

간행번호

71-3860000-000192-13



부천시

# 부천형 스마트도시 구축 기본계획 (2019~2023)

2018. 12



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

City of Literature  
Designated UNESCO  
Creative City in 2017



# **부천형 스마트도시 구축 기본계획(안)**



# | 차 례 |

## I. 기본구상

제1장 계획의 개요 .....	03-08
1. 배경 및 목적 .....	03
2. 범위 및 방법 .....	05
3. 위상 및 추진체계 .....	07
제2장 현황 및 여건분석 .....	09-170
1. 일반현황 .....	09
2. 관련 계획 .....	66
3. 정보화현황 .....	88
4. 국내·외 사례 .....	99
5. 기술 동향 분석 .....	135
6. 수요자 요구사항 설문조사 .....	146
7. 공무원 면담조사 .....	164
제3장 목표 및 추진전략 .....	171-181
1. 목표 수립 프레임워크 .....	171
2. 분석 종합 .....	171
3. 핵심성공요소(CFS)를 통한 부천형 스마트도시 비전 .....	179

## II. 부문별 계획

제1장 스마트도시서비스 .....	185-269
1. 기본방향 .....	185
2. 부천형 스마트도시서비스(안) .....	187
제2장 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영 .....	270-299
1. 기본방향 .....	270
2. 주요내용 .....	276
제3장 도시 간 호환·연계 등 상호협력 .....	300-313
1. 기본방향 .....	300
2. 현황검토 .....	302
3. 주요내용 .....	309
제4장 지역산업의 육성 및 진흥 .....	314-331
1. 기본방향 .....	314
2. 현황검토 .....	315
3. 주요내용 .....	326
제5장 정보시스템 공동활용 및 상호연계 .....	332-343
1. 기본방향 .....	332
2. 현황검토 .....	333

3. 주요내용 .....	335
---------------	-----

## 제6장 스마트도시 간 국제협력 ..... 344-359

1. 기본방향 .....	344
2. 현황검토 .....	345
3. 주요내용 .....	354

## 제7장 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호 ..... 360-381

1. 기본방향 .....	360
2. 현황검토 .....	361
3. 주요내용 .....	370

## 제8장 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 ..... 382-403

1. 기본방향 .....	382
2. 현황검토 .....	383
3. 주요내용 .....	391

### III. 집행관리

#### 제1장 단계별 추진계획 및 예산 ..... 407-427

1. 기본방향 .....	407
2. 스마트도시서비스 우선순위 선정 .....	414
3. 스마트도시건설사업 로드맵 및 예산(안) .....	416

제2장 추진체계(스마트도시조직 구성방안) .....	428-438
1. 기본방향 .....	428
2. 타 지자체 사례 .....	429
3. 부천시 스마트도시 조직(안) .....	434
4. 부천시 스마트도시건설사업 역할분담 .....	437

# | 표 목차 |

[표 1-2-1] 생활권 및 행정구역 구분	10
[표 1-2-2] 표고분석	12
[표 1-2-3] 경사분석	12
[표 1-2-4] 기상기후 현황	13
[표 1-2-5] 인구추이 현황	14
[표 1-2-6] 인구구조	14
[표 1-2-7] 인구이동	15
[표 1-2-8] 경기도 인구밀도 순위	15
[표 1-2-9] 행정동별 인구구성 및 인구밀도	16
[표 1-2-10] 용도지역현황	17
[표 1-2-11] 자목현황	18
[표 1-2-12] 주택 현황 및 보급률	18
[표 1-2-13] 건축연도별 주택 현황	19
[표 1-2-14] 동별 노후건축물 현황	19
[표 1-2-15] 재개발사업 현황	23
[표 1-2-16] 재개발사업 관리처분계획인가 구역	23
[표 1-2-17] 재개발사업 사업시행인가 구역	23
[표 1-2-18] 재개발사업 정비구역지정구역	23
[표 1-2-19] 재건축사업 분양승인 구역	24
[표 1-2-20] 재건축사업 조합설립인가 구역	24
[표 1-2-21] 재건축사업 정비구역지정 구역	24
[표 1-2-22] 재건축사업 추진위원회승인 구역	24
[표 1-2-23] 도시환경정비사업	25
[표 1-2-24] 도로현황	26
[표 1-2-25] 고속도로 현황	26
[표 1-2-26] 주요 간선 도로망 현황	27
[표 1-2-27] 지하철 현황	28
[표 1-2-28] 부천시 관내 역별 일평균 수송실적(2016년)	28
[표 1-2-29] 자동차등록 현황	29
[표 1-2-30] 주차장 현황	29
[표 1-2-31] 주차장 확보율	29
[표 1-2-32] 자전거 시설 현황	30

[표 1-2-33] 자전거 보관소 현황	30
[표 1-2-34] 의료기관 현황	30
[표 1-2-35] 노인여가복지시설 현황	31
[표 1-2-36] 지역복지시설	31
[표 1-2-37] 성별 독거노인현황 현황	32
[표 1-2-38] 나이별 독거노인현황 현황	32
[표 1-2-39] 노인사회활동 지원사업 현황	33
[표 1-2-40] 노인취업지원센터 운영 현황	33
[표 1-2-41] 어린이집 현황	34
[표 1-2-42] 부천시 및 인근 지자체 어린이집 현황 비교	34
[표 1-2-43] 아동 및 여성 인구비율	35
[표 1-2-44] 여성 및 아동시설 현황	35
[표 1-2-45] 저소득 및 한부모 가족 현황	36
[표 1-2-46] 공적부조대상자 현황	36
[표 1-2-47] 범죄발생 현황	37
[표 1-2-48] 부천시 및 경기도 5대 범죄 발생률 비교	37
[표 1-2-49] 경기도 내 주요도시 방범용 CCTV 설치 현황	38
[표 1-2-50] 영상정보 활용실적	38
[표 1-2-51] 재난사고 피해현황	39
[표 1-2-52] 장소별 화재발생 현황	39
[표 1-2-53] 교통사고 발생현황	40
[표 1-2-54] 경기도 내 타 도시 대비 교통사고 발생현황	40
[표 1-2-55] 행정구역별 지역안전등급	41
[표 1-2-56] 학교 현황	42
[표 1-2-57] 도서관 현황	43
[표 1-2-58] 부천시 및 인근 지자체 도서관 현황 비교	43
[표 1-2-59] 시민 1인당 장서 수 현황	44
[표 1-2-60] 문화공간 현황	44
[표 1-2-61] 부천시 박물관 현황	45
[표 1-2-62] 주요 공공체육시설 현황	45
[표 1-2-63] 평생교육기관 현황	46
[표 1-2-64] 쓰레기수거처리 현황	46
[표 1-2-65] 폐기물재활용률 현황	47
[표 1-2-66] 경기도와 부천시 미세먼지(PM10) 농도	47

[표 1-2-67] 하천수질 오염도 현황	49
[표 1-2-68] 소하천 정비 현황	49
[표 1-2-69] 공원 현황	50
[표 1-2-70] 부천시 및 경기도 공원면적 현황 비교	50
[표 1-2-71] 공원 현황	51
[표 1-2-72] 시설녹지 현황	52
[표 1-2-73] 도시가스 보급 현황	52
[표 1-2-74] 상수도 현황	53
[표 1-2-75] 상수도 보급 현황	53
[표 1-2-76] 급수 사용량 현황	54
[표 1-2-77] 하수도 현황	54
[표 1-2-78] 상수도 보급 현황	54
[표 1-2-79] 부천시-경기도 지역총생산(GRDP)	55
[표 1-2-80] 경제활동인구 현황	55
[표 1-2-81] 경기도 내 시군별 재정자립도 현황	56
[표 1-2-82] 부천-전국 재정자주도 현황 비교	57
[표 1-2-83] 산업별 지역내총생산(GRDP) 현황	57
[표 1-2-84] 업종별 지역내총생산(GRDP) 현황	58
[표 1-2-85] 산업별 사업체 및 종사자수 현황	59
[표 1-2-86] 경제활동인구 현황	60
[표 1-2-87] 대규모 점포 및 전통시장 현황	60
[표 1-2-88] 전통시장 현황	61
[표 1-2-89] 지역산업 네트워크 및 중소기업 경영지원 현황	62
[표 1-2-90] 콘텐츠산업 현황	62
[표 1-2-91] 주요 문화재 현황	63
[표 1-2-92] 축제현황	64
[표 1-2-93] 관광지 방문객 현황	65
[표 1-2-94] 관광산업 현황	65
[표 1-2-95] 제2차 유비쿼터스도시종합계획 추진전략별 세부추진과제	69
[표 1-2-96] 국가정보화 기본계획 추진전략 및 과제	73
[표 1-2-97] 수도권 내 5개 지역 분류	79
[표 1-2-98] 경기도 종합계획의 기본방향	79
[표 1-2-99] 경기도 종합계획 공간구조 형성 및 구상도	80
[표 1-2-100] 부천 생활권 분류	83

[표 1-2-101] 4차 산업혁명 대응 종점사업	86
[표 1-2-102] 부천시 민선 7기 공약사항 및 지원 방안	87
[표 1-2-103] 부천시 방범용 CCTV 현황	88
[표 1-2-104] 부천시 기능별 CCTV 현황	88
[표 1-2-105] 타 부서 연계 CCTV 현황	88
[표 1-2-106] 부천시 CCTV 통합관제센터 현황	89
[표 1-2-107] CCTV 통신회선 운영 현황	90
[표 1-2-108] CCTV 통합운영센터 시스템 현황	90
[표 1-2-109] 부천시 교통정보센터 현황	91
[표 1-2-110] 부천시 교통정보센터 시스템 현황	91
[표 1-2-111] ITS 주요 시설물 현황	92
[표 1-2-112] 버스정보안내기 설치 현황	92
[표 1-2-113] 버스정보안내기 설치 현황	93
[표 1-2-114] 도시정보화 구축 현황	93
[표 1-2-115] 부천시 정보시스템 현황	94
[표 1-2-116] 정보시스템 장치 현황	95
[표 1-2-117] 서버 및 네트워크 장비 보유	95
[표 1-2-118] 공공데이터 개방 현황	96
[표 1-2-119] 부천시 스마트도시 관련 사업 현황	96
[표 1-2-120] U-시범사업 추진 현황	100
[표 1-2-121] U-Eco City R&D 주요 성과	101
[표 1-2-122] Smart City 통합플랫폼 기반구축사업 사업추진 경과	103
[표 1-2-123] U-서비스지원 사업 추진 현황	104
[표 1-2-124] 글로벌 스마트시티 실증단지 주요 서비스 예시	106
[표 1-2-125] 글로벌 스마트시티 실증단지 주요 서비스 예시	107
[표 1-2-126] 행정중심 복합 신도시 스마트도시 개요	108
[표 1-2-127] 판교 신도시 스마트도시 개요	109
[표 1-2-128] 인천경제자유구역 스마트도시 개요	110
[표 1-2-129] 동탄2 신도시 스마트도시 개요	111
[표 1-2-130] 해운대 IoT 실증단지 개요	112
[표 1-2-131] 암스테르담 스마트도시 주요 사업내용	113
[표 1-2-132] 빈 스마트도시 주요 사업내용	114
[표 1-2-133] 베를린 스마트도시 주요 사업내용	115
[표 1-2-134] 런던 스마트도시 주요 사업내용	116

[표 1-2-135] 스톡홀름 스마트도시 주요 사업내용	117
[표 1-2-136] 코펜하겐 스마트도시 주요 사업내용	119
[표 1-2-137] 텐진 스마트도시 주요 사업내용	120
[표 1-2-138] 코치 스마트도시 주요 사업내용	121
[표 1-2-139] 치앙마이 스마트도시 주요 사업내용	122
[표 1-2-140] 쿠알라룸푸르 스마트도시 주요 사업내용	123
[표 1-2-141] 샤포로 스마트도시 주요 사업내용	124
[표 1-2-142] 시카고 스마트도시 주요 사업내용	125
[표 1-2-143] 샌디에이고 스마트도시 주요 사업내용	126
[표 1-2-144] 밴쿠버 스마트도시 주요 사업내용	127
[표 1-2-145] 멕시코시티 스마트도시 주요 사업내용	128
[표 1-2-146] 리우데자네이루 스마트도시 주요 사업내용	130
[표 1-2-147] 쿠리치바 스마트도시 주요 사업내용	131
[표 1-2-148] 산티아고 스마트도시 주요 사업내용	133
[표 1-2-149] Big Data 기술이용 예시	137
[표 1-2-150] 주요 WiFi 표준 규격별 활용 주파수 대역 현황	141
[표 1-2-151] 주파수 공유 개념이 적용된 WiFi 포함 비면허 기기 활용 사례	141
[표 1-2-152] Smart City 통합플랫폼 기능	144
[표 1-2-153] 차세대 통합플랫폼(개방형 데이터 허브) 핵심 기능	145
[표 1-2-154] 수요자 설문조사 주요 내용	147
[표 1-2-155] 표본크기 설정 순서	147
[표 1-2-156] 설문조사 응답자의 일반적 특성	150
[표 1-2-157] 스마트도시서비스 종합 선호도	160
[표 2-1-1] 스마트도시서비스 분야 및 유형 분류	186
[표 2-1-2] IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스 추진 절차	189
[표 2-1-3] IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스 역할 분담	189
[표 2-1-4] IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스 구축비용	189
[표 2-1-5] 크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스 추진 절차	191
[표 2-1-6] 크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스 역할 분담	192
[표 2-1-7] 크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스 구축비용	192
[표 2-1-8] 드론형 미세먼지 모니터링 서비스 추진 절차	194
[표 2-1-9] 드론형 미세먼지 모니터링 서비스 역할 분담	194
[표 2-1-10] 드론형 미세먼지 모니터링 서비스 구축비용	194
[표 2-1-11] 드론형 도로 물분사 서비스 추진 절차	196

[표 2-1-12] 드럼형 도로 물분사 서비스 역할 분담	196
[표 2-1-13] 드럼형 도로 물분사 서비스 구축비용	196
[표 2-1-14] 블록형 스마트 미터링 서비스 추진 절차	198
[표 2-1-15] 블록형 스마트 미터링 서비스 역할 분담	198
[표 2-1-16] 블록형 스마트 미터링 서비스 구축비용	198
[표 2-1-17] 미세먼지 ZERO 추가 서비스풀	199
[표 2-1-18] 공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스 추진 절차	201
[표 2-1-19] 공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스 역할 분담	201
[표 2-1-20] 공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스 구축비용	202
[표 2-1-21] 교통정보 통합제공 서비스 추진 절차	204
[표 2-1-22] 교통정보 통합제공 서비스 역할 분담	204
[표 2-1-23] 교통정보 통합제공 서비스 구축비용	205
[표 2-1-24] 스마트모빌리티 서비스 추진 절차	207
[표 2-1-25] 스마트모빌리티 서비스 역할 분담	208
[표 2-1-26] 스마트모빌리티 서비스구축비용	208
[표 2-1-27] 자율주행버스 서비스 추진 절차	210
[표 2-1-28] 자율주행버스 서비스 역할 분담	210
[표 2-1-29] 자율주행버스 서비스 구축비용	210
[표 2-1-30] 도로 위 10분의 여유 추가 서비스풀	211
[표 2-1-31] 이동식 CCTV 서비스 추진 절차	213
[표 2-1-32] 이동식 CCTV 서비스 역할 분담	214
[표 2-1-33] 이동식 CCTV 서비스 구축비용	214
[표 2-1-34] 응급차량 프리패스 서비스 추진 절차	216
[표 2-1-35] 응급차량 프리패스 서비스 역할 분담	216
[표 2-1-36] 응급차량 프리패스 서비스 구축비용	217
[표 2-1-37] 스마트 AED 택시 서비스 추진 절차	220
[표 2-1-38] 스마트 AED 택시 서비스 역할 분담	220
[표 2-1-39] 스마트 AED 택시 서비스 구축비용	220
[표 2-1-40] 스마트 안심존 서비스 추진 절차	222
[표 2-1-41] 스마트 안심존 서비스 역할 분담	223
[표 2-1-42] 스마트 안심존 서비스 구축비용	223
[표 2-1-43] IoT 기반 화재 모니터링 서비스 추진 절차	225
[표 2-1-44] IoT 기반 화재 모니터링 서비스 역할 분담	225
[표 2-1-45] IoT 기반 화재 모니터링 서비스 구축비용	226

[표 2-1-46] 문제 차량 모니터링 및 연계서비스 추진 절차	228
[표 2-1-47] 문제 차량 모니터링 및 연계서비스 역할 분담	228
[표 2-1-48] 문제 차량 모니터링 및 연계서비스 구축비용	229
[표 2-1-49] 위치기반 어린이 모니터링 서비스 추진 절차	231
[표 2-1-50] 위치기반 어린이 모니터링 서비스(기본) 역할 분담	231
[표 2-1-51] 위치기반 어린이 모니터링 서비스(지역특화) 역할 분담	231
[표 2-1-52] 위치기반 어린이 모니터링 서비스(기본) 구축비용	232
[표 2-1-53] 위치기반 어린이 모니터링 서비스(지역특화) 구축비용	232
[표 2-1-54] IoT 기반 스마트 소화전 서비스 추진 절차	234
[표 2-1-55] IoT 기반 스마트 소화전 서비스 역할 분담	234
[표 2-1-56] IoT 기반 스마트 소화전 서비스 구축비용	235
[표 2-1-57] 언제 어디서든 100% 안심 추가 서비스풀	236
[표 2-1-58] 스마트워크센터 추진 절차	238
[표 2-1-59] 스마트워크센터 역할 분담	238
[표 2-1-60] 스마트워크센터 구축비용	239
[표 2-1-61] IoT 테스트베드 서비스 추진 절차	241
[표 2-1-62] IoT 테스트베드 서비스 역할 분담	242
[표 2-1-63] IoT 테스트베드 서비스 구축비용	242
[표 2-1-64] 3D 일루미네이션 서비스 추진 절차	244
[표 2-1-65] 3D 일루미네이션 서비스 역할 분담	244
[표 2-1-66] 3D 일루미네이션 서비스 구축비용	245
[표 2-1-67] 홈 IoT 서비스 추진 절차	247
[표 2-1-68] 홈 IoT 서비스 역할 분담	247
[표 2-1-69] 청년일자리 지원 플랫폼 추진 절차	250
[표 2-1-70] 청년일자리 지원 플랫폼 역할 분담	250
[표 2-1-71] 청년일자리 지원 플랫폼 구축비용	250
[표 2-1-72] 지역경제 10% UP 추가 서비스풀	251
[표 2-1-73] 교통량 모니터링 서비스 추진 절차	253
[표 2-1-74] 교통량 모니터링 서비스 역할 분담	254
[표 2-1-75] 교통량 모니터링 서비스 구축비용	254
[표 2-1-76] 방역지리정보 서비스 추진 절차	256
[표 2-1-77] 방역지리정보 서비스 역할 분담	256
[표 2-1-78] 방역지리정보 서비스 구축비용	256
[표 2-1-79] 유동인구 분석 서비스 추진 절차	258

[표 2-1-80] 유동인구 분석 서비스 역할 분담	258
[표 2-1-81] 유동인구 분석 서비스 구축비용	258
[표 2-1-82] 미디어보드 통합제어 서비스 추진 절차	260
[표 2-1-83] 미디어보드 통합제어 서비스 역할 분담	260
[표 2-1-84] 미디어보드 통합제어 서비스 구축비용	260
[표 2-1-85] 스마트도시시설 통합 관리 서비스 추진 절차	262
[표 2-1-86] 스마트도시시설 통합 관리 서비스 역할 분담	262
[표 2-1-87] 스마트도시시설 통합 관리 서비스 구축비용	263
[표 2-1-88] 보안등 기반 스마트네트워크 서비스 추진 절차	265
[표 2-1-89] 보안등 기반 스마트네트워크 서비스 역할 분담	266
[표 2-1-90] 보안등 기반 스마트네트워크 서비스 구축비용	266
[표 2-1-91] 시민 참여형 디지털 트윈 서비스 추진 절차	269
[표 2-1-92] 시민 참여형 디지털 트윈 서비스 역할 분담	269
[표 2-1-93] 시민 참여형 디지털 트윈 서비스 구축비용	269
[표 2-2-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의	270
[표 2-2-2] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률에 따른 기반시설」분류(52개 시설)	271
[표 2-2-3] 스마트도시기반시설 재정의 체계	272
[표 2-2-4] 스마트도시서비스별 정보의 생산·제어시설 수량 및 구축방안	277
[표 2-2-5] 정보의 생산·제어시설 운영 및 보호 관리의 업무기능	279
[표 2-2-6] IoT망 필요 스마트도시서비스	280
[표 2-2-7] IoT 통신특성에 따른 요금체계 사례	281
[표 2-2-8] IoT망 필요 서비스별 연 임대망 사용시 연간 요금	281
[표 2-2-9] IoT망 구축 예상비용	282
[표 2-2-10] IoT망 B/C 분석결과	283
[표 2-2-11] Wi-Fi망 임대비용	284
[표 2-2-12] 통신망 운영 및 보안 관리의 업무기능	285
[표 2-2-13] 정보통신망 운영방식 검토	286
[표 2-2-14] 도시통합운영센터 역할	287
[표 2-2-15] 도시통합운영센터 유형분류	288
[표 2-2-16] 도시통합운영센터 공간구성 및 역할	289
[표 2-2-17] 부천시 CCTV 통합관제센터 및 교통정보센터 비교	290
[표 2-2-18] 경기도 내 타 도시통합운영센터 제원 현황	290
[표 2-2-19] 도시통합운영센터 건축비용	291
[표 2-2-20] 시설관리 시스템 개념도	293

[표 2-2-21] 무정전전원장치(UPS) 선정 시 고려사항	293
[표 2-2-22] 무정전전원장치(UPS) 구축사양	294
[표 2-2-23] 공조설비 인프라	294
[표 2-2-24] 항온항습기 요구사항	295
[표 2-2-25] 소방설비 인프라 요구사항	295
[표 2-2-26] 소방설비 요구사항	296
[표 2-2-27] 방범설비 요구사항	296
[표 2-2-28] 통합플랫폼 구축 비용	297
[표 2-2-29] 도시통합운영센터 운영 및 보안 관리의 업무기능	298
[표 2-3-1] 부천시 인근 지자체 스마트도시서비스	303
[표 2-3-2] 도시 간 스마트도시서비스 연계	304
[표 2-3-3] 인근 지자체 스마트도시 간 스마트도시서비스 연계	312
[표 2-4-1] 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업	315
[표 2-4-2] 스마트도시서비스의 구현 및 적용 산업	316
[표 2-4-3] 스마트도시기반시설의 구축 산업 도출	317
[표 2-4-4] 스마트도시산업 분류	317
[표 2-4-5] 제10차 표준산업분류상 스마트도시산업	318
[표 2-4-6] 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성_2017	319
[표 2-4-7] 경제분야 도시발전 전략	320
[표 2-4-8] 우위산업 선정을 위한 분석항목, 내용 및 방법	326
[표 2-4-9] 부천시의 스마트도시 산업별 고용자 변화	327
[표 2-4-10] 부천시의 스마트도시 산업별 지역특화도	328
[표 2-4-11] 부천시의 스마트도시 산업별 입지우위업종 순위	329
[표 2-4-12] 산업관련 정부정책 및 관련계획	330
[표 2-5-1] 중앙부처 보급 정보시스템 현황	333
[표 2-5-2] 부천시 행정정보시스템 현황	334
[표 2-5-3] 스마트도시서비스 분류 기준	337
[표 2-5-4] 스마트도시서비스 분야 및 유형 분류	338
[표 2-5-5] 부천시 스마트도시서비스의 필요정보	339
[표 2-5-6] 스마트도시서비스 연계방안(목표 : 미세먼지 ZERO)	340
[표 2-5-7] 스마트도시서비스 연계방안(목표 : 도로 위 10분의 여유)	341
[표 2-5-8] 스마트도시서비스 연계방안(목표 : 언제 어디서든 100% 안심)	342
[표 2-5-9] 스마트도시서비스 연계방안(목표 : 미세먼지 ZERO)	343
[표 2-6-1] 전국 국제교류 현황	347

[표 2-6-2] 국제교류 분야별 주요내용	348
[표 2-6-3] 부천시 국제교류 현황	349
[표 2-6-4] 중국 하얼빈시 현황	350
[표 2-6-5] 러시아 하바롭스크시 현황	351
[표 2-6-6] 미국 베이커스필드시 현황	351
[표 2-6-7] 필리핀 발렌수엘라시 현황	352
[표 2-6-8] 일본 가와사키시 현황	352
[표 2-6-9] 중국 산동성 웨이하이시 현황	353
[표 2-6-10] 일본 오카야마시 현황	353
[표 2-6-11] 해외도시 방문 시 스마트도시 홍보를 위한 현장방문 계획(안)	354
[표 2-7-1] 개인정보 유형	361
[표 2-7-2] 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례	362
[표 2-7-3] 개인정보보호법 구성 체계	363
[표 2-7-4] 개인정보보호 침해유형	364
[표 2-7-5] 스마트도시 기반시설에 대한 스마트도시 관련지침상 고려사항	368
[표 2-7-6] 스마트도시 기반시설에 대한 기타 법률상 고려사항	369
[표 2-7-7] 개인정보보호를 위한 일반관리업무	371
[표 2-7-8] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무	372
[표 2-7-9] 개인정보보호를 위한 정보주체 권리보호 업무	373
[표 2-7-10] 스마트도시서비스의 개인정보보호 항목	376
[표 2-7-11] 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목	377
[표 2-8-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」정보관리에 관한 사항	386
[표 2-8-2] 「국가공간정보에 관한 법률」정보관리에 관한 사항	386
[표 2-8-3] 「국가정보화 기본법」정보관리에 관한 사항	387
[표 2-8-4] 「전자정부법」정보관리에 관한 사항	387
[표 2-8-5] OGC SWE 세부 표준 사양	392
[표 2-8-6] 공간정보 활용분야	400
[표 2-8-7] 센서정보 활용분야	401
[표 2-8-8] 행정정보 활용분야	402
[표 3-1-1] 중앙정부 공모사업 유치 대상 및 공모사업	410
[표 3-1-2] 도시개발사업에 따른 민간투자 대상 및 공모사업	411
[표 3-1-3] 민자유치에 의한 사업추진 모델	412
[표 3-1-4] 민간투자법에 따른 민간 투자 대상의 공모사업	412
[표 3-1-5] 스마트도시서비스의 우선순위 평가지표 및 내용	414

[표 3-1-6] 스마트도시서비스 우선순위 선정 결과표	415
[표 3-1-7] 교통정보 통합 구축사업 개요	416
[표 3-1-8] 교통정보 통합 구축사업 로드맵	417
[표 3-1-9] 민원 대응형 이동식 CCTV 구축사업 개요	417
[표 3-1-10] 민원 대응형 이동식 CCTV 구축사업 로드맵	417
[표 3-1-11] 스마트도시 기반시설 구축사업 개요	417
[표 3-1-12] 스마트도시 기반시설 구축사업 로드맵	418
[표 3-1-13] 골든타임 네트워크 구축사업 개요	418
[표 3-1-14] 골든타임 네트워크 구축사업 로드맵	418
[표 3-1-15] 안전 정보 통합 구축사업 개요	419
[표 3-1-16] 안전 정보 통합 구축사업 로드맵	419
[표 3-1-17] 미세먼지 클린 사업 개요	419
[표 3-1-18] 미세먼지 클린 사업 로드맵	420
[표 3-1-19] 도시 기본 빅데이터 구축사업 개요	420
[표 3-1-20] 도시 기본 빅데이터 구축사업 로드맵	420
[표 3-1-21] 도시 통합관리 구축사업 개요	421
[표 3-1-22] 도시 통합관리 구축사업 로드맵	421
[표 3-1-23] B·BIC-1 스마트도시 구축사업 개요	421
[표 3-1-24] B·BIC-1 스마트도시 구축사업 로드맵	422
[표 3-1-25] B·BIC-2 스마트도시 구축사업 개요	422
[표 3-1-26] B·BIC 2 스마트도시 구축사업 로드맵	422
[표 3-1-27] B·BIC-3 스마트도시 구축사업 개요	423
[표 3-1-28] B·BIC-3 스마트도시 구축사업 로드맵	423
[표 3-1-29] 오정동 군부대 이전사업 부지 스마트도시 구축사업 개요	423
[표 3-1-30] 오정동 군부대 이전사업 부지 스마트도시 구축사업 로드맵	424
[표 3-1-31] 원미도시재생 지역 스마트도시 구축사업개요	424
[표 3-1-32] 원미도시재생 지역 스마트도시 구축사업로드맵	424
[표 3-1-33] 재개발 재건축 연계사업 개요	425
[표 3-1-34] 재개발 재건축 연계사업 로드맵	425
[표 3-1-35] 부천 스마트도시건설사업 연차별 총예산	425
[표 3-1-36] 스마트도시건설사업별 종합로드맵 및 예산	426
[표 3-1-37] 스마트도시건설사업별 종합로드맵 및 예산	426
[표 3-2-1] 대구광역시 스마트도시 조직 업무 내용	430
[표 3-2-2] 세종특별자치시 스마트도시 조직 업무 내용	431

[표 3-2-3] 부산광역시 스마트도시 조직 업무 내용	431
[표 3-2-4] 시흥시 스마트도시 조직 업무 내용	432
[표 3-2-5] 스마트도시건설사업 역할분담	437

# | 그림 목차 |

[그림 1-1-1] 공간적 범위 .....	5
[그림 1-1-2] 스마트도시 건설사업 추진을 위한 관련 계획 수립 프로세스 .....	7
[그림 1-1-3] 연구추진방법 .....	8
[그림 1-1-4] 스마트도시계획 승인절차 .....	8
[그림 1-2-1] 부천시 위치도 .....	9
[그림 1-2-2] 부천시 생활권 및 행정구역 .....	11
[그림 1-2-3] 부천시 도로망 총괄도 .....	27
[그림 1-2-4] 부천시 미세먼지 수치 .....	48
[그림 1-2-5] 2017년도 부천시 및 인근지역 미세먼지 현황 .....	48
[그림 1-2-6] 전통시장 위치도 .....	61
[그림 1-2-7] 제4차 국토종합계획 수정계획 비전 및 목표, 추진전략 .....	66
[그림 1-2-8] 국토형성의 기본 골격 .....	67
[그림 1-2-9] 제5차 국가정보화 기본계획 비전 및 목표 .....	72
[그림 1-2-10] 수도권 권역구분도 .....	76
[그림 1-2-11] 제3차 수도권정비계획 구상도 .....	77
[그림 1-2-12] 수도권 공간구조 골격구상도 .....	78
[그림 1-2-13] 경기도 정보화 기본계획 목표 및 전략 .....	81
[그림 1-2-14] 2030 도시공간구조 구상 .....	82
[그림 1-2-15] 부천시 정보화 비전 .....	85
[그림 1-2-16] 센터 구성도 .....	89
[그림 1-2-17] 부천시 스마트교통서비스 현장장치 및 BIS 위치도 .....	92
[그림 1-2-18] U-City 고도화 연구단 연구내용 .....	102
[그림 1-2-19] 전국 CCTV 통합관제센터 구축 현황 .....	105
[그림 1-2-20] LH U-City 사업추진 현황 .....	107
[그림 1-2-21] 행정중심 복합 신도시 서비스 예시 .....	108
[그림 1-2-22] 판교 신도시 서비스 예시 .....	109
[그림 1-2-23] 인천경제자유구역 스마트도시 서비스 예시 .....	110
[그림 1-2-24] 동탄2 신도시 스마트도시 서비스 예시 .....	111
[그림 1-2-25] 해운대 IoT실증단지 서비스 예시 .....	112
[그림 1-2-26] 코펜하겐 스마트도시 교통시스템 예시 .....	118
[그림 1-2-27] 텐진 스마트도시 조감도 .....	120
[그림 1-2-28] 멕시코시티 스마트도시 조감도 .....	129

[그림 1-2-29] 리우데자네이루 스마트도시 모니터링	130
[그림 1-2-30] 쿠리치바 스마트도시 대중교통	132
[그림 1-2-31] S-oil Super Project	135
[그림 1-2-32] P&G의 IoT 기술 사례	135
[그림 1-2-33] Amazon Web Services	136
[그림 1-2-34] Google Drive	136
[그림 1-2-35] 스타벅스 앱 내 사이렌오더	138
[그림 1-2-36] 스마트시티 통합플랫폼 개요	143
[그림 1-2-37] 차세대 통합플랫폼 사업로드맵	144
[그림 1-2-38] 차세대 통합플랫폼(개방형 데이터 허브) 아키텍처	145
[그림 1-2-39] 설문조사 응답자 구분(성별)	148
[그림 1-2-40] 설문조사 응답자 구분(연령별)	149
[그림 1-2-41] 설문조사 응답자 구분(거주기간별)	149
[그림 1-2-42] 설문조사 응답자 구분(정보통신기기 이용 현황별)	150
[그림 1-2-43] 응답자 거주환경 만족도	151
[그림 1-2-44] 부천시 대표 이미지	152
[그림 1-2-45] 부천시 개선이 필요한 문제점	152
[그림 1-2-46] 부천시 시민의 스마트도시 인식 수준	153
[그림 1-2-47] 부천시 도시정보시스템 체험 수준	153
[그림 1-2-48] 부천시 분야별 도시문제	154
[그림 1-2-49] 부천시 환경 분야 문제	155
[그림 1-2-50] 부천시 교통 분야 문제	155
[그림 1-2-51] 부천시 안전 분야 문제	156
[그림 1-2-52] 부천시 사회·경제 분야 문제	156
[그림 1-2-53] 정보 취득 매체	157
[그림 1-2-54] 자주 이용하는 정보	157
[그림 1-2-55] 확대·보완이 필요한 정보	158
[그림 1-2-56] 부천시 경쟁력 강화를 위한 정보	158
[그림 1-2-57] 선호도조사 지역별 응답자 구분	159
[그림 1-2-58] 환경 분야 스마트도시서비스 선호도	161
[그림 1-2-59] 교통 분야 스마트도시서비스 선호도	161
[그림 1-2-60] 안전 분야 스마트도시서비스 선호도	162
[그림 1-2-61] 사회·경제 분야 스마트도시서비스 선호도	162
[그림 1-2-62] 기타 분야 스마트도시서비스 선호도	163

[그림 1-3-1] 목표 및 추진전략 도출 프레임워크	171
[그림 1-3-2] 공간에 따른 SWOT 분석 요소	173
[그림 1-3-3] 부천형 스마트도시 비전 및 목표	179
[그림 1-3-4] 스마트도시서비스 비전 및 목표	180
[그림 1-3-5] 정보통신망 비전 및 목표	181
[그림 1-3-6] 통합운영센터 비전 및 목표	181
[그림 2-1-1] 여유로운 Smart Space 구현을 위한 스마트도시서비스 분류	185
[그림 2-2-1] 정보통신망 비전 및 목표	273
[그림 2-2-2] 도시통합운영센터 비전 및 목표	275
[그림 2-2-3] 정보의 생산제어시설 구축 기본방향	276
[그림 2-2-4] 정보의 생산·제어시설 운영 및 보호관리 업무절차	278
[그림 2-2-5] 공공정보통신망 점검 절차	286
[그림 2-2-6] 센터 시설관리 시스템 개념도	292
[그림 2-2-7] 상황처리 절차	299
[그림 2-3-1] 인접도시 현황	302
[그림 2-3-2] 생활공감지도 Web/App 서비스	305
[그림 2-3-3] 서울시 교통정보시스템	306
[그림 2-3-4] 국가대중교통정보센터 Web 및 연계환경	307
[그림 2-3-5] BMS & BIS 연계 개념도(교체)	308
[그림 2-3-6] 정보연계체계 구축	309
[그림 2-3-7] 정보 통합·연계 전략도출 시 고려사항	310
[그림 2-3-8] 인접도시 연계방안	311
[그림 2-4-1] 경제발전 기본구상도	320
[그림 2-4-2] 부천시 경제전략사업 전략방향	321
[그림 2-5-1] 서비스 분류에 따른 신규서비스 정의	335
[그림 2-5-2] 서비스 분류에 따른 연계서비스 정의	335
[그림 2-5-3] 서비스 분류에 따른 고도화서비스(업그레이드 및 변경) 정의	336
[그림 2-5-4] 서비스 분류에 따른 고도화서비스(확장) 정의	336
[그림 2-6-1] 국제교류협의회 구성(안)	358
[그림 2-6-2] 국제협력 MOU 체결 절차	359
[그림 2-7-1] 스마트도시기반시설 보호절차	378
[그림 2-7-2] 스마트도시기반시설 간 보호 계획	381
[그림 2-8-1] 스마트도시정보의 유형	383
[그림 2-8-2] 빅데이터 3대 특성	385

[그림 2-8-3] 스마트도시정보관리의 개념 .....	385
[그림 2-8-4] 스마트도시정보 활용계획 .....	398
[그림 3-2-1] 대구광역시 스마트도시조직 구성 .....	429
[그림 3-2-2] 세종특별자치시 스마트도시조직 구성 .....	430
[그림 3-2-3] 부산광역시 스마트도시조직 구성 .....	431
[그림 3-2-4] 시흥시 스마트도시조직 구성 .....	432
[그림 3-2-5] 부천시 스마트도시 신규조직 구성(안) .....	434
[그림 3-2-6] 부천시 스마트도시 기존조직 활용(안) .....	435

# I . 기본구상

제1장 계획의 개요

제2장 현황 및 여건분석

제3장 목표 및 추진전략



## 제1장 계획의 개요

### 1. 배경 및 목적

#### 1) 계획의 배경

##### ■ 스마트도시와 ICBM 기술이 발전하는 글로벌 환경변화

- 스마트도시는 도시라는 공간에 1)ICBM 기술을 활용하여 도시경쟁력 향상과 각종 도시문제 해결을 목적으로 함
- 그동안 국내에서는 유비쿼터스도시라는 이름으로 추진되어 왔으나, 도시의 지속 가능성의 부각되면서 에너지, 데이터 분야를 포함하는 새로운 도시의 패러다임인 스마트도시로 전환됨
- 부천시도 이러한 최신 트렌드를 반영한 스마트도시계획 수립이 필요함

##### ■ 도시개발 추진 시 스마트도시를 통한 도시경쟁력 확보 필요

- 부천시 도시개발사업은 부천기업혁신클러스터(이하 B·BIC-1·2·3), 오정동·원미동 도시재생사업 등이 있으며, 해당 사업의 성공적 추진을 위해 스마트도시 사업을 적용하여 특화방안을 모색하고 도시경쟁력을 확보할 필요가 있음

##### ■ 중앙정부 지원사업을 통한 스마트도시 사업비용 확보 필요

- 현재 스마트도시는 9대 국가전략프로젝트 중 하나로 정부의 집중적인 관심을 받고 있는 분야임
- 또한 스마트도시와 관련되어 다양한 실증사업 및 지원사업이 추진되고 있어 이를 활용하여 스마트도시의 구축비용 절감뿐만 아니라 최신 스마트도시 기술 적용이 필요함

##### ■ 국내 법제도가 유비쿼터스도시계획에서 스마트도시계획으로의 전환

- 이에 따라 현재 스마트도시의 주무부서인 국토교통부 도시경제과에서는 기존 관계법령인 “유비쿼터스도시 건설 등에 관한 법률”을 “스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률”로 개정(2017)함
- 부천형 스마트도시 구축 기본계획에서도 이러한 패러다임 변화와 관계 법령 변화에 따른 계획수립이 필요함

1) ICBM은 IoT, Cloud, Big Data, Mobile의 약자임

## 2) 계획의 목적

### ■ 지역경제 활성화를 지원하는 서비스 도출

- 스마트도시서비스를 통한 지역산업 육성 지원 방안 도출
- 부천시 산업단지 및 B·BIC-1·2·3 활성화를 위한 스마트도시 서비스 및 기반 시설 제공 방안 도출

### ■ 도시운영관리 중심의 정보체계 구축

- 스마트 도시관리 운영을 통한 효율적이고 신속한 도시관리
- 스마트한 의사결정을 위한 도시정보 구축 및 활용방안 제시

### ■ 부천시 스마트도시 장기 로드맵 제안

- 예산, 역할분담을 고려한 장기 로드맵 수립
- 특히 도시개발사업과 스마트도시사업 병행 추진을 위한 가이드라인 검토

### ■ 시민 체감형 서비스 제안

- 시민이 체감할 수 있는 스마트도시 구축을 위한 스마트도시서비스(안) 제시
- 시민 편의 증진 및 쾌적한 환경 제공

### ■ 중앙정부의 지원사업 신청 지원

- 스마트도시 예산확보를 위한 중앙정부 지원사업 공모 기반 조성
- 시범사업 및 실증사업 선정을 위한 퀄리아이템 도출

## 2. 범위 및 방법

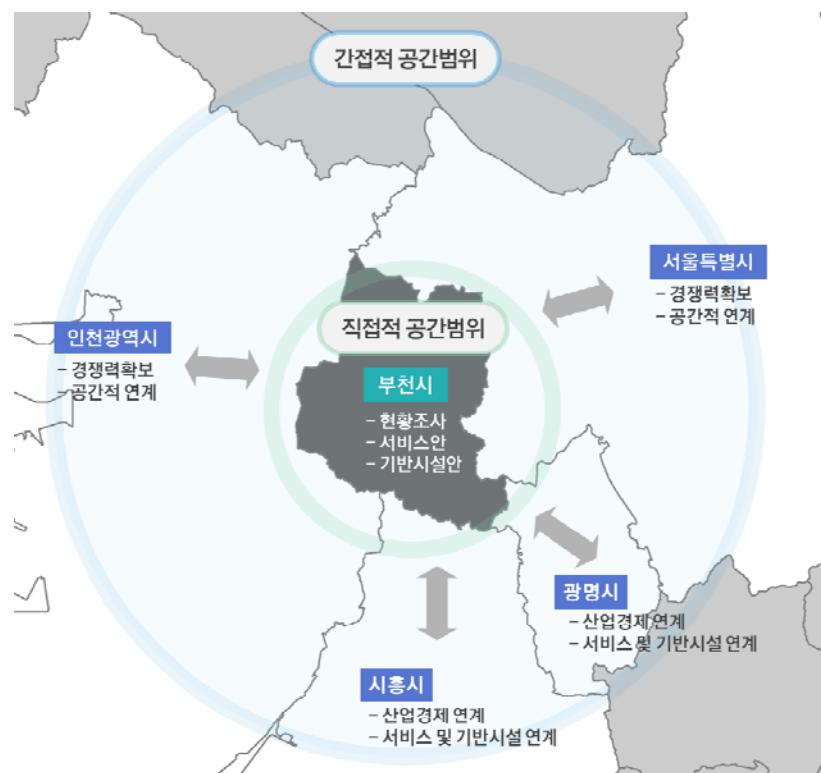
### 1) 계획의 범위

#### ■ 시간적 범위

- 본 계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의거한 5개년 계획임
- 기준년도 : 2018년
- 목표년도 : 2019년~2023년
  - 2018년을 기준으로 하여 2019년~2023년까지를 계획의 기간으로 설정하고, 실행력과 실현가능성이 높은 계획 내용을 제시함

#### ■ 공간적 범위

- 부천시 행정구역 전역( $53.4\text{km}^2$ )



[그림 1-1-2] 공간적 범위

#### ■ 내용적 범위

- 현황 및 여건분석, 수요분석을 통한 시사점, 잠재력 등을 도출

- 스마트도시 구축을 위한 기본방향을 설정하고, 현안사업 및 관련 계획을 반영한 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설의 구축계획 수립
- 관리운영 방향을 제시하여 실행력 있고 집행력 있는 부문별 계획을 수립
  - 현황 및 여건분석 : 자연환경, 인문환경, 생활환경, 경제환경, 여가 및 문화환경, 그런 에너지환경, 부천시 중점 추진사업 등의 일반현황과 정보화 현황, 상위계획 및 관련 계획 등의 여건을 분석함
  - 수요분석 : 수요자 요구 설문조사 및 관련 부서 인터뷰 조사를 실시함
  - 기본방향 : 지역 특성 및 여건, 수요조사 결과 등을 종합적으로 고려하여 계획의 비전, 목표, 전략을 설정함
  - 부문별 계획 : 서비스계획(시민체감형 서비스 도출 및 공간계획), 기반시설/기술 구축 계획(지역특성, 규모, 사업계획 등을 고려한 계획), 관리운영계획(기반시설/기술 및 단 계별 계획에 따른 예산 등을 고려한 계획 수립)을 수립함
  - 추진계획 : 단계별 추진계획, 재원조달 및 운영계획, 사업 추진체계 및 관련기관 협력 체계계획(조직 및 체계 구성), 스마트도시 사업협의회 구성 및 운영계획(조례), 표준관리체계 계획(사업평가지표 및 사업추진프로세스 개발)을 수립함

## 2) 계획의 성격

### ■ 법정계획

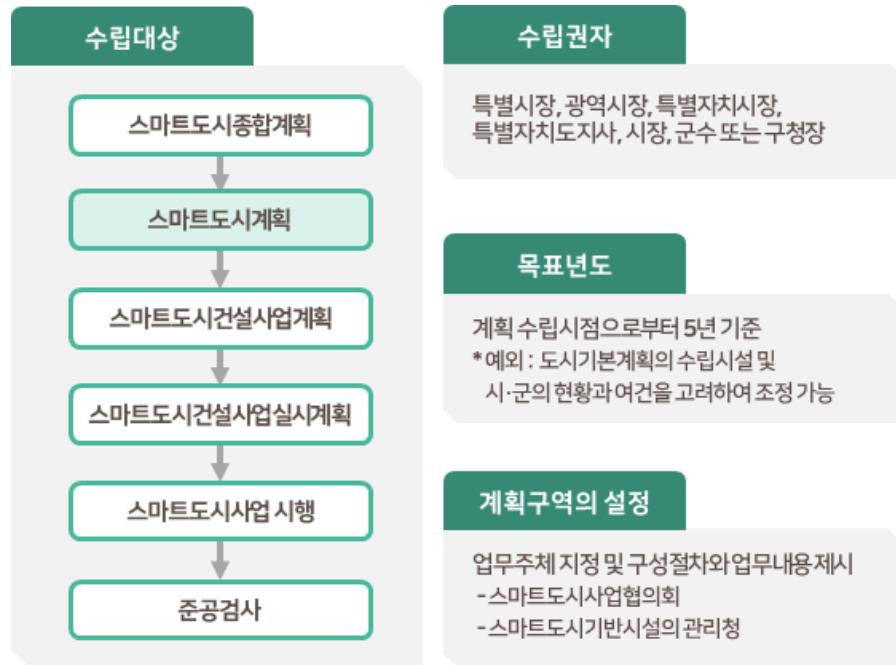
- 스마트도시계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의해 수립하는 법정계획으로써, 스마트도시를 구축하기 위해 스마트도시서비스 및 스마트도시 기반시설 등의 방향을 제시하는 법정계획임

### ■ 정책계획

- 스마트도시계획은 스마트도시건설사업의 근간이 되는 계획으로서 스마트도시의 건설을 위하여 반드시 수립하여야 하는 계획
- 더불어 상위계획인 스마트도시 종합계획 등의 방향을 반영하고, 관련 계획인 도시기본계획 등과의 연계·조화를 이루는 계획

### ■ 전략적 지침계획

- 스마트도시계획은 스마트도시의 철학적 위상과 미래상을 제시하는 계획이며, 계획수립의 완료시점을 기준으로 향후 5년간 스마트도시의 구축 및 관리·운영에 관한 사항들을 포함
- 또한, 도시가 가지고 있는 문제점들을 첨단 정보통신기술과 도시적 관점의 문제해결방법을 통하여 극복하고, 정보통신기술과 도시공간의 융·복합을 통하여 스마트도시로 발전을 모색할 수 있는 지침 역할을 수행



[그림 1-1-3] 스마트도시 건설사업 추진을 위한 관련 계획 수립 프로세스

### 3. 위상 및 추진체계

#### 1) 계획의 위상

- 스마트도시계획은 계획 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때, 지능화계획 부분의 지능형교통체계지방계획, 정보화계획의 정보화기본계획, 공간계획분야의 도시기본계획과 연관관계의 형성이 필요
- 관련계획과의 연계는 계획수립의 주체 및 위계, 계획의 내용적 차원에서 고려 필요

#### 2) 계획의 체계

- 스마트도시계획은 기초자료 및 관련부서와 회의와 토론을 바탕으로 현황을 분석/진단하여 비전, 목표, 전략을 도출
- 도출된 목표 및 전략에 따른 부천 시민의 가치관과 생활방식을 정립하고, 시민 /전문가 설문조사의 결과를 반영한 서비스를 계획
- 부문별 계획(서비스, 기반시설/기술, 관리운영, 추진계획)에 대한 관련 부서 의견수렴 및 협의를 통하여 기본계획(안)을 작성하고 「부천형 스마트도시」 구축을 위한 시스템(안)을 작성



[그림 1-1-4] 연구추진방법

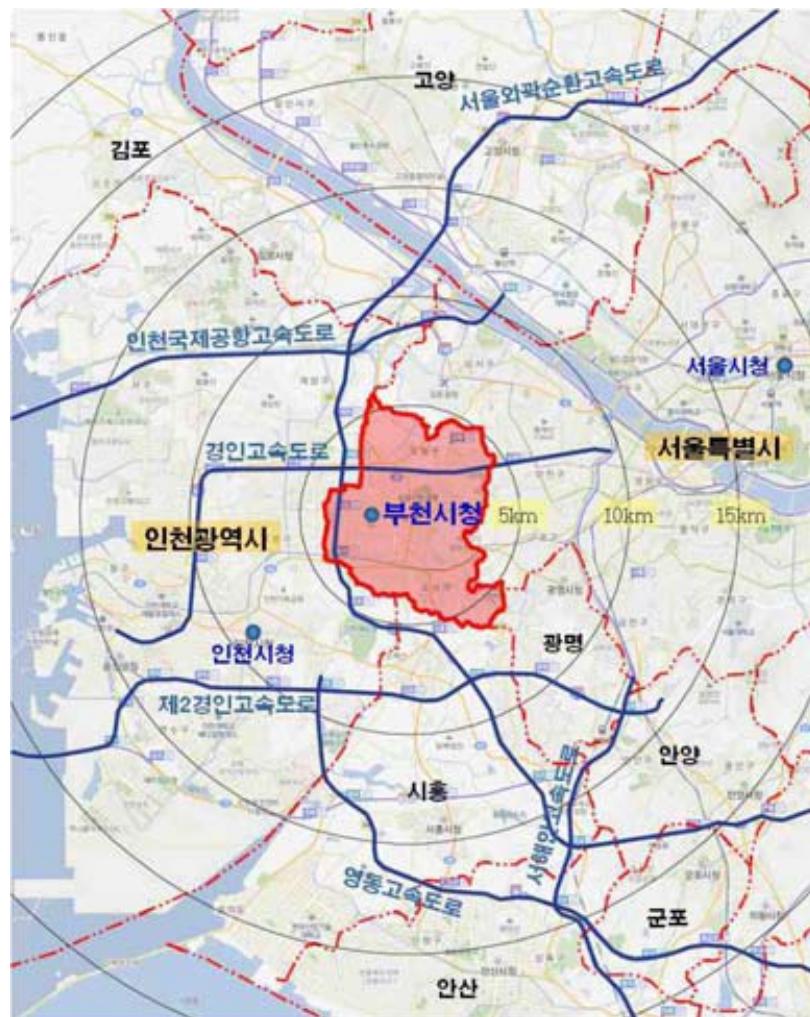
## 제2장 현황 및 여건분석

### 1. 일반현황

#### 1) 입지

##### (1) 위치 및 세력권

- 경기도 서부 중앙에 위치하고 있으며 부천시의 동쪽은 서울시, 서쪽은 인천시, 남쪽은 시흥시, 북쪽은 김포시와 접해있음
- 부천시의 면적은 53.4km<sup>2</sup>이며 우리나라 주요 대도시인 서울과 인천 사이에 위치하여 두 도시의 영향을 받고 있음



[그림 1-2-1] 부천시 위치도

## (2) 생활권 및 행정구역 현황

- 부천시는 과거에는 3개의 구와 36개의 동으로 나누어졌으나, 2016년 행정체제 개편을 통해 전국 최초로 구를 폐지하여 현재는 36개의 동을 10개의 생활권(행정복지센터 단위)으로 나누어 운영하고 있음

**[표 1-2-1] 생활권 및 행정구역 구분**

구분	생활권(행정복지센터)	동명
부천시	심곡2동 행정복지센터(5개동)	심곡2동
		심곡1동
		심곡3동
		원미2동
		소사동
	원미1동 행정복지센터(5개동)	원미1동
		역곡1동
		역곡2동
		춘의동
		도당동
	중동 행정복지센터(2개동)	중동
		상동
		중4동
		약대동
		중1동
	중2동 행정복지센터(5개동)	중2동
		중3동
		상2동
		상1동
		상3동
	상2동 행정복지센터(3개동)	심곡본동
		심곡본1동
		송내1동
		송내2동
	소사본동 행정복지센터(2개동)	소사본동
		소사본3동
		괴안동
	괴안동 행정복지센터(3개동)	범박동
		역곡3동
		성곡동
		고강분동
	성곡동 행정복지센터(3개동)	고강1동
		오정동
		원종1동
		원종2동
		신흥동

자료 : 부천시 홈페이지(<http://www.bucheon.go.kr/>)



[그림 1-2-2] 부천시 생활권 및 행정구역

## (3) 행정구역 변경(부천시 광역동) 추진 기본 방향

- 부천시 광역동은 중앙정부의 읍·면·동 대상 정책기조 및 단계별 정책을 포괄 적용한 조직으로 행정서비스의 다양성과 편리성 강화를 목적으로 추진 중
  - 유사기능 통합, 다양한 동 기능 개편 정책 등
- 통합 시 지역별 특성 및 행정수요에 맞는 인력·조직 구성
- 광역행정을 통한 주민자치 및 마을 자치 활성화
- 폐지 동 주민불편 최소화 대책 마련
- 부천시 광역동 추진경과
  - 2016. 7. : 행정개편 1단계(3개 구 폐지, 10개 행정복지센터) 시행
  - 2017. 5. : 행정동 통합 시범운영 전문가 정책자문
  - 2017. 10. : 행정체제개편(구 폐지, 행정복지센터 운영) 성과분석 연구 용역
  - 2018. 3. : 광역동 시행방안 연구용역
  - 2018. ~ 현재 : 중앙정부 및 경기도 대상 광역동 정책지원 협의(건의)
- 당해년도 광역동 추진 완료 예정으로 해당계획 수립시 고려

## 2) 자연환경

### (1) 지형 및 지세

#### ■ 표고

- 부천시 일대는 한강 하류로 흐르는 하천인 굴포천 유역에 펼쳐진 평야지대로 전통적인 ‘부평’에 해당되는 인천광역시 부평구와 계양구 일대를 함께 보면 서쪽에서 남쪽을 거쳐 동쪽을 잇는 반원형의 산줄기를 보유함
- 부천은 해발 고도 50m 미만이 시 전체의 80% 이상으로 대체로 낮고 완만한 지형을 보이고 있음

[표 1-2-2] 표고분석

구분	계	25m미만	25~50m	50~75m	75~100m	100~125m	125~150m	150m이상
면적(km <sup>2</sup> )	53.45	32.227	12.454	5.089	2.111	0.932	0.472	0.165
구성비(%)	100	60.3	23.3	9.5	3.9	1.7	0.9	0.3

#### ■ 경사

- 북서부는 평坦하며 남동부는 완만한 구릉으로 형성됨
- 저지대 대부분이 시가화 되어 있으며 북쪽 일부의 경우 경작지대로 활용
- 부천은 10° 미만의 경사가 시 전체의 80% 이상으로 파악됨

[표 1-2-3] 경사분석

구분	계	10° 미만	10° ~15°	15° ~20°	20° ~25°	25° ~30°	30° 이상
면적(km <sup>2</sup> )	53.45	43.468	2.901	2.817	1.977	1.063	1.224
구성비(%)	100	81.3	5.4	5.3	3.7	2	2.3

## (2) 수계

- 부천시에는 지방하천 굴포천 1개소와 삼정1천, 삼정2천, 여월천, 고리울천, 베르네천, 오쇠천, 역곡천 등 소하천 7개소가 위치하고 있으며, 소하천은 굴포천 수계 6개소, 안양천수계 1개소가 분포

## (3) 기상기후

- 부천시의 2016년 최고기온은 34.0도, 최저기온은 -16.3도이며 최근 6년간 지속적으로 온난화 경향을 보임
- 6년 간 평균 강수량은 1105.27mm이며 급격히 감소하는 추세임
  - 2016년 강수량은 2011년에 비해 49.9% 감소하였음
- 일조시간은 지속적으로 증가하였으며, 6년 간 평균풍속은 3.1m/s를 기록함
- 황사일수는 6년간 평균 7.5일을 기록함

[표 1-2-4] 기상기후 현황

구분	기온(°C)			강수량(mm)	평균풍속	일조시간	황사일수
	최고	최저	평균				
2011	32.9	-14.9	12.0	1,725.5	3.0	2,150.1	8
2012	35.3	-14.6	12.1	1,415.1	3.2	2,359.7	2
2013	32.0	-15.9	11.9	1,186.6	3.2	2,517.8	3
2014	35.3	-11.4	12.8	788.1	3.1	2,559.4	8
2015	33.1	-11.2	13.1	652.0	3.1	2,671.4	16
2016	34.0	-16.3	13.3	864.3	3.1	2,594.7	8

자료 : 2017 부천시 통계연보

### 3) 인문환경

#### (1) 인구

##### ■ 인구추이

- 2017년 부천시 총 세대수는 335,384세대이며, 총 인구는 871,674명임
- 인구와 세대수는 크게 변화하지 않고 있음

[표 1-2-5] 인구추이 현황

구분	세대	인구(명)			증감률(%)
		계	남	여	
2011	328,229	889,500	446,749	442,751	-
2012	328,511	885,949	444,154	774,795	0.09
2013	328,230	880,907	441,381	739,526	-0.09
2014	327,462	874,745	438,039	436,706	-0.23
2015	327,617	869,164	434,535	434,630	0.05
2016	331,797	871,785	435,462	436,323	1.28
2017	335,384	871,674	435,108	436,566	1.08

자료 : 부천시 2017년 기준 주민 등록 인구통계

##### ■ 인구구조

- 최근 0~14세 및 15~64세 인구는 감소하고 있으며, 65세 이상 인구는 증가하고 있음
- 노령화지수는 2011년 50.4%에서 2017년 88.4%로 급격히 상승함

[표 1-2-6] 인구구조

구분	총인구(명)	0~14세	15~64세	65세 이상	노령화지수(%)
2011	872,452	132,257	673,546	66,649	50.4
2012	869,944	126,578	672,446	70,920	56.0
2013	863,720	120,566	668,421	74,733	62.0
2014	855,586	114,842	662,289	78,455	68.3
2015	848,987	109,413	657,164	82,410	75.3
2016	851,380	106,875	658,287	86,218	80.7
2017	850,329	104,697	653,095	92,537	88.4

※ 노령화지수 = (65세 이상 인구)/(0~14세 인구)\*100. 자료 : 부천시 2017년 기준 주민 등록 인구통계

## ■ 인구이동

- 2011년 이래 유의미한 인구이동 없으며, 인구유입에 의한 인구성장 또한 없음

[표 1-2-7] 인구이동

(단위 : 명)

구분	총 이동		시내이동	시군구간 이동		시도간 이동		순이동
	전입	전출		전입	전출	전입	전출	
2011	140,599	148,558	69,901	17,193	21,813	53,505	56,844	-7,959
2012	124,199	131,738	58,454	16,505	20,736	49,240	52,548	-7,539
2013	119,427	129,819	58,811	15,156	19,787	45,460	51,221	-10,392
2014	117,954	130,320	59,245	14,623	20,205	44,086	50,870	-12,366
2015	123,425	133,971	64,403	14,103	19,390	44,919	50,178	-10,546
2016	125,460	126,617	61,753	15,726	18,736	47,981	46,128	-1,157

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

## ■ 행정동별 인구구성 및 인구밀도

[표 1-2-8] 경기도 인구밀도 순위

지자체	인구(명)	면적(km <sup>2</sup> )	인구밀도(명/km <sup>2</sup> )	인구밀도순위
부천시	871,674	53.4	16,323.48	1
안양시	1,240,480	121.1	10,243.44	2
수원시	594,697	58.5	10,165.76	3
광명시	338,633	38.5	8,795.66	4
군포시	287,988	36.4	7,911.76	5
성남시	984,446	141.7	6,947.40	6
구리시	201,459	33.3	6,049.82	7
의정부시	445,700	81.5	5,468.71	8
오산시	221,865	42.7	5,195.90	9
안산시	731,443	154.2	4,743.47	10
생략				
연천군	46,407	676.3	68.62	31
경기도 총계	13,255,523	10,183.50	1,301.67	-

자료 : 경기도 홈페이지(2017)

- 부천시는 경기도 내에서 인구밀도가 가장 높은 자자체임
  - 경기도 평균 인구밀도는 1,301.67명/km<sup>2</sup>에 비해 부천시 인구밀도는 16,323.48명/km<sup>2</sup>으로 10배가 넘음

[표 1-2-9] 행정동별 인구구성 및 인구밀도

생활권 (행정복지센터)	동명	세대 (세대)	인구 (명)	인구비율 (%)	면적 (km <sup>2</sup> )	인구밀도 (명/km <sup>2</sup> )
심곡2동 행정복지센터 (5개동)	심곡1동	6,541	13,370	1.6	0.6	22,283
	심곡2동	10,539	18,674	2.2	0.5	37,348
	심곡3동	6,003	13,519	1.6	0.4	33,798
	원미2동	6,021	13,845	1.6	0.5	27,690
	소사동	4,275	9,045	1.1	0.6	15,075
소계		33,379	56,453	6.6	2.6	21,713
원미1동 행정복지센터 (5개동)	원미1동	7,307	17,847	2.1	1	17,847
	역곡1동	7,355	19,277	2.3	1.1	17,525
	역곡2동	8,032	19,979	2.3	1.1	18,163
	춘의동	6,618	15,411	1.8	2.9	5,314
	도당동	9,670	24,115	2.8	2	12,058
소계		38,982	96,629	11.4	8.1	11,930
중동 행정복지센터 (2개동)	중동	9,651	24,835	2.9	0.9	27,594
	상동	7,909	19,978	2.3	0.9	22,198
소계		17,560	44,813	5.3	1.8	24,896
중4동 행정복지센터 (5개동)	중1동	14,244	35,269	4.1	1.3	27,130
	중2동	11,199	33,391	3.9	1.2	27,826
	중3동	9,753	25,428	3.0	1	25,428
	중4동	7,899	20,118	2.4	0.3	67,060
	약대동	7,205	19,620	2.3	0.7	28,029
소계		50,300	133,826	15.7	4.5	29,739
상2동 행정복지센터 (3개동)	상1동	9,482	25,655	3.0	0.7	36,650
	상2동	10,166	31,754	3.7	1.5	21,169
	상3동	10,463	33,071	3.9	1.4	23,622
소계		30,111	90,480	10.6	3.6	25,133
심곡본동 행정복지센터 (4개동)	심곡본동	8,138	17,738	2.1	1	17,738
	심곡본1동	8,493	18,331	2.2	0.8	22,914
	송내1동	9,028	23,849	2.8	1.1	21,681
	송내2동	10,615	28,070	3.3	1.2	23,392
소계		36,274	87,988	10.3	4.1	21,460
소사본동 행정복지센터(2개동)	소사본동	11,104	25,821	3.0	2	12,911
	소사본3동	11,929	32,703	3.8	1	32,703
소계		23,033	58,524	6.9	3	19,508
괴안동 행정복지센터 (3개동)	괴안동	8,424	21,743	2.6	1	21,743
	범박동	14,527	42,654	5.0	2.9	14,708
	역곡3동	10,486	24,205	2.8	1.8	13,447
소계		33,437	88,602	10.4	5.7	15,544
성곡동 행정복지센터 (3개동)	성곡동	17,081	43,833	5.2	4.1	10,691
	고강본동	12,644	30,199	3.6	1.7	17,764
	고강1동	6,635	16,253	1.9	1.8	9,029
소계		36,360	90,285	10.6	7.6	11,880
오정동 행정복지센터 (4개동)	오정동	8,741	23,144	2.7	6.9	3,354
	원종1동	9,418	24,027	2.8	1.6	15,017
	원종2동	9,450	24,107	2.8	0.8	30,134
	신흥동	8,339	19,451	2.3	3.1	6,275
소계		35,948	90,729	10.7	12.4	7,317
총합		335,384	850,329	100	869,165	100

자료 : 부천시 2017년 기준 주민 등록 인구통계

- 부천시 내 인구가 가장 많은 곳은 성곡동으로 17,081세대, 43,833명이 거주하고 있으며, 인구가 가장 적은 곳은 소사동으로 4,275세대, 9,045명이 거주하고 있음
- 부천시 내 인구밀도가 가장 높은 곳은 중4동으로  $0.3\text{km}^2$  면적에 인구 20,118명이 거주하고 있고 인구밀도는 67,060명/ $\text{km}^2$ 임이며, 부천시 내 인구밀도가 가장 낮은 곳은 오정동으로  $6.9\text{km}^2$  면적에 인구 23,144명이 거주하고 있고 인구밀도는 3,354명/ $\text{km}^2$ 임

## (2) 토지이용현황

### ■ 용도지역별 현황

- 부천시의 용도지역은 주거지역과 녹지지역이 각각 43.6%와 41.5%으로 부천 시 전체의 85%를 차지하고 있음
- 부천시는 도시지역이 100%을 차지하고 있음

[표 1-2-10] 용도지역현황

년도	도시지역 (비율)					비도시지역 (비율)	합계 (비율)
	합계	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역		
2011	53.5(100.0)	22.7(42.5)	3.0(5.6)	4.6(8.7)	23.1(43.2)	-(0)	53.5(100.0)
2012	53.5(100.0)	22.8(42.6)	3.3(6.2)	4.6(8.7)	22.7(42.5)	-(0)	53.5(100.0)
2013	53.5(100.0)	22.8(42.6)	3.3(6.2)	4.6(8.7)	22.7(42.5)	-(0)	53.5(100.0)
2014	53.5(100.0)	22.8(42.6)	3.3(6.2)	4.6(8.7)	22.7(42.5)	-(0)	53.5(100.0)
2015	53.5(100.0)	22.9(42.8)	3.3(6.2)	4.6(8.7)	22.6(42.3)	-(0)	53.5(100.0)
2016	53.5(100.0)	23.1(43.2)	3.4(6.4)	4.5(8.4)	22.4(41.9)	-(0)	53.5(100.0)
2017	53.5(100.0)	23.3(43.6)	3.4(6.4)	4.5(8.4)	22.2(41.5)	-(0)	53.5(100.0)

자료 : 통계청 국내통계

### ■ 지목별 현황

- 지목별 현황으로는 대지가 32.47%로 가장 많이 차지하고 있으며, 도로 17.48%, 임야 15.53% 순임
- 사적지와 양어장 목적의 지목은 부천시에 존재하지 않는 것으로 나타남
- 공원지목은 전체의 약 4.02%를 차지하고 있음

**[표 1-2-11] 지목현황**

구분	합 계	전	답	과수원	목장용지	임 야	대 지	공장용지	학교용지
면적(km <sup>2</sup> )	53.44	3.15	3.71	0.04	0.2	8.3	17.35	2.82	1.84
구분	주차장	주유소용지	창고용지	도로	철도용지	하천	제방	구거	유지
면적(km <sup>2</sup> )	0.2	0.08	0.04	9.34	0.32	0.36	0.01	0.78	0.06
비율(%)	0.37	0.15	0.07	17.48	0.60	0.67	0.02	1.46	0.11
구분	양어장	수도용지	공원	체육용지	유원지	종교용지	사적지	묘지	잡종지
면적(km <sup>2</sup> )	0	0.25	2.15	0.44	0.33	0.17	0	0.06	1.63
비율(%)	0.00	0.47	4.02	0.82	0.62	0.32	0.00	0.11	3.05

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### (3) 주택

#### ■ 주택 현황 및 보급률

- 2016년 현재 주택보급률은 99.8%로 전년도 대비 약간 증가하였음
  - 매년 증가하고 있는 추세임
- 총 305,441호 중 아파트가 142,647호로 47%를 차지하고 있음

**[표 1-2-12] 주택 현황 및 보급률**

(단위 : 호)

구분	일반가구수 (세대)	주택수					주택보급률 (%)
		합계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	
2011	291,513	279,399	74,570	128,003	16,914	57,872	95.8
2012	296,903	285,976	76,026	133,165	16,879	59,906	96.3
2013	301,601	289,661	75,731	135,449	16,853	61,628	96
2014	306,372	291,492	75,683	135,863	16,765	63,181	95.1
2015	301,530	301,251	76,161	141,073	17,011	67,006	98.2
2016	304,268	305,441	76,086	142,647	17,079	69,629	99.8

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

#### ■ 건축연도별 주택 현황

- 건축연도별로는 1980년~1994년에 건축한 주택이 45.5%를 구성하고 있으며, 1979년 이전 건축 주택도 5,031호(2.2%)가 있는 것으로 나타남
- 최근 2010년부터 2016년까지 건축된 주택은 6,781호로 3%를 차지함
  - 2010~2016년까지 건축된 주택 중 9.8%는 아파트가 차지하고 있음

[표 1-2-13] 건축연도별 주택 현황

(단위 : 호)

주택유형별	합계	2010년~ 2016년	2005년~ 2009년	1995년~ 2004년	1980년~ 1994년	1979년 이전
단독주택	22,599	58	681	3,865	15,586	2,409
아파트	125,841	664	18,811	47,483	57,886	997
연립주택	16,340	73	271	4,898	9,821	1,277
다세대주택	55,843	643	2,718	33,174	19,092	216
비거주용간물내 주택	1,880	4	70	460	1,214	132
합계	227,842	6,781	22,551	89,880	103,599	5,031
비율(%)	100.0	3.0	9.9	39.4	45.5	2.2

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

## ◦ 동별 노후건축물 현황

- 부천시의 준공 후 20년 이상 경과된 노후건축물 비율은 67%이며, 부천시 24개동 중 노후건축물 비율이 50%가 넘지 않는 동은 단 5개 동뿐임
- 노후건축물 비율이 가장 높은 곳은 계수동(95.71%)이며, 가장 낮은 곳은 옥길동(27.04%)으로 나타남
- 노후건축물의 안전사고 등과 관련하여 지속적인 정비 및 모니터링이 필요함

[표 1-2-14] 동별 노후건축물 현황

(단위 : 호)

구분	총 건축물 수	노후건축물 수	노후건축물 비율(%)	50% 이상 해당여부
부천시	43,627	29,237	67.01	○
고강동	2,583	1,873	72.51	○
계수동	210	201	95.71	○
괴안동	1,959	1,134	57.89	○
내동	1,401	828	59.10	○
도당동	2,291	1,532	66.87	○
대장동	238	180	75.63	○
범박동	406	121	29.80	X
삼정동	1,547	1,090	70.46	○
상동	2,638	1,136	43.06	X
소사동	1,059	832	78.56	○
소사본동	3,909	3,186	81.50	○
송내동	2,157	1,382	64.07	○
심곡동	4,090	3,009	73.57	○
심곡본동	3,085	2,476	80.26	○
약대동	696	400	57.47	○
역곡동	1,585	744	46.94	X
오정동	1,367	744	54.43	○
원미동	2,712	2,206	81.34	○
원종동	2,775	1,992	71.78	○
여월동	921	528	57.33	○
옥길동	355	96	27.04	X
작동	1,261	558	44.25	X
중동	3,098	2,144	69.21	○
춘의동	1,284	845	65.81	○

자료 : 2027 부천 장기발전계획

#### (4) 개발 및 정비사업

##### 가) 주요 핵심사업

- 영상문화산업단지(B·BIC-1) 조성(B·BIC : Bucheon Business Innovation Cluster)
  - 부천영상문화산업단지내 신 성장동력 산업으로 전략산업 및 R&D연구기관의 집적화를 통한 B·BIC-1를 구축하여 창의적 지식기술의 사업화가 순환되는 B·BIC-1의 사업으로 생산성과 기술 경쟁력의 강화
  - 추진방안
    - 부천영상문화산업단지 22,388m<sup>2</sup>의 의생명연구센터, 전략산업 R&D기관, 스타트업센터 등 관련 연계기업 유치, 연구원 기숙사, 체험과 융·복합개발 시 B·BIC-1 건립 추진
    - B·BIC-1 건립 시 공급자 관점의 획일적인 정책수립 및 추진을 지양하고 지역여건에 맞는 단지 특성, 입주기업의 역량, R&D기관의 직접화, 부천시의 재정 등을 종합적으로 고려하여 맞춤형 개발전략을 추진
  - 기간 : 2017. 1. ~ 2021. 12.
  - 위치 : 상동 영상문화산업단지 내
  - 사업비 : 약 3,150억원(토지 750억원+건축 2,400억원)
  - 1단계 사업
    - 규모 : 30,300m<sup>2</sup>
    - 주요내용 : 의생명연구센터, 특화산업 관련 기업, 청년창업 지원시설, 기업지원기관 등
  - 2단계 사업
    - 규모 : 123,800m<sup>2</sup>
    - 주요내용 : 지식산업센터, 혁신기업, 글로벌기업, 벤처타운, 혁신창업센터, 산·학·연 연구용지, 첨단기업·비즈니스 타운 등
- 종합운동장 첨단 R&D단지(B·BIC-2) 조성
  - 종합운동장 일원 역세권 복합개발 지역에 첨단산업단지를 조성하여 융·복합 R&D 센터 및 첨단지식산업센터를 건립하여 우수 연구기관 및 우수기업 유치
  - 추진방안
    - 종합운동장 일원 역세권 복합개발 지역 첨단산업단지 부지 중 1차 개발 지역에 5~6개 동, 2차 개발지역에 10개内外의 지식산업센터 등 건립
    - 전체의 50% 정도는 시 소유의 공유재산으로 건립하여 우수 융·복합 R&D 연구기관을 유치하기 위하여 임대 공간으로 사용하고 남은 50%는 첨단지식산업 미니클러스터 분양
    - 산업단지개발 + 히브렉스 재생사업(경제기반형) 연계하여 ICT기반의 IoT(사물인터넷), LED 조명연구기관 및 중견·강소기업 유치
  - 조명연구단지 : 한국조명연구원 및 대·중 기업 조명연구소

- 기간 : 2017. 1. ~ 2021. 12.
- 위치 : 종합운동장 역세권 개발사업구역 내
- 규모 : 63,882m<sup>2</sup>
- 사업비 : 약 2,100억원(토지 1,600억원+단지조성 100억원+R&D센터 등 400억원)
- 주요내용
  - 개발방향 : 도시개발사업+히브렉스 재생사업(경제기반형) 연계
  - 유치업종 : 첨단 R&D집적, ICT기반 신산업(IoT), 중견·강소기업 등

### ■ 북부지역 친환경 복합단지(B·BIC-3) 조성

- 대장동, 오정동 일원에 신규 산업단지를 조성하여 부족한 공업대체용지를 확보하고 사통팔달의 교통여건과 물류환경, 풍부한 지역 인적자원을 바탕으로 기업 유치
- 추진방안
  - 부천의 특화산업 등 지역여건을 고려한 특정업종 집적화, 집중 육성을 위한 지역특화 산업단지 또는 원활한 사업추진과 국비지원, 산업단지 활성화를 위해 첨단산업단지 지정 추진
  - 산업집적화, 개발파급 및 시너지효과 극대화를 위한 공업물량(41만m<sup>2</sup>) 확보 및 산업 시설용지, 지원시설용지, 공원녹지 등 기반시설용지의 적정배분과 유사 산업단지 사례 등을 감안 주·상·공 복합 도시개발사업 194만m<sup>2</sup> 이상으로 개발 추진
  - 대기업·다국적기업(한국지사), 제2몰드밸리, 패키징산업 등 신성장동력 산업 유치
- 기간 : 2017. 1. ~ 2023. 12.
- 위치 : 대장동 455번지 일원
- 규모 : 234만m<sup>2</sup>
- 사업비 : 약 1조8,576억원(토지 7,006억원+조성비 5,785억원+기타 5,785억원)
- 주요내용
  - 산업단지+융·복합 지원시설+주거시설
  - 4차 산업혁명 시대를 주도하는 스마트 복합도시 조성
- 유치업종
  - 지식기반 제조업 : 첨단소재산업, 로봇산업, 사물인터넷, 항공산업(드론), 3D프린팅, 첨단물류유통산업, 영상보안산업 등
  - 지식서비스 산업 : 빅데이터/클라우드, 영상보안산업, 미래콘텐츠산업, 부천특화지원 R&D
  - 일반 제조업 : 부천시 기존 입지산업(유제업종)

**■ 한국 영화박물관 건립**

- 기간 : 2017. 7. ~ 2023. 12.
- 위치 : 상동 529-30(상동 영상문화산업단지 내)
- 부지면적 : 9,288m<sup>2</sup>(만화영상산업용합특구 내 부지)
- 사업주체 : 문화체육관광부(한국영상자료원)
- 용도 : 국립 한국영화박물관(상암동 영상자료원 + 파주 분원)

**■ 소사역세권 복합개발**

- 원사-소사-대곡 복선전철 구축에 따른 소사환승역 거점
- 소사역세권 내 특별계획구역 개발 유도를 통한 역세권 기능 강화
- 삼양홀딩스 공장 이전 및 개발 계획 수립

**■ 원미동 도시재생사업**

- 경기도에서 추진하는 2018년 경기도형 도시재생사업 대상지로 선정(2017. 8)되어 원미동 사람들의 이야기를 담는 원미지역 활성화계획 수립 예정
  - 시간적 범위 : 2018년~2022년
  - 공간적 범위 : 부천시 원미2동, 심곡2동 일대(241,380m<sup>2</sup>)
  - 비전 : “新원미동 사람들”이 함께 만드는 공동체마을, 원미
- 물리적 환경 노후화로 주거경관/보행환경 질 저하, 낙후된 동네라는 이미지가 고착화 되어 환경개선을 통한 생활여건 및 지역 이미지 개선 필요
- 공동체 활동 거점 조성사업, 시장·친환경·문학 특화 마을기업 육성사업, 쾌적하고 안전한 원미마을 골목 정비사업 추진

**■ 오정동 군부대 이전사업**

- 지역발전 저해 및 원도심 균형발전에 지장을 초래하고 있는 오정동 군부대의 이전을 통하여 효율적인 토지 이용을 도모하고 주민생활 편의공간으로 제공
- 도시개발을 통한 개발이익을 담보로 군부대시설의 이전·현대화 사업 추진, 낙후된 오정동 일원의 도시활력증진 및 지역경제 활성화와 효율적 도시관리를 도모
- 위치 : 부천시 오정동 148번지 일원
- 면적 : 561,968m<sup>2</sup> (군부대 330,180m<sup>2</sup>, 주변 자연녹지지역 231,788m<sup>2</sup>)
- 사업추진방식 : 도시개발법에 의한 도시개발사업

## 나) 재정비사업

### ■ 재개발사업

- 정비기반시설이 열악하고 노후·불량 건축물이 밀집한 지역에서 주거환경을 개선하기 위하여 시행하는 사업
- 상업지역·공업지역 등에서 도시기능의 회복 및 상권활성화 등을 위하여 도시 환경을 개선하기 위해 시행하는 사업
- 현재 부천시에는 7개의 재개발사업이 진행 중임

[표 1-2-15] 재개발사업 현황

구역명	위치 및 면적	계획세대수	분양승인	비고
중동1-1구역 주택재개발	중동 780 (16,143)	339	17.04.05	분양승인

- 관리처분계획인가 구역

[표 1-2-16] 재개발사업 관리처분계획인가 구역

구역명	위치 및 면적	계획세대수	관리처분인가 일자	비고
송내1-2구역 주택재개발	송내동 427-32 (40,431)	831	16.05.09	철거 및 이주 진행중

- 사업시행인가 구역

[표 1-2-17] 재개발사업 사업시행인가 구역

구역명	위치 및 면적	계획세대수	사업시행인가 일자	비고
계수.범박구역 주택재개발	범박동 1-6번지 (293,147)	3,724	17.01.31	사업시행인가
삼정1-2구역 주택재개발	삼정동 284 (97,261)	1,997	11.12.26 16.11.21	사업시행인가
소사1-1구역 주택재개발	심곡동 483-6 (25,881)	691	14.06.30	사업시행인가
도당1-1구역 주택재개발	도당동 263 (137,023)	2,291	10.07.19	조합설립인가취소 행정소송 진행중

- 정비구역지정 구역

[표 1-2-18] 재개발사업 정비구역지정구역

구역명	위치 및 면적	계획세대수	정비구역지정 일자	비고
원종2-1구역 주택재개발	오정동 139-11 (25,231)	462	17.07.17	정비구역지정

### ■ 재건축사업

- 정비기반시설은 양호하나 노후·불량 건축물이 밀집한 구역에서 주거환경을 개선하기 위하여 시행하는 사업
- 사업추진 구역은 단계별 추진계획에 따라 해당 구역의 주민동의에 따라 민간 조합방식 사업추진
- 2017. 2. 8. 「도시 및 주거환경정비법」 전면개정 및 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」 제정에 따라 소규모재건축사업 등의 소규모주택정비 사업은 특례법으로 이관되었으므로 특례법에 따라 사업추진
- 현재 부천시에는 5개의 재건축사업이 진행 중임
  - 분양승인 구역

[표 1-2-19] 재건축사업 분양승인 구역

구역명	위치 및 면적	계획세대수	분양승인 일자	비고
괴안1-6구역 주택재건축 (동신아파트)	괴안동 203-2 (42,952)	921	18.01.24.	분양승인
심곡본1-1구역 주택재건축	심곡본동 801 (15,356)	354	16.06.24	공사중 (16.06~18.10)

- 조합설립인가 구역

[표 1-2-20] 재건축사업 조합설립인가 구역

구역명	위치 및 면적	계획세대수	조합설립인가 일자	비고
송내1-1구역 주택재건축	송내1동 338 (42,612)	1,062	17.03.14	조합설립인가

- 정비구역지정 구역

[표 1-2-21] 재건축사업 정비구역지정 구역

구역명	위치 및 면적	계획세대수	정비구역지정 일자	비고
성곡2-1구역 주택재건축	원종동 352 (17,396)	414	17.12.26	정비구역지정

- 추진위원회승인 구역

[표 1-2-22] 재건축사업 추진위원회승인 구역

구역명	위치 및 면적	계획세대수	추진위원회승인 일자	비고
역곡1-2구역 주택재건축	역곡동 75-3 (16,940)	-	09.07.23	장기간 추진 지연

### ■ 도시환경정비사업

- 상업지역, 공업지역 등으로서 토지의 효율적 이용과 도심 또는 부도심 등 도시기능의 회복이나 상권 활성화 등이 필요한 지역에서 도시환경을 개선하기 위하여 시행하는 사업으로서 도시 및 주거환경정비법에 의한 정비사업의 한 종류
- 현재 부천시에는 4개의 도시환경정비사업이 진행 중이며 모두 조합설립인가 단계임

[표 1-2-23] 도시환경정비사업

구역명	위치 및 면적	계획세대수	조합설립인가 일자	비고
괴안2D구역 도시환경정비사업	괴안동 189번지 일원 (25,876)	511	11.10.27. 17.12.13.	정비계획변경 준비
괴안3D구역 도시환경정비사업	괴안동 201번지 일원 (38,322)	697	11.04.06.	정비계획 변경
소사3구역 도시환경정비사업	소사동 48-21번지 일대 (76,132)	1,376	08.09.24.	사업시행인가 준비중
소사본1-1구역 도시환경정비사업	소사본동 88-39 (45,548)	1,244 (오피스텔 229)	09.08.24 17.07.31	정비계획변경 준비중

## 4) 생활환경

### (1) 교통

#### ■ 도로

- 부천시 내 총 도로연장은 593,438m이며, 시군도가 564,768m로 전체연장의 95.2%를 차지하고 있음

[표 1-2-24] 도로현황

지자체	계	고속도로	국도	지방도	시군도
연장(m)	593,438	9,250	19,420	-	564,768
포장률(%)	92.8	100	100	-	92

자료 : 2016 부천시 기본 통계연보, 2017.05

#### ■ 광역 도로망

- 부천시는 서울특별시와 인천광역시를 연결하는 경인고속국도, 경인로가 도시의 동서를 관통하며, 서울외곽순환고속국도가 도시의 남측과 서측으로 통과, 그 외 일반국도 6호선(오정로), 39호선(별말로-부천로-호현로), 46호선(경인로)이 부천시를 통과하고 있음
- 상동 및 중동신시가지의 개발로 남북간 도로가 상당수 개설되었지만 동서를 관통하는 경인선, 경인고속국도로 인하여 남북보다는 동서간 교통축(봉오대로, 길주로, 경인로 등)이 발달된 상태임
- 부천시의 서측을 남북으로 가로지르는 서울외곽순환고속도로는 수도권의 광역 순환기능을 담당하며 송내, 중동IC에서 부천시와 접하고, 경인고속도로, 경인 국도와 함께 부천시의 주요 지역 간 도로임

[표 1-2-25] 고속도로 현황

구분	노선번호	도로명	구간	연장(km)	폭원(m)
고속도로	100	서울외곽순환도로	안산~부천~판교~의정부~일산	91.25	34.0
	120	경인고속도로	인천시 남구 용현동~서울시 양천구 신월동	23.90	20.4

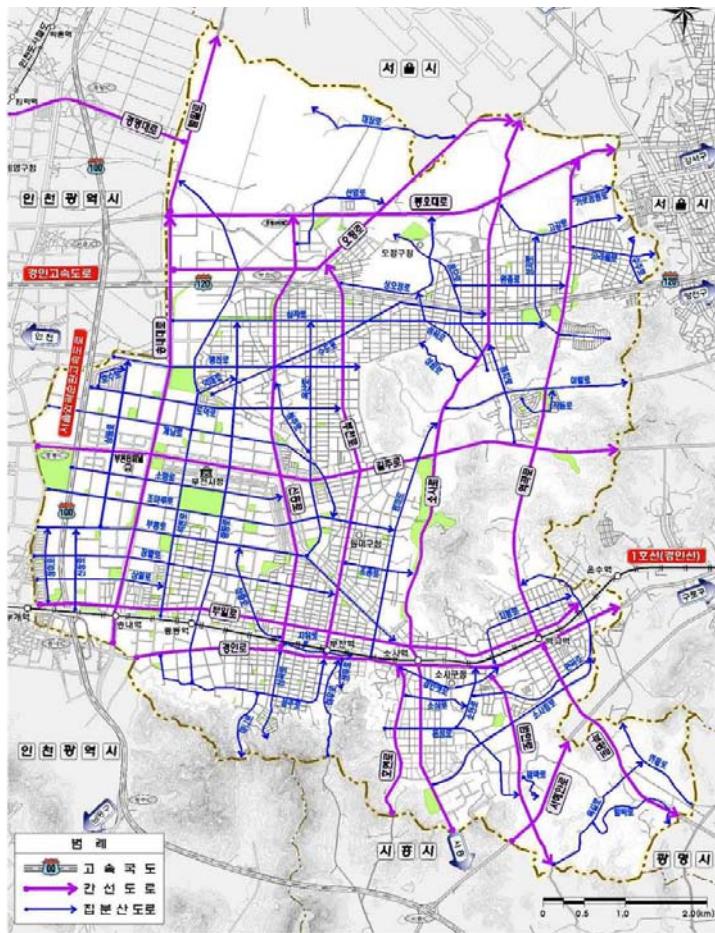
자료 : 2030 부천시도시기본계획서

## ■ 간선 도로망

- 부천시는 격자형 도로망 체계를 형성하고 있으며, 주요 동서축으로는 봉오대로, 길주로, 경인로가 있으며, 남북축으로는 송내대로, 신흥로, 부천로, 소사로, 원종로가 있음

[표 1-2-26] 주요 간선 도로망 현황

구분	도로명	차로수	폭원(m)	연장(km)	구간
도시 간선도로	지역간선도로	봉오대로	6	38~70	5.6
	남북방향	송내대로	10	50	5.3
		신흥로	6	30~35	5.5
		원종로	6	15	1.4
		소사로	4	30	9.1
	동서방향	부천로	6	25~30	4.8
		길주로	6	34~50	14.4
		부일로	4	16~20	7.2
		경인로	6	32~34	6.2
		고강로	4	12~15	1.8
	소사동로	6	25~30	2.4	소사동~괴안동



[그림 1-2-3] 부천시 도로망 총괄도

### ■ 지하철

- 부천시 관내에 운행 중인 철도 노선은 경인선, 7호선 2개 노선이며, 경인선의 운영구간은 서울시 구로역과 인천시 인천역간이고, 여객 영업거리는 27.0km, 운영 중인 보통역은 14개소임

[표 1-2-27] 지하철 현황

노선명	구간	연장	역명
지하철 1호선 (경인선)	인천역~구로역	27.0km	역곡역, 소사역, 부천역, 중동역, 송내역
지하철 7호선	온수역~부평구청역	10.2km	까치울역, 부천종합운동장역, 춘의역, 신중동역, 부천시청역, 상동역

자료 : 2030 부천시도시기본계획서

### ■ 철도수송량

- 2016년 경인선 중 부천역이 일평균 승하차인원 84,520인으로 가장 많은 수송 실적을 나타내고 있으며, 7호선 중에는 신중동역이 일평균 승하차인원 28,669인으로 나타내고 있음

[표 1-2-28] 부천시 관내 역별 일평균 수송실적(2016년)

구분	승차	강차	합계
경인선	송내역	33,540	33,019
	중동역	10,295	9,657
	부천역	42,358	42,162
	소사역	13,251	12,991
	역곡역	30,542	29,486
7호선	까치울역	6,471	5,854
	부천종합운동장역	5,630	5,165
	춘의역	8,255	8,034
	신중동역	14,405	14,264
	부천시청역	12,546	12,647
	상동역	14,128	14,579
	합계	191,421	187,858
		379,279	

※ 부천시 관내 역별 승하차 인원은 연간 승하차 인원을 일평균으로 환산한 수치임

자료 : 한국철도공사홈페이지, 부천시 내부자료, 2016

## ■ 자동차등록

- 부천시 자동차 등록대수는 매년 소폭 증가하고 있음
  - 총 자동차 등록대수는 2012년 272,448대에서 2016년에는 8% 증가한 294,966대임
- 승용차는 매년 조금씩 증가하고 있고 승합차는 매년 조금씩 감소하고 있음
  - 승용차는 2012년 214,295대에서 2016년에는 12% 증가한 239,054대이고 승합차는 2012년 17,269대에서 2016년에는 18% 감소한 14,177대임

[표 1-2-29] 자동차등록 현황

구 분	등록대수	승용차	승합차	화물차	특수차
2012	272,448	214,295 (78.7%)	17,269 (6.3%)	40,523 (14.9%)	361 (0.1%)
2013	274,537	217,174 (79.1%)	16,473 (6.0%)	50,510 (18.4%)	380 (0.1%)
2014	278,041	221,457 (79.6%)	15,656 (5.6%)	40,498 (14.6%)	430 (0.2%)
2015	282,905	227,191 (80.3%)	14,677 (5.2%)	40,557 (14.3%)	480 (0.2%)
2016	294,966	239,054 (81.0%)	14,177 (4.8%)	41,173 (14.0%)	562 (0.2%)

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

## ■ 주차장

- 부천시의 주차장 수는 총 16,693개가 존재하며 주차 면수는 278,852면이 존재함
  - 노상주차장의 경우 272개 전부 유료주차장이며, 노외주차장의 경우 154개가 공영, 97개가 민영으로 운영되고 있으며, 부설주차장은 총 16,170개가 운영되고 있음
- 주차장 확보율을 보게 되면 294,966대의 차량 중 94.54%인 278,852면의 주차장을 확보하고 있음

[표 1-2-30] 주차장 현황

(단위 : 개 , 면)

구분	계	노상주차장			노외주차장			부설 주차장
		소계	유료	무료	소계	공영	민영	
주차장수	16,693	272	272	-	251	154	97	16,170
주차면수	278,852	8,553	8,553	-	17,086	12,661	4,425	253,213

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

[표 1-2-31] 주차장 확보율

구 分	자동차등록현황(대)	주차장현황(면)	확보율(%)
부천시	294,966	278,852	94.54%

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 자전거

- 부천시의 총 226개의 자전거 도로가 있으며 총연장 150.1km 중 147.5km가 분리된 형태의 자전거도로가 있고 2.6km의 비분리형 자전거도로가 설치되어 운영하고 있음
- 자전거 보관소는 총 450개소에서 12,853대의 자전거의 보관이 가능함
  - 자전거 보관소 450개소 중 421개소가 노상주차장으로 약 94%를 차지하고 있음

[표 1-2-32] 자전거 시설 현황

노선수	총연장(km)	겸용도로(분리형)	겸용도로(비분리형)
226개 노선	150.1	147.5	2.6

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

[표 1-2-33] 자전거 보관소 현황

계		자전거 노상주차장		자전거 노외주차장		부설 주차장	
개소	가능대수	개소	가능대수	개소	가능대수	개소	가능대수
450	12,853	421	12,089	15	421	14	343

자료 : 부천시 주차시설과 자료, 2016.12.

### (2) 보건·의료·복지

#### ■ 의료기관

- 부천시의 병원 수는 약 1,000여개 가 있으며 큰 증감을 보이고 있지 않으며 보건소가 3개에서 1개로 줄었음
  - 기타가 가장 많은 수를 차지하며 종합병원은 5개가 존재함
- 요양병원은 2016년 현재 23개소가 존재하며 기타 병원은 497개소가 있으며 특수병원, 한방병원 한의원, 치과, 조산소를 포함함

[표 1-2-34] 의료기관 현황

(단위 : 개소)

구분	병원합계	종합병원	일반병원	의원	요양병원	기타	보건소
2011	1,011	5	21	502	16	467	3
2012	1,087	5	27	574	20	461	3
2013	1,024	5	22	498	26	473	3
2014	1,024	5	21	535	28	435	3
2015	1,018	5	22	481	26	484	3
2016	1,038	5	24	491	23	497	1

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 노인여가복지시설

- 부천시의 노인여가복지시설은 노인복지회관, 경로당, 노인교실이 존재하며 각각 3개소, 357개소 12개소가 위치해 있음
- 노인복지회관 3개소에는 총 64명의 종사자가 근무하고 있으며 그중 남자 종사자는 16명 여자 종사자는 48명이 근무하고 있음

[표 1-2-35] 노인여가복지시설 현황(시설수 단위 : 개, 종사자수 단위 : 명)

구분	합계	노인복지회관				경로당	노인교실
		시설수	종사자수	남자 종사자수	여자 종사자수		
2011	359	3	...	...	...	348	8
2012	366	3	42	11	31	352	11
2013	370	3	64	14	50	356	11
2014	371	3	70	14	56	356	12
2015	371	3	70	19	51	356	12
2016	372	3	64	16	48	357	12

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 지역복지시설

- 사회복지관은 10개소로서 전국 및 경기도 타 시·군보다 복지관 1개소 당 대상인구가 적어 복지관시설 설치는 지양하고 서비스 질 향상에 역점을 둠
- 지역자활센터는 3개소로서 1개소 당 대상 인구수는 전국보다 많으나 경기도 및 타 시·군보다 여건이 양호하며 활발하게 자활사업이 운영되고 있음
- 사회복지관과 지역자활센터가 공적부조 대상자의 자활을 도모할 수 있는 다양한 지원 사업을 운영하고 있음

[표 1-2-36] 지역복지시설

(단위 : 명, %)

구분	인구수	합계	사회복지관	지역자활센터	노숙인입소시설
부천시	871,785	14 (62.20)	10 (87.18)	3 (290.60)	1 (871.78)
수원시	1,230,905	14 (87.92)	6 (205.15)	3 (410.30)	5 (246.18)
성남시	974,580	16 (60.90)	9 (108.29)	2 (487.29)	5 (194.92)
고양시	1,028,724	8 (128.59)	7 (146.96)	1 (1,028.72)	-
안산시	743,232	7 (106.17)	5 (148.65)	2 (371.61)	-
안양시	605,609	6 (10.93)	4 (151.40)	1 (605.60)	1 (605.60)
경기도	13,099,106	136 (96.32)	82 (159.75)	33 (396.9)	21 (623.77)
전국	52,792,070	882 (59.85)	457 (11.53)	270 (195.53)	155 (340.59)

\* ( )안은 시설수당 인구수임

자료 : 보건복지부 통계 2016.12

### ■ 독거노인

- 2016년 부천시의 독거노인 수는 19,606명으로 2013년 20,403명에 비해 약 4% 감소한 수치임
  - 2016년 부천시의 전체인구 871,874명 중 약 2%가 독거노인임
- 2016년 기준 19,606명의 독거노인 중 73%가 남자이고 27%가 여자이며 이는 2013년 20,403명 중 남자가 30% 여자가 70% 수치와 비교하면 크게 바뀌었음
- 2016년 기준 19,606명의 독거노인 중 국민기초생활보장 수급권자가 533명으로 3%를 차지하고 저소득노인이 0.5%를 차지하고 일반 독거노인이 96.5%를 차지함
- 2016년 기준 19,606명의 독거노인 중 65세 이상 79세 이하 독거노인은 8,020명으로 41%를 차지하고 80세 이상의 독거노인은 11,586명으로 59%를 차지함

[표 1-2-37] 성별 독거노인현황

(단위 : 명)

구분	합계			국민기초생활보장 수급권자			저소득노인			일반		
	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여
2013	20,403	5,720	14,683	2,947	756	2,191	7,339	1,118	3,221	13,117	3,846	9,271
2014	18,282	13,429	4,853	1,519	541	978	279	17	262	16,484	12,871	3,613
2015	18,282	13,429	4,853	1,519	541	978	279	17	262	16,484	12,871	3,613
2016	19,606	5,912	13,694	553	190	363	93	33	60	18,960	5,689	13,271

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

[표 1-2-38] 나이별 독거노인현황

(단위 : 명)

구분	합계			국민기초생활보장 수급권자			저소득노인			일반		
	계	65~79	80~	계	65~79	80~	계	65~79	80~	계	65~79	80~
2013	20,403	15,264	5,139	2,947	2,210	737	7,339	3,297	1,042	13,117	9,757	3,360
2014	18,282	13,429	4,853	1,519	541	978	279	17	262	16,484	12,871	3,613
2015	18,282	13,429	4,853	1,519	541	978	279	17	262	16,484	12,871	3,613
2016	19,606	8,020	11,586	603	386	217	93	62	31	18,910	7,572	11,338

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 노인사회활동 지원사업

- 2015년 65세 이상 노인인구는 82,410명이며 노인사회활동 지원사업으로 사회 활동을 하는 노인인구는 총 2,729명임
- 전체 노인인구 대비 노인사회활동 참여 비율은 약 3.3%임

[표 1-2-39] 노인사회활동 지원사업 현황

(단위 : 명)

구분	노인 인구	계	급식 도우미	스쿨존 교통지원	경로당 도우미	광역전철 도우미	보육 도우미	기타
2013	74,733	2,334	259	174	360	50	53	1,438
2014	78,455	2,517	281	185	360	56	53	1,582
2015	82,410	2,729	374	373	360	82	59	1,481

자료 : 부천시 노인 일자리지원센터 자료

### ■ 노인취업지원센터 운영

- 노인취업센터의 노인 구직 대비 구인 등록인 수는 16.81%, 구직 등록수 대비 취업연계는 13.23%로 구직등록 욕구가 있음에도 취업으로 연계되는 비율이 저조한 것으로 나타나 노인의 일자리 밭굴정책이 절실히 요구됨

[표 1-2-40] 노인취업지원센터 운영 현황

(단위 : 명)

구분	계	취업연계	구직등록	구인등록	비고
2014	1,395	164	1047	184	
2015	2,288	234	1768	286	

자료 : 부천시 대한노인회지회 취업지원센터(3개소) 통계

### ■ 보육시설(어린이집) 현황

- 부천시의 어린이집은 604개가 운영되고 있으며 그 중 약 5%인 31개가 국공립 어린이집임
  - 총 604개의 어린이집 중 민간이 247개, 가정이 295개로 대다수를 차지하고 있음
- 2016년 기준으로 총 20,588명의 보육아동이 604개의 어린이집을 다니고 있으며 하나의 어린이집 당 약 34명의 보육아동이 다니고 있음
  - 국공립 어린이집은 31개소에 총 1,753명이 다니고 있으며, 하나의 어린이집 1개소 당 약 57명으로 부천시 평균의 약 2배임

**[표 1-2-41] 어린이집 현황**

(단위 : 개소)

구분	합계	국공립	사회복지 법인	법인 단체	민간	가정	부모협동	직장
2011	602	28	...	4	288	271	4	7
2012	616	28	...	4	286	284	6	8
2013	628	29	4	15	271	297	3	9
2014	635	29	4	15	266	309	3	9
2015	617	29	3	15	256	303	3	8
2016	604	31	3	14	247	295	3	11

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

- 부천시 내 어린이집은 경기도 평균과 국공립어린이집의 비율이 차이가 없으나 전국 평균보다는 낮고 국공립에 대한 보육수요가 많아 지속적인 확충이 필요함
- 민간·가정 등 정부미 지원 어린이집의 질적 수준 향상을 위한 다양한 지원과 영유아수 감소로 인한 어린이집 공급율과 이용률을 고려한 적절한 보육수급 계획이 이루어져야 함

**[표 1-2-42] 부천시 및 인근 지자체 어린이집 현황 비교**

(단위 : 개소)

구분	계 (A)	국공립 (B)	비율(%) (B/A)	사회복지 법인	법인· 단체	민간	가정	부모협동	직장
부천시	604	31	5.1	3	14	247	295	3	11
수원시	1,187	37	3.1	4	8	367	746	4	21
성남시	719	61	8.5	1	8	196	406	5	42
고양시	917	50	5.5	3	3	226	603	9	23
안산시	623	21	3.4	0	7	229	353	4	9
안양시	516	34	6.6	1	1	132	339	1	8
경기도	12,120	625	5.2	67	132	3,911	7,096	65	224
전국	41,084	2,859	7.0	1,402	804	14,316	20,598	157	948

자료 : 보건복지부 통계, 2016. 12

### ■ 아동 및 여성 인구비율

- 아동인구 비율이 총 인구수 대비 15.95%로 아동이 건강하고 건전하게 성장할 수 있는 환경을 조성하여야 함.
- 여성인구 비율이 총 인구수 대비 50.07%로 전국 평균이며, 남성 인구보다 많아지고 있는 추세로 여성의 능력개발과 일·가정 양립을 위한 지원 및 여성 인력의 활용도를 높이기 위한 정책 방안이 요구됨

[표 1-2-43] 아동 및 여성 인구비율

(단위 : 명, %)

구분	총인구수	아동(0~17세)		여성	
		인구수	비율	인구수	비율
부천시	851,380	135,802	15.95	426,279	50.07
수원시	1,194,041	222,161	18.61	592,889	48.65
성남시	974,580	162,089	16.63	491,206	50.40
고양시	1,039,684	184,993	17.79	528,761	50.86
안산시	689,859	121,723	17.64	336,465	48.77
안양시	597,414	99,899	16.72	300,455	50.29
경기도	12,716,780	2,358,077	18.54	6,321,327	49.71
전국	51,696,216	8,736,051	16.90	25,868,622	50.04

자료 : 행정자치부 통계, 2016. 12

### ■ 여성 및 아동시설

- 여성시설은 타 시에 비하여 다양한 편이며 워킹맘, 경력단절여성 및 취약계층 등 시설 이용자의 서비스제고를 위한 효율적 운영이 요구됨
- 아동시설 중 아동공동 생활가정은 타 시에 비하여 적다고 할 수 있으나 드림스타트사업을 확대하여 시설보호 아동의 발생을 최소화할 필요가 있음

[표 1-2-44] 여성 및 아동시설 현황

(단위 : 개소)

구분	여성복지								아동복지	
	모자가족 복지시설	성매매 피해자 지원시설	가정폭력 피해자 보호시설	여성인력 개발센터	여성 근로자 복지센터	건강가정 지원센터	다문화 가족 지원센터	여성회관	아동보호 전문기관	아동공동 생활가정
부천시	1	-	1	1	1	1	1	2	1	6
수원시	-	-	-	1	1	1	1	1	1	8
성남시	-	2	1	1	-	1	1	2	1	14
고양시	-	-	1	1	1	1	1	1	1	4
안산시	-	-	1	1	1	1	1	1	1	30
안양시	-	-	3	1	-	1	1	2	-	3
경기도	3	4	13	7	5	32	30	29	12	134
전국	41	62	63	53	5	153	217	159	60	525

자료 : 경기도 및 여성가족부 통계, 2016. 12

### ■ 저소득 및 한부모 가족

- 부천시의 저소득 및 한부모 가족은 2011년 1,786가구 4,802명에서 2012년 2,863가구 7,644명으로 크게 증가 하였으며 현재 3,096가구 7,426명이 거주하고 있음
  - 2011년과 2016년을 비교하면 가구수는 73%, 가구원수는 55% 증가함
- 지원받는 법을 보면 2016년을 기준으로 한부모가족지원법 대상자가 1,138가구 3,791명이고 국민기초생활보장법 대상자가 1,958가구 3,635명이며 국가보훈법 대상자는 없는 것으로 나타남
  - 2016년에 가구수를 기준으로는 한부모가족지원법 대상자가 37%, 국민기초생활보장법 대상자가 63%를 차지함

[표 1-2-45] 저소득 및 한부모 가족 현황

(단위 : 가구, 명)

구분	합계		한부모가족지원법		국민기초생활보장법		국가보훈법	
	가구수	가구원수	가구수	가구원수	가구수	가구원수	가구수	가구원수
2011	1,786	4,802	1,635	4,427	151	375	-	-
2012	2,863	7,644	1,944	5,127	919	2,517	-	-
2013	3,060	8,110	2,195	5,754	865	2,356	-	-
2014	3,122	8,224	2,239	5,902	883	2,322	-	-
2015	3,100	7,741	2,150	5,380	950	2,361	-	-
2016	3,096	7,426	1,138	3,791	1,958	3,635	-	-

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 공적부조 대상

- 기초생활보장수급자 및 의료보호대상자 구성 비율이 인구대비 수원시, 고양시, 안양시보다 약간 높으나 전국 평균보다는 낮은 편임

[표 1-2-46] 공적부조대상자 현황

(단위 : 명, %)

구분	인구수	기초생활수급자	차상위계층	의료보호대상자
부천시	871,785	17,177 (1.97)	6,526 (0.75)	16,143 (1.85)
수원시	1,230,905	17,619 (1.43)	7,066 (0.57)	17,258 (1.40)
성남시	974,580	20,719 (2.13)	7,258 (0.74)	18,670 (1.92)
고양시	1,028,724	17,505 (1.70)	8,358 (0.81)	17,936 (1.74)
안산시	743,232	20,452 (2.75)	8,135 (1.09)	17,306 (2.33)
안양시	605,609	9,161 (1.51)	3,720 (0.61)	8,862 (1.46)
경기도	13,099,106	247,926 (1.89)	93,912 (0.72)	232,451 (1.77)
전국	52,792,070	1,528,997 (2.90)	549,333 (1.04)	1,502,948 (2.85)

※ ( )안은 인구수 대비 공적부조대상자 비율임

자료 : 보건복지부 통계 2016.12

### (3) 방범·방재

#### ■ 범죄발생

- 2016년도 총 범죄발생 건수는 36,720건이며 특별법범죄(13,758건)가 가장 많은 발생함
- 1일 범죄 발생건수는 2012년 97건에서 2016년 78건으로 낮아짐
- 강력범죄, 절도범죄, 폭력범죄, 지능범죄는 5년 전과 비교하여 감소하는 추세이며 풍속범죄는 2013년 192건에서 2016년 1,918건으로 급속한 증가추세임

[표 1-2-47] 범죄발생 현황

구분	총계	1일 범죄 발생건수	(단위 : 건)						
			강력범	절도범	폭력범	지능범	풍속범	기타 형사범	특별법범
2012	35,093	97	525	6,722	6,707	6,021	–	1,624	13,494
2013	35,791	98	513	6,893	5,479	6,367	192	1,714	14,633
2014	34,455	94	438	5,683	5,389	5,899	173	1,953	14,920
2015	35,278	97	500	5,059	5,671	7,221	152	1,947	14,728
2016	36,720	78	454	3,960	5,255	5,550	1,918	1,798	13,758

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

#### ■ 5대 범죄 발생률

- 경기도 대비 부천시 범죄 발생률은 높은 편이나 매년 지속적으로 감소하고 있으며, 이는 CCTV 확대 설치, 안전한 마을 만들기 사업 등 안전도시 조성을 위한 다양한 정책추진이 반영된 것으로 판단됨

[표 1-2-48] 부천시 및 경기도 5대 범죄 발생률 비교

구분	경기도			부천시			비고
	인구수	발생건수	비율	인구수	발생건수	비율	
2013	12,381,550	136,349	1.10	885,949	13,933	1.57	
2014	12,549,345	129,993	1.03	880,907	12,879	1.46	
2015	12,709,996	128,599	1.01	874,745	11,504	1.31	
2016	12,793,556	131,767	1.03	871,785	10,571	1.21	

※ 5대 범죄 : 살인, 강도, 강간 및 추행, 절도, 폭력  
자료 : 경기 경찰청 통계, 부천시 통계(2017)

#### ■ 경기도 내 주요도시 방범용 CCTV 설치 현황

- 부천시는 2017년까지 총 9,713대의 CCTV 구축을 추진하고 있으며, 이중 방범용 CCTV가 67%인 6,516대이며 재해예방 등 기타 CCTV가 33%인 3,197대를

차지하고 있음

- 방범 CCTV는 2017년까지 6,516대 확대 설치를 추진하고 있으며, 이는 부천시 면적인 53.4km<sup>2</sup>에 단위면적 당(1km<sup>2</sup>당 평균 122대) 전국 최대 설치규모이며, 촘촘한 관제 및 유지관리를 위하여 2016년에 관제요원 20명(총 41명)을 추가 확보하여 운영 중임

[표 1-2-49] 경기도 내 주요도시 방범용 CCTV 설치 현황

구분	면적(km <sup>2</sup> )	대수(대)	면적(1km <sup>2</sup> )당 설치대수(대)
부천시	53.4	6,516	122.0
수원시	121.0	5,855	48.3
성남시	141.7	2,823	19.9
고양시	268.1	2,871	10.7
안산시	149.5	1,909	12.7
안양시	58.5	3,920	67.0

자료 : 2027 부천 장기발전계획

### ■ 영상정보 활용실적

- 블랙박스 요청/제공 건수 : 212건/92건
- 5대 범죄 영상정보 활용현황
  - 영상제공 건수 : 1,046건(34.4% 증가)
  - 영상활용 검거 건수 : 147건(182% 증가)

[표 1-2-50] 영상정보 활용실적

(단위 : 개소)

연도	구분	계	5대 범죄						기타
			합계	살인	강도	강간	절도	폭력	
2014	범죄발생	35,454	11,483	12	24	375	5,684	5,388	23,971
	영상제공	2,243	1,107	10	25	114	878	80	1,136
	활용검거	260	148	2	15	36	86	9	112
2015	범죄발생	35,242	11,192	20	25	417	5,059	5,671	24,050
	영상제공	1,998	778	1	18	20	672	67	1,220
	활용검거	198	52	–	4	2	38	8	146
2016	범죄발생	26,764	10,794	12	12	339	2,968	4,163	19,270
	영상제공	3,107	1,046	–	3	6	921	116	2,061
	활용검거	569	147	–	–	8	118	21	422

자료 : 2027 부천 장기발전계획

### ■ 재난사고 피해

- 부천시 2012년부터 2016년까지 평균 약 4,500명의 인명피해가 매년 발생하고 있음
- 피해액의 경우 2016년에 대폭 증가하여 약 2,800만원의 재난피해액이 발생함

[표 1-2-51] 재난사고 피해현황

(단위 : 명)

구분	인명피해			이재민	피해액(백만원)
	계	사망	부상		
2012	4,658	31	4,627	-	2,847
2013	4,467	30	4,437	-	2,958
2014	4,357	34	4,323	2	2,088
2015	4,705	39	4,666	18	1,467
2016	4,299	36	4,263	14	2,806

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 화재발생

- 부천시의 최근 5년간(2012년~2016년) 화재 발생건수는 1,780건으로 기타에서 약 41%(736건)가 발생하는 것으로 나타남
- 비주거 화재발생 529건 중 공장 및 창고에서 30.43%(161건), 음식점에서 16.82%(89건)으로 가장 많은 화재가 발생함

[표 1-2-52] 장소별 화재발생 현황

구분	합계	주거	비주거	위험물	운송(차량, 철도 등)	임야	기타
최근 5년간 발생건수(건)	1,780	316	529	0	180	19	736
비율(%)	100	17.75	29.72	0.00	10.11	1.07	41.35

자료 : 통계청 국내통계

### ■ 교통사고

- 2016년 교통사고는 2015년 대비 8.6% 감소한 3,041건이 발생하고 사망자는 33명, 부상자 4,238명을 기록함
  - 작년 대비 발생건수, 사망자, 부상자 전부 소폭 감소함
- 사고유형별로는 차대사람의 사고가 가장 많았음

[표 1-2-53] 교통사고 발생현황

(단위 : 건, 명)

구분	발생건수	사망자	부상자	사고유형별			
				차대사람	차대차	차량단독	철도건널목
2011	3,108	30	4,502	18	8	4	-
2012	3,033	29	4,609	12	16	1	-
2013	2,963	28	4,369	12	16	1	-
2014	3,041	29	4,223	19	8	2	-
2015	3,327	37	4,655	26	8	3	-
2016	3,041	33	4,238	14	18	1	-

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

[표 1-2-54] 경기도 내 타 도시 대비 교통사고 발생현황

(단위 : 건, 명)

구분	인구수(명)	발생건수		사망자		부상자		자동차
		합계	자동차 1만대당	합계	인구 10만명당	합계	인구 10만명당	
부천시	871,785	3,327	117.6	37	4.2	4,655	534.0	282,905
수원시	1,231,224	5,147	113.1	38	3.1	7,503	609.4	455,150
성남시	992,159	3,499	108.5	30	3.0	5,065	510.5	322,510
고양시	1,051,970	3,899	105.8	63	6.0	5,732	544.9	368,404
안산시	744,356	3,843	135.2	53	7.1	5,721	768.6	284,245
안양시	605,652	2,076	102.0	22	3.6	3,017	498.1	203,504
경기도	12,716,271	52,666	107.0	868	6.8	81,373	639.9	4,920,000
전국	51,696,216	232,035	110.5	4,621	8.9	350,400	677.8	20,990,000

자료 : 경기도 통계연보, 2016

### ■ 지역안전등급

- 지역안전지수는 안전에 관한 국가 주요통계를 활용하여 지자체 안전수준을 분야별로 계량화한 수치로 전국 지자체 분야별 표준편차를 고려하여 1~5등급으로 부여되었으며, 안전등급(1~5)이 높다는 의미는 타 지역에 비해 해당지역 안전 수준이 높다는 의미임
- 부천시의 경우 7개 분야 중 1등급(최우수) 4개 분야(화재, 교통, 자연재해, 안전사고), 2등급(우수) 2개 분야(자살, 감염병)를 평가받았으나, 범죄 분야의 경우 5등급을 받아 범죄분야에 대한 개선 대책 마련이 시급한 것으로 나타남

[표 1-2-55] 행정구역별 지역안전등급

구분	화재	교통	자연재해	범죄	안전사고	자살	감염병
경기 부천시	1	1	1	5	1	2	2
서울특별시	2	1	1	5	4	3	3
부산광역시	3	2	5	4	1	5	5
대구광역시	3	3	2	3	2	4	4
인천광역시	4	2	4	2	2	4	3
광주광역시	1	4	2	4	3	2	4
대전광역시	2	3	4	3	3	3	2
울산광역시	4	4	3	2	4	2	2
세종특별자치시	5	5	3	1	5	1	1
경기도	1	1	2	3	1	1	1
강원도	5	3	3	4	4	5	4
충청북도	4	2	3	4	3	3	2
충청남도	4	4	3	3	4	4	3
전라북도	2	3	1	2	2	3	3
전라남도	3	5	4	1	3	4	5
경상북도	3	4	2	2	3	3	4
경상남도	3	2	4	3	2	2	3
제주특별자치도	2	3	5	5	5	2	2

자료 : 행정안전부 재난안전통계연보 2016

## (4) 교육·문화

## ■ 학교

- 부천시에는 269개의 학교가 위치해 있으며 학교수는 2012년에 비해 증가하였지만 학급 및 학과수는 증가하지 않음
- 교실 수는 2012년 4,373개에서 2017년 5,583개로 28%로 증가하였으며 학생 수는 2012년 160,568명에서 2017년 137,131명으로 15% 감소하였고 교원수는 2012년 8,462명에서 2017년 8,003명으로 6% 감소하였음
- 교원 1인당 학생 수도 2012년 19명에서 2017년 17명으로 감소하였음

[표 1-2-56] 학교 현황

(단위 : 개소, 명)

구분	학교수	학급 및 학과수	교실수	학생수			교원수	교원1인당 학생수
				합계	남	여		
2012	258	4,556	4,373	160,568	84,638	75,930	8,462	19
2013	263	4,524	4,387	151,075	77,632	73,443	8,409	18
2014	266	4,548	4,396	144,448	73,814	70,634	8,389	17
2015	256	4,613	5,608	147,062	78,123	68,939	8,287	18
2016	263	4,487	5,533	139,764	74,104	65,660	8,124	17
2017	269	4,398	5,583	137,131	71,250	65,881	8,003	17

자료 : 통계청 국내통계

## ■ 도서관

- 부천시 도서관은 2016년 총 12개소이며 5,782개의 좌석과 1,335,294개의 자료를 보유하고 있음
- 보유 자료 중 도서가 1,245,618개로 93%를 차지하고 있고 비도서가 88,781개로 7%를 차지하고 있음
- 방문자수와 대출 책수는 각각 4,761,560명과 2,015,791권으로 도서관당 약 396,797명의 방문자와 167,983권의 책을 대출함
- 가장 규모가 큰 도서관은 원미 도서관으로 238,006의 자료와 872개의 좌석을 보유하고 있음

[표 1-2-57] 도서관 현황

(단위 : 명, 개, 권)

구분	도서관수	좌석수	자료				방문자수	연간대출 책수
			합계	도서	비도서	연속 간행물		
2011	11	5,771	1,022,312	920,673	24,948	76,691	4,470,108	1,640,538
2012	11	5,771	1,022,312	920,673	24,948	76,691	4,470,108	1,640,538
2013	11	5,771	1,092,477	998,251	93,492	853	4,956,070	2,592,268
2014	11	5,319	1,182,708	1,082,404	99,428	876	4,260,466	3,262,755
2015	12	5,151	1,278,012	1,170,038	96,087	11,887	4,579,717	2,498,628
2016	12	5,782	1,335,294	1,245,618	88,781	895	4,761,560	2,015,791

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

- 부천시 도서관 당 시민 수는 70,948명으로 경기도 평균 52,118명, 전국 평균 51,184명 보다 다소 부족한 실정임
- 인근 지자체와 비교하여도 성남시를 제외하고 부천시보다 낮은 수치임

[표 1-2-58] 부천시 및 인근 지자체 도서관 현황 비교

구분	인구 수(명)	개소	도서관 당 시민 수(명)
부천시	851,380	12	70,948
수원시	1,194,041	22	54,275
성남시	974,580	11	88,598
고양시	1,039,684	17	61,158
안산시	689,859	13	53,066
안양시	597,414	11	54,310
경기도	12,716,780	244	52,118
전국	51,696,216	1,010	51,184

자료 : 국가도서관통계시스템, 2017

### ■ 시민 1인당 장서 수

- 우리 시 1인당 장서보유수는 인구대비 약 1.57권/1인당으로 타시에 비해 다소 낮음

[표 1-2-59] 시민 1인당 장서 수 현황

구분	인구 수(명)	장서 수(권)	인당 장서 수(권)
부천시	851,380	1,334,399	1.57
수원시	1,194,041	3,510,400	2.94
성남시	974,580	2,469,025	2.53
고양시	1,039,684	1,950,965	1.88
안산시	689,859	1,185,430	1.72
안양시	597,414	1,505,077	2.52
경기도	12,716,780	27,722,580	2.18
전국	51,696,216	98,823,835	1.91

자료 : 국가도서관통계시스템, 2017

### ■ 문화공간

- 부천시에는 공연시설과 지역문화복지시설 기타시설인 문화원과 전수회관이 위치하고 있음
- 문화공간 중 종합사회복지회관이 14개소로 가장 많이 차지하고 있음
- 미술관이나 화랑을 포함하는 전시실은 부천시에 존재하지 않음
- 민간 공연장은 별도로 존재하지 않음

[표 1-2-60] 문화공간 현황

(단위 : 개소)

구분	공연시설			전시실	지역문화복지시설			기타시설	
	공공 공연장	민간 공연장	영화관 (스크린수)		시군 구민회관	종합사회 복지회관	청소년 회관	문화원	전수회관
2011	5	-	6(42)	-	1	9	5	1	1
2012	5	-	6(42)	-	1	9	5	1	1
2013	5	-	6(42)	-	1	9	5	1	1
2014	5	-	7(51)	-	1	13	2	1	1
2015	5	-	7(51)	-	1	14	2	1	1
2016	3	2	7(51)	-	1	14	2	1	1

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

[표 1-2-61] 부천시 박물관 현황

(단위 : 백만 원, 건, 명)

구분	개관일	건립 예산	소장전시물	관람인원		
				2014	2015	2016
교육박물관	2003.04	481	교육기자재 등 4,712	23,051	21,188	19,667
유럽자기박물관	2003.05	595	유럽자기 등 904	19,040	17,096	19,580
수석박물관	2004.10	310	수석 등 2,215	15,214	11,058	14,993
활박물관	2004.12	642	활 등 468	18,851	18,659	21,122
펠벽박물관	2006.09	3200	펠벽관련 274	18,939	17,338	14,365
옹기박물관	2011.12	9792	옹기 등 779	39,517	30,796	37,451
한국만화박물관	2001.10	62,866	만화도서 등 258,466	266,223	217,636	228,628
자연생태박물관	2000.09	7471	생물 표본 등 1,248	197,654	181,823	251,175
물박물관	2001.07	-	물 관련 115	26,267	23,426	24,207
부천향토역사관	2000.05	-	문화유물 91	14,920	14,868	13,309
부천로봇파크전시관	2006.01	2293	제조로봇 등 130	66,768	66,914	67,000

자료 : 2027 부천 장기발전계획

### ■ 주요 공공체육시설

- 공공체육시설 보유율은 비교적 평균적이나 시민들의 수요증가로 지속적인 체육시설 인프라 구축 필요
- 체육활동 육성을 통한 국내·외 교류 및 전국·국제대회, 프로경기 등 적극 유치 필요

[표 1-2-62] 주요 공공체육시설 현황

(단위 : 개소)

구분	인구(명)	종합운동장	축구장	체육관	수영장	야구장	테니스장	동네 체육시설
부천시	871,785	1	6	6	6	3	8	267
수원시	1,231,224	1	12	10	2	1	6	150
성남시	992,159	2	3	8	7	4	6	152
고양시	1,051,970	3	14	22	4	1	10	211
안산시	744,356	1	8	11	1	4	1	219
안양시	605,652	1	2	2	2	1	4	80
경기도	12,716,271	43	169	200	65	69	143	2,510
전국	51,696,216	242	852	875	357	202	696	16,046

자료 : 문화체육관광부, 2016. 12

### ■ 평생교육기관

- 부천시의 평생교육기관은 총 520개로 공공도서관 12(시 직영 9, 시 위탁 1, 사립 2), 작은도서관 85(공립 18, 사립 67) 등을 비롯하여 많은 평생학습 관련기관이 배치되어 있음

[표 1-2-63] 평생교육기관 현황

(단위 : 개소)

계	학교					도서관	작은 도서관	복지 회관	여성 회관	청소년 회관	문화원	자치 센터	직업 훈련	박물관
	소계	유치원	초중고	대학교	기타 학교									
520	260	126	125	4	5	12	85	15	5	6	1	36	88	12

자료 : 교육부 교육통계연보, 2016. 12

### (5) 환경

#### ■ 쓰레기수거처리

- 부천시 쓰레기수거량은 2013년에 감소하였지만 전체적으로 매년 증가하고 있는 추세이며 2016년에는 2,569.5 톤/일의 쓰레기기 수거되었음
  - 2016년에는 2015년에 비해 쓰레기수거량이 744.3톤/일 감소함
  - 쓰레기수거량의 88%가 재활용쓰레기가 차지하고 있음

[표 1-2-64] 쓰레기수거처리 현황

(단위 : 톤/일)

구분	계	매립	소각	재활용	해역배출	기타
2011	574.3	127.2	406.1	41	0	0
2012	1,448.1	372.9	48.7	986.5	40	0
2013	877.9	78.7	449.3	349.9	0	0
2014	2,414.4	98.3	517.6	1,781.5	14	3.1
2015	3,313.8	104.8	546.1	2,563.2	4.4	95.3
2016	2,569.5	140.2	166	2,263.3	0	0

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

#### ■ 폐기물 재활용

- 부천시 폐기물 재활용률은 88.1%로 나타났으며, 발생량은 약 2,569.5톤/일임
  - 폐기물 발생량은 2011년 1,629.7톤/일에서 2016년 2,569.5톤/일로 57.7% 증가하였음
  - 특히, 건설 폐기물이 가장 많은 비율을 차지하고 있으며, 뒤를 이어 생활폐기물이 높은 것으로 나타남

[표 1-2-65] 폐기물재활용률 현황

(단위 : 톤/일, %)

연 별	재활용율	계		생활폐기물		사업장배출시설계 폐기물		건설 폐기물	
		발생량	재활용	발생량	재활용	발생량	재활용	발생량	재활용
2011	65.6	1,629.7	1,068.3	238.8	2.9	335.5	38.1	1,055.4	1,027.3
2012	48.3	1,075.2	519.7	702.3	479.7	372.9	40	...	...
2013	39.9	877.9	349.9	518.3	318.3	359.6	31.6	...	...
2014	74.2	2,369.6	1,758.2	587.8	384.6	476	85.3	1,305.8	1,288.3
2015	80.0	3,170.9	2,536.1	559.4	324.1	480.1	138.3	2,131.4	2,073.7
2016	88.1	2,569.5	2,263.3	573.4	350.3	145.4	96.4	1,850.7	1,816.6

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 미세먼지

- 부천시의 2017년 미세먼지(PM10) 농도는  $52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 나타남
- 경기도, 인천, 서울 미세먼지 정보시스템에서 부천시와 인근 지자체를 비교한 결과 2009년 이래 부천시가 인근 지자체에 비해서 미세먼지 농도가 높은 것으로 나타남

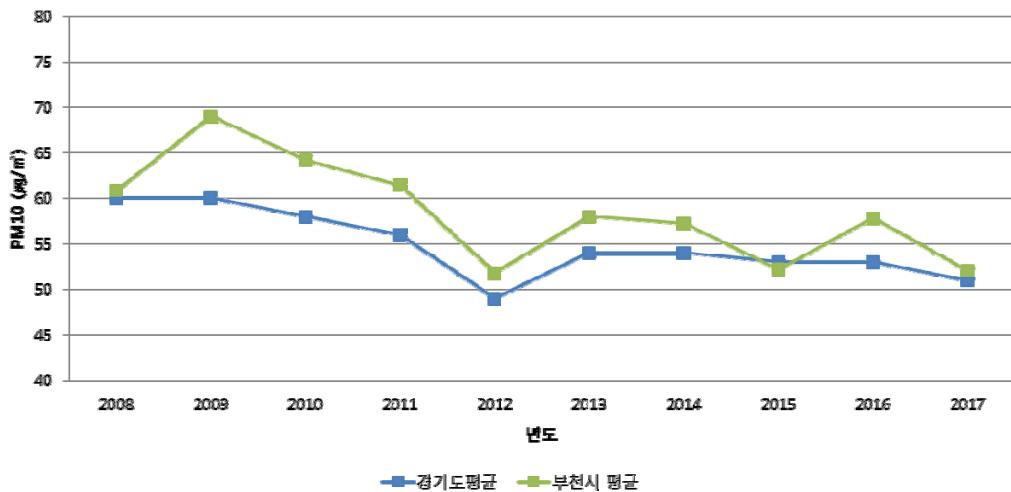
[표 1-2-66] 경기도와 부천시 미세먼지(PM10) 농도

(단위 :  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

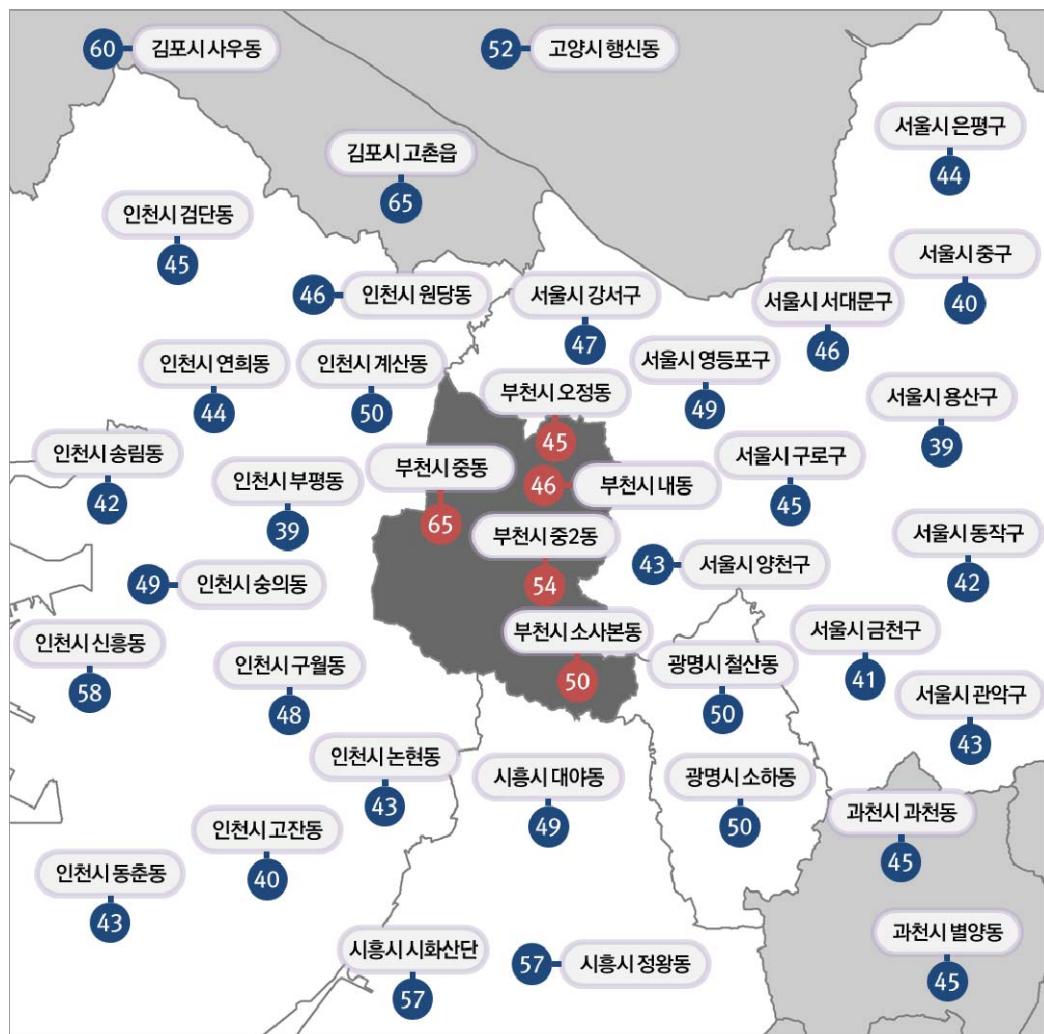
구분	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
경기도 평균	60	60	58	56	49	54	54	53	53	51
부천 시	소사본동	71	75	61	55	53	63	63	51	55
	내동	61	62	64	64	51	59	56	51	59
	중2동	49	69	69	60	49	57	59	53	59
	오정동	64	68	59	60	53	57	50	51	45
	송내대로(중동)	59	71	68	68	53	54	58	55	65
부천시 평균		61	69	64	61	52	58	57	52	58
부천시-경기도 비교	1↑	9↑	6↑	5↑	3↑	4↑	3↑	-1↓	5↑	1↑
대상지-부천시 비교	-2↓	0	4↑	7↑	1↑	-4↓	1↑	3↑	-2↓	14↑
대상지-경기도 비교	-1↓	9↑	10↑	4↑	4↑	0	4↑	2↑	4↑	3↑

좋음 : 0~30, 보통 : 31~80, 나쁨 : 81~150, 매우나쁨 : 151~

자료 : 경기도 대기환경정보서비스(<http://air.gg.go.kr>)



[그림 1-2-4] 부천시 미세먼지 수치



[그림 1-2-5] 2017년도 부천시 및 인근지역 미세먼지 현황

### ■ 하천수질 오염도(BOD)

- 굴포천 수질은 인천 굴포천 상류에서 상동 유수지 앞까지는 수질이 좋으나 상동 유수지에서 대장동 북부수자원생태공원 유입수 부분까지는 물 흐름이 거의 없어 수질이 5등급 정도의 수질을 보임
- 대장동 북부수자원생태공원 유입수 부분부터 굴포천 하류 부분은 하수종말 처리수가 유입되므로 비교적 수질이 양호한 편임. 따라서 굴포천 오염도 채수지점 위치에 따라 굴포천 오염도가 다를 수 있음
- 우수·하수 분리관 설치 등 하수 관리와 수질오염원 배출원 조사, 수질오염 종량관리 등 하천수질관리 강화와 지정폐기물, 토양오염물질 등 지하수 오염 원의 체계적인 관리가 필요

[표 1-2-67] 하천수질 오염도 현황

(단위 : mg/l)

구분	환경기준	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
굴포천	IV등급 (7.5이하)	11.1	10.7	9.4	7.9	13.0	4.7	8.7

자료 : 환경부 물환경 정보시스템

### ■ 소하천 정비 현황

- 소하천 7개소(20.01km)의 정비율은 48.4%로서 경기도 평균 42.1%, 전국 평균 40.0%보다 높은 편이나 집중호우 등에 따른 풍수해 예방을 위하여 지속적인 소하천 정비사업 필요

[표 1-2-68] 소하천 정비 현황

(단위 : m)

구분	소하천 연장	정비완료 연장	정비필요 연장	정비율(%)
부천시	20,010	9,685	10,325	48.4
수원시	30,935	14,694	16,241	47.5
성남시	39,761	31,428	8,333	79.0
고양시	103,067	54,984	45,247	53.3
안산시	31,637	4,453	27,184	14.1
안양시	2,610	889	1,721	34.1
경기도	3,202,678	1,348,327	1,854,351	42.1
전국	35,521,610	14,208,644	21,312,966	40.0

자료 : 경기도 통계 2016.12

## (6) 공원녹지

### ■ 공원

- 부천시의 공원은 도시공원 중 어린이공원, 소공원, 균린공원, 체육공원이 있으며 2016년 기준으로 총 3,606천m<sup>2</sup>의 면적에 159개가 있음
- 총면적은 2016년에 3,870천m<sup>2</sup>에서 3,606천m<sup>2</sup>로 감소하였으나 공원 개소는 150개에서 159개로 증가하였음
- 근린공원이 부천시 공원면적의 69%를 차지하고 있으며 개소는 어린이공원이 가장 많음

[표 1-2-69] 공원 현황

(면적단위 : 천m<sup>2</sup>, 개소단위 : 개)

구분	어린이공원		소공원		근린공원		체육공원		기타공원		합계	
	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소
2011	335	107	1	2	3,469	30	677	3	1	10	4,643	142
2012	335	107	2	3	3,610	28	687	4	10	1	4,644	143
2013	342	109	2	3	3,613	29	687	4	10	1	4,654	146
2014	342	110	6	6	3,409	29	687	4	10	1	4,444	149
2015	342	110	8	7	2,833	29	687	4	—	—	3,870	150
2016	342	110	20	12	2,504	32	687	4	—	—	3,606	159

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

- 부천시 공원 지정면적은 시 전체면적(53.45km<sup>2</sup>)의 11.99%인 6.41km<sup>2</sup>로 인구 1인당 6.13m<sup>2</sup>임
- 경기도나 전국 평균에 대비하여 공원면적이 매우 부족한 실태로서 지속적인 녹지 공간 확보와 다양한 형태의 공원조성이 요구됨

[표 1-2-70] 부천시 및 경기도 공원면적 현황 비교

구분	면적(km <sup>2</sup> )	인구(천명)	공원면적(km <sup>2</sup> )	공원율(%)	1인당 공원면적(m <sup>2</sup> )
부천시	53.45	871	6.41	11.99	6.13
경기도	101.84	13,090	203.32	1.99	15.53
전국	997.20	51,245	934	0.93	18.22

자료 : 경기도 도시공원 현황 통계, 2016. 12

### ■ 신·원도심 공원지정 및 조성 현황

- 신·원도심간의 공원과 녹지조성을 비교하면, 신도심은 97.3% 조성이 완료되어 있으나 원도심은 50.9%만 개발됨
- 원시가지의 열악한 환경을 개선하기 위하여 거점공원을 중심으로 지속적인 공원을 개발과 개발제한구역을 활용한 공원 확충이 요구됨

[표 1-2-71] 공원 현황

구분	면적 (km <sup>2</sup> )	인구 (천명)	공원분류	공원지정면적		공원조성면적		비율 (%)
				개소	면적(km <sup>2</sup> )	개소	면적(km <sup>2</sup> )	
총계	53.45	871		207	6.41	159	3.60	56.2
신도심 (중동, 상동)	8.24	229	소계	48	0.73	46	0.71	97.3
			소공원	2	0.004	2	0.004	100.0
			어린이공원	27	0.11	27	0.11	100.0
			근린공원	17	0.52	16	0.52	99.0
			체육공원	1	0.08	1	0.08	100.0
			문화공원	1	0.02	-	-	-
			수변공원	-	-	-	-	-
원도심	45.21	642	소계	159	5.68	113	2.89	50.9
			소공원	19	0.029	10	0.017	58.6
			어린이공원	107	0.29	83	0.23	79.3
			근린공원	27	4.64	16	1.99	42.9
			체육공원	4	0.66	3	0.60	90.9
			문화공원	1	0.05	1	0.05	100.0
			수변공원	1	0.07	-	-	-

자료 : 2017 부천시 통계연보

### ■ 시설녹지

- 부천시의 시설녹지는 완충녹지, 경관녹지, 연결녹지로 이루어져 있으며 2017년 기준으로 완충녹지가 전체 시설녹지 면적에 74%를 차지하고 있음
- 부천시의 시설녹지는 완충녹지, 경관녹지, 연결녹지로 이루어져 있으며 면적과 개소 모두 큰변화가 없었으나 2017년에 면적은 772천m<sup>2</sup>에서 732천m<sup>2</sup>(5.2% 감소)로 개소는 204개소에서 210개소(2.9% 증가)로 증가하였음
  - 완충녹지의 경우 큰 변화가 없었으나 2017년에 면적은 578천m<sup>2</sup>에서 544천m<sup>2</sup>(5.9% 감소)이고 개소는 135개에서 137개소(1.5% 증가)함
  - 경관녹지의 경우 큰 변화가 없었으나 2017년에 면적은 190천m<sup>2</sup>에서 183천m<sup>2</sup>(3.7% 감소)로 개소는 66개에서 71개소(7% 증가)함

- 연결녹지의 경우 서서히 감소 추세임

[표 1-2-72] 시설녹지 현황

(단위 : 천m<sup>2</sup>, 개)

구분	완충녹지		경관녹지		연결녹지		합계	
	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소
2011	557	127	108	31	14	3	679	161
2012	557	127	108	31	13	3	678	161
2013	552	125	120	43	5	3	677	171
2014	541	121	119	43	5	3	666	167
2015	592	137	182	62	5	3	779	202
2016	578	135	190	66	5	3	772	204
2017	544	137	183	71	4	2	732	210

자료 : 2017 통계청 국내통계

## (7) 에너지

### ■ 도시가스 보급

- 부천시 도시가스 보급률은 매년 지속적으로 소폭 상승하여 90%를 상회하고 있음

[표 1-2-73] 도시가스 보급 현황

(단위 : %, 가구)

구분	보급률 (A/B)*100	도시가스 수요가구 수 (A)	공급권역 총가구수 (B)
2011	93	303,492	328,229
2012	94	307,132	328,511
2013	94	308,703	328,230
2014	94.5	309,532	327,462
2015	94.7	310,305	327,617
2016	95.0	315,149	331,797

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 상수도

- 부천시의 총 급수인구는 871,785명으로 2011년부터 2016년까지 보급률 100%를 유지하고 있음
- 시설용량의 475,000m<sup>3</sup>/일의 54.3%인 258,724m<sup>3</sup>/일가 급수되고 있어 상수도 공급에 대한 부족함은 없는 것으로 파악됨

[표 1-2-74] 상수도 현황

구분	총인구 (A)	급수인구 (B)	보급률 (B/A)*100	시설용량 (m³/일)	급수량 (m³/일)	(단위 : 명)	
						1일1인당급 수량 (ℓ)	급수전수 (개)
2011	889,500	889,500	100	475,000	265,961	299	93,511
2012	885,949	885,949	100	475,000	265,224	299	95,692
2013	880,907	880,907	100	475,000	265,297	301	98,472
2014	874,745	874,745	100	475,000	261,928	299	102,219
2015	869,165	869,165	100	475,000	258,238	297	108,088
2016	871,785	871,785	100	475,000	258,724	297	114,612

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 상수도 보급

- 부천시의 상수도 보급률은 100%로서 전국 평균 97.3% 및 경기도 98.1%보다 월등히 높은 것으로 나타남
- 누수율은 6.0%로서 전국 평균 10.9%보다는 월등히 낮고 경기도의 6.4%보다도 낮은 수준이나 지속적인 노후관 교체 및 간생과 누수탐사 장비를 통한 누수 징후 조기발견을 통해 상수도 관망을 정비함으로써 유수율을 높여야 함

[표 1-2-75] 상수도 보급 현황

구분	총인구 (천명)	급수인구 (천명)	보급률 (%)	시설용량 (천톤)	급수량 (천톤/일)	1인1일 급수량 (ℓ/일)	누수율 (%)	유수율 (%)
부천시	869	869	100	475	258	297	6.0	89.21
경기도	12,892	12,626	98.1	3,056	3,976	315	6.4	89.13
전국	52,671	50,804	97.3	29,942	17,027	335	10.9	84.30

자료 : 환경부 통계

### ■ 급수 사용량

- 부천시의 급수사용량은 지속적으로 감소하고 있는 추세임
  - 가정용, 영업용 욕탕용1종, 기타는 감소하였지만, 공공용은 증가하였음
  - 현재 욕탕용2종, 전용공업용 급수는 사용되지 않고 있음

[표 1-2-76] 급수 사용량 현황

(단위 : 1,000m³)

구분	합계	가정용	영업용	욕탕용1종	욕탕용2종	전용공업용	공공용	기타
2011	89,664	58,825	20,199	1,431	-	-	3,590	5,619
2012	89,095	58,804	20,064	1,336	-	3,617	-	5,274
2013	85,277	58,501	20,162	1,132	-	-	5,482	-
2014	84,399	57,787	19,911	1,141	-	-	5,559	1
2015	84,090	57,780	19,712	1,158	-	-	5,436	5
2016	84,136	57,982	19,656	1,159	-	-	5,338	2

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 하수도

- 현재 부천시의 하수종말 처리인구는 571,080명이고 보급률은 99.9%임
  - 부천시 하수도는 지속적인 인구감소와 비처리 인구의 감소로 처리대상 인구가 감소하였으며, 하수종말 처리인구도 감소하여 하수도 보급률이 증가함

[표 1-2-77] 하수도 현황

(단위 : 명, %)

구분	총인구(명) (A)	비처리인구 (B)	처리대상인구 (C=A-B)	하수종말 처리인구(명)	하수도보급률 (%)
2014	874,745	1,231	873,514	873,514	99.86
2015	869,165	-	869,165	869,165	100
2016	871,785	-	871,785	571,080	99.9

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 취수 및 정수시설

- 부천시 상수도 시설용량은 475,000m³/일로 일일평균 258,238m³/일의 수돗물을 사용하고 있으며, 노온정수장에서 82,861m³/일, 까치울정수장에서 183,090m³/일의 수돗물을 안정적으로 생산 급수하고 있음

[표 1-2-78] 상수도 보급 현황

구분	시설용량(톤/일)	비고
노온정수장	240,000	- 광역상수도(3단계) : 150,000톤/일 - 광역상수도(4단계) : 90,000톤/일
까치울정수장	235,000	- 광역상수도(5단계) : 235,000톤/일

자료 : 내부자료

## 5) 경제환경

### (1) 지역경제규모

#### ■ 산업-경제규모

- 부천시의 지역내총생산(GRDP)은 15조 6,212억원(2014년 기준)으로 도내 비중은 4.74%임
- 2011년에서 2012년까지는 증가추세를 보이다가 2014년에 소폭 감소하였으며 도내 비중은 평균 5%대를 유지하고 있음

[표 1-2-79] 부천시-경기도 지역총생산(GRDP)

구분		2010	2011	2012	2013	2014
경기도	GRDP (백만원)	266,562,114	276,154,982	288,146,769	313,670,611	329,558,989
	증가율 (%)	-	3.60%	4.34%	8.86%	5.07%
부천시	GRDP (백만원)	14,182,902	14,181,512	14,755,286	15,640,312	15,621,200
	증가율 (%)	-	-0.01%	4.05%	6.00%	-0.12%
경기도 내 비중		5.32%	5.14%	5.12%	4.99%	4.74%

자료 : 경기도 홈페이지, 경기통계

- 부천시의 경제활동인구는 지속적으로 증가하고 있으며, 경제활동 참가율과 고용률도 지속적으로 증가하고 있음
- 고용률이 증가하고 있으나 실업률의 경우 지속적으로 증가하고 있음

[표 1-2-80] 경제활동인구 현황

(단위 : 명, %)

구분	경제활동인구	취업자 수	실업자 수	경제활동참가율	고용률	실업률
2011	426.5	409.1	17.4	56.7	54.4	4.1
2012	432.9	418.9	14.1	59.0	57.1	3.2
2013	426.7	408.9	17.8	58.4	56.0	4.2
2014	434.0	414.6	19.3	59.6	56.9	4.5
2015	439.0	419.4	19.5	60.2	57.5	4.4
2016	438.4	417.8	20.6	60.5	57.6	4.7

자료 : 통계청 국내통계

### ■ 재정자립도(재정자주도)

- 부천시의 2017년 재정자립도는 42.4%로 2016년 비해 7.2% 감소하였음
- 2017년 전국 평균 재정자립도는 53.7%, 경기도 평균 51.8%로 부천시는 전국 평균과 경기도 평균에 못 미치는 수준이며, 경기도 내 31개 자치체 중 20위임
- 재정자립도의 기준이 되는 지방세와 세외수입은 소폭이지만 매년 지속적으로 증가할 것으로 보이나, 국·도비 보조사업의 증가 등으로 의존재원 또한 지속적으로 증가될 것으로 전망됨

[표 1-2-81] 경기도 내 시군별 재정자립도 현황

(단위 : %)

구분	2013	2014	2015	2016	2017
전국 평균	50.1	51.9(43.9)	54.0(44.2)	55.1(43.9)	53.7(47.2)
경기도 평균	48.9	48.4(40.9)	48.3(39.8)	50.4(40.2)	51.8(44.5)
안산시	55.4	47.7(41.2)	46.0(40.6)	63.7(60.6)	72.2(44.6)
화성시	63.8	61.7(57.1)	62.6(56.4)	63.8(53.7)	67.3(64.3)
성남시	67.2	62.5(54.2)	63.0(53.6)	60.4(52.2)	63.6(58.7)
용인시	60.5	62.5(54.8)	58.9(50.3)	62(50.3)	63.4(58.1)
수원시	57.3	57.4(48.2)	55.8(47.8)	57.8(45.9)	58.8(51.9)
과천시	47.2	53.4(44.5)	55.4(41.2)	51.2(35.3)	58.1(43.4)
시흥시	53.0	54.7(42.6)	52.7(42.1)	54.7(44.9)	55.2(54.6)
고양시	55.3	51.8(45.7)	48.4(41.2)	49.8(40.3)	53.8(46.1)
광주시	48.2	51.1(46.8)	49.3(40.6)	52.4(38.9)	53.4(51.6)
하남시	47.7	48.4(38.1)	48.9(39.1)	53.1(42.4)	52.7(45.6)
안양시	52.0	52.5(44.4)	50.7(39.9)	51.8(41.8)	52.6(45.2)
김포시	48.5	48.1(42.1)	51.1(37.5)	52.4(39)	51.9(44.8)
의왕시	45.2	47.2(34.6)	47.3(34.3)	48.3(36.2)	51.2(41.5)
이천시	40.5	46.4(37.9)	53.3(41.2)	58(38.4)	51(43.8)
오산시	50.5	44.3(31.7)	44.9(31.6)	44.2(28.5)	48.8(37.7)
광명시	46.8	45.5(32.6)	43.8(31.0)	44.7(33.2)	47.2(40.0)
군포시	45.9	46.7(37.8)	44.2(35.4)	48.6(34)	47(37.5)
평택시	48.4	45.9(35.1)	46.2(35.0)	46.5(37.5)	46.1(42.1)
파주시	43.7	43.2(38.4)	42.2(37.8)	41.8(37.2)	42.5(38.3)
부천시	47.5	46.5(38.0)	45.1(33.7)	49.6(32.3)	42.4(38.6)
남양주시	40.5	38.9(35.7)	40.3(35.9)	41.7(35.2)	39.8(35.4)
구리시	45.0	48.8(34.0)	47.3(29.8)	45.0(28.8)	38.7(34.8)
양주시	31.8	38.1(31.2)	34.9(28.1)	40.1(30.2)	38.1(33.2)
안성시	38.2	40.4(34.7)	36.5(33.0)	35.9(32.3)	36.8(34.2)
여주시	36.4	38.4(30.2)	37.5(27.4)	35.7(27.2)	36.7(31.1)
의정부시	33.4	32.3(27.3)	48.9(44.3)	37.0(28.6)	34.8(30.6)
포천시	30.6	29.5(23.9)	28.8(22.5)	30.4(24.5)	31.8(31.8)
동두천시	20.9	19.5(17.0)	17.9(14.1)	22.8(13.4)	31.7(13.5)
가평군	26.4	28.4(18.3)	29.6(16.3)	30.6(20.3)	25.3(18.8)
양평군	20.7	21.1(18.0)	21.6(16.5)	24.3(19.5)	25.0(22.4)
연천군	20.5	21.7(17.8)	22.3(17.4)	26.3(17.7)	23.5(20.1)

\* ( )는 2014년 세입과목 개편 후 기준임(영여금, 이월액, 예탁금, 예수금 등 미포함)

\* 2017년도 당초예산기준, 그 외 년도 최종예산기준임. 지방교육세 제외

자료 : 경기도청 자료, 2018

- 재정자주도는 전체 예산규모 중 자체수입과 지방교부세 등 지자체(부천시)가 재량권을 가지고 사용할 수 있는 예산 비율로써 부천시는 전국평균에 못미치는 수준이며 특히 2014년을 기점으로 재정자주도가 50%대로 악화됨

[표 1-2-82] 부천-전국 재정자주도 현황 비교

(단위 : %)

구분	2012	2013	2014	2015	2016
부천시	75.7	71.1	55.9	52.3	51.8
전국 평균	76.6	74.7	73.4	74.2	74.9

\* 재정 자주도 = (자체수입(지방세+세외수입)+자주재원(지방교부세+조정교부금)×100)/일반회계 총계예산규모  
자료 : 2017 부천시 통계연보 및 통계청 자료 참조

- 이에 따라 세입확충을 위한 도시공간구조 개편 등을 통한 기업유치 등 세수 기반을 확대하고자 노력하여야 함
- 또한 스마트도시 구축 시 중앙정부의 공모사업 지원 및 민간 투자를 통한 스마트도시구축 등 스마트도시 예산 조달방안의 다변화가 필요함

## (2) 산업구조

### ■ 산업별 지역내총생산(GRDP)

- 부천시 지역내총생산액은 14,583,985백만원으로 이 중 3차 산업이 75.036% (10,943,216백만원)로 대부분을 차지하고 있으며, 2차 산업 24.959%, 1차 산업은 0.005%로 비중이 거의 없음

[표 1-2-83] 산업별 지역내총생산(GRDP) 현황

구분	합계	1차 산업	2차 산업	3차 산업
지역내총생산(백만원)	14,583,985	727	3,640,042	10,943,216
구성비(%)	100.0	0.005	24.959	75.036

\* 순생산물세는 제외함  
자료 : 2016 부천시 기본 통계연보, 2017.05. 경기도 홈페이지

- 3차 산업의 사업체 수의 경우 도매 및 소매업이 28.4%, 숙박 및 음식점업이 19.6%, 협회 및 단체 수리 및 기타 개인 서비스업이 13.6%, 운수업이 13.2% 순으로 높은 구성을 보임
- GRDP 비중은 제조업이 19.54%, 부동산업 및 임대업이 12.48%, 도매 및 소매업이 9.71%를 차지하고 있음

[표 1-2-84] 업종별 지역내총생산(GRDP)

업종	생산액 (백만원)	비율(%)
농림어업	727	0.005
광업	86	0.001
제조업	2,849,724	19.540
전기, 가스, 증기 및 수도사업	86,065	0.590
건설업	704,167	4.828
도매 및 소매업	1,416,524	9.713
운수업	469,931	3.222
숙박 및 음식점업	468,190	3.210
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	802,054	5.500
금융 및 보험업	1,211,217	8.305
부동산 및 임대업	1,819,463	12.476
사업서비스업	1,277,503	8.760
공공행정, 국방 및 사회보장행정	887,956	6.089
교육서비스업	978,828	6.712
보건업 및 사회복지서비스업	844,462	5.790
문화 및 기타서비스업	767,085	5.260
총부가가치(기초가격)	14,583,985	-
순생산물세	1,037,215	-
지역내총생산(시장가격)	15,621,200	-

자료 : 2016 부천시 기본 통계연보, 2017.05

### ■ 산업별 사업체 및 종사자수

- 2016년 기준 부천시에는 59,833개의 사업체와 285,643명의 종사자가 존재함
- 사업체수는 도매 및 소매업이 13,372개로 가장 많고 종사자는 제조업이 72,470명으로 가장 많음
- 농업·임업·어업, 광업은 굉장히 적은 사업체와 종사자수를 차지하고 있음

[표 1-2-85] 산업별 사업체 및 종사자수 현황

구분		2011	2012	2013	2014	2015	2016
전체	사업체수	56,185	57,512	57,899	59,150	59,231	59,833
	종사자수	260,548	268,015	270,470	275,521	282,639	285,643
농업·임업·어업	사업체수	-	1	-	1	1	2
	종사자수	-	2	-	4	29	34
광업	사업체수	1	-	1	1	1	-
	종사자수	2	-	5	2	2	-
제조업	사업체수	9,415	10,101	10,120	10,553	10,878	10,780
	종사자수	68,516	71,987	71,209	72,633	72,958	72,470
전기·가스·증기·수도사업	사업체수	5	5	5	5	5	6
	종사자수	235	226	222	216	233	186
하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	사업체수	44	51	58	60	55	58
	종사자수	1,255	1,359	1,393	1,407	1,395	1,459
건설업	사업체수	1,339	1,396	1,468	1,579	1,658	1,712
	종사자수	9,150	8,831	8,369	8,923	12,717	14,124
도매 및 소매업	사업체수	12,458	12,906	12,980	13,342	13,264	13,372
	종사자수	38,137	39,748	39,551	41,447	40,446	41,628
운수업	사업체수	5,844	5,680	5,762	5,872	6,151	5,847
	종사자수	10,363	10,025	10,162	10,597	11,400	11,106
숙박·음식업	사업체수	9,176	9,270	9,372	9,393	9,153	9,541
	종사자수	26,697	27,870	27,957	27,942	27,765	28,770
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	사업체수	287	350	361	420	436	418
	종사자수	3,373	3,628	3,682	3,517	3,956	3,957
금융 및 보험업	사업체수	609	623	618	632	622	626
	종사자수	10,152	11,278	10,655	10,628	9,862	10,261
부동산 및 임대업	사업체수	2,708	2,614	2,540	2,553	2,496	2,644
	종사자수	8,410	8,116	8,693	7,950	7,955	8,424
전문,과학 및 기술 서비스업	사업체수	999	1,048	1,097	1,168	1,196	1,169
	종사자수	5,550	5,767	5,920	6,669	6,571	6,895
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	사업체수	531	559	594	6,260	621	588
	종사자수	12,707	12,600	12,709	12,396	13,300	14,219
공공행정, 국방 및 사회보장행정	사업체수	81	82	84	84	85	82
	종사자수	5,283	5,259	5,099	5,289	5,420	4,797
교육서비스업	사업체수	2,619	2,622	2,588	2,584	2,499	2,537
	종사자수	22,444	21,881	21,979	22,208	21,273	20,923
보건업 및 사회복지서비스업	사업체수	1,736	1,808	1,857	1,982	2,014	2,080
	종사자수	17,919	18,948	20,881	22,148	23,425	24,869
예술·스포츠·여가 관련 서비스업	사업체수	1,977	1,951	1,911	1,845	1,728	1,898
	종사자수	5,260	5,579	5,530	5,235	5,024	5,460
협회·단체·수리 및 기타 개인서비스업	사업체수	6,356	6,436	6,483	6,450	6,365	6,473
	종사자수	15,095	15,342	16,454	16,310	15,749	16,061

자료 : 2017 부천시 기본 통계연보

### ■ 경제활동 인구

- 부천시의 경제활동인구는 지속적으로 증가하고 있으며, 경제활동 참가율과 고용률도 지속적으로 증가하고 있음
- 고용률이 증가하고 있으나 실업률의 경우 2011년 4.1%에서 2016년 4.7%로 증가하는 추세임

[표 1-2-86] 경제활동인구 현황

(인구단위 : 천명, 비율단위 : %)

구분	15세이상 인구	경제활동 인구	취업자	실업자	비경제 활동인구	경제활동 참가율	고용률	실업률
2011	752.4	426.5	409.1	17.4	326	56.7	54.4	4.1
2012	734	432.9	418.9	14.1	301.1	59	57.1	3.2
2013	730.6	426.7	408.9	17.8	303.9	58.4	56.0	4.2
2014	728.4	434	414.6	19.3	294.4	59.6	56.9	4.5
2015	729.1	439	419.4	19.5	290.2	60.2	57.5	4.4
2016	725.3	438.4	417.8	20.6	286.9	60.45	57.6	4.7

자료 : 통계청 국내통계

### (3) 기타

#### ■ 대규모 점포 및 전통시장 현황

- 부천시에는 대규모점포 17개소, 준대규모점포 19개소, 전통시장 19개소로 총 55개소의 상업시설이 있음
- 백화점, 대형마트, 기업형 슈퍼마켓(SSM)의 급격한 증가에 따라 전통시장과 상점가의 상권이 급격히 위축되고 있어 개성과 특색을 발굴하여 차별화된 특성화 시장을 육성하는 지원 대책이 필요함

[표 1-2-87] 대규모 점포 및 전통시장 현황

(단위 : 개소)

계	대규모점포						준대규모 점포(SSM)	전통시장 및 상점가
	소계	백화점	쇼핑센터	대형마트 (할인점)	전문점	기타		
55	17	2	6	6	-	3	19	19

자료 : 2027 부천 장기발전계획

- 부천시에는 총 19개소의 전통시장이 있으며, 점포 수 1,875개, 상인 수 3,867명이 운영하고 있음

[표 1-2-88] 전통시장 현황

연번	시장명	주소
1	원미종합시장	원미로143번길 9 ~ 조종로 47 (원미1동)
2	원미부통시장	조종로48 ~ 조종로50번길 26-1 (원미2동)
3	역곡상상시장	부일로 747 ~ 지봉로 114 (역곡1동)
4	강남시장	옥산로156 ~ 옥산로 146번길 4 (도당동)
5	부천중동시장	부흥로198 ~ 장말로 199번길 6-2 (중동)
6	부천상동시장	장말로 200 ~ 부일로 297번길 3 (상동)
7	청과물시장	경인로206번길43 ~ 심곡로15번길47 (심곡본1동)
8	부천자유시장	자유로 1 ~ 자유로 51 (심곡본1동, 심곡본동)
9	소사종합시장	호현로 472-1 소삼로 11 (소사본동)
10	부천한신시장	은성로76번길10 ~ 은성로76번길57 (소사본3동)
11	조공시장	경인옛로 116 ~ 범안로 8 (괴안동)
12	역곡남부시장	부광로8번길35 ~ 부광로 30번길 20 (역곡3동)
13	원종종합시장	소사로700번길17 ~ 삼작로 394 (성곡동)
14	원종시장	삼작로 400 (성곡동)
15	부천제일시장	고강로40번길55 ~ 성지로 102번길 53 (원종1동, 고강1동)
16	원종중앙시장	성오로124번길47 ~ 성오로 124번길 57 (원종2동)
17	고강시장	고리율로52번길23 ~ 고리율로64번길25-3 (고강본동)
18	오정시장	상오정로21 ~ 부천로 476번길 58 (오정동)
19	신흥시장	중동로408번길18 ~ 평천로 719 (신흥동)

자료 : 부천시청



[그림 1-2-6] 전통시장 위치도

### ■ 지역산업 네트워크 및 중소기업 경영지원 실적 현황

- 부천시의 산·학·연·관 지역산업 네트워크 및 중소기업 경영지원으로 2014년 272개소, 2015년 259개소, 2016년 162개소를 지원하였음
- 중소기업에 대한 경영지원이 점차 감소하는 추세로 중소기업에 대한 적극적인 지원으로 산학연관 지역산업 네트워크를 형성하여 지역경제 활성화에 기여하여야 함

[표 1-2-89] 지역산업 네트워크 및 중소기업 경영지원 현황

(단위 : 개소)

과제명	연도별 실적		
	2014	2015	2016
산학관 공동기술 개발	20	20	15
해외인증규격획득 지원	61	59	47
G-STAR 기업육성 프로젝트 지원사업	4	2	2
경쟁력 있는 디자인 산업 육성	7	9	15
중소기업 구조고도화 지원	9	9	10
글로벌 부천형 강소기업 육성 지원	8	8	8
기업 SOS 지원센터 운영	163	152	65
계	272	259	162

자료 : 2027 부천 장기발전계획

### ■ 콘텐츠산업 현황

- 부천시의 콘텐츠산업 기업 수는 2008년 110개에서 2015년 277개로 증가하였으며, 매출액은 2008년 대비 246%가 증가함
- 종사자수 또한 1,782명에서 3,610명으로 약 102% 증가함

[표 1-2-90] 콘텐츠산업 현황

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
기업수(개)	110	124	118	196	217	254	278	277
매출액(백만원)	177,434	169,000	174,093	213,140	279,614	396,102	424,886	613,419
종사자수(명)	1,782	2,192	1,202	1,691	2,012	2,947	3,271	3,610

자료 : 2016 경기도 콘텐츠산업 실태조사, 경기콘텐츠진흥원(2017)

## 6) 관광환경

### (1) 관광자원

#### ■ 문화재

- 부천시에는 향토문화재 5개, 문화유적 2곳, 민속의례 3개가 있음

[표 1-2-91] 주요 문화제 현황

구분	문화재	설명	
향토문화재	변종인 묘와 신도비	조선 초기의 무신 공장공 변종인(1433~1500)묘와 그 신도비	
	한언 묘와 묘표	조선 초기의 문신으로 계수동에 살았던 한언(1448~1492)의 묘와 그 묘표	
	한준 묘와 신도비	조선 중기의 문신인 한준(1542~1601)과 그의 신도비	
	이한규 묘	조선 중기 사람으로 정2품 도총관, 지중추부사, 장성방어사, 충청수군절도사, 경상우 병마절도사의 벼슬을 지낸 이한규(1662~1729)의 묘	
	부천석천농기 고두마리	매년 8월 15일 이웃간의 화목과 단결을 위해 마을과 마을 간의 농기 쓰러뜨리기를 진행	
문화유적	고강동 선사유적지	12기에 달하는 청동기 시대 장방형 주거지(움집터)와 삼국시대의 것으로 추정되는 6기의 석곽묘도 발굴조사가 진행됨	
	여월동 선사유적	부천여월 택지개발사업에 따른 문화재 발굴조사를 통하여 확인된 주거지로 해발 약40m의 낮은 구릉 정상부에 1기가 위치해 있음	
민속의례	중동 장말도굿	마을 공동 제사인 도당굿은 추수감사의 성격과 마을의 안녕과 평안을 기원하는 요소를 포함	
	윗소사 대동산신제	모든 마을 주민들의 안녕과 건강, 풍요를 기원하며 잡귀를 몰아내 각종 화를 면해 줄 것을 소원하는 매우 순수한 우리 조상들의 전통 민속 행사	
	면마루 도당우물 대동제	매년 원종1동에서 열리는 마을의 공동 축제	

자료 : 부천시 홈페이지

### ■ 축제

- 부천시에는 대표적으로 8개의 축제가 열리고 있으며, 부천판타스틱 영화제는 국내에서 성공적으로 평가받는 영화제로 평가받고 있음

[표 1-2-92] 축제현황

축제명	시기	장소	내용
부천시 3대 봄꽃축제	4월	도당산, 원미산, 춘덕산	 도당산 벚꽃, 춘덕산 복숭아꽃, 원미산 진달래꽃 개화시기에 맞추어서 축제진행
복사골예술제	5월	부천시청, 중앙공원, 복사골 문화센터	 1985년부터 매년 봄 복사꽃이 필 무렵, 전통과 현대가 조화된 다양한 문화예술행사
부천국제판타스틱 영화제	7월	부천시청	 사랑, 환상, 모험을 모토로 매년 창의적이고 미래지향적인 프로그램을 통해 영화제를 진행
부천 국제애니메이션 페스티벌	10월	한국만화박물관, 부천시청 등	 다양한 작품을 소개하는 영화제, 학술포럼, 애니페어, 애니메이션 상영회, 문화예술교육, 전시행사를 진행
부천국제 만화축제	8월	부천시민체육관	 국제만화전시 및 상영, 디지털 콘텐츠 페어, 학술발표, 코스프레 등 다양한 이벤트 및 체험행사
기업사랑 한마당축제	10월	부천중앙공원	 기업활동의 촉진과 경영 의욕의 제고를 위해 기업인의 날로 지정하여 운영하고 축제를 개최
복사골청소년 예술제	9월	부천시청 잔디광장	 자율적인 신청지원과 참가내용에 제한을 두지 않으며 청소년들이 공연과 전시를 진행하는 예술제
부천시 평생학습축제	10월	중앙공원	 평생학습 정보교류 및 지역주민의 배움에 대한 이해와 흥미유발, 평생학습 기관 간 인적/물적자원의 네트워크 형성

자료 : 부천시청홈페이지

## (2) 관광객 현황

- 부천시의 14개의 관광지를 집계한 2016년 기준 결과 유료관광지는 1,967,942명이 방문하였고 무료관광지는 37,450명이 방문함
- 유료관광지의 경우 2015년과 2016년을 비교하면 2016년 유료관광지 관광객 수는 2015년에 비해 4.3% 증가하였고 무료관광지 관광객수는 2015년에 비해 8.1% 감소하였음

[표 1-2-93] 관광지 방문객 현황(단위 : 명)

구분	집계관광지수	유료관광지			무료관광지
		합계	내국인	외국인	
2011	11	2,312,687	2,199,192	88,697	24,798
2012	11	2,554,346	2,468,907	107,071	21,632
2013	11	2,789,830	2,689,658	100,172	22,929
2014	11	2,450,494	2,360,227	90,267	26,267
2015	12	1,886,779	1,819,269	67,510	40,764
2016	14	1,967,942	1,901,003	66,939	37,450

자료 : 부천시 기본 통계연보

## (3) 관광인프라

- 2016년 부천시 관광사업체는 총 191개소이며, 그 중 68%가 여행업이 차지하고 있음
  - 국제회의업, 카지노업을 하는 관광사업체는 부천시에 존재하지 않음

[표 1-2-94] 관광산업 현황

구분	여행업	관광숙박업	관광객 이용시설업	국제회의업	카지노업	유원시설업	관광 편의시설업
2011	105	8	1	0	0	9	37
2012	109	11	1	0	0	5	30
2013	101	11	1	0	0	6	28
2014	83	10	1	0	0	7	28
2015	90	9	1	0	0	15	22
2016	130	10	1	0	0	27	23

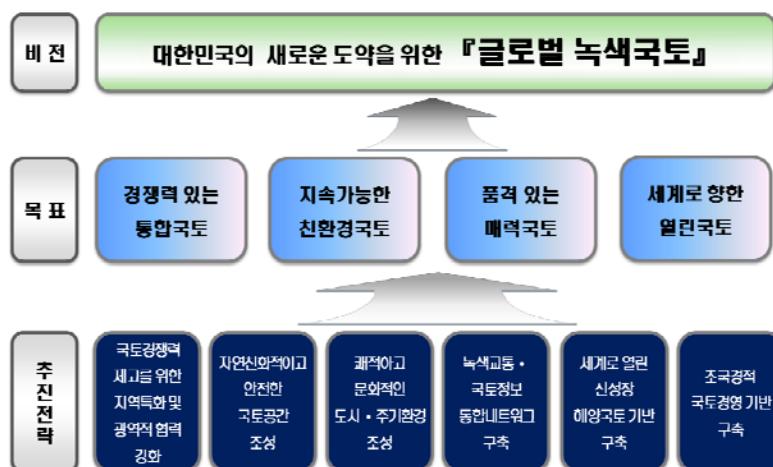
자료 : 통계청 국내통계

## 2. 관련 계획

### 1) 제4차 국토종합계획재수정계획(2011~2020)

#### ■ 계획의 비전

- 비전 : ‘대한민국의 새로운 도약을 위한 『글로벌 녹색국토』’
- 동북아시아 중심에 위치한 한반도의 장점을 최대한 활용하고 FTA 시대의 글로벌 트렌드를 수용하여 유라시아-태평양 지역을 선도하는 글로벌 국토 실현
- 정주환경, 인프라, 산업, 문화, 복지 등 전 분야에 걸쳐 국민의 꿈을 담을 수 있는 국토 공간을 조성하고, 저탄소 녹색성장의 기반을 마련하는 녹색국토 실현



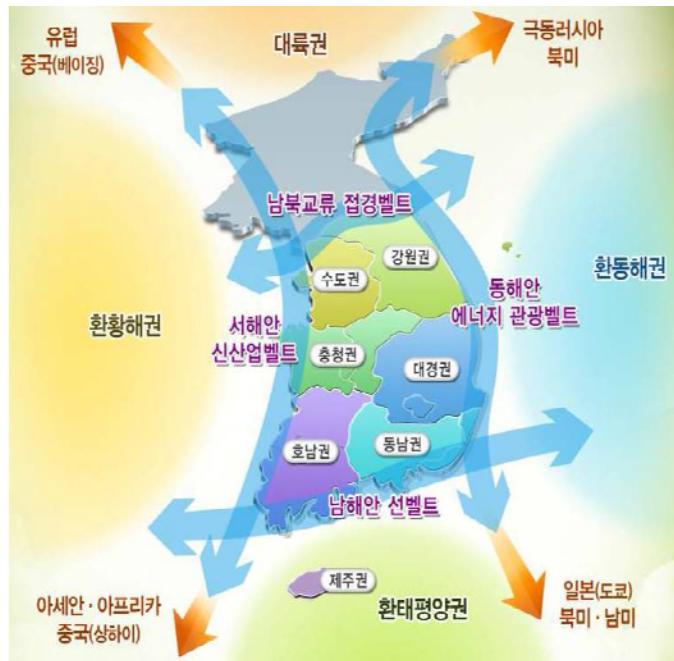
[그림 1-2-7] 제4차 국토종합계획 수정계획 비전 및 목표, 추진전략

자료 : 대한민국정부, 제4차 국토종합계획 수정계획, 2011

#### ■ 수도권 발전방향 : 수도권을 동아시아 중심대시권으로 육성

- 기본목표
  - 글로벌 경쟁력 강화를 위한 지식경제체제 형성
  - 동아시아 관문 역할을 위한 국제 교통·물류 인프라 구축
  - 녹색성장 선행모델과 문화관광 브랜드 구축을 통한 삶의 질 확보
  - 자율적인 광역성장관리체제 구축 및 권역 간 연계 협력 강화
- 발전 방향
  - 동아시아 경제 선도를 위한 전략거점 및 지식산업클러스터 육성
  - 국제 물류인프라 구축 및 교통인프라 기능 확충
  - 다핵공간구조 형성과 낙후지역 지원

- 환경친화적 도시 정비 및 관광경쟁력 강화
- 수도권의 광역행정 협조체계 구축 및 권역 간 협력 강화



[그림 1-2-8] 국토형성의 기본 골격

자료 : 대한민국정부, 제4차 국토종합계획 수정계획, 2011

### ■ 부천시 관련 내용

- 지식산업클러스터 육성
  - 문화콘텐츠, 디자인, 소프트웨어산업 등 지식기반서비스산업과 로봇·바이오, U-헬스, IT기반 융합, 고령친화, 신재생에너지 등 지식기반제조업의 거점으로 육성
- 다핵공간구조 형성
  - 수도권 내 중부·서부·북부·남부별 지역생활거점을 중심으로 자족도시권역을 형성하여 다핵공간구조 실현 및 주변 도시들과의 연계성 강화
  - 광역철도망과 주요 교통중심지 간의 연계성을 강화하여 네트워크형 공간구조 형성을 유도하고, 수도권 내 다른 도시와 기능 및 역할분담 강화
  - 역세권 주변을 재정비하고 광역교통체계와의 연계를 강화하여 에너지 절약형 공간구조로 전환 유도
- 교통인프라 기능 확충
  - BRT, 경전철 등 신교통수단의 도입과 대중교통수단의 다양화를 도모하며, 수도권 전체를 대상으로 자전거 이용 기반 구축 및 활성화 유도
  - 서울 통과교통량의 저감을 위해 광역우회교통망을 확충하고, 버스 및 지하철 연계교통을 강화하여 대중교통지향형 도시개발(TOD) 체계 구축
- 환경친화적 도시정비 및 관광경쟁력 강화

- 기성시가지 재생사업을 적극 추진하여 도심 중추기능의 재활성화를 유도하고, 도심 수변공간을 주변지역과 연계하여 시민휴식 및 문화공간으로 조성
- 한강의 주요 지천을 대상으로 이수, 치수 및 주변환경 정비를 추진하고 자연하천으로 복원하여 친환경 생태체계 재생
- 수도권에 존재하는 다양하고 풍부한 여가문화 및 관광자원을 특정주제별로 분류하여 여가·관광권역을 설정
- 광역행정 협조체계 구축 및 권역간 협력 강화
  - 수도권 광역경제권 발전계획 추진, 수도권의 대규모 개발사업 및 광역서비스의 원활한 공급을 위한 광역적 행정협조체제를 구축
  - 한강 하구를 포함한 경기만 연안으로 흘러드는 각종 오염물질로 인한 환경 악화 방지를 위하여 광역적 행정협력체제 구축
  - 각 부문간 통합적 · 광역적인 환경관리체계 구축과 자연물순환체계 보전, 오염물질 발생원 관리 강화 등 안전하고 깨끗한 수자원 관리체계 확립
  - 수도권 통계자료 구축 및 조사 · 분석과 광역행정협조체제 지원을 전담할 수 있는 수도권 전담 광역계획기구 설립

## 2) 제2차 유비쿼터스도시종합계획(2014~2018)

### ■ 계획의 비전 및 목표

- (비전) 안전하고 행복한 첨단창조도시 구현
- (목표1) U-City 확산 : 세대별·연령별·지역별 격차를 뛰어넘어 국민행복과 안전을 추구할 수 있는 도시를 전국적으로 구축 및 확산
- (목표2) 창조경제형 U-City 산업 활성화 : U-City 민간산업의 활성화를 통하여 다양한 양질의 일자리 창출 및 글로벌 강소기업의 육성 및 지원
- (목표3) 해외시장 진출 지원 강화 : 국내의 U-City가 최근 급격히 발전하고 있는 세계 스마트 시장을 선점하고 주도할 수 있도록 하겠다는 의지 표명

### ■ 추진전략 및 추진 과제

[표 1-2-95] 제2차 유비쿼터스도시 종합계획 추진전략별 세부추진과제

추진목표	추진과제	세부추진과제
안전도시 구현을 위한 국민 안전망 구축	U-City 서비스 기반 국민 안전 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>- U-City 국민 안전망 기반조성 및 확산</li> <li>- 국민 안전망 서비스의 광역적 연계</li> </ul>
	재난, 재해 현장 대응력 강화를 위한 스마트 안전관리 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방범, 방재 실시간 관제 시스템 구축</li> <li>- 모바일 스마트 재난관리 시스템 구축</li> </ul>
U-City 확산 및 관련 기술 개발	U-City 구축사업 내실 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- U-City 사업 효율화</li> <li>- U-도시재생 지원 강화</li> <li>- U-City 인증 및 등급제도 수립 시행</li> </ul>
	U-City 기술 및 R&D 성과물 보급 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통합플랫폼 및 R&amp;D 성과물 보급 확대</li> <li>- U-City 기술 고도화 및 협력체계 마련</li> </ul>
	국민편의 U-서비스 개발 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 빅데이터를 활용한 스마트 정부 구현</li> <li>- 지능형 교통체계 확충</li> <li>- 의료서비스의 IT융·복합</li> <li>- IT기술을 활용한 도시환경개선</li> <li>- 전력망에 IT융합형 에너지 신기술 접목</li> <li>- 시민친화형 관광 서비스 구축</li> <li>- 물류, 무역 표준화 추진</li> <li>- 스마트워크 환경 구현</li> </ul>
창조경제형 산업 실현을 위한 민간업체 지원	민간업체 지원 기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> <li>- U-City 민간업체 육성 지원</li> <li>- 민간사업 활성화를 위한 서비스 모델 개발 등</li> </ul>
	U-City 정보 민간 유통 기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보유통 제도적 기반 마련</li> <li>- 민간의 U-City 정보 활용 확산 유도</li> </ul>
	U-City 전문인력 양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- U-City 전문인력 양성사업 개선</li> </ul>
국제협력을 통한 해외시장 진출 지원 강화	국제협력체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외진출 기반 조성 (UWF 추진)</li> <li>- U-City 글로벌 표준화 추진</li> </ul>
	해외진출 활성화를 위한 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 민간의 U-City 해외진출 지원</li> <li>- U-City 해외 홍보 강화</li> </ul>

자료 : 국토교통부, 제2차 유비쿼터스도시종합계획(2014~2018), 2013

## ■ 세부 추진과제별 U-City 관련 사항

- U-City 국민 안전망 기반조성 및 확산
  - 핵심 U-City 서비스를 선정하여 언제 어디서나 재난과 범죄로부터 국민을 안전하게 보호할 수 있는 U-City 국민안전망 구축
  - 국민안전망 구축을 위한 핵심 U-City 서비스는 경제적 파급 효과와 함께 서비스의 실효성이 높은 방범 방재, 교통 및 시설물 관리 분야 등을 대상으로 중점적으로 검토하여 선정
  - 효과적인 국민안전망 구축을 위하여 분산·중복되고 있는 CCTV 관제, 교통, 시설관리 센터 등을 U-City 통합운영센터로 일원화하여 One-Stop 관리체계 구축
  - 중복 투자를 방지하고 도시 관리 및 사회 안전의 효율성을 제고하기 위하여 개별 관제 센터를 하나로 통합 관리·운영할 수 있도록 U-City 통합운영센터 구축 유도
- 국민안전망 서비스의 광역적 연계
  - 국민안전망 구축을 위한 핵심서비스를 광역단위로 연계하기 위해 관련 기술과 제도 마련 (기술표준, 정보모델, 데이터 교환 방식)
  - 광역 단위로 국민 안전망 서비스를 연계할 수 있도록 기술 표준, 정보 모델, 데이터 교환 방식 등의 서비스 연계 기술 개발
  - 국민 안전망의 핵심 서비스를 광역 단위로 원활하게 연계하기 위해 각 부처에서 시행하고 있는 사업의 연계, 중복을 검토하고 관련 법제도를 정비하여 광역 연계를 효과적으로 추진
  - 통합운영센터를 수립하고 핵심 서비스 적용 이후 추가서비스를 적용하고 지역 간 서비스를 융·복합 시키는 단계별 적용을 위해 기술과 제도를 마련
- 방범·방재 실시간 관제 시스템 구축
  - 스마트 기술을 접목하여 재난·재해 및 강력 범죄 등을 실시간으로 모니터링하고 신속하게 대응할 수 있는 지능형 관제 시스템 구축
- 모바일 스마트 재난관리 시스템 구축
  - 모바일 기술을 활용하여 언제 어디서나 재난·재해 정보를 제공받을 수 있는 스마트 안전 관리 시스템 구축
- U-City 사업 효율화
  - U-시범도시사업은 지자체가 일방적으로 제안하는 형태에서 전략적으로 필요한 사업을 확대·지원하는 형태로 전환하고 사업의 관리 강화
  - 부처별 U-City관련 실무담당자로 실무위원회를 구성하여 사업 중복을 예방하고 부처간 협력 체계 구축
- U-도시재생 지원 강화
  - U-City와 도시재생사업과의 유기적인 연계를 통해 U-도시재생 구축 방안 수립 및 지원 강화
- U-City 인증 및 등급제도 수립 시행
  - U-City에 구축된 인프라 및 서비스 수준을 평가·인증하고 이를 등급화하여 U-City의 최적 품질 확보 및 U-City 확산을 위한 홍보 수단으로 활용

- 통합플랫폼 및 R&D 성과물 보급 확대
  - 교통·방범·방재 등 다양한 상황을 통합제어하며 효율적 운영 관리가 가능한 통합플랫폼의 지자체 보급 확대
- U-City 기술 고도화 및 협력체계 마련
  - 스마트 기술의 빠른 변화 및 수요에 대응하기 위해 U-City 통합플랫폼 및 관련 시스템의 적용 기술을 지속적으로 고도화
- 빅데이터를 활용한 스마트 정부 구현
  - 빅데이터 국가 경쟁력 함양을 위한 국가적, 사회적 기반을 정비하고, 산·학·연 협력의 산업원천 기술 개발로 빅데이터 주요 핵심기반 확보
- IT기술을 활용한 도시환경개선
  - 음식물 쓰레기 감축 및 도시환경개선을 위해 음식물 쓰레기 관리에 RFID 기술을 접목
- 전력망에 IT융합형 에너지 신기술 접목
  - 스마트그리드 구축을 통한 저탄소 녹색성장 기반 조성
- 첨단정보기술을 활용한 교육 선진화
  - IT기술을 활용한 다양한 교육프로그램을 제공하고 IBT 방식의 평가 시스템 도입
  - 디지털 교과서의 법적 근거를 마련하고 전송을 허용하는 등 관련 규정 정비 및 보급 추진
- 스마트워크 환경 구현
  - 세종시 이전 이후에도 업무 연속성 제고를 위해 출장형 스마트워크센터를 구축
- U-City 민간업체 육성 지원
  - 민간업체의 자발적 U-City 참여를 유도할 수 있는 법제도 및 지원 방안 수립
- 민간산업 활성화를 위한 서비스모델 개발 및 인프라 조성
  - U-City 비즈니스 서비스 플랫폼의 보급 확산 등을 통해 민간 부문에서 다양한 U-City 서비스가 개발되어 일자리창출 및 민간산업 활성화될 수 있도록 추진
- 정보 유통 제도적 기반 마련
  - 공공의 U-City 정보를 민간에서 활용하기 위한 기준 마련
  - U-City 정보의 연계를 위하여 각 지자체에서 적용 가능한 U-City 표준 개발
- 민간의 U-City 정보 활용 확산 유도
  - 정보유통을 위한 핵심 기술 연구 및 서비스 개발 지원

### 3) 제5차 국가정보화 기본계획(2013~2017)

#### ■ 계획의 비전 및 목표

- 비전 : 국민행복을 위한 디지털 창조한국 실현
  - ICT를 창의적으로 활용하여 모든 영역에서 새로운 경제·사회적 가치를 창출하고 성장 활력이 불어 넘치는 국가
  - 첨단 ICT 환경에서 보다 안전하고 수준 높은 생활을 영위하고, 국민 모두에게 참여와 기회가 확대되는 행복한 사회
- 3대 목표 : 활기차고 역동적인 경제 / 살기 좋고 걱정 없는 국민생활 / 신뢰 속에 상생하는 디지털 풍토
- 전략
  - (Creative Economy) 정보화를 통한 창조경제 견인
  - (Optimized Society Via ICT) 국가사회의 창의적 ICT 활용
  - (Renewed Human Capacity) 국민의 창조역량 강화
  - (Enhanced ICT Infrastructure) 디지털 창조한국 인프라 고도화



[그림 1-2-9] 제5차 국가정보화 기본계획 비전 및 목표

자료 : 과학기술정보통신과학부, 국가정보화기본계획(2013~2017), 2013

## ■ 추진전략 및 추진 과제

[표 1-2-96] 국가정보화 기본계획 추진전략 및 과제

추진목표	세부추진과제
Creative Economy 정보화를 통한 창조경제 견인	국가데이터 기반의 신산업 육성
	신기술 확산을 통한 수요창출
	ICT 기반의 창의적 기업역량 강화
	인터넷 신 비즈니스 창출기반 조성
Optimized Society Via ICT 국가사회의 창의적 ICT 활용	국민을 위한 지능형 맞춤 행정 구현
	ICT로 건강한 국민생활 보장
	윤택한 지능형 생활환경 조성
	ICT 기반의 국가사회안전망 구축
	지속가능한 신 SOC 지능화
Renewed Human Capacity 국민의 창조역량 강화	미래주도형 ICT 역량 강화
	건강한 인터넷 문화 정착
	차별없는 정보복지 구현
Enhanced ICT Infrastructure 디지털 창조한국 인프라 고도화	지능형 미래 네트워크 구축
	사이버 안전국가 기반확충
	국가정보자원체계 고도화

자료 : 과학기술정보통신과학부, 국가정보화기본계획(2013~2017), 2013

## ■ 세부 추진과제별 U-City 관련 사항

- 국가데이터 기반의 新산업 육성
  - 데이터의 효과적인 개방·공유 및 활용기반 조성
  - 데이터 기반 신비즈니스 창출
  - 데이터 산업의 발전기반 확충
- 新기술 확산을 통한 수요 창출
  - 신기술 선도사업으로 비즈니스 창출·확대
  - 미래핵심기술 상용화를 위한 ICT R&D 확대
  - 신기술 용·복합을 저해하는 규제 개선
- 국민을 위한 지능형 맞춤 행정 구현
  - 국민 기대에 부응하는 행정서비스 고도화
  - 국민참여형 서비스 확대
  - 협업 기반의 과학적 국정운영 강화

- ICT로 건강한 국민생활 보장
  - 사용자 중심의 의료·복지서비스 강화
- 윤택한 지능형 생활환경 조성
  - 디지털 기반의 관광·레저 등 문화복지 실현
  - 사용자 경험을 혁신하는 생활서비스 구현
- ICT기반의 국가·사회안전망 구축
  - 선제적인 재난재해 예방 체계 구축
  - 과학적인 범죄대응·치안체계 구현
- 지속가능한 新SOC 지능화
  - 침단 도시환경 및 교통·물류체계 지능화
  - 에너지·환경 변화 대응 인프라 구축
  - 지능형 국가공간정보기반 및 활용체계 구축
- 지능형 미래 네트워크 구축
  - 가입자망 등 유선 네트워크의 양적(量的) 확충
  - 모바일 네트워크 활용 확산
  - 미래사회에 대비한 네트워크 혁신
  - ICT 장비산업 활성화
- 사이버 안전국가 기반 확충
  - 정보보호 예방·대응 능력 강화
  - 국가 정보보호 산업 육성
  - 전자금융 등 인터넷 비즈니스 보안 강화
- 국가정보자원 체계 고도화
  - 국가정보자원의 효율적 활용을 위한 관리기반 확충
  - 클라우드 기반의 국가자원관리 체계 구축
  - 범국가 스마트워크 인프라 확충

## 4) 제3차 수도권 정비계획(2006~2020)

### ■ 목표와 추진전략

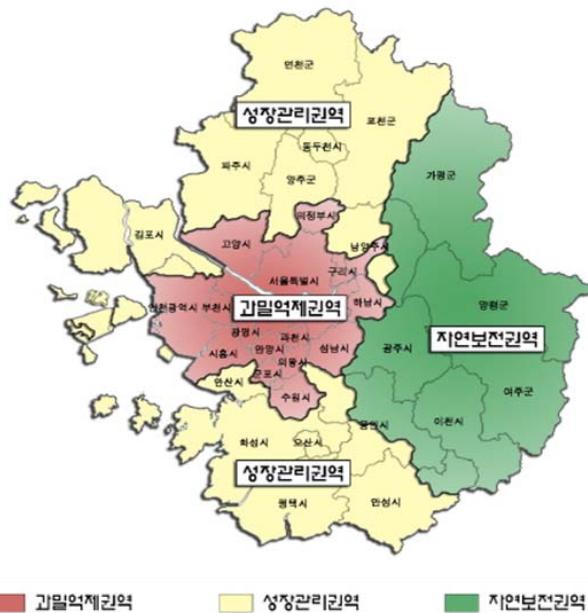
- 목표 : 지방과 상생 발전하는 살기 좋은 동북아 경제중심
- 계획 목표
  - 선진국 수준의 삶의 질을 갖춘 수도권으로 정비
  - 지속 가능한 수도권 성장관리기반 구축
  - 지방과 더불어 발전하는 수도권 구현
  - 동북아 경제중심지로서의 경쟁력 있는 수도권 형성
- 추진전략
  - 수도권 인구 안정화
  - 수도권 주민의 삶의 질 개선
  - 수도권 경쟁력 강화
  - 수도권 규제의 합리적 개선

### ■ 수도권 공간구조 개편

- 지역별 중심도시 육성으로 서울 중심적 공간구조를 「다핵연계형」 공간구조로 전환하여 서울 및 주변지역의 과밀 완화
- 지역별 특성을 고려한 클러스터형 산업배치로 산업 경쟁력을 제고하고 수도권 내 균형 발전 도모
- 서울 중심의 방사형 교통체계를 환상격자형으로 개편하여 네트워크형 공간구조 형성 유도
- 수도권의 자연조건을 충분히 고려한 인구 및 산업배치로 환경적으로 지속 가능한 공간구조 구축

### ■ 권역 정비방안

- 수도권을 과밀억제권역과 성장관리권역, 자연보전권역 등 3개 권역으로 구분하고 권역 특성별로 인구집중유발 시설과 대규모 개발사업의 입지에 대한 차등규제를 실시



[그림 1-2-10] 수도권 권역구분도

자료 : 경기도, 제3차 수도권 정비계획(2006~2020), 2013

### ■ 부천시 관련 내용

- 정비권역 : 과밀억제권역
  - 부천시는 과밀억제권역(인구와 산업이 지나치게 집중되었거나, 집중될 우려가 있어 이전하거나 정비할 필요가 있는 지역)에 해당됨
- 산업 특성화벨트 및 산업배치 전략
  - 서울 및 주변지역(부천시 해당) : 업무 및 도시형 산업벨트
  - 수원·인천지역 : 국제물류 및 첨단산업벨트
  - 경기 북부지역 : 남북교류 및 첨단산업벨트
  - 경기 동부지역 : 전원 휴양밸트
  - 경기 남부지역 : 해상물류 및 복합산업밸트
- 통근권과 생활권, 역사성 등을 고려하여 인천·경기지역에 10개 내외의 자립적 도시권을 형성
  - 인천-부천-김포권, 수원-화성권, 성남-용인권, 안양-군포-의왕권, 남양주-구리권, 평택-안성권, 의정부-양주-동두천권, 안산-시흥권, 파주-고양권, 이천-광주-여주권 등
- 중심도시의 집중적 육성·정비로 업무, 상업, 교육, 문화, 오락 등 다양한 분야에서 도시권별 자족성을 제고
- 지역 중심도시와 지역 중심도시간 연계를 강화하여 서울의 부담을 경감시키고 수도권의 균형있는 발전 유도



[그림 1-2-11] 제3차 수도권정비계획 구상도

자료 : 경기도, 제3차 수도권 정비계획(2006~2020), 2013

## 5) 2020년 수도권 광역도시계획 변경(2009~2020)

### ■ 계획 변경의 배경

- 「개발제한구역 조정 및 관리계획」(2008.9)에 의해, 수도권 지역경제를 활성화하고 고용 창출을 위하여 개발제한구역 중 보전가치가 낮은 지역을 해제하여 산업·물류단지를 조성키로 결정
- 도시 내 공급만으로는 한계가 있는 서민주택을 도심 접근성이 우수하면서도 보전가치가 높지 않은 개발제한구역 중 일부를 해제하여 저렴한 가격으로 주택을 공급할 필요성 제기
- 개발제한구역 해제 시 훼손된 녹지를 복구·정비하여 시민의 친환경적 여가공간을 확충할 필요성 증대 및 관리할 가치가 낮은 지역을 일부 활용할 수 있도록 추가적인 해제 허용

### ■ 계획의 목표 및 전략

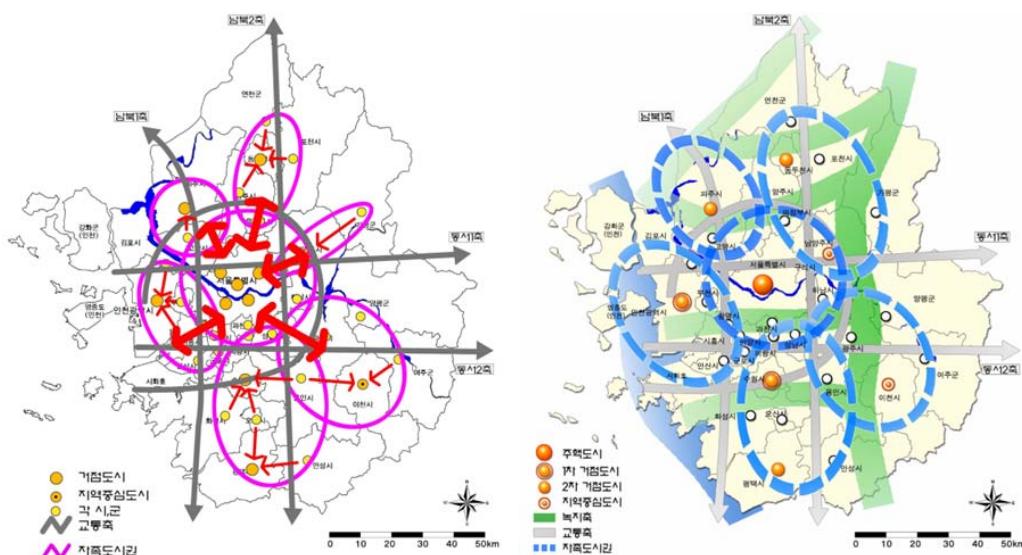
- 목표
  - 수도권 주민의 삶의 질 제고
  - 수도권의 지속 가능한 도시발전 도모
  - 수도권의 국제경쟁력 강화

### ◦ 계획 전략

- 선진국형 지식경제체제를 구축하여 동북아의 중심도시로 육성
- 수도권 공간구조를 다핵공간구조로 하고, 지역별로 자족도시권 형성
- 공간구조구상과 도시성장관리를 고려하여 개발제한구역 해제대상지역 설정
- 광역 생태녹지축을 구상하고 녹지 및 여가공간과 연결되는 생태여가·관광벨트 구축
- 효율적이며 친환경적인 대중교통중심의 광역교통체계 구축
- 광역시설 서비스의 협력적 공급 및 체계적 관리 시스템 구축
- 광역적 차원에서의 대기질·수질·생태계 보전 체계 구축조의 개편

### ■ 공간구조의 개편

- 서울로의 통행 집중을 서울로의 통행 집중을 완화할 수 있는 위치(서울로부터 35km권 이상)의 거점도시를 중심으로 인접한 도시들과 상호연계성을 높이고 산업 및 서비스를 보완하는 자족도시권을 형성



[그림 1-2-12] 수도권 공간구조 골격구상도

자료 : 국토해양부, 수도권 광역도시계획 변경(2009~2020), 2009

### ■ 부천시 관련 내용

- 권역 구분 : 수도권 서남권역
  - 1차 거점도시 인천광역시를 국제교류관문으로 설정하여 서울과 연결하는 국제교류 중심축으로 육성하되, 인근지역의 안양·광명·김포·부천·시흥·안산시의 산업지역과 연계를 강화하여 서울 서남권에 집중된 통행을 분산하고 수도권의 지식산업벨트를 형성함
  - 여의도의 업무지역, 영등포 일대의 도시형 산업기반 및 유통물류기반을 강화하고, 대규모 이전 적지의 주거용도로의 전환을 제어하여 주공훈재에 따른 외부효과를 줄이며 도시형

산업기반을 활성화함

- 광역토지이용 상 수도권 지역 구분 : 중부지역

[표 1-2-97] 수도권 내 5개 지역 분류

구분	시·군	거점도시
동북권	동두천, 의정부, 양주, 연천, 포천, 가평	2차거점도시(동두천)
서북권	서울, 인천, 부천, 고양, 파주	2차거점도시(파주)
서남권	안양, 광명, 김포, 부천, 시흥, 안산	1차거점도시(인천)
동남권	이천, 용인, 광주, 양평, 여주, 하남	3차거점도시(이천)
남부권	화성, 오산, 안성, 성남, 의왕, 군포, 과천	1차거점도시(수원) 2차거점도시(평택)

자료 : 국토해양부, 수도권 광역도시계획 변경(2009~2020), 2009

## 6) 경기도 종합계획(2012~2020)

### ■ 계획의 기본방향

- 「환황해권의 중심, 더불어 사는 사회」라는 비전을 가지고 4대 목표 및 8대 기본과제를 도출

[표 1-2-98] 경기도 종합계획의 기본방향

비전	4대 목표	8대 기본과제
환황해권의 중심, 더불어 사는 사회	대한민국 성장의 선도지역	국제교류협력과 남북공동번영 거점의 조성
		동북아 신성장 산업의 거점 조성
	참살이가 보장되는 복지공동체	수요자 중심의 통합복지체계 완성
		교육과 인적자원 개발의 중심지 육성
	건강한 녹색사회	저탄소 녹색환경 기반 구축
		수도권 광역·녹색교통체계 완성
	살고싶은 문화생활공간	품격있는 문화, 창조산업의 선도지역 실현 매력있고 살고싶은 신생활 지역 조성

자료 : 경기도, 경기도 종합계획(2012~2020), 2012

### ■ 공간구조 형성전략

- 글로벌 초광역경제권 형성을 위해 메가 경제권 공간구조를 형성, 경기도가 핵심지역 담당
- 고속도로 중심의 공간구조를 GTX와 광역철도 중심의 역세권 공간구조로 전환
- “다중심 거점화와 연계형 광역생활권 형성” 전략 추진

**[표 1-2-99] 경기도 종합계획 공간구조 형성 및 구상도**

구분	주요내용	구상도
중심지체계 및 거점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8광역거점 : 수원, 안산, 부천, 고양, 양주, 남양주, 성남, 평택</li> <li>• 8전략거점 : 용인, 안양, 오산·동탄, 화성·남양, 김포, 파주·문산, 의정부, 이천</li> <li>• 17지역거점 : 안성, 과천, 광명, 의왕, 군포, 시흥, 하남, 여주, 안중, 구리, 광주, 동두천, 가평, 양평, 포천, 연천</li> </ul>	
발전축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서해안축 : 광명~안산~화성~평택~(서산·당진)</li> </ul>	

자료 : 경기도, 경기도 종합계획(2012~2020), 2012

### ■ 부천시 관련 내용

- 공간구조 : 광역거점
  - 수원, 안산, 부천, 고양, 양주, 남양주, 성남, 평택과 함께 8광역거점으로 설정
  - 경인비지니스축 ((서울) ~ 부천 ~ (인천)) 구축
- 권역별 전략구상 : 서해안권역(부천, 안산, 화성, 평택, 시흥, 광명, 오산)
  - 시화, 반월 산업단지 등 산업중심의 도시공간구조에서 탈피하여 상업문화, 관광, 교육 의료기능 강화를 통해 광역생활권을 구축하고 지역거점도시 육성
  - 대규모 개발사업지와 고속도로, 철도 등 광역교통망 연결을 통한 지역 간 연결성 제고

## 7) 경기도 정보화 기본계획(2017~2021)

### ■ 비전 및 목표

- 비전 : 새로운 도전/다양한 융합/함께하는 세상, NEXT INNOVATION GYEONGGI 2021
- 목표
  - 초연결, 융복합 경제혁신 생태플랫폼 조성
  - 참여와 나눔의 정신에 기반한 협력적 정보정책 강화
  - 스마트한 도정 정보화를 통한 지역발전 실현
  - 도민과 함께 경험하는 행복공동체 형성



[그림 1-2-13] 경기도 정보화 기본계획 목표 및 전략

자료 : 경기도, 경기도 정보화 기본계획 2021(2017~2021), 2017

## 8) 부천 도시기본계획

### ■ 도시미래상

- 자연과 문화, 사람이 소통하는 건강한 균형도시 “부천”

### ■ 4대 핵심목표

- 부천다운 문화교육도시
- 활력있는 창조경제도시
- 쾌적한 친환경도시
- 살기 좋은 건강복지도시

**■ 다핵연계형 도시구조 (환승역세권 거점화 + 균형발전)**

- 1도심 2부도심 4지구중심
- 권역별 균형발전 유도
- 장래 전략적 발전축 고려
- 지하철7호선, 원시~소사~대곡간 복선전철, GTX 등 3개 노선의 환승역이 될 종합운동장 일원에 대한 역세권개발을 통해 부도심화하여 지역균형발전의 거점으로 개발 유도



[그림 1-2-14] 2030 도시공간구조 구상

### ■ 발전축 설정

- 문화도시중심축 (길주로)
  - 영상문화복합단지~중앙공원~종합운동장을 연계하여 문화산업벨트를 구축
- 창조산업성장축 (오정북부권역)
  - 영상문화단지~테크노파크~물류단지~오정산업단지를 서울서남권 지식기반산업 중심지와 연계하여 지역산업성장을 위한 신산업지대 형성
- 활력재생축 (원도심일원)
  - 특화거리 조성 등 원도심 지역의 활력증진과 도시재생을 촉진하여 시민의 삶의 질 향상을 도모

### ■ 보전축 설정

- 광역녹지축
  - 군포천~대장동 생산녹지~오정대공원으로 이어지는 북부 개발제한구역과 성주산~할미산 등으로 이어지는 남부 개발제한구역 일대는 광역녹지축을 유포하도록 하여 주변 도시와의 연접화를 방지
- 내부녹지축
  - 원미산, 도당산, 상동유원지, 호수공원, 중앙공원 등 주요녹지거점과 광역녹지축간의 연결을 도모하고, 간선가로와 시가지내 도시공원, 오픈스페이스 등을 통해 녹지축이 형성되도록 유도

### ■ 권역설정

- 3개의 중생활권과 7개의 소생활권으로 구분함

**[표 1-2-100] 부천 생활권 분류**

중생활권	소생활권	행정동(기초생활권 단위)	생활권 중심지
중·상동권역	중·상동권	중1동, 중2동, 중3동, 중4동, 상2동, 상3동	중·상동 권역중심
	송내권	상동, 상1동, 중동, 송내1동, 송내2동	송내 지구중심
춘의·원종권역	삼정권	신흥동, 오정동, 약태동	삼정 지구중심
	원종·고강권	원종1동, 원종2동, 고강1동, 고강본동	원종·고강 지구중심
	춘의권	춘의동, 도당동, 성곡동	춘의 권역중심
부천·소사권역	심곡·소사권	원미1동, 원미2동, 심곡1동, 심곡2동, 심곡3동, 심곡본동, 심곡본1동, 소사동, 소사본동, 소사본3동	부천·소사역 권역중심
	역곡·범박권	역곡1동, 역곡2동, 역곡3동, 괴안동, 범박동	역곡·범박 지구중심

자료 : 2030 부천 도시계획

## 9) 부천시 지역정보화 기본계획(2013~2017)

### ■ 비전

- 부천시 비전인 ‘소통으로 창조하는 문화도시 부천’의 실현을 위한 정보화기본계획의 목표는 ‘정보화 기반의 스마트 공감도시 부천 실현’으로 설정
  - 부천시 시정방침 및 전략을 분석하고 부천시 정보화기본계획에 대한 방향성 및 시사점을 도출함
  - 중앙정부의 정보화 정책 및 추진·보급계획을 고려한 부천시 정보화 구현방안 마련
  - 정보기술의 발전에 대응하는 미래 부천 구현을 위한 정보화계획과 비전을 제시함 (5개년 정보화사업 수행 로드맵 작성)

### ■ 추진전략

- 행정정보화 분야
  - 협업·소통의 시민행정을 전략 목표로 선정
  - 클라우드 PC 가상화, 공공데이터 Open API, 프로젝트 관리 서비스, 모바일 스마트 소통 시스템, 지능형 통합 보안관제 시스템을 과제로 설정함
- 생활정보화 분야
  - 행복·편리한 시민생활을 전략 목표로 선정
  - 맞춤형 사회복지정보 제공, 스마트 주차정보 제공, 로컬케어 서비스, 통합 문화·관광 App구축을 과제로 설정함
- 산업정보화 분야
  - 지역산업 IT융·복합화를 전략 목표로 선정
  - 중소기업지원 정보제공, 소상공인 창업·경영활동 지원, 물류·유통 통합이력관리, 산업단지 클라우드 기반 구축을 과제로 설정함
- 기반시설 정보화 분야
  - 도시관리 첨단·효율화를 전략 목표로 선정
  - 실종방지 서비스, 재난영상정보 공유 플랫폼, 공공기관 에너지모니터링, 도시정보시스템(UPIs) 구축, 3D 공간정보관리시스템 구축을 과제로 설정함
- 정보인프라
  - ‘도시통합관제’를 목표로 ‘도시통합관제센터기반의 정보인프라 구축’을 전략으로 설정
  - 도시통합운영센터, 자가통신망 등을 과제로 설정함



[그림 1-2-15] 부천시 정보화 비전

## 10) 부천시 장기발전계획

### ■ 사업도출

- 3대 전략
  - 시민이 살고 싶은 도시 만들기
  - 기업하기 좋은 여건 조성
  - 문화관광 활력화 기반 구축
- 3대 전략마다 문화, 안전, 경제, 도시교통, 환경, 복지, 자치교육 분야별로 핵심사업을 도출함

### ■ 스마트도시구상

- 비전
  - IT기술로 시민이 안전하고 행복한 스마트시티 실현
- 목표
  - 안전한 시민생활 : 관제 3.0, 정보보안 관제센터, 로컬케어
  - 편리한 도시환경 : 녹색교통네트워크, 스마트컬쳐파크, 무한돌봄커뮤니티센터, 도시계획통합정보, 도시기반시설물 관리, 행정공감지도서비스
  - 창조적 지역경제 : 스마트 스토어, 스마트 물류유통
  - 지능형 도시관리 : 지능형교통체계, 상수도 스마트검침, 실시간수질분석, 클라우드워크, 스마트 모바일 행정, 세이브에코, 지능형 시설관제(가로등디밍원격제어)
- 분석도구 및 기반시설

- 분석도구 : 빅데이터 수집·분석
- 기반시설 : 도시통합관리 센터

### ■ 4차 산업혁명 대응 중점사업

- 부천시 허브렉스사업 연계 IoT 산업
  - 사업목표 : 사물인터넷 산업의 Reference HUB를 구축하여 부품소재 중심의 제조산업의 새로운 비즈니스 모델을 발굴하고, 디바이스 기업과 연계 가능한 수출지향의 지속 가능한 신산업 발굴
  - 위치 : 부천시 도심재생사업(HubRex) 개발 지역(춘의동 일대)
  - 추진방법 : 춘의 공업지역의 도심재생사업으로 진행 중인 HubRex 사업과 연계하여 추진
- 제4차 산업혁명 대응 중점사업
  - 제4차 산업혁명 대응 중점사업은 시설(H/W) 측면과 운영(S/W) 측면으로 구분하였음

**[표 1-2-101] 4차 산업혁명 대응 중점사업**

단위사업명[시설 측면(H/W)]	단위사업명[운영 측면(S/W)]
종합운동장 첨단산업단지(B·BIC-2) 조성	ICT융합스마트공장 구축 지원
영상문화산업단지(B·BIC-1) 조성	부천사물인터넷(IoT)혁신센터 운영
부천북부지역 친환경산업단지(B·BIC-3) 조성	-
영상문화산업단지 종합 개발	첨단신호체계 확충
종합운동장 일원 역세권 복합 개발	버스정보시스템(BIS) 확충
저탄소 친환경 건축물 건립	공동주택관리 모바일 앱 구축
저탄소 그린에너지 홍보체험관 건립	지능형 CCTV 전환 및 빅데이터 구축
부천Hubrex 사업	모바일, 사물인터넷 기반 지방세 고지·납부 전국단위납세자정보통합관리체계 구축
스마트시티 통합플랫폼 기반 구축	112센터긴급현장지원·112긴급출동지원 119긴급출동지원·국가재난상황지원 사회적 약자(치매, 독거노인)지원
지역응급의료체계 구축	One-stop 보건의료시스템 구축
독거노인지원센터 운영	독거노인 응급안전 “댁내장비” 보급
웹툰융합센터 건립	

자료 : 2027 장기발전계획

## 11) 부천시 민선 7기 공약사항

### ■ 민선7기 공약 사항 검토

- 민선7기 공약사항은 크게 7개 핵심 정책으로 구성되어 있으며, 핵심정책을 스마트도시분야로 구분할 경우 환경·에너지 분야 및 교통분야 1개, 안전분야 2개, 산업·경제 분야 2개, 복지분야 1개, 교육·경제 분야 1개로 구성됨
- 민선7기 공약사항 및 그에 따른 당선은 해당 당선자의 공약에 대하여 시민들의 요구사항이 선거를 통하여 간접적으로 반영된 사항이며, 이행 가능성이 높은 정책으로 해당 공약을 지원하는 스마트도시구축이 요구됨
  - 공약사항 별 스마트도시기법을 통한 지원 방안은 아래 표와 같음

[표 1-2-102 부천시 민선 7기 공약사항 및 지원 방안]

7대 핵심 정책	세부 내용	스마트도시 기법 예시
생산적 일자리 경제 정책 실천	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부천인재취업재단 설립</li> <li>- [섹터 특화형 노사공동 일자리 창출] 모델 사업 수행</li> <li>- 노동 인권 조례 및 [공정노동] 문화 확산</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 청년 일자리 정보 DB 통합구축 및 제공</li> </ul>
원도심권 도시재생지원과 주거환경 재창조	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아파트 같은 마을주차장과 공영주차장 조성</li> <li>- 원도심 노후주택보수지원사업 확대</li> <li>- 복사골 ZERO 주택 1만호 공급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공영주차장 통합관리</li> <li>- 노후 주택 대상 화재 모니터링</li> </ul>
안전 최우선, 여성친화 도시 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 여성안심귀갓길, 여성 안심무인택배소 설치</li> <li>- 보행중심의 안전거리 조성</li> <li>- 조도정수처리로 더 안전하고 깨끗한 수돗물 공급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가로공간 CCTV 확대</li> <li>- 수질 모니터링 및 스마트미터링 서비스</li> </ul>
사람+교육+문화 공존 시스템 확충	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 초등학교 저학년 온종일 완전 돌봄 체계 구축</li> <li>- 문화타임머신 완성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 여성/어린이 위치 모니터링</li> </ul>
건강한 사회복지인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 치매안심예방센터 권역별 확대 설치</li> <li>- 생활임금 1만원 달성</li> <li>- 영유아 진료비 지원 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 치매노인 모니터링 서비스</li> <li>- 실버 헬스케어서비스</li> </ul>
미세먼지 낮춤, 더 빠르고 더 편리해지는 교통	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 클린로드 시스템 장착, 미세먼지 마스크 무상 지급</li> <li>- 소사~원시선 운행 안정화, 소사~대곡선 및 원종~홍대선 차질 업는 추진</li> <li>- 500원 부천특별버스 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도로 물분사 서비스</li> <li>- 미세먼지 모니터링 서비스</li> <li>- 자율주행 버스</li> <li>- 스마트 모빌리티</li> </ul>
탄탄한 미래성장 플랫폼 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대장동 [노사상생특구] 친환경 산업단지 조성</li> <li>- 공원이 풍부한 도시</li> <li>- 한 단계 도약하는 창의도시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공원 관리 서비스</li> <li>- 스마트워크 서비스</li> </ul>

### 3. 정보화현황

#### 1) CCTV

- CCTV는 안전 분야의 대표적인 현장장치로 부천시 내에 총 6,601대의 방범용 CCTV를 운영하고 있으며, CCTV 통합관제센터(365안전센터, 부천시청 3층)에서 실시간 모니터링을 하고 있음

[표 1-2-103] 부천시 방범용 CCTV 현황 (2018.1월 기준)

구분	합 계	어린이보호	생활방범	초등학교	도로방범	공원
개소	1,752	215	1,333	46	16	142
대수	6,601	1,047	4,631	244	42	637

[표 1-2-104] 부천시 기능별 CCTV 현황

구분	합 계	형질변경	재해	공공시설	불법주정차	버스정류소	교통감시	교통단속	노점상단속
개소	1,203	1	34	907	105	3	58	90	5
대수	1,930	2	34	1,374	303	11	106	95	5

- 타 부서와의 연계 CCTV는 총 156대로 교통, 환경, 재해 분야에서 운영 중임

[표 1-2-105] 타 부서 연계 CCTV 현황

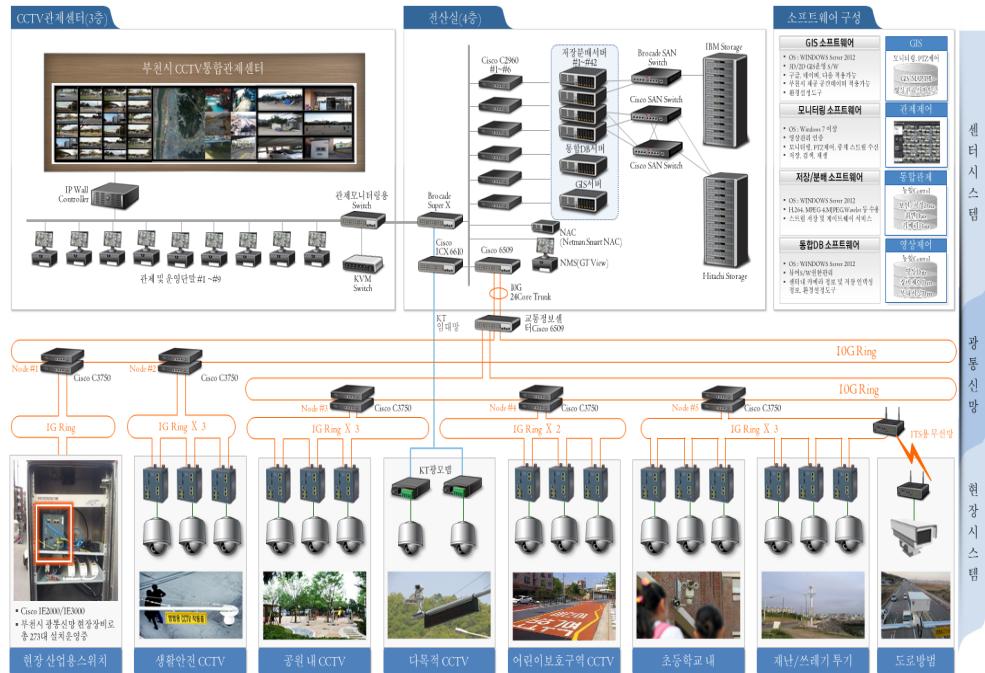
구분	용도	수량(대)	비고
교통	주정차 단속	44	
	교통정보 수집	63	
환경	노점상 단속	2	
	쓰레기 감시	22	영상저장
재해	하천감시	15	
	도로감시	10	
합 계		156	

## 2) 통합관제센터

- 부천시 CCTV 통합관제센터는 2015년 6월 [안전한 도시 부천 만들기]의 목표를 수립하고, 365일 24시간 영상 모니터링을 통하여 부천시민의 안전한 생활과 상황 발생 시 신속한 대응을 통해 행복한 안심도시를 조성하고 있음

### [표 1-2-106] 부천시 CCTV 통합관제센터 현황

구분	부천시 CCTV 통합관제센터	
위치	경기도 부천시 길주로 210 부천시청 3층	
면적	158.66m <sup>2</sup> (관제실, 견학실, 전산실, 휴게실 등)	
센터개소일	2015년 6월 1일	
장비현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방범용 CCTV : 6,601대(1,753개소)</li> <li>- 기능별 CCTV : 1,930대(1,203개소)</li> </ul>	
센터경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCTV 영상 활용 범죄 검거 건수 : 13년(163건), 14년(260건), 15년(198건), 16년(715건)</li> </ul>	



[그림 1-2-16] 센터 구성도

- CCTV 통신회선은 CCTV전용 광자가통신망을 사용하고 있으며 총 연장은 150.2km임

**[표 1-2-107] CCTV 통신회선 운영 현황**

구분	합 계	어린이보호	생활방범	초등학교	도로방범	공원
계	1,753	215	1,334	46	16	142
자가망	1,004	105	868	-	10	21
전용회선	748	110	466	46	6	121

- 통합관제센터 시스템 운영 현황은 저장분배서버 11개소, 지능형서버 14개소 등이 있음

**[표 1-2-108] CCTV 통합운영센터 시스템 현황**

구분	장비사양	제조사	수량
저장분배서버	Xeon 2.5GHz 6C / RAM 8GB / HDD 300GB	IBM	11
지능형서버	Xeon 2.5GHz 6C / RAM 8GB / HDD 300GB	Cisco	14
스토리지	Linux, Window Embedded	IBM/Hitachi	2/4
운영단말	intel i7/ RAM 8GB / VGA 1GB	ATEC	12
IP비상벨관리서버	Windows 7	IDM/새솔	1/1
DWDM	Windows 7	Juniper	1
백본 스위치	10Gbps	Cisco/Brocade	2/2
L2 / L3스위치	1Gbps / 10Gbps	Cisco	6/10

### 3) 지능형 교통정보

#### ■ 교통정보센터

- 부천시 교통정보센터는 2007년 12월 20일에 개소하였으며, 교통관리 및 교통 시설 관리운영을 하고 있음

[표 1-2-109] 부천시 교통정보센터 현황

구분	부천시 교통정보센터	
위치	부천시 원미구 옥산로 92	
면적	1,300m <sup>2</sup>	
센터개소일	2007. 12. 20	
상주인원	19명(2017년 기준)	
운영예산	3,495백만원	



- 부천시 교통정보센터에서 운영하는 시스템은 지능형교통시설(ITS), 재난방범시설, 주차관제 등이 있음

[표 1-2-110] 부천시 교통정보센터 시스템 현황

구분	시스템명	수량(대)	비고
지능형 교통시설 (ITS)	교통관계 카메라	108	교통상황 및 돌발상황 관제
	도시교통정보 시스템(UTIS)	노면기지국	35 차량내장치와 센터간 통신
		차량내장치	1,542 도로 속도 정보 수집
	불법주차단속 시스템	103	도로상의 불법주차 단속
	택시불법행위 무인단속시스템	4	택시불법행위(복장, 장기주차) 단속
	버스전용차로 통행위반 단속시스템	5	버스전용차로 위반차량 단속
	노점상 단속 CCTV	5	불법 노점상 모니터링
	첨단교통신호시스템	148	교통량에 따른 신호제어
	도로전광표지시스템(VMS)	20	교통상황 및 돌발상황 제공
	주차정보시스템(PIS)	1	송내역 주변 공영주차장 주차면 안내
	노변경고시스템	34	어린이보호구역내 차량속도감속유도
	버스정보시스템(BIS)	799	버스 도착정보 제공
	영상검지기	10	속도, 교통량 수집
	단거리전용무선통신(DSRC)	15	구간 통행속도 수집
통신망	레이더검지기	8	속도, 교통량 수집
	운전자용 BIT	6	송내역 환승시설 버스도착정보 제공
	송내역 환승시설 번호인식 시스템	2	송내역 환승시설 진입버스정보 수집
	광(光)자가통신망(ITS 전용)	192.9km	정보통신 핵심 기반 시설
재난방범시설	송내지하차도 재난경보시스템	1식	재난 감시 및 방송 시설
주차관제	주차관제시스템	61	노외주차장 입출차 관리
	주차장 관제용 CCTV	352	주차장 시설물 관제

### ■ 지능형 교통정보 시설물 현황

- 부천시 교통정보센터에서 운영하는 주요 시설물로는 CCTV(교통관리용), VMS(도로전광표지), BIT(정류소 안내전광판) 등이 있음

[표 1-2-111] ITS 주요 시설물 현황

구분	CCTV (교통관리용)	VMS (도로전광표지)	VDS (교통상황 수집장치)	UTIS(도시교통정보시스템)		교통신호 제어시스템 (온라인)	BIT (정류소 안내전광판)
				RSE	OBE		
부천시	108	24	11	35	1,542	147	799



[그림 1-2-17] 부천시 스마트교통서비스 현장장치 및 BIS 위치도

- 부천시에는 버스정보안내기(BIT) 799대 설치되어있으며, 이를 활용하여 교통 분야의 스마트서비스 확장이 가능함
- 부천시 버스정보안내기 보급률은 71.8%로 경기도 인근 지자체 중 보급률이 높은 편임

[표 1-2-112] 버스정보안내기 설치 현황

구분	계	원미지역	소사지역	오정지역
정류소수	1,113개소	515개소	261개소	337개소
안내기수	799대	412대	180대	207대
보급률	71.8%	80.0%	69.0%	61.4%

[표 1-2-113] 버스정보안내기 설치 현황

시군	정류소수	BIT 설치 현황	
		설치대수	보급률
부천시	1,113개소	799대	71.8%
수원시	1,398개소	949대	67.9%
성남시	1,297개소	699대	51.6%
고양시	1,027개소	700대	68.2%
안산시	1,103개소	879대	67.7%
안양시	656개소	310대	47.3%

#### 4) 정보시스템

##### ■ 도시정보화

- 행정서비스에 정보화시스템 도입을 통해 서비스 제고와 생산성, 나아가 부천 시민의 행복지수를 높이는 시스템을 구축함
- 정보화시스템을 통해 최상의 원스톱 서비스와 선도적인 지방정부를 구현하고 원활한 흐름 행정과 클린 행정을 도모함

[표 1-2-114] 도시정보화 구축 현황

구분	시스템명	부천	수원	성남	고양	과천	전국
도시기반 시설물관리 시스템	도로관리시스템	○	○	○	○	○	75개
	상수관리시스템	○	○	○	○	○	
	하수관리시스템	○	○	○	○	○	
	현장지원시스템	○	○				
	도로점용굴착인허가시스템	○					
	공간정보자동갱신 시스템	○	○	○	○	○	
행정업무 지원시스템	도시정보지도서비스시스템	○	○		○	○	39개
	항공사진조회시스템	○	○		○		
	3차원정보관리시스템		○			○	
	주제도조회시스템	○	○				
대국민 서비스 시스템	도로굴착온라인시스템	○	○			○	35개
	생활공감지도시스템	○	○	○	○	○	
	종합급수민원시스템						
	현수막관리시스템						
	지하시설물통합시스템	○	○			○	

자료 : 부천시 토지정보과 2016. 12

## ■ 정보시스템 현황

- 부천시 정보시스템으로는 총 38개가 있으며 토지정보과, 정보통신과, 주차지도과 등 관련 부서에서 시스템을 관리하고 있음

[표 1-2-115] 부천시 정보시스템 현황

시스템명	관리부서	개인정보처리 시스템여부	영상정보처리 시스템여부
시정보존자료DB시스템	홍보실	X	X
성과관리(BSC)시스템	기획예산과	X	X
계약정보공개시스템	회계과	X	X
가상계좌수납시스템	세정과	O(자체)	X
체납차량번호판영지 시스템	징수과	O(자체)	X
전자예금압류시스템	징수과	O(자체)	X
부천시지하시설물도 통합관리 시스템	토지정보과	X	X
도시정보지도서비스	토지정보과	X	X
국가정보통합체계	토지정보과	O(국토부)	X
도시기반시설물관리시스템	토지정보과	X	X
지하시설정보통합관리시스템	토지정보과	X	X
생활정보길잡이	토지정보과	X	X
토지정보운영시스템	토지정보과	O(국토부)	X
부동산종합공부시스템	토지정보과	O(국토부)	X
국가공간정보체계	토지정보과	X	X
토지정보시스템	토지정보과	X	X
도로점용골착인허가시스템	토지정보과	X	X
균형인사시스템	행정지원과	O(자체)	X
표준지방인사정보시스템(인사랑)	행정지원과	O(행정안전부)	X
표준기록관리시스템	행정지원과	O(추가)	X
부천시자원봉사 인터넷서비스	참여소통과	X	X
공통기반 재해복구시스템	정보통신과	X	X
온-나라시스템	정보통신과	X	X
보건소 어디서나 제증명교부시스템	건강정책과	O	X
의료영상저장전송시스템(PACS)	건강안전과	X	X
상하수도 통합요금관리	수도과	O(자체)	X
수도요금고지서 이메일 발송 시스템	수도과	O(자체)	X
배수지 감시제어시스템	수도과	X	O
부천시 블록유량감시시스템	수도과	X	O
종량제봉투 물류시스템	자원순환과	O(추가)	X
버스전용차로 과태료 관리시스템	대중교통과	O(자체)	X
주정차관리 시스템 DB서버	주차지도과	O(자체)	X
주정차 인터넷 민원서비스 웹서버	주차지도과	O(자체)	X
주정차문자알림중계서버	주차지도과	O(자체)	X
복지동상담관리시스템	복지정책과	O(자체)	X
사회복지관업무통합 시스템	복지정책과	O(자체)	X
무단방치차량 및 무보험 차량관리 시스템	차량등록과	O(국토부)	X
부천시 가로등 제어시스템	도로관리과	X	X

### ■ 정보시스템 장비

- 부천시 정보시스템의 장비로는 통신장비, 서버, 저장장치 등이 있으며 이 중 통신장비가 462대로 정보시스템 장치 중 가장 많이 차지하고 있음

[표 1-2-116] 정보시스템 장치 현황(단위:대수)

구분	서버	가상화서버	백업장비	저장장치	통신장비	부대장비	정보보호장비
소계	159	21	9	28	462	15	55
합계	749 (24개 부서)						

자료 : 부천시 내부자료

### ■ 서버 및 네트워크 장비 현황

- 기존 개별 단독 서버의 방식에서 고사양 서버로의 통합과 자원 공동 활용의 방식으로 서버 운영방식이 변화하여 총 수량이 줄어들고 있음
- 가상화 또는 클라우드 등 새로운 서버 운영기법의 도입으로 저비용, 저탄소 배출의 그린IT를 구현하고 부천시의 환경에 맞는 최적의 운영 방법을 도출 적용하여야 할 것임
- 네트워크 장비는 내구연한이 경과한 장비분 자가 정보통신망 구축 및 스마트폰 이용 확산에 따른 무선망 확충 등 환경변화에 따른 대응이 요구됨
- 또한 정보자원의 운영·관리체계 자동화 및 장애와 재해를 대비한 시스템 이중화와 백업장치의 완전 이중화를 지속 확대해 나가며, 산하기관 등에 분산되어 있는 정보자원(H/W)에 대한 통합방안을 마련하여 정보자원의 효율적인 이용과 안전관리가 요구됨

[표 1-2-117] 서버 및 네트워크 장비 보유

(단위 : 대, 개)

구분	서버			주변장치				네트워크			
	계	H/W	S/W	계	저장 장치	백업 장치	SAN 스위치	계	백본	스위치 허브	라우터
2013년	308	143	165(28)	25	16	5	4	243	11	223	9
2014년	157	87	70(30)	33	19	4	10	208	11	188	9
2015년	140	76	64(27)	30	18	4	8	197	11	177	9
2016년	149	84	65(28)	29	18	3	8	436	11	412	13

자료 : 부천시 내부자료

### ■ 공공데이터 개방

- 2013년까지는 정보공개 청구에 의한 정보공개가 발생하였으며 행정기관의 자발적인 공공데이터 개방은 없었으나, 2014년부터 공공데이터 개방 사이트를 구축하여 시 및 산하기관의 공공데이터를 시민 또는 사업자가 활용할 수 있도록 개방함
- 향후 청년 창업자 등이 자료를 활용하여 경제성을 창출할 수 있도록 다양한 정보를 이용하기 쉬운 오픈 API형식으로 개방을 확대하며, 시민생활의 편리성 증진에 노력해야함

[표 1-2-118] 공공데이터 개방 현황

(단위 : 개)

구분	개방 데이터		
	계	데이터	오픈 API
2014년	642	608	34
2015년	76	48	28
2016년	160	100	60

자료 : 부천시 내부자료

### 5) 관련사업

- 부천시 스마트도시 관련사업은 안전·교통, 산업, 행정, 환경·에너지, 보건·복지, 문화·예술 분야로 나뉘어 총 23개의 사업을 진행 중임

[표 1-2-119] 부천시 스마트도시 관련 사업 현황

구분	사업명	주요내용	예산액 (백만원)	사업 기간	담당부서
안전· 교통	스마트 여성안심 화장실 시범운영	사물인터넷(IoT) 기술을 접목하여 공원 화장실의 치안, 관리 분야의 시범 운영	924	2017	정보통신과
	방범 CCTV 확대구축 및 성능개선	관내 범죄 취약지역에 방범 CCTV 확대 설치 및 성능개선, CCTV 통합관제센터 연계	176	2018	365 안전센터
	버스정보시스템 고도화사업	내구연한 경과 버스정보안내기를 보도 및 버스정류장 환경에 맞게 고도화하여 안정적인 시스템 운영을 도모	924	2018	교통사업과

	2018 부천시 ITS 구축사업	실시간 주차정보 제공으로 교통소통 및 교통체계 문제를 관리하고, 주차정보 DB 고도화 등을 통해 주차장 이용효율을 제고하고자 함	1,400	2018	교통사업과
	주차정보 공유시스템 추진	공영주차장 주차정보 공유시스템을 통한 실시간 주차정보 제공 및 모바일 기반의 주차요금 결제 시스템 도입으로 주차편의 향상	-	2017 ~ 2018	부천도시공사
산업	부천IoT혁신센터 조성 (춘의동 삼보테크노타워 21층)	허브렉스 도심재생사업과 연계한 신성장동력산업 발굴 및 육성을 통해 지역 미래 성장동력 확보	10,090	2017 ~ 2018	부천산업 진흥재단
	로봇융합부품 국산화 지원 사업	국산 로봇부품의 신뢰성 확보를 통해 로봇핵심 부품 수입대체를 지원하고 국산 로봇완제품산업의 대외경쟁력 제고	1,410	2018	부천산업 진흥재단
	로봇전시관 체험시설 및 콘텐츠 리뉴얼	부천로봇파크의 노후화된 체험시설 및 콘텐츠 리뉴얼을 통해 미래 4차산업을 준비할 로봇, 과학 체험 및 교육시설로 역할 수행	1,370	2018	기업지원과
	공간디자인 혁신, 도서관 인프라 확충 (역곡, 별빛마루, 수 주도서관)	문화시설이 부족한 역곡, 옥길, 고강지역 내 4차 산업시대를 선도하는 복합생활문화공간 및 지역 랜드마크로서 권역별 공공도서관 확충	55,720	2018 ~ 2020	원미도서관
행정	지식정보 플랫폼 기능 강화	도서관 빅데이터분석을 통해 이용자 중심의 계층별·연령별 맞춤형 지식정보서비스 제공	1,965	2018	상동·원미 도서관
	시민편의 공공 인터넷서비스 품질혁신	저효율, 저성능 웹서비스의 획기적 개선으로 고품질 대민서비스 제공 및 웹사이트 정비로 관리비용 절감 및 운영의 내실화 도모	810	2018	정보통신과
	스마트 도서관 설치 운영	역곡역(2013년), 송내역(2016) 설치 운영	-	2013 ~	상동도서관

	부천시 빅데이터 분석 사업	빅데이터 분석을 기반으로 시민 중심의 맞춤형 행정 정보 제공	100	2017 ~	정보통신과
	공공와이파이 구축·운영	공공와이파이 지점 확대 (총 101개소 설치)	300	2012 ~	정보통신과
	통합정보보안정보 관리시스템 구축	이기종 정보시스템 등에 대한 통합보안관제시스템 구축	52	2018	정보통신과
	스마트통합 유·무선통신망 확대 구축	상동도서관 등 11개 도서관 대상으로 기존 임대망을 행정 자가망으로 전환	110	2017	정보통신과
환경에 너지	미세먼지 저감사업 추진	친환경 자동차 보급 확대 및 노후경유차 운행제한 단속시스템 구축으로 안심하고 숨 쉴 수 있는 생활환경 조성	10,400	2017 ~ 2020	환경과
	패시브하우스 시범사업 추진	온실가스 감축, 에너지 성능개선 및 에너지 비용 절감 등 쾌적하고 우수한 공공건축물 구축	-	2018	시설공사과
	ICT융합 지능상수도 공공서비스 기반구축	ICT, IoT 등 4차산업혁명 시대의 새로운 환경에 대응한 스마트 워터시티 구현, 물 수요관리체계구축 및 지능정보서비스 제공	30,900	2018 ~ 2022	수도과
보건· 복지	치매노인 실종방지 서비스 개선	실종 치매노인 안심귀가 서비스 개선	1,347	2014 ~	정보통신과
	건강도시 조성	부천의 모든 정책에 건강(Health in All Policies)을 담아 건강도시 구현	71	2018	건강정책과
문화· 예술	문화재생의선도모델 「부천아트벙커 B39」	전국 최초로 가동이 중단된 쓰레기소각장을 예술의 창의성과 테크놀로지를 융합한 특별한 문화예술 공간으로 재탄생시킴	-	2018 ~ 2020	문화예술과
	미래선도형 만화인재양성 및 융합일자리 창출	문화 콘텐츠 종사자 Co-Working Space 조성, 디지털만화 창작 아카데미 운영	2,519	2018 ~ 2019	한국만화 영상진흥원

## 4. 국내·외 사례

### 1) 국내 스마트도시

#### (1) 개요

- 국내 스마트도시는 정부부처 주도하에 각 분야별로 진행되고 있음
  - 다양한 도시정보화 사업들을 추진하였고 이러한 사업들을 기반으로 2000년대 이후 본격적으로 U-City 사업을 추진
  - 2003년 이후 인천 송도, 화성 동탄, 용인 흥덕, 파주 운정, 성남 판교 등 신도시를 중심으로 한국형 스마트도시 프로젝트라 할 수 있는 U-City 사업을 지자체 중심으로 추진
- 2008년 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률(이하 U-City법)」을 제정하여 U-City 계획·건설·운영을 위한 제도적 기반을 마련
  - U-City법을 근거로 신도시 구축 시 기반시설 조성비를 투자
  - 도시통합운영센터, 자가통신망, 지능화된 시설 등의 스마트도시 기반시설 구축
- 현재 U-City법은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」로 개정됨 ('17년 9월 시행)
  - 국가 도시정책에서 신도시개발의 지향 및 기존도시의 U-City 추진 한계, 해외 스마트 도시와 비교하여 협의적인 개념, 민간산업 활성화 추진의 한계 등으로 인해 법을 개정하여 위기를 극복하려함
- 2009년 “제1차 유비쿼터스도시 종합계획('09~'13)”에 이어 2013년 “제2차 유비쿼터스도시 종합계획('14~'18)” 등을 수립
- 국토교통부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 행정안전부에서 스마트도시 관련 사업을 진행
  - 국토교통부는 스마트도시 관련 R&D 사업, 시범사업, 인력양성 등의 사업을 추진하고 있음
  - 과학기술정보통신부는 ICT분야의 통신네트워크나 스마트도시 솔루션 개발을 추진하고 있음
  - 산업통상자원부는 지능형전력망 도입과 산업표준화를 추진하고 있음
  - 행정안전부는 안전 분야와 CCTV 관제센터 보급 사업을 추진하고 있음

## (2) 국토교통부의 스마트도시 관련 사업

### ■ U-시범사업

- 국토교통부는 '08년 U-City법 제정한 이후 제1차 및 제2차 유비쿼터스도시 종합계획수립 등 지속적으로 U-City 지원 정책을 시행함
- U-시범도시 사업 : 09년~13년 16개 지자체 460억원 투입

[표 1-2-120] U-시범사업 추진 현황

(단위 : 억 원)

사업명	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	합계
U-시범도시사업 (국비+지방비)	120 (60+60)	80 (40+40)	98 (49+49)	85 (43+42)	77 (39+38)	460 (231+229)

구분		지자체	보조사업 지원내역
'09	3곳 (60억)	부산시	U-방재 통합플랫폼, 배수펌프장 원격관리 시스템 등
		인천 송도	지능형 상황인지 방범 서비스, 공공주차장 서비스 등
		서울 마포구	아현뉴타운 U-커뮤니티센터, U-Park 애비뉴, U-Street 등
'10	5곳 (40억)	부산시	스마트폰 기반의 U-시민 서비스, 인프라기반 확장 등
		인천 송도	지능형 상황인지 방범 서비스, U-모바일 서비스 등
		서울 마포구	U-마포 안전존, U-정보보안 체계, 통합운영체계 등
		여수시	U-Bike 공영자전거 시스템 등
		강릉시	유비쿼터스도시계획 수립
'11	7곳 (49억)	부산시	U-방재 상습침수지구 모니터링 체계 구축
		인천 송도	어린이케어서비스, IFEZ 스마트앱 확장 등
		여수시	여수-Market 포털시스템, U-주차정보 시스템 등
		서울 은평구	Smart 재난취약지역관리 및 재난비상경보서비스 등
		안산시	시민체감형 U-City 서비스, 자녀행사 스마트방송 등
		남양주시	U-안전서비스, U-통합민원처리·시민소통서비스 등
		나주시	Green Smart City 시범운영센터 구축 등
'12	6곳 (43억)	부산시	도심재생을 위한 U-산복도로 르네상스 사업
		인천 송도	운영비 확보를 위한 수익형 민·관 서비스 모델구축
		남양주시	시민들이 만들어가는 구도심 재생형 U-City 구축
		전주시	U-천사마을 시범도시 구축
		영주시	'U-기술 적용을 통한 도심재생' U-후생 커뮤니티 창조사업
		양산시	사람중심의 U-Eco 그린시티 구축
'13	7곳 (39억)	인천 송도	유비쿼터스 시범도시 5단계 조성사업
		서울 은평구	은평 Smart City 3D·지능형 CCTV 통합관제 구축
		양산시	U-스마트 안심 TAXI 시범 구축
		남양주시	표준 플랫폼 도입을 통한 시민체감-UP U-City 구축
		화성시	화성 동탄 U-City Smart 통합운영모델 구축
		부천시	U-치매천국 원격진료 및 안심보호 서비스
		삼척시	삼척시 U-교량안전관리시스템 구축

자료 : 국토연구원, 한국형 스마트시티 해외진출 전략수립 및 네트워크 구축, 2016

### ■ U-Eco City R&D

- U-City의 기술개발 및 적용을 위하여 U-Eco City R&D 사업(2007.08 ~ 2013.4) 추진
  - '07년부터 U-Eco City R&D에 990억 원(국비:725억 원, 민간:265억 원)을 투입하였으며 기술개발은 정보통신기술 기반으로 정보수집 기술개발, 정보가공 기술개발, 정보활용 기술 개발 및 정보보안 기술 등 기타 기술 개발
  - 기술 개발 외 U-City 도시계획 수립지침 및 법제도 개선안 등의 제도기반 마련, U-City 해외진출, U-City 표준제정, U-City 미래상 도출 등 U-City를 지원할 수 있는 정책 연구 수행
  - 일부 연구 성과들이 U-시범사업 등과 연계 혹은 지자체 확산·보급 사업 등을 통하여 실용화

[표 1-2-121] U-Eco City R&D 주요 성과

핵심기술개발	예산(억)	세부목표기술	수행 R&D 과제
정보수집 기술개발 (정보측정 기술)	112	센서 설치 최적화 기술	U-Space 기반기술 및 지능형 도시 구축기술 연구
		시설 지능화 기술	
정보수집 기술개발 (통신 인프라 기술)	114	정보통신망 연계 구축 및 관리 기술	차세대 인프라 개발 연구
		주파수 간섭 최소화 기술	
		위기관리 통신 기술	
정보가공 기술개발 (U-City통합운영센터)	21	U-City 통합운영센터 구축 기술	U-City 통합운영센터 관련 기술 개발 연구
		단계적 센터구축 및 운영 기술	
정보가공 기술개발 (정보처리 및 변환 기술)	95	개방형 통합플랫폼 표준화	통합플랫폼, 미들웨어 개발 및 제품화 연구
		미들웨어 기술	
		상황인식 기술	
정보활용 기술 개발 (U-City 서비스 제공기술)	92	호환 가능한 표준 단위서비스 개발	민간친화형 U-Space/ 서비스 고도화 및 활용방안 U-기반 생태적 도시공간 조성 융복합 기술 연구
		U-City 서비스 인터페이스 기술	
기타 기술 개발 (정보보안 기술 등)	125	정보보안 기술	인프라-통합보안기술 개발연구 에너지절약형·자원순환형 Eco-City 건설기술 개발 연구 도시통합운영센터 관련기술 개발 연구 지속가능한 U-City 수익모델 구축 연구
		에너지절감 기술	
		U-City 인프라 관리 및 보호 기술	
		수익모델	

자료 : 국토연구원, 한국형 스마트시티 해외진출 전략수립 및 네트워크 구축, 2016

### ■ U-City 고도화 R&D

- U-City 고도화 R&D(2013.12~2019.06)를 현재 추진 중에 있음
  - 예산 규모는 약 230억 원이며 그 중 180억 원이 국비로 지원되고 있으며 세부 내용은 체험서비스 개발 및 통합플랫폼의 고도화, 인증 체계 및 법제도 개편, 공간계획 및 설계, 체험형 테스트베드와 해외 수출 모델 발굴 등으로 구성
  - 1세부 : U-City 체험지구, 체험(킬러)서비스, 고도화 통합플랫폼(ver 2.0)
  - 2세부 : U-City 인증제도, U-City 발전전략, U-City 수준진단 시스템
  - 3세부 : U-Special Zone 테스트베드, U-City 계획지원시스템 개발, U-지구단위계획 수립지침
  - 4세부 : 해외수출 비즈니스모델, 해외 U-City 사업실행 계획, 해외U-City 사업실행 계획



[그림 1-2-18] U-City 고도화 연구단 연구내용

자료 : U-City 고도화 연구단, 2014

### ■ Smart City 통합플랫폼 기반구축사업

- 2018년 국토교통부 도시경제과에서 「스마트시티 통합플랫폼 기반 구축사업」을 진행 중에 있음
  - 지자체에서 도시문제 해결을 위해 각종 정보시스템을 운영 중이나 서로 연계되지 않고 개별 운영되어 비효율 및 예산 중복투자 등이 발생
  - 고가의 외국기업 통합플랫폼 수입을 대체하고 개발비용절감, 지자체간 시스템 연계 및 호환성을 고려하는 통합플랫폼 개발필요
- Smart City 통합플랫폼은 다양한 도시상황 관리 및 스마트도시 통합운영센터 운영을 위한 핵심기술임
  - 방범·방재, 교통 등 정보시스템을 연계·활용하기 위하여 스마트시티 R&D('09 ~'13, 100억 원)로 개발
  - '15년부터 방범, 교통, 환경 등 각종 센터·시스템 연계를 통한 도시 관리 효율화를 위하여 스마트시티 통합플랫폼 보급 사업<sup>2)</sup> 추진
- 스마트도시 안전망 구축을 위하여 스마트시티 통합플랫폼으로 지자체와 112·119·재난 등 공공 재난안전 체계 연계 사업을 추진('17)
  - 공공안정 망에 민간보안과의 협력체계를 구축하여 범죄·화재 시 상호 협력, 안전 자산 연계 활용 등 도시 안전망 강화
- 국가 R&D 개발 통합플랫폼 외에 민간 기업의 인증 받은 통합플랫폼도 지자체 보급 사업에 참여할 수 있도록 인증제도를 실시(18.4~)하고 있음

[표 1-2-122] Smart City 통합플랫폼 기반구축사업 사업추진 경과

시기	사업추진 경과
'07. 06	통합플랫폼 국산기술 개발을 범정부 과제로 확정
'08. 02	스마트시티 핵심기술 국산화를 국정과제로 선정
'08. 08	통합플랫폼 개발 관계부처 MOU 체결
'09 ~'13	정부 스마트시티 R&D로 통합플랫폼 개발
'13 ~'14	스마트시티 통합플랫폼 기반구축 시범사업(인천청라, 세종) 실시
'15 ~	스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업 신규 예산 방영 및 사업 착수
'15. 7	스마트시티 센터 - 112센터 연계시스템 구축 MOU 체결
'15. 9	스마트시티 센터 - 119센터 연계 MOU 체결
'16. 7	스마트시티센터 - 민간통신사 간 사회적약자 보호를 위한 시스템 연계 MOU 체결
'17 ~	스마트시티 통합플랫폼과 5대 연계서비스 패키지 보급 실시
'17. 11	클라우드 기반 스마트 도시 안전망 구축 MOU 체결
'18. 03	민간보안-공공안전 연계시스템 구축 MOU 체결
'18. 04	스마트시티 통합플랫폼 인증체계 구축 및 인증실시

2) ('15) 광양, 양산, ('16) 원주, 완주, ('17) 광주광역시, 부산 강서구, 수원, 시흥, 김해, 영동군  
('18) 서울, 제주, 서초, 마포, 남양주, 용인, 청주, 서산, 나주, 포항, 경산, 고창

### (3) 행정안전부의 스마트도시 관련 사업

#### ■ U-서비스지원 사업

- U-서비스지원 사업은 2008년부터 2012년까지 행정안전부에서 총괄하여 추진되었으며 2013년 5월 이후 새 정부의 국정과제 및 정부 3.0 핵심과제로 지정되어 행정안전부와 과학기술정보통신부에서 공동으로 추진(국토교통부, 2014)
  - 행정안전부는 사회안전 및 정부 3.0분야 중심으로 과학기술정보통신부는 과학기술, 보건·의료, 문화, 산업, 교통, 국방 등의 국가정보화 분야 중심으로 사업 추진
  - U-서비스지원 사업은 2013년까지 총 73개 사업을 대상으로 약 648억 원이 투입되었으며 기술 중심에서 수요 기반 서비스 중심으로 변화

[표 1-2-123] U-서비스지원 사업 추진 현황

사업구분	‘08	‘09	‘10	‘11	‘12	‘13	합계
관리부처	행정안전부						
U-기반 공공서비스 (억 원)	9개 (45)	-	7개 (74.2)	6개 (54)	12개 (126.93)	13개 (145)	47개 (445.83)
지역 기반 U-서비스 (억 원)	5개 (45)	9개 (58.5)	6개 (45.03)	6개 (53)	-	-	26개 (201.53)

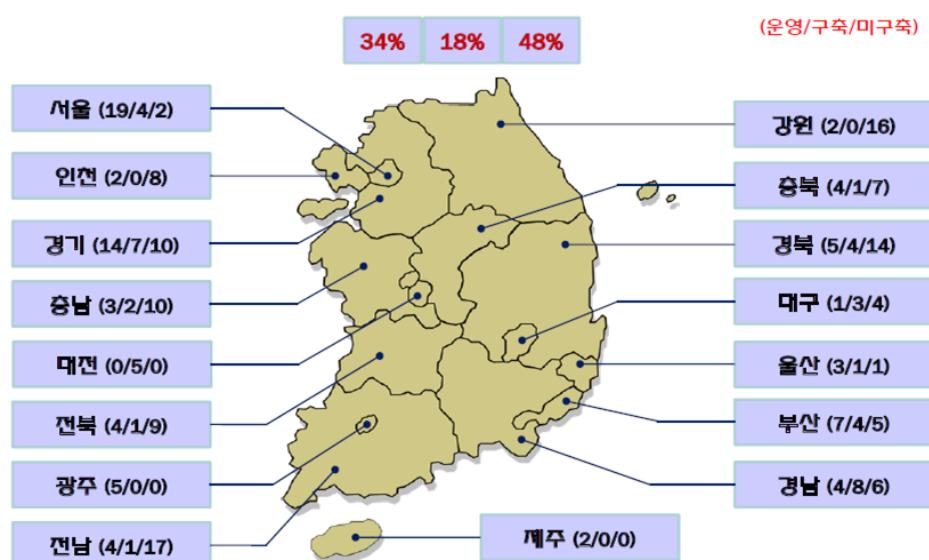
자료 : 국토연구원, 한국형 스마트시티 해외진출 전략수립 및 네트워크 구축, 2016

#### ■ 전자정부지원 사업

- 전자정부사업의 효율적 추진을 위해 정보화 사업과 연계한 ‘전자정부지원 사업’ 추진
  - (유능한 정부) 법무부·외교부 사증시스템 통합으로 위험 외국인 입국 사전 차단 및 전자여권판독기를 통한 효율적이고 정확한 사증심사로 사증발급 오류 방지
  - (안전한 사회) 구급현장에서 실시간으로 구급단말기를 통해 병원정보를 조회하여 환자 이송정보로 활용, 사고 및 환자 이송 대응시간 감소
  - (개방 및 맞춤형 서비스) 국민 각자의 연령과 상황에 맞게 각종 생활정보를 단일창구를 통해 제공함으로써 국민편의 강화
  - (전자정부 투자효율) 빅데이터 공통기반을 활용하여 사회현안 및 국민요구를 파악하고, 선제적 공공서비스 제공
  - 전자정부사업 추진 실적으로 ‘14~’15년 동안 총 70개 과제, 1,262억 원을 추진

### ■ CCTV 지능형 관제 서비스 사업

- 각 시군구에서 목적별로 설치된 CCTV의 효율적 관제를 위해 “CCTV 지능형 관제 서비스 사업” 추진
  - 2013년 12월 전국 120개 지자체에서 구축·완료되어 현재 79개 지자체에서 운영 중이며 2017년까지 110개 지자체에 추가로 구축 예정
  - 국비 368억 원 포함, 총 1,176억 원으로 79개 통합관제센터 구축 및 운영
  - (주요내용) CCTV 통합관제센터 육안관제의 한계를 극복, 차량번호를 자동으로 인식하여 문제차량(수배·도난·채납) 추적, 행동패턴(침입·배회 등)을 자동 감지하여 어린이 위험행동 사전방지 등



[그림 1-2-19] 전국 CCTV 통합관제센터 구축 현황

자료 : 국토연구원, 한국형 스마트시티 해외진출 전략수립 및 네트워크 구축, 2016

#### (4) 과학기술정보통신부의 스마트도시 관련 사업

##### ■ 글로벌 스마트도시 실증단지 사업(한전경제경영연구원, 2015. 6)

- 부산시 및 SKT 컨소시엄이 사업대상자로 선정되었으며 170억 원을 투자하여 해운대구를 중심으로 시민안전, 교통, 에너지, 생활 편의 등 4개 분야 16개 서비스를 실증 중이며 개방형 플랫폼 사업도 추진 중

[표 1-2-124] 글로벌 스마트시티 실증단지 주요 서비스 예시

분류	서비스명	서비스개요
교통	스마트 파킹	스마트폰 앱으로 인근 주차장의 빈 주차공간 실시간 안내 및 자동 과금
	스마트 횡단보도	초등학교 앞 횡단보도에 스마트 블라드 및 안전펜스를 통해 차량 정지선위반, 무단횡단 시 경보(전광판/음성)
에너지	스마트 가로등	에너지 절약형 LED 가로등에 CCTV·Wi-Fi 기능을 추가하여 에너지절감 및 방범·편의 강화
	스마트 빌딩	각종 빌딩 에너지 관련 정보를 모니터링하고 에너지 절감을 위해 필요시 원격으로 제어
생활	스마트 매장관리	프랜차이즈 매장 환경/에너지 관리 솔루션 제공 실시간 에너지 누적 데이터 분석을 통한 에너지 사용 가이드 제공
	상황인지형 스마트홈	빌딩에서 화재 발생시, 화재 발생 위치에 따라 각 층 및 공간에서 최적의 대피로 및 행동 요령을 음성으로 안내
	비콘 기반 소상공인 마케팅	식음료 매장 등 주요 상권의 소상공인 대상으로 근거리 네트워크 기술인 비콘 기반 저비용 고효율 마케팅 제공

자료 : 국토연구원, 한국형 스마트시티 해외진출 전략수립 및 네트워크 구축, 2016

#### (5) 산업통상자원부의 스마트도시 관련 사업

- 신재생에너지 해외진출 지원사업을 추진하여 15년부터 14억 원 지원
  - 신재생에너지 산업의 해외 수출을 촉진하기 위하여 민간기업 및 협회 등 유관기관 대상으로 해외시장개척을 지원
- 지능형 전력망(스마트그리드) 확산사업을 추진 중이며 2016년에서 2018년 동안 남양주시 22억 원 및 인천 송도에 15억 원 투자
  - 2009년에서 2013년 동안 추진된 제주도 스마트그리드 실증사업에서 검증된 기술 및 사업모델을 민간 중심으로 확산 및 사업화 추진
- 자동차 전용도로 자율주행 핵심기술개발 사업을 위하여 2016년에서 2022년까지 국비 1,846억 원, 지방비 150억 원, 민자 959억 원을 투자할 계획
  - 그 외 우수인력 육성 및 선진시장 수출에 필수적인 표준화 확보 등의 정책적 지원 병행 추진

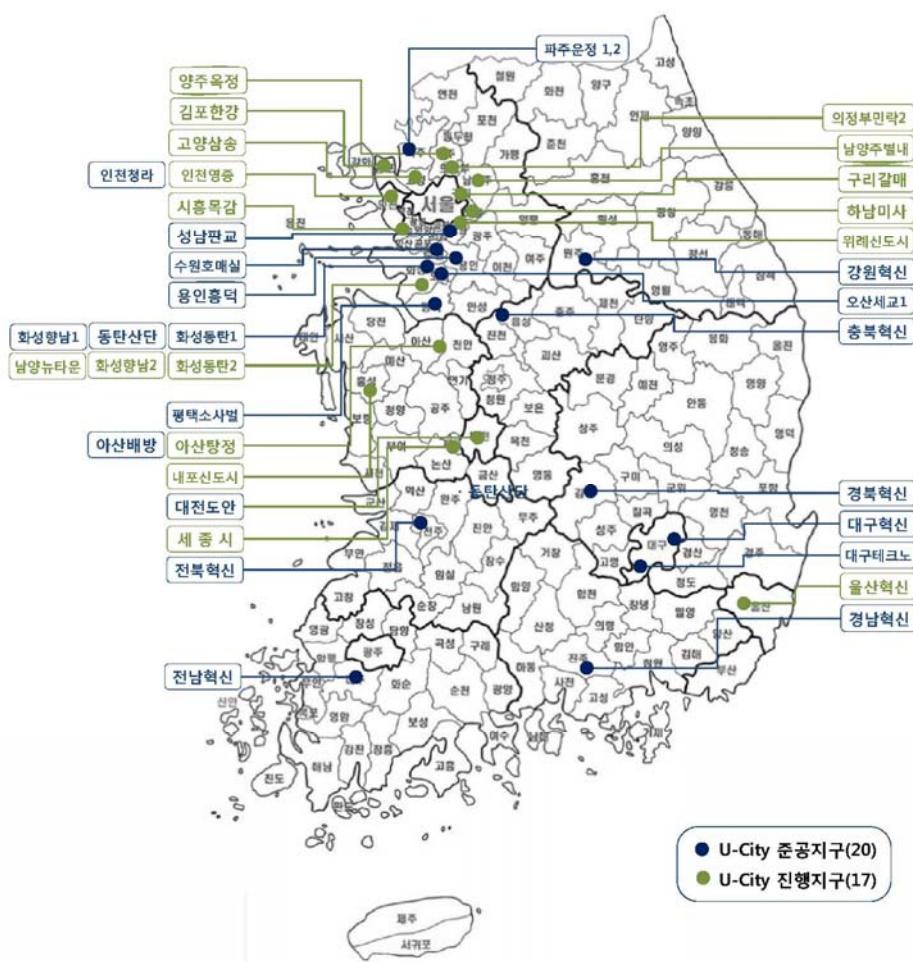
## (6) LH 스마트도시 관련 사업

- LH에서는 49개의 사업을 완료·구축·설계 중에 있음
  - 행정·교통·보건의료복지·환경·방범방재·시설물관리·기타(7개 분야) 총 23개 서비스를 지구별 선택적용

[표 1-2-125] 글로벌 스마트시티 실증단지 주요 서비스 예시

구분	완료	구축중	설계중
합계	20	17	12

자료 : 한국토지주택공사, LH U-City 추진현황



[그림 1-2-20] LH U-City 사업추진 현황

자료 : 한국토지주택공사, LH U-City 추진현황

## (7) 국내 스마트도시 지자체별 예시

### ■ 행정중심 복합 신도시(세종시)

- 2005년부터 LH에서 72.9km<sup>2</sup>의 면적에 세종특별자치시에 스마트도시 구축

[표 1-2-126] 행정중심 복합 신도시 스마트도시 개요

구분	내용	
위치	세종특별자치시 일원(前 충청남도 연기군, 공주시, 청원군 일원)	
면적	72.9km <sup>2</sup>	
인구	500,000인(200,000호)	
사업기간	2005.5 ~ 2030.12	
시행사	LH	
솔루션	도시개발	- BRT(Two Ring), 중앙행정타운, 쓰레기자동집하시스템 등
	Smart City	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 교통 : 교통정보제공, 교통흐름관리, 대중교통정보, 돌발상황관리, 공공자전거 등</li> <li>- 방재 : 산불감시, 화재예방, 도시재난방재, 풍수해 종합정보 등</li> <li>- 방범 : 방범CCTV, 수배차량CCTV, 지능형 CCTV 등</li> <li>- 에너지 : 스마트그리드(공공건축물)·스마트워터그리드(수자원공사)</li> <li>- 기타 : U-포털, 스마트도시 체험공간(구축예정)</li> </ul>



[그림 1-2-21] 행정중심 복합 신도시 서비스 예시

### ■ 판교 신도시(성남시)

- 2003년부터 성남시 분당구 판교동 일원에 8.9km<sup>2</sup>의 대상지에 스마트도시를 구축
- 판교 신도시의 사업의 일원으로 진행되고 있는 알파돔시티는 2008년부터 총 5조원의 사업비로 건설 중인 국내 최대 복합업무시설지구로 상업, 문화, 관광, 주거시설을 갖추고 있음
- SK텔레콤에서 판교 알파돔시티에 사물인터넷(IoT)과 증강현실(AR), 빅데이터(Big Data) 빅데이터를 활용한 미래형 도시를 2018년까지 구축하기로 함
  - AR 서비스, 무료 와이파이망, 스마트 사니이지가 결합된 미래융합파크를 조성
  - 방문객이 알파돔을 방문하면 전용 앱으로 자연스럽게 ICT 서비스를 제공받도록 할 계획

[표 1-2-127] 판교 신도시 스마트도시 개요

구분	내용	
위치	경기도 성남시 분당구 판교동 일원	
면적	8,921,788m <sup>2</sup>	
인구	87,789인(29,263호)	
사업기간	2003.12 ~ 2009.12(1단계), 최종 2014.12월 완료 2005.5 ~ 2030.12	
솔루션	도시개발	- 테크노밸리, 쓰레기자동집하, 열병합, 소각장, 수질복원센터
	Smart City	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 교통 : 실시간교통제어, BIS, 신호위반단속, 주정차위반차량단속, 주차정보제공</li> <li>- 보건 : 노약자이동지원서비스, 방재 : 통합재해관리</li> <li>- 행정 : 스마트민원서비스, 지역생활정보포털, 상수도시설관리</li> <li>- 기타 : 환경기상정보, 가로등원격제어, 미디어보드</li> </ul>



[그림 1-2-22] 판교 신도시 서비스 예시

자료 : <http://www.k-smartcity.or.kr/>

### ■ 인천경제자유구역(IFEZ)

- 2003년부터 인천 연수구, 중구, 서구의 132.9km<sup>2</sup>의 면적에 스마트도시 구축

[표 1-2-128] 인천경제자유구역 스마트도시 개요

구분	내용
위치	인천광역시 연수구(송도국제도시), 중구(영종지구), 서구(청라국제도시) 일원
면적	총 132.9km <sup>2</sup> (송도국제도시(53.45km <sup>2</sup> ), 영종지구(61.7km <sup>2</sup> ), 청라국제도시(17.8km <sup>2</sup> ))
인구	(계획/현재) 512,000인 / 263,423인(2016.12월 기준)
사업기간	2003년~2020년
도시개발	송도(비즈니스 IT·BT), 영종(물류, 관광), 청라(업무·금융, 관광레저, 첨단산업)
추진전략	<p>Smart City 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IFEZ 스마트 클라우드 솔루션 : 스마트서비스 플랫폼, 프라이빗 클라우드, SDN</li> <li>- 교통 : 교통정보제공, 대중교통정보, 돌발상황관리, 공공자전거 등</li> <li>- 방범/방재 : 24시간 방범서비스, 수배차량추적시스템, 지능형 통합영상서비스 등</li> <li>- 환경 : 수질모니터링, 환경정보서비스 등</li> <li>- 시설관리 : RFID, 지리정보기반 시설관리 서비스 등</li> <li>- 도시민정보제공 : 도시민포털, 정보제공서비스, 스마트도시 체험 공간(VR/AR), 공공Wi-Fi</li> </ul> <p>생태도시 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공원 및 녹지조성, 생활폐기물 자동집하시설, 하수처리수 재이용 시설 등</li> <li>- 공동주택 그린홈 사업, 친환경 건축물 인증 제도 등</li> </ul> <p>경관도시 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IFEZ 경관가이드라인, IFEZ 경관사업, 경관정보관리 등</li> </ul>



[그림 1-2-23] 인천경제자유구역 스마트도시 서비스 예시

### ■ 동탄2 신도시(화성시)

- 2008년부터 화성시 동탄면 일원에 24km<sup>2</sup>의 대상지에 스마트도시를 구축
- 도시재생 등 기존도시에 에너지효율을 높이거나 에너지 절감형 개발을 진행하고 있는 스마트그리드 기술을 적용할 예정

[표 1-2-129] 동탄2 신도시 스마트도시 개요

구분	내용	
위치	경기도 화성시 동탄면 영천리, 청계리 일원	
면적	24,023,000m <sup>2</sup>	
인구	286,000인(116,000호)	
사업기간	2008.07 ~ 2016.12	
솔루션	도시개발	- 테크노밸리, 비즈니스 콤플렉스(GTX), 커뮤니티 시범단지 등
	Smart City	- 교통 : 실시간교통제어, 교통정보제공, 대중교통정보제공, 주정차위반단속 등 - 방범 : 공공지역 안전감시(CCTV) 등 - 시설물 : 터널 및 지하차도 관리 시스템 - 기타 : 차량추적관리, 스쿨존서비스 등



[그림 1-2-24] 동탄2 신도시 스마트도시 서비스 예시

### ■ 해운대 IoT 실증단지(부산시)

- 2015년부터 2019년까지 1천35억원을 투자해 스마트도시를 조성

[표 1-2-130] 해운대 IoT 실증단지 개요

구분	내용	
위치	부산시 해운대구 우동 센텀시티 부근	
사업기간	2015~2019	
비전 및 목표	글로벌 Smart City	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제 표준(oneM2M)기반의 검증된 오픈 프레임워크 기반 플랫폼 구축 및 실증</li> <li>- 글로벌 표준 플랫폼 및 이기종 플랫폼 연동을 통한 상호운용성 확보</li> </ul>
	지속 가능한 도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시민 체감·참여 기반의 서비스 발굴 및 적용</li> <li>- 부산시 자체 추진 서비스와 연계 실증</li> </ul>
	IoT 중심 지식창조 도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 산·학·연·관 공동 협력을 위한 지역 IoT 혁신 에코시스템 구축</li> <li>- 중소기업/Start-up 기업 육성 인프라 조성</li> </ul>
사업범위	과기부 서비스 실증 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 가로등</li> <li>- 사회적 약자 안심서비스</li> <li>- 스마트 파킹</li> <li>- 스마트 매장 에너지 관리</li> <li>- 스마트 빌딩 에너지 절약</li> <li>- 미아 방지 서비스</li> <li>- 해상 안전 서비스</li> <li>- 스마트 횡단보도</li> </ul>
	민간 기업체 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비콘 기반 소상공인 마케팅 서비스</li> <li>- 상황 인지형 대피안내 시스템</li> </ul>



[그림 1-2-25] 해운대 IoT 실증단지 서비스 예시

## 2) 국외 스마트도시

### (1) 유럽의 스마트도시

#### ■ 암스테르담(네덜란드)

- Amsterdam Metropolitan 지역을 스마트도시로 개발
  - CO2 배출에 대한 목표로 하고 암스테르담 대도시권역의 경제적 개발, 삶의 질 개선하여 일상 안에 숨겨진 스마트도시 형성, 유지, 발전에 영향
- Amsterdam Smart City(ASC)
  - 암스테르담 대도시권역의 혁신적인 플랫폼. 사업, 주민, 시 당국, 그리고 지식 기관들이 도시문제에 대해 혁신적인 아이디어와 해결책을 제시하고 적용

[표 1-2-131] 암스테르담 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Smart Mobility	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT 기반시설과 오픈 데이터와 연결되어있는 다면적이고, 효율적이며, 안전하고 편안한 교통시스템을 제공</li> <li>- (ex) Orangegas, Ring-Ring, Smart Parking, The Digital Road Authority-Air quality, IJburg, Incident Management, Vehicle2Grid, etc)</li> </ul>
Smart Living	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 문화, 건강, 안전, 관광명소의 요소를 가진 지역 주민 및 관광객들의 삶의 질을 향상시키기 위한 프로젝트</li> <li>- (ex) City-zen, Energy storage for households, IRIS, The Green Canals of Amsterdam, The smart home, etc)</li> </ul>
Smart Society	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사회적 그리고 인간 자본에 관한 부문으로 주민들의 발전뿐만 아니라 창조성과 사람들 간의 사회적 상호작용의 질 향상을 위한 프로젝트</li> <li>- (ex) Almere Smart Society, Smart Citizen Kit, AmsterdamOpent.nl, etc)</li> </ul>
Smart Areas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역 개발과 관련하여 지속가능한 개발과 원자재의 효율적인 사용도 연관하여 연구</li> <li>- (ex) 3D Print Canal House, Amsterdam ArenA, Buijslosterham, Energetic Zuidoost, Flexible street lighting, Smart Light, Smart Sport Parks, etc)</li> </ul>
Smart Economy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 혁신, 기업, 생산성, 그리고 국제적 매력 같은 요인들</li> <li>- 그 지역이 얼마나 매력적이고 경쟁적인지에 연관</li> <li>- (ex) Smart Work@IJburg, TPEX-Smart Airmiles)</li> </ul>
Big&Open Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공이 사용가능한 데이터</li> <li>- 오픈 데이터</li> <li>- (ex) PICO, Smart CitySDK, Apps for Amsterdam, Energy Atlas)</li> </ul>
Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (ex) City-zen-Smart Grid, Sustainable District Heating, Amsterdam Free Wi-Fi, Fiber-to-the-Home in IJburg, Wijk TV)</li> </ul>
Living Labs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 새로운 제품과 서비스</li> <li>- IJburg지역 / Zuidoost, Nieuw West지역</li> </ul>

### ■ 빈(오스트리아)

- 기후변화와 천연자원의 심각한 부족 → 신재생 에너지로의 전환
  - 세계의 CO<sub>2</sub>배출의 75%가 도시에서 태우는 화석연료로부터 발생
- Vienna가 스마트도시를 추진해 온 이유
  - 다가오는 시대에 있어서 현재의 성공한 삶의 질, 인프라, 혁신의 위치를 유지
  - Vienna는 생태계적으로, 경제적, 사회적 성과를 동시에 얻으려는 노력
  - Vienna는 향후 25년 3백만명을 달성, 이는 에너지의 수요와 알맞고 기능적인 거주지의 수요 급증, 그리고 엄격한 교통 개념의 필요성을 위해 스마트도시 발전이 필요

[표 1-2-132] 빈 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Education & Research	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 명확한 조사와 기술정책을 포용하고 사람, 조사기관, 사업체를 스마트도시 사업에 포함하여 좀 더 혁신적인 사업을 추진</li> <li>- 다른 도시와의 지식 교환과 전략 발전에 협력</li> <li>- (ex) Marxbox: Austria's First "Green", CLUE, TRANSFORM)</li> </ul>
Smart technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시 공간 속 삶을 단순화하고, 개선하는 측면</li> <li>- 도시 거주민과 비거주민 모두 혜택</li> <li>- (ex)Free Wi-Fi, mobile website, Tripadvisor)</li> </ul>
Building Activity & Living	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 약 3백만의 인구를 거주 공간과 거주환경 조성</li> <li>- 에너지 효율성과 스마트 교통 해결책이 거주환경에서 중요한 역할 수행</li> <li>- (ex)aspern Vienna's Urban Lakeside, Car-Free Living, Bike City, Urban Mining)</li> </ul>
Transportation & Urban Planning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유연하고 안정맞춤인 교통 해결책이 필요</li> <li>- (ex)Energy-saving Tram, Hauptbahnhof Wien, SMILE, e-mobility on demand)</li> <li>- 스마트폰 앱 'Quando'를 개발하여 모바일 사용자 대중교통수단 도착 예정 시간 및 정류장 정보 실시간으로 확인 가능</li> </ul>
Environment & Climate Protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연 보호를 위한 지속가능한 방법의 실행 중요</li> <li>- 신재생에너지 증가와 더불어 에너지 소비 감소 추진</li> <li>- (ex) CO<sub>2</sub> neutrale Post, EcoBuy Vienna, Citizen's Solar Power Plants, EOS)</li> </ul>
People & Society	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아주 좋은 지역의 오락시설</li> <li>- 주요 식수와 국제적 명성에 맞는 사회적 거주시설이 반영</li> <li>- (ex) Citizen's Solar Power Plants)</li> </ul>
Politics & Administration/ ICT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT를 이용하여 시민들과 사업체들에게 서비스를 확대</li> <li>- 다양한 온라인 서비스와 참여는 사람들의 질적 향상</li> <li>- Vienna를 사업체로서의 매력을 가지도록 추구</li> <li>- (ex) Open Government Data)</li> </ul>

### ■ 베를린(독일)

- 프로젝트 목표
  - 베를린 주민들 사이의 네트워크나 대화를 개선
  - 도시의 정보나 전문지식을 수집 후 제공(사업, 과학, 정치, 행정 분야 및 흥미를 가지는 시민들)
- 추진 배경 및 추진 주체
  - 도시의 명확한 정책 목표와 훌륭한 과학적 배경과 베를린의 수많은 혁신적인 회사, 특히 에너지, 환경, 교통, 모바일, 보건, 정보통신 기술의 주요 분야의 회사들이 입주함
  - 도시는 더욱 향상할 수 있다는 것에 대한 잠재력 보유

[표 1-2-133] 베를린 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Research	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학적 배경은 제공할 수 있는 것이 다수, 미래의 지능 도시 디자인에 많은 기여</li> <li>- 베를린의 300개 이상의 리서치 단체와 회사들이 스마트도시 관련한 주제로 근무 중</li> <li>- (ex) Technische Universität Berlin, the Fraunhofer Institute for Open Communication Systems, the Beuth University of Applied Sciences Berlin</li> </ul>
Future locations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래를 위해 발전이 가능한, 혁신의 공간이 많이 존재</li> <li>- (ex) Urban Tech Republic(Tegel Airport site에 건설), CleanTech business park(새로운 회사를 위한 이상적인 환경 제공), Technology Park Adlershof(이미 1000개의 회사들이 입주. 선도적인 기술 발전)</li> </ul>
New ideas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험에 개방적이어서 유럽에서 가장 중요한 시발점이 되는 대도시권으로 발전</li> <li>- 디지털 산업이 기술 발전의 중요한 원동력</li> <li>- 스마트도시 생활에 영감을 받아 모든 삶의 분야에서 지능적 네트워크에 대한 해답을 제공</li> </ul>
Open data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2011년 아래로 Berlin은 회사, 조직, 그리고 시민들에게 공공의 데이터를 Open Data 포털을 통해 접근할 수 있도록 제공</li> <li>- 791개 이상의 data set이 조사와 앱 개발에 당장 사용가능하고 그 숫자는 증가 중</li> <li>- 다양한 종류의 데이터 네트워크</li> <li>- 베를린 사람들은 온라인으로 다양한 운송수단의 움직임을 실시간 추적 가능</li> <li>- (ex) Burger baut Stadt(시민들이 쉽게 프로젝트 건설에 참여, 승인 과정을 계획)</li> </ul>
Electromobility	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기 운송수단은 독일에서 가장 큰 실용적인 실험실의 역할이자 선두주자</li> <li>- 가장 많은 개수와 프로젝트 그리고 가장 넓은 공공 충전 네트워크 조성</li> <li>- (ex) 사적인 운송수단부터 에너지자동차 쉐어링, 대중교통, 그리고 전기 트럭, 밴, 자전거를 통한 화물 운송에 대한 프로젝트 진행</li> </ul>

### ■ 런던(영국)

- 2011년부터 2021년까지 런던의 인구는 약 백만 명이 증가할 것으로 추정
  - 뉴욕보다 9백만 명 인구를 빨리 도달할 것이고 2030년에 1,000만 인구를 도달
  - 교통정책으로 연간 평균 20억 파운드와 70시간을 도로에서 낭비
- 64만개의 직업, 80만 개의 거주 공간, 그리고 60만 명의 추가 승객이 대중교통으로 여행을 할 것이고 이는 2031년에 정점에 도달
  - 증가하는 쓰레기와 건강 서비스와 에너지 제공에 대한 추가적인 압박

[표 1-2-134] 런던 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
시민 중심의 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 런던 사람을 중심으로 혁신과 변화를 일으킬 수 있도록 그들의 요구를 충족</li> <li>- (ex) Talk London을 통한 런던사람들의 다양한 요구 수용)</li> </ul>
공공데이터 개방	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공의 데이터를 오픈 및 접근가능 → 구체적인 성장에 대한 도전 가능</li> <li>- 자본에 대해 투명성과 책임성 증가</li> <li>- (ex) 인프라에 대한 투자에 있어서 어떤 데이터가 필요한지 우선순위 부여, 사적 기업과의 협업(Siemens, Intel의 투자))</li> </ul>
연구, 기술, 창조성 연계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 런던의 미래 도전을 해결하기 위한 에너지와 재능</li> <li>- 세계 수준의 조사 기초가 필요</li> <li>- (ex) Smart London Innovation Challenge를 통해 시 정부의 도전에 대한 해결책 강구)</li> </ul>
네트워크를 활용한 통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 많은 조직들이 전략적인 협업을 통해 변화하는 영향력</li> <li>- (ex) 시 전체에서 스마트도시 활동에 대해 알고 모으기 위해서 Smart London Innovation Network를 형성)</li> </ul>
적응과 성장을 위한 기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 예상된 성장에 대해서 대처하기 위해 새로운 접근법에 적응</li> <li>- (ex) 에너지와 물의 수요와 공급을 관리하는 스마트 그리드 사용 증진)</li> </ul>
시민들의 필요를 반영하는 시정	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 런던의 인구의 복잡한 요구를 충족 위한 디지털 기술 사용</li> <li>- (ex) 데이터 공유와 분석을 증진시킬 수 있도록 GLA그룹과 협업)</li> </ul>
모든 이들에게 '스마트런던'에 대한 경험 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 새로운 기술과 데이터를 사용</li> <li>- (ex) 국제적으로 가장 빠른 무선 인터넷망을 설치하여 무료 와이파이 제공)</li> </ul>

### ■ 스톡홀름(스웨덴)

- 프로젝트 목표
  - 미래의 통신의 필요성을 충족시켜 줄 수 있는 경쟁에서 중립적인 인프라를 건설
  - 거리의 혼란을 최소화하면서 경제적 활동, 다양성과 선택의 자유를 촉진

- 추진 배경 및 추진 주체
  - 거주자와 개인적인 산업, 공공의 부문 그리고 많은 사람들 사이의 효율적 협력 필수
  - 환경과 정보 기술은 지속가능한 사회의 발전에 있어서 중요한 우선순위
  - 추진주체 : City of Stockholm(City development분야)

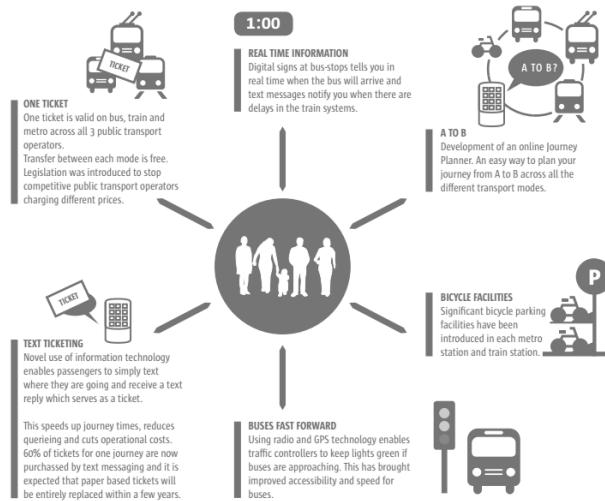
[표 1-2-135] 스톡홀름 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Green IT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IT의 도움으로 우리의 환경을 향상시키기 위해 계획된 방법들의 총체적인 이름</li> <li>- (ex) 환경의 부정적 영향을 정보 기술로 감소시키는 것, 에너지 소비를 낮추는 것, IT 부문의 환경에 미치는 영향 전부</li> </ul>
e-services	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 효율적인 공공 서비스가 중요</li> <li>- 시민들의 다양한 요구와 욕망에 우선순위를 매겨 공동의 요구로 특징</li> <li>- 도시는 지원을 제공하고 매일의 삶을 용이하게 해줘야 하는 책임</li> <li>- (ex) 허가에 대해서 지망하거나 학교, 노인복지, 일의 통근 경로를 계획하는 것</li> </ul>
세계에서 가장 연결된 도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스톡홀름의 네트워크 방법으로 사업체들에게 스톡홀름이 매력이 느껴지게 하며(스톡홀름으로 가고 싶게 한다는 의미) 특별히 기술 분야에서 더욱 끌리도록 함</li> <li>- 'Stokab'이라는 시 의회 소속 회사에서 제공되고 관리됨</li> </ul>
세계의 선도적인 ICT cluster	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kista 과학 도시</li> <li>- ICT cluster 중에서는 선두적인 위치에 있는 도시이며, IBM과 Ericsson이 1970년대 Kista로 이주</li> <li>- 1,000개 이상의 ICT 회사들이 따라서 이주</li> </ul>

### ■ 코펜하겐(덴마크)

- 2015년까지 CO2 20% 감소 2025년까지 첫 번째 탄소 배출 없는 도시 달성
- 달성 내역 : Siemens Green City 유럽 부문에서 선두주자
  - 세계에서 가장 낮은 탄소발자국 도시 중 하나(평균 2톤 미만)
  - 5년 동안 녹색 분야의 성장이 55% 증가
- 추진 배경 및 추진 주체
  - 지속가능성에 투자는 환경적인 이익, 사회적인 이익, 경제적인 이익 창출
  - City of Copenhagen 그리고 다른 기업체와 조직과의 협업

A CONVENIENT AND TIME-SAVING TRANSPORT SYSTEM



[그림 1-2-26] 코펜하겐 스마트도시 교통시스템 예시

자료 : 코펜하겐시청  
(<https://www.visitcopenhagen.com>)

[표 1-2-136] 코펜하겐 스마트도시 주요 사업내용

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

## (2) 아시아의 스마트도시

### ■ 텐진(중국)

- 저탄소 친환경의 주거, 직장, 여가 공간을 갖춘 모델도시 건설
  - 2020년 완공 및 35만명의 거주민 정착 목표
- 사회적으로 조화롭고 효율적인 환경 친화적인 자원을 갖추는 도시를 만들어 지속 가능한 도시개발모델(3가지 조화, 3가지 문제 해결)
  - 사회적, 경제적, 환경의 조화 추구
  - 경제성을 가지며, 지속가능성과 확장성 문제 해결에 초점

[표 1-2-137] 텐진 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
친환경 지속가능성에 초점을 맞춘 대규모 계획 신도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시에서 필요한 총 에너지 가운데 20%를 태양열·풍력·지열 등 신재생 에너지로 조달</li> <li>- 가급적 차량 대신 공공교통 또는 도보나 자전거를 이용할 수 있도록 주요 시설들을 배치하였고, 쓰레기 배출량 억제와 폐기물 재활용을 위한 시설도 구비</li> <li>- ICT를 활용한 스마트도시 사례로 4㎢의 시범구에서 스마트 홈 서비스가 시행되며, 전용 패드를 통해 에어컨·가습기·공기정화기·커튼·TV 등 대부분의 가전 및 기구의 제어가 가능</li> <li>- 교통디지털시스템, 종합안전방재 시스템, 스마트 그리드, 쓰레기 자동집하 시설, 음식물자원화 시설, 빗물 재활용 장치 등의 스마트 인프라 정비 추진 중</li> </ul>



[그림 1-2-27] 텐진 스마트도시 조감도

자료 : <http://wfs.site-ym.com/blogs/len-rosen/china-experiments-smart-cities>

### ■ 코치(인도)

- 코치(Kochi)지역의 880만ft<sup>2</sup> 부지에 사무용 빌딩과 주택단지, 엔터테인먼트 건물, 학교 등이 들어서는 스마트도시를 건설
- 지식기반 사업을 추진하여 지역구 내 거대 네트워크 구축

[표 1-2-138] 코치 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Network of Opportunities	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 글로벌 네트워크 형성 및 다양한 이익 발생</li> <li>- 인적 네트워크 형성 행사 및 포럼은 기업이 최선책 실행</li> <li>- 파트너쉽 구축, 새로운 재능 접근 및 새로운 시장 입지를 가능</li> <li>- 국제 네트워크 클러스터 및 폭 넓은 산업군 형성</li> <li>- 미디어, 기술, 교육 분야</li> </ul>
Cutting Edge ICT Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metro Ethernet network 접근</li> <li>- 높은 대역폭과 안정적인 원거리 접근 가능</li> <li>- 가정 및 직장에 고속 인터넷 제공</li> <li>- Kochi와 세계를 이어주는 고성능 광섬유망을 이용하여 디지털 전자통신 및 네트워크 분배를 적절하게 이름</li> <li>- 다양한 분야의 회사들은 지식 기반 사업들을 위해 데이터를 필요</li> </ul>
Environmental Responsibility	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경에 주는 영향을 최소화하고, 지속가능한 실천을 통해 자원 절약</li> <li>- 도시를 둘러싸고 있는 자연 식생은 가능한 보호 해야 자연적이고 친환경적인 공간이 풍부</li> <li>- 풍경을 위한 태양열 발전</li> <li>- Storm water Management system을 통하여 빗물 저장</li> <li>- 자연과 거리감이 느껴지지 않는 통합</li> <li>- 초목지대 확장을 위한 풍경 조성</li> <li>- 환경에 즉각 반응하는 건물 건설(효율성과 태양에 반응하는 건물, 수동 냉각, 자연 환풍)</li> <li>- 에너지 절약을 위한 이중 유리창 건물은 식물이 있는 것과 마찬가지 측면</li> </ul>
Quality of Life	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스스로 지속·관리하는 사업 공간은 직장을 형성하고 재취업과 고용만족도를 향상</li> <li>- 개방적인 친환경 공간과 배려심 있는 애의지역은 삶의 질을 향상하는 커뮤니티를 형성</li> <li>- 다수의 호텔이 여행객을 맞이하면서 동시에, 노동자들에게 넓은 집 제공 가능</li> <li>- 교육, 의료 시설은 개인의 행복과 발전, 마음의 평화를 추구</li> <li>- 편의 사업, 레스토랑, 카페는 일상에 활력을 부여</li> </ul>
Government Commitment	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경제성장 활성화 및 지식기반 경제 발전</li> <li>- 새로운 IT 허브와 함께 IT Infrastructure 1500에이커 부지 형성</li> <li>- 코치 스마트도시에 지식 기반 회사들 조직 설립</li> <li>- 유일한 단일창구승인 정책은 검사시간 축소 및 사업시작을 가속화</li> <li>- 관세감면 확정과 회사와 공동 발달을 위한 서비스 경제자유구역 특구</li> </ul>

### ■ 치앙마이(태국)

- 정부 주도로 IBM의 Smarter Cities Challenge를 통해 스마트도시 프로젝트가 시작
  - 사회적 서비스(Social services)
  - 스마트 보건(Smarter healthcare)
  - 스마트 식품(Smarter food)
- 헬스 케어 효율성 전략은 서비스의 제공을 확대시키고 소비자로 하여금 서비스에 대한 선택의 폭을 넓힐 수 있게 함
- 헬스 케어 에코시스템(health care ecosystem) 간의 통합은 전자 기록, 위탁 및 원격 헬스 모니터링을 고려하여 이루어짐
- 데이터의 수집과 분석은 개선된 공급사슬 운영과 물가와 일기에 기초한 예보를 가능하게 함

[표 1-2-139] 치앙마이 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Smarter healthcare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiang Mai와 University Medical Clinic을 메디컬 허브로 만들고자 함 : 전반적으로 병원의 효율성 향상을 목적으로 하며, 특히 서비스의 보급과 경쟁력 그리고 통합의 측면을 강조</li> <li>- 메디컬 허브 : 국제적인 위상, 새로운 서비스 영역으로 확장할 수 있는 기회 포착</li> <li>- 메디컬 허브 구축 계획 : 병원의 효율성, 에코시스템의 통합, 임상서비스 ID 마케팅 등의 측면을 통해서 시행하고자 함</li> <li>- 표준 메디컬 레코드 모델, 웹 기반 위탁 시스템, 약학과 헬스 케어 제품과의 긴밀한 통합</li> <li>- 임상 서비스 ID 워크샵을 개최하여 새로운 헬스 케어 브랜드의 마케팅 전략을 개발</li> </ul>
Smarter food	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농업 관련 데이터를 농업 종사자에게 제공 / 통찰력을 고양시키는 데 목적이 있음</li> <li>- 가격 책정, 일기 예보(기상 조건), 작물의 수요와 공급과 관련한 데이터 등을 제공</li> <li>- Chiang Mai의 생산품을 브랜드화 하는 노력 실시</li> <li>- 식품 기반 전략은 모두 장기적인 전략이며, 식품 공급 사슬에서 모든 이해관계자들에게 이익을 제공할 수 있다는 생각을 바탕으로 함</li> <li>- 일기 예보(forecasting), 계획(plannnning), 가격 모델링(price modeling), e-포털 (e-portal)</li> <li>- 농업 중심 일기 예보 시스템을 통해 생산물의 생산량을 조정하는 것을 돋는 역할</li> <li>- 식품 산업 전략으로 확장 가능</li> </ul>

### ■ 쿠알라룸푸르(말레이시아)

- 에너지, 통신, 교통 인프라 등의 분야의 성장 필요
- 추진 배경 및 추진 주체
  - 말레이시아에서 가장 빠른 경제 성장 추세이며, 동시에 국가 경제의 중심지
  - 시장진입의 어려움과 달리 국제 비즈니스에 개방적

[표 1-2-140] 쿠알라룸푸르 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Buildings & Environment	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 효율성과 지속성 향상</li> <li>- Green Technology Financing Scheme (GTFS)</li> </ul>
Health	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다음 세대들을 위한 준비</li> <li>· 외래 환자 치료와 노년층 거주 시설 증대 추진 중</li> <li>· 말레이시아 정부는 서비스에 제공하기 위한 소형 applications를 개발</li> </ul>
Energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지속성을 중점</li> <li>· Tenaga Nasional Berhad (TNB) : 스마트 그리드 시행</li> <li>· 상업적이고 기술적인 계획 가능성을 중시해야함</li> <li>· 신뢰적이고 효율성을 지니는 스마트 그리드 추구</li> <li>· 또한 전자 제품과 서비스에 가치를 부과하는 역할</li> <li>· 2030년까지 Electricity Technology Roadmap 개발 완료를 목표</li> </ul>
Education	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전자 매체를 이용한 E-learning 시행</li> <li>· Global network에 교육을 수출 중요</li> <li>· 사적 소비와 투자 증가를 발생 하는 것 역시 중요</li> </ul>
Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인 차량 비율보다는 대중교통 비율 증가 추구</li> <li>· 높은 교통 혼잡은 대중교통 보다는 개인 차량이용을 증가</li> <li>· Green Technology Policy</li> <li>· 국가 경제 성장에 도움을 주고, 지속 가능한 개발을 강화</li> <li>· 연비 향상과 온실가스 감소에 공헌</li> </ul>
Digital Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이동전화 보급률 100% 근접, 가정 초고속 인터넷 보급률 40%</li> <li>· 초고속 인터넷은 유선 영역과 경쟁 부족으로 낮은 추세</li> <li>· ICT 계획 수립</li> <li>· 초고속 broadband와 Wi-Fi 사용가능</li> <li>· 모바일 broadband는 유선 기반 구조에 도움</li> </ul>

### ■ 삿포로(일본)

- 2011년 3월, 일본 대지진과 쓰나미로 인한 후쿠시마 원전사태를 계기로 추진
  - 우에다 시장은 ‘우리 사회는 더 이상 원자력에 의존해서는 안 된다.’
  - 재생 가능한 에너지 개발에 집중
  - 정부 주도로 IBM의 SCC를 통한 Smart City 개발 사업

[표 1-2-141] 샷포로 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Broad-based Cooperation	<ul style="list-style-type: none"><li>- 다른 지방 정부 CO2배출량을 샷포로 CO2배출량과 비슷하게 만드는 것이 목표</li><li>- 시장의 선거공약과 다른 부처의 정책 간 연결 쉽게 이해</li></ul>
Transparency	<ul style="list-style-type: none"><li>- IT·기반 데이터, 기술 기반 데이터 수집과 분석의 중요성</li><li>- 다가구 주택의 에너지 사용에 대한 현장 조사의 필요성 강조</li></ul>
Environment and Economy	<ul style="list-style-type: none"><li>- 바이오 연료를 사용한 환경 사업을 장려하기 위한 조사의 진척</li><li>- 샷포로가 나아가야 할 방향 제시 : mega solar business</li></ul>
Environmental Education	<ul style="list-style-type: none"><li>- 환경적 지속가능성의 중요성에 대한 교육이 활발히 진행 중</li><li>- 매년 1,300만 명에 달하는 샷포로 방문객들에게 지속가능성에 대한 메시지 전달</li><li>- 환경 정책의 선구자로서의 샷포로의 브랜드와 명성을 알림</li></ul>

### (3) 북미의 스마트도시

#### ■ 시카고(미국)

- 기술을 통한 시카고의 삶의 질 향상
  - 인터넷의 접근성, 인터넷을 사용하는 사람들의 기술, 그리고 인터넷을 사용하는 모든 사람들의 삶의 질 향상을 위한 데이터와 애플리케이션에 중점을 두고 사업 진행
  - 기술이나 정보에 대해서 배움의 기회를 제공(프로그램 등)
  - 쉽게 정보를 얻을 수 있도록 인터넷 웹사이트를 개설, 쉽게 열람이 가능
  - 여러 가지 프로젝트를 진행하여 목표 달성을 위해 노력

[표 1-2-142] 시카고 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Infrastructure Investment	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Broadband project : 빠른 속도를 위한 광섬유망 구축           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 개방적인 인프라 구축 투자를 통해 역동적이고 경쟁적인 시장형성 가능</li> <li>· 가격경쟁으로 빠른 속도의 broadband 형성</li> <li>· 디지털 기술을 가진 회사들이 시카고로 들어오도록 장려</li> </ul> </li> <li>- Pilots with the Federal Communications Commission on Spectrum           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 허가 받지 않은 무선 주파수대 폐기</li> <li>· 현재는 the Federal Communications Commission on Spectrum에서 공유하는 Spectrum을 공유하여 사용</li> <li>· 소형 이동통신 기지국이나 모바일 폰에 이용</li> </ul> </li> <li>- Sustainable Broadband Adoption           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 시카고 지역의 쇠퇴한 5개 지역에 경제발전을 이끌 원동력</li> </ul> </li> </ul>
Economic development	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chicago Health Atlas           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지도상에 의료와 관련된 종합 정보를 전시</li> </ul> </li> <li>- Windy Grid : 실시간 Open data infrastructure 투자 프로그램과 형태           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사용자가 도시가 필요로 하는 것과 마케팅 그리고 정보와 서비스에 도움을 얻음</li> </ul> </li> <li>- Illinois Open Technology Challenge : Illinois의 과학 · 기술 협작           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 개발자와 지역 사회가 공동으로 공공데이터를 사용하고 디지털 도구 제작</li> <li>· 시민이 필요로 하는 것과 경제 발전을 향상시키는데 사용</li> </ul> </li> <li>- Hosted Web Space           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부 Open data에 개인이나 단체가 필요로 하는 내용들을 제공</li> </ul> </li> </ul>
Community engagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The City that Networks           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 시카고 스마트도시는 디지털을 내포</li> </ul> </li> <li>- Digital Skills Initiative           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 부처들과 연동하여 숙련된 기술과 연방 자금 지원을 받는 단체를 설립, 중심 허브 구축</li> </ul> </li> <li>- Connect Chicago : 250여 곳 이상의 정밀하지 않는 네트워크 관리           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 인터넷, 컴퓨터 연결, 디지털 기술 훈련, 온라인 배움 등을 무료 제공</li> <li>· Smart Health Centres : 저소득 계층을 대상으로 하는 의료 정보</li> <li>· 환자의 정확한 정보를 찾고, 개인 의료 기록을 연동하여 치료에 병행</li> </ul> </li> </ul>

### ■ 샌디에고(미국)

- 자원의 책임 있는 사용을 통한 San Diego 시민들의 생활 개선
  - San Diego의 전기 자동차에 대한 지원 정책 실행
  - 에너지 효율성을 높이기 위한 정책
  - San Diego의 환경의 질 향상, 경제 성장, San Diego의 기름에 대한 의존성을 감축
  - 지속가능성의 범주 안에 들게 하기 위해서 스마트도시 산업을 추진
  - City of San Diego, San Diego Gas & Electric, GE, UC San Diego and CleanTECH San Diego
- 신재생에너지를 바탕으로 한 목표들을 설정
  - 캘리포니아 주의 지역전기수급과 2020년까지 신재생에너지의 비율을 33%로 하겠다는 정책을 지지
  - 실시간 정보 제공과 이해하기 쉬운 기술을 통해 소비자들의 에너지 사용을 관리
  - 양방향 통신과 기술 모니터링을 바탕으로 전기망 확대와 자동화를 통해 추가적 인프라 구축 요구를 최소화
  - 공공의 스마트그리드 프로젝트와 전시를 통해 San Diego 지역과 공동체에 혁신의 가치와 영향력을 입증

[표 1-2-143] 샌디에고 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Ecoluxury Apartments	<ul style="list-style-type: none"> <li>- H.G Fenton Company를 지원</li> <li>- Scripps Ranch에 'Solterra Ecoluxury Apartment'를 건설</li> <li>- 광기전성의 태양열 에너지로 모든 가구에 전기 수급</li> <li>- 전기 자동차를 위한 충전시스템</li> <li>- 에너지 사용을 관리할 수 있는 가상의 네트워크 구축</li> <li>- 모바일 장치로 아파트 온도 측정 가능</li> </ul>
Car2Go	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기자동차를 카쉐어링할 수 있는 지역 마련</li> </ul>
San Diego Zoo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 태양열 에너지를 이용한 동물원 관리</li> </ul>
Energy Efficiency Programs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 각종 회사와 시 정부가 에너지 효율적 사용을 위한 프로그램을 실행</li> </ul>
CleanTECH cluster	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 800개의 cleantech회사들이 입주. 공공기관 뿐만 아니라 사업, 대학교, 연구 기관 그리고 비영리조직 등이 입주</li> <li>- 클러스터 데이터베이스를 구축하여 효율적으로 관리하고 있음. 자연친화적인 기술 발전을 위해 연구 및 노력을 기울이고 있음</li> </ul>

### ■ 밴쿠버(캐나다)

- 우리의 기후, 생태계, 그리고 천연자원을 보호하고 증가시키기 위한 사업
  - Greenest City 2020 : 탄소, 쓰레기, 생태계 중점
  - 목표1(녹색 경제) 2010년에서 2020년까지 녹색직업을 두 배로 2020년까지 녹색사업에 종사하는 사업체 수를 두 배로 증가
  - 목표2(기후 리더십) 2007년 가스배출 수준에서 33%까지 감소
  - 목표3(녹색 빌딩) 2020년부터 건설되는 빌딩 모두 건설과정에서 탄소중립. 2007년 수준에서 기존 빌딩들의 에너지 사용과 온실가스 배출을 20%로 감소.
  - 목표4(녹색 교통) 50%이상의 이동을 도보, 자전거, 대중교통으로 2007년 수준에서 자동차로 이동한 평균거리를 20% 감소
  - 목표5(쓰레기제로) 2008년 수준에서 전체 고체쓰레기의 양을 50%로 감소
  - 목표6(자연으로 접근) 2020년까지 모든 사람들이 5분 이내로 공원이나 산책로, 혹은 다른 녹색 공간으로 이동이 가능, 2010년과 2020년 사이에 15만 그루의 나무 심기 목표
  - 목표7(가벼운 발자국) Vancouver 생태계발자국을 2006년 수준에서 33% 감소
  - 목표8(깨끗한 물) 캐나다 BC, 그리고 적당한 국제적 수질 기준의 가장 엄격한 기준을 맞추거나 이상으로 만든다.
  - 목표9(깨끗한 공기) Metro Vancouver 그리고 WHO의 가장 엄격한 공기질 기준에 맞춤
  - 목표10(지역 음식) 시 전역 및 주변 음식 양을 2010년 기준으로 최소의 50% 이상으로 증가

[표 1-2-144] 밴쿠버 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
City of Vancouver Digital Strategy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 오픈 데이터 프로그램의 확대를 위한 4년 계획</li> <li>- 디지털 플랫폼과 지역의 디지털 사업의 육성을 위해 도시 사업을 접근할 수 있는 프로그램           <ul style="list-style-type: none"> <li>· 목표1 디지털 플랫폼을 통한 도시 서비스 사용</li> <li>· 목표2 오픈 데이터 프로그램의 확대</li> <li>· 목표3 소통과 도구를 통한 디지털 활동의 증진</li> <li>· 목표4 도시 내에서 디지털 접근의 확대</li> <li>· 목표5 디지털 회사를 위한 디지털 육성 프로그램 설립</li> <li>· 목표6 디지털 산업을 지원하는 호의적인 환경 조성</li> <li>· 목표7 개념 계획의 증거를 지원해주는 파트너들과 함께 작업</li> <li>· 목표8 디지털 서비스 관리법 설립</li> <li>· 목표9 모바일 작업환경 전략을 실행</li> </ul> </li> </ul>

### ■ 멕시코시티(멕시코)

- 미디어 산업의 인재들을 끌어 모을 수 있는 도시환경을 구축
- 첨단기술을 활용한 미디어 산업의 중심지로의 도약
  - 사회적으로 통합된 도시환경을 만들기 위해 기술을 사용
- 지속 가능한 통합형 도시개발을 통한 집적경제의 새로운 모델 제시

[표 1-2-145] 멕시코시티 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
CCD (Ciudad Creativa Digital)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 40헥타르의 Digital Hub를 건설 이후 시내를 포함하여 380헥타르로 확장</li> <li>- 비디오게임, 디지털 애니메이션, 상호작용하는 멀티미디어, E-Learning, 영화, 텔레비전 같이 미디어 분야 뿐만 아니라 거주, 레크리에이션, 교육, 문화, 소매점, 레스토랑, 호텔도 프로젝트의 일부</li> <li>- 멕시코나 해외 인력들을 위한 세계 수준의 환경을 제공하여 콘텐츠 제작의 세계적 선두 주자로서 발전</li> <li>- 또한 지속가능한 통합된 도시 발전의 영역을 지속적으로 넓혀 경제적 클러스터 발전의 새로운 모델을 제시</li> <li>- IEEE Smart City Initiative 기관의 견본도시(pilot)로 Guadalajara시를 선정</li> <li>- 당국과 CCD프로젝트에 많은 지원 (시 당국이 이루고자 하는 것을 기술하는 백서에 관한 워크샵, 스마트도시에 관한 국제적 회의, IEEE Distinguished Lecturers 프로그램의 멤버로 참여 등)</li> </ul>
IEEE Smart City Initiative	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 당국과 CCD프로젝트에 많은 지원 (시 당국이 이루고자 하는 것을 기술하는 백서에 관한 워크샵, 스마트도시에 관한 국제적 회의, IEEE Distinguished Lecturers 프로그램의 멤버로 참여 등)</li> <li>- IEEE팀에서 소통 시스템을 위한 네트워크 건축, 개발</li> <li>- 효율적인 새 건물 신축. 오래된 건물에는 새로운 장치 장착. 주민들이 데이터를 사용할 수 있도록 도구 개발</li> <li>- 8개의 분야에 중점 : 대중교통과 주차, 쓰레기, 안전, 보안, 전자통신, 경제, 환경, 정부 활동, 그리고 소속된 시민들이 얼마나 공동체를 키우고 싶어 하는지 여부</li> </ul>
FTTH (fiber-to-the-home)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 거리의 전화선으로부터 광섬유를 집까지 설치 및 디지털 미디어 전송</li> <li>- FTTH로 만들어진 네트워크는 빅데이터 분석, 클라우드 컴퓨팅, 인터넷 등의 영역을 포함하도록 디자인되었으며 만들어진 데이터는 분석하여 여러 정보에 이용</li> <li>- (ex) 통근패턴, 에너지 소비, 대중교통 등</li> </ul>
UOS (urban operating system)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시가 어떻게 운영되는지를 분석할 수 있도록 도와주고 자원을 사용하는 더 좋은 방법을 찾는 것을 도와주는 빅데이터 플랫폼</li> <li>- UOS는 사업 과정과 데이터 관리에 지원할 수 있는 포괄적인 디지털 서비스의 총체를 제공</li> <li>- 에너지 사용을 감소하고 시민들의 안전은 증가시키는 지능적 가로등 관리 등</li> </ul>



[그림 1-2-28] 멕시코시티 스마트도시 조감도

자료 : IBM Smarter Cities Challenge(<https://www.smartercitieschallenge.org>)

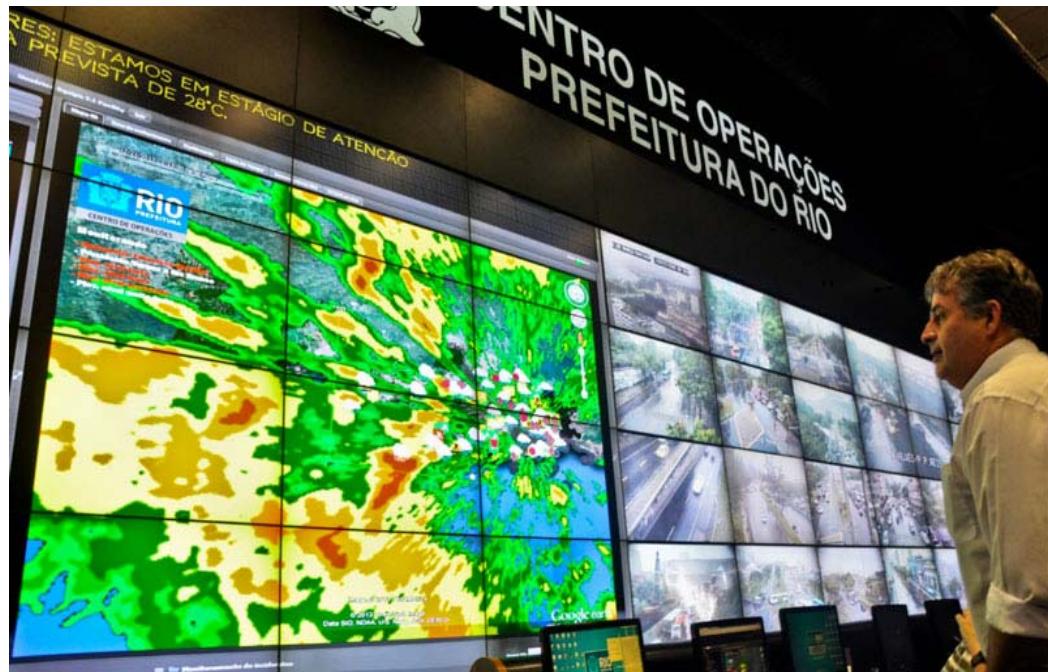
#### (4) 중남미의 스마트도시

##### ■ 리우데자네이루(브라질)

- 프로젝트 목적
  - 국제 행사 대비 도시 정비
  - 자연재해 예방
  - 신재생 에너지 육성

[표 1-2-146] 리우데자네이루 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Center of Operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- \$ 1,400만 예산 투입으로 자연재해 컨트롤 타워 구축</li> <li>- IBM이 구축한 기상예측 시스템을 통해, 도시 반경 240km 내 기상예측 시뮬레이션 구동</li> <li>- 취약지역, 침수 예상지를 그래프와 3D 이미지를 통해 제공</li> <li>- 교통·치안·긴급 상황에 적용 → 다목적 관제센터 역할 담당</li> <li>- 300대의 LCD 모니터, 450대 CCTV, 3대 헬리콥터로 정보수집</li> <li>- GPS 수신기로 앰뷸런스와 시내버스의 위치 상시 모니터링</li> </ul>
Open Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시 속성정보 : 범죄율, 사망률</li> <li>- 관리 상황 정보 : 교통, 날씨, 재해</li> </ul>
프로젝트 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로젝트 진행과정 모니터링</li> <li>- SNS 서비스를 통한 예측 정보 제공 및 피드백 과정</li> </ul>



[그림 1-2-29] 리우데자네이루 스마트도시 모니터링

자료 : IBM Smarter Cities Challenge(<https://www.smartercitieschallenge.org>)

## ■ 쿠리치바(브라질)

- 프로젝트 목적
  - 교통망 정비
  - 친환경 도시 환경 유지
- 주요특성
  - 교통난 해소를 위한 대중교통망 구축 계획
  - 장기간에 의한 도시 계획
  - 활발한 주민 참여
  - 사회적 통합 추진 가능
  - 운행 효율 낮은 지역으로도 대중교통 서비스 제공
  - 친환경 개발

[표 1-2-147] 쿠리치바 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
Unified tariffs and revenue sharing, established across the city	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 버스 노선의 재정적 통합</li> <li>- 도시 전역 버스망 구축의 재정 구축 목적</li> </ul>
tube station	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 긴 원통형 모양의 버스정류장</li> <li>- 버스 운임 결제 시스템 구축 → 빠른 버스 승하차 목적</li> </ul>
High-speed express buses and bi-articulated buses	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 버스의 위계를 설정하여 보다 다양한 서비스 제공</li> <li>- 버스 수송능력 확충 목적</li> </ul>
Street vendor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 노점상 관리 프로그램</li> <li>- 도시경관과 노점상인의 수익률 조화</li> <li>- 노점상인회 결속 : 600명 규모</li> <li>- 통일된 디자인의 판매대 제작하여 도심부 200개 코너에 배치</li> </ul>
Trash That Isn't Trash	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 저소득 계층의 슬립가 내부 쓰레기 분리수거 정책</li> <li>- 민간에 의한 재활용품 수집</li> <li>- 노숙자, 알콜중독자 등의 고용효과 발생</li> <li>- 쓰레기와 음식물 간의 교환을 통한 수집</li> </ul>
Flood control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 토지개간 실시</li> <li>- 상대적으로 취약한 축구장, 운동장, 오락 장소는 다른 대책 강구</li> <li>- 자전거 도로 형성</li> <li>- 도시 내 공원 조성</li> </ul>



[그림 1-2-30] 쿠리치바 스마트도시 대중교통

자료 : <http://www.benefit.is/4705>

## ■ 산티아고(칠레)

- 프로젝트 목적
  - 에너지에 대한 접근성 확보
  - 친환경적 스마트 홈
  - 지속 가능한 에너지의 사용
  - 삶의 질 향상
- 추진 배경 및 추진 주체
  - 화석연료의 부재 및 높은 전기 사용료 : 미국의 약 2배
  - 수력발전의 한계 : 국가 전력의 1/3이 대형 댐에 의한 수력발전으로 이뤄지고 있으나, 최근 Patagonia 지역의 대형댐 건설이 시민들의 반대로 무산되는 등, 신규 전력 생산 체계 구축이 어려움
  - 친환경 에너지 개발 목표 수립 : 2025년까지 현재 6%에서 20%까지 확충 목표
  - 친기업 환경 조성 : 규제 완화, 민영화, 안정 환율, 노사분규 억제
  - 창업지원 : \$ 4만씩 1,000개 기업에게 무이자 투자
  - 낮은 인프라 수준으로 인한 전기 보급률이 낮은 편
  - 남북으로 긴 지형적 환경으로 인해, 모든 인프라가 국토 중심부인 Santiago로 집중됨
  - 교통 혼잡 등 집적 문제

[표 1-2-148] 산티아고 스마트도시 주요 사업내용

구분	내용
주요사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 홈 : 정보통신기술로 조절되는 가전제품</li> <li>- 전기 대중교통 : 전기 버스와 택시</li> <li>- “Electrolinera” : 전기 충전소</li> <li>- 태양광 난방 및 광발전시스템 구축</li> <li>- 커뮤니티 쌍방 간 스마트 미터 설치</li> <li>- 버스 정류장 정보판 설치</li> <li>- LED 신호등</li> <li>- 무료 공공 Wi-Fi 및 광대역 네트워크 구축</li> </ul>

### 3) 시사점

#### ■ 국내사례 시사점

- 국내 스마트도시 사례 분석 결과, 가장 큰 특징은 통합도시관리(도시통합운영센터)를 들 수 있음
  - 다양한 스마트도시서비스와 도시 관련 정보를 통합관리하고 스마트도시 정보를 상호 연계하는 기능을 수행함
  - 초기 도시통합운영센터는 서비스와 관리할 정보가 적음에도 불구하고 스마트도시서비스와 동시에 구축되어, 본연의 기능을 수행하지 못하는 과잉투자 문제가 지적됨
  - 따라서 도시통합운영센터의 구축의 경우 스마트도시서비스 및 정보의 구축수준 및 계획을 고려하여 단계적인 구축방안이 필요하며, 이를 위한 스마트도시서비스의 인터페이스 및 데이터 표준 수립이 필요함

#### ■ 국외사례 시사점

- 해외 스마트도시 사례 분석 결과, 환경관련 서비스에 대한 내용을 많이 다루고 있음
  - 선진국형 스마트도시의 경우, 가장 중요시하는 분야가 환경 서비스로 특히 에너지 모니터링 및 그에 따른 통합관리에 초점이 맞추어져 있음
  - 개도국형 스마트도시의 경우, 인구집중 및 산업화에 따른 교통, 방법 등의 문제를 해결하기 위한 서비스 구축 및 이를 위한 통신망 등의 기반시설을 갖추는데 초점이 맞추어져 있음
  - 스마트도시의 정보수집-분석-도시 관리의 프로세스를 다양한 분야로 확산시키는 방안 적용 검토가 필요함

## 5. 기술 동향 분석

### 1) 스마트도시서비스 관련 기술동향 조사

#### (1) IoT 기술 동향

##### ■ IoT 개요

- B2C에서 B2B 및 B2B2C 형태로 진화
- 개인 대상의 스마트 디바이스 공급이 실패함
- 산업용 원가절감, 비용절감, 프로세스 개선, 생산성 향상하여 다음 ICT기술로 진화 중
- B2C 기업 대상의 제품 판매 수단, 서비스 제공 수단, 마케팅 수단 등이 있음

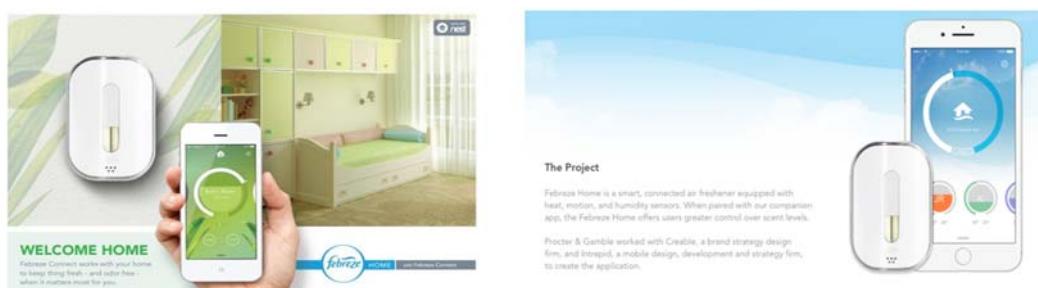
##### ■ IoT 기술이용 예시

- S-oil에서는 공장 효율성 제고, 운영비용 절감을 위해 IoT기반 Super Project 진행
- 고부가가치 제품 생산량 증대, 운영비 절감 및 에너지 효율 개선, 처리량 증대 및 제품 품질 향상 도모



[그림 1-2-31] S-oil Super Project

- 글로벌 기업 P&G에서는 IoT 기술을 이용해 더 많은 섬유 탈취제를 판매하고 더 효과적으로 이용할 수 있도록 함



[그림 1-2-32] P&G의 IoT 기술 사례

## (2) Cloud 기술 동향

### ■ Cloud 개요

- ‘클라우드 발전법(2015.03)’에 따라 공공기관을 중심으로 도입 확대 중
  - ICT 기업 중심에서 금융, 방송, 교육, 의료 등의 분야로 고객층이 확대 중
  - S/W 중심의 SaaS 및 Storage 중심의 IaaS로 발전
  - Public Cloud에서 Virtual Private Cloud, Hybrid Cloud 형태로 진화
  - 블록체인 기술과 결합하여 클라우드 공간 내 정보 유통의 보안성 제고

#### ■ Cloud 기술이용 예시

- Cloud 기술은 Amazon AWS, MS AZURE, IBM, Google 등 ICT 회사들을 중심으로 발전해나가고 있음
  - Amazon Web Services의 경우 다른 웹 사이트나 클라이언트측 응용프로그램에 대해 온라인 서비스를 제공



[그림 1-2-33] Amazon Web Services

- Google Drive의 경우 구글 앱 엔진 기반으로 개발 기반의 서비스 형태로 발전함



[그림 1-2-34] Google Drive

### (3) Big Data 기술 동향

#### ■ Big Data 개요

- SNS, Web 서비스 등 현재 다양한 ICT분야에서 Big Data를 적용하여 서비스를 제공하고 있음
- 수많은 디바이스 센서들을 통해 데이터가 축적되어 있음(Activity Tracker, Smart Scale, Thermometer)
- 음성 인식, 얼굴 인식, 이미지 인식에서도 Big Data가 활용되고 있음(Sensor Fusion Technology)
- 빅데이터 자체에 대한 관심과 화두가 되던 시기를 지나, 이제는 특정 업종 또는 워크로드별로 실질적인 인프라를 구현해나가는 시기로 접어들고 있음

#### ■ Big Data 기술이용 예시

- 세계 여러 기업에서 빅데이터를 활용하여 서비스를 개발하고 있음

[표 1-2-149] Big Data 기술이용 예시

분류	기업명	빅데이터 활용 내용
고객 관계관리/경험의 변화	Aviva	고객 맞춤형 보험 상품 제공
	Southwest Airlines	고객 맞춤형 광고
	Target	고객 맞춤형 상품 프로모션
내부 프로세스/효율성 개선	DHL	물류 효율화, 투자 의사결정에 참고
	Zara	효율적인 물류 배송망 운영
	Google	데이터센터 성능 및 에너지 사용 최적화
신규 Value proposition 창출	Amazon	고객 주문 전에 예측 배송
	GE	산업 인터넷으로 Smart Factory 구현
	Fujitsu	농업용 빅데이터 분석 솔루션 제공



## (4) Mobile 기술 동향

### ■ Mobile 개요

- 모바일을 중심으로 한 산업의 페리다임이 변화 중으로 쇼핑, 뱅킹 중심의 모바일 서비스에서 야식, 택시, 숙박, 세차 등 생활 밀착형 O2O 서비스로 진화하고 있음
- 모바일 애플리케이션 마켓의 경우 스마트폰의 보급으로 폭발적으로 성장하고 있으며 2017년에는 2,700억 다운로드, 765억 달러 매출액 규모로 지속적으로 성장할 것을 전망함
- AR기술과 결합한 모바일 AR기술이 하나의 영역으로 발전중임

### ■ Mobile 기술이용 예시

- 스타벅스에서 앱을 통해 주문을 하는 ‘스타벅스 사이렌 오더’ 서비스 제공
- 서비스 제공 초기에는 매장을 방문해야 주문전송이 가능했지만 범위를 넓혀서 매장 반경 2km까지 확대되어 주문이 가능하게 변경되었음
- 론칭 2년 5개월 만에 1,000만 건을 돌파하였고 주문메뉴도 확장됨



[그림 1-2-35] 스타벅스 앱 내 사이렌오더

## 2) 스마트도시서비스 기반시설 기술동향 조사

### (1) 정보통신망 기술 동향

#### ■ 비면허대역 LPWA(IoT)

- Sigfox
  - 단말은 모든 게이트웨이를 통한 접속이 가능하여 이동성 지원을 위한 로밍이 필요 없음
  - 유럽기준(ETSI)의 기술을 미국기준(FCC)에 적용하여, 미국(FCC)과 유럽(ETSI)에서 서로 다른 대역폭과 데이터 전송률 특성을 나타냄
  - 무선 인터페이스는 단말의 저전력 특성을 위한 상향 통신에 최적화되어, 단말은 송신할 데이터가 있을 때까지 무제한 sleep이 가능하며, 필요한 경우에만 상향 데이터를 발생
  - 하향 통신은 상향통신 이후에만 가능
  - payload의 크기는 상향이 12 바이트, 하향이 8바이트
  - 비인가대역 규제에 의한 비대칭 채널특성 때문에 하루에 사용할 수 있는 최대의 상향과 하향메시지의 수는 각각 140개와 4개로 제한
  - 현재 프랑스, 스페인, 포르투갈, 네덜란드, 룩셈부르크, 아일랜드에 Sigfox로 공중 LPWA 네트워크가 전면 설치되었고, 일본, 독일 등의 다수 국가에도 설치될 예정
  - 서비스에 따라 payload 크기는, GPS좌표에 6바이트, 온도 보고서비스에 2바이트, 속도 보고와 물품상태보고에 1바이트, 생존여부 표현에 0바이트 등을 사용
- LoRaWAN
  - LoRaWAN의 게이트웨이는 단말과 네트워크 서버 사이에서 단순 메시지 전달기능으로서 ‘star-of-stars’ 구조
  - 구조는 단말에서 게이트웨이까지의 LoRaWAN 무선 인터페이스가 종단되고, 프로토콜은 네트워크 서버에서 종단
  - 복수의 게이트웨이가 네트워크 서버에 접속되며, 단순 메시지 전달기능을 위한 IP forwarding으로 연결
  - 최대 MAC payload의 크기는 비면허대역의 특성을 고려하여 250바이트를 넘지 않음
- RPMA–Ingenu
  - RPMA(Random Phase Multiple Access)는 On Ramp Wireless사의 독자개발 기술로서, 2015년 Ingenu로 사명을 변경
  - 32개 핵심특허 기반의 유일한 생산자이면서 유일한 공급자로서 독자적인 사업을 진행
  - RPMA는 2.4GHz ISM밴드를 사용하는 DSSS기반의 Slotted ALOHA 프로토콜을 적용한 기술로서, 송신을 위해 코딩된 데이터는 Gold Code로 확산하여 송신
  - 상하향 통신은 반이중통신으로 에너지 제약이 없는 하향통신은 보다 높은 출력을 사용 할 수 있어서, 하향에 비해 작은 SF를 적용

## ■ 면허대역 LPWA(IoT)

- LTE-M
  - 비면허대역 LPWA 기술만이 적용 가능한 상황에서 LTE기술을 MTC 디바이스 요구사항에 최적화하여 최근까지 가장 현실적인 대안으로 제시된 면허대역 LPWA 기술
  - LTE기술 및 주파수 자원의 재활용이 가능하고, OFDM기반의 향상된 신뢰성이 가장 큰 장점
  - 그러나 여전히 LTE기술의 주요 특성을 유지하고 있어서 복잡한 제어체계 적용에 따른 SW 복잡도, 망운용 비용 증가와 저속서비스에 최적화되지 않은 고비용 기술(OFDM) 사용 그리고 높은 신규 서비스/시장 진입장벽이 단점
- NB-IoT
  - 3GPP의 NB-IoT에 대한 본격적인 작업이 2015년에 시작되어, 2016년 6월에 핵심 규격이 완성
  - 상용제품과 서비스는 2016년 말 또는 2017년 초에 공급이 가능할 것으로 예측
  - 기존 LTE 기술의 재활용을 통해 새로운 규격과 장비 개발을 위한 시간을 대폭 감소 가능
  - NB-IoT 표준은 MTC 디바이스를 위한 NB-IoT 요구사항 만족을 위하여, 하향 OFDMA, 상향 SCFDMA, 채널코딩, 인터리빙 등 기존의 LTE 기술을 폭넓게 재활용 가능
  - NB-IoT는 지역에 민감한 데이터를 서비스 대상에 포함하지 않기 때문에 지역과 관련된 QoS에 대한 개념도 존재하지 않음

## ■ Wi-Fi

- 무선 스피커, 무선 헤드폰, TV 무선연결, 자동차에 접목, 가전제품 접목을 통한 홈 네트워크 등 기존에 있던 제품들에 이러한 무선통신이 탑재되고 있음
- 최근에는 슈퍼와이파이로 불리는 802.11af의 경우, 54~790MHz 사이의 VHF와 UHF에서 TV 화이트 스페이스(TVWS)에서 무선인터넷을 가능하게 하는 무선 표준기술임
- 기존무선보다 도달거리가 3배 이상 높고, 투과율은 9배, 커버리지 면적은 16배에 달함

[표 1-2-150] 주요 Wi-Fi 표준 규격별 활용 주파수 대역 현황

대표표준	IEEE 802.11n	IEEE 802.11ac	IEEE 802.11ad	IEEE 802.11af	IEEE 802.11ah
주파수 대역	2.4GHz	5GHz	60GHz	TVWS	Sub-GHz
표준진행 단계	정식표준	Draft5.0	정식표준	Draft3.0	Spec. 프레임워크 작성중
주파수 이용현황	2.4~2.4835GHz	<ul style="list-style-type: none"> <li>·실내 : 5.15~5.25GHz</li> <li>·실내외 : 5.25~5.35GHz</li> <li>5.47~5.65GHz</li> </ul> 5.725~5.825GHz	<ul style="list-style-type: none"> <li>·미국, 한국, 캐나다 : 57~64GHz</li> <li>·유럽 : 57~66GHz</li> <li>·일본 : 59~66GHz</li> </ul>	54~72MHz 76~88MHz 174~216MHz 470~698MHz	<ul style="list-style-type: none"> <li>·미국 : 902~928MHz</li> <li>·한국 : 917.5~923.5MHz</li> <li>·유럽 : 863~868MHz</li> <li>·일본 : 916.5~927.5MHz</li> </ul>
최대 전송거리	30m	30m	10m	1km	1km
타 무선기기 주파수 공유	-	Rader(미국)	-	TV, PMSE	Rader(미국)
최대 전송속도	600Mbps	6.933Gbps	6.7Gbps	384Mbps	346.6Mbps

[표 1-2-151] 주파수 공유 개념이 적용된 Wi-Fi 포함 비면허 기기 활용 사례

주파수 공유 개념	주파수	사용자	기기 간 공존 방식
비면허 사용자 간 공존	2.4GHz 대역	와이파이, ZigBee, Bluetooth 등	CSMA-CA, FH-CDMA
면허 및 비면허 사용자간 공존	TV 화이트 스페이스 대역	면허 : TV, PMSE 비면허 : 슈퍼 와이파이	DB등록 및 접속 기반 간섭회피
	5GHz 대역(미국)	면허 : Radar 비면허 : 와이파이	센싱기반 Dynamic Frequency Selection

## (2) 정보통신망 기술 동향

### ■ Smart City 통합플랫폼

- 현재의 표준 Smart City 플랫폼은 국토교통부의 U-Eco City 연구단 R&D(2007~2013년)에 개발된 U-Eco City 1.0 플랫폼으로 상황통합관제형 Smart City 플랫폼임
- 현재 U-City 고도화 연구단(주관기관 : LH)에서 2018년까지 내외부 연계기능을 개선하고 데이터 분석모델의 적용이 가능한 통한 U-Eco City 2.0 연구가 진행 중에 있음
- "U-City 체험지구 사업"은 Smart City 퀄리 서비스와 연계한 체험지구 조성 방안은 실증추진을 위한 테스트베드 사업으로 Smart City 퀄리 서비스를 U-City 체험지구 내에 시범구축 적용하는 사업임
- "Smart City 퀄리 서비스 발굴연구"는 사회 경제적으로 파급효과가 큰 서비스를 선정하여 이를 설계구현하고 그 성과를 모니터링하는 연구임
- "U-City 기능고도화 연구"는 기존 통합플랫폼 1.0의 기능 미비점을 개선하는 고도화 연구로 Smart City 정보의 외부기관 공유와 활용에 기능을 개선 중에 있음
- Smart City 통합플랫폼 등장배경
  - 기존의 개별적으로 구축되어 있는 S-서비스 간 상호 정보연계와 내부 부서 및 타 외부 유관기관 간 유기적인 정보연계가 어려움
  - 타 서비스의 센서 및 현장장치 공유가 어렵고, 각 서비스간 업무 협조가 용이하지 못함
  - 신규 서비스 개발 및 서비스 간 상호 연계 시, 하부 인프라부터 상위 서비스까지 모두 고려해야 하는 하부구조 의존성으로 인해 신규서비스의 수용 및 서비스 간 연계가 어려움
  - 데이터 통합적 분석 및 운영을 위한 표준 플랫폼 부재로 원시자료 신뢰성 확보를 위한 자료의 품질관리 체계 및 내·외부 사용자 니즈를 고려한 정보 공유체계 미흡
  - 도시정보센터(도시통합운영센터)를 통해 운용되는 정보의 표준화 이용성을 향상시키기 위해서는 단일 플랫폼이 필요함
  - 기존 개별적인 폐쇄형 서비스의 단점을 개선하여 각 서비스 간 정보 공유와 연계를 통해 여러 개별서비스에 분산된 다수의 융·복합 상황 이벤트 발생에 대한 대처 필요
  - 개별적 콘텐츠 전달의 한계성 및 서비스의 중복 개발 등을 지양하고, 센서 및 현장 설비 등의 인프라 공동 활용, 외부기관과의 유기적인 연계 및 확장 필요
  - 데이터 표준화를 통한 종합의사결정 지원체계 필요



[그림 1-2-36] 스마트시티 통합플랫폼 개요

- Smart City 통합플랫폼의 주요기능

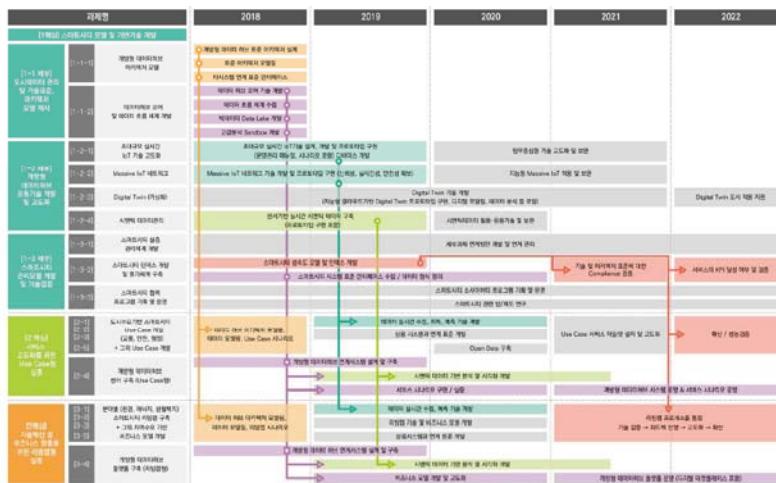
- 통합상황관제, 데이터 연계 및 교환, 응복합 이벤트 생성, 응복합 이벤트 처리, S-서비스 센서정보 수집 및 전송, 현장장비 정보표출 및 제어, 공동 유틸리티 모듈 공유, 데이터 표준화로 구성됨

[표 1-2-152] Smart City 통합플랫폼 기능

서비스	필요정보
통합 상황관제	- 관제 및 모니터링, 업무처리 - 기본제공 컨텐츠 : 상황 이벤트처리, 상황 모니터링
데이터 연계 및 교환	- 통합플랫폼 구성 모듈 간, S-서비스와 통합플랫폼간, 통합플랫폼과 외부 기관 시스템 간 등 데이터 교환 매개
응복합 이벤트 생성	- S-서비스별 단순 상황이벤트를 체계화하여 상호 연계 기반 응복합 이벤트로 도시상황을 관리토록 지원
응복합 이벤트 처리	- 유연하고 표준화된 상황이벤트 처리를 위한 재사용 가능한 최소단위 서비스 관리 및 실행환경 제공
S-서비스 센서 정보 수집 및 전송	- 다양한 국내외 현장 센서 장비와 S-서비스를 연계하는 국내외 관련 표준에 따른 센서 개발 촉진
S-디바이스 정보 표출 및 제어	- 다양한 국내외 현장 단말 장비와 S-서비스를 연계하는 국내외 관련 표준에 따른 디바이스 개발 촉진
공통 유틸리티 모듈 공유	- 통합플랫폼 공통 유tility 모듈(API 라이브러리)의 공유 활용
데이터 표준화	- 통합플랫폼의 운영 데이터를 기준으로 이와 연계 되는 S-서비스의 기반 데이터가 국가 표준 데이터 형식(행정, 시설물 코드 등)을 활용

## ■ 차세대 통합플랫폼

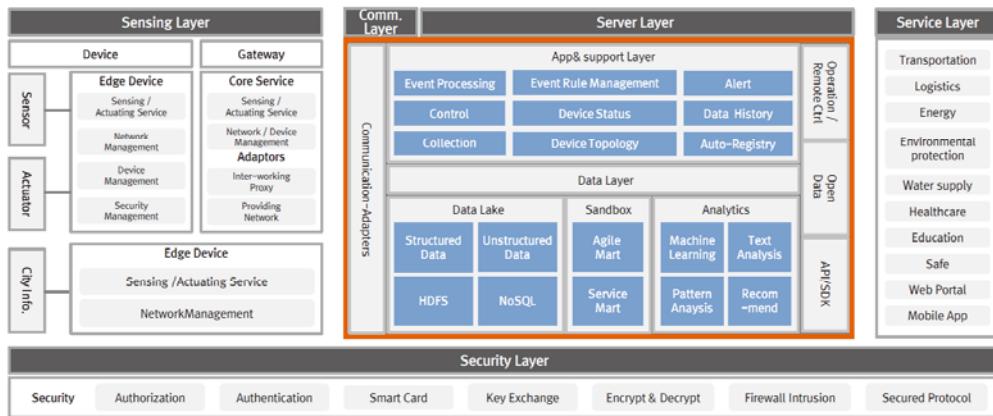
- 국토교통부에서는 Smart City 통합플랫폼의 뒤를 잇는 차세대 통합플랫폼(개방형 데이터 허브)을 국가전략 프로젝트의 일환으로 추진 중임
  - 국가전략 프로젝트(세계선도형 스마트시티 연구개발사업)는 총 5년에 걸쳐(연구기간 : 2018년~2022년) 추진될 예정이며, 해당 기술은 2021년 개발 완료 및 2022년 테스트를 위하여 실증도시(대구시 및 시흥시)에 적용될 예정임



[그림 1-2-37] 차세대 통합플랫폼 사업로드맵

자료 : 국토교통과학기술진흥원, 2017

- 차세대 통합플랫폼(개방형 데이터 허브)은 국제표준에 따라 5개 레이어로 구성, 하이브리드 클라우드 기술을 접목시켜 개발 예정임



[그림 1-2-38] 차세대 통합플랫폼(개방형 데이터 허브) 아키텍처

자료 : 국토교통과학기술진흥원, 2017

[표 1-2-153] 차세대 통합플랫폼(개방형 데이터 허브) 핵심 기능

핵심 기능	세부 내용
초대규모 실시간 IoT 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>지능형 IoT 시스템 운영관리 기술(운영 메뉴얼, 시나리오 작성)</li> <li>지능형 IoT 시스템 요소기술 고도화(대규모, 실시간 제공)</li> <li>지능형 IoT 디바이스 아키텍처 기술(디바이스 지능화)</li> </ul>
스마트시티 Massive IoT 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> <li>차별적 자율지능 데이터 수집 기술</li> <li>상황 적응형 물리계층 매체관리 기술</li> </ul>
서비스 가상화 Digital Twin	<ul style="list-style-type: none"> <li>SaaS 기반 디지털 트윈 기술</li> <li>소프트웨어 중심 지능형 디지털 트윈 플랫폼</li> <li>스마트시티 디지털 트윈 프로토 타입</li> </ul>
도시행정 자동화 Semantic Data Mgmt	<ul style="list-style-type: none"> <li>대규모 시맨틱 데이터 구축 기술(공공 오픈데이터 연계)</li> <li>실시간 시맨틱 데이터 추가 확장 기술 (지식그래프 확장 속도)</li> <li>시맨틱 데이터 분석/학습 기술(기계학습, 딥러닝 등)</li> </ul>

## 6. 수요자 요구사항 설문조사

### 1) 목적 및 범위

#### ■ 목적

- 스마트도시계획 수립과정에서 시민 의견 수렴을 위한 절차로 부천시 시민을 대상으로 설문을 진행함
  - 시민들의 다양한 요구사항에 부합하는 스마트도시 환경 구현을 위하여 수요자의 요구 사항을 파악할 필요가 큼
- 시민설문을 통하여 비전·목표·전략·서비스 등과 관련된 선호도를 조사하여 이를 반영할 수 있는 기초자료를 작성
  - 설문조사를 통하여 시민들의 의견이 반영된 스마트도시계획 수립을 도모함
  - 부천시 스마트도시계획에 지역의 특성을 반영한 추진방향 설정이 필요함
  - 부천시 스마트도시계획 서비스의 구축 및 제공 우선순위를 판단할 수 있는 기초 자료를 작성함

#### ■ 대상 및 범위

- 부천시에 거주하는 시민을 대상으로 설문을 수행하였으며, 1차 설문조사의 경우 온라인 조사(홈페이지 개시) 및 오프라인 조사(1:1 대면조사) 병행함
  - 1차 : 부천시 도시문제 분석
  - 2차 : 부천시 스마트도시서비스 선호도 조사

### 2) 설문조사 개요

#### (1) 주요 내용

- 부천시의 현안과제 중에서 부문별로 가장 쟁점이 되고 있고 시급히 해결해야 할 과제는 무엇인지를 도출
- 시민 필요 서비스 도출을 위해 부천시 정보화 현황과 방향을 도출
- 이를 바탕으로 부천시의 미래비전은 어떻게 변화해야 하는지에 대한 다양한 의견을 수렴

[표 1-2-154] 수요자 설문조사 주요 내용

항목		주요내용
1차 설문조사	일반현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 거주환경 만족도</li> <li>- 부천시의 도시 이미지</li> <li>- 부천시 개선연구 사항</li> <li>- 스마트도시에 대한 인지도</li> <li>- 현재 제공되는 도시정보시스템 체험여부 등</li> </ul>
	도시문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부천시 분야별(교통, 환경, 안전, 사회 경제) 도시 문제</li> </ul>
	정보화 현황 및 방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보 취득을 위한 매체</li> <li>- 주요 취득 정보 및 확대·보완이 필요한 정보</li> <li>- 부천시 경쟁력 제고를 위한 필요 정보</li> </ul>
2차 설문조사	스마트도시서비스 선호도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부천시에 적용할 스마트도시서비스에 대한 선호도 조사</li> </ul>

## (2) 설문응답자 수

- 유한모집단의 경우 표본 수를 구하는 공식은 다음과 같음

$$n \geq \frac{N}{\left(\frac{e}{k}\right)^2 \frac{N-1}{P(1-P)} + 1}$$

- 표본조사에 있어 모집단으로부터 추출할 사람의 수(표본의 크기)를 정하기 위한 순서는 다음과 같음

[표 1-2-155] 표본크기 설정 순서

단계	주요내용
Step 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 요구정밀 <math>e</math>의 결정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 허용 가능한 최대오차 <math>e</math>를 설정</li> </ul> </li> </ul>
Step 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신뢰수준 <math>\alpha</math>의 결정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대부분 95%로 하는 경우가 많으며, 그밖에 90%, 99%도 자주 사용됨</li> <li>- 95% : <math>k=1.96</math> / 90% : <math>k=1.65</math> / 99% : <math>k=2.58</math></li> </ul> </li> </ul>
Step 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모집단의 비율 <math>P</math>의 예측 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예비조사의 결과나 과거의 양케이트 결과를 기초로 <math>P</math>를 예측하며, 예측할 수 없을 때에는 <math>P</math>를 50%(0.5<sup>2</sup>)로 예측함</li> </ul> </li> </ul>
Step 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계산 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필요한 표본의 크기를 <math>n</math>, 모집단의 크기를 <math>N</math>, 요구정밀도를 <math>e</math>, 예상되는 모집단의 비율을 <math>P</math>라고함</li> </ul> </li> </ul>

- 신뢰수준 95% / 요구정밀도(최대허용오차) 5%로 설정 후 최소표본수를 산정함
  - 모집단의 크기 N = 869,165 (2016년 부천시 인구)
  - 요구정밀도 e = 0.05
  - 모집단의 비율 P = 0.5(가장 안전한, 가장 큰 표본의 크기가 얻어짐)
  - 신뢰수준 a : 0.95

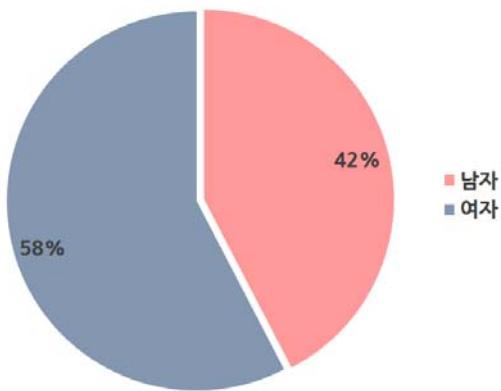
$$\begin{aligned}
 n &\geq \frac{869,195}{\left(\frac{0.05}{1.96}\right)^2 \frac{869,195-1}{0.5(1-0.5)} + 1} = \frac{869,195}{0.0007 \times \frac{869,195-1}{0.25} + 1} \\
 &= \frac{869,195}{0.0007 \times 3,476,776 + 1} = 357.1432
 \end{aligned}$$

- 위와 같은 표본수 산정과정을 통해 신뢰수준 95% / 요구정밀도(최대허용오차 5%)일 때, 최소 357명의 표본이 필요함
- 공무원(131명), 시민(384명), 온라인 설문조사(30명)를 합하여 총 545명의 표본을 분석함

### (3) 설문조사 대상자의 일반적인 특성

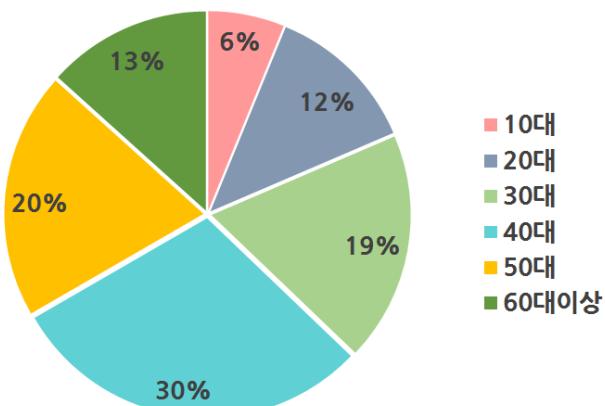
#### ■ 응답자 일반 특성

- 부천시 스마트도시계획 시민 설문조사 대상자의 일반적 특성을 도출함
  - 남성은 231명(42%), 여성은 314명(58%)로 여성의 설문참여비율이 높음



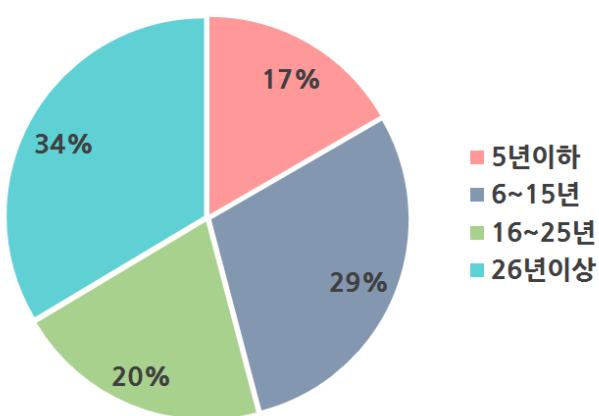
[그림 1-2-39] 설문조사 응답자 구분(성별)

- 조사대상의 연령분포는 40대가 161명(29.5%)으로 가장 많았고, 50대(20.0%), 30대(18.6%), 60대 이상(13.3%), 20대(12.4%), 10대(6.2%)의 순이며 10대 이하의 청소년 층의 참여는 매우 적은 비율을 차지함



[그림 1-2-40] 설문조사 응답자 구분(연령별)

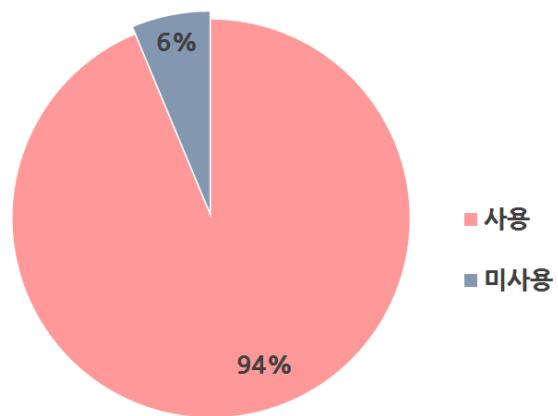
- 조사대상자의 거주기간은 26년 이상이 183명(33.6%)로 가장 많았으며, 그 다음으로 6년~15년(29.2%), 16년~25년(20.5%), 5년 이하(16.7%) 순임



[그림 1-2-41] 설문조사 응답자 구분(거주기간별)

### ■ 정보통신기기 이용 현황

- 설문대상지의 정보통신기기 사용여부에서는 사용하고 있는 대상이 94%로 압도적인 비율을 차지하고 있음
  - 이는 스마트폰, PC, 태블릿 PC 등의 정보통신기기의 보급률이 높음을 의미함



[그림 1-2-42] 설문조사 응답자 구분(정보통신기기 이용 현황별)

[표 1-2-156] 설문조사 응답자의 일반적 특성

구분		빈도(명)	비율(%)
성별	남	136	34
	여	264	66
연령	10대	2	0.5
	20대	118	29.5
	30대	44	11
	40대	48	12
	50대	93	23.3
	60대 이상	95	23.8
거주기간	5년 이하	42	10.5
	6년~15년	102	22.5
	16년~25년	89	22.3
	26년 이상	163	40.8
	무응답	4	1
정보통신기기 사용여부	사용	376	94
	미사용	18	4.5
	무응답	6	1.5

### 3) 수요자 요구분석 결과

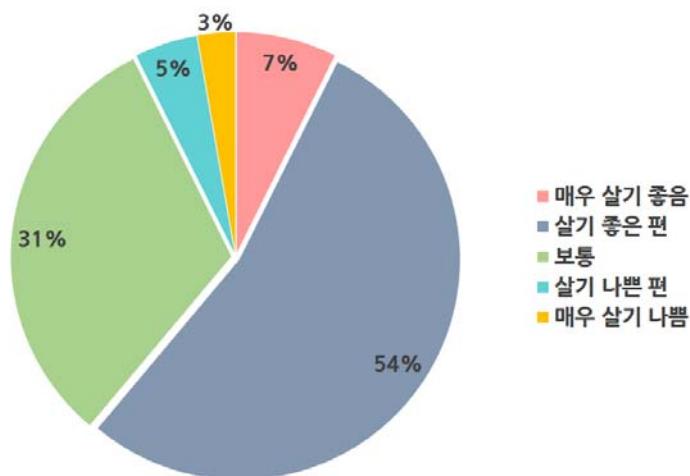
#### (1) 거주환경 만족도 및 스마트도시에 대한 인식

##### ■ 개요

- 부천시에서 거주하는 시민들의 거주환경 만족도 및 도시이미지(정체성)에 대한 의견조사를 통해 스마트도시계획 수립의 방향 설정에 반영하도록 함
  - 설문에 참여한 응답자 384명 중 54.7%가 16년 이상 부천시에 거주 중에 있으며, 5년 이상 거주한 응답자가 84.4%임
  - 5년 이상 부천시에 거주한 대부분의 설문참여자의 의견을 통하여 부천시의 다양한 시설 및 여건에 대한 지역시민들의 의식을 파악할 수 있음

##### ■ 거주환경 만족도

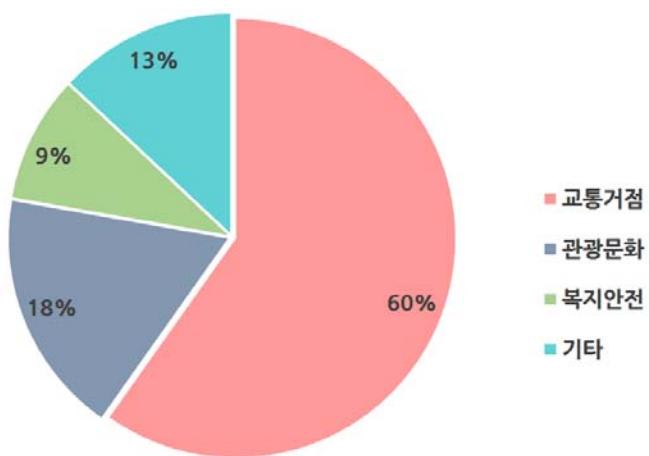
- 설문조사 응답자의 92%가 거주환경에 만족도를 보통 이상을 선택하여 거주환경에 대한 불만이 크게 없음을 알 수 있음



[그림 1-2-43] 응답자 거주환경 만족도

### ■ 부천시를 대표하는 이미지

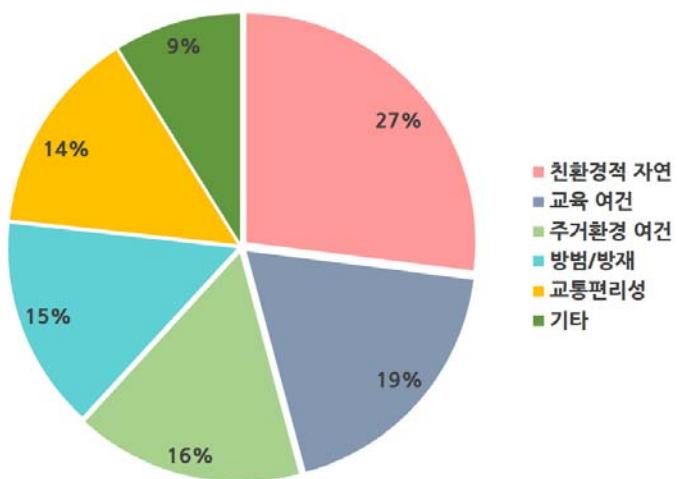
- 부천시를 대표하는 이미지로 「교통도시」(59.8%)를 가장 많이 선택했으며, 「관광문화 도시」(18.0%), 「복지안전」(9.2%)의 순으로 선택함
  - 기타 의견으로 「경공업」, 「애니메이션」, 「주거편의」, 「최적화된 여가생활」, 「베드타운」, 「상업도시」, 「생활편의 도시 선진 인프라도시」, 「쇼핑 및 맛집 거리」의 의견이 있었음



[그림 1-2-44] 부천시 대표 이미지

### ■ 부천시 개선이 필요한 문제점

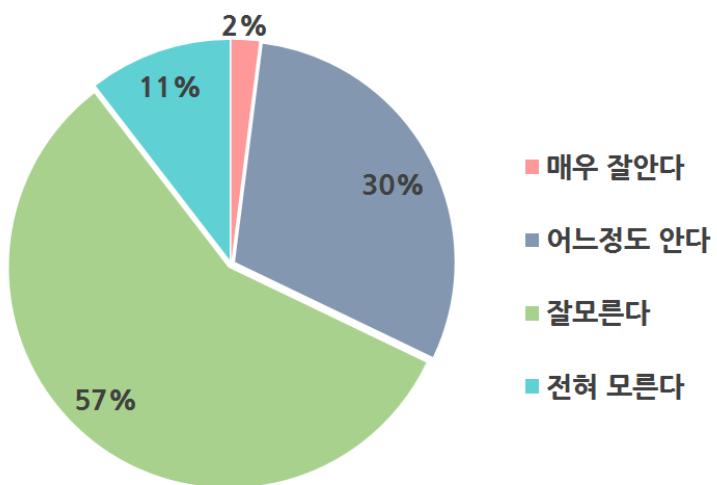
- 부천시의 가장 큰 문제점으로 「친환경적 자연」(27.0%), 「교육 여건」(18.8%), 「주거환경 여건」(16.0%)이 순 이었음
  - 기타 의견으로 「복지」, 「서울과의 연계교통 부족」의 의견이 있었음



[그림 1-2-45] 부천시 개선이 필요한 문제점

### ■ 스마트도시에 관한 시민들의 인식수준

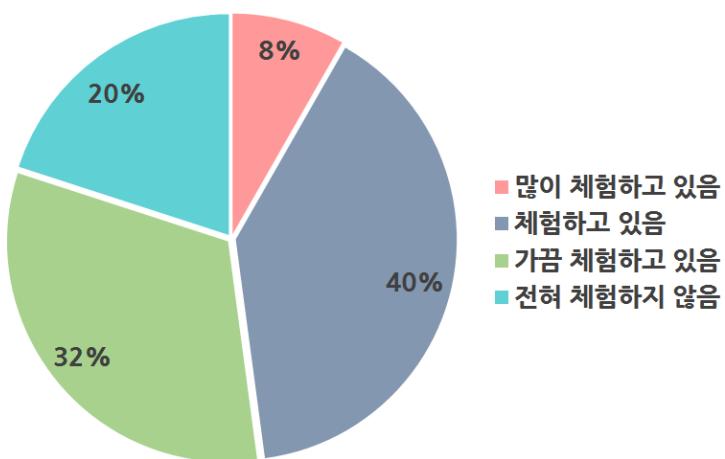
- 설문 참여자들 중 스마트도시에 대하여 「잘모른다」(57.4%)고 대답한 응답자가 가장 많은 것으로 나타남
  - 스마트도시에 대한 인식이 있는 설문참여자는 32%로 과반을 넘기지 못하고 있어 스마트도시에 대한 많은 홍보를 통해 인식수준을 높일 필요가 있음



[그림 1-2-46] 부천시 시민의 스마트도시 인식 수준

### ■ 도시정보시스템 체험 수준

- 설문 대상자들의 도시정보시스템 활용정도는 80%가 일주일에 한번 이상 사용하고 있는 것으로 나타남



[그림 1-2-47] 부천시 도시정보시스템 체험 수준

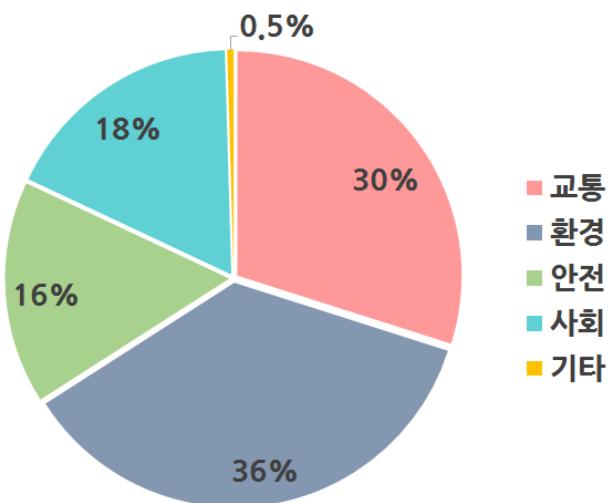
## (2) 도시 문제 분석

### ■ 개요

- 부천시 스마트도시 계획수립에 시민들이 체감하고 있는 도시문제를 서비스로 반영할 수 있도록 부천시의 도시 문제를 검토함
  - 도시 문제를 교통, 환경, 안전, 사회 경제 분야로 구분(복수응답)하여 분야별 문제점을 조사하고 각 분야별 세부 문제점을 질의함
  - 분야별 세부 문제점을 조사하여 부천시 시민들이 체감하고 있는 세부적인 문제를 도출하고 이를 계획에 반영하도록 함

### ■ 부천시 분야별 도시 문제

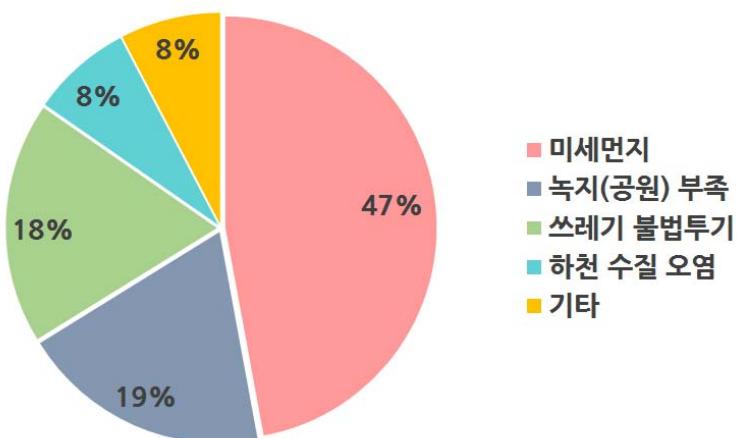
- 부천시 시민들은 「환경 분야」(36.0%)이 가장 문제가 많다고 응답하였으며, 「교통 분야」(29.9%)이 뒤를 이었고 「사회 분야」(17.6%), 「안전 분야」(16.1%) 순으로 나타남
  - 부천시의 많은 시민들이 환경 분야에 문제가 많다고 응답하였으며, 계획수립에 교통문제 해결을 위한 고려가 필요함
  - 기타의견으로는 「목줄 의무화 등 애견관련 법규가 생겨나고 있는데 애견들의 목줄을 풀어놓고 뛰어놀 수 있는 공간이 적음」, 「주민센터에 문의하면 잘 모름」이 있었음



[그림 1-2-48] 부천시 분야별 도시문제

### ■ 부천시 환경 분야 문제

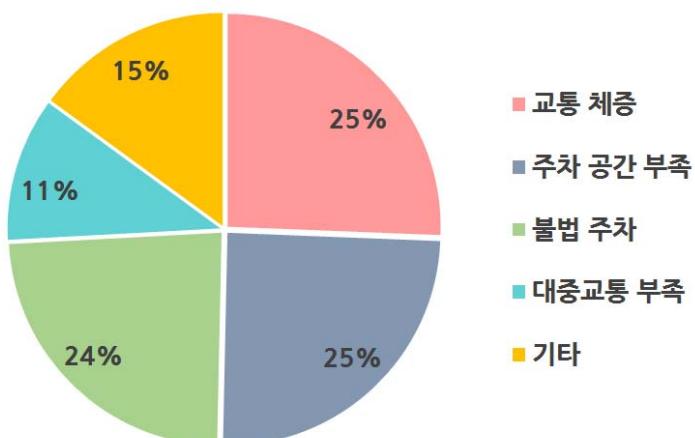
- 환경 분야에 문제점이 있다고 응답한 시민들 중 세부적인 환경 분야 문제점을 조사한 결과 「미세먼지」(47.1%)이 가장 높게 나타남
  - 부천시 환경 분야 문제는 「미세먼지」(47.1%)이 가장 높게 나타났으며, 「녹지(공원) 부족」(19.1%), 「쓰레기 불법투기」가 (18.5%) 등의 순으로 나타남
  - 기타의견으로는 「노후주택처리」가 있었음



[그림 1-2-49] 부천시 환경 분야 문제

### ■ 부천시 교통 분야 문제

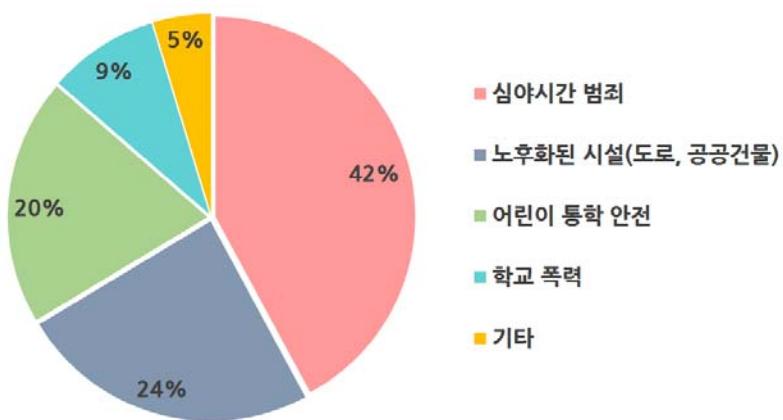
- 교통 분야에 문제점이 있다고 응답한 시민들 중 세부적인 교통 분야 문제점을 조사한 결과 「교통 체증」(25.6%)이 가장 높게 나타남
  - 부천시 교통 분야 문제는 「교통체증」(25.6%)이 가장 높게 나타났으며, 「주차공간 부족」(24.7%), 「불법주차」(23.8%), 「대중교통 부족」(10.9%) 등의 순으로 나타남
  - 기타의견으로는 「서울 교통연계부족」이 있었음



[그림 1-2-50] 부천시 교통 분야 문제

### ■ 부천시 안전 분야 문제

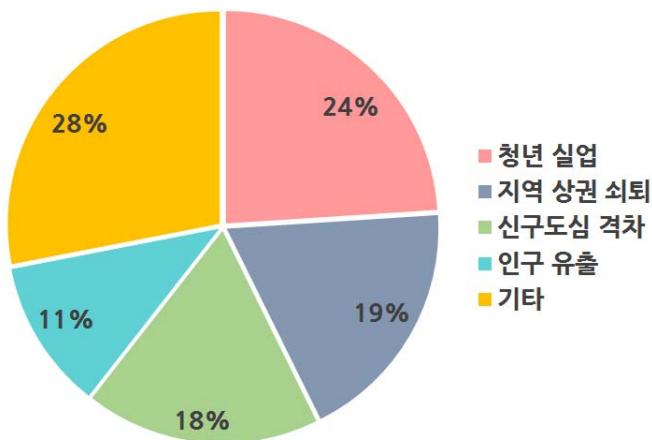
- 안전 분야에 문제점이 있다고 응답한 시민들 중 세부적인 안전 분야 문제점을 조사한 결과 「심야시간 범죄」(42.1%)이 가장 높게 나타남
  - 부천시 안전 분야 문제는 「심야시간 범죄」(42.1%)이 가장 높게 나타났으며, 「노후화된 시설」(24.3%), 「어린이 통학안전」(20.0%), 「학교폭력」(8.9%) 등의 순으로 나타남
  - 기타의견으로는 「노후주택 위험지역」이 있었음



[그림 1-2-51] 부천시 안전 분야 문제

### ■ 부천시 사회·경제 분야 문제

- 사회·경제 분야에 문제점이 있다고 응답한 시민들 중 사회·경제 분야에 대한 세부적인 문제점을 조사한 결과 「청년실업」(24.0%)이 가장 높게 나타남
  - 부천시 사회·경제 분야 문제는 「청년실업」(24.0%)이 가장 높게 나타났으며, 「지역 상권 쇠퇴」(18.7%), 「신구도심 격차」(17.9%) 등의 순으로 나타남

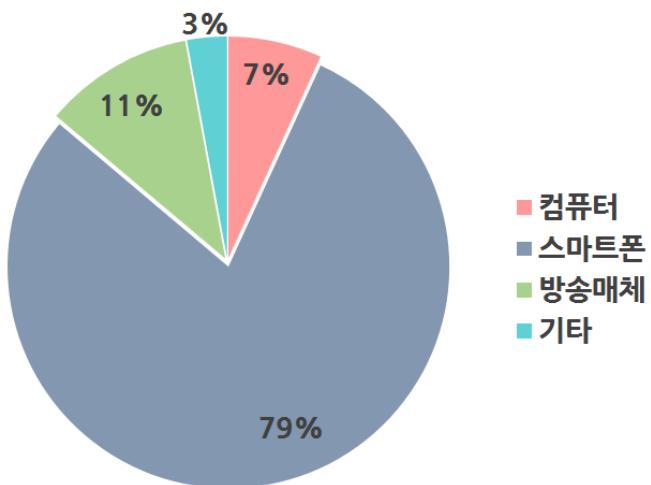


[그림 1-2-52] 부천시 사회·경제 분야 문제

### (3) 정보화 현황 및 방향

#### ■ 정보 취득 매체

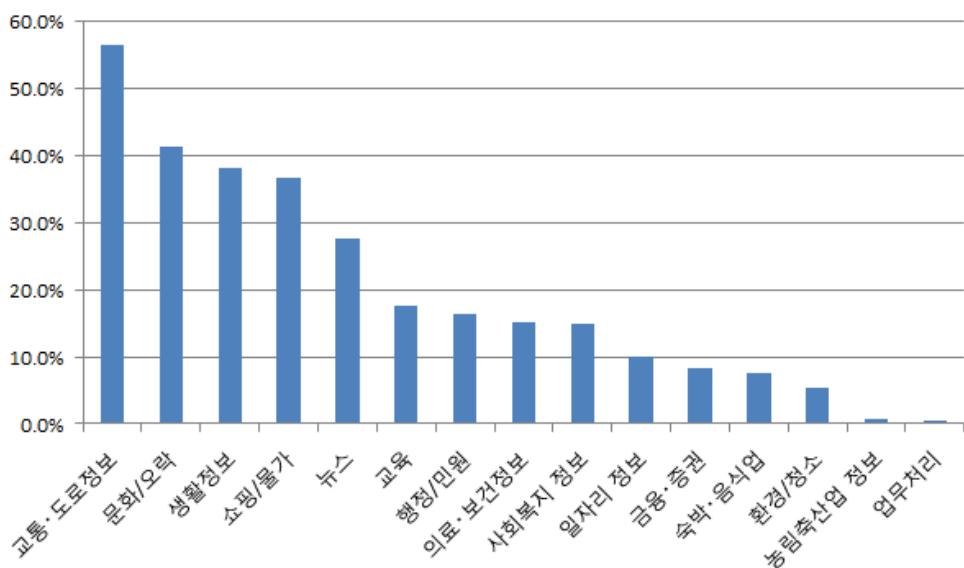
- 부천시 시민들이 정보를 취득하기 위해 가장 많이 이용하는 매체는 스마트폰(79.3%)으로 나타났으며, 방송매체(TV,라디오)(11.0%), 컴퓨터(6.8%), 인쇄매체(신문, 잡지)(2.6%) 순으로 나타남



[그림 1-2-53] 정보 취득 매체

#### ■ 자주 이용하는 정보(중복응답)

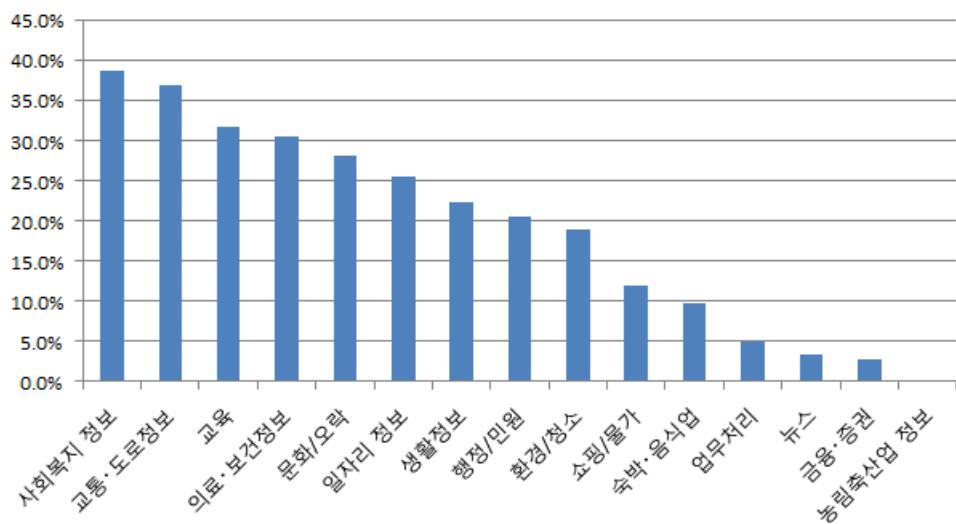
- 부천시 시민들이 자주 이용하는 정보는 교통·도로정보(56.5%)로 가장 높았으며, 문화/오락(41.5%), 생활정보(38.2%), 쇼핑/물가(36.7%)의 순위를 보임



[그림 1-2-54] 자주 이용하는 정보

### ■ 확대·보완이 필요한 정보(중복응답)

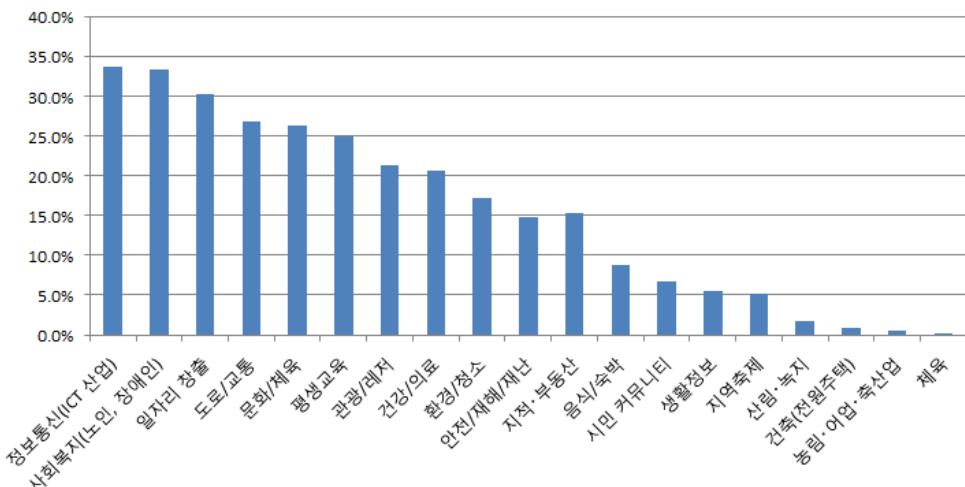
- 부천시 시민들이 생활하는데 있어 확대·보완이 되었으면 하는 정보로는 사회복지 정보가 38.7%로 가장 높았으며, 교통·도로 정보(36.9%), 교육(31.7%), 의료·보건 정보(30.6%)의 순을 보임



[그림 1-2-55] 확대·보완이 필요한 정보

### ■ 부천시 경쟁력 강화를 위한 정보(중복응답)

- 부천시 경쟁력 우위를 위해 중점적으로 제공해야 할 정보로는 정보통신이 33.8%로 가장 높게 나타났으며, 사회복지(33.4%), 일자리 창출(30.3%), 도로/교통(26.8%)의 순을 보임

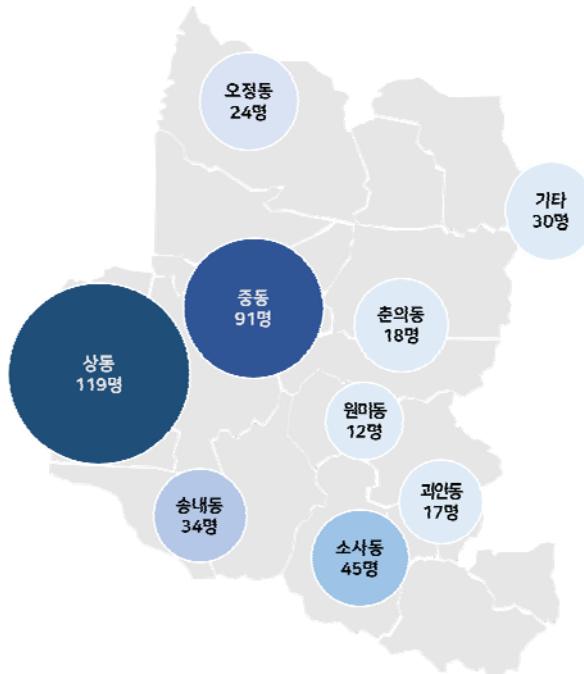


[그림 1-2-56] 부천시 경쟁력 강화를 위한 정보

#### (4) 부천 스마트도시서비스(안)에 대한 선호도

##### ■ 응답자 구분(지역별)

- 총 390명의 응답자 중 30.5%(119명)가 상동에 거주하고 있으며, 그 뒤로 종동 23.3%(91명), 소사동 11.5%(45명), 송내동 8.7%(34명) 순임



[그림 1-2-57] 선호도조사 지역별 응답자 구분

##### ■ 종합 선호도

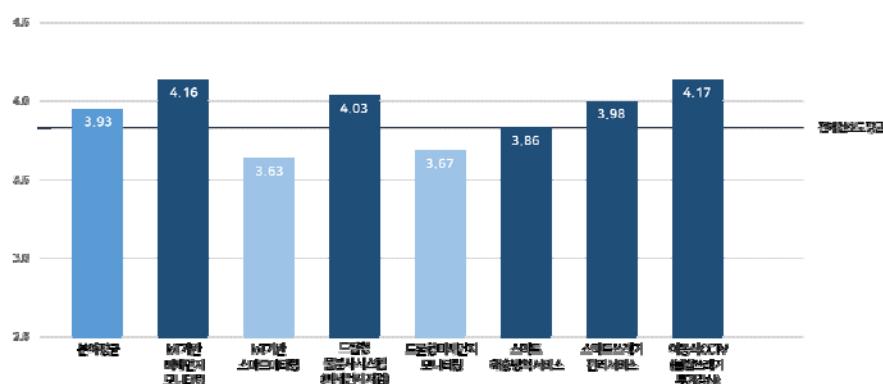
- 각 분야별 서비스를 종합한 평균 선호도는 3.86점임
- 가장 높은 선호도를 나타낸 서비스는 위치기반 어린이(치매노인) 모니터링 서비스(4.45점)이며, 가장 낮은 선호도를 나타낸 서비스는 부천시 전자 화폐 플랫폼 서비스(2.79점)임
- 평균 선호도(3.86점)을 넘는 서비스는 33개 서비스 중 18개로 안전 분야 7개, 교통 분야 4개, 환경 분야 3개로 나타났으며, 범죄에 대한 경각심과 안전한 도시에 대한 지속적 요구가 안전 분야 서비스의 선호도로 나타남

[표 1-2-157] 스마트도시서비스 종합 선호도

순위	분야	서비스명	선호도	비고*
1	안전	위치기반 어린이(치매노인) 모니터링 서비스	4.45	
2	안전	이동식 CCTV (범죄 발생 예상지역)	4.42	
3	안전	응급차량 프리패스 서비스	4.38	
4	교통	수배차량알림서비스	4.26	
5	안전	IoT 기반 화재 모니터링 서비스	4.20	
6	안전	실버 헬스 케어	4.18	
7	교통	교통정보 통합제공 서비스	4.17	
8	환경	이동식 CCTV(불법쓰레기 투기 감시)	4.17	
9	환경	IoT 기반 미세먼지 모니터링	4.16	
10	교통	공공-민간 주차장 통합정보 제공 서비스	4.13	
11	안전	드론형 AED	4.10	
12	교통	이동식 CCTV (불법 주정차 민원 지역)	4.08	
13	환경	드론형 물분사 시스템(미세먼지 저감)	4.03	
14	안전	드론형 물분사 시스템(도로결빙 방지)	4.02	
15	환경	스마트 쓰레기 관리서비스	3.98	
16	교통	IoT 기반 불법 주정차 방지 서비스	3.95	
17	기타	교통량 분석 서비스	3.90	
18	환경	스마트 방역	3.86	
19	사회·경제	청년 창업 플랫폼	3.85	
20	교통	스마트모빌리티 공유서비스	3.85	
21	기타	통합 시설물 관리 서비스	3.84	
22	사회·경제	공공 근로 공유 플랫폼	3.77	
23	사회·경제	전통시장 통합배송 서비스	3.71	
24	기타	통합 미디어보드 제어 서비스	3.71	
25	환경	드론형 미세먼지 모니터링	3.67	
26	사회·경제	스마트 워크	3.65	
27	환경	IoT 기반 스마트미터링	3.63	
28	기타	유동인구 분석 서비스	3.52	
29	기타	홈 IoT 서비스	3.47	
30	사회·경제	전통시장 스마트 카트 서비스	3.43	
31	사회·경제	AR 기반 투어가이드 서비스	3.31	
32	교통	자율주행버스	3.13	
33	기타	부천시 전자 화폐 플랫폼	2.79	

### ■ 환경 분야 선호도

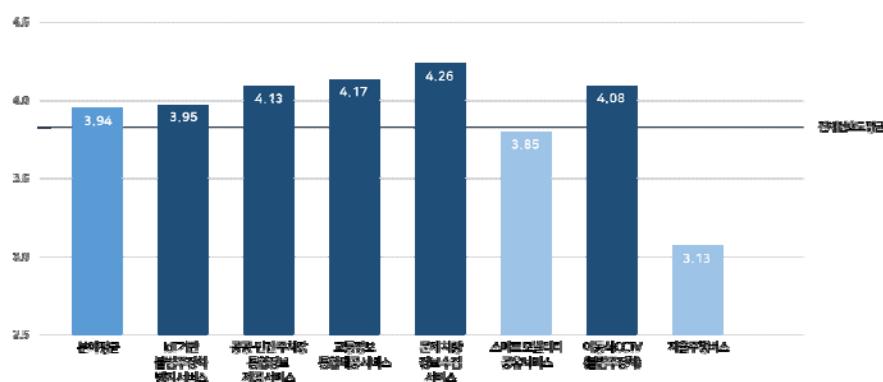
- 환경 분야 스마트도시서비스의 평균 선호도는 3.93점으로 나타남
- 전체 선호도 평균점(3.86점)을 넘는 서비스는 불법쓰레기 투기 감시를 위한 이동식 CCTV 서비스, IoT 기반 미세먼지 모니터링, 드럼형 물분사 시스템, 스마트 쓰레기관리, 스마트 방역 서비스임
  - 환경 분야 도시문제 중 1, 3순위로 조사된 미세먼지, 쓰레기 불법투기 문제를 해결하는 스마트도시서비스로 제안 가능함



[그림 1-2-58] 환경 분야 스마트도시서비스 선호도

### ■ 교통 분야 선호도

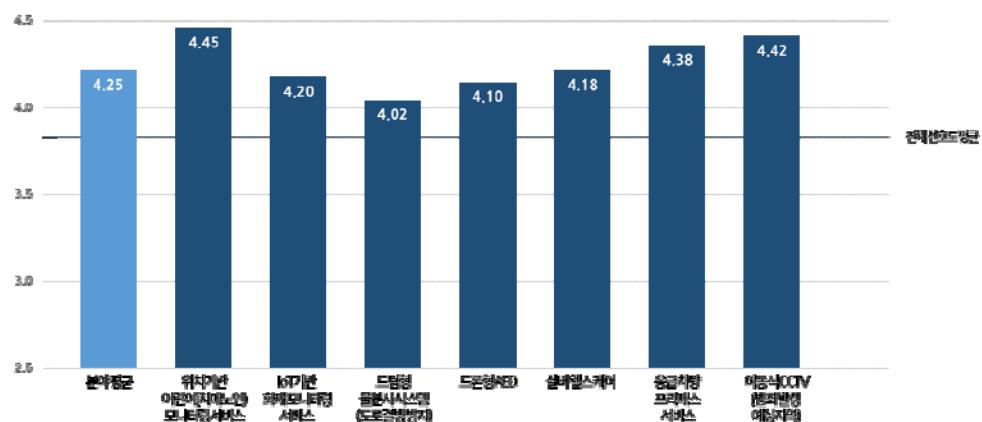
- 교통 분야 스마트도시서비스의 평균 선호도는 3.94점으로 나타남
- 전체 선호도 평균점(3.86점)을 넘는 서비스는 교통정보 통합제공 서비스, 공공-민간 주차장 통합정보 제공 서비스, 불법 주정차 단속을 위한 이동식 CCTV 서비스, IoT 기반 불법주정차방지서비스임
  - 교통 분야 도시문제 중 2, 3순위로 조사된 주차공간 부족, 불법주정차 문제를 해결하는 스마트도시서비스로 제안 가능함



[그림 1-2-59] 교통 분야 스마트도시서비스 선호도

### ■ 안전 분야 선호도

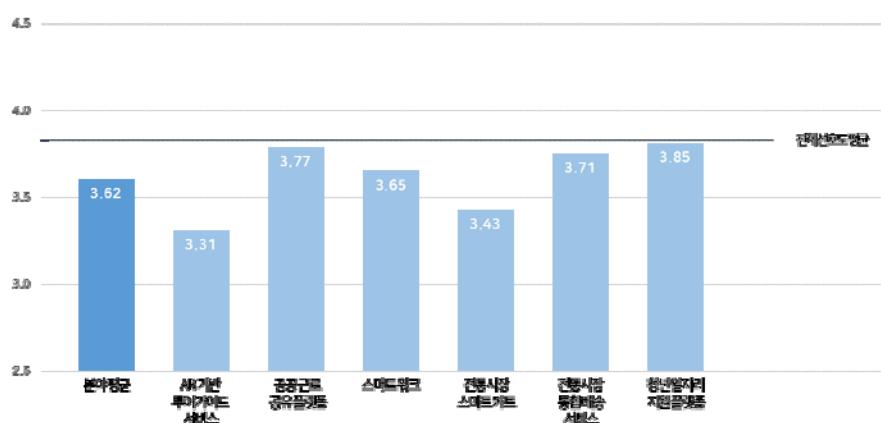
- 안전 분야 스마트도시서비스의 평균 선호도는 4.25점으로 나타남
- 분야별 평균 선호도 중 가장 높으며, 안전 분야에 속한 7개 서비스 모두 선호도 전체 선호도 평균점을 넘어, 방범·안전에 대한 시민들의 요구가 높은 것으로 조사됨
  - 안전 분야 도시문제인 심야시간 범죄, 노후화된 시설, 어린이 통학안전 문제를 해결하는 스마트도시서비스로 제안 가능함



[그림 1-2-60] 안전 분야 스마트도시서비스 선호도

### ■ 사회·경제 분야 선호도

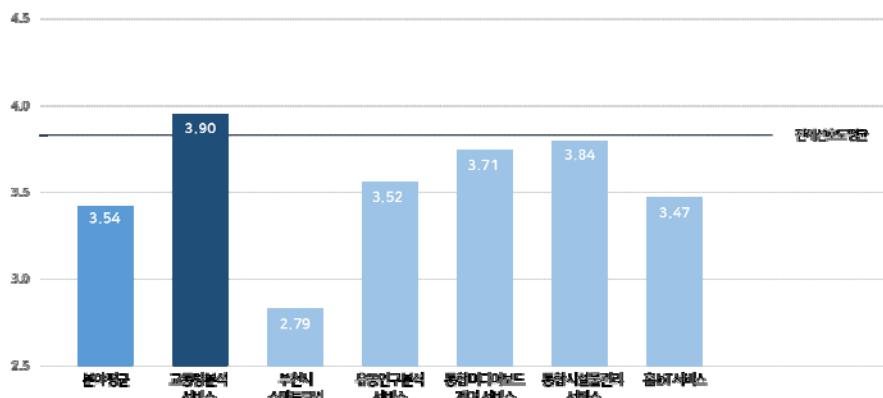
- 사회·경제 분야 스마트도시서비스의 평균 선호도는 3.62점으로 나타났으며, 전체 선호도 평균점(3.86점)을 넘는 서비스가 없어 타 분야에 비해 선호도가 떨어지는 것으로 조사됨
- 사회·경제 분야 스마트도시서비스 중 가장 높은 선호도를 나타낸 서비스는 청년 창업 플랫폼(3.85점)임



[그림 1-2-61] 사회·경제 분야 스마트도시서비스 선호도

### ■ 기타 분야 선호도

- 기타 분야 스마트도시서비스의 평균 선호도는 3.54점으로 나타났으며, 전체 선호도 평균점(3.86점)을 넘는 서비스는 교통량 분석 서비스(3.90점)임



[그림 1-2-62] 기타 분야 스마트도시서비스 선호도

### 4) 설문조사 시사점

- 시민들이 생각하는 부천시 도시문제는 환경, 교통, 안전 분야 순으로 조사되었으나, 서비스 선호도 조사 결과 안전, 교통, 환경 분야 순으로 선호하는 것으로 나타남
- 분야별 도시문제 중 순위가 높고, 이를 해결하기 위한 스마트도시서비스의 선호도가 높은 경우 서비스 구축 우선순위 평가 시 반영하여 시민 체감형 스마트도시서비스 제공하고자 함
- 또한, 부천시 시민들에게 스마트도시의 개념과 필요성에 대한 홍보의 필요성과 향후 스마트도시 서비스를 제시하는데 있어 지역별·연령별 핵심 서비스를 구별하여 시민 만족도를 높일 수 있도록 하여야 함

## 7. 공무원 면담조사

### 1) 개요 및 목적

#### ■ 일시

- 2018년 2월 5일 ~ 2월 9일 (5일간)

#### ■ 총 면담부서

- 31개과 57개팀

#### ■ 목적

- 스마트도시계획 수립을 위한 현황조사 및 협조체계 구축
- 부천형 스마트도시사업(스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설) 도출을 위한 현황조사 및 요구사항 분석
- 용역수행기간 중 발생하는 추가 자료 요청 및 질의, 스마트도시사업 논의를 위한 담당 부서별 협조체계(면담 대상자) 구축

#### ■ 조사내용 : 현황자료 수집 및 스마트도시서비스 요구사항

- (전체부서) 부천시 도시문제(담당부서 업무관련) 및 이슈 논의
- (전체부서) 부서별 추진 중인 스마트도시서비스(ICT 관련 서비스) 및 요구사항 논의
- (주택국 및 도시국) 스마트도시사업과 도시개발/재생사업 연계 방안 논의
- (정보통신과/365안전센터) 스마트도시기반시설(정보통신망, 통합관제센터) 현황
- (예산법무과/행정지원과) 부천시 예산현황, 자매결연도시 현황

### 2) 면담 주요내용

#### ■ 365안전센터 안전점검팀

- 안전골목길사업(경기도 공모사업/경기도 안전기획과) 2017년 선정되어 구축하고 있으며 소방/교통안전, 응급 등의 서비스 접목 검토 가능함
  - 환경개선사업으로 소방, 교통안전분야 대상 추진(방법 배제)
- 관련사업으로 제세동기 보급사업, 도로 자동염수분사기(드럼형태) 등의 사업은 시민반응 좋음

### ■ 365안전센터 영상관제팀

- 방범용 CCTV를 관리하며, CCTV망은 자가망과 임대망 모두 사용함

### ■ 기업지원과 에너지팀

- 신재생에너지 모니터링 진행중이며, 개별단위 미터링 보다는 블럭단위의 미터링이 더 효율적이라는 의견 제시
- 현재 도시가스(삼천리), 지역난방(GS), 전기(한전), 수도(수도과)에서 사용량 모니터링 중이나 이는 실시간으로 모니터링하지 않아도 전반적인 에너지 사용량 및 생산량(신재생에너지)의 오차가 적고 정책반영에 큰 기여하는 부분이 없기 때문에 건축물, 가구별 미터링은 불필요함

### ■ 문화예술과 예술진흥팀

- 마루광장에 국내 최대 크기의 멀티미디어보드(17m\*3.5m)가 설치되어 있으며, 평소에는 시정홍보 및 생활정보를 제공하고 있음. 해당 미디어보드 관리는 교통과에서 담당하고 있음
- 자율 공연과 같은 행사를 하고 싶지만 지역 특성상 문화 공간이 도심과 가까워 소음민원이 많음
- 시민들이 부천시에서 주최하는 다양한 문화 행사를 쉽게 참여할 수 있는 방안을 요구

### ■ 관광콘텐츠과 관광팀

- 부천시 외부 관광객이 부천시의 관광 콘텐츠를 쉽게 이용할 수 있는 관련 플랫폼이 필요함
- 부천시의 관광해설사는 7명이며, 추가 고용할 계획이 있음(해설사 육성을 위한 절차가 까다로워 많은 시간이 필요)

### ■ 복지정책과 자활고용팀

- 취약계층의 취업을 돋고 지역자활센터와 연계하여 일자리-창업을 연계하고 있음(창업 자금을 모아 3년후 창업하여 관내에서 사업을 할 수 있도록 함, 2018년부터 3년에서 6년으로 변경됨)
- 창업 지원 사업은 창업을 함으로써 시민들에게 저렴한 가격으로 제공할 수 있기 때문에 실무자의 입장에서는 공공성 있는 사업이라고 생각함

### ■ 복지정책과 기초생활복지팀

- 부천시의 수급자중 1인가구가 60%이며, 50세 이상이 약50%로 부천시의 대부분의 수급자가 1인가구로 50세가 대부분을 차지함
- 서울시에서 이동형 DB를 기반으로 찾아가는 복지서비스를 수행하였지만, 시스템 및 태블릿의 개선 부족과 낮은 활용도로 사업이 중단됨
- 서울시에서 찾아가는 서비스를 아날로그 기반의 서비스를 제공하여 큰 효과를 보고 있어 부천시도 아날로그 기반의 서비스 제공이 좋을 것으로 판단됨

### ■ 복지정책과 복지정책팀

- 단전, 단가스 등의 복지 사각지대의 시민을 발굴하기 위해 세대와 통장 및 지역주민 제보를 통해 발굴하고 있음
- 안심콜, 안심귀가, 고독사 서비스가 구도심을 중심으로 필요하다고 판단됨
  - 안심귀가와 유사한 서비스를 정보통신과에서 하고 있지만, 정확한 운영현황은 알고 있지 못함
- 상동 복지관을 리모델링 중이며, 복지관 내에서 운영할 수 있는 아이디어 및 서비스가 필요함

### ■ 여성청소년과 다문화가족팀

- 부천시는 다문화 가족 비율이 경기도 내에서 7위를 차지하고 있음, 다문화가족의 정착을 지원하는 교육 중심의 사업 진행

### ■ 노인복지과 노인정책팀

- 고령자친화도시를 위한 고령친화정책 추진중이며, 노인 정책 관련 계획(실행 계획, 2018-2020)을 올해 6월에 완료할 예정
- 노인시설(경로당, 노인교실, 노인복지관)에 접근성 및 프로그램 홍보를 위한 노인 중심의 정보제공 방안이 필요함
- 지원팀에서는 기초연금, 일자리 지원을 추진하고 있으며, 일자리 지원에서는 일자리 교육 및 채용 정보를 제공함
  - 주요 채용 분야는 통학지도, 거리환경 개선사업, 도시안내, 농장 지원, 공장 지원 등의 분야이며, 지속적으로 분야를 넓히는 중

### ■ 도시계획과 도시계획팀

- 2018 도시기본계획 수립 예정 중이며 스마트도시계획과 조화로운 계획 수립을 위해 상호 협조 필요

### ■ 도시정책과

- (전략2팀) 영상문화산업단지 사업 진행중이며 1단지는 토지이용계획 확정, 2단지는 계획중임. 만화특구에 적합한 스마트도시서비스 검토 요청
- (산업기반조성팀) 춘의종합운동장 주변 역세권 사업을 진행중이며 관련 특화 서비스 도출 요청

### ■ 토지정보과 공간정보팀

- 도시정보지도서비스로 도로, 도로시설물(CCTV, 신호등)과 같이 도시정보에 관한 정보를 지도로 표출하여 공무원들의 내부자료로 활용하고 있음
- 생활정보길잡이(GMP.BUCHEON.GO.KR)의 경우 시민활용도가 낮아 활용도를 높일 방안 모색 필요

### ■ 재개발과

- (재개발팀/재건축팀) 현재 부천시에서 재개발·재건축 시 스마트도시를 위한 별도의 가이드라인은 없으나, 재개발·재건축 시 스마트도시 적용 방향에 대한 필요성 설명 필요

### ■ 도시재생과 재생정책팀

- 원미 도시재생사업 활성화계획 수립 예정이며, 스마트도시서비스 반영을 위해 관련(안)을 빠른 시기에 논의할 필요성이 있음

### ■ 행정지원과 교류협력팀

- 5개국(중국, 일본, 러시아, 미국, 필리핀) 7개 도시와 교류협력중이며 매년 대표단을 파견하여 정기적 교류 중
- 경제교류(민간기업 상호 방문), 청소년(관내 학생을 대상으로 홈스테이 격년제 시행), 의료, 문화예술(대표단 파견 및 공연) 분야에 대하여 교류 중

### ■ 정보통신과 정보기획팀

- 2018년 정보화기본계획 수립 예정이며, 스마트도시계획과 조화로운 계획 수립이 필요함

### ■ 정보통신과 정보기반팀

- 2016년에는 문화, 2017년에는 문화·축제·교통을 주제로 하여 빅데이터 분석을 실시함
- 교통 빅데이터의 경우 인구의 이동정보, 문화축제의 경우 카드사데이터를 통해 축제의 활성화 정도를 분석함

### ■ 정보통신과 정보통신팀

- 자가망 현황으로 교통망, 공공와이파이망, CCTV망, 도서관망, 행정망 등 5개의 주요망이 있으며 이외에 필요에 따라 각 부서에서 망을 가지고 있음
- 공공와이파이망의 경우 자가망으로 구축된 지역은 3개소(오정대공원, 마루광장, 시청)이며 나머지 98개소의 경우 공공와이파이망\* 사업을 통해 외부통신사에서 제공하고 있음
  - \* 공공와이파이 사업 : 보조금 25%, 시 25%, 통신사 50% 구축비 소요. 이후 유지보수비 통신사 부담
- IoT 자가망 계획은 없으며, IoT 자가망 및 Wi-Fi 망 등 무선망의 별도 구축은 불필요함

### ■ 건강정책과 건강정책팀

- 지역사회건강조사는 매년 하는 조사로 조사 결과를 기반으로 부천시 보건사업 계획을 수립
- 부천시민 기초 건강을 위한 100세건강 센터를 운영하고 있으며 기초검진을 통해 시민 건강을 관리함
- 의료보건 문화가 사회에 자리잡을 수 있도록 서비스가 필요하며, 노인 간의 공동체를 구성하여 건강관리를 할 수 있도록 해야 함

### ■ 환경과 대기환경팀

- 대기환경 측정소 5개소 및 정보 표출을 위한 VMS 6개소를 운영하고 있으며, 장비노후화에 따른 3개의 측정장비를 교체할 계획

### ■ 수도과 스마트검침팀

- 임의의 블록 400개(세대)의 센서를 설치하여 스마트미터링 시범사업 중이나, 디지털 계량기의 오류가 자주 발생하여 시스템의 안정성 보장을 위한 센서 및 통신망 기준이 필요함

- 최근 3천 500개(세대)에 테스트 구축을 추가로 구축하고 있으며, CCTV망(자가망)에 로라중계기를 설치하여 운영할 계획

### ■ 자원순환과 음식물자원팀

- 캐시비카드를 이용하여, 종량제 봉투 구입 없이 음식물 쓰레기를 처리하는 음식물 종량기(RFID) 서비스를 시행중임
- 하지만 운영비가 높고, 홍보 및 신청의 저조와 고령자의 불편함 등 시민 민원에 따라 향후 확장 계획은 없음
- 쓰레기 무단투기 감시를 위한 CCTV가 설치되어 운영되고 있지만 효과는 미미하며 이에 대한 대책 마련이 필요함

### ■ 교통사업과 교통안전센터

- 교통안전센터는 2007년 부천시 구축 후 인계, 이후 유지보수 관리는 부천시에서 예산수립 후 부천도시공사에서 운영하고 있음
- 향후 스마트도시 추진(도시통합운영센터 및 서비스) 시 도시공사를 통해 사업 및 운영관리 할 경우 도시공사 내에서 해당 분야 전문성을 고려하여 인사이동 최소화하고 전문적 추진이 가능하며 수익모델 추진이 가능함
- 공영주차장 경우 1단계 공영주차장 app 구축, 2단계 네이버와 다음 통해 정보제공중(현재) 3단계 카카오(3월) 및 모두의 주차장(년내) 연동 준비중임
- 주차정보플랫폼을 구축하여 관리소프트웨어만 주차장에 설치하면 실시간으로 주차장 정보를 수급가능

### ■ 도로정책과 자전거문화팀

- 장기 방치 자전거를 수거/재생하여 공유자전거로 활용하고 있으며, 바이크 스테이션을 통해 운영(7개소)
- 일일 대여 및 30일 장기대여가 가능하나 시민 이용률이 낮아 민간기업 유치를 통한 공유자전거를 도입하기 위해 검토 중

### ■ 도로관리과 도로시설물팀

- 2015년 LED등으로 교체하는 보안등 사업을 진행하였으며, 일출·일몰시간에 맞추어 전파관리소에 신고한 주파수를 통해 가로등을 점등, 소등함. 시간대별로 디밍하여 운영 중
  - 가로등에 cctv와 같이 다른 기기를 부착하는 경우 한국전력공사에 별도의 신고를 하여 전력사용목적을 수정해야함

**■ 공원관리과 공원관리1팀**

- 스마트 벤치(2개소)가 관내 공원에 설치되어 있으나, 아직 서비스에 대한 검증이 부족해 활성화 계획이 없음

**■ 녹지과 산림환경팀**

- 산불 감시를 위한 CCTV 모니터링을 실시간으로 운영중이나, CCTV가 오래 되어 성능 향상 및 보수를 위해 교체할 계획을 가지고 있음
- CCTV망은 자가망으로 운영되며, 향후 도시통합운영센터와 시스템의 통합의사가 높음

**■ 상동도서관/원미도서관**

- 스마트 도서관은 원미도서관(역곡역)과 상동도서관(송내역)에서 개별로 1개소를 운영중
- 대출 및 반납을 통해 운영(650만원) 하고 있으며, 통계를 바탕으로 주 이용이 출퇴근시간에 집중되어 중장년 중심의 도서를 배치함
- 도서관 및 작은도서관의 망은 행망(자가망)을 통해 도서 시스템이 운영되며, 공공 Wi-fi는 KT임대망(연간 비용 1억6천)으로 운영됨

## 제3장 목표 및 추진전략

### 1. 목표 수립 프레임워크

#### ■ 목표 및 추진전략 도출과정

- 스마트도시의 성공적이고 체계적인 추진을 위해 비전을 철학적 기반과 논리적 정당성에 기반하여 도출함



[그림 1-3-1] 목표 및 추진전략 도출 프레임워크

- 스마트도시의 비전 및 목표를 수립하기 위해 현황 분석과 수요자 요구 조사 그리고 선행계획 키워드 분석을 종합하여 SWOT 분석을 수행함
- 핵심 성공 요소 도출 단계는 SWOT 분석의 결과를 바탕으로 도시 이슈를 도출하고 이를 해결할 핵심 성공 요소를 도출함
  - 현황 분석은 부천시 현황, 정보화 현황, 기술 동향 등을 분석하여 관련 시사점을 도출함
  - 수요자 요구 조사를 바탕으로 시민의 직접적인 요구 사항과 시사점을 도출함
  - 선행계획 분석은 부천시 스마트도시와 관련된 선행 계획을 분석하여 주요 키워드를 도출함
- 비전 수립 단계는 핵심 성공요소의 재분류 및 통합을 통하여 우선 해결이 필요한 분야별 목표를 수립하고 목표 달성을 예상되는 부천시의 미래상을 반영한 비전을 제시함

### 2. 분석 종합

#### 1) SWOT분석

##### ■ 강점요인(Strength)

- 인천-서울을 잇는 지리적 강점

- 5대 강력범죄 감소 추세
- 방범 CCTV 보유 밀도 전국 최고 및 CCTV 영상 활용 우수
- 교통분야 스마트도시서비스(BIS 등) 우수
- 공공정보의 민간활용 모델 확보(공영주차장 정보-민간기업 연계)
- 스마트도시 민간 수익모델 운영이 용이한 조직(부천도시공사) 보유
- 일자리와 연계되는 다양한 도시개발사업(B·BIC-1·2·3 등) 추진
- 지역안전지수 기준 교통, 화재분야 안전분야 최상등급
- 상수도 누수율 전국기준 낮은 수준
- 쓰레기 재활용률 80%로 우수
- 경기도내 GRDP 감소 추세
- 컨텐츠산업 유치 및 그에 따른 활성화

#### ■ 약점요인(Weakness)

- 인천-서울을 잇는 통과교통에 의한 교통/환경문제
- 높은 인구 밀도 및 도시화율
- 미세먼지 농도 높음
- 노령인구 증가 및 출생률 저감에 따른 노령화 지수 증가
- 보육시설의 국공립 비율 및 아동 비율이 낮음
- 지역안전지수 기준 범죄분야 최하등급
- 범죄발생 증가 추세. 특히 풍속범죄 증가
- 쓰레기 배출량 지속 증가
- 재정자립도 42.4%로 경기도 중하위권(31개 자자체 중 20위)
- 관광객 지속 감소
- 1994년 이전 건축된 노후 건축물로 인한 안전 문제
- 교통/방범을 제외한 스마트도시서비스를 부서별 개별 운영(망 별도 운영)

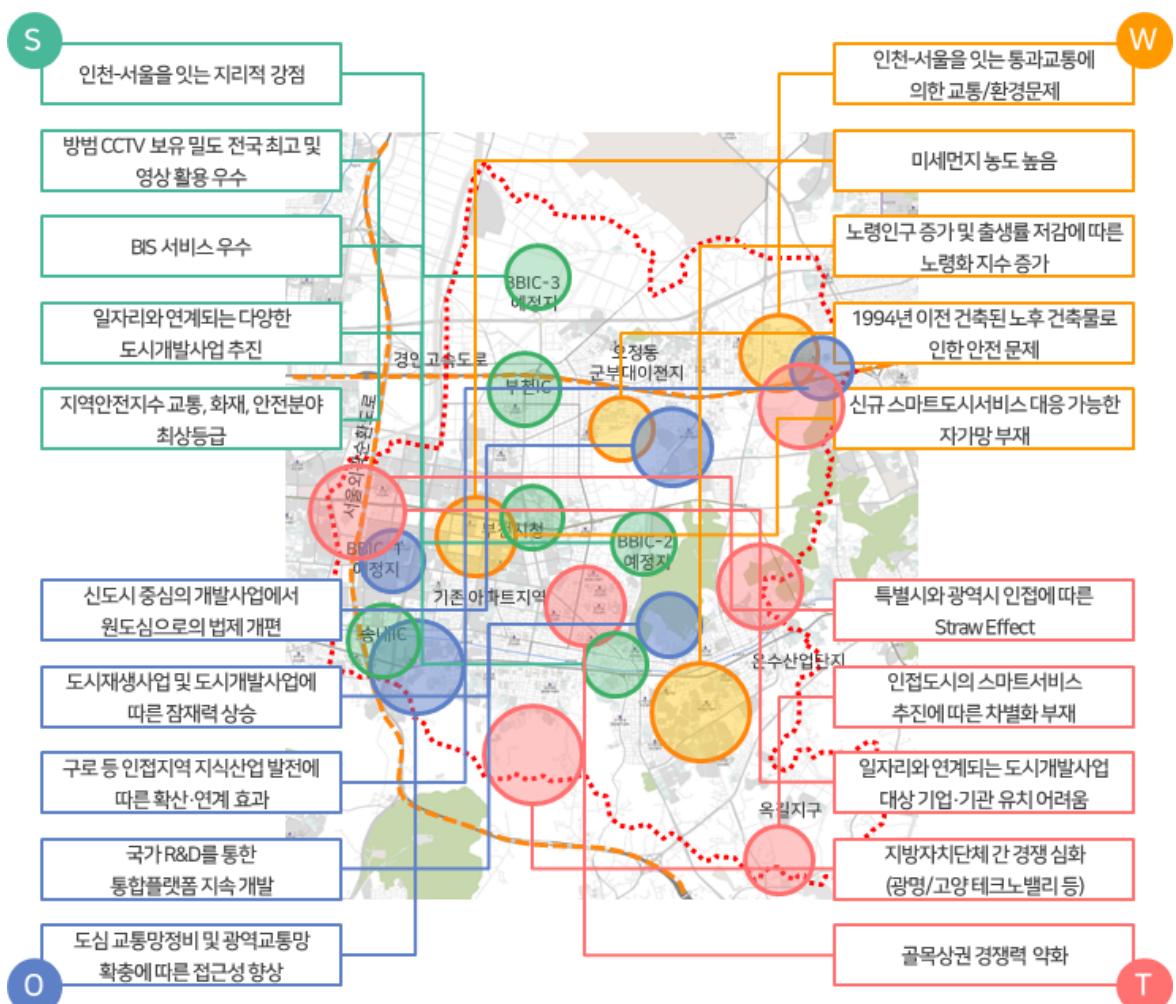
#### ■ 기회요인(Opportunity)

- 신도시 중심의 스마트도시 개발사업에서 원도심으로의 법제 개편
- 삶의 질에 대한 관심 증가로 인해 환경·에너지에 대한 관심 증가
- 도시 낙후에 따른 정비 및 개발에 대한 욕구 증대
- 도시재생사업 및 도시개발사업에 따른 부천시 잠재력 상승
- 서울 구로 등 인접지역 지식산업 발전에 따른 확산·연계 효과

- 문화산업의 성장성 가속 및 콘텐츠산업의 가치 향상
- 도심 교통망정비 및 광역교통망 확충에 따른 접근성 향상

### ■ 위협요인(Threat)

- 특별시와 광역시 인접에 따른 Straw Effect
- 인접도시의 스마트서비스 추진에 따른 부천시 스마트도시 차별화 부재
- 급속하게 진행되는 고령화와 사회적 약자 인구 증가에 따른 사회문제 대두
- 일자리와 연계되는 도시개발사업(B·BIC-1·2·3 등) 대상 기업·기관 유치 어려움과 지방자치단체 간 경쟁 심화(광명/고양 테크노밸리 등)



[그림 1-3-2] 공간에 따른 SWOT 분석 요소

## 2) 분야별 도시 이슈 분석 종합

- SWOT 분석을 기반으로 세부적인 도시 이슈를 도출하고 분류함

도시 이슈	내용	비고	
교통	교통통행	인천-서울 통과교통, 광역교통망	문헌조사
		지능형 교통체계 도입	상위계획 검토
		부천의 대표이미지(교통도시)	
		부천 대표 도시문제(교통) *1순위 교통체증	시민설문조사
	주차문제	자동차등록대수 증가 및 주차장확보율 94.54%	문헌조사
		공영주차장APP→민간(카카오, 모두의주차장 연동)* 우수사례	공무원면담
		부천 대표 도시문제(교통) *2순위 주차공간 부족, 3순위 불법 주정차	시민설문조사
	대체 교통 (스마트 모빌리티)	자전거도로, 보관소 등 기존자원 지형(평야) 고려	시민설문조사
		대중교통활성화, 자전거 활성화	상위계획 검토
		녹색교통네트워크	
		부천 대표 도시문제(교통) *4순위 대중교통 부족	시민설문조사
		스마트모빌리티 공유	해외사례
안전	방범방재	범죄발생 증가, 5대 범죄 감소 추세(풍속범죄 증가)	
		방범CCTV 전국 최대규모, 영상정보 활용 우수	문헌조사
		지역안전지수의 경우 부천은 범죄분야 최하등급	
		관제 3.0 추진	상위계획 검토
		산불 감시 CCTV 교체 추진	공무원면담
	시설물 관리	부천 대표 도시문제(방범방재) *1순위 심야시간 범죄	시민설문조사
		도시기반시설물관리, 가로등 디밍 추진	상위계획 검토
		LED 교체사업과 병행 디밍시스템 운영중 *스마트가로등에 대한 부정적 의견	공무원면담

도시 이슈	내용	비고
환경	미세먼지	경기도 타지역 대비 미세먼지 농도 높음
		대기환경 측정소 5개 표출 6개소-장비노후화로 교체예정)
		MP사업으로 컨설팅 사업 추진중
		부천 대표 도시문제(환경) *1순위 미세먼지
	수질오염	일부지역(상동유수지-북부자원생태공원)5등급
		오염물 배출원 다수(3,779)
		실시간 수질 분석 실시
	쓰레기	쓰레기 배출량 지속 증가, But 재활용율 80% 우수
		생활 폐기물 보다 건설페기물의 비중이 월등히 높음
		음식물 쓰레기 종량기(RFID) 서비스 중이나, 민원 다수
		쓰레기 무단투기 CCTV 운영 중이나 효과 미비
		부천 대표 도시문제(환경) *3순위 쓰레기 불법투기
	에너지	에너지 모니터링, 신재생에너지 추진
		탄소배출없는 도시 추진
	공원녹지	경기도/전국대비 공원면적 매우 부족
		부천 대표 도시문제(환경) *2순위 공원녹지 부족
	상수도	누수율 전국대비 낮음
		상수도 스마트 겹침 추진
		블록형 시범사업중 But 오작동 문제 ->센서 통신망에 대한 가이드 필요
사회 경제	산업	종사자수로는 제조업, 사업체수로는 도소매업 활성화
		컨텐츠산업 증가
		관광객 감소
		지식기반산업 클러스터 육성
		시민휴식 및 문화공간, 여가 관광권역
		스마트물류 유통 추진
		부천의 대표이미지 2순위 (관광문화도시)
	지역경제	부천 대표 도시문제(사회경제) *2순위 지역상권 쇠퇴
		경기도내 GRDP 비중은 다소 감소
		고용률 증가 추세(실업률 정체)
	재정자립	부천 대표 도시문제(사회경제) *1순위 청년실업
		재정자립도 42.4%로 감소 스마트도시 추진시 국/도비보조, 민간 유치 필요

도시 이슈	내용	비고
사회 경제	1994년도 이전 건축물(주거) 47.7%	문현조사
	부천 대표 도시문제(방범방재) *2순위 노후화된 시설물	시민설문조사
	B·BIC-1·2·3, 종합운동장 철단 R&D 단지, 북부지역 친환경 복합단지 조성	문현조사
	클라우드 워크 도입	상위계획 검토
	재개발사업(7개중 4개소), 재건축사업(5개중 2개소), 도시환경정비사업(4개소)	문현조사
	부천 대표 도시문제(사회경제) *3순위 신구도심 격차	시민설문조사
복지	고령화 지수 상승, 출산율 감소	문현조사
도시통합 관리	빅데이터 분석	상위계획 검토
	공공데이터의 개방 미비	문현조사
	공공데이터 오픈 접근성 강화	해외 사례
	빅데이터를 통한 도시관리(디지털 트윈)	
도시통합 운영센터	도시통합관리센터 추진	상위계획 검토
	CCTV 통합관제센터와 교통정보센터 별도 운영	문현조사
	도시 전반에 대한 통합관리 추진	해외 사례
스마트 도시 운영 조직	교통정보센터의 경우 부천도시공사 운영 (수익모델 도입 용의)	문현조사
	365안전센터 별도 조직 운영(방범/방재)	
	기타 시스템 정보통신과 운영	
정보통신	부천 IoT 혁신 센터	상위계획 검토
	교통망 공공와이파이망, CCTV망 도서관망, 행정망 운영	공무원면담
	기타 부서별 망 별도 확보	
무선망	IoT 망 계획 없음	문현조사
	Wi-Fi망임대/자가망 혼재하여 일부확보	
	비용절감을 위한 IoT자가망	해외 사례

### 3) 도시 이슈별 추진 전략

- 앞서 도출된 도시 이슈에 따른 핵심성공요소를 도출함

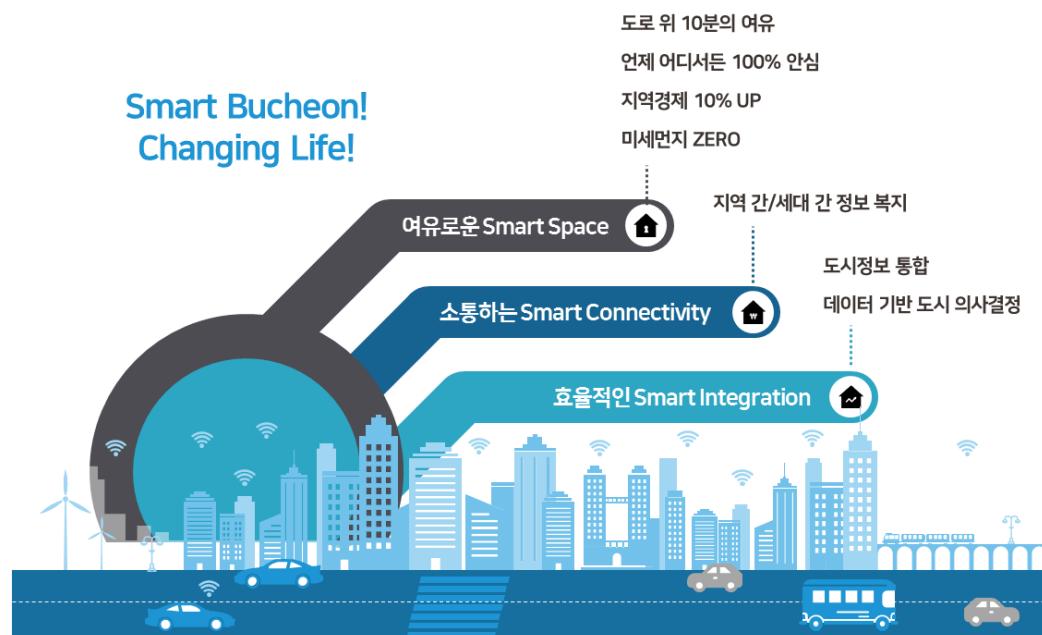
도시 이슈		핵심성공요소
교통	교통통행	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대중교통 활성화</li> <li>- 지하철-버스-스마트모빌리티 정보 통합 제공</li> <li>- 도시전역 교통량 정보 모니터링</li> </ul>
	주차문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공영역 주차장 정보에서民間 주차장 정보 통합제공</li> </ul>
	대체 교통 (스마트 모빌리티)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트모빌리티 공유 및 대중교통체계(공간적) 연계</li> </ul>
안전	방범방재	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 민원 대응형 이동형 CCTV 제공을 통한 효율성 제고</li> </ul>
	시설물 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비콘, RFID, QR 코드 등을 활용한 통합 시설물관리 * 스마트도시 조직(통합 유지보수)과 연계</li> </ul>
	상수도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 블록단위 상수도 정보 확산</li> <li>- 환경 에너지 모니터링 정보와 연계</li> </ul>
환경	미세먼지	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시민체감이 가능한 시민체감형 미세먼지 정보 제공</li> <li>- 미시적인 미세먼지 정보 제공</li> </ul>
	쓰레기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 블록(단지)단위 쓰레기 배출량 모니터링</li> </ul>
	에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 블록단위 에너지(전기ガ스) 사용량 모니터링</li> </ul>
사회 경제	산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B·BIC-1·2·3, 종합운동장 첨단 R&amp;D 단지</li> <li>- 북부지역 친환경 복합단지 입주 기업을 위한 서비스(스마트워크 등) 제공</li> <li>- 부천 관광산업 및 컨텐츠 산업 지원 서비스 제공</li> </ul>
	지역경제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 청년 창업 및 일자리 마련을 위한 고용정보 제공</li> </ul>
	복지	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 노인 복지 서비스 강화, 아동 복지를 통한 출산율 제고</li> </ul>
	도시개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부천시 재정자립도를 고려한 도시개발사업자를 활용한 민가 투자방안 및 가이드 제공</li> </ul>
	재정자립	

도시 이슈		추진 전략
도시통합 관리	데이터 통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시관리에 필요한 동적정보 수집(유동인구, 교통, 환경 등)</li> <li>- 부서간 보유 정보 공간정보 기반 통합 및 활용</li> </ul>
	도시통합 운영센터	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시통합운영센터(교통정보센터, CCTV 통합관제센터 통합 모색) 추진</li> <li>- 통합관제-통합 DB-통합 시설물관리 추진</li> </ul>
	스마트도시 운영 조직	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시 의사결정 핵심 조직으로 스마트도시조직 구성</li> <li>* 통합 데이터 기반 도시의 서비스 정책에 대한 기대효과 분석(빅데이터)</li> <li>* 정량적 기대효과 기반 부천 스마트도시 홍보</li> <li>* 부시장 직속 조직화하여 조직 위상 강화</li> <li>* 스마트도시서비스에 대한 구축 운영은 개별 부서에서 추진하고 데이터 통합 및 분석은 스마트도시조직에서 추진</li> </ul>
정보통신	유선망	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부천시 전역 격차없는 스마트도시서비스 제공(정보복지)</li> <li>- 자가망 중심 망통합 활용</li> <li>* 부서별 개별 망 사용 지향</li> </ul>
	무선망	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래 자율주행차량 시대를 대비한 환경 조성</li> <li>- 비용 절감을 위한 IoT망</li> <li>- 유동인구 정보 수집을 위한 공공 Wi-Fi 망 구축</li> <li>* 임대망 및 자가망 결정은 B/C분석을 통해 검토</li> </ul>

### 3. 핵심성공요소(CFS)를 통한 부천형 스마트도시 비전

#### 1) 비전 및 목표 종합

- 핵심성공요소를 통해 비전 및 목표를 수립하였으며, 부천시의 스마트도시 비전을 “Smart Bucheon! Changing Life!”로 선정함
- 부천시의 스마트도시 비전은 스마트도시 구축을 통한 단순 도시관리자의 관리의 편의성 증진 및 시민 편의증진에서 머무는 것이 아닌 스마트도시구축을 통하여 제공하는 정보가 바뀌고, 이에 따라 공간이 바뀌고, 최종적으로 시민 삶이 변화하는 것을 목표로 함



[그림 1-3-3] 부천형 스마트도시 비전 및 목표

- 부천시 비전을 위하여 스마트도시 3요소인 스마트도시서비스, 정보통신망, 도시통합운영센터 분야에 대하여 분야별 세부 비전을 제안함
  - 기존 타 지자체의 스마트도시계획에서는 스마트도시서비스 분야에 대한 비전 및 목표를 수립하였으나, 부천형 스마트도시는 스마트도시 정보 중요성을 인식하여, 정보통신망 및 도시통합운영센터에 대한 개별 세부비전 및 그에 따른 목표를 제안함

#### 2) 스마트도시서비스 비전 및 목표

- 비전 : 여유로운 Smart Space
  - 다양한 스마트도시서비스를 통하여 기존도시에서 소모되는 도로 위의 시간적 여유를 제공하고자 함
  - 또한 환경 및 안전에 대하여 언제 어디서든지 안심할 수 있는 공간을 제공하고 지역경

제활성화를 추진하여 심적 여유를 시민들에게 돌려드리고자 함

- 세부목표 및 추진 전략

- 정확한 미세먼지 원인분석 및 그에 따른 도로 위 미세먼지 저감도심을 통한 “미세먼지 ZERO” 공간을 구축함
- 대중교통활성화 및 스마트모빌리티를 통하여 교통량을 줄이고 보다 빠른 주차정보 제공을 통하여 도로위에서 소모되는 시간을 줄여 “도로 위 10분의 여유”를 제공함
- 시민 수요에 기반한 CCTV 모니터링 체계를 구축하고 보다 빠른 응급체계 및 정보전달을 통하여 골든타임을 확보, 이를 통해 “언제 어디서든 100% 안심”할 수 있는 공간을 구축함
- 현재 추진 중인 산업단지 개발에 발맞추어 중소기업 및 지역특화산업을 지원하여 “지역경제 10% Up을 추진함

**여유로운 SmartSpace**

미세먼지 ZERO	도로 위 10분의 여유	언제 어디서든 100% 안심	지역경제 10% UP			
정확한 미세먼지 원인분석	대중교통활성화	시민수요기반 CCTV	중소기업 지원			
도로 위 미세먼지 저감	보다 빠른 응급서비스	보다 빠른 응급서비스	지역특화산업 지원			
에너지 절약	보다 빠른 주차정보	사회적 약자 맞춤 서비스	취약계층 근로환경지원			
스마트 도시관리						
방역지리정보 서비스	교통량 모니터링 서비스	유동 인구 분석 서비스	시민 참여형 디지털 트윈 서비스	스마트 도시시설 통합 관리 서비스	보안 등 기반 네트워크 서비스	미디어보드 통합 제어 서비스

[그림 1-3-4] 스마트도시서비스 비전 및 목표

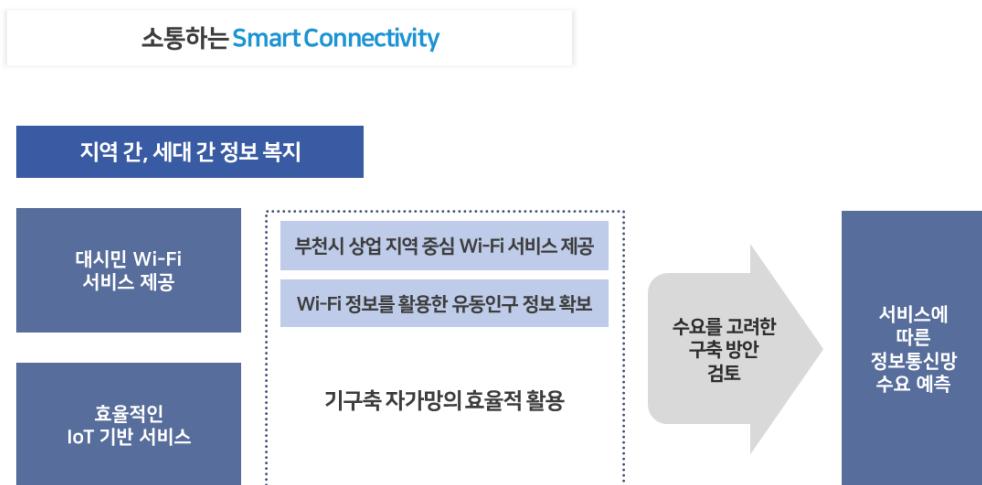
### 3) 정보통신망 비전 및 목표

- 비전 : 소통하는 Smart Connectivity

- 원활한 스마트도시서비스 제공 및 시민들과의 소통을 위하여 지역간, 세대간 정보통신 기반을 조성하고 이를 통해 부천시의 정보복지률을 실현하고자 함

- 세부목표 및 추진 전략

- Wi-Fi 기술을 활용하여 시민들의 데이터 이용 수요를 충족하고 세대간 격차없는 정보 복지를 실현함
- 구축 및 운영비용이 낮은 IoT 기술을 활용하여 부천시 전역에 지역 격차없는 스마트도시서비스를 제공함
- 이를 위하여 데이터 수요를 고려한 정보통신 기반을 조성함



[그림 1-3-5] 정보통신망 비전 및 목표

#### 4) 통합운영센터 비전 및 목표

- 비전 : 효율적인 Smart Integration
  - 부천시의 과학적이고 정량적인 스마트 도시관리를 위하여 도시정보를 통합하고자 함
  - 이를 통해 부천시 정책 수립 및 의사결정부터 정책의 평가 및 진단에 도시정보를 활용 할 수 있는 도시통합관리체계를 구축함
- 세부목표 및 추진 전략
  - 기존 분산되어 있는 스마트도시서비스센터를 통합하고 이를 관리할 수 있는 도시통합 운영센터 및 통합관리 조직을 구축함
  - 통합된 도시정보를 빅데이터 분석을 통하여 도시계획 및 관리에 반영하고 이를 기반으로 스마트한 정책 수립 및 의사결정 체계를 구축함
  - 스마트 도시빅데이터를 활용한 정보의 민간제공 및 활용체계를 구축하여 스마트도시정보 중심의 스마트도시를 구축함



[그림 1-3-6] 통합운영센터 비전 및 목표



## **II. 부문별 계획**

제1장 스마트도시서비스

제2장 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영

제3장 도시 간 호환·연계 등 상호협력

제4장 지역산업의 육성 및 진흥

제5장 정보시스템 공동활용 및 상호연계

제6장 스마트도시 간 국제협력

제7장 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호

제8장 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통



## 제1장 스마트도시서비스

### 1. 기본방향

#### ■ 스마트도시서비스의 시민체감도 및 실현가능성을 고려한 서비스(안) 제시

- 부천시 스마트도시계획 비전 및 목표에 따라 적용이 필요한 스마트도시서비스를 도출하고 이를 전문가 자문을 통하여 선별함
- 선별된 스마트도시서비스를 바탕으로 시민설문조사를 실시하고 이를 통해 서비스를 2차 선별함
  - 시민설문조사를 통하여 선호도가 낮은 서비스는 제외를 원칙으로 추진하였으며, 선호도가 낮으나 필요성이 크다고 판단되는 일부 서비스\*는 서비스의 기능 및 구현방안을 수정함
- \* 일부서비스 : (기존)스마트 AED 드론 서비스를 이동수단으로 변경하여 (변경)스마트 AED 택시서비스로 변경
- 2차 선별된 스마트도시서비스를 대상으로 해당 서비스의 담당부서를 선정, 담당부서별 해당서비스 추진 의향 및 의견을 받아 최종 스마트도시서비스(안)을 선정함
  - 2차 선별된 스마트도시서비스를 기준으로 추진 불가 의견을 제시한 경우 해당 서비스를 최종 삭제하였으며, 일부 수정 요청 의견을 낸 서비스의 경우 기능 및 범위, 실행 기간을 조정하여 반영함

#### ■ 비전 및 목표에 따른 서비스 계획 및 유형 분류

- 부천시 스마트도시서비스는 4개 목표(14개 세부목표) 아래 총 29개 서비스로 구성함
  - 스마트도시 서비스분야의 비전인 “여유로운 Smart Space” 달성을 위한 22개 서비스 제안
  - 스마트도시 기반시설분야의 비전인 “효율적인 Smart Integration”을 지원하기 위한 7개 서비스 제안



[그림 2-1-1] 여유로운 Smart Space 구현을 위한 스마트도시서비스 분류

- 스마트도시서비스는 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법에서 정의하는 분야로 분류함
  - 관련 분야가 둘 이상 포함하는 서비스(6개)는 복합 서비스로 계획함
  - 해당 서비스를 바탕으로 공모사업 추진 시 스마트도시서비스 분야를 기준으로 추진할 사업 또는 연계할 사업을 선별하도록 함
- 스마트도시서비스(안)별로 신규서비스, 고도화서비스, 연계서비스로 분류하여 검토함
  - 신규서비스는 본 스마트도시계획을 통해 신규로 도출된 서비스임
  - 고도화서비스는 기존 구축/운영 중인 2개 이상의 서비스를 연계하여 활용하고, 기능을 개선하는 서비스임
  - 연계서비스는 신규서비스 및 기존 구축/운영서비스의 DB를 연계/활용하는 서비스임
- 스마트도시서비스(안)별로 구축주체에 따라 공공 및 민간으로 분류하여 검토함
  - 일부서비스의 경우 시스템은 공공(지자체)에서, 현장장치는 민간에서 구축하는 서비스를 포함함

[표 2-1-1] 스마트도시서비스 분야 및 유형 분류

목표	세부목표	서비스	분야	유형	운영주체
미세먼지 ZERO	정확한 미세먼지 원인 분석	IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스	환경/에너지/수자원	고도화	공공
		드론형 미세먼지 모니터링 서비스	환경/에너지/수자원	고도화	공공
		크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스	환경/에너지/수자원	고도화	공공
	도로 위 미세먼지 저감	드론형 도로 물분사 서비스	환경/에너지/수자원	고도화	공공
		에너지 절약 블록형 스마트미터링 서비스	시설물관리	고도화	공공
도로 위 10분의 여유	스마트 모빌리티	스마트모빌리티 공유서비스	교통	신규	공공/민간
	대중교통 활성화	스마트 자율주행버스	교통	신규	민간
	보다 빠른 주차정보	공공·민간 주차장 통합정보 제공서비스	교통	연계	공공/민간
	쾌적한 주행환경	교통정보 통합제공서비스	교통	고도화	공공/민간
언제 어디서든 100% 안심	보다 빠른 안전정보 전달	IoT 기반 스마트 소화전 서비스	방범/방재	신규	공공/민간
		문제차량 모니터링 및 연계 서비스	방범/방재	신규	공공/민간
		스마트 안심존 서비스	보건/의료/복지	신규	공공
	시민 수요 기반 CCTV	이동식 CCTV	방범/방재	고도화	공공
	보다 빠른 응급 서비스	응급차량 프리패스 서비스	보건/의료/복지	신규	공공
		스마트 AED 택시 서비스	보건/의료/복지	신규	공공
	사회적 약자 맞춤 서비스	IoT 기반 화재 모니터링 서비스	방범/방재	신규	공공
		위치기반 어린이 모니터링 서비스	방범/방재	신규	공공
지역경제 10% UP	중소기업 지원	스마트워크센터	근로/고용	신규	민간
	지역특화 산업지원	3D 일루미네이션 서비스	문화/관광	신규	민간
		IoT 테스트베드 서비스	근로/고용	신규	민간
	홈 IoT 서비스	주거	신규	민간	
	취약계층 근로환경 지원	청년일자리 지원 플랫폼	근로/고용	신규	민간
스마트 도시관리 체계	교통량 모니터링 서비스	교통	고도화	공공	
	방역지리정보 서비스	환경/에너지/수자원	신규	공공	
	유동인구 분석 서비스	기타	신규	공공	
	미디어보드 통합제어 서비스	방범/방재	신규	공공	
	시민참여형 디지털 트윈 서비스	행정	신규	민간	
	스마트도시시설 통합 관리 서비스	행정	신규	공공	
	보안등 기반 스마트네트워크 서비스	환경/에너지/수자원	신규	민간	

## 2. 부천형 스마트도시서비스(안)

### 1) “미세먼지 0(ZERO)”를 위한 스마트도시서비스

#### (1) IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스

서비스 개요	<p>IoT 기반으로 미세먼지를 측정, 관련 정책 입안의 근거 자료로 활용도록 함. 향후 기술발전(측정 신뢰성 확보) 및 제도 개선될 경우 미세먼지에 대한 정보를 시민에게 제공하는 서비스</p> <p>* (차별성) 기존 고비용/소수의 센서가 아닌 저비용/다수의 센서를 바탕으로 미시공간 모니터링</p>			
정보 생산	정보 수집	정보 가공		
<p>미세먼지 모니터링 센서</p>	<p>IoT 망</p>	<p>웹 서버 APP 서버 DB 서버 운영 서버 관제 서버 대기모니터링 시스템</p>	<p>제공채널 PC 미디어보드 스마트폰</p>	<p>담당 공무원</p> <p>모니터링 및 미세먼지 정책 입안 및 조치</p> <p>시민</p> <p>규제*가 원화될 경우 정보 제공 * 환경부의 미세먼지 센서 기준</p>
서비스 유형	서비스 분야	환경/에너지	개발 유형	추진 주체
구축 년도	2019~20	신규	공공	
서비스 범위	지역특화(시범) 부천시전역	고도화	민간	공공/민간

#### ■ 필요성 및 목적

- 시민들이 거주하거나 보행하는 주요 외부공간의 미세먼지 모니터링을 실시
- 미세먼지가 심각해짐에 따라 부천시뿐만 아니라 국가적 해결과제로 떠올랐으며, 이에 따라 정부 및 각 지자체의 미세먼지 저감을 위한 대처 방안이 요구됨
- 국지적이고 정확한 미세먼지 발생 현황을 파악하기 위해 현재 5개의 측정소 외 다수의 미세먼지 센서를 구축, 실시간 데이터를 수집·분석하고 이벤트(미세먼지 심각)에 대응 가능한 관리체계 구축 필요
  - 장기적 대응방안 : 미세먼지 발생의 주요원인인 자동차의 운행 저감을 위해 대중교통을

확대하고, 노후 경유자동차 단속과 부천시 내 공장의 지속적인 모니터링

- 단기적 대응방안 : 도로내 물분사, 공용 주차장 차량 2부제, 일시적인 대중교통 비용 무료 제공

### ■ 서비스 구성

- 기구축된 BIS 시설, 교통관련 IT장비 설치시설(통신장비, 전기이입 시설)을 활용한 미세먼지 센서 구축
- Wep/App으로 미세먼지 관련 정보를 제공하기 위한 미세먼지 모니터링 시스템 구축

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 버스정류장\* 및 주요도로 대상 미세먼지 모니터링 센서 설치
  - 버스정류장에 구축된 BIS시설을 활용하여 전기 및 통신 연계를 통한 구축비용 절감 모색
- Step 1 : 미세먼지 데이터 주기적 모니터링 및 수집
- Step 2 : 실시간 미세먼지 정보를 시민들에게 제공하고, 미세먼지정보 및 관련 정보\*를 지속 수집/연계하여 빅데이터 분석 기반 마련
  - \* 교통량 정보, 공장 가동 정보, 유동인구 정보 등
- Step 3 : 미세먼지 농도 증가 시 원인 파악 및 미세먼지 농도 증가시 미세먼지 농도 저감을 위한 대응 조치 실시(드럼형 물분사 시스템 등과 연계)

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

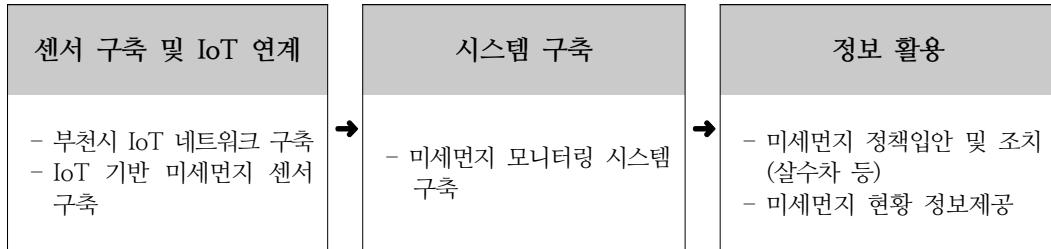
- 서비스 범위 : 부천시 주요 도로(서울외곽순환도로, 경인고속도로, 39번국도, 길주로, 송내대로, 소향로, 신흥로, 부일로), 부천시 버스정류장 전역
- 선정 기준 : 차량 통행량이 많은 도로, 상업시설 밀집지역 주변 도로 전기이입 및 통신연결이 용이한 버스정류장 BIS 시설 활용
  - 기존 환경부 기준을 통과한 고가 센서가 아닌 저가 센서를 활용하여 보다 넓은 범위의 시민들의 체감 가능한 공간에 설치

### ■ 서비스 구축시 고려사항

- 환경부 기준을 통과한 저가의 센서가 상용화되었을 시 해당 센서 적용 검토
- 환경부 기준을 통과하지 못한 저가형 센서를 사용할 경우 미세먼지 모니터링 정보를 시민들에게 제공을 보류하고 이를 미세먼지 정책 입안에 활용

## ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-2] IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스 추진 절차



## ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-3] IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스 역할 분담

교통사업과(부천도시공사)	환경과
<ul style="list-style-type: none"> <li>- IoT망 제공 및 지원</li> <li>- 버스정류장 내 시설 설치 협조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 구축</li> <li>- 서비스 운영</li> <li>- 미세먼지 정책 입안</li> </ul>

\* IoT망은 선택사항. 기존 BIS 통신장치 활용 가능

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-4] IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	버스정류장 미세먼지 센서	800	부천시내 BIS 설치 지역(799개소) *400개소씩 단계별 시행	5,000	4,000,000
	공사비			500	400,000
	도로변 미세먼지 센서	26	서울외곽순환도로 주변 500m당 1개소 경인고속도로 주변 500m당 1개소	5,000	130,000
	공사비			500	13,000
센터 시설	시스템 H/W	5	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용 S/W포함	20,000	100,000
	미세먼지 모니터링 시스템	1	소프트웨어 개발 고급기술자2명, 중급기술자2명, 초급기술자5명 6개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준	250,000	250,000
총합					4,893,000

## (2) 크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스

서비스 개요	크라우드소싱 기술을 활용하여 미세먼지를 측정하고, 이를 시민간 정보 공유를 통하여 시민들이 원하는 장소의 미세먼지 정보를 제공하는 서비스 * (차별성1) 시민 참여를 통한 미세먼지 정보 수집 공유 * (차별성2) 기존 고비용/소수의 센서가 아닌 저비용/다수의 센서를 바탕으로 미시공간 모니터링			
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	환경/에너지 2020 지역특화(시범) 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

### ■ 필요성 및 목적

- 지자체에서 미세먼지 정보를 제공하기 위해선 환경부 기준을 통과한 고가의 센서를 통한 검증된 미세먼지 정보만을 제공해야 함
- 따라서 현재는 5개의 측정소의 특정장소에 대한 미세먼지 정보를 통해 부천 시의 거시적인 정보만이 제공가능함
- 이를 해결하기 위하여 부천시민(지원자)대상으로 저가의 휴대용 미세먼지 측정 장치를 보급하고 이를 시민들 간의 공유할 수 있는 플랫폼을 제공하여 부천 시민간 미세먼지 정보를 공유할 수 있는 체계가 필요함
- 이를 통해 특정장소(5개소)가 아닌 실제 시민들이 머물고 움직이는 공간에 대한 실시간 미세먼지 빅데이터 수집 및 제공이 목적이

### ■ 서비스 구성

- 휴대가 가능한 포터블 미세먼지 센서장비 보급

- 크라우드 소싱(개인정보(위치정보 및 미세먼지 정보 제공)에 따른 인센티브(지역화폐 등) 제공방안 검토 필요
- 미세먼지 모니터링 시스템 구축(Web/App)
  - 앞서 추진하는 IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스의 시스템을 활용하여 공공에서 수집하는 미세먼지 정보와 구분하여 제공

### ■ 서비스 시나리오

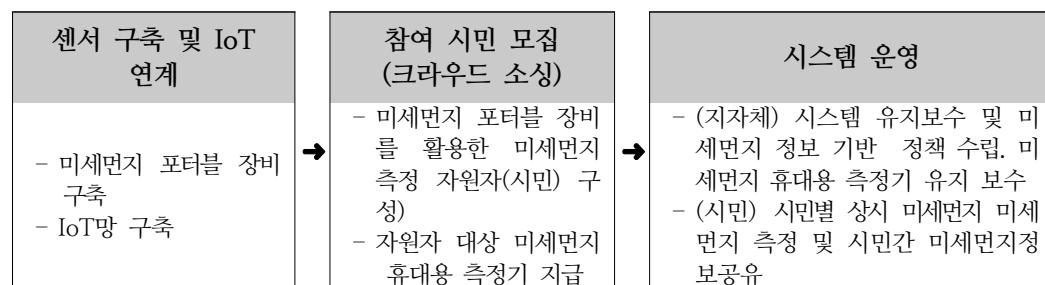
- Step 0 : 시민 지원자를 모집하고 지원자에게 포터블 미세먼지 측정기 제공
- Step 1 : 시민 지원자가 포터블 미세먼지 측정기를 활용하여 자신의 이동경로 안에서 비주기적으로 미세먼지 측정
- Step 2 : 측정된 미세먼지 정보는 자동으로 미세먼지 모니터링 시스템 내 시민 정보공유 항목에 정보(위치, 시각, 미세먼지 농도)저장
- Step 3 : 측정된 미세먼지 정보 기반으로 시민들에게 제공될 미세먼지 농도 맵 자동 시뮬레이션(보간법 적용)
- Step 4-1 : 미세먼지 정보를 원하는 시민의 경우 해당 Web/App DB 접속하여 정보 획득
- Step 4-2 : 지자체 담당자는 시민들이 수집한 해당 정보와 공공에서 취득한 정보를 융합하여 미세먼지 정책입안에 활용

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천시 전역
- 선정 기준(시민지원자)
  - (유관기관 협조가 가능할 경우) 부천시 내를 주기적으로 이동하는 우편배달원, 관내 버스 및 택시 등을 대상으로 검토
  - (시민 대상 지원자 모집의 경우) 부천시 내 거주 기간이 긴 시민 우선 선정

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-5] 크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스 추진 절차



## ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-6] 크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스 역할 분담

교통사업과(부천도시공사)	환경과
- IoT망 제공 및 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 구축</li> <li>- 크라우드 소싱 시민 설정</li> <li>- 서비스 운영(미세먼지 정책 입안)</li> </ul>

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-7] 크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	포터블 미세먼지 측정기	1,000	시민지원자 1,000명 모집	200	200,000
센터 시설	* IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스 구축 시스템 연계 활용				
총합					200,000

### (3) 드론형 미세먼지 모니터링 서비스

서비스 개요	드론을 활용하여 공장 굴뚝 등 특정 장소에 대한 미세먼지를 측정, 관련 정책 입안의 근거 자료로 활용하는 서비스			
서비스 유형	서비스 분야	환경/에너지	개발 유형	추진 주체
	구축 년도	2020	신규	공공
	서비스 범위	지역특화(시범) 부천시전역	고도화 연계	민간 공공/민간

#### ■ 필요성 및 목적

- 현재 부천시 제조업 관련 공장이 입지하고 있으며 특히 신흥동의 시멘트공장에서 다수의 미세먼지가 발생 될 것으로 추정됨
- 하지만 현재 미세먼지 측정소는 5개소로 해당 공장지대의 미세먼지 모니터링 농도에 대한 정확한 정보 수집이 어려움
- 부천시 소재 공장의 미세먼지 모니터링을 통하여 미세먼지에 대한 지속적인 관리가 필요하며 이를 통해 부천시민들이 안심할 수 있는 쾌적한 도시공간 구축이 필요함

#### ■ 서비스 구성

- 미세먼지 센서 장비가 부착된 드론(2대)
  - 단 인접 지역에 김포공항 입지로 인한 규제지역이 아닌 지역을 대상으로 활용하고 항공청과 긴밀한 협의 추진
- 미세먼지 모니터링 시스템 구축(Web/App)

### ■ 서비스 시나리오

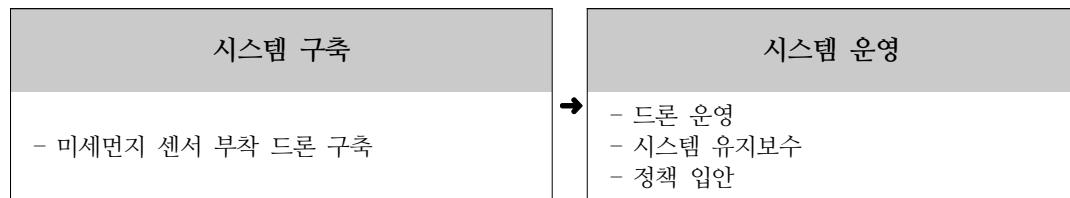
- Step 0 : 미세먼지 모니터링 센서가 부착된 드론 구축
- Step 1 : 부천시 소재 매연 발생이 예상되는 공장 지역 굴뚝을 대상으로 미세먼지 모니터링
- Step 2 : 미세먼지 모니터링 정보를 통하여 기준치 이상 배출하는 공장에 대한 행정조치

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천시 소재 공장
- 선정 기준 : 미세먼지 발생이 예상되는 공장의 배출 지점 모니터링

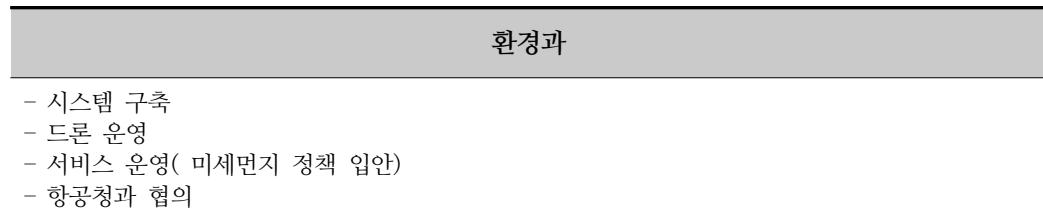
### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-8] 드론형 미세먼지 모니터링 서비스 추진 절차



- 부서별 역할 분담

[표 2-1-9] 드론형 미세먼지 모니터링 서비스 역할 분담

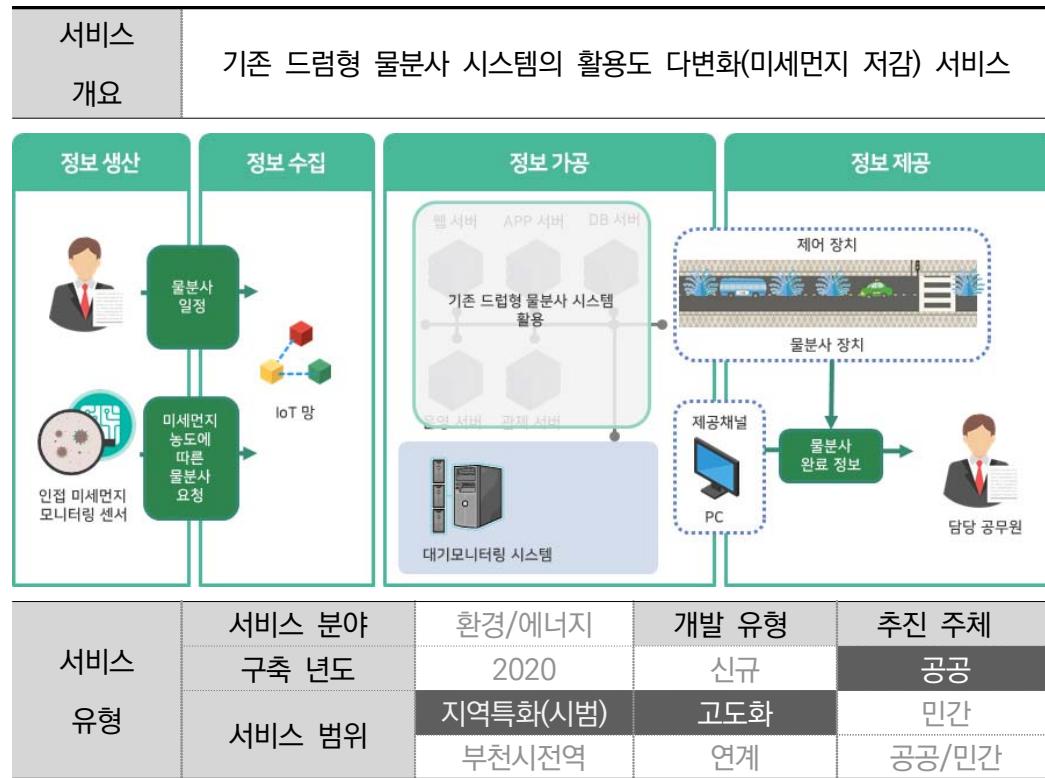


### ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-10] 드론형 미세먼지 모니터링 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	드론	2	현장용 1개, 예비용 1개	30,000	60,000
센터 시설	* IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스 구축 시스템 연계 활용				
	총합				60,000

#### (4) 드럼형 도로 물분사 서비스



#### ■ 필요성 및 목적

- 기존 결빙구간 대상 드럼형 염수 분사장치를 확대하고 이를 미세먼지 저감 장치로 공동 활용
- 자원의 공동 활용을 통한 예산 절감 효과 및 단기적인 미세먼지 저감을 통한 시민체감도 향상

#### ■ 서비스 구성

- 기존 드럼형 물분사시스템 장비 확대
- 겨울철에는 결빙구간에 배치하고, 이외 기간에는 미세먼지가 발생하는 구간에 이동 배치
  - IoT 기반 미세먼지 모니터링 시스템을 통하여 미세먼지 문제가 심각한 지역을 대상으로 배치

#### ■ 서비스 시나리오

- Step 0-1 : 겨울철 결빙구간에 드럼형 물분사 시스템을 배치
- Step 0-2 : 미세먼지 모니터링 서비스의 분석자료를 통해 미세먼지 농도가 심각한 구간(도로)을 대상으로 드럼형 물분사 시스템 재배치

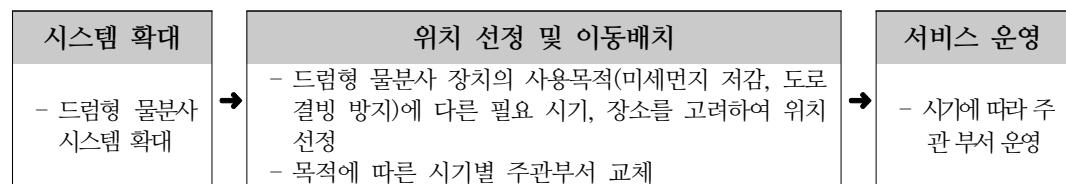
- Step 1 : 미세먼지 모니터링 서비스에서 기준치 이상 미세먼지 발생하는 날짜 /시간에 따라 원격 제어를 통해 물분사
- Step 2 : 물분사를 통해 도로 내 미세먼지 저감

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천시 시민들이 많이 통행하는 장소(도로) 중 미세먼지가 심각한 지역
  - 선정 기준
    - (겨울철) 도로 내 상습 결빙구간 배치
    - (겨울 이외 계절) IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스 결과를 바탕으로 배치
- \* 유관부서인 365안전센터(도로염수분사)와 환경과(미세먼지 저감) 협조체계 구축

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-11] 드럼형 도로 물분사 서비스 추진 절차



- 부서별 역할 분담

[표 2-1-12] 드럼형 도로 물분사 서비스 역할 분담

교통사업과(부천도시공사)	환경과	365안전센터
- IoT 망 제공 및 지원	- 기타기간 운영/제어/관리 - 추가 드럼형 물분사시스템 구축	- 겨울철 운영/제어/관리 - 드럼형 물분사 시스템 스펙, 표준 제공

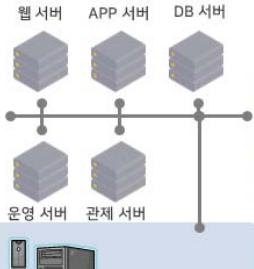
\* IoT 망은 선택사항. 기존 통신장치 활용 가능

### ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-13] 드럼형 도로 물분사 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	드럼형 물분사 장비	40	40개 현장장치 추가 구비 *기존 장비 : 84개소	5,000	200,000
센터 시설			* 기존 시스템(물분사제어) 연계/활용		
총합					200,000

## (5) 블록형 스마트미터링 서비스

서비스 개요	전기, 가스, 난방, 수도와 같은 에너지 관련 요소에 대하여 블록단위 실시간 모니터링을 실시하여 에너지 관련 정책 입안 및 빅데이터 분석 자료로 활용하는 서비스			
정보 생산	정보 수집	정보 가공	정보 제공	
 전기   가스, 난방, 수도  스마트미터링 계측기	 블록별 에너지 사용량  IoT 망	 웹 서버 APP 서버 DB 서버 운영 서버 관제 서버  스마트검침시스템 상하수도통합요금관리	 제공채널  PC	 에너지 사용량  에너지 관련 정책 입안 및 조치  담당 공무원
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	시설물관리 2023 지역특화(시범) 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

### ■ 필요성 및 목적

- 에너지 소비 증가에 따른 환경문제를 해결하기 위해 에너지 효율화 이슈에 따라 부천시 내 블록별 전기, 가스, 수도, 난방에 대한 실시간 모니터링 필요
- 이에 따라 해결방안으로 IT기술을 이용하여 에너지를 통합 측정·관리하는 스마트 미터링을 도입하고자 함
- 에너지를 효율적으로 관리함에 따라 에너지 수요를 절감하고 이를 통해 화석 연료 사용저감에 따른 탄소배출 및 미세먼지 저감을 목적으로 함

### ■ 서비스 구성

- 전력선 및 가스관, 수도관 등을 대상으로 블록단위 IoT 센서 부착
- 전력선 및 가스관, 수도관 등의 실시간 모니터링 시스템 구축  
\* 상수도의 경우 스마트계량계획과 연계하여 추진

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 통신을 위한 IoT망(자가망 혹은 임대망) 구축 및 스마트미터링 계측기 설치
- Step 1 : 실시간 에너지 사용량 모니터링 및 데이터 수집

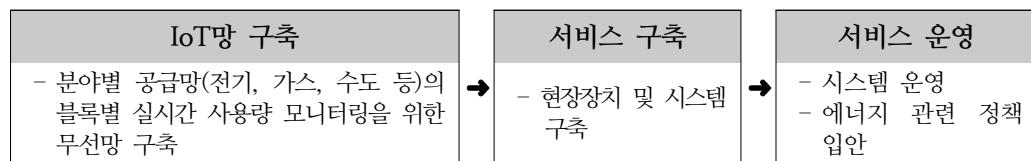
- Step 2 : App 등을 통한 개인 사용량 확인
- Step 3 : 전월대비 사용량 감소 시 지역화폐 등을 통한 환급 요청

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 공동주택 및 밀집주거지역
  - 일부 단지 및 블록 시범사업 후 추가 확장구축 검토
  - 관련부서(전기, 가스, 난방, 수도 관련부서)간 블록단위 선정 협의 필요
- 선정 기준 : 에너지 수요가 많아 관리가 필요한 아파트 및 단독주택지역 대상

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-14] 블록형 스마트 미터링 서비스 추진 절차



### ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-15] 블록형 스마트 미터링 서비스 역할 분담

교통사업과(부천도시공사)	기업지원과	수도과
- IoT 망 제공 및 지원	- 시스템 구축 - 시스템 운영/유지보수	- 기존시스템 연계 또는 통합

### ■ 서비스 구축비

[표 2-1-16] 블록형 스마트 미터링 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	IoT 센서	400	전기, 가스, 난방, 수도 4개분야 대상 100개블럭 시범 서비스	350	140,000
	공사비	400		350	140,000
센터 시설	시스템 H/W	5	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별상용S/W포함	20,000	100,000
	블럭단위 에너지 모니터링 시스템	1	소프트웨어 개발 고급기술자2명, 중급기술자4명, 초급기술자4명 6개월투입 *2018년 S/W 노임단가 기준	300,000	300,000
	블럭단위 에너지 분석 시스템	1	소프트웨어 개발 고급기술자2명, 중급기술자4명, 초급기술자4명 6개월투입 *2018년 S/W 노임단가 기준	300,000	300,000
총합					980,000

## (6) 기타 환경·에너지분야 서비스(안)

- 해당 서비스(안)는 본계획 수립 시 추진한 전문가 자문, 1,2차 공무원 면담 및 시민설문조사 결과를 토대로 서비스의 중요성 및 시급성이 낮은 서비스(안)임
- 앞서 제시한 미세먼지분야(환경·에너지)의 서비스 구축 후 추가 적용 및 향후 부천시의 미세먼지분야(환경·에너지) 여건 변화에 따라 추가 구축을 검토해야 할 서비스를 제시함

[표 2-1-17] 미세먼지 ZERO 추가 서비스풀

통합서비스명	단위서비스명	서비스 정의
폐기물관리 서비스	생활쓰레기관리 서비스	RFID/USN을 이용하여 쓰레기 자동분리/수거 및 실시간 모니터링 서비스 - 지역 또는 특정구역별 쓰레기 배출량 자동산정을 통한 차별화된 과금 부여 - 쓰레기수거박스에 RFID태그를 부착하여 쓰레기 관련 정보를 인식하여 쓰레기를 자동분리하고 청소차량 운행일정 및 코스를 결정하여 쓰레기를 수거
	음식물쓰레기관리 서비스	음식물 쓰레기에 대한 분리수거 및 이를 활용한 사료화, 에너지화를 통한 재활용 서비스 - 음식물 쓰레기수거박스에 RFID태그를 부착하여 쓰레기처리 관련 정보를 취합관리 - 쓰레기 발생양에 따른 수거일정, 코스결정을 통한 최적 수거서비스
	재활용품관리서비스	재활용품 배출, 수거 및 재활용에 대한 종합관리 및 재활용품 검색 및 활용을 위한 마켓플레이스 서비스 - RFID를 이용한 재활용품 관리 및 Web2.0적용 마켓 플레이스 운영을 통한 재활용율 향상
친환경 서비스	생태공간관리서비스	산림, 해변, 습지, 녹지 등의 자연생태공간 및 생태계에 대한 종합 모니터링 및 관리서비스 산불, 산사태 등의 재해모니터링 및 방지, 관리 서비스 - 주요 자연생태개체에 대한 RFID를 부착하여 개체수, 종류, 생육상태, 위치, 이력관리 - 지능화된 수변공간의 자연생태와 생태공원의 생태환경을 실시간으로 수집 및 관리하고 관련 정보를 시민에게 제공 - 생태전자지도서비스 및 생태 관련 정보 및 교육자료 제공
	공원녹지관리서비스	공원녹지에 대한 환경종합모니터링 및 관리서비스 - 지능화된 수변공간의 자연생태와 생태공원의 생태환경을 실시간으로 수집 및 관리하고 관련 정보를 시민에게 제공 - 공원녹지 지도서비스 및 공원관련 정보 및 교육자료 제공
	수목관리 서비스	가로수 및 지역 보호수에 대한 모니터링 및 이력, 유지 관리 서비스
	지능형 자전거이용서비스	자전거대여서비스 및 관련Infra(자전거도로, 표지판, 색위 및 탈의시설, 보관시설)구축 및 관리서비스 - 전용단말기와 RFID 및 센서리더기활용을 통한 대여 및 전용주차장 및 보관소운용으로 시민들의 자발적인 이용을 유도하는 한편, 자전거에 부착된 전용단말기를 통한 실시간교통/생활/관광정보를 제공

## 2) “도로 위 10분의 여유”를 제공하기 위한 스마트도시 서비스

### (1) 공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스

서비스 개요	기존 공용주차장 중심의 주차정보 통합에서 민간 주차정보까지 정보를 확대 구축하여, 시민들의 주차 시간을 줄여주는 서비스			
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	교통 2020~23 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

#### ■ 필요성 및 목적

- 기존 공용주차장의 통합정보와 민간에서 운영하는 주차정보를 연계하는 서비스
- 공공주차장 확보율은 94.5%이지만, 설문조사 결과 주차난 및 불법주정차 문제에 대한 의견이 높게 나타나 서비스 확대의 필요성이 있음
- 아파트단지 내 유·무 주차공간 활용하여 아파트단지의 수익모델을 제시하여 참여율 확대 유도

#### ■ 서비스 구성

- 기존 주차정보플랫폼(부천도시공사)의 연계표준에 따라 민간주차장 시스템 연계
  - 연계 및 통합 데이터 : 실시간 차번호 인식, 주차장내 유·무주차면수
- 주차정보 제공에 따른 인센티브로 해당 주차장 출입 차량에 대한 문제차량 알림서비스 제공

## ■ 서비스 시나리오

- Step 0-1 : 민간 주차장 정보 통합 및 유휴주차공간 활용/과금체계 협의
- Step 0-2 : 민간 주차장 출입구 차량번호 인식 카메라 및 차단기 설치(민간)
- Step 0-3 : 지자체에서는 해당 정보 연계의 인센티브로 문제차량 모니터링 및 연계 서비스 우선 제공
- Step 1 : 주차장별 기본정보(요금, 위치, 이용가능시간 등), 실시간 주차가능 면수에 대한 정보 수집
- Step 2 : 부천시 자체 APP을 통해 시민들에게 주차정보 제공
- Step 3 : 통합 수집된 정보를 민간 업체\*에 제공하여 보다 많은 시민들이 활용할 수 있는 환경 조성

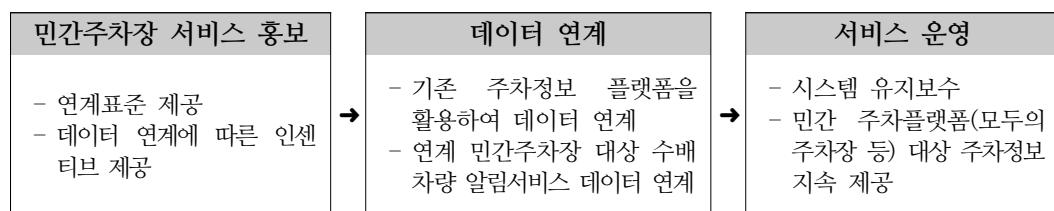
\* 카카오주차장 및 모두의 주차장 등

## ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 공공주차장 및 서비스를 원하는 아파트/상가 등 민간 주차장, 민영 주차장
- 선정 기준 : 주차면 정보제공을 통해 주차장 이용률을 높이고 수익 창출을 원하는 민간 주차장

## ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-18] 공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스 추진 절차



## ■ 부서 및 기관별 역할 분담

[표 2-1-19] 공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스 역할 분담

주차시설과(부천도시공사)	민간 주차장
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 데이터 표준 제공</li> <li>- 문제차량 모니터링 연계서비스 시스템 연계 권장 (주차장 안전도 상승을 지원해 주는 인센티브)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 표준에 따른 실시간 주차정보 제공</li> <li>- 현장장치 구축 및 유지보수(주차장 차단기, 차량번호 인식 카메라 등 기존 구축 장비)</li> </ul>

**■ 서비스 구축비용****[표 2-1-20] 공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스 구축비용 (단위: 천원)**

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치					
센터 시설			*기존 장비 및 시스템 사용		
총합					-

- 해당 서비스는 기존 시스템을 활용하여 민간에서 구축/제공한 데이터를 연계하는 서비스로 별도의 구축비용이 발생하지 않음

## (2) 교통정보 통합제공서비스

서비스 개요	부천시 주요도로의 교통량DB 구축을 통하여 과학적인 도시관리 및 빅데이터 분석을 위한 기반 조성 서비스			
정보 생산				
서비스 유형	서비스 분야	교통	개발 유형	추진 주체
구축 년도	2022	신규	공공	
서비스 범위	지역특화(시범) 기본(부천시전역)	고도화 연계	민간	공공/민간

### ■ 필요성 및 목적

- 현재 버스 및 지하철 위주의 교통정보제공에서 신규 추가 예정인 스마트모빌리티 및 자율주행버스 정보를 통합제공하여 신규 추가서비스의 이용률 향상 추진
- 최종적으로 개인교통수단(스마트모빌리티) – 지역 대중교통(시내버스 및 자율주행버스)  
– 광역 대중교통(시외버스, 지하철)을 통합하는 대중교통 통합체계를 구축하고 시민의 이동 편의성을 증대하고 이를 활성화하여 부천시 교통량 저감을 목적으로 함

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 기존 부천시내 교통량 정보 및 대중교통(버스, 지하철정보) 정보, 스마트모빌리티 정보(위치, 유형 대수) 통합
- Step 1-1 : 통합 정보를 공간정보와 융복합하여 출발지와 도착지정보를 통한 경로정보 및 도착시간 정보 제공
- Step 1-2 : 교통정보와 유동인구 정보 등 관련 정보를 빅데이터 분석하여 교통 정책 수립 지원

### ■ 서비스 구성

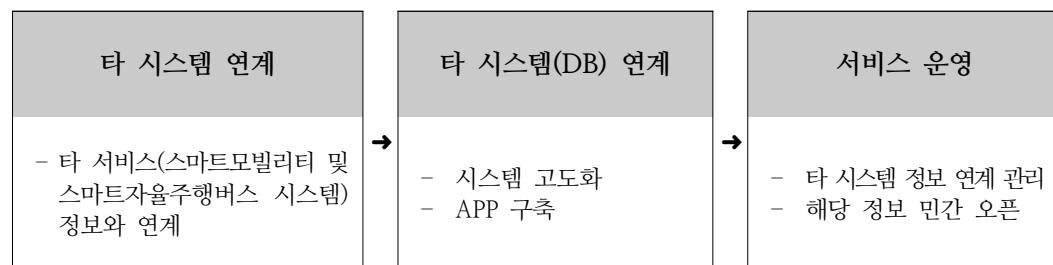
- 정보 수집/연계 1단계 : 기존 부천시내 버스/지하철정보(정류장 위치, 도착정보, 소요시간, 유휴좌석수) 기반 공공자전거 정보(위치정보)\* 통합 연계
  - \* 도로정책과에서 2019년 추진 예정인 공유자전거 서비스(민간서비스)와의 정보 연계
- 정보 수집/연계 2단계 : 스마트모빌리티\*(스테이션 위치, 유휴 세그웨이/전기 자전거 수) 스마트 자율주행버스(정류장 위치, 도착정보 등)
- 이기종 교통수단 모니터링 시스템\* 및 사용자 APP\*\*  
 \* 현 구축된 교통정보제공시스템 고도화를 통한 대중교통에 대한 통합 모니터링 및 정보 제공 시스템  
 \*\* 이기종 교통수단의 복합 사용에 따른 도착시간 및 경로 제공 APP

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천시 전역, 선정기준 : 없음

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-21] 교통정보 통합제공 서비스 추진 절차



- 부서 및 기관별 역할 분담

[표 2-1-22] 교통정보 통합제공 서비스 역할 분담

교통사업과(부천도시공사)	스마트모빌리티 및 자율주행차량 주무부서*
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 구축 및 운영</li> <li>- 해당 정보 기반 민간에서 활용가능하도록 정보 오픈 및 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트모빌리티 서비스 및 스마트 자율주행버스 서비스 구축 및 데이터 제공</li> </ul>

\* 현재 부천시 부서별 업무를 기준으로 스마트모빌리티 및 자율주행버스 담당부서가 미정으로 향후 해당 관리업무에 대하여 주무부서 확정 필요

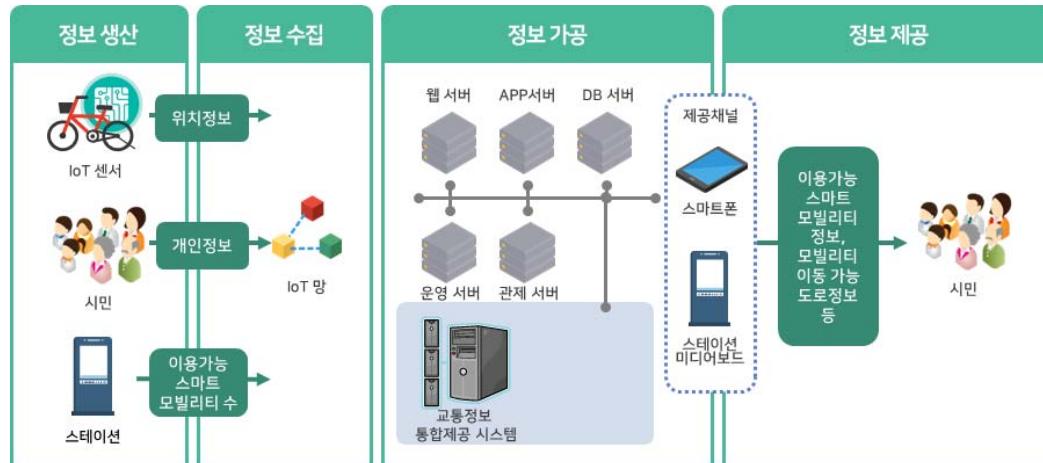
## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-23] 교통정보 통합제공 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	- 현장장치 불필요 서비스-				
센터 시설	시스템 H/W	7	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용 S/W 포함	20,000	140,000
	이기종 교통수단 DB 통합 시스템	1	소프트웨어 개발 고급기술자2명, 중급기술자4명, 초급기술자4명 6개월투입 *2018년 S/W 노임단가 기준	300,000	300,000
	교통정보 통합 제공 시스템 (대시민 APP포함)	1	소프트웨어 개발 기술자1명 고급기술자3명, 중급기술자5명, 초급기술자6명 6개월투입 *2018년 S/W 노임단가 기준	400,000	400,000
총합					840,000

### (3) 스마트모빌리티 공유 서비스

서비스 개요	부천 시내 대규모 개발지역을 대상으로 스마트모빌리티(세그웨이)와 같이 단거리를 이동할 수 있는 교통수단을 공유하여 클러스터 입주기업 근로자와 외부 방문객들에게 이용 편의를 제공하고 대기오염을 감소시키는 서비스
--------	--



서비스 유형	서비스 분야	교통	개발 유형	추진 주체
	구축 년도	2021, 23	신규	공공
	서비스 범위	지역특화(시범)	고도화	민간
	부천시전역	연계	공공/민간	

#### ■ 필요성 및 목적

- 대중교통과 연계하여 전기 자전거 및 세그웨이를 공유하여 사용하는 서비스
- 전기를 기반으로 하여 운영되는 친환경 교통수단으로, 자가용 대비 도로 점유 면적 및 주차점유면적이 작아 교통량 저감 및 주차면 확보 용이
- 지하철 이용 출퇴근 시민 편의 제공 및 대중교통 활성화
- 자가용 이용 저감에 따른 미세먼지 저감 가능
- 도시개발사업 지역의 접근성 개선을 통한 민간투자 유치 활성화

#### ■ 서비스 구성

- 사업지별 충전소 및 스마트모빌리티(세그웨이 각 20대) 구축 (총 560대)
  - 단지 내 세그웨이가 다닐 수 있는 도로(공간) 설계 반영
- 스마트모빌리티 수거 및 재배치를 위한 관리시스템 구축
  - 위치모니터링 및 대여/결제 시스템

## ■ 서비스 시나리오

- Step 0-1 : 스마트모빌리티 스테이션(보관소 및 충전소) 구축
- Step 0-2 : 스테이션에 보관(거치)되지 않은 스마트모빌리티 수거 및 출퇴근 시간 이전 각 스테이션의 스마트모빌리티 배분
- Step 0-3 : 스마트모빌리티 사용이력을 기반으로 빅데이터를 구축, 이를 기반으로 스테이션별 배분
- Step 1 : 서비스 이용자 확인 또는 등록
- Step 2 : 스마트모빌리티 대여
- Step 3 : 스마트모빌리티 이용 후 스테이션 반납

## ■ 서비스 범위 및 선정 방안

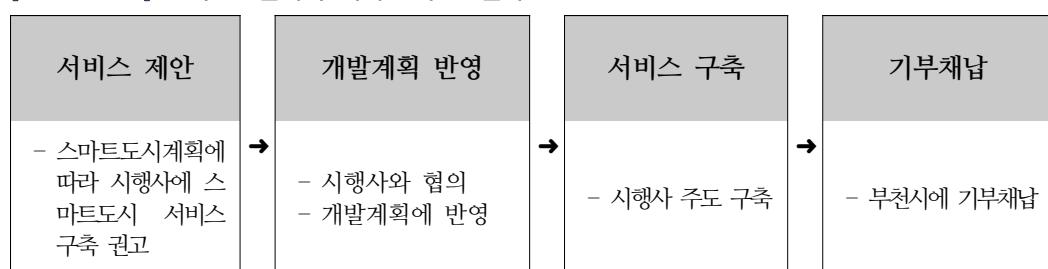
- 서비스 범위
  - B·BIC-1·2·3 및 오정동 군부대 이전사업지
- 선정 기준
  - 해당 클러스터의 특성(4차산업 혁명 주도 산업 유치)을 고려하여 스마트 개인 교통수단의 최첨단 이미지를 클러스터에 투영시켜 부천기업 혁신클러스터의 이미지 상승에 따른 기업입주 활성화 수단으로 제안

## ■ 서비스 구축 시 고려사항

- 현재 스마트모빌리티(세그웨이, 전동 킥보드 등) 관련 법 미비로 자전거도로 내 운행이 어려우며, 향후 해당서비스 적용시점(2021~23년)의 관련법이 제정될 경우 계획에서 제시한 세그웨이 등의 특화된 퍼스널 모빌리티 도입적용
- 해당서비스 적용시점까지 관련법이 제정되지 않을 경우(자전거 도로내 전기자전거와 퍼스널 모빌리티 운행불가할 경우) 적용 수단을 PAS식 전기자전거로 변경하여 적용
  - 기존 자전거도로 이용을 위해 공유전기자전거는 PAS(Pedal Assist System)으로 적용

## ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-24] 스마트모빌리티 서비스 추진 절차



- 부서 및 기관별 역할 분담

**[표 2-1-25] 스마트모빌리티 서비스 역할 분담**

도시전략과	교통사업과(부천도시공사)	스마트모빌리티 담당부서*
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시행사/시공사와 협의</li> <li>- 시행사/시공사 구축 감독</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IoT망 제공 및 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트모빌리티(세그웨이 도는 전기자전거 등) 선정</li> <li>- 운영업체(기관) 선정</li> </ul>

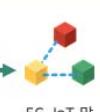
\* 현재 부천시 부서별 업무를 기준으로 스마트모빌리티 담당부서가 미정으로 향후 해당 관리업무에 대하여 주무부서 확정 필요

### ■ 서비스 구축 비용

**[표 2-1-26] 스마트모빌리티 서비스구축비용 (단위: 천원)**

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	세그웨이	560	스테이션(28개소) 당 20개	12,000	6,720,000
	세그웨이 스테이션(거치 및 충전소)	28	B·BIC-1·2 및 오정동 군부대 이전사업 당 4개면 당 1개소, B·BIC-3 대상 16개소	200,000	5,600,000
	공사비	28		10,000	280,000
센터 시설	시스템 H/W	5	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용 S/W 포함	20,000	100,000
	스마트 모빌리티 대여 및 관리 시스템	1	소프트웨어 개발 고급기술자1명, 중급기술자1명, 초급기술자1명 6개월투입 *2018년 S/W 노임단가 기준	100,000	100,000
총합					12,800,000

#### (4) 스마트 자율주행버스

서비스 개요	친환경 이동수단인 자율주행 미니버스를 제공하여 부천기업혁신 클러스터(B·BIC-1·2·3)간 연계 교통수단 및 B·BIC-3 내부 순환버스로 활용하며, B·BIC-1·2·3 간 교통량 및 B·BIC-3 내부 교통량 완화 및 그에 따른 미세먼지를 감소시키는 서비스				
	정보 생산	정보 수집	정보 가공	정보 제공	
	 자율주행버스	 위치정보 5G, IoT망		 주행 정보	 자율주행버스
서비스 유형	서비스 분야	교통	개발 유형	추진 주체	
	구축 년도	2023	신규	공공	
	서비스 범위	지역특화(시범) 부천시전역	고도화 연계	민간 공공/민간	

#### ■ 필요성 및 목적

- B·BIC-1·2·3 대상 자율주행 버스 운행 및 스마트모빌리티와의 연계하는 친환경 대중교통체계 구축
- 클러스터 간 교통량 및 B·BIC-3 내부 교통량을 감소시키는 반면 개인의 이동성을 높여 시민 편의를 제공하고 화석연료 사용 저감에 따른 탄소배출 및 미세먼지 배출 저감효과 기대

#### ■ 서비스 구성

- 자율주행버스 8대 도입

#### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 자율주행버스 도입
- Step 1-1 : 클러스터 내 내부순환 버스로 활용
- Step 1-2 : 클러스터 간 연계 버스로 활용

#### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : B·BIC-1·2·3간 교통수단, B·BIC-3 내부 교통수단

- 선정 기준 : 부천시 내 주요 산업요충지(산업단지) 및 대중교통-스마트모빌리티와의 연계 고려

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-27] 자율주행버스 서비스 추진 절차

서비스 제안	개발계획반영	서비스 구축	기부채납
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트도시계획에 따라 시행사에 스마트도시 서비스 구축 권고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시행사와 협의</li> <li>- 개발계획에 반영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시행사 주도 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부천시에 기부채납</li> </ul>

- 부서 및 기관별 역할 분담

[표 2-1-28] 자율주행버스 서비스 역할 분담

도시전략과	자율주행버스 담당부서*
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시행사/시공사와 협의</li> <li>- 시행사/시공사 구축 감독</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시설 이관</li> <li>- 유지보수/관리기관 선정</li> </ul>

\* 현재 부천시 부서별 업무를 기준으로 자율주행버스 담당부서가 미정으로 향후 해당 관리업무에 대하여 주무부서 확정 필요

### ■ 서비스 구축시 고려사항

- 현재 자율주행차량에 대한 법제도가 미비하여, 해당 서비스 도입시기에 법제도 재검토 필요

\* 현재 판교에서 일반도로 대상 자율주행서비스 시범운전 중이며, 이에 따라 자율주행버스 도입 시 해당 관계법령에 따라 구축 추진 필요

- 해당서비스는 도로내 시설물 없이 운행되는 자율주행버스 방식을 가정한 서비스로 가로시설물이 필요한 자율주행버스 방식 도입 시 그에 따른 도로 내 시설물 구축을 추가 검토해야함

\* 일부 자율주행차량의 경우 별도의 도로를 구축하거나, 5G망 제공을 위한 5G네트워크 시설 구축, 또는 도로 내 정보 전달을 위한 통신장비(신호정보 제공 등)가 필요한 경우가 있음. 2023년 도입시기의 기술개발 수준 및 상용화 수준에 따라 적용방식 검토 및 그에 따른 도로 내 시설물 구축 재검토 필요

[표 2-1-29] 자율주행버스 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	자율주행 버스	8	B·BIC-1·2·3간 연계하는 자율주행버스 6대 B·BIC-3 순환하는 자율주행버스	250,000	2,000,000
센터 시설	-센터 장비 불필요 서비스-				
총합					2,000,000

### (5) 기타 교통분야 서비스(안)

- 해당 서비스(안)는 본계획 수립시 추진한 전문가 자문, 1,2차 공무원 면담 및 시민설문조사 결과를 토대로 서비스의 중요성 및 시급성이 낮은 서비스(안)임
- 앞서 제시한 교통분야의 서비스 구축 후 추가 적용 및 향후 부천시의 교통 여건 변화에 따라 추가 구축을 검토해야 할 서비스를 제시함

[표 2-1-30] 도로 위 10분의 여유 추가 서비스풀

통합서비스명	단위서비스명	서비스 정의
교통관리 최적화	주정차위반 차량단속 서비스	주정차 위반 차량을 자동으로 검지하고, 번호판을 인식하여 운전자와 관련기관에 해당정보 제공
	승용차자유 요일제무인단속 서비스	승용차 자유요일제 스티커에 RFID를 장착하고 주요도로, 터널, 주차장 등에 무선주파수 인식 시스템을 장착하여 승용차 자유요일제 참여 차량을 관리함
전자지불처리	혼잡통행료 전자지불서비스	도심지를 진입하는 차량에 대해 혼잡통행료를 DSRC 단말기 또는 OBU를 통해 주행상태에서 자동으로 통행료 징수
차량도로첨단화	보행자안전 지원서비스	교차로나, 보도에 보행자의 안전을 위해 음성서비스 등을 제공하여 보행자 안전을 제고하는 서비스

### 3) “언제 어디서든 100% 안심”을 제공하기 위한 스마트도시서비스

#### (1) 민원 대응형 이동식 CCTV

서비스 개요	안전이 위협되는 장소 및 민원 발생 지역 등 일시적으로 CCTV가 필요한 곳에 이동식 CCTV를 설치하여 효율적인 운영을 도모하는 서비스			
서비스 유형	서비스 분야	방범·방재	개발 유형	추진 주체
구축 년도 서비스 범위	2019 지역특화(시범) 부천시전역	신규 고도화 연계	공공 민간 공공/민간	민간

#### ■ 필요성 및 목적

- 민원요청이 있는 장소를 대상(상습 쓰레기 투기지역, 범죄 발생 지역, 불법 주정차 지역 등)으로 이동형 CCTV를 설치하여 민원기간동안 관계 서비스를 제공
- 현재 방범 CCTV 설치율이 높은 부천의 경우 일부 음역지역에 대한 효율적인 현장장치 배치 가능

#### ■ 서비스 구성

- 이동식 CCTV 30set
  - 이동이 용이한 현장장치를 위해 무선망이 필요
  - 해당 서비스의 무선망은 이동통신사의 LTE망 사용

#### ■ 서비스 시나리오

- Step 0-1 : 민원 발생 지역(예 : 이주철거가 결정된 지역의 인접 지역 대상

### CCTV 공백 지역) 대상으로 이동식 CCTV 설치

- Step 0-2 : LTE 임대망 구축(이동통신 사업자)
  - \* 실시간 모니터링을 하지 않을 경우 LTE 망 불필요
- Step 1 : 이동식 CCTV를 통한 모니터링
- Step 2 : 사고 발생 시 모니터링 요원은 사고 내용에 대하여 경찰서 및 소방서 및 유관기관에 연락
- Step 3 : 민원 해결 및 정해진 기간이 지난 후 CCTV 이전

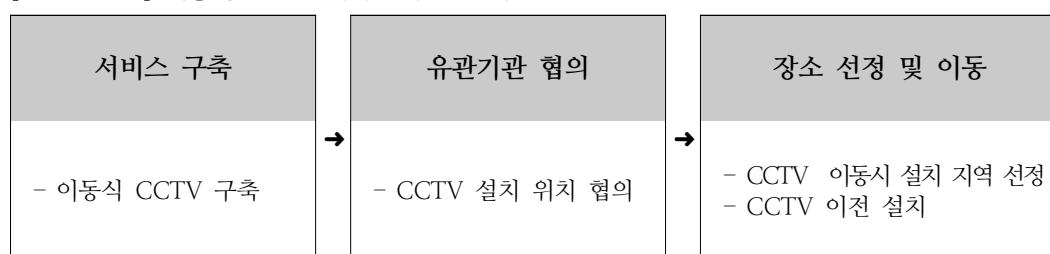
### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 일시적인 민원(CCTV 설치요청) 발생지역
- 선정 기준 : 상시 CCTV 설치가 필요한 지역인 아닌 한시적인 CCTV 설치가 요구되는 지역
- 도시통합운영센터 담당자가 민원의 시급성에 따라 선정
  - 시급성 우선순위 : 방범 > 불법주정차 > 쓰레기 불법 투기(시민선호도 조사 반영)
  - 상시 설치가 필요한 장소의 경우 이동식 CCTV가 아닌 고정형 CCTV를 설치하되 고정형 CCTV 설치 이전 한정된 기간을 대상으로 이동식 CCTV 설치 가능

### ■ 서비스 추진 체계

- 추진 절차
  - 이동식 CCTV(현장장치) 도입
  - CCTV 관제가 필요한 스마트서비스 유관부서와 CCTV 민원 요구 발생지역 협의
  - 이동식 CCTV 설치 지역 선정 및 설치
  - 민원 요구 기간 경과 시 타 지역으로 이동하여 설치

[표 2-1-31] 이동식 CCTV 서비스 추진 절차



### ■ 부서별 역할 분담

- 도시통합운영센터(또는 CCTV통합관제센터)에서 이동식 CCTV 구축 및 운영
- 타 부서에서는 민원요구 발생 시 365안전센터에 요청 및 협의

[표 2-1-32] 이동식 CCTV 서비스 역할 분담

도시통합운영센터(또는 CCTV 통합관제센터)	유관기관(행정복지센터, 각 일반동)
- 시스템 구축 및 운영	- CCTV 위치 협의 또는 민원(CCTV 요구민원) 정보 제공

### ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-33] 이동식 CCTV 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	이동식 CCTV	30	안전(방범) 민원 대응용 10개 안전(불법주정차)민원대응용10개 불법쓰레기투기민원대응용10대 *시범운영 후 분야별확대 또는 용도변경	4,000	120,000
센터 시설	기존 장비 및 시스템(관제 시스템) 활용 CCTV유지보수이력관리는 향후 스마트도시 시설통합관리서비스로 통합				
총합					120,000

## (2) 응급차량 프리패스 서비스

서비스 개요	응급차량의 골든타임 확보를 위하여 도시통합운영센터에서 전달받은 정보(응급차량 이동경로)를 기반으로 상습정체 구역 대상 응급차량 도착이전에 사거리에 설치된 음향기기로 운전자의 협조(일부 차선 비우기)를 구하는 서비스			
	<b>정보 생산</b>  IoT 기반 화재모니터링 시스템 경기도 재난안전본부 시스템	<b>정보 수집</b>  시스템간 연계 화재 위치   응급상황 장소 출동 소방서 이동경로	<b>정보 가공</b>  웹 서버 DB 서버 연계 서버   운영 서버 관제 서버	<b>정보 제공</b>  제공채널 스피커   응급차량 도착 예정정보 응급차량 도착전 1차로 비움   자동차 이용 시민

### ■ 필요성 및 목적

- 부천시의 심각한 교통체증으로 인하여 응급상황 발생 시 골든타임 확보에 어려움 발생
- 주요 도로 대상(상습 정체구역) 응급차량 통행시 사전에 시민들에게 응급차량 도착정보를 알려(도로내 스피커) 협조를 유도하고 이를 통해 응급차량이 골든타임 안에 현장 도착 및 병원 도착을 지원함

### ■ 서비스 구성

- 사거리 음향장치 설치 및 연계(우선순위 10개소)(총 40대)
- 관리/연계 시스템 구축
  - \* 경기도 재난안전본부와 도시통합운영센터 연계

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 주요 간선도로 대상 상습 정체구역 사거리에 스피커 설치

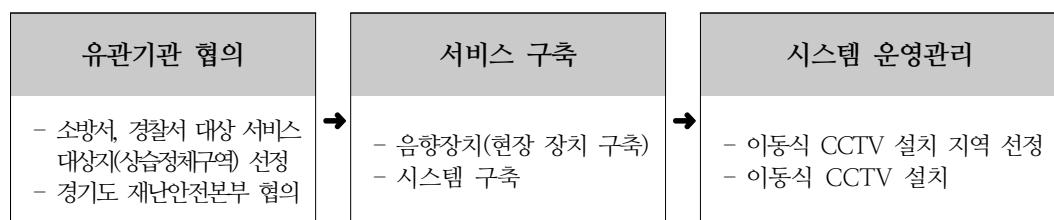
- Step 1 : 응급상황 발생 시 신고 내용을 경기도 재난안전본부에서 접수
- Step 2 : 경기도 재난안전본부에서는 응급상황 해결을 위한 관할 소방서에 응급상황 위치 및 루트 전달
- Step 3 : 관할소방서에서 부천 도시통합운영센터(또는 교통정보센터)로 해당 정보(루트) 전달
- Step 4 : 도시통합운영센터에서는 루트 내 정체구역 대상 사거리에 설치된 스피커를 통해 알림방송 실시[현재 응급환자 발생으로 3분 뒤 응급차량이 지나갈 예정입니다. 시민들께서는 1차선을 비워주시기 바랍니다.]
- Step 5 : 응급차량 통과 시 협조 감사 방송실시 [여러분들의 협조에 감사드립니다. 여러분의 시민의식이 소중한 생명을 살릴 수 있습니다.]

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 상습 정체구역(광역도로 제외)
- 선정 기준 : 부천시 내 응급상황 발생 시 소방차량 및 경찰차량이 지나가는 주요 간선 도로 대상 교차로
- 소방서 관계자 면담을 통해 상세 서비스지역(현장장치 설치지역) 선정

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-34] 응급차량 프리패스 서비스 추진 절차



### ■ 부서 및 기관별 역할 분담

[표 2-1-35] 응급차량 프리패스 서비스 역할 분담

CCTV통합관제센터(또는 도시통합운영센터)
-------------------------

- 시스템 구축 및 운영
- (운영시) 응급상황 발생시 경기도 재난안전본부 지정경로 정보를 토대로 상습정체구역의 교차로에 협조 방송 송출
- (운영시) 응급차량 통과 후 협조 감사 방송 송출

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-36] 응급차량 프리패스 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	음향 장비	40	부천 중앙소방서 기준 주요 간선 도로 중 상습정체구역대상 10개소 교차로 4방향 설치	1,500	60,000
	공사비	40		300	12,000
센터 시설	시스템 H/W	5	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용S/W 포함	20,000	100,000
	응급차량 위치/경로 기반 알림 시스템	1	소프트웨어 개발 기술사1명, 고급기술자3명, 중급기술자5명, 초급기술자6명 6개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준	400,000	400,000
총합					572,000

### (3) 스마트 AED 택시 서비스

서비스 개요	<p>자동심장 충격기가 필요한 응급환자(심정지 환자) 발생 시 AED가 구비된 부천시 소재 법인택시를 사고 발생지로 보내주는 서비스. 응급환자 위치 정보와 택시 위치 정보를 매칭시켜 근거리의 택시(단수 또는 복수)를 응급환자에게 보내어 초기 응급조치를 시행하는 서비스</p>				
<pre> graph LR     subgraph "정보 생산"         AED[AED]         Taxi[Taxi]         Server[경기도 재난안전본부 시스템]         AED --&gt; Taxi         Taxi --&gt; AED_Status[AED 상태정보]         Server --&gt; Emergency_Person[응급환자 정보]         AED_Status --&gt; IoT[IoT망]         Emergency_Person --&gt; Interconnect[시스템간 연계]     end     subgraph "정보 수집"         IoT         Interconnect     end     subgraph "정보 가공"         WebServer[웹 서버]         DBServer[DB 서버]         AnalysisServer[분석서버]         ConnectServer[연계서버]         OperationServer[운영서버]         InterfaceServer[관제서버]         APPServer[APP서버]         WebServer --&gt; DBServer         DBServer --&gt; AnalysisServer         AnalysisServer --&gt; ConnectServer         ConnectServer -.-&gt; Provider[제공채널]         Provider -.-&gt; PC[PC]         PC -.-&gt; Emergency_Person         PC -.-&gt; Taxi_Status[인접 택시 위치정보]         PC -.-&gt; CallCenter[재난안전본부 및 통합운영센터]         CallCenter -.-&gt; Emergency_Person         CallCenter -.-&gt; Taxi_Status         CallCenter -.-&gt; Dispatch[응급환자 발생 지역 인근 스마트 AED 택시 배정]         Dispatch -.-&gt; Taxi     end     subgraph "정보 제공"         Emergency_Person         Taxi_Status         CallCenter         Dispatch         Taxi     end </pre>					
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도	보건복지 2021	개발 유형 신규	추진 주체 공공	
	서비스 범위 부천시전역	지역특화(시범)	고도화 연계	민간 공공/민간	

#### ■ 필요성 및 목적

- 심정지 환자 발생시 골든타임은 4~5분으로 성인남자의 이동속도 고려시 왕복시간 500m 정도가 한계이며, 응급차량 도착 또한 골든타임 안에 이루어지기 어려움
- 또한 자동심장충격기 설치의무는 관련법에 따라 다중이용시설 또는 500세대 이상 공동주택단지에 설치하여야 하며, 이마저도 설치가 미비함
- 자동심장 충격기가 필요한 응급환자(심정지 환자) 발생 시 AED가 구비된 부천시 소재 법인택시를 타고 발생지로 보내주는 서비스. 응급환자 위치 정보와 택시 위치 정보를 매칭시켜 근거리의 택시(단수 또는 복수)를 보내 심정지 환자의 골든 타임 확보를 지원함

#### ■ 서비스 구성

- 자동심장충격기(AED) 1,000set
  - 택시 위치 모니터링 시스템 및 경기도 재난안전본부 연계시스템\*
- \* 응급차량 프리패스서비스 시스템과 공동추진하여 비용 절감 추진

- 택시기사 대상 자동심장충격기 사용법 교육
  - \* 택시기사 대상 인센티브 방안 및 AED 운반/사용에 따른 손실보전 비용 필요
- 스마트자동심장 충격기 관리시스템

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 부천시 내 법인택시 대상 IoT기반 스마트 AED 구축
  - 자동심장충격기(AED) 및 IoT 센서를 통해 AED 관리 소규모 핵체 설치
- Step 0 : 법인 택시 운전기사 대상 AED 사용법 교육
- Step 1 : 응급상황 발생 시 신고 내용을 경기도 재난안전본부 및 도시통합운영 센터에서 접수
- Step 2 : 경기도 재난안전본부 또는 도시통합운영센터에서 응급상황판단 후 심정지 환자의 경우 응급환자 발생지역 인근 스마트 택시\* 배정
  - \* 위치 및 도착시간 기준으로 배정. 택시 승객이 없는 택시 우선배정. 응급상황 지역 인근 5분거리에 택시승객이 없는 택시가 없을 경우 택시승객이 있는 택시에 상황전달 및 시민 협조 요청
- Step 3 : 배정된 스마트AED 택시의 응급환자 발생지역 도착
- Step 4 : AED 사용법 교육을 받은 택시기사의 응급조치 시행
- Step 5 : 응급조치에 따른 비용\*을 지자체에서 택시기사에 제공
  - \* 응급환자 발생지역까지의 이동거리 및 조치시간을 고려하여 비용 산출

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

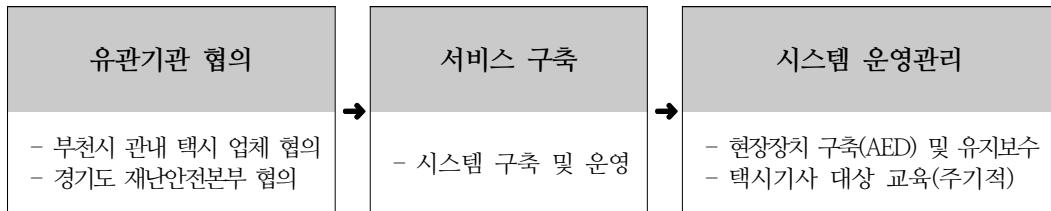
- 서비스 범위 : 부천시 전역, 선정기준 : 없음

### ■ 서비스 구축시 고려사항

- 서비스 구축비용 저감방안으로 IoT 기반 AED 관리 핵체 배제 가능
  - 단 이 경우 AED에 대한 관리 의무를 해당 AED가 구축된 택시 운전기사 또는 법인택시 회사에서 수행이 필요하며, 이에 대한 협의 필요
- 해당 서비스 구축을 위해선 법인택시회사와 택시운전기사의 전적인 참여의사가 필요하며, 이를 위한 인센티브 방안 병행검토 필요

## ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-37] 스마트 AED 택시 서비스 추진 절차



## ■ 부서 및 기관별 역할 분담

[표 2-1-38] 스마트 AED 택시 서비스 역할 분담

교통사업과 (부천도시공사)	대중교통과	보건소	도시통합운영센터 (또는 365안전센터)
- IoT망 제공 및 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부천시 소재 택시업체 대상 협의</li> <li>- 해당 서비스 수용 택시 기사 또는 업체 대상 인센티브 방안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 보급 대상 AED 사양 결정</li> <li>- AED 사용법 교육 방안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 운영 및 구축</li> <li>- (운영시) 택시와 응급 환자 매칭 모니터링</li> </ul>

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-39] 스마트 AED 택시 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장장치	AED 및 IoT 기반 합체	1,000	부천시 소재 법인 택시 1,000대	3,000	3,000,000
센터시설	시스템 H/W	7	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용S/W 포함	20,000	140,000
	IoT 기반 AED 관리 시스템	1	소프트웨어 개발 고급기술자1명 6개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준 *향후 시설물통합관리시스템 연결 후 시스템 유지보수 연한 경과시 폐기	50,000	50,000
	택시 위치 정보 기반 응급환자 매칭 시스템 *경기도재난안전본부 연계기능포함	1	소프트웨어 개발 고급기술자1명 6개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준	50,000	50,000
교육	택시 기사 대상 자동심장충격기 사용법 교육	1,000	교육 훈련은 부천 소방서 협조 *자동심장충격기운반비용(운영 비용미계상)	-	-
총합					3,240,000

#### (4) 스마트 안심존 서비스

서비스 개요	도시재생사업지역의 원미 안심존서비스의 특화 방안으로 안심존 지역에 자동심장 충격기를 설치하여, 도시재생지역의 응급상황(심정지)에 대응 가능한 골든타임을 지원하는 서비스. 이를 지원하기 위하여 IoT 센서를 활용한 현장장치 관리를 통해 효율적 통합운영을 제공하는 서비스			
<pre> graph LR     A[AED] -- "AED 상태 정보" --&gt; B[IoT망]     B --&gt; C[정보 가공]     C --&gt; D[정보 제공]     D -- "AED 상태 정보" --&gt; E[담당 공무원]     </pre>				
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	보건복지 2020 지역특화(시범) 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

#### ■ 필요성 및 목적

- 심정지환자에 대한 골든타임 확보를 위한 AED(자동심장충격기) 확산 필요
  - 심정지 환자 발생 시 4분 내 심폐소생술 및 AED 사용 시 생존율은 80%임
  - 하지만 심폐소생술의 경우 시민의 입장에서 정확한 처지가 어려워 AED 대비 효과가 떨어짐
  - 또한 단독/다세대 주택지역의 경우 AED 설치가 의무사항이 아니어서 단독/다세대 주택지역에서 심정지 환자 발생시 119 신고에 의존해야하는 상황임
  - 단독/다세대 주택의 경우 지자체에서 구축하더라도 관리인력 확보의 문제가 발생하므로 ICT기술을 활용한 보다 편리한 AED 관리체계가 필요함
- 기존 AED의 관리의 어려움
  - 기존 AED는 법적으로 관리자를 선정하여 매월 1회 오프라인 점검을 하고 있음
  - 위급상황 발생 시 해당 AED가 장애(고장, 배터리 방전 등)가 있을 수 있음

### ■ 서비스 구성

- 자동심장충격기(AED) 및 IoT 기반 AED 관리 함체 구축 (4set)
- 스마트자동심장 충격기 관리시스템 연계
  - \* 스마트 AED 택시 서비스 구축 시 구축되는 시스템 활용하여 저비용 서비스 구축

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 원미 안심존 내 IoT 기반 AED 장비(함체) 설치 및 이를 통한 AED 상태에 대한 지속적 모니터링(사용 여부, 배터리 충전여부 등)
- Step 1 : 평소 통행 시 CPTED 디자인을 고려한 시인성 높은 원미 안심존을 인지하여, 주변 심정지환자 발생 시 해당 AED를 가져와 조치
- Step 2 : 조치 후 AED를 원래 있던 스마트 자동심장충격기 함체에 반납
- Step 3 : AED 사용 정보가 센터에 전달, 관리 담당자가 AED 점검하여 사용 가능하도록 조치

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

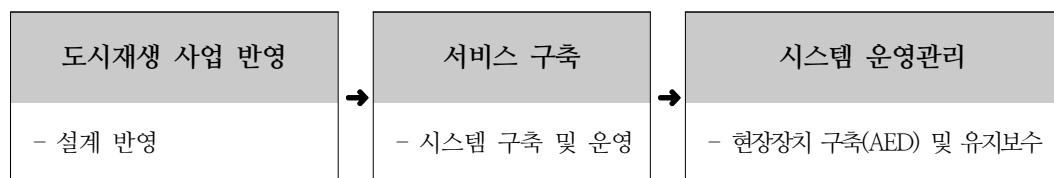
- 서비스 범위 : 원미 도시재생지역 내 안심존 서비스 구역
- 선정기준 : 원미 도시재생지역에 시범 적용을 통한 서비스 효과 검증

### ■ 서비스 구축 시 고려사항

- 서비스 운영을 위해서 IoT기반 AED 관리 인력 또는 기관이 필요하나 소량(4개소)의 현장장치(IoT기반 스마트AED 함체 및 AED)를 위해 센터장비(서버, 프로그램) 구축은 비용 대비 편익이 적음
- 따라서 관련 서비스(스마트AED 택시서비스) 도입을 통해 센터장비 구축이 되는 2022년 이전에는 IoT 기반 스마트 AED 장비에 대한 민간기업의 유지보수를 통하여 서비스 운영관리를 추진하고 2022년 이후 센터장비 구축 후 지자체에서 운영하는 방안을 검토함

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-40] 스마트 안심존 서비스 추진 절차



## ■ 부서 및 기관별 역할 분담

[표 2-1-41] 스마트 안심존 서비스 역할 분담

도시재생과	보건소	CCTV통합관제센터 또는 도시통합운영센터
- 도시재생사업 설계 반영 및 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 보급 대상 AED 사양 결정</li> <li>- AED 사용법 교육 방안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 운영 및 구축</li> </ul>

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-42] 스마트 안심존 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계	
현장 장치	IoT 자동심장 충격기	4	원미 도시재생 지역 원미 안심존 서비스 지역(4개소) 기준	3,000	12,000	
	디스플레이 장치	4		5,000	20,000	
	공사비	4		70	280	
센터 시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1단계(2020~2021) : 서비스 구축 민간기업에 관리 및 유지보수 용역 추진</li> <li>- 2단계(2022 이후): 스마트 AED 택시서비스 시스템 활용구축 및 연계하여 관리</li> </ul>					
총합					32,280	

## (5) IoT 기반 화재 모니터링 서비스

서비스 개요	노후 주택 대상 IoT 화재센서를 설치하고, 화재감지 및 모니터링 정보를 소방서로 바로 전달하여 보다 신속한 화재 대응체계를 제공하는 서비스			
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	방법방재 2020~22 지역특화(시범) 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

## ■ 필요성 및 목적

- 노후건축물의 경우 화재 가능성이 높고 안전관리체계가 취약하여 신속정확한 안전체계 구축 필요
- 주민들의 신고에 의한 출동의 경우 초기진압이 늦어져 피해가 커질 수 있음
- 소방서 대상 다이렉트 신고를 통하여 골든타임 확보를 목적으로 함

## ■ 서비스 구성

- 대상 주택(3,000호, 시범 적용) 내 IoT 화재 감지센서 설치
  - IoT 기반 스마트미터링 및 유동인구 분석서비스 등의 개인정보 동의 가구 대상 우선 실시
- 공동주택 단지별 속보기 설치
  - 재건축 미지정 공동주택(건축연한 20~30년) 대상 주거복지 차원으로 지자체 구축 추진
- 화재 모니터링 시스템 개발
  - 도시통합운영센터와 경기도 재난안전본부 연결

## ■ 서비스 시나리오

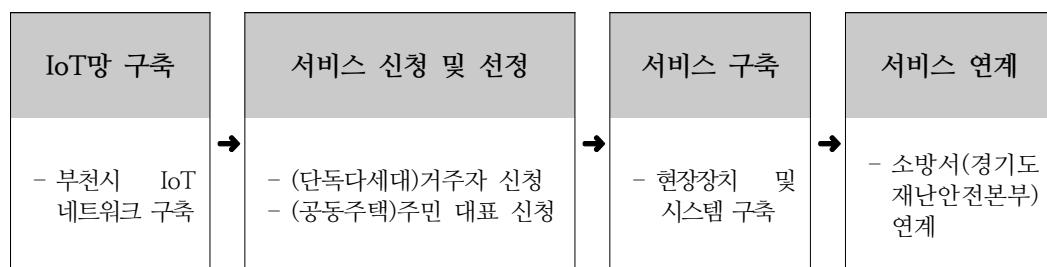
- Step 0-1 : 서비스 대상 선정기준에 따라 IoT 기반 화재 감지 센서 설치
- Step 0-2 : IoT 자가망 또는 임대망 구축
- Step 1 : 화재발생 시 IoT 센서에서 화재 감지
- Step 2-1 : IoT 센서를 통한 소방서 신고(화재 발생 위치정보, 화재 규모 등)
- Step 2-2 : 화재정보 통합관제센터에 신고

## ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 노후건축물 밀집지역 중 취약계층 대상 시범 실시
  - 안전복지 차원에서 소득수준으로 인하여 자체적인 안전 환경 구축이 어려운 취약계층 대상 시범 실시
  - 향후 해당사업을 통한 서비스효과를 홍보하여 현장장치 비용만으로 타 주거지역 대상 서비스 확대 실시
- 선정 기준 : 자체 안전 체계 구축이 어려운 노후건축물, 단독/다세대주택 거주 취약계층

## ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-43] IoT 기반 화재 모니터링 서비스 추진 절차



## ■ 부서 및 기관별 역할 분담

[표 2-1-44] IoT 기반 화재 모니터링 서비스 역할 분담

정보통신과	담당부서	365안전센터	타 서비스 유관 부서
- IoT 망 제공 및 지원	- 시스템 구축	- 시스템 운영	- 타 서비스 및 개인정보 동의에 대한 인센티브로 제공시 관련부서와 서비스 대상 협의

### ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-45] IoT 기반 화재 모니터링 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	단독주택 IoT 화재 감지기	9,000	단독주택 1,000가구 대상실시 (취약계층 대상, 호당3개소 설치)	220	1,980,000
	단독주택 공사비	9,000		100	900,000
	공동주택 속보기	160	재건축 미지정 공동주택(160여개 단지) 대상 시범 실시 (재건축 연한 20~30년 아파트 실시)	200	32,000
	공동주택 공사비	160		500	80,000
센터 시설	시스템 H/W	5	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용S/W 포함	20,000	100,000
	화재 모니터링 시스템	1	소프트웨어 개발 고급기술자2명, 중급기술자4명, 초급기술자4명 6개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준	300,000	300,000
총합					3,392,000

## (6) 문제차량 모니터링 및 연계 서비스

서비스 개요	문제차량정보(수배차량, 체납차량, 노후 경유차 등) DB를 구축하여 주요 공공기관의 주차장 시스템(차량번호인식) 및 서비스를 원하는 민간 주차장을 대상으로 해당 정보를 제공/연계하는 서비스			
<pre> graph LR     subgraph PS [정보 생산]         A[CCTV] --&gt; B[영상정보 차량번호]         B --&gt; C[차량 DB]         C --&gt; D[수배차량 DB 경찰서]         D --&gt; E[체납차량번호판 영치시스템]         E --&gt; F[차량 DB]     end     subgraph IC [정보 수집]         G[자기망]         H[시스템간 연계]         B --&gt; G         F --&gt; H     end     subgraph IP [정보 가공]         I[웹 서버]         J[DB 서버]         K[연계사버]         L[운영 서버]         M[관제 서버]         N[제공채널]         O[PC]         P[전용단말]         I --- J --- K --- N         K --- L --- M --- N         N --- O         N --- P     end     subgraph PI [정보 제공]         Q[도시통합운영센터 및 경찰서]         R[신고]         S[관리 사무소]         O --&gt; Q         O --&gt; R         O --&gt; S         P --&gt; S     end </pre>				
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	방법·방재 2020 지역특화(시범) 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

### ■ 필요성 및 목적

- 경찰서에 등록된 수배차량 DB를 활용하여 아파트 출입차량과 매칭하여 수배 차량의 출입여부를 알려주는 서비스
- CCTV 및 차량번호 인식기를 설치하여 차량을 이용한 범죄를 차단함으로써 시민을 안전하게 보호를 목적으로 함
  - 향후 도로 내 교통 CCTV의 성능고도화(차량번호인식이 가능한 수준의 화소 확보) 시 도로 내 CCTV정보와 연계하여 서비스 지역 확대 가능

### ■ 서비스 구성

- 수배차량, 체납차량, 노후경유차 정보 등 문제 차량 DB 구축 및 시스템 개발
- CCTV 차량번호와 DB내 차량번호 매칭 및 알림 시스템
  - CCTV 영상정보를 통한 차량번호 추출은 개별 서비스에서 추진

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0-1 : “공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스” 연계
- Step 0-2 : 수배차량 DB(차량번호) 경찰서에서 수급
- Step 1 : 차량번호 인식 카메라를 통한 진출입 차량번호 모니터링 후 데이터 시스템 전달
- Step 2 : 수배차량 DB와 진출입 차량 번호 실시간 매칭
- Step 3 : 수배차량 번호 매칭 시 도시통합운영센터 및 경찰서에 알림
- Step 4 : 즉각적인 대응을 통해 범인 검거

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

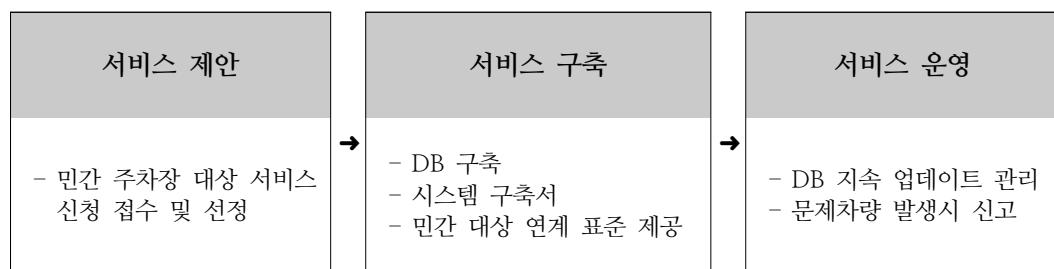
- 서비스 범위 : 부천시 소재 주차장, 선정기준 : 없음

### ■ 서비스 구축시 고려사항

- 공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스가 연계된 공공·민간 주차장을 대상으로 서비스 연계를 우선 실시하여 해당서비스를 공공-민간 주차장 통합정보 제공 서비스 적용에 따른 인센티브 서비스로 활용

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-46] 문제 차량 모니터링 및 연계서비스 추진 절차



### ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-47] 문제 차량 모니터링 및 연계서비스 역할 분담

주차시설과 (부천도시공사)	경찰서 및 기타 관계 부서	민간 주차장
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 민간 주차장 대상 서비스 신청 접수 및 선정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (경찰서) 수배차량 정보 제공</li> <li>- (세정과) 채납차량 정보 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 표준에 따른 실시간 주차정보 (출입차량번호) 제공</li> <li>- 현장장치 구축 및 유지보수(주차장 차단기, 차량번호 인식 카메라 등 기존 구축 장비)</li> </ul>

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-48] 문제 차량 모니터링 및 연계서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	- 현장장치(번호인식 카메라)는 각 개별 주차장에서 구축-				
센터 시설	시스템 H/W	5	기존 장비 활용, 일부 장비 추가	5,000	25,000
	차량번호 매칭시스템	1	소프트웨어 개발 고급기술자2명, 중급기술자2명, 초급기술자5명 6개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준	250,000	250,000
총합					275,000

## (7) 위치기반 어린이 모니터링 서비스

서비스 개요	<p>어린이들 위치에 대한 모니터링을 통하여 사건/사고를 예방하는 서비스 웨어러블 디바이스와 어린이들의 주요 시설(유치원, 통학버스)의 지능화를 통해 정확한 위치 추적 및 이동경로 이탈시 보호자에게 알려주는 서비스</p>			
서비스 구축 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	보건·복지 2020~21 지역특화(시범) 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

## ■ 필요성 및 목적

- 어린이 대상 범죄 증가로 불안감이 가중됨에 따라 등하굣길 안전 대책이 필요함
- GPS 및 비콘 센서네트워크를 활용하여 어린이들의 위치(경로기반, Spot 기반 (아파트단지 출입구, 유치원 등), 보호자와의 거리)를 파악하여 보호자에게 알려주는 서비스
- 휴대와 관리, 사용 등이 용이한 형태의 스마트 디바이스(밴드 등)를 이용하여 쉽게 이용할 수 있도록 함
- 또한, 치매노인/독거노인 등을 대상으로 서비스를 확대하여 지원 가능
- 웨어러블 디바이스를 통해 어린이들의 위치추적을 하여 범죄를 예방을 목적으로 함

## ■ 서비스 구성

- 어린이(유치원생, 저학년 초등학생) 대상 웨어러블 장치 보급
- (기본서비스) 유치원, 학교, 통학버스 센서 설치(도착정보, 통학버스 사고방지)
- (지역 특화서비스) 원미도시재생지역 내 주출입구 및 교차로 센서 설치

## ■ 서비스 시나리오

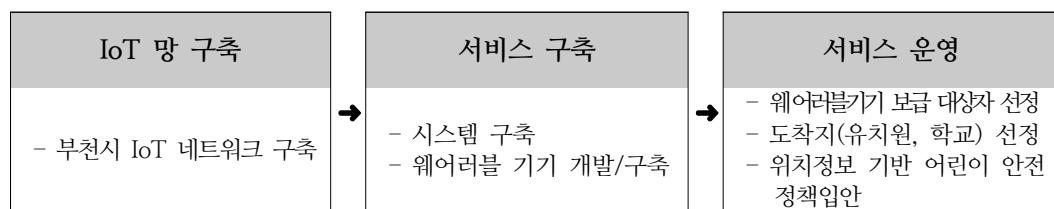
- Step 0 : 스마트 디바이스 보급
- Step 1-1 : App/SMS를 통해 자녀의 실시간 위치를 확인
- Step 1-2 : App/SMS를 통해 자녀의 이동경로를 확인
- Step 2 : 지정 장소 출발/도착 시 보호자에게 알림

## ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위
  - (기본서비스) 부천시 내 거주 유치원 및 유아원, 초등학교 저학년 학생등의 어린이
  - (지역특화서비스) 원미 도시재생지역 거주 어린이
- 선정 기준
  - (기본서비스) 선정기준 없음
  - (지역특화서비스) 원미 도시재생지역의 특화서비스 제공

## ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-49] 위치기반 어린이 모니터링 서비스 추진 절차



## ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-50] 위치기반 어린이 모니터링 서비스(기본) 역할 분담

교통사업과 (부천도시공사)	보육아동과	도시통합운영센터(또는 365안전센터)
- IoT망 제공 및 지원	- 서비스 대상자 신청 접수 및 선정 - 시스템 구축 및 운영	- 운영 지원 (통합관제) - 관제시스템 또는 통합플랫폼 연계 - 소방서, 경찰서 시스템 연계(비상상황시)

[표 2-1-51] 위치기반 어린이 모니터링 서비스(지역특화) 역할 분담

교통사업과 (부천도시공사)	도시재생과	365안전센터 또는 도시통합운영센터
- IoT망 제공 및 지원	- 현장장치 구축(비콘)	- 운영 지원 (통합관제) - 관제시스템 또는 통합플랫폼 연계 - 소방서, 경찰서 시스템 연계(비상상황시)

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-52] 위치기반 어린이 모니터링 서비스(기본) 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	위치 모니터링 웨어러블 디바이스	20,000	스마트폰 소지 및 작동이 어려운 유치원생(5~7세) 약 20,000명	50	1,000,000
	비콘	960	부천시 소재 유치원(320개소) 및 통학 버스(유치원당 2개 차량 가정)	20	19,200
	비콘 공사비	960	부천시 소재 유치원 및 통학 버스	50	48,000
센터 시설	시스템 H/W	5	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용S/W 포함	20,000	100,000
	위치 모니터링 시스템	1	소프트웨어 개발 기술사1명, 고급기술자3명, 중급기술자5명, 초급기술자6명 6개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준	400,000	400,000
총합					1,567,200

[표 2-1-53] 위치기반 어린이 모니터링 서비스(지역특화) 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	위치 모니터링 웨어러블 디바이스	0	스마트폰 소지 및 작동이 어려운 유치원생(5~7세) 약 20,000명	50	0
	비콘	62	원미 도시재생지역 교차로 대상 비콘 설치	20	1,240
	비콘 공사비	62	원미 도시재생지역 교차로 대상 비콘 설치	50	3,100
센터 시설	시스템 H/W	0	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별상용S/W포함	20,000	0
	위치 모니터링 시스템	0	소프트웨어 개발 기술사1명, 고급기술자3명, 중급기술자5명, 초급기술자6명 6개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준	400,000	0
총합					4,340

## (8) IoT 기반 스마트 소화전 서비스

서비스 개요	<p>옥외소화전 주변 불법주정차를 감지하고 그에 따른 경고방송을 실시하고, 소화전의 상태 모니터링 및 관리(결빙 방지 등)를 통하여 화재 발생 시 소화전의 즉시 사용이 가능한 환경을 제공하는 서비스</p>			
서비스 유형	서비스 분야	방법방재	개발 유형	추진 주체
구축 년도	2021	신규	공공	
서비스 범위	지역특화(시범)	고도화	민간	
	부천시전역	연계	공공/민간	

### ■ 필요성 및 목적

- 단독/다세대 주택지역 소방도로 확보의 어려움
  - 단독/다세대 주택지역의 경우 대부분의 도로는 보차혼용도로로 구성되어 있으며, 도로 폭이 4~5m로 협소하며, 주차장부족 문제로 인해 불법주정차가 횡행하고 있음
- 소방서의 화재진압체계 변화에 따른 지원을 목적으로 함
  - 현재 소방차 중심의 화재 진압체계에서 소화전 중심의 화재진압체계로 변화 중임
  - 화재 발생 시 소화전의 신속한 활용이 화재 진압의 중요 요소로 변화함
- 이에 따라 화재 발생 시 소화전이 즉시 활용될 수 있는 환경조성이 필요함

### ■ 서비스 구성

- 스마트 소화전 설치 (200Set)
  - 소화전 인근 주차감지기(루프) 및 불법주차 시 알림 메시지 송출 스피커 또는 경고등
  - 소화전 결빙 방지 장치(온도센서 및 열선)
- 스마트소화전 관리 시스템

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트소화전을 통한 소화전 및 주변 상황 모니터링
- Step 1 : 불법주정차 감지 시 감지기의 불법주정차 정보를 소화전 인근에 설치된 스피커 또는 경고등으로 알림
- Step 2 : 경고에도 불구하고 조치가 없을 경우 주차단속요원 및 소방서에 해당정보 송출
- Step 1-1 : 겨울철 소화전 온도 모니터링
- Step 2-1 : 소화전 온도가 0도 이하로 떨어지는 경우 열선작동을 통한 결빙 방지

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

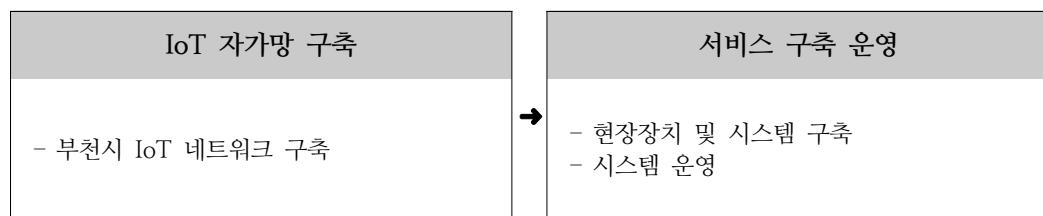
- 서비스 범위 : 부천시 내 단독/다세대 주택지역
- 선정 기준 : 부천시 내 단독/다세대 주택지역 중 지역주민이 서비스를 신청한 대상지를 대상으로 시범사업 추진

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 해당 서비스의 경우 소화전 주변 불법주정차를 방지하는 기능이 포함되어 있어 소화전 인접 단독/다세대 주택의 거주자의 민원발생 가능성이 있음
- 이를 위해 지역 주민들의 사전동의 절차가 필요함

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-54] IoT 기반 스마트 소화전 서비스 추진 절차



### ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-55] IoT 기반 스마트 소화전 서비스 역할 분담

교통사업과(부천도시공사)	도시통합운영센터(또는 CCTV통합관제센터)
- IoT 자가망 구축	- 현장 장치 구축 및 운영 - 서비스 위치 선정(시범사업) - 도시통합운영센터에 시스템 연계 및 유지보수 요청

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-56] IoT 기반 스마트 소화전 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	스마트소화전	200	단독주택 지역 내 도로가 좁은 지역 대상 시범 사업 추진(200개소)	5,000	1,000,000
	공사비	200		1,000	200,000
센터 시설	시스템 H/W	4	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용S/W 포함	20,000	80,000
	스마트 소화전 관리 시스템	1	소프트웨어 개발 고급기술자2명, 중급기술자4명, 초급기술자4명6 개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준 *향후 시설물통합관리시스템 연결 후 시스템 유지보수 연한 경과시 폐기	300,000	300,000
총합					1,580,000

## (9) 기타 안전분야 서비스(안)

- 해당 서비스(안)는 본 계획 수립시 추진한 전문가 자문, 1,2차 공무원 면담 및 시민설문조사 결과를 토대로 서비스의 중요성 및 시급성이 낮은 서비스(안)임
- 앞서 제시한 안전분야의 서비스 구축 후 추가 적용 및 향후 부천시의 안전여건 변화에 따라 추가 구축을 검토해야 할 서비스를 제시함
- 특히 부천시는 2019년 통합플랫폼 구축 지원사업 추진 예정으로 해당 구축사업을 통해 패키지로 제공되는 ‘스마트도시 안전망 구축을 위한 5대 연계서비스’의 구축 및 운영 검토가 필요함

[표 2-1-57] 언제 어디서든 100% 안심 추가 서비스풀

통합서비스명	단위서비스명	서비스 정의
개인안심	대중교통 이용 안심정보 서비스	택시, 버스 등에 RFID태그를 부착하고 승객이 탑승할 때 이를 휴대형 단말로 읽어 지정한 보호자/기관 등에게 탑승정보를 전송함으로써 대중교통을 보다 안심하고 이용할 수 있는 서비스
가족안심 서비스	노약자 안전생활 모니터링 서비스	노약자가 착용한 활동센서와 생활공간의 동작감지센서, 응급호출장비를 통해 노약자의 낙상, 무동작을 비롯한 각종 응급상황발생시 응급상황정보가원격지에서 실시간 모니터링되어 신속한 구급구조서비스를 제공하는 서비스 - 이상상황 발생 시 보호자, 구급구조기관, 가장 근접한 자원봉사자 등에자동 통보
	U-실버도우미 서비스	정보통신서비스와 디지털기기 사용에 어려움을 겪는 독거노인 세대를 대상으로 생활지원 매니저가 원격에서 화상 상담과 원격제어를 통해 지원함으로써 독거노인 세대의 생활편리를 증진시키고 자립을 지원하는 서비스
스마트도시 안전망 구축을 위한 5대 연계 서비스	119 긴급출동 지원 서비스	119 긴급구조준시스템으로부터 수신받은 재난정보(재난 번호, 위치정보등)를 수신받아 119 종합상황실에 CCTV 영상, 교통소통 정보 등을 제공하는 서비스
	긴급재난상황 지원서비스	재난 위치정보를 기반으로 재난현장 인근 CCTV 정보를 제공하는 서비스
	사회적 약자 지원 서비스	사회적 약자(어린이, 치매노인 등)가 위급상황 서비스를 하는 통신사로부터 운영센터가 위급상황 발생정보(위치 정보 포함)를 수신하면, 운영센터가 인근 CCTV영상을 확인하여 상황을 파악하고, 112종합상황실, 119종합 상황실과 함께 공동대응하는 서비스
	112 긴급출동 지원서비스	사건현장에 긴급 출동하는 경찰관에게 스마트시티 운영 센터(이하 운영센터)에서 확보한 현장 사진이나 범인 도주 경로 정보, 증거자료 등을 제공하는 서비스로 사건현장 위치 기반으로 CCTV 영상을 실시간 제공하는 서비스
	112종합상황실 긴급영상 지원서비스	스마트시티 통합운영센터(이하 운영센터)가 신고자의 위치 정보와 함께 요청받은 CCTV 영상을 112 종합상황실에 제공하여, 경찰이 CCTV 영상을 열람할 수 있도록 지원하는 서비스 - 긴급출동 경찰차에 CCTV 현장 영상 및 도로소통 정보, GIS기반 범인(차량) 이동경로 예측·분석 정보 제공

## 4) “지역경제 10% UP”을 위한 스마트도시서비스

### (1) 스마트워크센터

서비스 개요	부천기업혁신 클러스터(B·BIC-1) 내에 공용 사무공간 및 공용 회의실 등을 조성하고 공공 WiFi, 공용 장비를 제공하여 근무 시간 및 장소의 제약을 극복하고 업무 생산성을 향상을 모색하여 부천시 업무공간의 코어를 제공하는 서비스			
정보 생산	사무공간/회의실	정보 수집	무료 WiFi 망	정보 가공
정보 제공			현장장치와 센터간 ICT 연계 없이 독자적으로 서비스	기업
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	근로고용 2021 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

#### ■ 필요성 및 목적

- 경기도 내 산업단지 간 경쟁 심화
  - 경기도에서는 판교 테크노밸리, 고양 일산 테크노밸리가 완료 또는 추진되고 있음
  - 각 산업단지별로 유치업종이 다소 상이하지만, 산업단지 간 경쟁은 불가피함
  - 산업단지 간 경쟁 우위를 점하기 위하여 산업단지 입주기업을 대상으로 차별화된 서비스 제공이 필요함
- 또한 B·BIC-1·2·3가 동시에 구축됨에 따라 각 클러스터간 특징을 고려한 역할분담이 필요함
- B·BIC-1의 경우 타 클러스터 대비 입지여건(교통여건)이 우수한 지역으로 이러한 접근성을 고려하여 해당지역을 부천시 산업단지 중 업무의 코어공간으로 조성할 필요성이 있음
- 이를 위해 접근성이 우수한 B·BIC-1의 원격업무공간을 조성하여 B·BIC-2·3, 나아가 부천시의 타 업무공간에 가지 않고 업무를 볼 수 있는 방안 필요
  - 원격업무를 통해 교통량 저감 및 그에 따른 미세먼지 저감 등의 부수적인 효과 기대

### ■ 서비스 구성

- 스마트워크센터 구축(토지 및 건축물)
  - 규모는 타 스마트워크센터를 고려하여 150평 기준으로 산정
- 사무공간 및 무료 WiFi 구축

### ■ 서비스 시나리오

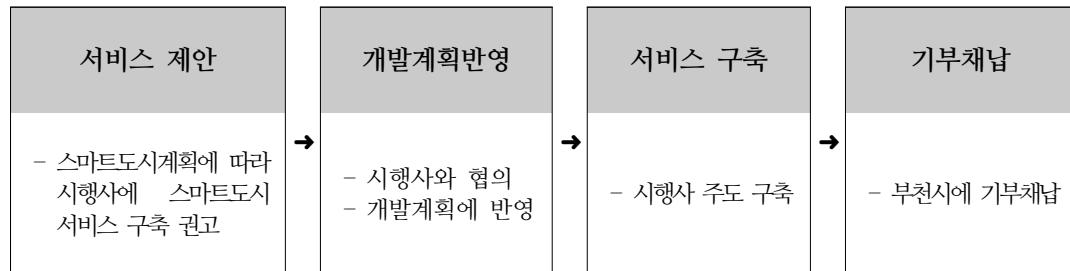
- Step 0 : 입주기업별 근로자별 고유 아이디 부여
- Step 1 : 센터 이용 시 고유 아이디로 사무공간/회의실 예약 및 사용
- Step 1-1 : 고유 아이디를 활용한 Wi-Fi 접속
- Step 1-2 : 사무공간/회의실 예약 및 사용

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천기업혁신클러스터 B·BIC-1 내 단일건물 또는 공공건물 내 공간 확보
- 선정 기준 : B·BIC-1·2·3 중 접근성이 우수하여 방문이 용이한 지역

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-58] 스마트워크센터 추진 절차



### ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-59] 스마트워크센터 역할 분담

도시정책과	민간사업 및 LH 등	일자리경제과
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시공사 협의</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스(시설) 구축 및 기부채납</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트워크센터 인수 및 운영 기관 지정</li> </ul>

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-60] 스마트워크센터 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
토지 및 건축물	건축비	150	1개소 건폐율 50%, 용적률 150%, 부지면적 150평기준	6000	900,000
	토지비	100		6000	600,000
현장 장치	데스크, 복사기 등 공용장비	1식	-	400,000	400,000
센터 시설	-	-	-	-	-
총합					1,900,000

## (2) IoT 테스트베드 서비스

서비스 개요	부천기업혁신클러스터(B·BIC-2) 내에 입지하는 벤처기업 및 중소기업에서 개발한 IoT 제품 및 서비스를 테스트할 수 있는 테스트베드를 제공하는 서비스			
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	기타 2021 지역특화(시범) 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

## ■ 필요성 및 목적

- 경기도 내 산업단지 간 경쟁 심화
  - 경기도에서는 판교 테크노밸리, 고양 일산 테크노밸리가 완료 또는 추진되고 있음
  - 각 산업단지별로 유치업종이 다소 상이하지만, 산업단지 간 경쟁은 불가피함
  - 산업단지 간 경쟁 우위를 점하기 위하여 산업단지 입주기업을 대상으로 차별화된 서비스 제공이 필요함
- 또한 B·BIC-1·2·3가 동시에 구축됨에 따라 각 클러스터간 특징을 고려한 역할분담이 필요함
- B·BIC-2의 경우 IoT 관련산업 유치 예정이며, 이와 더불어 인접지역에 IoT 혁신센터가 입지할 예정임
  - 유치 산업에 대한 지원을 위해 IoT 기술의 실증공간으로 IoT 테스트베드 조성이 필요함
  - 또한 IoT 테스트베드에 대한 운영주체로 IoT 혁신센터를 선정하여 효과적인 서비스관리가 가능함

## ■ 서비스 구성

- 내부 자가망 구축(지자체 자가망과 별도) 및 IoT 모듈 구축을 통한 IoT 네트워크 구축
  - IoT 기술 검증시 활용 가능한 IoT자가망 구축
- IoT 자가망 관리를 위한 서버 및 시스템
  - IoT 자가망 관리를 위한 시스템
  - IoT 테스트베드 서비스를 활용하기 위한 기업별 IoT 자가망 사용 이력관리 및 스케줄링 시스템
- IoT 자가망 및 관리시스템 관리 조직
  - IoT 혁신센터를 활용한 시설 유지 관리

## ■ 서비스 시나리오

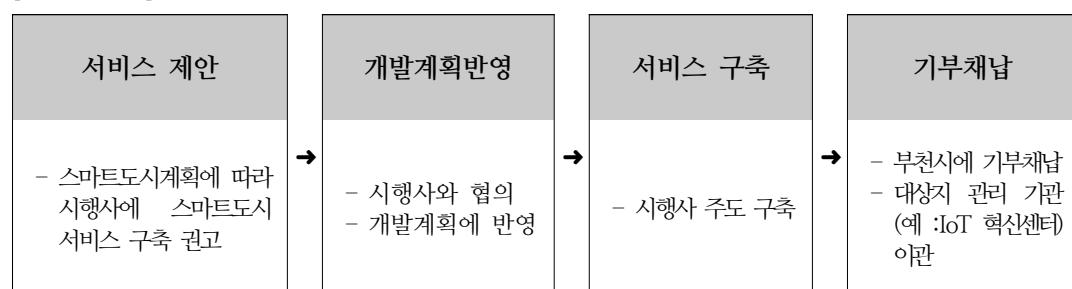
- Step 0 : IoT자가망 및 관리시스템 구축/유지보수
- Step 1 : 관리시스템을 통한 부천시 내 IoT 기업의 실증 테스트 신청
  - 테스트 목적, 현장장치 테스트 위치, IoT 자가망 사용 데이터량 등 제공
- Step 2 : IoT 혁신센터에서 실증테스트 수락
  - 테스트를 위한 IoT 자가망 접속방법 제공 및 테스트 현황 모니터링
- Step 3 : 테스트 후 현장장치 철거 및 테스트 종료 알림
- Step 4 : IoT 혁신센터에서 테스트종료 확인

## ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천기업혁신클러스터 B·BIC-2 내 가로공간 및 공원
- 선정 기준 : B·BIC-2 유치산업 고려

## ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-61] IoT 테스트베드 서비스 추진 절차



## ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-62] IoT 테스트베드 서비스 역할 분담

도시정책과	민간사업 및 LH 등
- 시공사 협의	- 서비스(시설) 구축 및 기부채납

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-63] IoT 테스트베드 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	IoT 모듈	12	면적(63,882m <sup>2</sup> )를 커버가능한 IoT 망 구축 *지자체 구축하는 IoT자가망과 별도로 구성	1,000	12,000
	공사비	12		400	4,800
	유선망	2	Km당 1억원	100,000	200,000
센터 시설	시스템 H/W 및 S/W	2	네트워크 서버 및 시스템	100,000	200,000
		4	EMS 서버 및 S/W	120,000	480,000
총합					896,800

### (3) 3D 일루미네이션 서비스

서비스 개요	부천시 및 부천기업혁신클러스터(B·BIC-1)를 대표할 수 있는 이미지, 영상을 3D 일루미네이션으로 구현하여 제공하는 서비스. 부천기업 혁신클러스터(B·BIC-1)의 관광요소 및 모임의 장소로 활용			
	정보 생산	정보 수집	정보 가공	정보 제공
	 3D 프로젝터		현장장치와 센터간 ICT 연계 없이 독자적으로 서비스	 시민 및 방문객
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	문화·관광 2021 클러스터별 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

#### ■ 필요성 및 목적

- 경기도 내 산업단지 간 경쟁 심화
  - 경기도에서는 판교 테크노밸리, 고양 일산 테크노밸리가 완료 또는 추진되고 있음
  - 각 산업단지별로 유치업종이 다소 상이하지만, 산업단지 간 경쟁은 불가피함
  - 산업단지 간 경쟁 우위를 점하기 위하여 산업단지 입주기업을 대상으로 차별화된 서비스 제공이 필요함
- 또한 B·BIC-1·2·3가 동시에 구축됨에 따라 각 클러스터간 특징을 고려한 역할분담이 필요함
- B·BIC-1의 경우 타 클러스터 대비 입지여건이 우수하며, 부천시 주요산업 중에 하나인 만화·영상·방송산업 및 IT문화지식산업 유치를 추진 중임
  - B·BIC-1은 단순한 산업단지가 아닌 부천시의 정체성을 보여주는 대표성을 띤다
  - 또한 우수한 접근성으로 인하여 외부 방문객이 찾는 거점공간으로의 조성이 예상됨
- 이에 부천시의 정체성을 부천시가 가지고 있는 주요산업의 기술(영상)을 활용하여 부천시의 대표공간을 대상으로 즐길 거리를 제공이 필요함

#### ■ 서비스 구성

- 부천기업혁신 클러스터(B·BIC-1) 랜드마크 건물을 대상으로 3D 프로젝션 구축 및 이를 활용한 영상 구현

- B·BIC-1 및 나아가 부천시 특징을 나타낼 수 있는 컨텐츠(영상) 구축
  - \* 초기 구축 단계 영상은 민간에서 구축하고 이후 지자체에서 영상 컨텐츠 지속 개발

### ■ 서비스 시나리오

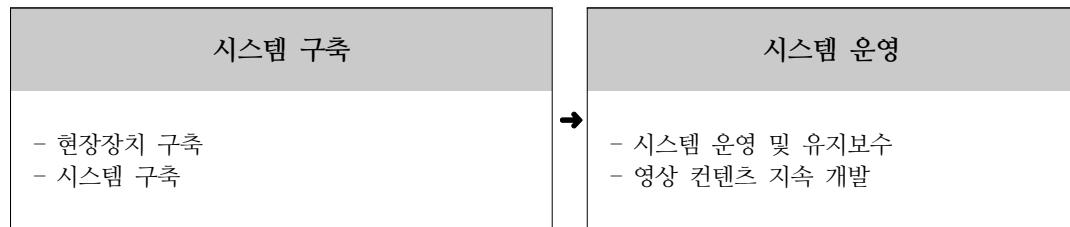
- Step 0 : 3D 프로젝션 시스템 구축 및 주기적인 영상 컨텐츠 개발
- Step 1-1 : 지정된 시각마다 영상컨텐츠 표출
- Step 1-2 : 국가적 행사나 부천시 축제 시 영상 표출 장비로 활용하여 부천 시민 및 외부 방문객이 모일 수 있는 장소 활용

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천기업혁신클러스터 B·BIC-1 랜드마크 건물 외부공간
  - B·BIC-1 인접 문화공원에서 조망이 가능한 벽면부 대상 서비스 제공 고려
- 선정 기준 : B·BIC-2 유치산업 고려

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-64] 3D 일루미네이션 서비스 추진 절차



### ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-65] 3D 일루미네이션 서비스 역할 분담

도시정책과	3D일루미네이션 담당부서*
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시공사 협의</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 이관 및 운영</li> <li>- 영상컨텐츠 지속 개발</li> </ul>

\* 현재 부천시 부서별 업무를 기준으로 3D일루미네이션 담당부서가 미정으로 향후 해당 관리업무에 대하여 주무부서 확정 필요

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-66] 3D 일루미네이션 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계	
현장 장치	3D 프로젝션 및 기타 S/W	3	B·BIC 클러스터별 1개소 개소당 프로젝터 3개	10,000	30,000	
	공사비(구조물 포함)	3		5,000	15,000	
	컨텐츠 제작	1		200,000	200,000	
센터 시설	-별도 센터장비가 필요하지 않은 서비스임- *통합플랫폼 연계 대상 제외					
	총합				245,000	

#### (4) 홈 IoT 서비스

서비스 개요	부천시 소재 재개발 재건축 시 단지 내 스마트도시서비스 구축을 위해 제공하는 최소 수준의 IoT 기반 스마트 홈 서비스(가이드 라인)			
정보 생산  	정보 수집	정보 가공	정보 제공	
		서비스에 따른 현장장치 및 시스템 구축  단지별 특색있는 홈 IoT 서비스 구축 및 제공	제공채널  미디어보드  스마트폰	시민
서비스 유형	서비스 분야	주거	개발 유형	추진 주체
	구축 년도	2019~23	신규	공공
	서비스 범위	지역특화(시범)  부천시전역	고도화  연계	민간  공공/민간

#### ■ 필요성 및 목적

- IoT 기술을 적용한 첨단 주거 공간을 제공하여 사용자에게 최적화된 서비스를 제공하고 편리한 삶을 지원하고자 함
- 재개발·재건축 등의 도시개발사업 시 민간 사업자를 대상으로 스마트도시서비스 가이드 제공 필요
  - 해당 서비스는 민간 주도로 추진하여 민간기업의 시민체감형 서비스를 제공하도록 권고할 필요성이 있음
- 택배알림 서비스, 가스 밸브 제어, 엘리베이터 호출 등 다양한 IoT 기반 서비스 제공
  - 서비스 내에 제공되는 기능은 도시개발사업 시공사 및 조합에서 창의적인 홈 IoT 서비스를 제안·적용함
- IoT 기술을 적용한 첨단 주거 공간을 제공하여 사용자에게 최적화된 서비스를 제공하고 편리한 삶을 지원하고자 함

#### ■ 서비스 구성

- 재개발·재건축(안)관련 부서 협의시 스마트도시서비스 구축 권고
- 권고안 예시
  - 최소 현 대상지 내 구축된 동일수준의 CCTV관제 서비스 구축

- 현 대상지내 구축된 CCTV 장치는 CCTV 담당부서가 지정한 장소로 이전 설치(이전 장비 내구연한을 고려하여 결정)
- 대상지 주변 버스정류장 BIS 설치 연계 후 기부 채납
- 가스, 전기, 난방 등 에너지 사용량에 대한 실시간 모니터링 및 DB 구축 서비스 제공
- 그 외 단지 특성을 고려한 IoT 기반 창의적인 서비스 제안 및 설치

### ■ 서비스 시나리오

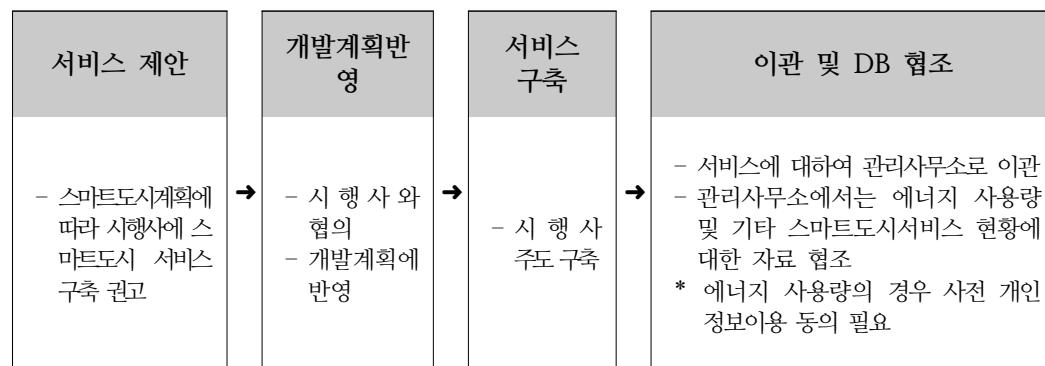
- Step 0 : IoT망(자가망 및 임대망) 설치 및 서비스를 위한 어플리케이션 구축
- Step 1 : 홈 IoT App을 통한 가정 내 디바이스 및 기능 제어

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 도시개발사업구역 내 공동주택(아파트) 16개소
- 선정 기준 : 기존 공동주택의 경우 설비 및 구축비용이 추가되므로 부천시 내 신규 추진되는 공동주택 건축 시 구축하도록 민간기업에게 권고

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-67] 홈 IoT 서비스 추진 절차



- 부서별 역할 분담

[표 2-1-68] 홈 IoT 서비스 역할 분담

재개발과	스마트시티팀
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재개발 재건축시 스마트시티 담당부서 대상 공람 및 협의</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재개발 재건축시 권고안 제시</li> <li>- 이후 각 단지별 스마트도시서비스 운영현황 조사</li> </ul>

### ■ 서비스 구축비용

- 해당 서비스는 민간주도로 추진되며 서비스의 수 및 기능, 범위에 따라 구축 비용이 상이하여 별도의 구축비용 추산을 하지 않음
- 재개발과 및 스마트시티팀에서는 서비스의 종류와 수를 한정하여 권고하여 민간기업의 창의적인 스마트도시서비스 구축을 제한하지 않되, 부천시내 공동주택에 적용된 스마트도시서비스 현황을 지속적으로 모니터링하여 가이드로 제공하도록 함
  - 단 스마트도시 트렌드를 고려하여 가구별 에너지 모니터링 서비스 구축에 대하여 권고 할 필요성이 있음

## (5) 청년일자리 지원 플랫폼

서비스 개요	사회적 문제가 되고 있는 청년실업 해결을 위하여 청년 창업 지원하는 오프라인 서비스. 3D 프린터 등이 구비된 작업공간, 공용회의실, 사무실을 제공하여 청년 창원자를 지원하는 서비스			
정보 생산	부천시 거주 청년 창업자 또는 예비 창업자	설치 이용 신청 개인정보	민간 임대방	정보 수집
정보 가공	웹 서버 DB 서버 연계 서버 운영 서버 관제 서버	제공채널 PC	정보 제공	청년일자리 지원 플랫폼 이용현황 정보 청년일자리 지원 플랫폼 내 시설 통합관리
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	근로고용 2021 클러스터별 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

### ■ 필요성 및 목적

- 청년 창업을 지원하는 오프라인 서비스
- 예비창업자의 사업 아이템에 대한 디자인, 설계 및 시제품 제작을 위한 공간을 제공하여 성공적인 창업으로 연계하여 지역경제 활성화 도모
- 멘토링/컨설팅, 창업교육, 공유오피스, 정책자금 지원 등의 서비스를 제공하여 창업을 준비하는 예비창업자들이 모여 함께 협업할 수 있는 창업특화 공간으로 모색

### ■ 서비스 구성

- 사무실, 회의실, 작업공간(H/W 시제품 구현 지원 공간) 등을 갖춘 청년 일자리 지원센터 구축
- 시제품 제작을 위한 ICT 장비 및 3D 프린터 등 장비 제공

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 청년 창업자가 시제품 제작을 위해 필요한 ICT 장비 및 3D 프린터 등 공용장비 구축 및 회의실/작업실 등 공공공간 제공
- Step 1 : 시제품 제작을 원하는 청년창업자의 장비 및 공간 사용 신청
- Step 2 : 장비 및 공간에 대한 이력관리

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

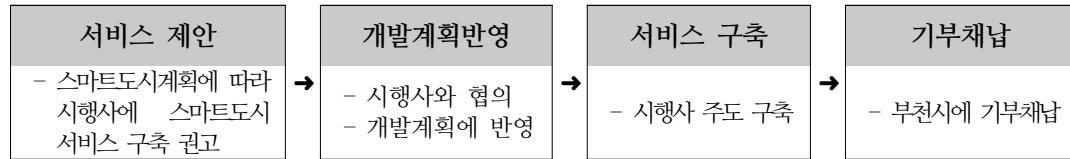
- 서비스 범위 : B·BIC-1 내 창업지원센터
- 선정 기준 : B·BIC-1·2·3 중 접근성이 좋은 장소. 유사사업(청년지원센터) 추진 계획이 수립된 지역

### ■ 서비스 구축시 고려사항

- 중소기업벤처부 K-Startup과 연계를 통한 서비스 제공 검토

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-69] 청년일자리 지원 플랫폼 추진 절차



### ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-70] 청년일자리 지원 플랫폼 역할 분담

도시정책과	일자리경제과
- 시행사/시공사와 협의 - 시행사/시공사 구축 감독	- 위탁기관 선정 및 관리

### ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-71] 청년일자리 지원 플랫폼 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
토지 및 건축물	건축비	150	1개소 건폐율 50%, 용적율 150%, 부지면적 150평기준	6000	900,000
	토지비	100		6000	600,000
현장 장치	3D 프린터, 데스크, 복사기 등 공용장비	1식		-	500,000
센터 시설			-별도 센터장비가 필요하지 않은 서비스임- *통합플랫폼 연계 대상 제외		
			총합		2,000,000

## (6) 기타 산업·경제 분야 서비스(안)

- 해당 서비스(안)는 본계획 수립 시 추진한 전문가 자문, 1,2차 공무원 면담 및 시민설문조사 결과를 토대로 서비스의 중요성 및 시급성이 낮은 서비스(안)임
- 앞서 제시한 산업·경제 분야의 서비스 구축 후 추가 적용 및 향후 부천시의 산업·경제 여건 변화에 따라 추가 구축을 검토해야 할 서비스를 제시함

[표 2-1-72] 지역경제 10% UP 추가 서비스풀

통합서비스명	단위서비스명	서비스 정의
시민참여	U-공청회 서비스	각종 도시개발 사업 및 계획안에 대한 주민공청회를 시 공의 제약 없이 원격으로 경청하고 자유롭게 의견 개진 등을 할 수 있도록 참여가 가능한 서비스
생활편의	지역생활정보 포털 서비스	지역 내 행정정보와 위치정보에 기반을 둔 지역생활정보를 지역민에게 맞춤형으로 제공하는 서비스 - 우리 동네 생활지도 및 엘로우페이지, 행정 지역 내 소상공인광고 등 - 인터넷 및 모바일접속이 가능한 사이트에서 권한에 따라 도시행정, 취업정보, 교통정보 등을 차등제공 - 시각장애인을 위한 모바일보이스 서비스도 병행
문화공간체험	U-컨벤션서비스	원활한 행사진행과 관람객의 편의를 위해 종합정보제공, 홍보/광고, 실시간 통역서비스 등을 제공함 - 다양한 IT기술을 이용한 첨단컨벤션서비스 (e-ticketing, 홍보/광고) - 미디어보드, Kiosk, 스마트폰 등을 통한 전시내용, 위치, 관람정보제공 - 실시간통역서비스 - 지능형 안내로봇을 활용한 적극적 정보/편의 제공
문화정보안내	문화정보종합안내서비스	시민들을 위해 웹, Kiosk, 스마트폰 등 다양한 매체로 문화행사, 공연 등의 문화정보를 종합적으로 제공하고 보다 적극적인 사용자에게는 개인맞춤형 서비스 제공 - 웹, 스마트폰, 키오스크, U-포스터 등을 통해 공연, 세미나, 전시회 등의 문화행사, 문화정보 등을 제공 - 티켓구매/예매지원, 좌석관리서비스 제공 - 개인취향 및 행사참여 이력 등을 기반으로 개인맞춤형서비스 제공

## 5) 스마트도시관리 및 데이터기반 도시의사결정을 위한 스마트도시서비스(안)

### (1) 교통량 모니터링 서비스

서비스 개요	부천시 주요도로의 교통량DB 구축을 통하여 과학적인 도시관리 및 빅데이터 분석을 위한 기반 조성 서비스			
정보 생산				
정보 수집	기존 교통관제시스템	제공채널	교통량 정보	담당 공무원
정보 가공	PC			
정보 제공				
서비스 유형	서비스 분야	교통	개발 유형	추진 주체
	구축 년도	2021	신규	공공
	서비스 범위	지역특화(시범)	고도화	민간
		부천시전역	연계	공공/민간

#### ■ 필요성 및 목적

- 정량적이고 과학적인 스마트도시 관리를 위해서 다양한 스마트도시정보 수집이 필요하며, 이를 위한 기초 정보로 교통량과 같은 동적 정보가 필요함
- 기존 주요도로의 감지기를 통해 교통량을 측정하나 한정된 공간에 대한 정보임
- 주요도로(간선도로)와 집산도로나 국지도로의 교통량은 시뮬레이션이 어려움
- 다양한 교통관련 빅데이터를 수집하여 주요도로 외 집산도로/국지도로의 교통량 (교통흐름)을 시뮬레이션하고 이를 기반으로 교통정책 및 기타 정책자료에 활용이 필요함

#### ■ 서비스 구성

- 부천시 주요 도로의 감지기 추가 설치(8개소)
  - 교통 CCTV 기반 영상분석을 통한 교통량 분석 시스템
  - 기존 네이버 및 다음 지도의 교통흐름 정보 연계
- \* 해당 정보는 각 민간포털의 플랫폼(카카오톡) 사용자의 위치정보 및 이동시간을 활용하여 속도를 반영하여 구성하는 간접 정보로 감지기 정보와 비교하여 검증하고 해당정보를 연계하여 제공함

- 기타 교통에 영향을 미치는 주요정보(기상정보, 축제정보 등) 연계시스템
- 교통량 실시간 분석 및 예측 시스템

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0-1 : 기존 주요도로 감지기에 따른 교통량 정보 수집
- Step 0-2 : 버스의 위치정보에 따른 속도를 기반으로 교통량 파악
- Step 0-3 : 기상 및 부천시 주요행사 등 교통에 영향을 미치는 빅데이터 정보 수집
- Step 1 : 수집된 통합정보를 기반으로 시나리오별 미래 교통량 수요 예측
- Step 2 : 교통량 현황 및 예측 정보를 타 스마트도시서비스와 연계
- Step 3 : 예측 정보를 바탕으로 교통\* 및 기타 정책 입안

\* 버스 간격 조정 및 증설, 노선 증설, 차량 5부제, 도로/주차장 증설 등

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천시 내 주요 간선도로
- 선정 기준 : 현재 구축된 영상감지기(8개소)를 제외한 주요간선도로 대상 센싱 장소 확충

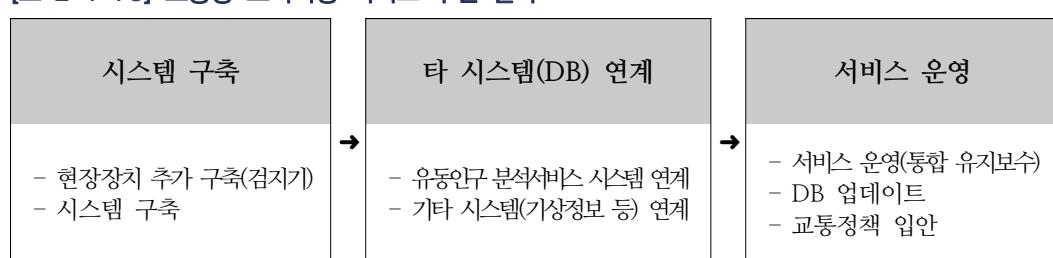
### ■ 서비스 구축 시 고려사항

- 현재 미세먼지대책관실에서는 테마형 특화단지 사업\*이 추진 중으로 해당사업의 일부내용으로 미세먼지 농도와 주요간선도로의 교통량간의 관계를 모니터링하는 사업이 포함되어 교통량 모니터링서비스 구축사업 추진시 테마형 특화단지 사업과 연계하여 사업 추진을 검토해야 함

\* 국토부에서 추진하는 사업으로 부천시 미세먼지의 원인을 파악하고 이를 해결하기 위한 스마트도시솔루션 구축을 위한 계획수립 사업

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-73] 교통량 모니터링 서비스 추진 절차



- #### ◦ 부서 및 기관별 역할 분담

[표 2-1-74] 교통량 모니터링 서비스 역할 분담

교통사업과(부천도시공사)	도시통합운영센터
- 시스템 구축 및 운영	- DB 연계

#### ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-75] 교통량 모니터링 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계	
현장 장치	영상 감지기	32	주요 간선도로 8개소 4방향	25,000	800,000	
	공사비	8		1,000	8,000	
센터 시설	기존 장비 및 시스템 사용					
	총합				808,000	

## (2) 방역지리정보 서비스

서비스 개요	방역정보에 대하여 GIS 기반 이력관리 및 스케줄링을 통하여 과학적이고 정량적인 스마트 방역체계를 구축하는 서비스			
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	환경/에너지 2021 지역특화(시범) 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

### ■ 필요성 및 목적

- 방역 계획 수립 및 효과를 검증할 수 있는 정량적 데이터 확보 필요함에 따라 GIS 기반 체계적인 방역 정보 구축 필요성 증대
- 이를 통해 누적되는 방역 정보를 바탕으로 해마다 주기적으로 추진하는 방역의 효율성을 증대시키고 방역 비용 절약 필요
- 또한 무분별한 살충제 살포 방지를 통해 생태계 교란 및 환경오염 예방

### ■ 서비스 구성

- 방역 관련 DB 구축
  - 모기채집 위치별 GIS 기반 데이터 입력
  - 방역 내용에 대한 GIS 기반 스케줄링
- 통합플랫폼에 DB 연계
  - 방역 내용 정보 통합플랫폼 전달
  - 통합플랫폼 내 기본 DB(교통량, 유동인구 등) 제공

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : GIS기반 방역지리정보 시스템 구축
- Step 1 : 공간 및 시간에 따른 방역계획 수립 시 통합플랫폼을 통해 제공되는 정보(방역 대상지역의 시간별 유동인구 등)를 고려하여 계획 수립 후 시스템 업로드
- Step 2 : 방역 정보를 도시통합운영센터와 연계하여 방역 작업 전에 해당 주민들에게 방역 정보 제공
- Step 3 : 방역작업 수행 후 방역 정보를 시스템에 업로드
- Step 4 : 방역 작업 정보에 대한 누적관리 및 추가 계획 스케줄링

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천시 전역, 선정 기준 : 없음

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-76] 방역지리정보 서비스 추진 절차



- 부서별 역할 분담

[표 2-1-77] 방역지리정보 서비스 역할 분담

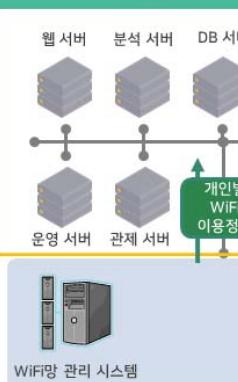
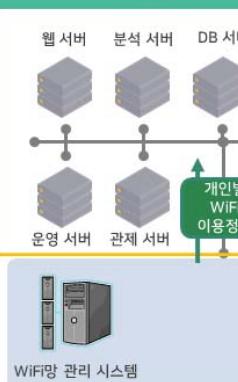
건강안전과	365안전센터
- 서비스 구축 및 운영 - 서비스에 따른 방역 지역 선정	- 통합플랫폼 통합DB 표준 제공

### ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-78] 방역지리정보 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	*현장장치가 구성되지 않는 서비스				
센터 시설	시스템 H/W	4	DB 서버, 웹서버 WAS 등 * 서버별 상용 S/W 포함	20,000	80,000
	방역 지리정보 시스템	1	소프트웨어 개발 고급기술자 2명, 중급기술자 2명, 초급기술자 3명 6개월투입 * 2018년 S/W 노임단가 기준	200,000	200,000
총합					280,000

### (3) 유동인구 분석 서비스

서비스 개요	공공 WiFi로 수집된 로그기록 및 기타 개인정보 등의 후 이용하는 스마트도시서비스의 위치정보를 기반으로 부천시 주요장소에 대한 유동인구 DB 확보 서비스			
정보 생산	정보 수집	정보 가공	정보 제공	
 <p>시민 개인정보 민간구축 WiFi 센서 개인정보 위치정보 WiFi 망</p>	 <p>WiFi 망 WiFi 관리 시스템</p>	 <p>웹 서버, 분석 서버, DB 서버 운영 서버, 관제 서버 개인별 WiFi 이용정보</p>	 <p>제공채널 PC 유동인구 정보 유동인구 정보 상권 정보 유동인구 정보 담당 공무원 지역상인 창업자</p>	
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도 서비스 범위	기타 2021 지역특화(시범) 부천시전역	개발 유형 신규 고도화 연계	추진 주체 공공 민간 공공/민간

#### ■ 필요성 및 목적

- 최신 스마트도시 트렌드를 반영한 유동인구 정보 확보
  - 도시관리를 위한 정책 입안 시 다양한 통계자료 및 공간정보를 활용함
  - 현재 스마트도시의 중요 정보로 유동인구, 차량 통행량, 에너지 사용량 등의 동적 정보 수집 및 구축이 화두\*임
  - \* 현재 기획 중인 스마트도시 관련 국가전략 프로젝트의 경우에도 유동인구, 차량 통행량, 에너지 사용량에 대한 정보 수집 서비스를 R&D를 통해 개발 추진 중임
- 본 계획을 통해 구축 예정인 Wi-Fi망 유동인구가 많은 버스정류장을 대상으로 서비스할 예정으로 해당 서비스에서 발생하는 접속 정보를 활용하여 유동인구 정보를 수집/구축하고자 함

#### ■ 서비스 구성

- Wi-Fi 이용에 대한 실시간 접속기록 모니터링 시스템
  - \* 로그인시 개인정보 이용동의 추진 및 기본 개인정보(연령, 성별) 입력 요청
- Wi-Fi 로그인 기록 및 이동정보 기반 유동인구 분석 시스템

### ■ 서비스 시나리오

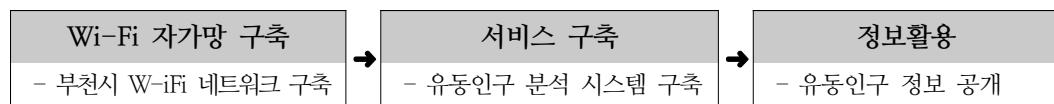
- Step 1 : Wi-Fi 이용을 위해 Wi-Fi 접속
- Step 2 : Wi-Fi 접속 시 개인정보 입력 및 개인정보이용 동의
  - \* 유동인구분석 서비스에 필요한 개인정보(성별, 연령) 동의
- Step 3 : Wi-Fi를 이용하는 시민별로 기지국(Node) 접속 위치 실시간 수집
- Step 4 : 기지국(Node)별 유동인구, 이동경로 등 다양한 공간분석 실시

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천시 공공 Wi-Fi 서비스를 제공하는 지역
- 선정 기준 : 공공 Wi-Fi 접속정보를 활용하므로 별도 선정 기준 없음

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-79] 유동인구 분석 서비스 추진 절차



- 부서별 역할 분담

[표 2-1-80] 유동인구 분석 서비스 역할 분담

교통사업과	정책실
- Wi-Fi망 구축(임대 또는 자가망)	- 시스템 구축 및 운영 - 빅데이터 분석 활용

### ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-81] 유동인구 분석 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	-별도 현장장치가 필요 없는 서비스-				
센터 시설	시스템 H/W	5	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용S/W 포함	20,000	100,000
	유동인구분석 시스템	1	소프트웨어 개발 기술사 1명, 고급기술자 3명, 중급기술자 5명, 초급기술자 6명 6개월 투입 * 2018년 S/W 노임단가 기준	400,000	400,000
총합					500,000

#### (4) 미디어보드 통합제어 서비스

서비스 개요	재난 상황 발생 시 부천시 내 다양한 목적의 전광판(미디어보드)를 통합 제어하여, 재난상황을 송출함으로써 시민이 신속하게 대처할 수 있는 기반 구축 서비스			
<p>The diagram illustrates the architecture of the Integrated Media Board Service. It consists of four main stages:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Information Production:</b> Represented by a '담당 공무원' (responsible official) icon. A green box labeled '재난 상황 정보' (disaster situation information) is shown being sent via '유선망' (cable network) to the processing stage.</li> <li><b>Information Collection:</b> Represented by a cloud icon with multiple arrows pointing towards it, indicating data collection from various sources.</li> <li><b>Information Processing:</b> Shows a network of servers (웹 서버, APP 서버, DB 서버, 운영 서버, 관제 서버) connected to three specific systems: '교통정보 전광판시스템' (Traffic Information Display System), '버스정보 시스템' (Bus Information System), and '교통모니터링 시스템' (Traffic Monitoring System).</li> <li><b>Information Provision:</b> Shows the processed information being sent via a '제공채널' (provision channel) to a '시민' (citizen) icon. The provision channel includes a '서비스별 이기종 디스플레이 장치' (multi-service compatible display device) and a '제공채널' (provision channel) icon.</li> </ul>				
서비스 유형	서비스 분야 구축 년도	기타	개발 유형	추진 주체
	2023		신규	공공
	서비스 범위 지역특화(시범)		고도화	민간
	부천시전역		연계	공공/민간

#### ■ 필요성 및 목적

- 재난상황 발생 시 해당 정보 전파에 대한 매체 다변화 필요
  - 기존 스마트 도시기반시설(현장장치/미디어보드)을 활용한 재난 대응체계 필요
  - 현재 부천시에서는 VMS 등의 다양한 미디어보드(현장장치)가 운영되고 있음
  - 하지만 담당 부서별로 개별 관리되어 재난상황 발생 시 각 미디어보드에 재난상황 정보 표출이 어려움
- 따라서 기 구축 또는 예정인 부천시 미디어보드를 통합 관리하여 비상상황 발생 시 해당정보를 보다 빠르게 전달할 수 있는 체계 마련이 필요함

#### ■ 서비스 구성

- 미디어보드 통합시스템 구축
- 부천시 내 미디어보드(VMS, BIS, 골목길 미디어보드 등) 관련 시스템 연계
- 재난 예·경보시스템, 재난 상황실 연계

### ■ 서비스 시나리오

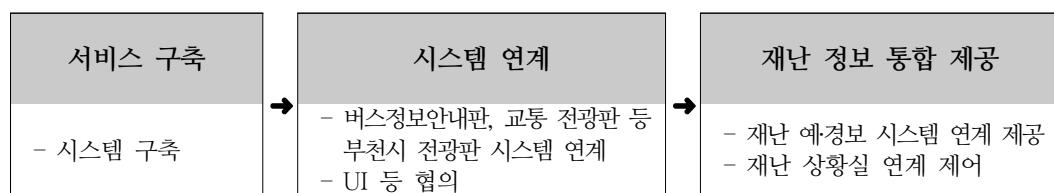
- Step 0 : 부천시 내 통합 미디어보드 제어 시스템 구축
- Step 1 : 외부연계 시스템 및 내부시스템(부천시 스마트도시서비스)을 통해 정보 수집
- Step 2 : 시스템에 연계된 미디어보드에 정보 표출
- Step 3 : 미디어보드에 표출된 정보를 통해 시민들의 신속한 대응 실시

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 부천시 전역
- 선정 기준 : 해당 서비스는 기구축 및 구축예정인 미디어보드를 통합·연계하는 서비스로 미디어보드의 위치에 따라 결정됨

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-82] 미디어보드 통합제어 서비스 추진 절차



- 부서별 역할 분담

[표 2-1-83] 미디어보드 통합제어 서비스 역할 분담

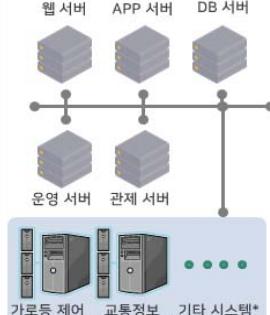
전광판(도로내 VMS, BIS 등) 운영부서	도시통합운영센터(또는 CCTV통합관제센터)
- 시스템 연계 지원	- 시스템 구축 및 운영

### ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-84] 미디어보드 통합제어 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	- 시스템과 연계되어 제어되는 현장장치(미디어보드)는 해당 서비스에서 구축되어 미계상-				
센터 시설	시스템 H/W	5	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용S/W 포함	20,000	100,000
	미디어보드 통합 제어 시스템	1	소프트웨어 개발 기술사 1명, 고급기술자 3명, 중급기술자 6명, 초급기술자 9명 6개월 투입 * 2018년 S/W 노임단가 기준	500,000	500,000
총합					600,000

## (5) 스마트도시시설 통합 관리 서비스

서비스 개요	<p>스마트도시 서비스의 현장장치에 대하여 개별 부서가 아닌 단일부서에서 통합 관리하여 보다 효율적인 운영체계를 구축하고, 신속한 장애관리 체계를 지원하는 서비스</p>					
	정보 생산	정보 수집	정보 가공	정보 제공		
	   서비스별 현장장치	 시설물 상태 정보 → 유선망	 웹 서버 APP 서버 DB 서버 운영 서버 관제 서버 가로등 제어 교통정보 시스템 전광판 시스템 기타 시스템* <small>*현장장치가 있는 서비스의 시스템</small>	  제공채널 스마트폰 PC	 시설물 상태 정보 → 담당 공무원 (통합운영센터)	 유지보수 요청 → 유지보수 업체
서비스 유형	서비스 분야	시설물관리	개발 유형	추진 주체		
	구축 년도	2023	신규	공공		
	서비스 범위	지역특화(시범) 부천시전역	고도화 연계	민간 공공/민간		

### ■ 필요성 및 목적

- 스마트도시서비스별 현장장치의 개별 관리에 따른 효율성 저하
  - 스마트도시서비스별 구축 운영부서가 상이하고 이에 따라 유지보수 용역(민간)을 별도로 추진함
  - 스마트도시서비스를 구성하는 현장장치를 통합하여 관리할 경우 유지보수비용 절감이 가능함
  - 또한 단일 관리체계에 따라 효율적인 유지보수 관리(스케줄링)가 가능하여 보다 빠른 장애 대응이 가능함
- 현재 국토부에서 보급하는 통합플랫폼의 경우 시설물에 대한 통합관리 기능이 미약하여 이에 대한 별도서비스 구축이 필요함

### ■ 서비스 구성

- 스마트도시서비스의 3대 현장장치인 CCTV, 센서류, 미디어보드의 on/off 현황 및 상태정보 통합관리 시스템 구축
  - \* 제어는 개별 서비스에서 추진
- 현장장치에 대한 이력관리 시스템 구축

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트도시서비스이 현장장치 대상 상태정보 통합 모니터링 시스템 구축
- Step 1 : 현장장치의 장애 발생(파손 등) 정보 수집
- Step 2 : 스마트도시 시설물 통합관리조직에서 현장장치 구축 지역 대상 파손 장애요인 파악(현장방문)
- Step 3 : 시스템을 통한 현장장치 이력관리 확인 및 수리 계획(스케줄링) 수립 (해당 스마트도시 운영담당자 통보) 및 유지보수 업체 대상 수리 요청
- Step 4 : 시스템을 통한 현장장치 수리 완료(유지보수업체 업로드) 확인 및 수리 완료 상황 담당자(시설물 통합관리조직 담당자 업로드)에게 통보

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

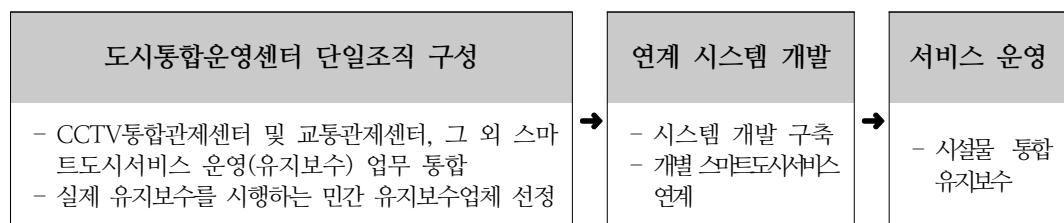
- 서비스 범위 : 부천시 전역(현장장치 구축 지역), 선정 기준 : 없음

### ■ 서비스 구축 시 고려사항

- 해당 서비스는 스마트도시서비스에 대한 통합관리를 추진하는 서비스로 스마트도시서비스 및 도시통합운영센터를 통합관리가 가능한 단일조직을 구성에 따른 역할분담 이후 서비스 구축 및 운영이 가능함
- 따라서 부천시 스마트도시서비스 및 기반시설에 대한 통합관리 조직이 선결된 후 서비스 구축을 추진해야함

### ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-85] 스마트도시시설 통합 관리 서비스 추진 절차



### ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-86] 스마트도시시설 통합 관리 서비스 역할 분담

서비스 운영부서*	도시통합운영센터(또는 CCTV통합관제센터)	민간 유지보수 업체
- 시스템 연계 지원	- 시스템 구축 및 운영 - 현장장치 장애 모니터링 - 장애에 따른 유지보수 스케줄링	- 현장장치 유지보수 및 결과 알림

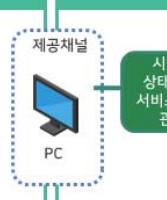
\* 해당서비스 구축시기인 2023년 이전 부천시내 기구축된 스마트도시서비스 운영부서

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-87] 스마트도시시설 통합 관리 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	-별도 현장장치가 없는 서비스-				
센터 시설	시스템 H/W	8	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용S/W 포함	20,000	160,000
	스마트도시시설 통합 관리 시스템	1	소프트웨어 개발 기술사 2명, 고급기술자 6명, 중급기술자 12명, 초급기술자 18명 6개월 투입 *2018년 S/W 노임단가 기준	1,000,000	1,000,000
총합					1,160,000

#### (6) 보안등 기반 스마트네트워크 서비스

서비스 개요	오정동 군부대 이전 사업지에 적용하는 미래형 스마트도시 모델로써, 도시의 가로시설물 중 하나인 보안등을 지능화하여 각종 스마트서비스의 기반시설화(서비스에 필요한 센서 설치 공간 및 전기이입, 통신제공) 하여 보다 편리하고 확장성 있는 스마트도시공간을 제공하는 서비스				
	정보 생산	정보 수집	정보 가공	정보 제공	
	 <p>보안등 및 보안등 설치 현장장치</p>	 <p>시설을 구축 이력 정보</p>	 <p>스마트도시시설 통합관리 서비스 시스템 공동활용</p>	 <p>제공채널</p> <p>PC</p>	 <p>시설물 상태 정보 서비스 이력 관리</p> <p>당당 공무원 (통합운영센터)</p> <p>유지보수 요청</p>
서비스 유형	서비스 분야	기타	개발 유형	추진 주체	
	구축년도	2023	신규	공공	
	서비스 범위	지역특화(시범)	고도화	민간	
		부천시전역	연계	공공/민간	

## ■ 필요성 및 목적

- 미래의 스마트도시서비스 수요를 고려한 미래형 스마트도시시반시설 모델 필요
    - 지자체에서 스마트도시서비스를 제공하기 위해선 스마트도시서비스에 따른 현장장치 구축이 필요한 서비스가 다수임
    - 특히 IoT 기술 수요가 늘어남에 따라 현장장치의 수요는 증가할 것으로 판단됨
    - 현장장치 구축을 위해서 통신이입, 전기이입 장비 등이 필요하고, 해당장비 및 현장장치 본체를 설치할 공간이 필요함
    - 현재 스마트도시서비스의 현장장치 구축시 현장장치 건별로 통신이입 및 전기이입 장비를 구축하여 지속적인 부대비용(공사비용 등)이 발생함
  - 도시개발사업 추진시 미래의 스마트도시서비스 수요(현장장치 수요)를 고려하여 현장장치 구축이 용이한 보안등을 활용한 스마트도시 기반시설 모델을 제시함
    - 보안등은 도시 내 가로공간 전역에 균일하게 분포한 시설로써 보안등에 통신이입 및 전기이입 장비를 사전(도시개발과 병행)에 설치가능
    - 미래 해당지역의 스마트도시서비스 적용 시 부대비용을 최소화하여 스마트도시서비스 제공(현장장치 구축)이 가능함

## ■ 서비스 구성

- 현장장치 부착이 용이한 디자인의 보안등 설치
- 보안등 대상 충분한 전기이입 및 통신이입 장비 구축
- 해당 시설물의 관리는 스마트도시시설 통합관리 서비스의 시스템을 활용하여 관리
  - \* 스마트도시시설 통합관리 서비스 미구축 시 자체 시스템 구축

## ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트 보안등 설치
- Step 1 : 스마트보안등이 설치된 지역 대상 추가 스마트도시서비스 구축 필요시 해당 서비스 담당부서에서 도시통합운영센터에 서비스(현장장치) 구축 협의
- Step 2 : 협의에 따른 서비스(현장장치 구축)
- Step 3 : 스마트도시시설 통합관리 시스템을 통한 관리

## ■ 서비스 범위 및 선정 방안

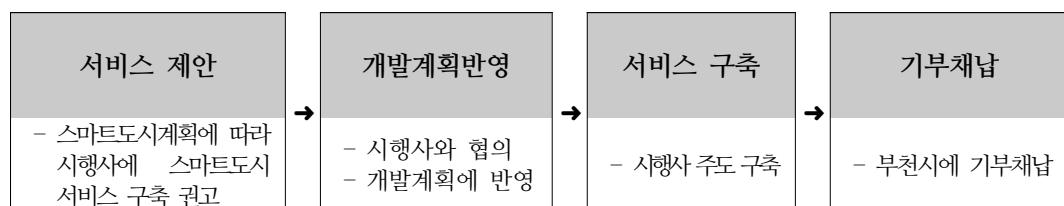
- 서비스 범위 : 오정동 군부대 이전 사업지
- 선정 기준 : 해당 서비스는 시범사업을 통한 서비스 검증이 필요한 미래지향적인 서비스로 도시개발사업과 병행하여 해당지역을 통한 부천형 스마트도시의 미래상을 제시가 필요함

## ■ 서비스 구축 시 고려사항

- 센서 등 추가 현장장치의 부착 및 전기사용 환경 조성 및 관련 기관(한전 등)과 사전협의 추진
- 민간기업(시행사)을 통해 추진하는 사업으로 서비스의 공간적 범위에 대한 조율이 필요함

## ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-88] 보안등 기반 스마트네트워크 서비스 추진 절차



## ■ 부서별 역할 분담

[표 2-1-89] 보안등 기반 스마트네트워크 서비스 역할 분담

도시정책과	민간사업 및 LH 등	도시통합운영센터(또는 CCTV관제센터)
- 시공사 협의	- 서비스(시설) 구축 및 기부채납	- 시스템 운영

## ■ 서비스 구축비용

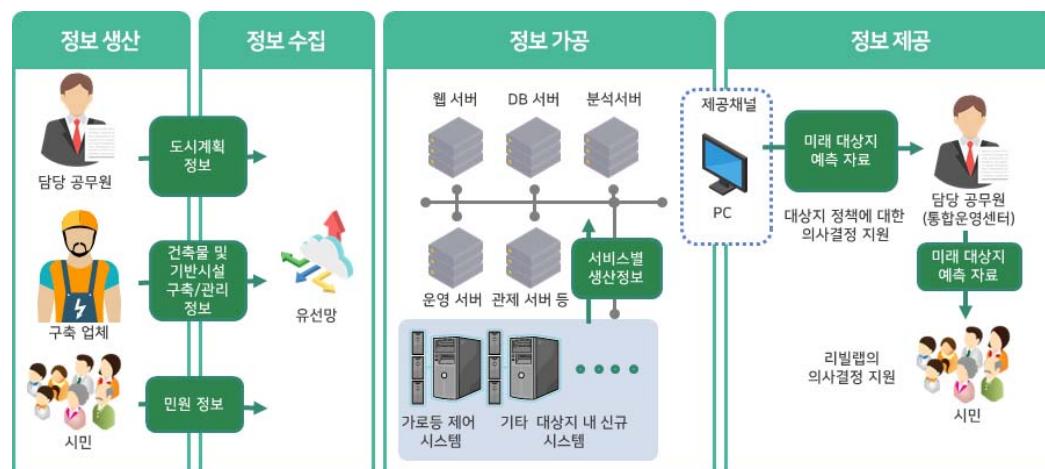
[표 2-1-90] 보안등 기반 스마트네트워크 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장 장치	스마트보안등	1,400	20m*20m 당 1개소	10,000	14,000,000
	공사비	1,400		400	560,000
	유선망	3	Km당 1억원	100,000	300,000
	WiFi 모듈	1,400	10m*10m 당 1개소	400	560,000
센터 시설	WiFi 시스템 H/W 및 S/W	2	네트워크 서버 및 시스템	100,000	200,000
		4	EMS 서버 및 S/W	120,000	480,000
	보안등 시설물 관리	-	스마트도시시설 통합 관리 서비스 시스템 활용	-	-
총합					16,100,000

\* 해당 서비스 구축비용은 오정동 군부대 이전사업지 전역을 산정하여 시뮬레이션 비용으로 공간범위 변경시 비용 재산출이 필요함

## (7) 시민참여형 디지털 트윈 서비스

서비스 개요	부천기업혁신클러스터(B·BIC-3) 및 오정동 군부대 이전사업지에 적용되는 미래형 스마트도시 모델로써, 시민들과의 소통을 기반으로 도시개발계획 단계부터 시공, 관리단계를 아우르는 도시공간 내 모든 정량적(토지 정보, 시설물 정보 등), 정성적(시민의견) 요소에 대하여 사이버공간에 구현하고 시뮬레이션함으로써 도시개발에서 발생할 수 있는 시행착오를 최소화하는 서비스
-----------	---



서비스 유형	서비스 분야	기타	개발 유형	추진 주체
	구축 년도	2023	신규	공공
	서비스 범위		고도화	
	부천시전역		연계	공공/민간

### ■ 필요성 및 목적

- 도시계획의 시행착오를 최소화할 있는 스마트도시기법을 활용한 미래형 스마트 도시서비스 필요
  - 도시계획 및 구축의 특성상 타 제조업과 달리 도시구축 이전 계획에 대한 시제품을 구현 및 그에 따른 테스트가 불가능함
  - 이를 극복하기 위하여 가상공간에 현실세계의 물리적 정보를 담아 시뮬레이션 하는 디지털 트윈기술이 새로운 스마트도시 트렌드로 발달하고 있음
  - 도시계획 및 도시구축, 운영단계의 전 과정을 가상세계에 구현하여 구축 및 운영과정에서 발생할 수 도시문제를 사전에 방지할 수 있음
- 시민 소통을 통한 도시계획 수립 및 구축에 대한 사회적 요구 증가
  - 관 주도의 도시계획에서 탈피, 시민과의 소통을 통하여 시민들의 의견을 반영한 방안으로

리빙랩이 스마트도시의 주요 기법으로 적용되고 있음

- 이에 ICT 기술을 활용하여 실시간으로 시민과 소통하고 보다 과학적이고 체계적인 리빙랩을 추진할 수 있는 플랫폼이 필요함
- 이를 통해 단순한 “스마트도시” 구축이 아닌 “스마트한” 도시계획 및 관리체계 구축을 도모하여 부천시의 미래형 스마트도시 모델을 제시함

### ■ 서비스 구성

- 디지털 트윈 플랫폼 및 DB(건축물 DB, 기반시설DB, 각종 센서 정보연계) 구축
  - 도시계획 단계의 다양한 공간정보를 가상공간에 구현
  - 도시구축단계의 물리적 구축 현황정보를 가상공간에 구현
  - 가상공간에 구현된 정보를 바탕으로 미래 예측 및 분석
- 시민소통 리빙랩 플랫폼(공간 기반 시민 의견 제안 및 피드백 시스템)
  - 도시계획 단계의 다양한 공간정보를 시민들이 열람할 수 있고 이에 대한 의견 제시가 가능한 시스템 구현
  - 도시구축단계의 물리적 구축 현황정보를 시민들이 열람할 수 있고 이에 대한 의견 제시가 가능한 시스템 구현
  - 리빙랩 추진 시 도시계획 및 구축현황 정보에 대한 시뮬레이션 결과, 통계적 자료 등을 제시할 수 있는 시스템 구현

### ■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 디지털 트윈 플랫폼 및 시민소통 리빙랩 플랫폼 구현 및 상호 연계
- Step 1 : 도시계획 정보 및 도시 구축 정보에 대한 주기적 업데이트
- Step 1-1 : 도시계획 정보 및 도시 구축 정보에 대한 시민의견 제시 및 의견에 대한 피드백 제공
- Step 2 : 시민리빙랩 시 디지털 트윈 플랫폼 및 시민소통 리빙랩 플랫폼의 정보 및 분석을 통한 도시개발 의견 청취 및 반영

### ■ 서비스 범위 및 선정 방안

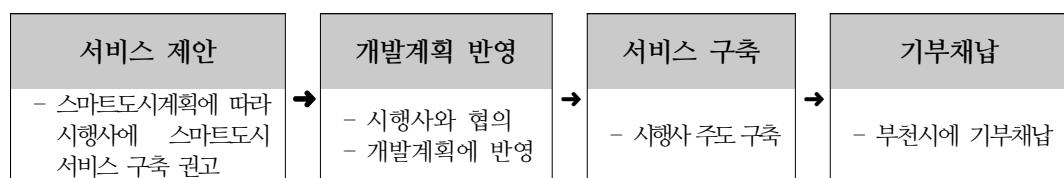
- 서비스 범위 : 부천기업혁신클러스터(B·BIC-3) 및 오정동 군부대 이전 사업지
- 선정 기준 : 해당 서비스는 시범사업을 통한 서비스 검증이 필요한 미래지향적인 서비스로 도시개발사업과 병행하여 해당지역을 통한 부천형 스마트도시의 미래상을 제시가 필요함

## ■ 서비스 구축 시 고려사항

- 해당 서비스는 미래지향적인 서비스로 해외 선진사례에 대한 벤치마킹 및 기술발달이 전제되어야 하는 서비스로 본 계획의 초기단계보다 계획의 후반기(2023년)에 구축 예정인 도시개발사업지를 대상으로 실증이 필요함
- 서비스 적용 추진 전 해외선진사례에 대한 면밀한 조사(운영현황 및 효과)를 통하여 민간기업(시행사) 대상 서비스 구축 권고 추진 필요

## ■ 서비스 추진 체계

[표 2-1-91] 시민 참여형 디지털 트윈 서비스 추진 절차



- 부서별 역할 분담

[표 2-1-92] 시민 참여형 디지털 트윈 서비스 역할 분담

도시정책과	민간사업 및 LH 등	도시통합운영센터(또는 365안전센터)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시공사 협의</li> <li>- 도시계획 및 구축기간 시스템(플랫폼) 운영을 통한 도시구축관리</li> <li>- 시민 리빙랩 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스(시설) 구축 및 기부채납</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 운영</li> <li>- 도시관리기간 시스템(플랫폼) 운영(DB 업데이트)을 통한 도시구축관리</li> </ul>

## ■ 서비스 구축비용

[표 2-1-93] 시민 참여형 디지털 트윈 서비스 구축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
현장장치	-별도의 현장장치가 필요하지 않은 서비스-				
센터시설	시스템 H/W	20	DB 서버, 웹서버 WAS등 *서버별 상용S/W 포함	50,000	1,000,000
	시민 소통리빙랩 플랫폼	1	소프트웨어 개발 고급기술자2명, 중급기술자2명, 초급기술자3명 6개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준	200,000	200,000
	디지털 트윈 플랫폼	1	소프트웨어 개발 기술사4명, 고급기술자12명, 중급기술자24명, 초급기술자36명 12개월투입 *2018년 S/W노임단가 기준	4,000,000	4,000,000
총합					5,200,000

## 제2장 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영

### 1. 기본방향

#### 1) 스마트도시기반시설 정의

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 따른 정의
  - 스마트도시기반시설은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제2조에 의해 정의되는 시설을 의미

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

시설 분류	관련법령 조항	법령	시행령
지능화된 시설		「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신융합기술을 적용하여 지능화된 시설	-
정보통신망	「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제3조, 제4조	「국가정보화 기본법」 제3조 제13호의 초고속정보통신망, 같은 조 제14호의 광대역통합정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망	"그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망"이란 법 제2조 제3호 가목의 지능화된 시설로부터 수집된 정보와 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유무선 센서망
도시통합 운영센터		스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설	"대통령령으로 정하는 시설"이란 . 1. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 개별 정보시스템을 운영하는 센터 2. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 복수의 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터 3. 그 밖에 제1호 및 제2호의 시설과 유사한 시설로서 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 시설
정보통신기술 적용 장치		스마트도시서비스를 제공하기 위하여 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치로서 폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설	"폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설"이란 1. 폐쇄회로 텔레비전, 센서, 영상정보처리기기 등 스마트도시정보를 생산·수집하는 시설 2. 저장장치, 소프트웨어 등 수집된 스마트도시정보를 서비스 목적에 활용하기 위한 시설

- 스마트도시기반시설의 법률상 정의는 포괄적인 개념으로 구체성을 가지는 개념이 아니며, 시설의 범위에 대한 논의와 연구가 지속적으로 진행 중임
  - \* 이에 관련하여 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률의 2017.3.21. 개정 시 “정보통신기술 적용장치에 대한 정의(법 제2조 3항 라목)가 추가됨
- 지능화된 시설은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 정의하는 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용한 것을 의미

[표 2-2-2] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률에 따른 기반시설」분류(52개 시설)

시설 유형	개수	기반시설
교통시설	10	도로, 철도, 항만, 공항, 주차장, 자동차정류장, 궤도, 운하, 자동차 및 건설기계검사시설, 자동차 및 건설기계운전학원
공간시설	5	광장, 공원, 녹지, 유원지, 공공공지
유통·공급시설	9	유통업무시설, 수도, 전기, 가스, 열공급설비, 방송통신시설, 공동구, 시장, 유류저장 및 송유설비
공공문화체육시설	10	학교, 운동장, 공공청사, 문화시설, 체육시설, 도서관, 연구시설, 사회복지시설, 공공직업훈련시설, 청소년수련시설
방재시설	8	하천, 유수지, 저수지, 방화설비, 방풍설비, 방수설비, 사방설비, 방조설비
보건위생시설	6	화장장, 공동묘지, 납골시설, 장례식장, 도축장, 종합의료시설
환경기초시설	4	하수도, 폐기물처리시설, 수질오염방지시설, 폐차장

- 지능화된 시설의 법적 정의를 따르면 민간영역의 시설은 배제되며, 이에 따라 도시의 많은 부분을 차지하는 주거 및 상업 등의 건축물이 배제됨
- 정보통신망은 「국가정보화 기본법」에서 정의하는 초고속정보통신망, 광대역통합정보 통신망, 스마트센서망 등이 존재
  - 초고속정보통신망은 실시간으로 정보를 주고받을 수 있는 고속·대용량의 정보통신망임
  - 광대역통합정보통신망은 통신·방송·인터넷이 융합된 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 고속·대용량으로 이용할 수 있는 정보통신망임
  - 광대역통합연구개발망은 광대역통합정보통신망과 관련한 기술 및 서비스를 시험·검증하고 연구개발을 지원하기 위한 정보통신망임
  - 정보통신망의 법적 정의에 따르면 정보통신망의 경우 공공영역과 민간영역이 혼재되어 있음
- 도시통합운영센터는 스마트도시서비스의 관리·운영에 관한 시설로서 스마트도시서비스를 제공하기 위한 분야별 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터와 그 밖에 유사 시설임
- 정보통신기술 적용장치는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」의

2017.3.21. 개정 시 추가된 내용으로 스마트도시서비스를 위해 필요한 정보 수집 및 가공, 제공을 위한 현장장치와 센터 내부에 구축되는 저장장치 및 소프트웨어를 의미함

- 정보통신기술 적용장치는 지능화된 시설에서 정의한 공공시설과 민간영역의 시설에 적용되는 현장장치와 그에 따른 도시통합운영센터 내부 장비 및 소프트웨어를 포함함
- 따라서 해당 정의에 따라 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영 방향을 수립할 경우 중복되는 분야가 생기고 부천시 내 민간영역의 스마트도시 구축의 방향성 제시가 어려우므로 스마트도시기반시설에 대한 재정의가 필요함

### ■ 스마트도시기반시설 재정의

- 스마트도시계획의 목적인 부천시 스마트도시의 가이드라인 제공을 위하여 주무부서인 정책실 산하 스마트도시팀 및 관련 부서에서 스마트도시기반시설 구축 주체를 명확히 하기 위하여 크게 정보의 생산·제어시설, 정보의 수집시설, 정보의 가공시설로 분류하여 재정의함

[표 2-2-3] 스마트도시기반시설 재정의 체계

구분	예시	관련 법정 스마트도시기반시설 정의	관련 부서
정보의 생산·제어 시설	CCTV, 센서, 미디어보드 등 현장장치	정보통신기술 적용 장치 : 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제4조의2	스마트도시서비스를 제공하는 개별 부서
정보의 수집시설	정보통신망	정보통신망 : 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조 및 동법 시행령 제 3조	교통사업과
정보의 가공시설	도시통합운영센터, 관제센터, 교통정보센터	도시통합운영센터 : 스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조 및 동법 시행령 제4조	도시통합운영센터 관리 조직*
	도시통합운영센터 등에 설치된 장비 및 소프트웨어	정보통신기술 적용 장치 : 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제4조의2	

\* 현재 도시통합운영센터와 유사한 시설(CCTV 통합관제센터, 교통정보센터)을 운영하는 조직 또는 도시통합운영센터를 위한 신규 조직이 구축 및 관리·운영 추진

## 2) 정보의 생산·제어시설의 구축방향 및 추진 전략

### ■ 정보의 생산·제어시설의 개념 정립에 따른 분류체계 방향 제시

- 각 부서 및 기관은 현장장비 수준에서 지능화된 공공시설을 관리·운영하지만, 종합적 관리를 위해 현장장비의 개념을 넘어선 공간적 범위를 갖는 일단의 기반 시설로서의 개념 정립과 분류체계의 마련이 필요함
- 또한 각부서 및 기관의 중복 구축을 방지하고 상호 의사소통에 정의가 필요 하며, 이를 위해 정보의 생산·제어시설의 분류체계의 개념과 방향설정이 필요
- 현재 분류체계 및 관리체계가 매우 미미한 상황에서 분류체계의 단계별 고도화 방향과 대안을 제시함

### ■ 스마트도시서비스의 구축 및 확대를 고려한 정보의 생산·제어 시설 구축방안 제시

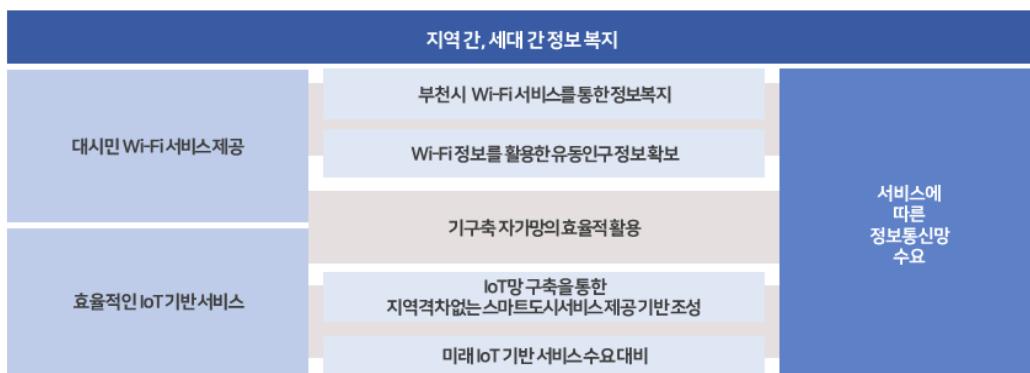
- 정보의 생산·제어시설은 CCTV, 센서 등이 현장에 설치되어 스마트도시기반 시설을 지능화하는 시설물들이며, 이는 스마트도시서비스에 의하여 결정됨
- 서비스의 구축시기를 고려하고, 도시차원에서 지능화를 추진할 수 있는 구축 방향과 이를 효율적으로 관리운영 할 수 있는 방안을 제시함

### ■ 정보의 생산·제어시설의 관리·운영방안 제시

- 정보의 생산·제어시설을 관리·운영하기 위한 업무와 절차를 제시하여 효율적으로 관리·운영할 수 있는 방향을 제시함

## 3) 정보통신망의 구축방향 및 추진 전략

### 소통하는 Smart Connectivity



[그림 2-2-1] 정보통신망 비전 및 목표

### ■ 지역 간 세대 간 정보격차 해소를 통한 정보복지 실현

- 지역 간(도심-도시외곽, 인구고밀지역-인구저밀지역) 세대간(정보 활용에 능숙하고 정보 이용에 따른 충분한 비용 지불 세대-정보 활용에 비능숙하고 정보 이용에 따른 충분한 비용이 어려운 세대) 정보 및 서비스 혜택 격차 해소 필요
- 부천시 구도심과 신도심, 향후 추진 예정인 도시개발사업지역 간 균등한 정보(서비스)를 제공하기 위하여 서비스를 제공할 수 있는 정보통신망 필요
  - 기존 스마트도시서비스시 유선 자가망(ITS망)을 사용 중이며, ITS망은 해당 서비스 관련 장소(버스정류장 및 주요 도로)를 중심으로 구축되어 해당 장소를 벗어나는 장소에 스마트도시서비스를 제공하기 위해선 현장장치별 개별 엑세스망이 필요하며, 이 경우 많은 구축비용이 소요됨
  - 현재 방법/방재를 위한 CCTV 서비스의 경우 ITS망을 기반으로 한 유선망을 사용 중이나, 향후 스마트도시서비스를 위한 다양함 정보의 생산·제어시설이 기하급수적으로 증가될 경우 해당시설마다 유선망을 연결하기에는 많은 비용과 시간이 소요됨
- 이를 극복하기 위하여 공간적 제약이 없는 IoT 네트워크를 부천시 ITS망을 통하여 구축하는 방안 모색이 필요함
- 또한 부천시민들이 세대 간 격차 없이 다양한 스마트도시서비스를 이용하기 위해서 정보 제공의 주요 디바이스인 스마트폰 이용이 가능한 무료 WiFi 공간 확대를 추진이 필요함

### ■ 부천시 기존 자원을 활용한 효율적인 무선자가망 구축 방안 제시

- IoT망 및 WiFi망의 수요는 연차별로 증가가 예상되며, 이를 임대망으로 운영 할 경우 연차별 임대비용이 발생함
    - 하지만 IoT망 수요(IoT망이 필요한 스마트도시서비스 규모)에 따라 IoT망 구축비용이 과다 투입이 될 수 있으므로 이에 대한 정량적 분석 및 그에 따른 구축방안 수립 필요
  - 부천시 기존 자원(자가망 등)을 활용한 스마트도시서비스 제공을 통하여 부천 시민들에게 보다 양질의 서비스를 저비용으로 제공할 수 있는 기반 조성이 필요함
  - 또한 부천시민의 무선망 이용정보를 활용하여 다양한 빅데이터 분석의 기초 정보 수집이 가능해짐으로 무선망 구축이 반드시 필요함
- \* WiFi 접속 기록을 토대로 빅데이터 분석을 위한 기본 정보인 유동인구정보 생성이 가능하며, 이를 임대망으로 구축할 경우 이동통신사업자 대상 데이터 구매가 필요함

#### 4) 도시통합운영센터의 구축방향



[그림 2-2-2] 도시통합운영센터 비전 및 목표

##### ■ 도시통합운영센터 중심의 도시정보 관리 체계 방안 구축

- 현재 CCTV통합관제센터(방범/방재 부분)와 교통정보센터(교통 부분)로 분리된 센터의 통합 운영방안 검토가 필요함
  - \* 물리적 통합(단일센터 구축) 또는 상호 연계 방안(정보연계 후 각 센터 존치 등 검토)
- 단일 도시통합운영센터 구축 시 센터의 제원 등에 대한 검토를 추진함

##### ■ 데이터 기반 도시의사결정 체계 구축

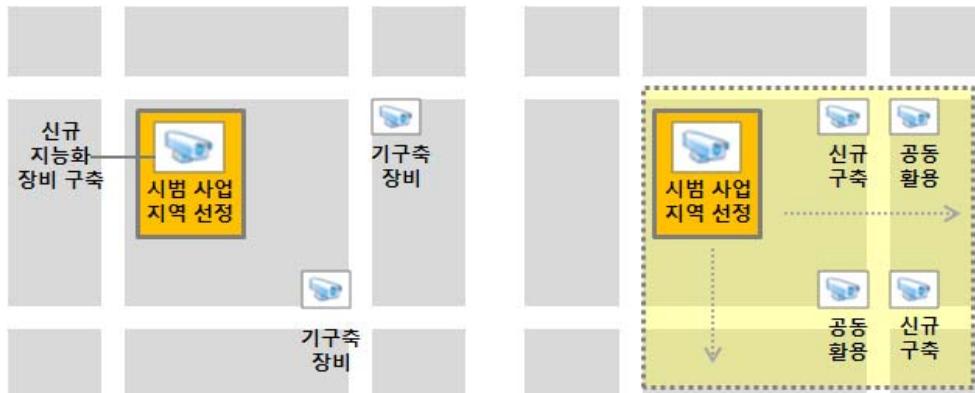
- 도시통합운영센터를 활용한 도시의사결정 체계 연계 방안을 검토함
- 도시통합운영센터의 업무를 정리하고 보안과 관련된 관리운영의 절차를 구성하고 제시함
- 도시통합운영센터의 관리는 업무적 관점, 주민 지원적 관점, 상시 및 비상시의 관점 등 다양한 측면에서 관리 대상과 절차를 제시함
- 도시의사결정을 위한 도시정보 빅데이터 기반인 통합플랫폼 적용방안 검토함
- 통합플랫폼 관련 기술 동향을 고려한 통합플랫폼 도입 시기를 제시함

## 2. 3주요내용

### 1) 정보의 생산·제어시설

#### (1) 정보의 생산·제어시설 구축 방안

- 스마트도시서비스의 성격에 따라 시범사업 및 본사업으로 구분하여 넓게는 스마트도시서비스의 효과를 작게는 정보의 생산·제어 시설의 성능 및 효과를 검증하여 단계적으로 추진함
- 단 스마트도시서비스의 성격상 단계적 사업 추진이 비효율적인 사업의 경우 본사업으로 추진함
- 시범사업의 경우 구축지역을 중심으로 한 지능화된 시설 존(시범 사업 지역)을 설정하여 기존 도시의 경우 ITS망을 활용하고, 도시개발사업지역의 경우 신규 정보통신망을 구축(①, 1단계)하여 통신노드점이 되는 기존 시설물을 지능화된 시설의 확대 거점으로 활용
- 서비스의 확대 구축과 통신망 확대에 따라 지능화된 시설지구를 확장하고(②, 2단계), 도시 전역의 지능화를 위한 지능화 클러스터화 추진(③, 3단계)



[그림 2-2-3] 정보의 생산제어시설 구축 기본방향

#### (2) 서비스별 정보의 생산·제어시설 구축 규모 검토

- 부천시의 29개 스마트도시서비스 중 서비스를 위해서 정보의 생산제어시설이 필요한 17개 서비스에 대하여 정보의 생산·제어시설의 규모를 검토함
- 시범서비스는 해당 계획(1차 부천시 스마트도시계획) 내 단계적으로 추진하는 사업으로 해당 계획(1차 부천시 스마트도시계획) 이후 효과를 고려하여 2차 계획 시 확산을 검토하여야 함

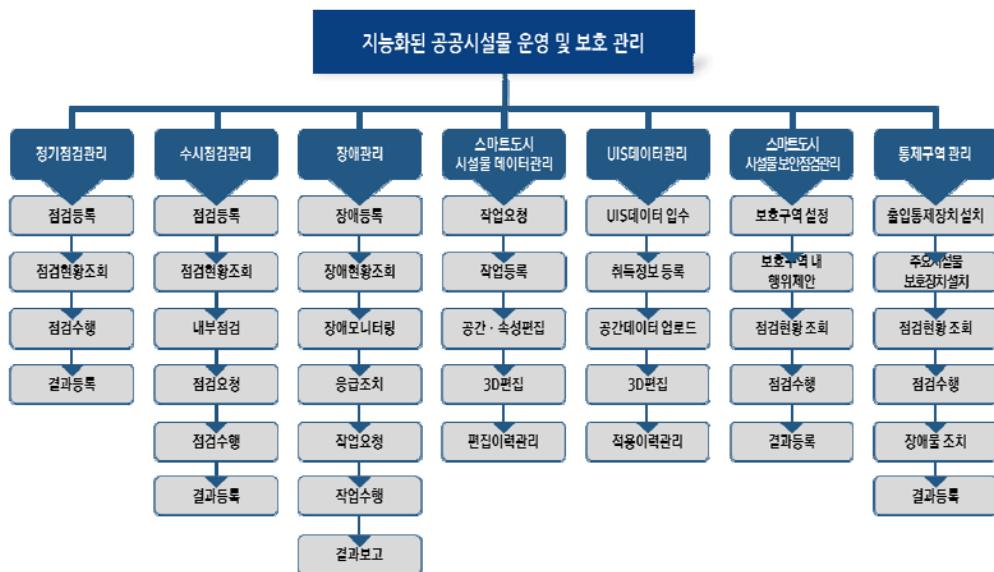
[표 2-2-4] 스마트도시서비스별 정보의 생산·제어시설 수량 및 구축방안

스마트도시서비스	시설 종류	총 수량	구축방식	확산 방안
IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스	미세먼지 센서	826	본사업	-
크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스	포터블 미세먼지센서 측정기	1,000	본사업	-
드론형 미세먼지 모니터링 서비스	드론 및 센서	2	본사업	-
드립형 도로 물분사 서비스	센서	40	본사업	
블록형 스마트 미터링 서비스	센서	400	본사업	-
교통량 모니터링 서비스	영상감지기	32	본사업	-
스마트모빌리티 공유서비스	스테이션	28	시범사업	추가 도시개발사업 시 확대
	세그웨이	560		
자율주행버스	자율주행 미니버스	8	시범사업	타 노선 확대
이동식 CCTV	CCTV	30	본사업	민원수요에 따른 확대
응급차량 프리패스 서비스	음향장비	40	시범사업	보조간선도로 확대
스마트 AED 택시 서비스	AED 및 IoT 기반 핵체	1,000	본사업	개인택시로 확대
스마트 안심존 서비스	AED 및 IoT 기반 핵체	4	시범사업	타 가로공간 대상 확산
IoT기반 화재모니터링 서비스	화재감지기	9,000	시범사업	차상위 취약계층으로 확대
	속보기	160		
위치기반 어린이 모니터링 서비스	위치 모니터링 웨어러블 디바이스	20,000	시범사업	서비스 대상 확대
	비콘	1,020	시범사업	
IoT 기반 스마트 소화전 서비스	스마트소화전	200	시범사업	단독주택지 대상 서비스 지역 확대
3D 일루미네이션 서비스	3D 프로젝션	3	시범사업	부천시 랜드마크 건물 대상 확대
보안등 기반 스마트네트워크 서비스	스마트 보안등	1,400	시범사업	추가 도시개발사업 시 확산 검토

\* 해당서비스는 민간에서 구축하는 서비스로 해당서비스는 부천시와 민간이 협의하여 추진하는 사항으로 정확한 수량 산출에서 제외함

## (3) 정보의 생산·제어시설 관리·운영

- 정보의 생산·제어시설 점검관리는 스마트도시기반시설의 현장시설에 대한 유지 보수 및 데이터 관리 수행 지원 절차가 필요
- 시설물 점검관리 업무는 정기점검관리, 수시점검관리, 장애관리, 스마트도시시설물 데이터 관리, 도시정보시스템(UIS) 데이터 관리 등에 대한 각각의 업무 절차와 역할을 구성
- 보호관리 측면에서는 도시통합운영센터 외부의 지능화된 공공시설의 보호 관리에 요구되는 관리적, 물리적 보호에 대한 세부적인 업무 및 절차를 제공함으로써 효율적인 보호관리 업무 수행을 도모
- 정보의 생산·제어시설에 대한 보호관리 업무는 스마트도시시설물 점검관리, 통제구역의 관리에 대한 역할을 설정
  - 주요 스마트도시시설물에 대한 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요자재, 장비 등을 보호해야 하며, 보안담당자는 보호구역을 설정하여 지정된 통제 및 제한구역을 주기적으로 관리할 필요가 있음
  - 비인가자의 침해로부터 정보의 생산·제어시설과 정보통신망 등의 보호를 위해 중요 시설에 대한 보호구역을 설정하고 행위제한과 장애물에 대한 조치를 제시함
  - 이러한 보호 관리를 실행하기 위해서는 통제 구역을 주기적으로 관리하고 스마트도시 기반시설에 대한 보호 장치를 설치해야 하며, 출입통제장치를 통한 시설 보호가 이루 어져야 함



[그림 2-2-4] 정보의 생산·제어시설 운영 및 보호관리 업무·절차

- 정보의 생산·제어시설 관리를 위한 7가지 업무와 내용은 다음과 같음

[표 2-2-5] 정보의 생산·제어시설 운영 및 보호 관리의 업무기능

구분	관리업무	내용
정보의 생산·제어 시설 관리·운영	정기점검관리	유지보수 수행계획을 기반으로 정기점검계획을 정보화하고 점검활동을 체계적으로 수행
	수시점검관리	시설물에 대한 이상 및 고장 발생 등의 경우 유지보수 수시점검활동을 체계적으로 수행
	장애관리	장애 발생 시 모니터링/상황인지를 통하여 감지하고 신속하게 복구하도록 점검 조치
	스마트도시시설물 데이터관리	각 서비스 담당자의 스마트도시시설물 등의 공간 데이터 변경요청에 대한 수정·보완작업 이력관리
	도시정보시스템(UIS) 데이터관리	UIS 데이터를 취득하여 정보 등록 및 이력관리
정보의 생산·제어 시설 보호관리	스마트도시시설물 보안점검관리	스마트도시기반시설의 보호 상황을 파악할 수 있도록 점검 및 결과보고체계 유지
	통제구역 관리	스마트도시기반시설의 운영 및 보안설비가 무단 접근으로 인한 파괴 및 업무 방해로부터 보호받기 위한 물리적 통제구역 관리 수행

\* 본 계획을 통해 제안한 스마트도시시설 통합 관리 서비스는 인력을 통한 정보의 생산·제어시설의 관리·운영 업무를 통합하여 시스템화하는 서비스로 부천시의 한 단계 발전된 스마트도시 구축을 위해선 해당업무를 통합·관리하는 조직 및 서비스 구현이 필요함

## 2) 정보통신망

### (1) IoT망 구축방안 검토

#### ■ IoT망 수요 예측

- 부천시 스마트도시계획을 통해 도출된 29개 서비스 중 IoT 통신망을 필요로 하는 스마트도시서비스는 총 10개 서비스이며, 내용은 다음과 같음

[표 2-2-6] IoT망 필요 스마트도시서비스

스마트도시 서비스명	현장장치	총수량
스마트 AED 택시서비스	AED 상태 체크 센서	1,000
IoT 기반 스마트 소화전 서비스	소화전 주변 불법 주정차 탐지 센서(루프감지기)	200
IoT 기반 화재 모니터링 서비스	화재감지 센서	9,000
드럼형 물분사 서비스	물분사 장치 제어 및 수량 체크 센서	124
스마트모빌리티 공유서비스	스테이션 내 거치 현황 모니터링 센서	52
	스마트모빌리티 위치 센서	800
스마트 안심존 서비스	AED 상태 체크 센서	4
위치기반 어린이 모니터링 서비스	어린이 위치정보 센서	20,000
블록형 스마트 미터링	가스, 전기, 수도 등 센서	400
IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스	미세먼지 센서	826
크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스	미세먼지 센서	1,000

- 스마트도시서비스의 특성상 실시간 통신이 요구되는 서비스 및 현장장치와 주기적인 통신이 요구되는 서비스 및 현장장치로 나뉨
  - IoT 기반 화재모니터링 및 위치기반어린이 모니터링 서비스는 즉각적인 조치 및 대응이 필요한 서비스로 실시간 통신을 통해 상태정보를 센터 시스템에 전달하고 즉각적인 상호 통신을 통해 해당 시설을 제어해야 함
  - IoT 기반 화재모니터링 및 위치기반어린이 모니터링 서비스 외 IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스와 같은 8개 서비스의 경우 주기적으로 센싱정보를 수집하여 시민 또는 관리자에게 표출하는 서비스로 분 또는 시간 단위로 센터 내 시스템에 정보가 필요함

### ■ B/C 분석을 위한 무선 임대망 요금사례

- 현재 SKT나 KT, LGU+에서 제공하는 IoT 임대망 사용요금은 IoT 통신특성과 데이터량에 따라 요금이 산정됨
- 아래는 민간통신사업자가 제공하는 IoT 임대망 요금체계 사례임

[표 2-2-7] IoT 통신특성에 따른 요금체계 사례

IoT 센서별 통신 특성 분류	월 요금	기본 제공 데이터량	초과요율
가스/수도, 온습도 모니터링	385원	100KB	0.011원/0.5KB
시설물(상수도, 가로등) 모니터링 환경 모니터링	550원	500KB	
자전거 등의 자산관리	770원	3MB	
대인 모니터링	1,100원	10MB	
이동형 자산관리	1,650원	50MB	

### ■ IoT 임대망 사용 시 연간 소요 비용 시뮬레이션

- 민간통신사업자의 IoT 임대망 요금체계에 따른 향후 구축 예정 IoT 기반 스마트도시서비스의 연간 사용요금은 아래와 같음

[표 2-2-8] IoT망 필요 서비스별 연 임대망 사용시 연간 요금

스마트도시 서비스명	현장장치	총수량	통신 요금(년) (단위 : 천원)
스마트 AED 택시서비스	AED 상태 체크 센서	1,000	6,600
IoT 기반 스마트 소화전 서비스	소화전 주변 불법 주정차 탐지 센서(루프감지기)	200	1,848
IoT 기반 화재 모니터링 서비스	화재감지 센서	9,000	83,160
드럼형 물분사 서비스	물분사 장치 제어 및 수량 체크 센서	124	1,146
	스테이션 내 거치 현황 모니터링 센서	52	480
스마트모빌리티 공유서비스	스마트모빌리티 위치 센서	800	15,840
	AED 상태 체크 센서	4	26
위치기반 어린이 모니터링 서비스	어린이 위치정보 센서	20,000	264,000
블록형 스마트 미터링	가스, 전기, 수도 등 센서	400	1,848
IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스	미세먼지 센서	826	5,452
크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스	미세먼지 센서	1,000	6,600
IoT 임대망 사용 요금 합계			387,000

### ■ IoT망 구축비용 시뮬레이션

- IoT 자가망의 구축비용을 검토하기 위해선 무선 자가망 구축 범위를 산정해야하며, IoT 자가망의 범위는 관련 스마트도시서비스 범위에 따라 결정됨
- 통상 IoT 자가망 구성 모듈 당 2~2.5km를 커버하지만, 도심지역의 경우 건물에 의한 방해로 인하여 보다 촘촘히 모듈을 설치해야 하므로 본 시뮬레이션에서는 커버리지를 1km로 설정하여 추진함
- 부천시의 경우 버스정류장시설이 부천시 전역으로 고르게 분포(도심내 1km 이하 간격, 도시외곽 2km 간격 만족)하고 있으며, 해당 버스정류장은 BIS(Bus Information System)을 위해 전기이입 및 통신이입이 기구축되어 있어 IoT망 구축에 최적화된 시설임
- 따라서 부천시 여건을 고려하여 BIS시설을 활용한 IoT망 구축(안)을 제안함
  - 현재 BIS 서비스는 부천시 자가망 및 임대망이 혼합 활용하여 서비스 종으로 해당 망에 IoT 모듈을 추가하여 IoT 서비스 제공을 추진함

[표 2-2-9] IoT망 구축 예상비용(단위: 천원)

대분류	소분류	수량	단가	합계
현장장치	IoT 모듈	400	1,000	400,000
	공사비	400	400	160,000
센터 시설	네트워크 서버 및 시스템	2	100,000	200,000
	EmS 서버 및 S/W	4	120,000	480,000
총합				1,240,000

- 현장장치 수량 기준 : 부천시내 BIS시설이 구축되어 버스정류장의 1/2 수량\*

\* 버스 정류장 배치 시 양방향 배치된 점을 고려하여 IoT 모듈 설치 수량 가정

- 향후 본 계획기간 일부 도심지역(IoT 기반 스마트도시서비스 밀집지역)의 경우 임대망이 제공하는 현재 데이터 범위를 초과하는 지역의 경우 추가 임대비용 지불을 통하여 IoT 기반 스마트도시서비스 제공 추진

- 단 부천시 여건 변화와 정책변화에 따라 해당 계획에서 제안한 IoT 기반 스마트도시서비스 이외의 서비스를 계획할 경우 현재 임대망을 통해 서비스되는 지역을 자가망(유선 자가망)으로 교체하는 방안 검토가 필요함

### ■ IoT망 B/C 비교 및 시사점

- IoT망의 B/C 분석을 위해 비용은 각 무선 자가망의 구축비용과 연간 운영비용으로 산정함
  - 운영비용의 경우 초기 구축비용의 10%로 계상하여 연간 유지보수비용으로 반영함

- IoT망의 편익은 무선 임대망을 사용했을 시 발생하는 사용요금으로 산정함
- 해당 비용 편익은 순 현재가치(NPV)\*로 환산하여 비교하였으며, 할인율은 5.5%로 계상함
  - \* 사업의 가치를 나타내는 척도 중의 하나로 최초 투자 시기부터 사업이 끝나는 시기 까지의 연도별 순편익의 흐름을 각각 현재 가치로 환산하는 방법
- B/C 분석 기간은 IoT 모듈 내구연한을 고려하여 10년으로 산정함
- IoT망별 B/C 분석 결과는 아래 표와 그림과 같음

[표 2-2-10] IoT망 B/C 분석결과(단위: 천원)



- IoT망의 최종 BC는 0.84로 본 계획의 스마트도시서비스 기준으로는 사업성이 낫음
- 하지만 본 계획이외 부천시 여건변화에 따라 추가되는 IoT 서비스와 본 계획 이후 2024~2028년간 추가가 예상되는 IoT 서비스 수요를 고려할 경우 사업성이 있을 것으로 전망됨
- 또한 해당 B/C 분석은 부천시민의 서비스에 따른 편익은 고려되지 않은 분석으로 시민들이 받는 편익을 고려할 때 부천시 주도로 IoT망 구축사업 추진이 필요함

## (2) WiFi망 구축방안 검토

### ■ 부천시 여건을 고려한 WiFi망 제공방안

- 부천시 스마트도시서비스는 교통사업과에서 구축한 ITS망을 활용을 원칙으로 하나, Wi-Fi 서비스 제공이 필요한 버스정류장의 경우 임대망과 자가망을 혼합하여 사용함에 따라 버스정류장 대상 자가망을 통한 WiFi 망 제공은 어려움
  - 부천시민 대상 WiFi 서비스 제공을 위해서 현재 임대망의 통신 데이터량으로는 시민 수요를 만족하기 어려움
  - 또한 자가망을 기반으로 WiFi제공시 시민들의 데이터량에 따른 과부하로 스마트도시 서비스를 위한 안정적인 데이터량 확보가 어려움
- 따라서 현재 부천시 여건을 고려할 때 이동통신사업자를 통한 임대망 사용이 필요함

### ■ 대시민 WiFi망 제공에 따른 비용 시뮬레이션

- WiFi 망 임대의 경우 장소 1개소 당 요금은 50천원~70천원으로 조사됨
  - 임대 범위(개소)가 많음에 따라 해당 시뮬레이션에서는 최저비용 50천원으로 계상

[표 2-2-11] WiFi망 임대비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
서비스 개소	WiFi 서비스개소	800	WiFi 서비스 수요가 높을 것으로 예상되는 버스정류장 800개소	500	400,000
센터 시설	-이동통신사 장비 활용으로 별도 센터장비 불필요-				
총합					400,000

### ■ WiFi망 임대 시 고려사항

- 현재 WiFi망 임대의 목적은 1차적으로 대시민 데이터 복지 제공이며, 2차적으로 WiFi 접속기속을 통한 유동인구 분석임
  - 이를 위해 유동인구분석이 필요한 버스정류장 중심으로 WiFi 망 임대를 제안함
- (수익모델에 따른 임대비용 저감) 버스정류장 특성상 시설의 규모가 가로시설물 중 큰 편이며, 해당시설물의 벽면을 활용하여 광고 등 수익모델 창출이 가능함에 따라 버스정류장 변명 광고와 WiFi 임대비용 제공을 패키지화하여 민간사업자를 대상으로 투자유도가 가능함
- (WiFi 접속정보 공유) WiFi망 임대 시 이동통신사업자(지자체와 이통사간

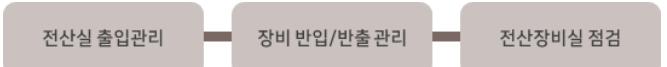
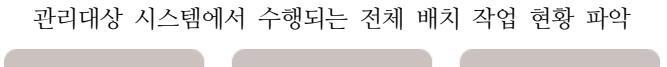
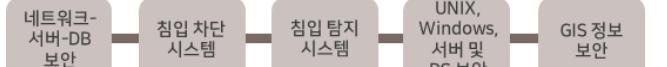
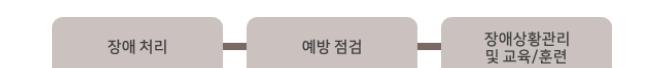
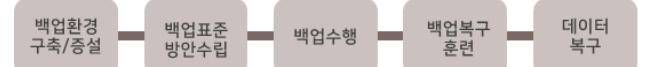
임대 계약 시) 또는 민간사업자(지자체-민간광고사업자-이동통신사)와의 계약 시 Wi-Fi 망 제공과 더불어 Wi-Fi 접속기록 정보 공유를 명문화하여 부천시 스마트도시 관리체계의 기본 정보인 유동인구 정보를 확보해야함

### (3) 정보통신망 관리·운영

#### ■ 정보통신망 관리 업무 정의

- 기존의 정보통신망 상태 관리뿐만 아니라 정보보안 및 사이버위협 대비한 관리체계 구축 필요
- 통신망 관리업무를 시스템 관리, 시스템 작업관리, 형상관리가 있으며, 보안관리 대상 업무는 네트워크/서버/데이터 보안관리, 장애관리, 백업 및 복구관리, 6개 분야에 대해 기술적 보안 관리 대상으로 선정함
- 각 분야별 기능 및 업무 프로세스는 아래 표와 같음

[표 2-2-12] 통신망 운영 및 보안 관리의 업무기능

구분	관리업무	기 능 (업무 프로세스)
정보 통신망 관리·운영	시스템 관리	시스템 장비실의 인원 및 장비 출입관리 등을 점검하고, 정보시스템의 안정성 확보 추구 
	시스템 작업관리	관리대상 시스템에서 수행되는 전체 배치 작업 현황 파악 
	형상관리	하드웨어 및 소프트웨어의 형상현황, 이력, 파일 등 효율적 관리 유지 
정보 통신망 보안관리	네트워크, 서버 및 데이터 보안관리	네트워크/서버/데이터 보안을 위한 시스템 보안, 서버 및 PC보안, 정보보안 등 유지 
	장애관리	장애 발생 시 신속한 복구와 사전예방을 위한 예측, 분석 
	백업 및 복구관리	재난·재해 등 사건·사고에 대비하여 백업시스템으로 데이터를 저장함으로써 원활한 서비스 제공 

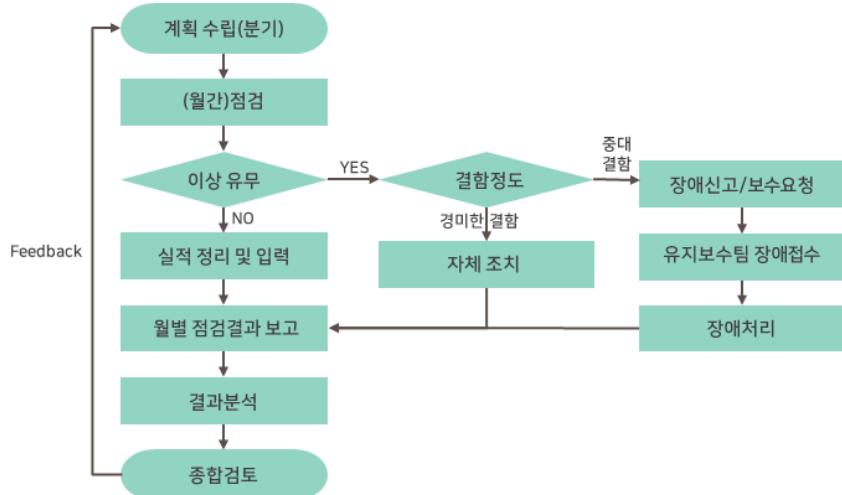
### ■ 정보통신망 운영조직 및 운영방식

- 정보통신망 운영은 자체 관리 및 위탁관리 방안이 있으며, 각 운영방식별 장·단점은 아래 표와 같음
  - 현재 기 계획된 스마트도시서비스 및 신규 스마트도시서비스와 그에 따른 IoT망 구축(안) 적용 시 위탁관리에 대한 검토가 필요함

[표 2-2-13] 정보통신망 운영방식 검토

구분	자체관리	위탁관리
방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자체 인원을 확보하여 시설을 운영 및 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전체 시설을 전문 관리업체에 위탁하여 운영 및 관리</li> </ul>
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 운영비용 절감 및 공익성 최대 확보</li> <li>· 책임관리 명확화 및 비상사태 시 신속대처</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전문 인력에 의한 안정된 운영</li> <li>· 탄력적 조직 운영</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 조직 비대화 우려</li> <li>· 통신인프라 관련 전문인력 확보 난 우려</li> <li>· 업무의 타성화로 조직운영의 효율성 감소 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전체적인 운영 및 유지보수 비용 증가</li> <li>· 업무구분이 명확하지 않을 경우 책임소재 불분명</li> <li>· 대가수준이 낮을 경우 관리품질 저하 우려</li> <li>· 정책 집행의 신속성 결여</li> </ul>

- 정보통신망의 효율적인 운영 및 신속한 유지보수를 위한 절차 수립 필요
  - 정보통신망 점검절차에 따라 공공정보통신망의 운영 및 점검업무를 수행함으로써 중단 없는 정보통신망을 제공 필요



[그림 2-2-5] 공공정보통신망 점검 절차

- 정보통신망 운영 시 정보통신망 장애의 최소화 및 신속한 장애처리를 추구
  - 상시 모니터링 : 장애발생 위험요소 확인 및 평가 및 위험요소 평가를 통한 사전예방
  - 효율적 백업 및 복구체계 : 비상연락망 체계를 수립하여 유지하고, 연락 우선순위 부여 하며, 업무별 담당자 지정하여 주요 장애 유형별 복구계획을 시행 및 장애처리 대응
  - 장애처리 상세분석 체계 구축 : 장애처리 이력관리, 중복·다발 특별관리, 시공업체, 장비업체 등과 긴밀한 협력체계 유지, 장애처리 관련 시스템 간 DB 연동 등의 업무를 수행

### 3) 도시통합운영센터

#### (1) 도시통합운영센터의 역할 및 기능

- 도시통합운영센터는 정보의 생산부터 광역권 연계, 스마트도시정보의 활용 등 스마트도시의 핵심 기반시설임
  - \* 방범·방재, 교통, 시설물 관리 등 스마트도시서비스를 제공하는 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설(스마트도시법 제2조)

[표 2-2-14] 도시통합운영센터 역할

구 분	역 할
정보수집	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존의 대외기관</li> <li>- 신규 스마트도시서비스</li> <li>- 거주민이 사용하는 각종 유·무선장비</li> <li>- 다양한 센서 정보</li> </ul>
운용관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수집된 정보의 통합 감시 및 실시간 품질 분석</li> <li>- 장비 및 네트워크 등 기반시설의 능동적 운영</li> <li>- 통합관제실 운영 및 고객불만 처리</li> </ul>
정보배포	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유·무선장비에 대한 개인화된 서비스 제공</li> <li>- 관련기관 및 연관 시스템에 대한 정보 제공</li> <li>- 웹포털, IPTV 등에 대한 상호작용형 정보 제공</li> </ul>
통합 및 연계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존시스템 및 신규시스템과의 유연한 연계</li> <li>- 개방형 표준에 따른 단계적 확장</li> <li>- 도시 간 끊김 없는 서비스 제공</li> <li>- 스마트도시서비스를 위한 핵심 공통 기능제공</li> </ul>

- 도시통합운영센터의 정보관리 체계 확립을 위해 스마트도시서비스에서 발생하는 다양한 상황 이벤트를 서비스 간 상호 연계 또는 외부 기관과 연계 및 디스플레이/IT디바이스를 통한 표출하는 기능을 수행하며 주요기능은 크게 10가지로 분류됨
  - 시스템통합관리, 외부기관 연계, 시스템 보안관리, 정보수집, 상황실 업무지원, 정보전파, 서비스 연동, 정보제공, 통합데이터 관리, 백업기능
- 도시통합운영센터는 스마트도시 정보관리 체계를 중심적으로 수행하고 정보관리의 단계별로 아래의 역할 및 기능을 수행함
  - 생산·수집 : 각 기관별·부서별 고유 업무영역을 유지하고, 발생하는 정보에 대하여 도시 통합운영센터가 종합적 관리
  - 2차 수집·가공 : 수집한 자료는 데이터센터 중심의 공통정보 가공체계를 구축
  - 활용 : 가공된 정보는 도시통합운영센터에서 활용하도록 유도
  - 활용·유통 : 정보유통센터를 설립하여 정보유통을 통한 수익모델 구축하고 이를 실현함

- 유통센터는 도시통합운영센터에서 가공되어진 정보 및 데이터센터의 공통자료, 공공자료를 활용하여 정보 유통을 추진함
  - 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개제한, 공개정보 등으로 구분하여 보안관리 및 개인정보보호 정책에 저촉되지 않는 정보를 유·무상으로 유통함
- 향후 스마트도시서비스 및 기반시설, 그리고 지능화시설이 증가함에 따라 공통 정보 기능적 고도화 및 물리적 기반구축의 필요성이 지속적으로 증가될 것임
- 통합적 정보의 활용 및 유통 차원에서 신규 서비스는 도시통합운영센터에서 관리하도록 하되, 업무량의 증가에 대비하도록 함
- 유통센터는 도시통합운영센터에서 가공되어진 정보 및 공통자료, 공공자료를 활용하여 정보를 유통하며 향후 도시통합운영센터와 통합체계를 구축하는 방향으로 센터기능을 확대하도록 추진함

## (2) 도시통합운영센터의 구축방향

### ■ 도시통합운영센터 유형 분류 및 구축방향

- 스마트도시 도시통합운영센터 설계는 도시의 특성을 고려하여 다양하고 체계적인 형태 분류가 선행되어야 함
  - 지역적 특성에 따라 도시통합운영센터 기능 범위(통합관제, 정보 연계 수준, 지능화 장비의 통합 활용 등)을 고려하여 통합운영센터 설계 추진 필요
  - 또한 부천시에 제공되거나 제공예정인 스마트도시서비스의 종류와 수 및 그에 따라 생성되는 정보의 종류와 양을 고려해야함
- 도시통합운영센터는 크게 4가지 유형(통합방안)이 있으며, 내용은 아래와 같음

[표 2-2-15] 도시통합운영센터 유형분류

구분	공간적 통합	공간 비통합
시스템적 통합	통합플랫폼을 도입하여 다양한 목적의 스마트도시서비스를 통합 운영·관리하는 형태	통합플랫폼을 도입하여 스마트도시 서비스간 융복합 처리 체계를 구축하되 기존 스마트도시서비스 및 센터는 유지하는 형태
	사례 : 인천 스마트시티 운영센터	사례 : 삼척 통합운영플랫폼
시스템 미통합	개별적으로 구축된 다른 목적의 센터를 단일공간(건물)에 배치하여 도시관리를 추진하는 형태	개별 목적에 따른 센터 구축
	사례 : 대전 스마트도시통합센터	사례 : 부천시 교통정보센터 및 CCTV통합관제센터

- 현재 중앙정부의 도시통합운영센터 정책은 공간 및 시스템적 통합을 지향하고 있으며, 공간 및 시스템적 통합에 따른 경제적 기대효과가 큼
  - 공간적 통합의 경우 전산실 및 부대시설에 대한 공간의 중복투자 방지 및 관리 인력에 대한 중복 투입 방지가 가능하여 그에 따른 경제적 편익이 발생함

- 시스템적 통합의 경우 시스템 통합에 따른 도시정보의 통합 관리 구축이 용이하고, 위급상황에 대하여 스마트도시 서비스간 융복합 처리를 통해 대응시간 저감에 따른 편익이 발생함
- 따라서 부천시 도시통합운영센터의 경우 현재 개별 센터로 운영되고 있는 CCTV통합관제센터 및 교통정보센터에 대하여 공간 및 시스템적 통합을 추진, 단일 도시통합운영센터 구축이 필요함

### ■ 도시통합운영센터 공간 구성 방향

- 스마트도시 도시통합운영센터는 향후 확장성을 고려하여 공간과 인프라 구축에 충분한 여유를 두어야 함
  - 업무공간은 별도로 분리하여 출입구와 보안설비를 설치하여야 하며, 신속한 상황대처와 효율적인 상황관계를 위하여 상황판과 좌석 등의 적절한 배치가 요구됨
  - 정보통신실 및 UPS실은 방대한 데이터 관리를 위하여 안정적인 시스템 환경 구축이 필요하며, 비상상황을 대비하여 별도의 공조, 소화, 전기 시스템을 설치하여야 함
  - 백업시스템 등으로 장비의 안정성과 관리의 안전성을 우선적으로 고려함
  - 체험관과 견학실은 상황실 업무에 지장을 주지 않는 범위에서 스마트도시의 첨단 기술을 활용하여 방문객들이 스마트도시서비스를 체험할 수 있는 공간을 마련함

[표 2-2-16] 도시통합운영센터 공간구성 및 역할

공간	구분	용도	산정기준
업무공간	상황실	스마트도시서비스의 운영을 위한 관제실 및 프로젝터실	상황판 규모, 근무인원에 따라 산정
	정보통신실	공조 및 장비의 효율적인 관리 및 보관	장비수량에 따른 면적 산정 및 확장성
	UPS실	무정전전원장치 보관실	장비 용량, 규격에 따른 면적 산정
	직원휴게실	직원을 위한 휴식공간	상황에 맞게 산정
공용공간	동선공간	화장실, 계단실, 주차공간	공공시설물 법규기준 산정
	홀 및 휴게공간	다중 기능을 가진 지역센터로서의 편의기능	상황에 맞게 산정
	접견실	VIP 투어 및 업무협의 등	선택의 위상에 맞는 고급형 라운지 규모
대민공간	시청각실	영상상영 공간	적정 관람 규모 산정
	체험관	관련서비스 홍보 및 벤치마킹 전략을 위한 체험관 및 통합상황실 및 견학실	투어 시나리오에 따라 산정
	견학실	통합상황실 업무에 지장을 주지 않는 독립적인 견학실	적정 규모 산정

#### 4) 물리적 도시통합운영센터 구축(안)

##### (1) 도시통합운영센터 입지 방안

###### ■ 기존 센터 기반 물리적 통합 검토

- 현재 구축 운영 중인 교통정보센터 부지로 통합하는 방안으로 기존 센터의 면적이 협소하여 물리적 통합이 어려움
  - 현재 CCTV통합관제센터 및 교통정보센터의 물리적 현황은 아래와 같음

[표 2-2-17] 부천시 CCTV 통합관제센터 및 교통정보센터 비교

구분	CCTV 통합관제센터	교통정보센터
위치	경기도 부천시 길주로 210 부천시청 3층	부천시 원미구 옥산로 92
면적	158.66m <sup>2</sup> (관제실, 견학실, 전산실, 휴게실 등)	1,300m <sup>2</sup>
센터개소일	2015년 6월 1일	2007. 12. 20

- 현재 구축된 개별센터의 제원(면적)을 비교하였을 시 교통정보센터 중심으로 물리적 센터가 합리적임
- 단 교통정보센터의 면적의 경우 현재 타 지자체 도시통합운영센터와 비교할 경우에도 협소한 수준이며, 장기적인 스마트도시 확산을 고려하였을 시 센터 면적이 매우 부족한 수준임

[표 2-2-18] 경기도 내 타 도시통합운영센터 제원 현황

구분	김포시	남양주시	시흥시	천안시
센터면적	2,988m <sup>2</sup>	4,400m <sup>2</sup>	3,330m <sup>2</sup>	2,000m <sup>2</sup>
층수	4층	4층	3층	-
구조	김포 한강신도시 통합운영센터 활용	남양주시 도시홍보관 내 1 ~ 4층	연성동 장현지구 내 계획	복합테마파크 내 랜드마크 타워
부대공간	단독건물	복합건물	단독건물	복합건물
입주건물	기존 건축물 활용	기존 건축물 활용	신축	기존 건축물 활용

- 따라서 기존 CCTV통합관제센터 및 교통정보센터 부지를 대체할 수 있는 신규 센터 공간확보가 필요함

### ■ 신규 부지 대상 도시통합운영센터 구축(안) 검토

- 도시통합운영센터의 입지기준은 스마트도시서비스 및 기반시설의 특성상 특별한 기준이 없음
  - 부천시 전역을 대상으로 ICT 기술을 활용하여 도시관리를 추진하는 특성상 입지에 따른 공간적 제약이 없음
  - 또한 과거 유선망 중심의 스마트도시서비스 제공에서 탈피, 무선망 중심의 스마트도시 서비스 제공으로 패러다임이 전환되면서, 정보통신망 구축 효율을 위한 입지적 제약도 전무해짐
- 따라서 입지요건이 아닌 경제적 요건에 따라 도시통합운영센터 구축을 검토함
  - 현재 대다수 지방중소도시에서는 도시개발사업과 병행 추진하여 도시개발사업에 따른 개발이익 환수 목적으로 도시통합운영센터를 기부채납 받는 방향으로 추진함
  - 도시통합운영센터 구축비용에 따른 지자체의 경제적 부담을 줄이고 해당 도시개발사업 지역의 이미지 제고(도시의 핵심 기반시설 입지)를 목적으로 도시통합운영센터의 민간 구축 및 기부채납을 추진함
- 현재 부천시내 추진되는 대규모 도시개발사업으로는 B·BIC-1·2·3와 오정동 군부대 이전 사업 지역이 있음
  - 이중 사업면적 및 사업비용을 고려할 때 많은 개발이익이 발생가능한 도시개발사업지역은 오정동 군부대 이전사업지역으로 판단됨
    - \* 사업면적은 B·BIC-3가 오정동 군부대 이전 사업지역보다 넓으나 개발 용도가 산업 단지로 개발이익이 많이 발생하는 주거기능이 다수 포함된 오정동 군부대 이전사업 지역이 개발이익이 상대적으로 발생할 것으로 판단됨
- 따라서 부천시 도시통합운영센터는 오정동 군부대 이전 사업지역의 도시개발 사업과 병행 추진을 통하여 구축하는 방안을 제안함

### ■ 신규 부지 대상 도시통합운영센터 구축비용

[표 2-2-19] 도시통합운영센터 건축비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
공사비	조성비	1	통합관계실, 관람실, 장비실, 대회의실 면적 : 2,020m <sup>2</sup>	5,247,000	5,247,000
	용지비	1		2,929,000	2,929,000
	설계비	1		358,000	358,000
총합					8,534,000

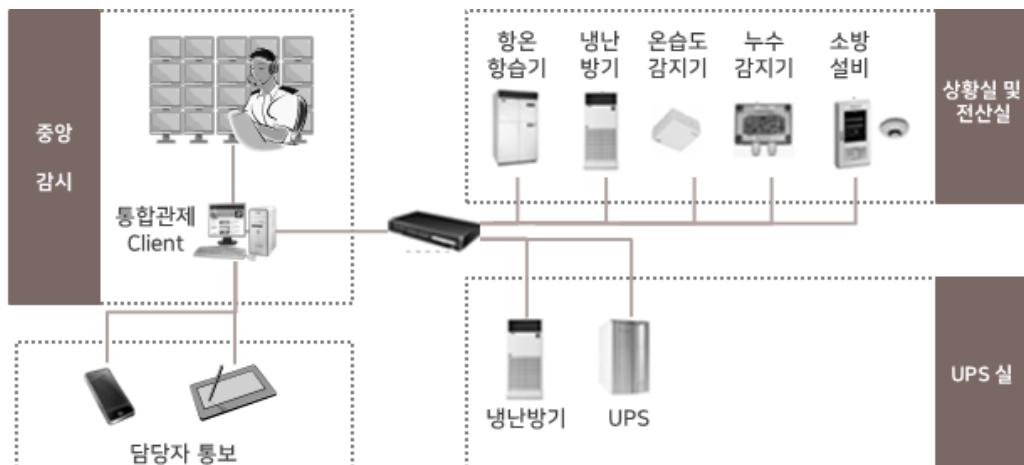
\* 해당 비용은 통합운영센터 공간 확보를 위한 비용으로 기타 장비 비용은 계상하지 않음

\* 통합플랫폼 및 그에 따른 장비 비용은 이후 통합플랫폼구축방안에서 제시

## (2) 센터 내부 시스템 인프라 구축방안

## ■ 구축방향

- 도시통합운영센터는 스마트도시서비스 제공 및 통합관제의 안정적 운영을 위해 철저한 장비 및 시스템 관리와 365일 24시간 무중단 관제가 가능하도록 환경조성이 필수임
- 장비와 시스템 안정성을 고려하여 이중화로 구성하며, 안정적인 시스템 운영을 위한 전력 및 공조 체계를 확립이 중요하므로 전력공급, 공조시스템, 소방방재 시설 등의 시설관리시스템 및 부대시설에 대한 전반적인 검토 및 반영이 필요함
  - 기존 전력공급용량 및 실별 전력소요량 고려하여 안정적인 전력 공급이 가능하도록 20% 이상의 예비율과 30분 이상의 무정전 전력공급
  - 안정적인 시스템 운영을 위한 항온항습기, 쾌적한 공조시스템 제공
  - 최적의 방재시설을 마련하여 운영요원의 안전과 전산·통신 설비를 보호하고, 소방 법규를 고려한 경제적이고 합리적인 설계
- 유지보수체계 강화를 통해 비용절감, 생산성향상, 사고예방을 추진하고, 자동화를 통한 인력절감 등을 통한 운영관리비용 절감 필요
  - 설비의 이상으로 인한 경보 발생 시 운영자 및 관리자에게 음성 및 SMS를 활용하여 자동으로 상황 전송
  - 상황실에서 상황시나리오 기반의 우선순위를 고려하여 감시가 이루어지도록 구축
  - 전산실의 UPS, 항온항습기, 온·습도감지설비, 누수감지설비, 소화설비에 대하여 기반 시설 감시시스템(FMS)을 구축하여, 운영실에서 통합관리가 이루어지도록 통합감시 시스템 구축
  - 공조설비는 온·습도센서를 추가로 설치하고, 항온항습기의 감시 및 경보를 표시
  - 전산실 내부에 누수감지 케이블을 설치하여 감시 및 경보를 표시하고, 소화설비는 방재반과 연계하여 통합감시시스템 구축



[그림 2-2-6] 센터 시설관리 시스템 개념도

### ■ 전력설비 구축방안

- 도시통합운영센터 내 장비 및 시스템의 안정적인 전원 공급을 위해 센터 인입 전력부터 장비까지의 모든 간선 및 시스템 이중화

[표 2-2-20] 시설관리 시스템 개념도

구분	기본방향	내용	개념도
전력 설비	전원 수전의 이중화	건물 인입 전력을 서로 다른 2개의 변전소에서 공급 받아 1차 인입 전력을 Dual화 설계	
	UPS 병렬 구성	Component redundancy : 통합전산환경에서 소요되는 UPS는 병렬로 구성하여 운영함 SBM(Static Bypass Module) : 병렬로 연결된 Module내 각각의 UPS에 이상이 있을 경우에 무중단으로 정상 UPS에서 전원을 공급하도록 함	
	전산장비 인입전력의 이중화	이중화 전산장비의 경우 서로 다른 전력라인의 UPS 공급으로 한쪽의 UPS Module 계통에 이상이 생겼을 경우에도 정상적인 전력 시스템의 공급이 가능하게 함	
	전산장비	각 기관별 전산장비 중 단일 전원장비의 전력공급을 STS(Static Transfer Switch)를 이용해 이중화로 설계함	

- 무정전전원장치(UPS : Uninterruptible Power Supply) 사양 검토
  - 무정전전원장치(UPS)는 평상시 고품질의 안정된 전원을 공급하고, 정전 등 비상시 축전지를 이용하여 시스템 전원을 무중단 공급하여 데이터의 가용성을 보장
  - 무정전전원장치는 정전 시에도 도시통합운영센터에서 정상적인 업무를 수행하도록 비상 발전기 시스템과 연동하여 구성
  - 무정전전원장치의 선정은 신뢰성, 가용성, 원격관리 지원 등의 고려사항을 토대로 도시 통합운영센터의 역할과 용량에 적합한 장비를 선정

[표 2-2-21] 무정전전원장치(UPS) 선정 시 고려사항

구분	내용
신뢰성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온라인 타입</li> <li>- 충전부의 고성능화에 의한 충전시간 감소</li> <li>- 전원 이중화시스템</li> <li>- 과전압, 과전류, 서지 보호회로 내장 및 EMI 필터 내장으로 인한 고주파 감소</li> </ul>
가용성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자동절체 기능, 고효율 실현으로 열과 소음이 없어 경제적 이익</li> <li>- 소음 발생이 없음</li> </ul>
원격 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RS-232C에 의한 통신 원격관리</li> <li>- 축전지 모니터링 시스템, 이상 감지 시 오토다이얼러와 연동</li> </ul>

[표 2-2-22] 무정전전원장치(UPS) 구축사양

구분	요구사항	구분	요구사항
용량(KVA)	200KVA	제어방식	IGBT PWM 방식
소음(dB)	60 이내	입력전원	3상 3선식(220V/380V), 3상 4선식
효율(%)	85 이상	절체시간	4ms 이내
동작온도	0 ~ 40°C	축전지	밀폐형 연축전지
외부통신용 인터페이스			RS-232/422/485 지원

### ■ 공조설비 구축방안

- 항온항습기의 실내기와 실외기 연결인 냉매배관, 급수관, 배수관의 연결과 실외기 설치위치를 건물의 특성을 감안하여 배치
- 전산실 바닥을 이중마루로 구축하고 바닥에 누수 방지판 및 누수감지센서 구축
- 이상상황 발생 시 빠른 상황대처를 위해 바닥의 누수상황을 육안감시가 가능하도록 투명창 도입 검토

[표 2-2-23] 공조설비 인프라

공조설비	특징
	<ul style="list-style-type: none"> <li>소음의 최소화를 위한 케이스 내부에 흡음재 설치</li> <li>정숙성을 유지할 수 있도록 항온항습기 BASE 하부에 방진용 진동패드 설치</li> <li>유도판을 부착하여 마찰에 의한 풍량의 감속 예방</li> <li>항온항습기 주위에 누수감지용 감지선을 구성하고, 유입수의 감지 시 경보음이 작동하여 신속한 대응체계 구축</li> <li>방수판을 설치하여 항온항습기 접속관 및 기타 유입수로 인한 누수 시 시스템부분 유입 방지</li> <li>항온항습기 전면 바닥은 투명마루를 설치, 육안으로도 누수 및 기타 상황을 확인</li> </ul>

### ◦ 항온항습기 사양 검토

- 상황실, 정보통신실 등에 설치되어 냉각, 재열, 가열, 가습, 제습, 송풍 등의 기능 수행
- 항온항습기는 전산실 내부의 서버랙 배치에 따라 천장형과 일반형으로 구분하여 적용하며, 시스템의 용량 및 전산실 규모에 따라 적정한 용량을 선택하여 적용

[표 2-2-24] 향온향습기 요구사항

구분	요구사항
용량	정보통신실 40RT 이상, 상황실 40RT 이상, 회의실 10RT 이상
Type	건물상황에 따라 수냉식 혹은 공랭식
입력전원	3상 380V
백업방식	Down Blow(혹은 Up Blow)
컨트롤	마이콤 컨트롤 타입
주요 고려사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실내 온·습도를 항상 기준치로 유지하기 위해 연중무휴 작동가능제품</li> <li>- 실내 공기의 적정온도 유지 : 여름 26°C, 겨울 22°C</li> <li>- 전산장비 배치 발열량에 따라 기준 온습도가 균등하게 유지</li> <li>- 신속한 유지보수 및 효율적인 정기점검 지원여부</li> <li>- 소음이 없으며 진동에 영향을 주지 않을 것</li> </ul>

### ■ 소방설비 구축 방안

- 화재발생 예방과 신속한 화재진압 및 대피를 통해 인명 및 재산의 피해를 최소화 추진

[표 2-2-25] 소방설비 인프라 요구사항

구분	내용
자동 소화기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가스 방출로 화재진압(FM-200 패키지 기둥 옆이나 벽에 부착하여 설치)</li> </ul>
각종 기구류	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수동 조작 : NAFS-Ⅲ SYSTEM 작동           <ul style="list-style-type: none"> <li>* 입구 문 우측이나 좌측에 설치(높이 0.8m~1.5m)</li> </ul> </li> <li>- 방출 표시등 : 방호구역 내 가스 방출시 점등           <ul style="list-style-type: none"> <li>* 출입문 상단 중앙 30cm이내에 설치</li> </ul> </li> <li>- 스피커 : 화재 시 경보음 및 사이렌 음향을 발하여 대피할 수 있도록 구성           <ul style="list-style-type: none"> <li>* 출입문 상단 중앙에 설치</li> </ul> </li> </ul>
감지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 감지기 : A, B 2개의 교차회로 방식으로 구성</li> <li>- 차동식 열 감지기는 열에 의하여 작동 : 주위온도가 20도 급상승 시 작동</li> <li>- 이온화식 연기 감지기(인공지능형) : 연기에 의하여 작동</li> </ul>

### ◦ 소방설비 사양 검토

- 소방설비는 각종 현행 소방법규에 적합한 소방시설을 설치하여 유사시 재해에 대처할 수 있도록 설계
- 가스설비는 장비 및 기기의 특성을 고려하고, 소방법 시행령, 소방법 시행규칙 및 시설 기준, 공사규칙에 의거 소방수에 의한 소화방식이 부적합한 장소에 설치

**[표 2-2-26] 소방설비 요구사항**

구분	설비	적용범위			
		상황실	정보통신실	업무실	기계실
소화시설	소화기구	●	●	●	●
	옥내소화전	●	-	●	-
	청정소화전	●	●	-	(습식)
경보설비	자동화재 탐지설비	자기보상기능 감지기 설치로 신뢰도 높임(전층설치)			
	섬광형 경보장치	시청각 장애인에게 화재발생을 알리기 위해 주요 피난구에 설치			
피난설비	피난기구	복도 끝에 완강기 설치			
	유도등	주출입구의 피난구 유도등은 상시점등			
	비상등	건물전체에 비상조명 설치			

### ■ 방범설비

- 방범설비는 허가되지 않은 인원의 무분별한 출입을 막고, 내·외부의 위협으로부터 도시통합운영센터의 인적, 물적 자산을 보호
- 방범설비는 장비의 특성 및 사용 목적에 따라 이중, 삼중의 보호체계를 강구하여 도시통합운영센터의 자산을 보호하도록 설계에 반영

**[표 2-2-27] 방범설비 요구사항**

구분	고려사항
CCTV	정보통신실, 상황실, 주요통로, 출입구 사각지대 및 취약시간에 일반인 방문 및 공동구역 감시
지문인식기	방송실, 상황실, 출입문, 주요 시설 관리자의 출입통제
고려사항	6개월간 데이터 보관 가능 시스템 데이터 암호화를 통한 해킹방지, 미려한 외관, 운영관리
출입문 통제설비	출퇴근관리 외부출입자관리
방범 보안용 CCTV	돌발사고 대비 영상저장

### (3) 통합플랫폼 구축방안

#### ■ 단기 구축방안 : 국토교통부 표준 통합플랫폼 도입 추진 및 연계

- 국토교통부에서 국가 R&D사업을 통해 개발한 표준 통합플랫폼 도입을 추진함
  - 이를 위해 국토교통부에서 추진하고 있는 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업에 지속 공모를 추진 중임
  - 해당 통합플랫폼 공모 선정될 경우 추진 부서인 365안전센터의 CCTV통합관제센터 중심으로 통합플랫폼을 적용함
- 국토교통부 통합플랫폼을 기반으로 교통정보센터의 교통분야 스마트도시서비스의 정보를 연계하고 타 부서에 산재되어 있는 스마트도시서비스를 통합연계함

#### ■ 장기 구축방안 : 차세대 플랫폼 도입

- 현재 국토교통부에서는 차세대 통합플랫폼 개발을 위하여 국가 전략 프로젝트를 통해 2018년부터 2022년까지 기술개발을 진행할 예정임
- 따라서 빠르게 진행되는 관련 기술 현황을 고려할 때 차세대 통합플랫폼의 기술개발이 완료되거나 테스트를 거쳐 상용화되는 시점(2023년)에 차세대플랫폼 적용을 검토할 필요성이 있음
  - 현재 해당 R&D사업은 초기단계로 기술개발 수준 및 성과를 판단하기 어려움으로 지속적인 사업 성과물의 모니터링을 통해 해당 기술 도입 검토가 필요함
- 차세대 플랫폼 도입시 기존 통합플랫폼을 통한 통합관제 및 차세대플랫폼을 통한 통합DB 구축이 가능한 수준높은 통합플랫폼 구축이 가능함

#### ■ 통합플랫폼 도입시 고려사항

- 현재 국토교통부에서는 통합플랫폼 보급사업을 추진하고 있어 차세대 플랫폼의 경우도 2023년 이후 시점에 보급사업 추진이 예상됨
- 또한 통상적으로 신기술 적용시 발생이 예상되는 다양한 오류들이 수정되는 시점을 고려할 때 차세대 플랫폼 도입은 제2차 부천시 스마트도시계획과 병행 추진을 검토하는 방안 또한 검토가 필요함

#### ■ 신규 부지 대상 도시통합운영센터 구축비용

[표 2-2-28] 통합플랫폼 구축 비용 (단위: 천원)

대분류	소분류	수량	산정 기준	단가	합계
센터 시설	시스템 H/W 및 통합 플랫폼	1	통합플랫폼 구축사업 사업비	1,200,000	1,200,000
총합					1,200,000

#### (4) 도시통합운영센터 관리·운영

##### ■ 도시통합운영센터 관리·운영 업무

- 도시통합운영센터 관리·업무는 주민지원관리, 상황실 보안관리, 보호구역 지정 및 접근관리, 재해복구관리, 보안행동 조치, 보안점검 수행으로 총 6개 업무로 구분되며, 구체적인 기능은 다음과 같음

[표 2-2-29] 도시통합운영센터 운영 및 보안 관리의 업무기능

구분	관리업무	기능 (업무 프로세스)
도시통합 운영센터 관리·운영 및 보안관리	주민지원관리	도시통합운영센터 요청 사항에 신속 대응하여 원활한 서비스 이행 및 만족도 향상 도모 
	상황실 보안관리	도시통합운영센터 상황실 보안을 위하여 직원 보안 및 문서자료 보안관리 수행 
	보호구역 지정 및 접근관리	중요 센터시설물에 대한 보호구역을 지정하여 일반인 및 직원의 접근 제한·관리 
	재해복구관리	재난·재해 발생 등의 비상시 대응절차로 유관기관과 협력을 통해 정보 및 시설보안 도모 
	보안행동 조치	중요문서에 대한 표출을 제한과 저장매체 관리 등 직원 보안행동 유지 
	보안점검 수행	시설물 및 보안장비 사용에 대한 안전점검 및 보안점검 관리 

- 도시통합운영센터는 CCTV, 주요기반시설 관제 등 도시안전과 밀접한 관련이 있는 정보를 취급하므로 보안 측면의 관리·운영 체계 구축이 중요함
  - 도시통합운영센터 직원을 대상으로 수행하는 보안 관리방안에는 신원확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안자산관리 등이 있음

- 스마트도시기반시설 보안자산 사용자는 보안 위협과 우려에 대해 숙지하고, 해당 지자체 도시통합운영센터의 보안체계를 준수할 수 있도록 교육되어야 함
- 또한 업무처리과정에서 발생하는 문서자료의 보안관리가 수행되어야 하는데 중요 문서자료에 대한 접근권한의 제한을 두기 위해서는 보안담당자의 책임 하에 일정공간을 지정하여 중요 문서자료 보관이 필요함
- 스마트도시기반시설 및 스마트도시정보 등 불의의 사건·사고 피해를 최소화하기 위하여 보안사고와 보안취약점에 대한 보고가 이행되어야 함
- 주민지원관리는 스마트도시서비스 일반사용자의 만족도 향상을 위하여 사용자 제반 교육, 변화된 서비스 절차의 지속적인 인지교육을 수행
- 스마트도시서비스 운영과정에서 발생하는 장애접수, 처리, 안내 및 기록과 장애현황을 관리하며 이에 대한 해결을 지원

### ■ 상황 발생 시 처리 방안

- 자치단체 규모와 산업성격 등 환경에 따라 연계운영 범위와 정보제공 대상 범위를 설정함
  - 상황 발생 및 접수 : 스마트도시서비스의 시설물을 통하여 긴급상황을 모니터링 및 민원접수/순찰 등을 통해 상황접수
  - 담당서비스별 조치 : 담당서비스에서 상황조치 절차에 의하여 우선조치 및 관련기관 업무전파 및 운영시스템의 모니터링 및 통합운영플랫폼으로 정보전달
  - 종합정보 연계 : 통합운영 플랫폼에서 상황정보를 종합적으로 수집·표출하여 후속 조치 지시
  - 종합서비스 조치 : 종합운영절차에 따라 연계서비스의 시설물시스템을 통하여 유관기관 담당자에게 상황전파
  - 상황종료 및 정리 : 상황조치 결과에 대해 당사자 대상상황 조치결과 전파



[그림 2-2-7] 상황처리 절차

## 제3장 도시 간 호환·연계 등 상호협력

### 1. 기본방향

#### ■ 부천시와 인접한 주변도시와의 서비스연계 방향 설정

- 스마트도시 환경이 지속적으로 확산될수록 부천시 스마트도시의 인프라, 기술 및 서비스는 주변도시와 연계가 필요함
- 주변도시와 스마트도시 인프라, 기술 및 서비스의 연계를 위해서는 스마트도시 계획 단계부터 스마트도시 표준화 추진이 필요함

#### ■ 인접 시·군 간의 스마트도시서비스 및 정보의 연계 및 협력을 통한 외부적 스마트도시 기능의 연계, 호환 등 상호협력 방안 제시

- 부천시와 인접 지자체의 스마트도시서비스 분석을 통하여 상호 연계, 교류 가능한 스마트도시 정보들을 도출, 이에 따른 인접 시·군 간의 스마트도시 서비스 상호협력 방안을 제시하고 이를 통해 효과적이고 보다 시민체감형 스마트도시서비스를 제공

#### ■ 스마트도시 기능의 호환 및 연계성 준수

- 연속적으로 존재하거나 혹은 공동으로 이용하는 스마트도시 기능을 고려하고 스마트도시 간 상호호환 및 연계 추진 시 도시기능의 확장성과 호환성을 고려하여야 함
- 특히 확장성과 호환성의 경우 상호연계를 통하여 도시 내 및 인접지역 간 스마트도시 확산은 물론 지속적 발전을 위해서 필요함

#### ■ 스마트도시 기능 분담

- 인접한 도시의 스마트도시 기능의 현황에 관한 사항을 고려하여 도시 기능을 분담함
- 현황에 대한 파악을 통하여 효율성 및 비중복성 제고에 대한 기초조사를 할 수 있도록 함
- 스마트 기능의 유지 및 증진에 도움이 될 수 있도록 스마트기반시설의 합리적 배치와 적정한 시설 규모의 결정 등을 통하여 중복투자방지 방안을 마련하여야 함

### ■ 스마트도시에서 스마트지역으로의 개념 확장에 따른 발전전략

- 모든 중·소도시 및 대도시는 인접 도시와 물리적 공간이 연접하여 있으며 이는 도시계획의 모든 분야(방재·안전/환경/경관/교통/공원·녹지/기반시설/문화·관광/토지이용/행정 등)에서 연계의 필요성을 보여줌
- 스마트서비스 연계를 통한 스마트지역으로의 확산은 확대도시의 개발비용절감 측면과 축소도시의 인구감소 및 도시공동화 심화 등의 문제를 해결해 나가는데 한정된 도시자원의 효율적 이용을 위해 매우 필요함

### ■ 스마트도시 간의 연계 방안 마련

- 스마트도시 관리 전반에 관한 정보공유 및 통합을 통하여 가치를 증진하고, 도시 간 상호협력체계를 마련하여 시너지 창출을 도모함
- 인접 지자체간 기 구축되어 검증된 스마트도시서비스 및 인프라 모델을 서로 공유하고 스마트도시정보 연계를 통해 시너지 효과가 큰 시범모델로 구축함
- 민간 수익모델 도출 및 스마트도시 시범서비스로 수익사업에 대한 사업성 평가 및 확장계획을 수립하여 주변지역으로의 확산을 도모함

### ■ 연계대상 설정

- (지리적 대상) 부천시의 스마트도시 기능의 호환 및 연계 등의 대상은 부천시 인근의 스마트도시로 개발되는 지자체로 인천, 시흥, 광명을 1차 대상으로 함
  - 인천의 경우, IFEZ(인천경제자유구역) 내 송도·영종·청라지구에 스마트도시 조성을 하고 있음
  - 시흥의 경우, 2011년 유비쿼터스도시계획을 수립하였으며 2018년 현재 2차 스마트도시 계획을 수립중에 있음
  - 광명의 경우, 2012년 유비쿼터스도시계획을 수립하였으며 2018년 현재 2차 스마트도시 계획을 수립하여 국토교통부 승인 절차를 진행중임
- (내용적 대상) 인접 지자체간 스마트도시 자원 연계
  - 스마트도시서비스 연계 : 인접 지자체 및 부천시 기 구축 및 구축예정인 스마트도시 서비스의 상호 연계 모색
  - 스마트도시정보 연계 : 인접도시와 부천시의 스마트도시정보 연계를 통한 도시 활성화 시범서비스 모색

## 2. 현황검토

### 1) 인근 지자체 스마트도시서비스 현황

- 부천시는 동쪽으로는 서울특별시, 서쪽으로는 인천광역시가 접하고 있으며 남쪽으로는 시흥시와 광명시가 접하고 있음



[그림 2-3-1] 인접도시 현황

- 인접한 도시와의 상호협력방안 모색을 위해 주변 도시에서 실행 및 계획되고 있는 스마트도시서비스 현황조사를 실시함
- 인천시의 경우 교통, 환경, 방범·방재 분야의 서비스가 많이 구축되어 있으며, 시설물관리 분야의 서비스도 많은 지원을 하고 있음
- 시흥시의 경우 교통 분야의 서비스가 가장 많으며, 현재 제공되는 서비스 외에 스마트도시계획 수립 시 신규로 제공되는 서비스에 대해 추가적인 검토가 필요함
- 광명시의 경우 교통, 방범·방재 분야의 서비스가 가장 많으며 이를 통합관제 센터를 이용하여 관리하고 있음

[표 2-3-1] 부천시 인근 지자체 스마트도시서비스

구분	인천	시흥	광명(예정)
행정	- 무인항공측량시스템	-	- 무인민원발급기
교통	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실시간 교통신호제어 서비스</li> <li>- 운전자교통정보 및 돌발상황관리서비스</li> <li>- 대중교통정보 및 광역 교통정보제공서비스</li> <li>- 환승종합교통정보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 첨단신호제어시스템</li> <li>- 교통상황실시간정보시스템</li> <li>- 버스정보시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자율주행 기반 시설 구축(자율주행 버스)</li> <li>- 스마트 개인교통수단 공유서비스</li> <li>- 공영주차장 정보제공 서비스</li> <li>- 민간주차공간 공유서비스</li> <li>- 교통정보제공 서비스</li> </ul>
보건·의료·복지	- 노약자 응급안전돌봄이 서비스	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 취약계층 등 화재모니터링 서비스</li> <li>- 스마트자동심장충격기</li> </ul>
환경·에너지·수자원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경포털 서비스</li> <li>- 하천모니터링서비스</li> <li>- 감염성폐기물관리서비스</li> <li>- 대기오염관리서비스</li> <li>- 시설물정보RFID태그</li> <li>- GIS기반운영SW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공동주택 RFID 종량제</li> <li>- 지능형환경감시시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트보안등 서비스</li> <li>- 미세먼지모니터링서비스</li> <li>- 스마트미터링서비스</li> </ul>
방범·방재	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 24시간 방범서비스</li> <li>- 범죄취약지점 감시서비스</li> <li>- 이동중 상황감시서비스</li> <li>- 소방·방범 감시 및 정보 제공서비스</li> <li>- 이상음원모니터링</li> <li>- 차량번호인식</li> </ul>	- 방범CCTV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 야간안심동행 서비스</li> <li>- 이동식CCTV 서비스</li> <li>- 미디어보드 통합운영서비스</li> <li>- 전통시장 대피경로 서비스</li> <li>- 아파트화재알림서비스</li> </ul>
시설물관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장관리 서비스</li> <li>- 지하시설물관리서비스</li> <li>- 도로시설물관리서비스</li> <li>- 지상주요시설물관리서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 상하수도관리서비스</li> <li>- 시설물관리서비스</li> </ul>	- 상수도 누수 블록감시 서비스
교육	- 스마트도서관	-	-
문화·관광·스포츠	-	-	-
물류	-	-	- 스마트 무인택배함 서비스
근로·고용	- 스마트워크센터	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트워크센터</li> <li>- 클라우드서비스</li> </ul>
주거	- 원격 홈네트워크 온도조절, 조명조종, 개폐조종	-	- 홈 IoT서비스
서비스 사례	 스마트도서관	 공동 주택 RFID 종량제	 스마트 무인택배함 서비스

## 2) 도시 간 스마트도시서비스 상호연계 사례

- 기 추진된 타 지자체들의 스마트도시서비스 연계 사례를 살펴보고 부천시의 도시 간 호환·연계 등 상호협력 방안을 검토함
- 수도권 인근 9개 지역의 지자체 및 사업 지구의 스마트도시서비스를 검토한 결과, 유사한 주요 스마트도시 정보에 해당하는 지자체별 스마트도시서비스를 도출함
  - 대중교통정보의 경우 BIS 시스템으로 17개 지자체 외에 전국 모든 지자체가 연계되어 있는 시스템이며, 주차정보 및 방범정보의 경우 함께 연계하여 활용도를 높일 수 있음

[표 2-3-2] 도시 간 스마트도시서비스 연계

구분	대중교통정보	방범정보	건강정보	시설물관리정보	환경정보	주차정보
인천 청라	- 대중교통 정보제공	- U-방범	- U-Health Care	- U-시설물 관리 - 상수도관리	- U-환경	- 주차정보제공
화성 동탄	- BIS	- 공공지역 방범		- 상수도 누수관리	- 환경오염 정보	- U-Parking
수원 광교	- 환승교통 정보 - 비차량이용자 경로안내		- 원격건강 - Check	- 지하시설물관리 - 도로시설물관리 - 공원시설물관리	- 대기감시	
파주 운정	- 대중교통 정보제공 - 비차량여행자 부가정보	- 영상감시 - 비상호출	- 헬스케어 센터 - 학생건강관리 및 정신상담	- 도시시설물 정보관리 - 상수도누수관리 - 하수관거 모니터링	- 환경 모니터링	
용인	- 시내버스 정보 제공	- 방범보안	- 원격진료 - 원격건강관리	- 도시기반시설물관리 - 지상시설물통합관리 - 지하매설물통합관리	- 환경종합 오염관리	- 주차정보제공
오산	- 대중교통 정보제공			- 스마트도시 시설물 관리	- 환경감시 및 정보제공	
시화 MTV	- 대중교통 정보제공	- CCTV 방범		- 상하수도관리 - 시설물관리	- 환경정보 제공	
성남 판교	- UTS - 대중교통정보	- 공공방범	- U-Care	- 상수도누수관리 - 시설물현장지원		- 공용주차장 정보

### 3) 도시 간 정보 연계 스마트도시서비스 사례

#### ■ 국가 공간(지도) 정보와 행정정보를 융합한 생활공감지도서비스

- 문화재, 도로 이미지, 산림 이미지, 지적도, 토지 등의 공간정보와 시설물정보, 수산·농업정보, 인허가 정보, 새주소 정보 등의 행정정보를 융합하여 국민들에게 웹과 모바일기반으로 생활 밀착형 생활공감지도 시스템을 제공하고 있음
- 정확한 행정정보를 활용하여 자신이 선택한 위치의 규제정보를 바탕으로 민원 허가가 가능한지 판단하고 민원신청에 필요한 요건을 사전에 안내해주는 인허가 자가진단서비스를 제공
- 일상생활 속 불편사항을 스마트폰을 이용하여 현장사진과 함께 신고하면 해당 위치정보를 파악하여 신속하게 민원사항을 해결하고 처리결과를 스마트폰으로 확인 할 수 있는 생활불편 신고서비스를 제공
- 서비스(민원사무) 정보와 서비스처리기관을 동시에 제공하고 시민들의 민원처리가 용이하도록 도와주는 공공서비스 안내지도서비스를 제공
- 스마트폰 사용자가 귀가 시 보호자에게 주기적으로 위치정보를 전송하는 기능과 웹상에서 생활안전시설물을 조회할 수 있는 기능을 제공하는 스마트안전귀가 서비스 등이 있음
- 이와 같이 다수의 공공기관에서 개별적으로 구축 및 활용되는 공간정보를 연계·통합하여 생활경제, 복지, 환경, 문화관광 등 실생활에 직접적으로 도움이 될 수 있는 행정서비스를 제공하여 이용자의 만족도를 높이고 있음

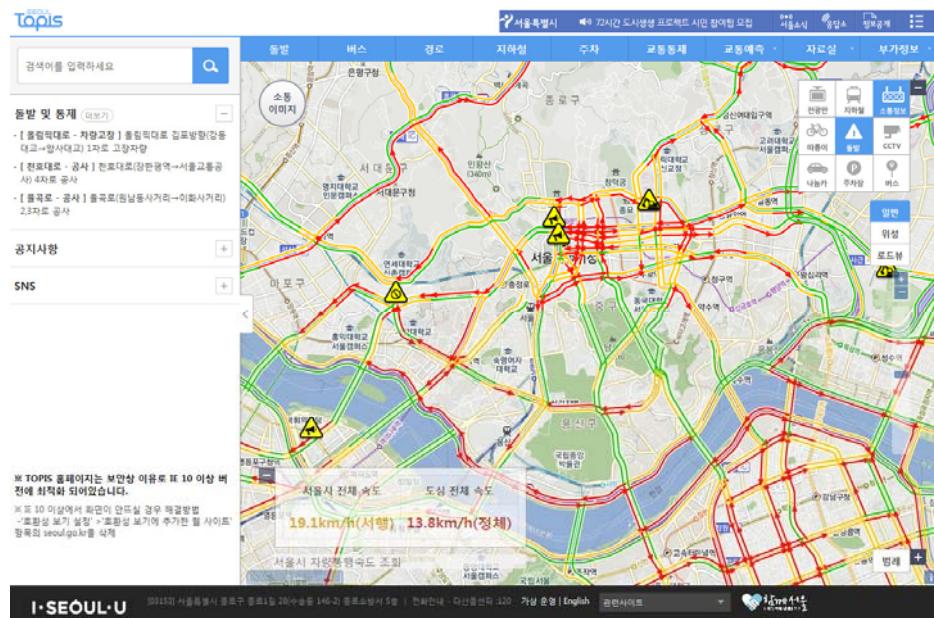


[그림 2-3-2] 생활공감지도 Web/App 서비스

자료 : 생활공감지도(<http://www.gmap.go.kr/>)

### ■ 교통정보 연계 서비스

- 도시 간 정보 연계를 통해 제공되고 있는 스마트도시서비스는 대표적으로 실시간교통정보 제공 서비스가 있음
- 웹, 모바일, 현장 시설물을 통해 실시간 교통정보, 대중교통정보, 돌발상황정보 등을 시민에게 제공하고 있음
- 교통정보서비스는 공공기관뿐만 아니라 교통정보의 유통을 통하여 민간부문에서도 교통정보서비스를 필요한 시민에게 제공하며, 이외에도 각종 포털사이트에서도 실시간 교통정보를 확인할 수 있음
- 또한 실시간 환승교통종합정보를 연계한 TAGO 서비스를 제공하여 인터넷과 모바일서비스는 물론 터미널, 기차역 등에 설치된 현장안내시스템을 통하여 각종 대중교통정보를 제공하고 있음
- 서울교통공사, 한국철도공사, 서울지방항공청, 전국고속버스운송사업조합, 지자체 BIS 등 기관의 실시간 환승교통종합정보(대중교통정보)를 연계하여 서비스를 제공
- 이처럼 도시 간 연결 및 연속성이라는 교통의 특성 때문에 교통정보서비스는 전국적으로 제공되고 있으며, 이를 통해 보다 효과적이며 질 높은 서비스를 제공하고 교통정보서비스 이용자의 만족도를 높이고 있음



[그림 2-3-3] 서울시 교통정보시스템

자료 : 서울시 교통정보시스템(<http://topis.seoul.go.kr/>)



[그림 2-3-4] 국가대중교통정보센터 Web 및 연계환경

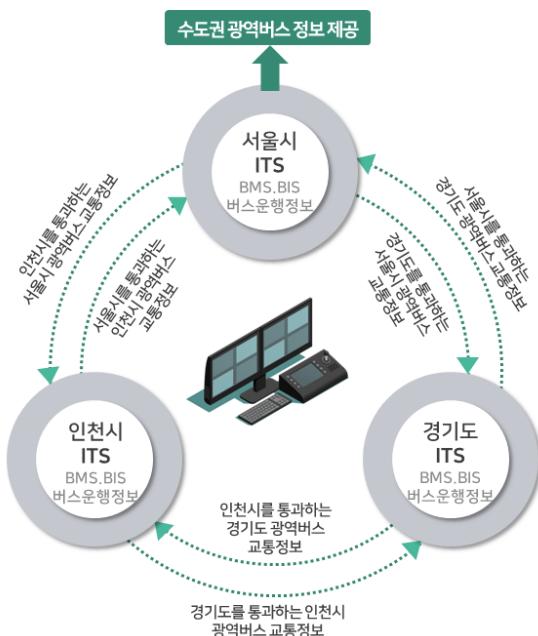
자료 : 국가대중교통정보센터(<https://www.tago.go.kr/>)

### ■ 전국 재난관리 CCTV 공동활용 모니터링 체계

- 소방방재청에서는 기존 전국 지자체 및 유관기관 개별적으로 운영되고 있는 재난관리 CCTV를 통합하여 재난관리용 CCTV 공동 활용체계를 구축함
- 16개 시·도 및 186개 시·군·구의 하천, 수위, 위험지역 감시용 등 3,200여대와 23개 유관기관의 산불, 기상, 문화재, 도로 감시용 등 2,200여대의 CCTV가 통합되면서 재난영상정보에 대한 실시간 모니터링 가능
- 이를 통해 현장 재난상황 관리 및 신속한 대응조치가 가능하고, 전국 주요 하천, 재난위험지구, 수해반복지역 등에 대한 효율적인 관리 가능
- 표준화된 영상정보의 연계로 관할 시·군·구 뿐만 아니라 타 시·도 및 중앙에 통합된 CCTV 영상정보를 제공하고 이를 내부 사용자 및 유관기관이 활용할 수 있도록 하여 CCTV 공동 활용체계 구축의 효과를 극대화시킴

### ■ 수도권 광역버스정보시스템 연계사업

- 수도권교통본부에서는 수도권 버스정보를 연계하고자 국토교통부 및 3개 시도에서 권한을 위임받아 [수도권 광역버스정보시스템 연계사업]을 추진함
- 국토교통부는 “수도권 광역버스정보(BIS) 구축사업”을 완료하여 23개 주요 간선도로(790km)의 2,695개소에 정류장 안내단말기를 설치하여 손쉽게 버스 도착정보를 접할 수 있음



[그림 2-3-5] BMS &amp; BIS 연계 개념도(교체)

#### 4) 현황분석 및 문제점

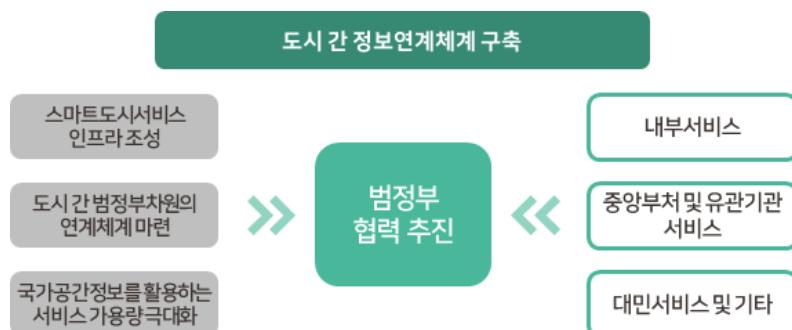
- 상호연계·활용이 가능한 부천시 스마트서비스들이 존재하나 각각 독립적으로 운영되고 개별 시스템에서 생산되는 데이터들의 공유 및 활용수준이 낮은 것으로 파악됨
- 교통·물류·소방/안전 등 인접 도시와의 연계 필요성이 꾸준히 강조되어 온 분야들 역시 법, 예산, 권한 및 책임소재 등 여러 제약으로 도시들마다 제각기 운용되고 있는 실정임
- 향후 부천시 스마트도시서비스와 인접 도시 간 연계·확산을 위해서는 서비스의 속도(speed), 범위(range), 수준(level) 등을 고려하여 디자인되어야 함
- 교통정보, CCTV 공동활용 등의 연계와 같이 향후 주변도시 간의 서비스의 확장성 및 호환성을 고려하여 정보에 대한 기능 상호협력이 필요할 것이며, 이를 통해 스마트도시서비스의 확산 및 지속적 발전을 도모하여야 함
- 따라서 인접 도시별로 구축·운영 또는 계획 중인 스마트도시서비스간의 연계 및 협력이 중요하며, 이에 따른 스마트도시 정보의 교류를 통해 보다 효과적인 스마트도시서비스를 제공하여야 함

### 3. 주요내용

#### 1) 도시 간 호환·연계를 위한 고려사항

##### ■ 도시 간 호환·연계 구축 필요성

- 정보통신기술 및 서비스의 상호연계와 융합은 스마트도시건설의 핵심으로 도시 내 또는 도시 간 상호협력을 통해 정보를 공유하고 기술 및 서비스를 지속적으로 발전시킴



[그림 2-3-6] 정보연계체계 구축

- 도시 간 통합관리를 위한 시스템 및 제도 개선방안을 마련하고, 수직·수평적 연계·통합할 수 있도록 시스템 통합플랫폼 표준화 마련 필요
- 정보화시스템 연계를 위한 확장성 고려하여 도시 간 활용 극대화를 위한 서비스를 검토하고, 시스템 간 연계가 가능한 웹서비스 기술 활용
- 기존 연계 인프라에 대한 분석을 통한 활용방안을 수립하고, 기존 인프라의 부하를 최소화하는 기존 연계인프라 사용 극대화방안 마련 필요
- 대용량정보 연계가 가능한 인프라 구축을 위하여 배치방식의 실시간 연계방식 적용, 대용량정보의 분할·압축 전송기능을 구현하고 정보교환을 통한 정합성 보장방안 수립 등을 고려
- 스마트도시 기능의 상호연계를 위하여 투자 효율성 및 비중복성 제고 필요
- 스마트도시의 기능분담 및 연계성 확보를 통하여 스마트도시의 확산 및 지속적인 발전방안 마련 필요

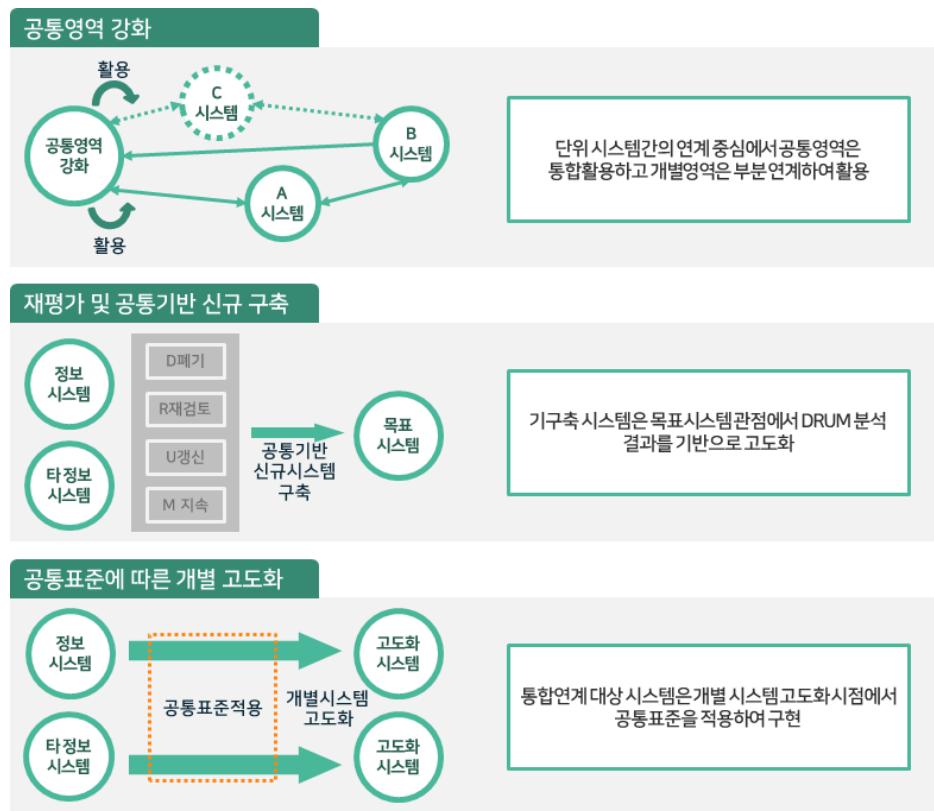
### ■ 도시 간 호환·연계를 위한 고려사항

#### ◦ 통합·연계 실행

- 정보시스템 통합연계 추진전략 도출을 위해 각각의 대상시스템 특성, 정보공통영역 강화, 재평가 및 공통기반 신규구축, 고도화시점에 공통표준 적용
- 부천시 정보화에 공통적으로 활용되는 정보가 다수 존재하므로 이에 대하여 공통영역을 선정함
- 통합·연계성 검토를 바탕으로 각각의 시스템을 목표시스템에 도달할 수 있도록 개별사업의 고도화 추진 시 통합연계 표준 적용함

#### ◦ 통합·연계 전략도출 시 고려사항

- 기존 시스템 개선을 위해 각 시스템별 전략 도출
- 공동활용과 통합연계 표준화에 대응할 수 있는 기술적, 제도적 대응책 마련

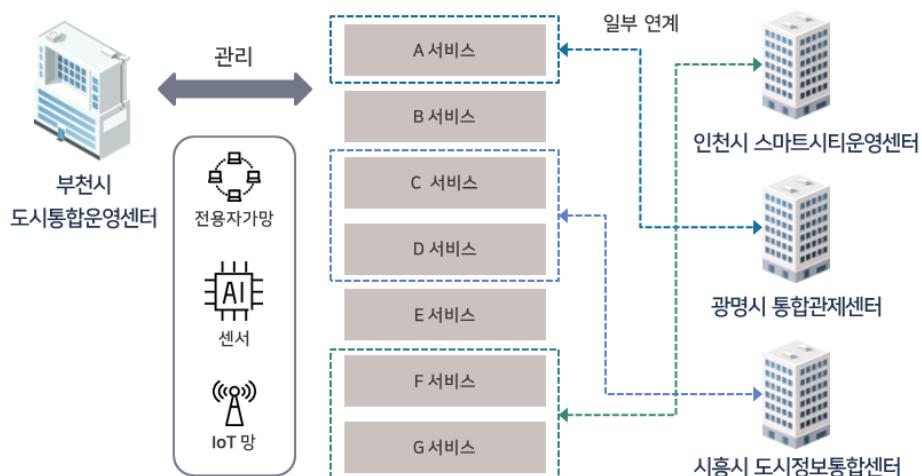


[그림 2-3-7] 정보 통합·연계 전략도출 시 고려사항

### 2) 기능연계 및 상호협력 방안

- 인접한 도시 기능의 현황에 관한 사항 고려를 제일 먼저 두고 도시 기능분담과 관련해서 가장 큰 목적이 투자의 효율성 및 비중복성 제고이기 때문에 현황에 대한 파악을 통하여 효율성 및 비중복성 제고

- 부천시에서 구축하고자 하는 스마트도시서비스와 현재 인천시, 시흥시, 광명시에서 운영 중이거나 차후에 구축할 계획이 있는 스마트도시서비스와 동일 할 경우에는 서비스 구축에 필요한 시스템 또는 프로그램 등을 서로 참조하여 개발 투자비를 최소화함
- 인접지역의 경계지에 대한 스마트도시서비스 관리는 해당 도시뿐만 아니라 인접 도시에서도 병행 수행하여 사건 및 사고 발생 시 신속한 대처와 처리를 수행
- 범국가적 스마트도시서비스의 난개발과 중복투자방지를 위하여 경기 서남부권역 및 전국 스마트도시 실무 협의체 구성
- 최적의 기술 적용 및 신기술 적용 검증을 위한 학계를 포함한 방송통신위원회와의 스마트도시 ICT실무 간담회 구성



[그림 2-3-8] 인접도시 연계방안

### 3) 주변지역과의 연계 방안 도출

#### ■ 부천시와 인접 지자체 간 연계 가능한 스마트도시 정보

- 스마트도시서비스의 연계를 통한 스마트도시기능의 연계와 더불어 부문별 정보의 연계를 통해 스마트도시기능의 연계 도모
- 스마트도시정보의 연계는 기본적으로 방범정보, 환경정보 등 8개 분야별 정보이며, 향후 장기적 관점에서 정보연계를 추진하여야 함
- 지자체 간 연계 필요성이 있는 스마트도시정보는 현재 연계되고 있는 교통정보를 제외하고 방범방재정보, 환경오염정보, 시설물관리정보 등이 있음

[표 2-3-3] 인근 지자체 스마트도시 간 스마트도시서비스 연계

구분	부천	인천	시흥	광명
행정	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시민참여형 디지털 페스티벌 서비스</li> <li>- 스마트 도시시설 통합관리서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 무인항공측량시스템</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 무인민원발급기</li> </ul>
교통	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트모빌리티 공유서비스</li> <li>- 자율주행버스</li> <li>- 공공·민간주차장 통합정보 제공 서비스</li> <li>- 교통정보 통합제공</li> <li>- 교통량 모니터링</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실시간 교통신호제어 서비스</li> <li>- 운전자교통정보 및 물별상황관리서비스</li> <li>- 대중교통정보 및 광역교통정보제공서비스</li> <li>- 환승종합교통정보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 첨단신호제어시스템</li> <li>- 교통상황실시간정보시스템</li> <li>- 버스정보시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자율주행 기반 시설 구축(자율주행 버스)</li> <li>- 스마트개인교통수단 공유서비스</li> <li>- 공영주차장정보제공 서비스</li> <li>- 민간주차공간공유서비스</li> <li>- 교통정보제공서비스</li> </ul>
보건 의료 복지	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 안심존 서비스</li> <li>- 응급차량 프리페스 서비스</li> <li>- 스마트 AED 택시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 노약자 응급안전돌보미 서비스</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 취약계층 등 화재모니터링 서비스</li> <li>- 스마트자동심장충격기</li> </ul>
환경 에너지 수자원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IoT기반 미세먼지모니터링</li> <li>- 드론형 미세먼지 모니터링</li> <li>- 크라우드 소싱 미세먼지 모니터링</li> <li>- 드론형 물분사 시스템</li> <li>- 방역지리정보 서비스</li> <li>- 보안등 기반 네트워크</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경포털 서비스</li> <li>- 하천모니터링서비스</li> <li>- 감염성 폐기물 관리서비스</li> <li>- 대기오염관리서비스</li> <li>- 시설물정보RFID태그</li> <li>- GIS기반운영SW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공동주택 RFID 종량제</li> <li>- 지능형환경감시 시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트보안등 서비스</li> <li>- 미세먼지모니터링서비스</li> <li>- 스마트미터링서비스</li> </ul>
방범 방재	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IoT 기반 스마트 소화전 서비스</li> <li>- 문제차량 모니터링 및 연계 서비스</li> <li>- 이동식 CCTV</li> <li>- IoT기반 화재 모니터링 서비스</li> <li>- 위치기반 어린이 모니터링</li> <li>- 미디어보드 통합 제어 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 24시간 방범서비스</li> <li>- 범죄취약지점감시 서비스이동중상황 감시서비스</li> <li>- 소방·방범감시 및 정보제공서비스</li> <li>- 이상음원 모니터링</li> <li>- 차량번호인식</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방범CCTV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 야간안심동행 서비스</li> <li>- 이동식CCTV서비스</li> <li>- 미디어보드통합운영 서비스</li> <li>- 전통시장대피경로서비스</li> <li>- 아파트화재알림서비스</li> </ul>
시설물 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 블록형 스마트 미터링</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장관리 서비스</li> <li>- 지하시설물관리서비스</li> <li>- 도로시설물관리서비스</li> <li>- 지상주요시설물관리 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 상하수도관리서비스</li> <li>- 시설물관리서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 상수도 누수 블록감시 서비스</li> </ul>
교육	-	- 스마트도서관	-	-
문화관광 스포츠	- 3D 일루미네이션	-	-	-
물류	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 무인택배함 서비스</li> </ul>
근로 고용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트워크센터</li> <li>- IoT 테스트베드</li> <li>- 청년 일자리 지원 플랫폼</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트워크센터</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트워크센터</li> <li>- 클라우드서비스</li> </ul>
주거	- 홈 IoT서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 원격 히터온도조절 조명조종, 가폐조종</li> </ul>	-	- 홈 IoT서비스
기타	- 유동인구분석 서비스	-	-	-

### ■ 교통정보를 활용한 스마트도시서비스

- 교통정보를 활용한 부천시 스마트도시서비스는 스마트모빌리티 공유서비스, 공공-민간주차장 통합정보 제공 서비스, 교통정보 통합제공 서비스 등이 있음
- 주차정보는 현재 연계되어 활발하게 활용되고 있는 교통정보, 대중교통정보 등과 마찬가지로 도시 간 연계 필요성이 있으므로, 인근 지자체 간 주차정보의 연계를 통해 서비스를 확대 구축하여 운전자가 어디서나 편리하게 주차장의 위치, 주차 가능 대수 등의 주차정보를 이용할 수 있도록 하여야 함

### ■ 방범방재정보를 활용한 스마트도시서비스

- 방범방재정보를 활용한 부천시 스마트도시서비스는 IoT 기반 스마트 소화전 서비스, 문제차량 모니터링 및 연계 서비스, IoT 기반 화재 모니터링 서비스, 위치기반 어린이 모니터링 서비스 등이 있음
- 문제차량 모니터링 및 연계서비스는 문제차량으로 등록된 차량이 주차장 진입로 (차단기) 통과 시 도시통합운영센터와 경찰서에 알려주는 서비스로 부천시 뿐만 아니라 인근 지자체와의 연계 시 범인 검거에 기여할 수 있음

### ■ 환경오염정보를 활용한 스마트도시서비스

- 환경오염정보를 활용한 부천시 스마트도시서비스로는 IoT 기반 미세먼지 모니터링, 크라우드 소싱 미세먼지 모니터링, 방역지리정보 서비스 등이 있음
- 대기오염측정 자료를 실시간으로 수집, 분석하여 시민들에게 제공하는 서비스로 환경정보의 경우 어느 특정 지역에 국한되지 않는다는 특징이 있기 때문에 도시 간 정보연계의 필요성과 연계 시 그 효과가 높을 것으로 판단됨
- 대기오염정보를 IoT 센서, 드론, 크라우드 소싱 등 다양한 형태로 수집하여 부천시 및 인근 도시와 연계하고, 이를 통해 수도권역에 모니터링 서비스를 확대 구축하여 서비스의 질을 높일 수 있음

### ■ 기타 연계·확대 구축이 필요한 스마트도시서비스

- B·BIC-1·2·3 및 오정동 군부대 이전 사업지 등의 대규모 도시개발사업에서 제공하는 자율주행 미니버스, 스마트 개인교통수단 공유서비스 등은 탄소배출을 감축시켜 대기오염을 줄이고자 하는 친환경 교통수단 서비스로 타 지자체 일부 지역에 확대 구축하여 친환경적 생활환경 조성이 필요할 것으로 예상됨
- 부천시와 인근 도시들을 포함하는 수도권역의 특성과 이에 따른 도시 기능의 연속성으로 인하여 향후 스마트도시서비스의 연계 구축이 요구됨

## 제4장 지역산업의 육성 및 진흥

### 1. 기본방향

#### ■ 스마트도시산업의 기준 및 개념 정립

- 관련 법·제도 및 산업분류체계의 내용을 검토하여 스마트도시산업의 개념을 정립하고, 스마트도시산업으로 분류할 수 있는 산업을 도출
- 스마트도시기술이 접목된 새로운 지역특화 서비스 및 신산업영역 발굴을 위한 기준을 마련

#### ■ 스마트도시산업의 입지우위업종 분석 및 전략산업 선정

- 스마트도시산업에 해당하는 산업 중 입지우위를 가지는 산업을 선별하기 위하여 성장잠재력, 지역특화도 분석을 통하여 입지우위업종을 도출
- 부천시가 정책적으로 추진하고 있는 전략사업과 연계할 수 있는 방안을 마련하고 지역의 중점 전략사업을 도출

#### ■ 전략산업별 지역특화 추진전략 수립

- 부천시의 전략산업 중 스마트도시기술이 접목되어 신산업영역으로 성장할 수 있는 산업군을 도출하고 추진전략을 수립하고, 지역산업 육성방안 제시
- 부천시의 지역산업을 발전시킬 수 있는 개발사업의 분석을 바탕으로 적용 가능한 산업형 스마트도시서비스의 방향을 제시

#### ■ 스마트도시산업의 육성과 진흥을 위한 종합추진전략 제시

- 부천시 산업육성을 위한 산업현황, 입지우위업종, 스마트도시기술의 동향 등을 바탕으로 선정된 전략 스마트도시산업의 육성방안을 마련
- 지역산업 육성 지원을 위한 지역산업육성센터 조성방안 및 기존 개발계획과 연계한 산업거점 전략 제안
- 성공적인 지역산업 육성을 위하여 산업인큐베이터, 업체 간 협력 지원, 신산업 발굴 및 지원 등의 기능을 가지는 인프라(혁신센터) 건립방안을 제시
- 미래지향적인 스마트도시 환경을 구현하기 위하여 유사사례의 특구지정 관련 제도를 검토하고, 부천시 산업거점 전략을 제안

## 2. 현황검토

### 1) 스마트도시산업

#### ■ 스마트도시산업 분류\* 기준

- \* 한국은행에서 발행하는 산업연관표상의 분류를 활용
- 스마트도시산업 동향 및 부천시의 스마트도시산업의 위상을 파악하기 위해서 보다 합리적인 기준의 제시가 필요함
- 따라서 관련 자료에서 정의하고 있는 개념, 특정 지역의 스마트도시 사업을 통해 제공되는 서비스, 기존 IT산업 등을 재조정하여 사용함
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」을 중심으로 스마트도시산업을 정의할 필요성이 존재함
  - 현재 법률상에는 스마트도시기술, 스마트도시서비스, 스마트도시기반시설에 대한 정의는 있으나 구체적으로 스마트도시산업에 대한 정의는 없음
  - 법률 및 관련 내용을 검토하여 스마트도시산업을 다음과 같이 정의할 수 있음

#### ■ 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업

- 스마트도시기술의 정의에서 언급되고 있는 전력기술, 정보통신 기술, 건설기술을 중심으로 기술 개발 및 직접적 활용과 관련된 산업을 분류함
- 법적 정의에 따라 전기 및 전자기기 중 ‘영상 및 음향기기’, ‘가정용 전기기기’는 스마트도시기술을 통해 2차적으로 영향을 받는 산업이므로 제외
- ‘정밀기기 제조업’의 경우 의료 및 측정기기 제조업 분야만 해당
- ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’는 기술개발을 지원해 줄 수 있는 분야이므로 간접적인 관련이 있는 산업으로 분류

[표 2-4-1] 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업

대분류	기본부문	비고
전기 및 전자기기 제조업	178-200	직접
정밀기기 제조업	206-208	직접
전력, 가스 및 증기업	234-236	직접
건설업	241-255	직접
정보통신 및 방송업	276-287	직접
전문, 과학 및 기술 서비스업	299, 303-306	간접

### ■ 스마트도시서비스의 구현 및 적용 산업

- 현재 스마트도시서비스가 시행되거나 유사한 형태의 서비스가 진행 또는 계획 되는 분야를 중심으로 산업을 분류함
- 스마트도시는 스마트도시서비스로 표출되며 도시민의 생활에서 다양한 부분에 제공될 수 있으므로 그 범위를 한정하기 어려움
- 그러나 현재 기술력으로 구현이 가능한 서비스를 중심으로 파악한다면 어느 정도 그 경계를 명확히 할 수 있을 것으로 예상
- 원격 검침 및 시설물 관리, 물류, 초고속망 및 부가통신 서비스, 행정 서비스, 교육 및 환경 서비스 등은 현재 구축 중인 스마트도시의 주요 서비스들이므로 이와 관련된 전력 및 가스, 운수업 등의 산업 포함
- 홈네트워크 구현을 위한 전기전자 기기들과 향후 스마트도시에서 포함할 수 있는 출판 및 문화 서비스들은 간접적인 관련이 있는 산업으로 포함

[표 2-4-2] 스마트도시서비스의 구현 및 적용 산업

대분류	기본부문	비고
농림어업	001-016	간접
전기 및 전자기기 제조업	178-205	간접
정밀기기 제조업	206-211	간접
전력, 가스 및 증기업	298-122	직접
수도, 폐기물 및 재활용서비스업	237-240	직접
도매 및 소매업	256-257	간접
운수업	258-270	직접
음식점 및 숙박업	271-274	간접
정보통신 및 방송업	275-287	직접
부동산 및 임대업	294-298	간접
공공행정 및 국방	310-311	직접
교육 서비스업	312	직접
보건 및 사회복지 서비스업	313-315	직접
문화 및 기타 서비스업	316-328	간접

### ■ 스마트도시 기반시설의 구축 산업

- 스마트도시 기반시설은 통신망, 도시통합운영센터, 기존 기반시설에 스마트도시 기술을 적용하여 지능화시킨 시설물을 말하므로 이와 직접적인 관련이 있는 건설 및 통신망 관련 산업과 구축을 위한 연구개발을 포함

[표 2-4-3] 스마트도시기반시설의 구축 산업 도출

대분류	기본부문	비고
전기 및 전자기기 제조업	178-200	직접
건설업	241-255	직접
정보통신 및 방송업	276-283	직접
전문, 과학 및 기술 서비스업	299, 303-306	간접

### ■ 산업연관표 검토를 통한 재분류 결과

- 법률상 정의를 기반으로 분류한 결과를 토대로 스마트도시산업 분류(안)을 제시함
- 스마트도시의 장기적 발전을 위해 기반이 되어야 하는 산업과 스마트도시의 활용 극대화를 위한 서비스 중심의 산업으로 재분류하여 각각 기반부문과 활용부문으로 나누어 분류

[표 2-4-4] 스마트도시산업 분류

분류	산업연관표상의 산업분류		기본부문
	통합대분류	통합소분류	
기반부문	12. 전기 및 전자기기 제조업	78. 발전기 및 전동기 제조업/79. 전기변환, 공급제어장치 제조업/80. 전지제조업/81. 기타 전기장치 제조업/82. 반도체 제조업/83. 전자표시장치 제조업/84. 인쇄회로기판 제조업/85. 기타 전자부품 제조업/86. 컴퓨터 및 주변기기 제조업/87. 통신 및 방송장비 제조업	178-200
	18. 건설업	108. 주거용 건물 건설업/109. 비주거용 건물 건설업/110. 건축보수업/111. 교통시설 건설업/112. 일반토목시설 건설업/113. 산업시설 건설업/114. 기타 건설업	241-255
	22. 정보통신 및 방송업	128. 유, 무선 통신업/129. 기타 전기통신업/130. 방송업/131. 정보서비스업/132. 소프트웨어 개발 및 공급업/133. 컴퓨터 관리, 운영관련 서비스업	276-283
	25. 전문, 과학 및 기술 서비스업	299. 연구기관/303. 건축 및 토목관련 서비스업/304. 공학관련서비스업/305. 과학기술서비스업/306. 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	299, 303-306
활용부문	16. 전력, 가스 및 증기업	101. 전기업/102. 가스 제조 및 배관공급업/103. 증기, 냉온수 및 공기조절 공급업	234-236
	17. 수도, 폐기물 및 재활용서비스업	104. 수도사업/105. 폐수처리업/106. 폐기물처리업/107. 자원재활용서비스업	237-240
	20. 운수업	116. 철도운송업/117. 도로운송업/118. 소화물 전문 운송업/119. 수상운송업/120. 항공운송업/121. 운송보조서비스업/122. 화물 취급업/123. 보관 및 창고업/124. 기타 운송관련서비스업	258-270
	27. 공공행정 및 국방	152. 공공행정 및 국방	310-311
	28. 교육 서비스업	153. 교육 서비스업	312
	29. 보건 및 사회복지 서비스업	154. 의료 및 보건업/156. 사회복지서비스업	313, 315
	30. 문화 및 기타 서비스업	157. 문화서비스업/158. 스포츠 및 오락 서비스업	316-319

- 산업연관표상 30개 대분류 중 11개의 부문이 해당되며, 기본부문 328개 중 79개 부문이 스마트도시산업으로 분류
- 산업연관표상의 산업을 재분류한 스마트도시산업 중 제10차 표준산업분류체계상의 대분류를 보면 아래와 같음

[표 2-4-5] 제10차 표준산업분류상 스마트도시산업

구분	산업연관표상의 산업분류	제10차 표준산업분류체계상의 대분류
스마트도시산업	12. 전기 및 전자기기 제조업	제조업
	16. 전력, 가스 및 증기업	전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업
	17. 수도, 폐기물 및 재활용서비스업	수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업
	18. 건설업	건설업
	20. 운수업	운수 및 창고업
	22. 정보통신 및 방송업	정보통신업
	25. 전문, 과학 및 기술 서비스업	전문, 과학 및 기술 서비스업
	27. 공공행정 및 국방	공공 행정, 국방 및 사회보장 행정
	28. 교육서비스업	교육 서비스업
	29. 보건 및 사회복지 서비스업	보건업 및 사회복지 서비스업
	30. 문화 및 기타 서비스업	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업

## 2) 국가 전략산업

- 2017년 문재인정부 ‘국정운영 5개년 계획’에서는 고부가가치 창출 미래형 신산업으로 친환경·스마트카, 첨단기술 산업, 제약·바이오, 자율협력주행, 드론 산업, 표준·인증 등을 제시함

[표 2-4-6] 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성\_2017

신산업	주요내용
친환경·스마트카	전기차·수소차 획기적 보급 확대 자동차-ICT융합 플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업 육성 충전 인프라 확충, 자율차·전기차·수소차 안전기준 마련
첨단기술 산업	융복합 추진전략 마련 반도체·디스플레이·탄소산업 등 4차산업혁명 대응에 필요한 첨단 신소재·부품 개발 지능형 로봇, 3D프린팅, AR·VR, IoT가전, 스마트선박, 나노·바이오, 항공·우주 등 첨단기술 산업 육성을 위해 R&D 및 실증·인프라 구축 지원
제약·바이오	핵심기술 개발, 인력양성, 사업화 및 해외진출 지원 등을 통해 제약·바이오·마이크로의료로봇 등 의료기기 산업 성장 생태계 구축
자율협력주행	자율주행차 테스트베드·인프라, 자율협력주행 커넥티드 서비스, 스마트 도로 등을 구축하고 ‘20년 준자율주행차 조기 상용화
드론산업	드론산업 활성화 지원 로드맵 마련(‘17년) 및 인프라 구축, 제도 개선, 기술개발, 융합생태계 조성 등 추진
표준·인증	신속인증제 운영 활성화, 범부처 TBT대응지원 센터 운영, 신속표준제도 도입 등 신산업 표준·인증제도 혁신

자료 : 국정기획자문위원회, 「문재인정부 국정운영 5개년 계획」, 2017

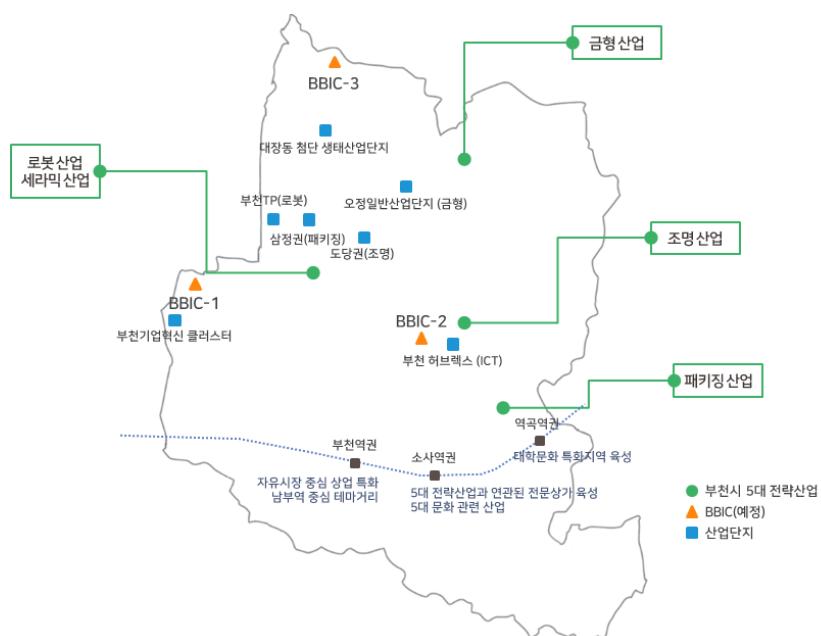
### 3) 부천시 전략산업

#### (1) 경제발전기본전략

- 부천시 경제발전을 위해 고부가가치 지식 기반 구축, 5대 특화산업 글로벌 경쟁력 강화, 유통산업 활성화를 추진방향으로 설정하여 경제분야에 대한 도시 발전 전략을 수립함

[표 2-4-7] 경제분야 도시발전 전략

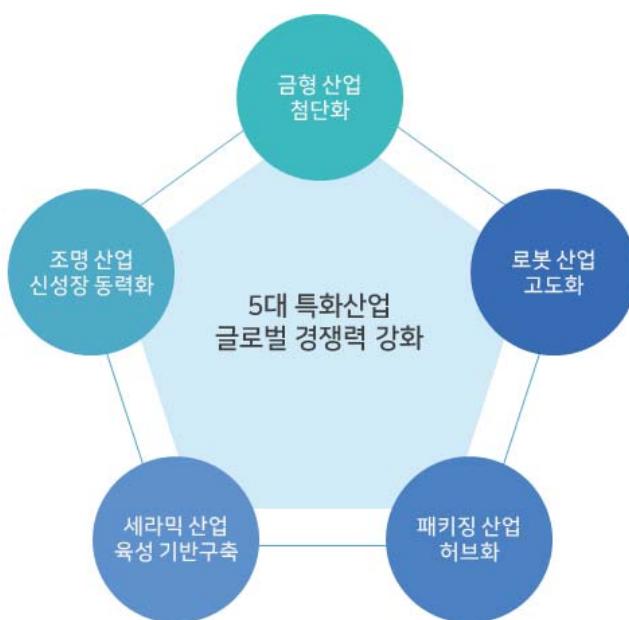
추진방향	추진전략
고부가가치 지식 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지식기술형 산업입지 조성 신규 산업단지개발, 공업지역 및 산업단지 고도화, 국제수준 업무시설 구축</li> <li>- 산·학·연·관 지역산업 네트워크 구축 및 중소기업 경영 지원 신성장 동력산업 R&amp;D 기관 유치 및 B·BIC-1·2·3 조성</li> <li>- 지식기반산업 집적·벨트·고도화, 국·내외 판로혁신</li> <li>- 일자리 지원시스템 강화 지역맞춤형 일자리창출 지원, 구인구직 미스매치 해소</li> </ul>
5대 특화산업 글로벌 경쟁력 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 첨단 고부가 5개 특화산업 전략적 지원으로 차세대 성장동력 산업 육성</li> <li>- 금형산업 스마트 첨단화 한국금형센터 등 국가금형 인프라 구축</li> <li>- 조명산업 신성장 동력화 LED융합조명기술지원, 글로벌 시험인증 및 표준 인프라 구축</li> <li>- 로봇산업 고도화 로봇융합부품 제품화 지원 및 연구장비 등 인프라 구축</li> <li>- 패키징산업 허브화 산학연 지식산업 네트워크 구축 및 전시·국제 심포지움</li> <li>- 세라믹 산업 육성 기반 구축 세라믹 인프라 구축 및 기술지원, 인력 양성</li> </ul>
유통산업 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 오정물류단지 역할 증대 복합적인 물류기능 시스템 구축, 축산물 유통단지 조성</li> <li>- 경쟁력 있는 전통시장 및 상점가 육성 전통시장 시설 및 경영 현대화</li> <li>- 소상공인 자립기반 강화 및 특성화 시장 중점 육성 지원</li> <li>- 시민행복을 위한 맞춤형 도시농업 육성 친환경 시민농장 및 도시농업 체험장</li> </ul>



[그림 2-4-1] 경제발전 기본구상도

## (2) 경제전략사업

- 「경제 우선! 일자리 먼저!」 실행을 위해 글로벌 경제 환경의 변화에 적극 대처하고 일자리 창출, 지역경제 활성화에 선제적으로 대응하기 위해 타 지역 보다 우위의 산업을 집중 육성중임
  - 금형, 조명, 로봇, 패키징, 세라믹산업을 부천시 5대 특화산업으로 집중 육성하고 지역산업 기반인 제조업의 고부가가치화를 통해 미래 100년 부천 경제를 선도하는 성장엔진으로 발전시키고 있음



#### [그림 2-4-2] 부천시 경제전략사업 전략방향

### 가) 금형산업

- 금형이란 제품을 대량으로 생산하기 위한 틀로 정밀 제품을 대량 생산할 수 있는 고부가가치 산업(총생산액:5.7조('09))
  - 뿌리산업의 대표 국가 효자산업 임(무역흑자 21억불('11))
    - 국내 금형산업 경쟁력화와 함께 오랜 기간 지속된 내수 경기 위축을 해외시장 진출로서 돌파 하려는 노력의 성과(2012년 5월 기준 수출 13.7% 고속성장)
  - 자동차, 디스플레이, 모바일, 반도체, 선박, 의료기기 등 제품생산에 기본이 되는 금형 산업이 발전해야 동반성장 가능
  - IT융합을 통한 제조공정혁신과 쾌적산업환경을 조성, CLEAN 산업으로 부상
  - 지원기관 : 한국금형기술센터(한국생산기술연구원, 한국기계산업진흥회)

- 주요 업무

- 실용화기술 근접지원사업(기술지원을 위한 첨단장비 공동 활용 개방, 금형 설계·엔지니어링·가공·성형·측정 및 시험 지원 등)
- 차세대 금형기술 연구개발 지원
- 금형산업 기술경쟁력 강화를 위한 기반 구축 및 운영
- 금형산업 활성화를 위한 금형기술교류회 및 컨퍼런스 개최
- 금형 산업 발전을 위한 정책개발 및 기술기획

- 기대효과

- 기 구축 금형기술지원 인프라에 연구인력 및 지원장비의 집중화로 중소 금형기업의 기술지원 배가
- 공정기술지원(제품 및 금형설계, 시제품제작, 장비공동활용) 및 공용실험지원(신뢰성검사, 제품인증, 리버스엔지니어링) 등
- 동북아 핵심 전략적 위치를 바탕으로 금형산업분야의 세계적 생산 거점화 글로벌 허브화 실현
- 수요기업창출 개방형 협동연구 기반을 조성하고 고부가가치 금형기술 리딩탱크 역할 수행

#### 나) 조명산업

- 유럽의 시장조사 기관인 General Industry Analysis 발표자료(2004년) 등에 따르면 세계 조명시장은 약 1,000억불 규모이며, 일반 조명에 사용되는 백열등, 형광등과 같은 광원의 세계시장 규모는 약 200억불 이상일 것으로 예상
- 특히 휴대폰, LCD, 자동차용LED 등 LED 광원 세계시장은 지난 8년간 47%의 고속 성장을 지속하여 2005년 시장 규모가 40억불에 달하며, 향후 수요 급증으로 인한 고속 성장이 지속될 것으로 예상
- 백색조명용 LED 광원 모듈은 2010년 약 75~120억불의 조명시장을 창출할 것으로 예측(전체 조명시장의 약 10%)
- 국내 시장의 경우 일반조명 시장은 2조원 규모이며, 그 중 광원 시장은 6,000억원 규모로 예상
- 지원기관 : 한국조명연구원
- 주요 업무
  - 국내·외 인증 및 시험
  - 국제표준화 활동 및 국내표준(KS) 제·개정
  - 조명산업체 교육 프로그램, 직업능력 개발 훈련, 조명전문가 양성을 위한 교육 등
  - 대·중견·중소기업 기술역량 지원기반 구축
  - 융합조명·육성기술지원사업
  - 통신 및 센서 기술 융복합 스마트 조명제품 개발 지원

- 기대효과

- 한국조명기술연구소 유치 및 기능 활성화를 추진하여 첨단기술 개발, 기술 표준화, 인력양성 등 첨단 조명산업 육성을 위한 체계적인 지원시스템 구축
- 기 조성된 조명산업 여건을 기반으로 조명업체 집적화를 추진하고 고효율 LED 등 첨단 광원 기술을 지속적으로 개발하여 조명산업의 첨단화, 고부가가치화 추진

#### 다) 로봇산업

- 국내 로봇산업 규모는 로봇 기업 총 매출액 286조원이며, 이 가운데 로봇 관련 제품 매출액은 2조 3,640억원으로 ‘10년(2조 373억원) 대비 16% 증가하였음 (2011년 제조업 총 매출액 1,682 조원, 한국은행 기업경영분석)
- 로봇 매출액 100억원 이상인 기업은 전체 기업 중 9.8%에 불과하지만, 로봇 매출액은 1조 8,827억원으로 79.6%를 차지하고 있으며, 2010년(1조 6,214억원) 대비 16.1% 증가한 수준임
- 경기도내 기초지자체에서 유일하게 로봇산업을 시 전략산업으로 지정하여 道의 지원에 기반하여 중장기적으로 지원하고 있으며, 지자체(부천시)가 중심이 되어 수요지향적(Bottom-up 방식) 지원방식으로 기업을 지원하고 있음
  - (기업집적화) 미래 전략산업 육성을 위해 로봇산업 연구단지를 조성하여 산·학·연 클러스터 구축
  - (지능형로봇 및 부품중심) 로봇공동연구센터 운영, 국내최초 지능형 로봇상설전시장 (로봇파크) 운영, 로봇고속형상 모델러 등 총 62종 고가장비 구축
  - (기초지자체 주도) 2005~2010(5년간) 약 140억 원을 투입하여 로봇산업 기반구축한 데 이어 2010~2015(5년간) 총 75억 원을 투입하여 주요부품 국산화 개발, 히트상품 개발, 국내외 기업 마케팅 지원, 각종 전국단위 로봇대회 개최, 과학기술 교육 등 추진
- 지원기관 : 지능로보틱스연구센터(전자부품연구원, 부천산업진흥재단)
- 주요 업무
  - 미래창조과학부, 산업통산자원부, 중소기업청 등 정부 주요부처의 R&D 사업 공동 기술개발
  - 전자부품연구원이 연구개발을 통해 보유하고 있는 다양한 핵심·요소기술을 기업에 이전하고, 이전기술의 사업화를 지원
  - 중소기업이 보유하기 어려운 고가의 연구시설·장비의 공동활용 지원체계를 마련하여, 시험·분석 등의 서비스를 제공
- 기대효과
  - 지능형서비스로봇 세계시장 진입을 위해 로봇 관련 R&D기관, 로봇 전문 생산업체 집적화를 추진하여 로봇의 생산 및 기술개발 거점도시로 육성
  - 로봇 관련 첨단 부품산업과 문화콘텐츠 산업간 기술융합을 통해 지능형서비스로봇의 산업화를 촉진

### 라) 패키징산업

- 패키징 산업은 상품(product)의 상태를 보호하고 가치를 높이기 위해 적합한 재료·용기 등으로 패키징(포장)하는 산업
- 플라스틱, 금속 등 패키징 소재를 가공·제작하는 패키징 컨버팅(converting) 산업과 가공·제작에 필요한 패키징 기계산업으로 구분
- 시장규모는 약 27.4조원('09년)으로 소프트웨어(20조원), 바이오(15조원), 로봇(1조원) 산업보다 큰 규모
- 고용규모 약 16.8만명의 노동집약적 산업이고, 전체기업의 99% 이상이 중소기업에 해당하는 중소기업형 산업임
- 과거에는 단순 제조업으로 인식되었으나, 지금은 신기술(나노·바이오·IT) 및 제조서비스(물류·컨설팅)와 융합된 고부가가치의 지식산업으로 분류되고 제조업과 서비스산업 사이에 위치한 2.5차 산업의 특성을 지님
- 지원기관 : 패키징기술센터(한국생산기술연구원)
- 주요 업무
  - 차세대 융합 패키징 R&D 추진
  - 중소기업 기술지원
  - 패키징 현장기술인력의 직무능력 개발을 위한 패키징 전문인력양성 교육
  - 미래패키징 신기술 정부포상(Korea Star Awards) 및 전시관 운영
  - 국제 교류활동을 통한 글로벌 시장 진출기반 마련
  - 국내 패키징 산업 실태조사
  - 패키징 기술교류 및 산·학·연 네트워크 구성 기반 마련
- 기대효과
  - 패키징 원부자재 생산기업, 컨버팅기업, 기계제조기업 등 패키징 공급기업의 매출증대 및 고용유발효과
  - 정부 패키징 발전전략에 따라 패키징서비스 기업 육성(향후 전문기업의 활동에 따라 패키징 최적화 실현 가능)

### 마) 세라믹산업

- 세라믹은 전기·전자기적(자성, 유전성, 반도성), 광학적(발광성, 투명성), 열적(내열성, 단열성), 기계적(고경도, 내마모성), 화학적(내식성, 촉매성), 생체친화적(생체융합성) 특성 등 타 소재 대비 탁월한 물성 또는 유일한 특성을 보유함
- 전도성·반도성·절연성 등 특수 기능 구현이 가능한 유일한 소재로서 플렉서블 디스플레이 소재, 웨어러블 IT 소재, 스마트 센서 소재 등에 적용되어 다양한

### 분야에서 활용되고 있음

- 스마트폰 부품 80%, 센서류 70%, 연료전지의 90% 이상이 첨단세라믹 소재로 구성
- 극한환경에서 고유기능을 발현하는 유일한 소재로서 타 소재 대비 월등한 특성으로 항공우주, 기계가공, 반도체 등 산업분야의 필수소재임
- 세라믹 세계시장 규모는 2013년 3,678억불 수준에서 2025년에는 7,785억불 정도로 연평균 6.4%의 성장추세를 이어갈 전망임
- 첨단세라믹 세계시장은 미·일 등 선진국 중심의 독과점 체제로 일본이 세계시장의 약 44%, 미국이 21%로 독과점이 고착화 됨
- 일본 교세라, 무라타, NTK, TDK, 미국 Cree, Corning 등의 독과점
- 국내 세라믹산업의 시장규모는 2013년 58조원에서 2025년에는 173조원으로 연평균 9.8% 성장 전망
- 지원기관 : 세라믹기술센터(한국세라믹기술원)
- 주요 업무
  - 한국세라믹기술원 지정 분야 성능시험 및 신뢰성시험
  - 창업맞춤형사업화 및 창업도약 패키지 지원
  - 세라믹 공정의 각 단계별 공정 및 평가 장비 라인 구성 및 맞춤형 최적화 공정구축 설계, 공정, 소재의 각 단계별 다양한 Test를 통한 제품 적용 문제점 파악 및 feedback을 통한 맞춤형 사업화 소재 제공
  - 한국세라믹기술원 원천 기술부터 산업응용가능 기술까지 각종 연구개발성과를 기업체에 이전하여 개발기술의 실용화를 지원
  - 유관기관과의 협업프로그램을 통한 수요자맞춤형 기술이전 및 기술사업화 지원
- 기대효과
  - 투자 연계, 해외 수출을 통한 매출 증대와 글로벌 진출 도모
  - 부천시 관련기업 네트워크 구축을 통한 세라믹 전문 클러스터 육성

### 3. 주요내용

#### 1) 입지우위업종 분석

##### (1) 입지우위업종 분석방법

- 부천시 스마트산업의 입지우위업종을 선정하기 위하여 지역특화도, 성장잠재력을 분석
  - 지역특화도는 산업의 자체경쟁력을 의미
  - 성장잠재력은 미래의 성장가능성을 의미
- 성장잠재력, 지역특화도의 각 요인 간 상대적 중요도는 동일하다고 가정하고, Ranking Validation Method를 활용하여 순위를 선정함
- 다만 정책적 요인에 의한 입지우위산업의 선정은 정부 및 광역자치단체의 계획에 부합함으로서 정부정책의 일관성 및 사업추진의 효율화를 위하여 정책적 요인을 고려하여 입지우위업종을 추가로 선정

[표 2-4-8] 우위산업 선정을 위한 분석항목, 내용 및 방법

항목	내용	분석방법
성장잠재력	산업별 성장 가능성	스마트도시 산업별 추세연장법을 이용하여 고용규모 증가분을 미래수요로 추정
지역특화도	부천시 주변지역의 산업별 특화정도	입지상계수(Location Quotient)의 추정 및 비교

\* 고용자수( $E$ )에 기반한  $j$  지역의  $i$  산업에 대한 입지상계수의 추정식은 다음과 같음

$$LQ = \frac{j\text{지역의 } i\text{산업 종사자 수}}{\text{전국 } i\text{산업 종사자 수}} / \frac{j\text{지역 총 종사자 수}}{\text{전국 총 종사자 수}}$$

##### (2) 입지우위업종 분석내용

###### ■ 산업별 성장잠재력

- 2007년과 2015년의 스마트도시 산업별 신규고용 증가분을 활용하여 순위를 정함
  - '보건업 및 사회복지 서비스업'이 86.03% 증가로 가장 많은 증가율을 보였고, 반면에 '전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업'은 43.86% 감소로 가장 많은 감소율을 보였음
  - 2007년과 2015년 모두 '전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업' 고용자수가 가장 적으며, '제조업'이 고용자수가 가장 많음
  - 11개 산업중 '전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업'이 유일하게 고용자수가 감소하였고, 나머지 산업은 모두 고용자가 증가하였음
  - '보건업 및 사회복지 서비스업', '전문, 과학 및 기술 서비스업', '건설업', '운수 및 창고업', '수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업' 순으로 변화량이 많은 것으로 나타남

[표 2-4-9] 부천시의 스마트도시 산업별 고용자 변화

(단위 : 명, %)

산업분류	2007년 고용자수	2015년 고용자수	평균 증가율(%)	변화량	순위 (변화량 기준)
제조업	67,431	72,958	8.20	▲5,527	2
전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업	415	233	-43.86	▼182	10
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업	1,118	1,395	24.78	▲277	9
건설업	9,389	12,717	35.45	▲3,328	3
운수 및 창고업	8,845	11,400	28.89	▲2,555	5
정보통신업	3,369	3,956	17.42	▲587	7
전문, 과학 및 기술 서비스업	3,929	6,571	67.24	▲2,642	4
공공 행정, 국방 및 사회보장 행정	4,981	5,420	8.81	▲439	8
교육 서비스업	20,647	21,273	3.03	▲626	6
보건업 및 사회복지 서비스업	12,590	23,425	86.06	▲10,835	1
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	4,856	5,024	3.46	▲168	11

자료 : 부천시 통계연보, 각 년도

※ 2007.12.28. 산업분류 개정에 따라 2007년의 통계연보를 사용함

### ■ 산업별 지역특화도(LQ)

- 산업별 지역특화도는 산업별 입지상계수(Location Quotient)로 분석
  - 산업별 입지상계수(LQ)가 1보다 작을 경우 차이만큼 타 지역으로부터 공급되는 것으로 간주하여 지역특화도가 낮은 것으로 분석함
  - 산업별 입지상계수(LQ)가 1과 같거나 클 경우 지역 내 자급자족 할 수 있는 산업으로 분석하여 지역특화도가 높은 산업으로 구분함
- 입지상계수가 1.0 이상인 산업은 '제조업', '수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업' 등이며, 입지상계수가 0.5이하인 산업은 '전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업', '정보통신업'으로 나타남
- 가장 높은 입지계수를 가진 산업은 '제조업 (1.45)'이며, 가장 낮은 입지계수를 가진 산업은 '전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업 (0.22)'으로 나타남

[표 2-4-10] 부천시의 스마트도시 산업별 지역특화도

산업분류	입지계수(2015)	순위
제조업	1.45	1
전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업	0.22	11
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업	1.40	2
건설업	0.62	7
운수 및 창고업	0.72	6
정보통신업	0.46	10
전문, 과학 및 기술 서비스업	0.56	8
공공 행정, 국방 및 사회보장 행정	0.52	9
교육 서비스업	1.05	5
보건업 및 사회복지 서비스업	1.19	3
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1.06	4

### (3) 입지우위업종 분석결과

#### ■ 종합 순위 분석

- 부천시의 입지우위업종 선정을 위하여 2개 요인(성장잠재력, 지역특화도)에 대해서 계량적인 분석을 통해 순위화함
- 고성장잠재력, 지역특화도의 각 요인 간 상대적 중요도는 동일하다고 가정하고, Ranking Validation Method를 활용하여 순위를 선정함
- 최종순위 결과는 '제조업', '보건업 및 사회복지 서비스업', '수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업', 건설업', '운수 및 창고업', '교육 서비스업' 순으로 입지우위업종에서 높은 순위로 나타남

[표 2-4-11] 부천시의 스마트도시 산업별 입지우위업종 순위

산업분류	성장잠재력 순위	지역특화도 순위	순위곱	최종 순위
제조업	2	1	2	1
전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업	10	11	110	11
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업	9	2	18	3
건설업	3	7	21	4
운수 및 창고업	5	6	30	5
정보통신업	7	10	70	9
전문, 과학 및 기술 서비스업	4	8	32	7
공공 행정, 국방 및 사회보장 행정	8	9	72	10
교육 서비스업	6	5	30	5
보건업 및 사회복지 서비스업	1	3	3	2
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	11	4	44	8

## 2) 전략산업 선정

### (1) 전략산업 선정 방법 및 검토

#### ■ 전략산업 선정 방법

- 입자우위업종 분석결과와 부천시의 정책적 지원 산업을 검토하여 부천시가 경쟁력을 가질 수 있는 전략산업을 선정함

#### ■ 정책적 지원 산업 검토

- 장기적인 관점에서 정부 및 지자체가 차세대 성장 동력산업으로 지정하여 집중 육성하고자 하는 산업 부문을 적극 유치하는 것이 바람직함
- 부천시의 전략산업 선정을 위한 중앙정부 및 상위계획상의 제도적 지원을 검토하면 다음의 표와 같음

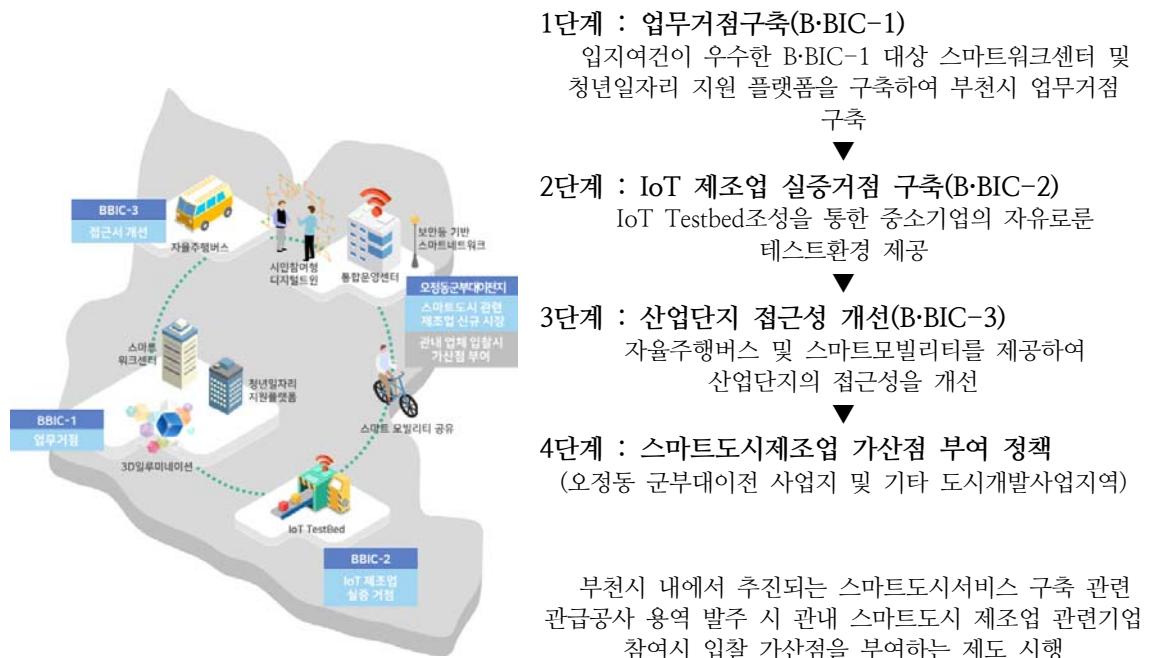
[표 2-4-12] 산업관련 정부정책 및 관련계획

관련계획	관련내용
경기도 종합계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경인비지니스축 ((서울) ~ 부천 ~ (인천)) 구축</li> <li>- 대규모 개발사업지와 고속도로, 철도 등 광역교통망 연결을 통한 지역 간 연결성 제고</li> <li>- 금형·조명·로봇·패키징 산업의 집적화 및 산학연 네트워크 구축</li> <li>- R&amp;D기능 중심의 지식기반형 제조업 육성</li> </ul>
수도권 광역도시계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1차 거점도시 인천광역시를 국제교류관문으로 설정하여 서울과 연결하는 국제교류 중심축으로 육성하되, 인근지역의 안양·광명·김포·부천·시흥·안산시의 산업지역과 연계를 강화하여 서울 서남권에 집중된 통행을 분산하고 수도권의 지식산업벨트를 형성함</li> <li>- 여의도의 업무지역, 영등포 일대의 도시형 산업기반 및 유통물류기반을 강화하고, 대규모 이전적지의 주거용도로의 전환을 제어하여 주공혼재에 따른 외부 효과를 줄이며 도시형 산업기반을 활성화함</li> </ul>
부천도시기본계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역 내 전략산업과 성장유망업종을 중심으로 산업집적화를 통한 업종 고도화 도모</li> <li>- 지역특화산업과 IT산업과의 융합을 통해 고부가가치 창출</li> <li>- 공업지역 리모델링 및 신규 산업단지 조성 추진</li> <li>- 문화콘텐츠 산업 중심기지 구축</li> <li>- 제조업 지원 지식기반 서비스업 육성</li> </ul>
부천시 민선 7기 공약	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대장동 '노사상생특구' 친환경산업단지 조성</li> <li>- 종합운동장 일원 역세권 융복합 개발</li> <li>- 오정동 군부대 부지 내 교육·과학·문화테마파크 조성</li> <li>- 웹툰융합센터 건립을 통한 웹툰산업 국가성장거점 조성</li> <li>- 국립 한국영화박물관 유치 추진(한국 영화의 메카로 랜드마크화)</li> </ul>

## (2) 전략산업 선정 및 추진전략

- 앞선 분석 결과를 통하여 부천시의 전략산업으로 1순위로 선정된 제조업을 선정함
- 부천시 제조업(부천시 5대 특화산업 및 산업단지 지원 산업) 기반 스마트도시산업 활성화 방안
  - 입지우위업종 분석에서 ‘제조업’이 가장 높은 순위를 차지하여 기존의 주력산업 역할을 수행하던 제조 산업의 입지우위가 검증되었음
  - 부천시 지역산업 기반인 제조업의 고부가가치화를 통해 부천 경제를 선도하는 성장엔진으로 발전 도모
  - 현재 추진 중인 B·BIC-1·2·3에 입주기업(제조업)의 업무 지원을 위한 스마트도시서비스 구축을 추진하여 부천시 내 제조업관련 기업들의 업무환경을 개선하고자 함
- 스마트도시산업 기반 부천시 제조업 활성화 방안
  - 현재 도시개발사업의 주요 트렌드로 민간 주도의 스마트도시서비스 적용이 추진되고 있으며, 기존도시를 대상으로 관주도의 스마트도시 구축사업이 추진되고 있어 스마트 도시산업에 대한 지속적인 수요가 발생됨
  - 부천시내 추진되는 스마트도시건설사업을 대상으로 용역 입찰시 부천시 관내 제조업체 (IoT 등)를 포함한 사업자에 대한 가산점 부여를 검토하여 부천시 내 제조업체의 산업 활성화를 도모함

## (3) 추진전략 프로세스



## 제5장 정보시스템 공동활용 및 상호연계

### 1. 기본방향

#### ■ 기존 정보시스템의 정보와 신규 시스템의 정보 검토

- 중앙부처에서 구축·제공하는 정보시스템 및 부천시에서 운영 중인 정보시스템을 검토하고, 부천시의 신규구축 시스템과 연계할 수 있는 방안 검토
- 본 계획에서 제시된 29개의 부천시 스마트도시서비스의 내용을 토대로 활용 및 상호연계 방안을 마련함으로써 중복투자 방지 및 효율적 정보자원의 활용이 가능함

#### ■ 정보시스템 공동활용 및 상호연계를 위한 단위서비스 유형 분류

- 29개 단위서비스의 정보의 생산, 수집 시 정보시스템 공동활용 및 상호연계의 수준에 따라 각 단위서비스를 신규, 연계, 고도화 유형으로 분류함

#### ■ 단위서비스 유형별 공동활용 및 상호연계 대상 도출

- 29개 단위서비스가 제공할 정보목록을 기존시스템 정보목록과 비교하여 서비스 유형별 시스템 공동활용 및 상호연계의 대상을 추출하고 이를 시스템, 정보 등 분야별로 정리함

#### ■ 단위서비스 간 공동활용 및 상호연계 가능 서비스의 도출

- 29개 단위서비스의 경우 구축 및 서비스 제공의 초기단계에서는 각 부서별로 생산/수집된 정보의 연계에 초점이 맞추어지나 각 29개 단위서비스의 구축이 완료되고 서비스 제공이 본격화되면 해당 서비스 제공을 위해 만들어진 정보의 연계활용을 도모할 필요가 있음

#### ■ 정보시스템의 공동활용 및 상호연계방안 검토

- 스마트도시서비스의 구현을 위하여 외부 공공기관 및 민간부문과 연계되어야 할 시스템 및 정보를 도출함
- 스마트도시서비스의 구현으로 생성되는 정보 및 시스템의 공동활용 방안을 제시함
- 스마트도시서비스의 완성을 위하여 기존 시스템의 활용, 기존 시스템 및 신규 시스템의 상호연계와 고도화 그리고 공통정보의 활용 등 스마트도시서비스 구현을 위한 종합 구상을 제시함

## 2. 현황검토

### ■ 중앙부처 보급 정보시스템

- 중앙부처에서 보급하는 대표적인 정보시스템은 대부분 행정안전부와 국토교통부에서 보급한 정보시스템임
- 이들 시스템은 관리운영주체가 중앙정부이므로 협조요청 및 연계방안을 고려하여 부천시 스마트도시계획 관련 시스템 계획 시 비용절감 및 연계·확대방안을 도모

[표 2-5-1] 중앙부처 보급 정보시스템 현황

보급기관	시스템 명	업무내용
행정 안전부	시군구행정종합정보시스템	시군구 공통행정 21개 인허가 관련 민원업무 분야 활용
	새울시스템	시군구 공통행정 21개 인허가 관련 민원업무 분야 활용
	시도행정정보시스템	시도 업무를 18개 업무분야로 분류하여 각 시도에서 사용
	도로명 및 건물번호 관리시스템(세주소)	세주소통합관리
	e-하나로시스템(민원24)	행정기관, 공공기관, 금융기관이 행정정보 공동이용으로 민원 구비서류 없이도 민원처리가 가능한 시스템
	시도행정재해복구시스템	시도 행정정보시스템 장애 발생 시 재해복구시스템으로 자동운영
	통합정보관리시스템(SMS)	전자지방정부의 주요정보자원(시스템, 네트워크, KIOSK 등)의 신속한 장애감지 및 지원
국토 교통부	주민등록정보이용시스템	주민등록정보 이용을 관리하는 시스템
	시도지적행정시스템	시군구지적행정시스템
	한국토지정보시스템(KLIS)	지적도관리, 토지이용계획 확인원, 개발대상사업관리 등
	토지종합정보망(RTMS)	토지거래신고, 부동산검인계약
	자동차민원행정종합정보시스템	재원관리/등록관리검사, 점검관리/개인면허관리 등
	부동산거래관리시스템	부동산 실거래가 신고, 검인
	건설기계민원행정 종합정보시스템	자동차 등록/저당/압류해제 등 업무에 사용
소방청	인터넷건축행정정보시스템 (세움터)	각종 건축 인허가 업무 등 건축관련 업무 처리 시스템
	재난관리시스템	시군구 재난관리시스템 링크사이트
국립환경 과학원	미세먼지 예경보 시스템	미세먼지 예보 및 경보
보건 복지부	공공보건포털시스템	건강정보 및 보건관련정보, 보건관련 온라인민원처리
기상청	기상정보시스템	기상 경보, 장단기 기상예보, 기상정보의 실시간 처리 등
환경부	올바로시스템	폐기물의 배출에서부터 운반·최종처리 관리 시스템
	환경정보공개시스템	환경보고서, 온실가스배출량 등 기업·기관의 환경정보 공개
대법원	가족관계등록부시스템	가족관계등록 입력/발급 등(기 호적행정)

### ■ 부천시 운영 정보시스템

- 부천시의 행정 업무처리 및 정보 활용, 대민서비스 등을 위한 주요 정보시스템은 총 42개 시스템이며 토지정보과, 정보통신과, 주차지도과 등 관련 부서에서 시스템을 관리하고 있음

[표 2-5-2] 부천시 행정정보시스템 현황

서비스명	관리부서	개인정보처리
시정보존자료DB시스템	홍보실	X
성과관리(BSC)시스템	기획예산과	X
계약정보공개시스템	회계과	X
가상계좌수납시스템	세정과	O(자체)
체납차량번호판영지 시스템	징수과	O(자체)
전자예금압류시스템	징수과	O(자체)
부천시지하시설물도 통합관리 시스템	토지정보과	X
도시정보지도서비스	토지정보과	X
국가정보통합체계	토지정보과	O(국토부)
도시기반시설물관리시스템	토지정보과	X
지하시설정보통합관리시스템	토지정보과	X
생활정보길잡이	토지정보과	X
토지정보운영시스템	토지정보과	O(국토부)
부동산종합공부시스템	토지정보과	O(국토부)
국가공간정보체계	토지정보과	X
토지정보시스템	토지정보과	X
도로점용굴착인허가시스템	토지정보과	X
균형인사시스템	행정지원과	O(자체)
표준지방인사정보시스템(인사랑)	행정지원과	O(행안부)
표준기록관리시스템	행정지원과	O(추가)
부천시자원봉사 인터넷서비스	참여소통과	X
공통기반 재해복구시스템	정보통신과	X
온-나라시스템	정보통신과	X
보건소어디서나 제증명교부시스템	건강정책과	O
의료영상저장전송시스템(PACS)	건강안전과	X
상하수도 통합요금관리	수도과	O(자체)
수도요금고지서 이메일 발송 시스템	수도과	O(자체)
배수지 감시제어시스템	수도과	X
스마트 겹침시스템	수도과	X
종량제봉투 물류시스템	자원순환과	O(추가)
버스전용차로 과태료 관리시스템	대중교통과	O(자체)
주정차관리 시스템 DB서버	주차지도과	O(자체)
주정차 인터넷 민원서비스 웹서버	주차지도과	O(자체)
주정차문자알림중계서버	주차지도과	O(자체)
복지동상담관리시스템	복지정책과	O(자체)
사회복지관업무통합 시스템	복지정책과	O(자체)
무단방지차량 및 무보험 차량 관리 시스템	차량등록과	O(국토부)
부천시 가로등 제어시스템	도로관리과	X
교통관제시스템	교통정보센터	X
교통정보전광판시스템	교통정보센터	X
버스정보시스템	교통정보센터	X
교통신호제어시스템	교통정보센터	X

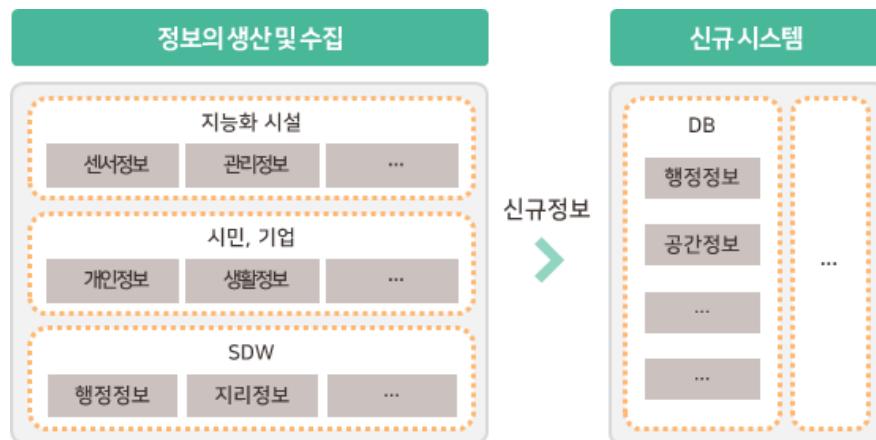
자료 : 부천시청

### 3. 주요내용

#### 1) 스마트도시서비스의 유형 설정

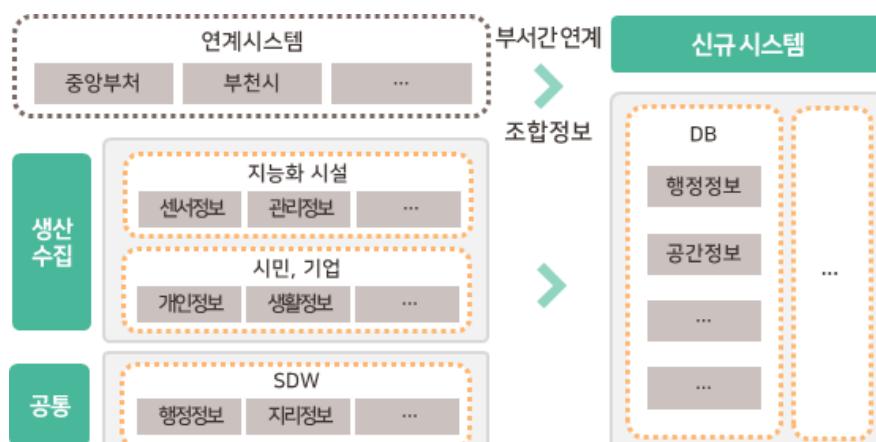
##### ■ 스마트도시서비스 유형 분류

- 스마트도시서비스는 신규서비스, 연계서비스, 고도화서비스로 분류할 수 있음
  - 신규서비스 : 기존의 시스템과는 별도로 센서나 지역주민 등을 통해서 생산·수집된 정보를 이용하는 시스템으로 제공되는 서비스



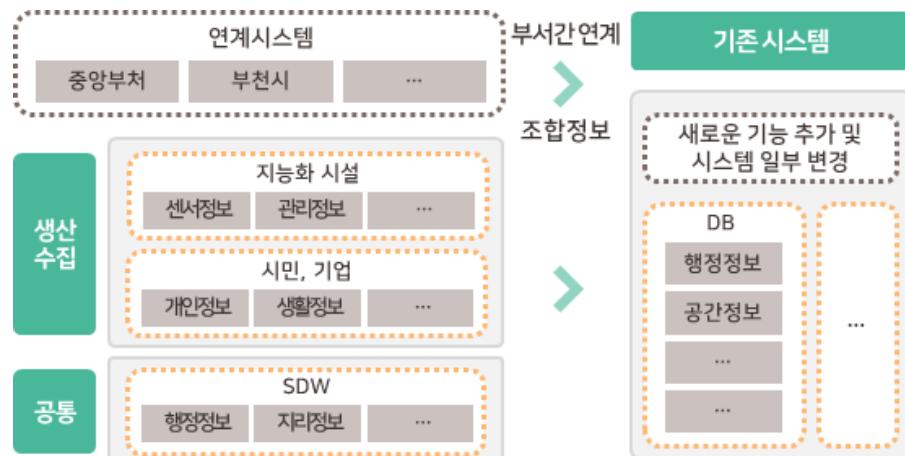
[그림 2-5-1] 서비스 분류에 따른 신규서비스 정의

- 연계서비스 : 새로운 시스템을 구축하되 기존의 시스템 또는 각 부서에서 필요한 정보를 활용하여 개발되는 서비스로써 필요한 정보에 따라 하나의 시스템 또는 여러 시스템과 연계 가능

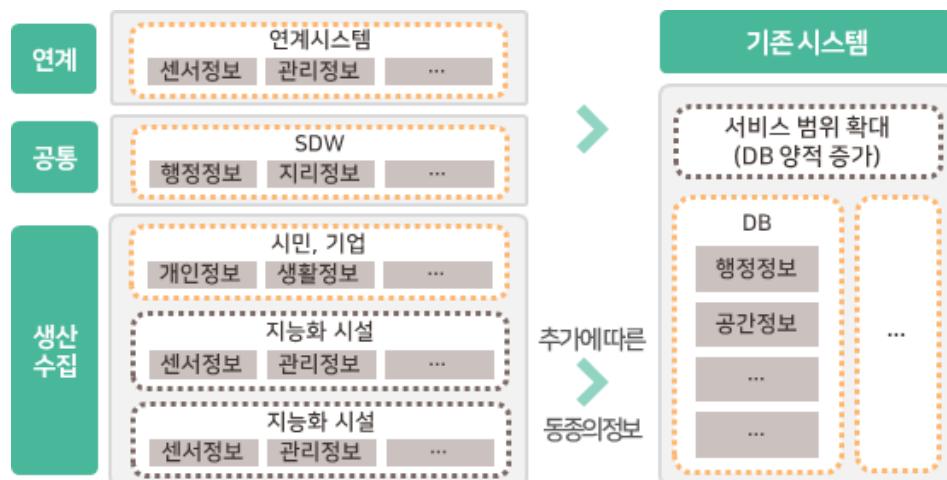


[그림 2-5-2] 서비스 분류에 따른 연계서비스 정의

- 고도화서비스 : 기존 시스템의 업그레이드 및 일부 변경이라는 개념과 서비스를 기존 지역보다 넓게 확장하는 개념을 포함하고 있음
  - \* 기존 시스템을 업그레이드하여 새로운 기능을 추가시키는 것
  - \* 기존 시스템에서 장비 및 인프라, 기능 등의 일부가 변경되는 것
  - \* 기존 시스템으로 운영되는 장치 등을 새로운 곳에 추가적으로 구축하여 DB의 양적 증가가 이루어지는 것



[그림 2-5-3] 서비스 분류에 따른 고도화서비스(업그레이드 및 변경) 정의



[그림 2-5-4] 서비스 분류에 따른 고도화서비스(확장) 정의

[표 2-5-3] 스마트도시서비스 분류 기준

서비스 분류	분류기준
신규	기존시스템과 별도로 새로이 구축된 시스템을 통하여 제공되는 서비스
연계	기존시스템에서 받는 정보를 활용하여 제공되는 서비스
고도화	기존에 운영 중인 정보시스템에 새로운 기능을 추가하거나 일부 변경되어 제공되는 서비스
	기존의 서비스를 새로운 곳에 추가적으로 제공하는 서비스

### ■ 스마트도시서비스 유형 설정

- 본 계획에서 제시하는 29개 단위서비스는 기존 시스템과의 정보연계수준에 따라 각 단위서비스를 신규, 연계, 고도화 유형으로 분류
  - 신규형 서비스 20개, 연계형 서비스 1개, 고도화형 서비스 8개로 구성
- 연계형 서비스와 고도화 서비스는 서비스의 기능과 목적에 따라 필요한 정보파악 및 타 시스템과 연계하여 공동으로 활용할 수 있는 방안 마련 필요

[표 2-5-4] 스마트도시서비스 분야 및 유형 분류

목표	세부목표	서비스	유형
미세먼지 ZERO	정확한 미세먼지 원인 분석	IoT 기반 미세먼지 모니터링	고도화
		드론형 미세먼지 모니터링	고도화
		크라우드 소싱 미세먼지 모니터링	고도화
	도로 위 미세먼지 저감	드림형 물분사 시스템	고도화
	에너지 절약	블록형 스마트 미터링	고도화
도로 위 10분의 여유	스마트 모빌리티	스마트모빌리티 공유 서비스	신규
	대중교통 활성화	자율주행버스	신규
	보다 빠른 주차정보	공공-민간 주차장 통합정보 제공 서비스	연계
	쾌적한 주행환경	교통정보 통합제공 서비스	고도화
언제 어디서든 100% 안심	보다 빠른 안전정보 전달	IoT 기반 스마트 소화전 서비스	신규
		문제차량 모니터링 및 연계 서비스	신규
		스마트 안심존 서비스	신규
	시민 수요 기반 CCTV	이동식 CCTV	고도화
	보다 빠른 응급 서비스	응급차량 프리패스 서비스	신규
		스마트 AED 택시 서비스	신규
	사회적 약자 맞춤 서비스	IoT 기반 화재 모니터링 서비스	신규
		위치기반 어린이 모니터링	신규
지역경제 10% UP	중소기업 지원	스마트워크센터	신규
	지역특화 산업지원	3D 일루미네이션 서비스	신규
		IoT 테스트베드 서비스	신규
		홈 IoT 서비스	신규
	취약계층 근로환경 지원	청년 일자리 지원 플랫폼	신규
스마트 도시관리 체계		교통량 모니터링 서비스	고도화
		방역지리정보 서비스	신규
		유동 인구 분석 서비스	신규
		미디어보드 통합 제어 서비스	신규
		시민 참여형 디지털 트윈 서비스	신규
	스마트 도시시설 통합 관리 서비스	스마트 도시시설 통합 관리 서비스	신규
		보안등 기반 네트워크 서비스	신규

## 2) 스마트도시서비스의 필요정보

- 스마트도시서비스를 구현하기 위해 필요로 하는 정보는 다음과 같음

[표 2-5-5] 부천시 스마트도시서비스의 필요정보

목표	서비스	필요정보
미세먼지 ZERO	IoT 기반 미세먼지 모니터링	센서정보, 미세먼지정보 등
	드론형 미세먼지 모니터링	드론실시간위치정보, 센서정보, 미세먼지정보 등
	크라우드 소싱 미세먼지 모니터링	이용자정보, 센서정보, 미세먼지정보, 위치정보 등
	드롭형 물분사 시스템	미세먼지정보, 위치정보 등
	블록형 스마트 미터링	계측정보, 위치정보, 이용자정보 등
도로 위 10분의 여유	스마트모빌리티 공유 서비스	이용자정보, 위치정보, 디바이스정보 등
	자율주행버스	노선정보, 출발·도착정보, 소요시간정보 등
	공공·민간 주차장 통합정보 제공 서비스	실시간 주차정보, 위치정보, 주차장정보 등
	교통정보 통합제공 서비스	실시간 교통정보, 신호정보 등
언제 어디서든 100% 안심	IoT 기반 스마트 소화전 서비스	센서정보, 알림정보, 차량정보 등
	문제차량 모니터링 및 연계 서비스	이용자정보, 위치정보, 알림정보, 연계정보 등
	스마트 안심존 서비스	위치정보, 시설물정보 등
	이동식 CCTV	위치정보, 시설물정보 등
	응급차량 프리패스 서비스	알림정보, 연계정보, 실시간위치정보, 최적노선정보 등
	스마트 AED 택시 서비스	알림정보, 연계정보, 위치정보, 장비정보, 기사교육정보 등
	IoT 기반 화재 모니터링 서비스	알림정보, 연계정보, 센서정보 등
지역경제 10% UP	위치기반 어린이 모니터링	알림정보, 문제차량정보, 이용자정보 등
	스마트워크센터	예약정보, 업무시설 현황정보, 이용자정보 등
	3D 일루미네이션 서비스	시설물정보 등
	IoT 테스트베드 서비스	이용자정보, 기업정보 등
	홈 IoT 서비스	이용자정보, 센서정보 등
스마트 도시관리 체계	청년 일자리 지원 플랫폼	이용자정보, 기업정보, 교육정보 등
	교통량 모니터링 서비스	실시간 교통량 정보 등
	방역지리정보 서비스	위치정보, 센서정보 등
	유동 인구 분석 서비스	개인정보(성별, 나이), 위치정보 등
	미디어보드 통합 제어 서비스	버스정보, 실시간교통정보, 재난정보 등
	시민 참여형 디지털 트윈 서비스	이용자정보, 위치정보 등
	스마트 도시시설 통합 관리 서비스	시설물정보, 위치정보 등
	보안등 기반 네트워크 서비스	시설물 정보, 위치정보 등

### 3) 기존 시스템 및 신규 구축 시스템 연계방안

- 현재 부천시에서 운영되고 있는 시스템 및 본 계획을 통해 도출된 스마트도시 서비스에서 신규 구축되는 시스템과의 연계 활용이 가능한 서비스, 스마트도시 서비스와 관련하여 새롭게 구축하여야 할 신규 구축 시스템을 도출함

#### ■ ‘미세먼지 ZERO’를 위한 시스템 연계방안

- 부천시에서 실시하고 있는 대기 모니터링을 고도화하여 보다 정확한 미세먼지 원인 분석을 위해 IoT 기반 센서, 드론, 크라우드 소싱 등 다양한 형태로 모니터링을 실시하며, 이를 통합한 미세먼지 모니터링 시스템을 구축함
- 미세먼지 모니터링 시 대기오염이 심각한 지역에 즉각 대처를 위하여 드럼형 물분사 시스템과 미세먼지 모니터링 시스템을 연계 활용함
- 스마트 검침 시스템을 고도화하여 블록형 스마트 미터링 서비스를 제공하고 블록단위 에너지 모니터링 및 분석 시스템을 구축함

[표 2-5-6] 스마트도시서비스 연계방안(목표 : 미세먼지 ZERO)

목표	서비스명	연계 활용 시스템		신규 구축 시스템	비고
		기존	신규 구축		
미세먼지 ZERO	IoT 기반 미세먼지 모니터링	대기모니터링시스템	-	미세먼지모니터링 시스템	
	드론형 미세먼지 모니터링	대기모니터링시스템	-	미세먼지모니터링 시스템	
	크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스	대기모니터링시스템	-	미세먼지모니터링 시스템	
	드럼형 물분사 시스템	드럼형염수분사시스템	미세먼지모니터링 시스템	드럼형물분사장비 관리시스템	
	블록형 스마트 미터링	스마트검침시스템 상하수도통합요금관리	-	블록단위 에너지 모니터링 및 분석 시스템	

### ■ ‘도로 위 10분의 여유’를 위한 시스템 연계방안

- 스마트 모빌리티 공유 서비스는 스마트모빌리티 스테이션의 거치 및 충전소, 대여·반납의 시스템을 위해 신규 시스템을 구축하여 서비스를 제공함
- 신규 서비스인 자율주행버스의 경우 민간에서 운영하므로 신규 시스템을 구축하지 않음
- 공공-민간 주차장 통합정보 제공 서비스는 기존 시스템을 활용하므로 신규 시스템을 구축하지 않음
- 기존 시스템인 교통관계 시스템, 교통정보전광판 시스템, 버스정보 시스템, 교통신호제어 시스템, 교통모니터링 시스템을 고도화하여 교통정보 통합제공 시스템을 구축함

[표 2-5-7] 스마트도시서비스 연계방안(목표 : 도로 위 10분의 여유)

목표	서비스명	연계 활용 시스템		신규 구축 시스템	비고
		기존	신규 구축		
도로 위 10분의 여유	스마트모빌리티 공유 서비스	-	-	스마트 모빌리티 대여 및 관리 시스템	
	자율주행버스	교통관계시스템 교통정보전광판시스템 버스정보시스템 교통신호제어시스템 교통모니터링시스템	-	-	민간 운영
	공공-민간 주차장 통합정보 제공 서비스	주정차관리시스템	-	-	기존 시스템 활용
	교통정보 통합제공 서비스	교통관계시스템 교통정보전광판시스템 버스정보시스템 교통신호제어시스템 교통모니터링시스템	-	교통정보통합제공 시스템	

### ■ 언제 어디서든 100% 안심 구축을 위한 시스템 연계방안

- 고도화형 서비스인 이동식 CCTV는 기존 CCTV 관제 시스템을 고도화하는 서비스로 신규 구축 시스템 없이 기존 시스템을 활용하여 서비스를 제공함
- 수배차량, 체납차량, 노후 경유차 등을 모니터링 할 수 있는 문제차량 모니터링 및 연계 서비스의 경우 기존 체납차량번호판 영치 시스템을 활용하여 차량번호 매칭 시스템을 신규 구축함
- 신규 서비스인 스마트 AED 택시 서비스는 장치 관리 시스템인 AED 관리 시스템 뿐만 아니라 택시 위치정보 기반 응급환자 매칭 시스템도 함께 구축하여 응급상황에 즉각 대처할 수 있도록 서비스를 제공함
  - 스마트 안심존 내에도 AED를 설치하여 신규 구축하는 AED 관리 시스템을 연계함
- 응급차량 프리패스 서비스의 경우 응급차량 출동 시 최적 경로 안내를 위해 위치/경로 기반 알림 시스템을 구축함
- 신규 서비스인 IoT 기반 화재 모니터링 서비스, 위치기반 어린이 모니터링 서비스는 각각 화재 모니터링 시스템, 위치 모니터링 시스템을 신규 구축하여 서비스를 제공함

[표 2-5-8] 스마트도시서비스 연계방안(목표 : 언제 어디서든 100% 안심)

목표	서비스명	연계 활용 시스템		신규 구축 시스템	비고
		기존	신규 구축		
언제 어디서든 100% 안심	IoT 기반 스마트 소화전 서비스	주정차문자알림시스템 주정차관리시스템	-	스마트소화전관리 시스템	
	문제차량 모니터링 및 연계 서비스	체납차량번호판영치 시스템	-	차량번호매칭시스템	
	스마트 안심존 서비스	CCTV관제시스템 가로등제어시스템	AED 관리 시스템	-	
	이동식 CCTV	CCTV관제시스템	-	-	기존 시스템 활용
	응급차량 프리패스 서비스	-	-	응급차량 위치/경로 기반 알림 시스템	
	스마트 AED 택시 서비스	-	-	AED 관리 시스템 택시 위치정보기반 응급환자 매칭시스템	
	IoT 기반 화재 모니터링 서비스	-	-	화재모니터링시스템	
	위치기반 어린이 모니터링 서비스	-	-	위치모니터링시스템	

### ■ 지역경제 10% UP 구축을 위한 시스템 연계방안

- 신규 서비스인 스마트워크센터, 3D 일루미네이션 서비스, IoT 테스트베드 서비스, 홈 IoT 서비스는 민간에서 운영하므로 신규 시스템을 구축하지 않음

### ■ 스마트 도시관리 체계를 위한 시스템 연계방안

- 교통량 모니터링 서비스는 기존 시스템을 고도화하는 서비스로 신규 구축 시스템 없이 기존 시스템을 활용하여 서비스를 제공함
- 미디어보드 통합제어 서비스의 경우 교통량 정보, 버스정보, 재난 예·경보 등 모든 미디어보드를 통합하는 서비스로 교통정보 전광판 시스템, 버스정보 시스템, 교통모니터링 시스템 등을 연계 활용함
- 스마트도시시설 통합관리 서비스는 부천시 스마트도시서비스 및 기반시설에 대한 통합관리 조직이 신설되면 모든 스마트도시서비스 및 기반시설을 최종 통합(2024년 이후)하여 스마트도시시설 통합관리 시스템으로 관리함

[표 2-5-9] 스마트도시서비스 연계방안(목표 : 미세먼지 ZERO)

목표	서비스명	연계 활용 시스템		신규 구축 시스템	비고
		기존	신규 구축		
스마트 도시관리 체계	교통량 모니터링 서비스	교통관제시스템 교통정보전광판시스템 버스정보시스템 교통신호제어시스템 교통모니터링시스템	-	-	기존 시스템 활용
	방역지리정보 서비스	도시정보지도시스템	-	방역지리정보시스템	
	유동 인구 분석 서비스	-	-	유동인구분석시스템	
	미디어보드 통합 제어 서비스	교통정보전광판시스템 버스정보시스템 교통모니터링시스템	-	미디어보드통합제어 시스템	
	시민 참여형 디지털 트윈 서비스	도시정보지도시스템 생활정보길잡이	-	시민소통리빙랩플랫폼 디지털트윈플랫폼	민간 운영
	스마트 도시시설 통합관리 서비스	도시기반시설물 관리시스템 지하시설정보통합 관리시스템 가로등제어시스템	미디어보드통합제어 시스템	스마트도시시설 통합관리시스템	
	보안등 기반 네트워크 서비스	가로등제어시스템	스마트도시시설 통합관리시스템	-	민간 운영

## 제6장 스마트도시 간 국제협력

### 1. 기본방향

#### ■ 국제협력 대상도시 선정 및 국제협력 추진전략 수립

- 국내 타도시의 국제협력 사례검토를 통하여 부천시의 국제협력을 위한 대상도시 선정 및 고려사항, 시사점을 도출
- 기존의 우호관계, 스마트도시 산업의 진출가능성, 도시특성을 충분히 검토하여, 국제협력 대상도시를 도출
- 해외 스마트도시와의 국제협력 추진을 위한 절차를 수립하고, MOU체결 전부터 체결 후까지의 절차 및 국제행사 개최 시 체계적인 절차에 따를 수 있는 방안 마련

#### ■ 국제협력을 전문적으로 담당할 전담조직 구성

- 국제협력 전담조직의 역할 및 인력구성의 전문화 및 관련 기관간의 추진체계 마련

#### ■ 스마트도시 국제행사 참여를 통한 국제교류 확대 도모

- 스마트도시 관련 국제행사를 검토하고 행사 참가를 통한 국제교류 추진으로 타 선진도시와의 신기술에 대한 협력 및 교류 체계를 구축함
- 스마트도시 해외 로드쇼 참가를 통하여 부천시의 위상을 알리고, 기타 선진기술을 도입할 수 있는 방안 검토
- 다양한 서비스 구현과 기술 개발에 대한 지속적인 교류협력을 위해서는 국제 협력프로그램 마련 및 민관 협력관계 구축, 담당 부서의 전문성 제고 등을 통해 체계적인 추진

#### ■ 해외 스마트도시와의 교류 활성화를 위한 국제협력 프로그램 제시

- 세계 스마트도시를 선도하고, 스마트도시 수출 및 국제협력 활성화를 위한 지속적인 국제협력 프로그램 제시
- 기술교류를 통한 경제적 협력 등 스마트도시 분야의 특수성을 반영하는 프로그램 제시

## 2. 현황검토

### 1) 국제협력 관련 법률·정책 검토

#### ■ 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서는 제26조 제3호에 국가와 지방자치단체는 스마트도시기술의 개발과 기술수준의 향상을 위하여 스마트도시 기술의 연구 등을 위한 국제협력 및 교류를 추진할 수 있다고 제시하고 있음

#### ■ 제2차 유비쿼터스도시 종합계획(2014~2018)

- 국제협력체계 확립을 위한 방안으로 Smart City World Forum을 통해 스마트도시 정보·기술을 교류하고 국제협력체계를 구축하고, IT 신기술 및 스마트도시 구축 기반을 조성하여 국제협력체계를 확립하도록 함
- 국제교류 행사 규모 확대 및 개최 횟수 또한 연 1회에서 격년실시를 추진하고 있으며, 본 행사를 통해 스마트도시 관련 국제표준 제정을 추진 스마트도시 관련 시장 선도를 목표로 함
- 해외시장 진출을 위한 통합지원 체계 강화
  - 스마트도시 해외진출 전담조직 구성 및 통합지원체계 구축
  - 선진국, 개발도상국 등 해외지역별 여건에 따라 차별적인 One-Stop 지원체계 구축을 통해 수요자 만족도 향상 및 민간의 지속적인 해외진출 도모
- 수출 핵심전략 분야 선정 및 육성
  - 현지 스마트도시 도입여건 조성차원에서 우리나라 스마트도시 법제도 및 정책을 현지화하여 먼저 도입하고 상품수출 지원
  - IT·건설 융합형 사업모델을 개발하고 이를 패키지형 수출상품으로 육성

#### ■ 국토교통부의 스마트도시 국제협력 동향

- 국토교통부는 스마트도시 정보·서비스 산업을 육성하기 위하여 법률적 근거를 마련한 후 세계 도시패러다임 전환에 앞장서기 위한 다양한 노력을 진행 중
- 중남미에서의 스마트도시 및 건설시장 개척과 우리기업의 주요 프로젝트 수주 지원을 위해 콜롬비아, 페루에 「중남미 민관합동 수주지원단」 파견
- 2010년 3월 콜롬비아 보고타시에서 첫 번째 ‘스마트도시 해외 로드쇼’를 치르고, 콜롬비아 메데진시와 협력약정(MOU)을 체결함
  - 콜롬비아는 중남미 국가 중 개방적인 개발정책과 더불어 첨단정보통신(ICT) 산업에 대한 높은 관심을 가지고, 「Vision Columbia 2019」 등 각종 개발 프로젝트를 활발히 추진 중임
  - 콜롬비아에서 ‘스마트도시 로드쇼’를 개최하고 국토교통부가 스마트도시 해외진출연구의 일환으로 진행해온 「콜롬비아 메데진시 스마트도시 도입타당성 연구」 결과를 발표함

- 양국간 스마트도시 기술·경험 공유, 콜롬비아 도시 대상 스마트도시 도입타당성 분석, 콜롬비아 스마트도시 구축사업에 참여, 전문가 교육훈련 등을 내용으로 하는 협력약정(MOU)을 체결
- 2011년 4월 중국 상해에서 두 번째 '스마트도시 해외 로드쇼'를 개최하고, 중국 연운항시, 무석시와 협력약정(MOU)을 체결함
- 국토교통부는 한국유비쿼터스도시협회와 함께 후보 도시의 경제성장 여건, 도시개발 수요, 현지 중앙정부 및 지방정부의 의지 등에 대한 조사와 국내 기업들의 수요조사 결과를 종합하여 중국 상해시를 개최지로 선정
- 첨단도시 사업의 해외수주 지원을 위해 민관이 공동보조를 수행했으며, 국토교통부, LH공사 U-Eco City 사업단, 한국유비쿼터스도시협회 및 KOTRA 가 참여함
- 상해 인근의 중소신홍도시인 연운항시와 무석시를 U-City 시장개척의 주요 파트너로 선정하고, 타당성 조사 및 U-City 개발 전략을 수립
- 연운항시 서우신구, 무석시 국가전감신식중심(R&D센터)과 각각 'U-City 분야 상호협력 양해각서'를 체결하여 양측이 U-City 분야 기술, 경험 및 정보 등을 서로 교류함으로써 상호이익을 증진시키고, 장기적으로 상호협력 가능한 U-City 프로젝트를 공동 발굴하기로 함
- 2017년 쿠웨이트에 분당의 3배 규모의 스마트 시티를 국내 최초로 수출함
- 2015년 3월 한-쿠웨이트 정상외교를 통해 쿠웨이트에서 신도시 사업 제안을 요청해왔고, 국토교통부에서 이를 해외건설 시장개척 지원사업으로 선정하였고 예비타당성 조사를 거쳐 사업을 추진함
- 2015년 12월 제안서 제출 후 2016년 3월에 주택부 장관이 방한하여 사업 추진을 협의하였고, 2016년 5월 자베르 총리 방한 시에는 국토부와 쿠웨이트 주택부 간 「신도시개발 협력 MOU」를 맺어 사업 추진의 제도적 기반을 마련함
- 수출하게 된 압둘라 신도시는 쿠웨이트 정부가 추진하고 있는 9개 신도시 중 입지가 가장 뛰어난 지역으로, 수도인 쿠웨이트시티에서 서쪽으로 30km 떨어진 지역에 위치하며 도시가 건설되면 최소 2만 5천 세대에 주택을 공급하게 됨
- 이번 사업을 성공적으로 수행할 경우 신도시의 생산가능인구 증가율이 세계 평균 대비 월등히 높아져서 도시 수요가 높은 중동의 향후 도시 개발 사업에 우리기업이 우위를 점할 수 있을 것으로 기대하고 있음

## 2) 전국 자체 국제교류 현황

### ■ 전국 국제교류 현황

- 전국의 국제교류는 총 79개국 1233개 도시 1654건으로 이중 광역단체가 506개 도시, 기초자치단체가 1232개 도시와 교류하고 있음

[표 2-6-1] 전국 국제교류 현황

지역	구분 ( ) 은 단체수	결연대상		소계
		외국국가	외국도시	
합계	광역(35)	68	506	79개국 1,233개 도시 1,654건
	기초(223)	66	1,232	
서울특별시	광역(4)	39	71	47개국 198개 도시 207건
	기초(25)	29	151	
부산광역시	광역(3)	23	40	24개국 80개 도시 85건
	기초(16)	9	55	
대구광역시	광역(2)	12	22	15개국 43개 도시 44건
	기초(7)	8	23	
인천광역시	광역(2)	18	42	21개국 87개 도시 90건
	기초(10)	10	53	
광주광역시	광역(2)	13	24	14개국 35개 도시 35건
	기초(5)	3	13	
대전광역시	광역(2)	19	29	20개국 36개 도시 36건
	기초(5)	4	11	
울산광역시	광역(2)	14	23	15개국 38개 도시 38건
	기초(5)	7	19	
세종특별자치시	광역(1)	1	2	1개국 2개 도시 2건
	기초(1)	1	2	
경기도	광역(2)	24	42	41개국 260개 도시 267건
	기초(31)	37	230	
강원도	광역(2)	16	30	25개국 135개 도시 139건
	기초(18)	19	111	
충청북도	광역(2)	11	20	14개국 70개 도시 73건
	기초(12)	9	57	
충청남도	광역(3)	20	49	27개국 118개 도시 120건
	기초(15)	18	92	
전라북도	광역(2)	3	10	12개국 70개 도시 74건
	기초(14)	12	66	
전라남도	광역(2)	13	38	30개국 139개 도시 143건
	기초(21)	25	110	
경상북도	광역(2)	15	26	29개국 134개 도시 138건
	기초(18)	23	114	
경상남도	광역(1)	15	24	25개국 125개 도시 128건
	기초(18)	18	104	
제주특별자치도	광역(1)	9	14	11개국 35개 도시 35건
	기초(2)	5	21	

자료 : 대한민국지도지사협의회(<http://www.gaok.or.kr/>)

### ■ 국제교류 분야별 주요 내용

- 국제교류는 행정교류, 인적교류, 문화예술교류 등 11개 분야에 대해 교류하고 있으며, 스마트도시 관련 연관분야는 기술·학술교류 및 경제교류로 국제협력을 통한 관련 기술 전파 및 시범 서비스환경 구축, 관련 사업의 확장 단계로 진행될 수 있도록 함

[표 2-6-2] 국제교류 분야별 주요내용

교류분야	주요내용	비고
행정교류	대표단 상호방문, 행정정보교류, 교류10주년기념식 등	
인적교류	공무원(상호)파견, 공무원연수, 청소년 상호방문, 홈스테이, 대학생교류 등	
문화예술교류	축제 참가, 예술단 공연, 바둑 및 서예교류전, 미술전시회, 한복패션쇼행사 등	
관광교류	관광물산전, 수학여행, 의료관광유치 등	
청소년교류	홈스테이, 수학여행, 청소년 스포츠 교류, 어학연수, 국제인턴십	
스포츠교류	친선축구대회, 친선야구대회, 국제육상대회 등	
기술·학술교류	행정정보관련 세미나, 국제심포지엄 개최, 농업기술연수, 산업 관련 연수 등	스마트도시 연관분야
경제교류	경제교류협정체결, 시장개척단 파견, 경제상담회 개최, 국제인턴십, 상공회의소간 교류, 투자설명회, 직항로 개설, 기술이전 협의 등	스마트도시 연관분야
민간단체교류	상공회의소 간 교류, 예술협회·의사회 등 민간단체 간 교류, 대학생 교류사업 등	
상징사업	공원조성, 거리 명명식, 자매도시 전시관 개관, 명예시민증 수여 등	
기타	의료봉사, 성금전달, 원조, 동물기증 등	

자료 : 대한민국시도지사협의회(<http://www.gaok.or.kr/>)

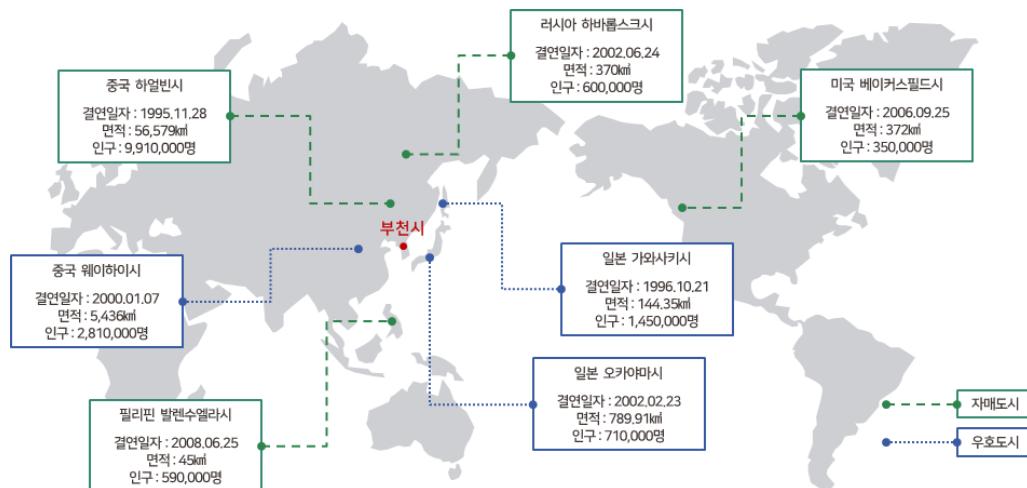
### 3) 부천시 국제협력 관련 추진현황

#### (1) 부천시 국제교류 현황

- 부천시는 5개국 7개 도시와 자매도시 및 우호도시로 결연하였으며 유럽 1개국, 북미 1개국, 아시아 3개국으로 구성됨
- 부천시청 행정지원과 국제교류팀에서 해외도시와의 교류사업을 담당하고 있음

[표 2-6-3] 부천시 국제교류 현황

구분	도시명	결연일자
자매도시	중국 흑룡강성 하얼빈시	1995.11.28
	러시아 하바롭스크주 하바롭스크시	2002.06.24
	미국 캘리포니아주 베이커스필드시	2006.09.25
	필리핀 발렌수엘라시	2008.06.24
우호도시	일본 가나가와현 가와사키시	1996.10.21
	중국 산동성 웨이하이시	2000.02.26
	일본 오카야마현 오카야마시	2002.02.26



## (2) 자매도시 현황

### ■ 중국 하얼빈시

- 중국 흑룡강성의 성도로 석유 등 천연자원과 산림이 풍부한 경제·문화의 중심도시
- 교류현황(1995~2017)
  - 대표단 상호방문(매년) : 부천(복사골예술제 등), 하얼빈(국제빙설제)
  - 경제교류 : 하얼빈 무역박람회(매년 6월경)
  - 문화교류 : 공연단 파견(비정기적)
  - 청소년교류 : 청소년 홈스테이 사업(매년/2006년부터 10명씩)

[표 2-6-4] 중국 하얼빈시 현황

구분	도시 현황
결연일자	1995.11.28
위치	중국 흑룡강성 내
면적	56,579km <sup>2</sup>
인구	약 9,910,000명



자료 : 부천시청(<https://www.bucheon.go.kr/>), 하얼빈시청(<http://www.harbin.gov.cn/>)

### ■ 러시아 하바롭스크시

- 시베리아 횡단철도의 교차지점으로 러시아 극동의 정치, 행정, 산업, 문화, 학술의 중심지로 광복운동 당시 항일운동의 본거지
- 교류현황(2002~2017)
  - 대표단 상호방문 : 부천(복사골예술제 등), 하바롭스크(시 건립기념일)
  - 경제교류 : 하바롭스크 건축박람회 참가(매년), 시장개척단 파견
  - 문화교류 : 공연단 파견, 하바 국제아동예술제 참가
  - 의료교류 : 심장병어린이 초청 무료 수술사업
  - 청소년교류 : 청소년 홈스테이 사업
  - 공무원교류 : 공무원벤치마킹단 상호 파견

**[표 2-6-5] 러시아 하바롭스크시 현황**

구분	도시 현황
결연일자	2002.06.24.
위치	러시아 하바롭스크주 내
면적	389km <sup>2</sup>
인구	약 614,000명



자료 : 부천시청(<https://www.bucheon.go.kr/>), 하바롭스크시청(<http://khabarovsk.kht.ru/>)

### ■ 미국 베이커스필드시

- 캘리포니아주에서 11번째로 큰 도시로 석유매장량이 많은 농업도시
- 교류현황(2002~2017)
  - 대표단 상호방문(매년) : 부천(복사골예술제), 베이커스필드시(한인의 날 행사)
  - 문화교류 : 공연단 파견(교류 10주년), 공연단 방문(복사골예술제)
  - 청소년 상호방문 홈스테이 : 2007년 ~ 현재(격년실시)
  - 청소년 어학연수 : 2008 ~ 2012년(재개 협의 중)
  - 민간단체 교류(가톨릭대학교, 유한대학, 부천대학교)

**[표 2-6-6] 미국 베이커스필드시 현황**

구분	도시 현황
결연일자	2006.09.25.
위치	미국 캘리포니아주 내
면적	372km <sup>2</sup>
인구	약 380,000명



자료 : 부천시청(<https://www.bucheon.go.kr/>), 베이커스필드시청(<http://www.bakersfieldcity.us/>)

### ■ 필리핀 발렌수엘라시

- 메트로마닐라 북서쪽 위치 메트로마닐라의 17개 도시 중 2번째로 큰 도시
- 교류현황(2006~2017)
  - 2008. 06. : 자매결연, 대표단 및 공연단 방문(무형문화엑스포)
  - 2009. 05. : 발렌수엘라 시장 및 대표단 방문(제25회 복사골예술제)
  - 2009. 10. : 부천시 대표단 파견(태풍피해성금 전달)
  - 2009. 11. : 양국 수교 60주년 기념 부천시 공연단 방문공연 및 부천시수출유망상품 필리핀특별전시회
  - 2015 : 발렌수엘라시에 무료보건소 장비 및 시설 지원(북부천로타리)

- 2016 : 발렌수엘라시에 무료보건소 설립(북부천로타리)

[표 2-6-7] 필리핀 발렌수엘라시 현황

구분	도시 현황
결연일자	2008.06.25
위치	필리핀 메트로마닐라 내
면적	45km <sup>2</sup>
인구	약 620,000명



자료 : 부천시청(<https://www.bucheon.go.kr/>), 발렌수엘라시청(<http://www.valenzuela.gov.ph/>)

### (3) 우호도시 현황

#### ■ 일본 가와사키시

- 동경과 요코하마 사이 위치, 정보의 중추 도시이며 지정시로 환경, 정보공개, 사회교육 등의 면에서 선진적 자치도시
- 교류현황(1996~2017)
  - 대표단 방문: 부천 축제(복사골예술제, BIFAN 등)에 초청
  - 공무원교류: 상호 격년제(1년간) 파견문화교류
  - 스포츠 교류: 격년제 교류(부천FC 1995U-15와 가와사키 프론타리U-15)
  - 민간 교류 : 어린이미술교류전(부천·가와사키 어린이미술교류회), 부천·가와사키 작은 도서관세미나(부천지역작은도서관협의회), 스토디투어, 시민교류사업 지원(부천·가와사키 시민교류회), 가와사키 국제환경기술전 참가(부천시 중소기업) 등

[표 2-6-8] 일본 가와사키시 현황

구분	도시 현황
결연일자	1996.10.21.
위치	일본 가나가와현 내
면적	144.35km <sup>2</sup>
인구	약 1,500,000명



자료 : 부천시청(<https://www.bucheon.go.kr/>), 가와사키시청(<http://www.city.kawasaki.jp/>)

#### ■ 중국 웨이하이시

- 중국 산동반도 동단 북부지역에 위치, 국가지정 전원환경 및 관광휴양도시
- 교류현황(1996~2017)
  - 대표단 상호방문(매년) : 부천(BIFAN 등), 하얼빈(인류거주제, 철인3종경기)

- 경제교류 : 만화교류(2015, 웨이하이 문화국/한국만화영상진흥원 만화산업 MOU체결)
- 문화교류 : 공연단 파견(비정기적)
- 청소년교류 : 청소년 홈스테이 사업(매년/2005년부터 10명씩)

[표 2-6-9] 중국 산동성 웨이하이시 현황

구분	도시 현황
결연일자	2000.01.07
위치	중국 산동반도 내
면적	5,797km <sup>2</sup>
인구	약 2,540,000명



자료 : 부천시청(<https://www.bucheon.go.kr/>), 웨이하이시청(<http://www.weihai.gov.cn/>)

### ■ 일본 오카야마시

- 일본 중앙부 서쪽에 위치(히로시마와 오사카 중간)하고 있으며, 오카야마현에서 가장 큰 도시
- 교류현황(2002~2017)
  - 대표단 상호방문(격년): 부천시 국제행사, 오카야마(8월 모모타로 축제)
  - 청소년교류: 청소년 홈스테이 사업(격년 10명씩)
  - 공무원교류: 부천 6개월, 오카야마 3개월(격년)
  - 오카야마국제음악제 참가 : 매년(10월)
  - 한일미술교류전시회(부천미술협회) : 3년 1회(9월)

[표 2-6-10] 일본 오카야마시 현황

구분	도시 현황
결연일자	2002.02.23
위치	일본 오카야마현 내
면적	789.91km <sup>2</sup>
인구	약 710,000명



자료 : 부천시청(<https://www.bucheon.go.kr/>), 오카야마시청(<http://www.city.okayama.jp/>)

### 3. 주요내용

#### 1) 국제협력 대상도시 선정 및 추진방안

##### (1) 국제협력 대상도시 선정방향

- 국제협력 대상도시 선정 방안으로는 기존 부천시의 자매결연 도시를 활용하는 방안과 해외 스마트도시를 대상으로 새로운 국제협력 도시 선정하는 방안이 있음
  - 기존 자매결연도시를 활용하는 방안은 국제협력을 통한 해외 시장선점을 위한 지원 목적으로 부천시의 스마트도시 구축현황 홍보를 목적으로 함
  - 해외 스마트도시와의 국제협력은 해외 첨단도시 트렌드 파악 및 반영을 목적으로 대상 도시(부천시)의 스마트도시 고도화 구축을 모색하는 방안임
- 부천시의 경우 자체 여건을 고려하여, 기존 자매결연 도시를 활용한 국제 협력방안 모색 필요

##### (2) 국제협력 추진 방안

- 스마트도시계획을 수립하는 각 지방자치단체들이 계획 초기 국제협력의 부담을 줄이기 위하여 국제협력의 범위를 상호방문까지 확장 가능
- 국제협력의 범위에 대한 구체적인 예는 다음과 같음
  - 상호방문 : 스마트도시계획 수립과 관련된 지방자치단체 공무원, 교육공무원, 연구기관, 민간업체 담당자의 협력대상 타 국가 도시 견학 및 타 국가 도시 관련 공무원의 초청 및 상호방문을 통한 스마트도시 홍보 및 동향 파악
  - 상호 방문 시(해외도시의 부천 도시 방문 시) 부천시 스마트도시서비스 현장방문 추진

[표 2-6-11] 해외도시 방문 시 스마트도시 홍보를 위한 현장방문 계획(안)

일정	내용	장소
13:00-13:30	부천시 스마트도시계획 설명 : 부천시 스마트도시 비전 목표	부천시청 회의실
13:30-14:00	365안전센터 방문 : 부천시 CCTV관제 현황 설명 및 미세먼지 zero 사업 관련 서비스 소개	부천시청 CCTV통합관제센터
14:00-14:30	이동	
14:30-15:00	교통정보센터 방문 : 교통정보센터 현황 설명 및 BIS 시스템 홍보	교통정보센터 및 인근 버스정류장
15:00-15:30	이동	
15:30-16:00	미세먼지 zero 사업 현장 방문 : 미세먼지 센서장비 및 도로물분사 장치 시연	미세먼지 zero 사업 현장

- 도시 간 자매결연 : 스마트도시계획 수립과 관련하여 지방자치단체와 협력대상 타 국가 도시의 교류협력 체결
- 접근적 양해각서 체결 : 스마트도시계획 수립과 관련된 지방자치단체 혹은 지방자치단체 내 관련 연구기관 및 민간기관의 상호제휴와 협력을 명시한 합의
- 선진국의 기술 독점 가능성 최소화, 신흥개발국가의 시장선점을 위한 지원확대, 해외인지도를 높이기 위한 마케팅전략 등을 할 수 있음
- 부천시의 국제협력을 위하여 기존에 교류협력이 활발한 대상지역을 대상으로 협력방안을 마련하고, 스마트도시기술을 교류할 수 있는 방안을 고려
  - 기술원조 및 스마트도시 수출을 위한 방안을 모색하여 활성화 도모

### (3) 고려사항

- 도시선정에 있어서 중점적으로 고려해야 할 것은 스마트도시 관련 국제 동향 등을 파악하고 국제협력을 통하여 얻을 수 있는 이익이 무엇인지 판단하여야 함
  - 기술적으로 우월한 해외 도시와는 교류를 통해 관련 선진 기술을 습득함
  - 현재 스마트도시를 추진하고 있는 해외 도시 대다수는 국내 시·군들과 비교하여 초기 단계에 있으므로, 국내 스마트도시 건설기술과 경험을 해외에 전파함으로써 해외도시 시장 선점 가능성 여부를 검토하여야 함
- 국제협력을 제의하고자 할 경우에는 다음과 같은 필요한 각종 관계 자료를 수집, 비교 분석하고 교류 필요성을 충분히 검토하여야 함
  - 스마트도시계획과 관련한 기술적·경제적 실의 여부 판단
  - 인구·면적 및 행정·재정수준 등 지역 여건의 적합성 여부 판단
  - 상호 대등한 입장에서의 협력 및 우호증진 가능성 여부 판단
  - 역사적·문화적 배경, 지리적 특수여건 등을 감안하여 타당성 여부 판단
  - 대상 도시가 국내의 타 시·군과 이미 국제 협력을 수행하고 있는 경우 협력하고 있는 타 시·군과 협력방안을 계획에 반영함
  - 대상 도시 선정 시 그 적합성을 보다 정확하게 검토하기 위하여 관련 대상자들을 대상으로 상호 교환·초청하여 대상 지역의 여건 등을 비교·견학하는 등의 사전 교류에 대한 계획을 고려할 수 있음
- 국외 스마트도시로부터 협력 제의를 받은 경우에도 위와 같은 해당 지역의 각종 기본자료를 송부 받아 해당도시의 국제협력 적합성과 필요성을 검토하여야 함

## 2) 국제행사 추진방안

### (1) 개요

#### ■ 국제행사 참여 목적

- 기술교류 이외에 부천시 스마트도시를 홍보하기 위하여 국제행사 참여
- 현재 계획되어 있는 국제협력의 대상을 점진적으로 확대하고 국제적으로 많은 교류를 이끌어내기 위하여 국제행사에 참여

#### ■ 국제행사 참여의 기본방향

- 스마트도시 해외 수출기반 마련을 위해 국토교통부 등 중앙부처에서 추진하는 행사에 적극적으로 참여하여 부천시 스마트도시를 홍보하고 국제 협력 체계를 구축
- 부천시 스마트도시의 국제화 및 관내 관련 업체의 해외 홍보의 장으로 활용 함으로써 스마트도시 산업 수출과 연계하는 방안 고려

### (2) 국내 스마트도시 관련 국제행사

#### ■ World Smart City Week(월드 스마트시티 위크)

- 국토교통부와 과학기술정보통신부 주최로 2017년 9월 고양 KINTEX에서 제1회 월드 스마트시티 위크를 개최하였으며, 2018년 제2회 월드 스마트시티 위크 개최
- ‘사람을 닮은 따뜻한 도시, 스마트시티’라는 주제를 가지고 각국의 스마트도시 우수사례와 정책, 기술 동향 공유하고 글로벌 네트워크를 확대하기 위한 행사임
- 국제 컨퍼런스, 스마트도시 기술체험관, 스마트도시 우수기업 비즈니스 페어 등이 함께 진행

#### ■ 국제 워크숍

- 2017년 미국 ‘한국-WB 제1회 공동 워크숍 : 스마트시티’
  - 2017년 3월 국토부 차관이 워크숍에 참석하여 한국의 스마트시티 및 인프라 개발 경험전달
  - 세계은행 수석부총재 겸 수석이코노미스트와 함께 ‘경제발전을 위한 도시의 힘’이라는 주제를 가지고 토론 진행

#### ■ 스마트시티 국제 심포지엄

- 국토교통과학기술진흥원, 여시재, IPMA코리아 주최로 대한민국에서 개최됨
  - ‘집단지성과 협력’을 주제로 글로벌 사례와 경험을 공유
  - 스페인·영국·사우디아라비아·스웨덴·브라질·중국·독일의 스마트시티 실행가·투자자가 참석

- 5000억달러 규모 세계 최대 스마트시티 조성사업인 사우디아라비아 '네옴 프로젝트' 전략팀이 방한해 진행상황을 소개

### (3) 국외 스마트도시 관련 국제행사

#### ■ 국제정보화도시 포럼

- 미국 뉴욕 맨해튼에 본사를 둔 ICF(Intelligent Community Forum), 일명 국제정보화도시 포럼에서는 매년 도시화정보 수준 및 활발하게 발전되어가는 정보화도시를 선정하고 있음

#### ■ World Smart City Forum 2016

- World Smart City Community에서 주최하는 세계 스마트도시 포럼
  - 각 분야의 전문가들이 참석하여 에너지, 물, 보안, 개인정보, 교통에 대한 주제를 가지고 토론을 진행

#### ■ IDC Smart City Forum

- 2017년 IDC에서 주최하는 포럼이 카자흐스탄에서 개최됨
  - 스마트 건물·의료·행정·교통·방범에 대하여 발표를 진행
  - 전문가를 초청하여 스마트시티의 현재와 미래에 대한 토론을 진행

#### ■ Smart Cities Expo World Congress

- 2017년 Fira Barcelona에서 주최하는 포럼이 스페인 바르셀로나에서 개최됨
  - 세계 375개 참여업체, 약 420명 강연자, 700여개 도시의 대표 참가
  - 도시 미래 발전의 도전에 대응방안에 대해 교류
  - 2018년 11월 스페인 바르셀로나에서 제2회 개최 예정

#### ■ China Smarter Cities International Expo

- 2018년 8월 중국 선전에서 개최됨
  - 500여 개 기업, 30만명의 방문객이 참여한 중국 내 최대 스마트시티 행사
  - 한·중 정부 간 스마트시티 협력 MOU 체결

#### ■ Kyoto Smart City Expo 2017

- 2017년 교토부, 교토시 등으로 구성된 포럼이 일본 교토에서 개최됨
  - 2014년부터 매년 개최하고, 22개국·지역, 101개 기업 및 단체, 약 1만여명의 방문객이 참여

#### (4) 부천시 스마트도시 국제교류협의회 운영

##### ■ 배경 및 필요성

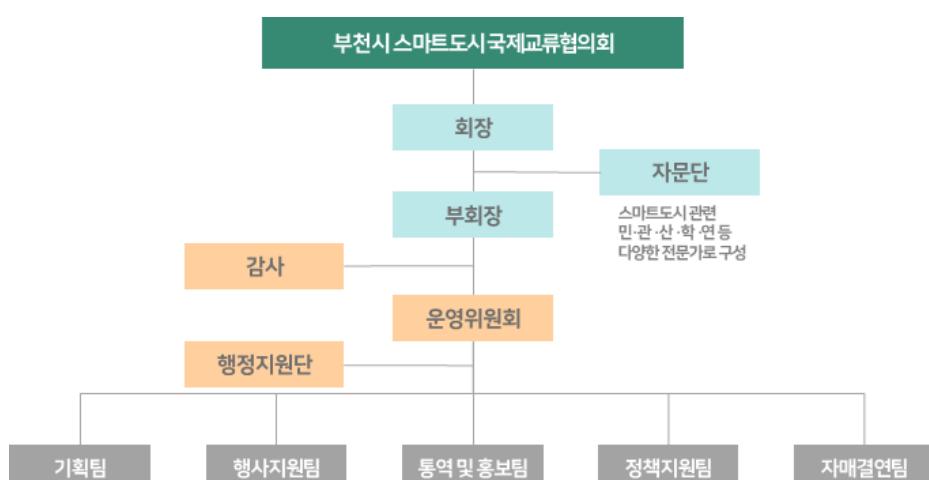
- 민·관·산·학·연 협의체를 구성함으로써 스마트도시 간 국제협력과 관련된 사항의 지원을 위한 협조체제를 강화할 수 있는 여건 마련이 필요
- 스마트도시 간 국제협력에 관한 사항을 협의·조정하기 위하여 시장소속하에 스마트도시 국제교류협의회를 운영함

##### ■ 협의회의 역할

- 부천시의 스마트도시 관련 국제교류계획 및 교류방향 설정
- 부천시의 스마트도시 관련 국제교류협력사업 선정 및 추진 지원
- 각 분야별 세계화추진 과제를 발굴하고, 외국기관·단체 등과의 우호증진사업을 추진하며, 스마트도시에 대한 국제화 인식제고 및 해외 홍보
- 민간협력을 통한 민간외교 지원

##### ■ 협의회 구성

- 임원단은 회장 및 부회장, 자문위원회로 구성되며 15인 이내의 위원으로 구성
- 협의회의 위원은 부시장 및 국제교류 담당국장을 당연직으로 하고, 그 외의 위원은 민·관·산·학계에서 스마트도시 관련 전문가 중에서 시장이 위촉
- 운영위원회는 국제협력 업무 분야별로 분과위원회를 구성하여 운영



### 3) 국제협력 프로그램 마련

#### ■ 국제협력 제의

- 국제협력 체결을 제의 할 때에는 사전에 상대 도시의 각종자료를 송부 받아 앞서 국제협력 대상 도시 선정 시 고려사항 항목을 검토하여 적정성을 판단

#### ■ 국제협력을 위한 사전교류

- 서신 및 자료교환 시에는 양 도시간의 상호이해를 촉진시킬 수 있도록 지역을 소개하는 각종 책자 및 팜플렛 교환을 통하여 교류방향을 모색
- 상호방문 시에는 부천시의 담당 공무원들이 자매결연에 관한 제반사항을 협의, 지역여건을 비교하며, 학계, 관련 민간단체, 관련 기업 등을 상호 교환 및 초청하여 교류여건 조성

#### ■ 국제협력 체결

- 국제협력을 체결, 변경하고자 할 때에는 부천시의회의 동의를 얻어야하며, 국제협력은 쌍방 국내외 도시의 시장이 서명함으로써 성립함
- 상호 방문 시 경비 부담은 상호 호혜주의에 입각하여 쌍방 국내외 도시의 시장이 협의하여 부담하도록 함
- 국제협력을 체결할 때에는 공동 관심사항, 교류계획 등 기본사항에 관하여 쌍방 국내외 도시의 시장이 합의 서명함

#### ■ 국제협력 후 사후관리

- 국제협력 체결 및 상호교류추진 등과 관련한 기록 및 관계서류를 10년 이상 보존하고 의회동의서, 협정서, 조인서, 공동선언문 등 중요문서는 영구보존
- 국제협력 체결 후 교류추진과 관련된 제반기록 등을 정리·유지·관리
- 국제협력 체결 후 교류부진 또는 교류가 단절되지 않도록 여러 분야에서 교류 활동을 지속적인 추진 필요



[그림 2-6-2] 국제협력 MOU 체결 절차

## 제7장 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호

### 1. 기본방향

#### ■ 개인정보 보호

- 개인정보 유형화 및 관련 법령, 지침 검토를 통한 필요항목 도출
  - 공공기관에서 업무수행을 위해 보유하고 있는 다양한 개인정보를 크게 6가지로 분류하고 14개의 정보\*로 유형화함
  - \* 일반정보(인적사항), 신체적정보(신체정보, 의료·건강정보), 정신적정보(기호·성향정보, 내면정보), 사회적정보(병역정보, 교육정보, 법적정보, 근로정보), 재산적정보(개인금융정보, 신용정보), 기타(통신정보, 위치정보, 화상정보)로 유형화함
  - 개인정보 유형에 따른 관련 법령, 지침, 조례 등 분류 및 분석을 통하여 개인정보보호를 위한 대책을 수립하는 기초자료로 활용
- 개인정보보호대책을 위한 개인정보 보호기준 및 원칙 제시
  - 스마트도시 단위서비스 중 개인정보 관련 서비스는 행정안전부에서 시행중인 ‘공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼’에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 개인정보를 보호함
  - 개인정보보호를 위한 개인정보 일반관리, 처리단계별 관리, 정보주체의 권리보호 3가지 영역별 보호기준 및 원칙 세부내용 제시

#### ■ 스마트도시기반시설 보호

- 스마트도시기반시설 보호체계 규정 및 필요항목 도출
  - 관련 법률 및 계획 등의 검토 분석을 통하여 스마트도시기반시설 보호 관련 항목 및 주요내용을 도출하고 그에 따른 고려사항 진단
  - 시설물의 안전관리 및 정보통신시설의 보안관리를 위한 관련 법률상의 보호체계를 분석하고, 기반시설 보호 관련 주체/기관, 내용, 근거조항을 검토
  - 내외부 위협에 대응할 수 있는 보호체계 마련을 위하여 3가지 보호측면(관리적 보호측면, 물리적 보호측면, 기술적 보호측면)에서의 필요 항목 도출
- 스마트도시기반시설 보호기준 및 원칙 제시
  - 스마트도시기반시설 보호기준 및 원칙을 바탕으로 스마트도시기반시설 보호절차 수립
  - 스마트도시기반시설 보호를 위해 도출된 필요항목에 따라 관리적 보호측면, 기술적 보호측면, 물리적 보호측면의 세부 보호방안 제시

## 2. 현황검토

### 1) 개인정보 보호

#### (1) 개인정보 보호의 정의 및 유형화

##### ■ 개인정보 보호의 개념

- 개인정보는 생존하는 개인을 식별할 수 있는 정보를 말하며, 법적보호 대상으로 고려되는 개인정보는 개인관련성과 식별가능성이라는 기준에 의해 제한된 개념
- 개인정보 보호는 개인정보의 수집·유출·오용·남용으로부터 사생활의 비밀을 보호하여 국민의 권리와 이익을 증진하고, 개인의 존엄과 가치를 구현

##### ■ 개인정보 유형화

- 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서 정의하는 개인정보란 생존하는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 등에 의하여 특정 개인을 알아볼 수 있는 부호, 문자, 음성 및 영상 등의 정보를 말함
- 공공기관에서는 업무수행을 위해서 다양한 개인정보를 보유하고 있으며, 개인정보는 정보의 유형 및 중요도 등에 따라 다르게 보호되므로 개인정보에 포함되는 정보들을 유형화함
- 정보통신기술 발달로 인하여 보호되어야 할 개인정보 유형이 다양해지고 있어 개인에 대한 식별정도나 민감 정도 등을 기준으로 개인정보를 분류하여 관리 할 수 있음

[표 2-7-1] 개인정보 유형

유형	내용	내용
일반정보	인적사항	성명, 주민등록번호, 주소, 생년월일, 전화번호, 이메일, 가족관계 등
신체적 정보	신체정보	유전자 정보, 지문, 음성, 키, 몸무게
	의료·건강정보	건강상태, 진료기록, 신체장애 등(의료·건강정보)
정신적 정보	기호·성향정보	도서 등 대여기록, 물품구매내역, 웹사이트 검색 내역 등
	내면정보	사상, 신조, 종교, 가치관, 정당, 노조가입여부 및 활동 내역 등
사회적 정보	병역정보	병역여부, 군번, 계급, 근무부대 등
	교육정보	학력, 성적, 자격증, 상벌기록, 생활기록부 등
	법적정보	전과, 범죄기록, 재판 기록, 과태료 납부내역 등
	근로정보	직장, 고용주, 근무처, 근로경력, 직무평가기록 등
재산적 정보	개인금융정보	소득, 신용카드번호, 통장번호, 동산·부동산 보유내역, 저축내역 등
	신용정보	신용평가정보, 대출 내역, 신용카드 사용내역 등
기타	통신정보	통화내역, 웹사이트 접속기록, 이메일·문자메세지 기록 등
	위치정보	IP주소, GPS 등에 의한 개인위치정보 등
	화상정보	CCTV로 수집된 화상정보

자료 : 온라인 개인정보보호 포털(<https://www.i-privacy.kr/>)

## (2) 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호체계 검토

- 개인정보보호를 위해서 「개인정보보호법」을 중심으로 기타 법률에서 제시된 보호체계에 따라 개인정보를 보호·관리함
  - 개인정보보호 관련한 법제도는 크게 공공부문과 민간부문으로 구분됨
  - 공공부문은 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」, 민간부문은 일부 사업자에 대해 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등 각 분야별로 개별법이 적용되어왔음

[표 2-7-2] 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례

구분	유형	주요 법제도	기타 개인정보 관련법	기타 업무상 비밀준수 규정
법률	개인정보	개인정보 보호법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공공기관의 정보공개에 관한 법률</li> <li>· 전자정부법, 주민등록법, 호적법</li> <li>· 자동차관리법, 도로교통법, 국세기본법</li> <li>· 국정감사 및 조사에 관한 법률 통계법 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 변호사법</li> <li>· 법무사법</li> <li>· 세무사법</li> <li>· 관세사법</li> <li>· 공인노무사법</li> <li>· 외국환거래법</li> <li>· 공증인법</li> <li>· 은행법</li> <li>· 근로기준법</li> <li>· 노동위원회법</li> <li>· 직업안정법</li> <li>· 공인중개사의 업무 및 부동산 신고거래에 관한 법률</li> <li>· 형법 제317조 등</li> </ul>
	통신정보, 위치정보	정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 통신비밀보호법</li> <li>· 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률</li> <li>· 정보화촉진기본법, 정보통신기반보호법</li> <li>· 전기통신사업법, 전자서명법</li> <li>· 인터넷주소자원에 관한 법률 등</li> </ul>	
	금융정보, 신용정보	신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 금융실명거래 및 비밀보장에 관한 법률</li> <li>· 독점규제 및 공정거래에 관한 법률</li> <li>· 방문판매 등에 관한 법률</li> <li>· 전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률</li> <li>· 전자거래기본법, 보험업법, 증권거래법 등</li> </ul>	
	의료/ 건강정보	보건의료 기본법, 의료법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 응급의료에 관한 법률</li> <li>· 장기 등 이식에 관한 법률</li> <li>· 생명윤리 및 안전에 관한 법률</li> <li>· 인체조직안전 및 관리 등에 관한 법률</li> <li>· 후천성면역결핍증예방법, 전염병예방법 등</li> </ul>	
	교육정보	교육기본법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 초·중등교육법</li> <li>· 교육정보시스템의 운영 등에 관한 규칙 등</li> </ul>	
행정 규칙	개인정보	개인정보 보호지침, 개인정보 보호 기본지침	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 개인정보보호 업무처리규정(중소기업청)</li> <li>· 개인정보보호지침(방송통신위원회)</li> <li>· 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준</li> <li>· 개인정보보호기본지침(문화체육관광부)</li> <li>· 개인정보보호세부지침(국토교통부) 등</li> </ul>	-
	위치정보	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 시행에 관한 방송통신위원회 규정</li> <li>· 이동전화 위치정보 관리지침</li> </ul>	-
자치 법규	개인정보	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 군산시 개인정보 보호 운영규정</li> <li>· 목포시 업무처리 개인정보파일 관리 운영 규정</li> </ul>	-
	화상정보	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지역별 개인정보보호를 위한 CCTV 설치·운영 규정 및 지침 등</li> </ul>	-

자료 : 행정안전부, 개인정보보호법안 심사대비 참고자료, 2007

## ■ 개인정보보호법

- 정보통신서비스를 이용하는 자의 개인정보를 보호하고, 정보통신망을 건전하고 안전하게 이용할 수 있는 환경을 조성하여 국민생활을 향상시키고 공공복리를 증진할 목적으로 제정된 법률로 본문 9장, 76개 조문으로 이루어짐
  - 규율대상 : 공공민간의 모든 개인정보 처리자
  - 보호범위 : 컴퓨터 등에 의해 처리되는 개인정보파일 뿐만 아니라 종이문서에 기록된 개인정보도 포함한 포괄적 범위

**[표 2-7-3] 개인정보보호법 구성 체계**

구분	내용
제1장 총칙	목적, 정의, 개인정보보호원칙, 다른 법률과의 관계 등
제2장 개인정보보호정책의 수립 등	개인정보보호위원회, 기본계획·시행계획 수립, 개인정보보호지침, 자율규제촉진 등
제3장 개인정보의 처리	수집·이용·제공 등 처리기준, 민감정보·고유식별 정보제한, 영상정보처리기기 제한 등
제4장 개인정보의 안전한 관리	안전조치의무, 개인정보파일 등록·공개, 개인정보영향평가, 유출통지제도 등
제5장 정보주체의 권리 보장	열람요구권, 정정·삭제요구권, 처리정지요구권, 권리행사방법 및 절차, 손해배상책임 등
제6장 개인정보분쟁조정위원회	분쟁조정위원회 설치·구성, 분쟁조정의 신청방법·절차, 효력, 집단분쟁조정제도 등
제7장 개인정보 단체 소송	단체소송 대상, 소송허가요건, 확정판결의 효력 등
제8장 보칙	적용제외, 금지행위, 침해사실신고, 시정조치 등
제9장 별칙	별칙, 과태료 및 양벌규정 등

### (3) 개인정보 침해 현황 및 유형

## ■ 개인정보 침해사례 증가

- 개인정보는 인터넷, 각종 마케팅행사, 다양한 커뮤니티에 저장된 개인정보, 설문조사 등의 방법으로 각종 저장매체에 기록되고 유통됨
- 정보통신기술의 발달과 함께 정보통신망에서 개인정보를 수집, 활용하는 사례가 늘어나면서 개인정보 침해의 위험성 증가하고 있는 추세
  - 2008년 옥션(1,863만 명), GS칼텍스(1,100만 명), 2011년 현대캐피탈(175만 명), SK 캠즈(3,500만 명), 한국 앱손(35만 명), 2012년 EBS(400만 명), KT(870만 명) 등 정보통신망에서의 대규모 개인정보 유출사건들의 지속적 발생
  - 개인정보 침해신고 상담건수는 2009년(35,167건)에 비하여 2013년(166,801건) 약 5배 증가했으며, 불특정 다수의 다양한 개인정보가 수집, 활용되므로 개인정보 유출 및 침해 사건 발생 시 피해규모가 매우 큼

### ■ 개인정보 침해 유형

- 스마트도시환경에서 개인정보가 침해되고 있는 유형은 ①부적절한 접근과 수집, ②부적절한 분석, ③부적절한 모니터링, ④부적절한 개인정보 유통, ⑤원하지 않는 영업행위, ⑥부적절한 저장의 6가지로 분류 가능

[표 2-7-4] 개인정보보호 침해유형

침해유형	현 행	스마트도시 환경
부적절한 접근과 수집	정보주체의 동의 없이 개인정보를 수집하는 행위	정보주체가 인식할 수 없는 상황 속에서 완전한 개인정보 통제권을 상실할 가능성 존재
부적절한 분석	개인의 동의 없이 사적인 정보를 분석하는 행위	사적인 정보의 분석을 통해 개인의 지배 또는 개인의 생활에 대한 통제가 심화 될 가능성 존재
부적절한 모니터링	개인의 인터넷 활동을 동의 없이 조사하는 행위	개인의 사적인 생활 및 취향 등의 전반적 정보가 노출될 가능성 존재
부적절한 개인정보 유통	개인의 동의 없이 개인정보를 제3자에게 넘기는 행위	수집된 개인정보를 정보주체의 동의 없이 제3자에게 양도 가능성 존재
원하지 않는 영업행위	동의 없이 스팸메일, 문자 등의 광고성 메일을 보내는 행위	개개인의 특성에 정확하게 조응하는 광고성 메일의 동의 없는 무차별 유통 가능성 존재
부적절한 저장	필요에 의해 수집된 정보를 목적 달성 후 파괴하지 않는 행위	다양하게 수집된 정보의 파기가 이루어지지 않고 다양한 용도로 재활용 가능성 존재

자료 : 한국스마트도시협회 내부자료 재정리

### ■ 개인정보침해에 대비한 방안 마련 필요

- 시·공간의 제약이 없는 스마트도시환경에서 개인정보를 포함한 각종 정보가 유통되는 현상은 가속화되고 있는 실정
  - 현재 대부분의 개인정보는 정보처리시스템을 통해서 처리되고 있으며, 개인정보는 스마트 통신 환경 및 스마트도시환경을 기반으로 융합된 환경에서 유통
- 개인정보의 유통과정에서 다양한 정보가 쉽게 유통되는 현실을 고려하여 피해 발생 가능성이 존재하는 개인정보의 보안·관리방안 마련 필요
- 더불어 빅데이터(Big-Data)의 등장과 함께 정보의 통합·연동·분석을 통한 활용사례가 증가하고 있는 변화에 대응한 방안 마련 필요

#### (4) 개인정보 보호 기반기술 현황

##### ■ 개인정보 보호 기술의 유형

- 개인정보보호 기술은 개인의 프라이버시나 프라이버시에 관한 정보를 보호하기 위한 모든 형태의 기술을 일컬음
- 정보통신기술의 발달 및 빅데이터 환경의 형성과 함께 고도화된 정보 활용기술(데이터 수집, 처리, 분석, 가공)들로부터 개인정보를 보호하기 위한 기술로 요소별 측면(시스템 및 네트워크, 서비스)에서 현존하는 개인정보보호 기반기술은 14개로 분류할 수 있음
  - ① 개인정보 인증 : 패스워드 기반 인증 및 개인 식별번호를 이용하는 인증시스템으로부터 신원을 확인(고유한 ID와 일정한 패스워드를 사용)
  - ② 개인정보 은닉 : 정보를 은폐하여 정당하지 못한 접근으로부터 보호하는 방안으로 통신과정에서 개인의 익명성을 보장하는 익명화 기술
  - ③ 침입차단 (방화벽, Firewall) : 방화벽(Firewall)은 불법 사용자나 비인가자가 인터넷과 같은 범용 네트워크상에서 불법적인 접근·접속시도를 차단하기 위한 목적으로 사용
  - ④ 침입탐지 (IDS : Intrusion Detection System) : 실시간으로 네트워크를 감시하여 권한이 없는 사용자로부터의 접속, 정보조작, 오남용 등 불법적인 침입 행위를 탐지하기 위한 시스템
  - ⑤ 가상사설망 (VPN : Value Added Network) : 기존의 전용선이나 VAN을 이용한 통신망 구축이 아니라, 공중망을 사용하여 가상통신망을 구축하는 기술
  - ⑥ 로깅(Logging) : 시스템 내부에서 PC나 응용 프로그램의 사용흔적을 log파일에 기록하는 기술로 logging 분석을 통하여 시스템에 누가 접속했는지를 파악할 수 있음
  - ⑦ 감사(Auditing/Audit trail) : 컴퓨터를 사용하는 모든 사용자에 대한 정보(접근 객체 명, 접근방법, 시각, 접근 위치 등)를 기록하여 컴퓨터 관리자가 필요 시 감사 및 추적하는 기술
  - ⑧ 보안 운영체제(Secure OS) : 시스템을 보호하기 위하여 기존의 운영체제 내에 보안 기능을 통합시킨 보안 커널을 추가로 이식한 운영체제로 데이터에 대한 직접적인 보안 뿐 아니라 DB 서버의 접근을 제한하여 권한이 없는 내부자의 시스템 접근을 차단함
  - ⑨ 취약성점검 : 운영체제 및 소프트웨어에 존재하는 개인정보보호 취약성을 분석하여 보안취약점을 발견하는 기술로 소프트웨어 역공학 기술과도 관련이 있으며, 시스템 및 네트워크상에 존재하는 제반의 문제점이 개인정보보호 사고와 연관될 수 있는지를 실제 사고에 앞서 판단하는 심도 있는 예측을 하는 분야
  - ⑩ 공개키 기반구조 (PKI, Public Key Infrastructure) : 보안이 필요한 응용 분야에 널리 사용되며, 인증서(certificate)를 통하여 제 3자(인증기관)의 신뢰 객체가 아닌 사람은 그 문서의 내용을 변경할 수 없도록 제한

- ⑪ 권한관리기반구조 (PMI : Privilege Management Infrastructure) : 인증서 구조에 사용자에 대한 속성 정보를 제공하여 권한 관리가 가능하도록 하는 속성 인증서 기술과 속성인증서를 발급, 저장, 유통을 제어하는 기반 구조
- ⑫ 개인정보영향평가 : 새로 구축되는 정보시스템이나 현재 운영 중인 시스템에 대해서 시스템 운영이 브라이버시에 미칠 영향을 조사, 예측, 검토하여 침해위험을 평가하는 기술 (한국정보보호진흥원(KISA)이 2005년부터 개인정보영향평가제도 (PIA : Privacy Impact Assessment)를 운영하면서 정보보호컨설팅기관을 중심으로 다양한 평가기술에 대해 활발한 연구가 진행)
- ⑬ 역할기반접근제어 (RBAC : Role-Based Access Control) : 관리자에게 역할, 역할 계층(hierarchy), 관계(relationship), 제약(constraint)을 정립할 수 있는 자격을 부여하여 사용자의 행동을 정적 또는 동적으로 규제함으로써 접근을 통제
- ⑭ 개인정보 DB 관제 : Secure OS 기반의 개인정보 DB 관제 기술은 일반 데이터베이스의 보안기술과 유사하며, 전체 데이터베이스 중 개인정보가 포함된 데이터베이스 일부를 암호화하는 개인정보보호 기술의 관점에서 개인정보보호 저장기술 중 가장 활발히 연구가 수행중임

### ■ 정보보호기술의 최근 동향

- 지능형 악성코드 자동분석 및 경유 유포지 탐지 기술
  - 사이버공격피해 확산을 사전에 예방하기 위한 침해공격을 사전탐지하고 다수의 악성 코드를 단시간에 자동분석하기 위한 원천기술
  - 악성코드 은닉 여부를 탐지하는 악성URL 탐지기술, 시스템 폴더접근 레지스트리 조작을 통한 프로세스 인젝션(Process injection) 등 악성행위를 자동 탐지하는 악성코드 자동 분석기술, 스팸메일을 발송하는 좀비들을 탐지하는 이메일 기반 좀비탐지 기술 등이 있음
- 다중카메라 추적 및 원거리 사람식별을 위한 영상보안기술
  - CCTV를 사용하여 범죄 및 사고를 탐지하고, 도주 용의자를 실시간 추적하며, 수집된 얼굴 정보를 기반으로 신원을 파악하고 검색하는 기술
- 클라우드 환경에서 가상화 침입 대응기술
  - 가상화 기술로 구축된 클라우드 시스템 내부에서 기존 보안장비가 탐지할 수 없는 해킹공격을 실시간으로 탐지 및 차단하는 기술
  - 소프트웨어 기반의 IPS 및 방화벽 개발, 하이퍼바이저 환경에서 동작하는 신종루트킷 등의 신규 공격을 탐지하는 기술 등 다양한 부문에서의 개발이 진행 중임

## 2) 스마트도시기반시설 보호

### (1) 스마트도시기반시설의 보안 관련 실태 및 문제점

- 유선통신망 : 통신망에 대한 물리적인 보안 침해발생가능성이 존재하며, 인터넷망을 이용한 DDos 공격 등 네트워크 침해발생 가능
  - 더불어 자가망이 아닌 공공통신사업자의 임대망을 사용하고 있어 정보보안 관련 문제 발생시 책임소지의 문제 발생가능성이 존재하고 있음
- 무선통신망 : 무선 Mesh 망 내 AP(Access Pointer), 단말기 간 비암호화로 인하여 통신망에서 전송되는 패킷정보의 노출 및 도청 가능
- IPTV 및 스마트TV : 상용화 되고 있는 기기들로 인한 데이터 전송량 증가로 전체망에 대한 네트워크대역 폭 저하 문제 발생 가능 및 스마트TV의 어플리케이션의 보안 취약성
- CCTV 설치·운영 : CCTV로 인한 개인 사생활 침해 및 개인정보보호 법률 위반 가능성 존재

### (2) 스마트도시기반시설 보호의 방향설정

- 스마트도시기반시설이란 관련 근거법에서 제시된 정의 및 대상범위 등에 따라 지능화된 시설, 정보통신망, 도시통합운영센터로 구분
- 스마트도시기반시설 보호는 물리적인 단순한 훼손을 방지하는 것뿐만 아니라 네트워크 또는 시스템 등의 사이버 침해에 대응한 국가정보 및 개인정보 등의 유출을 방지하는 것
  - 스마트도시기반시설에 대한 안전 보호조치를 시행함으로써 서비스를 제공받는 시민들이 장애 없이 서비스를 이용할 수 있는 여건을 제공하고, 인위적 또는 자연적 재해나 침입으로부터 안정적인 운영을 도모함

### (3) 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호체계 검토

#### ■ 스마트도시기반시설 보안 추진 현황

- 부천시는 「지역정보화 기본계획」을 통하여 비인가자 및 내부직원으로부터 보호해야 할 정보의 기밀성, 무결성, 가용성 보장을 위하여 관리적, 물리적, 기술적 보호대책을 수립하고 정보보안을 유지
  - 관리적 대책 : 정보보안을 위한 정책적 요소, 문서화 대책 등
  - 물리적 대책 : 주요 정보보호를 위한 시설 대책(CCTV, 울타리, 담장 등)
  - 기술적 대책 : 식별인증 및 인가기술, 방화벽 기술, 침입탐지 및 차단기술 등

- 그러나 보호대책의 내용이 개괄적으로 작성되었으며, 상세 내용 및 업무처리 지침 등의 가이드라인 및 대책의 상세화 방안 마련 필요

### ■ 스마트도시기반시설 보호 관련 계획 및 지침상 고려사항

- 스마트도시관련 지침에서는 건설사업 단계별 기반시설 보호기준 마련, 재해복구 계획 및 관리, 스마트도시기반시설 관리대책 수립 등의 대책방안을 제시
  - 스마트도시계획수립지침에서는 침해방지 및 유사시 대응역량 제고를 위한 보호체계를 수립하도록 제시하고 있으며, 이를 위해 기반시설 보호를 위한 관리적, 물리적 보호대책 및 기술적 보안대책의 방향 필요
  - 스마트도시건설사업 업무처리지침에서는 스마트기반시설에 대한 보안 목적 및 종류 명시와 관리방법 수행을 제시하고 있으며, 물리적 스마트도시기반시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호방안 제시가 필요함
- 스마트도시기반시설 보호를 위해서 시설의 보안 및 시설관리, 센터시설 및 현장시설 관리·운영 등에 대한 관리적, 물리적, 기술적 보호대책 및 보안대책을 설정하고, 구체적·체계적인 기준 및 보호방안 제시 필요

[표 2-7-5] 스마트도시 기반시설에 대한 스마트도시 관련지침상 고려사항

계획 및 지침	관련항목	내용	고려사항
스마트도시계획 수립지침	4-2-7. 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호	- 침해방지와 유사시 대응역 량을 제고하기 위한 보호 체계를 수립	- 기반시설보호를 위한 관리 적, 물리적 보호대책과 기 술적 보안대책 설정이 필요
스마트도시 건설사업 업무처리지침	7-2-1. 스마트도시기반시설 의 관리·운영 업무	- 보안관리에서는 스마트도 시기반시설에 대한 보안 목적 및 보안종류를 명시	- 물리적 스마트도시기반시설 에 대한 구체적이고 체계적 인 보호방안 제시가 필요
스마트도시 기반시설 관리·운영지침	제5절 센터시설 관리·운영 제6절 현장시설 관리·운영	- 제5절은 상황실 운영, 변 경관리, 장애관리, 백업관 리, 재해복구관리, 사용자 지원관리, 센터시설물관 리, 센터시설 보안관리, 성능관리방안 - 제6절은 현장시설물관 리, 현장시설 보안관리의 운 영전략 제시	- 지침에는 시설물 보호에 해 당하는 관리·운영 업무가 재 해복구관리, 사용자 지원관 리, 센터시설물관리·센터시 설 보안관리, 현장시설물관 리·현장시설 보안관리로 산 재되어 있으며, 시설물 보 호관리·운영에 대한 체계적 이고 구체적인 기준이 제외 되어 있음
스마트도시기술 가이드라인	제2장제2절 스마트 도시기반시설	- 스마트도시기반시설의 종 류 및 기반시설별 정의	- 스마트도시기반시설이 각각 의 근거법에 의거하여 정의 되어 있음

자료 : 국토교통부, U-Eco City 총괄3과제 자료, 2009

## ■ 스마트도시기반시설 보호 관련 법률상 보호체계

- 스마트도시기반시설 보호는 일반적인 시설물을 안전하게 관리하는 부분과 네트워크, 시스템 관련 정보통신 시설의 보안을 관리하는 부분으로 구분함
  - 일반적인 시설물의 안전관리는 「시설물 안전관리에 관한 특별법」을 중심으로 「자연 재해대책법」, 「재난 및 안전관리기본법」, 「시설물 안전점검 및 정밀안전진단 지침」 등에서 제시된 보호체계에 따라 유지 관리되고 있음
  - 정보통신시설의 보안관리는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」을 중심으로 「국가정보화 기본법」, 「정보통신기반 보호법」, 「전기통신사업법」, 「전기통신 기본법」 등에서 제시된 보호체계에 따라 관리·운영

[표 2-7-6] 스마트도시 기반시설에 대한 기타 법률상 고려사항

법률	관련 주체/기관	내용(근거조항)
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	관리청(시장·군수) 및 위탁기관	관계시설의 관리청과 협의하여 시설들을 통합관리·운영 할 수 있으며, 업무의 일부 또는 전부를 위탁할 수 있음(제19조)
	행정안전부장관	해당 지방자치단체의 장과 협의하여 스마트도시기반시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 주요 정보통신기반시설로 지정(제22조)
시설물의 안전관리에 관한 특별법	관리주체(시설물의 소유자) 및 위탁기관	안전점검의 실시(제6조) 안전점검 결과 시설물의 재해 및 재난예방과 안전성 확보가 필요시 정밀안전진단의 실시(제7조) 시설물의 유지관리 방법(제18조)
정보통신기반 보호법	중앙행정기관의 장	정보통신기반시설중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요정보통신기반시설로 지정(제8조)
	주요정보통신 기반시설을 관리하는 기관의 장	정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가(제9조) 침해사고의 통지(제13조)
국가정보화 기본법	방송통신위원회	공공기관과 비영리기관 등이 이용하는 초고속정보통신망을 구축·관리하거나 위탁구축·관리할 수 있음(제44조) 광대역통합연구개발망을 구축·관리·운영하거나 위탁구축·관리·운영할 수 있음(제45조)
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신서비스 제공자	정보통신망의 안정성확보 등을 위한 보호조치(제45조) 침해사고 시 방송통신위원회나 한국인터넷진흥원에 신고(제48조의3)
	집적정보통신시설 사업자	집적된 정보통신시설의 멸실, 훼손, 그 밖의 운영장애로 발생한 피해를 보상하기 위하여 보험 가입(제46조) 정보통신망 및 정보통신시설의 심각한 장애발생이 우려될 경우 서비스의 제공 중단 등 긴급대응 및 시설이용자에게 통보(제46조의2)
전기통신 기본법	전기통신사업자	정보보호 관리체계를 수립·운영하고 있는 자는 방송통신위원회가 고시한 기준에 적합한지에 관하여 정보보호 관리체계 인증기관으로부터 인증을 받을 수 있음(제47조)
자연재해 대책법	방송통신위원회	이 법 또는 다른 법률에 의하여 설치된 전기통신설비 등을 통합운영통신사업자로 하여금 통합운영하게 할 수 있음(제31조)
	주요기간 통신사업자	통신재난 발생 시 방송통신위원회에 보고(제44조의7)
재난 및 안전관리 기본법	재난관리 책임기관의 장	재해정보체계의 구축·운영(제34조)
	시장·군수·구청장	재난상황의 보고(제20조)
	중앙행정기관의 장	국가기반시설의 관리(제26조의2)
	소방방재청장과 재난관리책임기관	재난예방을 위한 긴급안전점검(제30조)

### 3. 주요내용

#### 1) 개인정보 보호

- 본 과업에서 제시하고 있는 29개 스마트도시서비스에서 다루는 개인정보는 ‘공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼’에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 관리 할 수 있음
- 효율적이고 안전한 개인정보보호를 위해서는 기반 및 역량 강화를 위한 일반관리, 개인정보의 처리단계별 관리, 정보주체인 국민의 권리보호 3가지 영역에서의 관리가 필요하며 영역별 세부업무 관련 담당자의 업무 및 책임 명시가 필요함
  - 개인정보보호 관련담당자는 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보 취급자, 분야별 책임관, 시스템 운영담당자가 있음

##### (1) 일반관리업무

- 일반관리업무는 개인정보보호를 위한 조직구성 및 역할, 정책수립, 개인정보 처리시스템 관리, 물리적 관리, 정보취급자 관리, 교육, 정보 위탁관리, 실태관리 등의 업무가 존재
- 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 분야별책임자 등의 업무담당자가 관련 업무에 활용
- 【조직구성 및 역할】 효율적이고 책임있는 개인정보보호를 위해 관련 담당자별 업무와 책임을 명시할 필요가 있음
- 【정책수립】 부천시에서 처리하는 개인정보의 안전한 보호관리를 위해 개인정보 보호방침을 마련하여 안내하여야 하며, 필요시 자체 개인정보보호계획 수립 및 규정을 제정하여 시행하여야 함
- 【개인정보처리시스템 관리】 개인정보를 처리하거나 정보파일 송수신시 해당 시스템에 대한 안전성 확보조치를 실시하여야 함
- 【물리적 관리】 개인정보를 처리 및 보유하고 있는 구역과 전산기기 및 저장 매체에 대한 시설보안이 필요함
- 【정보취급자 관리】 업무 시 개인정보 활용을 위해 취급하는 자를 개인정보취급자로 지정하여 개인정보를 안전하게 다룰 수 있도록 적절한 조치를 취해야 함
- 【교육】 개인정보취급자, 개인정보보호업무담당자의 인식 및 전문성 향상이 강조됨에 따라 이들에 대한 개인정보보호 교육을 실시해야 함
- 【정보 위탁관리】 개인정보 관련 업무에 대한 위탁의 경우 수탁기관이 행한

개인정보보호조치는 개인정보를 보유한 부천시에서 한 것으로 간주되므로 위탁시 철저한 관리가 필요함

- 【실태관리】 개인정보 실태를 최소 1년에 2번 점검 및 관리를 실시해야 함

[표 2-7-7] 개인정보보호를 위한 일반관리업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
조직 구성	개인정보관리책임관계규정	●				
	개인정보관리책임관 안내	▲	●			
정책 수립	개인정보보호방침 수립·안내	●	●			
	개인정보보호의 날 지정·운영	●	●			
시스템관리	기술적 안전성 확보	▲	●	▲		▲
	관리적 안전성 확보	▲	●	▲		▲
	시스템 연계시 협의	▲	●	▲		▲
물리적 관리	보호구역 지정·관리	▲	●	▲		▲
	전산기기(단말기)·출력물 관리	▲	▲	▲	●	
개인정보 취급자 관리	개인정보취급자 지정	●	▲	●		
	권한설정 및 관리		▲	●		
	누설금지 의무규정	●	▲	▲		
교육	개인정보보호교육 실시	●	▲	▲		
위탁 관리	위탁관리 계획 및 계약체결	▲	▲	▲	●	
	위탁관리 사실공개	▲	●			
	위탁기관 실태점검	▲	●	▲	▲	▲
실태 관리	행정안전부 자료제출 등	▲	●	▲	▲	▲

\*업무 주요 담당자 : ●, \*\*업무수행시 관련자 : ▲

자료 : 행정안전부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2007

## (2) 처리단계별 관리업무

- 처리단계별 관리업무에는 개인정보의 수집, 보유, 이용 및 제공, 파기 단계에서의 관리 등의 업무들이 있으며, 이의 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보취급자, 분야별책임관이 관련 업무에 활용함
- 【수집단계에서의 관리】 업무수행을 위해 필요한 개인정보를 수집하기 위해 수집근거가 명확해야 하며 수집사실이 안내되어야 함
- 【보유단계에서의 관리】 업무수행을 위해 보유하고 있는 개인정보에 대한 안전한 관리가 필요함
- 【이용 및 제공 단계에서의 관리】 보유목적에 따라 이용 또는 제공하여도 업무수행에 최소한의 필요범위로 제한하고 내부직원이 권한을 넘어서 이용 또는 제공하지 못하게 엄격히 관리해야 함
- 【파기단계에서의 관리】 개인정보 및 정보파일 보유가 불필요하게 된 경우 자체 없이 개인정보를 삭제 또는 파기해야함

[표 2-7-8] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
수집단계	관계법률 수집근거 확인	▲	▲	▲	●	
	정보주체 동의 확인	▲	▲	▲	●	
	개인정보수집 사실 안내	▲	●	▲	▲	▲
보유단계	개인정보파일 보유	▲	▲	▲	●	
	개인정보파일대장 관리	▲	●	▲	▲	
	개인정보파일 열람조치	▲	●	▲	▲	
	사전협의 수행	●	●			
이용·제공단계	보유목적 외 이용·제공	▲	●	▲	●	
	문서에 의한 이용·제공 요청	▲	●	▲	●	
	이용·제공 대장 관리	▲	●	▲	●	
	이용·제공 사실 안내	▲	●			
파기단계	개인정보 삭제 및 파일 파기	▲	●	▲	●	
	개인정보파일 파기사실 기록관리	▲	●	▲	●	
	개인정보파일 파기사실 안내	▲	●			

\*업무 주요 담당자 : ●, \*\*업무수행시 관련자 : ▲

자료 : 행정안전부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2007

### (3) 정보주체 권리보호 업무

- 정보주체 권리보호 업무에는 법률에서의 자기정보결정권, 개인정보 침해신고, 웹사이트 개인정보 노출관리, CCTV 관리 등의 업무들이 있음
- 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보취급자(웹사이트/CCTV 관리자), 분야별책임관이 관련 업무에 활용
- 【자기정보결정권】 개인정보의 활용은 기본권에 침해소지가 없는 한도 내에서 허용되며, 개인정보보호 법률에서 보호하고 있는 정보주체의 권리는 열람, 정정·삭제 청구권, 불복청구원이 있음
- 【개인정보 침해신고】 법률에 근거하지 않거나 정보주체의 동의없이 개인정보의 수집, 이용, 제공, 위탁에서의 위반이나 피해를 입는 경우 정보주체가 이의제기 또는 신고할 수 있음
- 【웹사이트 개인정보 노출관리】 개인정보 노출의 원인이 크게 4가지로 구분되며 원인별에 따라 6가지 노출에 대한 점검이 필요함
- 【CCTV관리】 공익을 위하여 필요시 CCTV를 설치할 수 있으며, CCTV를 설치할 때 개인정보보호법에서 제시한 절차적 요건을 지켜야함

[표 2-7-9] 개인정보보호를 위한 정보주체 권리보호 업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
자기정보 결정권	개인정보 열람	▲	▲	▲	●	
	개인정보 정정 및 삭제	▲	▲	▲	●	
	불복청구	▲	●			
침해	침해신고 창구 운영	●	●			
	침해사실 확인 등 협조	▲	●	▲	▲	▲
웹사이트 관리	웹사이트 개인정보 노출관리 (공공기관개인정보침해신고센터)	▲	●	▲	▲	▲
CCTV관리	CCTV 설치	▲		▲	●	
	CCTV 설치를 위한 의견수렴	▲		▲	●	
	CCTV 안내판 설치	▲		▲	●	
	CCTV 관련규정 수립	▲		▲	●	
	CCTV 관리	▲		▲	●	
	CCTV 위탁관리	▲		▲	●	

\*업무 주요 담당자 : ●, \*\*업무수행시 관련자 : ▲

자료 : 행정안전부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2007

#### (4) 개인정보보호 계획 수립

##### ■ 개인정보보호 아키텍처 구축

- 개인정보 라이프사이클에 따라 발생할 수 있는 침해에 대비하여 프라이버시 보호 관리 프레임워크 기술 및 고속 DB 보안기술, 개인정보의 안전한 저장 등을 위한 기술개발을 추진해야함
- 부천시 주요 유관기관과 공조하여 PC 이용자의 보안패치 서비스 제공 및 서비스 유형별 프라이버시 보호 가이드라인을 보급해야함
- 개인정보보호를 위한 보안서버(Secure Server)를 부천시 주요 관제센터 및 유관기관에 지원해야 함

##### ■ 개인정보보호 사회·문화적 환경 조성

- 개인정보관리 책임자 및 이용자 대상 교육·홍보
  - 교육훈련을 위한 기본계획 수립을 하고 강사인력 운영 및 교재를 발간하여 개인정보관리 책임자 교육훈련 의무화 및 추진체계 정비를 해야 함
  - 스마트 사회환경에서 확대되는 위치정보, CCTV 영상정보, RFID정보 등을 다루는 기관, 유전자 및 신체정보를 다루는 병원, 의료원 등에 적합한 모델을 개발하여야 함
- 개인정보 유출 위험의 근원적 차단을 위해 관내의 인터넷 사업자의 주민번호 수집·보관을 되도록 제한하고, 본인확인이 필요한 경우 대체수단의 이용을 유도해야 함
- 개인정보보호문화 구축 및 취약계층 특별 관리
  - 현재 정보소외계층이 프라이버시 일반 인식도 취약하다는 점에 주목하여 이들에 대한 이용자 교육을 강화해야 함
  - 부천시는 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」 제22조와 「국가인권위원회법」에 근거하여 장애인 등에게 정당한 편의가 제공될 수 있도록 필요한 기술적·행정적·재정적 지원을 하여야 함

##### ■ 개인정보보호 법제도 정비

- 웹사이트 회원가입, 성인인증 시 주민등록번호 대체수단을 수립하여 개인정보 수요억제 방안을 마련해야 함
- 시민단체, 관련 전문가 등으로 감독위원회(가칭)를 구성하여 본인확인기관의 개인정보보호에 대한 모니터링 체계 마련해야 함
- 개인정보 사용자·관리 감독 강화를 위해 감사제도의 표준화·객관화된 개인정보 보호 실태조사 매뉴얼을 통해 사업자들의 정보통신망법 등 관련 법령 준수를 촉진해야 함

### ■ 위치정보보호(「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」에 근거)

- 위치정보보호 기술규격 개발 및 규칙관리
  - 개인위치정보주체의 자기정보 통제권 및 이용자 편의성 보장을 위해 개인 스스로 설정한 위치정보 제공기준에 따라 자동적으로 위치기반서비스가 제공될 수 있도록 기술규격 개발 필요 및 위치정보 프라이버시 규칙을 용이하게 통제해야 함
  - 인증서 관리기관의 사업 형태로서 위치정보 프라이버시 규칙을 적용하여 본인 인증을 통한 통제가 가능해야 함

### ■ 영상정보 및 신규미디어 콘텐츠 이용 정보보호

- CCTV 관련 영상정보보호 체계 마련
  - 인터넷상에 노출되어 있는 웹카메라를 통해 제조업체의 FTP서버로 전송·저장된 영상 정보가 유출·변조될 수 있어 가이드라인과 법령 등 관련 규정 정비방안을 마련하여야 함
  - CCTV 영상 수집은 반드시 충분한 설명의무(CCTV의 성능과 촬영범위와 시간대 및 촬영목적과 사용범위)를 전제로 한 정보주체의 동의하에 정보를 수집토록 법률을 정비 해야 함
- 신규미디어를 통한 서비스 이용 정보 보호
  - 정보 유출 방지를 위한 기술적 능력요건을 사업자의 시장진입요건으로 법규화(허가제 또는 신고제)하여 기술적 보호조치의 입법적 근거를 마련해야 함
  - DMB, DTV, IPTV등 신규 IT 서비스의 이용정보보호 방안을 마련하기 위해 부천시 신규 미디어에서의 물품구매 등 가이드라인 개발이 필요함

### ■ RFID 및 VoIP 서비스 프라이버시 보호

- RFID 서비스 프라이버시 보호제도 정비 및 기술개발
  - 사전에 RFID 서비스가 프라이버시에 미칠 영향을 전문가로부터 평가 받도록 의무화해야 함
  - 판매자 또는 대여자가 RFID 태그의 기능이 자동적으로 소멸되거나 스스로 제거한 후 소비자에게 인도할 수 있는 방안을 마련해야 함
- VoIP 서비스 프라이버시 보호 기술개발 및 인식 제고
  - 통화정보의 수집 및 통화내용 도청 방지, 음성통화 방해 및 서비스 장애유발 공격의 탐지·대응, 인터넷전화 스팸에 대한 탐지·대응 기술 개발 계획을 수립하여야 함
  - 기간 및 별정으로 구분되는 사업자 유형과 개인 및 기업으로 구분되는 사용자 유형을 고려, 주체별로 만족시켜야 할 프라이버시 보호 수준에 대한 합의가 필요함

## 2) 스마트도시서비스의 개인정보 보호 항목

- 본 계획에서 제시된 29개 스마트도시서비스 중 대부분의 서비스가 개인정보를 활용하고 있으며 일반정보, 위치정보를 가장 많이 활용하고 있음
- 개인정보를 활용하는 서비스들의 보안관리를 위한 대책 마련이 필요

[표 2-7-10] 스마트도시서비스의 개인정보보호 항목

목표	서비스	주요 개인정보	개인정보 유형
미세먼지 ZERO	IoT 기반 미세먼지 모니터링	-	-
	드론형 미세먼지 모니터링	-	-
	크라우드 소싱 미세먼지 모니터링	개인 식별정보, 위치정보	일반정보, 위치정보
	드럼형 물분사 시스템	-	-
	블록형 스마트 미터링	-	-
도로 위 10분의 여유	스마트모빌리티 공유 서비스	개인 식별정보, 위치정보	일반정보, 위치정보
	자율주행버스	개인 식별정보	일반정보
	공공-민간 주차장 통합정보 제공 서비스	-	-
	교통정보 통합제공 서비스	-	-
언제 어디서든 100% 안심	IoT 기반 스마트 소화전 서비스	-	-
	문제차량 모니터링 및 연계 서비스	차량번호, 위치정보 등	일반정보, 위치정보
	스마트 안심존 서비스	-	-
	이동식 CCTV	위치정보, 얼굴 등	위치정보, 영상정보
	응급차량 프리패스 서비스	-	-
	스마트 AED 택시 서비스	위치정보	위치정보
	IoT 기반 화재 모니터링 서비스	주소, 거주자 성명, 연락처 등	일반정보, 위치정보
지역경제 10% UP	위치기반 어린이 모니터링	위치정보, 성명, 보호자 성명, 연락처	일반정보, 위치정보
	스마트워크센터	근무처, 위치정보 등	근로정보, 위치정보
	3D 일루미네이션 서비스	-	-
	IoT 테스트베드 서비스	담당자 성명, 연락처, 근무지 위치정보 등	근로정보, 위치정보
	청년 일자리 지원 플랫폼	성명, 연락처 등	일반정보
스마트 도시관리 체계	홈 IoT 서비스	주소, 거주자 성명, 에너지사용량 등	일반정보, 센서정보
	교통량 모니터링 서비스	-	-
	방역지리정보 서비스	-	-
	유동 인구 분석 서비스	위치 정보, mac address	일반정보, 위치정보
	미디어보드 통합 제어 서비스	-	-
	시민 참여형 디지털 트윈 서비스	-	-
	스마트 도시시설 통합 관리 서비스	성명, 연락처 등	일반정보
	보안등 기반 네트워크 서비스	-	-

### 3) 스마트도시기반시설 보호

#### (1) 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목

- 관리적 보호측면
  - 보안정책 : 보안방침 및 절차 등
  - 조직구성 및 역할 : 책임자 및 담당자 선정, 업무, 책임, 보안 등
  - 정보취급자 관리 : 권한 및 책임 부여 등
  - 사용자 지원관리 : 교육실시 등
- 기술적 보호측면
  - 네트워크 : 네트워크망 위협관리 및 대응방안 등
  - 시스템 : 위협관리, 스팸 및 바이러스 차단 등
  - 서버 : 주요서버 보안강화 등
  - 복구작업 : 업무 복구 계획 수립 등
- 물리적 보호측면
  - 접근통제 : 지문인식기 및 카드리더기 등 기기 설치, 통제구역 설정
  - 시설관제 : 외부침입 사전감지, 설비 방범·방재 등

[표 2-7-11] 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목

구분		세부업무	
관리적 보호	보안정책	- 사고대응 보고절차 수립 - 보안점검	
	조직구성 및 역할	- 사고대응에 따른 역할과 책임 분장	
	정보취급자 관리	- 입사 및 퇴사 시 직원보안 - 문서자료 접근권한 관리 - 보호업무 책임분담	
	사용자 지원관리	- 사용자 교육	
기술적 보호	네트워크	- 네트워크 관리 통제	
	시스템	- 접근권한 관리 - 정보시스템 운영절차 및 책임 - 암호 적용 - 보안관리 요구사항의 명확화	- 변경통제 - 프로그램 및 데이터 관리 - 유해 소프트웨어 방지
		- 서버 관리 통제	
	복구 작업	- 업무 복구 계획 수립	
물리적 보호	접근통제	- 출입 접근권한 관리 - 컴퓨터사용자 안전관리 - 통제구역설정	
	시설관제	- 출입통제장치를 통한 시설 보안 - 사무실보안 - 장비보안	

## (2) 스마트도시기반시설 보호절차

- 정보보호 관리체계 수립
  - 통제방안을 마련하여 시설 침해를 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립함
- 보호 추진조직 마련
  - 관내 관련 부서와 외부 유관기관으로 구성된 보호추진조직을 마련하여 담당자와 업무 분장을 통한 최적의 인력 활용
- 침해사고 사전탐지 및 예방능력 강화
  - 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방 능력을 강화하도록 함
- 물리적 훼손 대응 수립
  - 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시기반시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 방안을 수립함



[그림 2-7-1] 스마트도시기반시설 보호절차

## (3) 스마트도시기반시설 보호기준

### ■ 관리적 보호측면

- [보안정책 : 사고대응 보고 절차 수립] 보안사고 피해를 최소화하기 위해 보안사고 및 보안취약점 보고 이행 필요
  - 보안사고 : 전 직원이 보안사고 보고 절차를 숙지하고 사고발생시 신속한 보고 및 대응이 이루어져 하며, 보안사고가 있는 후 사고의 분석, 평가, 추후 대책수립 절차 이행이 필요
  - 보안취약점 : 보안취약점 또는 위협이 발견되거나 의심이 될 경우에 즉각 보안 담당자에게 보고되어야 하며, 취약점을 발견할 경우 자의적인 검증 시도 금지
- [조직구성 및 역할 : 사고대응에 따른 역할과 책임 분장] 사고 대응의 기본 역할 분장을 보안사고 발견자, 보안관리자, 보안담당자로 구분하여 보안사고 발생 및 취약점을 발견할 시에 대응하도록 함
  - 보안사고 발견자 : 보안사고 발생 시 담당 부서장에게 보고하여야 함
  - 보안관리자 : 보안담당자와 협의하여 조치를 취해야 함
  - 보안담당자 : 사고대응 현황을 정기적으로 보안책임자에게 보고하여야 함

- [정보취급자 관리 : 입사 및 퇴사 시 직원 보안] 사람에 의한 오류, 설비 오용에 대한 위험을 감소시키기 위해 신원확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안자산을 반환
  - 신원확인 : 보안시스템의 접근권한을 가지는 직원의 경우 반드시 신원확인 절차를 이행
  - 비밀유지 서약서 : 전 직원은 입사 시 보안준수 서약서를 제출하며 임시직원 또는 협력업체 직원도 계약 시 비밀유지 서약서에 서명하여야 함
  - 퇴사 시 관리 : 전 직원, 임시직원, 협력업체 직원은 퇴직, 전출, 직무변경 시 보안자산을 반환하여야 함
- [정보취급자 관리 : 문서자료 접근권한 관리] 보안담당자의 책임하에 일정공간을 지정하여 문서자료를 보관하고 보안등급에 따라 별도 공간에 비밀자료 보관
- [정보취급자 관리 : 보호업무 책임 분담] 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요자재, 장비를 보호하고 보안업무의 책임을 분담
- [사용자 지원관리 : 사용자 교육] 보안자산 사용자는 보안 위험과 우려에 대해 숙지하고 해당 지자체 스마트도시 보안체계를 준수할 수 있도록 교육

### ■ 기술적 보호측면

- [네트워크 : 네트워크 관리 통제] 네트워크상 보안과 기반시설보호를 위하여 보안책임자는 별도의 네트워크 담당자를 임명하고 네트워크 보호를 위한 통제 수단과 네트워크 운영 및 관리절차를 수립 및 관리함
- [시스템 : 접근권한 관리] 정보시스템 및 정보시스템 내 보안에는 사용자만 접근할 수 있도록 보안담당자는 접근통제체계를 문서화하여 유지 및 관리
  - 정보시스템 및 접근통제구역 범위를 설정하고 식별 및 인증, 접근통제, 로그기록 등의 보안 기능을 설치하여 관리하여야 함
- [시스템 : 정보시스템 운영절차 및 책임] 정보의 비밀성, 무결성, 가용성 확보를 위해 보안책임자는 정보시스템에 대한 명확한 운영 및 관리절차를 수립하고 적절한 업무분장 체계에 따른 운영시스템마다 담당자를 지정·관리
- [시스템 : 암호 적용] 비밀로 분류된 보안사항에 대하여 기술적 보안시스템에 보관할 경우 암호화하여 비밀보안을 네트워크를 통해 전송시에도 암호화하여 안전하게 전송하도록 함
- [시스템 : 보안관리 요구사항의 명확화] 보안담당자는 정보시스템 도입을 수행하기 이전에 보안 소유자와 협의하여 보안 및 이를 저장하는 정보시스템에 따라 보안·관리 요구사항을 명확하게 정하고 정보시스템 도입시에는 해당 정보 시스템이 보안·관리 요구사항을 만족하는지 확인함
- [시스템 : 변경통제] 보안담당자는 정보시스템의 개발, 이행, 변경에 필요한 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득하여 이에 따라 개발, 이행, 변경을 수행함

- [시스템 : 프로그램 및 데이터 관리] 보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에 따라 관리함
- [시스템 : 유해 소프트웨어 방지] 소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지, 탐지, 대처하기 위한 통제수단과 절차를 수립·관리하여야 함
- [서버 보안 : 서버 관리통제] 보안시스템을 구성하는 모든 서버에 적절한 보안관리 및 통제절차를 수립하여 관리되어야 함
- [복구작업 : 업무 복구 계획 수립] 주요 업무마다 보안소유자가 요구사항을 정의하고 보안담당자가 비상시 절차, 백업 및 업무 재개순서 등에 대한 종합적인 업무 복구 계획을 수립하여 보안책임자에게 승인받은 후 실시함

### ■ 물리적 보호측면

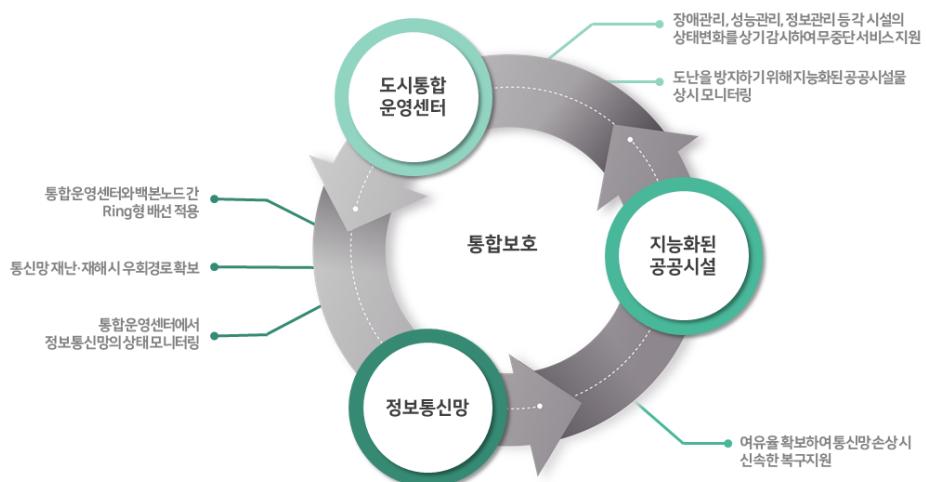
- [접근통제 : 출입 접근권한 관리] 출입시 출입카드를 통하여 인가된 직원만 출입할 수 있도록 하며 비밀자료 접근시 보안담당자가 보관하는 시건장치 해제시에만 가능하도록 함
- [접근통제 : 컴퓨터 사용자 안전관리] 사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전 관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리하여야 함
- [접근통제 : 통제구역 설정] 중요한 운영 및 보안설비를 무단접근에 의한 도난, 파괴, 업무방해로부터 물리적으로 보호하기 위해 물리적 통제구역을 설정하며 허가된 직원만이 출입 가능하도록 출입을 통제하고 접근권한을 정기적으로 검토 및 갱신함
- [시설관계 : 출입통제장치를 통한 시설 보안] 모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입통제장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리
- [시설관계 : 사무실 보안] 사무실 내 보안의 무단접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요문서나 저장매체 등이 책상위에 놓여 있어서는 안되며, 컴퓨터 화면에 중요보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안사항 인쇄 시 인쇄즉시 회수하여야 함
- [시설관계 : 장비 보안] 보안관련 장비 위협과 환경적 위해요소로부터 보호하기 위해 장비의 설치 및 보호, 폐기 및 재사용, 장비이동의 승인절차 사항이 준수되어야 함
  - 장비의 설치 및 보호 : 장비설치 시 불필요한 접근 및 위협이 최소화되도록 배치하고 필요한 통제수단을 도입하여야 하며, 특별 보호가 필요한 장비는 별도로 분리하여 관리하여야 함
  - 장비의 폐기 및 재사용 : 중요보안 관련한 보관장치를 폐기할 시 중요보안을 완전히

삭제한 후에 물리적으로 파기하여야 하며, 중요보안의 보관장치를 재사용할 시에는 보안을 완전히 삭제한 후 재사용하여야 함

- 장비 이동의 승인절차 : 장비가 허가 없이 이동되지 않게 사전승인절차를 거친후 외부로 유출하고, 유출시 그 사실을 기록하여야 하며, 장비의 허가되지 않은 이동을 검사하기 위한 현장 확인을 정기적으로 수행

#### (4) 스마트도시기반시설 보호 계획 수립

- 스마트도시기반시설들은 독립적이면서도 서로 유기적인 관계이므로 도시통합 운영센터, 지능화된 공공시설, 정보통신망을 통합적으로 보호하는 방안이 필요함
- 도시통합운영센터-정보통신망
  - 도시통합운영센터와 백본노드 간 Ring형 배선으로 안정성 향상
  - 통신망 재난·재해 시 우회경로 확보
  - 도시통합운영센터에서 정보통신망의 상태 모니터링
- 도시통합운영센터-지능화된 공공시설
  - 장애관리, 성능관리, 정보관리 등 각 시설의 상태변화를 감시하여 무중단 서비스 지원
  - 도난을 방지하기 위해 지능화된 공공시설물 상시모니터링
- 정보통신망-지능화된 공공시설
  - 여유율을 확보하여 통신망 손상 시 신속한 복구지원



[그림 2-7-2] 스마트도시기반시설 간 보호 계획

## 제8장 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

### 1. 기본방향

- 스마트도시정보의 개념 정립 및 효과적인 관리방안 마련
  - 스마트도시정보 관련 여건변화 검토 및 대응방안 모색
    - 정보통신기술의 발달과 함께 제약 없는 정보의 교류를 기반으로 빅데이터, 클라우드 등의 정보활용 유형이 급변하고 있음
    - 급변하는 시대의 요구를 반영하여 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용·유통의 효과적인 방안 도입이 필요함
  - 스마트도시정보를 행정정보, 공간정보, 센서정보로 유형화하고 정보의 특성에 따른 개념 정립하여 향후 방향을 설정
  - 스마트도시정보와 관련된 법률 및 계획을 검토하고, 스마트도시정보관리를 위해 필요한 사항을 도출하여, 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용·유통되는 정보의 효과적인 관리를 위한 기준 마련
- 스마트도시서비스의 정보관리 체계를 설정
  - 본 과업에서 제시하고 있는 스마트도시서비스에서 다루는 정보를 검토하고, 정보관리를 위한 체계를 설정함
- 스마트도시정보 관리 단계별 정보흐름 맵핑모델 작성 및 검토
  - 생산단계에서부터 활용단계까지 정보의 흐름을 정의하여 스마트도시정보관리의 효율화 및 통합적 관리를 위한 스마트도시정보관리 체계 설정
- 스마트도시정보의 유형별 활용분야를 제시
  - 스마트도시정보의 유형별(행정정보, 공간정보, 센서정보) 활용분야를 검토하고, 활용 가능한 분야를 검토함

## 2. 현황검토

### 1) 기본 개념

- 일반적으로 정보란 특정 목적을 위하여 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식 (국가정보화 기본법 제3조)
- 스마트도시정보라 함은 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스제공에 필요한 관계행정기관 연계정보, 센서 수집정보 등을 말함(스마트도시계획수립지침 4-2-8)
- 즉 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보 등이 융·복합된 정보
  - 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보 등으로 유형화할 수 있으며, 이러한 정보들이 서비스의 목적에 따라 가공되어 활용 또는 제공됨



[그림 2-8-1] 스마트도시정보의 유형

#### ■ 행정정보

- 행정정보는 행정기관에서 법령에 근거하여 수집 및 보관하고 있는 인적정보, 물적정보, 업무용정보임
- 행정안전부에서는 「행정정보데이터베이스」를 행정기관이 행정정보의 저장·처리·검색·공동이용 등을 위하여 구축·개선 또는 운영하는 데이터베이스로 정의
- 행정정보는 공간정보, 센서정보 등과 함께 다양한 스마트도시정보로 활용

### ■ 공간정보

- 공간정보는 지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보임
- 공간정보는 스마트도시서비스를 제공하기 위한 기반정보라 할 수 있음
- 공간정보는 건설/교통, 농림/산림, 도시/기간시설, 문화관광/생활, 소방방재/치안, 자연/생태, 지적/토지, 지형/영상, 해양/수자원, 행정/통계, 환경/대기 등으로 구분

### ■ 센서정보

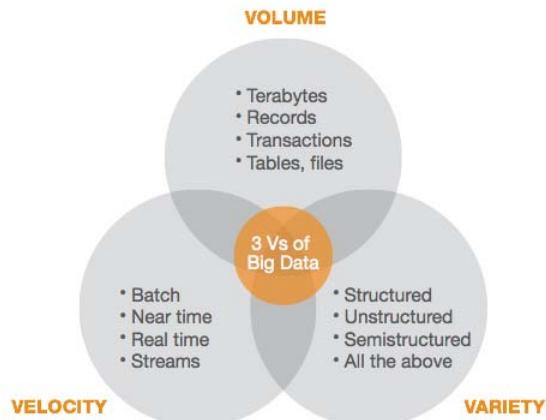
- 센서정보는 소리, 빛, 온도, 압력 등 여러 가지 물리량 또는 (생)화학량을 검출하는 센서(Sensor)로부터 획득하는 데이터를 의미함
- 센서정보는 크게 물리, 화학, 바이오센서 등에서 추출되는 정보임

### ■ 정보 증가 추세와 빅데이터(Big-Data)의 등장

- 빅데이터는 일반적으로 기존 데이터에 비해 너무 커서 기존의 방법이나 도구로 수집, 저장, 분석, 시각화 등이 어려운 정형 또는 비정형 데이터를 의미
  - 전 세계에서 생산되는 정보의 양이 활용 가능한 저장 용량을 초과하는 데이터 흥수시대가 도래되었으며, 앞으로도 데이터는 기하급수적으로 증가하여 2020년에 이르면 현재 대비 50배로 폭증할 것으로 예측됨
  - 이와 함께 데이터 웨어하우스, 소셜 네트워크, 실시간 센서 데이터, 지리 정보 및 기타 여러 가지 새로운 데이터 소스가 출현함에 따라 저장/관리/분석을 통한 활용방안 모색이 필요함

### ■ 빅데이터의 특성은 규모, 종류, 속도로 설명할 수 있음

- 데이터의 규모(Volume) : 데이터의 크기로 물리적인 크기뿐만 아니라 개념적인 범위까지 대규모인 데이터를 의미함
- 데이터의 종류(Variety) : SNS, 검색, 뉴스, 게시판 등의 데이터나 사용자가 업로드하는 사진 및 동영상, e-mail 등의 비정형 데이터도 포함하며 데이터의 유형이 다양화됨
- 데이터의 속도(Velocity) : 사물정보(센서, 모니터링), 스트리밍 정보 등 실시간성 정보가 증가와 함께 데이터 처리 및 분석 속도의 중요성 증대

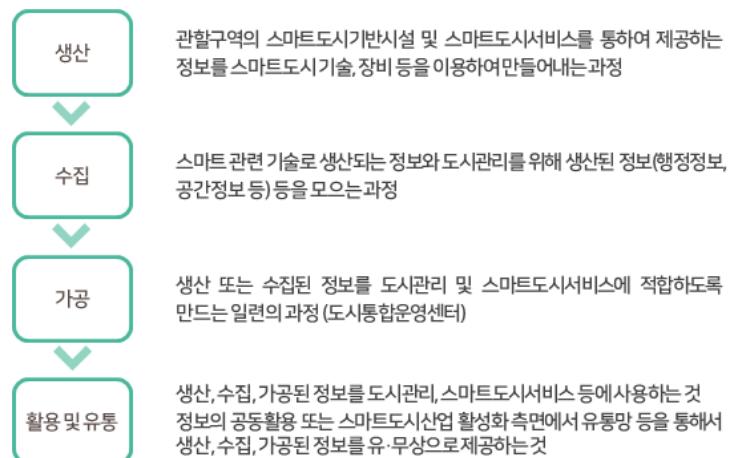


[그림 2-8-2] 빅데이터 3대 특성

자료 : 한국인터넷진흥원, 2012

### ■ 스마트도시정보관리의 개념

- 스마트도시정보 생산 : 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보를 스마트도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정
- 스마트도시정보 수집 : 스마트 관련 기술로 생산되는 정보와 도시관리를 위해 생산된 정보(행정정보, 공간정보, 센서정보) 등을 모으는 과정
- 스마트도시정보 가공 : 생산 또는 수집된 정보를 도시관리 및 스마트도시서비스에 적합하도록 만드는 일련의 과정
- 스마트도시정보 활용 : 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리, 스마트도시서비스 등에 사용하는 것
- 스마트도시정보 유통 : 정보의 공동활용 또는 스마트도시 관련 산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해서 생산, 수집, 가공된 정보를 유·무상으로 제공하는 것



[그림 2-8-3] 스마트도시정보관리의 개념

자료 : 국토연구원, “U-City 법제도 및 지원정책”, U-Eco City사업단 총괄3과제, 2010

## 2) 관련 법제도 검토

### ■ 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제8조 및 제12조에서는 스마트도시종합계획과 스마트도시계획을 수립할 때에는 정보관리에 관한 사항을 포함하도록 규정하고 있음

[표 2-8-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제8조(스마트도시 종합계획 수립 등)	<p>① 법 제4조제1항제11호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다.</p> <p>6. 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항</p>
제12조(스마트도시 계획의 수립 등)	<p>① 법 제8조제1항제9호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다.</p> <p>6. 관할 구역의 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항</p>

### ■ 국가공간정보에 관한 법률

- 국가공간정보에 관한 법률에서는 정보관리를 위해 국가공간정보정책 기본계획의 수립, 자료의 가공, 공간정보의 활용, 보안관리, 공간정보데이터베이스의 안전성 확보, 공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지 등을 규정

[표 2-8-2] 「국가공간정보에 관한 법률」정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제6조(국가공간정보정책 기본계획의 수립)	<p>① 정부는 국가공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가공간정보정책 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다.</p> <p>② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p>
제20조(자료의 가공 등)	① 국토교통부장관은 공간정보의 이용을 촉진하기 위하여 제18조에 따라 수집한 공간정보를 분석 또는 가공하여 정보이용자에게 제공할 수 있다.
제25조(공간정보의 활용 등)	① 관리기관의 장은 소관 업무를 수행함에 있어서 공간정보를 활용하는 시책을 강구하여야 한다.
제28조(보안관리)	① 관리기관의 장은 공간정보 또는 공간정보데이터베이스의 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.
제29조(공간정보데이터베이스의 안전성 확보)	① 관리기관의 장은 공간정보데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 별도로 복제하여 관리하여야 한다.
제30조(공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지)	<p>① 누구든지 관리기관이 생산 또는 관리하는 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 침해 또는 훼손하거나 법령에 따라 공개가 제한되는 공간정보를 관리기관의 승인 없이 무단으로 열람·복제·유출하여서는 아니 된다.</p> <p>② 누구든지 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 이용하여 다른 사람의 권리나 사생활을 침해하여서는 아니 된다.</p>

## ■ 국가정보화 기본법

- 국가정보화 기본법에서는 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 지식정보자원의 관리, 지식정보자원의 표준화, 정보보호 시책의 마련, 개인정보보호 시책의 마련 등을 규정하고 있음

[표 2-8-3] 「국가정보화 기본법」정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제25조(지식정보자원의 관리 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 국가기관과 지방자치단체는 지식정보자원을 효율적으로 관리하여야 한다.</li> <li>② 행정안전부장관은 지식정보자원의 효율적인 수집, 개발 및 활용 등을 촉진하기 위하여 관계 기관의 장과의 협의 및 위원회의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사항이 포함된 중장기 지식정보자원 관리계획을 대통령령으로 정하는 바에 따라 수립·시행하여야 한다.</li> </ul>
제26조(지식정보자원의 표준화)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 행정안전부장관은 지식정보자원의 개발·활용 및 효율적인 관리를 위하여 다음 각 호의 사항과 관련된 표준화를 추진하여야 한다. 다만, 「산업표준화법」 등 다른 법률에 관련 표준이 있는 경우에는 그 표준을 따르야 한다.</li> </ul>
제37조(정보보호 시책의 마련)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 국가기관과 지방자치단체는 정보를 처리하는 모든 과정에서 정보의 안전한 유통을 위하여 정보보호를 위한 시책을 마련하여야 한다.</li> <li>② 정부는 암호기술의 개발과 이용을 촉진하고 암호기술을 이용하여 정보통신서비스의 안전을 도모할 수 있는 조치를 마련하여야 한다.</li> </ul>
제39조(개인정보 보호 시책의 마련)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 국가기관과 지방자치단체는 국가정보화를 추진할 때 인간의 존엄과 가치가 보장될 수 있도록 개인정보 보호를 위한 시책을 마련하여야 한다.</li> </ul>

## ■ 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

구 분	내 용
제4조(전자정부의 원칙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 행정기관등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각 호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다.           <ul style="list-style-type: none"> <li>4. 개인정보 및 사생활의 보호</li> <li>5. 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대</li> </ul> </li> </ul>
제12조(행정정보의 전자적 제공)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 행정기관등의 장은 민원 관련 법령, 민원사무 관련 편법, 민원사무의 처리기준 등 민원과 관련된 정보와 그 밖에 국민생활과 관련된 행정정보로서 국회 규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다.</li> <li>② 행정기관등의 장은 관보·신문·계시판 등에 실는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다.</li> </ul>

구 분	내 용
제36조(행정정보의 효율적 관리 및 이용)	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>③ 행정안전부장관은 행정기관등의 행정정보 목록을 조사·작성하여 각 행정기관등에 배포하고, 행정기관등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대한 수요조사를 할 수 있다.</p> <p>④ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보존·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다.</p> <p>⑤ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다.</p>
제54조(정보자원 통합관리)	<p>① 행정기관등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료(이하 “정보자원현황”이라 한다)를 체계적으로 작성·관리하여야 한다.</p> <p>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.</p> <p>③ 정보자원현황등의 작성·관리에 필요한 사항 및 정보자원 통합기준에 포함되어야 할 사항 등은 대통령령으로 정한다.</p>

### ■ 제1차 유비쿼터스도시종합계획(2009~2013)

- 제1차 유비쿼터스도시종합계획의 부문별 추진계획은 제도기반 마련, 핵심기술 개발, 유비쿼터스도시산업육성지원, 국민체감 U-서비스 창출로 구성
- 정보관리 관련사항은 부문별 계획인 “제도기반 마련”에 포함되어 있음
- 정보관리를 위한 실천과제로는 개인정보보호를 위한 세부기준 마련, 유비쿼터스 도시정보 및 서비스 표준개발, 유비쿼터스도시정보 유통기반 구축, 유비쿼터스도시정보 활용활성화 방안 마련, 유비쿼터스도시정보 연계활용 기반 조성 등임

### ■ 제2차 유비쿼터스도시종합계획(2014~2018)

- 제2차 유비쿼터스도시종합계획의 부문별 추진과제는 안전도시 구현을 위한 U-City 국민 안전망 구축, U-City 지속적 확산 및 관련 기술 개발, 산업활성화를 위한 민간업체 지원, 국제협력을 통한 해외시장 진출 강화, 창의교육을 통한 혁신적인 인력양성으로 구성됨
- 정보관리 관련사항은 부문별 추진과제인 산업활성화를 위한 민간업체 지원에 포함
- 산업활성화를 위한 민간업체 지원실천 과제의 세부 실천과제로 정보유통 조직 및 제도적 기반마련, 민간 U-City 정보활용 확산 유도를 추진함
  - 정보유통기구 조직 및 제도 수립과 U-City 정보에 대한 표준화를 추진함

### ■ 제5차 국가공간정보정책 기본계획(2013~2017)

- 국가안보 등 특수한 경우를 제외한 모든 공간정보를 단계적으로 개방하고 민간이 생산한 공간정보를 공유할 수 있도록 유통체계를 개선
- 공간정보를 활용한 창업 및 사업역량 강화를 지원하고 공간정보 융복합을 활성화하며 공간정보기업의 해외진출을 확대
- 과학행정 구현 및 맞춤형 서비스 제공을 위해 공간정보를 활용한 공간 빅데이터 체계를 구축하고 범정부적 활용을 지원
- 개별적으로 구축·운영되는 공간정보체계를 연계·통합하여 공동으로 활용하는 클라우드 체계로 전환하고, 공간정보 활용분야 확대

### ■ 제5차 국가정보화 기본계획(2013~2017)

- 민간 수요가 높은 공공데이터를 적극 개방하고, 데이터의 체계적·과학적인 활용기반 조성으로 데이터의 효과적인 개방 공유 확대
- 공공·민간데이터의 연계를 통해 신규 비즈니스 발굴을 촉진하고, 데이터 분석 활용 기술개발, 데이터과학자 양성 및 데이터의 공유·관리기준 등 제도 개선으로 국내 데이터산업 육성

## 3) 관련 기술 검토

### ■ 스마트도시 통합플랫폼 개발

- 국가 R&D 사업을 통해 스마트도시 핵심시설인 도시통합운영센터의 운영프로그램인 통합플랫폼 개발 및 관련 구축가이드(인터페이스, DB 등) 연구 완료
- 이를 통해 기존 통합플랫폼의 일부 외산 모듈의 국산화가 완료되었으며 저가 보급의 기반이 확보
- 인천 청라, 세종 통합운영센터에서 구축·운영하고 전국으로 확대 추진 중

### ■ 스마트도시 단체표준 제정

- 국가 R&D 사업을 통해 도시의 효율적인 운영 및 안정적 구축을 위한 스마트 도시 핵심기술 및 서비스에 대한 단체표준 제정 완료
- 스마트도시 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준 등 총 19건의 단체 표준 및 5건의 기술보고서 제정
- 스마트도시 DB 관련 표준 제정

- 스마트도시 서비스 품질 기준, 장비별 성능 기준 제공으로 스마트도시 품질 개선을 도모하고, 기술 표준화를 통해 인터페이스 및 DB 등의 커스터마이징 최소화로 스마트도시 구축비용 절감 기대

#### 4) 시사점

- 정보관리 관련 법제도에서는 정보관리를 위한 계획 수립, 정보의 공동이용, 정보의 공동이용을 위한 표준화, 정보의 통합적 관리를 통한 예산낭비 방지, 정보의 제공 및 활용, 정보보안 및 개인정보보호 방안 마련을 규정
- 따라서 부천시 스마트도시정보의 효율적 관리를 위해서는 다음 사항에 대한 방안마련이 기본적으로 포함되어야 함
  - 정보관리 계획 : 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통하는 스마트도시정보에 대한 관리계획의 수립
  - 정보의 공동이용 : 스마트도시정보는 공간정보, 행정정보, 센서정보 등이 융복합되므로 이를 위해서는 각 부서에서 구축 및 관리하고 있는 각종 정보를 공동으로 이용할 수 있어야 함
  - 정보의 표준화 : 스마트도시정보의 지역 간 연계 및 지속적인 서비스 확산 구축을 위해서는 정보 표준 준수가 선행되어야 하므로 스마트도시서비스 구축 및 통합운영센터 구축 시 표준 준수 및 관련 동향의 지속적 파악이 필요함
  - 정보의 통합적 관리 : 부서별로 관리되고 있는 다양한 정보들을 통합적으로 관리하기 위해서는 정보의 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통 등에 대한 체계적 역할 분담이 필요함
  - 정보의 제공 및 활용 : 부천시에서 구축 및 관리하고 있는 스마트도시정보를 효율적으로 제공하고 활용할 수 있도록 방안을 마련
  - 정보보안 및 개인정보보호 : 정보보안 및 개인정보보호와 관련된 법제도 및 규정을 준수할 수 있도록 함

### 3. 주요내용

#### 1) 스마트도시정보 관리계획 수립

##### ■ 스마트도시정보 관리계획의 내용

- 스마트도시정보 관리계획은 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 (스마트도시계획수립지침 4-2-8)

##### ■ 부천시 스마트도시정보 관리계획 수립 사항

- 스마트도시정보의 목록화 : 부천시에서 구축 관리하고 있는 스마트도시정보 (공간정보, 행정정보, 센서정보 등)에 대한 목록화
- 스마트도시정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보 : 정보의 정확성 확보를 위한 스마트도시정보의 생산, 수집, 가공 및 활용(유통) 기준 마련
  - 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
  - 스마트도시정보를 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통하는 행정복지센터(4곳) 및 개별부서는 정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보를 위해 스마트도시정보관리 담당부서와 협조해야함

##### ■ 스마트도시정보의 공동이용

- 스마트도시정보 담당부서는 생산, 수집, 가공한 스마트도시정보를 행정복지 센터(4곳), 개별부서, 유관기관 등과 공동이용을 원칙으로 함
  - 스마트도시정보의 공동이용은 기구축 정보의 중복 구축에 따른 예산낭비를 최소화하며, 정보공유를 통한 업무 및 대시민 서비스 제공의 효율화를 추구함
- 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관(행정복지센터(4곳), 개별부서, 유관 기관 등)은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 부천시 스마트도시정보 담당부서에 제공해야 함
- 스마트도시정보 담당부서와 기관(행정복지센터(4곳), 개별부서, 유관기관 등)은 스마트도시정보의 공동이용을 위한 기준을 상호협의를 통해 정함
  - 스마트도시정보의 공동이용을 위해 “부천시 스마트도시정보 공동이용 협의회(가칭)”를

### 설치할 수 있음

- 공동이용 기준 내용으로는 공동이용대상기관, 공동이용 대상정보, 정보제공주기, 정보 이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등

### ■ 스마트도시정보의 표준화

- 스마트도시정보의 체계적 관리를 위해서는 우선적으로 정보의 표준화가 선행되어야 함
  - 다양한 정보가 다양한 기술로써 생산, 수집, 가공되므로 이러한 정보들의 표준이 반드시 필요함
  - 스마트도시 단체표준을 준수하여 확장되는 스마트 서비스간 연계, 외부지역간 연계 시 발생하는 커스터마이징 비용을 최소화하여야 함
- 현재 국제표준화 단체인 OGC(Open Geospatial Consortium)는 모든 종류의 Sensor system과 웹에 연결된 센서들을 이용하기 위하여 SWE(Sensor Web Enablement)라는 Open 표준 프레임워크를 제정하였음
  - SWE는 웹을 기반으로 모든 센서를 발견하고 센서를 통해 데이터 획득 및 교환, 정보 처리, 임무부여 등을 수행할 수 있게 함
  - SWE의 세부적인 표준화 사양으로 O&M, SensorML, TML, SOS, SPS, SAS, WNS 등으로 구성됨
- 향후 기술표준원에서 추진예정인 스마트도시 국가표준과 국제표준 동향의 지속적 파악 및 반영이 필요함

[표 2-8-5] OGC SWE 세부 표준 사양

구분	주요내용	비고
O&M	Observations & Measurements, 센서가 관측 또는 측정한 센싱정보를 인코딩하는 XML기반의 표준모델로서 특정센서 또는 특정단체에 종속되는 데이터 포맷으로만 해석되는 문제를 배제	표준 확정
SensorML	Sensor Model Language, 온도, 습도, 조도 등과 같은 현장센서에서 웹캠, CCTV, 위성영상센서, 항공영상센서와 같은 원격센서에 이르기 까지 모든 다양한 센서들을 추상화하기 위한 XML기반의 표준 모델	표준 확정
TML	Transducer Model Language, 센서와 구동장치를 합한 변환기에 관한 정보를 모델링하는 함수와 메시지 포맷으로서, 변환기에서의 데이터를 획득하고 저장 및 전달하는 공통 포맷을 제공	표준 확정
SOS	Sensor Observations Service, 현장 또는 센서시스템으로부터 관측된 데이터에 대한 접근을 제공하는 표준 인터페이스로서 센서를 사용하는 사용자들 사이에 발생할 수 있는 용어 및 관점의 차이를 제거하는 것을 지원	표준 확정
SPS	Sensor Planning Service, 사용자가 웹을 통해 연결되어 있는 센서에 임의의 임무를 부여하고 이를 수행하는 것을 지원하는 표준 인터페이스임	표준 확정
SAS	Sensor Alert Service, 센서에서 센싱된 데이터가 특정 한계치를 넘는 경우나 특정한 상황이 발생된 경우, 또는 센서의 상태 정보가 변경된 경우 등을 이벤트로 정의하고 해당 이벤트에 대한 경보 메시지를 사용자에게 전달하는 표준 인터페이스임	표준 진행중
WNS	Web Notification Service, SAS가 사용자에게 이메일, SMS, HTTP, 전화, 팩스 등을 통해 전달되도록 하는 표준 인터페이스	표준 진행중

### ■ 스마트도시정보의 통합적 관리

- 스마트도시정보의 통합적 관리란 스마트도시서비스 제공을 위해서 필요한 정보를 통합(연계)하여 관리함을 의미함
- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 스마트도시 전담부서이며, 전담부서는 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합적 관리방안을 수립함
  - 스마트도시 전담부서는 스마트도시정보의 생산(구축), 수집, 가공 등과 관련한 기관별 (자치구, 개별부서, 유관기관 등) 역할을 정립함
  - 스마트도시의 효과적인 구축 및 운영을 위한 전담부서의 역할 및 기능을 정립할 필요성이 있음
- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(행정복지센터(2곳), 개별부서, 유관기관 등)은 스마트도시정보의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 스마트도시 전담부서와 정보의 통합적 관리를 위한 방안을 협의해야 함
- 스마트도시서비스 제공을 위해 필요한 정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)를 기구축한 기관(행정복지센터(2곳), 개별부서 등)은 최신의 정보를 지속적으로 제공해야 함

### ■ 스마트도시정보의 제공 및 활용

- 시민, 학교, 기업 등 누구나 스마트도시정보를 쉽게 찾을 수 있도록 소재정보 제공 및 원스톱 서비스 제공
  - 시민, 학교, 기업 등이 원하는 공공정보에 대한 소재 파악이 곤란하였음
- 부천시에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
  - 행정, 공공기관 담당자의 소극적 대응으로 공공정보의 취득에 애로가 있었으며, 이는 정보제공 처리절차 부재, 저작권 문제 발생 우려, 사후책임에 대한 부담 등이 주요 원인임
- 스마트도시정보에 대한 품질관리 기준마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류측정과 개선
  - 공공정보에 대한 품질관리 부족으로 민간에 제공된 공공정보의 데이터 오류, 현행화 미흡 등 문제가 발생하였음
- 스마트도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 창출 지원
  - 민간과 공동으로 스마트도시정보 활용 서비스 개발을 위한 경진대회를 개최함으로써 스마트도시정보 활용을 촉진

### ■ 스마트도시정보의 보안

- 스마트도시정보를 구축·관리 및 활용함에 있어서 공개가 제한되는 정보에 대한

부당한 접근과 이용 또는 유출을 방지하여야 함

- 스마트도시정보의 관리부서 및 정보 보안담당자 지정 등 보안관리체계 확립
- 보안대상 스마트도시정보의 분류기준, 공개 요건·절차, 관리절차 확립
- 보안대상 스마트도시정보의 유출·훼손 등 사고발생 시 처리절차 및 방법 강구
- 스마트도시정보 데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 데이터베이스의 복제·관리 계획을 수립하여 정기적으로 복제하고 안전한 장소에 보관하여야 함
- 스마트도시 정보보안은 관리적, 물리적, 기술적 측면에서 접근함
- 관리적 보안의 주요항목은 보안정책, 보안점검사항, 보안접근체계, 사고 및 재해복구대책 등임
  - 보안정책 : 정보보호 정책, 인적보안 정책, 서버보안 정책, 네트워크 보안 정책, 보안감사 정책, 개발보안 정책, 원격접근 정책 등에 관한 권한 및 법적사항, 하위 정책과 절차, 검토와 평가, 예외 및 비준수에 대한 처분 등의 규정
  - 보안점검 사항 : 행정안전부 “정보통신보안업무규정(훈령115호)” 참고
  - 보안접근체계 : 직원에 대한 교육이나 보안인식 제고와 함께 물리적인 통제 수단, 정보 유출 상황을 모니터링 할 수 있는 정보접근 체계를 만들어야함
  - 사고 및 재해복구대책 : 백업, 백업대상, 원격지 소산, 백업센터, 재해복구 등에 관한 대책 수립
- 물리적 보안의 기본원칙은 기밀성, 무결성, 가용성이며 식별-인증-권한부여의 단계로 접근하도록 함
- 기술적 보안의 주요항목은 서버보안, 데이터보안, 네트워크보안, 웹보안, 유관 기관 연계 보안 등임
  - 서버보안 : 서버 시스템 도입/운영/폐기 보안관리, 계정 보호와 생성, 패스워드 생성 및 변경/관리
  - 데이터보안 : 암호화, 모니터링
  - 네트워크보안 : 네트워크 계획/구축/운영/중지 보안관리, 네트워크 사용관리, 장비 및 설정관리, 보안패치관리, 백업 및 복구, 무선랜 보안
  - 웹보안 : 웹서버 보안, DNS 서버 보안, DHCP 서버 보안
  - 유관기관연계보안 : 비인가된 접근이나 공격에 대한 기술적 보안 대책 수립
- 스마트도시정보 보안을 위해 정보보호 기반기술, 정보침해대응기술, 정보보호 강화기술 등의 도입을 강구해야 함
  - 정보보호 기반기술 : 사용자 신분확인, 암호화, 접근통제, 네트워크 등 개인정보보호를 위한 기술
  - 정보침해대응기술 : 컴퓨터 환경 내 정보관련 오·남용 또는 악의의 피해가 발생할 수 있는 분야에 대하여 기술적 관점에서 체계적으로 분석하고 대응할 수 있는 기술
  - 정보보호 강화기술 : 정보가 사용자의 동의 없이 유출되는 것을 막기 위해 사용되는 기술

## 2) 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통·관리계획

### (1) 스마트도시정보의 생산

#### ■ 개요

- 스마트도시 기반시설 및 스마트도시 서비스를 통하여 제공하는 정보를 스마트 도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정
  - 스마트도시서비스는 스마트도시기반시설 등을 통하여 행정·교통·복지·환경·방재 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 또는 이를 서로 연계하여 제공함
- 행정정보, 공간정보, 센서정보 등 정보구축 부서 및 기관에서 개별적으로 생산
  - 행정정보 : 다양한 행정정보시스템을 통해서 인적, 물적, 업무용 행정정보가 생산되며, 이러한 시스템을 구축 및 관리하고 있는 부서 또는 기관이 행정정보의 생산을 담당
  - 공간정보 : 주무부서에서 수치지도와 행정주제도 등을 구축
  - 센서정보 : 스마트도시 전담부서를 중심으로 스마트도시서비스를 제공하고 있는 부서 또는 기관

#### ■ 스마트도시정보 생산계획 수립방안

- 기반시설, 지능화된 공공시설, 정보통신망, 스마트도시서비스 등에 스마트도시 기술을 접목하여 다양한 공공 스마트도시정보를 생산하여 시민 및 관계기관이 체감하는 스마트도시서비스를 단계적으로 구현
- 기술을 도입·적용하기 위한 계획을 수립하고, 기술들을 이용해서 생산하고자 하는 스마트도시정보의 항목들을 제시하고 이러한 정보를 생산하기 위한 방법 및 절차를 표준화하여 제시
- 지능화된 시설 구축, 정보통신망 고도화, 도시통합운영센터 고도화 등을 통해 다양한 정보를 생산하고 체계적인 절차로 구현
- 다양한 정보 중 지능화된 교통시설 구축 시 정보 생산 계획(안)으로 부천시 도시교통기본계획을 수립
- 정보통신망 및 도시통합운영센터 구축에 따른 공공 정보 생산 계획은 스마트 도시기반시설의 구축 및 관리·운영 계획에 따라 단계별로 다양한 정보를 생산 하여 수립
- 부천시의 특성을 감안한 중·단기 스마트도시서비스를 도출하여 각 서비스별로 생산되는 정보를 체계적으로 관리

## (2) 스마트도시정보의 수집

### ■ 개요

- 도시 관리를 위해 스마트 관련 기술로 생산된 정보와 기 구축되어 있는 시스템과 연계를 통해 관련 정보(지리정보, 행정정보 등) 등을 모으는 과정
- 스마트도시서비스 구현에 따른 스마트 정보, 정보통신망 및 도시통합운영센터 구축에 따른 공공 정보, 도시계획정보 체계에 따른 도시관리 정보 등의 현장 수집 시스템
- 부천시 도시통합운영센터
  - CCTV와 관련 있는 정보(센서정보(영상정보), 공간정보(CCTV 위치))를 통합 수집·관리 및 제공함
  - 스마트 방범·방재 및 스마트 환경 관련 서비스의 영상정보 통합관리
- 스마트도시 전담부서 및 기존 서비스 전담 부서
  - 신규로 구축되는 스마트도시서비스의 센서정보 및 현장시설물의 공간정보(위치정보)는 스마트도시 담당부서에서 수집·관리하고 기존 부천시에서 제공되는 서비스 관련 행정·공간, 센서정보는 개별 담당부서에서 수집·관리함
  - 개별부서에서 관리하는 행정, 공간, 센서정보를 각 개별부서(통합관제센터)에서 1차 수집 후 스마트도시 담당부서에 정보연계 가능하도록 연계체계 구축 추진

### ■ 스마트도시정보 수집계획 수립방안

- 기반시설, 지능화된 공공시설, 정보통신망 등으로부터 생산된 행정 및 공간정보를 스마트도시기술을 이용한 스마트도시시설과 체계적인 정보수집·관리 체계를 통하여 제공함
  - 부천시 29개 서비스와 공공 자가통신망, 도시통합운영센터를 통해 생산된 정보는 현장 시설물 등의 수집 기능을 통해 다양한 형태로 부천 시민들에게 제공
- 생산항목을 수집방법 및 절차의 표준화로 정보를 체계적으로 수집할 수 있도록 수립함
- 수집되는 정보를 행정정보, 공간정보, 센서정보로 분류하여 필요한 소프트웨어 및 하드웨어와 관련 기술 사항을 계획에 포함
- 정보통신망을 통해 수집된 정보는 도시통합운영센터를 기준으로 체계적 관리

### (3) 스마트도시정보의 가공

#### ■ 개요

- 스마트도시건설을 위해 생산 또는 수집된 정보를 토대로 도시관리 및 스마트 도시서비스 제공에 필요한 정보로 만드는 일련의 과정
- 부천시 정보화 계획, 스마트도시 시설물 계획에 따라 구축되는 서버 등 장비와 플랫폼을 활용하여 체계적으로 행정·공간·센서정보를 만들어 시민들에게 제공
- 자가정보통신망 고도화에 따른 인프라 시스템 구축 및 확장계획 수립
- 스마트도시 담당부서에서 수집한 정보를 토대로 부천시 공통 및 특화 스마트 도시서비스 제공 등에 적합하게 정보를 가공함
- 수집된 정보를 토대로 정보관련 기업, 연구소, 대학 등이 요구하는 형태로 가공

#### ■ 스마트도시정보 가공계획 수립방안

- 부천시 스마트도시서비스에서 수집되는 스마트도시정보를 현장시설물 및 도시 통합운영센터에서 통합플랫폼을 통해 가공되어 체계적으로 관리함
  - 부천시 기반시설 및 정보통신망을 통해 수집, 가공된 정보는 도시통합운영센터를 기준으로 체계적 관리
- 스마트도시계획에 따른 다양한 공공정보를 가공하는 방법 및 절차 등을 표준화하여 부천시에 맞는 계획을 구상함
- 스마트도시 구축계획에 따른 정보가공의 핵심기술요소를 도출하고 각 요소별 계획에 반영함
- 부천시 29개 서비스와 공공 자가통신망, 도시통합운영센터를 통해 생산되고 수집된 행정·공간·센서 정보는 증강현실, 융합기술 등 최신 가공기술을 적용하여 정보를 가공
- 부천시 기반시설 및 정보통신망을 통해 수집, 가공된 정보는 도시통합운영센터를 기준으로 체계적 관리

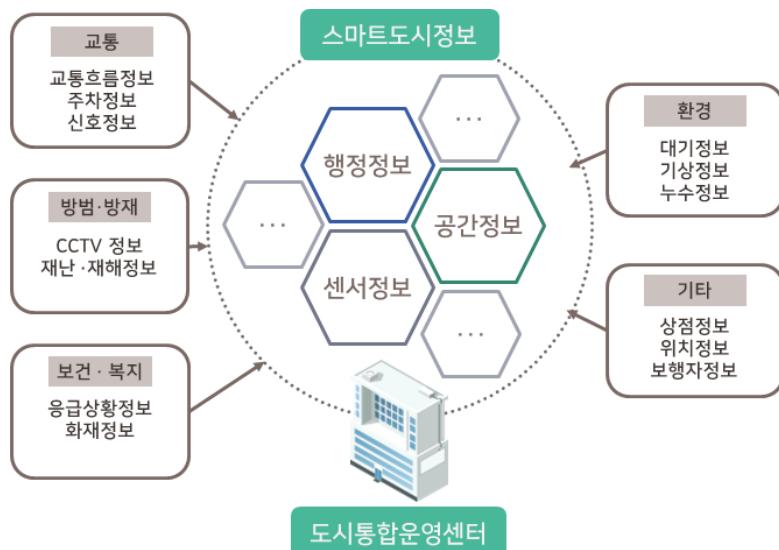
#### (4) 스마트도시정보의 활용

##### ■ 개요

- 스마트도시 담당부서에서 수집한 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리 및 스마트도시서비스, 정보유통 등에 사용
  - 행정, 교통, 환경 등 다양한 스마트도시정보를 가공하여 웹, 스마트폰 등을 통해 부천 시민들에게 체감형으로 제공하기 위한 체계적인 활용 계획 수립
  - 교통기본계획 및 지역정보화촉진 계획 등의 이행계획을 반영한 부천시 스마트 정보 활용 계획을 단계별 이행
- 공동이용 대상기관에 관련 스마트도시정보를 제공하며, 스마트도시서비스 이외에 도시의 효율적 관리를 위한 기초 자료로 활용하도록 함

##### ■ 스마트도시정보 활용계획 수립방안

- 부천시 내 도시계획, 도시개발(택지개발, 뉴타운, 재개발 등), 도시관리, 스마트도시서비스 등에 따라 체계적인 활용계획을 수립
- 스마트도시계획을 수립함에 있어서 스마트도시정보 활용계획 작성내용은 생산, 수집, 가공된 정보의 사용분야 및 활용 활성화방안 등을 포함하고, 또한 정보를 다른 관리 기관과 공동으로 이용할 수 있도록 계획을 수립
- 부천시 29개 서비스와 공공 자가통신망, 도시통합운영센터를 통해 생산되고 수집 및 가공된 행정·공간·센서정보는 도시계획정보체계 구축사업 등과 연계하여 주요 시설물은 공동 활용하고 신규 구축되는 시설물은 별도 관리



[그림 2-8-4] 스마트도시정보 활용계획

## (5) 스마트도시정보의 유통·관리

### ■ 개요

- 생산·수집·가공한 스마트도시정보 중에서 보안관리 및 개인정보보호 정책에 저촉되지 않는 정보를 자체 유통망 또는 국가공간정보유통망 등을 활용하여 유·무상으로 제공
- 스마트도시정보의 유통대상 정보는 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개 제한, 공개정보 등으로 구분하여 유통
- 스마트도시정보를 유통하기 위한 가격정책을 수립하며, 정보사용에 대한 가격 및 정책설정에 있어서 라이선스 제도(2곳), 장기공급계약 제도 등 방안을 고려
- 불법유통 방지대책 및 불법유통에 대한 처리방안 등을 수립하고 유통내역에 관한 사항을 체계적으로 관리함

### ■ 스마트도시정보 유통·관리계획 수립방안

- 스마트도시정보 관리의 통합·연계를 위한 생산·수집·가공 기준 수립
- 기 구축된 정보유통망을 활용한 스마트도시정보 유통체계 구축
- 정보사용에 대한 제도 및 품질 확보방안 마련
- 추진전략
  - 스마트도시정보 생산·수집·가공 기준 수립
  - 스마트도시정보 활용방안 다각화
  - 스마트도시정보 유통체계 기반 구축
  - 스마트도시정보 품질 및 가격제도 확립
- 가격정책 수립, 정보사용에 대한 가격 및 정책설정에 있어서 라이선스 제도(2곳), 장기공급 계약 제도 등 다각적인 방안 고려
- 불법유통 방지대책 및 불법유통에 대한 처리 방안 수립
  - 유통내역에 관한 사항을 체계적으로 관리할 수 있는 방안 수립
  - 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 대한 정보관리 기준 수립, 스마트도시정보 유통체계 구축 및 정보사용에 대한 제도가 필요

### 3) 스마트도시정보 활용분야

#### ■ 스마트도시 관련 산업별 활용분야

- 스마트도시정보는 기술개발 및 활용산업인 전기 및 전자기기, 전력, 가스 및 수도, 건설, 통신 및 방송, 부동산 및 사업서비스, 헬스케어 등에 활용
  - 헬스케어 산업은 의료장비, 네트워크 등 IT기술과 의료서비스가 융합, 높은 경쟁력과 성장잠재력을 보유하고 있으며, 연평균 15% 고성장 추세
- 스마트도시서비스 구현 및 적용 산업인 농림수산품, 전기 및 전자기기, 정밀기기, 전력, 가스 및 수도, 도소매, 음식점 및 숙박, 운수 등에 활용
  - 스마트폰 및 모바일 기기의 세계적인 확산으로 스마트도시정보를 토대로 관련 앱개발 산업 성장이 가속화되고 있음
- 스마트도시기반시설 구축산업인 전기 및 전자기기, 건설, 통신 및 방송, 부동산 및 사업서비스 등에 활용

#### ■ 스마트도시정보 유형별 활용분야

- 스마트도시정보를 센서정보, 공간정보, 행정정보로 유형화하여 활용분야 구분
- 공간정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 2-8-6] 공간정보 활용분야

구분	활용분야
건물 및 관련 지물정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등
문화 및 오락정보	문화·관광·스포츠 등
처리시설정보	시설물관리, 주거 등
도로정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등
도로시설정보	행정, 교통, 시설물관리 등
철도정보	교통, 시설물관리, 물류 등
내륙수계정보	환경·에너지·수자원, 방재 등
행정구역정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등
토지이용정보	행정, 시설물관리 등
지하시설물정보	행정, 시설물관리 등

- 센서정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 2-8-7] 센서정보 활용분야

구분	센서명	활용분야
영상정보	CCTV, 영상센서	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 시설물관리, 방범·방재 등
음향 및 음성정보	음향센서, 음성수집장치	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재 등
이용자정보	RFID, 스마트카드	행정, 교통, 보건·의료·복지, 방범·방재, 교육 등
물품·시설·개체정보	RFID	행정, 보건, 환경, 시설물관리, 교육, 물류 등
위치정보	GPS, 위치센서	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 물류, 근로·고용 등
에너지사용량정보	전기·수도·가스·열량 검침기	행정, 시설물관리 등
차량정보	차량검지기(영상, 루프 등)	교통, 방범, 물류 등
요금정보	스마트카드, 차량검지기(영상)	교통 등
건강정보	혈압측정센서, 혈당측정센서, 산소포화도센서 등	보건·의료·복지 등
수질정보	수질센서(탁도, pH)	
대기정보	대기센서(SO <sub>2</sub> , NO <sub>X</sub> , CO, O <sub>3</sub> , 분진 등)	환경 등
토양정보	토양센서(물리적, 화학적, 생물학적 특성조사)	
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	
유독가스정보	유독가스측정센서	
진동정보	진동센서	시설물관리 등
조도정보	조도센서	
누수정보	누수센서	
지반상태정보	지반측정센서	시설물관리, 방재 등

- 행정정보의 활용분야는 다음 표와 같음

**[표 2-8-8] 행정정보 활용분야**

구분	활용분야
이용자정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 균로·고용, 주거 등
가족원정보	행정, 보건·의료·복지, 방범·방재, 교육 등
차량정보	행정, 교통, 방범·방재, 문화·관광·스포츠, 물류 등
건축물대장정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 방범·방재, 시설물관리, 문화·관광·스포츠, 물류, 주거 등
토지대장정보	행정, 시설물관리, 주거 등
시설정비정보	행정, 교통, 방범·방재, 시설물관리, 문화·관광·스포츠 등
기상정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류 등
재해·재난정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재, 시설물관리, 물류, 주거 등
대중교통운행정보	교통, 물류 등
결제정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류 등
의료정보	보건·의료·복지 등
학생·교직원정보	보건·의료·복지, 방범·방재, 교육 등
범죄기록정보	행정, 방범 등
시설물관리정보	행정, 교통, 방범·방재, 시설물관리 등
관광정보	교통, 문화·관광·스포츠 등
가로수·보호수관리정보	교통, 환경, 시설물관리 등
통계정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 균로·고용, 주거 등

#### 4) 스마트도시정보 활용 활성화 전략

##### ■ 스마트도시정보를 활용한 공모전 및 경진대회 개최

- 스마트도시정보 활용 아이디어 공모전 개최
- 부천시에서 제공하는 스마트도시정보를 활용한 아이디어를 공모하여 수상자에 대한 시상과 아이디어에 대한 상업화 지원(관련 중소기업과 연계 도모)
- 스마트도시정보를 활용한 앱개발 경진대회 개최
- 스마트도시정보를 이용한 스마트폰용 앱개발 경진대회 개최하여 시상하고 시상작품에 대한 상품화 도모

##### ■ 스마트도시정보 활용 활성화 전략

- 스마트도시정보 활용 홍보 : 다양한 매체를 이용한 홍보방안을 마련, 객관적인 현황파악과 정보수집, 구체적인 계획과 프로그램 수립, 언론매체 활용 등 다양한 행동개시, 홍보 프로그램에 대한 평가가 필요
- 중소 스마트도시정보 활용기업 지원 : 부천시 스마트도시정보를 활용하여 다양한 부가가치를 생산하는 중소기업에 대한 지원방안을 마련함

#### 5) 스마트도시정보 유통센터 설립 및 가격 정책 수립

##### ■ 스마트도시정보 유통센터 설립 및 운영

- 스마트도시정보의 활용 활성화 추진과 스마트도시정보를 필요로 하는 기업 또는 시민의 민원을 신속하게 처리할 수 있는 조직 필요
  - Step1 : 스마트도시정보 유통을 위한 조직체계 구성방안 마련
  - Step2 : (가칭) 스마트도시정보 유통센터 설립 및 시범운영
  - Step3 : 2023년부터 스마트도시정보 유통센터 운영
- 스마트도시정보의 체계적인 관리 및 유통 조직 마련
- 유통센터를 통한 스마트도시정보의 활용 활성화 추진 가능

##### ■ 스마트도시정보 가격정책 수립

- 스마트도시정보의 활용을 증진시키기 위해서는 기본적으로 스마트도시정보에 대한 가격정책이 수립되어야 함
- 스마트도시정보에 대한 가격정책은 가격산정범위, 초기개발비용, 유지관리비용 및 갱신비용, 배포비용, 차별가격, 저작권제도, 단계별 가격, 대행수수료 등을 종합적으로 고려



### **III. 집행관리**

**제1장 단계별 추진계획 및 예산**

**제2장 추진체계**



## 제1장 단계별 추진 계획 및 예산

### 1. 기본방향

#### ■ 예산조달 방안 검토

- 본 계획에서 제안하는 스마트도시서비스 및 기반시설 구축 추진을 위한 예산조달방안 마련
  - 중앙정부 공모사업 유치를 통한 국비 조달 방안과 민간기업의 투자를 통한 사업비용 (또는 운영비용) 마련 방안을 검토하여 스마트도시서비스 및 기반시설별 예산조달 방안 마련

#### ■ 스마트도시서비스 우선순위 설정

- 전략적 중요도 및 경제적 타당성, 시민선휴도를 검토하여 스마트도시서비스 우선순위 검토
  - 스마트도시기반시설의 경우 스마트도시서비스 제공 및 활용을 위한 툴로써 스마트도시 기반시설의 우선순위는 스마트도시서비스에 종속됨

#### ■ 스마트도시건설사업 선정

- 앞서 계획한 스마트도시서비스 및 기반시설에 대하여 연계 추진 시 효과적인 아이템을 스마트도시건설사업으로 재분류함
  - 분류기준1 : 서비스 목적 및 내용, 기능이 상호간 연관이 있는 스마트도시서비스
  - 분류기준2 : 공간적 범위가 동일한 스마트도시서비스 및 기반시설
  - 분류기준3 : 구축 및 운영 주체가 동일한 스마트도시서비스 및 기반시설

#### ■ 스마트도시건설사업의 단계별 로드맵 및 예산안 수립

- 부천시 스마트도시계획은 2023년을 최종목표연도로 정책적, 경제적, 기술적 고려사항을 검토하여 단계별 이행계획을 수립
- 스마트도시건설사업에 포함된 스마트도시서비스의 우선순위를 고려하여 단계별 로드맵을 조정
- 개별 스마트도시건설사업을 구성하는 스마트도시서비스 및 기반시설의 단계별 구축비용에 따라 스마트도시건설사업 단계별 예산(안) 수립
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위한 예산확보 방안 검토

## 1) 예산조달 방안

### (1) 중앙정부의 공모사업 유치 및 국비조달

#### ■ 국비 유치 모색을 위한 방안

- 중앙정부의 행정안전부, 국토교통부, 산업통상자원부 등에서는 대한민국 스마트도시 활성화를 위해 다양한 사업을 시행하고 있으므로 이를 통해 국비 유치를 모색함

#### ■ 국토교통부 관련 사업

- 국토교통 7대 신산업

- 주요 내용 : 자율주행차, 드론, 공간정보, 해수담수화, 스마트도시, 제로에너지, 리츠 등 7개 분야에 대한 신산업 육성

- 관련 서비스 : 스마트도시 서비스 전 부문

- 지원가능요소 : 스마트도시 서비스 전 부문

- 도시활력증진사업

- 주요 내용 : 지역행복생활권 기반 확충, 지역경제 활력 제고, 지역문화 융성 및 생태 복원, 사각 없는 지역 복지 및 의료, 지역균형발전시책 지속추진

- 관련 서비스 : 스마트 복지·의료·교육·문화 서비스(전반적인 서비스)

- 지원가능요소 : 서비스 구축비용 지원

- 주차환경개선사업

- 주요 내용 : 주차장 확보율이 기준보다 낮은 구역을 주차환경개선지구로 지정하여 주차시설 공급

- 관련 서비스 : 스마트 주차 서비스

- 지원가능요소 : 주차환경개선

- Smart City 통합플랫폼 기반구축사업

- 주요 내용 : 다양한 도시상황 관리 및 스마트도시 도시

- 도시통합운영센터 운영을 위한 핵심기술인 Smart City 통합플랫폼 보급

- 관련 서비스 : 통합플랫폼

- 지원가능요소 : 통합플랫폼(S/W) 제공 및 관련 장비(서버 등 H/W) 구축비용 지원

- 도시재생사업

- 주요 내용 : 쇠퇴한 도심지역에 대하여 물리·환경적 뿐만 아니라 산업·경제적, 사회·문화적으로 도시를 다시 활성화하는 사업

- 관련 서비스 : 도시재생 스마트도시서비스

- 지원가능요소 : 도시재생을 위한 스마트도시서비스 및 기반시설 구축비용 지원

## ■ 농림축산식품부 관련 사업

- ICT 융합 한국형 스마트팜 핵심기반기술개발
  - 주요 내용 : 농촌사회의 경제와 복지향상 및 농업개발을 통한 국가 성장 잠재력을 확보를 위한 핵심기반기술 개발
  - 관련 서비스 : 스마트농업 서비스
  - 지원가능요소 : 농림업 시설 첨단화

## ■ 과학기술정보통신부 관련 사업

- K-ICT 사물인터넷 융합 실증
  - 주요 내용 : IoT 융합 실증사업은 핵심산업 분야에 IoT를 융합해 신제품·서비스 개발을 촉진하고 조기 사업화를 지원하는 대규모 실증 프로젝트
  - 관련 서비스 : 스마트 의료·에너지 서비스
  - 지원가능요소 : IoT 시설구축
- 스마트워크 서비스 확산 사업
  - 주요 내용 : ICT 기술을 활용한 스마트워크 서비스 개발 지원 및 개발된 스마트워크 서비스의 시범적용 및 보급·확산 지원
  - 관련 서비스 : 스마트워크 서비스
  - 지원가능요소 : 스마트워크 서비스 개발
- Giga인터넷 구축 및 활성화 사업
  - 주요내용 : 중소도시 Giga인터넷 서비스 커버리지 보급·확대, 전국 단위 Giga인터넷 서비스 커버리지 보급·확대, Giga인터넷 서비스 활성화
  - 관련 서비스 : 전반적 스마트 서비스를 위한 시설 확충
  - 지원가능요소 : IoT 시설구축

## ■ 행정안전부 관련 사업

- 위험도로 구조개선 사업
  - 주요 내용 : 지방관리 도로의 굴곡부, 급경사, 노폭 협소구간 등 위험구간의 구조를 개선하여 도로기능 향상 및 교통사고 선제적 예방
  - 관련 서비스 : 스마트 방재 서비스
  - 지원가능요소 : 교통시설물 개선
- 전자정부지원사업
  - 주요 내용 : 긴급신고전화통합체계고도화, 안전정보통합관리시스템구축, 국가융합망기반구축
  - 관련 서비스 : 스마트 행정 서비스
  - 지원가능요소 : 행정시스템 고도화

### ■ 문화체육관광부 관련 사업

- 지자체 관광개발사업

- 주요 내용 : 관광콘텐츠 개발, 관광지 환경 정비, 프로그램 확충, 서비스 개선
- 관련 서비스 : 스마트 관광 서비스
- 지원가능요소 : 관광지 환경 정비

### ■ 보건복지부 관련 사업

- 노인 일자리 및 사회활동 지원사업

- 주요 내용 : 노인 공익활동, 재능나눔활동, 노인일자리(시장형, 인력파견형, 시니어 인턴쉽, 고령자친화기업, 기업연계형) 지원
- 관련 서비스 : 스마트 교육 서비스
- 지원가능요소 : 노인 교육 서비스 지원

### ■ 환경부 관련 사업

- 상하수도 수질 부문 개선 사업

- 주요 내용 : 수질 개선 기초시설 설치사업 내실화, 노후 상하수도시설 개량투자 및 낙후지역 신설투자 확대, 건강하고 안전한 물환경 조성을 위한 조사 및 대응 강화, 물산업을 미래성장동력으로 육성, 사전예방적 토양·지하수 관리 및 오염지역의 적극적 복원
- 관련 서비스 : 스마트 그리드
- 지원가능요소 : 상하수도 시설 개선

- 폐기물처리 사업

- 주요 내용 : 자원순환社会의 전환을 위한 기반 구축, 생활 주변 폐기물 처리·재활용 기반 개선, 폐기물 처리시설에 지속 투자
- 관련 서비스 : 스마트 그리드
- 지원가능요소 : 생활쓰레기 및 재활용 시설 개선

### ■ 중앙정부 공모사업 및 유치 대상 및 고려사항

- 중앙정부 공모사업 유치 검토 서비스 및 기반시설은 다음과 같음

**[표 3-1-1] 중앙정부 공모사업 유치 대상 및 공모사업**

서비스 및 기반시설	중앙정부 공모사업
도시통합운영센터 통합플랫폼	Smart City 통합플랫폼 기반구축사업
미세먼지 클린사업	스마트도시학산사업, 도로미세먼지저감을 위한 R&D 사업, 스마트시티용 에너지 솔루션 확보기술 개발
골든타임 네트워크 구축사업	ICT 공공서비스 촉진사업

**[표 3-1-1] 중앙정부 공모사업 유치 대상 및 공모사업**

서비스 및 기반시설	중앙정부 공모사업
스마트안심존 서비스	도시재생사업(원미)
위치기반 어린이 모니터링 서비스	도시재생사업(원미), 웨어러블 스마트디바이스 부품소재 사업(R&D)

- 중앙정부로부터 재원조달은 중앙정부의 시범사업을 유치하는 방안을 추진
  - 현재 국토교통부, 과학기술정보통신부, 보건복지부, 환경부, 농림축산식품부 등에서 다양한 사업을 추진하고 있으므로 본 연구에서 제시된 스마트도시서비스를 중앙정부 시범사업으로 구성하여 추진하는 것이 필요함
  - 특히 국토교통부 공모사업의 경우 국토교통부의 스마트도시 정책방향을 고려하여 도시통합운영센터 및 통합플랫폼, 정보통신망 구축과 같은 스마트도시 기반시설에 대한 구축 및 스마트도시 전담조직 구성과 같은 선제적인 조치가 필요함
- 시범사업 유치를 위해 부서 간 협업체계가 필요하며, 스마트도시 주무과(현재 정책실 스마트시티팀)는 스마트도시계획을 통해 도출한 스마트도시서비스를 기반으로 시범사업 아이템을 지원함

## (2) 민간기업의 투자에 따른 예산 조달 방안

### 가) 도시개발사업의 기부채납을 통한 예산 조달 방안

- 부천시가 추진 중인 도시개발사업 시행시 스마트도시건설사업을 병행하는 방안
  - 도시개발사업자가 사업계획 수립 시 자자체와 협의하여 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설을 협의하여 추진하는 방안
  - 협의를 통해 도출된 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설에 대하여 일부 기부채납을 받아 시에서 운영

### ■ 도시개발사업을 통한 예산 조달 대상 및 고려사항

- 도시개발사업을 통한 예산 조달 검토 서비스 및 기반시설은 다음과 같음

**[표 3-1-2] 도시개발사업에 따른 민간투자 대상 및 공모사업**

서비스 및 기반시설	관련 도시개발사업
스마트모빌리티 서비스	B·BIC-1·2·3, 오정동 군부대 이전사업
3D 일루미네이션, 스마트워크센터, 청년일자리 지원 플랫폼	B·BIC-1
IoT Testbed	B·BIC-2
자율주행버스, 시민참여형 디지털 트윈 서비스	B·BIC-3
보안등 기반 스마트 네트워크 서비스, 시민 참여형 디지털 트윈 서비스, 도시통합운영센터(센터건축물)	오정동 군부대 이전사업
홈 IoT 서비스	재개발·재건축사업

### 나) 민간 유치를 통한 예산조달 방안

#### ■ 민간투자법에 따른 민간투자사업 추진방안

- 사업방식으로는 BOT/BTO, BOO, BTL 등의 방식으로 사업 추진이 가능함
- 스마트도시펀드를 조성하거나 특수목적회사(Special Purpose Company, SPC)를 설립하여 추진하는 방법도 고려할 수 있음
  - 사례 : (주)KT가 부산정보고속도로를 구축한 다음 시에 기부채납하고, 시에서 매년 사업을 평가하여 사업자에게 운영비를 지급

[표 3-1-3] 민자유치에 의한 사업추진 모델

구분	펀드	민관합작 SPC 설립	BOT/BTO	BOO	BTL
개요	PF(Project Financing)형, 수익성 부동산에 투자하는 부동산 펀드	정부와 민간사업자 공동출자로 법인을 설립하고 공동 책임하에 운영	준공 후 소유권이 지자체로 이전, 사업시행자에게 일정기간 관리 운영권 인정	민간사업자가 시설 완공 후, 직접 관리/운영하면서 투자비 회수, 시설물의 소유권도 가짐	준공 후 소유권이 지자체로 이전, 사업시행자에게 일정기간 관리운영권 인정, 지자체가 임차하여 사용
재원 원천	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융
투자비 회수	최종사용자의 사용료	최종사용자의 사용료	최종사용자의 사용료	최종사용자의 사용료	정부의 임대료
공공재정 지원	투자비 공동출연	투자비 공동출연	투자비의 일부 지원/최소 운영수입보장	지원 없음	초기 투자비와 운영비를 정보 확정적 지원
자산 소유	민관공동 소유	민관공동 소유	공공	출자기업	공공
구축 책임	민관공동 소유	민관공동 소유	출자기업	출자기업	출자기업
운영 책임	민관공동 소유	민관공동 소유	출자기업	출자기업	출자기업

#### ■ 민자유치를 통한 예산조달 대상 및 고려사항

- 도시개발사업을 통한 예산조달 검토 서비스 및 기반시설은 다음과 같음

[표 3-1-4] 민간투자법에 따른 민간 투자 대상의 공모사업

서비스 및 기반시설	유치 방식	유치방식에 따른 조달 방안
WiFi망	BOO (우선고려)	민간기업에서 WiFi망 서비스와 버스정류장 벽면을 활용한 광고를 통합·운영하는 방안
	BTL	WiFi 시설에 대한 부천시 임대료 지급

- 민자유치를 통한 예산조달의 필수조건은 투자에 따른 민간기업의 수익모델 제공에 있으며, 투자방식에 따라 민간기업의 수익모델이 상이함
  - BOO방식을 적용할 경우 민간기업에서 WiFi망 구축 또는 임대망 비용을 부담하는 대신

버스정류장의 벽면을 활용한 광고 수익을 제공하여 민간기업의 수익모델을 제공함

- BTL방식의 경우 WiFi망 제공에 따른 임대료를 부천시에서 제공하여 민간기업의 수익 모델을 제공함
- WiFi망 구축의 경우 BOO방식을 우선 검토하여 부천시 자체 예산 투입을 최소화하는 방향으로 검토가 필요함

## 2. 스마트도시서비스 우선순위 선정

### 1) 서비스 우선순위 설정

#### ■ 서비스 우선순위 평가지표

- 스마트도시서비스 우선순위 평가기준으로 중요성, 확장성, 시급성을 평가하며, 세부내용은 아래와 같음

[표 3-1-5] 스마트도시서비스의 우선순위 평가지표 및 내용

평가지표	평가내용
중요성	수익성 및 수요와 관계없이 제공될 가치가 있는 서비스의 공공성 여부
확장성	서비스 제공에 따른 서비스 효과의 범위 확장 여부
시급성	서비스 제공에 대한 시급성 여부

### 2) 스마트도시서비스 단위사업별 우선순위 평가 결과

- 전문가 설문과 자문위원회의 브레인스토밍을 통하여 서비스개발 의의성 3항목(중요성, 확장성, 시급성)으로 분류하여 평가
  - 중요성 및 확장성, 시급성은 각 5.0을 만점으로 평가를 실시함
  - 중요성은 스마트도시서비스 도입됨에 따라 시민편의 증진 및 지자체의 도시관리에 많은 기여를 하는 서비스를 평가하는 척도로 정의함(절대적인 편익이 높은 서비스)
  - 확장성은 스마트도시서비스 도입 시 비용 대비 편익이 높거나, 도입 후 저비용으로 서비스 확산이 용이한 서비스로 정의함(비용을 고려한 편익이 높은 서비스)
  - 시급성은 대한민국 또는 부천시의 우선해결이 필요한 도시문제를 저감하는 서비스로 정의함(비용과 편익을 고려하지 않고 빠른 도입이 필요한 서비스)
- 시민 설문조사 및 공무원 면담에 따른 요구사항을 바탕으로 서비스별 가중치를 부여하여 최종 순위를 도출함
  - 2차 시민설문조사 스마트도시서비스의 선호도 점수에 따라 0.1~0.8점 가중치\*를 부여함
  - \* 선호도조사시 선호도 점수(1~5점)을 0.1~0.8점으로 환산하여 적용
  - \* 2차 시민 설문조사 이후 추가된 스마트도시서비스의 경우 가중치는 0.6으로 적용
  - 공무원 면담에 따른 요구사항이 도출된 서비스에 대하여 가중치 0.2점 추가로 부여함
- 해당 우선순위 평가 결과를 기반으로 스마트도시건설사업 로드맵을 수립함

[표 3-1-6] 스마트도시서비스 우선순위 선정 결과표

서비스	평가점수				가중치	최종 점수	최종순위
	중요성	확장성	시급성	평균			
이동식 CCTV	5.0	4.7	5.0	4.9	0.91	4.45	1순위
공공·민간 주차장 통합정보 제공서비스	5.0	5.0	5.0	5.0	0.86	4.30	2순위
위치기반 어린이 모니터링 서비스	5.0	4.1	5.0	4.7	0.91	4.29	3순위
드롭형 물분사 서비스	4.6	5.0	5.0	4.9	0.84	4.11	4순위
IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스	4.4	4.0	5.0	4.5	0.87	3.87	5순위
문제차량 모니터링 및 연계 서비스	4.5	5.0	5.0	4.8	0.68	3.29	6순위
IoT 기반 화재 모니터링 서비스	5.0	4.4	5.0	4.8	0.67	3.23	7순위
응급차량 프리패스 서비스	5.0	4.2	4.6	4.6	0.70	3.22	8순위
스마트 AED 택시 서비스	4.0	3.0	4.2	3.7	0.86	3.20	9순위
교통정보 통합 제공 서비스	4.5	5.0	4.8	4.8	0.67	3.18	10순위(공동)
드론형 미세먼지 모니터링 서비스	4.2	3.4	4.5	4.0	0.79	3.18	10순위(공동)
방역 지리정보 서비스	4.1	4.0	3.5	3.9	0.82	3.16	12순위
블록형 스마트 미터링	4.1	4.8	3.1	4.0	0.78	3.12	13순위(공동)
교통량 모니터링 서비스	5.0	5.0	5.0	5.0	0.62	3.12	13순위(공동)
스마트 안심존 서비스	4.3	3.9	5.0	4.4	0.65	2.84	15순위
유동인구 분석 서비스	5.0	5.0	5.0	5.0	0.56	2.82	16순위
스마트모빌리티 서비스	4.5	4.8	4.2	4.5	0.62	2.77	17순위
홈 IoT 서비스	4.0	4.6	4.9	4.5	0.56	2.50	18순위
스마트워크	4.4	4.2	4.2	4.3	0.58	2.49	19순위
IoT 기반 스마트 소화전 서비스	4.8	4.8	5.0	4.9	0.48	2.34	20순위
스마트 도시시설 통합관리 서비스	3.0	5.0	3.2	3.7	0.61	2.29	21순위
청년 일자리 지원 플랫폼	4.0	3.5	3.5	3.7	0.62	2.26	22순위
미디어보드 통합제어 서비스	3.2	4.5	3.2	3.6	0.59	2.16	23순위
IoT 테스트베드 서비스	3.6	5.0	4.8	4.5	0.48	2.14	24순위
크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스	3.9	5.0	4.4	4.4	0.48	2.13	25순위(공동)
보안등 기반 스마트 네트워크 서비스	4.2	5.0	4.1	4.4	0.48	2.13	25순위(공동)
시민참여형 디지털 트윈서비스	3.4	5.0	3.9	4.1	0.48	1.97	27순위
자율주행 버스	4.3	3.9	3.0	3.7	0.50	1.87	28순위
3D 일루미네이션 서비스	3.0	3.0	3.7	3.2	0.48	1.55	29순위

### 3. 스마트도시건설사업 로드맵 및 예산(안)

#### 1) 스마트도시건설사업 분류기준

##### ■ 스마트도시서비스 특성 분류 지표

- 스마트도시건설사업은 스마트도시서비스 특성을 고려하여 서비스 간 연관성, 공간적 범위 동일성, 구축운영주체 동일성, 관련 사업 추진 여부를 검토함
  - 분류기준1 : 기존부터 추진되어 온 스마트도시서비스
  - 분류기준2 : 서비스 목적 및 내용, 기능이 상호간 연관이 있는 스마트도시서비스
  - 분류기준3 : 공간적 범위가 동일한 스마트도시서비스 및 기반시설
  - 분류기준4 : 구축 및 운영 주체가 동일한 스마트도시서비스 및 기반시설
- 부천시의 스마트도시건설사업 분류 결과 크게 14개 사업으로 분류됨

##### ■ 스마트도시건설사업 로드맵(추진기간) 선정 기준

- 스마트도시서비스 단위사업별 우선순위 평가 결과를 기반으로 수립함
- 단 해당 건설사업의 도시개발사업 등 공간계획과 병행 추진이 될 경우 해당 개발사업의 계획 기간과 연계하여 추진함
  - \* 예 : B·BIC-1에 적용되는 스마트도시건설사업의 경우 개발완료년도(2021년) 구축 추진
- 일부 서비스의 경우 해당서비스 담당부서의 요청(공무원 의견 청취)에 따라 스마트도시서비스 구축시기를 조정함

#### 2) 스마트도시건설사업 분류 및 사업별 로드맵/예산

##### ■ 교통정보 통합 구축사업

- 기 추진되어 온 교통분야 서비스 중 기존 서비스의 확산 또는 기능 고도화를 추진하는 사업

[표 3-1-7] 교통정보 통합 구축사업 개요

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스	주차장 정보 제공서비스	부천시 전역	교통사업과
교통량 모니터링 서비스	부천시 주요도로의 교통량DB 구축을 통하여 도시관리, 빅데이터 분석을 위한 기반 서비스		
교통정보 통합제공 서비스	기존 제공 정보를 제공하고 대체 교통수단정보와 연계해주는 서비스		

[표 3-1-8] 교통정보 통합 구축사업 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스			연계 및 서비스 운영		
교통량 모니터링 서비스			현장장치구축		
교통정보 통합제공 서비스				센터설비구축	

### ■ 민원 대응형 이동식 CCTV 구축사업

- 기 추진되어 온 안전분야 서비스 중 기존 CCTV서비스의 공백지역을 효율적으로 최소화하는 사업

[표 3-1-9] 민원 대응형 이동식 CCTV 구축사업 개요

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
이동식 CCTV	일시적으로 CCTV가 필요한 곳에 설치	부천시 전역	365안전 센터

[표 3-1-10] 민원 대응형 이동식 CCTV 구축사업 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
이동식 CCTV	현장장치구축		대상지 변경 적용		

### ■ 스마트도시 기반시설 구축사업

- 기 구축·운영 중인 스마트도시 기반시설(정보통신망 및 도시통합운영센터)를 고도화하는 사업

[표 3-1-11] 스마트도시 기반시설 구축사업 개요

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
IoT망	효율적인 스마트도시서비스를 제공을 위한 자가망 구축	부천시 전역	교통사업과 365안전 센터
WiFi망	민자유지를 통한 무료 공공 WiFi 확대		
도시통합운영센터 (통합플랫폼)	효율적인 도시관리를 위한 부천시 전역 대상 도시통합운영센터 구축		

**[표 3-1-12] 스마트도시 기반시설 구축사업 로드맵**

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
IoT 자가망 및 WiFi 자가망	IoT망 구축	WiFi망 구축			
도시통합운영센터(통합플랫폼)	센터설비구축				

### ■ 골든타임 네트워크 구축사업

- 스마트도시 안전 분야를 대상으로 응급상황에 대한 신속한 초기 대응체계를 구축하여 응급상황에 대한 골든타임을 확보하는 사업

**[표 3-1-13] 골든타임 네트워크 구축사업 개요**

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적 범위	총괄부서
응급차량 프리패스 서비스	상습 정체구역에 응급차량 도착 전에 사거리에 설치된 음향기기로 운전자에게 협조를 구하는 서비스	주요간선도로 사거리 중 상습 정체 구역	
스마트 AED 택시 서비스	응급환자 발생시 AED가 구비된 택시를 사고 발생지로 보내주는 서비스		365안전 센터
IoT 기반 스마트 소화전 서비스	옥외소화전 앞 등에 불법 주정차 차량을 감지하여 자동으로 경고하여 긴급출동 차량의 통행로를 확보하는 서비스	부천시 전역	

**[표 3-1-14] 골든타임 네트워크 구축사업 로드맵**

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
응급차량 프리패스 서비스		현장장치구축			
스마트 AED 택시 서비스			현장장치구축		
IoT 기반 스마트 소화전 서비스			현장장치구축		

### ■ 안전 정보 통합 구축사업

- 스마트도시 안전 분야를 대상으로 위험상황에 대한 신속 정확한 정보수집을 통하여 안전 모니터링 체계 구축하는 사업

[표 3-1-15] 안전 정보 통합 구축사업 개요

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
IoT 기반 화재 모니터링 서비스	노후 주택 대상 IoT 화재센서를 설치하고, 화재감지 및 모니터링 정보를 소방서로 전달하여 신속한 화재 대응체계를 구축함	시범사업	미정
문제차량 모니터링 및 연계 서비스	문제차량정보를 구축하여 CCTV, 차량번호인식 등으로 정보를 제공/연계하는 서비스		교통사업과
방역지리정보 서비스	방역정보를 GIS 기반 DB 구축 및 관리하는 서비스	부천시 전역	건강안전과
위치기반 어린이 모니터링 서비스	웨어러블 디바이스를 이용하여 어린이들 위치를 모니터링하여 사건·사고를 예방하는 서비스		보육아동과

[표 3-1-16] 안전 정보 통합 구축사업 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
IoT 기반 화재 모니터링 서비스			현장장치 구축		
문제차량 모니터링 및 연계 서비스		센터설비구축	수배차량 DB 지속 업로드		
방역지리정보 서비스			센터설비구축		
위치기반 어린이 모니터링 서비스		현장장치 구축			

### ■ 미세먼지 클린 사업

- 스마트도시 환경·에너지 분야를 대상으로 부천시 환경문제의 최우선과제인 미세먼지 저감을 위한 과학적인 모니터링-대응체계를 구축하는 사업

[표 3-1-17] 미세먼지 클린 사업 개요

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스	IoT 기반 미세먼지 측정 및 모니터링 서비스		
크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스	크라우드 소싱 기반으로 미세먼지 측정 및 모니터링 서비스	부천시 전역	환경과
드론형 미세먼지 모니터링 서비스	드론을 활용하여 미세먼지 측정 및 모니터링 서비스		
드럼형 물분사 서비스	미세먼지 발생구간(도로)에 대한 물분사를 통한 미세먼지 저감		

**[표 3-1-18] 미세먼지 클린 사업 로드맵**

서비스명	1단계		2단계		3단계	
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	
IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스		현장장치구축	관련부서 대상 미세먼지 정보 공개			
크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스		현장장치구축	미세먼지 정보 공개			
드론형 미세먼지 모니터링 서비스		현장장치구축	관련부서 대상 미세먼지 정보 공개			
드럼형 물분사 서비스	대상지선정		대상지 변경 적용			

### ■ 도시 기본 빅데이터 구축사업

- 스마트한 도시관리를 위하여 필요한 동적 정보(에너지 정보 및 유동인구 정보)를 구축하는 정보수집-분석체계를 구축하는 사업

**[표 3-1-19] 도시 기본 빅데이터 구축사업 개요**

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
블록형 스마트 미터링	전기, 가스, 난방, 수도 등 에너지를 실시간 모니터링 하는 서비스	부천시 전역	수도과
유동인구 분석 서비스	위치정보를 기반으로 주요장소에 대한 유동인구 DB 확보 서비스	상업지역	정책실

**[표 3-1-20] 도시 기본 빅데이터 구축사업 로드맵**

서비스명	1단계		2단계		3단계	
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	
블록형 스마트 미터링						구축
유동인구 분석 서비스				센터설비구축		

### ■ 도시 통합관리 구축사업

- 스마트한 도시관리를 위하여 스마트도시의 정보 수집·제어시설에 대한 통합관리를 통하여 효율적인 도시관리체계를 구축하는 사업

[표 3-1-21] 도시 통합관리 구축사업 개요

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적 범위	총괄부서
미디어보드 통합제어 서비스	재난 상황 발생 시 미디어보드를 통해 재난상황을 송출하여 신속히 대처할 수 있게 하는 서비스	부천시 전역	365안전 센터
스마트도시시설 통합관리 서비스	스마트도시 서비스의 현장장치에 대하여 단일부서에서 통합관리하여 효율적인 운영체계를 구축하고, 신속한 장애관리를 하는 서비스		

[표 3-1-22] 도시 통합관리 구축사업 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
미디어보드 통합제어 서비스					센터설비구축
스마트도시시설 통합관리 서비스					센터설비구축

### ■ B·BIC-1 스마트도시 구축사업

- 도시개발사업과 병행 추진하는 스마트도시구축사업으로 B·BIC-1 지역을 부천시 업무의 중심공간으로 조성하는 사업

[표 3-1-23] B·BIC-1 스마트도시 구축사업 개요

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적 범위	총괄부서
스마트모빌리티 사업	세그웨이 또는 전기자전거 공유서비스	B·BIC-1	도시전략과 (정책실*)
3D 일루미네이션 서비스	B·BIC-1을 대표하는 영상을 3D 일루미네이션으로 구현하여 제공하는 서비스		
스마트워크센터	공용 사무공간 및 공용 회의실을 조성하여 업무 생산성 향상하는 서비스		
청년 일자리 지원 플랫폼(오프라인)	청년 창업 지원 및 일자리 지원 서비스		

\* 도시개발사업자 대상 사업 추진 지원

**[표 3-1-24] B·BIC-1 스마트도시 구축사업 로드맵**

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
스마트모빌리티 사업			구축 감독		
3D 일루미네이션 서비스			구축 감독	컨텐츠 변경	
스마트워크센터			구축 감독		
청년 일자리 지원 플랫폼(오프라인)			구축 감독		

### ■ B·BIC-2 스마트도시 구축사업

- 도시개발사업과 병행 추진하는 스마트도시구축사업으로 B·BIC-2 지역을 부천시 내 IoT 기업의 실증구역으로 조성하는 사업

**[표 3-1-25] B·BIC-2 스마트도시 구축사업 개요**

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
스마트모빌리티 사업	세그웨이 또는 전기자전거 공유서비스	B·BIC-2	도시전략과 (정책실*)
IoT Testbed 서비스	벤처기업 및 중소기업에서 개발한 IoT 제품 및 서비스를 테스트 공간을 제공하는 서비스		

\* 도시개발사업자 대상 사업 추진 지원

**[표 3-1-26] B·BIC 2 스마트도시 구축사업 로드맵**

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
스마트모빌리티 사업			구축 감독		
IoT Testbed 서비스			구축 감독	컨텐츠 변경	

### ■ B·BIC-3 스마트도시 구축사업

- 도시개발사업과 병행 추진하는 스마트도시구축사업으로 B·BIC-3 지역을 부천시 스마트도시의 미래 모델인 시민참여형 디지털 트윈 도시서비스를 도시의 계획-구축-관리단계 전체에 대하여 스마트화하는 사업

[표 3-1-27] B·BIC-3 스마트도시 구축사업 개요

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
스마트모빌리티 사업	전기자전거 공유서비스	B·BIC-3	도시전략과 (정책실*)
자율주행 버스	친환경 자율주행 버스를 대중교통과 연계하는 셔틀버스로 활용	B·BIC-3	
시민 참여형 디지털 트윈 서비스	도시개발계획 단계에서 사이버공간에서 시뮬레이션하여 미리 발생 가능한 도시문제를 사전에 예방하는 서비스	B·BIC-3	

\* 도시개발사업자 대상 사업 추진 지원

[표 3-1-28] B·BIC-3 스마트도시 구축사업 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
스마트모빌리티 사업					구축 감독
자율주행 버스					구축 감독
시민 참여형 디지털 트윈 서비스					구축 감독

### ■ 오정동 군부대 이전사업 부지 스마트도시 구축사업

- 도시개발사업과 병행 추진하는 스마트도시구축사업으로 오정동 군부대 이전사업 부지를 지속 가능한 스마트도시로 조성할 수 있도록 계획-구축단계부터 스마트도시서비스의 확장을 고려한 부천시 스마트도시 미래 모델 시범 구축사업

[표 3-1-29] 오정동 군부대 이전사업 부지 스마트도시 구축사업 개요

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
스마트모빌리티 사업	전기자전거 공유서비스	오정동 군부대 이전사업지	도시전략과 (정책실*)
보안등 기반 스마트 네트워크 서비스	보안등을 지능화하여 편리한 스마트도시공간을 제공하는 서비스		
시민 참여형 디지털 트윈 서비스	도시개발계획 단계에서 사이버공간에서 시뮬레이션하여 미리 발생 가능한 도시문제를 사전에 예방하는 서비스		
도시통합운영센터	효율적인 도시관리를 위한 부천시 전역 대상 도시통합운영센터 구축		

\* 도시개발사업자 대상 사업 추진 지원

**[표 3-1-30] 오정동 군부대 이전사업 부지 스마트도시 구축사업 로드맵**

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
스마트모빌리티 사업					구축 감독
보안등 기반 스마트 네트워크 서비스					구축 감독
시민 참여형 디지털 트윈 서비스					구축 감독
도시통합운영센터					구축 감독

### ■ 원미도시재생 지역 스마트도시 구축사업

- 도시재생사업과 병행 추진하는 스마트도시 구축사업으로 저비용 고효율의 스마트도시 서비스를 통해 도시재생을 지원하는 사업

**[표 3-1-31] 원미도시재생 지역 스마트도시 구축사업개요**

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
스마트 안심존 서비스	안심존(가로등 및 CCTV)에 IoT 기반 AED를 설치하여 초기대응이 가능한 서비스	원미	도시재생과 (정책실*)
위치기반 어린이 모니터링 서비스	웨어러블 디바이스를 이용하여 어린이들 위치를 모니터링하여 사건·사고를 예방하는 서비스	도시재생지역	

\* 도시개발사업자 대상 사업 추진 지원

**[표 3-1-32] 원미도시재생 지역 스마트도시 구축사업로드맵**

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
스마트 안심존 서비스	사업안 확정	구축			
위치기반 어린이 모니터링 서비스			구축		

### ■ 재개발 재건축 연계사업

- 부천시 내 재개발 및 재건축사업 시 적용하는 스마트도시서비스 구축사업으로 부천시 스마트도시에 최소 필요수준의 스마트도시서비스를 구축하는 사업

[표 3-1-33] 재개발 재건축 연계사업 개요

서비스 및 기반시설 명	서비스 내용	공간적범위	총괄부서
홈 IoT 서비스	재개발 재건축시 단지 내 스마트도시서비스를 구축하는 서비스	부천시내 재개발/재건축 사업지	재개발과 (정책실*)
문제차량 모니터링 및 연계 서비스	문제차량정보를 구축하여 CCTV, 차량번호인식 등으로 정보를 제공/연계하는 서비스		

\* 도시개발사업자 대상 사업 추진 지원

[표 3-1-34] 재개발 재건축 연계사업 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계	
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	
홈 IoT 서비스						
	재개발 재건축시 IoT 기술 활용한 스마트도시서비스 구축 권장					
문제차량 모니터링 및 연계 서비스			재개발 재건축시 IoT 기술 활용한 스마트도시서비스 구축 권장			

### 3) 스마트도시건설사업 종합 로드맵 및 연차별 예산

- 스마트도시건설사업을 구성하는 스마트도시 서비스군의 우선순위를 종합 고려하여 로드맵을 수립하고 사업별, 연차별 예산을 수립함

[표 3-1-35] 부천 스마트도시건설사업 연차별 총예산

사업명	예산(천원)	1단계		2단계		3단계	
		2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	
총합	75,019,620	5,387,000	5,944,820	12,693,800	5,440,000	45,554,000	
시비	15,728,200	1,960,000	4,308,200	2,580,000	3,540,000	3,340,000	
민간 투자	51,275,800	-	400,000	9,241,800	400,000	41,234,000	
국비	8,015,620	3,427,000	1,236,620	872,000	1,500,000	980,000	

- 부천시 스마트도시구축사업은 총 비용 750.2억원이 필요하며, 세부적으로는 시비 157.3억원, 국비 80.1억원, 민간투자 512.8억원으로 추산됨

- 민간투자 예산 중 많은 부분을 차지하는 도시개발사업에 따른 스마트도시구축비용은 도시개발사업자와 협의하여 조정이 필요함

\* 단 도시개발사업에 따른 민간투자 예산은 총사업비의 1~2%를 기준으로 책정하였으며, 투자 규모는 타 도시개발사업 내 스마트도시 구축 예산과 비교하여 협의 필요

- 스마트도시건설사업별 로드맵 및 예산은 아래와 같음

[표 3-1-36] 스마트도시건설사업별 종합로드맵 및 예산

사업명	예산(천원)	1단계		2단계		3단계
		2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
교통정보 통합 구축 사업	1,648,000			808,000	840,000	
민원 대응형 이동식 CCTV 구축 사업	120,000	120,000				
스마트도시 기반시설 구축사업	4,040,000	2,440,000	400,000	400,000	400,000	400,000
골든타임 네트워크 구축 사업	5,392,000			572,000	3,240,000	1,580,000
안전 정보 통합 구축 사업	5,514,200		2,982,200	1,572,000	960,000	
미세먼지 클린 사업	5,353,000	2,827,000	2,526,000			
도시 기본 빅데이터 구축사업	1,480,000			500,000		980,000
도시 통합관리 구축 사업	1,760,000					1,760,000
B·BIC-1 스마트도시 구축사업	6,145,000			6,145,000		
B·BIC-2 스마트도시 구축사업	2,696,800			2,696,800		
B·BIC-3 스마트도시 구축사업	14,400,000					14,400,000
오정동 군부대 이전사업 부지 스마트도시 구축사업	26,343,000					26,343,000
원미도시재생 지역 스마트도시 구축사업	36,620		36,620			
재개발 재건축 연계 사업	-			-*		
법례	시비 추진 사업					
	민간 투자 추진 사업					
	국비 추진 사업					
	국비 및 시비 추진 사업					

\* 재개발 재건축사업에 적용되는 홈IoT서비스에 따른 비용은 재개발 재건축사업의 규모 및 구축 서비스 내용에 따라 비용이 상이하여 비용 산출에서 제외함

- 부천시 스마트도시 목표에 따른 서비스 및 기반시설별 로드맵 및 예산은 아래와 같음

[표 3-1-37] 스마트도시건설사업별 종합로드맵 및 예산

목표	서비스명	예산(천원)	1단계		2단계		3단계
			2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
미세 먼지 ZERO	IoT 기반 미세먼지 모니터링	4,893,000	2,627,000	2,266,000			
	드론형 미세먼지 모니터링	60,000		60,000			
	크라우드 소싱 미세먼지 모니터링	200,000		200,000			
	드립형 물분사 시스템	200,000	200,000				
	블록형 스마트 미터링	980,000					980,000

[표 3-1-37] 스마트도시건설사업별 종합로드맵 및 예산

목표	서비스명	예산 (천원)	1단계		2단계		3단계
			2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
도로 위 10분의 여유	스마트모빌리티 공유 서비스	128,000			38,000		90,000
	자율주행 버스	2,000,000					2,000,000
	공공-민간 주차장 통합 정보 제공서비스	-			-*		
	교통정보 통합제공 서비스	840,000				840,000	
언제 어디 서든 100% 안심	IoT 기반 스마트 소화전 서비스	1,580,000					1,580,000
	문제차량 모니터링 및 연계 서비스	275,000		275,000			
	스마트 안심존 서비스	32,280		32,280			
	이동식 CCTV	120,000	120,000				
	응급차량 프리패스 서비스	572,000			572,000		
	스마트 AED 택시 서비스	3,240,000				3,240,000	
	IoT 기반 화재 모니터링 서비스	2,432,000		1,360,000	1,072,000		
지역경 제 10% UP	위치기반 어린이 모니터링	1,571,540		1,071,540	500,000		
	스마트워크센터	1,900,000			1,900,000		
	3D 일루미네이션 서비스	245,000			245,000		
	IoT 테스트베드 서비스	896,800			896,800		
	홈 IoT 서비스	-			-**		
스마트 도시 관리 체계	청년 일자리 지원 플랫폼	2,000,000			2,000,000		
	교통량 모니터링 서비스	808,000			808,000		
	방역지리정보 서비스	280,000		280,000			
	유동 인구 분석 서비스	500,000			500,000		
	미디어보드 통합 제어 서비스	600,000				600,000	
	시민 참여형 디지털 트윈 서비스	5,200,000					5,200,000
	스마트 도시시설 통합 관리 서비스	1,160,000				1,160,000	
	보안등 기반 네트워크 서비스	16,100,000					16,100,000
스마트 도시 기반 시설	IoT망	1,240,000	1,240,000				
	WiFi망	1,600,000		400,000	400,000	400,000	400,000
	도시통합운영센터 (통합플랫폼)	9,734,000	1,200,000				8,534,000

\* 별도 시스템 및 현장장치 구축 없이 지존 시스템 활용 및 정보연계를 통해 서비스 제공

\*\* 재개발 재건축사업에 따라 비용이 상이하여 비용 산출에서 제외함

## 제2장 추진 체계(스마트도시조직 구성방안)

### 1. 기본방향

#### ■ 부천시의 비전과 관련 계획을 반영한 스마트도시 추진체계 구축

- 부천시가 가지고 있는 비전과 도시기본계획 등의 내용을 반영하고, 민선7기 비전 중 스마트도시와 관련된 사항을 실현할 수 있는 추진체계를 구축하도록 함
  - 기본방향에 따른 추진조직(안)과 부서별 주요업무를 파악하고 재분배하여 사업추진에 따른 관련 부서별 검토의견을 반영하여 추진체계를 구성
- 스마트도시를 서비스, 기반시설, 운영관리, 기술의 4개 부문에서 발생하는 스마트도시건설사업의 추진흐름을 파악하고 관련법규 및 제도를 검토하여, 유관기관, 위원회, 협의회 등과 조화로운 추진체계를 마련함
- 이를 위해 현재의 스마트도시 추진조직과 업무를 분석하고 국내 유사도시의 사례분석을 통하여 부천시에 적합한 추진체계를 구축하도록 함

#### ■ 스마트도시 사업의 총괄기능을 강화하는 조직체계로 전환

- 각 부서에서 분산되어 운영되고 있는 다양한 스마트도시건설사업과 공간정보를 통합하여 효율적으로 관리운영 할 수 있는 부서조직의 확립이 필요함
- 특히 행정동을 포함한 시 전역을 대상으로 하는 스마트도시서비스의 개발과 운영을 총괄할 수 있는 조직개편이 필요함
- 이를 위해 현재 담당부서의 조직을 강화하거나 스마트도시 추진업무를 총괄할 수 있는 조직체제로 개편하여야 함

#### ■ 조직간 역할분담

- 스마트도시 주관 추진부서는 스마트도시 건설사업을 포괄하는 전반적인 스마트도시계획 정책 추진에 맞는 투자계획의 종합·조정 및 운영·관리, 스마트도시 사업의 기반조성 및 고도화, 전문인력 양성 등의 임무를 담당
- 정보의 생산제어시설, 정보통신망, 도시통합운영센터 등 스마트도시 기반시설 구축과 스마트 교통, 스마트 방범·방재, 스마트 교육 등과 같은 소프트웨어적 스마트도시 서비스의 구축 및 운영이 필요함

## 2. 타 지자체 사례

### ■ 사례조사 대상 지자체 선정 기준

- 타 지자체 스마트도시조직 사례검토를 위하여 2018년 기준 중앙정부의 공모 사업에 선정된 지자체를 대상으로 사례조사를 실시 및 분석을 추진함
  - 외적으로는 중앙정부의 스마트도시 정책기조에 따라 스마트도시 전담조직의 구성이 우수한 지자체를 대상으로 공모사업을 선정이 예상됨
  - 또한 내적으로는 우수한 스마트도시조직체계 구성을 통하여 내실 있는 사업공모 추진 이 가능하기 때문에 벤치마킹 지자체로 다음과 같이 지자체를 선정함

### 1) 대구광역시

#### ■ 대구광역시 스마트도시조직 구성

- 대구광역시는 경제부시장 산하 미래산업추진본부를 두고 있으며, 미래산업추진본부 내 스마트시티조성과를 두어 스마트시티에 대한 총괄업무를 추진하고 있음



[그림 3-2-1] 대구광역시 스마트도시조직 구성

#### ■ 대구광역시 스마트도시조직 업무 분석

- 대구광역시의 스마트도시계획, 스마트도시서비스, 스마트도시협의회 등 스마트 도시에 대한 총괄업무는 스마트시티조성과에서 추진함
  - 일부 서비스의 경우 미래산업추진본부 내 타 부서와의 유기적인 협력체계를 구축하여 추진함
    - 예 : 스마트도시의 자율주행차량 업무는 미래형 자동차과에서 추진하고 이를 위한 도시공간 내 시설물에 대해서는 스마트시티조성과에서 추진
- 단 예외적으로 스마트도시기반시설인 정보통신망에 대해서 총무과에서 별도로 추진하고 있는 것이 특징적임

**[표 3-2-1] 대구광역시 스마트도시 조직 업무 내용**

부서명	주요업무	규모
스마트시티 조성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요업무계획수립, 인사, 조직관리, 스마트시티 기본계획 수립 및 추진 스마트시티 리빙랩 및 테스트베드 기획</li> <li>- 스마트산업기획팀·ICT산업팀 업무 총괄</li> <li>- 스마트시티 조성 확산사업 추진</li> <li>- 스마트도시사업협의회 구성 및 운영에 관한 사항</li> <li>- 스마트시티 기반시설 구축 및 구축시설물 활용용에 관한 사항</li> <li>- IoT아카데미 구축 및 운영에 관한 사항</li> <li>- 5G기반의 스마트시티 서비스 개발사업</li> <li>- 시의회 협력 업무(행감, 시정질문, 요구자료 등)</li> </ul>	19명
총무과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자가통신망(2.3단계) 구축공사 설계, 시공, 준공, 감리 업무, 자가통신망 인프라 확대 구축</li> </ul>	6명

## 2) 세종특별자치시

### ■ 세종특별자치시 스마트도시조직 구성

- 세종특별자치시는 시장 산하 기획조정실을 두고 있으며, 기획조정실 내 정보통계담당관 주도로 스마트도시를 총괄하고 있음


**[그림 3-2-2] 세종특별자치시 스마트도시조직 구성**

### ■ 세종특별자치시 스마트도시업무 분석

- 세종특별자치시의 스마트도시계획, 스마트도시서비스, 스마트도시기반시설 전반에 대한 총괄업무를 수행함
  - 세종특별자치시의 경우 도시개발이 지속적으로 이어지고 있는 특성이 있으며, 현재 세종특별자치시의 스마트도시 구축을 실제 추진하고 있는 한국토지주택공사에서 일부 업무를 수행하고 있음

[표 3-2-2] 세종특별자치시 스마트도시 조직 업무 내용

부서명	주요업무	규모
정보통계담당관	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보화 기본계획, 시행계획, 정보화위원회운영, 스마트도시 전략계획 수립</li> <li>- CCTV, 스마트도시 정보통신망 구축 및 운영</li> <li>- 빅데이터 기반의 스마트도시 운영체계 마련 디지털 트윈 공동연구 스마트시티 표준화 정책 지원</li> <li>- 스마트시티 업무 추진 지원, 스마트도시 TF 일반 서무</li> <li>- 자가정보통신망 운영</li> </ul>	6명

### 3) 부산광역시

#### ■ 부산광역시 스마트도시조직 구성

- 부산광역시는 경제부시장 산하 미래산업국을 두고 있으며, 미래산업국 내 스마트시티추진과를 두어 스마트시티에 대한 총괄업무를 추진하고 있음



[그림 3-2-3] 부산광역시 스마트도시조직 구성

#### ■ 부산광역시 스마트도시업무 분석

- 부산광역시의 경우 국가 시범도시 사업 및 스마트시티 실증단지 등의 구축사업 단위로 스마트도시 업무를 분담하여 추진 중임
  - 부산광역시의 경우 스마트도시를 선도하는 도시 중에 하나로 기 수립된 스마트도시계획을 바탕으로 구축사업 위주로 스마트시티 구축 중

[표 3-2-3] 부산광역시 스마트도시 조직 업무 내용

부서명	주요업무	규모
스마트시티추진과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트시티 국가 시범도시 지원(부산EDC)</li> <li>- 스마트시티 실증단지 조성사업</li> <li>- 스마트시티 및 U-City 추진 사업 관리 스마트파킹 서비스 확산</li> <li>- ITU 등 국제기구 협력 업무(스마트시티 해외협력 업무 추진)</li> </ul>	28명
지역균형개발과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사상 스마트시티 기업발전 협의회 관련 업무</li> </ul>	1명

#### 4) 시흥시

##### ■ 시흥시 스마트도시조직 구성

- 시흥시는 스마트시티사업단 산하 스마트시티과를 신설하여 해당과 주도로 스마트도시 구축을 추진 중임



[그림 3-2-4] 시흥시 스마트도시조직 구성

##### ■ 시흥시 스마트도시업무 분석

- 시흥시 스마트시티과 내 스마트시티기획팀에서 스마트도시 도시계획 및 신규 사업 발굴을 수행 중이며, 스마트시티사업팀에서 각종 스마트도시서비스에 대한 구축사업을 수행함
- 특징적인 사항으로 최근 스마트도시에서 이슈가 되고 있는 스마트도시 빅데이터에 대응하기 위하여 스마트시티사업팀에서 데이터허브 플랫폼 구축을 추진하고 있음
  - 데이터허브 플랫폼이란 국가 R&D 사업으로 추진되는 스마트도시 관련 사업으로 도시에서 수집되는 빅데이터를 수집-분석-가공하는 차세대 플랫폼임. 시흥시는 국가 R&D사업 실증도시로 선정되어 해당 기술의 테스트베드 추진 예정임

[표 3-2-4] 시흥시 스마트도시 조직 업무 내용

부서명	주요업무	규모
스마트시티기획팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트시티도시계획</li> <li>- 신규사업 발굴</li> </ul>	3명
스마트시티사업팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터허브 플랫폼 구축</li> <li>- 디지털마을알림판, 에너지 실증사업</li> <li>- 생활복지 실증사업</li> <li>- 환경 실증사업</li> </ul>	5명

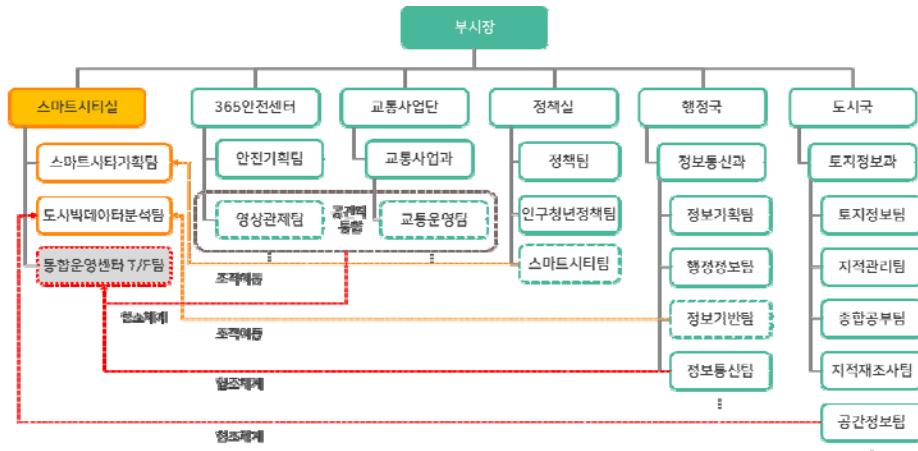
## 5) 타 지자체 사례조사에 따른 부천시 스마트도시조직 구성 시 고려사항

- 부천시의 발전적인 스마트도시계획 추진을 위하여 다양하고 많은 스마트도시 사업을 도입하고, 체계적으로 추진할 수 있는 조직 개편이 필요하다고 판단됨
  - 부천시의 향후 체계적인 스마트도시사업의 총괄관리를 위하여 조직체계의 개선 및 스마트도시 사업의 추진을 위해 부서의 총괄·기획 기능을 강화하고 조직을 전문화하는 방안이 필요함
- 또한 부산광역시 및 대구광역시의 사례에서 볼 수 있듯이 스마트도시 전담부서를 기존의 정보통신 기술 측면에서 접근하지 않고, 정책적 측면에서 접근하는 마스터 플랜을 가지고 접근하고 있음
  - 부천시의 경우 현재 정책실 산하 스마트시티팀에서 스마트도시를 총괄하고 있으며 이러한 스마트도시의 정책적인 접근은 유지하는 방향으로 스마트도시 전담조직 구성을 검토해야함
- 작게는 스마트도시 트렌드를 반영한 조직 구성이 필요함
  - 시흥시의 경우 도시정보통합센터(통합운영센터)의 데이터 및 각종 통계자료를 기반으로 분석과제를 도출하고 추진하는 데이터행정팀을 통해 근래 스마트도시에서 이슈가 되고 있는 도시 빅데이터 활용의 기반을 조성하였으며, 스마트도시서비스 확장에 따라 도시정보통합센터의 효율적인 운영의 중요성을 인식하여 별도의 도시정보통합센터팀을 운영하고 있어 이에 대한 벤치마킹이 필요함

### 3. 부천시 스마트도시 조직(안)

#### ■ 신규조직 구성(안) 검토

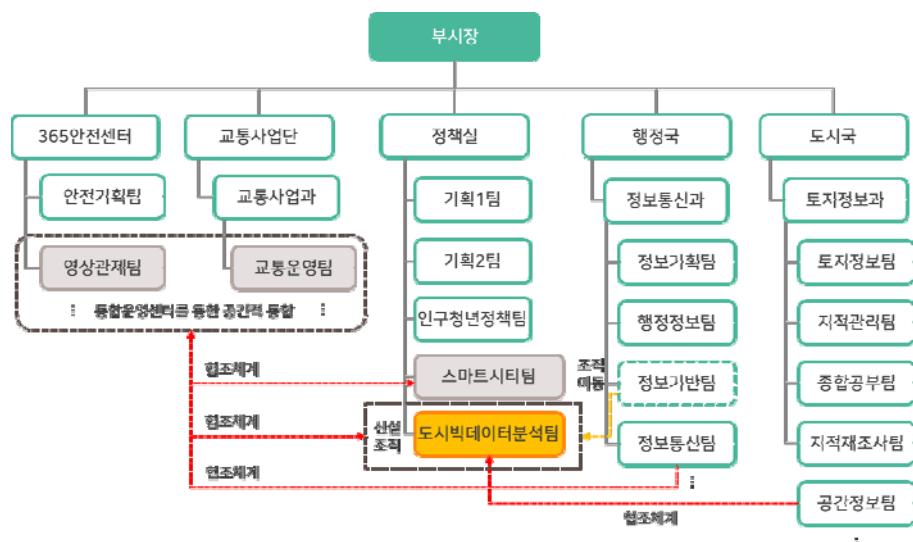
- 기존 정책실의 스마트도시팀이 하나의 실과로 개편되어 스마트시티실을 신설하여 스마트도시 업무를 총괄하는 안임
- 지자체의 스마트도시 관련 업무를 정보의 생산, 수집, 가공, 활용 단계로 구분하여 각 팀을 구성함
  - 생산분야 : (스마트시티기획팀) 기존 정책실 산하 스마트시티팀의 업무를 추진하는 부서로 스마트도시계획 수립/운영 및 스마트도시서비스 구축을 통합관리하는 부서. 구축부서에서 구축한 스마트도시서비스에 대한 테스트 및 자문/지원을 추진하고, 필요시 전문가(풀)을 구축하여 지원함. 또한 스마트도시사업에 대한 홍보 업무를 추진함
  - 수집분야 : (교통사업과 교통운영팀) 정보통신망 업무를 추진하는 부서로 해당 업무는 기존 행정국 산하 ITS망을 운영하는 교통사업과에서 추진. 스마트시티실과 긴밀한 협조체계(유선 자가망 및 IoT/WiFi 무선자가망의 확장 지역 선정 등) 구축 필요
  - 가공분야 : (스마트통합운영팀 및 기존 365안전센터 영상관제팀 및 교통사업과) 스마트통합 운영팀에서는 기존 서비스 및 신규서비스의 관계 업무에 대한 역할분담을 추진함. 역할분담에 따라 기존 365안전센터 산하 영상관제팀 및 교통사업단 산하 교통사업팀에서 선발된 인력을 통해 관제업무 수행(도시통합운영센터 실제 운영은 교통정보센터와 같이 부천도시공사를 활용한 위탁운영 가능)
  - 활용분야 : (도시빅데이터분석팀) 기존정보통신과 정보기반팀에서 일부 추진하던 빅데이터분석 업무 및 조직을 이동하여 도시빅데이터분석팀을 신설함. 도시통합 운영센터 내 스마트도시서비스를 통해 수집되는 정보를 기반으로 빅데이터 분석을 실시하여 1차로 정책실 내부 정책수립의 데이터 지원 및 2차로 타부서에서 요청하는 다양한 도시데이터를 제공하는 업무를 수행함. 3차로 타부서에서 실시하고 있는 정책의 효과를 도시데이터를 통해 분석하는 업무를 수행함



[그림 3-2-5] 부천시 스마트도시 신규조직 구성(안)

## ■ 기존조직 활용(안) 검토

- 기존 정책실 산하 스마트시티팀의 체계를 유지하며, 정책실에서 스마트도시 총괄업무를 추진하는 방안임
- 지자체의 스마트도시 관련 업무를 정보의 생산, 수집, 가공, 활용 단계로 구분하고 이를 기준부서에 대입하여 추진함
  - 생산분야 : (정책실 스마트시티팀) 기존 정책실 산하 스마트시티팀의 주업무인 스마트도시계획 수립/운영 및 스마트도시서비스 구축기획을 추진하는 부서. 구축부서에서 구축한 스마트도시서비스에 대한 테스트 및 자문/지원을 추진하고, 필요시 전문가(풀)을 구축하여 지원함. 또한 스마트도시사업에 대한 홍보 업무를 추진함
  - 수집분야 : (교통사업과 교통운영팀) 정보통신망 운영/관리 업무는 ITS망을 운영하는 교통사업과 교통운영팀에서 지속 추진하며, 스마트도시 관련 부서와 긴밀한 협조체계를 구축함
  - 가공분야 : (365안전센터 영상관제팀 및 교통사업과) 도시통합운영센터 업무는 365안전센터 산하 영상관제팀과 교통사업과에서 기존 방범/방재 관련 영상관제와 교통정보센터의 교통분야 영상관제 업무 지속적으로 운영하는 방안으로 두 조직을 유지하되 도시통합운영센터의 공간적 통합을 통해 개별 운영은 부작용을 최소화함
  - 활용분야 : (도시빅데이터분석팀) 기존정보통신과 정보기반팀에서 일부 추진하던 빅데이터분석 업무 및 조직을 이동하여 정책실 산하 도시빅데이터분석팀을 신설함. 이는 스마트도시정보를 활용한 도시의 통합관리(정책수립) 체계를 강화하기 위하여 필요한 사항임. 도시통합운영센터 내 스마트도시서비스를 통해 수집되는 정보를 기반으로 빅데이터 분석을 실시하여 1차로 정책실 내부 정책수립의 데이터 지원 및 2차로 타부서에서 요청하는 다양한 도시데이터를 제공하는 업무를 수행함. 3차로 타부서에서 실시하고 있는 정책의 효과를 도시데이터를 통해 분석하는 업무를 수행함



[그림 3-2-6] 부천시 스마트도시 기존조직 활용(안)

### ■ 부천시 스마트도시 조직 구성 시 고려사항

- 스마트도시조직체계(안) 선정 시 부천시 여건에 맞추어 추진하되 현재 스마트 도시의 트렌드를 조직체계 구축 필요
  - 스마트도시에서 정보를 통한 과학적인 도시관리가 중요해지면서 도시정보를 활용하는 도시빅데이터팀 조직이 필요함
- \* 현재 추진되고 있는 국가전략프로젝트에 따르면 도시의 과학적이고 정량적인 관리를 위해서 도시정보에 대한 빅데이터 활용이 화두임
  - 부천시의 경우 스마트시티팀을 정책실 산하에 준 점은 타지자체의 스마트도시 담당부서와는 차별화된 요소로 스마트도시정보와 도시정책을 연계 활용하기 좋은 여건임
- 따라서 신규조직 방안을 적용하는 경우, 또는 기존조직 활용방안을 적용하는 경우에도 스마트도시 담당부서와 정책부서간의 긴밀한 협조체계가 필요함

## 4. 부천시 스마트도시건설사업 역할분담

### ■ 부천시 스마트도시서비스 구축을 위한 세부(담당부서) 역할분담(안)

- 해당 계획을 통해 수립된 스마트도시서비스에 대하여 사업주체와 구축 이후 운영주체로 이원화하여 역할 분담(안)을 도출함
- 해당 역할분담 방안을 기반으로 사업 추진 시 각 부서 및 기관 간 유기적인 협력체계를 구축함

[표 3-2-5] 스마트도시건설사업 역할분담(계속)

사업명	서비스명	사업주체	운영주체
교통정보 통합 구축사업	공공-민간 주차장 통합정보 제공서비스	교통사업과	부천도시공사
	교통량 모니터링 서비스	교통사업과	부천도시공사
	교통정보 통합 제공 서비스	미정*	부천도시공사
민원 대응형 이동식 CCTV 구축사업	이동식 CCTV	365안전센터	365안전센터
스마트도시 기반시설 구축사업	IoT 자가망 및 WiFi 자가망	교통사업과	교통사업과
	WiFi 자가망	민간(교통사업과)	교통사업과
	도시통합운영센터(통합플랫폼)	365안전센터	365안전센터,
골든타임 네트워크 구축사업	응급차량 프리패스 서비스	365안전센터	365안전센터
	스마트 AED 택시 서비스	365안전센터, 보건소	365안전센터, 보건소
	IoT 기반 스마트 소화전 서비스	365안전센터	365안전센터
안전 정보 통합 구축사업	IoT 기반 화재 모니터링 서비스	미정*	365안전센터
	문제차량 모니터링 및 연계 서비스	주차시설과	365안전센터
	방역지리정보 서비스	건강안전과	건강안전과
	위치기반 어린이 모니터링 서비스	보육아동과	365안전센터
미세먼지 클린사업	IoT 기반 미세먼지 모니터링 서비스	환경과	환경과
	크라우드 소싱 미세먼지 모니터링 서비스	환경과	환경과
	드론형 미세먼지 모니터링 서비스	환경과	환경과
	드론형 물분사 서비스	환경과 (365안전센터: 기존 설비 유지)	환경과, 365안전센터
도시 기본 빅데이터 구축사업	블록형 스마트 미터링	수도과	수도과
	유동인구 분석 서비스	정책실	정책실
도시 통합관리 구축사업	미디어보드 통합제어 서비스	365안전센터	365안전센터
	스마트 도시시설 통합관리 서비스	도시통합운영센터팀**	도시통합운영센터팀

[표 3-2-5] 스마트도시건설사업 역할분담

사업명	서비스명	사업주체	운영주체
B·BIC-1	스마트모빌리티 사업(세그웨이)	민간(도시전략과),	미정*
	3D 일루미네이션 서비스	민간(도시전략과)	미정*
	스마트워크 서비스	민간(도시전략과)	일자리정책과
	청년 일자리 지원 플랫폼(오프라인)	민간(도시전략과)	일자리정책과
B·BIC-2	스마트모빌리티 사업(세그웨이)	민간(도시전략과)	미정*
	IoT Testbed 서비스	민간(도시전략과)	부천산업진흥재단
B·BIC-3	스마트모빌리티 사업(세그웨이)	민간(도시전략과)	도시정책과
	자율주행버스	민간(도시전략과)	미정*
	시민 참여형 디지털 트윈 서비스	민간(도시전략과)	민간(도시전략과)
오정동 군부대 이전사업 부지 스마트도시 구축사업	스마트모빌리티 사업(세그웨이)	민간(도시전략과), 도시전략과	미정*
	보안등 기반 스마트 네트워크 서비스	민간(도시전략과)	365안전센터
	시민 참여형 디지털 트윈 서비스	민간(도시전략과)	도시전략과
	통합운영센터(센터)	민간(도시전략과)	통합운영센터팀 **
원미도시재생 지역 스마트도시 구축사업	스마트 안심존 서비스	도시재생과	365안전센터
	위치기반 어린이 모니터링 서비스	도시재생과	365안전센터
재개발 재건축 연계 사업	홈 IoT 서비스	민간(재개발과)	민간(관리사무소)
	문제차량 모니터링 및 연계 서비스	센터 장비 : 교통사업과 현장장치 : 민간	민간(관리사무소)

\* 해당 서비스는 현재 부천시청 내 관련 업무 담당 부서가 없는 서비스로 향후 서비스 추진시 담당 부서 지정이 필요함(담당 부서 지정은 스마트도시 주무부서인 스마트시 티팀에서 지원 추진)

\* \* 통합운영센터 계획 및 구축 시점에 통합운영센터팀 신설이 어려울 경우 365안전센터에서 수행함