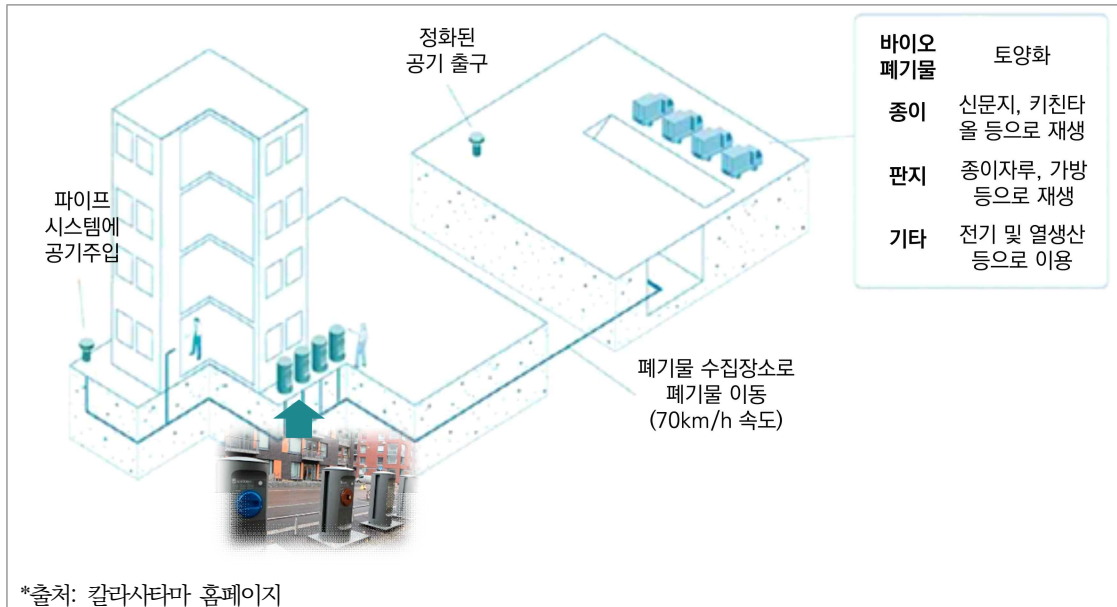
□ 헬싱키 칼라사타마 리빙랩

- 헬싱키 칼라사타마 지구는 버려진 항구였으나 2008년 스마트도시 개발지역으로 선정 되었고, 시정부와 시민들이 함께 참여하는 리빙랩을 구성하여 스마트 생활 서비스를 시험하는 공간으로 2013년부터 2030년까지 인프라·서비스 제공, 다양한 이해관계자 참여, 공공 데이터의 활용 등을 통하여 운영 중임
- 2013년 3,000명이 입주하기 시작하여 최종 도시개발이 완공되는 2035년까지 25,000명이 거주하는 것을 목표로 함
- 최종 목표인 세계적 수준의 스마트도시 개발 모델이 되기 위하여, 리빙랩 운영은 공공·민간·시민 간의 협력을 통한 실험방식으로 이루어지고 있으며, 시정부 자회사인 FVH에서 스마트도시 이니셔티브를 주관하고 참여자에게 실험환경이나 스마트도시 서비스 프로토타입을 테스트할 수 있는 기금 등을 제공하고 있음
- 칼라사타마 스마트도시 프로젝트는 스마트 미러링, 스마트 폐기물 서비스, 건강·웰빙 센터, 미래학교 등 16개 프로젝트 포트폴리오를 진행 중임

[표 2-9-7] 칼라사타마 스마트도시 프로젝트 포트폴리오

프로젝트 포트폴리오	스마트기반시설
<ol style="list-style-type: none"> 1. 새로운 주거형태 2. 건강 및 웰빙 센터 3. 타워 블록 4. 전기수송수단의 공유 5. 시니어 협력공간 6. 미래학교 7. HIMA 스마트 미러링 8. 폐기물 수집 시스템 9. 스마트조명, Edible Park 10. 탄소중립 동물원 11. DIAK 칼라사타마 12. Abattoir, Pop-up Factory 13. Suvilahti 14. 태양광 공원, 에너지저장장치 15. Fisuverkko 16. Surf Park 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 스마트 그리드 2. 스마트 공간 공유 3. 사물인터넷 & MyData 4. 에자일 파일럿

- 폐기물 수집시스템은 대표적인 프로젝트로 지하 파이프를 통하여 폐기물을 수집하는 시스템으로 폐기물 수집 지점에서 출구로 70Km/h 속도로 분리수거하여 최종 목적지로 트럭이 운송함



[그림 2-9-6] 스마트 폐기물 수집 시스템

- 예자일 파일럿은 2016년부터 시작되어 다양한 프로젝트가 실시되었으며, 최대 6개월 동안 시민들과 함께 개발·실험을 통하여 문제점을 발견하고 개선하는 과정을 반복

□ 시사점

- 도시가 가지고 있는 환경, 참여자 개인의 능력 및 재능, 기업의 역량 등이 최대한의 시너지 효과로 나타날 수 있도록 주제별로 집약된 운영 방안 필요
- 시민, 기업, 전문가 등 구성원들에게 성과를 공유하여 참여를 통한 실질적인 개선 효과를 체험하도록 하고 참여에 대한 인센티브 부여 방안도 고려해야 함
- 온라인을 통한 의견 수렴과 오프라인을 통한 협업을 통해 목적이 분명하고 운영 효과가 즉시 나타날 수 있는 주제 선정이 필요함

3. 리빙랩 운영 방안

3.1. 리빙랩 구성

□ 용인시 리빙랩 모델

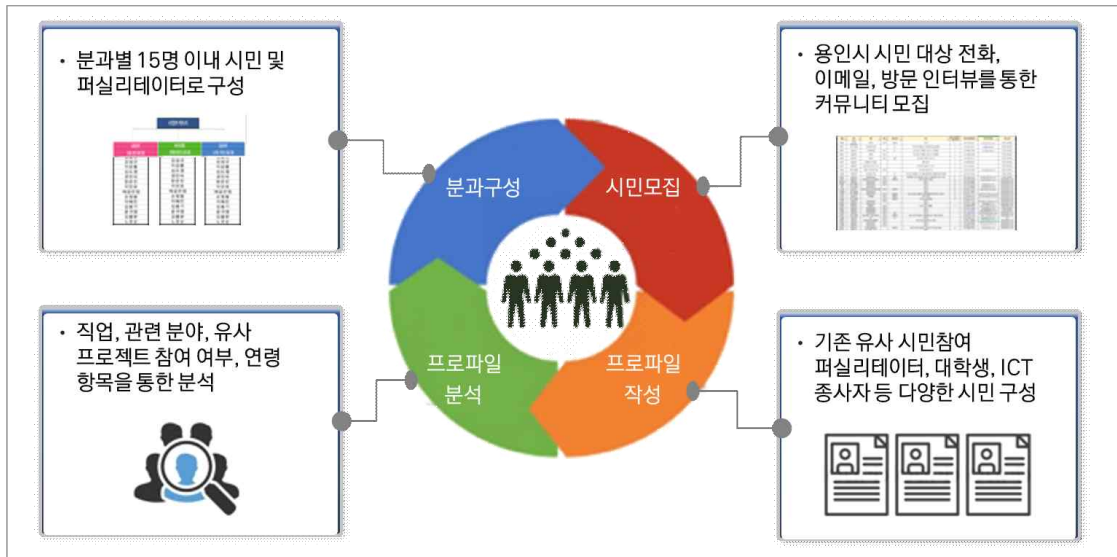
- 용인시 내부 T/F 그룹, 시민 그룹, 전문가 그룹으로 리빙랩 운영조직을 구성하고 상호 유기적인 활동을 통하여 용인시 맞춤형 리빙랩 모델을 구축



[그림 2-9-7] 용인시 리빙랩 모델

□ 시민참여단 구성 절차

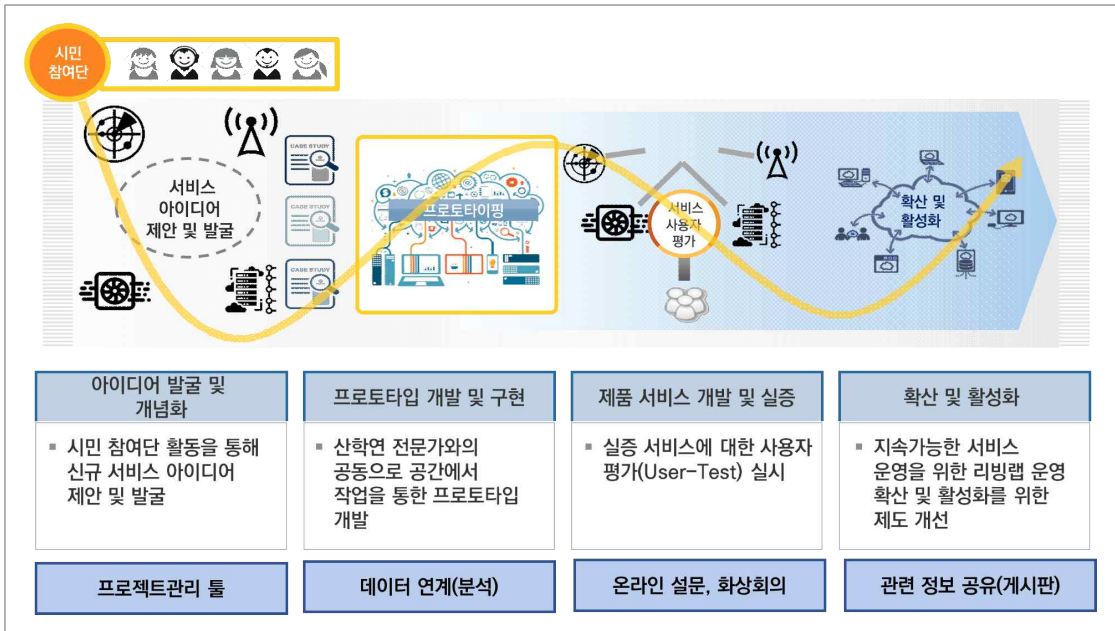
- 시민참여단 구성은 모집된 시민을 중심으로 분과 구성을 하는데, 분과별 15명 이내의 시민과 퍼실리테이터로 구성함



[그림 2-9-8] 시민참여단 모집 프로세스

3.2. 리빙랩 운영절차

- 구성된 분과별로 아이디어 발굴, 프로토타입 개발 및 구현, 검증, 확산 및 활성화 절차 순으로 리빙랩을 운영



[그림 2-9-9] 리빙랩 운영절차

□ 수단별 운영 방안

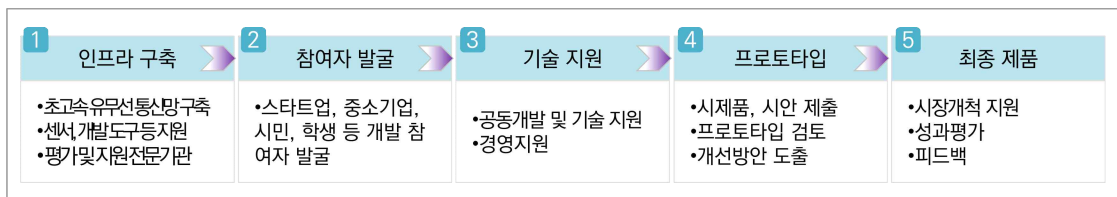
- 리빙랩은 온라인, 오프라인과 스타트업 테스트베드에 따라 세부적인 절차를 구분할 수 있음
- 온라인 운영
 - 전용 홈페이지/앱을 통해 시민제안, 기업제안, 정책기관 제안을 통한 제안방 개설
 - 제안내용의 공개 토론을 통한 주제 선정 및 참여자(기업, 전문가, 전문가, 시민 등) 발굴
 - 주제에 대한 범위와 일정, 필요한 기술 및 서비스에 대한 사전 검토 및 제시(발제자)
 - 참여자 단위로 역할 분담, 온·오프라인 분임 토의 및 연구 성과 공유
 - 제품, 서비스, 정책의 프로토타입 제안
 - 프로토타입 검증 및 개선 방안 집중토론
 - 집중토론 결과를 반영한 최종 제품, 서비스, 정책 제공
 - 성과평가 및 피드백
- 오프라인 운영
 - 지역 단위의 모임(아파트, 연구시설, 업무시설 등)을 통한 의제 선정
 - 의제에 따른 참여자(기업, 전문가, 전문가, 시민 등) 발굴
 - 참여자별 역할 분담, 일정계획 수립

- 성과물 토론 및 검증
- 프로토타입 제작, 검증 및 토론
- 완제품 출시
- 성과평가 및 피드백



[그림 2-9-10] 온-오프라인 리빙랩 운영

- 스타트업 테스트베드 운영
 - 유무선 통신 기반의 테스트베드(도로, 건물 등) 제공
 - 참여자 발굴
 - 개발 및 테스트 지원
 - 시제품에 대한 잠재소비자 발굴 및 테스트
 - 테스트 결과 검토 및 반영
 - 완제품 출시
 - 성과공유 및 피드백



[그림 2-9-11] 스타트업 테스트베드 운영

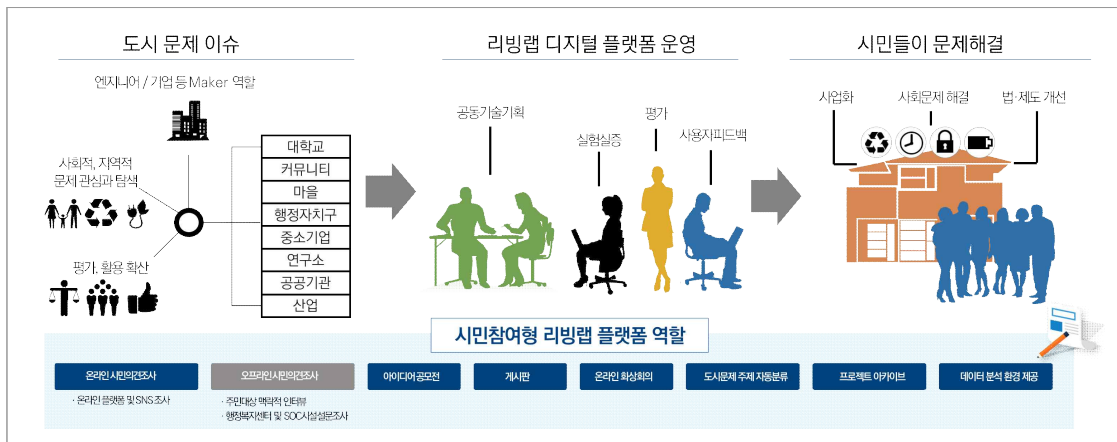
□ 운영 활성화 방안

- 대표성 부여 : 참여 시민 연령대 및 지역별 안배, 분야별 분과에 적정 인력 배정
- 시민들의 참여 동기 부여 : 일반 시민에게 인센티브를 제공(자문비 이상의 금전적인 보상 사례 : 세종 국가 시범도시 사업)하고, 전문가(협의체 위원 또는 국내 리빙랩 관련 위원 활용)와 기업들이 참여하기 위한 환경 조성
- 서비스 확산 및 기타 지원 정책 : 스타트업 액셀러레이터 연계를 통한 사업화 지원 및 실증 환경 제공, Test Bed 공간 확보(창업지원센터 내 실험실 또는 시민 주거지 실험공간), 과제 수행 기업을 위한 사무 공간(빼고 또는 빈집) 및 과제별 지원금 제공 (5천만원 이상)

3.3. 시민참여형 리빙랩 플랫폼 구축

□ 리빙랩 플랫폼 구축 방안

- 공공주도형 일방향적 접근은 시민 체감도와 지속가능한 사업모델이 미흡하여 관련 정보의 지속적인 관리 문제와 단편적인 시민참여의 한계에 노출됨
- 상시 시민참여를 위하여 리빙랩 플랫폼을 구축하고 시민들이 직접적으로 체감할 수 있는 서비스를 지속적으로 개발할 수 있는 환경 제공이 필수
- 리빙랩 운영절차에 따른 시민참여형 리빙랩 플랫폼 주요 기능
 - 리빙랩 구성, 활동 기록, 안건 제안·심의, 프로토타입 개발, 실행 및 평가 등
 - 리빙랩 참여자(시민, 기업가, 시담당자) 간 화상·음성 회의 및 회의록 등록
 - 소통을 위한 사이버 공간 : 온라인 제안, 토론 및 피드백, Voting 및 선정
 - 기존 시스템의 온라인 시민 아이디어 공모, 설문조사 등과 정보 공유
- 리빙랩 플랫폼 개발시 장기적인 측면에서 개방형 데이터허브 시스템과 연계를 통한 데이터 기반의 문제 분석 및 시뮬레이션 수행할 수 있도록 연계 방안 수립



[그림 2-9-12] 용인시 시민참여형 리빙랩 플랫폼 주요 기능

□ 리빙랩 안건(아이디어) 산정 예시

- 리빙랩을 운영하면서 도시문제를 해결할 안건은 리빙랩을 통해 이슈화된 도시문제를 해결하기 위한 솔루션을 중심으로 공동 기술기획을 수립하여 추진
- 또한 스마트도시계획에서 제시된 서비스들 중에서 시민체감형 서비스와 핵심과제 중에서 사업 일정과 시민 참여도를 고려하여 반영하고 용인시에서 실증(Test Bed)을 하려고 하는 솔루션 업체의 제안이 있을 경우 내부 검토절차에 따라 안건으로 산정
- 스마트도시서비스 선정 시 우선순위와 의견 수렴 과정에서 제외된 복지(돌보미, 헬스케어), 관광(풍악문) 분야와 디지털 트윈, 지역산업 육성 및 진흥에서 언급된 드론, 지역 특산품 유동 플랫폼에 대해서도 기존 사업과 연계하여 세부적인 실행방안을 재검토

3.4. 시민 교육 및 체험공간 확보

□ 스마트도시에 적합한 시민들의 역량 강화 필요성 제기

- 스마트도시 구축 사업에 시민들의 참여 기회를 높이기 위하여 리빙랩, 우리동네문제 해결단 등 다양한 프로그램을 통하여 참여 기회를 제공하였지만 시민들의 참여도가 부족한 편임
- 스마트도시가 도입되는 단계를 지나 성장 및 확산되는 단계에서의 스마트도시서비스는 시민의 삶에 직접적으로 기여하기 위하여 생활 밀착형 서비스로 발전시켜야 함
- 그동안 스마트도시 계획을 수립하면서 리빙랩 운영 활성화 방안을 제시하고 상시 운영 체계를 갖추기 위한 플랫폼 구축 등 운영 방안을 제시하였으나 시민들이 보고 배울 수 있는 공간을 마련하지 못하고 있음
- 선진국들의 시민들처럼 일상의 삶 속에서의 시간적인 여유와 소통을 통한 문제점을 도출하고 해결해 가는 과정에 익숙하지 못함
- 아직까지 스마트도시와 관련된 교육 프로그램을 제공하는 지자체가 없어 4차 산업 혁명 시대의 눈높이에 맞는 시민들의 마인드 제고가 더딘 편임

□ 스마트도시 체험공간 구축 사례

- 스마트서울전시관
 - 서울시의 스마트도시서비스와 정책을 직접 체험해 볼 수 있도록 시민에게 개방된 공간 제공
 - 서울시청 지하1층 시민청에 약 60평 규모 시설 운영
 - 전시관 구성은 체험 위주로 구성됨








[그림 2-9-13] 스마트서울 전시관 구성

■ 글로벌 스마트시티 허브센터

- 부산정보산업진흥원에서 운영하고 있으며, 부산시 스마트시티 서비스를 국내외에 소개하고 체험관 내에서 직접 체험할 수 있는 전시체험 공간 제공
- 주요 전시체험 공간은 '스마트시티 통합정보모니터링', '스마트가로등', '스쿨존 보행 안전 서비스' 등 다양한 체험 서비스로 구성되어 있음

[표 2-9-8] 글로벌 스마트시티 허브센터 체험공간

생활안전	배리어프리	에너지·환경	VR체험	헬스케어
				
재난안전시스템	데이터랩 대시보드	스마트조명	도시체험	헬스케어기구

■ 더스마티움

- 한국토지주택공사에서 운영하여 정부의 주택도시정책을 홍보하고 스마트시티와 스마트홈 등 미래기술을 쉽게 이해하고 체험하는 국내 최고 주택·도시 복합 전시 공간
- 도시통합운영, ITS, 스마트홈 등 개별 스마트 기술을 전시하는 홍보관은 있었지만, 4차 산업혁명의 새로운 플랫폼인 스마트시티를 전체적으로 전시하는 홍보관으로 기존 더그린관을 리모델링해 스마트시티와 스마트홈 전용 홍보관으로 조성하여 약 150여 가지의 다양한 스마트 기술을 영상과 이미지로 확인 가능
- 전시 공간은 3개 층과 옥상으로 구성되어 있으며 도시성장관, 주택·도시정책관, 스마트기술관 그리고 옥상에 스마트 에너지파크가 있음

[표 2-9-9] 더스마티움 전시공간

1층	2층	3층	옥상
도시성장관	주택·도시정책관	스마트기술관	스마트 에너지파크
인피니티룸 스마트시어터 스마트팝 체험존 등	도시재생뉴딜 더그린주택	건설기술 체험관 스마트홈 홍보관	신재생에너지 스마트파크 스마트 리사이클링 등

□ 용인시 교육 및 체험공간 구축

- 용인시에서 운영하고 있는 기존 평생학습관, 우리동네학습공간, 용인시민대학 등 교육 문화공간과 연계하여 스마트도시와 관련된 커리큘럼을 개발하여 시민들의 마인드를 제고
- 용인시민들 중에서 청소년세대 이하를 위한 교육 및 체험 공간을 마련하고 청·장년들의 참여 기회와 소통을 위한 교육을 제공하여 세대별 맞춤형 교육 실시

- 스마트도시서비스를 직접 체험할 수 있는 방문 견학용 체험장과 스마트도시의 미래 모습을 체험할 수 있는 AR 또는 VR체험 기회 제공
- 교육 및 체험 공간은 온라인화와 가상화(Metaverse)를 통하여 공간적인 제약에서 벗어나고 기존 시설에서 제공하는 초,중고생 등을 위한 IT 교육과 스마트도시와 관련된 교육 프로그램을 추가로 제공하여 미래의 도시 모습을 통하여 용인시 시민으로서의 미래상을 구현하는데 기여함



[그림 2-9-14] 용인시 시민 교육 및 참여공간 구상

3.5. 리빙랩 성과 확산

□ 리빙랩 운영성으로 사업화된 제품·서비스 확산

- 리빙랩을 통해 개발된 제품·서비스는 사용자 지향성과 수용성이 높아 실용화 가능성도 상대적으로 높기 때문에 제품·서비스의 사업화를 위해서 관리기관에서 운영하고 있는 실용화 프로그램에 참여
- 영리기업이나 관련 협회의 사회공헌프로그램과 연계되도록 지원하여 ODA 사업, UN, WHO 등 국제기구 공공조달 사업이나 해외 시장 진입 활동 지원
- 제품·서비스에 대한 기준이 마련되지 않아 시장 출시가 어려운 경우에는 관련 부처나 지자체와 협의하여 제도 개선 활동을 지원

□ 리빙랩의 지속가능성을 높일 수 있는 정책 개발

- 리빙랩 프로젝트를 발전시켜 ‘리빙랩 플랫폼’이 형성될 수 있도록 지원
 - 좋은 성과를 낸 운영단체는 다른 조직에게 관련 서비스를 제공하는 리빙랩 플랫폼으로 발전할 수 있도록 행정적·재정적으로 돕고 후속사업을 지원
- 사회문제 해결형 R&D와 리빙랩의 혁신생태계가 형성될 수 있도록 지원
 - 이를 수행하고 지원하는 실무자 협의체를 구성하여 사업이 끝나더라도 참여했던 전문가와 시민조직, 사회적 경제조직, 기업들의 관계가 계속 이어지도록 함
- 리빙랩 기반 지역혁신 플랫폼이 만들어지도록 지원
 - 지역 문제해결에 초점을 맞춘 지역혁신 플랫폼이 되고, 여기에 사업화 기능과 교육·훈련 기능을 보완하여 새로운 유형의 지역혁신 거점이 될 수 있도록 유도

□ 공모사업을 통한 시장 확대

- 대부분의 지자체에서는 자체적인 자원 확보가 용이하지 않고 부족한 편으로 가능한 공모사업과 연계하여 스마트도시 사업을 추진하고 있음
- 리빙랩 운영단계 중에서 아이디어 공모 단계인 초기 단계에서 공모 가능한 사업과 연계하여 추진함으로써 공모사업 수주와 기업들의 적극적인 참여 여건 조성
 - 규제 샌드박스 제도를 활용하여 시범사업 또는 본 사업을 추진 시 혁신적인 기술 및 서비스가 접목될 수 있도록 유도
- 리빙랩 운영 단계에 공모사업을 위한 Pilot 시스템을 시범적으로 구축하고 검증하는 과정을 포함하고 관련 재원을 지원

3.6. 시민참여 유도 및 협력

- 스마트도시의 성공을 위해서는 협력제작(Co-creation), 협력디자인(Co-design) 방법으로 시민들의 적극적인 참여를 유도하여 공통의 과제 해결을 위해 노력해야 함
- 이에 따라 유럽 혁신 파트너십(EIP)은 스마트시티와 관련하여 시민들의 참여를 확대하는 방안으로 ①간결성, ②상호 호혜성, ③균형적인 참여성, ④포괄성, ⑤적극성, ⑥온-오프라인의 균형성, ⑦개인정보 및 권리에 대한 자각, ⑧시민 감정에 대한 이해, ⑨도시 이해관계자들과 변화를 이끄는 관련 조직들, ⑩투자 유도 등의 10가지 기본원리를 제시하였음

[표 2-9-10] 유럽 혁신 파트너십(EIP)의 시민참여를 위한 10가지 기본원리

구분	내용
1. 간결성	<ul style="list-style-type: none"> • 참여에 주목하게 하고, 프로젝트에 대한 이해, 적합성 및 사용법 축진이 목표 • 정책 입안자, 집행자, 기술자 및 시민 간 기술적, 관료적 장벽 극복
2. 상호 호혜성	<ul style="list-style-type: none"> • 시민들의 시간, 노력, 자본, 행동 변화 등에 대한 대가로 양질의 콘텐츠, 에너지 요금 절감, 수익, 데이터 등 다양한 방법의 구체적인 혜택과 인센티브 제공
3. 균형적인 참여성	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 시민이 모든 의사결정 과정에 참여하는 게 아니라, 대표성을 지닌 시민이 다양한 방법 조율을 통해 이루어짐
4. 포괄성	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 환경에 익숙한 시민 뿐 아니라 전체를 대변할 수 있는 확실한 솔루션 필요 • 여성, 이민자, 노인, 빈곤층 등 다양하게 구성된 시민들의 복잡한 요구사항을 충족시키기 위해서는 유기적인 포괄성이 중요
5. 적극성	<ul style="list-style-type: none"> • 시민들에게 먼저 다가가는 노력이 필요 • 시민이 원하는 곳으로 관계부처 및 기관들이 찾아갈 수 있어야 함
6. 온-오프라인의 균형성	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인을 통한 앱이나 플랫폼들은 시민 참여를 유도하고 요구사항을 수집하는 데 유용 • 토론이나 협력제작 솔루션 같은 대면 상담이나 그룹 활동은 디지털 환경에 익숙치 않은 시민에게 효과적
7. 개인정보 및 권리에 대한 자각	<ul style="list-style-type: none"> • 프로젝트 이후 개인정보나 권리에 대한 이슈가 부각되는 경우가 있으며, 몇몇 약정은 도시의 권리 보호를 위한 방법과 지표를 나타냄 • 적용되는 규칙이 무엇인지 설명하여 처음부터 신뢰를 구축하는 것이 필수적
8. 시민 감정에 대한 인식	<ul style="list-style-type: none"> • 표면적 또는 내면적으로 드러나는 시민 감정 이해 필요 • 시민 감정 이해를 통해서 정당하고 진정한 더 나은 솔루션 개발 가능
9. 도시 이해관계자들과 변화를 이끄는 관련 조직들	<ul style="list-style-type: none"> • 이해관계자 대상 교육이 필요할 수도 있으며, 초기 프로젝트 개발 단계에서 발생하는 자연스러운 결과일 수 있음 • 공공과 민간을 포함하는 다양한 이해관계자 간 협력이 성공적 목표 달성을 위해 중요
10. 투자 유도	<ul style="list-style-type: none"> • 시민의 자발적인 스마트한 투자 유도 • 시민 집단의 힘은 아이디어에서부터 투자까지 확대될 수 있으며, 다양한 시민투자를 통해 스마트도시 프로젝트 구현 가능

*출처 : 한국산업기술진흥원(2016), 유럽 스마트시티 혁신시장-시민참여확대방안



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

10장

스마트도시 인증

1. 스마트도시 인증 동향
2. 국내 스마트도시 인증 추진

1. 스마트도시 인증 동향

1.1. 국내 스마트도시 인증 도입 배경

□ 스마트도시 인증의 필요성

- 스마트도시 도입수준 파악 및 도시 간 비교는 국가 지원여부 및 계획 결정에 필수적 요소로 작용
- 선진국의 경우 스마트도시 성공모델 확산을 위해 평가지표 적극 도입한 반면 국내의 경우, 객관적 성과평가 및 성공모델 기준의 부재로 실 수준 대비 해외에서 저평가됨
- 스마트 인증 평가체계를 수립하고, 시범인증을 통한 평가제도 검증 및 인증기반의 글로벌 네트워크 연계의 필요성이 대두됨
- 국토부에서는 2021년 국내 스마트도시 인증지표와 체계를 만들고, 시범 운영하여, 해외 국제평가 네트워크와 연계를 목표로 인증제를 도입함

□ 스위스 IMD 2021 스마트도시 순위 평가

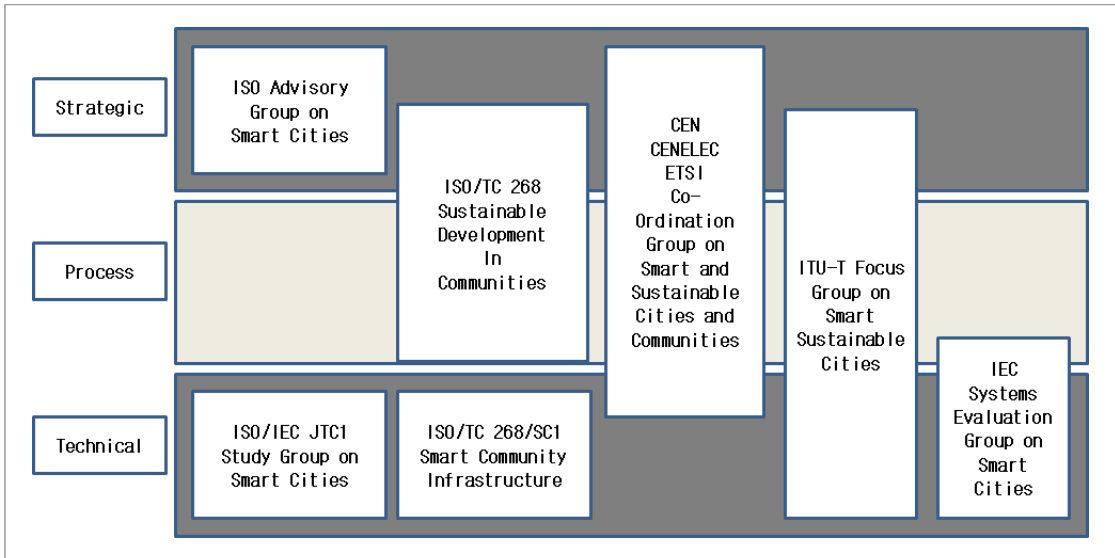
- 스위스 국제경영개발대학원(IMD)의 세계경쟁력센터가 2021년 전 세계 118개 도시의 스마트도시를 평가한 결과, D등급부터 AAA등급까지 평가 기준 중 서울은 BBB등급으로 13위, 부산은 BB등급으로 37위를 차지함
- 서울은 전년도 대비 34위, 부산은 전년 대비 9위 상승하였으며, 특히 서울은 전세계 118개 도시 중 전년 대비 가장 높은 순위상승을 기록함
- 가장 높은 등급을 받은 10개 도시는 싱가포르, 취리히, 오슬로, 타이페이, 로잔, 헬싱키, 코펜하겐, 제네바, 오클랜드, 빌바오 순으로 기록됨

[표 2-10-1] 2021년 스마트도시 순위

순위	국가	도시	등급(최대 AAA)
1	싱가포르	싱가포르	AAA
2	스위스	취리히	AA
3	노르웨이	오슬로	A
4	대만	타이페이	A
5	스위스	로잔	A
6	핀란드	헬싱키	A
7	덴마크	코펜하겐	A
8	스위스	제네바	A
9	뉴질랜드	오클랜드	A
10	스페인	빌바오	A
...			
13	대한민국	서울	BBB
...			
37	대한민국	부산	BB
...			
84	일본	도쿄	CCC
...			

□ 스마트도시 관련 국제표준화 기구

- 대표적인 스마트도시 국제표준화 기구의 표준화 활동 영역을 분류하면 전략과 프로세스 그리고 기술의 영역으로 분류하면 아래와 같음



[그림 2-10-1] 국제표준화 활동 및 주요 표준 영역

- ITU-T 국제표준화 기구의 경우 스마트도시 정의에서부터 스마트도시 데이터 교환 표준까지 전 분야에 걸쳐 표준화 활동에 관여하고 있으며 표준화 항목별 활동하고 있는 표준화 기구들은 아래와 같음

[표 2-10-2] 국제 표준화 항목별 표준화 기구 활동 현황

표준화 항목	표준화 내용	표준화 기구(그룹)
스마트도시 정의	스마트도시 표준화 방향 설정의 기본이 되는 스마트도시 개념 및 범위 정의	ITU-T SG20
스마트도시 참조 구조	스마트도시 구성 요소 정의 및 각 기능 요소 간 인터페이스를 상위 수준에서 정의	ITU-T SG20, JTC1 WG11
스마트도시 성능평가 지표	스마트도시의 성능을 평가하기 위한 지표의 정의	ITU-T SG20, ISO TC 268, JTC1 WG11
스마트도시 플랫폼	도시의 통합 관제를 위한 통합플랫폼의 구조, 기능 및 인터페이스를 정의	ITU-T SG20
식별자 및 해석 시스템	도시 기반 시설물 식별 및 연동을 위한 식별체계 및 식별자 해석 서비스 구조 정의	ITU-T SG20, ITU-T SG17, JTC1 SC6
스마트시티 데이터 플랫폼	시스템 데이터를 컨텍스트 기반으로 조회할 수 있는 플랫폼 구조 및 API 정의	ETSI ISG CIM, oneM2M, ITU-T SG20, ITU-T FG-DPM
스마트도시 데이터 교환 표준	스마트도시를 구성하는 다양한 관제센터 간의 정보 교환 규격을 정의	ITU-T SG20

*출처: <http://rodger.global-linguist.com/smart-city-standards/>

1.2. 국제 스마트도시 인증기관

□ 세계도시데이터협의회(World Council on City Data)

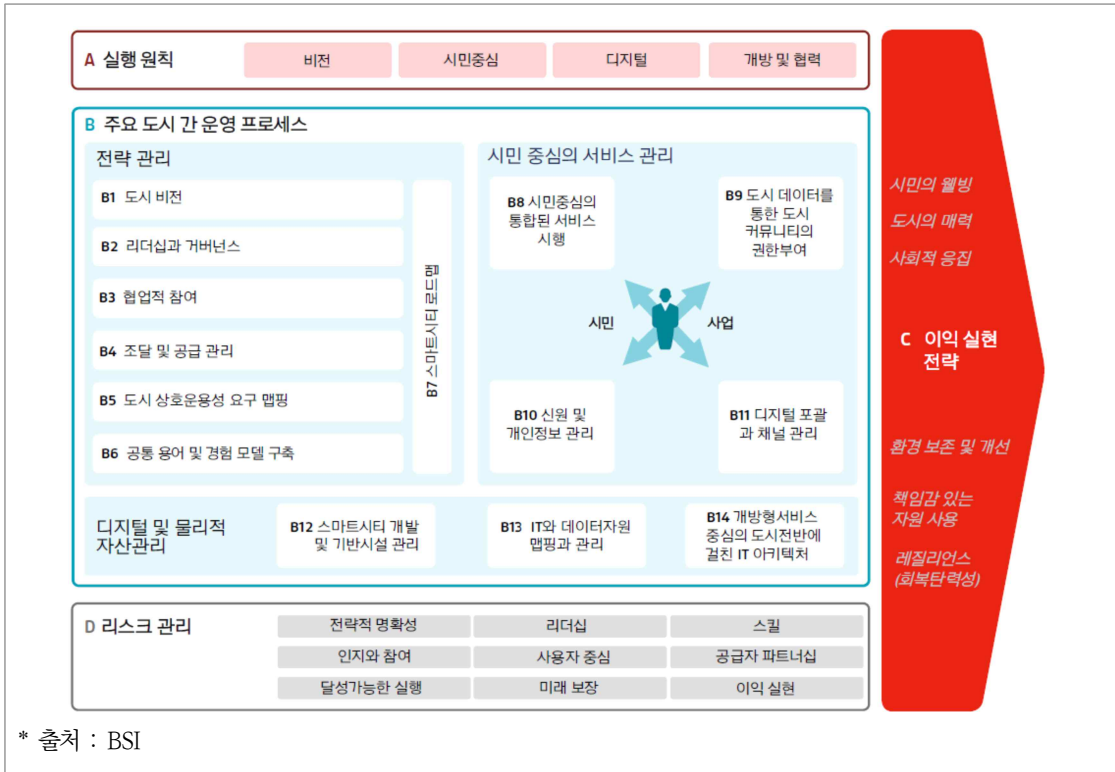
- 세계도시데이터협의회(World Council on City Data)는 2014년 2월 캐나다 토론토에서 개최된 '글로벌 도시 정상회의(Global Cities Summit)'에서 국제표준도시 지표 ISO 37120을 적극 활용하기 위하여 설립
- ISO 37120 지표를 기준으로 5단계로 구분하여 스마트도시에 대한 국제 인증을 실행하고 있음
- 스마트도시 평가요소는 적용기술뿐 아니라 인간 삶의 질을 향상하는데 기여하는 정도를 평가함으로써 지속적인 성장에 그 목표를 두고 있음



[그림 2-10-2] 스마트도시 표준영역 및 인증

□ BSI(영국왕립표준협회)

- BSI (영국왕립표준협회)는 경영시스템 인증, 교육 및 표준 제정 기관으로 시장의 필요를 충족시키기 위해 PAS(Public Available Specification)라는 표준 개발을 지원
- ISO37106를 기반으로 4개 분야 22개 세부항목으로 구성된 평가 프레임워크를 만들어 1, 2차 심사를 거쳐 스마트도시 운영모델에 대한 인증업무를 수행하고 있음



[그림 2-10-3] ISO37106의 상위구조

■ 주요 국내 지자체 인증 획득 현황

- 세종시(세계최초 레벨 3, 2020년 레벨 4 인증 획득), 화성시(2021년 인증 갱신), 대구시(2020년), 고양시(2020년), 서초구(2020년), 과천시(2021년), 양주시(2020년), 하남시(2022년), 원주시(2022년)

2. 국내 스마트도시 인증 추진

2.1. 인증제도 개요

□ 인증제 법적 근거

- 국토교통부에서 지표 기반의 스마트도시 평가체계 마련의 필요성 인지, 2017년 ‘스마트도시의 조성 및 산업 진흥 등에 관한 법률’로 개정 시 인증제도 명시(2017년 9월 발표)
 - 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 32조 (스마트도시 등의 인증)
 - 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제31조 (인증기준 및 방법)
- 국토교통부에서는 2021년 3월 ‘스마트도시 및 스마트도시서비스 인증 운영지침’을 제정

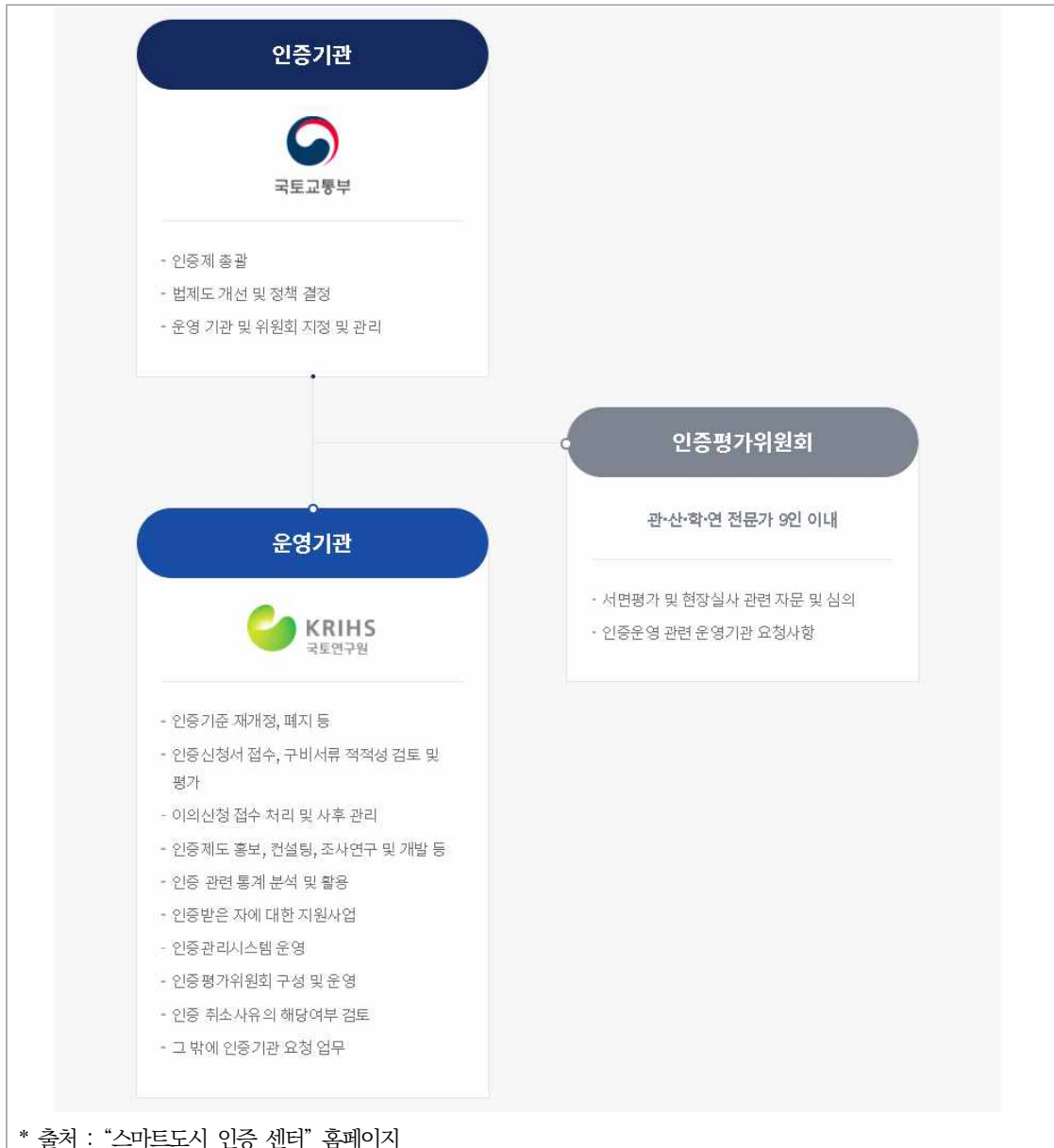
□ 인증제 개요

- 국내에서 도입하고 있는 인증제도는 국토연구원이 주관하는 도시분야와 한국건설기술연구원의 서비스분야 2개가 있으며 도시분야 인증대상이 지자체에 해당함
- 도시분야 스마트도시 인증제는 혁신성, 거버넌스·제도, 기술 및 인프라 등 3개의 대분류와 중분류, 소분류, 세분류로 구성되어 있음
- 추진 경과
 - 17.03. 스마트도시 인증제도의 법적 기반을 마련하기 위하여 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 개정
 - 19.01. 스마트도시 시범인증제도 지자체 간담회 개최
 - 19.04. 스마트도시 시범인증제 참여희망 지자체(19개 지자체) 대상 설명회 개최
 - 19.05. 인구 30만 이상 지자체 대상 스마트도시 시범인증 공모 시행 및 평가
 - 19.08. 스마트도시법 시행령에 스마트도시 인증업무 위탁기관으로 국토연구원 명시
 - 19.09. 10개 지자체(서울, 대구, 울산, 세종, 대전, 김해, 고양, 수원, 창원, 부천)에 대하여 월드스마트시티 엑스포 기간 중 시범인증서 수여
 - 20.07. 스마트도시 등의 인증기준 및 방법에 관한 사항을 명시하기 위하여 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 개정
 - 21.03. 스마트도시 인증 운영지침 수립

□ 인증 운영체계

- 스마트도시 인증을 위한 운영기관은 인증평가위원회를 구성하여 인증업무를 총괄
 - 운영평가위원회는 9인 이내 위원으로 구성하며 서면평가 및 현장실사와 관련한 자문 및 심의를 수행
 - 운영기관의 장은 인증평가 결과를 국토교통부장관에게 보고하고 장관은 인증여부를 결정하고 인증서를 발급(유효기간 2년)

- 평가대상은 대도시 및 중소도시 유형으로 구분하여 평가하며, 5등급으로 평가하여 3등급 이상만 인증 부여



[그림 2-10-4] 스마트도시 인증 운영체계

2.2. 인증 절차

□ 인증 기준 평가지표

- 평가지표는 정량지표와 정성지표가 있으며, 스마트도시의 개념 및 기존 스마트도시 지표를 통해 혁신성, 거버넌스·제도, 기술·인프라 등 3개의 대분류로 구분
- 정량지표(1,000점) 및 정성지표(1,000점) 평가점수를 합산하여 1,400점 이상일 경우 인증 부여

- 정량적 평가지표

[표 2-10-3] 혁신성 부문 정량지표

중분류	소분류	세분류	평가항목
공공 역량 (50)	스마트시티 전담 공무원	공무원 전문성	• 스마트도시 전담부서 지정 여부
			• 2년간 스마트도시 관련 표창 건 수 (기관 건수 + 개인 건수)
			• 스마트도시 서비스 성과 관리 (KPI 등) 여부
민간·시민 역량 (100)	기업부문	고용부문	• 스마트도시 관련 부문 지자체 내 기업 종사자 수
		기업 혁신성	• 인구 1만명 당 관련 벤처기업 수 및 고용규모
	리빙랩 및 팹랩	리빙랩 (2년간)	• 리빙랩 운영 여부
		협업 (2년간)	• 스마트도시관련 시민 협업 교육 프로그램 운영 여부
		팹랩 (2년간)	• 팹랩(메이커스페이스) 운영 건수
	정보 공개 및 활용 (150)	데이터 연계	데이터 연계 환경
정보 공개		정보공개 수준	• 지자체 데이터 오픈 API 제공 건 수
			• API 제외한 지자체 데이터 제공 건 수
			• 통합운영센터 관리 DB 목록 공개 여부
시스템 연계		시스템 연계 환경	• 개방된 공공정보의 민간 활용 서비스 건수
			• 시스템 연계·통합을 위한 플랫폼 보유
	• 서비스 부문별 종류 및 건수		
			• 서비스 부문별 시스템 연계·통합 건 수

[표 2-10-4] 거버넌스 및 제도 부문 정량지표

중분류	소분류	세분류	평가항목
추진체계 (30)	스마트도시 협의회	협의회 조직 부문	• 스마트도시 협의회 구성 여부
제도기반 (110)	제도기반	스마트도시 계획	• 5년 이내 중장기 스마트도시계획 수립 여부
		스마트도시 조례	• 스마트도시 조례 여부
		정보보안 정책	• 정보보안 정책 수립 여부 • 보안전문가 전담인력 수
참여 네트워크 (50)	정책 네트워크	정책 네트워크	• 2년 이내 국내외 기관과 스마트도시 MOU 건 수
	사회 네트워크	사회 네트워크 (최근1년)	• 교육, 세미나 및 심포지엄 등 대시민 홍보 건수
재원조성 (110)	집행예산	연간 집행예산	• 전년도 총예산 대비 스마트도시 관련 예산 비율(%)
	중장기 예산	중장기 예산	• 향후 2년간 스마트도시 관련 예산 비율(%)
	민간투자	민간투자	• 2년간 스마트도시 관련 민간 투자유치 규모

[표 2-10-5] 서비스 기술 및 인프라 부문 정량지표

중분류	소분류	세분류	평가항목		
지능화 시설 및 서비스 (320)	필수영역	교통	ICT기반 대중교통	<ul style="list-style-type: none"> • BIS(BUS Information System) 도입 비율 • 대중교통정보 API 적용 현황 	
			ICT기반 교통흐름	<ul style="list-style-type: none"> • 교통 통행량 API 적용 여부 • 도로길이 1Km당 교통 CCTV 수 	
			ICT기반 교통안전	<ul style="list-style-type: none"> • 전체 교통사고 대비 센터 예방 및 처리 건수 (2년간) • 실시간 도로위험상황 안내서비스 도입 여부 • 스쿨존 어린이 보호구역 내 스마트 교통안전장치 운영 비율 	
			ICT기반 주차	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트주차장 정보 API 적용 여부 • 전체 공공주차장 주차면수 대비 스마트 공공주차장 주차면 비율 	
			추가	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체 자체 설정 지표 제시 	
		안전	ICT기반 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 인구 1천 명당 방법 CCTV 수 • 통합운영센터를 활용한 범죄 관제 실적 • 지능형 방법 CCTV 도입 여부 	
			ICT기반 방재	<ul style="list-style-type: none"> • 통합운영센터에서 화재, 호우, 산불, 산사태 등 재난관리 서비스 도입 유무 • 대시민 재해 경보시스템 존재 유무 	
			추가	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체 자체 설정 지표 제시 	
		선택영역 (3개 분야)	행정	ICT기반 행정	<ul style="list-style-type: none"> • 시민 참여 시스템 존재 유무 (현재기준) • 도시데이터를 활용한 정책 수립 건수 (최근 2년) • 지자체 자체 설정 지표 제시
					주거
	교육		e-Learning	<ul style="list-style-type: none"> • 인구 1천 명당 온라인 교육 참여 수 • 스마트 교구 활용 학교 비율 • 지자체 자체 설정 지표 제시 	
				문화·관광	<ul style="list-style-type: none"> • ICT기반 문화·관광 • 최신 IT기술을 활용한 문화관광 서비스 제공 건수 • 지자체 자체 설정 지표 제시
	경제		ICT기반 경제	<ul style="list-style-type: none"> • ICT 기반 상권분석 서비스 민간 제공 여부 (현재기준) • 스마트공장 보급률 • 지자체 자체 설정 지표 제시 	
				보건·복지	<ul style="list-style-type: none"> • ICT기반 병원의료정보시스템(HIS) 도입 건 수 • ICT 기반 사회적 약자 서비스 수혜자 수 • 지자체 자체 설정 지표 제시
	환경·에너지		환경·에너지	<ul style="list-style-type: none"> • 총 건축물 대비 친환경 건축물 인증 비율 (현재기준) • 전년 대비 온실가스 배출량 감소비율 (현재기준) • 지자체 자체 설정 지표 제시 	
	정보통신망 (30)		무선통신망	무선통신망 구축환경	<ul style="list-style-type: none"> • 인구수 대비 공공 Wifi 제공 범위
	도시통합 운영센터 (50)	도시통합 운영센터	조직	<ul style="list-style-type: none"> • 도시통합운영센터 구성원 • 통합운영센터 담당 업무 중 부서 또는 외부기관 간 협업 사업 건수 	
			규모	<ul style="list-style-type: none"> • 통합운영센터 제공 서비스 건 수 • 연계·통합된 개별 센터 수 	

* 서비스 기술 및 인프라 분야 "선택영역"의 경우, 행정 등 7개 분야 중 해당 도시의 서비스 특성에 맞게 3개 분야를 선택하여 지표 설정

- 정성적 평가지표

[표 2-10-6] 혁신성 부문 단계

중분류		소분류		
공공 역량		전담 공무원		
착수단계	• 스마트도시 담당 공무원 존재			
일부요건 충족 단계	• 장기적으로 스마트도시 전담을 위한 공무원 배치			
요건 충족 단계	• 스마트도시 전담을 위한 공식조직 구성 및 운영			
발전 단계	• 스마트도시 운영을 위한 민간 활용			
최적화 단계	• 공공과 민간협력 기반의 스마트도시 관리 및 운영 조치 구성 및 운영			

중분류		소분류	
민간·시민 역량		기업 부문	리빙랩·팝랩
착수단계	• 민간 시민 역량을 위한 프로그램 부재		
일부요건 충족 단계	• 민간 시민 역량을 위한 프로그램 존재		
요건 충족 단계	• 민간 및 시민이 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 참여 프로그램 운영		
발전 단계	• 민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 조성		
최적화 단계	• 민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 존재		

중분류		소분류		
정보 공개 및 활용		데이터 연계	정보 공개	시스템 연계
착수단계	• 개별 분야 간 독립된 데이터 및 시스템 존재 • 공공데이터의 미공개			
일부요건 충족 단계	• 개별 분야 간 연계 데이터 및 시스템 일부 존재 • 공공데이터 간 데이터 일부 연계			
요건 충족 단계	• 공공의 데이터 및 시스템 연계 • 공공 및 민간 데이터의 일부 개방			
발전 단계	• 공공의 데이터 개방 및 재사용 • 데이터 사용에 대한 외부 피드백 기반의 데이터 품질과 범위 향상			
최적화 단계	• 공공과 민간 데이터의 완전한 연계 및 활용			

[표 2-10-7] 거버넌스 및 제도 부문 단계

중분류		소분류
추진체계		스마트도시 협의체
착수단계	• 스마트도시 협의체 구성	
일부요건 충족 단계	• 스마트도시 협의체 운영	
요건 충족 단계	• 스마트도시 협의체의 의사결정 권한 및 절차 명시	
발전 단계	• 스마트도시 협의체의 의사결정 지원을 위한 정책공유 프로그램 운영	
최적화 단계	• 스마트도시 의사결정에서의 주도적 역할 수행	

증분류		소분류	
제도 기반		제도 기반	
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> 스마트도시 비전 수립 스마트도시 계획 수립 스마트도시 관련 지침 일부 수립 		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 스마트도시 비전 실현의 구체적 방안 제시 계획 기반 스마트도시 일부 사업 추진 스마트시티 관련 지침 운용 		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 스마트도시 비전 실현의 재정 확보 방안 제시 스마트도시 계획 이행 시 시민의견 반영 및 참여 절차 명시 스마트도시 관련 지침 운용 		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> 스마트도시 비전 및 계획 이행 시 성과 파악의 정기화 및 공식화 스마트도시계획 성과 파악 등에 시민 의견 반영 스마트도시 관련 지침 운용 시 시민 의견 반영 		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> 스마트도시 비전 및 계획 이행 시 성과 파악의 정기화 및 공식화 (레벨4와 동일) 스마트도시 계획 수립 및 이행에서의 전면적 주기적 외부 공개 및 의견 수렴 		

증분류		소분류	
참여 네트워크		정책 네트워크	사회 네트워크
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> 의사소통 및 참여 프로그램은 개별 사업단위에서만 존재 		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 의사소통 및 참여 프로그램이 도시적 단위에서 공식적으로 존재 		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 의사소통 및 참여 프로그램의 이해도를 높일 수 있도록 참여자들의 정책정보 접근 가능 		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> 관심 있는 도시민이 정책결정 과정에 참여하고 피드백 받을 수 있도록 디지털 기술 지원 		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> 도시민 모두가 정책결정 과정에 참여할 수 있도록 완전한 기상모델 개발 		

증분류		소분류		
재원 조성		집행예산	증장기 예산	민간투자
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> 개별 사업별 예산계획만 존재 			
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 개별 사업별 증장기 예산 계획 존재 			
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 도시전반의 통합적 예산 계획 존재 			
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> 민간투자 등 외부자금 조달 방안 마련 			
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> 공공과 민간의 통합된 자금 조달 구체화 			

[표 2-10-8] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계

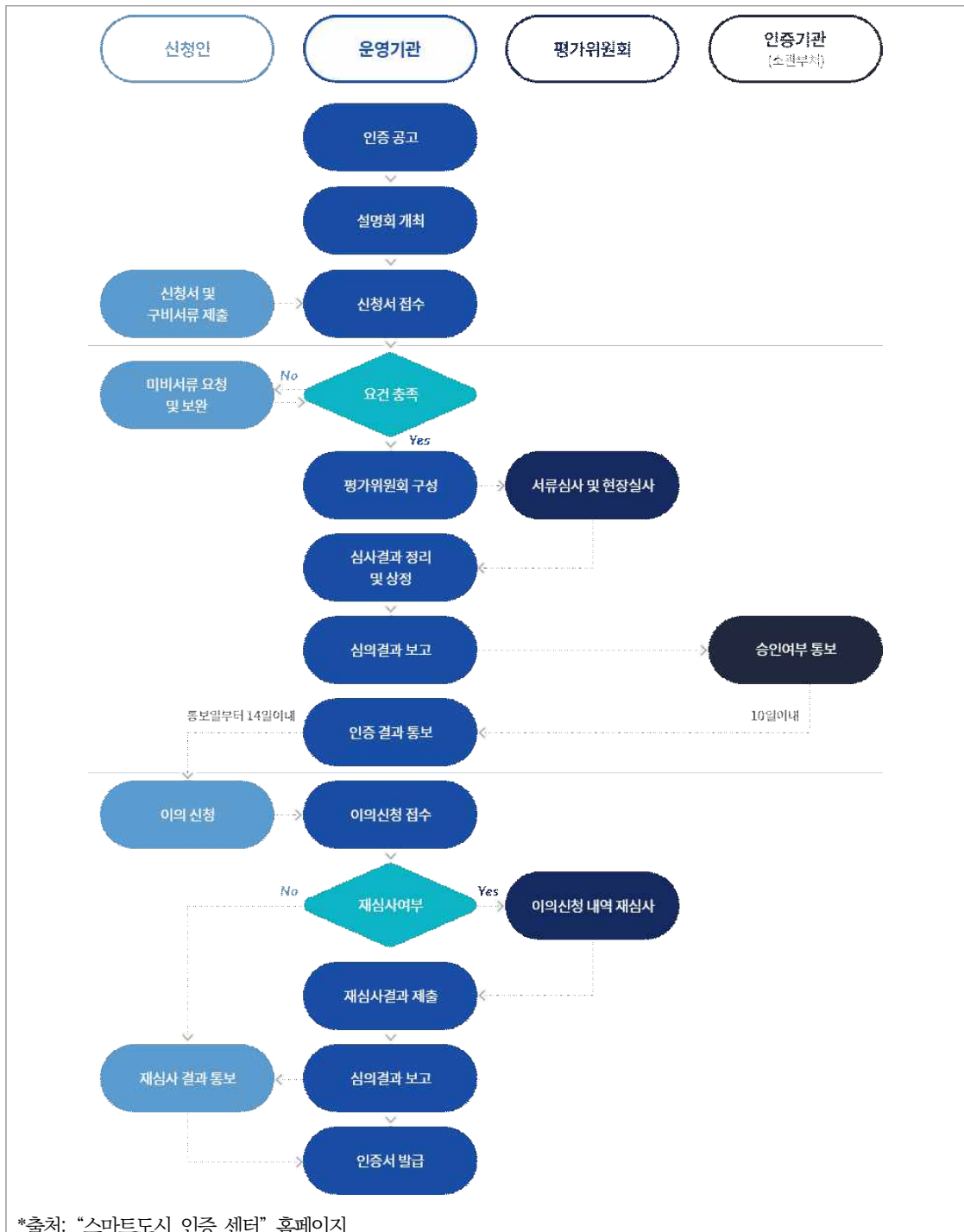
중분류		소분류		
지능화 시설 및 서비스		교통	안전	행정
		주거	교육	문화·관광
		경제	보건·복지	환경·에너지
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 서비스 분야의 독립적 구축 및 운영 • 서비스 통합 관리 방안 부재 			
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 서비스 분야 내 일부 융복합 추진 • 서비스 통합 관리 방안 일부 검토 • 비정기적 통합 방안 검토 			
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 서비스 분야 간 일부 융복합 추진 • 서비스 통합 관리 방안 일부 검토 • 필요 시 통합 방안 검토 			
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 전체 서비스 간 융복합 추진 • 서비스 통합 관리 방안 검토 • 공식적이고 주기적 통합 방안 제시 			
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 전체 서비스 간 융복합 달성 • 융복합 서비스의 완벽한 공유 • 공식적이고 주기적 통합 방안 제시 			

중분류		소분류	
정보 통신망		무선 통신망	
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> • 도시관리를 위한 일부 유선망 구축 • 무선망 구축을 위한 계획 수립 		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 도시 지능화 시설물과 일부연계 • 공공장소의 무선서비스 일부 추진 		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 도시 지능화 시설물과 연계 • 주요 지역의 망 연계 확대 		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 도시 지능화 시설물과 연계 • 모든 지역의 망 연계 		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 주변 지자체와 서비스 연계를 위한 망 연계 추진 • 도시 전역의 무선서비스 제공 		

중분류		소분류	
도시통합 운영센터		통합 운영센터	
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> • 통합운영센터 구축 및 보유 		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 통합운영센터의 개별 서비스 관리 및 운영 • 통합운영센터의 지자체 전역 서비스 일부 수행 		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 통합운영센터의 개별서비스 분야 간 기능적 연계 • 통합운영센터의 통합플랫폼 보유 		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 통합운영센터의 공공 및 민간 서비스 일부 연계 • 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 보유 		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 통합운영센터의 공공 및 민간 서비스의 완벽한 연계 • 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 운영 		

□ 인증세부절차

- 운영기관은 인증공고와 설명회를 개최하여 신청서를 접수받음
- 운영기관 내 평가위원회를 구성하여 심사하며 인증을 신청한 지자체는 인증결과 통보 후 14일 이내 이의신청이 가능
- 운영기관은 최종 심의결과에 대하여 보고하고 인증서를 발급함



[그림 2-10-5] 스마트도시 인증 세부 절차

2.3. 인증제도 운영 현황

□ 시범인증 절차

- 2019년 국내 스마트도시 시범인증 실시
- 인구 30만 명 이상 지자체를 대상으로 공문을 발송하여, 시범인증 참여 접수
 - 총 18개 지자체에서 참가를 희망하는 공문 회신 후, 서울시에서 추가로 참여 희망하여 서울시 포함 총 19개 지자체 참여
- 특별, 광역 지자체 5개와 기초 지자체 5개 총 10개 지자체에서 인증평가 요건에 부합하여 인증 부여
 - 광역 (5) : 서울, 대전, 세종, 대구, 부산
 - 기초 (5) : 김해, 창원, 고양, 부천, 수원
- 특별, 광역 지자체와 기초 지자체 간 수준 차이가 컸으며, 기초 지자체의 경우 각 분야에서 차별성을 지님

□ 2021년 스마트도시 인증 현황

- 대도시 5개와 중소도시 3개 총 8개 지자체에서 인증평가 요건에 부합하여 인증 부여
 - 대도시 (5) : 대구, 대전, 부천, 서울, 안양
 - 중소도시 (3) : 서울 강남구, 구로구, 성동구

□ 2022년 스마트도시 인증 현황

- 인증 평가 우수 스마트도시로 9개 지자체가 선정됨

[표 2-10-9] 스마트도시 인증 평가 우수 사례

지자체	주요 내용
김해시	[스마트 관광 플랫폼] - 관광서비스를 중심으로 스마트타운 챌린지 사업을 수행하여 증강현실(AR)·가상현실(VR) 등을 활용한 역사체험 등을 제공하는 스마트 관광 플랫폼을 구축하고, 스마트시티 통합플랫폼 등 유관 시스템과의 연계 [NHN ICT 협력사업] - NHN(주)의 제2데이터 센터의 김해에 유치를 추진하여 클라우드 데이터센터 및 R&D센터 구축을 위한 설계를 완료하였으며, 이와 함께 NHN 아카데미를개소하여 지방 IT인력 양성을 통한 혁신 생태계를 구축
수원시	[통합주차정보시스템과 민간 서비스 연계] - SK텔레콤의 T맵 시스템과 통합주차정보시스템의 공공 주차장 데이터 연계로 지역의 모든 공공주차장의 실시간 현황(위치, 주차가능면수, 요금현황 등)과 요금결제 서비스를 제공 [수원시 긴급차량 우선신호 시스템] - 지능형교통체계 구축을 통해 수원시 전역에 응급 상황 발생 시 소방차 및 구급차의 실시간 위치정보를 기반으로 이동경로 상 교통신호를 제어하는 긴급차량 우선신호 시스템을 운영
시흥시	[스마트시티 국가전략프로젝트 실증사업] - 스마트시티 국가전략프로젝트 실증도시로 선정되어 KT, 한국전력, 서울대 등 55개 기관과 함께 5개 분야 연구과제(환경/에너지/생활복지/데이터허브)를 대상으로 세계 선도형 스마트 도시 모델 개발 및 적용을 추진 [시민참여형 시흥 리빙랩]

지자체	주요 내용
	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트시티 시흥 리빙랩을 '19년부터 매년 지역주민들을 대상으로 MEET-UP DAY 워크숍을 개최하여 다양한 도시문제 해결에 기여 ('미소만 피워주세요'라는 이름의 어린이집·유치원 10m 이내 간접흡연 방지 시스템 등을 개발)
인천광역시	<p>[인천 스마트시티 통합운영센터]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 송도·영종·청라에 설치된 CCTV 등으로부터 정보를 수집·연계하여 시민생활에 편리한 스마트시티 5대 공공서비스 제공 * (5대 공공서비스) 방법·방재, 교통, 환경, 시설물 관리, 대시민 정보 제공 - 실시간 관제와 경찰 공조체계 운영으로 긴급상황에 대응하고 운영센터를 중심으로 정보통신망과 지능화된 공공시설 통합관리 <p>[인천스마트챌린지 사업]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대중교통 취약지구에 수요응답형 버스, 합승택시 서비스를 중심으로 통합 모빌리티 서비스를 이용하여 인천시의 도시교통 체계를 개편 * 수요응답서비스를 도입하여 이동·대기시간 최대 70분 절감
강동구	<p>[빅데이터기반 행정활용]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 기반 행정을 위해 「강동구 빅데이터 활용 조례」를 제정('20)하고, 현안해결에 필요한 공공·행정데이터를 수집하고 빅데이터에 GIS분석·인공지능(AI)을 적용하여 과학적 정책 의사결정지원에 활용 <p>[‘한눈에 강동’ 스마트 통합 플랫폼]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 데이터를 통합하는 ‘한눈에 강동’ 플랫폼을 구축하여 60여개 구정지표를 계량화된 수치와 시각화된 차트로 제공하여 지능형 행정을 지원하고 있으며, 실시간 교통상황, 상수도, 행정구역 등 도시 인프라 정보 관제, 도시계획, 관내 주요기관 현황 등 실시간 도시현황을 지도 정보로 시각화하여 제공
강릉시	<p>[관광특화 MaaS 서비스 앱]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 강릉시 관광지를 연계하는 교통수단 서비스를 통합하여 출발지에서 목적지까지 최적교통수단을 검색하고 결제할 수 있는 통합 플랫폼을 구축하고, 스마트폰으로 관광객이 서비스를 이용할 수 있는 강릉패스 앱을 제공 <p>[대시민 서비스 통합 모바일플랫폼]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 통합 모바일플랫폼을 개발하여 강릉시민카드, 모바일 도서대출증, 평생학습관 출석증, 보훈대상자·장애인복지카드, 정책설문조사 및 결과 제공 등 시민편의 서비스를 언제 어디서나 활용할 수 있으며, 지역현안에 대한 의견제시 등의 양방향 시정참여 기반을 구축
달서구	<p>[인공지능기반 스마트 교통체계]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주요 교차로에 교통정보 수집 및 인공지능기반 분석 시스템을 구축하여 신호체계개선을 통한 출·퇴근 교통정체를 완화하고 수집된 교통빅데이터를 활용하여 구간별혼잡도 및 위험도 예측 기능을 구축 <p>[혁신산업 및 창업 생태계 구축]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 성서스마트그린산단사업을 추진하여 지식산업센터 및 지원시설을 건립하였으며, 기존 공장을 현대화하여 첨단금속 등 주력업종 기업의 디지털전환 지원, 에너지통합관리 체계 구축 및 친환경화, 창업거점 및 산학연협력을 통한 신산업창출에 기여
서초구	<p>[스마트 에너지시티 추진]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주민센터, 체육센터 및 복지시설 등 17개 공공시설에 태양광발전과 에너지 효율화 솔루션인 수요자원거래장치, 에너지저장장치, 전압최적화장치, 에너지효율화장비를 한국동서발전의 투자(18.9억, 사업비 52.5%)로 추진하여 신재생에너지 판매액 36백만원을 달성 <p>[서초구 방범재난 통합관리 체계]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 재난재해 발생 시 실시간 현장 CCTV 영상과 국가재난관리시스템 등을 통하여 관련 기관 및 부서에 상황정보를 전파하는 재난상황 컨트롤 타워 기능을 수행하였으며, 그 결과 경찰청 주관 베스트 관제센터 3년 연속 수상('20, '21, '22 상반기 1위) 실적을 달성
오산시	<p>[스마트시티 통합플랫폼 고도화]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 스마트시티 통합플랫폼을 통해 도시안정망을 구축하고 지속적인 실증과 고도화 사업을 통해('22) 인공지능으로 관내 CCTV영상에서 수집되는 영상을 실시간 분석하여 대응할 수 있는 체계를 운영

*출처 : 스마트도시 인증 결과 발표 보도자료, 국토교통부

2.4. 추진방향

□ 2022년 스마트도시 인증 신청 결과 내부 평가

- 스마트도시 인증은 신청한 지자체 중에서 광역과 기초로 분류하여 상대평가를 통하여 최종 선정하고 있으며 관련 평가 결과는 공개되지 않고 있어 세부적인 평가항목을 분석하기에는 어려움이 있음
- 정성적 평가지표와 정량적 평가지표의 평가항목이 상호 연계되어 평가되고 있음
 - 정책적으로 추진하고 있는 사업을 정성적 지표에 반영할 수 있으나 실질적으로 증명할 수 있는 정량적 지표 관리가 부족
 - 각 부서에서는 관련된 사업 성과의 데이터 관리 강화와 관련 부서 간 상호 정보 교류 강화가 필요
- 특히 부족한 부분은 스마트도시 관련된 사업이 타 지자체처럼 각 부서별로 추진되고 있으나 통합 관리되지 못하고 있어 스마트도시 담당 부서의 역할 강화가 필요
- 혁신성, 거버넌스 및 제도, 서비스기술 및 인프라 등 3개 평가지표의 대분류별 분석 결과에 따르면 재원조성 항목에 대한 평가가 가장 낮게 나와 타 항목과 비교 시 크게 개선이 필요
 - 혁신성 : 리빙랩을 통하여 시민들의 참여와 의견을 수렴하고 있으나 실질적으로 서비스 개발 및 고도화 시 시민들이 참여할 수 있는 창구가 없음
 - 거버넌스 및 제도 : 재원조성 항목에서 관련 사업의 통합 관리를 통하여 효율적인 재원 확보 및 운영이 필요
 - 서비스기술 및 인프라 : 2023년부터 본격적으로 국토부에서 추진하는 광역시 개방형 데이터허브 플랫폼 사업에 적극적으로 참여하여 데이터 기반의 도시 운영모델을 정착 시켜야 함

□ 2023년 스마트도시 인증 신청을 위한 대응책

- 스마트도시 계획을 수립하여 국토부로부터 승인을 조기에 받아 관련 사업이 실행되도록 하여야 함
 - 스마트도시에서 추구하는 데이터 기반 운영을 위하여 기존 사업의 데이터 뿐만 아니라 신규 사업에서 발생하는 데이터를 통합 관리 및 활용하는 체계 도입
- 스마트도시 계획에서 제시된 거버넌스를 실현하여 스마트도시 사업이 통합 운영되도록 조직을 강화
 - 스마트도시 실무협의회 조직 및 운영 방안 보완
 - 스마트도시 사업의 특성을 고려, 관련 부서들이 같이 협업할 수 있는 실무협의회 활성화
 - 스마트도시 사업을 총괄 관리하기 위한 조직 강화(팀단위 -> 과단위)

[표 2-10-10] 정성적 평가지표 목표점수

분류		착수단계	일부요건 충족단계	요건 충족단계	발전단계	최적화단계	평가 기준	현재 점수	목표 점수	
혁신성 (300)	공공역량	전담 공무원	스마트도시 담당 공무원 존재	장기적으로 스마트도시 전담을 위한 공무원 배치	스마트도시 전담을 위한 공식조직 구성 및 운영	스마트도시 운영을 위한 민간 활용	공공과 민간의 협력 기반의 스마트도시 관리 및 운영 조직 구성 및 운영	100	40	80
	민간·시민역량	기업 부문	민간 시민 역량을 위한 프로그램 부재	민간 시민 역량을 위한 프로그램 존재	민간 및 시민이 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 참여 프로그램 운영	민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 조성	민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 존재	100	40	80
		데이터 연계	시스템 연계	정보 공개	개별 분야가 독립된 데이터 및 시스템 존재 공공데이터의 미 공개	개별 분야간 연계 데이터 및 시스템 일부 존재 공공기관간 데이터 일부 연계	공공의 데이터 및 재사용 데이터 사용에 대한 외부 피드백 기반의 데이터 품질과 범위 향상	공공과 민간의 데이터 연계 및 완전한 연계 및 활용	100	40
	정보 공개 및 활용	정보 공개								
거버넌스 및 제도 (300)	추진 체계	스마트도시 협의체	스마트도시 협의체 구성	스마트도시 협의체 운영	스마트도시 협의체의 의사결정 권한 및 절차 명시	스마트도시 협의체의 의사결정 지원을 위한 정책공유 프로그램 운영	스마트도시 의사결정에서의 주도적 역할 수행	75	40	60
	제도 기반	제도 기반	스마트도시 비전 수립 스마트도시계획 수립 스마트도시관련 지침 일부 수립	스마트도시 비전 실현의 구체적 방안 제시 계획기반 스마트시티 일부 사업추진 스마트도시 관련 지침 운용	스마트도시 비전 실현의 재정 확보 방안 제시 스마트도시계획 이행시 시민의견 반영 및 참여 절차 명시 스마트도시 관련 지침 운용	스마트도시 비전 및 계획 이행 시 성과파악의 정기화 및 공식화 스마트도시 계획 성과파악 등에 시민의견 반영 스마트도시 관련 지침 운용 시 시민의견 반영	스마트도시 비전 및 계획 이행 시 성과파악의 정기화 및 공식화 (레벨4와 동일) 스마트도시 계획 수립 및 이행에서의 전면적 주기적 외부공개 및 의견수렴	75	15	60
	참여 네트워크	정책 네트워크	의사소통 및 참여 프로그램은 개별 사업단위에서만 존재	의사소통 및 참여 프로그램이 도시적 단위에서 공식적으로 존재	의사소통 및 참여 프로그램의 이해도를 높일 수 있도록 참여자들의 정책정보 접근 가능	관심있는 도시민이 정책 결정 과정에 참여하고 피드백 받을 수 있도록 디지털 기술 지원	도시민 모두가 정책 결정 과정에 참여할 수 있도록 완전한 가상모델 개발	75	45	60
		사회 네트워크								
재원 조성	집행 예산	중장기 예산	민간 투자	개별 사업별 예산계획만 존재	개별 사업별 중장기 예산 계획 존재	도시 전반의 통합적 예산 계획 존재	민간투자 등 외부자금 조달 방안 마련	75	15	60
서비스 기술 및 인프라 (400)	지능화 시설 및 서비스	교통	개별 서비스 분야의 독립적 구축 및 운영 서비스 통합 관리방안 부재	개별 서비스 분야 내 일부 융·복합 추진 서비스 통합 관리방안 검토	개별 서비스 분야 간 일부 융·복합 추진 서비스 통합 관리방안 검토	전체 서비스 간 융·복합 추진 서비스 통합 관리방안 검토 공식적이고 주기적 통합방안 제시	전체 서비스 간 융·복합 달성 융·복합 서비스의 완벽한 공유 공식적이고 주기적 통합방안 제시	200	40	120
		안전								
		행정								
		주거								
		교육								
		문화 관광								
		경제								
		보건 복지								
	환경 에너지									
	정보통신망	유선통신망	도시관리를 위한 일부 유선망 구축	무선통신망 구축을 위한 계획수립	도시지능화 시설물과 연계 공공장소의 무선서비스 일부 추진	주요 도시지능화 시설물과 연계 주요 지역의 망연계 확대	모든 도시 지능화 시설물과 연계 모든 지역의 망연계	주변 지자체와 서비스 연계를 위한 망연계 추진 도시전역의 무선서비스 제공	100	40
무선통신망										
통합운영센터	통합운영센터	통합운영센터 구축 및 보유	통합운영센터의 개별 서비스 관리 및 운영	통합운영센터의 개별 서비스 분야 간 기능적 연계	통합운영센터의 공공 및 민간 서비스 일부 연계	통합운영센터의 공공 및 민간 서비스의 완벽한 연계 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 운영	100	60	80	
계							1,000	375	720	

※ 현재점수는 내부적으로 평가한 점수로 주관적인 요소가 포함되어 있고 보안을 위해 다소 낮게 평가하였으며, 정량적 평가지표는 정성적 평가지표와 연계하여 판단할 수 있음(3등급 인증 기준 : 총 1,000점에서 700점 이상)

제3편



계획의 집행관리

- 1장 계획의 단계별 추진
- 2장 스마트도시건설사업 추진체계
- 3장 스마트도시건설의 자원조달 및 운용방안

1장

계획의 단계별 추진

1. 기본방향
2. 집행 방안
3. 스마트도시서비스 단계별 추진계획

1. 기본방향

1.1. 단계 구분

- 용인시 스마트도시계획은 2027년을 목표연도로 하여 정책적, 경제적, 기술적 고려사항을 검토하여 단계별 이행계획 수립
- 전략적 중요도 및 경제적 타당성을 검토하여 균형 있는 사업 배분이 이루어지도록 하며 기술적으로 실행 가능한 추진계획을 수립하여 로드맵을 조정
- 용인시 스마트도시계획은 장기적인 비전을 가지고 준비하여 시행해야 하는 만큼 단계의 설정과 이에 따른 이행계획의 수립이 매우 중요하며, 용인시 재정여건과 함께 고려되어야 함
- 5년 동안 시행되는 용인시 스마트도시 사업의 추진단계를 계획 수립 이후 초기 2년을 1단계(2023~2024년), 이후 2년을 2단계(2025~2026년) 그리고 5년 이후를 3단계(2027년~)로 구분함

1.2. 고려사항

□ 정책적 요인

- 전략적 중요도 및 상호 연계 고려
 - 용인시 스마트도시의 목표, 비전, 전략 등 측면에서 단계별 방향성을 사전 검토하고 수립 대상 간 상호 연계성을 고려하여 반영
 - 향후 민선 8기의 시정목표를 달성하기 위한 사업들과 상호 시너지 효과를 낼 수 있도록 유연성 고려
 - 인접 도시인 수원시, 하남시, 성남시 등과 스마트도시서비스, 인프라와 연동 및 연계
- 대시민 서비스의 공공적 성격과 지속 발전 가능한 사업적 성격을 균형 있게 접근

□ 경제적 요인

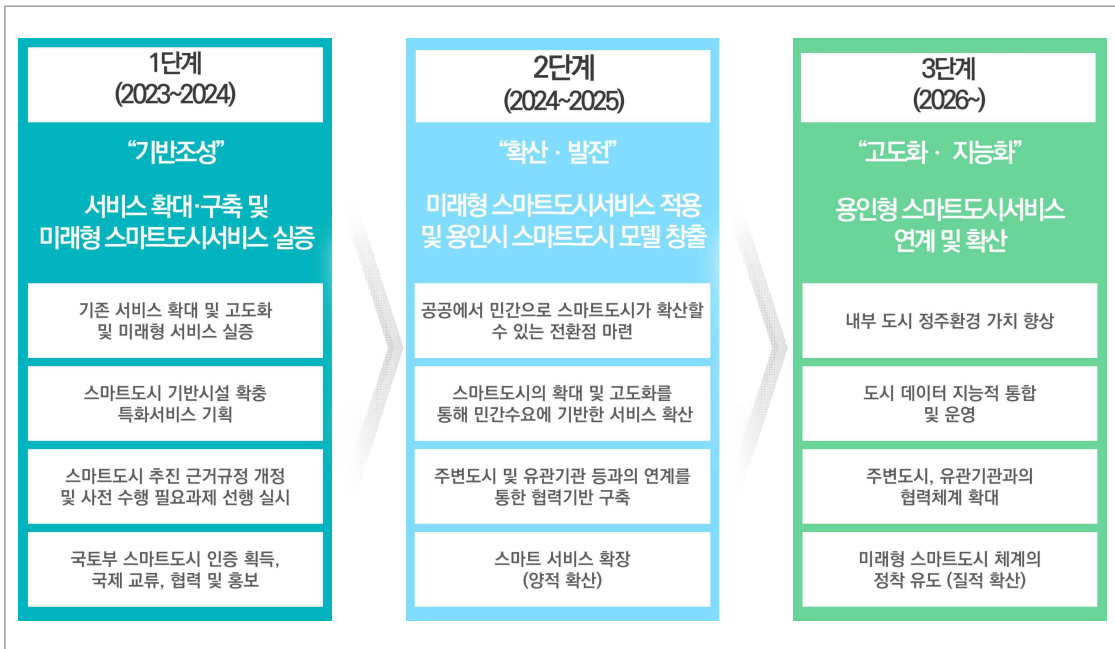
- 단계별 투자비·운영비를 고려하여 적절한 비용 배분이 이뤄지도록 로드맵을 조정
- 중앙정부(국토교통부, 행정안전부 등)의 지원 사업과의 연계를 통한 예산 절감

□ 기술적 요인

- 첨단 정보통신 기술 상용화, 표준화 정도 및 발전 추세를 고려하여 기술적 구현이 용이한 과제를 우선 추진
- 새로운 기술이 채택되어 실증이 필요한 경우 기술 적용에 따른 파급효과를 검증하는 단계를 거쳐 실행

1.3. 단계별 목표 및 로드맵

- 1단계(2023~2024년) : 기반 조성 「지역 밀착형 서비스 확대·구축 및 미래형 스마트 도시서비스 실증」
 - 기존 서비스는 서비스 지역 확대 및 고도화를 추진하며, 신규 미래형 서비스는 실증 과정을 거쳐 서비스 도입
 - 종합적인 계획 수립이 필요한 일부 신규서비스는 이행계획 수립 시 내부적인 검토 과정을 거쳐 실행하도록 함
 - 상시 운영 가능한 리빙랩 플랫폼을 통하여 시민들의 불편사항, 요구사항 등을 해결할 수 있는 스마트도시서비스 구축
- 2단계(2025~2026년) : 확산·발전 「미래형 스마트도시서비스 적용 확대 및 용인시 스마트 도시 모델 창출」
 - 스마트도시의 확대 및 고도화를 통해 민간수요에 기반한 서비스를 개발하여 보급
 - 주변 도시 및 관계기관 등과의 연계 확대를 통한 협력기반 구축
- 3단계(2027년 이후) : 고도화·지능화 「용인형 스마트도시서비스 연계 및 확산」
 - 스마트도시 데이터 개방형 데이터허브와 연계성 확립 및 지능화 서비스 확대 운영
 - 용인시 전 지역의 균등한 발전과 지역별 특성을 반영하여 용인시민 간 갈등을 해소하고 시를 중심으로 한 일체화 유도
 - 인접 도시와 스마트도시 서비스 연계 및 협업 체계 구축, 국내외 확산

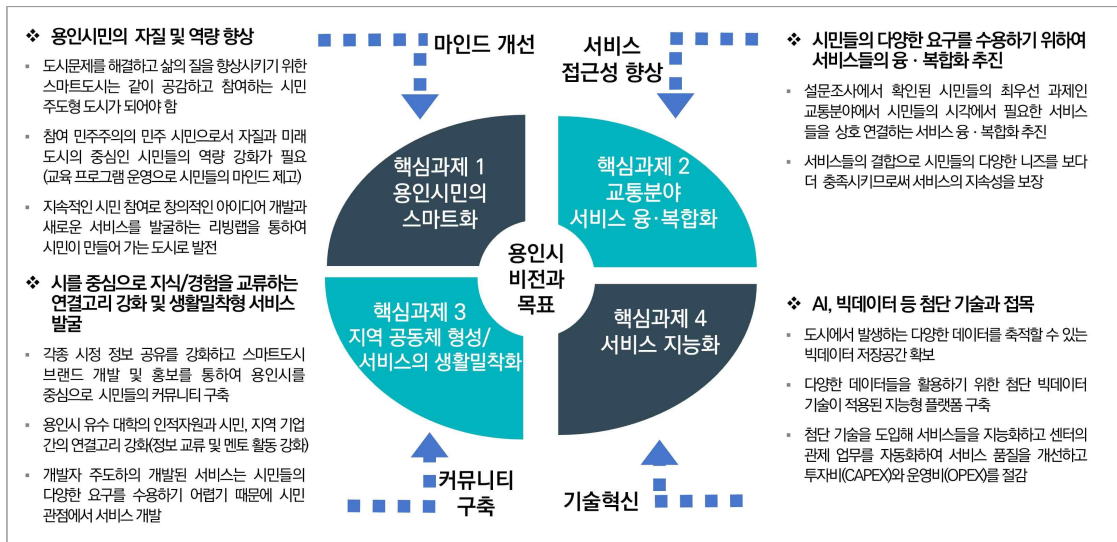


[그림 3-1-1] 단계별 목표 및 로드맵

2. 집행 방안

2.1. 실행 방안

- 용인시 스마트도시의 비전과 목표를 달성하기 위하여 도출된 서비스가 선단식으로 나열만 되는 단점을 보완하기 위하여 서비스 간 시너지 효과가 높거나 중점적으로 추진이 필요한 서비스들을 묶어 핵심과제로 선정하여 선도적으로 사업이 추진되도록 함
- 선정된 핵심과제는 특정 부서에서 관리하기 어려울 경우 스마트도시 실무협의회에서 별도로 집중 관리하며, 타 서비스보다 구체적으로 실행 방향을 제시하여 스마트도시계획의 실행력을 높이고 핵심성과지표를 달성하는 데 기여할 것으로 기대함

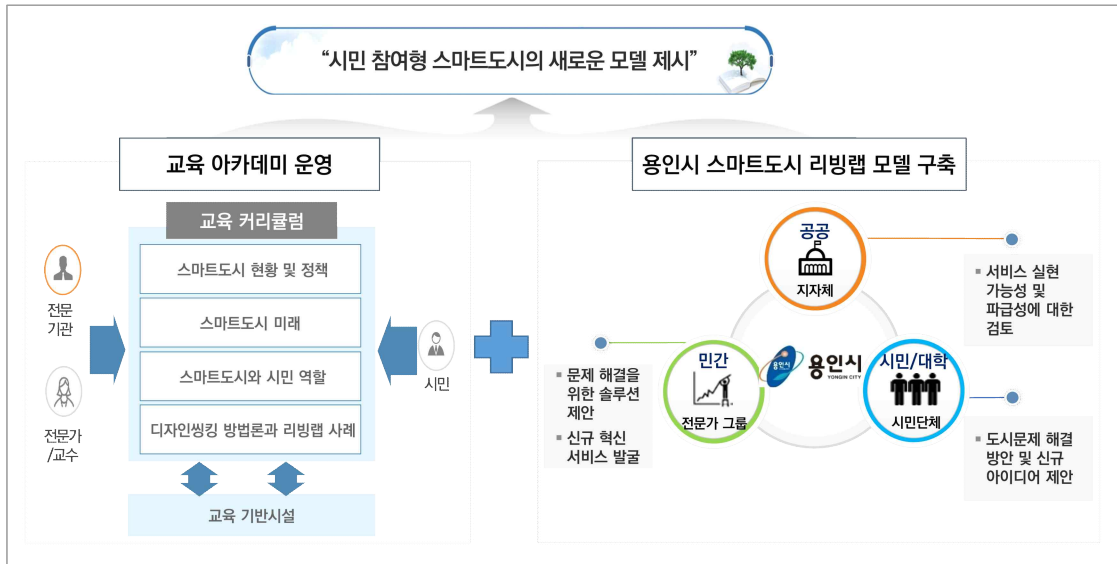


[그림 3-1-2] 4개의 핵심과제

□ 핵심과제 1_ 용인시민의 스마트화

- 핵심과제의 목표
 - 스마트도시에 적합한 미래 시민의 모습을 갖추기 위한 교육 프로그램을 운영하여 시민들의 마인드를 제고하고, 적극적으로 도시문제를 해결하기 위한 환경을 조성하여 시민들과 함께 만들어가는 스마트도시를 구축하여 궁극적으로 새로운 시민 참여형 스마트도시 모델의 모범 사례로 발전시킴
- 주요 이슈사항
 - 스마트도시에 대한 추상적인 이해보다는 정확히 스마트도시를 바라보는 관점과 이해를 갖도록 시민들의 의식을 전환하여야 함
 - 참여 민주주의의 민주 시민으로서 자질과 토론문화 정착, 미래 도시의 중심인 시민들의 역량 강화를 위한 다양한 체험과 교육이 필요
 - 스마트도시 사업이 활성화되면서 시민들이 리빙랩을 통하여 사업에 참여하는 사례가 많아지고 있지만, 미숙한 리빙랩 운영으로 아직까지 실질적인 성과가 미진한 편임

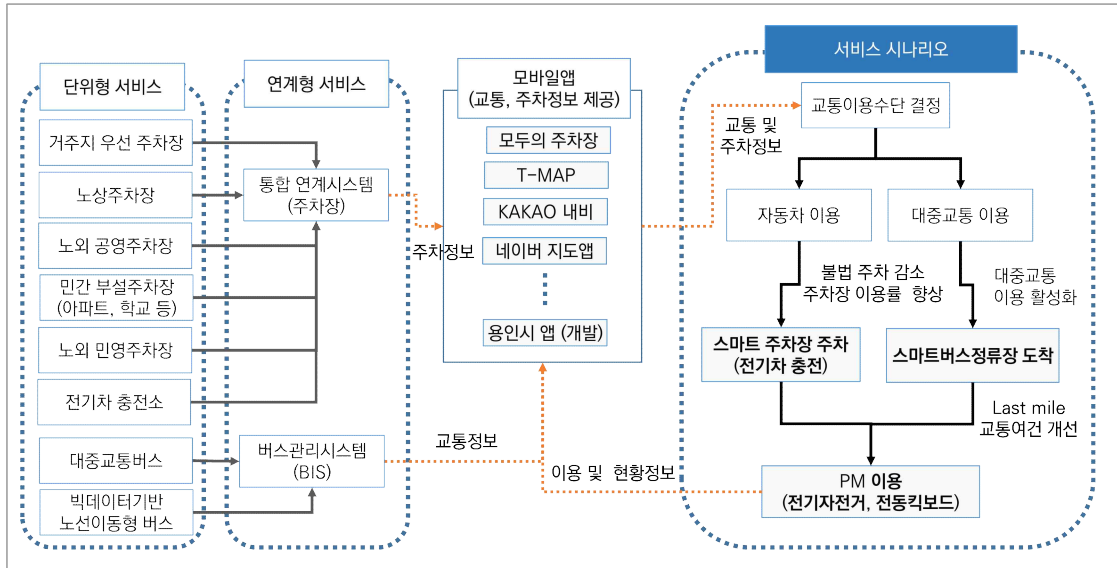
- 그동안 일회성 워크숍 등으로 한시적으로 운영 중인 리빙랩을 상시체계로 전환하고 전문 지식을 습득할 수 있는 장을 마련하여 정보 교류와 참여 시민들의 전문화를 유도
- 관련 서비스(추진과제)
 - 시민 참여형 온라인 아고라 광장



[그림 3-1-3] 핵심과제_시민의 스마트화

□ 핵심과제 2_ 교통 분야 서비스 융·복합화

- 핵심과제의 목표
 - 시민들의 요구가 다양하고 눈높이가 높아지면서 개발자 중심으로 개발되는 기존 서비스로는 시민들의 요구사항을 만족시키기 위한 서비스 개발이 어려움
 - 시민들이 가장 관심이 높은 교통 분야에서 시민들 입장에서 일상생활 속의 교통 관련 시나리오를 작성하고 관련 서비스들의 연계와 접목을 통하여 보다 더 좋은 생활 밀착형 서비스로 진화시키고 향후 선진국형 MaaS로 발전시키기 위한 기반을 마련함
- 교통 관련 이슈사항
 - 용인시 주차장 확보율은 105%이지만 주차난이 해소되지 않고 있음
 - 방문지 위치(상가)와 주차장 위치가 거리상 멀리 위치하여 불법주차 및 이용률 저하 (Last mile 개선이 필요)
 - 원도심의 주차면수 확대가 어렵고 상대적으로 많은 민간 부설 주차장 이용 확대가 절실
 - 시민 설문조사 결과 용인시 전 지역에서 교통수단으로 승용차를 가장 많이 이용하고 있어 대중교통을 이용하기 위한 접근성을 강화하여야 함
- 관련 서비스(추진과제)
 - 퍼스널 모빌리티서비스, 빅데이터기반 노선이동형 버스, 스마트 주차장 통합 연계 서비스, ITS 서비스(BIS), 용인시형 전기차 충전소 등



[그림 3-1-4] 핵심과제_교통 분야 서비스 융·복합화

- 서비스 융·복합화 방안 : 특정 목적지를 방문하고자 하는 경우(예시)
 - 시민에게 End to End (출발지 - 목적지) 교통정보를 종합적으로 제공하여 시민들이 가고자 하는 방문지를 출발 전에 정확히 파악함으로써 합리적인 대중교통시설을 이용하도록 유도
 - 목적지 주변 주차장 주차 정보와 퍼스널 모빌리티서비스 정보까지 제공함으로써 도착지까지 모든 교통정보를 제공하여, 생활밀착형 서비스로 발전하게 되고 서비스 적용 범위는 공공분야에서 민간분야로 확대

□ 핵심과제 3_ 지역공동체 형성 및 생활밀착형 서비스 발굴

- 핵심과제의 목표
 - 용인 시내 주요 대학교의 인적자원과 시설, 지역 내 주요 기업 및 연구소, 시민(청년, 사회문제 해결 혁신가 등)이 포함된 지역공동체를 형성하여 도시문제를 해결하고 창의적인 활동을 보장하는 용인시를 중심으로 구성된 생태계(Ecosystem) 구축
 - 시민이 중심이 되는 스마트도시가 되기 위하여 서비스 도입 및 운영과정에서의 문제점을 개선하기 위한 시민들의 참여 기회를 높여 일상생활의 질 향상에 직접적으로 기여할 수 있는 생활밀착형 서비스 개발을 유도
 - 리빙랩의 주요 안건(아이디어)를 중심으로 상향식(Bottom Up)방식으로 추진하기 위하여 시민들에게 의견을 제시할 수 있는 창구를 제공하고 관련 정보 공유, 상호 이슈 사항 공감 등을 통하여 서비스를 발굴함으로써 시민 체감도를 높임
 - 초기 활동 공간은 2차원에서 운영하여 지역공동체가 형성되고 참여 인원을 확대하는데 주력하고, 향후 메타버스와 같은 3차원 공간(제페토, 이프랜드 등)으로 확대하여 운영 측면에서 질적 발전을 도모

■ 주요 이슈사항

- 용인시 시민들의 주거지에 대한 만족도가 낮고 지역에 대한 자부심이 부족하여 용인시를 중심으로 하는 지역 주거문화 정착이 어려움
- 지역별 난개발로 지역 주민 간 갈등이 해소되지 못하고 상호 교류할 수 있는 공간이 부족하여 용인시를 중심으로 시민들을 결속시킬 수 있는 응집력이 약함
- 용인시를 중심으로 시민들이 모일 수 있는 여건을 조성하여 지역 문제점은 지역을 가장 잘 아는 지역 주민들이 중심이 되어 자발적인 해결 방안을 찾는 문화 형성이 필요
- 최근 스마트도시가 지향하는 데이터 기반의 도시운영 체계 마련과 시민 참여형 생활 밀착형 서비스 개발을 위하여 리빙랩 플랫폼의 중요성이 높아지고 있음

■ 관련 서비스(추진과제)

- 시민 참여형 온라인 아고라 광장, 스마트 디지털 게시판



[그림 3-1-5] 핵심과제_지역공동체 형성 및 생활밀착형 서비스 발굴

■ 지역공동체 형성 방안

- 용인시 정체성을 강화하고 자부심을 고취시키기 위하여 각종 시정 정보 공유를 강화하고 스마트도시 브랜드 개발 및 홍보를 통하여 지역을 중심으로 시민들이 결속되도록 유도
- 시민 개인 측면에서 일상의 삶에 대한 다양한 정보를 공유하고 전문지식을 전달하는 멘토 활동의 장을 마련하여 시민 간의 연결고리 강화
- 용인시 측면에서는 도시문제를 해결하고 새로운 비즈니스 모델을 발굴할 수 있는 공간을 제공함으로써 새로운 일자리와 시장을 만들어 장기적으로 지역 경제 활성화에 기여

■ 생활밀착형 서비스 개발 예시

- 스마트도시서비스 16개 중에서 서비스 유형이 생활밀착형 서비스인 6개에 대하여 구체적으로 서비스의 생활밀착형 구현 방안에 대한 예시를 참조로 제시함

순번	서비스	서비스 내용	생활밀착형 구현(예시)
1	퍼스널 모빌리티 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 위치 확인, 대여 신청, 충전 상태, 결제 	<ul style="list-style-type: none"> 버스 정보 제공 또는 앱 연계
2	스마트 쓰레기 깔끔이 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 불법쓰레기 투기 벌금 고지서 발송 	<ul style="list-style-type: none"> 문자메시지/고지서에 근처 쓰레기 수거기 위치 및 피해사례 등 정보 제공으로 시민 마인드 제고
3	AI 기반 다목적 영상감시 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 설치 지역은 경찰서 및 민원 요청 지역 영상정보 비공개 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 분석으로 위치 선정 (행정 과학화) 일부 지역의 영상정보 제공(개인정보 보호 고려) 운영결과 홍보 및 온라인 민원 접수
4	비탈면 재해관리 종합시스템	<ul style="list-style-type: none"> 재난 예측 및 현황 파악, 경보 	<ul style="list-style-type: none"> 재난 발생 주변 지역에 있는 모바일폰 알림
5	스마트 수도 검침 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 월별로 사용량 통보 	<ul style="list-style-type: none"> 일정 사용량 초과시 알림 메시지 발송 에너지 절감/탄소중립정책 소개
6	맞춤형 사물인터넷 (IoT) 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 공공 건물, 길거리 알림판에서 정보 제공 (미세먼지 등급 표시 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 신청자에게 개인 맞춤형 메시지 발송 정보와 연계된 일상 생활속의 대응대책 제시(건강, 교통수단)

□ 핵심과제 4_ 서비스 지능화와 관제업무의 자동화

■ 핵심과제의 목표

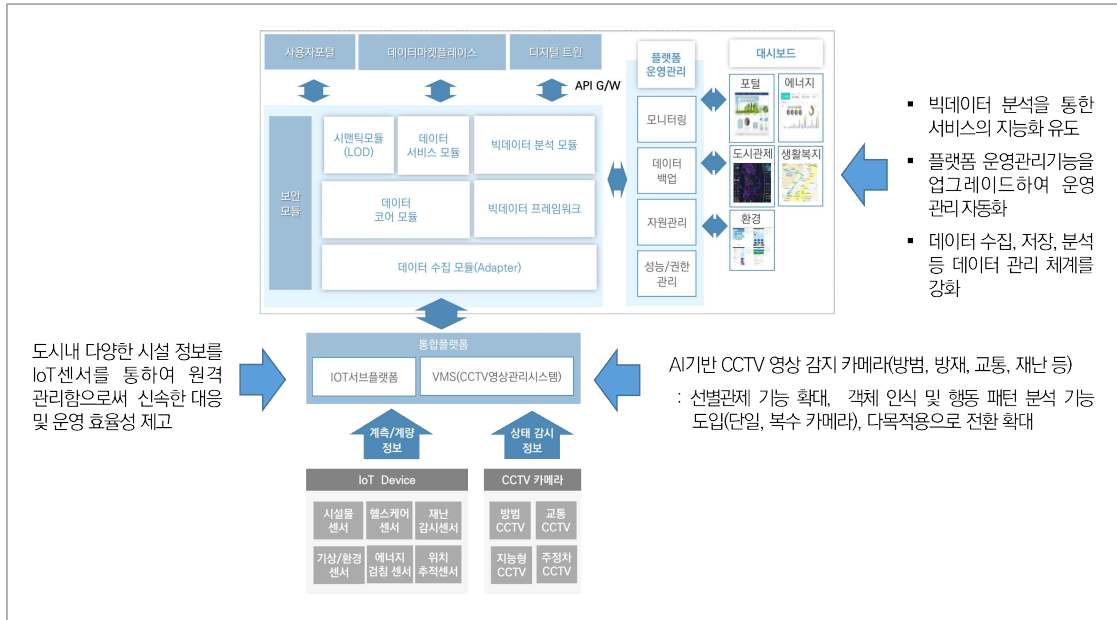
- AI 기반 CCTV 카메라와 선별 관제기능 도입 외에 보다 더 지능화된 영상감시 업무 도입
- 현장서 운영되는 IoT 센서 등 현장 설비에 대한 관제센터의 실시간 원격 모니터링 및 관련 운영 업무의 자동화
- 장기적인 측면에서 데이터 기반의 도시 관리와 효율적인 도시 운영을 위한 운영 업무의 자동화에 대비하여 서비스별로 추진되고 있는 서비스 지능화(고도화)를 관제센터를 중심으로 통합 관리하고 서비스 간 연계를 추진

■ 주요 이슈사항

- 국토부 정책 및 스마트도시 추세에 따르면 개방형 데이터허브 플랫폼을 중심으로 다양한 데이터를 수집 및 분석하는 데이터 플랫폼 기반 도시 운영을 추구하고 있음
- AI 기반 CCTV 카메라를 도입하여 선별관제 기능을 도입하고 있으나 장기적인 측면에서 도입 계획을 수립하고 장비가 업그레이드 되어야 함
- 일부 서비스에서 AI, 빅데이터 분석기술을 도입하고 있지만 종합적이고 장기적인 관점에서 충분한 검토가 부족한 편임

■ 관련 서비스(추진과제)

- 통합플랫폼 고도화, AI 기반 다목적 영상 감시 서비스, 맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스



[그림 3-1-6] 핵심과제_서비스 지능화

- 서비스 지능화와 관제업무의 자동화 방안
 - 통합플랫폼 고도화 : 서비스별 빅데이터 분석 기술 도입 및 연계
 - AI 기반 CCTV 영상 감시 : 선별 관제기능 확대, 객체 인식 및 행동 패턴 분석 기능 도입(단일 카메라 객체 추적, 복수 카메라 객체 추적), 다목적용으로 전환 확대
 - 사물인터넷(IoT) : IoT 센서를 통한 시설 상태 정보 확인 및 데이터 축적

2.2. 성과관리 방안

□ 성과관리의 목적

- 5개년 스마트도시계획에 수립된 서비스들의 지속성을 확보하고 실행력을 높이기 위해 스마트도시서비스 수준을 지속적으로 측정, 평가함으로써 시민들의 만족과 서비스 품질을 개선하기 위함

□ 성과관리 운영 방향

- 스마트도시서비스는 스마트도시 사업 담당 부서 외에 타 부서에서도 추진하고 서비스 간 연계도 중요하기 때문에 종합적인 관리가 필요
- 성과관리를 강화하기 위하여 구성되는 스마트도시 실무협의회에서 주요 사안에 대한 정보 공유와 의견을 조율하는 것 외에 추가로 성과관리를 하도록 함
- 서비스별로 직접적인 성과관리가 가능한 지표는 단기 핵심 성과관리 지표로 설정하여 담당 부서에서 관리하고, 하나의 서비스가 아닌 여러 가지 복합적인 요소와 장기적으로 관리가 필요한 항목은 분야별 장기 핵심 성과관리 지표로 설정하여 실무협의회에서 성과관리를 추진

- 핵심 성과관리 지표는 객관적인 평가와 타 지자체와의 결과 비교를 위하여 전문기관에서 발표하는 지수를 가능한 적용하고 투자비와 유지보수 절감 비용도 반영
- 각 스마트도시서비스는 매년 실행계획 수립 시 5개년 기간 동안 첫 서비스가 시작되는 연도에 대상 지역과 기준연도 현황을 정확히 파악하여 성과관리지표를 구체적으로 설정하여 추진

□ 정량 단기 핵심 성과관리 지표(KPI) : 서비스별 성과관리 지표

[표 3-1-1] 단기 핵심 성과관리 지표(KPI)

목표	서비스명	KPI	관련 설명
교통	ITS 서비스	무단횡단 건수 5% 감소 (일반 횡단보도 대비)	(서비스 목표) - 기존 도로교통체계의 지능화를 통하여 교통 효율을 개선하고 도시생활의 다양한 교통 관련 문제 해결 (측정방법) - 무단횡단 증감률 = ((당해 년도 무단횡단 건수 - 전년도 무단횡단 건수) / (전년도 무단횡단 건수)) * 100 - 교통흐름 개선율 = ((서비스 도입 전 이동시간 - 서비스 도입 후 이동시간) / (서비스 도입 전 이동시간)) * 100 (자료수집방법) - 경찰서, 교통센터에서 수집된 자료 분석(해당 지역)
		교통흐름 개선 20% 향상 (신호 제어기 온라인화)	
	미래형 모빌리티 서비스	자율주행 노선 거리 1km 달성 (체험구간)	(서비스 목표) - 자율주행 등 미래형 교통체계 도입으로 이용자들의 요구사항과 교통문제 해결 (측정방법) - 자율주행 시범 사업 실행 거리 측정 (자료수집방법) - 자율주행 시범 사업 실행 내용 분석
	퍼스널 모빌리티 서비스	이동시간 단축 (이용률 7% 증가)	(서비스 목표) - 개인차량 없이도 편리한 교통 환경을 제공하기 위하여 1인용 이동수단을 제공하고 대중교통수단과 연계 (측정방법) - PM 이용 증감률 = ((당해 년도 PM 이용 건수 - 전년도 이용 건수) / (전년도 이용 건수)) * 100 (자료수집방법) - PM 관리센터의 운영현황 데이터 분석
	빅데이터기반 노선이동형 버스	버스 사용자 10% 증가	(서비스 목표) - 대중교통 노선이 부족한 지역을 대상으로 대중교통시설 제공 (측정방법) - 버스 이용 증감률 = ((당해 년도 버스 이용자수 - 전년도 버스 이용자수) / (전년도 버스 이용자수)) * 100 (자료수집방법) - 버스 관리시스템 운영현황 분석
스마트주차장 통합연계 서비스		스마트주차장 이용률 10%p 향상 (기존주차장 대비)	(서비스 목표) - 공공주차장의 실시간으로 주차정보를 공유 및 연계를 통하여 주차장이용률 향상 (측정방법) - 기존주차장 대비 스마트주차장 이용률 = (스마트주차장 이용률 - 기존주차장 이용률) - 스마트주차장 관리비용 증감률 = ((서비스도입 후 주차장 운영비 - 서비스 도입 전 주차장 운영비) / (서비스도입 전 주차장 운영비)) * 100 (자료수집방법) - 스마트주차장 관리시스템 운영현황 분석
		스마트주차장 유지관리 비용(인건비 등) 5% 감소	

목표	서비스명	KPI	관련 설명
환경	용인시 맞춤형 스마트 버스정류장	불쾌지수 5% 감소 (여름철, 일반 버스정류장 대비)	(서비스 목표) - 버스 대기 중인 시민을 안전하게 보호하여 시민건강증진과 대중교통 이용률 향상 (측정방법) - 불쾌지수 감소율= $\frac{\text{일반버스정류장 불쾌지수} - \text{스마트 버스정류장 불쾌지수}}{\text{일반버스정류장 불쾌지수}} \times 100$ 불쾌지수 예시 : 스마트 버스정류장 75(온도 27도, 습도 55%), 일반 버스정류장 80(온도 29, 습도 70%) (자료수집방법) - 스마트버스정류장 관리시스템(BIS) 운영현황 분석
	스마트 쓰레기 깔꿈이 서비스	민원 발생 다수 지역의 쓰레기 불법투기 민원 수 5% 감소	(서비스 목표) - 주거지역의 여건을 고려하여 IoT기술을 적용한 각종 쓰레기투기를 감시하고 수거함으로써 생활환경을 개선 (측정방법) - 불법투기 민원 수 증감률= $\frac{\text{민원 등록 건수} - \text{서비스 도입 전 민원 건수}}{\text{서비스 도입 전 민원 건수}} \times 100$ (자료수집방법) - 자원순환과 민원 접수 현황 분석
	용인시형 전기차 충전소	충전소 이용률 10% 증가 신재생에너지 기여도 5% 증가 (집중형 충전소)	(서비스 목표) - 전기 충전소 보급으로 전기차 충전 불편 해소 (측정방법) - 충전소 이용 증감률 = $\frac{\text{당해 연도 전기차 충전 대수} - \text{충전소 설치 연도 전기차 충전 대수}}{\text{충전소 설치 연도 전기차 충전 대수}} \times 100$ 신재생에너지 기여도= $\frac{\text{충전소 신재생에너지 이용 전기량}}{\text{충전소 전체 충전 전기량}} \times 100$ (자료수집방법) - 전기차 충전소 관리시스템(사업자) 운영 데이터 분석
안전	AI 기반 다목적 영상감시 서비스	영상정보 제공 건수 25% 증가	(서비스 목표) - CCTV 카메라를 다목적 용도로 전환하고 AI 기반 지능형 CCTV 카메라를 이용한 영상감시 (측정방법) - 년도 별 정보 제공 건수 증가 비율 - CCTV 투자비 절감 = $\frac{\text{다목적 CCTV 투자비} - \text{서비스 용도별 CCTV 투자비}}{\text{서비스 용도별 CCTV 투자비}} \times 100$ (자료수집방법) - 용인시 다목적용 CCTV투자결과 내용 분석
		다목적 CCTV 적용에 따른 투자비 10% 절감	
안전	비탈면 재해관리 종합시스템	실시간 위험 알림 건수 10% 증가	(서비스 목표) - 자연재해로 인한 재산피해에 신속한 대응과 관련 시스템 통합 관리 (측정방법) - 실시간 알림 건수 증감률 = $\frac{\text{시스템 통합 관리 후 알림 건수} - \text{시스템 통합 관리 전 알림 건수}}{\text{시스템 통합 관리 전 알림 건수}} \times 100$ - 재산 피해액 증감률= $\frac{\text{서비스 개시 후 재산 피해액} - \text{서비스 도입 전 재산 피해액}}{\text{서비스 도입 전 재산 피해액}} \times 100$ (자료수집방법) - 비탈면 재해관리 종합시스템과 용인시 통계 분석 자료 분석
		사전 대피로 인한 재산 피해액 감소 5% 감소	
행정	통합플랫폼 고도화	데이터 분석 사례 또는 서비스 개발 실적 2건 이상	(서비스 목표) - 각종 도시문제를 해결하기 위하여 데이터의 생성·수집·저장·분석·활용을 촉진하기 위한 미래형 관제센터 플랫폼 (측정방법) - 시스템 구축 후 데이터 분석을 통한 서비스 개발 사례 증가율

목표	서비스명	KPI	관련 설명
			(자료수집방법) - 개방형 데이터허브 플랫폼 데이터 분석 사례
	시민 참여형 온라인 아고라 광장	회원가입 수 20% 증가 / 평균 로그인 수(일) 20% 증가	(서비스 목표) - 시민과 전문가가 함께 도시문제를 해결하고 새로운 서비스 검증에 위한 플랫폼 (측정방법) - 회원 가입 증감률 = {(목표연도 회원 수 - 시스템 구축 연도 회원 수)/(시스템 구축 연도 회원 수)} *100 - 시스템 로그인 증감률 = {(목표연도 로그인 수 - 시스템 구축 연도 로그인 수)/(시스템 구축 연도 로그인 수)} *100 (자료수집방법) - 리빙랩 시스템 운영 데이터 분석
	스마트 디지털 게시판	게시판당 평균 게시물 건수 10% 증가	(서비스 목표) - 공공 건물의 게시판을 디지털사이니지로 전환하여 정보를 제공 (측정방법) - 공고 기간이 지난 게시물 회수
		게시판당 평균 게시물 회수율 100% (공고기간이 지난 게시물)	- 연평균 게시물 건수 (자료수집방법) - 디지털사이니지 시스템 운영 데이터 분석
기반시설	디지털 트윈 서비스	모니터링 대상 2건	(서비스 목표) -도시의 공간정보를 사이버 공간에 시각화하여 분석, 시뮬레이션, 예측 등을 통하여 도시문제를 해결하고 도시운영 최적화 (측정방법) - 디지털 트윈 시스템 구축 후 모니터링 대상 및 시뮬레이션으로 통한 도시 문제 개선 건수
		응용사례(시뮬레이션) 1건	(자료수집방법) - 디지털 트윈 시스템 운영 사례
	스마트 수도 검침 서비스	원격검침 대상 확대 10% 증가 /수돗물 절감 10% 증가	(서비스 목표) -IoT 센서를 이용해 상수도 물 사용량을 관리 (측정방법) - 원격검침 가구 설치 건수 - 원격검침 가구 설치 후 수도사용량 절감률 (자료수집방법) - 상수도 사업소 관리시스템과 구축계획 자료
맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스	서비스 사례 확대 3개 추가	(서비스 목표) - IoT 센서를 통하여 주요 도시시설의 효율적인 운영 촉진 (측정방법) - IoT 서비스 적용 건수	
	수집데이터 저장량 15% 증가	- IoT 시스템 스토리지의 저장 데이터량 증가분 (자료수집방법) - IoT운영시스템 저장용량 분석	

□ 정량 장기 핵심 성과관리 지표(KPI) : 분야별 성과관리 지표

[표 3-1-2] 정량 장기 핵심 성과관리 지표(KPI)

순번	분야	지표	기준치	관련설명
1	교통	도로교통공단 교통안전지수 (자동차, 보행자, 교통약자 등 사건 사고 통계지표 기준)	2020년 기준 점수: 72.84, 등급 : C	점수 : 5% 향상, (측정 및 자료수집) : 도로교통공단에서 발표하는 교통안전 지수 입수
		주요가로 평균 통행속도(km/h)	2017년 기준 통행속도 : 31.9 서비스 수준(LOS) : C	통행속도 : 3% 향상 서비스 수준(LOS) : C (측정 및 자료수집) : ITS 기본계획 중장기 계획 실행시 확인
		긴급차량 통행시간	도입 구간 1Km당 출동시간	10% 단축 (측정 및 자료수집) : 교통센터에서 서비스 개시 연도와 비교 분석
		횡단보도 교통사고 피해액 (보험개발원 기준)	사업개시 연도 1.9억원	10% 감소 (측정 및 자료수집) : 경찰서로부터 자료 입수, 보험개발원 피해액 발표자료 참조
2	환경	대기환경기준	국내 대기환경기준 관리 : 초미세먼지 기준치 초과 (2022년 PM2.5 : 21)	국내 대기환경기준 관리 : 초미세먼지 10% 개선 (측정 및 자료수집) : 한국환경공단 에어코리아 자료 입수
3	안전	행정안전부 지역안전지수	2022년 기준 : 범죄 2등급 기준	지역안전지수 중 범죄 안전지수 등급(안전지수 값 5% 향상) (측정 및 자료수집) : 국립재난안전연구원 가입/안전지수 확인
4	행정	스마트도시서비스 개선 건수 (리빙랩 플랫폼, 통합플랫폼 고도화)	사업개시 연도 기준	2건 이상 (측정 및 자료수집) : 시스템에 등록하여 서비스 개선된 사례
		업무 온라인화로 인건비 절감 (계시판 게시, 수도 원격 점검)	사업개시 연도 투입인력	10% 감소 (측정 및 자료수집) : 업무 적용으로 기존 인력에 대한 인건비 절감(계시판 및 검침인원)

※ 횡단보도 교통사고 피해액 산출 기준

- 보험개발원2020 기준 인적 피해액 : 사망자 485,385천 원, 중상자 66,502천 원, 경상자 5,245천 원(교통사고 피해 금액과 사회 참여 기회 상실 비용 포함)
- 용인시 횡단보도 피해액 적용 기준(2020년) : 39억원중 스마트도시서비스 기여율을 5%로 가정하여 196,472천 원 중에서 10% 감소를 목표치로 함

교통사고 수	3,011	횡단보도 사고 비율	인적 피해금액 (천원)	피해금액 합계 (천원)	스마트화 기여율 (5% 적용)
사망자 수	29	16.9%	485,385.6	2,378,874.83	
중상자 수	4,391	0.5%	66,502.4	1,550,575.02	
경상자 수		0.5%	5,245.0		
합계				3,929,449.85	196,472

□ 정성 핵심 성과관리 지표(KPI)

[표 3-1-3] 정성 핵심 성과관리 지표(KPI)

순번	분야	지표	기준치	관련설명
1	시민 대상 설문조사	스마트도시 서비스 만족도/체감도	서비스별 만족도/체감도	평균 3% 증가
		스마트도시에 대한 인식 개선	스마트도시에 대한 필요성	3% 증가

3. 스마트도시서비스 단계별 추진계획

3.1. 스마트도시서비스 우선순위 설정 기준

□ 서비스 추진계획의 구성

- 해당 추진계획은 서비스 모델의 개발에 대한 의의를 정의하고 서비스의 시장 진입 시기 등을 예측함으로써 보다 효율적이고 체계적인 서비스 우선순위 설정을 가능하게 함

□ 서비스 평가지표의 도출

- 스마트도시서비스의 평가지표는 서비스 구현과 서비스 운영의 두 부분으로 구성되며, 서비스 구현은 다시 성장 가능성, 수요성, 파급성, 시급성, 적용성으로 분류됨
- 서비스 운영은 운영 용이성, 확장 연계성으로 분류됨

[표 3-1-4] 서비스 평가지표 및 내용

평가 기준	평가지표	세부 현황
서비스 구현	성장 가능성	• 해당 서비스의 시장규모 및 지속 가능성 전망
	수요성	• 시민 설문조사 등을 통한 서비스에 관한 필요성
	파급성	• 서비스 도입 시 연관 산업의 기여도 및 파급효과
	시급성	• 서비스 제공에 대한 시급성 여부
	적용성	• 기술 개발 및 관련 법·제도 정비 수준 등을 고려한 적용 가능한 예상 시기
서비스 운영	운영 용이성	• 서비스 도입 시 운영 및 유지보수의 용이성
	확장 연계성	• 용인시 전 지역으로 확장 가능 여부 • 용인시와 타 지자체 및 중앙정부와의 서비스 연계 용이성

[표 3-1-5] 서비스 평가 척도

대분류	중분류	가중치				
		매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
서비스 구현	성장 가능성	1	2	3	4	5
	수요성	1	2	3	4	5
	파급성	1	2	3	4	5
	시급성	1	2	3	4	5
	적용성	1	2	3	4	5
서비스 운영	운영 용이성	1	2	3	4	5
	확장 연계성	1	2	3	4	5

3.2. 스마트도시서비스 단위사업별 우선순위 평가 결과

[표 3-1-6] 스마트도시서비스의 서비스 구현 항목별 평가 결과

분야	서비스명	평균	서비스 구현				
			성장 가능성	수요성	파급성	시급성	적용성
교통	ITS 서비스	4.8	5	4	5	5	5
	미래형 모빌리티 서비스	3.2	3	3	5	2	3
	퍼스널 모빌리티 서비스	4.4	5	4	4	5	4
	수요응답형 셔틀버스 서비스	3	4	3	3	3	2
	스마트 주차장 통합 연계 서비스	4.4	4	5	4	5	4
환경	용인시 맞춤형 스마트 버스 정류장	3.4	3	3	3	4	4
	스마트 쓰레기 깔꿈이 서비스	4	4	4	4	4	4
	용인시형 전기차 충전소	4.8	5	5	5	5	4
안전	AI기반 다목적 영상감시 서비스	4	4	4	4	4	4
	비탈면 재해관리 종합시스템	4.6	4	5	4	5	5
행정	통합플랫폼 고도화	4.4	4	3	5	5	5
	시민 참여형 온라인 아고라 광장	4.6	4	4	5	5	5
	스마트 디지털 게시판	4.4	4	5	4	4	5
기반 시설	디지털 트윈 서비스	3.2	4	2	4	3	3
	스마트 수도 검침 서비스	4.2	4	4	5	4	4
	맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스	3.2	4	2	3	3	4

[표 3-1-7] 스마트도시서비스의 서비스 운영 항목별 평가 결과

분야	서비스명	평균	서비스 운영	
			운영 용이성	확장 연계성
교통	ITS 서비스	4.5	4	5
	미래형 모빌리티 서비스	3	3	3
	퍼스널 모빌리티 서비스	4.5	4	5
	수요응답형 셔틀버스 서비스	3	3	3
	스마트 주차장 통합 연계 서비스	4.5	4	5
환경	용인시 맞춤형 스마트 버스 정류장	3.5	4	3
	스마트 쓰레기 깔꿈이 서비스	3	4	2

분야	서비스명	평균	서비스 운영	
			운영 용이성	확장 연계성
	용인시형 전기차 충전소	4.5	4	5
안전	AI기반 다목적 영상 감시 서비스(CCTV)	4.5	4	5
	비탈면 재해관리 종합시스템	4.5	4	5
행정	통합플랫폼 고도화	4.5	4	5
	시민 참여형 온라인 아고라 광장	4	3	5
	스마트 디지털 게시판	4.5	5	4
기반 시설	디지털 트윈 서비스	4	3	5
	스마트 수도 검침 서비스	4.5	4	5
	맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스	4	3	5

□ 단위사업별 우선순위 평가 결과를 기준으로 단계별 구축 계획을 수립

- 단위사업별 우선순위 평가 결과와 서비스 담당 부서의 의견을 고려하여 단계별 구축 계획에 반영
- 미래형 모빌리티 서비스의 자율주행과 도심항공교통은 정부 로드맵과 적용 가능 지역 개발 계획을 고려하여 반영
- 빅데이터기반 노선이동형 버스는 기존 운송사업자와 협의 과정 및 관련 법 검토가 필요하고 기존 출퇴근 전용버스 서비스 평가 결과를 검토하여 도입 방안을 수립하여 진행하기 위하여 2단계부터 추진
- 비탈면 재해관리 종합시스템은 2023년부터 확보된 예산을 고려하여 추진
- 2050 탄소중립 정책과 친환경 전기차 도입을 위하여 전기차 충전소를 공모 사업으로 우선 추진하고 부족한 예산은 시 자체 예산과 민간 자본을 유치하여 구축
- 통합플랫폼 고도화는 스마트시티 데이터허브 보급 계획과 기존 빅데이터 플랫폼 운영 경험을 토대로 통합플랫폼과의 세부적인 연계 방안을 수립하여 추진
- 디지털 트윈 서비스는 기존에 운영 중인 2D 기반 관련 서비스 활성화 후 투자비용을 고려하여 세부적인 구축 방향을 수립하여 공모사업을 통하여 단계별로 구축

[표 3-1-8] 스마트도시서비스 단계별 구축계획

		서비스 발전단계		도입단계		확산단계		고도화단계	
		표현방식							
분야	서비스명	1단계(기반/조성단계)		2단계(확산발전단계)		3단계(고도화단계)			
		2023	2024	2025	2026	2027			
교통	ITS 서비스	서비스 확대		빅데이터 분석 및 예측		서비스 고도화			
	미래형 모빌리티 서비스	-	-	-	자율주행 체험구간 운행	자율주행 버스 도입 K-UAM 노선 유지			
	퍼스널 모빌리티 서비스	보관소 1개소	보관소 4개소	보관소 3개소	-	-			
	빅데이터기반 노선이동형 버스	-	-	서비스 도입	서비스 확산	-			
	스마트 주차장 통합 연계 서비스	-	-	통합결제시스템 및 노외주차장 구축		노상주차장 구축			
환경	용인시 맞춤형 스마트 버스 정류장	6개소	-	3개소	3개소	3개소			
	스마트 쓰레기 깔꿈이 서비스	-	시스템 구축			서비스 고도화 (원격모니터링)			
	용인시형 전기차 충전소	-	집중형 : 2곳 가로등형 : 2곳	집중형 : 1곳 가로등형 : 3곳	서비스 고도화	-			
안전	AI기반 다목적 영상감시 서비스(CCTV)	지능형 선별 관계 시스템 추가 구축	300대	300대	300대	300대			
	비탈면 재해관리 종합시스템	시스템 구축 계측기 설치	서비스 지역 확대	-	-	-			
행정	통합플랫폼 고도화	-	계획 수립 및 빅데이터 플랫폼 고도화	서비스 도입	-	-			
	시민 참여형 온라인 아고라 광장	-	운영전략 수립	시스템 도입	시스템 고도화 및 운영				
	스마트 디지털 게시판	-	추진방향 수립 및 시청 설치	구청 및 보건소 6개	도서관 및 기타 지역 6개	-			
기반시설	디지털 트윈 서비스	-	-	-	-	서비스 도입			
	스마트 수도 검침 서비스	5,000전	-	5,000전	-	-			
	맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스	발전전략 수립 및 설계	기존 서비스고도화	신규 서비스 도입	-	-			
통합운영센터 고도화		-	-	기존 장비 고도화 (기반시설 대·개체)	-	통합운영센터 중장기 계획 수립			



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

2장

스마트도시건설사업 추진체계

1. 용인시 스마트도시 거버넌스 구축
2. 용인시 스마트도시 실무협의회 구성
3. 용인시 스마트도시 조직 강화
4. 관련기관 간 역할분담 및 협력체계
유지방안

1. 용인시 스마트도시 거버넌스 구축

1.1. 스마트도시 거버넌스 관련 법 검토

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 : 제24조(스마트도시사업협의회)
 - 스마트도시건설사업 등을 추진하려는 지방자치단체의 장은 사업 추진을 위한 다음 각 호의 사항을 협의하기 위하여 스마트도시사업협의회(이하 "협의회"라 한다)를 구성·운영하여야 한다.
 - 실시계획에 관한 사항
 - 스마트도시기반시설의 관리·운영 및 재정확보 방안에 관한 사항
 - 스마트도시기반시설의 인수인계에 관한 사항
 - 그 밖에 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위하여 대통령령으로 정하는 사항
 - 협의회는 다음 각 호에 해당하는 25명 이내의 위원으로 구성한다.
 - 관계 행정기관의 공무원, 지방자치단체의 공무원, 사업시행자, 도시계획 또는 정보통신 관련 전문가, 스마트도시건설사업 대상 지역의 주민, 스마트도시서비스 관련 전문가
 - 제1항과 제2항에서 규정한 것 외에 협의회의 구성·운영 등에 필요한 사항은 해당 지방자치단체의 조례로 정한다.
- 용인시 스마트도시기반시설 관리 및 운영에 관한 조례
 - 제9조(협의회 설치)
 - 시장은 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위한 법 제24조제1항 각 호의 사항을 협의하기 위하여 용인시 스마트도시사업협의회(이하 "협의회"라 한다)를 둔다.
 - 제10조(구성 등)
 - 협의회는 위원장 1명을 포함한 25명 이내의 위원으로 구성한다.
 - 협의회의 위원장은 스마트도시건설사업 관련 부시장이 되고, 부위원장은 협의회 위원 중에서 호선(互選)한다.
 - 협의회의 위원은 다음 각 호의 사람으로 한다. 이 경우 위촉직 위원의 수는 특정 성별이 10분의 6을 넘지 아니하도록 하여야 한다.
- 검토사항
 - 스마트도시법에는 국토부장관 소속으로 국가스마트도시위원회를 두기로 되어 있으며, 또한 지방자치단체의 장을 중심으로 스마트도시사업협의회를 구성·운영하도록 함
 - 용인시는 관련 조례를 통하여 스마트도시 사업협의회와 실무협의회를 두도록 하고 있음

1.2. 용인시 스마트도시 거버넌스 구성 방안

□ 용인시 스마트도시 거버넌스 구성

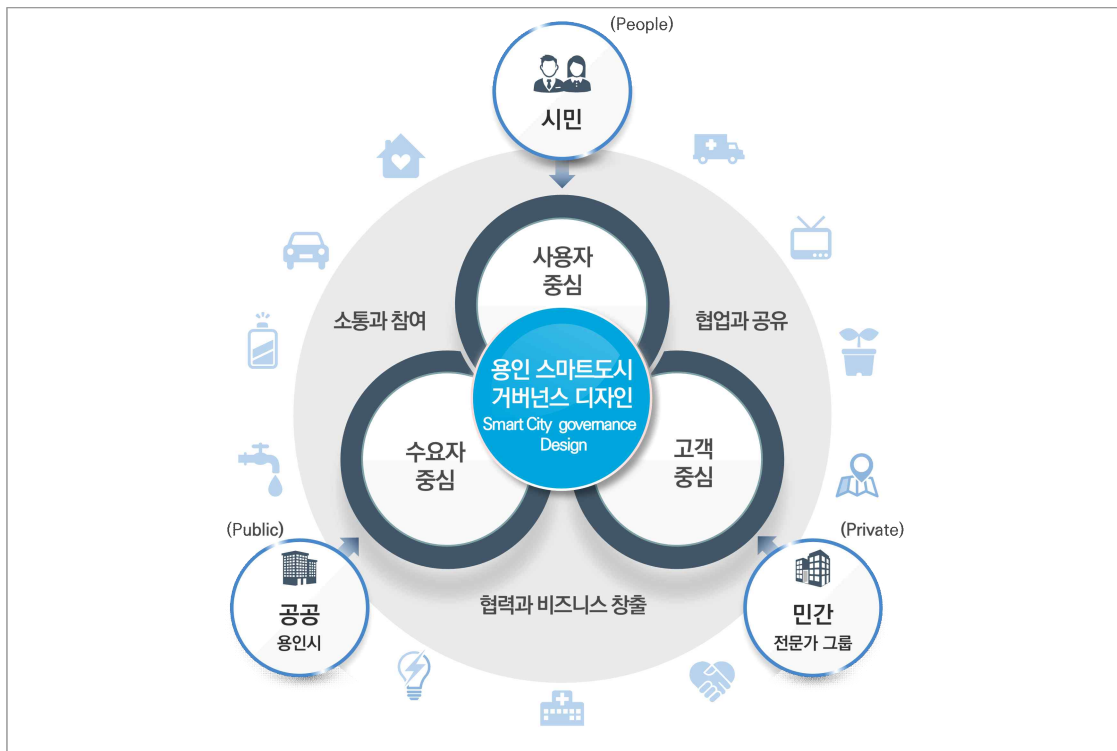
- 스마트도시의 발전을 위해서는 스마트도시 정책, 스마트도시 관련 기술, 스마트 기반 인프라 외에 이를 실제로 이용할 시민의 참여가 매우 중요한 요소
 - 용인시의 관련 부서, 산하기관, 서비스 제공자와 이용자, 학계, 기업, 시민 간 수평적이고 통합적인 연계를 통하여 복잡하고 다양화되는 Needs를 수용하는 체계 구축
- 시민들이 참여할 수 있는 리빙랩 플랫폼을 구축하여 리빙랩 공간을 중심으로 관련 기관들의 협업 및 협력할 수 있는 기반 마련
- 용인시 스마트도시기반시설 관리 및 운영에 관한 조례에 따라 협의회와 실무협의회를 구성하여 운영하며 협의회 위원장은 부시장이 맡고, 간사는 스마트도시건설사업 업무를 주관하는 부서의 장이 맡음



[그림 3-2-1] 용인시 스마트도시 거버넌스 구성(안)

□ 용인시 스마트도시 거버넌스 운영

- 도시문제를 해결하고 삶의 질을 높이고자 하는 스마트도시는 도시문제를 해결하기 위하여 기존 Top down 방식에서 Bottom up 방식으로 정책 전환이 필요하며, 사용자이면서 수요자인 시민들의 참여를 적극적으로 유도하기 위한 인센티브 제공이 필요
- 용인시 스마트도시 거버넌스를 통하여 시민과 관련 조직 간 소통과 참여, 협력과 비즈니스 창출, 협업과 공유를 통하여 용인시만의 차별화된 스마트도시 디자인이 가능하도록 함



[그림 3-2-2] 용인시 스마트도시 거버넌스 운영 방향

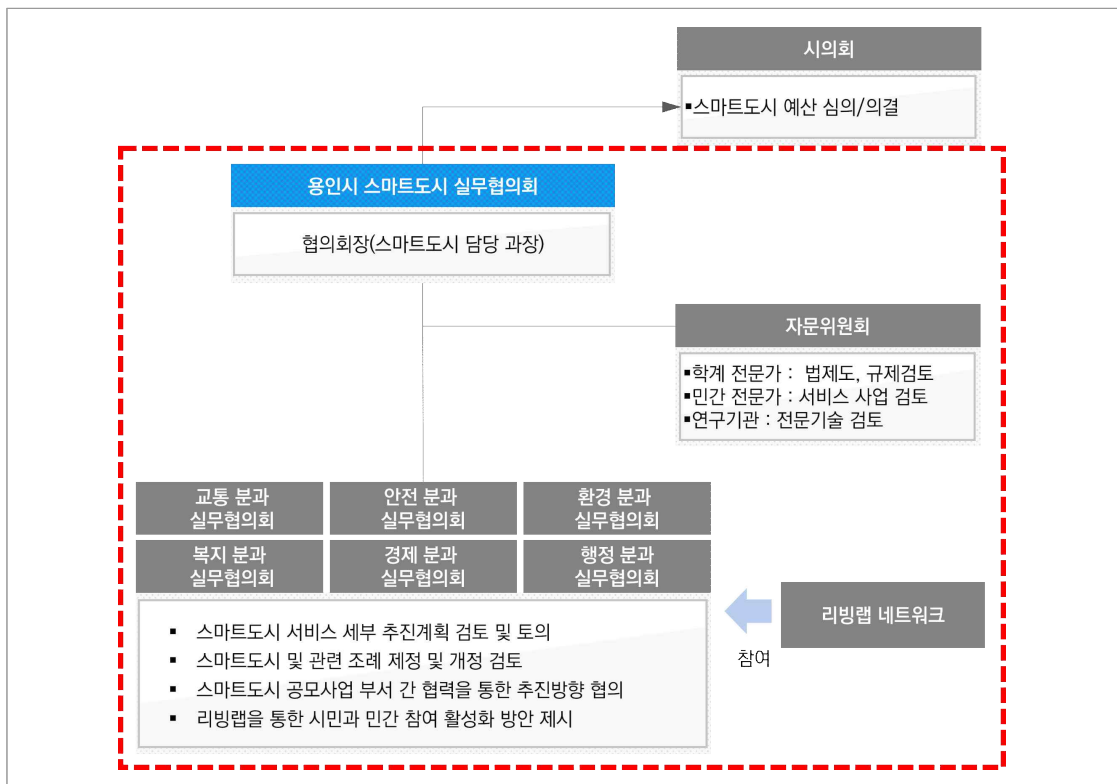
2. 용인시 스마트도시 실무협의회 구성

□ 실무협의회 구성 근거 : 스마트도시기반시설 관리 및 운영에 관한 조례

- 제15조(실무협의회 구성·운영) :스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위한 실무사항 등을 협의하기 위하여, 관련 기관·부서 실무담당자 등으로 실무협의회를 구성·운영할 수 있다.

□ 분과별 스마트도시 실무협의회 구성 방안

- 스마트도시계획 수립 및 향후 스마트도시서비스 구축 협의를 전담할 용인시청 관련 부서 및 구청 담당 실무자를 중심으로 구성
- 스마트도시사업 기획·관리·운영을 위해 용인시 스마트도시 실무협의회 회장은 스마트 도시 업무를 주관하는 담당 과장급 이상으로 하며, 상시 운영
 - 실무협의회는 필요시 수시 개최하여 스마트도시사업 관련 사안 사전 공유 및 의견을 조율
 - 스마트도시사업의 5개년 계획의 이행률을 제고하기 위하여 핵심 성과지표를 관리
- 용인시 스마트도시 사업의 효율적 실행과 통합적 관리를 위해 실무협의회를 분과별로 신설하고 시민 의견을 반영할 수 있도록 용인시 리빙랩을 활용
 - 추진과제들이 대부분 담당 부서 외 타부서와의 긴밀한 협력이 필요하기 때문에 분과별로 협의 시 관련 조례, 사업 일정, 기존 시설 활용방안 등을 종합적으로 검토

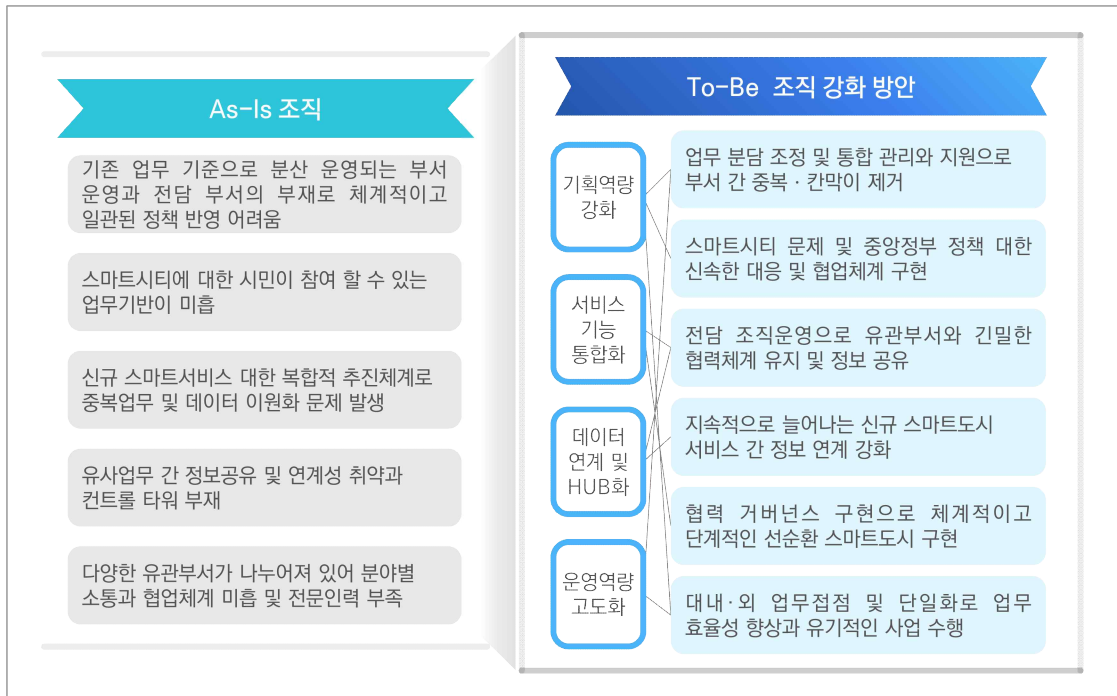


[그림 3-2-3] 용인시 분과별 실무협의회 구성안

3. 용인시 스마트도시 조직 강화

3.1. 조직 강화 필요성

- 4차산업혁명 관련 첨단 기술 적용, 스마트도시 기획, 리빙랩 등을 담당할 조직으로서 효율적, 체계적 스마트서비스 계획·운영을 위해서는 조직 확대 구성 필요
- 새로운 전문 기술을 습득하기 위한 관련 공무원의 역량을 강화하고, 명확한 업무분장을 통한 스마트도시 컨트롤타워 역할을 할 조직 구성
- 각 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
- 각 부서에서 개별적으로 추진 중인 스마트서비스들이 다양해지면서 융복합 서비스를 창출하기 위해서는 각 부서의 자료공유 및 활용이 필수적임



[그림 3-2-4] 용인시 스마트 정보팀 조직 강화 방안

3.2. 지자체 스마트도시 조직 운영 사례

□ 주요 지자체 스마트도시 담당 부서 현황

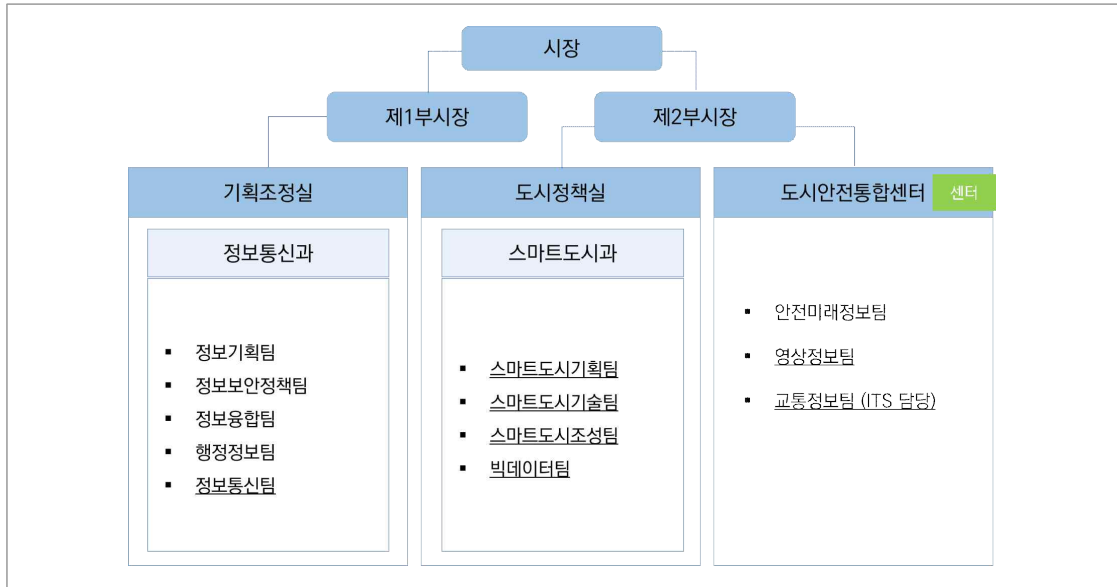
[표 3-2-1] 주요 지자체 스마트도시 담당 부서 현황 (광역시 및 경기도 내 주요 시)

지자체명	스마트도시 담당부서	조직	비고
서울특별시	스마트도시정책관	1 정책관 5개 담당관 24개 팀	스마트도시담당관, 빅데이터담당관 정보시스템담당관, 공간정보담당관 정보통신보안담당관
부산광역시	스마트시티팀	1개 팀	미래기술혁신과 소속
인천광역시	스마트도시담당관	1개 담당관 4개 팀	스마트도시기획팀, 스마트도시조성팀 ICT인프라담당팀, 스마트GIS담당팀
광주광역시	스마트도시담당관	1개 담당관 4개 팀	스마트도시기획팀, 스마트도시서비스팀, 공공 빅데이터팀, 통계팀
대전광역시	스마트시티과	1과 4개 팀	스마트시티전략팀, 인공지능팀 스마트시티서비스팀, 빅데이터팀
수원시	스마트도시과	1과 4개 팀	스마트도시기획팀, 스마트도시기술팀 스마트도시조성팀, 빅데이터팀
안양시	스마트시티과	1과 5팀	신성장전략팀, 스마트밸리팀 스마트개발팀, 빅데이터팀, ICT융합팀
시흥시	첨단도시조성과	1과 2개 팀	첨단도시기획팀, 첨단도시사업팀
하남시	스마트시티팀	1개 팀	정보통신과 소속
고양시	스마트도시팀	1개 팀	도시균형개발과 소속
화성시	스마트시티과	1과 5개 팀	스마트시티정책팀, 빅데이터팀 첨단정보팀, 공간정보팀, 안전영상팀
성남시	스마트도시과	1과 4개 팀	스마트도시기획팀, 스마트도시관리팀 영상정보팀, 공공와이파이팀
용인시	스마트정보팀	1개 팀	*정보통신과 소속

*22.03.23 기준

□ 수원시

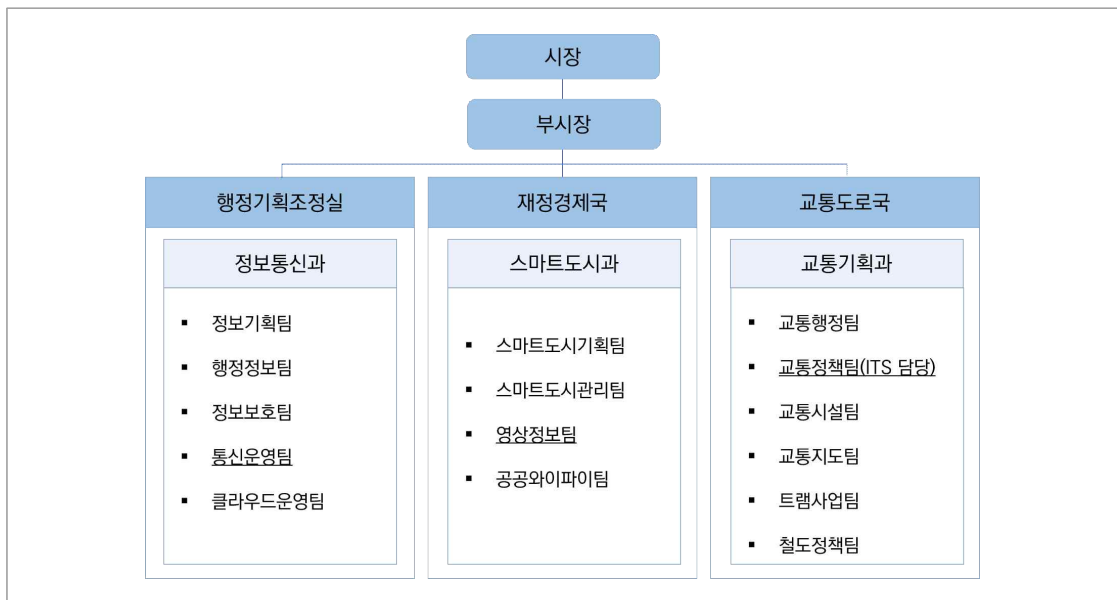
- 도시정책실에 스마트도시과가 있으며, 도시안전통합센터에 영상정보팀 외 ITS 업무를 담당하고 있는 교통정보팀을 포함하여 총 3개 팀이 근무하고 있음



[그림 3-2-5] 스마트도시 업무관련 조직도 - 수원시

□ 성남시

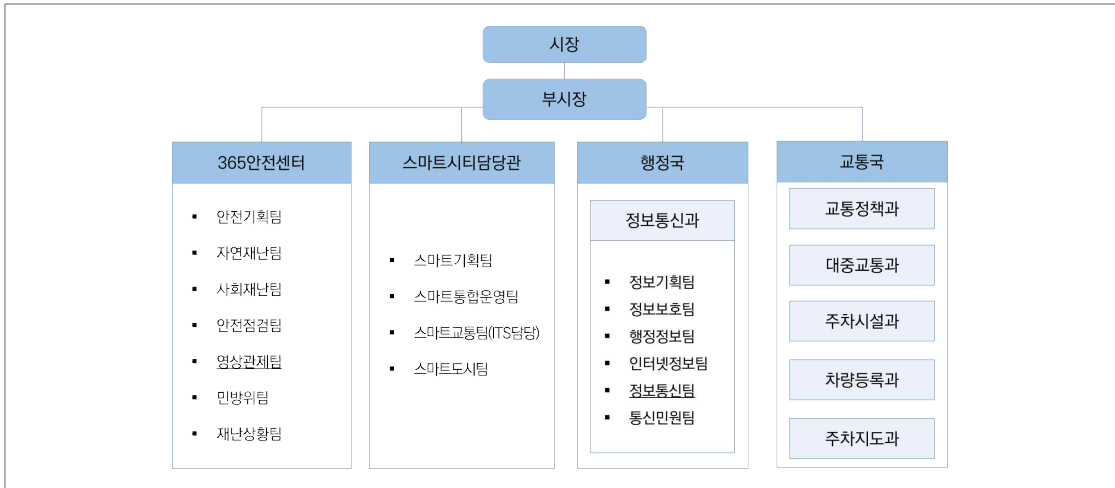
- 재정경제국에 스마트도시과가 있으며, 교통기획과의 교통정책팀에서 ITS 업무를 담당하고 있음



[그림 3-2-6] 스마트도시 업무관련 조직도 - 성남시

□ 부천시

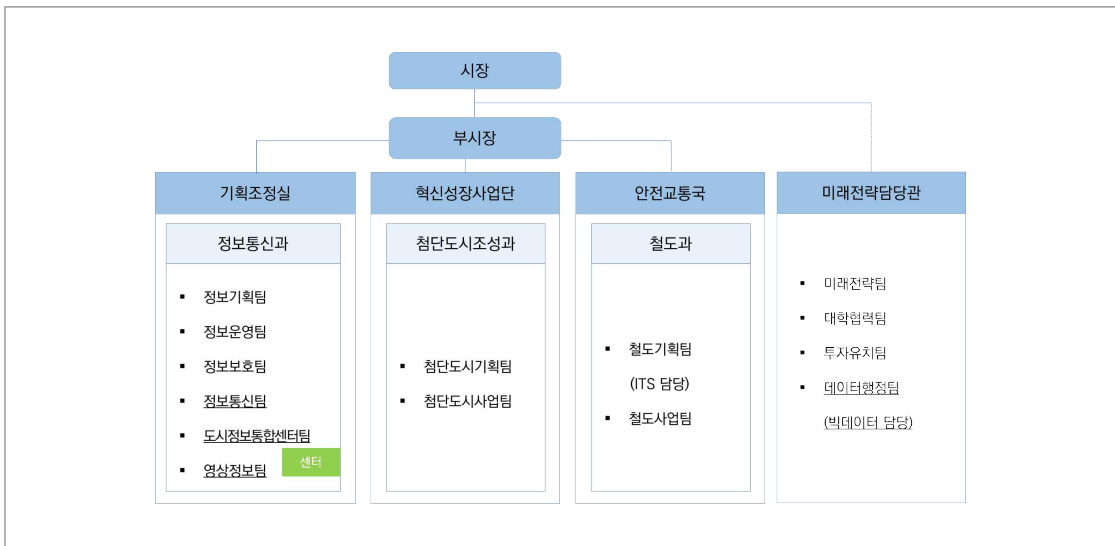
- 스마트시티담당관이 있으며 스마트기획팀, 스마트통합운영팀, 스마트교통팀, 스마트도시팀으로 구성됨
- 365안전센터에서 영상관제 업무를 수행함



[그림 3-2-7] 스마트도시 업무관련 조직도 - 부천시

□ 시흥시

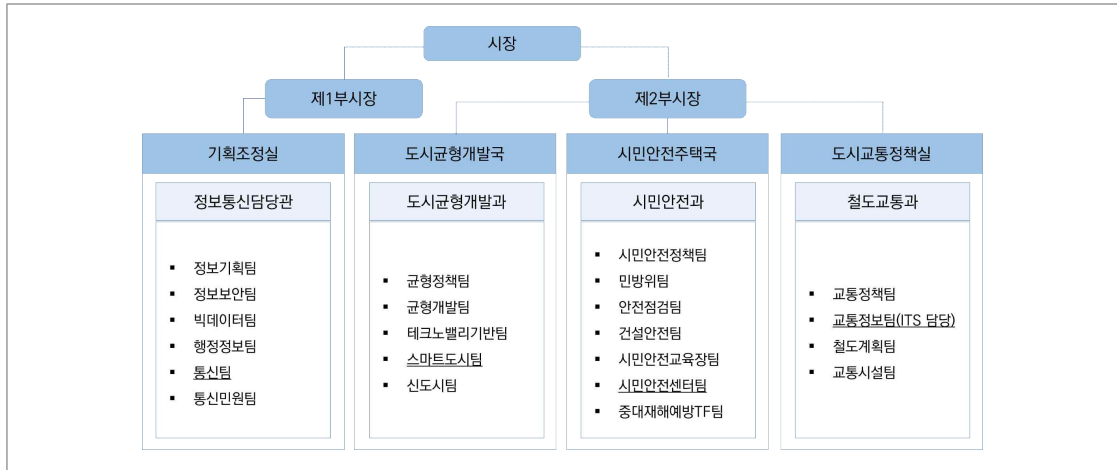
- 미래전략담당관 산하의 데이터행정팀에서 빅데이터 업무를 담당하고 있음



[그림 3-2-8] 스마트도시 업무관련 조직도 - 시흥시

□ 고양시

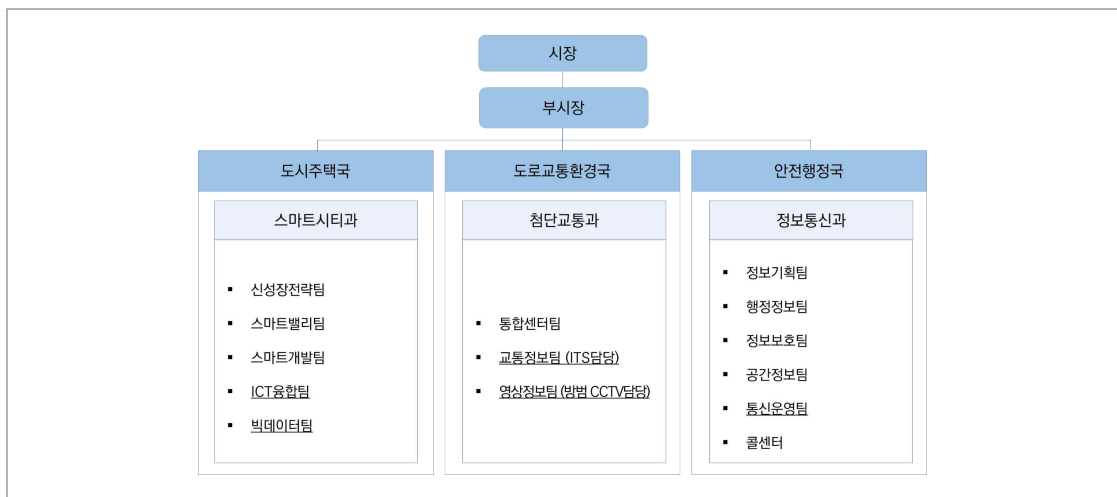
- 도시균형개발과에 스마트도시팀이 있으며, 정보통신담당관 산하에 빅데이터팀이 있음
- 철도교통과의 교통정보팀에서 ITS업무를 담당하고 있음



[그림 3-2-9] 스마트도시 업무관련 조직도 - 고양시

□ 안양시

- 도시주택국 산하에 스마트시티과가 있으며, 도로교통환경국 산하의 첨단교통과에서 ITS 업무와 CCTV 업무를 담당하고 있음



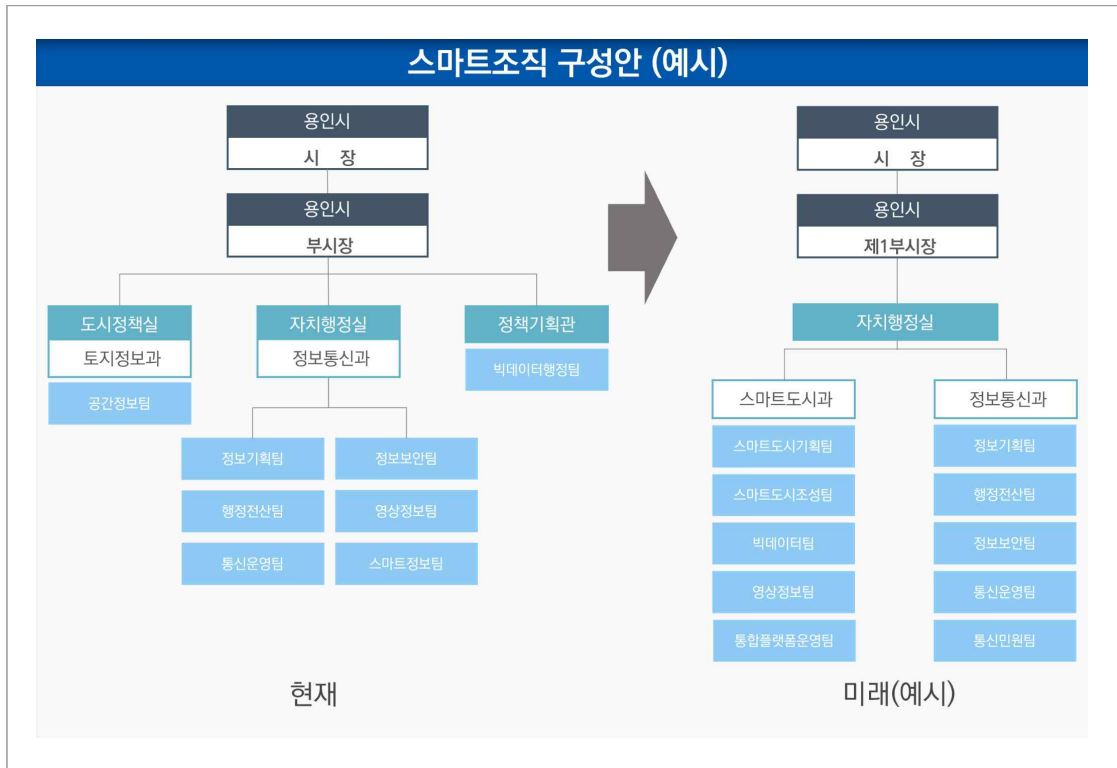
[그림 3-2-10] 스마트도시 업무관련 조직도 - 안양시

3.3. 추진방안

□ 스마트도시 조직 구성 방안

- 통합적 관리와 지원이 가능한 조직체제로 개편하고 기획·총괄 기능을 강화하여 용인시만의 고유 모델로 발전시킬 수 있는 추진체계 운영
 - 스마트도시와 관련된 업무를 컨트롤타워 역할을 하게 될 스마트도시과를 신설하여 관련 부서를 배치(인구 200만 미만인 광역시 중 광주시는 담당관, 대전과 울산은 과, 선도적인 스마트도시 서울과 인천은 담당관 조직 운영)
- 스마트도시와 관련된 사업을 강화하기 위하여 업무 전문화 및 공무원 역량 강화
 - 통합플랫폼을 통하여 데이터를 수집하고 타기관/시스템과 연동이 복잡하고 트래픽량이 증가하기 때문에 안정적인 시스템 관리를 위한 전담팀인 통합플랫폼운영팀 신설
 - 스마트도시를 운영하면서 수집되는 데이터들을 관리하고 수집된 데이터로부터 새로운 비즈니스모델을 발굴하기 위한 종합적인 데이터 운영 관리를 하는 빅데이터팀 배치
 - 신규 서비스의 신속한 도입(리빙랩 플랫폼 구축, 통합플랫폼 고도화, 사물인터넷 서비스 등)과 스마트도시와 관련된 각종 공모사업에 적극적으로 대응하기 위한 전담팀인 스마트도시조성팀을 신설

□ 스마트도시 사업 추진 조직(안)



[그림 3-2-11] 용인시 스마트도시 전담조직 구성(안)

4. 관련기관 간 역할분담 및 협력체계 유지방안

4.1. 관계 행정기관 간 역할 분담 및 협력

가. 개요

- 용인시는 2019년부터 시행하고 있는 “용인시 스마트도시기반시설 관리 및 운영에 관한 조례 제8조(관계 기관과의 연계)”에 따라 관련 기관 간 협력 관계를 유지
- 제8조(관계 기관과의 연계) ① 시장은 운영센터 및 스마트도시서비스를 원활하게 운영할 수 있도록 관계 기관과 긴밀히 협의하여야 한다. ② 시장은 긴급 상황 발생 시 신속하게 대처하기 위하여 관계 기관과의 연계망을 구축하고 수시로 점검하여야 한다. ③ 시장은 영상정보처리기기 등 스마트도시서비스 운영에 관한 사무를 관계 기관에 위탁할 수 있다. ④ 사무를 위탁받은 자는 「개인정보 보호법」 제25조제5항에 따라 설치 목적과 다른 목적으로 영상정보처리기기를 임의로 조작할 수 없으며, 재난재해 또는 범죄 발생 등 긴급 상황이 발생한 경우 목적 범위 내에서 제한적으로 조작이 가능하다.
- 관계 행정기관 또한 스마트도시 관리·운영이 원활하게 이루어지도록 소관 업무 범위 내에서 지방자치단체에 협력이 필요함
- 용인시에서 스마트도시 사업을 위하여 구성된 스마트도시 사업협의회를 통하여 관련 기관과의 협력 체계를 유지하면서 세부적인 협력 사항은 용인시 담당 부서와 해당 기관 간의 협조

[표 3-2-2] 주요 행정기관 간 업무협조 내용

구분	주요 내용 (예시)
용인시 관할 경찰서 (동부, 서부)	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시에서 2019년 구축한 스마트시티 통합플랫폼 및 사회안전망 서비스 연계기관으로서 협력(112 긴급 영상, 112 긴급 출동 등) • 방법 CCTV 구축계획 시 CCTV 설치 위치 및 수량에 관한 내용 • 실종 및 범인 수색 등 방법 순찰용 드론 활용 시 운용 기준에 관한 내용 • 드론 운영을 위한 경찰 전문 인력에 관한 사항 • 스마트 기기를 활용한 서비스 중 범죄 위협 및 위급상황 시 협력 대응 • CCTV 사생활 침해 감소방안 및 프라이버시 마스크에 관한 사항 • 교통 관련 시설 및 운영에 대한 업무 협조
용인소방서	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시에서 2019년 구축한 스마트시티 통합플랫폼 및 사회안전망 서비스 연계기관으로서 협력(119 긴급 출동, 재난상황 영상지원 등) • 건강 모니터링 위급상황 시 119와의 연계방안 및 긴급구조 호출에 관한 사항 • 맥내 독거노인, 치매노인 대상 서비스 중 건강이상 및 위험상황 사전 대처에 대한 연계방안

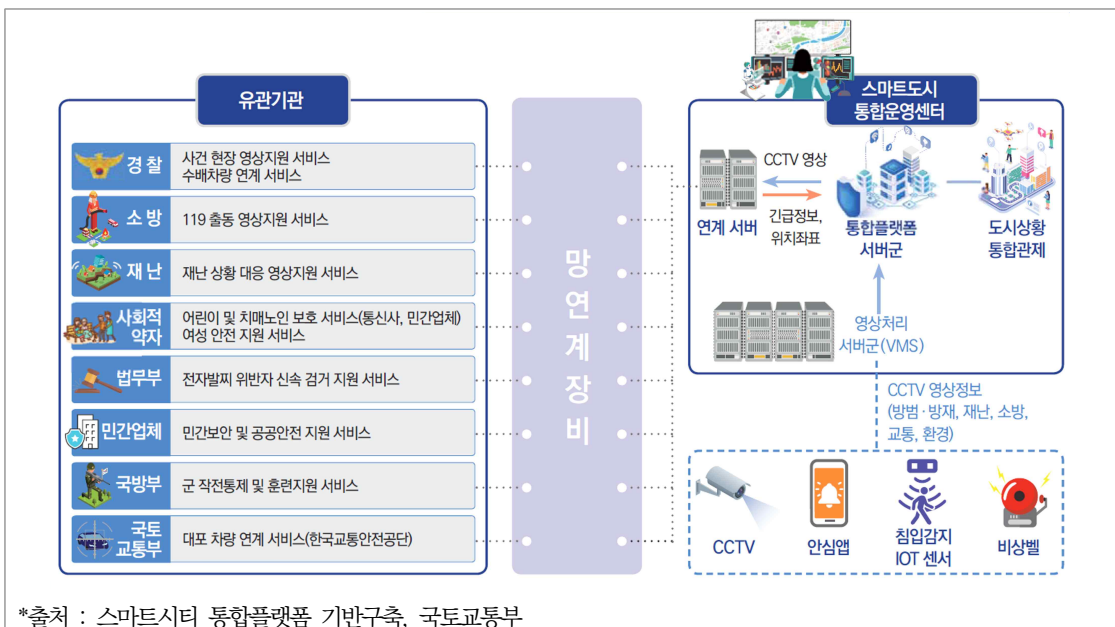
나. 스마트도시 통합플랫폼 연계 기관

- 지자체에서 운영하는 각종 정보시스템이 상호 연계되지 않고, 개별적으로 운영되어 예산 낭비 요소가 다수 발생하여 2008년 스마트시티 통합플랫폼 국산화를 위한 업무협약을 행정안전부, 지식경제부, 국토해양부가 체결함

- 스마트도시의 각종 데이터를 공유하는 핵심 허브 역할을 하는 통합플랫폼을 통하여 관계 기관들이 연계되고 있으며, 제3차 스마트도시 종합계획에 포함된 혁신성장동력 R&D 과제로 추진 중인 개방형 데이터허브 플랫폼을 중심으로 관련 기관 간 연계가 확대되어야 할 것으로 보임

[표 3-2-3] 통합플랫폼 관련 연계 기관

구분	주요 내용 (예시)
경찰서	<ul style="list-style-type: none"> 납치·강도·폭행 등 긴급한 사건 신고를 받은 경찰관(112센터, 현장)이 신속한 현장상황 파악 및 조치할 수 있도록 스마트도시 통합운영센터에서 CCTV 영상을 제공 강력사건 피의자 검거 등을 위해 스마트도시 통합운영센터와 수배차량검색시스템(WASS)을 연계하여 CCTV로 수배차량을 실시간 검색·적발 아동·치매환자 등 긴급 상황 발생 시, 스마트도시 통합운영센터가 통신사로부터 위치정보를 제공받아 신속히 소재를 확인하여 긴급구조 등 골든타임 확보 귀가 중이거나 홀로 사는 여성에게 긴급 상황 발생 시, 스마트도시 통합운영센터가 통신사로부터 위치정보를 제공받아 신속히 소재를 확인하여 긴급구조 등 골든타임 확보
소방서	<ul style="list-style-type: none"> 화재 발생 시, 스마트도시 통합운영센터에서 화재지점의 실시간 CCTV 영상, 교통소통 정보 등을 제공받아 화재 진압 및 인명구조를 위한 골든타임 확보
행정안전부	<ul style="list-style-type: none"> 대형 재난·재해 발생 시 스마트도시 통합운영센터에서 재난상황실에 실시간 현장 CCTV 영상 등을 제공하여 신속한 상황파악 및 상황전파, 피해복구 NDMS(국가재난관리시스템)에 수집된 재난·사고·질병 등 정보를 스마트도시 통합운영센터에 제공하여 VMS, 안내방송으로 시민들에게 알려 사고피해 최소화
법무부	<ul style="list-style-type: none"> 전자발찌 훼손, 금지행위 발생 시 위치추적중앙관제센터가 신속히 상황파악 및 조치할 수 있도록 스마트도시 통합운영센터의 CCTV 영상을 제공
국방부	<ul style="list-style-type: none"> 탈북·작전·훈련 등 상황 발생 시 스마트도시 통합운영센터에서 군부대 상황실에 실시간 현장 CCTV 영상을 제공하여 신속한 현장 상황파악 및 현장 대처, 주 진입로 감시 대응
한국교통안전공단	<ul style="list-style-type: none"> 운행정지 명령이 내려진 불법 명의 자동차의 적발·단속 등을 위해 지자체의 스마트도시운영센터와 자동차 관리 정보시스템(VMIS)을 연계하여 대포차량을 실시간 검색·적발 지원



[그림 3-2-12] 통합플랫폼과 연계 기관

4.2. 스마트도시서비스 지원 기관

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제19조의4에 따라 스마트도시서비스의 활성화를 위한 스마트시티 정책 개발 및 제도 개선 지원 역할을 담당할 기관이 지정됨
- 스마트도시서비스 지원기관 주요 업무
 - 데이터 기반 도시운영과 도시의 다양한 기능 간 연계를 위한 관련 제도 정비 및 운영
 - 각 기관별로 전문성을 바탕으로 한 산·학·연 및 민간과의 소통과 기술발전을 견인하는 역할 수행
 - 스마트시티 확산을 위한 정책발굴과 제도개선, 기술개발, 전문인력 양성, 수출 등 지원

[표 3-2-4] 스마트도시서비스 지원기관 및 주요 업무

기관명	기관 유형	주요업무
국토교통과학기술진흥원 (KAIA)	공공기관	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시 기술 연구 및 개발 • 스마트도시 전문인력 양성 • 스마트도시 정책발굴 및 제도개선 지원
국토연구원 (KHRIS)	정부출연 연구기관	<ul style="list-style-type: none"> • 도시성장 단계별 스마트도시 정책 지원 • 스마트도시 인증제도 개발 및 운영 • 민간제안사업의 공모 및 지원
정보통신산업진흥원 (NIPA)	공공기관	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터개방, 테스트베드 제공 등을 통한 창업생태계 조성 • 글로벌 혁신기업 유치 및 해외진출 • 교육혁신기술 도입 • VR, AR기반의 체험중심 콘텐츠 활성화
한국국토정보공사 (LX)	공공기관	<ul style="list-style-type: none"> • 공간정보데이터 특화 스마트도시 지원 • 디지털트윈 및 서비스 모델 구축 • 스마트도시 데이터분석 모형 개발 및 복합 도시데이터 분석 전문가 양성
한국정보화진흥원 (NIA)	공공기관	<ul style="list-style-type: none"> • 정보화전략계획을 통한 스마트도시 정책방향성, 센터구축 및 운영체계 마련 • AI데이터센터, 통합플랫폼 연계방법 적용 및 운영정책 발굴
한국토지주택공사 (LH)	공공기관	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트시티 정책 발굴 및 지원을 위한 과제 수행 • 대외홍보 및 해외수출 견인 • 국가시범도시 스마트모빌리티 구축 및 사업화
한국건설기술연구원 (KICT)	공공기관	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시 관련 법·제도 개선 지원 • 스마트도시 정책 발굴 • 스마트도시 서비스 인증제도 개발 및 운영 • 스마트도시 연구 · 개발 지원 및 성과 체계화 • 스마트도시 국내외 확산을 위한 홍보 및 국외 진출 지원
한국교통연구원 (KOTI)	공공기관	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시 관련 정부정책 발굴 및 지원 • 스마트도시 관련 입법화 지원(법·제도 개선 및 개정) • 스마트도시 기술의 연구개발 수행 및 기획 지원 • 스마트도시 및 스마트도시 기술의 해외수출지원



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

3장

스마트도시건설의 재원조달 및 운용방안

1. 스마트도시 건설 소요 비용
2. 재원 조달 방안
3. 운영비용 최소화 방안
4. 기대효과

1. 스마트도시 건설 소요 비용

□ 용인시 스마트도시 건설 소요 비용

- 용인시 스마트도시 계획 총 소요 예산은 약 332억 원으로 산출됨
- 총 소요 예산은 용인시 중기지방재정계획에 반영하고 시의회와 사전 협의하여 재원을 확보할 예정임

[표 3-3-1] 스마트도시 건설 소요 비용

(단위: 백만 원)

순번	분야	서비스명		1단계 (기반/조성단계)		2단계 (확산발전단계)		3단계 (고도화단계)	총 예산
				'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	
1	교통	T1	ITS 서비스	1,976	1,445	2,853	2,395	1,679	10,348
2		T2	미래형 모빌리티 서비스	0	0	0	225	625	850
3		T3	퍼스널 모빌리티 서비스	45	180	135	0	0	360
4		T4	빅데이터기반 노선이동형 버스			900	200		1,100
5		T5	스마트 주차장 통합 연계 서비스	0	0	645	50	188	883
6	환경	E1	용인시 맞춤형 스마트 버스 정류장	762		381	381	381	1,905
7		E2	스마트 쓰레기 깔꿈이 서비스		106	106	106	306	624
8		E3	용인시형 전기차 충전소		2,600	1,500	200		4,300
9	안전	S1	AI기반 다목적 영상 감시 서비스(CCTV)	0	240	240	240	240	960
10		S2	비탈면 재해관리 종합시스템	1,400	500				1,900
11	행정	G1	통합플랫폼 고도화	0	300	600			900
12		G2	시민 참여형 온라인 아고라 광장		150	450	320	120	1,040
13		G3	스마트 디지털 게시판		68	288	288		644
14	기반시설	I1	디지털 트윈 서비스					2,000	2,000
15		I2	스마트 수도 검침 서비스	1,500		1,500			3,000
16		I3	맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스	100	0	0			100
서비스 투자비 소계				5,783	5,589	9,598	4,405	5,538	30,913
기타			통합운영센터 고도화		0	300		200	500
			국제 협력 프로그램 참여		30		30		60
기타 투자비 소계				0	30	300	30	200	560
투자비 합계				5,783	5,619	9,898	4,435	5,738	31,473
유지보수비용(연간 구축비의 8%)						231	456	1,083	1,771
총합계(투자비+유지보수비)				5,783	5,619	10,129	4,891	6,822	33,244

□ 사업별 재원확보 계획

- 총 투자비의 국비 지원 비용은 41.8% 예상하고 있으며 공모사업에 적극적으로 참여하기 위하여 관련 조식을 신설할 예정임(국비지원이 어려울 경우 시비로 충당 예정)

[표 3-3-2] 스마트도시 건설 소요 비용 - 예산확보계획

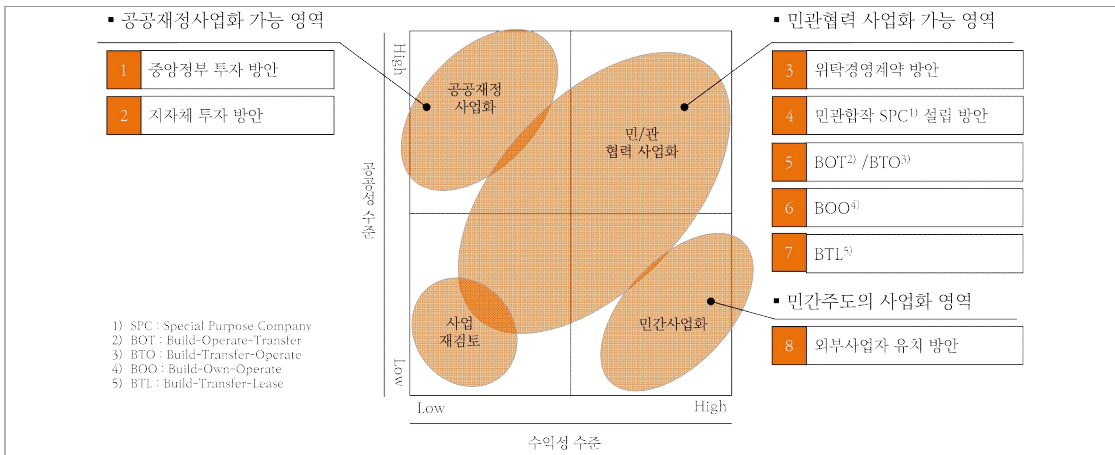
분야	서비스		사업비 (백만원)	구분	산출근거
교통	T1	ITS 서비스	6,209	국비 60%	국토부 공모사업 (국비지원이 어려울 경우 도·시비 확보)
			4,139	시비 40%	
	T2	미래형 모빌리티 서비스	510	국비 60%	국토부 공모사업
			340	시비 40%	
	T3	퍼스널 모빌리티 서비스	360	시비 100%	
	T4	빅데이터기반 노선이동형 버스	550	국비 50%	국토부 챌린지사업 (국비지원이 어려울 경우 도·시비 확보)
			550	시비 50%	
	T5	스마트 주차장 통합 연계 서비스	530	국비 60%	국토부 챌린지사업 (국비지원이 어려울 경우 도·시비 확보)
			353	시비 40%	
	환경	E1	용인시 맞춤형 스마트 버스 정류장	571	도비 30%
1,334				시비 70%	
E2		스마트 쓰레기 껍질이 서비스	312	국비 50%	국토부 공모사업 (국비지원이 어려울 경우 도·시비 확보)
			312	시비 50%	
E3		용인시형 전기차 충전소	1,720	국비 40%	국토부 공모사업 (국비지원이 어려울 경우 도·시비 확보)
			1,720	시비 40%	
		860	민간 20%		
안전	S1	AI기반 다목적 영상감시 서비스 (CCTV)	960	시비 100%	
	S2	비탈면 재해관리 종합시스템	1,900	시비 100%	
행정	G1	통합플랫폼 고도화	900	시비 100%	
	G2	시민 참여형 온라인 아고라 광장	1,040	시비 100%	
	G3	스마트 디지털게시판	644	시비 100%	
기반시설	I1	디지털 트윈 서비스	1,000	국비 50%	국토부 디지털 트윈 공모사업
			1,000	시비 50%	
	I2	스마트 수도 검침 서비스	2,100	국비 70%	환경부 스마트 지방상수도 지원사업
			900	시비 30%	
	I3	맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스	100	시비 100%	

2. 재원 조달방안

2.1. 재원조달 방안 유형

가. 재원조달 유형별 정의

- 용인시 스마트도시사업의 재원조달 방안은 해당 사업의 공공성과 경제성의 크기에 따라 공공재정사업화, 민관협력사업화, 민간주도 사업화의 세 가지 영역, 8개 방안으로 구분할 수 있음



[그림 3-3-1] 재원조달 방안 유형 구분

- 공공재정사업, 민/관협력사업, 민간주도사업에 대한 유형별 재정지원, 민간참여, 소유권 등 세부 유형에 대한 재원조달 방안 수립 정의

[표 3-3-3] 재원조달 방안의 8개 유형 정의

유형	재원 원천	투자비 회수원천	재정 지원	민간참여 근거	자사 소유권	설계·구축 책임소재	운영 책임소재
중앙정부 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
지자체 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
위탁경영 계약	공공예산 및 기금	-	-	장기용역 계약	공공	공공	공공
민관합작 SPC 설립	민간출자 + 민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비 공동출연	출자 지분만큼의 ownership	민관 공동 소유	민관 공동	민관 공동
BOT / BTO	민간출자 + 민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비의 일부지원 최소운영 수입 보장	한시적 소유권 관리운영권	공공	출자 기업	출자 기업
BOO	민간출자 + 민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비 지원 없음 운영수입 보장 없음	정부가 공공성 사업에 대해 소유 및 경영권 승인	출자 기업	출자 기업	출자 기업
BTL	민간출자 + 민간금융	정부의 임대료	초기 투자비와 운영비를 정부가 확정적으로 지원	관리·운영권의 기부채납 및 재입대	공공	출자 기업	출자 기업
외부사업자 유치	기업출자	최종 사용자의 사용료	원칙적으로 없음	100% Ownership	출자 기업	출자 기업	출자 기업

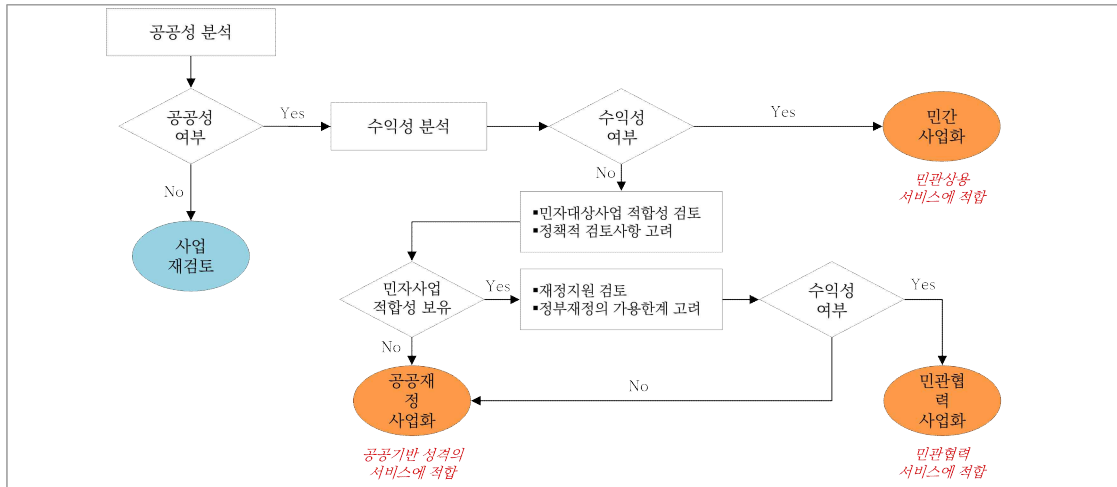
나. 재원조달 유형 결정기준 정의

- 스마트도시서비스 별 재원조달 방안 유형을 결정하기 위해 공공성·수익성·기타요인을 판단 기준으로 하여 재원조달 주체를 결정
- 공공성 수준(공공부문 재정지원의 적정성 및 범위 결정)
 - 공공성 수준에서는 사업시행으로 인한 사회적 파급효과 정도와 공공부문의 사업시행 당위성 유무를 종합적으로 판단하여 공공부문 재정지원의 적정성 및 범위를 판단하는 근거로 활용
 - 경제적 편익의 크기
 - 경제적 편익 증대 효과가 있는가?
 - 사회적 비용 감소를 기대할 수 있는가?
 - 산업 활성화로 인한 세수 기반이 증대되는가?
 - 다른 분야로의 파급효과가 예상되는가?
 - 공공추진의 당위성
 - 서비스 성격과 과거의 시행 주체를 판단한 결과 공공이 수행할 당위성이 크다면 공공의 재정지원이 필요
 - 기존 지자체 주도 사업이었는가?
 - 공공부문이 주체가 될 만큼 공익성이 강한가?
 - 민간의 이해와 공익 간 이해 상충 우려로 인해 공공부문의 통제나 규제가 필요한가?
- 수익성 수준(민간부문 재정지원의 적정성 및 범위 결정)
 - 수익성 수준에서는 서비스를 수행함으로써 사업자가 얻게 되는 재무적 성과와 서비스가 요구하는 민간의 효율성 정도를 고려하여 민간부문 재정지원의 범위를 판단하는 근거로 활용
 - 재무적 편익의 크기
 - 민간사업자가 각 사업별 재무적 타당성을 높게 평가한다면 민간재정지원이 확대될 가능성이 높음
 - 민간사업자 신규시장 창출에 도움이 되는가?
 - 기존사업 매출 증대 효과가 있는가?
 - 사업 시행으로 비용 절감 효과가 있는가?
 - 민간 효율성 요구 정도
 - 서비스 특성상 민간의 효율성이 많이 요구된다면 민간참여를 확대하여 효율성 향상 효과를 얻을 수 있음
 - 민간의 운영 효율성이 중요한 사업인가?
 - 기술변화 요구 정도가 강한 사업특성을 지녔는가?
 - 규모의 경제효과로 인한 이득이 많은가?
- 기타 요인(공공·민간부문의 재원조달수준을 결정하는 기타요인으로 고려)

- 공공성과 수익성 이외의 요인으로서 서비스가 요구하는 운영조직의 특성과 서비스에 관련된 이해관계자의 성격을 재원조달 방안의 기타 판단 기준으로 활용
- 운영조직의 특성
 - 서비스의 특성상 운영방식이 적합한가?
 - 민간의 기술역량 중심적 운영방식이 적합한가?
- 이해관계자의 복잡성
 - 이해관계자의 범위가 다양한가?
 - 이해관계자의 특성이 공공과 민간 중 어디에 가까운가?
 - 공공·민간부문의 재원조달수준을 결정하는 기타요인으로 고려

□ 재원조달 유형 결정 절차

- 용인시 스마트도시서비스별 재원조달 방안은 앞서 선정된 재원조달 유형 결정기준과 아래의 업무 흐름에 따라 결정



[그림 3-3-2] 재원조달 유형결정 업무 흐름도

- 각 유형별 제공 주체, 성격, 구축재원 등 주요 특징을 요약하면 아래와 같음

[표 3-3-4] 재원조달 유형별 특징

구분	제공 주체	서비스 성격	구축 재원	운영 비용	비고
공공재정 사업화 대상	지자체	일반 시민 대상으로 하는 공공성격의 정보서비스	예산, 개발 이익	세입	<ul style="list-style-type: none"> • 택지개발사업시행자가 구축하여 지자체에 기부채납 • 지자체 직접 운영 또는 위탁관리
	중앙 부처	전국민 대상으로 하는 보편적인 서비스	예산	세입, 수수료	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 부처 예산으로 구축하여 직접 관리 또는 전문업체 위탁관리
민관협력 사업화 대상	사업 시행자	특정 대상으로 하는 수익성 있는 서비스	개발 원가 포함 (분양가)	수수료	<ul style="list-style-type: none"> • 택지개발사업시행자가 직접 구축하고 운영 • 민/관 또는 민간사업자를 통해 운영관리
민간 사업화 대상	민간 사업자	스마트 기술 기반, 특정 가입자를 대상으로 하는 수익성 있는 서비스	투자	수수료 (시민)	<ul style="list-style-type: none"> • 민간사업자가 수익성을 기준으로 해당 지역 투자 결정

다. 재원조달 유형 결정

- 평가기준 : 1~5단계로 구분하여 경제적 편익, 공공추진 당위성 등 점수가 높으면 공공 재정으로 사업을 추진하고, 재무적 편익, 민간효율성, 운영조직 및 이해관계자 복잡성 점수 등에 따라 민/관 협력 및 민간사업으로 재원을 조달함

[표 3-3-5] 스마트도시서비스 재원조달 유형 평가

분야	서비스명	공공성 수준		수익성 수준		기타요인	
		경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
교통	ITS 서비스	4	5	2	3	3	4
	미래형 모빌리티 서비스	2	2	4	5	5	3
	퍼스널 모빌리티 서비스	3	1	4	5	5	4
	빅데이터기반 노선이동형 버스	2	4	4	4	4	4
	스마트 주차장 통합 연계 서비스	3	2	4	4	4	4
환경	용인시 맞춤형 스마트 버스 정류장	3	4	3	2	2	3
	스마트 쓰레기 깔끔이 서비스	3	4	3	3	3	3
	용인시형 전기차 충전소	4	5	4	5	4	4
안전	AI기반 다목적 영상감시 서비스(CCTV)	5	4	2	2	3	4
	비탈면 재해관리 종합시스템	4	5	3	3	4	4
행정	통합플랫폼 고도화	3	5	3	3	2	2
	시민 참여형 온라인 아고라 광장	2	3	4	4	4	4
	스마트 디지털 게시판	3	5	3	3	3	3
기반 시설	디지털 트윈 서비스	4	4	3	2	3	4
	스마트 수도 검침 서비스	3	4	2	1	2	3
	맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스	3	4	2	3	2	4

□ 자원조달 유형별 평가 결과

[표 3-3-6] 자원조달 유형 평가 결과

공공재정 사업화 대상 서비스 (10)	자원조달 방안 수립						
<ul style="list-style-type: none"> • ITS 서비스 • 용인시 맞춤형 스마트 버스 정류장 • 스마트 쓰레기 깔끔이 서비스 • AI기반 다목적 영상 감시 서비스(CCTV) • 비탈면 재해관리 종합시스템 • 통합플랫폼 고도화 • 스마트 디지털 게시판 • 디지털 트윈 서비스 • 스마트 수도검침 서비스 • 맞춤형 사물인터넷(IoT) 서비스 	<p style="text-align: center;">→</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">중앙정부 투자방안</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">지자체 투자방안</td> </tr> </table>	1	중앙정부 투자방안	2	지자체 투자방안		
1	중앙정부 투자방안						
2	지자체 투자방안						
<p style="text-align: center;">민관협력 사업화 대상 서비스 (4)</p>	<p style="text-align: center;">→</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">BOT/BTO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">BOO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">BTL</td> </tr> </table>	3	BOT/BTO	4	BOO	5	BTL
3	BOT/BTO						
4	BOO						
5	BTL						
<p style="text-align: center;">민간사업화 대상 서비스 (2)</p>	<p style="text-align: center;">→</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">외부사업자 유치</td> </tr> </table>	6	외부사업자 유치				
6	외부사업자 유치						

2.2. 재원조달 방안 수립

가. 개요

□ 기회영역 및 핵심성공요인

- 재원조달 유형에 따라 용인시 스마트도시서비스의 재원 확보 기회영역이 존재

[표 3-3-7] 재원조달 유형별 기회영역 및 핵심성공요인

구 분	재원조달 기회영역	핵심성공요인
공공재정 사업화 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시민 또는 전국민을 대상으로 하는 보편적 공공서비스 대상 • 혁신적 스마트기술 기반의 차별화 서비스와 빅데이터/AI를 활용한 도시 운영 및 관리 분야 • 중앙정부 재정사업, 지자체 재정 사업 형태 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시 특성에 기반한 시범사업 유치의 근거와 타당성 확보 • 시범사업 수행을 위한 Test-Bed로서의 여건조성 • 중앙정부와의 긴밀한 협조체계 구축
민관협력 사업화 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시를 대상으로 하는 특화 서비스 대상 • 민간투자유치법에 명시된 SOC 분야 (지능형교통체계, 전기통신설비, 정보통신망, 초고속정보통신망, 지리정보체계) 관련 서비스 • BOT/BTO, BOO, BTL, 민관합작 SPC, 위탁경영계약 형태 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 민간투자유치 활성화와 사업성 및 극대화를 위한 민간투자에 대한 인센티브 제공 • 성공적인 사업을 위한 지자체, 사업자 간의 긴밀한 Partnership 체계 구축 • 공공성과 수익성에 대한 철저한 사업 타당성 검토
민간 사업화 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시 구축과제로 도출된 민간서비스 대상 • 국내외 기업 신규 사업 진출 형태 	<ul style="list-style-type: none"> • 용인시 스마트도시에 기여 가치가 높은 소수의 핵심 후보산업에 Focus • 민간사업자의 사업수행 선결요건과 이슈 해결을 위한 민간사업자 지원 방안 확보 • 민간사업자에 대한 적극적인 홍보, 마케팅 전략 수립

나. 공공재정 사업화 방안

- 용인시 스마트도시서비스에 대한 재원 마련을 위해 중앙행정부처에서 추진 중인 각종 공공 투자 사업의 현황 및 계획을 분석하여 용인시에 대한 적용 가능성을 검토함
- 중앙정부 투자 유치 방안
 - 각 부처에서 추진 중인 스마트도시 관련 사업(국가 시범도시 사업, 국가전략 R&D 사업, 도시재생 뉴딜사업 등) 중 투자 유치를 통해 필요 재원을 조달하는 방안
 - 스마트도시서비스 사업에 대한 재원마련을 위해 중앙정부에서 추진 중인 각종 차세대 사업을 분석하여 용인시와 연계 가능성을 검토함

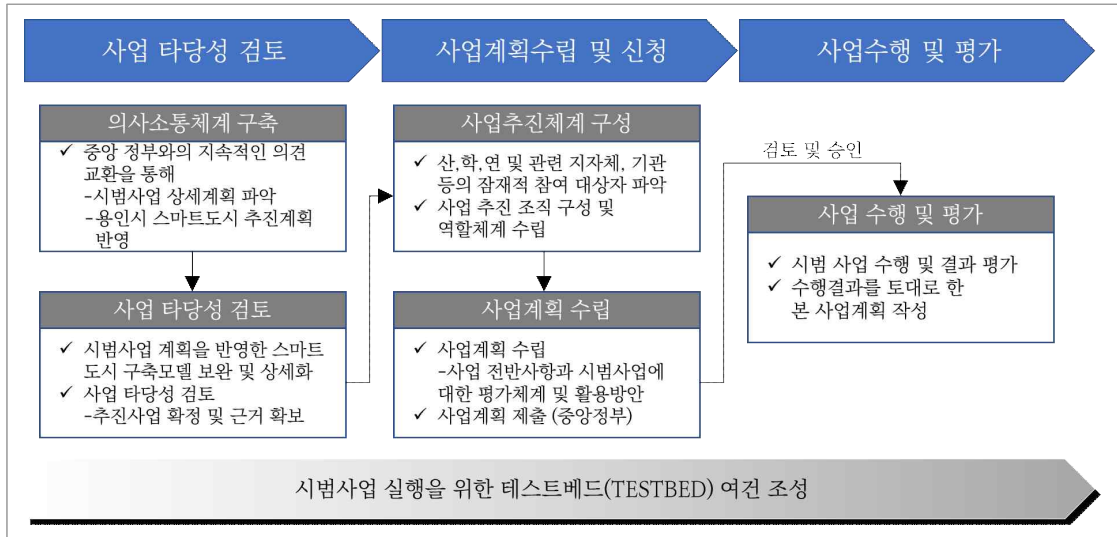
□ 중앙정부 추진사업

[표 3-3-8] 중앙정부 추진사업

추진 기관	사업명	주요 내용	사업 규모	사업 기간	관련 스마트도시서비스
국토 교통부	스마트시티 챌린지	민간기업의 아이디어로 도시 전역의 문제해결을 위한 종합 솔루션 구축	215억	~'21	도시전역 종합서비스
	스마트타운 챌린지	중소도시 특화형 솔루션 신규발굴·실증 중점으로 특정 분야(교통·환경·방범) 지정하여 공모	30억	~'21	교통, 환경 방범 관련 스마트서비스
	스마트캠퍼스 챌린지	대학의 참신한 아이디어를 지역에서 실험하고 사업화까지 연계 추진	11~15억	~'21	
	스마트 솔루션 확산	실증을 통하여 검증된 대표 서비스를 지자체에 보급하여 국민 체감 확산	19~38억	~'21	
	스마트도시 통합플랫폼 기반 구축 사업	분야별 정보시스템 연계 및 활용을 위해 스마트도시 통합플랫폼 연계 사업과 도시 안전망 구축 지원	건당 6억	~'19	통합운영센터 등 스마트도시 기반 인프라
	도시재생 뉴딜 사업	[일반근린형] 주거지와 골목상권이 혼재된 지역을 대상으로 주민공동체 활성화와 골목상권 활력 증진을 목표로 주민 공동체 거점 조성, 마을가게 운영, 보행환경 개선 등을 지원하는 사업	100억	-	
		[중심시가지형] 원도심의 공공서비스 저하와 상권의 쇠퇴가 심각한 지역을 대상으로 공공기능 회복과 역사·문화·관광과의 연계를 통한 상권의 활력 증진 등을 지원하는 사업	150억	-	
		[경제기반형] 국가·도시 차원의 경제적 쇠퇴가 심각한 지역을 대상으로 복합 앵커시설 구축 등 新경제거점을 형성하고 일자리를 창출하는 사업	250억	-	
	디지털 트윈국토 지자체 시범사업	다양한 지역의 현안을 디지털 트윈국토 기반으로 해결하고, 사업 효과를 체감할 수 있도록 사례 발굴 및 적용	35억	~'22	
	지역거점 스마트시티 조성사업	지역주도의 스마트시티 확산을 위한 스마트 거점 조성	240억	~'24	
중소 기업 벤처부	전통시장 주차 환경 개선	전통시장 및 상점가 주차장 조성 지원	2,176억	~'21	
	메이커스 페이스 구축	창의적 아이디어를 자유롭게 구현할 수 있는 창작 활동공간인 메이커 스페이스를 전국적으로 조성	677억	~'21	
환경부	탄소중립 그린도시	탄소중립 그린도시 본 사업을 핵심 사업으로 하여 지자체 자체사업, 부처, 공공 및 민간 사업 등을 연계하여 지역 중심 탄소중립 이행 극대화	400억	~'26	
산업 통상 자원부	산업단지 환경조성 사업	산단환경개선펀드 등을 통해 산단에 창업공간, 기업지원시설 등 건립, 근로·정주환경 개선 지원	4,300억	~'21	

□ 사업추진절차

- 향후 중앙정부 추진 사업 유치를 위해 테스트베드 여건 조성, 중앙정부와의 의사소통 체계 구축 등 지속적이고 구체적인 사업화 방안을 추진



[그림 3-3-3] 시범사업 유치를 위한 단계별 추진사항

다. 민관협력 사업화 방안

- 민관협력사업화(PPP, Public-Private Partnership) 방안과 관련하여 각 방안별 특성과 추진 사례를 분석하고, 용인시 스마트도시서비스 특성을 반영하여 적용가능성을 검토함
 - BOT/BTO방안 : 사업시행자의 재원으로 서비스를 설계, 구축하고 일정 기간 운영 후, 향후 공공에 귀속하는 형태
 - BTL방안 : 수익성이 크지 않은 서비스에 대하여 민간이 투자 및 운영하되 수익에 상관 없이 장기간 동안 일정액을 받는 형태
 - BOO방안 : 사업시행자가 투자하고 사업시행자에게 당해 시설의 소유권 및 운영권을 인정하는 형태
- 위탁경영계약 : 민/관 또는 민간사업자 간 Joint Venture 설립을 통해 투자비의 공동 출연과 지분에 의해 투자비를 회수하는 형태
- 민관합작 SPC 설립 : 공공 및 사업시행자의 재원으로 구축하고, 아웃소싱을 통해 운영하도록 하면서 투자비를 회수하는 형태
- ※ 위탁경영계약 방안과 민관합작 SPC 설립 방안의 경우, 자원조달 방식이라기보다는 향후 스마트도시서비스 운영 방안으로 구분하는 것이 바람직하므로 서비스별 자원조달 방안 수립에서는 고려하지 않음

□ 추진 방식별 특성

- 민간투자유치촉진법에 근거한 사회간접시설(SOC)과 관련된 스마트도시서비스는 민관 협력모델을 통하여 재원을 확보할 수 있음

[표 3-3-9] 추진 방식별 특성 분석

추진 방식	BOT, BTO (Build-Operate-Transfer) (Build-Transfer-Operate)	BTL (Build-Transfer-Lease)	BOO (Build-Own-Operate)
개요	• 최종 사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 SOC에 대해 민간이 선 투자 구축 후, 공공에 소유권을 이전하고, 민간이 운영	• 최종수요자에게 사용료 부과가 어려운 SOC에 대해 민간이 선 투자 구축 후, 공공에 소유권을 이전하고, 공공이 민간에 임대료 지급	• 수익성이 보장되는 공공성 사업(SOC)에 대해 민간이 소유권을 부여받아 구축, 소유 및 운영
투자비 회수	• 최종사용자의 사용료	• 공공의 시설 임대료	• 최종사용자의 사용료
공공재정 지원	• 투자비의 일부 지원 최소 운영수입 보장 ○	• 초기 투자비와 운영비를 공공이 확정적으로 보장 ●	• 투자비 및 운영수입 지원 없음 ○
자산 소유	• 공공	• 공공	• 출자 기업
구축 책임	• 출자 기업	• 출자 기업	• 출자 기업
운영 책임	• 출자 기업	• 출자 기업	• 출자 기업
사업 추진 방식			

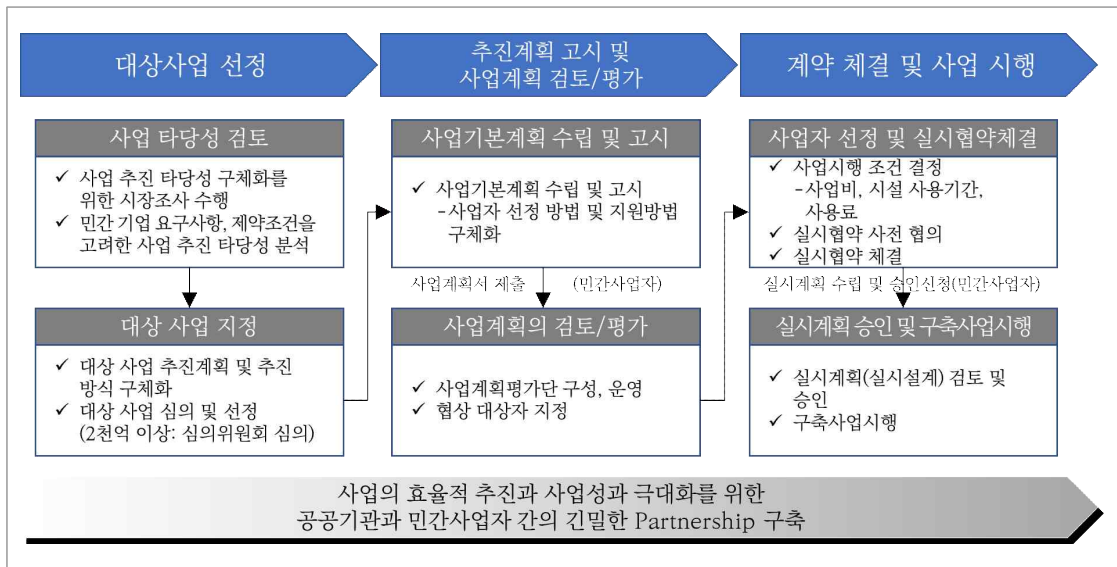
□ 적용가능성 검토

[표 3-3-10] 적용가능성 검토

추진 방식	스마트도시 서비스	추진 시 고려사항	공공투자 규모	가능성
BOT, BTO	• 최종 사용자에게 사용료 부과 가능한 스마트도시서비스 • 빅데이터기반 노선이동형 버스 • 용인시형 전기차 충전소	• 민간자본 유치, 사업자 수익성 보장을 위한 인센티브 부여 (필요시) • 보조금, 장기대부 • 세제 지원 • 채무 보증 등	●	○
BTL	• 최종 사용자에게 사용료 부과에 한계가 있는 스마트도시서비스 • 스마트 주차장 통합 연계 서비스 • 시민 참여형 온라인 야고라 광장	• Lease료 지급을 위한 예산 확보 필요 • 초기 사업자 유치를 위한 인센티브 부여 (필요시)	●	●
BOO	• 민간참여기업의 수익성 확보 가능한 스마트도시서비스	• 수익성 확보가 가능한 서비스 모델 개발 필요	○	○

□ 사업 추진 절차

- 향후 민간사업자에 대한 사업지원 방안의 구체화와 민·관의 긴밀한 파트너십 체계 구축을 통해 민관 협력사업을 추진해 나가야 함



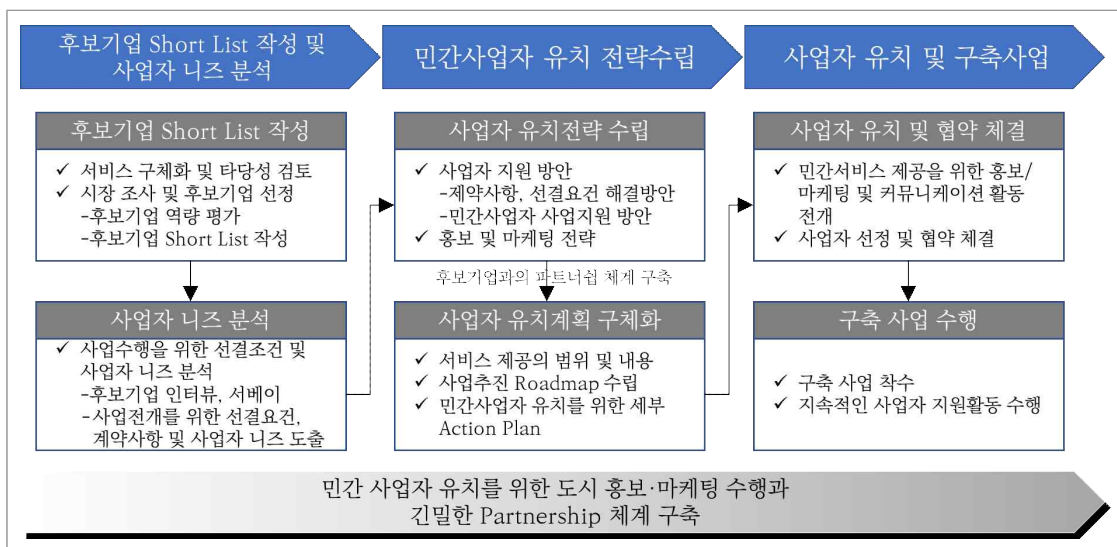
[그림 3-3-4] 민관협력을 위한 단계별 추진 방안

라. 민간사업화 방안

- 용인 스마트도시의 비전과 목표를 달성하기 위해 공공/민관협력 스마트도시서비스와 함께 민간영역의 서비스 제공이 필수적임
 - 국토교통부 “스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률”에 따른 민간사업자에게 정보를 제공하여 용인시 정보대가 수수료에 대한 수익 창출 방안 마련
 - 민간사업자 선정에 따른 수익률 및 운용유지비용 등을 고려하여 재정 자립도 향상에 기여

□ 사업 추진 절차

- 향후 용인시 내 민간서비스 제공의 선결요건과 제약사항을 파악하고, 이에 근거한 유치 전략의 수립과 실행을 통해 민간사업자 유치를 전개해 나가야 함



[그림 3-3-5] 민간사업자 유치를 위한 단계별 추진 방안

3. 운영비용 최소화 방안

3.1. 중앙정부의 재원 활용

- 중앙행정기관은 부처별로 다양한 스마트도시 관련 사업을 수행하고 있으므로 지방자치단체가 이를 지역에 유치하면 투자비 비용을 절감할 수 있으며, 지방자치단체의 재원 중 투자비를 운영비로 전환함으로써 직접적으로 운영비를 절감할 수 있음
- 중앙정부처의 스마트도시 관련 사업을 유치하여 얻을 수 있는 재원은 스마트도시 운영에 도움이 되기보다는 투자비 조달을 지원하기 때문에 운영비는 별도로 지방자치단체에서 확보하여야 함

3.2. 용인시 운영비 절감

가. 투자되는 예산을 종합적으로 관리하여 중복 및 과잉 투자를 예방

- 서비스별로 투자되는 비용에 대하여 세부적으로 투자범위, 일정 등을 분석하고, 관련 사업과의 연계성을 분석하여 효율적인 투자를 하도록 함
- 스마트도시사업협의회 등을 활용하여, 투자 대상에 대한 종합적인 검증과 의견 수렴 과정을 통하여 최종적으로 투자 효과가 크고 상대적으로 사업비를 최소화함

나. 표준화된 용인 스마트도시 관리체계 구축으로 예산 절감

- 기존 도시 관리 체계에서 스마트도시에 적합한 새로운 운영 관리체계로 전환 추진
- 기존 조직별로 담당해왔던 IT분야에 대한 투자, 운영 등을 스마트도시 사업의 확대에 따라 효과적인 스마트도시 운영예산 확보 및 실행방안 마련

다. 민간투자 유도로 운영비 절감

- 지방자치단체는 법률상 제약으로 수익사업을 직접 수행하기 어려우므로, 민관합작 법인을 수립하여 수익사업을 실행
- 민관합작법인의 형태는 지방자치단체가 출자하는 자금의 비율을 기준으로 다양하게 구분될 수 있음
 - 지방자치단체가 총자본금의 50% 이상 출자하는 경우에는 지방공사 혹은 조합의 형태를 만들 수 있음
 - 50% 미만이면 '사회기반시설에 대한 민간투자법'에 따라 BOO, BTO, BOT, BTL이나 PFI(Private Finance Initiative) 형태의 조직을 설립·운영하거나 합작투자회사를 설립·운영할 수도 있음
- 지방자치단체는 도시의 규모, 서비스의 유형 및 수익성 등을 고려하여 지역 여건에 맞는 회사의 형태를 선택하여 운영하여야 함

[표 3-3-11] 조직 유형별 운영수의 측면의 장단점 비교

방식	특징	장점	단점
BOT, BTO	<ul style="list-style-type: none"> • 운영수익 : 민간투자비 회수 • 공공부문 : 자산 소유 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 국내외 사례 • 사업화 방식 명료 • 민자사업법하에 명시된 사업화 방식 	<ul style="list-style-type: none"> • 투자비 회수와 수익이 발생 가능한 사업에만 적용 가능 • 계약 구조상 시장위험이 커 민간사업자 투자 의지 위축 가능
BTL	<ul style="list-style-type: none"> • 공공부문의 시설물 임대료 지급으로 민간투자비 회수 (운영수익여부와 무관) • 공공부문 : 자산 소유 	<ul style="list-style-type: none"> • 민자사업법하에 명시된 사업화 방식 • 수익성 없는 공공 사업에도 적용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 BTL 사업의 증대에 따른 공공부문의 과도한 부채(Liability) 발생과 그에 따른 부정적 여론 대두
BOO	<ul style="list-style-type: none"> • 운영수익 : 민간투자비 회수 • 민간부문 : 자산 소유 • 공공부문은 유자격 민간업체에게 공공사업 권리 전체 승인 	<ul style="list-style-type: none"> • 민자사업법하에 명시된 사업화 방식 • 민간부문의 창의성과 효율성 적극적 활용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 민간사업자의 이윤추구에 대한 통제수단 부재 시 사업의 공익성 훼손 우려

라. 통합운영센터의 설립에 따른 규모의 경제효과 극대화

- 행정안전부 산하 국가정보자원관리원의 사례와 같이 관련 센터시설들을 물리적, 논리적으로 통합 운영하는 계획을 수립하여 운영 원감 절감효과를 검증하고 용인시에 적합한 방향으로 통합운영센터를 설립
- 정보시스템들의 클라우드로의 전환으로 개별 서버들의 통합과 소프트웨어들의 효율적인 운영으로 구축 및 운영비 절감
- 현장에 있는 시설물들을 원격 관리하여 현장 점검 감소와 신속한 대응으로 관리·운영 비용 감소

마. 중장기적인 측면에서 수익사업을 통한 재원 확보

- 스마트도시법 제19조의 2,3의 스마트도시서비스의 활성화에 따르면 스마트도시서비스 관련 정보 유통 및 기반시설 활용에 따른 수익을 보장하고 있음
- 법제도 보완 및 정부 정책 방향을 고려하여 장기 모델로 가시화하며, 서비스 확산과 재원 보충 추진
- 용인시의 스마트도시 모델을 정립하고 필요한 조례를 제정하여, 민간 참여 유인 전략 및 민관협력 모델 적용 가이드를 개발하여 수익모델을 확산

4. 기대효과

4.1. 정성적 효과

- 스마트도시 구축에 따른 기대효과는 정성적 효과와 정량적 효과로 구분할 수 있으며, 정성적 기대효과는 용인시 정주 여건을 개선하여 살기 좋은 시로 발전하고 일자리 증가와 지역경제 활성화에 기여하여 궁극적으로 삶의 질을 향상시킬 것으로 기대

<p>교통 미래형 대중교통 체계 구축</p> <p>교통 체증을 줄이고 친환경 도시로 만듭니다.</p> <p>출근 시 차가 막혀 힘들어요! 이제 정시 출근을 할 수 있어요</p>	<p>문화·관광 통성하고 다채로운 삶 제공</p> <p>스마트도시서비스 연계로 관광이 다채로워집니다.</p> <p>적당한 관광지를 찾기 힘들어요 관광지 정보는 물론 관광지 주변 정보도 쉽게 알 수 있어요</p>	<p>환경 더 깨끗해진 녹색도시 구현</p> <p>불법 투기 예방 및 빠른 수거로 거리가 더 깨끗해집니다.</p> <p>누군가 집 주변에 쓰레기를 투기해요 집 앞 거리가 깨끗해요</p>
<p>복지 사회적 약자를 배려하는 공동체</p> <p>취약계층을 먼저 보살피는 따뜻한 도시를 만듭니다.</p> <p>생활이 힘들지만 나를 살려줄 사람이 없어요 내 안부도 살피주고 위급 시 빠르게 대처해주네요</p>	<p>경제 지역경제 활성화 기여</p> <p>스마트도시가 기업들의 경영 활동을 촉진합니다.</p> <p>도시 내 다른 업체와 협력사업을 하기 쉽지 않아요 첨단화 된 근무환경 때문에 일자리도 늘어나고 근무여건도 좋아요</p>	<p>행정 시민참여 확대 · 더 빠른 행정</p> <p>시민의견을 쉽고 빠르게 수렴하고 정책에 반영하는 도시를 만듭니다.</p> <p>시에 추진하고 있는 정책에 대한 건의사항이 있어요 언제 어디서나 편리하게 참여할 수 있어서 좋아요</p>

4.2. 정량적 효과

- 용인시 스마트도시건설사업 및 서비스 확대를 통한 총생산 유발액은 사업기간 동안 약 563억 원, 부가가치 유발액은 약 245억 원, ICT·SW산업 인력 창출 등 고용유발 인원은 약 233명으로 예측됨
- 정량적 효과에 대한 산출기준은 한국은행 산업연관표('21년 발표자료 기준)를 활용하여 경제적 파급효과를 분석함(생산유발계수 : 1.791, 부가가치유발계수 : 0.780, 고용유발계수 : 10억당 7.4명)
- 반도체 클러스터 사업 경제적 효과 제외(생산유발 약 513조, 고용유발 약 2만 명)

<p>산업생산 유발효과</p> <p>563억 원 이상</p>	<p>부가가치 유발효과</p> <p>245억 원 이상</p>	<p>고용 유발효과</p> <p>233명 이상</p>
------------------------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**