

발간 등록번호

71-3980000-000034-01

구리시 스마트도시계획 (2022~2026)

2021.12.



구리, **시민행복** 특별시

| 차 례 |

I. 기본구상

제1장 계획의 개요	01-06
1. 배경 및 목적	01
2. 범위 및 성격	03
3. 계획의 위상 및 추진체계·수립절차	06
제2장 현황 및 여건분석	07-194
1. 일반현황	07
2. 정보화 및 스마트도시 현황	52
3. 법·제도 및 정책 검토	65
4. 국내·외 스마트도시 기술 동향	93
5. 구리시 민원정보 및 토픽(Topic) 키워드 분석	122
6. 시민 설문조사	136
7. 관련 부서 면담조사	150
8. 시민 리빙랩	175
9. 종합 분석	186
제3장 비전 및 목표 수립	195-202
1. 비전 수립과정	195
2. SWOT·SO, ST, WO, WT 종합전략	196
3. 비전 수립을 위한 핵심성공요소(CSF) 도출	198
4. 전략 및 핵심성공지표(KPI) 도출	200
5. 비전 및 목표 수립	201

II. 부문별 계획

제1장 스마트도시서비스 205-320

1. 기본방향 205
2. 스마트도시서비스 도출을 위한 주요 고려사항 206
3. 스마트도시서비스 208

제2장 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영 321-366

1. 기본방향 321
2. 현황검토 326
3. 관리·운영방안 333

제3장 도시 간 호환·연계 등 상호협력 367-388

1. 기본방향 367
2. 현황검토 369
3. 주요내용 383

제4장 지역 산업의 육성 및 진흥 389-406

1. 기본방향 389
2. 스마트도시 산업의 기준 및 개념 정립 390
3. 현황검토 394
4. 사업별 스마트도시 산업 특화 방향 404

제5장 정보시스템의 공동활용 및 상호연계 407-420

1. 기본방향 407
2. 현황검토 408
3. 주요내용 410

제6장 스마트시티 국제 협력 421-437

- 1. 기본방향 421
- 2. 현황검토 422
- 3. 주요내용 433

제7장 스마트도시기반시설 및 정보보호 438-462

- 1. 기본방향 438
- 2. 현황검토 439
- 3. 주요내용 450

제8장 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 ... 463-483

- 1. 기본방향 463
- 2. 현황검토 464
- 3. 주요내용 472

제9장 시민참여 리빙랩 운영계획 수립 및 리빙랩 운영 484-511

- 1. 기본방향 484
- 2. 현황검토 492
- 3. 주요내용 503

Ⅲ. 집행관리

제1장 단계별 추진계획	515-521
--------------------	---------

1. 기본방향	515
2. 단계별 추진계획 주요 고려사항	516
3. 스마트도시서비스 단계별 추진계획	517
4. 주요내용	520

제2장 스마트도시건설 등에 필요한 자원의 조달 및 운용	522-543
-------------------------------------	---------

1. 기본방향	522
2. 주요내용	523

제3장 추진체계	544-570
----------------	---------

1. 기본방향	544
2. 현황검토	546
3. 주요내용	562
4. 관계행정기관 역할분담 및 협력	566

| 표 목차 |

[표 1-1-1] 구리시 스마트도시 계획의 내용적 범위	4
[표 1-2-1] 표고분석	8
[표 1-2-2] 경사분석	8
[표 1-2-3] 하천현황	9
[표 1-2-4] 생태자연도 평가결과	9
[표 1-2-5] 기상·기후 현황	10
[표 1-2-6] 인구추이 현황	12
[표 1-2-7] 동별 인구구성 및 인구밀도	12
[표 1-2-8] 인구구조	13
[표 1-2-9] 인구이동	13
[표 1-2-10] 통근·통학 유형별 인구(12세 이상)	14
[표 1-2-11] 용도지역 현황	14
[표 1-2-12] 지목 현황	15
[표 1-2-13] 갈매역세권 공공주택지구 조성사업 현황	17
[표 1-2-14] 갈매지식산업센터 건립사업 현황	17
[표 1-2-15] 갈매 복합커뮤니티센터 건립사업 현황	18
[표 1-2-16] 구리시 한강변 도시개발사업(가칭) 현황	18
[표 1-2-17] 구리 E-커머스 물류단지 조성사업 현황	19
[표 1-2-18] 구리시 재정비촉진사업 현황	20
[표 1-2-19] 구리시 재건축사업 현황	21
[표 1-2-20] 구리시 재개발사업 현황	21
[표 1-2-21] 구리 랜드마크 타워 건립사업 현황	22
[표 1-2-22] 장자호수생태공원 확장 조성사업 현황	22
[표 1-2-23] 다기능 주상복합시설 건립사업 현황	23
[표 1-2-24] 범죄예방 환경디자인(CPTED) 개선사업 현황	23
[표 1-2-25] 주택 현황 및 보급률	25
[표 1-2-26] 건축연도별 주택 현황	25
[표 1-2-27] 생활권 계획	26
[표 1-2-28] 도로현황	27
[표 1-2-29] 주요 가로망 현황	27
[표 1-2-30] 도시광역철도 현황	29

[표 1-2-31] 구리시 관내 역별 일단위 수송실적	29
[표 1-2-32] 자동차등록 현황	30
[표 1-2-33] 주차장 현황	31
[표 1-2-34] 주차장 확보율	31
[표 1-2-35] 자전거도로 현황	31
[표 1-2-36] 경기도 내 주요도시 방범용 CCTV 설치 현황	33
[표 1-2-37] 범죄발생 현황	33
[표 1-2-38] 장소별 화재발생 현황	34
[표 1-2-39] 교통사고 발생현황	34
[표 1-2-40] 경기도 내 타 도시 대비 교통사고 발생현황	34
[표 1-2-41] 재난사고 발생현황	35
[표 1-2-42] 구리시 지역안전등급	36
[표 1-2-43] 대기질 현황	37
[표 1-2-44] 경기도와 구리시 미세먼지(PM10, PM2.5) 농도	37
[표 1-2-45] 하천수질 오염도 현황(BOD)	38
[표 1-2-46] 쓰레기 수거처리 현황	38
[표 1-2-47] 상수도 현황	39
[표 1-2-48] 급수사용량 현황	39
[표 1-2-49] 하수도 현황	40
[표 1-2-50] 용도별 전력사용량 현황	40
[표 1-2-51] 도시가스 이용 현황	41
[표 1-2-52] 의료기관 현황	41
[표 1-2-53] 의료인력 현황	41
[표 1-2-54] 사회복지시설 현황	42
[표 1-2-55] 노인복지시설 현황	42
[표 1-2-56] 어린이집 현황	42
[표 1-2-57] 취약계층 현황	43
[표 1-2-58] 학교 현황	43
[표 1-2-59] 도서관 현황	44
[표 1-2-60] 문화공간 현황	44
[표 1-2-61] 체육시설 현황	45
[표 1-2-62] 도시공원 현황	45
[표 1-2-63] 구리시 및 경기도 공원면적 현황 비교	46
[표 1-2-64] 시설녹지 현황	46
[표 1-2-65] 문화재 현황	47

[표 1-2-66] 축제/행사 현황	47
[표 1-2-67] 주요 관광지 방문객 현황	48
[표 1-2-68] 경제활동인구 현황	49
[표 1-2-69] 구리시-경기도 지역 내 총생산(GRDP)	49
[표 1-2-70] 경기도 내 시군별 재정자립도 현황	50
[표 1-2-71] 구리-전국 재정자립도 현황 비교	51
[표 1-2-72] 산업구조 현황	51
[표 1-2-73] 구리시 정보화 관련 조례	53
[표 1-2-74] 구리시 CCTV 운용 현황	54
[표 1-2-75] 자가통신망 설치 현황	55
[표 1-2-76] 정보시스템 구축·운영 현황	56
[표 1-2-77] 재난 예·경보시스템 현황	57
[표 1-2-78] 통합관제센터 구축 전·후 비교	59
[표 1-2-79] 통합관제센터 서비스 내용	59
[표 1-2-80] 통합관제센터 구성 현황	59
[표 1-2-81] 구리시 스마트도시서비스 구축 현황(계속)	60
[표 1-2-82] CCTV 통합관제센터 구축사업 개요	62
[표 1-2-83] 과학행정 정책 수립을 위한 빅데이터 분석사업	62
[표 1-2-84] 클라우드 및 가상화 시스템 구축사업 개요	63
[표 1-2-85] 스마트 관망관리 인프라 구축사업 내용	64
[표 1-2-86] 스마트도시 인증기준(정량지표)	67
[표 1-2-87] 스마트시티 국가시범도시 사업	70
[표 1-2-88] 스마트도시형 도시재생 사업	71
[표 1-2-89] 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업	72
[표 1-2-90] 한국판 뉴딜 10대 대표과제	74
[표 1-2-91] 제3차 스마트도시종합계획 추진전략별 과제	78
[표 1-2-92] 국가정보화 기본계획 핵심전략 및 과제	80
[표 1-2-93] 지역 구분 및 거점도시	84
[표 1-2-94] 경기도 종합계획의 기본방향	85
[표 1-2-95] 경기도 종합계획 공간구조 형성 및 구상도	85
[표 1-2-96] 2035 구리도시기본계획(안)의 계획목표	87
[표 1-2-97] 구리 생활권별 개발구상	89
[표 1-2-98] 4차 산업혁명 관련 전략사업	90
[표 1-2-99] 스마트도시 관련 민선 7기 공약사항	92
[표 1-2-100] 4차 산업혁명위원회 주요 심의·의결 안건	93

[표 1-2-101]	해외 4차 산업혁명 추진현황	94
[표 1-2-102]	코로나19 이후의 영역별 변화상	95
[표 1-2-103]	25개 유망기술(안) 설명	96
[표 1-2-104]	지능정보기술의 기술융합 혁신사례	98
[표 1-2-105]	사물인터넷 활용 분야	99
[표 1-2-106]	빅데이터 활용 대표사례	101
[표 1-2-107]	5G 적용을 통한 산업 전반의 변화 전망	103
[표 1-2-108]	정보통신기술(ICT) 분류	105
[표 1-2-109]	스마트도시 기술 분류	106
[표 1-2-110]	차세대 통합플랫폼(개방형 데이터 허브) 핵심 기능	108
[표 1-2-111]	국내 스마트도시 주요사업 현황	114
[표 1-2-112]	민원 분류 유형 및 건수	125
[표 1-2-113]	설문조사 내용	136
[표 1-2-114]	설문 응답자 표본수 산출절차	137
[표 1-2-115]	시급하게 다루어야 할 도시부문	140
[표 1-2-116]	시급하게 다루어야 할 도시문제-교통 부문	140
[표 1-2-117]	시급하게 다루어야 할 도시문제-근로·고용 부문	141
[표 1-2-118]	시급하게 다루어야 할 도시문제-환경 부문	141
[표 1-2-119]	시급하게 다루어야 할 도시문제-복지 부문	142
[표 1-2-120]	시급하게 다루어야 할 도시문제-문화·관광 부문	142
[표 1-2-121]	시급하게 다루어야 할 도시문제-사회·경제 부문	143
[표 1-2-122]	시급하게 다루어야 할 도시문제-안전 부문	143
[표 1-2-123]	시급하게 다루어야 할 도시문제-정주환경 부문	144
[표 1-2-124]	구리시 개선사항 기타 의견	145
[표 1-2-125]	1차 공무원 면담 주요내용(계속)	151
[표 1-2-126]	2차 공무원 면담 주요내용(계속)	163
[표 1-2-127]	1차 시민 리빙랩 내용	178
[표 1-2-128]	2차 시민 리빙랩 내용(교통 분야)	179
[표 1-2-129]	2차 시민 리빙랩 내용(환경 분야)	180
[표 1-2-130]	2차 시민 리빙랩 내용(교육·복지 및 행정 분야)	181
[표 1-2-131]	2차 시민 리빙랩 내용(관광 분야)	182
[표 1-2-132]	3차 시민 리빙랩 내용	183
[표 1-2-133]	시민 리빙랩을 통해 도출된 스마트도시서비스(안)	184
[표 1-3-1]	SWOT 분석	196
[표 1-3-2]	SO, ST, WO, WT 종합전략 도출 결과	197

[표 1-3-3] E.R.R.C 분석 결과	198
[표 2-1-1] 스마트도시서비스·기반시설 관련 주요 고려사항	206
[표 2-1-2] 신규 도시개발지역 관련 주요 고려사항	207
[표 2-1-3] 구리시 스마트도시서비스 종합	211
[표 2-1-4] 스마트도시서비스(안) 성과목표(KPI)	212
[표 2-1-5] 스마트 제조업 지원 플랫폼 추진 절차	218
[표 2-1-6] 스마트 제조업 지원 플랫폼 구축비용	219
[표 2-1-7] 스마트 제조업 지원 플랫폼 유사사례 조사	219
[표 2-1-8] 스마트 팜 추진 절차	221
[표 2-1-9] 스마트 팜 구축비용	222
[표 2-1-10] 스마트 팜 유사사례 조사	222
[표 2-1-11] 푸드테크 스마트 시스템 추진 절차	224
[표 2-1-12] 푸드테크 스마트 시스템 구축비용	225
[표 2-1-13] 푸드테크 스마트 시스템 유사사례 조사	225
[표 2-1-14] 스마트 워크 추진 절차	227
[표 2-1-15] 스마트 워크 구축비용	228
[표 2-1-16] 스마트 워크 유사사례 조사	228
[표 2-1-17] 스마트 O2O 서비스 추진 절차	230
[표 2-1-18] 스마트 O2O 서비스 구축비용	231
[표 2-1-19] 스마트 O2O 서비스 유사사례 조사	231
[표 2-1-20] 스마트 에너지 통합관리 추진 절차	233
[표 2-1-21] 스마트 에너지 통합관리 구축비용	234
[표 2-1-22] 스마트 에너지 통합관리 유사사례 조사	234
[표 2-1-23] 행복구리 가상발전소 추진 절차	236
[표 2-1-24] 행복구리 가상발전소 구축비용	237
[표 2-1-25] 행복구리 가상발전소 유사사례 조사	237
[표 2-1-26] 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 추진 절차	239
[표 2-1-27] 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 구축비용	240
[표 2-1-28] 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 유사사례 조사	240
[표 2-1-29] 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 추진 절차	242
[표 2-1-30] 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 구축비용	243
[표 2-1-31] 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 유사사례 조사	243
[표 2-1-32] 에코 자판기 추진 절차	245
[표 2-1-33] 에코 자판기 구축비용	246
[표 2-1-34] 에코 자판기 유사사례 조사	246

[표 2-1-35] 재활용품 분리배출 교육 서비스 추진 절차	248
[표 2-1-36] 재활용품 분리배출 교육 서비스 구축비용	249
[표 2-1-37] 재활용품 분리배출 교육 서비스 유사사례 조사	249
[표 2-1-38] 시민소통 Living Lab 플랫폼 추진 절차	251
[표 2-1-39] 시민소통 Living Lab 플랫폼 구축비용	252
[표 2-1-40] 시민소통 Living Lab 플랫폼 유사사례 조사	252
[표 2-1-41] 구리시 통합 Web/APP 추진 절차	255
[표 2-1-42] 구리시 통합 Web/APP 구축비용	255
[표 2-1-43] 구리시 통합 Web/APP 유사사례 조사	255
[표 2-1-44] 스마트 커뮤니티 센터 추진 절차	257
[표 2-1-45] 스마트 커뮤니티 센터 구축비용	258
[표 2-1-46] 스마트 커뮤니티 센터 유사사례 조사	258
[표 2-1-47] 스마트 공간공유 플랫폼 추진 절차	260
[표 2-1-48] 스마트 공간공유 플랫폼 구축비용	261
[표 2-1-49] 스마트 공간공유 플랫폼 유사사례 조사	261
[표 2-1-50] 스마트 방법초소 추진 절차	263
[표 2-1-51] 스마트 방법초소 구축비용	264
[표 2-1-52] 스마트 방법초소 유사사례 조사	264
[표 2-1-53] 행복구리 방법지도 추진 절차	266
[표 2-1-54] 행복구리 방법지도 구축비용	267
[표 2-1-55] 행복구리 방법지도 유사사례 조사	267
[표 2-1-56] 스마트 버스정류장 추진 절차	269
[표 2-1-57] 스마트 버스정류장 구축비용	270
[표 2-1-58] 스마트 버스정류장 유사사례 조사	270
[표 2-1-59] 스마트 횡단보도 추진 절차	272
[표 2-1-60] 스마트 횡단보도 구축비용	273
[표 2-1-61] 스마트 횡단보도 유사사례 조사	273
[표 2-1-62] 구리시 관광 플랫폼 추진 절차	275
[표 2-1-63] 구리시 관광 플랫폼 구축비용	276
[표 2-1-64] 구리시 관광 플랫폼 유사사례 조사	276
[표 2-1-65] 스마트 정보 게시판 플랫폼 추진 절차	278
[표 2-1-66] 스마트 정보 게시판 구축비용	279
[표 2-1-67] 스마트 정보 게시판 유사사례 조사	279
[표 2-1-68] 스마트 가로등(보안등) 추진 절차	281
[표 2-1-69] 스마트 가로등(보안등) 구축비용	282

[표 2-1-70] 스마트 가로등(보안등) 유사사례 조사	282
[표 2-1-71] 실시간 교통상황 모니터링 서비스 추진 절차	284
[표 2-1-72] 실시간 교통상황 모니터링 서비스 구축비용	285
[표 2-1-73] 실시간 교통상황 모니터링 서비스 유사사례 조사	285
[표 2-1-74] 대중교통 데이터 분석시스템 추진 절차	287
[표 2-1-75] 대중교통 데이터 분석시스템 구축비용	288
[표 2-1-76] 대중교통 데이터 분석시스템 유사사례 조사	288
[표 2-1-77] CPTED 적용 지능형 CCTV 추진 절차	290
[표 2-1-78] CPTED 적용 지능형 CCTV 구축비용	291
[표 2-1-79] CPTED 적용 지능형 CCTV 유사사례 조사	291
[표 2-1-80] 스마트 주차공유 추진 절차	293
[표 2-1-81] 스마트 주차공유 구축비용	294
[표 2-1-82] 스마트 주차공유 유사사례 조사	294
[표 2-1-83] 고구려 역사문화 스토리텔링 추진 절차	296
[표 2-1-84] 고구려 역사문화 스토리텔링 구축비용	297
[표 2-1-85] 고구려 역사문화 스토리텔링 유사사례 조사	297
[표 2-1-86] 스마트 공원 체험존 추진 절차	299
[표 2-1-87] 스마트 공원 체험존 구축비용	300
[표 2-1-88] 스마트 공원 체험존 유사사례 조사	300
[표 2-1-89] 스마트 안심 트리 추진 절차	302
[표 2-1-90] 스마트 안심 트리 구축비용	303
[표 2-1-91] 스마트 안심 트리 유사사례 조사	303
[표 2-1-92] 자전거 Банк 플랫폼 추진 절차	305
[표 2-1-93] 자전거 Банк 플랫폼 구축비용	306
[표 2-1-94] 자전거 Банк 플랫폼 유사사례 조사	306
[표 2-1-95] 스마트 자전거도로 계도판 플랫폼 추진 절차	308
[표 2-1-96] 스마트 자전거도로 계도판 구축비용	309
[표 2-1-97] 스마트 자전거도로 계도판 유사사례 조사	309
[표 2-1-98] 스마트 모빌리티 추진 절차	311
[표 2-1-99] 스마트 모빌리티 구축비용	312
[표 2-1-100] 스마트 모빌리티 유사사례 조사	312
[표 2-1-101] 스마트 시민안심 빛드림 추진 절차	314
[표 2-1-102] 스마트 시민안심 빛드림 구축비용	315
[표 2-1-103] 스마트 시민안심 빛드림 유사사례 조사	315
[표 2-1-104] 스마트도시서비스별 세부계획	316

[표 2-2-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의	321
[표 2-2-2] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 기반시설 분류	322
[표 2-2-3] 스마트도시기반시설 재정의	323
[표 2-2-4] 구리시 CCTV 구축 현황	326
[표 2-2-5] 구리시 Wi-Fi 구축 현황	327
[표 2-2-6] 타 시도 사례 및 통신회선 임차 현황	328
[표 2-2-7] 구리시 정보통신망 선로설비 현황	329
[표 2-2-8] 구리시 정보통신망 전송설비 현황	330
[표 2-2-9] 구리시 CCTV 통합관제센터 주요 서비스 내용	331
[표 2-2-10] 구리시 CCTV 통합관제센터 구성 내역	332
[표 2-2-11] 스마트도시서비스별 현장장치 구축	333
[표 2-2-12] CCTV 단계별 확대구축 시나리오	337
[표 2-2-13] 용도지역 현황	337
[표 2-2-14] 동별 유동인구 현황	338
[표 2-2-15] 1인가구 증감현황	338
[표 2-2-16] 공공 Wi-Fi 단계별 확대구축 시나리오	342
[표 2-2-17] 설치장소별 공공 Wi-Fi 구축현황	342
[표 2-2-18] 동별 유동인구 현황	344
[표 2-2-19] 정보의 생산·제어시설 운영 및 보호 관리의 업무기능	347
[표 2-2-20] 통신망 선로설비 설치 현황	349
[표 2-2-21] 통신망 교환설비 설치 현황	350
[표 2-2-22] 통신망 전송설비 설치 현황	350
[표 2-2-23] 통신망 부대설비 설치 현황	350
[표 2-2-24] 무선통신망 설치 현황	351
[표 2-2-25] 트래픽 종류별 산정기준	352
[표 2-2-26] 영상 트래픽 대역폭 산정기준	352
[표 2-2-27] 음성 트래픽 대역폭 산정기준	352
[표 2-2-28] 스마트도시서비스 통신수요	353
[표 2-2-29] 통신망 운영 및 보안 관리의 업무기능	355
[표 2-2-30] 정보통신망 운영방식 검토	356
[표 2-2-31] 스마트시티 통합플랫폼 주요 서비스 내용	357
[표 2-2-32] 통합관제센터 역할	359
[표 2-2-33] 통합관제센터 유형분류	360
[표 2-2-34] 시설관리 시스템 개념도	362
[표 2-2-35] 무정전전원장치(UPS) 선정 시 고려사항	363

[표 2-2-36] 무정전전원장치(UPS) 구축사양	363
[표 2-2-37] 항온항습기 요구사항	363
[표 2-2-38] 소방설비 인프라 요구사항	364
[표 2-2-39] 소방설비 요구사항	364
[표 2-2-40] 방범설비 요구사항	364
[표 2-2-41] 통합관제센터 운영 및 보안 관리의 업무기능	365
[표 2-2-42] 상황 발생시 처리 프로세스	366
[표 2-3-1] 인접 지자체 스마트도시서비스 현황	369
[표 2-4-1] 스마트도시기반시설의 구축 산업 도출	390
[표 2-4-2] 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업	391
[표 2-4-3] 스마트도시서비스의 구현 및 적용 산업	391
[표 2-4-4] 스마트도시 산업 분류	392
[표 2-4-5] 제10차 표준산업분류상 스마트도시산업	393
[표 2-4-6] 국정과제 34 - 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴 · 육성	394
[표 2-4-7] 경기도 시 · 군별 GRDP	400
[표 2-4-8] 구리시 산업별 사업체 수 및 종사자 현황	401
[표 2-4-9] 구리시 산업별 사업체 수 및 종사자 현황	402
[표 2-5-1] 중앙부처 보급 정보시스템 운영 현황	408
[표 2-5-2] 구리시 정보시스템 구축 · 운영 현황	409
[표 2-5-3] 스마트도시서비스 정보시스템 구축 유형구분 기준	411
[표 2-5-4] 스마트도시서비스 정보시스템 구축 유형	411
[표 2-5-5] ‘스마트 성장도시, 구리’ 시스템 연계방안	412
[표 2-5-6] ‘스마트 성장도시, 구리’ 연계 활용 시스템	412
[표 2-5-7] ‘스마트 녹색도시, 구리’ 시스템 연계방안	413
[표 2-5-8] ‘스마트 녹색도시, 구리’ 연계 활용 시스템	413
[표 2-5-9] ‘스마트 시민중심도시, 구리’ 시스템 연계방안	414
[표 2-5-10] ‘스마트 시민중심도시, 구리’ 연계 활용 시스템	415
[표 2-5-11] ‘스마트 데이터도시, 구리’ 시스템 연계방안	416
[표 2-5-12] ‘스마트 데이터도시, 구리’ 연계 활용 시스템	416
[표 2-5-13] ‘스마트 특별시, 구리’ 시스템 연계방안	417
[표 2-5-14] ‘스마트 특별시, 구리’ 연계 활용 시스템	417
[표 2-5-15] 스마트도시서비스 필요 정보	418
[표 2-6-1] 전국 국제 교류 현황	422
[표 2-6-2] 타 지자체 사례	423
[표 2-6-3] 연차별 로드쇼 개최 성과	425

[표 2-6-4] 구리시 국제 협력 현황	426
[표 2-6-5] 스마트도시 우수 사례도시 현황(상위 25개)	433
[표 2-7-1] 개인정보 유형	439
[표 2-7-2] 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례	440
[표 2-7-3] 정보의 개념 및 활용가능 범위	441
[표 2-7-4] 데이터 3법 중 개인정보보호법 개정사항	442
[표 2-7-5] 데이터 3법 중 정보통신망법 개정사항	442
[표 2-7-6] 데이터 3법 중 신용정보법 개정사항	443
[표 2-7-7] 개인정보보호 침해유형	444
[표 2-7-8] 스마트도시기반시설에 대한 스마트도시 관련지침상 고려사항	448
[표 2-7-9] 스마트도시기반시설에 대한 기타 법률상 고려사항	449
[표 2-7-10] 개인정보보호를 위한 일반관리업무	451
[표 2-7-11] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무	452
[표 2-7-12] 개인정보보호를 위한 정보주체 권익보호 업무	453
[표 2-7-13] 스마트도시서비스의 개인정보보호 항목	457
[표 2-7-14] 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목	458
[표 2-8-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 시행령 정보관리에 관한 사항	466
[표 2-8-2] 「국가공간정보 기본법」 정보관리에 관한 사항	466
[표 2-8-3] 「지능정보화 기본법」 정보관리에 관한 사항	467
[표 2-8-4] 「전자정부법」 정보관리에 관한 사항	468
[표 2-8-5] 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률」 정보관리에 관한 사항	469
[표 2-3-6] OGC SWE 세부 표준 사양	473
[표 2-8-7] 공간정보 활용분야	481
[표 2-8-8] 센서정보 활용분야	482
[표 2-8-9] 행정정보 활용분야	483
[표 2-9-1] 리빙랩 유형별 주요 내용	506
[표 2-9-2] 구리시 연령별 · 성별 인구 구성비	507
[표 2-9-3] 구리시 동별 인구 구성 현황	508
[표 3-1-1] 스마트도시서비스 평가 및 내용	517
[표 3-1-2] 스마트도시서비스 평가 기준	518
[표 3-1-3] 구리시 스마트도시서비스 우선순위 종합	519
[표 3-2-1] 민간투자 대상고려 서비스	526
[표 3-2-2] 민자유치에 의한 사업추진 모델	527
[표 3-2-3] 구리시 스마트도시 건설 소요 비용	528
[표 3-2-4] 구리시 스마트도시서비스 자원확보 방안 예시	529

[표 3-2-5] 스마트 제조업 지원 플랫폼 로드맵	530
[표 3-2-6] 스마트 제조업 지원 플랫폼 예산 구성	530
[표 3-2-7] 스마트 팜 로드맵	530
[표 3-2-8] 스마트 팜 예산 구성	530
[표 3-2-9] 푸드테크 스마트 시스템 로드맵	531
[표 3-2-10] 푸드테크 스마트 시스템 예산 구성	531
[표 3-2-11] 스마트 워크 로드맵	531
[표 3-2-12] 스마트 워크 예산 구성	531
[표 3-2-13] 스마트 O2O 서비스 로드맵	531
[표 3-2-14] 스마트 O2O 서비스 예산 구성	532
[표 3-2-15] 스마트 에너지 통합관리 로드맵	532
[표 3-2-16] 스마트 에너지 통합관리 예산 구성	532
[표 3-2-17] 행복구리 가상발전소 로드맵	532
[표 3-2-18] 행복구리 가상발전소 예산 구성	533
[표 3-2-19] 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 로드맵	533
[표 3-2-20] 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 예산 구성	533
[표 3-2-21] 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 로드맵	533
[표 3-2-22] 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 예산 구성	534
[표 3-2-23] 에코 자판기 로드맵	534
[표 3-2-24] 에코 자판기 예산 구성	534
[표 3-2-25] 재활용품 분리배출 교육 서비스 로드맵	534
[표 3-2-26] 재활용품 분리배출 교육 서비스 예산 구성	535
[표 3-2-27] 시민소통 Living Lab 플랫폼 로드맵	535
[표 3-2-28] 시민소통 Living Lab 플랫폼 예산 구성	535
[표 3-2-29] 구리시 통합 Web/APP 로드맵	535
[표 3-2-30] 구리시 통합 Web/APP 예산 구성	536
[표 3-2-31] 스마트 커뮤니티 센터 로드맵	536
[표 3-2-32] 스마트 커뮤니티 센터 예산 구성	536
[표 3-2-33] 스마트 공간공유 플랫폼 로드맵	536
[표 3-2-34] 스마트 공간공유 플랫폼 예산 구성	537
[표 3-2-35] 스마트 방법초소, 행복구리 방법지도, 스마트 안심 트리 로드맵	537
[표 3-2-36] 스마트 방법초소, 행복구리 방법지도, 스마트 안심 트리 예산 구성	537
[표 3-2-37] 구리시 관광 플랫폼 로드맵	537
[표 3-2-38] 구리시 관광 플랫폼 예산 구성	538
[표 3-2-39] 스마트 정보 게시판 로드맵	538

[표 3-2-40] 스마트 정보 게시판 예산 구성	538
[표 3-2-41] 스마트 가로등(보안등) 로드맵	538
[표 3-2-42] 스마트 가로등(보안등) 예산 구성	539
[표 3-2-43] 실시간 교통상황 모니터링, 대중교통 데이터 분석시스템 로드맵	539
[표 3-2-44] 실시간 교통상황 모니터링, 대중교통 데이터 분석시스템 예산 구성	539
[표 3-2-45] CPTED 적용 지능형 CCTV 로드맵	539
[표 3-2-46] CPTED 적용 지능형 CCTV 예산 구성	540
[표 3-2-47] 스마트 주차공유 로드맵	540
[표 3-2-48] 스마트 주차공유 예산 구성	540
[표 3-2-49] 고구려 역사문화 스토리텔링 로드맵	540
[표 3-2-50] 고구려 역사문화 스토리텔링 예산 구성	541
[표 3-2-51] 스마트 공원 체험존 로드맵	541
[표 3-2-52] 스마트 공원 체험존 예산 구성	541
[표 3-2-53] 자전거 بانک 플랫폼, 스마트 자전거도로 계도판 로드맵	541
[표 3-2-54] 자전거 بانک 플랫폼, 스마트 자전거도로 계도판 예산 구성	542
[표 3-2-55] 스마트 모빌리티 로드맵	542
[표 3-2-56] 스마트 모빌리티 예산 구성	542
[표 3-2-57] 스마트 시민안심 빛드림 로드맵	542
[표 3-2-58] 스마트 시민안심 빛드림 예산 구성	543
[표 3-2-59] 스마트 버스정류장 · 스마트 횡단보도 로드맵	543
[표 3-2-60] 스마트 버스정류장 · 스마트 횡단보도 예산 구성	543
[표 3-2-61] 구리 스마트도시건설사업 연차별 총예산	543
[표 3-3-1] 광역시 스마트도시 조직 업무 내용	547
[표 3-3-2] 스마트도시건설사업 역할분담(안)	567
[표 3-3-3] 관계 기관 간 업무협조 내용	570

| 그림 목차 |

[그림 1-1-1] 구리시 스마트도시계획의 공간적 범위	3
[그림 1-1-2] 스마트도시건설사업 추진을 위한 관련 계획 수립 프로세스	5
[그림 1-1-3] 스마트도시계획 수립 절차	6
[그림 1-2-1] 위치도	7
[그림 1-2-2] 표고 및 경사도	8
[그림 1-2-3] 구리시 행정조직	11
[그림 1-2-4] 구리시 공간구조	16
[그림 1-2-5] 인창초 어린이 안심통학로 유니버설디자인(UD) 시범사업	24
[그림 1-2-6] 철도망 계획	30
[그림 1-2-7] 구리둘레길 안내도	48
[그림 1-2-8] 구리시 정보화 조직 및 업무 현황	52
[그림 1-2-9] 통합관제센터 운영 조직	58
[그림 1-2-10] 개인정보보호법 관련 추진내용	58
[그림 1-2-11] 4차 산업혁명 대응 추진과제	68
[그림 1-2-12] 2022년 스마트도시 분야 미래상	69
[그림 1-2-13] 스마트도시 7대 혁신변화 및 정책추진 방향	69
[그림 1-2-14] 2021년 스마트 챌린지 사업	70
[그림 1-2-15] 한국판 뉴딜의 구조	73
[그림 1-2-16] 제5차 국토종합계획 비전 및 목표, 공간구상, 발전전략	75
[그림 1-2-17] 시·도별 발전 비전	76
[그림 1-2-18] 제6차 국가정보화 기본계획 비전 및 목표	79
[그림 1-2-19] 제4차 수도권정비계획 공간구조 구상	81
[그림 1-2-20] 수도권 공간구조 골격구상도	83
[그림 1-2-21] 경기도 정보화 기본계획 목표 및 전략	86
[그림 1-2-22] 도시공간구조 구상도	88
[그림 1-2-23] 구리시 2035 장기발전계획 비전 체계도	89
[그림 1-2-24] 구리시 정보화 비전체계	90
[그림 1-2-25] 구리시 민선 7기 비전과 전략	92
[그림 1-2-26] 지능정보기술 : ICBAMS	97
[그림 1-2-27] ICBAMS Frame 개념	98
[그림 1-2-28] 클라우드 서비스 유형(IaaS, PaaS, SaaS)	100

[그림 1-2-29] 빅데이터 기술 구성	101
[그림 1-2-30] 인공지능 기술 및 서비스 개요도	102
[그림 1-2-31] 4G → 5G 환경변화	103
[그림 1-2-32] 사이버 보안 통합 성숙도	104
[그림 1-2-33] 스마트시티 보안 대응기술	105
[그림 1-2-34] 스마트시티 통합플랫폼 개요	107
[그림 1-2-35] 글로벌 스마트도시 8가지 트렌드	109
[그림 1-2-36] 항저우 블록체인 기반 스마트도시	110
[그림 1-2-37] 싱가포르 3D 가상 플랫폼 'Virtual Singapore'	110
[그림 1-2-38] 미국 LinkNYC 프로젝트	111
[그림 1-2-39] 토론토 스마트도시 관련 프로젝트 'Quayside' 개념도	111
[그림 1-2-40] 스페인 바르셀로나 스마트도시	112
[그림 1-2-41] 네덜란드 ASC 홈페이지	113
[그림 1-2-42] 코펜하겐 이지파크 앱과 그린웨이브 조명	114
[그림 1-2-43] 국내 스마트도시 추진 현황	115
[그림 1-2-44] 세종 5-1 생활권 공간구조(안)	116
[그림 1-2-45] 부산 에코델타시티 특화전략	116
[그림 1-2-46] 대구광역시 실증 구상도	117
[그림 1-2-47] 울산 동구 스마트도시형 도시재생사업	118
[그림 1-2-48] 경북 포항 스마트도시형 도시재생사업	119
[그림 1-2-49] 경남 김해 스마트도시형 도시재생사업	119
[그림 1-2-50] 경기 남양주 스마트도시형 도시재생사업	120
[그림 1-2-51] 부산 사하 스마트도시형 도시재생사업	120
[그림 1-2-52] 스마트도시 테마형 특화단지(대전시, 김해시, 부천시)	121
[그림 1-2-53] 구리시 뉴스 기사분석 절차	122
[그림 1-2-54] 구리시 전체 사회적 이슈	122
[그림 1-2-55] 사회적 이슈-행정동별	124
[그림 1-2-56] 정부24 및 국민신문고 홈페이지	125
[그림 1-2-57] 구리시 민원정보 공간분석 결과	126
[그림 1-2-58] 행정 분야 관련 민원 공간분석	126
[그림 1-2-59] 교통(대중교통) 분야 관련 민원 공간분석	127
[그림 1-2-60] 교통(불법 주·정차) 분야 관련 민원 공간분석	127
[그림 1-2-61] 교통(무단횡단 및 자전거 등) 분야 관련 민원 공간분석	128
[그림 1-2-62] 보건·의료·복지 분야 관련 민원 공간분석	128
[그림 1-2-63] 환경·에너지·수자원 분야 관련 민원 공간분석	129

[그림 1-2-64] 환경·에너지·수자원(흡연 및 공원 등) 분야 관련 민원 공간분석	129
[그림 1-2-65] 방법·방재(코로나19) 분야 관련 민원 공간분석	130
[그림 1-2-66] 방법·방재(기타 안전) 분야 관련 민원 공간분석	130
[그림 1-2-67] 시설물 관리(불법 현수막 및 광고) 분야 관련 민원 공간분석	131
[그림 1-2-68] 시설물 관리(시설물 파손) 분야 관련 민원 공간분석	131
[그림 1-2-69] 시설물 관리(시설물 설치 등) 분야 관련 민원 공간분석	132
[그림 1-2-70] 교육 분야 관련 민원 공간분석	132
[그림 1-2-71] 문화·관광·스포츠 분야 관련 민원 공간분석	133
[그림 1-2-72] 물류 분야 관련 민원 공간분석	133
[그림 1-2-73] 근로·고용 분야 관련 민원 공간분석	134
[그림 1-2-74] 주거 분야 관련 민원 공간분석	134
[그림 1-2-75] 기타 분야 관련 민원 공간분석	135
[그림 1-2-76] 응답자 성별 현황	138
[그림 1-2-77] 응답자 연령대 현황	138
[그림 1-2-78] 응답자 거주지역 현황	138
[그림 1-2-79] 응답자 거주기간 현황	138
[그림 1-2-80] 거주환경 만족도	138
[그림 1-2-81] 구리시를 대표하는 이미지	139
[그림 1-2-82] 우선 개선 분야	139
[그림 1-2-83] 스마트도시 인식도	139
[그림 1-2-84] 스마트도시 관련 시스템 체감도	139
[그림 1-2-85] 행정동별 도시문제	144
[그림 1-2-86] 성별·연령대별 도시문제	145
[그림 1-2-87] 스마트 기기 활용	146
[그림 1-2-88] 스마트 기기 활용 서비스	146
[그림 1-2-89] 정보 취득 매체	146
[그림 1-2-90] 시민의 정보이용 현황	146
[그림 1-2-91] 시민의 정보제공 요구	147
[그림 1-2-92] 도시경쟁력 확보를 위한 정보	147
[그림 1-2-93] 시민의 '정보이용 현황-정보제공 요구-필요정보 의견' 간의 비교 검토	147
[그림 1-2-94] 구리시가 지향해야 하는 도시 비전	148
[그림 1-2-95] 스마트도시 구축을 위한 우선 중점 분야	148
[그림 1-2-96] 스마트도시 우선 필요 지역	149
[그림 1-2-97] 1차 공무원 면담조사	150
[그림 1-2-98] 2차 공무원 면담조사	161

[그림 1-2-99] 구리시 스마트도시계획 수립을 위한 시민참여단 모집	175
[그림 1-2-100] 1차 시민참여 리빙랩	176
[그림 1-2-101] 2차 시민참여 리빙랩	177
[그림 1-2-102] 3차 시민참여 리빙랩	177
[그림 1-3-1] 비전 및 목표 수립 프로세스	195
[그림 1-3-2] 핵심성공요소(CSF)	199
[그림 1-3-3] 전략별 KPI	200
[그림 1-3-4] 구리시 스마트도시 비전 · 목표 · 추진전략	202
[그림 2-2-1] 구리시 CCTV 구축 현황	326
[그림 2-2-2] 구리시 공공 Wi-Fi 구축 현황	327
[그림 2-2-3] 지능형 CCTV 관제시스템 개념도	335
[그림 2-2-4] 어린이보호구역 및 여성밤길 위험지역	339
[그림 2-2-5] 신규개발지역	339
[그림 2-2-6] CCTV 확대구축 검토 결과	340
[그림 2-2-7] 공공 Wi-Fi 구축현황	343
[그림 2-2-8] 용도지역 및 주요 상업지역 현황	343
[그림 2-2-9] 공공시설물 및 공공생활권 현황	344
[그림 2-2-10] 신규개발지역	345
[그림 2-2-11] 공공 Wi-Fi 확대구축 검토 결과	345
[그림 2-2-12] 정보의 생산 · 제어시설 운영 및 보호관리 업무 · 절차	346
[그림 2-2-13] 구리시 통신망 구축 현황	349
[그림 2-2-14] 구리시 정보통신망 연계 및 확대 구축(안)	354
[그림 2-2-15] 공공정보통신망 점검 절차	356
[그림 2-3-1] 도시 간 호환 · 연계 등 상호협력 기본방향	368
[그림 2-3-2] 하남시 스마트시티 통합플랫폼 구축	370
[그림 2-3-3] 하남시 데이터 기반 지역특화 스마트도시 건설 구상(안)	371
[그림 2-3-4] 하남시 시민참여 스마트도시 리빙랩	371
[그림 2-3-5] 남양주시 스마트시티 통합플랫폼 구축	373
[그림 2-3-6] 남양주시 스마트시티형 도시재생	374
[그림 2-3-7] 강동구 스마트시티 통합플랫폼 구축	376
[그림 2-3-8] 강동구 스마트도시 마스터플랜 수립(안)	377
[그림 2-3-9] ITS 국가교통정보센터 연계환경	379
[그림 2-3-10] 지자체별 ITS 서비스 사업계획 우수사례	380
[그림 2-3-11] BMS & BIS 연계 개념도	381
[그림 2-3-12] 스마트도시 협의체 구성 사례	385

[그림 2-3-13] 스마트도시 지방자치단체 협의회 가입 리스트(광역17개, 기초102개)	386
[그림 2-3-14] 지역 간 연계협력 단계별 추진	387
[그림 2-4-1] 구리시 거주지 내·외 통근 비율	402
[그림 2-4-2] 구리시 주요 사업 연계방안	404
[그림 2-4-3] 구리 E-커머스 스마트 물류단지 추진(안)	405
[그림 2-4-4] 고품격 스마트타운 조성(예시)	406
[그림 2-5-1] 시설물 통합 관리시스템 구성도	410
[그림 2-5-2] 정보시스템 공동활용 및 상호연계방안	419
[그림 2-5-3] 정보제공 및 시스템 연계 종합구상(안)	420
[그림 2-6-1] 국제 교류 협의체(안)	435
[그림 2-6-2] 국제협력 MOU 체결 절차	437
[그림 2-7-1] 스마트도시기반시설 및 정보보호 추진전략	438
[그림 2-7-2] 스마트도시기반시설 보호절차	459
[그림 2-7-3] 스마트도시기반시설 간 보호 계획	462
[그림 2-8-1] 스마트도시정보 활용계획	479
[그림 2-9-1] 리빙랩 개요	484
[그림 2-9-2] 시민참여단 구성을 위한 리빙랩의 이해와 준비(Understanding & Preparation)	487
[그림 2-9-3] 해결방안 찾기(Ideation) 프로세스 예시	487
[그림 2-9-4] 실험구축(Experimentation) 프로세스 예시	488
[그림 2-9-5] 평가 (Evaluation) 프로세스 예시	489
[그림 2-9-6] 스마트시티 리빙랩 추진 프로세스	489
[그림 2-9-7] 온라인 리빙랩 플랫폼 개설 예시(동탄)	490
[그림 2-9-8] 구리시 스마트 거버넌스 구성 방안	491
[그림 2-9-9] 마곡 스마트시티 리빙랩	493
[그림 2-9-10] 북촌 스마트도시 리빙랩	494
[그림 2-9-11] 성대골 리빙랩	495
[그림 2-9-12] 개방형 스마트도시 실증단지 조성사업 리빙랩	496
[그림 2-9-13] 대전 건너유 리빙랩	496
[그림 2-9-14] 세종 스마트시티 리빙랩 프로젝트	497
[그림 2-9-15] 암스테르담 스마트시티 리빙랩	498
[그림 2-9-16] 칼라사타마 스마트시티 리빙랩	499
[그림 2-9-17] 코펜하겐 스트리트랩 스마트시티 리빙랩	500
[그림 2-9-18] 리빙랩 사례분석을 통한 시사점	502
[그림 2-9-19] 스마트도시서비스 도출을 위한 Double Diamond 프레임워크와 리빙랩 운영 방안	504
[그림 2-9-20] 시민의견 반영 계획수립 프로세스	505

[그림 2-9-21] 구리시 민주시민 퍼실리테이터 양성과정	510
[그림 3-1-1] 스마트도시서비스 단계별 추진계획	520
[그림 3-1-2] 스마트도시기반시설 단계별 추진계획	521
[그림 3-3-1] 스마트도시건설사업 추진체계 추진전략	545
[그림 3-3-2] 구리시 스마트도시조직 구성	546
[그림 3-3-3] 서울특별시 스마트도시조직 구성	548
[그림 3-3-4] 대전광역시 스마트도시조직 구성	550
[그림 3-3-5] 대구광역시 스마트도시조직 구성	551
[그림 3-3-6] 세종특별자치시 스마트도시조직 구성	552
[그림 3-3-7] 부산광역시 스마트도시조직 구성	554
[그림 3-3-8] 서울시 양천구 스마트도시조직 구성	555
[그림 3-3-9] 서울특별시 용산구 스마트도시조직 구성	556
[그림 3-3-10] 부산광역시 수영구 스마트도시조직 구성	558
[그림 3-3-11] 경기도 오산시 스마트도시조직 구성	559
[그림 3-3-12] 단기조직 개편 1안	562
[그림 3-3-13] 단기조직 개편 2안	563
[그림 3-3-14] 중장기조직 개편 1안(좌), 2안(우)	565
[그림 3-3-15] 스마트도시사업 협의회 구성방안	568
[그림 3-3-16] 스마트도시사업 협의회 주요업무	568

I

기본구상

제1장 계획의 개요

제2장 현황 및 여건분석

제3장 비전 및 목표 수립

제1장 계획의 개요

1. 배경 및 목적

1) 계획의 배경

■ 4차산업 혁명에 선제적 대응하고 신성장동력 발굴하는 스마트도시 패러다임 변화

- 인구증가에 따른 도시 집중화 및 대도시 지역 성장은 도시화 현상의 가속화를 이끌고 있으며, 이러한 현상은 단순 물리적 공간 외에도 공공서비스 시설부족, 환경오염, 교통문제, 주거문제 등 분야별 다양한 도시문제를 야기
- 이에 도시라는 공간에 ICBM¹⁾ 기술을 활용하여 도시경쟁력 향상과 각종 도시문제 해결을 목적으로 스마트도시²⁾의 구현을 위한 노력이 전 세계적으로 이루어지고 있음
- 그동안 국내에서는 유비쿼터스도시라는 이름으로 추진되어 왔으나, 도시의 지속가능성이 부각되면서 에너지, 데이터 분야를 포함하는 새로운 도시의 패러다임인 스마트도시로 전환
- 초기에는 신도시와 택지개발 사업을 토대로 인프라 구축 사업을 중심으로 사업을 접목하며 스마트도시 정책을 추진하였으나, 현재 4차산업 혁명에 선제적으로 대응하고 신성장동력을 발굴하는 새로운 개념을 포괄하는 스마트도시로 다양한 정책이 추진중에 있음

■ 중앙정부 지원사업을 통한 스마트도시 사업비용 확보

- 2020년 7월 한국판 뉴딜 종합계획 발표를 전후로 디지털과 그린을 결합한 한국판 뉴딜의 핵심사업으로 스마트도시 정책을 중점 국정과제로 선정하여 다양한 중앙정부 사업이 추진 중임
- 그간 민간기업 참여와 기존 도시의 스마트시티 사업 추진을 위해 스마트시티 챌린지 사업과 테마형 특화단지 사업을 추진하였으며, 최근 효과적인 사업관리와 다양한 유형의 사업추진을 위해 스마트시티 챌린지로 통합하여, 한국판 뉴딜 정책에 부합하는 스마트도시 육성 사업 추진 중임
- 또한, 저비용 고효율의 스마트 솔루션을 도입하는 스마트시티형 도시재생 뉴딜사업 지원을 통하여 스마트도시 조성확산, 생태계 조성 등 성과를 확산·계획중에 있음
- 이러한 중앙정부 지원사업을 적극 활용하여 구리 스마트도시의 구축비용 절감뿐만 아니라 최신 스마트도시 기술 적용이 필요함

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

2) 도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시 서비스를 제공하는 지속가능한 도시를 의미 (『스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률』 제2조)

■ 국내 법·제도가 유비쿼터스도시계획에서 스마트도시계획으로의 전환

- 스마트도시의 주무부서인 국토교통부 도시경제과에서는 기존 관계법령 「유비쿼터스도시 건설 등에 관한 법률」을 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」로 개정(2017)
- 구리시 스마트도시 기본계획에서도 이러한 패러다임 변화와 관계 법령 변화에 따른 계획수립이 필요함

2) 계획의 목적

■ 지역경제 활성화를 지원하는 서비스 도출

- 스마트도시서비스를 통한 지역산업 육성 지원 방안 도출
- 특히, 스마트도시 기술을 활용하여 4차 산업혁명의 핵심자원인 도시 빅데이터를 구축할 수 있는 기반 서비스 제공

■ 도시 운영·관리 중심의 정보체계 구축

- 스마트도시 운영·관리를 통한 효율적이고 신속한 도시관리
- 스마트한 의사결정을 위한 도시정보 구축 및 활용방안 제시

■ 구리시 스마트도시 장기 로드맵 제안

- 예산 및 역할분담을 고려한 장기 로드맵 수립을 통해 분야별 스마트도시서비스를 제공하기 위한 단계별 스마트도시 건설사업 추진
- 특히, 구리시는 E-커머스 특화단지 및 한강변 도시개발 사업 등 신규개발사업과 스마트도시사업 병행 추진을 위한 가이드라인 마련을 통해 신산업과 일자리 창출 등 스마트도시 기술 기반의 신성장 산업 육성 기반 마련 필요

■ 시민 체감형 서비스 제안

- 시민이 체감할 수 있는 스마트도시 구축을 위한 분야별 스마트도시서비스(안) 제시
- 시민 편의 증진 및 쾌적한 환경 제공
- 시민 의견을 적극적으로 수렴하고, 지속적인 시민참여 유도

■ 중앙정부의 지원사업 신청 지원

- 스마트도시 예산확보를 위한 중앙정부 지원사업 공모 기반 조성
- 공모 사업을 통해 민간기업·연구원·대학·시민 등 적극적인 참여유도
- 시범사업 및 실증사업 선정을 위한 특화서비스 도출

2. 범위 및 성격

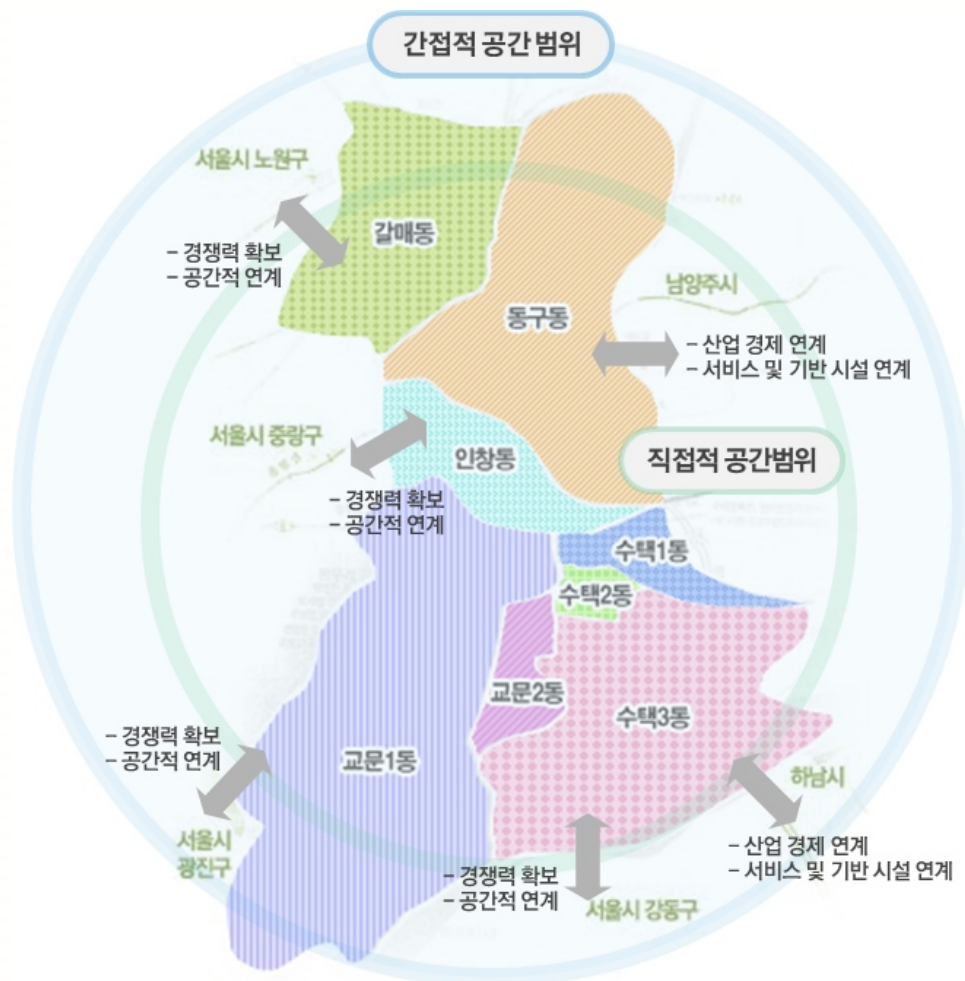
1) 계획의 범위

■ 시간적 범위

- 기준년도 : 2020년
- 계획년도 : 2022년~2026년
 - 본 계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의거한 5개년 계획임

■ 공간적 범위

- 구리시 GB 제외 도시지역 전체
 - 구리시 행정구역 전역 33.33km²
 - 구리시 그린벨트 면적 20.49km²



[그림 1-1-1] 구리시 스마트도시계획의 공간적 범위

■ 내용적 범위

- 지역적 특성 및 여건분석, 정책동향 분석 등 현황파악을 통해 지역 도시문제 및 도시관리 문제점 분석, 정보시스템 현황, 스마트도시서비스 구축 및 운영 현황 등 현실성을 고려한 계획의 추진 전략 마련
 - 현장조사, 키워드 분석, 상위·하위 계획 및 법적근거 검토, 정책동향 분석 등 통한 시사점 도출
 - 1차 면담을 통해 정보시스템 및 스마트도시서비스 구축 및 운영 현황 등 검토
 - 계획 수립을 위한 주요 이슈 검토
- 설문조사, 공무원 마인드교육 및 면담조사, 전문가 자문, 시민 리빙랩 등 다양한 이해관계자의 의견 수렴을 통해, 스마트도시 계획수립을 위한 비전 및 목표·추진 전략 수립
 - 도시의 경쟁력 분석 및 지역의 차별적인 특성을 명확히 하여 스마트도시 미래상 고려
 - 지역특성으로서 물리적 특성과 지역 특화산업, 신규개발사업 등 사회·경제적 특성 및 지역 정보화 현황 등을 종합적으로 고려
 - 도시내 지역간 불균형 해소를 위한 방안 고려
 - 구리시 스마트도시 수립을 위한 시민참여단 운영을 통해 시민참여 유도 및 적극적 의견 반영
 - 현실성·실현 가능성 있는 계획 마련을 위해 각 실과별 면담조사를 통한 의견 반영
- 스마트도시 구축을 위한 기본방향을 설정하고, 현안사업 및 관련 계획을 반영한 스마트도시서비스 발굴 및 부문별 계획 수립
- 이행과제별 목표, 추진방안, 재원확보 등 이행과제별 우선순위 선정 및 단계별 로드맵 수립

[표 1-1-1] 구리시 스마트도시 계획의 내용적 범위

구 분	계획의 내용
기본구상	<ul style="list-style-type: none"> · 현황 및 여건분석 · 비전 및 목표 수립
부문별 계획	<ul style="list-style-type: none"> · 지역특성을 고려한 스마트도시서비스 · 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영 · 도시 간 스마트도시 기능 호환·연계 등 상호협력 방안 마련 · 스마트도시 기술을 활용한 지역산업 육성 및 진흥 · 정보시스템의 공동활용 및 상호연계 · 스마트도시 간 국제협력 방안 · 스마트도시기반시설 및 개인정보보호 · 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 · 리빙랩 운영계획 수립 및 리빙랩 운영
집행관리	<ul style="list-style-type: none"> · 단계별 추진계획 및 추진체계 마련 · 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력 방안 마련 · 재원확보 및 집행관리 방안 마련

2) 계획의 성격

■ 법정계획

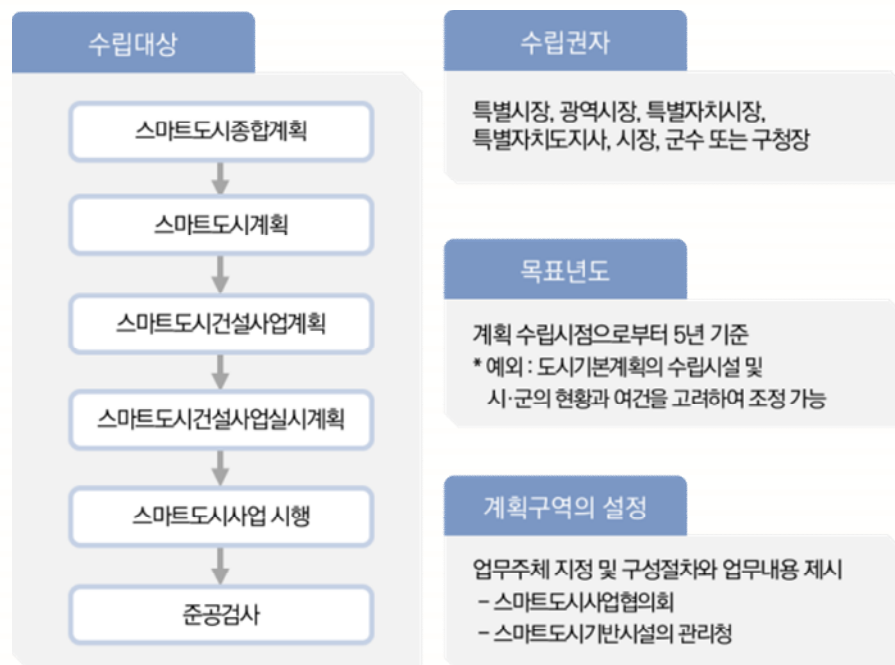
- 스마트도시계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의해 수립하는 법정계획으로서, 스마트도시를 구축하기 위해 스마트도시서비스 및 스마트 도시기반시설 등의 방향을 제시하는 법정계획임

■ 정책계획

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

■ 전략적 지침계획

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



[그림 1-1-2] 스마트도시건설사업 추진을 위한 관련 계획 수립 프로세스

3. 계획의 위상 및 추진체계 · 수립절차

1) 계획의 위상

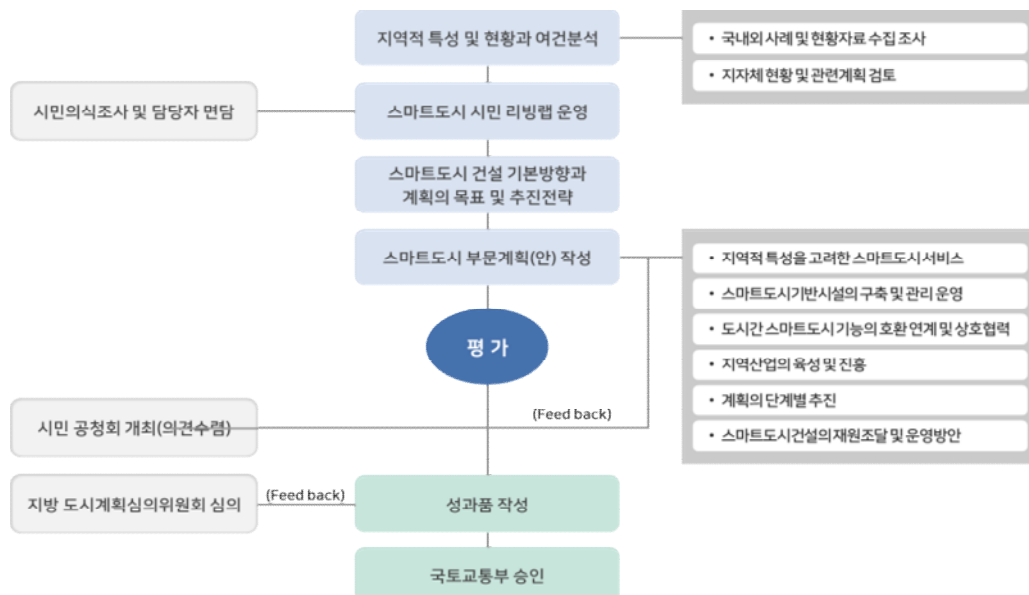
- 스마트도시계획은 계획 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때, 지능화 계획부분의 지능형 교통체계지방계획, 정보화계획의 정보화 기본계획, 공간계획분야의 도시 기본계획과 연관관계의 형성이 필요
- 관련 계획과의 연계는 계획수립의 주제 및 위계, 계획의 내용적 차원에서 고려 필요

2) 계획의 추진체계

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

3) 계획의 수립절차

- 본 계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 스마트도시계획 수립 지침 절차를 준용하여 수립



[그림 1-1-3] 스마트도시계획 수립 절차

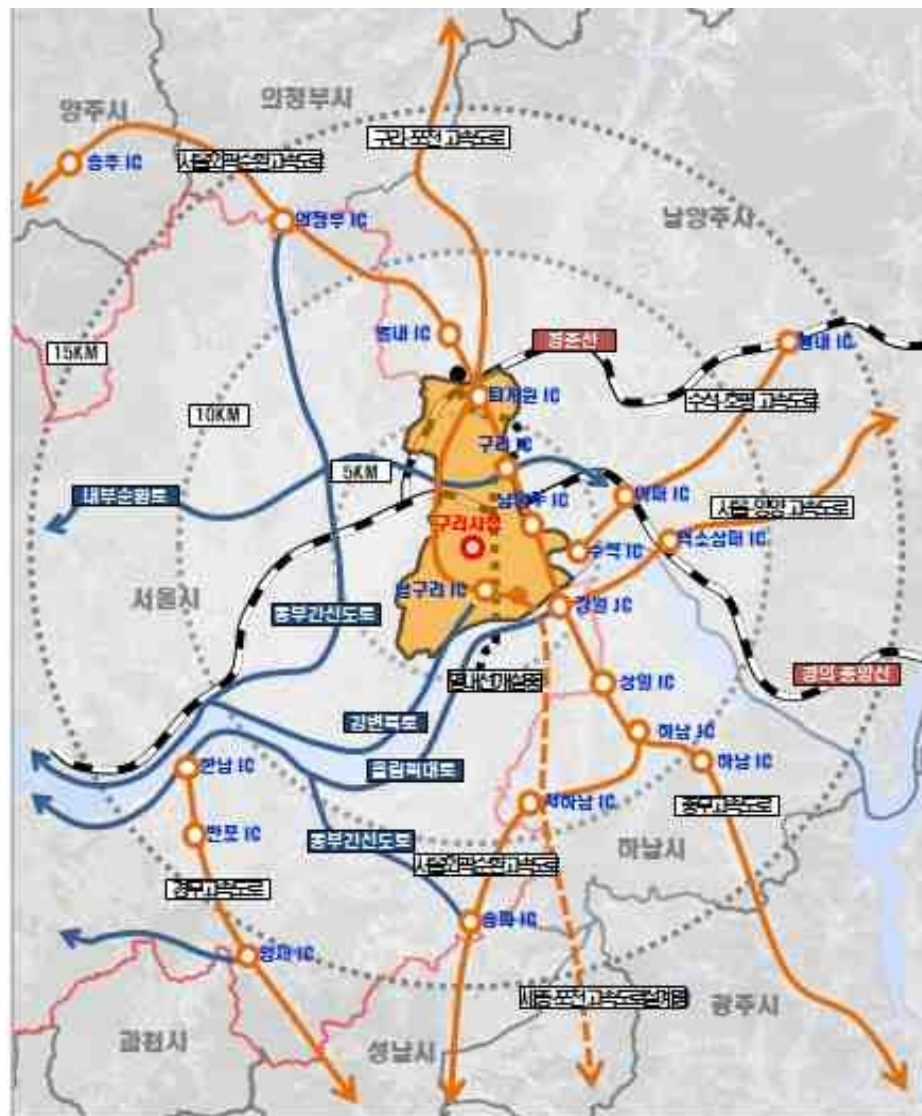
제2장 현황 및 여건분석

1. 일반현황

1) 자연환경

(1) 위치

- 행정구역상 경기도 중동부에 자리한 구리시는 남양주시, 하남시, 서울시 노원-중랑-강동-광진구와 접해있음
- 서울로 들어가는 경춘국도, 중앙선 철도 및 판교-구리간 고속도로가 있어 관문역할을 담당하며, 점차 서울 부도심으로 성장하고 있음



자료 : 구리시(2019), “2035년 구리도시기본계획(안)”

[그림 1-2-1] 위치도

(2) 지형 및 지세

■ 표고

- 산지와 한강이 합류하는 왕숙천의 최하류 하곡(河谷)에 펼쳐진 구릉지와 충적지(沖積地)로 이루어져 있음
 - 서쪽의 산지는 북부로부터 수락산, 불암산, 검암산, 아차산으로 이어져 있어 서쪽이 높고 동쪽이 낮은 서고동저(西高東低)의 지세가 나타남
- 구리시는 해발고도 100m 미만이 전체면적의 84.1%(28.02km²)로 대체로 낮고 완만한 지형을 보임

[표 1-2-1] 표고분석

구 분	계	75m이하	75 - 100m	100 - 125m	125 - 150m	150 - 175m	175 - 200m	200m이상
면적(km ²)	33.3	25.33	2.69	1.83	1.07	0.72	0.56	1.10
구성비(%)	100.0	76.00	8.10	5.50	3.20	2.20	1.70	3.30

자료 : 구리시(2019), “2035년 구리도시기본계획(안)”

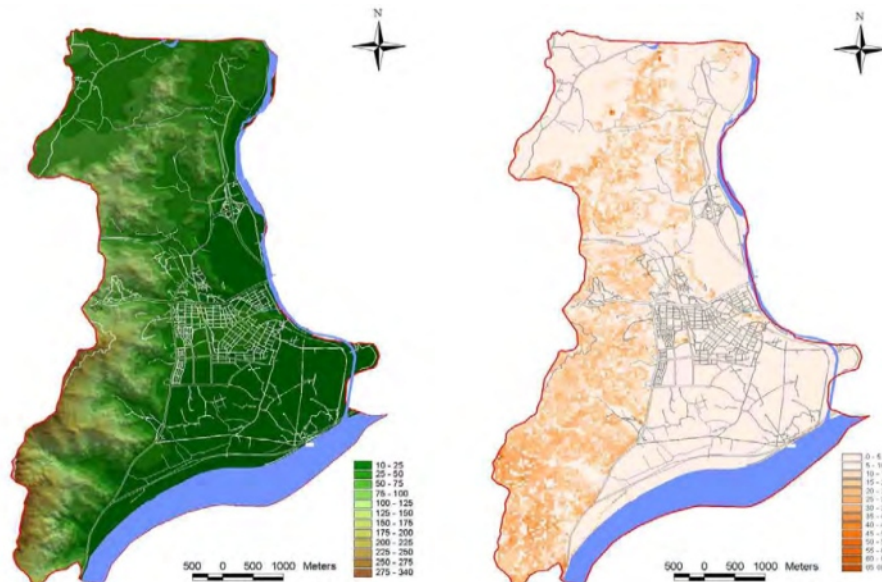
■ 경사

- 구리시 남동부는 평탄하며 북서부, 남서부는 산지로 형성됨
- 15° 미만 경사가 전체면적의 80.4%(26.74km²)로 완만한 경사지를 이룸

[표 1-2-2] 경사분석

구 분	계	5° 이하	5~10°	10~15°	15~20°	20~25°	25° 이상
면적(km ²)	33.3	17.01	4.22	5.51	4.03	1.61	0.92
구성비(%)	100.0	51.00	12.70	16.60	12.10	4.80	2.80

자료 : 구리시(2019), “2035년 구리도시기본계획(안)”



자료 : 구리시(2019), “2035년 구리도시기본계획(안)”

[그림 1-2-2] 표고 및 경사도

(3) 수계

- 구리시를 통과하거나 시에 접해 흐르는 주요 하천은 한강(국가1급하천)과 왕숙천(지방2급하천)임
 - 왕숙천은 경기도 포천시 내촌면 신입리에서 발원하여, 광주산맥 서측에 있는 추가령구조곡을 따라 남류하다가 토평동에서 한강과 합류함
- 이외에도 용암천, 갈매천, 불암천 등 지방2급하천 4개소, 백교천, 아치울천, 갈매3천 등 소하천 14개소(한강수계 6, 왕숙천수계 8개소)가 있음

[표 1-2-3] 하천현황


구 분	하천수(개소)	총연장(km)	요개수	기개수	미개수	개수율
계	19	33.2	33.2	31.4	1.8	95.0
국가	1	5.1	5.1	5.1	-	100
지방	4	12.2	12.2	12.2	-	100
소하천	14	16.1	16.1	14.3	1.8	89

자료 : 구리시(2019), “2035년 구리도시기본계획(안)”

(4) 생태

- 생태자연도 평가결과 1등급 0.79km², 2등급 9.04km², 3등급 23.47km²로 나타났으며, 구리시 전체면적 중 3등급이 70.5%로 가장 많이 차지함
- * 자연환경을 종합평가한 지도로 1등급(보전), 2등급(훼손최소화), 3등급(개발)으로 전 국토를 평가, 보전가치가 높은 지역을 쉽게 파악할 수 있어 각종 행정·개발계획 수립 시 활용
 - 동구릉 일대(1, 2등급지 분포)는 비교적 양호한 산림을 나타내며, 아차산-망우산-구룡산-팔강산을 잇는 광주산맥 줄기가 구리시 서북쪽으로 산림경관을 이룸
 - 한강과 왕숙천 내 주민친화시설이 조성되어 있어 활발하게 이용되고 있고, 왕숙천 내 생태습지가 조성되어 있어 수변 생태거점 역할을 함

[표 1-2-4] 생태자연도 평가결과

생태자연도	등급	면적(km ²)	비율(%)
	1등급	0.79	2.37
	2등급	9.04	27.15
	3등급	23.47	70.48
	소계	33.30	100.00

자료 : 구리시(2018), “환경보전 종합계획(2018~2027)”

(5) 기상·기후

- 구리시는 대륙성 기후의 영향을 받기 때문에 겨울철에는 한랭건조하고, 여름철에는 고온다습한 특징이 나타남
 - 연평균 기온은 13.2℃로 1월이 가장 낮고 8월이 가장 무더우며, 연강수량은 915.8mm로 7~9월에 집중
 - 일조시간은 2,335.3hr, 평균풍속은 1.8%, 황사일수는 최근 7년간 평균 6.3일(서울기상관측소 기준)로 나타남

[표 1-2-5] 기상·기후 현황

구 분	기온(℃)			강수량 (mm)	평균풍속 (%)	일조시간 (hr)	황사일수 (서울지점)
	최고	최저	평균				
2013	34.7	-18.1	12.3	1,240.1	1.7	2,310.2	3
2014	34.6	-11.1	13.1	1,029.1	2.1	2,372.7	9
2015	35.3	-11.7	13.5	751.1	1.8	2,450.3	11
2016	36.5	-16.2	13.6	1,023.4	1.8	2,367.2	5
2017	36.9	-13.6	12.6	1,328.6	1.8	2,606.1	9
2018	39.3	-16.8	12.7	1,293.1	1.8	2,605.5	5
2019	36.5	-10.8	13.2	915.8	1.8	2,335.3	2
1월	9.2	-10.7	-1.1	0.5	1.5	221.4	-
2월	14.8	-9.5	0.8	33.4	1.6	182.4	-
3월	18.2	-3.3	6.6	39.6	1.9	206.0	-
4월	29.2	-1.9	11.7	43.6	1.8	207.2	-
5월	32.6	6.7	18.4	26.7	2.0	306.8	-
6월	32.7	12.4	22.1	68.8	1.8	229.4	-
7월	35.1	18.4	25.8	190.9	2.0	-	-
8월	36.5	17.4	26.8	117.9	1.8	236.9	-
9월	30.4	11.7	22.3	201.9	1.8	152.0	-
10월	27.8	3.0	16.0	73.1	1.7	225.5	-
11월	20.7	-3.9	7.5	93.2	1.7	199.8	2
12월	14.3	-10.8	1.5	26.2	1.7	167.9	-

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

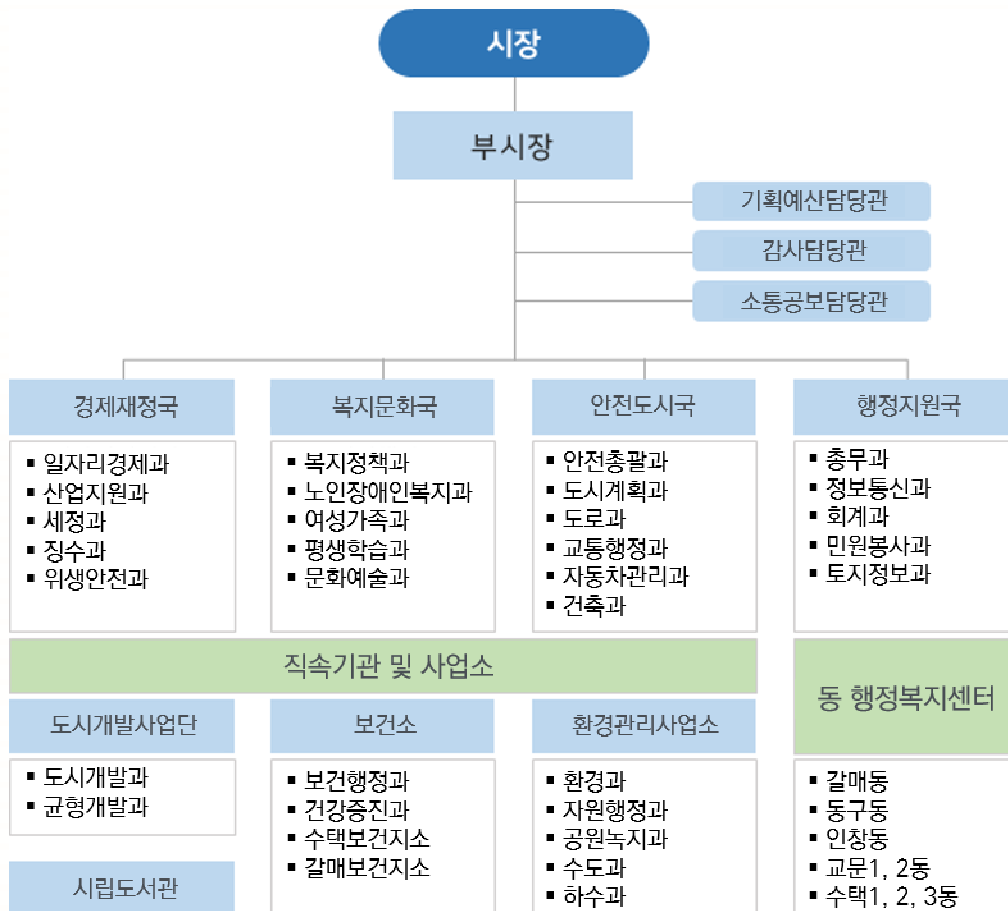
- 2019년 최고기온은 36.5℃, 최저기온은 -10.8℃로, 최근 지구온난화에 따른 기후 변화 영향이 확대되고 있는 것으로 보임
 - 구리시는 기후변화에 따라 평균기온 상승, 강수량 증가, 극한지수 변화(서리일수 감소, 여름 일수, 열대야 일수, 폭염 일수, 호우 일수 증가)가 전망됨

2) 인문환경

(1) 행정

■ 구리시의 행정조직 구성

- 행정조직은 본청 - 직속기관 - 사업소로 구분하며, 공무원 789명이 업무를 수행하고 있음
 - 본청 : 3담당관, 4국 1단 23과, 1의회, 직속 : 보건소(2과 2지소), 사업소 : 환경관리사업소(5과), 시립도서관
 - 본청 461명, 의회 16명, 직속 57명, 사업소 125명, 동 130명
 - 구리시 공무원 1인당 주민수는 266명으로 인구 20~30만 일반시 평균 242명 및 인구 50만 미만 시 평균 229명 보다 높은 수준³⁾



[그림 1-2-3] 구리시 행정조직

3) 인구 20~30만 미만 비교 지자체 : 오산시, 군포시, 하남시, 이천시, 양주시, 목포시 등
인구 50만 미만 비교 지자체 : 의정부시, 광명시, 동두천시, 과천시, 오산시, 시흥시, 군포시, 의왕시, 하남시, 파주시, 이천시 등

(2) 인구

■ 인구 및 세대수

- 2021년 6월 기준, 구리시 인구는 194,389명(남 96,457, 여 97,932)이며, 세대수는 80,906세대임
- 세대수는 증가하는 추세, 인구는 감소하는 추세임

[표 1-2-6] 인구추이 현황

구 분	세대	인구(명)			전년 대비 증감률(%)
		계	남	여	
2013	72,581	191,029	95,200	95,829	-
2014	71,639	188,202	93,782	94,420	-1.48
2015	71,602	188,155	93,716	94,439	-0.02
2016	74,499	195,153	97,000	98,153	3.72
2017	77,306	201,459	100,028	101,431	3.23
2018	79,735	203,553	101,084	102,469	1.04
2019	79,870	199,265	98,968	100,297	-2.11
2020	80,745	198,461	98,503	99,958	-0.40
2021.06	80,906	194,389	96,457	97,932	-2.05

자료 : 행정안전부(2021), “구리시 인구통계 현황” 재정리

- 구리시 내 인구가 가장 많은 곳은 동구동으로 13,974세대, 37,853명이 거주하고 있으며, 인구가 가장 적은 곳은 수택1동으로 8,127세대, 16,206명이 거주하고 있음
- 구리시 내 인구밀도가 가장 높은 곳은 수택2동으로 0.62km² 면적에 인구 25,656명이 거주하고 있고 인구밀도는 41,381명/km²이며, 인구밀도가 가장 낮은 곳은 교문1동으로 7.55km² 면적에 인구 16,466명이 거주하고 있고 인구밀도는 2,181명/km²임

[표 1-2-7] 동별 인구구성 및 인구밀도

구 분	세대수 (가구)	인구(명)	면적(km ²)	인구밀도 (명/km ²)	세대당인구 (명/가구)
갈매동	12,231	31,073	3.96	7,847	2.54
동구동	13,974	37,853	7.32	5,171	2.71
인창동	9,118	23,323	2.1	11,106	2.56
교문1동	8,528	16,466	7.55	2,181	1.93
교문2동	8,064	22,096	1.15	19,214	2.74
수택1동	8,127	16,206	1.26	12,862	1.99
수택2동	11,752	25,656	0.62	41,381	2.18
수택3동	9,112	21,716	9.35	2,323	2.38
소계	80,906	194,389	33.33	5,836	2.38

자료 : 행정안전부(2021), “구리시 인구통계 현황” 재정리

■ 인구구조

- 최근 0~14세 인구는 감소하고 있으며, 15~64세 인구는 크게 변화하지 않고 있고, 65세 이상 인구는 증가하고 있음
- 노령화지수는 2013년 61.8%에서 2021년 6월 118.3%로 급격히 상승함

[표 1-2-8] 인구구조

구 분	0-14세		15-64세		65세 이상		노령화지수 (%)
	인구(명)	비율(%)	인구(명)	비율(%)	인구(명)	비율(%)	
2013	28,982	15.2	144,132	75.5	17,915	9.4	61.8
2014	27,243	14.6	141,049	75.5	18,528	9.9	68.0
2015	25,940	13.9	141,413	75.7	19,368	10.4	74.7
2016	26,202	13.5	150,874	75.8	20,623	10.6	78.7
2017	26,806	13.4	150,874	75.4	22,362	11.2	83.4
2018	26,759	13.1	152,994	75.2	23,880	11.7	89.2
2019	25,048	12.6	149,058	74.8	25,159	12.6	100.4
2020	24,409	12.3	147,823	74.5	26,229	13.2	107.5
2021.06	23,127	11.9	143,909	74.0	27,353	14.1	118.3

자료 : 행정안전부(2021), “구리시 인구통계 현황” 재정리
 주 : 노령화지수=(65세 이상 인구)/(0-14세 인구)*100.

■ 인구이동

- 2012년부터 2015년까지 전출인구가 전입인구보다 많았으나, 2016년 이래 전입 인구가 전출인구보다 증가하였지만 2019년 전출인구가 전입인구보다 많음
- 2018년 구리시의 유입인구 중 구리시 시내이동을 제외한 외부에서 유입은 시도간 이동이 14,972명으로 가장 높게 나타남

[표 1-2-9] 인구이동

(단위 : 명)

구 분	총 이동		시내이동	시군구간 이동		시도간 이동		순이동
	전입	전출		전입	전출	전입	전출	
2012	27,887	31,493	9,892	7,956	11,336	10,039	10,265	-3,606
2013	26,991	30,646	10,379	7,340	10,501	9,272	9,766	-3,655
2014	25,675	29,294	9,507	6,849	10,573	9,319	9,214	-3,619
2015	28,022	28,979	10,734	7,104	9,697	10,184	8,548	-957
2016	34,966	28,671	11,353	8,919	9,429	14,694	7,889	6,295
2017	31,572	25,783	9,090	8,579	8,147	13,903	8,247	5,789
2018	32,065	29,009	8,463	8,630	12,001	14,972	8,545	3,056
2019	23,107	27,748	7,011	6,418	12,285	9,678	8,452	-4,641

자료 : 국가통계포털(2020), “주민등록 전출지별 인구이동” 재정리

- 2015년 기준 구리시 통근·통학 유형별 인구 현황을 보면, 68.1%(106,631명)가 통근·통학하고 있음
 - 이 중 내부로의 통근·통학이 30.7%, 외부로의 통근·통학이 37.3%를 차지함

[표 1-2-10] 통근·통학 유형별 인구(12세 이상)

(단위 : 명)

구 분		2005	2010	2015
합 계		153,258	157,732	156,692
통근·통학 안 함		57,321	47,776	50,061
통근 · 통학	소계	95,830	109,956	106,631
	현재 살고 있는 읍면동	34,026	44,402	45,189
	같은 시군 내 다른 읍면동	10,467	7,132	2,980
	같은 시도 내 다른 시군	15,967	16,811	18,077
	다른 시도	35,273	40,800	40,385
통근·통학지 미상		97	811	-
통근·통학 여부 미상		107	-	-

자료 : 경기통계(2015), “통근·통학 유형별 인구(12세 이상)”

(3) 토지이용

■ 용도지역별 현황

- 구리시는 면적 전체가 도시지역에 해당하며, 용도지역 현황은 주거 7.38km²(22.17%), 상업 0.78km²(2.34%), 녹지 25.14km²(75.52%) 등으로 구성
 - 개발제한구역은 20.49km²(61.5%)로 신규 개발 가능지는 극히 제한되어 있음

[표 1-2-11] 용도지역 현황

(단위 : km², %)

구 분	도시지역					비도시지역	합계 (비율)
	합계	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역		
2012	33.29(100)	7.01(21.05)	0.73(2.19)	0(0)	25.55(76.76)	0(0)	33.29(100)
2013	33.29(100)	7.01(21.05)	0.73(2.19)	0(0)	25.55(76.76)	0(0)	33.29(100)
2014	33.29(100)	7.03(21.12)	0.73(2.19)	0(0)	25.53(76.69)	0(0)	33.29(100)
2015	33.29(100)	7.06(21.22)	0.73(2.19)	0(0)	25.50(76.59)	0(0)	33.29(100)
2016	33.29(100)	7.06(21.22)	0.73(2.19)	0(0)	25.50(76.59)	0(0)	33.29(100)
2017	33.29(100)	7.08(21.28)	0.73(2.19)	0(0)	25.48(76.53)	0(0)	33.29(100)
2018	33.29(100)	7.09(21.28)	0.73(2.19)	0(0)	25.48(76.52)	0(0)	33.29(100)
2019	33.29(100)	7.38(22.17)	0.78(2.34)	0(0)	25.14(75.52)	0(0)	33.29(100)

자료 : 구리시(2020), “2020 구리시 기본통계”

■ 지목별 현황

- 지목별 현황에서 임야가 전체 면적의 11.69km²(35.08%)로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 대지 4.62km²(13.88%), 전 3.75km²(11.26%) 순임
- 구리시는 대지, 도로, 공장 등 도시적 토지이용이 8.46km²(25.38%), 전·답 등의 농업적 토지이용이 4.61km²(13.83%)를 차지하고 있어 도시적 토지이용이 우세함

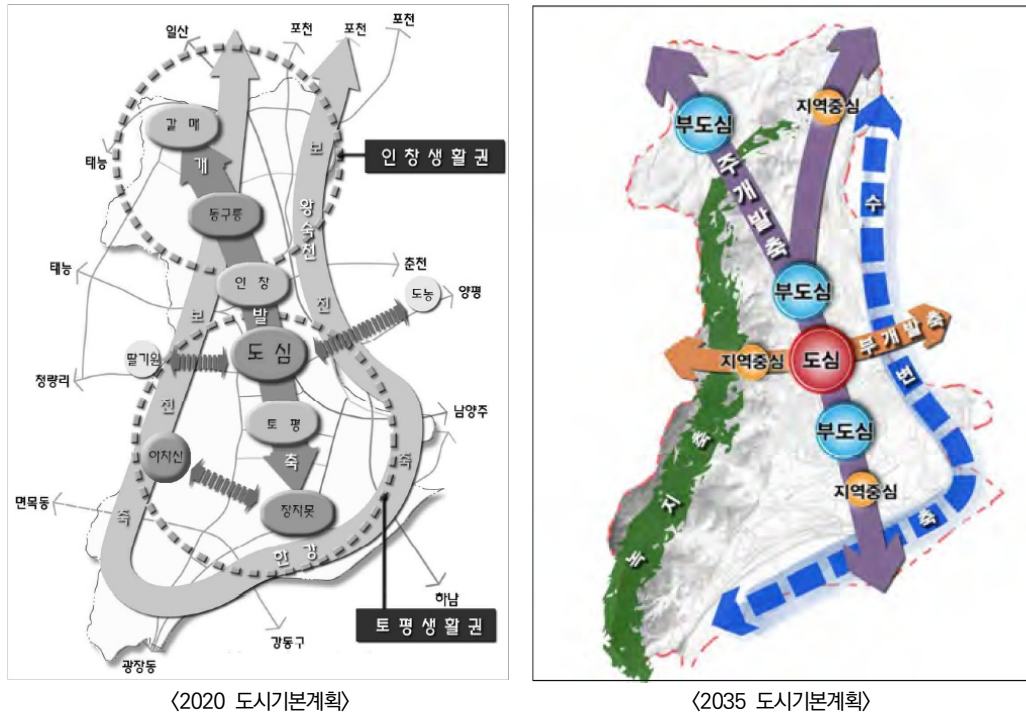
[표 1-2-12] 지목 현황

구 분	합 계	전	답	과수원	목장용지	임 야	대 지	공장용지	학교용지
면적(km ²)	33.33	3.75	0.85	0.29	0.10	11.69	4.62	0.06	0.51
비율(%)	100.0	11.26	2.56	0.87	0.30	35.08	13.88	0.19	1.53
구 분	주차장	주유소용지	창고용지	도 로	철도용지	하 천	제 방	구 거	유 지
면적(km ²)	0.05	0.03	0.08	3.77	0.09	4.00	0.25	0.35	0.25
비율(%)	0.14	0.10	0.25	11.31	0.27	12.01	0.76	1.06	0.74
구 분	양어장	수도용지	공 원	체육용지	유원지	종교용지	사적지	묘 지	잡종지
면적(km ²)	0.01	0.08	0.66	0.08	0.003	0.08	-	0.24	1.41
비율(%)	0.02	0.24	1.98	0.25	0.01	0.23	-	0.73	4.22

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"
 주 : 통계연보상 행정구역 면적과 차이가 있음

■ 공간구조

- 구리시는 기존 도심을 중심으로 북측은 인창생활권, 남측은 토평생활권의 양핵 공간구조를 보임
- 도시개발축은 향후 시가지 개발이 활발해질 것으로 예상되는 갈매동 일원의 북측 지역과 남양주시 퇴계원과 별내면을 연계하는 남북축(주축), 서울과 남양주 방면으로 연결되는 국도 6호선을 고려한 동서축(부축)임
- 개발제한구역 내 자연환경이 양호한 산을 보전녹지로 지정하고, 여기에 왕숙천과 한강 수변축을 포함하여 구리시를 둘러싸는 형태의 보전축을 형성하고 있음
- 주요 교통축은 수도권 제1순환고속도로, 국도 6, 43, 47호선 등 지역 간 연결도로를 중심으로 설정됨
- 2035년 구리도시기본계획에서는 중심지 체계를 1도심 3부도심 3지역중심 위계로 설정(각각의 거점을 연결한 개발주축을 네트워크로 연계)
- 도심은 구리시의 유동인구와 광역교통망이 연결되는 인창동(구리역)을 중심으로 설정
- 부도심은 도심의 기능을 보완하고 주거지가 밀집된 인창동, 수택동, 갈매동(갈매역)의 주거지를 중심으로 설정
- 지역중심은 부도심의 일부 기능을 분담하여 도심 부도심을 위치적으로 보완 가능한 사노동, 교문동, 토평동 개발제한구역 우선해제지역을 중심으로 설정



[그림 1-2-4] 구리시 공간구조

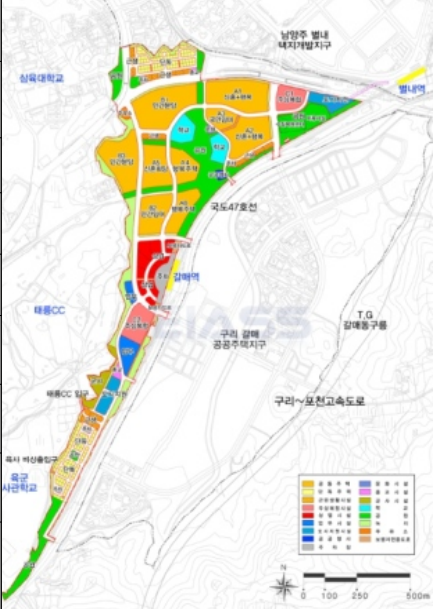
(4) 주요 도시개발 및 정비사업

(가) 주요 개발사업

■ 구리갈매역세권 공공주택지구 조성사업

- 정부의 무주택 서민을 위한 100만호 주택공급 확대 정책(주거로드맵, '17.11.29)에 따라 국토교통부가 추진하는 공공주택사업임
 - 구리시 갈매동 일원에 공공주택지구를 조성하여 청년, 신혼부부 등 젊은 계층의 주거 안정 및 서민과 무주택자의 주택 마련을 촉진하는데 목적이 있음
 - 구리시는 사업시행자인 LH와 공동으로 갈매역세권 개발 추진을 통한 구리 북부지역의 균형발전을 도모
- 스마트도시 요소 도입을 통해 가족과 커뮤니티, 삶의 가치를 향상시키는 'Value Up City' 구현

[표 1-2-13] 갈매역세권 공공주택지구 조성사업 현황

사업명		구리갈매역세권 공공주택지구			
위치		구리시 갈매동(담터길32번길45)일원			
사업규모		798,103㎡			
계획 인구 및 세대	구분	면적(㎡)	세대(호)	인구(인)	
	합계	301,585	6,839	15,904	
	단독 주택	34,985	135	356	
	공동 주택	235,778	5,779	13,106	
	주상 복합	30,822	925	2,442	
사업기간		지구지정 고시일(2018.07.04) ~ 2023.12			

자료 : LH(2019), “구리갈매역세권 공공주택지구 환경영향평가서(초안)”

- 구리시는 지식산업센터 통한 기업유치, 일자리 창출 등 지역경제 활성화를 목적으로 공공주택지구 내에 ‘갈매지식산업센터 건립사업’을 추진 중임
 - 기업을 위한 각종 지원시설과 근로자를 위한 기숙사 등을 설치해 공공성과 사업성을 결합한 민관합동사업으로 추진


[표 1-2-14] 갈매지식산업센터 건립사업 현황

사업명	갈매지식산업센터 건립사업	
위치	구리시 갈매동 545번지 (갈매공공주택지구 내 자족시설용지1)	
사업면적	19,124m ² (5,785평)	
사업방식	구리도시공사 주관, 민관합동개발방식(SPC : 공사+민간)	
사업기간	2014년 ~ 2024년	
사업내용	지식산업센터 (지하3층, 지상10층/연면적149,736m ²)	

자료 : 구리시(2021), “2021년도 1분기 공약사업 추진상황 보고자료”

- 또한, 주민들의 공공서비스 수요를 충족하고자, 인접한 갈매공공주택지구 내 ‘갈매 복합커뮤니티센터 건립’을 추진 중임
 - 워라벨(Work-life balance)이 있는 공간 창출을 위해 지역 내 상대적으로 부족한 문화·복지·체육시설 등 공공서비스(어린이집, 육아종합지원센터, 다함께돌봄센터, 일자리센터, 실내 배드민턴장, 문화원) 조성

[표 1-2-15] 갈매 복합커뮤니티센터 건립사업 현황

사업명	위라밸이 있는 공간 경기 갈매 복합커뮤니티센터 건립사업	
위치	구리시 갈매동 582번지	
사업규모	부지면적 3,339.9㎡ (건축연면적 7,800㎡, 지상4층/지하1층)	
사업비	246억원	
사업기간	2019.09 ~ 2023.06	
사업내용	<ul style="list-style-type: none">- 일과 가정의 양립 지원 (어린이집, 육아종합지원센터, 다함께돌봄센터, 일자리센터)- 여가생활을 통한 일과 삶의 균형 (실내 배드민턴장, 문화원)	

자료 : 구리시 내부자료, “경기 정책공모 신청계획 보고”

■ 구리시 한강변 도시개발사업(가칭)

- 구리월드디자인시티(GWDC) 조성사업 종결 이후, 기존부지에 대한 난개발 방지 및 계획적 관리를 위해 구리시 한강변 도시개발을 통한 자족도시 건설을 추진
- 이 사업은 AI 등 ICT 산업 발전과 구리시를 미래형 스마트도시로 발전시켜, 일자리를 창출하고 지역경제 활성화에 이바지하는 데 목적이 있음

[표 1-2-16] 구리시 한강변 도시개발사업(가칭) 현황

사업명	(가칭)구리시 한강변 도시개발사업
위치	경기도 구리시 토평동 48-197번지 일원
사업면적	1,497,733㎡
추진형태	특수목적회사(SPC)인 프로젝트 회사* 설립을 통한 민관합동개발 * ‘법인세법’ 규정을 충족하는 프로젝트금융투자회사(PFV)로 함
구역계	

자료 : 구리시 내부자료

- 첨단 스마트도시 구현이 가능한 ICT와 친환경 에너지 분야를 적극적으로 도입하고, 친환경성과 공공성이 조화된 복합용도로 개발할 계획
 - 주민편익 기여 및 지역경제 활성화를 도모하고, 정부의 한국판 뉴딜정책에 부합하는 사업 계획을 수립할 예정
 - 도시지원시설용지에 ICT 산업을 필수적으로 유치(가치분용지 면적의 최소 10% 이상)하고, DNA(Data - Network - AI) 생태계를 획기적으로 강화하고자 함
- 이 사업은 구리도시공사가 우선협상 대상자와 함께 특수목적법인(SPC)을 설립, 민·관 합동 방식으로 추진하는 대규모 프로젝트임

■ 구리 E-커머스 물류단지 조성사업⁴⁾

- 지난 2020년 7월, 정부가 발표한 ‘한국판 뉴딜’ 종합계획(SOC 디지털화 분야)에서 스마트 물류체계 구축을 위한 사업지로 구리시가 선정됨
 - 구리시는 기존 유통물류산업과 4차산업을 결합한 대형 E-커머스(Electronic commerce, 전자상거래) 물류단지 조성을 통해 지역발전을 도모하고자 함

[표 1-2-17] 구리 E-커머스 물류단지 조성사업 현황

사업명	구리 E-커머스 물류단지 조성사업	
위치	경기도 구리시 사노동 일원	
규모	963천㎡(약 29만평)	
사업내용	물류단지(물류+상류+지원) 조성	
사업기간	2022년 ~ 2026년	
시행자	한국토지주택공사(예정)	
주관부처	국토교통부(첨단물류과)	
관련법규	물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률	

자료 : 구리시 내부자료

- 이에, 구리시는 당초 계획한 구리농수산물도매시장 이전과 푸드테크밸리 조성사업을 물류단지 조성하고 연계·추진하여 시너지를 창출하고자 함
 - 농수산물도매시장(인창동)을 최첨단화해 사노동으로 이전함과 동시에 푸드테크밸리를 조성, 관련 유망산업을 유치하고 여기에 ‘E-커머스’ 시대를 선도할 첨단 스마트 유통·물류 플랫폼을 접목시킬 계획임
 - 푸드테크밸리 조성사업에서는 식품 생산·연구·유통·소비 등 전 분야를 포괄하는 집적 단지를 조성하여 구리시를 수도권 푸드테크 선도도시로 육성하고, 경제적 자족도시를 실현하고자 함
 - 푸드테크밸리(13만㎡ 부지, Food+Tech 융합)는 Farming(AgTech), R&D, Delivering, Search & Ordering, Consuming 등 5개 부문으로 용지를 구분

4) 2021년 7월, 기획재정부 예비타당성 조사 진행 중

(나) 주요 정비사업



■ 도시재생사업

- 구리시는 조직개편을 통해 도시재생팀 구성('19.3), 시청별관 4층에 도시재생지원 센터 개소('20.2) 등 본격적인 도시재생사업 추진을 계획
 - 도시재생 전략·활성화 계획수립과 관련 사업의 추진 지원, 민협의체 지원, 도시재생사업과 관련한 홍보 등 예정
 - 주민역량 강화를 위한 도시재생대학 운영 등 다양한 주민참여형 프로그램을 시행할 계획

■ 재정비촉진사업

- 도시의 낙후된 지역에 대한 주거 환경개선과 기반시설의 확충 및 도시기능의 회복을 광역적으로 계획하고, 체계적이고 효율적으로 추진하기 위해 시행하는 사업

[표 1-2-18] 구리시 재정비촉진사업 현황

구역명	인창C구역	수택E구역
위치	인창동 289-29번지 일원	수택동 496-6번지 일원
면적	50,487㎡	146,840㎡
필지수	254	555
용적률	주거 280%이하, 상업 600%이하	주거 280%이하, 상업 600%이하
건폐율	주거 50%이하, 상업 70%이하	주거 50%이하, 상업 70%이하
계획 세대수	1,180세대(분양1,120, 임대60)	3,050세대(분양2,896, 임대154)
사업시행상황	철거 진행 중(2021.01.22)	관리처분인가(2020.06.03)
건축계획 예시도		

출처 : 구리시 도시재생정보센터(guri.go.kr/main/newtown), "재정비촉진사업"

■ 재건축사업

- 정비기반시설은 양호하나 노후·불량건축물에 해당하는 공동주택이 밀집한 지역에서 주거환경을 개선하기 위해 시행하는 사업

[표 1-2-19] 구리시 재건축사업 현황

구역명	수택지구	수택1지구
위치	수택동 556번지 일원	수택동 535번지 일원
면적	20,159m ²	32,535m ²
용적률	249.74%	249.85%
건폐율	25.11%	22.31%
계획 세대수	410세대(소형주택 48포함)	565세대
사업시행상황	분양(2019.04.03)	철거 진행 중(2021.02.01)
건축계획 예시도		

출처 : 구리시 도시재생정보센터(guri.go.kr/main/newtown), “재건축 구역별현황”

■ 재개발사업

- 정비기반시설(도로, 상하수도, 공원, 공용주차장 등)이 열악하고 노후·불량건축물이 밀집한 지역에서 주거환경을 개선하거나 상업지역·공업지역 등에서 도시기능의 회복 및 상권 활성화 등을 위해 시행하는 사업

[표 1-2-20] 구리시 재개발사업 현황

구역명	인창동 주택재개발	딸기원2지구
위치	인창동 302-2번지 일원	교문동 339번지 일원
면적	33,912m ²	84,023m ²
용적률	236.77%	185.9%
건폐율	18.34%	21.10%
계획 세대수	632세대	1,096세대(분양854, 임대242)
사업시행상황	준공 (2020.08)	사업시행계획인가(2020.02.17)
건축계획 예시도		


출처 : 구리시 도시재생정보센터(guri.go.kr/main/newtown), “재개발 구역별현황”

(다) 기타 사업

■ 구리 랜드마크타워 건립사업

- 구리역세권 주변에 주거, 문화, 체육 등의 복합시설 개발로 시민 생활의 편익을 도모하고자, 구(舊) 문화시설용지에 복합시설 건립을 추진 중임
 - 주거 + 문화, 체육 복합시설을 통해 시민 행복공간을 창출하고, 지하철 8호선 연장(별내선) 개통 시기에 맞춰 통과교통량 유입으로 지역상권 활성화를 도모함

[표 1-2-21] 구리 랜드마크 타워 건립사업 현황

사업명	구리 랜드마크 타워 건립사업	
위치	인창동 673-1번지	
사업면적	9,677.7m ²	
사업방식	구리도시공사 주관, 민관합동개발방식(SPC : 공사+민간)	
사업기간	2020년 ~ 2025년	
사업내용	주상복합시설, 문화체육시설(20%) 등 복합타운 건립	

자료 : 구리시(2021), “2021년도 1분기 공약사업 추진상황 보고서”

■ 장자호수생태공원 확장 조성사업

- 구리시 대표 생태호수공원의 조성과 시민생활 환경의 질적 향상을 도모하고자 장자호수생태공원 확장 조성사업을 조기 완료를 목표로 추진 중임

[표 1-2-22] 장자호수생태공원 확장 조성사업 현황


사업명	장자호수생태공원 확장 조성사업	
위치	장자호수생태공원 (교문동 592-1번지 일원)	
사업면적	237,255m ²	
사업기간	2009년 ~ 2024년(당초 2026년)	
사업내용	장자호수생태공원 조기 완료를 통해 구리시 대표 생태호수공원 조성 및 시민 생활환경 질적 향상	

자료 : 구리시(2021), “2021 구리시 주요업무계획”

■ (가칭)디자인 혁신성장센터 및 다기능 주상복합시설 건립사업

- 구리시 공유지를 활용하여 지역경제를 활성화(일자리 창출 및 경쟁력 강화)하고자 추진하는 사업으로, 현재 사업의 필요성 및 타당성, 사업화 방안을 수립 중임
 - 디자인 문화콘텐츠 중소벤처기업의 성장허브 구축을 위한 센터설립과 주상 복합형 다기능 시설을 조성

[표 1-2-23] 다기능 주상복합시설 건립사업 현황

사업명	다기능 주상복합시설 건립사업	
위치	수택동 882번지	
사업면적	11,138.5㎡	
지목 현황	공장용지	
용도지역 지구현황	<p>국토의 계획 및 이용에 관한 법률 : 도시지역, 제3종일반주거지역, 제1종지구단위계획구역(토평지구)</p> <p>교육환경 보호에 관한 법률 : 상대보호구역, 절대보호구역</p> <p>수도권 정비계획법 : 과밀억제권역</p>	
사업내용	생활밀착형 공공업무시설과 지역 편의시설이 결합된 주상복합시설 건립	

자료 : 구리시(2021), “2021년도 1분기 공약사업 추진상황 보고자료”

■ 범죄예방 환경디자인(CPTED) 개선사업

- 구리시는 범죄와 안전에 취약한 지역 일대의 범죄를 예방하고, 시민의 안전을 확보하여 쾌적한 도시환경을 조성하고자 2017년부터 범죄예방 환경디자인 개선사업을 추진 중임
- 시민 모두가 안전한 도시환경을 조성하고, 주간 및 야간에도 안전한 이용이 가능한 ‘안전한 지역 이미지’ 향상에 기여

[표 1-2-24] 범죄예방 환경디자인(CPTED) 개선사업 현황

기간	2017.6 ~ 2017.9	2018.4 ~ 2018.6	2019.10 ~ 2020.3			
사업 내용	<ul style="list-style-type: none">· 여성안심구역 네이밍 및 로고디자인· 로고젝터 설치(12개소)· CCTV 광고물부착방지 시트 설치(18개소)· 비상벨 위치 및 안심구역 알림 디자인 조명 설치(11개소)	<ul style="list-style-type: none">· 로고젝터 설치(6개소)· 광고물부착방지 시트(14개소)· 비상벨 반사시트(20개소)· 비상벨 위치 및 안심구역 알림 디자인 조명(19개소)· 특수형광물질 도포구간 경고안내판(2개소)	<ul style="list-style-type: none">· 안심거점조성(햇살안전센터, 행복쉼터, 안심지킴이집 지정)· 도로 및 골목길 (여성안심귀갓길 개선, 안전 교차로 조성, 로고젝터 설치)· 안전시설(비상벨·CCTV 촬영안내판 설치, 전신주 안내사인 디자인, 조명교체 개선)			
사업 위치	<ul style="list-style-type: none">· 여성안심구역(구리전통시장, 토평동 원룸단지),· 여성안심귀갓길(수택동, 토평동), 취약지역(수택1동)	<ul style="list-style-type: none">· 여성안심구역, 여성안심귀갓길 일대	<ul style="list-style-type: none">· 교문1동 안골로 일대의 CPTED 기본계획 수립			
설치 사진	 불법광고물 방지시트	 비상벨위치 알림조명	 비상벨 반사시트	 특수형광물질 경고안내판	 로고젝터 (신규)	 로고젝터 (문구변경)

자료 : 구리시 내부자료

■ 유니버설디자인(UD) 사업

- 구리시는 안전한 통학로 조성을 위해 ‘모두를 위한 유니버설디자인’ 개념을 도입하여, 2017년부터 사업을 추진 중임
- 인창초등학교(‘17.4~‘18.10), 토평초등학교(‘18.4~‘19.10) 일원의 어린이 안심통학로 조성, 구리역~청소년수련관(‘19.11~‘20.4) 일원의 누구나 안전하게 이용하는 보행공간 조성을 추진함



자료 : 구리시 내부자료, “2018 인창초 어린이 안심통학로 유니버설디자인 시범사업 완료 보고자료”

[그림 1-2-5] 인창초 어린이 안심통학로 유니버설디자인(UD) 시범사업

■ 지역혁신 창업 활성화 지원사업

- 구리시는 한강시민공원 및 왕숙천 공원 2개 구역을 대상으로, 신규 노인일자리사업 추진을 위한 ‘어르신 자전거대여 사업단’ 운영 지원을 계획함
- 노인에게 적합한 사업단(2개소, 30명)을 공동으로 운영(자전거 대여 및 수리 등)할 수 있는 일자리를 창출하여, 2021년 2월부터 사업을 개시할 예정
- 노인들의 소득보충 및 건강개선, 사회적 관계 증진과 안정된 노후생활 보장을 기대
- 부부가 함께 활동할 수 있는 20~50대 및 유년기 아동이 있는 세대, 구리시 일시 방문 외 지인 및 학령기 청소년 등과 아베크족 등 시민들에게 여가활동 기회 확대
- 이외에도, 어르신 등 노약자의 보행자 안전사고 예방을 위한 ‘장수의자’를 설치(51개소 80개)하여 교통약자의 보행 편의를 제공하고, 무단횡단 등 교통사고 감소에 기여하고 있음

3) 생활환경

(1) 주거

■ 주택 현황 및 보급률

- 구리시 가구수는 2019년 현재 71,974가구로 매년 증가하는 추세로, 주택보급률은 97.0%를 보임
- 주택수는 증감하고 있으며, 전체 주택의 63.68%가 아파트로 매년 아파트가 차지하는 비율이 증가하고 있음

[표 1-2-25] 주택 현황 및 보급률

(단위 : 가구, 호, %)

구 분	일반 가구수	주택수						주택 보급률
		합계	단독주택	아파트	연립주택	다세대 주택	비거주용 건물내주택	
2015	64,545	60,673	18,210	35,353	2,766	4,344	-	94.0
2016	66,610	66,453	19,086	39,408	2,130	5,392	437	97.8
2017	67,340	72,959	22,130	43,037	2,993	4,799	-	104.2
2018	71,874	70,153	17,495	44,304	2,252	5,124	978	97.6
2019	71,974	69,813	16,837	44,456	2,260	5,307	953	97.0

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

주 : 일반가구 수(총가구 - 집단가구(보육원 등) - 외국인가구), 오피스텔 포함

■ 건축연도별 주택 현황

- 구리시의 주택은 1980~1999년 건축한 주택이 46.8%를 차지하며, 1979년 이전 건축 주택도 1,047호(2.0%)가 있는 것으로 나타남
- 최근 2015년 이후 건축한 주택은 11,406호로 19.4%를 차지(이중 아파트가 89.0%)함

[표 1-2-26] 건축연도별 주택 현황

(단위 : 호)



주택종류별	합계	2015년 이후	2010~ 2014년	2000~ 2009년	1980~ 1999년	1979년 이전
단독주택	5,175	311	112	545	3,160	1,047
아파트	45,596	10,148	859	14,976	19,613	-
연립주택	2,275	226	98	258	1,585	108
다세대주택	5,276	690	260	1,465	2,857	-
비거주용 건물내주택	463	27	43	68	295	22
합계	58,785	11,402	1,376	17,312	27,510	1,177
비율(%)	100.0	19.4	2.3	29.4	46.8	2.0

자료 : 국가통계포털(2020), "건축연도별 주택 현황" 재정리

■ 생활권 현황 및 계획

- 당초 구리시 행정구역 전체를 1개의 대생활권으로 설정하였으며, 국도 6호선을 중심으로 인창중생활권, 토평중생활권으로 구분함
 - 인창중생활권은 인창, 사노, 갈매소생활권으로 각각 구분하고, 토평중생활권은 수택, 토평, 교문, 아천소생활권으로 구분
- 2035년 구리도시기본계획에서는 인구 및 도시기반시설의 적정배치로 지역 간 균형 개발과 시민생활의 편의성을 도모하고자, 생활권을 계획함
 - 대생활권 : 기정 계획 유지, 행정구역 전체를 1개의 대생활권으로 설정
 - 중생활권 : 기정 2020년 구리도시기본계획상 중생활권으로 설정하고 명칭 변경
 - 소생활권 : 행정단위와 생활권의 불일치 발생으로 인해 인구 및 토지이용계획 등 도시기본 계획상의 각종 지표와 부합하기 위해 소생활권은 제외

[표 1-2-27] 생활권 계획

구 분	갈매·인창 중생활권	교문·수택 중생활권
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 인창동, 갈매동, 사노동 행정구역 전체 · 역세권 주변 신주거지 수용 및 테크노밸리 조성에 따른 자족기능 강화를 위한 생활권 설정 	<ul style="list-style-type: none"> · 교문동, 토평동, 수택동, 아천동 행정구역 전체 · 도심 주거·상업지역의 도시재생 및 GWDC조성사업을 통한 신성장 동력 육성을 위한 생활권 설정
개발 구상	<ul style="list-style-type: none"> · 기존 주거·상업지역정비 및 재개발 · 역세권 주변 도시개발 수용 · 테크노밸리 조성에 따라 배후주거기능 강화 · 유흥지에 대한 체계적 개발을 통한 인구유입 유도 · 관광프로그램 정비를 통한 동구릉 관광 기능 강화 · 구리 농수산물도매시장 이전으로 물류·유통기능 강화 	<ul style="list-style-type: none"> · 기존 주거·상업지역정비 및 재개발 · 도심 주거·상업지역의 도시재생을 통한 재활성화 · 유흥지에 대한 체계적 개발을 통한 인구유입 유도 · 개발제한구역의 풍부한 생태자원을 활용한 다양한 여가 및 휴식공간 조성 · GWDC조성사업을 통한 디자인산업 중심의 특화산업 육성
구상도		

자료 : 구리시(2019), “2035년 구리도시기본계획(안)”

(2) 교통

■ 도로

- 구리시 내 총 도로연장은 167,873m이며, 시군도가 136,483m(미개통 3,719m)로 전체연장의 81.3%를 차지하고 있음

[표 1-2-28] 도로현황

구리시	계	고속도로	국도	지방도	시군도
연장(m)	167,873	12,970	18,420	-	136,483
포장률(%)	100.0	100.0	100.0	-	100.0

자료 : 국토교통부(2020), “도로현황조사”

- 구리시의 가로망은 서울과 강원도, 경기 동북부를 연결하는 가운데 위치한 도시 입지적 특성에 따라 동서방향의 도로가 양호하게 발달
 - 동서축으로는 북부간선도로, 강변북로, 국도6호선이 있으며, 남북축으로 수도권제1순환고속도로를 비롯한 국도43호선, 국도47호선이 구리시를 가로지르는 형태임
 - 시내 주요 도로는 인구가 밀집하고 있는 수택동, 교문동 일원에 별말로, 체육관로, 이문안로, 장자대로 등이 간선도로망과 연계한 집산도로의 기능을 수행함

[표 1-2-29] 주요 가로망 현황

구 분			차로수(양방향)	연장(km)
고속도로	남북축	수도권제1순환고속도로	8	7.8
	남북축	세종포천고속도로(구리 - 포천)	4~6	8.8
국도 및 고속화도로	동서축	북부간선도로	4~6	3
	동서축	강변북로	6~8	5.2
	동서축	금강로(국도47호선)	6~8	3.3
	동서축	경춘로(국도6호선)	6	3.5
	남북축	경춘북로(국도47호선)	6	3.1
	동서축	화랑로	6	0.3
	남북축	동구릉로(국도43호선)	4~6	4.9
	남북축	구리암사대교	4	1.4
	남북축	아차산로(국도43호선)	6	5
	동서축	이문안로	4	1.6
시도	동서축	장자대로	6	1.5
	남북축	별말로	4	2.3
	남북축	체육관로	2	1.4
	남북축	체육관로	2	1.4

자료 : 구리시(2019), “2035년 구리도시기본계획(안)”

◦ 주요 상습정체 도로

- 북부간선도로 인창IC~구리IC 동측, 서측 구간 상습정체(주로 16~19시 퇴근시간 위주)

요일	구간													시간 및 속도										
	도로명					진입지점				끝지점				시작시간				종료시간				속도		
월	북부간선도로					구리IC서측				인창IC				15:00				20:00				30km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
월	북부간선도로					구리IC동측				구리IC서측				15:00				20:00				36km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
월	북부간선도로					구리IC동측				구리IC서측				16:00				18:00				35km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
화	북부간선도로					구리IC서측				인창IC				16:00				20:00				34km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
수	북부간선도로					구리IC서측				인창IC				17:00				20:00				33km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
수	북부간선도로					구리IC동측				구리IC서측				17:00				20:00				38km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
수	북부간선도로					구리IC동측				구리IC서측				17:00				20:00				45km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
목	북부간선도로					구리IC서측				인창IC				18:00				20:00				34km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
목	북부간선도로					구리IC동측				구리IC서측				14:00				16:00				66km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
목	북부간선도로					구리IC동측				구리IC서측				17:00				19:00				35km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
금	북부간선도로					구리IC서측				인창IC				17:00				20:00				38km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
토	북부간선도로					구리IC서측				인창IC				16:00				21:00				33km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								
토	북부간선도로					구리IC동측				구리IC서측				17:00				20:00				35km/h		
시간	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
정체																								
여부																								

자료 : 구리시 교통정보센터(2020), "상습정체통계"

■ 철도

- 구리시 관내의 철도 운행노선은 경의중앙선(용산~지평), 경춘선(망우~춘천) 2개 노선으로, 구리역과 갈매역을 거쳐 운영 중임

[표 1-2-30] 도시광역철도 현황

구 분		경의중앙선	경춘선
구 간		용산역~지평역	망우역~춘천역
연장(km) / 역수(개소)		74.8 / 27	80.7 / 19
소요시간(분) / 차량수(량)		143.5 / 312	81 / 112
열차편성수(편성당 량수)		39(8)	14(8)
운행시격 (분)	평시	13.8	22
	출퇴근	10	17.1
운행횟수	주중	184	117
	주말	150	87
구리시 관내 역사		구리역	갈매역

자료 : 철도산업정보센터(2020), "철도통계연보"

- 2020년 6월 경의중앙선 구리역이 일단위 승하차인원 26,477명, 경춘선 갈매역은 일단위 승하차인원 5,167명의 수송실적을 나타내고 있음

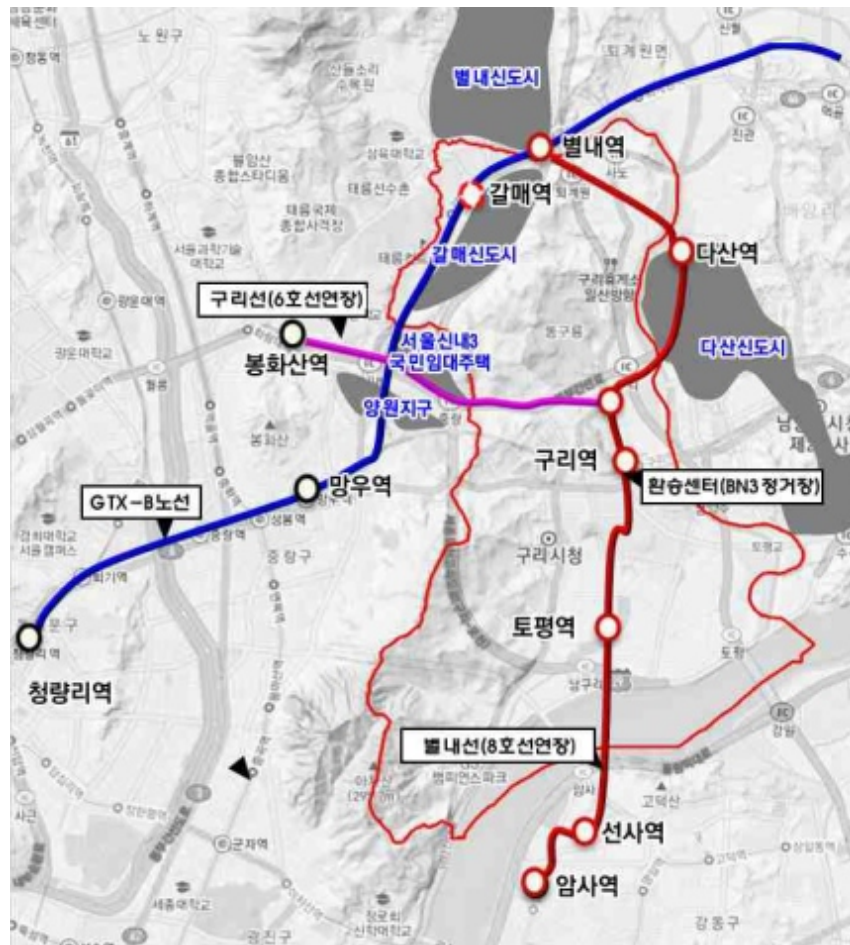
[표 1-2-31] 구리시 관내 역별 일단위 수송실적

구 분		승차	하차	합계
경의중앙선	구리역	13,233	13,244	26,477
경춘선	갈매역	2,810	2,357	5,167
합계		16,043	15,601	31,644

자료 : 서울열린데이터광장(2020), "서울시 지하철호선별 역별 승하차 인원정보"

주 : 2020.06 기준데이터

- 구리시는 주변 택지개발 등에 따른 인구증가와 생활권의 확대 등 도시여건 변화에 따라 도시철도망 확충 및 환승센터 건립을 계획하고 있음
 - 별내선(지하철 8호선) : 암사~별내(12.4km) 구간 연장, 2023년 개통예정
 - 구리선(지하철 6호선) : 봉화산역~구리도매시장역(4.0km) 구간 연장, 예비타당성 검토 중
 - 구리선(지하철 9호선) : 강동구 샘터공원~토평동~검배사거리(약 4.5km) 구간 연장, 공약사업으로 관계기관 협의 및 모니터링 진행 중
 - 환승센터 : 구리역 BN3정거장(인창동 675-1 일원) 건립 계획, 2022년 예정



[그림 1-2-6] 철도망 계획

■ 자동차 및 주차시설

- 구리시 자동차 등록대수는 매년 2.89% 증가율로 늘어나고 있음
 - 총 자동차 등록대수는 2015년 61,407대에서 2021년에는 73,432대로 증가
 - 승용차 비율이 매년 증가하고 있는 반면, 승합차·화물차 비율은 꾸준히 감소하고 있음

[표 1-2-32] 자동차등록 현황

(단위 : 대, %)

구 분	등록대수	승용차		승합차		화물차		특수차	
2015	61,407	48,903	79.6	2,869	4.7	9,521	15.5	114	0.19
2016	65,687	52,941	80.6	2,793	4.3	9,808	14.9	145	0.22
2017	69,885	56,809	81.3	2,798	4.0	10,105	14.5	173	0.25
2018	72,868	59,652	81.9	2,653	3.6	10,361	14.2	202	0.28
2019	72,372	59,473	82.2	2,482	3.4	10,182	14.1	235	0.32
2020	73,503	60,808	84.0	2,362	3.3	10,077	13.9	256	0.35
2021.06	73,432	60,789	82.3	2,277	3.1	10,004	13.6	272	0.37

자료 : 구리시(2020), “2020 구리시 기본통계” 재정리

- 2020년 기준 구리시의 주차장수는 총 427개소가 있으며, 주차면수는 46,770면을 확보하고 있음
 - 주차장 형태별 가운데 건축물 부설주차장이 45,224면(96.69%)으로 전체 주차장 중 가장 높은 비율을 차지함
- 주차장 확보율을 보면, 73,432대의 차량 중 63.69%인 46,770면의 주차장을 확보하고 있음

[표 1-2-33] 주차장 현황

(단위 : 개소, 면)

구 분	계	노상주차장			노외주차장			부설주차장
		소계	유료	무료	소계	공영	민영	
주차장	427	12	9	3	9	7	2	406
주차면	46,770	413	294	119	1,133	1,090	43	45,224

자료 : 구리시(2020), “2020 구리시 기본통계”

[표 1-2-34] 주차장 확보율

구 분	자동차등록현황	주차장현황	확보율
구리시	73,432대	46,770면	63.69%

주 : 주차장확보율(%) : (주차면수/자동차대수)×100

■ 자전거도로

- 구리시는 33개 노선, 총 연장 80.52km의 자전거도로가 조성되어 있음

[표 1-2-35] 자전거도로 현황

노선명	구간		연장(km)	비고
	기점	종점		
건원대로	경춘로 239	건원대로 92	7.4	점용도로
경춘로R	경춘로 30	경춘로 136	1.08	
아차산로R	아차산로 51	아차산로 359	1.02	
아차산로	아차산로 359	아치울 삼거리	4.5	
강변북로	아치울 삼거리	별말로 3	2.8	
코스모스길R	토평동 812 - 12	토평동 774 - 8	0.3	
검배로	검배로 4	검배로 116	2.36	
안골로	안골로 1	안골로 116	2.2	
왕숙천길L	수택동 555	수택동 550	0.38	
별말로	별말로 226	별말로 3	2.7	
장자대로	장자대로 3	장자대로 155	3.1	
장자호수길L	장자대로 34	장자호수길 131	1.27	
이문안로R	이문안로 128	이문안로 158	0.34	
검배로2	별말로 226	검배로 200	1.39	

노선명	구간		연장(km)	비고
	기점	종점		
왕숙천수변공원길	토평동 21	사노동 140 - 1	6.4	전용도로
구리한강시민공원	아천동 9 - 4	토평동 21	7.5	
한강둔치길	서울시계(위커힐)	아천동 9 - 4	0.96	
동구릉로L	동구릉로 257	동구릉로 458	1.96	겸용도로
경춘북로	서울시계(신내동)	경춘북로 355	6.4	
인창1로L	인창1로 1	인창동 533 - 4	0.36	
동구릉 459길L	내양초등학교	노인요양시설	0.9	
경춘선길	경춘선 폐선부지	사노동 140 - 1	5.9	겸용도로, 전용도로
한다리길L	한다리4번길 49	한다리4번길 5	0.34	전용도로
면학길	장자대로 89	이문안로 124	1.17	겸용도로
장자대로 111번길L	토평동 961 - 2	토평동 977 - 15	0.69	
검배로 136번길R	토평동 1004 - 1	토평동 1008 - 4	0.38	
왕숙천로R	사노동 181 - 16	왕숙천로 701	1.1	
경춘로26번길R	수택동 541 - 9	수택동 544	0.16	
갈매중앙로	갈매동 486 - 5	갈매3단지아파트	2.8	전용도로
산마루로	갈매동 275 - 11	갈매중학교	1.06	겸용도로
갈매순환로	갈매더샵나인힐스아파트	갈매동 113	4.5	전용도로
갈매지구내부하천	갈매동 15 - 17	갈매동 407 - 5	5.4	겸용도로
금강로	갈매교차로	갈매동 150 - 2	1.7	

자료 : 구리시(2021), "자전거도로 노선도"

(3) 방법 · 방재

■ 방법용 CCTV 설치 현황

- 구리시는 생활·차량방범을 목적으로 2020년 6월 기준, 총 1,898대의 CCTV(방범용 CCTV, 차량번호 인식용CCTV)를 구축함
 - 구리시에 설치된 방법용 CCTV는 200만 화소급 이상이 98.7%를 점유하고 있어, 보다 선명한 화질을 확보할 수 있음에 따라 상대적으로 범죄와 안전사고에 유효한 대응이 가능
 - CCTV 설치장소 431개소에서는 CCTV와 비상벨(431대)을 연동 운영하여, 어린이보호구역, 여성안심구역, 외국인밀집지역, 공원, 통학로, 놀이터 등에서 범죄를 차단하고 시민들의 안전을 확보하고 있음

■ 지능형 CCTV 설치 현황

- CCTV 육안관제의 한계를 극복하고 관제 효율 개선을 위해 지능형 CCTV 관제 시스템 확대 구축 계획중
 - 관제대상 CCTV 수량을 줄이고 관제업무 집중도 향상 등 관제 효율 개선을 위한 지능형 관제시스템 도입을 통한 효율적인 CCTV 관제를 위한 운영 시나리오 적용

- 2020년 기준 626대 적용 (CCTV 전체의 약 32% 적용)

[표 1-2-36] 경기도 내 주요도시 방범용 CCTV 설치 현황

(단위 : km², 대)

구 분	면적	설치대수	면적당 설치대수
구리시	33.3	2,742	82.3
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 : 구리시 내부자료

■ 범죄발생

- 2019년 기준 총 범죄발생 건수는 6,983건이며 특별법 범죄(2,175건)가 가장 많이 발생함
 - 1일 범죄 발생건수는 매년 20건 내외로 큰 변화가 없음
 - 절도범죄는 감소하는 추세지만, 강력범죄, 폭력범죄, 지능범죄는 증감을 보임

[표 1-2-37] 범죄발생 현황

(단위 : 건)

구 분	총계	1일 발생건수	강력범	절도범	폭력범	지능범	풍속범	기타 형사범	특별법범
2014	7,362	20	103	1,023	1,425	1,415	110	653	2,633
2015	7,671	21	117	1,042	1,574	1,501	126	699	2,612
2016	8,025	22	136	936	1,549	1,501	131	1,123	2,649
2017	6,977	19	136	800	1,437	1,223	73	1,055	2,253
2018	6,458	18	109	833	1,551	1,184	83	763	1,935
2019	6,983	19	118	831	1,575	1,418	67	799	2,175

자료 : 국가통계포털(2020), "범죄발생지" 재정리

■ 화재발생

- 최근 7년간(2013년~2018년) 화재 발생건수는 1,099건으로 주거에서 약 28.74% (290건), 비주거에서 37.36%(377건)가 발생하는 것으로 나타남
 - 비주거 화재발생 377건 중 음식점 23.08%(87건), 기타 22.28%(84건, 연구/학원, 운동시설, 동식물시설, 자동차시설, 기타 비주거시설)에서 많은 화재가 발생함

[표 1-2-38] 장소별 화재발생 현황

구 분	합계	주거	비주거	위험물	운송(차량, 철도 등)	임야	기타
최근 7년간 발생건수(건)	1,099	290	377	-	134	34	174
비율(%)	100.0	28.74	37.36	-	13.28	3.37	17.24

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

■ 교통사고

- 2019년 교통사고는 2012년 대비 1.4% 증가한 654건이 발생하고 사망자는 5명, 부상자 940명으로 나타남
- 사고유형별로는 차대차의 사고로 2012년부터 2019년 차대사람인한 사망자가 30명으로 가장 많았음
 - 교통사고 발생건수, 부상자 수는 감소하는 추세에 있으나, 매년 자동차 등록대수가 점차 증가하고 있어 승용차에 따른 차대사람, 차대차 사고의 위험성이 커짐

[표 1-2-39] 교통사고 발생현황

(단위 : 건, 명)

구 분	발생건수	사망자	부상자	사고유형별			
				차대사람	차대차	차량단독	철도건널목
2012	645	7	1,080	7	8	1	-
2013	652	7	1,029	3	3	1	-
2014	656	9	973	6	2	1	-
2015	611	10	902	7	-	3	-
2016	503	2	745	-	1	1	-
2017	518	7	769	3	4	-	-
2018	582	10	841	2	7	1	-
2019	654	5	940	2	1	2	-

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

[표 1-2-40] 경기도 내 타 도시 대비 교통사고 발생현황

(단위 : 건, 명)

구 분	인구수 (명)	발생건수		사망자		부상자		등록 자동차수
		합계	자동차 1만대당	합계	인구 10만명당	합계	인구 10만명당	
구리시	204,977	582	79.9	10	4.9	841	410.3	72,868
부천시	868,106	3,180	103.3	22	2.5	4,462	514.0	307,858
수원시	1,242,212	4,918	97.4	38	3.1	6,979	561.8	504,944
성남시	972,280	3,640	107.0	30	3.1	5,296	544.7	340,311
고양시	1,056,853	3,916	96.4	35	3.3	5,822	550.9	406,289
안산시	717,130	3,788	127.2	37	5.2	5,744	801.0	297,850
안양시	584,239	1,571	74.3	13	2.2	2,274	389.2	211,376
경기도	13,485,679	53,036	94.4	659	5.0	80,418	613.9	5,620,000

자료 : 경기통계(2019), "교통사고 발생현황"

■ 재난사고

- 구리시는 재난사고로 인해 2012년부터 2018년까지 평균 약 937명의 인명피해가 매년 발생하고 있음
 - 재난사고로 인한 인명피해는 지속적으로 감소하는 추세임
- 피해액의 경우 2018년, 주로 화재 및 도로교통사고로 인해 약 6억4천만원의 재난 피해액이 발생함

[표 1-2-41] 재난사고 발생현황

(단위 : 건, 명, 천원)

구 분	발생	인명피해			이재민	피해액
		계	사망	부상		
2012	837	1,146	8	1,091	-	1,085,017
2013	825	1,101	11	1,090	-	506,885
2014	854	990	12	1,067	17	2,853,244
2015	785	915	10	905	4	2,138,162
2016	658	750	5	745	4	618,997
2017	648	801	9	769	4	2,142,476
2018	707	858	10	848	-	639,209

자료 : 구리시(2019), "2019 구리시 기본통계"

■ 지역안전등급

- 구리시는 6개 분야 중 1등급(최우수) 2개 분야(화재, 자살), 2등급(우수) 3개 분야(교통사고, 생활안전, 감염병)를 평가받았으나, 범죄 분야는 5등급을 받아 범죄 분야에 대한 개선대책 마련이 시급한 것으로 나타남
 - 지역안전지수는 안전에 관한 국가 주요통계를 활용하여 지자체 안전수준을 분야별로 계량화한 수치로 전국 지자체 분야별 표준편차를 고려하여 1~5등급으로 부여

[표 1-2-42] 구리시 지역안전등급

구 분	교통사고	화재	범죄	생활안전	자살	감염병
경기 구리시	2	1	5	2	1	2
서울특별시	1	2	5	2	1	4
부산광역시	2	2	4	1	5	4
대구광역시	3	4	2	2	4	5
인천광역시	2	3	3	4	3	2
광주광역시	3	1	3	3	2	1
대전광역시	4	4	4	4	4	3
울산광역시	4	3	2	3	3	3
세종특별자치시	5	5	1	5	2	2
경기도	1	1	4	1	1	1
강원도	3	3	3	4	4	5
충청북도	2	3	4	3	3	3
충청남도	4	3	3	4	5	3
전라북도	3	4	2	2	3	3
전라남도	5	4	2	3	2	4
경상북도	4	2	1	3	3	4
경상남도	2	5	3	2	2	2
제주특별자치도	3	2	5	5	4	2

자료 : 행정안전부(2019), "지역안전지수"

(4) 환경

■ 대기환경

- 구리시 대기질 현황은 대부분 항목에서 대기환경기준을 초과하지 않으나, 미세먼지의 경우 자동차 매연, 소각, 중국 등의 이유로 환경기준을 초과하고 있어 이에 대한 대응이 필요함
 - 인구 증가 등에 의한 자동차의 보급 확대와 교통정체 현상이 심화됨에 따른 자동차 배출 가스(오염원) 증가에 대응하는 대책 마련이 필요할 것으로 판단됨
- 구리시 관내 대형 대기오염배출시설(1~3종)은 전무하며 4종, 5종사업장이 22개소로 오염부하가 높은 사업장은 존재하지 않음
 - 2019년 대기오염물질 배출사업장은 4종 11개소, 5종 11개소임

[표 1-2-43] 대기질 현황

구 분	아황산가스 (ppm/year)	일산화탄소 (ppm/8hours)	이산화질소 (ppm/year)	미세먼지 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)/year)	오존 (ppm/8hours)
환경기준	0.030	9.0	0.030	50	0.060
2013	0.004	0.6	0.028	50	0.025
2014	0.005	0.525	0.027	51.917	0.027
2015	0.005	0.500	0.028	52.182	0.026
2016	0.004	0.425	0.027	59.250	0.026
2017	0.004	0.408	0.027	58.167	0.025
2018	0.003	0.392	0.025	42.667	0.024
2019	0.003	0.4	0.024	46.091	0.026

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

- 구리시의 2019년 미세먼지(PM10), 초미세먼지(PM2.5) 농도는 $45\mu\text{g}/\text{m}^3$, $26\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 나타남
 - 경기도와 구리시 모두 보통 수준을 유지하고 있으나, 구리시는 2015년 이후 경기도 평균 보다 미세먼지 농도가 높아진 것으로 나타남

[표 1-2-44] 경기도와 구리시 미세먼지(PM10, PM2.5) 농도

구 분		(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
미세먼지 (PM10)	경기도	49	54	54	53	53	51	44	46
	구리시	44	50	52	53	59	58	43	45
	시-도 비교	-5 ↓	-4 ↓	-2 ↓	0	6 ↑	7 ↑	-1 ↓	-1 ↓
초미세먼지 (PM2.5)	경기도	-	-	-	26	28	27	25	26
	구리시	-	-	-	31	32	30	24	26
	시-도 비교	-	-	-	5 ↑	4 ↑	3 ↑	-1 ↓	0

자료 : 경기도보건환경연구원(2020), "2019년 경기도 대기질 평가보고서"

주 : (PM10) 좋음 : 0~30, 보통 : 31~80, 나쁨 : 81~150, 매우나쁨 : 151~
(PM2.5) 좋음 : 0~15, 보통 : 16~35, 나쁨 : 36~75, 매우나쁨 : 76~

■ 수환경

- 구리시 관내 주요 하천의 수질(BOD)은 비교적 양호한 편임
 - 구리 측정소(한강)가 Ⅰ등급(BOD 2이하)으로 수질이 ‘ 좋음’, 왕숙천3과 왕숙천4 측정소가 Ⅲ등급(BOD 5이하)으로 ‘보통’으로 나타남
 - 향후 인구유입을 고려할 때 지속적인 수질관리 및 관찰이 필요한 것으로 판단됨
- 수질오염 부하가 높은 1~2종의 수질오염물질 배출사업장은 전무하며, 1일 폐수 배출량 50m³ 미만의 5종 사업장이 대부분을 차지함
 - 2019년 수질오염물질 배출사업장은 3종 6개소, 4종 7개소, 5종 58개소임

[표 1-2-45] 하천수질 오염도 현황(BOD)

(단위 : mg/ℓ)

구 분	2017	2018	2019	2020	2021
구리(한강)	1.4	0.9	0.8	0.9	1.1
왕숙천3	3.8	2.9	3.6	3.0	2.5
왕숙천4	4.5	4.2	3.3	2.5	3.1

자료 : 물환경정보시스템(2021), “물환경데이터”

■ 폐기물

- 구리시 쓰레기수거처리량은 전체적으로 매년 감소하는 추세임
- 2019년 쓰레기배출량은 629.9톤/일로 전량 수거(수거율 100.0%)되고 있으며, 이 중 433.20톤/일이 재활용(68.77%)되고 있음

[표 1-2-46] 쓰레기 수거처리 현황

(단위 : 톤/일)

구 분	배출량	처리량	수거처리				
			매립	소각	재활용	해역배출	기타
2012	367.8	367.8	87.90	16.40	254.50	9.00	-
2013	1,148.1	1,148.1	30.93	144.30	972.62	-	0.23
2014	2,108.2	2,108.2	41.40	144.70	1,921.90	-	0.20
2015	1,060	1,060	40.00	152.30	867.50	-	0.20
2016	877.3	877.3	54.00	152.00	671.20	-	0.10
2017	879.4	879.4	54.10	153.90	671.20	-	0.20
2018	607.4	607.4	39.20	137.56	430.50	-	0.20
2019	629.9	629.9	40.90	147.50	433.20	-	8.30

자료 : 구리시(2020), “2020 구리시 기본통계”

(5) 에너지

■ 상수도

- 구리시의 급수인구는 200,755명(2019년 기준)으로 2013년부터 보급률 99.9% 이상을 유지하고 있음
 - 시설용량 105,000m³/일의 61.16%인 63,673m³/일가 급수되고 있어 상수도 공급에 대한 부족함은 없는 것으로 파악됨
- 급수사용량은 가정용이 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 현재 욕탕용2종, 전용공업용, 공공용 급수는 사용되지 않고 있음

[표 1-2-47] 상수도 현황

(단위 : 명)

구 분	총인구 (A)	급수인구 (B)	보급률 (B/A)*100	시설용량 (m ³ /일)	급수량 (m ³ /일)	1일1인당 급수량(ℓ)	급수전수 (개)
2013	191,029	191,017	100	105,000	60,801	318	19,029
2014	188,202	188,013	99.9	105,000	61,169	325	19,256
2015	188,155	187,966	99.9	105,000	62,098	330	19,548
2016	195,153	194,957	99.9	105,000	63,293	325	19,869
2017	201,459	201,258	99.9	105,000	64,104	319	21,523
2018	204,977	204,811	99.9	105,000	63,673	311	24,968
2019	200,755	200,589	99.9	105,000	64,222	320	21,319

자료 : 구리시(2020), “2020 구리시 기본통계”

[표 1-2-48] 급수사용량 현황

(단위 : 1,000m³)

구 분	합계	가정용	영업용	욕탕용1종	욕탕용2종	전용공업용	공공용	기타
2012	18,491	13,350	4,815	325	-	-	-	-
2013	18,210	13,162	4,734	314	-	-	-	-
2014	18,115	12,952	4,852	305	-	-	-	-
2015	18,279	13,081	4,909	287	-	-	-	-
2016	18,334	13,225	4,867	247	-	-	-	-
2017	18,715	13,701	4,807	208	-	-	-	-
2018	19,466	14,306	4,946	214	-	-	-	-
2019	19,973	14,980	4,794	200	-	-	-	-

자료 : 구리시(2020), “2020 구리시 기본통계”

■ 하수도

- 2019년 구리시의 공공하수처리 대상인구는 200,755명이고, 보급률은 99.6%임
 - 하수도보급률을 100.0%로 유지해왔으나, 2016년 이후 인구유입 증가와 동시에 하수처리 대상인구가 증가함에 따라 보급률이 소폭 감소하여 이를 높이기 위한 노력이 필요함

[표 1-2-49] 하수도 현황

(단위 : 명, %)

구 분	총인구 (A)	비처리인구 (B)	처리대상인구 (C=A-B)	공공하수처리시설 처리인구	하수도 보급률
2012	196,341	-	196,341	196,341	100
2013	191,029	-	191,029	191,029	100
2014	188,202	-	188,202	188,202	100
2015	188,155	-	188,155	188,155	100
2016	195,153	-	195,153	195,153	100
2017	201,459	714	200,745	200,745	99.6
2018	204,977	714	204,263	203,493	99.7
2019	200,755	714	200,041	200,041	99.6

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

■ 전기 · 가스

- 2019년 전력사용량은 가정용이 265,806MWh로 전체의 32.5%, 공공용이 70,039MWh로 전체의 8.6%, 서비스업이 441,720MWh로 전체의 54.0%, 산업용이 39,971MWh로 전체의 4.9%를 차지하고 있음

[표 1-2-50] 용도별 전력사용량 현황

(단위 : MWh, %)

구 분	총 사용량	가정용		공공용		서비스업		산업용	
		사용량	점유율	사용량	점유율	사용량	점유율	사용량	점유율
2012	777,209	236,124	30.4	73,790	9.5	416,152	53.5	51,143	6.6
2013	744,948	229,430	30.8	63,399	8.5	405,082	54.4	47,037	6.3
2014	720,684	219,692	29.8	61,310	8.3	395,293	53.6	44,389	6.0
2015	737,551	221,006	30.0	68,051	9.3	404,892	54.9	43,602	5.8
2016	751,385	234,684	31.2	70,097	9.3	404,075	53.7	42,529	5.8
2017	772,458	247,534	32.0	70,238	9.1	413,931	53.6	40,755	5.3
2018	823,718	268,909	32.6	71,606	8.7	442,755	53.6	40,447	4.9
2019	817,536	265,806	32.5	70,039	8.6	441,720	54.0	39,971	4.9

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

- 2019년 가스공급량은 도시가스 판매량 67,666천m³, 프로판 판매량 2,978ton, 부탄 가스 판매량 32,851ton으로 조사됨

[표 1-2-51] 도시가스 이용 현황

(단위 : 개소, 천㎥, ton)

구 분	도시가스(LNG)		프로판(LPG)		부탄가스	
	판매소수	판매량	판매소수	판매량	판매소수	판매량
2013	1	73,339	5	1,739	5	30,793
2014	1	64,675	5	1,992	5	28,796
2015	1	64,942	5	1,727	6	23,121
2016	1	65,339	4	1,977	6	21,031
2017	1	67,628	4	1,454	6	20,653
2018	1	72,172	4	2,861	6	33,363
2019	1	67,666	4	2,978	6	32,851

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

(6) 보건 · 의료 · 복지

■ 의료시설

- 2019년 구리시의 의료시설은 총 320개소가 있으며, 매년 소폭 증가함
 - 종합병원을 비롯해 시민들에게 수준 높은 의료 서비스의 제공이 가능하나, 노령인구 및 장애인의 증가 등 특수의료 수요에 부응한 보건 의료 시설은 부족함
 - 병원 증가에 따라 병상수(2,503개), 의료인력(3,170명)도 증가하는 것으로 나타남
- 다만, 공공보건의료(보건소, 보건지소) 기관에는 의사 1명, 약사 1명, 간호사 35명 등 (총 68명)으로 저소득층에 대한 의료 서비스를 공급하기에는 열악한 수준임

[표 1-2-52] 의료기관 현황

(단위 : 개소)

구 분	합계	종합 병원	일반 병원	의원	특수 병원	요양 병원	치과 병원	한의원	보건소	보건 지소
2013	253	1	9	118	1	2	72	50	1	1
2014	266	1	12	121	1	2	77	52	1	2
2015	268	1	9	120	1	2	79	56	1	2
2016	293	1	9	135	-	2	88	58	1	2
2017	308	1	9	143	-	5	88	62	1	2
2018	315	1	8	145	-	5	92	64	1	2
2019	320	1	9	146	1	4	93	66	1	2

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

[표 1-2-53] 의료인력 현황

(단위 : 명)

구 분	합계	의사	치과의사	한 의사	약사	간호사	간호 조무사	기타
의료기관 종사	3,170	597	78	76	32	913	729	745
보건소 보건지소	68	1	-	-	1	35	-	31

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

■ 복지시설

- 구리시 복지시설은 총 181개소가 운영 중으로, 노인과 장애인복지를 위한 시설이 주를 이룸
 - 노인복지시설은 경로당 135개소, 노인교실 4개소가 있으며, 고령사회를 대비하여 노인을 위한 복지서비스의 추가 확충이 필요

[표 1-2-54] 사회복지시설 현황

(단위 : 개소)

구 분	합계	아동 복지시설	노인 복지시설	장애인 복지시설	여성 복지시설	정신보건 시설	노숙인 생활시설
2019	181	-	176	5	-	-	-

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

[표 1-2-55] 노인복지시설 현황

(단위 : 개소)

구 분	합계	노인복지회관		경로당		노인교실	
노인여가 복지시설	135	-		131		4	
구 분	합계	방문요양 서비스	주야간 보호시설	단기 보호시설	방문목욕 서비스	재가지원 서비스	
재가노인 복지시설	20	5	12	-	1	2	
구 분	합계	노인요양시설			노인요양공동생활가정		
노인의료 복지시설	20	10			10		

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

- 구리시는 여성과 아동을 위한 복지시설은 없으며, 아동 보육을 위한 어린이집이 157개소가 운영되고 있음
 - 아동이 건강하고 건전하게 성장할 수 있는 환경 조성이 필요하며, 영유아수 감소가 예상됨에 따라 어린이집 공급물과 이용률을 고려하고, 어린이집의 질적 수준 향상을 위한 다양한 방안이 요구됨
 - 또한, 여성의 능력개발과 일·가정 양립을 위한 지원 및 여성 인력의 활용도를 높이는 방안이 요구됨

[표 1-2-56] 어린이집 현황

(단위 : 개소, 명)

구 분	합계	국공립	사회복지 법인	민간	법인·단체 등	협동	직장	가정
어린이집수	157	12	-	41	3	-	2	99
보육아동수	5,137	852	-	2,290	182	-	92	1,721

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

※ 2016년 용어변경 (보육시설→어린이집)

■ 사회적 취약계층

- 구리시의 2019년 취약계층 현황은 장애인등록 8,764명, 저소득 및 한부모 가족 772가구(1,853명), 독거노인 6,625명으로 나타남
 - 장애인, 독거노인이 전체인구에서 차지하는 비율은 각각 4.40%, 3.32%로 이들을 위한 의료·복지서비스 등의 특화된 도시기능 강화 필요

[표 1-2-57] 취약계층 현황

(단위 : 명, 가구, %)

구 분	합계	인구대비비율	심한장애	심하지 않은 장애	
장애인	8,764	4.40	3,125	5,639	
구 분	합계	인구대비비율	한부모가족지원법 수급자	국민기초생활보장법 수급자	
저소득 및 한부모가족	772	0.39	174	598	
구 분	합계	인구대비비율	국민기초생활보장 수급권자	저소득노인	일반
독거노인	6,625	3.32	611	221	5,793

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

(7) 교육·문화

■ 학교

- 구리시에는 2019년을 기준으로 61개의 학교가 입지해 있으며, 30개 유치원, 16개 초등학교, 8개 중학교, 7개 고등학교가 입지해 있음
 - 학생수는 총 21,360명, 교원수는 1,587명, 학급수는 877학급임
- 학생수와 학급수는 감소하는 추세이며, 학급당 학생수는 현재 평균 24.36명임

[표 1-2-58] 학교 현황

(단위 : 개소, 명)

구 분	학교수	학급수	교실수	학생수			교원수	교원1인당 학생수
				합계	남	여		
2013	60	936	954	28,484	14,752	13,732	1,696	16.8
2014	60	918	965	26,964	13,954	13,010	1,672	16.1
2015	60	896	1,156	25,622	13,275	12,347	1,621	15.8
2016	61	881	1,158	24,485	12,742	11,743	1,596	15.3
2017	65	901	1,219	23,931	12,491	11,440	1,622	14.8
2018	63	908	1,266	23,346	12,188	11,158	1,635	14.3
2019	61	901	1,241	22,302	11,688	10,614	1,642	13.6
2020.4	61	877	1,231	21,360	11,095	10,265	1,587	12.3

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

■ 도서관

- 구리시 공공도서관은 인창, 토평, 교문도서관 총 3곳이 운영 중이며 1,609개의 좌석과 623,387권의 자료를 보유하고 있음
 - 2019년 자료의 수는 623,387권으로 지속적으로 증가하고 있으나, 방문자 수는 1,048,297명으로 지속적으로 감소하고 있음

[표 1-2-59] 도서관 현황

(단위 : 명, 개, 권)

구 분	도서관수	좌석수	자료				방문자수	연간대출 책수
			합계	도서	비도서	연속 간행물		
2013	3	1,472	501,918	465,410	35,907	601	1,676,174	860,052
2014	3	1,472	528,769	492,261	35,827	681	1,676,174	1,119,228
2015	3	1,456	525,089	493,759	30,714	616	1,218,497	797,013
2016	3	1,456	562,378	530,137	31,635	606	1,430,060	695,644
2017	3	1,456	583,425	550,408	32,485	532	1,197,629	573,172
2018	3	1,528	600,393	566,753	33,101	539	1,105,278	574,958
2019	3	1,609	623,387	585,423	37,425	539	1,048,297	609,500

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

■ 문화공간

- 구리시는 공연시설과 지역문화복지시설, 기타시설인 문화원과 전수회관 등의 문화공간을 보유하고 있으나, 시민의 문화 욕구를 고려할 때 문화공간 수는 부족한 편임
 - 문화공간 중 공공공연장, 종합복지회관이 각 3개소로 가장 많이 차지하고 있음
 - 미술관이나 화랑 등 전시실과 시군민회관은 별도로 존재하지 않음

[표 1-2-60] 문화공간 현황

(단위 : 개소)

구 분	공연시설			전시실	지역문화복지시설			기타시설	
	공공 공연장	민간 공연장	영화관 (스크린수)		시군민 회관	종합복지 회관	청소년 회관	문화원	전수회관
2013	3	1	1(7)	-	1	1	1	1	1
2014	3	1	2(14)	-	-	2	1	1	1
2015	3	1	2(14)	-	-	3	1	1	1
2016	3	1	2(14)	-	-	3	1	1	1
2017	3	1	2(14)	-	-	3	1	1	1
2018	3	1	2(14)	-	-	3	1	1	1
2019	3	1	2(14)	-	-	3	1	1	1

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

- 체육시설의 경우, 공공체육시설 41개소, 신고체육시설 205개소가 운영 중이며, 이중 당구장이 65개소로 가장 많은 비중을 차지함

[표 1-2-61] 체육시설 현황

(단위 : 개소)

구 분	공공체육시설							신고체육시설						
	축구장	야구장	테니스장	간이운동장	체육관	수영장	국궁장	수영장	체육도장	골프연습장	체력단련장	당구장	무도장	무도학원
2013	2	3	2	28	6	-	2	3	57	50	39	67	1	6
2014	2	4	2	21	7	3	-	5	58	47	39	52	1	6
2015	2	4	2	21	7	3	-	5	48	37	40	57	-	6
2016	2	4	2	-	7	3	-	2	54	32	30	62	-	8
2017	2	4	2	22	7	3	1	2	56	41	30	64	-	8
2018	2	4	2	22	8	3	1	2	54	46	30	65	-	8
2019	2	4	2	22	5	3	3	2	54	46	30	65	-	8

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

- 쇼핑시설의 경우, 구리농수산물도매시장, 롯데백화점 구리점, 구리유통종합시장(대규모점포 1개, 소규모점포 79개), 구리전통시장(약 318개 점포) 등이 입지해 있음

(8) 공원녹지

■ 도시공원

- 구리시에 조성된 공원은 어린이공원, 소공원, 근린공원, 역사공원, 수변공원, 체육공원이 있으며, 2019년 기준 총면적 795천㎡, 61개소가 있음
 - 도시공원 총면적과 개소 수는 지속적으로 증가하였지만, 2018년 이후 면적이 감소하였음
 - 근린공원이 도시공원 면적의 60.25%를 차지하고, 개소 수는 어린이공원이 가장 많음
- 구리시 공원 지정면적은 시 전체면적(33.29km²)의 8.89%인 2.96km²로 인구 1인당 14.93m²임

[표 1-2-62] 도시공원 현황

(단위 : 개소, 천㎡)

구 분	어린이공원		소공원		근린공원		역사공원		수변공원		체육공원		합계	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2013	39	86	2	2	7	408	-	-	-	-	3	95	51	591
2014	38	89	2	2	8	417	-	-	-	-	3	95	51	602
2015	41	94	3	3	7	417	3	76	1	51	3	95	58	736
2016	41	94	3	3	11	563	3	76	1	50	3	95	62	881
2017	40	93	3	3	11	563	3	76	1	50	3	95	61	880
2018	40	93	3	3	12	489	3	76	1	49	3	95	62	805
2019	40	92	3	3	11	479	3	75	1	49	3	97	61	795

자료 : 구리시(2020), "2020 구리시 기본통계"

- 경기도나 전국 평균에 대비하여 공원면적이 매우 부족함
- 지속적인 녹지 공간 확보와 다양한 형태의 공원조성이 요구됨

[표 1-2-63] 구리시 및 경기도 공원면적 현황 비교

(단위 : ㎡, 명, %)

구 분	도시계획시설결정	공원조성면적	인구수	조성율	1인당 공원면적
구리시	5,713,727	2,968,698	200,755	51.95	14.78
경기도	200,694,324	116,067,704	13,653,984	57.83	8.50

자료 : 경기도(2020), “경기도 도시공원 통계”

■ 시설녹지

- 구리시의 시설녹지는 완충녹지, 경관녹지, 연결녹지로 이루어져 있으며, 2018년 기준으로 완충녹지가 전체 시설녹지 면적의 83.67%를 차지함

[표 1-2-64] 시설녹지 현황

(단위 : ㎡, 개)

구 분	완충녹지		경관녹지		연결녹지		합계	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2017	30	201,841	11	27,568	3	9,167	44	238,576
2018	30	203,472	10	26,984	5	12,467	45	242,923
2019	29	202,112	10	26,984	5	12,467	44	241,562

자료 : 구리시(2020), “2020 구리시 기본통계”

(9) 관광

■ 문화재

- 구리시에는 총 20건의 문화재가 있으며, 국가지정문화재 8건, 도지정문화재 5건, 등록문화재 7건임
 - 사적 동구릉은 조선 왕조 500년 능제 변화를 한 눈에 볼 수 있는 2009년 등재된 세계문화유산임

■ 관광지

- 구리시의 주요 관광명소는 구리 9경 외에도 구리광장/구리역공원, 망우산묘역, 신·재생에너지홍보관, 고구려대장간마을 등이 있음
 - 구리 9경 : 동구릉, 장자호수공원, 아차산, 한강시민공원, 구리타워, 곤충생태관, 구리농수산물 도매시장, 돌다리곱창골목, 광개토대왕비/동상
- 구리시의 대표적인 축제/행사로는 동구릉문화제, 유채꽃축제, 코스모스축제, 평생학습축제, 시민의날 행사 등이 있음
 - 유채꽃축제(100만명)와 코스모스축제(1만명)는 봄, 가을에 개최되는 행사로 많은 방문객들이 찾고 있음

[표 1-2-65] 문화재 현황

구 분	문화재 유형		문화재
국가지정 문화재	보물	제1741호	동구릉 건원릉 정자각
		제1742호	동구릉 승릉 정자각
		제1743호	동구릉 목릉 정자각
		제1803호	태조 건원릉 신도비
	사적	제193호	동구릉(東九陵)
		제364호	명빈묘
		제455호	아차산 일대 보루군
	무형문화재	제120호	석장(石匠)
도지정 문화재	유형	제126호	나만갑 선생 신도비
		제205호	아차산 3층 석탑
	무형	제15호	갈매동도당굿
		제42호	석장(石匠)
		제53호	경기 검무
국가등록	망우 독립유공자 묘역(유상규 묘소, 오기만 묘소, 방정환 묘소, 문일평 묘소, 오세창 묘소), 망우 독립유공자 묘역(8위), 구리 한용운 묘소		

출처 : 구리시(guri.go.kr), “소중한 문화유산”

[표 1-2-66] 축제/행사 현황

축제명	일시	장소	축제내용
동구릉 문화제	연례 행사	구리 동구릉	· 왕릉숲 탐방, 왕릉숲 산책, 왕릉 이야기 등 다양한 참여형 프로그램 구성
유채꽃축제	매년5월경	구리시민 한강공원	· 다양한 공연, 체험, 전시 등 진행, (공연마당) 공개방송, 불꽃놀이, 음악회, 가요제 등 체험, (전시마당) 소규모 공연, 사진 공모전 다양한 체험부스 등 운영
코스모스 축제	매년9월경		
평생학습 축제	연례 행사	구리시 전역	· 평생학습 관계자들이 축제를 통하여 시민 앞에서 발표하고 시민 모두가 격려해주는 평생학습 공유의 장 · 시민이 참여(체험)하여 함께 즐기는(나눔) 지역사회 화합의 행사
시민의날 행사	매년 10월경	구리시민 한강공원	· 식전 공연과 8개 동 주민들의 다채로운 입장식 행렬을 시작으로 기념식이 거행 · 화합 행사로는 장기 자랑 및 체육대회, 코스모스길 자료 : 구리시청 홈페이지(guri.go.kr)견기 대회, 축하 공연, 이벤트 체험 등 시민들이 함께 참여하는 화합의 장을 마련

출처 : 구리시(guri.go.kr), “축제·행사”

- 이러한 자연·역사·문화·관광자원을 지명, 마을의 스토리 등과 연계하여 시민들이 도심 속 일상을 벗어나 즐길 수 있도록 구리둘레길을 조성
- 구리시의 주요 관광자원은 각 동에 골고루 분포하고 있으며, 서울과 인접한 지리적 이점으로 휴일 등의 당일 코스, 나들이하기에 좋은 여건을 지니고 있음



출처 : 구리시(guri.go.kr), "구리 관광코스"

[그림 1-2-7] 구리둘레길 안내도

■ 주요 관광지 방문객 현황

- 주요 관광지 중 방문객이 연간 15만 명 이상인 관광지는 동구릉이 유일함
 - 최근 10년간의 방문객 현황을 보면, 꾸준히 방문객 수가 줄어들고 있어 관광수요 및 특성 변화에 대한 방안이 필요

[표 1-2-67] 주요 관광지 방문객 현황

구 분		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021.3
고구려 대장간 마을	내국인	37,597	41,040	37,126	38,365	33,516	38,795	41,154	57,338	25,494	2,454
	외국인	10,191	4,638	2,104	1,845	1,306	3,164	2,058	717	445	2
	합계	47,788	45,678	39,230	40,210	34,822	41,959	43,212	58,055	25,939	2456
동구릉	내국인	92,270	87,556	168,562	214,663	175,426	181,056	139,132	150,477	158,219	28,534
	외국인	7,310	3,543	1,075	1,215	978	572	641	607	65	19
	합계	99,580	91,099	169,637	215,878	176,404	181,628	139,773	151,084	158,284	28,553

자료 : 관광지식정보시스템(2021), "주요관광지점 입장객 통계"

4) 경제환경

(1) 지역경제 규모

■ 경제활동인구

- 구리시의 경제활동인구는 연평균 3.05%의 증가율을 보이고 있으며, 경제활동 참가율과 고용률도 지속해서 증가하고 있음
- 고용률이 증가하고 있으나 실업률의 경우도 지속적으로 증가하고 있음

[표 1-2-68] 경제활동인구 현황

(단위 : 천명, %)

구 분	경제활동인구	취업자 수	실업자 수	경제활동참가율	고용률	실업률
2014	88.4	85.3	3.1	58.5	56.5	3.5
2015	90.8	86.9	4.0	59.9	57.2	4.4
2016	94.3	90.6	3.6	60.5	58.1	3.9
2017	97.1	93.3	3.9	60.1	57.7	4.0
2018	101.5	98.0	3.5	60.9	58.8	3.4
2019	100.7	96.7	4.0	60.5	58.1	4.0
2020	103.3	98.3	5.0	62.2	59.1	4.8

자료 : 통계청(2020), "시군별 주요고용지표 집계 결과" 재정리

■ 지역내총생산(GRDP)

- 구리시 GRDP는 3조 7,223억 원(2018년 기준)으로 도내 비중은 0.78%임
- GRDP는 꾸준히 증가추세에 있으며, 도내 비중은 0.79% 내외를 유지하고 있음

[표 1-2-69] 구리시-경기도 지역 내 총생산(GRDP)

(단위 : 백만원, %)

구 분		2015	2016	2017	2018
경기도	GRDP	381,978,306	407,437,529	451,426,420	479,822,189
	증가율	-	6.7	10.8	6.3
구리시	GRDP	3,029,305	3,256,155	3,491,071	3,722,338
	증가율	-	7.5	7.2	6.6
경기도 내 비중		0.79	0.8	0.77	0.78

자료 : 경기통계(2019), "경기도 지역 내 총생산" 재정리

■ 재정자립도(재정자주도)

- 구리시의 2020년 재정자립도는 35.0%로 2016년 비해 5.0% 감소함
 - 2020년 전국 평균 재정자립도는 50.4%, 경기도 평균 39.4%로 구리시는 전국 평균과 경기도 평균에 못 미치는 수준이며, 경기도 내 31개 지자체 중 21위임
- 재정자립도의 기준이 되는 지방세와 세외수입은 소폭이지만 매년 지속해서 증가할 것으로 보이나, 국·도비 보조사업의 증가 등으로 의존재원 또한 지속해서 증가할 것으로 전망됨

[표 1-2-70] 경기도 내 시군별 재정자립도 현황

(단위 : %)

구 분	2016	2017	2018	2019	2020
전국 평균	52.5 (46.6)	53.7 (47.2)	53.4 (46.8)	51.4 (44.9)	50.4 (45.2)
경기도	67.4 (61.6)	70.1 (61.3)	69.9 (61.9)	68.4 (60.5)	64.8 (58.6)
구리시	40.0 (32.1)	38.7 (34.8)	38.9 (34.5)	35.6 (31.4)	35.0 (31.1)
수원시	60.9 (51.4)	58.8 (51.9)	55.7 (49.3)	56.0 (48.1)	51.4 (45.9)
성남시	61.9 (56.8)	63.6 (58.7)	63.5 (59.2)	64.6 (58.1)	63.9 (60.5)
의정부시	34.1 (30.0)	34.8 (30.6)	30.7 (28.3)	30.0 (26.6)	27.2 (25.0)
안양시	54.4 (43.8)	52.6 (45.2)	49.2 (40.7)	47.9 (39.4)	45.8 (37.8)
부천시	47.5 (38.1)	42.4 (38.6)	40.4 (37.1)	39.9 (34.4)	39.4 (30.9)
광명시	46.9 (38.3)	47.2 (40.0)	44.7 (35.7)	42.5 (35.0)	39.5 (34.0)
평택시	46.2 (41.0)	46.1 (42.1)	49.0 (45.6)	48.9 (45.9)	45.6 (41.5)
동두천시	21.9 (14.7)	31.7 (13.5)	29.3 (14.2)	30.0 (12.7)	22.1 (14.4)
안산시	48.1 (42.9)	72.2 (44.6)	57.8 (39.5)	55.9 (40.2)	50.7 (37.8)
고양시	50.2 (45.4)	53.8 (46.1)	48.9 (42.1)	45.6 (38.7)	38.3 (33.8)
과천시	48.2 (40.4)	58.1 (43.4)	48.3 (39.5)	54.9 (43.1)	52.6 (40.8)
남양주시	40.3 (35.6)	39.8 (35.4)	34.2 (32.0)	34.7 (32.8)	31.7 (30.1)
오산시	45.6 (33.0)	48.8 (37.7)	46.2 (33.1)	43.0 (29.6)	41.4 (30.4)
시흥시	55.6 (49.5)	55.2 (54.6)	50.5 (43.7)	48.2 (43.4)	47.5 (43.1)
군포시	46.2 (38.8)	47.0 (37.5)	45.3 (36.3)	43.8 (34.1)	38.5 (32.0)
의왕시	46.0 (39.6)	51.2 (41.5)	51.5 (40.5)	47.0 (37.3)	41.2 (36.2)
하남시	53.8 (45.5)	52.7 (45.6)	53.6 (44.1)	56.2 (43.5)	46.6 (45.7)
용인시	61.9 (54.8)	63.4 (58.1)	62.1 (55.5)	60.8 (53.0)	57.3 (50.2)
파주시	43.6 (39.4)	42.5 (38.3)	43.6 (34.9)	46.4 (31.5)	41.7 (33.5)
이천시	51.1 (47.5)	51.0 (43.8)	52.9 (51.4)	56.8 (55.6)	47.9 (43.9)
안성시	37.5 (34.4)	36.8 (34.2)	34.0 (32.0)	33.9 (32.5)	27.6 (27.6)
김포시	50.0 (44.9)	51.9 (44.8)	46.1 (40.4)	46.2 (37.7)	42.0 (35.4)
화성시	64.2 (61.5)	67.3 (64.3)	64.2 (60.1)	68.9 (68.9)	66.3 (66.3)
광주시	51.6 (49.4)	53.4 (51.6)	48.5 (43.6)	48.7 (41.0)	41.0 (39.9)
양주시	38.9 (33.8)	38.1 (33.2)	35.3 (33.0)	32.5 (28.7)	30.1 (26.8)
포천시	29.8 (26.3)	31.8 (31.8)	27.3 (27.3)	26.8 (26.8)	22.1 (22.1)
여주시	36.8 (30.8)	36.7 (31.1)	34.6 (28.9)	28.7 (23.7)	28.0 (23.9)
연천군	20.4 (20.4)	23.5 (20.1)	21.0 (17.9)	20.5 (16.4)	22.0 (18.3)
가평군	26.2 (19.0)	25.3 (18.8)	25.7 (19.7)	23.6 (18.3)	18.0 (18.0)
양평군	23.3 (20.5)	25.0 (22.4)	24.3 (20.0)	22.1 (17.7)	20.0 (18.3)

자료 : 국가통계포털(2020), "재정자립도(시도/시/군/구)"

주 : ()는 2014년 세입과목 개편 후 기준임(영여금, 이월금, 전입금, 예탁·예수금이 세외수입에서 제외)

- 재정자주도는 전체 예산규모 중 자체수입과 지방교부세 등 지자체가 재량권을 가지고 편성·집행할 수 있는 재원의 비율로써, 구리시는 전국 평균에 못 미치는 수준이며 지속적으로 재정자주도가 감소하는 추세임
 - 이에 따라 세입확충을 위한 기업유치 등 세수 기반 확대 노력 필요
 - 또한, 스마트도시 구축 시 중앙정부의 공모사업 지원 및 민간 투자를 통한 스마트도시구축 등 스마트도시 예산 조달방안의 다변화가 필요

[표 1-2-71] 구리-전국 재정자주도 현황 비교

(단위 : %)

구 분	2016	2017	2018	2019	2020
전국 평균	74.2	74.9	75.3	74.2	73.9
경기도	76.9	78.3	78.8	77.3	75.5
구리시	68.9	69.2	67.3	63.3	64.1

자료 : 국가통계포털(2020), “재정자주도(시도/시/군/구)”
 주 : 재정자주도=[(자체수입+자주재원)/자치단체 예산규모]×100(%)

(2) 산업구조

- 구리시 산업별 종사자 수는 2012년 54,745명에서 2018년 66,759명으로 증가하였으며, 산업별 사업체 수도 꾸준히 증가해 2018년 14,648개임
- 3차산업 사업체수의 구성비가 90.9%, 종사자수가 87.3%를 차지하고 있어, 구리시는 3차산업의 가중치가 비대화된 산업구조를 보임
 - 특히, 소비성 서비스 산업(도·소매업, 숙박·음식점업 46.7%)이 큰 비중을 차지하고 있어, 생산적 서비스를 공급할 수 있는 산업구조로의 전환이 요구됨

[표 1-2-72] 산업구조 현황

(단위 : 명, 개)

구 분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
종사자수	계	54,745	55,294	57,044	60,439	62,474	66,759
	1차산업	1	1	1	-	-	-
	2차산업	6,594	6,042	6,539	9,403	9,746	8,503
	3차산업	48,150	49,251	50,504	51,036	52,728	58,256
사업체수	계	12,495	12,677	13,253	13,251	13,758	14,648
	1차산업	1	1	1	-	-	-
	2차산업	1,016	1,021	1,185	1,324	1,328	1,336
	3차산업	11,478	11,655	12,067	11,927	12,430	13,312

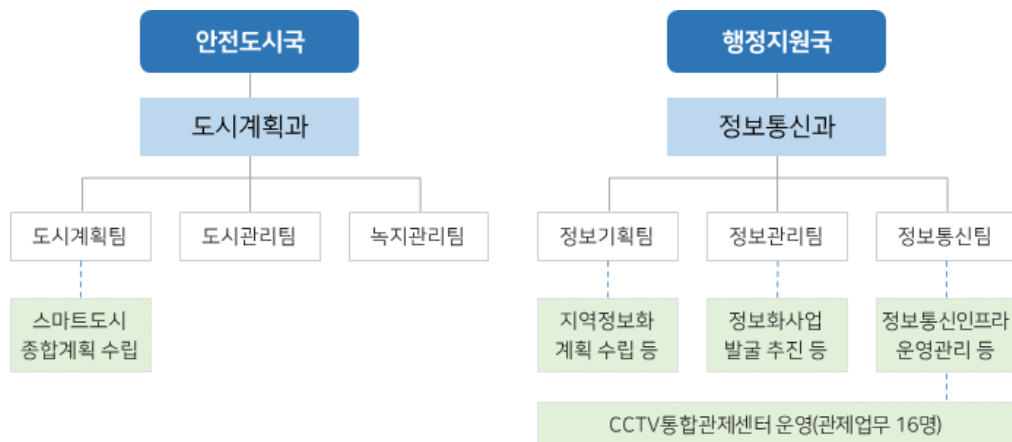
자료 : 국가통계포털(2020), “구리시 산업별 사업체수 및 종사자수”
 주 : 한국표준산업분류를 산업구조에 따라 구분한 클라크식(Clarke, C.G., 1940) 분류에 대입하여 정리. 1차산업은 분류코드 A, 2차산업은 분류코드 B~F, 3차산업은 분류코드 G~U에 해당함

2. 정보화 및 스마트도시 현황

1) 조직 및 제도

(1) 구리시 정보화 및 스마트도시 조직

- 구리시의 정보화 조직은 정보화 관련 업무를 담당하는 행정지원국 소속 정보통신과가 있음
 - 정보통신과는 정보기획, 정보관리, 정보통신 업무를 담당하고 있으며, 3개팀 34명으로 구성됨
 - 정보통신팀에서 CCTV 통합관제센터를 구축·운영하고 있으며, 16명의 인력이 관제업무를 수행하고 있음
- 스마트도시계획 수립 업무는 현재 안전도시국 소속 도시계획과(도시계획팀)에서 담당하고 있음



출처 : 구리시(guri.go.kr)

[그림 1-2-8] 구리시 정보화 조직 및 업무 현황

- 정보화 관련 조례·규정을 보면, 구리시의 정보화 사업·정책의 추진, 스마트도시의 조성관리·운영, 시와 시민이 상호 소통할 수 있는 소셜미디어의 활용 등을 위하여 총 10개의 자치법규가 마련되어 있음

[표 1-2-73] 구리시 정보화 관련 조례

구 분	자치법규명	소관부서	시행
조례 제1447호	구리시 지역정보화 조례	정보통신과	2016.08.01
조례 제1464호	구리시 인터넷시스템 설치 및 운영에 관한 조례		2016.10.31
예규 제62호	구리시 정보보안 기본지침		2021.04.13
훈령 제353호	구리시 공간정보시스템 운영 규정		2016.05.18
훈령 제393호	구리시 공간정보 보안 관리 규정		2019.03.29
조례 제1687호	구리시 클라우드 팩스서비스 지원 및 운영에 관한 조례		2019.07.12
예규 제38호	구리시 CCTV 설치 및 운영 지침		2012.02.14
조례 제1686호	구리시 영상정보처리기기 통합관제센터 구축 및 운영에 관한 조례		2019.07.12
조례 제1768호	구리시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	도시계획과	2020.03.05
조례 제1721호	구리시 소셜미디어 관리 및 운영 조례	소통공보담당관	2019.12.09

출처 : 자치법규정보시스템(elis.go.kr), “자치단체별 자치법규”

2) 스마트도시 인프라 운영·관리

■ CCTV

- 구리시는 교통, 방범, 재난재해 등 안전관리와 사고 예방을 목적으로 CCTV를 설치 운영하고 있음⁵⁾
 - 교통 분야에서 교통정보수집을 목적으로 26개소(26대), 교차로 감시를 목적으로 18개소(18대), 불법주정차 단속을 목적으로 84개소(106대)로, 총 150대의 CCTV가 설치됨
 - 방범 분야에서 생활방범을 목적으로 489개소(1,866대), 차량방범을 목적으로 16개소(32대)로, 총 1,898대의 CCTV가 설치됨
 - 재난 분야에서 하천구역내 재해취약지 관제 등을 목적으로 60개소(60대) CCTV가 설치됨
 - 이외에도 시민들의 깨끗한 생활환경 관리를 위해 쓰레기 무단투기 금지구역 16개소(16대)에 CCTV를 설치 운영하고 있음

5) 구리시(정보통신과) 내부자료

[표 1-2-74] 구리시 CCTV 운용 현황

(2020. 12. 31. 기준)

CCTV 설치목적	촬영범위	보관기간	설치대수	관리부서
계	-	-	2,742	-
정수시설물 감시	상수도 및 정수장 시설물	30일	66	수도과
시설안전 및 화재예방	건물 내, 외부	30일	11	주택1동
본청 청내 시설관리	구리시청 본청 내, 외부	30일	78	총무과
시설안전 및 화재예방	여성노인회관 내, 외부	30일	8	노인장애인복지과
시설안전 및 화재예방	갈매도당굿 내, 외부	30일	8	문화예술과
시설안전 및 화재예방	대장간마을 내, 외부	30일	20	문화예술과
재난감시	시설물	30일	52	안전총괄과
도로과	자전거도로, 하상도로 등	30일	24	도로과
범죄예방	반경 50M	30일	1,937	정보통신과
시설안전 및 화재예방	대기오염 전광판 관제	30일	3	환경과
시설안전 및 화재예방	동창보 관제	30일	3	환경과
시설안전 및 화재예방	장자호수생태체험관	30일	5	환경과
시설안전 및 화재예방	노후경유차 운행제한 단속	1년	5	환경과
시설안전 및 화재예방	신재생에너지홍보관	30일	8	기업지원과
이용자 안전사고예방 및 시설보호	보건소 건물 내, 외부	30일	20	보건소
이용자 안전사고예방 및 시설보호	주택보건지소	30일	6	주택보건지소
공원 관리	공원 50M 이내	30일	32	공원녹지과
시설안전 및 화재예방	인창문화센터 내, 외부	20일	11	회계과
교통정보수집 분석 및 제공	교통정보수집 차도	30일	45	교통행정과
불법주정차 단속	불법주정차 금지구역 내	30일	138	자동차관리과
시설안전 및 화재예방	건물 내, 외부	30일	8	인창동
시설안전 및 화재예방	건물 내, 외부	30일	5	교문1동
하수처리시설 관리	시설물 관제	30일	112	하수과
시설안전 및 화재예방	곤충생태관 내, 외부	30일	18	하수과
시설안전 및 화재예방	건물 내, 외부	30일	4	교문2동
시설안전 및 화재예방	건물 내, 외부	30일	7	갈매동
시설안전 및 화재예방	건물 내, 외부	30일	7	동구동
시설안전 및 화재예방	건물 내, 외부	30일	8	주택2동
시설안전 및 화재예방	인창도서관 내, 외부	30일	29	인창도서관
시설안전 및 화재예방	토평도서관 내, 외부	30일	48	토평도서관
시설안전 및 화재예방	교문도서관 내, 외부	30일	6	교문도서관
시설안전 및 화재예방	구리시의회 내, 외부	30일	10	의회사무과

자료 : 구리시청(2020), “구리시 영상감시(CCTV) 운용 현황”

■ 정보통신 네트워크

- 구리시 자가통신망은 43.978km 설치('20.6.30 기준)되어 있으며, 향후 확장을 고려해 Ring 구조로 구성됨
 - 구리시청을 기점으로 동행정복지센터 8개소와 관련시설 10개소가 광케이블로 연결
 - 내부 행정망의 정보통신 수요에 부응하고 있으며, 각종 교통정보를 수집 및 관리하여 시민들의 교통 편익을 도모하는 등 행정서비스 제공에 활용됨
- 구리시는 시청·협의회, 행정복지센터, 보건소, 도서관, 우체국 등 주요 공공시설과 공원, 전통시장, 버스정류장 등 주요 편의시설 51개소에 공공 Wi-Fi 존을 구축하여 누구나 무료 Wi-Fi 서비스를 이용할 수 있도록 함
 - 2020년 3~12월 버스정류장, 공원, 전통시장 등 약 100개소에 공공 Wi-Fi 확대 설치를 추진하고 있음
 - 거점 중심의 데이터 프리존 구축으로 시민들의 통신비 절감 및 디지털 복지 향상으로 스마트한 행복도시 이미지를 높이고자 함

[표 1-2-75] 자가통신망 설치 현황

설치길이(km)	구성형태	사용구간	비고
6.328	가공(架空)	교문사거리~아천빛물펌프장	아차산로
1.947	지중(地中)	도림삼거리~아치울삼거리	아차산로
4.971	가공	교문사거리~SK성신주유소	동구릉로
4.595	지중	SK성신주유소~사노IC	동구릉로
7.242	가공	말기원동문~왕숙교	경춘로
3.157	가공	돌다리사거리~토평교	검배로
0.611	지중	검배사거리~토평교	검배로
1.291	가공	반석교회~수평사거리	별말로
2.565	지중	수평사거리~토평삼거리	별말로
3.715	가공	코스모스길삼거리~토평IC	코스모스길
3.535	가공	중랑구계~갈매동사거리	경춘북로
1.709	가공	정각사입구~한성아파트사거리	이문안로
1.098	가공	도림삼거리~장자2사거리	장자대로
0.425	가공	북부간선도로~배탈고개	배탈고개~북부간선
0.789	가공	갈매동사거리~퇴계원IC	금강로

자료 : 구리시 내부자료

■ 정보시스템

- 구리시 정보시스템은 과학 행정 구현 및 대시민 서비스 제공을 위해 30건의 정보 시스템을 구축하여 운영 중임

[표 1-2-76] 정보시스템 구축·운영 현황

시스템명	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
			유형	사용현황	
홈페이지통합시스템(guri.go.kr)	‘17.1.28	WEB, Hybrid	대국민	1,200천명/년	
건축행정시스템(eais.go.kr)	‘05.1.1	Web	내부 대국민	-	
공공도서관표준자료관리시스템(KOLASⅢ)	‘12.1.1	C/S	내부	-	
구리시공간정보시스템(min.guri.go.kr)	‘06.1.1	Web	내부 대국민	-	유지
구리시생활공감지도서비스(gmap.guri.go.kr)	‘13.1.1	Web	대국민	1,400명/년	
구리아트홀 홈페이지(gart.go.kr)	‘12.1.1	Web	대국민	28,089명/년	유지
국가공간정보통합체계(NSDI)	‘12.1.1	Web	대국민	-	
국가주소정보시스템	‘11.1.1	Web	내부	-	
기록관리시스템(RM)	‘13.1.1	Web	내부	662명	
대형폐기물배출시스템(bigclean.guri.go.kr)	‘08.1.1	Web	대국민	12,000명/년	재개발
도서관웹서비스시스템(gurilib.go.kr)	‘16.8.1	Web, Hybrid	대국민	692,736명/년	
도시계획정보시스템(UPIS)	‘14.9.1	WEB	내부	-	
도시계획현황통계	‘14.9.1	C/S	내부	-	
도시교통정보시스템(UTIS)	‘12.10.15	C/S	내부	-	
버스정보 및 교통정보시스템 (its.guri.go.kr)(구리시 교통정보센터)	‘12.10.15	Web	대국민	1,995명/년	유지
부동산종합공부시스템	‘13.11.22	Web	내부	662명	
새울행정정보시스템	‘14.1.1	Web	내부	662명	
세외수입정보시스템	‘02.1.1	Web	내부	662명	
온 - 나라시스템	‘12.1.1	Web	내부	662명	
우편모아시스템	‘13.1.1	Web	내부	662명	
재난관리시스템(중앙·시도·시군구)	‘08.4.1	Web	내부	-	
종량제봉투관리시스템	‘15.7.1	Web	내부	-	
지방인사정보시스템	‘07.3.1	Web	내부	662명	
지방재정관리시스템(e호조)	‘07.3.1	Web	내부	662명	
지하시설물통합관리시스템	‘12.5.1	Web	내부	-	
통합정보자원관리시스템(지킴 - e)	‘04.3.1	Web	내부	-	
표준지방세정보시스템	‘06.5.1	Web	내부	662명	
한국토지정보시스템(KLIS)	‘12.3.1	Web	내부	-	

자료 : 구리시(2018), “지방자치단체 국가정보화 시행계획”

■ 재난안전상황실

- 구리시는 안전총괄과 주관으로 재난 예·경보시설을 연계한 재난안전상황실을 운영 중임
- 자연재난, 사회재난 대응을 위해 24시간 365일 상황근무 및 비상근무 체계를 유지하고 있으며, 재난 예·경보시스템을 운영·관리함
 - 주간근무 3명(안전총괄과), 야간/주말근무 3명(안전총괄과, 당직사령, 당직자(재난지정))으로 구성하여 업무 수행
 - 시스템은 재난영상, 음성경보, 음성통보, 지진가속도계, 지진조기경보기, 강우량, 수위계, 적설계, 재난문자서비스, 재난전광판 등 총 121대 시설을 대상으로 상시 운영되고 있으며, 월 1회 이상 현장점검이 이루어짐

[표 1-2-77] 재난 예·경보시스템 현황

총계	경보시설			재난 문자 발송	CCTV 총괄			기상관측 (강우량)		수위 관측	지진 계측 기	문자 전광 판	적설계
	음성 경보	음성 통보	지진 조기 경보		하천 감시	도로 감시	시설물 감시	AWS	강우 량계				
121	14	30	1	1	24	2	26	2	10	3	1	5	2

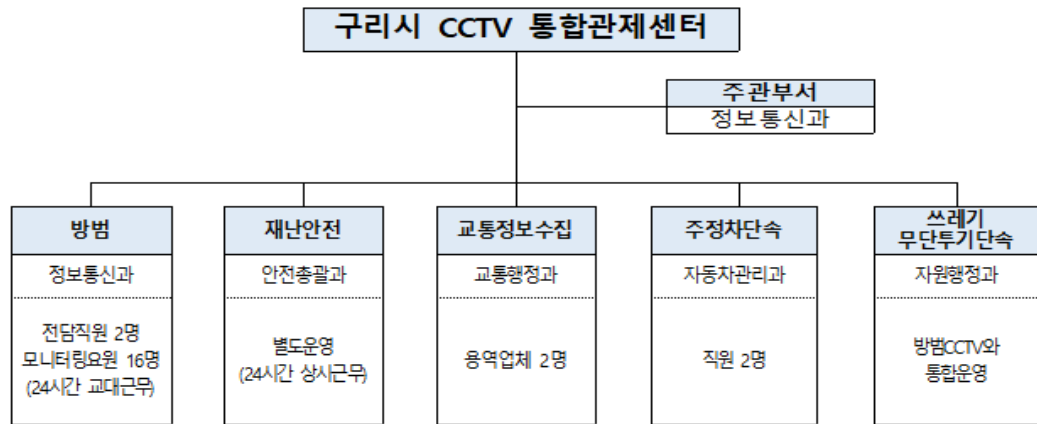
자료 : 구리시 내부자료, "재난안전상황실 운영 현황" ★

주 : AWS(Automatic Weather System) - 자동기상관측시스템 2대 (경기도 1, 기상청 1대 설치)

■ CCTV 통합관제센터

- 구리시는 부서별·목적별로 분산 운영 중인 CCTV의 통합운영 및 실시간 관제가 가능토록 하여 범죄, 생활안전사고 등에 효과적으로 예방·대응을 위한 CCTV 통합관제센터를 구축⁶⁾함
 - CCTV 통합관제센터 구축
 - * CCTV, 전용회선 통신망, 시스템/DB의 종합적 통합 환경구축 + 통합관제 시스템 구현을 위한 서버, 스토리지, 네트워크 보안시스템 구축 + 불법 주정차단속 상황실 및 교통정보센터 통합, CCTV 연계 + 물리적 보안을 위한 출입통제시스템 구축
 - 통합관제 솔루션 구축
 - * 각종 CCTV에서 제공되는 정보를 다양한 화면분할의 유연성 영상제공 + CCTV 위치 정보 제공을 위한 GIS 시스템 구축 + 영상반출시스템 구축을 통한 개인영상정보보호 강화
 - 영상·음향 시스템 구축
 - * 상황정보 및 기타 정보 등을 표출하는 55인치 DID(4단7열) 구축 + IP wall을 통해 다양한 방식으로 영상을 표출 + 종합상황실과 관제실 연계한 미라클글라스 및 음향시설 설치
 - 통합관제센터 인테리어 및 기반설비 구축
 - * 24시간 365일 모니터링을 위한 환경적 인테리어 구현 + 효과적인 모니터링을 위한 콘솔데스크, 휴식공간 마련 + 무정전 전원공급장치(UPS) 설치로 통합관제 시스템 무중단 운영강화

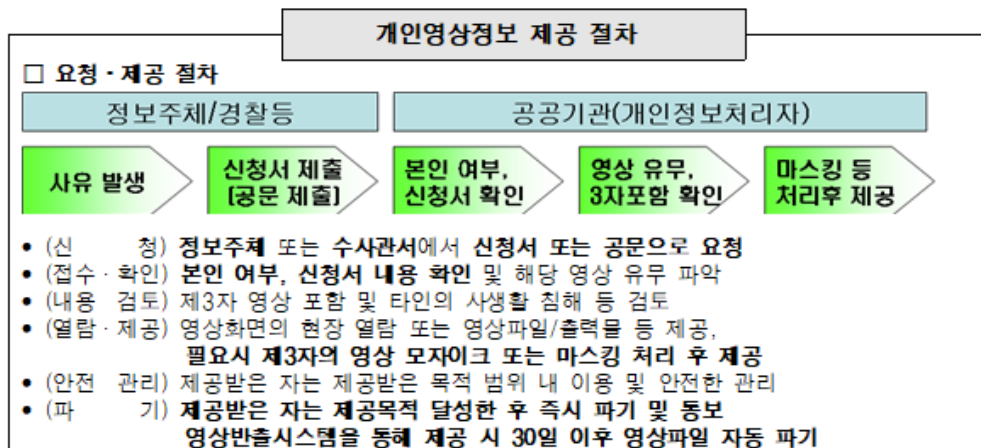
6) 2019년 국토교통부의 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업공모 계획('19.8.5) 및 공모결과 최종선정('19.8.30)에 근거하여, 2019년 1월부터 2020년 2월까지 구축사업을 완료함



자료 : 구리시(2020), “구리시 CCTV 통합관제센터 구축 국비지원 사업 완료 보고서”

[그림 1-2-9] 통합관제센터 운영 조직

- 통합관제센터는 통제구역으로 지정하여 관리되고 있으며, 정보보안 강화 시스템 구축하여 물리적, 기술적 보안에 힘쓰고 있음
 - 또한, 개인영상정보 보호를 위해 영상정보 관리책임자 및 접근권한자를 지정하고, 영상정보 열람 등 요구에 대해 적절한 조치를 하고 있음
- 통합관제센터는 목적별 CCTV를 통합관제하고 지휘하는 컨트롤타워 역할 수행, 24시 상시관제체계 구축으로 상황발생 시 신속한 대응체계를 유지
 - 정보통신과(방범)를 주관부서로 하여 안전총괄과(재난안전), 교통행정과(교통정보수집), 자동차관리과(주정차단속), 자원행정과(쓰레기 무단투기 단속)와 협업체계를 구성하고 있음



[그림 1-2-10] 개인정보보호법 관련 추진내용

[표 1-2-78] 통합관제센터 구축 전·후 비교

운영부서	용도	CCTV(대)	관제장소		비고
			구축 전	구축 후	
합 계		2,172			-
정보통신과	방법	1,937	구리경찰서	CCTV 통합관제센터	쓰레기 무단투기단속 CCTV는 방법용 CCTV와 통합 운영
교통행정과	교통정보 수집	45	교통정보센터		
자동차관리과	주정차 단속	138	주정차 CCTV 상황실		
안전총괄과	재난 안전	52	재난상황실	재난상황실	CCTV 연계

자료 : 구리시 내부자료

[표 1-2-79] 통합관제센터 서비스 내용

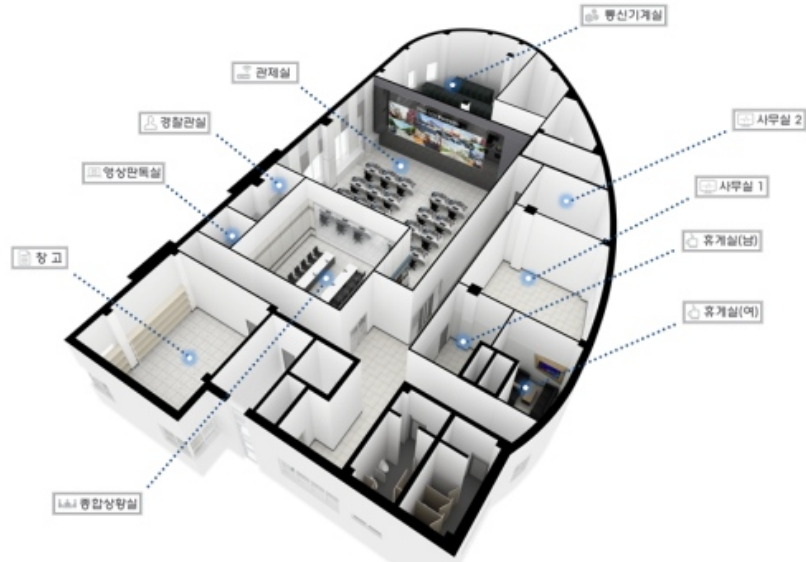
서비스명	이용자	서비스 내용
방 법	담당공무원, 경찰, 정보주체(민원인)	· 방법 예방 모니터링 · 각종 사건·사고 수사자료(열람 및 반출)
교통정보수집	담당공무원, 경찰, 정보주체(민원인)	· 교통상황 모니터링 · 각종 사건·사고 수사자료(열람 및 반출)
불법 주정차단속	담당공무원, 경찰, 정보주체(민원인)	· 불법 주정차단속 · 각종 사건·사고 수사자료(열람 및 반출)
쓰레기 무단투기 단속	단속담당 공무원	· 무단투기 관련 영상자료(열람 및 반출)

자료 : 구리시(2020), “구리시 CCTV 통합관제센터 구축 국비지원 사업 완료 보고서”

[표 1-2-80] 통합관제센터 구성 현황

구 분	구성 내역	면적(m²)	비 고
관제실	· 55인치 DID(4단7열), 관제데스크 및 관제PC(16대) · GIS 및 차량번호인식, 교통정보CCTV 운영 PC 등 · 출입통제시스템, IPWallController 등 영상설비	175	
종합상황실	· 회의용 테이블, 빔프로젝트, 전자교탁, 미라클 · 유무선마이크 등 음향설비	60	
장비실	· 네트워크장비 및 보안장비 · 방법, 교통, 주정차 CCTV시스템 및 저장장치 · 무정전전원장치(UPS), 항온항습기, 자동소화장치 등	111	
사무실1	· 사무집기, 업무용PC, 사무기기 등	49.4	관제센터 운영사무실
사무실2	· 사무집기, 업무용PC, 사무기기 등	15	주정차단속 과태료 부과 업무 사무실
영상판독실	· 판독용PC, 책상	7	
휴게실(남)	· 냉장고, 전자레인지, 식수대 등	17.38	
휴게실(여)	· 냉장고, 전자레인지, 식수대 등	17.38	
창고	· 선반(앵글), CCTV시설물 등	56.62	
경찰관실	· 사무집기 등	13.24	

평면구성도



자료 : 구리시(2020), “구리시 CCTV 통합관제센터 구축 국비지원 사업 완료 보고서”

3) 스마트도시서비스

- 구리시는 시민체감 안전서비스를 제공하기 위하여 112·119상황실, 재난, 사회적 약자 보호 등을 연계하는 스마트도시 안전망을 구축⁷⁾함
- 스마트도시 안전망(5대 연계서비스 : 112긴급영상 및 긴급출동지원, 119긴급출동지원, 재난상황 긴급대응지원, 사회적 약자 지원서비스) 구축, 기존 서비스 연계 및 신규 서비스 구축(체납차량 정보 제공서비스 등), CCTV 지능형 관제시스템⁸⁾ 확충
- CCTV 통합관제센터를 중심으로 유관기관(112, 119센터 등)과 연계하여 사건·사고 등 긴급상황 발생 시 골든타임 확보

[표 1-2-81] 구리시 스마트도시서비스 구축 현황(계속)

구 분	개요	시나리오
112센터 긴급영상 지원서비스	· 납치·강도·폭행 등 긴박한 사건 신고를 받은 112센터 경찰관이 신속한 현장 상황파악 및 조치할 수 있도록 통합관제센터에서 CCTV 영상을 제공	<p>[신고 접수 시 신고자 인근의 CCTV 영상 실시간 제공]</p> <p>112센터 : 경기북부지방경찰청, 구리시 CCTV 통합관제센터</p> <p>신호자 → 112센터 → 112긴급영상시스템 → CCTV 영상실시간 → 112센터 → 112긴급영상시스템 → 112센터</p> <p>신호자 → 112센터 → 112긴급영상시스템 → CCTV 영상실시간 → 112센터 → 112긴급영상시스템 → 112센터</p>
112센터 긴급출동 지원서비스	· 사건 현장에 긴급출동하는 경찰관에게 통합관제센터에서 확보한 현장 사진(영상)이나 범인 도주경로 정보, 증거자료 등 제공	<p>신속한 사건 해결을 위해 출동경찰관에게 현장정보 제공</p> <p>구리시 CCTV 통합관제센터, 112센터 : 경기북부지방경찰청</p> <p>신호자 → 112센터 → 112긴급영상시스템 → CCTV 영상실시간 → 112센터 → 112긴급영상시스템 → 112센터</p> <p>신호자 → 112센터 → 112긴급영상시스템 → CCTV 영상실시간 → 112센터 → 112긴급영상시스템 → 112센터</p>

7) 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업 일환으로 2019년 10월부터 2020년 6월까지, 스마트도시 5대 연계서비스, 기존 서비스 연계 및 신규 서비스 구축(체납차량 정보 제공서비스 등), 지능형 CCTV 선별관제시스템 확충을 추진함

8) 장소별(학교, 공원 등), 대상별(사람, 차량 등), 시간대별(등하교, 심야 등) 움직임 객체 중 이상행위(침입, 싸움, 방화 등)를 CCTV 영상정보를 기반으로 탐지하고 자동으로 분석하여 선별 관제·관리하는 지능형 관제시스템 도입(2020.05.~07.)

구 분	개요	시나리오
119센터 긴급출동 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> 화재발생 시 통합관제센터에서 화재지점의 실시간 CCTV 영상, 교통소통 정보 등을 제공받아 화재 진압 및 인명구조를 위한 골든타임 확보 	<p>화재 등 긴급상황 시 주변영상을 제공해서 상황 조기진압</p>
재난상황 긴급대응 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> 재난·재해 발생 시 통합관제센터에서 재난상황실에 실시간 현장 CCTV영상을 제공하여 신속한 상황파악 및 상황전파, 피해복구 	<p>재난/재해 시 정보 활용으로 즉각적인 재난상황 대응</p>
사회적약자 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> 아동·치매환자 등 긴급상황 발생 시 통합관제센터가 통신사로부터 위치정보 등을 제공받아 신속히 소재를 확인해 구조 등 골든타임 확보 	<p>사회적 약자 위급상황 발생 시 상황확인 및 대응조치</p>
체납차량 정보제공 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 지방세 및 각종 과태료 등 체납액 징수부서에 체납차량의 소재 정보를 실시간 제공하여 효율적인 체납관리 등 세입 증대 효과 	

자료 : 구리시 내부자료

4) 스마트도시 관련 사업 현황

■ 스마트도시 기술을 활용한 CCTV 통합관제센터 구축

- 구리시는 부서별·목적별로 분산 운영 중인 CCTV의 통합 운영 및 실시간 관제가 가능토록 하여 범죄, 생활안전사고 등에 효과적으로 예방·대응하기 위한 CCTV 통합관제센터를 구축함
 - 방법, 교통 등 목적별 CCTV의 영상정보를 다목적으로 공동 활용할 수 있는 시스템 구축
 - 단순한 실시간 관제가 아닌 필요한 화면만 선별하여 효율적으로 관제를 할 수 있는 AI (인공지능) 기반 지능형 스마트관제시스템 구축
 - 통합관제센터를 중심으로 112·119 상황실을 연계하는 스마트도시안전망 구축

[표 1-2-82] CCTV 통합관제센터 구축사업 개요

구 분	CCTV 통합관제센터 구축사업
위 치	시청사 별관 5층 (741.43㎡/ 224평)
사업기간	2018 ~ 2020
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> 5개 부서 분산 운영 2,131대 CCTV 연계 및 통합관제시스템 구축 정보통신과/자원행정과(방범용, 쓰레기 무단투기 통합) 1,932대, 안전총괄과(재난) 49대, 교통행정과(교통정보) 44대, 자동차관리과(주정차단속) 106대
소요예산	총 1,946백만원 (국비 691백만원, 시비 1,255백만원)
추진경위	<ul style="list-style-type: none"> (2018.12.21) CCTV 통합관제센터 구축 실시설계 용역 완료 (2019.01~06) 계약심사 등 행정절차 이행 및 계약, 착공 (2019.07.12) 『영상정보처리기기 통합관제센터 구축 및 운영 조례』 제정·공포 (2019.08.14) CCTV 통합관제센터 관제요원 운영방안 검토 보고 (2019.10.~12) 건축(인테리어), 통신, 전기공사 시행 (2020.01.~02) 방범, 교통, 주정차CCTV 상황실 이전 및 통합관제시스템 구축 (2020.02.28) 사업준공 및 관제센터 운영
향후계획	<ul style="list-style-type: none"> 스마트시티 통합플랫폼 공공시설물 연계 활용 지속 추진(공공 와이파이 등 61개 시설물) 각 부서 업무용 전산시스템 통합플랫폼 연계 추진 통합관제센터 효율적 사업발굴을 위한 거버넌스 운영체계 구축

자료 : 구리시(2021), "2020년도 4분기 공약사업 추진상황 보고자료"

■ 과학행정 구현을 위한 빅데이터 분석사업 추진

- 구리시는 데이터 중심의 과학행정 정책수립을 위한 인프라 구축을 목적으로 빅데이터 분석사업을 추진하고 있음
- 시정 현안문제 해결을 위해 빅데이터 분석 결과를 활용하여 정책 결정 방향을 제시하는 것을 목표로 함

[표 1-2-83] 과학행정 정책 수립을 위한 빅데이터 분석사업

구 분	과학행정 정책 수립을 위한 빅데이터 분석사업
사업기간	2018 ~ 2022
사업규모	빅데이터 분석 2건 이상 실시/년
사업비	305백만원
추진경위	<ul style="list-style-type: none"> (2018) 2018년 빅데이터 분석 사업(용역) 추진(67,294천원) : 대중교통 이용패턴 분석, 주정차 위반 현황 분석, 빅데이터 운영 서버 및 시각화 SW 도입(38,440천원) (2019) 빅데이터 과제 분석(자체사업) : 방역민원 분석, 국민신문고 민원 분석, 구리시 거주인구 분석, 외부인구 유입현황 분석(갈매보금자리 주택지구, 인창1지구 등) (2020) 빅데이터 과제 분석(자체사업) : 방범용CCTV 설치 최적지 빅데이터 분석, 공공 Wi-Fi 설치지역 빅데이터 분석 「구리시 공공데이터 이용 활성화에 관한 조례」 및 「구리시 데이터기반행정 활성화에 관한 조례」 제정 (2021.04~05) 구리시 맞춤형 도시재생 정책수립을 위한 빅데이터 분석, 빅데이터 분석 기반 우수기관 벤치마킹 실시
향후계획	<ul style="list-style-type: none"> (2021.06~08) 2021 하반기 분석과제 수요조사 및 빅데이터 분석 추진(신규 2건), 행정데이터 수집, 공유, 활용 기반구축 계획 수립 (2021.09) 주정차 위반 빅데이터 추가 분석

자료 : 구리시(2021), "2021년도 1분기 공약사업 추진상황 보고자료"

■ 클라우드 및 가상화 시스템 구축

- 구리시는 정보자원의 효율적 관리와 공동 활용을 목적으로 클라우드 및 가상화 시스템 구축사업을 추진하고 있음
- 내부 정보자원 가상화 시스템 구축 및 클라우드 서비스 구현을 목표로 함

[표 1-2-84] 클라우드 및 가상화 시스템 구축사업 개요

구 분	클라우드 및 가상화 시스템 구축사업
사업기간	2018 ~ 2022
사업내용	클라우드 및 가상화 시스템 구축 (클라우드 팩스 서비스, 클라우드 온나라, 서버 및 데스크탑(PC) 가상화)
소요예산	1,067백만원(시비 1,017, 국비50)
추진경위	<ul style="list-style-type: none"> • (2018.02~06) 클라우드 팩스 시스템 구축(클라우드 팩스 시스템 및 외부망 보안장비 구축, 75백만원) • (2018.07~12) 공공분야 클라우드 팩스 서비스 보급 / 15개 기관 200회선 • 산하지방공사 2개소(구리농수산물공사, 구리도시공사) • 공공기관 13개소(구리문화원, 시립요양원, 복지센터, 자원봉사센터, 창업지원센터 등) • (2019.01~07) 『구리시 클라우드 팩스 서비스 지원 및 운영에 관한 조례』 제정(민간분야 보급 법적근거 마련) • (2019.04~09) 클라우드 온나라 H/W(서버, 스토리지) 전환 구축사업 완료(323백만원) • (2019.08~2020.01) 민간분야 클라우드 팩스 서비스 보급 확대 : 110개소 • (2020.02~12) : 클라우드 온나라 S/W 전환 구축사업 완료(340백만원), 온나라2.0 전환 완료 • (2020.05~10) : 2020년 행정안전부 주민생활 혁신사례 선정(클라우드팩스 서비스), 혁신인증패 수상 • (2019.08~2021.04) : 민간분야 클라우드 팩스 서비스 보급 총 275개소 (소상공인 205, 복지시설 40, 단체 23, 위탁시설 등) • (2020.11~2021.04) : 국비 공모사업 추진(모바일 지불시스템 구축 50백만원), 개인정보보호 보안성 강화조치 • (2021.02~04) : 모바일 온나라 보안모듈 적용 및 오픈(모바일 전자결제 시범운영)
향후계획	<ul style="list-style-type: none"> • (2021.05~) : 모바일 온나라 사용자 교육(4.26~4.29) 및 본격 사용, 모바일 클라우드 팩스 서비스 오픈 및 보급 시작 • (2021.01~12) 서버 가상화 및 데스크탑(PC) 가상화 추진

자료 : 구리시(2021), “2021년도 1분기 공약사업 추진상황 보고회”

■ 스마트 관망관리 인프라 구축사업

- 수돗물 공급과정에 감시체계를 구축하여 사고를 사전에 방지하고, 사고 발생 시 신속한 대응이 가능하도록 인프라 구축을 지원하는 환경부 사업
- 기본계획, 인프라 구축사업, 유역수도지원센터, 자산관리시스템 구축 등을 사업내용으로 하여, 2022년 까지(3년) 161개 수도사업자(지자체)를 대상으로 국고보조(특·광역시 50%, 시·군 70%) 지원
- 구리시(수도과)는 수질감시·관리, 위기대응, 재발방지, 신뢰제고 인프라 구축 등을 사업내용으로 ‘20년 말까지 기본계획을 확정하고, ‘22년 스마트 관망관리 인프라 구축사업 착수 예정

[표 1-2-85] 스마트 관망관리 인프라 구축사업 내용

구 분	목적	주요 대표기술
수질관리	수질 취약구간 사전 예방체계 구축	· 재염소설비, 정밀여과장치
수질감시	수질 변화를 실시간 모니터링	· 수질측정장치
위기대응	사고 발생시 신속한 초기 대응	· 관세척, 자동드레인
재발방지	2차사고 방지, 수량감시 기능 보강	· 소규모 유량·수압 감시, 스마트미터, 실시간 수압계, 스마트 관로시설정보 관리체계
신뢰제고	수돗물 신뢰 제고 서비스 기반 마련	· 워터코디·닥터 장비

자료 : 환경부(2020), “스마트 관망관리 인프라 구축사업 설명자료”

3. 법·제도 및 정책 검토

1) 법·제도 검토

■ 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률

- 스마트도시는 도시 경쟁력과 삶의 질 향상을 위해 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속 가능한 도시를 말함(법 제2조)
- 기존 『유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률(이하, U-City법)』을 4차 산업혁명 등 스마트도시 정책 여건변화에 대응하여 『스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(이하, 스마트도시법)』로 개정(2017.9.22. 시행)
 - 초기의 신도시 유형 개발과 관련하여 U-City 구축에 초점을 둔 법에서 스마트도시의 구축 및 관리·운영과 관련 산업진흥으로 법의 목적 확장
- 주요 개정 내용은 다음과 같음
 - 법률명을 『스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률』로 변경하고, “유비쿼터스”라는 용어를 모두 “스마트”로 대체(제1조 등)
 - 스마트도시기반시설에 스마트도시서비스를 제공하는 데 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치로서 폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설 항목을 추가(제2조 제3항 라목 신설)
 - 스마트도시서비스 지원기관의 업무에 스마트도시 및 스마트도시 기술의 해외수출 지원 업무, 스마트도시 인증 지원 업무, 스마트도시서비스 이용실태 조사·분석 업무, 스마트도시 활성화를 위한 홍보, 정책의 발굴 및 제도 개선 지원 업무 등을 추가(제19조의4 제2항 제6~9호 신설)
 - 스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 촉진을 위하여 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관련 규정을 추가(제19조의5 신설)
 - 스마트도시산업 육성 및 지원 시책의 수립과 주택도시기금 용자, 보증 우대, 협회설립 근거 등 마련

■ 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령

- 스마트도시법이 개정(법률 제14718호, 2017.3.21., 일부개정)됨에 따라, 관련 규정을 정비하고, 기존 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하고자 함
- 주요 개정 내용은 다음과 같음
 - 시행령명을 『스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령』으로 변경하고, “유비쿼터스”라는 용어를 모두 “스마트”로 대체함(제1조 등)
 - 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 또는 이를 연계한 정보를 제공하는 서비스인 스마트도시서비스가 수집하여 제공하는 정보에 에너지, 수자원 및 주거 정보를 추가(제2조 제4호, 제2조 제11호 신설)

- 건설기술 및 정보통신기술 적용 장치를 스마트도시정보를 생산·수집하는 시설, 가공된 정보를 사용하는 시설 등으로 구분 규정하고, 민간사업시행자 대상에 공간정보사업자, 정보통신서비스 제공자 및 위치정보 사업자 추가(제4조의2 신설, 제17조 제6항 신설)
- 스마트도시 조성이 가능한 사업으로 기존에서 지역개발, 역세권개발, 공공지원 민간임대주택 공급촉진지구 조성, 관광단지 조성사업 등을 추가(제7조 개정)
- 스마트도시 등의 인증을 위해 인증기관을 지정 및 인증 업무를 위임할 수 있도록 규정하고, 세부적인 인증기준, 절차, 인증기관 지정 등 인증제도의 탄력적 운영을 위해 국토교통부장관이 정하여 고시하도록 규정(제31조~제33조 신설)

■ 스마트도시 인증제도

- 기존 스마트도시에 대한 객관적 성과평가가 어려워 체계적인 국가지원의 한계로 지표기반의 스마트도시 인증제도를 도입
 - 2019년 스마트도시 인증제도 시범 운영을 추진하여, 국내 10개 지자체(고양시, 김해시, 대구시, 대전시, 부천시, 서울시, 세종시, 수원시, 울산시, 창원시)를 시범인증 스마트도시로 선정
- 인증제도 지원기관(국토연구원)은 광역 및 기초 지자체로 대상을 구분한 인증제도를 마련하고 2021년부터 스마트도시 인증을 실시할 계획
 - 인증을 취득한 지자체나 기관은 향후 국토교통부 공모사업 제안 시 가점을 부여받고, 우수 서비스를 대상으로는 사례집을 발간하여 홍보하는 등 인센티브 제공 예정
- 스마트도시 인증기준은 글로벌 기준에 맞추어 혁신성, 거버넌스 및 제도, 서비스 기술 및 인프라 부문으로 나누어져 있음
 - (혁신성) 공공역량, 민간시민역량, 정보공개 및 활용, (거버넌스 및 제도) 추진체계, 제도 기반, 참여 네트워크, 자원조성, (서비스 기술 및 인프라) 지능화시설 및 서비스, 정보통신망, 도시통합운영센터
 - 인증지표 중 지능화시설 및 서비스 항목은 지자체의 다양성을 인정하기 위해 필수(2개 : 교통, 안전)와 선택(3개 분야 : 행정, 주거, 교육, 문화관광, 경제, 보건복지, 환경에너지) 지표로 구성
 - 인증지표는 정량지표와 정성지표로 구분되어 있으며, 5:5 비율로 평가하여 5등급으로 구분하며, 3등급 이상만 인증을 부여

[표 1-2-86] 스마트도시 인증기준(정량지표)

부문	구 분		지표		
혁신성	공공 역량	스마트도시 전담공무원	공무원 전문성	· 스마트도시 전담부서 지정 여부, 2년간 스마트도시 관련 표창 건수 (기관건수+개인 건수), 스마트도시 서비스 성과 관리(KPI 등) 여부	
	민간 시민 역량	기업 부문	고용부문	· 스마트도시 관련 부문 지자체 내 기업 종사자 수	
			기업 혁신성	· 지자체 내 업체의 특허 개수, 2년간 벤처기업 창업 수 및 매출액	
		리빙랩 및 팝랩	리빙랩(2년간)	· 리빙랩 운영 여부	
			협업(2년간)	· 시민 협업 교육 프로그램 운영 여부	
	정보 공개 및 활용	데이터 연계	팝랩(2년간)	· 팝랩(메이커스페이스) 운영 여부	
			데이터 연계환경	· 도시정보 연계·통합을 위한 표준 등 계획 마련 또는 시행 여부	
		시스템 연계	시스템 연계환경	· 시스템 연계·통합을 위한 플랫폼 보유, 서비스 부문별 종류 및 건수, 서비스 부문별 시스템 연계·통합 건수	
	정보공개	정보공개 수준	· 지자체 데이터 오픈 API 제공 건수, API 제외한 지자체 데이터 제공 건수, 통합운영센터 관리 DB 목록 공개 여부, 개방된 공공정보의 민간 활용 서비스 건수		
거버넌스 및 제도	추진 체계	스마트도시 협의체	협의체 조직 부문	· 스마트도시 협의체 구성 여부	
	제도 기반	제도기반	스마트도시계획	· 5년 이내 중장기 스마트도시계획 수립 여부	
			스마트도시조례	· 스마트도시 조례 여부	
			정보보안 정책	· 정보보안 정책 수립 여부, 보안전문가 전담인력 수	
	참여 네트 워크	정책 네트워크	정책네트워크	· 2년 이내 국내외 기관과 스마트도시 MOU 건수	
		사회 네트워크	사회네트워크 (최근 1년)	· 언론 홍보 건수, 교육·세미나 및 심포지엄 등 대시민 홍보 건수	
	재원 조성	집행예산	연간집행예산	· 전년도 총예산 대비 스마트도시 관련 예산 비율(%)	
		중장기예산	중장기예산	· 향후 2년간 스마트도시 관련 예산 비율(%)	
서비스 기술 및 인프라	지능화 시설 및 서비스 선택	필수 영역	교통	ICT 기반 대중교통	· BIS(Bus Information System)도입 비율, 대중교통정보 API 적용 현황
				ICT 기반 교통흐름	· 교통 통행량 API 적용 여부, 도로길이 1km당 교통 CCTV 수
				ICT 기반 교통안전	· 전체 교통사고 대비 센터 예방 및 처리 건수(2년간), 실시간 도로위험상황 안내서비스 도입 여부, 스쿨존 어린이 보호구역 내 ICT 기반 안전장치 운영 비율
				ICT 기반 주차	· 스마트 주차장 정보 API 적용 여부, 전체 공공 주차장 주차면수 대비 스마트 공공주차장 주차면 비율
				자자체 자체 설정 지표	· 지자체 자체 설정 지표 제시
		안전	ICT 기반 방법	· 인구 1천명 당 방법 CCTV 수, 통합운영센터를 활용한 범죄 관제 실적, 지능형 방법 CCTV 도입 여부	
			ICT 기반 방재	· 통합운영센터에서 화재, 호우, 산불, 산사태 등 재난관리 서비스 도입 유무, 대시민 재해 경보시스템 존재 유무	
			자자체 자체 설정 지표	· 지자체 자체 설정 지표 제시	
		선택 영역 (3개 분야)	행정	ICT 기반 행정	· 시민참여 시스템 존재 유무(현재기준), 도시데이터를 활용한 정책 수립 건수(최근 2년), 지자체 자체 설정 지표 제시
				스마트홈	· 전체 가구 수 대비 원격감침시스템 도입가구 수, 취약계층을 위한 스마트홈 연계 응급안전 관리서비스 운영 여부, 자자체 자체 설정 지표 제시
		:			
	정보 통신망	유선통신망	유선통신망 구축환경	· 유선통신망 장애일지 관리 여부, 지자체 면적 대비 센터 관리 통신망 연장비	
		무선통신망	무선통신망 구축환경	· 인구수대비 공공 Wi-Fi 제공 범위	
	도시 통합 운영 센터	도시통합 운영센터	조직	· 도시통합운영센터 구성원, 통합운영센터 담당 업무 중 부서 또는 외부기관간 협업 사업 건수	
			규모	· 통합운영센터 제공 서비스 건수, 연계·통합된 개별 센터 수	

출처 : 스마트도시 인증센터(smartcitycelc.krihs.re.kr)

2) 정책 검토

■ 혁신성장을 위한 사람 중심의 ‘4차 산업혁명 대응계획’ (‘17.11)

- 정부는 성장활력 제고와 미래 대비를 위해 “경제성장”과 “사회문제 해결”을 동시에 달성하는 사람 중심의 4차 산업혁명 대응계획 추진
 - 4차 산업혁명은 인공지능, 빅데이터 등 디지털기술로 촉발되는 초연결 기반의 지능화 혁명으로 산업뿐만 아니라 국가시스템, 사회, 삶 전반의 혁신적 변화 유발
 - 지능화를 통해 자본·노동의 제약을 극복함으로써 생산성 제고, 노동력 부족 해소 등 새로운 성장원천을 제공할 잠재력이 있음
- 모두가 참여하고 모두가 누리는 사람 중심의 4차 산업혁명 구현을 비전으로, 지능화 혁신 프로젝트 추진함으로써 미래사회 변화에 대응
 - 특히, 도시기능을 효율화하고 도시문제를 해결하는 혁신 플랫폼인 스마트도시 확산으로 도시 삶의 질 향상 및 新성장동력으로 육성
 - 지금까지 해결하지 못했던 사회문제 해결을 목표로 사회·공공분야의 지능화 혁신으로 국민 삶을 책임지는 국가를 구현하고 혁신성장으로 연결



자료 : 관계부처 합동(2017), “4차 산업혁명 대응계획”

[그림 1-2-11] 4차 산업혁명 대응 추진과제



자료 : 관계부처 합동(2017), “4차 산업혁명 대응계획”

[그림 1-2-12] 2022년 스마트도시 분야 미래상

■ 도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 ‘스마트도시 추진전략’ (‘18.1)

- 정부는 세계적인 트렌드로 부상하는 스마트도시 의제에 대응하여, 적용 대상을 신도시에서 기존도시로 확대하는 등 정책 재편
 - 부처간 협업과 전문가 중심의 정책 추진을 위해 대통령 직속 4차 산업혁명위원회 산하에 스마트도시 특별위원회를 신설(‘17.11)
- 관계부처 합동으로 도시 성장 단계별(신규 - 기존 - 노후) 스마트도시 맞춤형 조성 확산 방안을 담은 스마트도시 추진전략 발표
 - 스마트도시 7대 혁신변화에 기초하여 도시 성장 단계별 차별화된 접근, 도시 가치를 높이는 맞춤형 기술, 주체별 역할 등 전략 마련





자료 : 4차 산업혁명위원회(2018), 스마트도시 추진전략

[그림 1-2-13] 스마트도시 7대 혁신변화 및 정책추진 방향

- 국가 스마트도시 추진전략에 따라 국가시범도시, 스마트 챌린지, 스마트도시형 도시 재생, 스마트시티 통합플랫폼 등의 정책사업이 추진 중임
- 「국가시범도시」는 4차 산업혁명 관련 기술을 개발계획이 없는 부지에 자유롭게 실증·접목을 조성하기 위해 실행
 - 창의적인 비즈니스 모델을 구현할 수 있는 혁신산업 생태계를 조성하여 미래 스마트도시 선도모델을 제시하는 것을 목표로 추진 중임(세종 5-1생활권, 부산 에코델타 스마트시티)

[표 1-2-87] 스마트시티 국가시범도시 사업

사업명	세종 5-1생활권 국가시범도시	부산 스마트시티 국가시범도시
사업기간	2017.07 ~ 2021.12	2019 ~ 2023
위치	세종시 합강리 일원	부산시 강서구 일원
사업면적	2,741천㎡(83만평)	2,191천㎡(84만평)
계획인구	22,585인(9천호)	8,500명(3,380세대)
총사업비	(추정) 1조 4,876억원 (공공 9,500억원 내외, 민간 5,376억원)	(추정) 2.2조원 (공공 1.45조원, 민간 0.76조원)
핵심 요소	<ul style="list-style-type: none"> · 탈물질주의, 탈중양화, 스마트 테크놀로지 · 모빌리티, 헬스케어, 교육과 일자리, 에너지와 환경, 거버넌스, 문화와 쇼핑, 생활과 안전 	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트시티 3대 플랫폼(디지털도시 플랫폼, 중강도시 플랫폼, 로봇도시 플랫폼) · 10대 혁신 서비스(로봇 기반 생활혁신, 배움-일-놀이(LWP) 융합사회, 도시행정·관리 지능화, 스마트 워터, 제로에너지 도시, 스마트 교육&리빙, 스마트 헬스케어, 스마트 모빌리티, 스마트 안전, 스마트 공원)
기본 구상		

출처 : 스마트시티 종합포털(smartcity.go.kr), “국가시범도시”

- 「스마트 챌린지」는 기업·대학 등의 아이디어를 활용하여 기존도시의 다양한 도시 문제를 해결하고, 스마트화를 촉진하기 위한 사업
- 신청주체 및 사업규모에 따라 시티, 타운, 캠퍼스, 솔루션 네 가지 유형으로 추진



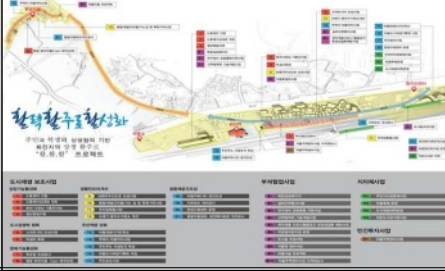


출처 : 스마트시티 종합포털(smartcity.go.kr), “스마트 챌린지”

[그림 1-2-14] 2021년 스마트 챌린지 사업

- 시티 챌린지는 기업·대학 등 민간의 창의적 아이디어를 활용해 도시문제를 해결하고 우수 솔루션은 타 지자체 및 해외로 확산
- 타운 챌린지는 지역 수요와 여건을 고려해 중·소규모 도시 내 특정구역에 지역 특화 스마트 타운을 조성하고 스마트 솔루션 실증을 통해 타 지자체 확산 기반 마련

- 캠퍼스 챌린지는 대학의 연구내용과 젊고 혁신적인 스마트 솔루션을 산학연계를 통해 대학 캠퍼스, 지역 등에 적용 실증하고 사업화
- 솔루션 확산은 기효과가 검증된 우수 스마트시티 솔루션들을 전국으로 확산 보급하여 국민체감도를 증진하고 관련 사업 활성화
- 「스마트도시형 도시재생」은 현재 정부에서 도시재생 사업과 연계하여 스마트기술이 접목될 수 있도록 진행하고 있는 사업
 - 드론을 활용해 야간 및 등하굣길 등을 감시하고, 스마트 주차장을 조성하여 주민 교통 편의를 제공하는 등 도시재생 지역에도 스마트 기술이 도입되도록 추진
 - 경기도 고양시, 세종특별자치시 조치원, 경상북도 포항시, 경기도 남양주시, 인천광역시 부평구, 부산광역시 사하구, 전라남도 순천시 등에서 노후도시에 스마트 솔루션을 접목하는 ‘스마트도시형 도시재생 뉴딜사업’을 추진

[표 1-2-88] 스마트도시형 도시재생 사업

대상지	경기도 고양시 덕양구	세종특별자치시 조치원
사업기간	2018 ~ 2021	2018 ~ 2022
유형	일반근린형	중심시가지형
위치	화전동 226-13번지 일원	조치원을 원리 141-54번지 일원
사업면적	144,399㎡	200천㎡
총사업비	216.7억원(스마트사업비 63억원)	360억원(스마트사업비 60억원)
사업 비전	활력, 활주로, 활성화, 주민과 학생의 상생협력 기반, 화전지역의 상생활주로 “활·활·활 프로젝트”	지역과 함께하는 스마트재생, 청춘조치원 Ver.2(세종시 원도심 살리기 프로젝트)
기본 구상		
대상지	부산광역시 사하구	인천광역시 부평구
사업기간	2018 ~ 2021	2018 ~ 2022
유형	주거지지원형	중심시가지형
위치	감천2동 13-1113번지 일원	부평1동 65-17번지 일원
사업면적	112천㎡	226천㎡
총사업비	249.88억원(스마트사업비 30억원)	360억원(스마트사업비 60억원)
사업 비전	고지대 생활환경 개선 프로젝트 안녕한 천마마을	인천을 선도하는 지속 가능 부평 11번가
기본 구상		

출처 : 스마트시티 종합포털(smartcity.go.kr), “스마트도시형 도시재생”

- ‘스마트시티 통합플랫폼’은 방법·방재, 교통 등 분야별 정보시스템 연계 및 도시 상황을 통합 관리하기 위한 기반 S/W로, 정부 R&D로 개발(‘09~‘13, 10억원)하여 2015년부터 지자체 보급사업을 추진
- 개별 운영되고 있는 각종 정보시스템을 스마트시티 통합플랫폼으로 연계하여 지능형 도시 기반 조성 및 스마트도시 안전망 구축
- (주요 연계 서비스) ①112 출동 및 현장영상 지원, ②119 긴급출동 지원, ③재난안전상황 지원, ④사회적 약자(어린이·치매인 등) 지원, ⑤수배차량 검색 지원 등

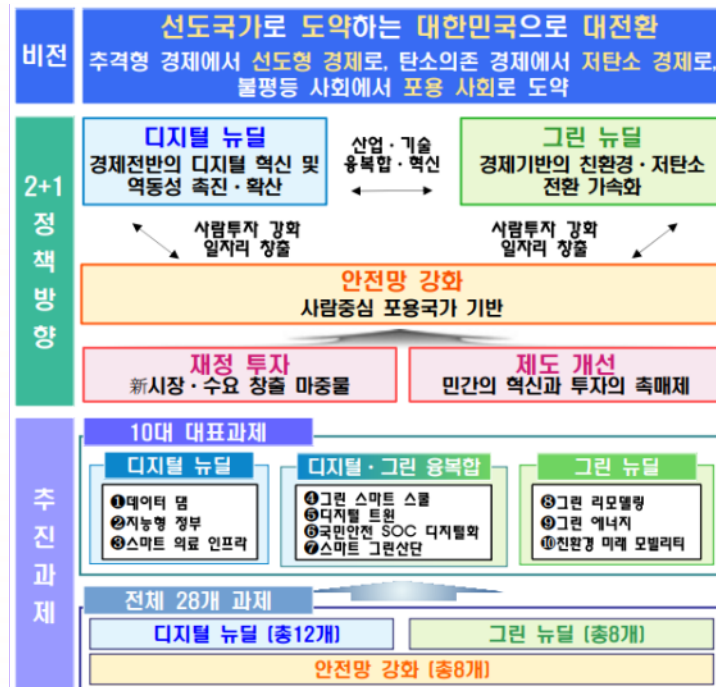
[표 1-2-89] 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업

구 분	지자체	비 고
2015년 선정 (2개)	광양시, 양산시	U-City 통합플랫폼 기반구축사업
2016년 선정 (2개)	원주시, 전북 완주군	
2017년 선정 (6개)	광주광역시, 수원시, 시흥시, 김해시, 충북 영동군, 부산 강서구	
2018년 선정 (12개)	서울시, 제주도, 용인시, 남양주시, 청주시, 서산시, 나주시, 포항시, 경산시, 고창군, 서울 마포구, 서울 서초구	스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업
2019년 선정 (27개)	구리시, 성동구, 은평구, 양천구, 구로구, 계양구, 울산시, 강원도, 춘천시, 광명시, 안산시, 고양시, 부천시, 파주시, 진천군, 제천시, 천안시, 아산시, 전주시, 순천시, 완도군, 함평군, 구미시, 김천시, 울릉군, 창원시, 진주시	
2020년 선정 (30개)	서울	· 도봉구, 서대문구, 동작구, 강남구
	부산	· 부산진구
	대구	· 수성구
	인천	· 인천광역시
	경기	· 안양시, 평택시, 과천시, 군포시, 의왕시, 하남시, 화성시
	충북	· 충청북도, 옥천군, 음성군
	충남	· 충청남도, 공주시, 부여군, 태안군
	전남	· 전라남도, 목포시, 여수시, 강진군
	경북	· 경상북도, 안동시, 영천시
	경남	· 사천시, 남해군
추가선정 (29개)	서울	· 관악구, 노원구, 동대문구, 중랑구
	부산	· 동래구
	대구	· 달서구, 달성군
	울산	· 북구, 울주군
	경기	· 안성시, 여주시, 의정부시, 포천시
	강원	· 태백시
	충남	· 계룡시, 금산군
	전북	· 군산시, 김제시, 부안군, 정읍시
	전남	· 구례군, 영암군, 해남군
	경북	· 영덕군, 청도군
	경남	· 거제시, 밀양시, 통영시, 하동군

출처 : 스마트시티 종합포털(smartcity.go.kr), “스마트도시 통합플랫폼”

■ 선도국가로 도약하는 대한민국으로 대전환 「한국판 뉴딜 종합계획」(‘20.7)

- 코로나19 사태로 인한 경제침체 극복 및 구조적 대전환 대응이라는 이중 과제에 직면한 상황에서 정부는 ‘한국판 뉴딜 종합계획(‘20.7.14)’을 확정·발표
 - 비대면 수요의 급증으로 디지털 경제로의 전환 가속화, 저탄소 친환경 경제에 대한 요구 증대, 경제 사회구조 대전환과 노동시장 재편 등의 변화가 배경
- 2025년까지 디지털 뉴딜, 그린 뉴딜, 안전망 강화 등 3개 축으로 분야별 투자 및 일자리 창출 추진
 - (디지털 뉴딜) 세계 최고 수준의 전자정부 인프라·서비스 등 우리 강점인 ICT를 기반으로 디지털 초격차를 확대, 4대 역점분야 + 12개 프로젝트
 - (그린 뉴딜) 친환경·저탄소 등 그린경제로의 전환을 가속화, 3대 역점분야 + 8개 프로젝트
 - (안전망 강화) 경제구조 재편 등에 따른 불확실성 시대에 실업불안 및 소득격차를 완화하고 지원, 2대 역점분야 + 8개 프로젝트



자료 : 관계부처 합동(2020), “한국판 뉴딜 종합계획”

[그림 1-2-15] 한국판 뉴딜의 구조

- 한국판 뉴딜 세부과제 중에서 포스트 코로나 대응의 미래비전을 제시하는 ‘10대 대표과제’를 엄선
 - 데이터 댐, 인공지능 정부, 스마트 의료 인프라, 그린 리모델링, 그린 에너지, 친환경 미래 모빌리티, 그린 스마트 스쿨, 디지털 트윈, SOC 디지털화, 스마트 그린산단 등 선정
- 정부는 한국판 뉴딜사업(SOC 디지털화 분야) 중에서 전자상거래 중심의 ‘대형 E - Commerce 물류단지’를 조성해 스마트 물류체계를 구축하는 사업지로 구리, 의정부, 화성시를 선정·발표

- 구리시는 2026년 완공을 목표로 사노동 그린벨트 100만㎡에 ‘스마트 E-커머스 특화단지’ 조성을 추진할 계획
- 여기에, 구리시가 계획한 농수산물도매시장 이전과 푸드테크 밸리도 특화단지 안에 조성될 수 있도록 추진할 계획

[표 1-2-90] 한국판 뉴딜 10대 대표과제

구 분		내 용
디지털	데이터 댐	· 데이터 수집·가공·거래·활용기반을 강화하여 데이터 경제를 가속화하고 5세대 이동 통신(5G) 전국망을 통한 전(全)산업 5세대 이동 통신(5G)·인공지능(AI) 융합 확산
	지능형(AI) 정부	· 5세대 이동 통신(5G)·블록체인 등 디지털 신기술을 활용, 국민에게 맞춤형 공공서비스를 미리 알려주고 신속히 처리해주는 똑똑한 정부 구현
	스마트 의료 인프라	· 감염병 위험으로부터 의료진과 환자를 보호하고, 환자의 의료 편의 향상을 위해 디지털 기반 스마트 의료 인프라 구축
융합 (디지털 +그린)	그린 스마트 스쿨	· 안전하고 쾌적한 녹색환경과 온·오프 융합 학습공간 구현을 위해 전국 초·중·고에 에너지 절감시설 설치 및 디지털 교육환경 조성 · (그린)태양광, 친환경 단열재 설치 + (디지털)교실 와이파이(Wi-Fi), 교육용 태블릿 PC 보급 등
	디지털 트윈 (Digital Twin)	· 자율차, 드론 등 신(新)산업 기반 마련, 안전한 국토·시설관리를 위해 도로·지하공간·항만·댐 대상 「디지털 트윈*」 구축 · 가상공간에 현실공간·사물의 쌍둥이(Twin) 구현 → 시뮬레이션을 통해 현실 분석·예측
	국민안전 SOC 디지털화	· 국민이 보다 안전하고 편리한 생활을 누릴 수 있도록 핵심기반 시설을 디지털화하고 효율적 재난 예방 및 대응시스템 마련
	스마트 그린 산업단지	· 산업단지를 디지털 기반 고(高)생산성(스마트) + 에너지 고(高)효율·저(底)오염(그린) 등 스마트·친환경 제조공간으로 전환
그린	그린 리모델링	· 민간건물의 에너지 효율 향상 유도를 위해 공공건축물이 선도적으로 태양광 설치·친환경 단열재 교체 등 에너지 성능 강화
	그린 에너지	· 태양광·풍력(육상, 해상) 등 신재생에너지 산업생태계 육성을 위해 대규모 연구개발(R&D)·실증사업 및 설비 보급 확대
	친환경 미래 모빌리티	· 온실가스·미세먼지 감축 및 글로벌 미래차 시장 선점을 위해 전기·수소차 보급 및 노후경유차·선박의 친환경 전환 가속화

자료 : 관계부처 합동(2020), “한국판 뉴딜 종합계획”

3) 관련 계획 검토

(1) 제5차 국토종합계획(2020~2040)

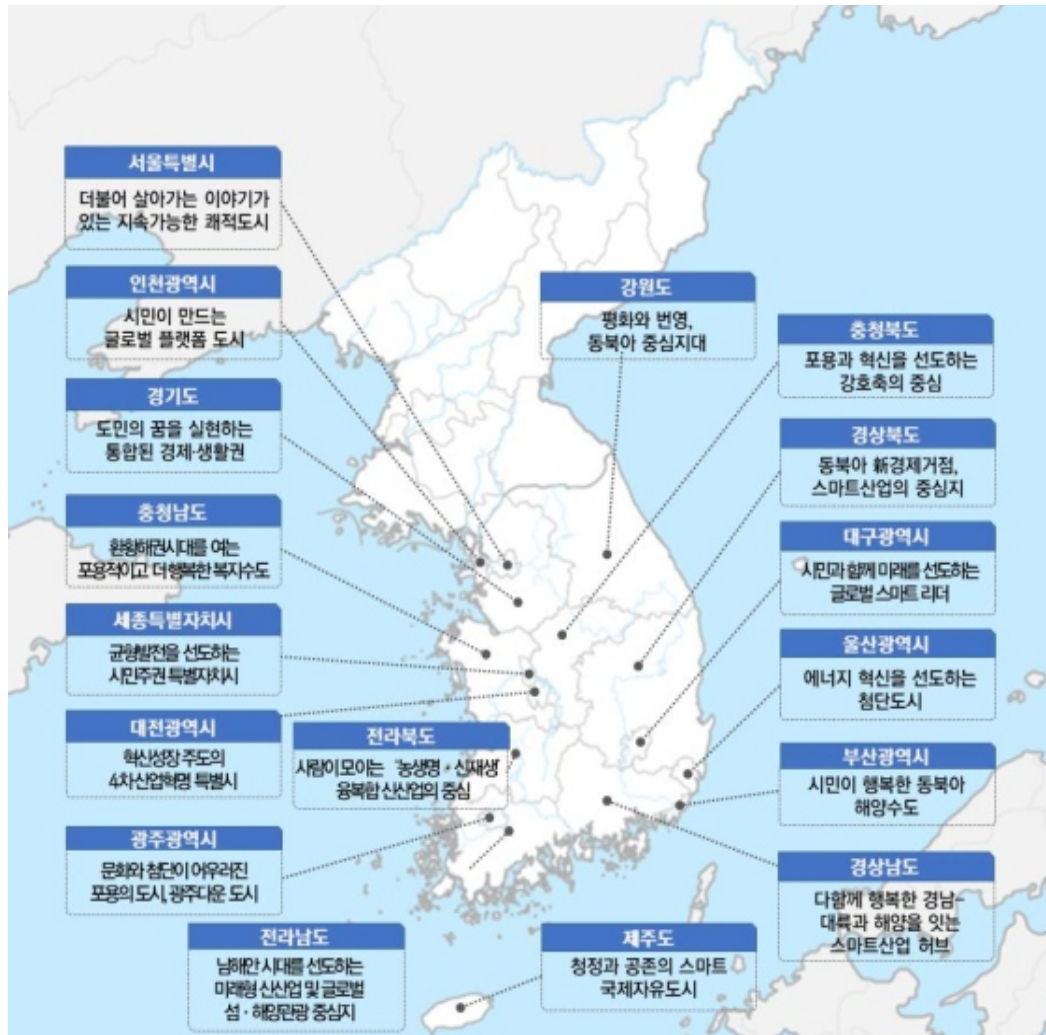
■ 계획의 비전

- 현재와 미래세대 모두를 위한 국토의 백년대계 실현을 지향하며 ‘모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터’를 비전으로 설정
 - 다양한 세대와 계층, 지역이 소외되거나 차별받지 않는 포용국가 기반을 갖추고, 좋은 일 자리와 안전하고 매력적인 정주환경을 갖춰 글로벌 경쟁력이 있는 지속 가능한 국토를 조성
 - 삶의 질, 건강 등 우리 국민이 중요시하는 가치를 주거공간, 생활공간, 도시공간 등 다양한 국토 공간에서 구현하고, 깨끗하고 품격있는 국토 경관 조성 및 산지, 해양, 토지 등 국토자원의 효율적인 이용·관리로 행복한 삶터를 구현
- 특히, 초연결·초지능화 시대로의 전환과 4차 산업혁명에 따른 기술발전을 국토관리와 이용에 활용하여 ‘안전하고 지속 가능한 스마트국토’ 실현을 목표로 제시
 - 네트워크 효율화와 고속서비스로 전국을 평균 2시간대, 대도시권은 30분대로 연결, 교통사고 사망자 제로화 추진, 지능형 국토관리체계 구축



자료 : 대한민국정부(2019), “제5차 국토종합계획(2020~2040)”

[그림 1-2-16] 제5차 국토종합계획 비전 및 목표, 공간구상, 발전전략



자료 : 대한민국정부(2019), “제5차 국토종합계획(2020~2040)”

[그림 1-2-17] 시·도별 발전 비전

- 중앙정부는 광역적 현안문제 해결을 위해 지역간 자율적인 연대와 협력을 촉진·지원하고, 지자체는 지역 특성을 살려 지역발전 목표와 발전 방향을 수립하도록 함
- 경기도는 ‘도민의 꿈을 실현하는 통합된 경제·생활권’을 발전비전으로 설정
 - (기본목표) 공정과 균형발전이 실현되는 경기, 삶의 질과 환경생태가 보장되는 경기, 편리하고 빠른 교통인프라를 가진 경기, 첨단산업과 좋은 일자리를 만드는 경기, 남북교류와 경제통합을 준비하는 경기
 - (발전방향) 공정사회·포용사회를 실현하는 토지이용과 균형발전, 주거·문화·의료·교육 서비스시설의 시민 접근성 개선, 기후변화에 대응한 환경·에너지 혁신, 대중교통 확충으로 수도권 내 30분 통행권 구축, 4차 산업혁명 대비 산업 혁신과 좋은 일자리 공급, 한반도 평화·경제공동체의 거점 조성

■ 구리시(또는 스마트도시) 관련 내용

- 공정사회 · 포용사회를 실현하는 토지이용과 균형발전
 - 북부 · 동부지역, 구시가지 등 저발전지역 균형발전정책 추진
- 주거 · 문화 · 의료 · 교육 서비스시설의 시민 접근성 개선
 - 지역주도형 택지개발 공공임대주택 건설과 취약계층 주거서비스 개선
 - 문화 · 체육 · 의료보건 · 교육 관련 생활 SOC 확충, 도내 시 · 군 간 접근성 격차 해소
 - 도시재생 · 지역재생 활성화를 위한 지역 특성화 재생사업 추진
- 대중교통 확충으로 수도권 내 30분 통행권 구축
 - 광역급행철도망(B노선, 송도~마석)과 순환철도망(별내선 개통 추진)의 구축
 - 공공성 강화를 위한 버스준공영제 추진과 구리~잠실(고급형) 노선 간선급행버스체계(BRT) 구축 및 친환경 노면전차(트램) 도입 검토
- 4차 산업혁명 대비 산업 혁신과 좋은 일자리 공급
 - 자동차 · 게임 · MICE · 방송문화 · 패션 · 디자인 등 다양한 산업생태계 형성을 위한 혁신 클러스터와 서비스업과의 융 · 복합, 청년인력 접근성을 반영한 거점형 산업단지 조성
 - 테크노밸리 조성 확대 및 거점형 창업허브 조성
 - 산업단지 혁신을 위한 스마트산업단지, 스마트팩토리, 스마트도시 추진
 - 물류복합단지 조성 및 드론 · AV 등 ICT 활용한 물류 · 유통시스템 혁신

(2) 제3차 스마트도시종합계획(2019~2023)

■ 계획의 비전

- ‘시민의 일상을 바꾸는 혁신의 플랫폼, 스마트도시’를 비전으로, 스마트도시 조성
 - 확산과 혁신생태계 조성, 글로벌 이니셔티브 강화를 위한 중장기 로드맵 수립
- 공간 · 데이터 기반 서비스로 다양한 도시문제 해결, 모든 시민을 배려하는 포용적 스마트 도시 조성, 혁신생태계 구축을 통한 글로벌 협력 강화를 위하여 4대 추진전략과 14개 실천 과제 제시

[표 1-2-91] 제3차 스마트도시종합계획 추진전략별 과제

추진전략	추진과제	세부 추진과제
성장단계별 맞춤형모델 조성	국가 시범도시 성과창출 및 확산	· 콘텐츠(기술 서비스) 개발('19~) · 시범도시 입주前 '스마트빌리지' 조성('20.下) · 물리적 도시공간 조성('19~) 및 입주('21.下)
	기존도시 스마트화 확대	· 스마트도시 공모사업 개편('19~) · 스몰 프로젝트(Small Project) 도입('20~)
	스마트도시형 도시재생 뉴딜사업 추진	· 스마트도시형 도시재생사업 추가선정 (~'22, 年5곳 내외)
스마트도시 확산기반 구축	통합플랫폼 조기 확산	· 통합플랫폼 전국으로 보급(~'23) · 광역센터(17개 시·도) 구축 추진('19~)
	혁신성장동력 R&D 성과 창출	· 데이터 허브 플랫폼 개발(~'19), 기술검증 및 실증('20~'21), 사업확산 및 비즈니스화('22~)
	스마트도시 혁신인재 육성	· 혁신인재육성 수행대학 내 스마트도시 융복합 과정 개설('20.下), 해외 우수대학과 연계프로그램 추진('21~)
	스마트도시 정보 공유·축적	· 정보 포털 홈페이지 구축('19.12) · 다큐멘터리 제작('19.下) 및 지속('20~)
스마트도시 혁신생태계 조성	과감한 규제 혁신	· 스마트도시형 규제 샌드박스 도입 추진('19~) · 규제 샌드박스 실증사업 추진('19~)
	민관 협력 거버넌스 활성화	· 기업간 기술협력, 사업모델 개발('19~) · 공동 비즈니스('20~'21), 국내외 확산('22~'23), · 지자체 협의체 활성화('19~)
	스마트도시 인증제 표준화 추진	· 도시·서비스별 지표기반 인증제 도입(시범인증 '19 ~'20, 본 인증제 시행 '21~) · 스마트도시 표준화 거버넌스 구축('20), 중장기 로드맵 수립('21)
	스마트도시 산업기반 구축 지원	· 창업지원(중소벤처기업부 협력, '19~) · 스마트도시 공공구매 혁신제도 개선('20~) · 솔루션 마켓 구축('19.下), 고도화('20~)
글로벌 이니셔티브 강화	해외수출 전략 수립	· 해외 수출전략 수립 및 단계별 지원 추진('19.下~)
	교류협력 강화	· G2G 협력, WB, IDB협력사업, 국제포럼 등 추진('20~)
	WSCE	· 월드 스마트도시 엑스포 개최(매년)

자료 : 국토교통부(2019), "제3차 스마트도시종합계획(2019~2023)"

■ 구리시(또는 스마트도시) 관련 내용

○ 도시 성장단계별 맞춤형 스마트도시 모델 조성

- 기존도시 스마트화 확대 : 향후 5년간 총 100곳 이상의 지자체를 대상으로, 테마형 특화 단지, 챌린지 등 기존도시 스마트화 사업추진, 기존 공모사업을 (大)도시, (中)단지, (小)솔루션 단위로 재편 검토
- 스마트도시형 도시재생 뉴딜사업 추진 : 쇠퇴도시에 대해 도시재생과 연계한 스마트도시 조성사업을 2022년까지 25곳 추진하고, 그 성과를 쏠 뉴딜사업으로 확산

- 스마트도시 확산 기반 구축
 - 통합플랫폼 조기 확산 : 통합플랫폼은 2022년까지 108개 지자체, 이후 전국 보급을 추진하고, 재난·안전 분야 외에도 복지·환경 등 분야로 서비스 확대
- 스마트도시 혁신 생태계 조성
 - 스마트도시 인증제·표준화 추진 : 국내 스마트도시의 질적 수준 제고 및 산업 육성을 위해 인증제를 도입하고, 세계시장 선점을 위한 스마트도시 표준화 추진
 - 스마트도시 산업기반 구축 지원 : 중소·스타트업 육성을 통한 산업생태계 활성화를 위해 중소벤처기업부와 협업으로 향후 5년간 年 100개 내외 청년창업 지원 추진, 융·복합 서비스 제공을 위한 발주방식 개선과 수요·공급 매치를 위한 온라인 솔루션 마켓 운영 병행

(3) 제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022)

■ 계획의 비전

- 4차 산업혁명에 대응하는 초연결 지능화 지향의 국가정보화 패러다임을 전환하고자, ‘지능화로 함께 잘사는 대한민국’을 비전으로 설정
- ① 지능화로 국가 디지털 전환, ② 디지털 혁신으로 성장동력 발굴, ③ 사람 중심의 지능정보사회 조성, ④ 신뢰 중심의 지능화 기반 구축의 4대 혁신전략 추진



자료 : 과학기술정보통신부(2018), “제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022)”

[그림 1-2-18] 제6차 국가정보화 기본계획 비전 및 목표

[표 1-2-92] 국가정보화 기본계획 핵심전략 및 과제

전략	과제	세부과제
지능화로 국가 디지털 전환	공공부문의 지능화 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 국가 정보화사업의 지능화 전환 촉진 · 정보자원 효율성 제고를 위한 공공부문 클라우드 확대 · 인공지능 기반의 지능형 정부 구현
	국민 체험기반의 행복서비스 구현	<ul style="list-style-type: none"> · 건강을 책임지는 의료 서비스 · 함께 누리는 복지 서비스 · 풍요로운 삶을 위한 교육·문화 서비스 · 윤택한 생활을 위한 고용 서비스 · 쉽고 편리한 입법·사법 서비스
	지속 가능한 국가사회 안전체계 확립	<ul style="list-style-type: none"> · 국민 안전을 위한 지능형 안전체계 구축 · 미래를 위한 지속가능한 환경 대응 · 국가 안전기반 강화를 위한 스마트 SOC 구축 · 국가 안보를 위한 스마트 국방
	누구나 살고 싶은 지역생활 기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> · 국민체감형 스마트도시 조성 · 농수산업의 스마트화를 통한 지역경쟁력 제고 · 지역 기반 지능화 혁신역량 강화 · 도농 격차해소를 위한 스마트 빌리지
디지털 혁신으로 성장동력 발굴	데이터 경제 활성화	<ul style="list-style-type: none"> · 양질의 데이터 구축 및 개방 확대 · 데이터 유통·거래 촉진 및 활용 확산 · 데이터 산업 기반 조성
	지능화 기반 산업 혁신	<ul style="list-style-type: none"> · 고부가가치 창출하는 미래형 산업 발굴·육성 · 주력 산업의 지능화를 통한 생산성·효율성 제고 · 신산업 규제혁신과 공정경쟁 환경 조성
	중소·벤처기업의 혁신역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 중소·벤처기업의 지능화 혁신역량 강화 · 선순환 창업·벤처 생태계 활성화 · ICT 기업의 글로벌 경쟁력 강화
	혁신성장을 위한 지능화 기술 경쟁력 제고	<ul style="list-style-type: none"> · 지능화 기술 확보 · 혁신성장 동력 육성을 통한 기술력 제고 · R&D체계 혁신
사람 중심의 지능정보 사회 조성	지능정보사회의 디지털 시민 양성	<ul style="list-style-type: none"> · 산업혁신을 주도할 지능화 고급인력 양성 · 산업 수요 맞춤형 실무인력 양성 · 창의융합 미래인재 양성
	함께 누리는 디지털 포용실현	<ul style="list-style-type: none"> · 차별없는 정보이용환경 조성 · 취약계층 지능정보역량 제고 · 취약계층 경제·사회 활동 참여 촉진
	지능정보사회 문화 창달	<ul style="list-style-type: none"> · 지능정보사회 윤리 정립 · 사이버 역기능 해소
신뢰 중심의 지능화 기반 구축	지능정보기술 활용도 제고를 위한 인프라망 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 세계 최초의 5G 무선 네트워크 이용환경 조성 · 지능형 서비스 이용이 가능한 10기가 유선 네트워크 확충 · 지능정보사회를 촉진시키는 IoT 인프라 고도화
	사이버 안전국가 기반 확충	<ul style="list-style-type: none"> · 정보보호 예방·대응 능력 강화 · 정보보호 산업 육성 · 통신망 재난 안전성 강화

자료 : 과학기술정보통신부(2018), “제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022)”

■ 구리시(또는 스마트도시) 관련 내용

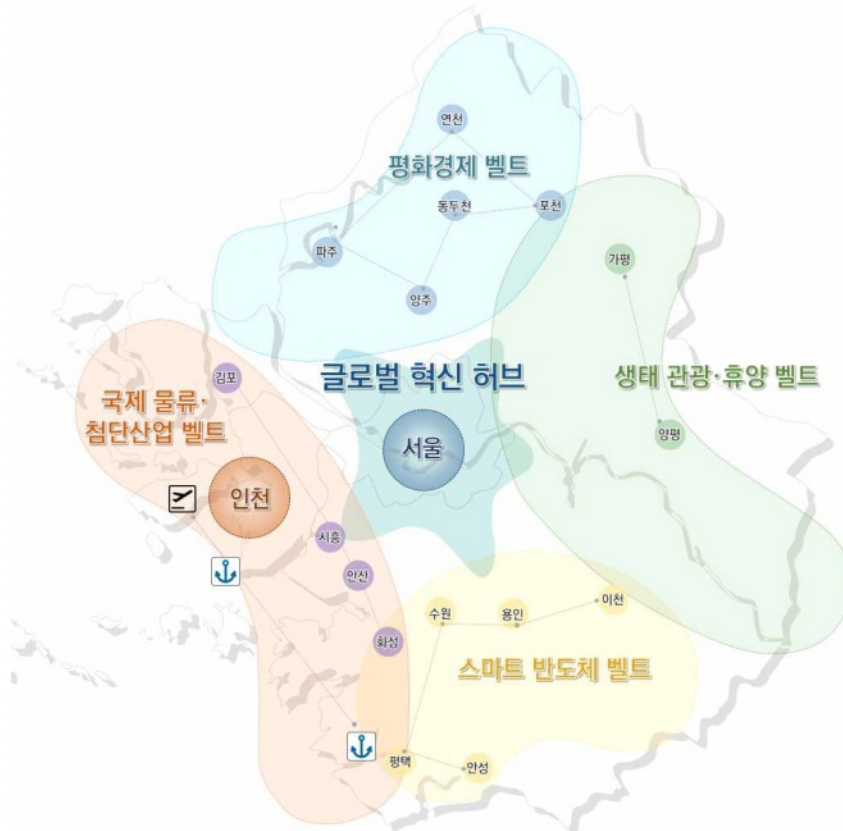
- 지능정보기술을 활용하여 도시기능을 효율화하고 도시문제를 해결하여 도시 삶의 질 향상 및 신성장동력으로 육성
- 국민체감형 스마트도시 조성을 위해, 민간투자 확대 방안 및 시민참여 활성화 체계(시민 참여 리빙랩) 마련, 기존도시·노후 도심 스마트화 및 확산 지원

- 산업의 스마트화를 통한 지역경쟁력 제고 및 지역의 지능화 혁신역량 강화를 위해, 데이터를 실시간 공유·활용하는 스마트 유통체계 구축, SW 활용·융합 지원을 통해 창업하기 쉬운 환경 조성

(4) 제4차 수도권정비계획(2021~2040)

■ 계획의 비전

- 시대정신인 연대·협력을 기반으로 제5차 국토종합계획과 연계하여 상생발전과 혁신성장 등을 위한 ‘연대와 협력을 통해 상생발전과 글로벌 혁신성장을 선도하는 살기 좋은 수도권’을 기본방향으로 제시
- 수도권-비수도권, 수도권 내, 남북 등 다양한 관계 간 연대 추진 및 계획 집행·관리에 대한 중앙정부·지자체 간 등 협력 증진
- 비전을 실현하기 위한 4대 목표로 집중관리를 통한 균형발전 도모, 세계 최고 수준으로 주민의 삶의 질 개선, 수도권 혁신성장 역량 제고, 한반도 평화경제 체계 구축에 기여로 설정



자료 : 국토교통부(2020), “제4차 수도권정비계획(2021~2040)”

[그림 1-2-19] 제4차 수도권정비계획 공간구조 구상

- 산업 특성화 벨트 및 산업배치 전략
 - 서울 및 주변지역(구리시 해당) : 글로벌 혁신 허브
 - 수원·평택지역 : 국제물류 및 첨단산업 벨트
 - 경기 북부지역 : 평화경제 벨트
 - 경기 동부지역 : 생태 관광·휴양 벨트
 - 경기 남부지역 : 스마트 반도체 벨트
- 중심도시의 집중적 육성·정비로 업무, 상업, 교육, 문화, 오락 등 다양한 분야에서 도시권별 자족성을 제고
- 지역 중심도시와 지역 중심도시간 연계를 강화하여 서울의 부담을 경감시키고 수도권 균형 있는 발전 유도

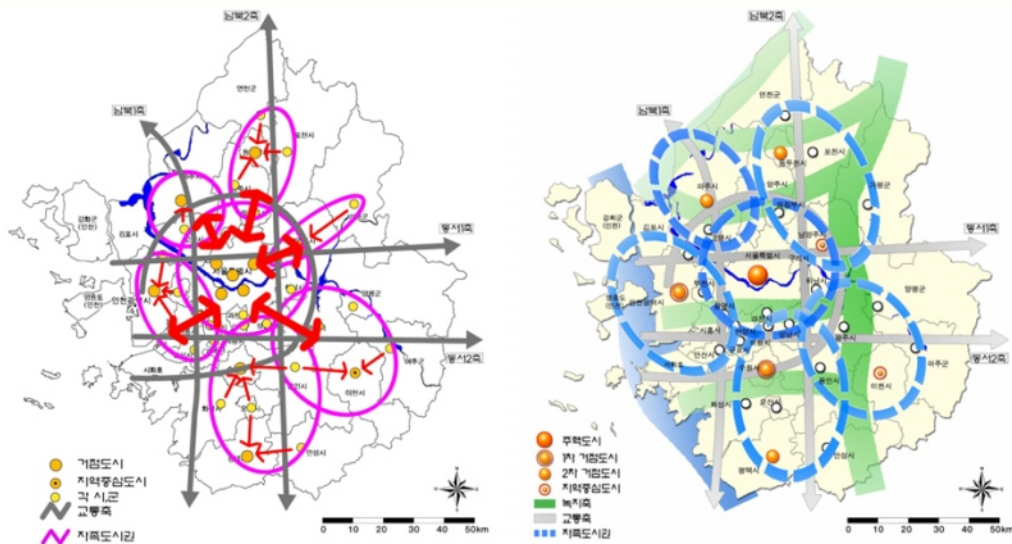
■ 구리시(또는 스마트도시) 관련 내용

- 정비권역 : 과밀억제권역
 - 구리시는 과밀억제권역(인구와 산업이 지나치게 집중되었거나, 집중될 우려가 있어 이전하거나 정비할 필요가 있는 지역)에 해당함
- 물류·유통 인프라 확충
 - 생활물류 수요가 집중되는 수도권 교통거점에 E-커머스 지원을 위한 물류단지 3개소(화성, 구리, 의정부) 등 거점 물류 인프라 조성
 - 지하철 역사 및 고속도로 유희부지, 고가도로 하부, 공영주차장 등 도시 자투리 공간을 활용한 도심 배송 지원시설 확충
- 첨단 물류기술 개발 및 보급
 - 업체 간 공동으로 화물을 분류·하역·적재하는 시스템을 개발하고, 나아가 배송효율 증대를 위한 공동배송 기술개발 추진
 - 화물인수증의 전자인수증 전환 등 물류정보 디지털화 및 빅데이터화하여 통합관리하는 플랫폼을 구축
- 그린물류 체계 구축
 - 수소인프라 구축 등을 통한 수소화물차 도입·확산을 추진하고, 전기화물차·전기이륜차 등 전기 화물운송수단 보급 확대
- 기후변화 대응을 위한 온실가스 적극 감축
 - 제로에너지 건축, 노후 건축물의 그린 리모델링 사업 추진, 스마트 그린 도시·산단 등 그린 뉴딜을 통한 온실가스 감축

(5) 2020 수도권 광역도시계획(2009~2020)⁹⁾

■ 계획의 비전

- 한국을 대표하는 세계적 경쟁력을 갖춘 대도시권으로의 발전을 지향하고자, 3대 목표와 7개 전략을 제시
 - (3대 목표) 수도권 주민의 삶의 질 제고, 수도권의 지속 가능한 도시발전 도모, 수도권의 국제경쟁력 강화
 - (7개 전략) 선진국형 지식경제체제를 구축하여 동북아 중심도시로 육성, 수도권을 다핵공간 구조로 하고 지역별로 자족도시권 형성, 공간구조 구상과 도시성장관리를 고려하여 개발제한 구역 해제대상지역 설정, 광역 생태녹지축을 구상하고 녹지·여가공간과 연결되는 생태여가·관광벨트 구축, 효율적·친환경적인 대중교통중심 광역교통체계 구축, 광역시설 서비스의 협력적 공급 및 체계적 관리시스템 구축, 광역적 차원에서 대기질·수질·생태계 보전체계 구축
- 서울로의 통행 집중을 완화할 수 있는 위치(서울로부터 35km권 이상)의 거점도시를 중심으로 인접한 도시들과 상호연계성을 높이고 산업 및 서비스를 보완하는 자족 도시권을 형성



자료 : 국토교통부(2009), “2020년 수도권 광역도시계획(변경)”

[그림 1-2-20] 수도권 공간구조 골격구상도

9) 현재 수립된 2020 수도권 광역도시계획은 '07.7월 국토교통부, 서울시, 인천시, 경기도가 공동으로 수립하고 '09.5월 한차례 변경. 현재, 국토교통부와 서울특별시, 인천광역시, 경기도는 공동으로 국토·도시계획 재정비(제5차 국토종합계획('20~'40), 제4차 수도권 정비계획('21~'40) 수립 중) 시기에 맞춰 광역적 교통·환경 문제를 해소하고 인구감소·저성장 시대에 맞는 실효적인 수도권 발전계획을 마련하는데 초점을 둔 '2040 수도권 광역도시계획(안)' 수립 예정. (수행기관) 국토연구원, 서울연구원, 인천연구원, 경기연구원 (기간)'19.3.~'20.11.)

■ 구리시(또는 스마트도시) 관련 내용

◦ 권역 구분 : 수도권 동북권역

- 남양주시를 지역의 생활 및 문화중심도시로 육성하여 동북지역에서 서울로의 집중을 완화하고, 인근 지역의 구리시와 가평군을 배후도시로 하여 상호연계를 강화할 수 있는 공간 구조로 유도함
- 서울의 동북권은 기성시가지의 대대적 정비를 통해 인접 구리시와 의정부시 등 배후 지역의 생활중심지로 육성하고, 서울 외곽 거점도시인 동두천시와 남양주시와의 연계를 강화함

◦ 광역토지이용 상 지역 구분 : 수도권 중부지역

- 중부지역은 현재 과밀한 상황이며 또한 인구감소세를 보이므로 중부지역의 2020년 인구규모는 1,337만인(2000년) 이하로 유지하도록 하고, 중부지역의 도시용지 인구밀도는 250인/ha 수준 이하로 유도하여 과밀에 따른 혼잡과 도시기반시설 과부하를 개선

[표 1-2-93] 지역 구분 및 거점도시

구 분	시·군	거점도시
중부지역	서울, 고양, 의정부, 구리, 하남, 성남, 부천, 광명, 과천	주핵도시(서울)
서부지역	인천, 김포, 시흥	1차 거점도시(인천)
남부지역	수원, 안양, 의왕, 군포, 안산, 용인, 오산, 화성, 평택, 안성	1차 거점도시(수원) 2차 거점도시(평택)
북부지역	파주, 연천, 동두천, 양주, 포천	2차 거점도시(파주, 동두천)
동부지역	가평, 남양주, 양평, 광주, 이천, 여주	3차 거점도시(남양주, 이천)

자료 : 국토교통부(2009), "2020년 수도권 광역도시계획(변경)"

(6) 경기도 종합계획(2012~2020)¹⁰⁾

■ 계획의 비전

- 경기도는 새로운 지역발전 패러다임으로 ‘환황해권의 중심, 더불어 사는 사회’라는 비전을 설정하고, 4대 목표와 8개 기본과제를 정립

[표 1-2-94] 경기도 종합계획의 기본방향

비전	4대 목표	8개 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
	살고 싶은 문화생활공간	· 품격있는 문화, 창조산업의 선도지역 실현
		· 매력 있고, 살고 싶은 신생활 지역 조성

자료 : 경기도(2012), “경기도 종합계획(2012~2020)”

- 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 1-2-95] 경기도 종합계획 공간구조 형성 및 구상도

구 분	주요내용	구상도
중심지 체계 및 거점	- 8 광역거점 · 수원, 안산, 부천, 고양, 양주, 남양주, 성남, 평택 - 8 전략거점 · 용인, 안양, 오산·동탄, 화성 남양, 파주 문산, 김포, 의정부, 이천 - 17 지역거점 · 안성, 과천, 광명, 의왕, 군포, 시흥, 하남, 여주, 안중, 구리, 광주, 동두천, 가평, 양평, 포천, 연천	
발전축	- 경춘축 · 구리~남양주~가평~(춘천)	

자료 : 경기도(2012), “경기도 종합계획(2012~2020)”

10) 글로벌 무한경쟁 시대를 대비하는 경기도의 비전과 발전전략 마련을 위해 경기도는 '경기도 종합계획(2021~2040)' 수립을 추진하고 있음('20.3.~'21.9.)

■ 구리시(또는 스마트도시) 관련 내용

- 공간구조 : 17 지역거점
 - 안성, 과천, 광명, 의왕, 군포, 시흥, 하남, 파주, 여주, 안중, 구리, 광주, 동두천, 가평, 양평, 포천, 연천과 함께 17 지역거점으로 선정
 - 경춘축(구리~남양주~가평~춘천) 구축
- 권역별 전략구상 : 동부권역(남양주, 광주, 이천, 구리, 하남, 양평, 여주, 가평)
 - 역세권을 이용한 지역 특성에 맞는 선택 집중적 개발을 통해 공간구조 효율 극대화
 - 양호한 자연환경을 해치지 않는 지역 고유의 산업클러스터 형성으로 성장 도모
 - 새로운 여가 수요의 충족을 위한 관광·휴양산업 특성화 및 고급 주거환경 조성

(7) 경기도 정보화 기본계획(2017~2021)

■ 계획의 비전

- 경기도는 정보화를 통한 정책환경 변화의 선제적 대응, 경제사회 혁신기반의 조성 그리고 협력과 공유 기반의 공동체 강화를 위해 ‘새로운 도전/다양한 융합/함께하는 세상, Next Innovation GYEONGGI 2021’을 비전으로 설정
- 비전의 구체화를 위한 4대 목표와 12개 전략과제를 설정함



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

[그림 1-2-21] 경기도 정보화 기본계획 목표 및 전략

■ 구리시(또는 스마트도시) 관련 내용

- IoT를 기반으로 한 스마트도시 구현
 - ICBM 통합플랫폼으로서의 도시개념뿐 아니라, 5G 통신과 인공지능 자율주행차, AR/VR, 홀로그램, 4D프린터, 스마트그리드, 무선전력전송, 드론, 블록체인 등 첨단기술 및 첨단산업 분야와 연계한 스마트도시 구현
 - 사물인터넷(IoT) 서비스를 한 곳에서 통합관리 및 모니터링 체계(IoT 통합관제센터)를 구축하고 각 시군 CCTV 관제센터와 연계하여 운영되도록 구성·운영
- IoT 기반의 도민서비스 확대
 - 사회적 약자 보호망 구축, 따뜻한 공동체 돌봄 서비스, 스마트 횡단보도 구축, 유치원/어린이집 스마트 안전지킴, 재난현장 활동시스템 구축, 긴급구조현장 활동시스템 구축, 전통시장 환경개선 시스템 구축, 스마트관광 플랫폼 구축, 스마트 가로등 및 태양광 벤치 설치, 주차정보서비스, 깨끗한 공공시설 조성, 상하수도/가스/전기 원격검침 및 관리, 에너지 절감시스템 구축 등

(8) 2035 구리도시기본계획(안)¹¹⁾

■ 계획의 비전

- 구리시는 도시환경 및 대내외적 여건변화에 효율적 대응을 위하여 ‘첨단산업과 자연이 함께하는 안전행복도시 구리’를 도시미래상으로 설정
 - 이를 위해 4대 계획목표와 목표별 추진·실천전략을 제시

[표 1-2-96] 2035 구리도시기본계획(안)의 계획목표

도시미래상	4대 목표	추진·실천전략
첨단산업과 자연이 함께하는 안전행복도시 구리	주민이 안전하고 행복한 살기 좋은 안전행복도시	<ul style="list-style-type: none"> · 갈매역세권개발을 통한 산업·주거·업무시설 육성 전략 마련 · 주거환경개선을 위한 도시재생 전략 마련 · 스마트기술을 활용한 생활환경개선 및 기초생활인프라 확충 · 유형별 방재체계 강화와 전문화로 안전한 도시 조성 · 범죄예방환경설계 및 사람 중심의 보행환경 조성
	지역특색을 활용한 시민중심 복지교육도시	<ul style="list-style-type: none"> · 평생학습축제 육성 발전 및 지역주민의 참여기회 확대 · 생활체육 활성화를 위한 체육시설 건립 · 고령화 사회에 대비한 평생교육체계 구축 및 활성화 · 양성평등 도시정책 수립을 통한 보육여건 개선 · 지역문화 인프라 및 문화 활동 프로그램 확대
	지식기반산업이 활성화된 첨단산업 자족도시	<ul style="list-style-type: none"> · 환경친화적 첨단지식산업 중심의 산업구조 개편 · 테크노밸리 조성 및 배후주거지개발로 자족도시 기반 마련 · 구리월드디자인시티 조성사업 재개로 특화산업 육성 · 지식산업센터 건립을 통한 일자리 창출 등 지역경제 활성화
	창조적 체험이 함께하는 역사문화 생태도시	<ul style="list-style-type: none"> · 경관적, 역사적 가치를 갖는 장소발굴 및 경관 개선 추진 · 개발제한구역 내 친환경적 테마공원 조성 · 역사자원을 연계하는 차별화된 관광루트 개발 추진 · 신재생에너지 활용을 통한 친환경 저탄소 녹색도시 조성 · 탄소포인트제 등을 이용한 온실가스 저감대책 마련

자료 : 구리시(2019), “2035년 구리도시기본계획(안)”

11) “2035년 구리도시기본계획(안)”을 마련하고 시민들의 의견을 듣기 위하여 주민 공청회를 개최(‘19.4)하였으며, 이후 시의회 의견 청취, 경기도 도시계획위원회 심의 등을 거쳐 ‘20년 하반기 “2035년 구리도시기본계획” 확정

■ 공간구조 구상

- 단순한 도시의 외연적 확장을 중시하던 기존 도시계획의 패러다임에서 집적을 통한 효율성과 대내·외 급변하는 여건변화에 능동적 대응이 가능한 기능적·개방적 도시구조로의 전환
- 중심지 체계를 1도심-3부도심-3지역중심 위계로 설정하여, 각각의 거점을 연결한 개발주축을 네트워크로 연계



자료 : 구리시(2019), “2035년 구리도시기본계획(안)”

[그림 1-2-22] 도시공간구조 구상도

- 개발축 설정
 - 중심지 체계와 연계하여 도시기능이 극대화될 수 있도록 개발축을 설정
 - 주개발축은 도심을 중심으로 남북으로 2개 축을 설정하고, 부개발축은 서울과 남양주 방면으로 연결되는 기존 국도6호선을 고려하여 동서축을 개발 부축으로 설정
- 보전축 설정
 - 구리시의 지형 여건상 서쪽에 산악녹지축(북측에서부터 남측으로 동구릉~아차산)을 이루고 있어 보전과 개발이 조화를 이루도록 함
 - 구리시의 각각 남측과 동측에 흐르는 한강~왕숙천을 중심으로 수변축을 형성하고 주위로 녹지공간을 형성해 시민들에게 휴식공간 제공
 - 개발축과 보전축 상충시 친환경적 개발, 생태통로 확보 등을 유도하여 보전축 기능을 최대한 유지

■ 생활권 개발구상

- 구리시를 2개의 중생활권으로 나눠 각 공간 성격 규정과 기능 설정에 대한 기본방향 제시

[표 1-2-97] 구리 생활권별 개발구상

구 분	갈매·인창 중생활권	교문·수택 중생활권
행정구역	인창동, 갈매동, 사노동 전체	교문동, 토평동, 수택동, 아전동 전체
도입기능 검토	<ul style="list-style-type: none"> · 도심, 지식산업, 물류·유통 · 주거·전원주택 · 역세권 · 문화·역사·전통 	<ul style="list-style-type: none"> · 행정·업무·상업 · 주거·전원주택 · 휴양·문화 · 특화산업
구상도		

자료 : 구리시(2019), “2035년 구리도시기본계획(안)”

(9) 구리비전 2035 장기발전계획

■ 계획의 비전

- 구리시는 시민과의 대화를 통해 지역의 미래 정체성과 역할, 발전 방향을 포괄적으로 담은 ‘구리, 시민행복특별시’라는 미래비전을 확정
- 구리시민이 행복한 시정운영 추진을 위해 5대 정책목표와 정책과제(24개), 전략사업(159개, 373개 단위사업)을 설정함



자료 : 구리시(2019), “구리비전 2035 장기발전계획 수립 연구”

[그림 1-2-23] 구리시 2035 장기발전계획 비전 체계도

■ 4차 산업혁명 대응

- 스마트경제도시 분야의 4개 정책과제에서 4차 산업혁명 대응을 위한 중점사업을 제시하고 있음

[표 1-2-98] 4차 산업혁명 관련 전략사업

정책목표	정책과제	전략사업
스마트 경제도시	스마트헬스 허브	<ul style="list-style-type: none"> · 농산물도매시장 연계 푸드밸리 조성 · 곤충 활용 미래 먹거리 육성 · 4차 산업혁명 연계 제조업 혁신 · 시민이 만드는 구리월드디자인시티
	청년 창업도시	<ul style="list-style-type: none"> · 갈매역세권 청년 공공주택지구 건설 · 자율주택정비형 청년 사회주택 공급 · 초소형 청년창업 임대공공주택 공급 · 경기 비정규직노동자복지관 건립 · 아이돌봄 스마트워킹센터 조성
	사회적경제 육성	<ul style="list-style-type: none"> · 사회적경제 기업 5배 육성 · 시민과 함께 만들어가는 공유경제
	소상공인 경영혁신	<ul style="list-style-type: none"> · 청년·자전거도로 중심 전통시장활성화 · 수리단길 지속가능발전구역 지정 · 구리전통시장 복합주차빌딩 조성
		<ul style="list-style-type: none"> · 4차 산업혁명 주도 디자인 인력양성 · 드론티카 인프라 조성 및 기업 육성 · 4차 산업혁명 육성 펀드 운영 · 갈매 스마트헬스 지식산업센터 조성 · 일자리 조직·플랫폼 통합 · 1인 미디어 지원 인프라 조성 · 공동체 기반 세대융합형 창업 · 경기 동북권 푸드트러스트동조합 운영 · 5060뉴스타트 센터 활성화 · 구리시민 재능거래 플랫폼 운영 · 지역화폐를 통한 지역공동체 강화 · 구리 상권활성화재단 운영 · 농수산물도매시장 사노동 이전

자료 : 구리시(2019), “구리비전 2035 장기발전계획 수립 연구”

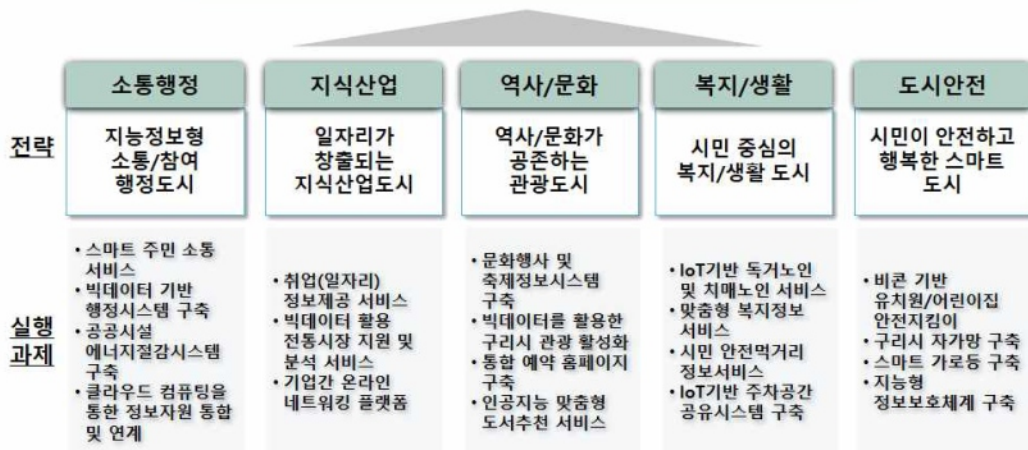
(10) 구리시 지역정보화 기본계획(2019~2023)

■ 계획의 비전

- 구리시 정보화의 효율적 추진을 통한 합리적 정책수단 제시와 정책고도화를 위해 ‘시민과 함께하는 지능형 스마트 행복도시 구리’를 비전으로 설정
- 5대 정보화 전략을 제시하고, 향후 5년간 시행해야 할 정보화 실행과제를 도출

비전

시민과 함께하는 지능형 스마트 행복도시 “구리”



자료 : 구리시(2018), “구리시 지역정보화 기본계획(2019~2023)”

[그림 1-2-24] 구리시 정보화 비전체계

■ 세부 추진과제

- 소통행정(지능정보형 소통/참여 행정도시)
 - 데이터 기반 과학행정 구현, 현장행정 중심 정보화 기반 마련을 전략과제로 설정
 - (실행과제) 스마트 주민 소통 서비스 구축, 빅데이터 기반 행정시스템 구축, 공공시설 에너지 절감 시스템 구축, 클라우드 컴퓨팅을 통한 정보자원 통합 및 연계
- 지식산업(일자리가 창출되는 지식산업도시)
 - 지역경제 활성화 및 일자리 창출 강화를 전략과제로 설정
 - (실행과제) 취업(일자리) 정보제공 서비스 구축, 빅데이터 활용 전통시장 지원 및 분석 서비스 구축, 기업간 온라인 네트워킹 플랫폼 구축
- 역사/문화(역사/문화가 공존하는 관광도시)
 - 문화/관광 서비스 활성화를 전략과제로 설정
 - (실행과제) 문화행사 및 축제정보시스템 구축, 빅데이터를 활용한 구리시 관광 활성화, 통합 예약 홈페이지 구축, 인공지능 맞춤형 도서추천 서비스 구축
- 복지/생활(시민 중심의 복지/생활 도시)
 - 빈틈없는 복지 실현, 주민 생활 서비스 개선을 전략과제로 설정
 - (실행과제) IoT 기반 독거노인 및 치매노인 서비스 구축, 맞춤형 복지정보 서비스 구축, 시민 안전먹거리 정보서비스 구축, IoT 기반 주차공간 공유시스템 구축
- 도시안전(시민이 안전한 행복한 스마트도시)
 - 시민 안전을 위한 인프라 강화를 전략과제로 설정
 - (실행과제) 비콘 기반 유치원/어린이집 안전지킴이 서비스 구축, 구리시 자가망 구축, 스마트 가로등 구축, 지능형 정보보호체계 구축

■ 능동적이며 적극적인 스마트도시로의 전환 준비 필요

- 성공적이며 안정적인 스마트도시로의 전환을 위하여 ‘인프라시스템의 연계/통합’, ‘통합 공유를 위한 개방형 플랫폼 개발’ 그리고 ‘공공 민간 협력형 서비스 솔루션 개발’ 등이 필요조건으로 제시됨
 - 도시의 지속가능한 성장, 이를 위해서 도시는 인프라를 효과적으로 관리하고, 도시에 필요한 천연자원의 효율적 활용, 경제 활성화 등이 중요함
 - 시민 친화적 환경, 이를 위해서 시민들에게 도시 관리자는 보다 편리하고, 똑똑한 서비스를 제공하여야 하며, 시민들이 도시발전에 기여할 수 있도록 하여야 함

(11) 구리시 민선 7기 공약사업

■ 시정구호 및 시정방침

- 시의 주인은 시민이라는 철학과 시대정신을 바탕으로, 시민 모두가 행복한 구리시를 만들겠다는 신념과 의지를 담아 ‘구리, 시민행복 특별시’를 시정 비전으로 선정
 - 시민들의 안전하고 건강한 삶을 보장하고 넘치는 일자리로 민생경제에 활력을 높이며, 신명나는 문화와 촘촘하고 완벽한 사회안전망, 아이들의 꿈과 희망을 키우는 혁신교육을

통해 시민이 가장 행복한 도시 구현

- 시정 비전 달성을 위한 분야별 목표로 살기좋은 안전도시, 활력있는 경제도시, 신명나는 문화도시, 시민중심 복지도시, 함께하는 교육도시의 5개 시정방침 설정



자료 : 구리시청(guri.go.kr), “열린시장실”

[그림 1-2-25] 구리시 민선 7기 비전과 전략

■ 민선 7기 공약사항

- 민선7기 공약사항은 크게 6대 분야, 82개 공약사업으로 구성됨
 - 산업·경제 13개, 문화·관광 10개, 환경·안전 10개, 지역·개발 21개, 보건·복지 12개, 교육·체육 16개
- 공약사항은 시민의 요구사항이 선거를 통해 간접적으로 반영된 사항이며, 이행 가능성이 높은 정책으로 이를 지원하는 스마트도시 구축이 요구됨
 - 스마트도시 기법과의 연계를 통한 공약사항 지원 방안을 모색하는 것이 필요함

[표 1-2-99] 스마트도시 관련 민선 7기 공약사항

6대 분야	스마트도시 연계 가능 공약사업	
산업·경제	<ul style="list-style-type: none"> · 수도권 명품 도매시장 육성 · 갈매지식산업센터 개발사업 · 구리벤처창업지원센터 확충 · 창의혁신형 도서관 메이커 스페이스 조성 	<ul style="list-style-type: none"> · 4차 산업혁명 기반기술을 활용한 스마트 내부행정 구축 · 구리남양주 테크노밸리 조성사업의 효율적 추진(푸드테크밸리 조성사업 변경 예정)
문화·관광	<ul style="list-style-type: none"> · 어린이와 함께 만드는 ‘신나는 몸놀이터’ 조성 	<ul style="list-style-type: none"> · 갈매동 과학도서관 인공지능 도입
환경·안전	<ul style="list-style-type: none"> · 쓰레기 ZERO목표 구리시 건설 · 구리 안전체험관 운영 · 미세먼지 걱정없는 구리시 만들기 	<ul style="list-style-type: none"> · 초중고교 안전 등굣길 조성 및 보행우선구역 시범사업 추진
지역·개발	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시장 꽃길 주차난 해소 추진 · 구리 랜드마크 타워 건립 · 구리유통종합시장 부지 복합개발 	<ul style="list-style-type: none"> · 불법주정차 단속강화에 따른 보행자 안전성 확보 · 내 집 앞 5분거리 생활체육시설 활성화
보건·복지	<ul style="list-style-type: none"> · ‘함께 걸어요’ 건강저축사업 추진 · 공공보육 인프라 확충 	<ul style="list-style-type: none"> · 어르신 행복지킴이 운영
교육·체육	<ul style="list-style-type: none"> · 생활 속 공유 기술공작소 보급 	<ul style="list-style-type: none"> · 도시농부체험 스쿨팜 운영

4. 국내 · 외 스마트도시 기술 동향

1) 스마트도시 환경변화

(1) 4차 산업혁명 시대

- 4차 산업혁명 시대에는 ‘모든 것이 상호 연결되고 보다 지능화된 사회’로 변화될 것으로 전망
 - ‘초연결성(Hyper - Connected)’, ‘초지능화(Hyper - Intelligent)’의 특성으로 인해 기술 및 산업구조가 기하급수적으로 확대되리라 전망
 - 초연결성은 사물인터넷(IoT), 클라우드 등 정보통신기술(ICT)의 발달로 발생하는 특징이며, 초지능화는 인공지능(AI)과 빅데이터 간의 연계 융합으로 인한 기술 산업의 고도화를 의미
 - 4차 산업혁명을 이끄는 혁신기술들을 활용하는 것이 스마트도시의 목적이라 할 수 있음
- 국내에서는 2017년 4차 산업혁명 위원회¹²⁾를 조직하여, 이에 대응
 - 위원회는 관련 각 부처별 실행계획과 주요 정책, 과학기술발전지원, 인공지능·ICT 등 핵심 기술을 심의·조정(주무부처 과학기술정보통신부)
 - 대응계획에 관한 안건, 민간위원 주도적 참여 수립 안건, 先 정부안 마련, 後 민간위원 의견 제시 안건 등을 추진 중이며, 규제·제도혁신을 위해 해커톤을 진행¹³⁾

[표 1-2-100] 4차 산업혁명위원회 주요 심의·의결 안건

회 의	심의·의결 안건명	담당부처
2차('17.11.30)	4차 산업혁명 대응계획	과학기술정보통신부 등 관계부처 합동
3차('17.12.28)	초연결 지능형 네트워크 구축전략	과학기술정보통신부
	2020 신 산업·생활 주파수 공급계획	과학기술정보통신부
	드론산업 활성화 방안	국토교통부 등 관계부처 합동
	스마트공항 종합계획	국토교통부
	발명교육 확산방안	특허청
4차('18.1.29)	스마트도시 추진전략	국토교통부 등 관계부처 합동
5차('18.3.8)	스마트공장 확산 및 고도화 전략	중소벤처기업부 등 관계부처 합동
6차('18.5.15)	인공지능 R&D 전략	과학기술정보통신부
	지능형 산림재해 대응전략	산림청
7차('18.6.26)	데이터산업 활성화 전략	과학기술정보통신부 등 관계부처 합동
8차('18.12.10)	클라우드컴퓨팅 발전 기본계획(비공개)	과학기술정보통신부 등 관계부처 합동
9차('18.12.10)	4차 산업혁명 대응 추진방향 및 향후계획(비공개)	과학기술정보통신부
	헬스케어 발전전략	보건복지부 등 관계부처 합동
	로봇 제품의 시장창출 지원 방안	산업통상자원부
10차('19.2.26)	오픈이노베이션 네트워크 구축방안	중소벤처기업부
	민간부문 정보보호 R&D 중장기 전략(비공개)	과학기술정보통신부
	게임콘텐츠 진흥 중장기 계획(비공개)	문화체육관광부

자료 : LX공간정보연구원(2019), “공간정보산업 현황 분석을 통한 향후 5년의 산업발전 전망”

12) 4차 산업혁명위원회의 설치 및 운영에 관한 규정에 근거

13) 위치정보보호법 개선방향(1차), 개인정보보호와 활용의 조화(2차), 데이터 활용과 개인정보보호의 조화(3차) 데이터를 활용하고 활성화될 수 있는 방안에 대한 안건을 논의

- 미국·일본·중국 등 국외에서는 국가별로 직면한 다양한 문제를 해결하기 위한 돌파구로 4차 산업혁명에 대응하고 있음
- 각국의 추진정책들을 살펴보면 IoT, Cloud, AI, Big Data 등 초연결, 초융합, 초지능 기술을 활용한 산업, 경제 활성화로 볼 수 있음

[표 1-2-101] 해외 4차 산업혁명 추진현황

구 분	주요정책	특 징	핵심기술	추진주체
미국	<ul style="list-style-type: none"> · 미국혁신전략 · NITRD Program 	<ul style="list-style-type: none"> · 기술과 자금력을 보유한 민간 주도 	5G, AI, 첨단제조, 양자정보과학, 사이버 보안, CPS	민간주도 정부지원
일본	<ul style="list-style-type: none"> · 일본 재흥전략 2016 · 미래투자전략 2018 · 산업구조 비전 · 로봇신전략 · 제5기 과학기술기본계획 · 과학기술 이노베이션 종합전략 	<ul style="list-style-type: none"> · 경제현안 해결 산업구조재편 기회로 활용 		민관공동 실행
중국	<ul style="list-style-type: none"> · 중국 제조 2025 · 인터넷 플러스(+) · 13차 5개년 발전계획 · 로봇 산업발전계획 · 국가정보화 발전전략 · 빅데이터 산업발전계획 · 소프트웨어 및 ICT 서비스 발전계획 · 차세대 인공지능 발전계획 	<ul style="list-style-type: none"> · 막대한 내수 시장 과학기술 굴기 목표로 산업구조 고도화 및 新 성장동력 발굴 		정부주도 민간실행
독일	<ul style="list-style-type: none"> · 하이테크 전략 · 하이테크 전략 2020 · 신하이테크 전략 · 하이테크 전략 2025 	<ul style="list-style-type: none"> · WG을 통해 이해관계자의 참여폭을 넓히고 있으며 중소기업의 참여를 적극적으로 유도하고 있음 		민관공동 실행
영국	<ul style="list-style-type: none"> · Digital Economy Strategy 2015 · Digital Strategy 2017 	<ul style="list-style-type: none"> · 규제 완화와 개방적인 접근으로 연구 및 기술개발의 혁신 유도 		민간주도 정부지원
호주	<ul style="list-style-type: none"> · 호주 4차 산업혁명 전략 · (Industry 4.0) 	<ul style="list-style-type: none"> · WG을 독일과 동일하게 구성하고 국가 간의 긴밀한 협조를 기반으로 기술 개발 추진 		민관공동 실행

자료 : LX공간정보연구원(2019), “공간정보산업 현황 분석을 통한 향후 5년의 산업발전 전망”

(2) 포스트 코로나19 시대

- 코로나19가 우리 일상과 일하는 방식의 변화를 가져오는 가운데, 과학기술정보통신부는 코로나19 이후 변화될 미래사회 모습을 전망하고, 이러한 변화상에 대응하여 준비해야 할 중점기술을 분석¹⁴⁾
- 코로나19 이후의 환경변화로 인해 큰 변화가 예상되는 사회·경제 영역으로, 헬스케어·교육·교통·물류·제조·환경·문화·정보보안 등 8개 영역을 선정
- 영역별 변화상 토대로 5년 이내 현실화가 가능하고, 기술혁신성과 사회·경제적 파급효과가 큰 25개 유망기술을 제시

[표 1-2-102] 코로나19 이후의 영역별 변화상

8대 영역	변화 동인 및 변화 시나리오
헬스케어	<ul style="list-style-type: none"> · 병원에 가지 않고도 의사의 진단·처방이 가능한 원격의료 요구 증대 · 예방·관리 중요성 증가, AI가 진단·모니터링하는 디지털 전환 가속화
교육	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인 개학이라는 사상 초유의 경험을 토대로, 원격교육 인프라 확충 · 초실감 체험형·몰입형 학습, 양방향 맞춤형 교육 등 에듀테크 발전
교통	<ul style="list-style-type: none"> · 초소형 이동수단(Micro Mobility) 및 자율주행차에 대한 수요 증가 · 공유교통 회피 → 개인교통 증가할 것으로, 원활한 교통수요 관리 필요
물류	<ul style="list-style-type: none"> · 원격경제 활성화로 폭증할 물류의 신속하고 정확한 처리·관리 중요 · 자동화·최적화된 유통망을 통한 비대면·비접촉 배송서비스 수요 증가
제조	<ul style="list-style-type: none"> · 글로벌 공급망 위험회피를 위한 지역 공급망 구축 및 리쇼어링 정책 부상 · 제조공장·장비의 스마트화 및 원격작동·관리 수요 증가
환경	<ul style="list-style-type: none"> · 신종 감염병·질병 출현 및 환경오염 심화 등 인간-동물-환경 상호작용 · 의료폐기물 발생량 증가 및 비대면 사회 도래로 일회용품 사용 증가
문화	<ul style="list-style-type: none"> · 홈엔터테인먼트 소비 증가로 게임, OTT 서비스 등 콘텐츠산업 발전 · 실감·소통형 콘텐츠 기술 및 저작권 보호, 위변조 대응 기술수요 증가
정보보안	<ul style="list-style-type: none"> · 비대면 서비스와 데이터 경제 활성화에 따른 정보보안 이슈 부각 · 비대면 금융거래 증가에 따른 생체인증 수요 확대

14) 과학기술정보통신부 보도자료(2020.04.28.), “포스트 코로나19 시대를 준비하는 유망기술은?”

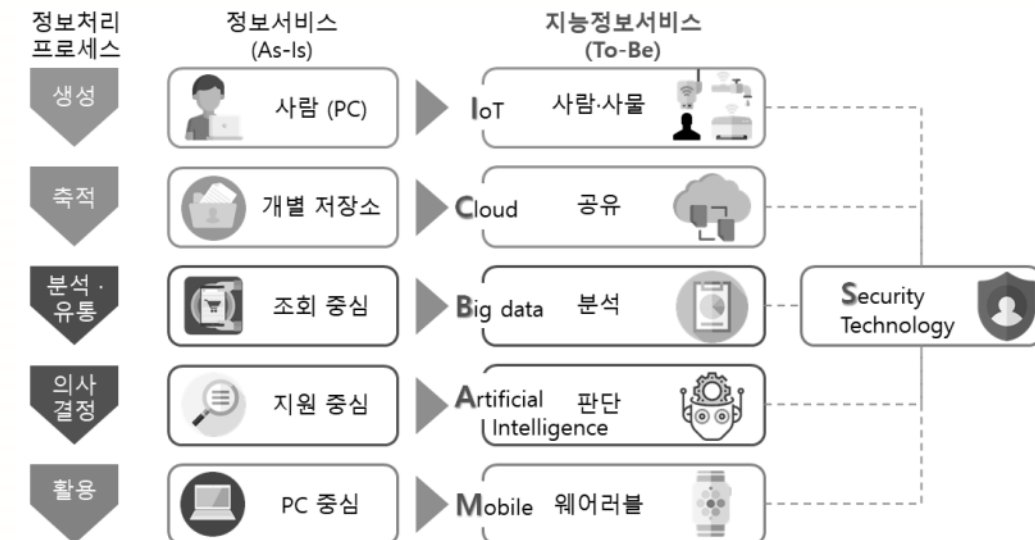
[표 1-2-103] 25개 유망기술(안) 설명

영역	유망기술	설명
헬스케어	1. 디지털 치료제	· 정신질환 치료, 트라우마 극복 등의 과정에서 기존 의약품·의료기기를 대체·보완하는 용도로 활용되는 앱·게임·가상현실 등의 SW콘텐츠 기술
	2. AI 기반 실시간 질병진단기술	· 의료 빅데이터를 인공지능 기술로 분석하여 환자의 질병 유무를 실시간으로 판단하고 가장 적합한 치료법을 제시해주는 SW 기술
	3. 실시간 생체정보 측정·분석기술	· 시간과 장소에 구애받지 않고 개인의 생체정보를 수집·분석하여 건강상태를 지속적으로 모니터링하는 기술
	4. 감염병 확산 예측·조기경보기술	· 질병의 전파 과정, 감염 환자, 인구 데이터 등 빅데이터를 활용하여 감염병 지역 확산 가능성을 예측하고 사전에 알려주는 기술
	5. RNA 바이러스 대항 백신기술	· RNA 바이러스 대항 면역체계를 활성화시켜 감염병을 예방하거나 인체감염 시 피해를 최소화하는 기술
교육	6. 실감형 교육을 위한 가상·혼합현실 기술	· 사용자의 감각정보(시각·동작인식 등)를 실시간으로 계산하여 현실적인 가상·혼합현실을 구현하고, 사용자와 가상·혼합현실의 상호작용을 지원하는 기술
	7. AI·빅데이터 기반 맞춤형 학습 기술	· AI가 학습자의 기존 학습데이터를 실시간으로 분석해 난이도를 조절하여 학습자 맞춤형 교육을 제공하는 기술
	8. 온라인 수업을 위한 대용량 통신기술	· 온라인 강의 등 대용량 콘텐츠를 빠르고 안정적으로 전달하기 위해 트래픽을 분산시켜 사용자에게 전달하는 네트워크 기술
교통	9. 감염의심자 이송용 자율주행차	· 감염의심자의 공항-자택-병원 간 연결 혹은 도심 내 주요거점 연결 등을 위한 자율주행 서비스
	10. 개인맞춤형 라스트 마일 모빌리티	· 버스, 전철 등 대중교통 이용 후 최종목적지까지 이동하기 위한 개인·소형 이동수단
	11. 통합교통서비스	· 빅데이터를 기반으로 자동차, 지하철, 버스, 택시 등 다양한 교통수단을 통합하여 최적화된 고객 맞춤형 솔루션을 제공하는 서비스(MaaS, Mobility as a service)
물류	12. ICT기반 물류정보 통합플랫폼	· 빅데이터, IoT, 블록체인에 기반하여 물류정보를 디지털화하고 플랫폼을 표준화하여 실시간 예측 배송 및 재고관리를 실현하는 기술
	13. 배송용 자율주행로봇	· 생활물류에서 배송기사와 협업할 수 있는 말단 배송용 자율주행 배송 로봇 기술 및 스마트 보관함 연계 기술
	14. 유통물류센터 스마트화 기술	· 물류센터(풀필먼트 센터)에서 제품·부품의 입고에서 출고까지 소량 다품종 다빈도 화물 처리과정을 지능화, 자동화하는 기술
제조	15. 디지털트윈	· 컴퓨터에 현실 속 사물의 쌍둥이를 만들고, 현실에서 발생할 수 있는 상황을 컴퓨터로 시뮬레이션하여 결과를 미리 예측하는 기술
	16. 인간증강기술	· 과학기술을 사용하여 인간의 인지능력이나 신체능력을 향상(증강)시키는 데 사용되는 생명공학, 전자공학 및 기계공학의 기술조합
	17. 협동로봇기술	· 주로 생산 현장에서 인간과 상호작용하도록 설계되고, 인간 대신 단순반복 작업, 정밀작업, 위험 작업 등을 수행 가능한 로봇
환경	18. 의료폐기물 수집·운반용 로봇	· 의료진 및 확진자가 사용한 의복, 장갑 등의 의료폐기물을 수집하고 폐기 장소로 운반하는 로봇
	19. 인수공통감염병 통합관리기술	· 사람과 동물 간 상호 전파되는 병원체에 의해 전염되는 질병에 대한 탐지·조사·대응을 위한 통합관리 기술
문화	20. 실감 중계서비스	· 가상현실(VR) 방송, 3D TV와 같이 시청자의 현실감 및 몰입감을 증가시켜 새로운 시청 경험을 제공할 수 있는 실시간 실감형 영상·음향 서비스 기술
	21. 딥페이크 탐지기술	· 인공지능 기반의 안면매핑(Facial Mapping) 기술을 이용해 만든 가짜 영상인 딥페이크를 탐지하여 해당 영상의 위조 여부를 밝히는 기술
	22. 드론 기반의 GIS 구축 및 3D 영상화 기술	· 드론에서 취득한 영상데이터를 이용하여 지리정보데이터를 구축하고 후처리 공정을 통하여 3D 영상화하는 기술
정보보안	23. 화상회의 보안성 확보기술	· 기존 화상회의의 보안성을 강화하고 다양한 기능(참여자 인증, 화상/데이터 전송, 녹화 제한, 파일 송수신 등)을 제공하는 기술
	24. 양자암호 기반의 화상보안통신기술	· 양자암호현상을 이용하여 현재 통신체계의 보안성을 강화(암호키 전달)하거나 정보를 직접 전달하는 형태의 통신방식
	25. 동형암호 이용 동선 추적 시스템	· 암호화 해제(복호화) 없이도 연산이 가능한 동형암호를 이용하여 개인정보를 보호하면서도 동선 추적 등의 기능을 제공할 수 있는 시스템

2) 스마트도시 기술

(1) 4차 산업혁명 시대의 핵심기술

- ‘4차 산업혁명’이라는 개념이 2016 다보스포럼(WEF, World Economic Forum)에서 제시된 이후, 주요 기술에 대한 논의가 글로벌 화두임
 - 국내외에서는 4차 산업혁명 관련 기술로 자율주행차, 로봇, 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 모바일, 가상현실, 블록체인, 핀테크, 드론, 3D프린팅, 디지털 헬스케어, 바이오헬스, 신소재 및 에너지 등을 언급
- 2018년 통계청이 제시한 9개 기술¹⁵⁾이 4차 산업혁명에 있어 핵심 역할을 하는 기술로 인식되고 있으며, 해당 기술 활용에 관한 관심이 높음
 - ① 사물인터넷, ② 클라우드, ③ 빅데이터, ④ 모바일, ⑤ 인공지능, ⑥ 블록체인, ⑦ 3D 프린팅, ⑧ 로봇공학, ⑨ 가상·증강현실
- 특히, 정부 기관에서는 ICBAMS와 같은 새로운 지능정보기술¹⁶⁾을 선제적·경쟁적으로 활용하여 행정업무 추진 및 대국민 서비스를 계획하고 있음
 - 사물인터넷(IoT), 클라우드(Cloud), 빅데이터(Big Data), 인공지능(AI), 모바일(Mobile), 보안(Security) 등으로 지식정보사회에서 디지털 정보시스템 구현에 활용되는 신기술

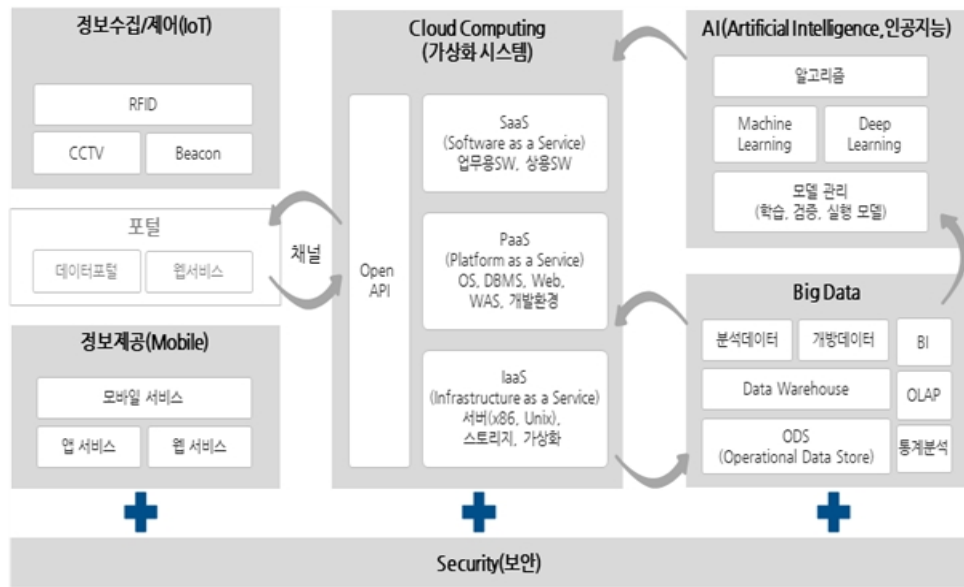


자료 : 한국정보화진흥원(2016), “지능정보기술의 발달과 사회변화”

[그림 1-2-26] 지능정보기술 : ICBAMS

15) 통계청(2018), “기업활동조사”

16) 지능정보기술 : 인공지능 기술과 데이터 활용기술을 융합하여 기계에 인간의 고차원적인 정보처리능력(인지, 학습, 추론)을 구현하는 기술을 의미



[그림 1-2-27] ICBAMS Frame 개념

■ 기술융합 확산 추세

- 4차 산업 핵심기술로 정의되는 첨단기술들은 서로 융합하는 경향이 강함
 - 특히 ICBM(IoT · Cloud · Big Data · Mobile) 기술의 경우 최근 인공지능(AI)과의 접목을 통해 지능화된 정보기술로서 4차 산업혁명의 주요 동인으로 역할이 증대됨
 - 지능정보기술은 알고리즘의 변형 및 확장을 통해 데이터 학습을 기반으로 지속적인 적용 분야 확대가 가능하며, 기술과 산업 간 융합을 촉진하여 생산성과 효율성의 획기적 향상에 기여
- 기술 간 융합을 통한 혁신이 증대되고 있으며 스마트공장, 스마트카, 핀테크, 헬스케어 분야 등이 대표적 사례

[표 1-2-104] 지능정보기술의 기술융합 혁신사례

분야	클라우드	기술융합	도입 기업
스마트공장	AWS, MS Azure, 프레딕스 플랫폼	사물인터넷, 빅데이터 등	아디다스, 삼성전자, GE 등
스마트카	MS Azure, IBM 블루믹스 플랫폼	사물인터넷, 빅데이터, 모바일 등	GM, BMW, Ford 등
창업	AWS, MS Azure, Google Cloud 등	빅데이터 등	AirBnB(숙박), Flipboard(뉴스), Evernote(작업) 등
금융 - 핀테크	IBM 블루믹스 플랫폼, AWS 등	인공지능, 빅데이터, 모바일 등	스위스리(보험), H&R블록(세무), Nasdaq(증권) 등
헬스케어	IBM 블루믹스 플랫폼	인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 모바일 등	메드트로닉(의료기기), 화이자(제약) 등

자료 : 정보통신전략위원회(2018), “4차 산업혁명 체감을 위한 클라우드 컴퓨팅 실행(ACT) 전략”

■ 사물인터넷(Internet of Things)

- IoT는 인터넷을 기반으로 모든 사물을 연결하고 사물-사물 또는 사람-사물 간의 상호 정보교류 및 소통을 가능하게 하는 지능형 기술 및 서비스
 - 상호 운용이 가능한 정보통신 기술을 기반으로 실재와 가상 사물을 상호 연결해 서비스 고도화를 가능하게 하는 글로벌 기반시설
 - 대규모의 IoT 디바이스를 연결하고 해당 사물들이 생성하는 대용량의 데이터 수집을 가능하게 함
- IoT 플랫폼은 디바이스 플랫폼, 네트워크 플랫폼, 데이터 분석 플랫폼, 서비스 플랫폼으로 분류
 - 대규모의 IoT 디바이스 연결을 통한 대량의 데이터 수집을 주목적으로 활용되고 있으며 제조부문의 생산 효율화 및 비용 절감, 마케팅 등에 주로 활용됨
 - 앞으로는 데이터 분석 및 서비스 플랫폼의 비중이 상당히 증대할 것으로 전망

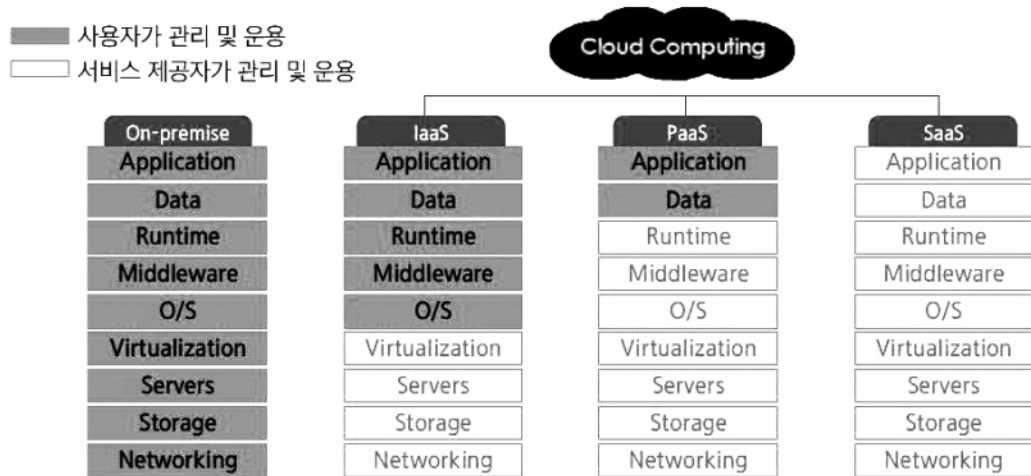
[표 1-2-105] 사물인터넷 활용 분야

구 분		활용 예시
제조업	전통제조업	· 재고관리 최적화, 유지·보수, 제품 생산, 안전사고 예방 등
	자동차	· 보험, 자동차 유지보수 등
서비스업	금융	· 소매점포의 홍보, 전시, 구매 활동, 지능형 통합시스템 등
	유통/물류	· 자율주행 및 내비게이션, 택배 물류 및 운송의 최적화 등
	회사	· 보안, 직원 관리 및 훈련, 에너지 관리 등
인프라	집	· 가정 내 보안, 에너지 관리, 건강 및 질병 관리, 안전 관리 등
	도시	· 교통통제 도시 보건 및 공공안전 등

자료 : 산업연구원(2019), “4차 산업혁명 핵심기술과 기업활용에 관한 연구”

■ 클라우드(Cloud)

- 네트워크를 통해 데이터센터에 구축된 대규모의 컴퓨팅 자원을 제공받아 이를 기반으로 애플리케이션 또는 서비스를 개발하는 것을 지칭
- 클라우드 컴퓨팅은 클라우드 플랫폼 및 인프라, 클라우드 서비스 영역을 포함하는 광범위한 개념
 - IaaS(Infrastructure as a Service) : 네트워크, 스토리지, 서버 등 기본적 컴퓨팅 자원을 제공 받는 유형으로 사용자가 관리 및 운용하는 비중이 다른 유형에 비해 상대적으로 높음
 - PaaS(Platform as a Service) : 클라우드 상에서 소프트웨어 개발이 용이한 개발 환경을 제공
 - SaaS(Software as a Service) : 온라인 형태로 제공되어 시스템 구축 및 비용 부담 없이 즉시 이용 가능



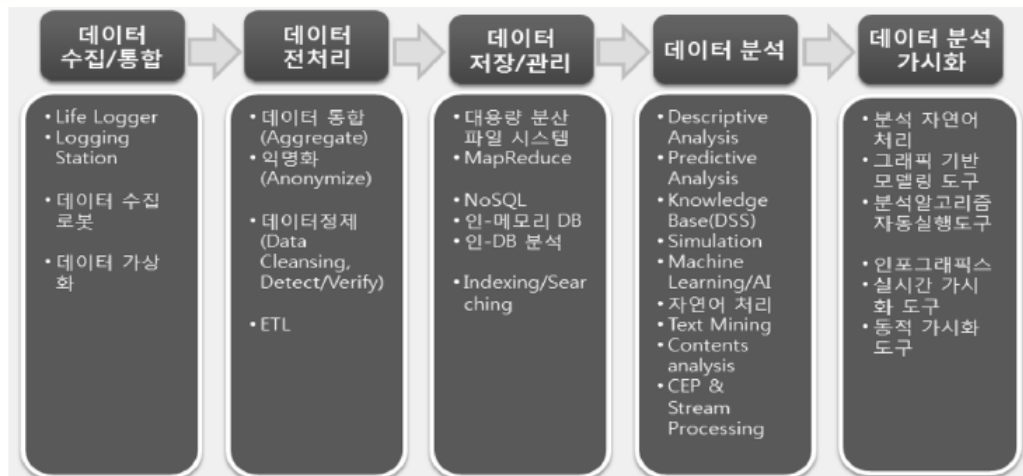
자료 : 한주기(2019), “클라우드 전쟁 : 1조달러 클럽을 향한 왕좌의 게임”

[그림 1-2-28] 클라우드 서비스 유형(IaaS, PaaS, SaaS)

- 초기 클라우드 서비스는 비용 절감이 주목적이었으나 최근에는 빅데이터, 머신러닝, 인공지능 등과의 결합을 통한 기술 고도화로 활용 목적이 고도화되는 추세
 - 클라우드 서비스는 컴퓨팅 자원을 필요한 시간에 필요한 만큼 사용(On-Demand)할 수 있어, 자체 데이터센터를 구축하는 비용 대비 컴퓨팅 자원의 효율적 사용이 가능
 - 클라우드 기술은 초기 인프라 투자비용 및 공간이 불필요해 즉각적인 사업 추진이 용이하며 서버 유지 및 관리보수를 위한 인력 등 고정비용 절감 또한 가능해 영세한 기업들에 특히 혁신적인 기술

■ 빅데이터(Big Data)

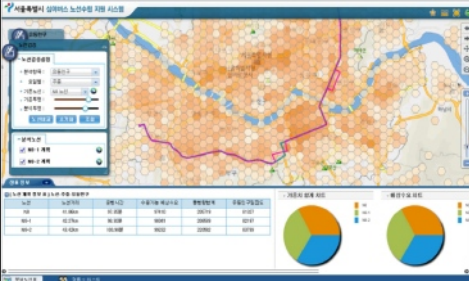

- 빅데이터는 디지털 환경하에서 생성되며 방대한 규모와 짧은 생성주기를 가지는 대규모 데이터로 수치, 문자, 영상의 형태를 모두 포함
 - 빅데이터 분석을 통해 목적에 맞는 최적의 대안을 제시함으로써 새로운 가치를 창출하고, 기존의 패턴 분석 등을 통해 향후 사건 및 현상에 대한 예측 및 대응 가능
 - 빅데이터의 분석은 대량의 데이터 공급이 필수적이므로 수많은 센서를 기반으로 구축된 네트워크로부터 방대한 양의 데이터가 생성되는 사물인터넷 환경이 최적
 - 빅데이터를 학습하고 분석하여 가장 효과적인 해결책을 제시하려면 인공지능 기술이 필수
- 빅데이터는 도시 및 지역 차원의 방대한 데이터 기반의 관리 또는 제조공정 및 데이터 기반의 패턴 분석을 통한 맞춤형 제품 및 서비스 제공에 주로 활용



[그림 1-2-29] 빅데이터 기술 구성

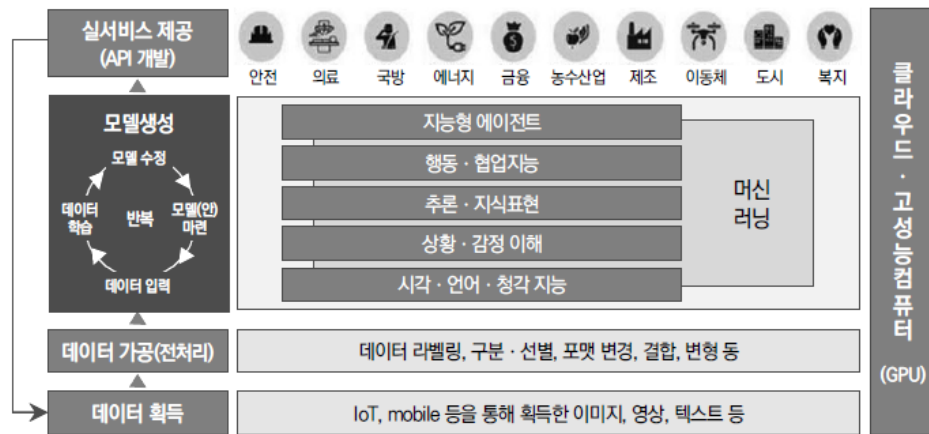
- SNS, Web 서비스 등 현재 다양한 ICT 분야에서 Big Data를 적용하여 서비스를 제공 중
 - 수많은 디바이스 센서들을 통해 데이터가 축적되어 있으며, 음성 인식, 얼굴 인식, 이미지 인식에서도 Big Data가 활용되고 있음
 - 빅데이터 자체가 관심과 화두이던 시기를 지나, 최근에는 특정 업종 또는 워크로드 (Workload)별로 실질적인 인프라를 구현해가는 시기로 접어들고 있음

[표 1-2-106] 빅데이터 활용 대표사례

구분	서울특별시	미국 샌프란시스코
목적	심야버스(올빼미 버스) 노선 수립	과거 범죄 기록 분석을 통한 경찰 인력 배치
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 민간과 공공의 빅데이터 융합 분석을 통한 시민 체감형 서비스 제공 • 유동인구밀집도 분석, 유동인구 기반 노선최적화, 유동인구 기반 배차간격 조정 	<ul style="list-style-type: none"> • 과거의 범죄 데이터를 분석하여 범죄 정보지도 작성 • 효율적인 경찰 인력배치 및 순찰 시스템에 적용
사례		

■ 인공지능(Artificial Intelligence)

- 인공지능은 인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술
 - AI 기술 서비스 제공에는 방대한 데이터 학습이 선행되어야 하므로, 반복 학습을 위한 GPU 기반의 고성능 컴퓨팅 인프라 및 클라우드가 요구됨



자료 : 과학기술정보통신부(2018), "I-Korea 4.0 실현을 위한 인공지능(AI) R&D 전략"

[그림 1-2-30] 인공지능 기술 및 서비스 개요도

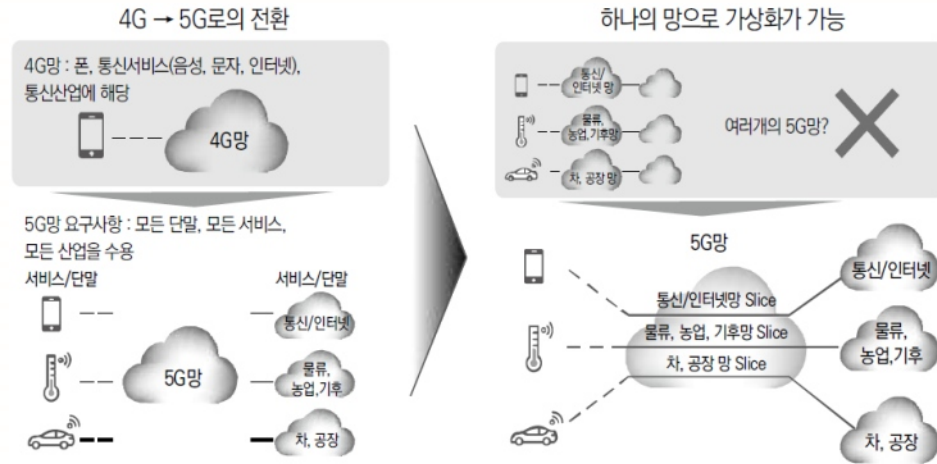
- 글로벌 IT기업을 중심으로 적극적인 인공지능 도입 및 개발이 이루어지고 있으며 의료영상분석 및 AI비서 기능을 중심으로 활발히 도입되는 추세
 - (의료 및 헬스케어) IBM, 루닛, 텐센트를 중심으로 의료영상 분석에 인공지능기술을 활용하고 있으며, 구글은 '프로젝트 베이스라인(Project Baseline)'을 통해 4년 동안 1만 명의 개인 건강상태 추적 및 데이터 축적을 목표로 함
 - (생활, 교육 및 게임) 삼성전자, 아마존 등은 AI 비서를 통해 디바이스와의 연결 가능 범위를 확장 중이며, 마이크로소프트의 경우 미래 자동차 개발 지원을 위한 AI 플랫폼을 제공 중
- AI는 기반기술로서 성격이 강해 타 기술과의 융합을 통해 앞으로도, 지속적인 성장과 적용 범위 또한 확대될 것으로 기대
 - AI 기술은 의료, 법률 등의 전문 서비스업과 에너지, 기계, 바이오 등 각종 과학기술 분야 등을 넘나들며 새로운 가치 창출 및 문제 해결에 기여할 것으로 전망

■ 모바일 5G(Mobile)

- 모바일 기술은 전파를 통해 물리적 제약 없이 음성이나 영상 및 데이터 등을 송수신 가능하게 하는 이동통신 기술 및 서비스를 의미
 - 1984년 1G가 처음 상용화된 이후 이동통신 서비스는 10년을 주기로 진화해 왔으며 4G를 거쳐 현재 5G 상용화 추진 단계임
- 가장 최신 기술인 5G 이동통신 기술은 초고속, 저지연, 초연결을 주요 특징으로 하며, 이는 사물인터넷, 인공지능, 자율주행, VR·AR 등 타 기술과의 융합을 촉진함
 - 5G 환경하에서는 동일 네트워크 하에 각 서비스들이 독립적 네트워크를 할당받는 네트워크 슬라이싱¹⁷⁾ 기능을 통해 개별 서비스의 품질 보장이 가능

17) 네트워크 슬라이싱(Network Slicing) : 동일 네트워크 하에서 각각의 서비스들이 독립적인 네트워크를 할당받아 다른 서비스의 영향을 받지 않으면서도 품질 보장이 가능

- AR 및 VR 기능 등을 탑재한 미디어 엔터테인먼트 중심으로 5G 기반 서비스 제공이 대부분이나, 스마트오피스, 스마트팩토리, 스마트플랜트, 스마트도시, 의료, 물류 유통 등 B2B 시장으로 확대되고 있음
- 5G는 다양한 기술 및 기기 간의 연결을 가속화 해 장기적으로는 IoT, AI 기술 확산에 기폭제 역할을 할 것으로 기대
 - 하나의 망으로 가상화를 가능하게 하는 5G 기술은 모든 산업의 기반이 되고 산업의 디지털화를 촉발할 것으로 전망됨



자료 : NIA한국지능정보사회진흥원(2019), “5G가 만들 새로운 세상”

[그림 1-2-31] 4G → 5G 환경변화

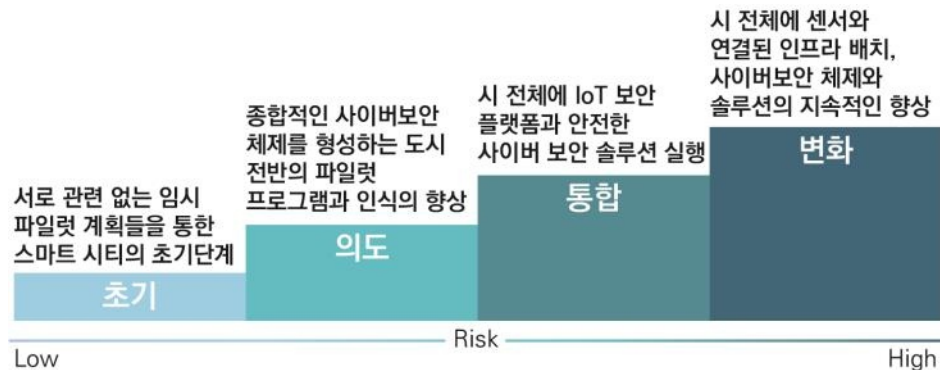
[표 1-2-107] 5G 적용을 통한 산업 전반의 변화 전망

구 분	5G 활용 가능 부문
자동차	· V2X(Vehicle to Everything Communication): 주변 차량의 운행 정보를 실시간 제공하고 원거리 사고 정보를 차량에 공유해 사전 대처 역량 및 안전한 주행환경 조성에 활용
제조업	· 실시간 공정 전 과정 컨트롤을 통해 신속한 제품출시 및 생산성 제고 가능 · 5G 기반의 웨어러블 기기, 작업용 로봇 등을 통한 제조공정의 효율성 향상
헬스케어	· 스마트 기기들과의 연결을 통해 개인 스스로 건강 상태를 모니터링하고 의료기관과 실시간 정보공유로 전문적인 진단 가능 · 4K 이상의 고화질 영상을 통해 신속하고 정확한 환자의 상태 진단 가능
공공안전	· 카메라, 센서, 5G 통신망 등을 기반으로 구조물을 실시간 모니터링하여 공공안전 및 보안시스템 강화 · 재해재난 복구 현장에서 무인로봇 활용
미디어	· 5G의 광대역 기반의 4K/8K 영상, VR 서비스로 새로운 몰입 경험 제공 · 모바일 VR 및 AR 게임 시장 본격화와 더불어 몰입형 미디어 콘텐츠 등장 (예 : 실시간 360도 뷰 개인방송 등)
에너지 · 유틸리티	· 분산된 다수의 발전설비와 전력 수요를 클라우드 기반의 소프트웨어로 통합해 하나의 발전소처럼 관리 · 가상 전력발전소를 통한 실시간 에너지 관리 및 분배

자료 : 한국무역보험공사(2018), “5G 및 이동통신산업 동향 분석”

■ 보안(Security)

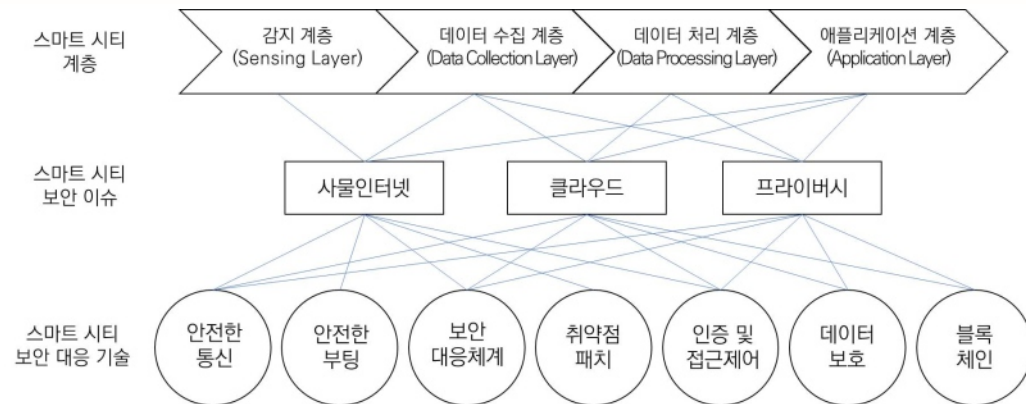
- 스마트도시의 빠른 초연결(Hyper Connectivity)과 디지털화는 사이버 위협의 성장을 가속화 하고 있음
 - 스마트도시는 다양하고 복잡한 디지털 기반의 시스템으로 구성되고 다양한 네트워크에 연결됨에 따라, 사이버 보안 위협이 증대되고 있음
 - 스마트도시를 구성하는 기반시설, 시스템 등에서 보안 사고가 발생한다면, 그 파괴력은 사이버 공간에 국한되지 않고, 물리적 현실 세계를 파괴하는 수준이 될 것임
- 대부분 스마트도시는 기존 기술과 신기술의 다양한 혼합에 따른 4단계의 진화 경로를 따르는데, 단계가 올라갈 때마다 기술 인프라의 규모와 잠재적 공격 매개체가 크게 증가하며, 이에 상응하는 보안 전략이 필요



자료 : Deloitte Insights(2019), “스마트시티의 사이버보안”

[그림 1-2-32] 사이버 보안 통합 성숙도

- 스마트도시의 계층별로 발생 가능한 보안 이슈에 대한 대응기술은 7개로 구분할 수 있음
 - (안전한 통신) 스마트도시 내의 다양한 사물인터넷 장비들이 생성하는 중요한 정보(인증정보, 암호키, 개인 영상정보, 결제 정보 등)가 노출되지 않도록 암호 알고리즘으로 암호화하여 전송
 - (안전한 부팅) 스마트도시 내의 시스템 운영체제에 “보안 부팅”이라는 펌웨어 유효성 검사 프로세스를 적용하여, 부팅 경로에서 악성코드를 차단
 - (보안 대응체계) 스마트도시에 대한 자동화된 사이버 보안 모니터링 등의 보안 대응체계 수립을 통해 악의적인 사이버 공격을 탐지 및 격리
 - (취약점 패치) 스마트도시 내의 장비에 대한 취약점 패치(업데이트 및 스케줄링)를 적용
 - (인증 및 접근제어) 꼼꼼한 로그 모니터링과 인증된 자산과의 연계를 통해 의심스러운 단말을 먼저 찾아내어 격리하는 인증 및 접근제어 프로세스의 적용
 - (데이터 보호) 스마트도시를 구성하는 데이터에 대한 무결성 확보를 위해 SHA-2 이상의 해시함수 사용 등 무결성 검증 기술의 적용
 - (블록체인) 데이터 중심의 스마트도시 운영(Data-Driven Smart City)이 활성화되기 위해 도시데이터의 공공성, 통제성, 개방성, 보안성 모두를 충족하는 하이브리드형(개방형+폐쇄형) 블록체인 기술의 활용 고려



자료 : IIT정보통신기획평가원(2019), 「IITP 주간기술동향 1923호」, “스마트시티 보안 이슈와 대응기술 동향”

[그림 1-2-33] 스마트시티 보안 대응기술

(2) 스마트도시를 주도하는 핵심기술

■ 정보통신기술

- 정보통신기술(ICT)은 사람을 포함해 현실공간에 존재하는 모든 대상물을 기능적 · 공간적으로 연결해 사용자에게 필요한 정보와 서비스를 제공할 수 있도록 하는 스마트도시의 기반이 되는 기술
- 스마트도시에서 적용되는 정보통신기술은 크게 센싱, 네트워크, 인터페이스, 프로세싱, 보안 기술로 분류할 수 있음

[표 1-2-108] 정보통신기술(ICT) 분류

구 분	주요 ICT 기술
센싱	· 상황인지 기술, 광역정보수집 기술, 위치인식 기술, Wireless Tag
네트워크	· 인터넷주소 표준기술, 유무선 통신기술, 광대역 무선통신기술, 무선기반 PAN기술
인터페이스	· 동영상, 오디오, 코덱기술, LCD, PDP, OLED, FED, LED
프로세싱	· USN 미들웨어, 홈 네트워크, 미들웨어, VRTX, xTRON, Embedded Linux
보안	· 암호/인증/권한 관리 네트워크 시스템, 지식콘텐츠, 위협관리, 재난관제, 보안로봇

자료 : 한주형(2018), “스마트시티의 변화 분석 : 정보기술 · 환경기술 · 공간의 융합과 변화”

■ 스마트도시 기술

- 스마트도시 기술은 크게 스마트도시 개방형 데이터 기반기술, 스마트도시 인프라 적용기술 및 스마트도시서비스 활용기술 등으로 구성됨
- (스마트도시 개방형 데이터 기반기술) 초연결 네트워크 환경에서 빅데이터, 클라우드, IoT 인프라, 인공지능 및 분석을 통해 도시 인프라, 행정, 시민 커뮤니티 등에서 발생하는 방대한 정보들의 실시간 연계 및 공유, 데이터 기반 협업, 분석 및 의사결정 환경을 제공하는 기술

- (스마트도시 인프라 적용기술) 스마트도시 인프라의 실시간 서비스 확장성을 제공하고, 스마트도시 도시의 구성요소들을 가상화하여 최적의 도시 분석/예측 및 시각화 서비스 제공하고, 고신뢰/실시간 등의 서비스 특성에 따른 차별적 대규모 데이터 수집과 안정적 IoT 네트워크를 제공하는 기술
- (스마트도시서비스 활용기술) 스마트도시의 각종 정보를 융합하여 도시문제를 해결하기 위한 서비스 활용기술

[표 1-2-109] 스마트도시 기술 분류

구 분	요소기술
스마트도시 개방형 데이터 기반기술	· 스마트도시 개방형 데이터 허브 기술, IoT 기반 데이터 분석 및 지능화 기술, 스마트도시 지능형 통합관제 기술
	· 지능형 엣지 컴퓨팅 및 분산 데이터 수집 및 처리 기술, 고신뢰 기반 데이터 유통·공유 기술
스마트도시 인프라 적용기술	· 스마트도시 IoT 인프라 지능형 운영 기술, 스마트도시 자율형 IoT 네트워킹 및 대용량·실시간 클러스터링 IoT 네트워킹 기술, 스마트도시 환경용 엣지 컴퓨팅 기반 사물 지능·협업 디바이스 기술
	· 스마트도시 3D 공간정보 인프라 기술, 디지털 트윈 기반 스마트도시 시뮬레이션 및 시각화 기술(AR·VR)
스마트도시서비스 활용기술	· 도시 안전관리(감시·대응) 기술 (위험지역, 지하공간, 사회적 약자보호 등), 재해재난 및 안전 긴급구난 기술, 교통 혼잡 및 사고 저감 기술, 스마트 모빌리티 활용한 MaaS 서비스 기술
	· 도시 대기환경 모니터링 및 예측 기술, 주택·빌딩·공장·공공시설물 통합 에너지 관리기술(xEMS) 기술, 스마트 미터링(물·전기·가스) 기술
	· 독거노인 Total Care 및 장애인 이동성 보장 기술, 주거환경개선 기술, 농어산촌 스마트 빌리지 기술

자료 : 정보통신기획평가원(2018), "ICT R&D 기술로드맵 2023"

■ 스마트시티 통합플랫폼

- 스마트시티 통합운영센터에서 도시상황 통합관리를 위해 활용하는 기반기술로서 방법·방재, 교통, 환경, 시설물관리 분야 등 스마트도시서비스 및 도시관리를 위해 운영 중인 각종 정보시스템을 센터로 연계하고 운영할 수 있도록 지원
- Smart City 플랫폼은 국토교통부의 U-Eco City 연구단 R&D('07~'13년)에 개발된 U-Eco City 1.0 플랫폼으로 상황 통합관제형 플랫폼임
- 이후, U-City 고도화 연구단(주관기관 : LH)에서 2018년까지 내외부 연계기능을 개선하고 데이터 분석모델의 적용이 가능한 U-Eco City 2.0을 연구 개발함



자료 : 국토교통부(2017), “스마트시티 통합플랫폼 기반구축 설명자료”

[그림 1-2-34] 스마트시티 통합플랫폼 개요

- 현재, 통합플랫폼 기반의 5대 연계서비스를 통해 범죄, 화재, 재난 등의 신속한 대응체계를 구축하고 이를 통해 스마트도시 통합운영센터가 도시의 안전을 책임질 수 있도록 구현함¹⁸⁾

18) 국토교통부는 2015년부터 방법, 방재, 교통, 환경 등 각종 센터·정보시스템 연계를 통한 도시관리 효율화 및 시민 삶의 질 제고를 위하여 '스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업'으로 지자체 보급을 추진 중이며, '스마트도시 안전망 구축'을 지원함

- 통합플랫폼은 통합상황관제, 데이터 연계 및 교환, 융복합 이벤트 생성, 융복합 이벤트 처리, S-서비스 센서정보 수집 및 전송, 현장장비 정보표출 및 제어, 공통 유틸리티 모듈 공유, 데이터 표준화로 구성됨
- 112긴급 영상 지원서비스, 112긴급 출동지원 서비스, 119긴급 출동지원 서비스, 사회적 약자 지원서비스, 재난안전 상황 긴급대응 지원서비스와 연계하여 보급
- 스마트도시 통합운영센터의 서비스 다각화를 위해 민간보안 및 공공안전 지원서비스, 가스 등 위험시설물 보호 지원서비스, IoT 기반 스마트 환경 모니터링 서비스, 내비게이션 주차정보 제공서비스, 교통사고 영상 지원서비스, 지방세 등 채납관리 서비스 등과 추가 연계를 진행하고 있음
- 국토교통부에서는 스마트시티 통합플랫폼의 뒤를 잇는 차세대 통합플랫폼(개방형 데이터 허브)을 국가전략 프로젝트의 하나로 추진 중임
 - 국가전략 프로젝트(세계선도형 스마트도시 연구개발사업)는 총 5년에 걸쳐('18~'22년) 추진되며, 해당 기술은 2021년 개발 완료 및 2022년 테스트를 위하여 실증도시(대구시 및 시흥시)에 적용될 예정임

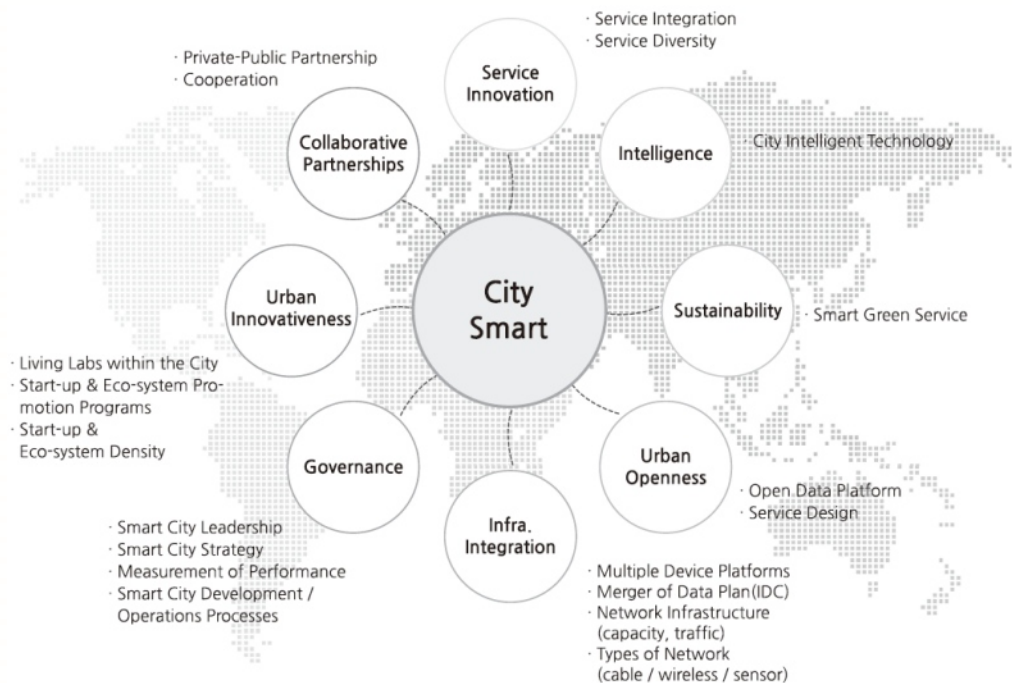
[표 1-2-110] 차세대 통합플랫폼(개방형 데이터 허브) 핵심 기능

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

- 향후, 스마트도시는 플랫폼 중심의 지속적인 스마트도시 생태계 구축으로 확대될 것임
 - 통합플랫폼의 전략적 트렌드는 디지털트윈, 지능형사물, 에지클라우드 등과 같은 기술·시스템과의 유연한 통합임

(3) 스마트도시 기술의 트렌드

- 미래형 도시인 스마트도시는 첨단 ICT 기술을 활용하여 다양한 도시문제를 해결하고자 함
- 이러한 노력은 전 세계적인 추세이며, 스마트도시 및 기술의 발전 방향을 8개의 트렌드로 설명할 수 있음
 - (개방형 혁신환경) 시민참여와 오픈데이터를 중심으로 도시 개방성을 확보, 공공데이터를 오픈데이터로 구축하고 양적 성장뿐만 아니라 데이터 품질을 확보
 - (서비스 혁신성) 서비스 영역의 다양성과 상호운용성 확보를 통한 시민 체감도 향상, 다양한 카테고리의 서비스 제공·호환 및 시민 중심의 서비스 구현
 - (도시 지능화) 신기술 기반의 지능형 서비스 제공을 통한 도시문제 해결, ICBM을 기반으로 데이터를 수집하고 인공지능을 통해 분석하여 도시관리뿐만 아니라 생활지능형 서비스를 제공
 - (지속 가능성) 시민들의 행동 변화를 통한 도시화 문제 해결, ICT 기술을 공공기반시설의 관리 효율성 증대 측면에서 접근하고 시민참여 확대 장려
 - (도시 혁신성) 리빙랩과 스타트업을 통한 개방형 혁신생태계 구축 및 확대
 - (도시의 협력) 공공-민간-시민 협력과 도시 간 네트워크를 통한 서비스 및 인프라 개발 촉진
 - (인프라 통합) 표준화된 플랫폼 및 기기 호환성을 통해 데이터 중심 도시건설
 - (스마트도시 거버넌스) 리더십, 전담조직, 비전 및 전략, 조례의 균형적 발전을 통한 균형적 발전



자료 : TTA한국정보통신기술협회(2018), 「TTA Journal Vol.176」, “8가지 트렌드로 보는 글로벌 스마트시티 동향”

[그림 1-2-35] 글로벌 스마트도시 8가지 트렌드

3) 스마트도시 사례

(1) 해외 스마트도시 추진사례

■ 중국 항저우

- 블록체인 기술을 사물인터넷(IoT)과 디지털 월렛(전자지갑) 등에 적용하여 스마트 결제의 도시 조성으로 페이퍼리스(Paperless) 사회 구현
 - 알리바바의 알리페이를 통해 항저우 택시의 98%, 편의점의 95% 정도가 모바일 결제가 가능하고, 이외 정부 업무, 차량, 의료 등 60여 종 서비스 이용 가능
 - 얼굴인식과 QR코드 스캔방식을 이용해 물건을 들고 나가도 모두 자동으로 결제가 이루어지는 무인점포 ‘타오카페’ 운영
- 중국 완상그룹은 항저우 인근에 전기차 배터리를 생산하는 인구 9만명 규모 스마트도시(10km²)를 향후 7~10년 이내에 건설
 - 스마트 기계끼리 소통이 가능한 블록체인 기반 시스템을 구축해 생산 공정 효율화 추진



자료 : 정보통신산업진흥연구원(2018), “해외 스마트시티 주요사례 분석”

[그림 1-2-36] 항저우 블록체인 기반 스마트도시

■ 싱가포르

- 싱가포르는 도시의 모든 문제를 아우르는 플랫폼을 구축하여 스마트도시 조성
 - ‘Virtual Singapore’ 프로젝트로, 전 국토를 3D 플랫폼에 입혀 가상현실로 구현하는 사업을 추진하였으며, 도시설계 시에 바람길, 일조권 분석 등에 활용
 - 빅데이터와 IoT(사물인터넷), 3D 모델링, 머신러닝, AI(인공지능) 등을 모두 활용하여, 도로, 빌딩, 아파트 등의 주요 시설은 물론 도로 주변에 있는 가로수, 육교, 공원 벤치와 같은 작은 구조물과 그에 대한 상세 정보를 구축함



자료 : KBS NEWS(2019), “[스마트시티①]싱가포르, 3D 가상현실로 스마트 국가 건설”

[그림 1-2-37] 싱가포르 3D 가상 플랫폼 ‘Virtual Singapore’

■ 미국 뉴욕

- 환경, 교통, 치안 등 여러 분야에서 심각한 도시문제에 직면하고 있는 뉴욕은 모든 물자와 기술이 모이는 세계적인 도시의 이점을 살려, 스마트도시로서의 변화를 꾀하며 도시환경을 개선하고 도시문제를 해결하고자 LinkNYC 프로젝트 추진
 - 노후화로 활용도가 낮아진 7,500여 개의 공중전화 박스를 개조하여 핫스팟 스테이션(Hotspot station)으로 탈바꿈
 - 도시 곳곳에 세워진 LinkNYC에는 공공 Wi-Fi를 이용할 수 있는 핫스팟을 설치, 스마트폰 등 디지털기기 충전을 물론 도시정보 검색과 미국 내 통화도 가능
 - LinkNYC의 대형스크린을 통해 교통정보를 확인, 주택가에 설치된 LinkNYC는 조용한 주변 환경을 반영하여 스크린이 없는 형태로 설치
 - LinkNYC 서비스는 모두 무료로 제공되고 있으므로 거리를 걷는 모든 시민이 디지털 정보에 쉽게 접속. 스크린에 표시되는 고아고 수입과 파트너십을 통해 자체적으로 운영비용을 충당, 5억 달러 이상의 경제적 효과 창출

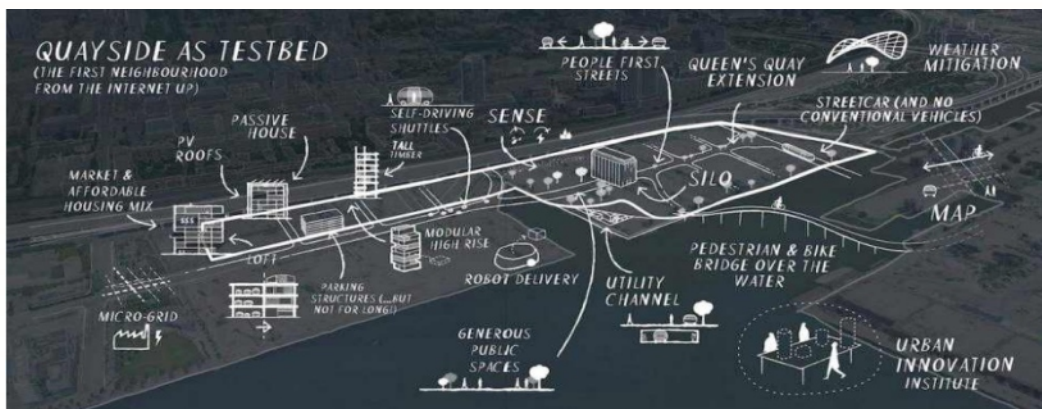


자료 : KBS NEWS(2019), "[스마트시티⑨]뉴욕, 무료 와이파이에 충전까지...빅데이터의 도시"

[그림 1-2-38] 미국 LinkNYC 프로젝트

■ 캐나다 토론토

- '17년 캐나다 온타리오 호수지역 개발 및 교통혼잡, 대기오염 등의 도시문제 개선을 위한 사업제안서를 모집하여 구글 사이드워크 랩스(Sidewalk Labs)가 파트너로 선정



자료 : 건축도시공간연구소(2019), "토론토 스마트도시 관련 정책·제도"

[그림 1-2-39] 토론토 스마트도시 관련 프로젝트 'Quayside' 개념도

- 자율주행 대중교통, 지하터널, 모듈러 주택 등을 통해 친환경 스마트도시 추진 예정
 - 토론토시 및 캐나다 연방정부는 2001년 2,000에이커(약 2,450평)에 해당하는 토론토 도심(호수지구) 재활성화를 위해 정부기관 워터프론트 토론토(Waterfront Toronto) 설립

■ 스페인 바르셀로나

- 국가 내 65개의 도시가 스마트도시로 등록이 되어, 스마트 ‘국토’ 계획을 세울 정도로 스마트도시 조성의 선두 국가
 - 도심 전체에 약 500km 길이의 광케이블을 구축하여 스마트도시 기반을 마련
 - 현재는 무선센서를 이용해 운전자에게 실시간 주차정보를 제공, 원격제어가 가능한 스마트 가로등을 설치해 도심 조명시스템의 효율성을 대폭 개선하는 등 200여 개가 넘는 스마트 도시 프로젝트 진행
- 바르셀로나는 기술적인 개념보다는 일과 삶을 접목하여 사람이 중심인 편리하고 안전한 도시재생을 기본철학으로 스마트도시를 조성
 - 주거지, 일터, 쇼핑센터, 문화재 등이 한 동네에 공존해 차량을 이용하지 않고도 충분히 삶을 영위할 수 있도록 도시를 설계
 - 바르셀로나에서는 매년 11월, ‘Smart City Expo World Congress’라는 스마트도시 국제 행사를 개최함



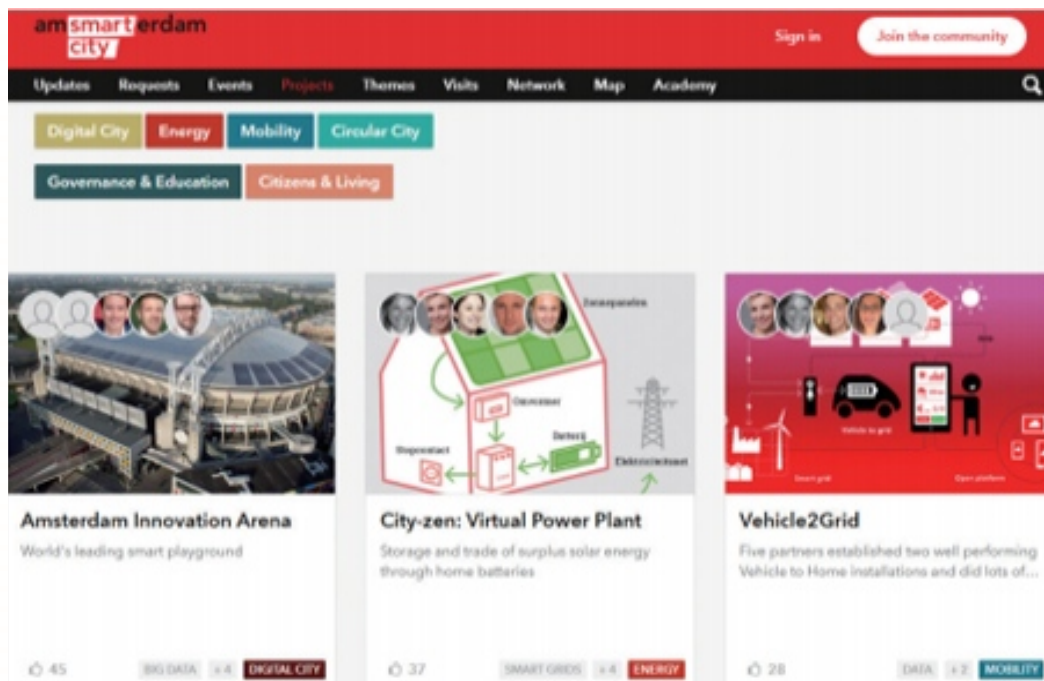
자료 : 서울디지털재단(2019), “해외 스마트시티 홍보 플랫폼 현황분석”

[그림 1-2-40] 스페인 바르셀로나 스마트도시

■ 네덜란드 암스테르담

- ASC(Amsterdam Smart City)는 시당국(주도), 시민, 학계, 기업 등 다양한 이해관계자가 모여 도시문제 해결을 위한 아이디어를 내고 프로젝트 수행
- 온라인 및 오프라인 플랫폼을 통해 민간 주도의 리빙랩 운영
 - 온라인 플랫폼 : ASC 홈페이지에서 민간 주도로 다양한 프로젝트를 운영
 - 오프라인 플랫폼 : ‘암스테르담 스마트시티 체험랩’이라는 전시공간에서 시민들이 스마트 시티 프로젝트를 직접 체험하고 아이디어를 교류할 수 있도록 지원

- ASC가 진행 중인 프로젝트 상당수가 해커톤(한 주제를 놓고 다수가 협업해 시제품을 만드는 대회)을 통해 탄생
 - 암스테르담 서부지역에서는 시민들이 온라인으로 아이디어를 제시해 100개 이상 ‘좋아요’를 받으면 지자체가 이행 여부를 공식적으로 논의
- ‘스마트 루프 2.0’은 건물 옥상 원통형의 특수장치를 통해 빗물을 저장했다가 자동 센서를 통해 식물에 물을 주는 프로젝트
 - 기후변화로 인한 홍수, 폭염에 대응하기 위해 시와 수자원관리회사 워터넷, 연구기관들이 모여 프로젝트 시작

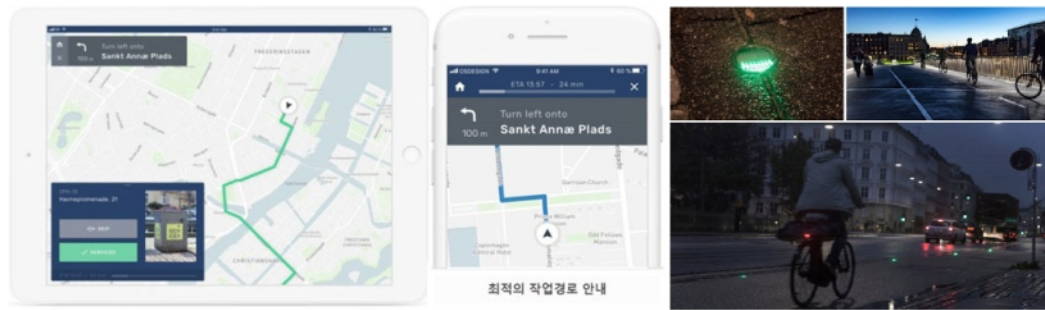


자료 : 서울디지털재단(2019.7), “해외 스마트시티 홍보 플랫폼 현황분석”

[그림 1-2-41] 네덜란드 ASC 홈페이지

■ 덴마크 코펜하겐

- 코펜하겐은 보여주기 방식의 스마트 기술보다 시민들이 생활에서 부딪히는 불편한 문제를 해결하는데 필요한 기술을 우선적으로 개발하고 적용
 - 코펜하겐은 2017년에 스웨덴의 도시컨설팅업체 이지파크가 세계 500개 도시를 대상으로 평가한 스마트 지수에서 1위를 차지
 - 주차 앱을 통해 근처의 교통량과 주차공간을 파악 후 최적의 경로와 도착시간을 알려줌으로써, 차량 운행시간 감소와 교통체증 및 배기가스 배출량 저감에 기여
 - 그린웨이브 조명(스마트 조명)은 날이 어두워지면 자동으로 켜져 보행자의 안전을 확보하고, 카메라, 센서, Wi-Fi를 갖추고 있어 다양한 데이터 수집에도 활용



자료 : KBS NEWS(2019), “[스마트시티⑥]코펜하겐, 살아있는 도시 실험실”

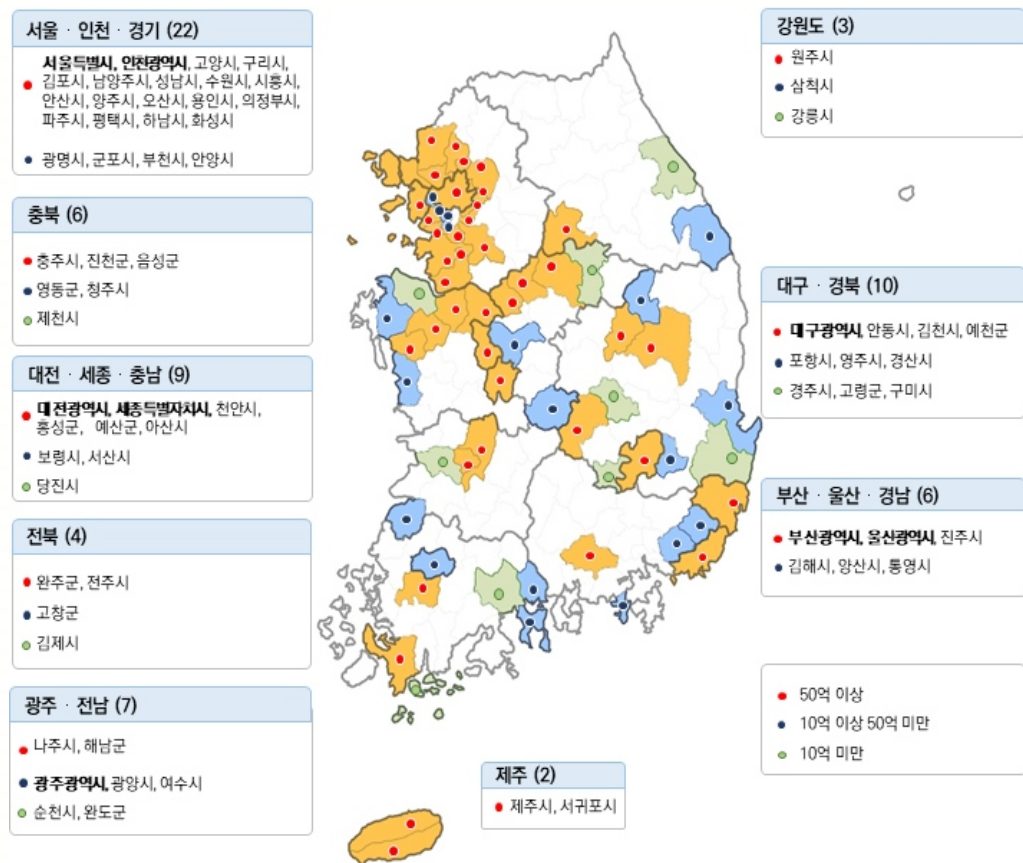
[그림 1-2-42] 코펜하겐 이지파크 앱과 그린웨이브 조명

(2) 국내 스마트도시 추진사례

- 국내에서는 전국 총 162개 시·군을 대상으로 ‘03년 이후 스마트도시 관련 사업을 추진하고 있음

[표 1-2-111] 국내 스마트도시 주요사업 현황

사업명	사업내용	주관부처
택지개발사업시 스마트도시 추진(‘03~)	· 스마트도시법을 근거로 대규모 택지개발 사업추진 시 기반시설 조성비를 활용하여 스마트도시 인프라 구축	국토교통부
국가시범도시사업(‘08~)	· 스마트도시법을 근거로 4차 산업혁명 시대 신산업창출을 지원하기 위한 테스트베드 조성	국토교통부
스마트도시형 도시재생사업(‘17~)	· 도시재생사업 지역 중 매년 5개 이상 지역을 선정하여 30억 원 이상씩 정부 지원	국토교통부
국토교통부 플랫폼 연계사업(‘15~)	· 통합플랫폼과 안전 관련 5대 연계서비스를 지자체 보급 및 확산하는 사업으로 18년 현재 22개 지자체 지원	국토교통부
IoT실증사업(‘15~‘17)/ 스마트도시국가전략 R&D사업(‘18~‘22)	· 민간기업과 지자체가 데이터 기반의 스마트도시 실증을 추진하는 사업(IoT 실증사업 : 부산시, 고양시/스마트도시 국가전략 R&D사업 : 대구시, 시흥시)	국토교통부 과학기술정보 통신부
시범도시 사업(‘09~‘13)	· 지자체의 스마트도시서비스 구축 및 관련 사업 지원 사업으로 매년 3~7개 지역 지원	국토교통부
서비스 지원사업(‘08~‘16)	· 중앙부처, 공공기관 및 지자체의 스마트도시서비스 구축 지원사업으로 매년 10개 이상의 사업 지원	행정안전부 과학기술정보 통신부
스마트그리드 실증사업(‘09~‘13)	· 제주도를 대상으로 스마트그리드 및 신재생에너지 실증	산업통상 자원부
5G 스마트도시 사업(‘18~‘20)	· 5개 분야 5G 융합서비스 중 대구와 대전을 대상으로 5G 스마트도시 분야 실증	과학기술정보 통신부



자료 : 국토연구원(2018), “스마트시티 유형에 따른 전략적 대응방안 연구”

[그림 1-2-43] 국내 스마트도시 추진 현황

■ 스마트도시 국가시범도시

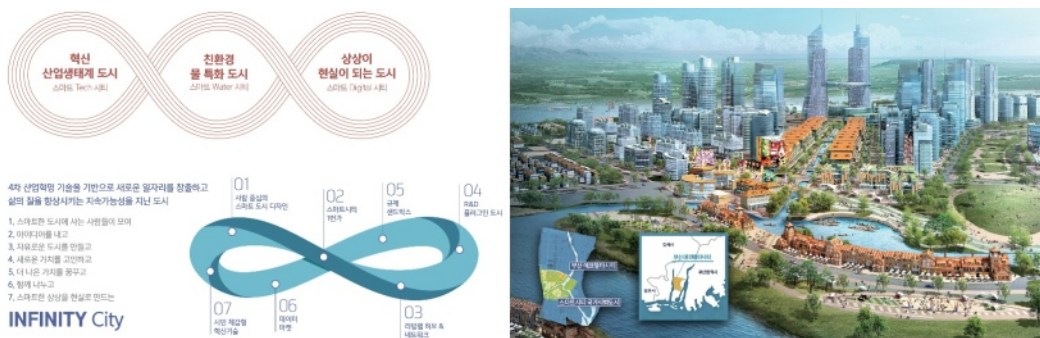
- 국가시범도시는 세종 5-1 생활권 스마트시티, 부산 에코델타 스마트시티를 선정하여 추진 중임
 - 혁신산업 창출의 공간으로 백지상태의 부지에 민간과 공공이 같이 참여하여 세계 최고 수준의 도시 테스트베드 조성
 - 플랫폼의 고도화, 리빙랩 형태의 실증사업 등을 포함하는 스마트도시 국가전략 R&D 사업과 함께 추진 중임
- 세종 스마트시티 국가 시범도시는 7대 혁신요소인 모빌리티, 헬스케어, 교육과 일자리, 에너지와 환경, 거버넌스, 문화 및 쇼핑, 생활과 안전 구현에 최적화된 도시 공간을 계획하고 개발을 추진
 - 데이터 생산에서 수집, 가공, 분석 및 활용에 이르는 전 단계 데이터 플로우 기반의 통합 도시 운영체계를 수립
 - 도시 데이터를 개방·활용하여 시민 중심의 거버넌스를 구축하고 새로운 비즈니스 모델을 창출함으로써 도시를 데이터 기반의 지속 가능한 혁신생태계 조성
 - 도시의 계획부터 운영까지 시민과 함께 만드는 도시로, 시민의 다양한 참여기반을 조성하고, 효율적인 협업체계를 구성하여 시민이 체감할 수 있는 스마트도시서비스를 제공



자료 : 스마트시티 종합포털(smartcity.go.kr), “국가시범도시”

[그림 1-2-44] 세종 5-1 생활권 공간구조(안)

- 부산 에코델타시티는 4차 산업혁명 기술을 도입하여 개인, 사회, 공공, 도시 분야에서 혁신적인 변화를 창출하는 스마트도시 선도모델로 조성 추진
- 미래세대의 지속 가능한 삶을 담보하고, 사회적 공익가치를 극대화하며, 미래 도시 모델이 되는 ‘Smart Life, Smart Link, Smart Place’를 실현하고, 5대 혁신산업(공공자율혁신, 헬스케어·로봇, 수열에너지, 워터에너지사이언스, 신한류 VR·AR) 클러스터 조성
- 3대(디지털도시, 중강도시, 로봇도시) 미래 도시운영 플랫폼을 운영하고, 시민의 삶에 가치를 더하는 10대(로봇기반 생활혁신, 배움-일-놀이 융합사회, 도시행정·관리 지능화, 스마트 워터, 제로에너지 도시, 스마트 교육&리빙, 스마트 헬스케어, 스마트 모빌리티, 스마트 안전, 스마트 공원) 혁신기술 도입

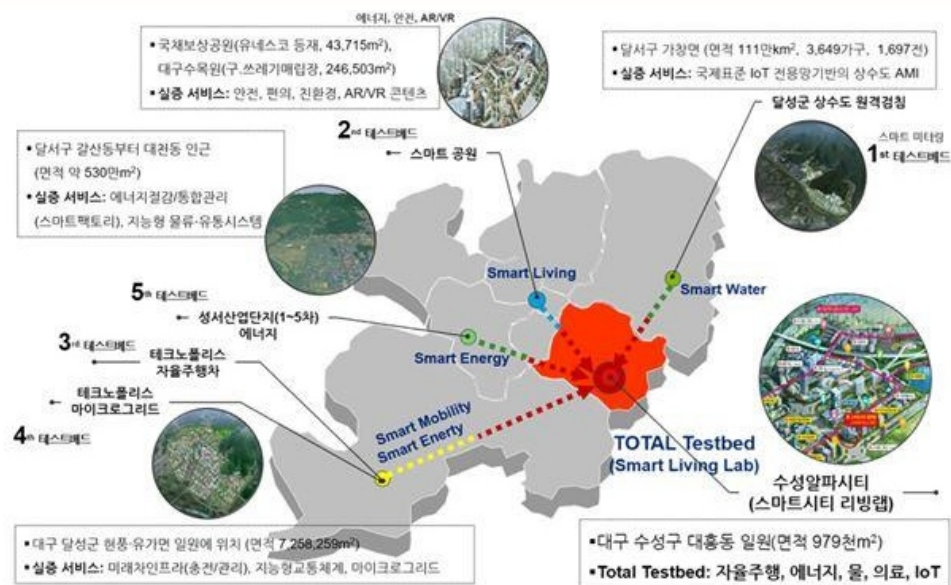


자료 : 스마트시티 종합포털(smartcity.go.kr), “국가시범도시”

[그림 1-2-45] 부산 에코델타시티 특화전략

■ 스마트 R&D 실증도시

- 스마트 R&D 실증도시는 도시문제 해결형으로 대구광역시, 비즈니스 창출형으로 시흥시를 선정하여 추진 중임
 - 도시문제 해결형은 교통·안전·도시행정 등 도시들이 공통으로 겪고 있는 문제 해결을 위해 대규모 도시를 대상으로 하는 실증연구
 - 비즈니스 창출형은 에너지·환경·복지 등 새로운 산업을 스마트도시에 적용하기 위해 중소규모의 도시에서 리빙랩 형태로 추진하는 연구
- 대구광역시 R&D 실증도시는 ‘산업 성장과 시민 행복이 함께하는 글로벌 선도도시’를 목표로, 스마트 모빌리티 활성화, 사고범죄 긴급구난 대응, 재난 조기경보 대응 등의 연구 수행
 - 시민의 대중교통 이동정보 확보를 통한 대중교통 수송 분담률을 향상시키고, 교통밀집지역의 공공, 민간부설주차장의 실시간 주차 현황, 공유주차 개념을 도입하여 주차난을 해소
 - 센싱 기반 붕괴 위험인지·분석·예측 : 위험지역 센싱 데이터 분석기반 전조감지를 위한 데이터 허브센터 IoT 플랫폼과 데이터 통신·연동 기술 개발
 - 지역 재난정보 통합 수집 및 모니터링 : 도시행정분야 공간정보기술(GIS) 및 증강현실(AR)과 기술구현 연장선에서 도시 홍수 예·경보를 위한 가상현실 시뮬레이터 기술 개발
- 시흥시 R&D 실증도시 ‘지속 가능한 스마트 프로슈밍 시티’를 목표로 자율주행 플랫폼 구현, 자율주행버스 연구 등을 통해 시민들의 불편 해소 및 새로운 산업 창출을 추진
 - 건물에 지능형 에너지 관리 시스템을 개발·구축해 도시 에너지 관리 및 운영 표준 모델 정립을 위한 연구 수행



자료 : 국토교통부 보도자료(2018), “스마트시티 데이터허브 모델”

[그림 1-2-46] 대구광역시 실증 구상도

■ 스마트도시형 도시재생

- 울산 동구(‘19~’22, 일반근린형)는 쇠락한 골목상권을 생활문화가 공존하는 상권으로 활성화하고자 재생사업을 추진
 - 리얼소통발전소, 스마트 주차타워, 그린주택리모델링, 공공임대상가조성, 공원조성, 마을정원, 안전한 마을만들기, 주민역량강화사업



출처 : 울산광역시(ulsan.go.kr), “도시재생뉴딜”

[그림 1-2-47] 울산 동구 스마트도시형 도시재생사업

- 경북 포항(‘19~’23, 경제기반형)은 해양문화관광 및 친수공간개발과 활력 공간 및 일자리 창출을 목적으로 재생사업 추진
 - 첨단 해양레포츠 융복합 플랫폼, 해양 MICE 산업지구 조성, 기상방재 ICT 융복합지구 조성, 시너지효과로 거점확산형 도시재생사업, 문화예술관광 특화지구 조성



자료 : 스마트시티 종합포털(smartcity.go.kr), “스마트도시형 도시재생”

[그림 1-2-48] 경북 포항 스마트도시형 도시재생사업

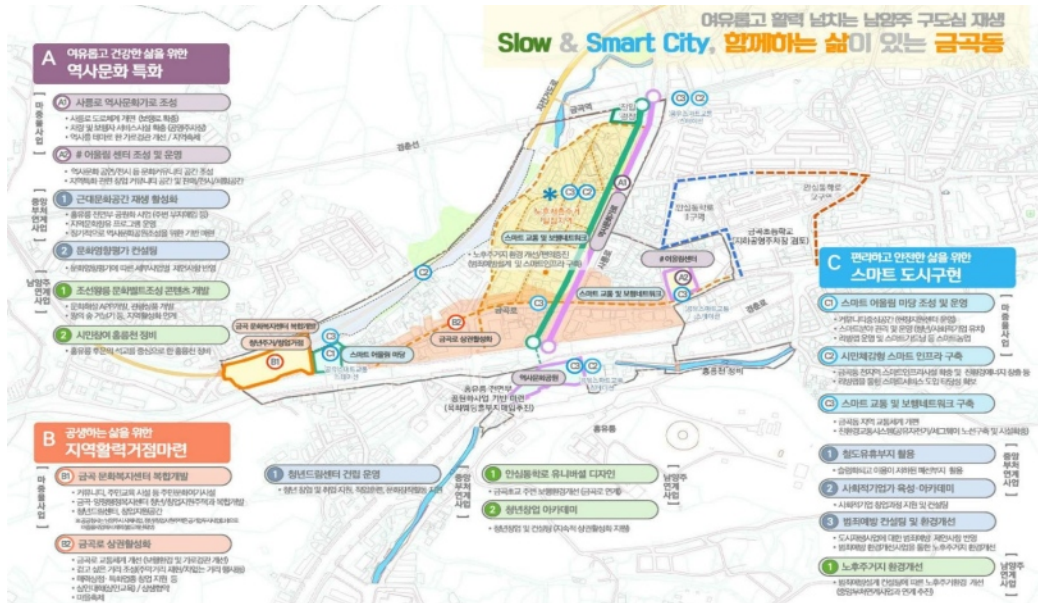
- 경남 김해(2019~2023, 중심시가치형)는 선순환 사회적 경제와 청년 인력 유입을 통한 일자리 창출, 주민참여로 지역공동체 활성화, 지역자원과 다양성 활용한 특화 콘텐츠 발굴을 위한 도시재생 추진
- 3방 어울림 스퀘어, 캠퍼스 플랫폼, 협력적 일자리 창출, 경제지원 스마트 타운



출처 : 김해시(gimhae.go.kr), “도시재생사업”

[그림 1-2-49] 경남 김해 스마트도시형 도시재생사업

- 경기 남양주(‘18~’22, 중심시가지형)는 도심쇠퇴 현상이 가속화됨에 따라 도시재생을 통한 도시 활성화를 추진
 - 스마트 어울림마당 조성, 근대 문화공간 재생, 조선왕릉 문화벨트 조성, 시민체감형 스마트 인프라 구축



자료 : 스마트시티 종합포털(smartcity.go.kr), “스마트도시형 도시재생”

[그림 1-2-50] 경기 남양주 스마트도시형 도시재생사업

- 부산 사하(‘18~’21, 주거지원형)는 서민들이 거주할 수 있는 저렴한 공공임대주택 공급과 거주환경이 열악한 노후주택을 정비
 - 생활소방도로 확충, 지역특화형 스마트도시재생, 어울림플랫폼 조성



자료 : 스마트시티 종합포털(smartcity.go.kr), “스마트도시형 도시재생”

[그림 1-2-51] 부산 사하 스마트도시형 도시재생사업

- 대구 북구(‘19~‘23, 중심시가지형)는 쇠퇴한 전통시장 활성화 및 스마트도시환경 구축 등을 위한 지역대학과 공공이 함께 진행하는 ‘대학타운형 뉴딜사업’을 추진
 - 청년문화와 기술융합 플랫폼 조성, 스마트 스타트업 공유 오피스 조성, 산격시장 청년상가몰 조성, 스마트 대학로 조성
- 충북 제천(‘19~‘21, 중심시가지형)은 동네환경 개선을 통한 주민의 삶의 질 향상 및 주민활력 회복과 특성화 거리조성을 위한 재생사업 추진
 - 스마트도시형 도시재생임대주택건립, 소방진입로 조성, 친환경 주차장 조성, 남산 의병격전지 성역화, 의병 무인카페 조성

■ 스마트도시 특화단지

- 대전광역시는 대덕특구의 관문에 과학과 문화가 융합되고, 과학도시 대전을 상징할 수 있는 ‘Re-New 과학마을’ 조성(‘18~‘20)
 - 무선충전 전기버스를 도입해 대중교통 노선을 신설하고 냉난방 및 각종 편의시설이 적용되는 버스쉉터 설치
 - 연구기관 간 협력을 통해 6곳의 기술체험관을 조성하고 투어 프로그램을 운영해 최신의 4차 산업 기술을 시민들이 체험할 수 있도록 지원
 - 스마트 과학관광, 사이언스 올레길, 스마트 연구소, 스마트 교통 등의 사업 시행 예정



자료 : 국토교통부 보도자료(2019), “대전·김해·부천, 한국형 스마트도시로...60억 지원”

[그림 1-2-52] 스마트도시 테마형 특화단지(대전시, 김해시, 부천시)

- 김해시는 가야역사 문화자원을 활용한 체감형 관광 콘텐츠 강화와 다양한 스마트 도시서비스 연계를 통한 스마트 역사문화도시 조성
 - 가야문화를 주제로 증강현실(AR)기술, 가상현실(VR)기술 및 홀로그램 등을 활용하여 상용화된 ICT 기술을 도입
 - 보고가야·놀고가야·타고가야·두고가야 서비스 등으로 문화·관광형 특화단지 조성
- 부천시는 시민생활 권역별로 미세먼지측정소를 설치, 신뢰성 있는 미세먼지 정보를 제공, 미세먼지 대책 수립에 활용하는 ‘미세먼지 클린 스마트 특화단지’ 조성
 - 미세먼지 농도 및 유발요인 등 실시간 미세먼지 모니터링 시스템 구축 : 수집된 데이터의 분석을 통해 미세먼지 발생 원인, 시각화, 예측 등 데이터에 근거한 의사결정 체계 구축
 - 실시간 정보제공, 직·간접 미세먼지 저감시설 확대 및 스마트 미세먼지 저감서비스 도출 : 정보제공을 위한 우리동네 미세먼지 알림이 서비스, 삼정동 레미콘 공업단지 비산먼지 해결 서비스, 통학로 청정 안심공기 제공서비스, 미세먼지 빅데이터 플랫폼 구축, 7호선 지하철역 미세먼지 저감서비스

5. 구리시 민원정보 및 토픽(Topic) 키워드 분석

1) 뉴스 기사분석

■ 뉴스 기사분석 개요

- 과학적 기법을 활용하여 구리시 행정동별 사회적 이슈를 분석함
 - Web crawling, Keyword 분석기법을 활용하여 구리시 행정동별(갈매동, 동구동, 인창동, 교문1동, 교문2동, 수택1동, 수택2동, 수택3동) 신문기사를 수집 및 분석함
 - 최근 5년(2016년~2020년 9월)간의 뉴스 및 신문기사를 수집하여 불용어 및 중복되는 항목들을 제거한 결과, 총 1,360건이 도출됨



[그림 1-2-53] 구리시 뉴스 기사분석 절차

■ 뉴스 기사분석 결과

- 구리시(1,360건)는 사회적 약자와 관련된 복지, 안전의 이슈가 주를 이룸
 - 시민/주민, 코로나, 이웃, 마을 등의 순으로 키워드가 도출됨
 - 스마트도시와 관련된 키워드는 어르신, 복지, 안전, 봉사, 교통, 어린이, 독거노인 등에 대한 이슈가 있음



[그림 1-2-54] 구리시 전체 사회적 이슈

- 갈매동(391건)에서는 어린이·학생, 교통 및 안전, 일자리가 주요 이슈임
 - 시민/주민, 코로나, 교통, 행정, 입주민, 일자리, 고속도로 등의 순으로 도출됨
 - 스마트도시와 관련된 키워드는 교통, 행정, 일자리, 고속도로, 어린이, 학생, 보건 등에 대한 이슈가 있음
- 동구동(67건)에서는 사회적 약자와 방법 등의 안전, 미세먼지와 같은 환경 측면이 주요 이슈임
 - 시민, 안전, 왕숙천, 노후, 교량, 도시, 코로나 등의 순으로 도출됨
 - 스마트도시와 관련된 키워드는 안전, 장애인, 노인, 골목, 미세먼지, 소방, 위험 등에 대한 이슈가 있음
- 인창동(484건)에서는 주거, 안전, 교통 및 물류, 근로·고용이 주요 이슈임
 - 시민·주민, 부동산, 소방, 코로나, 안전, 교통, 농수산물 등의 순으로 도출됨
 - 스마트도시와 관련된 키워드는 부동산, 소방, 안전, 교통, 농수산물, 테크노밸리, 고속도로 등에 대한 이슈가 있음
- 교문1동(92건)에서는 사회적 약자, 불법 주정차 및 주차장이 주요 이슈임
 - 주민/시민, 어르신, 마을, 이웃, 독거노인, 복지, 홀몸 등의 순으로 도출됨
 - 스마트도시와 관련된 키워드는 어르신, 독거노인, 복지, 노인, 장애인, 주차장, 주차 등에 대한 이슈가 있음
- 교문2동(60건)에서는 노인의 건강 및 복지가 주요 이슈임
 - 이웃, 주민/시민, 어르신, 봉사, 사회, 마을, 독거노인 등의 순으로 도출됨
 - 스마트도시와 관련된 키워드는 어르신, 봉사, 독거노인, 사각지대, 건강, 복지, 경로당 등에 대한 이슈가 있음
- 수택1동(66건)에서는 사회적 약자에 관한 복지, 방역 및 방법, 환경이 주요 이슈임
 - 주민/시민, 이웃, 사업, 자원, 벽화, 감염병, 봉사 등의 순으로 도출됨
 - 스마트도시와 관련된 키워드는 감염병, 저소득층, 복지, 독거노인, 방역, 범죄, 환경 등에 대한 이슈가 있음
- 수택2동(121건)에서는 사회적 약자에 관한 복지 및 방법·방재가 이슈임
 - 투표, 선관위, 개표소, 단련, 체력, 투표지, 시민 등의 순으로 도출됨
 - 스마트도시와 관련된 키워드는 복지, 봉사, 어르신, 학생, 감염병, 범죄, CCTV 등에 대한 이슈가 있음
- 수택3동(79건)에서는 교통, 복지, 환경, 문화의 이슈가 주를 이룸
 - 시민·주민, 이웃, 마을, 코로나, 센터, 협의체, 고속도로 등의 순으로 도출됨
 - 스마트도시와 관련된 키워드는 고속도로, 봉사, 환경, 교통, 독거노인, 문화, 복지 등에 대한 이슈가 있음

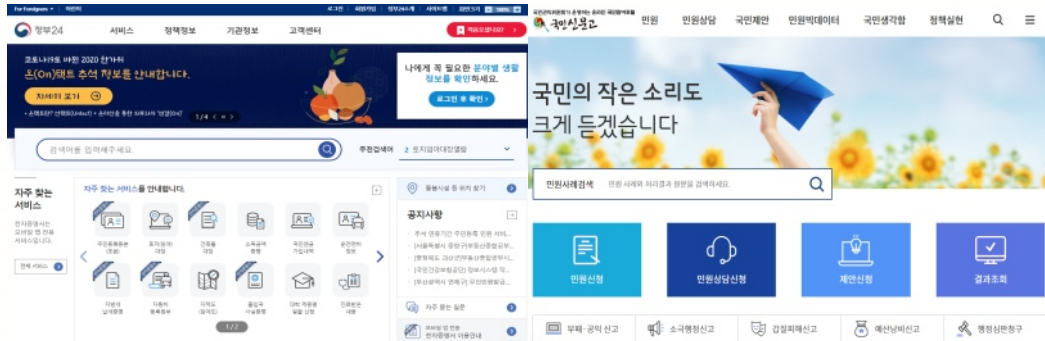


[그림 1-2-55] 사회적 이슈 - 행정동별

2) 민원정보 분석

■ 민원정보 분석 개요

- 정부24, 국민신문고에 접수된 구리시 민원정보 총 57,565건 수집¹⁹⁾
 - 구리시 행정구역 8개 행정동을 포함한 구리시 전 지역의 2015년 1월부터 2020년 8월까지의 민원정보



[그림 1-2-56] 정부24 및 국민신문고 홈페이지

- 수집된 정보를 토대로 공간상에 표출 가능한 민원을 도출하기 위해 불용어 처리 및 Geo - coding 등의 정제 과정을 수행함
 - 식별이 어려운 민원 내용 및 주소 정보가 없는 민원을 대상으로 정제 과정을 수행하였으며, 그 결과, 42,609건의 분석 가능한 민원정보가 도출됨
 - 42,609건의 민원정보를 스마트도시 12대 분야²⁰⁾에 Mapping 과정을 수행함
 - 그 결과, 구리시는 교통 분야에 대한 민원이 가장 많이 접수되었으며 다음으로 시설물 관리 분야에 대한 민원이 높은 것으로 나타남

[표 1-2-112] 민원 분류 유형 및 건수

분류	민원 수(건)	분류	민원 수(건)
행정	1,924	교육	231
교통	24,814	문화·관광·스포츠	143
보건·의료·복지	1,330	물류	93
환경·에너지·수자원	2,131	근로·고용	71
방법·방재	407	주거	187
시설물 관리	8,858	기타	3,580

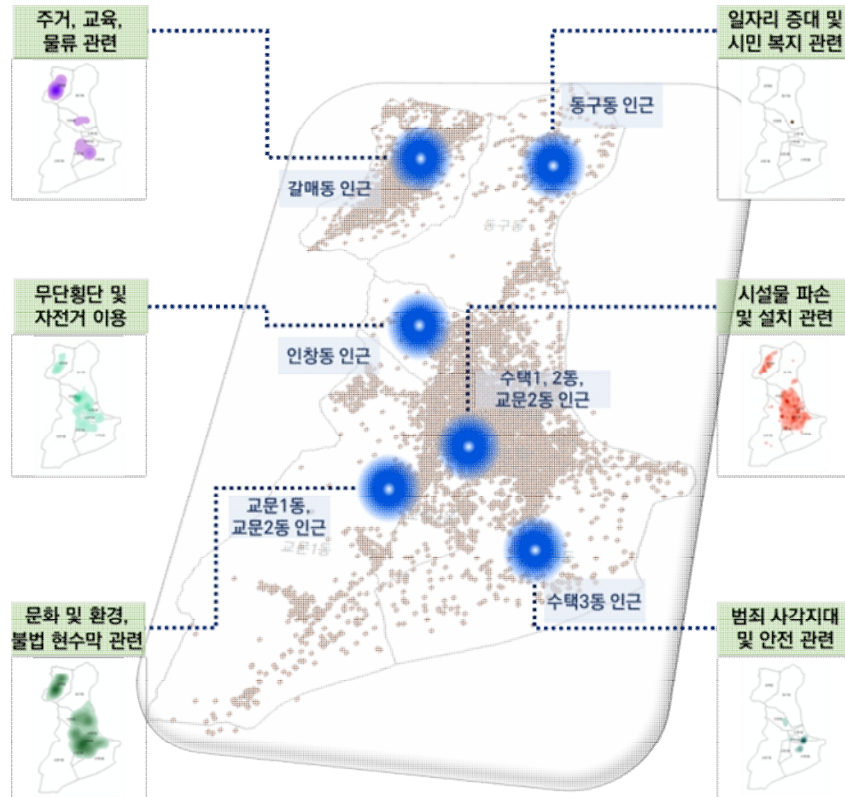
■ 민원정보 분석 결과

- 공간분석 결과, 전 지역에서 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재 이슈들이 전반적으로 도출됨

19) 구리시청 민원행정과를 통해 최근 6년(2015년~2020년 8월)간의 민원정보를 수집하였으며, 개인정보보호법에 따라 개인정보에 해당하는 Table Field는 비식별 조치(Masking 처리) 등의 과정을 통해 정제함

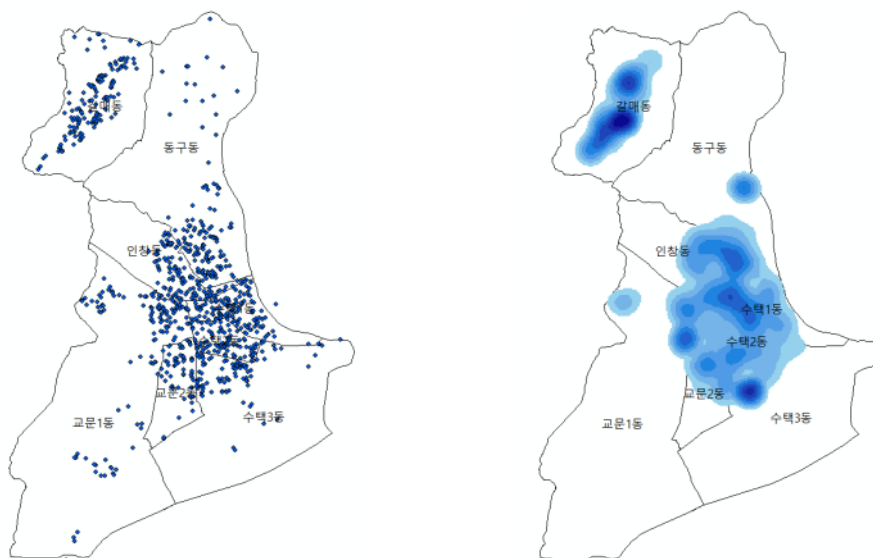
20) 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 제2조(스마트도시서비스)에 명시된 스마트도시 12대 분야를 준용함

- 지역별로도 아래 그림과 같이 기타 이슈에 대한 민원들이 중점적으로 나타남



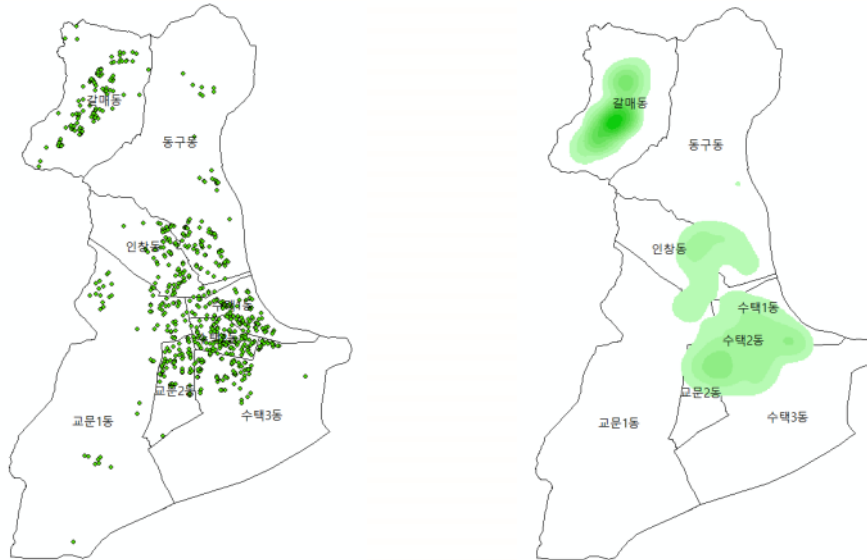
[그림 1-2-57] 구리시 민원정보 공간분석 결과

- 행정 분야(1,924건)에서는 민원 접수 및 행정 처리, 고발, 신고 등에 관한 민원이 주를 이루고 있음
- 주로 수택1~3동, 갈매동을 중심으로 행정 관련 민원이 집중되어 있음



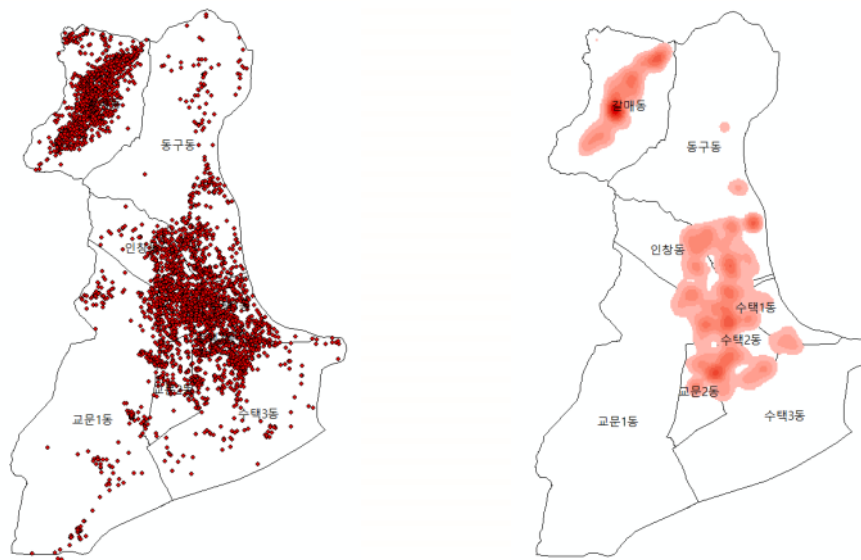
[그림 1-2-58] 행정 분야 관련 민원 공간분석

- 교통 분야(24,814건)에서는 대중교통(버스·택시), 불법 주정차, 기타(무단횡단 및 자전거 관련) 등에 관한 민원이 주를 이루고 있음
 - 대중교통(1,330건) 관련 대표적인 민원들은 택시 기사의 불친절 및 운행 태도, 버스노선 및 배차 확대, 버스정류장 환경개선 등이 있음
 - 주로 갈매동, 수택2동, 교문2동을 중심으로 대중교통 관련 민원이 집중되어 있음



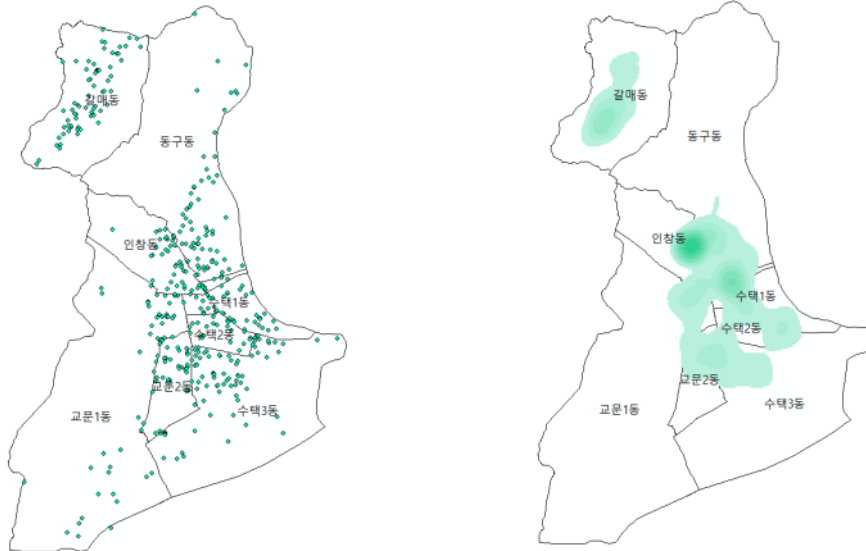
[그림 1-2-59] 교통(대중교통) 분야 관련 민원 공간분석

- 불법 주정차(22,861건) 관련 대표적인 민원들은 소방차 전용구역 및 장애인 전용주차구역 등에서의 주·정차 위반, 주차공간 및 시설의 증대 등이 있음
- 주로 갈매동에 집중되어 있으며, 그 외에 수택1동, 수택2동, 교문2동 등에서 높은 빈도로 민원이 나타남



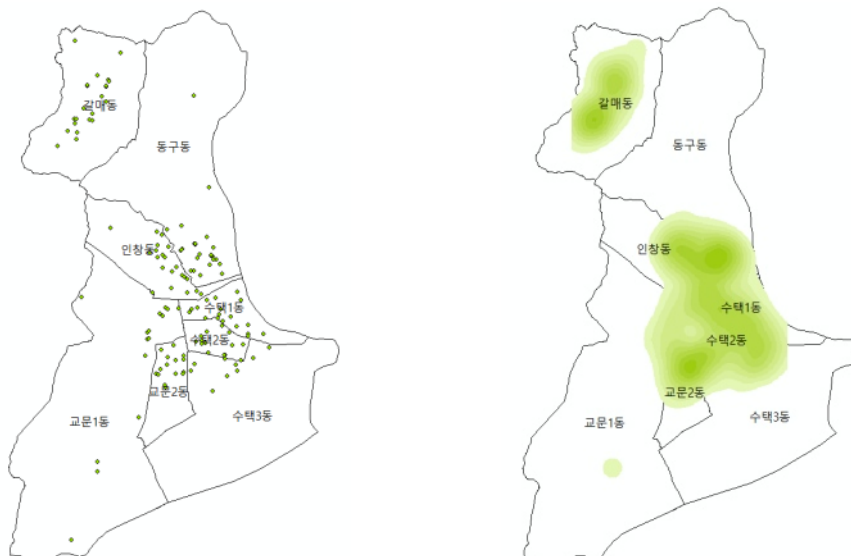
[그림 1-2-60] 교통(불법 주·정차) 분야 관련 민원 공간분석

- 무단횡단 및 자전거 등(623건)과 관련된 대표적인 민원들은 스쿨존 등에서의 무단횡단, 자전거 이용 환경(도로 등) 불편, 차량 불법개조 및 교통 체증 등이 있음
- 주로 인창동, 갈매동, 수택1동에 집중되어 있음



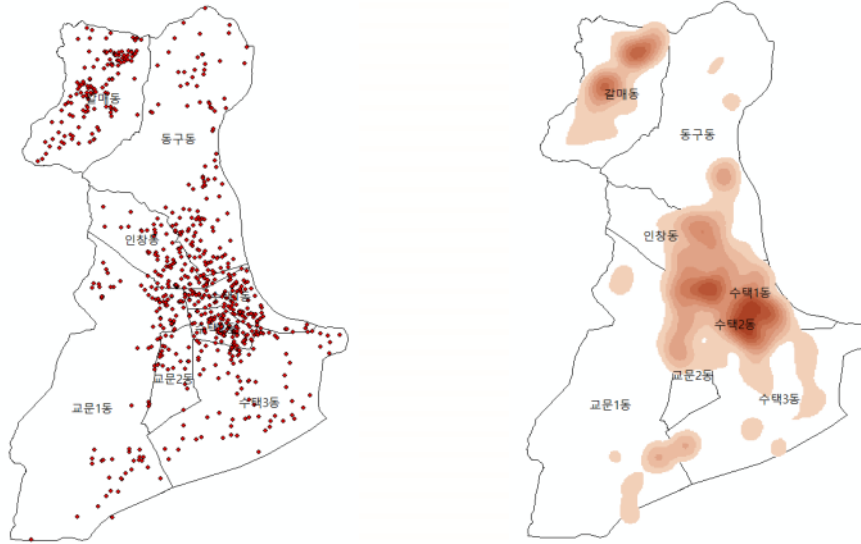
[그림 1-2-61] 교통(무단횡단 및 자전거 등) 분야 관련 민원 공간분석

- 보건·의료·복지 분야(170건)에서는 공중위생 및 보건, 요양시설·주민센터 등 복지시설 운영 및 증대, 사회적 약자를 위한 정책 등에 관한 민원이 주를 이루고 있음
- 주로 갈매동, 인창동, 수택1동, 수택2동, 교문2동을 중심으로 보건·의료·복지 관련 민원이 집중되어 있음



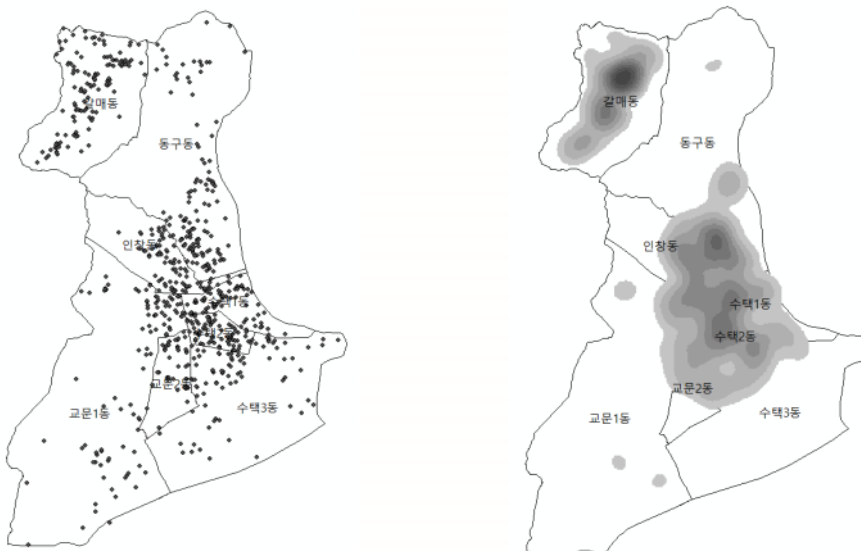
[그림 1-2-62] 보건·의료·복지 분야 관련 민원 공간분석

- 환경·에너지·수자원 분야(2,131건)에서는 쓰레기 불법 투기, 흡연 및 담배꽂초, 공원 관리에 관한 민원이 주를 이루고 있음
 - 쓰레기(1,086건) 관련 대표적인 민원들은 쓰레기 방치 및 투기, 음식물쓰레기 배출에 따른 악취 및 관리 부실 등이 있음
 - 주로 갈매동, 수택2동, 교문2동을 중심으로 대중교통 관련 민원이 집중되어 있음



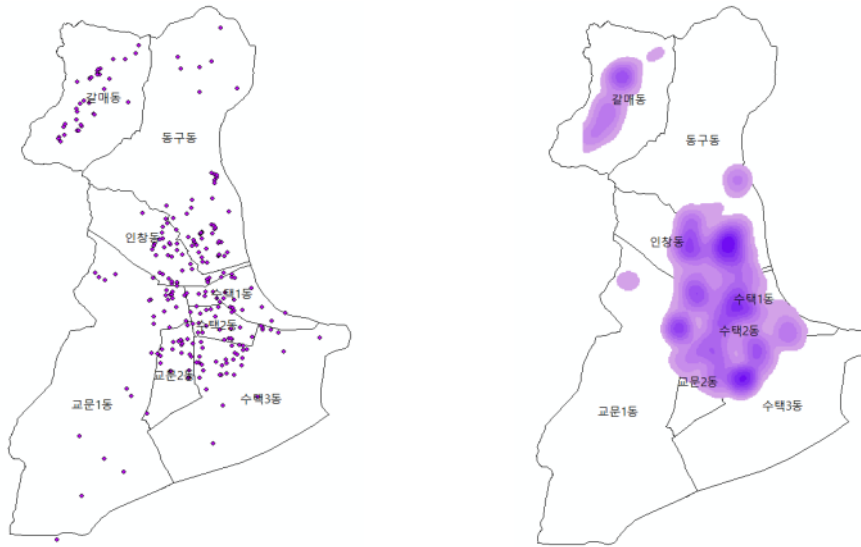
[그림 1-2-63] 환경·에너지·수자원 분야 관련 민원 공간분석

- 흡연 및 공원(1,045건) 관련 대표적인 민원들은 흡연금지구역 및 공동주택에서의 흡연 문제, 도로 등에서의 담배꽂초 투기 문제, 공원 내 환경오염 및 시설 관리 등이 있음
- 주로 갈매동에 집중되어 있으며, 이외에 수택1동, 수택2동, 교문2동 등에서 높은 빈도로 민원이 나타남



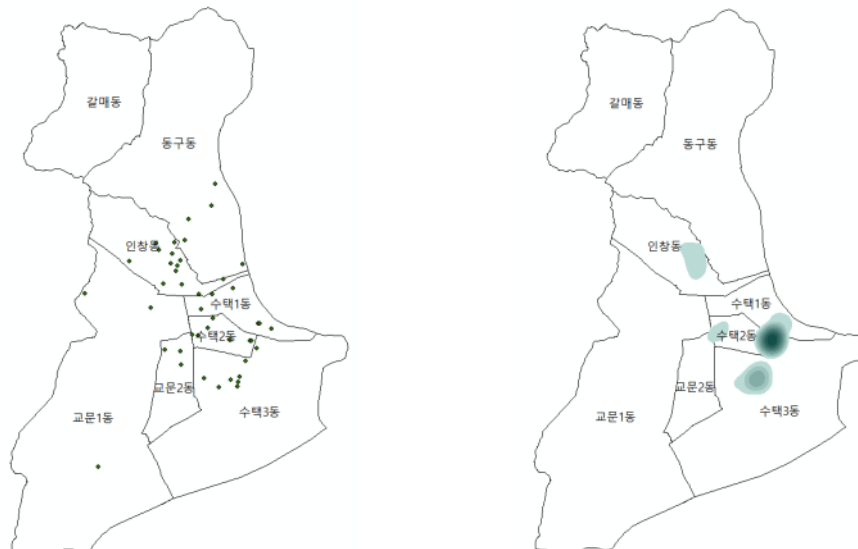
[그림 1-2-64] 환경·에너지·수자원(흡연 및 공원 등) 분야 관련 민원 공간분석

- 방법·방재 분야(407건)에서는 코로나19 관련 방역, 화재·범죄 사각지대 안전 관련 민원이 주를 이루고 있음
 - 코로나19(334건) 관련 대표적인 민원들은 코로나 확진자 발생에 따른 방역, 종교행사 및 집회 규제, 확진자 경로 공개 등이 있음
 - 주로 인창동, 동구동, 수택1동, 수택2동을 중심으로 코로나19 관련 민원이 집중되어 있음



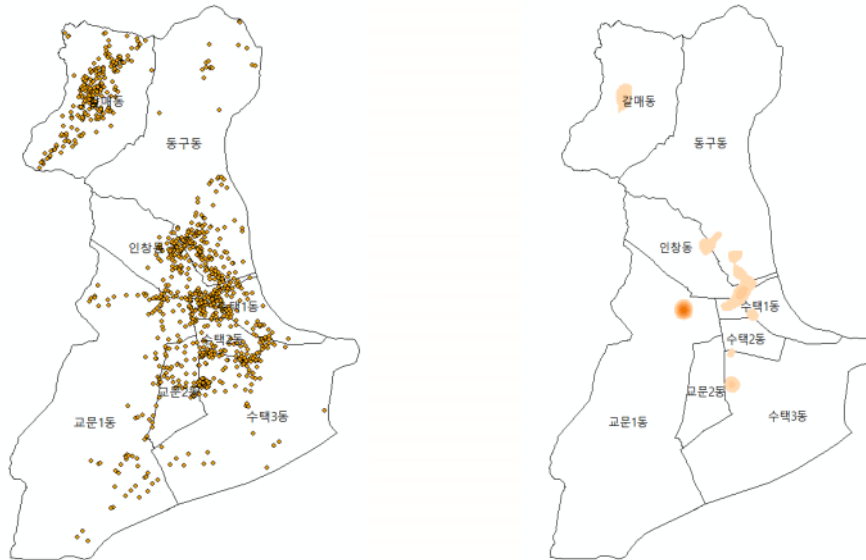
[그림 1-2-65] 방법·방재(코로나19) 분야 관련 민원 공간분석

- 범죄 사각지대 및 기타 안전(73건) 관련 대표적인 민원들은 공동주택 등 단지 인근 사각지대에서의 범죄 발생 우려, 공사나 시설 관련 안전, 지역 내 화재 등이 있음
- 주로 수택2동 및 수택3동을 중심으로 민원이 집중되어 있음



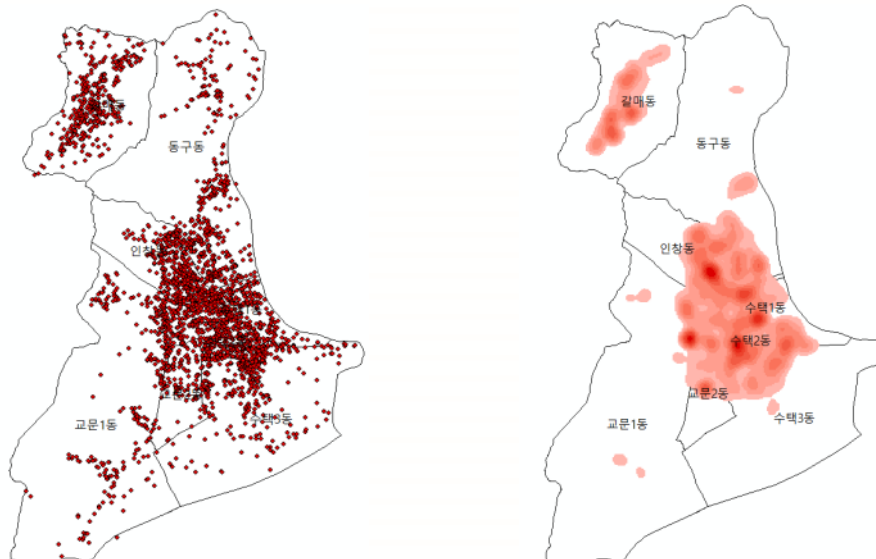
[그림 1-2-66] 방법·방재(기타 안전) 분야 관련 민원 공간분석

- 시설물 관리 분야(8,858건)에서는 불법 현수막 및 광고, 시설물 파손 및 설치 관련 민원이 주를 이루고 있음
- 불법 현수막 및 광고(2,762건) 관련 대표적인 민원들은 불법 전광판 단속 및 철거, 불법 광고물 신고 등이 있음
- 교문1동이 가장 높게 나타났으며, 이어서 수택1~3동, 갈매동 등에 집중되어 있음



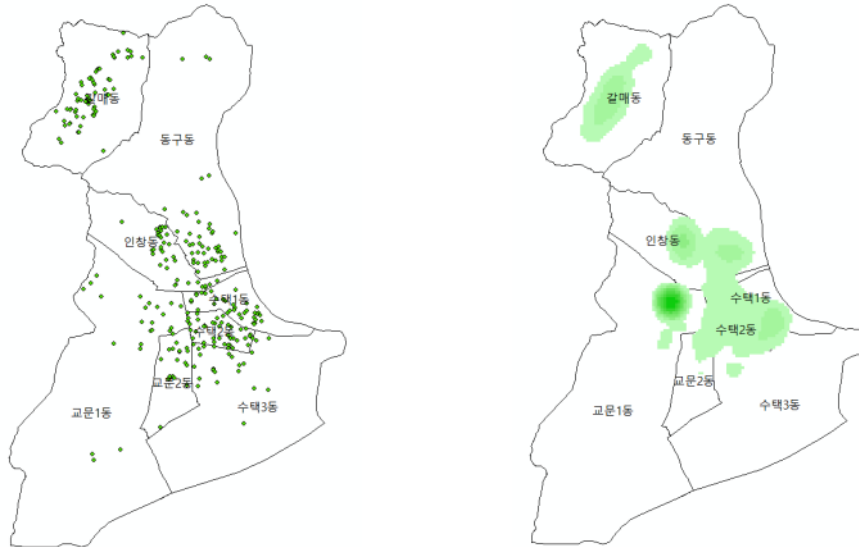
[그림 1-2-67] 시설물 관리(불법 현수막 및 광고) 분야 관련 민원 공간분석

- 시설물 파손(5,635건) 관련 대표적인 민원들은 가로등·보안등 고장 및 파손, 도로 내 시설물(맨홀 등) 파손, 보도블록 파손 등이 있음
- 주로 수택1동, 수택2동, 교문2동, 인창동, 갈매동을 중심으로 민원이 집중되어 있음



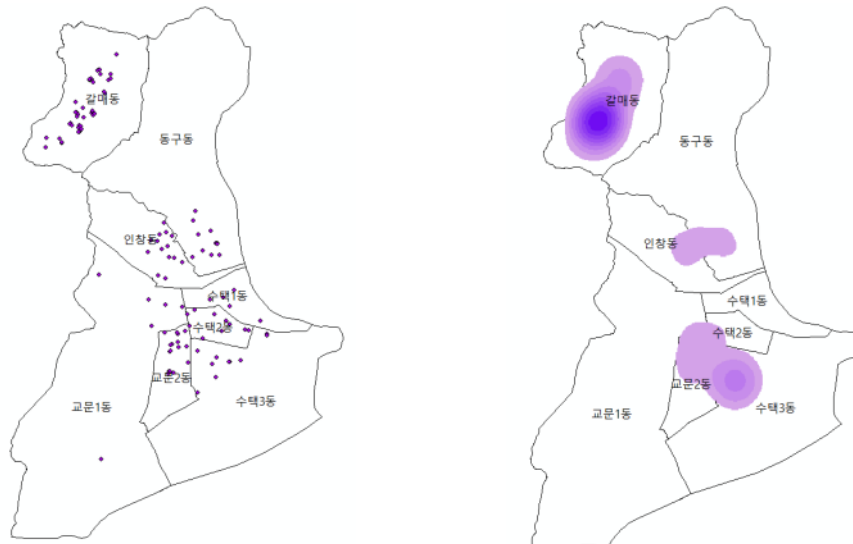
[그림 1-2-68] 시설물 관리(시설물 파손) 분야 관련 민원 공간분석

- 기타 시설물(461건) 관련 대표적인 민원들은 CCTV, 신호등, 육교 등 시설물 설치, 한파 등 기상 환경에 따른 시설물 보강 등이 있음
- 주로 교문1동, 갈매동을 중심으로 민원이 집중되어 있음



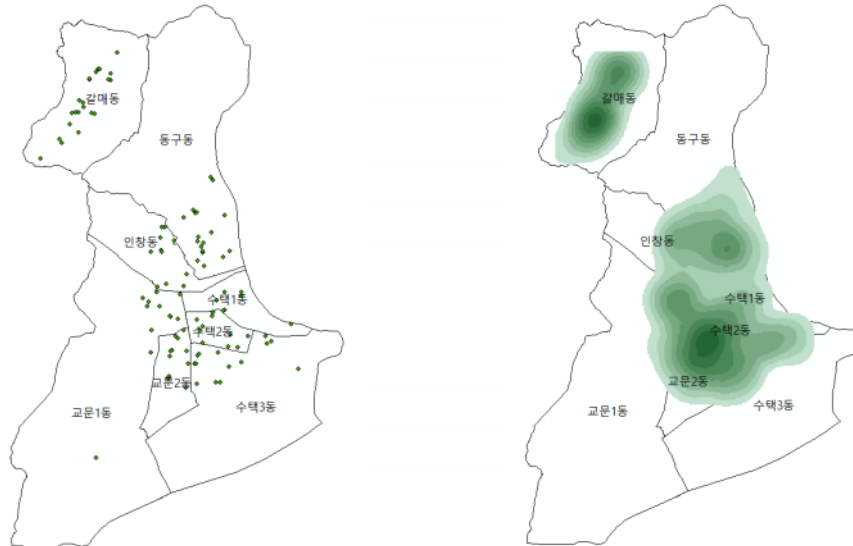
[그림 1-2-69] 시설물 관리(시설물 설치 등) 분야 관련 민원 공간분석

- 교육 분야(231건)에서는 도서관 건립 및 이용 편의, 어린이집 증대 등에 관한 민원이 주를 이루고 있음
- 주로 갈매동과 수택3동을 중심으로 교육 관련 민원이 집중되어 있음



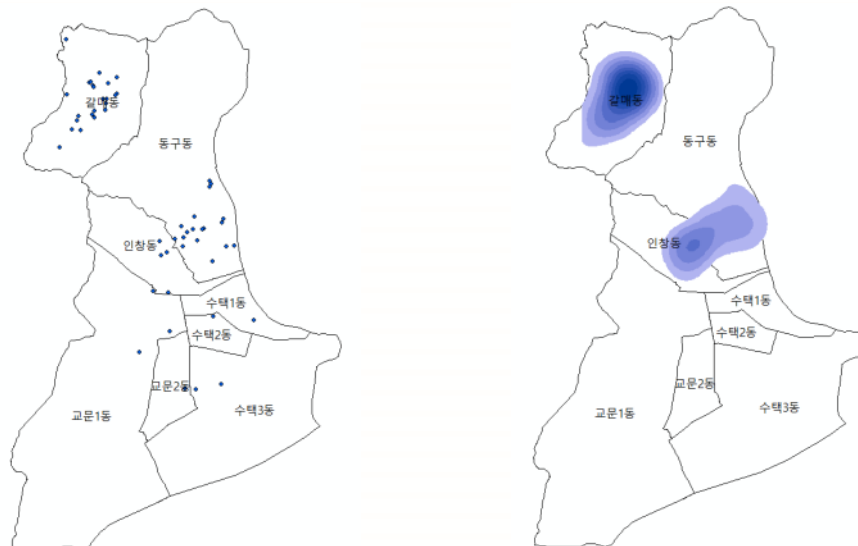
[그림 1-2-70] 교육 분야 관련 민원 공간분석

- 문화·관광·스포츠 분야(143건)에서는 문화 공연 확대 및 공공수영장 이용, 스포츠 센터 등 체육시설 설치 증대 등에 관한 민원이 주를 이루고 있음
 - 주로 갈매동과 수택2동, 교문2동을 중심으로 관련 민원이 집중되어 있음



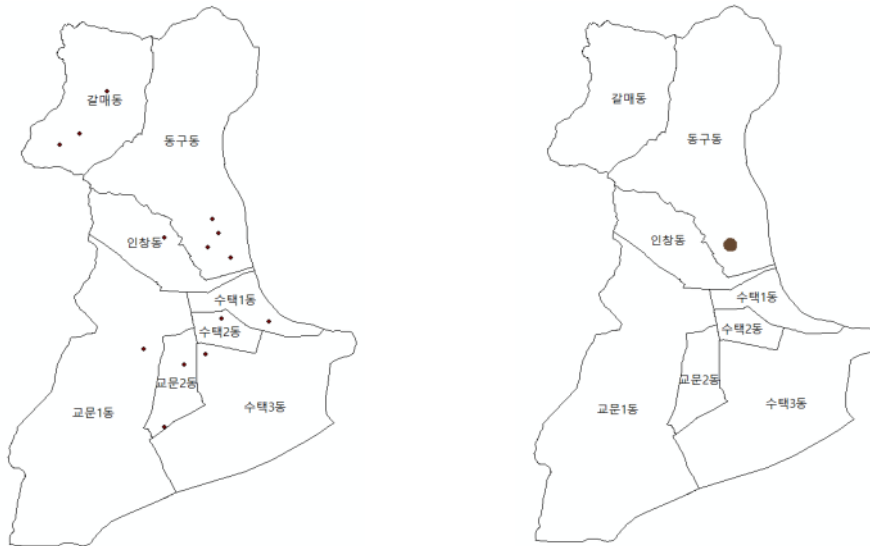
[그림 1-2-71] 문화·관광·스포츠 분야 관련 민원 공간분석

- 물류 분야(93건)에서는 구리농수산물도매시장 이전, 갈매지구 물류센터 건립, 테크노 밸리 사업 관련 이슈에 대한 민원이 주를 이루고 있음
 - 주로 갈매동과 인창동을 중심으로 물류 관련 민원이 집중되어 있음



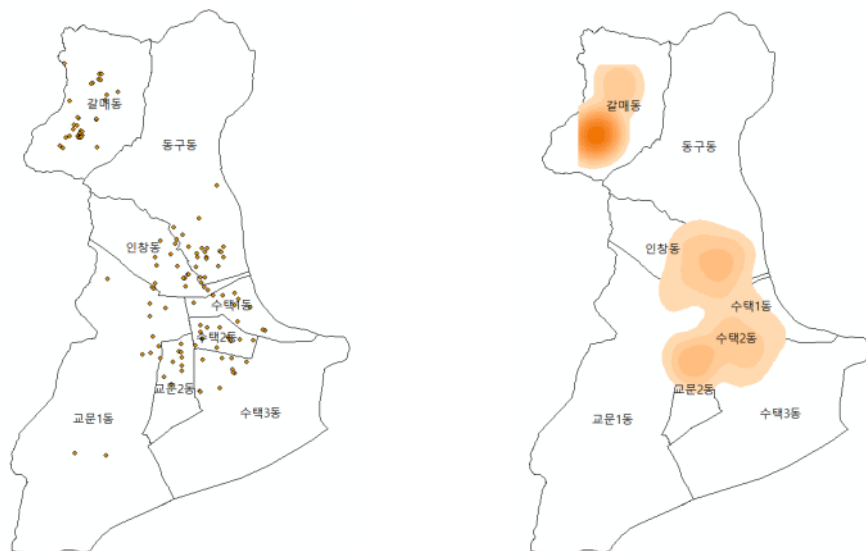
[그림 1-2-72] 물류 분야 관련 민원 공간분석

- 근로·고용 분야(71건)에서는 소규모 세미나 공간 대여, 청년과 노인 일자리 확대 등의 민원이 주를 이루고 있음
 - 주로 동구동을 중심으로 근로·고용 관련 민원이 집중되어 있음



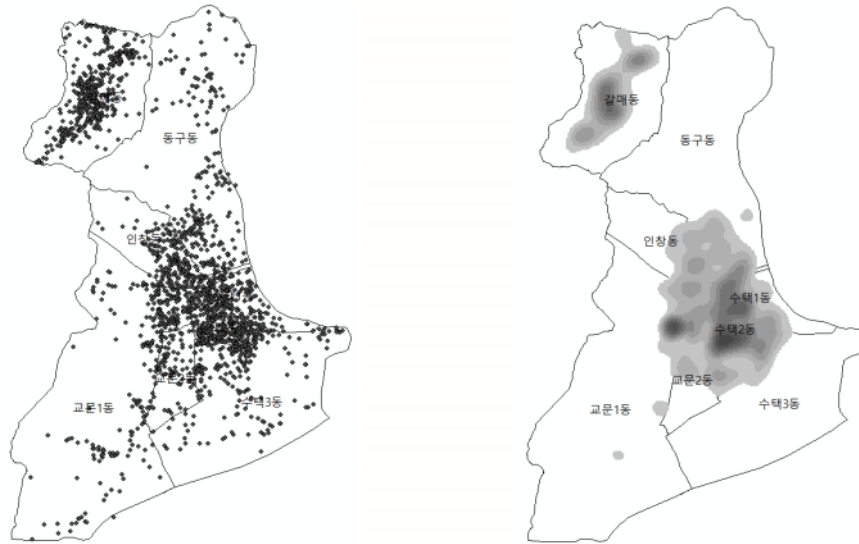
[그림 1-2-73] 근로·고용 분야 관련 민원 공간분석

- 주거 분야(187건)에서는 공동주택 증축, 공동주택 입주, 지역 내 재개발 관련, 주거환경 개선 등에 관한 민원이 주를 이루고 있음
 - 주로 갈매동을 중심으로 주거 관련 민원들이 집중되어 있으며, 이어서 동구동, 인창동, 교문2동, 수택2동 순으로 나타남



[그림 1-2-74] 주거 분야 관련 민원 공간분석

- 기타 분야(3,580건)에서는 애완동물 관련 주의 및 시설물 이용, 기타 생활 불편신고 등이 주를 이루고 있음
 - 주로 수택2동, 교문1동, 갈매동을 중심으로 주거 관련 민원이 집중되어 있음



[그림 1-2-75] 기타 분야 관련 민원 공간분석

6. 시민 설문조사

1) 시민 설문조사 개요

■ 목적

- 스마트도시 계획수립 과정에서 시민 의견수렴을 위한 절차로 진행함
 - 시민들의 다양한 요구사항에 부합하는 스마트도시 환경 구현을 위하여 수요자의 요구사항을 파악함
- 설문을 통해 시민의 스마트도시와 관련한 선호도를 조사하고 이를 반영할 수 있는 기초자료를 작성함
 - 시민들의 의견이 반영된 스마트도시계획 수립을 도모하고, 구리시 스마트도시계획에 지역의 특성을 반영한 추진 방향 설정에 활용함

■ 조사 방법 및 기간

- 온라인, 오프라인에서 구리시에 거주하는 시민을 대상으로 설문을 수행함
 - 구리시 홈페이지, 블로그, 페이스북, 인스타그램 등 온라인 개시 및 행정복지센터 등 현장에서 오프라인 설문 시행
- 구리시민의 충분한 의견을 수렴하고자 온라인 3주('20.7.20~8.10), 오프라인 2주('20.7.29~8.5) 동안 병행하여 진행함

■ 조사내용

- 구리시의 현안 과제 중에서 부문별로 가장 쟁점이 되고 있고 시급히 해결해야 할 과제는 무엇인지를 도출
- 시민에게 필요한 서비스 도출을 위해 구리시 정보화 현황과 방향을 도출
 - 이를 바탕으로 구리시의 미래비전은 어떻게 변화해야 하는지에 대한 다양한 의견을 수렴

[표 1-2-113] 설문조사 내용

항 목	주요 내용
거주환경 및 스마트도시 이해도	· 거주환경 만족도, 구리시 대표 이미지 및 우선 개선 분야, 스마트도시 인식도 및 제공 서비스 체감도
도시문제	· 구리시 시급 개선 분야, 구리시 분야별 우선 개선사항
정보화 현황 및 방향	· 정보 취득을 위한 매체, 주요 취득 정보 및 확대·보완이 필요한 정보, 구리시 경쟁력 제고를 위한 필요 정보
스마트도시 비전 및 목표	· 구리시 미래비전 및 스마트도시 방향, 구리시 내 스마트화 우선 지역

■ 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 있어서 모집단으로부터 추출할 사람의 수(표본의 크기)를 정하기 위한 순서는 다음과 같음

[표 1-2-114] 설문 응답자 표본수 산출절차

단계		주요 내용
Step 1	요구정밀도(e) 결정	· 허용 가능한 최대오차 e 를 정함
Step 2	신뢰수준(α) 결정	· 대부분 95%로 하는 경우가 많으며, 그 밖에 90%, 99%도 자주 쓰임 · 95% : $k=1.96$ / 90% : $k=1.65$ / 99% : $k=2.58$
Step 3	모집단 비율(P) 예측	· 예비조사의 결과나 과거의 앙케이트 결과를 기초로 P 를 예측하며, 예측할 수 없을 때는 P 를 50%(0.5 ²)로 예측함
Step 4	계산	· 필요한 표본의 크기를 n , 모집단의 크기를 N , 요구정밀도를 e , 예상되는 모집단의 비율을 P 라고 함

- 신뢰수준 95%/요구정밀도(최대허용오차) 5%로 설정 후 최소표본 수를 산정한 결과, 표본 인원은 384명임

- 모집단의 크기 $N=198,461$ (2020년 6월 기준), 요구정밀도 $e=0.05$, 모집단의 비율 $P=0.5$ (가장 안전한, 가장 큰 표본의 크기가 얻어짐), 신뢰수준 $\alpha : 0.95$

$$n \geq \frac{198,461}{\left(\frac{0.05}{1.96}\right)^2 \frac{198,461-1}{0.5(1-0.5)} + 1} = \frac{198,461}{0.000651 \times \frac{198,461-1}{0.25} + 1}$$

$$= \frac{198,461}{0.000651 \times 793,840 + 1} = 383.4197$$

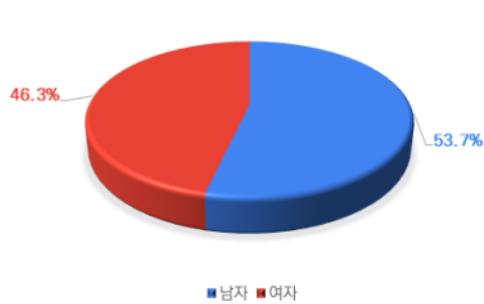
- 응답 오류 등을 고려하여 최소표본 수 이상 회수하는 것을 목표로 설문하였으며, 온라인에서 745부, 오프라인에서 166부를 회수해 총 911명의 의견을 수집함

2) 시민 설문조사 결과

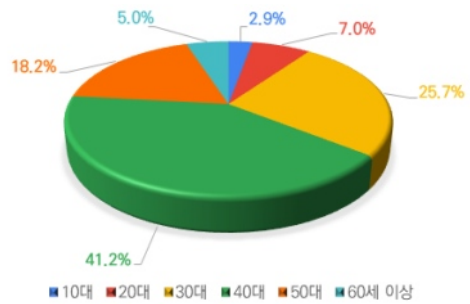
■ 응답자 특성

- 응답자 911명은 남성 489명(53.7%), 여성 422명(46.3%)으로 구성됨
- 응답자의 연령분포는 40대가 375명(41.2%)으로 가장 많았고, 30대가 234명(25.7%), 50대

166명(18.2%), 20대 64명(7.0%), 60세 이상 46명(5.0%), 10대 26명(2.9%)임



[그림 1-2-76] 응답자 성별 현황

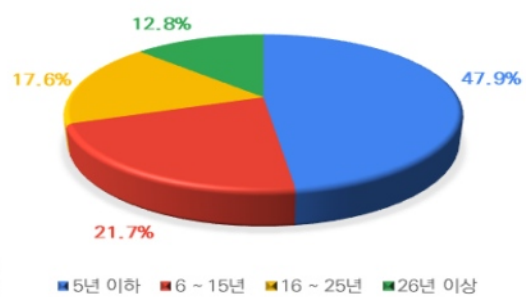


[그림 1-2-77] 응답자 연령대 현황

- 응답자는 갈매동(39.6%) 거주가 가장 많으며, 인창동(20.5%), 수택2동(8.6%), 수택1동(7.8%), 교문2동(7.4%), 교문1동·수택3동(5.5%), 동구동(5.2%) 순으로 조사됨
- 거주기간은 5년 이하(47.9%)가 가장 많았으며, 6~15년(21.7%), 16~25년(17.6%), 26년 이상(12.8%)으로 조사됨



[그림 1-2-78] 응답자 거주지역 현황



[그림 1-2-79] 응답자 거주기간 현황

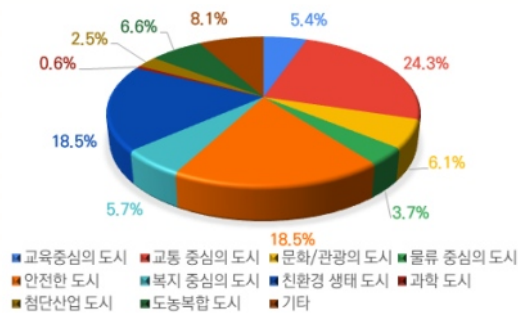
■ 거주환경 및 스마트도시 이해도

- 거주환경에 대해 시민들은 살기 좋은 편(52.7%), 보통(34.5%)이라고 응답하고 있어, 대부분이 만족하는 것으로 조사됨

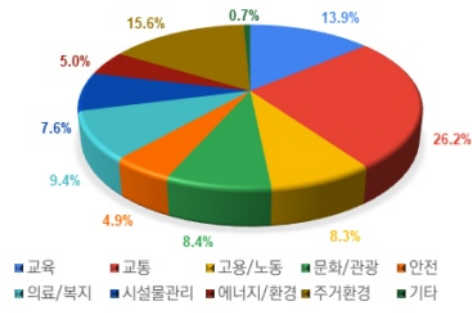


[그림 1-2-80] 거주환경 만족도

- 시민들은 구리시의 대표 이미지를 교통 중심의 도시(24.3%), 안전한 도시(18.5%), 친환경 생태도시(18.5%)로 인식하고 있음
 - 기타 의견으로 고구려, 태극기 도시와 위성도시 등이 있음
- 그런데도, 구리시의 개선이 요구되는 분야로 교통(26.2%) 측면이 가장 많았으며, 주거환경(15.6%), 교육(13.9%), 의료/복지(9.4%), 문화/관광(8.4%) 등의 순으로 나타남



[그림 1-2-81] 구리시를 대표하는 이미지



[그림 1-2-82] 우선 개선 분야

- 스마트도시에 대해 모른다고 답한 비율(40.8%)보다 안다고 답한 비율(59.2%)이 높게 나타남
- 구리시에서 제공하는 스마트도시서비스도 응답자 다수(77.4%)가 이용 경험이 있어 구리시민의 스마트도시에 대한 인식도는 높은 편임



[그림 1-2-83] 스마트도시 인식도

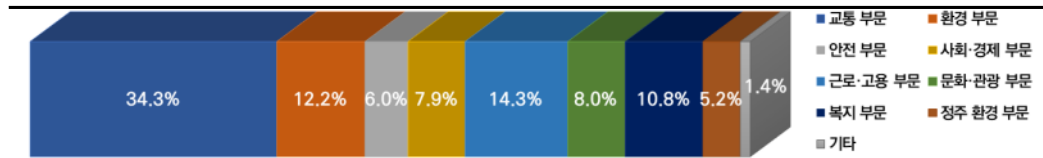


[그림 1-2-84] 스마트도시 관련 시스템 체감도

■ 도시문제

- 구리시에서 시급하게 다루어야 할 도시부문으로 교통(34.3%)이라는 의견이 가장 많았으며, 근로·고용(14.3%), 환경(12.2%), 복지(10.8%), 문화·관광(8.0%)의 순으로 나타남
 - 기타로는 교육과 행정 부문의 개선이 필요하다는 의견이 있음

[표 1-2-115] 시급하게 다루어야 할 도시부문

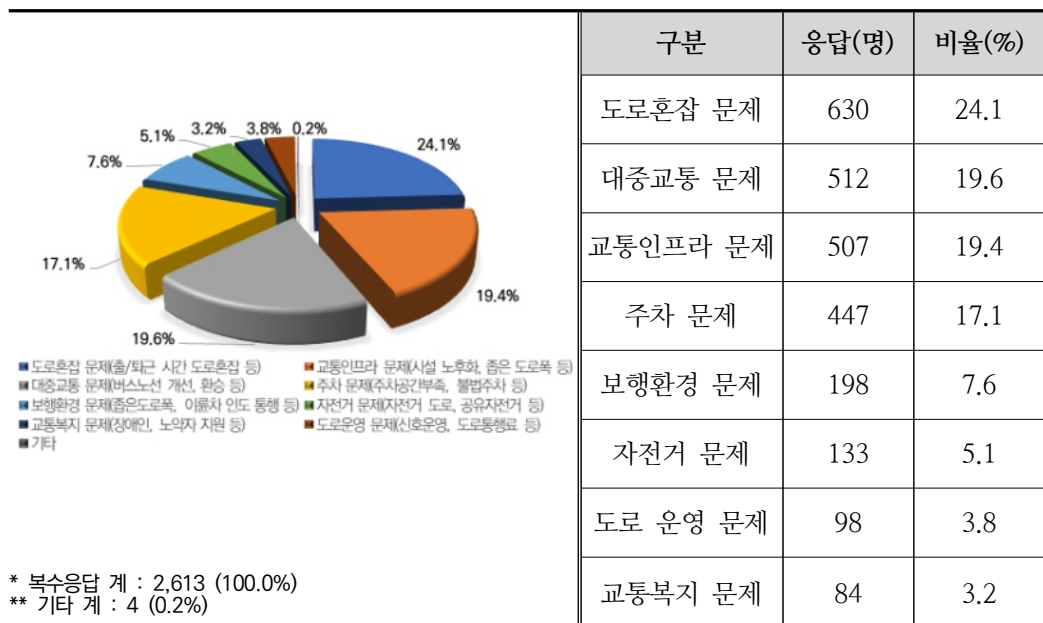


* 복수응답 계 : 1,871 (100.0%)

순위	부문	응답 수	비율(%)
1	교통	641	34.3
2	근로·고용	267	14.3
3	환경	229	12.2
4	복지	202	10.8
5	문화·관광	149	8.0
6	사회·경제	148	7.9
7	안전	112	6.0
8	정주 환경	97	5.2
9	기타	26	1.4

- 시급하게 다루어야 할 도시문제를 부문별로 살펴보면, 교통 부문에서는 도로혼잡 문제(24.1%), 대중교통 문제(19.6%), 교통인프라 문제(19.4%), 주차 문제(17.1%), 보행환경 문제(7.6%) 순으로 나타남
- 교통소음과 민식이법 개선 등이 기타 의견으로 제시됨

[표 1-2-116] 시급하게 다루어야 할 도시문제 - 교통 부문

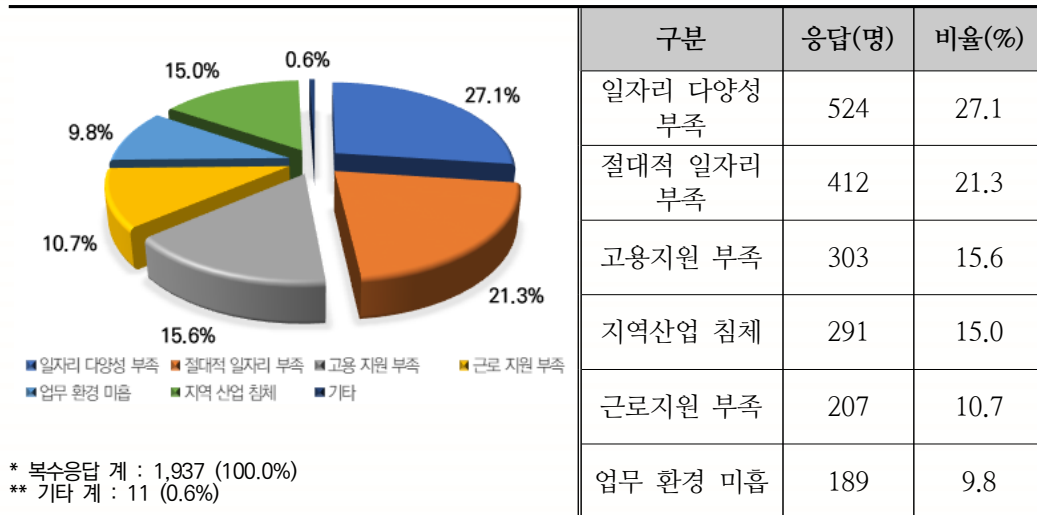


* 복수응답 계 : 2,613 (100.0%)
 ** 기타 계 : 4 (0.2%)

- 2순위인 근로·고용 부문에서는 일자리 다양성 부족(27.1%), 절대적 일자리 부족(21.3%), 고용지원 부족(15.6%) 등의 순으로 나타남

- 기업유치 미흡과 지역 특색 기업의 부족 등이 기타 의견으로 제시됨

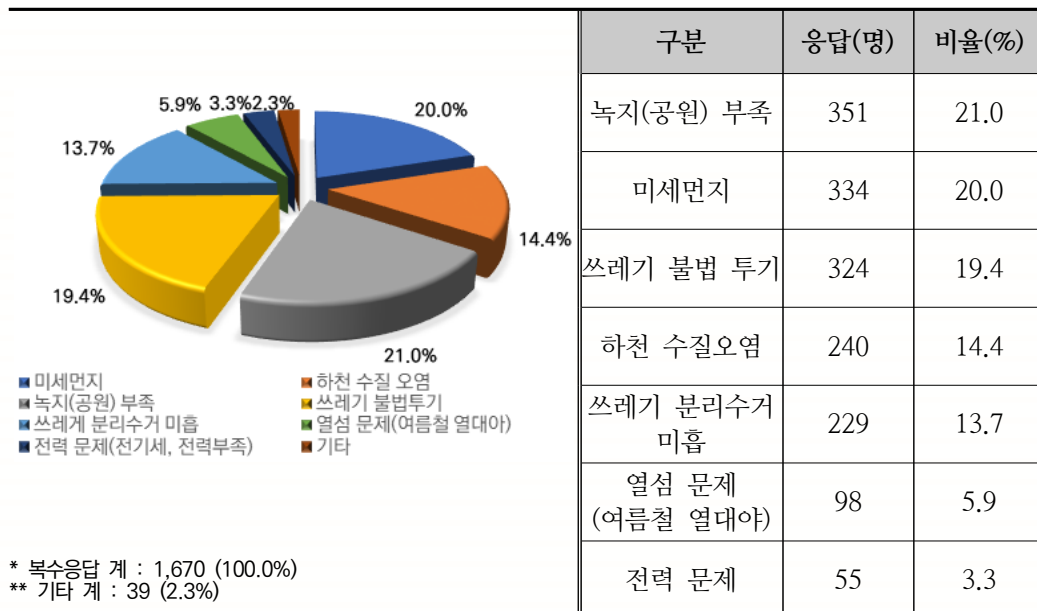
[표 1-2-117] 시급하게 다루어야 할 도시문제 - 근로·고용 부문



- 3순위인 환경 부문에서는 녹지 부족(21.0%), 미세먼지(20.0%), 쓰레기 불법 투기(19.4%) 등의 순으로 나타남

- 도시 악취문제와 유기동물 문제, 불법소각 등이 기타 의견으로 제시됨

[표 1-2-118] 시급하게 다루어야 할 도시문제 - 환경 부문



- 4순위인 복지 부문에서는 보육시설 부족(16.0%), 방과 후 교육 부족·고용 복지 부족(15.2%) 등의 순으로 나타남
- 요양병원 부족과 기초생활보장 수급자 및 저소득층에 집중된 불균형 복지지원 등이 기타 의견으로 제시됨

[표 1-2-119] 시급하게 다루어야 할 도시문제 - 복지 부문

구분	응답(명)	비율(%)
보육시설 부족	336	16.0
방과 후 교육 부족	318	15.2
고용 복지 부족	318	15.2
육아·출산 지원 부족	286	13.6
육아·출산 휴가 시스템 부족	181	8.6
저소득층 교육복지 부족	163	7.8
독거노인 보호 시스템 부족	142	6.8
장애인 지원시설 부족	97	4.6
미혼모·한부모 지원 부족	95	4.5
범죄피해자 회복시스템 부족	80	3.8
다문화 정착 시스템 부족	50	2.4

* 복수응답 계 : 2,096 (100.0%)
 ** 기타 계 : 30 (1.4%)

- 5순위인 문화·관광 부문에서는 핵심관광시설 부족(19.5%), 관광상품 미흡(16.8%), 주차시설 부족(12.8%) 등의 순으로 나타남
- 한강시민공원과의 연계 부족, 동구릉 관리 미흡, 관광 숙소 부족 등이 기타 의견으로 제시

[표 1-2-120] 시급하게 다루어야 할 도시문제 - 문화·관광 부문

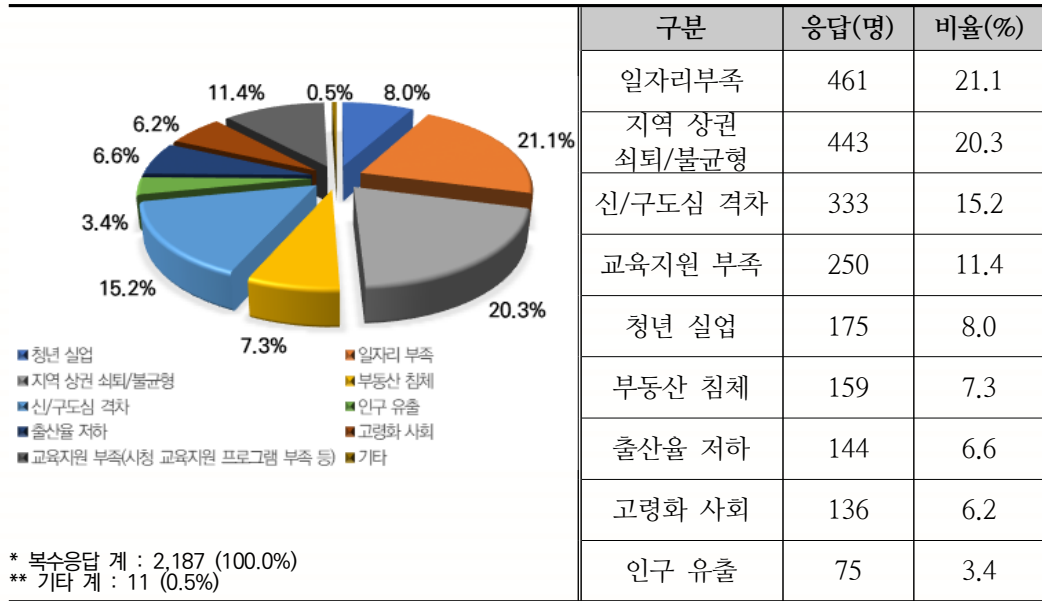
구분	응답(명)	비율(%)
핵심관광시설 부족	505	19.5
관광상품 미흡	436	16.8
주차시설 부족	332	12.8
관광정보 및 마케팅 미흡	331	12.8
관광루트 미흡	264	10.2
관광안내 서비스 부족	243	9.4
지역주민참여 부족	207	8.0
관광지 간 이동편의 미흡	158	6.1

* 복수응답 계 : 2,594 (100.0%)
 ** 기타 계 : 5 (0.2%)

- 6순위인 사회·경제 부문에서는 일자리부족(21.1%), 지역상권 쇠퇴/불균형(20.3%), 신/구도심 격차(15.2%) 등의 순으로 나타남

- 교육여건(어린이집, 대학교) 부족과 베드타운화 등이 기타 의견으로 제시됨

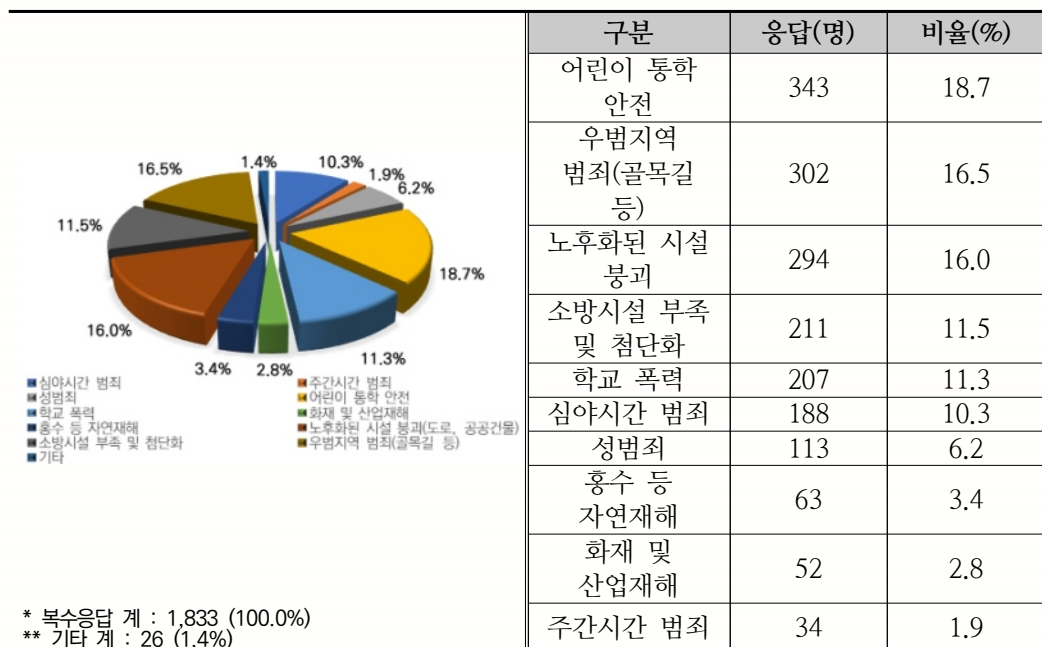
[표 1-2-121] 시급하게 다루어야 할 도시문제 - 사회·경제 부문



- 7순위인 안전부문은 어린이 통학 안전(18.7%), 우범지역 범죄(16.5%), 노후화된 시설 붕괴(16.0%) 등의 순으로 나타남

- 불량배의 사회적 위화감 조성 문제와 신호위반 등이 기타 의견으로 제시됨

[표 1-2-122] 시급하게 다루어야 할 도시문제 - 안전 부문



- 마지막으로, 정주환경은 생활편의시설 부족(22.1%), 주택 노후화(18.0%), 공원시설 부족(13.7%), 자전거 이용 불편(11.4%) 등의 순으로 나타남

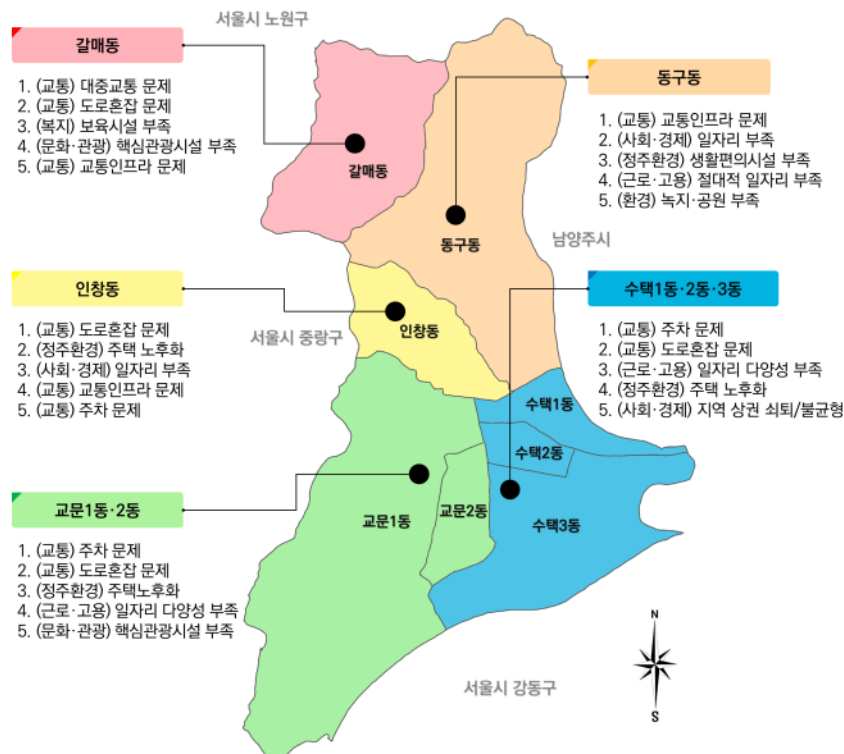
- 대형쇼핑몰 부족, 공유시스템(공유 자전거·자동차 등) 인프라 미흡이 기타 의견으로 제시됨

[표 1-2-123] 시급하게 다루어야 할 도시문제 - 정주환경 부문

구분	응답(명)	비율(%)
생활편의시설 부족	456	22.1
주택 노후화	373	18.0
공원시설 부족	283	13.7
자전거 이용 불편	235	11.4
주민공동체 공간 부족	218	10.5
쇼핑시설 부족	217	10.5
범죄예방시설 부족	153	7.4
고령자·장애인 배려 부족	123	5.9

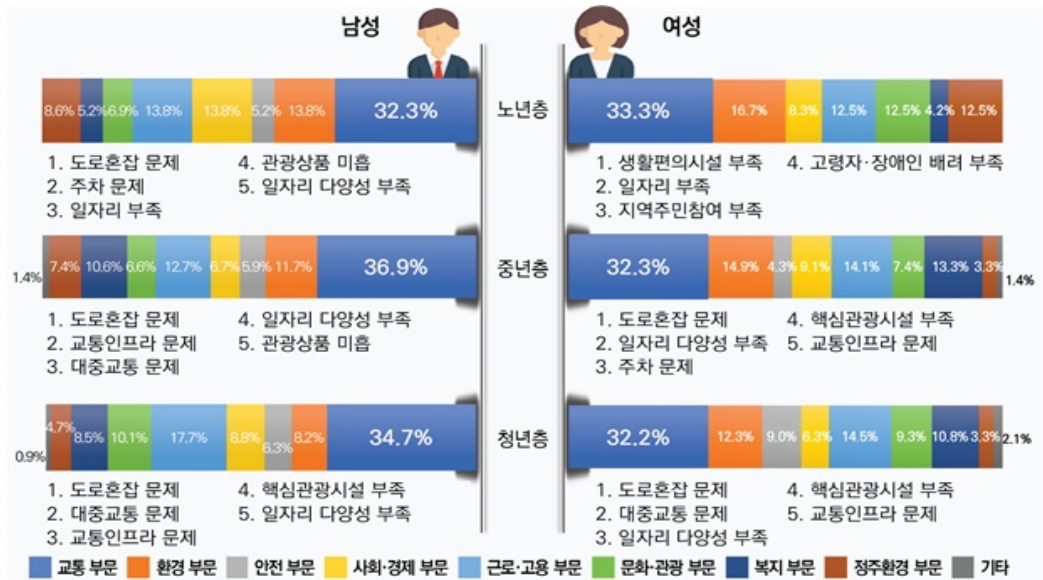
* 복수응답 계 : 2,068 (100.0%)
 ** 기타 계 : 10 (0.5%)

- 공간단위(행정동)별로 가장 시급한 도시문제를 살펴보면, 구리시 전역으로 교통 부문의 대중교통 문제, 교통인프라 문제, 도로혼잡 문제, 주차 문제의 개선이 필요하다고 나타남



[그림 1-2-85] 행정동별 도시문제

- 시급하게 다루어야 할 도시문제를 성별, 연령대별로 구분²¹⁾하여 살펴보면, 남성은 전 연령대에서 도로혼잡, 주차, 대중교통, 교통인프라 등 교통부문에서의 도시문제 해결이 시급하다고 응답함
- 여성은 노년층에서는 정주환경 부문(생활편의시설 부족)을, 청·중년층에서는 교통(도로 혼잡)과 근로·고용 부문(일자리 다양성 부족)의 도시문제 해결이 시급하다고 응답함



[그림 1-2-86] 성별·연령대별 도시문제

- 이외에 시민들이 생각하는 구리시의 문제점을 정리하면 다음과 같음

[표 1-2-124] 구리시 개선사항 기타 의견

구분	기타 의견
교통 관련	<ul style="list-style-type: none"> 출·퇴근 시간에 지하철(경의중앙선, 경춘선) 배차시간 단축 필요 스쿨존 내 신호등 부재로 인한 어린이 교통 위협 노출
신·구도심 격차	<ul style="list-style-type: none"> 신도시 위주 개발로 기존 주거지역(수택동, 인창동 일대 등)의 슬럼화로 지역균형발전 필요 갈매동 무인도화(신·구도심 단절, 자족시설·교통여건 부족)로 개선 필요 행정 및 복지업무의 구도심 위주로 행정의 일관성 미흡
행정업무 관련	<ul style="list-style-type: none"> 구리시의 공감력 부족과 시민 의견 청취 미흡 행정처리 및 열린 행정 미흡 도매시장 이전 관련 주민 협의 필요
그 외	<ul style="list-style-type: none"> 구리시 내 자연 친화적 공간 및 체육시설 공간 부족 구리한강시민공원의 교통편 열악으로 접근성 하락 반려견과 함께할 수 있는 공간 부재 교육기관 부족(대학교 유치 필요) 대형쇼핑몰 및 대형마트 부족 둘다리 인근 유흥시설로 도시미관 저해 및 청소년 교육의 부적절 동구릉 관광 시설 개선을 통한 관광산업 활성화 필요

21) 통계청 “행정통계 연령 기준”을 참고하여 청년층을 10~30대, 중년층을 40~50대, 노년층을 60대 이상으로 구분함

■ 정보화 현황 및 방향

- 구리시민들은 스마트폰(40.8%) 사용 비중이 높았으며, PC(23.5%), 노트북(20.4%), 태블릿 PC(14.7%) 순으로 스마트 기기를 활용하고 있음
 - 기타 스마트 기기로 스마트워치와 인터넷TV 등을 활용하는 것으로 조사됨
 - 스마트 기기를 활용해 유튜브 시청(23.1%), 인터넷 서핑(22.7%), 인터넷 쇼핑(22.5%), SNS(17.5%), 인터넷 강의(12.8%) 등의 서비스를 이용함

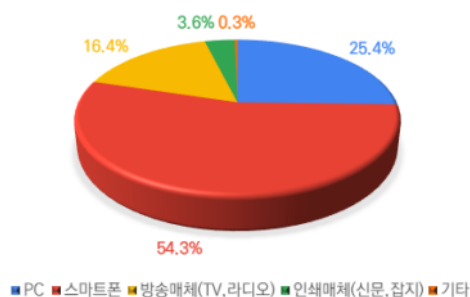


[그림 1-2-87] 스마트 기기 활용

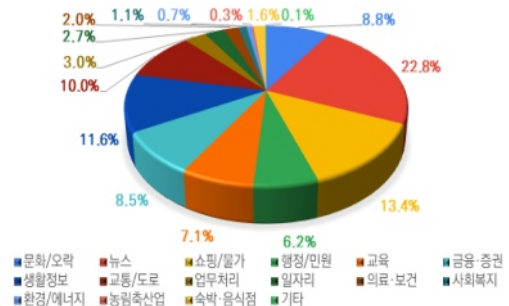


[그림 1-2-88] 스마트 기기 활용 서비스

- 구리시민들은 스마트폰(54.3%), PC(25.4%), 방송매체(16.4%), 인쇄매체(3.6%) 등을 통해 정보를 취득하는 것으로 나타남
 - 이러한 매체들을 통해 뉴스(22.8%), 쇼핑/물가(13.4%), 생활정보(11.6%), 교통/도로(10.0%), 문화/오락(8.8%), 금융·증권(8.5%) 등의 정보를 일상생활에서 활용하고 있음



[그림 1-2-89] 정보 취득 매체

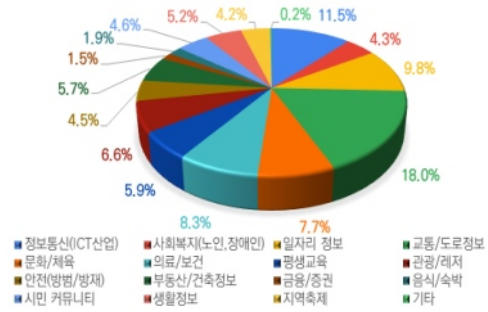


[그림 1-2-90] 시민의 정보이용 현황

- 시민들은 교통/도로(16.4%), 행정/민원(14.4%), 생활정보(11.2%), 일자리(9.0%), 교육(8.8%), 의료·보건(6.9%)과 관련한 정보를 구리시가 추가로 제공해주길 요구하고 있음
- 또한, 시민들은 구리시가 앞으로 경쟁력 확보를 위해 교통/도로(18.0%), 정보통신(11.5%), 일자리 정보(9.8%)와 관련한 정보가 가장 필요하다고 응답함
 - 이어서, 의료/보건(8.3%), 문화/체육(7.7%), 관광/레저(6.6%) 등 순으로 나타남



[그림 1-2-91] 시민의 정보제공 요구



[그림 1-2-92] 도시경쟁력 확보를 위한 정보

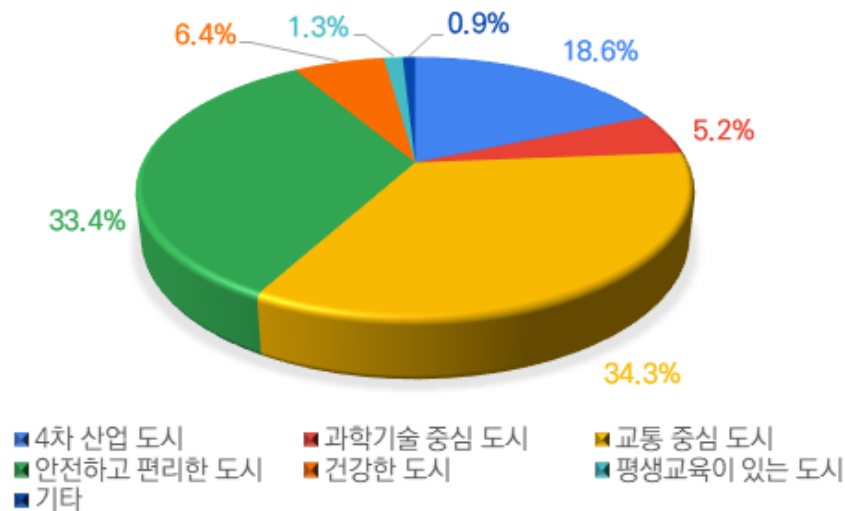
- 구리시민들이 자주 이용하는 정보와 시민들이 요구하는 정보 그리고, 구리시가 경쟁력 확보를 위해 필요한 정보를 비교해보면 다음과 같음
 - 구리시는 우선으로 1)교통·도로, 2)일자리, 3)의료·보건 관련 정보를 추가 확보 및 보완하여 시민에게 제공함으로써 도시경쟁력 강화와 시민 삶의 질 향상에 기여할 것으로 판단됨
 - 이외에도 시민의 일상생활과 밀접한 행정·민원, 생활정보, 교육, 사회·복지 관련 정보에 대한 제공 요구가 큰 것으로 파악됨에 따라, 이에 대한 대응과 지원이 필요
 - 추가로 시민들은 정보통신, 문화·체육 관련정보의 확보를 통해 구리시가 보다 더 경쟁력을 가질 수 있을 것으로 생각함



[그림 1-2-93] 시민의 '정보이용 현황-정보제공 요구-필요정보 의견' 간의 비교 검토

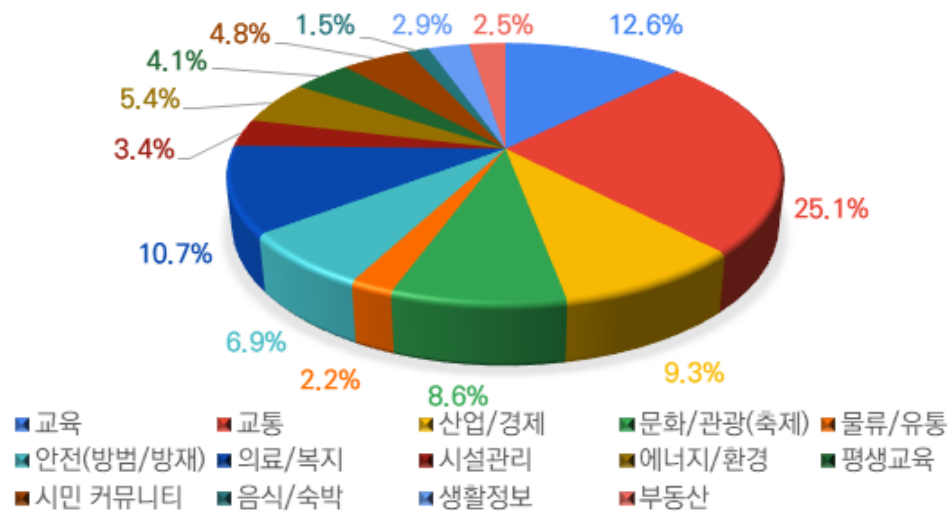
■ 스마트도시 비전 및 목표

- 구리시가 앞으로 지향해야 하는 도시 비전으로서 시민들은 교통 중심 도시(34.3%)의 의견이 가장 많았음
- 안전하고 편리한 도시(33.4%), 4차 산업 도시(18.6%), 건강한 도시(6.4%), 과학기술 중심 도시(5.2%), 평생교육이 있는 도시(1.3%), 기타(0.9%) 순으로 나타남



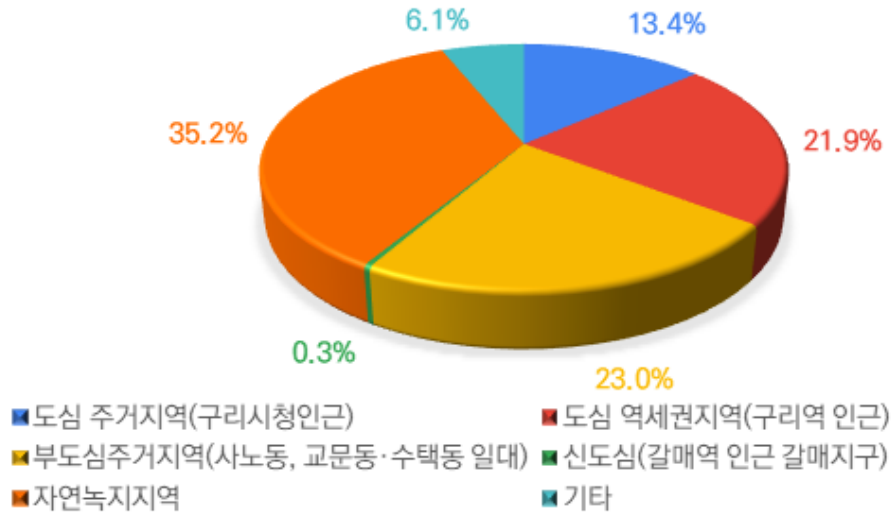
[그림 1-2-94] 구리시가 지향해야 하는 도시 비전

- 구리시가 타 도시와 차별화된 스마트도시가 되기 위해서 중점적으로 스마트화해야 하는 분야로 교통(25.1%), 교육(12.6%), 의료/복지(10.7%)를 선택함
- 이어서, 산업/경제(9.3%), 문화/관광(8.6%), 안전(6.9%) 등 순으로 나타남



[그림 1-2-95] 스마트도시 구축을 위한 우선 중점 분야

- 스마트도시(서비스)가 가장 필요한 지역은 자연녹지지역(35.2%)이 높게 나타났으며, 구리시민들은 미개발지의 우선적인 개발이 진행되어야 한다고 생각함
- 이어서, 사노동·교문동·수택동 일원의 부도심 주거지역(23.0%), 구리역 인근 도심의 역세권 지역(21.9%), 구리시청 인근 도심 주거지역(13.4%)의 순으로 스마트도시(서비스)가 필요하다고 응답함
- 구리시 전체를 대상으로 스마트도시가 진행되어야 한다는 기타 의견이 있음



[그림 1-2-96] 스마트도시 우선 필요 지역

7. 관련 부서 면담조사

1) 1차 공무원 면담조사

(1) 1차 공무원 면담 개요

- 스마트도시계획 수립을 위한 현황조사 및 협조체계 구축, 구리시 스마트도시서비스 도출을 위한 업무 현황 파악 및 공무원 의견수렴을 목적으로 면담조사 진행
- 면담대상은 시청조직 128개 팀 중 관련 업무부서 49개 팀 선정하여, 2주간의 일정('20.07.20~07.31)으로 면담을 진행
 - '도시계획·개발', '서비스·기반시설', '기타' 등 3개 영역으로 구분하여 면담 수행
- 면담조사에서는 부서별 스마트도시 관련 이슈 및 업무 현황, 구리시 스마트도시에 대한 견해 및 발전 방향에 대한 의견을 조사하였음



[그림 1-2-97] 1차 공무원 면담조사

(2) 1차 공무원 면담결과 요약

- '도시계획·개발' 부문 : E-커머스(스마트 물류 특화단지) 지구 조성 계획, 한강변 도시개발사업, 공공 Wi-Fi 구축지 분석 등에 대한 이슈들이 중점 사항임
 - (서비스 요구사항) 배리어 프리(Barrier free) 형태의 단지 계획, 창업 센터 활성화 등의 요구사항들이 제기됨
 - (도시계획 요구사항) 신규 개발지역을 대상으로 적용가능한 스마트도시서비스(안) 요청
- '서비스·기반시설' 부문 : 교통 정체·체증, 불법 주정차, 주차장 부족, 재난 관련 시스템(재난안전상황실, 응급안전알리미) 고도화 등이 이슈 사항임
 - (서비스 요구사항) 교차로 신호정보 안내 서비스, 공용 주차빌딩 등 주차장과 접목 가능한 관련 서비스, 재난 안전관리 매뉴얼 제공 서비스, AR 기반의 둘레길 이용 서비스 등의 요구사항들이 제기됨
 - 구리시 내 주요 문제를 해소할 수 있는 스마트도시서비스(안) 요청
- 기타 부문 : ECO 스마트 하수처리수, 빅데이터를 통한 통계분석 서비스 등 첨단 시스템 도입 및 고도화 관련 이슈가 많이 도출됨
 - (서비스 요구사항) 가상 문화 체험 시스템, AI 기반의 민원 응대 서비스, 안전센서 정보를 활용할 수 있는 연계시스템 등의 요구사항들이 제기됨

(3) 1차 공무원 면담 주요 내용

[표 1-2-125] 1차 공무원 면담 주요내용(계속)

면담 부서		면담 내용	
도시 개발과	도시개발팀 GWDC팀 테크노밸리팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (갈매 지식산업센터) IT 회사, 벤처기업들이 입주할 예정이며, 업체들이 집적될 수 있는 환경(건물, 센터)을 조성하는 것이 목적임 · (사노동 일원) Food-tech 특화단지(거리)로 조성할 계획이며, 음식 특화 거리 및 식품 업체 입주에 따른 R&D 센터, Food curator, Smart farming, Delivery zone 등의 콘텐츠로 구성할 계획임
		업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · 한강천변 대상 사업 현재 공모를 통해 사업 계획 등을 받는 중이며, AI 플랫폼시티 사업추진 계획 중
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (디자인 혁신성장센터) 토평동 일대에 건립 예정이며 별도의 단독 건물로 구성될 예정. 디자인 관련 업체 등이 입주할 예정이며, 다양한 교육 콘텐츠도 진행될 계획
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 교차로에서의 신호 정보를 내비게이션을 통해 알 수 있게끔 지원해주는 서비스가 있으면 함 · 야간 시간대 차량 감지·감응 또는 특수차(소방차, 구급차 등) 이동 시, 교차로 신호를 탄력적으로 운용할 수 있는 탄력적인 신호 운용 체계 관련 서비스가 필요함 · 횡단보도에서 정지선을 넘는 차량에 대한 경고음을 주는 안전 서비스가 마련되었으면 함
기획 예산 담당관	기획팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (비대면 화상회의) 구리시청 모든 부서와 8개 행정동에서 온라인 화상회의를 시범·운영할 계획이며, 2021년 예산 반영을 통해 온라인 화상회의시스템 구축사업을 진행할 예정
		관련 이슈	-
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · “구리비전 2035장기발전계획”과 연계된 스마트도시서비스가 도출되었으면 함 · 구리시 스마트도시계획에서 도시문제 해결과 행정업무와 연관하여 실제 적용 가능한 서비스가 도출되었으면 함
기업 지원과	기업지원팀 농업지원팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (제4차 산업혁명 선도도시 육성에 관한 연구) 본래 용역을 진행하려고 했지만, 도시계획과에서 발주한 본 용역 연구와의 중복으로 취소 · (창업 센터) 사노동 일대에 노후화 된 아파트 부지를 활용하여 포스트창업보육센터(Post-BI) 구축을 추진하고 있음 · (창업 지원 관련) 청년창업 지원사업 업무는 도시개발과에서 추진 중이며, 벤처기업창업 지원사업 업무는 기업지원과에서 담당하게 되면서, 창업 지원업무의 이원화로 업무가 체계적으로 진행되고 있지 않음 · (신재생에너지 홍보관) 노후화와 시민참여율 저조로 안전체험시설관으로 변경 계획 중 · (에너지 지원사업) 태양광 보급 지원사업 및 LED 지원 보급 사업을 병행하여 소규모로 진행 중 · (농수산물 도매시장) 한국판 뉴딜정책으로 사노동 일원으로 도매시장 이전과 ‘E-커머스 물류단지 조성’ 관련업무 추진중 · (도시농업) 구리시는 급격한 도시화로 농업 비중이 작고 3차 산업 중심으로 이루어져 있어서, 농업지원과 관련하여 도시농업(스쿨팜, 옥상녹화)을 추진 계획 중

면담 부서		면담 내용	
기업 지원과	기업지원팀 농업지원팀	관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (지식산업센터) 현재 지식산업센터 유치를 위해 갈매동 일대 부지매입을 진행하였지만, 기존 산업포화로 첨단기술을 활용한 산업센터 유지 고민 중 · (제4차 산업혁명 선도도시 육성 연구) 산업 분야에서 본래 진행하려 했던 ‘제4차 산업혁명 선도도시 육성에 관한 연구’의 내용을 본 연구결과의 적용하였으면 함 · * 도매산업과 첨단기술 융·복합을 통한 스마트산업 도출
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시 청년창업지원센터, 벤처창업보육센터 등 기업과 청년 지원센터의 체계적·효율적 관리가 가능한 통합관리 플랫폼 구축 필요 · 시민참여 “여가형 스마트팜”이나 서울시 ‘메트로팜’ 사례를 구리시 내 적용하였으면 함
도시 계획과	도시계획팀 도시관리팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 인허가 관리 및 주민지원사업이 주를 이루고 있으며, 더불어 공공디자인/유니버설디자인 관련 업무도 주요 사업으로 추진하고 있음 · (여성안심구역 사업) 현재 음성인식 시스템(약 40대)을 설치·운영하였지만, 불량이 많아 현재는 사용하지 않고 있음
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (E-커머스(스마트 물류 특화단지) 조성사업) 사노동 일원 지역을 대상으로 현재 E-커머스(스마트 물류 특화단지) 지구를 조성할 계획임 · 이를 위해 사노동 일원의 개발제한구역을 해제하여 현재 인창동 일원에 위치한 구리농수산물도매시장을 이전하여, 세계적인 최첨단 도매시장으로 탈바꿈하고자 함 · (안심 비상벨 서비스) 가로등에 부착하는 형태인 안심 비상벨 서비스 도입을 고려하고 있음
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 유사한 서비스여도 현재 부서별로 상이하게 운용되고 있기에, 부서별 서비스 통합 등의 방안이 필요할 것으로 판단됨 · 둘레길 등을 대상으로 현재 안내판 시설로써 시민에게 직접 정보를 안내하고 있는데, 길찾기 안내 서비스 또는 AR 기반의 둘레길 이용 서비스 등이 기획되었으면 함
교통 행정과	교통기획팀 교통시설팀 대중교통팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (교통정체) 현재 경기도경제과학진흥원에 구리시 상습 교통정체 해소 방안 마련을 위하여 ‘빅데이터를 활용한 AI 기반조성 교통 분야’ 과제를 신청하였음 · * 구리시의 경우 접속부(구리-서울)에 대한 이슈가 가장 주요하며, 구리-암사 및 구리-포천 교차로에서의 정체 구간에 대한 해결방안이 매우 시급함 · (보행자 교통안전) 현재 보행 신호 음성인식 안내서비스는 간선급행버스체계(BRT) 구간에서만 운영 중이며, 폭이 좁은 도로나, 횡단보도가 구축되어 있지 않은 어린이보호구역에 추가로 운영될 필요가 있음 · (대중교통) 구리시 축제 시 한강시민공원 인근 등을 대상으로 마을버스와 연계하여 주간에만 이동수단을 지원(노선 연장, 배차 조절)하는 업무도 수행함

면담 부서		면담 내용	
교통 행정과	교통기획팀 교통시설팀 대중교통팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (교통약자 이동지원 센터) 현재 구리시는 교통약자 이동 지원사업을 위해 17대의 차량을 운영 중이며, 운영비용에 대한 부담(연 10억)으로 증차 계획은 미정임
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (주차장 운영관리) 구리시는 공영주차장 인프라 부족과 재정상 한계(지상주차장 평균 7~8천만원 / 지하주차장 평균 1억 2천~5천만원 건설비용)로 물리적인 공간 확충은 어려운 실정이며, 민간주차장 협조를 유도하는 방안이 필요 · 현재 주차장 관련 정보시스템이 구축된 사례가 없으며, 경기도 플랫폼 추진정책에 따라 우선적으로 진행할 계획임 · 정보통신과에서 추진 중인 통합플랫폼과 연계하여 주차장 관련 시민 서비스를 도출하고자 계획하고 있음 · (지능형 교통시스템(ITS)) 지능형 교통시스템 기본계획을 2021년 수립할 예정이며, 현재 관련된 업무로는 버스정보시스템을 통해 정류장을 관리 및 운영하고 있음
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 경기버스정보시스템을 통해 정류장 내 대기 인원, 탑승 인원, 도착지 정보를 알 수 있는데, 이를 활용한 서비스가 구상되었으면 함 · 구리역 환승센터에 에코 쉼터 등을 고려하였으나 비용 측면에서 어려움이 존재함 · 이에 좀 더 저비용 차세대 버스정류장 서비스 필요, 일반 도로에는 상가에 밀접하기 때문에 실질적인 설치 및 적용이 불가하며, 이에 버스전용차로 등의 지점을 대상으로 설치 방안 고려 필요 · 주요 접속부, 교차로 정체를 해결하기 위한 방안 필요 · 교문지구에 지하철역이 신설되는데, 이를 활용한 교통 서비스 고려 필요 · 주요 도로에는 광역 버스, 주택지 내 좁은 도로에는 마을버스가 아닌 PM 등의 서비스가 운용될 수 있는 방안 고려 필요, 현재는 도로여건 등이 좋지 않아 PM 적용이 어려움 · 교통정체 해소를 위해 단순 물리적인 공간 확충보다는 빅데이터를 활용 스마트 교통시스템이 구축되었으면 함
정보 통신과	정보기획팀 정보관리팀 정보통신팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (지하시설물 관리 시스템) 현재 정확도 문제가 발생하여 활용도가 낮은 지하시설물 전산 시스템을 개선하기 위하여 '지하시설물 정확도 개선 사업'을 진행 중임 · (빅데이터 분석) 각 부서의 요청으로 출퇴근 대중교통 분석, CCTV 적합지 분석, 공공 Wi-Fi 선정 분석 등 빅데이터 분석 결과 제공하고 있으며, 최근 외부 거주인구 유입률 분석을 통해 도시기본계획에 반영하고 있음 · (정보화 기본계획) 경기도 정보화 기본계획에 따라 지역정보화 시행계획을 수립하고 있음

면담 부서		면담 내용	
정보 통신과	정보기획팀 정보관리팀 정보통신팀	관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (통합관제센터) 구리시 통합관제센터를 운영하고 있으며, 현재 통합플랫폼 구축사업을 통해 타 부서 간 정보연계를 도모하고자 함 · 구리시가 스마트도시를 효과적으로 구축·운영하기 위해서는 컨트롤타워가 필수적이며, 구조적으로 타 부서와의 조직연계가 이루어질 수 있는 시스템 구축 필요
		주요 의견	-
도시 재생과	도시재생팀 도시정비팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 도시정비팀의 경우 인창동, 딸기원지구, 딸기원2지구 등을 대상으로 주택 재개발하는 업무가 주를 이루고 있으며, 도시재생팀에서는 구리전통시장을 대상으로 전통시장 활성화 지원사업을 계획 중에 있음 · 그 외 도시재생 사업은 현재 공모를 준비하고 있음
		관련 이슈	-
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 전통시장 활성화를 위한 스마트도시서비스 방안 필요
일자리 경제과	경제기획팀 일자리지원팀 사회경제팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 친환경차 등 요금 감면 조항에 해당하는 차량 식별 및 요금 정산 등을 수행
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (주차장 운영관리) 구리전통시장 제2공영주차빌딩 건립사업을 계획 중에 있으며, 수택동 374번지와 3필지를 대상으로 토지면적 2,832㎡(지하3층, 지상4층)의 주차장을 건립할 예정임 · (복합커뮤니티센터 및 지식산업센터) 갈매지구에 복합커뮤니티센터 및 지식산업센터(창업 센터)를 계획 중에 있음 · 현재 인창동에 기존 센터가 입지해 있으나, 추가로 갈매동에 신설할 계획이며, 코딩 교육 등의 4차 산업혁명 관련 교육 및 창업 컨설팅을 주요 콘텐츠로 계획하고 있음
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 공용 주차 빌딩에 접목 가능한 스마트도시서비스 필요 · 지식산업센터 및 복합 커뮤니티 센터 등을 대상으로 공유 오피스 등의 건물형 서비스 필요 · 전통시장 활성화를 위한 물류(배송) 서비스 및 주변 환경관리 서비스 필요
안전 총괄과	안전관리팀 재난관리팀 하천팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 하천팀의 경우 하천 영역에서의 재난재해 관리(유지보수)가 주요 업무임 · 주로 하천 시설(제방, 고수분지 등)에 대한 관리가 주를 이루고 있으며, 국공유지(하천 및 인근)에 대한 점용/사용 관련 관리 업무도 수행 중임 · 하천팀에서는 전문 인력이 집적 현장에 출동하여 수위 계측 장비 및 육안 모니터링을 수행 중임 · 안전총괄과에서는 전반적인 구리시 안전관리 총괄업무로 맡고 있으며, 각 세부 공간적 범위(수변, 상수도, 하수도 등)에 대한 안전관리는 해당 부서에서 관리함 · 코로나 관련 안전총괄 주관은 보건소에서 맡고 있음

면담 부서		면담 내용	
안전 총괄과	안전관리팀 재난관리팀 하천팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (통합관제센터) 정보통신과에서 운영 중인 통합관제센터와 안전총괄과의 정보 연계는 이루어지지 않고 있음 · (시설물관리) 구리시 내 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」에 의한 시설물 402개소, 어린이놀이시설물 250개소를 각각 시설물통합관리시스템(FMS)과 어린이 놀이시설 안전관리시스템에 의해 관리하고 있음 · (재난 취약지구 관리) 재난 취약지구 내 안전센서(가스차단기, 가스 누출 감지기 등) 설치 및 유지·관리 등 안전복지서비스를 운영 중이지만 시스템의 부재로 정보 및 이력관리는 진행되고 있지 않음
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (재난안전상황실) 안전총괄과에서 재난안전상황실과 재난정보시스템을 운영 중임 · 안전 및 교통정보 등 타 부서 정보와 연계된 '정보통합플랫폼'에 대한 인식은 긍정적이지만, 유사시 상황을 제어하기 힘든 조직 시스템 체계라 '제어통합플랫폼'에 대한 인식은 부정적임
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 수위 계측 및 모니터링 방식의 고도화 필요 · 광범위한 재난안전관리 매뉴얼을 공무원들과 시민들이 쉽고 편리하게 파악이 가능한 별도 시스템 구축 필요 · 재난 취약지구에 설치된 안전센서 정보를 활용할 수 있는 연계 시스템을 구축을 통한 효율적인 관리 방안 고민 필요 · 스마트도시서비스 도출하는 데, 우수사례 벤치마킹을 통해 구리시만을 위한 스마트도시서비스를 도출하였으면 함 · 구리시 각 부서에서 진행하는 사업들을 이력관리 및 현황 관리 할 수 있는 시스템이 구축되었으면 함
복지 정책과	복지기획팀 희망복지팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 법정 지원이 안 되는 복지 사각지대를 대상으로 독거노인, 1인 가구(노인 대상)에 대한 지원사업을 진행하고 있음 · 구체적으로는 보훈단체, 선양 사업, 노숙인 보호시설, 복지관 관리 등이 해당됨 · 사람마다 조건 등의 사례가 상이하기에 인력이 직접 담당하여 복지를 지원하는 업무가 주를 이루고 있음
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (복지 서비스) 현재 구리복지넷(동고동락)을 통해 종합 복지 안내 서비스가 운용되고 있으나, 실제 어르신들이 사용하기에는 어려움이 존재하며, 이를 단순한 형태로 고도화된 서비스 필요 · 수급자 등록/조사 관련 APP 서비스 필요
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 화상 업무 시스템 기반 필요

면담 부서		면담 내용	
노인 장애인 복지과	노인복지팀 장애인복지팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 복지 차원에서의 노인/장애인을 위한 시설, 생활관(센터)을 구축 및 운영임 · (장수 의자 사업) 현재 그늘막이 설치된 교차로에 ‘장수의자’를 80개소 설치 및 운영하고 있음 · (자전거 대여 사업) 한강/왕숙천 인근 수변 공원을 대상으로 민간과 협업한 자전거 대여 사업을 계획 중임 · (응급 안전 알림 서비스) 독거노인·중증 장애인 대상으로 운영하고 있으며, 가정 내에 응급벨을 활용한 출동 서비스임 · (노인 일자리 사업) 편의점(GS/CU 등)과 연계하여 노인의 일자리 문제를 해결하기 위한 방안을 계획 중에 있음 · 구리실버인력뱅크, 구리시니어클럽, 구리종합사회복지관 등을 통해 ‘공익활동형’, ‘사회서비스형’, ‘시장형’ 등의 일자리 지원사업을 운영하고 있음 · (장애인 평생 교육) 장애인 복지관에서는 평생 교육 프로그램을 운영 계획 중이며, 장애인 발달 지원 바우처 사업 등을 추진하고 있음
		관련 이슈	-
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 자전거 대여 사업과 연계한 공공자전거 사업 고도화 필요 · 장애인의 보행 불편 등을 고려한 편의시설 및 단지 계획 필요(Barrier free/Universal design) · 만 18세 이상 장애인을 위한 평생 교육/학습 프로그램 및 센터 필요 · 구리시 드림스타트 사업을 통해 건강지원사업, 교육지원사업, 정서지원사업, 가족지원사업, 학교사회복지사업 등을 운영하고 있음
여성 가족과	인구정책아동팀 여성가족팀 보육팀 드림스타트팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 기간제 근로자를 통해 공공화장실(공원/사립학교 등) 불법 촬영 수시 점검 업무를 수행 중 · (안심 귀가 서비스) 현재 동행 도우미분들을 통해 안심 귀가 서비스를 운영하고 있음 · (다함께 돌봄 센터) 국정과제인 다함께 돌봄 센터(초등 돌봄 도시)를 운영 중에 있으며, 아동친화도시를 위한 프로그램을 운영 중임
		관련 이슈	· (무장애 시설물) 노인/장애인 등을 위한 안전시설 및 Barrier free 시설 필요
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시 지역에 접근 및 주요 거점(문화자원 요소 지점)에 접근 시 Push-message 형태의 정보 알림 서비스 필요 · 시설물에 대한 수리/파손을 자동으로 식별하고 정보가 수집되는 서비스 필요 · 민간 내비게이션과 연계하여 사고(유고 상황) 발견 시 자동 식별을 통한 우회도로 알림 서비스 필요 · 민원 업무 시 대기인원 및 온라인 대응 등의 정보 안내 APP 필요

면담 부서		면담 내용	
여성 가족과	인구정책아동팀 여성가족팀 보육팀 드림스타트팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 기존 여성 안심 귀가 서비스의 고도화 필요(혼자 사는 여성을 위한 안전관리 방안 필요) · 다문화 가족을 위한 화상 교육 및 기타 지원 프로그램 필요 · 아동 학대 등 사건 발생 시 즉각적인 신고가 가능한 전자 기기 기반의 알림 서비스 필요(예시로 스마트 기기를 좌우로 흔들면 자동으로 신고가 접수되는 형태)
평생 학습과	평생학습팀 체육진흥원팀 청소년팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (평생학습 중장기 기본계획) 2020년 9월까지 중장기 기본계획 용역을 진행하고 있음 · (평생학습관) 코로나 사태로 온라인 강의 시스템(Zoom)을 통한 화상 교육을 진행 중이지만 참여율이 저조함. 상황에 따라 집합 교육을 진행할 예정임 · (청소년 학습 관련) 청소년 대상 교육 및 체험 프로그램이 열악한 상황으로 내년 상반기 목표로 전반적인 개편 예정
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (운동기구 관리) 구리시 내 운동기구 교체 시기에 맞춰 IoT 기술을 접목한 운동기구 2대를 시범적으로 교체·운영할 계획이지만, 사용자 대부분이 스마트 기기에 익숙하지 않은 어르신들로 활용도가 저조할 것으로 예상함
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 도서관에서 진행 중인 ‘메이커 스페이스’와 연계하여 청소년부터 성인까지 체험형 교육 프로그램을 스마트도시와 연관될 수 있는 방안을 도출하였으면 함 · 현재 구리시 메이커 스페이스 사업은 계획 진행 중에 있으며, 이와 관련된 계획은 내년 초부터 진행될 예정임 · 청소년을 대상으로 4차 산업혁명 기술 교육 및 체험이 가능한 교육 프로그램 마련 필요
문화 예술과	문화팀 예술팀 관광팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 문화팀은 ‘갈매 도당굿 전수관’ 시설관리를 위한 CCTV 모니터링 진행 및 구리시 문화재 유지·관리(아차산 내 고구려 유적지 등)를 하고 있으며, QR코드 스캔을 통한 온라인 안내를 시행하고 있지만, 시민참여율은 미비함 · 예술팀은 구리시 내 행사 및 축제 지원 등 전반적인 예술 행위 지원하고 있으며, 현재는 코로나 사태로 시민분들에게 안내문 발송 업무와 버스킹 공연 지원을 위한 내부회의를 진행 중임 · 관광팀에서는 주로 관광지 운영·관리 업무를 수행 중
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (가상 문화 체험) 포스트코로나 시대를 대비하여 VR·AR를 활용한 온라인 공연, 홀로그램 공연, 빔 프로젝트 공연 등 신기술 접목을 통한 생활 속 공연 방안 마련 필요 · 고구려 대장간 마을 등 구리시 내 관광지와 아차산 둘레길 홍보를 VR·AR를 활용한 3D 가상체험 방안 필요
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시민 문화예술과 관련하여 시민들에게 필요한 정보를 간편하고 효과적으로 전달할 수 있는 온라인 커뮤니케이션 공간 마련 필요 · 관광지 통합플랫폼 구축을 통한 효율적 관리 필요

면담 부서		면담 내용	
환경과	환경기획팀 환경관리팀 수질관리팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (환경교육 프로그램) 구리시를 환경 교육도시로의 발전을 위해서 다양한 환경 교육(체험관) 프로그램을 운영 중이며, 홈페이지를 통해 시민들이 신청할 수 있음 · 생태 교란 외래 식물 퇴치 사업을 지도 위에 표시하여 배포하는 사업도 추진 중에 있음(환경생태지도 사업과 연계) · (미세먼지 모니터링) 미세먼지 관리 지역 지정을 통해 미세먼지 농도를 모니터링하고 자원행정과와 협업하여 살수차를 연계·운용 중임 · (수질 모니터링) 현재 구리시는 수질 측정을 담당인력이 직접 계측하고 있으며, 육안 모니터링을 통해 수위 등을 감시
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (서비스 도출) 둘레길 등을 산책/운동할 때 APP을 통해 위치 정보 안내를 제공하거나, 편의시설(의자, 쉼터, 미디어 보드 등)을 설치하는 방안 필요 · (서비스 도출) 환경개선부담금 등 처리할 수 있는 민원행정 APP 필요(정확조, 지하수정비 및 청소 관련 Push - message 형태로 알리는 기능 필요)
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 공사장 비산먼지 및 소음 등 모니터링 서비스 필요 · 센서 기반의 자동화된 수질 계측 및 수위 모니터링
공원 녹지과	도시녹화팀 도시공원팀 수변공원팀 산림녹지팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (공원 관리 모니터링) 현재 담당 공무원(기간제 및 정규직)이 직접 육안으로 공원을 관리하고 있음 · 별도로 공원의 스마트화 및 편의시설 계획 내용은 없음
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · 공원의 경우 오히려 스마트 요소보다는 힐링 관점에서의 접근이 이루어졌으면 함
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 향후 스마트도시서비스가 도출되었을 때, 이를 검토하는 방식의 면담이 이루어졌으면 함
자동차 관리과	교통지도팀 체납징수팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 불법 주정차 단속이 주요 업무이며 고정형 CCTV 82대 및 주행형 CCTV 활용하여 단속 업무 중 · (불법 주정차 단속) 주민신고제를 통해 불법 주정차에 대한 단속을 지원하고 있음
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (업무 협업) 타 지자체와 같이 징수과와 연계 및 협업 체계는 부재하며, 인력 문제로 인해 적극적인 징수(영치) 업무보다는 주로 조회 업무에 그치고 있음
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시 내 의무적으로 확보되어야 하는 주차시설의 면적은 현재보다 2배 정도로 더욱더 확대되어야 함 · 단속뿐만 아니라 주차공간의 확보 측면으로 접근 필요 · 체납 관련 징수/영치를 위한 법률적인 지식이 있는 임기제 인력 운영방안 필요 · 구리시의 경우 면적이 작아서 고층/지하 영역으로의 주차장 확대 방안이 필요
민원 봉사과	민원봉사팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 여권 발급·갱신, 신분증 발급·갱신 등의 일반 민원을 토대로 온·오프라인 민원 응대 및 관리 중 · 타 부서 민원의 경우 민원봉사과에서 해당 민원을 구별 및 분류하여 일일이 전달하는 구조

면담 부서		면담 내용	
민원 봉사과	민원봉사팀	관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · AI 기반 민원 응대서비스(챗봇 형태가 아닌 음성기반 서비스) 필요하고, 일반 민원의 경우 AI 서비스가 대응하며, 복잡한 민원의 경우 직원 연결이 가능하도록 분류해주는 기능 필요
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · AI 로봇 기반의 구리시청 방문객 열(온도) 검사 및 종합 정보 안내 제공 서비스 필요 · 무인민원함 등을 통해 갱신된 신분증이나 여권을 비접촉 수령이 가능하도록 지원하는 서비스 필요
자원 행정과	자원행정팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (처리장 구축 현황) 구리시의 경우 하수처리장, 정수처리장, 쓰레기소각시설 등 환경기초시설이 잘 갖춰져 있으며, 구리시와 남양주시에서 공동으로 쓰레기소각 관련 사업을 진행하고 있음 · 현재 코로나-19 등으로 인해 재활용 쓰레기가 점차 증가 추세로 발생하고 있으며, 매립지의 경우 한계 도달 · (음식물쓰레기 용기제) 또한 음식물쓰레기를 봉투로 버리는 지자체가 여전히 많으며, 구리시의 경우 용기제를 시행 중이나 단독주택의 경우에는 고장 및 파손 등에 의해 악취 등의 문제가 발생하고 있음 · 이에 공동주택(아파트) 단지와 같이 음식물쓰레기 배출 장소 기반을 마련하여 현재까지도 깨끗하게 이용 중이지만, 시내 일부 단독주택의 경우에는 이러한 기반 마련이 어려운 실정
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · 음식물 쓰레기통을 자동으로 관리 및 처리, 비용 정산까지 가능하게 하는 서비스 필요 · 아파트 단지에 구축된 음식물 종량기 시스템과 같이 관리·운영이 미흡한 단독주택 지역에서도 사용 가능한 시스템이 구축되었으면 함 · 민간과 함께하는 민간 에코 커뮤니티 사업을 통해 쓰레기소각장 구축 및 폐열처리 등과 같은 사업이 진행되었으면 함
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 시민이 사용했던 물품을 구리시 APP을 통해 가상 공간에서 구매/판매할 수 있는 서비스가 필요함 · 재활용품(박스 내 테이프 등을 감지)을 선별할 수 있는 스마트 쓰레기통 필요 · 향후에는 폐지 줍는 어르신들을 임시직으로 고용하여 올바른 재활용 배출이 이행되는지 감시하는 역할도 고려 중임
		주요 의견	-
하수과	하수시설팀 하수관리팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (주요 업무) 하수도시설물 유지관리 및 하수관로 기술진단 및 정밀조사 등의 업무를 주로 수행하고 있음
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · (ECO 스마트하수처리수 재이용사업) 지속적으로 공급 가능한 하수 재이용수를 도로 및 공사장 살수용수로 활용할 수 있도록 사업을 추진하고 있음 · (갈매수질복원센터 지능화시스템) DATA 수집 및 AI 적용 운영자 지원체계 구축 등의 계획을 수립하고 있음
		주요 의견	-

면담 부서		면담 내용	
수도과	수도시설팀	업무 현황	<ul style="list-style-type: none"> · (센서 계측) 정수장 내 염수 시설 등을 대상으로 센서 계측을 운용 중임 · IoT 계량기 등은 현재 요금팀에서 진행하고 있는데, 일자리 및 효율성 측면에서 이슈 사항이 많음 · (스마트 관망 관리 시스템) 환경부에서 관리하는 상수도관망별 유량계 설치 및 모니터링 서비스인 ‘스마트 관망 관리 시스템’ 계획 사업이 22년도에 진행될 예정임
		관련 이슈	<ul style="list-style-type: none"> · 현재 수도 요금에 대한 민원이 가장 많이 나타나고 있는데, 이를 APP 또는 공동주택 내 Wall-pad를 통해 조회/납부할 수 있는 서비스 필요
		주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> · 모바일로도 상수도 관망 등을 모니터링하거나 위험 경보를 안내받을 수 있는 서비스 필요

2) 2차 공무원 면담조사

(1) 2차 공무원 면담 개요

- 설문조사, 1차 공무원 면담, 시민참여 리빙랩 등 그간 다양한 수행 결과를 통해 도출된 스마트도시서비스(안)을 토대로 관련 부서별 업무담당자의 의사 반영 및 기능 추가·보완·삭제 등 세부이슈 도출을 목적으로 공무원 면담조사 진행
- 서비스 구축과 관련성이 높은 부서를 중심으로 해당 부서별 팀장 및 실무 담당 주무관 등을 대상으로 '21.02.22 ~ 02.24 3일간 면담을 진행
- 면담조사에서는 서비스 구축에 대한 추진의지 및 실현가능성 조사, 서비스 상세 기능에 대한 의견수렴, 스마트도시서비스 운영·관리 및 고도화에 대한 견해 및 부서 간 협조체계에 대한 의견을 조사하였음
 - 담당 부서에 협조 공문·면담계획서·면담자료를 1주일 전 사전 발송 후, 면담대상자 섭외 및 면담 일정 등을 조율하여 면담을 진행함



[그림 1-2-98] 2차 공무원 면담조사

(2) 2차 공무원 면담결과 요약

- 도시개발과, 환경과, 정보통신과 3개 과의 경우 서비스 관련 부서 팀장 및 담당자와 구리시장님이 직접 참석하셔서 면담을 진행하였으며, 스마트도시서비스 및 콘텐츠 내용, 부서 협조체계, 사업의 방향 등 다양한 의견을 제시하였음
 - 서비스 전반적으로 시민(수요자 입장)에게 어떤 혜택을 줄 것인지에 대한 고민 필요
 - 단기로 진행할 수 있는 서비스는 선행사업과 연계하여 빠르게 구축할 것을 주문
 - 스마트도시계획 수립을 위해 부서간 명확한 협조체계 구축 필요
 - 한강변 자율주행 서비스와 같은 실현성이 다소 떨어지는 사업은 지양 요청
 - 법정계획인 구리시 스마트도시계획 수립을 통해 신규개발 사업시 관로·자가망 설치에 대한 가이드라인을 민간 건설사에게 제시할 필요가 있으며, 필요시 기존 「구리시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례」 개정을 통해 관로·자가망 설치를 구축할 수 있도록 일부 조정 필요

- 서비스 구축 시, 주로 이용하는 계층과 필요성에 대한 점검 후 세부적인 콘텐츠 및 내용의 구성방향 설정이 필요
- 정보통신과에서는 기존 CCTV 인프라와 통합플랫폼 연계를 통해 시민이 직접 보고 체감할 수 있는 시스템 도입이 필요
- ‘도시계획·개발’ 부문에서 E-커머스 물류단지, 한강변 도시개발사업 등 신규 개발사업지역 내 적용가능한 스마트도시서비스에 대한 논의가 중점적으로 진행됨
 - E-커머스 물류단지 조성사업과 관련하여 지역 특성에 적합한 스마트도시서비스(스마트 워크, 푸드테크 스마트 시스템, 스마트 팜 등)의 적용방안에 대한 요구가 도출됨
 - 한강변 도시개발사업과 관련하여 논의된 내용으로 개발지역 대상으로 스마트 모빌리티, 스마트 가로등(보안등), 스마트 버스정류장 설치 여부, 대상지 선정기준 및 스마트 워크 적용방안에 대한 이슈가 도출됨
- ‘서비스·기반시설’ 부문에서는 교통, 환경, 안전, 관광 등의 분야의 도시문제를 해소하기 위한 스마트도시서비스(안)에 대한 논의가 중점적으로 진행됨
 - 구리시 관내 스마트도시서비스(안)의 서비스 구축가능 여부, 적용방안, 서비스 상세기능 구성, 설치위치 등에 대한 이슈 도출
 - * 교통 : 실시간 교통상황 모니터링 서비스, 대중교통 데이터 분석시스템, 스마트 주차공유 등
 - * 환경 : 이동식 태양광 쓰레기 모니터링, 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 등
 - * 안전 : 스마트 가로등(보안등), CPTED 적용 지능형 CCTV 등
 - * 관광 : 구리시 관광 플랫폼, 고구려 역사문화 스토리텔링 등
- 특히, 구리시 스마트도시 조성의 기반이 되는 시민의견 수렴 및 정보공유와 관련하여 의견 수렴방안으로 제시된 ‘시민소통 Living Lab 플랫폼’에 대한 이슈 도출
 - 시민소통 Living Lab 플랫폼 구축 방식(본 서비스와 청원게시판 일원화)과 운영방안(운영 전담부서)에 대한 논의가 진행됨
- 스마트도시서비스(안)에 대해 전반적으로 수정·보완 의견을 제시받았으며, 실현이 불가능한 일부 기능 및 서비스도 파악되어 해당 서비스에 대해서는 재검토 혹은 삭제하는 방향으로 스마트도시서비스(안) 재설정(조치사항 기재)
- 면담결과, 서비스 운영·관리 및 현재 도출된 스마트도시서비스의 고도화를 위해 추가로 도시계획과 도시관리팀과 소통공보담당관 정책조정팀을 대상으로 추가 면담을 진행함

(3) 2차 공무원 면담 주요 내용

[표 1-2-126] 2차 공무원 면담 주요내용(계속)

면담 부서	면담 내용
[자원행정과] 자원행정팀	<p>주요 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 에코 자판기 <ul style="list-style-type: none"> · 유사형태의 재활용 자판기 설치계획은 없으나, 설치요구 민원은 있었음 · 설치시 비용 문제 발생이 예상(기기 설치비, 포인트 현금화에 따른 정기적인 지출, 관리 비용 등) · 타 시·군에서 유입되는 이용자로 인한 지출(포인트 등)에 대한 대책 필요 · 설치초기 자판기 인근 재활용 대상이 아닌 쓰레기 배출문제 관리 필요 · 설치 위치 형평성 문제 발생(동사무소 설치장소가 협소, 공원은 유동인구 적음) · 환경부에서 해당 서비스를 규격화해 배포하지 않으면 구축이 어려움 · 타 지자체(광진구)에서도 비용·관리문제로 인해 확대하기 힘든 상황 ■ 쓰레기 분리수거 교육 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · SNS, 블로그 등을 활용해 교육 중, 환경부에서 제공하는 교육도 많음 · 학교 아이들을 대상으로 분리수거 교육 계획 중(코로나19로 어려움) ■ 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 골목길에 음지가 많아 태양열 충전 효율이 매우 낮음 · 현재 배터리 투입 및 교체를 통해 관리 중에 있음(주 1회 교체) ■ 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 <ul style="list-style-type: none"> · 구도심에는 현재 불법투기가 심각함(문전 배출, 지정장소 외 투기 등) · 아파트 단지나 신도심은 비교적 잘 처리되고 있음
	<p>서비스 개선 부서별 요청사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 에코 자판기 <ul style="list-style-type: none"> · 학교 설치 후 청소년 대상 교육용으로 활용하는 방안은 구축 고려 가능 ■ 쓰레기 분리수거 교육 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 지자체마다 투기방법이 모두 달라 통일하면 좋겠지만, 현실적으로 쉽지 않아 전입자들이 쉽게 접할 수 있는 교육 필요 ■ 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 배터리 방전으로 인해 배터리 교체 전 시스템이 종료되는 등의 문제를 해결하기 위해 배터리 정보 알람 필요 · 해당 기기 추가 확보할 경우 현장관리 인원 충원 필요 · 도심에는 외국인이 많이 거주하여 외국어 서비스 지원 요청 · CCTV는 집을 빠져 확인하는데 시간이 매우 오래 걸려 실시간으로 영상확인 가능한 기술 도입 등 보완 필요 ■ 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 <ul style="list-style-type: none"> · 효율적인 시스템 관리·운영을 위해 구축 담당부서를 정보통신과로 이관하는 것이 바람직할 것으로 판단
	<p>주요 조치사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 에코 자판기 <ul style="list-style-type: none"> · 관리 효율성이 높은 지역 및 계층을 대상으로 우선 도입 대상 검토하여 반영 ■ 쓰레기 분리수거 교육 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · ‘구리시 통합 Web/APP’ 등과 연계해 관내 쓰레기 배출 방법 교육 영상 등을 시민들이 쉽게 접할 수 있는 구현 방식 검토 ■ 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 관리시스템을 도입을 통해 고장·배터리 정보를 확인할 수 있는 기기·기능 도입 · 실시간으로 CCTV영상을 호환할 수 있는 시스템 도입 검토 ■ 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 <ul style="list-style-type: none"> · 시스템 구축은 정보통신과, 활용은 자원행정과에서 하는 방향으로 설정

면담 부서	면담 내용	
[노인장애인 복지과] 노인복지팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 응급 안전 알리미 <ul style="list-style-type: none"> · 전화방식이 아닌 ICT 기술을 적용한 장비를 도입하여 이용 중 · 보건복지부 중장기 계획으로 보급 추진계획에 따라 현재 차세대 장비로 교체 · 기존 전화기 형태에서 모니터 부착 단말기(태블릿 형태)로 교체하여 영상통화 및 다양한 콘텐츠 제공을 통해 정서 지원 중 · 현재 관내 독거노인 약 6,200명 중 284명정도 이용 중이나, 대상을 확대하기에는 예산·인력 문제로 인해 현실적으로 쉽지 않음 · 현재 통합관제센터 및 소방서와도 연계하여 운영하고 있음(응급 상황 발생시 긴급대응) ■ 스마트 커뮤니티 센터 <ul style="list-style-type: none"> · 현재 여성노인회관을 노인복지관으로 전면 리모델링하는 계획 추진 중 ('22년 5월 준공, 하반기 이후 운영 예정) · 본 과에서 두 개팀으로 직영 운영 예정
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 응급 안전 알리미 <ul style="list-style-type: none"> · '독거노인·장애인 응급안전서비스 차세대 장비 보급 추진계획'에 없는 최신 스마트 기능 추가 제시 필요 ■ 스마트 커뮤니티 센터 <ul style="list-style-type: none"> · 현재 노인복지관 내에 세부 콘텐츠 계획이 없어 해당 서비스 내용에 있는 콘텐츠를 활용하거나 접목하는 방안은 좋을 것으로 판단됨 · '구리시 통합 Web/APP'에서 리모델링 계획에 있는 노인복지관 등 관내에서 이용할 수 있는 기관들의 출입증(진·출입 시스템) 및 식권, 시설물 회원관리, 예약시스템, 수강신청 등 도입할 수 있는 기능 도입 요청
주요 조치사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 응급 안전 알리미 <ul style="list-style-type: none"> · 현재 구축되어 있고, 추가 보급계획이 있는 서비스로 해당 과에서 수령한 '독거노인·장애인 응급안전서비스 차세대 장비 보급 추진 계획' 파악 후 보완 가능한 기능 검토(보완 사항이 없을 경우 서비스 수정·삭제 고려) ■ 스마트 커뮤니티 센터 <ul style="list-style-type: none"> · 구리시 노인복지관 설치·운영계획을 포함한 본 과에서 수급한 자료를 파악하고, 활용 가능한 공간을 기반으로 도입 가능한 기능 및 콘텐츠 제시 · 본 서비스 내 '영상통화 기반 원격 건강관리 서비스'는 비대면 기반 의료 서비스로 현행 의료법상 적법하지 않아 추가 검토(건강증진과 면담결과 반영) 	

면담 부서	면담 내용	
[평생학습과] 평생학습팀, 청소년팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트 공간공유 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> · 평생학습관 동아리실 혹은 ‘우리동네 학습공간’ 프로그램에 활용 가능할 것으로 보임 · 메이커 스페이스는 현재 도서관에서 운영 중이며, 평생학습팀에서 운영하는 공간들은 단순히 교실공간만 제공이 가능 · 교육에 필요한 장비가 전혀 없어, 코딩·유투브 등 별도의 장비가 필요한 교육은 불가능 함(휴대폰을 이용한 강의만 가능) ■ 스마트 방법초소(스마트타운형 챌린지 공모) <ul style="list-style-type: none"> · 현재 평생학습과 청소년팀은 주민자율방법대 대상으로 청소년 보호활동에 대한 실비 지원하는 정도의 업무만 하고 있음 · 자율방법대 위치는 사유지에 설치가 힘들 것으로 판단되고, 현재 컨테이너 등의 초소는 회계과에서 소유하고 있음 · 이에, 평생학습과 청소년팀은 담당 부서로 적절하지 않다고 판단됨
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트 공간공유 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> · ‘우리동네 학습공간’은 본 서비스와 비슷한 프로그램으로 보이며, 현재 구리시 관내 7개소 운영 중인데, 프로그램을 매칭해서 운영 가능할 것으로 판단(현재 경기도 평생학습포털인 ‘지식’에서도 예약하여 이용할 수 있음)
주요 조치사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트 공간공유 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> · 현재 운영 중으로 공유할 수 있는 공간이 확보된 ‘우리동네 학습공간’ 프로그램과 연계할 사항 우선적으로 검토하여 반영 · 단기적인 측면에서 보았을 때, 교육장비 부재로 인해 교육 프로그램 제공은 휴대폰으로 가능한 단순 강의 정도로 교육을 구성하는 방향으로 설정 필요(기기를 활용한 교육 프로그램 최소화) 	

면담 부서	면담 내용	
[문화예술과] 관광팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고구려 역사문화 스토리텔링 <ul style="list-style-type: none"> · 태양사신기 등 고구려와 관련된 각종 드라마·매체 촬영장으로 고구려문화를 볼 수 있도록 ICT기술을 통한 재현 필요 · 한성백제박물관처럼 VR을 통해 고분에 직접 들어가는 듯한 체험을 해볼 수 있는 시설 도입 필요(공간은 현재 충분함) ■ 구리시 관광 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> · 대한민국에서 고구려를 볼 수 있는 유일한 곳으로 초등학교 단체 방문객 많음 · 단순히 관광지의 사진과 기본정보만 제공하는 웹은 현재 운영 중
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고구려 역사문화 스토리텔링 <ul style="list-style-type: none"> · AR과 연계하여 야외에서 체험할 수 있는 서비스는 도입하면 좋겠음 · 고구려대장간 마을 내에 있는 다수의 유휴 공간들을 활용해 실내에도 AR·VR 체험형 콘텐츠 구축 필요 · 입구에 위치한 버스정류장에서부터 고구려대장간마을에 들어가는 상가가 위치한 진입로에도 ICT 기술을 활용하여 볼거리·즐길거리 서비스 제공 필요 · 대장간 마을 외에도 구리의 대표 관광자원인 망우리 공원, 동구릉에도 ICT 기술을 활용한 체험형 콘텐츠 도입 필요 ■ 구리시 관광 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> · 전자지도·키오스크·관광 플랫폼과 같은 서비스들은 현재 전혀 구축되지 않아, 타 지자체와 비교해도 관광 인프라가 매우 미흡한 실정으로 확충할 필요가 있음
주요 조치사항		<ul style="list-style-type: none"> ■ 고구려 역사문화 스토리텔링 <ul style="list-style-type: none"> · 대장간 마을 내 유휴공간 현황 파악 후 공간에 적용 가능한 콘텐츠 반영 · 고구려대장간마을 버스정류장, 진입하는 상가 길거리에 체험형 스마트도시서비스 추가 발굴 · 망우리 공원, 동구릉에 적절한 콘텐츠 및 서비스 발굴 ■ 구리시 관광 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> · 구리시 관광 플랫폼 내 전자지도 계획 추가 반영 · 관광목적의 키오스크 활용가능 지역 분석하여 도입 여부 검토

면담 부서	면담 내용	
[도시개발과] GWDC추진팀 테크노밸리팀 *시장 참석	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 한강변 자율주행 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 민간과 협의해서 추진 중임 ■ 푸드테크 스마트 시스템 <ul style="list-style-type: none"> · 구리시-롯데엑셀러레이터간 푸드테크 기업지원 협약하였고, 추가 민간기업의 지원을 기대 중인 상황임 · (시장 의견) 농수산물시장, 전통시장 등 스마트화 혁신을 통해 가락시장과 같은 경쟁력 확보 필요 ■ 스마트 워크 <ul style="list-style-type: none"> · 현재 E-커머스 특화단지계획에서 입주가 예상되는 기업들은 대부분 물류업으로 해당 서비스를 사용할 수 있는 업체가 많이 있을지 의문
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 한강변 자율주행 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · (시장 의견) 구도심에는 현실적으로 구축이 불가능한 서비스로 시민들의 체감도가 낮아 크게 의미가 없는 서비스임 ■ 푸드테크 스마트 시스템 <ul style="list-style-type: none"> · (시장 의견) 구리시 푸드테크밸리에 맞는 적절한 스마트도시서비스 제안을 많이 해주시기 바람 ■ 시장님 의견 <ul style="list-style-type: none"> · 단기로 서비스 구축할 수 있는 건 선행사업과 연계하여 빠르게 진행 필요 (단기계획에 집중하고, 당장 실현 불가능한 사업은 중·장기 구축 서비스로 계획) · 저렴한 기술로 빠르고 쉽게 스마트한 기술 도입 필요 · 공급자 입장보다는 수요자인 시민들에게 어떤 혜택을 줄 것인지에 대한 고민 필요 · 스마트도시계획 수립을 위해 부서간 명확한 협조체계 구축 필요
주요 조치사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 한강변 자율주행 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 시장 의견에 따라 해당 서비스 삭제 검토 ■ 푸드테크 스마트 시스템 <ul style="list-style-type: none"> · 구리시 지역특성과 푸드테크 밸리에 맞는 적절한 스마트도시서비스 추가 발굴 ■ 스마트 워크 <ul style="list-style-type: none"> · 입주기업의 업종을 고려하여 업종의 특성에 맞게 활용할 수 있도록 서비스 검토 	

면담 부서	면담 내용	
[환경과] 환경기획팀 기후대응팀 *시장 참석	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장자호수공원 스마트 체험존 · 환경기획팀에서는 장자호수생태체험관만 운영 중이라 본 서비스를 도입하기에 공간적 범위가 협소함 · 현재 장자호수공원 일부는 그린벨트지역으로 묶여있어, VR 서비스 도입을 위한 추가 공간확보는 어려움
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장자호수 스마트 체험존 · 이용 계층에 따라 콘텐츠 성격이 달라지므로 해당 사항 고려하여 콘텐츠 설정 필요 · (안중옥 교수 의견) 스마트폰 활용한 AR은 체험관을 포함한 장자호수공원 전체로 가능하며, 생태계가 풍부한 장자호수공원의 자원 활용 필요 · (시장 의견) 이용자의 관점에서 서비스를 고려하고 현재 와이파이도 안되는 지점이 많아 개선이 필요함 · (시장 의견) 운동을 목적으로 공원에 나오는 주민들이 많은 공간으로 기존 자원인 운동기구를 활용해 스마트폰-운동기구 연계서비스 구축 필요 · (시장 의견) 체험존을 별도로 조성할 경우, 외지인 유입 증가에 따라 시끄러워져 기존에 이용하는 지역주민들이 불편해하거나 반대할 수 있기 때문에 기존 이용자들의 공원 이용목적도 고려할 필요 있음(장자호수공원 내 반려동물 놀이터 조성사업 당시 주민들이 크게 반대) ■ 스마트 에너지 통합관리 · 효율성 있는 서비스지만, 구리시보다 공급자인 한전에서 도입해야 할 시스템으로 한전에서 플랫폼을 만들어 공급하는 방향이 적절할 것으로 판단됨 · 스스로 전력소비를 줄일 수 있는 부분으로 그린 뉴딜과도 연계할 수 있는 부분이 있을 것으로 보임 · (시장 의견) 개인이 주체가 되어 에너지 사용량을 파악하고, 공동체가 함께 데이터를 확인할 수 있는 방향으로 서비스 구축 필요 ■ 행복구리 가상발전소 · (시장 의견) 현재 추진 중인 ‘햇빛 발전소’와 연계하여 추진 · ‘햇빛발전소’와 연계하여 내용 구성해주시면 좋을 것 같음
주요 조치사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장자호수공원 스마트 체험존 · 풍부한 생태계, 운동기구 등 기존 자원을 추가 파악하여 활용할 수 있는 콘텐츠로 수정하여 반영 ■ 스마트 에너지 통합관리 · 시민 참여형 에너지 협동조합에서 운영하는 발전소와 연계(에너지 최적화 계획 등) 할 수 있는 방안 검토 · (Guri3740 그린뉴딜) 저탄소 경제구조로 전환한다는 목표를 공유하는 서비스로 수정 · 본 서비스 도입 이후 주민 체감형 프로그램 활용방안 검토 ■ 행복구리 가상발전소 · ‘구리 시민참여형 태양광 발전소 건립 사업계획서’(햇빛발전소) 계획 내용 반영하여 수정·보완 	

면담 부서	면담 내용
[일자리경제과] 소상공인지원팀 경제기획팀	<p>주요 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트 O2O 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 현재 구리전통시장 웹 및 장보기에 대한 일부 서비스도 구축되어 있으나, 전화로 이용하는 서비스에 국한되어 있음 · 온라인을 활용해 업그레이드된 장보기 서비스 제공도 가능할 것으로 보임(상점에 찾아가지 않고 물건을 수령하는 서비스 등) · 장보기 서비스는 현재 30~40대까지는 많이 이용하고 있으나, 50대 중반 이후로는 이용률이 급격히 떨어지는 상황임 · 장보기 서비스 이용도나 만족도는 현재 파악이 가능함 ■ 비대면 무인 보관함 <ul style="list-style-type: none"> · 무인 보관함이 설치될 경우, 관리와 설치 위치에 대한 문제가 발생할 것으로 보임 · 제1공영주차장 고객센터, 야외 설치에 대한 고민 필요(야외에 설치할 경우 파손이나 도난 등 전반적인 관리 문제 발생 우려) · 설치 대수와 수요에 대해 검토 필요(현재 일 방문객 약 1.5~2만명) ■ 종합 의견 <ul style="list-style-type: none"> · 현재 전통시장에 통신망 구축은 잘 되어 있음 · 전통시장 지중화사업, 사이니지, 공공 Wi-Fi 구축사업이 진행 중
서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트 O2O 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 경기도 공공 배달앱은 협의를 통해 추가할 수 있는 기능은 추가하는 방향으로 갈 수 있음(소상공인지원팀장님과 협의 필요하고, 상인회와도 협약 필요) · 상인회와의 협약을 통해 기능과 관련해 연계사용 가능 방안을 마련해야 하고, 추가기능 도입이 불가능한 경우 대안도 준비해야 함 · 구리사랑카드 연계하여 결제할 수 있는 기능 필요 ■ 종합 의견 <ul style="list-style-type: none"> · 상권활성화 재단과 협력하여 스마트 전통시장에 관련된 여러 사업 진행하면 좋겠음 · 스마트 O2O 서비스와 비대면 무인보관함은 21년 하반기~22년 상반기, 동시에 구축되면 좋을 것 같음(비대면 무인 보관함만 먼저 구축될 경우, 단순한 보관기능으로만 이용되어 의미가 퇴색될 가능성이 농후) · 위와 같은 이유로, 각 서비스별 용도를 명확히 정의하여 도입해야 함 · 단기적으로는 배달 앱부터 시작하고, 중기에 플랫폼 구축, 장기적으로는 농산물도매시장 이전 후에 사업 하는 방향으로 설정하는게 좋을 것으로 판단됨
주요 조치사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트 O2O 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 단기사업인 배달 APP에 대한 추가기능 검토 · 스마트 O2O 서비스와 비대면 무인 보관함 구축 시기 조정 · 농수산물도매시장 이전 후의 사업까지 고려해 장기구축계획도 포함

면담 부서	면담 내용	
[기업지원과] 농업지원팀 시장유통팀 기업지원팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 비대면 무인 보관함 · 해당 부서 담당 아닌 것으로 판단 ■ 스마트 공간공유 플랫폼 · '23년 말~'24년 3월경 완공 목표로 갈매지식산업센터 구축 중 · '22년 하반기~'2023년 상반기 세부계획 수립, '24년 3월경 입주 예정(40~60여개 기업, 각 10평 규모) ■ 스마트 에너지 통합관리 · 구체적인 내용은 추후 별도 협의 필요
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트 O2O 서비스 · 단기 구축 서비스가 적합할 것으로 판단 ■ 스마트 공간공유 플랫폼 · 갈매지식산업센터 내 '구리벤처창업지원센터'에 공간이 확보되어 있어 활용 가능할 것으로 보임 ■ 스마트 제조업 지원 플랫폼 · 사업기간 단기 구축은 현실성이 낮고, 중기 구축사업으로 구축해야 함('22년~'24년) · 전국적으로 구축된 이후에 필요하다면 민간협약을 통해 진행 필요 ■ 스마트 에너지 통합관리 · 예산 규모 파악 필요
주요 조치사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트 O2O 서비스 · 일자리경제과와 구축시기 의견이 같아 단기 구축 서비스로 변경 ■ 스마트 제조업 지원 플랫폼 · 단기 구축은 현실성이 낮아 중기 구축 서비스로 변경 ■ 스마트 에너지 통합관리 · 구축에 필요한 예산 파악 	
[건강증진과] 건강증진팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 비대면 의료·헬스케어 · 보건복지부에서 '2020년 AI·IoT기반 어르신건강관리 시범사업'이 추진되고 있는데 웨어러블 형태로 사용해 유사한 부분이 있음 · 노인들이 휴대폰을 비롯한 ICT기술이 접목된 기기를 통해 의료 서비스를 제공받을 때, 가장 큰 문제점은 데이터 부족, Wi-Fi 부재, 저사양 휴대폰 사용(앱 구동 과부하) 등의 문제가 있어 현실적으로 이러한 부분들의 개선이나 휴대폰(데이터)이 필요 없는 기기 도입 등이 고려되어야 함
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 비대면 의료·헬스케어 · 활동감지나 건강상태를 체크하는 센서기기를 댁에 들고 데이터를 받는 서비스가 있다면, 해당 서비스 제공을 희망함 · 노인들의 휴대폰 사용 문제(데이터, 휴대폰 사양, Wi-Fi 등)를 고려하여 서비스 반영 필요 · 비대면 의료 서비스는 코로나 사태로 인해 일시적으로 시행하고 있긴 하나, 현행 의료법상 비대면 진료는 불가능함
주요 조치사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 비대면 의료·헬스케어 · 비대면 의료 서비스는 현행 의료법상으로 구현되기 어려운 서비스로 내용 삭제 · 활동감지나 건강상태를 체크하는 센서기기에 대한 사례 분석을 통해 도입 가능여부를 파악하여 반영 · '2020년 AI·IoT기반 어르신건강관리 시범사업 안내' 파악 후 보완 가능한 기능 검토 (보완 사항이 없을 경우 서비스 수정·삭제 고려) · (스마트 커뮤니티센터) 센터 내 영상통화 기반 원격 건강관리 서비스도 비대면 형식의 의료 서비스로 검토 필요 	

면담 부서	면담 내용	
[도로과] 도로시설팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 미디어보드 보행정보 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 본 서비스안에서 제시된 미디어보드도 좋은 의견이나, 서초구 사례와 같이 전자현수막도 고려해볼 만함 ■ 스마트 자전거도로 계도판 및 자전거 뱅크 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> · 15년도부터 공유자전거 구축을 추진 중에 있으며, 장애인 공공자전거는 사업성이 없어 무산되었음 · 공유자전거와 관련하여 현재 기본계획을 중에 있으며 7월에 계획완료 · 현재 공유자전거 협의 중에 있으며, 전동킥보드는 자전거도로 인프라 미비로 인해 수거 중에 있음 · 한강변에 자전거 이용시설 확충에 대해 선행사업을 계획하고 있으나, 추진계획만 있고 실행할지는 모르는 상황임 · 스마트 자전거 도로계도판과 자전거 뱅크 플랫폼은 비용대비 좋은 아이디어로 판단 ■ 스마트 가로등 <ul style="list-style-type: none"> · 스마트 가로등뿐만 아니라 구도심쪽 스마트보안등 설치도 필요해보임 ■ 스마트 모빌리티 <ul style="list-style-type: none"> · 전동킥보드는 자전거도로 인프라 미비로 인해 수거 중 · 공유자전거와 관련하여 현재 기본계획(자전거 이용활성화 기본계획) 수립 중이며, 7월 계획완료 예정 · 구리시 전체 자전거도로는 80.52km이며, 이 중 0.34km만 전용 자전거도로로 쓰이고 있음 · 구리시 관내에서 토평동 쪽에는 비교적 자전거도로 인프라가 잘 구축되어 있으나, 다른 곳은 인프라 구축이 미흡하여 스마트 모빌리티 적용이 쉽지 않을 것으로 판단
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 미디어보드 보행정보 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 서초구 사례 등 미디어보드를 대체할 수 있는 아이템을 찾아보기 바람 ■ 스마트 자전거도로 계도판 및 자전거 뱅크 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> · 자전거도로 계도판과 자전거 뱅크 플랫폼은 우리시에 어느정도 적용될 가능성은 있으나, 실제 적용가능할지 현실적인 측면을 검토해주기 바람 ■ 스마트 가로등 <ul style="list-style-type: none"> · 스마트 보안등도 고려해 주기 바람 ■ 스마트 모빌리티 <ul style="list-style-type: none"> · 자전거 도로인프라 구축이 타 지자체에 비해 우수한 것은 사실이나 실제 스마트 모빌리티 적용은 자전거 이용활성화 기본계획 수립용역(7월종료) 추진 상황을 보고 적용여부를 재검토 해주기 바람
주요 조치사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자전거 이용 활성화 기본계획과 연계 <ul style="list-style-type: none"> · ‘자전거 이용 활성화 기본계획 수립용역’ 내 반영된 자전거도로 세부현황 검토 후 자전거와 관련된 서비스에 대해 적절한 기능 및 위치설정 등 보완 	

면담 부서	면담 내용	
[정보통신과] 정보기획팀 정보통신팀 *시장 참석	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 구리시 통합 Web/APP <ul style="list-style-type: none"> · ‘구리시 통합 Web/APP’에서 Web과 APP은 이용자 접근방식 측면에서 각각의 단점들을 상호 보완할 수 있는 서비스임 ■ CPTED 적용 지능형 CCTV <ul style="list-style-type: none"> · 공원이나 어린이 보호구역 CPTED가 적용된 CCTV 설치 진행하고 있음 · 2019년 이전 설치한 CCTV는 합제 안내판을 전부 LED로 변경하고 있음 · 신규 CCTV 설치도 LED 안내판을 모두 부착하고 있으며, CPTED 설계기준 반영하도록 하겠음 ■ 통신망 구축 사업 <ul style="list-style-type: none"> · 전체적인 통신망 수요예측 필요 · 구도심 지역의 망 구축은 도시미관을 저해할 수 있으며, 또 향후 지중화사업이 진행될 경우 이중투자가 이루어질 수도 있음 · 자가망 구축이 필요한 지역은 구축하되, 일부는 임대망을 활용할 필요는 있음
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시민소통 Living Lab 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> · 현재 구리시에서 청원게시판이 운영되고 있으며, 창구가 이원화되어 시민들의 입장에서 헛갈리는 문제가 있기 때문에 창구를 일원화하여 한 분야로 활용 가능 · (시장 의견) 많은 것을 만들기보다 현재 자원을 집중적으로 활용하는 방안으로 청원게시판 고도화해서 활용 ■ 안심 로고젝터 <ul style="list-style-type: none"> · 도시계획과, 정보통신과, 안전총괄과 등 다양한 부서에서 로고젝터를 도입하고 있으나, 하나의 과에서 구축·관리 하는 등 통일이 필요 ■ 통신망 구축 사업 <ul style="list-style-type: none"> · 시청에 신고할 수 있는 체계가 마련될 경우, 민원이 시청으로 발생하는 문제와 개인정보안 문제가 발생할 것으로 예상되며, 기존의 지원체계처럼 기반시설 구축을 통해 112나 119에 정보를 제공하는 역할만 가능하게 하는 것이 적절 · (시장 의견) 신고가 들어올 경우 112, 119에 바로 연결되도록 하여 해결하고, 기 자원을 단순히 112, 119에만 이용 되는게 아니라 통합플랫폼과 연계하여 시민도 직접 보고 신고할 수 있는 등의 시스템 도입 필요 · (시장 의견) 개발 사업시 조례 재정을 통해 자가망 설치를 의무화하고, 개별계획과 상위계획 모두 고려하도록 해야 함 · Wi-Fi 구축은 촘촘하게 유선망이 필요해 한계가 있어 설치대안 제공해줄 필요 있음
주요 조치사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트도시서비스 인프라 및 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> · 안심 로고젝터 관리 전담 부서로 도시계획과 도시관리팀 추가 면담 · ‘시민소통 Living Lab 플랫폼’의 온라인 창구를 청원게시판과 공유 및 일원화하는 방안 논의를 위해 소통공보담당관 정책조정팀과 추가 면담 · 기존 통합플랫폼과 연계하여 시민이 체감할 수 있는 추가서비스 검토 	

면담 부서	면담 내용	
[교통행정과] 교통기획팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 실시간 교통상황 모니터링 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · 타 지자체 및 기관에서 별도로 구축하다가 현재 국토교통부(국가교통정보센터)에서 통합하여 단일화된 서비스로 운영 중 · 현재 구리시도 홈페이지 운영 중인데, 폐지권고 받고 있는 상황임 · CCTV 통합관제센터와 연계한 ITS 구축사업은 10월 완료 예정 ■ 대중교통 데이터 분석시스템 <ul style="list-style-type: none"> · 시스템 구축은 교통기획팀에서 하고, 운영은 대중교통팀이 해야 함 · ‘대중교통 데이터 분석시스템’은 필요성이 많으며, 본 과에서는 수요예측 분석에 관심이 많음 ■ 스마트 주차공유 <ul style="list-style-type: none"> · 구도심에서는 추진 의지가 강하며, 작년부터 추진 중(수요조사 단계) · 롯데백화점 주차장은 현재 공유 중이며, 성당·교회 등은 수요조사 중인데 협의만 잘되면 공유 가능 · 무인화를 위해 공영주차장을 우선으로 도입계획에 있으며, 현재 6노상주차장(아름마을)에 시범 계획 중임 · 공영주차장은 우선 센싱을 하기보다는 개방을 통해 공유주차 정착을 우선시하려고 하고 있음 · 민간이 무료로 개방할 경우 개방시키지만, 센싱을 활용해서 요금 징수할 것을 권고하고 있음 · 스마트 센서나 안내판·주차면 등을 설치할 경우 「구리시 주차장 조례」에 따라 주차면당 60~70만원 지원하고 있으며 직접설치나 보조금 지원하고 있음(조례개정)
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 실시간 교통상황 모니터링 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · ‘구리시 통합 Web/APP’에서 국토교통부에서 기운영 중인 국가교통정보센터 교통정보를 링크를 통해 제공하는 방법으로 구현 ■ 대중교통 데이터 분석 시스템 <ul style="list-style-type: none"> · 대중교통 기반 데이터 분석을 위해 연계교통수단통행(Trip Chain) 분석 시스템을 확보하려고 하고 있음(현재는 남양주시 등 타 지자체에 요청해서 수집 중) · 데이터에 대한 시각화를 시도 중에 있으며, 현재 교통기획팀 자체적으로도 충분히 구축 가능
주요 조치사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 실시간 교통상황 모니터링 서비스 <ul style="list-style-type: none"> · ‘구리시 통합 Web/APP’에 국토교통부에서 운영 중인 국가교통정보센터 교통정보 링크를 공유하는 방향으로 사업내용 반영 ■ 스마트 주차공유 <ul style="list-style-type: none"> · 공영주차장 관련 자료 수급을 통해 계획 내용에 반영 	

(4) 추가 면담부서

면담 부서	면담 내용	
[도시계획과] 도시관리팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안심 로고젝터 · 유지보수 하려면 추가 인력 확보 필요(현재 1명으로 전체 시설관리 하기 어려움)
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> · 필름교체 등 로고젝터 전반적인 관리·운영에 대해 팀 내부적으로 협의토록 하겠음 · 로고젝터를 타 부서에서 구축 하더라도 이미지 클래스는 도시관리팀을 거쳐 표출되고 있어서 크게 상관이 없을 것으로 판단됨(경찰서 생활안전과와도 협의하고 있음)
[소통공보 담당관] 정책조정팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시민 소통 Living Lab 플랫폼 · 청원게시판의 민원신청은 비공개로 올리고 답변하는 시스템으로 운영하고 있음 · 포털사이트 등으로 자동 로그인하고 신청하는 방식으로 운영 중
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> · (시장 요청사항) 현재 운영 중인 청원게시판과 본 서비스를 일원화하여 사용하는 방향으로 활용 필요 · 정책조정팀에서 본 서비스를 운영하다가 향후 스마트시티팀 전담 부서 신설될 경우, 운영 이관
[공원녹지과] 수변공원팀	주요 의견	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장자호수공원 스마트 체험존 · 로컬공원의 성격으로 이용되고 있기에 스마트도시서비스를 도입한다고 해서 외지인이 크게 유입되어 공원을 이용할지는 의문임 · 해당 서비스 구축시, 기존에 지역주민들은 교통혼잡 등의 문제로 민원이 발생될 것으로 예상됨 · 전반적으로 예산문제가 매우 커 구축이 가능할지 의문임 · 현재 '제9회 경기정원문화박람회 기본계획 및 장자호수생태공원(3단계) 조성사업 설계용역'이 진행 중이며, 설계 용역 내용 중 스마트 안내판이 포함되어 있음 · Wi-Fi망 일부 구축, 확대할 필요 있음(시장님 지시사항) · 현재 안내 조성 중이거나 조성 예정인 공원사업이 많아 예산 문제가 가장 걸림돌인 상황임 (장기미집행 공원 또한 다수이며, 토지보상 조차도 안되고 있는 곳들이 많음)
	서비스 개선 부서별 요청사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장자호수공원 스마트 체험존 · 서비스 세부기능별 예산에 대한 파악 필요 · 저비용 고효율 서비스 위주로 구축하는 방안이 그나마 현실적으로 판단됨 ■ 스마트 안심트리(스마트타운형 챌린지 공모) · 하천변에 조성할 경우, 하천팀과 수변공원팀 모두 협의 필요

8. 시민 리빙랩

1) 시민참여단 구성

■ 시민참여단 모집

- 시민 리빙랩을 통해 구리시민의 다양한 의견을 수렴하여 완성도 높은 스마트도시 계획을 수립하는 것을 목적으로 시민참여단 모집
 - 거주지역, 성별, 연령대별로 분배하여 시민참여단 선정
 - 시민설문조사 수행시 사전홍보를 병행하여 시민참여단 모집
 - 구리시 동별 행정복지센터 및 구리시청 홈페이지, 구리시 공식 SNS 채널(공식 블로그, 트위터, 페이스북, 인스타그램)을 활용하여 온·오프라인 홍보 진행

리빙랩, 스마트 구리를 그린다

구리 스마트시티 리빙랩 시민참여단 모집

구리시 스마트도시계획 수립을 위해
시민 여러분의 다양하고 솔직한 의견을 모아보고자
시민참여단을 모집하고자 합니다.
시민 여러분의 많은 관심과 참여 부탁드립니다.

모집 인원 60명 예정 (지역, 성별, 연령대 별로 분배)

모집 기간 2020년 8월 중
※ 상세 내용은 추후 구리시청 홈페이지 및 각 동별 주민센터를 통해 공개

일정(안)

구분	일정	시간 및 장소	세부내용
1차 리빙랩	8월 중	추후 공지	오리엔테이션, 도시문제 도출
2차 리빙랩	10월 중	추후 공지	솔루션 발굴
3차 리빙랩	10월 중	추후 공지	적용 가능 솔루션 도출

신청방법 온·오프라인 신청
※ 리빙랩 참여 시민분들께 소정의 답례품 제공

문의처 010-8937-5150 / Sunghwan.koo@gmail.com

정도UIT, 구리시청, 안양대학교

뉴스광복

스마트도시계획 시민참여단 모집

행복한 구리씨

2020. 8. 25. 20:40

구리시청

2020년 8월 14일

우리는 시민참여단 모집, 사전 온라인 토론회 및 시민중심의 리빙랩 운영을 바탕으로 다양하고 솔직한 시민분들의 의견을 적극적으로 수렴하여 보다 완성도 높은 구리시 스마트 도시계획을 수립하고자 합니다.

<https://c11.kr/h6ul>

구리 스마트도시계획 수립을 위한 시민참여단 모집

[그림 1-2-99] 구리시 스마트도시계획 수립을 위한 시민참여단 모집

■ 시민참여단 모집 결과

- 구리시 스마트도시계획 수립을 위한 총 42인의 시민참여단 선정
- 거주지역별로 인창동이 33%로 가장 많았고, 다음으로 수택동(1·2·3) 29%, 교문동(1·2) 24%, 갈매동 10%, 동구동 5%로 구성
 - 2020년 8월 구리시 주민등록인구 현황에 따르면 거주지역 인구 비중은 수택동(1·2·3) 33.5%, 교문동(1·2) 19.7%, 동구동 19.5%, 갈매동 16.0%, 인창동 11.4%로 조사됨

- 시민참여단 성별은 여성 54.8%, 남성 45.2%로 구성
- 연령대는 50대가 42.9%, 40대가 33.3%, 30대가 11.9%, 20대가 7.1%, 60대 이상이 4.8%로 구성

2) 개요 및 목적

■ 1차 시민 리빙랩

- 일시 : 2020.09.21(월) 13:00~15:30
- 장소 : 구리시청 본관 1층 대강당
- 참석인원 : 시민참여단 41명
 - 사회적 거리두기 단계별 기준 및 방역 조치 준수하여 진행
- 목적 : 구리시 스마트도시계획 수립을 위해 시민참여단 구성을 통해 시민중심의 스마트도시 시민 리빙랩 운영을 바탕으로 다양하고 솔직한 시민의견을 수렴하여 보다 완성도 높은 구리시 스마트도시계획을 수립
 - 1차 시민 리빙랩에서는 시민참여단을 대상으로 스마트도시의 이해 및 시민 리빙랩의 필요성에 대한 강의를 우선 진행
 - 강의 이후 분과별 퍼실리테이터 운영을 통해 시민의견 수렴 및 분야별 도시문제 도출
 - 도출된 도시문제에 대해 분과별 발표 및 질의 응답 시간을 통하여 분과별 의견 교환 및 공감대 형성



[그림 1-2-100] 1차 시민참여 리빙랩

■ 2차 시민 리빙랩

- 일시 : 2020.10.23(금) 15:00~17:30
- 장소 : 구리시청 본관 1층 대강당
- 참석인원 : 시민참여단 33명
 - 사회적 거리두기 단계별 기준 및 방역 조치 준수하여 진행

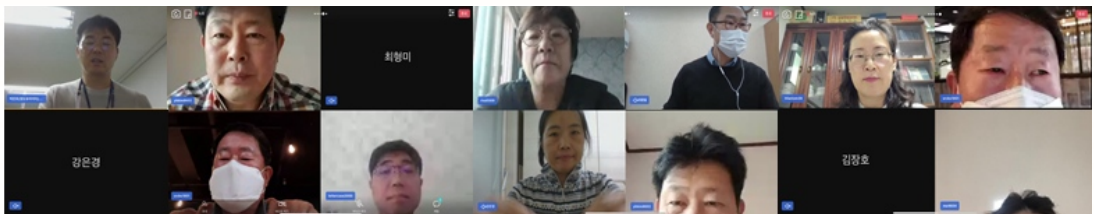
- 목적 : 1차 시민 리빙랩을 통해 도출된 분야별 도시문제 해결을 위한 스마트도시 서비스(안) 도출을 위한 시민 아이디어 수렴
 - 1차 시민 리빙랩에서 도출된 분야별 도시문제(교통, 환경, 관광, 교육·복지 및 행정)에 대해 분과별로 해결방안 및 아이디어 도출
 - 분과별 퍼실리테이터 운영을 통해 스마트도시서비스 관련 시민의견 수렴 및 도출된 서비스(안)에 대해 분과별 발표 및 질의 응답 시간을 통하여 의견 교환 및 공감대 형성



[그림 1-2-101] 2차 시민참여 리빙랩

■ 3차 시민 리빙랩

- 일시 : 2020.12.10(목) 15:00~16:30
- 방법 : 서면 의견서 수렴 및 비대면 화상회의 진행
 - 코로나19 수도권 사회적 거리두기 격상에 따라 서면 답변 및 온라인 리빙랩으로 대체됨
- 비대면 화상회의 : 시민참여단 21명 참여
 - 온라인 리빙랩의 원활한 진행을 위해 시민들에게 서면 질의서 사전 송부
 - 줌(Zoom) 활용하여, 실시간 토론 및 의견 수렴
- 목적 : 1·2차 시민 리빙랩 결과를 바탕으로 도출된 스마트도시서비스(안) 기능의 세부 구성 및 고도화 방안, 구리시 스마트도시계획 비전 및 목표(안)에 대한 의견 수렴



[그림 1-2-102] 3차 시민참여 리빙랩

3) 시민 리빙랩 주요 내용

(1) 1차 시민 리빙랩

- 생활하며 겪은 불편했던 점, 시민들이 생각하는 도시문제를 공유하며 구리시 사회 전반에 대한 문제점 도출하고, 시민 의견을 분야별로 분류

[표 1-2-127] 1차 시민 리빙랩 내용

분 야	시민 의견
교 통	<ul style="list-style-type: none"> · 통과차량이 많아 구리시 내·외 교통혼잡 매우 심각 · 주차공간 부족으로 인한 고질적인 주차문제 발생 · 골목길 불법 주·정차문제 해결 필요 · 대중교통 배차문제로 인해 통학·통근시 버스 수요 초과로 탑승이 어려움 · 자전거, 보행자 간 통행 안전을 위한 시설 필요
환 경	<ul style="list-style-type: none"> · 주거지역 골목길 무단 쓰레기 투기 발생 심각 및 관리 미흡 · 다세대주택 밀집 주거지역은 별도의 분리수거장이 없고, 정확한 분리수거 방법을 알지 못해 미관을 해침 · 거리에 이용하지 않는 폐자전거가 많아 보행환경이 쾌적하지 않음 · 무단 현수막, 광고물로 인해 도시미관 저해 · 현재보다 많은 공원, 녹지공간 필요
관 광	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시 지역경제 활성화를 위해 관광 활성화 방안 필요 · 구리시 주요 관광자원을 둘레길로 연결하는 관광코스 도입 · 세계문화유산인 동구릉을 관광 자원화할 필요성이 있음 · 관광지 활성화를 위해 접근성·이동성 확보 필요
행 정	<ul style="list-style-type: none"> · 편리하게 이용할 수 있는 행정시스템 부재 · 구리시 시정 홍보, 다양한 정보 전달의 미흡 · 민원 신청, 서류 발급 등 비대면 행정서비스 도입 필요
교 육	<ul style="list-style-type: none"> · 청소년 교육, 커뮤니티, 봉사활동 등 청소년 활동 지원시스템 부재 · 평생학습, 아동·청소년 교육활동을 위한 공유공간 필요
보건·복지	<ul style="list-style-type: none"> · 독거노인, 장애인 등의 취약계층의 건강상태, 긴급상황을 파악할 수 있는 관리시스템 필요 · 고령자 일자리부족 문제 심각 · 스마트폰, 키오스크 등 디지털화로 노년층 이용 불편 발생
안 전	<ul style="list-style-type: none"> · 야간 골목길, 상업지역 등 가로등·CCTV 설치 필요 · 어린이보호구역 횡단보도 통행 안전시설 필요
근로·고용	<ul style="list-style-type: none"> · 지역산업의 기반이 부실하며, 베드타운 성격이 강함 · 벤처, 스타트업 등 기업을 유치할 수 있는 지원센터 구축 필요

(2) 2차 시민 리빙랩

- 1차 시민 리빙랩 결과에서 도출된 도시문제들을 4개 분야로 분류하고, 분야별 도시문제에 대한 해결방안 및 스마트도시서비스 도출을 위한 시민 아이디어 수렴

[표 1-2-128] 2차 시민 리빙랩 내용(교통 분야)

분 야	의견 제안	세부 내용
교 통	안전한 자전거도로 조성	<ul style="list-style-type: none"> · 차로 우측에 자전거 전용도로 신설하여 갓길에 불법 주차 방지 및 보행자 안전까지 보장 · 자전거도로에서 안전한 자전거 통행을 위해 인도와 자전거도로를 확실하게 분리 및 일방통행 필요 · 갈매천변 주변 펜스를 설치하여 자전거도로 구분 필요 · 구리시 관내 큰 도로 우선으로 자전거 통행도로 신설 필요
	불법 주·정차	<ul style="list-style-type: none"> · 불법 주·정차 다발지역에 점선이나 실선으로 표기하지 말고 과태료 부담 연상시키는 노란색 표기로 경고 · 불법 주·정차가 불가능하다는 인식을 심어서 애초에 사용하지 못하도록 인식 개선 · 불법 주·정차 3진 OUT제도 도입하여 불법 주·정차 단속강화
	대중교통 활성화 방안	<ul style="list-style-type: none"> · 버스정류장에 표지판(전광판), 온열의자, 가림막 등을 설치하여 버스정류장 이용객에게 편의 제공 · 대체 교통수단(전동 킥보드, 공유자전거)을 활성화하는 것보다 버스 운영 활성화 · 지하철역 인근에 주차장을 설치하여 지하철 이용객 활성화 · 출·퇴근시간대 구리시민만을 위한 구리시에서 착·발 버스노선 신설
	주차장 확충	<ul style="list-style-type: none"> · 카카오주차 같은 구리시 주차 APP을 개발하여 구리시 공영주차장을 등록하고 주차장 예약, 결제, 홍보 효과 등 활용 · 공공기관 주차장(중·고등학교, 공기업 등)을 퇴근시간 이후 주차장으로 활용 · 시장 주변에 노상주차장 출·퇴근 시간 주차금지섹터별 주차구역을 선정하여 주차시스템 구축
	교통체증 완화	<ul style="list-style-type: none"> · 외곽도로 교통량 분산을 위한 신호연동 및 교통정보 제공을 통해 자체 교통량 감축 · 지식산업센터 주변 횡단보도 녹색 신호시간 연장 필요

[표 1-2-129] 2차 시민 리빙랩 내용(환경 분야)

분 야	의견 제안	세부 내용
환 경	분리수거함 조밀구축	<ul style="list-style-type: none"> · 분리수거함을 간격 30m 정도로 조밀하게 구축 · 각 분리수거함을 담당하는 담당자 배치(어르신 일자리 창출 방안으로도 활용 가능)
	분리수거 교육영상 제작	<ul style="list-style-type: none"> · 분리수거 방법에 대한 교육 영상을 제작 · 주거단지 엘리베이터 내 디스플레이를 통해 표출 · 환경교육을 통한 시민 인식 개선 효과
	가구별 음식물쓰레기 처리설비 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 정부(혹은 지자체) 차원에서 80%정도 지원하여 각 가구별로 음식물쓰레기 처리설비 구축
	거점 활용 재활용품 수거체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 동사무소, 편의점 등을 거점으로 연계하여 재활용품을 수시로 수거 및 처리하는 체계 구축 · 각 분리수거 항목별로 수거 방법 세분화
	재활용품 교환체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 재활용 자원을 모아서 가져오면 재활용품으로 바꾸어주는 교환제 제도화(종이팩을 모아오면 휴지로, 고철을 모아오면 건전지로 등 생활용품으로 교환)
	미화원 세분화 배치	<ul style="list-style-type: none"> · 담당구역, 지역별로 미화원 투입 인력 증대 · 수시 순찰 및 관리 체계 구축 및 미화원 세분화(일반쓰레기 처리원, 애완견 배설물 처리원 등 구분)
	다용도 스프링클러 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 차도 중앙에 스프링클러를 설치하여 주기적으로 살포 · 미세먼지 저감 및 여름 고온 시 온도 저감 효과
	폐자전거 활용	<ul style="list-style-type: none"> · 방치된 폐자전거 기간 통보 후 일괄 수거 · 폐자전거를 수리하여 필요한 시민에게 대여 · 일종의 공유자전거 체계 구축하여 자전거 순환
	시민감시단 (환경지킴이) 활성화	<ul style="list-style-type: none"> · 시민의 자발적인 참여로 시민감시단 구성 · 동네, 마을별로 담당구역을 배치하여 수시 순찰 및 감시체계 구축
	에코 자판기(가칭) 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 재활용품을 투입하면 자동으로 쓰레기 분류 · 반환된 재활용품을 포인트로 환산되며, 환산된 포인트는 가맹점에서 사용 가능하도록 협약

[표 1-2-130] 2차 시민 리빙랩 내용(교육·복지 및 행정 분야)

분 야	의견 제안	세부 내용
교육 · 복지 · 행정	구리시 통합 APP 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 현재 구리시 APP이 없어 정보나 행정서비스를 제공받는데에 어려움이 발생 · 구리시 통합 APP과 카테고리별 페이지를 개발하여 행정·교육·복지 등의 정보제공, 홍보 및 건의사항을 편리하게 이용 · 직관적으로 사용하기 편리하고 간략한 인터페이스 구성 필요(아이콘 활용) · 민원 신청정보, 행정정보 알림, 시책 알림 등이 카카오톡 알림과 연동되었으면 함 · 구축될 여러 항목 중 사용량이 현저히 떨어지는 항목은 과감히 폐지하고 사용량이 많은 항목에 투자하여 효율성을 증대하는 방향으로 구축되었으면 함 · 시청 및 행정복지센터 등을 방문하기 전에 모바일 민원 순번표 발급서비스, 모바일 민원발급 서비스 등도 함께 구축되어야 함 (예 : 강남구 APP)
	공공기관(시설)을 활용한 교육공간 창출	<ul style="list-style-type: none"> · 교육공간 및 교육프로그램의 지역별 격차가 존재함 · 수택 1·2동, 교문1동, 인창동이 교육공간·교육프로그램이 부족한 것으로 시민 의견이 제시됨 · 시청, 구리아트홀, 행정복지센터 등 공공기관(시설) 유휴공간 활용 · 일과시간 이후 사용하지 않는 공공시설을 활용하여 시민들의 교육공간 창출(아동, 청소년, 평생학습 등) · 관리인력으로 청년·고령자 인력을 활용하여 일자리 창출 가능 · 교육프로그램의 강사는 구리시 내 시민들의 재능기부 형식으로 이루어졌으면 함
	정보제공 전광판 설치	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시 진입로(고속도로 등)에 대형 전광판을 설치하여 실시간 정보 노출 · 구리시 소식지는 정보의 실시간성이 떨어지고, 젊은 계층이 거의 이용하지 않음
	취약계층·독거노인 동작감지 센서 설치	<ul style="list-style-type: none"> · 동작감지 센서를 취약계층·독거노인 가정에 설치하여 일정시간 움직임이 감지되지 않으면 자동으로 해당기관에 확인 요청
	응급의료·응급 지원 서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 각 행정복지센터에서 방문 및 점검을 주기적으로 실시
	AI 시스템 활용 취약계층 서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 독거노인 어르신들에게 ‘인공지능 말벗로봇’을 활용하여 외로움을 달래줄 수 있는 방안 마련 · 음성인식을 통하여 응급상황이 발생했음을 감지하고 관련기관에 응급상황 알림
	노인복지	<ul style="list-style-type: none"> · 독거노인이 함께 거주하는 공동생활주택(Share Home)을 마련하여 고독하지 않고 친근감을 나눌 수 있고 위급상황 발생에 신속하게 대응하는 체계 구축, 화재 자동감지설비도 설치

[표 1-2-131] 2차 시민 리빙랩 내용(관광 분야)

분 야	의견 제안	세부 내용
관 광	구리 관광 통합 APP 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 둘레길 코스, 주변 관광지, 맛집, 주차장 정보(주차장별 여유 주차공간 안내 포함), 공공자전거 스테이션 위치, 축제정보 등을 손쉽게 접할 수 있도록 유도하고 이용 · 둘레길 위치나 연결지점 확인기능(탈기원, 아차산, 왕숙천변 등), 둘레길 연결 끊어진 지점 우회정보도 포함되면 좋을 것 같음
	주요지점 진입통로 개선	<ul style="list-style-type: none"> · 고속도로 아래 통로 삭막하고 어두운 분위기가 있음 · 미디어파사드와 관광 안내판을 설치해 좀 더 안전하고 재미있는 거리를 조성해 시민들이 도보로 동구릉 같은 자원을 이용할 수 있게 해주었으면 좋겠음 · 주요 관광지 진입통로에도 조성
	구리시 축제 활성화	<ul style="list-style-type: none"> · 불거리는 한정되어 있으니 즐길거리, 즉 문화사업 위주로 축제를 활성화해야 함(동구릉 연계 문화축제, 곱창을 활용한 음식축제, 경비행장을 이용한 공중곡예축제, 자전거 일주대회 등 도입 필요) · 코스모스 축제 등 한강공원에서 이루어지는 축제에 어린이를 위한 콘텐츠를 도입(AR·VR 활용)할 필요 있음
	동구릉 주변 활성화	<ul style="list-style-type: none"> · 제례 예식 또는 조선 생활문화 체험 등과 같은 행사 진행하고, 가능하다면 동영상 제작하여 미디어파사드나 3D 일루미네이션으로 활용
	공공자전거 확보	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시 한강공원~왕숙천변~동구릉 등 주요 이동 루트에 공공 전기자전거 및 자전거 시스템을 도입 · 시민들이 이동시 편리하게 이용할 뿐 아니라 외부 관광객이 차량 대신 자전거를 이용해 교통량 분산의 효과도 얻을 수 있음

(3) 3차 시민 리빙랩 내용


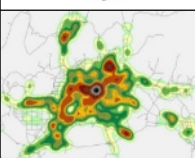



- 1·2차 시민 리빙랩 결과를 바탕으로 구리시에 도출된 스마트도시서비스(안)에 대한 기능 구성, 고도화 등에 대한 시민의견 수렴










[표 1-2-132] 3차 시민 리빙랩 내용

분 야	스마트도시서비스	세부 내용
교 통	스마트 횡단보도	<ul style="list-style-type: none"> · 유동인구가 많은 주요 횡단보도에 우선 설치 (교문사거리, 구리역 앞 버스중앙차로 등) · 어린이, 학생의 통행이 잦은 학교에 인근 설치 · 복지관 인근 노인보호구역에 음성경고 기능이 포함된 스마트 횡단보도 필요 · 눈에 띄는 디자인, 밝은 조명을 활용하여 가시성 확보
	스마트 주차공유	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시 관내 공영주차장을 대상으로 주차공유 우선 적용 필요 · 이후 주차공간이 부족한 노후 주거지역으로 주차공유 확산
	스마트 모빌리티	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트 모빌리티를 적용하기 전 차량, 보행자, 모빌리티 이용객의 통행안전 우선 확보 필요 · 주요 교통거점, 자전거도로에 스테이션 설치
환 경	이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 로고젝터, 미디어파사드 등 시각적인 장치를 연계· 활용하여 경각심을 주어야 함
	쓰레기 분리수거 교육 서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시 관내 초·중·고교를 대상으로 분리수거 조기교육 실시 및 인식 개선 필요 · 쓰레기 배출정보 및 도움서비스 제공
관 광	역사문화 스토리텔링	<ul style="list-style-type: none"> · 첨단기술을 활용한 AR·VR 콘텐츠 도입 필요 · 동구릉, 고구려대장간마을 등 역사와 관련된 관광지에 설치되었으면 함
	구리시 관광 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> · 시민 참여형 관광프로그램 도입 필요 (예 : 시민이 관광지 사진 게시 후 투표를 통해 Best 사진 게시자에게 소정의 상품 제공) · QR 코드를 활용한 편리한 관광정보 제공
거버넌스	시민소통 Living Lab 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> · 시민참여단 Off-Line 리빙랩, 온라인 시민소통 등 리빙랩 상시 운영을 위한 전담조직 마련 필요

(4) 시민 리빙랩을 통해 도출된 구리시 적용가능한 스마트도시서비스(안)

[표 1-2-133] 시민 리빙랩을 통해 도출된 스마트도시서비스(안)

분 야	서비스 명	서비스 내용	참고 이미지
교 통	스마트 자전거 도로 계도판	<ul style="list-style-type: none"> · 사람이나 자전거가 자전거 전용도로 통행시 자동센서 감지를 통해 안내하는 방송 송출 · 야간시간 가로등 조명이 켜지고 장착된 시민이 볼 수 있도록 LCD모니터를 통해 각종 캠페인 영상물 재생 	
	스마트 버스정류장	<ul style="list-style-type: none"> · 유동인구 많은 버스정류장에 온열의자, USB포트, CCTV, 공기청정시설 등이 포함된 스마트 버스정류장을 설치하여 시민들이 더 편리하고 쾌적하게 공간 이용 	
	실시간 교통상황 모니터링 서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 교통정보 수집 카메라와 차량검지를 통해 교통 데이터를 수집 · CCTV 이미지 객체 탐지 기술과 딥러닝 기술을 통해 이벤트 상황을 감지하고 연계 기관에 이벤트 상황정보 제공 	
	대중교통 데이터 분석 시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 실시간 교통상황 모니터링 서비스를 통해 수집된 데이터를 딥러닝 하여 교통정보와 정류장별 유동인구 정보를 기반으로 버스노선을 개선 	
	스마트 주차공유 시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 구리시 통합 APP을 활용하여 주차장 예약, 결제, 여유 주차공간 확인 시스템 · 공공기관 주차장 및 공영주차장뿐 아니라 개인 노상주차장을 등록하여 시간대별로 주차가 가능한 시스템 구축 	
환 경	불법 쓰레기 모니터링 분석 시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트 불법 쓰레기 감지 시스템을 도입하여 최첨단 양방향 동시 영상관제 시스템을 통해 효율적으로 운영·관리 · 쓰레기 투기를 24시간 단속하여 쓰레기 불법투기 행위 적발 및 예방을 통해 주요 상습 쓰레기 무단투기 지역에 대한 데이터 구축 	
	자전거 뱅크 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> · 중고자전거 거래, 무단 방치된 폐 자전거 신고 등 · 무단 방치된 자전거를 일제정리(수거)를 통해 새로 도색하거나 부품 교체 등을 통해 자원을 재생하는 등 일부 자전거를 수리해 공공 자전거 등으로 재활용 	
	태양광 쓰레기 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> · 주요 무단투기 구역에 태양열로 자가 충전하는 이동식 쓰레기 모니터링 CCTV 설치 · 쓰레기 무단투기 시, 자동으로 센서가 감지해 스피커로 계도방송 및 불법투기 영상 상시녹화 	
	에코 자판기	<ul style="list-style-type: none"> · 쓰레기통에 재활용품을 배출할 경우 포인트로 환산 · 포인트는 현금처럼 사용 	
	쓰레기 분리수거 교육 서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 교육용 쓰레기 분리수거, 재활용 부스와 체험활동 부스 설치·운영 · 환경교육을 통한 시민 인식 개선 효과 기대 	

분 야	서비스 명	서비스 내용	참고 이미지
관 광	관광 안내 키오스크	· 관광지 주요지점 및 진입로에 관광지, 축제, 교통, 맛집 등 관광정보 안내를 제공하는 키오스크 설치	
	미디어 파사드	· 관광지 주요지점 및 진입로 벽면에 조명 시설을 설치하거나 디스플레이 기법을 연결해 새로운 이미지와 정보를 제공하여 어두운 공간을 매력적인 공간으로 탈바꿈	
	어린이를 위한 콘텐츠 관광 서비스	· 단순히 눈으로만 보는 것이 아니라 AR/VR을 도입하여 음성지원 서비스와 실제 공간과 같은 체험 공간 서비스, AR기반 길안내 서비스 등 제공	
	역사문화 스토리텔링 첨단기술 관광서비스	· (동구릉)제례 예식 또는 조선 생활문화 체험 등과 같은 행사 진행과 더불어 동영상 제작을 통해 투명 OLED 홀로그램, 3D일루미네이션 등을 활용한 볼거리 서비스 제공	
	스마트 모빌리티 공유 서비스	· 한강시민공원 ~ 왕숙천변(+곶창골목) ~ 동구릉 등 주요 이동루트에 스마트 모빌리티를 제공하여 시민 및 관광객들을 대상으로 연계성 및 이동성 확보 서비스 · 주요 지점에 스테이션(Station) 설치	
교육 · 복지 · 행정	스마트 공간공유 플랫폼	· ICT 플랫폼을 활용해 시청, 구리아트홀, 각 동 행정복지센터 등 공공기관의 빈 공간을 활용하여 시민들의 교육공간 및 활동공간 창출 (아동·청소년 프로그램, 평생학습 등)	
	응급안전알림 서비스	· 동작감지 센서를 취약계층 및 독거노인 가정에 설치 · 일정시간 움직임이 감지되지 않을 경우, 자동으로 해당 기관에 확인을 요청하여 즉각 대응	
	AI 첨단기술 활용 노인 말벗 서비스	· 독거노인 어르신들에게 '인공지능 말벗로봇'을 활용하여 외로움을 달래 줄 수 있는 서비스 제공 · 음성인식을 통해 응급상황이 발생했음을 감지하고 관련 기관에 응급상황 알림 서비스 제공	
	스마트 커뮤니티센터	· 독거노인이 함께 거주하는 공동생활 스마트홈을 마련 · 독거노인분들이 공동생활을 하며 친근감을 나눌 뿐 아니라 위급 상황 발생시 신속하게 대응하는 체계 구축 · 위급상황 신속대응체계, 화재 자동감지 설비 등 구축	

9. 종합 분석

1) 일반현황

■ 자연환경

- 구리시는 서울 동부의 관문으로서 교통여건이 양호하고, 아차산과 동구릉, 한강과 왕숙천 등 양호한 자연환경이 도시지역에 두루 분포함
 - 도로(강변북로 등), 철도(경의중앙선 등)의 광역교통망이 통과하고 있어 서울과의 접근성이 우수함
 - 양호한 산림과 수변공간을 보유하고 생태습지 등의 주민친화시설이 구성되어 있어 주거·생활거점으로 주목받고 있음

■ 인문환경

- 구리시는 택지지구 개발, 도심재생사업 및 인근 남양주 등의 신도시 개발에 따른 인구유입 효과로 세대수 증가가 지속하고 있음
 - 구리시로의 인구유입은 행정수요의 증가로 이어지며, 행정서비스의 효율적 제공을 위한 방안 검토가 필요한 시점임
 - 또한, 구리시의 성장과 동시에 노령인구의 증가가 급격히 진행되고 있어, 사회 안전 및 주거 복지 등에 대한 행정지원 서비스 제공 확대 노력이 요구됨
- 구리시는 경기도 면적의 0.3%를 차지하는 도내 가장 작은 면적의 도시로, 새로운 개발 및 도시확장에 한계가 있음
 - 시 면적 전체가 도시지역에 해당하며, 개발제한구역을 포함한 녹지지역이 25.48km²(76.52%)를 차지함
 - 이러한 구리시의 공간적 특성상, 기개발된 도시공간 이용을 효율화하는 방안 마련이 필요한 상황
- 구리시는 정부의 ‘한국판 뉴딜’ 정책 기조에 발맞춰 미래형 스마트도시를 건설하는 사업을 추진 중임
 - 한국판 뉴딜정책의 SOC 디지털 분야 중 스마트 물류체계 구축 사업지로 구리시가 선정되어 ‘스마트 E-커머스 특화단지’가 조성될 예정
 - 일자리 창출과 지역경제 활성화, 미래형 스마트도시로 나아가기 위해 한강변 토평·수택동 일원에 스마트 기술을 도입하는 등의 구리시 한강변 개발을 계획

■ 생활환경

- 구리시는 지역의 균형발전을 도모하기 위하여 향후 노후화된 아파트 및 단독주택에 대한 정비가 예상됨
 - 핵가족화가 증대(가구수 증가)되는 상황을 고려하여 시민생활의 질을 향상시킬 수 있는 스마트 생활권 구상이 요구됨
- 구리시는 인구증가와 생활권의 확대 등으로 교통수요가 증가함에 따라 도로교통 인프라 부족 등 교통환경 여건이 저하될 것으로 우려됨
 - 구리시는 지리적 특성상 통과교통량이 많아 교통정체가 수시로 발생하고 있으며, 승용차 비율이 매년 증가하고 있어 관내 도로망의 혼잡도 가중되고 있음
 - 기존 도로·주차장 등 교통시설의 운용 효율성 증대하고, 대중교통 이용 활성화 등 교통편의 중심의 스마트화 필요
 - 자전거 이용을 활성화하고, 안전한 보행환경 조성 등 보행흡인력이 높이는 스마트 네트워크 구축 필요
- 구리시는 각종 범죄와 재난으로부터 안전한 도시를 만들기 위하여 지속적으로 CCTV 설치 확대를 추진하고 있음
 - 시민의 안전을 위협하는 강력범죄가 증가함을 알 수 있으며, 타 지역에 비해 범죄부문의 안전수준이 5등급으로 낮아 안전강화를 위한 방안으로 통합관제 및 사전 예방능력 확보가 필요함
 - 특히, 취약계층 및 여성·노약자 보호 등의 안전 확보를 위해 다양한 스마트도시서비스 등을 개발·적용하여 사회안전망 강화 노력이 필요함
- 구리시는 양호한 환경여건을 갖추고 있으나, 미세먼지, 자동차 배출가스 증가 등 시민의 건강을 위협하는 요인에 대해 지속적으로 관리하는 것이 매우 중요함
 - 향후 인구유입, 도시개발 등 도시성장에 따른 영향을 고려하고, 깨끗한 생활환경을 유지할 수 있도록 시민참여를 기반으로 한 자연순환형 사회 형성을 유도하는 방안이 필요함
- 구리시민의 에너지 사용량은 증가 추세로, 시민에게 에너지 절약을 실천할 수 있도록 교육과 홍보를 강화하는 방안 모색 필요
 - 시민이 기후변화의 심각성을 인식해 시민 각각의 실생활에서 녹색생활 실천·참여토록 유도
- 구리시가 직면한 인구 고령화, 사회적 취약계층 확대 등의 영향으로 보건·의료·복지 기반시설의 획기적인 개선이 요구됨
 - 여성, 아동, 장애인, 독거노인 등 사회적 약자를 배려하는 다양한 복지지원 프로그램 개발·연계·운영 등 서비스 확대를 통해 기반시설의 한계를 극복하는 방안이 필요함
- 구리시의 교육·문화 환경은 대체로 보편적인 수준을 유지하고 있으나, 향후 시민들의 욕구 증대 및 수준 향상을 고려하면 다양성 확대, 이용 편의성 증대를 지속할 필요가 있음
- 구리시는 관내 다양한 도시공원을 보유하고 있으나, 시민의 요구변화에 대응하여 지속적인 녹지공간 확보와 다양한 기능·역할의 공원 조성이 요구됨

- 구리시는 다양한 관광자원을 보유하고 있어, 구리시민 및 타 지역의 주민들에게 체험과 휴양기능을 제공하고 있음
 - 하지만 대표 관광브랜드 부재 및 연계프로그램 미흡 등 관광객의 수가 정체되고 있어 관광자원의 활력을 도모하는 방안이 필요
 - 관광자원의 가치가 지역경제 활성화와 연계될 수 있도록 하는 스마트도시서비스 발굴이 필요

■ 경제환경

- 인구유입에 따른 지역의 경제활동인구, GRDP는 지속 증가하고 있으나, 재정자립도는 경기도 내 평균에 미치지 못함
 - 경기도 내 31개 지자체 중 21번째로, 지역내총생산을 향상하기 위한 지역산업 육성·지원 방안이 요구됨
 - 또한, 경제활동인구의 지속적인 유입과 안정적인 정착을 위한 지원 시스템·서비스의 정비가 필요함
- 3차산업 사업체의 비중이 90.9%를 차지하고 있어, 생산과 소비가 조화된 산업구조 기반의 자족도시로서의 전환이 절실함
 - 일자리 확보 및 지원을 통한 경제활동 활성화, 거주환경 개선 및 소비활동 지원을 통한 주거 안정화 등의 스마트도시화 정책 접근 필요

2) 정보화 및 스마트도시 현황

■ 정보화 및 스마트도시 현황

- 구리시 정보화는 정보통신과에서, 스마트도시화는 도시계획과에서 추진하고 있음
 - 이밖에도 정보화사업은 여러 부서에서 추진하고 있어 효과적인 스마트도시 사업추진을 위해서는 개선된 조직적, 제도적 기반이 확보되어야 하고, 협업을 기반으로 정책 효율 증대를 위해 상호협력 기반이 확보될 필요가 있음
- 구리시는 시민에게 다양한 서비스를 제공하기 위한 시정 노력·의지가 매우 높음
 - 최근에는 과학 행정 구현과 시민체감 도시 안전망 구축을 위해 CCTV 통합관제센터를 구축·운영하고 있음
 - 빅데이터를 활용한 통계기반의 과학행정 구현, 정보보안 강화 및 정보시스템 안정 운영환경 강화 사업을 추진하는 등 신기술을 활용한 정보화에도 적극적임
- 구리시는 스마트도시 통합운영으로의 시작점에 있으며, 효율적인 정보자원 통합 및 연계·운영을 위해 지속적인 정보통신 인프라·시스템의 질적 제고에 노력 필요
 - 사물인터넷 등 구리시에 적용 가능한 정보화 신기술과 다양한 스마트도시서비스 아이디어 발굴 및 제공 등을 고려한 시스템의 고도화, 안정화 추진 필요
 - 또한, 시스템의 안정적인 운영과 정보보안/개인정보보호 강화를 위한 인적관리가 필요함

3) 법·제도 및 정책환경

■ 법·제도 동향

- 스마트도시 정책의 원활한 추진과 기존도시의 스마트화 확산을 위해, 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 및 시행령이 개정됨
 - 스마트도시 산업육성 지원, 인증제도 도입, 해외수출 지원, 민간기업 참여채널 확대 및 민간제한제도 신설(스마트시티 챌린지) 등의 조항이 추가됨
 - 최근('19.04.05)에는 기존도시를 중심으로 스마트도시형 도시재생과 같은 다양한 유형의 스마트도시 모델이 조성될 수 있도록, 당초 신도시 건설을 전제로 도입되었던 스마트도시 건설사업의 면적 제한(30만㎡)을 삭제함

■ 정책 동향

- 정부는 스마트도시를 미래 혁신성장동력으로 간주하여 국정과제로 추진
 - 스마트도시의 생태계 조성과 활성화를 위해 도시성장단계별(신도시·기존도심·노후도심 등) 차별화된 접근방식을 적용함
- 미래형 신기술의 활용, 데이터 허브, 서비스 등의 접목, 혁신 창업 인큐베이션 추진 등을 적극 지원하고 있음
 - 여기서, 기존의 방식과 다르게 민간기업들의 주도적인 참여가 가능한 구조를 지향하는데, 특수목적법인(SPC, Special Purpose Company)에 민간의 참여를 유도하는 것임
- 최근, 정부는 스마트 인프라 구축 전략인 한국판 뉴딜 정책을 발표, 그 방향성을 스마트도시 구축 중심으로 전환함
 - 구리시는 스마트 물류체계를 구축하는 사업지로 선정되어, '스마트 E-커머스 특화단지' 조성을 추진할 계획

■ 관련 계획

- 상위 및 관련 계획과 연계된 스마트도시 비전 및 전략을 수립하고 구리시 특성에 맞는 지속적인 스마트도시 추진이 필요
 - 리빙랩, 팸랩 등을 통한 시민참여 활성화, 스마트도시로 인한 기업 활성화, 스마트도시 협의회 추진, 민간 투자 등이 중요
- 기존 통합관제 시스템 등의 인프라 구축에서 현재 시민수요 기반의 지속 가능한 서비스 제공 및 도시의 통합운영을 목표로 전환
 - 4차 산업혁명 시대에 대응하고자, 도시기반시설을 ICT로 관리하는 수준에서 벗어나 시민과 민간기업의 적극적 참여로 도시문제 해결 및 지속 가능한 방향으로의 발전 필요

4) 국내 · 외 스마트도시 및 기술 동향

■ 스마트도시 기술 동향

- 스마트도시의 성공적 구현을 위해서는 시민 주도, 데이터 활용, 지능정보기술의 선도적 적용 등을 강조하고 있음
 - 시민 중심의 상향식 문제 발굴 등 시민 주도 리빙랩 활동을 적극적으로 지원함으로써 서비스의 질적 고도화를 달성할 수 있음
 - 시민 누구나 손쉽게 데이터를 사용할 수 있도록 기술적, 법·제도적 문제로 제약받지 않도록 규제 개선 및 법적 근거의 강화 노력 필요
- 시민 생활 전반과 관련된 서비스 개발에 초점을 맞추고 시민의 행복과 안전을 위한 ‘인프라 활용’에 초점을 둠
 - 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, IoT, 디지털 트윈 등 스마트도시 기술 간의 융합을 통해 인프라 활용의 고도화 즉, 서비스 고도화가 가능

■ 국외 스마트도시 동향

- 유럽, 미국, 아시아의 스마트도시 모두 자연환경을 보호하기 위한 스마트도시를 조성하고 있으며, 특히 유럽은 환경·에너지를 중시하는 경향으로 분석
- 신재생에너지, 전기자동차 등 지속가능한 에너지 기반을 마련하고, 에너지효율을 높이고 환경을 보호하여, 재해·재난으로부터 안전한 환경 지향
- 유럽, 미국은 리빙랩을 중심으로 시민·공공·민간이 참여하여 도시문제를 해결하는 스마트도시 추진 중
- IoT 기술 및 센싱 기술을 통해 실시간 빅데이터 통합관리로 효율적인 도시관리·운영을 추구하며 시민 삶의 질 향상에 노력을 기울이고 있음

■ 국내 스마트도시 동향

- 국내 스마트도시는 다양한 요소기술이 결합된 표준화된 플랫폼 기반의 스마트도시 서비스 구현과 도시 통합운영·관리를 지향함
 - 데이터를 스마트도시의 관리와 운영에 활용하여 도시의 부가가치를 높이려는 시도가 적극적으로 이루어지고 있음
 - 플랫폼을 기반으로 한 다양한 도시문제를 해결 노력은 전 세계적인 추세이며, 플랫폼은 인프라 통합뿐만 아니라 스마트도시 거버넌스를 포함함

5) 키워드 분석

■ 뉴스 기사분석

- 최근 5년간의 뉴스 및 신문기사 데이터를 수집하여 행정구역별로 구리시의 토픽을 분석 및 도출함
 - 구리시 전체적으로는 사회적 약자, 복지, 안전 등과 관련된 이슈들이 높은 빈도로 도출됨
 - 갈매동과 인창동, 교문2동, 수택3동은 주로 교통 및 일자리, 물류 등과 관련된 이슈들이 중점적으로 대두되었으며, 교통 및 물류, 근로·고용 분야와 관련된 맞춤형 스마트도시 서비스의 우선 도입이 필요함
 - 교문1동, 동구동, 수택1동, 수택2동의 경우 사회적 약자 및 복지, 방법·방재, 환경과 관련된 이슈들이 중점적으로 나타났으며, 시민의 안심·안전을 보장할 수 있는 스마트도시서비스가 필요함

■ 민원정보 분석

- 구리시 민원정보를 토대로 공간분석을 수행한 결과, 구리시 전 지역 및 행정동별 구분에 따라 스마트도시 분야에의 다양한 이슈들이 도출됨
 - 민원정보 중 약 57%에 해당하는 사항이 교통 분야(대중교통, 불법 주·정차, 무단횡단 등)와 관련된 이슈로 도출되었으며, 이외에도 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재에 관한 민원들이 구리시 전 지역적으로 분포되는 것으로 나타남
 - 특히 갈매동, 인창동, 수택1동, 수택2동, 교문2동의 경우에는 모든 분야와 관련된 민원들이 높은 빈도로 도출된 것을 알 수 있음
- 구리시 전체 및 갈매동 등 중점 지역에 대한 이슈 해결방안 마련 필요
 - 구리시 전역을 대상으로 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재 분야에서 이슈 해결 방안(스마트도시서비스 등) 마련 필요
 - 더불어 지역(행정동)별로 집중적으로 발생하고 있는 민원 이슈에 대해 지역 맞춤형 해결방안 마련 필요
 - 구리시 예산 및 기타 사업과의 연계를 고려하여, 가장 큰 이슈로 대두되고 있는 교통 및 시설물 관리 분야에 대한 해결방안을 우선적으로 도입해야 하며, 이후 지역별 맞춤형 해결 방안을 단계적으로 도입하여 실효성 있는 스마트도시 계획 마련이 필요함

6) 시민 설문조사

■ 시민 설문조사

- 시민 의견이 반영된 스마트도시계획 수립을 도모하고자 설문을 수행함
 - 구리시민들은 거주환경에 대해 대부분이 만족하고 있으며, 도시 이미지를 교통중심의 안전하고 친환경적인 도시로 인식하고 있음
 - 구리시에서 시급하게 개선되어야 하는 것으로 도로혼잡(교통), 일자리 다양성 부족(근로·고용), 녹지 부족(환경), 교육시설 부족(복지), 핵심관광시설 부족(문화·관광), 일자리부족

- (사회·경제), 어린이 통학 안전(안전), 생활편의시설 부족(정주환경)의 문제를 제기함
- 특히, 구리시 전역에 걸쳐 교통부문의 대중교통, 교통인프라, 도로혼잡, 주차 문제가 제기되며, 남성의 경우에 더욱 문제 해결이 시급하다고 요구함
- 이외에도 시민들은 지역의 균형발전, 열린 행정으로 시민과의 소통을 요구함
- 구리시민은 스마트도시에 대한 인식도가 높은 편으로, 일상에서 스마트폰을 활용한 정보 및 서비스를 이용하고 있음
 - 앞으로 구리시가 교통·도로, 일자리, 의료·보건 관련 정보를 추가 확보 및 보완하여 제공해주기를 희망함
- 시민들은 스마트도시로의 방향성으로 ‘교통 중심의, 안전하고 편리한 도시(67.7%)’를 지향해야 한다고 함
 - 타 도시와 차별화되기 위해서 교통, 교육, 의료/복지를 중점적으로 스마트화해야 한다고 생각함

7) 공무원 면담

■ 1차 공무원 면담

- 스마트도시 관련 업무담당자의 의견을 수렴하고자 면담을 진행함
 - ‘도시계획·개발’ 부문에서 E-커머스(스마트 물류 특화단지) 지구 조성 계획, 한강변 도시개발사업 등 구리시 현안사업과의 스마트도시서비스와의 연계·적용을 고려할 필요가 있으며, 공공 Wi-Fi 구축, 배리어 프리(Barrier free), 창업 센터 활성화 등 도시계획 이슈가 스마트 도시와 조화될 수 있도록 요구함
 - ‘서비스·기반시설’ 부문에서 구리시 내에서 발생하는 교통 분야(교통 혼잡, 불법 주정차, 주차장 부족 등), 환경 분야(쓰레기 무단투기 등), 안전 분야(CCTV 관제, 범죄 위협 해소 등)에 대한 분야별 도시문제와 관련한 이슈를 해소하기 위한 스마트도시서비스(안)의 요구가 있음
 - 기반분야에서는 빅데이터 분석·활용 등 첨단시스템의 도입과 가상체험, AI 기반 서비스, 안전센서 정보 등 첨단기술 도입 및 연계 요구가 있음

■ 2차 공무원 면담

- 도시개발과, 환경과, 정보통신과 3개 과의 경우 서비스 관련 부서 팀장 및 담당자와 구리시장님이 직접 참석하셔서 면담을 진행하였으며, 스마트도시서비스 및 콘텐츠 내용, 부서 협조체계, 사업의 방향 등 다양한 의견을 제시해주셨음
 - 서비스 전반적으로 시민(수요자 입장)에게 어떤 혜택을 줄 것인지에 대한 고민 필요
 - 단기로 진행할 수 있는 서비스는 선행사업과 연계하여 빠르게 구축할 것을 주문
 - 스마트도시계획 수립을 위해 부서간 명확한 협조체계 구축 필요
 - 한강변 자율주행 서비스와 같은 실현성이 다소 떨어지는 사업은 지양 요청
 - 법정계획인 구리시 스마트도시계획 수립을 통해 신규개발 사업시 관로·자가망 설치에 대한 가이드라인을 민간 건설사에게 제시할 필요가 있으며, 필요시 기존 「구리시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례」 개정을 통해 관로·자가망 설치를 구축할 수 있도록 일부 조정 필요

- 서비스 구축 시, 주로 이용하는 계층과 필요성에 대한 점검 후 세부적인 콘텐츠 및 내용의 구성방향 설정이 필요
- 정보통신과에서는 기존 CCTV 인프라와 통합플랫폼 연계를 통해 시민이 직접 보고 체감할 수 있는 시스템 도입이 필요
- 스마트도시서비스(안)에 대해 일부 기능 수정·보완 의견을 제시 받았으며, 실현이 불가능한 일부 기능 및 서비스도 파악되어 해당 서비스에 대해서는 재검토 혹은 삭제하는 방향으로 스마트도시서비스(안) 재설정
- ‘도시계획·개발’ 부문에서 E-커머스 물류단지, 한강변 도시개발사업 등 신규 개발사업지역 내 적용가능한 스마트도시서비스에 대한 논의가 중점적으로 진행됨
 - E-커머스 물류단지 조성사업과 관련하여 지역 특성에 적합한 스마트도시서비스(스마트 워크, 푸드테크 스마트 시스템, 스마트 팜 등)의 적용방안에 대한 요구가 도출됨
 - 한강변 도시개발사업과 관련하여 논의된 내용으로 개발지역을 대상으로 스마트 모빌리티, 스마트 가로등(보안등), 스마트 버스정류장 설치 여부, 대상지 선정기준 및 스마트 워크 적용방안에 대한 이슈가 도출됨
- ‘서비스·기반시설’ 부문에서는 교통, 환경, 안전, 관광 등의 분야의 도시문제를 해소하기 위한 스마트도시서비스(안)에 대한 논의가 중점적으로 진행됨
 - 구리시 관내 스마트도시서비스(안)의 서비스 구축가능 여부, 적용방안, 서비스 상세기능 구성, 설치 위치 등에 대한 이슈 도출
- 특히, 구리시 스마트도시 조성의 기반이 되는 시민의견 수렴 및 정보공유와 관련하여 의견 수렴방안으로 제시된 ‘시민소통 Living Lab 플랫폼’에 대한 이슈 도출
 - 시민소통 Living Lab 플랫폼 구축 방식(본 서비스와 청원게시판 일원화)과 운영방안(운영전담부서)에 대한 논의가 진행됨
- 스마트도시서비스(안)에 대해 전반적으로 수정·보완 의견을 제시받았으며, 실현이 불가능한 일부 기능 및 서비스도 파악되어 해당 서비스에 대해서는 재검토 혹은 삭제하는 방향으로 스마트도시서비스(안) 재설정(조치사항 기재)
- 면담결과, 서비스 운영·관리 및 현재 도출된 스마트도시서비스의 고도화를 위해 추가로 도시계획과 도시관리팀과 소통공보담당관 정책조정팀을 대상으로 추가 면담을 진행함

8) 시민 리빙랩

■ 1차 시민 리빙랩

- 1차 시민 리빙랩을 통해 구리시민이 생각하는 구시리의 문제점을 도출하고, 도출된 도시문제를 교통, 환경, 관광 등 총 8개 분야별로 분류
 - 교통 : 교통혼잡, 대중교통 이용 불편, 교통 인프라(도로 등) 미비, 주차문제 등
 - 환경 : 쓰레기, 소음, 녹지공간 부족 등
 - 관광 : 동구릉 관광자원화, 관광접근성, 홍보, 관광연계 등

■ 2차 시민 리빙랩

- 2차 시민 리빙랩을 통해 1차 시민 리빙랩에서 도출된 도시문제 중 주요 4개 분야(교통, 환경, 관광, 교육·복지 및 행정)에 대한 도시문제 해결방안 및 스마트도시 서비스 아이디어 도출
 - 교통 : 자전거도로, 불법 주·정차, 대중교통 활성화, 주차장, 교통혼잡과 관련된 도시문제에 대한 해결방안 도출
 - 환경 : 무분별한 분리수거, 분리수거 교육부재, 음식물쓰레기, 재활용품 수거, 폐자전거 방지 등의 도시문제에 대한 해결방안 도출
 - 관광 : 동구릉 관광, 구리시 축제 활성화 미흡, 주요 관광지점 진입통로 환경, 둘레길 연결 미흡, 어린이 즐길거리 부재 등의 도시문제에 대한 해결방안 도출
 - 교육·복지 및 행정 : 교육공간 부족, 독거노인·취약계층, 행정시스템 이용 불편 등의 도시문제에 대한 해결방안 도출

■ 3차 시민 리빙랩

- 3차 시민 리빙랩을 통해 2차 시민 리빙랩을 통해 도출된 스마트도시서비스(안)에 대한 기능 구성, 서비스 설치 위치 등 세부적인 서비스 구축방안에 대한 의견을 수렴
- 구리시 스마트도시계획 비전 및 목표(안)에 대한 시민 의견 청취 동시 진행
 - 스마트 횡단보도 서비스에 대한 시민 의견으로 유동인구가 많은 지역 설치, 어린이·학생의 통행이 잦은 학교 인근 설치, 노인보호구역에 음성경고 스마트 횡단보도가 필요하다는 의견이 도출
 - 시민소통 Living Lab 플랫폼에 대한 시민 의견으로 시민참여단 오프라인 리빙랩과 온라인 시민소통 등 리빙랩 상시 운영을 위한 구리시 전담조직 마련이 필요하다는 의견이 도출

제3장 비전 및 목표 수립

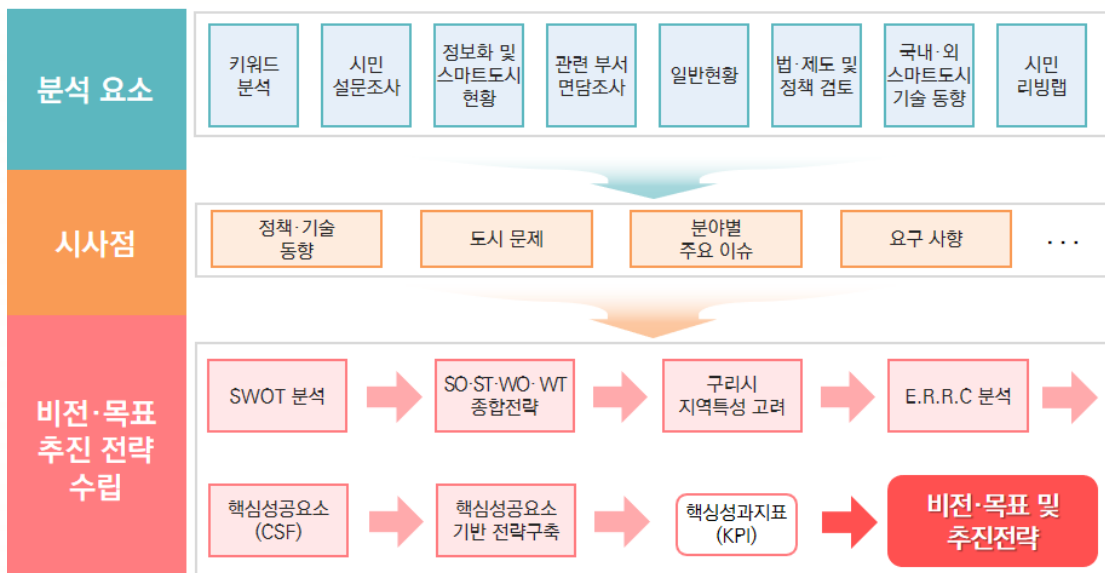
1. 개요

■ 목적

- 시민이 체감할 수 있고, 구리만의 차별성 있는 추진전략 설정
 - 구리에서 발생하는 다양한 도시문제를 해결하고, 시민이 직접 체감할 수 있는 구리만의 특색있는 스마트도시계획을 위한 추진전략 설정
- 스마트도시계획 전략 구체화를 통해 체계적인 비전·목표 설정
 - 구리시에 적합한 스마트도시계획 수립과 스마트도시서비스를 도출하기 위해 비전 및 목표 설정

■ 주요 내용

- 현황 및 여건분석 단계에서는 일반현황, 정보화 및 스마트도시 현황, 법·제도 및 정책 검토, 시민 리빙랩, 전문가 자문회의 등의 분석 결과를 통해 각각의 시사점 도출
- 비전·목표 및 추진전략 등 수립 단계에서 현황 및 여건분석의 핵심요소를 바탕으로 스마트도시 추진을 위한 SWOT 분석·종합전략(ST, SO, WT, WO) 수립
- SO, ST, WO, WT 종합전략을 바탕으로 지역특성을 고려한 본 계획의 핵심성공요인(CSF) 도출
- 핵심성공요인(CSF)을 통해 E.R.R.C분석-핵심성공요소 기반 전략구축-핵심성공지표(KPI) 도출 과정을 통해 목표별 추진전략 수립
- 목표별 추진전략을 통해 최종 비전·목표 및 추진전략과 주요 내용을 수립



[그림 1-3-1] 비전 및 목표 수립 프로세스

2. SWOT · SO, ST, WO, WT 종합전략

1) SWOT 분석

(1) 구리시의 강점(S), 약점(W), 기회(O), 위협(T)요소 도출

■ 강점(Strength)

- 서울과 경기를 연결하는 수도권 교통거점지역으로 우수한 자연·문화자원 보유
- 스마트시티 통합플랫폼 기반한 최신 정보통신 인프라를 보유하고 있으며, 스마트 도시에 대한 시민 및 공무원의 수준 높은 이해도

■ 약점(Weakness)

- 외연적 도시 성장 한계 및 인접 지자체에 비하여 지속적으로 줄어드는 인구
- 저출산·고령화 및 자족도시로서 성장동력 부족

■ 기회(Opportunity)

- 한국판 뉴딜사업의 일환으로 사노동 E-커머스 및 한강변도시개발사업 등 신규도시 개발사업 추진
- 정부의 스마트도시 확산 의지 및 적극적인 예산지원

■ 위협(Threat)

- 통과교통에 따른 혼잡도 증가 및 미세먼지 등 다양한 도시문제로 인한 시민의 안전과 건강에 대한 위협 증대
- 다산·왕숙 신도시 등 인접도시 개발로 신·구도심간 격차 심화, 인구 유출 우려

[표 1-3-1] SWOT 분석

Strength(강점요인)	Weakness(약점요인)
<ul style="list-style-type: none"> · 서울과 경기 동부 및 남북부를 연결하는 수도권 교통거점 · 수려한 자연·문화자원을 보유한 양호한 주거·생활거점 · 최신의 정보통신 인프라 보유(200만 화소급 이상 CCTV 98.7%, '20.2월 통합관제센터 구축 완료) · 스마트도시에 대한 공공, 시민의 수준 높은 의지와 참여도(공공의 적극적인 사업추진 및 시민의 다양한 요구와 의견 제시) 	<ul style="list-style-type: none"> · 그린벨트 등으로 외연적 도시 성장의 한계 도달 · 규모 커지는 인접 지자체(남양주, 의정부, 하남시 등)에 비해 줄어드는 인구 · 고령화사회(현재 13.2%) → 고령사회(14% 이상)로 진입 예정 · 자족도시로서의 성장동력 부족(3차산업 사업체수 90.9%의 산업구조) · 스마트도시를 총괄하는 조직체계 미흡(컨트롤 타워 및 거버넌스 체계)
Opportunity(기회요인)	Threat(위협요인)
<ul style="list-style-type: none"> · 한국판 뉴딜정책 사업 유치(스마트 물류체계 구축 사업지 선정) 및 구리시 한강변 도시개발 대규모 프로젝트 계획 · 정부의 스마트도시 규제 완화로 혁신기술 활용범위 확대(IoT, 빅데이터, 인공지능, 클라우드, AR·VR 등) · 정부의 스마트도시 확산 의지 및 적극적인 예산지원 정책 기조 	<ul style="list-style-type: none"> · 통과교통에 따른 혼잡도 증가 · 미세먼지 등으로 인한 시민의 안전과 건강에 대한 위협 증대 · 다산·왕숙 신도시 등 인접도시 개발로 신·구도심간 격차 심화, 인구 유출 우려 · 지자체간 경쟁적인 스마트도시 추진으로 차별화 전략 선점의 어려움

2) SO, ST, WO, WT 종합전략

■ SO(Strength · Opportunity) 전략

- 신규 도시개발사업 추진시 IoT, AI, Big Data 등 혁신 스마트기술 활용을 통한 스마트 인프라 확대 및 연계·활용

■ ST 전략(Strength · Threat) 전략

- 기존 산업과 스마트도시 산업 융합을 통해 지역특화 유망산업 육성 및 시민 참여를 통한 차별성 있는 스마트도시서비스 발굴

■ WO(Weakness · Opportunity) 전략

- 스마트도시 운영관리 플랫폼 고도화를 통해 4차 산업과 연계한 성장동력 기반 마련

■ WT 전략(Weakness · Threat) 전략

- 시민중심의 스마트 거버넌스 기반한 시민체감 밀착 서비스 및 특화서비스 마련

[표 1-3-2] SO, ST, WO, WT 종합전략 도출 결과

SO 전략	ST 전략
<ul style="list-style-type: none"> · 구리시 대규모 현안사업 추진시 스마트 혁신기술을 접목하여 차별화 추진 · 최신 정보통신 인프라의 활용성 확대를 위한 스마트도시서비스 발굴 · 스마트 융합서비스(교통·물류+문화·관광 등 결합)개발로 도시경쟁력 강화 · 시민참여 기반의 스마트도시서비스 제공으로 주거·생활거점 강화 	<ul style="list-style-type: none"> · IoT, AI 등을 활용한 스마트한 소통체계 구축 지원으로 어메니티(amenity) 향상 · 기존 산업과 스마트도시 관련 유망산업의 융합을 촉매하는 서비스 도입으로 지역경제 활성화 · 시민의 안전·건강 등 생활환경 만족도를 높이는 서비스 구축을 통해 도시매력도 상승 · 시민참여형 서비스 강화를 통해 주차문제, 교통혼잡, 방법·방재 등 시민불편사항 해소
<ul style="list-style-type: none"> ➡ IoT, AI 등 혁신 스마트 기술 적극 활용 ➡ 최신 정보통신 인프라 확대 및 고도화 ➡ 신규 개발사업 연계·활용 	<ul style="list-style-type: none"> ➡ 스마트도시 관련 지역특화 유망산업 육성 ➡ 도시문제 해결 생활밀착형 서비스 추진 강화 ➡ 시민참여를 통한 차별성 있는 스마트도시서비스 발굴
WO 전략	WT 전략
<ul style="list-style-type: none"> · 인접 지역과 정보·서비스 연계를 통한 상생방안 모색 및 공유환경 확보 · 스마트도시 통합운영센터 고도화를 통한 도시 통합 운영·관리 효율성 제고 · 국가 스마트도시 인증 획득 및 4차 산업혁명과 연계한 국가지원 사업 달성을 통한 자족도시 환경 조성 · 지식기반산업 및 스마트 제조업 육성을 위한 주거-환경, 산업-환경, 교통-환경 간 융·복합 서비스 모델 수립 	<ul style="list-style-type: none"> · 노후·낙후된 공간과 시설을 연계하는 등 새로운 콘텐츠 기반의 스마트 문화·관광, 축제 서비스 확충으로 관광객 유치 및 인구위기 대응 · 노인·장애인·아동, 청년·여성 등 다양한 계층을 아우르는 밀착형 서비스 제공 · 지능형 교통서비스 강화를 통한 스마트 물류체계 구축으로 도시 성장동력 확보
<ul style="list-style-type: none"> ➡ 스마트도시 통합운영센터 고도화 ➡ 국가지원 공모사업 적극 대비 ➡ 물류·제조업 등 산업 성장동력 기반 마련 	<ul style="list-style-type: none"> ➡ 스마트도시 특화단지 지원방안 마련 ➡ 스마트 물류체계 구축 ➡ 지속가능한 시민참여 스마트 거버넌스 마련

3. 비전 수립을 위한 핵심성공요소(CSF) 도출

1) E.R.R.C 분석

■ E.R.R.C 분석을 통한 핵심 성공요소 도출

- 구리시 스마트도시계획 핵심성공요소를 도출하기 위해, 앞서 분석된 SWOT 분석을 통해 구리시 내·외부 환경 분석결과에 대하여 전략의 분석적 틀인 E.R.R.C[Eliminate(제거), Raise(증가), Reduce(감소), Create(창조)] 프레임워크를 적용
 - Eliminate(제거) : 그간 관주도의 하향식 계획에서 벗어나 시민이 중심이 되어 특색없는 도시 이미지를 제거하고 타 도시와 차별성 있는 스마트도시서비스를 발굴
 - Reduce(감소) : 관내 지역간 불균형, 교통혼잡, 인구유출, 미세먼지 등 다양한 도시문제를 감소시켜 시민이 체감하는 스마트도시계획 수립
 - Raise(증가) : 시민안전, 시민편의, 시민참여, 시민체감 등 증가시켜, 시민중심의 스마트도시 계획 수립
 - Create(창조) : 데이터 기반의 도시운영관리 플랫폼을 바탕으로 관내 특색있는 공간을 창조 하고 더불어 데이터를 활용하는 다양한 분야별 스마트도시서비스를 확대·구축

[표 1-3-3] E.R.R.C 분석 결과

Eliminate(제거)	Reduce(감소)
<ul style="list-style-type: none"> · 특색없는 도시 이미지 · 타 도시와 차별성 없는 스마트도시서비스 · 관주도의 하향식 계획 	<ul style="list-style-type: none"> · 교통 혼잡 · 구리시 내 지역 간 불균형 · 타 도시로의 인구유출 · 미세먼지 농도
Raise(증가)	Create(창조)
<ul style="list-style-type: none"> · 스마트도시서비스 시민 체감도 · 시민 안전 · 시민 편의 · 대체 교통 · 시민참여 기회 	<ul style="list-style-type: none"> · 데이터 기반 도시 운영·관리 · 특색공간 창조 · 데이터 활용 서비스 증대 · 친환경 대체 교통

2) 핵심성공요소(CSF) 도출

■ 핵심성공요소(CSF) 및 전략목표 도출

- 핵심성공요소(CSF, Critical Success Factor)는 목표 성취를 위해 필요한 요소임
 - 구리시 스마트도시계획의 성공적인 수립을 위해 SWOT 분석의 SO 전략, ST 전략, WO 전략, WT 전략과 E.R.R.C 분석의 Eliminate(제거), Reduce(감소), Raise(증가), Create(창조)를 통해 도출된 전략들을 서로 연관되는 전략 간 결합하여 전략에 따른 핵심성공요소(CSF) 도출
- 핵심성공요소(CSF)는 시민소통 기반 스마트도시서비스 발굴 및 분야별 도시정책 수립, E-커머스·한강변 도시개발사업 등 신규 개발사업 연계, 중앙정부 공모사업 선정을 통한 스마트도시 기반 마련, 효율적인 자원 이용 방안 마련 및 지속가능한 스마트 환경 추구, 혁신적 스마트기술 적극 도입 및 활용, 스마트도시 통합운영센터 고도화, 특색 있고 차별성 있는 서비스 도입을 통한 도시이미지 개선, 도시문제 해결을 위한 생활밀착형 스마트 정주환경 제공 등



[그림 1-3-2] 핵심성공요소(CSF)

4. 전략 및 핵심성공지표(KPI) 도출

■ 핵심성공요소(CSF) 기반 전략 및 핵심성공지표(KPI) 도출

- 핵심성공요소를 수행하기 위한 구체적인 전략구축
 - 시민생활 부문, 스마트 인프라 부문, 산업경제 부문, 운영관리 부문에 대하여 추진전략을 수립함
- 구축된 전략을 바탕으로 핵심성공지표(KPI, Key Performance Indicator) 도출
 - KPI의 지표는 국토교통부에서 시범인증 추진한 스마트도시인증지표를 기반으로 구리시 지역적 특성 및 추진전략에 맞는 지표를 선별·보완하여 적용함



[그림 1-3-3] 전략별 KPI

5. 비전 및 목표 수립

1) 구리시 스마트도시 비전 수립

- 구리시 스마트도시 비전 : 새로운 변화를 시민과 함께 공유하는 스마트 혁신도시, 구리
 - 4차 산업혁명을 기반으로 하는 스마트도시 구현을 위해, 기존 도시공간의 맥락 속에서 스마트 산업과 디지털·그린 뉴딜, 신규개발사업 등과의 연계를 종합적으로 고려하여, 새로운 변화를 통해 기회를 만드는 스마트 5G 도시로써 혁신 기술이 융합된 스마트도시 비전 및 목표를 수립
 - 구리시 내 다양한 도시문제를 해결할 수 있는 분야별 서비스를 도출하고, 이를 아우르는 5가지 목표 및 추진전략을 수립
 - 구리시 스마트도시는 목표로 “스마트 성장도시, 구리”, “스마트 녹색도시, 구리”, “스마트 시민중심도시, 구리”, “스마트 데이터 도시, 구리”를 통해 “스마트 특별시, 구리”를 달성하는 것으로 함

2) 목표 및 추진전략

- 목표 1 - 스마트 성장도시, 구리(Smart Growth)
 - 유망산업 지원을 위한 스마트도시서비스 발굴 및 연계를 통한 성장동력 확보
 - IoT, 인공지능 등을 활용한 차별화된 스마트도시서비스 제공
- 목표 2 - 스마트 녹색도시, 구리(Smart Green)
 - 정부 그린뉴딜 연계를 통해 시민과 자연이 공존하는 스마트 환경 조성
 - 스마트 환경 모니터링 체계 구축을 통해 쾌적한 환경 관리시스템 구축
- 목표 3 - 스마트 시민중심도시, 구리(Smart Governance)
 - 모두가 소통하고 참여하는 시민체감형 서비스 제공
 - 지속가능한 거버넌스 운영을 통해 시민중심의 스마트도시 구축
- 목표 4 - 스마트 데이터 도시, 구리(Smart Gathering Data)
 - 다양한 도시 데이터를 가공하여 시민이 체감할 수 있는 정보 제공
 - 통합된 데이터 수집·관리체계를 마련하여 데이터 기반 도시운영체계 구축
- 목표 5 - 스마트 특별시, 구리(Smart Guri)
 - 혁신적인 구리형 서비스 도입을 통해 스마트 특별시 위상 제고
 - 빅데이터를 기반으로 다양한 정책·서비스 발굴로 효율적이고 스마트한 도시 조성



[그림 1-3-4] 구리시 스마트도시 비전 · 목표 · 추진전략

II

부문별계획

제1장 스마트도시서비스

제2장 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영

제3장 도시 간 호환·연계 등 상호협력

제4장 지역 산업의 육성 및 진흥

제5장 정보시스템의 공동활용 및 상호연계

제6장 스마트시티 국제 협력

제7장 스마트도시기반시설 및 정보보호

제8장 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

제9장 시민참여 리빙랩 운영계획 수립 및 리빙랩 운영

제1장 스마트도시서비스

1. 기본방향

■ 스마트도시서비스 수요자와 지속적인 소통을 통한 스마트도시서비스 선정

- 지역, 성별, 연령 등을 종합적으로 고려하여 구성된 구리시 시민참여단 리빙랩 운영을 통하여, 분야별 시민체감형 스마트도시서비스(안) 도출
- 원활한 리빙랩 운영을 위해 리빙랩 운영전 스마트도시의 필요성, 리빙랩 운영방식, 구리시 스마트도시의 방향성, 분야별 솔루션 사례 등 관련하여 사전교육 시행
- 시민참여단 구성 및 리빙랩 운영을 통해 스마트도시서비스에 대한 심도있는 시민 의견 청취
- 시민 설문조사와 별개로 리빙랩 참석이 불가능한 시민의견의 경우 서면의견으로 대체하여, 최대한 많은 시민의견을 수집하여 본 계획 내 반영
- 본 계획에서 제시된 스마트도시서비스와 구리시의 기존사업과 연계가 필요한 일부 스마트도시서비스는 조기에 구축될 수 있도록 선도사업으로 제안

■ 지속적인 서비스담당자와의 협의를 통한 스마트도시서비스 실현가능성 확보

- 다양한 스마트도시 관련 부서의 요구사항을 반영하여 정량적이고 과학적인 도시 관리에 필요한 의사결정 지원형 스마트도시서비스(안) 도출
- 도출된 스마트도시서비스(안)을 바탕으로 해당 서비스의 담당부서(구축 부서 및 운영 부서)를 대상으로 의견 청취하여 실현가능성을 검토함
- 중복 서비스 여부 및 실 구축 가능성 여부, 스마트도시기반시설 등 운영·관리 및 이슈 논의
- 중앙정부 스마트도시 공모사업의 경우 경찰서 및 실구축 부서 등과 지속적인 협조 체계를 구축하여, 세부적인 위치·기능 등 협의

■ ‘새로운 변화를 시민과 함께 공유하는 스마트 혁신도시, 구리’ 구현을 위한 미래 스마트 수요 등 종합적 연계 고려

- E-커머스 특화단지와 연계하여 첨단 스마트 유통·물류 플랫폼 특화단지 조성을 위한 스마트도시서비스 고려
- 가칭 구리 한강변 도시개발사업 관련하여 미래 수요를 대비할 수 있는 도입가능한 스마트도시서비스 고려
- Guri3740 그린뉴딜 종합계획의 3대분야 7대과제 40개 사업과 관련하여 본 계획 내 스마트도시서비스와의 연계방안 고려

2. 스마트도시서비스 도출을 위한 주요 고려사항

1) 서비스·기반시설 관련 주요 고려사항

■ 포스트코로나

- 코로나-19에 따른 사회변화 예측 및 대응방안을 분석하여 본 서비스 도출 반영

■ 시민참여

- 시민참여단 구성 통해 각계각층 구리 시민의견 수렴하여, 본 서비스 도출 반영

■ 지역 간 균형발전

- 제한적인 스마트도시를 지양하고 지역 간 균형발전을 고려하여, 본 서비스 도출 반영

■ 자가망 확대 구축

- 시민생활밀착 데이터 융복합된 스마트도시서비스 제공을 위한 자가망 확대구축 고려

■ 그린뉴딜 구리종합계획

- 중앙정부 그린뉴딜 정책 및 구리 지역맞춤 그린뉴딜 정책 발전 방향 종합적 고려

■ 중앙정부 공모사업

- 중앙정부 공모사업 국·도비지원 등을 통해 검증된 우수한 솔루션 연내 우선 구축

[표 2-1-1] 스마트도시서비스·기반시설 관련 주요 고려사항

	포스트 코로나	· 코로나-19에 따른 사회변화 예측 및 대응방안 분석을 통해 구리시 스마트도시서비스 연계반영
	시민참여	· 시민들의 다양하고 솔직한 의견수렴을 통해 스마트도시서비스 도출
	지역 간 균형발전	· 신도시 위주의 제한적인 스마트도시 조성이 아닌 원도심 지역과의 균형발전 도모
	자가망 확대 구축 검토	· 자가망 확대방안 마련을 통해 스마트도시 운영의 기초 인프라 확보
	구리형 그린뉴딜	· 구리형 그린뉴딜 종합계획과의 연계방안 마련하여 서비스 도출
	중앙정부 공모사업	· 중앙정부 공모사업 지원을 통해 솔루션 확산사업 본 계획 내 반영

2) 도시계획 · 개발 관련 주요 고려사항

■ E-커머스 특화단지

- 한국판 뉴딜 종합계획 SOC 디지털 분야 중 스마트 물류체계 구축사업으로 특화단지 내 물류단지, 농수산물도매시장, 푸드테크 밸리 등 도입 예정
- 물류공간 및 유통 · 제조 복합물류 공간 내 적용가능한 스마트도시서비스 고려

■ 구리 한강변 도시개발사업

- 첨단 스마트도시 구현이 가능한 ICT와 친환경 에너지 분야를 적극적으로 도입하고, 친환경성과 공공성이 조화된 복합용도로 개발 예정
- 인공지능 기반의 한강변 도시개발사업의 미래 수요를 반영한 스마트도시서비스 고려

[표 2-1-2] 신규 도시개발지역 관련 주요 고려사항



구 분	E-커머스 특화단지	구리 한강변 도시개발사업
개발 방향	<ul style="list-style-type: none"> • 물류 기능과 함께 유통 · IT · 제조시설이 복합된 형태의 사업 • E-커머스 물류단지와 기존의 노후화된 농수산물도매시장을 이전, 일자리창출을 위한 푸드테크밸리 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 트윈, 스마트 교통, 스마트 안전 인프라 강화, 스마트시티 네트워크 구축을 통해 스마트 도시운영 체계 활용 • 스마트도시를 위한 기술과 특화전략을 융합한 디지털 트랜스포메이션 사업
연계 가능 주요 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 제조업 지원 플랫폼 • 스마트 팜 • 푸드테크 스마트 시스템 • 스마트 O2O 서비스 • 스마트 워크 • 스마트 가로등(보안등) • 스마트 버스정류장 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 모빌리티 • 스마트 워크 • 스마트 가로등(보안등) • 스마트 버스정류장

3. 스마트도시서비스

1) 목표별 스마트도시서비스

■ 스마트 성장도시, 구리(Smart Growth)

- 제조업·물류업 등 유망산업 지원을 위한 서비스 발굴 및 연계를 통해 구리시 미래 스마트 성장동력 확보
- AI, IoT, Big data 및 ICT 기술 등 활용한 서비스 발굴을 통해 차별화된 스마트 성장 가능한 스마트도시서비스 도출
 - 스마트 제조업 지원 플랫폼 : 기술·제조능력이 열악한 소규모 기업대상 맞춤형 제조 지원 서비스 제공 통해 지역 경쟁력 강화 도모
 - 스마트 팜 : 메트로 팜, 스마트 팜 자판기 등 스마트 팜 체험 및 제조 공간 조성
 - 푸드테크 스마트 시스템 : 푸드테크 입주기업 대상 데이터허브 및 하드웨어 지원
 - 스마트 워크 : E-커머스 물류단지 등 입주하는 기업에 대하여 스마트 업무공간 제공
 - 스마트 O2O 서비스 : 소상공인과 시민을 연계하는 O2O플랫폼 구축 통해 시민편의 및 전통시장·농수산물도매시장 활성화

■ 스마트 녹색도시, 구리(Smart Green)

- 중앙정부 그린뉴딜사업과 구리형 그린뉴딜 종합계획을 연계·고려하여, 시민과 자연이 공존할 수 있는 스마트도시 환경 조성
- 특히, 스마트 환경 모니터링, 스마트 에너지 통합관리, 쓰레기 저감·모니터링·교육 등을 통해 구리시 전지역 쾌적한 주거환경 및 스마트 환경 관리시스템 구축
 - 스마트 에너지 통합관리 : 공급자·수요자 간 양방 실시간 정보 교환하는 전력관리 서비스
 - 행복구리 가상발전소 : 도시 내 분산된 에너지를 통합관리하는 가상발전소 구축
 - 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 : 쓰레기 무단투기 데이터 구축 관리
 - 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 : 쓰레기 무단투기 지역 내 쓰레기 모니터링 설치
 - 에코 자판기 : 관내 학교·도서관을 시범 선정해 재활용 교육 및 체험기회 제공
 - 재활용품 분리배출 교육 서비스 : 분리수거 방법에 대한 교육용 영상 제작·배포

■ 스마트 시민중심도시, 구리(Smart Governance)

- 지속가능한 스마트도시 구현을 위해 시민의견을 상시 반영하고, 양방 소통이 가능한 시민참여 스마트 환경 조성
- 특히, 미래 스마트도시서비스 수요를 파악할 수 있는 시민소통 리빙랩 운영을 통해 시민체감형 서비스 도출 방안 마련

- 시민, 공무원, 전문가, 민간 등 지속가능한 스마트 거버넌스 운영을 통해 시민중심의 스마트도시 구축
 - 시민소통 리빙랩 플랫폼 : 온·오프 리빙랩 플랫폼 구축·운영을 통해 시민의견 상시 수렴
 - 구리시 통합 Web/APP : 분야별 정보제공 및 데이터 연계를 통한 시스템 통합
 - 스마트 커뮤니티 센터 : 노인 맞춤형 스마트 콘텐츠 제공하여 지역사회 돌봄공간 제공
 - 스마트 공간공유 플랫폼 : 공공기관 및 관내 유휴공간 활용하여 시민 활동공간 창출
 - 스마트 방법초소 : 다양한 주민편의기능과 방법기능이 포함된 스마트 초소를 마련하여 주·야간 기능분배하여, 야간에 시민참여 방법초소, 낮시간 스마트 갤러리 활용
 - 행복구리 방법지도 : 사전 범죄예방을 위한 Web·APP기반의 방법지도 구축
 - 스마트 버스정류장·스마트 횡단보도 : 국토교통부 솔루션 확산사업으로 국·도비 지원을 통해 '21년 연내 구축 예정이며, 구축 이후에 빅데이터를 기반으로 시민채증도가 높을 것으로 예상되는 지역 중심으로 서비스 확산

■ 스마트 데이터도시, 구리(Smart Gathering data)

- 도시에서 수집되는 데이터들을 가공하여 시민이 체감할 수 있는 다양한 정보제공
- 통합된 데이터 수집·관리 체계를 마련하여 데이터 기반 도시운영체계 구축
 - 구리시 관광플랫폼 : 소규모 체험관광 서비스 수요 증가에 대응한 관광 플랫폼 구축
 - 스마트 정보 게시판 : 통합플랫폼 생성정보 등을 스마트 미디어보드 표출 통한 시민 소통
 - 스마트 가로등(보안등) : 에너지절감, 빛공해 예방, 센서 활용한 다양한 도시정보 데이터 수집
 - 실시간 교통상황 모니터링 : AI기반 실시간 교통상황 모니터링 및 상황정보 제공
 - 대중교통 데이터 분석시스템 : 교통정보 및 유동인구 정보 수집분석 통한 맞춤형 버스노선개선
 - CPTED 적용 지능형 CCTV : CPTED 적용 CCTV 확대 구축을 통해 시인성강화, 범죄예방
 - 스마트 주차공유 : APP기반 IoT센서 활용해 주차정보 제공 및 요금 결제

■ 스마트 특별시, 구리(Smart Guri)

- 혁신적인 구리형 스마트도시서비스 도입을 통해 미래 스마트도시 위상 제고
- 빅데이터 기반 정책·서비스 발굴로 효율적이고 스마트한 도시 확대
 - 고구려 역사문화 스토리텔링 : 차별화된 시민 체감형 스마트 관광콘텐츠 구축
 - 스마트 공원 체험존 : ICT기술을 활용한 체험 콘텐츠 제공 통해 차별화된 스마트 공원 조성
 - 스마트 안심트리 : IoT기반 방법기능 및 편의기능이 포함된 안심트리 통해 안전한 환경조성
 - 자전거 뱅크 플랫폼 및 스마트 자전거도로 계도판 : 공공자전거 재활용 및 자전거 이용 시민 안전 계도판 제공
 - 스마트 모빌리티 : 전기자전거, 킥보드 등 친환경 이동 편의수단 제공
 - 스마트 시민안심 빛드림 : 시민안심 인터랙티브 스마트 그림자 등 시민안심 귀갓길 조성

2) 스마트도시서비스 선도사업

■ 목적

- 본 계획의 스마트도시서비스는 중장기 계획(~2026)까지 포함하고 있으나, 일부 서비스는 본 계획 내 스마트도시서비스 및 기존사업 등과 연계가 필요한 서비스로 해당 스마트도시서비스를 선도사업으로 선정

■ 스마트도시서비스 선도사업 선정

- 시민소통 Living Lab 플랫폼 : 스마트도시계획이 수립되는 과정에서도 시민의견 수렴을 위한 시민 리빙랩을 진행하였으며, 향후 스마트도시 관련 정책 의사결정 과정에 있어서도 시민의견 수렴이 지속적으로 필요하기 때문에 우선적으로 플랫폼 구축이 필요
- 구리시 통합 Web/APP : 산재 된 분야별 정보를 통합·제공의 효율성 향상을 위해 선도적으로 서비스를 구축하여 시민 이용도를 높이고, 분야별 각종 데이터 연계 환경 구축 필요
- 행복구리 방법지도 : 다양한 방법 시설정보 제공과 범죄 데이터 연계를 위해 최우선으로 구축하여 효과를 극대화할 필요가 있으며, 구축된 범죄 데이터 연계·활용을 통해 향후 스마트 안심 트리, 스마트 방법초소 등 다양한 방법 서비스들의 정책 의사결정 지원체계 조기 구축
- 스마트 버스정류장 : ‘스마트시티 솔루션 확산사업’(2021년 완료 예정)으로 서비스 구축을 통해 도시문제를 해결하고, 시범사업 이후 모니터링·빅데이터 기반 분석과정을 거쳐 구리시 전역 및 신규 개발지역으로 서비스 확산
- 스마트 횡단보도 : ‘스마트시티 솔루션 확산사업’(2021년 완료 예정)으로 서비스 구축을 통해 도시문제를 해결하고, 시범사업 이후 모니터링·빅데이터 기반 분석과정을 거쳐 구리시 전역 및 신규 개발지역으로 서비스 확산
- 구리시 관광 플랫폼 : 현재 타 지자체에 대부분 구축된 관광 목적의 전자지도, 관광객을 위한 플랫폼 등 기초적인 서비스 조차도 현재 구리시에는 미구축되어 있어 관광인프라가 확보를 위해 빠르게 구축할 필요가 있음
- 스마트 모빌리티 : 구리시는 자전거 도로망 확충을 기반으로 하는 ‘자전거 타기 좋은 도시 만들기’사업을 진행하고 있으며, 한강변 도시개발사업 등 신규개발지역의 자전거도로 네트워크도 구축될 예정으로 이에 적합한 형태의 스마트 모빌리티 서비스가 조기에 도입하여 확산이 필요

[표 2-1-3] 구리시 스마트도시서비스 종합

전 략	분 야	서비스명	구축시기	범위	유형	추진주체
스마트 성장도시 구리	근로·고용	스마트 제조업 지원 플랫폼	중·장기 '24~	특화	신규	공공·민간
	근로·고용	스마트 팜	중·장기 '24~	특화	신규	공공·민간
	근로·고용/물류	푸드테크 스마트 시스템	장기 '26~	특화	신규	공공·민간
	근로·고용	스마트 워크	장기 '26~	특화	신규	공공·민간
	물 류	스마트 O2O 서비스	중·장기 '24~	특화	신규/고도화	공공·민간
스마트 녹색도시 구리	환경·에너지	스마트 에너지 통합관리	중기 '24~	공통	신규	공공
	환경·에너지	행복구리 가상발전소	중기 '24~	특화	신규	공공
	환경·에너지	불법 쓰레기 모니터링 분석시스템	단기 '23~	공통	신규/고도화	공공
	환경·에너지	이동식 태양광 쓰레기 모니터링	중기 '24~'25	공통	고도화	공공
	환경·에너지	에코 자판기	단·중기 '23~'25	공통	신규	공공·민간
	환경·에너지	재활용품 분리배출 교육 서비스	중기 '24~	공통	고도화	공공
스마트 시민중심 도시 구리	행 정	시민소통 Living Lab 플랫폼	단기 '22~	공통	신규/고도화 [선도사업]	공공
	행 정	구리시 통합 Web/APP	단·중기 '23~'24	공통	신규/고도화 [선도사업]	공공
	보건·복지	스마트 커뮤니티 센터	중·장기 '23~'26	공통	신규	공공·민간
	교 육	스마트 공간공유 플랫폼	중기 '23	공통	신규	공공
	방법·방재	스마트 방범초소	중·장기 '23~'26	공통	고도화	공공
	방법·방재	행복구리 방법지도	중기 '24~	공통	신규/고도화 [선도사업]	공공
	교 통	스마트 버스정류장	단기 '22~	공통	신규/고도화 [선도사업]	공공
	교 통	스마트 횡단보도	단기 '22~	공통	신규 [선도사업]	공공
스마트 데이터 도시 구리	문화·관광	구리시 관광 플랫폼	중기 '23~'24	특화	신규 [선도사업]	공공
	행 정	스마트 정보 게시판	중·장기 '24~'26	공통	신규/고도화	공공
	방법·방재	스마트 가로등(보안등)	중·장기 '23~'26	공통	신규/고도화	공공
	교 통	실시간 교통상황 모니터링 서비스	중기 '24~'25	공통	신규/고도화	공공
	교 통	대중교통 데이터 분석시스템	중기 '24~'25	공통	신규	공공
	방법·방재	CPTED 적용 지능형 CCTV	중·장기 '24~'26	공통	고도화	공공
	교 통	스마트 주차공유	중·장기 '24~'26	공통	신규	공공·민간
스마트 특별시 구리	문화·관광	고구려 역사문화 스토리텔링	중기 '24~'25	특화	신규/고도화	공공·민간
	문화·관광	스마트 공원 체험존	중·장기 '24~'26	특화	신규/고도화	공공
	방법·방재	스마트 안심 트리	중기 '24~'25	공통	신규/고도화	공공
	교 통	자전거 बैं크 플랫폼	중기 '24	공통	신규/고도화	공공
	교 통	스마트 자전거도로 계도판	중기 '24			
	교 통	스마트 모빌리티	중·장기 '24~'26	공통	신규/고도화 [선도사업]	민간
	방법·방재	스마트 시민안심 빔트림	중기 '24~'25	공통	신규	공공

■ 스마트도시서비스(안) 성과목표(KPI) 설정

- 지속가능한 성과관리를 위해 사업 이후 본 스마트도시서비스에 대한 지속적인 성과 검증 및 모니터링을 통해 성과관리 추진
- 정확한 스마트도시서비스 분석 및 파악을 위해 서비스별 다양한 정량적·정성적 성과평가 지표 설정
- 스마트도시서비스 구축 전·후의 효과평가 비교를 통해 확산성과 가시화

[표 2-1-4] 스마트도시서비스(안) 성과목표(KPI)

서비스 명	구분	성과 목표(KPI)	측정방법 및 실현방안
스마트 제조업 지원 플랫폼	시제품 제작 지원	· 신제품 시제품 제작 참여 기업 연 15개사 이상	· 산업용 3D 프린터 및 하드웨어 지원
	파트너 제조사 네트워크 구축	· 지역 제조업 기업 30% 이상 플랫폼 활용	· 스마트제조업 지원 플랫폼 구축 · 플랫폼 활용 상시모니터링
	홍보 및 마케팅 지원	· 기업 30개사 이상 성과 홍보물 제작	· 홍보물 제작 대상 경영체 모집
	실시간 자동진단	· 시설물 관리 비용 20% 감소	· 시설물 관리·수리 인건비 비교
	기업 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 플랫폼 이용기업 대상 설문조사 실시
스마트팜	메트로 스마트팜 구축	· 연 평균 가동률 80% 유지 · 개소별 일자리 2명 창출	· 스마트팜 활용 생산량 및 가동률 상시 모니터링 · 스마트팜 관리 인력
	스마트팜 생산물 자판기 판매	· 낮은 회전율로 인한 신선도 저하 생산물 재고 10% 이하 유지	· 스마트팜 자판기 생산량 및 판매량 상시 모니터링
	푸드테크 밸리 스마트팜 홍보	· 연 평균 방문객 3만명 이상 유지	· 푸드테크 밸리 스마트팜 홍보관 방문객 수
	시스템 구축	· 생육 빅데이터 수집·활용 · 생육환경 모니터링 시스템 구축	· IoT관계·모니터링 시스템 · 작물 생육정보, 환경정보 빅데이터 구축(스마트팜 관리시스템 구축)
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 설문조사 실시
푸드테크 스마트 시스템	푸드테크 기업 지원	· 푸드테크 밸리 입주기업 80% 이상 이용·지원	· (HW) 서빙 로봇, 3D푸드 프린팅, 세포 양육, 대체육류 제조 등 맞춤형 지원사업 실시 · (SW) 농산물도매시장 O2O, 유통기한 관리 APP, 음식물 이력관리 등 지원사업 실시
	물류 지원	· 푸드테크 밸리 입주기업 80% 이상 이용·지원	· 자동창고·컨베이어, 공유 모빌리티 물류, 차량관리 시스템(TMS) 구축
	기업 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 입주기업 대상 설문조사 실시

서비스 명	구분	성과 목표(KPI)	측정방법 및 실현방안
스마트 워크	통신 및 스마트워크 인프라 조성	· 공간 인프라 월 평균 이용률 70% 이상 유지	· 이용기업 이용 및 예약 현황
	스마트 워크 관리시스템 구축	· 근로자 및 입주기업 빅데이터 수집·활용 · 스마트워크 관리 시스템 구축	· 스마트워크 이용 및 현황 정보 이용 서비스 구축
	기업 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 입주기업 대상 설문조사 실시
스마트 O2O 서비스	전통시장 O2O 플랫폼 이용 확대	· 전통시장 이용객 중 플랫폼 활용 비중 30% 이상	· 전통시장 이용객 수, O2O 플랫폼 이용객 수
	비대면 무인보관함 설치	· 스마트 무인보관함 회전을 80% 이상 유지	· 비대면 무인보관함 등 편의시설 설치
	시민 및 소상공인 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 및 소상공인 대상 설문조사 실시
스마트 에너지 통합관리	에너지 사용량 감소	· 센서 설치 공공기관 대상 에너지 사용량 10% 이상 감소	· 에너지 사용량 측정 IoT 센서 구축 이후 전년대비 비교
	데이터 모니터링	· 관내 공공기관, 공공시설 에너지 사용량 모니터링 50% 이상 달성	· 에너지 통합관리 시스템 구축
행복구리 가상 발전소	전력거래 확대	· 구축 지역 및 기관 대상 에너지 활용 정보 공유 · 전력거래량 2,000MWh/년 이상 유지	· 신재생에너지 발전량, 전력거래 정보, 발전원별 수익금 상시 모니터링
	에너지 자립률 향상	· 구리시 에너지 자립률 2% 이상 상승	· 분산자원 사용 및 거래 상시 모니터링
불법 쓰레기 모니터링 분석 시스템	무단투기 감소	· 불법 쓰레기 투기 10% 감소	· 불법 쓰레기 투기량 전년대비 비교
	투기 인식율	· 오감지율 10% 이하	· 영상분석에 따른 단속건수 오감지율
	데이터 확보	· 관내 불법 쓰레기 투기지역 90% 이상 커버리지 · 데이터 실시간 확보	· 투기지역, 배출량 등 빅데이터 확보
이동식 태양광 쓰레기 모니터링	무단투기 감소	· 불법 쓰레기 투기 10% 감소	· 불법 쓰레기 투기량 전년대비 비교
	실시간 자동진단	· 시설관리 비용 20% 감소	· 시설 관리·수리 인건비 비교
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시
에코 자판기	재활용품 자판기 이용도	· 재활용품 쓰레기 발생량의 40% 이상 투입	· 교육기관에서 발생하는 월 평균 재활용품 쓰레기
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시
재활용품 분리배출 교육 서비스	재활용 향상	· 생활계폐기물 재활용 수치 10톤/일 이상 상승	· 구리시 생활계폐기물 전년대비 비교
	시민 인지도	· 교육용 영상 1번 이상 시청한 시민 비율 25% 이상	· 시민 대상 홍보 영상 시청 여부설문조사 실시

서비스 명	구분	성과 목표(KPI)	측정방법 및 실현방안
시민소통 Living Lab 플랫폼	시민 의사소통 활성화	· 시민 의견제안 횟수 50% 증가	· 전년 대비 시민의견 제안 횟수 수치 비교
	시민의견 정책반영	· 시민 의견제안 기반 정책 활용	· 시민 의견 정책 의사결정 반영 성과
	오프라인 시민 리빙랩 활용	· 오프라인 시민 리빙랩 연 6회 이상 운영	· 오프라인 리빙랩 기반 성과 발굴
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시
구리시 통합 Web/APP	Web/APP 통합 플랫폼 구축	· 운영 중인 APP 서비스 및 행정서비스 일원화 · 대면 민원접수 건수 30% 감소	· 행정 플랫폼 구축 · 전년 대비 대면 민원접수 건수 비교
	데이터 구축 및 대시민 정보제공	· 분야별 데이터 및 대시민 정보제공 연계	· 분야별 DB 연계 및 구축
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시 후 서비스 보완 및 고도화
스마트 커뮤니티 센터	스마트 커뮤니티 센터 시민 이용도	· 월 평균 예약 및 이용률 75% 이상 달성	· 스마트 운동기구 및 교육 프로그램 예약률
	교육프로그램 기반 서비스 활용도	· 스마트도시서비스 및 디지털 기기 활용도 75% 이상	· 수강생 대상 교육프로그램 활용 성과 조사 실시
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 스마트 커뮤니티 센터 이용객 대상 설문조사 실시
스마트 공간공유 플랫폼	유희공간 활용도	· 구리시 공공기관·시설 내 유희공간의 공유공간 활용도 30% 이상	· 유희공간 전수조사 후 공유공간 활용 여부 조사
	시민 예약률 및 이용도	· 월 평균 예약 및 이용률 50% 이상 달성	· 공유공간 예약률 통계조사
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 공유공간 이용객 대상 만족도 조사 실시
스마트 방범초소	범죄발생률	· 설치 대상지역 범죄발생률 30% 감소	· 설치 전후 범죄데이터 및 통계자료 비교
	범죄 관련 데이터 연계	· CCTV 영상 및 이상음원 데이터 연계	· 통합플랫폼, CCTV 통합관제센터 모니터링
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 스마트 방범초소 이용객 대상 리빙랩 및 만족도 조사 실시
행복구리 방범지도	방범시설 데이터 연계	· CCTV·비상벨, 안전시설 방범시설 데이터 95% 이상 연계	· 방범지도 내 방범시설 및 안전시설의 시설정보 연계를
	방범지도 기반 예방순찰 횟수	· 일간 범죄취약지역 예방순찰 횟수 2회 이상	· 경찰 및 자율방범대 예방순찰 횟수
	시민 체감 안전도	· 시민체감 안전도 70% 이상	· 방범지도 서비스 이용객 대상 안전도 조사
스마트 버스정류장	버스 이용률	· 설치 정류장 승·하차 및 환승 이용률 5% 증가	· 정류장 승·하차 및 환승 데이터 분석
	미세먼지 정확도	· 미세먼지정확도 효율성 40% 이상	· 스마트 버스정류장 내외 미세먼지 측정데이터 비교
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시
스마트 횡단보도	무단횡단 감소	· 무단횡단 보행자 50% 감소	· 객체감지 센서 데이터 기반 무단횡단 보행자 감지율
	불법 주정차량	· 설치 횡단보도 내 불법 주정차 30% 이상 감소	· 전년대비 불법 주정차 단속건수
	교통사고 발생건수	· 횡단보도 좌우 15m 교통사고 발생건수 20% 감소	· 설치 전후 교통사고 통계자료 비교


서비스 명	구분	성과 목표(KPI)	측정방법 및 실현방안
구리시 관광 플랫폼	플랫폼 구축	· 관광객 만족도 15% 이상 증가	· 설문조사 등 만족도 조사 · 관광객 만족도 전년대비 비교
	관광 Web/APP 활용 증가	· Web/APP 연평균 이용률 20% 증가	· 사업 구축 이전·후 연평균 Web/APP 사용수 비교
	콘텐츠 구축	· AR 기반 스마트 신규 관광 콘텐츠 3건 이상/1년 지속적으로 마련	· AR 기반 관광 플랫폼 서비스구축
	정보 연계	· 행정 시스템 연계 · 교통정보 연계	· 스마트도시서비스 내 행정 시스템 Web/APP 연계·활용
	관광안내 비콘	· 관내 주요 관광지 및 공원 등 비콘 설치율 70% 이상	· APP과 연계된 비콘설치
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시
스마트 정보 게시판	데이터 연계	· 스마트시티 통합플랫폼 데이터 연계	· 실시간 긴급재난안전 · 대기오염, 기상정보 등 제공
	실시간 자동진단	· 시설물 고장률 30% 감소	· 소모 전력량, 조도, 휘도 실시간 모니터링
	불법현수막 감소	· 불법현수막 30% 이상 감소	· 관련 민원 건수 감소
	전자 현수막 활용도	· 전자 게시판 점유율 25% 이상	· 전체 게시판 중 전자게시대의 점유율 전년대비 비교
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시
스마트 가로등 (보안등)	사건·사고 감지	· 사건·사고 10% 이상 감소 · 사건·사고 검거율 10% 증가	· 5대 범죄 발생 전년대비 비교 · 5대 범죄 검거율 비교
	실시간 자동진단	· 가로등(보안등) 관리 비용 20% 감소	· 가로등(보안등) 관리·수리 인건비 비교
	데이터 수집 센서	· 미세먼지, 소음, 유동인구 DB측정 등을 위한 센서 설치율 50% 이상	· IoT센서 설치를 통해 통합플랫폼과 연계
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시
실시간 교통상황 모니터링 서비스	데이터 연계	· 스마트시티 통합플랫폼 데이터 연계	· 실시간 교통상황 정보 제공 · 스마트시티 통합플랫폼, 관계기관 교통량, 실시간 교통정보 등 제공
	데이터 확보	· 교통량 빅데이터 수집	· AI 기반 교통 빅데이터 구축·분석 · 시민대상 데이터 개방
	교통환경 개선	· 교통사고 20% 감소 · 도로 교통혼잡비용 20% 감소	· 교통사고 전년대비 비교 · 교통혼잡비용의 전년대비 비교
대중교통 데이터 분석시스템	데이터 확보	· 대중교통 빅데이터 수집	· 승·하차, 유동인구, 통행량 환승 등 빅데이터 구축 · 시민대상 데이터 개방
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시
CPTED 적용지능형 CCTV	사건·사고 인식율	· 오감지율 10% 이하	· 영상분석에 따른 단속건수 오감지율
	사건·사고 감지	· 사건·사고 10% 이상 감소 · 사건·사고 검거율 10% 증가	· 5대 범죄 발생 전년대비 비교 · 5대 범죄 검거율 비교
	정보 연계	· CCTV 통합관제센터 시스템 활용 · 경찰서·소방서 정보 연계	· 스마트시티 통합플랫폼, 관계기관 사고정보 모니터링
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시
스마트 주차공유	불법주차 저감	· 불법 주정차지역 내 불법주차비율 10% 저감	· 불법 주정차 지역별 불법주차 차량의 점유 비율 전년 대비 비교
		· 불법주차 단속 건수 10% 이상 저감	· 불법주차 단속건수 전년대비 비교
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시

서비스 명	구분	성과 목표(KPI)	측정방법 및 실현방안
고구려 역사문화 스토리텔링	시설물 통합관리	· 시설물 관련 민원 10% 이상 감소	· 시설물 관련 민원 증감 전년대비 비교
		· 시설물 관리 비용 20% 감소	· 시설물 관리·수리 인건비 비교
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시 · 시민 리빙랩 실시
	정보 수집	· 관광객 이용 20% 이상 증가	· 입출입 관광객 조사 · 와이파이 접속인원 조사
스마트 공원 체험존	시설물 설치	· 체험존 내 시설물 설치율 80% 이상	· 공공와이파이, 스마트운동기구, 벤치, 퍼즐러, 스마트그림자 설치
	시설물 통합관리	· 시설물 관련 민원 10% 이상 감소	· 시설물 관련 민원 증감 전년대비 비교
		· 시설물 관리 비용 20% 감소	· 시설물 관리·수리 인건비 비교
	데이터 이용	· 공공와이파이 AP당 일평균 데이터 접속건수 500건 이상	· 공공와이파이 AP접속
스마트 안심트리	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시
	실시간 자동진단율	· 기기 오작동률 30% 이상 감소	· 스마트 원격고장 감지
	사건·사고 감지	· 사건·사고 범죄율 30% 이상 감소	· 5대 범죄 발생 전년대비 비교 · 5대 범죄 검거율 비교
	정보 연계	· 경찰서·소방서 정보 연계	· 통합플랫폼, 관계기관 사고정보 모니터링
자전거 뱅크 플랫폼 · 스마트 자전거도로 계도판	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시 · 시민 리빙랩 실시
	자전거 이용	· 자전거 이용객수 20% 이상 증가	· 대여반납 횟수 APP 접속기록
	자전거 안전사고	· 자전거 안전사고 30% 이상 감소	· 자전거 안전사고 신고 건 통계를수집
스마트 모빌리티	서비스 이용도	· 대여소별 일간 이용횟수 50회 이상	· 일간 스마트 모빌리티 이용률 데이터
	첨두시간 이용도	· 첨두시간 스마트 모빌리티 이용률 60% 이상	· 출·퇴근시간대 스마트 모빌리티 이용률 데이터
	시민 만족도	· 평균 5점이상(7점 만점)	· 스마트 모빌리티 이용객 대상 설문조사 실시
스마트 시민안심 빛드림	시설물 통합관리	· 시설물 관련 민원 10% 이상 감소	· 시설물 관련 민원 증감 전년대비 비교
		· 시설물 관리 비용 20% 감소	· 시설물 관리·수리 인건비 비교
	서비스 간 연계	· 스마트 횡단보도, 가로등 등 서비스 연계 75% 이상	· 스마트도시서비스 연계 설치율
	시민 만족도	· 평균 5점 이상(7점 만점)	· 시민 대상 설문조사 실시

3) 스마트 성장도시, 구리(Smart Growth)

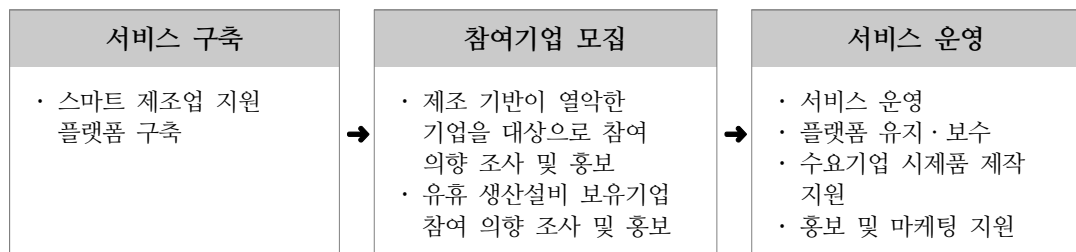
(1) 스마트 제조업 지원 플랫폼

서비스 정의	기술 및 제조능력이 열악한 구도심 내 기존 제조기업을 대상으로 맞춤형 지원 플랫폼 서비스를 제공해 제조업 고도화 및 기업의 경쟁력 강화								
서비스 유형	분 야	개발 유형		공통/특화					
	근로·고용	신규		특화					
필요성	<ul style="list-style-type: none">제조업 기반이 열악한 영세기업의 생산성 경쟁력 강화 필요- 제조를 의뢰하는 비제조업 기반 중소기업, 스타트업 등 제조기반이 부족한 기업 구도심 내 산재- 이에 제조기반이 미약한 기업들이 시장 수요에 대해 유연하게 대응할 수 있도록 제조업 플랫폼 마련을 통해 제조업 활력 제고 및 경쟁력 강화 필요								
목 적	<ul style="list-style-type: none">온라인 제조 서비스 수요를 창출하고, 제조업 생태계 활성화- 제조 과정 간소화를 통해 생산 기능 향상 및 비용 절감 등 기업경쟁력 강화- 제조서비스 산업생태계 활성화를 통해 일자리 창출								
구축 시기	중·장기구축 서비스 : ‘24 ~								
서비스 개념도									
<table><tr><td>정보 생산 수요기업(원청) 공정이 없는 제조기업 제조기반이 없는 기업 (디자인, 스타트업)</td><td>정보수집 자가망 임대망</td><td>정보 연계 스마트 제조업 지원 플랫폼 생산설비 보유기업 추천 견적 도출, 양자 매칭 일괄 계약, 품질 관리</td><td>제공채널 PC(WEB) 스마트폰(APP)</td><td>정보 제공 공급기업(하청) 유희생산설비 보유기업 위탁생산 전문기업 (OEM, ODM)</td></tr></table>					정보 생산 수요기업(원청) 공정이 없는 제조기업 제조기반이 없는 기업 (디자인, 스타트업)	정보수집 자가망 임대망	정보 연계 스마트 제조업 지원 플랫폼 생산설비 보유기업 추천 견적 도출, 양자 매칭 일괄 계약, 품질 관리	제공채널 PC(WEB) 스마트폰(APP)	정보 제공 공급기업(하청) 유희생산설비 보유기업 위탁생산 전문기업 (OEM, ODM)
정보 생산 수요기업(원청) 공정이 없는 제조기업 제조기반이 없는 기업 (디자인, 스타트업)	정보수집 자가망 임대망	정보 연계 스마트 제조업 지원 플랫폼 생산설비 보유기업 추천 견적 도출, 양자 매칭 일괄 계약, 품질 관리	제공채널 PC(WEB) 스마트폰(APP)	정보 제공 공급기업(하청) 유희생산설비 보유기업 위탁생산 전문기업 (OEM, ODM)					
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">스마트 제조업 지원 플랫폼 구축<ul style="list-style-type: none">- 기업간 매칭 서비스· (S/W) 지원 플랫폼 구축 (제품 도면 업로드, 기업 매칭 시스템 등)· (D/B) 지역 제조기업 및 제조품목 D/B 구축- 기업 지원 서비스<ul style="list-style-type: none">· (H/W) 산업용 3D 프린터(시제품 제작)· (S/W) 파트너 제조사 네트워크 구축· (S/W) 수요기업 및 제조기업 대상 노하우 교육· (S/W) 성과 홍보물제작- 생산·납품지원 서비스<ul style="list-style-type: none">· 생산품 소비자 조달시설물 통합관리시스템 연계<ul style="list-style-type: none">· (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인								

서비스 시나리오	Step 0	스마트 제조업 지원 플랫폼 구축			
	Step 1	수요기업(발주사)에서 제품 도면 업로드 등을 통한 제작 의뢰			
	Step 2-1	생산설비 보유기업 추천, 견적도출, 일괄계약, 품질관리 과정 통한 기업 매칭			
	Step 2-2	수요기업 및 공급기업 대상 노하우 교육			
	Step 3	유휴생산설비 보유(공급)기업의 위탁 생산			
	Step 4-1	생산품 소비자 판매			
	Step 4-2	파트너 제조사 네트워크 구축·협업을 통해 지속적인 제품 향상			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 구도심 내 제조기업 ¹⁾	
			선정 기준	• 제조기반이 미약한 제조업 사업체 중 참여 의향이 있는 사업체 대상	
추진체계	전담부서	산업지원과	플랫폼 구축 및 관리·운영, 기업지원 및 컨설팅		
	운영 연계부서	도시개발과	(필요시) E-커머스 스타트업 기업 지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			플랫폼 구축	운영·홍보	
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			235	100	100
기대효과	• 제조기업과 제조기반이 미비한 벤처·스타트업 기업 간 협업체계 구축, 기업 양방 역량 강화를 통해 제조업 선순환 구조 정착 • 제조기업 유치 도모, 구리시 산업 활성화 기대				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-5] 스마트 제조업 지원 플랫폼 추진 절차



1) 공장 등록된 제조업체 현황자료를 바탕으로 106개 제조기업 대상이며, 미등록 공장은 제외하였음 (산업지원과, 2020년 6월 기준)

■ 서비스 구축비용

[표 2-1-6] 스마트 제조업 지원 플랫폼 구축비용

(단위: 백만원)

















대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	제조업 지원 플랫폼	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(2개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월) *재정비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재정비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	205	205
	교 육	2	교육 강사 연봉 3,500만원×2인×1년	35	70
	홍보물 제작	2	중소기업 맞춤형 토털 마케팅 지원사업 홍보물 제작 비용 참고	5	10
H/W	산업용 3D 프린터	15	시제품 제작을 위한 산업용 3D 프린터 및 하드웨어 지원	10	150
총 계					435


■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-7] 스마트 제조업 지원 플랫폼 유사사례 조사

<p>KAMP</p> <p>전문가 네트워크 AI 문제해결 지원 교육 및 연구 지원 제조 노하우 전수</p> <p>인프라 SaaS 클라우드 PaaS IaaS</p> <p>서비스 AI 표준모델 개발 기술검증 및 현장지원 알고리즘 개발</p> <p>데이터 스마트 공장 디지털 클러스터</p> <p>5G+AI 스마트공장</p> <p>수요-공급 예측 (지능형 가치사슬) 제조 시뮬레이션 (설계 자동화) 디지털트윈 (의식공정제어) 머신비전 (품질관리) 예지보전 (설비이상예측)</p>	<p>공공부문 중소제조기업 세부 수행 능력 데이터 도출 및 DB구축 - 제조기업 DB 구축 및 정보 최적화 -</p> <p>민간부문 산업간 B2B 서비스 플랫폼 운영 스타트업, SW융합기업 등 제조기업 협력 연계 서비스</p> <p>제조 파트너 기술협력 및 투자 수요/공급 정보공유</p> <p>시제품제작지원 기업애로기술 혁신 연계</p> <p>스타트업 SW융합기업</p> <p>공공제조기업</p> <p>제품 디자인 기공설계 원료/부품 SW개발/ App개발 특업(Mock- up) 금형/사출</p> <p>[시제품 제작 / 기술혁신 / 양산] 협력</p>
<p>· 중소 제조기업이 갖추기 어려운 데이터 저장· 분석 인프라, 인공지능 전문가, 실증서비스 등 을 모아, 인공지능을 활용할 수 있는 토대 마련</p>	<p>· 스타트업 시제품 제작에 필요한 설계, 디자인, 회로, 금형, 투자 등이 동시에 진행되는 원스톱 제조 솔루션 제공</p>
<p>자료 : 중소벤처기업부(2020), “중소벤처 제조 플랫폼”</p>	<p>자료 : 인천광역시(2019), “제조협력 서비스 플랫폼”</p>

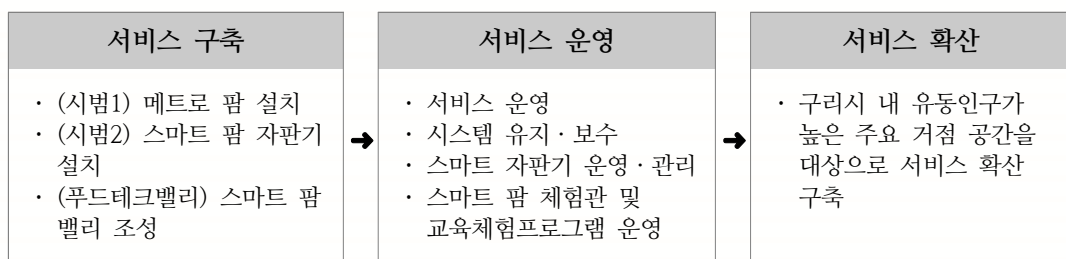
(2) 스마트 팜

서비스 정의	ICT 기술을 활용해 시간과 공간 제약 없이 원격으로 작물 생육환경을 관측하고, 최적상태로 관리하는 지능형 농장													
서비스 유형	분 야	개발 유형	공동/특화											
	근로 · 고용	신규	특화											
필요성	<ul style="list-style-type: none">• (필요성) 구리시 미래 산업 창출 필요성 제기- E-커머스 푸드테크밸리 조성에 발맞춰 미래 먹거리사업 창출 방안 마련 필요													
목 적	<ul style="list-style-type: none">• (목적) 지역경제 활성화, 관광객 · 연계 및 일자리 창출- 스마트 팜 구축을 통해 생산, 유통, 소비과정에 걸쳐 생산성과 효율성 및 품질 향상 등 고부가가치 창출하여 지역경제 활성화- 관광(어린이 및 학생 교육체험 등)연계 및 스마트일자리 창출													
구축 시기	중 · 장기구축 서비스 : ‘24 ~													
서비스 개념도														
<table><tr><td><div>정보 생산</div><div></div><div>시설 센서</div><div>CCTV</div></td><td><div>정보수입</div><div></div><div>자가망</div><div>임대망</div></td><td><div>정보 연계</div><div></div><div>스마트 팜 관리시스템</div></td><td><div>제공채널</div><div></div><div>PC(WEB)</div><div>스마트폰(APP)</div></td><td><div>정보 제공</div><div></div><div>관리자</div><div>스마트 팜 자판기</div><div>스마트 팜 유통</div></td></tr><tr><td colspan="5"><p>환경측정 데이터 → 스마트 팜 환경정보</p><p>스마트 팜 환경정보 → 작물 생산 정보</p></td></tr></table>					<div>정보 생산</div> <div></div> <div>시설 센서</div> <div>CCTV</div>	<div>정보수입</div> <div></div> <div>자가망</div> <div>임대망</div>	<div>정보 연계</div> <div></div> <div>스마트 팜 관리시스템</div>	<div>제공채널</div> <div></div> <div>PC(WEB)</div> <div>스마트폰(APP)</div>	<div>정보 제공</div> <div></div> <div>관리자</div> <div>스마트 팜 자판기</div> <div>스마트 팜 유통</div>	<p>환경측정 데이터 → 스마트 팜 환경정보</p> <p>스마트 팜 환경정보 → 작물 생산 정보</p>				
<div>정보 생산</div> <div></div> <div>시설 센서</div> <div>CCTV</div>	<div>정보수입</div> <div></div> <div>자가망</div> <div>임대망</div>	<div>정보 연계</div> <div></div> <div>스마트 팜 관리시스템</div>	<div>제공채널</div> <div></div> <div>PC(WEB)</div> <div>스마트폰(APP)</div>	<div>정보 제공</div> <div></div> <div>관리자</div> <div>스마트 팜 자판기</div> <div>스마트 팜 유통</div>										
<p>환경측정 데이터 → 스마트 팜 환경정보</p> <p>스마트 팜 환경정보 → 작물 생산 정보</p>														
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">• 스마트 팜 시설 구축<ul style="list-style-type: none">- (시범사업 1) 메트로 팜<ul style="list-style-type: none">· 구리역 · 갈매역 내 LED광원 자동생육환경 시스템 메트로 팜 설치 (수직형)· 엽채류 · 허브류 중심으로 재배하여, 수익률 기대- (시범사업 2) 스마트 팜 자판기<ul style="list-style-type: none">· 주요 역사, 공공기관 등 유동인구가 많은 지역 중심으로 스마트 팜 자판기 설치- (푸드테크밸리) 스마트 팜 밸리<ul style="list-style-type: none">· E-커머스 푸드테크밸리 내 스마트 팜 기업과 연계하여 홍보관, 교육체험공간 조성· 어린이 · 학부모 중심의 관광객 유입· 스마트 일자리 구축- (확산사업) 스마트 팜 확산<ul style="list-style-type: none">· 구리시 내 주요 거점공간 내 스마트 팜 확산· 구리시 스마트 팜 확산모델 구축 통해 주변 지자체 서비스 확산• 시설물 통합관리시스템 연계<ul style="list-style-type: none">· (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인													

서비스 시나리오	Step 0	스마트 팜 서비스 구축			
	Step 1-1	메트로 팜 시범 구축			
	Step 1-2	스마트 팜 자판기 시범 구축			
	Step 2	시민의견 수렴을 통한 표출되는 정보항목 추가 및 유지·관리			
	Step 3	E-커머스 내 푸드테크밸리 스마트 팜 거점화 및 확산			
공간계획			서비스 범위	• 지역특화 - (시범사업 1) 구리역·갈매역 - (시범사업 2) 주요 역사, 공공기관 - (스마트 팜 밸리) E-커머스 푸드 테크밸리 - (확산사업) 구리시 내 주요 거점공간	
			선정 기준	• 유동인구가 높아 시민들의 관심과 방문을 최대로 유도할 수 있는 지역 대상 설치	
추진체계	전담부서	산업지원과	인프라 구축 및 관리·운영		
	운영 연계부서	도시개발과	E-커머스 내 푸드테크밸리 연계 스마트 팜 도입		
		농업지원팀	스마트 팜 교육·컨설팅 지원		
		교통행정과	주요 역사 내 메트로 팜 설치지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			시범사업	시범사업	인프라 구축
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			152	50	200
기대효과	• 작물 생육정보와 환경정보에 대한 데이터를 기반으로 최적 생육환경을 조성하여, 작물의 생산성과 품질 향상 • 스마트 팜 홍보관, 교육체험프로그램 운영을 통해 미래 성장산업에 대한 가치를 홍보하고, 관광객 유입 및 스마트 팜 일자리 창출 기대				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-8] 스마트 팜 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-9] 스마트 팜 구축비용

(단위: 백만원)



대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	스마트 팜 관리시스템	1	IT서비스 기획자 1명(1개월), UI·UX 개발자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 1명(4개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	100	100
H/W	메트로 스마트 팜	4	갈매역 2개소, 구리역 2개소 시범설치 서울시 지하공간 식물재배시설 경제성 가치 분석 보고서 참고	13	52
H/W	스마트 팜 자판기	5	주요 공공기관 내 5개소 시범설치 자동판매기공업협회 내부자료 참고	10	50
H/W	푸드테크밸리 스마트 팜 홍보관	1	부산 사하구 스마트시티형 도시재생 내부자료 참고(공사비 제외)	200	200
총 계					402


■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-10] 스마트 팜 유사사례 조사

	
<ul style="list-style-type: none"> · 서울 지하철 7호선 상도역 수직형 스마트 팜 조성 · 365일 안정적인 작물 생산이 가능하고, 수직 재배의 특성으로 단위 면적당 생산량 노지 재배의 40배 달성 	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트 팜을 통해 재배된 우수한 품질의 딸기를 브랜드화하여 재배 작물 판로개척 · 딸기 수확 체험, 딸기잼 만들기, 딸기 인형극 등 체험프로그램을 운영해 연간 7천여 명의 관광객 방문
<p>자료 : 서울특별시 동작구(2019), “상도역 메트로 팜”</p>	<p>자료 : 전라북도 김제시(2019), “김제 딸기 스마트 팜”</p>

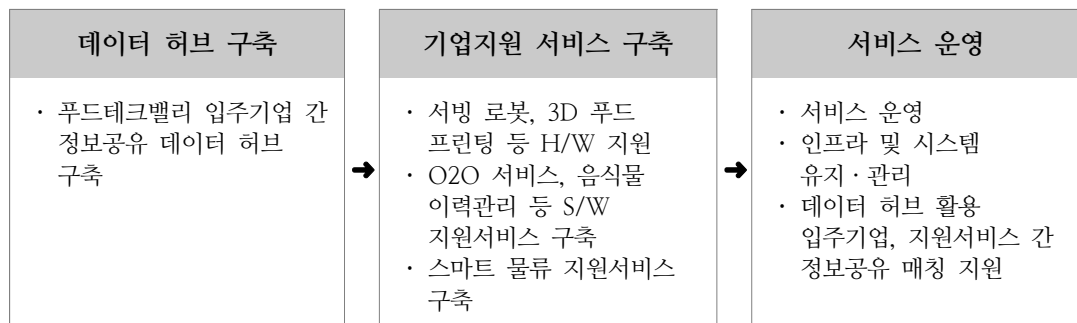
(3) 푸드테크 스마트 시스템

서비스 정의	푸드테크 스마트 시스템을 구축하여 E-커머스 물류단지 내 입주기업 대상 적용			
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화	
	근로 · 고용/물류	신규	특화	
필요성	<ul style="list-style-type: none">E-커머스 물류단지 내 경쟁력 있는 신산업 연계 필요온디맨드 서비스 증가와 외식산업 발전, 대체식품 수요증가 등에 따라 푸드테크 가치 상승과 다양화 추세			
목 적	<ul style="list-style-type: none">푸드테크 스마트 시스템 구축을 통한 지역발전 도모푸드테크 관련 산업 일자리 창출 및 구리시 경제 활성화 기여			
구축 시기	장기구축 서비스 : '26 ~			
서비스 개념도				
				
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">푸드테크 스마트 시스템<ul style="list-style-type: none">입주기업 데이터 허브 구축입주하는 기업 간 정보공유 및 푸드테크밸리 상생 방안 마련을 위한 데이터 허브 구축(H/W) 푸드테크 기업 지원<ul style="list-style-type: none">서빙 로봇, 3D 푸드 프린팅, 세포 양육, 대체 육류 제조(S/W) 푸드테크 기업 지원<ul style="list-style-type: none">농수산물도매시장 O2O 서비스유통기한 관리 APP음식물 이력관리스마트 물류 지원<ul style="list-style-type: none">스마트 물류 : 자동창고 · 컨베이어, 공유 모빌리티 물류, TMS(차량관리시스템)시설물 통합관리시스템 연계<ul style="list-style-type: none">(S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인			

서비스 시나리오	Step 0	푸드테크밸리 내 입주기업 데이터 허브 구축			
	Step 1	입주기업 간 정보 공유			
	Step 2-1	(H/W) 푸드테크 기업 지원			
	Step 2-2	(S/W) 푸드테크 기업 지원			
	Step 2-3	입주기업 대상 스마트 물류 지원			
공간계획			서비스 범위	• 지역특화 - E-커머스 물류단지 조성사업 지역 내 푸드테크밸리 - 농수산물도매시장 O2O 플랫폼 연계	
			선정 기준	• E-커머스 물류단지 내 입주하는 푸드테크 관련 기업 푸드테크 스마트 시스템 지원	
추진체계	전담부서	도시개발과	플랫폼, 인프라 구축 및 관리·운영		
	운영 연계부서	산업지원과	스타트업, 민간기업 입주시 업무지원		
		일자리경제과	청년 일자리 지원		
		정보통신과	기업 간 정보공유 데이터 허브 구축		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
					플랫폼 구축
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
					255
기대효과	• 푸드테크 스마트 시스템 운영을 통한 관련 기업유치 도모 및 지역 경제 활성화 기대				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-11] 푸드테크 스마트 시스템 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-12] 푸드테크 스마트 시스템 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단가	합계
S/W	입주기업 데이터 허브 · 지원시스템	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI · UX 개발자 1명(2개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	205	205
	O2O 플랫폼	-	*‘스마트 O2O 서비스’ 플랫폼 연계	-	-
H/W	기업지원	1	서빙로봇, 3D푸드프린터 등 푸드테크 내 장비지원	50	50
총 계					255

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-13] 푸드테크 스마트 시스템 유사사례 조사



- 디지털 푸드 플랫폼에 음식의 모양과 색깔, 맛, 영양, 질감 등의 정보 입력하여 3D 프린터가 젤 형태의 큐브를 쌓아 음식 제작


- 빅데이터를 활용한 알고리즘과 머신러닝을 기반으로 판매 데이터 분석을 통해 수요 예측
- 물류시스템 최적화를 통해 재고율 감소, 배송 시간 단축

자료 : 일본 Open Meals(2018), “3D 푸드 프린팅”

자료 : 마켓컬리(2015), “머신러닝 기반 물류시스템”

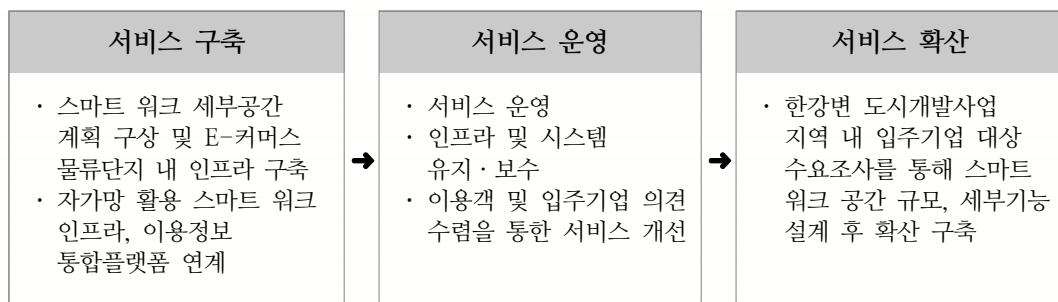
(4) 스마트 워크

서비스 정의	E-커머스 물류단지 내 입주하는 기업을 대상으로 언제 어디서나 일할 수 있는 스마트 워크 공간 마련								
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화						
	근로·고용	신규	특화						
필요성	<ul style="list-style-type: none">언제 어디서든 일할 수 있는 스마트 업무 공간 필요- 코로나-19로 인한 재택근무 수요 증가- 모바일 오피스 등 새로운 ICT 기술 발달에 따라 재택근무 및 모바일 수요 증가								
목 적	<ul style="list-style-type: none">E-커머스 물류단지 내 스마트 업무 공간 마련- 향후, E-커머스 내 많은 기업활동이 있을 것으로 예상되며, 기업활동을 단지 내에서도 효율적으로 할 수 있도록 스마트 워크 공간 마련								
구축 시기	장기구축 서비스 : ‘26 ~								
서비스 개념도									
<table><tr><td><div>정보 생산</div><div></div><div>민간기업 스마트 워크 운영·관리</div></td><td><div>정보수입</div><div></div><div>스마트 워크 공간 정보</div><div>자가량</div></td><td><div>정보 연계</div><div></div><div>스마트도시 통합플랫폼</div></td><td><div>제공채널</div><div></div><div>PC(WEB)</div><div></div><div>스마트폰(APP)</div></td><td><div>정보 제공</div><div></div><div>시민</div><div>스마트 워크 이용 현황 정보</div><div>입주기업</div></td></tr></table>					<div>정보 생산</div> <div></div> <div>민간기업 스마트 워크 운영·관리</div>	<div>정보수입</div> <div></div> <div>스마트 워크 공간 정보</div> <div>자가량</div>	<div>정보 연계</div> <div></div> <div>스마트도시 통합플랫폼</div>	<div>제공채널</div> <div></div> <div>PC(WEB)</div> <div></div> <div>스마트폰(APP)</div>	<div>정보 제공</div> <div></div> <div>시민</div> <div>스마트 워크 이용 현황 정보</div> <div>입주기업</div>
<div>정보 생산</div> <div></div> <div>민간기업 스마트 워크 운영·관리</div>	<div>정보수입</div> <div></div> <div>스마트 워크 공간 정보</div> <div>자가량</div>	<div>정보 연계</div> <div></div> <div>스마트도시 통합플랫폼</div>	<div>제공채널</div> <div></div> <div>PC(WEB)</div> <div></div> <div>스마트폰(APP)</div>	<div>정보 제공</div> <div></div> <div>시민</div> <div>스마트 워크 이용 현황 정보</div> <div>입주기업</div>					
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">스마트 워크 공간 마련<ul style="list-style-type: none">업무공간 : PC, 망연계 솔루션, 복합기, 파쇄기회의공간 : 영상회의시스템, 빔프로젝트, 글래스보드휴게공간 : 냉장고, 음수대 등E-커머스 물류단지, 한강변도시개발사업지구 내 입주기업 업종의 특성을 고려하여 도입될 스마트도시서비스 검토 후 이용률을 최대한 높일 수 있는 공간계획(안)은 추후 고려								

서비스 시나리오	Step 0	스마트 워크 서비스 구축			
	Step 1	[민간기업] 스마트 워크 서비스 운영 및 관리			
	Step 2	[입주기업] 스마트 워크 서비스 예약·이용			
	Step 3	[구리시] 자가망과 연계한 각종 인프라를 통합플랫폼과 연계하여 운영·관리			
	Step 4	이용자 의견을 반영을 통한 스마트 워크 서비스 개선			
공간계획			서비스 범위	• 지역특화 - (시범사업) E-커머스 물류단지 내 3개소 구축 - (확산사업) 한강변 도시개발사업 지역, 구리벤처창업지원센터 내 구축	
			선정 기준	• 신규 개발지역을 대상으로 입주기업 대상 수요조사를 통해 스마트 워크 공간 규모, 세부기능 설계 후 구축	
추진체계	전담부서	도시개발과	플랫폼, 인프라 구축 및 관리·운영		
	운영 연계부서	정보통신과	자가망과 연계한 인프라 통합플랫폼 연계 지원		
		E-커머스티팀	E-커머스 물류단지 내 공간 및 인프라 지원		
		스마트시티팀	행·재정 업무 지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
					인프라 지원
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
					252
기대효과	• 시·공간에 제약받지 않는 업무공간 마련을 통해 업무 효율성 향상 기대				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-14] 스마트 워크 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-15] 스마트 워크 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	스마트 워크 관리시스템	1	IT서비스 기획자 1명(1개월), UI · UX 개발자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 1명(4개월) *재정비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재정비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	102	102
H/W	업무공간 인프라	3	PC, 복합기, 파쇄기 등 업무 관련 장치	-	민간
	회의공간 인프라	3	영상회의장치, 빔프로젝터, 글래스보드 등 회의실 용품	-	민간
	휴게공간 인프라	3	냉장고, 음수대	-	민간
	통신 및 스마트워크 인프라 조성		서울시 스마트워크센터 구축 비용 참고	150	150
총 계					252

■ 기존 사업 연계

- E-커머스 물류단지 내 입주자 예상되는 기업들의 업종 특성을 고려하여 스마트 워크 서비스 활성화가 가능하도록 세부 기능 및 공간계획 구상

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-16] 스마트 워크 유사사례 조사





- 원격지에서 업무를 처리할 수 있는 IT 기반 사무실로 90석 규모의 업무공간, 회의실, 부대 시설로 조성

- 수서고속철도 인근에 위치하여 접근성이 높고, 개인별 집중업무 공간을 제공해 업무특성에 따라 적합한 좌석에서 업무 수행 가능

자료 : 서울특별시 영등포구(2014), “국회 스마트 워크센터”

자료 : 서울특별시 강남구(2017), “수서 스마트 워크센터”

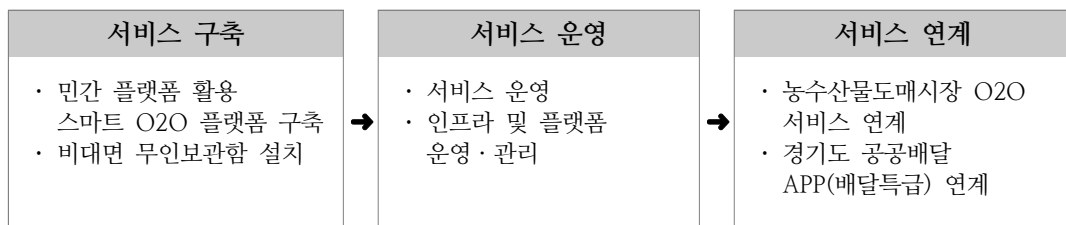
(5) 스마트 O2O 서비스

서비스 정의	<ul style="list-style-type: none">소상공인과 시민을 연계하는 O2O 플랫폼 구축비대면 무인보관함 설치를 통해 코로나-19에 따른 비대면 선호현상에 대응하는 비대면 상품 보관·수령 서비스 제공		
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화
	물류	신규/고도화	특화
필요성	<ul style="list-style-type: none">언택트 시대 대비한 소상공인 유통 O2O 서비스 도입 필요- 코로나-19 이후 비접촉 선호현상으로 지역경제 침체 심화		
목 적	<ul style="list-style-type: none">O2O 플랫폼 도입을 통한 지역경제 활성화- 포스트코로나 시대 대비하여, 소상공인과 시민을 연계하는 O2O 플랫폼 구축하여 지역경제 활성화 기여- 구리사랑카드를 O2O 플랫폼에서 결제 가능하도록 설계		
구축 시기	중·장기구축 서비스 : ‘24 ~		
서비스 개념도			
			
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">스마트 O2O 플랫폼 구축- O2O 서비스 플랫폼 구축· 민간 플랫폼 연계 활용 : 놀장(망원시장), 평동(영동시장) 등· 경기도 공공배달 APP(배달특급) 연계· 구리사랑카드 결제 가능하도록 설계- (중기) 스마트 O2O 플랫폼 전통시장 도입· 기존 구리전통시장 장보기 서비스 연계· 시민편의·시장활성화 등 모니터링 통해 플랫폼 개선 및 고도화- (장기) 농수산물도매시장 O2O 연계· E-커머스 물류단지 내 농수산물센터 이전 연계하여 플랫폼 적용- 비대면 무인보관함 설치· 스마트 O2O 서비스와 연계하여, 사전 주문 후 전통시장에 방문해 물품 수령		

서비스 시나리오	Step 0	스마트 O2O 서비스 구축 (공공 · 민간 연계)			
	Step 1-1	전통시장 시범 구축			
	Step 1-2	전통시장을 대상으로 비대면 무인보관함 설치			
	Step 2	시민의견 수렴을 통한 표출되는 정보항목 추가 및 유지 · 관리			
	Step 3	시민의견을 통해 O2O 서비스 개선 및 고도화			
	Step 4	스마트 O2O플랫폼 및 비대면 무인보관함 농수산물도매시장 이전과 연계하여 확대 구축			
공간계획			서비스 범위	• 지역특화 - (시범사업) 구리전통시장 스마트 O2O 서비스 및 비대면 무인보관함 시범구축 - (확산사업) 농수산물도매시장	
			선정 기준	• 시범사업 선정 기준 - 구리시민의 이용이 높아 서비스 체감도가 높을 것으로 예상되는 구리전통시장에 서비스 구축 • 확산사업 선정 기준 - 향후, 농수산물도매시장 이전 계획과 연계하여 서비스 확산 구축	
추진체계	전담부서	일자리경제과	플랫폼 구축 및 관리 · 운영		
	운영 연계부서	정보통신과	스마트 O2O 플랫폼 구축		
		도시개발과	E-커머스 물류단지 및 전통시장 O2O 서비스 지원 · 관리		
		산업지원과	농수산물도매시장 이전시 플랫폼 도입 협조		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			시범사업	무인보관함 설치 및 평가	농수산물도매 시장 확산
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			205	60	120
기대효과	• 온라인 유통시장에서 소외되어 온 소상공인에게 O2O 서비스를 도입하여 디지털화 및 판로개척 지원				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-17] 스마트 O2O 서비스 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-18] 스마트 O2O 서비스 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	스마트 O2O 플랫폼	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI · UX 개발자 1명(2개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	205	205
H/W	비대면 무인보관함 (2열4단)	6	QR코드 인증 및 냉장보관 기능 포함 무인보관함 *양천구 스마트도시재생 무인보관함 단가 참조	30	180
총 계					385

■ 기존 사업 연계

- Web 기반 구리전통시장 장보기 서비스가 구축되어 있으나 시설 · 점포안내와 행사 · 홍보 알림 위주의 기능을 제공하고, 전화로 장보기 서비스를 이용해야 하므로 이용률 및 만족도가 저조함
- 이에 스마트 O2O 플랫폼(Web/APP) 도입을 통해 편리한 온라인 장보기 서비스를 제공하는 방향으로 연계하고, 50대 이상의 고령층 이용률을 높이기 위한 편리한 인터페이스 도입 검토
 - 지역화폐인 구리사랑카드를 사용해 온라인 결제가 가능하도록 연계



■ 서비스 유사사례 조사


[표 2-1-19] 스마트 O2O 서비스 유사사례 조사

		
<p>· 전통시장 O2O 플랫폼 도입을 통해 온라인에서 주문된 물품을 공동배송센터에 전달하여 구매자가 물품을 수령하는 방식으로 운영</p>	<p>· 부림시장 내에 설치된 물품보관함으로서 시장 방문객들의 물품을 보관하고, 특히 냉장기능이 포함되어 물품의 신선도를 유지할 수 있음</p>	
<p>자료 : 서울특별시 강동구(2019), “암사종합시장 O2O 서비스”</p>	<p>자료 : 경상남도 창원시(2019), “부림시장 무인보관함”</p>	

4) 스마트 녹색도시, 구리(Smart Green)

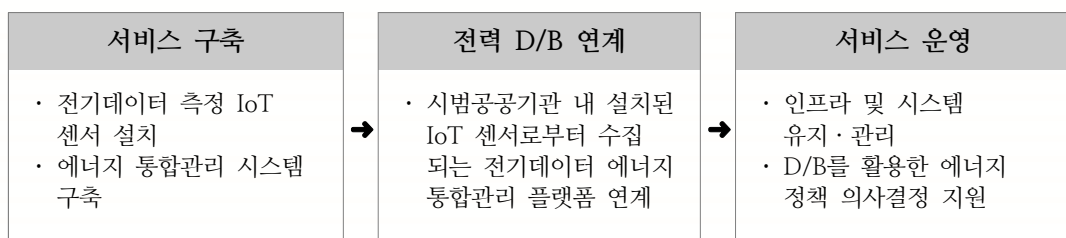
(1) 스마트 에너지 통합관리

서비스 정의	기존 전력망에 ICT 기술을 접목하여 공급자-수요자 간 양방향으로 실시간 정보를 교환하는 지능형 수요관리 서비스			
서비스 유형	분 야	개발 유형	공동/지역특화	
	환경·에너지	신규	공동	
필요성	<ul style="list-style-type: none">에너지 관리 효율성 확대와 공유·거래 등 관련 서비스 기반 마련- 에너지 절약 및 효율적 사용을 위한 수요 관리기술 도입 필요- 전력을 거래할 수 있는 가상발전소 구축 등 관련 산업 및 서비스 구축을 위해 선제적으로 에너지 통합관리 시스템 구축 필요			
목 적	<ul style="list-style-type: none">에너지 사용 최적화, 개방데이터를 통한 빅데이터 분석, 4차 산업혁명 촉진 및 관련사업 활성화 기여- 민간-공공영역 에너지 데이터를 모두 수집해 통합관리- 에너지 데이터 수집을 통해 데이터 기반의 효율적인 에너지 정책 수립			
구축 시기	중기구축 서비스 : '24 ~			
서비스 개념도				
				
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">전기데이터 수집<ul style="list-style-type: none">- 생산되는 전기 에너지 발전량 모니터링을 위해 시설에 전기 측정센서 부착전기데이터 공개 및 전력량 제공<ul style="list-style-type: none">- 수집된 공공·민간영역 전기데이터를 공공데이터 포털 등에 활용- 수집된 데이터의 소유주에게 전력량 정보 및 수익 정보 제공전기데이터 분석 및 활용체계 구축<ul style="list-style-type: none">- 한전에서 개발 및 운영 중인 시스템과 연계하여 분석서비스 제공- 에너지계획 서비스, 에너지맵(2D/3D 서비스, 에너지 효율 컨설팅, 탄소 배출량 관리서비스 등)			

서비스 시나리오	Step 0	센서를 통한 전기데이터 수집 및 모니터링			
	Step 1	수집된 데이터를 기반으로 다양한 전기에너지 발전 분석			
	Step 2-1	[시민] 분석 결과인 발전량 및 이용정보 등을 통해 개별 에너지 관리에 활용			
	Step 2-2	[공무원] 분석 결과인 탄소배출관리, 에너지계획(안) 등을 통해 정책적 의사결정에 활용			
	Step 2-3	전기에너지 빅데이터를 기반으로 인공지능, 기계학습 등에 활용하여 데이터산업 발전 도모			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역 - 관내 공공기관 중 시청 및 행정 복지센터, 학교 39개소 구축	
			선정 기준	• 신규 구축 공공건물 우선 적용 • 기존 공공·민간건물 단계별 확산 • 신규 구축 민간건물에 적용할 수 있도록 사전 협의	
추진체계	전담부서	산업지원과	플랫폼 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	환경과	에너지 정책 반영 및 정부 그린뉴딜 연계		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			플랫폼 구축	서비스 운영	서비스 운영
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			255.4		
기대효과	• Guri3740 그린뉴딜과 연계하여 저탄소 경제구조로 전환 유도 • 기존 공급자 중심의 일방향 에너지 관리에서 수요자 중심 양방향 에너지 정보공유 체계 구축 • IoT 센서로부터 수집되는 정확한 전기데이터를 통해 에너지 절감, 관리 효율성 향상 및 정책 의사결정의 객관성 제공				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-20] 스마트 에너지 통합관리 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-21] 스마트 에너지 통합관리 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	에너지 통합관리 시스템	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월), 데이터아키텍처 2명(2개월), 데이터베이스 운용자 1명(2개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	205	205
H/W	전기데이터 측정 IoT 센서	39	시청 및 행정복지센터, 학교 39개소 설치(센서 및 설치비 포함)	0.6	23.4
	발전량 측정 디지털 사이니지	9	시청 및 행정복지센터 시범구축	3	27
총 계					255.4

■ 기존 사업 연계

- ‘Guri3740 그린뉴딜’ 추진 종합계획 대표과제 ‘공공시설 제로 에너지화’, ‘녹색선도 유망 기업 육성 및 저탄소 녹색 산단 조성’과 연계한 스마트 에너지 통합관리 서비스 구축을 통해 실시간 전기 사용량 모니터링 및 에너지 절감
 - 공공시설 제로 에너지화 : ‘공공청사 신축 제로 에너지화’, ‘공공기관 그린 리모델링’과 연계하여 공공청사·기관을 대상으로 서비스 적용
 - 녹색선도 유망 기업 육성 및 저탄소 녹색 산단 조성 : E-커머스 물류단지 조성사업, 한강변 도시개발사업 등 신규 개발지역 공공·민간건물을 대상으로 서비스 적용

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-22] 스마트 에너지 통합관리 유사사례 조사





































· IoT 기반 에너지 사용량 실시간 모니터링 체계 구축을 통해 에너지 이용 현황을 파악하고, 건물 내 불필요한 에너지 소비를 감소하여 효율적인 에너지 이용 및 관리 가능


자료 : 경기도 수원시(2018), “IoT 통합 에너지 관리시스템”

· 스마트산단 내 입주기업 공정 장비에 IoT 센서 설치를 통해 실시간 에너지 사용량 분석, 전력 소모가 높은 시설에 정보를 제공함으로써 장비, 공정개선을 통한 에너지 절감 도모

자료 : 경상북도 구미시(2021), “스마트산단 에너지 플랫폼”

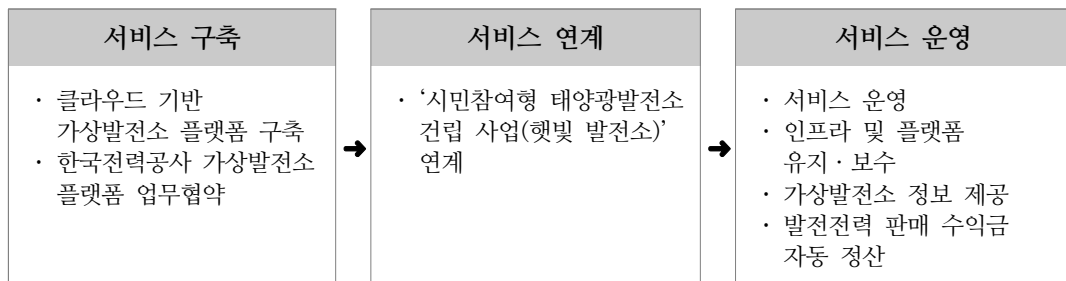
(2) 행복구리 가상발전소

서비스 정의	도시 내 분산된 전원을 클라우드 기반으로 통합관리하는 가상발전소 구축				
서비스 유형	분야	개발 유형		공동/특화	
	환경 · 에너지	신규		특화	
필요성	<ul style="list-style-type: none">도시 내 분산된 잉여 전기에너지 활용을 통해 에너지 효율성 확대전력거래 시장 운영으로 분산자원 활용을 통해 효율성 극대화도시 에너지 자립률 향상 및 수익금 발생을 통한 경제성 극대화				
목 적	<ul style="list-style-type: none">구리시 에너지 자립률 향상 도모도시 내 분산자원의 효율적 사용 및 경제성 극대화신재생에너지 발전원의 출력 변동성 억제 및 발전량 예측 정확성 확보				
구축 시기	중기구축 서비스 : ‘24 ~				
서비스 개념도					
<table><tr><td><div>정보 생산</div><div><div>전기자동차</div><div>건물 자가발전기</div><div>신재생에너지</div></div><div><div>발전전력 저장</div><div>발전량 정보</div><div><div>속칭 센서</div></div></div><div><div><div>자가망</div><div>클라우드</div><div>클라우드 기반 발전자원 통합관리</div></div></div><div><div><div>행복구리 가상발전소 발전자원 전력 저장 및 모니터링</div></div></div><div><div><div>PC(WEB)</div></div></div><div><div><div>수익금 자동 정산</div><div>신재생에너지 발전 정보</div><div>전력거래 정보</div></div><div><div>시민</div><div>개별 건물</div><div>개별 발전원</div></div></div></td></tr></table>					<div>정보 생산</div> <div><div>전기자동차</div><div>건물 자가발전기</div><div>신재생에너지</div></div> <div><div>발전전력 저장</div><div>발전량 정보</div><div><div>속칭 센서</div></div></div> <div><div><div>자가망</div><div>클라우드</div><div>클라우드 기반 발전자원 통합관리</div></div></div> <div><div><div>행복구리 가상발전소 발전자원 전력 저장 및 모니터링</div></div></div> <div><div><div>PC(WEB)</div></div></div> <div><div><div>수익금 자동 정산</div><div>신재생에너지 발전 정보</div><div>전력거래 정보</div></div><div><div>시민</div><div>개별 건물</div><div>개별 발전원</div></div></div>
<div>정보 생산</div> <div><div>전기자동차</div><div>건물 자가발전기</div><div>신재생에너지</div></div> <div><div>발전전력 저장</div><div>발전량 정보</div><div><div>속칭 센서</div></div></div> <div><div><div>자가망</div><div>클라우드</div><div>클라우드 기반 발전자원 통합관리</div></div></div> <div><div><div>행복구리 가상발전소 발전자원 전력 저장 및 모니터링</div></div></div> <div><div><div>PC(WEB)</div></div></div> <div><div><div>수익금 자동 정산</div><div>신재생에너지 발전 정보</div><div>전력거래 정보</div></div><div><div>시민</div><div>개별 건물</div><div>개별 발전원</div></div></div>					
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">행복구리 가상발전소 구축 및 운영전력거래를 통해 최적 수익 창출이 가능한 신재생에너지 자원 활용 가상 발전소 설계분산자원들의 전력거래시장 참여 의향을 일자별로 관리하여 최적 입찰량 산정전력거래시장에서 발생한 수익금을 가상발전소별로 자동 정산신재생발전 자원, 기상정보, 전력거래시장의 정보 실시간 제공				

서비스 시나리오	Step 0	건물 자가발전기, 전기자동차, 신재생 발전원 IoT 전기센서 설치			
	Step 1	분산된 발전자원 전력 저장 및 클라우드 기반 통합관리			
	Step 2	통합전력 전력거래시장 판매			
	Step 3-1	가상발전소 발전원별 수익금 자동 정산			
	Step 3-2	가상발전소 정보(신재생에너지 발전량, 전력거래정보 등) 실시간 제공			
공간계획			서비스 범위	• 지역특화 - 구리시 내 신재생에너지 발전원 (E-커머스, 한강변도시개발지역, 구리 햇빛발전소 연계)	
			선정 기준	• 구리시 내 신재생에너지 발전원 - 구리시 내 건물 자가발전기 - 신재생에너지 발전원 - 공공기관·시설 - 공장·산업시설 - 햇빛발전소	
추진체계	전담부서	환경과	플랫폼 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	한국전력공사	플랫폼 업무협약 이용		
		정보통신과	플랫폼 관리·운영		
		산업지원과	신재생에너지 관리 업무지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			플랫폼 구축	서비스 운영	서비스 운영
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			330		
기대효과	• 도시 내 분산자원의 효율적 사용 및 경제성 극대화로 도시 에너지자립률 향상				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-23] 행복구리 가상발전소 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-24] 행복구리 가상발전소 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	클라우드 기반 가상발전소 플랫폼	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월), 데이터아키텍처 2명(2개월), 데이터베이스 운용자 1명(2개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	310	310
H/W	관제 서비스 하드웨어	1	DB서버, 웹서버 WAS등 서버별 상용S/W포함	20	20
총 계					330

■ 기존 사업 연계

- 구축 예정인 ‘시민참여형 태양광발전소 건립 사업(햇빛 발전소)’과 연계하여 에너지 협동조합과 협의를 거쳐 태양광에너지 발전원 가상발전소 참여 유도
 - 시민참여형 태양광발전소 건립 사업 : 구리시 소유의 건물 또는 부지의 유휴공간을 활용하여 사회적경제 활성화를 목적으로 태양광에너지 발전시설 설치


■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-25] 행복구리 가상발전소 유사사례 조사

<ul style="list-style-type: none"> · 유휴공간에 태양광 발전시설 설치가 가능한 가구를 조사해 총 500kW 규모의 태양광 발전시설 설치를 지원하고 전력생산 · 전력 및 ESS 자원의 통합·운영과 거래로 창출된 수익금의 일부를 취약계층 복지사업 환원 	<ul style="list-style-type: none"> · 소규모 건물 옥상을 대상으로 태양광 발전기를 설치하고, 차세대 전력망 사업으로 확대하여 에너지 판매 수익 공유 · 분산자원시장을 소규모 건물 옥상까지 확대하고, 투자부터 수익 배분까지 에너지 자원이 지역 내에서 선순환되는 구조 구축
<p>자료 : 서울특별시 동작구(2018), “동작구민 가상발전소”</p>	<p>자료 : 울산광역시(2020), “지역 거점 시민 가상발전소”</p>

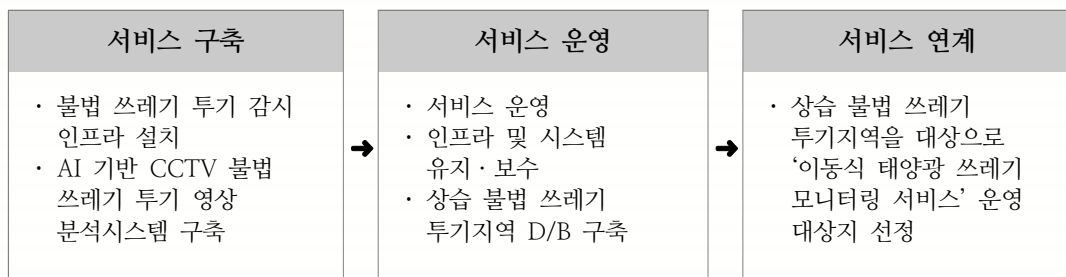
(3) 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템

서비스 정의	도시에서 발생하는 쓰레기 무단투기, 쓰레기 관리·운영 효율성 확보를 위해 최첨단 양방향 동시 영상관제 시스템을 도입하여 상습 쓰레기 무단투기 지역에 대한 데이터 구축·관리								
서비스 유형	분 야	개발 유형	공동/특화						
	환경·에너지	신규/고도화	공동						
필요성	<ul style="list-style-type: none">불법 쓰레기 투기로 인한 주거환경 개선 필요<ul style="list-style-type: none">상습 불법 쓰레기 투기로 인한 미관 저하 및 악취 발생불법 쓰레기 투기로 인한 쓰레기 투기 감시인력 및 쓰레기 처리인력 낭비								
목 적	<ul style="list-style-type: none">불법 쓰레기 투기지역 개선방안 마련<ul style="list-style-type: none">상습 불법 쓰레기 투기 사전 예방 및 시민불편 해소AI 기반 행위탐지 CCTV 영상분석을 통한 쓰레기 투기 감시인력 효율적 활용								
구축 시기	단기구축 서비스 : ‘23 ~								
서비스 개념도									
<table><tr><td><div>정보 생산</div><div></div><div>불법 쓰레기 투기 감시 CCTV</div></td><td><div>정보수입</div><div></div><div>자가방</div></td><td><div>정보 연계</div><div></div><div>CCTV 통합관제센터 AI 기반 CCTV 영상 분석</div></td><td><div>제공채널</div><div> PC(WEB)  경고방송 스피커</div></td><td><div>정보 제공</div><div> 공무원 상습 불법 쓰레기 투기지역 데이터 확보  시민 경고방송을 통한 쓰레기 투기 계도</div></td></tr></table>					<div>정보 생산</div> <div></div> <div>불법 쓰레기 투기 감시 CCTV</div>	<div>정보수입</div> <div></div> <div>자가방</div>	<div>정보 연계</div> <div></div> <div>CCTV 통합관제센터 AI 기반 CCTV 영상 분석</div>	<div>제공채널</div> <div> PC(WEB)  경고방송 스피커</div>	<div>정보 제공</div> <div> 공무원 상습 불법 쓰레기 투기지역 데이터 확보  시민 경고방송을 통한 쓰레기 투기 계도</div>
<div>정보 생산</div> <div></div> <div>불법 쓰레기 투기 감시 CCTV</div>	<div>정보수입</div> <div></div> <div>자가방</div>	<div>정보 연계</div> <div></div> <div>CCTV 통합관제센터 AI 기반 CCTV 영상 분석</div>	<div>제공채널</div> <div> PC(WEB)  경고방송 스피커</div>	<div>정보 제공</div> <div> 공무원 상습 불법 쓰레기 투기지역 데이터 확보  시민 경고방송을 통한 쓰레기 투기 계도</div>					
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">불법 쓰레기 모니터링 분석시스템<ul style="list-style-type: none">불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 구축(H/W) 현장장치 : 불법 쓰레기 투기 감시 CCTV, 스피커, 계도판(S/W) 불법 쓰레기 투기 영상 분석시스템(D/B) 상습 불법 쓰레기 투기지역 데이터 수집·연계								

서비스 시나리오	Step 0	불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 구축			
	Step 1	상습 불법 쓰레기 투기지역을 대상으로 CCTV, 스피커 등 설치			
	Step 2-1	AI 기반 CCTV 영상정보 분석을 통해 사전 경고방송 송출			
	Step 2-2	불법 쓰레기 투기 데이터 활용 '이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스' 연계			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역	
			선정 기준	• 상습 쓰레기 불법 투기 발생지역 • 쓰레기 투기로 인한 시민 민원 다발지역	
추진체계	전담부서	자원행정과	현장장치 설치 및 관리		
	운영 연계부서	정보통신과	CCTV 영상 분석시스템 구축 및 운영·관리, CCTV 관제		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		시스템 구축	서비스 운영	서비스 운영	서비스 운영
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		200			
기대효과	• 불법 쓰레기 투기에 대한 AI 기반 CCTV 영상분석을 통해 관제인력 부담 경감 및 쓰레기 투기 제도 효율성 제고 • 쓰레기 투기 제도를 통한 쾌적한 환경 조성 기여				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-26] 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-27] 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 구축비용

(단위: 백만원)


대분류	소분류	수 량	산정 기준	단가	합계
S/W	AI 기반 불법 쓰레기 투기 영상 분석시스템	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(2개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월), 데이터아키텍처 1명(3개월), 업무분석가 1명(1개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	200	200
총 계					200

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-28] 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 유사사례 조사

	
<p>· AI 기반 CCTV 영상분석을 통해 쓰레기 무단 투기행위 감지시 관제요원이 직접 경고방송을 실시</p>	<p>· CCTV와 객체감지센서를 통해 무단투기자 실시간 모니터링을 실시하고, 쓰레기 무단투기가 적발되면 음성경고 방송 송출</p>
<p>자료 : 서울특별시 광진구(2020), "AI 기반 쓰레기 투기 감시 CCTV"</p>	<p>자료 : 서울특별시 서초구(2018), "IoT 기반 쓰레기 모니터링"</p>


(4) 이동식 태양광 쓰레기 모니터링

서비스 정의	<p>불법 쓰레기 모니터링 분석시스템을 통해 분석된 주요 무단투기 지역에 태양광 충전기가 부착된 이동식 쓰레기 모니터링 CCTV 설치</p> 		
서비스 유형	분야	개발 유형	공통/지역특화
	환경·에너지	고도화	공통
필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 불법 쓰레기 투기 및 올바른 배출에 대한 시민인식 개선 필요 - 상습 불법 쓰레기 투기로 인한 미관 저하 및 악취 발생 - 불법 쓰레기 투기에 대한 안내문·경고판의 제도 효과 미비 		
목 적	<ul style="list-style-type: none"> • 불법 쓰레기 투기에 대한 시민 제도 - 상습 불법 쓰레기 투기지역 CCTV 촬영을 통한 무단투기 단속 - 불법 쓰레기 투기 제도방송을 통한 불법 쓰레기 투기 사전 예방 		
구축 시기	중기구축 서비스 : '24 ~ '25		

서비스 개념도

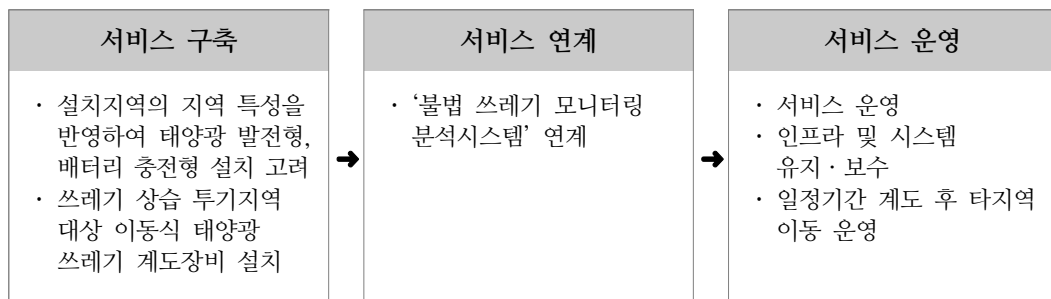


서비스 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 - 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 설치 • (H/W) 이동식 태양광 쓰레기 제도 장비 : 이동식 CCTV, 감지센서, 스피커, 태양광 충전기 • (S/W) 불법 쓰레기 투기 제도방송, 장치 고장관리 시스템 • (S/W) '불법 쓰레기 모니터링 분석시스템' 연계·활용, 실시간 영상 데이터 전송 - 기존 태양광 기반 이동식 쓰레기 모니터링 CCTV 기능 보완(실시간 영상정보 통합관제센터 연계) - 배터리 충전형 제도장비 : 태양광 발전 효율이 떨어지는 음지 설치 용이 (배터리 상태 실시간 확인을 통해 교체 인력투입 최소화) • 시설물 통합관리시스템 연계 • (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인
--------	---

서비스 시나리오	Step 0	‘불법 쓰레기 모니터링 분석시스템’을 통한 상습 불법 쓰레기 투기지역 선정			
	Step 1	상습 불법 쓰레기 투기지역 이동식 태양광 모니터링 CCTV 설치			
	Step 2	불법 쓰레기 투기행위 감지시 스피커 계도방송 송출			
	Step 3	일정기간 쓰레기 투기 계도 후 타 지역으로 이동하여 운영			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역 - 저층주거밀집지역 및 주요상업지역 중심	
			선정 기준	• 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템을 통해 도출된 상습투기지역 • 쓰레기 투기로 인한 시민 민원 다발지역	
추진체계	전담부서	자원행정과	현장장치 설치 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	CCTV 관제 및 영상정보 분석		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			연계사업	평가·확산	
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			133	114	
기대효과	• IoT 장치 도입을 통해 인력투입만으로 한계가 있는 불법 쓰레기 투기에 대한 계도 및 단속 효율성 향상 • 이동식 CCTV로서 설치지역 변경이 용이하여, 여러 장소를 대상으로 운영할 수 있어 비용 절감 효과 기대				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-29] 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-30] 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
H/W	이동식 쓰레기 모니터링 CCTV	13	무단투기 집중관리지역으로 선정된 89개소 지역에 대해 이동 배치 *기존 사업과 연계하여 추가 운영	19	247
총 계					247

■ 기존 사업 연계

- 현재 구리시 이동식 쓰레기 투기감시 CCTV 14개소 설치되어 운영 중이나, 배터리 방전으로 시스템 종료 등의 문제해결 필요
 - 배터리 상태 실시간 확인·고장관리 시스템 도입을 통해 기존 이동식 쓰레기 투기감시 CCTV의 단점을 보완

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-31] 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스 유사사례 조사




- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 고화질 녹화가 가능한 CCTV, 음성경고 등의 기능 탑재 · 무단투기 시도를 감지하면 음성 경고방송 송출 및 영상 녹화 | <ul style="list-style-type: none"> · 이동식 인공지능 CCTV는 실시간 녹화영상 확인과 양방향 음성전달 가능 · 무단투기자 발견 즉시 통합상황실에서 경고방송 송출 가능 |
|---|---|

자료 : 부산광역시 부산진구(2019), “무단투기 모니터링 이동식 CCTV”


자료 : 서울특별시 광진구(2019), “이동식 클린 지킴이”

(5) 에코 자판기

서비스 정의	<p>캔·페트병 등 재활용품을 투입하면 자동으로 선별, 압축, 분리배출하고 재활용품 배출에 대한 보상을 포인트로 적립하는 쓰레기 재활용 자판기를 통해 분리배출 교육·체험기회 제공</p> 		
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화
	환경·에너지	신규	공통
필요성	<ul style="list-style-type: none"> 재활용품 분리배출 관리 미흡으로 인해 조기교육 차원에서 학생들을 대상으로 재활용품 분리배출 교육·체험시설 도입 필요 주거지역 내 무분별한 재활용품 배출로 가로미관 저해 재활용품 대부분이 올바르게 배출되어 재활용되지 못함 무분별한 재활용품 배출로 인해 올바른 분리배출 조기교육 필요 		
목 적	<ul style="list-style-type: none"> 재활용품 분리배출 활성화 및 교육 효과 재활용품 배출을 통한 포인트 적립을 통해 재활용품 분리배출 활성화 재활용품의 자원순환 가치에 대한 교육 기회 제공 		
구축 시기	단·중기구축 서비스 : ‘23 ~ ‘25		
서비스 개념도			

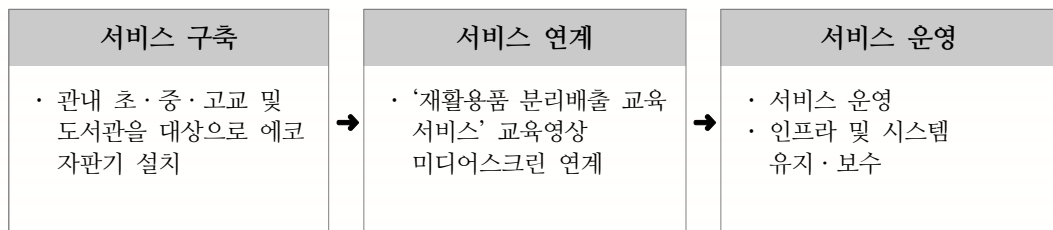


서비스 내용	<ul style="list-style-type: none"> 교육용 에코 자판기(쓰레기 재활용 자판기) <ul style="list-style-type: none"> 구리시 관내 학교 및 도서관 등 교육기관을 대상으로 쓰레기 재활용 교육·체험기회 제공 대상기관 에코 자판기 설치·운영(민간업체 위탁 운영) (H/W) 에코 자판기 (S/W) AI 기반 재활용품 분리수거 시스템 구축 미디어스크린을 통한 교육영상 제공('쓰레기 분리배출 교육 서비스' 연계·활용) 시설물 통합관리시스템 연계 <ul style="list-style-type: none"> (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인
--------	---

서비스 시나리오	Step 0	대상지역을 선정하여 에코 자판기 설치			
	Step 1	에코 자판기를 활용한 재활용품 분리배출 교육 및 체험			
	Step 2-1	투입된 재활용품의 재질, 크기, 무게 등의 기준으로 분류			
	Step 2-2	미디어 스크린을 통해 올바른 재활용품 배출 교육영상 송출			
	Step 3	재활용품 압축, 분리배출 후 포인트 적립			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역 - (시범사업) 시립도서관 1개소, 초등학교 1개소, 호수공원 1개소 시범구축 - (확산사업) 초등학교 확대구축	
			선정 기준	• 분리배출 교육·체험프로그램을 진행하기 용이한 교육기관 대상 서비스 구축	
추진체계	전담부서	자원행정과	장치 설치 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	분리배출 교육영상 미디어스크린 연계		
		시립도서관	장치 설치장소 협조		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		시범사업	운영 모니터링	확산사업 ²⁾	
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		85.8			
기대효과	• 어린이·청소년의 분리배출 교육·체험을 통해 올바른 분리배출 방법 숙지 및 자원순환의 필요성 인식				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-32] 에코 자판기 추진 절차



2) 구리 시립도서관 1개소, 초등학교 1개소, 호수공원 1개소 등 시범운영 후, 시민리빙랩을 통한 평가 모니터링 후 어린이 교육서비스 일환으로 확대구축이 필요하다고 판단된다는 가정하에 '24년 이후 확산사업 결정

■ 서비스 구축비용

[표 2-1-33] 에코 자판기 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
H/W	에코 자판기	3	AI 기반 재활용품 분리수거함	25	75
S/W	AI 기반 재활용품 분리수거 시스템	민간업체 위탁 구축 (월 위탁 운영비 30만원/개소)		월 위탁 운영비 0.3 (연10.8/ 3개소)	10.8
총 계					85.8

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-34] 에코 자판기 유사사례 조사




















- 학생들을 대상으로 재활용품 교육·체험프로그램을 통해 올바른 분리배출법 교육
- 교육·체험프로그램을 통해 재활용품을 분리배출하고 보상으로 봉사시간 인정
- 자원 선순환 재활용 문화를 확산하기 위해 AI 재활용품 자동회수기 설치
- 캔, 페트병을 투입하면 센서가 인식 후 자동으로 분류·압축해 수거한 후 포인트 적립

자료 : 서울특별시 서대문구(2020), “재활용품 로봇 활용 교육”

자료 : 서울특별시 동작구(2021), “AI 재활용품 자동회수기”

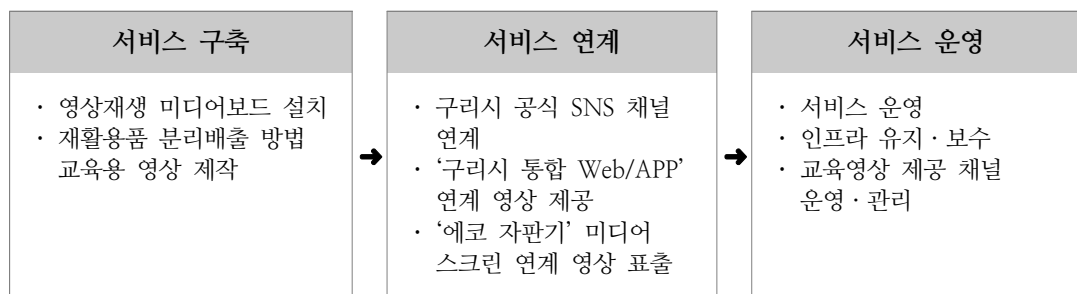
(6) 재활용품 분리배출 교육 서비스

서비스 정의	분리배출의 구체적인 방법에 대한 교육용 영상을 제작 및 배포하여 환경교육을 통한 시민의식 개선													
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화											
	환경 · 에너지	고도화	공통											
필요성	<ul style="list-style-type: none">재활용품 분리배출 관리 미흡으로 인한 환경문제 발생<ul style="list-style-type: none">- 코로나-19로 인한 온라인 쇼핑, 배달음식 주문 등 비대면 소비가 증가하여, 일회용품 및 재활용 쓰레기 급증- 분리배출 방법 미숙으로 인해 올바르게 쓰레기 투기 발생- 쓰레기 투기로 인해 지저분한 환경개선을 위한 교육 필요													
목 적	<ul style="list-style-type: none">올바른 재활용품 분리배출을 통한 쾌적한 가로공간 제공- 분리수거율을 높여 쾌적한 가로공간 제공 및 환경보호- 올바른 교육영상 제공을 통해 전반적인 시민 인식 개선													
구축 시기	중기구축 서비스 : '24 ~													
서비스 개념도														
<table><tr><td>정보 생산</td><td>정보수집</td><td>정보 연계</td><td>제공채널</td><td>정보 제공</td></tr><tr><td> 재활용품 분리배출 교육영상 제작</td><td> 자가망 임대망</td><td> 스마트도시 통합플랫폼</td><td> PC(WEB) 스마트폰(APP) 미디어보드</td><td> 시민 올바른 분리배출 방법 교육</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 재활용품 분리배출 교육영상 제작	 자가망 임대망	 스마트도시 통합플랫폼	 PC(WEB) 스마트폰(APP) 미디어보드	 시민 올바른 분리배출 방법 교육
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 재활용품 분리배출 교육영상 제작	 자가망 임대망	 스마트도시 통합플랫폼	 PC(WEB) 스마트폰(APP) 미디어보드	 시민 올바른 분리배출 방법 교육										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">재활용품 분리배출 교육 서비스<ul style="list-style-type: none">- 재활용품 분리배출 교육 서비스 구축(H/W) 영상재생 장치(S/W) 재활용품 분리배출 방법 교육용 영상 제작(S/W) 재활용품 분리배출 교육 관리시스템<ul style="list-style-type: none">- '구리시 통합 Web/APP'을 통한 분리배출 교육영상 배포- '에코 자판기' 미디어 스크린을 통한 분리배출 교육영상 송출													

서비스 시나리오	Step 0	분리배출 방법에 대한 교육영상 제작			
	Step 1	배포 대상에 따라 교육영상 연동			
	Step 2	상습 쓰레기 불법투기지역 미디어 스크린, 구리시 공식 SNS 채널, 구리시 통합 Web/APP, 에코 자판기 등을 통한 분리배출 교육영상 제공			
	Step 3	분리배출 및 자원 재활용 생활화			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역 - 각 동 행정복지센터 및 초등학교 24개소	
			선정 기준	• 행정복지센터, 초등학교 등 공공 기관 미디어보드 설치 • 분리배출 미흡 지역 대상 미디어 보드 설치	
추진체계	전담부서	자원행정과	영상재생 장치 설치 및 관리, 분리배출 교육 영상 제작		
	운영 연계부서	정보통신과	분리배출 교육영상 타 서비스 연계		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			영상 제작		
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			12		
기대효과	• 분리배출 방법에 대한 정확한 정보를 Web, APP, 미디어보드 등을 통해 제공함으로써 정보 접근성 제고 및 시민의식 개선 • 올바른 재활용품 분리배출을 통해 자원 재활용률 향상				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-35] 재활용품 분리배출 교육 서비스 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-36] 재활용품 분리배출 교육 서비스 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단가	합계
S/W	분리배출방법 교육용 영상	4	분리배출방법 교육 애니메이션 영상 (5분 내 분량, 4개 콘셉트) *스토리보드, 더빙·자막 포함	3	12
H/W	영상재생장치	24	구리시 Web/APP, 에코 자판기, 구리시 공식 SNS채널, 각 행정복지센터 영상재생장치 연계 활용	-	-
총 계					12

■ 기존 사업 연계

- 구리시 공식 SNS 채널, 블로그 등에 재활용품 분리배출 방법 게시
 - 구리시 공식 SNS 채널, 블로그에 연계할 뿐 아니라 미디어보드 및 ‘구리시 통합 Web/APP’, ‘에코 자판기’ 등 다양한 매체를 통해 재활용품 분리배출 방법 교육영상을 제공하여 정보 접근성 제고
- 구리시는 현재 관내 초등학교를 대상으로 분리배출 교육 계획 중이나, 코로나-19로 인해 대면 교육이 중단된 상태
 - 재활용품 분리배출 교육영상을 온라인으로 제공해 비대면 교육 가능























■ 서비스 유사사례 조사


[표 2-1-37] 재활용품 분리배출 교육 서비스 유사사례 조사

<p>시흥에코센터 온라인 전시</p> 	
<p>· 시흥에코센터 웹사이트를 통해 분리배출 방법과 자원순환 가치에 대한 교육영상 제공</p> <p>자료 : 경기도 시흥시(2021), “온라인 분리배출 교육영상”</p>	<p>· 한국환경공단 웹사이트를 통해 어린이 및 학생 대상 분리배출 교육용 애니메이션 제공</p> <p>자료 : 한국환경공단(2014), “분리배출 교육용 애니메이션”</p>

5) 스마트 시민중심 도시, 구리(Smart Governance)

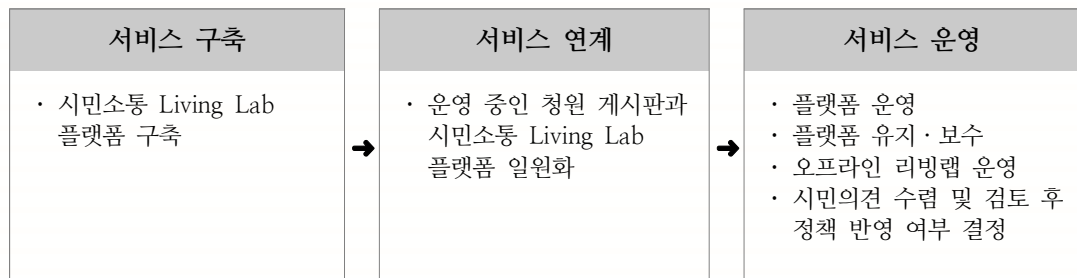
(1) 시민소통 Living Lab 플랫폼

서비스 정의	온라인·오프라인 모두 구리시와 시민 간 의사소통 플랫폼을 구축해, 향후 스마트도시 사업 추진시 시민의견을 수렴할 수 있는 창구 마련																							
서비스 유형	분 야	개발 유형		공통/특화																				
	행정	신규/고도화 [선도사업]		공통																				
필요성	<ul style="list-style-type: none">스마트도시 관련 정책 의사결정 과정에 있어서 시민의견 수렴 필요하향식 정책 추진이 아닌 시민중심 상향식 정책 추진 필요시민 간 의사소통 활성화 및 스마트 거버넌스 지원 필요																							
목 적	<ul style="list-style-type: none">온·오프라인 Living Lab 플랫폼을 통해 지속가능한 스마트도시 환경 조성시민이 직접 도시문제를 해결하는 시민참여 스마트 거버넌스 구축시민의견 수렴을 통한 수요 맞춤형 서비스 발굴 및 구축																							
구축 시기	단기구축 서비스 : ‘22 ~																							
서비스 개념도																								
<table><tr><td>정보 생산</td><td>정보수집</td><td>정보 연계</td><td>제공채널</td><td>정보 제공</td></tr><tr><td> 시민 도시문제 공유 및 해결방안 제안</td><td> 자가망  일대망</td><td> 시민소통 Living Lab 플랫폼 운영 중인 청원게시판 일원화</td><td> PC(WEB)  스마트폰(APP)</td><td> 공무원 시민 제안 및 정책 반영 여부 검토</td></tr><tr><td colspan="2">상시 시민의견 제안</td><td colspan="3">시민 의견 정보</td></tr><tr><td colspan="2">제안 피드백</td><td colspan="3">정책 반영 여부</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 시민 도시문제 공유 및 해결방안 제안	 자가망  일대망	 시민소통 Living Lab 플랫폼 운영 중인 청원게시판 일원화	 PC(WEB)  스마트폰(APP)	 공무원 시민 제안 및 정책 반영 여부 검토	상시 시민의견 제안		시민 의견 정보			제안 피드백		정책 반영 여부		
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공																				
 시민 도시문제 공유 및 해결방안 제안	 자가망  일대망	 시민소통 Living Lab 플랫폼 운영 중인 청원게시판 일원화	 PC(WEB)  스마트폰(APP)	 공무원 시민 제안 및 정책 반영 여부 검토																				
상시 시민의견 제안		시민 의견 정보																						
제안 피드백		정책 반영 여부																						
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">시민소통 Living Lab 플랫폼<ul style="list-style-type: none">온라인 의사소통창구 마련(S/W) 시민소통 Living Lab 플랫폼 구축(S/W) 시민소통 Living Lab 관리시스템 구축(D/B) 시민 제안 데이터 수집 및 활용‘구리시 통합 Web/APP’ 연계·활용오프라인 의사소통창구 마련(필요시)(S/W) 오프라인 시민참여 리빙랩 운영구리시 청원게시판 통합운영<ul style="list-style-type: none">현재 운영 중인 청원게시판을 리빙랩 플랫폼과 일원화하여 서비스 중복 투자 방지 및 효율성 제고																							

서비스 시나리오	Step 0	시민소통 Living Lab 플랫폼 구축			
	Step 1	온라인 시민의견 상시 제안(도시문제 공유 및 해결방안)			
	Step 2	관련부서가 제안 검토 후 필요시, 오프라인 리빙랩 진행			
	Step 3	제안 선정 및 피드백 과정 반복 수행 후, 정책 반영 여부 검토			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역	
			선정 기준	• 구리시민 누구나	
추진체계	전담부서	스마트도시 업무 주관부서	온·오프라인 리빙랩 플랫폼 총괄 운영		
	운영 연계부서	소통공보 담당관	온라인 리빙랩 플랫폼 관리 운영		
		도시계획과	리빙랩 운영 지원		
		정보통신과	플랫폼 구축		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
	플랫폼 구축	상시 운영(분기별 리빙랩 시행)			
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
	112	12	12	12	12
기대효과	• 공공 중심 정책추진이 아닌 시민참여 중심의 리빙랩 지원을 통해 생활밀착형 스마트도시서비스 발굴 및 “구리, 시민행복특별시” 시정가치 실현 • 시민이 자유롭게 아이디어를 제안할 수 있는 플랫폼 마련을 통해 지속가능한 시민참여 스마트 거버넌스 체계 구축				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-38] 시민소통 Living Lab 플랫폼 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-39] 시민소통 Living Lab 플랫폼 구축비용

(단위: 백만원)


대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	시민소통 리빙랩 플랫폼 구축	1	IT서비스 기획자 1명(1개월), UI·UX 개발자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 1명(4개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	100	100
	시민 퍼실리테이터 교육	5년 총 10회	스마트도시 퍼실리테이터 1인당 교육비 20만원 (반기당 2회 6명 교육/5년간)	2.4	12
	분기별 리빙랩 운영비(5년) =20회		운영비, 물품 구입비, 행사개최 등	48	48
총 계					160

■ 기존 사업 연계


- 구리시에서 운영 중인 청원 게시판 ‘구리시민 행복청원’과 시민소통 Living Lab 플랫폼 통합운영
 - 유사한 성격을 갖는 매체의 일원화를 통해 의사소통창구의 다원화에서 발생하는 혼선과 비효율적 운영을 방지하고, 통합운영을 통해 서비스 효율성 제고

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-40] 시민소통 Living Lab 플랫폼 유사사례 조사

 <p>시민참여단 신규단원 모집이벤트</p> <p>2020. 12. 15. (화) 까지</p>	 <p>Living Lab.</p> <p>모집중 리빙랩</p> <p>진행중 리빙랩</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 2022년까지 데이터 기반 리빙랩을 구성하여 스마트시티 국가전략 실증도시 프로젝트 진행 · 온라인 리빙랩 플랫폼을 통해 시민참여단 모집 및 시민 제안을 수렴 <p>자료 : 경기도 시흥시(2020), “스마트시티 시흥 리빙랩”</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트도시서비스의 기획, 제작 등의 과정에 시민참여를 통해 생활공간의 문제를 도출하고, 해결방안을 제안하는 리빙랩 프로젝트 · 온라인 시민의견 수렴 및 오프라인 리빙랩 운영 <p>자료 : 경기도 화성시(2020), “동탄2 스마트시티 리빙랩”</p>


(2) 구리시 통합 Web/APP

서비스 정의	<p>분야별 통합정보 제공, 카테고리별 편리한 인터페이스를 기반으로 교통, 환경, 행정정보, 교육, 관광정보 등을 포함한 통합 Web/APP 플랫폼</p> 		
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/지역특화
	행정	신규/고도화 [선도사업]	공통
필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 행정시스템 이용, 각종 정보전달의 시민불편 발생 - 코로나-19로 인한 비대면 행정서비스 제공의 필요성 제기 - 행사 홍보, 교육프로그램 정보, 시정 홍보 등 정보전달 미흡 - 산재 된 분야별 정보, 행정서비스를 모아 이용 편의성을 높일 필요 		
목 적	<ul style="list-style-type: none"> • 시민들에게 편리한 정보 제공 및 행정시스템 이용환경 제공 - 구리시 시책, 행정정보, 민원신청 등 행정시스템을 하나의 플랫폼에서 이용 - 행정시스템뿐 아니라 공공콘텐츠를 도입하여 이용 편의성 제고 		
구축 시기	단 · 중기구축 서비스 : ‘23 ~ ‘24		

서비스 개념도

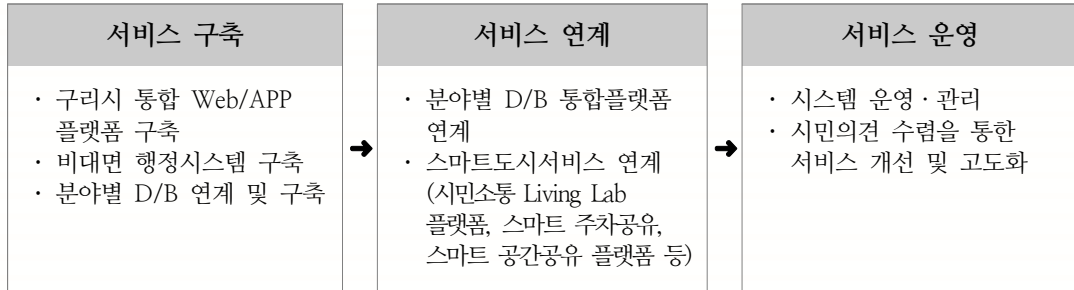


서비스 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 구리시 통합 Web/APP - 행정시스템 통합 Web/APP 구축 • (S/W) 행정시스템 통합 관리시스템 • (S/W) 행정시스템 통합 APP • (S/W) 행정시스템 통합 Web • (S/W) 분야별 연계 가능한 인터페이스 구축
--------	--

서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">- 분야별 정보제공 및 데이터 연계· (S/W) 분야별 데이터 연계 시스템 구축교통정보 : 대중교통정보, 주차정보, 교통소통정보 등 제공· (S/W) 환경정보 : 동별 기상정보, 온·습도, 미세먼지 농도, 소음정보 등 제공· (S/W) 안전정보 : CCTV 위치, 비상벨 위치, 여성안심귀갓길 등 위치정보 제공· (S/W) 일자리정보 : 구리시 내 일자리 관련 정보 제공· (S/W) 교육정보 : 어린이·청소년 교육프로그램, 평생교육프로그램 정보 및 신청· (S/W) 관광정보 : 관광명소, 축제, 맛집·숙소 등 정보 제공· (D/B) 민원데이터 수집, 분야별 데이터 연계• 스마트도시서비스 연동·활용- 시민소통 Living Lab 플랫폼, 자전거 뱅크 플랫폼, 스마트 주차공유, 구리시 관광 플랫폼 등				
서비스 시나리오	Step 0	구리시 통합 Web/APP 구축			
	Step 1-1	온라인 행정시스템 및 비대면 민원서비스 제공			
	Step 1-2	분야별 행정정보 및 스마트도시서비스 제공			
	Step 2	Web/APP을 기반으로 시민들이 통합 행정시스템 이용			
	Step 3	효율성 극대화를 위해 지속적인 홍보 및 관리			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역	
			선정 기준	-	
추진체제	전담부서	정보통신과	Web/APP 플랫폼 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보 제공 담당부서	분야별 정보 제공(행정, 교통, 환경, 안전 등)		
		스마트도시 서비스 연계부서	스마트도시서비스 연계·활용 지원 및 협조(시민소통 Living Lab 플랫폼, 스마트 주차공유, 스마트 공간공유 플랫폼 등)		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		플랫폼 설계(인터페이스, 앱디자인 등)	플랫폼 구축		
구축 예산(백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		100	387		
기대효과	<ul style="list-style-type: none">• 공공기관 방문 및 대기 등의 기존 행정서비스 이용의 단점을 해소하는 비대면 행정시스템 구축을 통해 편리한 행정서비스 제공• 교통, 환경, 안전, 교육 등 개별화된 정보들을 ICT 플랫폼에서 제공해 시민 정보복지 실현• 다양한 스마트도시서비스 정보 및 기능 연계를 통한 효율성 극대화				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-41] 구리시 통합 Web/APP 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-42] 구리시 통합 Web/APP 구축비용

(단위: 백만원)












































대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	구리시 통합 Web/APP	1	IT서비스 기획자 1명(3개월), UI·UX 개발자 2명(2개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월), 데이터아키텍처 2명(4개월), 업무분석가 1명(2개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	487	487
총 계					487

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-43] 구리시 통합 Web/APP 유사사례 조사

	
<ul style="list-style-type: none"> IoT 중심 위치기반 APP 서비스로서 환경, 교통, 편의시설, 관광 등의 정보를 APP으로 제공 전입신고, 생활불편신고 등의 민원을 방문없이 처리하는 모바일 민원 편의서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 중앙부처, 공공기관 등에서 제공하는 서비스를 12개로 분류하여 분야별 맞춤형으로 제공 방문없이 처리하는 모바일 민원서비스 제공 주요 공공기관들의 정책정보 제공
자료 : 서울특별시 강남구(2019), "더 강남 APP"	자료 : 행정안전부(2018), "정부 24 APP"

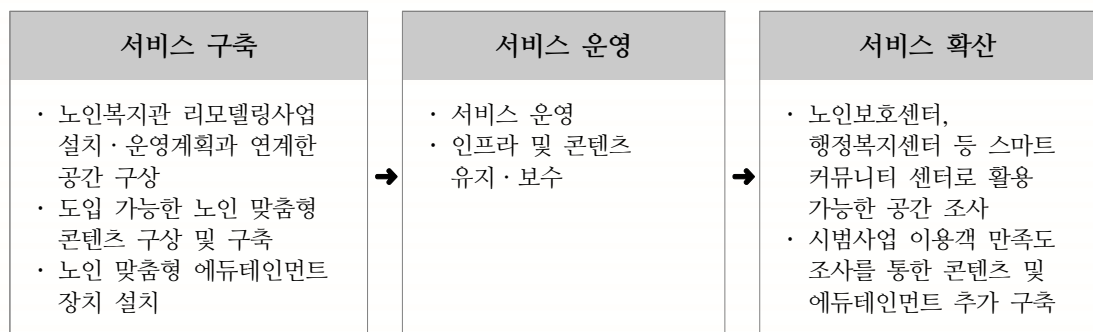
(3) 스마트 커뮤니티 센터

서비스 정의	노인이 함께 생활하는 스마트 커뮤니티 공간을 마련하여 고독감 해소뿐 아니라 노인 맞춤형 스마트 콘텐츠를 제공하여, 지역사회 돌봄서비스 제공													
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화											
	보건 · 복지	신규	공통											
필요성	• 노인 인구 지속적 증가, 이에 따른 고독사 등 사회적 문제 동반 발생 - 노인의 공유공간 제공을 통해 불안 및 고독감 해소 - 위급상황 발생 시 대응체계 구축을 통해 신속 대응 필요													
목 적	• 지역사회 스마트돌봄 서비스 구축 - 다양한 노인맞춤형 스마트 콘텐츠 제공 - 고독감 및 불안감 해소를 위한 공유생활을 통해 심리적 안정감 향상													
구축 시기	중 · 장기구축 서비스 : ‘23 ~ ‘26													
서비스 개념도														
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> 스마트 운동기구  AR·VR 에듀테인먼트  AI 말벗로봇  스마트 기기 활용 교육</td><td> 노인 맞춤형 에듀테인먼트  자가망  일대망</td><td> 스마트도시 통합플랫폼 노인 맞춤형 콘텐츠 연계</td><td> 스마트폰(APP)  VR 기기  AR 콘텐츠  키오스크</td><td> 노인 맞춤형 에듀테인먼트  시민 노인 맞춤형 콘텐츠 및 에듀테인먼트 이용</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 스마트 운동기구  AR·VR 에듀테인먼트  AI 말벗로봇  스마트 기기 활용 교육	 노인 맞춤형 에듀테인먼트  자가망  일대망	 스마트도시 통합플랫폼 노인 맞춤형 콘텐츠 연계	 스마트폰(APP)  VR 기기  AR 콘텐츠  키오스크	 노인 맞춤형 에듀테인먼트  시민 노인 맞춤형 콘텐츠 및 에듀테인먼트 이용
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 스마트 운동기구  AR·VR 에듀테인먼트  AI 말벗로봇  스마트 기기 활용 교육	 노인 맞춤형 에듀테인먼트  자가망  일대망	 스마트도시 통합플랫폼 노인 맞춤형 콘텐츠 연계	 스마트폰(APP)  VR 기기  AR 콘텐츠  키오스크	 노인 맞춤형 에듀테인먼트  시민 노인 맞춤형 콘텐츠 및 에듀테인먼트 이용										
서비스 내용	• 스마트 커뮤니티센터 서비스 구축 • (H/W) 독거노인맞춤형 에듀테인먼트 제공 : 실버건강지킴이(스마트 운동기구), AI 말벗로봇, AR·VR 에듀테인먼트 • (S/W) 노인 맞춤형 콘텐츠 제공 : 노인스마트 기기 활용 교육, 노인용 지능게임, 영상통화 기반 원격 건강관리 등 - ‘22년 5월 개소 예정인 ‘구리 노인복지관 리모델링 사업’ 설치·운영계획과 연계하여 활용 가능한 공간 파악 및 도입 서비스·콘텐츠 고려 • 시설물 통합관리시스템 연계 • (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인													

서비스 시나리오	Step 0	스마트 커뮤니티 센터 공간 확보(여성노인회관, 노인보호센터 등)			
	Step 1-1	노인 맞춤형 콘텐츠 서비스 제공			
	Step 1-2	노인 맞춤형 에듀테인먼트 제공			
	Step 2-1	노인장애인복지과 서비스 모니터링			
	Step 2-2	사용자(시민) 의견 수렴 및 서비스 보완			
공간계획			서비스 범위	<ul style="list-style-type: none">• 시범사업<ul style="list-style-type: none">- 구리 노인복지관 1개소 구축• 확산사업<ul style="list-style-type: none">- 동 행정복지센터 8개소 구축	
			선정 기준	<ul style="list-style-type: none">• 시범사업 선정 기준<ul style="list-style-type: none">- ‘21.9 이후 구리 노인복지관 리모델링사업 완료이후 운영계획과 연계하여 시범사업 추진• 확산사업 선정 기준<ul style="list-style-type: none">- 시범사업 이후 시민 만족도, 이용률 등을 고려해 노인보호센터, 행정복지센터로 확산	
추진체계	전담부서	노인장애인 복지과	인프라 구축 및 운영·관리, 콘텐츠 제작		
	운영 연계부서	복지정책과	콘텐츠 구축 지원업무		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		노인복지관 시범사업	리빙랩 의견수렴·평가	확산사업	
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		244	노인복지관 시범사업 평가이후 예산안정 필요		
기대효과	<ul style="list-style-type: none">• 시민들을 위한 소통공간 확보를 통해 노인 커뮤니티활동 활성화• 노인 맞춤형 스마트 콘텐츠 제공을 통한 복지서비스 향상				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-44] 스마트 커뮤니티 센터 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-45] 스마트 커뮤니티 센터 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	노인 맞춤형 스마트 교육	3	음식주문, 영화표, 버스표, 민원서류발급 등 상황별 맞춤 교육	5	15
S/W	노인용 지능게임	3	콘텐츠별 노인용 치매예방 지능게임 3식	3	9
S/W	AR·VR 에듀테인먼트 콘텐츠	2	VR 라이더 2천만원 VR 의자형 1.5천만원	7	14
H/W	스마트 운동기구	3	스마트폰 APP과 연동하는 사이클, 스테퍼, 스텝사이클 기구 등 스마트운동기구 패키지(1식), 재활풀 패키지(1식)	40	120
H/W	AI 기반 말벗로봇	4	소셜로봇 '리쿠' 단가 참고	2.5	10
H/W	교육용 키오스크	2	키오스크 활용 주문·결제방법 교육	3	6
H/W	VR 에듀테인먼트 기기	2	VR 라이더 2인승 3축 VR 의자형 2인승 3축	35	70
총 계					244

주 : VR 기기 및 콘텐츠 제작, 운동기구 등 김해시(2019), "스마트시티 테마형 특화단지 MP" 스마트도시서비스 단가자료 참고

■ 기존 사업 연계

















- 2022년 상반기 준공 예정인 '구리 노인복지관 리모델링사업'과 연계하여 활용 가능한 공간을 대상으로 공간계획 구상 및 도입 가능한 콘텐츠 고려


■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-46] 스마트 커뮤니티 센터 유사사례 조사

	
<ul style="list-style-type: none"> · 치매 예방, 인지 장애 예방 등 노인 재활을 위해 VR 치매훈련 콘텐츠 도입 · 가상환경에서 일상생활(장보기, 요리하기 등)에 필요한 동작을 훈련하며 재활프로그램 교육 	<ul style="list-style-type: none"> · 인지 훈련, 안부확인 등의 기능을 갖춘 돌봄로봇 제공 · 로봇을 이용해 온라인 안부 확인(영상통화), 건강정보, 메시지 알람 등 편의 기능 제공
<p>자료 : 전라남도 목포시(2019), "VR 치매관리 콘텐츠"</p>	<p>자료 : 서울특별시 서초구(2021), "AI 기반 맞춤형 돌봄로봇"</p>

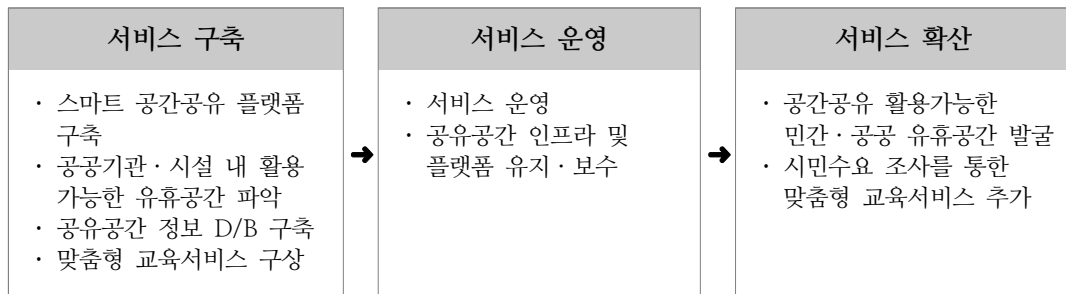
(4) 스마트 공간공유 플랫폼

서비스 정의	ICT 플랫폼을 통해 행정복지센터, 평생학습관 등 공공기관의 유휴공간을 활용하여 시민들의 교육공간 및 활동공간 창출													
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화											
	교육	신규	공통											
필요성	<ul style="list-style-type: none">구리시민의 평생교육·문화를 위한 기반시설 지원 필요단계별 맞춤 교육서비스 제공을 위한 교육공간의 부재공공기관·시설 등의 유휴공간 활용의 필요성 제기													
목 적	<ul style="list-style-type: none">구리시 교육·문화에 대한 시민 만족도 향상구리시 내 공공기관·시설의 유휴공간 활용 극대화시민이 필요로 하는 다양한 교육프로그램 제공다양한 프로그램을 통해 시민들의 문화생활, 아동·청소년 교육 등 지원													
구축 시기	중기구축 서비스 : '23													
서비스 개념도														
<table><tr><td>정보 생산</td><td>정보수집</td><td>정보 연계</td><td>제공채널</td><td>정보 제공</td></tr><tr><td> 공공기관·시설 유휴공간 제공 공무원 공유공간 D/B 구축</td><td> 자가망 일대망</td><td> 스마트 공간공유 플랫폼</td><td> PC(WEB) 스마트폰(APP)</td><td> 시민 공유공간 결재 및 이용 교육강사 공유공간 활용 교육프로그램 제공</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 공공기관·시설 유휴공간 제공 공무원 공유공간 D/B 구축	 자가망 일대망	 스마트 공간공유 플랫폼	 PC(WEB) 스마트폰(APP)	 시민 공유공간 결재 및 이용 교육강사 공유공간 활용 교육프로그램 제공
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 공공기관·시설 유휴공간 제공 공무원 공유공간 D/B 구축	 자가망 일대망	 스마트 공간공유 플랫폼	 PC(WEB) 스마트폰(APP)	 시민 공유공간 결재 및 이용 교육강사 공유공간 활용 교육프로그램 제공										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">스마트 공간공유 플랫폼스마트 공간공유 플랫폼 구축(S/W) 구리시 공유공간 예약·통합관리시스템 구축(D/B) 공유공간 이용정보 D/B 구축, 이용통계 데이터 수집·연계맞춤형 교육서비스 제공(S/W) 단계별 맞춤 교육서비스 구축 (스마트도시서비스 사용법 교육, 아동·청소년 교육프로그램, 평생학습 등)‘구리시 통합 Web/APP’ 연계·활용													

서비스 시나리오	Step 0	스마트 공간공유 플랫폼 접속			
	Step 1-1	공유공간 현황(대여 가능 여부, 이용료 등) 확인 및 예약			
	Step 1-2	단계별 맞춤 교육서비스 현황 확인 및 예약			
	Step 2	공유공간 · 교육서비스 등 이용료 결제 후 예약 완료			
	Step 3	예약된 일정에 맞춰 공유공간 이용 및 교육서비스 제공			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역	
			선정 기준	- 구리시 공공기관 · 유희공간 우선 활용 - 2024년 상반기 준공 예정인 갈매 지식산업센터 내 ‘구리벤처창업지 원센터’ 스마트워크공간 활용 - 향후, 민간 유희공간 협조를 통 해 연계 · 활용 고려	
추진체계	전담부서	평생학습과	플랫폼 구축 및 운영 · 관리		
	운영 연계부서	평생학습과	교육프로그램 기획 및 운영		
		정보통신과	플랫폼 구리시 통합 Web/APP 연계		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		플랫폼 구축			
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		300			
기대효과	• 지역 내 유희공간을 활용한 공간공유를 통해 시민들의 문화 · 교육공간 창출 및 공유가치 실현				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-47] 스마트 공간공유 플랫폼 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-48] 스마트 공간공유 플랫폼 구축비용

(단위: 백만원)

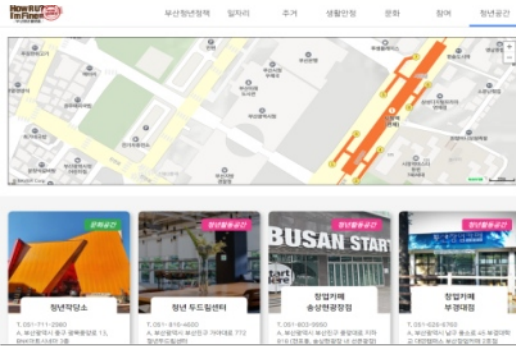
대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	스마트 공간공유 플랫폼	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(2개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월), 데이터아키텍처 1명(3개월), 업무분석가 1명(1개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	300	300
총 계					300

■ 기존 사업 연계

- 2024년 준공 예정인 갈매지식산업센터 내 ‘구리벤처창업지원센터’와 연계하여
활용가능한 유휴공간을 공간공유 플랫폼 내 도입
- 중소벤처육성 및 청년창업 등을 위한 창업·창작공간을 지원하여 스마트 일자리 창출

■ 서비스 유사사례 조사



[표 2-1-49] 스마트 공간공유 플랫폼 유사사례 조사


 <p>부산광역시(2017), “청년정책 플랫폼”</p>	 <p>경기도평생교육진흥원(2015), “우리동네 학습공간”</p>
--	---

· 공유가능한 공공·민간 유휴공간에 대한 정보를 제공함으로써 취업·창업공간, 문화공간, 교육공간 등 청년활동을 지원하는 플랫폼

· 지역 내 활동장소로 활용가능한 유휴공간(공공기관, 카페, 종교시설, 학교 등)을 학습공간을 예약을 통해 공유하는 플랫폼

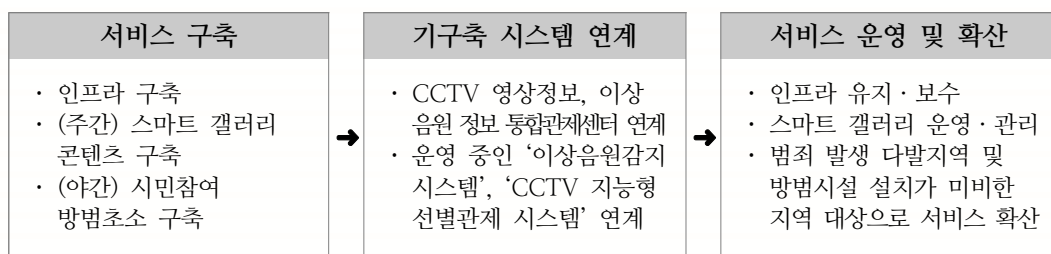
(5) 스마트 방범초소

서비스 정의	지능형 CCTV, 비상벨, 이상음원감지 시스템 등 방범기능과 스마트 갤러리, 공공 Wi-Fi 등 주민편의기능이 포함된 CPTED 적용 방법초소			
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화	
	방법 · 방재	고도화	공통	
필요성	<ul style="list-style-type: none">범죄에 대응 가능한 방법 거점시설 필요범죄발생이 우려되는 상업지역, 통학로 등 범죄취약지역에 범죄 예방을 위한 시민체감형 방범시설 확충 및 방법 시스템 개선 필요대상지 내 방법 인프라가 미흡한 범죄취약지역의 치안 사각지대 해소			
목 적	<ul style="list-style-type: none">방법 인프라 구축을 통한 범죄로부터 안전한 환경 조성ICT 기술을 활용한 방범시설 융·복합 설치로 범죄취약지역 안전 강화스마트 편의시설 제공을 통해 시민들에게 편의성 제공			
구축 시기	중·장기구축 서비스 : ‘23 ~ ‘26			
서비스 개념도				
				
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">스마트 방범초소<ul style="list-style-type: none">방법·안전시설 융·복합 설치(H/W) 지능형 CCTV, 비상벨, LED 조명, 경고방송 스피커, 이상음원감지시스템, 로고젝터(S/W) CCTV 영상정보, 이상음원정보 등 통합관제센터 연계주민 편의시설 설치<ul style="list-style-type: none">(H/W) 공공 Wi-Fi, 무선충전기, 무인택배함, 미디어스크린스마트 갤러리<ul style="list-style-type: none">스마트 갤러리 기능 도입을 통해 방법 기능 이외에 시민참여 문화공간 활용영유아, 청소년 미술작품 전시회 및 방과 후 체험학습 공간 활용(H/W) AI 기반 키오스크, 스마트 전시 안내판시설물 통합관리시스템 연계<ul style="list-style-type: none">(S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인			

서비스 시나리오	Step 0	스마트 방법초소 설치			
	Step 1	범죄 발생 및 이상음원 감지			
	Step 2-1	스피커 경고방송을 통한 경각심 고취			
	Step 2-2	통합관제센터 CCTV 영상 연계			
	Step 3	유관기관 범죄 초동 대응 지원			
공간계획			서비스 범위	<ul style="list-style-type: none">• 시범사업<ul style="list-style-type: none">- 범죄안전지수가 높은 수택동 내 방법초소 대상으로 시범사업시행• 확산사업<ul style="list-style-type: none">- 관내 주요 공원 및 하천변 3개소 추가 선정	
			선정 기준	<ul style="list-style-type: none">• 시범사업 선정 기준<ul style="list-style-type: none">- 구리시 내 5대 범죄 발생 많은 수택1동 대상지 선정• 확산사업 선정 기준<ul style="list-style-type: none">- 유동인구, 범죄발생, 방법시설 설치취약지역 등 종합적 고려	
추진체계	전담부서	스마트도시 업무 주관부서	인프라 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	이상음원감지시스템 운영 및 CCTV 관제		
		문화예술과	스마트 갤러리 콘텐츠 제작 및 운영		
		공원녹지과	방법초소 설치 지원		
		평생교육과	자율방법대 예산운영 연계 지원		
		구리경찰서	자율방법대 운영		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		시범사업	리빙랩 및 평가	확산사업	
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		200		440	200
기대효과	<ul style="list-style-type: none">• 범죄로부터 시민을 보호하고, 범죄 초동대응 가능한 안전 거점 마련• 스마트 편의시설 제공을 통해 편의성 제고 및 방법시설에 대한 이미지 개선• 스마트 방법초소에서 수집되는 정보의 통합관제센터 연계·활용을 통한 사회안전망 확충				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-50] 스마트 방법초소 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-51] 스마트 방법초소 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
H/W	스마트 방법초소 합제	4	태양광 발전 패널, 냉·난방기, UV 차단 포함 합제	40	160
H/W	방범시설	4	지능형 CCTV, 비상벨, LED 조명, 로고젝터, 이상음원감지시스템	100	400
H/W	편의시설	4	공공 Wi-Fi, 무선충전기, 미디어스크린	60	240
H/W	스마트 갤러리	4	AI 기반 키오스크, 스마트 전시 안내판	10	40
총 계					840

■ 기존 사업 연계

- ‘이상음원 감지 영상감시 시스템’을 통해 고도화된 방범 인프라(CCTV, 비상벨)를 스마트 방법초소와 연계하여 구축
 - 이상음원 감지 영상감시 시스템 : IoT 기반 이상음원(비명소리 등)을 감지하는 CCTV · 비상벨 설치
- 스마트 방법초소에 구축되는 CCTV는 기운영 중인 ‘CCTV 지능형 선별관제 시스템’과 연계하여 CCTV 관제 효율성 향상
 - CCTV 지능형 선별관제 시스템 : 딥러닝 기술 적용을 통해 움직임이 있는 영상만을 관제 모니터에 표출하는 시스템으로서 싸움, 배회, 쓰레기 등 이상징후를 신속히 감지해 CCTV 영상 선별관제

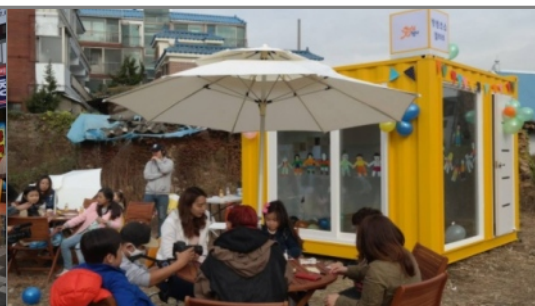
■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-52] 스마트 방법초소 유사사례 조사



- CCTV 설치를 통해 쉼터 인근 안전을 확보하고, IoT 기반 실내·외 공기질 측정 및 공기정화기 가동을 통해 쾌적한 환경을 제공하는 쉼터

















자료 : 강원도 강릉시(2020), “공기지능 쉼터”




- 기존의 방법초소를 리모델링하여, 낮시간 어린이 및 부모(시민)참여를 통한 갤러리 공간활용

자료 : 경기도 수원시(2016), “방법초소 활용 시민참여 갤러리”

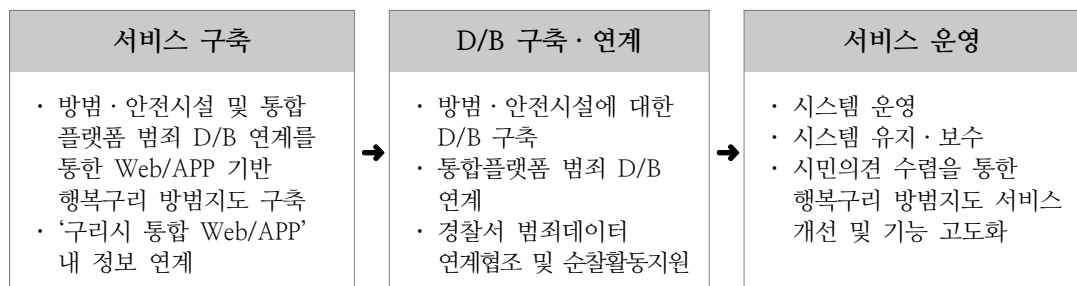
(6) 행복구리 방법지도

서비스 정의	하이브리드 Web/APP 기반으로 구리시 내 방법시설의 위치정보, 시설물 정보와 안전시설(경찰서, 소방서, 편의점 등)정보를 알기 쉬운 지도형태로 작성													
서비스 유형	분야	개발 유형	공통/특화											
	방법 · 방재	신규/고도화 [선도사업]	공통											
필요성	<ul style="list-style-type: none">범죄로부터 안전한 환경 조성을 위한 방법시설 정보 제공 필요방법시설 정보 제공을 위한 적합한 시민체감형 매체 도입 필요통합플랫폼에서 생산되는 범죄데이터를 연계하여 시민에게 제공할 필요가 있음													
목 적	<ul style="list-style-type: none">기구축된 방법 인프라의 효율적 활용 도모 및 방법시스템 고도화방법시설, 안전시설 등 방법 인프라 정보 및 범죄데이터를 방법지도에 연계하여 효율성 극대화방법지도 제공을 통해 시민들의 범죄 불안감 해소 기여방법안전 정책에 활용 가능한 방법지도 구축													
구축 시기	중기구축 서비스 : '24 ~													
서비스 개념도														
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> 방법 시설물 안전시설 범죄 데이터</td><td> 자가망 임대망 IoT망</td><td> 스마트도시 통합플랫폼 다양한 데이터 기반 행복구리 방법지도 제작</td><td> PC(WEB) 스마트폰(APP)</td><td> 방법-안전시설 정보 범죄정보 계층별 안심귀갓길 시민 자율방범대 행복구리 방법지도 기반 범죄위험지역 모니터링</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 방법 시설물 안전시설 범죄 데이터	 자가망 임대망 IoT망	 스마트도시 통합플랫폼 다양한 데이터 기반 행복구리 방법지도 제작	 PC(WEB) 스마트폰(APP)	 방법-안전시설 정보 범죄정보 계층별 안심귀갓길 시민 자율방범대 행복구리 방법지도 기반 범죄위험지역 모니터링
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 방법 시설물 안전시설 범죄 데이터	 자가망 임대망 IoT망	 스마트도시 통합플랫폼 다양한 데이터 기반 행복구리 방법지도 제작	 PC(WEB) 스마트폰(APP)	 방법-안전시설 정보 범죄정보 계층별 안심귀갓길 시민 자율방범대 행복구리 방법지도 기반 범죄위험지역 모니터링										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">행복구리 방법지도 구축(S/W) 방법시설 정보 : CCTV, 비상벨, 가로등, 스마트 방법초소, 스마트 안심트리 등(S/W) 안전시설 정보 : 경찰서, 소방서, 편의점, 약국 등 위치정보 제공통합플랫폼 범죄데이터 연계를 통한 범죄발생지역 · 계층별 안심귀갓길 정보 제공구리시 통합 Web/APP 연계 · 활용시민소통 Living Lab 플랫폼을 통한 방법지도 기능 개선행복구리 방법지도 기반 자율방범대 순찰활동 지원													

서비스 시나리오	Step 0	Web/APP 기반 행복구리 방법지도 구축			
	Step 1	방법시설 및 범죄 정보 제공			
	Step 2-1	시민의견 수렴을 통한 행복구리 방법지도 개선			
	Step 2-2	방법지도 정보를 기반으로 자율방범대 순찰활동 지원			
	Step 3	범죄 모니터링 확대 및 범죄 예방			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역	
			선정 기준	• 방법시설 - CCTV, 비상벨, 가로등 등 방법 시설 위치정보 및 시설정보 • 안전시설 - 경찰서, 소방서, 편의점, 약국 등 위치정보 및 시설정보 • 경로추천 - 안전경로추천	
추진체계	전담부서	스마트도시 업무 주관부서	방법지도 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	통합플랫폼 범죄 데이터 연계, 모니터링		
		구리경찰서	범죄데이터 연계·협조, 자율방범 순찰지원		
		평생학습과	자율방범대 예산운영 연계지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			플랫폼 구축	운영이후 리빙랩 운영 통한 평가 및 기능 개선 등 의견수렴	
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			310		
기대효과	• 방법시설 위치정보, 시설정보 등 정보 제공을 통해 시민 안심 사회안전망 구축 • 통합플랫폼과 데이터 연계·활용을 통해 향후 방법시설 설치 대상지 선정, 방법 순찰구역 확대 등 정책 의사결정 기여				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-53] 행복구리 방법지도 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-54] 행복구리 방법지도 구축비용

(단위: 백만원)















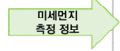
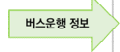














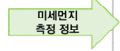
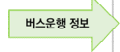














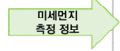
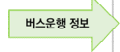

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	행복구리 방법지도 구축	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월), 데이터아키텍처 2명(2개월), 데이터베이스 운용자 1명(2개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	310	310
총 계					310

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-55] 행복구리 방법지도 유사사례 조사

	
<ul style="list-style-type: none"> · 생활 전반에서 안전확보에 필요한 요인을 분석하고, 결과를 지도로 표현하여 PC(Web), 모바일(APP) 등으로 공개하는 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> · CCTV 위치정보, 범죄 관련 데이터 등을 GIS 포털을 통해 지도에 표현하여 안전사각지대를 해소를 위한 방법시설 설치 위치선정에 활용
<p>자료 : 행정안전부(2018), “생활안전지도”</p>	<p>자료 : 인천광역시(2016), “CCTV 안전지도”</p>

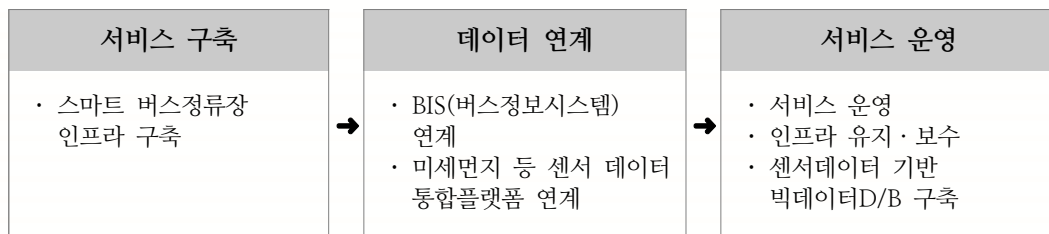
(7) 스마트 버스정류장

서비스 정의	IoT 미세먼지 측정센서, 공기정화장치, 냉·난방 자동조절 시스템 등이 포함된 스마트 버스정류장을 설치하여 버스 이용객에게 편의성·쾌적성 제공																					
서비스 유형	분 야	개발 유형		공통/특화																		
	교통	신규/고도화 [선도사업]		공통																		
필요성	<ul style="list-style-type: none">대기오염을 차단하고, 버스 이용 편의성을 높이기 위한 인프라 개선 필요버스는 수단통행분담률 중 33.8%를 차지하는 구리시의 대표 교통수단으로서 버스이용객의 버스정류장 이용 편의성·쾌적성 향상 필요버스 대기시, 미세먼지, 기상악화로 인한 시민 불편 발생																					
목 적	<ul style="list-style-type: none">편리하고 쾌적한 대중교통환경 조성버스정류장에 Wi-Fi, 냉·난방 자동조절 시스템 등을 도입해 시민들이 편리하게 이용할 수 있는 버스정류장 환경 조성미세먼지 등 환경지표 저감 및 정화 효율성 향상을 통해 시민들에게 쾌적한 버스정류장 환경 제공																					
구축 시기	단기구축 서비스 : ‘22 ~ (‘21년 스마트 솔루션 확산사업 기반 서비스 확대추진 예정)																					
서비스 개념도																						
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> 방범 시설물</td><td rowspan="3"> 자가망  임대망  IoT망</td><td rowspan="3"> 스마트도시 통합플랫폼 미세먼지 측정 데이터 연계</td><td rowspan="3"> 경고방송 스피커  BIS  미디어스크린</td><td rowspan="3"> 대중교통 정보  미세먼지 정보  시민 CCTV 영상정보를 활용한 범죄 추종대응</td></tr><tr><td> 미세먼지 측정센서</td><td> 영상정보</td><td> 미세먼지 측정 정보</td><td> 버스운행 정보</td></tr><tr><td> 버스</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 방범 시설물	 자가망  임대망  IoT망	 스마트도시 통합플랫폼 미세먼지 측정 데이터 연계	 경고방송 스피커  BIS  미디어스크린	 대중교통 정보  미세먼지 정보  시민 CCTV 영상정보를 활용한 범죄 추종대응	 미세먼지 측정센서	 영상정보	 미세먼지 측정 정보	 버스운행 정보	 버스			
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공																		
 방범 시설물	 자가망  임대망  IoT망	 스마트도시 통합플랫폼 미세먼지 측정 데이터 연계	 경고방송 스피커  BIS  미디어스크린	 대중교통 정보  미세먼지 정보  시민 CCTV 영상정보를 활용한 범죄 추종대응																		
 미세먼지 측정센서					 영상정보	 미세먼지 측정 정보	 버스운행 정보															
 버스																						
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">스마트 버스정류장스마트 버스정류장 설치(H/W) IoT 미세먼지 측정센서, 공기정화장치, 냉·난방 자동조절 시스템, 대중교통 정보제공 서비스 등이 포함된 스마트 버스정류장 설치(S/W) 미세먼지 데이터 분석 및 제공 시스템(미세먼지 신호등, 미세먼지 안내방송 등)(S/W) 버스정보시스템(BIS) 스마트 버스정류장 연계(D/B) 미세먼지 측정 데이터 등 센서데이터 통합플랫폼 연계시설물 통합관리시스템 연계(S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인																					

서비스 시나리오	Step 0	스마트 버스정류장 설치			
	Step 1-1	IoT 미세먼지 측정센서 미세먼지 농도 측정			
	Step 1-2	냉·난방 자동조절 시스템 가동			
	Step 1-3	대중교통 정보 제공			
	Step 2	측정된 미세먼지 데이터 통합플랫폼 전송			
	Step 3	미세먼지 고농도 상황시 공기정화장치 작동			
공간계획			서비스 범위	• 시범사업(2021년) - 스마트시티 솔루션 확산사업 대상 버스정류장 • 확산사업 - 구리시 전역	
			선정 기준	• 확산사업 선정 기준 - 정류장 이용객 및 유동인구가 많은 지역, 미세먼지 취약지역을 고려하여 확산 구축	
추진체계	전담부서	교통행정과	인프라 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	미세먼지 데이터 통합플랫폼 연계		
		환경과	미세먼지 데이터 기반 스마트 버스정류장 설치 대상지 선정 지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
	서비스 확산				
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
	1,186.25				
기대효과	• 버스위치·환승정보, 온·습도 및 미세먼지 측정·저감, 지역소식 및 다양한 행정정보 제공하여 시민 편의성·만족도 제고				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-56] 스마트 버스정류장 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-57] 스마트 버스정류장 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
H/W	스마트 버스정류장	13	냉·난방기, 미세먼지 측정·저감, 자동 스크린도어 *공사비 포함	50	650
	IoT 미세먼지 측정·저감 장치	13	미세먼지 측정 및 저감장치, 온습도 측정센서 등	6.25	81.25
	대중교통 정보제공	13	버스위치 및 환승정보 제공 *55인치 LCD 전광판 1500cd/m², 버스도착정보, 시정정보, 기상정보 등 *공사비 포함	35	455
총 계					1,186.25

주 : 본 서비스는 2021 국토교통부 솔루션 확산사업 이후 확대 추진되는 스마트도시서비스이며, 실시설계를 통해 일부 기능 및 비용 변경이 발생할 수 있음

■ 기존 사업 연계






































- 국토교통부 ‘2021 스마트시티 솔루션 확산사업’으로 선정된 버스정류장을 대상으로 시범 구축
- 시범사업 이후 정류장 이용객 및 유동인구, 미세먼지 취약지역 등 빅데이터를 기반으로 시민체감도가 높을 것으로 예상되는 지역 중심으로 서비스 확산모델 구축
- 향후, E-커머스 특화단지, 한강변 도시개발사업 등 신규 개발사업지역 및 주요 주거지역과 연계하여 확산 구축


■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-58] 스마트 버스정류장 유사사례 조사

	
<p>· UV공기 살균기가 공기 중 바이러스를 차단하고, 고농도 미세먼지와 폭염·한파에도 안전한 버스정류장 환경 제공</p>	<p>· IoT 기반으로 실내·외 공기질의 자동 측정 및 정화 기능을 내장된 버스정류장으로서 버스 이용객에게 쾌적성 제공</p>
<p>자료 : 서울특별시 성동구(2020), “성동 스마트쉼터”</p>	<p>자료 : 경기도 고양시(2019), “스마트 클린 버스쉼터”</p>

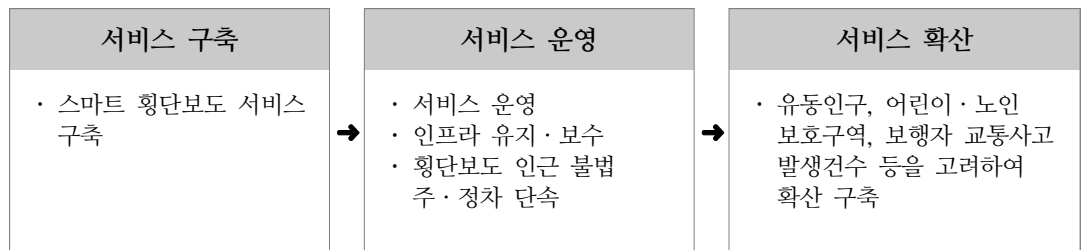
(8) 스마트 횡단보도

서비스 정의	횡단보도에서 보행자 여부를 인지하여 차량 운전자와 보행자에게 안전 관련 정보 제공 및 음성 안내방송 송출													
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화											
	교통	신규 [선도사업]	공통											
필요성	<ul style="list-style-type: none">• 횡단보도 내 보행자 교통사고 예방 방안 마련 필요<ul style="list-style-type: none">- 구리시 보행자 교통사고 발생건수 최근 5년간 지속적 증가 추세 (2015년 147건 → 2019년 176건)- 보행자 교통사고 중 가장 많은 비중을 차지하는 사고 유형은 ‘횡단 중’ 교통사고로 횡단보도 교통안전 대책 마련 시급													
목 적	<ul style="list-style-type: none">• 횡단보도 내·외 보행자 교통안전 강화<ul style="list-style-type: none">- 음성송출, 바닥신호등 등을 활용하여 보행자의 안전한 횡단보도 보행 유도- 운전자에게 도로상황을 인지하도록 바닥 LED 조명으로 시인성 확보													
구축 시기	단기구축 서비스 : ‘22 ~ (‘21년 스마트 솔루션 확산사업 기반 서비스 확대추진 예정)													
서비스 개념도														
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> 보행자 감지 센서  불법 주·정차 인지  시설물 상태 모니터링</td><td> 유동인구 정보  자기망  임대망  IoT망</td><td> 스마트도시 통합플랫폼 유동인구 데이터 및 불법 주·정차 데이터 연계</td><td> 음성안내 스피커  노면 LED 신호등</td><td> 보행자 안전 정보 방송 시민  시스템 상태 모니터링 데이터 공무원 시설물 상태 확인 및 불법 주·정차 단속</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 보행자 감지 센서  불법 주·정차 인지  시설물 상태 모니터링	 유동인구 정보  자기망  임대망  IoT망	 스마트도시 통합플랫폼 유동인구 데이터 및 불법 주·정차 데이터 연계	 음성안내 스피커  노면 LED 신호등	 보행자 안전 정보 방송 시민  시스템 상태 모니터링 데이터 공무원 시설물 상태 확인 및 불법 주·정차 단속
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 보행자 감지 센서  불법 주·정차 인지  시설물 상태 모니터링	 유동인구 정보  자기망  임대망  IoT망	 스마트도시 통합플랫폼 유동인구 데이터 및 불법 주·정차 데이터 연계	 음성안내 스피커  노면 LED 신호등	 보행자 안전 정보 방송 시민  시스템 상태 모니터링 데이터 공무원 시설물 상태 확인 및 불법 주·정차 단속										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">• 스마트 횡단보도<ul style="list-style-type: none">- 스마트 횡단보도 설치• (H/W) 횡단보도 보행자 감지 센서, 노면 LED 신호등, 횡단보도 집중 조명• (H/W) 횡단보도 경고방송 스피커• (S/W) 보행자 카운팅 시스템, 시스템 상태 모니터링• (D/B) 횡단보도 유동인구 데이터, 영상 데이터 등 연계• 시설물 통합관리시스템 연계<ul style="list-style-type: none">• (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인													

서비스 시나리오	Step 0	스마트 횡단보도 설치			
	Step 1	보행자 횡단보도 진입시 보행자 감지			
	Step 2-1	적신호에 보행자 횡단보도 진입 감지시 음성 경고방송 송출			
	Step 2-2	녹색신호시 노면 LED 신호등 및 횡단보도 집중 조명 작동			
	Step 2-3	횡단보도 인근 지능형 CCTV를 활용한 불법 주·정차 단속			
	Step 3	유동인구, 불법 주·정차 데이터 통합플랫폼 연계			
공간계획			서비스 범위	<ul style="list-style-type: none">• 시범사업(2021년)<ul style="list-style-type: none">- 스마트시티 솔루션 확산사업 대상 횡단보도• 확산사업<ul style="list-style-type: none">- 구리시 전역	
			선정 기준	<ul style="list-style-type: none">• 확산사업 선정 기준<ul style="list-style-type: none">- 유동인구, 어린이·노인보호구역, 보행자 교통사고 발생건수 등을 고려하여 확산 구축	
추진체계	전담부서	교통행정과	인프라 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	센서데이터 및 영상데이터 통합플랫폼 연계		
		도로과	스마트 횡단보도 설치 지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
	서비스 확산				
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
	305.52				
기대효과	<ul style="list-style-type: none">• 보행자 감지 센서, 노면 LED 신호등, 경보방송 스피커, 횡단보도 집중조명 등을 통해 보행자 안전을 확보• 교통사고 발생 예방에 따른 사회·경제적 비용 절감				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-59] 스마트 횡단보도 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-60] 스마트 횡단보도 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
H/W	노면보행 표지판	6	바닥형 LED보행 신호등 설치	14	84
	보행자검지	6	보행자 검지센서 설치	9.3	55.8
	음성안내	6	횡단보도 진입시 경보방송 등 음성안내 시스템 설치	20	120
	횡단보도조명	6	횡단보도 집중 조명 시설 설치	7.62	45.72
총 계					305.52

주 : 본 서비스는 2021 국토교통부 솔루션 확산사업 이후 확대 추진되는 스마트도시서비스이며, 실시설계를 통해 일부 기능 및 비용 변경이 발생할 수 있음

■ 기존 사업 연계

- 국토교통부 ‘2021 스마트시티 솔루션 확산사업’으로 선정된 횡단보도를 대상으로 시범 구축
- 시범사업 이후, 어린이·노인보호구역 여부, 보행자 교통사고 발생 등 빅데이터를 기반으로 시민체감도가 높을 것으로 예상되는 지역 중심으로 서비스 확산모델 구축
- 향후, E-커머스 특화단지, 한강변 도시개발사업 등 신규 개발사업지역 및 주요 주거 지역과 연계하여 확산 구축

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-61] 스마트 횡단보도 유사사례 조사



· 유동인구 많은 지역, 어린이보호구역에 교통사고 예방을 위한 바닥형 보행신호등, 보행신호 음성 안내 보조장치로 구성된 스마트 횡단보도 구축







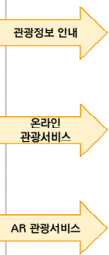





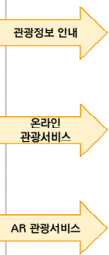





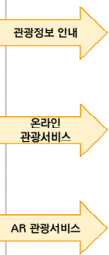
· 어린이보호구역 교통사고 예방을 위해 정지선 위반차량 감지시스템, 차량 제한속도 알림이, AI 보행자 알림이 등 서비스 구축

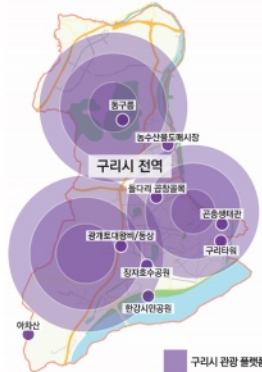
자료 : 경기도 시흥시(2020), “스마트 횡단보도”

자료 : 서울특별시 금천구(2020), “스마트 IoT 보행로”

6) 스마트 데이터 도시, 구리(Smart Gathering Data)

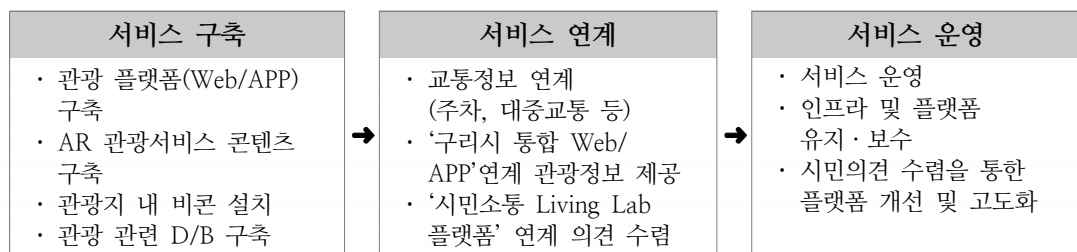
(1) 구리시 관광 플랫폼

서비스 정의	체험형 관광서비스 수요 증가 및 코로나-19로 인한 소규모 관광 트렌드 변화에 따른 대응으로 구리형 관광 플랫폼 서비스 구축																		
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화																
	문화 · 관광	신규 [선도사업]	특화																
필요성	<ul style="list-style-type: none">관광 인프라가 부족한 실정으로 플랫폼을 통한 맞춤형 관광 가이드 필요관광 트렌드 변화에 따른 구리시 관광 플랫폼 구축구리시 관광객 니즈를 파악하고, 맞춤형 매칭 플랫폼 서비스 제공																		
목 적	<ul style="list-style-type: none">사용자에게 필요한 서비스 추천 및 흥미 유발타 지자체 관광 플랫폼 단점은 검색 마케팅 부재, 편의성 부재, 지속적인 운영 · 관리와 업데이트 부재 등 다양한 단점 존재단순 정보제공에 그치며, 시민이 원하는 서비스 부재에 따른 만족도 저하이에 대응하는 관광객 흥미 유발 콘텐츠, 편리한 문화 · 관광역사 정보 제공 및 타 서비스와의 연계를 통한 관광 플랫폼 제공																		
구축 시기	중기구축 서비스 : ‘23 ~ ‘24																		
서비스 개념도																			
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수입</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> 관광지, 축제 AR 관광서비스 관광안내 비콘</td><td> 관광지, 축제 정보 주차·대중교통 정보 숙박, 식당 정보</td><td> 구리시 관광 플랫폼 관광정보, 관광지 연계 서비스 AR 문화해설·길안내</td><td> PC(WEB) 스마트폰(APP)</td><td> 관광객</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td> 관광정보 안내 온라인 관광서비스 AR 관광서비스</td><td></td></tr></table>					정보 생산	정보수입	정보 연계	제공채널	정보 제공	 관광지, 축제 AR 관광서비스 관광안내 비콘	 관광지, 축제 정보 주차·대중교통 정보 숙박, 식당 정보	 구리시 관광 플랫폼 관광정보, 관광지 연계 서비스 AR 문화해설·길안내	 PC(WEB) 스마트폰(APP)	 관광객				 관광정보 안내 온라인 관광서비스 AR 관광서비스	
정보 생산	정보수입	정보 연계	제공채널	정보 제공															
 관광지, 축제 AR 관광서비스 관광안내 비콘	 관광지, 축제 정보 주차·대중교통 정보 숙박, 식당 정보	 구리시 관광 플랫폼 관광정보, 관광지 연계 서비스 AR 문화해설·길안내	 PC(WEB) 스마트폰(APP)	 관광객															
			 관광정보 안내 온라인 관광서비스 AR 관광서비스																
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">통합 관광 플랫폼 구축(구리시 9경, 주요 관광명소 연계)서비스 지속성 유지를 위한 하이브리드 Web/APP 구축AR 기반 문화해설 및 길안내, 온라인 관광서비스 제공연계 서비스 : 축제, 숙박 · 식당정보 및 예약, 주차 · 대중교통 정보 제공알림 서비스 : 주요 관광지 내 비콘 활용 관광안내<ul style="list-style-type: none">(S/W) 하이브리드 Web/APP 관광 플랫폼(S/W) AR 문화해설, 길안내 서비스(H/W) 관광안내 비콘																		

서비스 내용	• 서비스 지속성 유지를 위한 스마트도시서비스 연계 - ‘구리시 통합 Web/APP’ 연계 - ‘시민소통 Living Lab 플랫폼’ 연계를 통한 시민의견 수렴 및 플랫폼 보완				
서비스 시나리오	Step 0	구리시 관광 플랫폼 서비스 구축			
	Step 1-1	[홍보] 홈페이지, 지역일간지, 인터넷 신문 활용, 관광 플랫폼 시민참여 공모전 등 활용			
	Step 1-2	관광 플랫폼 서비스 제공(AR 문화해설·길안내, 관광 정보제공 등)			
	Step 2	시민의견 수렴을 통한 표출되는 정보항목 추가			
	Step 3	시민의견을 기반으로 한 관광 플랫폼 서비스 개선			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 내 주요 관광지 및 명소 등	
			선정 기준	- 소규모 관광트렌드 변화를 반영하여 구리 9경, 고구려대장간마을, 호수공원 등 대상으로 관광 플랫폼 서비스 구축	
추진체계	전담부서	문화예술과	플랫폼 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	관광 플랫폼 구축 지원		
		소통공보담당관	관광 플랫폼 서비스 홍보·지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		플랫폼 설계 (인터페이스, 앱디자인 등)	플랫폼 구축		
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		110	387		
기대효과	• 관광명소 및 숙박·식당, 주차, 대중교통 등 정보 제공을 통한 관광객 편의성 제공 • 관광 플랫폼을 매개로 시민들과 양방향 소통을 통한 수요 맞춤형 관광 서비스 구축				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-62] 구리시 관광 플랫폼 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-63] 구리시 관광 플랫폼 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	구리시 관광 플랫폼 (Web/APP)	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(4개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월), 데이터아키텍처 2명(2개월), 데이터베이스 운영자 1명(2개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	487	487
H/W	관광안내 비콘	200	주요 관광지 및 공원 등 관광안내 비콘 설치 *설치비 포함	0.05	10
총 계					497


■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-64] 구리시 관광 플랫폼 유사사례 조사

	
<ul style="list-style-type: none"> · 관광지, 숙박, 음식점, 쇼핑정보 등 관광정보 제공 및 관광객이 방문해 촬영한 사진과 리뷰 공유 · APP을 통해 접속할 경우 사용자 위치에서 가까운 명소를 중심으로 관광정보 제공하는 맞춤형 서비스 제공 <p>자료 : 제주관광공사(2018), "비짓 제주"</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 관광지, 체험관광, 숙박·식당 등 관광정보 제공 · 특산물 및 상점관리자와 연계를 통한 관광객 소비 활동 지원 · 포털 및 SNS 채널 가입을 통해 플랫폼 접근성 강화 <p>자료 : 충청남도 보령시(2019), "놀이 보령"</p>

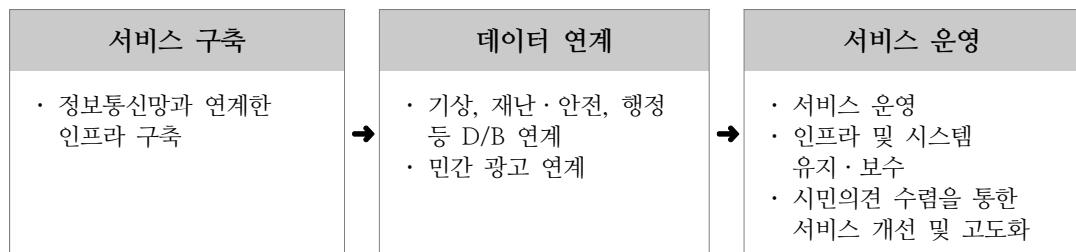
(2) 스마트 정보 게시판

서비스 정의	도시미관을 저해하는 현수막 범람 등을 방지하기 위해 관공서 및 공공기관 등에 스마트 정보 게시판을 도입하여 통합플랫폼에서 생산된 다양한 정보 제공																												
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화																										
	행정	신규/고도화	공통																										
필요성	<ul style="list-style-type: none">기존 현수막 관리 부실로 인한 도시미관 저해 및 정보전달의 비효율 문제 발생<ul style="list-style-type: none">현수막 제작, 폐현수막 수거 및 처리 등 관리 비효율과 비용문제 발생시민들에게 유익한 분야별 정보를 쉽고 빠르게 전달할 필요가 있음																												
목 적	<ul style="list-style-type: none">시민에게 통합플랫폼을 통해 생산된 양질의 정보 제공<ul style="list-style-type: none">실시간 긴급·재난안전 관련 공지날씨, 미세먼지, 대기오염 정보 제공축제·행정정보·시정정보 제공																												
구축 시기	중·장기구축 서비스 : ‘24 ~ ‘26																												
서비스 개념도																													
<table><tr><td>정보 생산</td><td>정보수집</td><td>정보 연계</td><td>제공채널</td><td>정보 제공</td></tr><tr><td> 기상정보  긴급 재난정보  행정·시정정보</td><td> 기상 데이터  자가방  임대방</td><td> 스마트도시 통합플랫폼 데이터 가공 및 분석을 통한 정보 추출</td><td> 스마트 정보 게시판</td><td> 시민</td></tr><tr><td></td><td> 기상 데이터</td><td></td><td> 기상정보 추출</td><td></td></tr><tr><td></td><td> 재난·안전정보</td><td></td><td> 재난·안전정보 추출</td><td></td></tr><tr><td></td><td> 행정정보</td><td></td><td> 행정·시정정보 추출</td><td></td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 기상정보  긴급 재난정보  행정·시정정보	 기상 데이터  자가방  임대방	 스마트도시 통합플랫폼 데이터 가공 및 분석을 통한 정보 추출	 스마트 정보 게시판	 시민		 기상 데이터		 기상정보 추출			 재난·안전정보		 재난·안전정보 추출			 행정정보		 행정·시정정보 추출	
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공																									
 기상정보  긴급 재난정보  행정·시정정보	 기상 데이터  자가방  임대방	 스마트도시 통합플랫폼 데이터 가공 및 분석을 통한 정보 추출	 스마트 정보 게시판	 시민																									
	 기상 데이터		 기상정보 추출																										
	 재난·안전정보		 재난·안전정보 추출																										
	 행정정보		 행정·시정정보 추출																										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">스마트 정보 게시판 구축<ul style="list-style-type: none">발광다이오드 램프를 통하여 다단 및 미디어 바 형식반도체 소자의 사용으로 전력을 적게 사용실외설치의 경우 실내보다 5배 이상 밝기의 LED 모듈 사용하여 실외 설치 가능통합플랫폼 데이터 연계·활용<ul style="list-style-type: none">실시간 긴급재난안전 관련 정보 제공미세먼지, 날씨, 풍량, 대기오염 등 제공시설물 상태(소모 전력량, 조도, 휘도) 실시간 모니터링시설물 통합관리시스템 연계<ul style="list-style-type: none">(S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인																												

서비스 시나리오	Step 0	스마트 정보 게시판 구리시청 시범 설치			
	Step 1-1	게시판 Data 원격 전송			
	Step 1-2	스케줄에 따른 표출 항목 자동 변경			
	Step 2-1	시정정보·행정정보 등 정보 표출			
	Step 2-2	긴급재난, 안전, 날씨, 미세먼지 등 다양한 분야별 정보 표출			
	Step 3	시민의견 수렴을 통한 표출 정보항목 추가 및 확대 구축			
공간계획			서비스 범위	<ul style="list-style-type: none">• 시범사업<ul style="list-style-type: none">- 구리시청 1개소, 행정복지센터 4개소 시범사업• 확산사업<ul style="list-style-type: none">- 각 동 행정복지센터 및 지정 게시대 포함 총 6개소	
			선정 기준	<ul style="list-style-type: none">• 확산사업 선정 기준<ul style="list-style-type: none">- 유동인구가 높아 많은 시민이 정보를 획득하기 용이한 각 동 행정복지센터 대상으로 확산- 유동인구가 높은 구리시 지정게시대 대상으로 확산	
추진체계	전담부서	도로과	인프라 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	통합플랫폼 데이터 연계		
		교통행정과	인프라 설치 지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			시범사업	확산사업	
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			250	150	150
기대효과	<ul style="list-style-type: none">• 통합플랫폼을 통해 가공된 양질의 정보 제공으로 시민 정보복지 실현• 현수막 제작·폐기 및 불법 현수막 단속에 투입되는 비용을 절감하고, 광고 수익을 통한 경제성 확보 <p>* 부산시 매년 20만개 각종 현수막 수거 비용 10억원³⁾</p>				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-65] 스마트 정보 게시판 플랫폼 추진 절차



3) “이젠 불법현수막 대신 디지털 현수막”, 부산일보(2018.3.1.)

■ 서비스 구축비용

[표 2-1-66] 스마트 정보 게시판 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단가	합계
H/W	LED 전자 정보 게시판	11	5,760*960(mm) 다단 LED 전광판 *전자현수막설치 견적서 참고	50	550
총 계					550

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-67] 스마트 정보 게시판 유사사례 조사



· 반영구적으로 사용이 가능한 LED 디지털 현수막을 통해 시정정보 및 캠페인 등 다양한 정보 표출 및 광고 수익 창출


자료 : 울산광역시 남구(2019), “디지털 현수막”



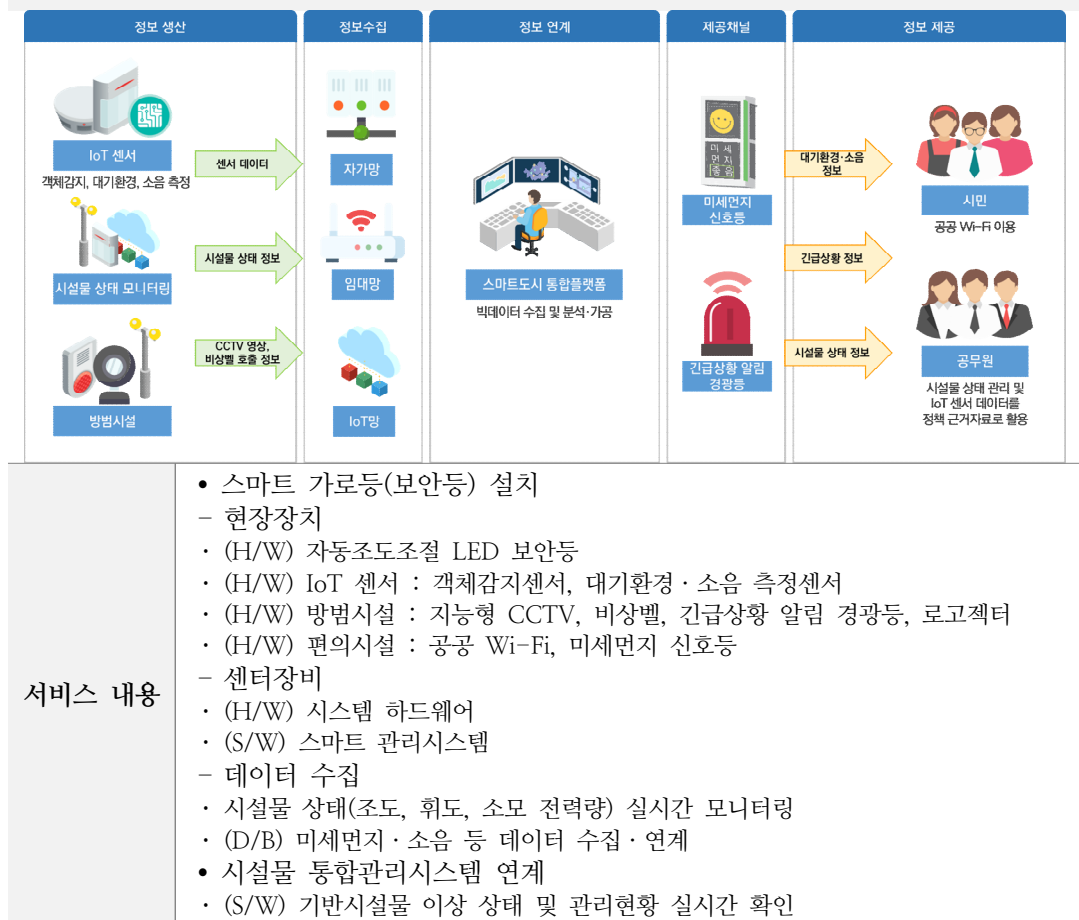
· 학사 일정 안내, 교내 행사 홍보 등을 표출하는 전자 현수막 대학교 캠퍼스 내 설치


자료 : 경상북도 경산시(2018), “전자 현수막”

(3) 스마트 가로등(보안등)

서비스 정의	에너지 절감 및 빛 공해 예방 등 시민이용 편의 제공과 IoT 센서, 무선 통신 기능을 활용한 빅데이터 수집 및 활용			
서비스 유형	분 야	개발 유형	공동/특화	
	방법 · 방재	신규/고도화	공동	
필요성	<ul style="list-style-type: none">• 안전하고 쾌적한 환경 조성 및 첨단 서비스 구현 필요성 대두<ul style="list-style-type: none">- Wi-Fi, 사물인터넷(IoT) 등 최신 정보통신 기술 융·복합을 통해 시민에게 편리한 서비스 제공 필요- 조도제어를 통해 빛 공해 저감 및 안전예방 필요			
목 적	<ul style="list-style-type: none">• ICT 기술이 집적화된 가로등을 통해 다양한 서비스 제공 및 에너지 절약<ul style="list-style-type: none">- LED 스마트 조명을 통한 에너지 절약- IoT 센서를 이용한 도시의 다양한 데이터 수집- 안전한 가로환경 조성• 시민들에게 다양한 서비스 제공			
구축 시기	중·장기구축 서비스 : ‘23 ~ ‘26			

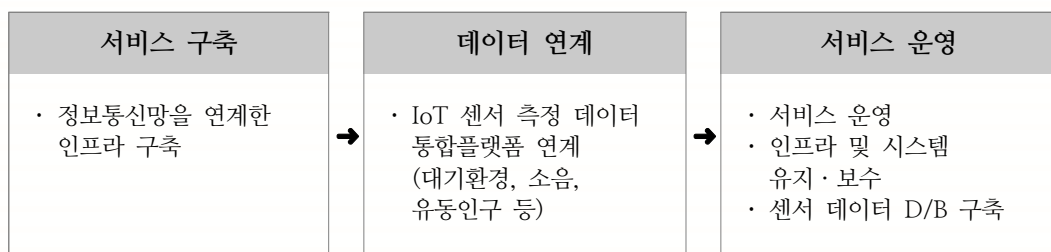
서비스 개념도



서비스 시나리오	Step 0	스마트 가로등(보안등) 설치			
	Step 1-1	주간 태양광 패널을 통해 전력을 충전하고 야간 조명전력 사용			
	Step 1-2	보행자 및 차량통행시 자동조도조절 LED 보안등 작동			
	Step 1-3	IoT 센서를 통한 미세먼지, 소음, 유동인구 등 빅데이터 수집			
	Step 1-4	공공 Wi-Fi, 미세먼지 신호등 등 다양한 서비스 제공			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역	
			선정 기준	- 가로등 소등으로 인한 안전취약 지역 - 가로등 설치에 대한 시민 요구가 높은 지역 - 유동인구가 높은 지역	
추진체계	전담부서	도로과	인프라 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	IoT 센서로부터 수집되는 데이터 연계·활용		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		시범사업	리빙랩 통한 시민의견수렴	확산사업	
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
		480	380	380	380
기대효과	<ul style="list-style-type: none">IoT 센서로부터 수집되는 도시 데이터를 통합플랫폼과 연계·활용하여 데이터 기반 스마트도시의 기본적 인프라 구축LED 조명, 로고젝터, CCTV 등 방범시설 설치를 통한 안전한 보행환경 조성에너지 절감 효과와 효율적인 인프라 운영 및 관리 가능				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-68] 스마트 가로등(보안등) 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-69] 스마트 가로등(보안등) 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	스마트 가로등(보안등) 관리시스템	1	IT서비스 기획자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 1명(1개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	100	100
H/W	스마트 가로등(보안등)	152	자동조도조절 LED 보안등 객체감지센서, 대기환경·소음 측정센서 비상벨, 긴급상황 알림 경광등, 개별디밍 제어기 *스마트 시민안심 빔드림 연계로 구축비용 없음	10	1,520
총 계					1,620

주1 : 구리시 관내 보안등 3,217개소, 가로등 나트륨(400W) 1,969개소 (경기데이터드림, 가로등 집계현황 참고)

주2 : 구리시 전역 가로등(보안등)에 대하여 스마트기술을 도입하기에 비용이 과대추정될 우려가 있으므로, 저층주거지 수택동 일대 및 정자호수공원 대하여 약 38대 시범 도입 후 리빙랩 운영을 통한 시민의견 수렴하여 추후 확대 구축

■ 기존 사업 연계

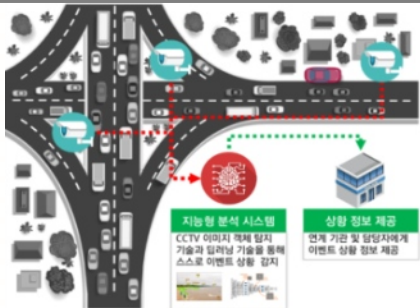















- 구리시 범죄예방 환경디자인(CPTED) 프로젝트와 연계하여, 안전이 취약한 지역에 스마트 가로등(보안등) 설치 고려
- ‘이상음원 감지 영상감시 시스템’을 통해 고도화된 방법 인프라(CCTV, 비상벨)를 스마트 가로등(보안등)과 연계하여 구축
 - 이상음원 감지 영상감시 시스템 : IoT 기반 이상음원(비명소리 등)을 감지하는 인프라 설치
- 향후, E-커머스 특화단지, 한강변 도시개발사업 등 신규개발사업지역을 비롯하여, 주요 주거지역과 연계하여 확산 구축

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-70] 스마트 가로등(보안등) 유사사례 조사

	
<ul style="list-style-type: none"> · IoT 센서 및 무선통신 기반, 객체를 감지해 자동으로 조도 제어 · 실시간으로 미세먼지 정보 제공하여, 공원 대기질 정보 확인 가능 	<ul style="list-style-type: none"> · 범죄 예방을 목적으로 CCTV, 스피커, 비상벨, 통신망 등의 기능을 통합 설치 · 비상벨 작동시 CCTV 통합관제센터에서 집중 모니터링 및 경찰 상황실(112)로 긴급출동 요청
<p>자료 : 서울특별시 강서구(2019), “서울식물원 스마트 가로등”</p>	<p>자료 : 충청남도 부여군(2019), “스마트 가로등”</p>

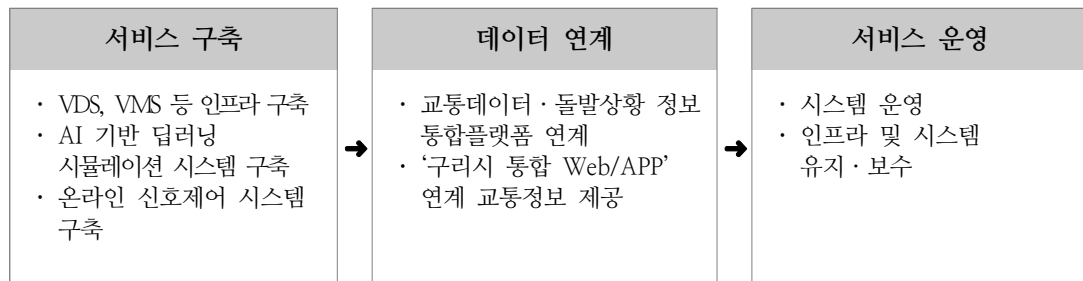
(4) 실시간 교통상황 모니터링 서비스

서비스 정의	AI 기반 CCTV 이미지 객체 탐지 기술과 딥러닝 기술을 활용하여, 이벤트 상황을 감지하고 유관기관에 이벤트 상황정보를 실시간 제공하여 교통흐름을 원활하게 하는 서비스													
서비스 유형	분 야	개발 유형	공동/특화											
	교통	신규/고도화	공동											
필요성	<ul style="list-style-type: none">• 교통혼잡으로 인한 다양한 교통문제 발생<ul style="list-style-type: none">- 교통혼잡은 통행시간 연장, 교통사고 등 다양한 문제 야기- 교통사고 등의 돌발상황 대응체계 마련 필요													
목 적	<ul style="list-style-type: none">• 교통 빅데이터를 활용한 스마트 교통시스템 구축<ul style="list-style-type: none">- 혼잡도로의 교통흐름을 최적화하여 교통혼잡 개선- 교통혼잡에서 비롯되는 다양한 교통문제 해소													
구축 시기	중기구축 서비스 : '24 ~ '25													
서비스 개념도														
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> 영상검지기(VDS) 교통량 수집 및 돌발상황 감지</td><td> 자가망 임대망</td><td> 교통정보센터 시 기반 교통 데이터 분석 및 실시간 신호제어 시뮬레이션</td><td> PC(WEB) 스마트폰(APP) VMS</td><td> 실시간 교통정보 우회도로 정보 돌발상황 정보 시민 공무원 교통혼잡구간·시간대 파악 및 교통 D/B 구축 활용</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 영상검지기(VDS) 교통량 수집 및 돌발상황 감지	 자가망 임대망	 교통정보센터 시 기반 교통 데이터 분석 및 실시간 신호제어 시뮬레이션	 PC(WEB) 스마트폰(APP) VMS	 실시간 교통정보 우회도로 정보 돌발상황 정보 시민 공무원 교통혼잡구간·시간대 파악 및 교통 D/B 구축 활용
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 영상검지기(VDS) 교통량 수집 및 돌발상황 감지	 자가망 임대망	 교통정보센터 시 기반 교통 데이터 분석 및 실시간 신호제어 시뮬레이션	 PC(WEB) 스마트폰(APP) VMS	 실시간 교통정보 우회도로 정보 돌발상황 정보 시민 공무원 교통혼잡구간·시간대 파악 및 교통 D/B 구축 활용										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">• 실시간 교통상황 모니터링 서비스<ul style="list-style-type: none">- 실시간 교통상황 모니터링• (H/W) 교통정보 수집 영상검지기(VDS)• (H/W) 안내 전광판(VMS)• (S/W) 실시간 교통정보 센싱 기술• (S/W) VMS 시스템 구축(교통정보 제공, 우회도로 안내 등)• (D/B) 교통량 빅데이터 수집·연계- 교통흐름 최적화 체계 구축<ul style="list-style-type: none">• (S/W) 실시간 신호제어를 위한 온라인 신호제어 시스템 구축• (S/W) AI 기반 이미지 객체 탐지시스템• (S/W) 교통정보 분석, 실시간 신호제어를 위한 딥러닝·시뮬레이션 기술• 시설물 통합관리시스템 연계<ul style="list-style-type: none">• (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인													

서비스 시나리오	Step 0	교통정보 수집 영상검지기(VDS) 실시간 교통상황 모니터링			
	Step 1-1	교통혼잡구간 및 교통혼잡시간대 파악			
	Step 1-2	교통량 및 돌발상황 센싱			
	Step 2	교통정보 분석 · 실시간 신호제어 시뮬레이션(AI)			
	Step 3-1	교통혼잡 해소를 위한 실시간 신호제어			
	Step 3-2	VMS 실시간 교통정보 제공, 우회도로 안내			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역 - 교문사거리, 돌다리사거리 - 아차산로~동구릉로~경춘로 - 사노IC~구래IC~토평IC~남구래IC	
			선정 기준	- 구리시 내 주요 교통혼잡 도로 대상 서비스 구축	
추진체계	전담부서	교통행정과	인프라, 시스템 구축 및 운영 · 관리		
	운영 연계부서	정보통신과	통합플랫폼 교통데이터 연계		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			시스템 설계	시스템 구축	시스템 운영
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			100	380	
기대효과	• 교통혼잡 해소를 통한 교통혼잡비용 감소 및 대기오염 개선 • 수집된 교통 빅데이터를 바탕으로 데이터 기반의 교통정책을 수립을 지원하고, 시민들에게 정확한 교통정보 제공 • AI 기반 교통정보 분석을 통해, 실시간 신호제어를 실시하여 신호현시 변경에서 발생하는 시행착오 최소화				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-71] 실시간 교통상황 모니터링 서비스 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-72] 실시간 교통상황 모니터링 서비스 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	AI 기반 교통 딥러닝 · 시뮬레이션 시스템	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월), 데이터아키텍처 2명(2개월), 데이터베이스 운용자 1명(2개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	310	310
H/W	영상검지기 (VDS)	5	카메라(9M), 영상분석장치, 통제표지판 *돌발상황 감지 기능 포함	14	70
H/W	안내 전광판 (VMS)	5	안내전광판 VMS 평균 비용	20	100
총 계					480

■ 기존 사업 연계


















































- 국토교통부 ‘2021년 지자체 지능형교통체계(ITS) 국고보조사업’과 연계하여 주요 혼잡도로를 대상으로 서비스 구축


■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-73] 실시간 교통상황 모니터링 서비스 유사사례 조사

<ul style="list-style-type: none"> · AI 딥러닝 영상분석 기술을 활용하여 수집된 교통데이터와 영상을 분석 · 최적 교통체계를 산출하여 교통신호제어기와 온라인으로 실시간 연동하여 교통정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 교차로 내 모든 교통객체(보행자, 차량 등)의 정보를 수집·분석하는 AI 딥러닝 분석기술 적용 · 교차로 CCTV 영상으로 차선별, 방향별 교통량 분석하여 생성된 교통신호 최적주기를 신호 체계에 적용해 교통혼잡 해소
<p>자료 : 경기도 안양시(2021), “스마트교차로 시스템”</p>	<p>자료 : 경기도 파주시(2021), “AI 기반 스마트교차로”</p>

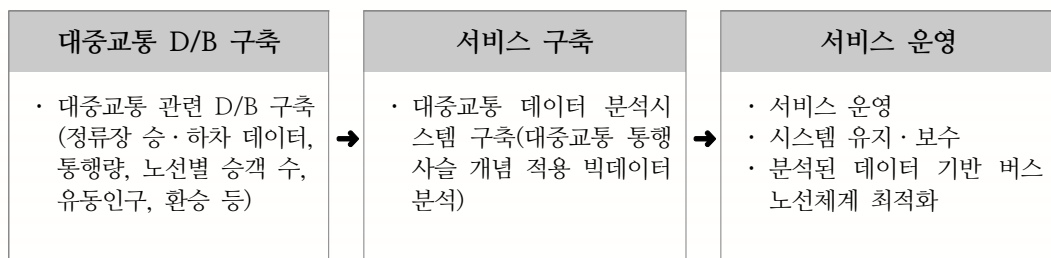
(5) 대중교통 데이터 분석시스템

서비스 정의	대중교통 관련 데이터를 딥러닝하여, 교통정보 및 유동인구 정보 수집·분석을 통해 시민 수요 맞춤형 버스노선 개선													
서비스 유형	분야	개발 유형	공통/특화											
	교통	신규	공통											
필요성	<ul style="list-style-type: none">• 통행수송분담률 중 버스 이용률이 높은 구리시에 효율성 높은 대중교통 시스템 제공 필요- 빅데이터 활용, 수요 맞춤형 버스노선 개선을 통해 편의성 향상- 스마트 모빌리티, 스마트 버스정류장 등과 연계한 교통시스템 구축을 통해 효율성 극대화 필요													
목 적	<ul style="list-style-type: none">• 대중교통 빅데이터 수집·분석을 통한 스마트 대중교통 시스템 구축- 승·하차, 유동인구 정보 등 빅데이터 분석을 통한 버스노선 개선- 시민 수요 맞춤형 버스노선을 통해 대중교통 편의성 및 효율성 향상													
구축 시기	중기구축 서비스 : '24 ~ '25													
서비스 개념도														
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> 버스 승·하차  유동인구  대중교통 환승</td><td> 승·하차 데이터  유동인구 데이터  환승 데이터</td><td> 자가망  임대망  교통정보센터 대중교통 통행사슬(Trip Chain) 적용 빅데이터 분석</td><td> PC(WEB)  스마트폰(APP)</td><td> 대중교통 취약지역  버스운수 기업 버스노선 최적화 조정 및 신규 노선 결정  버스노선 조정 우선순위  버스노선 개편  공무원 분석된 데이터 활용 버스 노선체계 개편</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 버스 승·하차  유동인구  대중교통 환승	 승·하차 데이터  유동인구 데이터  환승 데이터	 자가망  임대망  교통정보센터 대중교통 통행사슬(Trip Chain) 적용 빅데이터 분석	 PC(WEB)  스마트폰(APP)	 대중교통 취약지역  버스운수 기업 버스노선 최적화 조정 및 신규 노선 결정  버스노선 조정 우선순위  버스노선 개편  공무원 분석된 데이터 활용 버스 노선체계 개편
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 버스 승·하차  유동인구  대중교통 환승	 승·하차 데이터  유동인구 데이터  환승 데이터	 자가망  임대망  교통정보센터 대중교통 통행사슬(Trip Chain) 적용 빅데이터 분석	 PC(WEB)  스마트폰(APP)	 대중교통 취약지역  버스운수 기업 버스노선 최적화 조정 및 신규 노선 결정  버스노선 조정 우선순위  버스노선 개편  공무원 분석된 데이터 활용 버스 노선체계 개편										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">• 대중교통 데이터 분석시스템- 대중교통 데이터 분석시스템 구축· (S/W) 대중교통 통행사슬(Trip Chain)개념 적용 빅데이터 분석· (D/B) 대중교통 빅데이터 수집 (승·하차, 유동인구, 통행량, 환승 등)• 시내버스 노선체계 개편- 노선번호체계 재정립, 우회노선 직선화 등 지·간선 체계 구축, 노선·권역간 연계, 노선 재설계 등													

서비스 시나리오	Step 0	대중교통 관련 데이터 수집(승·하차, 유동인구, 환승 등)			
	Step 1	수집된 대중교통 데이터 분석			
	Step 2	대중교통 취약지역 및 버스노선 조정 우선순위 도출			
	Step 3	버스노선 최적화 조정 및 신규 노선 결정			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역	
			선정 기준	-	
추진체계	전담부서	교통행정과	시스템 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	대중교통 DB 통합플랫폼 연계		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			시스템 설계	시스템 구축	시스템 운영
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			100	210	
기대효과	<ul style="list-style-type: none">대중교통에 대한 정량데이터 분석을 통해 버스노선을 조정하여 합리적인 운영체계 구축 및 효율성 강화수요맞춤형 버스노선 조정·신설 등을 통해 시민에게 교통 편의성 제공				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-74] 대중교통 데이터 분석시스템 추진 절차



■ 서비스 구축비용


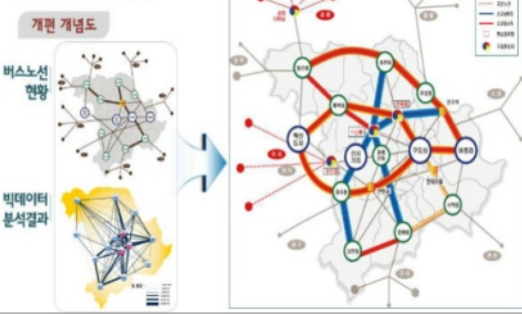
[표 2-1-75] 대중교통 데이터 분석시스템 구축비용

(단위: 백만원)

















대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	대중교통 데이터 분석시스템	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월), 데이터아키텍처 2명(2개월), 데이터베이스 운용자 1명(2개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	310	310
총 합					310


■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-76] 대중교통 데이터 분석시스템 유사사례 조사

<p>노 선 도 [순환44번]</p> 		<p>2. 노선개편 추진방향</p> <p>개편 개념도</p> 	
<ul style="list-style-type: none"> · 교통카드 사용 기록, 이동통신 등 빅데이터 분석을 통한 버스노선 개편 · 노선 신설·변경 및 폐선, 배차간격 조정, 노선 간 중복해소 등 대중교통 운영체계 개선 		<ul style="list-style-type: none"> · 버스통행인구와 통신사 데이터·신용카드 데이터 등 빅데이터 기반 버스노선 개편 · 배차간격 평균 15분 감소, 버스 1대당 운행거리 평균 1km 단축, 탑승 및 환승 대기시간 단축에 따른 시민 편의성 향상 	
<p>자료 : 인천광역시(2020), “빅데이터 활용 버스 노선체계 개선”</p>		<p>자료 : 전라북도 전주시(2016), “빅데이터 활용 버스노선 개편”</p>	

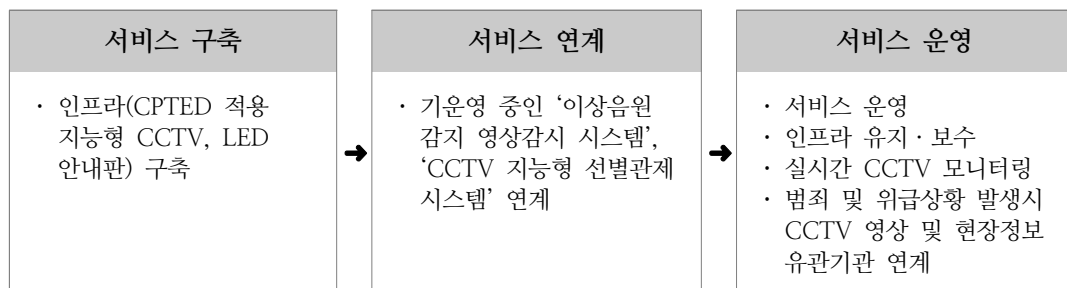
(6) CPTED 적용 지능형 CCTV

서비스 정의	<ul style="list-style-type: none">CCTV 영상·음성정보 분석기술을 활용하여 범죄 및 위급상황 등을 선별관제하는 방법시스템 구축CPTED 개념을 적용한 CCTV 설치를 통해 시인성 강화, 범죄 예방 효과 및 시민들의 범죄 불안감 해소 기대													
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화											
	방법·방재	고도화	공통											
필요성	<ul style="list-style-type: none">구도심 시가지 노후화지역의 사각지대에 범죄 발생 다발에 따라 안전한 보행환경 조성 필요성 제기범죄를 예방하거나 감시할 수 있는 인프라 구축 필요인력에 의존하는 관제시스템으로 인한 관제요원 부담 가중													
목 적	<ul style="list-style-type: none">영상·음성 분석기술을 통해 범죄 집중 모니터링 및 범죄 예방AI 영상·음성분석 기반, 위급상황을 감지하여 신속대응 가능한 CCTV 관제 환경 조성CCTV 관제요원 부담 경감, CCTV 관제운영 효율성 향상 및 방법 인프라 고도화 도모노란색 도장, LED 전광판 설치를 통해 야간 시인성 향상													
구축 시기	중·장기구축 서비스 : ‘24 ~ ‘26													
서비스 개념도														
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> 지능형 CCTV 이상음원감지시스템</td><td> 자가망 IoT망</td><td> CCTV 통합관제센터 실시간 CCTV 모니터링, 영상·음성정보 분석기술 활용 범죄 및 위급상황 선별관제</td><td> PC(WEB) 스마트폰(APP) LED 안내판</td><td> CCTV 영상정보 현장 정보 공무원 시민 유관기관 신고 접수 및 현장 대응</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 지능형 CCTV 이상음원감지시스템	 자가망 IoT망	 CCTV 통합관제센터 실시간 CCTV 모니터링, 영상·음성정보 분석기술 활용 범죄 및 위급상황 선별관제	 PC(WEB) 스마트폰(APP) LED 안내판	 CCTV 영상정보 현장 정보 공무원 시민 유관기관 신고 접수 및 현장 대응
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 지능형 CCTV 이상음원감지시스템	 자가망 IoT망	 CCTV 통합관제센터 실시간 CCTV 모니터링, 영상·음성정보 분석기술 활용 범죄 및 위급상황 선별관제	 PC(WEB) 스마트폰(APP) LED 안내판	 CCTV 영상정보 현장 정보 공무원 시민 유관기관 신고 접수 및 현장 대응										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">CPTED 적용 지능형 CCTVCPTED 적용 지능형 CCTV 확대 구축(H/W) CPTED 적용 지능형 CCTV(S/W) 구리시 CCTV 통합관제센터 내 지능형 관제시스템 활용시설물 통합관리시스템 연계(S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인													

서비스 시나리오	Step 0	서비스 대상 선정 기준에 따라 CCTV 및 LED 안내판 설치			
	Step 1-1	LED 투사 및 주민 불안감 해소			
	Step 1-2	CCTV 녹화 및 통합관제센터 연계			
	Step 2	범죄 발생시 CCTV 영상정보 활용			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역 - 관내 방범용 CCTV 1,937대 중 1,135대 AI 지능형 CCTV 구축 완료, 800여대 확대 구축	
			선정 기준	- 범죄 통계·범죄지도 검토를 통해 도출된 안전취약지역, CCTV 설치에 대한 시민 요구가 높은 지역 우선 설치	
추진체계	전담부서	정보통신과	인프라 구축 및 운영·관리, CCTV 관제		
	운영 연계부서	도시계획과	CPTED 사업과 연계한 CCTV 설치 대상지 선정 지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			확산사업		
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			300	300	300
기대효과	• 범죄 및 위급상황의 가능성이 높은 CCTV 영상을 우선적으로 모니터링 하여 CCTV 관제 효율성 향상 • 범죄 심리를 위축시키고, 시민에게 안정감을 제공하는 CPTED 적용 방법 인프라 구축을 통해 범죄 예방 환경 조성				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-77] CPTED 적용 지능형 CCTV 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-78] CPTED 적용 지능형 CCTV 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	합 계
S/W	지능형 관제시스템	-	기 구축 '이상음원 감지 영상감지 시스템', 'CCTV 지능형 선별관제 시스템' 연계·활용	-
H/W	CPTED 적용 지능형 CCTV	800	CCTV 소요되는 통신용량 증설하고, 네트워크 신기술을 활용 800대의 CCTV에 인공지능 선별관제 시스템을 적용 ⁴⁾	900
총 합				900

주1 : 구축비 확보를 위해 한국지능정보사회진흥원 “지능형 초연결망 선도·확산 공모사업” 등 통해 사업비 확보 필요

주2 : '21년 5월 기준. 관내 방범용 CCTV 1,937대 중 1,135대 AI 지능형 CCTV 구축완료

■ 기존 사업 연계

- ‘이상음원 감지 영상감시 시스템’과 연계 가능한 지능형 CCTV 설치
 - 이상음원 감지 영상감시 시스템 : IoT 기반 이상음원(비명소리 등)을 감지하는 CCTV·비상벨 설치
- ‘CPTED 적용 지능형 CCTV’로 구축되는 지능형 CCTV는 기운영 중인 ‘CCTV 지능형 선별관제 시스템’과 연계하여 CCTV 관제 효율성 향상
 - CCTV 지능형 선별관제 시스템 : 딥러닝 기술 적용을 통해 움직임이 있는 영상만을 관제 모니터에 표출하는 시스템으로서 싸움, 배회, 쓰러짐 등 이상징후를 신속히 감지해 CCTV 영상 선별관제

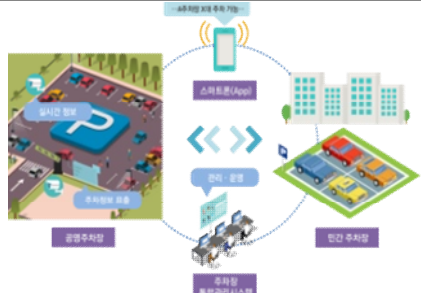















■ 서비스 유사사례 조사


[표 2-1-79] CPTED 적용 지능형 CCTV 유사사례 조사

	
<ul style="list-style-type: none"> · 범죄 예방과 안전도시 인프라 구축을 위해 여성안심귀갓길, 어두운 보행로, 공원 등에 CCTV 및 비상벨 LED 안내판 구축 	<ul style="list-style-type: none"> · 범죄취약지역 및 CCTV 사각지대 등 우범지역을 대상으로 설치대상지 선정 · CPTED 활용 노란색 지주대, 관리번호판, 방범 CCTV, LED 안내판, LED 비상벨 설치
<p>자료 : 서울특별시 관악구(2020), “CPTED 적용 CCTV”</p>	<p>자료 : 경기도 동두천시(2020), “CPTED 적용 방범 CCTV”</p>

4) 파주시(2021), “지능형 초연결망 선도·확산 공모사업 통해 국비6억, 시비3억 총9억 확보, 기존 700여대 CCTV 지능형시스템 적용”

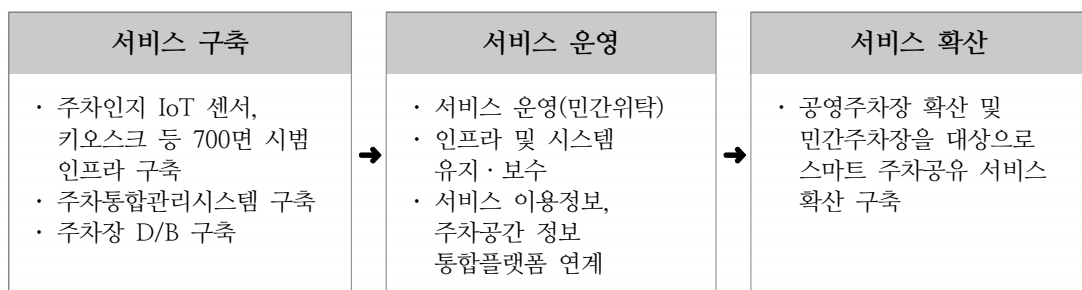
(7) 스마트 주차공유

서비스 정의	IoT 센서·APP을 활용해 실시간 주차공간 공유 지원, 주차정보 확인시스템을 구축하여 한정된 주차공간을 효율적으로 사용함으로써 주차난과 불법 주·정차문제를 해소하고, 시민에게 주차정보를 편리하게 제공													
서비스 유형	분야	개발 유형		공통/특화										
	교통	신규		공통										
필요성	<ul style="list-style-type: none">물리적 주차공간 부족으로 인한 주차문제 해결 필요- 주차공간 부족으로 배회시간 및 주차시간 증가, 교통혼잡 발생- 한정된 주차공간을 효율적으로 활용하는 주차공유 시스템 마련 필요													
목 적	<ul style="list-style-type: none">IoT 기반 정확도 높은 실시간 주차정보 제공, 주차공간 공유를 통한 주차문제 해소- 실시간 주차정보 제공으로 배회시간 감소 및 주차시간 단축을 통해 편의성 향상- 주차공간 공유를 통한 한정된 지역자원 효율적 활용													
구축 시기	중·장기구축 서비스 : ‘24 ~ ‘26													
서비스 개념도														
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> 주차장 주차면 설치, 주차여부 인지</td><td> 지가망 임대망 IoT망</td><td> 스마트도시 통합플랫폼 주차정보 연계, 주차공유 통합관리시스템 운영</td><td> PC(WEB) 스마트폰(APP) 키오스크</td><td> 주차장 정보 주차공간 조회 예약·결제 시민 공유 주차장 이용</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 주차장 주차면 설치, 주차여부 인지	 지가망 임대망 IoT망	 스마트도시 통합플랫폼 주차정보 연계, 주차공유 통합관리시스템 운영	 PC(WEB) 스마트폰(APP) 키오스크	 주차장 정보 주차공간 조회 예약·결제 시민 공유 주차장 이용
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 주차장 주차면 설치, 주차여부 인지	 지가망 임대망 IoT망	 스마트도시 통합플랫폼 주차정보 연계, 주차공유 통합관리시스템 운영	 PC(WEB) 스마트폰(APP) 키오스크	 주차장 정보 주차공간 조회 예약·결제 시민 공유 주차장 이용										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">스마트 주차공유- 스마트 주차공유 시스템 구축(민간위탁운영)· (H/W) 주차인지 IoT 센서 설치· (H/W) 주차정보 제공 및 요금 결제 키오스크 설치· (S/W) 스마트 주차공유 통합관리시스템 및 APP 구축· (D/B) 주차장 이용정보, 주차공간 정보 수집·연계- 구리시 통합 Web/APP 연계·활용· 구리시 관내 민간 주차공간 협조(장기)- 롯데백화점 주차장, 기계식 주차장 개방·공유 등 주차공유 사업 연계· 시설물 통합관리시스템 연계· (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인													

서비스 시나리오	Step 0	스마트 주차공유 시스템 구축			
	Step 1	IoT 센서를 통해 실시간 주차면 차량(유·무)여부 인지			
	Step 2-1	주차정보(위치, 이용가능시간, 요금 등) APP 제공			
	Step 2-2	주차정보(주차가능 대수 등) 주차장 키오스크 표출			
	Step 3	공유 주차공간 조회 및 예약·결제 후 주차공간 이용			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역 - (시범사업) 공영주차장(노상·노외) 약 700면 우선시범사업 - (확산사업) 선정 기준에 따라 연차별 공영·민간주차장 추가 구축	
			선정 기준	• 시범사업 선정 기준 - 관내 공영주차장 우선 구축 • 확산사업 선정 기준 - 민간주차장 연계 확산 구축 (민간주차장 주차공유 협조 및 민간 주차공유 사업 연계)	
추진체계	전담부서	교통행정과	인프라, 시스템 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	주차정보 DB 연계·관리		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			시스템 구축	700면 시범사업	확산사업
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			615	164.3	164.3
기대효과	• 기존에 제공되지 않은 주차 관련 정보를 시민에게 실시간으로 제공하여 주차 편의성 제공 • 주차로 인해 발생하는 도로혼잡 및 주차난 등 교통문제 해소 기여				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-80] 스마트 주차공유 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-81] 스마트 주차공유 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	스마트 주차공유 통합 관리시스템	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월), 데이터아키텍처 2명(2개월), 데이터베이스 운영자 1명(2개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	310	310
H/W	스마트 주차공유APP	-	민간 플랫폼 활용	-	-
H/W	주차인지 IoT 센서	1,384	공영주차장(노상·노외) 16개소 1,384개 주차면	0.4	553.6
H/W	주차장 키오스크	16	공영 노외주차장 7개소 주차요금 결제, 주차장 정보 제공	5	80
총 계					943.6

주1 : 구축비 확보를 위해 행정안전부 “IoT 스마트 주차관리 사업” 등 통해 사업비 확보방안 마련 필요

주2 : 주차정보 제공은 구리공유플랫폼 또는 구리시 Web/APP을 통해 정보공유 가능하도록 설계하며, 추후 결제시스템 마련이 필요한 공영주차장의 경우 민간 플랫폼 등을 도입하여 활용

■ 기존 사업 연계

- ‘롯데백화점 구리점 서문 부설주차장 공유사업’, ‘기계식주차장 개방·공유’, ‘공유 주차장 주차시설 개선사업’ 등 구리시에서 추진 중인 주차공유 사업과 연계한 스마트 주차공유 서비스 확산 구축
- 스마트 주차공유로 활용 가능한 주차장 총 50개소, 주차면수 2,579면

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-82] 스마트 주차공유 유사사례 조사



· 거주자우선주차장을 대상으로 한 IoT 기반 스마트 공유주차 서비스로서 주민이 차량을 비우는 시간대를 등록하여 유휴 주차공간 공유













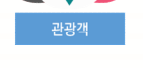

· 주차면에 IoT 차량감지 센서를 설치해 주차 여부를 감지하고, APP을 통해 주차정보 확인 및 예약·결제 후 주차 이용


자료 : 서울특별시 강남구(2021), “거주자우선주차장 공유주차”

자료 : 서울특별시 강동구(2019), “IoT 기반 주차공유 서비스”

7) 스마트 특별시, 구리(Smart Guri)

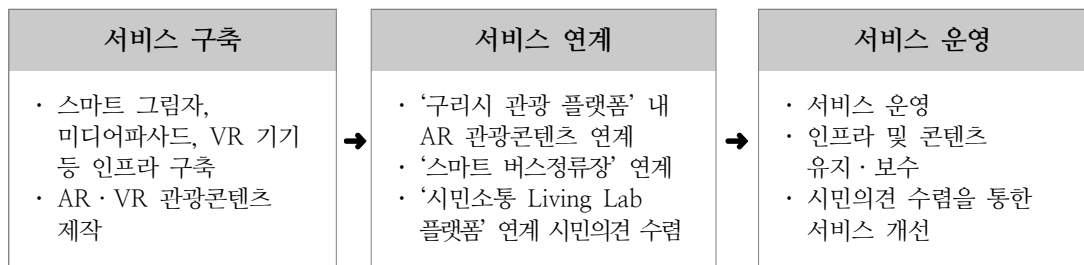
(1) 고구려 역사문화 스토리텔링

서비스 정의	고구려 대장간 마을 내 ICT 기술을 접목하여 기존 관광자원과 연계한 차별화된 시민 체감형 스마트 관광콘텐츠 제공			
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화	
	문화 · 관광	신규/고도화	특화	
필요성	<ul style="list-style-type: none">첨단기술을 활용한 고구려 대장간 마을 관광콘텐츠 강화 필요스마트 관광콘텐츠에 대한 관광객 수요 증가전시와 체험, 소통에 초점을 맞춘 스마트 관광지로 변화 필요			
목 적	<ul style="list-style-type: none">구리시 방문객 수 증가 및 시민 만족도 증진체감형 관광콘텐츠 제공을 통한 관광객 개인의 개별적 경험 극대화첨단기술 활용 체감형 관광콘텐츠 제공을 통해 관광객 방문 유도			
구축 시기	중기구축 서비스 : ‘24 ~ ‘25			
서비스 개념도				
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공
 관광 콘텐츠 제작 및 유지관리  공공 Wi-Fi	 AR-VR 관광 콘텐츠  미디어파사드, 스마트 그림자  개인정보, 위치정보	 스마트도시 통합플랫폼 관광 콘텐츠 고구려 대장간 마을 연계, 관광정보 연계	 3D 프로젝터  VR 기기  AR 콘텐츠  키오스크	 VR 체험 서비스, AR 관광해설  관광객  행사정보, 교통정보
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">전시관 및 야외체험학습장 서비스<ul style="list-style-type: none">스마트 그림자, 미디어파사드 설치(H/W) 건물 활용 미디어파사드 도입, 진입로 내 스마트 그림자 설치디지털 실감 영상관(S/W) 디지털 실감영상관 VR 역사체험 콘텐츠 구축야외체험학습 AR 서비스 제공<ul style="list-style-type: none">(S/W) 고구려 역사문화 AR(증강현실) 관광해설 서비스 제공고구려 대장간 마을 행사 정보 및 버스정보 제공<ul style="list-style-type: none">(H/W) 스마트 버스정류장 연계 → 고구려 대장간 마을 정보 키오스크 통해 제공(H/W) 공공 Wi-Fi 제공(S/W) 주차장 정보 · 실시간 버스정보 연계시설물 통합관리시스템 연계<ul style="list-style-type: none">(S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인			

서비스 시나리오	Step 0	고구려 역사문화 스토리텔링 서비스 구축			
	Step 1-1	[진입로] 미디어파사드, 스마트 그림자를 통해 관광객 흥미 유발			
	Step 1-2	[전시관] 실감영상관, VR 체험관을 통해 체감형 관광콘텐츠 제공			
	Step 1-3	[야외체험] 전통문화체험학습장 프로그램과 연계한 야외 AR 콘텐츠 체험			
	Step 2	'시민소통 Living Lab 플랫폼' 활용 시민의견 수렴 및 서비스 개선			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 지역특화 - 고구려 대장간 마을	
			선정 기준	- 스마트 그림자 진입로 설치 - 건물 활용 미디어파사드 설치 - 디지털 실감영상관 구축 - 스마트 AR 버스정류장 키오스크 연계하여 고구려대장간 마을 홍보	
추진체계	전담부서	문화예술과	인프라 구축 및 운영 · 관리		
	운영 연계부서	정보통신과	센서 데이터 수집		
		교통행정과	시설물 구축을 통한 관광정보 제공		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			콘텐츠 구상 및 설계 인프라 구축 등		
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			198.2	126.6	
기대효과	• 스마트 기술을 활용한 체감형 관광콘텐츠 제공으로 관광객 방문 증가 • 체감형 관광콘텐츠 구축 및 야간 조명을 활용한 볼거리 제공을 통해 고구려 대장간 마을 내 체류시간 증가 및 관광산업 활성화 기여				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-83] 고구려 역사문화 스토리텔링 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-84] 고구려 역사문화 스토리텔링 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	VR 역사체험 콘텐츠	1	VR 시뮬레이터와 연동된 고구려 역사체험 콘텐츠 3편 제작	114	114
	고구려 역사문화 AR 콘텐츠	1	야외체험 증강현실 콘텐츠 제작	40.4	40.4
	미디어 파사드 콘텐츠	1	미디어 파사드 콘텐츠 제작	20.2	20.2
	스마트 그림자 콘텐츠	1	스마트그림자 콘텐츠 제작	23.6	23.6
	AR 증강현실 모바일앱	1	구리 스마트 관광 플랫폼 설계시 반영	-	-
H/W	VR 역사체험 장치	2	VR 의자형 시뮬레이터, 모니터, HMD VR	7.5	15
	미디어 파사드 기기	1	Laser 20,000 ANSI LUMEN 이상 프로젝터, 렌즈, 함체 등	19	19
	스마트 그림자 기기	2	지주폴대, Laser 20,000 ANSI LUMEN 이상프로젝터, 폴대	10.4	20.8
	스마트 박물관	1	카메라, 블루스크린, 키오스크, 모니터 등 통한 가상 스마트박물관 조성 * 전시실 내 공간확보 또는 별도공간 확보 필요	3.2	3.2
	스마트 AR 버스정류장	2	AR 버스정류장	34.3	68.6
총 계					324.8

주1 : 김해시(2019), “스마트박물관 조성 사업비” 참조

주2 : AR, 미디어파사드, 스마트 그림자 콘텐츠 등 콘텐츠 제작비용에 따라 사업비가 일부 변경될 수 있음

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-85] 고구려 역사문화 스토리텔링 유사사례 조사



· AR·VR, 홀로그램 등 미디어 기술을 활용한 체험형 콘텐츠 제공을 통해 방문객이 직접 즐기고 체험하는 복합체험공간

자료 : 서울특별시 마포구(2017), “K-라이브 X VR 파크”




· 가야의 역사를 활용한 미디어파사드 콘텐츠 제작 및 박물관역 외벽을 활용한 미디어파사드 투자를 통해 시민들에게 볼거리 제공

자료 : 경상남도 김해시(2019), “박물관역 미디어파사드”

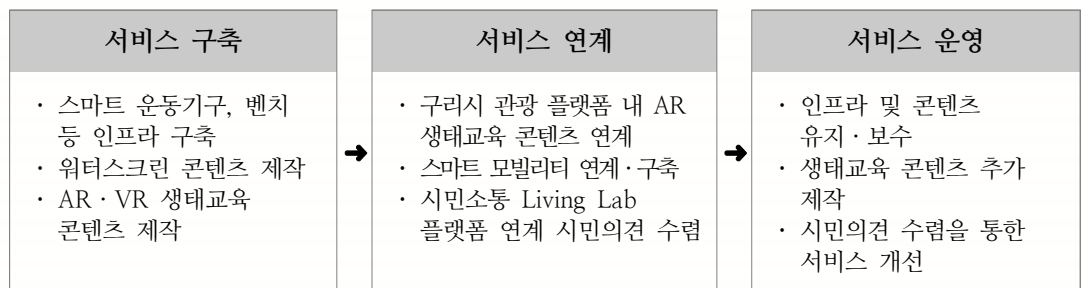
(2) 스마트 공원 체험존

서비스 정의	<ul style="list-style-type: none">구리시 주요 공원 내 시민이 쾌적하고, 편리하게 이용할 수 있는 스마트 편의시설 도입장자호수공원 내 첨단 ICT 기술을 활용한 스마트 체험존 조성을 통해 차별화되는 공원환경 제공			
서비스 유형	분 야	개발 유형	공동/특화	
	문화·관광	신규/고도화	특화	
필요성	<ul style="list-style-type: none">구리시 관내 주요 공원의 스마트 공원으로서 역할 변화 필요- 과거공원의 역할은 단순 휴식과 여가, 환경적 측면의 기능역할에 그침- 다양한 시민 이용 편의 기능을 제공하고, 자연과학 등 창의학습, 이용자가 참여하는 공연 및 문화공간·운동공간 등 스마트 공원 필요성 증대			
목 적	<ul style="list-style-type: none">시민들이 원하는 스마트 공원 이용환경 제공- 공공 Wi-Fi 설치로 시민 편의 제공 및 방문객 통계데이터 구축- 워터스크린, AR 콘텐츠 등 다양한 콘텐츠 제공을 통해 만족도 향상- 야외 스마트 운동기구, 스마트 벤치, 스마트 퍼걸러 등 설치로 방문객 편의 제공			
구축 시기	중·장기구축 서비스 : ‘24 ~ ‘26			
서비스 개념도				
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공
 생태교육 콘텐츠 제작	개인정보, 위치정보 AR·VR 생태관광 콘텐츠 홀로그램 콘텐츠	 스마트 공원 체험존 콘텐츠 연계	3D 프로젝터 VR 기기 AR 콘텐츠	워터스크린, 스마트 그림자 시민 스마트 공원 체험존에 구축되는 편의시설 이용 AR·VR 체험형 생태교육
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">구리시 관내 주요 공원 대상 스마트 편의시설 도입(중기)- 장자호수공원, 이문안호수공원, 인창중앙공원· (H/W) 공공 Wi-Fi, 야외 스마트 운동기구, 스마트 벤치, 스마트 퍼걸러 설치장자호수공원 스마트 체험존 구축(장기)· (H/W) 스마트 그림자존· (H/W) 장자호수공원 워터스크린 설치· (S/W) AR 포토존 조성· (S/W) 워터스크린 홀로그램 콘텐츠· (S/W) AR·VR 생태교육 콘텐츠 (AR 스마트 생태해설, 생태체험관 VR 콘텐츠)- 다양한 스마트도시서비스 연계· ‘구리시 관광 플랫폼’, ‘스마트 모빌리티’, ‘시민소통 Living Lab 플랫폼’ 연계·활용시설물 통합관리시스템 연계· (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인			

서비스 시나리오	Step 0	관내 주요 공원 대상 스마트 편의시설 도입			
	Step 1	(중기) 시민체감형 스마트도시서비스 우선 제공			
	Step 2	(장기) 장자호수공원 스마트 체험존 및 AR·VR 생태교육 콘텐츠 구축			
	Step 3	‘스마트 모빌리티’ 및 ‘구리시 관광 플랫폼’ 연계 제공			
	Step 4	‘시민소통 Living Lab 플랫폼’ 시민의견 수렴을 통한 스마트 체험존 서비스 개선			
공간계획			서비스 범위	<ul style="list-style-type: none">구리시 관내 주요 공원<ul style="list-style-type: none">- (시범사업) 장자호수공원- (확산사업) 인창중앙공원, 이문안호수공원	
			선정 기준	<ul style="list-style-type: none">시범사업 선정 기준<ul style="list-style-type: none">- 생태체험관이 위치한 장자호수공원을 대상으로 스마트 체험존 서비스 구축확산사업 선정 기준<ul style="list-style-type: none">- 시민 이용률이 높은 근린공원을 대상으로 서비스 확산 구축	
추진체계	전담부서	공원녹지과	인프라 구축 및 관리·운영		
	운영 연계부서	정보통신과	Wi-Fi AP 접속데이터 수집·활용		
		환경과	장자호수 생태체험존 운영·관리		
		문화예술과	콘텐츠 구축 협업		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			체험존 구축	리빙랩 기반 시민참여 평가	사업확산
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			300		299
기대효과	<ul style="list-style-type: none">첨단기술을 활용한 각종 편의시설 설치를 통해 공원 이용 편의성 향상AR 포토존, 워터스크린, 생태교육 콘텐츠 등 다양한 즐길거리 제공으로 공원 방문객 증대				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-86] 스마트 공원 체험존 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-87] 스마트 공원 체험존 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	AR 포토존	4	AR 효과 포토존 구축	25	100
	위터스크린 홀로그램 콘텐츠	1	프로젝터, 렌즈, 운영장비 스크린, 콘텐츠, 구축공사 등	190	190
	스마트그림자 콘텐츠	1	스마트그림자 콘텐츠 제작	23.6	23.6
	AR 생태교육 콘텐츠	4	곤충, 동물, 식물 등 교육용 AR 야외 생태체험 교육 콘텐츠 제작	50	200
H/W	공공 Wi-Fi 구축	1	정보통신과 통신망 구축계획 내 반영하여 무선통신망 구축	-	-
	스마트 운동기구	10	APP 연동 야외 스마트 헬스기구	3	30
	스마트 벤치	5	태양광 패널 및 무선충전, IoT센서 등이 설치된 스마트 벤치	4	20
	스마트 퍼걸러	5	태양광 패널 및 무선충전, IoT센서 등이 설치된 스마트 퍼걸러	5	25
	스마트 그림자	1	지주폴대, Laser 20,000 ANSI LUMEN 이상프로젝터, 폴대	10.4	10.4
총 계					599

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-88] 스마트 공원 체험존 유사사례 조사



- 스마트 가로등, 스마트 벤치, 공공 Wi-Fi 구축 등을 통해 방문객 이용 편의 향상
- AR 역사교육 콘텐츠, 스마트 그림자를 설치해 즐길거리 제공

자료 : 대구광역시 중구(2017), “스마트 국제보상운동기념공원”




- 낙동강 하구의 경관을 구현하여 서식 동·식물에 대한 정보를 제공하는 VR 생태교육 콘텐츠를 구축하여 낙동강 문화관 방문객에 제공

자료 : 부산광역시 사하구(2019), “낙동강문화관 VR Zone”

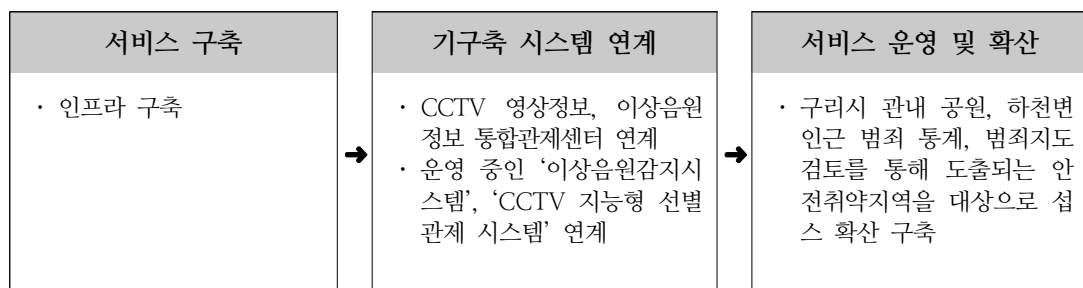
(3) 스마트 안심 트리

서비스 정의	IoT 기반 방법기능 및 편의기능이 포함된 스마트 안심 트리를 통해 범죄로부터 안전한 환경을 조성하고 시민 편의 제공													
서비스 유형	분 야	개발 유형	공동/특화											
	방법 · 방재	신규/고도화	공동											
필요성	• 시민의 휴식 · 여가공간인 공원, 하천변의 범죄 안전 확보 필요 - 대인범죄 및 야간 불안감의 특성을 갖는 공원 범죄 예방 및 주민 불안감 해소 필요 - 범죄로부터 안전하고 쾌적한 공원환경 조성 및 편의시설 제공 필요													
목 적	• 범죄로부터 안전한 공원환경 조성 - 스마트 안심 트리 설치를 통해 시민이 안심하는 휴식공간 조성 - 범죄 발생시 신속 대응 가능한 인프라 조성 - 스마트 편의시설 제공을 통한 공원 기능 고도화													
구축 시기	중기구축 서비스 : ‘24 ~ ‘25													
서비스 개념도														
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> CCTV  비상벨  이상음원감지시스템</td><td> CCTV 영상정보  자가방  임대방  IoT망</td><td> CCTV 통합관제센터 CCTV 영상정보 연계·활용</td><td> 경고방송 스피커</td><td> 시민 스마트 편의시설 이용  유관기관 CCTV 영상정보를 활용한 범죄 조동대응</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 CCTV  비상벨  이상음원감지시스템	 CCTV 영상정보  자가방  임대방  IoT망	 CCTV 통합관제센터 CCTV 영상정보 연계·활용	 경고방송 스피커	 시민 스마트 편의시설 이용  유관기관 CCTV 영상정보를 활용한 범죄 조동대응
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 CCTV  비상벨  이상음원감지시스템	 CCTV 영상정보  자가방  임대방  IoT망	 CCTV 통합관제센터 CCTV 영상정보 연계·활용	 경고방송 스피커	 시민 스마트 편의시설 이용  유관기관 CCTV 영상정보를 활용한 범죄 조동대응										
서비스 내용	• 방법시설 - 스마트 안심 트리와 방법시설 융·복합 설치 · (H/W) 지능형 CCTV, 비상벨, 로고젝터, 경고방송 스피커 · (H/W) LED 조명 · (D/B) CCTV 영상정보 통합관제센터 연계 • 시민 편의시설 - 야외에서도 실내공간처럼 쾌적하고 편리한 휴게시설 및 정보통신망 제공 · (H/W) 공공 Wi-Fi, 스마트 기기 거치대, 전원공급장치 • 에너지 기능 - 태양광 발전을 통한 전력공급으로 서비스 지속가능성 확보 · (H/W) 태양광 발전 패널 • 시설물 통합관리시스템 연계 · (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인													

서비스 시나리오	Step 0	서비스 대상 선정 기준에 따라 스마트 안심 트리 설치			
	Step 1-1	로그젝터, LED 조명 투자를 통한 야간 시인성 확보			
	Step 1-2	공공 Wi-Fi, 스마트 기기 거치대 등 편의시설 이용			
	Step 2	범죄 발생 시 CCTV 영상 통합관제센터 연계			
	Step 3	범죄 예방, 신속대응 체계 구축 및 시민편의 제공			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 내 공원, 하천변 산책로 - (시범사업) 왕숙천 둔치, 구리역 공원 등 6개소 - (확산사업) 선정 기준에 따라 2 개소 추가 구축	
			선정 기준	• 확산사업 선정 기준 - 구리시 관내 공원, 하천변 인근 범죄 통계, 범죄지도 검토를 통 해 도출된 안전취약지역	
추진체계	전담부서	공원녹지과	인프라 구축 및 관리·운영		
	운영 연계부서	정보통신과	지능형 CCTV, 비상벨 등 통합플랫폼 연계		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			시범사업	확산사업	
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			440	220	
기대효과	• ICT 기술이 융·복합된 방법시설 설치를 통해 공원, 하천변의 범죄 안전 확보 및 시민 불안감 해소 • 야외 스마트 편의시설 제공을 통한 시민 만족도 향상 기여				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-89] 스마트 안심 트리 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-90] 스마트 안심 트리 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단가	합계
H/W	스마트 안심트리 함체	6	태양광 발전 패널, 전원공급장치 스마트 기기 거치대 등 편의기능 포함된 스마트 함체	20	120
	방범시설 편의시설	6	지능형 CCTV, 비상벨, LED 조명, 로고젝터, 이상음원감지시스템 *통합플랫폼 연계 구축	90	540
총 합					660

■ 기존 사업 연계

- ‘이상음원 감지 영상감시 시스템’을 통해 고도화된 방범 인프라(CCTV, 비상벨)를 스마트 안심 트리와 연계하여 구축
 - 이상음원 감지 영상감시 시스템 : IoT 기반 이상음원(비명소리 등)을 감지하는 CCTV·비상벨 설치
- 스마트 안심 트리에 구축되는 CCTV는 기운영 중인 ‘CCTV 지능형 선별관제 시스템’과 연계하여 CCTV 관제 효율성 향상










■ 서비스 유사사례 조사


[표 2-1-91] 스마트 안심 트리 유사사례 조사

	
<p>· 여성·노약자 등의 안심귀갓길 조성사업의 일환으로 공원에 일몰시 자동 점등되는 스마트 솔라 트리 설치</p>	<p>· 무선인터넷 서비스(Wi-Fi), 태양광 충전 등의 편의시설을 갖춘 스마트 트리를 공원, 놀이터 등에 설치</p>
<p>자료 : 대전광역시 대덕구(2020), “스마트 솔라 트리”</p>	<p>자료 : 부산광역시 사하구(2012), “스마트 트리”</p>

(4) 자전거 банк 플랫폼 & 스마트 자전거도로 계도판

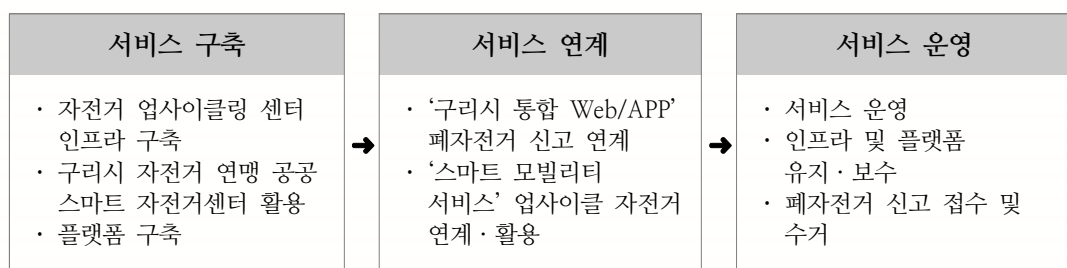
(가) 자전거 банк 플랫폼

서비스 정의	무단방치된 폐자전거 신고 및 수거, 수거된 자전거를 자원재생 차원에서 도색·부품 교체·수리 등을 통해 스마트 모빌리티 공공자전거 재활용			
서비스 유형	분야	개발 유형	공동/특화	
	교통	신규/고도화	공동	
필요성	<ul style="list-style-type: none">길거리 무단 방치된 폐자전거로 인한 미관 저해 및 처리비용 문제 발생길거리 및 주거지역에 이용하지 않는 자전거 방치로 인해 지저분한 환경수거와 재활용을 통해 자원재생 및 가로환경 개선 필요			
목 적	<ul style="list-style-type: none">쾌적한 가로환경 조성 및 방치 자원 재생체계 마련버려진 자전거를 앱을 통해 신속하게 신고하고 빠르게 수거하여 쾌적한 가로환경 조성수거된 자전거는 전문가의 손길을 거쳐 업사이클링 자전거로 재생하고, 공공자전거로 재활용			
구축 시기	중기구축 서비스 : '24			
서비스 개념도				
정보 생산	정보수입	정보 연계	제공채널	정보 제공
 시민 폐자전거 수거 신고	 자가망  임대망	 자전거 뱅크 플랫폼 폐자전거 신고 접수 및 담당부서 정보 연계	 PC(WEB)  스마트폰(APP)	 업사이클링 센터 폐자전거 업사이클링  공무원 폐자전거 수거
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">자전거 뱅크 플랫폼 구축<ul style="list-style-type: none">폐자전거 신고·수거 시스템 구축(S/W) 자전거 뱅크 플랫폼(Web/APP) : 폐자전거 신고·수거(S/W) 자전거 뱅크 플랫폼 관리시스템공공자전거 수리·판매센터(H/W) 자전거 업사이클링 센터시설 장비(S/W) 업사이클링 자전거 플리마켓스마트도시서비스 연계<ul style="list-style-type: none">‘구리시 통합 Web/APP’ 연계를 통한 자전거 신고·수거‘스마트 모빌리티’ 연계를 통한 업사이클 자전거 활용(H/W) 스마트 모빌리티 전기자전거 활용			

서비스 시나리오	Step 0	폐자전거 신고 및 수거를 위한 APP 실행			
	Step 1	신고를 통해 폐자전거 신속한 수거			
	Step 2	폐자전거 업사이클링(도색·부품 교체·수리 등)			
	Step 3	업사이클을 통해 재생된 자전거를 공공자전거로 시민들이 재활용			
공간계획			서비스 범위	<ul style="list-style-type: none">구리시 전역- [시범] 플랫폼 구축 기반 기존 자 전거 수리센터와 연계한 자전거 업사이클링 센터 1개소 구축 (공 공자전거수리센터 활용)- 시범 전기자전거 90대, 유동인구 높은 공원, 역사, 자전거도로 등 자전거스테이션 6개소 시범운영	
			선정 기준	<ul style="list-style-type: none">업사이클링 센터 선정 기준- 자전거도로 인근, 자전거 이용이 높은 지역 및 스마트 모빌리티 스 테이션과 연계한 이용률을 극대화 할 수 있는 지역 대상 서비스 구축	
추진체제	전담부서	도로과	자전거 업사이클 센터 구축 및 운영 플랫폼 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	민간	폐자전거 수거 업무 민간위탁		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			플랫폼 구축		
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			180		
기대효과	<ul style="list-style-type: none">주거지역, 가로공간 등에 방치된 폐자전거 수거를 통한 쾌적한 도시미관 확보폐자전거 자원화를 통한 공공자전거 확충 및 모빌리티 서비스 연계 가능시범사업 이후 폐자전거 수거를 통해 전기자전거 안정적 확산 모델 구축 이 후 구리시민에게 합리적인 가격에 판매를 통해 일자리 창출 및 수익 확보				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-92] 자전거 뱅크 플랫폼 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-93] 자전거 뱅크 플랫폼 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	자전거 뱅크 플랫폼 관리시스템	1	IT서비스 기획자 1명(1개월), 응용소프트웨어 개발자 1명(2개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준 *구리시 통합Web/APP 연계	100	100
H/W	자전거 업사이클링 센터시설	1	폐자전거 수리 부품·장비, 전기자전거 개조 장비	80	80
	전기자전거*	180	전기자전거, GPS도난방지락	-	-
		30	교육용 전기자전거		
	스테이션*	14	스테이션 당 전기자전거 15대 거치 (거치대, 데이터터미널, 파워서플라이, 안내판 등)	-	-
	통합관제*	28	데이터터미널	-	-
총 계					180

주 : 자전거 뱅크 플랫폼은 관내 폐자전거 등 수거를 통해 전기자전거 재활용 플랫폼으로 플랫폼 구축 이후 운영단계 비용의 경우 5-(5) 스마트 모빌리티 구축비용(전기자전거, 스테이션, 통합관제시스템 등)에서 작성하였음

■ 서비스 유사사례 조사

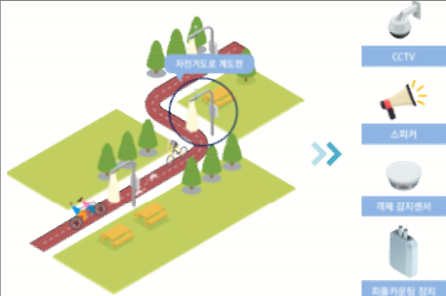




































[표 2-1-94] 자전거 뱅크 플랫폼 유사사례 조사




- 도시에 버려진 폐자전거를 수거한 후 업사이클링하여 공공자전거로 활용
- 지역 내 주요 관광지에서 관광객을 대상으로 업사이클 자전거 무료 대여
- 주거지역, 놀이터, 도로 등 무단방치돼 미관을 해치는 폐자전거를 수거, 분해·수리 거쳐 재활용을 통한 환경자전거 제작
- 저소득층을 대상으로 환경자전거 보급

자료 : 충청북도 충주시(2019), “탄금호 업사이클 자전거 대여” 자료 : 전라남도 광양시(2020), “폐자전거 수거 플랫폼”

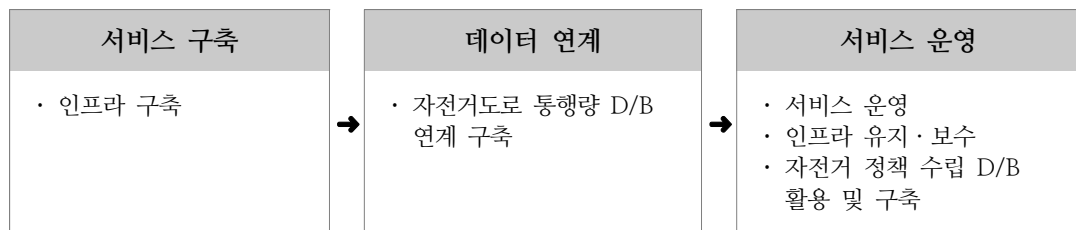
(나) 스마트 자전거도로 계도판

서비스 정의	자전거나 보행자가 자전거도로를 통행할 때 센서 자동감지를 통해 객체를 감지하고, 보행자와 자전거 이용자에게 계도방송 송출													
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화											
	교통	신규/고도화	공통											
필요성	<ul style="list-style-type: none">한강·왕숙천변 자전거전용도로 안전사고 예방 필요자전거도로 안전사고를 예방하는 장치나 시스템 부족스마트 모빌리티 도입으로 자전거도로 이용률 증가 예상에 따른 자전거도로 안전 확보 필요													
목 적	<ul style="list-style-type: none">안전한 자전거도로 통행환경 조성스마트 자전거도로 계도판을 통한 자전거도로 안전성 제고안전한 통행환경 조성으로 자전거 및 스마트 모빌리티(ex. 전기자전거) 이용환경 개선													
구축 시기	중기구축 서비스 : '24													
서비스 개념도														
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> CCTV  객체 감지센서  피플 카운팅 장치</td><td> 자가망  임대망  IoT망</td><td> CCTV 통합관제센터 CCTV 모니터링 및 자전거도로 통행량 수집</td><td> PC(WEB)  스마트폰(APP)  경고방송 스피커</td><td> 시민 자전거도로 통행량 분석을 통한 정책적 의사결정 활용  공무원 자전거도로 통행량 분석을 통한 정책적 의사결정 활용</td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 CCTV  객체 감지센서  피플 카운팅 장치	 자가망  임대망  IoT망	 CCTV 통합관제센터 CCTV 모니터링 및 자전거도로 통행량 수집	 PC(WEB)  스마트폰(APP)  경고방송 스피커	 시민 자전거도로 통행량 분석을 통한 정책적 의사결정 활용  공무원 자전거도로 통행량 분석을 통한 정책적 의사결정 활용
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 CCTV  객체 감지센서  피플 카운팅 장치	 자가망  임대망  IoT망	 CCTV 통합관제센터 CCTV 모니터링 및 자전거도로 통행량 수집	 PC(WEB)  스마트폰(APP)  경고방송 스피커	 시민 자전거도로 통행량 분석을 통한 정책적 의사결정 활용  공무원 자전거도로 통행량 분석을 통한 정책적 의사결정 활용										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">스마트 자전거도로 계도판스마트 자전거도로 계도판 설치(H/W) 객체 감지센서, 스피커, 태양광발전기, 피플카운팅 장치(D/B) 자전거도로 통행량 데이터 수집·연계시설물 통합관리시스템 연계(S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인													

서비스 시나리오	Step 0	스마트 자전거도로 계도판 설치			
	Step 1-1	피플카운팅 장치 자전거도로 통행량 수집			
	Step 1-2	자전거도로 계도 안내방송을 통한 안전사고 방지			
	Step 2	자전거도로 통행량 데이터 구축 및 활용			
공간계획			서비스 범위	• 구리시 전역 - (시범사업) 관내 자전거도로 대상 6개소 우선 구축 - (확산사업) 교통거점(지하철역, 버스정류장 인근 등) 및 관광지 대상 8개소 확산 구축	
			선정 기준	• 선정 기준 - 스마트 모빌리티 사업연계 선정 - 추후 유동인구가 높은 교통거점 및 관광객 방문 편의를 위한 관광지를 대상으로 확산 구축	
추진체계	전담부서	도로과	인프라 구축 및 운영·관리, D/B 구축		
	운영 연계부서	교통행정과	스마트 자전거도로 계도판 설치 대상지 선정 지원		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			인프라 구축		
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			280		
기대효과	• 보행자, 자전거 이용자 모두에게 안전한 자전거도로 환경 조성 • 자전거도로 통행량 수집 및 분석을 통한 자전거 관련 정책 수립시 의사결정의 객관성 확보 • 정부 그린뉴딜 정책 및 구리시 자전거 확대 정책에 부응하는 자전거타기 좋은 스마트도시 구축				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-95] 스마트 자전거도로 계도판 플랫폼 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-96] 스마트 자전거도로 계도판 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
H/W	스마트 자전거도로 계도판	14	객체 감지센서, 안내방송 스피커, 태양광 발전 패널, 피플카운팅 장치	20	280
총 계					280

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-97] 스마트 자전거도로 계도판 유사사례 조사



















· 사람이나 자전거가 자전거도로를 통행시 센서가 자동 감지해 자전거도로임을 알리는 안내방송 송출


· 자전거도로 중 버스 이용객, 자전거 이용자 간 사고 발생위험이 큰 곳에 IoT 센서를 설치해 객체를 감지하고 전광판으로 자전거 접근 알려 추돌사고 예방

자료 : 경상남도 진주시(2017), “스마트 계도판”

자료 : 인천광역시 연수구(2021), “스마트 자전거도로”

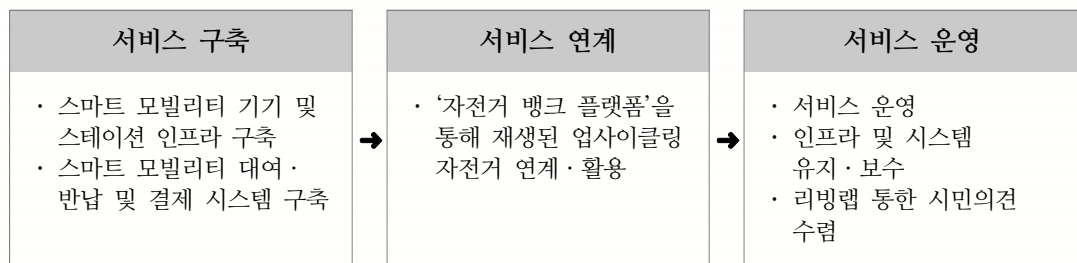
(5) 스마트 모빌리티

서비스 정의	전기자전거 등 스마트 모빌리티 교통수단을 활용하여 시민 및 관광객에게 친환경 이동 편의수단 제공																		
서비스 유형	분 야	개발 유형	공통/특화																
	교통	신규/고도화 [선도사업]	공통																
필요성	<ul style="list-style-type: none">개인 교통수단 기술 발전 및 이용 증가<ul style="list-style-type: none">전기자전거·전동킥보드 등 스마트 모빌리티 기술이 발전되고 있으며 이용자도 증가하는 추세온실가스·배기가스 배출 저하 등을 유도해 환경부하 감소																		
목 적	<ul style="list-style-type: none">스마트 모빌리티 도입을 통한 시민 및 관광객 이동 편의성 제공<ul style="list-style-type: none">생활교통수단인 스마트 모빌리티 활성화를 통해 교통혼잡, 대기오염 감소 등 다양한 교통문제 해결교통거점(역, 버스정류장 등)-주요 관광지-자전거도로를 연계하여 관광객에게 이동편의성 제공																		
구축 시기	중·장기구축 서비스 : ‘24 ~ ‘26																		
서비스 개념도																			
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수집</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td><p>공공 자전거 자전거(임사이클링 포함), 전기자전거</p><p>스마트 모빌리티 스테이션 유동인구가 높은 지역에 구축</p></td><td><p>자가방</p><p>임대방</p><p>IoT망</p></td><td><p>스마트도시 통합플랫폼 스마트 모빌리티 이용정보 수집</p></td><td><p>PC(WE)</p><p>스마트폰(APP)</p><p>키오스크</p></td><td><p>시민</p><p>스마트 모빌리티 서비스 이용</p></td></tr><tr><td colspan="5"><p>대여, 운행, 위치 정보</p><p>대여, 위치 정보</p><p>스마트 모빌리티 이용 정보</p><p>결제 및 대여·반납</p></td></tr></table>					정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공	 <p>공공 자전거 자전거(임사이클링 포함), 전기자전거</p> <p>스마트 모빌리티 스테이션 유동인구가 높은 지역에 구축</p>	 <p>자가방</p> <p>임대방</p> <p>IoT망</p>	 <p>스마트도시 통합플랫폼 스마트 모빌리티 이용정보 수집</p>	 <p>PC(WE)</p> <p>스마트폰(APP)</p> <p>키오스크</p>	 <p>시민</p> <p>스마트 모빌리티 서비스 이용</p>	<p>대여, 운행, 위치 정보</p> <p>대여, 위치 정보</p> <p>스마트 모빌리티 이용 정보</p> <p>결제 및 대여·반납</p>				
정보 생산	정보수집	정보 연계	제공채널	정보 제공															
 <p>공공 자전거 자전거(임사이클링 포함), 전기자전거</p> <p>스마트 모빌리티 스테이션 유동인구가 높은 지역에 구축</p>	 <p>자가방</p> <p>임대방</p> <p>IoT망</p>	 <p>스마트도시 통합플랫폼 스마트 모빌리티 이용정보 수집</p>	 <p>PC(WE)</p> <p>스마트폰(APP)</p> <p>키오스크</p>	 <p>시민</p> <p>스마트 모빌리티 서비스 이용</p>															
<p>대여, 운행, 위치 정보</p> <p>대여, 위치 정보</p> <p>스마트 모빌리티 이용 정보</p> <p>결제 및 대여·반납</p>																			
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">스마트 모빌리티<ul style="list-style-type: none">스마트 모빌리티 공유시스템 구축(H/W) 스마트 모빌리티 기기 : 전기자전거 등(H/W) 스마트 모빌리티 스테이션 구축 : 충전기, 거치대(S/W) 스마트 모빌리티 대여·반납 및 결제 시스템(S/W) 스마트 모빌리티 관리시스템(D/B) 스마트 모빌리티 이용정보 수집·연계‘구리시 통합 Web/APP’ 연계를 통해 대여·반납시스템 이용시설물 통합관리시스템 연계(S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인																		

서비스 시나리오	Step 0	스마트 모빌리티 스테이션 구축 및 스마트 모빌리티 배치			
	Step 1-1	APP을 통한 스마트 모빌리티 대여 및 결제			
	Step 1-2	APP을 통한 스마트 모빌리티 이동경로 정보 제공			
	Step 2	스마트 모빌리티 이용 후 스테이션 반납			
공간계획			서비스 범위	<ul style="list-style-type: none">구리시 전역<ul style="list-style-type: none">(시범사업) 관내 자전거도로로 대상 6개소 우선 구축(확산사업) 교통거점(지하철역, 버스정류장 인근 등) 및 관광지 대상 8개소 확산 구축	
			선정 기준	<ul style="list-style-type: none">시범사업 선정 기준<ul style="list-style-type: none">관내 자전거도로 우선 구축확산사업 선정 기준<ul style="list-style-type: none">추후 유동인구가 높은 교통거점 및 관광객 방문 편의를 위한 관광지를 대상으로 확산 구축	
추진체계	전담부서	도로과	인프라 구축 및 운영·관리		
	운영 연계부서	정보통신과	스마트 모빌리티 공유시스템 구축시 구리시 Web/APP 연계 협조		
		민간	관리·운영·수거 등 업무 민간위탁		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			시범사업	운영·평가	확산사업
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			379	133.5	133.5
기대효과	<ul style="list-style-type: none">라스트 마일(출발지-대중교통수단-목적지까지의 이동) 혹은 대중교통이 닿지 않는 지역과 시간대에서의 이동수단 제공을 통해 이동시간 단축 및 편의성 제공				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-98] 스마트 모빌리티 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-99] 스마트 모빌리티 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	스마트 모빌리티 대여·반납 시스템(APP)	1	IT서비스 기획자 1명(2개월), UI·UX 개발자 1명(2개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(4개월) *재경비(인건비 20%) 및 기술료((인건비+재경비) 20%) 포함 *2020년 소프트웨어 노임 단가 기준	205	205
H/W	전기자전거	180	전기자전거, GPS도난방지락	1.5	315
		30	교육용 전기자전거		
	스테이션	14	스테이션 당 전기자전거 15대 거치 (거치대, 데이터터미널, 파워서플라이, 안내판 등)	8	112
	통합관제	28	데이터터미널	0.5	14
총 합					646

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-100] 스마트 모빌리티 유사사례 조사



















- GPS 기반으로 공유자전거의 위치를 APP 상에 표시하고, QR코드 스캔으로 간편하게 공유자전거를 대여하여 시민에게 이동 편의성 제공


자료 : 경기도 안양시(2021), “공유자전거 에브리바이크”

- 전기자전거 공유서비스로 수도권, 대구, 울산 등의 지역에서 서비스 운영
- 교통 기반시설이 미비한 지역의 이동수단 제공

자료 : 서울특별시 송파구(2019), “카카오바이크 전기자전거”

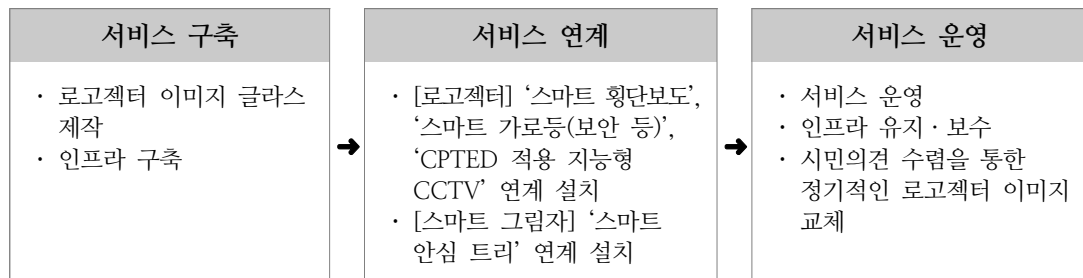
(6) 스마트 시민안심 빛드림

서비스 정의	CCTV, 가로등, 전신주 등 가로시설물을 활용해 바닥, 벽면에 문구·일러스트를 투사하여 보행자 심리적 안정감 향상, 범죄자에게 심적 경각심을 주어 범죄 예방													
서비스 유형	분야	개발 유형	공통/특화											
	방법·방재	신규	공통											
필요성	<ul style="list-style-type: none">야간 범죄로부터 안전한 보행환경 조성 필요성 대두야간 어두운 골목길의 무질서 행위에 대한 경각심 고취 필요야간 어두운 지역의 범죄 예방 및 주민 불안감 해소 필요													
목 적	<ul style="list-style-type: none">자연적 감시 효과를 통해 심리적 안정감 제공야간시인성 확보를 통해 범행 기회를 심리적·물리적으로 차단하여 지역 주민의 심리적 안정감 확보범죄 예방 및 환경 캠페인 등 다양한 캠페인 이미지 표출													
구축 시기	중기구축 서비스 : ‘24 ~ ‘25													
서비스 개념도														
<table><tr><th>정보 생산</th><th>정보수입</th><th>정보 연계</th><th>제공채널</th><th>정보 제공</th></tr><tr><td> 교통사고 예방 이미지 범죄 예방 이미지 인터랙티브 스마트 그림자</td><td> 자망 입대망</td><td> 스마트도시 통합플랫폼 스마트도시서비스와 연계한 시민안심 빛드림 구축</td><td> 로고젝터 스마트 그림자</td><td> 시민 보행환경 개선 교통사고 예방 및 범죄 불안감 해소</td></tr></table>					정보 생산	정보수입	정보 연계	제공채널	정보 제공	 교통사고 예방 이미지 범죄 예방 이미지 인터랙티브 스마트 그림자	 자망 입대망	 스마트도시 통합플랫폼 스마트도시서비스와 연계한 시민안심 빛드림 구축	 로고젝터 스마트 그림자	 시민 보행환경 개선 교통사고 예방 및 범죄 불안감 해소
정보 생산	정보수입	정보 연계	제공채널	정보 제공										
 교통사고 예방 이미지 범죄 예방 이미지 인터랙티브 스마트 그림자	 자망 입대망	 스마트도시 통합플랫폼 스마트도시서비스와 연계한 시민안심 빛드림 구축	 로고젝터 스마트 그림자	 시민 보행환경 개선 교통사고 예방 및 범죄 불안감 해소										
서비스 내용	<ul style="list-style-type: none">· [교통] 횡단보도 교통사고 예방 로고젝터 설치<ul style="list-style-type: none">– 보행자, 스모비 등 횡단보도 교통사고 방지를 위한 문구·일러스트 투사– ‘스마트 횡단보도’ 연계 구축· (H/W) 로고젝터, 이미지글래스· [방법] 범죄취약지역 안심 로고젝터 설치<ul style="list-style-type: none">– 벽면, 바닥에 방법 순찰 구역을 알리는 문구, 일러스트 제작 및 투사– ‘스마트 가로등(보안등)’, ‘CPTED 적용 지능형 CCTV’와 연계 구축· (H/W) 로고젝터, 이미지글래스· [방법] 시민안심 인터랙티브 스마트 그림자 설치<ul style="list-style-type: none">– 사람, 동물 등의 그림자를 기록하고, 객체가 감지되면 바닥면 그림자 투사– ‘스마트 안심 트리’ 연계 구축· (H/W) 인터랙티브 스마트 그림자 기기· 시설물 통합관리시스템 연계<ul style="list-style-type: none">· (S/W) 기반시설물 이상 상태 및 관리현황 실시간 확인													

서비스 시나리오	Step 0	로고젝터 이미지 제작(교통사고 예방, 방법순찰 문구·일러스트)			
	Step 1	목적에 따라 대상지를 선정하여 로고젝터, 스마트 그림자 설치			
	Step 2	로고젝터, 스마트 그림자에 대한 시민의견 청취			
	Step 3	정기적인 로고젝터 이미지 교체			
공간계획			서비스 범위	<ul style="list-style-type: none">• 구리시 전역<ul style="list-style-type: none">- 원도심 저층주거지역 내 스마트 보안등 사업과 연계구축	
			선정 기준	<ul style="list-style-type: none">• 교통사고 예방 로고젝터<ul style="list-style-type: none">- 스마트 횡단보도 연계 구축• 방법 로고젝터<ul style="list-style-type: none">- 스마트 가로등(보안등), CPTED 적용 지능형 CCTV 연계 구축• 인터랙티브 스마트 그림자<ul style="list-style-type: none">- 스마트 안심 트리 연계 구축	
추진체계	전담부서	스마트도시 업무 주관부서	인프라 구축 및 운영·관리 로고젝터 관련 업무 통합관리		
	운영 연계부서	정보통신과	스마트도시 주관부서 신설 전 통합운영 담당 주관부서 신설이후 업무 이관		
		도로과	로고젝터 설치 지원		
		교통행정과	스마트 횡단보도 연계를 설치 지원		
		안전총괄과	로고젝터 설치 지원(스마트 가로등(보안등), CPTED 적용 CCTV 연계)		
추진계획	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			인프라 구축	확대구축	
구축 예산 (백만원)	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
			77.12	47.12	
기대효과	<ul style="list-style-type: none">• 야간 밝은 조명을 통해 쾌적한 보행환경을 조성하고, 보행자에게 범죄 불안감을 해소하여 심리적 안정감 제공• 로고젝터 이미지 교체를 통해 정보전달 및 다양한 캠페인 전개 가능• 분산 운영되던 스마트 로고젝터를 통합관리하여 보다 효율적 운영가능				

■ 서비스 추진 절차

[표 2-1-101] 스마트 시민안심 빛드림 추진 절차



■ 서비스 구축비용

[표 2-1-102] 스마트 시민안심 빛드림 구축비용

(단위: 백만원)

대분류	소분류	수 량	산정 기준	단 가	합 계
S/W	로고젝터 관리시스템	기 운영 중인 로고젝터 관리시스템 연계·활용			
H/W	이미지 클래스	304	로고젝트 1개당 콘텐츠 2개 문구 및 이미지 일러스트 제작비용	0.11	33.44
	로고젝트	152	60W 방수 360도 회전형 로고젝트	0.4	60.8
	인터랙티브 스마트 그림자	1	시민참여 형태 기록 영상송출 콘텐츠 구축	30	30
총 계					124.24

■ 기존 사업 연계

- ‘범죄예방 환경디자인(CPTED) 개선사업’에서 조성된 ‘동행길’ 로고젝터와 연계한 스마트 시민안심 빛드림 로고젝터 설치 대상지 선정 및 로고젝터 이미지 제작
 - 범죄예방 환경디자인(CPTED) 개선사업 : 범죄와 안전에 노출된 여성안심구역 및 안심귀갓길 일대의 범죄를 예방하고, 안전을 확보하여 쾌적한 도시환경을 조성하는 사업
 - 동행길 : 어두운 골목길에서 혼자 있다는 불안한 심리에서 함께 있다는 안정감으로 전환시키기 위한 구리시의 안심구역 명칭

■ 서비스 유사사례 조사

[표 2-1-103] 스마트 시민안심 빛드림 유사사례 조사



- 어린이공원의 범죄 예방, 환경 정화 등을 위해 로고젝터를 설치하여 쾌적한 환경 조성

- 적외선 카메라가 객체의 그림자 형태를 기록하고, 다른 사람이 지나갈 때 기록된 그림자 투사

자료 : 경기도 용인시(2021), “범죄예방 로고젝터”

자료 : 영국 브리스톨시(2015), “인터랙티브 스마트 그림자”

■ 스마트도시서비스별 세부계획 수립

[표 2-1-104] 스마트도시서비스별 세부계획

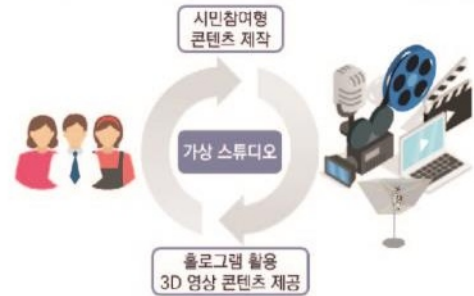
구 분	스마트도시서비스	설치개수	설치장소(범위)	사업비 (억원)	사업 기간	비고
스마트 성장도시 구리 (5)	스마트 제조업 지원 플랫폼	1식	제조기반이 미약한 제조업 사업체 중 참여 의향이 있는 사업체 대상	4.35	‘24~‘26	운영비 및 HW 지원비 포함
	스마트 팜	2개소	구리역, 갈매역	4.02	‘24~‘26	스마트 팜 관리시스템 및 운영비 포함
	푸드테크 스마트 시스템	1식	E-커머스 물류단지 조성사업 지역 내 푸드테크밸리	2.55	‘26~	서빙로봇, 3D프린터 등 HW 지원비 포함
	스마트 워크	3개소	E-커머스 물류단지 조성사업 지역 내 3개소	2.52	‘26~	관리시스템 및 통신 인프라 구축비 포함
	스마트 O2O 서비스	1개소	플랫폼 구축 및 구리전통시장 무인보관함 설치	3.85	‘24~‘26	비대면 무인보관함 운영비 포함
스마트 녹색도시 구리 (6)	스마트 에너지 통합관리	39개소	시청, 행정복지센터, 학교 39개소	2.55	‘24	‘Guri3740 그린뉴딜’ 사업 연계
	행복구리 가상발전소	1식	관내 신재생에너지 발전원 대상 가상발전소 플랫폼 적용	3.3	‘24	‘시민참여형 태양광 발전소 건립사업’ 연계
	불법 쓰레기 모니터링 분석시스템	1식	운영 중인 쓰레기 단속 CCTV 활용	2	‘23~‘24	‘이동식 태양광 쓰레기 모니터링’ 서비스 대상지 선정 지원
	이동식 태양광 쓰레기 모니터링	13개	무단투기 집중관리지역으로 선정된 89개 지역에 대해 이동 배치	2.47	‘24~‘25	기존 자원행정과 이동식 쓰레기 투기감시 CCTV 운영 연계
	에코 자판기	3개소	시립도서관, 초등학교, 호수공원 각 1개소	0.85	‘23	민간위탁 운영
	재활용품 분리배출 교육 서비스	24개	각 동 행정복지센터 및 초등학교 24개소	0.12	‘24	구리시 공식 SNS 채널 및 홈페이지 연계
스마트 시민중심 도시 구리 (8)	시민소통 Living Lab 플랫폼	1식	플랫폼 구축	1.49	‘22~‘26	운영비 포함
	구리시 통합 Web/APP	1식	플랫폼 구축	4.87	‘23~‘24	운영 중인 플랫폼 연계 및 통합
	스마트 커뮤니티 센터	1개소	노인복지관	2.44	‘23	노인복지관 리모델링사업 연계
	스마트 공간공유 플랫폼	1식	플랫폼 구축	3	‘23	관내 공공기관· 유희공간 활용, 구리벤처창업지원센터 연계
	스마트 방범초소	4개소	수택동 및 하천변	8.4	‘23~‘26	이상음원 감지 영상감시 시스템 및 CCTV 지능형 선별관계 시스템 연계
	행복구리 방범지도	1식	방범지도 구축	3.1	‘24	CCTV, 비상벨 등 방범시설 정보 연계
	스마트 버스정류장	13개소	2021년 스마트시티 솔루션 확산사업 대상 정류장	11.86	‘22	‘21년 스마트시티 솔루션 확산사업 연계
	스마트 횡단보도	6개소	2021년 스마트시티 솔루션 확산사업 대상 횡단보도	3.05	‘22	‘21년 스마트시티 솔루션 확산사업 연계

구 분	스마트도시서비스	설치개수	설치장소(범위)	사업비 (억원)	사업 기간	비고
스마트 데이터 도시 구리 (7)	구리시 관광 플랫폼	1식	플랫폼 구축	4.97	‘23~‘24	구리시 통합 Web/APP
	스마트 정보 게시판	11개소	구리시청, 행정복지센터	5.5	‘24~‘26	통합플랫폼 정보 제공
	스마트 가로등(보안등)	152개	구리시 전역(안전취약지역, 시민요구 높은 지역, 유동인구 높은 지역)	16.2	‘23~‘26	범죄예방 환경디자인 (CPTED), 이상음원 감지 영상감시 시스템
	실시간 교통상황 모니터링 서비스	1식	구리시 전역(구리시 내 주요 교통혼잡 도로 대상)	4.8	‘24~‘25	‘21년 지자체 지능형교통체계(ITS) 국고보조사업
	대중교통 데이터 분석시스템	1식	구리시 전역	3.1	‘24~‘25	대중교통 DB 통합플랫폼 연계
	CPTED 적용 지능형 CCTV	800개	구리시 전역 (안전취약지역, 시민 요구 지역)	9	‘24~‘26	이상음원 감지 영상감시 시스템 연계
	스마트 주차공유	23개소, 1,384면	공영주차장(노상·노외)	9.44	‘24~‘26	구리시 주차공유 사업
스마트 특별시 구리 (7)	고구려 역사문화 스토리 텔링	1개소	고구려 대장간 마을	3.25	‘24~‘25	구리시 관광 플랫폼 연계
	스마트 공원 체험존	3개소	장자호수공원, 인창중앙 공원, 이문안호수공원	5.99	‘24~‘26	시설물 통합관리 시스템 연계
	스마트 안심 트리	8개소	구리시 내 공원, 하천변 산책로, 구리역 등	6.6	‘24~‘25	CCTV 통합관계센터 연계
	자전거 뱅크 플랫폼	1식, 7개소	플랫폼 구축, 구리시 전역 (업사이클링 센터, 자전거 스테이션)	1.8	‘24	구리시 통합 Web/APP, 스마트 모빌리티 서비스 연계
	스마트 자전거도로 계도판	14개소	관내 자전거도로, 교통거점 및 관광지	2.8	‘24	그린뉴딜 정책
	스마트 모빌리티	14개소	관내 자전거도로, 교통거점 및 관광지	6.46	‘24~‘26	자전거 뱅크 플랫폼 연계·활용
	스마트 시민안심 빛드림	이미지 클래스 304개소, 로고젝터 152개소	구리시 전역(원도심 저층주거지)	1.24	‘24~‘25	범죄예방 환경디자인 (CPTED) 개선사업, ‘동행길’ 연계

1. 구리시 관광 플랫폼 구축



2. 고구려 역사문화 스토리텔링



3. 스마트 공원 체험존



4. 스마트 제조업 지원 플랫폼



5. 스마트 워크



1

2

3

4

5



공통 서비스

1. 구리시 통합 Web/APP

2. 스마트 정보 게시판

3. 시민소통 Living Lab 플랫폼

4. 스마트 공간공유 플랫폼

5. 실시간 교통상황 모니터링 서비스

6. 대중교통 데이터 분석시스템

7. 스마트 주차공유

8. 스마트 모빌리티

9. 자전거 뱅크 플랫폼

10. 스마트 자전거도로 계도판

11. 스마트 커뮤니티 센터

12. 스마트 가로등·보안등

13. 스마트 시민안심 빛드림

14. CPTED 적용 지능형 CCTV

15. 스마트 방법초소

16. 스마트 안심트리

17. 행복구리 방법지도

18. 스마트 에너지 통합관리

19. 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템

20. 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스

21. 에코자판기

22. 쓰레기 분리수거 교육 서비스

구리시 통합 Web/APP



시민소통 Living Lab 플랫폼



스마트 공간공유 플랫폼



6. 푸드테크 스마트 시스템 구축



7. 스마트 팜



8. 스마트 O2O 서비스



9. 행복구리 가상발전소



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	「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제3조, 제4조	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설	-
정보통신망		「지능정보화 기본법」 제2조 제9호에 따른 초연결지능 정보통신망, 그밖에 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
 - 지능화된 시설의 법적 정의를 따르면 민간영역의 시설은 배제되며, 이에 따라 도시의 많은 부분을 차지하는 주거 및 상업 등의 건축물이 배제됨

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

시설 유형	개수	기반시설
교통시설	8	· 도로, 철도, 항만, 공항, 주차장, 자동차정류장, 궤도, 차량 검사 및 면허시설
공간시설	5	· 광장, 공원, 녹지, 유원지, 공공공지
유통공급시설	10	· 유통업무시설, 수도, 전기, 가스, 열공급설비, 방송, 통신시설, 공동구, 시장, 유통저장 및 송유설비
공공문화체육시설	8	· 학교, 공공청사, 문화시설, 공공필요성이 인정되는 체육시설, 연구시설, 사회복지시설, 공공직업훈련시설, 청소년수련시설
방재시설	8	· 하천, 유수지, 저수지, 방화설비, 방풍설비, 방수설비, 사망설비, 방조설비
보건위생시설	3	· 장사시설, 도축장, 종합의료시설
환경기초시설	5	· 하수도, 폐기물처리 및 재활용시설, 빗물저장 및 이용시설, 수질오염방지시설, 폐차장

자료 : 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제2조 기반시설 재정의

- 정보통신망은 「지능정보화 기본법」에서 정의하는 초연결지능정보통신망, 스마트센서망 등이 존재
 - 정보통신망이란 「지능정보화 기본법」 제2조에 의거 「전기통신기본법」 제2조제2항에 따른 전기통신설비를 이용하거나 전기통신설비와 컴퓨터 및 컴퓨터의 이용기술을 활용하여 정보를 수집·가공·저장·검색·송신 또는 수신하는 정보통신체제를 의미함
 - 초연결지능정보통신망은 정보통신 및 지능정보기술 관련 기기·서비스 등 모든 것이 언제 어디서나 연결(초연결)되어 지능정보서비스를 이용할 수 있는 정보통신망을 말함
 - 정보통신망의 법적 정의에 따르면 정보통신망의 경우 공공영역과 민간영역이 혼재되어 있음
- 도시통합운영센터는 스마트도시서비스의 관리·운영에 관한 시설로서 스마트도시서비스를 제공하기 위한 분야별 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시통합운영센터와 그 밖에 유사 시설임

- CCTV 관제기능을 통합·연계하고 지능형 교통정보 시설물을 운영하여 효율적으로 도시자원을 관리함으로써 시민들에게 도시정보를 실시간으로 제공하고 범죄 및 재난, 재해 발생 시 유관기관과 신속하게 합동 대응하여 시민의 생명과 재산을 보호하는 안전도시의 기반 시설
- 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 포괄함
- 따라서 해당 정의에 따라 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영 방향을 수립할 경우 중복되는 분야가 생기고 구리시 내 민간영역의 스마트도시 구축의 방향성 제시가 어려우므로 스마트도시기반시설에 대한 재정의가 필요함

■ 스마트도시기반시설 재정의

- 스마트도시기반시설 구축 주체를 명확히 하기 위하여 크게 정보의 생산·제어시설, 정보의 수집시설, 정보의 가공시설로 분류하여 재정의함

[표 2-2-3] 스마트도시기반시설 재정의

구 분	예 시	관련 법령 스마트도시기반시설 정의	관련 부서
데이터 생산 시설	CCTV, IoT센서, Wi-Fi, 미디어보드 등 현장장치	· 정보통신기술 적용 장치 : 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제4조의2	스마트도시서비스 제공하는 개별 부서
정보의 수집시설	정보통신망	· 정보통신망 : 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조 및 동법 시행령 제3조	행정지원국 정보통신과
정보의 가공시설	도시통합운영센터, 교통정보센터, 망관리센터	· 도시통합운영센터 : 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조 및 동법 시행령 제4조	행정지원국 정보통신과, 스마트도시 업무전담부서 ⁵⁾

5) 구리시 스마트도시 업무 전담부서는 추후 조직개편을 통해 구체화 될 예정

2) 데이터 생산시설 구축방향

■ 데이터 생산·제어시설 구축 실행계획 수립

- ‘새로운 변화를 시민과 함께 공유하는 스마트 혁신도시, 구리’ 비전·목표에 기반하여 데이터 생산·제어시설(현장장치) 구축방향 및 추진전략의 실행계획 수립
- 현장장치의 개념 정립에 따른 분류체계 방향 제시
 - 각 부서 및 기관은 현장장비 수준에서 지능화된 공공시설을 관리·운영하지만, 종합적 관리를 위해 현장장치의 개념을 넘어선 공간적 범위를 갖는 일단의 기반시설로서의 개념 정립과 분류체계의 마련이 필요함
 - 또한, 각부서 및 기관의 중복 구축을 방지하고 상호 의사소통에 정의가 필요하며, 이를 위해 정보의 생산·제어시설의 분류체계의 개념과 방향설정이 필요
 - 현재 분류체계 및 관리체계가 매우 미미한 상황에서 분류체계의 단계별 고도화 방향과 대안 제시
- 스마트도시서비스의 구축 및 확대를 고려한 정보의 생산·제어 시설 구축방안 제시
 - 현장장치는 CCTV, 센서 등이 현장에 설치되어 스마트도시기반시설을 지능화하는 시설물들이며, 이는 스마트도시서비스에 의하여 결정됨
 - 서비스의 구축시기를 고려하고, 도시차원에서 지능화를 추진할 수 있는 구축 방향과 이를 효율적으로 관리·운영할 수 있는 방안을 제시함
- 현장장치의 관리·운영방안 제시
 - 현장장치를 관리·운영하기 위한 업무와 절차를 제시하여 효율적으로 관리·운영할 수 있는 방향을 제시함

3) 정보통신망 구축방향

■ 정보통신망 구축을 위한 실행계획 수립

- ‘새로운 변화를 시민과 함께 공유하는 스마트 혁신도시, 구리’ 비전·목표에 기반하여 정보통신망 구축방향 및 추진전략의 실행계획 수립
- 지역 간(도심-도시외곽, 인구고밀지역-인구저밀지역) 세대 간(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
- 구리시 구도심과 신도심, 향후 추진 예정인 도시개발사업지역 간 균등한 정보(서비스)를 제공하기 위하여 서비스를 제공할 수 있는 정보통신망 필요
 - 향후 스마트도시서비스를 위한 다양한 정보의 생산·제어시설이 기하급수적으로 증가될 것이며, 이 경우 해당시설마다 유선자가망을 연결하기에는 많은 비용과 시간이 소요됨
- 이를 극복하기 위하여 공간적 제약이 없는 IoT 네트워크를 구축하는 방안 모색
- 구리시 기존 자원(자가망 등)을 활용한 스마트도시서비스 제공을 통하여 구리시민들에게 보다 양질의 서비스를 저비용으로 제공할 수 있는 기반 조성이 필요함

- 또한 구리시민들이 세대 간 격차 없이 다양한 스마트도시서비스를 이용하기 위해
서 정보 제공의 주요 디바이스인 스마트폰 이용이 가능한 무료 Wi-Fi 공간 확대
추진이 필요함
- * 공공 Wi-Fi망의 경우 현장장치와 정보통신망의 두 가지 성격을 모두 포함하고 있으며, 관련
세부 내용은 현장장치부분에서 다루기로 함

4) 도시통합운영센터 구축방향

■ 도시통합운영센터 고도화를 위한 실행계획 수립

- ‘새로운 변화를 시민과 함께 공유하는 스마트 혁신도시, 구리’ 비전·목표에 기반하여
도시운영체계 고도화 방향 및 추진전략의 실행계획 수립
 - 구리시 기구축된 스마트도시통합센터 중심의 고도화 방안 검토
 - 도시의사결정을 위한 도시정보 빅데이터 기반인 통합플랫폼 고도화 방안 검토
 - 도시데이터의 활용을 통한 AI산업 육성 지원을 위해 통합플랫폼과 연계되어 있는 클라우
드 데이터 허브의 고도화 방안 검토
- 도시통합운영센터의 업무를 정리하고 보안과 관련된 관리운영의 절차를 검토함
 - 도시통합운영센터의 관리는 업무적 관점, 주민 지원적 관점, 상시 및 비상시의 관점 등 다
양한 측면에서 관리 대상과 절차를 검토함
- 스마트도시서비스 및 기반시설, 통합플랫폼 및 클라우드 데이터허브의 고도화에
따른 상호 연계·활용방안을 마련

■ 데이터허브 플랫폼 구축을 통한 도시통합운영센터 고도화 방안 마련

- 도시데이터는 사회문제 해결 및 도시민의 삶의 질과 관련된 건강·안전·편의 증
진의 주요 수단이므로, 단순 데이터 분석이 아닌 데이터 연계·융합·활용을 위한
다양한 데이터 활성화 필요
- 이에 스마트시티 데이터허브⁶⁾를 중심으로 데이터허브와 상호 연동될 수 있도록
구리시 통합플랫폼 등 다양한 시스템을 통합·연계하여 시민서비스 제공할 수 있
도록 사업 추진 필요
- ‘22년 국토교통부 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 일환으로 추진계획 중인 데
이터 허브 보급사업에 참여하여 도시통합운영센터 고도화 방안 마련

6) 스마트시티 데이터 허브 플랫폼은 도시에서 발생하는 복잡·다양한 대규모 데이터를 체계적으로 관리하고 활용하기 위한 도시
데이터 플랫폼을 의미하며, 이는 도시에 수집된 다양한 도시데이터를 가공·저장·융합하고, 분석·예측하여 도시운영 스마트화를
위한 서비스 제공하고 데이터 분석을 통해 도시운영 비용절감 등 스마트화를 지원함

2. 현황검토

1) 데이터 생산시설(현장장치) 관련 현황

(1) CCTV 구축 현황

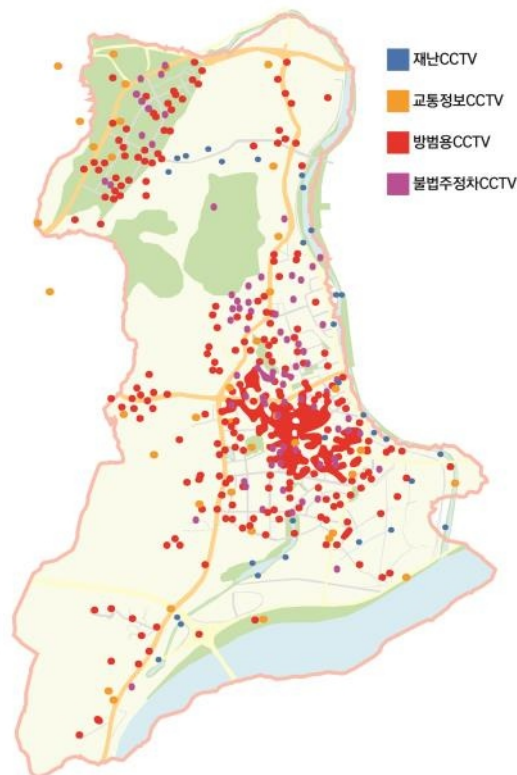
- 구리시 CCTV 구축현황은 방법, 교통정보수집, 불법 주정차 단속, 재난재해 예방을 중심으로 구축되어 있으며, 그 외 쓰레기 무단투기 단속, 시설관리 등 구축 목적별로 구분되어 총 2,759대 관리·운영 중임

[표 2-2-4] 구리시 CCTV 구축 현황

(2021.05.31 기준)

설치 목적	촬영 범위	설치 대수	관리 부서
방법용 CCTV	반경 50m	1,937	정보통신과
교통정보 CCTV	교통정보수집 차도	45	교통행정과
불법주정차 단속 CCTV	불법주정차 금지구역 내	155	자동차관리과
재난감시 CCTV	시설물	52	안전총괄과
정수시설물 감시	상수도 및 정수장 시설물	66	수도과
시설관리	구리시청 본청 내, 외부	78	총무과
시설관리	자전거도로, 하상도로 등	24	도로과
이용자 안전사고 예방	보건소 건물 내·외부	20	보건소
	주택보건지소	6	주택보건지소
공원관리	공원50m 이내	32	공원녹지과
하수처리시설 관리	시설물 관제	112	하수과
주요 공공시설 안전 및 화재예방CCTV		232	각 해당 부서

자료 : 구리시청(2021), “구리시청 홈페이지 구리시 영상감시 운용현황 자료 및 정보통신과 내부자료” 재정리



[그림 2-2-1] 구리시 CCTV 구축 현황

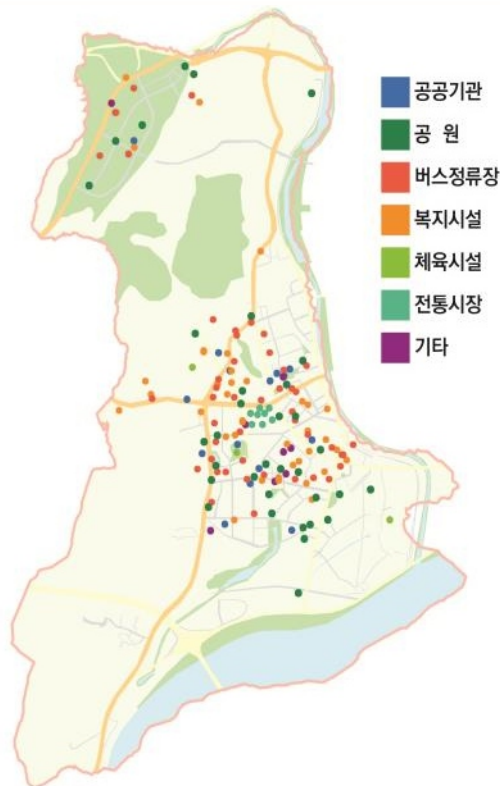
(2) 공공 Wi-Fi 구축 현황

- 구리시 내 공공 Wi-Fi는 현재 210개소 설치되어 관리·운영 중이며, 버스정류장, 공원, 복지시설 등 시민들이 자주 이용하는 장소를 중심으로 구축되어 있음

[표 2-2-5] 구리시 Wi-Fi 구축 현황

구 분	계		공공기관		공원		버스정류장		복지시설		체육시설		전통시장		기타	
	개소	AP	개소	AP	개소	AP	개소	AP	개소	AP	개소	AP	개소	AP	개소	AP
계	210	365	23	114	35	65	73	73	57	85	3	4	8	11	11	13
2015 이전	28	121	23	103	-	-	-	-	2	13	-	-	1	4	2	1
2018	19	42	-	-	10	30	6	6	-	-	-	-	-	-	3	6
2019	59	90	-	10	2	7	48	48	6	21	3	4	-	-	-	-
2020	104	112	-	1	23	28	19	19	49	51	-	-	7	7	6	6

자료 : 구리시청(2020), “정보통신과 내부자료” 재정리



[그림 2-2-2] 구리시 공공 Wi-Fi 구축 현황

2) 정보통신망 관련 현황

(1) 타 지자체 정보통신망 구축 사례

- 규모가 큰 지자체를 중심으로 통신회선 임차 현황 분석
 - 서울특별시: 도시철도구간을 이용하여 통신회선을 구축함
 - 부산광역시: BTL 사업방식을 채택하여 KT관로를 이용하고 있음
 - 대구광역시: 가장 최근에 190억의 예산을 통해 통신회선망을 구축함
- 사업규모나 방식에 있어 대구광역시와 유사하나 사업효과는 대구광역시가 더 클 것으로 예상됨(대구광역시 : 연 6.5억원의 예산절감)

[표 2-2-6] 타 시도 사례 및 통신회선 임차 현황

구 분	서울특별시	부산광역시	대구광역시
브랜드명	e-seoul Net	Ubiway	Colorful-Daegu net
사 업 비	<ul style="list-style-type: none"> · 93억원(시비) · 도시철도구간(159km)이용 · 준공 : 2003년 	<ul style="list-style-type: none"> · 154억원(민자, KT BTL*) · KT관로 이용 · 준공 : 2007년 	<ul style="list-style-type: none"> · 190억(3개년, 시비) · 도시철도 및 자가망 이용 · 준공 : 2018년
사업방식	· 재정사업	· BTL방식	· 재정사업
효과	· 연 37억원 예산절감	· 연 147억원 예산절감	· 연 6.5억원 예산절감(1단계)
대상기관	<ul style="list-style-type: none"> · 35개소(시청 : 25 자치구, 10본부) · 자치구는 별도 구별관리 	<ul style="list-style-type: none"> · 356개소(16구 · 군, 340 산하기관) · 시가 읍면동까지 관리 	<ul style="list-style-type: none"> · 391개소(시3, 구 · 군8, 사업소 등 380) · 시에서 접속기관 통합관리
유지보수	<ul style="list-style-type: none"> · 계 927백만원 · 유지보수 649백만원 · 서울메트로위수탁 278백만원 · 전액 시비 	<ul style="list-style-type: none"> · 계 3,760백만원 · 유지보수 1,400백만원 · 시설임대 2,360백만원 · 시 85.5%, 구군 14.5% 	<ul style="list-style-type: none"> · 계 1,840백만원 · 유지보수 1,330백만원 · 시설임대 510백만원 · 전액 시비
운영부서	<ul style="list-style-type: none"> · 통신망관리팀(4명) · (설치:6명, 현재:4명) 	<ul style="list-style-type: none"> · ICT인프라팀(팀원5명) · (설치:4명, 현재:3명) 	<ul style="list-style-type: none"> · 총무과(6명) · (설치:6명, 현재:6명)

주 : BTL(Build Transfer Lease, 민간투자사업) - 공공시설을 민간부에서 투자하고, 사업 준공과 동시에 당해시설물의 소유권은 지자체에 귀속되나 시설 관리운영권은 민간이 가짐

(2) 구리 정보통신망 구축 현황

■ 선로설비 현황

- 정보통신망 구축방식은 구축주체에 따라 이용자가 직접 관로, 선로 등 통신망 구축하는 자가망, 통신사업자가 구축한 통신망 회선인 임대망으로 구분
- 구리시 내 자가망은 총 설치 43.97km로 주요 15개 구간별로 설치

[표 2-2-7] 구리시 정보통신망 선로설비 현황

(2020.06.30 기준)

설비명	설치길이(km)	구성형태	사용구간	비 고
광선로	6.328	가공	교문사거리~아천빛물펌프장	아차산로
광선로	1.947	지중	도림삼거리~아치울삼거리	아차산로
광선로	4.971	가공	교문사거리~SK성신주유소	동구릉로
광선로	4.595	지중	SK성신주유소~사노IC	동구릉로
광선로	7.242	가공	딸기원동문~왕숙교	경춘로
광선로	3.157	가공	돌다리사거리~토평교	검배로
광선로	0.611	지중	검배사거리~토평교	검배로
광선로	1.291	가공	반석교회~수평사거리	별말로
광선로	2.565	지중	수평사거리~토평삼거리	별말로
광선로	3.715	가공	코스모스길삼거리~토평IC	코스모스길
광선로	3.535	가공	중랑구계~갈매동사거리	경춘북로
광선로	1.709	가공	정각사입구~한성아파트사거리	이문안로
광선로	1.098	가공	도림삼거리~장자2사거리	장자대로
광선로	0.425	가공	북부간선도로~배탈고개	배탈고개-북부간선
광선로	0.789	가공	갈매동사거리~퇴계원IC	금강로

■ 전송설비 현황

- 첨단교통관리시스템(ATMS)⁷⁾과 도시교통정보시스템(UTIS)⁸⁾ 등 실시간 교통정보 시스템 구축되어 운영 중이며, 도로안내 전광판, 인터넷, 스마트폰 등 통해 다양한

7) Advanced Traffic Management System의 약어로 첨단교통관리시스템을 의미하며, 노변장치가 설치된 주요 교차로 간의 교통 정보를 수집, 운전자에게 도로안내전광판 등을 통해 실시간 소통정보를 제공해 주는 기능을 함

8) Urban Traffic Information System의 약어로 도시교통정보시스템을 의미하며, 노변장치(RSE)와 탑재장치(OBE), 단말기(CNS)가 시스템을 구성. 개별 차량에 탑재된 통신장치로부터 차량의 위치 및 속도정보를 수집, 실시간 교통소통정보 및 목적지까지의 최적경로정보, CCTV영상 등을 내비게이션에 제공하는 기능을 함

교통정보를 시민에게 제공

- 광전송장비(COT)는 현장에 설치된 모뎀으로부터 수신된 신호를 처리하는 통신장치로 교통정보센터 2대, 구리경찰서 2대 주정차 CCTV 상황실 1대 설치되어 운영 중에 있음

[표 2-2-8] 구리시 정보통신망 전송설비 현황

(2020.06.30 기준)

설비명	설치수량(대)	비 고
광장치	22	UTIS
광장치	18	UTIS
광전송장비	2	ATMS
광전송장비	80	ATMS
광전송장비	25	ATMS
광전송장비	39	ATMS
광분배함	105	ATMS
광접속함체	51	ATMS
다중화 장치	1	ATMS
광전송장비(COT)	5	교통정보센터(2), 구리경찰서(2), 주정차CCTV상황실(1)

3) CCTV 통합관제센터 현황

(1) 추진배경 및 경과

- 다양한 목적의 CCTV 설치 증가로 효율적이고 체계적인 운영방안 필요
 - CCTV 통합 운영하여 CCTV 관제의 효율성 제고
 - CCTV 다목적으로 활용하여 중복투자 방지 및 예산 절감
- 목적별 CCTV를 통합 관제하고 지휘할 수 있는 Control Tower 역할 수행
 - 24시 상시 관제체계 구축으로 상황 발생 시 신속한 대응체계 유지
 - 통합관제센터 기능을 확장·연계 서비스 통합 고도화 기반 마련
- 2019년 9월 국토교통부 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축사업 공모 선정을 통해 CCTV 상황실 통합 및 연계 등 통합관제 시스템 구축 완료
- 2020년 4월 구리경찰서 및 구리소방서와 CCTV 통합관제센터의 효율적인 운영에 대한 업무협약 체결
 - 강력사건 및 화재 등 긴급상황의 신속한 대응을 위한 관제센터와 112·119상황실 간 핫라인 구축 등 효율적인 운영 지원

(2) 구리 CCTV 통합관제센터 주요 업무

■ CCTV통합관제센터 구축

- CCTV, 전용회선 통신망, 시스템/DB의 종합적 통합 환경구축
- 통합관제 시스템 구현을 위한 서버, 스토리지, 네트워크 보안 시스템 구축
- 불법 주정차단속 상황실 및 교통정보센터 통합 및 CCTV 연계
- 물리적 보안을 위한 출입통제시스템 구축

■ 통합관제 솔루션 구축

- 각종 CCTV에서 제공되는 정보를 다양한 화면분할의 유연성 영상제공
- CCTV 위치정보 제공을 위한 GIS 시스템 구축
- 영상반출시스템 구축을 통한 개인영상정보보호 강화

■ 영상·음향 시스템 구축

- 상황정보 및 기타 정보 등을 표출하는 55인치 DID(4단7열)구축
- IP wall을 통해 다양한 방식으로 영상을 표출
- 종합상황실과 관제실 연계한 미라클글라스 및 음향시설 설치

■ 통합관제센터 기반설비 구축

- 24시간 365일 모니터링을 위한 환경적 인테리어 구현
- 효과적인 모니터링을 위한 콘솔데스크, 휴식공간 마련
- 무정전전원공급장치(UPS) 설치로 통합관제시스템 무중단 운영강화

■ 서비스 내용

[표 2-2-9] 구리시 CCTV 통합관제센터 주요 서비스 내용

서비스명	이용자	서비스 내용
방범	담당공무원, 경찰, 정보주체(민원인)	<ul style="list-style-type: none"> · 방범 예방 모니터링 · 각종 사건·사고 수사자료(열람 및 반출)
교통정보수집	담당공무원, 경찰, 정보주체(민원인)	<ul style="list-style-type: none"> · 교통상황 모니터링 · 각종 사건·사고 수사자료(열람 및 반출)
불법주정차 단속	담당공무원, 경찰, 정보주체(민원인)	<ul style="list-style-type: none"> · 불법주정차단속 · 각종 사건·사고 수사자료(열람 및 반출)
쓰레기 무단투기 단속	단속담당 공무원	<ul style="list-style-type: none"> · 무단투기 관련 영상자료(열람 및 반출)

■ 개인정보보호법 관련 추진 사항

- CCTV통합관제센터 통제구역 지정
 - 통합관제센터 내 관계자 외 출입통제 및 출입관리대장 작성 관리
 - 출입통제시스템 운영 : 지문인식, 카메라 등 출입보안 관리
 - 관제실 및 통신실 등 업무별 출입 제한 설정
 - 개인정보영상정보 소실 예방 등 정전 대비 무정전전원공급장치(UPS) 운영
- 정보보안 강화 시스템 구축
 - 방화벽 등 CC인증 제품 보안장비 설치
 - 인터넷망과 분리된 전용선으로 폐쇄망 구축
 - CCTV카메라 IP관리 및 패스워드 관리시스템 운영
- 영상정보 관리책임자 및 접근권한자 지정
- 영상정보 열람 등 요구에 대한 적절한 조치
 - CCTV 영상반출시스템 이용 이력관리, 영상암호화, 일정기간(30일) 이후 자동파기 등 개인 영상정보 관리

■ CCTV 통합관제센터 구성

[표 2-2-10] 구리시 CCTV 통합관제센터 구성 내역

(2020.06.30 기준)

구 분	구 성 내 역	면적 (㎡)	비 고
관 제 실	· 55인치 DID(4단7열), 관제테스크 및 관제PC(16대) · GIS 및 차량번호인식, 교통정보CCTV 운영 PC 등 · 출입통제시스템, IPWallController 등 영상설비	175	
종합상황실	· 회의용 테이블, 빔프로젝트, 전자교탁, 미라클 · 유무선마이크 등 음향설비	60	
장비실	· 네트워크장비 및 보안장비 · 방법, 교통, 주정차 CCTV시스템 및 저장장치 · 무정전전원장치, 항온습습기, 자동소화장치 등	111	
사무실1	· 사무집기, 업무용PC, 사무기기 등	49.4	관제센터 운영사무실
사무실2	· 사무집기, 업무용PC, 사무기기 등	15	주정차단속 과태료 부과 업무 사무실
영상판독실	· 판독용PC, 책상	7	
휴게실(남)	· 냉장고, 전자렌지, 식수대 등	17.38	
휴게실(여)	· 냉장고, 전자렌지, 식수대 등	17.38	
창고	· 선반(앵글), CCTV시설물 등	56.62	
경찰관실	· 사무집기 등	13.24	

3. 관리 · 운영방안

1) 데이터 생산시설(현장장치) 관리 · 운영방안

(1) 서비스별 현장장치 구축 내용

■ 스마트도시서비스(안)에 따른 현장장치 규모 추정 및 정보통신망 계획과 연계

- 구리시의 32개 스마트도시서비스 중 서비스를 위해서 현장장치가 필요한 19개 서비스에 대하여 현장장치 규모를 검토함
 - 국토교통부 확산사업(2021) 스마트 버스정류장과 스마트 횡단보도 포함
- 구리시 스마트도시계획 내 5개년간 단계적으로 추진하는 사업으로 해당 계획 이후 효과를 고려하여 향후 확대방안 등을 종합적으로 검토하여야 함
- 현장장치 규모를 고려하여 정보통신망의 유선자가망, 무선자가망의 계획 규모에 반영 추진

[표 2-2-11] 스마트도시서비스별 현장장치 구축

(단위: 개)

스마트도시서비스	현장장치	현장시설	수 량
스마트 팜	현장장치	역사, 공공시설	9
스마트 워크	현장장치	신규개발 공용시설	6
스마트 O2O 서비스	현장장치	전통시장, 농수산물도매시장	6
이동식 태양광 쓰레기 모니터링	현장장치	공공청사, 역사, 도로	13
에코 자판기	현장장치	학교, 도서관	3
스마트 커뮤니티 센터	키오스크, 현장단말	사회복지시설	10
스마트 방범초소	현장단말, CCTV	범죄취약지	4
스마트 버스정류장	현장단말, 센서, CCTV	버스정류장	13
스마트 횡단보도	현장단말, 센서, CCTV	스쿨존, 도로	6
스마트 정보 게시판	현장장치	공공시설	11
스마트 가로등(보안등)	전용단말, 센서장비	구도심 저층노후주거지	152
CPTED 적용 지능형 CCTV	CCTV	역사, 도로, 공원, 주거지	800
스마트 주차공유	현장단말, 센서	공영주차장	1,384
고구려 역사문화 스토리텔링	현장장치	고구려대장간마을	8
스마트 공원 체험존	현장장치	공원	22
스마트 안심 트리	현장단말, CCTV	범죄취약지	6
스마트 자전거도로 계도판	현장장치, 센서	자전거도로, 교통거점지	14
스마트 모빌리티	현장장치	자전거도로, 역사, 공원	180
스마트 시민안심 빔드림	현장장치	구도심 저층노후주거지	152

(2) 구리 대표 현장장치 확산 방향

■ 분석 대상 현장장치 선정

- 확산계획을 수립하기 위한 스마트도시기반시설을 선정하기 위한 기준 수립
 - 범용적으로 많이 이용하는 기반시설
 - 스마트기반시설 담당부처에서 확산에 대한 계획 및 의지를 갖고 있는 기반시설
 - 시민들이 많이 활용하여 확산시 시민체감도가 높은 시설
- 선정기준에 부합하고 주무부처와 의견을 나눈 결과 CCTV를 비롯해 특히, 스마트 도시서비스에 대한 시민체감도 향상을 위한 공공 Wi-Fi 대상으로 스마트도시기반 시설 확산계획 수립 필요

■ 확산계획 범위

- 본 스마트도시계획의 분석범위와 기간을 고려하여 분석의 범위 결정
 - 공간적 범위 : 구리시 전역을 대상으로 분석
 - 공간적 분석 단위 : 구리시 행정동 단위로 기반시설 확장계획 수립
 - 시간적 범위 : 스마트도시계획 범위인 2022~2026년간 기반시설 확장계획 수립

■ 확산계획 수립 필요성 및 목표

- 단계별로 계획적인 스마트기반시설 확산계획이 필요함
 - 대다수의 기반시설의 확산계획은 기존 시설물 분포에 민원 등의 시민들의 요청에 의해 기반시설 확산이 이루어짐
 - 시민들의 요청에 대응하여 확산하기 전에 필요지역을 먼저 파악하고 시민들이 불편함을 느끼기 이전에 선제적으로 기반시설을 보급하는 선진행정 실현
- 데이터에 기반하여 필요한 스마트기반시설을 수량을 파악하고 그에 따른 대책을 수립
 - 정확한 지표와 현황파악을 통해 합리적이고 계획적인 스마트기반시설 확산계획 수립
 - 데이터 기반의 선진행정을 실현
- 스마트기반시설 확산을 통해 시민들의 스마트도시서비스 체감도를 높이고 고르게 서비스의 혜택을 받을 수 있도록 확산계획 수립
- 목표 : 시민 체감도가 높고, 형평성 있는 스마트기반시설 구축

■ 확산계획 수립 방법

- 확산할 스마트기반시설이 정해지면 목표 및 전략을 수립하고 데이터에 기반한 현황 및 문제점을 파악한 뒤 정량적인 기준을 설정하고 그 기준에 따라 스마트기반시설 확산계획 수립
 - 확산계획의 결과물로는 확산 우선지역과 확산 스마트기반시설 수량이 최종적으로 도출됨

(3) CCTV 확산방안

(가) 개요

■ CCTV 확산 필요성

- 2020년 통계청 기준, 지역안전지수⁹⁾ 7대 분야 중 특히 구리시의 지역안전등급 범죄 분야의 경우 5등급으로 최하위권
 - 지역안전지수(범죄)의 경우 5대범죄, 인구밀도, 스트레스 인지율, 고위험 음주율, 경찰 사업 체수, 범죄예방 CCTV 대수 등을 반영한 지표임
 - 최근 5년간 구리시 지역안전등급(범죄)는 꾸준히 4~5등급을 유지하고 있음
 - 하남(2등급), 남양주(1등급), 노원구(2등급) 등 인접 지자체와 비교시 상대적으로 낮은 수치를 보임

■ CCTV 확산 기본방향

- CCTV 영상정보 제공 데이터를 분석해 집중 모니터링이 필요한 지역을 도출하여, 빅데이터 기반 인명(강력사건, 성폭력, 실종), 재산(재물손괴, 절도), 교통(교통조사), 기타(수사목적) 등 4종류로 분류해 사건의 심각성·위험도를 고려해 집중 모니터링이 필요한 지역을 도출할 필요가 있음
- 특히, CCTV 육안관제의 한계를 극복하고 관제 효율을 개선하기 위해 지능형 관제 시스템¹⁰⁾을 확대 구축할 필요가 있음
 - 움직임이 있는 CCTV 영상만을 관제화면에 표출하여 관제대상 CCTV 수량을 줄이고 관제업무 집중도 향상 등 관제효율 개선을 위한 지능형 관제시스템 도입
 - 장소별(학교, 공원 등), 대상별(사람, 차량 등), 시간대별(등하교, 심야 등), 움직임 객체 중 이상행위(침입, 싸움, 방화 등) 선별 관제 등 효율적인 CCTV 관제를 위한 운영 시나리오 적용



[그림 2-2-3] 지능형 CCTV 관제시스템 개념도

9) 안전과 관련된 주요 통계를 활용하여 지자체 안전수준을 계량화한 등급으로 1등급일수록 동일 단위 행정구역 내에서 상대적으로 안전(행정안전부)

10) 컴퓨터(영상분석S/W)가 CCTV 카메라를 통한 영상을 기반으로 움직임을 탐지하고 폭력, 침입, 화재 등 특정상황을 자동으로 분석하여 모니터에 표출하는 시스템

(나) 전략 및 기준 설정

■ CCTV 확산전략 수립

- 스마트기반시설 확산목표인 ‘시민 체감도가 높고 시민 안전을 강화할 수 있는 스마트기반시설 구축’을 실현하기 위한 CCTV 확산전략 수립
 - 전략① : CCTV가 부족한 지역을 대상으로 CCTV 확산
 - 전략② : CCTV 설치 시 효율성을 높일 수 있는 지역을 대상으로 CCTV 확산
 - 전략③ : CCTV가 필요한 대상이 밀집된 지역을 대상으로 CCTV 확산

■ CCTV 확산기준 설정

- 확산전략을 구체화하여 CCTV 확산지역을 선정하기 위한 기준을 설정
 - 각 전략을 실현할 수 있는 확산기준을 설정함
 - 데이터 분석기반 확산계획을 수립을 위해 구체적이고 정량적인 확산기준을 설정
- [기준 1] : 감시가 필요한 지역 면적대비 CCTV로 감시할 수 있는 면적이 적은 지역
 - 감시가 필요한 지역은 도시계획에서 분류하고 있는 용도지구 중 주거, 상업, 공업지역으로 정의
 - CCTV로 감시할 수 있는 면적은 CCTV 1대당 10,000㎡(100m×100m)으로 가정
- [기준 2] : 유동 인구수가 많은 지역
 - 전략②를 실현하기 위해 설정된 기준으로 ‘CCTV 설치 시 효율성을 높일 수 있는 지역’을 CCTV로 감시할 수 인구가 많은 지역으로 정의함
 - 인구가 많은 지역에 설치할수록 CCTV 1대당 감시할 수 있는 사람이 많아질 확률이 높아지기 때문에 CCTV를 추가 설치시 그 효율성이 높아짐
- [기준 3] : 1인가구 비율이 높은 지역
 - 전략③을 실현하기 위해 설정된 기준으로 ‘CCTV가 필요한 대상’을 1인 가구로 정의함
 - 1인가구 밀집지역에 CCTV를 설치하여 안전감을 느낄 수 있도록 CCTV 확산 추진
- [기준 4] : 범죄 발생률이 높은 여성안심구역, 어린이보호구역 지역
 - 범죄에 취약한 여성 및 어린이를 보호할 수 있는 방안 고려
- [기준 5] : 신규도시개발지역 확대 구축
 - E-커머스 및 한강변도시개발사업 등 신규도시개발지역을 분석에 포함하여, 향후 중장기적 관점에서 CCTV 확산 반영

■ CCTV 확산기준 관련 사용데이터

- 각 확산기준에 부합하는 정량화된 수치를 분석하기 위해 필요데이터를 수집함
 - 기준①에서 명시된 CCTV로 감시가 필요한 지역인 도시계획에서 분류하고 있는 주거, 상업, 공업 용도지구현황을 파악하기 위해 국가공간정보포털(<http://www.nsdi.go.kr>)에서 제공하는 용도지역지구 데이터를 사용

- 기준①에서 명시된 CCTV로 감시할 수 있는 면적을 산정하기 위해 CCTV 공간위치 데이터를 사용
- 기준②에서 명시한 인구수가 많은 지역을 파악하기 위해 구리시 통계연보에서 제공하는 동별 인구자료를 사용
- 기준③에서 명시한 1인가구 비율이 높은 지역을 파악하기 위해 통계청에서 제공하는 인구총조사 자료를 사용

(다) 단계별 확대구축 시나리오

■ 확대구축 시나리오

- CCTV 확산 기준을 바탕으로 단계별 확대구축 시나리오는 아래 표와 같음

[표 2-2-12] CCTV 단계별 확대구축 시나리오

1단계	2단계			3단계
용도지역 구분	유동인구	1인가구 비율	여성안심·어린이보호구역	신규개발지역
용도지역 중 주거, 상업, 지역 내 CCTV확대 구축	유동인구가 높은곳을 중심으로 CCTV확대 구축	범죄에 취약한 1인가구가 높은 지역을 중심으로 CCTV확대 구축	범죄발생률이 높은 여성안심구역 및 어린이보호구역 중심으로 CCTV 확대 구축	향후 중장기적 관점에서 신규도시개발지역을 CCTV확대 구축 지역에 포함

- [1단계] 구리시는 면적 전체가 도시지역에 해당하며, 용도지역 현황은 주거 7.09km²(21.28%), 상업 0.73km²(2.19%), 녹지 25.48km²(76.52%) 등으로 구성
 - 개발제한구역은 20.49km²(61.5%)로 신규 개발 가능지를 제외한다고 가정한다면 대부분 주거·상업지역으로 구성

[표 2-2-13] 용도지역 현황

(단위 : km², %)

년도	도시지역 (비율)					비도시지역 (비율)	합계 (비율)
	합계	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역		
2012	33.29(100)	7.01(21.05)	0.73(2.19)	0(0)	25.55(76.76)	0(0)	33.29(100)
2013	33.29(100)	7.01(21.05)	0.73(2.19)	0(0)	25.55(76.76)	0(0)	33.29(100)
2014	33.29(100)	7.03(21.12)	0.73(2.19)	0(0)	25.53(76.69)	0(0)	33.29(100)
2015	33.29(100)	7.06(21.22)	0.73(2.19)	0(0)	25.50(76.59)	0(0)	33.29(100)
2016	33.29(100)	7.06(21.22)	0.73(2.19)	0(0)	25.50(76.59)	0(0)	33.29(100)
2017	33.29(100)	7.08(21.28)	0.73(2.19)	0(0)	25.48(76.53)	0(0)	33.29(100)
2018	33.29(100)	7.09(21.28)	0.73(2.19)	0(0)	25.48(76.52)	0(0)	33.29(100)

자료 : 구리시(2019), "2019 구리시 기본통계"

- [2-1단계] 유동인구가 가장 높은 지역은 인창동, 토평동, 수택동, 교문동, 아천동, 갈매동, 사노동 순으로 조사됨
 - 인창동의 경우 일반 주거지역 및 롯데백화점 등 일반상업지역과 농수산물 도매시장 등 유통상업지역이 밀집된 지역이며, 구리역사 및 초중고 학교 등이 입지하고 있어 유동인구가 가장 높은 지역으로 분류
 - 토평동의 경우 대부분 자연녹지지역으로 분류되며, 토평IC와 남구리IC를 통해 서울 지역으로 통과하는 차량 데이터가 집계된 지역으로 분류
 - 수택동의 경우 일반주거지역 및 일반상업지역이 밀집된 지역으로 유동인구가 높은 지역으로 분류
 - 교문동의 경우 일반주거지역 및 일반상업지역 및 공공청사, 학교 등이 밀집된 지역으로 유동인구가 높은 지역으로 분류
 - 갈매동의 경우 타 지역에 비해 유동인구가 낮은 것으로 조사되었으나, 갈매지구 내 인구유입이 지속적으로 증가할 것으로 예상되는 지역으로 분류

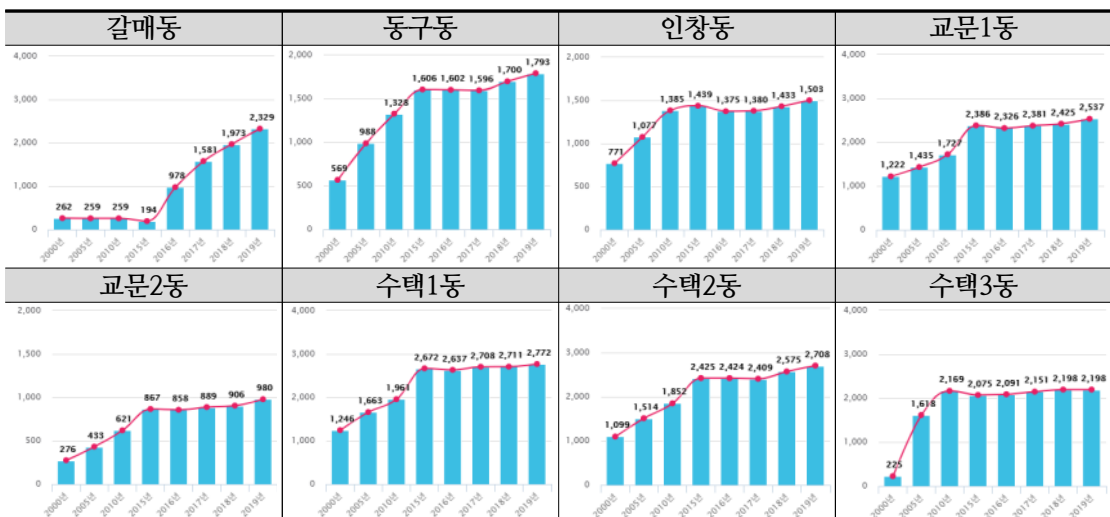
[표 2-2-14] 동별 유동인구 현황

구분	갈매동	사노동	인창동	교문동	수택동	아천동	토평동
전체	91,659	82,442	291,288	139,973	154,315	99,291	177,773
남성	57,012	54,244	175,601	83,878	91,955	63,056	116,022
여성	34,646	28,178	115,687	56,095	62,360	36,236	61,752

출처 : 한국데이터산업진흥원(2021), 데이터 안심구역 "지역별 유동인구 현황" 재정리

- [2-2단계] 1인가구 증가추세가 가장 높은 지역은 갈매동으로 조사되었으며 이는 갈매지구 입주가 시작된 2016년 이후 급격하게 증가
- 2010년 1인가구가 일부 증가한 지역은 동구동, 수택1·2동, 교문1·2동으로 조사되었으나, 2010년 이후 대부분 지역은 큰 폭으로 증가하는 추세를 보이지 않고 있음

[표 2-2-15] 1인가구 증감현황



자료 : SGIS통계지리정보서비스(2021), "연도별 1인가구 추세"

- [2-3단계] 초등학교, 유치원, 어린이집 등 어린이보호구역 및 여성밤길치안 위험지역인 수택동 및 인창동 일대(배탈고개, 인창동성당, 교문초교, 구리전통시장, 새말공원, 동명교회) 일대를 분석함
 - 초등학교, 유치원, 어린이집 등 반경 50m 주변을 어린이보호구역으로 버퍼를 설정하여 분석
 - 여성밤길치안 위험지역은 대부분 저층노후주거지역과 상업지역으로 분류



[그림 2-2-4] 어린이보호구역 및 여성밤길 위험지역

- [3단계] 사노동 E-커머스 특화단지 및 한강변도시개발사업 등 신규개발계획은 본 스마트도시계획 수립 이후 사업준공 예정이나 미래 스마트도시 인프라 구축 측면에서 본 계획에 인프라 수요를 추정하여 작성
 - CCTV로 감시할 수 있는 면적은 CCTV 1대당 10,000㎡(100m×100m)으로 가정하고, 개발계획 용지별 구성(안)을 참고하여 CCTV 산출

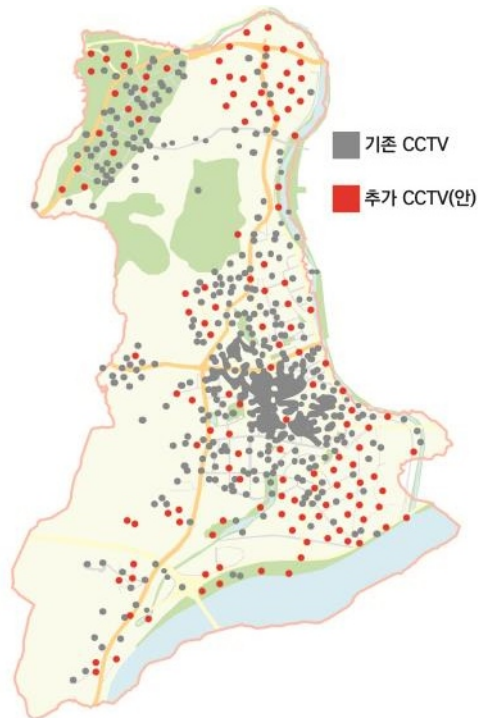


주 : 본 개발계획 구역에는 대외기관 사업협의 중인 사항으로 본 보고서 내에 세부사항은 포함하지 않음

[그림 2-2-5] 신규개발지역

■ CCTV 확대구축 검토 결과

- CCTV 단계별 확산기준을 적용하여 연도별로 약 167대 CCTV를 확대 구축하여, 2026년까지 총 835대의 CCTV 확대구축 계획
 - 현재 '21년 기준 2,759대 → '26까지 3,594대 누적 확충
 - 총 3,594대 중 지능형 CCTV 800대 교체, 방범용 CCTV 835대 확충



[그림 2-2-6] CCTV 확대구축 검토 결과

(4) Wi-Fi 확산방안

(가) 개요

■ Wi-Fi 확산 필요성

- 정보통신정책연구원 김용원(2020), “Wi-Fi 확산과 이용특성”에 따르면 Wi-Fi 이용률은 2016년 27.1%에서 2019년 43.1%로 증가하는 추세이며, Wi-Fi 이용자 평균 이용시간은 2016년 73.7분에서 2019년 89.2분으로 증가
- 50대 미만 연령층의 경우 Wi-Fi 이용률 및 평균 이용시간이 꾸준히 증가하고 있으나, 평균이용 시간은 증가하는 추세임
- 특히, 한국판 뉴딜 정책 일환으로 공공 Wi-Fi 확대 사업은 본격 추진되고 있는 추세
 - 스마트 기기의 보편화, 디지털 콘텐츠 소비 활성화 등으로 데이터 수요가 증가하며 정부는 개인의 데이터 비용 부담 절감 및 서비스 접근성 확대를 위해 Wi-Fi 개방 및 구축을 진행 중

■ Wi-Fi 확산 기본방향

- Wi-Fi 이용률 및 이용시간은 증가추세에 있으며, 다양한 스마트도시서비스 제공에 따른 영상 콘텐츠, AR·VR 활용 등 데이터 소모량이 큰 콘텐츠 활성화는 추후 Wi-Fi 수요 증대로 이어질 가능성이 높다고 판단
- 이에 구리시 스마트도시서비스와 연계하여, Wi-Fi를 확산하며, 구리시민 가계통신비 지출 부담을 줄이고 디지털 소외계층의 정보 접근성을 높이는 측면에서 확산 필요

(나) 전략 및 기준 설정

■ 공공 Wi-Fi 확산전략 수립

- 스마트기반시설 확산목표인 ‘시민 체감도가 높고 형평성 있는 스마트기반시설 구축’을 실현하기 위한 공공 Wi-Fi 확산전략 수립
 - 전략① : 공공 Wi-Fi가 부족한 지역을 대상으로 공공 Wi-Fi 확산
 - 전략② : 공공 Wi-Fi 설치 시 효율성을 높일 수 있는 지역을 대상으로 공공 Wi-Fi 확산
 - 전략③ : 공공 Wi-Fi가 필요한 대상이 밀집된 지역을 대상으로 공공 Wi-Fi 확산
 - 전략④ : 속도가 빠르고 보안이 강화된 최신 Wi-Fi 장비도입 확산

■ 공공 Wi-Fi 확산기준 설정

- 확산전략을 구체화하여 공공 Wi-Fi 확산지역을 선정하기 위한 기준을 설정
 - 각 전략을 실현할 수 있는 확산기준을 설정함
 - 데이터 분석기반 확산계획을 수립을 위해 구체적이고 정량적인 확산기준을 설정
- [기준 1] : 공공 Wi-Fi 설치 대수가 적은 지역
 - 전략①을 실현하기 위해 설정된 기준으로 전략으로 전략①에서 명시하고 있는 ‘공공 Wi-Fi가 부족한 지역’을 공공 Wi-Fi 설치 대수가 적은 지역으로 정의
- [기준 2] : 상업지역 면적비율이 높은 지역
 - 전략②를 실현하기 위해 설정된 기준으로 ‘공공 Wi-Fi 설치 시 효율성을 높일 수 있는 지역’을 상업지역 면적비율이 높은 지역으로 정의함
 - 대다수의 상업 지역은 유동인구가 많아 공공 Wi-Fi를 설치할 경우 공공 Wi-Fi 중개기 1대당 이용할 수 있는 사람이 많아질 확률이 높아지기 때문에 공공 Wi-Fi를 추가적으로 설치시 그 효율성이 높아짐
- [기준 3] : 유동 인구수가 많은 지역
 - 전략③을 실현하기 위해 설정된 기준으로 ‘공공 Wi-Fi가 필요한 대상이 밀집된 지역’을 인구수가 많은 지역으로 정의함
 - 공공 Wi-Fi는 정보복지 차원에서 제공하는 서비스로 전 국민을 대상으로 하는 서비스이기 때문에 특정대상이 아닌 모든 시민이 필요한 서비스임
 - 따라서 유동 인구수가 많은 지역에 공공 Wi-Fi를 설치함

- [기준 4] : 공공생활권 전역
 - 구리시 내 공원, 관광지, 둘레길, 산책로, 문화체육시설, 전통시장, 지하철 역사, 도서관 주변 등 공공생활권 전역 Wi-Fi 확대·운영
- [기준 5] : 신규도시개발지역 확대 구축
 - E-커머스 및 한강변도시개발사업 등 신규도시개발지역을 분석에 포함하여, 향후 중장기적 관점에서 Wi-Fi 확산 반영

(다) 단계별 확대구축 시나리오

- 공공 Wi-Fi 확산기준을 바탕으로 단계별 확대구축 시나리오는 아래 표와 같음

[표 2-2-16] 공공 Wi-Fi 단계별 확대구축 시나리오

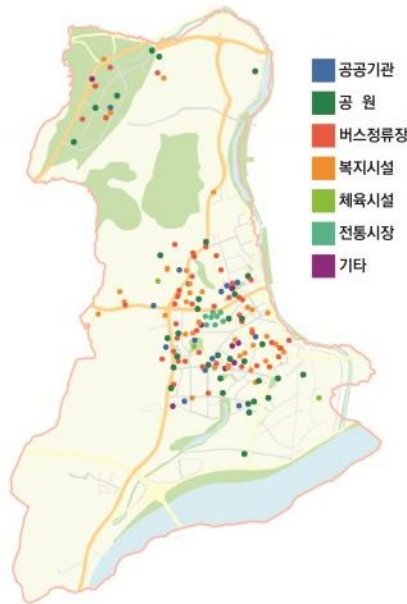
1단계	2단계			3단계
공공 Wi-Fi 구축 미흡지역	상업지역 면적비율	유동인구	공공생활권	신규개발지역
현재 공공 Wi-Fi 구축이 미흡한 지역을 대상으로 구축	시민들의 왕래가 잦은 상업지역을 대상으로 공공 Wi-Fi 확대 구축	유동인구가 높은 곳을 중심으로 공공 Wi-Fi 확대 구축	시민 이용률이 높은 공원, 문화·체육시설, 관광지 등 공공생활권 전역 공공 Wi-Fi 확대 구축	향후 중장기적 관점에서 신규 도시개발지역을 공공 Wi-Fi 확대 구축 지역에 포함

- [1단계] 구리시 공공 Wi-Fi는 공공기관 23개소, 공원 35개소, 버스정류장 73개소 등 총 210개소에 구축되어 있음
 - 공공 Wi-Fi 구축현황검토를 통해 공공 Wi-Fi 확대구축 지역 조사

[표 2-2-17] 설치장소별 공공 Wi-Fi 구축현황

구 분	개소수	AP(대)	주요 설치지역
공공기관	23	114	- 구리시청·시청별관, 행정복지센터 등
공 원	35	65	- 장자호수공원, 인창중앙공원 등
버스정류장	73	73	- 돌다리·구리전통시장, 교문사거리 등
복지시설	57	85	- 구리문화원, 구리지역아동센터 등
체육시설	3	4	- 구리국민체육센터, 구리시립테니스장 등
전통시장	8	11	- 구리전통시장
기 타	11	13	- 광개토대왕 광장, 취약계층 등
총 계	210	365	

자료 : 구리시 내부자료



[그림 2-2-7] 공공 Wi-Fi 구축현황

- [2-1단계] 구리시 내 상업지역의 면적은 총 0.73km²(전체면적의 2.19%)이며, 상업 지역 면적비율이 높은 지역은 돌다리사거리 일원, 구리유통종합시장 일원, 갈매역 일원 등으로 조사됨
- 시민들의 이동 및 방문이 많은 지역으로서 공공 Wi-Fi 구축시 효율성 극대화 가능



[그림 2-2-8] 용도지역 및 주요 상업지역 현황

- [2-2단계] 유동인구가 가장 높은 지역은 인창동, 토평동, 수택동, 교문동, 아천동, 갈매동, 사노동 순으로 조사됨
- 인창동의 경우 일반 주거지역 및 롯데백화점 등 일반상업지역과 농수산물도매시장 등 유통상업지역이 밀집된 지역이며, 구리역사 및 초중고 학교 등이 입지하고 있어 유동인구가 가장 높은 지역으로 분류
- 토평동의 경우 대부분 자연녹지지역으로 분류되며, 토평IC와 남구리IC를 통해 서울지역으로 통과하는 차량 데이터가 집계된 지역으로 분류
- 수택동의 경우 일반주거지역 및 일반상업지역이 밀집된 지역으로 유동인구가 높은 지역으로 분류
- 교문동의 경우 일반주거지역 및 일반상업지역 및 공공청사, 학교 등이 밀집된 지역으로 유동인구가 높은 지역으로 분류
- 갈매동의 경우 타 지역에 비해 유동인구가 낮은 것으로 조사되었으나, 갈매지구 내 인구유입이 지속적으로 증가할 것으로 예상되는 지역으로 분류

[표 2-2-18] 동별 유동인구 현황

구분	갈매동	사노동	인창동	교문동	수택동	아천동	토평동
전체	91,659	82,442	291,288	139,973	154,315	99,291	177,773
남성	57,012	54,244	175,601	83,878	91,955	63,056	116,022
여성	34,646	28,178	115,687	56,095	62,360	36,236	61,752

출처 : 한국데이터산업진흥원(2021), 데이터 안심구역 "지역별 유동인구 현황" 재정리

- [2-3단계] 구리시 내 시민의 이용이 주요 근린공원, 관광지, 지하철 역사 등 주요 공공시설물 및 공공생활권 분석 및 공공 Wi-Fi 확대구축지역 선정



[그림 2-2-9] 공공시설물 및 공공생활권 현황

- [3단계] 사노동 E-커머스 물류단지 및 한강변도시개발사업 등 신규개발계획은 본 스마트도시계획 수립 이후 사업준공 예정이나 미래 스마트도시 인프라 구축 측면에서 본 계획에 인프라 수요를 추정하여 작성
 - 공공 Wi-Fi 구축 대상지역은 개발계획 용지별 구성(안)을 참고하여 도출

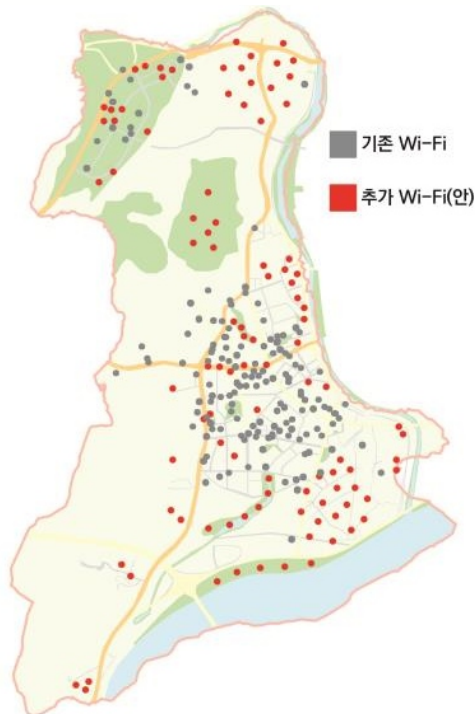


주 : 본 개발계획 구역계는 대외기관 사업협의 중인 사항으로 본 보고서 내에 세부사항은 포함하지 않음

[그림 2-2-10] 신규개발지역

■ 공공 Wi-Fi 확대구축 검토 결과

- 공공 Wi-Fi 단계별 확산기준을 적용하여 2026년까지 총 175개소의 공공 Wi-Fi를 확대 구축하며, 연도별로 약 35개소의 공공 Wi-Fi를 확대 구축함



[그림 2-2-11] 공공 Wi-Fi 확대구축 검토 결과

(5) 현장장치 관리·운영 방안

- 정보의 생산·제어시설 점검관리는 스마트도시기반시설의 현장시설에 대한 유지 보수 및 데이터 관리 수행 지원 절차가 필요
- 시설물 점검관리 업무는 정기점검관리, 수시점검관리, 장애관리, 스마트도시 시설물 데이터 관리, 도시정보시스템(UIS) 데이터 관리 등에 대한 각각의 업무절차와 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 스마트도시기반 시설에 대한 보호 장치를 설치해야 하며, 출입통제장치를 통한 시설 보호가 이루어져야 함



[그림 2-2-12] 정보의 생산·제어시설 운영 및 보호관리 업무·절차

- 정보의 생산·제어시설 관리를 위한 7가지 업무와 내용은 다음과 같음

[표 2-2-19] 정보의 생산·제어시설 운영 및 보호 관리의 업무기능

구 분	관리업무	내 용
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

주 : 본 계획을 통해 제안한 스마트도시시설 통합 관리 서비스는 인력을 통한 정보의 생산·제어시설의 관리·운영 업무를
통합하여 시스템화하는 서비스로 구리시의 한 단계 발전된 스마트도시 구축을 위해선 해당업무를 통합·관리하는
스마트도시 전담조직 필요

2) 정보통신망 구축 및 관리·운영 방안

(1) 목적 및 방향 설정

■ 통신망 구축 목적

- 구리시 전역을 스마트도시화하여 지역 간 정보통신 격차해소 및 가계 통신비 절감
- 스마트도시화에 따른 다양한 시민체감형 스마트도시서비스 혜택 제공
- 스마트도시서비스 질적 향상 및 스마트도시 경쟁력 강화
- 스마트도시서비스 여유 설비 확보를 통한 미래 확장성 대비

■ 통신망 구축 방향

- 기존 망구축 환경분석 기반한 최적 구축 방안 마련
- 공공기관을 비롯한 다양한 대시민 체감 서비스 제공을 위한 스마트도시서비스 기반 광대역 인프라 구축
- E-커머스 및 한강변도시개발사업 등 미래 대규모 신규개발사업을 고려한 통신망 구축 방안 마련

■ 주요 고려사항

- 통신망 구축방식은 구축 주체에 따라 이용자가 직접 관로, 선로 등 통신망을 구축하는 자가망과 통신사업자가 구축한 통신망 회선 임대를 사용하는 임대망으로 구분
- 통신망 구축방식을 선정하기 위하여 자가망과 임대망의 활용성, 운영, 유지·관리 등 특성을 비교분석하여 통신망 구축방식을 선정할 필요
- 장치들로부터 발생하는 데이터를 통합운영센터에 전송하고, 서비스들을 필요한 기관·장소에 보급하는 스마트시티의 주요 기반시설로 임대망 또는 자가망으로 운영되고 있음
 - 지자체가 다양한 서비스를 제공하고 서비스 간 연계를 통해 새로운 가치들을 실현시키기 위해서는 서비스 분야 간 자가망 활용·연계가 필요하지만 「전기통신사업법」에서는 설치 목적에 한해서만 자가망 활용이 가능하며 타 목적으로 설치된 자가망 간 연계를 불가능하게 규제
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서는 12개 분야의 서비스를 명시하고 있으며, 서비스 간 연계·통합을 적극 권장하며, 서비스 간 연계·통합 바탕의 스마트도시 활성화를 위한 데이터의 융합·활용을 위해서는 자가망 연계·활용이 매우 중요¹¹⁾

11) 국토연구원(2019), “스마트시티 활성화를 위한 통신분야 규제 개선방안”, 국토정책 Brief No.733

(2) 구리시 통신망 구축 현황

■ 통신망 현황

- 2021년 6월 현재 기준, 구리시 관내 자가통신망은 전지역 총 72.58km 설치되어 있으며, 향후 확장을 고려해 Ring 구조로 구성됨
- 구리시청을 기점으로 동행정복지센터 8개소와 관련시설 10개소가 광케이블로 연결
- 내부 행정망의 정보통신 수요에 부응하고 있으며, 각종 교통정보를 수집 및 관리하여 시민들의 교통 편익을 도모하는 등 행정서비스 제공에 활용됨

[표 2-2-20] 통신망 선로설비 설치 현황

설치길이(km)	구성형태	사용구간	비 고
6.328	가공(架空)	교문사거리~아천빛물펌프장	아차산로
1.947	지중(地中)	도림삼거리~아치울삼거리	아차산로
4.971	가공	교문사거리~SK성신주유소	동구릉로
4.595	지중	SK성신주유소~사노IC	동구릉로
7.242	가공	말기원동문~왕숙교	경춘로
3.157	가공	돌다리사거리~토평교	검배로
0.611	지중	검배사거리~토평교	검배로
1.291	가공	반석교회~수평사거리	별말로
2.565	지중	수평사거리~토평삼거리	별말로
3.715	가공	코스모스길삼거리~토평IC	코스모스길
3.535	가공	중랑구계~갈매동사거리	경춘북로
1.709	가공	정각사입구~한성아파트사거리	이문안로
1.098	가공	도림삼거리~장자2사거리	장자대로
0.425	가공	북부간선도로~배탈고개	배탈고개-북부간선
0.789	가공	갈매동사거리~퇴계원IC	금강로

자료 : 구리시 내부자료



[그림 2-2-13] 구리시 통신망 구축 현황

[표 2-2-21] 통신망 교환설비 설치 현황

설비명	설치수량(대)	설치용량(회선수)	비 고
교환시설	1	800	UTIS
교환시설	1	2000	UTIS
교환시설	14	350	UTIS
무선시설	3	-	UTIS
무선시설	104	-	UTIS

자료 : 구리시 내부자료

[표 2-2-22] 통신망 전송설비 설치 현황

설비명	설치수량(대)	비 고
광장치	22	UTIS
광장치	18	UTIS
광전송장비	2	ATMS
광전송장비	80	ATMS
광전송장비	25	ATMS
광전송장비	39	ATMS
광분배함	105	ATMS
광접속함체	51	ATMS
다중화장치	1	ATMS
광전송장비	5	교통정보센터(2), 구리경찰서(2), 주정차CCTV상황실(1)

자료 : 구리시 내부자료

[표 2-2-23] 통신망 부대설비 설치 현황

설비명	공동구수량 및 관로 길이	비 고
맨홀(인수공)	48개	UTIS
맨홀(인수공)	48개	ATMS
지하관로	6.78km	UTIS
지하관로	1.24km	ATMS
전신(통신주)	20본	UTIS
전신(통신주)	34본	UTIS
전신(통신주)	35본	ATMS

자료 : 구리시 내부자료

■ 구리시 스마트도시 조성을 위한 단계별 자가통신망 구축계획(안)

- 현재 운영 중인 자가통신망은 사용량 포화상태로 자가통신망 재구축이 필요한 것으로 예상됨
- 구축예상 구간은 약 129km로 구리시 도로 155km 중 갈매신도시 구간 제외
 - 토평동 한강변 도시개발사업부지와 사노동 E-커머스 물류단지 제외
- 광케이블 구성(지중화, 굴착) 및 장비 설치 등 추후 기본 및 실시설계 예정
- 본 계획 수립 이후 스마트도시 통신수요 파악, 광케이블 포설방안 검토, 단계별 구축 방안 설계 및 세부추진계획(안) 수립 이후 실시설계 및 단계별 행정절차 이행 필요

■ 무선 통신망 현황

- 구리시는 시청·시의회, 행정복지센터, 보건소, 도서관, 우체국 등 주요 공공시설과 공원, 전통시장, 버스정류장 등 주요 공공시설에 공공 Wi-Fi 존을 구축하여 누구나 무료 Wi-Fi 서비스를 이용할 수 있도록 함
 - 구리시 내 공공 Wi-Fi망 현재 210개소, 총 249회선, AP 365개

[표 2-2-24] 무선통신망 설치 현황

구 분	총 계		
	개 소	회 선	AP
공공기관	23	31	114
공 원	35	58	65
버스정류장	73	73	73
복지시설	57	63	85
체육시설	3	3	4
전통시장	8	8	11
캠핑장	1	3	3
기 타	10	10	10
총 계	210	249	365

자료 : 구리시 내부자료

(3) 정보통신망 수요 분석

■ 트래픽 산정기준

- 현재 정보통신망의 전송용량 분석을 통해 미래 스마트도시서비스에 의한 추가 수요를 예측하고, 원활한 통신운용 및 시민체감형 서비스 제공이 가능하도록 충분한 대역폭을 확보할 수 있는 방안 마련 필요
- 통신 트래픽은 기술의 발전에 따라 점차 영상 및 멀티미디어 등 대용량의 트래픽이 증가되는 추세로 대역폭을 확대하는 계획 마련이 필요
- 전송용량은 다양한 스마트도시서비스의 수용과 지자체 통신망의 통신수요를 검토하여 향후 발생이 예측되는 통신용량을 산정하여 충분히 수용 가능한 장비의 선정 필요
- 트래픽 종류별 산정기준은 아래와 같음

[표 2-2-25] 트래픽 종류별 산정기준

구 분	멀티미디어	영 상	음성, 이미지	신호, 텍스트 데이터
형 태	영상, 음성, 데이터	실시간 고화질 HD급 영상 MPEG4, H.264	G.711, WMA, MP3, JPEG, GIF, BMP	Byte code, Html, XML
대역폭	10Mbps	2~4Mbps	64kbps~2Mbps	9.6kbps~1Mbps

주1 : 향후 통신품질 확보를 위하여 산정기준의 최대치를 적용하여 통신수요 산정할 필요.
주2 : Mbps는 Mega Bits Per Second의 약자로 1초당 전송하는 Mega Bit의 양.

[표 2-2-26] 영상 트래픽 대역폭 산정기준

비디오코덱	해상도	프레임 재생속도 (FPS=frame/sec)	대역폭	트래픽 산출
H.263	QCIF/CIF	3~30	128k~2Mbps	2
H.264	QCIF/CIF	3~25	64k~2Mbps	2
MPEG4	QCIF/QGA/HVGA/ VGA	3~30	128k~4Mbps	4

[표 2-2-27] 음성 트래픽 대역폭 산정기준

구 분	알고리즘	Bit Rate (B/R)	인코딩타임 (ms)	MOS (Mean Opinion Score)
G.711	PCM	64K	10	4.1
G.726	ADPCM	16K, 24K, 32K	10	-
G.729	CS-ACELP	8K	10	3.9
G.729	LDCELP	16K	15	-
G723	MLQ	5.3K, 6.3K	30	3.9

■ 스마트도시서비스 별 통신 수요 예측

- 요구대역 최대치 가정할 경우 구리시 스마트도시서비스 예측 통신수요는 7.3G를 상회하므로 향후 원활한 서비스 운영 및 관리를 위해 단계별 통신망 추가 공급 필요
 - 특히, E-커머스 특화단지 및 구리 한강변도시개발사업 등 신규개발사업을 고려한다면, 미래 구리 스마트도시 통신수요는 추가적·단계별 구축 방안 마련이 필요함

[표 2-2-28] 스마트도시서비스 통신수요

스마트도시서비스	현장장치	트래픽 종류	요구 대역폭	시설물 개수	통신수요
스마트 팝	현장장치	데이터	1	9	9
스마트 워크	현장단말	데이터	1	6	6
스마트 O2O 서비스	현장장치	데이터	1	6	6
이동식 태양광 쓰레기 모니터링	현장장치	데이터	1	13	13
		영상	4	13	52
एको 자판기	현장장치	데이터	1	3	3
		영상	4	3	12
스마트 커뮤니티 센터	키오스크, 현장단말	데이터	1	10	10
스마트 방법초소	현장단말, CCTV	데이터	1	4	4
		영상	4	4	16
스마트 버스정류장	센서장비, CCTV	데이터	1	13	13
		영상	4	13	52
스마트 횡단보도	현장단말, 센서, CCTV	데이터	1	6	6
		영상	4	6	24
스마트 정보 게시판	현장장치	데이터	1	11	11
		이미지	2	11	22
스마트 가로등(보안등)	전용단말, 센서장비	데이터	1	152	152
		영상	4	152	608
CPTED 지능형 CCTV	CCTV	데이터	1	800	800
		영상	4	800	3,200
스마트 주차공유	현장단말, 현장센서	데이터	1	1,384	1,384
고구려 역사 문화 스토리텔링	현장장치	데이터	1	8	8
		이미지	2	8	16
		영상	4	8	32
스마트 공원 체험존	현장장치	데이터	1	22	22
		이미지	2	22	44
		영상	4	22	88
스마트 안심 트리	현장단말, CCTV, 센서	데이터	1	6	6
		영상	4	6	24
스마트 자전거도로 계도판	현장장치, 센서장비	데이터	1	14	14
		이미지	2	14	28
스마트 모빌리티	현장장치	데이터	1	180	180
스마트 시민안심 빔드림	현장장치	데이터	1	152	152
		이미지	2	152	304

■ 통신인프라 연계 및 확대 방안

- 백본망·3링 구조의 대형 네트워크 자가망 구축을 통해 미래 스마트도시서비스 통신수요 반영 및 신규개발사업 통신인프라 연계 방안 마련 필요
- 본 통신인프라 연계·확대 방안 마련을 통해 추후 신규개발사업에 민간 사업자에 대한 정보통신망 구축을 유도하는 가이드라인 역할 제시



[그림 2-2-14] 구리시 정보통신망 연계 및 확대 구축(안)

(4) 정보통신망 관리·운영 방안

■ 정보통신망 관리 업무 정의

- 기존의 정보통신망 상태 관리뿐만 아니라 정보보안 및 사이버위협 대비한 관리 체계 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 2-2-29] 통신망 운영 및 보안 관리의 업무기능

구 분	관 리 업 무	기 능 (업 무 프로세스)
정보 통신망 관리·운영	시스템 관리	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템 장비실의 인원 및 장비 출입관리 등을 점검하고, 정보 시스템의 안정성 확보 추구 <div>전산실 출입관리</div> <div>장비 반출·입 관리</div> <div>전산장비실 점검</div>
	시스템 작업관리	<ul style="list-style-type: none"> · 관리대상 시스템에서 수행되는 전체 배치 작업 현황 파악 <div>작업 스케줄링</div> <div>작업 처리</div> <div>작업 변경</div>
	형상관리	<ul style="list-style-type: none"> · 하드웨어 및 소프트웨어의 형상현황, 이력, 파일 등 효율적 관리 유지 <div>형상항목 식별</div> <div>형상항목 제어</div> <div>형상항목 보관 및 기록보고</div> <div>형상점검 및 검증</div>
정보 통신망 보안관리	네트워크·서버 및 데이터 보안관리	<ul style="list-style-type: none"> · 네트워크·서버·데이터 보안을 위한 시스템 보안, 서버 및 PC보안, 정보보안 등 유지 <div>네트워크-서버-DB 보안</div> <div>침입 차단 시스템</div> <div>침입 탐지 시스템</div> <div>Windows, UNIX 서버 및 PC 보안</div> <div>형상점검 및 검증</div>
	장애관리	<ul style="list-style-type: none"> · 장애 발생 시 신속한 복구와 사전예방을 위한 예측, 분석 <div>장애 처리</div> <div>예방 점검</div> <div>장애상황 관리 및 교육·훈련</div>
	백업 및 복구관리	<ul style="list-style-type: none"> · 재난·재해 등 사건·사고에 대비하여 백업시스템으로 데이터를 저장함으로써 원활한 서비스 제공 <div>백업환경 구축·증설</div> <div>백업 표준방안 수립</div> <div>백업 수행</div> <div>백업복구 훈련</div> <div>데이터 복구</div>

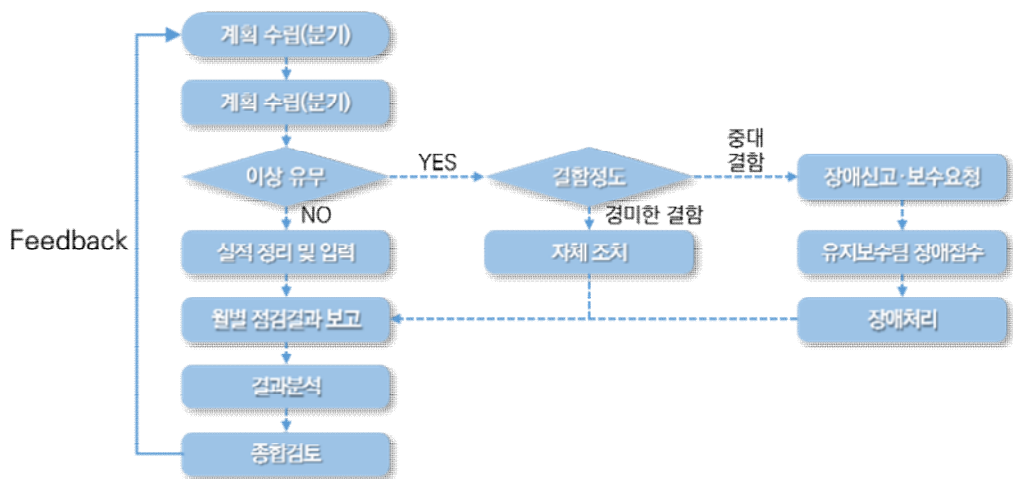
■ 정보통신망 운영조직 및 운영방안

- 정보통신망 운영은 자체 관리 및 위탁관리 방안이 있으며, 각 운영방식별 장단점은 아래 표와 같음
 - 현재 기 계획된 스마트도시서비스 및 신규 스마트도시서비스와 그에 따른 통신망 구축(안) 적용 시 위탁관리에 대한 검토가 필요함

[표 2-2-30] 정보통신망 운영방식 검토

구분	자체관리	위탁관리
방안	· 자체 인원을 확보하여 시설을 운영 및 관리	· 전체 시설을 전문 관리업체에 위탁하여 운영 및 관리
장점	· 운영비용 절감 및 공익성 최대 확보 · 책임관리 명확화 및 비상사태 시 신속대처	· 전문 인력에 의한 안정된 운영 · 탄력적 조직 운영
단점	· 조직 비대화 우려 · 통신인프라 관련 전문인력 확보난 우려 · 업무의 타성화로 조직운영의 효율성 감소 가능	· 전체적인 운영 및 유지보수 비용 증가 · 업무구분이 명확하지 않을 경우 책임 소재 불분명 · 대가수준이 낮을 경우 관리품질 저하 우려 · 정책 집행의 신속성 결여

- 정보통신망의 효율적인 운영 및 신속한 유지보수를 위한 절차 수립 필요
 - 정보통신망 점검절차에 따라 공공정보통신망의 운영 및 점검업무를 수행함으로써 중단 없는 정보통신망을 제공할 필요가 있음



[그림 2-2-15] 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 부여하며, 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) 통합관제센터 고도화 및 관리·운영 방안

(1) 통합플랫폼 고도화 방안

■ 구리시 통합플랫폼 고도화 추진 전략

- 통합플랫폼 보급사업 모니터링을 통한 추가 연계서비스 검토
 - 기존 5대 연계서비스 외 국토교통부에서 추진 예정 중인 통합플랫폼 보급사업을 통해 실증되는 연계서비스의 구리시 적용 검토
 - 이를 위해 국토교통부의 통합플랫폼 보급사업의 지속적 모니터링 필요

[표 2-2-31] 스마트시티 통합플랫폼 주요 서비스 내용

서비스 유형		서비스 내용
5대연계 서비스	112 긴급영상 서비스	· 납치·강도·폭행 등 신고 시 신고자 인근의 CCTV 영상을 112센터로 실시간 제공하여 신속한 상황파악과 대응지원
	112 긴급출동 서비스	· 사고·사건현장에 출동하는 경찰관에게 스마트시티 센터에서 현장사진(영상) 및 범인도주 경로 정보 제공
	119 긴급 출동지원 서비스	· 화재·구조·구급 등 상황 시 소방관들이 실시간 화재현장 영상, 교통정보 등을 제공받아 골든타임확보
	사회적 약자 지원서비스	· 아동·치매환자 등 위급상황 발생시 스마트시티센터가 통신사에 사진·위치정보 등을 제공받아 CCTV 활용하여, 소재 및 현장상황 파악 후 경찰·소방기관 연락 조치
	재난안전 상황 긴급대응 지원 서비스	· 재난·재해시 재난안전상황실은 통합관제센터에서 제공한 현장영상 등을 통해 상황파악, 전파, 피해복구
추가연계 서비스	민간보안 및 공공안전 지원서비스	· 민간보안업체와 통합관제센터를 연계하여 긴급상황이 발생할 경우 사건시간, 현장상황 등을 공유하고 안전조치를 강구
	가스 등 위험시설물 보호서비스	· 화재, 가스누출 등의 사고 발생시 위험시설물 관리자에게 신속히 상황을 전파하여 보호조치 강구로 2차 사고를 예방하고 시민의 신속한 대피를 돕는 서비스
	IoT 기반 스마트환경 모니터링 서비스	· 오·폐수, 악취 등을 위해 설치한 IoT기반 감지센서를 통합관제센터와 연계하여 환경오염 사고 발생시 신속한 상황 인지 및 대응
	내비게이션 주차정보 제공서비스	· 주차장 정보를 통합관제센터, ITS센터와 연계하여 전국단위의 주차장 위치안내, 사전예약 및 결제 등의 편의제공
	교통사고 영상 지원서비스	· 교통사고나 주차차량 파손 발생시 통합관제센터에 녹화된 현장 CCTV 영상을 경찰 등에 제공하여 신속한 분쟁 해결 지원
	지방세 등 체납관리 서비스	· 각종 과태료 체납·미납차량 DB를 플랫폼과 연계하여 체납 또는 미납 차량 발견시 차량의 소재정보를 징수부서에 실시간 제공하여 효율적인 체납관리 지원
	긴급수배차량 검색 지원서비스	· 강력사건 피의자 검거 등을 위해 통합관제센터와 수배 차량 검색시스템을 연계하여 CCTV로 수배차량 실시간 검색·적발하여 검거

자료 : 건축도시공간연구소(2020), “스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업 성과관리체계 구축방안” 재정리

■ 추가연계 서비스 모니터링

- 통합플랫폼 유지보수사업을 통해 실증된 연계서비스 적용 추진
 - 국토교통부에서 5대 연계서비스 후속 서비스는 [표 2-2-31] 와 같으며, 이에 대한 지속적인 실증결과 모니터링 필요
- 구리시 지역적 특색 및 기존사업을 고려한 모니터링 대상 서비스 분석 필요
 - 구리시에서는 정보화 예산 확보를 통해 통합플랫폼 유지보수사업을 통해 실증된 연계서비스 적용방안 모색 필요
 - 수도권 지역적 특성을 고려하여, 적용가능한 추가연계 서비스 적극 검토 필요

■ 스마트시티 통합플랫폼 구축을 통한 주요 성과 예시

- 통합플랫폼을 통해 범죄 예방 및 범인검거, 재난예방, 사회적 약자 보호 등 다양한 사고를 선제적으로 예방하고 실질적인 성과를 올리고 있음
- 이에 구리시 역시 통합플랫폼 고도화 추진 전략을 마련하여 일상에서 시민이 체감 가능한 사회 안전에 기여할 필요



· [구리시] 2019년 범죄 검거율 76.5%에서 2020년 87.1%로 10% 이상 증가



· [서산시] 도시안전통합센터 개소 후 범인검거 13건 포함 총 359건 관제성과



· [은평구] 2020년 대한민국 지식혁신 스마트시티 최우수상 수상



· [성동구] 통합관제센터 연계 위치추적신발 꼬까신을 통한 사회적 약자 긴급구조 시스템 구축

(2) 통합관제센터 고도화 방안

■ 통합관제센터 정의

- 통합관제센터는 정보의 생산부터 광역권 연계, 스마트도시정보의 활용 등 스마트 도시의 핵심 기반시설임
- 방법·방재, 교통, 시설물 관리 등 스마트도시서비스를 제공하는 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설(스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 제2조 제3호)

[표 2-2-32] 통합관제센터 역할

구 분	역 할
정보수집	<ul style="list-style-type: none"> · 기존의 대외기관 · 신규 스마트도시서비스 · 거주민이 사용하는 각종 유·무선장비 · 다양한 센서 정보
운영관리	<ul style="list-style-type: none"> · 수집된 정보의 통합 감시 및 실시간 품질 분석 · 장비 및 네트워크 등 기반시설의 능동적 운영 · 통합관제실 운영 및 고객불만 처리
정보배포	<ul style="list-style-type: none"> · 유·무선장비에 대한 개인화된 서비스 제공 · 관련기관 및 연관 시스템에 대한 정보 제공 · 웹포털, IPTV 등에 대한 상호작용형 정보 제공
통합 및 연계	<ul style="list-style-type: none"> · 기존시스템 및 신규시스템과의 유연한 연계 · 개방형 표준에 따른 단계적 확정 · 도시 간 끊김 없는 서비스 제공 · 스마트도시서비스를 위한 핵심 공통 기능제공

- 통합관제센터의 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
- 통합관제센터는 스마트도시 정보관리 체계를 중심으로 수행하고 정보관리의 단계별로 아래의 역할 및 기능을 수행함
- 생산·수집 : 각 기관별·부서별 고유 업무영역을 유지하고, 발생하는 정보에 대하여 통합 관제센터가 종합적 관리
- 2차 수집·가공 : 수집한 자료는 데이터센터 중심의 공통정보 가공체계를 구축
- 활용 : 가공된 정보는 통합관제센터에서 활용하도록 유도
- 활용·유통 : 정보유통센터를 설립하여 정보유통을 통한 수익모델 구축하고 이를 실현함
- 유통센터는 통합관제센터에서 가공된 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 공통정보 기능적 고도화 및 물리적 기반구축의 필요성이 지속적으로 증가될 것임
- 통합적 정보의 활용 및 유통 차원에서 신규 서비스는 통합관제센터에서 관리하도록 하되, 업무량의 증가에 대비하도록 함
- 유통센터는 통합관제센터에서 가공된 정보 및 공통자료, 공공자료를 활용하여 정보를 유통하며, 향후 통합관제센터와 통합체계를 구축하는 방향으로 센터기능을 확대하도록 추진함

■ 통합관제센터 유형 분류

- 스마트도시 통합관제센터 설계는 도시의 특성을 고려하여 다양하고 체계적인 형태 분류가 선행되어야 함
 - 지역적 특성에 따라 통합관제센터 기능 범위(통합관제, 정보 연계 수준, 지능화 장비의 통합 활용 등)를 고려하여 통합관제센터 설계 추진 필요
 - 제공되거나 제공예정인 스마트도시서비스의 종류와 수 및 그에 따라 생성되는 정보의 종류와 양을 고려해야 함
- 통합관제센터는 크게 4가지 유형(통합방안)이 있으며, 내용은 아래와 같음

[표 2-2-33] 통합관제센터 유형분류

구분	공간적 통합	공간 비통합
시스템적 통합	· 통합플랫폼을 도입하여 다양한 목적의 스마트도시서비스를 통합 운영·관리하는 형태	· 통합플랫폼을 도입하여 스마트도시서비스 간 융복합 처리 체계를 구축하되 기존 스마트도시서비스 및 센터는 유지하는 형태
시스템 미통합	· 개별적으로 구축된 다른 목적의 센터를 단일공간(건물)에 배치하여 도시관리를 추진하는 형태	· 개별 목적에 따른 센터 구축

- 현재 국토교통부의 통합관제센터 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 스마트도시서비스 간 융복합 처리를 통해 대응시간 저감에 따른 편익이 발생함

■ 통합관제센터 고도화 추진 전략

- 구리시 통합관제센터의 경우 타 도시 센터와의 규모 비교 및 공간구성, 센터 내부 시스템 인프라에 있어서 우수한 재원을 확보하고 있어 현재 단계에서 확장(고도화) 검토의 필요성이 낮음
- 본 계획 수립 이후 각종 스마트도시 사업 및 신규도시개발사업 관련 기반시설을 고려할 때 지속적인 검토가 필요함
 - 통합관제센터의 경우 많은 예산이 필요한 시설로 대규모 도시개발사업에 따른 개발 이익을 활용한 계획 수립이 필요함
 - 따라서, 구리시 내 도시개발사업에 대한 지속적인 모니터링이 필요하며, 본 계획의 계획기간 내 대규모 도시개발사업이 추진될 경우 미래를 고려한 통합관제센터 확장 방안 마련 필요

■ 통합관제센터 공간 활용 방안

- 업무공간은 별도로 분리하여 출입구와 보안설비를 설치하여야 하며, 신속한 상황 대처와 효율적인 상황관제를 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 마련 검토 필요
- 또한, 장애인의 이동편의성을 고려하여 배리어프리 설계를 고려해야 함

■ 센터 내부 시스템 인프라 구성 가이드라인

- 통합관제센터는 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, 소방방재시설 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, 소방법규를 고려한 경제적이고 합리적인 설계
- 유지보수체계 강화를 통해 비용절감, 생산성향상, 사고예방을 추진하고, 자동화를 통

한 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 기반시설 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
- 통합관제센터 내 장비 및 시스템의 안정적인 전원 공급을 위해 센터 인입전력부터 장비까지의 모든 간선 및 시스템 이중화

[표 2-2-34] 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 Module 내 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 통합관제센터에서 정상적인 업무를 수행하도록 비상 발전기 시스템과 연동하여 구성
 - 무정전전원장치의 선정은 신뢰성, 가용성, 원격관리 지원 등의 고려사항을 토대로 통합관제센터의 역할과 용량에 적합한 장비를 선정

[표 2-2-35] 무정전전원장치(UPS) 선정 시 고려사항

구분	내용
신뢰성	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 타입 충전부의 고성능화에 의한 충전시간 감소 전원 이중화시스템 과전압, 과전류, 서지 보호회로 내장 및 EMI 필터 내장으로 인한 고주파 감소
가용성	<ul style="list-style-type: none"> 자동절체 기능, 고효율 실현으로 열과 소음이 없어 경제적 이익 소음 발생이 없음
원격 관리	<ul style="list-style-type: none"> RS-232C에 의한 통신 원격관리 충전지 모니터링 시스템, 이상 감지 시 오토 다이얼러와 연동

[표 2-2-36] 무정전전원장치(UPS) 구축사항

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℃	충전지	밀폐형 연축전지
외부통신용 인터페이스	RS-232/422/485 지원		

- 향온향습기의 실내기와 실외기 연결인 냉매배관, 급수관, 배수관의 연결과 실외기 설치위치를 건물의 특성을 감안하여 배치
 - 상황실, 정보통신실 등에 설치되어 냉각, 재열, 가열, 가습, 제습, 송풍 등의 기능 수행
 - 향온향습기는 전산실 내부의 서버랙 배치에 따라 천장형과 일반형으로 구분하여 적용하며, 시스템의 용량 및 전산실 규모에 따라 적절한 용량을 선택하여 적용
- 전산실 바닥을 이중마루로 구축하고 바닥에 누수 방지판 및 누수감지센서 구축
- 이상상황 발생 시 빠른 상황대처를 위해 바닥의 누수상황을 육안감시가 가능하도록 투명창 도입 검토

[표 2-2-37] 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"> 실내 온·습도를 항상 기준으로 유지하기 위해 연중무휴 작동가능제품 실내 공기의 적정온도 유지 : 여름 26℃, 겨울 22℃ 전산장비 배치 발열량에 따라 기준 온습도가 균등하게 유지 신속한 유지보수 및 효율적인 정기점검 지원여부 소음이 없으며 진동에 영향을 주지 않을 것

- 화재발생 예방과 신속한 화재진압 및 대피를 통해 인명 및 재산의 피해를 최소화 추진
 - 소방설비는 각종 현행 소방법규에 적합한 소방시설을 설치하여 유사시 재해에 대처할 수 있도록 설계
 - 가스설비는 장비 및 기기의 특성을 고려하고, 소방법 시행령, 소방법 시행규칙 및 시설기준, 공사규칙에 의거 소방수에 의한 소화방식이 부적합한 장소에 설치

[표 2-2-38] 소방설비 인프라 요구사항

구분	내용
자동 소화기기	· 가스 방출로 화재진압(FM-200 패키지 기동 옆이나 벽에 부착하여 설치)
각종 기구류	· 수동 조작 : NAFS-Ⅲ SYSTEM 작동 * 입구 문 우측이나 좌측에 설치(높이 0.8m~1.5m) · 방출 표시등 : 방호구역 내 가스 방출시 점등 * 출입문 상단 중앙 30cm 이내에 설치 · 스피커 : 화재 시 경보음 및 사이렌 음향을 발하여 대피할 수 있도록 구성 * 출입문 상단 중앙에 설치
감지기	· 감지기 : A, B 2개의 교차회로 방식으로 구성 · 차동식 열 감지기는 열에 의하여 작동 : 주위온도가 20도 급상승 시 작동 · 이온화식 연기 감지기(인공지능형) : 연기에 의하여 작동

[표 2-2-39] 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			

- 방범설비는 허가되지 않은 인원의 무분별한 출입을 막고, 내·외부의 위협으로부터 통합관제센터의 인적, 물적 자산을 보호
- 방범설비는 장비의 특성 및 사용 목적에 따라 이중, 삼중의 보호체계를 강구하여 통합관제센터의 자산을 보호하도록 설계에 반영

[표 2-2-40] 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) 통합관제센터 관리·운영 방안

■ 통합관제센터 관리·운영 업무 정의 및 프로세스

- 통합관제센터 관리·업무는 주민지원관리, 상황실 보안관리, 보호구역 지정 및 접근관리, 재해복구관리, 보안행동 조치, 보안점검 수행으로 총 6개 업무로 구분되며, 구체적인 프로세스는 다음과 같음

[표 2-2-41] 통합관제센터 운영 및 보안 관리의 업무기능

구분	관리업무	업무 프로세스
통합관제센터 관리·운영 및 보안관리	주민지원관리	<ul style="list-style-type: none"> 통합관제센터 요청 사항에 신속 대응하여 원활한 서비스 이행 및 만족도 향상 도모 <div> <div>주민지원 업무 분류지원</div> <div>주민 요청 사항 접수</div> <div>주민 요청 내역 분류</div> <div>요청사항 정리</div> <div>입시대책 주민지원</div> <div>주민 및 운영자 교육</div> </div>
	상황실 보안관리	<ul style="list-style-type: none"> 통합관제센터 상황실 보안을 위하여 직원 보안 및 문서자료 보안관리 수행 <div> <div>직원 보안 관리</div> <div>직원 보안 교육</div> <div>문서자료 접근관리</div> </div>
	보호구역 지정 및 접근관리	<ul style="list-style-type: none"> 중요 센터시설물에 대한 보호구역을 지정하여 일반인 및 직원의 접근 제한·관리 <div> <div>보호구역 지정</div> <div>보호구역 내 행위제한</div> <div>장애물 조치관리</div> </div>
	재해복구관리	<ul style="list-style-type: none"> 재난·재해 발생 등의 비상시 대응절차로 유관기관과 협력을 통해 정보 및 시설보안 도모 <div> <div>비상시 상황 등록·보고</div> <div>상황보고 및 전파</div> <div>정보보안 조치·유관 기관 요청</div> <div>증거 확보 및 보존</div> <div>사고 조사, 피해복구</div> <div>대응결과 정보제공</div> </div>
	보안행동 조치	<ul style="list-style-type: none"> 중요문서에 대한 표출을 제한과 저장매체 관리 등 직원 보안행동 유지 <div> <div>중요문서 표출금지조치</div> <div>문서 및 저장매체 보관·폐기 조치</div> <div>RFID 등 출입카드 사용</div> </div>
	보안점검 수행	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 및 보안장비 사용에 대한 안전점검 및 보안점검 관리 <div> <div>시설물 안전점검</div> <div>보안장비 이동 기록, 현장관리</div> <div>보안장비 폐기, 재사용 관리</div> </div>

- 통합관제센터는 CCTV, 주요기반시설 관제 등 도시안전과 밀접한 관련이 있는 정보를 취급하므로 보안 측면의 관리·운영체계 구축이 중요함
- 통합관제센터 직원을 대상으로 수행하는 보안 관리방안에는 신원확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사시 보안자산관리 등이 있음

- 스마트도시기반시설 보안자산 사용자는 보안 위협과 우려에 대해 숙지하고, 해당 지자체 통합관제센터의 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 일반 사용자의 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

[표 2-2-42] 상황 발생시 처리 프로세스

구분	업무 프로세스	설명
도시통합 운영센터 상황처리	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	· 통합운영플랫폼에서 상황정보를 종합적으로 수집·표출하여 후속 조치 지시
	종합서비스 조치	· 종합운영절차에 따라 연계서비스의 시설물 시스템을 통하여 유관기관담당자에게 상황전파
	상황종료 및 정리	· 상황조치 결과에 대한 이해 당사자 대상상황 조치결과 전파

제3장 도시 간 호환·연계 등 상호협력

1. 기본방향

■ 스마트도시정보의 개념 정립 및 효과적인 관리방안 마련

- 스마트도시정보 관련 여건변화 검토 및 대응방안 모색
- 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

■ 스마트도시 기능 활성화

- 스마트도시기술을 활용하여 건설된 스마트도시기반시설 등을 언제 어디서나 스마트도시서비스를 시민에게 제공함으로써 도시 경쟁력과 삶의 질 향상

■ 스마트도시 기능의 호환 및 연계성 준수

- 연속적으로 존재하거나 혹은 공동으로 이용하는 스마트도시 기능을 고려하고 스마트도시 간 상호호환 및 연계 추진 시 도시 기능의 확장성 및 호환성을 고려하여야 함
 - 특히 확장성과 호환성의 경우 도시 내 및 인접 지역 간 스마트도시 확산은 물론 상호연계를 통한 지속적 발전을 위해서 필요함

■ 구리시와 인접한 주변 도시와의 서비스 연계 및 상호협력 방향 설정

- 4차 산업혁명 시대에 스마트도시 환경이 확산될수록 도시문제 해결과 혁신산업 창출 등을 위해 스마트도시 플랫폼 기반 연계를 통한 도시 간 상호협력을 통해 방안 마련 필요
- 외부적 스마트도시 기능의 상호협력 방안은 구리시 스마트도시 단위서비스와 인접 도시에서 구축·계획 또는 운영 중인 스마트도시서비스와의 비교·분석을 통하여 상호협력 방안 마련 필요
- 구리시와 인접 지자체 간의 상호·연계·교류 가능한 스마트도시정보들을 도출하여 스마트도시서비스 상호협력 방안을 제시
- 현재 연계가 가능하고 필요한 스마트도시서비스를 제시하고, 향후 구리시에서 타 인접 지자체에 구축 확대가 필요한 스마트도시서비스 연계방안 제시

■ 스마트도시 협의체 및 기구 운영에 대한 상호협력 방안 제시

- 구리시와 인접 도시 간의 스마트도시 협의체 및 기구의 운영을 통해 관계자 간 원활하고 효율적인 협의가 가능하도록 유도
- 지자체 간 스마트도시서비스와 정보, 각종 스마트도시사업 협력에 관한 사항 등을 관련 실무자들이 주기적으로 협의, 논의할 수 있는 방안을 제시
- 스마트도시 협의체 및 기구의 운영을 통해 원활한 스마트도시사업 추진을 도모하고, 발생 가능한 갈등 요소를 미연에 방지할 수 있도록 하며, 시민에게 보다 효과적인 스마트도시서비스를 제공할 수 있음

■ 연계 대상설정

- 구리시 스마트도시 기능의 호환 및 연계 등의 대상은 지리적으로 구리시와 인접한 스마트도시로 개발되는 남양주시, 하남시를 1차 대상으로 함
- 다양한 생활밀착형 스마트도시서비스를 통해 주민생활편의는 물론 스마트도시의 다양한 기능이 확산단계인 서울 강동구¹²⁾를 2차 대상으로 선정하고, 구리시가 스마트도시를 추진하는 과정에서 선진사례를 적용할 수 있는 방안을 벤치마킹



[그림 2-3-1] 도시 간 호환·연계 등 상호협력 기본방향

12) 강동구청 보도자료(2020.09.21.), “강동구, 대한민국 지식혁신 스마트시티 우수상 수상”

2. 현황검토

1) 스마트도시서비스 현황 조사

- 구리시와 인접 지자체 간 상호·협력방안 제시를 위해 인접 지자체에서 제공하고 있는 스마트도시서비스를 조사
 - 구축·계획 또는 운영 중인 스마트도시서비스와의 비교·분석을 통하여 상호협력 방안 마련을 위해 조사

[표 2-3-1] 인접 지자체 스마트도시서비스 현황

하남시	남양주	강동구
하남시 스마트시티 통합플랫폼	남양주 스마트시티 통합플랫폼	강동구 스마트시티 통합플랫폼
마을리빙랩 플랫폼 '하남e스스로'	빅데이터 분석 및 시스템 운영	IoT 도시데이터 센서설치
IoT 미세먼지 모니터링 서비스	정류장 IoT 미세먼지 실시간 분석	공공시설 태양광 설치
공공 Wi-Fi 확대구축 서비스	안심귀가 서비스	빅데이터 포털
스마트폰 안전귀가 서비스	공공 Wi-Fi 구축	스마트도시 무선인프라 구축
공공시설물 안전관리 서비스	스마트 인허가 관리 시스템	디지털 마을알림판
버스정보 시스템	스마트 도시재생	스마트 스테이션
긴급차량 우선신호 시스템	ITS 계획수립 및 신규서비스 발굴	스마트주차관제시스템
교차로 알리미	버스정보 시스템	스마트 횡단보도
통합주차정보시스템 구축	교통신호제어시스템	미세먼지 신호등
스마트버스정류장	스마트팜	전통시장 온라인 주문서비스
워크온 모바일 걷기 플랫폼	IoT 공유주차 서비스	전통시장 화재알림시설
스마트 지방상수도 구축사업	미세먼지 안심 버스정류장	여성안심귀가 스카우트
LED 바닥 신호등	스마트도로유지관리 시스템	스마트수거함
스마트팜 시범사업	공용차량 통합관리(스마트링크)	재활용 무인회수기
스마트 빅데이터 플랫폼	스마트도서관	독거어르신 건강솔루션사업
스마트도서관	학습용 스마트 기기지원 사업	스마트그리드
스마트헬스케어	스마트 오피스	스마트 상황전파
스마트전통시장	스마트 돌봄	모바일헬스케어·비대면 치매검진서비스
...

(1) 하남시

■ 스마트시티 통합플랫폼 구축

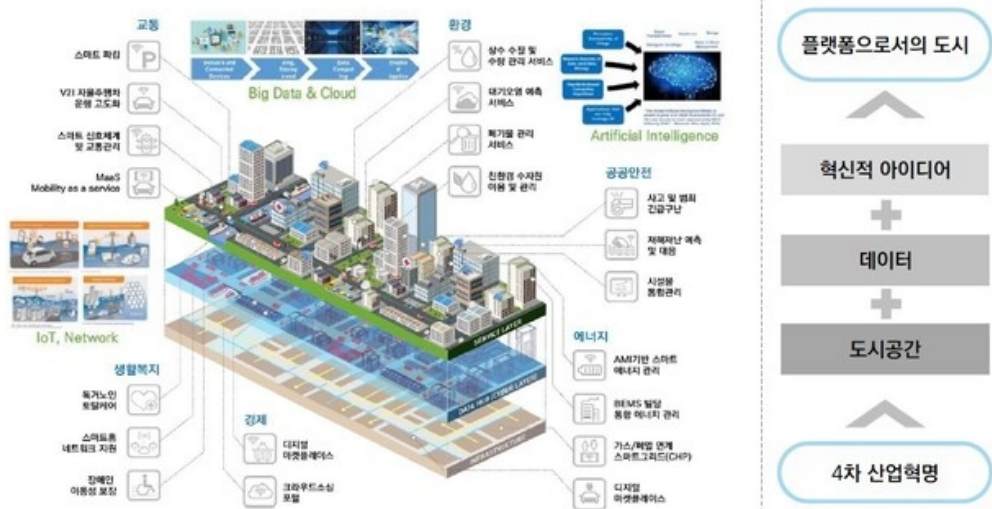
- 40만 자족도시 완성을 위해 도시운영 부족을 인공지능이 수시로 관리하여 종합적인 실시간 도시 데이터를 활용하고, 도시 운영의 결함을 바로잡아 도시의 공공 자원을 최적화할 뿐만 아니라 효율적 운영관리가 가능한 데이터 기반 플랫폼 도시로 선도적 스마트도시 조성에 돌입
 - 2020년 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업 선정
- 스마트도시 안전망 서비스를 핵심으로 사건현장영상지원서비스, 수배차량연계서비스, 119출동영상지원서비스, 재난상황긴급대응지원서비스, 사회적약자지원서비스, 민간보안·공공안전지원서비스, 하남시 특화서비스 등을 포함
- 하남경찰서와 CCTV 통합관제센터 운영에 관한 협약을 체결하고, 이에 따라 센터 관리와 인력배치 및 예산을 지원하고, 경찰서에서는 365일 경찰관(3명)을 상시 배치와 관제요원의 운영 및 관리 지원



[그림 2-3-2] 하남시 스마트시티 통합플랫폼 구축

■ 데이터 기반 스마트도시서비스 구축·시행

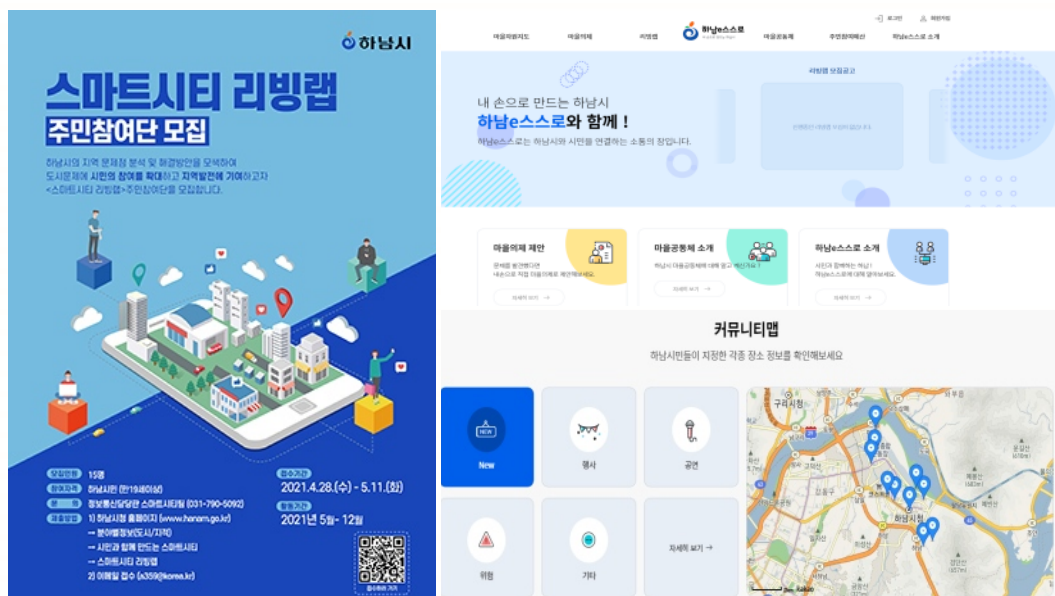
- 2008년 위례신도시 건설을 시작으로 버스정보시스템(BIS)구축, 도시교통정보시스템(UTIS) 등 분야별 다양한 스마트도시서비스를 구축·시행 중임
- 구체적인 하남 스마트도시서비스로 도시문제 해결을 위해 지역 생활권 단위의 특화서비스, 신기술관점의 성장동력 확충으로 스마트도시 사업의 지속적인 추진기반 확보, 정보공유 협력을 통한 도시 데이터의 유통, 활용을 통한 창업 활성화, 기술 혁신 촉진 및 수준 높은 행정서비스 제공 기반의 새로운 가치를 창출 등에 역점을 두고 추진



[그림 2-3-3] 하남시 데이터 기반 지역특화 스마트도시 건설 구상(안)

■ 시민참여 스마트리빙랩 및 실증사업 추진

- 도시문제 분석, 해결방안 도출, 실증사업 추진 등 시민이 스마트도시 문제해결의 전 과정을 참여하는 리빙랩 운영예정
- 또한, 스마트 커뮤니티형 분야로 ‘마을문제를 발견하고 함께 해결하는 디지털 마을 리빙랩 플랫폼 하남e 스스로’ 구축으로 신도시 유입에 따른 신규도심 격차 문제 해소와 마을 공동체 유대감 형성기반을 마련
- 스마트도시 아이디어 공모전 개최를 통해 시민들의 다양한 아이디어를 스마트도시 사업에 검토 반영



[그림 2-3-4] 하남시 시민참여 스마트도시 리빙랩

■ 분야별 주요 스마트도시서비스

- 사물인터넷 전용망 및 미세먼지 모니터링 서비스 구축
 - 사물인터넷망(LoRa)구축
 - 미세먼지 간이측정기 및 신호등 설치로 미세먼지 모니터링
- 무선인터넷 공공 Wi-Fi 확대 구축
 - 시민 왕래가 잦은 공공장소에 누구나 무료로 이용가능한 무선 인터넷 공공 Wi-Fi 구축
- 스마트폰 안전귀가 서비스
 - 스마트폰 앱을 활용한 통합관제센터와의 연계로 지역적 한계를 벗어난 안전도시조성
- 공공시설물 안전관리 서비스
 - 노후 공공시설물에 IoT센서를 설치하여 실시간 모니터링 및 안전대응 체계 구축
- ITS 지능형 교통체계 구축 사업
 - UTIS고도화 및 스마트 교차로 시스템 구축
 - 교통량, 대기행렬 길이 등 지능형 영상분석을 통한 빅데이터 구축
 - 신호원격제어 시스템 구축
- BIS 버스정보시스템 구축 사업
 - 버스노선, 도착정보 등 버스정보 안내 단말기 설치
- 긴급차량 우선신호 시스템
 - 긴급차량 우선신호를 통한 재난·사고 발생시 골든타임 확보
- 교차로 알리미
 - 어린이보호구역 주변 신호등 설치가 어려운 교차로 및 주택가 이면도로에 보행자 및 차량이 용자의 교통사고를 예방하는 시설물 설치
- 통합주차정보시스템 구축 사업
 - 통합주차장 플랫폼 및 온라인 결제시스템 개발
 - 실시간 공영주차장 정보제공, 정기관 신청, 미납금 조회 및 납부
- 스마트버스정류장
 - 버스정류장 내 에어송풍기 및 온열의자 설치
- 워크온(모바일 걷기 플랫폼)
 - 모바일 앱 워크온을 통한 일상속 걷기 실천 유도 및 다양한 챌린지 제공
- 스마트 지방상수도 구축사업
 - 재염수설비, 정밀여과장치, 수질측정장치, 자동드레인 설치
 - 관세척, RF관로인식체계 마련, 소규모 유량감시, 스마트수압계, 스마트미터기 설치 등

(2) 남양주시

■ 스마트시티 통합플랫폼 구축

- 2018년 국토교통부 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업 선정되어 교통·도로·자동차관리·방재·환경 등 다양한 분야의 도시정보가 유기적으로 연계돼 의미 있는 데이터를 만들고, 이를 활용해 도시관리의 효율성을 높일 수 있는 통합플랫폼 구축

■ 공간도시 통합플랫폼 구축

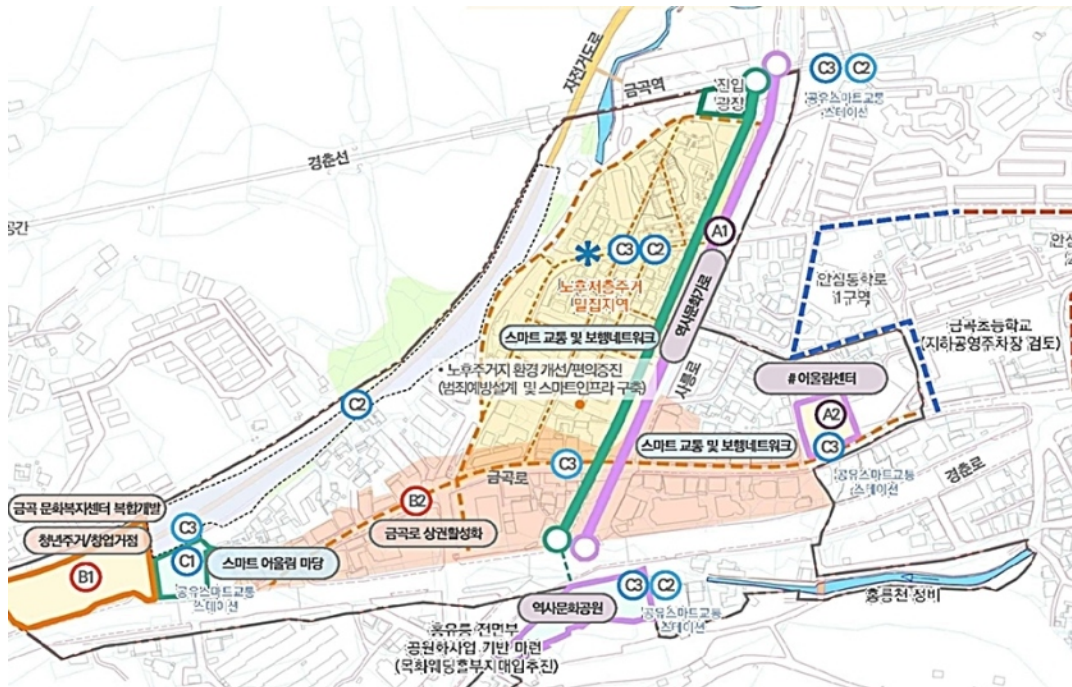
- 2020년 남양주시 공간정보 통합플랫폼 구축을 완료하고 행정업무시스템을 오픈
- 위치기반 공간데이터의 연계활용에 대한 기본 틀을 마련하고 도로, 상수, 하수 등의 통합된 업무처리 시스템을 구축하기 위한 사업으로 기존 공간정보시스템의 노후화, 기능저하 및 확장성 부재 등의 문제점 극복을 위해 추진
- 공간정보 통합플랫폼을 통해 손쉽게 필지정보를 조회해 행정업무 처리시간 단축, 행정데이터를 업무지도로 만들어 활용해 실무자에게 편리한 기능 제공
- 개별적으로 산재돼 운영되던 시스템을 통합해 유지관리비용 대폭 절감 등 행정업무의 효율성을 높임



[그림 2-3-5] 남양주시 스마트시티 통합플랫폼 구축

■ 스마트시티형 도시재생

- 구도심 금곡동 일원 19만8천㎡ 규모의 스마트시티형 도시재생 시범사업을 통하여 여유롭고 건강한 삶을 위한 역사문화특화, 공생하는 삶을 위한 지역활력 거점화, 편리하고 안전한 삶을 위한 스마트도시 구현 전략 수립
- 시민체감형 스마트 인프라 구축을 비롯하여, 시민참여 리빙랩 운영을 통해 시민들의 적극적인 참여와 의견 반영
 - 스마트 인프라 구축사업에는 첨단교통시스템 ITS구축, 버스정보시스템 구축 및 확충, 범죄 예방 환경개선사업, U-통합센터 유지관리 방안 마련 등 포함



[그림 2-3-6] 남양주시 스마트시티형 도시재생

■ 분야별 주요 스마트도시서비스

- 빅데이터 분석 및 시스템 운영
 - 기존 빅데이터 분석시스템을 개선한 데이터 기반 의사결정 시스템 구축
 - 민원, 교통, 보건, 주차 등 내부 행정 데이터 100여 종과 공공데이터 포털 데이터 300종 자동 수집
- 정류장 주변 IoT 미세먼지 실시간 분석
 - 버스정류장 주변 미세먼지 측정 센서 설치를 통해 실시간 미세먼지 농도 데이터 수집
- 안심귀가 서비스
 - 긴급상황 발생시 스마트폰을 활용해 관제센터로 영상, 음성, 위치 정보 실시간 송출
- 스마트 인허가 관리 시스템
 - 토지대장 등 인허가에 필요한 7종의 시스템을 연계하여 건축관련 규정을 자동검토 후 제공
- ITS 계획 수립 및 신규서비스 발굴
 - 긴급차량 우선신호 시스템 도입하여 신호우선권 부여
 - 주차정보제공시스템 도입
 - 어린이보호구역 등 교통약자 사고 위험성 높은 지역에 보행안전 통합 시스템 도입
- 교통 스마트 신호제어시스템
 - 스마트교차로 시스템 확대하여 불합리한 신호체계 개선
 - 신호교차로의 신호시간을 원격으로 실시간 제어하여 효율적인 교통관리체계 마련

- 스마트 팜
 - 스마트 팜 육성을 위한 정보화 교육
 - 스마트 팜 교육장 운영
- IoT 공유주차 서비스
 - 관내 공유주차장에 IoT 센서를 설치하여 주차현황 실시간 파악
 - 주차장 이용 예약 및 결제, 주차면 공유 등의 서비스를 스마트폰으로 이용가능한 서비스제공
- 미세먼지 안심 버스정류장
 - 실내공기질 측정기, 공기질 정보시스템, 미세먼지 디스플레이, 실내공기정화장치 등 설치
- 스마트도로 유지관리시스템
 - 도로노면 포장상태 조사차량을 통해 관내 주요도로 포장상태 촬영·측정·분석하여 도로포장상태 점검
- 공용차량 통합관리(스마트링크)
 - 모바일앱을 통해 실시간 공용 차량 이용현황 파악하여 배차신청 및 예약 가능
- 스마트 도서관
 - 무인 도서대출·반납기 설치
- 학습용 스마트 기기 지원사업
 - 코로나-19 대비 저소득 초중고 학생들에게 온라인 학습 환경에 적합한 스마트 기기와 교육용 콘텐츠 제공하여 학습권 보장
- 스마트 오피스
 - 청사 내 지정석 없는 스마트 오피스 도입을 통해 기존 사무공간 틀 탈피, 확대 운영 중

(3) 강동구

■ 스마트시티 통합플랫폼 구축

- 2021년 4월 구정자료를 연계해 도시 내외부 정보와 정보통신기술을 접목한 ‘한눈에 강동, 스마트 통합 플랫폼’을 개발 본격 운영 시작
- ‘한눈에 강동, 스마트 통합 플랫폼’ 구축을 통해 실시간 도시현황 생활지도, 구정현황 공약 및 주요사업 여론 동향 등 7개 메뉴로 구성하였으며, 실시간 도시현황은 코로나-19 상황판, 재난, 교통, 대기환경 등 파악할 수 있도록 연계하여 화재, 구조, 방역 등 긴급상황 발생시 현장을 연결하여 컨트롤 타워 역할
- 서울시 자치구 최초 스마트 통합플랫폼에 태양광 모니터링 시스템을 연계하여 관내 곳곳에 설치된 태양광 설비 현황 확인
- 또한, 지방재정시스템, 세무종합 및 세외수입 시스템과 연계해 구 재정현황을 파악할 수 있도록 설계
 - 연계 가능한 내·외부 모든 시스템을 활용하여 186종의 최대 데이터를 가져왔으며, 그 중 80%의 데이터를 자동 연계 구축함으로써 데이터 축적·관리에 대한 부담은 줄이고 정확하고 적시성 있는 품질 높은 서비스를 제공하는 기반을 마련



[그림 2-3-7] 강동구 스마트시티 통합플랫폼 구축

■ 강동형 스마트도시 마스터플랜 수립

- ICT 기술이 융합된 스마트도시의 체계적 추진과 강동구 맞춤형 특화전략 발굴을 위한 중장기 계획(안)을 마련
 - 지역현황 분석을 통한 강동구 스마트도시 비전 및 추진전략 수립, 고덕강일지구와 고덕비즈밸리, 강동일반산업단지 시범지구 추진 방안 마련, 도시재생 지역 등 주민생활밀착형 스마트도시 사업 발굴, 연차별·단계별 추진계획 및 전략과제 도출, 스마트도시 조성 및 운영을 위한 재원조달 방안 마련
- 강동형 디지털 뉴딜을 접목해 5대 분야, 13개의 추진전략, 37개 중점사업 도출을 통해 스마트도시서비스 중점사업 실행으로 주민 삶의 질 향상 기대
 - ‘포용적 도시 성장, 스마트 그린도시 강동’이라는 비전 아래 지속가능한 저탄소 도심형 생태도시, 누구나 함께 누릴 수 있는 복지도시, 시민과 함께 발전하는 데이터 기반도시, 이용

자 중심의 교통·안전도시, 강동형 디지털 뉴딜 등 5대 중점분야, 13개 추진전략을 제시했으며 구정 전반에 걸쳐 37개 스마트도시서비스 구축을 목표



[그림 2-3-8] 강동구 스마트도시 마스터플랜 수립(안)

■ 분야별 주요 스마트도시서비스

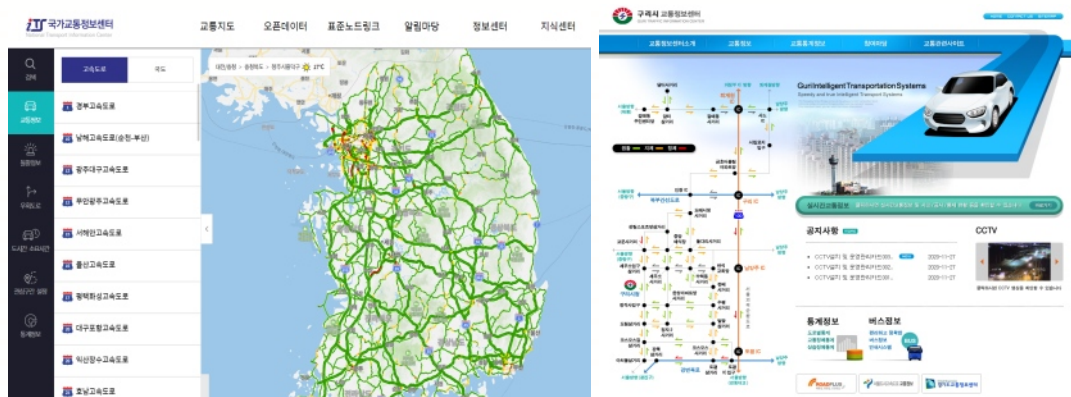
- 바이러스 및 초미세먼지 원천차단 솔루션
 - 비대면 발열 진단 관제 및 무인 자율 방역 시스템 구축
 - 인공지능 스마트 IoT 에어샤워 시스템 구축
 - 구청사, 보건소, 주민센터, 도서관, 어린이집 등 22개소
- 스마트 스테이션
 - 개인형 이동수단(킥보드) 충전과 보관이 가능한 스마트 스테이션 구축
 - 디지털 사이니지 구축
- 디지털 마을 알림판
 - 성내2동 일원 도시재생사업 연계지역 내 지역소통 활성화를 위한 디지털 마을 알림판 설치·운영
- GBP 강동구 빅데이터 포털 개발
 - 데이터 통합 시스템 개발
 - 통합검색, 자동집계, 자동차트, 시각화 분석 자료 제공 등

- 스마트시티 무선 인프라 구축
 - 통신인프라 수요 증가 및 통신비 부담 증가에 따라 전통시장 및 만화거리 주변 무선 중계기 설치
- IoT 도시데이터 센서 설치
 - 도시데이터 확보를 위해 IoT 도시데이터 센서를 관내 전역 설치
 - 미세먼지, 풍향, 풍속, 소음, 방문자수 등 데이터 수집
- 공공시설 태양광 설치
 - 구청 본관 및 제2청사 리모델링에 따른 친환경 및 에너지 절약형 청사로 태양광 설비를 설치하여 요금 절약 및 온실가스 감축
 - 친환경 BIPV 모듈을 차양형태로 적용
- 스마트 주차관제 시스템
 - 구청 및 보건소 부설주차장(주차면 총 130면) 주차여부 자동감지를 위한 IoT센서를 주차 기획 내 설치
- 강동 e-studio
 - 3D 가상시스템 활용한 초중고 교사 온라인 수업 콘텐츠 제작지원
 - 화상플랫폼 기반 실시간 쌍방향 회의 및 수업 운영 스마트 교육 시스템 구축
- 전통시장 온라인 주문 서비스
 - 코로나-19에 따른 비대면 서비스 수요 증가에 따른 온라인 주문 서비스 시스템 구축
- 여성안심귀가 스카우트
 - 관내 지하철역 10개소 거점지역 내 안심이 앱을 통해 안전귀가 서비스 지원
- 독거어르신 안전·건강 솔루션 사업
 - 노인맞춤돌봄 서비스 대상자 중 건강이 취약한 독거노인을 대상으로 실시간 안전 확인
- 미세먼지 신호등
 - 미세먼지 농도를 직관적으로 알 수 있는 미세먼지 신호등 설치
 - 신속한 정보제공을 통해 주민들의 능동적인 사전 대응 기여
- IoT 센서 기반 주거지주차 공유사업
 - 주거지주차 100명 대상 공유 주차면 바닥에 차량감지센서 설치를 통해 주차여부 자동감지
 - 모바일 앱을 통해 실시간 주차정보 확인 및 예약·결제 서비스 제공
- 고덕천 재난 예·경보
 - 강동구 통합방재시스템을 통한 재난 예·경보시스템 운영
 - 기준수위 도달시 단계별 자동 방송
- 비대면 치매검진 서비스
 - 1순위(긴급돌봄), 2순위(거동불편·독거노인), 3순위(구민 중 희망자) 대상으로 사전 전화 상담 및 1차 가정방문을 통한 진단검사
 - 가정에 비대면 진료환경 조성 및 2차 진단검사

2) 인접 도시 간 정보 연계 스마트도시서비스 사례현황

■ 교통정보 연계 서비스

- 도시 간 정보 연계를 통해 제공되고 있는 스마트도시서비스는 대표적으로 실시간 교통정보 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
 - 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 교통정보 서비스 이용자의 만족도를 높이고 있음



[그림 2-3-9] ITS 국가교통정보센터 연계환경

■ 지능형교통체계 구축

- 2020년 7월부터 한 달간 사업공모를 통해 지능형교통체계(ITS)¹³⁾ 지원 지자체에 구리시가 선정되어, 별내, 다산 등 신도시 조성 입주에 따라 급격한 교통량 증가로 만성적인 출근길 교통체증이 발생했던 교문사거리에서 위커힐 간 아차산로에 지능형 교통시스템을 도입하여 교통체증을 해결할 계획
 - 지능형 교통시스템이 설치되면 효율적인 교통흐름 통제와 정체 구간의 교통정보를 실시간 분석하여 자동 신호주기와 우회도로 안내 등으로 운전자의 안전과 편의를 제공할 뿐만 아니라 출퇴근길 교통체증 해결계획

13) 도로에 설치된 센서를 통해 교통정보를 취득·제공하여, 교통소통 흐름을 관리하고 안전을 향상시키는 첨단교통시스템으로 교통수단·도로시설의 이용효율 극대화, 교통분산, 신호운영 등을 통한 교통제어로 혼잡 완화 등 교통체계 최적화 가능

- 선정된 사업은 2021년에 추진할 사업으로 국비 총 1,390억원을 지원하여 교통관리, 신호운영, 안전지원 개선 및 C-ITS 구축을 위해 활용할 계획이며, 그동안은 실증 사업으로만 진행하였던 차세대 지능형교통체계(C-ITS)도 내년부터 본 사업을 시작해 '25년까지는 전국 주요도로에서 다양한 서비스를 제공받을 수 있도록 할 예정

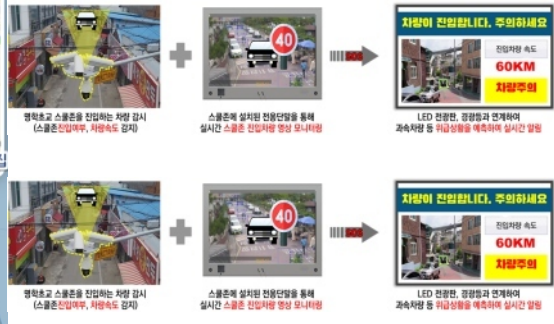
① 기본교통정보관리 (강릉시)

- 강릉시 전역의 교통정보관리를 통한 공공↔민간 교통정보활용 선순환구조 마련으로 정보정확도 향상이 가능한 시스템을 구축
- '26년 ITS 세계대회 시연지원 등 활용예정



② 사고 및 안전관리 (안양시)

- 인공지능 CCTV 기술기반으로 차량 위치, 속도, 보행자 움직임 등을 전광판에 표출해 사각지대 해소와 보행자 및 운전자 모두에게 경각심 제공으로 교통사고 예방



③ 통합주차정보시스템 (남양주시)

- 공영 및 민간주차장까지 수집·제공범위를 확대한 통합 주차정보시스템 도입을 통해 주차요금 결제 및 자동감면서비스 등의 통합주차정보제공 플랫폼 구축
- 스마트주차정보를 통한 이용자 편의 향상



④ C-ITS (대전광역시)

- 국내 최초 ITS 도입 및 고도화를 진행해온 도시로, C-ITS로 안전한 구리 조성, 자율주행차 상용화 기반 및 전국 확산 기반을 마련
- 신호연동 속도정보제공, 모바일 기기연계 활용 등 지역특화 서비스 구축예정



자료 : 국토교통부 보도자료(2020.9.11.), “국토교통부, 지능형교통체계 지원 지자체 44곳 선정”

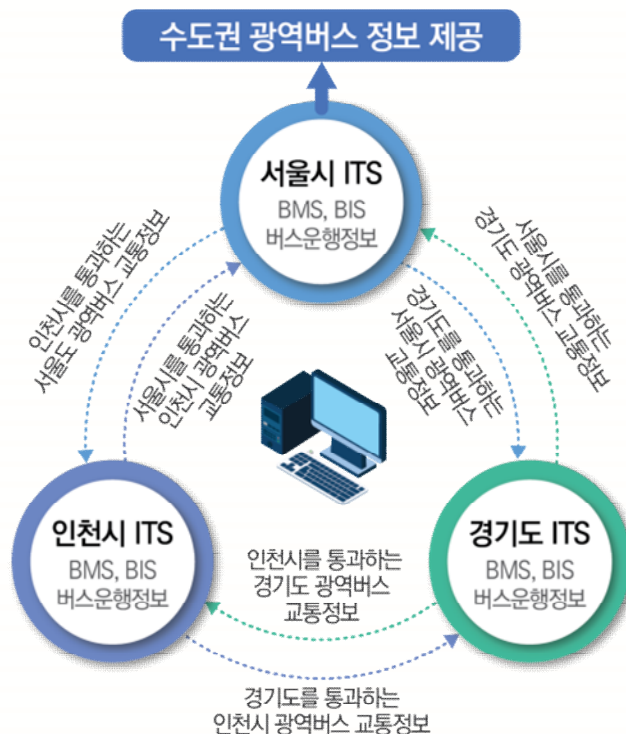
[그림 2-3-10] 지자체별 ITS 서비스 사업계획 우수사례

■ 전국 재난관리 CCTV 공동활용 모니터링 체계

- 소방방재청에서는 기존 전국 지자체 및 유관기관 개별적으로 운영되고 있는 재난 관리 CCTV를 통합하여 재난관리를 CCTV 공동 활용체계를 구축함
- 16개 시·도 및 186개 시·군·구의 하천, 수위, 위험지역 감시용 등 3,200여 대와 23개 유관기관의 산불, 기상, 문화재, 도로 감시용 등 2,200여 대의 CCTV가 통합 되면서 재난영상정보에 대한 실시간 모니터링 가능
- 이를 통해 현장 재난상황 관리 및 신속한 대응조치가 가능하고, 전국 주요 하천, 재 난위험지구, 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 시·도 에서 권한을 위임받아 [수도권 광역버스정보시스템 연계사업]을 추진함
- 국토교통부는 “수도권 광역버스정보(BIS) 구축사업”을 완료하여 23개 주요 간선 도로(790km)의 정류장 안내단말기를 설치하여 손쉽게 버스도착정보를 접할 수 있음



[그림 2-3-11] BMS & BIS 연계 개념도

3) 시사점

■ 통합플랫폼 연계·협력

- 지자체가 추진하는 스마트시티 통합플랫폼 구축사업은 한국정보통신기술협회(TTA)¹⁴ 인증받은 표준 통합플랫폼으로써 지자체 정보시스템 운영 환경, 인근 지자체 간 시스템 연계 및 서비스 상호 연동이 가능하며, 방법·방재·교통 등 주요 분야별 정보시스템을 기반하여 지자체별 통합플랫폼을 연계 운용할 수 있도록 방안 마련 필요
- 특히, 구리시 교통정보, CCTV 공동활용·지능형 CCTV 확대 구축·운영 연계 등 향후 주변 도시 간 서비스의 확장성 및 호환성을 고려하여 정보에 대한 기능 상호 협력이 필요할 것이며, 이를 통해 스마트도시서비스의 확산 및 지속적 발전을 도모하여야 함

■ 분야별 스마트도시서비스 연계·협력

- 분야별 상호연계·활용이 가능한 구리시 스마트도시서비스들이 존재하나 각각 독립적으로 운영되고 개별 시스템에서 생산되는 데이터들의 공유 및 활용수준이 낮은 것으로 파악됨
- 교통·물류·안전 등 인접 도시와의 연계 필요성이 꾸준히 강조되어 온 분야들 역시 법, 예산, 권한 및 책임소재 등 여러 제약으로 도시마다 제각기 운용되고 있는 실정임
- 이에 향후 구리시 스마트도시서비스와 인접 도시 간 연계·확산을 위해서는 분야별 서비스의 속도(Speed), 범위(Range), 수준(level) 등을 고려하여 디자인되어야 하며, 인접 도시별로 구축·운영 또는 계획 중인 스마트도시서비스 간의 연계·협력 방안 마련을 통해 이에 따른 스마트도시 정보의 교류를 통해 보다 효과적인 스마트도시 서비스를 제공하여야 함
- 분야별 데이터 공유(환경, 교통, 관광, 산업 등)를 통해 광역적 정책마련 및 상생 방안 마련이 필요하며, 미구축 서비스의 경우 인접 지자체와 협력 방안을 마련하여, 확대 구축 방안 마련 또한 필요

14) 국토교통부는 2017년 10월 스마트시티 통합플랫폼 기본 기능과 관련된 기능 명세 표준, 서비스 등 연계를 위한 연계규격 표준, 인증시험을 위한 시험규격 표준을 업계 단체표준으로 제정했고, 2018년 전문인증기관인 한국정보통신기술협회(TTA)에서 스마트 시티 통합플랫폼 인증을 실시

3. 주요내용

1) 인접 도시 간 상호협력 방안

■ 상호협력 필요성

- 스마트도시의 상호연계는 스마트도시정보교류, 스마트도시기반시설의 구축 등에 투자 효율성 향상 및 중복 구축을 방지할 수 있음
- 기반시설 및 서비스의 상호연계·융합이 스마트도시 건설의 핵심적인 사항이고 기능의 상호연계로 스마트도시의 확산은 물론 지속적 발전이 가능함

■ 상호협력 고려사항

- 정보화 시스템 연계를 위한 확장성을 고려하여 도시 간 활용 극대화를 위한 서비스를 검토하고, 시스템 간 연계가 가능한 웹서비스 기술 활용
- 기존 연계 인프라에 대한 분석으로 활용방안을 수립하고, 기존 인프라의 부하를 최소화시키기 위한 기존 연계 인프라 사용 극대화 방안 마련 필요
- 대용량정보 연계가 가능한 인프라 구축을 위하여 배치방식의 실시간 연계방식 적용, 대용량정보의 분할·압축 전송기능을 구현하고 정보 교환에 따른 정합성 보장 방안 수립 등을 고려
- 스마트도시 기능의 상호 연계를 위하여 투자 효율성 및 비용 중복성 제고 필요
- 스마트도시의 기능분담 및 연계성 확보를 통하여 스마트도시의 확산 및 지속적인 발전방안 마련 필요

2) 분야별 스마트도시서비스 간 협력방안

■ 교통정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 교통정보와 관련하여 구리시 교통정보센터에서 수집되는 교통정보들을 인근 지자체 교통정보센터와 연계하는 방안 검토 필요
- 주차정보는 현재 연계되어 활발하게 활용되고 있는 교통소통정보, 대중교통 정보 등과 마찬가지로 교통정보 중 하나로 도시 간 연계 필요
- 구리시 인근 지자체 어디서나 모바일로 편리하게 주차장의 위치, 주차 가능 대수 등 주차정보를 이용할 수 있도록 도시 간 연계 필요
- 특히, 주차정보 관련 서비스는 타 지자체에서도 중점적으로 제공하는 서비스 중 하나로 인접 지자체의 주차정보와 구리시 주차정보를 연계 및 제공함으로써 다양한 수혜자(구리시민, 구리시 방문자)에게 제공되는 공공서비스로 확대될 것으로 예상

■ 방법정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 구리시 CCTV통합관제센터 내 구축된 스마트시티 통합플랫폼을 활용해 인접 지자체 스마트관제센터와 연계 협력하여 광역단위의 시민 안전 서비스 제공 역량을 강화하는 방안 검토 필요
- 특히, 구리시 CCTV통합관제센터는 통합플랫폼 기반 지능형 CCTV 확대·구축 예정이며, 이에 따라 인접 지자체의 방법·방재 정보와 연계하여 지능형 공동 안전체계를 구축할 수 있도록 연계 방안 마련 필요
- 범죄발생시 구리시뿐만 아니라 인접 도시와 협력을 통해 통합플랫폼 기반 스마트치안 거버넌스를 구축하여 생활·강력범죄에 대한 예방 대책 마련 필요

■ 재난정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 광역단위로 발생 가능한 화재, 태풍, 지진, 질병(코로나-19 등)등 국가 재난의 경우, 통합플랫폼 영상 중계기능을 인근 지자체로 제공해 줄 수 있으며 구리시 CCTV 영상을 타 지자체와 공유하는 방안 검토 마련 필요

■ 환경오염 정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 미세먼지, 쓰레기 등 환경오염은 어느 특정 지역에만 국한되지 않는 특성이 있으므로 도시 간 정보연계 필요성이 매우 높음
- 구리시 대기환경 개선 미세먼지 저감 시스템 설치 등 관내 발생하는 정보를 인접 지자체와 공유할 필요가 있음

■ 시민 리빙랩을 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 도시문제 해결방안으로 스마트도시 시민참여 리빙랩의 적극적인 활용이 점차 중요해지고 있으며, 그간 각 지자체에서 리빙랩을 활용하여 시민 체감도 높은 서비스와 아이디어를 도출하였음
- 지역 특성을 반영한 특화 서비스 이외에 도시문제 해결을 위한 분야별 공통 서비스에 대한 리빙랩 정보 협력을 통해 연계 방안 검토 필요

3) 향후 추진방안

(1) 스마트도시 협의체 구성

■ 구리시 스마트도시 협의체 구성 방안 마련

- 구리시에서 추진하는 다양한 스마트도시 사업과 관련하여 민간 플랫폼에 의한 스마트도시서비스들이 조화롭게 추진될 필요가 있으며, 특히 인접 지자체 간 협력 생태계를 조성하여 추진될 필요가 있음
 - 스마트도시서비스는 특정 도시에 국한된 서비스로 이해하기보다 인접 지자체는 물론 전국·전 세계로 범위를 확대하여 스마트도시서비스를 추진하는 것이 적절한 방향임
- 스마트도시 구축과 운영을 추진을 위한 구리시 스마트도시 협의체 구성을 통해 지자체 간 협의회를 구성함으로써 스마트도시의 확산과 산업 진흥을 위해 상호 협력 및 전략을 공유
 - 스마트도시 구축 및 운영을 추진하고 있는 지자체 간 협의회 구성
 - 유관기관과 상호협력 및 지원을 위한 MOU 체결
 - 스마트도시 조성 및 확산전략 소개 및 우수사례 소개
 - 스마트도시 정책 건의 및 제안
 - 스마트도시 정책 소개 및 협의회 활동 공유

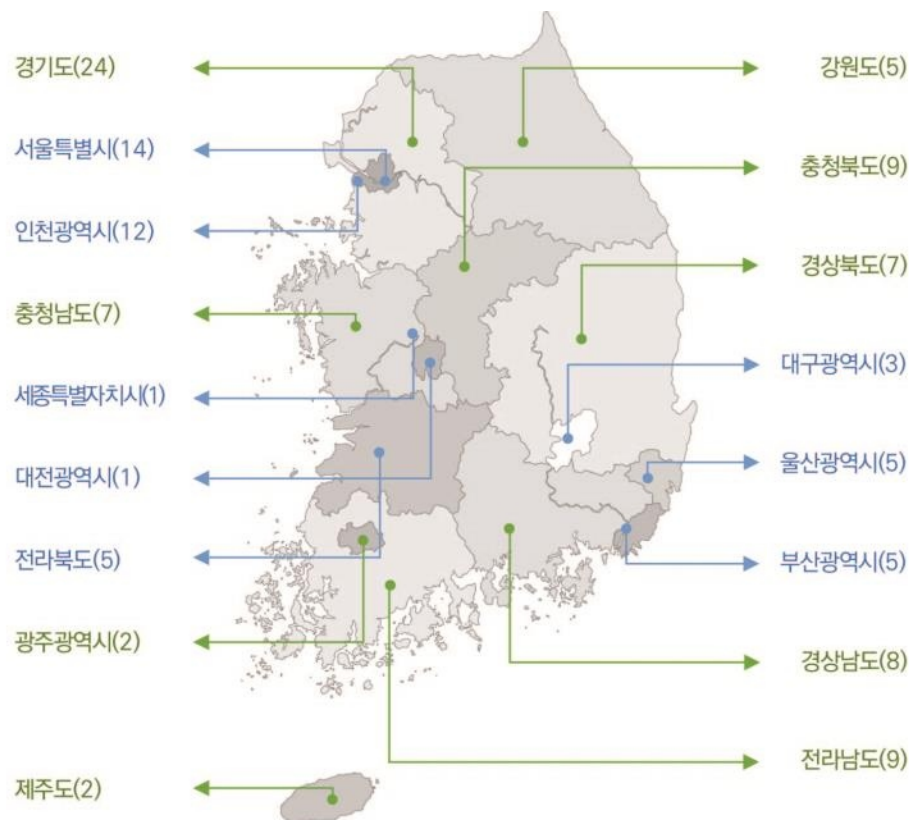


[그림 2-3-12] 스마트도시 협의체 구성 사례

- 민·관·산·학·연 참여기반 스마트시티 추진협의체, 스마트도시 사업협의체 등 스마트시티 추진 거버넌스 구축을 통해 미래 스마트도시 사업 관련 스마트시티 인식 제고 및 대외홍보 강화
 - 학습모임, 세미나 및 시민포럼, 워크숍, 홍보관 운영, City-Lab 운영 등

■ 국내 스마트시티 협의회 구성 사례

- 스마트시티 추진단은 스마트시티의 국내 확산과 해외 진출 확대 방안을 논의하기 위해 국토교통부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 환경부 등 관계부처, 지자체, 공공기관, 유관 협회로 구성하여 스마트시티 확산 전략을 논의하고 있음
- 스마트시티 지방자치단체 협의회는 스마트시티 확산 및 산업활성화, 관계기관과의 협력 강화 등을 위해 2009년 6월부터 화성시 동탄 U-City 정보센터 주관으로 경기도 내 U-City를 추진 중인 지방자치단체를 중심으로 간담회를 시작으로 점차 확산하여 2017년 9월 스마트시티 지방자치단체 협의회를 발족
- 스마트시티 연구기관 협력 협의체는 국내 스마트시티 발전에 이바지하기 위해 국내 17개 연구기관 간 업무협약을 체결하여 스마트시티 상호연구 협력 체계 구축



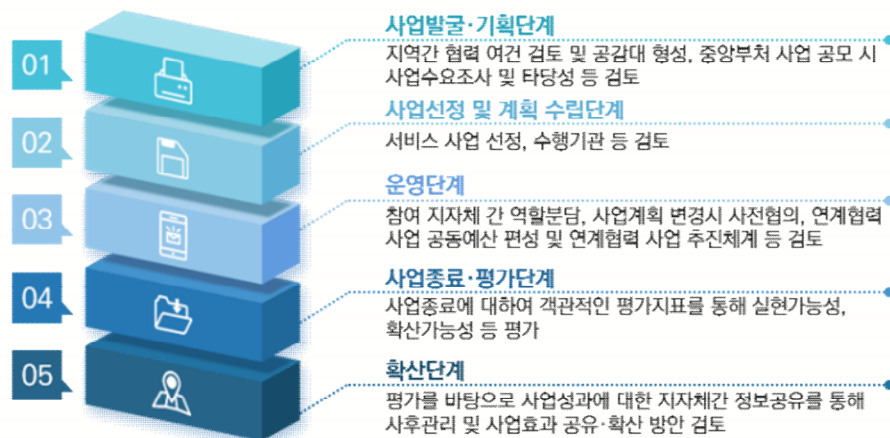
출처 : 스마트시티포털(smartcity.go.kr), “스마트도시 지방자치단체 협의회”

[그림 2-3-13] 스마트도시 지방자치단체 협의회 가입 리스트(광역시17개, 기초102개)

(2) 지역 간 연계협력 단계별 추진

■ 연계협력 단계별 추진

- 지역 간 연계협력 사업단계는 ① 사업발굴·기획단계, ② 사업선정 및 계획 수립 단계, ③ 운영단계, ④ 사업종료·평가, ⑤ 확산단계로 구분
 - 사업발굴·기획단계 : 지역 간 협력 여건 검토 및 공감대 형성, 중앙부처 사업 공모 시 사업수요조사 및 타당성 등 검토
 - 사업선정·계획수립 단계 : 서비스 사업선정, 수행기관 등 검토
 - 운영단계 : 참여 지자체 간 역할분담, 사업계획 변경시 사전협의, 연계협력 사업 공동예산 편성 및 연계협력 사업 추진체계 등 검토
 - 사업종료·평가단계 : 사업종료에 대하여 객관적인 평가지표를 통해 실현가능성, 확산가능성 등 평가
 - 확산단계 : 평가를 바탕으로 사업성과에 대한 지자체 간 정보공유를 통해 사후관리 및 사업효과 공유·확산 방안 검토



[그림 2-3-14] 지역 간 연계협력 단계별 추진

■ 사후 관리방안

- 지역 간 연계협력 사업은 일반적인 지역개발사업과는 다른 특징(목적, 추진주체, 추진방법 등)을 갖고 있기 때문에 지속적인 연계협력사업의 성공적 추진과 활성화를 위해서는 사후 관리방안 마련이 필요함
- 사업성과를 통해 지속적인 추진이 필요하다고 판단되는 사업에 대하여 적절한 사후관리 방안 마련을 통해 다양한 사후관리 방안 검토를 해야 함
- 특히, 연계협력을 통한 추진 사업 관련하여 제반 기록 등 정리·유지·관리할 수 있도록 하며, 연계협력이 단절되지 않도록 다양한 분야에서 협의체 중심의 교류 활동을 지속적으로 추진할 필요가 있음

- 지자체 간 협의체 중심으로 협력사업에 대하여 목적별·단계별 사후 관리 방안 마련이 필요
 - 방안1 : 연계협력 사업소 운영을 통해 사업 추진 기구에 대한 공동 설립을 통해 강력한 집행력을 수반하여 지속적인 교육 및 컨설팅을 통해 사업의 지속적인 진행
 - 방안2 : 대표 지자체 기관에 위탁운영을 통해 전담 수행 권한을 부여하여 사업의 지속적이고 신속한 추진 진행
 - 방안3 : 분야별 법인·민간위탁을 통해 지자체의 부담 및 행정업무 역량 절감
 - 방안4 : 각 지자체별 관리부서 운영을 통해 분리 관리로 관리 절차 간소화

제4장 지역 산업의 육성 및 진흥

1. 기본방향

1) 지자체의 4차 산업혁명 대응 유형 및 산업 육성

- 4차 산업혁명으로 인하여 발생하는 지역 문제 및 변화하는 자원에 대비하기 위하여 지자체에서는 기업 지원 사업 및 규제 개선을 통한 산업 육성, 공공 및 민간 기술 적용, 기술로 인한 사회 변화에 대응하고 있음
 - (대도시) 인구 과포화로 인한 도시 문제
 - (농어촌) 저출산·고령화로 인한 인구 감소, 성장 정체 문제, 농어업 생산을 저하 문제
 - (제조업 중심 도시) 제조업의 생산성 향상 및 질적 전환의 필요성
- 지자체 산업 육성
 - 국내 지자체는 주로 지역 경제 활성화를 위한 방안으로 4차 산업혁명의 기술을 육성하고 지역 산업 고도화에 적용하려는 계획을 수립
 - * (전라북도, '18) 4차 산업혁명 대응을 위하여 3대 분야 22개 핵심과제 도출
 - * (광주광역시, '19.5) 4차 산업혁명 시대의 선제적 대응을 위한 광주 11대 대표 산업 선정
 - * (제주특별자치도, '17) '4차 산업혁명 시대 대비 제주 미래 유망 산업 육성 전략 수립' 연구용역에서 제시한 10대 유망 산업 추진 중

2) 기본방향

■ 스마트도시 산업의 기준 및 개념 정립

- 관련 법·제도 및 산업 분류 체계의 내용을 검토하여 스마트도시 산업의 개념을 정립하고, 스마트도시 산업으로 분류할 수 있는 산업을 도출

■ 현황검토

- 구리시의 지역 특화 산업 활성화 전략을 위한 국가 전략 산업, 국내 지자체 사례, 구리시 산업 현황 및 이슈에 관한 현황 고찰

■ 산업별 지역 특화 전략 마련

- 구리시의 전략 산업 중 스마트도시 기술이 접목되어 新산업 영역으로 성장할 수 있는 추진 전략을 수립하여, 지역 산업 육성 방안 제시
- 구리시의 지역 산업을 발전시킬 수 있는 개발 사업의 분석을 바탕으로 적용 가능한 스마트도시서비스의 방향을 제시

2. 스마트도시 산업의 기준 및 개념 정립

1) 스마트도시 산업 분류 기준

- 한국은행에서 발행하는 산업 연관표상의 분류를 활용하되, 스마트도시 산업 동향 및 구리시 스마트도시 산업의 위상을 파악하기 위해서 더욱 합리적인 기준의 제시가 필요함
- 이에 관련 자료에서 정의하고 있는 개념, 특정 지역의 스마트도시 사업을 통해 제공되는 서비스, 기존 IT 산업 등을 재조정하여 사용함
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」을 중심으로 스마트도시 산업을 정의할 필요성이 존재함
 - 현재 법률상에는 스마트도시기술, 스마트도시서비스, 스마트도시기반시설에 대한 정의는 있으나 구체적으로 스마트도시 산업에 대한 정의는 없음

■ 스마트도시기반시설의 구축 산업

- 스마트도시기반시설은 통신망, 스마트도시 통합운영센터, 기존 기반시설에 스마트도시기술을 적용하여 지능화시킨 시설물을 말하므로 이와 관련이 있는 건설 및 통신망 관련 산업과 구축을 위한 연구개발을 포함

[표 2-4-1] 스마트도시기반시설의 구축 산업 도출

대분류	기본 부문	비 고
전기 및 전자기기 제조업	178-200	직 접
건설업	241-255	직 접
정보통신 및 방송업	276-283	직 접
전문, 과학 및 기술 서비스업	299, 303-306	간 접

■ 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업

- 스마트도시기술의 정의에서 언급되고 있는 전력 기술, 정보통신 기술, 건설 기술을 중심으로 기술 개발 및 직접적 활용과 관련된 산업을 분류함
 - 법적 정의에 따라 전기 및 전자기기 중 ‘영상 및 음향기기’, ‘가정용 전기기기’는 스마트도시기술을 통해 이차적으로 영향을 받는 산업이므로 제외
 - ‘정밀기기 제조업’의 경우 의료 및 측정기기 제조업 분야만 해당
 - ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’은 기술 개발을 지원해 줄 수 있는 분야이므로 간접적인 관련이 있는 산업으로 분류

[표 2-4-2] 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 계획되는 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 점검 및 시설물 관리, 물류, 초고속망 및 부가통신 서비스, 행정 서비스, 교육 및 환경 서비스 등은 현재 구축 중인 스마트도시의 주요 서비스이므로 이와 관련된 전력 및 가스, 운수업 등의 산업 포함
 - 홈 네트워크 구현을 위한 전기·전자기기들과 향후 스마트도시에서 포함할 수 있는 출판 및 문화 서비스들은 간접적인 관련이 있는 산업으로 포함

[표 2-4-3] 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

■ 산업 연관표 검토를 통한 재분류 결과

- 법률상 정의를 기반으로 분류한 결과를 토대로 스마트도시산업분류(안)을 제시함
- 스마트도시의 장기적 발전을 위해 기반이 되어야 하는 산업과 스마트도시의 활용 극대화를 위한 서비스 중심의 산업으로 재분류하여 각각 기반 부문과 활용 부문으로 구분하여 분류

[표 2-4-4] 스마트도시 산업 분류

분류	산업연관표상의 산업분류		
	통합대분류	통합소분류	기본부문
기반 부문	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
활용 부문	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

- 산업 연관표상 30개 대분류 중 11개의 부문이 해당되며, 기본 부문 328개 중 79개 부문이 스마트도시 산업으로 분류
- 산업 연관표상의 산업을 재분류한 스마트도시 산업 중 제10차 표준산업분류체계상의 대분류를 보면 아래와 같음

[표 2-4-5] 제10차 표준산업분류상 스마트도시산업

구분	산업연관표상의 산업분류	제10차 표준산업분류체계상의 대분류
스마트도시 산업	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

3. 현황검토

1) 국가 전략 산업

- 정부는 제조 경쟁력과 ICT, 서비스 등의 융합을 통해 고부가가치의 창출 및 미래형 신산업을 발굴·육성하고자 친환경·스마트카, 첨단기술 산업, 제약·바이오, 자율협력주행, 드론산업, 표준·인증 등을 제시함

[표 2-4-6] 국정과제 34 - 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성

신산업	주요내용
친환경·스마트카	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · 융복합 추진전략 마련, 반도체·디스플레이·탄소산업 등 4차 산업혁명 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	<ul style="list-style-type: none"> · 핵심기술 개발, 인력양성, 사업화 및 해외진출 지원 등을 통해 제약·바이오·마이크로의료로봇 등 의료기기 산업 성장 생태계 구축
자율협력주행	<ul style="list-style-type: none"> · 자율주행차 테스트베드·인프라, 자율협력주행 커넥티드 서비스, 스마트 도로 등을 구축하고 '20년 준자율주행차 조기 상용화
드론산업	<ul style="list-style-type: none"> · 드론산업 활성화 지원 로드맵 마련('17년) 및 인프라 구축, 제도 개선, 기술개발, 융합생태계 조성 등 추진
표준·인증	<ul style="list-style-type: none"> · 신속인증제 운영 활성화, 범부처 TBT대응지원 센터 운영, 신속표준제도 도입 등 신산업 표준·인증제도 혁신

자료 : 국정기획자문위원회(2017), "문재인 정부 국정운영 5개년 계획"

2) 국내 지자체 사례

■ 서울특별시 : 시민이 참여한 실증사업형 스마트시티 추진을 통한 4차 산업혁명 촉진

- '스마트시티 서울 추진계획' 발표('19.3)
 - 스마트시티 중심 4차 산업혁명 촉진을 위한 6개 분야 18개 정책과제 발표
- '스마트서울 협치시스템' 도입('19.5)
 - 서울시가 도시문제를 제기하고, 시민의 아이디어와 전문가 자문을 받아 기업의 기술과 솔루션으로 도시문제를 해결하는 공공프로젝트 수행
 - 스마트시티 특구에 실증·시범사업 진행 후 서울 전역으로 확대
- '4차 산업혁명펀드' 500억원 조성('19.6)
 - '서울시 혁신성장펀드' 중 하나로 4차 산업혁명 관련 창업 초기기업 지원
- * 서울시 혁신성장펀드('18~'22) : 7개 분야(4차 산업혁명, 스마트시티, 소셜벤처, 창업, 재도전, 바이오, 문화콘텐츠) 1조 2천억원 규모
 - 펀드 조성액 중 260억원 이상은 5G, AI, 빅데이터 등 ICT DNA에 중점 투자

- 시민이 제안 및 평가에 참여하는 시민체감형 ‘스마트시티 서비스 R&D’ 개발(‘19.7)
 - ‘스마트시티즌 커뮤니티 사업’을 통해 도시문제 해결 15개 과제 선정(‘19.5)
 - 15개 과제 중 3개 과제*를 최종 선정하고, 수행기업을 모집하여 R&D 수행
 - * 도시재생 VR/AR 콘텐츠 제작, 퍼스널 모빌리티 스마트 보관소 개발, 사회복지사용 스마트 전동 이동체 개발
- ‘20년 3월 ‘스마트도시’ 체험전시관 시민청 개관 발표(‘19.9)
- 선택형 전기요금제 첫 도입 ‘스마트그리드 실증단지’ 조성 발표(‘19.10)
- 도시 데이터 수집 ‘스마트 서울 도시 데이터 센서, S-DoT’ 2,500개 설치 계획 발표(‘19.10)
- IoT 기반기술 활용 ‘스마트안전도시 서울 협의체’ 발족(‘19.11)
 - ‘실시간 소방시설관리시스템’의 원활한 운용을 위한 협의체
 - * 11개 주요 소방시설 제조사와 가천대학교, 한국소방산업기술원, 서울시 소방재난본부

■ 인천광역시 : 기존 산업·산단의 스마트화 및 스마트시티 추진을 통한 4차 산업혁명 촉진

- ‘인천광역시 4차 산업혁명 대응 기본계획’ 발표(‘18.11)
- 인천경제자유구역 스마트시티 플랫폼 표준인증 획득(‘19.4)
 - * 한국산업기술시험원 GS 인증, 한국정보통신기술협회 국토교통부 스마트시티 플랫폼 인증, 한국IT서비스산업협회 GDC 인증
- 인천시, ‘국토교통부 2019년 스마트시티 챌린지 사업’ 선정(‘19.5)
 - ‘18년 12월부터 도시문제 해결, 수익 창출을 위한 지속 가능한 비즈니스 모델 발굴 및 시민 체감형 서비스 개발을 중점으로 준비
 - 인천광역시와 현대자동차(주) 컨소시엄 추진
 - 대중교통 취약지의 이동성 개선을 위하여 실시간 교통수요에 맞추어 운행하는 MoD 서비스(승합형·택시형)
- 인천지역 기관 3곳, 과학기술정보통신부 ‘혁신성장동력 실증기획사업’ 선정(‘19.8)
 - * (인천항만공사) 통합환경관리 기반 스마트 항만 사업모델 실증·기획
 - * (인천테크노파크) 5G 기반 증강현실 기술이 적용된 드론 운용 플랫폼 개발
 - * (인천스마트시티(주)) 스마트 항만 환경관리 플랫폼 실증·기획
- ‘스마트월’ 활용 ‘인천 홍보·시민 소통 영상 콘텐츠’ 공모 실시(‘19.8)
 - * 스마트월은 광고용 LED 유리판으로 설치된 벽면을 스크린 삼아 공공정보뿐만 아니라 미디어 아트 등의 감성 콘텐츠를 즐길 수 있는 미디어 플랫폼
- 인천 남동산업단지, ‘2020년 스마트산업’으로 선정(‘19.9)
 - 산업통상자원부 공모사업으로 선정되어, 스마트제조혁신, 스마트근로환경 개선, 스마트 통합인프라 구축을 통한 첨단산업과 연계한 미래형 산업 조성 계획

- * 스마트제조혁신 : 스마트공장 확산, 스마트 데모공장(테스트베드) 설치, 제조 데이터 센터 및 통합물류 시스템 구축
- * 스마트 근로환경 개선 : 근로자통합복지센터 건립, 스마트 편의시설 조성 등
- * 스마트 통합인프라 구축 : 스마트 교통, 환경, 안전 관제시스템 등
- ‘스마트도시 시민참여단’ 발대(‘19.10)
 - ‘인천광역시 스마트도시계획 수립용역’의 서비스의 지역 적합성 검토 등에 참여
- 세종특별자치시 : 실증·시범사업을 통한 시민 체감형 공공서비스 제공 및 스마트 시티·자율주행차 산업 육성
 - 자율주행 특화도시 추진
 - 국토교통부의 ‘자율주행 대중교통 연구개발도시’ 선정(‘18.11)
 - * 자율주행 버스 제작비 110억원, 자율주행버스 모니터링용 관제센터 구축비 55억원, 센터 운영·연구 개발비 55억원 등 총 220억원 지원
 - 중소벤처기업부의 ‘자율주행실증 규제자유특구’ 지정(‘19.7)
 - * 대중교통 취약지역 대상 자율버스 운행 실증 허용
 - 자율주행 상용화를 위한 기업, 해외, 정부, 타 지자체와 협력
 - * 엘지유플러스(‘19.8), 울산시(‘19.10), 교통안전공단(‘19.10), 이지마일(‘19.11), 스웨덴(‘19.11), 노르웨이(‘19.11)
 - 중소벤처기업부 ‘세종 스마트시티 산업진흥 테크노파크’ 지정(‘18.11)
 - 전문가·시민으로 구성된 스마트도시범시민대책본부, ‘스마트도시추진본부’(‘18.12)
 - * (전문가 분과) 스마트시티 적용 기술 검토 및 개선방안 도출, 기 구축된 스마트시티 고도화 및 연계성 강화, 제도 정비/(시민 분과) 시민체감형 스마트도시서비스 발굴·검증, 도시문제 해결을 위한 의견 제시, 서비스 실증사업에 대한 시민체험단 등
 - 스마트시티 특화도시 추진
 - 국토교통부 ‘U-City 체험형 테스트베드 구축 공모 사업’ 선정(‘16.4)
 - ‘30년까지 1,500억원을 투자하여 단계별 스마트시티 조성 목표(‘16.12)
 - 스마트시티 시범사업 본격화(‘19.8)
 - * 정보통신산업진흥원, ‘스마트시티 시범도시 혁신기업육성 기반조성 사업’: 기업지원
 - * 국토교통부, ‘글로벌 기업과의 협업을 통한 지역시범 사업’ : 국내외 기업 간 공동기술개발
 - 스마트시티 조성을 위한 기업, 해외, 정부, 타 지자체와 협력
 - * 한국데이터산업진흥원(‘19.1), 미국 LA(‘19.5), 호주 브리즈번(‘19.7), 싱가포르(‘19.9), 뉴질랜드(‘19.11)
 - ‘세종시 4차 산업혁명 촉진 종합계획 수립’ 연구용역(‘19.7)
 - 국토교통부의 ‘국가시범도시 규제 샌드박스 활성화 사업’에서 7개 과제 선정(‘19.9)
 - * 헬스케어(2), 생활·안전(2), 모빌리티(1), 교육·일자리(1), 에너지·환경(1)

- 스마트 창업공간 ‘세종창업빌’ 개소(‘19.11)
 - 세종시 특화 분야인 스마트 팜, 스마트시티 관련 창업벤처 보육·사업화 지원

■ 강원도 : 혁신산업, 첨단산업 육성 및 빅데이터 활용을 중심으로 4차 산업혁명 촉진

- 강원도형 3대 혁신성장 신산업 집중 육성
 - 수소산업, 전기자동차산업, 수열에너지 + 빅데이터산업 육성
- 강원도 ‘드론산업육성 5개년 계획’ 발표(‘18.4)
- 세계최초, 드론스포츠 「국제드론스포츠연합(DSI)」 본부 유치(‘18.6) 및 대회 개최
- 선진국형 스마트 산림디자인 본격 착수 기반 마련
 - * 국립 산림복지단지 도 유치(홍천), 국립 산림복지단지 지정(동해, 인제)
- 강원도 ‘4차 산업혁명 촉진 중장기 종합계획’ 연구용역(‘18.11)
 - 「Data First! Smart 강원 구현」 슬로건 하에 4대 추진 전략 및 33개 실천 프로젝트 발굴
- ‘강원도형 스마트시티 종합계획’ 연구용역(‘18.11~‘19.7)
- 도내 영세·중소기업 사이버보안 역량 강화를 위한 ‘강원정보보호지원센터’ 개소(‘19.9)
- 광역기반 스마트도시 안전서비스 선도 추진을 위한 관계기관 간 업무협약 체결(‘19.11)
 - 5개 관계기관과 폐쇄회로 텔레비전 영상정보 공유, 긴급 상황정보 공유 등
 - * 지상작전사령부, 강원지방경찰청, 한국도로공사, 원주지방국토관리청, 한국수자원공사

■ 제주특별자치도 : 제주 미래 유망산업 중심 육성

- ‘4차 산업혁명 시대 대비 제주의 미래 유망산업 육성전략 연구’ 진행(‘17.12)
- 제주형 스마트팜/몰 구축(‘18~‘22)
 - 개방화 및 고령화 대응 농업의 구조적 문제를 해결하고 미래 대응 농업혁신 동력을 창출할 수 있는 스마트팜 성공모델 확산
 - * (스마트팜 실증/시범사업) 스마트팜 테스트베드 조성, 통합관리시스템 구축, 디지털농업 연구 기반 구축 등
 - * (스마트몰 조성) 로컬푸드 온·오프라인 직매장 설치, 향토자원 활용 농특산물 제품화 사업
 - * (체험관광형 6차 산업화 스마트팜 구축) 시범사업 추진, 6차산업 지원센터 운영
- 제주형 스마트 골목상권 육성(‘18~)
 - 도민 및 관광객 등 누구나 쉽게 인터넷 및 휴대폰을 이용하여 골목상권 정보를 확인할 수 있는 환경 제공
- 제주 4차 산업혁명 전략펀드 조성(‘18.9 1차, ‘19.11 2차)
 - * ① 핵심 기반기술 분야 ② 기반기술 응용 분야 ③ 유망 서비스 분야의 제주 혁신 스타트업 대상

■ 고양시 : 시민 참여형 스마트시티와 고양시 내 산업단지 기반 4차 산업혁명 기업 육성 및 유치

- 고양 일산 테크노밸리 추진 중심의 통일한국의 실리콘밸리 사업 추진
 - 판교테크노밸리 성공모델 고양시에 유치('16.6)
 - * 신규 투자 1조 6천억원, 기업 유치 1천 9백여 개, 고용 창출 1만 8천 명
 - * 첨단산업, 주거, 문화 등을 모두 갖춘 미래형 자족도시 건설
- 고양 방송영상 문화콘텐츠 밸리 사업
 - 고양관광단지 내 약 10만 평에 조성('16~'22)
 - 신규 투자 5,860억원, 방송영상 집적단지 조성으로 경기서북권 미디어산업 특화단지 추진
- 고양 청년 스마트타운 조성
 - 장항동 1,449천㎡에 주거, 일자리, 문화와 산업이 어우러지는 젊은 층의 안정된 생활터전 마련
 - 신규투자 1조3천억원, 정보통신기술을 접목한 스마트타운으로 조성
- IoT융·복합 시범단지 조성
 - 개방형 스마트시티 플랫폼을 활용하여 도시 현안 문제해결을 위한 사물인터넷(IoT) 기반의 융·복합 서비스 발굴
 - * 대상 : 환경(대기, 수질, 악취 등) 시민안전, 주차문제 등 해결을 위한 IoT 활용 실증서비스 발굴 및 개발
- 고양형 스마트시티 추진
 - 정보통신기술을 이용해 도시의 문제를 해결하고 시민들의 삶의 질을 향상시키는 스마트시티 추진
 - * 대상 : IoT시범단지 → 고양청년스마트타운 → 고양일산테크노밸리 및 통일한국의 실리콘밸리 → 고양시 전역으로 확산

■ 부천시 : 지역 내 전통산업과 연계한 IoT 산업육성 및 스마트시티 추진을 통한 4차 산업혁명 촉진

- 부천형 스마트시티 조성 추진
 - 국토교통부의 스마트시티 '테마형 특화단지 마스터플랜 지원 사업'의 '미세먼지 클린 특화단지 조성' 대상지로 선정됨('18.6, '19.2)
 - 11개 민간기업과 컨소시엄을 구성하여 국토교통부 '스마트시티 챌린지' 공모 선정('19.5)
 - * 도심의 심각한 주차난 해결을 위해 블록체인 기반의 사회적 경제모델과 공유플랫폼을 제안
- '부천 IoT혁신센터' 개관('19.1)
 - 지역 내 전기·전자·기계 분야 전통산업인 디바이스 산업과 정보통신기술 간 융합 목표
 - 사물인터넷 기업의 집적뿐만 아니라 부천 스마트시티 구축을 위해 사물인터넷(IoT) 인프라를 활용한 기술지원, 인력양성, 창업지원 등 지원 사업 추진 계획
 - '18년 선정된 중소벤처기업부의 '사물인터넷(IoT) 및 로봇' 메이커 스페이스 구축·운영 사업과 연계하여 시너지 효과 창출 기대

- 산업통상자원부, ‘2019년 IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발사업’ 유치(‘19.5)
 - 상동 효성센트럴타운아파트 등 3개 단지 2천145세대에 ‘스마트 층간소음 분쟁 예방서비스’ 등 9개 스마트홈 서비스 기술개발 사업으로 선정됨
 - 한국전자부품연구원이 인프라 기술개발 및 상용화를 지원하고, 부천시와 부천산업진흥원이 서비스 실증 및 확산 담당, 부천 소재 센서텍 등 IoT 기업이 서비스 기술개발 공동 참여

■ 성남시 : 자율주행차·드론을 중심으로 시 주도적 4차 산업혁명 산업 육성 사업 추진

- 인공지능 기반 자율주행 ‘빅데이터 플랫폼 및 센터’ 구축(‘19.11)
 - 과학기술정보통신부, ‘빅데이터 플랫폼 및 센터 구축 공모사업’에 교통 분야 선정
 - CCTV, 드론으로 수집한 도로교통상황, 3cm 단위 차량 위치, 생활 안전 관제 정보 등을 협업기관과 함께 융합·가공하여 차세대 교통 빅데이터로 생산
- 스마트홈 조성사업 추진 및 홍보
 - 성남시청 종합홍보관에 ‘스마트홈 체험존’ 설치(‘18.4)
 - 스마트미터기 설치와 고효율 LED 조명 교체 지원을 통한 ‘에너지 절약 스마트홈 조성사업’ 추진
- 드론 활용한 ‘스마트행정’ 시행 및 드론 기업 지원
 - 드론의 시정 접목을 위한 ‘무인항공측량시스템 구축’ 및 시청 부서별 수요조사 기반 각 행정 분야에 활용(‘18.1)
 - * (토지 행정 업무) 지적 재조사, 지형 변화의 실시간 정보 수집, 수치지형도 수정 제작 등
 - * (산림 관리 업무) 산림 병충해 관찰, 등산로 관리
 - * (안전) 재해·재난 예방 활동, 구조지원, 복구 계획
 - * (기타) 공공시설물 유지관리, 농지이용 실태조사, 관광지 및 시정 홍보 영상 제작
 - 시·군 ‘드론 생태계 조성을 위한 업무협약’ 기반 시험비행장 3곳 구축(‘19.2)

■ 화성시 : 자율주행차 중심의 산업 육성 추진

- 화성시 스마트시티 조성 추진
 - 데이터 기반 시민 중심 서비스 제공을 위한 ‘스마트시티 빅데이터 분석 플랫폼’ 구축 및 시범 운영(‘18.9)
 - * 데이터 기반 횡단보도 보행신호 시간 최적화, 도시양극화 영향지수 추이에측을 통한 정책지원, 도시 녹지율 분석, CCTV 영상기반 딥러닝 기술 적용을 통한 교통량 분석
 - ‘제4기 화성시 정보화 기본계획’ 수립을 통한 스마트시티 기반 마련(‘19.2)
- 자율주행차 인프라 구축을 통한 산업 육성
 - 화성시-현대기아차, ‘자율주행자동차 개발 실증사업’ MOU 체결(‘16.12)
 - 국토교통부, ‘자율주행차 실험도시’ 화성에 완공(‘18.12)
 - * 여의도 면적의 1/8 수준인 32만㎡ 규모로 고속도로·도심·주차장 등 5개 실제 환경 재현
 - 화성시 현대자동차 남양연구소에서 대통령의 ‘미래자동차 비전 선포식’ 개최(‘18.10)

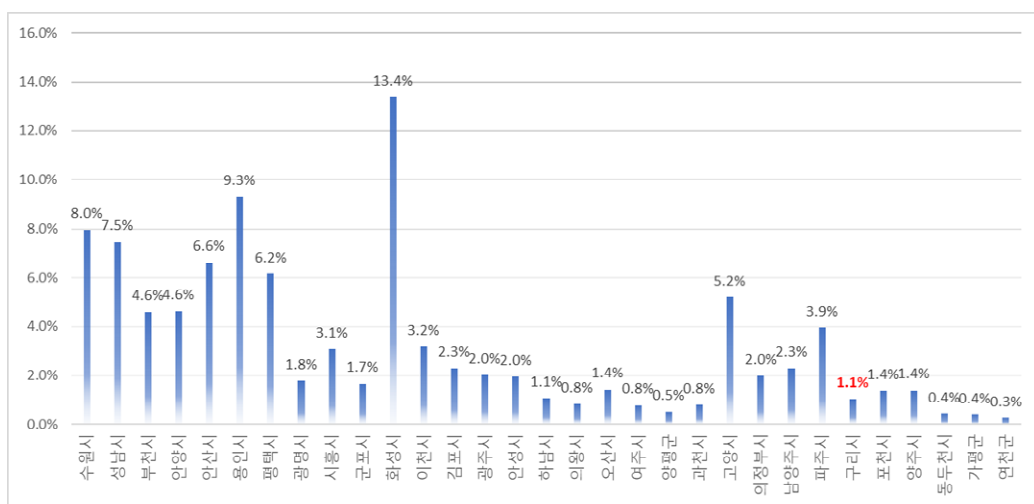
3) 구리시 산업 현황 및 이슈

■ 산업 · 경제 현황¹⁵⁾

○ 화성시 4분의 1 수준의 구리시 GRDP

- GRDP(Gross Regional Domestic Product)는 ‘시군단위 지역내총생산’으로써 일정 기간 동안에 일정 지역 내에서 새롭게 생산된 재화와 용역의 가치를 시장 가격으로 평가한 합계액을 의미하며, 지역내총생산이 높다는 것은 해당 지역의 재정자립도가 높다는 것을 의미
- 2016년 기준 구리시의 GRDP는 3.96조원으로, 경기도 전체의 1.1%에 불과하며, 경기도 31개 시·군 중 24번째를 차지
- 2016년 기준 구리시의 1인당 GRDP는 2,082만원으로 경기도 1인당 GRDP인 2,960만원의 약 70%에 불과하며, 1인당 GRDP가 가장 큰 화성시(8,079만원)와 비교하면 약 4분의 1 수준
- 구리시의 GRDP가 낮다는 것은 인근 다른 지자체로 출근하는 인구가 많은 베드타운형 도시이며, 지역의 재정자립도도 그만큼 낮은 것으로 판단됨
- 이에 구리시 GRDP를 증진시키기 위해서는 ‘경기비전 2040’의 가치 철학 및 목표에 근거한 지역 경제 구조의 혁신을 통해 구리시의 지역 산업 육성 정책과 기업 지원 시스템에 대한 정비가 필요
- 대표적인 목표로는 신성장산업 육성, 창업 사회 실현, 공생 경제시스템 구축, 거점도시 간 순환 철도 건설 등이 해당되며, 구리시의 경우 젊은 층을 정착시키기 위한 창업 활동 지원 및 푸드테크밸리 등을 중심으로 전략 정비 필요
- 이를 통해 청년 창업 및 바이오·디자인·식품 산업 유치 등을 토대로 구리시 지역 내 일자리 확보를 가능하게 하고, 결과적으로 구리시의 GRDP 성장을 견인할 것으로 전망

[표 2-4-7] 경기도 시·군별 GRDP



자료 : 국가통계포털(2019), “시군단위 지역내총생산” 재정리

15) 구리시(2019), “구리비전 2035 장기발전계획 수립 연구용역 보고서” 재인용 및 수정

◦ 산업 기반이 열악한 전형적 소비 중심 도시

- 2018년 사업체 수는 14,201개이며 도·소매업이 4,146개(29.2%)로 가장 많음

* 숙박 및 음식점업 2,497개(17.6%), 운수 및 창고업 1,636개(11.5%) 순으로 나타남

- 종사자는 64,560명이며, 도·소매업 종사자가 13,927명(21.6%)으로 가장 많음

* 숙박 및 음식점업 8,249명(12.8%), 보건업 및 사회복지 서비스업 6,642명(10.3%) 순으로 나타남

- 제조업 관련 사업체는 838개(5.9%), 종사자는 4,207명(6.5%)에 불과하며 대부분 상업 및 서비스업 사업체 및 종사자가 대부분을 차지

- 구리시는 인접 도시인 남양주시 및 하남시에 비해 제조업 기반이 매우 취약하고, 수도권 도시 중 의정부시와 가장 비슷한 산업구조를 가진 것으로 나타남.

[표 2-4-8] 구리시 산업별 사업체 수 및 종사자 현황

구분	사업체		종사자		
	사업체수 (개)	비율 (%)	종사자수 (명)	비율 (%)	업체당 종사자수 (명)
도매 및 소매업	4,146	29.20	13,927	21.57	3.36
숙박 및 음식점업	2,497	17.58	8,249	12.78	3.30
운수 및 창고업	1,636	11.52	3,791	5.87	2.32
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	1,531	10.78	4,234	6.56	2.77
제조업	838	5.90	4,207	6.52	5.02
교육서비스업	770	5.42	5,289	8.19	6.87
보건업 및 사회복지 서비스업	602	4.24	6,642	10.29	11.03
부동산업 및 임대업	579	4.08	1,732	2.68	2.99
건설업	459	3.23	3,703	5.74	8.07
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	414	2.92	1,490	2.31	3.60
전문, 과학 및 기술 서비스업	269	1.89	2,419	3.75	8.99
사업시설관리, 사업지원 및 임대 서비스업	183	1.29	2,386	3.70	13.04
금융 및 보험업	180	1.27	3,379	5.23	18.77
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	48	0.34	604	0.94	12.58
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	30	0.21	2,149	3.33	71.63
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업	17	0.12	293	0.45	17.24
광업	1	0.01	2	-	2.00
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	1	0.01	64	0.10	64.00
합계	14,201	100.00	64,560	100.00	257.58

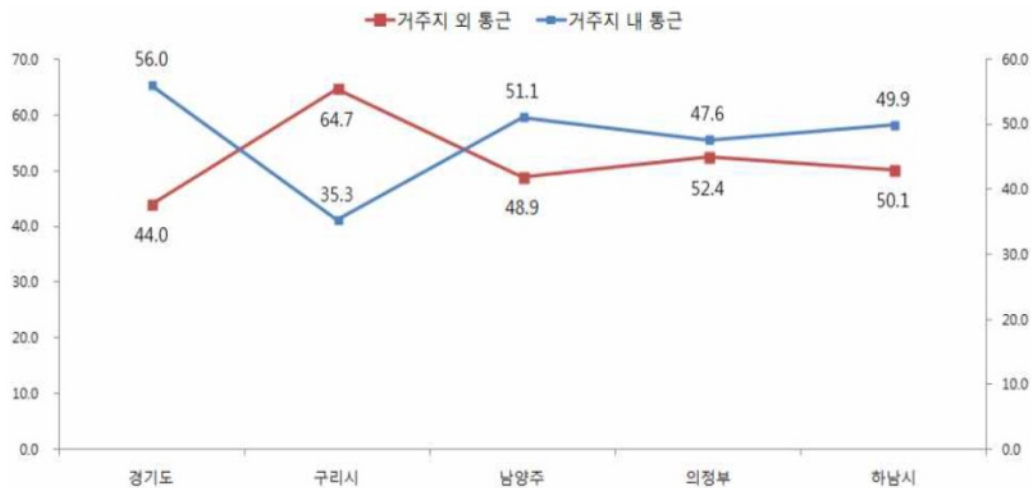
자료 : 구리시(2019), "구리비전 2035 장기발전계획 수립 연구용역 보고서"

- 취업자의 60% 이상이 다른 지역으로 출·퇴근
 - 취업자의 통근유형 분석 결과, 구리시는 경기도 평균 44.0%보다 20.7% 더 많은 64.7%가 다른 지역으로 출퇴근하고 있어, 전형적 베드타운 양상을 나타냄

[표 2-4-9] 구리시 산업별 사업체 수 및 종사자 현황

합계		1~9명		10~49명		50~299명		300~999명		1,000명 이상	
사업체	종사자	사업체	종사자	사업체	종사자	사업체	종사자	사업체	종사자	사업체	종사자
14,201	64,560	13,263	34,319	824	15,825	106	8,962	7	4,369	1	1,085
100%	100%	93.4%	53.2%	5.8%	24.5%	0.7%	13.9%	0.05%	6.8%	0.01%	1.7%

자료 : 구리시(2018), “구리시 통계연보”



자료 : 구리시(2019), “구리비전 2035 장기발전계획 수립 연구용역 보고서”

[그림 2-4-1] 구리시 거주지 내·외 통근 비율

- 지역 농산물 브랜드 구축을 위한 지역 농업 활성화 전략 부족
 - 2016년 기준 총 농가호수는 562호로 2004년에 비해 늘었으나 구리시 전체 세대수의 0.7%에 불과하며 실제 경지면적은 2004년 기준 33% 줄어든 3.1km²로 구리시 전체의 9.3%를 차지, 지역특산품에 대한 연구개발 및 육성에 관한 지원이 거의 없는 실정
 - 구리시의 대표적인 지역특산품은 먹골배, 백교부추 등이 있으나 브랜드가 알려지지 않았으며, 생산량도 다른 지역에 비해 소규모에 그치고 있음
 - 생산 집적지인 사노동, 교문동, 수택동을 중심으로 지역특산품을 활성화하고 도시 근교 농업의 특징을 살려 생산자와 소비자가 함께하는 공유 농업이나 도시민과 함께하는 도시 농업과 연계, 관광 자원화 등의 방안을 모색하는 것이 필요

■ 주요 사업 현황

- 구리 E-커머스 물류단지 조성
 - 사업명 : 구리 E-커머스 물류단지 조성사업
 - 위치 : 경기도 구리시 사노동 일원
 - 규모 : 963,000㎡(약 290,000평)
 - 사업 내용 : 물류단지(물류+상류+지원) 조성
 - 사업 기간 : 2022 ~ 2026년
 - 주관 부처 : 국토교통부(물류시설정보과)
 - 추진 현황
 - * 2019.06 : 제18차 경제활력대책회의 ‘물류산업 혁신방안’ 발표
 - * 2019.08 : 후보지 발굴을 위한 지자체 사업 설명(수도권 구리시 외 4개 시)
 - * 2020.01 : 개발제한구역 해제를 위한 기초 현황 사전 설명(市, LH → 국토교통부)
 - * 2020.01 : 개발제한구역 해제 관련 사전 설명(市 → 경기도)
 - * 2020.01 : 국토교통부 담당 부서 현장 확인(국토교통부)
 - * 2020.04 : 생활물류단지 기본 구상 및 사업 타당성 조사 용역 착수(국토교통부, LH)
 - * 2020.06 : 구리 물류단지 조성사업 추진 상황 보고(LH → 구리시)
 - * 2020.07 : ‘한국판 뉴딜’ 종합계획 발표(기획재정부)
 - * 2020.08 : 사업 예정지 개발행위허가제한 지역 결정 고시
- 구리 한강변 도시개발사업(가칭)
 - 사업명 : 구리시 한강변 도시개발사업(가칭)
 - 위치 : 경기도 구리시 토평·수택동 일원
 - 규모 : 1,498,000㎡(약 450,000평)
 - 사업 내용 : AI 기반 스마트시티 조성
 - 사업 기간 : 2022 ~ 2026년
 - 주관 부처 : 구리도시공사
 - 추진 현황
 - * 2020.08 : 도시개발사업 민간 사업자 공모 공고
 - * 2020.08 : 도시개발사업 참가 의향서 접수 결과 공고
 - * 2020.09 : 도시개발사업 공모 관련 1차 질의 회신 게시 공고
 - * 2020.09 : 도시개발사업 공모 관련 2차 질의 회신 게시 공고
 - * 2020.09 : 도시개발사업 공모 질의 중 별도 공지 안내 사항에 대한 공고
 - * 2020.10 : 도시개발사업 사업계획서 평가 관련 공고
 - * 2020.11 : 도시개발사업 사업계획서 평가위원회 개최

4. 사업별 스마트도시 산업 특화 방향

1) 기본 전략

- 상위 계획 및 현재 추진 중에 사업과 연계한 구리시의 산업 계획 수립
 - 제3차 수도권 정비계획, 경기도 종합계획 등의 상위 계획에서 제시하는 산업들과의 연계를 고려한 계획 수립
 - 한국판 뉴딜 정책을 기반으로 추진 중인 ‘구리 E-커머스 물류단지 조성사업’, ‘구리 한강변 도시개발사업’ 등과 연계하여 시너지를 창출할 수 있는 유기적인 계획 마련
 - ‘그린 뉴딜 구리’ 추진 종합계획 주요 사업과 스마트도시계획 간의 유기적인 연계 도모
- 산업 기반시설의 체계적 정비 개선 및 산업 지원 강화
 - 개별 입지된 중소기업 및 지역 산업 간의 연계 강화를 및 경쟁력 제고
- 적극적 기업 유치 활동 강화
 - 기업의 판로 확대를 위한 공공 구매 대책 등 지원 방안 모색
 - 기업 혁신 역량 강화를 위한 기술 개발 지원 강화
- 지속적인 고부가가치 첨단산업 중심의 산업구조 개편(첨단산업 분야의 지속적 강화)
 - 기존 정착된 첨단산업 분야의 집적, 시너지, 질적 개선 등을 통한 고도화

구리 E-커머스 물류단지 조성

사업 개요

- 사업명 : 구리 E-커머스 물류단지 조성사업
- 위 치 : 경기도 구리시 사노동 일원
- 규 모 : 963 천㎡ (약 29만평)
- 사업내용 : 물류단지(물류+상류+지원) 조성
- 사업기간 : 2022 ~ 2026년
- 주관부처 : 국토교통부(물류시설정보과)
- 관련법규 : 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률



- '19. 06 : 제18차 경제활력대책회의 "물류산업 혁신방안" 발표
- '19. 08 : 후보지 발굴을 위한 지자체 사업설명 (수도권 구리시 외 4개시)
- '20. 01 : 개발제한구역 해제를 위한 기초현황 사전설명 (市, LH → 국토부)
- '20. 01 : 개발제한구역 해제 관련 사전설명 (市 → 경기도)
- '20. 01 : 국토교통부 담당부서 현장확인 (국토부)
- '20. 04 : 생활물류단지 기본구상 및 사업타당성 조사 용역 착수 (국토부, LH)
- '20. 06 : 구리 물류단지 조성사업 추진상황 보고 (LH → 구리시)
- '20. 07 : "한국판 뉴딜" 종합계획 발표 (기획재정부)
- '20. 08 : 사업예정지 개발행위허가 제한 지역 결정 고시

구리 한강변 도시개발사업(가칭)

사업 개요

- 사업명 : 구리시 한강변 도시개발사업(가칭)
- 위 치 : 경기도 구리시 토평·수택동 일원
- 규 모 : 1,498 천㎡ (약 45만평)
- 사업내용 : 스마트 시티 조성
- 사업기간 : 2022 ~ 2026년
- 주관부처 : 구리도시공사
- 관련법규 : 도시개발법



- '20. 08 : 도시개발사업 민간사업자 공모 공고
- '20. 08 : 도시개발사업 참가의향서 접수 결과 공고
- '20. 09 : 도시개발사업 공모 관련 1차 질의해신 게시 공고
- '20. 09 : 도시개발사업 공모 관련 2차 질의해신 게시 공고
- '20. 09 : 도시개발사업 공모절의 중 별도 공지안내 사항에 대한 공고
- '20. 10 : 도시개발사업 사업계획서 평가 관련 공고
- '20. 11 : 도시개발사업 사업계획서 평가위원회 개최

한국판 뉴딜 정책을 기반으로 추진하는 E-커머스 물류단지·한강변 스마트시티 도시개발 조성사업



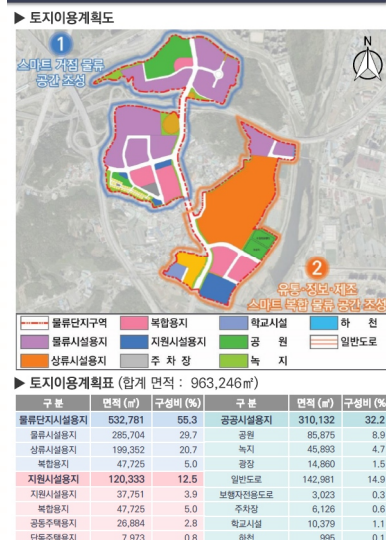
E-커머스 물류단지 조성사업과 구리 한강변 도시개발사업과 스마트도시계획 간 유기적인 연계를 통해
본 계획내 서비스 활용도를 높일 수 있는 서비스 도출 필요

[그림 2-4-2] 구리시 주요 사업 연계방안

2) 첨단 산업 중심의 자족도시 조성

- 산업의 첨단화·고부가가치화·디지털화 시대에 대응 가능한 구리시 중·장기적 산업의 발굴 및 육성
 - (청년 창업도시) 갈매역세권 청년 공공주택지구 건설, 자율주택정비형 청년 사회 주택 공급, 초소형 청년 창업 임대 공공주택 공급, 경기 비정규직 노동자 복지관 건립, 아이돌봄 스마트 워크 센터 조성, 일자리 조직·플랫폼 통합(기업·인재 맞춤형 정보 공유 플랫폼), 1인 미디어 지원 인프라 조성, 공동체 기반 세대 융합형 창업, 경기동북권 푸드트럭 협동조합 운영, 5060 뉴스타트 센터 설립 및 활성화 등
 - (소상공인 경영 혁신) 청년·자전거도로 중심 전통시장 산업 활성화, '수리단길' 지속 가능 발전구역 지정 지원, 구리 전통시장 복합 주차 빌딩 조성·운영, 구리 상권 활성화 재단 운영, 농수산물 도매시장 사노동 이전(시장 현대화 및 급변하는 유통체계 환경 반영)
- 특히, 정부의 한국판 뉴딜 SOC 디지털화에 따른 구리 이커머스(e-commerce) 스마트 물류체계구축 및 대형거점 물류 인프라 조성으로 지역경제 활성화 및 균형발전 도모
 - 산업여건 변화에 대응가능한 물류+유통+정보통신+제조 중심의 복합 스마트 물류단지 집적화
 - 인근 대학, 연구기관 등 해당 기업체가 필요로 하는 맞춤형 인재 양성 프로그램 개발하고, 관련 업체와 MOU를 체결하여 우수한 인력을 공급하는 시스템 구축
 - 지역 산업을 전략적으로 육성하기 위한 용지, 용수, 전력, 도로 등의 산업기반시설 확충
 - 중소 물류기업, 스타트업 등 장기간 안정적으로 입주할 수 있도록 인센티브 제공 등 기업 공유형 물류센터 확충
 - 근로자 복지 향상을 위한 휴식 공간, 복지시설 확충, 쾌적한 생활환경 조성
 - 고급 연구 및 생산 인력 확보를 위한 교육, 의료, 문화 등 정주 여건 지원 방안 마련
- 적용가능한 스마트서비스로는 공통서비스, 물류서비스, 통합운영관리 서비스로 구분
 - 공통서비스 : 스마트 가로등·버스정류장, 스마트워크, 스마트팜, 모빌리티, CCTV, 무인배달
 - 스마트 물류서비스 : 자율주행트럭, 로봇배송, 자동창고, 협업로봇, TMS(차량관리시스템)
 - 통합운영관리 서비스 : 스마트물류 통합관리 센터, 푸드테크 스마트시스템, 농수산물도매시장 O2O 서비스

구리 E-커머스 스마트 물류단지 조성 개념도



[그림 2-4-3] 구리 E-커머스 스마트 물류단지 추진(안)

3) 첨단 디지털 시티 조성

- 4차 산업혁명 시대에 대응하고 구리시 산업 기반이 되는 첨단 新산업 육성
 - (스마트 경제 도시) 농산물 도매시장과 연계한 푸드테크밸리 조성, 4차 산업혁명과 연계한 제조업 혁신(벤처기업 유치), 4차 산업혁명 주도 디자인 인력 양성, 드론 특화 인프라 조성 및 기업 육성, 갈매 스마트 헬스 지식산업센터 조성 등
 - (친환경 지속 가능 도시) 엑스포 방식의 친환경 주택단지 개발, 수택1지구 주거 공동체를 활용한 도시재생, 고품격 스마트타운 조성(맞춤형 에너지 공급체계 구축), 일자리 연계형 도시재생, 인창천 복원 및 문화거리 조성, 도시 농업 및 공유 농업 활성화(스마트 팜 연계), 구리·남양주 에코 커뮤니티 사업(폐기물 처리시설 관련 정책 추진), 스마트 쓰레기 수거 관리 솔루션 개발·적용 등



자료 : 구리시(2019), “구리비전 2035 장기발전계획 수립 연구용역 보고서”

[그림 2-4-4] 고품격 스마트타운 조성(예시)

- 베드타운 이미지를 극복하고 산업 기반을 확보할 수 있는 新성장 산업 거점지역 조성
- 최첨단 기술(빅데이터, AI, IoT)을 지향하고 시민과 함께하는 스마트도시 기반 구축
- 중소기업의 창업을 위한 R&D 시설과의 연계 및 각종 지원 제도 도입
 - 금융 지원 정책 : 구리시 중소기업 운전자금 융자 지원과 중소기업 특례 보증 추천 등을 지원 등
 - 기술 지원 사업 : 맞춤형 지식재산권 지원, 해외 규격 인증 획득 지원, 소규모 기업 환경 개선 사업 지원 등
 - 지식 기반 사업 : 지역 S/W 산업진흥 지원사업, 4차 산업혁명 관련 신기술 개발 지원사업 등
 - 마케팅 지원 : 국내·외 전시회 참가 지원, 해외시장 개척단 파견 지원, 기업 홍보관 운영 지원 등
- 기업의 특성과 요구에 부합하는 맞춤형 지원서비스 실시에 주력

제5장 정보시스템의 공동활용 및 상호연계

1. 기본방향

■ 운영 중인 정보시스템 현황과 신규구축 정보시스템 검토

- 스마트도시서비스 운영을 위해 구리시에서 운영 중인 정보시스템 현황을 검토하여 공동활용 및 상호연계방안을 모색하고, 신규 구축이 필요한 정보시스템 검토

■ 시설물 통합관리시스템 공동활용 및 상호연계

- 본 계획에서 제시된 32개의 구리시 스마트도시서비스 별 지속적인 유지·관리가 필요한 기반시설물들에 대한 효율적인 관리의 필요에 따라 기반시설물을 통합적으로 관리하는 시설물 통합관리시스템 구축 방안 마련
- 기반시설물에서 생성되는 다양한 관련 데이터를 구축하고, 빅데이터 분석을 통해 현장장치 통합 상황 정보제공과 시설물 유지관리 지원 등 활용

■ 정보시스템 공동활용 및 상호연계를 위한 단위서비스 유형 분류

- 본 계획에서 제시된 32개의 구리시 스마트도시서비스 별 신규구축이 필요한 정보시스템은 신규 구축 유형, 이미 운영 중인 정보시스템에 기능과 공동활용 및 상호연계하여 활용할 수 있는 고도화 유형, 기존 정보시스템 활용과 별도의 정보시스템의 신규 구축을 병행하는 신규/고도화 유형으로 분류
 - 정보시스템의 공동활용 및 상호연계 수준에 따라 각 단위 서비스를 신규 구축, 고도화 유형, 신규/고도화 유형으로 분류
- 구축 유형을 분류하여 기존 정보시스템과 신규 정보시스템의 활용·상호연계방안을 마련함으로써 중복투자 방지 및 효율적 정보자원 활용 가능

■ 단위서비스 유형별 공동활용 및 상호연계방안 마련

- 본 계획에서 제시된 32개의 구리시 스마트도시서비스 별 서비스 운영을 위해 만들어진 정보를 검토하여 정보시스템의 활용·상호연계방안을 제시
 - 통합 D/B 시스템 구축을 통해 부서별/기관별 정보 연계
 - 서비스 생성정보 분석(가공)을 통한 빅데이터 제공
 - 시민의견 비정형 데이터 처리 방안

■ 정보시스템의 공동활용 및 상호연계방안 검토

- 최종적으로 스마트도시서비스의 완성을 위하여 신규 정보시스템의 구축, 기존 시스템의 활용 등 공동활용 및 상호연계 등의 구현을 위한 종합구상 제시

2. 현황검토

1) 구리시 정보시스템 운영 현황

- 현재 구리시의 주요 행정업무 처리 및 정보 활용을 위해 사용되는 정보시스템은 총 43개이며, 중앙부처에서 보급한 정보시스템과 구리시에서 자체 보급한 정보시스템으로 구성

■ 중앙부처 보급 정보시스템

- 구리시에서 운영 중인 정보시스템 중 중앙부처에서 보급한 표준형태의 정보시스템은 총 22개로 행정안전부, 국토교통부, 환경부, 문화체육관광부, 경찰청, 소방청에서 보급한 정보시스템임

[표 2-5-1] 중앙부처 보급 정보시스템 운영 현황

시스템명	도입연도	사용부서	보급기관
기록관리시스템(RM)	2013	총무과	행정안전부
지방인사정보시스템	2007		
우편모아시스템	2013		
세외수입정보시스템	2002	징수과	
표준지방세정보시스템	2006		
자치단체청백-e시스템	2017	감사담당관	
통합정보자원관리시스템(지킴 - e)	2004	정보통신과	
새올행정 시스템	2014	회계과	
지방재정관리시스템(e호조)	2007	기획예산담당관	
온-나라 전자결재 시스템	2012	정보통신과	
국가주소정보시스템	2011	토지정보과	
부동산종합공부시스템(KRAS)	2013	토지정보과	국토교통부
국가공간정보통합체계(NSDI)	2012		
한국토지정보시스템(KLIS)	2012		
도시계획정보시스템(UPIS)	2014	도시계획과	
도시계획현황 통계시스템	2014		
건축행정시스템	2015	건축과	
지하시설물통합관리시스템	2010	정보통신과	
종량제봉투관리시스템	2015	자원행정과	환경부
공공도서관표준자료관리시스템(KOLASⅢ)	2012	시립도서관	문화체육관광부
도시교통정보시스템(UTIS)	2012	교통행정과	경찰청
재난관리시스템	2008	안전총괄과	소방청

■ 구리시 운영 정보시스템

- 구리시에서 운영 중인 정보시스템 중 자체 보급을 통해 활용 중인 정보시스템은 총 21개로 사용목적에 따라 개별 부서 및 기관에서 별도로 운영·관리하고 있음
- 정보통신과, 교통행정과, 안전총괄과, 세무과를 비롯한 13개의 개별 부서 및 유관 기관에서 사용하고 있음

[표 2-5-2] 구리시 정보시스템 구축·운영 현황

시스템명	도입연도	사용부서	보급기관
홈페이지통합시스템	2017	정보통신과	구리시
내부정보보안강화 및 정보보호 시스템	2017	정보통신과	
살아있는 공간정보시스템	2017	정보통신과	
CCTV 지능형 선별 관제 시스템	2021	정보통신과	
이상음원 감지 영상 감시 시스템	2019	정보통신과	
CCTV 영상정보 빅데이터 분석 시스템	2020	정보통신과	
구리시 버스정보 및 교통정보시스템	2012	교통행정과	
첨단교통관리시스템(ATM)	2016	교통행정과	
재난영상감시시스템	2017	안전총괄과	
재난예경보 및 주요 재난시설물관리 GIS 시스템	2017	안전총괄과	
자가진단 체크리스트 시스템	2017	세무과	
차량탐재형 실시간 체납차량 단속시스템	2017	세무과	
구리아트홀 홈페이지	2012	구리문화재단	
대형폐기물배출시스템	2008	자원행정과	
도서관웹서비스시스템	2016	시립도서관	
상장예외품목 통합관리시스템	2016	구리농수산물공사	
독거노인 응급안전시스템	2017	사회복지과	
버스정류장 미세먼지 저감 시스템	2020	환경과	
자동화 하수처리수 통합관리 시스템	2021	하수과	
도매시장 스마트결제 시스템	2016	기업지원과	
방역지도시스템	2020	보건행정과	

자료 : 구리시(2018), “2019년도 지방자치단체 국가정보화 시행계획” 재정리

3. 주요내용

(1) 시설물 통합 관리시스템

■ 시설물 통합 관리시스템 구축 필요성

- 최종 도출된 32개 구리시 스마트도시서비스 중 일부 서비스는 지속적인 유지관리가 필요한 기반시설물로 구성되어 있어, 기반시설물의 효율적인 관리를 위한 시스템 구축 필요
- 시설물 통합 관리시스템 구축을 통해 기반시설물 관련 데이터를 구축하고, 빅데이터 분석을 통한 정보 분석 및 가공 필요

■ 지속적인 유지관리가 필요한 서비스에 대한 시스템 적용

- 스마트 커뮤니티 센터, 스마트 방범초소, 스마트 버스정류장, 스마트 횡단보도, 스마트 정보 게시판, 고구려 역사문화 스토리텔링, 스마트 공원 체험존 등 지속적인 유지·관리가 필요한 기반시설물들에 대해 통합 관리시스템 구축·활용
- 기반시설물에서 생성되는 정보를 종합하여 시설물 이상 상태 및 관리현황을 확인하고, 이상 상태에 대해서는 별도로 데이터를 저장하여 이력 사항을 관리
- 시설물 통합 관리시스템은 관리현황을 실시간으로 제공해 기반시설 적기 보수, 관리 및 예방점검을 위한 시스템으로 활용



[그림 2-5-1] 시설물 통합 관리시스템 구성도

2) 스마트도시서비스 정보시스템 구축 유형 구분

- 최종 도출된 32개 구리시 스마트도시서비스에 따라 신규 구축이 필요한 정보시스템과 기존 정보시스템의 활용이 가능한 경우를 구분하여 신규 구축을 최소화하고, 기존 정보시스템의 활용을 최대화함으로써 유사 정보시스템의 중복 구축을 피하고 효율적인 정보자원 활용이 가능하도록 방안 마련
- 정보시스템의 구축 유형은 신규, 고도화, 신규/고도화로 구분할 수 있음

[표 2-5-3] 스마트도시서비스 정보시스템 구축 유형구분 기준

구축 유형	유형구분 기준
신규	기존 정보시스템을 활용하지 않고 별도 정보시스템의 신규 구축이 필요한 경우
고도화	기존 정보시스템을 기반으로 새로운 기능이나 H/W, S/W를 추가하여 활용하는 경우
신규/고도화	기존 정보시스템의 활용과 별도의 정보시스템을 신규 구축하여 같이 활용하는 경우

- 32개 스마트도시서비스 중 신규형 서비스는 14개, 고도화형 서비스는 4개, 신규/고도화형 서비스는 14개로 구성

[표 2-5-4] 스마트도시서비스 정보시스템 구축 유형

구축 유형	스마트도시서비스
신규 (14)	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트 제조업 지원 플랫폼 - 스마트 팜 - 푸드테크 스마트 시스템 - 스마트 워크 - 스마트 에너지 통합관리 - 행복구리 가상발전소 - 에코 자판기 - 스마트 커뮤니티센터 - 스마트 공간공유 플랫폼 - 스마트 횡단보도 - 구리시 관광 플랫폼 - 대중교통 데이터 분석시스템 - 스마트 주차공유 - 스마트 시민안심 빛드림
고도화 (4)	<ul style="list-style-type: none"> - 재활용품 분리배출 교육 서비스 - CPTED 적용 지능형 CCTV - 스마트 방범초소 - 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스
신규/ 고도화 (14)	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트 O2O 서비스 - 불법 쓰레기 모니터링 분석 시스템 - 시민소통 Living Lab 플랫폼 - 구리시 통합 Web/APP - 행복구리 방법지도 - 스마트 버스정류장 - 스마트 정보 게시판 - 스마트 가로등(보안등) - 실시간 교통상황 모니터링 서비스 - 스마트 공원 체험존 - 고구려 역사문화 스토리텔링 - 스마트 안심 트리 - 자전거 뱅크 플랫폼 & 스마트 자전거도로 계도판 - 스마트 모빌리티

3) 기존 시스템 및 신규 구축 시스템 연계방안

- 현재 구리시에서 운영되고 있는 시스템, 도출된 스마트도시서비스 운영을 위해 신규 구축되는 시스템, 신규 구축되는 시스템과의 연계·활용이 가능한 시스템을 고려하여 시스템 연계방안을 도출

■ ‘스마트 성장도시, 구리’를 위한 시스템 연계방안

- 스마트 제조업 지원 플랫폼, 스마트 팜, 푸드테크 스마트 시스템, 스마트 워크 서비스는 신규 시스템을 구축하여 서비스 제공 필요
- 스마트 O2O 서비스는 구리시에서 운영하는 도매시장 스마트 결제시스템을 활용하여 스마트 O2O 플랫폼 내 결제 서비스에 연계·활용

[표 2-5-5] ‘스마트 성장도시, 구리’ 시스템 연계방안

전략	서비스명	유형	연계 활용 시스템			서비스 운영을 위한 시스템 구축
			구분	기존 시스템	신규 구축 시스템	
스마트 성장도시, 구리	스마트 제조업 지원 플랫폼	신규	활용	X	X	스마트 제조업 지원 플랫폼
			개수	-	-	
	스마트 팜	신규	활용	X	X	스마트 팜 관리 시스템
			개수	-	-	
	푸드테크 스마트 시스템	신규	활용	X	X	입주기업 데이터 허브 시스템
			개수	-	-	
	스마트 워크	신규	활용	X	X	스마트 워크 관리 시스템
			개수	-	-	
	스마트 O2O 서비스	신규/고도화	활용	●	X	스마트 O2O 플랫폼
			개수	1	-	

연계시스템 : 활용 ●, 비활용 X

[표 2-5-6] ‘스마트 성장도시, 구리’ 연계 활용 시스템

서비스명	연계 활용 시스템	
	기존 시스템 활용	신규 구축 시스템 활용
스마트 O2O 서비스	- 도매시장 스마트 결제시스템	-

■ ‘스마트 녹색도시, 구리’를 위한 시스템 연계방안

- 스마트 에너지 통합관리와 행복구리 가상발전소 서비스는 구리시에서 현재 운영하지 않고 있는 한국전력 플랫폼과 연계·활용하여 신규 시스템 구축 필요
- 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 서비스는 기존 CCTV 지능형 선별 관제 시스템의 기능에 방법 이외 기능을 추가(고도화)하여 AI 기반 쓰레기 투기 영상분석 시스템 구축
- 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스는 신규 구축 시스템인 AI 기반 쓰레기 투기 영상분석 시스템을 고도화 및 연계하여 영상정보를 제공받아 활용
- 에코 자판기 서비스는 AI 기반 재활용품 분리수거 시스템의 신규 구축이 필요
- 재활용품 분리배출 교육 서비스는 별도의 정보시스템 없이 S/W만 추가하여 신규 시스템 구축이 필요하지 않으며, 구리시 통합 Web/APP 플랫폼과 시스템 연계 필요

[표 2-5-7] ‘스마트 녹색도시, 구리’ 시스템 연계방안

전략	서비스명	유형	연계 활용 시스템			서비스 운영을 위한 시스템 구축
			구분	기존 시스템	신규 구축 시스템	
스마트 녹색도시, 구리	스마트 에너지 통합관리	신규	활용	X	X	에너지 통합관리시스템
			개수	-	-	
	행복구리 가상발전소	신규	활용	X	X	클라우드 기반 가상발전소 플랫폼
			개수	-	-	
	불법 쓰레기 모니터링 분석시스템	신규/ 고도화	활용	●	X	AI 기반 쓰레기 투기 영상분석 시스템
			개수	1	-	
	이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스	고도화	활용	X	●	-
			개수	-	1	
	에코 자판기	신규	활용	X	X	AI 기반 재활용품 분리수거 시스템
			개수	-	-	
	재활용품 분리배출 교육	고도화	활용	X	●	-
			개수	-	1	-

연계시스템 : 활용 ●, 비활용 X

[표 2-5-8] ‘스마트 녹색도시, 구리’ 연계 활용 시스템

서비스명	연계 활용 시스템	
	기존 시스템 활용	신규 구축 시스템 활용
불법쓰레기 모니터링 시스템	- CCTV 지능형 선별 관제 시스템	-
이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스	-	- AI 기반 쓰레기 투기 영상분석 시스템
재활용품 분리배출 교육	-	- 구리시 통합 Web/APP 플랫폼

■ ‘스마트 시민중심도시, 구리’를 위한 시스템 연계방안

- 시민소통 Living Lab 플랫폼과 구리시 통합 Web/APP 서비스는 현재 구리시에서 운영 중인 홈페이지 통합시스템을 연계·활용하여 신규 시스템 구축 필요
- 스마트 커뮤니티 센터는 교육용 키오스크, VR기기, 스마트 운동기구, AI 기반 말뚝 로봇 등 현장장치의 관리를 위해 시설물 통합관리시스템 연계·활용 필요
- 스마트 공간공유 플랫폼은 구리시에 위치한 다양한 공공기관·시설의 유휴공간을 시설정보·예약·이용 등을 할 수 있는 스마트 공간공유 플랫폼 신규 구축 필요
- 스마트 방범초소 서비스는 기존의 이상음원 감지 영상감시 시스템과 CCTV 지능형 선별관계 시스템, 신규 구축되는 로고젝터 관리시스템을 활용하여 신규 시스템을 구축하지 않고 H/W만 별도 추가
- 행복구리 방범지도 서비스는 기존의 홈페이지 통합시스템과 신규로 구축되는 구리시 통합 Web/APP 플랫폼을 통해 정보를 연계·제공하는 등 기존 플랫폼을 고도화하여 행복구리 방범지도 시스템의 신규 구축 필요
- 스마트 버스정류장 서비스는 기존 버스정류장 미세먼지 저감시스템, 구리시 버스 정보 및 교통정보 시스템 연계
- 스마트 버스정류장 및 스마트 횡단보도 서비스는 시설물 통합 관리를 위해 시설물 통합 관리시스템 활용

[표 2-5-9] ‘스마트 시민중심도시, 구리’ 시스템 연계방안

전략	서비스명	유형	연계 활용 시스템			서비스 운영을 위한 시스템 구축
			구분	기존 시스템	신규 구축 시스템	
스마트 시민중심 도시, 구리	시민소통 Living Lab 플랫폼	신규/고도화	활용	●	X	시민소통 리빙랩 플랫폼
			개수	1	-	
	구리시 통합 Web/APP	신규/고도화	활용	●	X	구리시 통합 Web/APP 플랫폼
			개수	1	-	
	스마트 커뮤니티 센터	신규	활용	X	X	시설물 통합관리시스템
			개수	-	-	
	스마트 공간공유 플랫폼	신규	활용	X	X	스마트 공간공유 플랫폼
			개수	-	-	
	스마트 방범초소	고도화	활용	●	●	시설물 통합관리시스템
			개수	2	1	
	행복구리 방범지도	신규/고도화	활용	●	●	행복구리 방범지도
			개수	1	1	
	스마트 버스정류장	신규/고도화	활용	●	X	시설물 통합관리시스템
			개수	2	-	
	스마트 횡단보도	신규	활용	X	X	시설물 통합관리시스템
			개수	-	-	

연계시스템 : 활용 ●, 비활용 X

[표 2-5-10] '스마트 시민중심도시, 구리' 연계 활용 시스템

서비스명	연계 활용 시스템	
	기존 시스템 활용	신규 구축 시스템 활용
시민소통 Living Lab 플랫폼	- 홈페이지 통합시스템	-
구리시 통합 Web/APP	- 홈페이지 통합시스템	-
스마트 방법초소	- 이상음원 감지 영상 감시시스템 - CCTV 지능형 선별관제	- 로고젝터 관리시스템
행복구리 방법지도	- 홈페이지 통합시스템	- 구리시 통합 Web/APP 플랫폼
스마트 버스정류장	- 버스정류장 미세먼지 저감시스템 - 구리시 버스정보 및 교통정보 시스템	-

■ '스마트 데이터도시, 구리'를 위한 시스템 연계방안

- 구리시 관광 플랫폼, 대중교통 데이터 분석시스템, 스마트 주차공유 서비스는 신규 시스템을 구축하여 서비스 제공 필요
- 스마트 정보 게시판은 시민들에게 제공할 알림 정보와 타 서비스에서 제공받은 센서 정보 등을 표출하기 위해 홈페이지 통합시스템을 연계·활용하여 정보를 제공하고 시설물 통합관리시스템을 활용해 시설물 관리 필요
- 스마트 가로등(보안등) 서비스는 기존 CCTV 지능형 선별관제 시스템과 신규 구축되는 로고젝터 관리시스템 연계·활용하여 신규 스마트 가로등(보안등) 관리시스템 구축 필요
- CPTED 적용 지능형 CCTV 서비스는 CCTV 지능형 선별 관제시스템을 활용해 새로운 H/W만 추가하여 신규 시스템을 구축하지 않음
- 실시간 교통상황 모니터링 서비스는 기존의 첨단교통관리시스템(ATM), 도시교통 정보시스템(UTIS)을 고도화하여 AI 기반 교통 딥러닝 시뮬레이션 시스템의 신규 구축 필요

[표 2-5-11] '스마트 데이터도시, 구리' 시스템 연계방안

전략	서비스명	유형	연계 활용 시스템			서비스 운영을 위한 시스템 구축
			구분	기존 시스템	신규 구축 시스템	
스마트 데이터 도시, 구리	구리시 관광 플랫폼	신규	활용	X	X	구리시 관광 플랫폼
			개수	-	-	
	스마트 정보 게시판	신규/고도화	활용	●	X	시설물 통합관리시스템
			개수	1	-	
	스마트 가로등(보안등)	신규/고도화	활용	●	●	스마트 가로등(보안등) 관리시스템
			개수	1	1	
	실시간 교통상황 모니터링 서비스	신규/고도화	활용	●	X	AI 기반 교통 딥러닝 시뮬레이션 시스템
			개수	2	-	
	대중교통 데이터 분석시스템	신규	활용	X	X	대중교통 데이터 분석시스템
			개수	-	-	
	CPTED 적용 지능형 CCTV	고도화	활용	●	X	-
			개수	1	-	
	스마트 주차공유	신규	활용	X	X	스마트 주차공유 통합 관리시스템

연계시스템 : 활용 ●, 비활용 X

[표 2-5-12] '스마트 데이터도시, 구리' 연계 활용 시스템

서비스명	연계 활용 시스템	
	기존 시스템 활용	신규 구축 시스템 활용
스마트 정보 게시판	- 홈페이지 통합시스템	-
스마트 가로등(보안등)	- CCTV 지능형 선별 관제 시스템	- 로고젝터 관리시스템
실시간 교통상황 모니터링 서비스	- 첨단교통관리시스템(ATM) - 도시교통정보시스템(UTIS)	-
CPTED 적용 지능형 CCTV	- CCTV 지능형 선별 관제 시스템	-

■ '스마트 특별시, 구리'를 위한 시스템 연계방안

- 고구려 역사문화 스토리텔링과 스마트 공원 체험존 서비스는 구리시 관광플랫폼을 통해 정보 제공을 연계하고 시설물 통합관리시스템을 활용해 시설물 관리 필요
- 스마트 안심 트리 서비스는 긴급상황시 외부기관에 응급상황을 전달하기 위해 기존 시스템을 활용하고, 스마트 안심 트리 함체 등 기반시설물 관리를 위해 시설물 통합 관리시스템 활용 필요

- 자전거 뱅크 플랫폼 서비스는 PC(WEB)도 제공채널로 활용이 필요해 홈페이지 통합 시스템을 연계·활용하여 자전거 뱅크 플랫폼 관리시스템 신규 구축이 필요하고, 스마트 자전거도로 계도판 서비스는 새로운 H/W만 추가하여 시스템을 구축하지 않음
- 스마트 모빌리티 서비스는 스마트폰(APP)도 제공채널로 활용이 필요해 구리시 통합 Web/APP 플랫폼을 연계·활용하고 신규 대여·반납시스템은 별도의 신규 구축이 필요
- 스마트 시민안심 빔드림 서비스는 현재 활용 가능한 운영시스템이 없어 로고젝터 관리시스템의 신규 구축 필요

[표 2-5-13] '스마트 특별시, 구리' 시스템 연계방안

전략	서비스명	유형	연계 활용 시스템			서비스 운영을 위한 시스템 구축
			구분	기존 시스템	신규 구축 시스템	
스마트 특별시, 구리	고구려 역사 문화 스토리텔링	신규/고도화	활용	X	●	시설물 통합관리시스템
			개수	-	1	
	스마트 공원 체험존	신규/고도화	활용	X	●	시설물 통합관리시스템
			개수	-	1	
	스마트 안심트리	신규/고도화	활용	●	●	시설물 통합관리시스템
			개수	2	1	
	자전거 뱅크 플랫폼 & 스마트 자전거도로 계도판	신규/고도화	활용	●	X	자전거뱅크 플랫폼 관리 시스템
			개수	1	-	
	스마트 모빌리티	신규/고도화	활용	X	●	스마트 모빌리티 대여·반납 시스템
			개수	-	1	
	스마트 시민안심 빔드림	신규	활용	X	X	로고젝터 관리 시스템
			개수	-	-	

연계시스템 : 활용 ●, 비활용 X

[표 2-5-14] '스마트 특별시, 구리' 연계 활용 시스템

서비스명	연계 활용 시스템	
	기존 시스템 활용	신규 구축 시스템 활용
고구려 역사문화 스토리텔링	-	- 구리시 관광 플랫폼
스마트 공원 체험존	-	- 구리시 관광 플랫폼
스마트 안심트리	- 이상음원 감지영상 감시 시스템 - CCTV 지능형 선별관제 시스템	- 로고젝터 관리시스템
자전거 뱅크플랫폼 & 스마트 자전거도로 계도판	- 홈페이지 통합시스템	-
스마트 모빌리티	-	- 구리시 통합 Web/APP 플랫폼
스마트 시민안심 빔드림	-	-

4) 스마트도시서비스의 필요 정보 검토

- 도출된 32개의 스마트도시서비스 별 서비스 운영을 위해 만들어진 정보를 검토
- 서비스 운영에 따라 생성·수집되는 정보들은 관련부서 및 유관기관의 업무지원, 정책 지원과 시민들에게 정보 제공을 위해 활용

[표 2-5-15] 스마트도시서비스 필요 정보

전략	서비스명	생성·수집정보
스마트 성장도시, 구리	스마트 제조업 지원 플랫폼	기업정보, 제조품목 정보 등
	스마트 팜	식물생육 정보, 시설물정보 등
	푸드테크 스마트 시스템	공유 정보, 음식물이력 정보, 차량관리 정보 등
	스마트 워크	위치정보, 시설물정보 등
	스마트 O2O 서비스	상품정보, 시설물정보, 이용자정보 등
스마트 녹색도시, 구리	스마트 에너지 통합관리	전력계측 정보, 센싱정보 등
	행복구리 가상발전소	전력계측 정보, 센싱정보 등
	불법 쓰레기 모니터링 분석시스템	실시간위치 정보, 알람정보, 투지지역 정보 등
	이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스	실시간위치 정보, 알람정보, 투지지역 정보 등
	에코 자판기	교육정보, 시설물정보 등
스마트 시민중심 도시, 구리	재활용품 분리배출 교육 서비스	교육정보 등
	시민소통 Living Lab 플랫폼	이용자정보, 민원정보 등
	구리시 통합 Web/APP	이용자정보, 예약정보, 알람정보, 연계정보 등
	스마트 커뮤니티 센터	이용자정보, 시설물정보 등
	스마트 공간공유 플랫폼	위치정보, 시설물정보, 예약정보 등
	스마트 방법초소	센싱정보, 실시간위치정보 등
	행복구리 방법지도	위치정보, 시설물정보 등
	스마트 버스정류장	센싱정보, 교통정보, 시설물정보 등
스마트 데이터 도시, 구리	스마트 횡단보도	센싱정보, 시설물정보, 차량정보 등
	구리시 관광 플랫폼	관광정보, 이용자정보 등
	스마트 정보 게시판	알람정보, 센싱정보 등
	스마트 가로등(보안등)	센싱정보, 시설물정보, 위치정보 등
	실시간 교통상황 모니터링 서비스	실시간교통 정보, 소요시간 정보 등
	대중교통 데이터 분석시스템	대중교통 승하차 정보 등
	CPTED 적용 지능형 CCTV	위치정보, 시설물정보, 현장정보 등
스마트 특별시, 구리	스마트 주차공유	실시간 주차정보, 주차장정보, 위치정보 등
	고구려 역사문화 스토리텔링	시설물정보, 교통정보, 유동인구 정보, 행사정보 등
	스마트 공원 체험존	유동인구 정보, 시설물정보 등
	스마트 안심 트리	현장정보, 센싱정보, 시설물정보 등
	자전거 뱅크 플랫폼 & 스마트 자전거도로 계도판	자전거수거 정보, 위치정보, 수거관리 정보, 센싱정보, 통행량정보, 시설물 정보 등
	스마트 모빌리티	위치정보, 이용자정보, 디바이스정보 등
	스마트 시민안심 빔드림	시설물정보, 이미지 정보 등

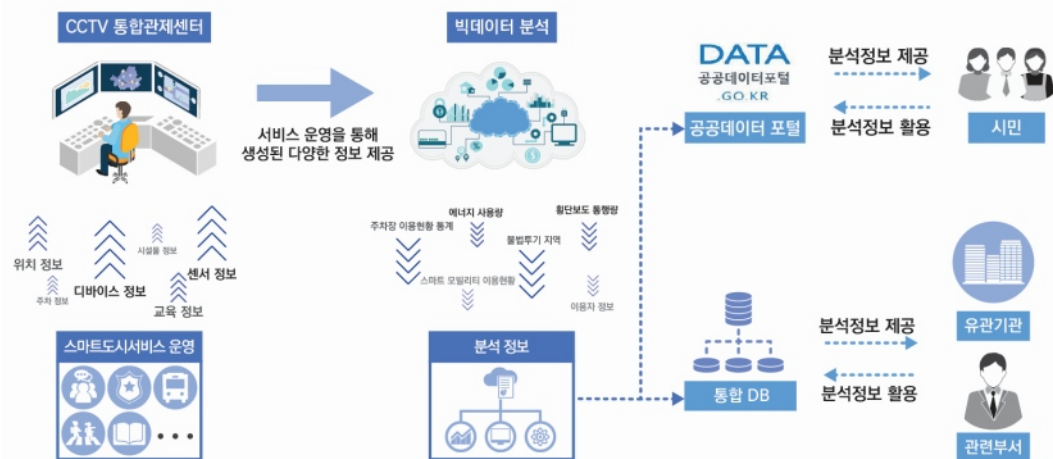
5) 정보시스템 공동활용방안 및 상호연계방안

■ 빅데이터 분석을 통한 정보시스템 공동활용 및 상호연계방안

- 스마트도시서비스 운영을 통해 다양한 유형의 정보들이 생성 및 수집될 것이며, 이러한 정보들을 분석한 빅데이터를 대상으로 공동활용 및 상호연계 필요
- 스마트도시서비스별 목적 및 활용 기능에 따라 다양한 정보들의 빅데이터를 분석하여 관련 부서 및 유관기관에 정보를 공유하고, 시민에게는 양질의 정보제공을 목적으로 활용할 수 있는 방안 검토
- 관련 부서 및 유관기관 간 정보공유를 위한 ‘통합 D/B 시스템’ 구축과 시민에게 다양한 정보제공을 목적으로 공공데이터 포털¹⁶⁾ 등 기구축 플랫폼 활용해 정보 제공 가능

■ 통합 D/B 시스템 구축을 통한 정보시스템 공동활용 및 상호연계방안

- 스마트도시서비스별 운영을 통해 생성되는 정보는 필요에 의해 관련 부서 및 유관기관에 공유가 필요하며, 관련 부서 및 유관기관에 운영 중인 정보시스템이 없어 정보 연계가 불가능한 경우 다른 방안 마련 필요
- 상시 접근이 가능한 통합 D/B 시스템의 네트워크 구축을 통해 관련 부서 및 유관기관에서 다양한 목적으로 정보를 연계·활용할 수 있는 대안 마련
 - 스마트도시서비스 운영을 통해 생성되는 다양한 정보를 통합 D/B 시스템에 공유하여 정보를 서로 활용함으로써 관련 부서 및 유관기관에 직접 시스템 접근 없이 정보 공유 가능

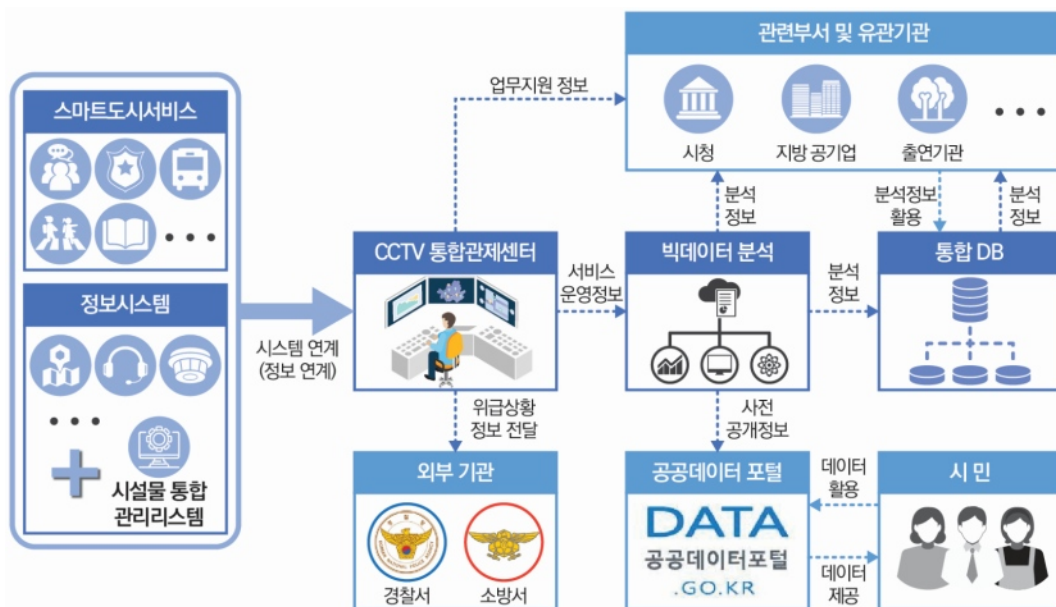


[그림 2-5-2] 정보시스템 공동활용 및 상호연계방안

16) 「공공데이터의 제공 및 이용에 관한 법률」 제21조에 따라 행정안전부에서 구축·운영하는 공공데이터 통합제공 시스템

■ 스마트도시서비스 정보제공 및 시스템 연계를 위한 종합구상(안)

- 스마트도시서비스 운영으로 생성되는 정보와 축적되는 정보의 빅데이터 분석을 통해 양질의 정보를 제공하여 업무 생산성, 편의성을 높이고 다양한 사업추진 및 정책수립 등에 대한 지원 가능
- 스마트도시서비스 운영에 따른 정보 수집 및 상호연계
 - 스마트도시서비스 운영을 통해 분야별 다양한 정보들이 생성되며, 이는 CCTV 통합관계센터와 연계
 - 기존 정보시스템과 신규 정보시스템의 활용·상호연계
 - 시설물 통합관리시스템은 신규 정보시스템으로 유지·관리가 필요한 기반시설물들로 구성된 서비스들에 대해 효율적 관리 지원
- 정보시스템과 시설물 통합관리시스템에서 생성되는 정보를 빅데이터 분석
 - 스마트도시서비스 운영에 따라 정보시스템과 시설물 통합관리시스템에서 생성되는 정보에 대해 빅데이터 분석을 진행하여 관련 부서 및 유관기관의 업무 지원에 필요한 정보 제공
 - 스마트도시서비스 운영에 따라 정보시스템과 시설물 통합관리시스템에서 생성되는 정보에 대해 빅데이터 분석을 진행하여 기 구축 플랫폼(공공데이터포털 등)을 통해 시민들에게 분석 정보를 제공
 - 스마트도시서비스 중 일부 서비스는 시민들의 의견을 비정형 데이터로 수집, 비정형 데이터 또한 빅데이터 분석을 통해 분석과 분류 과정을 거쳐 관련 부서와 공유
- CCTV 통합관계센터 서비스 정보를 외부기관에 정보 전달
 - 스마트도시서비스 운영을 통해 생성된 정보를 연계·활용하여 위급상황 발생시 구리경찰서, 소방서 등 외부기관에 위급상황 정보 전달



[그림 2-5-3] 정보제공 및 시스템 연계 종합구상(안)

제6장 스마트시티 국제 협력

1. 기본방향

1) 국제 협력의 의미

- 국제 협력은 지자체와 국외 지자체 간의 경제적·사회/문화적·기술적·인력 사항에 관한 협력 및 공동 이익을 도모하기 위한 자매결연 체결이나 국제 해상의 유치·개최 등을 의미함
 - 국가 간, 국가와 국제기관 간의 유상 또는 무상의 자본 협력, 교역 협력, 기술 및 인력 협력, 사회·문화 협력 등 국제사회에서 발생하는 다양한 형태의 국제적 유통을 총체적으로 표현한 개념임
 - 국제 협력과 유사한 개념인 국제 교류는 기관, 국가 등 다양한 주체들이 각각의 우호, 협력, 이해 증진 및 공동 이익 도모 등을 목적으로 관련 주체 상호 간에 공식/비공식적으로 추진하는 대응한 협력 관계임
- 국제 교류는 국제 협력을 위한 국가와 국가, 지자체 간의 협력 행위임
 - 지방자치법 시행령 제37조에서는 교류 협력을 “외국 지방자치단체와의 자매결연 체결이나 국제행사의 유치·개최 등을 말한다”로 정의함

2) 기본방향

- 국제 협력 대상 도시 선정 및 협력 방안 마련
 - 국내 타 지자체의 국제 협력 사례 검토를 통해 구리시의 국제 협력을 위한 대상 도시 선정 및 고려사항 도출
 - 기존 우호 관계, 스마트도시 산업의 진출 가능성, 해당 도시의 특성 및 여건을 충분히 검토하여 국제 협력 대상 도시를 도출
 - 국제 협력에 대응 가능한 전담조직의 역할 및 인력 구성의 전문화, 관련 기관 간의 추진 체계 마련
 - 해외 스마트도시와의 국제 협력 추진을 위한 절차를 수립하고, MOU 체결 전부터 체결 후까지의 절차 및 국제행사 개최 시 체계적인 절차에 따를 수 있는 방안 마련
- 스마트도시 관련 국제 교류 확대 도모
 - 스마트도시 관련 국제행사를 검토하고, 적극적인 행사 참가를 통한 국제 교류 추진으로, 타 선진도시와 신기술에 관한 협력 및 교류 체계를 구축
 - 스마트도시 해외 로드쇼 등의 참가를 통해 구리시 스마트도시서비스를 홍보함으로써 구리시의 위상을 제고
 - 다양한 스마트도시서비스 구현과 기술 개발에 대한 지속적인 교류 협력을 위해서는 국제 협력 프로그램 마련 및 민관 협력 관계 구축 등으로 체계적인 추진
 - 스마트도시 수출 및 국제 협력 활성화를 위한 지속적인 국제 협력 프로그램 제시

2. 현황검토

1) 국내 지자체 현황

- 전국의 국제교류는 총 82개국 1,290개 도시 1,725건으로, 이 중 광역단체가 338개 도시, 기초자치단체가 1,003개 도시와 교류하고 있음
- 국제 교류는 행정 교류, 인적 교류, 문화/예술 교류 등 11개 분야에 대해 교류하고 있음
- 스마트도시 관련 연관 분야는 기술·학술 교류 및 경제 교류로서 국제 협력을 통한 관련 기술 전파 및 시범 서비스 환경구축, 관련 사업의 확장 단계로 진행 가능함

[표 2-6-1] 전국 국제 교류 현황

지역	구분	결연 대상		자치단체별 소계
		외국 국가	외국 도시	
합계	광역(17)	70	338	82개국 1,290개 도시 1,725건
	기초(226)	68	1003	
서울특별시	광역(1)	43	62	52개국 210개 도시 221건
	기초(25)	29	148	
부산광역시	광역(1)	25	35	25개국 86개 도시 90건
	기초(16)	9	51	
대구광역시	광역(1)	12	25	16개국 51개 도시 52건
	기초(8)	8	27	
인천광역시	광역(1)	18	37	21개국 89개 도시 92건
	기초(10)	10	54	
광주광역시	광역(1)	12	22	14개국 35개 도시 35건
	기초(5)	3	13	
대전광역시	광역(1)	24	34	25개국 46개 도시 46건
	기초(5)	5	12	
울산광역시	광역(1)	14	19	16개국 44개 도시 44건
	기초(5)	9	25	
세종특별자치시	광역(1)	2	3	2개국 3개 도시 3건
	기초(0)	0	0	
경기도	광역(1)	25	40	41개국 252개 도시 258건
	기초(31)	37	213	
강원도	광역(1)	16	28	27개국 137개 도시 139건
	기초(18)	21	109	
충청북도	광역(1)	11	16	15개국 75개 도시 76건
	기초(11)	10	59	
충청남도	광역(1)	13	28	26개국 122개 도시 123건
	기초(16)	18	94	

지역	구분	결연 대상		자치단체별 소계
		외국 국가	외국 도시	
전라북도	광역시(1)	4	10	14개국 72개 도시 73건
	기초(14)	13	62	
전라남도	광역시(1)	12	30	32개국 153개 도시 156건
	기초(21)	27	123	
경상북도	광역시(1)	16	27	30개국 139개 도시 143건
	기초(21)	24	113	
경상남도	광역시(1)	15	24	27개국 135개 도시 135건
	기초(18)	20	111	
제주특별자치도	광역시(1)	9	14	12개국 38개 도시 39건
	기초(2)	6	24	

출처 : 대한민국시도지사협의회(gaok.or.kr)

- 대부분의 지자체는 국제 교류 담당 조직이 구성되어 있고, 해외도시들과 자매 결연을 체결하고 있지만, 주로 문화 및 인적 교류 형태로 이루어짐
- 또한, 국제협력 대상 도시에 대한 사전 검토가 미흡하고, 국제협력 담당 부서의 전문 인력이 부족함에 따라 국제 교류 협력 형태의 불균형성, 국제협력 업무 지원을 위한 예산 부족 등의 문제도 발생함

[표 2-6-2] 타 지자체 사례

지자체	담당 조직	지원 및 예산	자매/우호 교류 현황
서울 특별시	- 기획조정실 국제협력관 - 정보기획담당관 국제협력팀 - 자치구의 경우, 총무과 또는 행정지원과에서 담당	2개 과 40명 1개 팀 4명	38국 56도시 (자매 23, 우호 33)
부산 광역시	- 문화관광국 국제협력과 - 자치구별로 기획팀 등에서 국제교류 업무 담당	1개 과 20명	23국 30도시 (자매 25, 우호 5)
인천 광역시	- 정무경제부시장 산하 국제협력 - 담당관 및 중국협력담당관 - IFEZ 투자유치기획과 투자협력담당	총 42명	18국 37도시 (자매 21, 우호 16)

2) 국내 관련 법·제도 및 정책 현황

■ 국제협력 관련 법·제도

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(시행 2019.10.24.)
 - 스마트도시법 제30조에 국가는 스마트도시 분야 국제 협력 및 국내 스마트도시산업의 해외 진출, 해외 스마트도시사업(무상 또는 유상 협력)을 지원할 수 있다고 제시하고 있음
 - 스마트도시법 제27조에 국가와 지방자치단체는 스마트도시기술의 개발과 기술 수준의 향상 및 해외 수출 촉진 등을 위하여 스마트도시기술의 연구·개발 및 이전·보급, 산업계·학계·연구기관 등과의 공동 연구·개발, 중소기업 등의 스마트도시기술 경쟁력 강화 사업을 추진·지원할 수 있다고 제시하고 있음
- 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023)
 - 스마트시티 교류협력 강화를 위한 방안으로 한국과 해외정부·국제기구·연구기관 간 스마트시티 글로벌 네트워크 구축으로 글로벌 이니셔티브 선도 및 해외진출을 지원하도록 함
 - 한국 주도 국제협력체계인 'Korea Smart City Open Network(K-SCON)'를 구축하여, 프로젝트 발굴 및 공동 시범사업 등 추진하도록 함
 - 국내·외 우수 스마트시티 정책·기술 상호교류 및 선진 솔루션 공유, 공동연구 방안 논의 등을 위해 국제포럼을 개최 추진하고 있음
 - 글로벌 네트워크 구축, 해외 수출 제고, 산업 활성화 및 대국민 홍보 등을 위해 아태지역 대표 국제행사로 '월드 스마트시티 엑스포(WSCCE)' 출범하여 글로벌 이슈를 선도하는 세계적인 수준의 국제행사로 육성하고 있음
- 구리시 정보화 조례(시행 2016.8.1.)
 - 해당 조례 제11조 제2항을 통해 구리시는 지역 정보화 추진을 위하여 지역 정보화와 관련된 기관·단체 및 외국의 기관·단체·정부 등과 대외 협력을 추진할 수 있다고 명시하고 있음

■ 국토교통부 스마트도시 국제협력 동향

- 과거 국토교통부는 스마트도시 정보·서비스 산업을 육성하기 위하여 법률적 근거를 마련한 후 세계 도시 패러다임 전환에 앞장서기 위한 다양한 노력을 진행함
 - 콜롬비아(2010), 중국(2011), 아부다비(2012) 해외 로드쇼 및 2011 인천 국제 스마트도시 산업전시회(2011) 개최를 통한 글로벌 마케팅 지원
 - 'K-스마트도시 수출추진단'을 구성(2016)하여 관계부처와 공기업, 민간기업의 협업으로 한 국형 스마트도시 해외 진출 확대를 모색함
 - 2010년 3월 콜롬비아 보고타에서 첫 번째 '스마트도시 해외 로드쇼'를 치르고, 콜롬비아 메데진시와 협력약정(MOU)을 체결함

[표 2-6-3] 연차별 로드쇼 개최 성과

차수	대상지	국내 기업	상담 건수	수출 상담 액수
1차	- 콜롬비아 보고타시(10.3.14~19)	11개사	47건	145,940천달러
2차	- 중국상해시(11.4.27~29)	15개사	129건	193,426천달러
3차	- UAE 아부다비(12.6.12~13)	32개사	182건	90,000천달러

자료 : 국토교통부(2018), “제2차 유비쿼터스도시 종합계획”

- 콜롬비아에서 ‘스마트도시 로드쇼’를 개최하고 국토교통부가 스마트도시 해외진출연구의 일환으로 진행해온 「콜롬비아 메데진시 스마트도시 도입 타당성 연구」 결과를 발표함
- 양국 간 스마트도시기술·경험 공유, 콜롬비아 도시 대상 스마트도시 도입 타당성 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
- 스마트도시 로드쇼에서는 첨단도시 사업의 해외수주 지원을 위해 민관이 공동보조를 수행했으며, 국토교통부, LH공사 스마트 ECO 도시 사업단, 한국스마트도시협회 및 KOTRA가 참여함
- 상해 스마트도시 로드쇼에서는 상해 인근의 중소 신흥도시인 연운항시와 무석시를 스마트도시 시장개척의 주요 파트너로 선정하고, 타당성 조사 및 스마트도시 개발 전략을 수립
- 연운항시 서우신구, 무석시 국가전감신식중심(R&D센터)과 각각 ‘스마트도시 분야 상호협력 양해각서’를 체결하여 양측이 스마트도시 분야 기술, 경험 및 정보 등을 서로 교류함으로써 상호이익을 증진시키고, 장기적으로 상호협력 가능한 스마트도시 프로젝트를 공동 발굴하기로 함
- 국토교통부의 스마트도시를 매개로 한 MOU 체결 등의 국제 협력의 노력은 LH 공사, KOTRA, 한국스마트도시협회 등과의 국제협력 내부 협력조직을 구성하여 현지 로드쇼 등을 개최하면서 다양하게 추진했지만, 개발당사자들과 지원 및 투자, 사업유치, 해외시장진출 등의 이견이 있어 실질적 사업추진이 어려운 상황임
- 정부는 스마트도시를 4차 산업혁명에 대응하는 미래성장동력으로 선정하고, ‘도시 혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트시티 추진전략(4차 산업위원회, 2018.1.29.)’을 발표
 - 추진전략 중 해외진출 확대 및 국제 협력 강화 방안으로 정부 G2G 기반 - 공기업 선도 - 민간 동반 형태 진출 활성화 방안과 스마트도시 해외진출 기반 강화 방안을 제시함
- 정부 G2G 기반 - 공기업선도 - 민간 동반 형태 진출 활성화 방안
 - 국가별 정치·경제 이슈, 우리나라와의 협력 현황 등을 고려하여 핵심 진출국가를 선정하고 집중 지원
 - 신도시 형태로 대규모·장기 추진되는 스마트도시의 경우에는 민관협력 방식의 통합지원 추진
 - 특히, PPP 사업에 대해서는 한국해외인프라·도시개발지원공사(KIND)를 설립하여 사업 발굴이나 개발·금융지원 등 전 단계 지원

- 스마트도시 해외진출 기반 강화 방안
 - 월드뱅크(WB), 아시아인프라투자은행(AIIB) 등 국제기구와 공동연구·투자 확대, 글로벌녹색성장기구(GGGI), 녹색기후기금(GCF) 등 공조
 - 국제기구인 월드뱅크와 함께 솔루션 포털 운영, 개도국 프로젝트에 국내 전문가 파견, 스터디 투어 등 진행
 - 국내 스마트도시 솔루션 대표기업 리스트 제공, 스마트도시 챌린지 등을 통해 발굴한 우수 벤처, 스타트업 등 포함
 - 스마트도시 홍보, 글로벌 이슈 선도를 위한 국제행사(월드 스마트시티 위크) 개최

3) 구리시 국제협력 추진 현황

■ 자매 결연·우호 교류 현황

- 구리시는 4개국 10개 도시와 자매 결연·우호 교류 도시로 체결되어 있으며, 아시아 4개국, 북미 1개국으로 구성됨
- 구리시청에는 국제 협력을 주도적으로 추진하는 전담 부서가 부재하며, 해외도시와의 교류 업무 등을 총무과에서 담당하고 있음

[표 2-6-4] 구리시 국제 협력 현황

국가	도시명	교류 구분	체결(교류)시기
중국	대풍시	우호 교류	2000. 06. 01
	반금시	우호 교류	2000. 06. 03
	집안시	우호 교류	2001. 04. 24
	진황도시	우호 교류	2019. 05. 18.
	양신현	우호 교류	2004. 04. 20
	안도현	우호 교류	2011. 07. 18
미국	캐롤턴시	자매 결연	2010. 01. 12
필리핀	갈람바시	자매 결연	2010. 01. 18.
베트남	람동성	우호 교류	2012. 01. 11.
일본	히다카시	교류 진행	2008. 01. 11

자료 : 구리시(guri.go.kr), “자매우호도시”

■ 자매·우호도시 현황

◦ 중국 대풍시

- 추진 배경(추진 경위) : 중국 지방자치단체들의 대외개방 정책에 따라 대풍시 측에서 우리 시에 교류를 제의
- 교류 현황
- * 우호 도시 의향서 교환(2000.06.01)
- * 대풍시 광견생 서기 일행 방문(2000.11.13):투자유치 설명회 및 교류 확대
- * 민선 4기 박영순 시장 취임 축하 축전(2006.06.10)
- * 한건(韓健) 부시장 일행 구리시 방문(2007.03.09)
- * 중국 대풍시 당서기 일행 구리시 방문(2008.04)

◦ 중국 반금시

- 교류 현황
- * 경제·문화교류 협의서 교환(2000.06.03)
- * 투자유치설명회 개최(2000.08.09)
- * 구리시 경제인단 중국 요녕성 반금시 무역초상회 참가(2000.09.28)
- * 반금시 가무단 초청공연(2000.10.14)
- * 반금시 개발구 관리위원회 주임 방문(2000.10.20)
- * 구리시 경제인단 반금시 방문(2000.11.27)
- * 국제우호도시(반금·집안시) 교류 협의를 위한 방문(2001.02.26)
- * 반금시 정아군시장 일행 구리시 방문(2001.06.20.) : 2001 한국투자유치 설명회 개최(시청 대강당) : 반금시 공무원 구리시 연수(김유철, 2001.04.22 ~ 10.20)
- * 반금시 반산현 조선족 중학교 자매결연 의사 표명(2001.09.01)
- * 시정 우수공무원 우호도시(반금·집안시) 방문 : 2001.09.20 ~ 09.25(18명)/2001.10.15 ~ 10.20(15명)/2001.12.17 ~ 12.22(10명)
- * 교문중학교 교장의 반산현 조선족 중학교(이일평 교장) 초청 의사 전달(2001.12)
- * 반금시 왕병관 부시장 일행 방문(2002.07.22)
- * 반금시의회 이일우 부의장 일행 방문(2002.10.28)
- * 반금시의회 이일우 부의장 및 구의원 구리시 방문(2003.04.03 ~ 04.06)
- * 민선4기 박영순시장 취임 축하 서한문 발송(2007. 06/반금시 진숙전시장)
- * 반금시 대외무역 경제합작국 실무단 부국장 김유철 일행 4명 내방(2007.04.17.)

○ 중국 집안시

- 추진 배경(추진 경위) : 중국의 '동북공정'이 역사 문제화되기 이전 중국 내 고구려 유적지를 활용하여 우리 시의 '역사복원사업' 추진 기대
- 교류 현황
- * 집안시 손경파 부시장 우호 교류 의사표명(2001.12.14)
- * 집안시 손경파 부시장 일행 방문(2001.03.28)
- * 집안시와 경제·문화 교류 협의서 체결을 위한 방문(2001.04.24)
- * 집안시 윤수량 시장 일행 방문(2001.06.25)
- * 집안시 「산나물 판매 등 경제교류 추진」 제안(2002.07.01)
- * 산나물(더덕, 고사리, 도라지, 두릅 등) 및 구리농수산물도매시장을 통한 판로 협의
- * 시정 우수공무원 우호 도시(반금·집안시) 방문 2001.09.20.~09.25(18명)/2001.10.15.~10.20(15명)/2001.12.17~12.22(10명)
- * 구리시 허봉운 환경복지국장 일행 집안시 방문(2004.06.21~06.27)
- * 농수산물 유통체계 상호 비교
- * 집안시 이장영 부시장 일행 구리농수산물도매시장 방문(2005.11.08.)
- * 구리시 유재우 부시장 일행 집안시 방문(2009.06.01~06.05)
- * 집안시 우취리 시장 일행 구리시 방문(2009.11.30)
- * 구리시 문화관광 해설사 집안시 고구려 유적답사 실시(2010.06)

○ 중국 진황도시

- 교류 현황
- * 진황도시 외사판공실 부경재 일행 내방(2001.12): 청소년 하계수련회, 노인 구기(배드민턴, 게이트볼) 등 2002년도 교류계획 협의
- * 구리시 경제교류단 일행 진황도시 방문(2002.04)
- * 구리시 이병만 부시장 일행 진황도시 방문(2003.11)
- * 구리시 이무성 시장 일행 진황도시 방문(2004.04)
- * 진황도시 왕삼당 당서기 신년 연하장 우리 시 발송(2007.02)
- * 진황도시 서울 농산품가공 투자유치설명회 도매시장 관리공사 담당자 참석(2007.04)
- * 진황도시 청소년(중학생) 홈스테이 방문단 내방(2007.07.19~21): 제7중학교 악금휘 교장 외 18(인솔자 5, 학생 14명)
- * 구리시 청소년(중학생) 홈스테이 방문단 진황도시 방문(2007.11.02~05): 건설도시국장 김준태 외 19(인솔자 6, 학생 14명)
- * 진황도시 우호 교류 실무단 유재가(劉財家) 일행 6명 내방(2007.11.19): 2008년도 교류·협력 방안 협의
- * 구리시 청소년 홈스테이 방문단 진황도시 방문 학생 14명(2008.07)

- * 진황도시 청소년(7명) 우호 교류단(총 13명) 구리시 홈스테이 실시(2010.07)
- * 진황도시 부비서장 겸 외사 교무판공실 주임 일행(6명) 국제교류 실무협의 내방(2010.10)
- * 구리시 청소년 홈스테이 방문단 진황도시 방문 15명(2011.05)
- * 진황도시 청소년 우호 교류단 구리시 홈스테이 실시(2012.07)
- * 구리시 청소년 홈스테이 방문단 진황도시 방문 15명(2013.05)
- * 진황도시 청소년 우호 교류단 구리시 홈스테이 실시(2014.07)
- * 구리시 청소년 홈스테이 방문단 진황도시 방문 15명(2015.07)
- * 진황도시 청소년 15명 구리시 홈스테이 실시(2016.08)
- * 구리시 청소년 15명 진황도시 홈스테이 실시(2017.07)
- * 진황도시 청소년 16명 구리시 홈스테이 실시(2018.08)
- * 중국 하북성 주관 우호 도시 전시회 참가(2019.05)
- * 구리시 - 진황도시 우호 교류 체결(2019.05)
- * 구리시 청소년 16명 진황도시 홈스테이 실시(2019.07)

◦ 중국 양신형

- 추진 배경(추진 경위) : 우리 시 시민이 양신현에서 기업을 운영하면서 아를 계기로 양신현 측에서 우리 시에 교류를 제의하였으며, 양 시와 현은 '경제 분야' 등의 교류·협력을 목적으로 정식관계 체결
- 교류 현황
- * 이무성 시장 일행 16명 양신현 등 중국 우호 도시 방문(2004.04.19~04.30): 우호교류에 관한 협의서 체결 및 교류 확대
- * 양신현 전보례 당서기 일행 8명 방문(2004.04.30~05.01): 우호교류 협의서 체결에 따른 답방 및 기업인 면담
- * 구리시 청소년 교류단 우호 도시 방문 및 실크로드 탐사(2004.10.25~11.04): 소년 우호 교류(고등학생 21, 인솔공무원 3)
- * 이무성 시장 일행 16명 우호 도시 방문 및 경제특구 시찰(2005.04.14~04.21) :제16회 양신현 배꽃 축제 축하 및 대중국 투자유치 정책 고찰
- * 양신현 청소년 교류단 15명 방문(2005.09.09.~09.13) : 청소년 교류
- * 양신현 제20회 시민의 날 축하사절단(현장 외 5) 방문(2005.10.09~10.11)
- * 구리시 청소년 교류단 일행 23명 우호 도시 방문 및 실크로드 탐사(2005.10.21~10.31): 구리시·양신현간 청소년 교류 및 중국문화 체험
- * 민선 4기 시장 취임 축하 서한문(2006.06.12.)

○ 중국 안도현

- 1909년 설립 : 100여 년의 역사가 깊은 도시

- 교류 현황

- * '11. 06 : 안도현의 교류 제의 및 공식 초청
- * '11. 06 : 구리시장 대표단, 중국 안도현 공식 방문
- * '11. 07 : 안도현 현장 대표단 우리 시 공식 방문 및 우호 교류 체결
- * '12. 05 : 안도현 부현장 대표단 우리 시 공식 방문(유채꽃 축제 개막식 참석)
- * '12. 07 : 구리시장 대표단, 중국 안도현 공식 방문(청소년 교류 방향 협의)
- * '12. 08 : 구리시 청소년 교류단 안도현 방문 백두산 호연지기 체험(15명)
- * '13. 11 : 구리시 부시장 대표단, 중국 안도현 공식 방문(노조 임원 동행)
- * '14. 07 : 안도현 부현장 대표단 우리 시 공식 방문
- * '19. 09 : 구리시장 대표단, 중국 안도현 공식 방문(현 건립 110주년 기념식 공식참가, 청소년 교류 재개 협의)
- * '20. 03 : 안도현, 구리시에 코로나-19 극복 의료용품 등 기증

○ 미국 캐롤턴시

- 교류 현황

- * 구리시-캐롤턴시 자매결연 제의(2007.03.23/E-mail): 중앙일보 델러스 현지 발행인 박찬일
- * 캐롤턴시 경제개발국 Brad Mink 국장 Becky Miller 시장의 교류 희망 의사 전달 (2007.03.26/서한)
- * 교류제의(우리 시 교류 의사 표명) 서한문 발송(2007.05.25)
- * 캐롤턴시 경제개발국장 일행 3명 내방(2007.07.09)
- * 구리시 유재우 부시장 일행 4명 캐롤턴시 방문(2007.11.06~11.14)
- * 시장 일행 4명 캐롤턴시 방문(2008.01)
- * 캐롤턴시 론 브랜슨 시장 일행 4명 내방(2008.09)
- * 시장 일행 8명 캐롤턴시 방문, 자매결연체결(2010.01.12)
- * 구리시-캐롤턴시 청소년 교류 협의(2010.2.22)
- * 구리시 청소년(27) 캐롤턴시 홈스테이 실시(2010.09.07~09.19)
- * 뉴먼 스미스 고등학교 수업 참관, 나사 견학, 캐롤턴시청 방문 등
- * 캐롤턴시 방문단 내방 → 교류 협력 사업 실무협의(2011.02.10)
- * 캐롤턴시 브래드 밍크 경제개발국장 일행 내방
- * 구리시 공무원 캐롤턴시 파견근무 협정서 전달 및 구리시 시의회 방문 캐롤턴시 초청장 전달 (2011.04.05)
- * 구리시 청소년 캐롤턴시 홈스테이 실시(2011.09/15명)

- * 캐롤턴시 테리 사이먼 시의원 대표단 유채꽃 축제 축하 내방(2012.05)
 - * 구리시 청소년 캐롤턴시 홈스테이 실시(2012.10/15명)
 - * 캐롤턴시 경제개발국장 대표단 내방(2명), 청소년 홈스테이 상호 교류방안 협의(2012.11)
 - * 캐롤턴시 경제개발국장 대표단 내방(4명), 청소년 국제교류 협약서 체결(2013.03)
 - * 구리시 청소년 캐롤턴시 홈스테이 실시(2013.10/15명)
 - * 구리시장 대표단 캐롤턴시 공식 방문(2013.11) 캐롤턴
 - * 시 청소년 구리시 홈스테이 실시(2014.06/15명)
 - * 구리시 청소년 캐롤턴시 홈스테이 실시(2014.11/16명)
 - * 구리시 청소년 캐롤턴시 홈스테이 실시(2015.11/15명)
 - * 구리시 청소년 캐롤턴시 홈스테이 실시(2016.11/15명)
 - * 캐롤턴시 청소년 구리시 홈스테이 실시(2017.06/15명)
 - * 구리시 청소년 캐롤턴시 홈스테이 실시(2017.11/15명)
 - * 캐롤턴시 청소년 구리시 홈스테이 실시(2018.06/15명)
 - * 구리시 청소년 캐롤턴시 홈스테이 실시(2019.10/20명)
- 필리핀 깔람바시
- 추진 배경(추진 경위) : 세계화 시대에 청소년에게 홈스테이를 통해 폭넓은 외국 문화와 역사를 배우게 하고, 활발한 민간단체 교류를 통한 양시 상호 간 이해와 협력을 강화
 - 교류 현황
 - * 우리 시의 교류 의사 서한문 발송(2007.08)
 - * 필리핀 깔람바시 초청 서한문 발송(2007.10)
 - * 필리핀 깔람바시 호아킨 치페코 주니어 시장 일-행 초청(2008.02)
 - * 필리핀 깔람바시 시장 일행 11명 내방(2008.02)
 - * 구리시 박영순 대표단 7인 깔람바시 방문, 자매결연체결(2010.01.18)
 - * 구리시 깔람바시 중고컴퓨터 지원(2010.04.26)
 - * 필리핀 깔람바시 시장 일행 유채꽃 축제 축하 내방(2011.05)
 - * 구리시 박영순 대표단 깔람바시 방문, 민관합동 의료지원 시행(2012.01)
 - * 필리핀 깔람바시 시장 일행 우호 교류 협의 내방(2013.01)
 - * 구리시 부시장 대표단 깔람바시 방문, 민관합동 의료지원 시행(2013.01)
 - * 구리시 민관합동 의료지원단 깔람바시 방문 의료지원 시행(2014.01)
 - * 필리핀 깔람바시 시장 일행 코스모스 축제 축하 내방(2014.10)
 - * 구리시 민관합동 의료지원단 깔람바시 방문 의료지원 시행(2015.01)

- 베트남 람동성
 - 교류 현황
 - * 2011. 10. 람동성의 교류 제의 및 공식 초청
 - * 2011. 11. 구리시 대표단 베트남 람동성 공식 방문 사전답사
 - * 2012. 01. 구리시장 대표단 베트남 람동성 공식 방문 및 우호 교류 협정서 체결
 - * 2012. 10. 구리 코스모스축제 축하사절단 내방(부성장 등), 농산물 교류사업 협의
 - * 2017. 12. 구리시 대표단 베트남 람동성 달맞이꽃 축제 방문
 - * 2019. 12. 구리시 대표단 베트남 람동성 달맞이꽃 축제 방문
- 일본 히다카시
 - 추진 배경(추진 경위) : 고구려와 관련 있는 일본의 도시 사이타마현 히다카시와 상호협력 도모
 - 교류 현황
 - * 고구려 역사기념관 건립 추진위원회 회원 등 시민 99명 일본 고구려 촌 「사이타마현 히다카시」 방문 및 우호 교류 행사 참석(2008.04)
 - * 히다카시 고마진자(고려신사) 공사 내외 광개토태왕비 제막식 참석(2008.05)
 - * 「한·일 문화사절단」 일본 민간단체 120명 구리시 방문(2008.10)
 - * 한·일 고구려 도시 간 민간교류 협력을 위한 일본 히다카시·가와고에시 민간단체 회원 20명 방문(2008.10)
 - * 히다카시 시장 오사와 요시오 우호 교류단(9명) 내방(2010.09.13)
 - * 구리시 총무과장 우호 교류단 히다카시 방문(2010.11.19)
 - * 고마진자 고구려 약 광해 광개토태왕비 건립 벤치마킹 내방(2011.07)

3. 주요내용

1) 국제협력 대상 도시 선정 방안

■ 대상 도시 선정 방향

- 국제협력 대상 도시 선정을 위해서는 기존 구리시의 국제교류 도시를 활용하는 방안과 해외 스마트도시를 대상으로 새로운 국제협력 도시를 선정하는 방안 등을 모색할 필요가 있음
- 기존 국제 교류 도시를 활용하는 방안은 국제 협력을 통한 해외시장 진출 지원을 목적으로 구리시의 스마트도시 구축·운영 현황을 홍보하는 것을 목적으로 함
- 해외 스마트도시와의 새로운 국제협력은 해외 스마트도시 트렌드 파악 및 벤치마킹을 목적으로 구리시의 스마트도시 고도화 구축을 모색하는 방안임
- 세계의 스마트도시 우수 사례도시 현황은 다음과 같음
- 2020 IMD Smart City Index에 따르면, 2020년 가장 스마트한 10대 도시는 1위가 싱가포르, 헬싱키(2위), 취리히(3위), 오클랜드(4위), 오슬로 순으로 나타남

[표 2-6-5] 스마트도시 우수 사례도시 현황(상위 25개)

City	Smart City Rank 2020	Change	Smart City Rating 2020	Smart City Rank 2019	Smart City Rating 2019
Singapore	1	■ (0)	AAA	1	AAA
Helsinki	2	▲ (+6)	AA	8	A
Zurich	3	▼ (-1)	AA	2	AAA
Auckland	4	▲ (+2)	AA	6	A
Oslo	5	▼ (-2)	AA	3	AA
Copenhagen	6	▼ (-1)	AA	5	AA
Geneva	7	▼ (-3)	AA	4	AA
Taipei City	8	▼ (-1)	A	7	A
Amsterdam	9	▲ (+2)	A	11	A
New York	10	▲ (+28)	A	38	BBB
Munich	11	new	A		
Washington D.C.	12	▲ (+19)	A	31	BBB
Dusseldorf	13	▼ (-3)	A	10	A
Brisbane	14	▲ (+13)	A	27	BBB
London	15	▲ (+5)	A	20	BBB
Stockholm	16	▲ (+9)	A	25	BBB
Manchester	17	new	A		
Sydney	18	▼ (-4)	A	14	A
Vancouver	19	▼ (-6)	A	13	A
Melbourne	20	▲ (+4)	A	24	BBB
Montreal	21	▼ (-5)	A	16	A
Hamburg	22	new	A		
Newcastle	23	new	A		
Bilbao	24	▼ (-15)	BBB	9	A
Vienna	25	▼ (-8)	BBB	17	BBB

출처 : IMD(2020), "Smart City Index 2020"

■ 국제협력 추진 방안

- 스마트도시 기본계획을 수립하는 각 지자체의 계획 초기 국제협력의 부담을 줄이기 위하여 국제협력의 범위를 상호 방문까지 확장 가능
- 선진국의 기술 독점 가능성 최소화, 신흥개발국가의 시장 선점을 위한 지원 확대, 해외 인지도를 높이기 위한 마케팅 전략 등을 추진할 수 있음
- 구리시의 국제협력을 위해 기존 교류 협력이 활발한 대상 지역을 대상으로 협력 방안을 마련하고, 스마트도시기술 및 서비스를 교류할 수 있는 방안을 고려
 - 기술 원조 및 스마트도시 수출을 위한 방안을 모색하여 활성화 도모
- 국제협력의 범위에 대한 구체적인 예는 다음과 같음
 - 상호 방문 : 스마트도시계획 수립과 관련된 지자체 공무원, 교육 공무원, 연구기관, 민간업체 담당자의 협력 대상 타 국가 도시 견학 및 타 국가 도시 관련 공무원의 초청 및 상호 방문을 통한 스마트도시 홍보 및 동향 파악
 - 도시 간 자매 결연 : 스마트도시계획 수립과 관련하여 지자체와 협력 대상 타 국가 도시의 교류 협력 체결
 - 점진적 양해각서 체결 : 스마트도시계획 수립과 관련된 지자체 혹은 지자체 내 관련 연구기관 및 민간기관의 상호 제휴와 협력을 명시한 합의

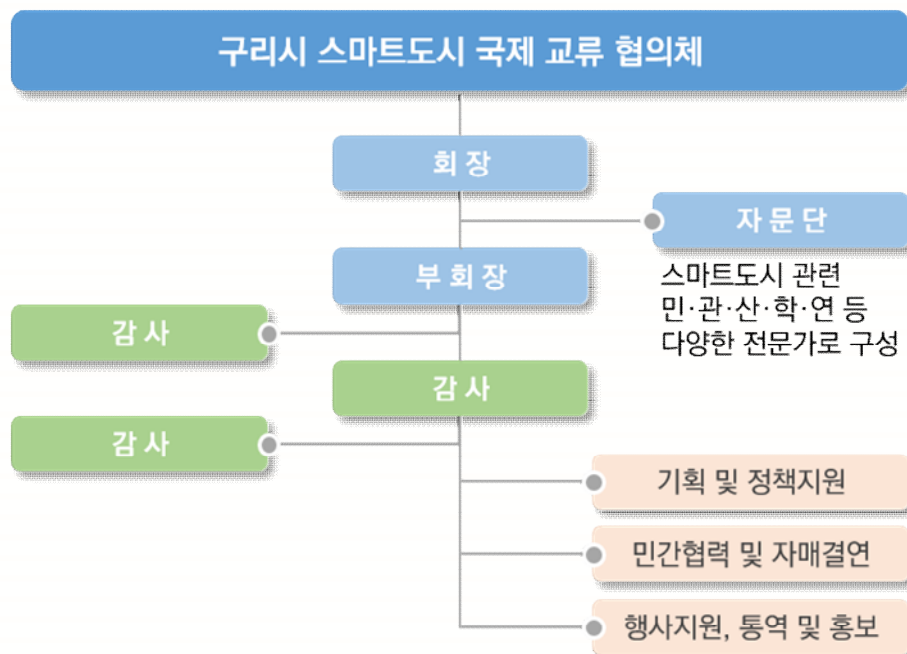
■ 국제협력 시 고려사항

- 도시 선정에 있어서 중점적으로 고려해야 할 것은 스마트도시 관련 국제동향 등을 파악하고 국제협력을 통하여 얻을 수 있는 이익이 무엇인지 판단하여야 함
 - 기술적으로 우월한 해외도시와는 교류를 통해 관련 선진 기술을 습득함
 - 현재 스마트도시를 추진하고 있는 해외도시 대다수는 국내 시·군들과 비교하여 초기 단계에 있으므로, 국내 스마트도시 건설 기술과 경험을 해외에 전파함으로써 해외도시 시장 선점 가능성 여부를 검토하여야 함
- 해외 스마트도시로부터 협력 제의를 받은 경우에도 마찬가지로, 해당 지역의 각종 기본자료를 송부받아 국제 협력 적합성과 필요성을 검토해야 함
 - 스마트도시계획과 관련한 기술적·경제적 실익 여부 판단
 - 인구·면적 및 행정·재정 수준 등 지역 여건의 적합성 여부 판단
 - 상호 대등한 입장에서 협력 및 우호 증진 가능성 여부 판단
 - 역사적·문화적 배경, 지리적 특수 여건 등을 고려하여 타당성 여부 판단
 - 대상 도시가 국내의 타 시·군과 이미 국제 협력을 수행하고 있는 경우 협력하고 있는 타 시·군과 협력 방안을 계획에 반영해야 함

2) 국제협력 추진 체계 마련

■ 구리시 스마트도시 국제 교류 협의체 구성 및 운영

- 민·관·산·학·연 협의체를 구성함으로써 스마트도시 간 국제협력 관련 지원을 위한 협조 체제를 강화할 수 있는 여건 마련이 필요
- 구리시의 경우 별도 조직이 부재하기에 스마트도시 간 국제협력에 관한 사항을 협의·조정하기 위해서는 시장 소속 하에 스마트도시 국제 교류 협의체 운영 필요
- 협의체의 역할
 - 구리시 스마트도시 관련 국제 교류 계획 및 교류 방향 설정
 - 구리시 스마트도시 관련 국제 교류 협력 사업 선정 및 추진 지원
 - 각 분야별 세계화 추진과제를 발굴하고, 외국기관·단체 등과의 우호 증진 사업을 추진하며, 스마트도시에 대한 국제화 인식 제고 및 해외 홍보
 - 민간 협력을 통한 민간 외교 지원
- 협의회 구성·운영
 - 임원단은 회장 및 부회장, 자문위원으로 구성되며 15인 이내의 위원으로 구성
 - 협의회는 위원은 부시장 및 국제 교류 담당 국장을 당연직으로 하고, 그 외의 위원은 민·관·산·학계에서 스마트도시 관련 전문가 중에서 시장이 위촉
 - 운영위원회는 국제 협력 업무 분야별로 분과위원회를 구성하여 운영



[그림 2-6-1] 국제 교류 협의체(안)

■ 국제행사 참여

- 스마트도시 국제 협력의 대상을 점진적으로 확대하고 국제적으로 많은 교류를 이끌어내기 위하여 국제행사에 적극 참여하고, 여기서는 기술 교류뿐만 아니라 구리시 스마트도시를 홍보하기 위한 목적으로 참여토록 함
- 스마트도시 해외수출 기반 마련을 위해 국토교통부 등 중앙부처에서 추진하는 행사에 적극적으로 참여함으로써, 구리시 스마트도시를 홍보하고 국제 협력 체계를 구축
- 구리시 스마트도시의 국제화 및 관내 스마트도시 관련 민간업체의 해외 홍보의 장으로 활용함으로써 스마트도시 산업 수출과 연계하는 방안 고려
- 국내·외 스마트도시 관련 국제행사
 - 월드 스마트시티 위크(World Smart City Week)
 - * 국토교통부와 과학기술정보통신부 주최로 2017년 9월 고양 KINTEX에서 제1회 월드 스마트시티 위크를 개최, 2018년 9월 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, 스마트도시기술 체험관, 스마트도시 우수기업 비즈니스페어 등이 함께 진행
 - 스마트시티 이노베이션 서밋 아시아(SCISA)
 - * 스마트시티 이노베이션 서밋 아시아는 북미 최대 스마트도시 전시회 ‘스마트 Cities Connect’의 아시아 파트너쇼이며, 스마트도시를 구현하기 위한 첨단기술 및 솔루션을 보유한 기업과 스마트한 도시를 관장하는 최고 의사결정자 간의 네트워킹 축제임
 - * 2016 스마트시티 이노베이션 서밋 아시아(2016. 9. 20~22, 킨텍스)에서는 스마트에너지, 스마트인프라, 스마트 네트워크, 스마트 수송 분야로 구분하여 전시
 - * 2018 스마트시티 이노베이션 서밋 아시아(2018. 9. 18~20, 킨텍스)에서는 스마트도시 인프라, 스마트에너지, 스마트 빌딩, 스마트도시서비스, 스마트 네트워크 분야로 구분하여 전시
 - 스마트도시 비즈니스 페어
 - * 스마트도시 분야 우수 서비스와 제품·기술을 가진 중소기업과 창업기업을 대상으로 심사위원회에서 총 80개의 지원기업을 선정함
 - * 사업기반 확대를 위한 국내 발주기관 및 해외 바이어들과의 비즈니스 상담 기회 제공 및 투자자금 유치기회 제공 계획
 - * 우수기업의 제품과 서비스가 스마트도시 사업에서 레퍼런스로 활용되도록 우대 혜택 제공 예정
 - * 스마트도시가 도시를 변화시키고 신산업을 창출하는 미래 성장동력이 되도록 민간기업의 창의적 활동과 공공부문의 지원이 필요함을 강조
 - 바르셀로나 스마트시티 엑스포 월드 콘그레스
 - * 스마트시티 박람회(스마트도시 Expo Barcelona)는 정보 통신기술을 이용한 통합 정보 기반의 선진도시의 운영을 홍보하기 위한 세계 각국의 도시들과 이를 뒷받침하는 소프트웨어 및 하드웨어를 제공하는 기업들이 함께하는 전시회임

- * 2017년에는 120개국 700개 이상의 도시에서 18,754명 방문함
- * 대한민국 참석기관(2) : LH(전시회 부문), ClOT(솔루션 부문)
 - 국제 정보화도시 포럼
- * 미국 뉴욕 맨하탄에 본사를 둔 ICF(Intelligent Community Forum), 일명 국제정보화도시 포럼에서는 매년 도시화정보 수준 및 활발하게 발전되어가는 정보화 도시를 선정하고 있음

■ 국제협력 절차 마련

- 국제협력 제의
 - 국제협력 체결을 제의할 때에는 사전에 상대 도시의 각종자료를 송부받아 앞서 국제협력 대상 도시 선정 시 고려사항 항목을 검토하여 적정성을 판단
- 국제협력을 위한 사전 교류
 - 서신 및 자료교환 시에는 양 도시 간의 상호이해를 촉진시킬 수 있도록 지역을 소개하는 각종 책자 및 팸플릿 교환을 통하여 교류방향을 모색
 - 상호방문 시에는 구리시의 담당 공무원이 자매결연에 관한 제반사항을 협의, 지역여건을 비교하며, 학계, 관련 민간단체, 관련 기업 등을 상호 교환 및 초청하여 교류여건 조성
- 국제협력 체결
 - 국제협력을 체결, 변경하고자 할 때는 구리시의회의 동의를 얻어야 하며, 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 사후 관리
 - 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 스마트도시기반시설 및 정보보호

1. 기본방향

■ 개인정보보호 대책을 위한 개인정보보호기준 및 원칙 제시

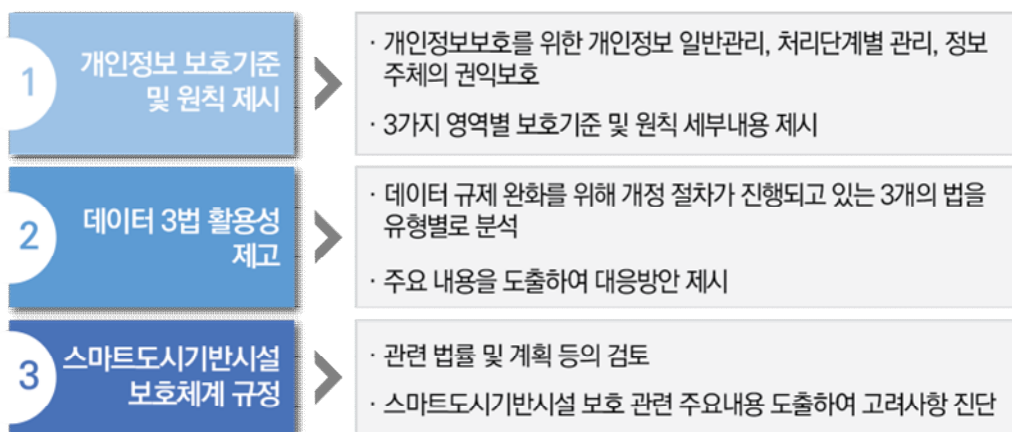
- 개인정보 유형화 및 관련 법령, 지침 검토를 통한 필요항목 도출
- 개인정보보호를 위한 개인정보 일반관리, 처리단계별 관리, 정보주체의 권익보호 3가지 영역별 보호기준 및 원칙 세부내용 제시

■ 4차산업 혁명 시대 돌입에 따른 ‘데이터 3법’의 활용성 제고

- 데이터 규제 완화를 위해 개정 절차가 진행되고 있는 3개의 법(개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법)을 유형별로 분석하고, 주요 개정안 및 내용을 도출하여 그에 따른 대응방안 제시
- 가명정보(식별이 불가능한 개인정보)와 감독기구(개인정보보호위원회)라는 새로운 개념의 출현에 따른 고려사항 진단

■ 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
 - 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 보호절차 수립 및 관리적 보호측면, 기술적 보호측면, 물리적 보호측면의 세부 보호방안 제시



[그림 2-7-1] 스마트도시기반시설 및 정보보호 추진전략

2. 현황검토

1) 개인정보보호 개념 정립

(1) 개인정보보호의 정의 및 유형화

■ 개인정보보호의 정의

- 개인정보는 생존하는 개인을 식별할 수 있는 정보를 말하며, 법적보호 대상으로 고려되는 개인정보는 개인관련성과 식별가능성이라는 기준에 의해 제한된 개념
- 개인정보보호는 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 관리할 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

출처 : 온라인 개인정보보호 포털(i-privacy.kr)

(2) 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호체계 검토

■ 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례

- 개인정보보호를 위해서 「개인정보보호법」을 중심으로 기타 법률에서 제시된 보호체계에 따라 개인정보를 보호·관리함
- 개인정보보호 관련한 법·제도는 크게 공공부문과 민간부문으로 구분됨
- 공공부문은 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」, 민간부문은 일부 사업자에 대해 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등 각 분야별로 개별법이 적용되어 있음

[표 2-7-2] 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례

구 분	유 형	주요 법·제도	기타 개인정보 관련법	기타 업무상 비밀준수 규정
법률	개인정보	개인정보 보호법	· 공공기관의 정보공개에 관한 법률 · 전자정부법, 주민등록법, 호적법 · 자동차관리법, 도로교통법, 국세기본법 · 국정감사 및 조사에 관한 법률 통계법 등	· 변호사법 · 법무사법 · 세무사법 · 관세사법 · 공인노무사법 · 외국환거래법 · 공증인법 · 은행법 · 근로기준법 · 노동위원회법 · 직업안정법 · 공인중개사의 업무 및 부동산 신고거래에 관한 법률 · 형법 제317조 등
	통신정보, 위치정보	정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	· 통신비밀보호법 · 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 · 정보화촉진기본법, 정보통신기반보호법 · 전기통신사업법, 전자서명법 · 인터넷주소자원에 관한 법률 등	
	금융정보, 신용정보	신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률	· 금융실명거래 및 비밀보장에 관한 법률 · 독점규제 및 공정거래에 관한 법률 · 방문판매 등에 관한 법률 · 전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률 · 전자거래기본법, 보험업법, 증권거래법 등	
	의료/건강정보	보건의료 기본법, 의료법	· 응급의료에 관한 법률 · 장기 등 이식에 관한 법률 · 생명윤리 및 안전에 관한 법률 · 인체조직안전 및 관리 등에 관한 법률 · 후천성면역결핍증예방법, 전염병예방법 등	
	교육정보	교육기본법	· 초·중등교육법 · 교육정보시스템의 운영 등에 관한 규칙 등	
행정 규칙	개인정보	개인정보 보호지침, 개인정보보호 기본지침	· 개인정보정보보호 업무처리규정(중소기업청) · 개인정보보호지침(방송통신위원회) · 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준 · 개인정보보호기본지침(문화체육관광부) · 개인정보보호세부지침(국토교통부) 등	-
	위치정보	-	· 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 시행에 관한 방송통신위원회 규정 · 이동전화 위치정보 관리지침	-
자치 법규	개인정보	-	· 군산시 개인정보보호 운영규정 · 목포시 업무처리 개인정보파일 관리 운영 규정	-
	화상정보	-	· 지역별 개인정보보호를 위한 CCTV 설치·운영 규정 및 지침 등	-

자료 : 행정안전부(2007), “개인정보보호법안 심사대비 참고자료”

■ ‘데이터 3법’ 추진현황 및 주요내용

- 데이터 이용을 활성화하는 「개인정보보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(약칭 : 정보통신망법)」, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률(약칭 : 신용정보법)」 등 3가지 법률을 통칭
 - 4차 산업혁명 시대를 맞아 핵심 자원인 데이터의 이용 활성화를 통한 신산업 육성이 국가적 과제로 대두 및 안전한 데이터 이용을 위한 사회적 규범 정립도 시급
 - 특히, 신산업 육성을 위해서는 인공지능(AI), 인터넷 기반 정보통신 자원통합(클라우드), 사물인터넷(IoT) 등 신기술을 활용한 데이터 이용이 필요
 - 데이터 이용에 관한 규제 혁신과 개인정보보호 협치(거너번스) 체계 정비의 두 문제를 해결하기 위해 데이터 3법 개정안이 발의(‘18.11.15)
 - 법률 개정안은 대통령 직속 4차산업혁명위원회 주관으로 관계부처·시민단체·산업계·법조계 등 각계 전문가가 참여한 ‘해커톤’ 회의 합의결과(‘18.2, ‘18.4)와 국회 ‘4차산업혁명 특별위원회’의 특별권고 사항(‘18.5)을 반영한 입법조치로 시민단체, 산업계, 법조계, 학계 등의 다양한 의견수렴 절차를 거쳐 마련
 - 데이터 3법 개정안은 2020년 1월 9일 국회 본회의를 통과
- 데이터 3법인 개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법의 법률 개정안 주요내용
 - 개인정보의 개념을 명확히 해서 혼선을 줄이고, 안전하게 데이터를 활용하기 위한 방법과 기준 등을 새롭게 정함
 - 데이터를 기반으로 한 새로운 기술·제품·서비스의 개발, 산업 목적을 포함하는 과학연구, 시장조사, 상업 목적의 통계작성, 공익 기록보존 등을 위해서 가명정보를 이용할 수 있도록 함
 - 개인정보처리자의 책임성을 강화하기 위해 각종 의무를 부과하고, 법 위반 시 과징금 도입 등 처벌도 강화해서 개인정보를 안전하게 보호할 수 있도록 제도적 장치를 마련
 - 개인정보의 오·남용과 유출 등을 감독할 감독기구는 개인정보보호위원회로, 관련 법률의 유사·중복 규정은 「개인정보보호법」으로 일원화
 - 관련 법률의 유사·중복 규정을 정비하고 추진체계를 일원화하는 등 개인정보보호 협치(거너번스) 체계의 효율화
 - 데이터 이용 활성화를 위한 가명정보 개념 도입, 데이터 활용에 따른 개인정보 처리자의 책임 강화, 모호한 ‘개인정보’ 판단 기준의 명확화

[표 2-7-3] 정보의 개념 및 활용가능 범위

구 분	개 념	활용가능 범위
개인정보	특정 개인에 관한 정보, 개인을 알아볼 수 있게 하는 정보	사전적이고 구체적인 동의를 받은 범위 내 활용 가능
가명정보	추가정보의 사용 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없게 조치한 정보	다음 목적에 동의 없이 활용 가능 ①통계작성(상업적 목적 포함) ②연구(산업적 연구 포함) ③공익적 기록보존 목적 등
익명정보	더 이상 개인을 알아볼 수 없게 (복원 불가능할 정도) 조치한 정보	개인정보가 아니기 때문에 제한없이 자유롭게 활용

출처 : 대한민국 정책브리핑(korea.kr), “데이터 3법”

[표 2-7-4] 데이터 3법 중 개인정보보호법 개정사항

구 분		내 용
개정 목적		<ul style="list-style-type: none"> · 데이터 기반의 신산업 육성과 양질의 일자리 창출에 기여 · 일원화된 개인정보보호 체계를 통해 기업과 국민의 혼란 방지와 체계적 정책 추진 · EU GDPR 적정성 평가의 필수 조건인 감독기구의 독립성 확보
주요 내용	가명정보 도입 등을 통한 데이터 활용 제고	<ul style="list-style-type: none"> · 개인을 알아볼 수 없도록 안전하게 처리된 가명정보 개념 도입 · 가명정보는 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 목적으로 정보 주체의 동의없이 처리 허용 · 서로 다른 기업이 보유하고 있는 가명정보를 보안시설을 갖춘 전문기관에서 결합할 수 있도록 함
	동의 없이 처리할 수 있는 개인정보의 합리화	<ul style="list-style-type: none"> · 수집 목적과 합리적으로 관련된 범위 내에서 대통령령이 정하는 바에 따라 개인정보의 추가적인 이용·제공 허용
	개인정보의 범위 명확화	<ul style="list-style-type: none"> · 개인정보 중 다른 정보와 쉽게 결합해 특정 개인을 알아볼 수 있는 정보의 판단 기준 신설 · 시간·비용·기술 등 모든 수단을 합리적으로 고려할 때 다른 정보를 사용해도 더 이상 개인을 알아볼 수 없는 정보(익명정보)의 법 적용 배제 명확화
	개인정보 보호체계 일원화	<ul style="list-style-type: none"> · ‘개인정보보호위원회’ 국무총리 소속의 합의제 중앙행정기관으로 격상 · 행정안전부와 방송통신위원회의 개인정보보호 관련 기능 전부와 금융위원회의 일반상거래 기업 조사·처분권을 개인정보보호위원회로 이관해 감독기구 일원화 · 「개인정보보호법」과 「정보통신망법」의 중복 규제를 정비해 법체계를 「개인정보보호법」으로 일원화

출처 : 대한민국 정책브리핑(korea.kr), “데이터 3법”

[표 2-7-5] 데이터 3법 중 정보통신망법 개정사항

구 분		내 용
개정 목적		<ul style="list-style-type: none"> · 정보통신망법 내 개인정보 관련 다른 법령과의 유사·중복조항 정비와 협치(거버넌스) 개선
주요 내용	개인정보보호 관련 사항은 「개인정보보호법」으로 이관	<ul style="list-style-type: none"> · 「개인정보보호법」과 「정보통신망법」의 중복 규제를 정비해 법체계를 「개인정보보호법」으로 일원화
	온라인상 개인정보보호 관련 규제와 감독 주체 ‘개인정보보호위원회’로 변경	<ul style="list-style-type: none"> · 정보통신망법에 규정된 개인정보보호에 관한 사항을 「개인정보 보호법」으로 이관 · 온라인상의 개인정보보호와 관련된 규제와 감독의 주체를 방송통신위원회에서 ‘개인정보보호위원회’로 변경

출처 : 대한민국 정책브리핑(korea.kr), “데이터 3법”

[표 2-7-6] 데이터 3법 중 신용정보법 개정사항

구 분		내 용
개정 목적		<ul style="list-style-type: none"> · 빅데이터 분석·이용의 법적 근거 명확화와 빅데이터 활용의 안전장치 강화 · 「개인정보보호법」과의 유사·중복 조항을 정비하는 등 데이터 경제의 활성화를 위한 규제 혁신 · 금융분야 데이터산업으로서 신용정보 관련 산업에 관한 규제체계 선진화 · 새로운 개인정보 자기결정권의 도입(정보활용 동의 제도의 개선, 개인신용정보의 전송요구권(Right to data portability), 자동화평가(Profiling)에 대한 신용정보주체의 설명 요구권 등)
주요 내용	금융분야 빅데이터 분석·이용의 법적 근거 명확화	<ul style="list-style-type: none"> · ‘가명정보’는 통계작성(상업적 목적 포함), 연구(산업적 목적 포함), 공익적 기록보존 목적으로 동의 없이 활용가능 · 데이터 결합의 법적 근거를 마련하되, 국가지정 전문기관을 통한 데이터 결합만 허용 · 가명정보 활용과 결합에 대한 안전장치 및 사후통제 수단 마련
	개인정보보호위원회 기능 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 상거래 기업 및 법인의 개인 신용정보 보호를 위한 개인정보보호 위원회의 법집행 기능 강화
	「개인정보보호법」과의 유사·중복 조항 정비	<ul style="list-style-type: none"> · 「개인정보보호법」과의 유사·중복 조항을 정비하는 등 데이터 경제의 활성화를 위한 규제 혁신
	신용정보 관련 산업의 규제체계 선진화	<ul style="list-style-type: none"> · 신용조회업(CB:Credit Bureau)업을 개인CB, 개인사업자CB, 기업CB 등으로 구분 및 진입규제 요건의 합리적 완화 · 신용조회업자의 영리목적 겸업 금지 규제 폐지에 따라 데이터 분석·가공, 컨설팅 등 다양한 겸영·부수 업무 가능 · 산업의 건전성 제고를 위해 영업행위 규제 신설, 개인CB·개인사업자CB에는 최대주주 적격성 심사제도 도입
	금융분야 마이데이터 산업 도입	<ul style="list-style-type: none"> · 정보주체의 권리행사에 따라 본인정보 통합조회, 신용·자산관리 등 서비스를 제공하는 마이 데이터(MyData) 산업 도입 · 서비스의 안전한 정보보호·보안체계 마련
	금융분야 개인정보보호 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 정보활용 동의제도 개선, 정보활용등급제*도입 등 소비자가 “알고하는 동의 관행” 정착(정보활용 동의시 정보제공에 따른 사생활 침해위험, 소비자해택 등을 평가해 ‘정보활용 동의등급’ 산정·제공) · 기계화·자동화된 데이터 처리(Profiling)*에 대해 금융회사 등에게 설명요구·이의제기할 수 있는 프로파일링 대응권 도입(예 : 통계모형·머신러닝에 기초한 개인신용평가, AI를 활용한 온라인 보험료 산정 결과) · 본인 정보를 다른 금융회사 등으로 제공토록 요구 가능한 ‘개인신용정보 이동권’ 도입 · 금융권의 정보활용·관리실태를 상시 평가하는 등 정보보호·보안 강화 · 금융회사 등 개인 신용정보 유출에 대한 징벌적 손해배상금 강화 (손해액의 3배에서 5배)

출처 : 대한민국 정책브리핑(korea.kr), “데이터 3법”

(3) 개인정보 침해 현황 및 유형

■ 개인정보 침해사례 증가

- 개인정보는 인터넷, 각종 마케팅 행사, 다양한 커뮤니티에 저장된 개인정보, 설문 조사 등의 방법으로 각종 저장매체에 기록되고 유통됨
- 정보통신기술의 발달과 함께 정보통신망에서 개인정보를 수집, 활용하는 사례가 늘어 나면서 개인정보 침해의 위험성 증가하고 있는 추세
 - 2008년 옥션(1,863만 명), GS칼텍스(1,100만 명), 2011년 현대캐피탈(175만 명), SK컴즈 (3,500만 명), 한국 앱손(35만 명), 2012년 EBS(400만 명), KT(870만 명) 등 정보통신망 에서의 대규모 개인정보 유출사건들의 지속적 발생
 - 개인정보 침해신고 상담건수는 2009년(35,167건)에 비하여 2013년(166,801건) 약 5배 증 가했으며, 불특정 다수의 다양한 개인정보가 수집, 활용되므로 개인정보 유출 및 침해 사 건 발생 시 피해규모가 매우 큼

■ 개인정보 침해 유형

- 스마트도시환경에서 개인정보가 침해되고 있는 유형은 ① 부적절한 접근과 수집, ② 부적절한 분석, ③ 부적절한 모니터링, ④ 부적절한 개인정보 유통, ⑤ 원하지 않는 영업행위, ⑥ 부적절한 저장의 6가지로 분류 가능

[표 2-7-7] 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) 개인정보보호 기반기술 현황

■ 개인정보보호 기술의 유형

- 개인정보보호 기술은 개인의 프라이버시나 프라이버시에 관한 정보를 보호하기 위한 모든 형태의 기술을 일컫음
- 정보통신기술의 발달 및 빅데이터 환경의 형성과 함께 고도화된 정보 활용 기술들로부터 개인정보를 보호하기 위한 기술은 크게 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 통신 과정에서 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 보안뿐 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 사고

에 앞서 판단하는 심도 있는 예측을 하는 분야

- ⑩ 공개키 기반구조 (PKI, Public Key Infrastructure) : 보안이 필요한 응용 분야에 널리 사용되며, 인증서(certificate)를 통하여 제3자(인증기관)의 신뢰 객체가 아닌 사람은 그 문서의 내용을 변경할 수 없도록 제한
- ⑪ 권한관리기반구조 (PMI : Privilege Management Infrastructure) : 인증서 구조에 사용자에게 대한 속성 정보를 제공하여 권한 관리가 가능하도록 하는 속성 인증서 기술과 속성 인증서를 발급, 저장, 유통을 제어하는 기반 구조
- ⑫ 개인정보영향평가 : 새로 구축되는 정보시스템이나 현재 운영 중인 시스템에 대해서 시스템 운영이 프라이버시에 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 연구 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 수행 중임

■ 정보보호기술의 최근 동향

- 지능형 악성코드 자동분석 및 경유 유포지 탐지 기술
 - 사이버공격피해 확산을 사전에 예방하기 위한 침해공격을 사전탐지하고 다수의 악성코드를 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 침해발생 가능성이 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 운용을 도모함

(3) 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호체계 검토

■ 스마트도시기반시설 보안 추진 현황

- 구리시는 「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 업무처리지침 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 수립 하도록 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 현장 시설 관리·운영 등에 대한 관리적, 물리적, 기술적 보호대책 및 보안대책을 설정 하고, 구체적·체계적인 기준 및 보호방안 제시 필요

[표 2-7-8] 스마트도시기반시설에 대한 스마트도시 관련지침상 고려사항

계획 및 지침	관련항목	내용	고려사항
스마트도시계획 수립지침	4-2-7. 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호	· 침해방지와 유사시 대응 역량을 제고하기 위한 보호체계를 수립	· 기반시설보호를 위한 관리적, 물리적 보호대책과 기술적 보안대책 설정이 필요
스마트도시 건설사업 업무처리지침	7-2-1. 스마트도시기반시설의 관리·운영 업무	· 보안관리에서는 스마트도시기반시설에 대한 보안목적 및 보안종류를 명시	· 물리적 스마트도시기반 시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호방안 제시가 필요
스마트도시 기반시설 관리·운영지침	제5절 센터시설 관리·운영 제6절 현장시설 관리·운영	· 제5절은 상황실 운영, 변경관리, 장애관리, 백업관리, 재해복구관리, 사용자 지원관리, 센터시설물관리, 센터시설 보안관리, 성능관리방안 · 제6절은 현장시설물관리, 현장시설 보안관리의 운영전략 제시	· 지침에는 시설물 보호에 해당하는 관리·운영 업무가 재해복구관리, 사용자 지원관리, 센터시설물관리·센터시설 보안관리, 현장 시설물관리·현장시설 보안 관리로 산재되어 있으며, 시설물 보호관리·운영에 대한 체계적이고 구체적인 기준이 제외되어 있음
스마트도시기술 가이드라인	제2장제2절 스마트 도시기반시설	· 스마트도시기반시설의 종류 및 기반시설별 정의	· 스마트도시기반시설이 각각의 근거법에 의거하여 정의되어 있음

자료 : 국토교통부(2009), "U-Eco City 총괄3과제 자료"

■ 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 「자연재해 대책법», 「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 「지능정보화 기본법», 「정보통신기반 보호법」 등에서 제시된 보호체계에 따라 관리·운영

[표 2-7-9] 스마트도시기반시설에 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·운영할 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(제11조)
		안전점검 결과 시설물의 재해 및 재난예방과 안전성 확보가 필요시 정밀안전진단의 실시(제12조)
		시설물의 유지관리(제39조)
정보통신 기반 보호법	중앙행정기관의 장	정보통신기반시설 중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요정보통신기반시설로 지정(제8조)
	주요정보통신 기반시설을 관리하는 기관의 장	정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가(제9조)
		침해사고의 통지(제13조)
지능정보화 기본법	과학기술정보통신부장관	공공기관과 비영리기관이 이용하는 초연결지능정보통신망을 구축·관리하거나 전담기관으로 하여금 구축·관리하게 할 수 있음(제35조) 초연결지능정보통신망을 구축·관리·운영하거나 전담기관으로 하여금 위탁구축·관리·운영하게 할 수 있음(제36조)
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신서비스 제공자	정보통신망의 안정성 및 정보의 신뢰성 확보 보호조치(제45조) 침해사고 발생시 과학기술정보통신부장관이나 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 알림(제46조의2) 정보보호 관리체계를 수립·운영하고 있는 자는 한국인터넷진흥원이 고시한 기준에 적합한지에 관하여 정보보호 관리체계 인증기관으로부터 인증을 받을 수 있음(제47조)
자연재해 대책법	재난관리책임기관의 장	자연재해의 예방·대비·대응·복구 등에 필요한 재해정보의 관리 및 이용체계를 구축·운영(제34조)
재난 및 안전관리 기본법	시장·군수·구청장	재난상황의 보고(제20조)
	중앙행정기관의 장	국가핵심기반을 지정한 경우에는 소관 분야 국가핵심기반 보호계획을 수립하여 해당 관리기관의 장에게 통보(제26조의2)
	행정안전부장관, 재난관리책임기관	시설 및 지역에 재난이 발생할 우려가 있는 등 긴급한 사유가 있으면 소속 공무원으로 하여금 긴급안전점검을 하게 하고, 행정안전부장관은 다른 재난관리책임기관의 장에게 긴급안전점검을 하도록 요구할 수 있음(제30조)

3. 주요내용

1) 개인정보보호

- 본 과업에서 제시하고 있는 32개 스마트도시서비스에서 다루는 개인정보는 ‘공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼’에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 관리할 수 있음
- 효율적이고 안전한 개인정보보호를 위해서는 기반 및 역량 강화를 위한 일반관리, 개인정보의 처리단계별 관리, 정보주체인 국민의 권익보호 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, 개인정보처리시스템 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】 구리시에서 처리하는 개인정보의 안전한 보호관리를 위해 개인정보보호 방침을 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 저장매체에 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 구리시에서 한 것으로 간주되므로 위탁시 철저한 관리가 필요함
- 【실태관리】 개인정보 실태를 최소 1년에 2번 점검 및 관리를 실시해야 함

[표 2-7-10] 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(2007), “공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼”

(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 수집 근거가 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 지체 없이 개인정보를 삭제 또는 파기해야 함

[표 2-7-11] 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(2007), “공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼”

(3) 정보주체 권익보호 업무

- 정보주체 권익보호 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, 불복청구권이 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 지켜야 함

[표 2-7-12] 개인정보보호를 위한 정보주체 권익보호 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 (공공기관 개인정보침해신고센터)	▲	●	▲	▲	▲
CCTV관리	CCTV 설치	▲		▲	●	
	CCTV 설치를 위한 의견수렴	▲		▲	●	
	CCTV 안내판 설치	▲		▲	●	
	CCTV 관련규정 수립	▲		▲	●	
	CCTV 관리	▲		▲	●	
	CCTV 위탁관리	▲		▲	●	

*업무 주요 담당자 : ●, **업무수행시 관련자 : ▲

자료 : 행정안전부(2007), “공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼”

(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 추진해야 함
- 구리시 주요 유관기관과 공조하여 PC 이용자의 보안패치 서비스 제공 및 서비스 유형별 프라이버시 보호 가이드라인을 보급해야 함
- 개인정보보호를 위한 보안서버(Secure Server)를 구리시 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
 - 구리시는 「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 영상정보가 유출·변조될 수 있어 가이드라인과 법령 등 관련 규정 정비방안을 마련하여야 함
 - CCTV 영상 수집은 반드시 충분한 설명의무(CCTV의 성능과 촬영범위와 시간대 및 촬영 목적과 사용범위)를 전제로 한 정보주체의 동의하에 정보를 수집하도록 법률을 정비해야 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 구리시 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 평가받도록 의무화해야 함
 - 판매자 또는 대역자가 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 기술개발 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

(5) 데이터 3법 개정에 따른 변화 및 대응 방안

■ 마이데이터 사업 제도화

- 개인이 정보관리의 주체가 되어 능동적으로 신용 및 자산관리 등에 활용, 기업과 데이터를 거래하는 등 비즈니스 활용도 가능
 - 마이데이터 포털 구축: 자기 정보를 검색·다운로드하고 안전하게 유통·활용할 수 있는 플랫폼 구축
 - 마이데이터 거래 활성화: 데이터 연계·표준화와 가격산정을 통해 거래·구매 프로세스 정립
- * 금융, 통신, 에너지, 유통, 의료 등 5개 분야 우선 추진 후 확대
- ‘구리형 마이데이터 산업생태계 구축’ 추진
 - 시민 데이터 주권을 기반으로 시민에게 혜택이 돌아가는 비즈니스(서비스) 설계
 - 마이데이터 플랫폼 구축, 안전한 마이데이터 활용 생태계 구축 등
 - 시민참여 방안 마련, 마이데이터 협의체 구성 및 사업 추진 등 검토

■ ‘데이터 중심 지능화도시 구리’ 추진

- 구리시가 가지고 있는 핵심 데이터자원 활용하여 ‘데이터 중심도시’ 구리 구축
 - 데이터 전주기(수집, 유통, 활용) 플랫폼, 스마트 행정서비스, 데이터산업 생태계 등
 - 핵심기관 협의(KAIST, ETRI, KISTI, 특구진흥재단 등) 및 추진방안 구상
 - 협력거버넌스 형성(출연연, KAIST 등) 후 비전 수립 및 사업 착수 등
- 데이터 축적 및 유통구조 활성화로 AI, 클라우드, 헬스케어, 핀테크, 스마트도시 등 4차 산업혁명 기술 및 서비스 고도화 탄력
- 데이터가 전(全)산업의 가치창출을 좌우하는 데이터 경제 시대 전환에 맞춰 새로운 성장동력 확보
 - 산업계: 금융, 의료, 통신, 에너지 분야 등에서 가명화(비식별화)된 개인정보를 활용하여 맞춤형 상품 개발, 다른 산업분야의 융합으로 새로운 비즈니스 창출 가능
 - 소비자: 흩어져 있는 개인의 정보취득·관리 용이, 개인의 동의에 따라 맞춤형 서비스 혜택

■ 이용목적별 개인정보보호 체계 마련

- 이용목적에 따라 개인정보의 수집 및 활용 과정의 이원화 필요
 - 스마트도시서비스 도입 시: 식별된 개인정보 중 일부(위치 정보 등)의 동의를 필요하며, 향후 스마트도시서비스의 효율적 구축에 활용
 - 정책 입안 시: 기존개인정보를 익명정보로 바꾸어 정책 입안에 활용 가능하며, 기존의 개인정보는 폐기하는 방식으로 개인정보보호
- 식별된 개인정보를 가명정보로 바꾸어 데이터 허브에 저장하고 이를 오픈랩 운영 시 활용하는 체계를 구축, 식별된 개인정보는 폐기하여 안전성 제고

2) 스마트도시서비스의 개인정보보호 항목

- 본 계획에서 제시된 32개 스마트도시서비스 중 대부분의 서비스가 개인정보를 활용하고 있으며 일반정보, 위치정보, 영상정보를 주로 활용하고 있음
- 개인정보를 활용하는 서비스들의 보안관리를 위한 대책 마련 필요

[표 2-7-13] 스마트도시서비스의 개인정보보호 항목

전략	서비스	주요 개인정보	개인정보 유형
스마트 성장도시 구리	스마트 제조업 지원 플랫폼	담당자 성명, 연락처, 기업정보 등	일반정보, 위치정보
	스마트 팜	근로처, 성명, 연락처, 방문객정보 등	근로정보, 일반정보
	푸드테크 스마트 시스템	담당자 성명, 연락처, 기업정보 등	일반정보, 위치정보
	스마트 워크	근무처, 위치정보 등	근로정보, 위치정보
	스마트 O2O 서비스	개인 식별정보, 주소 등	일반정보, 위치정보
스마트 녹색도시 구리	스마트 에너지 통합관리	에너지 사용량, 위치정보 등	위치정보, 센서정보
	행복구리 가상발전소	에너지 사용량, 위치정보 등	위치정보, 센서정보
	불법 쓰레기 모니터링 분석시스템	얼굴, 위치정보 등	위치정보, 영상정보
	이동식 태양광 쓰레기 모니터링	얼굴, 위치정보 등	위치정보, 영상정보
	에코 자판기	개인식별정보	일반정보
	재활용품 분리배출 교육 서비스	-	-
스마트 시민중심 도시 구리	시민소통 Living Lab 플랫폼	성명, 연락처, 주소 등	일반정보
	구리시 통합 Web/APP	개인 식별정보	일반정보
	스마트 커뮤니티 센터	성명, 연락처, 주소 등	일반정보
	스마트 공간공유 플랫폼	성명, 연락처, 주소 등	일반정보
	스마트 방법초소	와이파이 접속, 개인식별정보 등	일반정보, 통신정보
	행복구리 방법지도	-	-
	스마트 버스정류장	와이파이 접속 등	통신정보
	스마트 횡단보도	얼굴, 위치정보 등	위치정보, 영상정보
스마트 데이터 구리	구리시 관광 플랫폼	개인 식별정보	일반정보
	스마트 정보 게시판	-	-
	스마트 가로등(보안등)	와이파이 접속, 얼굴, 위치정보 등	위치정보, 영상정보, 통신정보
	실시간 교통상황 모니터링 서비스	-	-
	대중교통 데이터 분석시스템	-	-
	CPTED 적용 지능형 CCTV	얼굴, 위치정보 등	위치정보, 영상정보
	스마트 주차공유	개인 식별정보, 위치정보	일반정보, 위치정보
스마트 특별시 구리	고구려 역사문화 스토리텔링	-	-
	스마트 공원 체험존	와이파이 접속 등	통신정보
	스마트 안심 트리	얼굴, 위치정보 등	위치정보, 영상정보
	자전거 뱅크 플랫폼 & 스마트 자전거도로 계도판	-	-
	스마트 모빌리티	개인 식별정보, 위치정보	일반정보, 위치정보
	스마트 시민안심 빛드림	-	-

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 : 주서버 보안강화 등
 - 복구작업 : 업무 복구 계획 수립 등
- 물리적 보호측면
 - 접근통제 : 지문인식기 및 카드리더기 등 기기 설치, 통제구역 설정
 - 시설관제 : 외부침입 사전감지, 설비 방법·방재 등

[표 2-7-14] 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목

구 분		세부 업무	
관리적 보호	보안정책	<ul style="list-style-type: none"> · 사고대응 보고절차 수립 · 보안점검 	
	조직구성 및 역할	· 사고대응에 따른 역할과 책임 분장	
	정보취급자 관리	<ul style="list-style-type: none"> · 입사 및 퇴사 시 직원보안 · 문서자료 접근권한 관리 · 보호업무 책임분담 	
	사용자 지원관리	· 사용자 교육	
기술적 보호	네트워크	· 네트워크 관리 통제	
	시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 접근권한 관리 · 정보시스템 운영절차·책임 · 암호 적용 · 보안관리 요구사항의 명확화 	<ul style="list-style-type: none"> · 변경통제 · 프로그램 및 데이터 관리 · 유해 소프트웨어 방지
	서버 보안	· 서버 관리 통제	
	복구 작업	· 업무 복구 계획 수립	
물리적 보호	접근통제	<ul style="list-style-type: none"> · 출입 접근권한 관리 · 컴퓨터사용자 안전관리 · 통제구역설정 	
	시설관제	<ul style="list-style-type: none"> · 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 업무분장을 통한 최적의 인력 활용
- 침해사고 사전탐지 및 예방능력 강화
 - 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방능력을 강화하도록 함
- 물리적 훼손 대응 수립
 - 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시기반시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 방안을 수립함



[그림 2-7-2] 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 보고절차를 숙지하고 사고발생시 신속한 보고 및 대응이 이루어져야 하며, 보안사고 발생 후 사고의 분석, 평가, 추후 대책수립 절차 이행이 필요
 - 보안취약점 : 보안취약점 또는 위협이 발견되거나 의심될 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 통제수단과 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 운용시스템마다 담당자를 지정·관리
- [시스템 : 암호 적용] 비밀로 분류된 보안사항에 대하여 기술적 보안시스템에 보관할 경우 암호화하며 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 해당정보 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

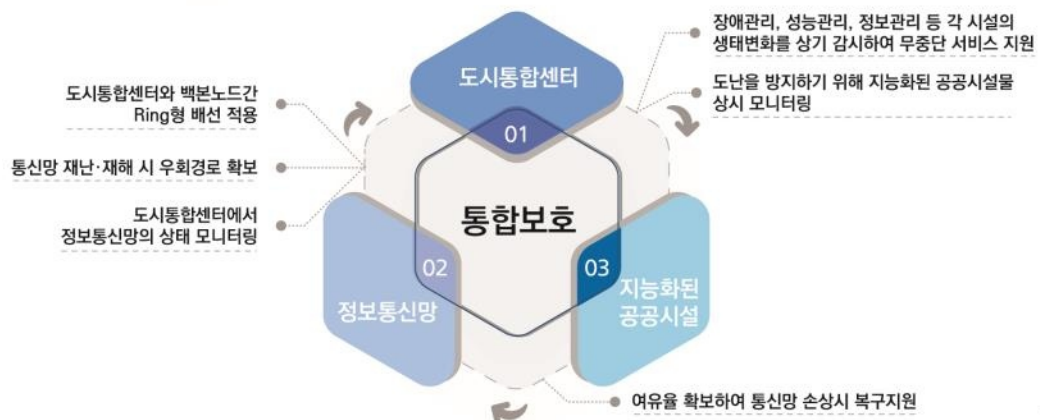
- [시스템 : 프로그램 및 데이터 관리] 보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에 따라 관리함
- [시스템 : 유해 소프트웨어 방지] 소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지, 탐지, 대처하기 위한 통제수단과 절차를 수립·관리하여야 함
- [서버 보안 : 서버 관리통제] 보안시스템을 구성하는 모든 서버에 적절한 보안관리 및 통제절차를 수립하여 관리되어야 함
- [복구작업 : 업무 복구 계획 수립] 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 안전관리에 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
- [시설관제 : 출입통제장치를 통한 시설 보안] 모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입통제장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리
- [시설관제 : 사무실 보안] 사무실 내 보안의 무단접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요문서나 저장매체 등이 책상 위에 놓여 있어서는 안되며, 컴퓨터 화면에 중요보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안사항 인쇄 즉시 회수하여야 함
- [시설관제 : 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 위험이 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 거친 후 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 도시통합운영센터, 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 손상시 신속한 복구지원



[그림 2-7-3] 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 필요
- 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 관리 기준을 마련

■ 스마트도시서비스의 정보관리 체계를 설정

- 구리시 스마트도시서비스에서 다루는 정보를 검토하고, 정보관리를 위한 체계를 설정

■ 스마트도시정보 관리 단계별 정보흐름 작성 및 검토

- 생산단계에서부터 활용단계까지 정보의 흐름을 정의하여 스마트도시정보 관리의 효율화 및 통합적 관리를 위한 스마트도시정보관리 체계 설정

■ 스마트도시정보의 유형별 활용분야를 제시

- 스마트도시정보의 유형별(행정정보, 공간정보, 센서정보) 활용분야를 검토하고, 활용 가능한 분야를 검토

2. 현황검토

1) 기본 개념

■ 정보의 정의

- 정보란 특정 목적을 위하여 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식(「지능정보화 기본법」 제2조)

■ 스마트도시정보의 정의

- 스마트도시정보란 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스 제공에 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

■ 행정정보

- 행정정보는 행정기관에서 법령에 근거하여 수집 및 보관하고 있는 인적정보, 물적정보, 업무용 정보임
- 공공정보 데이터베이스를 공공기관이 구축, 운영, 관리(업무 위임·위탁관리를 포함한다)하는 데이터베이스를 말함(「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침」 제2조(정의) 제3항)
- 행정정보는 공간정보, 센서 정보 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 홍수시대가 도래하였으며, 앞으로도 데이터는 기하급수적으로 증가할 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

■ 스마트도시정보관리의 개념

- 스마트도시정보관리는 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용 및 유통되는 정보를 효과적으로 관리함을 의미하며, 이를 위한 기준을 마련하는 것임
 - 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

2) 관련 법·제도 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 포함 하도록 규정

[표 2-8-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 시행령 정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제8조 (스마트도시종합계획 수립 등)	① 법 제4조제1항제12호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 6. 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항
제12조 (스마트도시계획의 수립 등)	① 법 제8조제1항제10호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 6. 관할 구역의 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항

■ 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] 「국가공간정보 기본법」 정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제6조 (국가 공간정보정책 기본계획의 수립)	① 정부는 국가공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가공간정보정책 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 5. 국가공간정보체계의 활용 및 공간정보의 유통
제27조 (자료의 가공 등)	① 국토교통부장관은 공간정보의 이용을 촉진하기 위하여 제25조에 따라 수집한 공간정보를 분석 또는 가공하여 정보이용자에게 제공할 수 있다.
제32조 (공간정보의 활용 등)	① 관리기관의 장은 소관 업무를 수행할 때 공간정보를 활용하는 시책을 강구하여야 한다.
제35조 (보안관리)	① 관리기관의 장은 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 구축·관리하거나 활용하는 경우 공개가 제한되는 공간정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 공간정보의 유출을 방지하기 위하여 필요한 보안관리규정을 대통령령으로 정하는 바에 따라 제정하고 시행하여야 한다.
제36조 (공간정보 데이터베이스의 안전성 확보)	① 관리기관의 장은 공간정보데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 별도로 복제하여 관리하여야 한다.
제37조 (공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지)	① 누구든지 관리기관이 생산 또는 관리하는 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 침해 또는 훼손하거나 법령에 따라 공개가 제한되는 공간정보를 관리기관의 승인 없이 무단으로 열람·복제·유통하여서는 아니 된다. ② 누구든지 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 이용하여 다른 사람의 권리나 사생활을 침해하여서는 아니 된다.

■ 지능정보화 기본법

- 지능정보화 기본법에서는 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 지능정보기술의 표준화, 지능정보기술 관련 지식재산권 등의 관리·유통, 데이터 관련 시책의 마련, 정보보호 시책의 마련 등, 사생활 보호 설계 등을 규정하고 있음

[표 2-8-3] 「지능정보화 기본법」 정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제22조 (지능정보기술의 표준화)	① 과학기술정보통신부장관은 지능정보기술의 발전 및 지능정보서비스의 이용 활성화를 위하여 지능정보기술의 표준화에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 지능정보기술과 관련된 표준의 제정·개정 및 폐지와 그 보급. 다만, 「산업표준화법」에 따른 한국산업표준이 제정되어 있는 사항에 대하여는 그 표준에 따른다.
제27조 (지능정보기술 관련 지식재산권 등의 관리·유통)	① 과학기술정보통신부장관은 지능정보기술 개발·고도화 및 실용화·사업화를 효율적으로 지원하기 위하여 다음 각 호의 시책을 수립하고 이를 추진하여야 한다. 1. 지능정보기술 관련 지식재산권·표준 등의 수집·분석·가공 2. 지능정보기술 관련 지식재산권·표준 등의 관리·유통 및 활용을 위한 체계의 구축·운영
제42조 (데이터 관련 시책의 마련)	① 정부는 지능정보화의 효율적 추진과 지능정보서비스의 제공·이용 활성화에 필요한 데이터의 생산·수집 및 유통·활용 등을 촉진하기 위하여 필요한 정책을 추진하여야 한다. ② 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 사항이 포함된 시책을 수립·시행하여야 한다. 다만, 공공데이터에 관한 사항은 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」에 따른다. 2. 데이터의 생산·수집 및 유통·활용 ③ 과학기술정보통신부장관은 데이터의 효율적인 생산·수집 및 유통·활용을 위하여 표준화를 추진하여야 한다. 다만, 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」, 「산업표준화법」 등 다른 법률에 관련 표준이 있는 경우에는 그 표준을 따라야 한다.
제57조 (정보보호 시책의 마련 등)	① 국가기관과 지방자치단체는 정보를 처리하거나 지능정보서비스를 제공 또는 이용하는 모든 과정에서 정보보호를 위한 시책을 마련하여야 한다. ② 정부는 암호기술의 개발과 이용을 촉진하고 암호기술을 이용하여 지능정보서비스의 안전을 도모할 수 있는 조치를 마련하여야 한다.
제61조 (사생활 보호 설계 등)	① 지능정보기술을 개발 또는 활용하는 자와 지능정보서비스를 제공하는 자, 지능정보기술이나 지능정보서비스를 이용하는 자는 다른 이용자 또는 제3자의 사생활 및 개인정보(이하 “사생활등”이라 한다)를 침해하여서는 아니 된다. ② 지능정보기술을 개발 또는 활용하는 자와 지능정보서비스를 제공하는 자는 해당 기술과 서비스를 사생활등의 보호에 적합하게 설계하여야 한다. ③ 국가기관과 지방자치단체는 지능정보화를 추진할 때 인간의 존엄과 가치가 보장될 수 있도록 사생활등의 보호를 위한 시책을 마련하여야 한다.

■ 전자정부법

- 전자정부 구현 및 운영을 위하여 개인정보 및 사생활 보호, 행정정보의 공개 및 공동이용 확대와 중장기계획의 수립, 표준화 등을 규정

[표 2-8-4] 「전자정부법」 정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제4조 (전자정부의 원칙)	① 행정기관등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각 호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다. 4. 개인정보 및 사생활의 보호 5. 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대
제12조 (행정정보의 전자적 제공)	① 행정기관등의 장은 민원 관련 법령, 민원사무 관련 편람, 민원사무의 처리 기준 등 민원과 관련된 정보와 그 밖에 국민생활과 관련된 행정정보로서 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다. ② 행정기관등의 장은 관보·신문·게시판 등에 실는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다.
제36조 (행정정보의 효율적 관리 및 이용)	① 행정기관등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공받을 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다. ② 행정정보를 수집·보유하고 있는 행정기관등(이하 “행정정보보유기관”이라 한다)의 장은 다른 행정기관등과 「은행법」 제8조제1항에 따라 은행업의 인가를 받은 은행 및 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관으로 하여금 행정정보보유기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다. ③ 행정안전부장관은 행정기관등의 행정정보 목록을 조사·작성한 내용을 정보시스템을 통하여 공표하고, 행정기관등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대한 수요조사를 할 수 있다. ④ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보존·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다. ⑤ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다.
제54조 (정보자원 통합 관리)	① 행정기관등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료(이하 “정보자원현황등”이라 한다)를 체계적으로 작성·관리하여야 한다. ② 행정안전부장관은 행정기관등의 정보자원에 대한 공동이용 및 효율적인 관리를 위하여 정보화 수요를 조사하고, 정보자원의 통합기준 및 원칙등(이하 “정보자원 통합기준”이라 한다)을 수립하여 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있다. ③ 정보자원현황등의 작성·관리에 필요한 사항 및 정보자원 통합기준에 포함되어야 할 사항 등은 대통령령으로 정한다.

■ 데이터기반행정 활성화에 관한 법률

- 데이터기반행정 활성화에 관한 법률은 2020년 12월 10일부로 시행 중인 법안으로, 데이터기반행정을 활성화하기 위한 사항을 규정
- 등록된 데이터 등의 수집·활용, 데이터의 제공요청, 데이터의 제공범위 등을 규정

[표 2-8-5] 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률」 정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제9조 (등록된 데이터 등의 수집·활용)	① 공공기관의 장은 제8조에 따라 등록된 데이터를 데이터통합관리 플랫폼을 통하여 수집·활용할 수 있다.
제10조 (데이터의 제공 요청)	① 공공기관의 장은 제8조에 따라 등록되지 아니한 데이터를 제공받으려는 경우에는 데이터 소관 공공기관의 장에게 데이터 제공을 요청할 수 있다. ② 제1항에 따라 데이터 제공을 요청하는 경우에는 데이터의 이용 목적, 분석 방법 및 이용 기간 등을 명시한 문서(전자문서를 포함한다)로 하여야 한다. ③ 제1항 및 제2항에 따른 데이터의 제공 요청 방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
제11조 (데이터의 제공 범위)	① 공공기관의 장은 제10조제1항에 따라 제공 요청을 받은 데이터가 해당 공공기관이 생성하거나 취득하여 관리하는 데이터인 경우에는 이를 제공하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 데이터를 제공하지 아니할 수 있다.
제15조 (제공받은 데이터에 대한 관리)	① 데이터를 제공받은 공공기관은 데이터를 제공받은 목적 외의 용도로 이용하거나 이를 제3자에게 제공해서는 아니 된다. ② 데이터를 제공받은 공공기관은 보유기간의 경과, 데이터 이용 목적의 달성 등으로 데이터가 불필요하게 되었을 때에는 지체 없이 해당 데이터를 파기하여야 하며, 데이터를 파기할 때에는 복구되거나 재생되지 아니하도록 조치하여야 한다. ③ 데이터를 제공받은 공공기관은 제공받은 데이터가 위조·변조·훼손 또는 유출되지 아니하도록 내부 관리계획 수립 등 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치를 하여야 한다.

3) 상위계획 및 정부정책 검토

■ 제1차 유비쿼터스도시종합계획(2009~2013)

- 제1차 유비쿼터스도시종합계획의 부문별 추진계획은 제도기반 마련, 핵심기술개발, 유비쿼터스도시산업육성지원, 국민체감 U-서비스 창출로 구성
- 정보관리 관련사항은 부문별 계획인 “제도기반 마련”에 포함되어 있음
- 정보관리를 위한 실천과제로는 개인정보보호를 위한 세부기준 마련, 유비쿼터스도시 정보 및 서비스 표준개발, 유비쿼터스도시정보 유통기반 구축, 유비쿼터스도시정보 활용 활성화 방안 마련, 유비쿼터스도시정보 연계·활용 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

■ 제3차 스마트도시 종합계획(2019년~2023년)

- 제3차 스마트도시 종합계획의 부문별 추진과제는 도시성장 단계별 맞춤형 모델 조성, 스마트도시 확산 기반 구축, 스마트도시 혁신 생태계 조성, 글로벌 이니셔티브 강화로 구성
- 정보관리 관련 사항은 부문별 계획인 스마트도시 확산 기반 구축에 포함
- 스마트도시 확산 기반 구축을 위한 추진 과제로는 기초·광역 지자체 조기 확산 및 서비스 발굴을 위한 통합플랫폼, 혁신성장동력 R&D로 데이터·AI 기반 미래 도시 실증을 위한 연구개발을 추진

■ 제6차 국가공간정보정책 기본계획(2018년~2022년)

- 공간정보 생산기준의 통일성을 확보하여 고품질 공간정보 생산 및 융·복합 활용성 제고
- 수요자 맞춤형 공간정보 전면 개방 및 공간정보 클라우드 서비스를 추진하여 공간정보 공유 및 관리 효율화 제고
- 공공부문 정책혁신을 지원하는 공간정보 구축 및 범부처 공동 활용체계 마련·확산 추진
- 공간정보 혁신성장을 위한 제도기반을 재정비하고 공간정보 지속 발전 기틀 마련 및 협력적 공간정보 거버넌스 체계구축

■ 제6차 국가정보화 기본계획(2018년~2022년)

- 지능형 국가수립을 위해 인공지능·빅데이터 등 지능정보기술을 적용하는 정보화 비중 확대
- 데이터 구축·개발·저장·유통·분석·활용 등 전주기 지원을 통해 데이터 경제 활성화 및 기업 빅데이터 이용률 확대 계획 및 5G 이동통신 무선 네트워크 조기 상용화, 초연결 사회에서 지능화 서비스 이용을 위한 10기가 유선 네트워크 확충

■ 한국판 뉴딜 종합계획 ‘디지털 뉴딜’

- 정부는 2020년 7월 14일 ‘한국판 뉴딜 종합계획’을 발표하였고, 디지털 뉴딜은 그린 뉴딜과 함께 한국판 뉴딜의 한 축을 담당하고 있는 분야임
- 디지털 뉴딜 사업 중 ‘D. N. A 생태계 강화’ 사업
 - 공공데이터 개방, 분야별 데이터 수집·활용 확대 등 데이터 수집·개발 활용에서부터 데이터 유통 및 인공지능(AI) 활용에 이르기까지 데이터 전주기 생태계를 강화하고 민·관 합동 데이터 컨트롤 타워 마련을 통해 데이터 경제 전환 가속화를 추진함

4) 관련 기술 검토

■ 스마트시티 통합플랫폼 개발

- 국가 R&D 사업을 통해 스마트도시 핵심시설인 CCTV 통합관제센터의 운영프로그램인 통합플랫폼 개발 및 관련 구축가이드(인터페이스, DB 등) 연구 완료
- 기존 통합플랫폼의 일부 외산 모듈의 국산화가 완료되었으며 저가 보급의 기반이 확보

■ 스마트도시 단체표준 제정

- 국가 R&D 사업을 통해 도시의 효율적인 운영 및 안정적 구축을 위한 스마트도시 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

■ 데이터 중심의 차세대 통합플랫폼 개발

- 현재 국토교통부에서는 차세대 통합플랫폼 개발(2018년~2022년 기술개발 진행 예정)
 - 현재 해당 R&D사업은 초기단계로 기술개발 수준 및 성능에 대한 판단은 보류

3. 주요내용

1) 스마트도시정보 관리계획 수립

■ 스마트도시정보 관리계획의 내용

- 스마트도시정보의 효율적인 보호·관리·활용을 위해 스마트도시정보 관리계획 수립
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할 구역 내 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통에 관한 계획 수립

■ 구리시 스마트도시정보 관리계획 수립 사항

- 스마트도시정보의 목록화 : 구리시에서 구축 관리하는 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 관련부서 및 유관기관은 정보의 정확성·신속성·적시성 확보를 위해 스마트도시정보관리 담당부서와 협조 필요

■ 스마트도시정보의 공동이용

- 스마트도시정보 담당부서는 원칙적으로 생산·수집·가공한 스마트도시정보를 관련부서, 유관기관 등과 공동이용
 - 스마트도시정보의 공동이용은 기 구축정보의 중복 구축에 따른 예산낭비를 최소화하며, 정보공유를 통한 업무 및 대시민 서비스 제공의 효율화를 도모
- 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관(관련부서, 유관기관 등)은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 구리시 스마트도시정보 담당부서에 제공
- 스마트도시정보 담당부서와 기관(관련부서, 유관기관 등)은 스마트도시정보의 공동이용을 위한 기준을 상호협의 필요
 - 스마트도시정보의 공동이용을 위해 데이터 공유 협의체 등을 설치할 수 있음
 - 공동이용 기준 내용으로는 공동이용대상기관, 공동이용 대상정보, 정보제공주기, 정보이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등

■ 스마트도시정보의 표준화

- 스마트도시정보의 체계적 관리를 위해서는 우선적으로 정보의 표준화 필요
 - 다양한 정보가 다양한 기술로써 생산·수집·가공되므로 이러한 정보의 표준 반드시 필요
 - 스마트도시 단체표준을 준수하여 확산되는 스마트도시서비스 간 연계, 외부지역 간 연계 시 발생하는 커스터마이징 비용을 최소화 필요
- 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 제정
 - SWE는 웹을 기반으로 모든 센서를 발견하고 센서를 통해 데이터 획득 및 교환, 정보처리, 임무부여 등을 수행가능
 - SWE의 세부적인 표준화 사양으로 O&M, SensorML, TML, SOS, SPS, SAS, WNS 등으로 구성

[표 2-3-6] OGC SWE 세부 표준 사양

구분	주요내용	비고
O&M	Observations & Measurements, 센서가 관측 또는 측정된 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 이르기까지 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 관리를 의미
- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 스마트도시 전담부서이며, 전담부서는 스마트 도시서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합적 관리방안을 수립
 - 스마트도시 전담부서는 스마트도시정보의 생산(구축)·수집·가공 등과 관련한 기관별(관련부서·유관기관 등) 역할을 정립
 - 스마트도시의 효과적인 구축 및 운영을 위한 전담부서의 역할 및 기능 정립이 필요
- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(관련부서·유관기관 등)은 스마트도시 정보의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 스마트도시 전담부서와 정보의 통합적 관리 방안을 협의 필요
- 스마트도시서비스 제공을 위해 필요한 정보(공간정보·행정정보·센서정보 등)를 기구축한 기관(관련부서·유관기관 등)은 최신의 정보를 지속적으로 제공

■ 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 공공정보를 쉽게 얻을 수 있도록 정보 제공
- 구리시에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
 - 정보제공 처리절차 부재, 저작권 문제 발생 우려, 사후책임에 대한 부담 등의 사유로 인해 행정·공공기관 담당자의 소극적 대응으로 공공정보 취득의 어려움 발생
- 스마트도시정보에 대한 품질관리 기준마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류측정과 개선
 - 공공정보에 대한 품질관리 부족으로 민간에 제공된 공공정보의 데이터 오류, 현행화 미흡 등 문제가 발생
- 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 유출 방지가 필요
 - 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 보관
- 스마트도시정보 보안은 관리적·물리적·기술적 측면에서 접근
- 보안정책, 보안점검사항, 보안접근체계, 사고 및 재해복구대책 등이 관리적 보안의 주요항목
 - 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, 정보유출 상황을 모니터링할 수 있는 정보접근 체계를 조성
 - 사고 및 재해복구대책 : 백업, 백업대상, 원격지 소산, 백업센터, 재해복구 등에 관한 대책 수립
- 물리적 보안의 기본원칙은 기밀성·무결성·가용성이며 식별-인증-권한부여의 단계로 접근
- 서버보안, 데이터보안, 네트워크보안, 웹보안, 유관기관 연계보안 등이 기술적 보안의 주요항목
 - 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 설정 관리, 보안패치관리, 백업 및 복구, 무선랜 보안
 - 웹보안 : 웹서버 보안, DNS 서버 보안, DHCP 서버 보안
 - 유관기관 연계보안 : 비인가된 접근이나 공격에 대한 기술적 보안 대책 수립
- 스마트도시정보 보안을 위해 정보보호 기반기술, 정보 침해대응기술, 정보보호 강화 기술 등의 도입을 강구
 - 정보보호 기반기술 : 사용자 신분확인, 암호화, 접근통제, 네트워크 등 개인정보보호를 위한 기술
 - 정보 침해대응기술 : 컴퓨터 환경 내 정보 관련 오·남용 또는 악의의 피해가 발생할 수 있는 분야에 대하여 기술적 관점에서 체계적으로 분석하고 대응할 수 있는 기술
 - 정보보호 강화 기술 : 정보가 사용자의 동의 없이 유출되는 것을 막기 위해 사용되는 기술

2) 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통·관리계획

(1) 스마트도시정보의 생산

■ 개요

- 스마트도시 기반시설을 운영·관리함에 따라 생성되는 정보
- 행정·공간·센서 정보 등의 정보구축 부서 및 기관에서 개별적으로 생산함
 - 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
 - 센싱정보 : 스마트도시 전담부서를 중심으로 스마트도시서비스를 제공하고 있는 부서 또는 기관

■ 스마트도시정보 생산계획 수립방안

- 기반시설, 지능화된 공공시설, 정보통신망, 스마트도시서비스 등에 스마트도시기술을 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, CCTV 통합관제센터 고도화 등을 통해 다양한 정보를 생산하고 체계적인 절차로 구현
- 다양한 정보 중 지능화된 교통시설 구축 시 정보 생산 계획(안)으로 구리시 도시교통기본계획을 수립
- 정보통신망 및 CCTV 통합관제센터 구축에 따른 공공정보 생산 계획은 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영계획에 따라 단계별로 다양한 정보를 생산하여 수립
- 구리시의 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 CCTV 통합관제센터 구축에 따른 공공 정보, 도시계획정보 체계에 따른 도시관리 정보 등의 현장 수집 시스템
- 구리시 CCTV 통합관제센터
 - 부서별·목적별 분산 운영 중인 CCTV의 통합 운영, 실시간 관제, 시스템/DB 통합 환경 구축
 - 범죄, 생활안전사고 등에 효과적으로 예방·대응을 위한 영상정보 통합관리
- 스마트도시 전담부서 및 기존 서비스 전담 부서
 - 신규로 구축되는 스마트도시서비스의 센서정보 및 현장시설물의 공간정보(위치정보)는 스마트도시 담당부서에서 수집·관리하고 기존 구리시에서 제공되는 서비스 관련 행정, 공간, 센서정보는 담당부서에서 수집·관리함
 - 담당부서에서 관리하는 행정, 공간, 센서정보를 각 개별부서에서 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·관리체계를 통하여 제공함
 - 구리시 32개 서비스와 공공 자가통신망, CCTV 통합관제센터를 통해 생산된 정보는 현장 시설물 등의 수집 기능을 통해 다양한 형태로 구리시민들에게 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 CCTV 통합관제센터를 기준으로 체계적 관리

(3) 스마트도시정보의 가공

■ 개요

- 스마트도시건설을 위해 생산 또는 수집된 정보를 토대로 도시관리 및 스마트도시 서비스 제공에 필요한 정보로 만드는 일련의 과정
- 구리시 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 구리시 공통 및 특화 스마트도시 서비스 제공 등에 적합하게 정보를 가공
- 수집된 정보를 토대로 빅데이터 분석 과정을 거쳐 정보관련 기업, 연구소, 대학, 시민 등이 요구하는 형태로 가공

■ 스마트도시정보 가공계획 수립방안

- 구리시 스마트도시서비스에서 수집되는 스마트도시정보를 현장시설물 및 CCTV 통합관제센터에서 통합플랫폼을 통해 가공되어 체계적으로 관리함
 - 구리시 기반시설 및 정보통신망을 통해 수집, 가공된 정보는 CCTV 통합관제센터를 기준으로 체계적 관리
- 스마트도시계획에 따른 다양한 공공정보를 가공하는 방법 및 절차 등을 표준화하여 구리시에 맞는 계획을 구상함
- 스마트도시 구축계획에 따른 정보가공의 핵심기술요소를 도출하고 각 요소별 계획에 반영함
- 구리시 32개 서비스와 공공 자가통신망, CCTV 통합관제센터를 통해 생산되고 수집된 행정·공간·센서 정보는 증강현실, 융합기술 등 최신 가공기술을 적용하여 정보를 가공
- 구리시 기반시설 및 정보통신망을 통해 수집, 가공된 정보는 CCTV 통합관제센터를 기준으로 체계적 관리

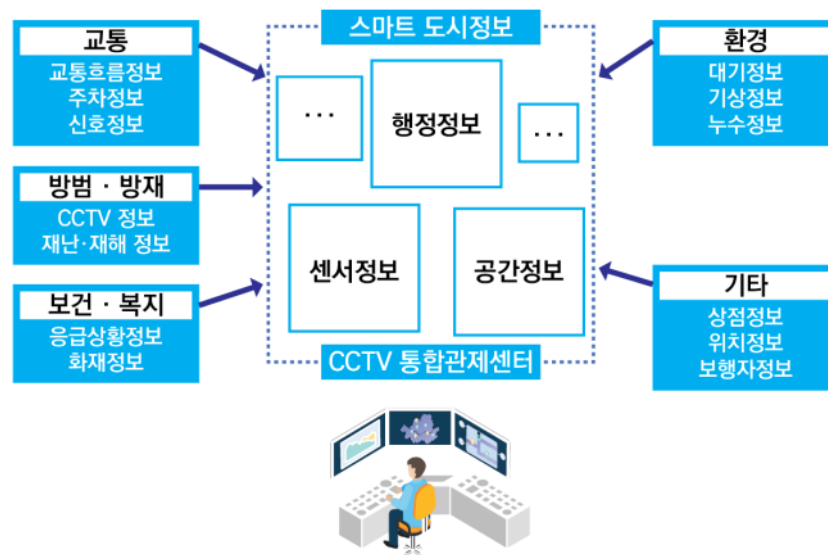
(4) 스마트도시정보의 활용

■ 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 구리시민들에게 체감형으로 제공하기 위한 체계적인 활용 계획 수립
- 공동이용 대상기관에 관련 스마트도시정보를 제공하며, 스마트도시서비스 이외에 도시의 효율적 관리를 위한 기초 자료로 활용하도록 함

■ 스마트도시정보 활용계획 수립방안

- 구리시 내 도시계획, 도시개발(한강변 도시개발사업, E-커머스 물류단지 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
- 구리시 32개 서비스와 공공 자가통신망, CCTV 통합관제센터를 통해 생산되고 수집 및 가공된 행정·공간·센서정보는 도시계획정보체계 구축사업 등과 연계하여 주요 시설물은 공동 활용하고 신규 구축되는 시설물은 별도 관리



[그림 2-8-1] 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, 공개제한, 공개정보 등으로 구분하여 유통
- 스마트도시정보를 유통하기 위한 가격정책을 수립하며, 정보사용에 대한 가격 및 정책설정에 있어서 라이선스 제도, 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, 장기공급계약 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 성장 잠재력을 보유하고 있으며, 연평균 15% 고성장 추세
- 스마트도시서비스 구현 및 적용 산업인 농림수산물, 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 공간정보, 센서정보, 행정정보로 유형화하여 활용분야 구분
- 공간정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 2-8-7] 공간정보 활용분야

구 분	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 2-8-8] 센서정보 활용분야

구 분	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)	환경 등
대기정보	대기센서(SOx, NOx, CO, O3, 분진 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	시설물관리 등
유독가스정보	유독가스측정센서	
진동정보	진동센서	
조도정보	조도센서	
누수정보	누수센서	
지반상태정보	지반측정센서	시설물관리, 방재 등

- 행정정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 2-8-9] 행정정보 활용분야

구 분	활용분야
이용자정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방법·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등
가족원정보	행정, 보건·의료·복지, 방법·방재, 교육 등
차량정보	행정, 교통, 방법·방재, 문화·관광·스포츠, 물류 등
건축물대장정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 방법·방재, 시설물관리, 문화·관광·스포츠, 물류, 주거 등
토지대장정보	행정, 시설물관리, 주거 등
시설정비정보	행정, 교통, 방법·방재, 시설물관리, 문화·관광·스포츠 등
기상정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류 등
재해·재난정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재, 시설물관리, 물류, 주거 등
대중교통은행정보	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, 방법·방재, 교육 등
범죄기록정보	행정, 방법 등
시설물관리정보	행정, 교통, 방법·방재, 시설물관리 등
관광정보	교통, 문화·관광·스포츠 등
가로수·보호수관리정보	교통, 환경, 시설물관리 등
통계정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방법·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등

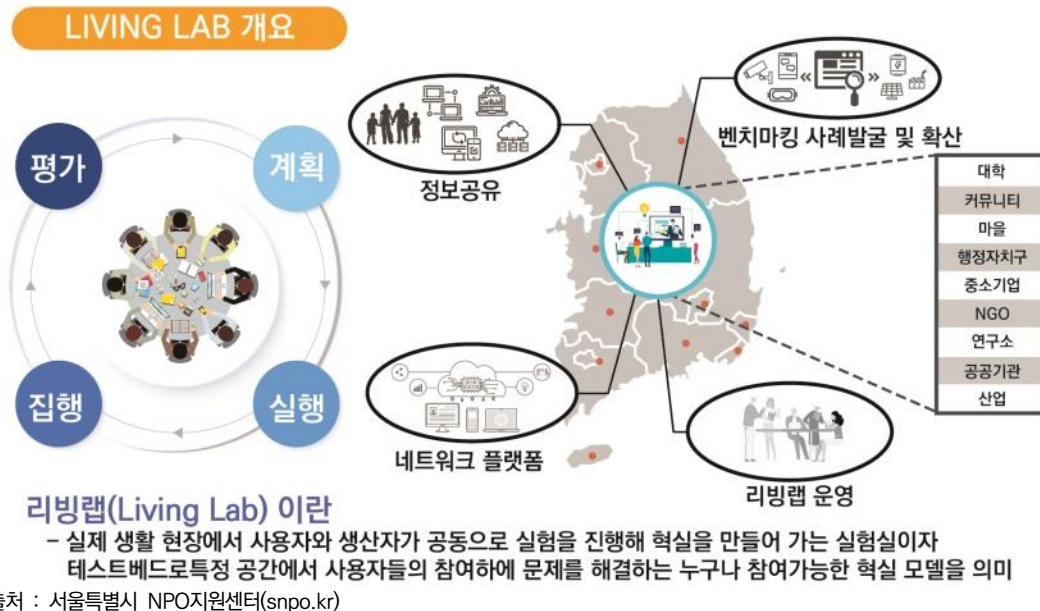
제9장 시민참여 리빙랩 운영계획 수립 및 리빙랩 운영

1. 기본방향

1) 리빙랩 개요

■ 리빙랩의 개념

- 리빙랩¹⁷⁾(Living Lab)이란 실제 생활 현장에서 사용자와 생산자가 공동으로 실험을 진행해 혁신을 만들어가는 실험실이자 테스트베드(Test-bed)로 특정 공간에서 사용자들의 참여하에 문제를 해결하는 누구나 참여가능한 혁신 모델을 의미
 - 실제 생활환경에서 구현되기 때문에 지역사회의 문제 해결력 강화와 새로운 사회·기술시스템을 구현하기 위한 선구적 모델
- 이는 누구에게나 열려있는 개방형으로, 정보공유, 벤치마킹 사례 발굴 및 확산, 리빙랩 운영을 지원하는 네트워크 플랫폼으로, 지역과 시민이 직면한 사회문제를 IT 기술을 통해 해결 가능
- 스마트시티 리빙랩은 도시에 거주하는 시민 삶의 질 제고를 위해 도시개발 및 계획 과정에서 다양한 사회주체가 적극적으로 참여하는 혁신 플랫폼으로 시민의 참여 및 관련 주체와의 연계·협력을 강조함



[그림 2-9-1] 리빙랩 개요

17) 리빙랩은 2004년 미국 MIT 미디어랩의 William Mitchell 교수에 의해 제안되었으며, 특정 아파트에 사람이 생활하는 주거공간에 IT기기 및 센서를 설치하여 거주민을 관찰하는 'Place Lab'에서 유래한 개념 (MIT News(2003.06.24), "Lab homes in on home life")

2) 리빙랩 유형분류

- 리빙랩 내의 활동, 구조, 구성에 따라 각 혁신주체의 참여 정도가 다르며 사회적 상호작용의 행태가 달라짐
- 리빙랩의 활동을 이끄는 각 주체에 따라 기업(Utilizer, 활동자), 지자체(Enabler, 조력자), 연구기관(Provider, 공급자), 사용자(User)를 기반으로 하는 네가지 리빙랩 유형을 정의

■ 기업 주도형(Utilizer-driven) 리빙랩

- 리빙랩을 통해 상품과 서비스를 개발 및 테스트하고자 하는 기업이 활동자로서 리빙랩 주도
- 기업은 전략적 R&D 활동을 리빙랩에서 수행하는 것이 목표이므로, 단기성과 창출이 중요
- 외부 사용자로부터 데이터를 받아 새로운 지식·제품을 생산하며, 이를 통해 설정된 목표에 도달하는 단계로 활동이 이루어짐
- 기업은 전 단계의 활동을 보조·지원함과 동시에 목표를 유지할 수 있도록 세부 활동 기획 마련
- 비즈니스 모델에 가장 근접한 구조로, 혁신 성과(지식, 서비스) 창출에서 사업화 단계까지 철저한 관리가 이루어짐
- 이 때문에 리빙랩 활동 주기가 빠르며, 사용자의 참여도가 상대적으로 떨어지기 때문에 지속가능성이 높지 않음

■ 지자체 주도형(Utilizer-driven) 리빙랩

- 지방자치단체 등이 리빙랩 활동 기반 및 조력자로서 혁신활동에 참여하여 프로젝트를 중심으로 네트워크 형성
- 지자체 주도 리빙랩은 사회문제 해결에 초점을 두는 경향이 있으며, 조직된 공동체를 통해 시민참여가 이루어짐
- 상대적으로 넓은 대상지를 활용해 사회적 요소를 기반에 둔 목표 설정이 가능하며, 지식·정보가 네트워크를 통해 참여주체 사이에 더 쉽게 확산됨
- 혁신네트워크가 특정 혁신주체에 편향되지 않았기 때문에 기업주도 리빙랩에 비해 혁신활동의 지속성이 높음
- 지역개발의 맥락에서 접근하는 시각이 강하게 작용하여, 지속가능한 사회·기술시스템 전환을 위한 도시전환 관리(Urban Transition Management)를 수행하는 공간으로 리빙랩을 도입
- 리빙랩의 개념을 응용하여 이해관계자·지역주민이 모두 참여하여 기술 개발·전환관리를 수행하는 공간으로 Urban Transition Lab 구축

■ 연구기관 주도형(Provider-driven)

- 대학, 연구소, 교육기관 등 다양한 연구기능을 가진 주체가 혁신활동을 주도해 이미 생산된 기술의 활용에 초점을 맞춤
- 리빙랩 네트워크 내에서 혁신 성과를 확산시킴으로써, 혁신플랫폼을 구축하고 리빙랩의 지속성을 향상
- 연구기관 주도형은 아이디어 발굴 → 구체화 → 개발활동의 단계로 R&D 주기를 이행하여, 리빙랩의 R&D 주기를 파악하는 데 도움이 됨
- R&D 성과는 다른 프로젝트에 연계·응용되어 새로운 연구의 실마리로 작용하는 순환구조를 띠게 됨

■ 사용자 주도형(User-driven)

- 협력활동을 통한 문제해결이 주된 목적으로 가장 넓은 활동을 포괄하는 가장 일반적인 유형
- 사용자 커뮤니티를 중심으로 리빙랩의 네트워크가 형성되며, 혁신활동 또한 지역, 생활 등 사용자의 관심사에 초점이 맞춰짐
- 사회문제 해결에 부합하는 유형의 리빙랩으로, 혁신활동이 사용자가 주도하는 상향식(Bottom-up) 방식을 띠므로 전문가 중심의 하향식 (Top-down) R&D 프로세스의 문제점을 극복

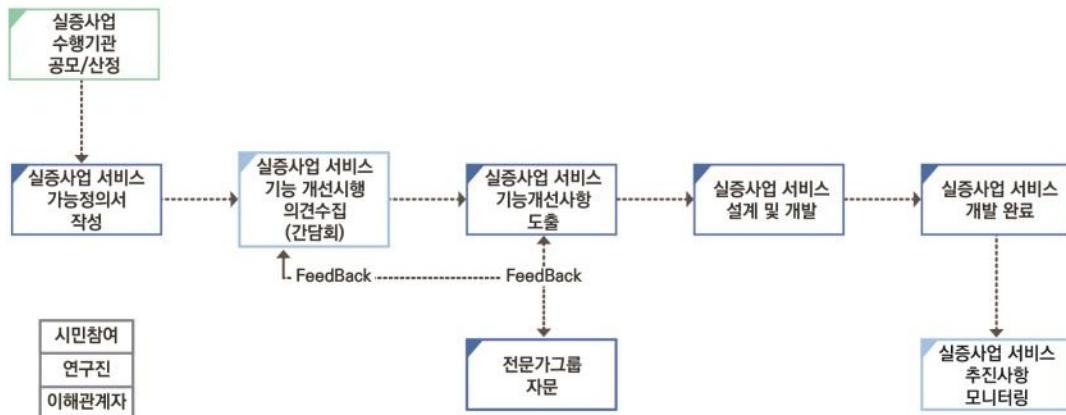
3) 리빙랩 추진 프로세스

■ 이해와 준비 (Understanding & Preparation)

- 도시문제와 가능성을 정확하게 인식하는 것이 무엇보다 선행되어야 하며, 시민참여단, innovators를 모집하고 시민단체 (NGO)등 다양한 이해관계자가 참여할 수 있는 그룹을 구축해야 함
- 이는 폭넓은 의견수렴 및 인터뷰, 브레인스토밍을 통해 도시문제를 이해하는 과정으로 도시계획적 분석, 시장 분석, 데이터 분석 등의 과학적이고 학문적인 접근도 필요함
- 대상지의 과거부터 현재까지 발생하고 있는 지역문제에 대한 분석단계로서 온·오프라인을 통해 다양한 시민의견 조사 수행, 온·오프라인을 통해 수집되어진 시민의견과 관련계획 검토를 통해 사전 지역문제를 도출함
 - 빅데이터 분석을 위해 필요한 자료는 특정할 수 있는 대상이 생성하는 데이터와 불특정 다수의 사람들이 생성할 수 있는 데이터 등으로 나눌 수 있으며, 특정할 수 있는 대상이 생성하는 데이터는 지역 주민들이 자체적으로 운영하는 인터넷 홈페이지(블로그) 등에서 수집하며, 해당 지역의 내부적인 시각임
 - 불특정 다수의 사람이 생성하는 데이터는 공개된 SNS 등에서 수집할 수 있으며, 해당 지역에 거주하는 사람들보다는 외부적인 시각임

■ 시험구축 (Experimentation)

- 시험구축 및 운영 단계에서는 가급적 작고 효율적인 규모의 실험이 진행되어야 하며, 시범사업(agile pilot), Test-bed, Mock-up, Make space 등 다양한 형태로 실험될 수 있으며, 기업(Start-up), 시민들이 참여하고 체험할 수 있어야 함
- 사업성이 있는 솔루션의 경우 민간기업의 적극적인 참여 형태인 PPP방식을 적용할 수 있으며, 폭넓은 참여와 정책 체감을 위해 크라우드 소싱(Fund, Data, Idea)이 활용될 수 있음
- UI·UX기법¹⁸⁾을 활용하여 리빙랩 참여자에 대한 스마트도시서비스 이해를 증진시키고 상세한 응답결과를 도출할 수 있게 설계함
 - 고객여정지도, 이슈카드, 역할극 등 활용
 - 정량적인 평가를 위하여 서비스 기능별 만족도 및 우선순위에 대한 설문 수행

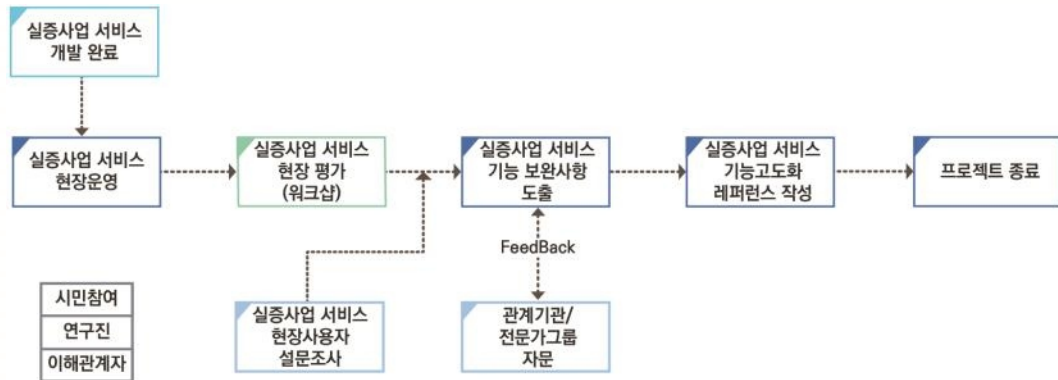


[그림 2-9-4] 실험구축(Experimentation) 프로세스 예시

■ 평가 (Evaluation)

- 스마트도시서비스의 현장 운영 시 시민참여단 및 사용자를 대상으로 현장 평가를 실시하는 단계로써 시험구축시 운영된 솔루션에 대한 철저한 검증과 평가가 필요함
- 사용자(user)의 만족도 조사 및 사용성 평가와 같은 정성적 평가와 더불어 사회·경제적 유효성이 검증되어야 함
- 정량적 평가로는 센서 등을 통해 수집된 도시의 각종 빅데이터를 활용하여 서비스 사용 전·후를 비교 평가하기도 하고, 과학적 장비를 통해 객관화하기도 함
 - 실례로, DOLL이나 한국시니어 리빙랩의 경우 Living Lab 센터 내 첨단 계측 장비를 구축하여 과학적 데이터를 추출

18) UI(사용자 인터페이스, User Interface)는 사람과 시스템의 접점 또는 통로를 의미하며, UX(사용자 경험, User eXperience)는 사용자가 제품·서비스 등과 상호작용하면서 가지는 전체적인 느낌이나 경험을 의미하고 있으며, 이러한 기법을 통해 도시문제 해결방안을 함께 고민하고 활발하게 토론하여, 시민의 의견을 적극적으로 수렴할 수 있음



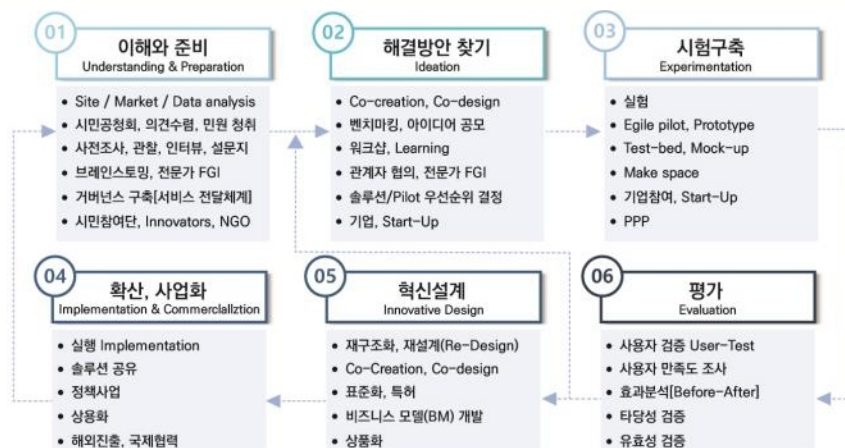
[그림 2-9-5] 평가 (Evaluation) 프로세스 예시

■ 혁신 설계 (Innovative Design)

- 검증 평가단계를 통해 실효성이 낮은 솔루션에 대해서는 다른 해결방안을 찾는 과정으로 피드백(Feedback)되어야 하며, 이러한 순환적 과정을 거쳐 검증된 솔루션은 확산, 적용 전의 재설계(Re-design) 과정을 거치게 됨
- 본격적인 적용과 확산을 위해서는 재구조화, Co-creation, Co-design, 표준화, 특허 등의 과정을 거쳐 상품화를 진행하게 되며, 사업성과 경제성을 가진 비즈니스 모델로 개발

■ 확산 · 사업화 (Implementation & Commercialization)

- 도시 문제를 해결하고 새로운 가치를 창출해 낼 수 있는 검증된 솔루션이 확산 및 실행되는 단계로 상당한 솔루션은 지방정부에 의해 채택될 수 있으며, 국제협력 및 해외진출의 대상이 될 수 있음
- 지속가능하고, 효과적인 솔루션을 대내외 홍보할 수 있도록 공공, 정부의 지원이 필요한 단계



자료 : 조영태 외(2019), “스마트시티 리빙랩 추진전략” 재정리

[그림 2-9-6] 스마트시티 리빙랩 추진 프로세스

4) 시민참여 리빙랩 활성화 방안

■ 지속가능한 시민참여 리빙랩 추진

- 스마트도시서비스와 관련하여 충분한 사업 기간을 확보함과 동시에 사업 초기 단계부터 시민들이 사업에 참여하는 기회와 통로가 다양하게 제공돼야 하므로 스마트시티 리빙랩의 경우 도시문제에 직결된 시민 그룹의 주도성을 확보하는 게 중요
- 일상적이고 상시적인 이해당사자 협업을 촉진하기 위한 온·오프라인 리빙랩 플랫폼 구축을 통해 서비스 관련 기술 및 자원을 갖추지 못한 주체, 기술과 자원은 있지만, 지역 문제를 발굴하기 어려운 주체 등 다양한 계층의 시민이 모일 수 있도록 유도해야 함
- 특히, 사업 기획단계에서부터 자문과 컨설팅이 가능하도록 스마트시티, 도시문제, 리빙랩, 사회혁신 방법론, 마케팅, 환경 등 다양한 분야 전문가와 활동가로 구성된 ‘전문가 그룹’을 구성하는 체계를 마련해야 함
- 또한, 스마트시티 리빙랩 시민참여단 등을 사업 기획단계부터 구성하고 운영하는 것을 조래 개정을 통해 제도화할 필요가 있음
- 이를 위해 구리시 소통공보담당관 및 스마트도시 업무 주관부서를 중심으로 컨트롤 타워를 마련하여, 구리시 스마트도시계획을 통해 구현될 다양한 분야별 스마트도시서비스에 대한 구리시민 의견을 수렴하고 도시문제를 해결하여 적절한 스마트도시서비스를 시민들에게 제공하여야 함



자료 : LH(2020), “화성동탄2 스마트시티 온라인 리빙랩 플랫폼”

[그림 2-9-기] 온라인 리빙랩 플랫폼 개설 예시(동탄)

■ 시민중심의 스마트 거버넌스 구성 추진

- 구리시 현황을 반영한 시민참여단을 구성하되, 다양한 계층의 의견수렴을 위하여 지역, 성별, 연령별로 분배하여 구성하며, 별도의 경력사항 및 학력 등 정보 수집하지 않도록 함
- 실질적인 리빙랩 운영을 위해 시민참여단 모집을 위한 홍보방안, 퍼실리테이터 모집방안, 리빙랩 규모설정 방안 마련 필요

- 시민참여단 구성을 통해 시민중심의 스마트도시 리빙랩을 운영함에 있어 다양하고 솔직한 의견을 수렴함이 주목적이며, 특정 집단의 의견이 반영될 수 있는 부작용을 사전에 차단하고자 함
- 주제에 따라 필요한 분야의 전문가 자문단 운영을 통해 시민의 아이디어 구체화 및 다양한 분야에 대한 시민니즈를 반영하고 스마트도시서비스 고도화 방안을 마련
- 문제해결을 위한 우수한 스마트도시서비스 및 솔루션을 보유한 민간기업 및 연구소 통해 지식과 기술이 공유된 스마트도시 리빙랩 운영을 지원하도록 함
- 구리시 스마트도시 중점부서인 도시계획과, 정보통신과, 도시개발사업단, 소통공보담당관을 중심으로 스마트 거버넌스의 효율적인 관리 및 지속적인 지원방안을 마련해야 함
 - 온라인 리빙랩 플랫폼 관리·운영 : 소통공보담당관
 - 온라인 리빙랩 플랫폼 구축 및 업무 지원 : 정보통신과
 - 오프라인 리빙랩 플랫폼 관리·운영 : 도시계획과·도시개발사업단



[그림 2-9-8] 구리시 스마트 거버넌스 구성 방안

■ 구리형 리빙랩 프로세스 정립 및 각 리빙랩 단계별 운영 방안 마련

- 스마트도시서비스와 관련하여 단계별(단기·중기·장기) 추진계획에 따른 리빙랩 프로세스 정립 및 운영방안 필요
- 특히, 미래 구리시는 4차 산업혁명 시대에 발맞춰 혁신기술로 조성되는 한강변 도시 개발, 푸드테크밸리, E-커머스 특화단지 조성사업을 통해 스마트도시로 도약하는 대전환점에 있는바, 다양한 리빙랩 운영 방법론을 검토하여 구리형 리빙랩 운영 프로세스 정립하고, 정립된 프로세스를 기반으로 각 단계별로 리빙랩 운영 관련 상세 방안 마련 필요

2. 현황검토

1) 국·내외 스마트도시 리빙랩 사례분석

(1) 국내 사례

■ 서울 강서구 마곡 스마트시티 리빙랩

- 서울 첨단 R&D산업단지인 마곡지구 내 4차 산업기술을 실증하는 테스트베드로 서울시는 「마곡 스마트시티 리빙랩 프로젝트」 시행
- 민관협력 기반 리빙랩 구현 및 마곡 전역을 기술서비스 실험공간화하여 교통, 환경, 보안 등 도시문제 해결을 위해 아이디어 경쟁공모, 소셜벤처기업발굴, 자금지원, 연구개발 협업지원 및 연계 등 기술 및 서비스의 지속적인 피드백이 가능한 지역 밀착형 실증환경 조성
- 2019년 마곡지구를 중심으로 시민-기업-공공이 함께 기술 또는 서비스를 개발하고 적용하여 더 좋은 도시를 만드는 마곡 스마트시티 리빙랩을 6개월간('19.6.~'19.12.) 시행
 - 주민참여형 마곡 스마트시티 냄새 커뮤니티 매핑 사업 : 마곡지역 주민, 학생들과 함께 자체 개발한 냄새 측정기를 이용하여 마곡지역 곳곳의 냄새정보를 수집하고, 마곡 냄새정보를 담은 온라인 지도 완성 및 데이터 분석 성공
 - 시각장애인을 위한 무장애도시 시범사업 : 시각장애인의 보행을 돕는 내비게이션과 상점의 위치, 입구, 메뉴 등을 음성으로 알려주고 직접 음식을 주문, 생체정보로 결제할 수 있는 스마트오더 어플리케이션 개발
 - 디지털 트윈 기술을 활용한 마곡지구 주거지역 화재상황 인지시스템 구축 : 마곡지역에 거주하고 있는 시민들과 수차례 워크숍을 통해 화재상황 인지시스템 개발
 - 마곡산업단지 내 자율주행기반의 로봇플랫폼을 활용한 실외배송 실증 : 음식점에서 음식을 받아 주문자에게 배송하는 기능을 갖춘 자율주행 로봇의 개발 완료 및 실외배송 실증, '실외 자율 주행로봇'의 규제 샌드박스 실증 특례 승인
 - 스테이션 기반의 스마트시티형 IoT 1인 교통수단 운영방안 연구 : 충전 가능한 전동킥보드 전용 스테이션을 마곡 내에 설치하고 전동킥보드에 사물인터넷 센서를 설치하여 이용자의 주행환경, 이동경로 등 시민들의 근거리 이동을 분석
- 2020년 해결 과제를 '건강', '교통', '환경' 분야로 정하고, 공모를 통해 5개 기업을 선정하여 6개월간('20.6.~'20.12.) 시민참여 리빙랩 시행
 - 마곡지역 거주자·직장인 '비대면 근골격계 헬스케어 플랫폼' 구축
 - IoT 센서로 수집한 환경정보를 알려주는 '에코 인공지능 사물인터넷(AIoT) 챗봇'
 - 머신러닝 기술을 활용해 주차구역 내 공유자전거 주차 시 인센티브를 부여하는 'Semi-dockless 공유전기자전거 시스템' 구축
 - IoT 센서가 설치된 재활용 쓰레기통 설치 및 분리수거 시 포인트를 지급하는 'IoT 분리배출 솔루션'
 - 자전거·전동킥보드 주차·충전·공유 '스마트 스테이션' 설치

- ‘21~‘22년 연차별 계획에 따라 리빙랩 및 실증사업 지속 추진 예정

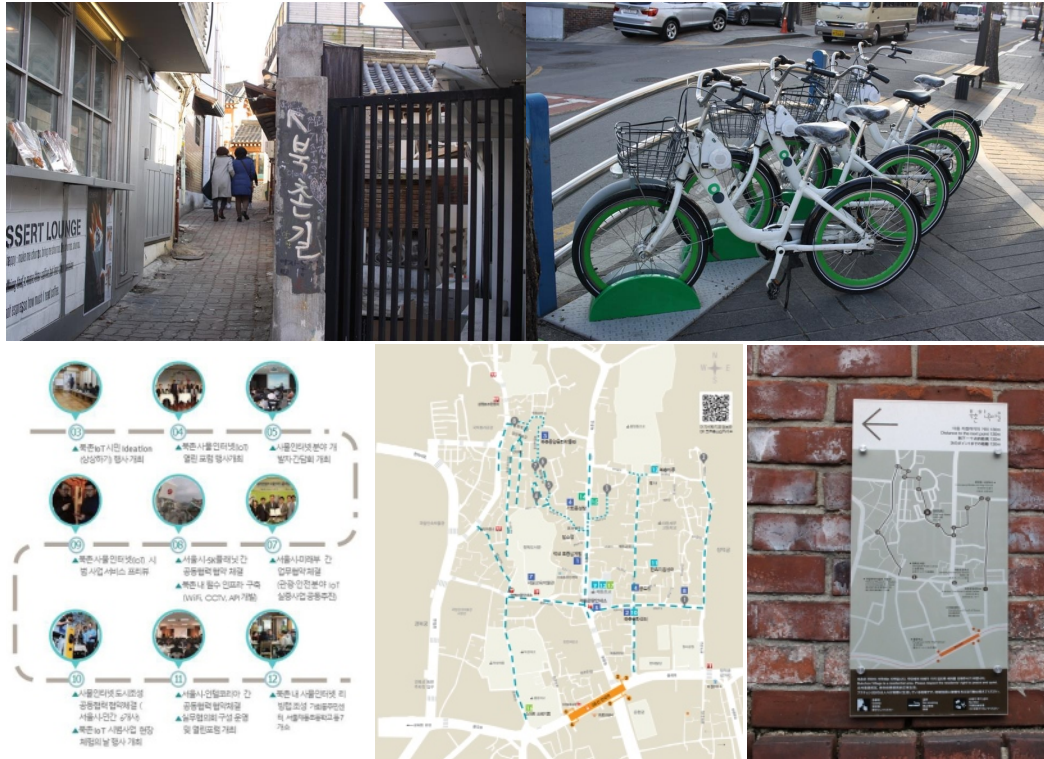


자료 : 서울특별시 강서구(2019), "마곡 스마트시티 시범단지 조성"

[그림 2-9-9] 마곡 스마트시티 리빙랩

■ 북촌 한옥마을 리빙랩

- 서울의 대표적 관광지로 자리 잡은 북촌 한옥마을에 IoT를 접목시킨 리빙랩을 추진함으로써 관광지 서비스 고도화 및 활성화와 기존 거주민의 불편함을 해소하기 위해 다양한 시범 서비스를 적용함
 - 주민, 방문객, 민간기업, 공공이 함께 참여한 국내 최초의 리빙랩 1호 도시
- 북촌 한옥마을은 관광 수입이 마을 경제생활 대부분을 차지하며, 이로 인해 소음, 주차 공간 부족 등의 문제를 IoT를 활용하여 해결하기 위해 시범 서비스를 추진하였으며 추진 서비스는 다음과 같음
 - 북촌 전 지역에 공공 무료 Wi-Fi 구축
 - 주민안전, 유동인구 파악 등을 위한 지능형 CCTV 구축
 - 북촌 보행지도·다국어콘텐츠 개발 및 개방 (Open API)
 - IoT를 적용하기 위한 기초 인프라 구축
 - 실시간 데이터 개방 확대를 위한 '열린데이터 광장' 추진
- 플랫폼 기반의 통합적 서비스를 제공하기보다 실증연구
- 미래창조과학부-서울시 간의 협력과 민간기업 참여를 기반으로 지역 공동체와 협력하여 실증서비스 개발을 추진하였으며, 민·관 협력에 기반을 둔 오픈 플랫폼 형태로 리빙랩을 추진함으로써 주민들의 적극적 참여와 공감대 형성을 통해 공공 주도 상향식 개발의 한계를 극복하려는 시도가 이루어짐



자료 : 서울특별시 종로구(2017), “서울 IoT센터(seouliotcenter.tistory.com)”

[그림 2-9-10] 북촌 스마트도시 리빙랩

■ 성대골 에너지 자립마을 리빙랩

- 지역주민의 에너지 문제와 관련이 깊은 태양열 온풍기 설치 등 적정기술을 활용하여 적합한 에너지를 탐색하고 실험하는 리빙랩을 운영하여, 문제 발굴 및 해결법 구상에서 최종 실험 선택에 이르기까지 시민이 주된 의사결정자로서 역할
- 성대골 에너지 자립마을 리빙랩은 미니태양광의 수용성을 높이기 위해 주민 주도로 미니태양광 제품과 금융상품, 홍보물을 개발하기 위한 사업으로, 2016년 9월부터 2017년 8월까지 1년간 한국에너지기술평가원의 공모사업 과제로 진행되었으며, 추진성과로는 다음과 같음
 - DIY 미니태양광 제품 개발 및 개선
 - 우리집솔라론
 - 미니태양광 홍보/교육자료 개발
- 성대골 주민은 전환협의체를 조직하고 리빙랩 운영을 총괄할 뿐만 아니라 자치구와의 의견 조율 및 재정적 지원을 얻는 중간 지원조직 역할을 수행하며, 커뮤니티가 스스로 조직화한 뒤 행정의 재정적, 제도적 지원을 유도함
- 아이디어 워크숍(3회) · 오픈세션(1회) · 기술워크숍(4회)을 통해 문제 도출 및 해결 방안 모색
 - 특히, 어린이집에서 아이들을 위한 연극을 기획하고 학부모를 위한 리플렛 제작을 하는 등

주민들의 인식을 바꾸는 전환실험을 진행하였으며, 성대골 리빙랩은 우선 리빙랩 활동에 참여할 주민들을 모으기 위해 워크숍을 개최하여 에너지전환의 필요성과 태양광 발전 기술에 대한 정보를 제공

- 약 4개월간 주민워크숍을 기획한 후 크게 1차 워크숍과 2차 워크숍으로 나누어서 진행하여, 이 과정을 통해 리빙랩 활동에 참여하게 될 마을연구원들을 모집하고 모인 마을연구원들은 총 49명이며 이들은 세계의 포커스그룹을 운영하며 각 주제별로 다양한 전문가들과 문제점을 해결하는 전환실험을 진행
- 리빙랩 방식을 활용하여 에너지 자립 마을 비전 달성의 경로 설정 및 주민 역량 강화
- 커뮤니티 기반 리빙랩에서 도시 규모로의 확장 가능성 확인



자료 : 한국에너지기술평가원(2017), “도시지역 미니태양광 리빙랩 시민 가이드북”

[그림 2-9-11] 성대골 리빙랩

■ 개방형 스마트도시 실증단지 조성사업

- SK텔레콤(주), 과학기술정보통신부, 정보통신산업진흥원, 부산광역시가 주관하여 2015년~2017년까지 3차 3년도에 걸쳐 진행한 사업으로 사물인터넷 기반의 Global ICT HUB 부산을 만들기 위해 진행된 실증단지 프로젝트임
- 총 21개의 스마트도시서비스를 구축하였으며, 실증서비스들은 리빙랩 프로세스에 의해 아이디어 발굴부터 서비스 고도화까지 이어져 구축됨
- 기존 공공주도의 U-City 및 스마트도시 사업에서 시민참여 부족이라는 한계를 극복한 사용자 중심 서비스 개발을 진행하였으며, User Research/User Test를 통해 실증서비스에 대한 사용자(시민) 의견을 반영하여 평가 및 개선사항을 도출하고, 정기적인 월별 간담회 운영을 통해 실증서비스 고도화 및 실생활 경험 중심의 사용자(시민) 니즈를 도출함
- IoT 기기·서비스 간 상호호환성을 보장하기 위한 oneM2M 국제표준 기반의 스마트도시 플랫폼 구현

- 국제 스마트도시 엑스포 및 협력 프로젝트(GCTC) 등 참가를 통해 성과 홍보·확산 및 IoT 기업의 해외진출 지원



[그림 2-9-12] 개방형 스마트도시 실증단지 조성사업 리빙랩

■ 대전 건너유 프로젝트

- 일주일 평균 9,000~12,000명의 대전시민들이 건너는 물고기다리는 매년 장마철마다 하천이 범람하고 크고 작은 사건사고가 발생
- 이에 IP카메라를 도입해 하천 범람을 실시간으로 확인할 수 있는 웹서비스를 개발하여 IP카메라 설치에 필요한 태양광 패널 실물 모형을 제작
- 이를 통해 범람여부를 실시간으로 확인할 수 있는 스마트폰 앱 서비스 도입



출처 : 대전광역시 사회적자본지원센터(sajacenter.kr)

[그림 2-9-13] 대전 건너유 리빙랩

■ 세종 행복도시(도담동) 스마트시티 리빙랩 프로젝트

- 2018년 10월 리빙랩 프로젝트 착수에 앞서 시민참여단을 구성해 시민 주도로 서비스 기획, 민간업체 선정, 현장 구축에 이르기까지 1년여의 과정을 거침
- 문제 진단, 해결방안 도출, 사업자 선정 등 전 과정에 시민이 주도적으로 참여하고, 행복청, 세종시, LH 등 다양한 기관 간 협업 강화
- 리빙랩을 통한 실증사업의 주요내용은 스마트 기술을 활용한 ① 야간 미신호 구간 횡단보도 보행자 안전, ② 교차로 사각지대 사고예방, ③ 실외 미세먼지 상태정보 측정·알림, ④ 대형쓰레기 무단 투기 방지 등 4개 사업을 중점으로 추진
 - 야간 미신호 구간 안전 서비스와 교차로 안전 서비스는 안전 사각지대에서 차량과 보행자를 감지하고 운전자와 보행자에게 시·청각 정보를 제공해 교통사고를 예방하는 서비스
 - 실외 미세먼지 측정·알림 서비스는 시민 생활영역에 미세먼지 측정망을 촘촘히 구축해 인근의 미세먼지 상태 정보를 실시간으로 알려주는 서비스
 - 쓰레기 무단투기 방지 서비스는 무단투기가 일어나는 현장을 CCTV로 감지해 계도방송과 로고젝트를 송출하는 서비스로, 무단투기가 빈번히 이뤄지는 상가지역 등에 구축
- 시민 주도형 도시문제 해결 방식을 확산키 위해 세종시·LH 협력하에 신도심 4·6 생활권을 대상으로 확대 시행 예정
- 온·오프라인 플랫폼을 이용해 시민의 자발적인 참여로 시민참여단을 모집해 구성하고, 시민참여단은 도시문제의 발굴에서 해결을 위한 스마트도시서비스 선정 및 실증, 사업 평가까지 전 과정에 주도적으로 참여
 - 총사업비 20억 규모로 '21.06월 중 시민참여단 모집·구성을 통해 워크숍 및 민간공모 예정



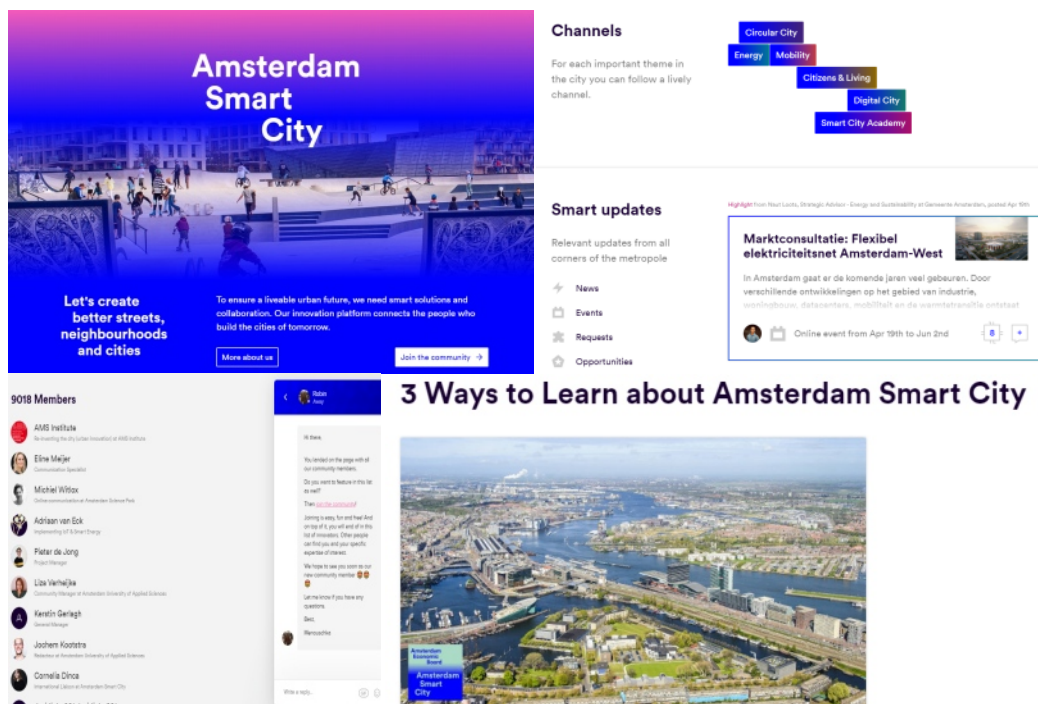
자료 : 세종특별자치시(2020), “우리동네 스마트도시서비스 리빙랩 프로젝트 가동”

[그림 2-9-14] 세종 스마트시티 리빙랩 프로젝트

(2) 해외 사례

■ 암스테르담 스마트시티 (Amsterdam Smart City, Nederland)

- 2009년 시민과 지자체, 기업, 연구기관 등이 참여하는 암스테르담 스마트시티 (Amsterdam Smart City) 플랫폼 구축을 통해, 디지털, 에너지, 이동성, 순환 도시, 거버넌스와 교육, 시민과 생활이라는 6개 주제 아래 다양한 프로젝트를 추진
- 온·오프라인 플랫폼을 통해 민간 주도의 리빙랩 운영
 - 온라인 플랫폼 : Amsterdam Smart City 웹사이트에서 민간 주도로 다양한 프로젝트를 운영
 - 오프라인 플랫폼 : ‘암스테르담 스마트시티 체험랩’이라는 전시 공간에서 시민들이 프로젝트를 직접 체험하고 아이디어를 교류할 수 있도록 유도



출처 : 암스테르담 스마트시티 홈페이지(amsterdamsmartcity.com)

[그림 2-9-15] 암스테르담 스마트시티 리빙랩

- 하나의 예로 세계최초로 비콘을 실생활에 적용하여 비콘마일이라는 리빙랩을 통해 시민들이 스스로 스마트폰을 통해 각종 비콘 기술을 체험할 수 있는 공간 조성
 - 비콘마을을 걸어가면서 식당 가격 또는 할인 쿠폰 전송, 박물관 전시회 정보 전송, 도서관 문화행사 정보 등 시민들에게 유용한 정보 전송을 통해 검증된 서비스나 아이디어를 실생활에 적용하여 활용할 수 있도록 함

■ 칼라사타마 스마트시티 (Helsinki Smart City, Finland)

- 칼라사타마가 속해있던 쇠르나이넨(Sörnäinen)은 19세기부터 산업 지구로 키워졌으나, 20세기 들어서는 멀지 않은 곳에 새로운 항구들이 들어서면서 2008년 모든 항구가 문을 닫아, 칼라사타마는 빠르게 활기를 잃음
- 이에 핀란드 정부는 쇠퇴한 항구를 스마트도시생활과 서비스를 실험하는 도시공간으로서 세계적 수준의 스마트도시개발 모델구로 전환하는 것이 최종 목표로 삼아 인프라·긴급서비스의 제공, 다양한 이해관계자의 열린 참여, 공공 데이터의 혁신적 활용 등 개발계획을 수립
- 그 외 스마트 미터링, 스마트 폐기물 서비스, 건강·웰빙센터, 미래 학교 등 16개의 프로젝트 설계 및 운영을 통한 도시문제 해결을 시작으로 스마트그리드, 스마트공간 공유, 사물인터넷 & MyData, 애자일 파일럿 4가지 스마트 기반의 인프라를 구축
- 사무실, 학교 등 모든 공간을 대여 가능한 공유공간으로 만드는 플렉시 스페이스(Flexi Space), 무인자율주행버스 소흐요아(Sohjoa)와 센서블4(Sensible 4) 등의 리빙랩 프로그램이 시행되었으며 거주민 3,000명 중 1,200명이 실험에 참여
- 도시개발 완공시점인 2035년까지 거주민의 의견 수렴과 지속적인 소통을 통해 단계적인 도시개발을 지속적으로 시도 중



출처 : URBAN AND REGIONAL INNOVATION Research

[그림 2-9-16] 칼라사타마 스마트시티 리빙랩

■ 코펜하겐 스마트시티 (København Smart City, Danmark)

- 코펜하겐은 2020년 UN이 193개국 회원국을 대상으로 실시한 전자정부 발전지수에서 2년 연속 세계 1위를 차지한 대표적인 스마트도시 선진국가이며, 2025년까지 탄소중립을 선언한 친환경 도시임
- 코펜하겐의 스마트도시는 스마트 모빌리티, 에너지와 기후변화, 스마트시티즌, 헬스케어, 스마트 학습 등 5개 분야로 구분하여 스마트시티 솔루션제공을 위한 네트워크 플랫폼 Gate21을 운영 중
 - 핵심분야는 교통, 건물도시, 에너지, 녹색성장, 스마트시티 등 Cisco, OSRAM, Philips 등 다양한 협력 기관이 함께 운영 중
- 특히, 시 전체 에너지 비용의 40%를 차지하는 가로등은 과도한 조명전력을 줄이고 지속가능한 녹색도시로 나아가기 위해 실외조명 연구소(Danish Outdoor Lightning Lab, DOLL)를 중심으로 조명 제작업체들과 솔루션 업체 등 각 분야의 민간 기업이 모여 지능형 조명 솔루션을 확산·보급하여 에너지 효율을 극대화하고 있음
- Gate21은 돌(DOLL) 리빙랩 외에도 라이팅 메트로폴리스(Lighting Metropolis) 리빙랩을 운영하고 있으며, 라이팅 메트로폴리스 리빙랩은 덴마크와 스웨덴의 도시 여덟 곳이 참여하는 국제적인 클러스터 단위의 리빙랩으로 운영 중



자료 : Gate21(gate21.dk)

[그림 2-9-17] 코펜하겐 스트리트랩 스마트시티 리빙랩

2) 사례분석을 통한 시사점

■ 도시문제 해결

- 리빙랩(Living Lab)이란 살아있는 실험실, 생활연구실 등 일상생활의 실험실이란 의미로, 정보통신기술(ICT)을 활용해 생활 속에서 발생하는 도시문제를 시민이 직접 참여하여 해결하는 시민참여 정책
- 4차 산업혁명 및 과학기술 발전에 따른 ICT 수요와 연계가 필요한 현 시점에서 리빙랩은 그 연계를 가능하게 해주는 역할을 하며, 특히, 도시 내에서 발생하는 다양한 도시현상과 문제점을 적극적인 시민참여를 통해 해결할 수 있도록 유도하는 핵심적인 역할을 함

■ 개방성

- 시민들의 자유로운 참여를 통해 이루어지는 스마트도시 시민참여 리빙랩은 도시를 더 살기 좋은 곳으로 바꾸는 아이디어를 제공하고, 이 가운데 좋은 아이디어와 제안들은 참여자들과 시민들의 호응을 얻어 스마트도시서비스로 구현될 수 있음
- 특히, 중앙정부의 탑다운(Top-down)방식이 아닌 시민 눈높이에서 추진되는 바텀업(Bottom-up)방식으로 추진되는 리빙랩의 개방성은 스마트도시의 자유로운 상상을 현실로 구현할 수 있는 밑거름이 되고 있음
- 또한, 지역 내 연구기관 및 민간기업의 적극적인 참여를 통해 리빙랩에 참여할 수 있는 열린 기회를 제공하여, 기업과 시민이 함께하는 스마트 생태계를 조성할 필요가 있음

■ 체감성

- 그간 중앙정부 주도 아래 진행된 다양한 정책적 성격의 사업은 기술적인 면에서 빠르고 효율적으로 진행되는 장점이 있었으나, 시민들이 원하고 체감하는 실질적인 체감도는 낮음
- 특히, 시민들의 역할이 상당수 배제되고, 시민의사가 정책에 반영되기 힘든 구조였기 때문에 시민들은 단순히 스마트도시 인프라 수요자에 가까웠음
- 이제 리빙랩은 단순한 민원창구로서의 역할이 아닌 각 분야별 시민들에게 역할과 책임감을 부여하고, 수동적 참여에서 능동적 참여로 유도할 수 있으며, 최소한의 결정권을 부여하기에 시민의사가 반영된 다양한 체감형 스마트도시서비스를 도출할 수 있는 도시문제 해결 방법론으로 자리매김 함

■ 학습성

- 리빙랩 경험을 시민 간 공유를 통해 공동학습을 통해 보다 발전된 다양한 아이디어 및 시민의견을 도출 할 수 있음
- 무엇보다 리빙랩 성과를 학습 및 시민 간 피드백 시킴으로써 새로운 활동의 원동력을 확보하며, 시민 스스로 유기적인 협력 네트워크 구축의 기반이 됨
- 시민들이 스스로 사회문제를 발견하고 해결할 수 있도록 참여를 유도하기 위한 방법으로 시민을 대상으로 진행되는 리빙랩 전문 퍼실리테이터 양성과정 등을 통해 실제 퍼실리테이터로 활동할 수 있도록 돕는 교육지원 등 필요

■ 지속성

- 암스테르담 사례에서도 알 수 있듯이 2009년 시민중심 암스테르담 스마트시티 플랫폼 구축을 통해, 분야별 다양한 프로젝트를 추진하여, 2020년 기준 현재까지도 세계 우수한 스마트도시 중 9위로 선정¹⁹⁾
- 사업 추진 또는 계획 수립시 리빙랩은 단발적인 행사 형태로 끝나는 것이 아니라 지역발전 및 도시문제 해결을 위해 시민의 참여를 지속적으로 유도해야 함
- 구리시는 스마트도시계획 수립 이후, 스마트도시 전담부서 개편을 통해, 시민참여 리빙랩 컨트롤 타워로서 지속성을 확보하고, 시민들의 적극적인 참여를 유도할 필요가 있음

글로벌 선도 스마트도시 10곳의 주요 특징



핀란드 헬싱키, 영국 런던, 스페인 바르셀로나, 싱가포르 등 세계 주요 스마트도시 10곳 분석



핀란드 헬싱키 칼라사타마(스마트도시 구축 전)



핀란드 헬싱키 칼라사타마(스마트도시 구축 후 조감도)

자료 : 이정훈(2018), “8가지 트렌드로 보는 글로벌 스마트시티 동향” 참고하여 재작성

[그림 2-9-18] 리빙랩 사례분석을 통한 시사점

19) IMD SUTD(2020), “Smart City Index 2020”

3. 주요내용

1) 구리 리빙랩 구성 방안

(1) 리빙랩 기획 주체 설정

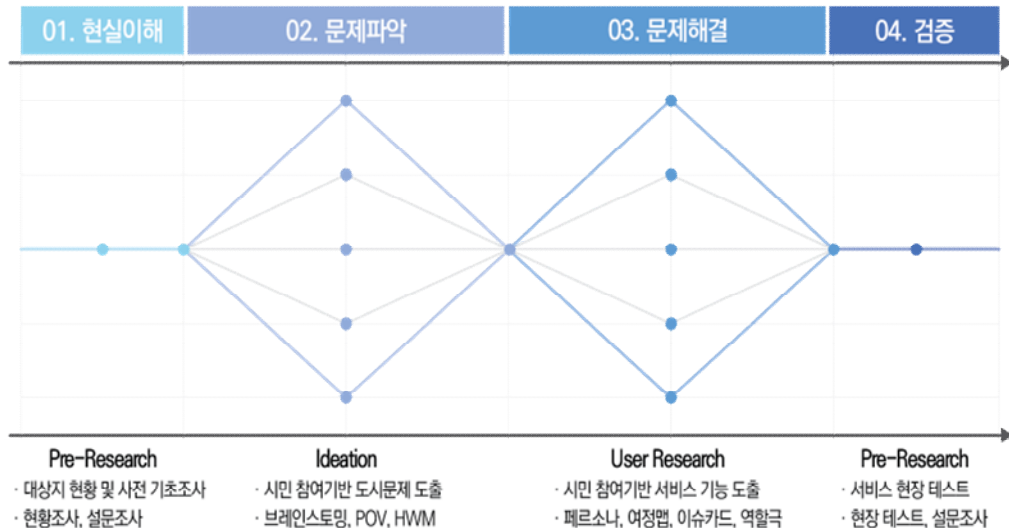
- 리빙랩 기획 사전 준비단계부터 리빙랩 운영 및 지원주체를 설정할 필요가 있음
- 리빙랩을 운영하기 전, 참여자들은 리빙랩을 누가 이끌어가고, 책임소재를 분배할 지를 고민해야 하며, 이는 향후 리스크 관리를 위해서 필수적으로 선행되어야 함
- 특히, 시민참여 리빙랩은 참여집단이 변화하는 특성이 있기 때문에 리빙랩 종료 시점까지 참여주체의 운영 및 관리를 지속하기 위해 온·오프라인 리빙랩의 전담 조직을 구성해야 하며, 종료시점까지 지속적으로 관리·운영되어야 함
- 온라인 리빙랩의 경우 구리시 소통공보담당관을 중심으로 기구축된 청원게시판을 통합하여 리빙랩 플랫폼과 일원화를 하여 서비스의 효율성을 제고할 필요가 있음
 - 기구축된 청원게시판은 기존 민원게시판 형태로 운영
 - 온라인 리빙랩 플랫폼은 청원게시판 이외의 별도 게시판으로 관리·운영하도록 하며, 특히 스마트도시 전담 부서와의 협업을 통해 온라인 리빙랩 플랫폼은 운영해야 함
- 오프라인 리빙랩의 경우 구리시 스마트도시 전담부서를 지정하여, 리빙랩 컨트롤 타워로서 다양한 이해관계자들의 협력과 참여를 유도하여, 분야별 리빙랩을 진행
- 온·오프라인의 유기적인 협업체계 구축을 바탕으로 하여 스마트도시 전담부서와 협업부서 간 연계를 통해 온·오프라인 리빙랩 기획 주체를 명확히 하여, 리빙랩의 지속성을 확보

(2) 리빙랩 운영 프로세스

- 프로젝트 수행 전 과정에 사용자에게 대한 공감을 바탕으로 문제해결방법을 찾는 디자인사고(Design Thinking) 방법론을 적용하여 창의적인 결과물 도출 시도
- 각 단계에서 「탐색→창조→실행→평가」 방법의 반복을 통한 결과 도출
- 기존 디자인 사고 방법론·퍼실리테이팅 기법 중 하나인 Double Diamond(4D)²⁰⁾ 모델을 구리시에 맞게 확장·변형하여 스마트도시서비스 도출에 적합한 모델로 구성함
 - 기존 Double Diamond 프레임워크에 현실이해, 검증의 단계를 추가하여 연구진의 사전 검토단계와 구축된 서비스의 검증을 수행함
 - Pre-Research(사전 분석단계) : 대상지의 과거부터 현재까지 발생하고 있는 지역문제에 대한 분석단계로서 온·오프라인을 통해 다양한 시민의견 조사 수행, 온·오프라인을 통해 수집된 시민의견과 관련계획 검토를 통해 사전 지역문제를 도출함

20) Double Diamond(4D) : 서비스디자인 수행과정의 이해를 위한 기본 프레임. 더블 다이아몬드 프레임은 디자인 리서치의 이해를 위한 기본구조이며, 서비스디자인에서도 적극 차용되어 수행과정을 설명하는데 유용하게 활용되고 있음

- Ideation(서비스 도출형 리빙랩) : Pre-Research 단계에서 도출된 지역문제를 기반으로 워크숍을 통해 지역문제 선정과 이를 해결하기 위한 서비스 도출 및 우선순위를 선정함
- User Research(서비스 기능개선형 리빙랩) : 실증사업 서비스의 예상 작동 시나리오를 작성하여 시민참여단을 대상으로 간접체험이 가능한 프로그램 구성을 통해 기능개선 사항을 도출함
- User Test(서비스 검증형 리빙랩) : 실증사업 서비스의 현장 운영 시 시민참여단 및 사용자를 대상으로 현장 평가를 실시하는 단계임



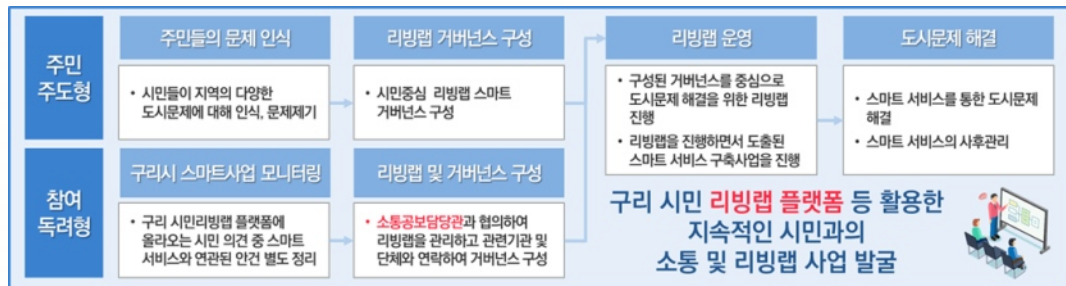
[그림 2-9-19] 스마트도시서비스 도출을 위한 Double Diamond 프레임워크와 리빙랩 운영 방안

(3) 시민참여 리빙랩 운영 방법 구축

■ 시민의견 반영 계획수립 프로세스

- 리빙랩 운영방식에 따라 주민주도형과 참여독려형으로 구분하여 전략을 수립
- 주민주도형은 시민들이 주도적으로 계획 수립지원 예산을 통해 리빙랩을 구성하고 운영하는 방식
 - 1. 주민들의 문제 인식 : 시민들이 지역사회의 문제에 대해 인식하고 이를 해결하고자 계획수립 지원 사업에 응모
 - 2. 리빙랩 거버넌스 구성 : 지원받은 계획수립예산을 가지고 컨설팅을 통해 리빙랩 거버넌스를 구성하고 거버넌스 구성과정에서 스마트도시서비스가 필요하다고 판단될 경우 스마트도시 전담부서에 지원 요청
 - 3. 리빙랩 및 서비스 사업 : 거버넌스 구축 후 문제 해결을 위한 서비스를 결정하기 위해 리빙랩을 진행하고 리빙랩 의견을 기반으로 정한 서비스를 구축사업을 진행
 - 4. 도시문제 해결 : 구축된 스마트도시서비스를 통해 도시문제를 해결하고 스마트도시서비스에 대한 사후관리 진행
- 참여독려형은 구리시 시민참여 리빙랩 플랫폼에 제시한 의견을 바탕으로 관에서 리빙랩을 발주하는 방식

- 1. 시민참여리빙랩 플랫폼 모니터링 : 구리시민들의 의견을 소통공보담당관으로부터 받아 이중 사업화가 안된 안건을 모니터링하고 스마트도시서비스와 관련된 안건은 스마트도시 전담부서에서 별도로 함
- 2. 리빙랩 발주 및 거버넌스 구성 : 해당안건 중 스마트도시 전담부서에서 판단하기에 리빙랩을 진행 필요성이 있는 안건을 선정하여 관계부서와 협의하여 리빙랩을 발주하고 리빙랩을 위한 거버넌스 구성
- 3. 리빙랩 및 서비스 사업 : 주민주도형과 동일
- 4. 도시문제 해결 : 주민주도형과 동일



[그림 2-9-20] 시민의견 반영 계획수립 프로세스

2) 지역성을 감안한 리빙랩 유형 분류

■ 1유형 : 주민 생활공간 중심의 리빙랩 활동 수행하는 유형

- 지역주민들의 생활공간에서 자발적으로 자신들의 생활공간을 리빙랩을 수행하는 장소로 설정하고 활동
- 소규모 생활공간 단위에서 주민들의 자발적이고 주체적인 참여를 통해 실험활동이라는 점에서 주민참여 리빙랩의 전형으로 볼 수 있음
- 지역주민, 공간 특수성이 크게 작용하므로, 확산성이 높지는 않지만 지역사회 공동체 활용이 활발한 경우 우선적인 정보제공을 통해 리빙랩의 아이디어와 대안 등을 해당공동체에 연계하여 리빙랩 참여를 지원할 수 있음

■ 2유형 : 해당 지역 주민에 국한하지 않고 모든 구리시민이 참여하는 유형

- 주민참여 리빙랩에서 특정공간을 주제로 시작하는 경우에 해당하며, 해당 공간의 주민들의 리빙랩 참여 및 공간에 대한 실험 허용이 중요
- 주민 참여가 선행되지 않을 경우, 리빙랩의 공공성을 보장하기 위해 지자체의 주도적 역할이 중요하며, 특정 프로그램이나 아이디어로 리빙랩에 참여하는 외부자에 대해서는 참여 자격 요건을 설정하여 공공성을 확보할 필요가 있음
- 주민참여 기반을 확보하기 위해 지역사회 공동체 활성화 프로그램을 병행하여 지원할 수 있음

■ 3유형 : 관내 활동공간 제약없는 유형

- 리빙랩이 특정 지역 공간에 한정되지 않아 관할 행정구역 내 거주자로 제한하는 유형으로 공간성은 적지만 대인서비스 개발을 주체로 선택하는 리빙랩이 다수
- 비공간 특성을 중심으로 공동체를 형성하여 리빙랩의 성과를 확보할 수 있는 전략적 접근이 중요
- 특정지역에 기반하지 않기 때문에 자유롭게 시민리빙랩 참가자를 모집할 수 있으나, 참여자들에게 리빙랩의 실험적 특성에 대한 이해와 협력을 확보해야 함

■ 4유형 : 공모사업 등 관내 넓은 범위에서 모든 시민들이 참여하는 유형

- 폭넓은 도시문제 해결 리빙랩 또는 기술개발형 리빙랩에 해당하는 유형으로 시민 참여와 리빙랩의 주제가 개방적임
- 대학교, 청년모임, 지역동아리 등 주체들이 모여 운영하는 리빙랩이 많으며, 자발적으로 참여하고 일상생활에 미치는 영향이 크지 않아 리빙랩 활동 관련 위험부담이 가장 적음

[표 2-9-1] 리빙랩 유형별 주요 내용

구 분	주요 내용	정책 과제
1유형	<ul style="list-style-type: none"> · 지역주민들이 생활공간에서 리빙랩 실시 	<ul style="list-style-type: none"> · 생활공동체 형성이 선행된 지역사회에 대해 다양한 사회 실험 정보제공 · 일회성 리빙랩 참여만을 목적으로 한 형식적인 공동체 식별 필요
2유형	<ul style="list-style-type: none"> · 주민생활공간에서 리빙랩 실험을 일반 시민에게 공개 	<ul style="list-style-type: none"> · 지역 주민들에게 실험의 위험요소 사전고지 등 동의확보 필요 · 실험이후 운영 관리 지원 병행 및 공동체 형성 지원 필요
3유형	<ul style="list-style-type: none"> · 일반 시민들이 공간제약 없이 리빙랩 참여 	<ul style="list-style-type: none"> · 지자체 주도적 역할이 매우 중요하며, 활동 부문별 비공간 기반 공동체 형성지원이 필요
4유형	<ul style="list-style-type: none"> · 객관적인 모니터링 평가를 통해 최종 대안을 시민들과 공유하며 홍보 및 공유 가능 	<ul style="list-style-type: none"> · 주민참여의 관점을 독립적으로 적용할 필요성이 약한 일반적인 리빙랩 사업 · 주소지 기준 주민이 아니어도 시민 모두 리빙랩 참여 개방하여 활성화

자료 : 행정안전부(2019), “사례에서 배우는 지역문제 해결 리빙랩 가이드북” 참고

3) 구리시 시민참여단 구성(안)

■ 구리시 현황을 반영한 시민참여단 모집

- 구리시민의 전반적인 의견을 수렴하는 경우 구리시 인구 통계 자료를 분석하여 인구특성에 맞도록 시민참여단을 모집해야 함
 - 2021년 4월 기준 구리시 전체를 보았을 때 남성 인구는 96,900명으로 전체의 49.6%이고 여성 인구는 98,424명으로 전체의 50.4%를 차지하고 있음
 - 구리시 전체를 보았을 때 50~54세 구간의 인구가 18,187명으로 전체 구리 인구의 9.31%로 가장 많은 비중을 차지하고 있음
 - 동별인구를 살펴보면 동구동 37,888명(19.40%), 갈매동 31,135명(15.94%), 수택2동 25,598명(13.11%), 인창동 23,307명(11.93%) 순으로 조사됨
 - 리빙랩 인원 구성시 해당 성별, 연령별, 동별 비율을 고려하여 다양한 계층 시민의 의견을 수렴하도록 해야 함
- 지역특화 리빙랩의 경우도 리빙랩 전에 해당 지역의 인구현황을 파악하고 인구현황에 맞게 리빙랩 주민협의체를 구성하는 것을 권장함

[표 2-9-2] 구리시 연령별·성별 인구 구성비

(단위 : 명, %)

구 분	구리시				
	남자	구성비	여자	구성비	계
0~4	3,144	3.24	2,947	2.99	6,091
5~9	4,415	4.56	4,168	4.23	8,583
10~14	4,467	4.61	4,193	4.26	8,660
15~19	4,732	4.88	4,407	4.48	9,139
20~24	6,568	6.78	6,287	6.39	12,855
25~29	7,280	7.51	6,812	6.92	14,092
30~34	5,823	6.01	5,739	5.83	11,562
35~39	7,092	7.32	6,981	7.09	14,073
40~44	7,804	8.05	7,606	7.73	15,410
45~49	8,327	8.59	8,594	8.73	16,921
50~54	8,777	9.06	9,410	9.56	18,187
55~59	8,650	8.93	8,527	8.66	17,177
60~64	7,687	7.93	7,656	7.78	15,343
65~69	4,895	5.05	5,014	5.09	9,909
70~74	3,048	3.15	3,602	3.66	6,650
75~79	2,156	2.22	2,823	2.87	4,979
80~84	1,327	1.37	2,031	2.06	3,358
85~89	522	0.54	1,102	1.12	1,624
90~94	134	0.14	396	0.40	530
95~99	33	0.03	96	0.10	129
100~104	9	0.01	15	0.02	24
105~109	2	0.00	10	0.01	12
110이상	8	0.01	8	0.01	16
총 계	96,900	100.00	98,424	100.00	195,324

자료 : 구리시(2021), "2021년 4월 구리시 인구통계 현황" 재정리

[표 2-9-3] 구리시 동별 인구 구성 현황

(단위 : 명)

구 분	동 별							
	갈매동	동구동	인창동	교문1동	교문2동	수택1동	수택2동	수택3동
0~4	1,904	1,103	742	286	554	294	607	601
5~9	2,580	1,543	975	428	980	413	716	948
10~14	1,334	1,869	1,182	493	1,294	490	883	1,115
15~19	966	2,034	1,181	576	1,376	672	1,210	1,124
20~24	1,515	2,852	1,576	950	1,568	1,191	1,737	1,466
25~29	1,766	2,747	1,753	1,251	1,462	1,489	2,056	1,568
30~34	2,061	2,188	1,397	992	1,136	1,032	1,565	1,191
35~39	3,731	2,341	1,572	1,020	1,315	1,004	1,616	1,474
40~44	3,466	2,825	1,802	1,069	1,718	1,100	1,694	1,736
45~49	2,379	3,436	2,120	1,409	2,067	1,375	1,972	2,163
50~54	2,151	3,775	2,262	1,564	2,128	1,675	2,488	2,144
55~59	2,018	3,450	1,989	1,635	1,789	1,891	2,553	1,852
60~64	2,008	2,815	1,673	1,615	1,718	1,675	2,305	1,534
65~69	1,354	1,658	1,079	1,065	1,062	1,158	1,582	951
70~74	897	1,156	742	735	701	717	999	703
75~79	533	942	601	580	526	539	728	530
80~84	272	672	426	389	364	356	525	354
85~89	135	335	167	199	181	164	258	185
90~94	49	119	54	60	58	55	76	59
95~99	16	22	12	23	9	12	22	13
100~104	0	2	1	6	3	2	5	5
105~109	0	1	0	9	1	0	1	0
110이상	0	3	1	12	0	0	0	0
총 계	31,135	37,888	23,307	16,366	22,010	17,304	25,598	21,716

자료 : 구리시(2021), “2021년 4월 구리시 인구통계 현황” 재정리

■ 시민단체를 활용한 시민참여단 모집

- 리빙랩의 목적과 주제에 따라 해당 분야의 사전지식이나 관심이 높은 시민단체를 활용하였을 경우 그 효과가 높아질 수 있음
 - 평소에 해당 주제에 대한 문제의식을 가지고 지속적으로 고민해온 해당 분야 관련 시민단체와 함께 리빙랩 실시
 - 일반시민들과 함께 해당정보, 의견, 아이디어를 공유하고 이에 대해 함께 토의하면서 논점을 구체화하고 발전시킴
 - 구리청년위원회, 주민자치회, 마을공동체 등 중심으로 시민참여단 구성하고, SNS 및 홈페이지 등 활용하여 시민참여단 홍보

■ 패널조사형 시민참여단 모집

- 패널조사는 기본적으로 동일한 응답자에 대해 서로 다른 시점에 두 차례 이상 조사를 실시하는 조사기법을 의미
 - 서로 다른 응답자들을 조사하여 비교하는 추세조사와 달리 패널조사는 동일한 응답자를 반복조사하기 때문에 다른 변인들이 통제된 조건에서 종속변수의 순수변화를 분석 가능
 - 패널자료는 한 번의 조사 횡단면조사로는 파악할 수 없는 장기적 효과나 누적효과를 측정하는 데에 특히 유용
 - 여론조사 영역에서 패널조사 기법을 처음으로 도입한 사람은 라자스펠드와 피스크는 1) 자세한 응답을 얻기 위해 2) 응답자들의 특성에 대해 좀 더 상세히 알기 위해 3) 반복조사를 통해 통계적 신뢰성을 높이기 위해 4) 특정한 사건의 효과를 사건 이전과 이후의 차이를 비교하여 알고자 할 때 5) 통제집단을 대신하기 위해 반복조사로 비교가 가능할 때 패널조사를 사용한다고 언급함
- 리빙랩은 단계별로 진행되기 때문에 지속적으로 참여가 가능한 시민참여단을 모집하여 운영해야 함
 - 단계별로 진행되어서 전 단계의 내용을 숙지하고 이해해야지만 리빙랩의 효과가 증대됨
 - 특히 서비스에 대하여 본격적으로 논의가 진행되는 서비스 도출형 리빙랩 단계부터는 해당 서비스에 대한 이해와 그동안 논의되었던 내용을 알아야지만 리빙랩 시에 발전적인 토의가 가능함

■ 시민참여단 모집을 위한 홍보방안

- 시민참여단 모집 홍보방안으로는 크게 온라인 홍보방안과 오프라인 홍보방안으로 나누어서 홍보를 진행함
- 온라인 홍보는 시청 및 동별 행복복지센터 홈페이지 또는 SNS를 중심으로 리빙랩이 필요할 경우 이에 대한 내용을 공지하여 시민참여단을 모집함
 - 구리시 SNS 채널 : 블로그(blog.naver.com/guri9279), 페이스북 facebook.com/gurisi, 트위터(twitter.com/guricitynews), 인스타그램(instagram.com/guricityhall) / 구리시청 홈페이지(guri.go.kr/main/cityhall) 배너 활용을 추가로 고려 가능
 - 온라인 참여 링크를 각 채널별 연계하여 진행
- 오프라인 홍보는 시청 및 동별 행정복지센터와 같이 사람들이 많이 이용하는 공공기관을 중심으로 오프라인 홍보를 진행
 - 기본적으로 시청, 행정복지센터에 현수막 게시 및 포스터 부착을 통해 리빙랩 시민참여단을 모집을 홍보함

■ 퍼실리테이터(facilitator) 모집방안

- 퍼실리테이터는 회의 또는 워크숍과 같이 여러 사람이 일정한 목적을 가지고 함께 일을 할 때 효과적으로 그 목적을 달성하도록 일의 과정을 설계하고 참여를 유도하여 질 높은 결과물 만들어내도록 도움을 주는 사람임

- 리빙랩이 효과적일 위한 진행을 도와줄 퍼실리테이터의 역할이 중요함
 - 리빙랩 진행 시 퍼실리테이터는 각 조별로 시민들의 참여를 촉진하면서 시민들이 토의 중에 제안한 의견을 취합하고 발언의 기회를 동등하게 제공하는 등 회의를 진행하는 역할을 수행함
 - 리빙랩에 끝난 뒤 퍼실리테이터들은 각 조에서 나온 의견 및 결론을 정리하여 별도의 문건을 통해 시민들에게 다시 제공하여 리빙랩에 참여하지 못한 시민들에게 해당 리빙랩의 진행 과정을 알려줌
- 따라서 효과적으로 리빙랩을 진행하기 위해 전반적인 진행을 도와줄 전문적인 교육을 받은 퍼실리테이터 모집이 필요함
- 구리시에서는 지역 내 문제를 발굴하고 함께 해결방안을 모색하는 과정에서 민주주의 의사결정 등에 대한 학습과 다른 각도에서 새롭게 문제인식 및 주민 스스로 문제해결 방안을 도출하도록 하기 위한 민주시민 퍼실리테이터 양성과정 프로그램을 운영함
 - 2020.08.10.~08.31 약 3주간 구리시 민주시민교육사업을 실시하였으며, 민주시민 소양교육(온라인), 민주시민 퍼실리테이터 양성과정, 지역문제 해결 리빙랩워크숍 등 3개 과정으로 구성

민주시민 퍼실리테이터 양성과정

마을 문제 해결과 일상에서의 민주주의 실현을 위한
구리시 민주시민리더 양성 프로그램!



교육 일정 및 내용 (총 3회)



1일차 (7시간) / 9월 5일(토)

오리엔테이션
민주시민 스토리
퍼실리테이션 스킬



2일차 (7시간) / 9월 12일(토)

공동체 협업과 소통
유형별 회의와 FT 스킬
성찰(배운점, 느낀점, 실천할 점)



3일차 (6시간) / 9월 19일(토)

민주시민성 실현을 위한
프로세스 학습과 실습
현업적용 Plan 구체화

모집 개요

모집대상	지역사회 및 민주시민활동에 관심있는 구리시민	모집인원	30명
신청기간	2020. 8. 10. ~ 8. 31.	신청방법	구리시 평생학습관 홈페이지 접수
교육비	무료 ※ 단, 퍼실리테이터 자격취득을 하고자 할 경우 실습과정 별도 이수 및 응시에 따른 비용 발생	교육장소	구리시 평생학습관
문의처	구리시 평생학습과 ☎031-550-2124.8773)		

[그림 2-9-21] 구리시 민주시민 퍼실리테이터 양성과정

- 향후 구리시 스마트도시계획 수립 이후, 스마트도시 관련 다양한 사업이 본격적으로 추진되기 이전에 시민을 위한 역량강화 교육과 더불어 스마트도시 퍼실리테이터 양성 과정을 개설하여, 지역을 대표하는 스마트도시 퍼실리테이터 시민을 우선 선발할 필요
- 이를 바탕으로 지속적인 리빙랩 운영을 통해 구리시 스마트도시가 시민주도형 계획 수립으로 혁신적인 성과를 낼 수 있도록 퍼실리테이션으로 소통할 수 있도록 참여 독려 및 유도

■ 리빙랩 추진시 분과별 규모 설정

- 리빙랩이 효과적인 운영을 위해서는 적절한 수준의 규모를 산정하는 것이 중요함
- 리빙랩 운영 시 1개 분과에 너무 많은 사람이 있으면 의견수렴에 어려움이 있고 너무 적은 사람이 있으면 토의를 진행하는데에 어려움이 있음
 - 1개 분과에 최대 10인 이상 넘어가게 되면 의견 수렴에 있어 어려움이 있음
 - 1개 분과에 4인 이하로 구성하게 되면 토의 진행을 위한 의견제시의 양과 질을 맞추기에 어려움이 있음
 - 따라서 한 1개 분과에 6~8인으로 구성하는 것이 바람직함
- 퍼실리테이터는 최소 분과별 1명 이상으로 구성해야 함
 - 각 조마다 최소 1명의 퍼실리테이터를 배치하여 진행하며 리빙랩 전체를 진행하는 별도의 총괄 퍼실리테이터를 두어 리빙랩을 운영
- 리빙랩은 앞서 언급한 것과 같이 패널을 형성하여 진행하기 때문에 별도의 예비인원을 생각하여 시민참여단을 모집해야 함
 - 개인 사정으로 참석하지 못하는 경우를 대비하여 당초 필요인원보다 더 많이 참여단을 모집하여 원활한 리빙랩이 진행될 수 있도록 해야 함

Ⅲ

집행관리

제1장 단계별 추진 계획

제2장 스마트도시건설 등에 필요한 자원의 조달 및 운용

제3장 추진체계

제1장 단계별 추진계획

1. 기본방향

■ 단계별 추진체계 구축

- 구리시 스마트도시계획은 2026년을 목표연도로 정책적, 경제적, 기술적 고려사항을 검토하여 단계별 이행계획을 수립
- 전략적 중요도 및 경제적 타당성을 검토하여 균형 있는 사업 배분이 이루어지고 기술적으로 실행 가능한 추진계획을 수립하여 로드맵을 조정

■ 단계별 구분

- 스마트도시는 장기적인 비전을 갖고 시행함에 따라 단계 설정 및 단계별 이행계획 수립이 중요함
- 단계별 이행계획 수립 시에는 현재의 여건 분석, 관련 기술 개발현황, 네트워크 등 공공 및 민간 인프라의 현황 그리고 구리시의 재정 여건이 종합적으로 고려되어야 함
- 단계별 집행계획은 계획 부문 및 사업내용, 투자계획, 재원 조달계획으로 구성

■ 단계별 목표 및 추진전략 수립

- 1단계(2022년~2023년) : 서비스 구축기(기존 서비스 고도화 및 우선서비스 구축)
 - 시민 체감형 서비스의 발굴을 위해 서비스 현황 및 이용 만족도 조사 결과 등을 활용해 결정된 우선 순위에 따라 개발 및 공급
 - 구리시 스마트도시의 구현 및 제공을 위하여 기존 서비스 고도화 및 우선서비스를 중심으로 한 스마트도시기반 구축
 - 기존 서비스 고도화를 위한 서비스 범위 확대 및 조례 등 각종 제도를 정비
- 2단계(2023년~2024년) : 정착기(스마트도시서비스 구축 및 연계·통합개발)
 - 서비스 구축기에서 구현한 기존 서비스 고도화 및 우선 구축 서비스를 토대로 구리시 도시통합관제센터(통합플랫폼) 기반의 연계·통합
 - 민간의 참여를 유도하여 민간 주도의 자생적 구리시 스마트도시 정착
- 3단계(2025년 이후) : 확산·고도화기(원도심 확산 및 주변 도시 연계·고도화)
 - 스마트도시서비스 원도심 확산 및 주변 도시와 유관 기관과의 협력체계를 구축하여 스마트 도시를 고도화
 - 사회 전반에 걸쳐 스마트도시서비스를 확산시키고 시민이 일상에서 스마트도시를 체감할 수 있도록 하며 이를 통해 다양한 스마트도시 비즈니스 창출

■ 단계별 추진계획의 연차별 사업계획 수립

- 스마트도시 사업을 서비스, 기반시설, 관리운영 부문으로 구분하고 각 부문별 사업의 우선순위를 평가하여 단계별 추진계획을 수립
- 서비스부문 : 본 계획의 5대 목표인 ① 스마트 성장도시, ② 스마트 녹색도시, ③ 스마트 시민중심도시, ④ 스마트 데이터도시, ⑤ 스마트 특별시, 구리로 도출한 서비스를 대상으로 단계별 추진계획을 수립
- 기반시설부문 : 지능화된 공공시설, 통신기반시설, 도시통합운영센터를 중심으로 단계별 추진계획을 수립
- 관리운영부문 : 정보관리, 스마트산업육성, 국내·외 협력, 사업추진 협력부문으로 구분하여 단계별 추진계획을 수립

2. 단계별 추진계획 주요 고려사항

■ (정책적 요인) 전략적 중요도 및 상호연계 고려

- 구리시 스마트도시의 비전, 목표, 전략 등의 측면에서 단계별 방향성을 사전검토하여 수립 대상 간 상호연계성을 반영
- 민선 7기의 시정목표인 살기좋은 안전도시, 활력있는 경제도시, 신명나는 문화도시, 시민중심 복지도시, 함께하는 교육도시 중심의 공약 집행력 제고
- 정부의 한국판 뉴딜에 부응하여 4차산업 혁명에 대응할 수 있는 빅데이터, 인공지능, 사물 인터넷과 과학기술이 망라된 스마트도시 개발 목표 수립
- 단계별 추진계획을 통해 구리시민이 체험할 수 있는 스마트도시서비스와 정책적으로 시민에게 혜택이 돌아갈 수 있는 종합적인 방안 검토하여 반영

■ (경제적 요인) 경제적 타당성 검토 및 공공성·사업성의 균형적인 접근

- 단계별 투자비·운영비를 고려하여 적절한 비용 배분이 이루어지도록 로드맵을 조정
- 대시민 서비스의 공공성과 지속발전 가능한 사업성을 균형적으로 접근

■ (기술적 요인) 최신 기술에 대한 타당성 검토

- 첨단 정보통신 기술 상용화, 표준화 정도 및 발전 추세를 고려하여 기술적 구현 용이성이 높은 과제를 우선 추진

■ (단계적 접근 및 이행 원칙) 자원 배분의 최적화

- 구리시 재정 기반의 연차별 비용투자나 영역별 배분 비율 등 투입자원의 제약 요건을 고려하여 우선순위를 조정하고 최적화 시나리오 도출
- 신규도시개발사업 일정 등을 고려하여 단계별 접근을 통한 재원 방안 마련
- 중앙부처(국토교통부, 행정안전부 등) 지원사업과의 연계를 통한 예산 절감

3. 스마트도시서비스 단계별 추진계획

1) 스마트도시서비스 우선순위 설정

(1) 설정기준

■ 서비스 추진계획의 구성

- 본 추진계획은 구리시 스마트도시 전략에 따라 시기별 추진가능성 및 현실가능성, 미래 신규도시개발사업 대·내외 스마트도시 동향 등을 종합적으로 고려하여 스마트 도시서비스 도입 시기 등을 예측하여 추진계획을 구성함
- 이에 본 스마트도시서비스 우선순위 설정을 통해, 단계별 추진사항을 시기별로 구분 하여 효율적이고 체계적인 설정을 가능하게 함

■ 서비스 평가지표 및 내용

- 서비스의 필요성, 서비스의 실현가능성, 서비스의 연계성, 서비스의 확장성, 서비스의 경제성, 정책부합성, 도시 적용시기 7가지 평가지표를 통해 스마트도시서비스의 우선순위를 평가함

[표 3-1-1] 스마트도시서비스 평가 및 내용

구 분	평가 지표	내 용	비 고
서비스 필요성 타당성	서비스 필요성	· 구리시 현황 및 문제점 분석 등에 기반한 스마트도시서비스 추진의 필요성	
	서비스 적합성	· 구리시 현황 및 문제점 분석 등에 기반한 스마트도시서비스 추진의 적합성	
	서비스 연계성	· 지구축 사업 및 본 스마트도시서비스의 연계를 통한 구체성 및 연계성	
서비스 실현성 확장성	서비스 실현가능성	· 공무원 면담 및 시민리빙랩 등을 기반한 서비스의 실현가능성	
	서비스 확장성	· 확장성을 기반한 연관 서비스의 도시기여도 및 파급효과, 확산계획의 우수성	
서비스 경제성	서비스 경제성	· 서비스를 통한 일자리 창출 및 지역경제 활성화 가능성	
도시 적용성	도시적용시기	· 신규개발사업 등 실제 적용 가능한 단계별 예상 시기	

■ 서비스 평가기준 설정

- 각 평가지표에 대하여 평가기준 및 도시적용시기 등 스마트도시서비스 우선순위 선정을 위해 기준을 설정
- 시민설문조사, 공무원면담, 시민리빙랩, 전문가 자문을 기반으로 필요성, 적합성, 연계성, 실현가능성, 확장성, 경제성 등을 종합적으로 판단
- 정책부합성, 도시적용시기 항목은 구리시 미래 스마트도시정책 방향과 E-커머스, 한강변도시개발사업 등 신규개발사업 추진계획을 고려하여 평가하였음

[표 3-1-2] 스마트도시서비스 평가 기준

구 분	평가 지표	평가점수					
		평가기준	매우낮음	낮음	보통	높음	매우높음
		적용시기	‘26년	‘25년	‘24년	‘23년	‘22년
서비스 필요성 타당성	서비스 필요성		1	2	3	4	5
	서비스 적합성		1	2	3	4	5
	서비스 연계성		1	2	3	4	5
서비스 실현성 확장성	서비스 실현가능성		1	2	3	4	5
	서비스 확장성		1	2	3	4	5
서비스 경제성	서비스 경제성		1	2	3	4	5
도시 적용성	도시적용시기		1	2	3	4	5

주 : 2022년이후 반영, 22년(5점)~26년(1점)으로 적용시기가 빠를수록 평가점수가 높음

(2) 스마트도시서비스 우선순위 종합 평가결과

[표 3-1-3] 구리시 스마트도시서비스 우선순위 종합

No.	스마트도시서비스명	평가기준							평균
		필요성	적합성	연계성	실현성	확장성	경제성	적용시기	
1	스마트 제조업 지원 플랫폼	4.0	4.0	2.0	3.5	3.0	4.0	3.0	3.36
2	스마트 팜	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	3.0	3.29
3	푸드테크 스마트 시스템	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.5	2.0	3.36
4	스마트 워크	3.5	3.5	3.0	4.0	3.0	2.0	2.0	3.00
5	스마트 O2O 서비스	4.0	3.0	3.0	3.5	2.0	3.0	3.0	3.07
6	스마트 에너지 통합관리	4.0	4.0	2.0	4.0	3.0	4.0	4.0	3.57
7	행복구리 가상발전소	4.0	4.0	2.0	3.5	2.5	4.0	4.0	3.43
8	불법 쓰레기 모니터링 분석시스템	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.5	5.0	3.50
9	이동식 태양광 쓰레기 모니터링	2.0	2.0	3.0	4.0	3.5	3.0	4.0	3.07
10	에코 자판기	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5	2.0	5.0	3.36
11	재활용품 분리배출 교육	4.0	4.0	3.0	4.0	3.0	2.0	4.0	3.43
12	시민소통 Living Lab 플랫폼	5.0	4.0	4.0	4.5	3.5	2.0	5.0	4.00
13	구리시 통합 Web/APP	5.0	4.0	5.0	4.5	4.5	2.0	5.0	4.29
14	스마트 커뮤니티 센터	3.5	3.5	3.5	4.0	2.5	2.0	5.0	3.43
15	스마트 공간공유 플랫폼	3.5	3.5	4.0	3.0	4.0	2.0	5.0	3.57
16	스마트 방법초소	4.5	4.5	4.0	3.5	4.0	2.0	5.0	3.93
17	행복구리 방법지도	3.5	3.5	4.0	3.5	4.0	2.0	4.0	3.50
18	구리시 관광 플랫폼	4.5	4.5	4.5	4.5	3.5	3.0	5.0	4.21
19	스마트 정보 게시판	3.5	3.5	4.0	3.5	3.0	2.0	4.0	3.36
20	스마트 가로등(보안등)	3.0	3.0	4.0	4.0	2.5	3.5	4.0	3.43
21	실시간 교통상황 모니터링 서비스	3.5	3.5	3.5	3.0	3.0	3.0	4.0	3.36
22	대중교통 데이터 분석시스템	3.0	3.0	3.5	3.5	3.0	3.0	4.0	3.29
23	CPTED 적용 지능형 CCTV	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	2.5	4.0	3.36
24	스마트 주차공유	4.5	4.5	4.0	4.5	4.0	4.5	4.0	4.29
25	고구려 역사문화 스토리텔링	4.0	4.0	4.5	4.5	4.0	4.0	4.0	4.14
26	스마트 공원 체험존	4.0	4.0	4.0	4.5	4.0	2.0	4.0	3.79
27	스마트 안심 트리	3.0	3.0	3.5	3.0	3.0	2.0	4.0	3.07
28	자전거 뱅크 플랫폼	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.43
29	스마트 자전거도로 계도판	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	2.71
30	스마트 모빌리티	4.0	4.0	3.5	4.0	4.5	4.0	4.0	4.00
31	스마트 버스정류장	5.0	4.0	4.0	4.5	4.0	3.0	4.0	4.07
32	스마트 횡단보도	5.0	4.0	4.0	4.5	4.0	3.0	4.0	4.07
33	스마트 시민안심 빛드림	3.5	3.5	3.0	3.5	4.0	3.0	4.0	3.50

주 : 스마트 버스정류장 및 스마트 횡단보도는 스마트솔루션 확산사업(2021) 이후 '22에 연계·추진되는 서비스로 우선순위 평가에서 제외

4. 주요내용

1) 스마트도시서비스 단계별 추진계획

■ 우선순위 평가에 따른 스마트도시서비스 단계별 추진계획

- 우선 구현 서비스는 스마트특별시 구리시의 특성을 나타낼 수 있으며, 효과가 직접적으로 단기간에 나타나지 않으나 구리시 미래 스마트도시의 기반이 될 수 있는 서비스를 우선 선정하였음
- 대부분의 서비스는 일회성으로 끝나는 사업이 아닌 단계별 연계 사업으로 지속성이 필요한 서비스이며, 추후 본 계획 5개년 이후에도 반영되어야 하는 서비스가 존재함

서비스 명칭	2022	2023	2024	2025	2026	2026년 이후
구리시 통합 Web/APP		플랫폼 설계	플랫폼 구축	평가	운영	운영
스마트 주차공유			시스템 설계	시범사업	확산	확산
구리시 관광 플랫폼		플랫폼 설계	플랫폼 구축	평가	운영	운영
고구려 역사문화 스토리텔링			콘텐츠구상·설계	인프라구축	확산	
스마트 버스정류장	확산					
스마트 횡단보도	확산					
시민소통 Living Lab 플랫폼	플랫폼 설계	운영	운영	운영	운영	운영
스마트 모빌리티			시범사업	운영평가	확산	
스마트 방범초소		시범사업	평가	확산	확산	
스마트 공원 체험존			체험존 구축	시민참여 평가	확산	
스마트 에너지 통합관리			플랫폼 구축		플랫폼 확산	플랫폼 확산
스마트 공간공유 플랫폼			플랫폼 구축			
불법 쓰레기 모니터링 분석시스템		시스템 구축	운영	평가	확산	
행복구리 방법지도			플랫폼 구축			
스마트 시민안심 빛드림			인프라구축	확산		
행복구리 가상발전소			플랫폼 구축	운영평가	플랫폼 확산	플랫폼 확산
재활용품 분리배출 교육서비스			서비스 구축			
스마트 커뮤니티 센터		노인복지관 시범사업	평가	확산	확산	
스마트 가로등·보안등		시범사업	평가	확산	확산	
자전거 बैं크 플랫폼			플랫폼 구축			
스마트 제조업 지원 플랫폼			플랫폼 구축		E-커머스 플랫폼 확산	
푸드테크 스마트 시스템					플랫폼 구축	E-커머스 플랫폼 확산
एको 자판기		시범사업	평가	확산		
스마트 정보 게시판			복지센터 시범사업		확산	
실시간 교통상황 모니터링 서비스			시스템 설계	시스템 구축		
CPTED 적용 지능형 CCTV			서비스 구축	서비스 구축	확산	확산
스마트 팜			시범사업	시범사업		서비스 확산
대중교통 데이터 분석시스템			시스템 설계	시스템 구축		
스마트 O2O 서비스			전통시장 플랫폼 구축			농수산물센터 플랫폼 확산
이동식 태양광 쓰레기 모니터링			기사업 연계	평가 확산		
스마트 안심 트리			시범사업	확산		
스마트 워크					인프라구축	인프라지원
스마트 자전거도로 계도판			인프라구축			

[그림 3-1-1] 스마트도시서비스 단계별 추진계획

2) 스마트도시기반시설 단계별 추진계획

■ 단계별 자가통신망 구축

- 스마트도시계획에 따른 각종 시스템 및 스마트도시서비스 구축 도입을 위해 자가통신망 기반(도입)이 선행되어야 함
- 현재 운영중인 자가통신망은 사용량 포화상태로 갈매지구 26km 이외의 구간은 재구축이 필요할 것으로 예상
- '21년 하반기 스마트도시 통신망 수요 파악을 통해 광케이블 포설방안 및 단계별 구축방안 설계이후 세부추진계획 수립 예정
- 또한, '23년~'24년 각 해당 연도별 자가통신망을 구축할 예정이며, 총 사업 예상 구간은 약 129km 추정
- 본 계획 5개년 수립 이후 'E-커머스 및 한강변도시개발사업 자가통신망 구축 방안' 마련 필요

기반시설	2022	2023	2024	2025	2026	2026년 이후
자가통신망	통신수요 파악	세부 추진계획 수립	실시설계	기반시설 구축	2단계 구축	신규 도시개발지역 통신수요 고려 설계
무선통신망	통신수요 파악	세부 추진계획 수립	실시설계	기반시설 구축	2단계 구축	신규 도시개발지역 통신수요 고려 설계

[그림 3-1-2] 스마트도시기반시설 단계별 추진계획

제2장 스마트도시건설 등에 필요한 자원의 조달 및 운용

1. 기본방향

■ 다양한 자원조달 방안의 강구

- 본 계획에서 제시된 스마트도시서비스, 기반시설 등의 사업을 모두 시 재정사업으로 추진하기에는 어려움이 있으므로 민간, 민·관 협력 사업, 중앙정부 사업을 유치하는 등의 다양한 자원조달 방안을 강구할 필요
- 공공성과 사업성을 기준으로 제안된 스마트도시서비스를 평가하여 민간 사업화가 가능한 사업을 분류하고, 사업유형별로 최적의 자원조달 방안을 모색

■ 중앙정부 국비 지원사업 유치

- 본 계획에서 제안하는 스마트도시서비스 및 기반시설 구축 추진을 위한 국비 지원 사업 유치방안 마련이 필요하며, 이에 중앙정부 공모사업 유치를 통한 국비 조달 방안 마련 방안을 검토하여 스마트도시서비스 및 기반시설별 예산조달 방안 마련
- 국토교통부 이외에도 스마트도시 관련 정부 사업과의 연계성을 적극 검토하여 국가 시범사업 및 국비 지원사업을 유치하도록 노력

■ 민간 자본 유치 및 민·관 협력사업 활성화

- 스마트도시 활성화를 위해서는 민간의 역할이 중요하므로 민간의 참여를 유도하고, 민·관 협력사업을 추진
- 수요가 있으며 수익이 창출될 수 있는 서비스는 가급적 민자사업으로 시행하도록 하되, 사업의 성격을 감안하여 공공과 민간의 연계방안 및 역할을 명확화

■ 기존 추진 중인 사업 및 자원의 활용

- 신규도시개발사업, 도시재생사업, 산업단지 개발사업 등을 시행할 때 스마트도시 기반시설 및 스마트도시서비스를 반영

■ 스마트도시건설사업의 단계별 로드맵 및 예산안 수립

- 구리시 스마트도시계획은 2026년을 최종 목표연도로 정책적, 경제적, 기술적 고려 사항을 검토하여 단계별 이행계획을 수립
- 스마트도시서비스의 우선순위를 고려하여, 단계별 자원조달 계획 마련

2. 주요내용

1) 예산조달 방안

(1) 중앙정부의 공모사업 유치 및 국비조달

■ 국비 확보를 위한 공모 방안

- 중앙정부의 행정안전부, 국토교통부, 산업통상자원부 등에서 대한민국 스마트도시 활성화를 위해 다양한 사업을 시행하고 있으므로 이를 통해 국비 확보 모색

■ 국토교통부 관련 사업

- 국토교통 7대 신산업
 - 주요 내용 : 자율주행차, 드론, 공간정보, 해수담수화, 스마트도시, 제로에너지, 리츠 등 7개 분야에 대한 신산업 육성
 - 관련 서비스 : 스마트도시서비스 전 부문
 - 지원가능요소 : 스마트도시서비스 전 부문
- 스마트시티 챌린지사업
 - 주요 내용 : 사업 규모에 따라 시티-타운-캠퍼스(신설) 3개 유형으로 구성
 - 기존 솔루션 챌린지사업은 솔루션 확산사업으로 변경되어, 실증을 통해 검증된 대표 서비스를 지자체에 보급하여 확산하는 사업
 - * 스마트시티 챌린지사업 : 민간기업이 보유한 기술을 활용하여 도시 전역 문제 해결하기 위한 종합 솔루션 개발
 - ** 스마트시티 타운 챌린지사업 : 지역 거버넌스 운영을 통한 도시 내 일정구역 대상 특화 솔루션 구축
 - *** 스마트시티 캠퍼스 챌린지사업 : 대학의 참신한 아이디어를 지역에서 실험하고 사업화까지 연계추진
 - 관련 서비스 : 스마트도시서비스 전 부문
 - 지원가능요소 : 구리시 스마트시티 챌린지사업과 연계하여 구축비용 지원
- 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
 - * 2019년 구리시 선정 후 통합플랫폼 구축 완료
- 스마트도시형 도시재생사업
 - 주요 내용 : 쇠퇴한 도심지역에 대하여 물리·환경적뿐만 아니라 산업·경제적, 사회·문화적으로 도시를 다시 활성화하는 사업

- 관련 서비스 : 도시재생 스마트도시서비스
- 지원가능요소 : 도시재생을 위한 스마트도시서비스 및 기반시설 구축비용 지원
- * 스마트도시 조성 및 확산을 위한 5년 중장기 로드맵인 3차 스마트도시 종합계획('19~'23) : 2022년까지 25곳 이상 스마트시티형 도시재생 뉴딜사업 추진 계획

■ 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
- 스마트 워크 서비스 확산 사업
 - 주요 내용 : ICT 기술을 활용한 스마트 워크 서비스 개발 지원 및 개발된 스마트 워크 서비스의 시범적용 및 보급·확산 지원
 - 관련 서비스 : 스마트 워크 서비스
 - 지원가능요소 : 스마트 워크 서비스 개발
- SW서비스 개발 사업
 - 주요 내용 : 시민들이 직접 참여하여 생활안전 분야에 대한 문제점과 해결방법을 도출하고, 지역 ICT기업이 이를 SW기술로 개발하여 시민 생활에 편의를 증진하는 사업
 - 관련 서비스 : 스마트 안전 서비스
 - 지원가능요소 : 교통약자 버스승차 지원 서비스

■ 행정안전부 관련 사업

- 전자정부지원사업
 - 주요 내용 : 긴급 신고 전화 통합체계 고도화, 안전정보 통합 관리 시스템 구축, 국가 융합망 기반 구축, 스마트 워크 활성화
 - 관련 서비스 : 스마트 행정 서비스
 - 지원가능요소 : 행정시스템 고도화

- 지역맞춤형 재난안전 문제해결 연구개발(R&D) 공모 사업
 - 주요 내용 : 도시지역 침수예방을 위한 AI기반 예·경보 및 의사결정 지원체계 구축
 - 관련 서비스 : 스마트 안전 서비스
 - 지원가능요소 : 데이터 기반 도시 침수 문제 해결

■ 문화체육관광부 관련 사업

- 스마트 관광도시 시범조성 사업
 - 주요 내용 : 관광콘텐츠 개발, 관광지 환경 정비, 프로그램 확충, 공유와이파이 제공
 - 관련 서비스 : 스마트 관광서비스
 - 지원가능요소 : 관광지 환경 정비

■ 보건복지부 관련 사업

- 노인 일자리 및 사회활동 지원사업
 - 주요 내용 : 노인 공익활동, 재능나눔활동, 노인일자리(시장형, 인력파견형, 시니어 인턴십, 고령자친화기업, 기업연계형) 지원
 - 관련 서비스 : 스마트 교육서비스
 - 지원가능요소 : 노인 교육서비스 지원

■ 환경부 관련 사업

- 스마트 상수도 관리체계 구축사업
 - 주요 내용 : 스마트 관망관리 시스템은 수도물 공급 전 과정에 정보통신기술을 접목해 물공급 과정을 감시·예측하는 시스템으로 수질관리(재염소설비, 정밀여과장치 등), 수질감시(자동수질 측정장치, 위기대응(자동드레인, 관 세척), 물관리(스마트미터 등) 관련 시설이 구축
 - 관련 서비스 : 스마트 그리드
 - 지원가능요소 : 상하수도 시설 개선
- 폐기물처리 사업
 - 주요 내용 : 자원순환사회의 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
- 자동차 운행제한시스템 구축 사업
 - 주요 내용 : 차량운행제한 무인단속시스템 구매설치하여 고농도 미세먼지 비상저감조치 발령시 운영하는 배출가스 5등급인 노후차량을 단속
 - 관련 서비스 : 스마트 환경
 - 지원가능요소 : 미세먼지 관제 인프라 및 서비스 지원

■ 시사점

- 현재 국토교통부, 과학기술정보통신부, 보건복지부, 환경부, 농림축산식품부 등에서 다양한 사업을 추진하고 있으므로 본 계획에서 제시된 스마트도시서비스를 중앙정부 시범사업으로 구성하여 추진하는 것이 필요함
- 특히, 국토교통부 공모사업의 경우 국토교통부의 스마트도시 정책방향을 고려하여 정보통신망 구축과 같은 스마트도시기반시설에 대한 구축 및 구리 스마트도시 전담조직 구성과 같은 선제적인 조치가 필요함
- 시범사업 유치를 위해 부서 간 협업체계가 필요하며, 스마트도시 주무과는 스마트 도시계획을 통해 도출한 스마트도시서비스를 기반으로 공모사업 주관 담당업무를 주관할 필요
 - 현재 직속기관인 도시개발사업단 도시개발과 스마트시티팀으로 분류되어 있으나, 현재 업무는 (가칭)구리시 한강변도시개발사업 업무 추진 등 업무로 향후 조직개편을 통해 세부 담당업무를 정의할 필요가 있음

(2) 민간기업의 투자에 따른 예산 조달 방안

(가) 도시개발사업의 기부채납을 통한 예산 조달 방안

■ 구리시가 추진 중인 도시개발사업 시행시 스마트도시건설사업을 병행하는 방안

- 도시개발사업자가 사업계획 수립 시 지자체와 협의하여 스마트도시서비스 및 스마트 도시기반시설을 협의하여 추진하는 방안
- 협의를 통해 도출된 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설에 대하여 일부 기부 채납을 받아 시에서 운영

■ 민간위탁을 통한 예산조달 대상 및 고려사항

- 민간위탁을 통한 예산조달 검토 스마트도시서비스는 4가지로 스마트 주차공유, 스마트 모빌리티, 에코 자판기, 스마트 워크 등을 대상으로 예산을 조달함
- 도시개발사업 가운데 사업시행인가 전 단계의 사업을 대상으로 서비스 적용에 대하여 민간기업(도시개발사업 시행자)과 협의

[표 3-2-1] 민간투자 대상고려 서비스

구 분	내 용
스마트 주차공유	· 주차정보공유, 주차공유 통합관리 시스템 민간위탁 운영
스마트 모빌리티	· 전기자전거, 킥보드 등 모빌리티 관리·대여·결제 등 민간 위탁운영
에코 자판기	· 교육용 에코 자판기 관리·운영 등 민간 위탁운영
스마트 워크	· E-커머스 물류단지 내 기업 입주에 따른 스마트 워크 공간 민간운영

(나) 민간 유치를 통한 예산조달 방안

■ 민간투자법에 따른 민간투자사업 추진방안

- 사업방식으로는 BOT/BTO, BOO, BTL 등의 방식으로 사업 추진이 가능함
- 스마트도시펀드를 조성하거나 특수목적회사(SPC, Special Purpose Company)를 설립하여 추진하는 방법도 고려할 수 있음

[표 3-2-2] 민자유치에 의한 사업추진 모델

구 분	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/운영 하면서 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 자원	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
건축 책임	민관공동 소유	민관공동 소유	출자기업	출자기업	출자기업
운영 책임	민관공동 소유	민관공동 소유	출자기업	출자기업	출자기업

■ 민자유치를 통한 예산조달 사례 (대전시)

- 민자유치를 통한 예산조달의 필수조건은 투자에 따른 민간기업의 수익모델 제공에 있으며, 투자방식에 따라 민간기업의 수익모델이 상이함
- 대전시의 경우 3가지 단위 서비스에 대해 민자유치를 통한 예산조달을 진행하고 모두 BOO 방식을 취하고 있음
 - 주차공유의 경우 민간사업자가 주차장 시스템의 구축과 운영을 담당하고 주차장 이용자들이 내는 주차요금을 통해 수익을 창출함
 - 전기화재 예방의 경우 민간사업자가 전기화재 모니터링 시스템의 구축과 운영을 담당하고 서비스 이용자들이 내는 사용료를 통해 수익을 창출함
 - 온통대전의 경우 민간사업자가 결제시스템의 구축과 운영을 담당하고 서비스 이용자들이 사용하는 카드의 수수료를 통해 수익을 창출함

2) 구리 스마트도시 건설 소요 비용

(1) 구리 스마트도시 건설 소요 비용

[표 3-2-3] 구리시 스마트도시 건설 소요 비용

(단위 : 백만원)

구 분		‘22	‘23	‘24	‘25	‘26	합 계
스마트 성장도시 구리	스마트 제조업 지원 플랫폼	-	-	235	100	100	435
	스마트 팜	-	-	152	50	200	402
	푸드테크 스마트 시스템	-	-	-	-	255	255
	스마트 워크	-	-	-	-	252	252
	스마트 O2O 서비스	-	-	205	60	120	385
스마트 녹색도시 구리	스마트 에너지 통합관리	-	-	255	-	-	255
	행복구리 가상발전소	-	-	330	-	-	330
	불법 쓰레기 모니터링 분석시스템	-	200	-	-	-	200
	이동식 태양광 쓰레기 모니터링	-	-	133	114	-	247
	예코 자판기	-	86	-	-	-	86
	재활용품 분리배출 교육	-	-	12	-	-	12
스마트 시민중심 도시 구리	시민소통 Living Lab 플랫폼	112	12	12	12	12	160
	구리시 통합 Web/APP	-	100	387	-	-	487
	스마트 커뮤니티 센터	-	244	-	-	-	244
	스마트 공간공유 플랫폼	-	300	-	-	-	300
	스마트 방법초소	-	200	-	440	200	840
	행복구리 방법지도	-	-	310	-	-	310
	스마트 버스정류장	1,186	-	-	-	-	1,186
	스마트 횡단보도	306	-	-	-	-	306
스마트 데이터 도시 구리	구리시 관광 플랫폼	-	110	387	-	-	497
	스마트 정보 게시판	-	-	250	150	150	550
	스마트 가로등(보안등)	-	480	380	380	380	1,620
	실시간 교통상황 모니터링 서비스	-	-	100	380	-	480
	대중교통 데이터 분석시스템	-	-	100	210	-	310
	CPTED 적용 지능형 CCTV	-	-	300	300	300	900
	스마트 주차공유	-	-	615	164	164	944
스마트 특별시 구리	고구려 역사문화 스토리텔링	-	-	198	127	-	325
	스마트 공원 체험존	-	-	300	-	299	599
	스마트 안심 트리	-	-	440	220	-	660
	자전거 뱅크 플랫폼	-	-	180	-	-	180
	스마트 자전거도로 계도판	-	-	280	-	-	280
	스마트 모빌리티	-	-	379	134	134	646
	스마트 시민안심 빛드림	-	-	77	47	-	124
	투자비소계	1,604	1,732	6,017	2,888	2,566	14,807
일반관리비(6%) ¹⁾		96.24	103.92	361.02	173.28	153.96	888.42
총 계		1,700.24	1,835.92	6,378.02	3,061.28	2,719.96	15,695.42
기반시설		100	950	350	1,983	3,067	6,450
스마트도시 건설 소요 비용 총계 (스마트도시서비스 및 기반시설 포함)							22,145.42

1) 일반관리비 : 국가법령정보센터, “기획재정부 예정가격작성기준 제20조 일반관리비율 참고”

(2) 사업별 재원확보 방안

[표 3-2-4] 구리시 스마트도시서비스 재원확보 방안 예시

구 분		재원확보 방안
스마트 성장도시 구리	스마트 제조업 지원 플랫폼	· 중소벤처기업부 인공지능 제조컨설팅 및 솔루션 사업 공모
	스마트 팜	· 농림축산식품부 스마트팜 연구개발, 스마트시티형 도시재생
	푸드테크 스마트 시스템	· 농림축산식품부 푸드스타트업 대상 R&D지원사업
	스마트 워크	· 시비 및 민간재원 확보
	스마트 O2O 서비스	· 시비
스마트 녹색도시 구리	스마트 에너지 통합관리	· 산업통상자원부 지역에너지 신산업 활성화 지원사업
	행복구리 가상발전소	· 한국전력공사 MOU 체결
	불법 쓰레기 모니터링 분석시스템	· 스마트시티형 도시재생사업
	이동식 태양광 쓰레기 모니터링	· 스마트시티형 도시재생사업
	에코 자판기	· 시비 및 민간재원 확보
	재활용품 분리배출 교육	· 시비
스마트 시민중심 도시 구리	시민소통 Living Lab 플랫폼	· 시비
	구리시 통합 Web/APP	· 시비
	스마트 커뮤니티 센터	· 시비
	스마트 공간공유 플랫폼	· 시비
	스마트 방법초소	· 스마트챌린지 사업(타운형)또는 스마트 도시재생 공모
	행복구리 방법지도	· 스마트챌린지 사업(타운형)또는 스마트 도시재생 공모
	스마트 버스정류장	· 스마트챌린지 사업(솔루션 확산사업) 공모
	스마트 횡단보도	· 스마트챌린지 사업(솔루션 확산사업) 공모
스마트 데이터 도시 구리	구리시 관광 플랫폼	· 시비
	스마트 정보 게시판	· 시비
	스마트 가로등(보안등)	· 스마트시티형 도시재생사업
	실시간 교통상황 모니터링 서비스	· 국토교통부 ITS국고보조사업 공모
	대중교통 데이터 분석시스템	· 국토교통부 ITS국고보조사업 공모
	CPTED 적용 지능형 CCTV	· 과학기술정보통신부 지능형 초연결망 선도확산 공모
	스마트 주차공유	· 시비 및 민간재원 확보
스마트 특별시 구리	고구려 역사문화 스토리텔링	· 스마트챌린지 사업(타운형) 공모
	스마트 공원 체험존	· 스마트챌린지 사업(타운형) 공모
	스마트 안심 트리	· 스마트챌린지 사업(타운형) 공모
	자전거 뱅크 플랫폼	· 시비
	스마트 자전거도로 계도판	· 시비
	스마트 모빌리티	· 스마트시티형 도시재생사업, 민간재원 확보
	스마트 시민안심 빔드림	· 스마트시티형 도시재생사업

(3) 스마트도시서비스별 예산구성 및 로드맵

■ 스마트 제조업 지원 플랫폼

[표 3-2-5] 스마트 제조업 지원 플랫폼 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 제조업 지원 플랫폼			플랫폼구축		플랫폼확산	

[표 3-2-6] 스마트 제조업 지원 플랫폼 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 제조업 지원 플랫폼	중소벤처기업부 인공지능 제조 컨설팅 솔루션 사업 공모 통해 국비 확보하여, 지방비 매칭사업 추진 ↓ 스마트 제조업 지원 플랫폼 구축을 통해 관내 106개 제조공장 지원 통해 스마트 제조업 기반 마련, 일자리창출, 지역경제활성화	200	235	-	435	

■ 스마트 팜

[표 3-2-7] 스마트 팜 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 팜			시범사업			

[표 3-2-8] 스마트 팜 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 팜	농림축산식품부 스마트 팜 연구개발공모 또는 스마트시티형 도시재생 사업 공모 통한 국비확보 ↓ 메트로 팜, 스마트 팜 자판기 및 푸드테크밸리 스마트 팜 거점화 통한 스마트 팜 확산모델 구축	200	202	-	402	

■ 푸드테크 스마트 시스템

[표 3-2-9] 푸드테크 스마트 시스템 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
푸드테크 스마트 시스템					플랫폼구축	플랫폼확산

[표 3-2-10] 푸드테크 스마트 시스템 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
푸드테크 스마트 시스템	농림축산식품부 푸드스타트업 대상 연구개발 R&D지원사업 매칭 통해 국비 확보	200	55	-	255	
	↓ 기업간 데이터 허브 구축 기반 푸드스타트업 간 연구개발 정보 공유 및 상생방안 마련					

■ 스마트 워크

[표 3-2-11] 스마트 워크 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 워크					인프라구축	확대구축

[표 3-2-12] 스마트 워크 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 워크	입주 기업 민간자원 활용 및 데이터 허브 시스템 시비지원을 통해 사업비 구성	-	202	50	252	
	↓ E-커머스 물류특화단지 내 스마트 워크 공간 마련, 자가망 연계 인프라 통합플랫폼 연계·관리					

■ 스마트 O2O 서비스

[표 3-2-13] 스마트 O2O 서비스 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 워크			플랫폼구축			플랫폼확산

[표 3-2-14] 스마트 O2O 서비스 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 O2O 서비스	전통시장 및 농수산물도매시장(이전) 대상 스마트 O2O 플랫폼 도입 ↓ 민간플랫폼 배달특급 등 연계 시민편의·전통시장 활성화 구리사랑카드 결제가능하도록 시스템설계 통하여 지역경제 활성화	-	385	-	385	

■ 스마트 에너지 통합관리

[표 3-2-15] 스마트 에너지 통합관리 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 에너지 통합관리			플랫폼구축		플랫폼확산	

[표 3-2-16] 스마트 에너지 통합관리 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 에너지 통합관리	산업통상자원부 지역에너지 신산업 활성화 지원사업 공모를 통해 국비·지방비 매칭 통한 사업비 확보 ↓ 에너지 모니터링 통한 데이터 분석·에너지 활용정책 방안 마련	155	100	-	255	

■ 행복구리 가상발전소

[표 3-2-17] 행복구리 가상발전소 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
행복구리 가상 발전소			플랫폼구축	운영	플랫폼확산	

[표 3-2-18] 행복구리 가상발전소 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
행복구리 가상 발전소	한국전력공사 MOU 체결 통해 플랫폼 구축 공공기관건축물, 신재생 발전원 등 IoT전기센서 설치 ↓ 분산된 에너지를 클라우드 기반으로 통합관리하여, 통합된 전력 거래시장 판매하여 수익금 자동 정산	-	330	-	330	

■ 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템

[표 3-2-19] 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
불법 쓰레기 모니터링 분석시스템		시스템구축	운영	평가	확산	

[표 3-2-20] 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
불법 쓰레기 모니터링 분석시스템	스마트시티형 도시재생 통한 국비 및 시비매칭 통해 양방향 동시 쓰레기 영상관제시스템 도입 ↓ 상습 쓰레기 모니터링 분석을 바탕으로 한 데이터를 수집하여 쓰레기 관리운영 효율성 확보	100	100	-	200	

■ 이동식 태양광 쓰레기 모니터링

[표 3-2-21] 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스			기사업연계	평가·확산		

[표 3-2-22] 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
이동식 태양광 쓰레기 모니터링 서비스	스마트시티형 도시재생 통한 국비·시비 확보 통해 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 구축 ↓ 상습 쓰레기 모니터링 분석시스템 연계 통한 이동식 태양광 쓰레기 모니터링 관리·운영, 효율성 확보	127	120	-	247	

■ 에코 자판기

[표 3-2-23] 에코 자판기 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
에코 자판기		시범사업	평가	확산		

[표 3-2-24] 에코 자판기 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
에코 자판기	교육용 에코 자판기 시비를 통해 구축 후, 관리 운영 민간위탁 운영 ↓ 관내 학교 및 도서관 대상 쓰레기 재활용 교육 및 체험기회 제공	-	86	-	86	

■ 재활용품 분리배출 교육 서비스

[표 3-2-25] 재활용품 분리배출 교육 서비스 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
재활용품 분리배출 교육서비스			서비스교육			

[표 3-2-26] 재활용품 분리배출 교육 서비스 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
재활용품 분리배출 교육서비스	<p>시비 활용하여, 쓰레기 분리수거 교육영상 제작</p> <p>↓</p> <p>구리시 통합앱, SNS공식채널, 에코 자판기 미디어 게시판, 시청 및 각 행정복지센터 미디어 게시판 등 활용하여, 영상 송출</p>	-	12	-	12	

■ 시민소통 Living Lab 플랫폼 구축

[표 3-2-27] 시민소통 Living Lab 플랫폼 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
시민소통 Living Lab 플랫폼	플랫폼구축	운영				

[표 3-2-28] 시민소통 Living Lab 플랫폼 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
시민소통 Living Lab 플랫폼	<p>시비 활용하여, 리빙랩 플랫폼 구축</p> <p>↓</p> <p>시민참여 퍼실리테이터 교육 및 온·오프라인 리빙랩 운영 통해 시민의견 상시수렴</p>	-	160	-	160	오프 라인 운영비 포함

■ 구리시 통합 Web/APP 구축

[표 3-2-29] 구리시 통합 Web/APP 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
구리시 통합 Web/APP		플랫폼설계	플랫폼구축	평가	운영	

[표 3-2-30] 구리시 통합 Web/APP 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
구리시 통합 Web/APP	<p>시비 활용하여, 플랫폼 설계 및 구축</p> <p>↓</p> <p>분야별 통합정보, 카테고리별 편리한 인터페이스 기반 정보제공 *주차공유, 자전거플랫폼, 시민리빙랩 등 연계 및 활용하여 본 계획 내 반영된 서비스 활용방안 극대화</p>	-	487	-	487	

■ 스마트 커뮤니티 센터

[표 3-2-31] 스마트 커뮤니티 센터 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 커뮤니티 센터		시범사업	평가	확산		

[표 3-2-32] 스마트 커뮤니티 센터 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 커뮤니티 센터	<p>시비 활용하여, 노인복지관을 시범사업으로 추진 후, 시민참여 리빙랩 바탕으로 의견 수렴 후 각 행정복지센터 확산</p> <p>↓</p> <p>스마트 커뮤니티 공간 마련 통해 고독감 해소, 연령 맞춤형 스마트 콘텐츠 제공을 통해 지역사회 돌봄 스마트 거점공간 마련</p>	-	244	-	244	

■ 스마트 공간공유 플랫폼

[표 3-2-33] 스마트 공간공유 플랫폼 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 공간공유 플랫폼			플랫폼구축			

[표 3-2-34] 스마트 공간공유 플랫폼 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 공간공유 플랫폼	시비 활용하여, 관내 공공기관시설 및 유희공간 정보 공유 플랫폼 마련 ↓ 스마트 공간공유 플랫폼 기반 실시간 정보 확인 및 예약결제 등 편의 기능을 제공하여 교육공간 및 활동공간 창출	-	300	-	300	

■ 스마트 방법초소, 행복구리 방법지도, 스마트 안심 트리

[표 3-2-35] 스마트 방법초소, 행복구리 방법지도, 스마트 안심 트리 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 방법초소		시범사업	운영·평가	확산		
행복구리 방법지도						
스마트 안심 트리						

[표 3-2-36] 스마트 방법초소, 행복구리 방법지도, 스마트 안심 트리 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 방법초소	국토교통부 스마트 챌린지 사업(타운형) 통한 국비 확보, 도·시비 매칭 사업 추진	420	420	-	840	
스마트 안심 트리	↓ 스마트 방법지도 방법기능과 주민편의기능 도입을 통한 스마트방법초소 활용하여	330	330	-	660	
행복구리 방법지도	(야간)방법초소, (주간)스마트 갤러리로 활용하여 주민참여 유도	155	155	-	310	

■ 구리시 관광 플랫폼

[표 3-2-37] 구리시 관광 플랫폼 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
구리시 관광 플랫폼		플랫폼설계	플랫폼구축	평가·운영		

[표 3-2-38] 구리시 관광 플랫폼 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
구리시 관광 플랫폼	<p>시비 확보 통하여 플랫폼 설계·구축</p> <p>↓</p> <p>체험형 관광서비스 수요증가 및 비대면 소규모 관광 트렌드 변화에 대응한 플랫폼 구축을 통해 다양한 스마트관광 정보 및 편의기능 제공</p>	-	497	-	497	

■ 스마트 정보 게시판

[표 3-2-39] 스마트 정보 게시판 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 정보 게시판			시범사업		서비스확산	

[표 3-2-40] 스마트 정보 게시판 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 정보 게시판	<p>시비 확보 통하여 각 행정복지센터 시범사업 추진</p> <p>↓</p> <p>유동인구가 높은 관광지, 공공기관 등 스마트 정보 게시판 설치 통하여 지역행사, 축제 및 시정홍보 등 정보제공 *현수막수거 비용 절감</p>	-	550	-	550	

■ 스마트 가로등(보안등)

[표 3-2-41] 스마트 가로등(보안등) 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 가로등(보안등)		시범사업	평가·확산			

[표 3-2-42] 스마트 가로등(보안등) 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 가로등 (보안등)	스마트시티형 도시재생사업을 통한 국비확보 통해 시비와 매칭하여 사업추진 ↓ 원도심 내 노후저층주거지 및 범죄다발지역 내 본 서비스 설치를 통해 시민안심환경 조성	810	810	-	1,620	

■ 실시간 교통상황 모니터링, 대중교통 데이터 분석시스템

[표 3-2-43] 실시간 교통상황 모니터링, 대중교통 데이터 분석시스템 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
실시간 교통상황 모니터링, 대중교통 데이터 분석시스템			시스템설계	구축		

[표 3-2-44] 실시간 교통상황 모니터링, 대중교통 데이터 분석시스템 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
실시간 교통상황 모니터링	국토교통부 ITS국고보조사업 공모를 통한 국비확보 방안 마련 ↓ 실시간 교통상황 모니터링 및 대중교통 데이터 분석 기반 수요 맞춤형 대중교통 노선 개선 및 교통흐름 개선	240	240	-	480	
대중교통 데이터 분석시스템		155	155	-	310	

■ CPTED 적용 지능형 CCTV

[표 3-2-45] CPTED 적용 지능형 CCTV 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
CPTED 적용 지능형 CCTV			서비스구축		확산	

[표 3-2-46] CPTED 적용 지능형 CCTV 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
CPTED 적용 지능형 CCTV	과학기술정보통신부 지능형 초연결망 선도확산 공모사업 통한 국비 확보 ↓ 기구축 지능형 CCTV사업과 연계하여, 확대 구축	600	300	-	900	

■ 스마트 주차공유

[표 3-2-47] 스마트 주차공유 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 주차공유			시스템설계	사업추진	확산	

[표 3-2-48] 스마트 주차공유 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 주차공유	민간 스마트 주차공유 통합관리시스템 도입을 통해 플랫폼 구축하고 민간 위탁운영, 관내 공영주차장 내 주차인자 IoT 시비 구축 ↓ 실시간 주차공유정보 시스템 구축을 통해 불법주정차 방지 및 시민편의 제공	-	329	615	944	

■ 고구려 역사문화 스토리텔링

[표 3-2-49] 고구려 역사문화 스토리텔링 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
고구려 역사문화 스토리텔링			설계	인프라구축	운영	

[표 3-2-50] 고구려 역사문화 스토리텔링 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
고구려 역사문화 스토리텔링	스마트챌린지(타운형)공모사업 통해 지역특화 솔루션 신규 발굴·연계 방안 마련 ↓ 스마트 박물관 기반의 전시관 및 야외체험 스마트 학습장 조성을 통해 스마트관광 기반 마련	150	175	-	325	

■ 스마트 공원 체험존

[표 3-2-51] 스마트 공원 체험존 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 공원 체험존			체험존구축	시민평가	확산·운영	

[표 3-2-52] 스마트 공원 체험존 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 공원 체험존	스마트챌린지(타운형)공모사업 통해 스마트 공원 체험존 조성 ↓ 국비를 통해 장자호수공원 시범사업 우선 구축 후, 시민 리빙랩 의견수렴 통한 시비확산방안 마련	350	249	-	599	

■ 자전거 뱅크 플랫폼, 스마트 자전거도로 계도판

[표 3-2-53] 자전거 뱅크 플랫폼, 스마트 자전거도로 계도판 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
자전거 뱅크 플랫폼 자전거도로 계도판			플랫폼구축			

[표 3-2-54] 자전거 Банк 플랫폼, 스마트 자전거도로 계도판 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
자전거 Банк 플랫폼	시비 확보 통하여 플랫폼 설계·인프라 구축	-	180	-	180	
· 스마트 자전거도로 계도판	↓ 폐자전거 활용한 공공 스마트 전기자전거 확보를 통해 자전거 타기 좋은 도시 조성	-	280		280	

■ 스마트 모빌리티

[표 3-2-55] 스마트 모빌리티 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	‘22년	‘23년	‘24년	‘25년	‘26년	‘26년이후
스마트 모빌리티			시범사업	운영·평가	확산	

[표 3-2-56] 스마트 모빌리티 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 모빌리티	스마트시티형 도시재생 국비확보 및 시비·민간재원 확보 통해 사업추진 ↓ 전기자전거 등 스마트 모빌리티 교통수단 활용하여, 그린 스마트도시 구축	200	67	379	646	

■ 스마트 시민안심 빛드림

[표 3-2-57] 스마트 시민안심 빛드림 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	‘22년	‘23년	‘24년	‘25년	‘26년	‘26년이후
스마트 시민안심 빛드림			구축	확산		

[표 3-2-58] 스마트 시민안심 빛드림 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 시민안심 빛드림	스마트시티형 도시재생 국비확보 및 시비매칭 통해 사업추진 ↓ 목적에 따라 디자인 클래스를 활용한 로고젝터 등 범죄예방 및 보행자 심리적 안정감 향상	100	24	-	124	

■ 스마트 버스정류장 · 스마트 횡단보도

[표 3-2-59] 스마트 버스정류장 · 스마트 횡단보도 로드맵

서비스명	근미래		중미래			먼미래
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
스마트 버스정류장 스마트 횡단보도	확대구축					

[표 3-2-60] 스마트 버스정류장 · 스마트 횡단보도 예산 구성

구 분	내 용	예산(백만원)				비 고
		국비	지방비	민자	총계	
스마트 버스정류장 · 스마트 횡단보도	스마트 솔루션확산사업을 바탕으로 확산모델 구축 통해 원도심 중심으로 확대 구축 ↓ 시민편의 향상 및 시민안전 확보	1,000	492	-	1,492	

(4) 스마트도시건설사업 연차별 예산구성 종합

- 스마트도시건설사업을 구성하는 스마트도시서비스 군의 우선순위를 종합 고려하여 로드맵을 수립하고 사업별, 연차별 예산을 수립
- 구리시 스마트도시구축사업은 총 비용 약 148.07억원(기반시설 자가통신망 포함 약 221억원)이 필요하며, 세부적으로는 국비 71.38억원, 시비 66.25억원, 민간 10.44억원으로 추산됨
- 민간 투자 예산은 도시개발사업시 협의하여 추후 세부구축비용 산정 필요, 도시개발사업시 협의하여 추후 세부구축비용 산정 필요

[표 3-2-61] 구리 스마트도시건설사업 연차별 총예산

사업명	예산 (백만원)	근미래			중미래		먼미래
		'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'26년이후
총 합	14,807	1,604	1,732	6,017	2,888	2,566	-
국 비	7,138	1,000	846	2,838	1,189	1,265	-
지방비	6,625	604	886	2,800	1,084	1,251	-
민 자	1,044	-		379	615	50	-

주 : 기반시설 자가통신망 사업비는 제외

제3장 추진체계

1. 기본방향

■ 구리시의 비전과 관련 계획을 반영한 스마트도시 추진체계 구축

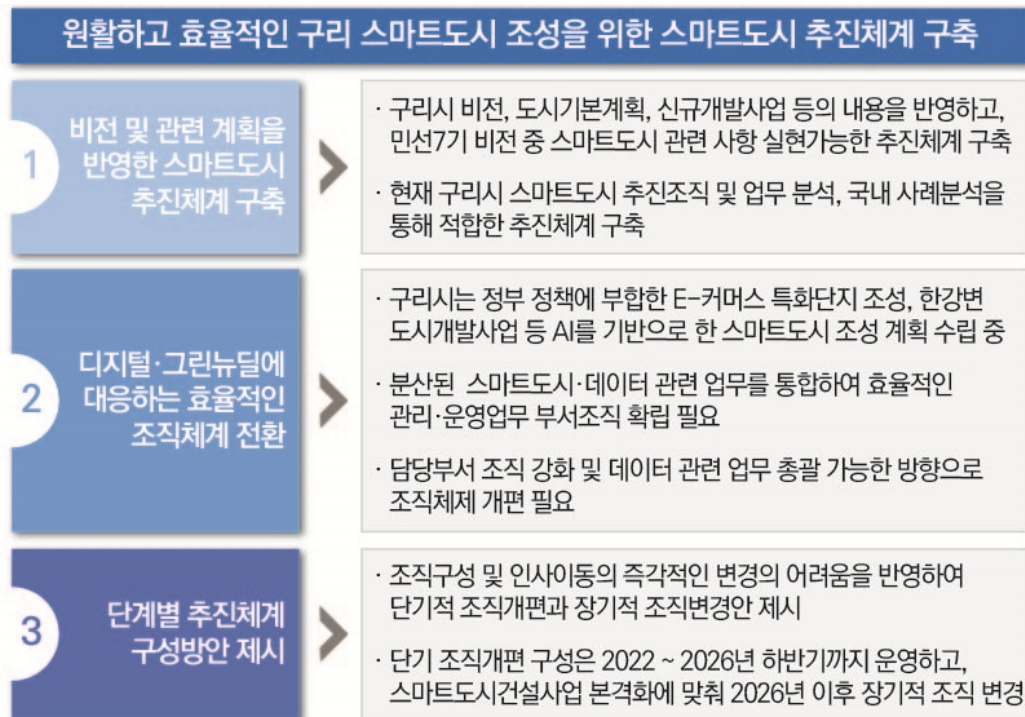
- 구리시가 가지고 있는 비전과 도시기본계획 및 신규도시개발사업 등의 내용을 반영하고, 민선7기 비전 중 스마트도시와 관련된 사항을 실현할 수 있는 추진체계를 구축하도록 함
- 이를 위해 현재의 스마트도시 추진조직과 업무를 분석하고 국내 유사도시의 사례 분석을 통하여 구리시에 적합한 추진체계를 구축하도록 함

■ 최근 스마트도시 화두인 디지털·그린뉴딜 관련 업무를 효율화하는 조직체계 전환

- 2020년 7월 정부는 경제 전반의 디지털 혁신과 역동성을 확산하기 위한 디지털 뉴딜과 친환경 경제로 전환하기 위한 그린뉴딜 두 축으로 한국판 뉴딜을 발표하였으며, 경기침체 극복 및 구조적 대전환 정책 방향 선포
- 10대 대표과제로 경제활력 제고 등 파급력이 큰 사업과 지역균형발전 및 지역경제 활성화 촉진, 지속가능한 대규모 일자리 창출, 변화 체감, 신산업 비즈니스 활성화 등 파급력 및 확장성이 있는 사업을 10대 대표 과제로 선정
 - [디지털 뉴딜] 데이터댐, 지능형AI 정부, 스마트 의료 인프라
 - [그린 뉴딜] 그린 리모델링, 그린 에너지, 친환경 모빌리티
 - [융합 과제] 그린 스마트스쿨, 디지털 트윈, 국민안전SOC디지털화, 스마트 그린산단
- 구리시는 정부 정책에 부합하며 새로운 도시 구상의 기회를 통해 사노동 E-커머스 특화단지 조성계획을 비롯하여, 구리농수산물도매시장 이전, 푸드테크밸리조성, 한강변도시개발 사업 등 AI를 기반으로 한 스마트도시 조성 계획 수립 중
- 이에 구리시는 각 부서에서 분산되어 운영되고 있는 다양한 스마트 및 데이터 관련 업무를 통합하여 효율적으로 관리운영 할 수 있는 부서조직의 확립이 필요함
- 이를 위해 현재 담당부서의 조직을 강화하거나 데이터 관련 업무를 총괄할 수 있는 조직체제로 개편하여야 함

■ 단기적 구성방안과 장기적 구성방안으로 나누어 단계별 추진체계 구성 제시

- 조직구성 및 인사이동의 즉각적인 변경이 어려운 것을 반영하여 단기적인 조직개편과 장기적인 조직변경안 제시
- 단기 조직개편 구성은 본 계획의 시간적 범위인 2022~2026년 하반기까지 운영하고, 대규모 스마트도시건설사업이 본격화되는 2026년 이후 장기적인 조직 변경하는 것으로 제안함



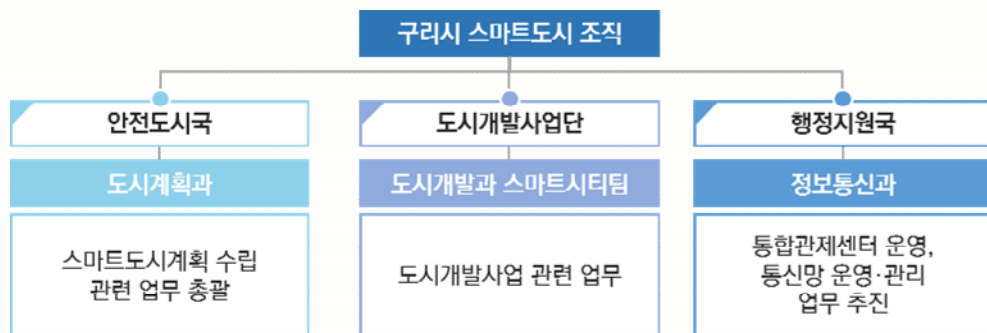
[그림 3-3-1] 스마트도시건설사업 추진체계 추진전략

2. 현황검토

1) 구리시 현황

■ 구리시 스마트도시조직 현황

- 현재 구리시는 안전도시국 내 도시계획과에서 스마트도시계획 수립 관련 업무를 총괄하고 있으며, 직속기관인 도시개발사업단 도시개발과 스마트시티팀에서 도시개발사업 등 업무를 추진하고 있음
- 행정지원국 정보통신과에서는 통합관제센터 운영, 통신망 운영관리 등 주요 업무 추진하고 있음



[그림 3-3-2] 구리시 스마트도시조직 구성

■ 스마트도시업무 분석

- 구리시 안전도시국 도시계획과 도시계획팀에서는 스마트도시계획수립 및 스마트도시 관련 공모사업 업무 등을 총괄 진행
- 도시개발사업단 도시개발과 스마트시티팀·E-커머스팀에서는 구리시 한강변도시개발사업 업무추진 등의 업무를 담당하고 있음
- 정보통신과 정보기획팀에서는 빅데이터 기획·분석 및 정책수립, 공공데이터 발굴 및 관리, 정보통신팀에서는 CCTV설치 및 관리, 통합관제센터 구축 및 운영, 통신망 운영관리, 정보관리팀에서는 타부서 정보시스템 구축사업 지원, 정보보호팀에서는 정보보호 시스템 운영 등을 주요 업무로 추진하고 있음
- 향후 본 스마트도시계획 수립을 통해 구리시 내 적용 가능한 다양한 스마트 사업 추진 및 발굴, 신규 공모 후속 사업이 추진될 것으로 예상
- 또한, 통합플랫폼 빅데이터 기반 스마트도시 정책수립을 비롯하여, 스마트도시 운영 등에 관한 조례·관련기구 운영협조 사항 등 구리시 스마트도시를 전담하여 운영·기획할 신규 조직 필요성 증대
- 이에 구리시는 스마트시티 전담 조직개편을 통해 스마트시티 기능 분산을 최소화 하고, 스마트시티에 대한 지속가능한 추진동력을 마련할 필요가 있음

[표 3-3-1] 광역시 스마트도시 조직 업무 내용

부서명	주요 업무	규 모
도시계획과 도시계획팀	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트도시계획 총괄 업무 · 국토교통부 스마트도시 공모사업 총괄 업무 	6명
도시개발사업단 스마트시티팀	<ul style="list-style-type: none"> · 가칭 구리시 한강변 도시개발사업 업무 추진 · 한강변 도시개발사업 추진 	3명
정보통신과 정보기획팀	<ul style="list-style-type: none"> · 빅데이터 활용 활성화에 관한 정책수립 · 빅데이터 기획(분석) 및 정책활용 · 공공데이터 발굴 및 개방관리 	4명
정보통신과 정보관리팀	<ul style="list-style-type: none"> · 타부서 정보시스템 구축사업 지원 · 모바일 지불 시스템 구축 및 운영 · 공간정보시스템 운영관리 · 수치지도 및 지하시설물 시스템 유지관리 · 지도활용 시스템 운영관리 	5명
정보통신과 정보통신팀	<ul style="list-style-type: none"> · 방범용 CCTV설치 및 관리 · CCTV민원처리 및 통신망 관리 · 부서별 CCTV업무협의 · 방범용 CCTV 관리 및 납부 · 무선통신망, 보안장비, 통합정보시스템 관리 · CCTV통합관제센터 구축 및 운영 · 통합플랫폼 기반 구축추진 · 유관기관 연계서비스 협의 및 구축 · 정보통신 네트워크 보안 추진 및 운영관리 · 행정망 정보통신장비 운영 및 관리 · 암호화장비 운영 및 관리 · 광대역 자가통신망 및 정보통신회선 운영관리 · CCTV영상 반출 등 개인정보업무처리 · 영상정보 보호 및 보안시스템 운영 · 통합관제센터 운영위원회 운영 · CCTV통합관제센터 관제 	24명
정보통신과 정보보호팀	<ul style="list-style-type: none"> · 정보보호 시스템 운영 · 개인정보보호 관련 정책 수립 · 개인정보보호 운영관리 · 개인정보보호 관련 시스템 운영 	4명

2) 타지자체 사례

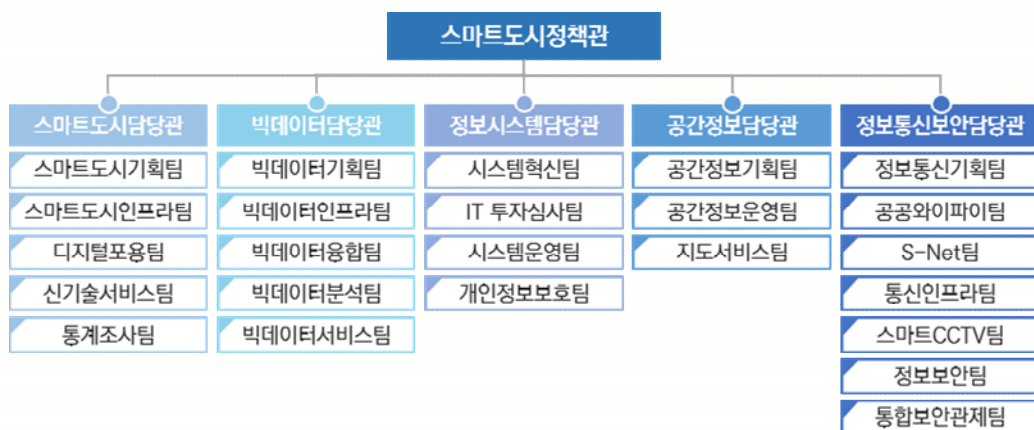
■ 사례조사 대상 지자체 선정 기준

- 정부의 스마트도시 정책과 발맞춰 선도적으로 스마트도시 사업을 추진 중인 우수한 지자체 스마트도시조직 사례검토를 통하여, 향후 구리시 스마트도시계획 수립 이후 스마트도시 전담조직 개편 방향 검토
 - 스마트도시조직은 중앙정부의 스마트도시 정책기조에 따라 변화되어 왔으며 이를 반영한 스마트도시 전담조직 구성이 필요
 - 내적으로는 우수한 스마트도시조직체계 구성을 통하여 향후 내실 있는 사업기획·관리 및 공모사업 등 추진이 가능하기 때문에 효율적인 스마트도시 전담조직 구성이 필요

(1) 서울특별시

■ 서울특별시 스마트도시 조직 구성

- 서울시는 행정1부시장 산하 스마트도시정책관 내 스마트도시담당관, 빅데이터담당관, 정보시스템담당관, 공간정보담당관, 정보통신보안담당관 개편
- AI, 빅데이터, 사물인터넷, 블록체인 등 첨단 ICT 기반 스마트도시 산업경제 핵심 성장 동력마련을 위해 2019년 스마트도시와 정보화 사업 전반에 대한 계획 수립과 조정역할을 수행하는 스마트도시 정책관을 컨트롤 타워로 신설



[그림 3-3-3] 서울특별시 스마트도시조직 구성

■ 서울특별시 스마트도시 주요 업무사항

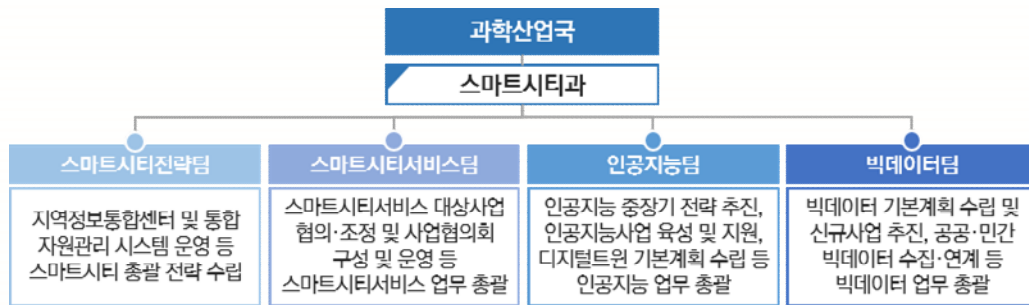
- [스마트도시 담당관]
 - 스마트도시기획팀 : 스마트도시 기획 및 정보화 기본계획, 스마트도시 기본계획 수립 등
 - 스마트도시인프라팀 : 사물인터넷도시 조성 계획 수립, 에스플렉스 센터 발전방향 수립 등
 - 디지털포용팀 : 디지털격차 해소 계획 수립, 디지털 격차해소 대내외 협력 등
 - 신기술서비스팀 : 블록체인 등 신기술 개발 및 도입 검토 등

- [빅데이터 담당관]
 - 빅데이터기획팀 : 빅데이터 기획 및 빅데이터 거버넌스 협의체 운영 계획 마련 등
 - 빅데이터인프라팀 : 빅데이터 통합저장소 구축 및 통합저장 T/F 구성 및 운영 등
 - 빅데이터융합팀 : 빅데이터·융합데이터 기반 서비스 기획 및 조정 등
 - 빅데이터분석팀 : 빅데이터 분석 기반 기획 및 계획 수립, 공공마이데이터 서비스 기획 등
 - 빅데이터서비스팀 : 열린데이터광장 기획·총괄, 오픈데이터 활용 시민서비스 발굴·지원 등
- [정보시스템 담당관]
 - 시스템혁신팀 : 정보시스템 클라우드 전환 추진, 비대면 영상협업시스템, 챗봇 구축 등
 - IT투자심사팀 : 정보화사업 관련 법령 및 지침관리, IT투자심사 총괄
 - 시스템운영팀 : 공통행정시스템, 시도행정정보시스템, 공공서비스예약시스템 등 기획·조정
 - 개인정보보호팀 : 개인정보보호 추진계획 수립, 개인정보 침해사고 대응 등
- [공간정보 담당관]
 - 공간정보기획팀 : 3D공간정보 구축 및 활용모델 개발 및 대외 협력 등 총괄
 - 공간정보운영팀 : 지하시설물 통합정보시스템 운영 관리, 통합공간정보시스템 운영관리 등
 - 지도서비스팀 : 지도정보 플랫폼 고도화 및 운영관리, 도시생활지도 제작 및 대시민 서비스 등
- [정보통신보안 담당관]
 - 정보통신기획팀 : 정보통신 주요업무 기획·조정, 관련 법령 및 제도개선, 대외업무협의 등
 - 공공와이파이팀 : 서울시 공공와이파이 총괄·조정·기획, 까치온 사용편의 분석 등
 - S-Net팀 : S-Net 사업관리 및 와이파이 이용활성화, IoT자가망 구축, 정보통신 관로확보 등
 - 통신인프라팀 : 통신인프라 기본계획 수립, 민간위탁 사업관리, 광통신시설물 유지관리 등
 - 스마트 CCTV팀 : CCTV설치 및 운영 효율화·고도화, 최적설치계획수립, 장비관리, 관제 등
 - 정보보안팀 : 정보보호 추진계획 및 S-Security 계획 조정, 보안성 및 관리실태 대책강화 등
 - 통합보안관제팀 : 보안관제 정책수립, AI기반보안관제시스템구축, 위협분석대응체계구축 등

(2) 대전광역시

■ 대전광역시 스마트도시조직 구성

- 대전광역시는 과학산업국 내 스마트시티과를 두고 있으며, 스마트시티 전략팀, 스마트시티 서비스팀, 인공지능팀, 빅데이터팀 총 4개 팀을 운영 중에 있음
- 기존 유시티통합센터 명칭을 스마트도시통합센터로 변경한 이후 2018년 스마트도시 정책 추진과정에서 기획조정실 산하 스마트시티 담당관 신설, 현재 대전시 스마트도시 관련하여, 선제적 대응 방안 마련하고자 과학산업국 스마트시티과 소속으로 변경하여 운영 중



[그림 3-3-4] 대전광역시 스마트도시조직 구성

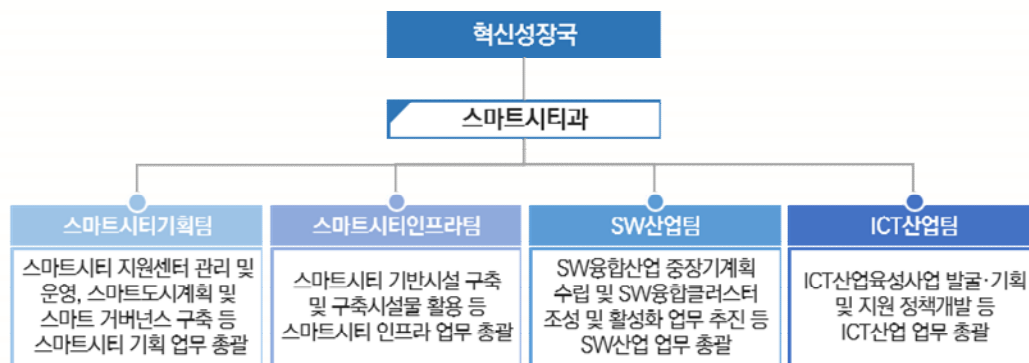
■ 대전광역시 스마트시티과 주요 업무사항

- [스마트시티 전략팀]
 - 대전시 스마트시티 총괄 전략 수립
 - 지역정보통합센터 운영
 - 통합자원관리 시스템 및 정보보호 시스템 운영
 - 공간정보시스템, 지하시설물 관리시스템, 도로관리시스템 운영지원
- [스마트시티 서비스팀]
 - 스마트시티 서비스 업무 총괄
 - 스마트서비스 대상사업 협의·조정 및 사업협의회 구성 및 운영
 - 대전 특화형 스마트시티 불조성 사업 및 챌린지 사업 추진
 - 스마트도시통합센터 관리 및 통합플랫폼 구축·운영 및 고도화
- [인공지능팀]
 - 대전시 인공지능 업무 총괄
 - 인공지능 중장기 전략 추진 및 인공지능사업 육성 및 지원
 - 인공지능 인프라 조성, 창업 교류공간 등 운영
 - 대전 디지털트윈 기본계획 수립
 - 디지털 뉴딜 공모사업 추진 및 디지털 핵심 실무인재 양성사업 추진
 - 마이데이터 기반 행정서비스 추진 및 인공지능 홍보
- [빅데이터팀]
 - 대전시 빅데이터 업무 총괄
 - 빅데이터 기본계획 수립 및 신규사업 추진
 - 공공데이터 개방 및 민간활용 활성화 관한 사항 추진
 - 빅데이터 분석 및 공공데이터 품질진단
 - 빅데이터 시스템 구축 통한 플랫폼, 서비스 포털 등 활용환경 구축 및 운영
 - 공공·민간 빅데이터 수집·연계 등 DB구축, 빅데이터 품질관리

(3) 대구광역시

■ 대구광역시 스마트도시조직 구성

- 대구광역시는 경제부시장 산하 혁신성장국을 두고 있으며, 혁신성장국 내 스마트시티과를 두어 스마트도시에 대한 총괄업무를 추진하고 있으며, 스마트시티 기획팀, 스마트시티 인프라팀, SW산업팀, ICT산업팀 총 4개팀을 운영 중에 있음
- 2016년 1월 스마트도시 추진단 TF팀 구성을 시작으로 2030미래성장 PLAN수립, 국토교통과학기술진흥원 및 SKT·KAIA·KT 등 스마트시티 조성 MOU체결, 스마트시티 산업전략 수립 등 바탕으로 데이터·통신망 기반의 다양한 시민체감 스마트사업 추진
- 2017년 1월 전국 최초 스마트시티 전담조직 구성



[그림 3-3-5] 대구광역시 스마트도시조직 구성

■ 대구광역시 스마트시티과 주요 업무사항

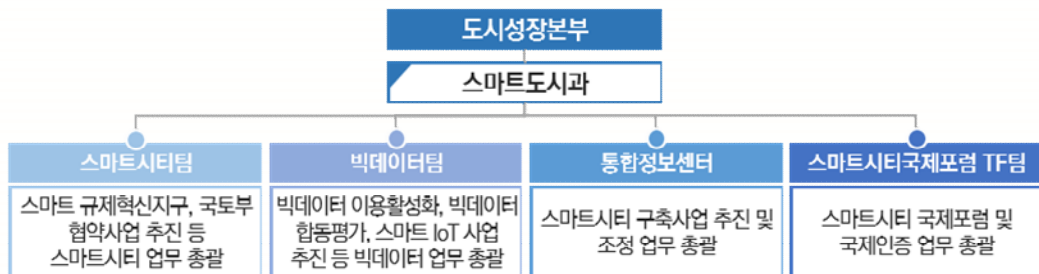
- [스마트시티 기획팀]
 - 대구시 스마트시티 기획 업무 총괄
 - 한국판 뉴딜 대응 스마트시티 산업 육성관련 사항 업무 추진
 - 공유와이파이 및 IoT자가망 구축
 - 국토교통부 스마트도시 인증제 추진 및 스마트 챌린지사업 추진
 - 스마트시티 지원센터 관리 및 운영, 스마트도시계획 및 스마트 거버넌스 구축
 - 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 업무 총괄
- [스마트시티 인프라팀]
 - 대구시 스마트시티 인프라 업무 총괄
 - IoT 기반 스마트시티 조성 확산사업 추진
 - ICT 이노베이션스퀘어 조성사업 및 4차 산업혁명 청년체험단 운영
 - 수성알파시티 내 스마트비즈니스 센터 건설 및 운영
 - 스마트시티 기반시설 구축 및 구축시설물 활용

- [SW산업팀]
 - 대구시 SW산업 업무 총괄
 - SW융합산업 중장기계획 수립 및 SW융합클러스터 조성 및 활성화 관한 업무 추진
 - 지역 SW산업 생태계 분석, AI융합 지역특화산업지원
 - 지역 VR·AR 제작지원센터 운영, 5G기반 콘텐츠 개발
 - 지역첨단 HCI산업기반 구축 산업 추진
 - 지역SW기업 성장 지원사업 등 추진
- [ICT산업팀]
 - 대구시 ICT산업 업무 총괄
 - ICT산업육성사업 발굴·기획 및 지원 정책개발
 - 스포츠 융복합산업 육성, 드론산업 육성에 관한 무인비행장치 시범사업
 - 시민 안전편의 서비스용 스마트드론 활용기술 기반 구축
 - ICT융복합 창업·일자리 지원 사업 및 지역 제조업 설계지원
 - 지능형 스마트홈 디바이스 제품화 지원 및 지능형 건설자동화 연구센터 지원사업 추진
 - 인공지능 산업 육성 및 지원, 미래첨단 사용자 편의서비스 기반 조성 사업 추진

(4) 세종특별자치시

■ 세종특별자치시 스마트도시조직 구성

- 세종특별자치시는 2018년 부산 에코델타시티와 함께 세종시 5-1 생활권이 스마트 시티 기술을 도시 조성단계에서 계획적으로 적용하는 국가기범도시로 선정된 이후 지속가능한 스마트 도시성장 동력 창출을 위해 조직개편 필요성 증대됨
- 이에 2019년 도시성장본부 신설하였으며, 도시정책과, 도시재생과, 행정도시지원과, 스마트도시과, 경관디자인과 5개과로 개편
- 특히, 세종형 스마트도시 모델을 완성을 위해 스마트도시과 내 스마트시티팀, 빅데이터팀, 통합정보센터팀을 구성하여 세종시 내 다양한 스마트도시 구축사업 추진 중이며, 스마트시티 국제포럼 TF팀을 별도 구성하여 스마트시티 국제포럼, 국제인증 등 세종시 스마트시티 우수정책을 대·내외 홍보



[그림 3-3-6] 세종특별자치시 스마트도시조직 구성

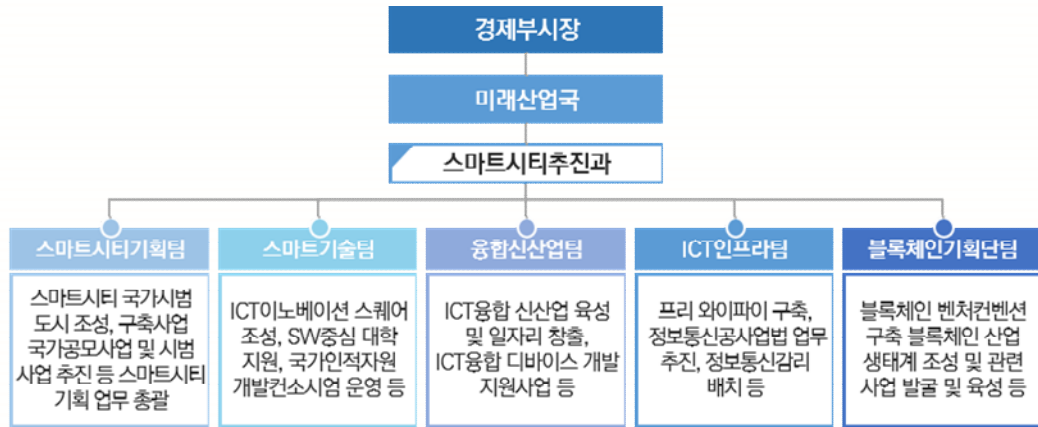
■ 세종특별자치시 스마트도시와 주요 업무사항

- [스마트시티팀]
 - 세종시 스마트시티 업무 총괄
 - 스마트규제 혁신지구, 국토교통부 협약사업 추진(스마트헬스키퍼, 시민참여형 거버넌스플랫폼, 스마트 안전 등)
 - AI스마트센터, 규제샌드박스 활성화 사업, 스마트시티 리빙랩 프로젝트 추진
- [빅데이터팀]
 - 세종시 빅데이터 업무 총괄
 - 빅데이터 이용 활성화, 빅데이터 합동평가, 스마트 IoT사업 추진
 - 세종 도시행정 디지털 트윈 사업, 디지털 트윈 공동업무 추진
 - 빅데이터 아이디어 공모전
 - 빅데이터 기반 스마트시티 운영체계 마련, 빅데이터 허브 시스템 관리·운영
- [통합정보센터]
 - 스마트시티구축 사업 추진 및 조정 업무 총괄
 - 스마트서비스 발굴 및 활성화
 - 통합관제상황실 운영 및 CCTV영상 제공, 도시통합정보센터 시스템 유지관리
 - 스마트시티 구축 사업 자가정보통신망 관리
 - CCTV 영상관제
- [스마트시티국제포럼 TF팀]
 - 스마트시티 국제포럼, 국제인증 업무 총괄
 - 스마트시티 국제포럼 행사추진

(5) 부산광역시

■ 부산광역시 스마트도시조직 구성

- 부산광역시는 경제부시장 산하 미래산업국을 두고 있으며, 미래산업국 내 스마트시티추진과를 두어 스마트도시에 대한 총괄업무를 추진하고 있음
- 스마트시티기획팀, 스마트기술팀, 융합신산업팀, ICT인프라팀, 블록체인기획단팀 총 5개팀 운영



[그림 3-3-7] 부산광역시 스마트도시조직 구성

■ 부산광역시 스마트시티추진과 주요 업무사항

○ [스마트시티기획팀]

- 스마트시티 기획 업무 총괄
- 스마트시티 국가시범도시 조성, 구축사업 국가공모사업 및 시범사업 추진
- 스마트시티 챌린지, 솔루션 확산사업, 지역행복생활권 선도사업 추진, 남북 스마트시티 교류 사업 등 추진
- 사물인터넷 생태계 조성 및 리빙랩 추진
- 스마트시티 관련 대외 홍보 및 전시회, 박람회 등 관련 업무 추진
- UTA, ENoll, WeGo, KOICA, ODA 등 해외교류·협력 사업
- 스마트시티 인증 및 표준화 관련 업무

○ [스마트기술팀]

- ICT이노베이션 스퀘어 조성, 그랜드 ICT연구센터지원, SW중심대학지원, 국가인적자원개발 컨소시엄 운영 등
- 지역 클라우드 사업 활성화 및 부산 클라우드 혁신센터 운영
- 블록체인기반 디지털 시민증 발급 및 활성화, 블록체인 특구사업 추진상황 및 성과관리 등

○ [융합신산업팀]

- ICT융합 신산업 육성 및 일자리 창출 업무
- 가상증강현실 융복합센터, 기업지원센터 운영 및 관리
- AR·VR 재작지원센터, 어린이 VR안전체험교육장운영 및 관리
- ICT융합 디바이스개발 지원사업 등

○ [ICT인프라팀]

- 프리 와이파이 구축
- 정보통신공사사업법 업무추진, 정보통신감리배치, 한국정보통신협회 업무협약 등

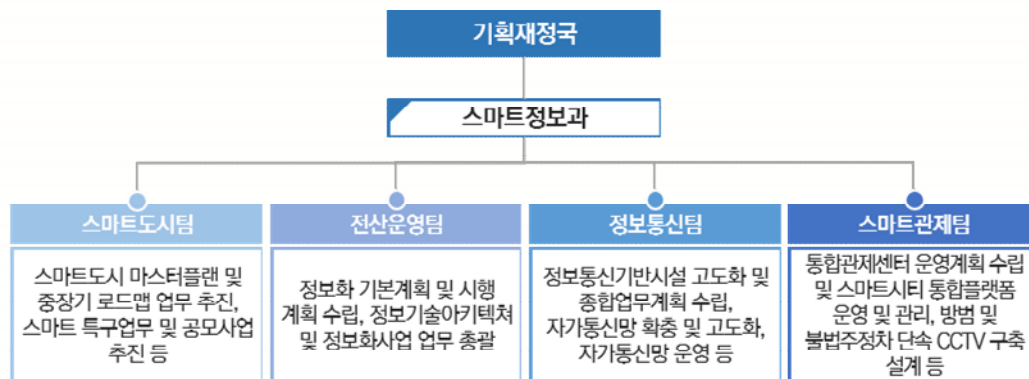
◦ [블록체인기획단팀]

- 블록체인 벤처컨벤션 구축, 블록체인 산업육성 펀드조성
- 도시브랜드화 및 글로벌 네트워킹, 선도기업 및 컨퍼런스 유치
- 블록체인 산업 생태계 조성 및 관련 사업 발굴 및 육성
- ICT 융합서비스 발굴 및 관련 산업 육성, R&D사업 발굴
- 블록체인 특구관련 조례 제정 및 가이드 라인 마련, 규제 개선 및 제도 정비 등

(6) 서울시 양천구

■ 양천구 스마트도시조직 구성

- 양천구는 전체면적 대비 주거지역 70% 이상의 주거도시로 다양한 환경문제에 적극 대응하고 공항소음에 따른 쾌적한 생활환경을 조성할 필요성 증대
- 이에 2020년 7월 지속가능한 스마트 도시성장과 주민 삶의 질 향상을 위해 도시 재생과를 비롯 스마트정보과를 신설하여 스마트도시 정책에 선제적으로 대응하기 위한 전담조직 구성
- 기획재정국 내 스마트정보과를 두어 스마트도시팀, 전산운영팀, 정보통신팀, 스마트관제팀 총 4개팀 운영



[그림 3-3-8] 서울시 양천구 스마트도시조직 구성

■ 양천구 스마트정보과 주요 업무사항

◦ [스마트도시팀]

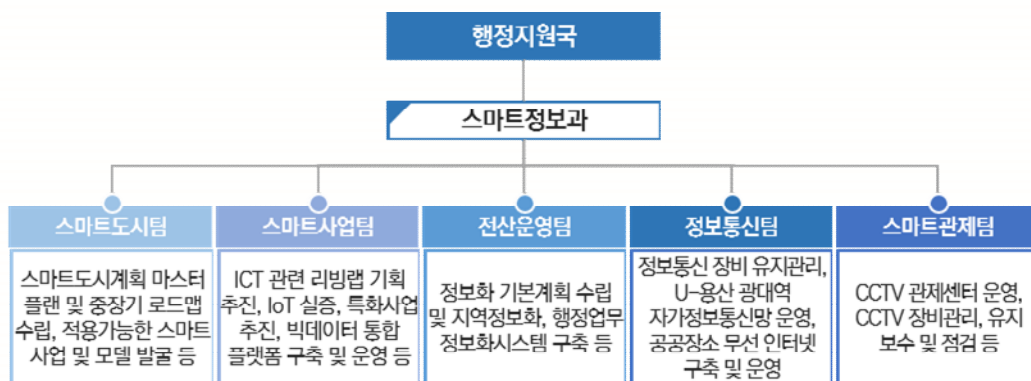
- 양천구 스마트도시 마스터플랜 및 중장기 로드맵 업무 추진
- 스마트 특구업무 및 공모사업 추진
- 스마트도시직원 역량강화교육 및 주민교육
- 스마트도시재생 리빙랩 운영
- 사물인터넷 사업 실증 및 특화서비스 사업 추진

- 사물인터넷 기반시설 조성 및 확대 추진
- [전산운영팀]
 - 정보화 기본계획 및 시행계획 수립
 - 정보기술아키텍처 총괄 및 정보화사업 업무 총괄
 - 토지행정지원시스템, 부동산종합공부시스템 관리, 정보시스템 성과관리 및 계획 수립
 - 새올 및 공통기반시스템, 행정포털, 온나라 시스템 운영 관리
- [정보통신팀]
 - 정보통신 기반시설 고도화 및 종합업무계획 수립
 - 자가통신망 확충 및 고도화, 자가통신망(광케이블, PON장비 등) 운영
 - 영상회의 지원, 자가통신망 및 근거리 통신망 설치, 정보통신실 운영 및 관리
- [스마트관제팀]
 - 통합관제센터 운영계획 수립 및 스마트시티통합플랫폼 운영 및 관리
 - 방범CCTV, 불법주정차 단속용 CCTV 구축 설계
 - 통합관제센터 홍보 및 견학 업무 추진

(7) 서울특별시 용산구

■ 용산구 스마트도시조직 구성

- 용산구는 행정지원국 내 스마트정보과를 두어 스마트도시에 대한 총괄업무를 추진하고 있음
- 스마트정보과는 스마트도시팀, 스마트사업팀, 전산운영팀, 정보통신팀, 스마트관제팀 총 5개팀으로 구성되어 운영 중



[그림 3-3-9] 서울특별시 용산구 스마트도시조직 구성

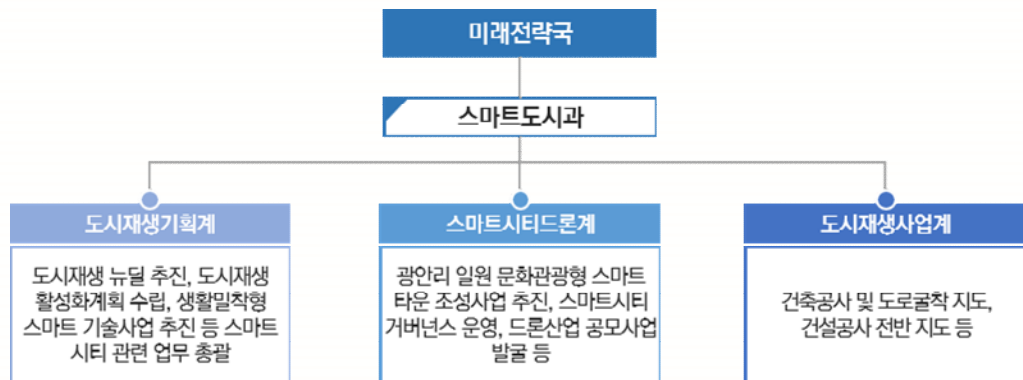
■ 용산구 스마트도시조직 주요 업무사항

- [스마트도시팀]
 - 스마트도시계획 마스터플랜 및 중장기 로드맵 수립
 - 디지털 뉴딜, ICT 사업 기획 추진
 - 스마트도시 사업 발굴 및 공모사업 발굴 기획
 - 스마트도시 시범지구 및 시범사업 추진
 - 스마트도시 역량강화 교육 및 주민홍보
 - 적용가능한 스마트사업 및 모델 발굴·관리
- [스마트사업팀]
 - ICT 관련 리빙랩 기획 추진
 - 사물인터넷(IoT) 실증, 특화사업 추진 발굴
 - 빅데이터 정책수립 및 분석, 빅데이터 통합플랫폼 구축 및 운영
 - 인공지능, 로봇 관련 스마트도시 사업 추진 발굴
 - 4차 산업혁명 분야 신규사업 발굴
- [전산운영팀]
 - 공간정보화 운영(공간정보 보안관리, 부동산종합 공부시스템)
 - 용산구 정보서비스 시행계획 수립
 - 정보화 기본계획 수립 및 지역정보화
 - 정보시스템실 관리(서버, 스토리지, 가상화시스템, 통합백업시스템 등)
 - 행정업무 정보화시스템 구축
- [정보통신팀]
 - 정보통신 회선, 장비 유지관리(행정망, CCTV망, 무선망 등)
 - 정보통신 보안업무 추진계획 수립 및 시행
 - 공공장소 무선인터넷(Wi-Fi) 구축 및 운영
 - U-용산 광대역 자가정보통신망 운영
 - 정보통신 운영 기본계획 수립 및 구축
- [스마트관제팀]
 - CCTV 관제센터 운영·관리
 - CCTV 신설 위치선정, 민원발생지역 장소변경 및 이전 협의 조정
 - CCTV 설계 및 기술검토, 발주, 계약, 시공, 감독, 준공
 - 현장 CCTV 장비관리, 유지보수 및 점검

(8) 부산광역시 수영구

■ 수영구 스마트도시조직 구성

- 수영구는 부구청장 산하 미래전략국을 두고 있으며, 미래전략국 내 스마트도시과를 두어 스마트도시에 대한 총괄업무를 추진하고 있음
- 스마트도시과는 스마트시티드론계, 도시재생기획계, 도시재생사업계 총 3개의 계로 구성되어 운영 중



[그림 3-3-10] 부산광역시 수영구 스마트도시조직 구성

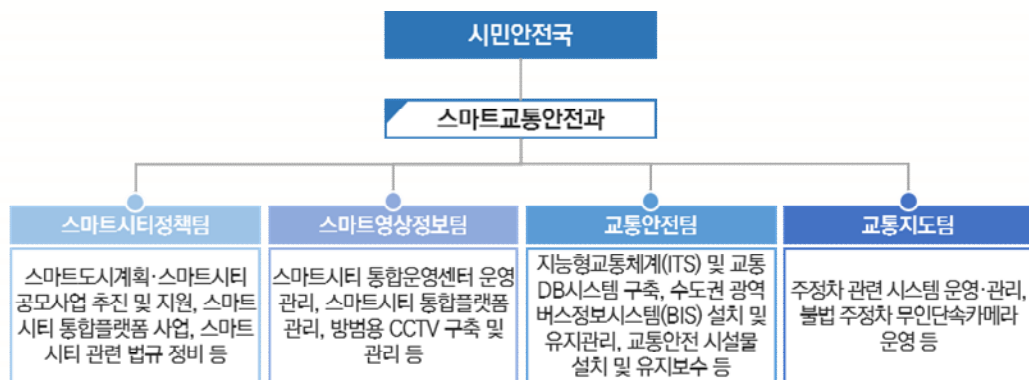
■ 수영구 스마트도시조직 주요 업무사항

- [스마트시티드론계]
 - 스마트시티 관련 업무 총괄
 - 광안리 일원 문화관광형 스마트타운 조성사업 추진
 - 드론 관련 업무 및 드론산업 공모사업 발굴 추진
 - 스마트시티 거버넌스(시민참여단) 운영
 - 스마트 생활 SOC 사업 추진
- [도시재생기획계]
 - 도시재생 뉴딜 추진
 - 도시재생활성화계획 수립
 - 생활밀착형 스마트 기술사업 추진
- [도시재생사업계]
 - 건축공사 및 도로굴착, 건설공사 전반 지도

(9) 경기도 오산시

■ 오산시 스마트도시조직 구성

- 오산시는 부시장 산하 시민안전국을 두고 있으며, 시민안전국 내 스마트교통안전과를 두어 스마트도시에 대한 총괄업무를 추진하고 있음
- 스마트교통안전과는 스마트시티정책팀, 스마트영상정보팀, 교통안전팀, 교통지도팀 총 4개팀으로 운영 중



[그림 3-3-11] 경기도 오산시 스마트도시조직 구성

■ 오산시 스마트교통안전과 주요 업무사항

- [스마트시티정책팀]
 - 스마트도시계획, 스마트시티 공모사업 추진 및 지원
 - 스마트시티 통합플랫폼 사업 담당
 - 스마트시티 관련 법규 정비
 - 스마트도시 리빙랩 추진
 - AI 공모사업 추진
 - 관제센터 시설(소방, 전기 등) 및 청소용역 관리
 - 세교2지구 정보통신공사(1·2공구) 관리
- [스마트영상정보팀]
 - 스마트시티 통합운영센터 운영·관리
 - 스마트시티 통합운영센터 정보시스템 관리
 - 스마트시티 통합운영센터 보안장비 도입 및 관리
 - 스마트시티 통합플랫폼 관리
 - 방범 및 불법주정차 통합사업 추진
 - 방범용 CCTV 구축 및 관리
 - CCTV 영상 실시간 모니터링, 사건·사고 발생 이벤트 상황 전파

- 지능형 스마트 관제시스템 도입
- 영상정보 관리 및 영상제공 유형별 통계 집계
- [교통안전팀]
 - 지능형교통체계(ITS) 및 교통 DB시스템 구축
 - 수도권 광역 버스 정보시스템(BIS), BIT, BMS 설치 및 유지관리
 - 어린이보호구역 내 무인교통단속장비 설치
 - 안심교차로 설치
 - 교통안전 시설물 설치사업 및 유지보수
- [교통지도팀]
 - 주정차 관련 시스템 운영·관리
 - 불법주정차 무인단속카메라(CCTV)운영 및 단속자료 검토
 - 영상정보 관리

3) 사례조사에 따른 시사점

- 본 스마트도시계획 수립을 통해 향후 적용 가능한 다양한 스마트도시서비스 관련 사업 추진 및 발굴, 신규 공모 후속 사업이 추진될 것으로 예상되며, 통합플랫폼 빅데이터 기반 스마트도시 정책수립을 비롯하여, 스마트도시 운영 등에 관한 조례·관련기구 운영협조 사항 등 구리시 스마트도시를 전담하여 운영·기획할 조직 필요성 증대
- 구리시의 향후 체계적인 스마트도시사업의 총괄관리를 위하여 조직체계의 개선 및 스마트도시 사업의 추진을 위해 부서의 총괄·기획 기능을 강화하고 조직을 전문화 하는 방안이 필요하며, 특히 구리시 스마트도시계획 수립 이후 다양하고 많은 스마트 도시사업을 도입하고, 체계적으로 추진할 수 있는 조직 개편이 필요하다고 판단
- 타 지자체 사례를 보면 부산시, 대구시, 대전시에서는 스마트도시 전담부서를 기존의 정보통신 기술 측면에서 접근하지 않고, 정책적 측면에서 접근하는 마스터플랜을 가지고 접근하고 있음
- 스마트도시조직체계(안) 선정 시 구리시 여건에 맞추어 추진하되 단기적으로는 실현가능한 팀단위의 조직을 우선 신설(개편)할 필요가 있으며, 중장기 측면에서 스마트도시과 신설 또는 부시장 직속 스마트도시 담당관을 신설하여 스마트도시 관련 세부 업무추진 방안을 마련할 필요가 있음
- 단기적 측면에서 구리시 스마트도시팀에서 향후 주요 업무로 추진해야 할 사항은 아래와 같음
 - 스마트도시계획 수립 및 관리·운영
 - 빅데이터 기반 스마트시티 전략 및 정책 수립

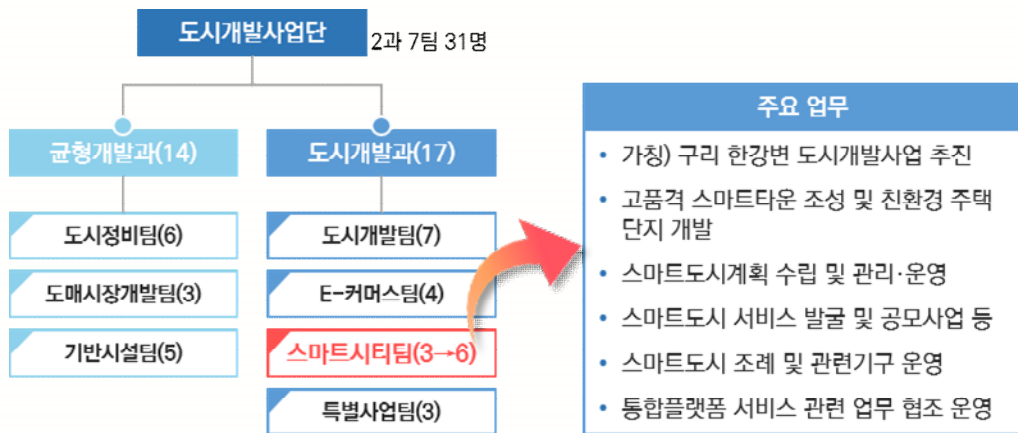
- 스마트도시서비스 발굴 및 공모사업 지원 등
- 스마트도시 조례 및 관련기구 운영
- 통합플랫폼 서비스 관련 부서 간 업무 협조 운영 및 통합플랫폼 고도화방안 마련
- 중장기적 측면에서 운영해야 할 세부적인 내용은 아래와 같음
 - 도시통합운영센터의 데이터 및 각종 통계자료를 기반으로 분석과제를 도출을 통해 빅데이터 활용을 위한 조직체계 구성필요
 - 스마트도시서비스 확장에 따라 도시통합운영센터의 효율적인 운영의 중요성을 인식하여 별도의 데이터 관련 팀을 운영하는 것을 검토
 - 스마트도시에서 정보를 통한 과학적인 도시관리가 중요해지면서 도시정보를 활용하는 도시 빅데이터팀 조직이 필요함
 - 현재 추진되고 있는 국가전략프로젝트에 따르면 도시의 과학적이고 정량적인 관리를 위해서 도시정보에 대한 빅데이터 활용이 화두임
 - 시의 경우 스마트시티팀을 기획조정실 산하에 둔 점은 타 지자체의 스마트도시 담당부서와는 차별화된 요소로 스마트도시정보와 도시정책을 연계 활용하기 좋은 여건임

3. 주요내용

1) 단기조직 개편(안)

■ 조직구성 1안 : 도시개발과 충원

- 기구(구성) : 2과 7팀 33명 (3명 증원)
 - 스마트도시계획 수립, 서비스 발굴 및 공모사업 등 추진, 조례 및 관련 기구 운영 : 2명(시설2)
 - 통합플랫폼과 서비스 연계 등 정보통신과 업무협조 추진 : 1명(전산1)
- 변경내용
 - 과·팀은 그대로 유지하되, 구리시 스마트선도도시 육성을 위한 스마트시티팀의 업무 전문화에 따른 인원 보강
- 주요업무
 - 가칭 구리시 한강변 도시개발사업 추진
 - 스마트타운 조성 및 친환경 주택단지개발
 - 스마트도시계획 수립 및 관리·운영
 - 스마트도시서비스 발굴 및 공모사업 추진·관리
 - 스마트도시 조례 및 관련 기구 운영
 - 통합플랫폼 서비스 관련 업무 협조 및 운영



[그림 3-3-12] 단기조직 개편 1안

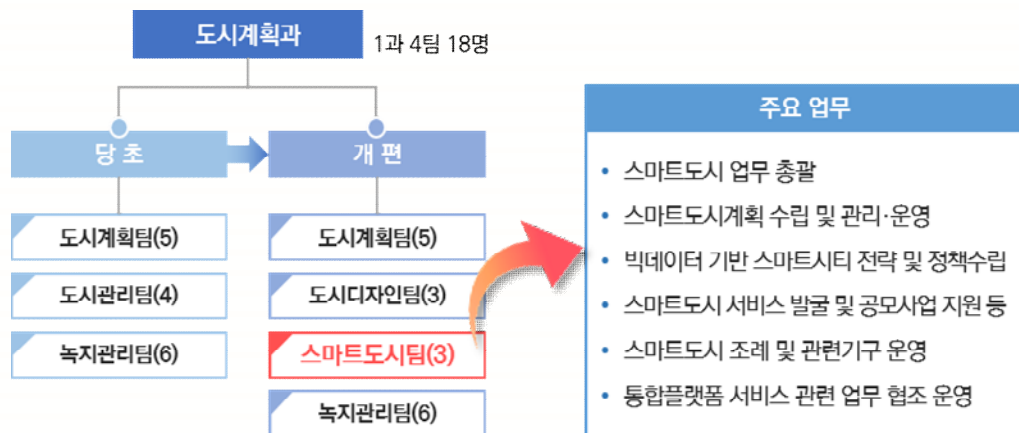
■ 조직구성 2안 : 도시계획과 팀신설

- 구성 : 1과 4팀 18명 (1개팀 신설, 2명 증원)
 - 당초 : 도시계획팀(5명), 도시관리팀(4명), 녹지관리팀(6명)
 - 변경 : 도시계획팀(5명), 도시디자인팀(3명), 녹지관리팀(6명), 스마트도시팀(3명)
- 변경내용

- 도시관리팀 업무 일부를 도시계획팀 및 녹지관리팀으로 분담 후 경관 및 디자인 업무 일원화를 통해 도시디자인팀으로 변경
- 스마트도시 관련 업무 전담을 위한 스마트도시팀 신설

◦ 주요업무

- 스마트시티 업무총괄
- 스마트도시계획 수립 및 관리·운영
- 빅데이터 기반 스마트시티 전략 및 정책 수립
- 스마트도시서비스 발굴 및 공모사업 추진·관리
- 스마트도시 조례 및 관련 기구 운영
- 통합플랫폼 서비스 관련 업무 협조 및 운영



[그림 3-3-13] 단기조직 개편 2안

■ 조직개편 방향

- 구리시 스마트도시 관련 사업·계획 주무부서는 도시계획과 도시계획팀에서 담당하고 있으나 CCTV 통합관제센터 및 신규도시개발사업 등 스마트도시건설사업을 효율적으로 추진하기 위해 전담팀 신설 또는 현재 조직을 개편하여 차질없이 진행될 수 있도록 조직 개편이 필요함
- 특히, 구리 도시계획과의 유기적 연계성을 고려하고 4차 산업혁명 기반의 혁신성장을 빠르게 선도할 수 있도록 구리 스마트도시 기반을 마련하기 위한 팀 신설(개편)이 우선 요구됨
- 향후 구리시 시정역량을 키우고 새로운 행정수요에 적극 대응하고 미래 도시개발사업 등 적극 대응할 수 있도록 세부 업무 가이드 라인 마련하여 부서별 협력체계를 구축하여야 함

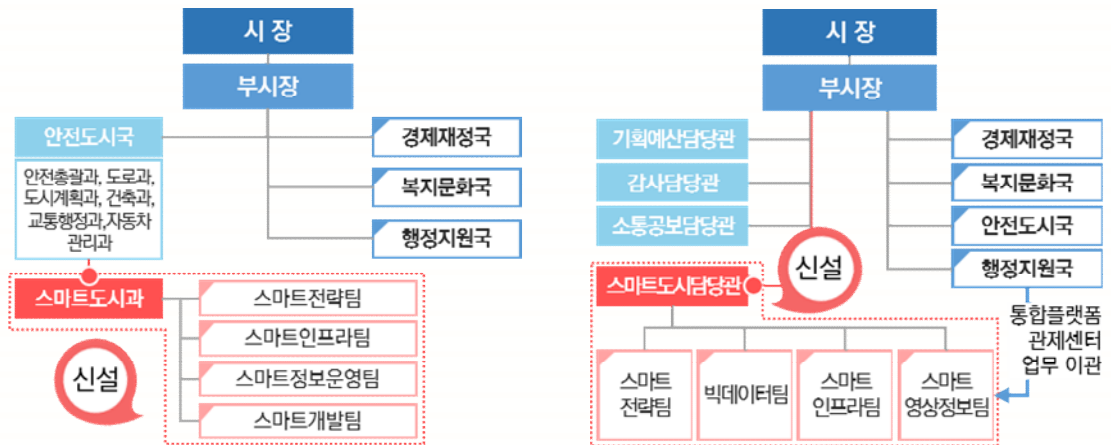
2) 중장기 조직개편(안)

■ 조직개편 1안 : 스마트도시과 신설

- 본 계획 목표연도 5개년 간 스마트도시 관련 업무를 추진하는데 발생된 문제점 및 장단점 등을 고찰하여 목표연도 이후 중장기 조직개편안 마련 필요
- 목표연도 이후 E-커머스 특화단지 및 한강변도시개발사업 등 신규도시개발사업 본격화될 것으로 예상되며, 스마트도시과 신설을 통해 일정규모 이상의 스마트도시건설사업에 대응할 필요
- 현재 구리시 조직현황 및 행정편의 등을 고려하고, 스마트도시 추진 조직개편(안) 중 현실적으로 수용가능한 범위 내 안전도시국 스마트도시과를 신설
 - 안전도시국 내 스마트도시과 신설하여 스마트전략(기획)팀, 스마트인프라팀, 스마트정보운영팀, 스마트개발팀 등 4개 규모 팀 운영
- 스마트전략팀은 구리시 스마트시티 산업육성, 자가망 확대 구축 및 운영, 국토교통부 스마트도시 인증제 추진 및 스마트 공모사업 추진, 스마트 거버넌스 구축, 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 업무 총괄 등 주요 업무를 총괄토록 함
 - 시에서 생성되는 데이터를 중점적으로 관리하는 부서로 기획조정실 산하에 데이터담당관 조직을 신설
 - 데이터담당관 조직은 데이터통합팀, 데이터분석팀, 데이터개발팀, 데이터기획팀으로 구분하여 조직을 신설
- 스마트정보운영팀은 데이터 허브와 빅데이터 플랫폼을 중심으로 시 관내에서 생산되는 공공데이터를 통합 관리하는 업무를 총괄
 - 각 부서에서 운영 중인 시스템을 데이터 허브에 연계하여 데이터 허브 중심의 데이터 관리
 - 데이터 수집 및 관리체계를 수립하며 DB를 관리하고 데이터에 대한 현황조사
 - 데이터 허브 및 빅데이터 플랫폼 고도화
 - 데이터 허브 및 빅데이터 플랫폼의 인프라 하드웨어 유지관리
- 스마트인프라팀은 구리 스마트시티 인프라 업무 총괄 담당팀으로 IoT기반 스마트시티 조성 확산사업 추진, 스마트시티 기반시설 구축 및 구축시설물 활용 등 업무담당 추진하는 조직
- 스마트개발팀은 E-커머스, 한강변도시개발사업 등 개발사업 내 스마트도시 인프라 구축 및 운영·관리 지원하는 조직
 - E-커머스 물류단지 조성사업 추진
 - 푸드테크밸리 조성 및 홍보·기업 유치 등
 - 한강변 도시개발사업 추진
 - 스마트 구리농수산물도매시장 관리·운영
 - 개발사업 관련 인프라 구축계획 수립 및 운영·관리

■ 조직개편 2안 : 스마트도시 담당관 신설

- 부시장 직속 사업추진 조직으로 신속한 의사결정으로 원활한 사업추진이 가능한 조직 개편안
- 일반 실국으로 신설할 경우에 비해 빠른 업무 협조와 의사결정과정 지연 및 관련기관 · 협력기관과의 조율이 상대적으로 원활



[그림 3-3-14] 중장기조직 개편 1안(좌), 2안(우)

3) 시사점

- 본 스마트도시계획 수립을 통해 향후 적용 가능한 다양한 스마트도시서비스 관련 사업 추진 및 발굴, 중앙정부의 신규 공모 후속사업이 추진될 것으로 예상
- 특히, 데이터 기반의 스마트도시 정책수립을 비롯하여, 스마트도시 운영 등에 관한 조례 · 관련기구 운영협조 사항 등 구리시 스마트도시를 전담하여 운영 · 기획 전담 조직 필요
- 향후 체계적인 스마트도시사업의 총괄관리를 위하여 조직체계의 개선 및 스마트도시 사업의 추진을 위해 부서의 총괄 · 기획 기능을 강화하고 조직을 전문화하는 방안 마련이 필요
- 구리시 스마트도시계획 수립 이후 다양하고 많은 스마트도시사업을 도입하고, 체계적으로 추진할 수 있는 단기 조직 개편이 우선 필요하다고 판단
- 이에 본 계획수립 이후 즉각적인 스마트도시팀 개편(신설)이 시급
- 장기적 측면에서 목표연도 5개년간 스마트도시팀을 운영함에 있어 스마트도시 관련 업무를 추진하는데 발생된 문제점 및 장 · 단점 등을 고찰하여 단기간 내 현실적 수용이 가능한 중장기 조직개편 1안 스마트도시과 신설을 우선 수용하고, 차후 현행조직의 문제점 및 다른 대안의 수용이 가능하다고 판단될 경우 대안2 스마트 도시담당관을 신설하여 신속한 의사결정 및 원활한 스마트사업을 추진토록함

4. 관계행정기관 역할분담 및 협력

1) 기본방향

- 서비스를 담당할 부서와의 면담을 통해 향후 서비스의 구축 및 운영을 논의
 - 각 서비스를 사업별로 묶고 서비스별로 공무원 면담을 통해 담당부서를 결정
 - 사업을 진행할 부서와 서비스를 향후 관리할 부서 즉 구축부서와 운영부서를 정하여 역할을 분담함
- 스마트도시사업협의회를 통한 시 스마트도시 협력체계 제안
 - 스마트도시사업협의회의 역할 및 관련 공무원 외부기관, 민간업체를 포함하는 협의회 구성방안 제시
 - 스마트도시사업협의회의 분과별 운영방안 및 조직구성방안 제시
- 관계 행정기관은 스마트도시 조성관리·운영이 원활하게 이루어지도록 소관업무 범위 내에서 협력체계 구성
 - 해당 지방자치단체의 내부 부서 간 협력을 효율적으로 추진하도록 구성
 - 사업시행자, 스마트도시건설사업 민간사업수행자 등 민간기관과도 긴밀한 협력관계 속에서 스마트도시건설사업을 추진할 수 있도록 계획

2) 시 스마트도시건설사업 역할분담

- 시 스마트도시서비스 구축을 위한 세부(담당부서) 역할분담(안)
 - 해당 계획을 통해 수립된 스마트도시서비스에 대하여 사업주체와 구축 이후 운영 주체로 이원화하여 역할 분담(안)을 도출함
 - 해당 역할분담 방안을 기반으로 사업 추진 시 각 부서 및 기관 간 유기적인 협력 체계를 구축함
 - 스마트시티 공모사업, 민간위탁사업, 도시개발사업 담당부서는 민간과 협력하여 스마트도시건설사업을 추진

[표 3-3-2] 스마트도시건설사업 역할분담(안)

서비스명	사업주체	운영주체
스마트 제조업 지원 플랫폼	산업지원과	산업지원과
스마트 팜	산업지원과	산업지원과
푸드테크 스마트 시스템	도시개발과	도시개발과
스마트 워크	도시개발과	도시개발과
스마트 O2O 서비스	일자리경제과	일자리경제과
스마트 에너지 통합관리	산업지원과	산업지원과
행복구리 가상발전소	환경과	환경과
불법 쓰레기 모니터링 분석시스템	자원행정과	자원행정과
이동식 태양광 쓰레기 모니터링	자원행정과	자원행정과
एको 자판기	자원행정과	자원행정과, 민간
재활용품 분리배출 교육 서비스	자원행정과	자원행정과
시민소통 Living Lab 플랫폼	스마트도시 업무 주관부서	소통공보담당관, 스마트도시 업무 주관부서
구리시 통합 Web/APP	정보통신과	정보통신과, 정보 제공 담당부서
스마트 커뮤니티 센터	노인장애인복지과	노인장애인복지과
스마트 공간공유 플랫폼	평생학습과	평생학습과
스마트 방법초소	스마트도시 업무 주관부서	스마트도시 업무 주관부서
행복구리 방법지도	스마트도시 업무 주관부서	스마트도시 업무 주관부서
스마트 버스정류장	교통행정과	교통행정과
스마트 횡단보도	교통행정과	교통행정과
구리시 관광 플랫폼	문화예술과	문화예술과
스마트 정보 게시판	도로과	도로과
스마트 가로등(보안등)	도로과	도로과, 정보통신과
실시간 교통상황 모니터링 서비스	교통행정과	교통행정과
대중교통 데이터 분석시스템	교통행정과	교통행정과
CPTED 적용 지능형 CCTV	정보통신과	정보통신과
스마트 주차공유	교통행정과	교통행정과, 민간
고구려 역사문화 스토리텔링	문화예술과	문화예술과
스마트 공원 체험존	공원녹지과	공원녹지과, 환경과
스마트 안심 트리	공원녹지과	공원녹지과
자전거 뱅크 플랫폼	도로과	도로과, 민간
스마트 자전거도로 계도판	도로과	도로과
스마트 모빌리티	도로과	도로과, 민간
스마트 시민안심 빔드림	스마트도시 업무 주관부서	정보통신과(업무 이관 이전) 스마트도시 업무 주관부서(업무 이관 이후)

3) 시 스마트도시 협력체계

■ 스마트도시사업협의회 구성방안

- 각 부서별로 진행하고 있는 스마트도시기반시설을 효율적으로 관리·운영하고, 서비스에 대한 연계 및 데이터의 공동 활용을 위한 협력체계 구축 필요
- 추진근거 : 구리시 스마트도시 조성 및 관리·운영조례 제7조
- 스마트도시사업 관련 이해관계자들 긴밀하고, 유기적인 협력을 위한 사업협의회 구성
- 사업협의회는 스마트도시 전담부서 및 관계 공무원, 민간기업을 중심으로 구성하며, 담당부서와 협의하여 필요시 소방서 등과 같은 외부기관과 함께 구성함
- 사업협의회는 스마트도시사업을 추진하고 관리하기 위한 협의회로 내부 의사소통 관리 및 사업관련 외부행사 기획 및 프로젝트 관리에 대한 업무를 진행함

관련 공무원	관련 외부기관
스마트도시 전담조직	구리 경찰서
서비스 구축 담당부서	구리 소방서
서비스 운영 담당부서	민간기업
기타 관련부서(소통공보담당관 등)	서비스 구축업체, 신규 개발사업 컨소시엄 등

[그림 3-3-15] 스마트도시사업 협의회 구성방안

구 분	업무 내용
내부 의사소통 관리	주간, 월간 업무현황 점검 및 회의 기획-관리
	보고회의, 자문회의 기획 및 관리
	외부 이해관계자와의 의사소통 정리
외부행사 기획 및 프로젝트 관리	착수, 중간, 최종보고 준비
	일정, 과업 진척물 및 이슈 관리
	시민 공청회, 시민 리빙랩 관리
	산출물 취합 및 성과지표 관리

[그림 3-3-16] 스마트도시사업 협의회 주요업무

■ 개별사업 스마트도시사업협의회 분과별 구성 및 운영 예시

- 스마트도시사업협의회 분과별 운영 예시를 위해 본 계획의 서비스 중 하나인 ‘스마트 안심 트리’ 스마트도시사업을 위한 협의회 구성안 제안함
 - 스마트 안심 트리는 방법시설(지능형 CCTV, 비상벨, 로고젝터, 스피커, 스마트 가로등), 주민편의시설(공공와이파이, 스마트 벤치 등), 에너지시설(태양광 발전패널) 서비스로 구성 되어 IoT 기반 방법 기능 및 편의 기능이 포함된 종합서비스임
- 해당 협의회 서비스 구축 분과는 스마트도시 전담부서, 공원녹지과, 정보통신과, 민간사업자를 중심으로 구성
 - 각각의 서비스를 구축을 담당하는 부서들을 중심으로 구성하며 각 시설별 기술적 수준 및 구성, 각 서비스 구축 범위, 사용통신망 등 구축과 관련된 사항을 논의함
- 해당 협의회 서비스 운영 분과는 스마트도시 전담부서, 공원녹지과, 정보통신과, 민간사업자를 중심으로 구성
 - 해당 사업의 경우 구축과 운영을 담당하는 과가 동일하므로 서비스 구축과 운영분과를 함께 운영해도 무방
 - 각 서비스의 운영방안, 유지관리, 향후 고도화방안 등 운영과 관련된 사항을 논의함
 - 각 서비스 관련 기반시설의 공동활용 및 상호 연계방안에 대한 논의
- 해당 협의회 데이터 분과는 스마트도시전담부서, 정보통신과를 중심으로 구성
 - 스마트도시건설사업 추진체계에서 언급하였던 데이터 협의체가 구성되었을 경우 데이터 협의체에 요청하여 스마트도시사업협의회에 포함하여 운영
 - 스마트도시전담부서와 통합관제센터 내 빅데이터 플랫폼을 담당하고 있는 정보담당팀을 중심으로 구성
 - 각 서비스에서 생성되는 데이터와 데이터 연계방안, 데이터 기반 정책제안 등에 전반적인 데이터 관련 이슈를 논의함

■ 관계 행정기관 간 협력방안

- 구리시 스마트도시 구축을 위해 유관 행정기관과의 긴밀한 관계를 유지하고 협력하여 스마트도시 사업 추진

[표 3-3-3] 관계 기관 간 업무협조 내용

구 분	주요 협력내용
구리경찰서	<ul style="list-style-type: none"> · 범죄상황 시 스마트도시서비스와의 시스템 연계 및 업무협조 협의 · 스마트 버스정류장, 스마트 횡단보도 등 교통시설물 내 스마트기술 도입을 통한 신규 서비스 조성 시, 업무 협의 진행 · 교통서비스 인프라 구축 관련 확산사업 추진시 업무 협의 진행
구리소방서	<ul style="list-style-type: none"> · 재난재해 발생시 통합관제센터 고도화를 통한 연계방안 마련 · 전통시장 및 구도심 화재감시 등 스마트도시서비스와의 연계방안 마련 · 독거노인, 치매환자 등 건강 모니터링을 통해 위급상황시 통합플랫폼 기반 119 연계 방안 및 긴급구조 데이터 공유 관련 협의 사항 마련 · 독거노인, 1인가구 청년 등 건강이상 및 생활반응 모니터링 통해 사전 대처에 대한 연계방안 마련
구리남양주 교육지원청	<ul style="list-style-type: none"> · 초·중·고등학교 및 도서관 등 에코 자판기 확대, 쓰레기 분리수거 교육서비스 등 확대를 위한 업무 협의
구리도시공사	<ul style="list-style-type: none"> · 구리 도시개발사업 내 관련 스마트도시서비스 구축시 설치에 관한 업무 협의 · 스마트도시서비스 구축시 통합플랫폼 데이터 연계 · 정보통신망 구축시 협의 및 업무 협조