

발 간 등 록 번 호

74-4540000-000080-01

본문

2024~2028년

논산시 스마트도시계획

논산을 새롭게
시민을 행복하게



CONTENTS

논산시 스마트도시계획

1편 기본구상

1장 계획의 개요

1. 계획수립의 개요	1
1.1 스마트도시 개념	1
1.2 논산시 스마트도시계획 수립의 배경 및 목적	2
1.2.1 추진 배경	2
1.2.2 추진 목적	4
2. 계획의 범위	5
2.1 시간적 범위	5
2.2 공간적 범위	5
2.3 내용적 범위	6
2.4 계획의 기본방향	7
2.5 세부 추진방안 및 고려 요소	8
2.6 논산시 스마트도시계획 수립의 방향	9
2.6.1 스마트도시계획의 기본구상 세부 수립 방향	9
2.6.2 부문별 계획 세부 수립 방향	9
2.6.3 계획의 집행관리 세부 수립 방향	10
3. 계획의 의의 및 성격	11
3.1 스마트도시계획의 의의	11
3.2 스마트도시계획의 성격	11
4. 계획의 체계 및 수립 절차	13
4.1 스마트도시계획 국토교통부 승인 절차	13
4.2 스마트도시건설사업의 추진 절차	14

2장 현황 및 지역 역량 분석

1. 현황 및 지역역량 분석 개요	19
1.1 현황분석 목적	19
1.2 분석 대상 및 범위	19
1.3 주요 내용 및 분석 방법	19
2. 논산시 주요 현황분석	20
2.1 입지환경 현황	20
2.2 사회구조 현황	22
2.2.1 행정구역 및 행정조직	22
2.2.2 인구	24
2.2.3 도시 및 공간구조	27
2.3 분야별 주요 현황	30

CONTENTS

논산시 스마트도시계획

2.3.1 교통	30
2.3.2 안전	32
2.3.3 산업 및 경제	36
2.3.4 문화 및 관광	39
2.3.5 보건 및 복지	41
2.3.6 환경	43
2.3.7 행정	46
3. 논산시 내부 여건 및 현황분석	48
3.1 논산시 내부 계획 및 정책 분석	48
3.1.1 2035년 논산도시기본계획	48
3.1.2 2025 논산시 도시재생전략계획	49
3.1.3 논산시 정보화 기본계획(2021~2025년)	50
3.1.4 민선 8기 시정시책	51
3.2 논산시 개발사업 추진현황	53
3.2.1 도시개발사업	53
3.2.2 도시재생사업	54
3.2.3 탐정호 관광개발사업	57
3.2.4 스마트 농업복합단지 조성사업	60
3.2.5 국방국가산업단지 조성사업	61
3.3 논산시 스마트도시 관련 사업 및 서비스	62
3.4 논산시 스마트도시 관련 주요 조례	63
4. 외부 여건 및 현황분석	64
4.1 사회변화 분석	64
4.1.1 인구감소 및 지역소멸	64
4.1.2 포스트코로나	67
4.2 상위계획 및 정책 분석	69
4.2.1 상위계획	69
4.2.2 관련 정책	82
4.3 법·제도 환경 분석	84
4.3.1 스마트도시 관련 법제도 현황	84
4.3.2 지방자치단체 스마트도시 조례제정 현황	86
4.3.3 스마트시티 규제 샌드박스	88
4.4 기술환경 분석	92
4.4.1 ICT 기술 동향	92
4.4.2 스마트도시 관련 주요 기술	93
4.5 국내·외 스마트도시 동향	103
4.5.1 해외 스마트도시 추진 동향	103
4.5.2 국내 스마트도시 추진 동향	105
4.6 시사점	112

3장 이해관계자 수요조사

1. 설문조사	113
1.1 시민 설문조사	113
1.1.1 설문조사 개요	113
1.1.2 설문조사 항목 선정 근거	115
1.1.3 설문조사 결과 요약	119
1.1.4 생활권별 응답결과 정리	124
1.1.5 시사점	131
2. 관련 부서 면담	134
2.1 1차 부서 면담	134
2.2 2차 부서 면담	140
3. 리빙랩	147
3.1 1차 리빙랩	147
3.2 2차 리빙랩	151
3.3 3차 리빙랩	155
3.4 리빙랩 결과 종합정리	159

4장 논산시 스마트도시 기본구상

1. 내·외부 분석 시사점	161
1.1 외부 환경분석 및 시사점	161
1.2 내부 현황분석 및 시사점	161
1.3 이해관계자 수요조사 분석	165
1.3.1 시민 설문조사	165
1.3.2 1차 부서면담	169
1.3.3 시민 리빙랩	170
2. 시사점 종합분석	171
2.1 논산시 도시문제 시사점 종합분석	171
2.2 논산시 정책방향성 및 스마트도시 여건 시사점 종합분석	175
3. 논산시 스마트도시 기본구상 설정	176
3.1 논산시 스마트도시 추진방향성	176
3.2 논산시 스마트도시 비전(안)	177
3.3 논산시 스마트도시 비전, 목표 및 추진전략 선정	178
3.3.1 논산시 스마트도시 비전, 목표 및 추진전략(안) 초안	178
3.3.2 1차 변경 - 국토부 헬프데스크(중간단계) 의견 반영	179
3.3.3 2차 변경 - 중간보고 의견 반영	181
4. 논산시 스마트도시 비전, 목표 및 추진전략(안)	182

CONTENTS

논산시 스마트도시계획

2편 부문별 계획

1장 논산시 스마트도시서비스

1. 기본방향	183
1.1 스마트도시 서비스모델 수립 방향 및 절차	183
2. 논산시 스마트도시서비스 Pool 및 후보군 선정	184
2.1 논산시 스마트도시서비스 Pool	184
2.1.1 논산시 스마트도시서비스 Pool 도출절차	184
2.1.2 논산시 도시문제 핵심요구사항 분석	184
2.1.3 국토교통부 및 최신 스마트도시서비스 Pool 검토	190
2.1.4 논산시 분야별 핵심요구사항 및 관련 스마트도시서비스 기회요인 도출	192
2.1.5 논산시 스마트도시서비스 Pool 선정(기존 27개, 신규 43개)	194
2.2 논산 스마트도시서비스 후보군	200
2.2.1 서비스 후보군 평가 절차	200
2.2.2 서비스 후보군 1차 평가 (신규 서비스 후보군 43개에 대한 우선평가)	201
2.2.3 서비스 후보군 2차 평가 - 기존서비스(27개) 및 신규서비스(21개)	203
2.2.4 논산시 스마트도시서비스 후보군 선정	206
3. 논산시 스마트도시서비스 선정	207
3.1 1차 서비스 변경	207
3.2 서비스에 대한 부서 검토 요청	209
3.3 서비스 설명자료 (6대 분야 25개 서비스)	210
4. 논산시 스마트도시 공간계획	235
4.1 생활권별 현황분석	235
4.1.1 북부생활권	235
4.1.2 중심생활권	238
4.1.3 남부생활권	241
4.1.4 생활권별 시민의견 수렴(설문조사 및 리빙랩)	244
4.2 공간별 현황분석	245
4.2.1 도시지역과 농촌지역	245
4.2.2 도시재생 지역	248
4.2.3 산업단지 지역	250
4.2.4 관광거점 지역	253
4.3 논산시 공간별 스마트도시서비스 추진전략	254
4.3.1 생활권별 스마트도시서비스 추진전략	254
4.3.2 도시지역/농촌지역 스마트도시서비스 추진전략	256
4.3.3 특화공간 스마트도시서비스 추진전략	258

2장 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영

1. 스마트도시 기반시설 개요	259
1.1 스마트도시 기반시설의 정의	259
1.1.1 기본방향	259
1.1.2 법률적 정의	259
1.1.3 개념적 정의	261
1.2 스마트도시 기반시설의 구축방향	262
2. 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영 방안	264
2.1 지능화된 공공시설	264
2.1.1 지능화된 공공시설의 기술 분석	264
2.1.2 서비스별 지능화된 공공시설 분류	266
2.1.3 지능화된 공공시설 구축 방안	267
2.1.4 지능화된 도시기반시설 관리 및 운영 방안	268
3. 통신 인프라 적용 방안	270
3.1 자가전기통신설비	270
3.1.1 자가망 제도 현황	270
3.1.2 자가망 세부운영 기준	271
3.1.3 스마트도시법 서비스(19종) 특례 관련 검토	272
3.1.4 통신설비 및 구성품 설계기준 관련 법제도	274
3.1.5 통신망 구축 방식 비교	275
3.1.6 네트워크 기술동향	276
3.2 통신 인프라 현황 분석	278
3.2.1 타 지자체 통신 인프라 현황	278
3.2.2 논산시 통신 인프라 현황	279
3.3 통신 인프라 수요 분석	282
3.4 논산시 자가통신망 사업추진 타당성 분석	284
3.4.1 법적 적합성 분석	284
3.4.2 경제 타당성 분석	284
3.4.3 종합분석	287
3.4.4 통신인프라 운영방안(안)	289
4. 스마트도시 통합운영센터 적용 방안	291
4.1 스마트도시 통합운영센터 개요	291
4.2 타 도시 통합운영센터 사례	294
4.3 논산시 도시통합운영센터	298
4.3.1 논산시 CCTV 통합관제센터 현황	298
4.3.2 논산시 스마트도시 통합운영센터 기본방향	301
4.3.3 논산시 통합운영센터 구성방안	303
4.3.4 논산시 스마트도시 통합운영센터 운영방안 수립	308

CONTENTS

논산시 스마트도시계획

3장 도시 간 스마트도시 기능의 호환연계 및 상호협력

1. 기본방향	311
2. 법제도 및 동향 검토	312
2.1 법제도 분석	312
2.1.1 연계·협력사업 관련 법령	312
2.1.2 지방자치단체 간 협력제도	313
2.1.3 협력사업	313
2.1.4 사무위탁	314
2.1.5 행정협의회	314
2.1.6 지방자치단체조합	315
2.1.7 특별지방자치단체	315
2.2 정부 동향	316
2.2.1 지자체 간 연계·협력 정책	316
2.2.2 국가정보화 기본계획	316
2.2.3 스마트도시 거버넌스	316
3. 논산시 인근 지자체 현황	319
3.1 공주시	319
3.2 계룡시	321
3.3 부여군	322
3.4 금산군	324
4. 인접도시·유관기관 상호협력 방안	325
4.1 상호협력의 필요성 및 방향	325
4.2 상호협력 방안	327
4.3 향후 추진계획	329

4장 스마트도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

1. 기본 방향	331
2. 논산시 산업 현황 분석	332
2.1 상위 계획 및 정책 분석	332
2.2 논산시 계획 및 정책 분석	334
2.3 논산시 산업현황 분석	336
2.4 논산시 스마트도시 전략산업	338
3. 스마트 관광산업	339
3.1 체류형 관광산업	339
3.1.1 워크케이션(Work+Vacation)	339
3.2 논산시 관광산업 현황	343
3.2.1 개요	343
3.2.2 자연관광	343
3.2.3 역사관광	345

3.2.4 체험관광	349
3.3 논산시 체류형 관광산업 추진방안(안)	352
4. 스마트 농촌융복합산업(6차 산업)	353
4.1 농촌융복합산업	353
4.1.1 개요	353
4.1.2 관련 정책	355
4.2 논산시 농촌융복합산업 현황	356
4.2.1 일반현황	356
4.2.2 주요 추진사업	357
4.3 논산시 농촌융복합산업 추진방안(안)	359

5장 정보시스템의 공공활용 및 상호연계

1. 추진 방향	361
2. 법·제도 검토	362
3. 논산시 행정시스템 현황	363
4. 스마트도시 통합플랫폼	364
4.1 개요	364
4.2 정부 정책 방향	367
4.3 법·제도 분석	368
4.4 충남 스마트시티 광역 통합플랫폼	370
4.5 논산시 스마트도시 통합플랫폼 추진방안(안)	371
5. 데이터허브 플랫폼	372
5.1 추진배경 및 경과	372
5.2 스마트시티 데이터허브 플랫폼	373
5.2.1 개요	373
5.2.2 국토부, 스마트시티 데이터허브 보급계획(안)	376
5.2.3 충청남도 스마트시티 데이터허브 구축사업	377
5.3 논산형 스마트도시 데이터허브 플랫폼 추진방안(안)	378
6. 디지털트윈	384
6.1 개요	384
6.2 디지털트윈 적용사례	385
6.3 논산시 디지털트윈 추진방안(안)	386



CONTENTS

논산시 스마트도시계획

6장 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호

1. 개인정보 보호	387
1.1 개요	387
1.2 현황분석	390
1.2.1 개인정보 환경분석	390
1.2.2 개인정보 침해 신고·상담 접수 및 조치 현황	392
1.2.3 관련 법제도 분석	393
1.2.4 개인정보 보호 정책	394
1.2.5 논산시 개인정보 보호 현황	396
1.3 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인	399
1.3.1 개요	399
1.3.2 스마트도시 관련 개인정보 처리 특성 및 원칙	400
1.3.3 스마트도시 개인정보 보호조치	401
1.4 논산시 스마트도시 개인정보 보호 추진방안(안)	402
2. 스마트도시 기반시설 보호	403
2.1 개요	403
2.1.1 기본방향	403
2.1.2 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호 체계	403
2.2 논산시 스마트도시 기반시설 보호 추진방안(안)	406
2.2.1 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목	406
2.2.2 스마트도시 기반시설 보호절차	407
2.2.3 스마트도시 기반시설 보호기준	408
3. 스마트도시 정보보호 종합 대책 방안	411
3.1 기본방향	411
3.2 스마트시티 보안 구성요소별 대응 방안	412

7장 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

1. 개요	419
1.1 기본방향	419
1.2 개요	419
2. 현황 및 환경분석	423
2.1 법제도 검토	423
2.2 정부정책 검토	428
2.2.1 데이터 기반 행정 활용 및 우수사례	429
2.2.2 마이데이터 활용사례	431
2.3 충남 데이터 정책 및 사업 현황	432
2.4 논산시 데이터 정책 및 사업 현황	435
2.4.1 논산시 데이터 정책	435
2.4.2 논산시 빅데이터 관련 사업	436
2.4.3 논산시 공공데이터 관련 사업	437
3. 논산시 스마트도시정보 생산·수집·가공·활용 및 유통계획	440
4. 통합적 관리를 위한 스마트도시 정보관리 체계	444
4.1 통합적 관리 대상 스마트도시정보	444
4.2 스마트도시 정보관리 주체	444



CONTENTS

논산시 스마트도시계획

3편

통합이행계획

1장 계획의 단계별 추진

1. 기본방향	445
2. 스마트도시서비스 단계별 추진계획	447
2.1 스마트도시서비스 우선순위 설정 기준	448
2.2 스마트도시서비스 단위사업별 우선순위 평가결과	448
3. 정보통신망 및 도시통합운영센터 단계별 추진계획	450
4. 관리운영 부문 단계별 추진계획	452

2장 스마트도시건설사업 추진체계

1. 스마트도시 조직체계 구성방안	453
1.1 스마트도시사업협의회 구성 방안	453
1.1.1 논산시 스마트도시 조성 및 운영 조례 검토	453
1.1.2 논산시 스마트도시사업협의회 구성 및 운영	456
1.1.3 실무협의회 및 자문단 구성	457
1.2 논산시 스마트도시 전담조직 구성 방안	459
1.2.1 현황 및 필요성	459
1.2.2 논산시 스마트도시 전담조직 단계별 추진방안	461
1.3 민관협력 논산시 스마트도시 거버넌스 구축	462
2. 국내 스마트 도시·서비스 인증	463
2.1 인증제 개요	463
2.2 스마트도시 인증	465
2.2.1 개요	465
2.2.2 스마트도시 인증 평가체계	465
2.3 스마트 서비스 인증	472
2.3.1 추진방향	472
3. 리빙랩 운영방안	474
3.1 리빙랩 정의	474
3.2 국내외 사례	475
3.2.1 시민참여 유도 및 협력	475
3.2.2 국내 리빙랩 네트워크 운영	477
3.2.3 스마트시티 리빙랩 운영	478
3.3 리빙랩 운영 방안	483
3.4 리빙랩 성과 확산	484

3장 유관기관 간 역할분담 및 협력체계 유지방안

1. 유관기관 간 역할분담 및 협력	485
2. 스마트도시건설사업 실시계획 수립 및 승인 시 역할분담과 협력	486
3. 스마트도시건설사업 시 역할분담 및 협력	488
4. 스마트도시기반시설 관리 및 운영 시 역할분담	490

4장 스마트도시건설 등에 필요한 자원조달 및 운용방안

1. 논산시 스마트도시 건설 소요비용	491
2. 논산시 재정분석	495
2.1 논산시 재정여건 분석	495
2.2 논산시 예산 분석	495
2.2.1 논산시 민선8기 공약사업 이행 예산(안) 분석	495
2.2.2 논산시 중기지방재정계획 분석(2023~2027)	497
2.2.3 논산시 주민참여예산 분석	498
2.3 시사점	499
3. 자원조달 방안	500
3.1 자원조달 방안 유형	500
3.1.1 자원조달 유형별 정의	500
3.2 자원조달 유형 결정기준 정의	501
3.3 논산시 스마트도시서비스 자원조달 유형결정	504
3.4 자원조달 방안 수립	505
3.4.1 개요	505
3.4.2 공공재정 사업화 방안	505
3.4.3 민관협력 사업화 방안	510
3.4.4 민간 사업화 방안	512
4. 운영비 최소화 방안	513
4.1 중앙정부 지원 방안	513
4.2 논산시 운영비 절감 방안	513
4.3 지속가능한 운영비 마련 방안	515
4.3.1 수익사업을 통한 민관협력 모델 시범 적용 및 확산	515
4.3.2 민간투자 활성화 방안	515
4.3.3 스마트도시 구축비 및 운영비 절감 방안	516
4.3.4 표준화된 논산시 스마트도시 관리체계 구축 방안	516
5. 논산시 스마트도시서비스 핵심성과지표(KPI)	517
5.1 논산시 스마트도시계획 성과관리 방안	517
5.2 논산시 스마트도시서비스 핵심성과지표(6대 분야 25개 서비스)	520

1 편

기본 구상

계획의 개요	1장
현황 및 지역 역량 분석	2장
이해관계자 수요조사	3장
논산시 스마트도시 기본구상	4장

1 장

계획의 개요

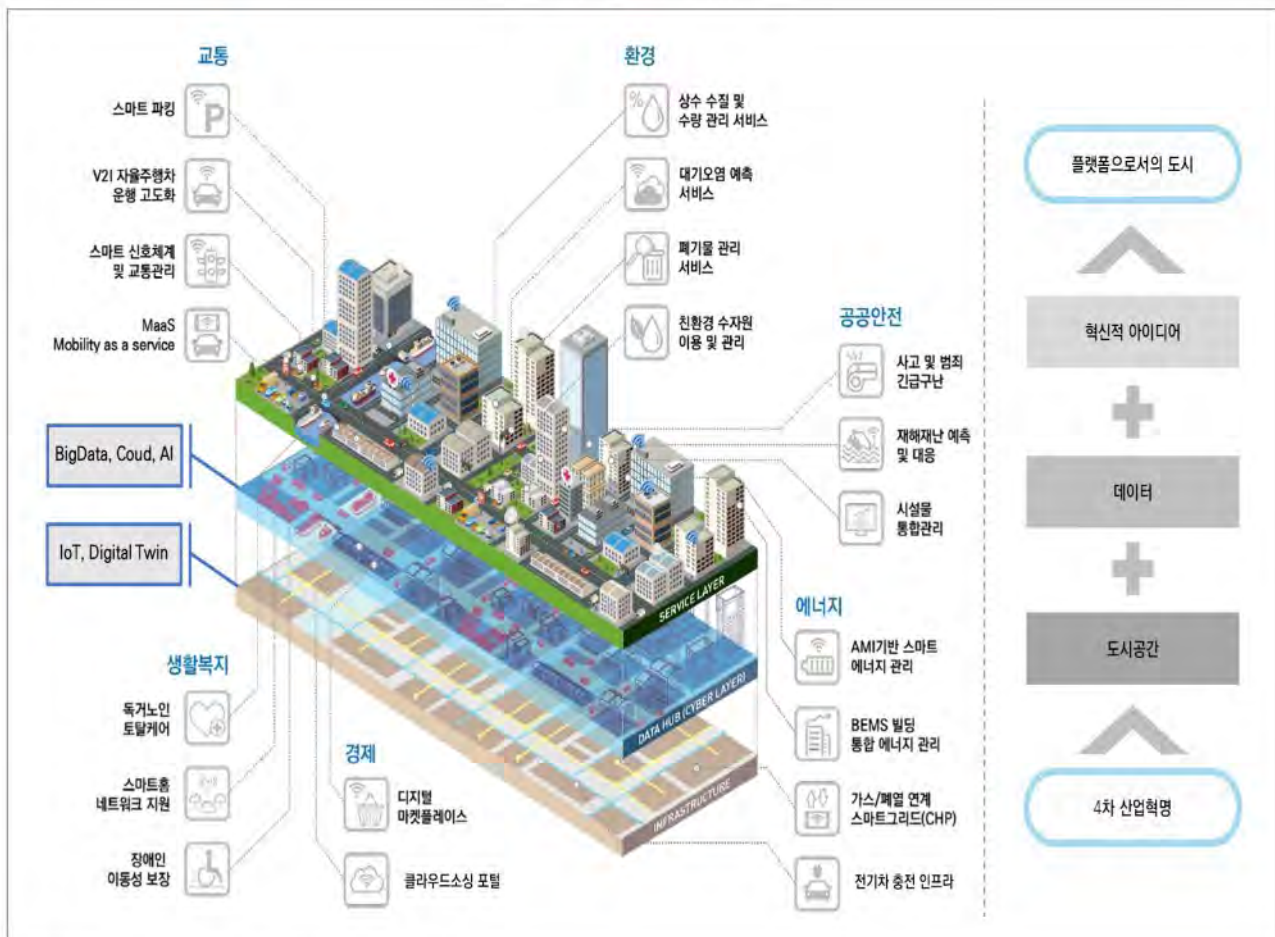
1. 계획수립의 개요	1
2. 계획의 범위	5
3. 계획의 의의 및 성격	11
4. 계획의 체계 및 수립 절차	13

1. 계획수립의 개요

1.1 스마트도시 개념

- 스마트도시란 ‘도시에 ICT(정보통신기술, Information and Communications Technology)·빅데이터 등 신기술을 접목해 각종 도시문제를 해결하고, 삶의 질을 개선할 수 있는 도시모델’로 정의함(제3차 스마트도시 종합계획)
 - 최근 들어서는 다양한 혁신기술을 도시 인프라와 결합해 구현하고 융·복합할 수 있는 공간이란 의미의 “도시플랫폼”으로 활용되고 있음
- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(약칭:스마트도시법)에서는 스마트도시를 “도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시 서비스를 제공하는 지속가능한 도시”로 정의함(스마트도시법 제2조)

[그림 1-1-1] 스마트도시 개념



※ 출처 : 제3차 스마트도시 종합계획, 국토교통부

1.2 논산시 스마트도시계획 수립의 배경 및 목적

1.2.1 추진 배경

■ 대외적 배경

- 세계 동향
 - 급속한 도시화(urbanization)로 도시기반 시설의 부족, 교통 혼잡, 에너지 부족, 환경오염 등 다양한 도시 문제가 발생하고 있음
 - 많은 국가에서는 이러한 도시문제를 해결하기 위하여, 혁신적인 가치를 창출할 수 있는 수단으로 4차 산업혁명기술(정보통신기술, Information & Communications Technology, ICT)을 활용하는 스마트 도시 구축을 미래성장 동력으로 추진 중임
- 국내 정책 동향
 - 정부는 2022년 9월14일 ‘대한민국 디지털 전략’을 발표, “국민과 함께 세계의 모범이 되는 디지털 대한민국”을 미래상으로, “다시 도약하고, 함께 잘사는, 디지털 경제·사회 구현”을 전략의 목표로 제시함
 - 정부정책 방향의 변화에 대응하여, 디지털 산업의 경쟁력을 키우고 디지털 기술로 복지·행정 등을 혁신 서비스를 고려한 논산시 스마트도시계획의 수립이 필요함
- 기술적 동향
 - IoT, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, AI, 블록체인 등 새로운 ICT 기반 기술이 발전함에 따라, 4차 산업혁명의 혁신적인 기술로 초연결·초지능 기반의 사회로 변화하고 있음
 - 최신 기술들의 현황과 도입 가능성을 분석하여, 논산시 스마트 서비스 및 인프라에 적합한 도입 방안을 담은 스마트도시계획 수립이 필요함
- 사회 구조 변화
 - 사회 전반적으로 저출생·고령화·인구감소로 인한 사회구조의 변화가 나타나고 있음
 - ICT 기술의 발전으로 인해 농림어업, 제조업 등 기존 1차산업들은 쇠퇴하는 한편, 혁신적 기술에 기초한 산업이 성장하고 있어 일자리 구조가 변화하고 있음
 - 코로나19로 행정·교육·산업 등 사회 전반에 비대면 문화가 새로운 흐름으로 대두하여 코로나19 극복 이후에도 비대면 기반 디지털 경제로의 전환이 가속화될 전망
 - 이같이 변화하는 사회 구조에 대응하는 방안으로, 새로운 ICT를 활용하여 변화에 전략적으로 대응하고, 미래를 대비할 수 있는 중장기 계획의 수립이 필요함

■ 대내적 배경

- 인구감소로 인한 지역소멸위기 당면
 - (인구감소) 21년 12월 기준 논산시의 인구는 118,184명으로 2017년 126,192명 대비 6.35% 감소하였고
 - (고령화) 노인인구 비율은 2017년 23.42%에서 2021년 27.76%로 상승하였음
 - (순이동) 2021년 순이동률은 -1.19%(~741명)이었으며, 특히 20~34세 연령대는 -845명으로 청년층 유출이 심각함
 - (출산율) 논산시 출산율은 0.984명(2022년)으로 이는 2016년 대비 21.0% 감소함

- 논산시 인구 유출을 막고 인구 유입을 늘릴 수 있는 방안을 마련하여 논산시 도시 활력을 높여야 함
- 도시 내 지역 간 격차 해소 및 균형발전
 - 논산시 행정구역 중 2읍(강경읍, 연무읍), 2동(취암동, 부창동)에 논산시 인구의 약 62%가 거주하고 있고 도시와 농업지역 간 교통, 안전, 복지 등 스마트서비스를 통한 지역 격차 해소가 필요
 - 현재 진행 중인 도시재생사업에 스마트도시서비스를 적용하여 정주환경을 개선하고 침체된 지역이 활성화 되어 도시 활력을 되찾는데 역점을 둘 필요 있음
- 지역특화산업의 성장으로 지역경제에 활력
 - 논산시는 국방국가산업단지 조성, 스마트농업 복합단지, 탐정호 관광개발사업 등 국방, 농업, 관광 분야에 조성사업들을 추진하고 있음
 - 기존 사업의 고도화 및 신규 사업과 연계를 통해 일자리가 증가하여, 지역경제가 활성화되어야 함
- 중앙정부의 주요 정책변화에 따른 새로운 논산시 스마트도시계획 수립이 필요
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 개정과 제3차 스마트도시종합계획이 발표되어 논산시의 미래상과 발전 방향에 대한 재검토와 중·장기적인 스마트도시계획 수립 시기 도래
 - 사회구조 및 정주여건 개선, 지역경제 활성화를 위한 스마트도시서비스 도입으로 미래 스마트도시 논산의 정체성 확립 필요

1.2.2 추진 목적

■ 4차 산업혁명과 미래 기술발전에 대응하는 도시발전모델 구상

- 논산시 도시재생사업, 국방국가산업단지 조성 등 도시개발사업과 스마트도시를 위한 기반시설 구축을 연계·고려하고 논산시 여건에 맞는 맞춤형 스마트도시서비스 도입으로 스마트도시의 성공적인 모델 창출
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(스마트도시법)」 및 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률(국토계획법)」, 제3차 스마트도시 종합계획, 2035년 논산도시기본계획 등과 조화를 이룬 논산시 스마트도시계획 수립

■ 지속가능한 스마트도시, 논산시 이미지 제고

- 다양한 서비스 제공을 통해 첨단기능을 갖춘 스마트도시로서의 논산시 이미지 제고
- 도농복합 스마트도시의 대표적 모델 사례 구축을 통해 국내외 스마트도시 모델 위상 정립
- 사람과 기술의 조화로 4차 산업혁명과 미래를 선도하는 지속가능한 스마트도시 조성

■ 시민 삶의 질 향상 추구

- 안전한 도시환경 및 지능형 공공시설 등과 연계한 도시 생활의 안전성과 효율성 향상
- 논산시 도시구조를 쾌적하고 건강하게 설계함으로써 포용적 복지도시 구현
- 언제 어디서나 다양한 스마트서비스를 이용함으로써 삶의 질 향상 및 생활의 편리성 확보

■ 활력있는 지역경제 육성

- 논산시 스마트도시계획을 기반으로 신성장동력을 발굴하고 지역산업을 육성하여 지역경제 발전에 기여
 - 논산시 특화지역에 특화 서비스 제안을 통한 지역산업 육성 및 진흥
- 첨단 스마트인프라를 기반으로 시민이 원하는 서비스를 도시발전계획과 연계·조화를 이루어 투자의 효율성 증대 및 수요자 중심의 정주여건 조성으로 지역경제 활성화

■ 체계적이고 균형있는 도시발전 추진

- 스마트도시 기술을 이용한 도시시설물의 체계적인 통합운영관리 및 운영체계를 구축하여 효율적인 도시관리 기능 강화
- 단계별 발전 및 개발전략 수립을 통한 체계적인 도시개발과 인프라 구축으로 중복투자 방지
- 원도심과 농촌지역 간의 지역 정보격차 해소를 균형있는 지역경제 성장

2. 계획의 범위

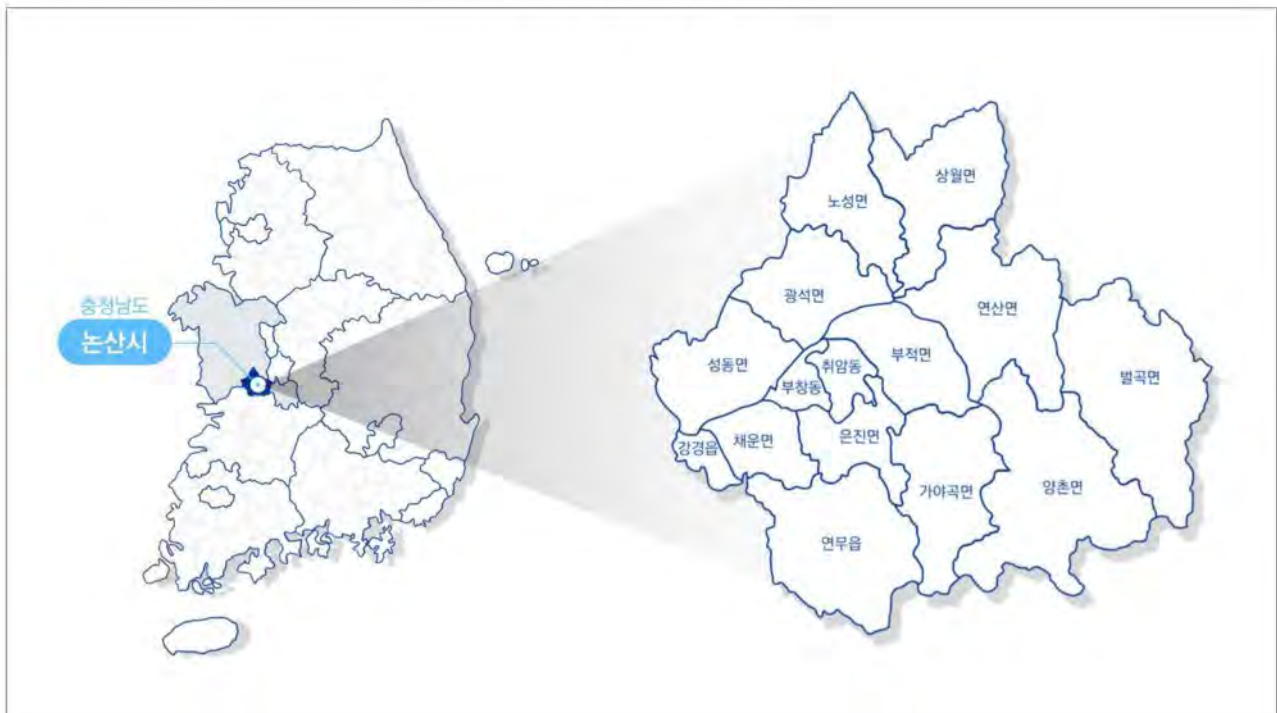
2.1 시간적 범위

- 법적 근거
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」(약칭:「스마트도시법」) 제8조 제1항에 의거한 5개년 단위 계획으로 논산시 스마트도시건설사업을 시행하기 위하여 본 계획을 수립함
- 기준연도 : 2023년
- 계획연도 : 2024년 ~ 2028년(5개년)

2.2 공간적 범위

- 위치 및 면적 : 논산시 행정구역 전역(555.16㎢)

[그림 1-1-2] 논산시 공간적 위치



- 대상 행정구역 (2읍, 11면, 2동)

[표 1-1-1] 논산시 행정구역

읍	면	동
강경읍, 연무읍	성동면, 광석면, 노성면, 상월면, 부척면, 연산면, 벌곡면, 양촌면, 가아곡면, 은진면, 채운면	취암동, 부창동

2.3 내용적 범위

- 논산시의 도시 현황(토지이용·교통·환경·행정·재정 등) 및 정보통신 관련 현황 등을 종합적으로 고려하여 계획에 반영
- 논산시에 대한 종합적 분석을 위하여 심층적 분석을 통해 미래지향적이고 지속가능한 계획수립
 - 신기술 적용 가능성 등 향후 여건 변화에 탄력적으로 대응하도록 포괄적인 계획수립
 - 국가에서 수립한 종합계획과의 연계와 조화를 고려한 스마트도시건설사업 실행계획의 방향성 제시
- 논산시 공무원, 관계 행정기관, 시민, 기업, 관련 전문가 등 이해관계자의 의견을 충분히 반영하여 계획수립의 기본방향 제시

[표 1-1-2] 논산시 스마트도시계획 내용적 범위

구분	계획의 내용
스마트도시계획의 기본구상	① 스마트도시 현황분석 및 사례 연구 ② 지역적 특성 및 현황과 여건 분석 ③ 논산시 스마트도시 비전 및 발전 로드맵 수립 ④ 계획의 단계별 추진
부문별 계획	① 지역특화 스마트도시 서비스 모델 정립 ② 스마트도시 기반시설 구축 및 도시통합운영센터 관리·운영방안 ③ 인접도시 및 유관기관 상호협력 방안 ④ 스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥 ⑤ 관할구역의 스마트도시서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계 ⑥ 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호 ⑦ 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통
계획의 집행관리	① 스마트도시건설사업 추진체계 ② 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력 ③ 스마트도시건설 등에 필요한 자원의 조달 및 운용

※ 출처 : 국토교통부 유비쿼터스도시계획 수립지침(국토교통부 고시 제2016-177호)

2.4 계획의 기본방향

■ 논산시 및 상위기관에서 추진중인 도시 정보화 관련 정책 반영

- 제5차 국토종합계획, 제3차 스마트도시 종합계획 등 상위계획 및 중앙정부 정책 고려
- 2035년 논산도시기본계획, 논산시 정보화기본계획 등 다양한 논산시 내부 정책 고려
- 민선 8기 시정비전, 시정목표, 공약사항 등 고려
 - 비전 : 논산을 새롭게 시민을 행복하게
 - 시정목표 : 국방친화 경제도시, 친환경 농업도시, 역사문화 관광도시, 따뜻한 복지도시, 행복한 교육도시
- 2022년 논산시의 주요업무 시행계획 분석 및 반영

■ 논산시 스마트도시 비전 및 추진전략 수립

- 새로운 변화와 시민행복이라는 논산시의 시정 방향과 부합하는 스마트도시 비전 및 추진전략 설정
- 논산시 스마트도시 추진 방향 정의 및 핵심사항 분석
- 논산시 스마트도시 핵심가치 도출 및 전략 방향 도출
- 비전 및 목표 수립 절차에 따른 비전 정의 및 미래상 설정
- 논산 스마트도시의 비전 달성을 위한 목표 정의 및 실행 전략 수립

■ 스마트도시 추진체계 정립

- 스마트도시 추진을 위해 도시공간과 정보통신기술 패러다임을 접목시켜 담당 부서를 포함한 관련 부서는 물론 시민, 방문자 등 모두가 참여하는 유용한 지침을 수립
- 부문별 계획을 통해 제시되는 다양한 스마트도시서비스, 정보통신망, 스마트도시 통합운영센터, 지능화된 공공 시설물 등에 대해 추진체계와 관련 부서의 의견 수렴 및 협의를 통해 기본계획을 확정하고, 논산시 스마트도시 구축을 위해 협력방안을 도출

■ 논산시의 지역적 특성을 고려한 기반 체계 정립

- 논산시의 스마트도시계획을 수립하며 스마트도시서비스와 연계된 산업 육성방안, 인접도시 간 협력방안 등을 제시
 - 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영
 - 인접도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력
 - 스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

2.5 세부 추진방안 및 고려 요소

■ 논산시 환경 및 특성에 맞는 스마트도시서비스 발굴

- 도시지역 및 농촌지역, 산업단지 등 전 지역의 발전전략을 고려하여 균형발전 방안 제시
- 수요예측을 통해 최첨단 기술 기반의 스마트도시서비스 모델을 선정하여 제공함으로써 도시운영 효율화 제고

■ 다양한 도시정보를 효율적으로 제공하고, 도시의 서비스를 제공

- 도시시설물관리와 지리정보시스템(GIS, UIS), 지능형교통체계(ITS) 등과 연계한 통합된 스마트도시 기반 마련
- 교통, 환경, 방재 등 도시관리시스템의 제반 사항을 정보화하여 주민 생활에 불편이 없도록 공공서비스를 효율적으로 제공

■ 도시 특성을 고려하여 새로운 사업을 개척하는 비즈니스모델 창출

- 기존 도시재생사업과 국방국가산업단지 조성사업, 논산 자르메지구 도시개발사업, 스마트농업 복합단지, 탐정호 관광개발사업 등 향후 추진사업별 특색 있는 스마트도시서비스 모델 수립
- 안전과 환경을 고려한 스마트도시 모범 모델로 벤치마킹할 수 있는 기반 제공

■ 스마트도시계획 수립으로 사업 연속성 확보

- 노후화된 원도심과 도시재생 개발사업 등에 대한 주거환경 개선 사업과 연계하여 스마트도시 개발과 스마트도시 서비스를 제공하여 지역 격차를 해소
- 부족한 도시기반시설 현황을 개선하기 위해 스마트도시건설사업 진행 시 지능화된 공공시설을 계획하여 쾌적한 주거환경 제공
- 스마트도시 실시계획 수립을 위한 스마트도시서비스 검토, 정보통신망과 통합운영센터에 대한 기능 및 요구사항 정의, 설계서 작성, 시행자와 의사결정 자료로 활용

■ 민/관 협력방안의 사업 추진 고려

- ICT 기술을 활용한 서비스 개발을 목적으로 시민, 기업, 전문가 등 다양한 주체가 참여하여 사업 발굴부터 실행까지 함께 성과를 내는 새로운 형태의 도시서비스 개발사업 강구
- 논산시 스마트도시 추진을 위해 소요될 재원을 고려해 민간자본과 기술력을 접목한 다양한 민/관 협력방식의 사업 추진방안 수립
- 민/관이 협력하여 ICT 혁신기술을 활용하여 도시문제 해결에 기여할 수 있는 사업 도출 및 추진방안 검토

2.6 노산시 스마트도시계획 수립의 방향

2.6.1 스마트도시계획의 기본구상 세부 수립 방향

■ 지역적 특성 및 현황과 여건 분석

- 구체적인 계획을 수립하기 위해 앞서 노산시 지역적 특성과 현황을 먼저 파악하고 향후 여건 변화를 분석
- 노산시 공간, 지형, 인구, 토지이용, 교통, 공원, 생활기반, 산업 및 범죄율 등 사회적 지표 등 여건 분석을 통하여 공간구조 배분을 설정하고 기존 도시와 인접 도시와의 연계성 있는 지역별 계획을 수립

■ 스마트도시 기본방향과 목표 및 전략 추진

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

■ 계획의 단계별 추진

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

2.6.2 부문별 계획 세부 수립 방향

■ 지역적 특성을 고려한 스마트도시서비스

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

■ 스마트도시기반시설의 구축 및 관리 운영

- 노산시 환경적·지형적 특성을 고려한 스마트도시기반시설의 구축과 효율적·체계적으로 추진하기 위한 관리·운영 방안 마련
- 노산시 스마트도시서비스를 고려한 스마트도시기반시설의 구축 계획과 이를 운영하기 위한 조직, 예산 등에 관한 기본계획을 마련

■ 도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력

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

■ 스마트도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

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

■ 스마트도시서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계

- 자원의 효율적인 활용과 중복투자 방지를 위하여 관할구역의 스마트도시서비스를 공동으로 활용 및 연계하여 제공하는 방안을 고려
- 상호 연계할 서비스에 대하여 개념 및 시나리오, 정보시스템명, 운영 방식, 연계 정보의 항목, 발생주기, 연계 근거 등 세부항목을 분석하여 계획을 수립

■ 개인정보 보호 및 스마트도시기반시설 보호

- 스마트도시에서는 위치추적장치, 정보인식장치 및 영상전송장치 등에 의하여 개인정보가 수시로 수집될 수 있으므로, 관계 법령에 따라 필요한 목적의 범위 내에서 적법하고 안전하게 취급되는 방안을 마련

■ 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

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

2.6.3 계획의 집행관리 세부 수립 방향

■ 스마트도시건설사업 추진체계

- 신속한 업무처리 및 일관성을 유지하여 사업자 및 논산시 사업추진 절차상 혼란을 최소화하고 업무를 일괄처리 할 수 있으며, 예산에 관한 사항과 행정기관 간 사업 조정이 가능하도록 함
- 논산시 내에 스마트도시 건설을 추진하기 위하여 각 부서의 담당자를 연결하고 협의할 수 있는 조직체계를 구성하기 위한 방안을 제시

■ 관계 행정기관 간 역할 분담 및 협력

- 논산시 관계 행정기관 간 업무 협조와 역할 분담에 관한 계획 제시
- 도출된 각종 스마트도시서비스의 주체는 관계 행정기관 간 긴밀한 협력이 필요하므로 이에 대한 계획을 수립 하여 제시함

■ 스마트도시 건설 등에 필요한 자원의 조달 및 운용

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

3. 계획의 의의 및 성격

3.1 스마트도시계획의 의의

- 스마트도시의 효율적인 건설 및 운영을 통하여 도시의 경쟁력을 향상시키고 지속가능한 발전을 촉진함으로써 주민의 삶의 질을 제고하는 것을 목적으로 함
- 제5차 국토종합계획, 제3차 스마트도시 종합계획, 제5차 충청남도 종합계획 등 상위계획의 내용을 토대로 시·군이 추진하여야 할 구체적인 스마트도시상을 제시하는 법정계획
- 스마트도시 건설의 기본방향과 추진전략, 스마트도시기반시설의 구축 및 효율적인 운영전략 등을 제시하여, 하위계획인 스마트도시건설사업 실시계획의 기본이 되는 계획

[그림 1-1-3] 스마트도시계획의 위상



3.2 스마트도시계획의 성격

■ 지위 및 성격

- 법정계획
 - 스마트도시계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의해 수립하는 법정계획
- 정책계획
 - 스마트도시계획은 스마트도시건설사업의 근간이 되는 계획으로서 스마트도시의 건설을 위하여 반드시 수립하여야 하는 계획
 - 더불어 상위계획인 제3차 스마트도시 종합계획 등의 방향을 반영하고, 관련 계획인 도시기본계획 등과의 연계·조화를 이루는 계획

■ 전략적 지침계획

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

■ 법적 근거

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제8조(스마트도시계획의 수립 등)
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」시행령 제12조(스마트도시계획의 수립 등)
- 「유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침」(국토교통부 고시 제2013-387호)
- 「유비쿼터스도시계획 수립지침」(국토교통부 고시 제2016-177호)
- 「유비쿼터스도시기반시설 관리·운영 지침」(국토교통부 고시 제2013-389호)
- 「유비쿼터스도시기술 가이드라인」(국토교통부 고시 제2013-390호)

■ 관련 계획과의 연관관계

- 스마트도시계획은 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때, 지능화계획 부분의 지능형 교통체계지방계획, 정보화계획의 정보화기본계획, 공간계획분야의 도시기본계획과 연관관계의 형성 필요
 - 지역정보화는 행정정보전산화(공공)를 기반으로 행정효율 증진을 통해 주민 삶의 질 향상을 목표로 한 정보화에 초점을 둔 반면, 스마트도시는 급진적 도시화에 따른 증가된 도시문제를 효율적으로 해결하기 위해 도시관리 효율 극대화, 주민 체감형 서비스에 초점을 둔
- 인구감소지역 내 스마트도시계획 수립시, 정보통신기술 기반의 행정서비스를 통해 인구감소지역에 정보취약 계층을 지원하기 위한 인구감소지역법을 고려해야 함
 - 최근 인구감소 문제 대응을 위한 지원체계를 구축하고 일자리, 주거, 교통, 문화, 교육, 의료 등 다양한 분야에 걸친 종합적 지원하고자 인구감소지역 지원 특별법(약칭 : 인구감소지역법)이 2023년 1월 1일부터 시행됨

〈인구감소지역법〉

제19조(정보통신기술의 활용) ① 국가와 지방자치단체는 인구감소지역에 건강, 안전, 편의 관련 정보통신기술 기반의 행정서비스를 제공하도록 노력하여야 한다.

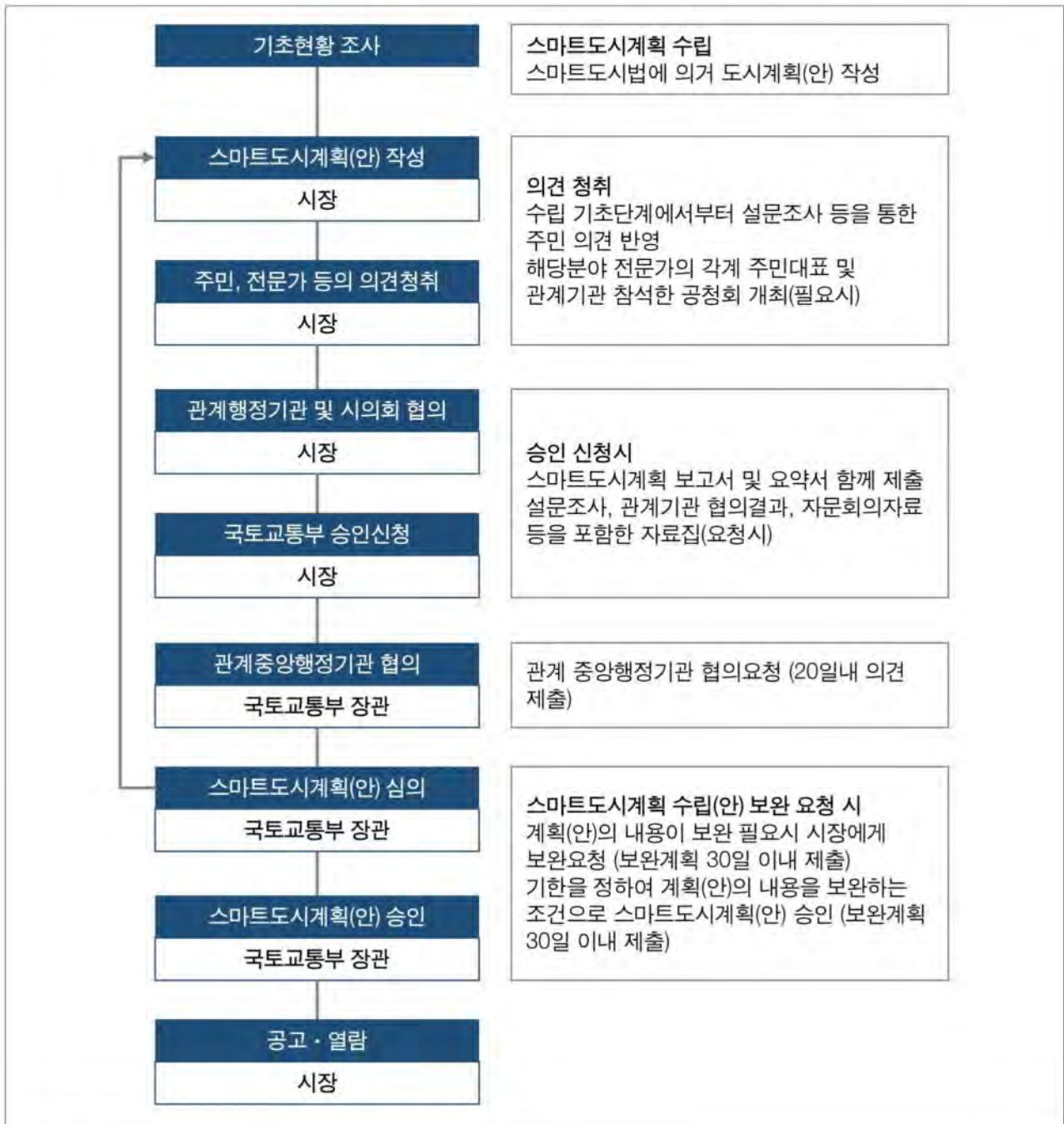
② 국가와 지방자치단체는 인구감소지역에 정보취약계층을 지원하기 위한 디지털 전환, 스마트도시 확산, 사물인터넷 등의 사업을 우선 지원할 수 있다.

4. 계획의 체계 및 수립 절차

4.1 스마트도시계획 국토교통부 승인 절차

- 본 계획(안) 입안권자는 논산시장이며, 논산시장은 관계부서 인터뷰 및 시민설문조사 등을 통해 관계자의 충분한 의견을 청취 반영하여 계획을 수립함
- 국토교통부장관은 계획(안)의 검토를 위해 중앙행정기관의 장과 협의 및 심의를 거쳐 필요한 부분에 대하여 보완하여 승인

[그림 1-1-4] 스마트도시계획 수립 및 국토교통부 승인 절차



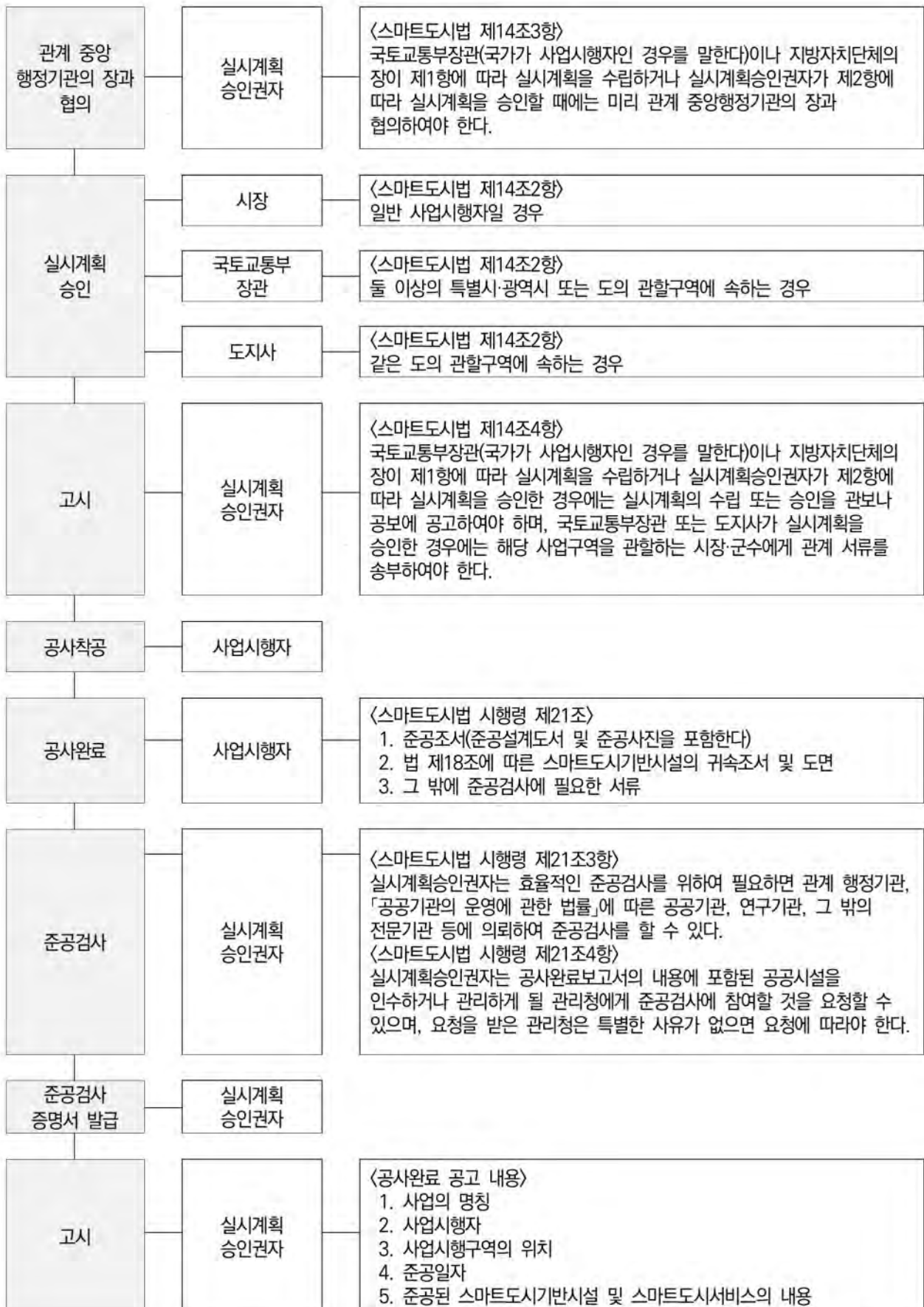
※ 출처 : 국토교통부 자료

4.2 스마트도시건설사업의 추진 절차

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

[표 1-1-3] 스마트도시계획의 내용적 범위

종합계획 수립/확정	국토교통부 장관	〈스마트도시법 제4조1항〉 협의 : 중앙행정기관장 / 공청회 개최 심의 : 국가스마트도시위원회 공고·송부 : 관보·관계기관
스마트도시 계획수립/승인	시장/ 국토교통부 장관	계획수립 : 〈스마트도시법 제8조1항〉 시장 자문 : 위원회〈스마트도시법 제8조7항〉 승인 : 국토교통부 장관〈스마트도시법 제10조1항〉 공고·송부 : 관보·관계기관〈스마트도시법 제10조2항〉
사업시행자 지정	시장	자격 : 〈스마트도시법 제12조〉에 따른 자 승인 : 〈스마트도시법 제14조〉에 따른 실시계획 승인권자 * 스마트도시건설사업 추진 지자체 : 스마트도시사업협의회 구성운영
실시계획 수립	사업시행자	〈스마트도시법 제12조〉에 따른 자
실시계획 협의	스마트도시 사업협의회	〈스마트도시법 제24조1항〉 사업시행자가 수립하는 실시계획에 관한 사항
실시계획서 제출	사업시행자	〈스마트도시법 제14조1항〉 〈실시계획서의 내용〉 1. 사업의 명칭 및 범위 2. 사업의 목적 및 기본방향 3. 사업시행자 4. 사업의 시행기간 5. 사업의 시행방법 6. 연도별 투자계획 및 자원조달계획(비용분담방안을 포함한다) 7. 스마트도시기반시설의 조성 및 관리·운영에 관한 사항 8. 스마트도시서비스의 제공에 관한 사항 9. 스마트도시기술에 관한 사항 10. 단계별 추진에 관한 사항 11. 사업추진체계에 관한 사항 12. 사업추진절차에 관한 사항 13. 공공시설의 귀속 및 대체에 관한 사항 14. 스마트도시건설사업으로 조성되는 토지·건축물 또는 공작물 등(이하 "조성토지등"이라 한다)의 임대·분양을 통한 공급에 관한 사항
		〈스마트도시법 시행령 제19조〉 〈별표서류 및 도면〉 1. 사업시행지역의 위치도 2. 실시계획 평면도 및 개략설계도서 3. 국가 또는 지방자치단체에 귀속될 공공시설 설치비용 계산서 및 사업시행자에게 귀속 양도될 기존 공공시설의 계산서(사업시행자가 국가 및 지방자치단체가 아닌 경우만 해당한다) 4. 관계 행정기관의 장과의 협의에 필요한 서류



■ 스마트도시건설사업 실시계획

▪ 실시계획 목표

- 사업시행자가 논산시 스마트도시건설을 위한 실시계획 수립 시 논산시 스마트도시계획 또는 스마트도시 건설사업별 스마트도시 전략 내용과 일관성을 유지하여야 하며, 실현가능성, 해당지역의 입지여건, 운영의 용이성 및 유연성 등을 고려하여 구체적인 목표 및 실시계획을 수립

▪ 추진절차

- 실시계획 수립 → 실시계획 협의 → 실시계획서 제출 → 관계 중앙행정기관의 장과 협의 → 실시계획 승인 → 고시 → 공사착공 → 공사완료 → 보고서 준공검사/준공 검사 증명서 발급 → 스마트도시 관리·운영으로 이루어짐

▪ 실시계획서의 내용

- 사업시행자는 스마트도시 건설사업별 스마트도시 전략 또는 설계서 등을 참조하여 사업의 명칭 및 범위, 목적 및 기본방향, 시행자에 관한 사항, 사업의 시행기간, 사업의 시행방법, 단계별 추진계획, 추진체계, 추진절차 등을 작성하고 이에 대한 변경이 있을 경우 변경사항을 명시하여야 함
- 사업시행자는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률·시행령」 제19조에 따라 실시계획에는 전자 문서를 포함한 서류 및 도면을 첨부하여야 함

■ 실시계획 시 고려사항

▪ 국방부

- 논산시 일부는 비행안전구역에 해당되므로 「군사기지 및 군사시설 보호법」에 따른 제한·금지사항을 준수하여야 하며, 허가 등 처분 시에는 동 법에 따라 관할부대와 별도 협의가 필요함(관할부대 : 육군 항공학교)
- 사업 추진 간 국방부 소유 국유재산이 포함될 경우 제한사항이 없도록 재산관리 부서와 협의가 필요함(손실보상 협의기관 : 충청시설단 재산관리과)

▪ 국가유산청(이전:문화재청)

- 형질변경을 수반하는 사업예정지역 면적 30,000㎡ 이상의 사업에 대해서는 사업계획 수립 전에 「매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률」 제6조(매장문화재 지표조사) 및 제8조(매장문화재 유존지역에서의 개발사업 협의)에 따라 매장문화재 지표조사를 실시하고, 그 결과보고서를 우리 청에 제출하여 협의하시기 바라며 해당 지방자치단체에도 제출해 주시기 바람
 - 매장문화재 지표조사는 당해 사업지역과 동 사업 시행으로 인하여 지표의 형질변경이 이루어지는 가설도로, 토취장, 사토장 등도 조사면적에 포함
 - 만약 사업대상지역에 대하여 이미 매장문화재지표조사를 실시하고 우리 청 협의를 거쳐 문화재보존대책이 통보된 사항인 경우에는 동 대책내용을 충실히 이행하시기 바람
 - 다만 사업계획 변경 등으로 사업면적이 변경되어 당초 지표조사 면적에 포함되지 않은 사업부지가 있는 경우에는 동 법령에 의거 추가 지표조사 실시 등 관련 절차를 이행하시기 바람
- 건설공사 30,000㎡ 미만의 경우 「매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률」 제6조(매장문화재 지표조사) 및 같은 법 시행령 제4조(지표조사의 대상 사업 등) 제1항 제4호(지자체장이 지표조사가 필요하다고 인정하는 경우) 규정에 따라 해당 지방자치단체장(문화재 담당부서)과 지표조사 실시 여부를 협의하시기 바람
- 아울러 동 사업으로 인하여 사업예정부지 및 인접지역의 지정문화재(보호구역)와 그 주변의 역사문화환경 보호가 필요한 지역은 「문화재보호법」 제35조(허가사항) 제1항 및 제74조(준용규정), 「문화재보호법」 제13조(역사문화환경 보존지역의 보호)에 따라 현상변경 절차를 우선 이행하여야 함

▪ 방송통신위원회

- 해당 내용에 대해 필요하다고 판단될 경우, 계획(안)에 적절하게 활용하시기 바람
 - 위치정보법상 위치정보와 관련된 내용이 담긴 본문 페이지 : p10, p31, p85, p178, p182, p197, p199, p202, p221, p225, p229, p323, p375, p393, p396, p421, p427, p448, p450, p493 등
- ① 위치정보·개인위치정보 정의 및 해당여부 검토
 - ‘위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률’(이하 ‘위치정보법’) 제2조제1호에 따르면 위치정보라 함은 이동성이 있는 물건 또는 개인이 특정한 시간에 존재하거나 존재하였던 장소에 관한 정보로서 「전기통신사업법」 제2조 제2호 및 제3호에 따른 전기통신설비 및 전기통신회선설비를 이용하여 측위(測位)된 것을 말함
 - 또한, 위치정보법 제2조제2호에 따르면 ‘개인위치정보’를 특정 개인의 위치정보(위치정보만으로는 특정 개인의 위치를 알 수 없는 경우에도 다른 정보와 용이하게 결합하여 특정 개인의 위치를 알 수 있는 것을 포함한다) 라고 규정하고 있음
 - 사물의 위치정보를 수집하게 되는 경우 이는 사물위치정보에 해당되고, 위치정보를 수집하였는데 다른 정보와 결합하여 특정 개인을 식별할 수 있게 되는 경우 해당 위치정보는 개인위치정보에 해당됨
- ② 위치정보사업·위치기반서비스사업 해당시 관련 의무
 - 개인위치정보를 대상으로 위치정보사업*을 하는 경우에는 방송통신위원회에 등록(위치정보법 제5조)을, 사물 위치정보만을 대상으로 위치정보사업을 하는 경우에는 방송통신위원회에 신고(위치정보법제5조의2)를, 개인 위치정보를 이용하여 위치기반서비스사업**을 하는 경우에는 방송통신위원회에 신고(위치정보법 제9조)를 해야 함
 - * 위치정보사업 : 위치정보를 수집하여 위치기반서비스사업을 하는 자에게 제공하는 것을 사업으로 영위하는 것
 - ** 위치기반서비스사업 : 위치정보를 이용한 서비스를 제공하는 것을 사업으로 영위하는 것
 - 그리고 위치정보법 제18조제1항에 따라 위치정보사업자는 미리 제18조제1항에 규정된 각 호의 내용을 이용 약관에 명시한 후 개인위치정보주체의 동의를 얻어야 하고, 위치정보법 제19조제1항, 제19조제2항에 따라 위치기반서비스 사업자는 미리 제19조제1항에 규정된 각 호의 내용을 이용약관에 명시한 후 개인위치정보 주체의 동의를 얻어야 함
- ③ 개인위치정보 수집·이용·제공 관련 의무사항(사업 미해당시)
 - 위치정보사업 또는 위치기반서비스사업에 해당하지 않더라도 위치정보법 제15조제1항에 따르면 누구든지 개인 위치정보 수집·이용·제공시 개인위치정보주체로부터 동의를 얻어야 함
- ④ 그밖의 준수사항
 - 「부산시 스마트도시계획(안)」의 위치정보 보호 및 파기규정 등 그 외 법 준수사항에 대한 확인 및 검토 필요
 - 「개인위치정보 사업자 법규준수 점검사항」, 「사물위치정보 사업자 법규준수 점검사항」, 「위치기반 서비스사업자 법규준수 점검사항」 추가 확인 바람



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

2 장

현황 및 지역 역량 분석

1. 현황 및 지역역량 분석 개요	19
2. 논산시 주요 현황 분석	20
3. 논산시 내부 여건 및 현황분석	48
4. 외부 여건 및 현황분석	64

1. 현황 및 지역역량 분석 개요

1.1 현황분석 목적

- 논산시 스마트도시계획 수립을 위해 내부 현황, 외부 환경, 관련 계획과 시정시책 분석
- 이를 통해 논산시 도시문제 파악하여 시사점을 도출하고, 계획수립을 위한 방향성 제시

1.2 분석 대상 및 범위

- 논산시 주요 현황 : 논산시 입지환경, 사회구조 현황, 분야별 주요 현황 등
- 외부 현황 : 상위계획, 관련 법제도 환경, 관련 기술 환경, 국내외 스마트도시 동향 등
- 내부 현황 : 논산시 관련 계획, 민선 8기 시정방침 및 시정시책, 도시개발사업, 스마트도시 관련 사업, 스마트 서비스 현황 등

1.3 주요 내용 및 분석 방법

■ 논산시 주요 현황

- 입지환경 : 지리적 위치, 광역교통체계 등
- 사회구조 : 행정구역 및 행정조직, 인구, 도시 및 공간구조 등
- 분야별 주요 현황 : 교통, 안전, 산업 및 경제, 문화 및 관광, 보건 및 복지, 환경, 행정 등

■ 외부 환경

- 사회변화 분석 : 인구감소 및 지역소멸, 포스트코로나 등
- 상위계획 : 국토종합계획, 충청남도 종합계획, 스마트도시종합계획 등
- 법제도 환경 : 스마트도시 관련 법제도, 규제 샌드박스 현황 등
- 기술환경 : IT 트렌드, 스마트도시 관련 신기술 현황

■ 내부 여건

- 내부 계획 : 2035 논산도시기본계획, 2025 논산시 도시재생전략계획, 논산시 지역정보화 기본계획 등
- 내부 정책 : 민선 8기 시정방침 및 공약사항 중 스마트도시계획 반영 가능한 사항의 분석

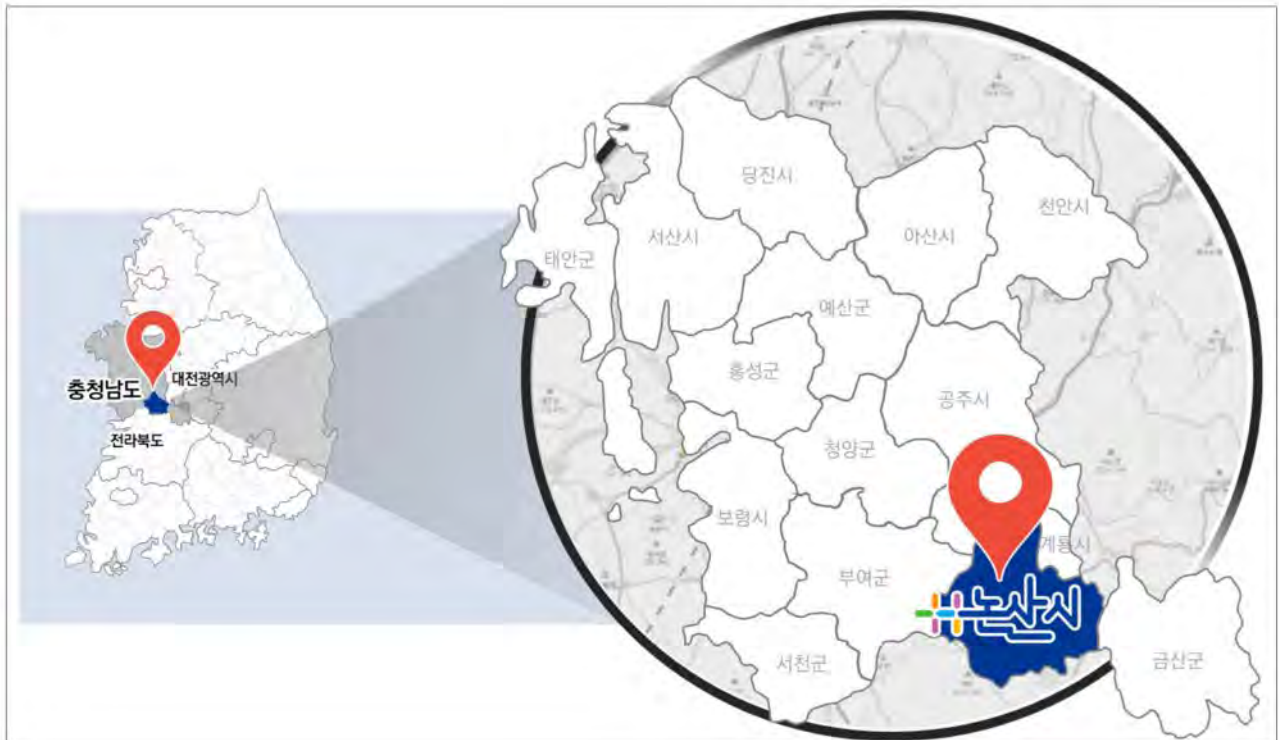
2. 논산시 주요 현황분석

2.1 입지환경 현황

■ 지리적 위치

- 논산시는 충청남도와 전라북도가 접하는 지역에 위치하고 있으며, 동쪽으로 대전광역시, 계룡시, 금산군과 접하고, 남쪽으로 완주군, 익산시, 서쪽으로는 부여군, 북쪽으로는 공주시와 접하고 있음

[그림 1-2-1] 논산시 지리적 위치(충청남도)



■ 광역교통체계

- 논산시의 경우, 서쪽으로 천안논산고속도로와 KTX호남선이 관통하며, 동쪽으로 호남고속도로와 호남선 철도가 관통함

[그림 1-2-2] 논산시 입지도 및 광역교통체계

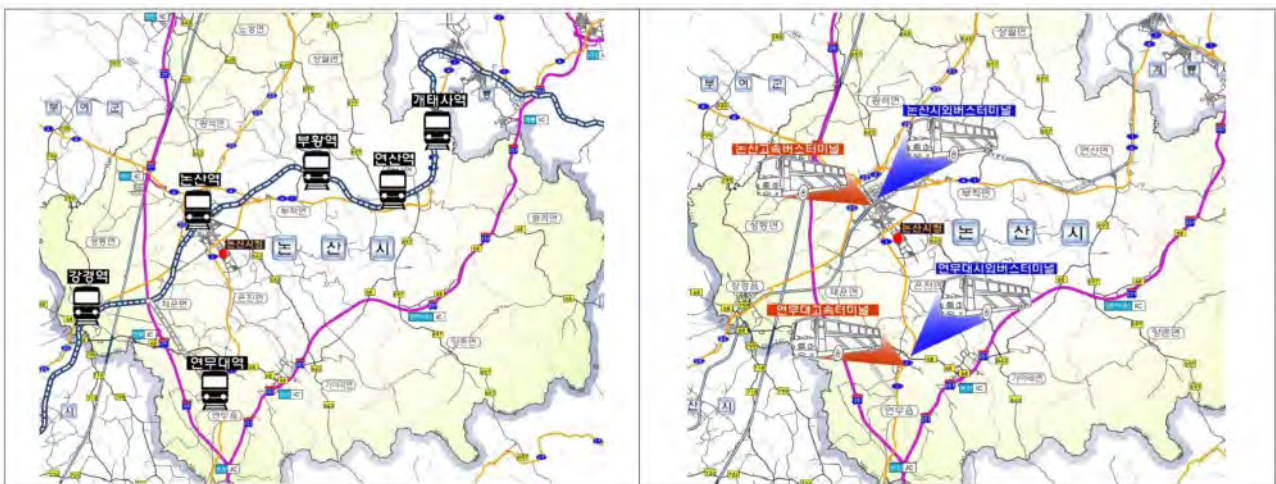


※ 출처 : 2035년 논산도시기본계획

■ 교통시설

- 논산시를 경유하는 철도는 호남선으로 대표역으로는 논산역이 있으며, 보통역인 연산역과 무배치간이역 4개가 운영되고 있음
- 논산시는 시외버스터미널과 고속버스터미널이 각각 2개소씩 운영되고 있음

[그림 1-2-3] 논산시 철도 및 터미널 현황



※ 출처 : 2035년 논산도시기본계획

2.2 사회구조 현황

2.2.1 행정구역 및 행정조직

■ 행정구역

- 논산시는 행정구역은 2읍 11면 2동으로 구성되어 있으며,
 - 행정상 70통 425리(총 495리통), 2,450반임
- 논산시 총 면적은 555.16km²이며, 논산시 내 가장 넓은 면적을 가진 행정동은 양촌면(77.17km²)이며, 가장 작은 면적을 가진 행정동은 부창동(7.55km²)임

[그림 1-2-4] 논산시 행정구역도



※ 출처 : 논산시 홈페이지(논산소개, 행정구역)

[표 1-2-1] 논산시 행정동별 면적

논산시 전체	강경읍	연무읍	성동면	광석면	노성면	상월면	부적면
555.16km ²	7.01km ²	59.45km ²	35.93km ²	33.95km ²	35.77km ²	44.77km ²	30.82km ²
연산면	벌곡면	양촌면	가야곡면	은진면	채운면	취암동	부창동
55.00km ²	69.70km ²	77.17km ²	45.31km ²	22.53km ²	19.76km ²	10.46km ²	7.55km ²

※ 출처 : 논산시 홈페이지(논산소개, 행정구역)

■ 행정조직

- 논산시청 행정조직은 4개실, 3개국(32개과)로 구성되며, 직속기관은 농업기술센터와 보건소, 사업소는 평생학습도서관으로 구성되어 있음
- 논산시 공무원 수는 1,120명(일반직 763명, 복지직 357명)이고, 1인당 담당하는 주민 수는 101명임
※ 출처 : 충청남도 홈페이지 공무원 1인당 주민수, 2022년 6월 기준

[그림 1-2-5] 논산시 행정조직도



※ 출처 : 논산시청 홈페이지(2023년 1월 기준)

2.2.2 인구

■ 읍면동별 인구 및 세대수

- 논산시 인구는 2021년 기준, 118,184명(58,048세대)으로 2020년에 비해 1.95%가 감소했으며, 최근 5년 인구는 지속적으로 감소하고 있음
 - 논산시의 읍면동 중 강경읍에서 -4.75%로 가장 많이 감소하였고, 취암동에서 -0.21%로 가장 적게 감소하였음
- 논산시 2021년 기준 인구 밀도를 살펴보면 논산시 인구밀도 평균은 212.9명/㎢이며,
 - 취암동의 경우 3426.6명/㎢로 가장 밀도가 높았고, 벌곡면의 경우 35.6명/㎢로 가장 밀도가 낮았음
- 한편, 「국가균형발전 특별법」시행령 제2조의3 규정에 따라, 국가균형발전위원회 심의를 거쳐 논산시는 인구 감소지역으로 고시됨(행정안전부 고시 제2021-66호)

[표 1-2-2] 논산시 읍면동별 인구 및 세대수, 증감률(외국인 포함)

구분	2020년 12월		2021년 12월		인구수 증감률(%)	인구 밀도 (2021년 12월 기준, 단위 :명/㎢)
	세대수(세대)	인구수(명)	세대수(세대)	인구수(명)		
계	57,826	120,540	58,048	118,184	-1.95	212.9
강경읍	4,393	8,471	4,286	8,069	-4.75	1151.1
연무읍	6,840	14,200	6,782	13,789	-2.89	231.9
성동면	2,183	4,552	2,154	4,372	-3.95	121.7
광석면	2,139	4,394	2,232	4,271	-2.80	125.8
노성면	1,528	3,161	1,612	3,059	-3.23	85.5
상월면	1,878	3,722	1,923	3,594	-3.44	80.3
부적면	1,916	3,738	1,945	3,657	-2.17	118.7
연산면	3,362	6,311	3,389	6,233	-1.24	113.3
벌곡면	1,465	2,542	1,427	2,481	-2.40	35.6
양촌면	3,038	6,618	3,006	6,517	-1.53	84.4
가야곡면	1,955	3,563	1,930	3,473	-2.53	76.6
은진면	2,288	4,414	2,311	4,398	-0.36	195.2
채운면	1,207	2,302	1,171	2,204	-4.26	111.5
취암동	16,046	35,917	16,561	35,842	-0.21	3426.6
부창동	7,310	16,635	7,319	16,225	-2.46	2149.0

※ 출처 : 논산시 홈페이지(논산소개-일반현황-인구)

[표 1-2-3] 최근 5년간 논산시 인구 분석

연도	2017	2018	2019	2020	2021
인구	126,192명	124,298명	122,981명	120,540명	118,184명
증감률	-0.65%	-1.50%	-1.06%	-1.98%	-1.95%

※ 출처 : 논산시 홈페이지(논산소개-일반현황-인구)

전출입 및 순이동률

- 2020년 논산시 및 주변 지자체 순 이동률 비교 시, 논산시의 순이동률이 -1.19%로 가장 낮음(충청남도 평균 0.03%)

[표 1-2-4] 논산시 주변 지자체 인구 전출입 및 순이동률(2021년 12월 기준)

구분	총이동		시도 내 이동			시도 간 이동		순 이동
	전입 비율	전출 비율	시군 내 비율	전입 비율	전출 비율	전입 비율	전출 비율	비율
충청남도	13.54%	13.50%	5.54%	2.16%	2.16%	5.83%	5.80%	0.03%
논산	11.05%	12.24%	3.87%	1.31%	1.49%	5.87%	6.88%	-1.19%
금산	9.07%	9.77%	1.74%	0.51%	0.67%	6.82%	7.35%	-0.71%
부여	8.17%	9.20%	2.43%	1.48%	1.93%	4.27%	4.84%	-1.03%

※ 출처 : 2021 충남 사회지표 보고서

- 2021년 논산시 전체 순이동자 수는 -741명이었으며, 특히 20~34세 연령대가 -845명이었음
 - 20~24세 : -500명, 25~29세 : -145명, 30~34세 : -200명

[표 1-2-5] 논산시 성/연령(5세단위)별 순이동자 수

(단위 : 명)

계	0 - 4세	5 - 9세	10 - 14세	15 - 19세	20 - 24세	25 - 29세	30 - 34세	35 - 39세	40 - 44세	45 - 49세	50 - 54세	55 - 59세	60 - 64세	65 - 69세	70 - 74세	75 - 79세	80세 이상
-741	-48	-27	-12	-109	-500	-145	-200	-37	-37	24	86	87	138	28	26	7	-22

※ 출처 : 국내인구이동통계, 통계청(2021년)

1인 가구

- 2020년 기준 논산시의 1인 가구 비율은 35.0%로 전국 평균 31.7%, 충청남도 평균 34.2%에 비해 높은 편임

[표 1-2-6] 논산시 1인 가구 비율(2020년 기준)

구분	일반 가구 수(가구)	1인 가구 수(가구)	1인 가구 비율(%)
전국 평균	6,643,354	20,926,710	31.7
충청남도 평균	304,973	892,222	34.2
논산	16,886	46,165	36.6
공주	17,566	50,139	35.0
금산	8,783	23,257	37.8
부여	9,598	28,332	33.9

※ 출처 : 1인 가구 비율, 통계청

- (독거노인) 2021년 기준 논산시 독거노인 비율은 14.9%로 전국 평균(8.5%) 및 충남 평균(10.1%) 대비 높음

[표 1-2-7] 논산시 및 충청남도 독거노인 현황(2021년 기준)

구분	전체 일반가구	65세 이상 1인가구	독거노인 가구 비율
전국 평균	21,448,463	1,824,434	8.5
충청남도	915,634	92,406	10.1
논산시	50,723	7,553	14.9

※ 출처 : 독거노인가구비율, 통계청

■ 65세 이상 고령 인구

- 2022년 06월 기준 논산시 65세 이상 고령 인구는 총 32,224명으로 전체 인구 대비 28.4%임
- 논산시 고령인구 비율이 가장 높은 지역은 성동면(45.8%)이며, 가장 낮은 지역은 취암동(15.1%)임

[표 1-2-8] 논산시 읍면동별 고령인구(2022년 06월 기준)

구분	고령 인구수(명)	전체 인구수(명)	인구 대비 읍면동 고령 인구 비율(%)
계	32,224	113,552	28.4%
강경읍	2,721	7,797	34.9%
연무읍	4,020	13,174	30.5%
성동면	1,825	3,989	45.8%
광석면	1,679	4,088	41.1%
노성면	1,209	2,873	42.1%
상월면	1,404	3,445	40.8%
부적면	1,417	3,468	40.9%
연산면	2,354	5,987	39.3%
벌곡면	1,083	2,435	44.5%
양촌면	2,147	6,090	35.3%
가야곡면	1,529	3,356	45.6%
은진면	1,420	3,913	36.3%
채운면	941	2,171	43.3%
취암동	5,283	35,032	15.1%
부창동	3,192	15,734	20.3%

※ 출처 : 연령별 인구 현황 재구성, 행정안전부 홈페이지

■ 출산율

- 2020년 기준 논산시 출산율은 0.98명으로 전국 평균 0.84명에 비해 높은 편이고, 충청남도 평균 1.03명에 비해 낮은 편임
- 최근 5개년과 비교 시 꾸준히 감소하고 있음

[표 1-2-9] 논산시 및 주변 지자체 출산율(2020년 기준)

(단위 : 명)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
전국 평균	1.17	1.05	0.97	0.91	0.84
충청남도 평균	1.4	1.28	1.19	1.11	1.03
논산	1.25	1.19	1.18	1.18	0.98
공주	1.05	1.15	1.07	1.19	1.02
금산	1.3	1.16	1.09	1.15	1.07
부여	1.15	1.09	0.91	0.85	0.81

※ 출처 : 출산·보육 현황, 충남 통합복지 홈페이지

2.2.3 도시 및 공간구조

■ 용도지역 현황

- 2020년 기준 용도지역 총면적은 약 554,842km²로 도시지역 면적은 49,878km² 비도시 지역 면적은 504,963km²임
- 특히, 도시지역은 강경읍, 연무읍, 연산면, 은진면, 취암동·부창동에 집중 분포하고 있음

[표 1-2-10] 용도지역 현황(2020년 기준)

구분	고시 면적(km ²)	도시 지역(km ²)	비도시 지역(km ²)
합계	554,842	49,878	504,963
강경읍	6,930	4,759	2,171
연무읍	59,027	14,729	44,298
성동면	35,593	762	34,831
광석면	34,273	-	34,273
노성면	35,832	-	35,832
상월면	44,433	-	44,433
부적면	30,805	-	30,805
연산면	54,815	3,997	50,818
별곡면	69,587	-	69,587
양촌면	77,635	36	77,599
가야곡면	45,055	-	45,055
은진면	23,029	11,489	11,540
채운면	19,774	-	19,774
취암동·부창동	18,054	14,106	3,947

논산시 용도지역 지도(도시지역 : 붉은색 음영지역)



※ 출처 : 논산시 통계연보(주택/건설-용도지역)
토지이용 이음지도

도시 공간구조

- 1도심(논산), 3지역 중심(강경, 연산, 연무) 체계 구상하여 네트워크 도시체계를 강화
- 논산 중심의 도시발전으로 상징성을 부각하고, 상위계획과의 공간계획 연계
- 축소도시변화에 대응하여 지역 균형발전 추구

[표 1-2-11] 논산시 공간구조

구분		내용
도심	논산	▪ 기존 중심지 기능 강화
지역 중심	강경	▪ KTX 논산훈련소역 신설(계획)로 인한 개발압력 증가 ▪ 근대문화자원을 활용한 역사·관광·체험관광 개발
	연산	▪ 국방대학교 연계 개발로 개발압력 증가 ▪ 돈암서원(세계문화유산)과 충청유교문화원을 연계한 역사문화관광 개발
	연무	▪ 국방산업클러스터 구축 및 관광개발 ▪ 4차 산업을 활용한 첨단산업단지 조성
공간구조 구상도		

※ 출처 : 2035년 논산도시기본계획

■ 생활권

[표 1-2-12] 생활권별 주요 기능 및 개발전략

구분			개발전략
북부 생활권	연산생활권	연산면, 부적면	- 관광산업 활성화 - 국방 관련 정부 기관의 이전을 통한 국방혁신도시 조성
	성동생활권	성동면, 광석면	힐링, 웰니스, 향노화, 뷰티 등 융합신산업단지 육성
	노성·상월생활권	노성면, 상월면	유교 역사·문화자원을 활용한 관광산업 활성화
중심 생활권	논산생활권	취암동, 부창동, 은진면, 채운면	KTX논산훈련소역 신설, 공공행정기능 강화
	강경생활권	강경읍	지역특화(강경전갈) 및 근대 역사·문화·관광 산업 개발
남부 생활권	연무생활권	연무읍, 가야곡면	- 국방문화와 체험관광 등을 활용한 컬처 믹스 특화거점 계획 4차 산업을 활용한 스마트첨단산업단지 조성
	양촌생활권	양촌면, 벌곡면	- 국방대학교 입지에 따른 국방교육 개발 활성화 - 녹색관광 및 건강마을 조성

생활권
구분도



※ 출처 : 2035년 논산도시기본계획

2.3 분야별 주요 현황

2.3.1 교통

■ 자동차 등록 현황

- 2020년 기준 논산시 등록 차량은 63,534대이고 그중 자가용은 60,740대로 약 94.1%를 차지하고 있음
- 또한, 최근 5년간의 차량 등록 대수를 살펴보면 꾸준히 등록 차량이 늘어나고 있음

[표 1-2-13] 논산시 자동차 등록 현황(2016~2020년)

(단위 : 대)

구분	합계	관용	자가용	영업용
2016	58,892	323	56,408	2,161
2017	60,537	336	57,981	2,220
2018	61,597	365	58,972	2,260
2019	62,683	383	59,871	2,429
2020	63,534	399	60,740	2,395

※ 출처 : 2020 논산통계연보, 2021 충남통계연보

■ 주차장 현황

- 2020년 기준 논산시의 주차장은 4,512개소, 74,933면소로 등록 차량 대비 주차보급률은 117.9%임

[표 1-2-14] 주차장 현황

구분	계 (개소/면수)	노상(개소/면수)		노와(개소/면수)		부설(개소/면수)	차량 대비 주차보급률
		유료	무료	공영	민영		
2016	4,003/29,373	1/25	26/854	33/1,644	4/116	3,941/26,756	49.9%
2017	4,005/29,237	1/24	26/883	28/1,254	9/320	3,941/26,756	48.3%
2018	5,270/69,977	1/24	28/940	38/2,506	5/134	5,198/66,373	113.6%
2019	1,453/52,747	1/24	30/824	57/2,873	4/107	1,361/48,919	84.1%
2020	4,512/74,933	1/24	30/824	57/2,873	4/107	4,420/71,105	117.9%

※ 출처 : 2017~2021 충남통계 연보

■ 버스정류장 현황

- 2021년 9월 기준 논산시에는 1,287개의 버스정류장이 있음
 - 버스정보안내기(BIT)는 총 260기가 설치되어 있음

[표 1-2-15] 논산시 버스정보시스템(BIS) 구축 현황

사업연도	사업내용	사업비
2017	▪ 버스정보안내기(BIT) 32기 ▪ 시내버스 단말기(OBE) 60기	500백만원
2018	▪ 버스정보안내기(BIT) 97기 ▪ LED전광판 및 음성안내시스템 60기	1,000백만원 (국비500, 시비500)
2019	▪ 버스정보안내기(BIT) 86기 ▪ 버스승객 계수장치 61기	1,000백만원
2021	▪ 버스정보안내기(BIT) 45기	440백만원

※ 출처 : 전국 버스정류장 위치정보, 국토교통부
논산시 내부자료

■ 자전거도로 현황

- 논산시는 2020년 기준 372개, 총 100.38km의 자전거도로가 조성되어 있음
- 주변 시군과 비교하여 자전거전용도로 노선수가 많으나 길이는 노선수 대비 짧음

[표 1-2-16] 논산시 주변 시군 자전거도로 현황(2020년 기준)

(단위 : 개, km)

구분	계 (노선수/길이)	자전거전용도로 (노선수/길이)	자전거보행자겸용도로 (노선수/길이)	자전거전용차로 (노선수/길이)	자전거우선도로 (노선수/길이)
논산	372/100.38	125/29.30	247/71.08	1/0.23	1/0.29
공주	138/138.96	6/29.72	131/108.42	1/0.82	-/-
금산	13/42.10	1/1.10	11/40.40	1/0.60	-/-
부여	14/55.87	1/28.61	13/27.26	-/-	-/-

※ 출처 : 2021 충남통계연보

2.3.2 안전

■ 지역안전지수 현황

- 논산시 2021년 지역안전지수는 범죄 분야(3등급)를 제외한 나머지 분야에서 5등급으로 주변 시군에 비해 상대적으로 안전하지 못한 것으로 나타남
- 지역안전지수는 「재난 및 안전관리 기본법」 제66조의10(안전지수의 공표)에 따라 매년 지역안전지수 안전 등급을 공표하고 있는 제도이며, 1등급일수록 동일 단위 행정구역(광역 시/도, 기초 시/군/구 5개 행정단위) 내에서 상대적으로 안전한 것을 의미함(행정안전부)

[표 1-2-17] 논산시 주변 지자체 지역안전지수 비교(2021년 기준)

구분	교통사고	화재	범죄	생활안전	자살	감염병
충청남도	4	3	2	4	4	3
논산	5	5	3	5	5	5
공주	5	4	2	5	5	5
부여	1	2	4	4	3	4
금산	2	3	2	4	3	2

※ 출처 : 지역안전지수 보도자료, 행정안전부

[표 1-2-18] 논산시 최근 5년간 지역안전지수 변화(2017~2021년)

구분	교통사고	화재	범죄	생활안전	자살	감염병
2017	5	4	3	4	5	5
2018	5	4	3	4	4	5
2019	5	4	3	4	4	5
2020	5	4	2	5	4	5
2021	5	5	3	5	5	5

※ 출처 : safemap.go.kr

■ 교통사고 현황

- 논산시의 교통사고는 2021년 기준 350건으로 2017년부터 2021년까지 꾸준히 감소하고 있음
- 2017년 대비 2021년 교통사고 건수는 -39.8%가 감소하였음

[표 1-2-19] 교통사고 발생 건수

구분	논산			공주			금산			부여		
	사고 건수	사망자 수	부상자 수	사고 건수	사망자 수	부상자 수	사고 건수	사망자 수	부상자 수	사고 건수	사망자 수	부상자 수
2017	581	34	892	598	26	1,047	232	12	356	228	12	288
2018	463	25	711	630	24	1,092	164	11	252	222	20	283
2019	476	26	744	608	22	1,034	150	7	209	222	16	278
2020	375	21	594	514	26	796	121	7	198	201	6	285
2021	350	23	538	461	13	715	111	8	158	193	13	264
증감률	-39.8%	-32.4%	-39.7%	-22.9%	-50.0%	-31.7%	-52.2%	-33.3%	-55.6%	-15.4%	8.3%	-8.3%

※ 출처 : 시군구별 교통사고, 교통사고분석시스템 홈페이지

■ 교통안전지수

- 논산시 2020년도 교통안전지수는 D등급이며, 교통약자 영역(E)이 가장 취약한 것으로 나타났으며, 다음으로는 보행자 영역(D), 도로환경 영역(D)이 취약한 것으로 나타남

[표 1-2-20] 논산시 주변 지자체 교통안전지수 현황(2020년 기준)

구분	종합		영역별											
	최종 점수	등급	사업용 자동차	등급	자전거 및 이륜차	등급	보행자	등급	교통 약자	등급	운전자	등급	도로 환경	등급
논산	76.89	D	82.39	B	81.35	C	74.84	D	67.80	E	80.06	C	74.89	D
공주	76.77	D	80.88	C	67.19	D	83.14	B	73.24	D	81.77	B	74.40	D
금산	83.20	B	79.65	E	84.43	B	82.52	C	83.38	C	83.67	B	85.53	B
부여	83.18	B	83.08	B	84.29	C	83.91	B	81.23	C	81.23	D	85.33	B

※ 출처 : 전국 기초자치단체별 교통안전지수, 교통사고분석시스템

■ 화재 발생 현황

- 2021년 기준, 논산시에서 발생한 화재는 총 161건으로, 점차 감소하는 추세임

[표 1-2-21] 논산시 최근 5년간 화재 발생 건수

년도	2017	2018	2019	2020	2021
논산시	206건	209건	186건	159건	161건

※ 출처 : 국가화재정보시스템

■ 범죄 발생 현황

- 2020년 논산시 범죄 발생 건수는 3,516건으로 2016년에 비해 감소함
 - 지능범죄의 경우 2016년 664건에 비해 2020년 1,075건으로 약 61.8% 증가하였고, 교통범죄의 경우 2016년 1,326건에 비해 2020년 778건으로 약 41.3% 감소하였음

[표 1-2-22] 논산시 범죄 발생 건수 비교

(단위 : 건)

구분	총계	강력 범죄	절도 범죄	폭력 범죄	지능 범죄	풍속 범죄	특별 경계 범죄	마약 범죄	보건 범죄	환경 범죄	교통 범죄	노동 범죄	안보 범죄	선거 범죄	병역 범죄	기타 범죄
2016	3,716	51	526	493	664	38	64	14	23	11	1,326	-	-	1	66	439
2017	3,834	59	448	629	855	32	91	25	22	22	1,132	2	-	-	31	486
2018	3,481	64	460	584	797	26	96	8	6	14	935	4	1	6	37	443
2019	3,258	46	437	550	820	24	101	12	9	9	764	1	-	1	44	440
2020	3,516	37	425	532	1,075	25	113	20	23	5	778	-	-	1	25	457

※ 출처 : 범죄발생지, 통계청, 2020년 9월 기준

■ 자살 현황

- 논산시 주변 지자체와 자살률 비교 시, 2020년 논산의 자살률은 29.1명으로 2019년 대비 4.2명 증가함

[표 1-2-23] 논산시 주변 지자체 자살률 현황(인구 10만명 당)

구분	2019년	2020년	증감치
충청남도	29.1명	27.9명	-1.2명
논산	24.9명	29.1명	4.2명
공주	33.6명	27.7명	-5.9명
금산	30.0명	17.0명	-13.0명
부여	28.8명	18.3명	-10.3명

※ 출처 : 한국생명존중희망재단

■ CCTV 현황

- 논산시 CCTV는 총 1,558대로 그중 927대(약 59.4%)를 방범용 CCTV로 운영하고 있음

[표 1-2-24] 논산시 CCTV 현황(2021년 12월 기준)

계	방범용	어린이보호 (공원)	차량식별	재래시장	주정차 등 (교통)	재난재해 (산불포함)	불법쓰레기 단속	기타* (연계)
750개소	376	144	48	88	13	19	6	56
1,558대	927	339	62	88	39	23	8	72

※ 출처 : 논산시 2022 주요업무보고, 자연재난팀

*기타 : 시민공원(24), 보건소(2), 강경수영장(7), 공설운동장(20), 계백장군(9), 맑은물과(1), 시청주차관리(9)

■ 재해 취약성

- 재해 취약성 분석결과, 논산시는 강풍에 가장 취약하며, 강풍 취약지역은 전체 지역의 68.8%로 나타남

[표 1-2-25] 논산시 기후변화 재해 취약성 분석결과

구분	계		1등급		2등급		3등급		4등급	
	면적(km ²)	비율(%)	면적(km ²)	비율(%)	면적(km ²)	비율(%)	면적(km ²)	비율(%)	면적(km ²)	비율(%)
폭우	555.17	100.0	1.86	0.3	130.74	23.5	400.53	72.2	22.04	4.0
폭염	555.17	100.0	0.18	0.0	222.62	40.1	320.51	57.8	11.86	2.1
폭설	555.17	100.0	0.10	0.0	223.91	40.3	324.19	58.4	6.97	1.3
가뭄	555.17	100.0	6.14	1.1	137.10	24.7	404.53	72.9	7.40	1.3
강풍	555.17	100.0	30.00	5.4	352.40	63.4	170.19	30.7	2.58	0.5

※ 출처 : 2035년 논산도시기본계획

■ 노후 건축물

- 노산시 35년 이상 건축물은 전체 건축물의 55%이며, 읍면동 중 강경읍(80%), 반월동(77%), 화지동(76%)으로 매우 높음

[표 1-2-26] 노산시 노후 건축물 현황(2020년 기준)

구분	합계	10년 미만	10~15년 미만	15~20년 미만	20~25년 미만	25~30년 미만	30~35년 미만	35년 이상	기타
가야곡면	1,058	135	87	7	102	199	43	325	160
강경읍	2,637	84	41	45	104	139	96	2,101	27
강산동	298	19	19	15	49	39	2	123	32
관촉동	154	19	8	2	28	31	2	55	9
광석면	2,236	111	70	6	104	241	141	1,414	149
내동	811	168	160	119	97	80	21	158	8
노성면	844	81	48	4	59	194	54	307	97
대교동	826	24	10	14	14	35	118	574	37
덕지동	173	2	13	3	9	11	10	119	6
등화동	238	23	10	9	14	31	11	136	4
반월동	343	14	5	6	7	13	21	263	14
벌곡면	1,020	240	127	18	87	104	20	312	112
부적면	1,673	129	84	19	122	154	64	989	112
부창동	822	27	22	17	32	71	94	545	14
상월면	1,450	126	85	11	83	156	53	812	124
성동면	1,088	103	40	4	92	239	157	329	124
양촌면	1,904	263	154	13	172	194	39	880	189
연무읍	3,762	424	114	54	215	314	253	2,252	136
연산면	1,976	350	167	37	127	236	88	805	166
은진면	1,591	155	70	73	85	192	49	887	80
자산동	312	38	20	9	16	50	12	158	9
채운면	1,388	66	22	3	62	146	40	964	85
취암동	1,279	229	72	56	81	119	84	623	15
화지동	386	13	4	12	5	15	30	295	12

※ 출처 : 국토부 건축물 생애이력 관리시스템(2020년)

2.3.3 산업 및 경제

■ 시군별 산업구조

- 논산시 산업구조 비중은 서비스업, 광제조업, 농림어업, 건설업, 전기가스중기업 순임

[표 1-2-27] 시군별 산업 비중(2019년 기준)

(단위 :%)

구분	농림어업	광제조업	전기가스중기업	건설업	서비스업
충청남도	3.9	51.9	3.7	5.7	34.8
논산	11.0	23.6	0.3	4.8	60.3
공주	6.5	27.8	0.2	5.1	60.4
금산	4.7	50.6	0.4	3.5	40.9
부여	24.4	16.4	0.2	6.7	52.3

※ 출처 : 2019년 충청남도 지역 내 총생산(GRDP) 보고서

■ 사업체 및 종사자 현황

- 논산시 사업체는 2019년 11,598개로 2016년 대비 약 11.4% 증가하였음
- 종사자도 매년 증가하여 2019년 49,359명으로 2016년 대비 약 11.3% 증가하였음

[표 1-2-28] 사업체 및 종사자 현황

구분	사업체(A)		종사자(B)	
	개소	증감률	명수	증감률
2016	10,402	-2.03%	44,333	-0.03%
2017	10,569	1.61%	45,337	2.26%
2018	10,919	3.31%	46,854	3.35%
2019	11,598	6.22%	49,359	5.35%

※ 출처 : 2021 논산 통계연보

■ 농가 인구

- 2021년 기준, 농가는 9,754가구, 농가 인구는 19,209명으로 2017년과 비교하였을 때, 농가는 약 8% 감소하였고, 농가 인구는 21.2% 감소하였음

[표 1-2-29] 논산시 농가 인구

구분	농가(가구)	농가 인구(명)
2017	10,609	24,402
2018	10,466	22,903
2019	10,414	21,639
2020	9,882	21,247
2021	9,754	19,209

※ 출처 : 행정구역별 농가, 농가인구, 통계청

■ 논산시 산업단지 현황

- 2022년 기준, 논산시의 경우 4개의 산업단지와 10개의 농공단지가 조성 완료 및 조성 예정임
- 2020년 기준, 주변 지자체 공주, 금산과 비교 시 산업단지 수 대비 고용인원, 생산액, 수출액이 적음

[표 1-2-30] 논산시 주변 지자체 산업단지 현황(2020년 1분기 기준)

구분	산업단지 수	고용인원	생산액	수출액
논산	13개	3,441명	3,863억원	52백만불
공주	18개	5,309명	6,631억원	79백만불
금산	5개	4,142명	4,217억원	246백만불
부여	6개	400명	160억원	1백만불

※ 출처 : 월간 충남경제 5,6월(충청남도 산업단지 분기별 통계 2020.1분기)

[표 1-2-31] 논산시 산업단지 조성 현황

구분	사업기간	위치
논산 일반산업단지	1996 ~ 2004	논산시 성동면, 원남리, 원북리, 정지리 일원
논산2 일반산업단지	2007 ~ 2011	논산시 성동면, 원남리, 원북리, 정지리 일원
논산 국방국가산업단지	2018 ~ 2029	논산시 연무읍 동산리, 죽본리 일원
동산 일반산업단지	2008 ~ 2014	논산시 연무읍 동산리 일원
연산 농공단지	1988 ~ 1989	논산시 연산면 송정리 125 일원
은진 농공단지	1987 ~ 1988	논산시 은진면 안심로 259-3 일원
연무 농공단지	1998 ~ 2002	논산시 연무읍 죽본리 528 일원
가야곡 농공단지	1988 ~ 1989	논산시 가야곡면 가야공단길 24-21 일원
동산 농공단지	2007 ~ 2009	논산시 연무읍 연으로 344-4 일원
양지 농공단지	2003 ~ 2007	논산시 연무읍 양지리 일원
양지 제2농공단지	2008 ~ 2011	논산시 연무읍 양지리 산14-12 일원
강경 농공단지	2012 ~ 2015	논산시 강경읍 채운리 519 일원
가야곡2 농공단지	2013 ~ 2018	논산시 가야곡면 야촌리 일원
노성 농공단지	2013 ~ 2018	논산시 노성면 읍내리



※ 출처 : 논산시 홈페이지(분야별 정보-산업/경제-산업단지)

재정자립도 및 재정자주도

- 논산시 2022년 재정자립도는 12.3%로 충청남도 재정자립도 33.1%보다 낮은 재정자립도를 보이고 있음
- 또한, 2022년 재정자주도의 경우 61.1%로 충청남도 재정자주도 67.1%보다 낮은 재정자주도를 보이고 있음

[표 1-2-32] 논산시 재정자립도 및 재정자주도 비교(세입과목 개편 후)

(단위 : %)

구분	전국 평균		충청남도		논산	
	재정 자립도	재정 자주도	재정 자립도	재정 자주도	재정 자립도	재정 자주도
2018	46.8	68.7	34.5	67.8	11.2	65.6
2019	51.4	67.8	33.0	67.3	11.0	61.6
2020	50.4	68.7	34.4	69.8	11.4	62.9
2021	48.7	65.7	32.3	64.4	11.6	61.5
2022	49.9	68.8	33.1	67.1	12.3	61.1

※ 출처 : 지방재정통합공개시스템

1인당 지역내총생산(GRDP, Gross Regional Domestic Product)

- 논산시의 1인당 GRDP는 33,522천원으로 충남 대비 64.6%임

[표 1-2-33] 시군별 1인당 지역내총생산

(단위 : 천원, 충남=100)

구분	추계인구	1인당 GRDP*	상대수준**
충청남도	2,187,752	51,874	100.0
논산	121,732	33,522	64.6
공주	110,004	33,751	65.1
금산	54,978	41,457	79.9
부여	65,491	29,397	56.7

※ * 1인당 지역내총생산 = 지역내총생산 ÷ 추계인구, 추계인구는 시군별 장래인구추계(2017년 기준)으로 작성

** 상대수준 = (시군별 1인당 지표 ÷ 충남 1인당 지표) × 100

출처 : 2019년 충청남도 지역 내 총생산(GRDP) 보고서

경제활동인구 현황

- 2021년 하반기 기준, 논산시 15세 이상 인구는 약 103,000명이고, 경제활동인구는 약 67,000명임
- 논산시 주요 경제 지표 : 경제활동참가율 65.3%, 고용률 64.6%, 실업률 1.0%

[표 1-2-34] 2021 하반기 경제활동인구 현황

(단위 : 천명, %)

구분		15세 이상 인구				경제활동 참가율	고용률		실업률
		경제활동인구			비경제 활동인구		15~64세		
		취업자	실업자						
충청남도 시 지역	1,505	987	966	22	518	65.6	64.1	68.3	2.2
논산	103	67	67	1	36	65.3	64.6	69.8	1.0
공주	97	63	61	2	34	64.7	62.7	66.5	2.4
금산	49	33	33	1	15	68.7	67.2	69.7	2.2
부여	57	38	38	1	19	66.9	66.1	72.5	1.2

※ 출처 : 2021년 하반기 지역별고용조사, 통계청

2.3.4 문화 및 관광

■ 논산시 주요 관광지 방문객 현황

- 2021년 기준, 논산시 주요 관광지 중 단일 관광객이 가장 많이 방문한 관광지점은 대둔산(297,191명)이며,
- 탐정호 관련 관광지(탐정호 수변생태공원, 탐정호 출렁다리)는 2021년 신설됐음에도 불구하고 많은 관광객들이 방문함

[표 1-2-35] 논산시 주요 관광지 방문객 현황

(단위 : 명)

구분	총계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
관촉사	334,208	63,384	86,563	81,908	29,583	72,770
논산 명재 고택	145,473	36,544	37,909	34,478	9,288	27,254
대둔산	936,495	-	168,436	203,161	267,707	297,191
돈암서원	67,202	-	-	-	34,042	33,160
백제군사박물관	581,526	107,408	135,981	140,891	90,202	107,044
선사인랜드	837,102	-	242,423	326,083	106,813	161,783
양촌자연휴양림	1,268	-	-	-	1,268	-
탐정호 수변생태공원	157,703	-	-	-	-	157,703
탐정호 출렁다리	167,459	-	-	-	-	167,459

※ 출처 : 관광지식정보시스템

■ 주변 지자체 관광지 방문객 수 비교

- 2020년 기준 주변 지자체와 비교 시, 논산시 방문 관광객 수는 적은 편임(충남 전체 유료관광지 관광객 중 0.41%, 충남 전체 무료관광지 관광객 중 4.97%)

[표 1-2-36] 논산시 주변 지자체 관광객 비교(2020년 기준)

구분	집계 관광지 수	유료관광지 관광객 수			충남 대비 비율	무료관광지 관광객 수	충남 대비 비율
		계	내국인	외국인			
충남	208	7,563,342	7,555,366	7,976	100.00%	10,217,593	100.00%
논산	7	30,851	30,851	-	0.41%	508,052	4.97%
공주	23	1,637,864	1,637,354	510	21.66%	782,605	7.66%
금산	7	171,062	170,946	116	2.26%	83,010	0.81%
부여	24	984,568	983,404	1,164	13.02%	186,212	1.82%

※ 출처 : 2021 충남 통계연보

■ 관광진단 지표 현황

- 2021년 기준 논산시와 주변 지자체의 관광진단 지표 비교 시, 논산시의 방문자 유입은 4.9%로 가장 많이 상승하였으나, 소비성 지표는 -2.5%로 가장 많이 하락하였음

[표 1-2-37] 논산시 주변 지자체 관광진단 지표 비교 현황(2020년, 2021년 간 비교)

구분	방문자유입	숙박방문자 비율	체류시간	활동성	소비성
논산	4.9%	-0.3%	-1.9%	26.6%	-2.5%
공주	5.5%	4.1%	-2.8%	35.6%	1.6%
계룡	2.2%	1.1%	-3.2%	23.9%	-2.1%
금산	2.3%	-2.9%	-1.0%	23.7%	0.1%
부여	4.9%	1.1%	-1.0%	24.3%	8.7%

※ 출처 : 한국관광 데이터랩

■ 평균 체류 시간 및 평균 숙박일수 현황

- 2021년 기준 논산시와 주변 지자체 비교 시, 논산시 체류 시간의 경우 충청남도 평균 체류 시간보다 못 미치는 211분이지만, 숙박일수의 경우 1.70일로 충청남도 평균 숙박일수와 비슷한 수치임
- 전년 동기 대비 숙박방문자 비율 0.7%, 체류시간 4.17분 감소함(*출처 : 한국관광 데이터랩)

[표 1-2-38] 논산시 주변 지자체 평균 체류 시간 및 숙박일수 비교(2021년 기준)

구분	평균 체류 시간	평균 숙박일수
충청남도 평균	227분	1.68일
논산	211분	1.70일
공주	184분	1.59일
계룡	214분	1.91일
금산	229분	1.64일
부여	258분	1.65일

※ 출처 : 한국관광 데이터랩

■ 논산시 문화기반시설 현황

- 논산시의 경우 공공도서관을 제외한 다른 문화기반시설의 경우 주변 지자체에 비해 부족한 편임

[표 1-2-39] 논산시 주변 지자체 문화기반시설 현황(2021년 1월 기준)

구분	공공도서관	박물관	미술관	생활문화센터	문예회관	지방문화원	문화의 집	지역문화재단
논산	4	1	-	-	1	1	-	-
공주	4	10	1	-	1	1	-	1
금산	5	4	-	1	1	1	-	-
부여	2	5	-	1	1	1	-	-

※ 출처 : 2021 전국 문화기반시설 총람, 문화체육관광부

■ 스마트 도서관

- 2021년 기준 총 2개소의 스마트 도서관 운영 중임

[표 1-2-40] 논산시 스마트 도서관 현황

도서관명	위치
오거리관	논산시 취암동 602-39(논산오거리 6호 소공원)
강산관	논산시 강산동 644(논산 13호 어린이공원)

※ 출처 : 논산시 도서관 홈페이지

2.3.5 보건 및 복지

■ 의료기관 현황

- 2020년 논산시의 의료기관을 살펴보면, 논산시에는 158개의 의료기관이 있음

[표 1-2-41] 논산시 주변 지자체 의료기관 현황(2020년 기준)

구분	합계	종합 병원	병원	의원	특수 병원	요양 병원	치과 병의원	한방 병원	한방 의원	보건소
논산	158	1	1	76	1	10	32	-	36	1
공주	139	1	1	65	3	8	25	1	34	1
금산	65	-	1	33	-	3	14	13	-	1
부여	67	-	1	29	2	3	16	-	15	1

※ 출처 : 2021 충남 통계연보

■ 노인복지시설 현황

- 논산시는 고령인구는 31,095명으로 주변 지자체 고령인구에 비해 많음

[표 1-2-42] 논산시 주변 지자체 고령 인구 및 노인복지시설 현황(2020년 기준)

구분	고령 인구	노인여가 복지시설	노인주거 복지시설	노인의료 복지시설	재가노인002 복지시설
논산	31,095	526	4	30	20
공주	27,675	428	1	20	16
금산	16,075	338	2	21	18
부여	22,683	466	-	17	20

※ 출처 : 2021 충남 통계연보

※ 노인여가복지시설 : 노인복지관, 경로당, 노인교실

노인주거복지시설 : 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택

노인의료복지시설 : 노인요양시설, 노인요양공동생활가정

재가노인복지시설 : 방문요양서비스, 주야간보호시설, 단기보호서비스, 방문목욕서비스, 재가지원서비스

■ 독거노인 수(65세 이상 1인 가구)

- 2021년 기준 논산시 독거노인 가구는 전체 가구 중 14.9%로 전국 평균(8.5%) 및 충청남도 평균(10.1%)에 비해 높은 편임

[표 1-2-43] 논산시 독거노인 현황(2020년 12월 기준)

구분	전체 일반가구	65세 이상 1인가구	독거노인 가구 비율
전국 평균	21,448,463	1,824,434	8.5
충청남도 평균	915,634	92,406	10.1
논산시	50,723	7,553	14.9

※ 출처 : 독거노인가구비율, 통계청

■ 치매 현황

- 2020년 논산시의 65세 이상 고령인구 중 치매 환자 수는 3,730명으로 12.33%가 치매 환자임

[표 1-2-44] 논산시 주변 지자체 치매 관련 현황(2020년 기준)

구분	전체인구	노인인구		치매 유병 현황			
		60세이상	65세이상	60세이상		65세이상	
				환자수	유병률	환자수	유병률
논산	116,675	41,236	30,244	3,799	9.21%	3,730	12.33%
공주	104,545	36,975	26,790	3,362	9.09%	3,299	12.31%
금산	51,413	20,894	15,692	1,950	9.33%	1,917	12.21%
부여	65,354	29,167	22,163	2,951	10.12%	2,907	13.12%

※ 출처 : 충남광역치매센터

■ 논산시 생활SOC 취약지역 현황

- 논산시 생활 SOC 취약지역 중 가야곡면, 벌곡면의 경우 7가지 SOC 항목 모두 취약한 지역으로 선정됨

[표 1-2-45] 논산시 생활 SOC 취약지역 현황(2019년 기준)

구분	개소	생활서비스 취약지역
가족센터	7	가야곡면, 강경읍, 노성면, 벌곡면, 상월면, 양촌면, 연무읍
국공립도서관	5	가야곡면, 노성면, 벌곡면, 상월면, 양촌면
국공립어린이집	17	가야곡면, 관촉동, 광석면, 노성면, 대교동, 덕지동, 등화동, 반월동, 벌곡면, 부적면, 부창동, 상월면, 성동면, 연무읍, 지산동, 취암동, 화지동
돌봄 및 육아센터	24	가야곡면, 강경읍, 강산동, 관촉동, 광석면, 내동, 노성면, 대교동, 덕지동, 등화동, 반월동, 벌곡면, 부적면, 부창동, 상월면, 성동면, 양촌면, 연무읍, 연산면, 은진면, 지산동, 채운면, 취암동, 화지동
생활문화센터	24	가야곡면, 강경읍, 강산동, 관촉동, 광석면, 내동, 노성면, 대교동, 덕지동, 등화동, 반월동, 벌곡면, 부적면, 부창동, 상월면, 성동면, 양촌면, 연무읍, 연산면, 은진면, 지산동, 채운면, 취암동, 화지동
작은도서관	18	가야곡면, 강경읍, 관촉동, 대교동, 덕지동, 등화동, 반월동, 벌곡면, 부적면, 부창동, 성동면, 양촌면, 연무읍, 연산면, 지산동, 채운면, 취암동, 화지동
체육시설	6	가야곡면, 노성면, 벌곡면, 상월면, 양촌면, 연산면

※ 출처 : 충남리포트-(제367호) 충남 생활 SOC 취약지역 활성화 방안, 2020

2.3.6 환경

■ 대기오염 현황

- 2020년 논산시 대기오염도는 미세먼지(PM2.5)를 제외한 다른 기준에선 양호하였음
- 미세먼지(PM2.5)의 경우 $19\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 환경기준 초과였으나, 주변 지자체보다는 수치가 낮은 편임

[표 1-2-46] 논산시 주변 지자체 대기오염도 현황(2020년 평균)

구분	이황산화물(SO_2)	아산화질소(NO_2)	오존(O_3)	일산화탄소(CO)	미세먼지(PM10)	미세먼지(PM2.5)
환경기준	0.02ppm 이하	0.03ppm 이하	0.6ppm 이하	9ppm 이하	$50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	$15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하
논산	0.003	0.014	0.027	0.5	37	19
공주	0.004	0.009	0.029	0.3	31	20
금산	0.003	0.012	0.027	0.4	37	23
부여	0.003	0.013	0.027	0.5	37	22

※ 출처 : 2021년 충청남도 대기질 평가보고서, 충남보건환경연구원

■ 생활폐기물 발생 및 처리 현황

- 2020년 논산시에서 발생한 생활폐기물은 52,541.1톤으로 주변 시군에 비해 월등히 높은 편임
- 다만, 2015년부터 2019년까지 꾸준히 생활폐기물 배출량이 감소하고 있음

[표 1-2-47] 연간 생활폐기물 발생 및 처리 현황(2020년 기준)

(단위 : 톤/년)

구분	총합	재활용	소각	매립	기타
충청남도	766,650.3	317,174.0	380,293.1	67,713.5	1,469.7
논산	52,541.1	20,260.9	10,659.0	21,621.2	0.0
공주	29,091.6	7,921.5	18,571.1	2,599.0	0.0
금산	16,534.0	5,284.8	10,683.1	566.1	0.0
부여	17,955.8	3,136.7	6,198.0	8,621.1	0.0

※ 출처 : 자원순환정보시스템

[표 1-2-48] 일간 평균 생활폐기물 발생현황(2015~2019년)

(단위 : 톤/일)

연도별	총계	종량제 방식에 의한 혼합배출			재활용 가능 자원 분리배출	음식물류 폐기물 분리배출
		소계	가연성	불연성 기타		
2015	184.3	99.3	54.7	44.7	62.6	22.3
2017	173.3	72.2	51.9	20.3	83.8	17.3
2018	173.7	86.3	57.7	25.3	54.2	33.2
2019	170.6	81.7	41.9	39.8	53.3	35.6
2020	144.8	102	51.2	55.5	28.4	13.7

※ 출처 : 논산시 환경계획(2021~2025)

■ 불법투기 단속 현황

- 논산의 경우, 쓰레기 무단투기 단속을 위해 민간 감시반 및 취약지 상주 단속반을 운영하고 있음

[표 1-2-49] 충남 불법투기 단속 현황

구분	공무원 단속 실적			주민 신고 실적		
	단속건수	과태료 건수	과태료(천원)	신고건수	과태료 건수	과태료(천원)
논산시	100	66	13,546	28	12	1,870
공주시	394	94	11,750	37	37	2,850
금산군	90	24	4,500	20	20	4,300
부여군	257	77	9,900	28	28	6,150

※ 출처 : 쓰레기 종량제 현황(2020년도), 한국환경공단

■ 영농폐비닐 배출 현황

- 논산시의 경우 2019년 7,210톤, 2020년 5,970톤의 영농폐비닐 발생함

[표 1-2-50] 영농폐비닐 배출 현황

(단위 : 톤)

구분	2019					2020				
	계	하우스용 LDPE	멀치용 LDPE	HDPE	기타 (PVC, EVA, PO)	계	하우스용 LDPE	멀치용 LDPE	HDPE	기타 (PVC, EVA, PO)
논산시	7,210	3,221	1,864	1,850	275	5,970	2,396	1,549	1,710	315
공주시	1,946	662	444	784	56	1,745	492	555	633	65
부여군	5,305	2,679	1,459	939	228	4,175	1,993	928	992	262
금산군	2,571	475	473	1,583	40	2,495	353	965	1,131	46

※ 출처 : 영농폐기물조사(한국환경공단, 2021.12)

■ 에너지 소비량

- 2020년 기준 논산시 전체 전력 사용량 중 수송부문에 사용되는 전력량이 가장 높았고(37.9%), 그 후로 산업부문, 가정부문, 상업부문, 공공부문 순으로 나타남

[표 1-2-51] 용도별 전력 사용량(2020년 기준)

(단위 : 천 toe)

구분	합계	산업부문	수송부문	가정부문	상업부문	공공부문
논산	375	116	142	60	42	14
공주	408	72	224	60	41	10
금산	221	113	59	26	18	5
부여	178	63	58	32	19	6

※ 출처 : 2020년 시군구 에너지수급통계, 국가에너지통계종합정보시스템

■ 온실가스 배출량

- 2017년 기준 논산시 온실가스 배출량은 1,569천톤이며, 에너지, 간접배출 배출량이 87.5%를 차지함

[표 1-2-52] 논산시 온실가스 인벤토리(2017년 기준)

구분	배출량	비율
배출량 합계	1,569,434톤	100%
에너지	699,777톤	44.6%
산업공정	27,816톤	1.8%
AFOLU	147,258톤	9.4%
폐기물	20,498톤	1.3%
간접배출	674,085톤	43.0%

※ 출처 : 논산시 탄소중립 실천계획 요약본

■ 논산시 신재생에너지 생산량

- 2020년 기준 논산시에서는 태양광을 활용하여 신재생에너지를 생산하고 있고, 2020년 기준 82,811.4MWh를 생산함

[표 1-2-53] 논산시 신재생에너지 생산량(2020년 기준)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
태양광(MWh)	7,882.0	16,251.2	30,218.0	33,300.0	82,811.4
태양열(toe)	41.5	0.1	0.1	0.0	0.0
지열(toe)	141.4	141.4	-	-	-

※ 출처 : 신재생에너지 지역별 생산량, 논산시 통계 홈페이지

■ 공원 현황

- 2020년도 기준 논산시의 공원은 총 67개소, 17,164천㎡가 조성되어 있음
- 하지만 조성면적은 전국 평균(9.6㎡)보다 0.7배 작은 7.3㎡로 도시공원 조성이 부족함

[표 1-2-54] 논산시 공원 현황(2020년 기준)

(단위 : 개, 천㎡)

구분	총계		자연공원		도시공원	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적
논산	67	17,164	1	16,452	66	712
공주	41	66,923	1	65,335	40	1,588
금산	15	8,688	1	8,381	14	307
부여	27	696	-	-	27	696

※ 출처 : 2021 충남 통계연보

2.3.7 행정

■ 논산시 민원 현황

- 2021년 논산시에 접수된 민원은 5,894건으로, 최근 5년간 연평균 23.7% 증가함
- 28개 항목 중 19개 항목이 23.7%보다 많이 상승하였으며, 그중 산업·통상, 보건, 사법, 과학기술 등 순으로 많이 증가하였음

[표 1-2-55] 논산시 민원 현황(2017년~2021년)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	최근 5년간 연평균 증감률
경찰	438	558	1,694	2,211	2,409	53%
과학기술	2	4	8	7	12	57%
관광	47	24	22	31	44	-2%
교육	11	16	7	17	20	16%
교통	646	873	2019	1422	403	-11%
국방	81	79	42	17	15	-34%
기타	177	210	306	415	652	39%
노동	3	7	4	6	15	50%
농림·축산	44	36	40	55	113	27%
도로	297	490	648	750	850	30%
도시	17	24	33	42	52	32%
문화	15	13	26	50	44	31%
방송통신	7	10	8	28	18	27%
법무	1	11	6	4	5	50%
보건	29	42	41	111	180	58%
복지	47	93	210	228	45	-1%
사법	1	4	4	2	6	57%
산업·통상	15	21	43	67	98	60%
세무	5	12	11	13	14	29%
수자원	51	61	79	90	141	29%
외무통일	1	1	2	2	7	63%
우정	4	3	5	3	4	0%
재정	5	9	4	12	14	29%
주택·건축	31	29	44	35	99	34%
체육	27	43	36	63	43	12%
해양수산	7	10	10	12	24	36%
행정·안전	321	133	162	340	279	-3%
환경	188	219	253	271	288	11%
합계	2,518	3,035	5,767	6,304	5,894	23.7%

※ 출처 : 민원 빅데이터 홈페이지, 2022년 7월 기준

■ 공공와이파이 현황

- 2021년 9월 기준, 논산시에 설치된 공공와이파이는 총 123개소임

[표 1-2-56] 논산시 행정동별 공공와이파이 개수

합계	강경읍	연무읍	성동면	광석면	노성면	상월면	부적면
123	16	11	3	2	4	2	15
연산면	벌곡면	양촌면	가야곡면	은진면	채운면	취암동	부창동
5	4	4	4	3	2	45	3

※ 출처 : 지방행정 인허가 데이터개방 홈페이지(<https://www.localdata.go.kr>) 내용 재구성

■ 논산시 행정정보시스템 현황

[표 1 -2-57] 논산시 행정정보시스템 현황

순번	시스템	관리부서	시스템 개요
1	지진계측시스템	안전총괄과	▪ 지진에 대비하기 위한 지진계측 시스템
2	지적민원시스템	토지정보과	▪ 지적문서 보관, 검색 및 보존을 위한 관리 시스템
3	도시계획정보시스템	도시정책과	▪ 도시계획 기초조사 자료구축을 통한 국토 전체의 모니터링 및 현황관리
4	성과관리시스템	전략사업실	▪ 성과지표 및 평가사항을 상시 모니터링하는 시스템
5	주정차사전단속알림	시민교통과	▪ 불법 주정차 단속지역에 있는 차량에 대하여 문자 메시지를 전송 시스템
6	재해복구시스템	디지털뉴딜과	▪ 재해상황시 행정시스템의 원활한 운영을 위해 재해복구시스템
7	온시민 통합건강관리	100세행복과	▪ 시민 건강관리를 체계적으로 하기위한 건강관리 시스템
8	홈페이지	열린홍보실	▪ 논산시 홈페이지
9	의회홈페이지	의회사무국	▪ 의회 홈페이지
10	맑은공기관리지원시스템	환경과	▪ 공기자원관리 시스템
11	지방재정공개시스템	참여예산실	▪ 재정관리를 위한 시스템
12	평생학습홈페이지	평생교육과	▪ 평생학습관 홈페이지
13	UMS시스템	디지털뉴딜과	▪ 행정업무에 필요한 문자발송 시스템
14	스마트직원안내시스템	열린홍보실	▪ 부서별 입구에 직원안내 디스플레이를 부착하여 부서구성원 및 조직도 표출 시스템
15	전자심의시스템	도시정책과	▪ 도시계획위원회의 효율적 운영을 위한 비대면 전자시스템 운영
16	공간정보시스템(GIS)	토지정보과	▪ 논산시가 구축 운영하는 지하시설물의 데이터를 전 공무원이 조회할 수 있도록 기반 조성
17	국가공간정보시스템	토지정보과	▪ 자치단체, 중앙행정기관 및 대국민 전반에 걸쳐 공간정보와 그의 활용을 위한 시스템
18	빅데이터플랫폼	전략사업실	▪ 논산시 관내 데이터에 기반한 빅데이터 분석 시스템
19	기록관리시스템	자치행정과	▪ 공공기록물 관리에 관한 법률에 의거하여 각급 기관 기록관이 기록물을 전자적으로 관리하는 시스템
20	계약정보공개시스템	회계과	▪ 지방자치단체의 발주계약에 관한 정보공개 시스템
21	농업정보시스템	농업정책과	▪ 농업인에 대한 맞춤형 농정지원 체계 정보 제공 시스템
22	지킴-e	디지털뉴딜과	▪ 자치단체 주요 행정정보시스템에 대한 장애,성능 등 통합관계 지원을 위한 시스템
23	논산시메신저	디지털뉴딜과	▪ 내부 의사소통을 위한 메신저 시스템
24	예산집행관리시스템	참여예산실	▪ 예산의 수립에서 집행까지 실시간 모니터링 시스템
25	청백e시스템	청렴감사실	▪ 자치단체 공무원 스스로 업무처리 과정에서 비리 및 행정오류 등을 사전예방 하기 위한 시스템
26	온-나라 문서2.0시스템	디지털뉴딜과	▪ 내주 전자결재를 위한 전자결재 시스템
27	내부통합백업시스템	디지털뉴딜과	▪ 행정시스템의 데이터를 백업하기 위한 백업시스템
28	근태관리시스템	자치행정과	▪ 직원들의 근태를 관리하기 위한 시스템

※ 출처 : 논산시 내부자료(디지털뉴딜과)

3. 논산시 내부 여건 및 현황분석

3.1 논산시 내부 계획 및 정책 분석

3.1.1 2035년 논산도시기본계획

■ 목표

- 충청남도 도시공간구조 정책 변화와 급변하는 도시여건 변화에 대응한 도시발전 미래상 재정립
- 지속가능한 도시발전 방향 제시
- 국방혁신거점 조성
- 도시성장 기반 마련 및 시민주도의 생활권 계획

■ 범위

- 시간적 범위 : 2017년 ~ 2035년
- 공간적 범위 : 논산시 행정구역 전역(555.17km²)

■ 비전 및 발전전략

- 도시미래상

[그림 1-2-6] 2035년 논산도시기본계획 도시미래상



- 발전전략 및 실천계획

발전전략	실천계획
기호 유교문화와 일상이 조화된 품격있는 문화관광도시	▪ 전통과 현재 · 미래가 공존하는 충청 유교문화 개발 · 정비 ▪ 강경근대문화자원을 활용한 지역발전 모색 ▪ 탐정저수지 주변 개발 · 정비방안
지역특화-미래산업을 통한 활력있는 경제도시	▪ 국방산업클러스터 조성 ▪ KTX논산훈련소역 복합환승역세권 개발 ▪ 제4차 산업혁명을 주도하는 첨단산업단지 조성 ▪ 스마트 6차 산업 추진계획
세대를 아우르는 명품 복지도시	▪ 주민과 함께하는 건강마을 만들기 ▪ 무인 수요대응형 대중교통망 구축 ▪ 4차 산업을 활용한 스마트도시계획 수립
모든 지역이 행복하고 쾌적한 환경도시	▪ 도시재생을 통한 녹색도시 계획 ▪ 저탄소 녹색도시 조성

3.1.2 2025 논산시 도시재생전략계획

■ 목적

- 논산 도시의 쇠퇴진단 및 활용 가능한 지역 자원 조사·발굴
- 논산 도시재생의 기본방향·전략 제시
- 도시재생활성화지역 지정 및 재생방향 설정
- 실행주체 및 재원마련방안 수립

■ 범위

- 공간적 범위 : 논산시 전역(554.75km²), 도시재생활성화지역은 도시지역에 한하여 지정(49.82km²)
- 시간적 범위 : 기준연도 2016년, 목표연도 2025년
- 내용적 범위
 - 계획의 목표 및 범위, 목표 달성을 위한 방안
 - 쇠퇴진단 및 물리적·사회적·경제적·문화적 여건분석
 - 도시재생활성화지역의 지정, 우선순위 및 지역 간 연계방안
 - 도시재생지원센터 구성 및 운영 방안
 - 재원조달 계획, 지원조례, 전담조직 설치 등 지방자치단체 차원의 지원제도 발굴 등

■ 비전 및 목표

- 비전
 - 논산 100년, 이제 미래를 논하자, 풍요로운 도시 논산에 사람·문화·경제를 더하다
- 목표 및 추진전략

목표	추진전략
상권 활성화를 통한 경제재생	▪ 도심 상권 활성화 ▪ 전통시장 활성화 ▪ 창업 지원
어메니티 자원을 활용한 지역 정체성 회복	▪ 역사·문화자원 활용 ▪ 다양한 관광자원 상품화 ▪ 국방도시 위상 정립
생활환경 개선 및 기반시설 정비를 통한 사람중심 공간조성	▪ 주민중심 공간마련 ▪ 주거환경 개선 및 안심마을 만들기 ▪ 도시재생 기반시설 설치
커뮤니티 복원 및 역량강화	▪ 커뮤니티 공간창출 ▪ 주민협의체 조직 정비 ▪ 참여형 프로그램 개발

3.1.3 논산시 정보화 기본계획(2021~2025년)

■ 계획의 목적

- 지역사회의 발전과 경쟁력 강화 행정능률의 향상 및 대민 서비스 개선을 위한 정보화 서비스 제공
- 주민과의 교류 확대를 통한 정보격차 해소, 주민 삶의 질 향상 및 정보화 역기능 대처
- 만족도 높은 맞춤형 정보화사업의 발굴 및 이행계획을 위한 정보화 기본계획 수립

■ 계획의 범위

- 공간적 범위
 - 논산시 행정구역 전역과 단위사업과 연계되는 주변 영향권 고려
- 시간적 범위 : 2021년 ~ 2025년(5년)
- 내용적 범위
 - 논산시 전 분야로 정보화 내·외부 환경조사, 내부 현황분석, 실과단소별 업무 내용 및 정보화 수준 검토
 - 공무원 및 주민 인터뷰를 통한 정보화 현황 및 수요 검토
 - 정보화 목표 수립 및 비전과 추진 전략정의
 - 부문별 정보화 모델의 발굴과 소요자원 이행계획 제시

■ 비전 및 목표, 추진 방향

- 비전 : 시민과 함께하는 전자정부 구현
- 목표 : 지역정보화, 행정정보화, 정보화기반 구축
- 정보화 추진방향
 - 디지털 정보 인프라 확충
 - 선제적인 재난 재해 예방체계 구축
 - 시민의 기대에 부응하는 행정서비스 고도화
 - 지역 정보격차 해소

■ 중장기 정보화사업 추진과제

- 총사업비 : 67,705백만원
- 추진과제(100건)
 - 지역정보화(22건) : 시민을 위한 정보화사업
 - 행정정보화(41건) : 행정정보시스템의 안정적인 시스템 운영
 - 정보화기반구축(37건) : 정보시스템의 구축 및 증설, 교체 등

3.1.4 민선 8기 시정시책

■ 시정비전

- 논산을 새롭게 시민을 행복하게

■ 시정목표

- (목표1) 힘차게 도약하는 국방친화 경제도시
- (목표2) 미래를 준비하는 친환경 농업도시
- (목표3) 추억과 낭만이 있는 역사문화 관광도시
- (목표4) 소외없는 따뜻한 복지도시
- (목표5) 꿈을 키우는 행복한 교육도시



〈민선8기 백성현 논산시장〉

■ 공약별 단위사업

- 6개 공약 맞춰 총 84건의 단위사업 추진

공약	단위사업	공약	단위사업
1. 누구나 일하는 경제도시	13	4. 다시 찾고 싶은 역사문화도시	12
2. 미래를 준비하는 농업도시	16	5. 소외없는 따뜻한 복지도시	15
3. 어디든 풍요로운 공유도시	17	6. 미래인재육성 교육도시	11

■ 스마트도시 관련 민선 8기 시정시책

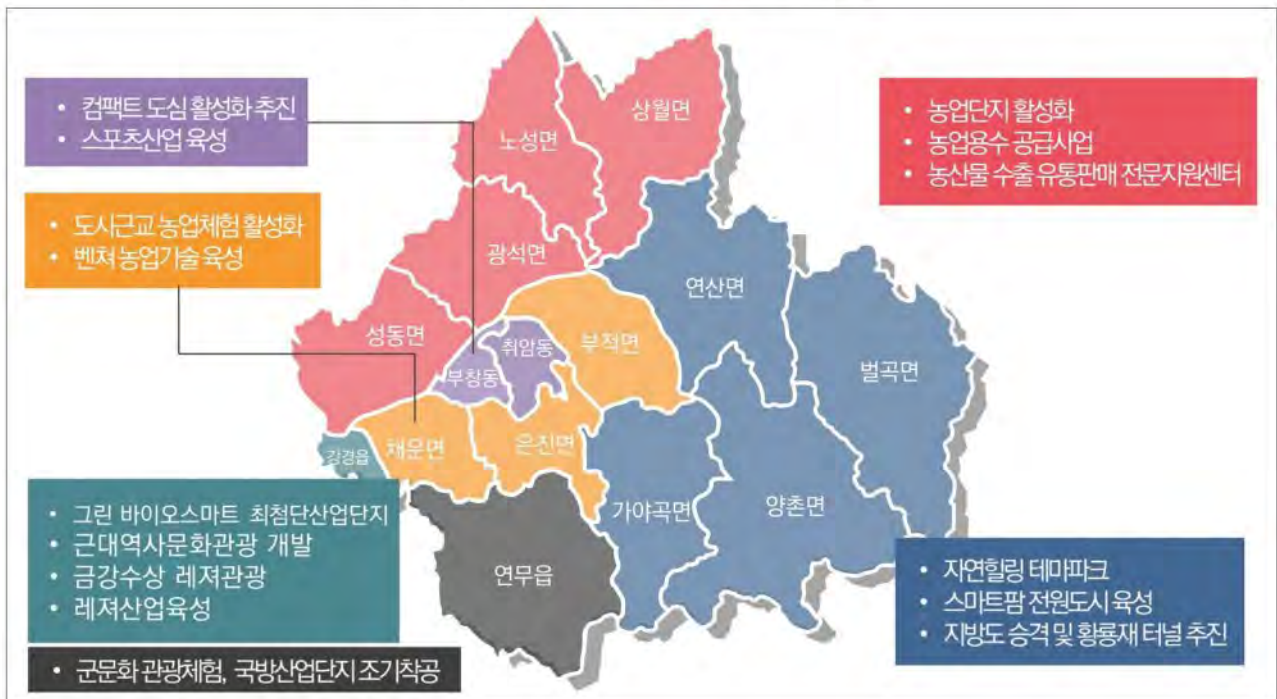
- 논산시 민선 8기의 경우 6개 공약 84개 단위사업 중 22개의 공약이 스마트도시와 관련이 있음
 - 대부분 임기내 기반조성을 목표로 진행

번호	공약사업	관련 부서	분야	사업 기간
1-3	육군 AI 데이터 센터 구축, 스마트 국방산업 육성	국방협력과	국방	임기내 기반조성
1-8	지식산업센터 건립	뉴딜경제과	산업경제	임기내 완료
1-9	강경 바이오식품 산업 육성	뉴딜경제과	산업경제	임기내 착수
1-10	그린 바이오 스마트 최첨단 산업단지 조성	뉴딜경제과	산업경제	임기내 기반조성
1-11	논산역사 확대 및 남광장 조성	전략사업실	관광	임기내 착수
2-4	스마트팜 육성 및 지원 확대	농업정책과	산업경제	임기내 기반조성
2-5	창고형 식물 공장 조성	기술보급과	산업경제	임기내 기반조성
2-10	온라인 쇼핑몰 방송을 통한 지역 농특산물 및 생산물 판매	열린홍보실	산업경제	임기내 기반조성
2-14	벤처농업기술 육성	역량개발과	산업경제	임기내 기반조성
3-5	이용자 중심의 교통 체계 재정비	시민교통과	교통	임기내 기반조성
3-6	읍면동 탄소중립 힐링 공원 조성	산림공원과	환경	임기내 기반조성
4-1	탐정호 수상 레저타운 조성	미래사업과	관광	임기내 기반조성
4-7-2	훈련소 내 관광투어 추진	관광과	관광	임기내 기반조성
4-8	강경 체류형 관광 개발	관광과	관광	임기내 기반조성
4-9	강경 근대역사문화 체험 활성화	관광과	관광	임기내 기반조성
4-10	명재고택 부근 숙박촌 개발	관광과	관광	임기내 기반조성
4-11	노성산 황산벌 전망대 건립	산림공원과	관광	임기내 기반조성
4-12	선사인랜드 운영 활성화	관광과	관광	임기내 기반조성
5-1	감염병 관리체계 구축	감염병관리과	보건복지	임기내 기반조성
6-5	가족 인공지능 어린이 상상놀이터 테마파크 조성	아동복지돌봄과	교육	임기내 기반조성
6-6	미래교육, AI, 코딩, 소프트웨어 교육시스템 구축	평생교육과	교육	임기내 기반조성
6-8	돈암서원 ICT 메타버스 체험 공간 구축	전략사업실	관광	임기내 기반조성

■ 지역별 개발사업

- 기존의 개발사업 및 민선 8기에서 추진하는 지역별 개발사업으로
 - 북부지역(성동면, 광석면, 노성면, 상월면)은 농업 관련 사업 진행
 - 중심 동지역(부창동, 취암동)은 도심 활성화 사업 진행
 - 중심 면지역(채운면, 은진면, 부적면) : 농업 관련 사업 진행
 - 강경지역 : 바이오, 관광, 레저 관련 사업 진행
 - 연무읍 : 국방 관련 사업 진행
 - 동부지역(가야곡면, 양촌면, 벌곡면, 연산면) : 힐링 및 스마트팜 관련 사업 진행

[그림 1-2-7] 민선8기 지역별 개발 예정사업



※ 출처 : 민선 8기 선거공보 재구성

3.2 부산시 개발사업 추진현황

3.2.1 도시개발사업

■ 자르메지구 도시개발사업

▪ 사업개요

사업명칭	▪ 논산 자르메지구 도시개발사업					
사업위치	▪ 충청남도 논산시 내동 315번지 일원					
사업면적	▪ 259,182㎡					
사업기간	▪ 실시계획인가일 ~ 한지처분일까지					
사업목적	▪ 논산시청과 인접하고 논산대로와 득안대로가 교차하는 미개발지로 개발압력이 증대되고 있어, 계획적이고, 체계적인 도시개발을 통해 도시기반시설 확충 및 쾌적한 도시환경 조성					
토지 이용계획			구분	면적(㎡)	구성비(%)	비고
			합계	259,182	100.0	2,296세대/4,940인
	주거용지	소계		149,135	57.6	주거용지 대비 단독·준주거 : 28.2% 공동주택 : 71.8%
		단독주택용지		29,951	11.6	
		공동주택용지		107,028	41.3	
		준주거시설용지		11,174	4.7	
	업무용지	소계		4,668	1.8	-
		업무시설용지		4,668	1.8	-
	공공시설 용지	소계		105,379	40.6	-
		도로		58,044	22.4	-
		보행자도로		5,029	1.9	-
		주차장		5,223	2.0	3개소
		공원	근린공원	12,961		근린공원 1개소 (저류시설 3,000㎡ 중복결정)
			소공원	15,167		4개소
		녹지		8,162	3.1	1개소
		공공공지		793	0.3	4개소



3.2.2 도시재생사업

■ 강을 담다 산을 닦다 강경고를

■ 사업개요

사업유형	■ 일반근린형										
사업위치	■ 충청남도 논산시 강경읍 중앙리 3-1번지 일원										
사업면적	■ 149,750㎡										
사업기간	■ 2020~2023(4년)										
사업목적	■ 충남 근대역사문화의 중심지인 강경고을의 주거지와 상업지역을 중심으로 역사문화자원 활용 재생, 생활문화공동체 만들기, 살기 좋은 주거환경 조성 사업하여 지속가능한 도시재생 활성화 도모										
사업비 (억원)	합계	도시재생재정보조(마중물)				부처협업	자체지방비	기타			
		계	국비	지방비				공기업	민간	기금	
				시도비							시군구비
550	167	100	67		37	336	-	-	10		
	167	100	20	47							

■ 사업 비전 및 목표

- 강을 담다 산을 닦다 강경고을

■ 추진전략

- 역사문화자원활용 재생사업(지역경제 활성화) : 근대역사문화체험거리 조성, 상생플랫폼 조성, 테마가로 경관조성
- 생활문화 공동체 만들기(주민공동체 활성화) : 어울림플랫폼 조성, 게스트하우스 · 강경자전거쉼터
- 살기좋은 주거환경 조성(주거환경정비) : 빈집정비사업, 생활인프라개선사업, 주차공간 조성사업, 공공임대 주택 조성사업

[그림 1-2-8] 강경고를 도시재생사업 총괄도



※ 출처 : 충청남도 도시재생지원센터 홈페이지

■ 논산중심 해월로 재창조 프로젝트

■ 사업개요

사업유형	▪ 중심시가지형									
사업위치	▪ 충청남도 논산시 화지동 55-1번지 일원									
사업면적	▪ 209,360㎡									
사업기간	▪ 2020~2024(5년)									
사업목적	▪ 논산 원도심 중심지이자 논산의 관문인 해월마을의 상업지역과 역세권을 중심으로 해월상권 · 지역활력증진사업, 세대융합 · 공동체회복사업, 주거복지실현 및 삶의 질 제고하여 지속가능한 도시재생 활성화 도모									
사업비 (억원)	도시재생재정보조(마중물)					부처협업	자체지방비	기타		
	합계	계	국비	지방비				공기업	민간	기금
				시도비						
				시군구비						
372	250	150	100		7	100	-	-	15	
	250	150	30	70						

■ 사업 비전 및 목표

- 세대융합으로 함께해you 논산중심 해월로 재창조 프로젝트

■ 추진전략

- 상권활성화 지역활력증진(중심지기능 회복 · 지역 중심 상권 활성화) : 해월 다가치 플러스 센터 조성, 해월로 가로정비, 상인역량강화
- 세대융합 공동체 회복(세대융합 및 공동체회복 주민 역량강화) : 해월 꿈드리 센터 조성, 문화마당 조성, 주민역량강화
- 주거복지실현 삶의 질 제고(주거환경 개선 도시기반시설 개선) : 기능복합형 공공임대주택 조성, 해월 어울림 센터 조성, 노후주거 정비

[그림 1-2-9] 해월로 도시재생사업 총괄도



※ 출처 : 충청남도 도시재생지원센터 홈페이지

■ 생태자연과 건강이 치유되고 공동체가 회복되는 화지마을

■ 사업개요

사업유형	▪ 일반근린형				
사업위치	▪ 충청남도 논산시 화지동 195번지 일원				
사업면적	▪ 120,906㎡				
사업기간	▪ 2019~2022(3년)				
사업목적	▪ 사회적경제조직 지원을 통한 도시 재생 사업의 지속가능성 도모				
사업비 (백만원)	국비		지방비	공기업	기금활용
	합계	재정보조			
	55,509	9,024	21,365	25,120	-

■ 사업 비전 및 목표

- 생태자연과 건강이 치유되고 공동체가 회복되는 화지마을

■ 추진전략

- 복합커뮤니티 공간 조성(어울림센터 조성, 소문난 다목적공원 조성, 주차장 조성)
- 다시올래 걷고 싶은 거리 조성(건강백세 동의거리 조성)
- 주거지 재생 사업(자율주택정비 사업, 집수리 지원 사업)
- 약방의 감초마을 조성(한약초 마을 공동작업소, 한약초 계약재배지 조성, 생태·수변 공간 조성)
- 수변생태공원 조성(커뮤니티가든, 공원(쌈지공원조성)·녹지축, 산책교(보도교) 조성)

[그림 1-2-10] 해월로 도시재생사업 총괄도



※ 출처 : 충청남도 논산시 일반근린형 활성화계획 요약서

3.2.3 탐정호 관광개발사업

■ 탐정호 근린공원 조성사업

- 탐정호 주변의 기존 관광시설인 출렁다리, 수변둘레길과 연계하여 관광 도시 논산으로 도약할 수 있는 기틀 마련
- 사업개요

구분	내용
사업위치	▪ 논산시 부석면 신평리, 가야곡면 종연리 일원(신평리 18,751㎡, 23,809㎡)
사업내용	▪ 1,700백만원(시비 1,700)
사업기간	▪ 2019~ 2025
총사업비	▪ 휴양시설, 조경시설, 편익시설 등의 공원 조성

- 위치도 및 조감도



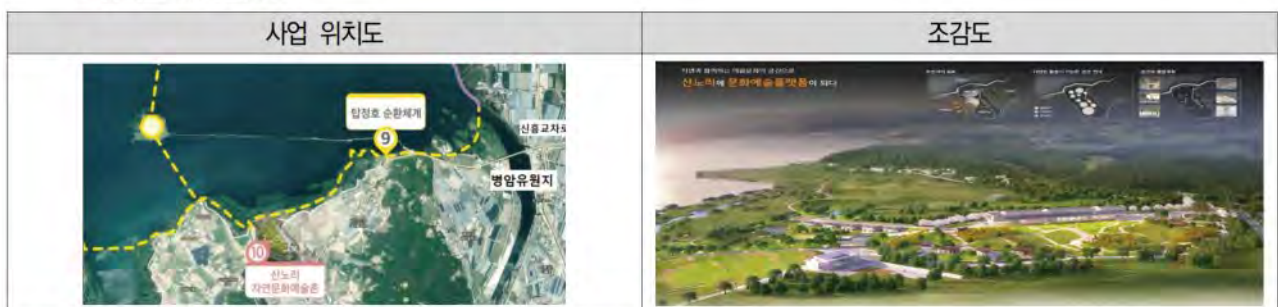
※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

■ 산노리 자연문화예술촌 조성사업

- 자연과 사람, 문화예술적 가치가 공존하는 체험·체류형 관광휴양공간 조성
- 사업개요

구분	내용
사업위치	▪ 논산시 가야곡면 산노리 산17-1 일원(부지 79,473㎡)
사업내용	▪ 전시관, 체험관 등 조성
사업기간	▪ 2018 ~ 2024
총사업비	▪ 18,675백만원(국비 6,722, 지방비 11,953)

- 위치도 및 조감도



※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

■ 탐정호 복합휴양관광단지 조성사업

- 탐정호의 복합휴양관광단지 조성을 목적으로 민간투자유치를 진하여 민·관의 성공적인 관광거점 조성
- 사업개요

구분	내용
사업위치	▪ 논산시 가야곡면 중연리 167-12번지 일원
사업내용	▪ 체류형 숙박시설, 휴양레저시설, 유흥시설 및 편의시설
사업기간	▪ 2020 ~ 2025
총사업비	▪ 130,000백만원(도비 15,000 시비 15,000 민자 100,000)

- 위치도 및 조감도



※ 출처 : 논산시 2022 주요업무보고

■ 논산 탐정호출렁다리 미디어파사드 영상 민간공모 사업

- 지역 고유의 스토리텔링에 기반한 미디어영상 개발을 통해 문화의 정체성을 확립하고 다양한 문화수요를 충족할 수 있는 차별화되고 지속가능한 문화 영상을 개발하여 관광 경쟁력 확보
- 사업개요

구분	내용
사업명	▪ 논산탐정호출렁다리 미디어파사드 영상 민간공모
사업목적	▪ 논산의 새 관광자원인 탐정호 출렁다리에 창의적인 미디어 영상을 개발하여 야간관광 중심으로 발돋움
공모내용	▪ 미디어파사드 영상 및 음향 기획 제작
총사업비	▪ 33백만원 (시비)
사업 기대효과	▪ 논산의 차별화된 야간경관 문화상품 개발 -다양한 계층의 민간공모를 통한 우수한 미디어영상 프로그램 발굴을 통해 논산 탐정호만의 차별화된 독특한 야간경관 문화상품 개발 및 홍보 ▪ 지역 공동체가 함께 만들어가는 미디어 문화 활동 -지역 주민들 참여를 통하여 탐정호출렁다리에 대한 연대감 형성 및 미디어문화 활동 공유

■ 탐정호 순환둘레길 조성사업

- 탐정호 신평 수변산책로와 연계한 순환체계 확립을 통한 관광활성화 및 주민 통행 편의 제고
- 사업개요

구분	내용
사업위치	▪ 부적면 신평리 ~ 양촌면 반곡리(탐정호 수변 일원)
사업내용	▪ 수변둘레길 조성(L=1.7km, B=2.0m)
사업기간	▪ 2019 ~ 2021
총사업비	▪ 2,400백만원(특교세 400 도비 1,000 시비 1,000)

■ 탐정호 순환체계 구축사업

- 호수변을 따라 지속적으로 추진되는 둘레길의 단절구간을 연결하여 천혜의 자연환경을 보유한 탐정호의 방문객에게 흥미와 재미를 줄 수 있는 공간조성을 통해 기존 관광자원의 가치를 증대시키고 지역경제 활성화에 기여

- 사업개요

구분	내용
사업위치	충남 논산시 병암유원지 ~ 가야곡면 종연리 일원
사업내용	데크로드 설치(L=7.77km, B=2.2m)
사업기간	2023 ~ 2026
총사업비	17,800백만원(국비 8,900 도비 4,450 시비 4,450)

- 노선 계획도(안)



※ 출처 : 논산시 2022 주요업무보고

■ 충청유교문화권 광역관광개발사업(대동누리 청년군자마당 조성사업)

- 기호유교문화의 풍부한 자원을 기반으로 유교를 현대적으로 해석하여 전통문화와 현재가 어우러지는 교육·문화·관광의 융·복합적 테마파크 조성

- 사업개요

구분	내용
사업위치	▪ 충남 논산시 부적면 충곡리 20-1 일원(부지 85,820㎡)
사업내용	▪ 육예체휴관, 군자영상관, 신명울 및 신명마당, 저잣거리 등 건물 4동 및 체험시설 조성
사업기간	▪ 2022 ~ 2026
총사업비	▪ 38,200백만원(국비 14,990 도비 2,998 시비 20,212)

- 위치도



※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

3.2.4 스마트 농업복합단지 조성사업

■ 사업개요

- 위치 : 충남 논산시 광석면 사월리 177번지 일원(부지 38,579㎡)
- 사업내용 : 논산스마트농업 복합단지 조성(건축 면적 13,406㎡)
- 사업기간 : 2021~2025
- 총사업비 : 12,750백만원(도비 6,375, 시비 6,375)

[그림 1-2-11] 스마트 농업복합단지 조성 위치 및 조감도



※ 출처 : 공약실천계획 및 주요현황사업 등 보고회 자료, 논산시

■ 투자계획

- 2023년 계획된 사업의 정상적인 추진을 위한 도비 확보 노력 필요
 - 코로나19 관련 충청남도 예산지출 증가에 따른 연도별 계획된 사업비 확보 애로(2022년 계획 3,500백만원, 실제 교부금 3,400백만원)

[표 1-2-58] 스마트농업 복합단지 조성 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	총사업비		연차별 투자액				
	합계	'22.6.30. 집행액	기투자	2022년	2023년	2024년	2025년 이후
합계	12,750	5,400	2,000	3,400	3,900	3,100	350
국비	0	0	0	0	0	0	0
도비	6,375	1,700	0	1,700	2,950	1,550	175
시비	6,375	3,700	2,000	1,700	950	1,550	175

※ 출처 : 공약실천계획 및 주요현황사업 등 보고회 자료, 논산시

3.2.5 국방국가산업단지 조성사업

■ 국방국가산업단지 조성 현황

■ 사업개요

- 사업위치 : 논산시 연무읍 동산리·죽본리 일원(854,579㎡)
- 사업기간 : 2018~2027
- 총사업비 : 약 206,400백만원(LH 102,200 국비 22,800 지방비 77,000 기타 4,400)
- 추진방법 : 국방산업 특화 국가산업단지로 개발(LH, 공영개발)

■ 추진 일정

산업단지 계획 승인 신청 2022.06	▶	산업단지계획 승인(국토부) 2022.12	▶	토지 및 지장물 보상 2023	▶	공사 착공 2024	▶	사업 준공 2027
-----------------------------	---	------------------------------	---	------------------------	---	---------------	---	---------------

■ 유치업종

- 전력지원(비무기)체계 중심 - 전투지원 장비 부품, 전투지원 물자
- 4차산업 연계 미래국방기술 - 3D/4D 프린팅, AR·VR·MR, 웨어러블 신소재 등

[그림 1-2-12] 국방국가산업단지 위치 및 조감도



※ 출처 : 충청남도 국방산업 육성계획(2021~25)

■ 국방산업단지 규모화 및 조기 완공

- 민선 8기 공약 1-4로 추진 중임
- 국방국가산업단지 내 군의 전력 증강에 부합, 지속가능성, 산업적 시너지 창출 가능성이 높은 기업 유치 및 산단 조기 활성화를 목표로 진행

3.3 논산시 스마트도시 관련 사업 및 서비스

- 2022년 8월 기준 논산시에서 35개의 스마트서비스를 운영 및 조성 중임

[표 1-2-59] 논산시 스마트도시서비스

구분	부서	분야	사업 및 서비스명
1	전략사업실	행정	빅데이터 기반 공공스마트시스템
2	전략사업실	행정	빅데이터 통합플랫폼
3	전략사업실	관광	돈암서원 메타버스 구현사업
4	미래사업과	관광	탐정호 복합관광단지 조성사업
5	민원과	행정	빅데이터 기반 공공 스마트시스템 운영(빅데이터 플랫폼 사이니지)
6	안전총괄과	방범방재	스마트홍수관리시스템구축사업
7	안전총괄과	방범방재	CCTV 통합관제센터
8	안전총괄과	방범방재	재난대응 조기경보시스템
9	디지털뉴딜과	복지	공공와이파이
10	디지털뉴딜과	행정	스마트 마을방송시스템
11	디지털뉴딜과	복지	스마트쉼터
12	100세행복과	복지	노인맞춤돌봄서비스
13	100세행복과	복지	응급안전알림서비스
14	100세행복과	복지	온시민 통합 건강관리시스템 구축
15	100세행복과	복지	스마트 건강관리 사랑방
16	농업정책과	산업경제	시설원에 ICT융복합 스마트팜 지원
17	농업정책과	산업경제	원예시설 ICT 제어시스템 구축
18	국방협력과	기타(국방)	국방 국가산업단지 조성 사업
19	뉴딜경제과	산업경제	전통시장 시설현대화 사업
20	뉴딜경제과	산업경제	스마트공장 보급확산 사업
21	환경과	환경	이동식쓰레기 투기 감시카메라
22	도시친화재생과	기타	도시재생뉴딜사업
23	뉴딜경제과	산업경제	스마트공장 확산 사업
24	토지정보과	행정	드론 상황실 운영(드론 촬영)
25	시민교통과	복지	수요응답형 대중교통
26	맑은물과	환경	스마트관망관리 인프라 구축사업
27	안전도로과	교통	스마트시티 솔루션 확산사업
28	안전도로과	교통	BIS
29	관광과	관광	선사인랜드 AR 체험존 조성사업
30	평생교육과	교육	스마트 도서관
31	보건소	복지	모바일 헬스케어
32	보건소	복지	스마트건강매니저
33	농업기술센터	산업경제	논산 스마트농업 복합단지 조성사업
34	농업기술센터	산업경제	ICT 활용 스마트 축산 기반 조성 사업
35	충남논산계룡 교육지원청	교육	그린스마트학교

※ 출처 : 2021, 2022년 주요업무보고, 논산시 홈페이지, 논산 부서면담 참조

3.4 논산시 스마트도시 관련 주요 조례

- 논산시에서 스마트도시 관련하여 정보화 및 통합관제센터, 공간정보시스템 조례를 제정하였음

조례명	주요내용	관련성
논산시 공간정보시스템 운영에 관한 조례 [시행 2021.10.12]	▪ 제1조(목적) 이 조례는 논산시(이하 “시”라 한다) 관내에 설치된 각종 공간정보 시설물의 효율적인 구축과 종합적인 활용 및 유지관리를 위하여 구축된 공간정보시스템(이하 “시스템”이라 한다)과 관련된 사항 및 그 밖의 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다. ▪ 제3조(공간정보의 활용 등) 시장은 도로, 상수도, 하수도, 도시계획, 산림, 공원, 교통시설물, 재난재해 예방, 각종 시설물관리 등에 업무를 추진함에 있어서 공간정보를 활용하는 시책을 마련하여야 한다.	논산시 공간정보시스템 및 시설물 관리 관련 조례
논산시 정보화 조례 [시행 2021.06.10]	▪ 제1조(목적) 이 조례는 논산시(이하 “시”라 한다)의 지역정보화를 효율적으로 추진하기 위하여 「국가정보화 기본법」에 관련된 사항과 그 밖에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다. ▪ 제2조(정의) 1. “지역정보화”란 국가기관 또는 지방자치단체가 주체가 되어 지역의 발전과 주민의 삶의 질 향상을 위하여 행정·주민생활·산업·복지 등 분야별로 정보통신기반을 구축·활용하여 서비스를 제공하는 정책적 활동을 말한다.	논산시 지역정보화 추진 및 정보통신망 구축 운영 관련 조례
논산시 영상정보처리기기 설치 및 통합관제센터 구축·운영 조례 [시행 2021.06.10]	▪ 제1조(목적) 이 조례는 논산시의 영상정보처리기기 설치 및 통합관제센터의 구축·운영과 영상정보 관리에 관한 기준 및 절차 등을 규정함을 목적으로 한다. ▪ 제11조(통합관제센터의 구축) ① 시장은 영상정보처리기기의 효율적인 운영 및 관제를 위하여 통합관제센터를 구축·운영할 수 있다. ② 제1항에 따라 통합관제센터 구축 시 개별적으로 운영되고 있는 영상정보처리기기 관제센터를 통합·연계하고 범죄 및 재난·재해발생 시 유관기관과 영상정보를 공유하여 신속한 합동 대응이 가능하도록 하여야 한다.	영상정보처리기기 설치 및 운영, 통합관제센터 구축 및 운영 등 관련 조례

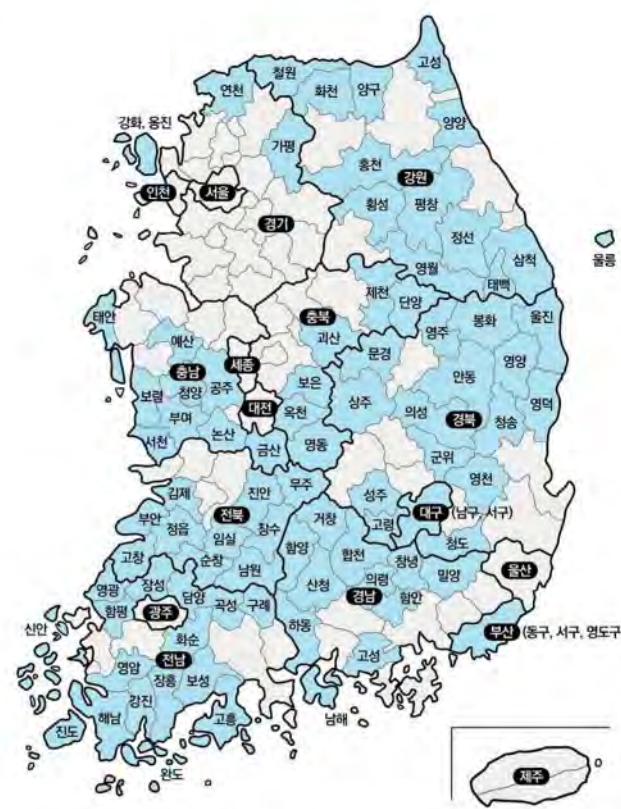
4. 외부 여건 및 현황분석

4.1 사회변화 분석

4.1.1 인구감소 및 지역소멸

인구감소

- 정부는 지역 인구감소 위기에 효과적으로 대응하기 위하여 2021년 10월에 '인구감소지역'을 지정·고시하고 행정·재정적 지원을 추진해 나갈 계획임
- '인구감소지역'은 논산시를 포함하여 총 89곳을 지정함
 - 인구감소지수 구성 지표 : 연평균인구증감률, 인구밀도, 청년순이동률, 주간인구, 고령화 비율, 유소년 비율, 조출생률, 재정자립도
 - 인구감소지역 지정은 최근 자연적 인구감소와 사회적 인구 유출로 지역사회의 활력이 저하되는 악순환을 해소할 수 있는 기반 마련에 큰 의의가 있음
- 논산시는 인구감소에 대응하여 인구정책 기본조례를 제정하였음
 - 논산시 인구정책 기본 조례[시행 2022.04.11.] : 제1조(목적) 이 조례는 논산시 인구정책의 기본방향 및 추진체계에 대한 사항을 규정함으로써 인구구조 변화에 적극 대응하고, 지역의 지속가능한 성장과 발전에 기여함을 목적으로 한다.

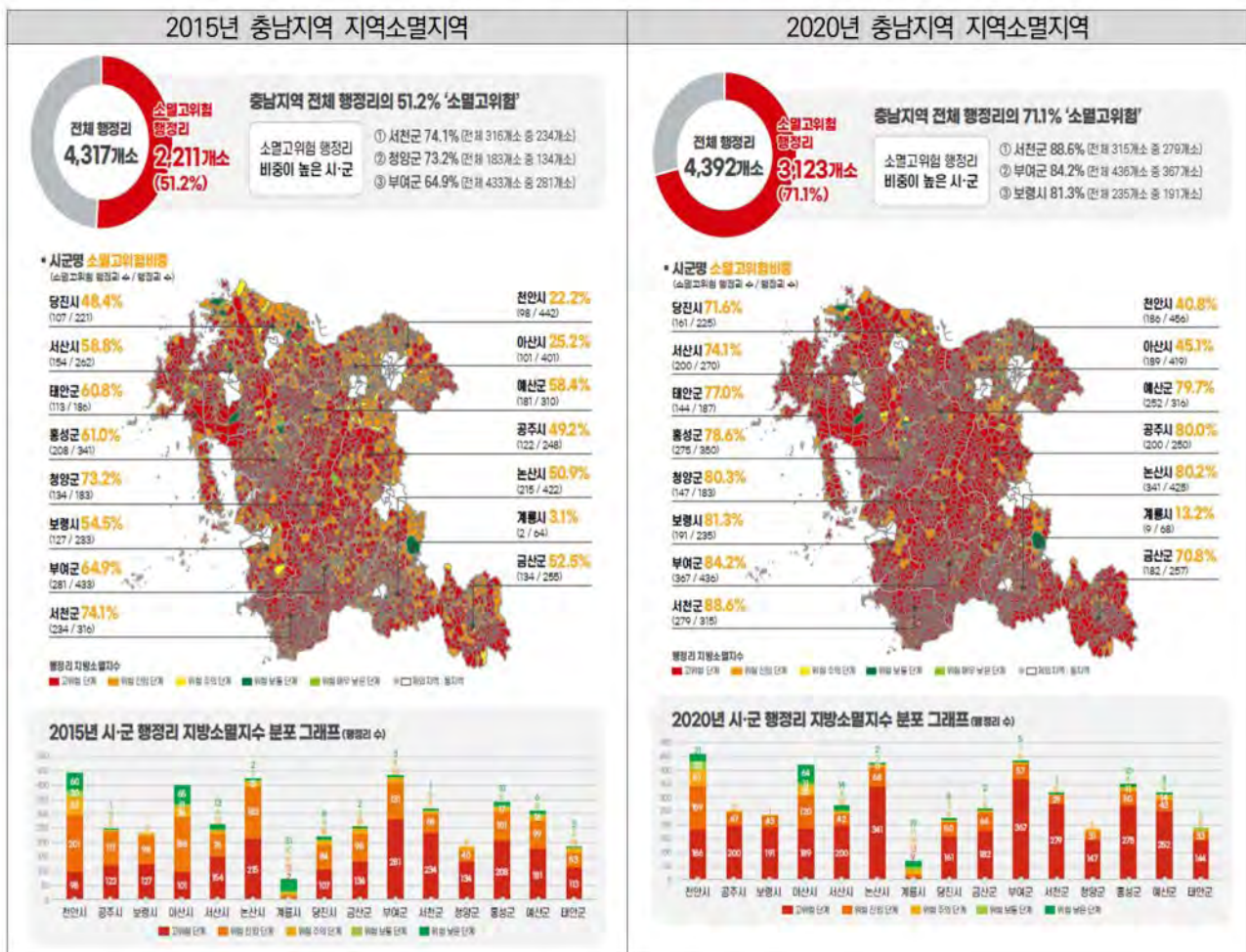
인구감소지역 지정 현황	구분	인구감소지역(89개)
	부산 (총3개)	동구, 서구, 영도구
	대구 (총2개)	남구, 서구
	인천 (총2개)	강화군, 옹진군
	경기 (총2개)	가평군, 연천군
	강원 (총12개)	고성군, 삼척시, 양구군, 양양군, 영월군, 정선군, 철원군, 태백시, 평창군, 홍천군, 화천군, 횡성군,
	충북 (총6개)	괴산군, 단양군, 보은군, 영동군, 옥천군, 제천시
	충남 (총9개)	공주시, 금산군, 논산시 , 보령시, 부여군, 서천군, 예산군, 청양군, 태안군
	전북 (총10개)	고창군, 김제시, 남원시, 무주군, 부안군, 순창군, 임실군, 장수군, 정읍시, 진안군
	전남 (총16개)	강진군, 고흥군, 곡성군, 구례군, 보성군, 신안군, 장흥군, 함평군, 담양군, 영광군, 영암군, 완도군, 장성군, 진도군, 해남군, 화순군
	경북 (총16개)	군위군, 고령군, 문경시, 봉화군, 상주시, 성주군, 안동시, 영덕군, 영양군, 영주시, 영천시, 울릉군, 울진군, 의성군, 청도군, 청송군,
	경남 (총11개)	거창군, 고성군, 남해군, 밀양시, 산청군, 의령군, 창녕군, 하동군, 함안군, 함양군, 합천군

※ 출처 : 인구감소지역 지정, 행안부 홈페이지

지역소멸

- 지역이 소멸 위기에 직면하면서, 수도권-지방 간 양극화 심화되고 있음
 - 전국 시군구 228개 중 105개(46%)가 소멸 위험지역이고 이 중 97곳(92.4%)이 비수도권인 만큼, 지역은 심각한 소멸 위기 상황에 직면
 - '20년 처음으로 수도권 인구가 비수도권 인구를 추월(50.2%)하였고, 수도권의 사회적 비용 증가 및 수도권-지방 양극화 심화 추세
 - 한편, 논산시 소멸 고위험마을 비중은 80.2%(전체 425개 마을 중 341개)
- 청년층 인력 유출로 지역 경쟁력(일자리·생활 여건 등)은 점차 약해지고 이로 인해 다시 인구가 유출되는 악순환 구조
 - (인구) 전체 인구의 50.2%, 청년층의 56.2%가 수도권 거주('20년 말 기준)
- 지역소멸을 극복할 새로운 지역성장·균형발전 전략 필요
 - 충청권 등 지방 광역시와 대도시는 초광역 협력을 통해 수도권에 대응하는 거대 경제권역 형성을 모색 중
 - 한편, 생활기반(일자리·교통·주거 등)이 부족한 낙후지역 포용도 필요

[그림 1-2-13] 충청남도 지역소멸지역 비교(2015, 2020년)



※ 출처 : 충남 행정리 마을의 지방소멸지수와 마을 차원의 대응 전략(충남연구원, 2021.06)

- 정부는 지역소멸에 대응하기 위해 「지역소멸 선제대응 방안(21.11.23)」을 발표함

[그림 1-2-14] 지역소멸 선제대응 방안 비전 및 전략

◇ (비전) 균형발전 및 지역 삶의 질 제고를 통한 지역 성장잠재력 확대

지역경쟁력 강화를 위한 초광역협력 활성화	초광역협력 추진기반 구축	1 초광역권 계획 도입 2 특별지방자치단체 활성화
	인재·자본· 일자리 유입 성장거점 육성	1 지방 대도시에 도심융합특구 조성 2 혁신도시 발전기반 확충 3 청년인재를 위한 캠퍼스 혁신파크 조성
	삶의 질 제고를 위한 생활거점 조성	1 정주여건 개선을 위한 주거플랫폼 조성 2 쇠퇴도심 활력 회복을 위한 도시재생 추진 3 농어촌 자립기반을 위한 맞춤형 사업추진
지방소멸 대응을 위한 인구감소지역 지원 강화	지역 주도, 중앙 지원 추진체계 구축	1 인구감소지역 지원을 위한 제도적 기반 마련 2 지역 주도 인구활력계획 수립
	지역의 정책 실행력 강화 지원	1 정책 실행력 강화를 위한 안정적 재정지원 2 지자체 역량강화 지원을 통한 인구활력 제고

※ 출처 : 정부(관계부처 합동), 지역소멸 선제대응 방안(2021.11.23.)

4.1.2 포스트코로나

■ 코로나19(COVID-19)

- 코로나19(COVID-19)는 2019년 12월 중국 후베이성 우한시에서 처음으로 확진자가 발생한 이후 전 세계적으로 확진자가 급속하게 발생하고 있음
 - 우리나라 누적 확진환자 25,717,277명, 세계 누적 확진환자 634,978,147명(2022년 11월 3일 기준)
- 코로나19 팬데믹의 장기화는 사회·기술·경제 등 다양한 분야에 많은 영향을 끼쳤으며, 코로나19 극복 이후에는 지자체, 주민, 기업의 생존과 번영에 대한 새로운 전망과 전략이 요구되고 있음

■ 포스트코로나 시대의 주요 미래예측에 대한 종합분석

[표 1-2-60] '포스트코로나' 시대의 주요 미래 예측에 대한 종합분석

구분	주요 내용	
사회(S)	▪ 대면 접촉(사회적 거리두기) 기피	▪ 위험의 일상화
	▪ 개인보다 우선되는 공동체주의	▪ 외식감소로 홍콩 수요 증가
	▪ 전문가 위상의 변화(정치 → 과학자)	▪ 종교·예식 등 사회적 활동방식 변화
기술(T)	▪ 디지털 기술의 활용범위 확대	▪ 가짜뉴스, 보안위협 심화
	▪ 디지털 기술 수용압박 심화	▪ 빅테크 기업 경제·사회적 영향력 강화
	▪ 디지털 기술 혐오의 단기적 해소	▪ 디지털 첨단기술의 전략화 및 경쟁심화
경제(E)	▪ 글로벌 밸류체인의 본격적인 재구조화	▪ 도시화 둔화로 부동산 시장 변화
	▪ 바이오/헬스 시장의 재부흥	▪ 일하는 방식 다변화(유연, 원격 등)
	▪ 산업현장 자동·자율화 확대	▪ 신자유주의 쇠퇴, 지역중심 경제로 전환
환경(E)	▪ 친환경 모빌리티 수요증가	▪ 지역중심 필수자원 가치사슬 재구조화
	▪ 대기환경의 재생 시작	▪ 신재생, 친환경 에너지 수요 확대
	▪ 탈 도시화로 생태 친화적 생활 촉진	▪ 식량자원의 직접 재배 가능성 증대
정치(P)	▪ 글로벌 리더십 부재	▪ 다극체제로 접어드는 글로벌 질서
	▪ 위기대응을 위한 국가의 권한 확대	▪ 자국중심주의, 반세계화 가치 확대
	▪ 공공분야 첨단기술 적용 본격화	▪ 디지털 의회, 투표가 기준으로 발전

※ 출처 : 코로나 이후 디지털 전환과 경제·사회 미래전망 보고서, 경제·인문사회연구회(2021.04)

■ 포스트코로나 시대, 국토교통정책 방향의 전환

[그림 1-2-15] 포스트코로나, 국토교통 미래 정책방향



※ 출처 : 국토교통부 '도시와 집, 이동의 새로운 미래' 심포지엄(2020.6.5.)

4.2 상위계획 및 정책 분석

4.2.1 상위계획

■ 제5차 국토종합계획

- 국토종합계획은 국토의 장기적인 발전 방향을 제시하는 최상위 국가 공간계획이며, 제5차 국토종합계획에서는 국토 자체 개발에 중점을 둔 기존 계획과 달리 인구감소·저성장이라는 새로운 상황에서의 국토의 이용 및 관리에 대한 정책과제를 제시함
- 개요
 - 시간적 범위 : 2020~2040년
 - 공간적 범위 : 대한민국 국토 전역
 - 내용적 범위 : ‘국토기본법(제10조)’에 대한 기본적·장기적 정책 방향을 포함

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



※ 출처 : 제5차 국토종합계획

■ 제4차 충청남도 종합계획(2021~2040)

- 충청남도 종합계획은 상위계획인 제5차 국토종합계획의 기본방향을 수렴하여 도 차원에서 구체화한 지역계획임
- 인구구조 변화, 4차 산업혁명, 기후변화, 감염병 위기 등 지역정책에 중대한 영향을 미치는 새로운 메가트렌드를 검토하여 충남도의 미래 국토공간구조 및 부문별 발전방향을 제시하고 부문별 정책 및 하위계획인 시·군종합계획에 대한 지침계획이 됨
- 개요
 - 시간적 범위 : 2021년~2040년
 - 공간적 범위 : 충청남도 전역(15개 시군, 총면적 : 8,229.2km²)
 - 내용적 범위 : 국토기본법 제13조, 영 제5조, 국토교통부의 “도종합계획수립지침”에 따라 지역 여건과 발전 잠재력 분석, 계획의 목표와 추진전략, 전략별 추진계획, 시·군별 발전방향, 계획의 집행과 관리를 포함

[표 1-2-61] 제4차 충청남도 종합계획(2021~2040) 비전 및 목표, 추진전략

미래비전	발전목표	추진전략	주요과제
삶의 질이 높은 더 행복한 충남	경제중심 충남	포용적 경제일자리 및 농업경쟁력 강화	▪ 포용과 혁신기반의 산업·경제 생태계 조성 ▪ 농림축산업의 공익적 가치 증대 ▪ 해양수산의 혁신성장 기반 조성
	환경중심 충남	지속가능한 청정환경 및 자원관리	▪ 미래 지속을 위한 건강한 자연환경 확보 ▪ 주민의 환경권을 보장하는 생활환경 조성 ▪ 기후위기시대, 미래를 여는 에너지 전환
	사람중심 충남	삶의 질이 높은 정주환경 인프라 조성	▪ 인구감소시대 도시생활공간 조성 ▪ 읍면 중심의 맞춤형 토지이용관리 ▪ 충남형 스마트도시 조성 ▪ 총체적 지역사회 재난관리 여건 조성 ▪ 인구구조 변화 대응 생활서비스 제고 ▪ 교통복지 증진 및 친환경·첨단 교통·물류 기반 구축
	복지중심 충남	더불어 누리는 지역발전기반 강화	▪ 지속가능하고 매력있는 농촌 육성 ▪ 풍요로운 일상을 영위하는 통합적 균형 발전 ▪ 다양하고 안정적인 주택 및 주거복지 제공 ▪ 저출산·고령사회 대비 사회안전망 구축
	문화중심 충남	품격있는 문화·관광지역 조성	▪ 도민 누구나 향유할 수 있는 문화기반 조성 ▪ 지역이 주도하는 관광 개발

※ 출처 : 제4차 충청남도 종합계획(2021~2040)

▪ 계획 내 논산시 발전 방향

- 비전 : 따뜻한 행복공동체, 더불어 행복한 국방지원, 역사문화도시

- 기본 목표 : 더불어 살아가는 공동체 도시
다 함께 상생발전하는 생활안정도시
일과 삶이 균형있는 시민행복도시
역사와 문화가 공존하는 매력도시

- 발전방향

[표 1 -2-62] 제4차 충청남도 종합계획(논산시 발전 방향)

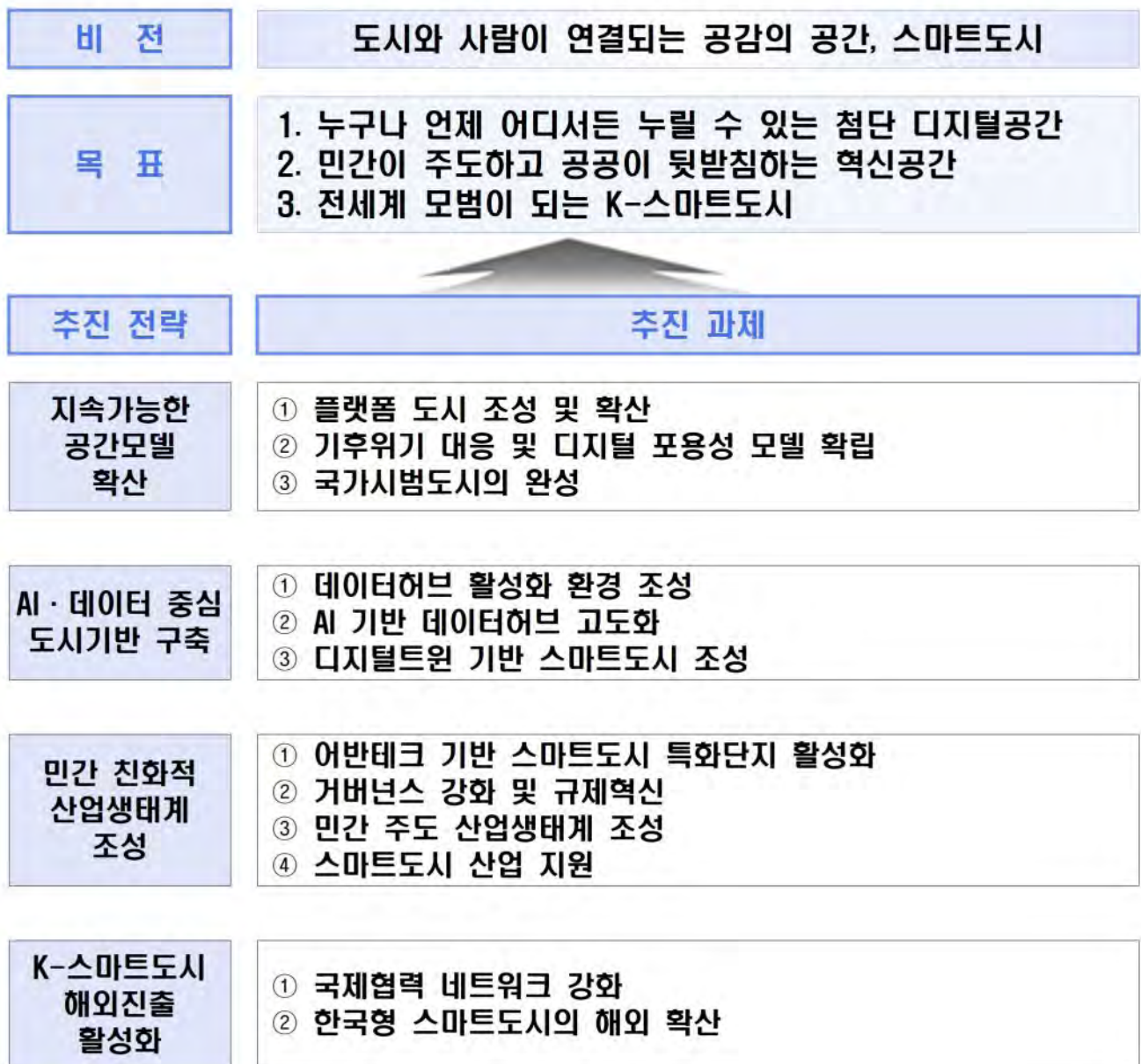
기본목표	발전방향
사람 중심의 행복하고 쾌적한 삶이 있는 도시환경 조성	▪ 주민생활의 편의성을 높이는 작은 거점 조성 및 원도심 활성화 ▪ 지역혁신플랫폼을 구축하여 도시의 지속가능성 및 청년 자립기반 확보 ▪ 사물인터넷 구현으로 어디서든 편리·안전한 농촌 속 ICT도시 조성 ▪ 미래 환경 변화에 대비하고 시민의 환경권을 우선하는 도시 기반 마련
사통팔달 논산 조성을 위한 광역 연계 교통망 확충	▪ 동서축 광역 교통망 확충으로 사통팔달 교통·물류거점 마련 ▪ 호남선 직선화와 충청권 광역철도 구축으로 대도시권 간 철도 접근성 향상 ▪ 국지도의 시설 개량으로 교통흐름 개선 및 지역 간 연계성 확대
혁신산업 생태계 육성을 통한 도시의 신성장 동력 확보	▪ 라이프케어 산업생태계 육성을 통한 신산업 육성 ▪ 농촌 융·복합산업화 촉진 및 미래농업 인력 육성
지역의 특화자원을 활용한 국방혁신 클러스터 조성	▪ 전력지원체계 중심의 국방산업 혁신생태계 조성 ▪ 국방 자원을 활용한 지역 문화와 관광산업의 융·복합화
역사·문화·관광자원의 재정비 및 광역적·산업적 연계 추진	▪ 금강권역의 다양한 역사·문화·경관자원의 효율적 활용 및 매력도 제고 ▪ 대표적인 수변 관광자원인 탐정호 및 주변 지역의 관광인프라 조성 ▪ 지역 문화유산의 재생 및 기반구축을 통한 유교문화권 활성화

※ 출처 : 제4차 충청남도 종합계획(2021~2040)

■ 제4차 스마트도시 종합계획(2024~2028)

- 범정부적 스마트도시의 비전·목표 및 중장기 전략 방향을 제시하여 체계적이고 효율적인 스마트도시 조성·확산 도모(관련 근거: 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제4조)
- 개요
 - 시간적 범위 : 2024년~2028년
 - 내용적 범위 : 기후위기 대응, 디지털 포용성 등을 반영한 새로운 스마트도시 사업모델 발굴, 도시데이터 기반의 스마트도시 고도화, 민간 주도의 스마트도시 산업생태계 조성, 스마트도시 해외진출 활성화 등

[그림 1-2-17] 제4차 스마트도시 종합계획



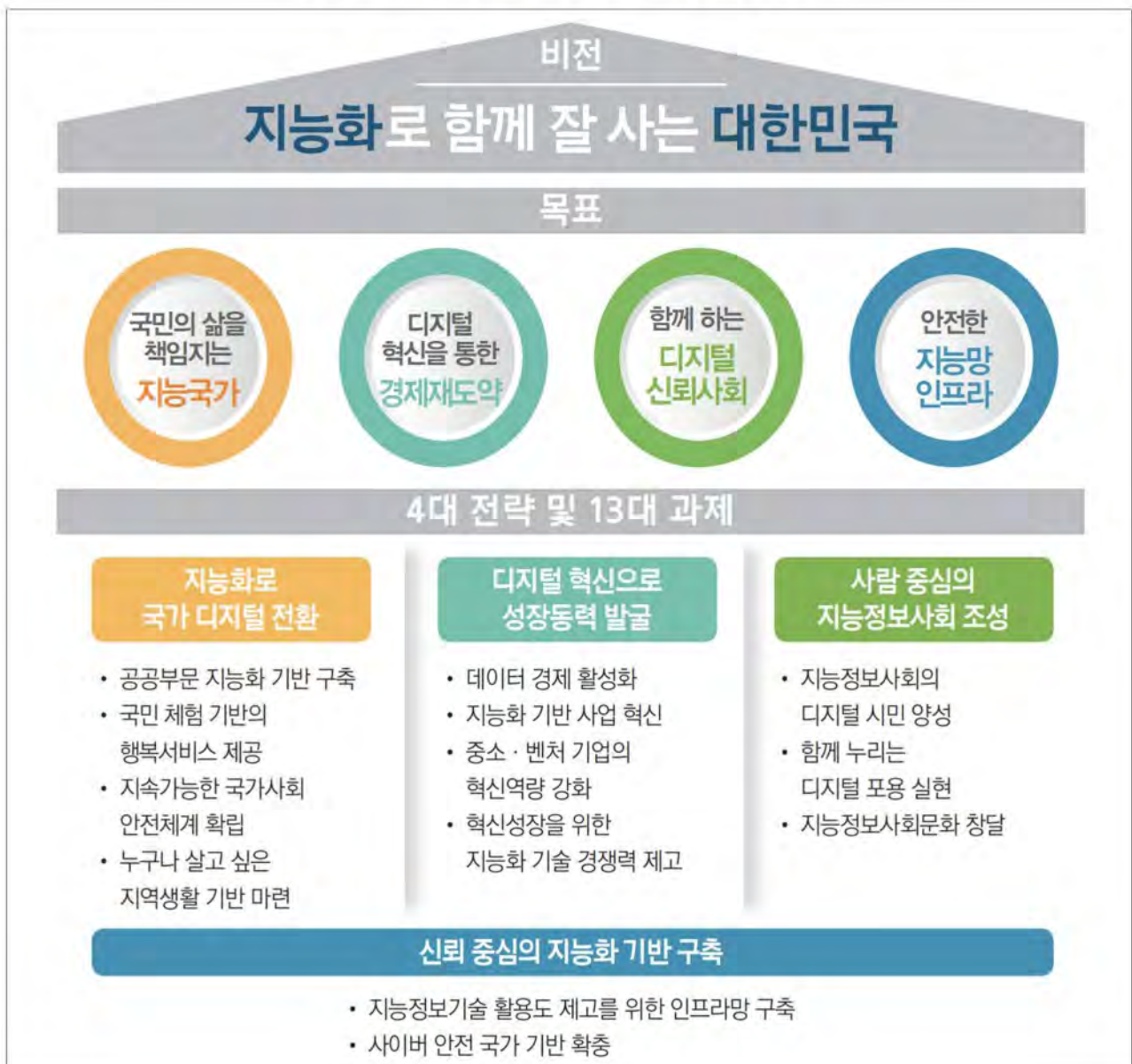
※ 출처 : 제4차 스마트도시 종합계획, 2024.03

※ 논산 스마트도시계획 수립 당시 최신 계획인 제3차 스마트도시 종합계획을 분석하여 작성함

■ 제6차 국가 정보화 기본계획(2018~2022)

- 국가 정보화 기본계획은 4차산업혁명의 기회를 극대화하고, 지능화 혁신의 편익을 국민 모두가 누릴 수 있도록 향후 5년간의 국가 정보화의 비전을 제시하고자 수립됨
- 개요
 - 시간적 범위 : 2018년~2022년
 - 내용적 범위 : 초연결 지능화 사회에 대비한 기반 마련 및 지능화된 맞춤형 서비스 제공을 위한 초연결 지능화 지향의 국가 정보화 패러다임의 전환 추진

[그림 1-2-18] 제6차 국가정보화 기본계획 비전 및 목표

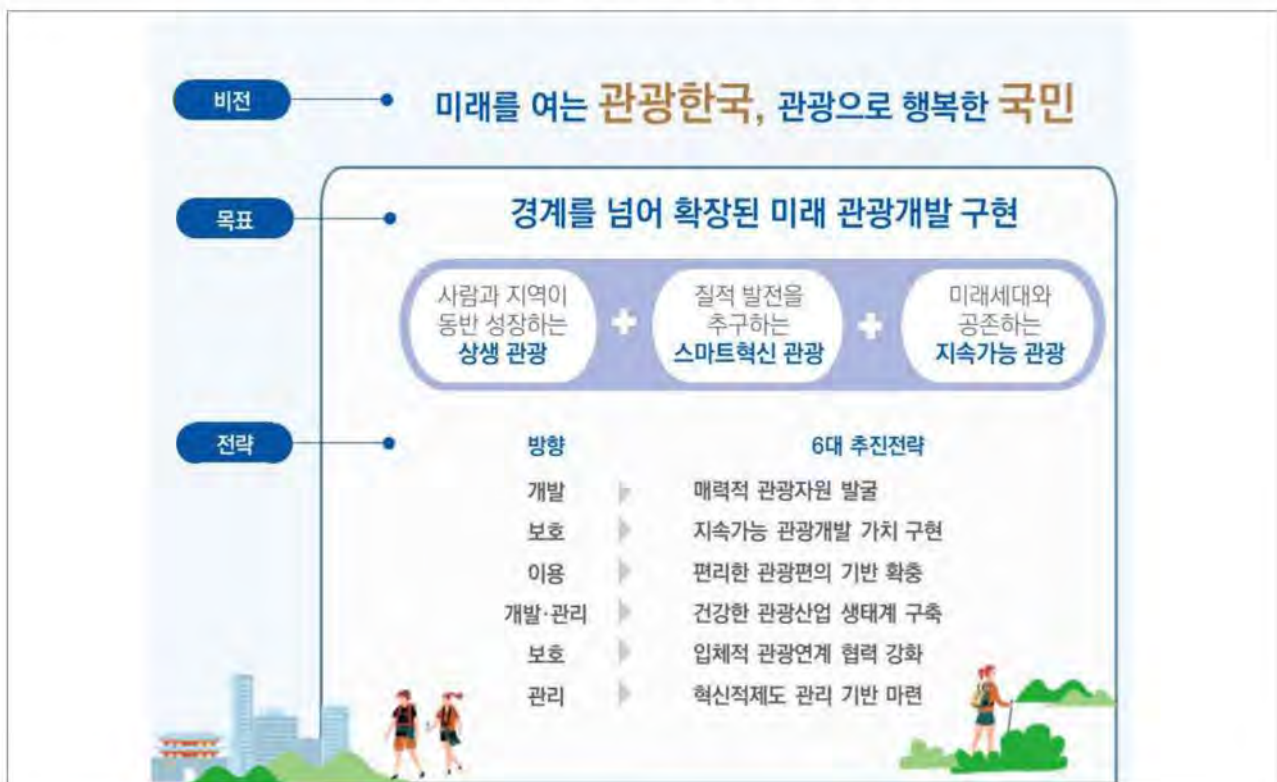


※ 출처 : 제6차 국가정보화 기본계획, 과학기술정보통신부 2018

■ 제4차 관광개발기본계획(2022~2031)

- 관광개발기본계획은 관광개발분야 최상위 법정계획으로 관광개발과 지역관광의 발전방향을 제시하는 국가단위 관광계획임
- 개요
 - 공간적 범위 : 전국
 - 시간적 범위 : 2022년~2031년
 - 내용적 범위 : 관광진흥법 제49조에 의거하여 관광자원을 효율적으로 개발하고 관리하기 위하여 전국을 대상으로 전국 관광여건과 관광동향, 관광 수요와 공급, 관광자원 보호·개발·이용·관리, 관광권역설정 등을 포함함

[그림 I -2-19] 제4차 관광개발기본계획 비전 및 목표



※ 출처 : 제4차 관광개발기본계획, 문화체육관광부, 2022

▪ 논산 관련 내용

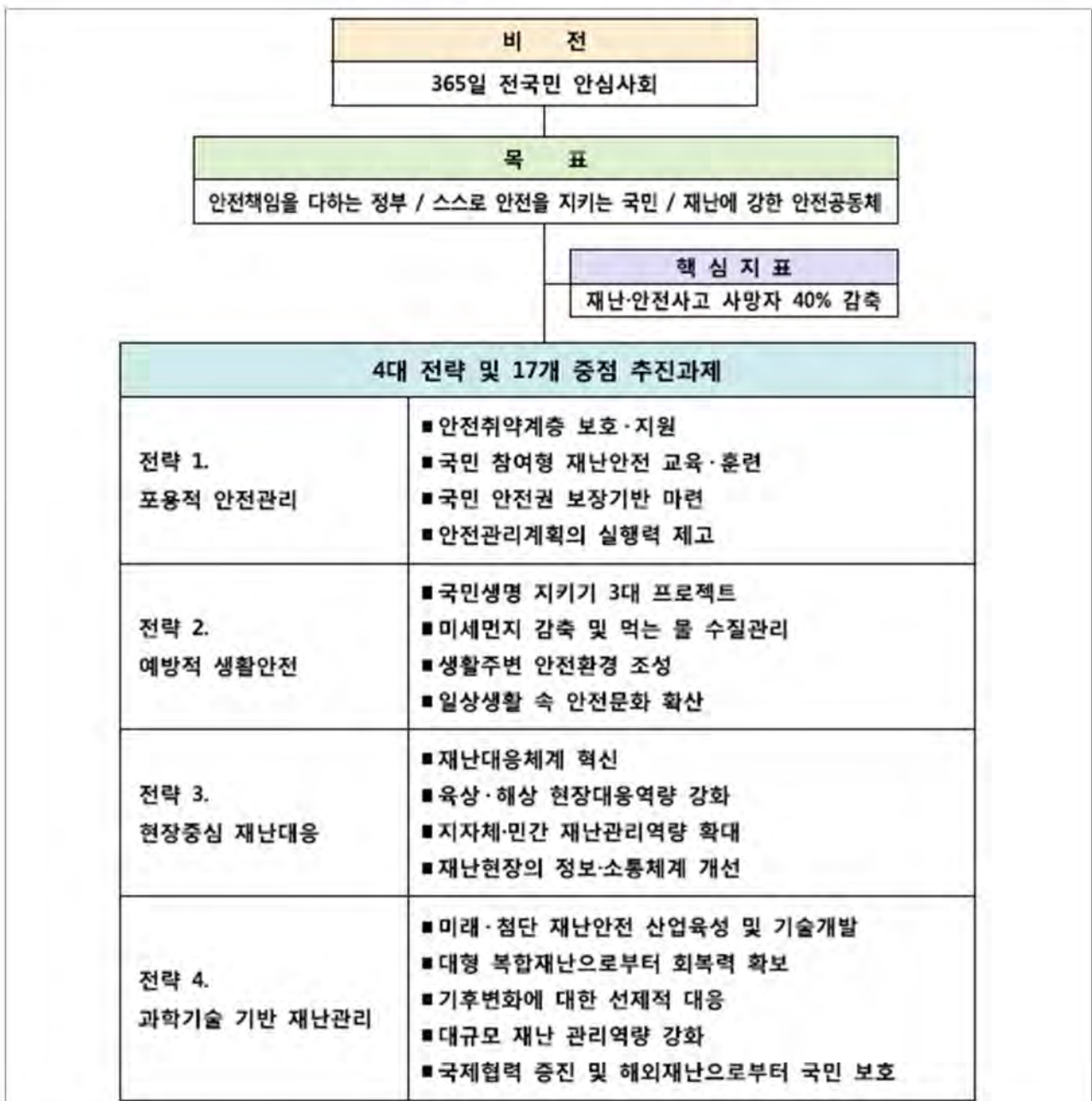
- 논산의 경우 충청권 관광권역에 포함되어 있으며, 충남 지역 전략 중 여가체험 휴양지역 조성과 보다 관련되어 있음

비전	일상을 선물하는 충남 발길이 머무는 행복관광 충남
전략	▪ 해륙자원(해양+내륙)을 활용한 여가체험 휴양지역 조성 -인공호수 및 탐정호, 예당호 등 호수를 활용한 내수면친수공간조성을 통한 수변레저관광환경 조성 및 서만민항, 보령터널 등 인프라 조성을 통해 내륙과 해양을 연계하는 관광체험환경기반 지원 ▪ 찬란한 히스토리와 동서양의 문화교차를 통한 디지로그관광 활성화 및 편의 기반 조성 ▪ 지속가능한 관광을 위한 공정관광기반 생태관광 및 에코관광환경 기반 마련

제4차 국가안전관리기본계획(2020~2024)

- 국가안전관리기본계획은 재난 및 안전관리 기본법 제22조에 따라 각종 재난 및 사고로부터 국민의 생명·신체·재산을 보호하기 위하여 국가의 재난 및 안전관리의 기본 방향성을 설정하는 최상위 계획임
- 개요
 - 시간적 범위 : 2020년~2024년
 - 내용적 범위 : 중앙행정기관과 지방자치단체를 포함한 각종 재난관리 책임기관들이 세부대책을 수립·운영할 수 있는 지침을 제시

[그림 1 -2-20] 국가안전관리기본계획 비전 및 목표

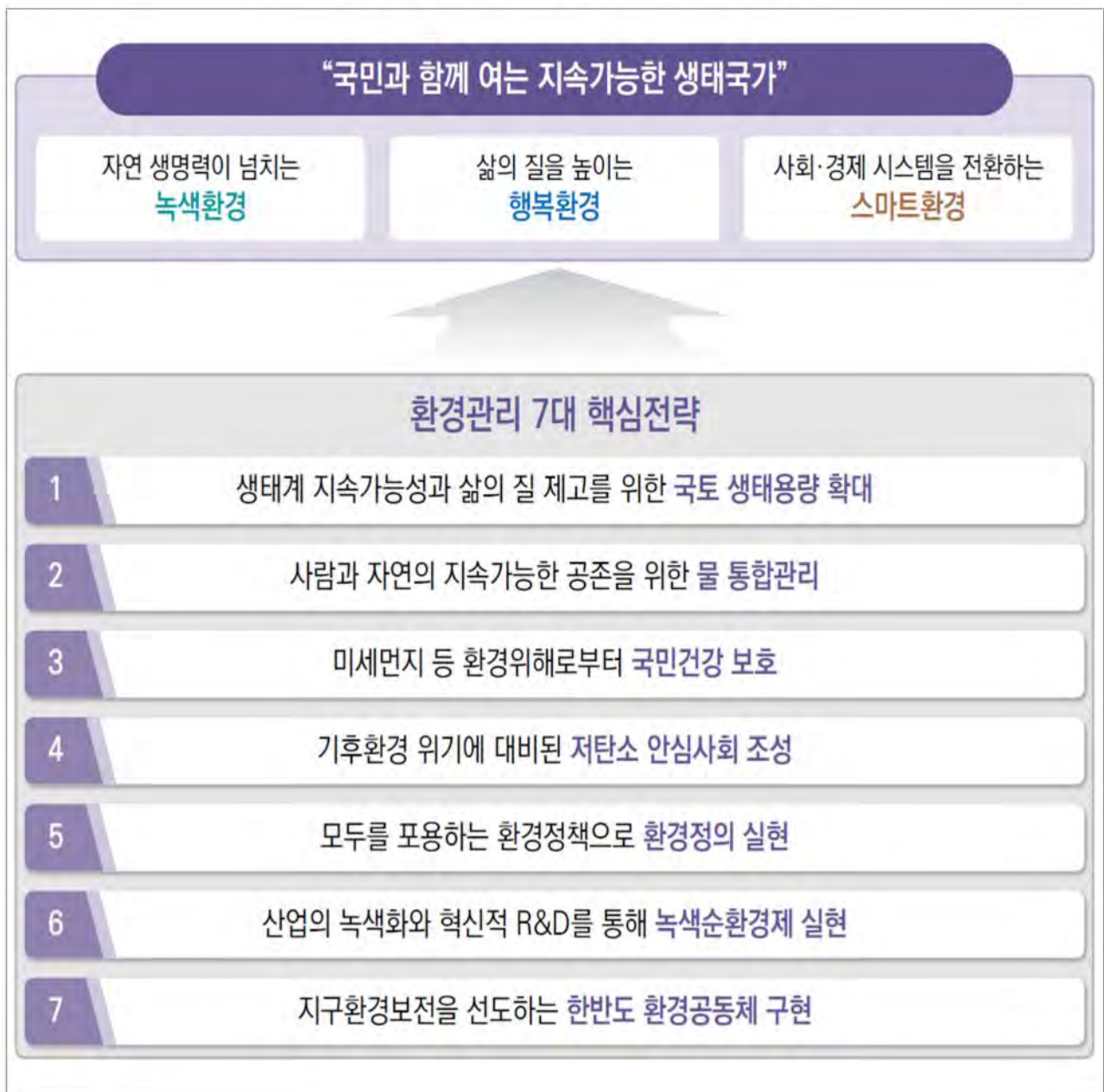


※ 출처 : 제4차 국가안전관리기본계획(2020_2024), 중앙안전관리위원회

■ 제5차 국가환경종합계획(2020~2040)

- 국가환경종합계획은 ‘헌법’ 및 ‘환경정책기본법’에 따른 환경 분야 최상위 계획임
- 개요
 - 시간적 범위 : 2020년~2040년
 - 내용적 범위 : ‘환경정책기본법(제15조)’에 따라 환경 현황과 전망, 각 환경 분야별 대책과 계획 등을 마련
 - 다른 계획과의 관계 : 환경 분야 범정부 최상위 계획으로서 분야별 환경계획, 타 중앙행정기관 및 지자체 환경계획에 대한 기본원칙 및 방향 제시

[그림 1 -2-21] 제5차 국가환경종합계획 비전, 목표 및 핵심 전략



※ 출처 : 제5차 국가환경종합계획

제3차 녹색성장 5개년 계획(2019~2023)

- 녹색성장 5개년 계획은 '저탄소 녹색성장 기본법 시행령(제4조)'에 근거하여 '녹색성장 국가전략'을 효율적·체계적으로 이행하기 위해 5년마다 수립하는 중기 전략계획임
- 개요
 - 시간적 범위 : 2019년~2023년
 - 내용적 범위 : '경제와 환경의 조화'와 함께 녹색성장의 포용성을 강화하여, 그동안 마련된 제도적 기반을 바탕으로 구체적인 실천계획과 추진과제를 포함
 - '녹색성장 국가전략'과의 관계 : '녹색성장 5개년 계획'은 '녹색성장 국가전략'의 실행을 위한 중기 전략으로 5년마다 수립

[그림 1-2-22] 제3차 녹색성장 5개년 계획 기본 체계

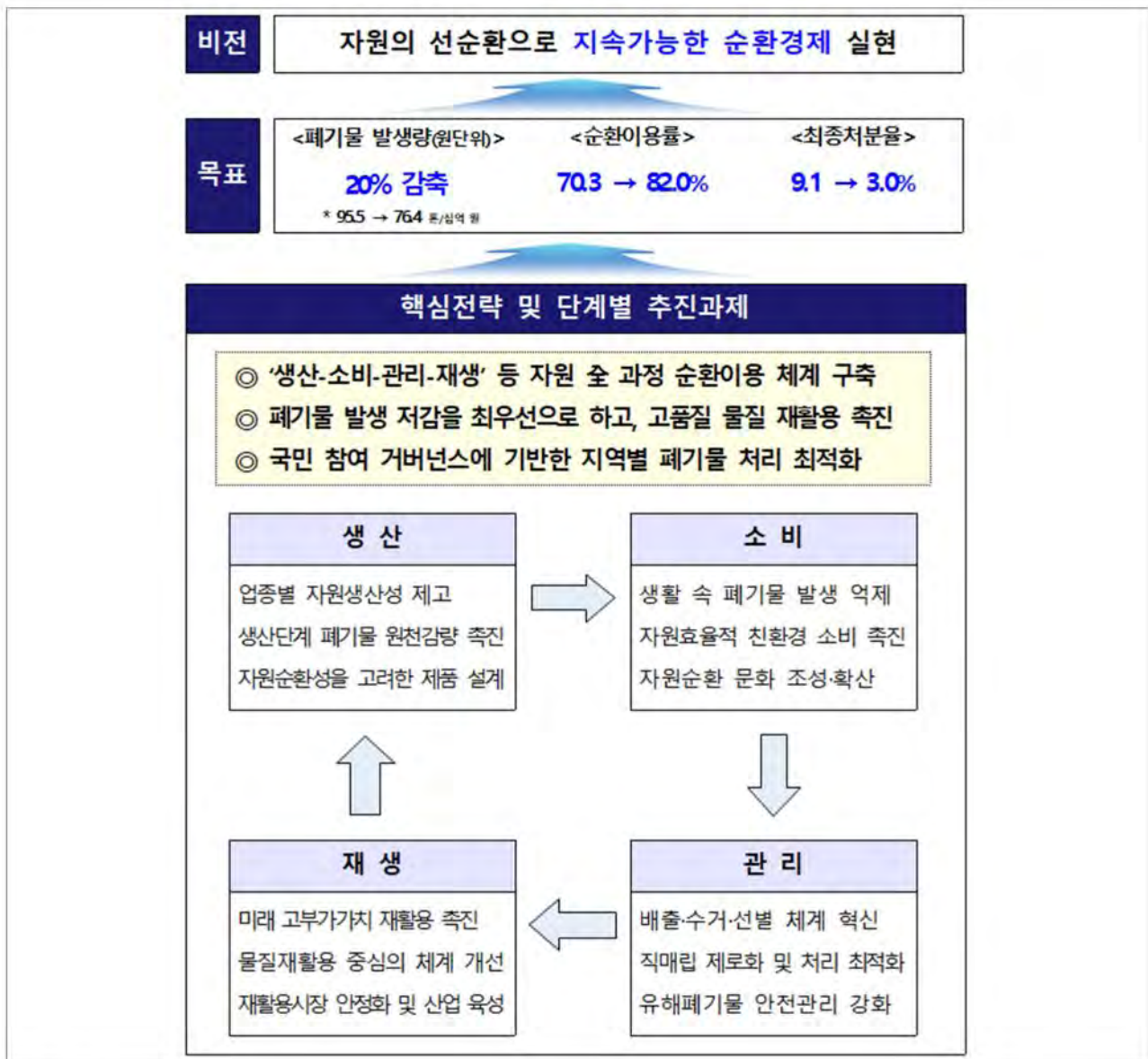


※ 출처 : 제3차 녹색성장 5개년 계획

■ 제1차 자원순환기본계획(2018~2027)

- 자원순환기본계획은 「자원순환기본법」 제11조에 따라, 자원의 효율적 이용, 폐기물의 발생 억제 및 순환이용의 촉진 등에 관한 중장기 정책목표와 방향 제시하는 자원순환 분야의 범정부 최상위 계획임
- 개요
 - 시간적 범위 : 2018년~2027년
 - 내용적 범위 : 자원의 효율적 이용, 폐기물의 발생 억제 및 순환이용의 촉진 등에 관한 중장기 정책목표와 방향 제시
 - 계획위상 : 자원순환 분야의 범정부 최상위 계획으로 관계 중앙행정기관 및 지방 자치 단체의 시행계획·집행계획에 대한 원칙 및 방향 제시

[그림 1-2-23] 제1차 자원순환기본계획 비전 및 전략

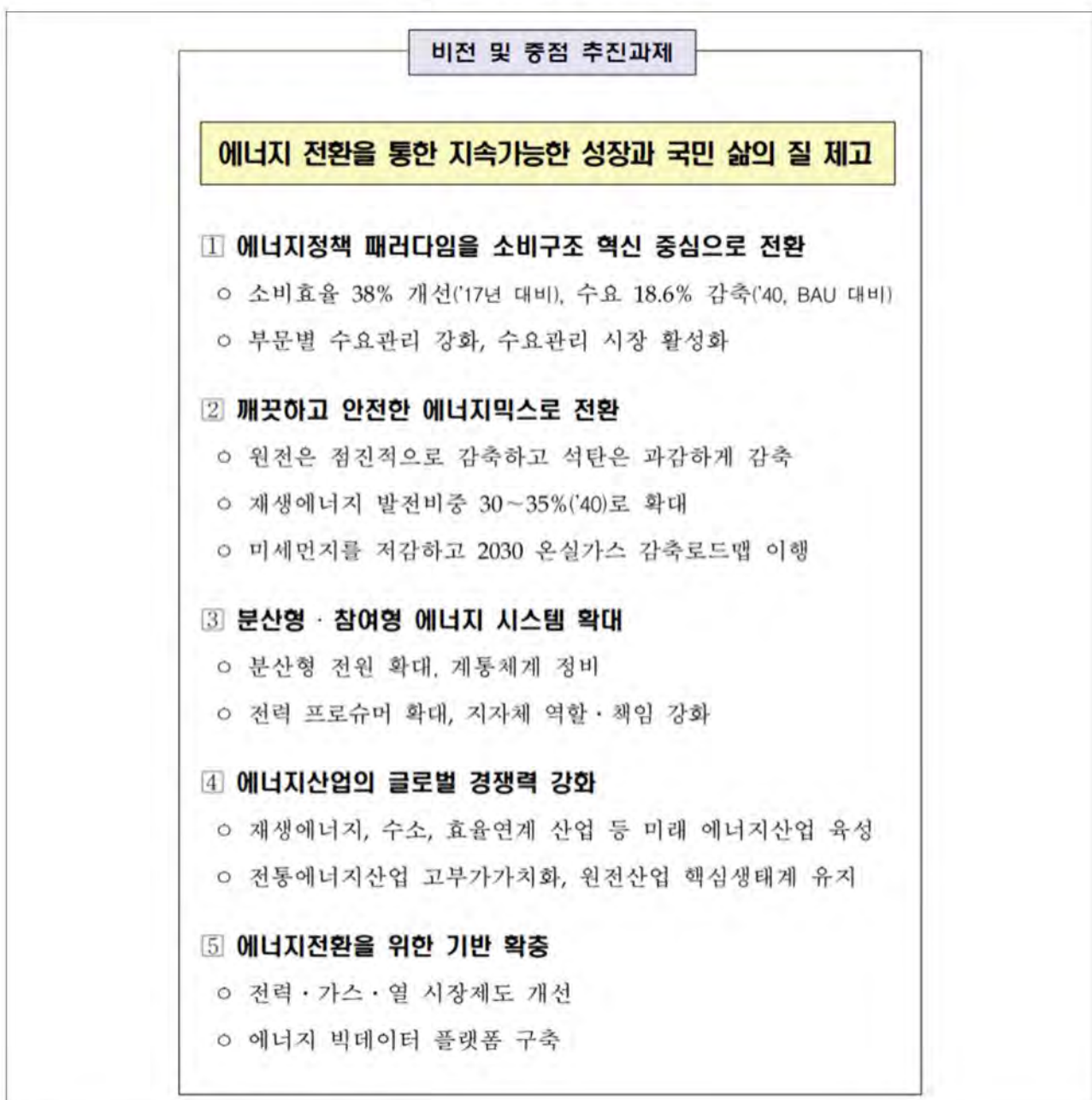


※ 출처 : 제1차 자원순환기본계획

■ 제3차 에너지기본계획(2019~2040)

- 에너지기본계획은 ‘저탄소녹색성장기본법(제41조)’에 근거하여 에너지 분야를 총망라하는 종합계획으로 원별 부문별 에너지 계획의 원칙과 방향을 제시하는 중·장기 에너지 정책임
- 개요
 - 시간적 범위 : 2019년~2040년(20년을 계획 기간으로 5년마다 수립·시행)
 - 내용적 범위 : 중장기 에너지 정책의 철학과 비전, 목표와 추진전략 제시
- 비전 : 에너지 전환을 통한 지속 가능한 성장과 국민 삶의 질 제고

[그림 1-2-24] 제3차 에너지기본계획



※ 출처 : 제3차 에너지기본계획(2019~2040)

제2차 사회보장기본계획(2019~2023)

- 사회보장법 제16조에 따른 사회보장기본계획은 사회보장에 관한 계획에 우선하는 기본계획임
- 개요
 - 시간적 범위 : 2019년~2023년
 - 내용적 범위 : 포용적 사회보장체계 구축으로 사회보장의 포괄성 보편성 강화하고 중장기 정책목표(삶의 질 향상) 및 분야별 성과지표를 명확히 설정

[그림 1-2-25] 제2차 사회보장 기본계획 비전, 목표 및 전략

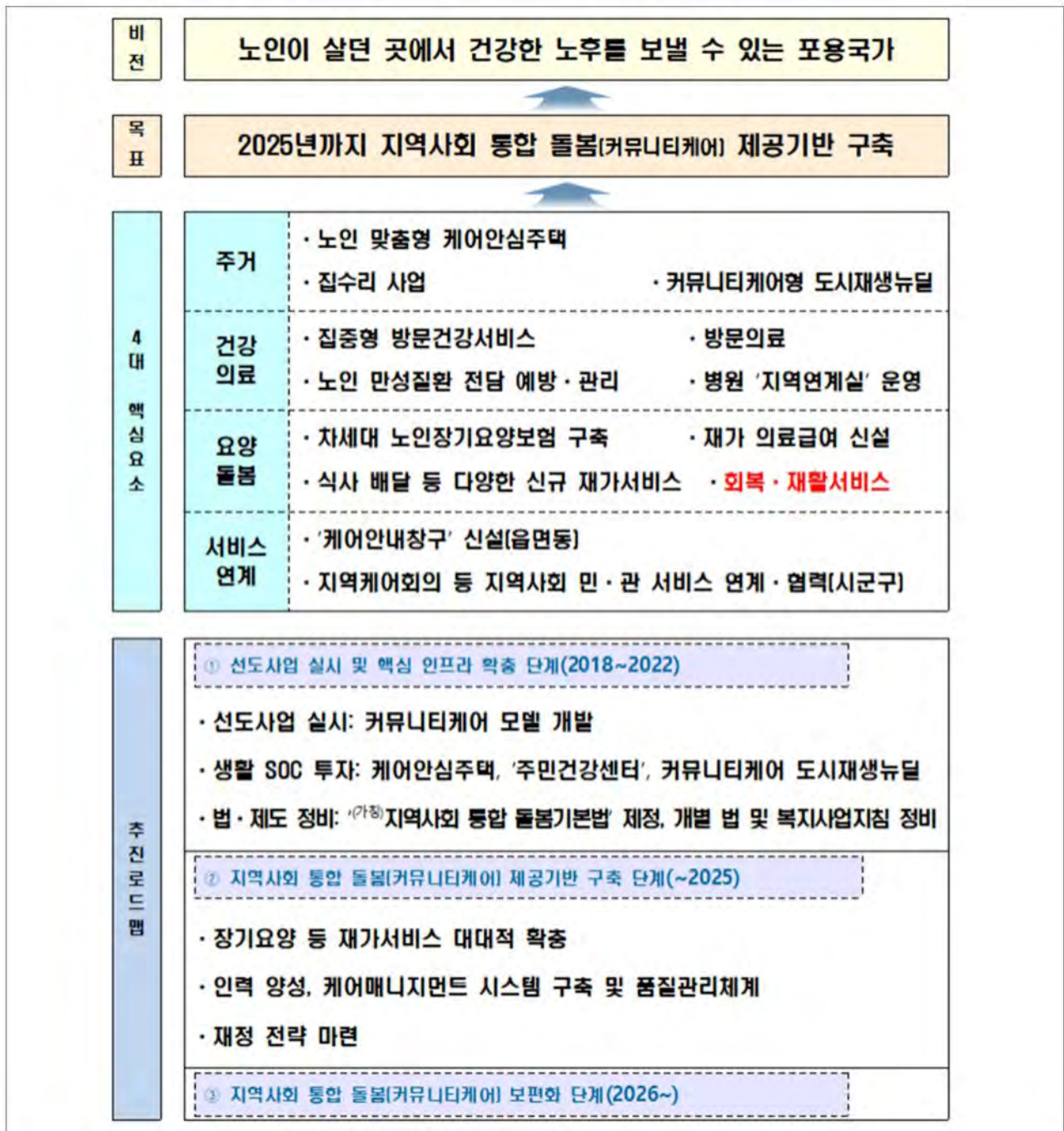
비전	국민 모두가 함께 잘사는 포용사회			
추진 원칙 및 전략	포용적 사회보장체계 구축		사회보장 제도의 연계·조정 강화	
	지역사회 중심 서비스 이용체계 구축		포용과 혁신의 상호보완체계 구축	
증장기 목표	국민 삶의 질 향상 : OECD 28위('17) → 20위('23) → 10위('40)			
4대 핵심 분야별 목표 및 증장기 방향 ('40)	고용 저임금 근로자 비중 축소 22.3('17) ▶ 15.0%('40) ◆ 노동형태 다양화, 노동이동 증가에 대응하는 일자리 안전망 확충 ◆ 평생학습체계 구축 및 인적자원 역량 제고			
	소득 상대빈곤율 완화 17.4%('17) ▶ 11.3%('40) ◆ 공공부조 역할 강화 및 청년층·장년층 등 근로연령층의 소득보장 확대 ◆ 초고령사회에 대응하여 1인 1연금 및 다중노후소득보장 체계 확충			
	건강 건강수명 연장 73세 ('16) ▶ 78세 ('40) ◆ 건강보험 보장성 강화로 의료비 부담 경감 ◆ 의료이용체계의 효율화로 건강보장의 지속가능성 제고			
	사회 서비스 GDP대비 사회서비스 투자 비율 확대 5.7%('15) ▶ 10.7%('40) ◆ 생애주기별·대상별 다양한 사회서비스 확충 ◆ 지역사회에서 주거·돌봄·의료 등 통합 서비스를 제공하는 지역사회 통합돌봄 완성 및 질 높은 사회서비스 인력 양성			
핵심 추진 과제 ('23)	고용·교육	소득	건강	사회서비스
	1. 인적 자원의 역량 제고 및 차별없는 출발선 제공 2. 일자리안전망 확충 및 적극적 노동시장 정책 강화 3. 노동시장 격차완화 및 일·생활균형 달성	1. 취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조 제도 역할 강화 2. 근로연령층 소득보장 확대 3. 노후소득보장체계 확충	1. 건강보험 보장성 강화 및 건강보장의 지속가능성 제고 2. 필수의료 보장 3. 예방적 건강관리 체계 구축	1. 생애주기별, 대상별 사회서비스 확충 2. 지역사회 중심 서비스 보장체계 구축 3. 공급체계의 공공성 강화 및 신뢰성 제고
기반	· 사회투자 확대			

※ 출처 : 제2차 사회보장기본계획, 보건복지부, 2019

■ 지역사회 통합 돌봄 기본계획(2019~2025)

- 지역사회 통합 돌봄 기본계획은 노인이 살던 곳에서 건강하게 계속 살 수 있는 여건을 조성하고자 수립함
- 개요
 - 시간적 범위 : 2019년~2025년(2025년부터 지역사회 통합돌봄 전국 시행예정)
 - 내용적 범위 : 커뮤니티 케어 핵심요소 구현을 통해 2025년까지 노인이 지역사회에서 건강한 노후를 보낼 수 있는 제공기반 구축

[그림 1-2-26] 지역사회 통합돌봄 기본계획 비전 및 목표, 전략



※ 출처 : 지역사회 통합돌봄 기본계획, 보건복지부, 2018

4.2.2 관련 정책

■ 대한민국 디지털 전략(2022.9)

- 대한민국 디지털 전략은 대한민국이 디지털 혁신의 모범국가로서 디지털 시대의 새로운 방향성, 즉 디지털 질서(Rule Setting)를 주도하고, 디지털 선도국가로 도약하기 위한 국가 차원의 전략임
 - 「대한민국 디지털 전략」은 실행력을 높이기 위해 윤석열 정부의 공약과 국정기조, 국정과제 등을 토대로 수립하였으며, 관계부처 의견수렴 및 언론 소통하에 디지털산업의 경쟁력을 키우고 디지털 기술로 복지·행정 등을 혁신하는 내용의 범정부 합동전략을 수립함
- 비전 및 목표
 - 비전 : 국민과 함께 세계 모범이 되는 디지털 대한민국
 - 목표 : 다시 도약하고, 함께 잘사는, 디지털 경제사회 구현
 - 추진전략 : 5대 추진전략 19개 세부과제

[그림 1 -2-27] 대한민국 디지털 전략 비전, 목표



※ 출처 : 과기부 보도자료(2022.9.28.)

[표 1-2-63] 대한민국 디지털 전략 세부전략 및 추진과제

구분		주요 내용
전략1	세계 최고의 디지털 역량	- 기술패권에 대응한 '6대 디지털 혁신기술' 확보 - 충분한 디지털 자원 확보 - 더 빠르고, 더 안전한 네트워크 구축 100만 인재 양성으로 디지털 인재 부국 달성 - 경계를 뛰어넘는 디지털 플랫폼 산업 육성 - 글로벌 시장을 주도하는 K-디지털 실현
전략2	확장 하는 디지털 경제	- 서비스업 경쟁력 강화 - 미래형 제조업으로 선진화 - 농·축·수산업의 신성장화
전략3	포용하는 디지털 사회	- 더 안전하고 쾌적한 삶의 터전 조성 - 국민 누구나 디지털 혜택 보장 - 디지털로 재탄생하는 지역사회 구현
전략4	함께하는 디지털 플랫폼 정부	- 혁신 인프라 구현 및 데이터 전면 개방·활용 촉진 - AI·데이터 기술 기반 정부의 일하는 방식 혁신 - 안전하고 신뢰할 수 있는 이용환경 보장
전략5	혁신하는 디지털 문화	- 민간이 주도하는 디지털 혁신문화 정착 - 혁신을 저해하는 규제 혁신 및 갈등 조정 - 디지털 경제·사회 기본법제 마련 - 디지털 혁신의 글로벌 확산

※ 출처 : 과기부 보도자료(2022.9.28.)

■ 논산시 연관 주요 과제

[표 1-2-64] 대한민국 디지털 전략 중 논산시 연관 주요 과제

구분	과제	주요 내용
전략2	농·축·수산업의 신성장화	(농축산) 공공·민간의 지능형농장 데이터 수집 및 활용·확대를 통한 정밀농업 도입·확산('23~) 및 빅데이터 기반으로 방역시스템(KAHIS) 고도화('23~'27)
전략3	더 안전하고 쾌적한 삶의 터전 조성	(디지털 복지) 독거노인의 안전·건강을 모두 지키는 '지능형 돌봄' ('24~) 및 디지털 기반 산모·아동·중장년 지능형 건강관리 지원('24~)
	국민 누구나 디지털 혜택 보장	(디지털 보편권) 디지털 접근성 확보, 디지털 격차 해소 등 디지털 포용을 넘어 디지털을 누구나 누릴 수 있는 보편적 권리로서 규정하는 '(가칭)디지털 권리장전' 수립(~'23) (디지털 활용) 소상공인·전통시장의 디지털 활용을 지원('22~)하고, 취약계층 디지털 보조기기 개발·보급('23년 5,300대) 및 생활사회간접자본(SoC) 10대 공간(어린이 집, 학교, 경로당 등)의 "디지털 장벽 해소(배리어 프리) 사업" 추진

※ 출처 : 과기부 보도자료(2022.9.28.)

4.3 법·제도 환경 분석

4.3.1 스마트도시 관련 법제도 현황

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

▪ 개요

- 스마트도시법은 2008년 제정된 '유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률'을 2017년 개정한 법률
- 정보통신기술의 발달에 따라 유비쿼터스 기술을 도시의 기반시설 등에 결합하여 도시의 효율적인 건설 및 관리에 이바지하고 도시의 경쟁력을 향상시키고자 제정함

[표 1-2-65] 스마트도시법 주요 내용

구분	주요 내용
제2조 (정의)	▪ 스마트도시 : 도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속 가능한 도시 ▪ 스마트도시서비스 : 스마트도시기반시설 등을 통하여 행정·교통·복지·환경·방재 등 도시의 주요기능별 정보를 수집한 후 그 정보 또는 이를 서로 연계하여 제공하는 서비스로서 대통령령으로 정하는 서비스
제3조 (적용대상)	▪ 이 법은 다음 각 호의 사업에 대하여 스마트도시건설사업을 시행하는 경우에 적용한다. - 「택지개발촉진법」의 택지개발사업 - 「도시개발법」의 도시개발사업 - 「혁신도시 조성 및 발전에 관한 특별법」의 혁신도시개발사업 - 「기업도시개발 특별법」의 기업도시개발사업 - 「신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주지역 행정중심복합도시 건설을 위한 특별법」의 행정중심복합도시건설사업 - 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」에 따른 도시재생사업 - 그 밖의 관계 법령에 따른 도시개발사업 및 특별시·광역시·시·군의 도시정비·개량 등의 사업 중 대통령령으로 정하는 사업
제8조 (스마트도시 계획의 수립 등)	▪ 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수는 그 관할 구역을 대상으로 다음 각호의 사항이 포함된 스마트도시계획을 수립할 수 있다. 다만, 관할 구역에서 스마트도시 건설사업을 시행하려는 경우에는 사업시행 전에 스마트도시계획을 수립하여야 한다. - 지역적 특성 및 현황과 여건 분석에 관한 사항 - 지역적 특성을 고려한 스마트도시건설의 기본방향과 계획의 목표 및 추진전략에 관한 사항 - 스마트도시건설사업의 단계별 추진에 관한 사항 - 스마트도시건설사업 추진체계에 관한 사항 - 관계 행정기관간 역할분담 및 협력에 관한 사항 - 스마트도시기반시설의 조성 및 관리·운영에 관한 사항 - 지역적 특성을 고려한 스마트도시서비스에 관한 사항 - 스마트도시건설등에 필요한 재원의 조달 및 운용에 관한 사항 - 국가시범도시건설사업에 관한 사항(국가시범도시가 지정된 경우에 한정한다) - 그 밖에 스마트도시건설등에 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항

스마트도시 관련 법규체계

- 스마트도시 관련 법규체계는 다음과 같음

[표 1-2-66] 스마트도시 관련 법규체계

법	시행령	시행규칙	지침(고시)
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행규칙	- 유비쿼터스도시기술가이드라인 - 유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침 - 유비쿼터스도시계획수립지침 - 유비쿼터스도시기반시설 관리·운영지침
국토의 계획 및 이용에 관한 법률	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행규칙	공동구 설치 및 관리지침
전기통신기본법	전기통신기본법 시행령	전기통신기본법 시행규칙	단말장치 기술기준(과학기술정보통신부)
전파법	전파법 시행령	전파법 시행규칙, 무선설비규칙	
방송통신위원회 설치 및 운영에 관한 법률	방송통신위원회 설치 및 운영에 관한 법률 시행령		
전기사업법	전기사업법 시행령	전기사업법 시행규칙	방송통신설비의 기술기준에 관한 규정(과학기술정보통신부)
전기통신사업법	전기통신사업법 시행령	전기통신사업법 시행규칙	- 전기통신설비의 상호접속기준(과학기술정보통신부) - 설비 등의 제공조건 및 대가산정기준(과학기술정보통신부) - 전기통신설비의 정보제공기준(과학기술정보통신부) - 전기통신설비의 공동사용 등의 기준(과학기술정보통신부) - 가입자선로의 공동활용기준(과학기술정보통신부)
정보통신공사업법	정보통신공사업법 시행령	정보통신공사업법 시행규칙	
정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 시행령	정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 시행규칙	개인정보의 기술적 관리적 보호조치 기준(방송통신위원회)
국가공간정보 기본법	국가공간정보 기본법 시행령	공간정보참조체계 부여·관리 등에 관한 규칙	
공간정보산업 진흥법	공간정보산업 진흥법 시행령	공간정보산업 진흥법 시행규칙	
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률	공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령	공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙	
위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률	위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 시행령		
방송법	방송법 시행령	방송법 시행규칙	- 유선방송국설비 등에 관한 기술기준(과학기술정보통신부) - 유선방송설비의 준공검사 절차 및 기준과 전송·선로설비의 적합확인 및 전송망사업의 등록(과학기술정보통신부)
인터넷 멀티미디어 방송사업법	인터넷멀티미디어 방송사업법 시행령		인터넷 멀티미디어 방송 제공사업의 전기통신설비 제공기준(과학기술정보통신부)
소프트웨어 산업 진흥법	소프트웨어산업 진흥법 시행령	소프트웨어산업 진흥법 시행규칙	소프트웨어 기술성 평가기준(과학기술정보통신부)
엔지니어링 산업 진흥법	엔지니어링산업 진흥법 시행령	엔지니어링산업 진흥법 시행규칙	
건축법	건축법 시행령	건축법 시행규칙	방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 고시(과학기술정보통신부)
주택법	주택법 시행령	주택법 시행규칙	지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준(과학기술정보통신부, 국토교통부, 산업통상자원부)
	주택건설기준 등에 관한 규정	주택건설기준 등에 관한 규칙	

※ 출처 : 법제처 국가법령정보센터 재정리

4.3.2 지방자치단체 스마트도시 조례제정 현황

■ 조례 현황

- 많은 지방자치단체에서는 ‘스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률’ 제19조에 의거하여 스마트도시 조성 및 운영 관련 조례를 제정하여 운영하고 있음

[표 1-2-67] 스마트도시 사업 관련 주요 지자체 조례 현황

구분	조례	비고
광역지방 자치단체	경기도 스마트도시 조성 및 산업 지원 조례	[시행 2020. 1. 13.] [조례 제6448호]
	경상북도 스마트도시사업협의회 운영 조례	[시행 2018. 12. 27.] [조례 제4120호]
	광주광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 3. 1.] [조례 제5400호]
	대구광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2018. 10. 1.] [조례 제5137호]
	대전광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2017. 10. 18.] [조례 제5003호]
	부산광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례	[시행 2021. 7. 7.] [조례 제6410호]
	서울특별시 스마트도시 및 정보화 조례	[시행 2021. 5. 20.] [조례 제8006호]
	세종특별자치시 스마트도시 조성 및 육성 등에 관한 조례	[시행 2021. 7. 15.] [조례 제1714호]
	울산광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 10. 28.] [조례 제2476호]
	인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례	[시행 2022. 1. 13.] [조례 제6757호]
	충청남도 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2019. 9. 20.] [조례 제4581호]
기초지방 자치단체	강릉시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2021. 9. 29.] [조례 제1468호]
	거제시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2021. 2. 24.] [조례 제1810호]
	경주시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 7. 13.] [조례 제1532호]
	고양시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례	[시행 2019. 1. 21.] [조례 제2041호]
	과천시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 4. 30.] [조례 제1759호]
	광명시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2019. 8. 2.] [조례 제2510호]
	광양시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 11. 11.] [조례 제1766호]
	광주광역시 광산구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 7. 17.] [조례 제1528호]
	광주광역시 남구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 2. 23.] [조례 제1255호]
	광주광역시 동구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 12. 30.] [조례 제1442호]
	광주시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2021. 1. 4.] [조례 제1230호]
	구리시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2020. 3. 5.] [조례 제1768호]
	군포시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2022. 4. 25.] [조례 제1979호]
	김포시 스마트도시사업협의회에 관한 조례	[시행 2020. 9. 29.] [조례 제1735호]
	김해시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2018. 8. 10.] [조례 제1325호]
	나주시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2018. 12. 31.] [조례 제1479호]
	남양주시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2018. 5. 3.] [조례 제1542호]
	대구광역시 수성구 지능정보화 및 스마트시티 조례	[시행 2021. 3. 30.] [조례 제1472호]
	대구광역시 달서구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 12. 31.] [조례 제1470호]
	목포시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2020. 5. 25.] [조례 제3369호]
	밀양시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2021. 10. 21.] [조례 제1477호]
	부산광역시 강서구 스마트 안전도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2019. 1. 4.] [조례 제1078호]
	부천시 스마트도시 조성 및 관리에 관한 조례	[시행 2020. 4. 6.] [조례 제3507호]
	서산시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2022. 3. 4.] [조례 제1691호]

구분	조례	비고
	서울특별시 강남구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2019. 6. 28.] [조례 제1502호]
	서울특별시 강동구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2021. 6. 2.] [조례 제1597호]
	서울특별시 강서구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2019. 12. 31.] [조례 제1276호]
	서울특별시 관악구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 7. 1.] [조례 제1345호]
	서울특별시 광진구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2021. 3. 4.] [조례 제1163호]
	서울특별시 구로구 스마트도시 조성 및 관리에 관한 조례	[시행 2019. 5. 2.] [조례 제1415호]
	서울특별시 금천구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2020. 12. 31.] [조례 제1130호]
	서울특별시 노원구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2022. 4. 28.] [조례 제1623호]
	서울특별시 노원구 영상정보처리기기 설치 및 스마트도시 통합운영센터 운영 조례	[시행 2021. 5. 13.] [조례 제1500호]
	서울특별시 동대문구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2021. 11. 11.] [조례 제1429호]
	서울특별시 동작구 스마트도시 조성 및 관리·운영에 관한 조례	[시행 2020. 12. 24.] [조례 제1547호]
	서울특별시 서초구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 5. 10.] [조례 제1327호]
	서울특별시 송파구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2021. 7. 8.] [조례 제1583호]
	서울특별시 양천구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 4. 5.] [조례 제1570호]
	서울특별시 용산구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 5. 14.] [조례 제1401호]
	서울특별시 은평구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 11. 6.] [조례 제1368호]
	서울특별시 종로구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 7. 2.] [조례 제1419호]
	성남시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 5. 10.] [조례 제3612호]
	수원시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례	[시행 2022. 4. 27.] [조례 제4296호]
	순천시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2022. 4. 8.] [조례 제2397호]
	시흥시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2019. 4. 10.] [조례 제1808호]
	아산시 유비쿼터스도시 기반시설 관리·운영 조례	[시행 2018. 3. 15.] [조례 제1739호]
	안양시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례	[시행 2019. 12. 31.] [조례 제3164호]
	양주시 스마트도시 사업협의회 운영 조례	[시행 2017. 10. 31.] [조례 제917호]
	양평군 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 3. 15.] [조례 제2800호]
	예천군 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2019. 5. 13.] [조례 제2343호]
	오산시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2018. 5. 11.] [조례 제1662호]
	완도군 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2019. 4. 19.] [조례 제2582호]
	용인시 스마트도시기반시설 관리 및 운영에 관한 조례	[시행 2020. 5. 15.] [조례 제2018호]
	원주시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2019. 1. 11.] [조례 제1737호]
	의왕시 스마트도시 조성 및 관리에 관한 조례	[시행 2018. 3. 21.] [조례 제1627호]
	인천광역시 연수구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2020. 10. 5.] [조례 제1304호]
	전주시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2019. 12. 20.] [조례 제3629호]
	진주시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례	[시행 2021. 11. 8.] [조례 제1720호]
	창원시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2018. 12. 27.] [조례 제1166호]
	청주시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2021. 9. 17.] [조례 제1165호]
	파주시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2022. 4. 29.] [조례 제1805호]
	평택시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2021. 5. 28.] [조례 제1975호]
	하남시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2021. 3. 12.] [조례 제1900호]
	홍천군 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2020. 10. 30.] [조례 제2709호]
	화성시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2020. 8. 5.] [조례 제1676호]

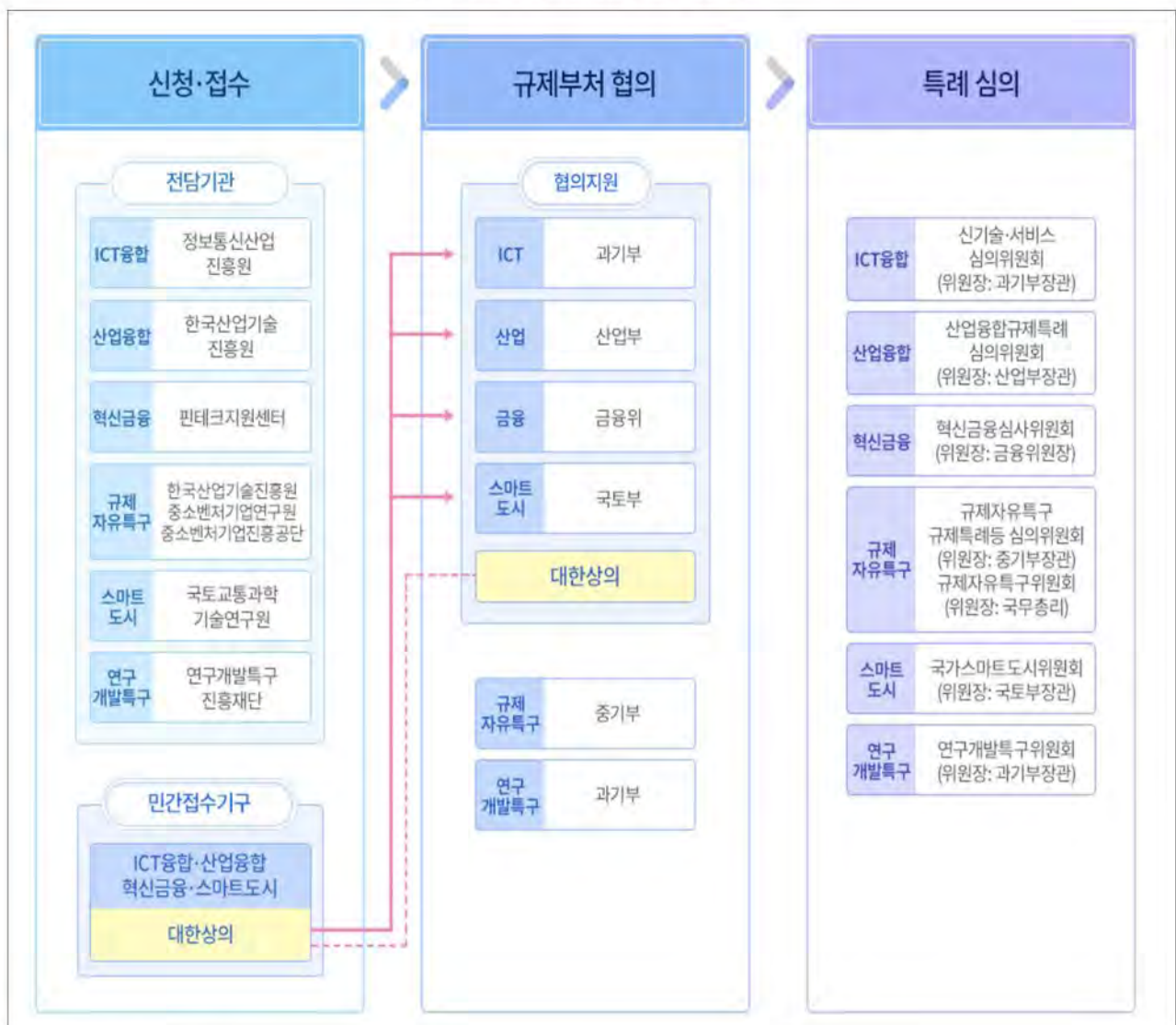
※ 출처 : 법제처 국가법령정보센터

4.3.3 스마트시티 규제 샌드박스

■ 규제샌드박스

- 규제샌드박스는 사업자가 신기술을 활용한 새로운 제품과 서비스를 일정 조건(기간·장소·규모 제한)에서 시장에 우선 출시해 시험·검증할 수 있도록 현행 규제의 전부나 일부를 적용하지 않는 것을 말하며 그 과정에서 수집된 데이터를 토대로 합리적으로 규제를 개선하는 제도임
- 2017년 9월 규제샌드박스 도입 발표 후, 2019년 ICT융합, 산업융합 분야 규제박스를 시행함
- 2020년 2월, 스마트도시법 개정안 시행을 통해 스마트도시 분야 규제샌드박스를 시행함
- 2022년 12월 기준, 규제샌드박스 과제는 총 767건을 추진하고 있으며, 스마트도시 과제는 39건임
- 규제샌드박스 심의절차는 신청·접수 → 규제부처 협의 → 특례 심의 과정을 거치고 있음
 - 스마트도시 규제샌드박스 신청기관 : 국토교통과학기술진흥원(KAIA)

[그림 1-2-28] 규제샌드박스 심의절차



※ 출처 : 규제정보포털

■ 스마트도시 규제샌드박스

- 스마트도시 규제샌드박스는 스마트도시에 도입되는 다양한 혁신기술·서비스를 일정한 조건에서 자유롭게 실험 또는 사업화할 수 있도록 기존 규제를 해소시켜주는 제도임
- 스마트도시 규제샌드박스 제도유형에는 규제 신속확인, 스마트혁신사업, 스마트실증사업이 있음

[표 1-2-68] 스마트도시 규제샌드박스 제도유형

유형	주요 내용
규제 신속확인	- 규제 신속확인 제도는 사업 시작 전 허가 필요 여부, 규제 존재 여부 등 모호한 규제들을 신속하게 확인해주는 제도 - 관계부처에 신청서를 통지하여 30일 이내에 답변을 회신받을 수 있음
스마트 혁신사업	안전성 측면에서 검증된 스마트혁신기술·서비스를 제공·이용하기 위한 사업
스마트 실증사업	스마트혁신기술·서비스를 시험·검증하기 위한 사업

※ 출처 : 스마트시티 규제샌드박스(KAIA) 홈페이지

※ 스마트혁신기술·서비스 : 스마트도시기술 및 스마트도시서비스를 개선하거나 신기술·신서비스의 활용 또는 융·복합을 통해 도시민의 삶의 질의 향상과 혁신산업 육성에 기여하는 기술과 서비스

- 2022년 12월 기준, 스마트도시 규제샌드박스는 39건의 과제를 추진하고 있음

[표 1-2-69] 스마트도시 규제샌드박스 추진과제

번호	사업명	업체명	특례유형	승인일
1	라이프로그와 의료정보를 결합한 돌봄 서비스 실증사업	(주)레몬헬스케어 컨소시엄	실증특례	2020-09-14
2	시각장애인을 위한 비대면 주문결제 및 경로안내 플랫폼 서비스 실증사업	(주)엘비에스테크	실증특례	2020-09-14
3	드론과 IoT를 활용한 도시가스배관 안전관리 서비스	미래아이티(주), 제이비(주)	실증특례	2020-09-14
4	PM 사업성 파악을 위한 유동인구 기반 수요 예측 및 배치 서비스	(주) 매스아시아	실증특례	2020-09-14
5	k-12(초중등) 시민교사가 참여하는 사회적 학습체계 기반 에듀테크 개발 및 서비스	(주) 유비온	적극해석	2020-09-14
6	공동주택 에너지 통합 원격검침 및 에너지 서비스	한국전력공사	적극해석	2020-09-14
7	응급화상진료지시 시스템	(주) 헬스커넥트	적극해석	2020-09-14
8	수요응답형버스(I-MOD) 서비스	현대자동차(주) 컨소시엄	실증특례	2020-09-14
9	자율주행 로봇을 활용한 병원 내 환자이송 서비스	알파로보틱스	적극해석	2020-09-14

번호	사업명	업체명	특례유형	승인일
10	물순환형 보차도 투수블록 포장과 자동살수 시스템	더지엘 (주)	적극해석	2020-09-14
11	스마트도시 운영을 위한 공유경제플랫폼	데이터얼라이언스(주) 컨소시엄	실증특례	2020-09-14
12	지능형 단거리 합승택시 기술·서비스 실증사업	현대자동차(주), (주)KST모빌리티	실증특례	2020-09-14
13	전동보장구 이용자의 이동권 개선을 위한 IOT 기반의 운행보조시스템 기술 실증사업	(주)경성테크놀로지 컨소시엄	실증특례	2020-09-14
14	스마트 모빌리티 리빙랩형 종합실증	한국교통연구원	실증특례	2020-09-14
15	커뮤니티 수요응답형 모빌리티 셔클	(주)현대자동차	실증특례	2020-11-18
16	K-12(초·중·고) 미래교육 전환을 위한 사회적 학습체계 기반 에듀테크 클라우드 개발 및 서비스	(주)유비온	실증특례	2020-11-18
17	퍼스널 모빌리티용 무선충전 거치대 실증	(주) 그린파워 컨소시엄	실증특례	2021-03-10
18	블록체인 기반 에너지 스마트 거래 관리 실증사업	(주) 누리텔레콤	실증특례	2021-03-10
19	초도 순찰형 CCTV 패트롤 로봇 실증	(주) 언맨드솔루션	실증특례	2021-03-10
20	5G 기반 비가시권 AI 드론 도시안전 서비스	(주) 베이리스 컨소시엄	실증특례	2021-03-10
21	스마트 슈즈를 활용한 디지털 헬스케어 건강토콘 서비스 플랫폼	(주) 엘에스네트웍스 컨소시엄	실증특례	2021-03-10
22	스쿨존 및 횡단보도 보행자 경고 시스템	(주) 블루시그널 컨소시엄	실증특례	2021-03-10
23	보행자보호구역(어린이, 노인, 장애인) 사고다발지역 스마트교통안전 차량과속경보시스템	(주) 퀀텀게이트 컨소시엄	실증특례	2021-03-10
24	영상 인식을 이용한 AI 교통신호등 실증	(주)오토비전 컨소시엄	실증특례	2021-07-28
25	수요응답형 모빌리티 서비스	포티투닷 (주)	실증특례	2021-07-28
26	드론기반 3D 지형자료 구축을 통한 침수예측 및 상황전파 시스템 실증	(주)세정아이앤씨 컨소시엄	실증특례	2021-07-28
27	수요응답형 모빌리티 솔루션 Dr.T 실증	(주) 지앤티솔루션	실증특례	2021-07-28
28	스마트 커뮤니티 타운 및 스마트허브 기반 에너지 공유·거래 서비스	(주)레플러스 컨소시엄	실증특례	2021-07-28
29	교통카드데이터 기반 교통·입지정보 분석플랫폼 실증	(주) 소울인포테크 컨소시엄	실증특례	2021-07-28
30	섬유여과기를 적용한 3분 스마트 정수기술	(주) 생	적극해석	2021-07-28
31	인공지능 기술을 이용한 교통흐름 제어서비스	주식회사 뉴로다임	실증특례	2021-12-31
32	광통신 네트워크 기술방식을 적용한 교통신호제어 시스템 실증	(주)아이티에스	실증특례	2021-12-31
33	자율주행 기반 안심순찰 서비스 실증	관악구청 컨소시엄	실증특례	2021-12-31
34	포항시 수요응답형 모빌리티 서비스 실증	포티투닷 (주)	실증특례	2021-12-31
35	강릉시 수요응답형 시티투어버스 서비스	(주)씨엘	실증특례	2022-08-31
36	경기도 통합 수요응답형 모빌리티 서비스	현대자동차 컨소시엄	실증특례	2022-08-31
37	자율주행 배달로봇 서비스	현대자동차(주)	실증특례	2022-08-31
38	인공지능 기술을 적용한 공원 안전운영 시스템	핀텔 컨소시엄	실증특례	2022-08-31
39	전기차 구역자유 충전 시스템	(주)에프이씨	실증특례	2022-08-31

※ 출처 : 규제정보포털

■ 신청절차

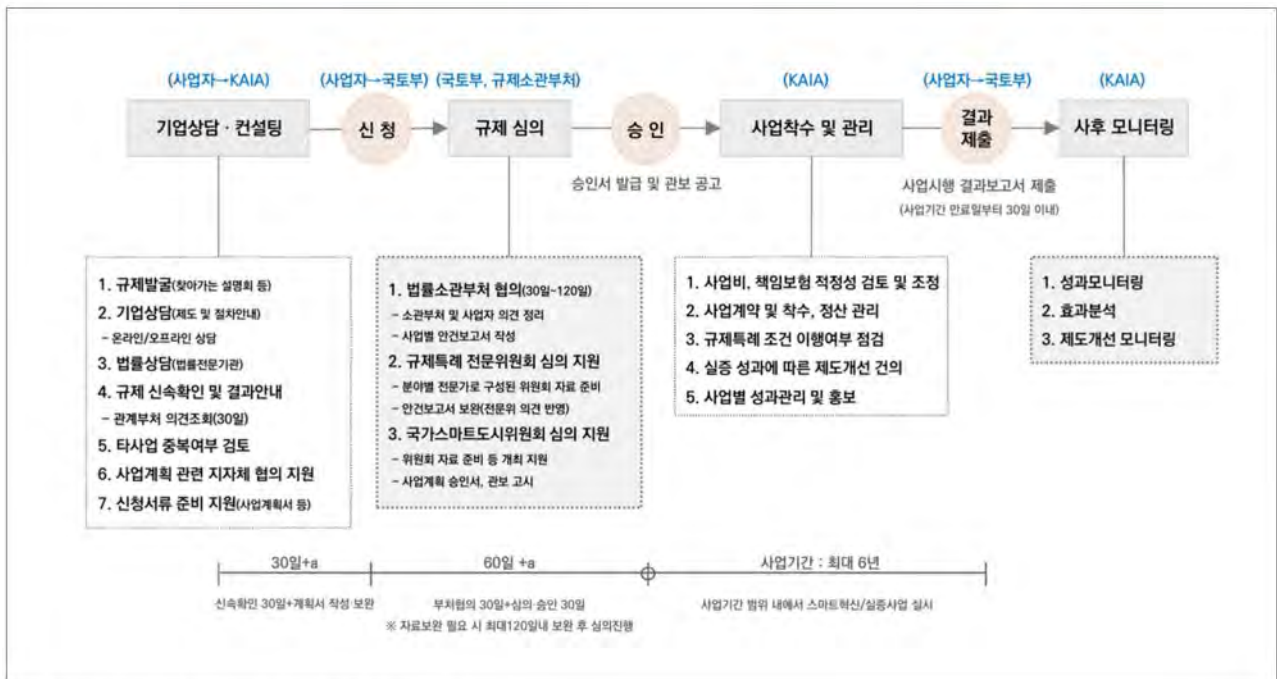
[그림 1-2-29] 스마트도시 규제샌드박스 신청절차



※ 출처 : 스마트시티 규제샌드박스(KAIA) 홈페이지

■ 업무프로세스

[그림 1-2-30] 스마트도시 규제샌드박스 업무프로세스



※ 출처 : 스마트시티 규제샌드박스(KAIA) 홈페이지

4.4 기술환경 분석

4.4.1 ICT 기술 동향

가트너 기술 트렌드

- ICT 기술 글로벌 컨설팅 기관인 가트너는 트렌드 발전 전망과 향후 시장에서의 기대가치를 판단하기 위한 목적으로 기술의 성장 속도, 시장의 기대수준, 향후 확산전망 등을 시계열로 예측하는 하이프 사이클 곡선을 작성하고 이에 따른 전략기술을 매년 발표함

[표 1-2-70] 가트너 선정 전략기술(2019년~2023년)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
1	자율 사물	초자동화	행동인터넷(loB)	제너레이티브 AI	디지털 면역 시스템
2	인공지능 주도 개발	다중경험	통합 경험	오노토믹 시스템	관찰 가능성 응용
3	증강 분석	전문성의 민주화	개인정보보호 강화 컴퓨팅	통합 경험	AI 신뢰, 위험 및 보안관리
4	디지털 트윈	인간 증강	분산 클라우드	분산형 엔터프라이즈	산업 클라우드 플랫폼
5	자율권 소유 에지	투명성 및 추적성	어디에서나 운영	컴포저블 애플리케이션	플랫폼 엔지니어링
6	스마트 공간	자율권을 가진 엣지	사이버 보안망	의사결정 지능	무선 네트워크 가치 실현
7	몰입 경험	분산형 클라우드	지능적 결합가능 비즈니스	초자동화	슈퍼앱
8	블록체인	자율 사물	인공지능 공학	인공지능 공학	적응형 AI
9	양자 컴퓨팅	실용적 블록체인	초자동화	데이터 패브릭	메타버스
10	디지털 윤리와 개인정보 보호	인공지능 보안	-	사이버보안 메시	지속가능한 기술
11	-	-	-	프라이버시 강화 컴퓨테이션	-
12	-	-	-	클라우드 네이티브 플랫폼	-

※ 출처 : Gartner, 2022

2023년 ICT 10대 이슈

- 정보통신기획평가원(IITP)는 2023년 주목해야 할 10대 ICT 이슈로 반도체, 인공지능, 안전, 네트워크, 메타버스, 우주, 로봇, 모빌리티 혁신, 안보, 글로벌 경쟁 등의 키워드를 제시함

[그림 1-2-31] IITP 2023 ICT 10대 이슈



※ 출처 : IITP(정보통신기획평가원)

4.4.2 스마트도시 관련 주요 기술

가) 4차산업 혁명기술

- 스마트도시는 인공지능, 빅데이터, IoT 등 4차산업혁명 시대의 다양한 혁신기술을 활용하여, 시민들의 삶의 질을 높이고, 도시의 지속가능성을 제고하며, 새로운 산업을 육성하기 위한 플랫폼임

[표 1-2-71] 4차 산업혁명 주요 기술

구분	기술 정의
인공지능	인공지능(Artificial Intelligence: AI)은 인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술
빅데이터	다양한 종류의 대규모 데이터로부터 저렴한 비용으로 가치를 추출하고, 데이터의 초고속 수집·발굴·분석을 지원하도록 고안된 차세대 기술 및 아키텍처
블록체인	분산형 원장(Distributed Ledger)로 정의할 수 있으며, 그룹을 형성하고 있는 참여자들 사이에서 만들어 낸 데이터를 참여자 모든 기기에 저장하도록 하는 기술
사물인터넷	- 사물인터넷(Internet of Things: IoT)은 각종 사물에 센서와 통신기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술이며, 무선통신을 통해 각종 사물을 연결하는 기술 - 인터넷으로 연결된 사물들이 데이터를 주고받아 스스로 분석하고 학습한 정보를 사용자에게 제공하거나 사용자가 이를 원격 조정할 수 있는 인공지능 기술
메타버스	- 메타버스(metaverse)는 초월 또는 그 이상을 뜻하는 메타(meta)와 세상을 뜻하는 유니버스(universe)가 합쳐진 말로, 가상과 현실이 상호작용하며 공진화하고 그 속에서 사회·경제·문화 활동이 이루어지면서 가치를 창출하는 세상'으로 정의되기도 하고, 가상·증강현실(VR·AR)과 같은 가상융합기술(XR:eXtended Reality)의 활용을 강조하여 '확장 가상세계'로 정의 - 가상 혹은 디지털 세계에서의 '나'가 현실 속 '나'를 대체, 이를 '아바타(Avatar)'라고 하고, 가상 세계에서 아바타의 모습으로 구현된 개인은 인간처럼 소통하고 경제활동을 하며 현실사회와 연계한 새로운 세계를 만들어나가는 기술 - 코로나19 이후 제한·금지되었던 대규모 공연·행사를 메타버스 공간에서 할 수 있게 되면서, 최근에는 마케팅·홍보, 부동산·건설, 정치, 행정, 기업운영 등 다양한 분야로 메타버스가 확대
분산 클라우드	- 분산 클라우드(Distributed Cloud) 또는 분산 클라우드 서비스(Distributed Cloud Service)는 기존의 중앙집중형 클라우드 서비스와 달리 인터넷에 연결된 개인·가정·회사 등에서 미사용 중인 컴퓨터 자원을 활용하여 클라우드 서비스를 제공하는 것을 의미 - 클라우드 컴퓨팅 환경은 네트워크 서비스 수요의 증가와 더불어 다양한 형태의 서비스가 생겨남에 따라 실시간, 저지연 등의 요구사항을 만족하기 위해 점차 중앙 집중형 방식에서 분산화 방식으로 변화하고 있음

※ 출처 : 2019 지역정보화백서,

메타버스의 현황과 향후 과제, 국회입법조사처, 2021년 7월

나) 인공지능(Artificial Intelligence)과 빅데이터(Big Data)

■ 개념

- 인공지능과 빅데이터의 경우 떼어놓을 수 없는 기술로 빅데이터로 축적된 데이터를 인공지능을 통해 분석하여 다양한 분야에서 고도화 방안으로 활용
- 인공지능 개념
 - 인간의 지적 업무를 모방·대체하는 기반 기술의 총칭으로 다양한 정보처리 기능을 구현하여 고차원적 판단, 분석 결과 등을 획득 및 활용하기 위한 ICT 기술
 - 인간의 지적 능력을 컴퓨터로 구현하는 지능을 의미하며, 데이터와 지식이 산업 경쟁력의 핵심 원천이 되는 4차산업 핵심 동력
- 빅데이터 개념
 - 대량, 고속, 다종의 특성(V3)을 가진 빅데이터의 수집·저장부터 처리·분석·예측, 활용·시각화까지 전 주기에 걸쳐 부가가치를 창출하기 위한 ICT 기술
 - * V3(Volume, Velocity, Variety) : 2001년 가트너 보고서에서 처음 제시된 빅데이터의 특성으로 데이터의 양(Volume), 데이터 입출력 속도(Velocity), 데이터 종류의 다양성(Variety), 3가지로 정의

[그림 1-2-32] 인공지능·빅데이터 분야 개념도



※ 출처 : ICT R&D 기술로드맵 인공지능/SW/자율주행자동차 보고서(2025, 정보통신기획평가원)

■ 국내외 정책동향

■ 국내 동향

구분	주요 현황
인공지능	- 공공 영역의 고위험·차세대 기술 개발 및 민간 초기시장 창출 지원을 목적으로 3대 중점 R&D 추진 전략 제시(인공지능 R&D전략, '18.5) - 데이터·AI경제 활성화 계획('19.1), AI 국가전략 발표('19.12) 등을 통해 인공지능 혁신생태계 조성 및 데이터와 인공지능 간 융합을 촉진 - 인공지능 지역확산 추진방향 발표('21.10) 등 - 대한민국 디지털 전략('22.9)를 통해 6대 디지털 혁신기술로 인공지능 선정, 기술력 확보 추진
빅데이터	- 데이터 경제 활성화를 위한 정책 발표(데이터 경제 활성화 방안, '18.9) - 데이터·AI경제 활성화 계획('19.1)을 통해 인공지능 혁신생태계 조성 및 데이터와 인공지능 간 융합을 촉진 '국가 바이오 빅데이터' 구축을 포함한 '바이오헬스 산업 혁신전략'을 발표('19.5, 보건복지부) - 데이터 3법 시행(개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법 시행)을 통해 데이터 활용 방안 제정 등 - 민관협력 기반 데이터 플랫폼 발전전략('21.6) 발표, 이를 통해 기존 운영중인 16개 빅데이터 플랫폼 고도화, 향후 15개 신규 플랫폼 확충 예정(~'25) 등

■ 해외 동향

구분	주요 현황
미국	[인공지능] - AI 분야 R&D 지원을 위한 7대 전략 제시('16.10) 및 범분야, R&D 분야, 응용분야, 3개 부문으로 구조화('19.6) [빅데이터] - 미국 AI 이니셔티브 발표로 투자 확대('19.2), 빅데이터 R&D 전략계획 수립, 데이터 저장 네트워크 구축 방안 발표 등
유럽	[인공지능] - AI 윤리 가이드라인 제시(EU 유럽위원회, '19.4), 인공지능과 데이터 분야를 아우른 EU 디지털 시대 전략 발표(유럽 데이터 전략, '20.2) [빅데이터] - 개인정보보호규정(GDPR) 시행을 통한 개인정보 보호 강화와 데이터 유통 추구, 데이터 경제 정책 조치 및 투자 전략 제시(유럽 데이터 전략, '20.2) 등
일본	[인공지능] - 인공지능 연구개발 목표 및 산업화 로드맵 발표(인공지능 기술 전략, '17.3), 7가지 AI 사회 원칙과 4가지 AI 국가 전략 확정(AI 전략 2019, '19.3) [빅데이터] - 데이터 공유 기업에게 세금 감면 혜택 제공, 관민 데이터 활용 추진법 추진 등
중국	[인공지능] 2030년까지 AI 1등 국가가 되는 것을 목표로 하는 인공지능 국가전략 발표(차세대 AI 발전 계획, '17.7), 차세대 AI 발전 촉진 3년 행동계획 발표('17.12) [빅데이터] - 빅데이터 핵심 산업으로 추진(빅데이터 산업 발전계획, '17.5), 빅데이터 산업 발전 계획 발표 등

■ 발전 전망

- 인공지능은 현재 AI 기술이 가진 성능적 한계와 활용적 한계를 극복하기 위한 차세대 AI 기술로 발전되어 나갈 것으로 전망
 - 데이터 축적, 컴퓨팅 파워의 발전, 딥러닝의 진화로 AI 부흥기 진입
 - (기술 융합) 과학 기술과 산업 기술의 성장을 가속하는 혁신의 조력자
 - (산업 융합) 폭발적 시장 성장과 타 산업의 지능형 융합 견인
- 빅데이터는 2010년대 이후 인공지능 기술 발전을 가속화시키면서 그 중요성이 확대되었으며, 인공지능, IoT, 엣지 등과 더불어 지속적으로 발전할 것으로 전망
 - 초기 빅데이터 기술은 다량의 데이터를 신속하게 처리하는 기술 위주로 발전되어 왔으나, 최근 인공지능 분석 기술과 결합되어 기존 데이터 분석 기법에 다양한 지능을 부여하는 형태로 발전할 전망
 - IoT, 자율주행, 엣지 기술이 점차 확대되면서 초연결 기술의 발전과 병행하여 양질의 데이터를 실시간성으로 활용하고 초연결 지능화를 달성하는 방향으로 발전할 것으로 전망
 - 데이터 분석을 활용하는 산업영역이 확대되면서, 많은 분석가들이 쉽게 양질의 데이터를 구하고 적절한 데이터 분석 방법론을 활용할 수 있는 데이터 분석 대중화 기술이 발전할 전망
 - 데이터 3법 개정안 통과 이후, 안전하게 데이터를 관리하면서도 데이터 기반 경제를 활성화할 수 있는 빅데이터 처리 기술이 발전할 전망

■ 인공지능 활용 스마트도시 서비스

- 지자체에 축적된 전반적인 단순 데이터를 시민에게 표출, 제공하기도 하고, 다양한 분야에서 인공지능 활용하여 인력 및 시간, 비용을 줄이는 방향으로 고도화 추진
 - 행정 : AI 챗봇(서울 강남구, 경기도, 동작구, 시흥시 등), 디지털트윈 바람길 계산(전주시) 등
 - 교통 : AI 기반 스마트교통체계(대구광역시 등) 등
 - 안전 : AI 기반 방범 CCTV(대전광역시, 하남시 등) 등
 - 산업 및 경제 : 소상공인 상권분석(충청북도) 등
 - 보건 및 복지 : AI 돌봄 스피커(나주시 등), AI 돌봄 로봇인형(대전광역시 등), 치매 예측 모델(김해시) 등

■ 빅데이터 활용 스마트도시 서비스

- 행정 : 스마트 예측행정시스템(여주시) 등
- 문화 및 관광 : 관광객 유동인구 분석(인천광역시) 등
- 보건 및 복지 : 보건의료 빅데이터 플랫폼(복지부), 복지현황 빅데이터 분석(안성시) 등
- 농업 : 스마트농업 빅데이터 플랫폼(농림축산식품부) 등

다) 사물인터넷(Internet of Things)

■ 개념 및 기술범위

■ 개념

- 인터넷 기반으로 사물·공간·사람을 유기적으로 연결하고 상황을 분석·예측·판단해 지능화된 서비스를 제공하는 제반 인프라 및 융복합 기술로 연결형, 지능형, 자율형의 3단계에 걸친 방향으로 진화 중임

[표 1-2-72] IoT 기술의 발전 단계 및 특징

1단계 (연결형)	■ 사물이 인터넷에 연결돼 주변 환경을 센싱하고 그 결과를 전송할 수 있으며, 모니터링 정보를 통해 원격에서 사물을 제어하는 단계(센싱-수집-관리)
2단계 (지능형)	■ 사물이 센싱 후 전송한 데이터를 클라우드에서 지능적으로 '분석→진단→의사결정'하는 단계(센싱-수집-분석-진단-예측을 클라우드에서 수행)
3단계 (자율형)	■ 사물이 지능을 가지고 자율적으로 상호 소통 및 협업해 인간의 최소 개입만으로 임무를 수행할 수 있는 단계(센싱-수집-분석-진단-예측을 디바이스 내에서 수행)

※ 출처 : ICT R&D 기술로드맵(2025, 정보통신기획평가원)

■ 기술의 범위

- IoT는 IoT 플랫폼, IoT 디바이스, IoT 서비스, IoT 네트워킹 부문으로 구성됨

[표 1-2-73] IoT 기술범위

구분		기술 범위
IoT	IoT 플랫폼	■ 사물/공간/사람을 유기적으로 연결하고 상황을 분석·예측·판단해 지능화된 서비스를 제공하는 공통 플랫폼 기술
	IoT 디바이스	■ IoT 환경을 구성하는 사물로서 센싱 및 액츄에이팅 기술 수행
	IoT 서비스	■ IoT 기반 개인/공공/산업별 다양한 서비스 제공을 위한 기술
	IoT 네트워킹	■ IoT 사물 간, 사물-플랫폼 간 연결을 위한 유무선 통신 기술

※ 출처 : ICT R&D 기술로드맵(2025, 정보통신기획평가원)

■ 국내외 정책동향

■ 국내 동향

- 사물인터넷 활성화 정책 및 전략 발표 : K-ICT 사물인터넷 확산전략('15.12), 4차 산업혁명 대비 초연결 지능형 네트워크 구축 전략('17.12) 등 추진
- IoT 기술을 활용한 산업의 스마트 혁신 확대 : 스마트 공장 확산 및 고도화 전략('18.3), 스마트팜 확산 방안('18.4) 등
- 사물인터넷 도입 가이드라인('19.7) 마련, 한국판 뉴딜 추진방향('20.5) 추진 등

■ 해외 동향

- (미국) IoT 기반 인프라 사회 구축 조성 및 기술개발 정책 환경 마련, IoT 산업 잠재적 정책 이슈 논의, 코로나19 대응 스마트시티 프로그램과 국가 사물인터넷 전략 개발 추진 등
- (유럽) IoT 개방형 생태계 플랫폼 구축, 디지털 혁신 솔루션 개발 촉진 및 기업사회 전반에 걸친 정책 프레임워크 발표 등
- (일본) 지역 IoT 활성화 지원, 빅데이터 공유 가이드라인 마련 등
- (중국) 제조 스마트화 촉진, 코로나19 대응 4차산업혁명 핵심 기술 투자 계획 발표 등

■ 기술개발 동향

- 세계 주요국은 스마트홈·시티, 재난·안전, 교통, 제조 등 다양한 분야에서 지능형 서비스 제공을 위한 지능/자율 IoT 플랫폼 개발 시작
 - 클라우드 중심의 AI 기술과 연계한 지능/자율 IoT 플랫폼과 사물에 AI를 탑재해 자율성을 강화한 온디바이스/엣지 IoT 플랫폼 등 양방향 연구 추진
 - 사물의 트윈화를 통한 실시간 예측/대응 지능 트윈 플랫폼과 사물에서 수집한 다양한 데이터를 상호 공유하고 유통하기 위한 플랫폼 연구 추진
- 지능형 IoT 플랫폼 분야에서 글로벌 기업에 대한 플랫폼 종속 심각
 - 글로벌 기업의 클라우드 기반 IoT 플랫폼이 시장을 독식하고 있으며, 국내 플랫폼은 현장의 서버(on-premise)에서 동작하는 형태가 대부분을 차지
- 최근에는 도시·의료·에너지·수산 등의 분야에 자율최적화를 위해 디지털 트윈 기술개발이 활발히 진행 중
 - 물리공간 객체를 가상공간에서 동일하게 데이터를 실시간 동기화한 후 모니터링, 문제분석, 문제예측, 문제대응 등의 기능을 수행하는 연구가 진행

■ 발전 전망

- IoT는 현재 지능형 IoT 기술 단계로 진단되며 향후 디지털 트랜스포메이션(DX)이 가속화하면서 인간 개입이 최소화된 자율형 IoT 기술로 발전 전망
- 데이터/AI 커먼즈 기술, 지능/자율 디지털트윈 기술 및 서비스 중심의 고신뢰/저지연 IoT 통신 기술 등이 핵심 기술이 될 전망

[그림 I-2-33] IoT 기술 발전 전망도



※ 출처 : ICT R&D 기술로드맵 통신전파보고서(2025, 정보통신기획평가원)

■ 사물인터넷 활용 스마트도시 서비스

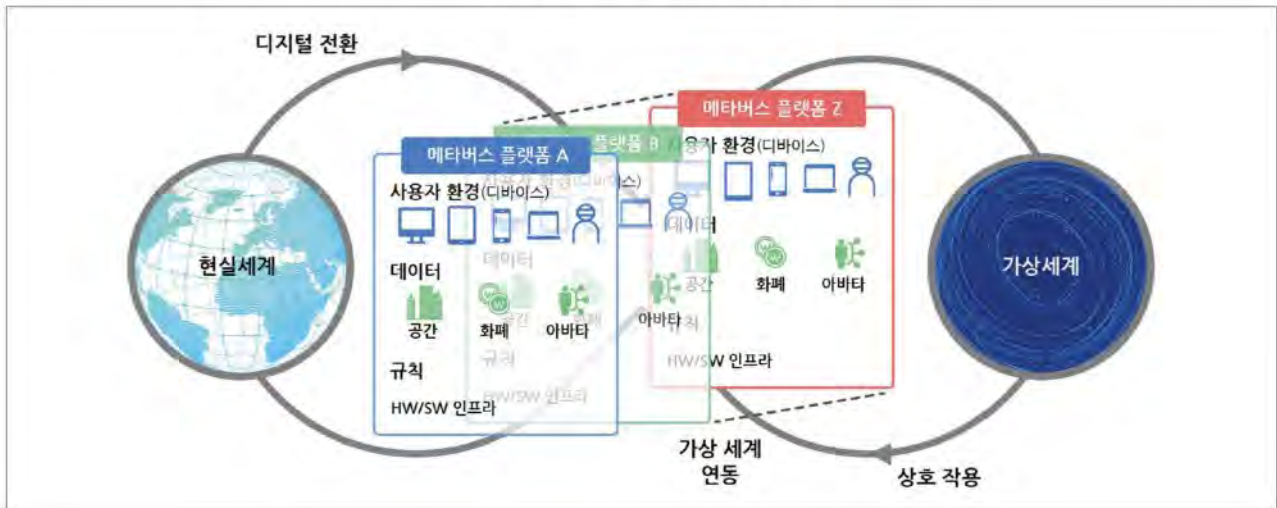
- 행정 : 스마트서울 도시데이터 센서(S-DoT) 등
- 교통 : 대중교통 이동형 IOT 통합 정보(제주시) 등
- 안전 : 스마트도로조명시스템(시흥시, 서울시 등), 스마트 가로등, 스마트 IoT 보행로(고양시, 제천시 등) 등
- 환경 및 에너지 : RFID 기반 음식물쓰레기 종량제, 하천홍수대응시스템(광주광역시 등), 과수 ICT 종합정보 시스템(화성시) 등
- 산업 및 경제 : ICT를 활용한 스마트팜, 스마트 축사 등
- 보건 및 복지 : ICT기반 생체감지 스마트 맞춤형 돌봄 시스템(홍성군) 등

라) 메타버스(Metaverse)

■ 개념

- 메타버스는 초월을 의미하는 메타(Meta), 세계를 의미하는 유니버스(Universe)의 합성어로 미국 기술연구단체(ASF)에서 메타버스 로드맵을 통해 가상세계, 거울세계, 증강현실, 라이프로그 등 4가지 요소로 구분('07)
- 오늘날 메타버스는 현실과 가상의 경계를 허물고 현실세계와 가상세계의 경제·사회·문화 활동이 상호 연결되며 가치를 창출하는 세계(플랫폼)임
- 유형에 따라 사회관계 형성(SNS, 게임, 문화활동 등), 디지털 자산 거래(가상 부동산, 상품 등), 원격협업 지원(원격회의 등)으로 구분

[그림 1-2-34] 메타버스 개념도



※ 출처 : 정보통신산업의 진흥에 관한 연차보고서(2022, 과기부)

■ 국내외 정책동향

- 국내 동향
 - 한국판 뉴딜 2.0 추진계획을 통해 메타버스 등 초연결 신산업 육성 핵심과제로 추진('21.7)
 - 메타버스 범정부 협의체 제1차 회의('22.3)를 통해 메타버스 플랫폼 구축 및 메타버스 환경 지원 등 논의
 - 대한민국 디지털 전략('22.9)을 통해 6대 디지털 혁신기술로 메타버스 선정, 글로벌 선도 메타버스 혁신 서비스·기업 육성 지원, 메타버스 생태계 구축 등 기반 마련
- 해외 동향
 - (미국) 혁신경쟁방안 내 핵심기술 집중 분야로 XR, AI 등 포함('21.6) 등
 - (유럽) 호라이즌 유럽 발표로 디지털 기술 활용 장려 및 지원('21) 등
 - (일본) 메타버스추진협의회 공식 출범('22.4), 일본 경제산업성(METI) 장관 비서실에 자체 웹3(web3) 정책실 신설('22.7) 등
 - (중국) 중앙정부보다 지방정부에서 앞서는 정책 발표(베이징, 상하이, 선전 등 메타버스를 2022년 정부 업무보고에 포함), 메타버스 중국 디지털 경제체제를 구축하여 각종 산업에 활력 제공 계획(2022년 정부 업무 보고서) 등

■ 산업별 메타버스 활용사례 및 전망

[표 1-2-74] 10대 분야 메타버스 플랫폼 개발과제

추진과제	과제내용(예시)
메타버스 생활	▪ 주요 도심지를 '디지털 거울세계'로 구현해 가상과 현실의 경험을 연결하고 일상생활을 실현
메타버스 관광	▪ 관광지, 박물관 등 관광 명소를 실감나게 여행하거나 지역축제를 생생하게 관람하면서 의식주 구매 활동 구현
메타버스 문화예술	▪ 초실감 가상공연, 경연대회, 대규모 관객과의 양방향 소통 등 예술활동 및 작품감상
메타버스 교육	▪ 가상교실에서 몰입형 교육, 다자 참여 토론, 사용자의 교육 콘텐츠 제작·거래·활용 지원
메타버스 의료	▪ 메타버스를 활용한 디지털 치료제, 비대면 그룹 중독치료, 재활 운동 지도
메타버스 미디어	▪ 움직임·표정 등이 현실과 동기화된 아바타가 진행하는 가상 방송 및 실감형 OTT 서비스
메타버스 창작	▪ 일반 사용자가 쉽고 편하게 메타버스 서비스를 개발하고, 이를 통해 개발된 결과물의 소유권과 보상체계가 작동하는 가상세계 구현
메타버스 제조	▪ 생산 제조공정, 설비의 가상화로 작업효율 최적화, 생산성 향상, 품질 개선, 안전 관리
메타버스 오피스	▪ 온라인 사무환경 접속, 화상회의, 자료공유 등 업무를 수행할 수 있는 실감형 사무환경 제공
메타버스 정부	▪ 정부·지자체 공공 행정 및 민원서비스, 교육, 사회·복지 등 대국민 서비스

※ 출처 : 메타버스 신산업 선도전략(2022, 과학기술정보통신부)

■ 메타버스 활용 스마트도시 서비스

- 행정 : 메타버스 서울시청(서울시), 메타버스 가상 행정복지센터(부산 영도구) 등
- 문화 및 관광 : 용두산 공원 메타버스(부산광역시), 송학동 역사산책길(관광) 등
- 교육 : 자율주행강연(세종시), 따릉이 메타월드(서울시) 등

마) 클라우드(Cloud)

■ 개념

- 서버, 스토리지, 응용 및 서비스 등의 컴퓨팅 자원 공유 풀에 대해 이용자의 요구나 수요 변화에 따라 유연하게 이용할 수 있도록 하는 컴퓨팅 기술

■ 국내외 정책동향

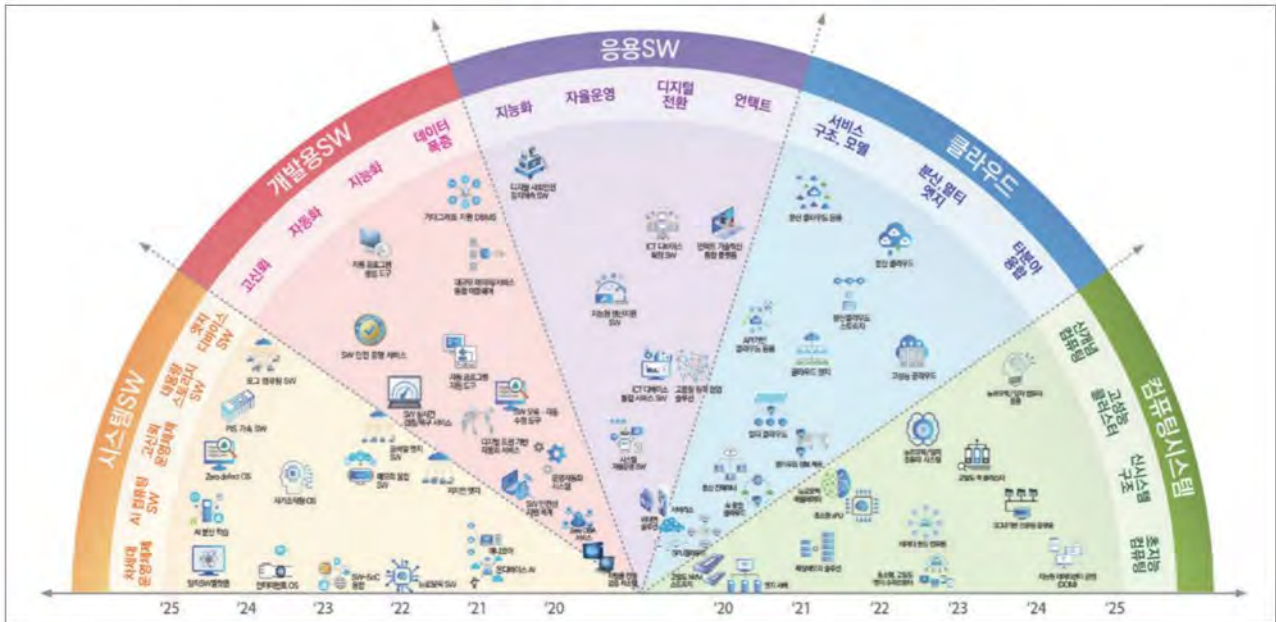
- 국내 동향
 - 클라우드 산업 육성 및 관련 생태계 구축 기반 조성 : 클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률 제정('15), 제2차 클라우드컴퓨팅 발전 기본계획 수립('18) 등
 - 제3차 클라우드컴퓨팅 발전 기본계획 수립('21.9)을 통해 공공, 산업 전 분야에 클라우드 이용을 전면 확산, 서비스 본격 확대 지원 추진
 - 대한민국 디지털 전략('22.9)를 통해 공공·민간 부문 클라우드 대전환 추진
 - 센터 및 서비스의 용이한 확장(노후장비 교체 및 증설 등)을 위해, 기존 센터 및 인프라를 클라우드 기반으로 전환
- 해외 동향
 - (미국) 클라우드 확산 정책 고도화를 위한 연방정부 클라우드 전략 발표
 - (유럽) 공공분야 클라우드컴퓨팅 활용 촉진 강화, 클라우드 네이티브 패러다임 전환을 위한 로드맵 (PICSE) 수립('18)
 - (일본) 자치단체의 정보시스템 클라우드화 추진('16), 핵심 정부 시스템을 클라우드로 이전 발표('20) 등
 - (중국) 기업 경쟁력 강화·혁신 수단으로 클라우드 활용, 기업 클라우드화 추진 실행지침 발표('18) 등

■ 발전 전망

- 분산·멀티·엣지 클라우드 확산
 - (데이터 처리의 지역성 확대) 인공지능 및 4차 산업혁명 등 트렌드에 따라 다양한 서비스의 급속한 확산으로 단일 클라우드의 처리 한계, 수집·저장 데이터의 폭발적 증가, 데이터 처리의 지역성 등의 문제가 대두
 - (사용자와 데이터 근접 서비스의 요구 급증) 다양한 민간 클라우드를 포함하는 시설·공공 클라우드를 동시에 활용할 수 있는 분산·멀티·엣지 클라우드 환경 및 사용자와 데이터의 근접 서비스를 제공하는 클라우드 기술 확산
 - (이종 클라우드 혼용 사례 증가) 서비스의 글로벌화와 규모의 증가로 인해 단일 클라우드 활용 한계에 직면하고 있으며, 운영 유연성·가용성·성능 등 개선을 목적으로 분산·멀티 클라우드의 활용을 확대
- 서비스 구조 및 모델의 진화
 - (대규모 분산 서비스 수용 환경) 대규모 사용자 및 수백억 IoT 장치를 대상으로 지능정보 서비스가 개인화·분산화됨에 따라 클라우드 서비스도 대규모 소형 서비스, 분산 서비스 등의 수용을 위한 모델로 발전
- 타 분야와의 융합 및 활용·확산 가속화
 - (타 산업 융합 클라우드 확산) 타 산업 융합을 위한 기존 클라우드 기술 고도화 및 미래 서비스의 새로운 니즈를 수용하기 위해 차세대 클라우드 기술 부상

- (기술 간 융합 가속) 미래 클라우드 기술은 최근 등장하고 있는 빅데이터, IoT, 인공지능 등 다양한 기술 및 서비스에 대해 최적의 성능, 안전성, 신뢰성, 가용성을 지원하고 클라우드 활용성을 극대화

[그림 1-2-35] 클라우드 기술 발전 전망도



※ 출처 : ICT R&D 기술로드맵 인공지능/SW/자율주행자동차 보고서(2025, 정보통신기획평가원)

■ 클라우드 활용 스마트도시 서비스

- 행정 : '25년까지 행정·공공기관 정보시스템 클라우드로 전환(행안부), 공공클라우드센터 구축 운영(서울시)

[그림 1-2-36] 상암 클라우드센터(서울시)



※ 출처 : 서울시청 홈페이지

4.5 국내외 스마트도시 동향

4.5.1 해외 스마트도시 추진 동향

■ 세계 각국에서 도시 경쟁력 향상을 위하여 여건에 따라 다양한 스마트시티 사업 진행 중

- 북미는 단편적인 솔루션 공급을 탈피하여, 데이터 활용 도시 플랫폼을 구현하고 기술·산업 성장에 중점을 두고, 유럽은 시민참여를 통한 삶의 질 향상을 목표로 오픈데이터, 리빙랩 등으로 스마트도시를 추진
- 아시아 지역은 4차산업혁명 기술과 연계한 첨단도시 조성 등 공공주도의 신기술 기반의 산업생태계를 활성화 하는 방향으로 도시 인프라 구축을 추진하고 있음

[그림 1-2-37] 해외 주요국 스마트도시 추진현황



[그림 1-2-38] 해외 스마트시티별 주요 사업

도시	주요 사업
싱가포르	디지털 신원 확인, 스마트 주차장, 스마트 쓰레기통
취리히	스마트 교통, 그린시티(재생 에너지 사용 확대)
타이베이	스마트 페이, 스마트 헬스케어, 스마트 긴급구조, 스마트 재활용
헬싱키	스마트 교통, 스마트 헬스케어, 스마트 의료, 스마트 쓰레기통
코펜하겐	스마트 가로등, 스마트 주차장, 스마트 사이클링, 스마트 재활용
뉴욕	스마트 노숙자 관리, 무료 Wi-fi 구축
런던	개방형 데이터 공유 포털, 스마트 헬스케어, 친환경 공원

※ 출처 : 스마트시티 글로벌 동향(KDB미래전략연구소 산업기술리서치센터)

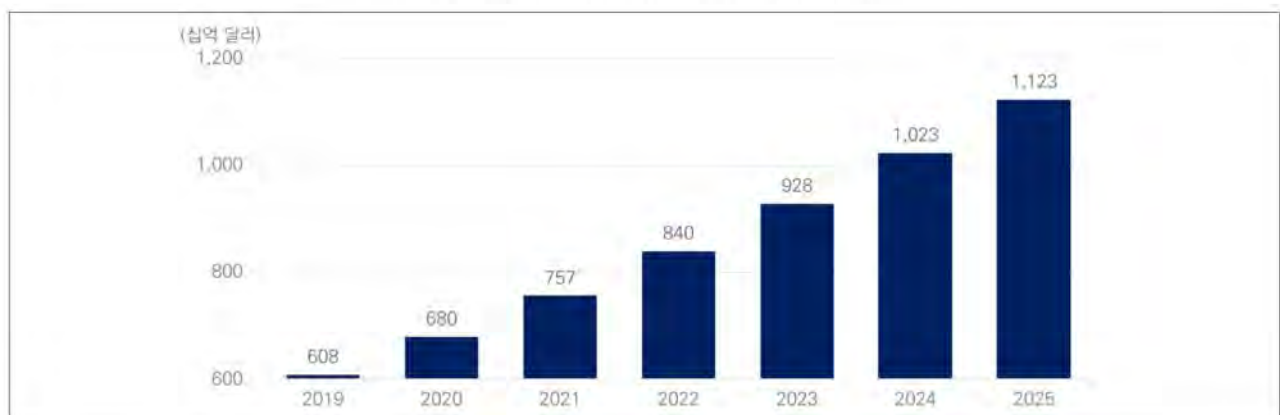
[표 1-2-75] 분야별 해외 스마트시티 사업 추진 동향

분야	주요내용
디지털·데이터 기반 도시운영	▪ (싱가포르) 국가 전체의 스마트화를 위한 “스마트 네이션” 추진(14~) -도시 전역의 디지털 트윈을 구축, 데이터를 수집분석하는 버추얼 싱가포르 프로젝트를 완성('18)하여 도시계획·개발·운영에 활용 ▪ (일본 도쿄) 스마트 도쿄 실시전략을 통해 5G 네트워크 장비 보급과 WiFi 환경구축, 도시 행정 서비스 온라인화, 원격수업·진료 등 추진 ▪ (중국 상하이) 금융·통신·의료 등 다양한 분야에서 빅데이터 기반 디지털 산업 활성화를 추진하고, 민간 가구의 통신환경 개선사업 추진 ▪ (중국 항저우) '16년부터 알리바바와 협업하여 도시와 AI 접목 시도 -교통중심 도시운영 프로젝트인 시티브레인을 도입했으며, '22년까지 에너지, 의료, 주민 복지 등 서비스 분야 확대 예정
탄소중립 등 도시 아젠다 대응	▪ (EU) 도시 경쟁력을 높이고, 기후위기·고령화에 대응하기 위한 스마트시티 모델 실증(Horizon Europe 프로젝트) ▪ (일본) 고령화·지역소멸 등에 대응하기 위해 행정·모빌리티·의료·교육 등 전 분야에 빅데이터·AI 등 신기술을 활용한 첨단 서비스 제공
시민주도/포용형 스마트시티 조성	▪ (스페인 바르셀로나) 시각장애인용 교통 앱, 고령자 친화형 화상 소통 등 사회적 약자를 위한 포용적 스마트시티 서비스 제공 ▪ (네덜란드 암스테르담) “비콘마일 프로젝트”를 통해 기업의 무선통신기술과 서비스를 시민참여 리빙랩 형태로 실증
민관 협력 강화	▪ (중국 선전) 화웨이·알리바바 등 글로벌 IT 기업들과 협업하여 도시를 조성·운영 ▪ (네덜란드) 도시문제 해결을 위해 정부·기업·학계·시민 등이 참여하는 민관합작법인(SPC) 'Amsterdam Smart City(ASC)' 운영 -디지털 도시, 에너지, 모빌리티, 순환도시, 스마트시티 아카데미, 시민과 생활 등 6개 분야에서 100여개 프로젝트 진행 중

■ 스마트도시 시장 전망 및 스마트도시 평가 순위

- 스마트도시 시장 규모는 2019년 6,083억 달러에서 2025년 1.12조 달러로 증가할 것으로 전망
 - 중국, 인도 등 개발도상국에서 스마트도시 사업이 빠르게 확장되며 글로벌 스마트도시 시장이 향후 10~20년간 가파른 성장세 유지할 것으로 전망

[그림 1-2-39] 글로벌 스마트도시 시장 규모



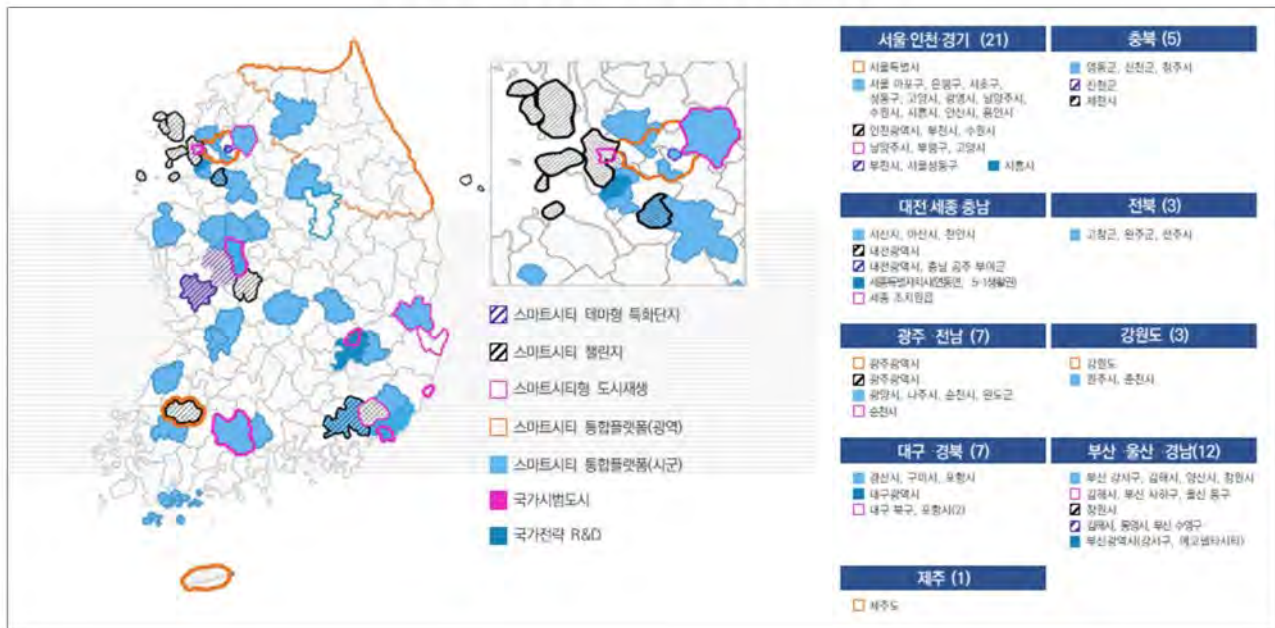
※ 출처 : Statista, Spending on smart city projects worldwide form 2019 to 2025, 2020년 4월

4.5.2 국내 스마트도시 추진 동향

■ 스마트도시 관련 사업

- 많은 지자체가 전담조직을 두고 다양한 스마트도시 사업을 추진 중임
- ICT 등 융·복합 기술을 활용하여 도시문제를 해결하기 위한 수단으로 스마트도시 정책을 추진하는 지자체가 증가하는 추세임

[그림 1-2-40] 국내 스마트도시 추진 지자체 현황



※ 출처 : 제3차 스마트도시 종합계획, 국토교통부

[표 1-2-76] 국내 스마트도시 추진현황

사업명	주관기관	수행기간	지자체(사업지구)
국가시범도시	국토교통부	세종('18 ~) 부산('19 ~)	세종5-1생활권(LH) 부산에코델타시티(수자원공사)
스마트시티 혁신성장동력 R&D	국토교통부	'18 ~ '22	시흥, 대구
거점형 스마트시티 조성사업	국토교통부	'23 ~ '25	-
강소형 스마트시티 조성사업	국토교통부	'23 ~ '24	-
스마트솔루션 확산사업	국토교통부	'20 ~ 진행 중	양구, 거제, 서산 등
지역거점 스마트시티 조성	국토교통부	'22	광주, 창원, 해남, 횡성
중소도시 스마트시티 조성	국토교통부	'22	구리, 군포, 의정부, 통영, 함안, 경주 등
스마트도시형 도시재생	국토교통부	'17 ~ 진행 중	인천 부평, 남양주, 부산사하, 조치원, 고양(화정, 삼송, 일산) 등
스마트시티 챌린지	국토교통부	'19 ~ '22	부천, 대전, 인천, 광주, 수원 등
스마트타운 챌린지	국토교통부	'18 ~ '21	대전, 부천, 김해, 충북 등
스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업	국토교통부	'15 ~ '20	108개 지자체 등
스마트도시계획 수립	국토교통부	'09 ~ 진행 중	32개 지자체 등(진행중)

※ 출처 : 스마트시티 종합포털

■ 서울특별시 스마트시티 추진계획(2019~2022)

- 비전 : 시민의 삶을 바꾸는 스마트시티 서울
- 추진전략
 - ①수요기반 : 시민체감 스마트 서비스 발굴 제공 ②데이터 중심 : 도시현상과 시민행동을 데이터화·활용
 - ③민관협력 : 민관이 함께 참여하는 스마트시티 추진 ④기업 참여 : 기업의 신기술 적용, 혁신 성장 지원
 - ⑤플랫폼 기반 : 첨단기술기반 스마트시티 생태계 조성
- 추진계획

[표 1-2-77] 서울시 스마트시티 분야별 추진계획

분야	서비스 내용	분야	서비스 내용
스마트 교통	▪ 미래교통 혁신 ▪ 자율주행 테스트베드 C-ITS 실증 ▪ 교통빅데이터 통합 관리체계 구축 ▪ 드론 활용 기본계획 수립 ▪ 스마트 주차 ▪ IoT 활용 공유주차 확대 ▪ 장애인 전용 주차구역 불법 주정차 관리 ▪ 스마트 대중교통 ▪ 빅데이터 분석을 통한 AI 택시 도입 ▪ 교통복지 바우처 제도 도입 ▪ 수요분석 기반 따릉이 이용편의 증대 ▪ 자동차 통행관리 시스템 구축	스마트 안전	▪ 안전 사각지대 해소 ▪ 스마트 CCTV 그물망 안전체계 구축 ▪ 스마트 횡단보도 구축 ▪ 맞춤형 스마트 보안등 확대 ▪ 안심이 시스템 기능 강화 ▪ 스마트 화재 예방 ▪ 전통시장 화재안전 강화 ▪ 한옥마을 24시간 화재감시체계 구축 ▪ 실시간 소방시설관리 시스템 구축 ▪ 스마트 인프라 관리 ▪ 노후 공공인프라 모니터링 ▪ 스마트 도시 인프라 관리 ▪ 스마트 가로등 제어 시스템 구축
스마트 환경	▪ 스마트 도시관리 ▪ 3D 기반 Virtual Seoul 구현 ▪ 도시공간 차원의 스마트도시계획 추진 ▪ 시민 말씀지도 구축 ▪ 대기질·수질 개선 ▪ 어린이집 실내공기질 관리 강화 ▪ 대기오염물질 배출시설 원격 관리 ▪ 태양광 발전시설 보급 확대 ▪ 약취 모니터링 및 원격관리 스마트화 ▪ 지역특화 스마트도시 조성 ▪ 생활현장 스마트시티 특구 조성 ▪ 마곡 M-밸리 스마트시티 시범단지 조성 ▪ 스마트 도시재생 전략 수립 ▪ 디지털 메이커시티 용산 Y-밸리 조성	스마트 복지	▪ 사회적 약자 지원 ▪ 홀몸어르신 돌봄 서비스 ▪ IoT 기반 홀몸어르신 건강관리 ▪ 어르신 디지털 나들이 지원 ▪ 장애인 콜택시 운영시스템 효율화 ▪ 스마트 헬스케어 ▪ 스마트 헬스케어 시스템 구축 ▪ 스마트 병원서비스 개발 ▪ 와이파이 소외 없는 서울 ▪ 커뮤니티 공간 와이파이 설치 ▪ 마을버스 와이파이 설치 ▪ 시내버스 와이파이 설치
스마트 경제	▪ 스마트시티 기업 지원 ▪ 기업참여 스마트시티 사업 추진 ▪ 스마트시티 스타트업 성장 지원 ▪ 스마트 기업 지원 앵커시설 구축 ▪ 스마트시티 산업 생태계 조성 ▪ 스마트시티 펀드 조성 ▪ 혁신기술 '공공 테스트베드' 제공 ▪ 서울 혁신 챌린지 개최 ▪ 스마트산업 육성 ▪ 빅데이터 기반 창업 지원 ▪ 모바일 기반 스마트 관광정보 제공	스마트 행정	▪ 데이터 기반 스마트시티 ▪ IoT 기반 도시데이터관리시스템 구축 ▪ 공공 빅데이터 통합 저장소 구축 ▪ 민관 공동 빅데이터 플랫폼 구축 ▪ 공공데이터 전면 개방 ▪ 지능형 정부 혁신 ▪ 디지털 시민시장실 고도화 ▪ 인공지능 챗봇 운영 ▪ 인공지능 회의록 시스템 구축 ▪ 서류없는 온라인 자격 검증 ▪ 스마트서울 거버넌스 ▪ 엠보딩 기반 직접 민주주의 실현 ▪ 스마트시티 글로벌 협력 ▪ 스마트시티 R&D 및 정책 연구

※ 출처 : 서울시 스마트시티 추진계획, 2019, 서울특별시

■ 대전광역시 스마트도시계획(2020~2024)

- 비전 : 데이터 시티 대전(Data City Daejeon)
- 추진전략
 - ①모두에게 열려있는 행정 ②편리하게 이용하는 교통 ③신속하게 대응하는 안전 ④쾌적하게 관리되는 환경 ⑤보다 많은 보다 넓은 통신네트워크 ⑥데이터 기반 도시운영 체계 구축 ⑦데이터 통합활용 거버넌스 구성 ⑧데이터 오픈랩을 통한 신성장 동력
- 추진계획

[표 1-2-78] 대전시 스마트시티 목표별 추진계획

목표	분야	서비스명
데이터 생산 : 보다 필요한 데이터 생산	행정 서비스	공간공유
		와이파이 공유
		온통대전
		빅데이터플랫폼
		마을단위 스마트포털
		타임뱅크
	교통 서비스	대중교통 연계 환승
		타슈 및 전기자전거 공유
		주차공유
		교통흐름 최적화
		도로인프라 유지관리
		교통약자버스승차지원
	방범방재 서비스	지능형 방범
		전기화재 예방
		무인드론안전망
		재난예경보
		안심귀가
		E-Call
	환경 서비스	미세먼지 관제
		스마트 관망
		음식물쓰레기제로
		에너지 다이어트
		불법쓰레기 예방
		쓰레기재활용 교육-체험
		시설물통합관리
		드론기반 빈집 관리
데이터 수집/가공 : 보다 많은 데이터 통합관리	통신네트워크	유선 자가망 연장
		IoT 자가망 규모
		공공 와이파이 개소
	통합플랫폼- 데이터 허브	클라우드 데이터허브 유무
데이터 활용 : 보다 편리하게 사용하는 데이터 체계	거버넌스	데이터 통합활용 거버넌스, 데이터 오픈랩

※ 출처 : 대전광역시 스마트도시계획, 2020, 대전광역시

■ 경기도 구리시(2022~2026)

- 비전 : 새로운 변화를 시민과 함께 공유하는 스마트 혁신도시, 구리
- 목표 및 추진전략

목표	추진전략
스마트 성장도시, 구리	▪ 유망산업 지원을 통한 서비스, 도시서비스 발굴 및 연계→성장동력 확보 ▪ IoT, 인공지능 등을 활용한 서비스 발굴을 통해 차별화된 스마트서비스 제공
스마트 녹색도시, 구리	▪ 정부 그린뉴딜 연계를 통해, 시민과 자연이 공존하는 스마트 환경 조성 ▪ 스마트 환경 모니터링 체계 구축을 통해 쾌적한 환경 관리 시스템 구축
스마트 시민중심도시, 구리	▪ 모두가 소통하고 참여하는 시민체감형 서비스 제공 ▪ 지속가능한 거버넌스 운영을 통해 시민 중심의 스마트도시 구축
스마트 데이터 도시, 구리	▪ 다양한 도시 데이터를 가공하여 시민이 체감할 수 있는 정보 제공 ▪ 통합된 데이터 수집·관리체계를 마련하여 데이터 기반 도시운영체계 구축
스마트 특별시, 구리	▪ 혁신적인 구리형 서비스 제공을 통해 스마트 특별시 위상 제고 ▪ 빅데이터 기반 다양한 정책·서비스 발굴로 효율적이고 스마트한 도시 조성

▪ 추진전략별 서비스

성장	▪ 스마트 제조업 지원 플랫폼 ▪ 스마트팜 ▪ 푸드테크 스마트 시스템	▪ 스마트 워크 스마트 O2O
녹색	▪ 스마트 에너지 통합관리 ▪ 행복구리 가상발전소 ▪ 불법 쓰레기 모니터링 분석시스템 ▪ 이동식 태양광 쓰레기 모니터링	▪ 쓰레기 분리수거 교육 서비스 ▪ 에코 자판기
시민중심	▪ 시민소통 리빙랩 플랫폼 ▪ 행복구리 가상발전소 ▪ 스마트 커뮤니티 센터 ▪ 스마트 공간공유 플랫폼 ▪ 스마트 방법초소	▪ 행복구리 방법지도 ▪ 스마트 버스정류장 ▪ 스마트 횡단보도
데이터	▪ 구리시 관광 플랫폼 ▪ 스마트 정보 게시판 ▪ 스마트 가로등·보안등 ▪ 실시간 교통상황 모니터링 서비스 ▪ 대중교통 데이터 분석시스템	▪ CPTED 적용 지능형 CCTV ▪ 스마트 주차공유
특별시	▪ 고구려 역사문화 스토리텔링 ▪ 스마트 공원 체험존 ▪ 스마트 안심 트리 ▪ 자전거 뱅크 플랫폼&자전거도로 계도판	▪ 스마트 모빌리티 ▪ 스마트 시민안심 빛드림

※ 출처 : 구리 스마트도시계획

강원도 강릉시(2021~2025)

- 비전 : 시민이 행복하고 풍요로운 희망 행복도시 강릉
- 목표 및 추진전략

목표	추진전략
탄소제로의 에너지자립도시	▪ 친환경 발전시스템, 에너지 관리 시스템, 에너지제로 빌딩을 연계하는 스마트 그리드 서비스 제공 ▪ 건강한 삶을 위한 스마트 환경제공, 시민이 안심하는 환경 관리 체계 조성 ▪ 친환경 자동차 보급을 위한 전기·수소차 충전 스테이션
건강한 삶 견고 싶은 힐링 도시	▪ 골목 골목 견고 싶은 서비스로 골목상권 활성화 ▪ 사회 취약 계층을 위한 복지, 공공보건 서비스 편의 제공 ▪ 지역병원, 아산병원과 연계한 비대면 진료 서비스 제공 ▪ 바우길, 해파랑길, 공원 및 관광지구 등 시민 여가선용 공간 내 스마트 기술 제공 ▪ 시민의 편의 증진을 위한 스마트 복지 서비스 제공
머물고 싶은 사계절 문화관광도시	▪ 스마트 기술 기반의 스마트 문화관광체계 조성 ▪ 역사와 문화, 계절관광 연계로 살아있는 관광테마 조성 ▪ 관광자원과 지역상권 연계 시스템 구축을 통한 지역경제 활성화 ▪ AR, VR, MR 기반 체험관광 서비스 체계 구축
친환경 모빌리티 자율주행 공유도시	▪ 다양한 교통 서비스 제공(드론, 트램, 무인자율주행) ▪ 관광객 이동편의를 제공하는 친환경 모빌리티 서비스 ▪ 빅데이터 기반 지능형교통신호시스템 제공 ▪ UAM 시범 서비스를 위한 환경 구현 ▪ 자율주행 스마트 통신망 구축
사업하기 좋은 스마트업 혁신도시	▪ 첨단소재 산업단지 육성 ▪ 과학산업단지 활성화 ▪ 시와 지역 스타트업 연계 통한 테스트베드 지원 ▪ 수소경제 스타트업 육성지원 ▪ 원스톱 스타트업 지원 행정 서비스 제공 ▪ 규제 샌드박스 도입
신뢰, 참여와 개방형 열린 오픈 도시	▪ 빅데이터 분석에 의한 정보데이터 기반의 행정 추진 ▪ 시민 참여 리빙랩 제공 ▪ 정보의 공개와 시의 문제해결을 위한 소통 시스템과 의사결정 시스템 제공 ▪ 영동권 스마트 도시정보 거점센터 구축 ▪ 각종 규제완화를 위한 조례 제정

※ 출처 : 강릉 스마트도시계획

충청남도 서산시(2022~2026)

- 비전 : 시민과 함께 미래를 선도하는 시민공감 스마트도시, 서산
- 목표 및 추진전략

목표	추진전략
추진전략 1 안전한 스마트 서산	▪ 시민과 기업이 생각하는 현실적인 스마트 플랫폼 구축 ▪ 개발사업 및 공모사업 등과 연계한 스마트도시서비스 구축 ▪ 생활밀착, 공간융합 서비스 구축
추진전략 2 똑똑한 스마트 서산	▪ Infra 기반에서 데이터 기반 서비스를 확보하여 시민체감 확보 ▪ 체감형 서비스를 통한 디지털 격차 감소 ▪ 도농격차를 최소화하여 구석구석 도시 지능화
추진전략 3 쉬운 스마트 서산	▪ 인구특성을 고려한 스마트도시서비스 제공 ▪ 급격한 변화를 지양하고 단계별 맞춤 서비스 제공 ▪ 스마트도시서비스 제공을 위한 단계별 맞춤형 교육기회 제공
추진전략 4 지속가능한 스마트 서산	▪ 지속가능한 스마트도시 기반 조성 ▪ 리빙랩 운영을 통한 지속가능한 시민중심 스마트 기반 확보 ▪ 스마트 성장동력 마련 및 지속가능한 그린 스마트도시 조성
추진전략 5 행복한 스마트 서산	▪ 남녀노소 체험기반 스마트도시서비스 이용 확대 ▪ 소외계층 없이 서산시민 모두 행복한 스마트도시서비스 확대 ▪ 일상이 행복한 스마트행복도시 서산 조성

추진전략별 추진계획

추진전략 1 안전한 스마트 서산	▪ 스마트 가로등 ▪ 긴급차량 프리패스 서비스 ▪ 지능형 CCTV 확대 구축 ▪ 스마트 대기오염 제로화 서비스 ▪ 장애인 및 치매환자 실종 지킴이	▪ 시민안전 스마트 통합 교통 ▪ 문화재 방재드론 스테이션 구축
추진전략 2 똑똑한 스마트 서산	▪ 대중교통 데이터 분석 시스템 ▪ 쓰레기 무단투기 모니터링 분석 시스템 ▪ 이동식 쓰레기 모니터링 CCTV ▪ 서산형 스마트팜 통합정보 플랫폼 ▪ 농어촌 스마트 쓰레기 수거함	▪ 스마트 전자게시대 ▪ 스마트 주차정보 제공 서비스 ▪ 스마트 행복 공장(Seosan Factory 5.0)
추진전략 3 쉬운 스마트 서산	▪ 스마트 체험도서관 ▪ 재활용품 분리배출 체험·교육 서비스 ▪ 스마트 교육 서비스	▪ 버스터미널 스마트도시 체험존 ▪ 해미읍성 스마트 역사관광 ▪ 스마트 체육관
추진전략 4 지속가능한 스마트 서산	▪ 시민소통 Living Lab 플랫폼 ▪ 스마트 어장정보 시스템 ▪ 스마트 옥상 녹화 서비스	▪ 스마트 서산여행 APP 서비스 ▪ 태양관 커튼월 시설 구축 ▪ 서산시 통합 Web/APP
추진전략 5 행복한 스마트 서산	▪ 스마트 서산장터 ▪ 스마트 생태관광 ▪ 스마트 체험 공원 ▪ 스마트 생활관광 지원 ▪ 스마트 보육·안전 플랫폼	▪ 스마트 농어촌 거점화 ▪ 스마트 드론 물류배송 및 안전관리 서비스 ▪ 버스터미널 스마트환경개선사업

※ 출처 : 서산 스마트도시계획

■ 충청남도 홍성군(2021~2025)

- 비전 : 군민이 생각하고 만드는 행복하고 편리한 스마트도시 홍성
- 목표
 - 미래산업을 선도하는 충남행정·경제의 허브
 - 군민과 함께하는 생활안전 복지도시
 - 생태자연과 ICT기술 융합을 통한 녹색 스마트도시
 - 데이터기반 도시운영 지능군민도시
- 전략과제
 - 스마트시티 혁신생태계 조성
 - 도농복합형 스마트 혁신경제 기반조성
 - 취약계층 포용 스마트 복지체계 구축
 - 스마트지역협력체계 구축
 - 권역별 균형발전체계 구축
 - 스마트관광 시스템 구축
 - 군민체감형 생활안전 및 공공서비스
 - 친환경에너지 및 농축산 시스템 구축
- 홍성군 스마트도시서비스(안)

홍성군 스마트도시서비스(안)	
스마트팜	스마트 주차장
스마트 물류	스마트 버스정류장
빅데이터 분석	스마트 공공자전거
스마트 박물관	약취 모니터링 및 원격관리
스마트 관광플랫폼	유해 조류 퇴치
스마트 축산플랫폼	스마트 보안등
스마트 영농교육	ICT기반 독거노인 관리
원격의료	로봇기반 생활밀착케어
스마트 헬스케어	치매안심케어
디지털 마을 알림판	안심골목길
스마트미터기	무인 안심택배
스마트 문화재관리	안심귀가
스마트 재난 감시 드론	공공와이파이
CCTV 선별관제	전통시장 화재예방

※ 출처 : 홍성 스마트도시계획

4.6 시사점

■ 도시환경 변화 분석

- 논산시가 겪고 있는 기존 도시문제 외에도 포스트코로나로 인한 사회변화 등 신규 도시문제들을 검토하여 논산시 스마트도시계획에 반영할 필요가 있음

■ 중앙부처 상위계획 분석

- 연대와 협력을 통한 유연한 스마트국토조성을 공간구상으로 하는 국토종합계획의 기본방향을 논산시 스마트도시 경쟁력 확보에 적극적으로 적용 필요
- 정부의 스마트도시 정책 목표는 도시의 특성에 기반한 성장에 필요한 혁신 동력 확보에 있으므로 논산시의 공간, 사회, 문화에 특화된 스마트도시 계획 필요
- 첨단산업 생태계 조성 및 스마트 도시화 필요 및 논산시 민관협력 스마트도시 거버넌스 체계 필요
- 충남의 비전과 목표, 발전방향에 부합하는 세부적인 논산시의 추진전략 마련

■ 법제도 변화 분석

- 개인정보의 익명화, 가명화 기술에 기반한 휘발성 데이터(무선접속정보, 영상정보 등)의 활용을 통한 새로운 데이터 발굴 방안 필요
- 스마트도시 조성사업의 실질적인 동력을 확보하기 위한 조례 지정 등 논산시 내부 지원 체계의 확대 및 구체화 필요

■ 기술 환경 분석

- 논산시는 4차 산업혁명 기술을 기반으로 모든 시민들이 스마트도시의 혜택을 함께 영위하고 교통, 안전, 환경, 문화 등 시민 삶의 질 향상과 시민행복을 위해 문제해결 중심의 도시계획과 미래를 예측하고 대응하는 경제, 사회, 환경, 주민참여까지도 포괄하는 포용적 공간계획 필요
- 관광, 산업, 교통, 환경 등 인접 지자체와 도시문제의 공동해결 및 시너지효과를 창출하기 위한 정보공유 및 협력체계 구축 필요
- 정보공개 및 주민참여 확대를 통해 실질적인 체감효과를 제공함으로써 효율적인 신기술 기반의 스마트도시를 구현할 수 있도록 시민들의 의견 적극 반영 필요
- 지역경제 활성화와 중소기업 경쟁력 강화를 위해 IoT, 인공지능, 드론, 로봇 등 4차 산업혁명기술 기반 혁신 기술 육성 필요

■ 국내외 스마트도시 동향

- 국·내외 스마트도시 추진현황을 보면 우리나라는 지자체 중 67곳이 전 세계적으로는 주요도시 중 153곳이 스마트도시를 추진하고 있어, 글로벌 도시경쟁화 시대에 뒤처지지 않기 위하여 경쟁적으로 도시개발 및 도시 재생 사업에 스마트도시화로 추진하고 있음
- 해외 선진도시들은 시민참여를 통한 삶의 질 향상과 신기술 기반의 산업인프라(생태계) 중심으로 스마트도시 추진하고 있어 이를 참고할 필요가 있음

3 장

이해관계자 수요조사

1. 설문조사	113
2. 관련 부서 면담	134
3. 리빙랩	147

1. 설문조사

1.1 시민 설문조사

1.1.1 설문조사 개요

■ 개요

- 사업명 : 논산시 스마트도시계획 수립 설문조사
- 기간 : 2022.05.24 ~ 06.10 (18일)
- 목적 : 논산시 도시문제 및 필요한 스마트도시서비스에 대한 시민 의견을 취합하여 논산시 스마트도시계획 수립을 위한 기초 분석자료로 활용하고자 함
- 조사 대상 : 일반시민
- 조사 방식 : 온라인(구글 설문지), 오프라인(읍면동사무소 및 민원실 배치)
- 목표 부수 : 1,058부
 - 2021년 12월 기준, 논산시 인구 118,184명을 대상으로 95% 신뢰수준, $\pm 3\%$ 오차 한계를 적용하여 최소 표본 수 1,058명을 산출
 - 또한, 연령대 및 거주지역 편차를 줄이기 위해 오프라인 설문지 265부 배포
- 응답자 수 : 총 2,195명 응답(온오프라인)
 - 온라인(2,027명) : 논산시 홈페이지, 논산 SNS 등 구글 설문지 활용
 - 오프라인(168명) : 읍면동사무소 민원실, 논산시청 민원콜센터 등

[그림 1-3-1] 논산시 시민 설문조사 시민 SNS 홍보

인스타그램	페이스북	카카오톡
		

■ 설문 항목

- 설문 참여자들이 5~10분 내 작성할 수 있도록 설문문항을 간결하고 쉽게 구성(총 21개 문항)
 - 설문문항이 어렵고 작성 소요시간이 길 경우, 설문조사 참여 및 회수율이 낮음
- ① 일반 항목 : 성별, 연령대, 거주지, 교통수단
- ② 거주지역 도시문제 항목 : 거주지역 분야별 도시 부문(교통, 근로·고용, 환경·에너지, 보건·의료·복지, 문화·관광, 방범·방재)에 대한 우선 개선 문제
- ③ 논산시 특화 서비스 도출 항목 : 주차 문제 개선방안, 자가용 이용 원인, 노약자 지원방안, 지역경제 활성화 방안, 관광 활성화 방안, 전통시장 활성화 방안
- ④ 논산시 스마트도시 인식 항목 : 스마트도시 인식, 스마트도시 문제 해결 참여 의향, 스마트도시계획에서 우선 고려될 도시기본계획 발전전략, 스마트도시서비스 등

[표 1-3-1] 논산시 설문조사 항목

구분	번호	설문 항목
일반	1	귀하의 성별은 어떻게 되십니까?
	2	귀하의 연령은 어떻게 되십니까?
	3	귀하의 거주지역은 어디십니까?
	4	귀하께서 주로 이용하시는 교통수단은 무엇입니까?
도시문제	5	귀하가 거주하는 지역에서 시급하게 다루어야 할 도시 부문은 어떤 부문이라고 생각하십니까?(최대 2개 복수선택)
	6	귀하가 거주하는 지역에서 [교통 부문] 중 시급하게 다루어야 할 도시문제는 무엇입니까?
	7	귀하가 거주하는 지역에서 [근로·고용 부문] 중 시급하게 다루어야 할 도시문제는 무엇입니까?
	8	귀하가 거주하는 지역에서 [환경·에너지 부문] 중 시급하게 다루어야 할 도시문제는 무엇입니까?
	9	귀하가 거주하는 지역에서 [보건·의료·복지 부문] 중 시급하게 다루어야 할 도시문제는 무엇입니까?
	10	귀하가 거주하는 지역에서 [문화·관광 부문] 중 시급하게 다루어야 할 도시문제는 무엇입니까?
	11	귀하가 거주하는 지역에서 [방범·방재 부문] 중 시급하게 다루어야 할 도시문제는 무엇입니까?
특화서비스방향	12	논산시 주차문제 개선방안은 무엇입니까? (최대 2개 복수선택)
	13	논산시에서 대중교통을 이용하지 않고 자가용을 이용하는 이유는 무엇입니까? (최대 2개 복수선택)
	14	노약자 지원방안 중 가장 적합하다고 생각되는 것은 무엇입니까? (최대 2개 복수선택)
	15	논산시 지역경제 활성화 방안 중, 적합하다고 생각하는 것은 무엇입니까? (최대 2개 복수선택)
	16	논산시 관광 활성화를 위한 보완방안은 무엇입니까? (최대 2개 복수선택)
	17	논산시 전통시장 활성화를 위한 개선방안은 무엇입니까? (최대 2개 복수선택)
스마트도시인식	18	귀하께서 스마트도시에 대해 어느정도 알고 계십니까?
	19	향후 논산시의 보다 나은 삶을 위하여 공공과 기업, 시민 등 다양한 사회주체가 참여하여 함께 스마트도시를 통해 도시문제를 해결하고자 합니다. 참여할 의향이 있으신가요?
	20	2035 논산도시기본계획에서의 발전전략 중 논산시 스마트도시계획에서 우선 고려되어야 하는 발전전략은 무엇입니까?
	21	포스트 코로나 이후 논산시에서 준비해야 하는 스마트서비스는 무엇이라고 생각하십니까?
	22	논산시 스마트도시에 바라는 점을 자유롭게 작성 부탁드립니다.

1.1.2 설문조사 항목 선정 근거

- 설문조사에 앞서 노산시 도시문제를 정성적, 정량적 지표로 분야별로 분석하여, 노산시의 특성 및 문제점에 대해 지표와 시민의견을 교차 확인할 수 있는 설문조사 항목을 선정함
 - 노산시 설문조사 항목 선정 근거(정량적 지표, 정성적 지표)

[표 1-3-2] 노산시 설문조사 항목 선정 근거(정량적 지표)

이슈분야	노산시 이슈사항	대상지역
인구 (인구감소)	- 노산시 순이동률 : -1.19% -전입비율 : 11.05%, 전출비율 : 12.24% - 노산시 인구감소 : 2,356명 감소(-1.95% 감소) -2020년(120,540명), 2021년(118,184명) (출처 : 2021 충남 사회지표 보고서, 노산시 홈페이지)	노산시 전역
인구 (인구집중현상)	- 노산시 읍면동별 인구밀도편차 -인구밀도가 높은 읍면동 : 취암동 3,426.6명/km², 부창동 2,149.0명/km² -인구밀도가 낮은 읍면동 : 벌곡면 35.6명/km², 가야곡면 76.6명/km² - 노산시 읍면동 인구집중 -취암동(35,842명)에 노산시 전체 인구의 30.33%가 살고 있음 (출처 : 노산시 홈페이지)	노산시 전역
인구 (높은 고령화 인구비율)	- 노산시 고령인구비율 -노산시 고령인구비율 : 26.7%(2020년 기준) -충남 고령인구비율 : 19.1% - 노산시 읍면동 고령인구 -2020년 12월 기준, 노산시 65세 이상 고령인구는 30,381명임 -고령인구비율이 가장 높은 읍면동은 벌곡면 2,542명(40.95%)이고, 가장 낮은 읍면동은 취암동 4,884명(13.60%)임 (출처 : 2021 충남 사회지표보고서, 노산시 홈페이지)	노산시 전역 및 인구밀도 낮은 지역 (벌곡면 외)
보건복지 (높은 독거노인 비율)	- 노산시 독거노인 수(65세 이상 1인 가구) -노산시(34.9%)는 충남평균(30.4%)에 비해 독거노인 비율이 높음 - 노산시 치매환자 현황 -만 65세 이상 치매유병 현황(12.3%), 치매환자 수(3,730명) (출처 : 2021 충남사회지표 보고서)	노산시 전역
보건복지 (생활SOC 취약지역)	- 노산시 생활 SOC 취약지역 -노산시 읍면동 중 생활SOC가 모두 취약한 지역은 가야곡면, 벌곡면으로 나타남 (생활SOC시설 : 가족센터, 국공립도서관, 국공립어린이집, 돌봄 및 육아센터, 생활문화센터, 작은도서관, 체육시설) (출처 : 충남 생활 SOC 취약지역 활성화 방안)	노산시 전역
방범방재 (낮은 지역안전지수)	- 지역안전지수 -범죄(3등급)를 제외한 교통사고, 화재, 생활안전, 자살, 감염병 지수가 모두 5등급으로 상대적으로 안전하지 못한 것으로 나타남 - 범죄 현황 : 2019년 5대 범죄 1,198건 발생, 970건 검거 - 화재 현황 : 2021년 기준 인명피해가 14건으로, 인명피해 증가 중 - 자살률 현황 : 2020년 자살인구(인구 10만명 당) 29.1명 (출처 : 지역안전지수, 충남노산경찰서, 국가화재정보시스템, 한국생명존중희망재단)	노산시 전역

이슈분야	논산시 이슈사항	대상지역
방법방재 (재해 중 강풍에 취약)	- 논산시 재해취약성 분석 현황 -논산시는 기후변화 재해 중 강풍에 가장 취약하며, 강풍 취약지역은 논산시 전체의 68.8%(382.40km²) (출처 : 논산시 도시계획 2035)	논산시 전역
근로고용 (농업어업 분야에 특화된 산업구조)	- 논산시 산업은 농업·임업 분야에 집중 -2017년 기준, 논산시 산업 분야 중, 농업, 임업 및 어업 분야 LQ가 5.39로 가장 높게 나타남 - 산업군 시군별 산업구조(2019년) -논산시 농림어업(10.4%) vs 충남 농림어업(3.9%) (출처 : 논산시 도시계획 2035, 2019년 충청남도 지역내총생산(GRDP))	논산시 전역
근로고용 (낮은 1인당 지역내 총생산)	- 낮은 1인당 지역내총생산 -논산시 (33,522천원, 충남대비 64.1%) (출처 : 2019년 충청남도 지역내총생산(GRDP))	논산시 전역
문화관광 (다양한 관광 자원, 낮은 유료관광객 비중)	- 다양한 문화관광 자원(논산 11경) - 전통시장현황 - 논산시 관광객현황(2020년 기준) -유료관광지 관광객현황 : 30,851명(충남 대비 0.41%) -무료관광지 관광객현황 : 508,052명(충남 대비 4.97%) (출처 : 논산시 홈페이지, 2021 제61회 충남 통계연보)	논산시 전역
교통 (보행자, 교통약자)	- 논산시 교통안전지수 현황 -2020년 기준 논산시 교통안전지수 D등급, 특히 보행자 영역(D)과 교통약자 영역(E)의 등급이 낮게 나옴 (출처 : 전국 기초자치단체별 교통안전지수, 교통사고분석시스템)	논산시 전역
교통 (높은 자가용 비중 및 미래 승용차 비율)	- 논산시 자동차 등록 대수 -등록된 63,534대 중 95.6%가 자가용 - 논산시 내부 수단통행량 -2035년 기준 승용차 비율이 85.8%로 예측됨 (출처 : 2021 제61회 충남 통계연보)	논산시 전역
기타	- 주차장 현황 - 높은 노후 건축물 비율 - 낮은 재정자립도 (출처 : 충남도청 통계정보관 홈페이지, 건축물 생애이력 관리시스템, 국가통계포털)	논산시 전역

[표 1-3-3] 논산시 설문조사 항목 선정 근거(정성적 지표)

이슈분야	논산시 이슈사항	대상지역
근로고용 (다양한 일자리 창출)	- 인구증가 정책 방향 -1순위(다양한 일자리 창출, 45.8%) -2순위(출산장려 및 보육지원, 21.9%) -3순위(주거환경 개선, 10.5%) (출처 : 2021 충남 사회지표 보고서)	논산시 전역
교통사고, 범죄위험	2021 사회안전에 대한 인식 조사 -교통사고(5.78점), 범죄위험(5.49점) 분야가 가장 낮게 나타남 (출처 : 2021 충남 사회지표 보고서)	논산시 전역
문화관광 (관광개발방향)	- 향후 관광 개발 방향에 대한 설문조사 -1순위 가족 단위 휴양지(67.4%) (출처 : 논산시 도시계획 2035)	논산시 전역
교통 (높은 자가교통수단)	- 주요 교통수단 -1순위 자가교통수단(84.0%) (출처 : 논산시 도시계획 2035)	논산시 전역
교통 (주차공간 문제)	- 심각한 도로·교통문제 -1순위 주차공간 부족(44.4%) -2순위 대중교통 부족, 이용 불편(23.7%) (출처 : 논산시 도시계획 2035)	논산시 전역
교통 (주차시설에 대한 불만)	- 자가교통수단 이용 시 불만족 사항 -1순위 주차시설 부족(52.0%) -2순위 불법 주정차(17.8%)	논산시 전역
교통 (대중교통에 대한 불만)	- 대중교통수단 이용 시 불만족 사항 -1순위 노선(버스)이 부족하다 (38.7%) -2순위 노선이 불편하다(19.7%) (출처 : 논산시 도시계획 2035)	논산시 전역
교통 (주차시설에 대한 불만)	- 주차시설 만족도 조사 -5점 만점에 2.28점으로 만족하지 못하는 편 (출처 : 논산시 도시계획 2035)	논산시 전역
근로고용 (소득증가 및 일자리 창출에 대한 니즈)	- 논산시 우선 해결 과제 -1순위 농촌 소득증대(16.4%) -2순위 일자리 창출(15.3%) -3순위 보건 및 의료시설 확충(10.0%) (출처 : 논산시 도시계획 2035)	논산시 전역
농업 (분야성장에 대한 니즈)	- 논산시의 미래 발전방향 -1순위 농업생산 기능 강화 (35.1%) (출처 : 논산시 도시계획 2035)	논산시 전역

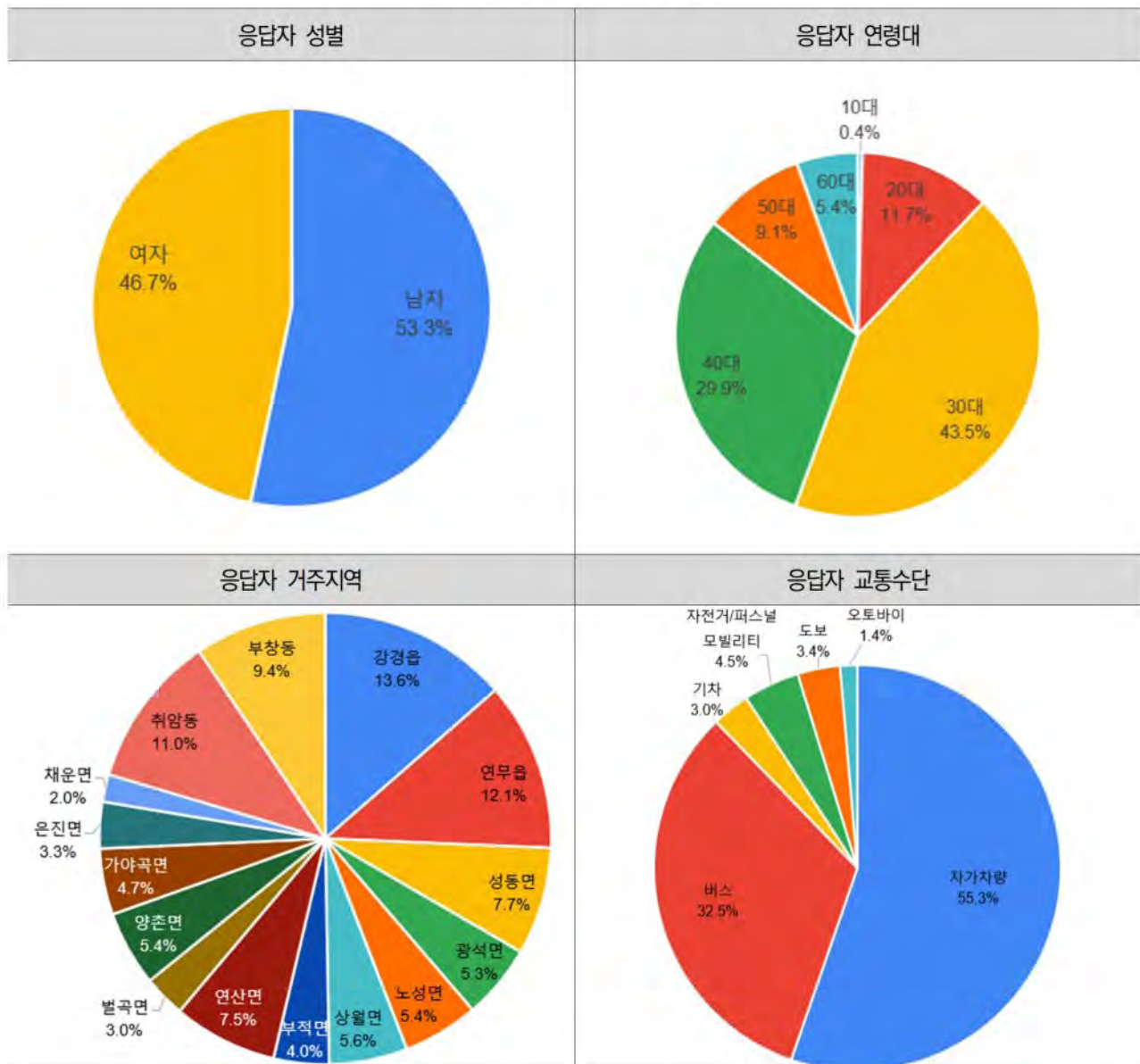
이슈분야	논산시 이슈사항	대상지역
논산시민 미래상	- 논산시 미래상 -1순위 교육·복지(15.5%) -2순위 문화·관광(15.3%) -3순위 건강·안전(15.0%) (출처 : 논산시 도시계획 2035)	논산시 전역
도로/주차장에 대한 높은 불만	- 논산시 생활환경 개발정책에 관한 설문 -1순위 도로/주차장 (42.7%) (출처 : 논산시 도시계획 2035)	논산시 전역
주차장에 대한 불만	2021 주거환경 만족도 조사에서 주차장에 대한 만족도가 항목 중 가장 낮았음 -논산(4.98점), 충남(5.13점), 금산(5.93점) (출처 : 2021 충남 사회지표 보고서)	논산시 전역
교통 (강경 주민들은 도로교통시설에 대한 만족도가 낮음)	- 강경북옥 도시재생지구 주민설문조사 도로·교통시설 만족도가 2.13점(5점만점) - 도로·교통시설 필요공간 -1순위 공영주차장 확충(31%) - 생활권 이용자의 생활권 방문수단 -1순위 자가용(51%) - 생활권 방문 시 이용 주차공간 -1순위 골목노상주차(57%) (출처 : 강경북옥 도시재생 활성화계획 보고서)	강경
교통 (반월 주민들은 도로교통시설에 대한 만족도가 낮음)	1. 논산반월 도시재생지구 주민설문조사 -도로·교통시설 만족도가 2.00점(5점 만점) 2. 도로·교통시설 필요공간 -1순위 상가주차장 낮시간 개방(32%) -2순위 보행자 안전 확보(29%) -3순위 공영주차장 확충(28%) 3. 생활권 이용자의 생활권 방문수단 -1순위 자가용(51%) 4. 생활권 방문 시 이용 주차공간 -1순위 골목노상주차(51%) (출처 : 논산반월 도시재생 활성화계획 보고서)	반월, 해월
지역상권 침체	1. 인구 감소 -신도심 형성으로 인한 인구이동 2. 지역상권 침체 -한방거리 쇠퇴로 경쟁력 약화, 양조장 폐업으로 상권 약화 3. 안전 -다수의 공폐가로 인한 우범장소(대상지 내 공폐가 78동) 4. 주민의견 -공중화장실 부족, 주차장 절대 부족, 가로등 부족, 안전시설 부족 (출처 : 화지마을 도시재생 활성화계획 보고서)	화지동

1.1.3 설문조사 결과 요약

■ 일반 항목

- (응답자 성별) 전체 응답자 중 남자의 비율은 53.3%, 여자의 비율은 46.7%임
- (응답자 연령대) 응답자 연령대는 30대(43.5%), 40대(29.9%), 20대(11.7%), 50대(9.1%), 60대 이상(5.4%), 10대(0.4%) 순으로 나타났음
- (응답자 거주지역) 응답자 거주지역은 강경읍(13.6%), 연무읍(12.1%), 취암동(11.0%) 순으로 나왔으며 취암동을 제외하고, 실제 논산시 읍면동 인구 비율과 유사함
- (응답자 교통수단) 응답자 주 이용 교통수단은 자가차량(55.3%), 버스(32.5%), 자전거/퍼스널모빌리티(4.5%) 순으로 나타났음

[표 1-3-4] 일반 항목 응답 결과

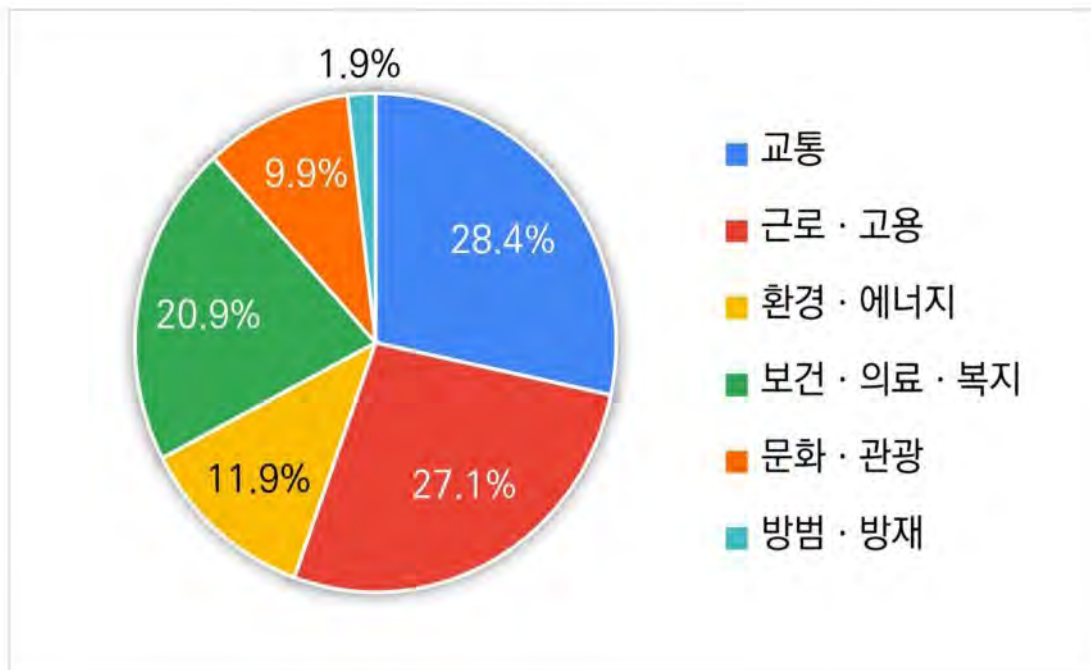


■ 거주지역에서 시급하게 다루어야 할 도시문제 및 주요 분야별 도시문제

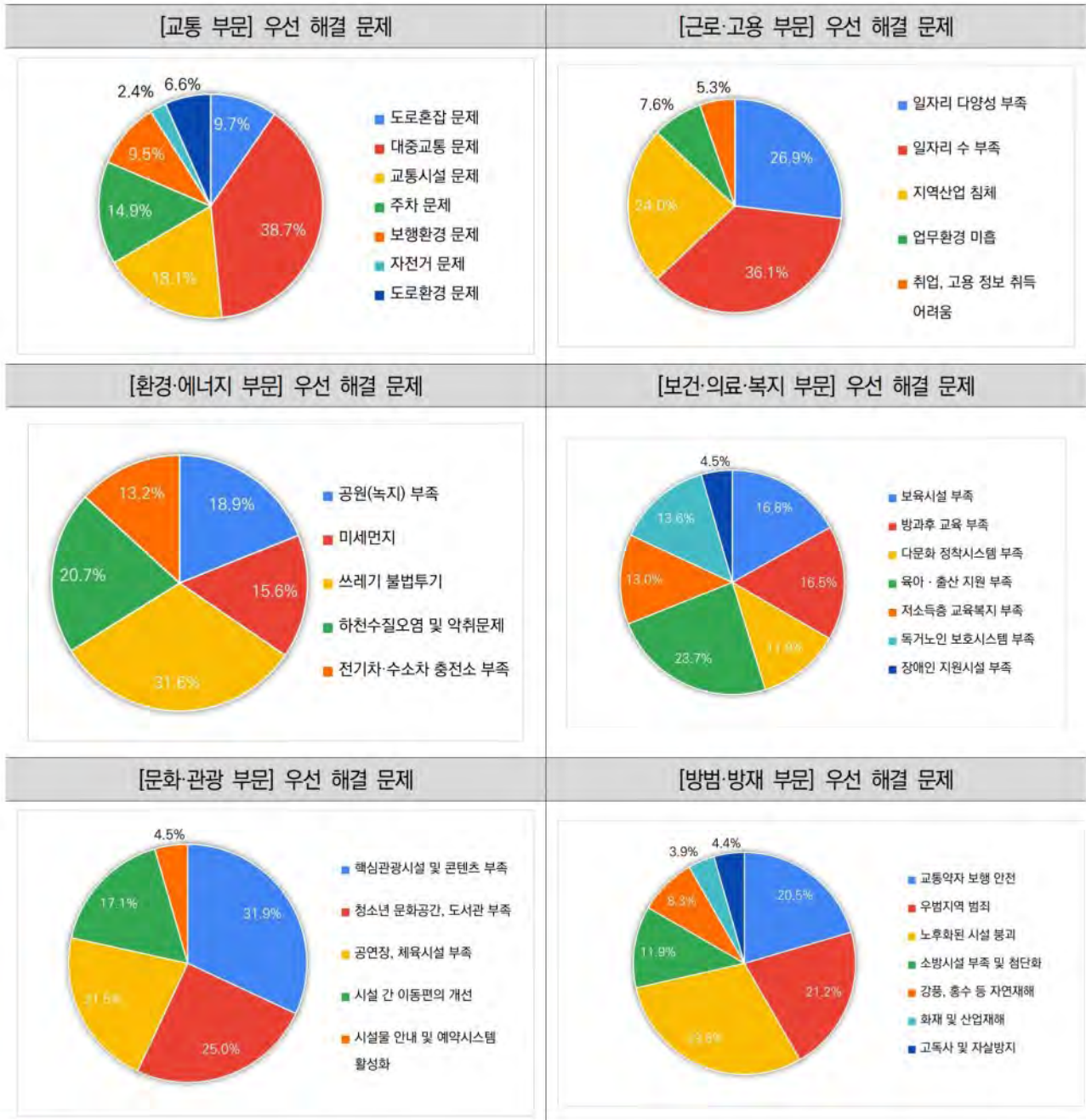
- 거주지역에서 시급하게 다루어야 할 전체 도시 부문으로 교통(28.4%), 근로·고용(27.1%), 보건·의료·복지(20.9%) 등 순으로 나타남
- 교통 부문 우선 해결 문제로 대중교통 문제(38.7%), 교통시설 문제(18.1%), 주차 문제(14.9%) 등 순으로 나타남
- 근로·고용 부문 우선 해결 문제로 일자리 수 부족(36.1%), 일자리 다양성 부족(26.9%), 지역산업 침체(24.0%) 등 순으로 나타남
- 환경·에너지 부문 우선 해결 문제로 쓰레기 불법투기(31.6%), 하천수질오염 및 악취문제(20.7%), 공원(녹지) 부족(18.9%) 등 순으로 나타남
- 보건·의료·복지 부문 우선 해결 문제로 육아·출산 지원 부족(23.7%), 보육시설 부족(16.8%), 방과 후 교육 부족(16.5%) 등 순으로 나타남
- 문화·관광 부문 우선 해결 문제로 핵심관광시설 및 콘텐츠 부족(31.9%), 청소년 문화공간, 도서관 부족(25.0%), 공연장, 체육시설 부족(21.5%) 등 순으로 나타남
- 방법·방재 부문 우선 해결 문제로 노후화된 시설 붕괴(29.8%), 우범지역 범죄(21.2%), 교통약자 보행 안전(20.5%) 등 순으로 나타남

[표 1-3-5] 거주지역에서 시급하게 다루어야 할 도시문제 응답 결과

우선 해결 도시문제 응답



[표 1-3-6] 거주지역에서 시급하게 다루어야 할 분야별 도시문제 응답 결과

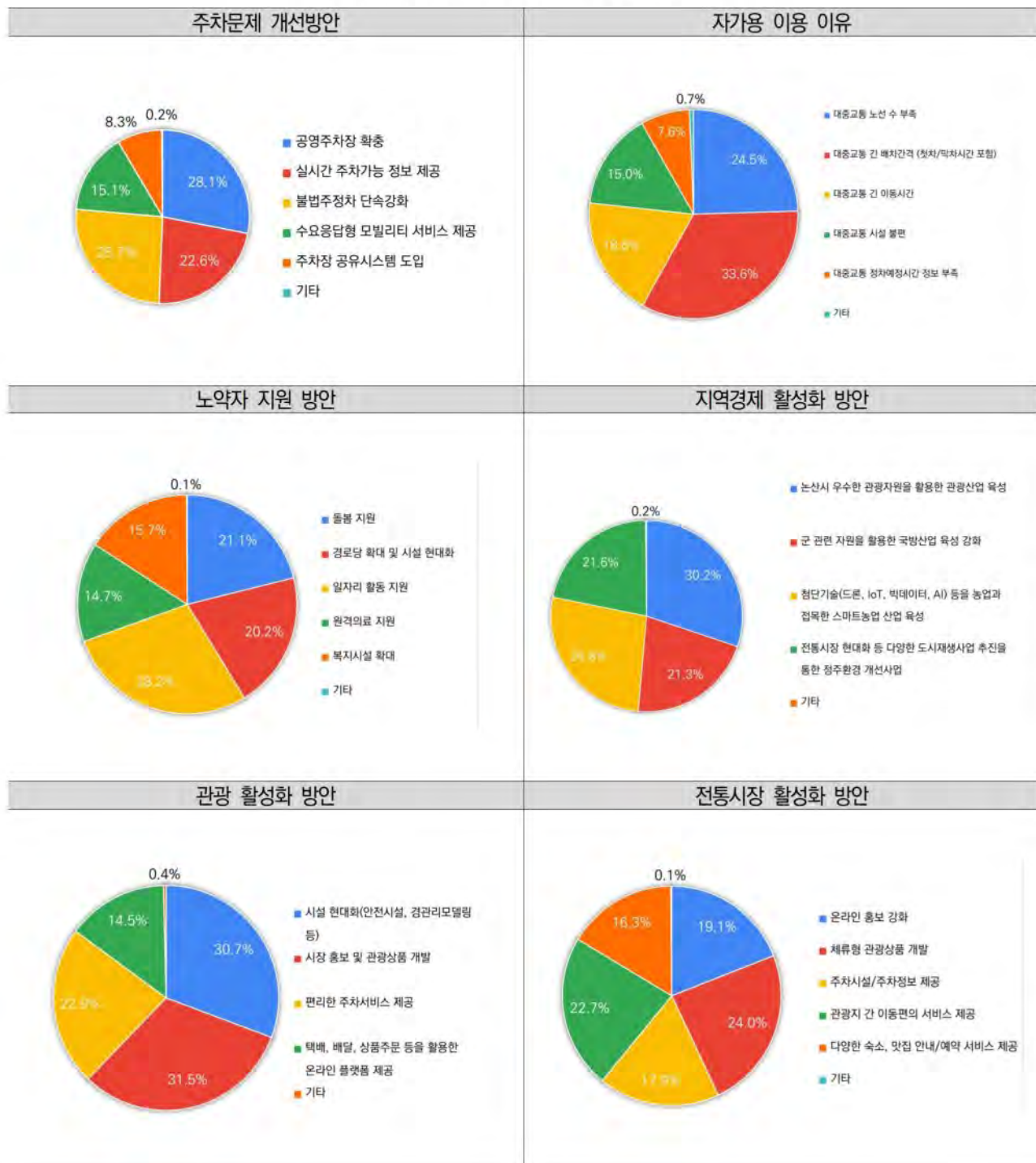


■ 특화 서비스(주차문제 개선방안, 자가용 이용 이유, 노약자 지원 방안, 지역경제 활성화 방안, 관광 활성화 방안, 전통시장 활성화 방안)

- 주차문제 개선방안으로 공영주차장 확충(28.1%), 불법주정차 단속강화(25.7%), 실시간 주차가능 정보 제공(22.6%) 등 순으로 나타남
- 자가용 이용 이유로 대중교통 긴 배차간격(33.6%), 대중교통 노선 수 부족(24.5%), 대중교통 긴 이동시간(18.6%) 등 순으로 나타남
- 노약자 지원 방안으로 일자리 활동 지원(28.2%), 돌봄 지원(21.1%), 경로당 확대 및 시설 현대화(20.2%) 등 순으로 나타남

- 보건·의료·복지 부문 우선 해결 문제로 육아·출산 지원 부족(23.7%), 보육시설 부족(16.8%), 방과 후 교육 부족(16.5%) 등 순으로 나타남
- 문화·관광 부문 우선 해결 문제로 핵심관광시설 및 콘텐츠 부족(31.9%), 청소년 문화공간, 도서관 부족(25.0%), 공연장, 체육시설 부족(21.5%) 등 순으로 나타남
- 방법·방재 부문 우선 해결 문제로 노후화된 시설 붕괴(29.8%), 우범지역 범죄(21.2%), 교통약자 보행 안전(20.5%) 등 순으로 나타남

[표 1-3-1] 거주지역 특화서비스 관련 응답 결과



■ 스마트도시 인식 및 참여 의향

- 스마트도시에 대해 잘 알고 있는 응답자는 전체의 50.6%로 논산시민의 스마트도시에 대한 인식이 높다고 나타남
- 응답자 중 참여할 의향이 있는 응답자는 전체의 71.1%로 시민 참여의사가 높은 편임

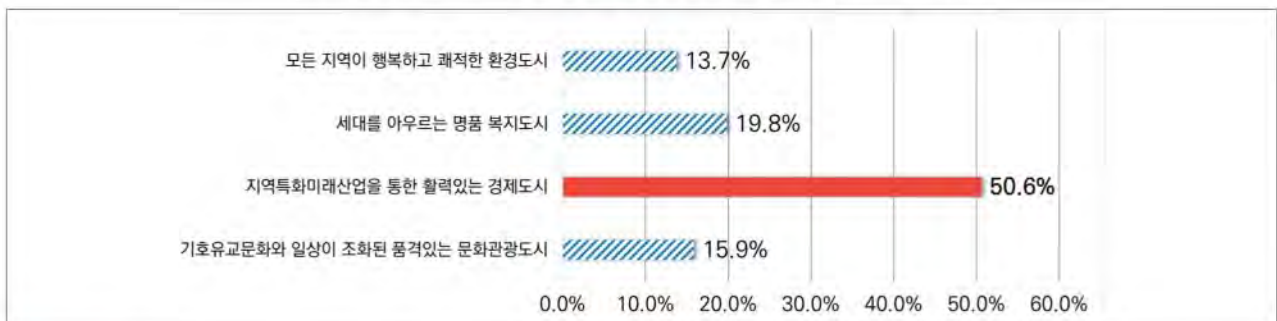
[표 1-3-7] 논산시민 스마트도시 인식도 및 참여 의향 응답 결과



■ 스마트도시에 우선 고려되어야 하는 도시기본계획 발전전략

- 스마트도시에 우선 고려되어야 하는 도시기본계획 발전전략으로 지역특화미래산업을 통한 활력있는 경제도시 (50.6%)를 1순위로 꼽음

[표 1-3-8] 스마트도시에 우선 고려되어야하는 도시기본계획 발전전략



■ 포스트 코로나 시대에 준비해야 하는 스마트서비스

- 포스트 코로나 시대에 준비해야 하는 스마트서비스로 소상공인 유통 온오프라인 연계 플랫폼(23.6%), 비대면 민원접수 서비스(18.4%), 시민참여 소통 플랫폼(18.0%) 등 순으로 나타남

[표 1-3-9] 스마트도시에 우선 고려되어야하는 도시기본계획 발전전략



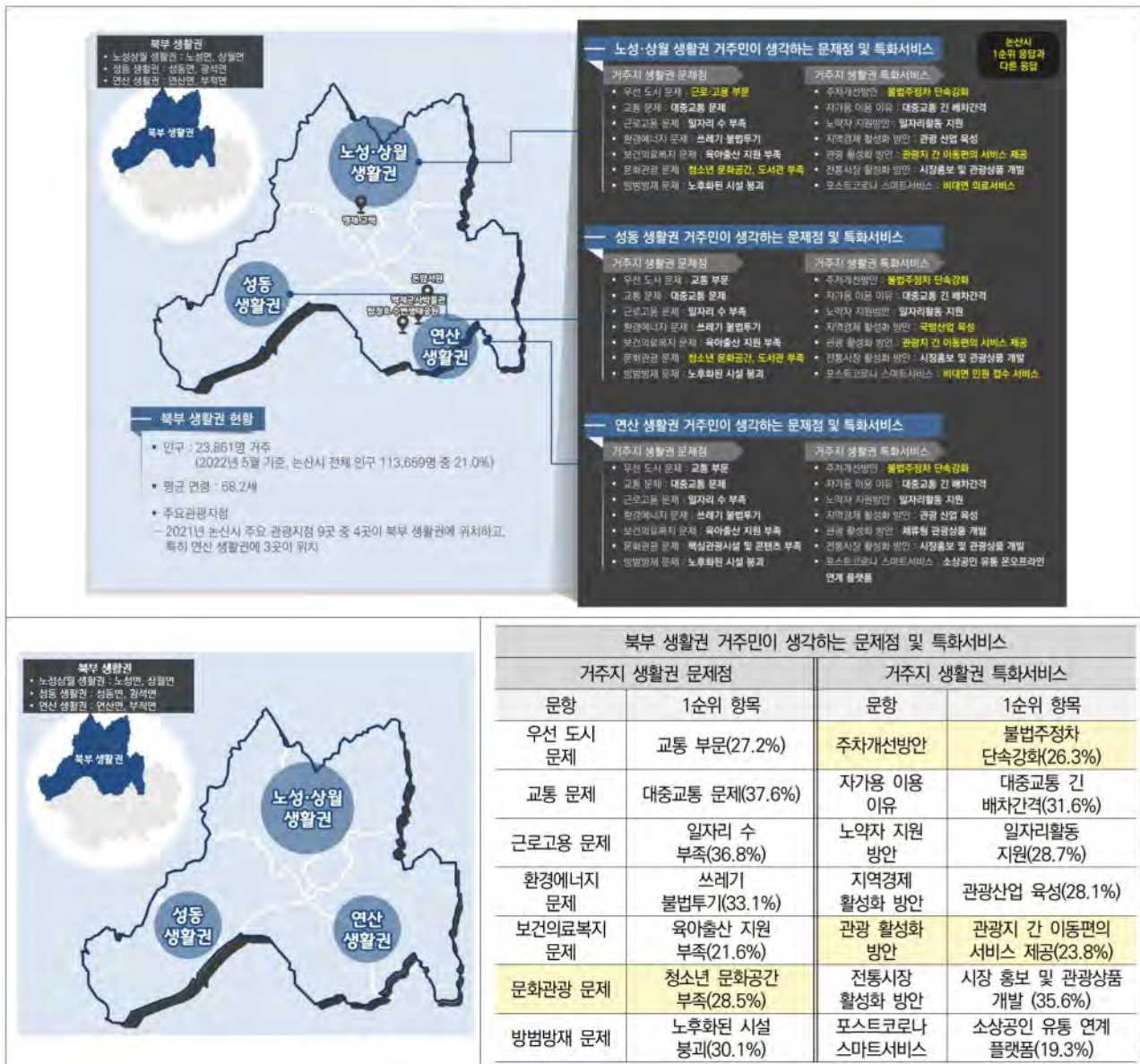
1.1.4 생활권별 응답결과 정리

가. 북부생활권

■ 북부생활권 전체분석

- 북부생활권은 노성·상월생활권, 성동생활권, 연산생활권으로 구성되어 있으며,
- 논산시 전체 응답과 다르게 문화관광 부문 문제에서 청소년 문화공간 부족(28.5%)을 1순위로 꼽음(논산시 응답의 경우, 핵심 관광시설 및 콘텐츠 부족이 31.9%로 1순위)
- 주차개선방안으로 불법주정차 단속강화(26.3%)를 1순위로 꼽음(평균 논산시 응답의 경우, 공영주차장 확충이 28.1%)
- 관광 활성화 방안으로 관광지 간 이동편의 서비스 제공(23.8%)을 1순위로 꼽음(평균 논산시 응답의 경우, 체류형 관광상품 개발이 24.0%로 1순위)

[그림 1-3-2] 북부생활권 설문조사 요약



■ 북부생활권 세부분석 - 노성·상월생활권

- 노성·상월생활권의 경우, 노성면, 상월면으로 구성되어 있음
- 논산시 전체 응답과 다른 항목
 - 우선으로 다루어야 할 도시 문제로 근로고용 부문(29.3%)을 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 교통 문제를 28.4%로 1순위로 선택)
 - 문화관광 문제에서 청소년 문화공간 부족(28.0%)을 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 핵심관광시설 및 콘텐츠 부족을 31.9%로 1순위로 선택)
 - 주차개선방안으로 불법주정차 단속강화(25.7%)를 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 공영주차장 확충을 28.1%로 1순위로 선택)
 - 관광 활성화 방안으로 관광지가 이동편의 서비스 제공(23.1%)을 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 체류형 관광상품 개발을 24.0%로 1순위로 선택)
 - 포스트코로나 스마트서비스로 비대면 의료서비스(19.3%)를 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 소상공인 유통 온오프라인 연계 플랫폼을 23.6%로 1순위로 선택)

[표 1-3-10] 노성·상월 생활권 거주민이 생각하는 문제점 및 특화서비스

거주지 생활권 문제점		거주지 생활권 특화서비스	
문항	1순위 항목	문항	1순위 항목
우선 도시 문제	근로고용 부문(29.3%)	주차개선방안	불법주정차 단속강화(25.7%)
교통 문제	대중교통 문제(40.1%)	자가용 이용 이유	대중교통 긴 배차간격(32.1%)
근로고용 문제	일자리 수 부족(36.0%)	노약자 지원 방안	일자리활동 지원(27.3%)
환경에너지 문제	쓰레기 불법투기(31.7%)	지역경제 활성화 방안	관광산업 육성(28.7%)
보건의료복지 문제	육아출산 지원 부족(21.8%)	관광 활성화 방안	관광지 간 이동편의 서비스 제공(23.1%)
문화관광 문제	청소년 문화공간 부족(28.0%)	전통시장 활성화 방안	시장 홍보 및 관광상품 개발 (33.3%)
방법방재 문제	노후화된 시설 붕괴(29.6%)	포스트코로나 스마트서비스	비대면 의료서비스(19.3%)

■ 북부생활권 세부분석 - 성동생활권

- 성동생활권의 경우, 성동면, 광석면으로 구성되어 있음
- 논산시 전체 응답과 다른 항목
 - 문화관광 문제에서 청소년 문화공간 부족(31.6%)을 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 핵심관광시설 및 콘텐츠 부족을 31.9%로 1순위로 선택)
 - 주차개선방안으로 불법주정차 단속강화(27.7%)를 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 공영주차장 확충을 28.1%로 1순위로 선택)
 - 지역경제 활성화 방안으로 국방산업 육성(28.0%)을 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 관광산업 육성을 30.2%로 1순위로 선택)
 - 관광 활성화 방안으로 관광지 간 이동편의 서비스 제공(25.1%)을 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 체류형 관광상품 개발을 24.0%로 1순위로 선택)
 - 포스트코로나 스마트서비스로 비대면 민원접수 서비스(21.7%)를 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 소상공인유통 온오프라인 연계 플랫폼을 23.6%로 1순위로 선택)

[표 1-3-11] 성동 생활권 거주민이 생각하는 문제점 및 특화서비스

거주지 생활권 문제점		거주지 생활권 특화서비스	
문항	1순위 항목	문항	1순위 항목
우선 도시 문제	교통 부문(26.8%)	주차개선방안	불법주정차 단속강화(27.7%)
교통 문제	대중교통 문제(38.0%)	자가용 이용 이유	대중교통 긴 배차간격(31.2%)
근로고용 문제	일자리 수 부족(34.4%)	노약자 지원 방안	일자리활동 지원(30.5%)
환경에너지 문제	쓰레기 불법투기(31.6%)	지역경제 활성화 방안	국방산업 육성(28.0%)
보건의료복지 문제	육아출산 지원 부족(20.7%)	관광 활성화 방안	관광지 간 이동편의 서비스 제공(25.1%)
문화관광 문제	청소년 문화공간 부족(31.6%)	전통시장 활성화 방안	시장 홍보 및 관광상품 개발 (37.7%)
방법방재 문제	노후화된 시설 붕괴(30.5%)	포스트코로나 스마트서비스	비대면 민원접수 서비스(21.7%)

■ 북부생활권 세부분석- 연산생활권

- 연산생활권은 연산면, 부적면으로 구성되어 있음
- 논산시 전체 응답과 모든 항목의 응답이 같음

[표 1-3-12] 연산 생활권 거주민이 생각하는 문제점 및 특화서비스

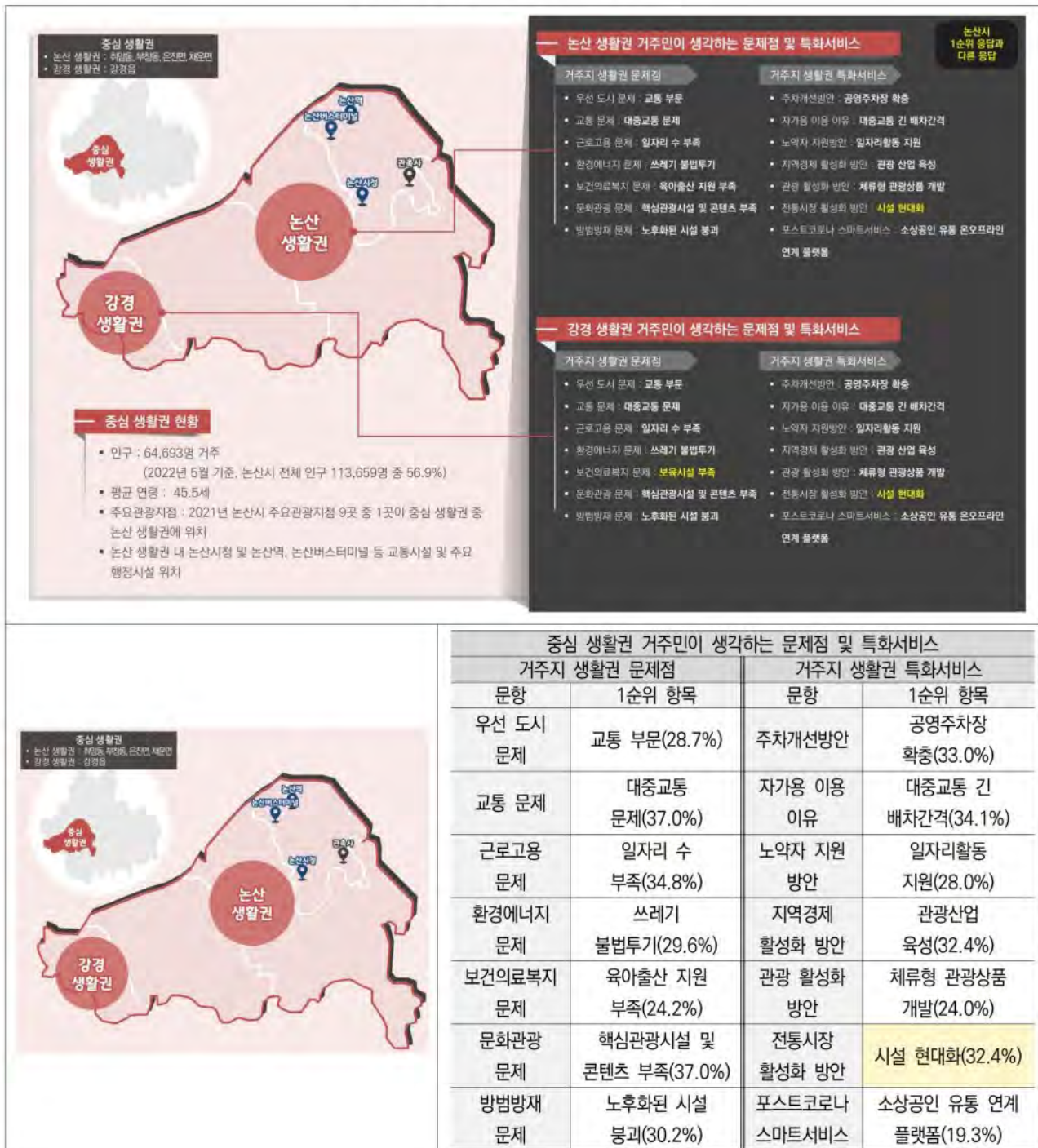
거주지 생활권 문제점		거주지 생활권 특화서비스	
문항	1순위 항목	문항	1순위 항목
우선 도시 문제	교통 부문(29.8%)	주차개선방안	공영주차장 확충(26.6%)
교통 문제	대중교통 문제(34.7%)	자가용 이용 이유	대중교통 긴 배차간격(31.7%)
근로고용 문제	일자리 수 부족(40.2%)	노약자 지원 방안	일자리활동 지원(27.9%)
환경에너지 문제	쓰레기 불법투기(36.3%)	지역경제 활성화 방안	관광산업 육성(29.8%)
보건의료복지 문제	육아출산 지원 부족(22.4%)	관광 활성화 방안	체류형 관광상품 개발(24.0%)
문화관광 문제	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (27.6%)	전통시장 활성화 방안	시장 홍보 및 관광상품 개발 (35.3%)
방법방재 문제	노후화된 시설 붕괴 (30.0%)	포스트코로나 스마트서비스	소상공인 유통 연계 플랫폼 (24.3%)

나. 중심생활권

■ 중심생활권 전체분석

- 중심생활권은 논산생활권과 강경생활권으로 구성되어 있으며,
- 논산시 전체 응답과 다르게 전통시장 활성화 방안으로 시설 현대화(32.4%)를 1순위로 꼽음 (논산시 응답의 경우, 시장 홍보 및 관광상품 개발이 31.5%로 1순위)

[그림 1-3-3] 중심생활권 설문조사 요약



■ 중심생활권 세부분석 - 논산생활권

- 논산생활권은 취암동, 부창동, 은진면, 채운면으로 구성되어 있음
- 논산시 전체 응답과 다른 항목
 - 전통시장 활성화 방안으로 시설 현대화(32.4%)를 1순위로 꼽음(논산시 응답의 경우, 시장 홍보 및 관광 상품 개발을 31.5%로 1순위로 선택)

[표 I -3-13] 논산 생활권 거주민이 생각하는 문제점 및 특화서비스

거주지 생활권 문제점		거주지 생활권 특화서비스	
문항	1순위 항목	문항	1순위 항목
우선 도시 문제	교통 부문(26.9%)	주차개선방안	공영주차장 확충(32.7%)
교통 문제	대중교통 문제(33.3%)	자가용 이용 이유	대중교통 긴 배차간격(34.5%)
근로고용 문제	일자리 수 부족(32.6%)	노약자 지원 방안	일자리활동 지원(29.3%)
환경에너지 문제	쓰레기 불법투기(31.6%)	지역경제 활성화 방안	관광산업 육성(32.2%)
보건의료복지 문제	육아출산 지원 부족(27.0%)	관광 활성화 방안	체류형 관광상품 개발(23.2%)
문화관광 문제	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (35.8%)	전통시장 활성화 방안	시설 현대화(31.5%)
방법방재 문제	노후화된 시설 붕괴 (30.9%)	포스트코로나 스마트서비스	소상공인 유통 연계 플랫폼 (24.1%)

■ 중심생활권 세부분석 - 강경생활권

- 강경생활권은 강경읍으로 구성되어 있음
- 논산시 전체 응답과 다른 항목
 - 보건의료복지 문제로 보육시설 부족(23.9%)을 1순위로 꼽음(논산시 응답의 경우, 육아 출산 지원 부족을 23.7%로 1순위로 선택)
 - 전통시장 활성화 방안으로 시설 현대화(32.4%)를 1순위로 꼽음(논산시 응답의 경우, 시장 홍보 및 관광 상품 개발을 31.5%로 1순위로 선택)

[표 I -3-14] 강경 생활권 거주민이 생각하는 문제점 및 특화서비스

거주지 생활권 문제점		거주지 생활권 특화서비스	
문항	1순위 항목	문항	1순위 항목
우선 도시 문제	교통 부문(32.3%)	주차개선방안	공영주차장 확충(33.5%)
교통 문제	대중교통 문제(44.1%)	자가용 이용 이유	대중교통 긴 배차간격(33.5%)
근로고용 문제	일자리 수 부족(38.9%)	노약자 지원 방안	일자리활동 지원(25.5%)
환경에너지 문제	쓰레기 불법투기(25.9%)	지역경제 활성화 방안	관광산업 육성(33.0%)
보건의료복지 문제	보육시설 부족(23.9%)	관광 활성화 방안	체류형 관광상품 개발(25.6%)
문화관광 문제	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (39.3%)	전통시장 활성화 방안	시설 현대화(34.2%)
방법방재 문제	노후화된 시설 붕괴 (29.0%)	포스트코로나 스마트서비스	소상공인 유통 연계 플랫폼 (30.1%)

다. 남부생활권

■ 남부생활권 전체분석

- 남부생활권은 양촌생활권과 연무생활권으로 구성되어 있으며,
- 남산시 전체 응답과 다르게 전통시장 활성화 방안에서 시설 현대화(32.3%)를 1순위로 꼽음 (남산시 응답의 경우, 시장 홍보 및 관광상품이 31.5%로 1순위)

[그림 1-3-4] 남부생활권 설문조사 요약



■ 남부생활권 세부분석 - 양촌생활권

- 양촌생활권은 양촌면, 벌곡면으로 구성되어 있음
- 논산시 전체 응답과 다른 항목
 - 주차개선방안으로 불법주정차 단속강화(25.9%)를 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 공영주차장 확충을 28.1%로 1순위로 선택)
 - 전통시장 활성화 방안으로 시설 현대화(33.0%)를 1순위로 꼽음(논산시 응답의 경우, 시장 홍보 및 관광 상품 개발을 31.5%로 1순위로 선택)

[표 1-3-15] 양촌 생활권 거주민이 생각하는 문제점 및 특화서비스

거주지 생활권 문제점		거주지 생활권 특화서비스	
문항	1순위 항목	문항	1순위 항목
우선 도시 문제	교통 부문(30.6%)	주차개선방안	불법주정차 단속강화(25.9%)
교통 문제	대중교통 문제(44.3%)	자가용 이용 이유	대중교통 긴 배차간격(34.8%)
근로고용 문제	일자리 수 부족(40.5%)	노약자 지원 방안	일자리활동 지원(29.6%)
환경에너지 문제	쓰레기 불법투기(32.6%)	지역경제 활성화 방안	관광산업 육성(31.2%)
보건의료복지 문제	육아출산 지원 부족(23.4%)	관광 활성화 방안	체류형 관광상품 개발(25.6%)
문화관광 문제	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (33.2%)	전통시장 활성화 방안	시설 현대화(33.0%)
방법방재 문제	노후화된 시설 붕괴(28.8%)	포스트코로나 스마트서비스	소상공인 유통 연계 플랫폼 (24.5%)

■ 남부생활권 세부분석 - 연무생활권

- 연무생활권은 연무읍, 가야곡면으로 구성되어 있음
- 논산시 전체 응답과 다른 항목
 - 지역경제 활성화 방안으로 관광산업 육성과 스마트농업 산업 육성(28.4%)을 공동 1순위로 선택함(논산시 응답의 경우, 관광산업 육성을 30.2%로 1순위로 선택)
 - 전통시장 활성화 방안으로 시설 현대화(32.0%)를 1순위로 꼽음(논산시 응답의 경우, 시장 홍보 및 관광 상품 개발을 31.5%로 1순위로 선택)

[표 1-3-16] 연무 생활권 거주민이 생각하는 문제점 및 특화서비스

거주지 생활권 문제점		거주지 생활권 특화서비스	
문항	1순위 항목	문항	1순위 항목
우선 도시 문제	교통 부문(28.86%)	주차개선방안	공영주차장 확충(26.4%)
교통 문제	대중교통 문제(42.8%)	자가용 이용 이유	대중교통 긴 배차간격(35.6%)
근로고용 문제	일자리 수 부족(35.7%)	노약자 지원 방안	일자리활동 지원(27.0%)
환경에너지 문제	쓰레기 불법투기(32.4%)	지역경제 활성화 방안	관광산업 육성(28.4%) 스마트농업 산업 육성(28.4%)
보건의료복지 문제	육아출산 지원 부족(27.2%)	관광 활성화 방안	체류형 관광상품 개발(25.2%)
문화관광 문제	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (32.2%)	전통시장 활성화 방안	시설 현대화(32.0%)
방법방재 문제	노후화된 시설 붕괴(28.7%)	포스트코로나 스마트서비스	소상공인 유통 연계 플랫폼 (22.3%)

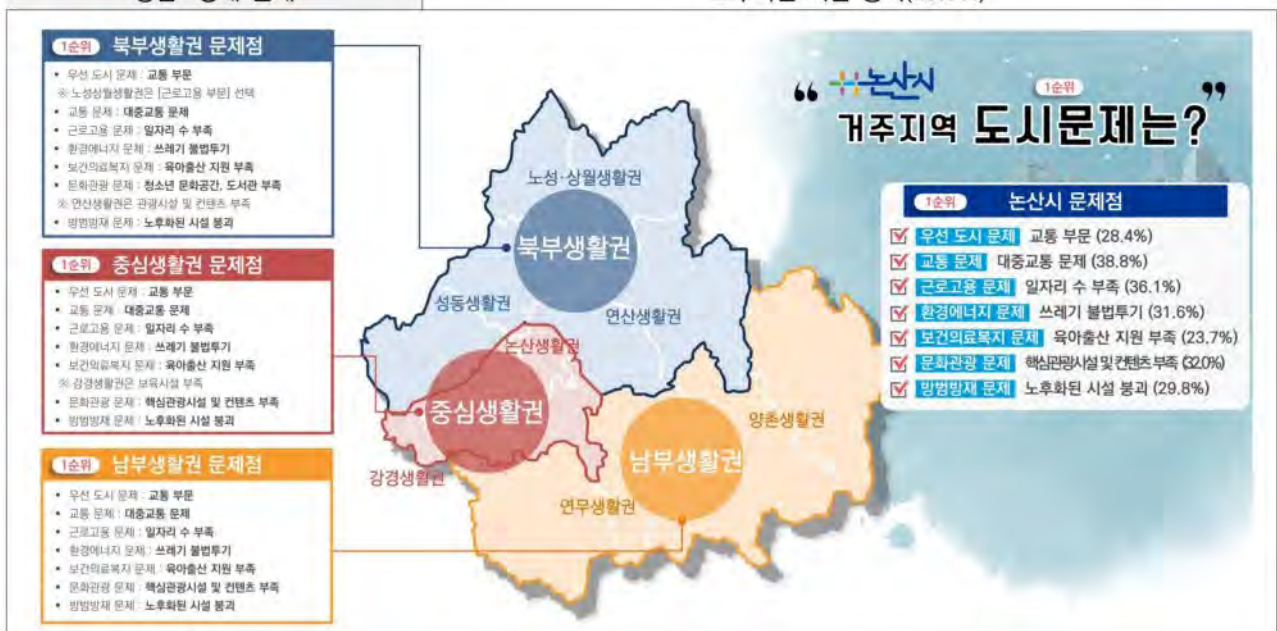
1.1.5 시사점

■ 거주지역 도시문제

- 부산시 거주지역에서 시급하게 다루어야 할 전체 도시부문으로 교통 > 근로·고용 > 보건·의료·복지 > 환경·에너지 > 문화·관광 > 방법·방재 등의 순으로 나타남
- 세부 도시부문 문제 중 우선 개선사항은 아래의 표와 같이 나타남
- 이는 부산시의 도시문제 개선 시 대중교통 문제 개선(교통)과 일자리 수 부족 개선(근로·고용) 등을 우선 고려해야 함

[표 1-3-17] 부산시 시민 설문조사 도시문제 요약

세부 도시부문 문제	우선 개선사항
교통 문제	대중교통 문제(38.7%)
근로·고용 문제	일자리 수 부족(36.1%)
환경·에너지 문제	쓰레기 불법투기(31.6%)
보건·의료·복지 문제	육아출산 지원 부족(23.7%)
문화·관광 문제	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족(31.9%)
방법·방재 문제	노후화된 시설 붕괴(29.8%)



- 가장 시급한 도시문제를 생활권별로 구분하여 살펴보면, 부산시 대부분의 생활권에서 우선 도시문제로 교통 부문을 선택하였고 교통 부문의 문제로 대중교통 문제의 개선이 필요하다고 나타남
 - 북부생활권인 노성·상월 생활권만 우선 도시문제로 근로고용 부문 선택됨
- 부산시 전체 응답과 다른 생활권의 응답
 - 보건의료복지 문제점으로 중심생활권인 강경생활권에서 “보육시설 부족”이 선택됨
 - 문화관광 문제점으로 북부생활권인 노성·상월 생활권, 성동생활권에서 “청소년 문화공간, 도서관 부족”이 선택됨
- 부산 시민들은 도시문제에 대해 대부분 공통된 인식을 지니는 것으로 분석됐으며, 몇몇 항목에서 생활권 여건에 따라 답변이 달랐음

■ 논산시 특화서비스 도출

- 논산시 특화서비스 방향 설문조사 결과는 아래의 표와 같이 나타남

항목	결과
주차문제 개선방안	■ 공영주차장 확충(28.1%) → 불법주정차 단속강화(25.7%) → 실시간 주차가능 정보 제공(22.6%)
대중교통보다 자가차량 이용하는 이유	■ 대중교통 긴 배차간격(33.6%) → 대중교통 노선 수 부족(24.5%) → 대중교통 긴 이동시간(18.6%)
노약자 지원방안	■ 일자리 활동 지원(28.2%) → 돌봄지원(21.1%) → 경로당 확대 및 시설 현대화(20.2%)
지역경제 활성화 방안	■ 관광산업 육성(30.2%) → 스마트농업 산업 육성(26.8%) → 정주환경 개선사업(21.6%)
관광 활성화 보완방안	■ 체류형 관광상품 개발(24.0%) → 관광지 간 이동편의 서비스 제공(22.7%) → 온라인 홍보 강화(19.1%)
전통시장 활성화 개선방안	■ 시장 홍보 및 관광상품 개발(31.5%) → 시설 현대화(30.7%) → 편리한 주차서비스 제공(22.9%)



- 논산시 전체 응답과 다른 생활권의 응답
 - 주차 문제 개선방안으로 북부생활권(노성·상월, 성동, 연산)과 남부생활권(양촌)에서 “불법주정차 단속 강화”가 1순위로 선택됨
 - 지역경제 활성화 방안으로 북부생활권(성동)에서 “국방산업 육성”이 1순위로 선택되었고, 남부생활권(연무)에서 “관광산업 육성”, “스마트농업 산업 육성”이 1순위로 선택됨
 - 관광 활성화 방안으로 북부생활권(노성·상월, 성동)에서 “관광지 간 이동편의 서비스 제공”이 1순위로 선택됨
 - 전통시장 활성화 방안으로 중심생활권(논산, 강경)과 남부생활권(양촌, 연무)에서 “시설현대화”가 1순위로 선택됨
- 논산시민들은 특화서비스 방향에 대해 몇몇 항목에서 생활권 여건에 따라 답변이 달랐음
- 논산시 및 거주지역주민들이 겪고 있는 도시문제 및 바라는 스마트도시서비스를 지역특색에 맞게 논산시 스마트 도시서비스 공간구상에 반영할 필요가 있음

■ 논산시 스마트도시 인식

- 논산시민의 스마트도시에 대한 인지도를 조사한 결과, 시민들은 스마트도시에 대해 전반적으로 알고 있는 편임 (스마트도시에 대해 안다고 최소 응답한 경우가 92.8%)
- 스마트도시 조성 시, 시민참여에 대해 참여할 의향이 있다는 답변이 71.1%(적극 참여하겠다 27.8%, 참여할 의향이 있다 43.3%)로 높게 나타남
- 2035 논산도시기본계획 발전전략 중 “지역특화 미래산업을 통한 활력있는 경제도시”를 과반수 이상 선택하여, 논산시 스마트도시 계획 수립 시 논산시 지역특색을 활용한 전략서비스 도출이 필요함
- 포스트코로나 이후 논산시에 필요한 스마트서비스로 “소상공인 유통 온오프라인 연계 플랫폼”, “비대면 민원접수 서비스”, “시민참여 소통 플랫폼” 등 순으로 나타남

2. 관련 부서 면담

2.1 1차 부서 면담

■ 논산시 공무원 1차 면담 개요

- 논산시 스마트도시계획 수립 영역과 관련하여 시청 각 부서의 다양한 의견을 파악하고, 이해관계자별 요구사항을 정리하여, 과업의 범위를 확정하고 보다 효과적이고 차별화된 스마트도시서비스를 도출하기 위해 진행
- 주요 내용
 - 논산시 스마트도시 기본계획 수립을 위한 부서업무 파악
 - 논산시 스마트도시서비스 도출을 위한 현황조사 및 요구사업 분석
 - 위의 내용과 관련하여 이해관계자 및 실무담당자들의 의견을 청취하기 위한 질의 내용으로 구성
- 면담 기간
 - 면담기간 : 2022. 3. 14. ~ 15., 3. 28. ~ 4. 1., 4. 5. (총 8일간)
 - 면담대상 : 논산시청 및 산하기관 21개 부서 32개 팀 진행

■ 1차 면담 요약

연번	방문기관/부서	주요 면담내용 요약
1	도시정책과 도시계획팀	▪ 주요 업무 -논산시 스마트도시계획 수립, UPIS 운영 ▪ 논산 장단점 -장점 : 국방 도시 이미지, 딸기, 강경젓갈 등 시그니처 특산물, 탑정호 등 관광자원 -단점 : 주차장 부족, 우회하는 버스 노선(대중교통 불편), 논산시 보유관광자원에 비해 체류형 관광이 이뤄지고 있지 않음 ▪ 건의 및 개선 사항 -스마트도시 관련 사업에 대한 지침이 필요할 것 같음 -현재 안전총괄과, 디지털뉴딜과에서 CCTV관제, 빅데이터 등 분담하고 있는데 통합 관리 필요 -사업 진행 시, 부서 간 협업 부족, 타 지자체 등을 참고하여 거버넌스 구성 필요
2	관광과 관광개발팀	▪ 주요 업무 -선샤인랜드 재단을 통해 운영 VR밀리터리 체험관(공모로 20억 지원받음) ▪ 건의 및 개선 사항 -관광객 및 시민이 체감할 수 있는 관광과의 연계가 가능한 스마트 편의 서비스가 필요 -계획 수립 시 전체적인 도시상에 대한 방향성을 보여줄 수 있는 청사진이 필요해보임 -실제로 사용할 수 있는 실용적인 계획이 되었으면 좋겠음
3	도시친화재생과 도시재생정책팀, 도시재생사업팀	▪ 주요 업무 -논산시 도시재생사업 추진 중(강경, 해월, 화지) -현재는 도시재생사업 추진은 행정적인 절차를 진행하고 있으며, 구체적인 사업 내용은 도시재생센터 홈페이지에 게재 중
4	안전총괄과 통합관제팀	▪ 주요 업무 -방범용 CCTV 구축 및 유지보수 진행 중 -다른 용도의 CCTV의 경우 장비만 관리

연번	방문기관/부서	주요 면담내용 요약
		-스마트 관제라는 이름으로 지능형 CCTV 운영 중 (방법용 CCTV 약 1,700대 중 약 1,000대 적용) -현재 KT 임대망 사용 중이며, 관제요원 1인당 약 200-250대 관제 중 -신규 시민안전통합센터 건립을 추진했으나, 사업타당성 부족으로 계획 무산됨(2021년) -현재 통합센터 서버실에 3~40% 정도 여유가 있다고 생각되지만 부족할 것으로 보임 ▪ 건의 및 개선 사항 -지역 특화 등 지역 불균형 해소를 해결하기 위해 복합적인 방안을 제시해서 해결하면 좋겠음
5	미래사업과 탐정호개발팀, 탐정호관리팀	▪ 주요 업무 -수변 개발 사업(미디어파사드, 불빛정원 등) -탐정호 관광 인프라 관련 용역 진행 중 -탐정호로의 대중교통 인프라가 부족하지만 대부분 자가용을 사용하기 때문에 셔틀 운영 등 계획이 있었지만 운영하지 않음(탐정호 방문 대중교통 인원 적음) -탐정호 주차장은 한곳을 제외하면 전부 외부 임시 주차장이므로 주차 면수 등 실시간 파악이 불가능함 -탐정호에 8코어 전용선 설치 및 남문화장실쪽에 서버실 구축 운영 중 -탐정호 관련 사업을 추진하면서, 토지이용변경에 대한 어려움이 있어, 관광단지 지정을 위해서 지속적으로 추진하고 있음 ▪ 건의 및 개선 사항 -군입대 등 논산시의 유입인구가 돈을 더 사용하게 하는 체류형 방안이 필요 -관광보다는 논산시민의 정주환경(BIS 등)을 개선하는 서비스가 우선되어야 하지 않을까 생각됨 -논산시 인구가 취암동에 집중돼 있어, 오히려 도심 쪽에 IoT 관련 서비스를 집중적으로 추진하여 효율적으로 진행
6	시민교통과 교통지원팀	▪ 주요 업무 -BIS는 안전도로과에서 관리 중 ▪ 건의 및 개선 사항 -논산시의 흩어진 문화적, 환경적 관광자원과의 연계가 필요
7	디지털뉴딜과 정보통신팀, 전산정보팀, 디지털뉴딜팀	▪ 주요 업무 -전산정보팀 · 행정정보시스템, 정보화 교육 담당 중 · 비대면 재택 근무 개선 시스템 구축 준비 중('22.5 예정) -정보통신팀 · 자가망은 없으며 행정망은 임대망으로 구성하고 있음 · CCTV, 서비스에 대한 망은 부서별로 각자 관리 · 공공 WiFi 제공 중이며, 설치 위치는 유동 인구 및 시민 요청으로 설치 -디지털뉴딜팀 · 스마트쉼터(버스정류장) 1대 구축 예정, 시비로 자체적으로 구축, 현재 위치 검토 중 ▪ 건의 및 개선 사항 -스마트서비스망에 대한 방향성 제시 필요
8	탄소중립과 그린에너지팀, 탄소중립정책팀	▪ 주요 업무 -탄소중립정책팀 · 현재 충남 기본계획이 아직 수립이 안 되어서 논산시도 미수립 · 현재 수소충전소 건설 사업을 60억원 규모로 진행 중임(국비 70%), 버스 및 상용차

연번	방문기관/부서	주요 면담내용 요약
8	탄소중립과 그린에너지팀, 탄소중립정책팀	등 이용가능한 특수 충전소로 23년 12월 준공 예정, 준공 이후 수소버스 구매 예정이고 현재 친환경 전기버스 6대 운용 중임 · 미세먼지 알림판의 경우 21개소 운영중 -그린에너지팀 · 다양한 기업과 MOU를 맺고 있지만(수소 연료 전지-약 1조 1천억 규모, 스마트팜 -유리온실, 폐기물 활용 수소 생산 등) 큰 진전은 없음 · 현재로서 농촌 상생형 연료전지 사업(열활용)을 동서발전과 진행하는 것이 가장 기대 중인 MOU임(600억원 규모, 3월 30일 맺을 예정) ■ 건의 및 개선 사항 -기본 인프라가 부족한 실정이며, 특히 에너지 인프라에 관한 내용은 에너지 기본계획(2021년 수립)에 언급했으며, 스마트도시계획에도 반영 필요
9	안전총괄과 자연재난팀	■ 주요 업무 -재해예경보시스템 및 스마트홍수관리시스템 운용 중이며, 센서를 통해 수위를 파악하여 주변으로 음성 알림 및 주차장 이용 차단 ■ 건의 및 개선 사항 -관광지 개발 부족, 노인복지 필요 -쓰레기 투기 및 불법 주정차 등 기본적인 도시문제
10	교육지원청	■ 주요 업무 -그린스마트학교는 노후학교 리모델링 사업으로 미래적이고 친환경적인 교육 환경 제공을 목표로 하는 사업임 -현재는 건설공사 중에 있으며, 학교 내 콘텐츠는 학교에서 관리함
11	민원과 민원행정팀	■ 주요 업무 -민원의 경우 하루에 약 200건 정도 처리, 주로 증빙서류 출력, 행정기관 등록 등 -행정 관련 민원이 아닌 각 과에서 진행하는 민원에 관하여 따로 민원데이터가 수집되고 있지 않음 -민원콜센터의 경우 22년 3월에 개소하여 6명 근무 중임, 관련 데이터 축적이 아직 미비한 편 -무인발급기는 각 읍면동 사무소 등에 설치되어 있으나 고령층을 위해 별도의 이용 안내원 배치하고 있음
12	농업정책과 원예특작팀	■ 주요 업무 -논산시 스마트팜 사업은 개인 농가에 보조금 형태로 지원하고 있음 -정부지원정책에 대응하여 지원하고, 영농조합은 있지만 대부분 유통 관련 조합임, 생산 관련하여 농가들이 모여 대규모 단지를 이루면 좋겠지만 현실적으로 어려운 상황 ■ 건의 및 개선 사항 -민간인이 자발적으로 스마트팜 단지를 조성할 수 있으면 좋겠음(개인 농가 보조금 지원 사업 시, 보조금 기간이 끝나면 사업의 지속성이 떨어짐) -분리수거, 쓰레기 투기, 주차 등 일반 생활 상황이 불편함
13	도시친화재생과 도시광고팀	■ 주요 업무 -가로등 관련된 계획은 없고, 현재 스마트 보안등을 운용 중임 -스마트 보안등은 경찰서에서 위치 선정, 블랙박스 식으로 운영하여 실시간 조치는 어려움 -스마트폴 도입의 경우 다양한 장비들이 부착되므로 주관부서와 연관부서 간의 관리

연번	방문기관/부서	주요 면담내용 요약
		운영에 대한 긴밀한 협의가 필요함 -에너지 저감 및 친환경 방안으로 현재 약 1,000개의 가로등을 LED 방식으로 교체함
14	국방협력과 국방산단팀, 국방협력팀	▪ 주요 업무 -국방협력팀 · 국방국가산업단지 조성, 국방국가산업단지 내 기관 유치 추진(육군사관학교 등), 현재 국방산업 클러스터 위치는 미정, 국방 교육 기관 위주로 추진 중임, 스마트 국방산업 클러스터 조성 -국방산단팀 : 국방산업 육성, 홍보, 방산혁신클러스터 사업 등 ▪ 논산시 장단점 -주변 도시(세종시, 대전시)와 인접하여 발전 가능성이 있는 위치에 입지해 있음 -교통 문제가 있고(신호위반, 과속 등) -논산시 적극적 홍보 필요 ▪ 건의 및 개선 사항 -산단 조성에 필요한 전력 인프라가 필요한데 스마트도시계획에 논산시 전력 인프라 증설 내용이 들어가면 좋겠음 -데이터센터 조성 관련하여 보고서에 논산시 데이터 활용 청사진이 담기면 좋겠음 -논산시의 데이터센터와 국방데이터에서 공개가능한 데이터를 연계하면 좋겠음
15	평생교육과 도서관정책팀	▪ 주요 업무 -시민들이 자주 이용하는 공공장소에 스마트도서관(1,2호)을 설치 및 운영하여 논산 시민들의 독서 활성화를 도모함 ▪ 건의 및 개선 사항 -교통 사항 개선이 필요함
16	뉴딜경제과 기업지원팀	▪ 주요 업무 -스마트공장 : 제조공장을 대상으로 비용지원 함 (5천만원 지원) -지원을 통해 자동화 시스템 등으로 스마트화, 현재 연간 5~6곳 지원, 현재 9곳 지원 중임
17	토지정보과 새주소팀	▪ 주요 업무 -현재 GIS, 드론상황실 운영 등 업무 중 -GIS : 2019년 자료로 만들어져 있고 최신 업데이트를 위해 LX와 협조가 필요함 -드론사업 : 토지정보과에서 드론을 총괄하고 있으며, 논산시 내에서 드론 활용이 부족한 편임, 현재 항공사진 촬영 정도로만 사용 중 -디지털트윈 공모 : 디지털트윈에 대한 관심은 있지만, 아직 LX와 따로 논의는 하지 않았음, 타 지자체 사례 등 보고서에 디지털트윈 관련한 내용이 담기면 좋겠음 · 시는 상수도, 하수도, 도로 시설물정보만 관리하며, LX는 시설물에 대한 통합정보를 관리하고 있음 ▪ 건의 및 개선 사항 -타 부서에서 드론 활용도가 낮음 · 이는 대여 절차 등이 번거롭고 드론 활용에 대한 홍보가 부족해서라고 생각됨, 드론을 더욱 활용할 수 있는 방안이 있으면 좋겠음 -시설물 전산화 및 총괄 관리, GIS와의 연계가 필요하다고 생각됨
18	전략사업실 빅데이터팀	▪ 주요 업무 -2019년에 팀이 신설됨, 현재 빅데이터 플랫폼, 공공 스마트 시스템이 구축되어 있고, 22년 고도화 예정임

연번	방문기관/부서	주요 면담내용 요약
18	전략사업실 빅데이터팀	-빅데이터 플랫폼 : 민원실 전광판에 시민들이 볼 수 있게 정보 전달 중이고 또한, 21년에 각 면사무소에 설치함 -코로나 현황뿐 아니라 상권 분석, 관광지 데이터 등 다양하게 분석 중임, 다만 민원 관련된 빅데이터는 민감한 부분이라 아직 계획이 없음 ▪ 건의 및 개선 사항 -현재 시청 내의 빅데이터 사업에 대한 전반적인 이해도가 낮아, 부서 간 사업 진행이 어려움 -개발 사업 진행을 위한 기본 인프라 부족
19	안전도로과 교통시설팀	▪ 주요 업무 -논산시의 경우 교통정보센터가 없고, ITS 수립계획 없음 -주요 교통서비스는 도로교통공단에서 운영 중 -PM(퍼스널 모빌리티) : 현재 불법주정차에 대한 민원만 받고 있고 계획 없음, 자전거 이용 활성화 계획 8월 완료 예정 -자전거 전용도로 : 탐정호~논산천~강경으로 일정 구간만 조성되어 있음, 따로 개발 사업이 없으므로 조성하기 어려움 -스마트 솔루션 확산 사업 : 작년 7월에 승인되어 현재 실시 설계 완료, 3월에 발주 예정, 8월 종료 예정임, 스마트 폴 8개, 스마트 횡단보도 16개를 유동 인구가 많은 곳 위주로 설치할 예정 -공영주차장 : 유흥지를 활용하여 임대, 임시로 활용 중임 ▪ 건의 및 개선 사항 -공모사업의 경우 공모 부서와 실행 부서 간의 공감각이 부족함 -업무상 진행 상황이 공유되지 않아서 운영체계 부족, 통합운영 어려움 등 문제가 있음
20	100세행복과 노인복지팀, 공동체건강팀	▪ 주요 업무 -응급알림서비스 : 노인복지팀에서 진행하고 있는 사업으로 ICT를 활용하여 활동량, 움직임을 감지하여 고독사를 방지하기 위한 복지 사업, 현재 약 1,500대 지원 중임 -스마트 건강관리 사랑방 · 건강관리수집을 위한 사업이며, 스마트 경로당과는 별도사업임 · 논산 내 13개 읍면에 설치함 · 지역균형뉴딜 공모사업으로 진행했으나, 코로나 때문에 이용이 저조함 -ICT 기반 건강관리 사업 : 현재 구상단계로 디지털뉴딜과와 논의 예정 ▪ 건의 및 개선 사항 -노인 시설에 보통 통신망 인프라가 설치된 경우가 적어서 스마트 사업을 하기 어려운 부분이 있음 -노인 대상으로 스마트 사업을 진행하기 어려운 부분이 있음, 노년층 대상 정보화 교육이 부족하다고 생각됨(키오스크 사용법 등) -키오스크 사용 관련 음성 키오스크 같은 것이 있으면 좋겠음 -각각 사업을 할 때마다 새로운 디바이스, 새로운 시스템을 도입하는데, 이 때문에 기존 및 신규 사업 간의 확장성이 낮은 편임
21	전략사업실 뉴딜정책팀	▪ 논산시 장단점 -논산의 경우 충남 내에서 교통사고가 제일 높은 편임 ▪ 건의 및 개선 사항 -서버 확대 등의 계획이 포함된 통합플랫폼 구축 필요함 -스마트솔루션 확산사업 이관 과정에서 어려움이 있었으며, 공모사업 진행 시 거버넌스 정리가 필요해 보임 -스마트서비스 연계에 대한 고민이 필요할 거 같음(타 지자체 사례 참고 등)

연번	방문기관/부서	주요 면담내용 요약
22	도시친화재생과 생활SOC팀	- 주요 업무 -상상이상 복합문화센터의 경우 건설사업만 관리하며, 개별 서비스는 각 운영부서 관할
23	농업정책과 농정혁신팀	- 주요 업무 -스마트 농업 운영 모델을 구축하여 제시하려고 하고 있음, 현재는 보조금 지원 사업 중임 -논산의 경우 농업 신규 모델로 나올만한 건 없는 상황임 - 건의 및 개선 사항 -논산시가 도농복합도시인 점을 고려하여 스마트도시 계획 내에 농업에 대한 방향성을 담으면 좋겠음
24	환경과 자원순환팀	- 주요 업무 -불법 쓰레기 단속용 CCTV 설치 및 관리 업무를 하며, 투기 시 영상확보를 하여 조회를 통해 투기자에게 과태료 부과함 -시청(취암동, 부암동) 주변 CCTV만 관리하며, 읍면동은 별도로 관리함 -현재 설치된 CCTV는 태양광 기반이며, 겨울에는 해가 짧아 전력이 부족한 경우가 발생 -CCTV는 블랙박스 방식으로 운영돼, 별도로 확인하기 위해서는 단속요원이 직접 확인하며, 영상보관 기간은 며칠 정도로 저장됨 - 건의 및 개선 사항 -주차장 부족 및 외부인에 대한 주차장 안내 부족
25	농업기술센터 기술지원과	- 주요 업무 -스마트농업복합단지 조성사업 변경 중이며, 6월쯤 확정 예정 - 건의 및 개선 사항 -데이터를 활용한 농업 관련 시설물 필요 -사업 추진 시, 계획 부서와 운영부서 간 협조체계가 마련됐으면 함

1차 면담조사 시사점

- 스마트도시서비스 관련 현황
 - 논산시는 현재 9개 분야, 총 31개 스마트도시 관련 사업을 진행 중임
 - 논산시 많은 부서에서 다양한 스마트도시서비스를 계획 및 운영하고 있음
 - 다만, 이러한 스마트도시서비스들은 개별적으로 운영되고 또한 생산되는 정보를 활용하지 못하는 경우가 대부분이며, 많은 부서에서 이를 통합적으로 관리할 수 있는 방안을 스마트도시계획에 담기를 원함
- 논산시 개선 필요사항
 - 정보통신망 및 통합운영센터에 대한 청사진이 필요하며, 논산시 스마트도시계획에 이에 대한 방향성 제시 필요
 - 시민들과 밀접한 교통, 안전 분야 스마트도시서비스는 개별서비스 중심으로 운영되어 고도화 방안 마련 필요
 - 또한, 기초 인프라 시설(전기, 도시가스) 및 생활편의서비스(대중교통) 부족
 - 몇몇 부서에서 빅데이터, 드론, 메타버스 등 4차산업 첨단기술을 활용한 서비스들을 운영하고 있지만, 타부서와의 연계성은 결여됨
 - 논산시 보유 관광자원은 다양하며, 이를 연계하거나 체류형 관광을 위한 방안 마련 필요
 - 논산시 주요 문제점으로 교통문제(주차장, 대중교통) 및 노인복지를 언급한 경우가 많았고, 노인복지의 경우 어르신들은 사용하기 쉬운 서비스 선호함

2.2 2차 부서 면담

■ 논산시 공무원 2차 면담 개요

- 논산시 스마트도시계획 수립 용역과 관련하여 논산시 도시문제 및 여건에 맞는 논산시 스마트도시서비스 후보군을 선정하고, 이에 대한 부서의 의견평가를 종합하여 논산시 스마트도시서비스(안)를 선정하고자 함
- 주요 내용
 - 신규 스마트도시서비스 제안 및 부서 진행의지 및 개선사항 논의
 - 기존 진행사업 고도화 계획 및 민선 8기 공약사업 진행 과정 확인
 - 위의 내용과 관련하여 이해관계자 및 실무담당자들의 의견을 청취하기 위한 질의 내용으로 구성
- 면담 기간
 - 면담기간 : 2022. 9. 5. ~ 9. 8., 9. 14.(총 5일)
 - 면담대상 : 논산시청 및 산하기관 17개 부서, 27개 팀

■ 2차 면담 결과요약 - 부서별

연번	방문기관/부서	주요 면담내용 요약
1	관광과 관광개발팀	▪ 신규서비스 -순환형 스마트시티투어버스의 경우, 논산같은 소규모 지역에서는 이용량이 적어서 비효율적으로 보임 -실감형 디지털파크의 경우, 유지관리의 어려움이 있지만, 근대역사TF팀과 연계하여 구축 장소를 설정하면 괜찮을 것 같음 ▪ 향후 계획 -위케이션의 관광 컨셉으로 논산시 관광을 조성하려고 함(구상단계)
2	농업정책과 원예특작팀	▪ 기존서비스 -기존의 시설원에 ICT 융복합 스마트팜 사업은 보조금 지급 위주의 사업으로 스마트 도시계획에 포함하기 적절하지 않음 ▪ 공약사업 -스마트팜 육성 및 지원 확대는 기존의 하던 사업이 공약사업으로 포함된 것임(시설원에 ICT 융복합 스마트팜, 원예시설 ICT 제어 시스템)
3	농업정책과 농산물유통팀	▪ 신규서비스 -소상공인 매장 디지털 플랫폼의 경우, 관련하여 현재 농사랑 블록 단위 쇼핑몰 구축 사업이 있지만, 논산시 신청 농가가 없음, 플랫폼이 구축된다면 쇼핑몰과 연계하면 좋을 것 같음 ▪ 공약사업 -농산물 수출 유통 판매 전문 지원 센터 건립은 조직 설립 관련 사업임

연번	방문기관/부서	주요 면담내용 요약
4	도시친화재생과 도시광고팀	- 신규서비스 -스마트 LED 보행길의 경우, 안전도로과와 협의가 필요한 사업으로 보임
5	환경과 자원순환팀	- 신규서비스 -영농폐기물처리플랫폼의 경우, 생기면 좋겠지만, 사업비용으로 지원금을 더욱 올려 주면 기존 사업으로도 주민들의 참여도가 높아질 거라고 생각됨 - 기존서비스 -기존의 이동식 불법쓰레기투기 CCTV의 경우, 업무 분장 이후 다시 면담이 필요
6	전략사업실 빅데이터팀	- 신규서비스 -메타버스 관련 사업의 경우, 관광 분야가 아닌 분야로 확장할 계획이 없음 - 기존서비스 -기존의 돈암서원 메타버스는 11월말 준공 예정, 향후 가상회의 공간, 탐정호 출렁 다리 추가 등 고도화 예정임 -빅데이터 통합플랫폼의 경우 기존 데이터를 시각화하여 표출하는 정도이며, 스마트시티 통합플랫폼이 없으므로 연계 계획은 없음
7	전략사업실 뉴딜정책팀	- 공약사업 -금강권역 스마트 역사문화 플랫폼 구축사업의 경우, 도지사님 공약사업으로 논산, 부여, 공주가 함께 진행 필요, 현재 협의중이며 내년에 다시 추진할 계획임
8	뉴딜경제과 경제정책팀	- 신규서비스 -소상공인 매장 디지털 플랫폼과 관련된 사업으로 시장 패키지 지원사업이 있음, 이를 통해 전통시장 온라인 전자거래를 지원 중임, 다만 활용할 수 있는 점포에 한계가 있음
9	농업기술센터 기술지원과 기술지원팀	- 기존서비스 -기존의 스마트농업 복합단지 조성사업은 '25년까지 계속되는 사업으로, 스마트 재배 온실, 저장시설 등 설치함 -스마트 재배 온실 내 데이터 관리 및 공유 계획은 없음
10	안전도로과 도로관리팀	- 신규서비스 -교차로 알림이 서비스의 경우, 현재 도로관리팀에서 관리하는 교차로의 경우 신호등이 없는 곳이 없으므로 적용하기 어려움 -스마트 LED 안심 보행길의 경우, 시내보단 마을 진입로, 농로 등에 적합할 것으로 보임 -실감형 디지털파크의 경우, 최근 진행한 강경야행 프로그램, 근대 문화거리 보행길 조성사업 등과 연계하여 진행하면 좋을 것 같음
11	농업기술센터 역량개발과 귀농귀촌팀	- 공약사업 -귀농·귀촌 활성화 사업은 농업체계를 위한 프로그램 및 주택을 지원해주는 사업으로 스마트도시계획과 관련 없음
12	농업기술센터 역량개발과 교육정보팀	- 공약사업 -벤처농업기술육성 사업은 관련 학과 신설, 농업기술 보급화를 위한 사업으로 스마트도시계획과 관련 없음 - 기존서비스 -팜포유 플랫폼은 논산시 농산물과 가공품을 판매하는 홈페이지 플랫폼임 (현재 30~40개의 농가 입점)

연번	방문기관/부서	주요 면담내용 요약
13	보건소 건강도시지원과 건강정책팀	- 기존서비스 -비대면 건강사업(모바일 헬스케어, 스마트건강매니저)의 경우 국비 사업으로 스마트 도시계획에 담을 수 없는 사업임
14	보건소 건강도시지원과 모자보건팀	- 신규서비스 -생애초기건강관리사업의 경우, 보건복지부 공모사업으로 전국적으로 확대될 때 시행 예정임
15	안전도로과 도로시설팀	- 신규서비스 -주차장정보안내시스템의 경우, 설치가 가능한 곳이 적음 -또한, 논산시는 주차장 부족 민원보단 불법주정차에 대한 민원이 많으므로, 이와 관련된 단속 서비스가 더 좋을 것 같음 - 공약사업 -공영주차장 및 화물차 주차장 확충 사업은 화물차 주차장을 확충하는 사업으로 스마트도시계획과 관련 없음
16	안전총괄과 자연재난팀	- 기존서비스 -스마트홍수관리시스템의 경우, 논산시 자체 구축 시스템으로 고도화 계획 없음 -재난대응조기경보시스템의 경우 강우량측정시스템, 하천 주변 CCTV, 돌발성 가로등, 자동 바리게이트 차단시설 등 구축되어 있음
17	안전총괄과 통합관제센터	- 신규서비스 -AI 기반 CCTV의 경우, CCTV 확산계획은 있지만, AI 기반의 고도화 계획은 아직 없음 - 기존서비스 -CCTV 통합관제센터, 현재 20명의 관제요원 근무 중, KT 임대망 사용으로 약 650회선 사용 중 -센터를 고도화하기에는 기존 건물의 공간이 부족함
18	관광과 근대역사TF팀	- 신규서비스 -실감형 디지털파크의 경우, 기존 추진 예정인 소금길 공모사업과 연관이 있다고 생각됨, 연계가 가능하다면 연계하면 좋겠음
19	농업기술센터 기술보급과 채소특작팀	- 공약사업 -창고형 식물 공장 조성사업은, 농촌의 유휴시설을 활용하여 작물을 키울 수 있게 하는 사업으로, 내년에 시범 운영하여 추후 확산을 결정할 예정, 스마트도시계획에 포함시키기엔 이른 사업임
20	안전도로과 교통시설팀	- 신규서비스 -논산시의 경우 신규서비스(ITS, 교차로 알림이, 스마트 횡단보도 등)의 필요성은 있지만 이용자 및 규모가 작아서 실효성이 없음
21	아동복지돌봄과 보육지원팀	- 공약사업 -육아종합지원센터 사업의 경우 어린이집 교육 및 컨설팅 관련 사업이므로 스마트도시 계획과 관련이 없음

■ 2차 면담 결과 요약 - 서비스별(관련 부서)

순번	서비스명	부서별 의견
1	돈암서원 메타버스	- 전략사업실 빅데이터팀(주부서) -가상회의 공간, 탐정호 출렁다리 등 내년에 고도화 예정
2	선사인랜드 AR체험존 조성사업	관광과 관광개발팀(주부서)
3	탐정호 복합관광단지 조성사업	- 미래사업과 탐정호개발팀(주부서) -현재 추진중인 사업 외에 추가 계획 사업 없음, 조성 완료 국토부와 협의 중 - 전략사업실 뉴딜정책팀(주부서)
4	수요응답형 대중교통 (행복버스)	- 시민교통과 교통지원팀(주부서) -이용객들이 고령인구라서 앱이나 온라인을 활용한 서비스 이용이 어려울 것으로 예상됨, 따라서 적용이 어려울 것으로 보임(유선상 통화) - 도시친화재생과 도시광고팀
5	스마트 씬터*	- 디지털뉴딜과 디지털뉴딜팀(주부서) -시범사업으로 2개소 설치함, 안전도로과 이관 예정, 확산계획 없음 - 시민교통과 교통지원팀 - 도시친화재생과 도시광고팀
6	스마트시티 솔루션 확산사업 (스마트횡단보도*, 스마트폴)	- 시민교통과 교통지원팀 - 도시친화재생과 도시광고팀
7	스마트공장 확산사업	- 농업정책과 원예특작팀 - 역량개발과 귀농귀촌팀 - 역량개발과 교육정보팀
8	스마트농업 복합단지 조성사업	- 기술지원과 기술지원팀(주부서) -2025년까지 계속 사업임, 원예 스마트 재배 온실 내 데이터 관리 계획은 아직 없음 - 농업정책과 원예특작팀 - 기술보급과 채소특작팀 - 역량개발과 귀농귀촌팀 - 역량개발과 교육정보팀
9	시설원에 ICT 융복합 스마트팜	- 농업정책과 원예특작팀(주부서) -민간자금 보조사업이므로 스마트도시와 연관없음 - 역량개발과 귀농귀촌팀 - 역량개발과 교육정보팀
10	원예시설 ICT 제어시스템	- 농업정책과 원예특작팀(주부서) -민간자금 보조사업이므로 스마트도시와 연관없음 - 역량개발과 귀농귀촌팀 - 역량개발과 교육정보팀
11	전통시장 시설 현대화사업	- 뉴딜경제과 경제정책팀(주부서) - 농업정책과 원예특작팀 - 기술지원과 기술지원팀 - 농업정책과 농산물유통팀 - 역량개발과 귀농귀촌팀 - 역량개발과 교육정보팀

순번	서비스명	부서별 의견
12	공공와이파이	▪ 디지털뉴딜과 정보통신팀(주부서) -현재 임대망으로 매년 20개소씩 확대 설치 예정 ▪ 건강도시지원과 건강정책팀
13	노인맞춤 돌봄서비스	▪ 건강도시지원과 건강정책팀(주부서)
14	모바일 헬스케어	▪ 건강도시지원과 건강정책팀(주부서) -시 주관사업이 아닌 국비사업이므로 스마트도시계획에 담을 수 있는 예산, 연차별 추진계획이 없음
15	비대면 건강사업	▪ 건강도시지원과 건강정책팀(주부서) -시 주관사업이 아닌 국비사업이므로 스마트도시계획에 담을 수 있는 예산, 연차별 추진계획이 없음
16	스마트 건강관리 사랑방	▪ 100세행복과 공동체건강팀(주부서) -정보화 격차 및 와이파이 미설치 경로당 등 사업 진행에 어려움이 있음(13곳 운영중) ▪ 건강도시지원과 건강정책팀
17	스마트 건강매니저	▪ 건강도시지원과 건강정책팀(주부서) -시 주관사업이 아닌 국비사업이므로 스마트도시계획에 담을 수 있는 예산, 연차별 추진계획이 없음
18	온시민 통합건강관리 시스템 구축	▪ 100세 행복과 공동체건강팀(주부서) ▪ 건강도시지원과 건강정책팀
19	응급안전안심 서비스	▪ 건강도시지원과 건강정책팀(주부서)
20	CCTV 통합관제센터	▪ 안전총괄과 통합관제센터(주부서) -현재 임대망 약 650회선 사용중이며, 지금 건물에서 고도화를 하기에는 공간이 부족함
21	스마트 홍수관리시스템	▪ 안전총괄과 자연재난팀(주부서) -논산시 자체 구축 시스템으로 32개소 구축, 고도화 계획 없음
22	재난대응 조기경보 시스템	▪ 안전총괄과 자연재난팀(주부서) -강우량 측정시스템, 하천 주변 CCTV, 돌발성 가로등, 바리게이트 차단시설 구축
23	빅데이터 기반 공공스마트시스템	▪ 전략사업실 빅데이터팀(주부서)
24	빅데이터 통합플랫폼	▪ 전략사업실 빅데이터팀(주부서) -데이터의 경우 시각화 표출정도 이며 시민에게 개방하지 않음, 스마트시티 통합플랫폼이 없고, 통합플랫폼과의 연계 계획 없음,
25	스마트 마을방송 시스템	▪ 디지털뉴딜과 정보통신팀(주부서) -앱을 통해 휴대폰, 집전화기로 방송 수신 가능, 확산계획 없음
26	순환형 스마트시티 투어버스	▪ 관광과 관광개발팀(주부서) -논산시의 경우 이용객이 적고 개인 차량 사용자가 많아서 비효율적임

순번	서비스명	부서별 의견
27	실감형 디지털파크	▪ 미래사업과 탐정호개발팀(주부서) ▪ 관광과 관광개발팀(주부서) -유지관리에 어려움이 있을 것 같음, 구축 장소의 경우 강경지역 근대거리를 코스로 하여 관광지 간 연계 코스가 되면 좋겠음 ▪ 관광과 근대역사TF팀(주부서) -기존 추진 예정인 소금길 사업(공모사업)과 연관이 있다고 생각됨, 스마트 관광 추진 시 대형 플랫폼 연계를 통해 이용률을 높여야 할 것으로 보임, 또한 지속적인 개발 및 콘텐츠 변경 등으로 관광객 요구에 맞춰야 함 ▪ 안전도로과 도로관리팀 -강경 부근 사업(강경야행, 근대 문화거리 보행길 조성사업)과 연계하면 좋을 것 같음
28	공공자전거 모바일 대여	▪ 안전도로과 교통시설팀(주부서) - 신규사업에 대해 필요성은 있지만 논산시의 규모 및 이용자가 적어서 실효성이 없음
29	교차로 알림이	▪ 안전도로과 교통시설팀(주부서) -신규사업에 대해 필요성은 있지만 논산시의 규모 및 이용자가 적어서 실효성이 없음 ▪ 안전도로과 도로관리팀 -현재 관리하고 있는 교차로의 경우 신호등이 없는 곳이 없으므로 서비스를 할 대상지가 없음
30	메타버스 자전거 교육장	▪ 안전도로과 교통시설팀(주부서) ▪ 도시친화재생과 도시광고팀 ▪ 전략사업실 빅데이터팀 -관광 분야가 아닌 다른 분야의 메타버스 사업 확장 계획 없음 ▪ 시민교통과 교통지원팀
31	미니 버스전광판	▪ 안전도로과 교통시설팀(주부서) -신규사업에 대해 필요성은 있지만 논산시의 규모 및 이용자가 적어서 실효성이 없음 ▪ 도시친화재생과 도시광고팀 ▪ 시민교통과 교통지원팀
32	수요응답형 대중교통(앱)	▪ 시민교통과 교통지원팀(주부서) ▪ 안전도로과 교통시설팀 -신규사업에 대해 필요성은 있지만 논산시의 규모 및 이용자가 적어서 실효성이 없음 ▪ 도시친화재생과 도시광고팀
33	스마트 LED 안심 보행길	▪ 안전도로과 교통시설팀(주부서) -신규사업에 대해 필요성은 있지만 논산시의 규모 및 이용자가 적어서 실효성이 없음 ▪ 안전도로과 도로관리팀 -마을 진입로, 농로 등에 적합할 것으로 보임 ▪ 시민교통과 교통지원팀
34	스마트 버스쉘터	▪ 안전도로과 교통시설팀(주부서) -신규사업에 대해 필요성은 있지만 논산시의 규모 및 이용자가 적어서 실효성이 없음 ▪ 도시친화재생과 도시광고팀 ▪ 디지털뉴딜과 디지털뉴딜팀 ▪ 시민교통과 교통지원팀
35	스마트 횡단보도	▪ 안전도로과 교통시설팀(주부서) -신규사업에 대해 필요성은 있지만 논산시의 규모 및 이용자가 적어서 실효성이 없음 ▪ 도시친화재생과 도시광고팀 ▪ 시민교통과 교통지원팀

순번	서비스명	부서별 의견
36	주차장 정보안내시스템	▪ 안전도로과 도로시설팀(주부서) -논산시의 경우 주차장 부족보단 불법주정차 관련 민원이 많음, 주정차 단속 관련 서비스가 더 적합할 것으로 보임 ▪ 안전도로과 교통시설팀 ▪ 도시친화재생과 도시광고팀 ▪ 시민교통과 교통지원팀
37	지능형 교통체계(ITS)	▪ 안전도로과 교통시설팀(주부서) -신규사업에 대해 필요성은 있지만 논산시의 규모 및 이용자가 적어서 실효성이 없음 ▪ 도시친화재생과 도시광고팀 ▪ 시민교통과 교통지원팀
38	소상공인 매장 디지털 플랫폼	▪ 뉴딜경제과 경제정책팀(주부서) -현재 시장 패키지 지원사업으로 전통시장 온라인 전자거래 지원 중임, 서비스 명칭을 소상공인 말고 전통시장 매장 디지털 플랫폼으로 진행해야 할 것 같음 ▪ 농업정책과 원예특작팀 ▪ 농업정책과 농산물유통팀 -현재 도사업인 농사랑 블록단위 쇼핑몰 구축사업과 연계되면 좋을 것 같음(플랫폼 구축 계획 없음) ▪ 역량개발과 귀농귀촌팀 ▪ 역량개발과 교육정보팀
39	독거노인 시돌봄서비스	▪ 100세행복과 노인복지팀(주부서) -내년 1월 정도에 시범사업 진행 계획 있음 ▪ 건강도시지원과 건강정책팀
40	생애초기 건강관리사업	▪ 건강도시지원과 모자보건팀(주부서) -보건복지부 공모사업으로 전국적으로 확대될 때 시행 예정임(2024년 확대) ▪ 아동복지돌봄과 보육지원팀(주부서) ▪ 건강도시지원과 건강정책팀
41	스마트 경로당	▪ 100세행복과 공동체건강팀(주부서) -현재 스마트 건강관리 사랑방으로 진행, 다만 와이파이 미설치 경로당엔 진행하기 어려운 부분이 있음 ▪ 건강도시지원과 건강정책팀(주부서)
42	시니어파크	▪ 100세행복과 노인복지팀(주부서) -관련 공약으로 어르신 놀이터 사업을 올해 시작 예정 ▪ 건강도시지원과 건강정책팀
43	AI기반 방범용CCTV	▪ 안전총괄과 통합관제센터(주부서) -CCTV 확산계획은 있지만, AI 기반 고도화 계획 없음
44	영농폐기물처리 플랫폼	▪ 환경과 자원순환팀(주부서) -구축 비용으로 보상을 늘리는게 더 참여율이 좋아질 것으로 생각됨, 도입한다 해도 국가적으로 진행하는게 좋아 보임

3. 리빙랩

3.1 1차 리빙랩

■ 개요

- 일정 : 2022년 4월 17일(일)
- 시간 : 14:00~17:00
- 장소 : 논산시청 본관 3층 대회의실
- 과제명 : 주민 참여 ICT 리빙랩 마음열기 행사
- 과제목표
 - 발대식 및 참여자 소개
 - 스마트시티 및 리빙랩 개념 및 서비스 소개·안내
 - 마음열기 행사로 함께 만들어 가는 우리마을 리빙랩 진행
- 참여인원 : 30명
- 진행 사진

논산시 스마트시티 리빙랩 단체사진



A조(놀이팀)



B조(관청팀)



C조(탐정팀)



■ 조 편성 및 관심사항 도출 - A조(놀외팀)

- A조의 경우 놀외팀으로 팀을 정하여, 시니어복지, 관광활성화, 주거생활 개선 등을 주요 리빙랩 주제로 진행할 예정임

A조 주요 사항	항목	협의 내용
	팀원	▪ 팀장 윤○○ 외 8인
	팀명 & 구호	▪ 팀명 : 놀외팀 ▪ 구호 : -
	구성원의 나이 합계/평균	▪ 팀원 전체 나이 합 540세 /평균 60세
	그룹구성원의 논산 거주 년 수	▪ 거주 년 수 합 - / 평균 -
	우리동네 주요 관심사항 (IT를 접목해 해결하고자 하는 도시문제 3가지 이상)	▪ 시니어복지문제(노인일자리) ▪ 건강 및 독거노인 ▪ 정보공유 웹개발 ▪ 논산시 지원 정책 ▪ 관광활성화(타지역) ▪ 주거생활 개선 ▪ 이면도로 가로등 설치

A조
활동
사진

■ 조 편성 및 관심사항 도출 - B조(관청팀)

- B조의 경우 관청팀으로 팀을 정하여, 농공단지 환경 개선, 시골 공가 문제, 응답형 버스 도입 등을 주요 리빙랩 주제로 진행할 예정임

B조 주요 사항	항목	협의 내용
	팀원	▪ 팀장 정○○ 외 9인
	팀명 & 구호	▪ 팀명 : 관청팀 ▪ 구호 : 우리는 언제나 하나다.
	구성원의 나이 합계/평균	▪ 팀원 전체 나이 합 771 / 평균 63세
	그룹구성원의 부산 거주 년 수	▪ 거주 년 수 합 540 / 평균 40년
	우리팀원 공통점 및 특이하신 경력을 가지신 분은?	▪ 산행 ▪ 걷기
	우리동네 주요 관심사항 (IT를 접목해 해결하고자 하는 도시문제 3가지 이상)	▪ 백세시대 스마트폰 교육 필요 ▪ 지하수 수질검사 ▪ 농공단지 환경 개선 ▪ 시골의 공가문제 ▪ 노인들 세발 자전거 ▪ 응답형 버스 도입으로 교통문제 해결

B조
활동
사진



■ 조 편성 및 관심사항 도출 - C조(탐정팀)

- C조의 경우 탐정팀으로 팀을 정하여, 찾아가는 돌봄서비스, 영농폐기물, 버스정보전광판, 쓰레기 배출 등을 주요 리빙랩 주제로 진행할 예정임

C조 주요 사항	항목	협의 내용
	팀원	▪ 팀장 한○○ 외 10인
	팀명 & 구호	▪ 팀명 : 탐정팀 ▪ 구호 : 논산논산 화이팅!
	구성원의 나이 합계/평균	▪ 팀원 전체 나이 합 386 / 평균 60세
	그룹구성원의 논산 거주 년 수	▪ 거주 년 수 합 200 / 평균 20년
	우리동네 주요 관심사항 (IT를 접목해 해결하고자 하는 도시문제 3가지 이상)	▪ 노인 스마트폰 지원 및 찾아가는 돌봄서비스를 통한 교육 필요 ▪ 영농폐기물 수거 문제에 대한 교육 및 지원 사업 필요 ▪ 읍면단위 도시 외곽지역 버스 정보를 어플로 확인할 수 있도록 버스정류장 전광판 추가 설치 필요 ▪ 꽃가지천 가로등 추가 설치, CCTV와 화장실 설치, 장애인 통행로 확대 ▪ 원룸촌 쓰레기 분리수거 문제, 쓰레기 배출 문제 논의 필요

C조
활동
사진

3.2 2차 리빙랩

■ 개요

- 일시 2022년 5월 15일(일), 14:00~18:00
- 장소 : 논산시청 3층 대회의실
- 과제명 : 논산시 도시문제 해결을 위한 현황 분석 및 발전 방안 도출
- 과제목표
 - 논산시 현황분석 문제점(단점) 분석 및 대안 도출
 - 만다라트 양식에 따른 논산시 발전 방안 도출
 - 1차 설문조사 결과 공유를 통한 스마트시티 공감대 형성
 - 논산시 도시문제 해결을 위한 적용 방안 도출
- 참여인원 : 30명
- 진행 사진



■ 놀외팀 협의 분야 및 핵심 문제 도출

- 놀외팀의 협의 분야는 복지, 교통 부문으로 5가지 세부 목표 및 11가지 핵심문제를 도출하였음

구분	세부 협의내용	
놀외팀	팀장 윤○○ 외 7인	
협의 분야	사회적 약자(복지), 교통 부문	
세부목표	1. 가정적 취약 계층	
	2. 사회적 약자	
	3. 건강 약자	
	4. 정보화 취약자	
	5. 교통 문제	
핵심문제도출	1-1 노인 움직임 감지 센서	
	1-2 공유 냉장고 운영 및 정보 공유	
	2-1 지역주민 소통 활성화	
	2-2 다문화 가족 이해 방안 및 교류 캠페인	
	2-3 다양한 직업군에 대한 교육	
	3-1 난치성 질환 등에 대한 보건소에서 간장 체크 어플	
	3-2 만보 등 목표 달성시 인센티브(포인트) 지급	
	3-3 영양사 연결 어플로 개인 건강관리	
	4-1 주무 관청에 연계 시스템 구축	
	4-2 노인 활동가 활동 지원 시스템 구축	
	5-1 신호등에 숫자를 부여 미리 알 수 있도록 제안	
활동 사진		
		

■ 관청팀 협의 분야 및 핵심 문제 도출

- 관청팀의 협의 분야는 안전, 교통 부문으로 4가지 세부 목표 및 7가지 핵심문제를 도출하였음

구분	세부 협의내용
관청팀	팀장 정○○ 외 11인
협의 분야	안전, 교통 부문
세부목표	1. 노인 안전
	2. 대중교통 개선
	3. 가로등
	4. 교통 안전
핵심문제도출	1-1 버스 승강장, 도로에 센서 부착
	1-2 시골 도로에 반사경 설치
	2-1 마을 공동 주차장 설치
	2-2 정거장에 시간표(BIT) 설치
	2-3 시골길, 마을 앞 신호등 부착
	3-1 가로등에 센서 부착 차량의 이동등 감지
	4-1 시골길에 신호등 설치
활동 사진	 
	 

■ 탐정팀 협의 분야 및 핵심 문제 도출

- 탐정팀의 협의 분야는 환경, 문화관광 부문으로 9가지 세부 목표 및 12가지 핵심문제를 도출하였음

구분	세부 협의내용
탐정팀	팀장 한○○ 외 9인
협의 분야	환경, 문화관광 부문
세부목표	1. 논산 문화자원 찾기 2. 도시환경개선 3. 음식물 쓰레기 개선 4. 농촌환경 개선 및 공가문제 5. 문화관광발전 방향 6. 교통 문제 해결 7. 센서 활용 8. 주차장 문제 9. 문화관광 발전 부분
핵심문제도출	1. 논산 문화별 루트, 안내판 설치, 음식점 정보 2. 불법 쓰레기 CCTV 강화 3. 쓰레기통에 센서 부착, 원룸촌 4-1 영농 폐기물 관리, 분리수거 등 화수 방안 강구 4-2. 공가 주변 가로등 설치 및 스마트 빌리지 조성 5. 공원 쉼터 및 주차장화 6-1 오거리 가변차로 및 신호체계 개선 6-2 교통체증 해결 위한 가변 신호제 7. 어린이 보호 구역 센서 활용 운전자에게 정보 제공 8. 공유 주차장 활성화 9-1 열차 시간표 등 검색 정보 제공(어르신 위주) 9-2 안전생활권 및 가로등 문제 설치 확대
질의에 따른 보완	논산 8경에 대한 PR 체계 및 홍보 강화
활동 사진	   

3.3 3차 리빙랩

■ 개요

- 일시 : 2022년 6월 12일(일), 14:00~17:00
- 장소 : 논산시청 3층 대회의실 회의장
- 과제명 : 논산시 도시문제 적용 스마트도시서비스 도출
- 과제목표
 - 논산시 현황분석 문제점(단점) 분석 및 대안 도출
 - 도시문제 팀별 협의에 따른 논산시 발전 방안 도출
 - 1~2차 결과 공유를 통한 스마트시티 공감대 형성
 - 논산시 도시문제 해결 솔루션 정리
- 참여인원 : 28명
- 논산시 적용 가능 스마트도시서비스 소개

구분	서비스명	비고
복지 분야	스마트 헬스 서비스	설명 및 동영상 시연
	스마트 케어 서비스	설명 및 동영상 시연
안전 분야	몰카 탐지 서비스	설명 및 동영상 시연
	스마트 미러 서비스	설명 및 동영상 시연

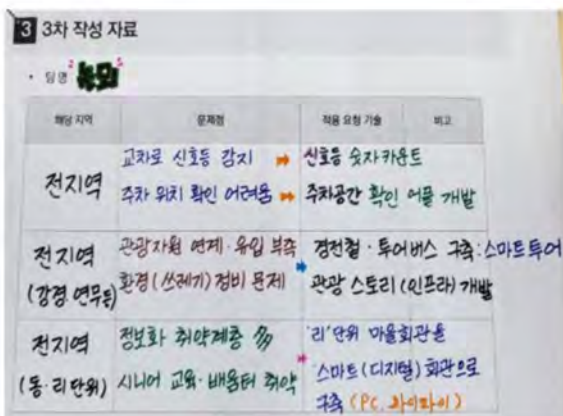
▪ 진행 사진



■ (놀외팀) 리빙랩 적용 분야 및 도시문제, 적용 요청 기술

- 놀외팀의 3차 리빙랩 결과로 문제점 해결을 위한 신호등 숫자 카운트, 주차공간 확인 어플 개발, 경전철 투어 버스 구축(스마트 투어), 관광스토리(인프라) 개발, 리단위 스마트(디지털) 회관 구축 등의 서비스를 적용 요청 하였음

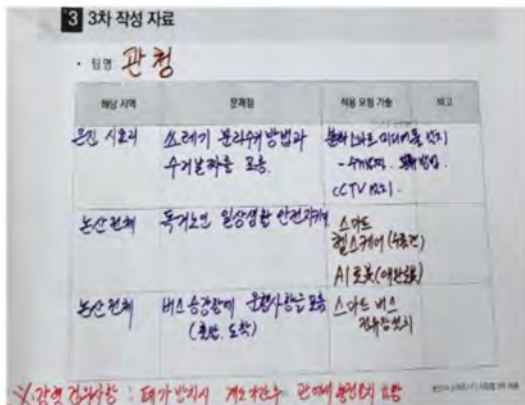
분야(분과)	협의 내용		
놀외팀	팀장 윤○○ 외 7인		
복지 분야	논산시 사회적 약자 문제 해결 방안		
교통 분야	논산시 교통문제 해결 방안		
해당 지역	문제점	적용 요청 기술	비고
전지역	교차로 신호등 감지 주차 위치 확인 어려움	신호등 숫자 카운트 주차공간 확인 어플 개발	
전지역 (강경, 연무 등)	관광자원 연계유입 부족 환경(쓰레기) 정비 문제	경전철 투어버스 구축(스마트 투어) 관광스토리(인프라) 개발	
전지역 (동리 단위)	정보화 취약계층 많음 시니어 교육, 배움터 취약	리단위 마을회관을 스마트 (디지털) 회관으로 구축	



■ (관청팀) 리빙랩 적용 분야 및 도시문제, 적용 요청 기술

- 관청팀의 3차 리빙랩 결과로 문제점 해결을 위한 스마트 미디어폴 설치(수거날짜, 분류 방법), CCTV 설치, 스마트 헬스케어(수족관), AI 로봇(애완동물), 스마트 버스정류장 설치 등의 서비스를 적용 요청하였음

분야(분과)	협의 내용		
관청팀	팀장 정○○ 외 10인		
안전 분야	부산시 안전문제 해결 방안		
교통 분야	부산시 교통문제 해결 방안		
해당 지역	문제점	적용 요청 기술	비고
은진 시모리	쓰레기 분리수거 방법과 수거날짜 모름	스마트 미디어폴 설치 (수거날짜, 분류 방법) CCTV 설치	
논산 전체	독거노인 일상생활 안전지킴이	스마트 헬스케어(수족관) AI 로봇(애완동물)	
논산 전체	버스 승강장 운행 사실을 모름(출발, 도착)	스마트 버스정류장 설치	



■ (탐정팀) 리빙랩 적용 분야 및 도시문제, 적용 요청 기술

- 탐정팀의 3차 리빙랩 결과로 문제점 해결을 위한 QR 코드 관광 정보 제공, 영농 폐기물 식별 시스템 구축, 수요 응답형 버스 운영(저상형 버스) 등의 서비스를 적용 요청하였음

분야(분과)	협의 내용		
탐정팀	팀장 한○○ 외 8인		
환경 분야	논산시 환경문제 해결 방안		
문화관광 분야	논산시 문화관광문제 해결 방안		
해당 지역	문제점	적용 요청 기술	비고
논산시전체	관광지 연계 정보 부족	각 지역 관광지 역마다 QR 코드를 제공해서 주변 관광지나 먹거리 등 정보제공	문화관광
농촌지역	영농 폐기물 문제	영농 폐기물을 식별 가능한 시스템 구축	환경
읍면지역	읍면 지역의 이동 시간 거리 문제 버스 배차 간격 문제	수요 응답형 버스 운영 (저상형 버스)	교통



· 팀명: 탐정

해당 지역	문제점	적용 요청 기술	비고
논산시 전체	관광지 연계 정보 부족	각 지역 관광지 역마다 QR 코드를 제공해서 주변 관광지나 먹거리 등의 정보 제공	문화·관광
농촌 지역	영농 폐기물 문제	영농 폐기물을 식별 가능한 시스템 구축	환경
읍·면 지역	- 읍·면 지역의 이동 시간 거리 문제 - 버스 배차 간격 문제	수요응답형 버스 운영 (저상형 버스)	교통



3.4 리빙랩 결과 종합정리

■ 논산시 주요 도시문제

- 복지 분야 : 정보화 취약계층 많음, 고령화로 인한 노인복지 필요
- 교통 분야 : 대중교통 비활성화로 인한 불편, 주차공간 확인 어려움
- 안전 분야 : 교차로 신호등 감지 문제, 독거노인 일상생활 안전 부족
- 환경 분야 : 쓰레기 처리 문제, 영농 폐기물 문제
- 문화관광 분야 : 관광지 연계정보(지역정보) 부족, 관광자원 연계유입(교통) 부족

■ 리빙랩 요구 스마트도시서비스

- 복지 분야 : 노인 등 사회적 약자를 위한 스마트도시서비스
- 교통 분야 : 스마트 버스정류장, 대중교통 연계 시스템
- 안전 분야 : 독거노인 안전을 위한 스마트도시서비스
- 환경 분야 : 쓰레기 배출 관련 스마트도시서비스
- 문화관광 분야 : 지역 관광지 및 식당 정보제공 스마트도시서비스

팀	관심사항	개발요구 서비스
1팀 (놀이팀)	▪ 교차로 신호등 감지 문제 ▪ 주차위치 확인 어려움 ▪ 관광자원 연계 유입 부족 ▪ 환경(쓰레기) 정비 문제 ▪ 정보화 취약계층 많음 ▪ 시니어 교육, 배움터 취약	▪ 신호등 숫자 카운트 ▪ 주차공간 확인 어플 개발 ▪ 경전철 투어버스 구축 ▪ 관광스토리 개발 ▪ 리단위 마을회관을 스마트회관으로 구축
2팀 (관청팀)	▪ 쓰레기 분리수거 방법과 수거날짜 안내 부족 ▪ 독거노인 일상생활 안전지킴이 ▪ 버스 시간 안내 부족	▪ 스마트 미디어폴 설치(쓰레기 수거날짜, 분류 방법), CCTV 설치(쓰레기 불법 투기) ▪ 스마트 헬스케어, AI로봇 ▪ 스마트 버스정류장
3팀 (탐정팀)	▪ 관광지 연계 정보 부족 ▪ 영농 폐기물 문제 ▪ 읍면 지역의 이동시간 거리 문제 ▪ 버스 배차 간격 문제	▪ QR코드 활용하여 주변 관광지, 식당 등 정보 제공 ▪ 영농폐기물을 식별 가능한 시스템 구축 ▪ 수요 응답형 버스 운영



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

4 장

논산시 스마트도시 기본구상

1. 내·외부 분석 시사점	161
2. 시사점 종합분석	171
3. 논산시 스마트도시 기본구상 설정	176
4. 논산시 스마트도시 비전, 목표 및 추진전략	182

1. 내 · 외부 분석 시사점

1.1 외부 환경분석 및 시사점

■ 상위 정책 분석

- 한국판 뉴딜 : 디지털, 환경, 복지 분야에 대한 중요성 지속적인 확대, 지자체의 주도적 역할 강조
- 대한민국 디지털 전략 : 데이터 기반 플랫폼 중요성 증대, 모빌리티 시대, 교통혁신 강조, 민간 참여 강조

■ 상위 계획

- 국토종합계획, 충청남도종합계획, 스마트도시종합계획 등 분석
 - 국토종합계획 : 지역산업 혁신, 문화관광 활성화 강조
 - 충청남도종합계획 : 삶의 질 향상을 통한 정주환경 개선, 농업경쟁력 강화 강조
 - 스마트도시종합계획 : 도시 특징에 맞춤형 스마트도시 조성, 통합플랫폼 서비스 발굴

1.2 내부 현황분석 및 시사점

■ 논산시 도시문제 분야별 현황 분석

- (교통) 낮은 대중교통 이용률, 주차장 면수 대비 시민이 체감하기 어려운 주차 서비스, 스마트솔루션 확산사업 진행 중
- (안전) 전반적인 논산시 지역 안전지수(교통사고, 화재, 범죄, 생활안전, 자살, 감염병)에 대한 개선 필요, 교통약자에 대한 안전 개선, 35년 이상 된 노후 건축물에 대한 관리방안 마련 필요
- (산업 · 경제) 낮은 1인당 지역내총생산 및 낮은 재정자립도 개선을 위한 논산시 지역특화산업강화 및 미래신산업 발굴 필요, 논산시 농림지역은 논산시 면적 50.8%를 차지하여 논산시 농업 관련 이슈사항 분석 필요
- (문화 · 관광) 논산시 관광자원 경쟁력 강화와 체류형 관광객 유치에 위한 스마트관광 서비스 필요
- (환경 · 에너지) 논산시 탄소중립정책 및 신재생에너지 정책 지원 고려, 높은 영농폐비닐 발생에 따라 관련된 쓰레기 불법단속 강화 필요
- (보건 · 복지) 인구 감소(특히, 청년층 유출), 고령화, 독거노인 등과 관련된 스마트도시서비스 필요, 생활 SOC 취약지역 보완 방안 마련 필요

■ 논산시 스마트도시 관련 계획 분석

- 2035년 논산도시기본계획, 지역정보화기본계획, 도시재생전략계획
 - 논산도시기본계획 2035 생활권 및 발전 구상도를 고려한 논산시 스마트도시공간 구상
 - 지역정보화, 도시재생계획 등 스마트도시와 관련된 논산시 중장기계획 분석을 통한 정합성 확보

- 민선8기 시정목표는 국방, 농업, 관광, 복지, 교육을 중점 분야로 설정
- 민선8기 공약 84개 중 스마트도시 관련 공약 22개로 산업경제와 관광 분야에 집중됨
 - 국방(1), 산업경제(7), 관광(9), 교통(1), 환경(1), 보건복지(1), 교육(2)
- 민선8기 공약사업 및 지역별 개발사업을 고려한 스마트도시서비스 발굴 및 공간구상을 통해 정합성 확보

민선8기 시정비전 및 시정목표

▶ 시정비전

논산을 새롭게 시민을 행복하게

▶ 시정목표

1. 힘차게 도약하는 국망청와 경제도시
2. 미래를 준비하는 친환경 농업도시
3. 추억과 낭만이 있는 역사문화 관광도시
4. 소외없는 따뜻한 복지도시
5. 꿈을 키우는 행복한 교육 도시



스마트도시 관련 주요 공약사항

번호	공약사업	관련 부서	분야
1-3	육군 차대터 센터 구축, 스마트 국방산업 육성	국방협력과	국방
1-8	차지산업특구(공정형 사물) 건립	뉴딜경제과	산업경제
1-9	강령 바이오식품 산업 육성	뉴딜경제과	산업경제
1-10	그린 바이오 스마트 최첨단 산업단지 조성	뉴딜경제과	산업경제
1-11	논산역사·현대 및 남강문화 조성	전략사업실	관광
2-4	스마트팜 육성 및 지원 확대	농업정책과	산업경제
2-5	참고형 시설 공장 조성	기술보급과	산업경제
2-10	온라인 스마트팜 방송을 통한 지역 농특산물 및 생산물 판매	멀티문화실	산업경제
2-14	친친농업기술 육성	역동개발과	산업경제
3-5	이동지 중심의 교통 체계 재검토	시민교통과	교통
3-6	물연호 민소집합 활용 방안 조성	산림공원과	환경
4-1	달빛호 수상 레저타운 조성	이래사업과	관광
4-7-2	출현소 내 관광투어 추진	관광과	관광
4-8	강령 채취원 관광 개발	관광과	관광
4-9	강령 근대사문화 체험 활성화	관광과	관광
4-10	명세고택 부근 숙박촌 개발	관광과	관광
4-11	노성산 확산별 전망대 건립	산림공원과	관광
4-12	선사원전드 운영 활성화	관광과	관광
5-1	강령원 관리체계 구축	강령원관리과	보건의료
6-5	가족 인공지능 아이리 상상놀이터 테마파크 조성	이동복지특별과·이동문화팀	교육
6-6	미래교육, AI, 코딩, 스마트팜에 교육시스템 구축	평생교육과 교육지원팀	교육
6-8	동양인원 ICT 테마버스 체험 공간 구축	전략사업실 빅데이터팀	관광

전체 84개 공약 중 스마트도시 관련 주요 공약 22개

- 논산시 도시개발사업은 국방·농업·관광 분야에 중점적으로 중장기적으로 진행 중
 - － 국방국가산업단지 조성사업, 자르메지구 도시개발사업, 스마트농업복합단지, 탑정호 관광개발사업
- 논산시 도시재생사업은 주로 구도심 지역(화지마을, 해월호, 강경고을 도시재생사업)에 진행하고 있음

논산시 주요 도시개발사업

논산 자르메지온 도시개발사업

- 위치: 충청남도 논산시 내동 315번지 일원
- 면적: 259,182㎡
- 예산: 530억원
- 기간: 시행기간: 실시계획인가일 ~ 판치제분일까지
- 내용: 논산시청과 인접하고는 신대교와 독인대교(국도1호선)가 교차하는 마가길변을 도시개발사업이 확대되고 있어, 계획적이고 체계적인 도시개발을 통해 도시기반시설 확충 및 쾌적한 도시환경 조성

국방국가산업단지 조성사업

- 위치: 논산시 연호동 동산리, 죽보리 일원
- 사업비: 1,823억원
- 사업기간: 2018~2029년
- 내용: 전략지원(무기체계 중심, 미래 첨단국방산업) 연계

스마트농업 복합단지

- 위치: 논산시 관서면 사월리 일원
- 사업비: 127.5억원
- 사업기간: 2021~2025(5년)
- 내용: 스마트 말기류도 종사포, 김해농산물 단지, 실험교육장, 스마트 농업관, 농업과학기술센터 등

탐정호 관광개발사업

- 위치: 탐정호
- 사업비: 2,837억원
- 사업기간: 2014~2025
- 내용: 탐정호 출렁다리(국내최대규모 600m), 음악분수, 말기농촌테마공원, 수변산책로, 힐링생태사업관, 신노리자연휴게타운, 탐정호 순환체계 구축사업, 물방정원 조성사업, 탐정호 멀티미디어 분수, 자연문화유산, 복합휴양 관광단지조성사업 등

생태자연과 건강이 자유되고 공동체가 회복되는 화지마을

- 사업유형: 일반근린개발(2018년 도시재생뉴딜사업)
- 사업위치: 충청남도 논산시 화지동 195번지 일원
- 사업비 및 기간: 556억원(2019~2022년)
- 주요사업: 복합커뮤니티 공간조성 (아울렛센터, 공연, 주차시설, 건강책 등)의커리조성, 주거지재생사업, 강변하천, 생태수변공간 조성 등

논산중심 해발도 재생조 프로젝트

- 사업유형: 중심시가지정비(2019년 도시재생뉴딜사업)
- 사업위치: 논산시 화지동 55-1번지 일원 / 209,360㎡
- 사업비 및 기간: 372억원(2020~2024년)
- 주요사업: 해발다거리 플러스센터 조성사업, 해발로조성사업, 해발 골드러스트 조성사업, 기능복합형 공공임대주택, 노후주거정비사업 등

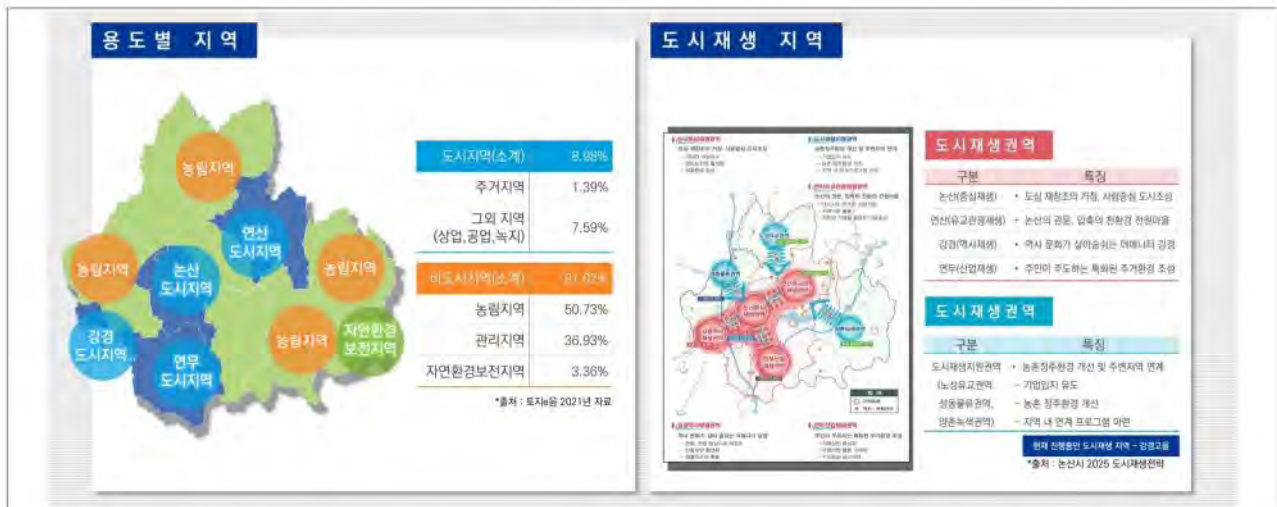
김광 담다 신을 돌아 건강마을

- 사업유형: 일반근린개발(2019년 도시재생뉴딜사업)
- 사업위치: 논산시 김광동 중앙리
- 사업비 및 기간: 417억원(2020~2023년)
- 주요사업: 분정동 근대역사문화체험거리 조성, 삼정마을마을 조성, 테마마을 강변조성, 생활인프라 개선사업 등

■ 논산시 공간 분석

- 논산시 농림지역은 논산시 전체 면적의 50.73%를 차지하고 있으며, 논산시 주거지역은 4개 도시지역에 분포되어 있음
 - 논산시 주거지역(총면적의 1.39%) : 논산도시지역, 연산도시지역, 강경도시지역, 연무도시지역
- 논산 도시재생지역은 도시지역 중심의 4개의 재생권역과 도시재생지원권역으로 구분되어 있음

[그림 1-4-3] 논산시 공간 분석



■ 논산시 스마트도시 역량 분석

- 논산시는 다양한 스마트도시사업과 스마트도시서비스들을 진행하고 있으나 사업간 연계성 부족
- 임대회선망 운영, 스마트도시 통합운영플랫폼 및 센터 부재로 등 스마트도시 기반시설 부족
- 몇몇 부서에서 빅데이터, 드론, 메타버스 등 첨단기술을 활용한 서비스들을 운영하고 있지만, 홍보 부족, 타 부서와의 협력 부족 등으로 효과는 미비한 수준

[표 1-4-1] 논산시 스마트도시 역량 현황

구분	논산시 스마트도시 역량 현황
스마트도시 전담 조직	스마트도시 전담 조직 현재 미구성(현재, 도시계획팀에서 스마트도시계획 용역 담당)
스마트도시 관련 계획	논산시 스마트도시계획 수립 중(도시계획팀 주관, '21.12 ~ '22.12) 논산시 지역정보화 수립(정보통신과 주관, '21~'25)
스마트도시 관련 예산	5년간(2021~2025년) 정보화 관련 예산 677억(지역정보화계획)
스마트도시 센터	논산시 CCTV통합관제센터 운영 중 드론상황실운영
논산시 통신망	대부분 임대망사용 중
CCTV 등 인프라	CCTV 750개소, 1,558대 운영 중(2022년 기준) -방범용927대, 어린이보호 339대, 차량식별 62대, 재래시장 88대, 주정차39대, 재난재해 23대, 불법쓰레기단속 8대, 기타 72대 스마트관제시스템운영 중(전체 CCTV 60% 적용)
정보화 시스템	행정정보시스템 28개 사용 중 빅데이터 통합플랫폼, 공공 스마트 시스템, 재해 예·경보시스템운영 중
정보공개 및 정보보안	공공데이터 포털 제공 데이터 100종, 개방표준데이터 60종 제공
정보화 관련	공공와이파이204개소 제공 중('22.05. 기준)

[표 1-4-2] 논산시 스마트도시 관련 사업 및 서비스(2022.8월 기준)

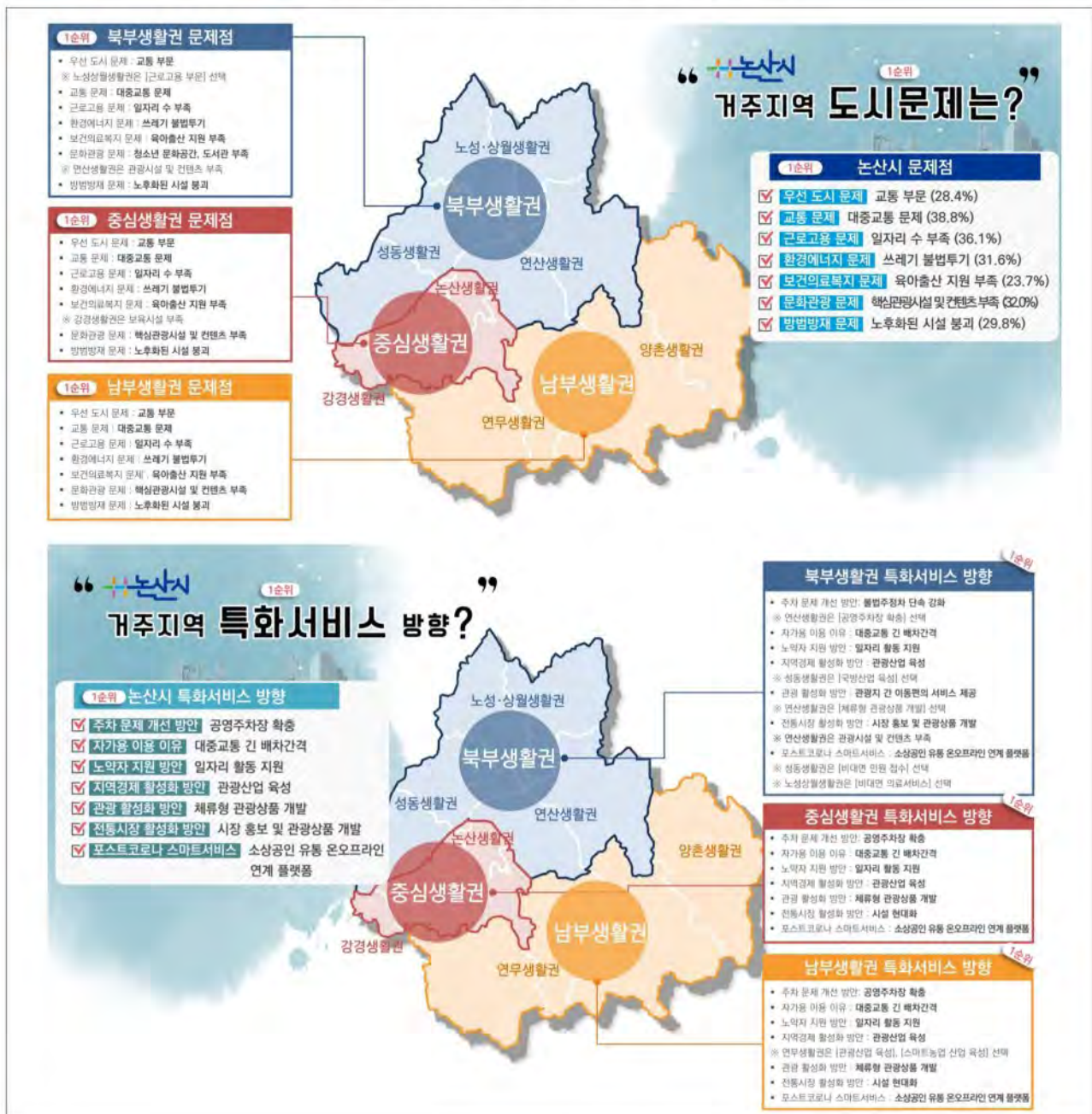
구분	부서	분야	사업 및 서비스명
1	전략사업실	행정	▪ 빅데이터 기반 공공스마트시스템
2	전략사업실	행정	▪ 빅데이터 통합플랫폼
3	전략사업실	관광	▪ 돈암서원 메타버스 구현사업
4	미래사업과	관광	▪ 탐정호 복합관광단지 조성 사업
5	민원과	행정	▪ 빅데이터 기반 공공 스마트시스템 운영(빅데이터 플랫폼 사이니지)
6	안전총괄과	방범방재	▪ 스마트홍수관리시스템구축사업
7	안전총괄과	방범방재	▪ CCTV 통합관제센터
8	안전총괄과	방범방재	▪ 재난대응 조기경보시스템
9	디지털뉴딜과	복지	▪ 공공와이파이
10	디지털뉴딜과	행정	▪ 스마트 마을방송시스템
11	디지털뉴딜과	복지	▪ 스마트쉼터
12	100세행복과	복지	▪ 노인맞춤돌봄서비스
13	100세행복과	복지	▪ 응급안전알림서비스
14	100세행복과	복지	▪ 온시민 통합 건강관리시스템 구축
15	100세행복과	복지	▪ 스마트 건강관리 사량방
16	농업정책과	산업경제	▪ 시설원예 ICT융복합 스마트팜 지원
17	농업정책과	산업경제	▪ 원예시설 ICT 제어시스템 구축
18	국방협력과	기타(국방)	▪ 국방 국가산업단지 조성 사업
19	뉴딜경제과	산업경제	▪ 전통시장 시설현대화 사업
20	뉴딜경제과	산업경제	▪ 스마트공장 보급확산 사업
21	환경과	환경	▪ 이동식쓰레기 투기 감시카메라
22	도시친화재생과	기타	▪ 도시재생뉴딜사업
23	뉴딜경제과	산업경제	▪ 스마트공장 확산 사업
24	토지정보과	행정	▪ 드론 상황실 운영(드론 촬영)
25	시민교통과	복지	▪ 수요응답형 대중교통
26	맑은물과	환경	▪ 스마트관망관리 인프라 구축사업
27	안전도로과	교통	▪ 스마트시티 솔루션 확산사업
28	안전도로과	교통	▪ BIS
29	관광과	관광	▪ 선사인랜드 AR 체험존 조성사업
30	평생교육과	교육	▪ 스마트 도서관
31	보건소	복지	▪ 모바일 헬스케어
32	보건소	복지	▪ 스마트건강매니저
33	농업기술센터	산업경제	▪ 논산 스마트농업 복합단지 조성사업
34	농업기술센터	산업경제	▪ ICT 활용 스마트 축산 기반 조성 사업
35	충남논산계룡 교육지원청	교육	▪ 그린스마트학교

1.3 이해관계자 수요조사 분석

1.3.1 시민 설문조사

- 설문응답자 심층분석을 통해 부산시 및 거주지역주민들이 겪고 있는 도시문제 및 바라는 스마트도시서비스를 지역특색에 맞게 부산시 스마트도시서비스 공간구상에 반영
 - 부산시민들은 도시문제에 대해 대부분 공통된 인식을 지니는 것으로 분석됐으며, 몇몇 항목에서 생활권 여건에 따라 답변이 달랐음
 - 성별 및 연령대별 응답 분석을 통해 부산시 주요 도시문제 심층 파악

[그림 1-4-4] 생활권별 도시문제 및 거주지역 희망 특화서비스



■ 성별 및 연령별 분석

▪ 성별 설문조사

– 논산시 우선 도시문제 관련, 남자 응답자들은 근로고용 부문을, 여성응답자들은 교통 부문을 1순위로 꼽음

▪ 연령별 설문조사 : 해당 연령대와 연관된 부문에 응답한 경향이 높음

– 도시문제 분야 : 10~30대는 교통 분야, 40~50대는 근로고용 분야, 60대 이상은 보건의료복지 분야

– 보건의료복지 분야 : 10대는 방과 후 교육, 20~40대는 육아출산 지원, 50대이상은 독거노인보호시스템

[표 1-4-3] 성별 및 연령대로 구분한 논산시 설문조사(시민 대상-1순위 응답)

분류	응답자 구분	우선 도시 문제 부문	교통 부문 문제	근로고용 부문 문제	환경에너지 부문 문제	보건의료복지 부문 문제	문화관광 부문 문제	방범방재 부문 문제
논산시 전체		교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
성별	남자	근로고용	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
	여자	교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
연령대	10대	- 교통 - 환경에너지	대중교통	지역산업 침체	쓰레기 불법투기	방과 후 교육	공연장, 체육시설 부족	노후시설 붕괴 우려
	20대	교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	- 관광시설 및 콘텐츠 - 공연장, 체육시설 부족	노후시설 붕괴 우려
	30대	교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
	40대	근로고용	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
	50대	근로고용	대중교통	일자리 다양성	쓰레기 불법투기	독거노인 보호시스템	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
	60대 이상	보건의료복지	대중교통	일자리 수	수질오염, 악취	독거노인 보호시스템	관광시설 및 콘텐츠	- 교통약자 보행 안전 - 노후시설 붕괴 우려

※ 논산시 전체 대상 1순위 응답답변과 다른 항목은 노란색으로 표시

생활권별 분석

- 북부생활권, 중심생활권, 남부생활권으로 구분하여 거주지역 문제점 및 특화서비스 분석

거주지역 생활권 문제점 및 특화서비스				
북부 생활권	북부 생활권 - 노성·상월 생활권 - 성동 생활권 - 연산 생활권	북부 생활권 거주민이 생각하는 문제점 및 특화서비스		
		거주지 생활권 문제점	거주지 생활권 특화서비스	
		문항	1순위 항목	문항
		우선 도시 문제	교통 부문(27.2%)	주차개선방안
		교통 문제	대중교통 문제(37.6%)	불법주정차 단속강화(26.3%)
		근로고용 문제	일자리 수 부족(36.8%)	대중교통 긴 배차간격(31.6%)
		환경에너지 문제	쓰레기 불법투기(33.1%)	노약자 지원 방안
		보건의료복지 문제	육아출산 지원 부족(21.6%)	일자리활동 지원(28.7%)
		문화관광 문제	청소년 문화공간 부족(28.5%)	지역경제 활성화 방안
		방범방재 문제	노후화된 시설 붕괴(30.1%)	관광산업 육성(28.1%)
				관광지 간 이동편의 서비스 제공(23.8%)
				시장 홍보 및 관광상품 개발 (35.6%)
				소상공인 유통 연계 플랫폼(19.3%)
중심 생활권	중심 생활권 - 노성·상월 생활권 - 성동 생활권 - 연산 생활권	중심 생활권 거주민이 생각하는 문제점 및 특화서비스		
		거주지 생활권 문제점	거주지 생활권 특화서비스	
		문항	1순위 항목	문항
		우선 도시 문제	교통 부문(28.7%)	주차개선방안
		교통 문제	대중교통 문제(37.0%)	공영주차장 확충(33.0%)
		근로고용 문제	일자리 수 부족(34.6%)	대중교통 긴 배차간격(34.1%)
		환경에너지 문제	쓰레기 불법투기(29.6%)	노약자 지원 방안
		보건의료복지 문제	육아출산 지원 부족(24.2%)	일자리활동 지원(28.0%)
		문화관광 문제	해심관광시설 및 콘텐츠 부족(37.0%)	지역경제 활성화 방안
		방범방재 문제	노후화된 시설 붕괴(30.2%)	관광산업 육성(32.4%)
				체류형 관광상품 개발(24.0%)
				시설 현대화(32.4%)
				소상공인 유통 연계 플랫폼(19.3%)
남부 생활권	남부 생활권 - 노성·상월 생활권 - 성동 생활권 - 연산 생활권	남부 생활권 거주민이 생각하는 문제점 및 특화서비스		
		거주지 생활권 문제점	거주지 생활권 특화서비스	
		문항	1순위 항목	문항
		우선 도시 문제	교통 부문(29.4%)	주차개선방안
		교통 문제	대중교통 문제(43.3%)	공영주차장 확충(26.0%)
		근로고용 문제	일자리 수 부족(37.3%)	대중교통 긴 배차간격(35.3%)
		환경에너지 문제	쓰레기 불법투기(32.5%)	노약자 지원 방안
		보건의료복지 문제	육아출산 지원 부족(26.0%)	일자리활동 지원(27.9%)
		문화관광 문제	해심관광시설 및 콘텐츠 부족(32.5%)	지역경제 활성화 방안
		방범방재 문제	노후화된 시설 붕괴(28.8%)	관광산업 육성(29.3%)
				체류형 관광상품 개발(25.3%)
				시설 현대화(32.3%)
				소상공인 유통 연계 플랫폼(23.0%)

■ 북부생활권

- 북부 생활권의 경우 노성·상월, 성동, 연산생활권으로 구성되어 있으며,
- 논산시 전체 응답과 다르게 문화관광 부문 문제에서 청소년 문화공간 부족(28.5%)을 1순위로 꼽음(논산시 응답의 경우, 핵심 관광시설 및 콘텐츠 부족이 31.9%로 1순위)
- 주차개선방안으로 불법주정차 단속강화(26.3%)를 1순위로 꼽음(평균 논산시 응답의 경우, 공영주차장 확충이 28.1%)
- 관광 활성화 방안으로 관광지 간 이동편의 서비스 제공(23.8%)을 1순위로 꼽음(평균 논산시 응답의 경우, 체류형 관광상품 개발이 24.0%로 1순위)

■ 중심생활권

- 중심 생활권의 경우 논산, 강경생활권으로 구성되어 있으며,
- 논산시 전체 응답과 다르게 전통시장 활성화 방안으로 시설 현대화(32.4%)를 1순위로 꼽음(논산시 응답의 경우, 시장 홍보 및 관광상품 개발이 31.5%로 1순위)

■ 남부생활권

- 남부 생활권의 경우 양촌, 연무생활권으로 구성되어 있으며,
- 논산시 전체 응답과 다르게 전통시장 활성화 방안에서 시설 현대화(32.3%)를 1순위로 꼽음(논산시 응답의 경우, 시장 홍보 및 관광상품이 31.5%로 1순위)

■ 대생활권 및 세부생활권 1순위 응답 비교

- 생활권별 세부 분석 내용 스마트도시서비스 우선 적용 위치 및 적용 시기에 반영

[표 1-4-4] 도시분야별 우선 해결해야 할 사항 응답(생활권별 1순위)

생활권 구분		우선 도시 문제 부문	교통 부문 문제	근로고용 부문 문제	환경에너지 부문 문제	보건의료복지 부문 문제	문화관광 부문 문제	방범방재 부문 문제	
논산시 전체		교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려	
대생활권	중심		교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
	세부 생활권	논산	교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
		강경	교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	보육시설	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
	북부		교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	청소년 문화공간	노후시설 붕괴 우려
	세부 생활권	성동	교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	청소년 문화공간	노후시설 붕괴 우려
		노성 상월	근로고용	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	청소년 문화공간	노후시설 붕괴 우려
		연산	교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
	남부		교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
	세부 생활권	양촌	교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려
		연무	교통	대중교통	일자리 수	쓰레기 불법투기	육아출산 지원	관광시설 및 콘텐츠	노후시설 붕괴 우려

[표 1-4-5] 특화서비스 도출 관련 사항 응답(생활권별 1순위)

생활권 구분		주차문제 개선방안	자가용 이용 이유	노약자 지원방안	지역경제 활성화 방안	관광 활성화 방안	전통시장 활성화 방안	포스트코로나 스마트서비스
논산시 전체		공영주차장 확충	대중교통 배차간격	일자리 지원	관광산업 육성	체류형 관광상품	홍보 및 관광상품	유통 연계 플랫폼
대 생활권	중심	공영주차장 확충	대중교통 배차간격	일자리 지원	관광산업 육성	체류형 관광상품	시설 현대화	유통 연계 플랫폼
	세부 생활권	논산	공영주차장 확충	대중교통 배차간격	일자리 지원	관광산업 육성	체류형 관광상품	시설 현대화
		강경	공영주차장 확충	대중교통 배차간격	일자리 지원	관광산업 육성	체류형 관광상품	시설 현대화
	북부		불법 주정차단속	대중교통 배차간격	일자리 지원	관광산업 육성	관광지 간 이동편의	홍보 및 관광상품
	세부 생활권	성동	불법 주정차단속	대중교통 배차간격	일자리 지원	국방산업 육성	관광지 간 이동편의	홍보 및 관광상품
		노성 상월	불법 주정차단속	대중교통 배차간격	일자리 지원	관광산업 육성	관광지 간 이동편의	홍보 및 관광상품
		연산	공영주차장 확충	대중교통 배차간격	일자리 지원	관광산업 육성	체류형 관광상품	홍보 및 관광상품
	남부		공영주차장 확충	대중교통 배차간격	일자리 지원	관광산업 육성	체류형 관광상품	시설 현대화
	세부 생활권	양촌	불법 주정차단속	대중교통 배차간격	일자리 지원	관광산업 육성	체류형 관광상품	시설 현대화
		연무	공영주차장 확충	대중교통 배차간격	일자리 지원	관광산업 육성, 스마트농업 산업 육성	체류형 관광상품	시설 현대화

1.3.2 1차 부서면담

▪ 개요

- 면담기간 : 2022. 3.14~3.15, 3.28~4.1, 4.5 (총 8일)
- 면담대상 : 논산시청 및 유관기관 21개 부서 32개 팀

▪ 주요 면담내용(요약)

- 논산시 많은 부서에서 다양한 스마트도시서비스를 운영하고 있지만, 이러한 스마트도시서비스들은 개별적으로 운영되고 또한 생산되는 정보를 활용하지 못하는 경우가 대부분이며, 많은 부서들은 이를 통합적으로 관리 할 수 있는 방안을 스마트도시계획에 담기를 원함
- 또한, 정보통신망 및 통합운영센터에 대한 중장기계획이 없어, 스마트도시계획을 추진하기 위해 이에 대한 방향성 제시 필요
- 몇몇 부서에서 빅데이터, 드론, 메타버스 등 4차산업첨단기술을 활용한 서비스들을 운영하고 있지만, 타부서와의 연계성은 결여됨
- 시민들이 가장 밀접한 교통, 안전 스마트도시서비스는 단순업무 중심으로 운영되어 고도화 방안 마련 필요

1.3.3 시민 리빙랩

- 논산시 스마트도시 리빙랩은 3차례(매회 평균 30명 참석)에 걸쳐 진행됐으며, 논산시 주요 도시문제를 복지 분야, 교통 분야, 안전 분야, 환경 분야, 문화·관광 분야로 구분하여 팀별로 협의하여 논산시 도시문제 해결을 위한 방안을 제시함
 - 리빙랩 결과를 스마트도시서비스에 대한 시민 요구사항으로 활용함

[표 1-4-6] 논산시 시민 대상 리빙랩 요약

팀명	논산시 도시 문제점	적용 요청 기술	해당 지역
놀이팀	▪ 교차로 신호등 감지 ▪ 주차 위치 확인 어려움	▪ 신호등 숫자 카운트 ▪ 주차공간 확인 어플 개발	논산 전체
	▪ 관광자원 연계유입 부족 ▪ 환경(쓰레기) 정비 문제	▪ 경전철 투어버스 구축(스마트 투어) ▪ 관광스토리(인프라) 개발	논산 전체
	▪ 정보화 취약계층 많음 ▪ 시니어 교육·배움터 취약	▪ 리단위 마을회관을 스마트(디지털)회관으로 구축	읍면지역
관청팀	▪ 쓰레기 분리수거 방법과 수거날짜 모름	▪ 스마트 미디어폴 설치(수거날짜, 분류 방법) ▪ CCTV 설치	은진 시요리
	▪ 독거노인 일상생활 안전지킴이	▪ 스마트 헬스케어(수족관) ▪ AI 로봇(애완동물)	논산 전체
	▪ 버스승강장 운행 사실을 모름 (출발, 도착)	▪ 스마트 버스정류장 설치	논산 전체
탐정팀	▪ 관광지 연계 정보 부족	▪ 각 지역 관광지 역마다 QR 코드를 제공해서 주변 관광지나 먹거리 등 정보제공	논산 전체
	▪ 영농폐기물 문제	▪ 영농폐기물을 식별가능한 시스템 구축	농촌지역
	▪ 읍면지역의 이동시간 거리 문제 ▪ 버스 배차간격 문제	▪ 수요 응답형 버스 운영(저상형버스)	읍면지역

2. 시사점 종합분석

2.1 노산시 도시문제 시사점 종합분석

■ 노산시 도시문제 도출 및 평가

- 앞서 문헌조사, 시민설문조사, 리빙랩 등에서 분석한 노산시 도시문제를 선정하여 가중치가 적용된 평가지표를 통해 노산시 스마트도시 도시문제를 선정함
- 평가방법
 - 문헌조사(통계자료, 보고서 등) : 20점(20%)
 - 시민요구(시민설문조사, 리빙랩) : 60점(60%)
 - 지역발전 및 지역균형(지역 간 격차해소, 지역경제 활성화, 보건복지 관련 항목) : 10점(10%)
 - 스마트도시서비스로 해결가능한 도시문제 : 10점(10%)
- 노산시 도시문제 선정
 - 노산시 도시문제들을 평가하여 우선 해결해야될 노산시 도시문제를 17개 카테고리로 우선 선정함

분류	세부분류	이슈사항	총점	1차 도시문제 선정(종합)	1차 내부 평가
교통	낮은 대중교통 분담률	승용차(55.3%), 보행(28.4%), 대중교통(10.6%), 자전거(1.6%)	20	○	대중교통 활성화 서비스로 통합(종합)
	대중교통문제	버스배차간격	80	○	대중교통 활성화 서비스 (간격을 줄일 수 있는)
	대중교통문제	버스승강장 운행사실을 모름	80	○	대중교통 활성화 서비스(운행정보)
	대중교통문제	읍면지역의 이동시간, 거리 문제	80	○	대중교통 활성화 서비스 (노선 최적화)
	주차문제	주차공간 부족, 주차시설부족, 불법주정차, 낮은 주차시설 만족도	90	○	주차 관련 서비스
근로 고용	지역경제 침체	낮은 1인당 지역내총생산 - 노산시 33,522천원(충남대비 64.1%), 일자리 수 부족, 농촌소득확대, 일자리 창출	90	○	지역경제 활성화 서비스
문화 관광	관광지 연계 부족	관광지 연계 부족	80	○	관광 활성화 서비스(연계 강화)
	체험형 관광유형	평균 무박 체류시간 211분, 평균 숙박일수 1.7일(2021년), 관광시설 및 콘텐츠 부족(1순위)	100	○	관광 활성화 서비스(콘텐츠, 시설)
보건 복지	고령화	노산시 고령인구비율 : 26.7%(2020년 기준), 이중 발곡면(40.95%)	40	○	고령인구 대상 서비스
	독거노인/치매노인	노산시 독거노인 비율 : 34.9%(충남 30.4%), 만65세 이상 치매유병 현황(12.3%)	40	○	고령인구 대상 서비스
	생활SOC시설부족	노산시 생활SOC시설은 모든 읍면동에 골고루 갖춰져 있지 않음 (가족센터, 도서관, 어린이집, 체육시설 등)	40	○	보건복지 서비스
	노인교육	정보화 취약계층 많음, 시니어교육 배움터 취약	80	○	노인 대상 교육 서비스
	육아출산지원 부족	육아출산 지원 부족(1순위, 23.7%)	80	○	육아출산 지원 부족
안전	지역안전(자살)	상대적으로 낮은 지역안전지수(5등급)	20		도시문제 우선순위 낮음
	지역안전(감염병)	상대적으로 낮은 지역안전지수(5등급)	20		도시문제 우선순위 낮음
	자연재해(강풍)	자연재해 중 강풍에 취약함	20		도시문제 우선순위 낮음
	지역안전(화재)	상대적으로 낮은 지역안전지수(5등급)	30		도시문제 우선순위 낮음
	지역안전(생활안전)	상대적으로 낮은 지역안전지수(5등급), 35년 이상 건축물 55%, 강경읍(80%), 반월동(77%), 화지동(76%), 노후시설붕괴 문제(1순위)	40	○	노후 시설물 관리 서비스
	지역안전(교통사고)	상대적으로 낮은 지역안전지수(5등급), 낮은 교통안전지수, 교차로 신호등 감지 어려움	90	○	교통안전 서비스
인구	인구감소	노산시 순이동률 : -1.19%, 노산시 인구감소 : 7,356명 감소(-1.95% 감소)	30	○	지역경제 활성화 서비스

■ 선정된 도시문제 진단

■ 선정된 논산시 도시문제에 1차 문헌조사, 리빙랩, 시민설문조사, 1차 부서면담 내용 정리

분야	도시문제 현상	1차 문헌 문제진단	리빙랩 문제진단	시민설문조사 문제진단	1차 부서면담
교통	대중교통 문제 (낮은대중 교통분담률, 교통시설 물노후화)	1. 승용차 교통 분담률 : 55.3% - 공주시(52.2%), 금산군(43.7%), 부여군(48.0%) 2. 보행교통 분담률 : 28.4% - 공주시(31.2%), 금산군(39.6%), 부여군(35.8%) 3. 논산시 대중교통 분담률 : 10.6%	- 버스 도착정보 알기 어려움(관청팀) - 읍면지역의 이동시간 거리문제, 버스배차 간격문제(탐정팀) - 교차로 신호등 감지, 주차위치 확인 어려움(놀외팀)	1. 논산시 우선 도시 부문 문제 - 교통 부문 1순위(28.4%) 2. 교통부문 문제 - 대중교통 문제 (논산시 전지역 1순위 응답) 3. 자가용 이용 이유 - 대중교통 긴 배차간격 (1순위33.6%) - 대중교통 노선부족(24.5%) - 대중교통 이용시간(18.6%) - 대중교통 시설부족(15.0%) 4. 설문조사 응답자 주 교통수단 : 승용차 55.3%, 버스 32.5%, 도보 3.4%	(교통지원팀) - 논산시 대중교통은 매년 적자 (교통시설팀) - 논산시는 교통정보센터가 없고, ITS 수립계획이 없음, 주요 교통 서비스는 도로교통공단에서 운영 중, PM은 별도 계획 없음 (타부서) - 홈페이지에 버스노선 정보가 좀 더 자세하게 표시됐으면 함 - 스마트신호등과 같이 시민들이 체감할 수 있는 교통 서비스 부족
교통	주차서비스 불만족	(정량적 조사) 1인당 주차면 수 - 논산시 등록차량 63,534대, - 논산시 주차장 개소 4,512개, 면수 74,933면 (정성적 조사) 주차시설 부족, 불법주차, 낮은 주차시설 만족도	- 주차장 문제(탐정팀)	1. 교통 부문 문제 - 주차문제 14.9% 응답(3순위)	(교통시설팀) - 공공주차장은 우후지를 활용하여 임대, 임시로 활용 중 (타부서) - 주차장 부족, 외부인에 대한 주차장 안내 부족, 불법 주차 문제
근로 고용	지역경제 침체	낮은 1인당 지역내총생산 - 논산시 33,522천원 (충남대비 64.1%) 논산시 전통시장(6개)이 있으나 기본 시설현대화사업만 진행 중		1. 논산시 우선 도시 부문 문제 - 근로고용 2순위(27.1%) 2. 근로고용 부문 문제 - 일자리 수 부족(36.1%), 일자리 다양성(26.8%), 지역산업 침체 (24.0%) 순으로 응답 3. 논산시 2035 발전전략 중 논산시 스마트도시계획에 우선 고려 되어야 하는 발전전략 - 지역특화미래산업을 통한 활력있는 경제도시 (1순위, 50.6%)	(원예특작팀) - 논산시 스마트사업은 개원농가 보조금 형태로 지원중이며 정부지원에 의존하고 있음. 민간인들이 좀 더 자발적인 참여 필요 (농정혁신팀) - 논산시는 농업 신규모델로 나올만 한게 없음 (이미 많이 추진) (농업기술센터) - 데이터를 활용한 농업시설물 부족 (국방산단팀, 국방협력팀) - 국방국가산업단지 조성 시 논산시 기초 인프라 시설 증설 내용 및 데이터센터 활용 청사진 필요 (기업지원팀) - 스마트공장 진행 중(비용만 지원)
문화 관광	체험형 관광유형 (짧은체류 시간)	평균 무박 체류시간 211분, 평균 숙박일수 1.7일(2021년) 논산 유료관광객 3.1만명(2020년)		1. 문화관광 부문 문제 - 핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (1순위, 31.9%) 응답	(탐정호개발팀, 탐정호관리팀) - 논산시 유입인구를 활용하는 체험형 방안 필요 (타부서) - 관광지 개발 부족(콘텐츠가 부족함)
문화 관광	관광지 간 연계 부족	논산시는 논산 11경을 비롯 다양한 분야 관광콘텐츠가 있으나 논산 전역에 폭넓게 분포됨	- 관광자원 연계 유입 부족(놀외팀) - 관광지 연계정보 부족(탐정팀)	1. 문화관광 부문 문제 - 시설 간 이동편의 개선 (4순위, 17.1%) 응답	(관광개발팀) - 관광객 및 시민이 체감할 수 있는 스마트 편의 서비스 필요 (탐정호개발팀, 탐정호관리팀) - 탐정호 대중교통 인프라가 부족, 대부분 방문객은 자가용 이용 (타부서) - 논산시의 흩어진 관광자원 연계필요
보건 복지	고령화, 독거노인	1. 고령인구 수 증가 - 2022년 6월 기준 논산시 인구의 28.4%(32,224명)이며, 성동면(45.8%), 가야곡면(45.6%), 벌곡면(44.5%) 2. 독거노인 비율 증가 - 65세이상 독거노인 13.9% (충남평균9.5%)	- 독거노인 일상생활 안전(관청팀)	1. 논산시 우선 도시 부문 - 보건의료복지 3순위(20.9%) 2. 보건의료복지 부문 문제 중 독거노인 보호시스템 - 50대(31.2%, 1순위), 60대 이상(32.5%, 1순위)	(100세행복과) - 노인시설에 통상망 인프라가 설치된 경우가 적어 스마트 사업하기가 어려움 (타부서) - 노인복지 서비스 필요

분야	도시문제 현상	1차 문헌 문제진단	리빙랩 문제진단	시안설문조사 문제진단	1차 부서면담
보건 복지	생활SOC 부족	논산시 생활SOC시설은 모든 읍면동에 골고루 갖춰져 있지 않음 (가족센터, 도서관, 어린이집, 체육시설 등) 논산시 생활SOC 취약지역 (2019년) : 가야곡면, 벌곡면		1. 문화관광 부문 문제 - 청소년 문화공간(25.0%, 2순위), 공연장, 체육시설(21.5%, 3순위)	
보건 복지	사회취약 계층 정보화격차 발생		- 정보화 취약계층 많음, 시니어교육 배움터 취약(놀이팀)		(100세행복과) - 노인대상 키오스크 등 스마트사업을 진행하기 어려워, 노년층 대상 정보화 교육 필요
보건 복지	육아출산 지원 요구	1. 논산시 출산율 0.984명(2020년) 2016년 대비 21.0% 감소(충남 출산율 1,029명)		1. 보건의료복지 부문 문제 - 육아출산 지원부족(1순위, 23.7%) - 20~40대 연령층에서 1순위 → 20대(23.2%), 30대(27.2%), 40대(22.0%)	
안전	지역안전 (교통)	1. 지역안전지수 교통사고 항목(5등급) 2. 낮은 교통안전지수 (특히, 보행, 사회적 약자 쪽 4등급) 3. 논산시 사고유형별 교통사고(2021년) - 전체 350건 중 차대사람 68건, 차대차 257건 - 차대사람 중, 횡단중 교통사고 32건, 차도보행중 19건, 보도 통행중 3건 4. 논산시 교통사고 사상자(2021년) - 전체 사망자 23명 중 12명 (65세이상, 52.2%) - 전체 부상자 538명 중 126명 (65세이상, 23.4%)		1. 논산시 우선 도시 부문 - 교통(1순위, 28.4%) 2. 방범방재 부문 문제 - 교통약자 보행안전(3순위, 20.5%)	(뉴딜정책팀) - 충남 내 논산시는 교통사고가 높 → 스마트 솔루션 확산사업 진행한 사유 (스마트횡단보도, 스마트폴) (타부서) - 신호위반, 과속 등 교통 안전문제
안전	지역안전 (방범)	상대적으로 낮은 지역안전지수(3등급)		1. 방범방재 부문 문제 - 우범지역 범죄 21.2% 응답	(도시광고팀) - 스마트 보안등은 경찰서에서 위치 선정하며, 블랙박스식으로 운영, 스마트폴은 많은 부서들과 이해관계가 있어 긴밀한 협의 필요
안전	지역안전 (생활안전)	상대적으로 낮은 지역안전지수(5등급) 논산시 35년 이상 건축물은 전체 건축물의 55% 읍면동 중 강경읍(80%), 반월동(77%), 화지동(76%) 순으로 높음		1. 방범방재 부문 문제 - 노후시설 붕괴위험 (논산시 전지역 1순위 응답)	(토지정보과) - 드론 활용이 적어 신규 서비스방안 확대 필요
인구	인구감소	논산시 순이동률 : -1.19%, 특히, 20~30대 순이동률이 높음			
환경	영농폐기물	농촌지역 + 원예농업 비중 높음 → 높은 영농폐비닐 발생	영농 폐기물 문제(탐정팀)	1. 환경에너지 부문 도시문제 - 대부분 농촌지역인 북부생활권(54.8%)과 남부생활권(53.6%)에서 쓰레기 관련 문제 (쓰레기불법투기+수질오염 및 악취)를 심각하다고 인식함	
환경	불법쓰레기		쓰레기 분리수거 방법과 수거 날짜 모름(관청팀)	1. 환경 에너지 부문 - 쓰레기 불법투기(1순위, 31.6%)	(자원순환팀) - 클린하우스는 분리수거 목적보다 그냥 일반쓰레기들이 같이 버려지는 문제 발생 때문에 부정적 (타부서) - 불법쓰레기 투기문제, 분리수거 등

■ 선정된 도시문제 종합 진단 및 2차 분석

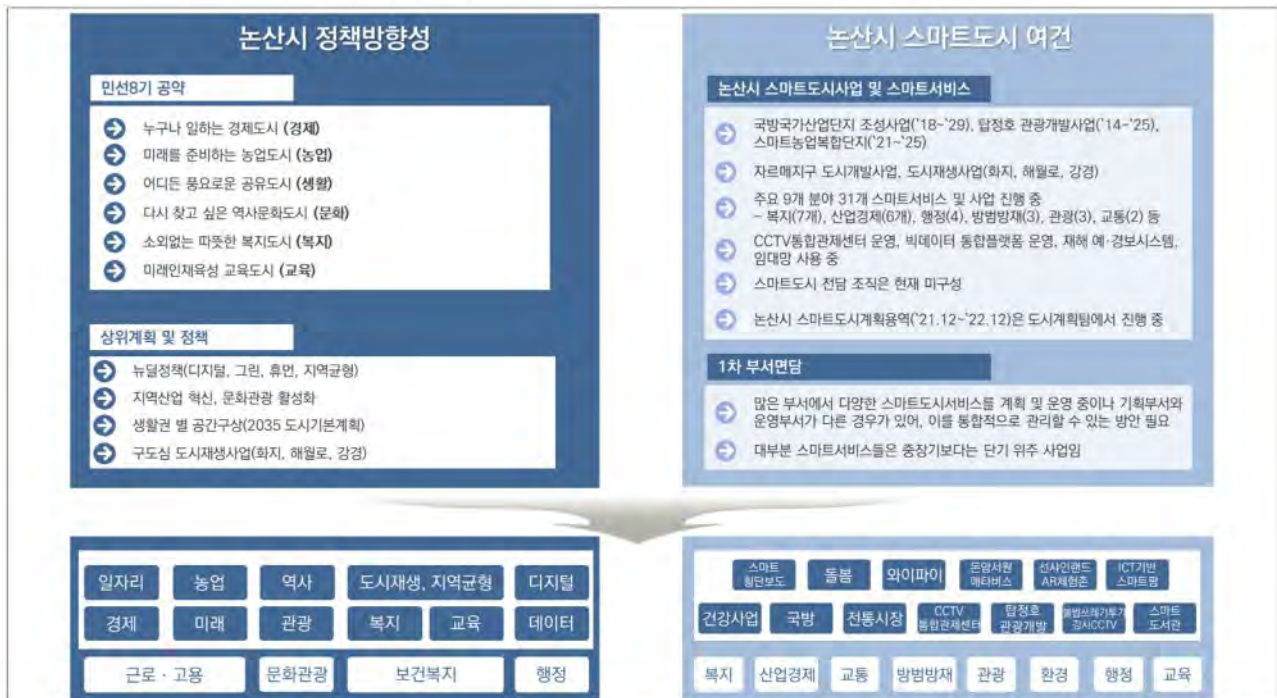
■ 앞서 논산시 분석한 도시문제원인에 대한 추가 분석 진행

분야	도시문제 현상	문제원인 진단(1차 문제 종합분석)	문제 관련 통계 보완(2차 분석)
교통	대중교통 문제 (낮은대중교통분담율, 교통시설물노후화)	1. 승용차를 많이 타는 이유? 1) 낮은 대중교통 편의성 - 긴 배차간격, 적은 노선수, 적은 버스차량, 정류소 위치, 긴 노선 2) 낙후된 대중교통 시설물 - 노후화된 버스정류장 시설 3) 낮은 편의시설 교통 접근성 2. 보행자가 적은 이유? - 안전하지 못한 보행로 → 지역안전(교통) 분야 서비스로 이동	1. 교통접근지표 - 15분 이내 접근가능 시설 수 (일평균 기준) 1) 대중교통/보행 - 초등학교 (1.27개), 공공의료시설(0.40개), 종합병원(0.20개), 대규모점포(0.28개), 전통시장(0.49개) 2) 승용차 - 초등학교(9.97개), 공공의료시설(7.83개), 종합병원(0.60개), 대규모점포(1.16개), 전통시장(2.03개) 2. 버스정보화 보급률 약20% - 버스정보안내기 260기, 버스정류장 1,287개소
	주차서비스 불만족	1. 주차장 부족 2. 주차장 시설 낮은 만족도 3. 불법주정차 문제	1. 불법주정차단속 건수 → 논산시 내부자료
근로고용	지역경제 침체	1. 부가가치 낮은 산업구조 2. 전통시장 시설낙후 및 최신트렌드 대응 미흡	1. 1인당 지역내총생산 2. 전통시장 현대화사업 후 참여 소상공인 매출액
문화관광	체험형 관광유형 (짧은체류시간)	1. 오래 머물고싶은 체류형 관광컨텐츠 부족	1. 한국관광데이터터랩 빅데이터 통계자료 - 평균 무박 체류시간, 평균숙박일 수 2. 논산시 유료 관광객 수(관광지점)
	관광지 간 연계 부족	1. 다양한 관광자원들이 너무 흩어져있고 거리가 멀며 대중교통이 불편하여 승용차로만 이동가능	1. 논산 딸기 스탬프투어(논산시 운영) 수집 통계 → 논산시 내부자료
보건복지	고령화, 독거노인		1. 고령화, 독거노인으로 발생하는 문제 → 우울증 등 사회 문제 발생
	생활SOC부족	1. 생활SOC시설 부족(전 지역에 있지 않음)	
	사회취약계층 정보화격차 발생	1. 노인층 정보화 격차	1. 디지털 정보화 격차지수
	육아출산지원 요구	1. 육아출산 지원 부족	1. 영유아 인구 통계 2. 출산율
안전	지역안전(교통)	1. (차대사람) 교통사고 원인 개선 2. 어두운 보행길, 골목길 3. 노인 교통안전 강화	1. 교통사고 건수(차 대 사람) 2. 교통사고 다발구간 사고 건수 3. 보행자사고 다발지역 교통사고 건수 4. 신호 준수율(%) 5. 횡단보도 정지선 준수율(%)
	지역안전(방범)	1. 어두운 보행길, 골목길	1. 5대 범죄 발생건수 (살인 강도 강간 강제추행 절도, 폭력) - 2020년 총 1,137건 2021년 총 1,073건 2. 5대 범죄 검거율 - 2020년 70.1% 2021년 63.7%
	지역안전(생활안전)	1. 건축물 노후화에 따른 사고 위험	
인구	인구감소	1. 편의시설 접근성 부족 2. 일자리 부족 (특히, 청년) → 지역경제 침체 항목으로 이동	1. 교통접근지표(대중교통/보행) 통계(일평균 기준) - 15분 이내 접근가능 시설 수 - 초등학교(1.27개), 공공의료시설(0.40개), 종합병원(0.20개), 대규모점포(0.28개), 전통 시장(0.49개) 2. 논산시 인구 순이동자수 2021년 : -741명 20~24세 : -500, 25~29세 : -145, 30~34세 : -200
환경	영농폐기물	1. 영농폐기물(특히, 영농폐비닐) 처리방식 불편	1. 영농폐비닐 발생량 2019년 : 7,210톤 (전국2위) 밀양 (전국1위, 8,243톤) 2020년 : 5,970톤 (전국4위) 상주군 (전국1위, 6,870톤)
	불법쓰레기	1. 쓰레기 분리수거 시스템 및 일정 정보 부족	1. 쓰레기 불법투기 단속건수 2019년 : 총 96건(공무원단속 45건, 주민신고 51건) 2020년 : 총 128건(공무원단속 100건, 주민신고 28건)

2.2 부산시 정책방향성 및 스마트도시 여건 시사점 종합분석

■ 부산시 정책방향성 및 스마트도시 여건 시사점 분석

- 민선8기 공약은 경제, 농업, 생활, 문화, 복지, 교육 분야에 중점을 두고 있음
- 부산시 스마트도시 역량수준은 낮으며, 특히, 스마트도시 전담조직 부재로 인해 많은 스마트도시서비스들이 단편적이며 부서 간 협력이 부족
 - － 부산시 주요 도시개발사업은 국방, 관광, 농업 분야에 주로 진행하고 있음



■ 종합분석

- 부산시 도시문제, 정책방향성, 부산시 여건을 종합분석하여 교통, 안전, 보건·복지, 문화관광, 산업·경제, 환경·에너지, 행정(디지털, 거버넌스) 분야에 집중된 것으로 나타남

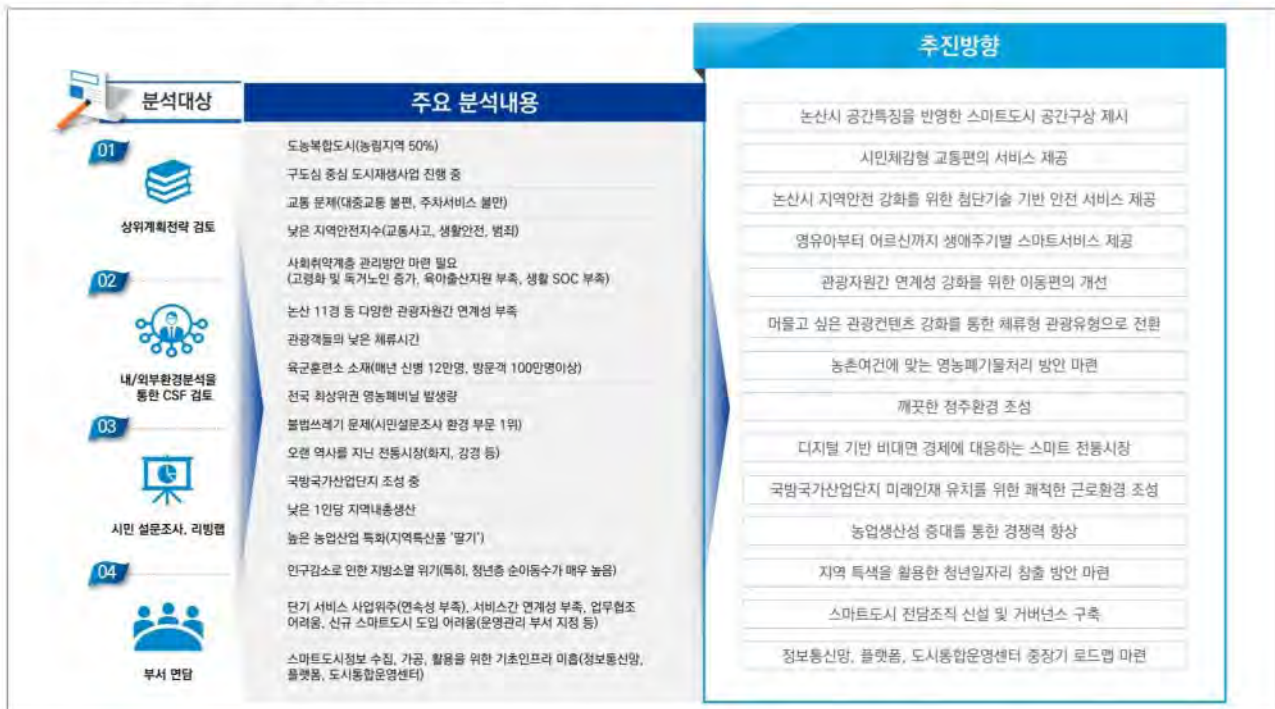


3. 논산시 스마트도시 기본구상 설정

3.1 논산시 스마트도시 추진방향성

■ 논산시 스마트도시 추진방향성 도출

- 앞서 분석했던 문헌분석(논산시 내외부 현황), 시민대상 설문조사, 시민리빙랩, 부서면담들의 시사점들을 종합분석하여 논산시 스마트도시 추진방향성을 도출함



■ 추진방향성

- 논산시 공간특징을 반영한 스마트도시 공간구상 제시
- 시민체감형 교통편의 서비스 제공
- 논산시 지역안전강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공
- 영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공
- 관광자원 간 연계성 강화를 위한 이동편의 개선
- 머물고 싶은 관광컨텐츠 강화를 통한 체류형 관광유형으로 전환
- 농촌여건에 맞는 영농폐기물처리 방안 마련
- 깨끗한 정주환경 조성
- 디지털 기반 비대면 경제에 대응하는 스마트 전통시장
- 국방국가산업단지 미래인재 유치를 위한 쾌적한 근로환경 조성
- 농업생산성 증대를 통한 경쟁력 향상
- 지역특색을 활용한 청년일자리 창출방안 마련
- 스마트도시 전담조직 신설 및 거버넌스 구축
- 정보통신망, 플랫폼, 도시통합운영센터 중장기 로드맵 마련

3.2 논산시 스마트도시 비전(안)

■ 비전(안) 선정

- 논산시 시정비전 및 시정구호 분석
 - 논산시 시정구호 : 오늘이 즐겁고 내일이 행복한 논산
 - 논산시 슬로건 : 함께해You 논산
 - 민선8기 공약 : 논산을 새롭게, 시민을 행복하게
 - 시정목표 : 힘차게 도약하는 국방친화 경제도시, 미래를 준비하는 친환경 농업도시, 추억과 낭만이 있는 역사문화관광도시, 소외없는 따뜻한 복지도시, 꿈을 키우는 행복한 교육도시
 - 핵심가치 : 섬김과 배려, 상생과 도약, 소통과 혁신
- 타 지자체 스마트도시 비전 분석

지자체	비전	지자체	비전
홍성군	군민이 생각하고 만드는 행복하고 편리한 스마트도시 홍성	광주광역시	스마트 휴먼도시 광주
서산시	시민과 함께 미래를 선도하는 시민공감 스마트도시, 서산	여주시	시민이 안전하고 행복한 스마트 해양 관광도시 여수
고령군	군민의 일상을 바꾸는 스마트한 생각, 스마트 고령	창원시	Smart 창원, 도시를 잇다
과천시	스마트시민이 만드는 스마트도시, 과천	인천광역시	행복한 시민, 살기 좋은 도시 스마트 인천
구리시	새로운 변화를 시민과 함께 공유하는 스마트 혁신도시, 구리	공주시	과거와 미래를 잇는 새로운 세상 공주 스마트시티
전주시	사람을 향한 시민행복 중심지 스마트전주	부여군	함께 그리는 미래 행복한 일상 스마트도시 부여
수원시	역사·기술·사람의 스마트 포용도시	성남시	시민과 함께하는 글로벌 스마트도시, 성남
대전광역시	데이터 시티 대전	순천시	인간과 자연의 새로운 공존 속에서 생태, 교육, 경제의 변화를 이끌어가는 그린 스마트도시 순천
강릉	시민이 행복하고 풍요로운 희망 행복도시 강릉		

- 주요 키워드 도출
 - 주요 키워드 : 스마트, 시민, 행복, 함께, 농업, 내일, 새로운, 미래, 경제, 즐거운 등



- 논산시 스마트도시 비전 후보군 도출 및 비전(안) 선정
 - 논산시 스마트도시 비전 후보군 중 “논산시민을 위한 4가지 약속, New 스마트 논산 Four You”를 선정함

비전 후보군	①	②	③
문구	시민이 행복하고 즐거운 스마트 New 논산	논산시민을 위한 4가지 약속, New 스마트 논산 Four You	Berry Happy 스마트 논산
평가		✓	

3.3 논산시 스마트도시 비전, 목표 및 추진전략 선정

3.3.1 논산시 스마트도시 비전, 목표 및 추진전략(안) 초안

■ 초안 선정

- 비전 : “논산시민을 위한 4가지 약속, New 스마트 논산 Four You”
- 목표 : 시민체감형, 도시경쟁력, 지속가능성
- 4대 추진전략
 - 행복해You : 시민 건강증진, 사회적 약자를 위한 복지환경 조성, 어르신 돌봄지원 확대, 지역주민과 방문객이 즐겁게 머무는 관광지 조성
 - 편리해You : 대중교통환경 개선, 편리한 교통체계 구축, 첨단기술 기반 안전서비스, 쾌적한 거주환경 조성
 - 활기차You : 지역특화산업 육성 및 지원(스마트팜, 전통시장, 국방산업), 체류형 관광상품 개발, 소상공인 온오프라인 연계플랫폼, 데이터 기반 인프라 확보
 - 같이해You : 스마트도시 전문조직 신설, 민관협업 스마트도시 협력체계 구성, 시민참여 리빙랩 활성화
- 7대 전략 분야
 - 스마트 교통 : 스마트버스쉼터, 스마트주차장, 공공자전거 모바일 대여 + 메타버스 안전교육, 수요응답형 대중교통
 - 스마트 안전 : 스마트 LED안심보행길, AI기반 방범용 CCTV, 교차로알림이, 스마트횡단보도, 드론활용 노후건물 점검 서비스
 - 스마트 복지 : 스마트 경로당, 독거노인 AI돌봄서비스, 치매환자위치서비스, 생애초기건강관리사업
 - 스마트 환경·에너지 : 영농폐기물처리 플랫폼, 이동식 불법쓰레기투기 감시카메라, 카페형 수소전기차 충전소
 - 스마트 관광 : XR 관광버스, 실감형 디지털파크, 공공와이파이
 - 스마트 6차산업 : 온오프라인 포털 플랫폼(전통시장, 특산품)
 - 스마트 거버넌스 : 스마트도시 전문조직 신설, 논산시 민관협업 스마트도시 협력거버넌스 구축, 논산 스마트도시 리빙랩



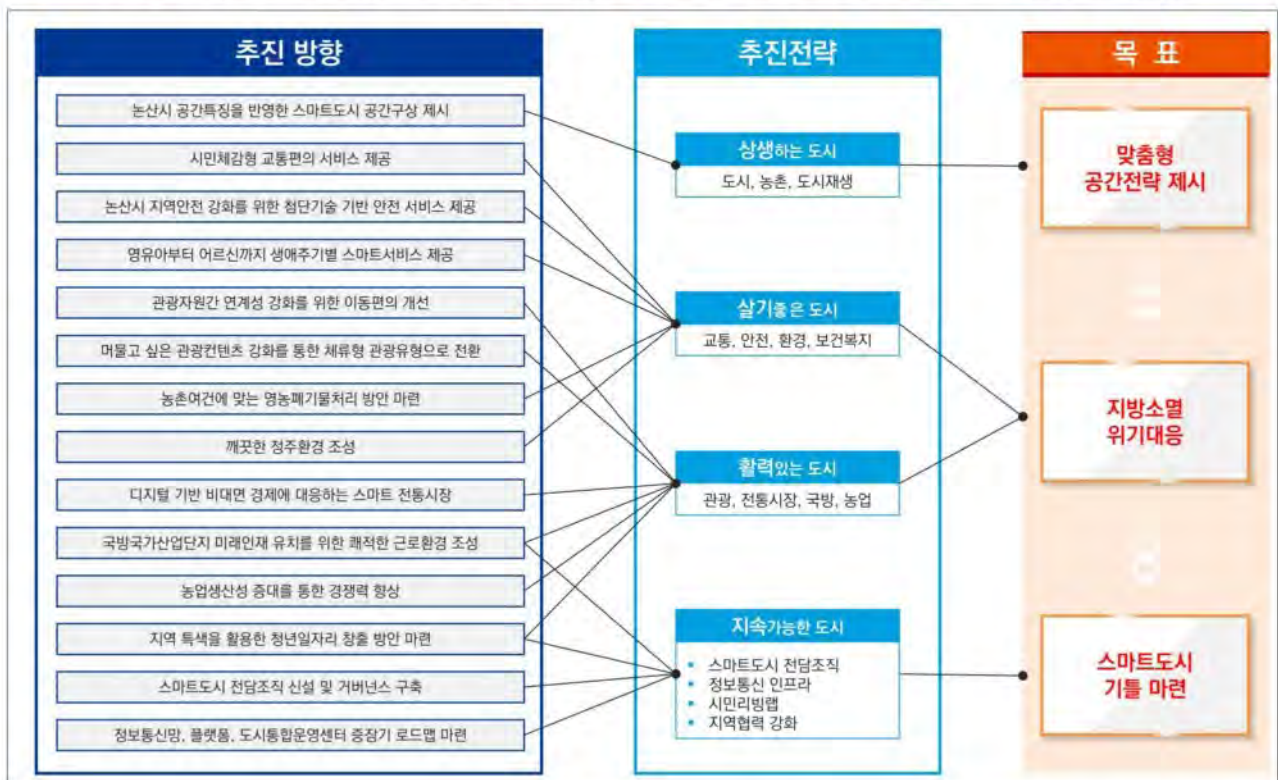
3.3.2 1차 변경 - 국토부 헬프데스크(중간단계) 의견 반영

■ 국토부 헬프데스크(중간단계) 기본구상 부문 주요 의견('22.8.9.)

- 비전, 목표 및 전략 수정
 - 계획에서 제시된 3대 목표가 목표로 보기 어려운 키워드이며, 좀 더 구체적인 형태로 보완 필요
 - 시민체감형, 도시경쟁력, 지속가능성은 하나의 키워드일 뿐 목표로 보기 어려움

■ 수정보완 내용

- 국토부 헬프데스크 의견을 반영하여 추진방향 시사점을 재분석하여 추진전략 및 목표 수정
 - 3대 목표 : 맞춤형 공간전략 제시, 지방소멸위기 대응, 스마트도시 기틀 마련
 - 4대 추진전략 : 상생하는 도시조성, 살기좋은 도시조성, 활력있는 도시조성, 지속가능한 도시조성



■ (목표1) 맞춤형 공간전략 제시

- [추진전략1] 상생하는 도시 → 공간적 특성에 적합한 스마트서비스 제공
 - 도시 : 논산시 4개 도시권(논산, 강경, 연무, 연산)별 스마트도시 서비스 제공
 - 농촌 : 세부생활권별 농촌지역별 스마트도시 서비스 제공
 - 도시재생권역 / 도시재생지원권역별 스마트도시 서비스 제공

■ (목표2) 지방소멸위기 대응

- [추진전략2] 살기좋은 도시 조성 → 시민편의 증진을 위한 정주여건 개선
 - 교통 : 시민체감형 교통편의 서비스 제공

- 안전
 - 1) 논산시 지역안전 향상을 위한 첨단기술기반 안전서비스 제공
 - 2) 안전한 골목길, 시골길 조성
- 환경
 - 1) 시민참여형 영농폐기물처리 플랫폼 구축
 - 2) 쓰레기 무단투기방지를 위한 스마트 경고 시스템 구축
- 보건복지
 - 1) 영유아부터 어르신까지 생애주기별 헬스케어 제공
 - 2) 취약계층 돌봄 및 마을문제 해결을 위한 커뮤니티 공간 조성
- [추진전략3] 활력있는 도시 조성 → 논산시 지역특색을 활용한 지역경제 활성화
 - 관광
 - 1) 체류형 관광컨텐츠 개발
 - 2) 논산11경 관광자원 연계 강화
 - 전통시장 : 최신 소비변화에 대응하는 스마트 전통시장으로의 단계별 전환
 - (특화) 국방 : 사람 중심 국방국가산업단지 조성
 - (특화) 농업
 - 1) 귀농, 청년 6차산업 인력 양성
 - 2) 로컬푸드 온오프라인 포털 고도화

■ (목표3) 스마트도시 기틀 마련

- [추진전략4] 지속가능한 도시 조성 → 논산시가 지속적이고 성공적인 스마트도시를 추진하기 위한 기반 마련
 - 컨트롤타워 : 스마트도시 전담조직 구성
 - 정보통신 인프라 : 정보통신망, 플랫폼 중장기 로드맵 마련
 - 시민참여 : 지역주민 중심 스마트 리빙랩 구성 및 운영
 - 지역협력 : 민·관·학·군 협력 스마트도시 협력체계 구성

■ 논산시 스마트도시 비전(안) 수정

- 1차변경된 내용을 반영한 논산시 스마트도시 비전(안) 수정

비전 후보군	①	②	③	④	⑤
문구	상생·행복이 있는 새로운 스마트도농도시 논산	도시와 농촌이 함께 행복한 스마트도시 논산	행복한 미래를 함께 그리는 스마트도시 논산	Be Happy 스마트 논산	시민이 행복하고 도농이 힘찬 스마트도시 논산
내부평가		✓			

3.3.3 2차 변경 - 중간보고 의견 반영

■ 중간보고 주요 의견(22.11.10.)

- 중간보고 때 나온 의견사항을 반영하여 변경된 서비스에 맞춰 추진전략 부분을 수정·보완함
 - 관광 및 교통 문제는 묶어서 같이 고민할 필요 있음
 - 교육 분야 관련 서비스 보완, 현실체감형 주민밀착형 서비스 필요, 서비스명칭 변경 등

기존(중간보고 22.11.10.)				변경			
목표	추진전략	세부추진전략	비고	목표	추진전략	세부추진전략	비고
맞춤형 공간전략 제시	상생하는 도시 조성	도시지역 (논산시 4개 도시권)		맞춤형 공간전략 제시	상생하는 도시 조성	도시지역 (논산시 4개 도시권)	
		농촌지역 (세부 생활권별 농촌지역)				농촌지역 (세부 생활권별 농촌지역)	
		도시재생	수정			특화공간별 공간계획 (관광, 산업단지, 도시재생)	변경
지방소멸 위기 대응	살기좋은 도시 조성	시민체감형 교통편의 서비스 제공		지방소멸 위기 대응	살기좋은 도시 조성	시민체감형 교통편의 서비스 제공	
		논산시 지역안전 향상을 위한 첨단 기술기반 안전서비스 제공				논산시 지역안전 향상을 위한 첨단기술 기반 안전서비스 제공	
		안전한 골목길, 시골길 조성				안전한 골목길, 시골길 조성	
		영유아부터 어르신까지 생애주기별 헬스케어 제공	수정			영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공	변경
		취약계층 돌봄 및 마을문제 해결을 위한 커뮤니티공간 조성				취약계층 돌봄 및 마을문제 해결을 위한 커뮤니티공간 조성	
		농민참여형 영농폐기물처리 플랫폼 구축				농민참여형 영농폐기물처리 플랫폼 구축	
		쓰레기 무단투기 방지를 위한 스마트 경고 시스템 구축				쓰레기 무단투기 방지를 위한 스마트 경고 시스템 구축	
	활력있는 도시 조성	체류형 관광 콘텐츠 개발			활력있는 도시 조성	논산 관광정보 접근성 및 정보연계성 제고	변경
		논산11경 관광자원 연계 강화	수정			체류형 관광 콘텐츠 개발	
		최신 소비변화에 대응하는 스마트 전통시장으로 단계별 전환				빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	신규
		사람 중심 국방국가산업단지 조성				논산 통합 쇼핑몰 운영	신규
		귀농, 청년 6차 산업 인력 양성	삭제 (지역 산업육성에 언급)			사람 중심 국방국가산업단지 조성	특화공간과 연계
		로컬푸드 온오프라인 포털 고도화	수정			최신 소비변화에 대응하는 스마트 전통시장으로 단계별 전환	
스마트도시 기틀 마련	지속가능한 도시 조성	스마트도시 전담조직 구성		스마트도시 기틀 마련	지속가능한 도시 조성	스마트도시 전담조직 구성	
		정보통신망, 플랫폼, 중장기 로드맵 마련				정보통신망, 플랫폼, 중장기 로드맵 마련	
		지역주민 중심 스마트리빙랩 구성 및 운영				지역주민 중심 스마트리빙랩 구성 및 운영	
		민관학군 협력 스마트도시 협력체계 구성				민관학군 협력 스마트도시 협력체계 구성	

4. 논산시 스마트도시 비전, 목표 및 추진전략(안)

■ 비전, 목표 및 추진전략(안)



2 편

부문별 계획

논산시 스마트도시서비스	1장
스마트도시 기반시설 구축 및 관리 · 운영	2장
도시 간 스마트도시 기능의 호환연계 및 상호협력	3장
스마트도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥	4장
정보시스템의 공공활용 및 상호연계	5장
개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호	6장
스마트도시정보의 생산 · 수집 · 가공 · 활용 및 유통	7장

1 장

논산시 스마트도시서비스

1. 기본방향	183
2. 논산시 스마트도시서비스 Pool 및 후보군 선정	184
3. 논산시 스마트도시서비스 선정	207
4. 논산시 스마트도시 공간계획	235

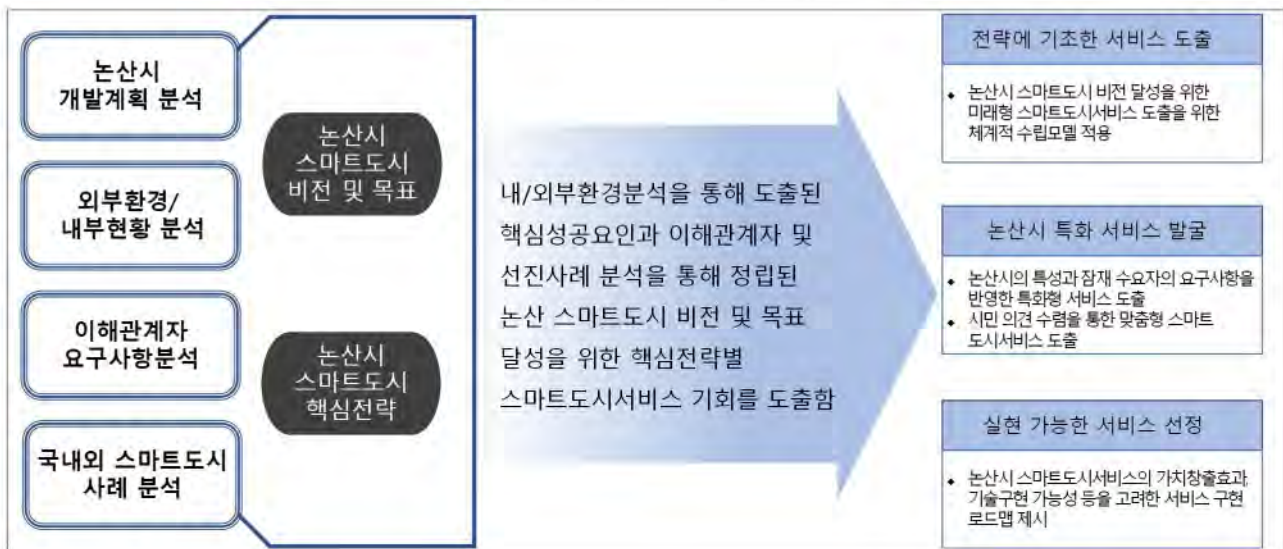
1. 기본방향

1.1 스마트도시 서비스모델 수립 방향 및 절차

■ 스마트도시서비스 모델 수립 방향

- 논산시 스마트도시 추진계획과 발전 방향에 부합하는 스마트도시서비스 모델을 수립하고, 타 도시와 차별화된 미래지향적 스마트도시서비스 모델을 제시함

[그림 II-1-1] 서비스 모델수립 방향



■ 스마트도시서비스 모델 수립 절차

[그림 II-1-2] 서비스 모델수립 절차



2. 논산시 스마트도시서비스 Pool 및 후보군 선정

2.1 논산시 스마트도시서비스 Pool

2.1.1 논산시 스마트도시서비스 Pool 도출절차

- 논산시 스마트도시서비스 Pool 도출은 논산시 내/외부 환경분석, 이해관계자 요구사항 분석, 시민의견(리빙랩, 설문조사) 등을 종합분석하여 논산시 도시문제 해결방향 설정 및 논산시에 적용가능한 서비스 List를 작성하고, 필터링 과정을 통해 논산시에 적합한 스마트도시서비스 Pool을 확정함

[그림 II-1-3] 서비스 Pool 도출 절차



2.1.2 논산시 도시문제 핵심요구사항 분석

■ 논산시 도시문제에 대한 대응방안

- 논산시 도시문제에 대한 해결방향 설정 및 스마트도시서비스 Opportunity 도출을 위해 앞에서 분석된 논산시 도시문제에 대한 정책적 대응방안 및 시민의견을 정리함
 - 논산시 도시문제에 대한 정책적 대응방안 : 논산시 도시기본계획, 지역정보화, 민선8기 공약, 논산시 추진 사업 등을 분석하여 정리
 - 논산시 도시문제에 대한 시민의견 : 시민설문조사, 리빙랩을 분석하여 정리

■ 논산시 도시문제에 대한 정책적 대응방안 정리

- 논산시 도시문제에 대해 논산시 도시기본계획 및 관련계획, 민선8기 공약사항, 논산시 추진사업을 분석하여 대응방안을 분석정리함

[표 II-1-1] 부산시 도시문제 대응방안(부산시 정책, 민선8기 공약, 부산시 추진사업)

분야	도시문제	부산시 도시기본계획 및 관련계획 정책방향	민선8기 공약사항	부산시 관련 추진사업 (기존, 계획)
교통	대중교통 문제 (낮은 대중교통 분담률, 교통시설물 노후화)	수요응답형 대중교통 확대방안(p239) -고령계층의 개인교통 수단구입보조, 주민주도형 수요응답형 교통모델 도입, 인근 지자체와 무인자율주행 DRT 구축 검토 보행교통개선대책(p246) - 보도시설정비, 보도폭확보, 불법주정차 단속강화, 가로등추가, 보행자/차량분리 대중교통 중심의 교통체계 개선(p330) - 대중교통의 연계성 제고를 통해 대중교통 수송분담률 증대 → 탄소배출 감소 효과	3-5 이용자 중심의 교통 체계 재정비	1. 수요응답형 대중교통 -동고동락행복버스, 동고동락효도택시, 장애인콜차량
교통	주차서비스 불만족	주차장 계획(p250) - 빈집 및 공공유지를 활용한 주차장 확보 - 전통시장 활성화 방안과 연계한 주차장 확보 - 도시재생사업과 연계한 공공주차장 건립	1-13 리스, 렌터카 등록업체 유치사업 3-17 공영주차장 및 화물차주차장 확충	1. 불법 주정차 지도 단속
근로 고용	지역경제 침체	1. 농업 발전전략(P470) - 6차산업 활성화 및 고부가가치화 전략계획 수립(스마트팜 등) - 딸기산업 육성 추진(R&D, 가공,체험관광) - 특산물 등 농수산물에 대한 푸드플랜시스템 구축 *푸드플랜 : 생산 → 가공 → 유통 → 소비 → 순환이용 등 먹거리 순환의 지역공동체적 접근과 안전하고 건강한 먹거리 복지를 지향하는 지역식품 순환체계 - 도시형 근교농업 권장 2. 공업발전전략(p476) - 스마트팩토리, 지역농업클러스터 구축, 상생산업단지 조성 - 친환경산업단지 조성 - 국방산업클러스터 구축 및 특화거점계획 - 수소경제산업 육성 - 기업유치, 미래산업에 대응하는 경제생태계 조성 - 논산형 공동체 플랫폼 구축 (교육, 귀농귀촌 지원, 청년농업인 육성) - 딸기 등의 6차산업화 등 논산 특화정책으로 농촌주민의 소득증가 및 복지향상, 농촌공동체 복원 등 유도 3. 상업 및 서비스업발전계획(p479) - 상업지역재정비(구도심, 전통시장 경쟁력 강화 등) - 지역특산물의 유통활성화를 위한 대형직판장 개설 - 스마트기술을 활용한 지역상권의 자생력 강화(첨단ICT기술 전통시장 도입, 로컬크레이터 육성)	1-1 5대 기업, 양질의 기업유치로 일자리 창출 1-7 소상공인 등 경제지원 강화 1-8 지식산업센터 건립 1-9 강경바이오 식품산업 육성 1-10 그린바이오 스마트 최첨단산업단지 조성 2-1 농산물 수출유통 판매전문지원센터 설립 2-4 스마트팜 육성 및 지원 확대 2-10 온라인 쇼핑몰 방송을 통한 지역 농특산물 및 생산물 판매 4-2 시민체험형 엘리트 체육스포츠산업 육성 5-2 소상공인 복합지원센터 설립 6-10 시장 직속 청년창업 일자리 맞춤형 교육 지원	1. 스마트공장 확산사업 2. 전통시장시설 현대화사업 3. 탐정호 순환체계 구축사업 4. 국방국가산업단지 조성

분야	도시문제	논산시 도시기본계획 및 관련계획 정책방향	민선8기 공약사항	논산시 관련 추진사업 (기존, 계획)
문화 관광	체험형 관광유형 (짧은체류시간)	관광 및 특화산업 발전전략(p484) - 지역 내 역사문화자원을 개발 및 정비를 통한 관광산업 중흥 - 지역 내 축제 및 이벤트의 발굴 육성을 통한 관광상품개발 - 관광콘텐츠 다변화를 통한 관광산업 활성화 - 탐정저수지를 활용한 생태네트워크 구축 1-15 스마트관광서비스 구축 (논산시정보화기본계획p34) 1-20 양촌자연휴양림 내 VR/AR 체험시설 구축(논산시정보화기본계획p40)	4-3 탐정호 주변 습지정원 조성 및 황토체험 하우스 건립 4-4 자연힐링테마파크 조성 4-5 육군훈련소 역사문화관 건립 (호국문화체험단지) 4-6 훈련병 예비 입영 체험 입법 추진 4-7-2 훈련소 내 관광투어 추진 4-8 금강 수상레저관광 등 강경체류형 관광 개발 4-9 강경 근대역사 문화 체험 활성화 4-12 선사인랜드 운영 활성화 6-5 가족 인공지능 어린이 상상놀이터 테마파크 조성 6-8 돈암서원 ICT 융합 메타버스 체험 공간구축	1. 돈암서원 메타버스 2. 선사인랜드 AR 체험존 3. 논산 근대역사 문화촌 조성 사업 4. 폐교 활용 지역특화물랫폼 조성 사업
문화 관광	관광지 간 연계 부족	관광 및 특화산업 발전전략(p484) - 숙박시설 현대화 및 주요 관광거점 간 대중교통 연계체계 확립	4-1 민자유치 등을 통한 탐정호 수상 레저타운 조성 4-10 윤증고택 부근 민속촌 숙박타운 개발 4-11 노성산 황산별 전망대 건립	1. 탐정호 복합관광단지 조성사업 2. 호국문화체험단지 조성사업 3. 탐정호 근린공원 조성
보건 복지	고령화, 독거노인	지역포괄케어시스템 도입 - 경로당 헬스케어 서비스 제공 (p308) 원격 검진, 방문건강 컨설팅 의료사회 복지실천계획(p494) - 고령화 사회에 대비하여 노인복지시설 확충 - 공공 보건의료복지 서비스 지원체계 구축 - 스마트헬스를 이용한 원격 의료 서비스 도입 교육실천계획(p505) - 노인대학, 복지관, 문화센터와 연계한 평생 교육 및 취미여가프로그램 지원 논산시고령화대책(p506) - 노노케어(노인이 노인을 돌보는 노노케어, 논산형 고령친화도시추진 ICT활용 어르신 건강관리 시범사업 (논산시정보화기본계획p41)	5-12-2 노인화장단 수당 지원	1. 노인맞춤돌봄서비스 2. 스마트건강관리사랑방 (경로당과는 별도사업) - 건강관리수집을 위한 사업, 논산시 13개 읍면에 설치 3. ICT 기반 건강관리 사업(계획중) 4. 응급안전안심 서비스 5. 노인일자리 및 사회활동 지원 사업
보건 복지	생활SOC부족	기타 기반시설 기본방향(p274) - 감염병 대응 및 국민편의제고 등을 위한 스마트의료 및 돌봄 인프라 확충으로 비대면 의료서비스 기반 구축	3-10 생활체육시설 확충 3-11 논산 시민운동장 동형 전천후 경기장 전환 5-6 장애인편의시설확대	1. 스마트도서관(1/2호) 2. 그린스마트학교(노후학교리모델링)
보건 복지	사회취약계층 정보화격차 발생	맞춤식 시민정보화교육 추진(논산시 정보화 기본계획 p19) 논산시민을 위한 사이버 문화센터 운영 (논산시정보화기본계획p20) 디지털 정보 격차 해소 위한 무선인터넷 설치(논산시정보화기본계획p89)	6-7 시민 평생교육 확대 지원	1. 공공와이파이
보건 복지	육아출산지원 요구	-	5-10 공공산후조리원 건립 5-13 다문화가정 돌봄 복지 지원 확대 5-14 발달지연 영유아 시설 지원 확대 6-1 육아종합지원센터 설립 6-2 어린이집 대체교사 확대 6-3 다자녀 보육비 지원 확대	1. 출산지원금 지원 2. 논산 예비부부 건강검진 지원 3. 저출산 극복 인식 개선 사업

분야	도시문제	논산시 도시기본계획 및 관련계획 정책방향	민선8기 공약사항	논산시 관련 추진사업 (기존, 계획)
안전	지역안전 (교통)	방재계획-교통사고(p450) - 교통안전시설의 정비와 관리 운영의 효율화 및 교통체계 개선 - 화물 중심 물류교통과 여객 중심 물류 교통의 분리로 교통사고 위험성 감소화 - 교통사고 다발지역의 구조적 문제점 개선 - 학교 주변 등 보호구역 설정 및 교통통제, 신호체계 정비 확충 - 우회도로를 이용한 통과 교통 배제 및 교차점의 입체화 등 사고 유발 사전 예방 - 교통안전시설의 지속적인 확충과 현대화, 교통관리체계의 개선 등 교통사고 예방대책 강구 보행환경계획-보행교통개선대책(p244) - 주거지역/상업지역별로 이동성/안전성 /쾌적성으로 분류하여 제시 도로 지능형 감응 신호 구축사업 (논산시정보화기본계획p105)	-	1. 스마트시티 솔루션 확산사업(교통안전) - 스마트횡단보도, 스마트폴
안전	지역안전(방법)	방재계획-범죄(p450) 환경살계를 통한 범죄예방(CPTED)기법 도입 - 방어적 공간을 만들어 범죄발생 지역을 줄여 지역주민들이 안정감을 느끼도록 하는 공간을 만들도록 권장 - 주거지 내 CCTV 추가 설치 및 무인 방법 시스템 도입 - 범죄 발생 가능성이 있는 환경적 요인을 찾아 이를 개선함으로써 범죄인의 접근을 차단하고 범죄 기회를 감소	-	1. CCTV 통합관제센터 2. 스마트홍수관리시스템
안전	지역안전 (생활안전)	방재계획(p450) (화재)노후건축물 밀집지역, 전통시장 등 화재발생 위험지구를 방화지구로 지정 관리 (재래시장, 노후주택지)재래시장 노후시설 정비 및 교체, 노후주택지 정비사업 실시를 통한 노후주택지 개선	-	1. 스마트 마을방송시스템 읍·면·동 지역의 효율적인 마을 소식 전달을 위해 마을 엠프나 휴대전화 또는 일반전화로 방송을 송수신하는 시스템
인구	인구감소	-	2-13 귀농 귀촌 활성화 3-2 민간 기업 지역인재 우선 채용 협의체 구성 3-3 지역 주도형 청년창업 지원 센터 확대 지원 5-9 청년의 자립, 성장, 지역 정착을 위한 청년친화도시 조성	-
환경	영농폐기물	폐기물 추진전략-재활용 및 감량화(p377) - 효율적인 폐기물 관리시스템 구축 (자원화, 수거 및 운반시스템 개선) - 권역별로 주민·시민단체·전문가 등이 포함된 지역 거버넌스를 구축, 주민의견 수렴 등 의사소통을 통해 남비현상 최소화 5-2-1영농폐기물 사각지대 관리 및 무상처리 여건 조성(논산시환경계획p427)	-	1. 농촌폐기물 수거보상금 지급 농촌폐비닐 수거 보상금 (632.723천원, 5212톤)
환경	불법쓰레기	생활 폐기물 배출-기본방향(P376) 시민 통행이 많은 지역에 환경 미화원을 상시 배치하고 폐기물 불법투기 단속 5-2-2 시민참여형폐기물무단투기단속(논산시환 경계획P428)	-	1. 이동식 불법쓰레기 투기 감시 CCTV(태양광 블랙박스 방식) 2. 쓰레기 무단투기 방지 로고젝터 설치 (주민참여예산사업2022년은진면) 3. 쓰레기분리수거함 설치 (주민참여예산사업2022년)

■ 논산시 도시문제에 대한 시민의견 정리

- 논산시 도시문제에 대해 시민설문조사결과 및 리빙랩내용을 정리분석함

[표 II-1-2] 논산시 도시문제 대응방안(시민설문조사, 리빙랩)

분야	도시문제	시민설문조사 대응방안	리빙랩 대응방안
교통	대중교통 문제 (낮은 대중교통 분담률, 교통시설물 노후화)	‘대중교통을 이용하지 않고 자가차량을 이용하는 이유’ 항목을 활용하여 대응방안 제시 1. 대중교통 배차간격(1순위33.6%), 2. 대중교통 노선(2순위24.5%), 3. 대중교통 긴 이동시간(3순위,18.6%) 4. 대중교통 시설부족(4순위,15.0%) 5. 대중교통 정보부족(5순위,7.5%)	수요 응답형 버스(저상형 버스) 운영 요청(탐정팀) 스마트버스정류장 설치요청(관청팀) 숫자카운트신호등설치요청(농외팀)
	주차서비스 불만족	주차문제 개선방안 - 공영주차장확충(28.1%), 불법주차단속(25.8%), 주차정보제공(22.6%), 수요응답형모빌리티(15.1%) 순 - 공영주차장확충(논산,강경,연산,연무생활권)→도시지역 - 불법주차단속(성동,노성상월,양촌생활권)→농촌지역	주차공간 확인 어플 개발 요청(농외팀)
근로 고용	지역경제 침체	1.지역경제 활성화 방안 - 관광산업육성(1순위, 30.2%), 스마트농업산업육성(26.8%), 정주환경개선(21.6%), 국방산업육성(21.2%)순 2.전통시장 시장활성화방안 - 홍보 및 관광상품(31.5%), 시설현대화(30.7%), 주차서비스 제공(22.9%) 순 3.포스트코로나 준비 서비스 - 소상공인 유통 온오프라인 연계 플랫폼(1순위,23.6%) 4.논산시 2035도시기본계획 발전전략 중 스마트도시계획에서 우선 고려되어야 할 발전전략 - 지역특화 미래산업을 통한 활력있는 경제도시 (50.6%, 1순위)	-
문화 관광	체험형 관광유형 (짧은체류시간)	관광 활성화 보완 방안 - 체류형 관광상품 개발(1순위, 24.0%)	관광스토리(인프라) 개발 요청(농외팀)
	관광지 간 연계 부족	관광 활성화 보완 방안 - 관광지 간 이동편의 서비스 제공(2순위, 22.7%)	경전철 투어버스 구축(스마트 투어) 요청(농외팀) 각 지역 관광 지역마다 QR코드를 제공해서 주변 관광지나 먹거리 등 정보제공(탐정팀)
보건 복지	고령화, 독거노인	노약자 지원방안 - 60대 이상(경로당 확대 1순위, 27.4%)로 응답	스마트 헬스케어(수족관) 요청(관청팀) 시로봇(애완동물) 요청(관청팀)
	생활SOC부족	포스트 코로나 대응 준비 스마트서비스 비대면 의료서비스(13.3%), 디지털시민교육(6.9%)	-
	사회취약계층 정보화격차 발생	-	리단위 마을회관을 스마트 (디지털) 회관으로 구축 요청 (농외팀)
	육아출산지원 요구	-	-
안전	지역안전(교통)	-	-
	지역안전(방범)	-	-
	지역안전(생활안전)	-	-
인구	인구감소	-	-
환경	영농폐기물	-	영농 폐기물을 식별 가능한 시스템 구축(탐정팀)
	불법쓰레기	-	스마트 미디어폴, CCTV 설치 요청(관청팀)

■ 부산시 도시문제 대응방안 종합정리

- 부산시 도시문제 대응방안을 종합분석하여 스마트도시 관점에서 부산시 도시문제에 대한 해결방향성 도출

[표 II-1-3] 부산시 도시문제에 대한 해결방향

분야	도시문제	해결방향
교통	대중교통 문제 (낮은 대중교통 분담률, 교통시설물 노후화)	1. 대중교통 교통접근성 증대를 위한 수요응답형 교통체계(Demand Responsive Transport, DRT) 고도화 2. 교통시설물 현대화 및 시설 개선 - 대중교통 시설물 개선 - 보행시설물 개선
교통	주차 서비스 불만족	1. 불법주정차 단속 강화 2. 주차장 서비스 개선 - (농촌지역) 불법 단속 서비스 - (도시지역) 주차장 효율적 이용을 위한 주차정보 파악할 수 있도록 제공
근로고용	지역경제 침체	지역 특성을 활용한 지역경제 활성화 1. 국방국가산업단지 스마트산업단지로 조성 2. 6차 산업으로 농가 부가가치 창출 및 생산성 개선 3. 전통시장 단계별 현대화로 경쟁력 강화 4. 관광 활성화로 인한 지역경제 활성화
문화관광	체험형 관광유형 (짧은 체류시간)	체류형 관광 전환을 위한 관광 콘텐츠 강화
문화관광	관광지 간 연계 부족	논산 관광지 간 연계 이동 편의 방안 마련
보건복지	고령화, 독거노인	돌봄 시스템 강화
보건복지	생활SOC부족	비대면 콘텐츠 강화를 통해 보급 확산
보건복지	사회취약계층 정보화 격차 발생	1. 디지털 격차 해소를 위한 프로그램 강화 2. 공공와이파이 확대
보건복지	육아 출산 지원 요구	육아 출산 지원 방안 마련
안전	지역안전(교통)	교통안전지대 해소
안전	지역안전(방법)	1. 범죄예방디자인(CPTED, Crime Prevention Through Environmental Design)을 통한 안전한 환경 조성 2. 첨단기술 기반 안전 솔루션 도입
안전	지역안전(생활안전)	노후화된 건축물이 집중된 지역 지속적 안전 강화
인구	인구감소	1. 정주 환경 개선 2. 일자리 창출(신규 산업 유치, 귀농 인구 유입)
환경	영농폐기물	고령 농촌지역을 고려한 영농폐기물 처리 방식 개선
환경	불법쓰레기	1. 불법 쓰레기 단속 강화 2. 쓰레기 분리수거 일정 및 무단투기 방지 안내

2.1.3 국토교통부 및 최신 스마트도시서비스 Pool 검토

■ 스마트도시서비스

- 스마트도시서비스는 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 제2조 “대통령령이 정하는 서비스”에 정의된 12대 서비스 분야로 분류함

[표 II-1-4] 스마트도시법 스마트도시서비스 분야

분 야	설 명
행정	첨단 IT 기술과 행정업무를 접목시켜 언제 어디서나 쉽고 빠르게 처리할 수 있도록 하는 서비스로 현장 행정지원, 도시경관관리, 원격민원행정, 생활편의, 시민참여 등이 포함됨
교통	체계적이고 효율적인 대중 교통망 확충 및 지능형 교통 정보망 구축을 통한 보행자 친화 환경을 지향하는 서비스로 교통관리 최적화, 전자지불처리, 교통정보 유통 활성화, 차량 여행자 부가 정보, 대중교통, 차량도로 첨단화, 택시콜 등이 포함됨
보건·의료·복지	첨단 IT 기술을 이용하여 사회적 약자에 대한 복지뿐만 아니라, 일반인에게도 의료와 진료 등의 서비스를 제공하는 서비스로 건강관리서비스, 스마트병원서비스, 원격의료서비스, 스마트보건관리서비스, 스마트보건소서비스, 가족안심서비스, 장애인지원서비스, 다문화가정지원서비스, 출산 및 보육지원서비스 등이 포함됨
환경·에너지·수자원	센서 등을 이용하여 환경 변화를 실시간으로 감시하며, 환경 변화에 대한 정보 전달과 경보, 대처 방법을 안내하는 서비스로 오염관리서비스, 폐기물관리서비스, 친환경서비스, 에너지 효율화서비스, 산·재생에너지 서비스 등이 포함됨
방범·방재	CCTV와 센서, 모바일, 단말기 등을 이용하여, 범죄 우발지역 및 재난 요소 등을 실시간으로 파악하며 그에 따른 피해를 줄이기 위한 서비스로 구조구급, 개인안심, 공공안전, 기관안전, 화재관리, 자연재해관리, 사고관리, 통합재해관리 등이 포함됨
시설물 관리	RFID, 센서, GIS 등에서 수집된 정보로 도시 기반시설을 통합 관리할 수 있도록 지원하는 서비스로 도로시설물관리, 건물관리서비스, 하천시설물관리, 부대시설물관리, 지하공급시설물관리, 데이터관리 및 제공 등이 포함됨
교육	시간과 장소에 구애받지 않는 스마트도시의 실시간성과 공간초월성을 이용하여 양질의 교육이 가능하게 하는 서비스로 스마트유치원서비스, 스마트캠퍼스서비스, 스마트교실서비스, 원격교육서비스, 스마트도서관 서비스, 장애인학습지원 등이 포함됨
문화·관광·스포츠	문화 행사와 관광지 안내에 대한 서비스로 쉽게 문화생활을 접할 수 있도록 지원하는 서비스로 문화 시설관리, 문화공간체험, 문화정보안내, 스마트관광정보안내, 스마트공원, 스마트놀이터, 스마트리조트, 스마트스포츠 등이 포함됨
물류	RFID 기술을 이용하여 물류의 이동사항, 물류의 정보 등을 통합 관리할 수 있도록 지원하는 서비스로 생산 이력 추적관리, 스마트물류센터, 스마트운송, 스마트배송, 유통 이력 추적조치, 스마트매장, 스마트 쇼핑 등이 포함됨
근로·고용	정보통신기술을 이용해서 업무환경을 개선하여 재택근무나 온라인 협업과 같이 물리적인 위치에 구애받지 않고 최대한의 효율을 발휘할 수 있게 하는 기반 서비스로 교통정보서비스, 스마트Work 서비스, 산업 활동지원, 산업안전관리 등이 포함됨
주거	주거지역의 아파트단지 등에 홈서버를 통해 세대내부의 조명, 에너지, 환경, 정보가전 및 기타설비 등을 통합으로 모니터링/제어하여 관리하고 모바일디바이스와 연동해 원격에서 관리를 가능하게 하는 서비스로 홈메니지먼트서비스, 외부연계서비스, 단지관리서비스 등이 포함됨
기타	그 밖의 도시의 경쟁력 향상 및 국민의 삶의 질 향상을 위하여 국토교통부 장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 분야

※ 출처 : 유비쿼터스도시기술 가이드라인, 국토교통부, 2013.6

국토교통부 서비스 Pool

- 「유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침」(2012. 7, 국토교통부) 별표 6에 '유비쿼터스도시서비스 분류체계 및 예시'에 서비스 Pool을 참조함

[표 II-1-5] 국토교통부 스마트도시서비스 Pool

분야	통합서비스명(단위서비스 개수)	분야	통합서비스명(단위서비스 개수)
행정	현장행정지원(3)	시설물 관리	도시시설물관리(4)
	도시경관관리(4)		건물관리서비스(1)
	원격민원행정(2)		하천시설물관리(1)
	생활편의(3)		부대시설물관리(2)
	시민참여(3)		지하공급시설물관리(3)
교통	교통관리최적화(16)	교육	데이터관리 및 제공(3)
	전자지불처리(4)		U-유치원서비스(2)
	교통정보유통활성화(2)		U-캠퍼스서비스(6)
	차량여행자부가정보제공(4)		U-교실서비스(1)
	대중교통(2)		원격교육서비스(2)
	차량도로첨단화(9)		U-도서관서비스(5)
	차량도로첨단화(4)	문화/관광/ 스포츠	장애인학습지원(1)
보건/의료/ 복지	택시콜(1)		문화시설관리(2)
	건강관리서비스(4)		문화공간체험(3)
	U-병원서비스(6)		문화정보안내(1)
	원격의료서비스(4)		U-관광정보안내(5)
	U-보건관리서비스(4)		U-공원(2)
	U-보건소서비스(2)		U-놀이터(1)
	가족안심서비스(4)		U-리조트(1)
	장애인지원서비스(2)		U-스포츠(3)
	다문화가정지원(1)	물류	생산이력추적관리(4)
환경	출산 및 보육지원(1)		U-물류센터(3)
	오염관리서비스(4)		U-운송(4)
	폐기물관리서비스(4)		U-배송(1)
	친환경서비스(4)		유통이력추적조회(2)
	에너지 효율화 서비스(3)		U-매장(2)
	신·재생 에너지 서비스(4)		U-쇼핑(4)
방법/방재	구조구급(2)	근로/고용	고용정보서비스(5)
	개인안심(2)		U-Work 서비스(7)
	공공안전(4)		산업활동지원(3)
	기관안전(1)		산업안전관리(2)
	화재관리(3)	기타	홈네트워크서비스(2)
	자연재해관리(5)		외부연계서비스(3)
	사고관리(3)		단지관리서비스(4)
	통합재해관리(1)		U-아티팩트(artifact)서비스(6)
			U-테마거리서비스(2)

※ 출처 : 유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침, 국토교통부, 2012.7

타 지자체 우수사례 서비스 Pool

- 스마트시티 규제샌드박스, 국토부 공모사업(스마트챌린지, 스마트솔루션확산사업 등), 국가시범도시, 3기 신도시, LH스마트도시서비스, NIA 우수사례, 행안부 우수사례, 중소부 우수사례, 문체부 우수사례 등 약 317개 최신 스마트도시서비스를 분석검토함

2.1.4 논산시 분야별 핵심요구사항 및 관련 스마트도시서비스 기회요인 도출

- 논산시 도시문제 핵심 요구사항과 비전/추진전략 체계를 고려하여 논산시 스마트도시에 도입이 필요한 분야별 스마트도시 서비스 후보군을 도출함
 - 핵심요구사항 : 현황분석, 이해관계자 면담, 시민의견(설문조사, 리빙랩) 의견 정리
 - 관련 스마트서비스 Opportunity : 요구사항에 대응하기 위한 스마트서비스 사례 및 논산시 기존서비스

■ 안전

[표 II-1-6] 안전 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	■ 낮은 교통안전지수 개선 필요, 특히 보행자, 사회적 약자 안전지수 개선 ■ 환경설계를 통한 범죄예방 기법 도입(CPTED) ■ 교통안전시설의 지속적인 확충 등을 통한 교통사고 예방 대책 강구 ■ 노후 건축물에 따른 붕괴 위험 등 체감가능한 생활안전 서비스 제공 필요
관련 스마트서비스 Opportunity 사례	■ AI 기반 방범용 CCTV ■ 드론 활용 노후건물 점검 서비스 ■ 교차로 알림이 ■ 스마트 LED 안심보행길 ■ 스마트 횡단보도 ■ 드론 활용 재난안전 모니터링 서비스 ■ 스마트 가로등 ■ 실시간 시설물 안전 관제 서비스 ■ 안심귀가 서비스

■ 근로고용

[표 II-1-7] 근로고용 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	■ 논산시의 노후화된 전통시장 개선 스마트서비스 필요 ■ 기존의 유통과정을 보완한 비대면 유통, 배달 및 포장 등 사용자 편의성을 늘린 스마트서비스 필요 ■ 국방국가산업단지, 스마트농업복합단지 등 단지 내에서 이용할 수 있는 스마트 서비스 필요 ■ 산업단지 관련 거주민의 정주환경을 개선하는 스마트서비스 고려 ■ 논산시 농업산업을 살릴 수 있는 특화 스마트팜 서비스 필요
관련 스마트서비스 Opportunity 사례	■ 물류창고 입출고관리서비스 ■ 지능형 재고관리서비스 ■ 지능형피킹/패킹서비스 ■ 화물운송추적서비스 ■ 농수축산물 이력추적서비스 ■ 도소매 자동입출고관리서비스 ■ 시장 시세 알림이 ■ 지능형매장 관리서비스 ■ 온오프라인 포털 플랫폼 ■ 스마트팜 귀농지원 서비스 ■ 무인택배, 배달보관 서비스 ■ 소상공인 매장 디지털 플랫폼

■ 문화관광

[표 II-1-8] 문화관광 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	■ 체류형 관광 콘텐츠 제공으로 논산시 체류시간을 높일 방법 필요 ■ 낮은 유료 관광객 수를 증가시킬 콘텐츠 필요 ■ 흩어져 있는 논산시의 관광지를 연계할 수 있는 관광-교통 서비스 필요 ■ 매년 방문하는 훈련소 방문객을 붙잡을 수 있는 연계 관광 콘텐츠 필요
관련 스마트서비스 Opportunity 사례	■ 순환형 스마트 투어버스 ■ 공공 와이파이 ■ 실감형 디지털파크 ■ 방문객 빅데이터 활용 플랫폼 ■ VR/AR 체험 관광 서비스 ■ 스마트 물품 보관함 서비스 ■ 스마트 이정표

■ 교통

[표 II-1-9] 교통 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	- 기존 스마트솔루션 확산사업과의 연계성 고려 필요 - 어린이, 노인 등 교통약자의 이동 편의성 및 안전성 증진 필요 - 스마트폰을 통한 실시간 주차상황 및 시설정보 제공 필요 - 논산시 교통계획을 감안하여 교통 접근성 및 연계성 제고 필요 - 안전한 대중교통 서비스 제공 - 개별·공영주차장의 실시간 주차 가능여부 정보 수집을 위한 현장 인프라 구축 - 논산시 관광분야와 연계한 관광지 간의 교통 연계 서비스 제공 필요 - 교통시설 개선 방안 마련 필요 - 불법주정차 단속 강화
관련 스마트서비스 Opportunity 사례	- 스마트 버스웰터 - 미니버스전광판 - 수요응답형 대중교통 - 주차장 정보안내 시스템 - 이동형 불법주정차 CCTV - 공유 주차 서비스 - 지능형 교통체계(ITS) 도입 - 스마트 콜택시 서비스

■ 환경

[표 II-1-10] 환경 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	- 높은 영농폐비닐 발생량을 고려한 처리 서비스 필요 - 주민 체감성 높은 쓰레기 불법투기 관련 서비스 제공 필요 - 쓰레기 분리수거 및 수거 날짜 정보 제공 서비스 필요 - 수질오염 및 악취 문제 해결 방안 필요 - 탄소중립을 위한 친환경 스마트서비스 고려 필요
관련 스마트서비스 Opportunity 사례	- 영농폐기물처리 플랫폼 - 이동식 불법쓰레기 투기 감시 CCTV - 스마트 환경 모니터링 지원 서비스 - 에코 클린 하우스 - 축사 악취 저감 서비스

■ 보건복지

[표 II-1-11] 보건복지 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	- 노인층 정보화 격차 해소 필요 - 낮은 출산율 개선을 위한 지원 방안 필요 - 고령화 시대에 발맞춘 서비스 고려 - 독거노인 돌봄서비스 필요 - 생활SOC 부족 해결 방안 필요
관련 스마트서비스 Opportunity 사례	- 스마트경로당 - 시니어파크 - 독거노인 AI 돌봄서비스 - 건강관리서비스 - 비대면 진료서비스 - 고독사 모니터링 시스템 - 모바일 헬스케어서비스 - 노약자 이동지원서비스

2.1.5 논산시 스마트도시서비스 Pool 선정(기존 27개, 신규 43개)

가. 기존 스마트도시서비스 Pool(27개)

■ 기존 스마트도시서비스 분석 절차

- 논산시 스마트도시 추진전략과 연관된 서비스(운영중, 계획중)를 분석하여 확산이 필요한 서비스와 고도화할 수 있는 서비스로 구분함
 - 기존-확산이 필요한 서비스 : 논산시에서 현재 운영 중인 서비스 중 체감도가 높고 확산이 필요한 서비스
 - 기존-고도화가 필요한 서비스 : 논산시에서 현재 운영 중인 서비스 중 첨단기술이 접목하여 고도화할 수 있는 서비스

■ 기존 논산시 스마트도시서비스 분석

- 논산시는 현재 66개 스마트도시서비스 및 사업을 진행하는 것으로 확인
 - 조사출처: 유관부서 면담, 논산시 지역정보화계획, 논산시 업무계획, 홈페이지 등

[표II-1-12] 논산시 기존 스마트도시서비스 운영 및 계획 현황 비교

순번	분류	서비스명	유관부서	운영여부
1	관광	돈암서원 메타버스	전략사업실	운영중
2		탐정호 복합관광단지 조성 사업	미래사업과	계획중
3		선사인랜드 AR체험존 조성 사업	관광과	운영중
4		금강권역 스마트 역사문화 플랫폼 구축 사업	전략사업실	계획중
5		훈련소 내 관광투어 추진	관광과	계획중
6		강경 근대 역사문화체험 활성화	관광과	계획중
7		논산 청소년 문화예술플랫폼 조성사업	관광과	계획중
8		탐정호 수상 레저타운 조성	미래사업과	계획중
9		탐정호 주변 습지정원 조성 및 황도체험 하우스 건립	미래사업과	계획중
10		육군훈련소 역사문화관 건립	미래사업과	계획중
11		탐정호 물빛정원 조성사업	미래사업과	계획중
12		산노리 자연문화예술촌 조성사업	미래사업과	계획중
13		호국문화체험단지 조성사업	미래사업과	계획중
14		대동누리 청년군자마당(웰니스파크) 조성사업	미래사업과	계획중
15		논산천 스포츠파크 조성	문화체육과	계획중
16		강경역~근대문화거리 일원 보행자길 정비사업	안전도로과	계획중
17		금강 수상 레저관광 등 강경 체류형 관광 개발	관광과	계획중
18		탐정호 수변산책로 조성사업	미래사업과	계획중
19	교통	수요응답형 대중교통	시민교통과	운영중
20		스마트시티 솔루션 확산사업	안전도로과	계획중
21		공영주차장 및 화물차 주차장 확충	안전도로과	계획중
22		이용자 중심의 교통체계 재정비	시민교통과	계획중
23		스마트 쉼터	디지털뉴딜과	계획중
24	안전	스마트홍수관리시스템	안전총괄과	운영중
25		CCTV통합관제센터	안전총괄과	운영중

순번	분류	서비스명	유관부서	운영여부
26		재난대응조기경보시스템	안전총괄과	운영중
27		시민안전 방법용 CCTV 설치사업	안전총괄과	운영중
28	보건복지	비대면 건강사업	보건소	운영중
29		노인맞춤돌봄서비스	100세행복과	운영중
30		응급안전안심서비스	100세행복과	운영중
31		온시민 통합 건강관리시스템 구축	100세행복과	운영중
32		스마트 건강관리 사랑방	100세행복과	운영중
33		모바일 헬스케어	보건소	운영중
34		스마트건강매니저	보건소	운영중
35		논산시 어르신 놀이터 조성사업	100세행복과	계획중
36		가족 인공지능 어린이 상상놀이터 테마파크 조성사업	아동복지돌봄과	계획중
37		스마트도서관	평생교육과	운영중
38		그린스마트학교	충남논산계룡 교육지원청	계획중
39	산업	화지중앙시장 활성화를 위한 지원 확대	뉴딜경제과	운영중
40		스마트공장 확산사업	미래성장과	운영중
41	농업	시설원에 ICT 융복합 스마트팜	농업정책과	운영중
42		원예시설 ICT 제어시스템	농업정책과	운영중
43		스마트농업 복합단지 조성사업	농업기술센터	계획중
44		ICT 스마트 축산 기반 조성사업	축수산과	계획중
45		그린 바이오 스마트 최첨단 산업단지 조성	뉴딜경제과	계획중
46		온라인 쇼핑몰 방송을 통한 지역 농특산물 및 생산물 판매	열린홍보실	계획중
47		농산물 수출 유통 판매 전문 지원 센터 설립	농업정책과	계획중
48		스마트팜 육성 및 지원 확대	농업정책과	계획중
49		농촌 자동화시설 장비 지원 확대	농업정책과	계획중
50		강경 바이오 식품산업 육성	산업축산과	계획중
51	국방	육군 AI 데이터 센터 구축, 스마트 국방산업 육성	국방협력과	계획중
52		국가보안산업 클러스터 구축	국방협력과	계획중
53		국방대 전원마을 조성사업	국방협력과	계획중
54		국방 R&D 센터 유치	국방협력과	계획중
55		국방 국가산업단지 조성 사업	국방협력과	계획중
56	행정	드론 실시간 중계시스템 구축	민원토지과	운영중
57		빅데이터 기반 공공스마트시스템	전략사업실	운영중
58		빅데이터 통합플랫폼	전략사업실	운영중
59		공공와이파이	디지털뉴딜과	운영중
60		스마트 마을방송시스템	디지털뉴딜과	운영중
61	환경	이동식쓰레기 투기 감시카메라	환경과	운영중
62		스마트관망관리 인프라 구축 사업	맑은물과	운영중
63		신재생에너지 융복합지원사업	탄소중립과	계획중
64		자연힐링 테마파크 조성	산림공원과	계획중
65	기타	기초생활거점 조성사업(연산면, 광석면, 가야곡면, 상월면)	마을자치분권과	계획중
66		도시재생뉴딜사업(강경마을, 해월마을)	도시친화재생과	계획중

■ 기존 스마트도시서비스 중 고도화 및 확산이 필요한 서비스 선정(27개)

- 논산시 기 운영 중인 서비스 중, 논산시 스마트도시 추진전략(안)과 연관된 스마트도시서비스 및 사업 27개 모델 선정

[표II-1-13] 논산시 기존 서비스 중 고도화 및 확산이 필요한 서비스 선정

순번	서비스명	주분야	관련부서	분석자료
1	돈암서원 메타버스	관광	전략사업실	업무계획 , 면담
2	선사인랜드 AR체험존 조성사업	관광	관광과	
3	탐정호 복합관광단지 조성 사업	관광	미래사업과	
4	수요응답형 대중교통	교통	시민교통과	
5	스마트시티 솔루션 확산사업 (스마트횡단보도, 스마트폴)	교통	안전도로과	
6	스마트 쉼터	교통	디지털뉴딜과	
7	ICT 스마트 축산 기반 조성사업	근로고용	축수산과	
8	스마트공장 확산사업	근로고용	뉴딜경제과	
9	스마트농업 복합단지 조성사업	근로고용	농업정책과	
10	시설원에 ICT 융복합 스마트팜	근로고용	농업정책과	
11	원예시설 ICT 제어시스템	근로고용	농업정책과	
12	전통시장 시설현대화 사업	근로고용	뉴딜경제과	
13	CCTV통합관제센터	방범방재	안전총괄과	
14	스마트홍수관리시스템	방범방재	안전총괄과	
15	재난대응조기경보시스템	방범방재	안전총괄과	
16	노인맞춤돌봄서비스	보건복지	100세행복과	
17	모바일 헬스케어	보건복지	100세행복과	
18	비대면 건강사업	보건복지	100세행복과	
19	스마트 건강관리 사랑방	보건복지	100세행복과	
20	스마트건강매니저	보건복지	100세행복과	
21	온시민 통합 건강관리시스템	보건복지	100세행복과	
22	응급안전안심서비스	보건복지	100세행복과	
23	빅데이터 기반 공공스마트시스템	행정	전략사업실	
24	빅데이터 통합플랫폼	행정	전략사업실	
25	공공와이파이	행정	디지털뉴딜과	
26	스마트 마을방송시스템	행정	디지털뉴딜과	
27	이동식쓰레기 투기 감시카메라	환경	환경과	

나. 신규 스마트도시서비스 Pool(43개)

- 부산시에 도입이 필요한 총 43개의 신규 스마트서비스 Pool 선정함

－ 선정 근거 : 국토부, 타 지자체 우수사례를 기반으로 도출된 분야별 핵심요구사항을 기반으로 선정

[표II-1-14] 부산시 신규 스마트도시서비스 Pool

순번	도시문제해결	서비스명	주분야	부분아	서비스 개념
1	관광 콘텐츠 강화	실감형 디지털파크	관광		실감형 디지털파크는 최신 ICT기술 (홀로그램, 프로젝션 맵핑, 일루미네이션 조명, IoT센서 등)을 활용하여 실감기술 기반 놀이공간
2	관광 이동 편의성 개선, 관광콘텐츠강화	XR관광버스	관광		XR 관광버스는 부산시 주요 관광지를 투명 디스플레이(T-OLED)를 창문에 장착한 대형 버스를 타고 XR기술(eXtended Reality, 확장현실)로 부산시를 실감나게 관광하는 최신 관광 프로그램
3	관광 편의성 개선	순환형 스마트시티투어 버스	관광	교통	순환형 스마트시티 투어버스는 앱 또는 웹페이지에 관광객의 편의를 위해 실시간으로 버스의 위치를 제공해주는 서비스
4	관광객 콘텐츠 강화 (수소전기차 인프라 마련으로 관광객 유입 유도)	카페형 수소전기차 충전소	관광	환경	카페형 수소전기차 충전소는 수소차와 전기차를 충전할 수 있는 충전시설과 방문객들에게 최상의 휴식을 제공할 수 있는 첨단기술 기반 카페가 있는 미래형 충전소
5	주차서비스 개선	공유 주차 서비스	교통		공유 주차 서비스는 지역의 유휴 부지를 활용하여 주차가 필요한 사람에게 주차공간을 제공하고, 부지를 제공한 사람은 수익을 가지는 스마트 교통 서비스
6	교통시설 현대화	지능형 교통체계(ITS)	교통		지능형교통체계는 교통시설의 이용을 극대화하고 교통수단의 수송효율을 높이는 한편, 국민의 교통편의 증진과 교통안전도를 도모할 수 있도록 교통체계의 운영·관리를 자동화·과학화하는 교통체계 도입가능성: 부산시의 경우 ITS 관련한 담당부서가 없으므로 향후 꼭 필요한 서비스이지만, 당장의 도입은 어려울 것으로 보임
7	대중교통 불편해소	스마트 콜택시 서비스	교통		스마트 콜택시 서비스는 기존의 모빌리티 앱을 활용하여 택시 콜 서비스 제공하지 않고, 시 차원에서 낮은 수수료로 콜택시 서비스를 제공하여 소상공인이 부담없이 소비자에게 접근할 수 있는 플랫폼 서비스 도입가능성: 부산시의 경우 혼련소 방문 및 외출, 외박을 위해 꾸준한 콜택시 수요가 보장될 것으로 보임
8	대중교통 불편해소	미니 버스전광판	교통		미니버스전광판은 버려지는 노후 휴대폰을 내부 제어부 대신 활용함으로써 자원을 재사용(업사이클링)하고, 기존 버스전광판에 비해 디스플레이 규격을 축소하여, 전력소모 및 제작단가를 절감하는 버스전광판
9	교통시설 현대화	스마트 버스쉘터	교통		도시지역의 미세먼지, 버스 매연 등 오염된 공기 정화, 버스도착 정보 제공, 범죄 안심벨 등 이용자의 편의성을 향상시킬 수 있는 서비스
10	대중교통 불편해소	수요응답형 대중교통	교통		소형·중형 버스 등은 주민들이 스마트폰 앱 등을 이용해 부르면 마을 경로당·회관·집 앞 등까지 달려가 승객을 태운 뒤 기존 버스 노선 거점 정류장까지 순환 운행하는 교통 서비스
11	대중교통 불편해소	공공자전거 모바일 대여	교통	관광	공공자전거 개별잠금장치(QR단말기) 설치 및 대여시스템 통합하는 서비스
12	대중교통 불편해소	메타버스 자전거 교육장	교통	안전	메타버스 기반 자전거 안전교육장을 구축하여 교통안전에도 기여하는 서비스

순번	도시문제해결	서비스명	주분야	부분아	서비스 개념
13	교통안전 개선	교차로 알림이	교통	안전	교차로의 중앙에 LED램프와 차량감지센서(광센서)를 내장한 표시등을 도로면에 매립하고 상용전력 인입을 통한 전원공급하는 서비스
14	교통안전 개선	스마트 LED 안심 보행길	교통	안전	야간 보행로 안전을 위한 보행로 경계LED 유도등 및 로고젝터를 설치하는 서비스
15	주차서비스 개선	주차장정보안내 시스템	교통		주차장정보안내 시스템은 주차여유공간 등과 같은 정보를 가변정보표지(VMS) 또는 앱에 표출해주는 서비스
16	교통시설 현대화	스마트폴	교통		일체형 구성의 통합 폴 구조로 다양한 교통서비스 기능을 집적화(도로조명, Wifi, Ai CCTV영상분석, 대기환경정보, LED전광판 VMS)
17	지역안전 개선(교통사고)	스마트 횡단보도	교통	안전	보행자에게 보행신호(바닥등 등)와 위험신호(경고 등) 제공하고, 운전자에게 보행자 통행 여부, 차량 속도, 정지선 준수여부 등 정보를 제공하여 교통사고 예방하는 서비스
18	지역경제 활성화(6차산업)	농수축산물이력 추적서비스	근로 고용		농수축산물이력추적서비스는 RFID를 이용하여 농수축산물의 생산/사육/양식 이력부터 최종 소비자에게 판매되기까지의 모든 물류/유통 이력정보를 실시간으로 추적/조회하는 서비스
19	지역경제 활성화(6차산업, 전통시장)	도소매자동입출고관리서비스	근로 고용		도소매자동입출고관리서비스는 RFID를 이용하여 Market, 할인마트 등 다양한 소매점에 서의 화물/제품의 입출고 검수를 자동으로 처리하는 서비스
20	지역경제 활성화(전통시장)	시장 시세 알림이	근로 고용		시장 시세 알림이는 시장 방문객이 키오스크를 통해 시장을 둘러보지 않고도 전체적인 가격을 먼저 살펴볼 수 있으며, 키오스크를 통해서 뿐만 아니라 앱/웹을 통해 간편하게 어디서든 정보를 제공해주는 서비스 도입가능성 : 소상공인 매장 디지털 플랫폼과의 연계성 확인 필요
21	지역경제 활성화(전통시장)	지능형매장관리 서비스	근로 고용		지능형매장관리서비스는 RFID를 이용하여 매장 선반에 진열된 제품의 재고 현황을 실시간으로 모니터링 및 관리하고, 진열 선반의 가격 표시를 전자화하여 중앙 통제하에 효율적으로 변경관리할 수 있는 서비스 도입가능성 : 소상공인 매장 디지털 플랫폼과의 연계성 확인 필요
22	지역경제 활성화(전통시장)	무인 택배, 배달 보관 서비스	근로 고용		무인 택배, 배달 보관 서비스는 전통시장 등 직접 방문하기 어려운 곳에서 연계된 플랫폼을 통해 구매를 했을 때 지정 보관함에 보관을 할 수 있는 서비스, 또한 무인 택배를 받을 수 있는 배대지 기능 제공 도입가능성 : 전통시장과의 연계성을 살릴 수 있는지 경쟁력 확인 필요
23	지역경제 활성화(전통시장)	소상공인 매장 디지털 플랫폼	근로 고용		소상공인 매장 디지털 플랫폼은 소상공인 매장의 광고, 유통, 온라인 판매를 원활하게 제공하기 위해 매장 정보를 업로드하여 소비자에게 정보를 제공, 소비자는 이를 통해 물건을 구매하고 배송받을 수 있는 환경을 제공하는 플랫폼 서비스 도입가능성 : 포스트코로나 이후 온오프라인 유통 플랫폼 서비스의 요구가 높음(시민 설문조사), 부서와의 연담을 통해 진행 가능성 확인 필요
24	관광 콘텐츠 강화, 관광정책 수립을 위한 기초데이터	방문객 빅데이터 활용 플랫폼	문화 관광		방문객 빅데이터 활용 플랫폼은 논산시 방문객의 와이파이 접속 정보, 카드 결제 정보 등 논산시의 관광을 측정하여 소비 패턴 및 관광기간의 연계를 파악, 논산시 관광 지표 및 고도화 방안의 지표로 사용할 수 있는 플랫폼 도입가능성 : 논산시의 경우 빅데이터팀을 통해 빅데이터 플랫폼을 구축하고 있음, 다만 관광과의 연계를 통해 적극 활용할 수 있는 방안 모색이 필요
25	지역경제 활성화(전통시장)	스마트 물품 보관함 서비스	문화 관광		스마트 물품 보관함 서비스는 구매한 상품의 종류를 선택하여 적정온도로 보관해주는 서비스, 이를 통해 관광객의 손발을 편하게 하여 더욱 체류시간을 늘려주고, 전통시장과의 연계를 통해 상권 활성화 또한 기대 도입가능성 : 무인택배, 배달보관 서비스와의 통합, 전통시장과의 연계성, 경쟁력 확인 필요
26	관광지 편의성 개선	스마트 이정표	문화 관광	교통	스마트 이정표의 경우 관광지의 방문지별 거리, 방문지의 공영주차장 여유 주차대수 등 관광 편의 정보를 표기하여 관광객의 동선을 단축하고 유도할 수 있는 서비스 도입가능성 : 추천 관광 경로, 지역 광고 등 제공 콘텐츠 고려 필요
27	비대면	비대면 진료 서비스	보건 복지		비대면 진료 서비스는 직접 의료기관을 방문하지 않더라도 원격진료 장비를 통해 원격으로 담당의사의 진료나 건강 상담을 받아 처방전을 발급받는 서비스 도입가능성 : 규제 완화를 통해 시범 사업 형식으로 도입가능성이 있음

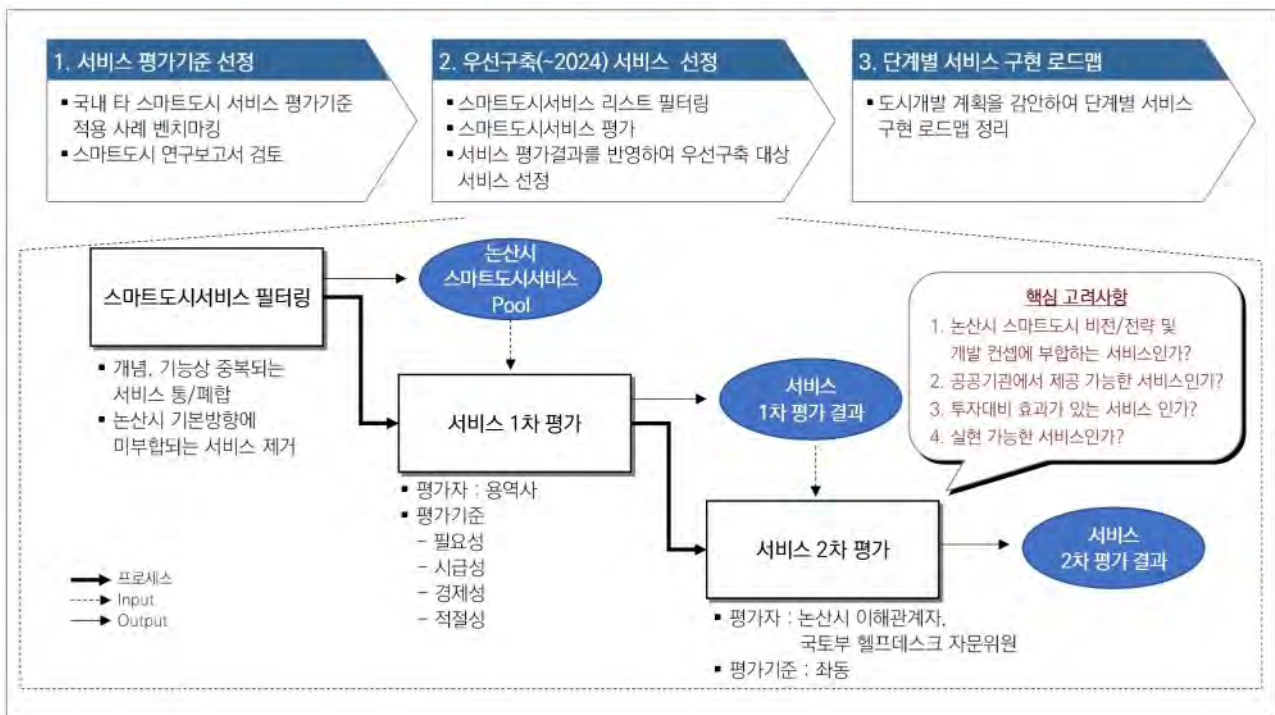
순번	도시문제해결	서비스명	주분야	부분아	서비스 개념
28	독거노인	고독사 모니터링 시스템	보건 복지		고독사 모니터링 시스템은 1인가구 및 독거노인 등 고위험군 고독사 예방을 위한 모니터링 및 응급호출 CCTV 연동 시스템 도입가능성 : 논산시에서 기 제공하고 있는 응급안전알림서비스와의 연계 및 고도화 가능성 확인 필요
29	고령화	스마트경로당	보건 복지		스마트 경로당은 경로당 내 화상회의 기반 구축을 통한 비대면 어르신(시니어) 교육/여가 프로그램 제공 및 정보통신기술 기반 생활·건강관리 서비스
30	고령화	독거노인 시들봄서비스	보건 복지		어르신의 말벗, 음악 DJ, 종교활동 도우미, 뉴스 도우미 등 고독감 해소, 돌연 고독사 방지를 위한 예측 및 신속한 대응
31	치매노인	치매환자 위치서비스	보건 복지		치매환자에 GPS위치추적을 부착하여 안전 취약계층인 치매환자들의 실종 예방을 위한 서비스
32	영유아	생애초기건강관 리사업	보건 복지		간호사 등 전문인력이 임신-영아기 가정을 방문하여 건강상담, 영아 발달상담, 양육교육 등 맞춤형 건강관리 서비스 제공
33	디지털정보 격차 해소, 관광객편의성증대	공공와이파이	보건 복지	관광	디지털 정보격차 해소를 위해 주민센터, 복지시설, 전통시장, 시내버스 등 논산시민들이 자주 이용하는 공공장소에서 누구나 무료로 이용 가능한 와이파이(Wi-Fi) 서비스, 또한, 논산시 공공WiFi에 기본정보(성별, 연령 등)를 입력 후, 접속한 관광객에게 맞춤 정보를 제공하는 서비스
34	고령화	시니어파크	보건 복지		시니어파크는 어르신들의 체형과 습관을 반영한 놀이기구가 있는 스마트 어르신 놀이터이며, QR코드를 찍으면 사용법 및 효과를 안내받을 수 있는 공간임
35	지역안전 개선(교통사고, 방범방재)	스마트 가로등	안전		스마트 가로등은 ICT, IoT, AI 기술을 활용하여 현장 경보 기능, 시민 안전보행 확보, 위험 사항 알림 및 대응이 가능한 서비스
36	지역안전 개선(시설물 노후화)	실시간 시설물 안전 관제 서비스	안전		실시간 시설물안전 관제서비스는 노후 시설물에 첨단 IoT 센서를 설치하여 실시간 상태정보를 관제하고, 이상 상태정보를 신속하게 알려 상황 대응을 지원함과 동시에 빅데이터 기반의 보수/보강 시점 예측 정보를 제공하는 서비스 도입가능성 : 논산시의 경우 노후 건축물이 너무 많고, 관제센터와의 협의 부족으로 당장 도입하기에는 어려움
37	지역안전 개선(방범방재)	안심귀가 서비스	안전		안심귀가 서비스는 시에서 관제하는 CCTV와 앱을 연계해 안심귀가 관제로 목적지까지 안전하게 가는지 실시간 모니터링하고 구조지원까지 하는 24시간 안심귀가앱 도입가능성 : 타 시도와의 업무 공유 및 연계 협조가 필요
38	지역안전 개선(방범방재)	AI기반 방범용CCTV	안전		AI기반 방범용 CCTV는 도로에 설치된 가로등, 방범 CCTV 설치지역을 중심으로 행동 분석 및 음성인식이 가능한 딥러닝 기반의 지능형 CCTV를 교체/설치하여 사각지대 및 야간시간의 사고 예방 활동의 선제적이고 스마트한 안전 시스템
39	지역안전 개선(시설물 노후화)	드론 활용 노후건물 점검 서비스	안전		드론을 활용하여 접근하기 어려운 현장이나 노후건축물 또는 안전관리 대상인 건축물을 점검하고 GIS와 연동하여 관리하는 서비스
40	불법쓰레기 단속 강화	이동식 불법쓰레기투기 감시카메라	환경		이동식 불법쓰레기투기 감시카메라는 이동이 가능하여 설치가 용이해서 잦은 쓰레기 불법 투기 민원 발생 지역에 빠르게 대응할 수 있으며, 다양한 정보제공을 통해 불법쓰레기 무단 투기 방지에 기여할 수 있는 서비스
41	영농폐기물 처리 방식 개선	영농폐기물처리 플랫폼	환경	농촌	영농폐기물처리 플랫폼은 영농폐비닐 및 농약용기를 편리하게 재활용하게 지원하는 플랫폼임
42	환경 문제 대응 (악취 등)	스마트 환경 모니터링 지원 서비스	환경		스마트 환경 모니터링 지원 서비스는 폐수, 악취 등 오염물질 배출구에 IoT 감지 센서를 설치하여 통합운영 센터를 통해 유관부서와 연계시키는 서비스 오염도 및 오염 발생지점을 실시간 파악하여 상황 전파 및 대응에 용이
43	쓰레기 분리	에코 클린 하우스	환경		에코 클린 하우스는 쓰레기 배출장소를 지정하여 관리할 수 있는 쓰레기 배출 환경을 조성, 이를 통해 쓰레기 불법 투기 및 올바른 배출 방법을 전파하고 시민의식 향상에 도움이 되는 서비스 고도화가능성 : 알림벨, 로고젝트 등을 같이 활용하여 밤에도 안심하고 버릴 수 있는 환경 조성

2.2 논산 스마트도시서비스 후보군

2.2.1 서비스 후보군 평가 절차

- 논산시 스마트도시서비스 후보군 평가는 논산시 스마트도시서비스 Pool 중, 논산시 스마트도시 목표 및 추진전략 달성을 위한 평가지표를 필요성, 시급성, 경제성, 적절성으로 구분하여 서비스 1차 평가(전문가 평가), 서비스 2차 평가(이해관계자 평가)를 거쳐 논산시 스마트도시서비스(안)를 선정함
 - 서비스 후보군 1차 평가(전문가) : 스마트도시서비스 Pool 기반 추천 서비스 후보군에 대한 평가
 - 서비스 후보군 2차 평가(이해관계자) : 서비스 1차 평가에서 선정된 서비스 평가와 논산시 기존 운영 및 계획 서비스에 대한 평가

[그림 II-1-4] 서비스 후보군 평가 절차



- 서비스 평가 기준 선정
 - 국내 타 스마트도시 서비스 평가 기준 적용사례 벤치마킹
 - 스마트도시 연구보고서 검토
- 우선 구축서비스 선정
 - 서비스리스트 필터링, 스마트도시서비스 평가
 - 서비스 평가결과를 반영하여 우선구축 대상 서비스 선정
- 논산시 개발사업 일정 및 기술수준을 고려한 따른 단계적 서비스 구현 로드맵
 - 2027년 이후 상용화가 가능할 것으로 예측되는 첨단기술 서비스 구분하여 제시
 - 논산시 도시개발 계획일정을 감안하여 단계별 서비스 구현 로드맵 정리

2.2.2 서비스 후보군 1차 평가 (신규 서비스 후보군 43개에 대한 우선평가)

■ 평가기준

- 논산시 스마트도시서비스 후보군 1차 평가는 논산시 신규 스마트도시서비스 후보군(43개)에 대한 우선평가로 구성됨
- 논산시 스마트도시서비스 후보군 1차 평가는 도출된 43개 서비스에 대해 필요성, 시급성, 경제성, 적절성으로 구분하여 전문가 평가를 통해 상위 50%이상 서비스를 선정함
 - 각 항목을 상대 비교 평가하는 것이 아니라, 각 항목별 절대평가로 배점

[표 II-1-15] 논산시 스마트도시서비스 후보군 1차 평가기준

평가요소(총 25점)	내용	
필요성(10점)	정책부합성	논산시 상위 또는 관련 계획과의 부합 수준 논산시 스마트도시계획 비전, 목표, 추진전략과 적합한가
	파급성	논산시 도시문제해결에 도움이 되는가
시급성(5점)	논산시 여건을 고려하여 당장 도입해야 하는가	
경제성(5점)	필요 재원의 규모, 운영비용 대비 효과	
적절성(5점)	현재 기술수준과 논산시 인프라 여건을 고려하여 실현가능한 서비스인가	

- 논산시 운용 및 계획 중인 스마트서비스에 대한 평가는 논산시 스마트도시 추진전략과 연관된 스마트서비스를 검토하여 선정한 후, 향후 2차 부서면담에서 해당 서비스에 대한 확산 또는 고도화 방안에 대해 면담을 진행함

평가기준	내용
연관성	논산시 스마트도시계획 비전, 목표, 추진전략과 적합한가

■ 신규 스마트도시서비스 후보군(43개)에 대한 1차 평가 (21개 선정)

- 앞서 도출된 43개 서비스 후보군 중 평가지표를 통한 평가를 통해 우수평가 6개 분야 21개 서비스를 선정

[표 II-1-16] 논산시 신규서비스 후보군 1차 평가 결과

순번	서비스명	도시문제해결	주분야	부분야	종합점수	선정
1	실감형 디지털파크	관광컨텐츠 강화	관광		13	○
2	XR관광버스	관광 이동 편의성 개선, 관광컨텐츠 강화	관광		11	
3	순환형 스마트시티투어버스	관광 편의성 개선	관광	교통	21	○
4	카페형 수소전기차 충전소	관광컨텐츠 강화 (수소전기차 인프라 마련으로 관광객 유입 유도)	관광	환경	11	
5	공유 주차 서비스	주차서비스 개선	교통		11	
6	지능형 교통체계(ITS)	교통시설 현대화	교통		17	○
7	스마트 콜택시 서비스	대중교통 불편해소	교통		9	

순번	서비스명	도시문제해결	주분야	부분야	종합점수	선정
8	미니 버스전광판	대중교통 불편해소	교통		16	○
9	스마트 버스쉼터	교통시설 현대화	교통		12	○
10	수요응답형 대중교통	대중교통 불편해소	교통		14	○
11	공공자전거 모바일 대여	대중교통 불편해소	교통	관광	12	○
12	메타버스 자전거 교육장	대중교통 불편해소	교통	안전	12	○
13	교차로 알림이	교통안전 개선	교통	안전	17	○
14	스마트 LED 안심 보행길	교통안전 개선	교통	안전	17	○
15	주차장 정보안내시스템	주차서비스 개선	교통		14	○
16	스마트폴	교통시설 현대화	교통		11	
17	스마트 횡단보도	지역안전 개선(교통사고)	교통	안전	14	○
18	농수축산물이력추적서비스	지역경제 활성화(6차산업)	근로고용		10	
19	도소매자동입출고관리서비스	지역경제 활성화(6차산업, 전통시장)	근로고용		10	
20	시장 시세 알림이	지역경제 활성화(전통시장)	근로고용		10	
21	지능형매장관리서비스	지역경제 활성화(전통시장)	근로고용		9	
22	무인택배, 배달 보관 서비스	지역경제 활성화(전통시장)	근로고용		9	
23	소상공인매장 디지털 플랫폼	지역경제 활성화(전통시장)	근로고용		14	○
24	방문객 빅데이터 활용 플랫폼	관광 콘텐츠 강화, 관광정책 수립을 위한 기초데이터	문화관광		10	
25	스마트 물품 보관함 서비스	지역경제 활성화(전통시장)	문화관광		10	
26	스마트 이정표	관광지 편의성 개선	문화관광	교통	8	
27	비대면 진료 서비스	비대면	보건복지		11	
28	고독사 모니터링 시스템	독거노인	보건복지		8	
29	스마트경로당	고령화	보건복지		16	○
30	독거노인 AI돌봄서비스	고령화	보건복지		14	○
31	치매환자 위치서비스	치매노인	보건복지		10	
32	생애초기건강관리사업	영유아	보건복지		15	○
33	공공와이파이	디지털정보 격차 해소, 관광객편의성증대	보건복지	관광	13	○
34	시니어파크	고령화	보건복지		12	○
35	스마트 가로등	지역안전 개선(교통사고, 방범방재)	안전		10	
36	실시간 시설물 안전 관제 서비스	지역안전 개선(시설물 노후화)	안전		6	
37	안심귀가 서비스	지역안전 개선(방범방재)	안전		8	
38	AI기반 방범용CCTV	지역안전 개선(방범방재)	안전		13	○
39	드론 활용 노후건물 점검 서비스	지역안전 개선(시설물 노후화)	안전		10	
40	이동식 불법쓰레기투기 감시카메라	불법쓰레기 단속 강화	환경		12	○
41	영농폐기물처리 플랫폼	영농폐기물 처리 방식 개선	환경	농촌	12	○
42	스마트 환경 모니터링 지원 서비스	환경 문제 대응(악취 등)	환경		7	
43	एको 클린 하우스	쓰레기 분리	환경		10	

2.2.3 서비스 후보군 2차 평가 - 기존서비스(27개) 및 신규서비스(21개)

■ 평가 기준

- 논산시 스마트도시서비스 후보군 2차 평가는 후보군 1차 평가에서 선정된 신규 서비스 후보군(21개)과 논산시 기존 서비스 후보군(27개)에 대한 이해관계자 평가결과를 반영함

평가원	평가내용	
이해관계자 (관련 부서)	신규 서비스 평가	앞서 선정된 논산시 신규 스마트도시서비스 후보군(21개)에 대한 부서 의견
	기존 서비스 평가	논산시 스마트도시계획과 연관된 기존 서비스(27개)에 대한 고도화, 확산 검토 특히, 관련 서비스 주관부서 의견에 따라 중요시함

평가요소(총 25점)	내용	
필요성(10점)	정책부합성	논산시 상위 또는 관련 계획과의 부합 수준 논산시 스마트도시계획 비전, 목표, 추진전략과 적합한가
	파급성	논산시 도시문제해결에 도움이 되는가
시급성(5점)	논산시 여건을 고려하여 당장 도입해야 하는가	
경제성(5점)	필요 재원의 규모, 운영비용 대비 효과	
적절성(5점)	현재 기술수준과 논산시 인프라 여건을 고려하여 실현가능한 서비스인가	

■ 신규 스마트도시서비스 후보군 2차 평가(21개 → 7개)

- 신규 스마트도시서비스 후보군 (6대 분야 21개)는 필요성, 시급성, 경제성, 적절성 항목으로 평가하고, 주부서 평가결과를 최우선 반영함
 - 신규 스마트도시서비스 후보군 21개 중 7개 선정

[표 II-1-17] 논산시 신규 스마트도시서비스 후보군 2차 평가 결과(7개 선정)

구분	서비스 명	주무부서		주부서 여부	총합	선정
		과	팀			
관광	순환형 스마트시티투어버스	관광과	관광개발팀	○	8	○
		관광과	근대역사TF팀		20	
	실감형 디지털파크	미래사업과	탐정호개발팀	○	16	
		관광과	관광개발팀	○	17	
		관광과	근대역사TF팀	○	20	
교통	공공자전거 모바일 대여	안전도로과	교통시설팀	○	6	
		도시친화재생과	도시광고팀		17	
		시민교통과	교통지원팀		11	
	교차로 알림이	안전도로과	도로관리팀		17	○
		안전도로과	교통시설팀	○	17	
		도시친화재생과	도시광고팀		18	
		시민교통과	교통지원팀		16	
	메타버스 자전거 교육장	안전도로과	교통시설팀	○	17	○
		도시친화재생과	도시광고팀		16	
		전략사업실	빅데이터팀		17	
		시민교통과	교통지원팀		11	
	미니 버스전광판	안전도로과	교통시설팀	○	8	
		도시친화재생과	도시광고팀		21	
		시민교통과	교통지원팀		14	

구분	서비스 명	주무부서		주부서 여부	총합	선정
		과	팀			
	수요응답형 대중교통	안전도로과	교통시설팀		19	
		도시친화재생과	도시광고팀		20	
		시민교통과	교통지원팀	○	13	
	스마트 LED 안심 보행길	안전도로과	도로관리팀		19	
		안전도로과	교통시설팀	○	11	
		도시친화재생과	도시광고팀		15	
		시민교통과	교통지원팀		12	
	스마트 버스쉼터	안전도로과	교통시설팀	○	4	
		도시친화재생과	도시광고팀		19	
		디지털뉴딜과	디지털뉴딜팀		13	
		시민교통과	교통지원팀		7	
	스마트 횡단보도	안전도로과	교통시설팀	○	12	
		도시친화재생과	도시광고팀		19	
		시민교통과	교통지원팀		17	
	주차장정보안내시스템	안전도로과	도로시설팀	○	6	
		안전도로과	교통시설팀		5	
		도시친화재생과	도시광고팀		17	
		시민교통과	교통지원팀		20	
	지능형 교통체계(ITS)	안전도로과	교통시설팀	○	10	
		도시친화재생과	도시광고팀		18	
		시민교통과	교통지원팀		15	
근로고용	소상공인 매장 디지털 플랫폼	농업정책과	원예특작팀		11	
		뉴딜경제과	경제정책팀	○	10	
		농업정책과	농산물유통팀		13	
		역량개발과	귀농귀촌팀		15	
		역량개발과	교육정보팀		19	
보건복지	독거노인 AI돌봄서비스	100세행복과	노인복지팀	○	23	○
		건강도시지원과	건강정책팀		17	
	생애초기건강관리사업	건강도시지원과	모자보건팀	○	20	
		건강도시지원과	건강정책팀		5	○
		아동복지돌봄과	보육지원팀	○	20	
	스마트 경로당	100세행복과	공동체건강팀	○	18	
		건강도시지원과	건강정책팀	○	11	○
	시니어파크	100세행복과	노인복지팀	○	10	
		건강도시지원과	건강정책팀		5	
안전/ 방범방재	AI기반 방범용CCTV	안전총괄과	통합관제센터	○	25	○
환경	영농폐기물처리 플랫폼	환경과	자원순환팀	○	14	

■ 기존 스마트도시서비스 후보군 2차 평가(27개 → 2개)

- 기존 스마트도시서비스 후보군 (6대 분야 27개)는 필요성, 시급성, 경제성, 적설성 항목으로 평가하여, 운영 관리측면에서 주부서 평가를 선정에 반영하였으며, 정부에서 추진하는 사업 중 확산, 고도화가 어려운 사업은 선정에서 제외함
 - 기존 스마트도시서비스 후보군 27개 중 2개 선정
 - 좋은 평가를 받았으나 기존 사업 중 내부계획이 없거나 확산·고도화가 어려운 사업은 선정에서 제외함(△로 표시)

[표 II -1-18] 논산시 기존 스마트도시서비스 후보군 2차 평가 결과(2개 선정)

구분	서비스 명	주무부서		주부서 여부	총합	선정	비고
		과	팀				
관광	돈암서원 메타버스	전략사업실	빅데이터팀	○	20	△	단기사업
	선사인랜드 AR체험존 조성사업	관광과	관광개발팀	○	19	△	특정 지역 대상 사업
	탐정호 복합관광단지 조성사업	미래사업과	탐정호개발팀	○	25	△	계획승인요청단계
교통	수요응답형 대중교통(행복버스)	도시친화재생과	도시광고팀		18		
		시민교통과	교통지원팀	○	13		
	스마트 쉼터*	도시친화재생과	도시광고팀		21		
		시민교통과	교통지원팀		7		
	스마트시티 솔루션 확산사업 (스마트황단보도*, 스마트폴)	시민교통과	교통지원팀		17		
		도시친화재생과	도시광고팀		20		
근로고용	스마트공장 확산사업	농업정책과	원예특작팀		4	△	단위사업
		역량개발과	귀농귀촌팀		14		
		역량개발과	교육정보팀		20		
	스마트농업 복합단지 조성사업	농업정책과	원예특작팀		3		
		기술보급과	채소특작팀		20		
		기술지원과	기술지원팀	○	23		
		역량개발과	귀농귀촌팀		18		
		역량개발과	교육정보팀		16		
	시설원에 ICT 융복합 스마트팜	농업정책과	원예특작팀	○	4		
		역량개발과	귀농귀촌팀		20		
		역량개발과	교육정보팀		14		
	원예시설 ICT 제어시스템	농업정책과	원예특작팀	○	4		
		역량개발과	귀농귀촌팀		18		
		역량개발과	교육정보팀		9		
	전통시장 시설 현대화사업	뉴딜경제과	경제정책팀	○	9		
		농업정책과	원예특작팀		12		
		기술지원과	기술지원팀		24		
		농업정책과	농산물유통팀		4		
		역량개발과	귀농귀촌팀		10		
보건복지	공공와이파이	디지털뉴딜과	정보통신팀	○	15	○	
		건강도시지원과	건강정책팀		22		
	노인맞춤돌봄서비스	건강도시지원과	건강정책팀	○	11		
	모바일 헬스케어	건강도시지원과	건강정책팀	○	15	△	매년 진행하는 정부사업 (확산, 고도화 어려움)
	비대면 건강사업	건강도시지원과	건강정책팀	○	13		
	스마트 건강관리 사랑방	100세행복과	공동체건강팀	○	17	○	
		건강도시지원과	건강정책팀		5		
	스마트건강매니저	건강도시지원과	건강정책팀	○	15	△	매년 진행하는 정부사업 (확산, 고도화 어려움)
	온시민 통합건강관리 시스템 구축	건강도시지원과	건강정책팀		5	△	매년 진행하는 정부사업 (확산, 고도화 어려움)
		100세행복과	공동체건강팀	○	20		
	응급안전안심서비스	건강도시지원과	건강정책팀	○	19		
안전/ 방범방재	CCTV통합관제센터	안전총괄과	통합관제센터	○	25	△	스마트도시통합운영센터 신규 구축으로 연계 (인프라)
	스마트홍수관리시스템	안전총괄과	자연재난팀	○	4		
	재난대응조기경보시스템	안전총괄과	자연재난팀	○	21	△	확산, 고도화 어려움
행정	빅데이터 기반 공공스마트시스템	전략사업실	빅데이터팀	○	21	△	분야 플랫폼으로 연계 (인프라)

2.2.4 논산시 스마트도시서비스 후보군 선정

■ 논산시 스마트도시서비스 후보군 선정

- 신규·기존 서비스 후보군(신규 7개, 기존 2개)
 - 서비스 후보군 1,2차 평가를 통해 3개 분야(문화관광, 보건복지, 안전) 9개(신규 : 7개, 기존 : 2개)를 선정함
- 제안 서비스 후보군(7개)
 - 앞서 분석한 논산시 도시문제 및 특징에 대응되는 서비스가 없는 경우, 교통, 근로고용, 안전, 환경, 문화 관광 분야에서 논산시 도시문제에 대응하는 서비스 후보군을 7개를 제안함

■ 논산시 스마트도시서비스 후보군 서비스 유형별 정리

[표 II-1-19] 논산시 스마트도시서비스 후보군 유형별 선정 결과(16개)

번호	서비스명	분야	신규	기존	제안	논산시 도시문제 및 특징
1	실감형 디지털파크	문화관광	○			관광객들의 낮은 체류시간
2	독거노인 AI 돌봄서비스	보건복지	○			사회취약계층 관리방안 (고령화, 독거노인, SOC부족, 육아출산지원부족)
3	생애초기 건강관리사업		○			사회취약계층 관리방안 (고령화, 독거노인, SOC부족, 육아출산지원부족)
4	스마트 경로당		○			사회취약계층 관리방안 (고령화, 독거노인, SOC부족, 육아출산지원부족)
5	교차로 알림이	안전	○			낮은 지역안전지수(교통사고)
6	메타버스 자전거 교육장		○			낮은 지역안전지수(교통사고)
7	AI기반 방범용 CCTV		○			낮은 지역안전지수(범죄)
8	공공와이파이	보건복지		○		사회취약계층 관리방안 (고령화, 독거노인, SOC부족, 육아출산지원부족)
9	스마트 건강관리 사랑방			○		사회취약계층 관리방안 (고령화, 독거노인, SOC부족, 육아출산지원부족)
10	미니 버스전광판	교통			○	교통문제(대중교통 불편)
11	스마트 주차정보시스템				○	교통문제(주차문제 불만)
12	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	근로고용			○	1. 낙후된 전통시장 2. 높은농업산업특화(지역특산물:딸기)
13	XR관광버스	문화관광			○	논산 11경 등 다양한 관광자원간 연계성 부족
14	스마트 LED 안심 보행길	안전			○	낮은 지역안전지수 (범죄, 교통사고, 생활안전)
15	영농폐기물처리 플랫폼	환경			○	전국 최상위권 영농폐비닐 발생하나 고령화된 농촌여건에서는 직접 처리해야 하는 현재 처리방식이 불편함
16	이동식 스마트 경고판				○	불법쓰레기 문제

3. 부산시 스마트도시서비스 선정

3.1 1차 서비스 변경

■ 앞서 선정된 부산시 스마트도시서비스 후보군(16개)에 대한 의견(중간보고)

- (주요의견) 부산시 건설도시국장 및 과장급(16), 자문위원(2) 참석
 - 관광 및 교통 문제는 같이 고민할 필요가 있음, 교육 분야 관련 서비스 보완, 현실체감형 주민밀착형 서비스 필요, 서비스명칭 변경 등

■ 1차 서비스 변경(16개 → 25개)

- 중간보고 의견을 반영하여 6대 분야 16개 서비스를 6대 분야 25개 서비스로 수정보완
 - 검토사항 : 기존 운영 중인 서비스 재검토, 교육 분야 서비스 보완, 사회현안 반영, 부산시 여건 검토 등

기존(16개)			
NO	분야	서비스명	비고
1	교통	미니 버스전광판	
2		스마트 주차정보시스템	
3	근로고용	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	
4	문화관광	XR관광버스	삭제
5		실감형 디지털파크	
6	보건복지	독거노인 AI 돌봄서비스	명칭변경
7		생애초기 건강관리사업	
8		스마트 경로당	명칭변경
9		공공와이파이	
10		스마트 건강관리 사랑방	
11	안전	교차로 알림이	교통분야로 이동
12		메타버스 자전거 교육장	기능확대
13		AI기반 방범용 CCTV	
14		스마트 LED 안심 보행길	
15	환경	영농폐기물처리 플랫폼	
16		이동식 스마트 경고판	

변경안(25개)			
NO.	분야	서비스명	비고
1	교통	미니 버스전광판	
2		스마트 주차정보시스템	
3		스마트 횡단보도	신규
4		스마트 폴	신규
5		스마트 쉼터	신규
6		수요응답형 버스	신규
7		교차로 알림이	분야이동
8	근로고용	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	
9		전통시장 픽업스테이션	신규
10		빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	신규
11	문화관광	실감형 디지털파크	
12		QR기반 스마트 관광	신규
13		논산 워케이션	신규
14	보건복지	독거어르신 AI 돌봄서비스	명칭변경
15		생애초기 건강관리사업	
16		공공와이파이	
17		스마트 건강관리 사랑방	
18		스마트 어르신회관	명칭변경 (교육관련)
19		스마트 어린이 놀이터	신규 (교육관련)
20	안전	AI기반 방범용 CCTV	
21		스마트 LED 안심 보행길	
22		디지털기반 시설물 안전관리시스템	신규
23		메타버스 기반 시민안전스쿨	신규 (교육관련)
24	환경	시민참여기반 영농폐기물처리 플랫폼	명칭변경
25		이동식 스마트 경고판	

1차 서비스 유형별 정리

- 문제해결형 서비스는 논산시 서비스 후보군 중 주부서에서 긍정적으로 평가한 서비스(10개)
- 도시지능화 서비스는 논산시가 스마트도시로 나아가기 위해 신규 도입 또는 기존 서비스 중 고도화/확산이 필요한 서비스(15개)

번호	분야	서비스	문제해결형(10개)			도시지능화(15개)		
			신규	기존 -고도화	기존 -확산	신규	기존 -고도화	기존 -확산
1	교통	미니 버스전광판					○	
2		스마트 주차정보시스템				○		
3		스마트 횡단보도						○
4		스마트 폴						○
5		스마트 쉼터						○
6		수요응답형 버스					○	
7		교차로 알림이	○					
8	근로고용	논산 통합 온라인 거래 플랫폼					○	
9		전통시장 픽업스테이션					○	
10		빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스				○		
11	문화관광	실감형 디지털파크				○		
12		QR기반 스마트 관광				○		
13		논산 워케이션				○		
14	보건복지	독거어르신 AI 돌봄서비스	○					
15		생애초기 건강관리사업	○					
16		공공와이파이			○			
17		스마트 건강관리 사랑방			○			
18		스마트 어르신회관		○				
19		스마트 어린이 놀이터				○		
20		AI기반 방범용 CCTV		○				
21	안전	스마트 LED 안심 보행길	○					
22		디지털기반 시설물 안전관리시스템				○		
23		메타버스 기반 시민안전스쿨				○		
24	환경	시민참여기반 영농폐기물처리 플랫폼	○					
25		이동식 스마트 경고판		○				

3.2 서비스에 대한 부서 검토 요청

6대 분야 25개 서비스에 검토요청(2023.1.12.~1.31.)

- 6대 분야 25개 서비스에 대한 부서들의 검토 요청(논산시 도시주택과-1599(2023.1.12.호))

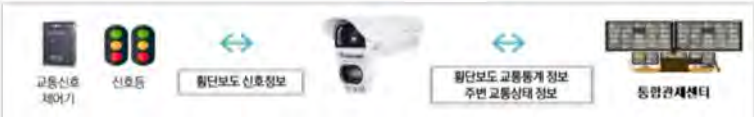
- 서비스에 대한 부서들의 검토의견을 참고하여 수정보완함

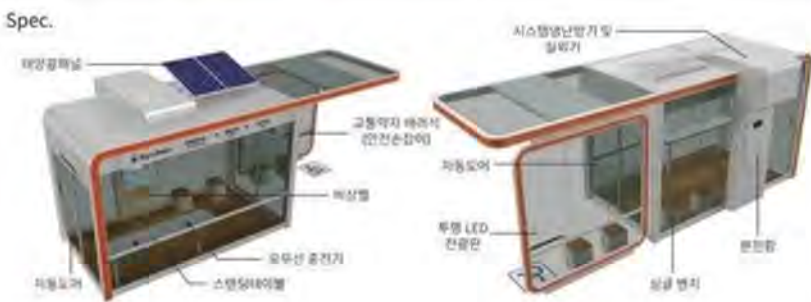
번호	부서	서비스	검토의견
1	농산물 유통지원센터 (유통정책)	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	- 기존의 온라인 마켓(쿠팡, 네이버, 카카오 등) 대비 자사몰(논산 통합 쇼핑몰)의 인지도가 낮아 운영상의 어려움 예상 - 지속적인 재정 투입 없이 논산 통합 쇼핑몰의 성공이 가능한지 타시군 사례 및 우수사례 벤치마킹 등 논산 통합 온라인 거래 플랫폼 구축 사업성 검토 및 재정투입계획의 면밀한 검토 필요
2	보건소 건강증진과 공동체건강팀	독거어르신 AI돌봄서비스	- 주요기능 세 번째 사항 수정 - 매칭서비스 : AI로봇을 통해 주변인과 손쉽게 연결(영상통화, 음성통화, 메시지 기능) - 주요기능 네 번째 사항 수정: - 개인비서 : 음성정보/영상정보를 분석하여 사용자 맞춤형 서비스 제공 - 말벗 기능, 복약 알림 기능 - 사용자 건강행태 맞춤형 미션 제공 - 주요기능 여섯 번째 사항 삭제: - LED 조명이 ON된 상태에서 ~~ 삭제 - 유관부서: 보건소 공동체건강팀
3		스마트 건강관리 사랑방	- 추진전략 수정 - 영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트 건강관리 서비스 제공 - 필요성 네 번째 사항 수정 - 코로나19로 인해 의료계 대면 진료는 원격의료로 대폭 전환 되었으며, 팬데믹 이후 전 세계 사람들의 스마트폰 의존도가 높아진 영향으로 디지털헬스를 활용한 보건사업이 확대되고 있음 - 기대효과(KPI) 세 번째 사항 수정 - 2023년 대비 2028년 건강관리사랑방 등록자 30% 증가 - KPI 항목 추가 - 2023년 대비 2028년 건강관리사랑방 등록자 30% 증가 (평가방법)추가 - 2023년 프로그램 등록자 수/2023년 건강관리 사랑방 참여자 수 ×100 과 2028년 프로그램 등록자 수/2028년 건강관리 사랑방 참여자 수 ×100 비교

3.3 서비스 설명자료 (6대 분야 25개 서비스)

01	미니 버스전광판	도시문제	대중교통 문제 (낮은 대중교통 분담율, 교통시설물 노후화)		
		추진전략	시민체감형 교통편의 서비스 제공		
서비스 분류	스마트 교통	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화		◎	
서비스 개요	▪ 미니버스전광판은 버려지는 노후 휴대폰을 내부 제어부 대신 활용함으로써 자원을 재사용 (업사이클링)하고, 기존 버스전광판에 비해 디스플레이 규격을 축소하여, 전력소모 및 제작단가를 절감하는 버스전광판임				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시 교통분담율(승용차 55.3% vs 대중교통 10.6%) ▪ 논산시 버스정류장 수는 1,287개소이며, 이중 버스정보안내기(BIT)는 20.2%(260기)가 설치 (출처 : 국토부 전국 버스정류장 위치정보(2021.9.26.), 논산시 버스정보시스템운영 및 유지보수계획(2022년)) ▪ 논산시 리빙랩[핵심문제도출- 논산시 교통문제해결방안] 정거장에 시간표(BIT) 설치(관청팀) ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 - [자가차량 이용이유] 대중교통 정차 예정 시간 정보 부족(7.6%) *특히, 북부생활권(8.1%)에서 평균보다 높게 나타남 *50대(11.0%), 60대 이상(10.6%) 응답자에게서 높게 나타남				
	서비스 개념도				
미니 버스전광판 외형		미니 버스전광판 내부구조			
					
※ 출처 : 서울시 미니 전광판					
주요기능	▪ 버스도착정보 및 버스노선정보 안내 - 단, 미니 버스전광판은 노후 휴대폰을 활용함으로써 자원을 재사용하고, 기존 버스전광판들에 비해 LED 규격을 축소하여, 전력소모 및 제작단가를 절감하는 장점을 지님 ※ 업사이클링 : up-cycling-재활용품에 활용도를 더해 그 가치를 높인 제품으로 재탄생시키는 것				
기대효과(KPI)	▪ 버스정보화 보급률 10% 증가 ▪ 버스정보화 보급을 확대로 대중교통 만족도 상승 및 이용 활성화 ▪ 버스정보안내단말기 설치가 어렵고, 외곽 지역에 소비전력 및 제작단가를 절감할 수 있는 미니 버스정류장 설치로 교통복지 실현				
대상지역	농촌지역(읍면사무소, 어르신회관, 관광지 등 거점이 있는 정류장부터 우선 설치)				
구축시기 및 예산	2025~2028, 100개소, 총 5억원				
유관부서	교통과 교통지원팀, 한국교통안전공단(대전세종충남본부)	적용사례	서울		

02	스마트 주차정보시스템	도시문제	주차서비스 불만족		
		추진전략	시민체감형 교통편의 서비스 제공		
서비스 분류	스마트 교통	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화	◎		
서비스 개요	▪ 주차장 정보안내 시스템은 입·출차 정보를 수집하고 수집된 주차장 시설 및 주차현황 정보를 안내하는 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시 등록차량 1대당 주차 면수 1.17면 - 논산시 등록 차량 63,534대, 논산시 주차장 개소 4,512개, 면수 74,933면 ▪ 논산 스마트도시 시민설문조사 - [논산시 거주지역 교통 문제] 주차 문제(3순위, 14.9%) - [교통부문 도시문제] 주차문제(3순위, 14.9%) - [주차문제 개선방안] 실시간 주차가능 정보제공(3순위, 22.6%) - [관광활성화 보안방안] 주차시설/주차정보 제공(4순위, 17.9%) ▪ 논산시 스마트도시 시민리빙랩 : 논산시 전 지역 주차 위치 확인 어려움 ▪ 정량적으로는 주차 면수가 부족하지 않으나 많은 시민이 불편함을 느껴 자원을 효율적으로 활용하는 방안 마련 필요				
서비스 개념도					
<pre>graph LR subgraph Road1 [도로노변] direction TB A[주차면 검지장치] --> B[주차면 점유정보] B --> C[검지장치상태관리 주차면 점유정보처리 주차장가용면수분석 주차정보생성] end C -- "실시간 주차정보" --> D[주차장시설/운영자료관리] C -- "시설정보" --> D C -- "운영정보" --> D subgraph Center [센터] D --> E[주차정보생성] D --> F[통계정보생성] end E -- "주차정보" --> G[이용자] subgraph Road2 [도로노변] direction TB H[도로전광판] end D -- "실시간 주차정보" --> H subgraph Partners [협조기관(외부기관)] direction TB I[주차장 관리부서] J[민간 사업자] K[호텔 업체] end D <--> I D <--> J D <--> K subgraph User [이용자] direction TB L[Mobile] M[도로전광판] N[WEB] end</pre>					
주요기능	구분	정보내용			
	주차정보 수집	▪ 기본적으로 차량 검지기술 기반 주차정보 수집기술을 적용하여 주차가능면수 및 주차장 내 주차유도 등의 정보 제공 ▪ 구축사업 설계 시 주차장 여건을 고려하여 가장 적합한 주차정보 수집 방식을 적용			
	주차정보 가공	▪ 수집된 주차정보를 개별주차장의 공차정보와 주차장 안내정보로 가공하여 정보제공을 위한 표출장치(도로전광표지(VMS), 홈페이지, 모바일, 입구안내전광판 등)로 전달함 ▪ 모든 주차정보는 실시간 정보제공을 기준으로 하며, 주차장 점유율에 따라 주차가능면수 표출			
기대효과(KPI)	▪ 불법주정차 적발건수 5% 감소 ▪ 주차정보 안내를 통해 시민 및 방문객의 주차난 해소, 교통혼잡 및 불법 주정차 없는 쾌적한 도로 환경 조성 ▪ 불법주정차 단속 건수 감소, 관련 민원 감소				
대상지역	도시지역(화지시장 전통시장 주차장, 면수가 50면 이상 공공주차장)				
구축시기 및 예산	2027~2028, 2개소, 총 3억원				
유관부서	교통과 교통시설팀	적용사례	공주시, 제천시, 부여군		

03	스마트 횡단보도	도시문제	낮은 지역안전지수(교통사고)			
		추진전략	논산시 지역안전 강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공			
서비스 분류	스마트 교통	구분	신규	기존-고도화	기존-확산	
		문제해결형				
		도시지능화			◎	
서비스 개요	▪ 스마트 횡단보도는 횡단보도에 LED 바닥신호등 및 LED 전광판, 음성안내 지향성 스피커로 보행자 여부를 인지, 차량 운전자와 보행자에게 안전 관련 정보를 제공하는 서비스					
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시 낮은 지역안전지수(교통사고 5등급, *출처 : 생활안전정보, 2021년 지역안전지수)					
	▪ 논산시 교통안전지수(2020년) : 교통약자 영역(E), 보행자(D), 도로환경(D) 부문이 취약					
	▪ 논산시 사고유형별 교통사고(2021년, 교통사고분석시스템)					
	- 논산시 전체 교통사고건수(350건) 중 차대사람(횡단중)은 32건으로 9.1%를 차지하나, 사망자수는 전체 사망자수(23명)의 26.1%(6명)을 차지함					
	▪ 논산시 교통문화지수 횡단보도 관련(2020년, 교통안전정보관리시스템)					
	- (횡단보도 정지선 준수율, 차량) 논산시(77.93%)는 인근 지자체인 공주시(80.05%), 부여군(83.10%), 계룡시(92.01%)에 비해 낮은 편					
	- (횡단보도 신호준수율, 보행) 논산시(83.63%)는 인근 지자체인 공주시(82.89%), 부여군(89.76%), 계룡시(95.16%)에 비해 낮은 편					
	▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 : 교통 부문 문제(28.4%)를 가장 큰 도시문제로 꼽음					
	- 교통시설 문제(18.1%), 보행환경 문제(9.5%)					
	▪ 1차 부서면담 : 스마트신호등과 같이 시민들이 체감할 수 있는 교통 서비스 부족					
	서비스 개념도					
	스마트 횡단보도 시스템 (노인-어린이 보호 중심)  영상감시 네트워크 ☑ 고해상도 CCTV 양방향 영상분석 ☑ 횡단보도 보행자-차량 검지, 교통분석 횡단보도 과속 주의 ☑ DFS를 통한 주행속도 알림 ☑ 과속방지턱 설치 LED 전광판 (VMS) ☑ 도로 주정차 위반, 보행자 주의 안내 ☑ 지역정보, 공익정보 제공 보행 안전 ☑ 횡단보도 주변 안전펜스 설치 ☑ LED바닥유도등, 불라드 					
주요기능	▪ 음성안내 보조장치 : 보행자 신호안내 및 횡단보도 경고 안내를 음성으로 제공					
	▪ 조명식/발광형 교통안전표지 : 차량운전자에게 횡단보도가 있음을 사전에 알려 사고위험 감소 및 주의환기용 안전표지(LED내장형/반사판 처리)					
	▪ 횡단보도 집중조명 : 횡단보도의 위치 인식성 향상 및 보행안전 제공					
	▪ 보행신호 제공 : 보행자 횡단보도 진입 시 노면의 LED 점등, LED 횡단블록 바닥 유도등					
	▪ (선택) CCTV시스템 : 횡단보도 인근 자주에 설치해 교통량, 차량 속도, 점유율, 보행자, 사고 등의 영상 정보를 수집					
기대효과(KPI)	▪ 횡단보도 정지선 준수율(차량) 10% 향상					
	▪ 횡단보도 신호준수율(보행) 5% 향상					
대상지역	도시지역(기 설치된 19개소 외 횡단보도 관련 교통사고가 잦은 지역)					
구축시기 및 예산	2024~2026, 11개, 4.4억원					
유관부서	교통과 교통시설팀	적용사례	논산(스마트 솔루션확산사업), 홍성, 천안			

05	스마트 쉼터(버스쉼터형)	도시문제	대중교통 문제(낮은 대중교통 부담율, 교통시설물 노후화)		
		추진전략	시민체감형 교통편의 서비스 제공		
서비스 분류	스마트 교통	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화		◎	
서비스 개요	▪ 스마트 쉼터(버스쉼터형)는 일반 버스정류장 개념에서 벗어나 IoT 기술을 접목, 사계절 내내 쾌적한 대중교통 이용 환경 조성 및 교통정보 및 편의 제공하는 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 폭염, 혹한, 매연, 미세먼지 등 기후변화에 대응하고자 기존의 실외 중심의 쉼터들이 냉난방기, 공기정화장치, 온열벤치 등 첨단기술을 갖춘 실내형 쉼터들이 전국적으로 보급확산하고 있음 - 이용만족도 조사에서 94%가 스마트쉼터 이용에 만족한다고 대답(2022년 2월, 성동구) ▪ 논산시는 시범사업으로 스마트쉼터를 시범적으로 운영계획중(2차 부서면담, 논산역, 논산시외버스터미널) - IoT원격관제, 스마트안전 및 각종 편의시설을 제공하는 미래형 쉼터를 시범사업으로 추진 후 단계적 확대 예정 - 주요기능 : (폭염, 한파 및 미세먼지 대비) 스마트 냉난방기, 공기청정기, (시정홍보) 생활정보 및 시정홍보 안내 시스템, (편의시설) WiF, 휴대폰 충전기, (스마트 테이블) 다양한 게임 등 즐길거리, (원격관제 시스템) 쉼터 내 기능 원격제어, CCTV로 관제센터와 상황공유 ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 - 도시 부문 도시문제 중 교통 부문이 1순위(28.4%)였으며, 이중 대중교통에 대한 불만이 가장 높았음(1순위, 38.7%) ▪ 논산시 스마트도시 리빙랩 - (문제) 버스 승강장 운행 사실을 모름(출발, 도착) - (대안) 스마트 버스 정류장 설치 제안				
서비스 개념도					
스마트쉼터(기본형)			소형 스마트쉼터(소형)		
					
주요기능	▪ 주요기능 - 폭염, 혹서 대비 : 냉난방기기, 온열벤치 - 미세먼지 대비 : 공기청정시스템 - 편의성 제공 : 스마트폰 충전기 - 위급상황 대비 : 비상벨, CCTV - (추가) 버스정보시스템 : 실시간 버스도착 정보제공				
기대효과(KPI)	▪ 시민만족도 10% 향상				
대상지역	도시지역(스마트쉼터 미설치 지역 : 논산시청, 연무, 강경 등 버스이용객이 많은 지역)				
구축시기 및 예산	2024~2026, 3개소, 4.5억원				
유관부서	디지털정보과, 교통과	적용사례	논산, 서울 성동구		

06	수요응답형 버스	도시문제	대중교통 문제(낮은 접근성)		
		대응방안	시민체감형 교통편의 서비스 제공		
서비스 분류	스마트 교통	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화		◎	
서비스 개요	▪ 수요응답형교통(DRT, Demand Responsive Transport)은 일정한 '노선'과 정해진 '운행계획표' 없이 수요 발생에 대응하여 이동서비스를 제공하는 교통서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시 교통접근성지표(2019, 한국교통연구원), 30분 이내 접근가능 시설 수(일평균 기준) - 초등학교 : 동부(6.59개) vs 읍면부(2.89개) - 병원 : 동부(10.00개이상) vs 읍면부(6.80개) - 대규모점포 : 동부(1.78개) vs 읍면부(0.31개) ▪ 논산시는 대중교통 사각지역이 충남 내에서도 매우 높은 편임				
	버스정류장으로부터 1.0km 이상 이격된 가구		농촌형·도시형 교통모델 공급지역		
					
	*농촌형 도시형 교통모델개선, 한국농촌경제연구원 (2021.12) ▪ 현재 논산시는 교통복지 향상을 위해 행복버스, 호도택시 등을 운영하고 있음 - 행복버스 : 5개권역(11개 읍면, 34개 마을), 마을회관 ~ 생활권역, 기본 4회 운행 - 호도택시 : 11개 읍면, 108개 마을, 집앞 ~ 버스승강장 100원, 집앞 ~ 읍면소재지 1,400원 ▪ 이 같은 노력에도 불구하고 논산시민들은 대중교통에 대해 불만족하고 있는 것으로 조사됨 ▪ 논산시 스마트도시 시민대상 설문조사 - 논산시 우선 도시 부문 문제로 교통 부문을 1순위(28.4%)로 꼽았으며, 그중 대중교통 문제를 1순위로 꼽음. 자가용을 타는 이유로 대중교통 긴 배차간격(1순위 33.6%), 대중교통 노선 부족(24.5%)을 불편요인으로 꼽음 ▪ 논산시 스마트도시 리빙랩 - [탐정팀] '읍면 지역의 이동 시간 거리 문제, 버스 배차 간격 문제'에 대해 적용 요청 기술로 '수요응답형 버스 운영'을 요청함				
서비스 개념도		주요기능			
 *출처 : 청주시		▪ DRT 지원플랫폼을 통해 통합서비스(정산, 콜기능, 운행앱, NFC 기능)를 제공 -접수: 콜센터 전화, 택시전화, 승객 인터넷 예약(스마트폰, 홈페이지) -배차: 최적경로 산정. 배차정보전송(이용자 SMS, 기사 APP) -DRT 운행: 주요 거점(면사무소, 시내버스 환승) 운행 시/중점대기 -운영관리: 실시간 관계 및 통계분석 시스템 개선사항 적용			
기대효과(KPI)	▪ 교통접근성지표 30분 이내 주요 접근가능 시설 읍면부 지표 10% 향상 ▪ 기존 논산시에서 지원하던 교통 복지 서비스의 단점을 보완하고, 시민들이 더욱 편리하게 이용할 수 있는 대중교통을 지원				
대상지역	농촌지역 - 버스정류장 접근성이 낮은 지역을 중심으로 설정				
구축시기 및 예산	2027~2028, 타당성조사 + SW,HW플랫폼 + 2대 운영, 5.0억원				
유관부서	스마트도시팀(신설), 교통과 교통지원팀	적용사례	청주시, 과천시, 인천시		

07	교차로 알림이	도시문제	낮은 지역안전지수(교통사고)		
		추진전략	논산시 지역안전 강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공		
서비스 분류	스마트 교통/안전	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형	◎		
		도시지능화			
서비스 개요	▪ 도로면에 표시등을 매설하고 내장된 센서로 차량을 검지하여 차량의 접근유무를 운전자 및 보행자에게 시각적으로 주의 및 경고를 주어 사전에 교통사고를 예방하는 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시의 교통안전지수는 D등급이며 영역별로 보행자영역(D등급), 교통약자영역(E등급)의 등급이 낮음 ▪ 2021년 논산시 교통사고 분석(출처:지역별 교통사고 통계, 교통사고분석시스템 2021년) - 시간대별 : 사고건수(전체 350건)이 많은 시간대는 [16시~18시](57건, 16.3%)였으며, 사망자수(전체 23명)가 많은 시간대는 [0시~2시](7명, 30.4%)였으며, 부상자수(전체 538명)가 많은 시간대는 [12시~14시]와 [16시~18시] 각 83명(15.4%)였음 - 도로형태별 : 전체 사고건수 350건 중 193건(55.1%)이 교차로 관련된 장소에서 발생 ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 - 교통안전 문제해결방안으로 도로에 센서 부착(관청팀) ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 [방법·방재부문 도시문제] 교통약자 보행안전(3순위, 20.4%)				
서비스 개념도					
4방향(직각교차로형)			차량이 없을 시(황색 LED점멸)		
					
			차량이 접근 시(적색 LED점멸)		
					
주요기능	▪ 주간 : 황색 LED 상시점멸(선택사항) - 황색의 LED램프를 상시 점멸시켜 교차로 진입차량 및 보행자 경각심 유도 ▪ 야간 : 표시등에 내장된 광센서로 차량 검지(차량의 전조등 감지) ▪ 차량이 없을 시 : 황색 LED 점멸 // 차량이 접근시 : 적색 LED 점멸 ▪ (선택) 태양전지형, 한전주형 선택				
기대효과(KPI)	▪ 무신호교차로에서의 개선책을 마련하여 인명피해 및 사회적 비용 절감 ▪ 교차로 사고 10% 감소				
대상지역	신호등 설치가 어려운 도시지역, 농촌지역				
구축시기 및 예산	2026~2028, 50식, 총 6억원				
유관부서	교통과 교통시설팀	적용사례	서울, 인천, 대구, 대전, 광주, 부산, 창원 등		

08	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	도시문제	지역경제 침체(농업, 전통시장)		
		추진전략	온라인 시장 확대에 대응하는 차별화된 논산 통합 쇼핑몰 운영		
서비스 분류	스마트 근로고용	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화		◎	
서비스 개요	▪ 논산 통합 온라인 거래 플랫폼은 코로나 이후 온라인 시장 확대에 대응하여 개별적으로 운영 중인 논산시 온라인판매 웹사이트를 한곳에 모은 차별화된 온라인 통합 거래 플랫폼임 - (1단계) 기존 쇼핑몰 연계(포털화) → (2단계) 논산 통합 온라인 거래 플랫폼				
필요성 (관련 통계)	▪ 주요 유통업체매출동향(산업통상자원부) 자료에 의하면, 최근 오프라인 시장은 감소세에 있으며, 온라인 시장은 코로나19기간에도 계속 성장하고 있음 ▪ 충남지역 전통시장경기감지수(중소벤처기업부)는 코로나 이후, 계속 어려움을 겪고 있음 ▪ 논산시 전통시장 현황 화지중앙시장(점포수 308개)를 비롯해 총 6개의 전통시장이 있음 ▪ 논산시 농특산물로 딸기, 쌀, 배, 토마토, 메론, 수박 등이 있으며, 지역특산물 강경젓갈이 있음 ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 - [포스트 코로나 이후 논산시에 필요한 스마트서비스] 소상공인 유통 온오프라인 연계 플랫폼(1순위, 23.5%) - [전통시장 활성화 방안] 택배, 배달, 상품주문 등을 활용한 온라인 플랫폼 제공(4순위, 14.5%) ▪ 논산시 온라인판매 주요 웹사이트 현황 분석 - 논산시 화지시장 웹사이트 : 시장소개, 상점소개만 있고, 주문기능이 없음. 주문은 별도의 앱을 통해 인근주민만 주문배달가능 - 논산 팜포유 웹사이트 : 논산시 우수농특산물과 가공품을 판매하는 온라인 장터며, 현재 17개가 입점 중이며, 논산시 농업기술센터에서 지원 중 - 충남 농사랑 웹사이트 : 논산시뿐만 아니라 충남 전지역 농산품을 판매하고 있으며, 충남 지역특산물(전체 794개), 이중 논산시(64개)를 판매하고 있음				
서비스 개념도					
논산 화지중앙시장 팜포유 농사랑 1단계 기존 판매물 연계  논산 논산시 지역특산물 온라인 포털 2단계 통합  예시) 고창 높은고창물 기존 쇼핑몰과 연계					
주요기능	▪ 논산시 온오프라인 상품조회 및 구매, 배달 ▪ (추가기능) 회원제 운영(포인트)으로 구독경제 기여				
기대효과(KPI)	▪ 농특산물 및 전통시장 온라인 유통 채널 활성화로 참여업체 매출 10% 향상				
대상지역	도시지역(논산시 각 전통시장), 농촌지역(농산물 및 특산품 관련 업체)				
구축시기 및 예산	2024~2026, 1식, 총 7억원				
유관부서	지역경제과 전통시장활성화팀 농산물유통지원센터 푸드플랜팀 홍보협력실	적용사례	고창 높은고창물, 공주 고맛나루장터		

09	전통시장 픽업스테이션	도시문제	지역경제 침체(전통시장)		
		추진전략	디지털 기반 스마트 전통시장		
서비스 분류	스마트 근로고용	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화		◎	
서비스 개요	▪ 전통시장 픽업스테이션은 전통시장에서 배달앱을 통해 주문한 물건을 시청 내 픽업스테이션에서 받아보는 시스템				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산화지중앙시장은 논산시 대표적인 재래시장으로, led조명 설치, 주차환경 개선사업을 비롯해 다양한 시설현대화사업을 추진하고 있음 ▪ 화지시장상인회측과의 면담내용 - 화지전통시장은 “놀러와요 시장(민간 앱)”을 통해 배달앱서비스를 제공하고 있으며, 가맹상인 매출 및 공모사업에서 유지금을 충당하고 있음 - 전통시장에서 구입한 물건을 시청에 받을 수 있으면 좋겠다는 의견 제시 ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 - [전통시장 활성화 방안] 택배, 배달, 상품주문 등을 활용한 온라인 플랫폼 제공(4순위, 14.5%) ▪ 전통시장앱 분석(화지시장 기준) : 화지시장 중심으로 배달범위는 약 3.5~4km내외로 배달 범위 외 주민은 화지전통시장 물건을 사기 위해서는 시장을 직접 방문해야하는 번거로움이 있음 ▪ 민선8기 공약 : ‘[공유도시] 화지중앙시장 활성화를 위한 지원 확대’를 제시하고 있음				
	서비스 개념도				
전통시장 1. 소비자가 배달앱으로 상품 주문 2. 판매자는 상품 준비하여 배달원에게 전달 3. 배달원은 시청배달용 상품을 별도 보관    소비자 주문 배달원 전달 상품 보관   주문받은 물건은 오후 4~5시 사이 시청으로 배송 시청 픽업스테이션 1. 냉장이 필요한 물건은 스마트 무인냉장함 활용  스마트 무인냉장함					
주요기능	▪ (전통시장 픽업스토어) 시장에서 주문한 물건을 보관할 수 있는 장소 ▪ (시청 픽업스토어) 전통시장에서 주문한 물건을 시청에서 픽업할 수 있는 장소 ▪ (배달앱) 기존 전통시장 배달앱 활용 ▪ (선택) 스마트 무인냉장함 : 냉장기능이 있는 보관함 *상인회와 사전협의 및 사전교육 필요, 시청 내 픽업 장소에 대한 협의 필요				
기대효과(KPI)	▪ 퇴근하는 시청 공무원들의 장보는 시간 감소로 ‘저녁있는 삶’ 추구 ▪ 묶음배달로 인한 배달인력 부담 및 배달비용이 줄어드며, 배달지역외 이용자확대로 인한 참여 업체 매출 10% 향상				
대상지역	도시지역 - 논산시청(픽업스테이션), 화지시장(기존 픽업매장 활용) *논산시 화지중앙시장 시범구축 후, 타 시장 확장, 단, 상인회와의 협의 및 전통배달 앱 가입이 필요				
구축시기 및 예산	2024, 픽업스테이션 2개소(화지시장, 시청), 1억원				
유관부서	지역경제과 전통시장활성화팀	적용사례	GS25(무인냉장함), 픽업스토어(파리바게트)		

10	빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	도시문제 추진전략	지역경제 침체(농업) 데이터 활용을 통한 장기적인 스마트팜 확산		
서비스 분류	스마트 근로고용	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화	◎		
서비스 개요	▪ 빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스는 시설농가 대상 통합관제시스템 구축으로 수집된 데이터 (환경데이터, 생육데이터)를 빅데이터, 모델링, 기계학습 등으로 최적의 환경설정값 도출하여 재배 시기와 생육 상황에 따라 스마트팜을 도입한 농업인에게 안내해주는 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 딸기는 농산시 대표 특산품임(*출처 : 충남농업기술원, 농산시 통계자료) - 농산시는 전국 딸기 생산량의 18.1%(29,662톤)를 차지함(2020년 기준) ▪ 농산시에서 스마트팜 관련 다양한 사업 진행 중임 - 시설원에 ICT 융복합 확산사업, 중소원예농가 스마트팜 보급지원사업 - 스마트농업 복합단지 조성사업(2021~2025년) ▪ 민선8기 공약 : 스마트팜 육성 및 지원 확대 ▪ 농산시 스마트도시 시민설문조사 - [농산시 지역경제 활성화 방안] 첨단기술을 농업과 접목한 스마트농업 산업 육성(2순위, 26.8%) ▪ 농진청 ‘최적 환경안내 서비스’는 토마토, 딸기, 파프리카에 대해 제공하고 있으며, 최근 딸기를 재배한 초보 농업인(충남 논산)은 딸기 재배 2년차에 주변 농가보다 생산량이 25.0% 향상 효과가 발생				
서비스 개념도					
주요기능	▪ 일사량별 권장 설정 조회 - 일사량 구간별 최적환경설정 데이터셋을 제공하며, 이를 본인 농가의 2주간의 데이터를 요약하여 비교할 수 있는 서비스 - 생육단계를 선택하고, 누적일사량 구간에 맞게 주차 데이터 조회 선택된 일자/시간별 데이터셋을 조회 ▪ 생육상태별 권장설정 조회 - 생육상태별 최적환경설정 데이터셋을 제공하며, 생육단계별 누적일사량 구간에 맞게 본인 농가의 환경 + 생육정보와 비교 분석 - 누적일사량 구간에 해당하는 권장설정값 중 최고 생산량 데이터셋정보를 비교 분석한 정보를 SMS로 발송 ▪ 스마트팜 통합관제시스템 : 농산시 내 재배시설의 데이터를 지속적으로 수집 및 실시간관제하고 추적				
기대효과(KPI)	▪ 최적의 환경설정값을 통해 생산비 절감(10%감소) 및 농가 생산량 향상(10%증가) ▪ 처음 농사를 시작한 귀농·청년 농업인들에게 적응하기 위한 지침서 역할				
대상지역	농촌지역 - 스마트팜 구축 농가(딸기) 우선 적용 후 타 품목으로 확대				
구축시기 및 예산	2025~2026, 1식(스마트팜 통합관제플랫폼) 2.0억원				
유관부서	농업기술센터	적용사례	공주, 담양, 농촌진흥청		

11	실감형 디지털파크	도시문제	체험형 관광유형(짧은 체류시간)		
		추진전략	머물고싶은 관광컨텐츠 강화를 통한 체류형 관광유형으로 전환		
서비스 분류	스마트 문화관광	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화	◎		
서비스 개요	▪ 실감형 디지털파크는 최신 ICT기술 (홀로그램, 프로젝션맵핑, 일루미네이션조명, IoT센서 등)을 활용하여 실감기술 기반 놀이공간				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시는 육군훈련소가 소재하여 매년 약 100만명 면회객이 방문하고 있음 ▪ 논산시의 관광 활동 유형은 체험형(2021년, 한국관광데이터랩) - 무박 평균 체류시간 211분, 무박 체류시간은 1.7일 ▪ 논산시 집계 관광지 총 7곳이며 유료 관광객은 총 3.1만명(2020년) - 공주 163만명(23곳), 부여 98.3만명(24곳) ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 - [문화관광 부문 도시문제] 핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (1순위, 31.9%) - [관광 활성화 방안] 체류형 관광상품 개발(1순위, 24.0%)				
서비스 개념도					
디지털파크 전체 스토리라인			VR 등 실감영상/레이저조명/홀로그램콘서트 등		
					
주요기능	▪ (감성과 체험의 콘텐츠) 도시와 지역의 자연경관, 역사적 배경 등을 바탕으로 소리 및 빛을 활용한 논산지역 문화/관광 콘텐츠로 구성 ▪ (적용기술) 3D, UHD, VR 등 실감영상 / LED조명 / 음향 / 홀로그램 콘서트 등 특수효과				
기대효과(KPI)	▪ 체험형 관광에서 체류형 문화관광으로 전환, 이를 통해 지역경제 활성화 기대 ▪ 야간 관광 콘텐츠 제공으로 인한 숙박 방문객 증가 기대 - 논산시 평균 숙박일수 10% 증가(1.7일→ 1.9일)				
대상지역	도시지역(강경 내 수변공원 - 강경-금강 관광개발사업과 연계)				
구축시기 및 예산	2024~2026, 총 40억원				
유관부서	관광과 근대문화팀, 도시재생과 도시재생사업팀(강경)	적용사례	통영 디피랑, 단양 수양개빛터널, 공주 공산성		

12	QR 기반 스마트관광	도시문제 추진전략	관광지 연계성 부족 관광정보 접근성 및 정보연계성 제고		
서비스 분류	스마트 문화관광	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화	◎		
서비스 개요	▪ QR코드를 통해 스마트폰으로 '논산 미디어 여행 정보 서비스(웹)'에서 제공하는 서비스를 손쉽게 확인할 수 있는 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시 스마트도시 시민리빙랩(탐정호팀) - 논산시 문화관광 활성화 방안으로 논산 문화별 루트, 안내판, 설치, 음식점 정보 제시했으며, 각 지역 관광지역마다 QR코드를 제공해서 주변 관광지나 먹거리 등 정보제공하는 기술을 요청함 ▪ 논산시에서 2012년에 스마트 관광업 기반(스마트 논산)으로 운영했으나, 현재는 서비스 중지됨 ▪ 논산시 문화관광 정보는 [논산 미디어 여행 정보 서비스]를 반응형 웹으로 구축하고 운영 중에 있음 - 모바일 대민서비스를 구축·운영하고자 할 경우 "반응형 웹"으로 구축하여야 한다(전자정부법 행정규칙, 모바일 전자정부 서비스 관리지침, 시행 2022.6.29)				
서비스 개념도					
					
주요기능	▪ QR코드 : 논산시 주요관광지, 음식점, 숙박시설 그리고 버스승강장 등에 스마트관광 QR코드 부착하여 스마트폰으로 논산 미디어 여행정보 서비스 연계 ▪ 제공 서비스 - 관광명소 정보 안내 : 관촉사, 대둔산, 백제군사박물관, 탐정호출렁다리, 논산선사인랜드, 돈암서원, 명재고택 등 - 축제/체험 정보 안내 : 딸기축제, 강경젓갈축제, 상월고구마축제, 연산대추축제 등 - 음식/숙박/장터 정보 안내 : 농어촌민박, 화지시장, 강경대흥시장 등 - (추가) QR기반 지도 구축 : QR로 내 위치를 정확히 파악하고, 목적지까지 가는 길에는 GPS의 신호를 받아 실시간 안내가 가능하도록 구현한 전자지도 - (추가) 논산시 스탬프트어(사이버논산시민앱)와 연계하여 인센티브 제공				
기대효과(KPI)	▪ 논산시 무박 평균 체류시간 5% 증가(211분→ 221분) ▪ 휴대폰을 활용해 어디서든 논산시 관광자원에 쉽게 접근할 수 있도록 논산시 관광자원을 관광객들에게 제공 ▪ 다운로드해야 하는 여행 어플리케이션의 불편함을 개선하고, 다운로드 없이 모바일 웹 브라우저에서 쉽게 이용할 수 있도록 개선				
대상지역	도시지역, 농촌지역 (논산시 11경 포함 유명관광지 24곳, 논산역, 논산시외버스터미널, 논산고속버스터미널, 논산시청 등)				
구축시기 및 예산	2024~2025, 스마트QR제작 및 디자인(200대) 0.2억원				
유관부서	관광과	적용사례	홍천, 인천		

13	논산형 워크케이션	도시문제	체험형 관광유형(짧은 체류시간)		
		추진전략	머물고 싶은 관광컨텐츠 강화를 통한 체류형 관광유형으로 전환		
서비스 분류	스마트 문화관광	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화	◎		
서비스 개요	▪ 논산형 워크케이션은 일(work)과 휴가(vacation)를 결합한 개념으로, 여행지나 휴가지에서도 업무를 할 수 있는 환경을 제공하는 관광 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 워크케이션은 코로나19의 등장으로 노동환경과 일하는 방식으로 유발된 새로운 관광트렌드임 - 코로나19 이후 전세계적으로 원격근무 경험이 증가하고, 한국에서의 재택근무가 활성화되고 있음 - 세계 원격근무 경험 : 코로나19 이전 15% → 코로나19 이후 74% - 한국 재택근무 희망 조사 : 코로나19 종식 이후 재택근무 운영 희망 기업 52% ▪ 2023년부터 인구감소지역법에 생활인구 개념이 추가돼 체류인구에 대한 중요성이 부각되고 있음 ▪ 국내 지자체들의 워크케이션에 대한 관심 고조 - 2022년 지방소멸대응기금 공모에 제출된 508개의 사업 중 문화관광 사업(130개)이 25.6%를 차지했으며, 그중 워크케이션 관련 사업 14개 - 워크케이션 충남 구축사업 : 2023년 일부 지역 시범운영(보령, 서산, 부여, 태안), 2024년부터 본격 추진 예정 ▪ 논산시의 체류형 관광에 대한 관심 - (민선8기) 문화 공약 12개 중 2개 공약이 체류형 관광에 대한 공약(강경 체류형 관광 개발, 윤증고택(명재고택) 부근 민속촌 숙박타운 개발) - (2035 논산시도시계획) 도시공간구조 개편방향으로 기호유교문화 및 근대역사문화, 백제문화 자원, 국방문화와 체험관광문화를 연계하여 체류형 특화관광 개발 언급 ▪ 논산 스마트도시 시민설문조사 : 관광활성화 방안으로 체류형 관광상품개발(23.2%)을 1순위로 꼽음 ▪ 논산시 평균 숙박일수 1.7일(2021년)				
	서비스 개념도(한옥마을 예시)				
공유오피스에서 업무 진행 (오전, 오후) 9:00 한옥마을 내 업무공간에서 업무 진행 및 다른 팀과 화상회의 진행,  주변 관광지 산책 인근 관광지에서 휴식 (점심) 12:00 돈암서원 근처에서 점심 후 산책 및 휴식을 통해 재충전  인근 공유차량 서비스 이용 업무 후 다양한 관광체험 (저녁) 18:00 저녁 먹고 탐정호 출렁다리 음악분수 와 미디어파사드를 감상하며 힐링 산책 					
주요기능	▪ 업무공간 : 원격근무가 가능한 디지털 업무공간 ▪ 숙박공간 : 개인 또는 단체가 숙박시설 ▪ 논산시가 보유한 다양한 관광자원 체험프로그램 : 돈암서원, 선사인랜드, 탐정호, 전통시장, 농촌체험 등 ▪ (추가) 카셰어링 모빌리티 - 워크케이션 인근지역에 차량공유 서비스 설치				
기대효과(KPI)	▪ 체류형 관광컨텐츠로의 전환 : 논산시 평균 숙박일수 10% 증가				
대상지역	논산 한옥마을, 강경 게스트하우스(도시재생)에 시범구축 *육군, 근대문화(강경호텔)와 연계된 컨텐츠도 고려 필요				
구축시기 및 예산	2024~2026, 2개소, 총 3.0억원				
유관부서	관광과, 논산문화관광재단(한옥마을), 도시재생과(강경)		적용사례	강릉, 제주, 서천, 공주 등	

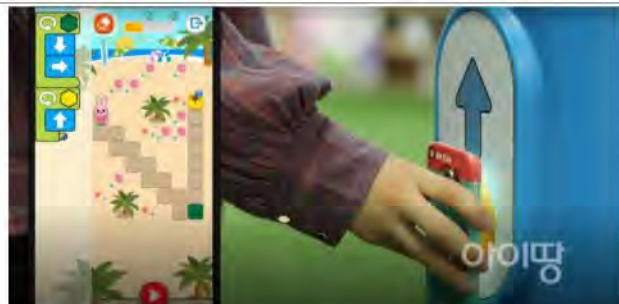
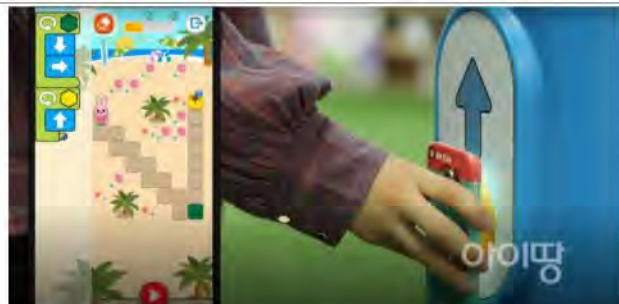
14	독거어르신 AI돌봄서비스	도시문제	사회취약계층 관리방안 (고령화, 독거노인, SOC부족)		
		추진전략	영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공		
서비스 분류	스마트 보건복지	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형	◎		
		도시지능화			
서비스 개요	▪ 비대면환경에서 AI로봇을 통해 노인들에게는 놀이를, 복지사에게는 케어서비스를, 지자체에는 노인 건강 Big data를 제공하는 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시 2021년 기준 65세 이상 독거노인 비율은 14.9%(충남 평균 10.1%) ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 - 보건의료복지 부문 문제 중 독거노인보호시스템에 대해, - 50대(31.2%, 1순위), 60대이상(32.5%, 1순위)가 긍정적 ▪ 늘어나는 노인인구에 비해 복지시설이 부족하며, 사회적 약자의 응급상황에 대한 빠른 인지와 대응 필요				
서비스 개념도					
1. 응급콜 음성/영상 분석을 통해 이상 징후 감지 시, 보호자/생활관리사 및 119에 응급콜이 갑니다. • 1시간 단위 모니터링으로 움직임/활동인식을 수행하며, 미감지 4회 발생되면 이상 징후로 감지 • "실러쉬"와 같은 음성 인식으로 이상 징후 감지  2. 통합 관리자 기능 인공 지능 로봇 운영 제어 기능을 제공하여 독거노인 건강/정서 상태를 분석하고 관리할 수 있습니다. • 활동기록 - 얼굴인식 및 대화기록 • 최근 관심사 확인 • 무위 알림 기능 탑재  3. 매칭 서비스 AI 케어로봇 시나리오를 통해 돌봄미, 보호자, 다른 친구들까지 손쉽게 연결 됩니다. • 돌봄미 연결(보호자, 사회복지사, 학원) • 보호자 연결 서비스 • 사용자간 커뮤니티 형성  4. 개인 비서 음성정보/영상정보를 분석하여 사용자에게 맞춤형 서비스를 제공합니다. • 일일 응답률 시, 생활관리사 앱 Push 알림 • 휴일 확인 인증 사진을 보호자 및 생활관리사에게 전송 					
주요기능	▪ 응급콜 : 음성/영상 분석을 통해 이상 징후 감지시, 보호자/생활관리사 및 119에 응급콜 ▪ 통합관리자 기능 : 인공지능 로봇 운영 제어기능을 제공하여 독거노인 상태 분석 및 관리 ▪ 매칭 서비스 : AI로봇을 통해 주변인과 손쉽게 연결(영상통화, 음성통화, 메시지 기능) ▪ 개인비서 : 음성정보/영상정보를 분석하여 사용자에게 맞춤형 서비스 제공 ▪택내 설치된 각 장비로부터 상태정보를 수신하여 비상상황 발생 시 신속한 조치 수행 가능 ▪스트레스, 수면, 비만 등 일반 건강관리 데이터, 만성질환 데이터, 비만 관리 및 체력증진 데이터, 응급상황 데이터 등과 연계한 스마트 헬스케어 솔루션으로 개인별 맞춤형 서비스 제공 가능				
	기대효과(KPI)	▪ 독거 어르신 의료복지에 대한 이용자 만족도 10% 향상			
대상지역	도시지역, 농촌지역(1인 가족 어르신부터 우선설치)				
구축시기 및 예산	2024~2028, 총 600대, 총 9.0억원				
유관부서	보건소 공동체건강팀		적용사례	성남, 고양, 시흥, 제천	

15	생애초기건강관리사업	도시문제	사회취약계층 관리방안 (SOC부족, 육아출산지원 부족)		
		추진전략	영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공		
서비스 분류	스마트 보건복지	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형	◎		
		도시지능화			
서비스 개요	▪ 생애초기건강관리사업은 임신부와 만 2세 미만 영아가 있는 가정에 간호사 등 전문인력이 건강 관리를 해주는 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시 출산율 0.957명(2020년)으로 2017년 1.191명 대비 19.6% 감소 - 충남 출산율 0.963명 ▪ 논산 시민설문조사 보건의료복지 부문 문제 - 육아출산지원 부족(1순위, 23.7%) - 특히 20~40대 연령층에서 1순위 (20대 - 23.2%, 30대 - 27.2%, 40대 - 22.0%) ▪ 코로나19로 인해 가정방문 사업에 영향이 있을 것으로 예상되지만, 사회적 고립이 증가하고 육아 스트레스가 높아짐				
서비스 개념도					
주요기능	▪ 서비스 신청 시 간호사가 출산 후 8주 이내 1회 가정을 방문하여 산모의 영양, 운동, 수면 등 기본적인 건강상담과 우울 평가, 정서적 지지, 신생아 성장발달 확인, 수유·육아환경 등 아기 돌보기에 관한 교육 등의 서비스를 제공 ▪ (추가기능) 지속적인 관리가 필요한 대상자는 모바일APP, 웨어러블 디바이스 등을 활용한 상태 모니터링, 임신·육아 관련 교육 및 상담 지원				
기대효과(KPI)	▪ 아동 건강의 시작점인 임신·영아기부터 건강한 출발을 지원하는 체계를 마련하여 부모의 양육역량 강화 및 건강형평성 제고 ▪ 육아출산 의료복지에 대한 이용자 만족도 10% 향상				
대상지역	도시지역, 농촌지역(우선 희망 보건지소부터 도입)				
구축시기 및 예산	2026~2028, 보건지소 13개소, 3.9억원				
유관부서	보건소 모자보건팀	적용사례	진주, 해남, 성주		

16	공공와이파이	도시문제	사회취약계층 관리방안 (SOC부족)		
		추진전략	영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공(디지털 취약계층)		
서비스 분류	스마트 보건복지	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			◎
		도시지능화			
서비스 개요	▪ 주민센터, 복지시설, 전통시장, 시내버스 등 논산시민들이 자주 이용하는 공공장소에서 누구나 무료로 이용가능한 와이파이(Wi-Fi) 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 고령층의 디지털정보화 수준은 일반국민(100%) 대비 69.1%(2021년 디지털정보격차 실태조사) ▪ 논산시 주요 공공와이파이 서비스 장소는 총 203개소임 (출처: 행안부 Local Data, 생활밀착데이터, 무료와이파이 정보) - 관공서(69개소), 관광지(24개소), 교통시설(97개소), 전통시장, 근린공원 등 ▪ 논산시 부서면담 : 노인시설에 대한 통신망 인프라가 설치된 경우가 적어 스마트사업하기가 어려움 ▪ 논산시 스마트도시 리빙랩 : - (도시문제) 정보화 취약계층 많음, 시니어교육 배움터 취약(놀외팀)				
서비스 개념도					
논산시 공공와이파이  어르신회관  주요 관광지 					
주요기능	▪ (기본기능) 무선네트워크 설정에서 주변 Wi-Fi 신호를 검색 → ‘Public WiFi Free’ SSID를 선택하고 웹브라우저 실행 → Public WiFi 접속하면 중앙에 있는 ‘공공와이파이 이용하기’의 오른쪽 버튼을 선택하여 원하는 서비스를 이용 ▪ (추가기능) 사용자 위치서비스를 활용하여 관광지 간 연계 할인시스템 적용 ▪ (추가기능) 쿠폰제공 및 주차정보제공, 관광정보 제공한 내역으로 지역 점포의 정보를 수집				
기대효과(KPI)	▪ 관광지 정보접근성 향상, 디지털 취약계층 정보격차 해소, 가계 통신비 절감 ▪ 공공와이파이에 대한 이용자 만족도 10% 향상				
대상지역	도시지역, 농촌지역 (논산시 주요 관광지, 어르신회관 등 인구밀집지역 및 디지털정보격차해소가 필요한 장소)				
구축시기 및 예산	2024~2028, 20식, 총 2.0억원				
유관부서	디지털정보과 정보통신팀	적용사례	논산, 전국		

17	스마트 건강관리 사랑방	도시문제	사회취약계층 관리방안 (SOC부족)																				
		추진전략	영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공																				
서비스 분류	스마트 보건복지	구분	신규	기존-고도화	기존-확산																		
		문제해결형			◎																		
		도시지능화																					
서비스 개요	스마트 건강관리 사랑방은 인터넷 연결 건강측정 장비를 통해 시민 누구나 본인의 건강상태를 확인할 수 있도록 언제든지 건강측정을 하고 스스로 건강을 관리할 수 있는 비대면 건강관리 서비스																						
필요성 (관련 통계)	2020년 충남/논산 대사증후군 위험요인별 통계에 의하면 논산시는 대사증후군 발병요인이 충남 평균 대비 높음(출처 : 시군구별 성별 대사증후군 위험요인별 현황, 국민건강보험공단, 단위:%) <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th><th>복부비만</th><th>높은 혈압</th><th>높은 혈당</th><th>고중성지방혈증</th><th>낮은 HDL 콜레스테롤 혈증</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>충남</td><td>28.6</td><td>50.1</td><td>44.0</td><td>18.1</td><td>7.2</td></tr> <tr> <td>논산</td><td>29.7</td><td>54.1</td><td>46.5</td><td>20.6</td><td>8.7</td></tr> </tbody> </table> - 대사 증후군이 있는 환자는 심혈관계 질환이 발생하여 사망할 확률이 대사 증후군이 없는 사람에 비해 4배 정도 높으며, 당뇨병에 걸릴 확률은 그렇지 않은 사람보다 3~5배 높음 - 대사 증후군을 구성하는 질환은 생활습관병이며, 건강한 생활습관을 유지한다면, 대사 증후군을 치료하고 이로 인한 합병증을 예방하여 건강한 삶을 유지할 수 있는 있음(출처 : 서울아산병원) - 코로나19로 인해 의료계 대면 진료는 원격의료로 대폭 전환되었으며, 팬데믹 이후 전 세계 사람들의 스마트폰 의존도가 높아진 영향으로 디지털헬스를 활용한 보건사업이 확대되고 있음 - 논산시는 대사증후군 위협에 대응하기 위해 스마트 건강관리 사랑방(13개소)과 건강버스를 운영하고 있음					구분	복부비만	높은 혈압	높은 혈당	고중성지방혈증	낮은 HDL 콜레스테롤 혈증	충남	28.6	50.1	44.0	18.1	7.2	논산	29.7	54.1	46.5	20.6	8.7
구분	복부비만	높은 혈압	높은 혈당	고중성지방혈증	낮은 HDL 콜레스테롤 혈증																		
충남	28.6	50.1	44.0	18.1	7.2																		
논산	29.7	54.1	46.5	20.6	8.7																		
서비스 개념도																							
건강상태 점검 실내형  건강버스형  측정검사 결과  검사결과 제공 PC화면  휴대폰 																							
주요기능	주요 장비 : 혈압계, 신장체중계, 터치스크린 모니터, 컴퓨터, 지정맥리더기, 지정맥모듈 등																						
기대효과(KPI)	- 건강관리 데이터 관리를 통한 지속적인 건강관리 여건 마련 - 측정결과를 모니터링해 고혈압과 비만 고위험자를 발견하고 병의원등 의료기관에 연계해 전문적인 진료와 치료를 안내 및 기존 건강 사업과의 유기적인 연계 - 논산시민 대사증후군 위험요인 현황 개선 - 대사증후군 위험요인 인구 5% 감소(복부비만, 높은 혈압, 높은 혈당, 고중성지방혈증, 낮은 HDL콜레스테롤 혈증) 2022년 대비 2027년 건강관리사랑방 등록자 30% 증가																						
대상지역	도시지역(공공기관), 농촌지역(어르신회관, 읍면사무소 등 공공기관, 순환형 차량)																						
구축시기 및 예산	2024~2028, 10식(건강버스형 1, 실내형 9), 총 5.0억원																						
유관부서	보건소 공동체건강팀	적용사례	논산시, 대구 달서구, 평창																				

18	스마트 어르신 회관	도시문제	사회취약계층 관리방안 (고령화, 독거노인, SOC부족)		
		추진전략	영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공		
서비스 분류	스마트 보건복지, 교육	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형		◎	
		도시지능화			
서비스 개요	▪ 스마트 어르신 회관은 화상회의 기반 구축을 통한 비대면 어르신(시니어) 교육/여가 프로그램 제공 및 정보통신기술 기반 생활·건강관리 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시 고령 인구수 - 2022년 6월 기준 논산시 전체 인구의 28.4%(32,224명) - 특히, 성동면(45.8%), 가야곡면(45.6%), 벌곡면(44.5%)이 높음 ▪ 고령층의 디지털정보화 수준은 일반국민(100%) 대비 69.1%(2021년 디지털정보격차 실태조사) ▪ 전국 경로당 이용률(2020년) : 28.1%(2020 노인실태조사) - 농어촌지역 : 47.8%, 도시지역 : 21.8% ▪ 경로당실태조사(대한노인회) - 프로그램 불만족 사유 1순위 : 프로그램이 단순하고 다양하지 못함(22.8%) ▪ 논산시 스마트도시 리빙랩 - (문제) 정보화 취약계층 많음, 시니어교육 배움터 취약 - (대응) 논산시 사회적약자 문제해결방안 : 시니어교육, 배움터로 스마트(디지털) 회관 구축 ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 - 노약자 지원방안 : 경로당 확대 및 시설현대화(20.2%) ▪ 스마트폰 보급 및 코로나 확산으로 대부분의 생활서비스가 디지털 매체 중심으로 이동하여 고령층 정보 소외 현상 심화로 인해 노인 여가·복지·돌봄 서비스 프로그램 개선 필요				
서비스 개념도					
스마트 경로당 프로그램			어르신놀이터		
비대면 화상시스템  여가 운동게임 서비스  스마트 경로당 			보건소 연계 어르신 스마트 건강관리  전자광고판 기반 생활정보 제공  어르신놀이터 		
주요기능	▪ 비대면 여가·복지 서비스(화상회의 기반 인프라) ▪ 스마트 건강관리 서비스(기능성 운동게임, 건강측정기 보급 등) ▪ 스마트 생활지원 서비스(디지털 사이니지를 통한 생활정보 제공 등) ▪ (선택) 어르신놀이터 : 노인 안전에 초점을 맞춰 유연성과 균형감각에 중점을 둔 기구로 구성된 놀이터				
기대효과(KPI)	▪ 프로그램 참여율 70% 이상, 어르신 회관 이용자 만족도 10% 향상 ▪ 어르신들이 친숙한 공간에서 지능형(스마트) 기기와 지능정보기술을 일상적으로 사용함으로써 고령층의 디지털 격차 완화에도 기여				
대상지역	농촌지역(이용자 수가 많거나 스마트 어르신 회관 도입을 희망하는 어르신회관 우선 선정)				
구축시기 및 예산	2025~2028, 어르신회관(20개소, 6억원), 어르신놀이터(3개소, 3억원), 총 9억원				
유관부서	100세행복과 어르신정책팀	적용사례	대전 유성구, 부천, 영광, 공주		

19	스마트 어린이 놀이터	도시문제	사회취약계층 관리방안 (SOC부족)				
		대응방안	영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공				
서비스 분류	스마트 보건복지/교육	구분	신규	기존-고도화	기존-확산		
		문제해결형					
		도시지능화	◎				
서비스 개요	- 스마트 어린이 놀이터는 코딩과 신체놀이를 접목한 미래형 스마트놀이터이며, - 아이들이 스마트폰 어플 게임 미션으로 주어지는 미로를 풀고, 이를 통해 놀이기구를 향해 뛰면서 자연스럽게 신체활동을 하게 되고, 머릿속으로는 더욱 합리적인 방법으로 미로를 풀기 위해 고민하면서 놀이할 수 있음						
필요성 (관련 통계)	- 논산시 어린이 공원 현황 - 논산시에는 어린이공원이 24개소가 있으며, 대부분 어린이 공원 조성시기가 오래되어 노후화된 상태임 - 최근 논산시는 첨단기술을 활용한 스마트 어린이공원조성 사업 공모에도 적극 참여 중이며, 기존 노후화된 어린이 공원을 단계적으로 재조성하여 창의적인 어린이 놀이공간 충족 및 주민 커뮤니티 공간 제공을 추진하고자 함(2022~2028년, 7년 사업, 매년 3~4개 정비) [민선8기 공약] 어린이 코딩 교육, 공원 관련 공약 진행 중임						
서비스 개념도							
놀이하기 코드캐치(APP)는 미로에 갇힌 4명의 동물 친구들을 5명의 악당에게서 구하는 스토리로 시작됩니다. 미로 속에 갇힌 친구들을 구하기 위해서 캐치에서 원하는 코드를 찾아 스마트폰 화면으로 태깅합니다.  미션확인 미션을 확인하고 해결 방안을 생각합니다.  코드수집 뛰어다니며 필요한 코드를 모읍니다.  실행하기 실행을 눌러서 강력한 코드를 확인합니다.  미션해결 미션의 결과를 확인합니다. 코드 수집 방법  캐치에서 원하는 코드를 찾습니다.  스마트폰 화면으로 캐치 디스플레이에 태깅합니다.  <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td>							
주요기능	- 놀이기구 및 어플 : 아이들이 스마트폰 App에서 튜토리얼 및 학습문제를 제공받아 놀이할 수 있는 학습놀이세트 (선택) 안전 및 환경 시설물 : AI기반 CCTV, 안심벨, 스마트가로등, 미세먼지알림이, 스마트벤치						
기대효과(KPI)	- 이용자 만족도 10% 향상 - 신체활동을 하면서 컴퓨팅 사고를 습득하게 되어 자연스럽게 컴퓨팅 사고방식을 배울 수 있음						
대상지역	도시지역(기존 어린이공원 중 공원수요가 많은 곳 우선 시범구축)						
구축시기 및 예산	2025~2026, 5개소, 총 1.0억원						
유관부서	산림공원과 공원관리팀	적용사례	서울 어린이대공원				

20	AI기반 방범용CCTV	도시문제	낮은 지역안전지수(범죄)		
		추진전략	논산시 지역안전 강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공		
서비스 분류	스마트 안전	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형		◎	
		도시지능화			
서비스 개요	▪ AI기반 방범용 CCTV는 도로에 설치된 가로등, 방범CCTV 설치지역을 중심으로 행동분석 및 음성인식이 가능한 딥러닝 기반의 지능형 CCTV를 교체/설치하여 사각지대 및 야간시간의 사고 예방활동의 선제적이고 스마트한 안전 시스템				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시 낮은 지역안전지수(교통안전, 방범, 생활안전) - 5등급(교통사고, 생활안전), 3등급(범죄) ▪ 논산시 5대 범죄 현황(살인, 강도, 강간, 강제추행, 절도, 폭력) (출처 : 논산경찰서) - 발생건수 : 2020년 총 1,137건, 2021년 총 1,073건 - 범죄 검거율 : 2020년 70.1%, 2021년 63.7% ▪ 관제 인력 대비 많은 CCTV 개수 : CCTV 1,558대 운영(관제 인력 : 20명) - 행정안전부 기준, 관제요원 1인당 적정 모니터 대수 50대 (출처 : 지방자치단체 영상정보 처리기기 통합관제센터 구축 및 운영규정) ▪ CCTV가 설치된 곳에서 야간에 발생하는 5대 범죄가 약 11% 감소(출처 : 경찰청·건축도시공간연구소) ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 [방범방재 부문] : 우범지역 범죄(2순위, 21.2%)				
서비스 개념도					
주요기능	▪ (행동분석) 영상수집 장치로부터 입수되는 영상 데이터의 사람, 차량, 사물 등을 구분·식별하고, 이들의 행동패턴을 분석하여 이상 상황을 판단				
	▪ (음성인식) 딥러닝 기술기반으로 축적된 사람의 목소리 패턴을 분석하여 위기사항을 자동으로 감지할 수 있는 시스템 구축				
	▪ 스마트폰의 위치정보와 주변 CCTV 내 센서 좌표를 활용하여 신고자의 좌표정밀도를 높이고, 신고자의 위급상황에 신속하게 대처				
기대효과(KPI)	▪ 5대 범죄 발생건수 5% 감소				
대상지역	도시지역(5대 범죄발생건수가 높은 지역)				
구축시기 및 예산	2026~2027, 10개식, 총 3.0억원				
유관부서	디지털정보과 정보정책팀, 충남논산경찰서	적용사례	오산, 안양, 대전		

21	스마트 LED 안심 보행길	도시문제	낮은 지역안전지수(범죄, 교통사고, 생활안전)		
		추진전략	논산시 지역안전 강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공		
서비스 분류	스마트 안전	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형	◎		
		도시지능화			
서비스 개요	▪ 야간 보행로 안전을 위한 보행로 경계LED 유도등 및 로고젝터를 설치하는 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 논산시 낮은 지역안전지수 : 교통사고 5등급 (출처 : 생활안전정보, 2021년 지역안전지수) ▪ 논산시 교통안전지수(2020년, 교통사고분석시스템) - 교통약자 영역(E), 보행자(D), 도로환경(D) 부문이 취약 ▪ 논산시 사고유형별 교통사고(2021년) - 차대사람 68건 중, 차도 보행중 19건, 보도 통행 중 3건 ▪ 논산시 연령대별 교통사고(2021년) - 전체 사망자수 23명 중 65세 이상이 12명(52.2%) - 전체 부상자수 538명 중 65세 이상이 126명(23.4%) ▪ 논산시 5대 범죄 현황(살인, 강도, 강간, 강제추행, 절도, 폭력) (출처 : 논산경찰서) - 발생건수 : 2020년 총 1,137건, 2021년 총 1,073건 ▪ 논산시 스마트도시 시민설문조사 [방법·방재부문 도시문제] 우범지역 범죄(2순위, 21.2%), 교통약자 보행안전(3순위, 20.4%)				
서비스 개념도					
주요기능	▪ 스마트 보행 유도등 : 야간 보행로 안전을 위한 보행로 경계 LED 유도등 ▪ 로고라이트 : 분기점 및 위험지역, 산책로, 자전거 도로 등 정보 안내 ▪ (선택) 스마트 안심벨 : 위험한 상황 발생시 소리를 외치거나 비상벨을 누르면 사이렌 소리가 울리며 논산경찰서 상황실로 연결돼 경찰이 현장으로 출동하는 스마트 비상벨				
기대효과(KPI)	▪ 대상지 교통사고 예방, 주민 편의 증대 및 안전한 도로환경 조성, 교통약자 보호 ▪ 보도 통행 교통사고 20% 감소				
대상지역	도시지역(우범지역, 교통사고가 잦은 지역 우선설치), 농촌지역(우범지역, 교통사고가 잦은 지역 우선설치)				
구축시기 및 예산	2024~2028, 20개소, 총 7.06억원				
유관부서	도로과 도로관리팀, 도시재생과 도시재생정책팀	적용사례	파주시 솔라표지등, 나주시		

23	메타버스 기반 안전스쿨	도시문제 추진전략	낮은 지역안전지수(교통, 생활안전) 논산시 지역안전 향상을 위한 첨단 기술기반 안전서비스 제공		
서비스 분류	스마트 안전, 교육	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형			
		도시지능화	◎		
서비스 개요	▪ 메타버스 플랫폼(가상세계)을 활용한 시민 안전체험교육 서비스				
필요성 (관련 통계)	▪ 최근 각종 재난과 안전사고의 발생으로 안전에 대한 중요성이 높아지고 있으며 시민들이 효과적으로 재난·사고에 대처할 수 있는 능력을 키우는 것이 중요해지고 있음 - 심정지 환자의 골든타임은 4분이며, 급성심장정지 발생 시 생존율 7.5% 일반인 심폐소생술 시행 시 생존율이 2.4배 증가 (2020년 기준, 질병관리청 국가손상정보포털, 급성심장정지조사) ▪ 심폐소생술 인지율 : 논산시 82.5%, 충남 평균 90.0%(2020, 질병관리청 지역사회건강조사) ▪ 심폐소생술 교육경험률 : 논산시 20.9%, 충남 평균 26.2%(2020, 질병관리청 지역사회건강조사) ▪ 한편, 충남에 11개의 안전체험관이 있으나, 논산시에는 안전체험관이 없음 ▪ 'COVID-19'로 인한 사회적 환경변화는 메타버스의 적용범위가 단순 게임, 생활·소통 등의 서비스를 넘어 메타버스 교육 플랫폼의 변화로 등장하고 있음				
서비스 개념도					
논산시 탐정호 출렁다리 및 수변생태공원			프로미캠핑월드(DB손해보험)		
					
인천교육청 안전스쿨			전남메타스쿨		
					
주요기능	▪ 메타버스 플랫폼 기반 안전교육 제공 - (기초 안전 교육) 생활안전, 재난대응, 심폐소생술, 응급처치교육 - (물놀이 안전 교육) 탐정호 배경으로 물놀이 안전교육 - (교통 안전) 신호등, 횡단보도 안전하게 건너는 법, 자전거 이용 안전 의식				
기대효과(KPI)	▪ MZ세대와 친근감 및 공감대 형성으로 체험객 확보 및 안전문화 확산에 기여 ▪ 현실세계의 확장으로 구축할 수 없는 체험시설 적용 가능 ▪ 논산시민들의 재난·안전사고 예방 및 대응능력 향상 ▪ 논산시 심폐소생술 교육경험률 5% 향상 (20.9% → 26.0%) ▪ 논산시 심폐소생술 인지율 7.5% 향상(82.5% → 90.0%)				
대상지역	가상공간, 메타버스 플랫폼(제페토)				
구축시기 및 예산	2024~2025, 1식, 2.0억원				
유관부서	재난관리팀(안전 콘텐츠), 빅데이터팀(메타버스 콘텐츠), 교통시설팀(교통안전 콘텐츠), 논산소방서	적용사례 (유사)	따릉이 메타월드(서울), 전남메타스쿨(ZEP) 인천교육청 안전스쿨		

24	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	도시문제 추진전략	영농폐기물 처리방식 불편 농촌여건에 맞는 영농폐기물처리방안 마련		
서비스 분류	스마트 환경	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형	◎		
		도시지능화			
서비스 개요	▪ 시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼은 농산시 영농폐기물 특히, 영농폐비닐을 효율적으로 처리하기 위해 주민들과 같이 협력해 농산시 여건에 맞는 방안을 도출할 수 있도록 지원하는 플랫폼				
필요성 (관련 통계)	▪ 농산시 시설원예는 총남의 17.2%(6,600동)으로 높은 편으로, 이에 따라 영농폐비닐 발생량이 많이 발생함(2019년 7,210톤(전국 2위), 2020년 5,970톤) ▪ 농산시는 농촌폐비닐 수거보상금 인상 등 농촌폐비닐수거지원사업을 적극적으로 펼치고 있으나, 현재 영농폐기물 수거방식은 농민이 직접 운송하여 분류배출을 하도록 하고 있어 농촌 고령화로 인해 마을 공동집하장에 내놓는 것조차 힘들어 해서 방치하거나 소각하는 경우가 많음 ▪ 농림축산식품부 2020년 자료에 의하면, 농민들의 영농폐기물 소각 경험은 21.4%이며, 소각에 대해 부정적(74.7%)이나, 버리기 힘들어서(32.2%)가 영농폐기물을 소각하는 것으로 나타남 ▪ 농산시 스마트도시 리빙랩 - 영농폐기물 문제를 농산시 도시문제(탐정팀)로 인식하여 대안으로 영농폐기물 식별가능한 시스템 구축 기술 제안 ▪ 농산시 스마트도시 시민설문조사 [환경에너지 부문] - 대부분 농촌지역인 북부생활(54.8%)과 남부생활권(53.6%)에서 환경에너지 부문 도시문제로 쓰레기 관련 문제(쓰레기불법투기+수질오염 및 악취)를 매우 심각하다고 인식함				
서비스 개념도					
리빙랩 방법론에 입각한 농산형 리빙랩 운영(영농폐기물 처리방식 개선)					
문재인식 ▪ 농산시는 전국 최대 딸기 주산단지(시설원예)로 매년 많은 영농폐비닐이 발생하고 있으며, ▪ 현재의 영농폐기물 분리배출은 ①직접 배출 및 ②직접 운송으로 인해, 농촌 고령화가 진행중인 농산시 여건에 적합하지 않음 해결방향 농촌고령화 여건에 적합한 영농폐기물 처리방식을 농산지역사회 커뮤니티(시민-담당자-기업-지역대학)간 협력(리빙랩)을 통해 농산시 환경에 맞는 개선방안 도출 리빙랩 농산 시민 담당자 기업, 학계 기술계획 실현-실증 평가 주인 피드백					
기대효과(KPI)	▪ 영농폐비닐수거량 5% 향상				
대상지역	농촌지역(영농폐기물 처리방식 개선에 적극적인 지역 우선 선정)				
구축시기 및 예산	2024~2026, 1식, 총 3.0억원 (리빙랩 운영비용, 제품개발 및 실증 비용 포함)				
유관부서	스마트도시팀(리빙랩), 자원순환과 농업폐기물팀, 농산수거사업소		적용사례	장수군(스마트 그린도시사업)-영농폐기물관련	

25	이동식 스마트 경고판	도시문제 추진전략	불법쓰레기 문제 깨끗한 정주환경 조성		
서비스 분류	스마트 환경	구분	신규	기존-고도화	기존-확산
		문제해결형		◎	
		도시지능화			
서비스 개요	이동식 스마트 경고판은 이동식으로 잦은 쓰레기 불법투기 민원발생지역에 설치가 용이하고, 동작 감지를 통해 불법투기 경고안내방송이 가능하며, 야간조명기능과 로고젝터가 설치돼 무단투기에 대한 주민들의 경각심을 일깨우고 어두운 골목길을 밝혀 범죄예방에도 도움이 되는 서비스				
필요성 (관련 통계)	- 논산시 스마트도시 시민설문조사 : 환경에너지 부문 문제 - 쓰레기 불법투기(1순위, 31.6%) 1차 부서면담 : 클린하우스에 분리수거 목적보다 일반쓰레기가 같이 버려지는 문제 발생 - 논산시 쓰레기 불법투기 단속건수 현황 -2019년 총 96건(공무원 단속 45건, 주민신고 51건) -2020년 총 128건(공무원 단속 100건, 주민신고 28건)				
서비스 개념도					
  [알림음] 알립니다. 이곳은 불법 쓰레기 투기단속지역입니다. 쓰레 기를 투기하지 말아주십시오. CCTV 감시 중입니다.					
주요기능	- 민원 발생 및 범죄 우발 지역에 따라 유연하게 설치와 이동 가능 - CCTV와 함께 일체형으로 5G로 CCTV 영상 전송 - 영상 스트리밍 서버에서 전송받은 영상을 운영자 서버 및 상황판에 표출. 백업 및 검색 기능 (선택) 로고젝터, 스피커로 정보 제공 및 음성 안내 (선택) 태양광 충전설비				
기대효과(KPI)	- 쓰레기 무단투기 신고 및 단속 10% 감소 - 불법쓰레기투기 단속 민원지역에 대응이 용이함 - 급증하는 CCTV 수요와 한정적 재정의 간극 해결 가능				
대상지역	도시지역(쓰레기 무단투기 신고 및 단속이 잦은 지역 우선설치)				
구축시기 및 예산	2026~2028, 15식, 총 0.9억원				
유관부서	자원순환과 생활폐기물팀	적용사례	양천, 진주, 서산		

4. 부산시 스마트도시 공간계획

4.1 생활권별 현황분석

4.1.1 북부생활권

■ 주요 입지 현황

- 북부생활권은 연산생활권(부적면, 연산면), 성동생활권(성동면, 광석면), 노성·상월생활권(노성면, 상월면)으로 구성됨

[표 II-1-20] 북부생활권 주요 입지 현황

연산생활권	성동생활권	노성상월생활권
- 도시지역 위치 - 산업단지(연산 농공단지) 위치 - 주요 관광거점 위치(돈암서원, 탑정호, 백제군사박물관 등)	논산일반산업단지, 논산2일반산업단지 위치	노성 농공단지 위치

■ 북부 생활권 인구 현황

- 북부생활권 인구 밀도는 2021년 12월 기준 102.22인/㎢로 부산시 평균 인구 밀도(206.22인/㎢)보다 낮음

[표 II-1-21] 북부생활권 인구 현황

구분	토지 면적(㎢)	토지 비율(%)	인구 수(인)	비율(%)	인구 밀도(인/㎢)
부산 전체 합계	555.17	100.00	114,483	100.00	206.22
북부생활권 합계	236.23	42.55	24,149	21.91	102.22
노성상월생활권	80.54	14.50	6,432	5.91	79.86
성동생활권	69.87	12.59	8,147	7.54	116.59
연산생활권	85.82	15.46	9,570	8.46	111.51

- 북부생활권 고령 인구 및 독거 어르신 인구
 - 북부생활권 고령인구는 9,810명으로 지역 인구 중 30.87%이고, 이는 부산시 평균 고령 인구 비율보다 높은 편임
 - 또한, 북부생활권의 독거 어르신 인구 비율(13.39%)이 부산 평균(9.40%)에 비해 높은 편임

[표 II-1-22] 북부생활권 고령인구 비율

(단위 : 명)

구분	전체 인구수(비율)	고령 인구수 (지역 인구 대비 비율)	독거 어르신 인구 (지역 인구 대비 비율)
부산시	114,483(100.00%)	31,783(27.76%)	10,767(9.40%)
북부생활권 합계	24,149(21.09%)	9,810(30.87%)	3,234(13.39%)
노성상월 생활권			
노성면	2,940(2.57%)	1,212(32.51%)	394(13.40%)
상월면	3,492(3.05%)	1,383(32.10%)	444(12.71%)
성동 생활권			
성동면	4,024(3.51%)	1,807(27.84%)	503(12.50%)
광석면	4,123(3.60%)	1,667(31.61%)	527(12.78%)
연산 생활권			
부적면	3,514(3.0%)	1,410(33.62%)	474(13.49%)
연산면	6,056(5.29%)	2,331(38.27%)	892(14.73%)

■ 북부 생활권 고려사항

- 노성면, 상월면, 연산면 공공와이파이 우선 설치 지역임(2035 부산시 도시기본계획)
- 노성면, 상월면, 연산면은 대중교통접근성 취약지역임(2035 부산시 도시기본계획)
- 2020년 기준 부적면(59.1%), 광석면(63.2%)은 35년 이상 노후 건축물 비율이 높은 지역임(부산시 평균 약 55%)

■ 북부생활권 관련 내부 계획 방향(2035 논산시 도시계획, 민선8기 등)

- 도시계획 상 북부생활권 발전전략 및 전략과제

[표 II-1-23] 북부생활권 도시계획 방향

구분	계획 내용
연산생활권	▶ 탐정저수지 관광자원을 연계한 수변데크 둘레길 및 바람길 조성·기반 및 편의시설 등 지역생활 인프라시설 확보와 다양한 휴먼케어 프로그램을 통한 지역주민 삶의 질 향상 도모 ▶ 지역대표 어메니티(amenity) 자원인 탐정저수지의 지역적 특성을 고려하여 탐정저수지-역사 문화자원(백제 및 유교문화 등)-농산물(딸기 등)을 연계 개발 및 지역브랜드화하여 매력있는 문화·관광지로서의 이미지 제고 ▶ 돈암서원의 주변일대를 유교문화 테마파크로 조성하고, 한옥마을과 연계하여 유교관광체험마을 계획 ▶ 연산역 인근 생활기반시설(마을회관, 면사무소 등)을 활용한 건강마을 조성 ▶ 무장애(Barrier-Free) 주택사업 실시 및 사물인터넷(IoT)을 활용한 원격진료 서비스 실시
성동생활권	▶ 힐빙(Heal-being)·웰니스(Wellness)·항노화(anti-aging)·뷰티(beauty) 등 융합 신산업단지 육성
노성상월생활권	▶ 노성·상월생활권 내 유교문화 스토리텔링 사업화를 통한 유교문화테마파크 조성 ▶ 고택 및 종가체험 프로그램 개발(체류 및 연계 관광)

- 도시재생사업 추진 방향
 - 노성유교 재생지원권역과 성동물류 재생지원권역은 주민센터 중심의 정주환경 개선 및 기업 입지 유도, 교통소외지역 개선 도모
- 민선 8기 지역 계획
 - 북부생활권 지역별로 농업단지 활성화, 농업용수 공급사업, 농산물 수출 유통 판매 전문지원센터 등 진행 예정

[그림 II-1-5] 민선 8기 북부 생활권 개발공약



※ 출처 : 민선 8기 선거공보 내용 재구성

■ 북부생활권 시민 설문조사 1순위 응답

- 거주지역 도시문제(1순위 응답)
 - 노성상월생활권의 경우 [우선 도시 문제]로 근로고용 문제(29.3%)를 1순위로 선택
 - 성동생활권, 노성상월생활권의 경우 [문화관광 분야]에서 우선 해결해야할 문제로 청소년 문화공간, 도서관 부족(31.6%, 28.0%)를 1순위로 선택

[표 II-1-24] 북부생활권 거주지역 도시문제 1순위 응답 비교

구분	논산시 전체	북부생활권	연산생활권	성동생활권	노성상월생활권
우선 도시 문제	교통 부문 (28.4%)	교통 부문(27.2%)	교통 부문 (29.8%)	교통 부문 (26.8%)	근로고용 부문 (29.3%)
교통 분야	대중교통 문제 (38.7%)	대중교통 문제(37.6%)	대중교통 문제 (34.7%)	대중교통 문제 (38.0%)	대중교통 문제 (40.1%)
근로고용 분야	일자리 수 부족 (36.1%)	일자리 수 부족(36.8%)	일자리 수 부족 (40.2%)	일자리 수 부족 (34.4%)	일자리 수 부족 (36.0%)
환경에너지	쓰레기 불법 투기 (31.6%)	쓰레기 불법투기(33.1%)	쓰레기 불법 투기 (36.3%)	쓰레기 불법 투기 (31.6%)	쓰레기 불법 투기 (31.7%)
보건의료복지	육아출산 지원 부족 (23.7%)	육아출산 지원 부족(21.6%)	육아출산 지원 부족 (22.4%)	육아출산 지원 부족 (20.7%)	육아출산 지원 부족 (21.8%)
문화관광	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족(31.9%)	청소년 문화공간 부족(28.5%)	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족(27.6%)	청소년 문화공간, 도서관 부족(31.6%)	청소년 문화공간, 도서관 부족(28.0%)
방범방재	노후화된 시설 붕괴 (29.8%)	노후화된 시설 붕괴(30.1%)	노후화된 시설 붕괴 (30.0%)	노후화된 시설 붕괴 (30.5%)	노후화된 시설 붕괴 (29.6%)

- 거주지역 특화서비스(1순위 응답)
 - 북부생활권 모두 [주차개선방안]으로 불법주정차 단속 강화를 선택
 - 성동생활권의 경우 [지역경제 활성화 방안]으로 국방산업 육성(28.0%)을 1순위로 선택
 - 성동생활권, 노성상월생활권의 경우 [관광활성화 방안]으로 관광지간 이동편의성 제공(25.1%, 23.1%)를 1순위로 선택
 - 성동생활권, 노성상월생활권의 경우 [포스트코로나 서비스]로 비대면 민원 접수 서비스(21.7%, 19.3%)를 1순위로 선택

[표 II-1-25] 북부생활권 거주지역 특화서비스 1순위 응답 비교

구분	논산시 전체	북부생활권	연산생활권	성동생활권	노성상월생활권
주차개선방안	공영주차장 확충 (28.1%)	불법주정차 단속강화 (26.3%)	공영주차장 확충 (26.6%)	불법주정차 단속강화 (27.7%)	불법주정차 단속강화 (25.7%)
자가용 이용 이유	대중교통 긴 배차간격 (33.6%)	대중교통 긴 배차간격 (31.6%)	대중교통 긴 배차간격 (31.7%)	대중교통 긴 배차간격 (31.2%)	대중교통 긴 배차간격 (32.1%)
노약자 지원방안	일자리활동 지원 (28.2%)	일자리활동 지원 (28.7%)	일자리활동 지원 (27.9%)	일자리활동 지원 (30.5%)	일자리활동 지원 (27.3%)
지역경제 활성화 방안	관광산업 육성 (30.2%)	관광산업 육성 (28.1%)	관광산업 육성 (29.8%)	국방산업 육성 (28.0%)	관광산업 육성 (28.7%)
관광 활성화 방안	체류형 관광상품 개발 (24.0%)	관광지 간 이동편의 서비스 제공 (23.8%)	체류형 관광상품 개발 (24.0%)	관광지 간 이동편의 서비스 제공(25.1%)	관광지 간 이동편의 서비스 제공(23.1%)
전통시장 활성화 방안	시장홍보 및 관광상품 개발(31.5%)	시장 홍보 및 관광상품 개발 (35.6%)	시장홍보 및 관광상품 개발(35.3%)	시장홍보 및 관광상품 개발(37.7%)	시장홍보 및 관광상품 개발(33.3%)
포스트코로나 스마트서비스	소상공인 유통 플랫폼 (23.6%)	소상공인 유통 플랫폼 (19.3%)	소상공인 유통 플랫폼 (24.3%)	비대면 민원 접수 서비스 (21.7%)	비대면 민원 접수 서비스 (19.3%)

4.1.2 중심생활권

■ 주요 입지 현황

- 중심생활권은 논산생활권(부창동, 취암동, 채운면, 은진면), 강경생활권(강경읍)으로 구성됨

[표 II-1-26] 중심생활권 주요 특징

논산생활권	강경생활권
- 논산시 주요 교통시설(터미널, 논산역), 논산시청 위치 - 자르메지구사업 위치 - 딸기축제 진행	강경전갈시장 위치

■ 중심생활권 인구 현황

- 중심생활권 인구 밀도는 2021년 12월 기준 966.49인/㎢로 논산시 평균 인구 밀도(206.22인/㎢)보다 훨씬 높은 편임

[표 II-1-27] 중심생활권 인구 현황

구분	토지 면적(㎢)	토지 비율(%)	인구 수(인)	비율(%)	인구 밀도(인/㎢)
논산 전체 합계	555.17	100.00	114,483	100.00	206.22
중심생활권 합계	67.31	10.86	65,055	56.83	966.49
논산생활권	60.30	10.86	57,094	49.87	946.83
강경생활권	7.01	1.26	7,961	6.95	1,135.66

- 중심생활권 고령 인구 및 독거 어르신 인구
 - 중심생활권 고령인구는 13,312명으로 지역 인구 중 20.46%이고, 이는 논산시 평균 고령 인구 비율보다 낮은 편임, 다만 은진면, 채운면, 강경읍의 비율은 논산시 평균 고령 인구 비율보다 높음
 - 또한, 중심생활권의 독거 어르신 인구 비율은 6.91%로 논산 평균(9.40%)에 비해 낮은 편이나, 은진면, 채운면, 강경읍의 경우 논산 평균에 비해 높은 편임

[표 II-1-28] 중심생활권 고령인구 비율

(단위 : 명, %)

구분	전체 인구수(비율)	고령 인구수 (지역 인구 대비 비율)	독거 어르신 인구 (지역/ 인구 대비 비율)
논산시	114,483(100.00%)	31,783(27.76%)	10,767(9.40%)
중심생활권 합계	65,055(41.88%)	13,312(20.46%)	4,497(6.91%)
논산 생활권	은진면	3,981(3.48%)	1,419(35.64%)
	채운면	2,177(1.90%)	923(42.40%)
	취암동	34,943(30.52%)	5,131(14.68%)
	부창동	15,993(13.97%)	3,142(19.65%)
강경 생활권	강경읍	7,961(6.95%)	2,697(33.88%)
			994(12.49%)

■ 중심생활권 고려사항

- 강경읍은 2020년 기준 35년 이상 노후 건축물 비율이 79.7%로 부산시에서 노후 건축물이 가장 많은 지역임(부산시 평균 약 55%)
- 취암동은 목적통행량이 가장 많은 구간임(2035 부산시 도시기본계획)
- 강경읍, 취암동은 공공와이파이 우선 설치 지역임(2035 부산시 도시기본계획)
- 2019~2021년 동안 발생한 보행자 사고 233건 중 51.9%가 취암동에서 발생함

■ 중심생활권 관련 내부 계획 방향(2035 부산시 도시계획, 민선8기 등)

- 도시계획 상 중심생활권 발전전략 및 전략과제

[표 II-1-29] 중심생활권 도시계획 계획 방향

구분	계획 내용
부산생활권	▪ 부산 원도심 활성화를 위한 도시재생 뉴딜사업 추진 ▪ KTX부산호련소역(예정)을 중심으로 강경역~부산역~육군훈련소간 자율주행교통수단을 활용한 스마트교통 체계 구축
강경생활권	▪ 강경 근대역사 문화도시 조성사업을 통해 강경지역 특화 문화공간 창출 ▪ 첫갈전시장-옥녀봉-강경근대역사문화거리 조성사업과 유기적으로 연결하는 강경포구 역사문화 벨트 조성으로 개성있는 지역의 관광명소 기대 ▪ 서부내륙권 광역관광개발 거점사업의 일환인 근대역사문화촌 조성 등을 활용하여 근대역사문화 거리 내 역사문화건축물의 체계적 정비와 보존 ▪ 유동인구가 많은 강경-연무지역간 스마트교통체계 구축 ▪ KTX부산호련소역과 연계한 강경지구 활성화 방안(AR,VR을 통한 체험프로그램 개발)

- 도시재생사업 추진 방향
 - 현재 부산에서 진행 중인 도시재생사업(강경, 해월, 화지)이 모두 중심생활권에 위치하고 있음
 - 부산생활권은 부산중심재생권역으로 역세권 개발유도 및 도심상권 활성화, 생활SOC개선을 통한 주거 환경 개선
 - 강경생활권은 강경역사재생권역으로 근대역사문화 등 관광자원 정비, 재래시장 정비를 통한 전통시장 활성화
- 민선 8기 지역 계획
 - 중심생활권 지역별로 컴팩트 도심 활성화, 스포츠산업 육성, 그린바이오스마트 최첨단산업단지 조성, 금강수상 레저관광 육성, 벤처농업기술 육성 등 진행 예정

[그림 II-1-6] 민선 8기 중심 생활권 개발공약



※ 출처 : 민선 8기 선거공보 내용 재구성

■ 중심생활권 시민 설문조사 1순위 응답

▪ 거주지역 도시문제(1순위 응답)

- 강경생활권의 경우 [보건의료복지 분야]에서 우선 해결해야할 문제점으로 보육시설 부족(23.9%)를 1순위로 선택

[표 II-1-30] 중심생활권 거주지역 도시문제 1순위 응답 비교

구분	논산시 전체	중심생활권		
			논산생활권	강경생활권
우선 도시 문제	교통 부문 (28.4%)	교통 부문(28.7%)	교통 부문 (26.9%)	교통 부문 (32.3%)
교통 분야	대중교통 문제 (38.7%)	대중교통 문제(37.0%)	대중교통 문제 (33.3%)	대중교통 문제 (44.1%)
근로고용 분야	일자리 수 부족 (36.1%)	일자리 수 부족(34.8%)	일자리 수 부족 (32.6%)	일자리 수 부족 (38.9%)
환경에너지	쓰레기 불법 투기 (31.6%)	쓰레기 불법투기(29.6%)	쓰레기 불법 투기 (31.6%)	쓰레기 불법 투기 (25.9%)
보건의료복지	육아출산 지원 부족 (23.7%)	육아출산 지원 부족(24.2%)	육아출산 지원 부족 (27.0%)	보육시설 부족 (23.9%)
문화관광	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족(31.9%)	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족(37.0%)	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족(35.8%)	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족(39.3%)
방범방재	노후화된 시설 붕괴 (29.8%)	노후화된 시설 붕괴(30.2%)	노후화된 시설 붕괴 (30.9%)	노후화된 시설 붕괴 (29.0%)

▪ 거주지역 특화서비스(1순위 응답)

- 중심생활권의 경우 [전통시장 활성화 방안]으로 시설 현대화(31.5%, 34.2%)를 1순위로 선택

[표 II-1-31] 중심생활권 거주지역 특화서비스 1순위 응답

구분	논산시 전체	중심생활권		
			논산생활권	강경생활권
주차개선방안	공영주차장 확충 (28.1%)	공영주차장 확충(33.0%)	공영주차장 확충 (32.7%)	공영주차장 확충 (33.5%)
자가용 이용 이유	대중교통 긴 배차간격 (33.6%)	대중교통 긴 배차간격(34.1%)	대중교통 긴 배차간격 (34.5%)	대중교통 긴 배차간격 (33.5%)
노약자 지원방안	일자리활동 지원 (28.2%)	일자리활동 지원(28.0%)	일자리활동 지원 (29.3%)	일자리활동 지원 (25.5%)
지역경제 활성화 방안	관광산업 육성 (30.2%)	관광산업 육성(32.4%)	관광산업 육성 (32.2%)	관광산업 육성 (33.0%)
관광 활성화 방안	체류형 관광상품 개발 (24.0%)	체류형 관광상품 개발(24.0%)	체류형 관광상품 개발 (23.2%)	체류형 관광상품 개발 (25.6%)
전통시장 활성화 방안	시장홍보 및 관광상품 개발(31.5%)	시설 현대화 (32.4%)	시설 현대화 (31.5%)	시설 현대화 (34.2%)
포스트코로나 스마트서비스	소상공인 유통 플랫폼 (23.6%)	소상공인 유통 연계 플랫폼(19.3%)	소상공인 유통 플랫폼 (24.1%)	소상공인 유통 플랫폼 (30.1%)

4.1.3 남부생활권

■ 주요 입지 현황

- 남부생활권은 양촌생활권(양촌면, 벌곡면), 연무생활권(연무읍, 가야곡면)으로 구성됨

[표 II-1-32] 남부생활권 주요 특징

양촌생활권	연무생활권
주요 관광지점(양촌자연휴양림, 대둔산) 위치	- 논산훈련소 위치 - 주요관광지점(선샤인랜드) 위치 - 산업단지 위치(14개 산업단지 중 6개) 위치

■ 남부생활권 인구 현황

- 남부생활권 인구 밀도는 2021년 12월 기준 100.46인/㎢로 논산시 평균 인구 밀도(206.22인/㎢)보다 훨씬 낮은 편임, 다만 연무생활권의 경우 159.63인/㎢으로 남부생활권 평균 인구 밀도보다 높음

[표 II-1-33] 남부생활권 인구 밀도

구분	토지 면적(㎢)	토지 비율(%)	인구 수(인)	비율(%)	인구 밀도(인/㎢)
논산 전체 합계	555.17	100.00	114,483	100.00	206.22
남부생활권 합계	251.63	45.33	25,729	22.08	100.46
연무생활권	104.76	18.87	16,723	14.61	159.63
양촌생활권	146.87	26.46	8,556	7.47	58.26

- 남부생활권 고령 인구 및 독거 어르신 인구

- 남부생활권 고령인구는 8,661명으로 지역 인구 중 34.26%이고, 이는 논산시 평균 고령 인구 비율보다 높은 편임, 다만 연무읍의 비율은 논산시 평균 고령 인구 비율보다 낮음
- 또한, 남부생활권의 독거 어르신 인구 비율은 12.01%로 논산 평균(9.40%)에 비해 높은 편임

[표 II-1-34] 남부생활권 고령인구 비율

(단위 : 명)

구분	전체 인구수(비율)	고령 인구수 (지역 인구 대비 비율)	독거 어르신 인구 (지역 인구 대비 비율)
논산시	114,483(100.00%)	31,783(27.76%)	10,767(9.40%)
남부생활권 합계	25,279(22.08%)	8,661(34.26%)	3,036(12.01%)
연무			
생활권 연무읍	13,343(11.66%)	3,965(29.72%)	1,368(10.25%)
가야곡면	3,380(2.95%)	1,476(43.67%)	529(15.65%)
양촌			
생활권 벌곡면	2,424(2.12%)	1,069(44.10%)	413(17.04%)
양촌면	6,132(5.36%)	2,151(35.08%)	726(11.84%)

■ 남부생활권 고려사항

- 남부생활권 중 양촌생활권(벌곡면), 연무생활권(가야곡면)의 경우 생활SOC 7가지가 모두 취약한 지역임
(출처 : 충남 생활 SOC 취약지역 분석 및 서비스 활성화 기초연구, 충남연구원, 2019)
 - 생활 SOC : 가족센터, 국공립도서관, 국공립어린이집, 돌봄 및 육아센터, 생활문화센터, 작은도서관, 체육시설
- 남부생활권에 들어가는 양촌면, 벌곡면은 대중교통접근성 취약지역임(2035 논산시 도시기본계획)
- 2020년 기준 연무읍(59.9%)은 35년 이상 노후 건축물 비율이 높은 지역임(논산시 평균 약 55%)

■ 남부생활권 관련 내부 계획 방향(2035 논산시 도시계획, 민선8기 등)

- 도시계획 상 남부생활권 발전전략 및 전략과제

[표 II-1-35] 남부생활권 도시계획 계획 방향

구분	계획 내용
연무생활권	▪ 통신, 전자장비 및 전력지원체계가 특화된 국방국가산업단지 조성 ▪ '민-군-산-학'의 글로벌 네트워크를 구축하여 국방인재 육성 및 국방체험, 국방기술연구개발, 국방산업교육의 특화지역 조성 ▪ 첨단산업과 체험문화를 활용하여, 경직된 군대문화 이미지 쇄신 및 지역의 국방위상 강화 ▪ 연무일반산업단지는 국방과학산업 등을 유치하여, 계룡시와 연계하는 국방과학산업클러스터 구축 및 컬처 믹스(Culture Mix) 특화거점 계획 ▪ 국방산업단지를 국가산업단지로 조성하여, 국방산업과 4차산업의 융합기술을 통해 국방거점 지역으로 이미지 제고 ▪ 국방체험문화를 통해 체류형 관광산업 유치
양촌생활권	▪ 수변공간을 적극 활용하여 액티브한 체험을 즐길 수 있는 수상레포츠단지 계획

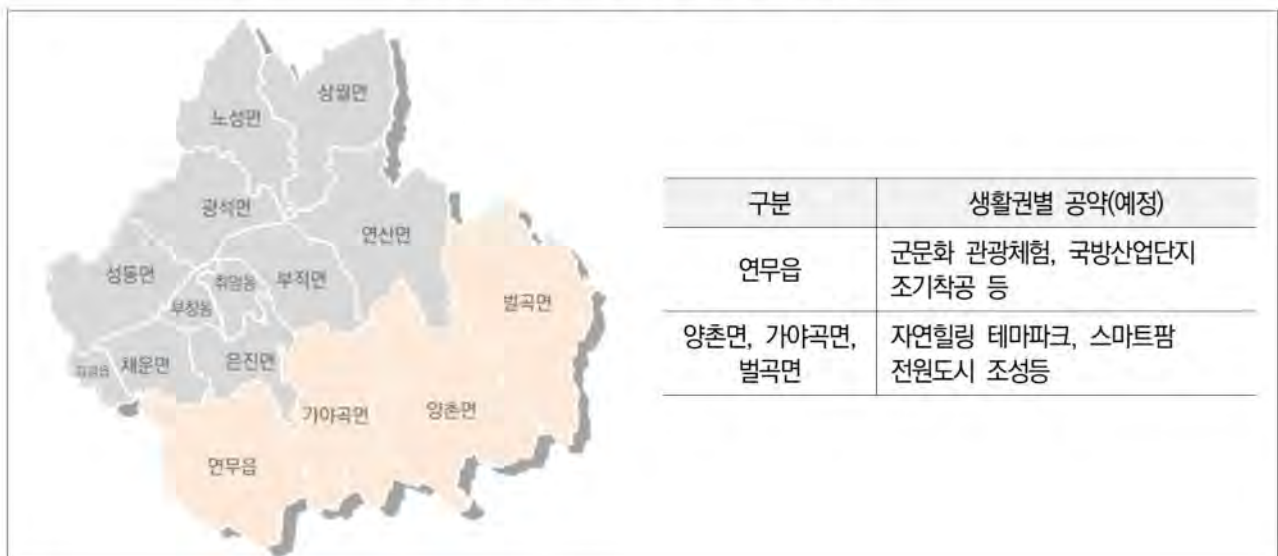
- 도시재생사업 추진 방향

－ 연무산업 재생권역은 지역상권 활성화, 국방자원 활용 극대화, 주민 중심 공간마련 등의 도시재생 도모

- 민선 8기 지역 계획

－ 남부생활권 지역별로 군문화 관광체험, 국방산업단지 조기착공, 자연힐링 테마파크 조성, 스마트팜 전원도시 조성 등 진행 예정

[그림 II-1-7] 민선 8기 남부 생활권 개발공약



※ 출처 : 민선 8기 선거공보 내용 재구성

■ 남부생활권 시민 설문조사 1순위 응답

- 거주지역 도시문제(1순위 응답)
 - 남부생활권의 경우 논산시 1순위 응답과 모두 동일한 1순위를 선택함

[표 II-1-36] 남부생활권 거주지역 도시문제 1순위 응답 비교

구분	논산시 전체	남부생활권	남부생활권	
			양촌생활권	연무생활권
우선 도시 문제	교통 부문 (28.4%)	교통 부문 (29.4%)	교통 부문 (30.6%)	교통 부문 (28.8%)
교통 분야	대중교통 문제 (38.7%)	대중교통 문제 (43.3%)	대중교통 문제 (44.3%)	대중교통 문제 (42.8%)
근로고용 분야	일자리 수 부족 (36.1%)	일자리 수 부족 (37.3%)	일자리 수 부족 (40.5%)	일자리 수 부족 (35.7%)
환경에너지	쓰레기 불법 투기 (31.6%)	쓰레기 불법투기 (32.5%)	쓰레기 불법 투기 (32.6%)	쓰레기 불법 투기 (32.4%)
보건의료복지	육아출산 지원 부족 (23.7%)	육아출산 지원 부족 (26.0%)	육아출산 지원 부족 (23.4%)	육아출산 지원 부족 (27.2%)
문화관광	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (31.9%)	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (32.5%)	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (33.2%)	핵심관광시설 및 콘텐츠 부족 (32.2%)
방범방재	노후화된 시설 붕괴 (29.8%)	노후화된 시설 붕괴 (28.8%)	노후화된 시설 붕괴 (28.8%)	노후화된 시설 붕괴 (28.7%)

- 생활권별 거주지 특화서비스 관련 1순위 응답
 - 양촌생활권의 경우 [주차개선방안]으로 불법주정차 단속강화(25.9%)를 1순위로 선택
 - 연무생활권의 경우 [지역경제 활성화 방안]으로 관광산업 육성과 함께 스마트 농업산업 육성을 공동 1순위로 선택
 - 남부생활권 공통적으로 [전통시장 활성화 방안]으로 시설 현대화(33.0%, 32.0%)를 1순위로 선택

[표 II-1-37] 남부생활권 거주지역 특화서비스 1순위 응답 비교

구분	논산시 전체	남부생활권	남부생활권	
			양촌생활권	연무생활권
주차개선방안	공영주차장 확충 (28.1%)	공영주차장 확충(26.0%)	불법주정차 단속강화 (25.9%)	공영주차장 확충 (26.4%)
자가용 이용 이유	대중교통 긴 배차간격 (33.6%)	대중교통 긴 배차간격(35.3%)	대중교통 긴 배차간격 (34.8%)	대중교통 긴 배차간격 (35.6%)
노약자 지원방안	일자리활동 지원 (28.2%)	일자리활동 지원(27.9%)	일자리활동 지원 (29.6%)	일자리활동 지원 (27.0%)
지역경제 활성화 방안	관광산업 육성 (30.2%)	관광산업 육성(29.3%)	관광산업 육성 (31.2%)	관광산업 육성, 스마트 농업 산업 육성 (각각 28.4%)
관광 활성화 방안	체류형 관광상품 개발 (24.0%)	체류형 관광상품 개발(25.3%)	체류형 관광상품 개발 (25.6%)	체류형 관광상품 개발 (25.2%)
전통시장 활성화 방안	시장홍보 및 관광상품 개발 (31.5%)	시설 현대화(32.3%)	시설 현대화 (33.0%)	시설 현대화 (32.0%)
포스트코로나 스마트서비스	소상공인 유통 플랫폼 (23.6%)	소상공인 유통 연계 플랫폼(23.0%)	소상공인 유통 플랫폼 (24.5%)	소상공인 유통 플랫폼 (22.3%)

4.1.4 생활권별 시민의견 수렴(설문조사 및 리빙랩)

■ 설문조사에서 나타난 생활권별 문제 사항

- 설문조사에서 세부생활권별 타 생활권 대비 높은 응답과 논산시 평균 응답을 비교하여, 생활권별 특정 문제를 비교 분석

생활권		주요 지역 문제		논산시 평균 응답 비율
		관련 설문 문항	관련 설문 응답결과(거주지역 대상)	
북부 생활권	노성 상월	주차문제 개선 방안	실시간 주차정보 제공(24.6%)	22.6%
		관광 활성화 방안	주차시설/주차정보 제공(22.8%)	17.9%
		자가용 이용 이유	대중교통 긴 이동시간(22.4%)	18.6%
	성동	주차문제 개선 방안	수요응답형 모빌리티 확대 응답(18.8%)	15.1%
	연산	환경에너지 부문 도시문제	쓰레기 불법 투기(36.3%)	31.6%
중심 생활권	논산	교통 부문 도시문제	주차 문제(26.2%)	14.9%
		방법방재 부문 도시문제	노후화된 시설 붕괴(33.2%)	29.8%
		전통시장 활성화 방안	주문플랫폼 제공(18.9%)	14.5%
		포스트 코로나 스마트서비스	무인 배달보관(7.1%)	4.6%
	강경	문화관광 부문 도시문제	핵심 관광시설 및 콘텐츠 부족(39.3%)	31.9%
		방법방재 부문 도시문제	교통약자 보행 안전(27.1%)	20.5%
		노약자 지원 방안	돌봄지원(24.5%)	21.1%
		관광 활성화 방안	체류형 관광상품(25.6%)	24.0%
		포스트 코로나 스마트 서비스	소상공인 유통 온오프라인 연계 플랫폼(32.0%)	23.6%
남부 생활권	연무	방법방재 부문 도시문제	우범지역 범죄(24.1%)	21.2%
		주차문제 개선 방안	실시간 주차정보 제공(24.6%)	22.6%
		노약자 지원방안	경로당 확대 및 시설 현대화(23.1%)	20.2%
	양촌	보건의료복지 부문 도시문제	독거노인 보호시스템(19.7%)	13.6%
		관광 활성화 방안	체류형 관광상품(25.6%)	24.0%

■ 리빙랩에서 제시된 도시문제 및 해결방안

[표 II-1-38] 리빙랩에서 제시된 도시문제 및 해결방안 요약

구분	문제점	적용 요청 기술	해당지역
놀외팀	▪ 교차로 신호등 감지 ▪ 주차 위치 확인 어려움	▪ 신호등 숫자 카운트 ▪ 주차공간 확인 어플 개발	논산 전체
	▪ 관광자원 연계유입 부족 ▪ 환경(쓰레기) 정비 문제	▪ 경전철 투어버스 구축(스마트 투어) ▪ 관광스토리(인프라) 개발	논산 전체 (강경, 연무 등)
	▪ 정보화 취약계층 많음 ▪ 시니어 교육,배움터 취약	▪ 리단위 마을회관을 스마트 (디지털) 회관으로 구축	논산 전체 (동리 단위)
관청팀	▪ 쓰레기 분리수거 방법과 수거 날짜 모름	▪ 스마트 미디어폴 설치(수거 날짜, 분류 방법) ▪ CCTV 설치	은진면 시묘리
	▪ 독거노인 일상생활 안전지킴이	▪ 스마트 헬스케어(수족관) ▪ AI 로봇(애완동물)	논산 전체
	▪ 버스 승강장 운행 사실을 모름 (출발, 도착)	▪ 스마트 버스 정류장 설치	논산 전체
탐정팀	▪ 관광지 연계 정보 부족	▪ 각 지역 관광지 역마다 QR 코드를 제공해서 주변 관광지나 먹거리 등정보제공	논산 전체
	▪ 영농 폐기물 문제	▪ 영농폐기물 식별 가능한 시스템 구축	농촌지역
	▪ 읍면 지역의 이동시간 거리 문제	▪ 수요 응답형 버스 운영(저상형 버스)	읍면지역
	▪ 버스 배차간격 문제		

4.2 공간별 현황분석

4.2.1 도시지역과 농촌지역

도시지역과 농촌지역 분류 기준

- 용도지역 기준
 - 논산시 전체 면적 중 도시지역 8.98%, 비도시지역 91.02%
- 2035 논산도시기본계획
 - 주거지역을 4개 도시지역으로 구분(논산도시지역, 강경도시지역, 연무도시지역, 연산도시지역)

[그림 II-1-8] 논산시 공간 분류(도시지역, 농촌지역)



- UN 도시분류 기준에 따르면 논산시에는 도시는 없으며, 3개의 준도시가 있음
 - (도시) 인구가 1,500명 이상인 격자 추출 후 인접한 격자끼리 병합한 격자 그룹 생성, 격자 그룹별 인구 총합이 5만명 이상인 경우
 - (준도시) 인구가 300명 이상인 격자 추출 후 인접한 격자끼리 병합한 격자 그룹 생성, 격자 그룹별 인구 총합이 5천명 이상인 경우

[그림 II-1-9] 논산시 도시화분석



※ 출처 : 통계지리정보서비스 도시화분석지도 내용 재구성(2020년 기준)

■ 논산시 도시지역 및 농촌지역 구분

- 논산시 스마트도시계획에서의 도시지역과 농촌지역은 용도지역, 2035 논산도시기본계획, UN 도시분류 기준을 참고하여 구분함
 - 도시지역 : 주거지역을 포함하는 행정동 지역
 - 농촌지역 : 도시지역이 아닌 그 외 지역

[표 II-1-39] 논산시 도시지역 및 농촌지역 행정동 구분

도시지역	농촌 지역
부창동, 취암동, 강경읍, 연무읍, 연산면, 은진면	노성면, 상월면, 광석면, 성동면, 채운면, 부적면, 가야곡면, 양촌면, 벌곡면
	

■ 도시지역 분석

[표 II-1-40] 논산시 도시지역 분석

도시지역	주요 사업
논산 시내 (부창동, 취암동, 은진면) 도시지역	■ 추진 사업 -논산중심 해월로 재창조 프로젝트(도시재생사업) -생태자연과 건강이 치유되고 공동체가 회복되는 화지마을(도시재생사업) -논산 자르메지구 도시개발사업 ■ 기회요인 -주변 산업 및 농공단지 입지(연무읍과 논산 시내 사이) -논산시 대중교통중심(터미널 및 논산역 입지) ■ 생활권별 도시지역 인구(2017년 기준) -논산 생활권 : 53,742명
강경읍 도시지역	■ 추진 사업 -강경근대역사문화공간 광광지원화사업 -근대역사문화거리 조성사업(젓갈전시관-옥녀봉 강경근대역사문화거리) -KTX논산훈련소역(계획) -강을 담다 산을 닦다 근대역사문화의 보고(寶庫) 강경고을(도시재생사업) ■ 기회요인 -KTX논산훈련소역(계획) -근대역사자원 다수 분포 -강경포구 및 젓갈축제 관심 증대 -자연경관 우수(금강 및 옥녀봉) ■ 생활권별 도시지역 인구 및 비율(2017년 기준) -강경 생활권 : 9,285명
연무읍 도시지역	■ 추진 사업 -KTX논산훈련소역(계획) -국방국가산업단지 계획(국방산업클러스터) ■ 기회요인 -KTX논산훈련소역(계획)

	-국방국가산업단지 계획 -논산훈련소 방문객 -주변 산업 및 농공단지 입지(2019년 기준, 126개 업체 입지) ▪ 생활권별 도시지역 인구 및 비율(2017년 기준) -연무 생활권 : 10,725명
연산면 도시지역	▪ 추진 사업 -전통관광 휴양단지 사업 -연산면 기초생활거점 육성사업 ▪ 기회요인 -탐정호와 가까운 도시지역 -백재 및 유교문화자원 풍부 -높은 산업 집적(2019년 기준, 149개 업체 입지) ▪ 생활권별 도시지역 인구 및 비율(2017년 기준) -연산 생활권 : 1,825명

■ 농촌지역 분석

[표 II-1-41] 논산시 농촌지역 분석

구분	주요내용
북부 생활권	▪ 생활권 인구 비율 및 밀도 -8.46%, 120.5인/km² ▪ 비도시지역 인구 및 비율 -24,948명, 93.2% ▪ 생활권별 계획 -연산생활권 : 관광산업 활성화, 국방혁신도시 조성 -성동생활권 : 융합신산업단지 육성 -노성상월생활권 : 유교문화 관광산업 활성화 ▪ 민선 8기 지역 개발사업 -성동면, 광석면, 노성면, 상월면 : 농업단지 활성화, 농업용수 공급사업, 농산물 수출 유통판매 전문지원센터 ▪ 노성상월 생활권의 경우, 유교문화 다수 분포, KTX 공주역과 인접, 지방도 654호선 확·포장 계획으로 접근성 향상 도모 가능
중심 생활권	▪ 생활권 인구 비율 및 밀도 -47.76%, 969.6인/km² ▪ 비도시지역 인구 및 비율 -4,888명, 7.2% ▪ 생활권별 계획 -논산생활권 : KTX논산훈련소역 신설, 공공행정기능 강화 -강경생활권 : 지역특화 및 근대역사문화관광 산업 개발 ▪ 민선 8기 지역 개발사업 -채운면, 은진면, 부적면 : 도시근교 농업체험 활성화, 벤처농업기술 육성 -강경을 : 그린 바이오스마트최첨단산업단지, 근대역사문화관광 개발, 금강수상 레저관광, 레저 산업육성
남부 생활권	▪ 생활권 인구 비율 및 밀도 -15.00%, 174.9인/km² ▪ 비도시지역 인구 및 비율 -16,827명, 61.1% ▪ 생활권별 계획 -연무생활권 : 국방문화와 체험관광을 활용한 특화거점 계획, 스마트첨단산업단지 조성 -양촌생활권 : 국방교육 개발 활성화(국방대학교 입지), 녹색관광 및 건강마을 조성 ▪ 민선 8기 지역 개발사업 -연무읍 : 군문화 관광체험, 국방산업단지 조기착공 -가야곡면, 양촌면, 벌곡면 : 자연힐링테마파크, 스마트팜전원도시 육성, 지방도 승격 및 황룡 재터널 추진 ▪ 가야곡면, 벌곡면 SOC항목 취약 지역

4.2.2 도시재생 지역

■ 논산시 2025도시재생전략

- 도시재생권역과 도시재생지원권역으로 구분하여 추진 중
 - 도시재생권역 : 논산(중심재생), 연산(유교관광재생), 강경(역사재생), 연무(산업재생)
 - 도시재생지원권역 : 노성유교권역, 성동물류권역, 양촌녹색권역은 도시재생권역 지원 지역으로서 농촌정주환경개선 및 주변지역 연계

[그림 II-1-10] 논산시 도시재생 종합구상도



※ 2025 논산시 도시재생전략계획

■ 논산시 도시재생사업 현황

- 강경고을 도시재생 : 지역경제 활성화, 주민공동체 활성화, 주거환경 개선
 - 사업유형 : 일반근린형(2019년 도시재생뉴딜사업)
 - 사업비 및 기간 : 417억원(2020~2023년)
- 해월 도시재생 : 해월 상권 지역 활력증진, 세대융합·공동체회복, 주거복지 실현
 - 사업유형 : 중심시가지형(2019년 도시재생뉴딜사업)
 - 사업비 및 기간 : 372억원(2020~2024년)
- 화지마을 도시재생 : 삶의 질 향상, 공동체 및 도시활력 회복, 공동체 공간을 통한 사회적 통합
 - 사업유형 : 일반근린형(2018년 도시재생뉴딜사업)
 - 사업비 및 기간 : 555억원(2019~2022년)
- 논산시 도시재생사업 비전 및 목표, 주요 사업

[표 II-1-42] 논산시 도시재생사업 비전 및 목표, 주요사업

구분	비전	목표	주요 사업
강경	강을 담다 산을 닦다 강경고을	역사문화자원 활용 재생사업 (지역경제 활성화)	▪ 본정동 근대역사문화체험거리 조성 ▪ 상생플랫폼 조성 ▪ 테마가로경관 조성
		생활문화 공동체 만들기 (주민공동체 활성화)	▪ 어울림 플랫폼 조성 ▪ 게스트하우스, 자전거 쉼터 조성
		살기좋은 주거환경 조성 (주거환경 개선)	▪ 생활인프라 개선사업
해월	논산중심 해월로 재창조 프로젝트	상권활성화, 지역활력증진	▪ 해월다가치플러스센터 조성 ▪ 해월로 가로정비 ▪ 상인역량 강화
		세대 융합, 공동체 회복	▪ 해월 꿈드리센터 조성 ▪ 문화마당 조성
		주거복지실현, 삶의 질 제고	▪ 기능복합형 공공임대주택 조성 ▪ 해월 어울림센터 조성 ▪ 노후주거 정비
화지	생태자연과 건강이 치유되고 공동체가 회복되는 화지마을	활력 넘치는 건강백세마을 조성	▪ 복합커뮤니티 공간조성 ▪ 다시올래 걷고 싶은 거리 조성
		공동체와 마을이 회복되는 한뜻 행복마을 조성	▪ 주거지 재생사업 ▪ 약방의 감초 마을 조성
		자연과 함께하는 생태안전마을 조성	▪ 생태 수변 공간 조성 ▪ 안전하고 편리한 골목길 만들기

4.2.3 산업단지 지역

■ 논산시 산업단지 현황 : 대부분 도시지역에 분포

- 2022년 기준, 논산시의 경우 4개의 산업단지와 10개의 농공단지가 조성 완료 및 조성 예정
- 논산시 14개 산업단지 중 6개의 산업단지가 연무읍에 위치함

[표 II-1-43] 논산시 산업단지 조성 현황

구분	사업기간	위치
논산 일반산업단지	1996 ~ 2004	논산시 성동명 원남리, 원북리, 정지리 일원
논산2 일반산업단지	2007 ~ 2011	논산시 성동명 원남리, 원북리, 정지리 일원
논산 국방국가산업단지	2018 ~ 2029	논산시 연무읍 동산리, 죽본리 일원
동산 일반산업단지	2008 ~ 2014	논산시 연무읍 동산리 일원
연산 농공단지	1988 ~ 1989	논산시 연산면 송정리 125 일원
은진 농공단지	1987 ~ 1988	논산시 은진면 안심로 259-3 일원
연무 농공단지	1998 ~ 2002	논산시 연무읍 죽본리 528 일원
가야곡 농공단지	1988 ~ 1989	논산시 가야곡면 가야공단길 24-21 일원
동산 농공단지	2007 ~ 2009	논산시 연무읍 연으로 344-4 일원
양지 농공단지	2003 ~ 2007	논산시 연무읍 양지리 일원
양지 제2농공단지	2008 ~ 2011	논산시 연무읍 양지리 산14-12 일원
강경 농공단지	2012 ~ 2015	논산시 강경읍 채운리 519 일원
가야곡2 농공단지	2013 ~ 2018	논산시 가야곡면 야촌리 일원
노성 농공단지	2013 ~ 2018	논산시 노성면 읍내리



※ 출처 : 논산시 홈페이지(분야별 정보-산업/경제-산업단지)

■ 부산시 산업단지 비교표(충남 대비)

■ 충남/부산시 산업단지 통계 비교

[그림II-1-11] 충남 및 부산 산업단지 비교

(단위 : 개, 천㎡, 명, 백만원, 천달러, %)

구분	유형	단지수	지정면적	가동업체	고용자수	누계생산(백만원)	누계수출(천달러)
충남	소계	165	118,129	2,516	137,554	32,559,445	15,405,385
	일반	64	73,565	1,251	97,593	26,859,633	14,173,944
	농공	93	14,792	1,043	32,177	3,697,757	577,488
	국가	5	28,139	217	7,461	1,987,313	651,329
	도시첨단	3	1,633	5	323	14,742	2,624
부산	소계 비율 (충남%)	13	2,890	104	3,098	343,239	31,690
		7.9%	2.4%	4.1%	2.3%	1.1%	0.2%
	일반 비율 (충남%)	3	1,491	50	1,578	156,094	15,389
		4.7%	2.0%	4.0%	1.6%	0.6%	0.1%
	농공 비율 (충남%)	10	1,399	54	1,520	187,145	16,301
		10.8%	9.5%	5.2%	4.7%	5.1%	2.8%

※ 출처 : 전국산업단지현황통계 통계표(2022년 1분기), 한국산업단지공단

■ 부산시 산업단지 개별 통계자료

[표II-1-44] 부산시 산업단지별 통계

(단위 : 개, 천㎡, 명, 백만원, 천달러, %)

유형	단지명	지정면적	입주업체	가동업체	고용현황	누계생산 (백만원)	누계수출 (천달러)	비고
일반	논산	253	24	24	621	61,056	1,000	
	논산2	509	11	11	495	47,030	8,024	
	동산	729	22	15	462	48,008	6,365	
농공	가야곡	186	18	18	620	91,619	4,659	노후산업단지
	동산	83	2	2	X	X	X	
	양지	117	5	5	27	700	-	
	양지제2	137	4	4	240	60,918	9,689	
	연무	124	1	1	X	X	X	노후산업단지
	연산	81	17	17	148	7,403	1,900	노후산업단지
	은진	70	3	3	136	7,901	53	노후산업단지
	강경	130	5	4	349	18,604	-	
	노성특화	160	-	-	-	-	-	
	가야곡2	311	-	-	-	-	-	

※ 출처 : 전국산업단지현황통계 통계표(2022년 1분기), 한국산업단지공단

■ 논산 국방국가산업단지(조성중)

- 위치 : 논산시 연무읍 동산리, 죽본리 일원
- 면적 : 870,177㎡(26만坪 내외)
- 사업기간 : 2023~2029년(당초 2029년 준공을 2027년으로 단축하기 위해 노력중에 있음)
- 개발방법 : 국방산업 특화 국가산업단지로 개발(LH, 공영개발)
- 유치산업 : 군 전력지원(비무기)체계 중심, 수소에너지 빅데이터 활용 미래 첨단 국방산업 연계

[그림 II-1-12] 논산시 국방국가산업단지 조감도



※ 논산시 홈페이지

4.2.4 관광거점 지역

■ 부산시 관광거점 지역 구분

- 논산11경은 기존 논산 8경을 토대로 실제 시민과 관광객의 수요를 반영하여 선정('21년 12월)하였고, 4계절 볼거리 · 먹거리 · 추억거리 다양한 축제가 열리고 있음
 - 논산11경 : 기존 논산 8경을 토대로 실제 시민과 관광객의 수요를 반영하여 ▲관촉사 은진미륵 ▲탑정호와 출렁다리 ▲대둔산 수락계곡 ▲계백장군유적지 ▲쌍계사 ▲개태사 ▲강경포구와 근대역사거리 ▲노성산성과 명재고택 ▲세계유산 돈암서원 ▲선사인랜드 ▲종학당과 한국유교문화진흥원
 - 주요축제 : 딸기축제(4월), 연산백중놀이(9월), 황산벌전투재현(격년9월), 상월고구마축제(9월), 강경젓갈 축제(10월), 연산대추축제(10월), 양촌곶감축제(12월)

[그림 II-1-13] 논산 주요 관광지(논산 11경)



※ 논산시 홈페이지(논산 11경)

- 논산시 관광자원(논산11경, 축제)을 크게 생활권과 도시지역과의 이동거리에 따라 구분함

[표 II-1-45] 논산시 주요 관광거점지역 생활권별로 구분

구분	생활권	주요 사업
도시지역과 이동거리가 가까운 관광거점	연산생활권(연산면)	■ 돈암서원 등 유교문화관광지 위치 ■ 한옥마을 운영 중 ■ 탑정호 소재 ■ 연산백중놀이 진행
	강경생활권(강경읍)	■ 근대역사문화조성 관광거점 ■ 강경젓갈축제 진행
	연무생활권(연무읍)	■ 선사인랜드 운영 중 ■ 육군훈련소 소재(매년 약 100만명 방문)
	논산생활권	■ 딸기축제, 황산벌전투재현 진행
도시지역과 이동거리가 먼 관광거점	양촌생활권	■ 대둔산, 양촌자연휴양림 등 자연문화관광지 위치 ■ 양촌곶감축제 진행
	노성상월생활권	■ 노성산성, 명재고택, 다양한 서원 등 유교문화관광지 위치 ■ 상월고구마축제 진행

4.3 논산시 공간별 스마트도시서비스 추진전략

4.3.1 생활권별 스마트도시서비스 추진전략

■ 생활권별 서비스 고려 방향

- 도시기본계획 상의 생활권을 기준으로 논산시 현황 및 시민 요구사항, 적합성 등을 고려하여 서비스 도입을 고려함

[표 II-1-46] 생활권별 스마트도시서비스 고려사항 및 해당 지역

구분	분야	생활권 내 스마트도시서비스 우선 고려 사항	해당 지역	
북부 생활권	노성 상월 생활권	교통	▪ 대중교통 접근성 취약지역	노성면, 상월면
			▪ 무인 수요대응형 대중교통 후보지	노성면, 상월면
			▪ 주차문제 개선 방안 : 실시간 주차정보 제공(시민설문조사)	-
			▪ 자가용 이용 이유 : 대중교통 긴 이동시간(시민설문조사)	-
		관광	▪ 유교문화지역	노성면(명재고택 등)
			▪ 관광 활성화 방안 : 주차시설/주차정보 제공(시민설문조사)	-
	보건복지	▪ 독거노인 비율 높은 지역	노성면, 상월면	
		▪ 공공와이파이 우선 설치 지역	노성면, 상월면	
	성동 생활권	교통	▪ 주차문제 개선 방안 : 수요응답형 모빌리티 확대(시민설문조사)	-
		근로고용	▪ 스마트팜 연계	광석면(스마트농업단지)
		안전	▪ 노후 건축물 비율 높은 지역	광석면
		보건복지	▪ 독거노인 비율 높은 지역	성동면, 광석면
	연산 생활권	관광	▪ 유교문화지역	연산면(돈암서원 등)
		안전	▪ 노후 건축물 비율 높은 지역	부적면
보건복지		▪ 독거노인 비율 높은 지역	연산면, 부적면	
		▪ 공공와이파이 우선 설치 지역	연산면	
환경	▪ 환경에너지 부문 도시문제 : 쓰레기 불법 투기 관련 응답 높음 (시민설문조사)	-		
중심 생활권	논산 생활권	교통	▪ 목적통행량이 가장 많은 구간	취암동
			▪ 인구 밀도 높은 지역	취암동, 부창동
		근로고용	▪ 교통 부문 도시문제 : 주차 문제(시민설문조사)	-
			▪ 전통시장과의 연계	취암동(화지시장-농장 어플)
		보건복지	▪ 전통시장 활성화 방안 : 주문플랫폼 제공(시민설문조사)	-
			▪ 포스트 코로나 스마트서비스 : 무인 배달보관(시민설문조사)	-
		안전	▪ 공공와이파이 우선 설치 지역	취암동
			▪ 대중교통 의료시설 접근성 취약 지역	채운면
	강경 생활권	환경	▪ 노후 건축물 비율 높은 지역	채운면, 부창동
			▪ 보행자 사고가 가장 많이 일어난 지역	취암동
		안전	▪ 방법방재 부문 도시문제 : 노후화된 시설 붕괴(시민설문조사)	-
			▪ 불법쓰레기 투기 문제 해결 요청 지역	은진면(리빙랩)
	강경 생활권	교통	▪ 불법쓰레기 투기 문제 해결 요청 지역	은진면(리빙랩)
		근로고용	▪ 인구 밀도 높은 지역	강경읍
			▪ 포스트 코로나 스마트 서비스 : 소상공인 유통 온오프라인 연계 플랫폼 (시민설문조사)	-
		관광	▪ 사업 연계 지역	강경읍(근대역사문화거리, 젓갈 축제 등)
▪ 문화관광 부문 도시문제 : 핵심 관광시설 및 콘텐츠 부족(시민설문조사)			-	
보건복지		▪ 관광 활성화 방안 : 체류형 관광상품(시민설문조사)	-	
		▪ 공공와이파이 우선 설치 지역	강경읍	
안전		▪ 노약자 지원 방안 : 돌봄지원(시민설문조사)	-	
남부 생활권	연무 생활권	▪ 노후 건축물 비율 높은 지역	강경읍	
		▪ 방법방재 부문 도시문제 : 교통약자 보행 안전(시민설문조사)	-	
		관광	▪ 국방관광지역	연무읍(선사인랜드 등)
		독거노인 많은 지역	연무읍, 가야곡면	
보건복지	▪ 공공와이파이 우선 설치 지역	연무읍		
	▪ 대중교통 의료시설 접근성 취약 지역	가야곡면		
안전	▪ 노후 건축물 비율 높은 지역	연무읍		

구분	분야	생활권 내 스마트도시서비스 우선 고려 사항	해당 지역
양촌 생활권		▪ 방법방재 부문 도시문제 : 우범지역 범죄(시민설문조사)	-
		▪ 주차문제 개선 방안 : 실시간 주차정보 제공(시민설문조사)	-
		▪ 노약자 지원방안 : 경로당 확대 및 시설 현대화(시민설문조사)	-
	교통	▪ 대중교통접근성 취약지역	양촌면, 벌곡면
	관광	▪ 관광 활성화 방안 : 체류형 관광상품(시민설문조사)	-
	보건복지	▪ 독거노인 많은 지역	양촌면, 벌곡면
		▪ 대중교통 의료시설 접근성 취약 지역	양촌면, 벌곡면
		▪ 생활 SOC 취약지역	가야곡면, 벌곡면
		▪ 보건의료복지 부문 도시문제 : 독거노인 보호시스템(시민설문조사)	-
	안전	▪ 노후 건축물 비율 높은 지역	연무읍

■ 생활권별 우선 서비스(안)

- 생활권별 서비스 고려 사항 및 시민 요청 사항, 설문조사, 기존 사업과의 연계성 등을 고려하여 생활권별 우선 적용 스마트서비스(안)를 제시함
 - 주로 수요응답형 버스, 독거어르신 AI 돌봄서비스, 스마트 건강관리 사랑방이 우선서비스로 제안됨
 - 시민이 필요하다고 응답한 서비스는 지역에 따라 교통, 관광, 안전 등 다양한 분야에서 요청됨
 - 서비스 적용 전 서비스 적용 지역, 연계 사업의 진전도, 지역 현황 변화 등을 재검토할 필요가 있음

[표 II-1-47] 생활권별 우선 서비스(안)

생활권 구분	분야	생활권별 우선 서비스(안)	우선 선정 근거
북부 생활권	노성 상월 생활권	수요응답형 버스	▪ 노성면, 상월면은 대중교통접근성 취약 지역
		스마트 주차정보시스템	▪ 주차문제 개선 방안에서 실시간 주차정보제공 관련 응답 24.6% ▪ 관광 활성화 방안에서 주차시설/주차정보 제공 응답 22.8% ▪ 자가용 이용 이유에서 대중교통 긴 이동시간 22.4%
		독거어르신 AI 돌봄 서비스	▪ 독거어르신 비율 노성면(13.4%), 상월면(12.71%)
	성동 생활권	스마트 건강관리 사랑방	▪ 대중교통/보도를 통해 접근 가능한 병의원 노성면(2.94개), 상월면(0개)
		수요응답형 버스	▪ 주차문제 개선방안에서 수요응답형 모빌리티 확대 관련 응답 18.8%
		독거어르신 AI 돌봄 서비스	▪ 독거어르신 비율 노성면(13.4%), 상월면(12.71%), 논산시 평균(9.40%)
	연산 생활권	스마트 건강관리 사랑방	▪ 대중교통/보도를 통해 접근 가능한 병의원 광석면(3.77개)
		이동식 스마트 경고판	▪ 환경에너지 부문 문제에서 쓰레기 불법투기 관련 응답 36.3%
		독거어르신 AI 돌봄 서비스	▪ 독거어르신 비율 연산면(14.7%), 부적면(13.5%), 논산시 평균 (9.40%)
중심 생활권	논산 생활권	스마트 주차정보시스템	▪ 대중교통/보도를 통해 접근 가능한 병의원 연산면(3.38개), 부적면(6.15개)
		스마트 주차정보시스템	▪ 교통 부문 문제에서 주차 관련 응답 26.2%
		전통시장 픽업스테이션	▪ 전통시장 활성화 방안에서 주문플랫폼 제공 관련 응답 18.9% ▪ 포스트 코로나 이후 필요한 스마트서비스에서 무인 배달 보관 관련 응답 7.1% ▪ 화지시장, 강경시장 등 주변 전통시장과의 연계
	강경 생활권	디지털 기반 시설물 안전관리시스템	▪ 2020년 기준 강경을 35년 이상 노후건물 비율 79.7% ▪ 방법방재 부문 도시문제에서 노후화된 시설 붕괴 응답 33.2%
		실감형 디지털파크	▪ 문화관광 부문 문제에서 관광시설 및 콘텐츠 증가 관련 응답 39.3% ▪ 강경을 근대역사거리 조성 사업과의 연계
		논산 위케이션	▪ 관광 활성화 방안에서 체류형 관광상품 개발 관련 응답 25.6% ▪ 강경을 근대역사거리 조성 사업, 도시재생사업 등과의 연계
		스마트 LED 안심 보행길	▪ 지난 3년간 발생한 보행자 사고 중 51.9%가 취암동에서 발생 ▪ 방법방재 부문 문제에서 교통약자 보행 안전 관련 응답 27.1%
	북지	독거어르신 AI 돌봄서비스	▪ 노약자 지원방안에서 돌봄지원 관련 응답 24.5%
남부 생활권	연무 생활권	스마트 주차정보시스템	▪ 주차문제 개선 방안에서 주차정보제공 관련 응답 24.6%
		스마트 경로당	▪ 노약자 지원방안에서 경로당 확대 및 시설 현대화 응답 23.1%
		AI 방법 CCTV	▪ 방법방재 부문 문제에서 우범지역 범죄 관련 응답 24.1%
	양촌 생활권	수요응답형 버스	▪ 양촌면, 벌곡면은 대중교통접근성 취약 지역
		독거어르신 AI 돌봄서비스	▪ 보건의료복지 부문 문제에서 독거노인 보호시스템 관련 응답 19.7% ▪ 독거어르신 비율 양촌면(11.8%), 벌곡면(17.0%), (9.40%)
		스마트 건강관리 사랑방	▪ 대중교통/보도를 통해 접근 가능한 병의원 양촌면(0.54개), 벌곡면(0개)
		논산 위케이션	▪ 관광 활성화 방안에서 체류형 관광상품 개발 관련 응답 25.6%

4.3.2 도시지역/농촌지역 스마트도시서비스 추진전략

■ 도시/농촌지역 공간계획(안)

▪ 도시지역

- 도시지역은 인구밀도가 높고, 도시지역이 도시재생지역·관광거점과 중복되는 점 등을 고려하여 체감성 높은 교통서비스, 스마트 솔루션 확산사업(교통서비스), 문화관광 서비스 등을 우선 고려함
- 관련 생활권(세부생활권) : 북부생활권(연산), 중심생활권(논산, 강경), 남부생활권(연무)

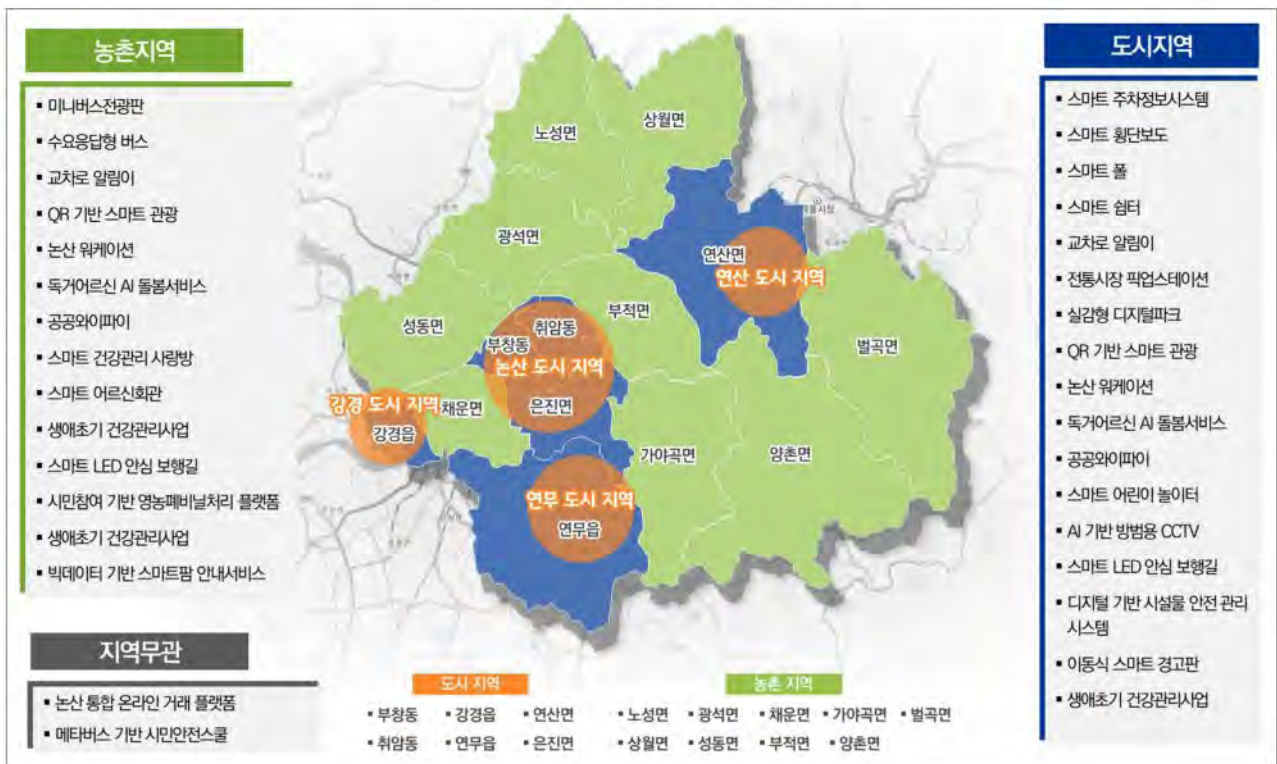
▪ 농촌지역

- 농촌지역은 도시지역보다 대중교통 접근성이 낮고, 평균 연령이 높은 점 등을 고려하여 대중교통 관련 교통서비스, 복지서비스를 우선 고려하였고, 추가로 논산시 농촌특성을 반영한 서비스를 고려함
- 관련 생활권(세부생활권) : 북부생활권(노성·상월), 중심생활권(-), 남부생활권(양촌)

▪ 도시/농촌 공통 적용 서비스

- 도시지역·농촌지역 분석을 통해 도출된 특징과 문제점이 유사한 경우, 서비스를 공통적용함
- 지역에 설치되는 서비스가 아닌 시스템 또는 소프트웨어로 구성되는 서비스는 지역무관 서비스로 분류

[그림 II-1-14] 논산시 도시농촌지역 공간계획(안)



■ 도시지역/농촌지역 스마트도시서비스 추진전략(안)

- 도시지역에 적용할 서비스 17개, 농산시 농촌지역에 적용할 서비스 13개, 플랫폼·시스템 2개 선정

[표 II-1-48] 도시/농촌지역 스마트도시서비스 추진(안)

연번	분야	서비스 명	도시 지역	농촌 지역	지역 무관	우선 고려 지역
1	교통	미니 버스전광판		○		농촌지역 (BIS 미설치 지역)
2		스마트 주차정보시스템	○			도시지역 (설치 가능한 주차장 고려 필요)
3		스마트 횡단보도	○			도시지역 (스마트솔루션 사업 대상지 주변부터 확산)
4		스마트 풀	○			도시지역 (스마트솔루션 사업 대상지 주변부터 확산)
5		스마트 쉼터	○			도시지역 (유동인구가 많은 지역)
6		수요응답형 버스		○		농촌지역 (대중교통 접근성 낮은 지역 및 기존 수요응답형 셔틀 사용 정보 고려 필요)
7		교차로 알림이	○	○		도시지역/농촌지역 (교통시설 미설치 교차로)
8	근로고용	논산 통합 온라인 거래 플랫폼			○	-
9		전통시장 픽업스테이션	○			도시지역 (전통시장에서 배달가능 지역)
10		빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스		○		농촌지역
11	문화관광	실감형 디지털파크	○			도시지역 (강경 등 관광 사업 연계)
12		QR 기반 스마트관광	○	○		도시지역/농촌지역 (연계성 높은 관광지 우선 설치)
13		논산형 위케이션	○	○		도시지역/농촌지역 (관광지와 연계)
14	보건복지	독거어르신 AI 돌봄서비스	○	○		도시지역/농촌지역 (평균연령 높은 지역)
15		생애초기건강관리사업	○	○		도시지역/농촌지역
16		공공와이파이	○	○		도시지역/농촌지역 (공공와이파이 우선 설치 지역)
17		스마트 건강관리 사랑방		○		농촌지역 (병의원 접근성이 낮은 지역)
18		스마트 어르신 화관		○		농촌지역 (이용자수 참고해서 우선 설치)
19		스마트 어린이 놀이터	○			도시지역 (초등학교 인접 지역 우선 설치)
20		AI 기반 방범용 CCTV	○			도시지역 (인구밀도가 높은 지역)
21	안전	스마트 LED 안심 보행길	○	○		도시지역/농촌지역 (보행환경 위험지역 우선 설치)
22		디지털 기반 시설물 안전시스템	○			도시지역 (노후건축물 비율이 높은 지역 우선 설치)
23		메타버스 기반 안전스쿨			○	-
24	환경	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼		○		농촌지역 (영농폐비닐 지역)
25		이동식 스마트 경고판	○			도시지역 (기존 불법투기 이동형 CCTV 설치 지역 참고)
계			17	13	2	

4.3.3 특화공간 스마트도시서비스 추진전략

■ 특화공간 공간계획(안)

- 스마트 도시재생
 - 도시재생지역은 각 도시재생구역 추진방향과 연계된 스마트도시서비스를 적용하고 시민체감성이 높은 서비스는 타 도시재생구역으로 확산
 - 적용 스마트도시서비스 : 스마트 주차정보시스템, 스마트 횡단보도, 전통시장 픽업스테이션, 공공와이파이, 스마트 건강관리 사랑방, 스마트 어르신 화관, 스마트 어린이 놀이터, AI 기반 방법용 CCTV, 스마트 LED 안심 보행길, 디지털 기반 시설물 안전시스템 등
- 스마트 산업단지
 - 스마트 산업단지는 국방국가산업단지(2027년 조기완성추진중)에 청년이 일하고 싶은 산업단지라는 모티브로 좋은 근로환경과 정주여건을 위한 스마트도시서비스를 시범구축하여 검증된 우수한 서비스는 논산시 타 산업단지로 확산
 - 스마트 산업단지 스마트도시서비스(예시)

구분	서비스 예시
기본 (교통, 안전)	▪ 방법 CCTV, 도로방법 CCTV, 침단실시간 신호제어, 버스정보제공, 불법주정차 단속 CCTV 등
특화	▪ IoT기반 유해화학물질 누출감지시스템, 과적차량단속, 대기환경감시시스템, 마이크로그리드, 무인경비(드론), 스마트 쓰레기통, 공공전자사전거, 수요응답형출퇴근버스, IoT기반 지하매설물 관리, 스마트 통합 폴, IoT기반 야외 체육기구, 무인 택배함 등

- 스마트 관광거점
 - 관광거점의 경우 관광객의 체류성을 높일 수 있는 관광서비스, 안심하고 다닐 수 있는 안전서비스를 우선 적용하여 더 머무르는 싶은 스마트도시 공간 구성
 - 적용 스마트도시서비스 : 실감형 디지털파크, QR 기반 스마트관광, 논산형 위케이션, 공공와이파이, AI 기반 방법용 CCTV 등

[그림 II-1-15] 논산시 특화공간 공간계획(안) 및 단계별 확산 예시

구분	스마트 도시재생	스마트 산업단지	스마트 관광거점
공간계획 (안)			
1단계	▪ 기존 도시재생지역에 우선 서비스 적용	▪ 국방국가산업단지를 거점으로 우선 서비스 적용	▪ 체류형 관광 콘텐츠 강화 및 거점 간 이동편의성 개선
2단계	▪ 인접 도시지역으로 우수 도시재생 서비스 확산	▪ 우수서비스 선정 후 논산시 산업단지 전역으로 스마트 산업단지 확산	▪ 인접 관광지간 연계 및 체류형 위케이션 활동 지원

2 장

스마트도시 기반시설 구축 및 관리 운영

1. 스마트도시 기반시설 개요	259
2. 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영 방안	264
3. 통신 인프라 적용 방안	270
4. 스마트도시 통합운영센터 적용 방안	291

1. 스마트도시 기반시설 개요

1.1 스마트도시 기반시설의 정의

1.1.1 기본방향

- 스마트도시 기반시설의 정의는 법률적 정의와 개념적 정의로 나눌 수 있음
 - 스마트도시 기반시설의 명확한 법률적 정의가 제시되어 있지 않기 때문에 논산시 고유의 스마트도시 기반시설의 개념적 정의가 필요함
 - 개념적 정의는 스마트도시 기반시설의 구축 시 반영되어야 할 기능적 측면을 강조한 정의이며 법률적 정의보다는 구체성을 가지고 있음
- 논산시 스마트도시 기반시설은 법률적 정의를 토대로 하여 기능적 측면이 강조된 구체적인 역할을 정의할 수 있는 개념적 정의를 도출하고 이를 논산시 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영에 적용함

1.1.2 법률적 정의

■ 스마트도시 기반시설

- 스마트도시 기반시설은 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조에 정의되는 기반시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설을 말함
 - 스마트도시 기반시설의 법률상 정의는 포괄적인 개념이며, 구체성을 가지는 개념이 아님
- 기반시설이란 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호에서 정의하는 시설로서 도로나 하천 등 경제활동의 기반을 형성하는 기초적인 시설임
 - 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 기반시설은 총 7개 유형, 51개 시설로 구성됨

[표II-2-1] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 기반시설 분류(51개 시설)

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

■ 지능화된 시설(지능화된 공공시설)

- 지능화된 시설은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 정의하는 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용한 것을 의미하는 것으로 논산시 스마트도시 기반시설에서는 지능화된 공공시설로 명명함
 - 지능화된 시설의 경우 민간이 설치하는 시설과 구분하고, 관리·운영의 주체 모호성을 제거하기 위하여 지능화된 공공시설로 명명함
 - 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 공공시설은 도로·공원·철도·수도, 그 밖에 대통령령으로 정하는 공공용 시설을 말함

■ 정보통신망

- 정보통신망은 「지능정보화 기본법」 제2조제9호에 따른 초연결지능정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망을 말함
 - “초연결지능정보통신망”이란 정보통신 및 지능정보기술 관련 기기·서비스 등 모든 것이 언제 어디서나 연결[이하 “초연결”(超連結)이라 한다]되어 지능정보서비스를 이용할 수 있는 정보통신망을 말함(지능정보화 기본법 제2조)
 - 스마트도시법 제2조제3호가목의 지능화된 시설로부터 수집된 정보와 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유무선센서망을 말함

■ 스마트도시 통합운영센터

- 스마트도시 통합운영센터는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제2조제3호다목 대통령령으로 정하는 다음 각 호의 시설을 말함(스마트도시법 시행령 제4조)
 - (제1호) 스마트도시서비스를 제공하기 위한 개별 정보시스템을 운영하는 센터
 - (제2호) 스마트도시서비스를 제공하기 위한 복수의 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터
 - (제3호) 그 밖에 제1호 및 제2호의 시설과 유사한 시설로서 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 시설

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

구 분	법률 [법률 제17799호, 2020. 12. 29, 타법개정]	시행령 [대통령령 제31779호, 2021.6.15, 일부개정]
지능화된 공공시설	▪ 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설	-

구 분	법률 [법률 제17799호, 2020. 12. 29, 타법개정]	시행령 [대통령령 제31779호, 2021.6.15, 일부개정]
정보통신망	「지능정보화 기본법」 제2조제9호에 따른 초연결지능정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망	제3조(스마트도시기반시설 중 정보통신망) 법 제2조제3호나목에서 "그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망"이란 법 제2조제3호가목의 지능화된 시설로부터 수집된 정보와 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유무선센서망
통합운영센터	스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설	제4조(스마트도시의 관리·운영에 관한 시설) 법 제2조제3호다목에서 "대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각 호의 시설을 말한다. 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 국토교통부 장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 시설

1.1.3 개념적 정의

- 법률상 정의와 구분하여 부산시 스마트도시 기반시설의 정의를 개념적으로 정립하여 부산시만의 기반시설 구축 방법을 제시함
- 개념적 정의를 위하여 스마트도시 기반시설을 지능화된 공공시설, 정보통신망, 스마트도시 통합운영센터로 나누어 구분함
 - 지능화된 공공시설은 스마트도시 구현에 필요한 각종 스마트도시 정보를 생산·수집하며, 또한 스마트도시서비스를 직접 시민에게 제공하는 역할을 하는 기반시설임
 - 정보통신망은 생산·수집되는 스마트도시정보를 실시간으로 지능화된 시설과 스마트도시 통합운영센터 또는 지능화된 시설 간의 전송을 담당하는 기반시설임
 - 스마트도시 통합운영센터는 스마트도시 관리운영에 필요한 스마트도시 정보를 총괄적으로 수집·가공하여 스마트도시서비스의 제공뿐만 아니라 각종 시설물관리, 관계기관과의 연계 등을 담당하는 기반시설임
- 이러한 스마트도시 기반시설은 상호유기적 관계를 맺고 작동하며, 각 시설별로 정보체계의 수립 및 관리·운영 계획 등을 수립하여야 함
 - 스마트도시 기반시설은 스마트도시서비스 제공 및 스마트도시의 구현을 위한 중요한 시설물로서 공공의 차원에서 구축 및 관리되어야 하는 시설임
 - 따라서 개념적 정의를 통하여 스마트도시 기반시설의 명확한 역할을 구분하고, 구축 및 관리운영의 계획을 수립할 수 있음
- 스마트도시 기반시설은 현장의 지능화된 공공시설에서 정보를 생산·수집하여 유무선 정보통신망을 통해 스마트도시 통합운영센터로 정보를 전달하는 연결 체계로 구성됨

1.2 스마트도시 기반시설의 구축방향

- 스마트도시 기반시설은 논산 도시기본계획 2035에서 수립한 기반시설계획을 고려하여 계획해야 하며, 국토계획법에 의한 기반시설의 경우와 마찬가지로 논산시의 공간구조와 인접한 시·군과의 기반시설과 연계방안 등을 검토하여 계획을 수립

[표 II-2-3] 스마트도시 기반시설 구축방향

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

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

[표 II-2-4] 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영 절차

지능화된 공공시설의 구축	통신인프라의 고도화 및 확장	도시통합운영센터의 관리·운영	스마트도시 기반시설의 관리·운영
- 관련 기준, 표준 및 규격화 가능여부 검토 - 적정한 규모의 서비스 구축 - 복합시설물 개발 - 재난/재해를 예방할 수 있는 체계 병행	- 통신기술 동향 분석 및 기 운영중인 통신인프라 분석 - 통신사업자와 공공 구축할 수 있는 방안 수립 - 논산시 여건에 맞는 통신 인프라 고도화 방안 수립	- 기 운영중인 도시통합운영센터의 효율적 관리·운영 및 고도화 - 기술의 발전을 고려한 정보시스템 적용 - 연계도시와 도시통합운영센터의 책임과 역할	- 기반시설은 유지관리가 용이한 곳에 설치 - 기존 정보시스템 있는 곳에 활용여부 검토 - 센터의 기능 수행에 대한 책임과 역할 정의

▪ 논산 도시기본계획 2035 (정보통신계획 부문)

[표 II-2-5] 논산 도시기본계획 2035 정보통신계획 기본방향 및 실천전략

구분	주요내용	
기본방향	4차 산업혁명 도래에 따라 사물인터넷(IoT), 드론, 가상현실(VR), 초고속인터넷(5G) 등을 활용한 지능정보기술 도모 - 지역산업체의 스마트산업정보화 체제 구축을 통한 경쟁력 제고 - 신산업에 대한 정보화교육시스템을 구축하고, 지속적인 교육을 통해 시민들이 쉽게 참여가능한 기반을 조성하여 지역 간 정보격차 해소 도모	
실천전략	4차 산업기술 활용을 위한 스마트시티 환경 조성	- 다양한 신산업 발전을 지원하는 핵심 기반으로 공간정보의 위상 증대 - 현실세계를 신속 · 정확 · 정밀하게 표현하고, 실내외 측위기술이 고도화된 기술 개발 - 사물인터넷(IoT) 센서 등을 활용한 정보의 실시간 획득 및 대용량 데이터의 신속한 처리가 가능한 기술 개발 - 공간상황 인지 및 분석 · 예측을 통해 논산의 변화에 따라 최적의 의사결정 서비스 시설 구축 - 다양한 정보를 손쉬운 데이터 활용이 가능하도록 정보 공유기술 도입
	다양하고 종합적인 정보수요에 대응가능한 정보체계 구축	- 도시계획정보서비스(UPIS), 국토정보플랫폼 등 도시정보시스템의 지속적 관리를 통해 논산의 현황 파악 및 도시계획, 도시정비, 기반시설 등 도시행정의 효율화 도모 - 논산시 도시통합정보센터를 활용하여 교통정보 및 안전사고, 산불감시 등 다양하고 종합적인 논산시 정보에 대한 서비스 제공
	다양한 콘텐츠를 담는 플랫폼 구축	논산시의 시뮬레이션을 통한 환경변화 예측 및 재난관리, 안보, 지역사회 서비스 등을 목표로 고정밀 도시 플랫폼 구축
	이용자의 편리성 도모	- 사물인터넷(IoT), 드론, 자율주행자동차 등 공간적 제약에서 벗어난 초공간 정보수집체계 구축 - 초고속통신망(5G)과 무선 인프라 관련 사업을 통해 고정밀 정보를 보다 빠르고 편리하게 공유할 수 있는 환경 조성 - 다양한 콘텐츠 사용을 위한 정보인력 육성

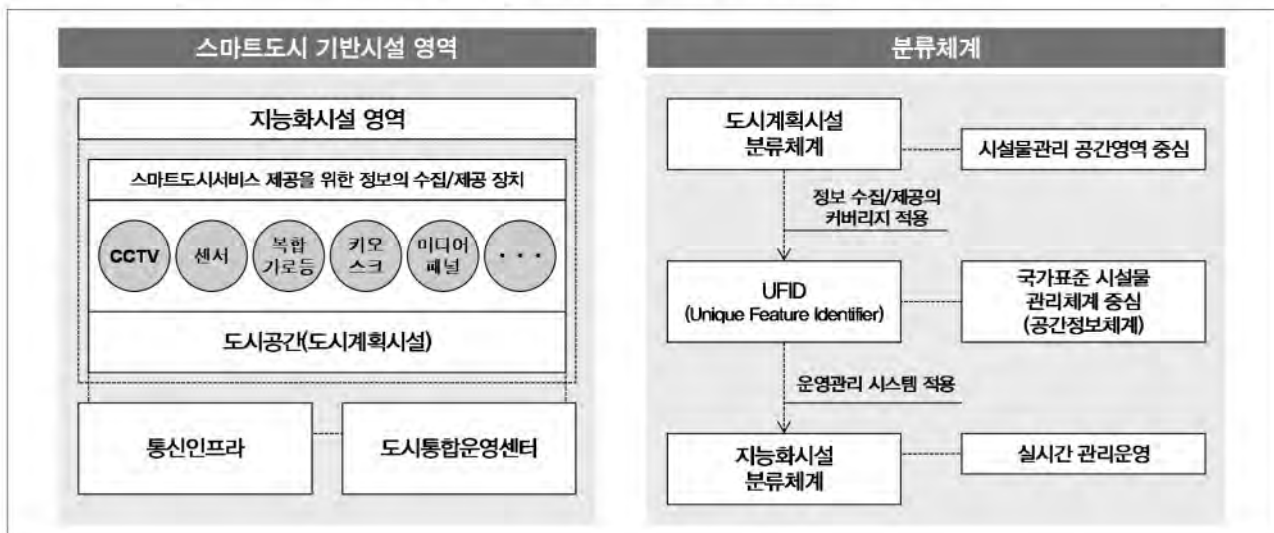
2. 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영 방안

2.1 지능화된 공공시설

■ 개념설정

- 지능화된 공공시설은 스마트도시 기반시설로서 스마트도시서비스 제공을 위한 정보의 수집 및 제공을 수행하는 장치(기기)를 의미함
- 지능화된 공공시설은 도시계획시설과 도시공간에서 조화를 이루며 융합되는 시설로서, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 도시계획시설의 분류체계를 준용하여 분류함
 - 도시계획시설의 분류체계에 따라 지능화된 공공시설의 공간적 정보수집 및 제공의 범위를 고려하여 시설물을 설치함
- 지능화된 공공시설은 국가공간정보체계에 따라 각 시설물의 고유 ID를 부여하도록 함
 - 국가공간정보 기본법(시행 2015.6.4) 제2조 5항에 '관리기관이 구축 및 관리하는 공간정보체계'라고 정의하며, 3항에 공간정보체계란 '공간정보를 효과적으로 수집·저장·가공·분석·표현할 수 있도록 서로 유기적으로 연계된 컴퓨터의 하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스 및 인적자원의 결합체'라고 정의함

[그림 II-2-1] 지능화된 시설의 구축방향



2.1.1 지능화된 공공시설의 기술 분석

■ 지능화된 공공시설의 기술 분석

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

[그림 II-2-2] 지능화된 공공시설의 유형



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

[표 II-2-6] 지능화된 공공시설을 구성하는 단위기술 (예시)

주요 단위기술	내 용
센서	대상물을 감지 또는 측정하여 그 측정량을 전기적인 신호로 변환하는 장치
RFID	상품이나 사물의 정보를 전자태그에 저장하고 전파를 이용해서 인식 및 통신하는 기술
SoC	마이크로프로세서, 디지털 신호처리, 메모리, 임베디드 소프트웨어 등을 집적시킨 반도체 소자
스마트카드	집적회로를 내장함으로써 정보를 저장하고 처리할 수 있는 능력을 갖춘 카드
임베디드 S/W	소규모 소프트웨어를 디바이스에 내장하여 특정 기능을 수행하도록 한 소프트웨어
GIS	공간상 위치 등 지리자료와 이에 관련된 속성자료를 통합하여 처리하는 정보시스템
공동구	전기, 통신 등 지하시설물을 공동으로 수용하는 시설물
통신관로	맨홀, 통신구 등을 연결하는 관
맨홀	지하의 통신시설 등을 관리하기 위한 작업 구조물
CCTV	화상정보를 수집하여 특정 사용자에게 전달하는 장치
지자기 스캔 기술	차량 이동 등에 의해 변형되는 지자기 변동을 스캔하여 교통 흐름이나 물류를 제어할 수 있는 기술

2.1.2 서비스별 지능화된 공공시설 분류

- 논산시의 공간적응이 가능한 스마트도시 서비스는 약 25개이며, 각 서비스는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따라 분류함
- 단위서비스 제공에 필요한 지능화된 장비를 파악하여 시설의 구축 및 관리 대상을 파악할 수 있도록 함

[표 II-2-7] 논산시 지능화된 공공시설 분류체계 (안)

대분류	중분류	서비스명	지능화장비
교통시설	도로	스마트 LED 안심 보행길	LED램프, 스마트 센서
	도로	교차로 알림이	LED램프, 차량감지센서
	도로	미니 버스전광판	스마트 단말기, 디스플레이
	도로	이동식 스마트 경고판	스피커, CCTV, LED램프, 스마트 센서
	도로	스마트 횡단보도	CCTV, 모션인식센서, LED안내판
	도로	스마트 폴	CCTV, 모션인식센서, 스마트센터(대기환경 등)
	도로	스마트 쉼터	CCTV, 키오스크, WiFi, 자동 냉난방 시스템, 에어컨
	도로	수요응답형 버스	WiFi, 모바일
	주차장	스마트 주차정보시스템	전광판, 스마트 센서, CCTV, AI
공간시설	공공용지	공공와이파이	WiFi AP, 모바일
		AI기반 방범용 CCTV	CCTV, AI, 스마트 센서
		디지털기반 시설물 안전관리시스템	스마트 센서
	시장	전통시장 픽업스테이션	모바일
	가상시설	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	모바일
	가상시설	시민참여기반 영농폐기물처리 플랫폼	모바일
	가상시설	메타버스 기반 시민안전스쿨	모바일, AR, VR
	가상시설	빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	모바일, 스마트센서, 냉난방 시스템, 워터시스템, CCTV
공공·문화체육시설	문화시설	논산형 위케이션	WiFi, 모바일
	문화시설	실감형 디지털파크	사이니지, 키오스크, AR, VR
	문화시설	QR기반 스마트 관광	모바일
	사회복지시설	독거어르신 AI 돌봄서비스	모바일, AI, 로봇
	사회복지시설	생애초기건강관리사업	모바일
	사회복지시설	스마트 건강관리 사랑방	스마트 센서, IoT디바이스, WiFi
	사회복지시설	스마트 어르신회관	스마트 센서, IoT디바이스, WiFi, 사이니지, 로봇, AI
	사회복지시설	스마트 어린이 놀이터	모바일
합계		25개	-

2.1.3 지능화된 공공시설 구축 방안

필요성

- 도시공간의 다양한 건축물 및 인공구조물을 효율적이고 효과적으로 관리
 - 도시공간의 다양한 시설물에 지능형센서를 설치하여 시설물관리 효율성을 향상
 - 시설물을 효과적으로 관리함으로써 장기적으로는 시설물 유지관리 비용을 절감
- 건축물 및 시설물의 이용현황을 실시간 및 주기적으로 모니터링하고 각종 문제 발생시 신속히 대응
 - 도시시설을 지능화하면 시설물 자체를 효율적이고 효과적으로 관리할 수 있을 뿐만 아니라 이의 이용현황 또한 손쉽게 파악할 수 있음
 - 또한, 주민의 생활안전과 관련된 시설물의 이용현황을 실시간으로 모니터링하여 문제가 발생하면 신속히 대응할 수 있음

기본방향

- 도시시설을 효율적으로 안전하게 관리하고, 시민들이 안전하고 편리한 삶을 누리는데 기여할 수 있는 도시시설 중에 스마트도시서비스 우선순위와 연계하여 단계적으로 지능화
 - 센서 등에 의해서 수집된 정보를 이용하거나 서비스하는 것은 향후 스마트도시서비스 도입 시기와 도시시설의 특성을 연계하여 추진
 - 우선순위가 높은 스마트도시서비스에 연계된 도시시설의 지능화를 우선적으로 추진
- 지능화된 공공시설 구축의 타당성 및 설치방안 등을 수립할 때에는 해당 기반시설과 관련된 개별법 및 관련 기준 등을 검토하여야 함
- 옥외광고물로 활용되는 지능화된 공공시설의 경우 옥외광고물 등 관련법의 해당 규정을 준수하여 설치하도록 함
- 정보의 수요, 활용도 및 기술구현의 가능성 등을 고려하여 적절한 규모로 계획함
- 설치공간을 줄이고, 다양한 기능을 제공할 수 있도록 영상전송장치, 정보통신망 관련 설비 및 지능화된 공공시설 등 시설물의 복합을 고려하도록 함
- 도로상태 감지장치, 교통량 감시 및 제어장치 등 교통부문의 지능화된 공공시설은 지능형교통체계 기본계획 및 관련 기준을 고려하여 계획하도록 함
- 지능화된 공공시설에 적용할 스마트도시기술에 대하여 국제표준 및 국가표준, 기술기준 및 단체표준의 관계 여부를 검토하고 관련된 표준 및 기준을 준수하도록 하며, 관련 표준 및 기준이 존재하지 않을 경우에는 사업 추진과 병행하여 표준화 또는 규격화 가능 여부를 검토하여야 함
- 재난, 재해 및 화재의 예방과 같이 지역주민의 안전을 위한 지능화된 공공시설의 구축 시에는 수동으로 감시·예방할 수 있는 체계를 병행하여 운영하도록 해야 하며, 이때 화재감지시설과 같은 소방설비의 경우 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률의 해당 조항을 준수해야 함
- 지능화된 공공시설은 유동인구, 교통의 흐름, 주변시설 현황 및 자연환경 등을 조사하여 수요를 예측해야 하며, 기존의 정보시스템에 의한 지능화된 공공시설의 유무 및 위치를 고려하여 그 설치 위치를 결정하여야 함
- 기 공공기관에서 설치 운영 중인 것으로 설치현황을 파악하여 중복투자를 방지함

■ 도시시설의 특성에 따른 지능화 공공시설 구현방안

- 도시시설의 특성에 따라 해당 시설물의 구축과 동시에 지능화해야 할 시설과 구축이 완료된 후에 지능화해도 무방한 시설을 구분하여 구축
 - 도로, 주차장 등과 같은 교통시설과 상하수도 등과 같은 지하 시설물은 구축과 동시에 지능화하는 것이 비용 및 효율성 측면에서 유리함
 - 공원, 녹지, 유원지 등 시설을 설치 후에 지능화를 위한 추가 행위로 기존 시설에 영향을 주지 않는 경우는 구축 후에 추진함
- 지능화의 수준은 시설물 구축 시 가용한 지능화 기술을 검토하여 해당 시설물에 대한 정보수집 목적 등에 적합한 수준으로 결정
- 도시시설의 구축을 위한 개발계획 및 실시계획 수립단계에서부터 도시시설의 지능화 시기 및 수준을 판단하여 계획에 반영

[그림 II-2-3] 지능화된 공공시설 구축(안)



2.1.4 지능화된 도시기반시설 관리 및 운영 방안

- 지능화된 공공시설물 점검관리는 스마트도시 기반시설 관리를 통하여 현장시설에 대한 유지보수 및 데이터 관리 수행 지원 절차를 제공함
- 시설물 점검관리 업무는 정기점검관리, 수시점검관리, 장애관리, 스마트도시시설물 데이터 관리, 도시정보시스템 (UIS) 데이터관리 등에 대한 각각의 업무절차와 역할을 제시함
- 보호관리 측면에서는 도시통합운영센터 외부의 지능화된 공공시설 보호 관리에 요구되는 관리적, 물리적 보호에 대한 세부적인 업무 및 절차를 제공함으로써 효율적인 보호관리 업무 수행을 도모함
- 지능화된 공공시설에 대한 보호관리 업무는 스마트도시시설물 점검관리, 통제구역 관리에 대한 역할을 기술함
 - 주요 스마트도시시설물에 대한 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요 자재, 장비 등을

보호해야 하며, 보안담당자는 보호구역을 설정하여 지정된 통제 및 제한구역을 주기적으로 관리할 필요가 있음

- 비인가자의 침해로부터 지능화된 공공시설물, 정보통신망 등의 보호를 위해 중요 시설에 대한 보호구역을 설정 및 행위제한, 장애물에 대한 조치를 제시함
- 이러한 보호 관리를 실행하기 위해서는 통제구역을 주기적으로 관리하고 스마트도시 기반시설에 대한 보호 장치를 설치해야 하며, 출입통제장치를 통한 시설 보호가 이루어져야 함

- 지능화된 공공시설 관리를 위한 7가지 업무와 그 내용은 다음과 같음

[표 II-2-8] 지능화된 공공시설 운영 및 보호 관리의 업무기능

구 분	관리업무	내 용
지능화된 공공시설 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 공간데이터 변경요청에 대한 수정·보완작업 이력관리
	도시정보시스템 (UIS) 데이터관리	UIS 데이터를 취득하여 정보 등록 및 이력관리
지능화된 공공시설 보호관리	스마트도시시설물 보안점검관리	스마트도시 기반시설의 보호 상황을 파악할 수 있도록 점검 및 결과보고체계 유지
	통제구역 관리	스마트도시 기반시설의 운영 및 보안설비가 무단접근으로 인한 파괴 및 업무 방해로부터 보호받기 위한 물리적 통제구역 관리 수행

3. 통신 인프라 적용 방안

3.1 자가전기통신설비

3.1.1 자가망 제도 현황

■ 개요

- 자가망은 전기통신사업법에 따른 사업용전기통신설비(이하 '사업용망') 외의 것으로, 특정인이 자신의 전기 통신에 이용하기 위하여 설치한 전기통신설비(전기통신사업법 제2조)
- 전기통신설비는 사업용망과 자가망으로 구분되며, 그 절차 및 권리·의무에 차이(법 제2조)
- 기간통신사업자의 사업용망 설치에 허가사항이며, 일정 의무* 부담
 - * 공정경쟁촉진, 이용자보호, 서비스 품질개선 및 자원의 효율적 활용
- 자가전기통신설비는 신고에 의해 설치가능하며, 관련 의무 없음

[표 II-2-9] 자가전기통신설비와 사업용전기통신설비 구성 비교

구 분	설치주체	설치규제	의 무
사업용전기통신설비	기간통신사업자	허가(사업권)	출연금, 공정경쟁, 이용자보호 등
자가전기통신설비	지자체, 공사 등	신고	의무 없음

■ 자가망 이용의 제한

- (용도제한) 그 설비를 이용하여 타인의 통신을 매개할 수 없으며, 설치목적에 어긋나게 사용할 수 없음(법 제65조)
 - 다만, 비상시 통신의 확보, 치안유지 또는 긴급한 재해구조를 위해 사용하는 경우, 타법에 특별규정이 있는 경우 등에는 예외적 운영
 - (제도취지에 따른 제한) 제도개선(허가→신고) 이전 '사업용망이 구축되지 않은 지역에 한해 자가망 구축을 허용한 정책기조' 유지
- 통신자원의 효율적인 활용(중복투자의 방지), 통신산업기반 위축방지, 법적의무를 부담하는 사업용망과의 차별 방지, 공공목적의 자가망인 경우 지속적인 투자유인 부족 등을 이유로 예외적으로 자가망 구축 허용
 - '97년 이전에는 사업용망이 구축되어 있는 도시지역에 자가망 설치가 허용될 여지가 없었으나, 신고제로 전환('97년)된 이후 공공목적 자가망 구축 확대, 중복투자 우려

■ 설치절차 및 사후규제

- (설치절차) 자가망 설치를 위해 지자체(시·도지사)에 '신고'하여야 하며, 설치 후 지자체의 '확인'을 받아야 함(법 제64조)
 - '84년 법제정 당시는 허가사항이었으나, '97년 신고사항으로 규제 완화
- (사후규제) 타인통신 매개하거나 목적외 사용시 벌칙(1년이하의 징역 또는 천만원이하 벌금, 법 제98조) 부과, 설치확인 절차 미이행시 과태료(1천만원 이하) 처분(법 제104조제5항), 시정명령 불이행시 사용정지 또는 과징금(10억원 이내) 부과(법 제90조제2항)

3.1.2 자가망 세부운영 기준

■ 자가망 설치

법 제64조(자가전기통신설비의 설치) ① 자가전기통신설비를 설치하려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 주된 설비가 설치되어 있는 사무소 소재지를 관할하는 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사(이하 "시·도지사"라 한다)에게 신고하여야 한다. 신고 사항 중 대통령령으로 정하는 중요한 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다. <개정 2013.3.23., 2015.12.1.>

② 제1항에도 불구하고 무선방식의 자가전기통신설비 및 군용전기통신설비 등에 관하여 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우에는 그 법률에 따른다.

- 자가망은 설치자와 이용자가 동일함을 전제로 하는 전기통신설비로서, 신고에 의해 설치
 - (신고) 설치공사 21일 전까지 설치신고서에 설계도서 첨부(영 제51조의6제1항)
 - (변경신고) 변경개시일 21일전까지 변경신고서에 설계도서 첨부·제출(영 제51조의6제3항)
 - (심사) 시·도지사는 신고 또는 변경신고를 받은 때에는 기술기준 적합여부, 설치목적 및 사유 적합여부를 심사(영 제51조의6제4항)
 - (확인증 발급) 시·도지사는 심사결과 요건을 갖춘 경우 자가전기통신설비 설치(변경)신고 확인증을 신고인에게 발급(영 제51조의6제5항)
 - (신고예외) 무선방식의 자가망 및 군용전기통신설비 등에 관하여 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우 그 법률을 따름(법 제64조제2항)
- 신고없이 설치할 수 있는 경우(영 제51조의8)
 - 하나의 건물 및 그 부지 안에 주된 장치와 단말장치를 설치하는 경우
- 신고없이 설치할 수 있는 설비에 대한 범위
 - 법 제2조에서는 '전기통신설비'를 전기통신을 하기 위한 기계·기구·선로 기타 전기통신에 필요한 설비로 규정
 - 따라서, 모든 설비는 신고대상이므로, 다른 설비와의 매개금지 적용

■ 목적 외 사용의 제한

법 제65조(목적 외 사용의 제한) ① 자가전기통신설비를 설치한 자는 그 설비를 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 설치한 목적에 어긋나게 운용하여서는 아니 된다. 다만, 다른 법률에 특별한 규정이 있거나 그 설치 목적에 어긋나지 아니하는 범위에서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용하는 경우에는 그러하지 아니하다. <개정 2013.3.23., 2017.7.26.>

1. 경찰 또는 재해구조 업무에 종사하는 자로 하여금 치안 유지 또는 긴급한 재해구조를 위하여 사용하게 하는 경우
2. 자가전기통신설비의 설치자와 업무상 특수한 관계에 있는 자 간에 사용하는 경우로서 과학기술정보통신부장관이 고시하는 경우

- 자가망은 특정인이 자신의 전기통신에 이용하기 위한 것으로서, 타인 통신용으로 제공하거나 매개할 수 없음 (법 제65조제1항)
- 또한, 자가망과 서로 다른 자가망간의 상호 연계 사용하는 경우는 타인의 통신용으로 제공하는 경우에 해당하므로 위법

■ 목적 외 사용의 예외

- 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우
 - 자가망 신고 시 제출한 목적 외 사용을 금지하는 것으로, 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우에는 목적 외 사용가능(법 제65조제1항)
 - '다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우'는 다른 법률에 '당해 자가망의 당초 목적 외 특별한 다른 목적을 두는 경우'로 한정
- 치안유지 또는 재해구조
 - 경찰 또는 재해구조 업무에 종사하는 자로 하여금 치안유지 또는 긴급한 재해구조를 위하여 사용하게 하는 경우에는 목적 외 사용가능
 - 이미 특별한 목적으로 설치된 자가망을 경찰 또는 재해구조 종사자에게 치안유지 또는 긴급한 재해구조를 위하여 사용하게 하는 경우
- 과기통신부 고시(「자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례 범위」, 2019.3.15.)
 - 자가망 설치자와 그의 설립목적 사업과 관련되는 업무를 수행하는 자간에 사용하는 경우
 - 설립목적 사업과 관련되는 업무를 수행하는 자 상호 간 사용하는 경우
 - 철도관련 자가망을 한국철도시설공단과 한국철도공사가 공동사용하는 경우
 - 한국도로공사의 자가망을 국토교통부 장관이 교통정보제공업무를 위하여 사용하는 경우
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 스마트도시 서비스로서 전기통신역무가 포함되지 아니한 업무를 수행하는 국가·지자체·공공기관 등이 상호간 비영리·공익목적의 정보이용 및 제공을 위하여 스마트도시내 통합운영센터에 설치되어 있는 자가망 및 이와 직접 연결된 자가회선설비를 사용하는 경우

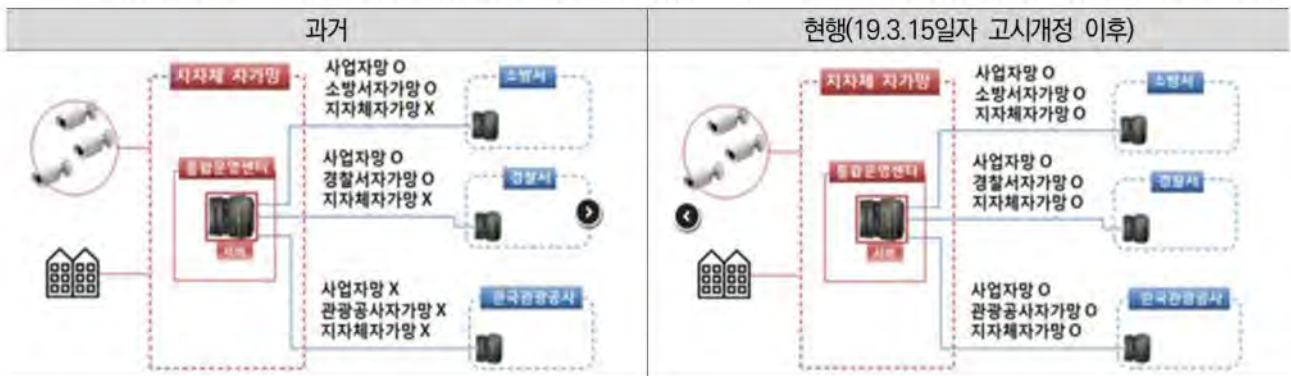
3.1.3 스마트도시법 서비스(19종) 특례 관련 검토

- 스마트도시(지자체)는 자가망을 통하여 도시에서 발생하는 긴급 상황정보를 입수하고, 112·119 긴급 대응기관(경찰, 소방)의 자가망과 연계하여 상황정보 전파 및 신속대응을 지원하고 있었으나 스마트도시 서비스 19종으로 확대('19.3.15자 고시개정)
 - 특례범위를 기존 교통, 환경, 방범·방재 업무로 한정하던 것을 스마트도시 관련 법령상 모든 업무로 확대하여 스마트도시 활성화를 제도적으로 지원하고자 함

[표 II-2-10] 「자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례 범위」 허용범위

구 분	기 준	개정 후
허용분야	교통, 환경, 방범, 방재 (4개 분야)	행정, 교통, 보건, 의료, 복지, 환경, 에너지, 수자원, 방범, 방재, 시설물관리, 교육, 문화, 관광, 스포츠, 물류, 근로, 고용, 주거 (19개 분야)
용도제한	▪ 국가, 지자체, 공공기관이나 상호 간 비영리공익목적 이용과 제공 ▪ 스마트도시 내 통합운영센터에 필요한 통신망 및 이에 직접 연결된 통신망에 대해서만 자가망 허용 ▪ 일반 대중서비스에 자가망 활용 금지	

- 단, 현행과 같이 비영리·공익목적의 정보 이용 및 제공을 위하여 스마트도시내 통합운영센터의 자가망으로 한정



※ 「전기통신사업법」 자가전기통신설비 관련 운영지침, 2020.4(과기부)

- 스마트도시서비스에 해당하더라도 서비스 형태가 전기통신역무(타인통신매개 등 전기통신사업법 제2조6호)로서 이를 수행하고자 하는 경우는 자가망 활용 불가
- 스마트도시(지자체)의 통합운영센터내 자가망(서버) 및 서버와 직접 연결된 회선설비만을 사용하도록 허용하되 접근방식은 지자체 자가망, 사업자망 및 이용자* 망을 활용토록 확대
 - 경찰청, 소방서, 관광공사 등
- 고시는 직접 연결된 회선설비를 사용하는 경우에만 적용되므로 중개를 통한 간접 연결은 허용되지 않음(A-B간 가능, A-B-C는 불가능)

■ 자가망 간 연계 가능 여부

- 자가전기통신설비는 타인통신 매개는 물론 타인의 통신용도로도 제공이 불가능한 설비로서 자기완결적 서비스 제공을 위한 설비여야 함
- 자가망간 연결이 직접 혹은 간접적으로 연계되어 있을 경우 해당 자가망이 타인의 통신용도로 제공되는 형태(목적 외 사용 규정 위반)이므로, 어떠한 형태로든 현행법상 자가망 연계는 불가능한 상황임

[표Ⅱ-2-11] 자가망 연계 검토 비교표

자가망-자가망 간 연계시 연계 불가	자가망-임대망 간 연계시 연계 불가	임대망-임대망 간 연계시 연계 가능
현행 고시에서 규정하고 있는 목적 외 사용 특례범위 외의 모든 자가망과 자가망 간 연계는 연계방법이 사업용(ex. 전용 회선 등) 혹은 자가전기통신설비 여부와 상관없이 연계 불가	현행 고시에서 규정하고 있는 목적 외 사용 특례범위 외의 모든 자가망과 자가망 간 연계는 연계방법이 사업용(ex. 전용 회선 등) 혹은 자가전기통신설비 여부와 상관없이 연계 불가	임대망과 임대망은 모든 경우에 대하여 연계 가능 : 이 경우에는 모든 망의 소유권이 사업자에게 귀속되기 때문에 자가전기통신설비 관련 규정을 적용받지 않기 때문

※ 「전기통신사업법」 자가전기통신설비 관련 운영지침, 2020.4(과기부)

■ Wi-Fi망에 대한 자가전기통신설비 규제 적용 관련 검토

구 분	유형1	유형2	유형3	유형4
통신망 구축 비용 조달	통신사업자	민간/지자체/정부	지자체	지자체
통신망 구축/운영	통신사업자	통신사업자	지자체	지자체
통신서비스 제공	통신사업자	통신사업자	통신사업자	지자체
현행 법 위반 여부	제공 가능	제공 가능	제공 가능	제공 불가능

※ 「전기통신사업법」 자가전기통신설비 관련 운영지침, 2020.4(과기부)

3.1.4 통신설비 및 구성품 설계기준 관련 법제도

- 통신설비 및 구성품의 설계기준은 해당 통신설비에서 특별히 명시되지 않는 한, 다음의 법규 및 규칙과 일반적으로 적용하고 있는 정보통신 설계기준을 검토하여 반영함

[표 II-2-12] 통신설비 및 구성품 설계기준 관련 법제도

구 분		주요내용
총괄 관련 법 분석	지능정보화 기본법 시행령	- 제23조(관로 등의 건설·대여 요청 등) - 제24조(관로 등의 건설·대여에 관한 조정 요청)
	전기통신사업법	제64조(자가전기통신설비의 설치)
	전기통신사업법 시행령	제51조의6(자가전기통신설비의 신고)
	전자설비·구내통신설비·설로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술 기준	- 제11조(가공통신선의 높이) - 제21조(지중통신선) - 제47조(관로 등의 매설기준)
서비스 융합 관련 법 분석	전자정부법	- 제12조(행정정보의 전자적 제공) - 제32조(전자적 업무수행 등)
스마트도시 인프라 관련 법분석	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	- 제4조(스마트도시 종합계획의 수립) - 제15조(다른 법률에 다른 인·허가 등의 의제) - 제19조(스마트도시기반시설의 관리·운영 등)
	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령	- 제19조(스마트도시건설사업 실시설계) - 제20조(다른 법률에 따른 인·허가 등의 의제시 협의기간) - 제21조(준공검사) - 제22조(스마트도시기반시설의 관리·운영 등)
정보시스템 구성·운영 지침	행정안전부 고시 제2011-36호	- 제2장(사업계획수립) - 제3장(정보화사업 발주) - 제4장(사업자 선정 및 계약)

3.1.5 통신망 구축 방식 비교

■ 자가망과 임대망 특성 비교

- 상용통신인프라는 기간통신사업자에 의해 구축되고 서비스되나, 공공통신인프라는 스마트도시 자체의 필요에 따라 직접 구축되고 서비스가 이루어짐으로 자가망 운영방식과 기간통신사업자의 회선을 임대하여 사용하는 임대망 운영방식의 특성을 검토하여 스마트도시 정보통신 인프라를 구축해야 함

[표 II-2-13] 자가망, 임대망 특성 비교

구 분	자가망	임대망
개요	정보수집 및 제공에 사용되는 시설을 사용자가 직접 구축	정보수집 및 제공에 사용되는 통신사업자의 시설을 임차
활용성	- 스마트서비스 제공 및 활용이 자유롭고, 추가 투자비가 적게 발생 - 독립적인 스마트서비스 제공이 가능	통신사업자의 통신 인프라에 따라 제약적인 스마트서비스 제공이 가능하고, 사업자에 의존적이며 추가 임대회선료가 발생함
운영성	- 독자적인 정책수립과 적용이 가능 - 관리체계 일원화로 관리운영이 용이	- 통신사업자 운영정책에 따름 - 관리체계 이원화로 관리운영 복잡
유지관리	- 운영 및 유지보수 인력 필요 - 유지관리 책임한계 명확	- 운영 및 유지보수 인력 최소화 - 유지관리 책임한계 구분 곤란
확장성	향후 스마트서비스 증가 등에 대한 확장 및 변경이 용이	통신사업자의 통신 인프라에 의존적으로 스마트 서비스 제공에 제약이 많음
보안성	보안성이 우수(폐쇄망)	임대사업자의 보안기술에 의존적
구축에 따른 설비	통신관로, 선로, 전송장비 구축 필요	구축 불필요(임대사업자가 구축)
경제성	많은 초기투자비 및 운영비 발생	초기 구축비용 최소화 및 임대회선료 과다

3.1.6 네트워크 기술동향

■ 토폴로지

- 토폴로지는 기본적으로 망형, 트리형, 링형, 성형, 버스형 등 5가지 유형으로 나뉨

[표 II-2-14] 토폴로지 유형 분석

구 분	설 명	구 조
망형 (Mesh Topology)	- 네트워크 상의 모든 노드를 상호연결함 - 통신선로의 길이가 가장 긴 네트워크 구조 - 초기 데이터 통신네트워크의 전형적인 형태 - 공중통신망에 많이 사용함	
트리형 (Tree Topology)	- 지역과 거리에 따라 연결하므로 통신선로의 총 경로가 짧음 - 접속되는 단말기의 숫자에 맞는 통신장비 이용이 가능함 - 멀티포인트 데이터 통신망	
링형 (Ring Topology, Loop)	- 각 링크가 단방향이어서 데이터는 한방향으로만 전송됨 - 각 노드는 데이터의 송수신을 제어하는 액세스 제어논리(토큰) 보유	
성형 (Star Topology, Hub and Spoke)	- 중앙집중식 구조 - 중앙의 교환장비가 데이터경로를 개설하고 유도함 - 이용자의 스테이션은 중앙의 교환장비에 점대점 링크로 연결	
버스형 (Bus Topology)	- 모든 노드들은 간선을 공유하며 버스 T자형 등으로 연결됨 - 간선과 각 단말 장치와의 접속은 간단한 접속장치를 붙이는 것으로 가능함	

■ 전송기술 동향

- 광 전송망 기술은 점차 IP기반으로 통합되고 있으며, 통신망의 규모, 안전성, 수용서비스에 따라 Metro Ethernet, MSPP, MPLS, WDM 등의 기술이 있음

[표 II-2-15] 자기망 전송기술 동향

구분	Metro Ethernet	MSPP	MPLS	WDM
구조				
장점	- 구축비용이 비교적 저렴 - 망구성이 간단하여 유지/관리가 용이 - ALL-IP기반 추세에 적합	- 다양한 종류의 신호를 통합전송 - 전송대역폭을 다양하게 할당하여 망의 효율적인 운영이 가능	- 다양한 종류의 신호를 통합전송 - Ethernet, TDM, ATM신호를 단일 플랫폼에 수용 - ALL-IP 기반의 설계	- 대용량 장거리 전송에 유리 - 파장분할기술을 이용한 보안성 확보 - 동일망에서 서로 다른 망을 통합 수용 가능
단점	- 서로 다른 망의 통합전송이 불가능 - 다양한 신호수용이 불가능	- 구축비용이 고가 - 인터넷전화를 위한 별도 스위치 필요 - 서로 다른 망의 통합전송이 불가능	- 구축비용이 고가 - 모든 백본망에 MPLS가 지원되는 라우터 또는 스위치 설치 필요	- 구축비용이 고가 - 다양한 신호수용이 불가능 - 인터넷전화를 위한 별도 스위치 필요
경제성	상대적으로 가격 저렴	고가의 구축비용	고가의 구축비용	고가의 구축비용
안정성	안정성 입증	안정성 입증	안정성 우수	안정성 우수
구축 사례	강서구, 은평구, 과천시 등	수원시, 김포시, 천안시 등	광명시, 용인시 등	성남시, 화성시, 광교 스마트도시 등

3.2 통신 인프라 현황 분석

3.2.1 타 지자체 통신 인프라 현황

■ 국내 자가통신망 구축 현황

- 전국 지자체 자가통신망 구축 개소는 119개소가 넘으며, 서울특별시, 대전광역시, 대구광역시, 부산광역시 등의 광역시급은 대부분 자가통신망을 운영하고 있음
 - 서울시청 외 25개 구청, 대전광역시청, 대구광역시 외 8개 구청, 부산광역시청 외 16개 구청 등
- 충청권 자가통신망 구축현황
 - 대전광역시청, 세종특별자치시청
 - 충청남도 : 천안시청, 아산시청, 서산시청
 - 충청북도 : 충주시청, 진천군청

■ 타 지자체 자가통신망 구성현황 주요 특징

- 전체적으로 All IP기반 통합망을 지향하나 망의 안정성, 보안성 등을 위해 주요 서비스 용도별로 망을 분리구성 운영 중
- WDM과 이더넷의 전송방식 혼합 운용
- 행정망, CCTV망, 서비스망 물리적 분리구성

[표 II-2-16] 타 지자체 자가통신망 구성현황

구분	구성현황	구성 내용
성남시		▪ 행정망 : DWDM, CWDM ▪ CCTV망 : WDM + 이더넷 ▪ 광케이블 : 간선 72C, 지선 12C ▪ 관리 : 광선로 감시시스템 ▪ 사업기간 : 2006년 ~ 2008년 ▪ 구축비용 : 약 158억 ▪ 광케이블 포설거리 : 753Km
화성시		▪ 행정망 : DWDM, 이더넷 ▪ CCTV망 : WDM + 이더넷 ▪ 광케이블 : 백본 36C, 간선 72C, 지선 12C ▪ 관리 : 광선로 감시시스템 ▪ 사업기간 : 2014년 ~ 진행중 ▪ 구축비용 : 약 84억 ▪ 광케이블 포설거리 : 616Km
수원		▪ 행정망 : MSPP ▪ CCTV망 : WDM + 이더넷 ▪ 광케이블 : 간선 72C, 지선 12C ▪ 관리 : 광선로 감시시스템 ▪ 사업기간 : 2006년 ~ 진행중 ▪ 구축비용 : 약 40억 ▪ 광케이블 포설거리 : 86Km

3.2.2 논산시 통신 인프라 현황

■ 논산시 유선통신망 현황

- 논산시는 대부분 임대회선으로 연결되며, 행정망, CCTV망으로 구분함

■ 논산시 무선선통신망 현황

- 논산시는 시정소식, 관광정보 등 맞춤형 안내서비스 제공 및 시민과 관광객의 통신료 절감을 위해 주요 관공서, 관광지, 교통시설, 시장, 편의시설 217개소(AP수 : 315)에 공공와이파이를 구축하고 있으며, 매년 AP수 20개씩 증가할 계획임

[표 II-2-17] 논산시 무선선통신망 현황

구분	계	관공서	관광지	교통시설	시장	편의시설
개소	217	70	28	97	4	18
AP수	315	97	74	97	10	37

※ 출처 : 논산시 2022년 내부자료(2022년 6월 기준)

■ 논산시 임대회선 통신요금

망구분	회선수	연간요금(원)
행정망	157회선	약 3.8억원
CCTV망	733회선	약 6.0억원

※ 출처 : 논산시 2022년 내부자료

■ 직속기관 회선 개통 현황

- 논산시청 산하 주요 직속기관에 주/예비 2회선을 이중으로 구성

[표 II-2-18] 논산시 직속기관 회선개통 현황

구 분	직속기관	대역폭	
		A사	B사
1	보건소	500	500
2	농업기술센터	500	500
3	강경읍사무소	300	100
4	연무읍사무소	300	100
5	성동면사무소	300	100
6	광석면사무소	300	100
7	노성면사무소	300	100
8	상월면사무소	300	100
9	부적면사무소	300	100

구 분	직속기관	대역폭	
		A사	B사
10	연산면사무소	300	100
11	채운면사무소	300	100
12	벌곡면사무소	300	100
13	가야곡면사무소	300	100
14	양촌면사무소	300	100
15	은진면사무소	300	100
16	취암동주민센터	300	100
17	부창동주민센터	300	100
18	강경보건지소	-	50
19	연무보건지소	-	50
19	광석보건지소	-	50
20	부적보건지소	50	-
21	연산보건지소	50	-
22	도로관리사무소	50	-
23	종합사회복지관	50	-
24	탐정호관리소	-	50
25	계백군사박물관	50	-
26	문화예술회관	50	-
27	공설운동장	300	-
28	공공시설사업소	50	-
29	연무체육공원	30	-
30	열린도서관	100	-
31	연무도서관	30	-
32	강경도서관	30	-
33	농업인회관	50	-
34	환경자원화센터	-	50
35	무인민원발급기(논산역)	-	10
36	무인민원발급기(시외버스터미널)	10	-
37	무인민원발급기(강경법원)	-	10
38	강경실내수영장	-	30
39	양촌자연휴양림	30	-
40	선사인랜드	-	30
41	건강생활지원센터	-	50
42	학교급식지원센터	-	30
43	시민공원	30	-
44	무인민원발급기(화지시장)	-	10

구 분	직속기관	대역폭	
		A사	B사
45	무인민원발급기(논산세무서)	-	10
46	국방대학원	-	30
47	100세행복과	300	-
48	푸드유통지원센터	-	30
49	도시재생지원센터	-	30
50	탐정호말기테마공원	30	-
51	무인민원발급기(육군훈련소)	-	10
52	자치분권공익활동지원센터	50	-
53	고내보건진료소	-	10
54	봉동보건진료소	-	10
55	성광보건진료소	-	10
56	우곤보건진료소	-	10
57	향월보건진료소	-	10
58	득윤보건진료소	-	10
59	천동보건진료소	-	10
60	장마루보건진료소	-	10
61	상월대명보건진료소	-	10
62	한천보건진료소	-	10
63	부적대명보건진료소	-	10
64	백석보건진료소	-	10
65	송산보건진료소	-	10
66	덕곡보건진료소	-	10
67	쌍계보건진료소	-	10
68	거사보건진료소	-	10
69	양촌보건진료소	-	10
70	산직보건진료소	-	10
71	채광보건진료소	-	10
72	함산보건진료소	-	10
73	삼전보건진료소	-	10
74	등리보건진료소	-	10
75	은성보건진료소	-	10
76	시묘보건진료소	-	10
77	방축보건진료소	-	10
78	우기보건진료소	-	10

※ 논산시 내부자료, 서울소재 사무소 제외(디지털정보과)

3.3 통신 인프라 수요 분석

■ 통신 인프라 수요 분석 절차

- 스마트도시서비스별로 특성 및 선정기준에 따라 공공정보통신망 대상 서비스와 상용대상 서비스를 분류하여 스마트도시 특성에 맞는 최적의 스마트도시서비스 제공을 위한 기반을 구축함
- 스마트도시 통신 인프라를 구현하기 위해서는 서비스별 데이터 특성(형태, 대역폭) 및 필요 수요를 정확히 분석하고 효율적이며 타당성 있는 통신 인프라 수요를 도출

■ 트래픽 특성별 요구 대역폭

- 논산시 스마트도시 통신 인프라의 수요 대상을 선정하고 대상 스마트도시 서비스별 종류 및 트래픽 특성 등에 대한 기준을 수립
- 통신 인프라 수요는 멀티미디어, 영상, 데이터, 음성 등 트래픽 종류별 대역폭 할당 기준을 수립하여 통신 수요를 산정함

[표 II-2-19] 음성 트래픽 대역폭 산정 기준

Codec & Bit Rate	Voice Payload		Packets per Second	Packet Size (bytes)	Per Call (Kbps)	트래픽 산출기준 (Kbps)
	ms	bytes				
G.711(64)	5	40	200	118	188.8	150
G.711(64)	20	160	50	238	95.2	-
G.729(8)	20	20	50	98	39.2	-
G.723.1(6.3)	30	24	33.333	102	27.2	25
G.723.1(5.3)	30	20	33.333	98	26.133	-
G.726(32)	20	80	50	158	63.2	-
G.726(24)	20	60	50	138	55.2	-

[표 II-2-20] 영상 트래픽 대역폭 산정 기준

Video Codec	해상도 (Resolution)	FrameRate (FPS)	대역폭 (Bandwidth)	트래픽 산출기준 (Mbps)
H.263	QCIF/CIF	3~30	128K~2Mbps	2
H.264	QCIF/CIF	3~25	64K~2Mbps	-
MPEG4	CIF/QGA/HVGA/VGA	3~30	128K~4Mbps	-

※ QCIF(176x244), CIF(352x288), QVGA(320x240), HVGA(640x240), VGA(640x480)

[표 II-2-21] 트래픽 별 대역폭 기준

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

■ 서비스별 통신인프라 수요 및 데이터 특성

[표 II-2-22] 서비스별 예상되는 통신 인프라의 수요 및 데이터 특성

구분	분야	서비스명	수량	단위	데이터특성
1	교통	미니 버스전광판	100	개소	데이터
2		스마트 주차정보시스템	2	개소	데이터
3		스마트 횡단보도	11	식	데이터
4		스마트 폴	5	대	데이터, 영상
5		스마트 쉼터	3	식	데이터
6		수요응답형 버스	2	대	데이터
7		교차로 알림이	50	식	데이터
8	근로고용	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	1	식	-
9		전통시장 픽업스테이션	2	대	-
10		빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	1	1식	데이터
11	문화·관광	실감형 디지털파크	1	식	데이터, 멀티미디어
12		QR기반 스마트 관광	200	대	데이터
13		논산 워케이션	2	식	데이터
14	보건·복지	독거어르신 AI 돌봄서비스	600	대	데이터
15		생애초기 건강관리사업	13	식	데이터
16		공공와이파이	20	개소	데이터
17		스마트 건강관리 사랑방	10	개소	데이터
18		스마트 어르신회관	20	식	데이터
19		스마트 어린이 놀이터	5	개소	데이터, 영상
20	안전	AI기반 방범용 CCTV	10	개소	데이터, 영상
21		스마트 LED 안심 보행길	20	개소	데이터, 멀티미디어
22		디지털 기반 시설물 안전시스템	100	개소	데이터
23		메타버스 기반 안전스쿨	1	식	-
24	환경	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	1	식	데이터
25		이동식 스마트 경고판	15	대	데이터, 영상, 음성

3.4 논산시 자가통신망 사업추진 타당성 분석

3.4.1 법적 적합성 분석

- 자가통신망 구축사업은 전기통신사업자의 전기통신역무를 침해하지 않는 범위 내에서 시·도지사에게 신고 후 자신의 전기통신에 이용하기 위해 법적으로 설치가능한 사업임
- 논산시가 향후 자가통신망을 구축할 경우, 공익성을 전제로 시민들에게 스마트도시서비스를 제공하는 것은 법적으로 문제없음
 - 단, 공공와이파이 공유기를 연동해 활용하는 것은 전기통신사업법 위반임

3.4.2 경제 타당성 분석

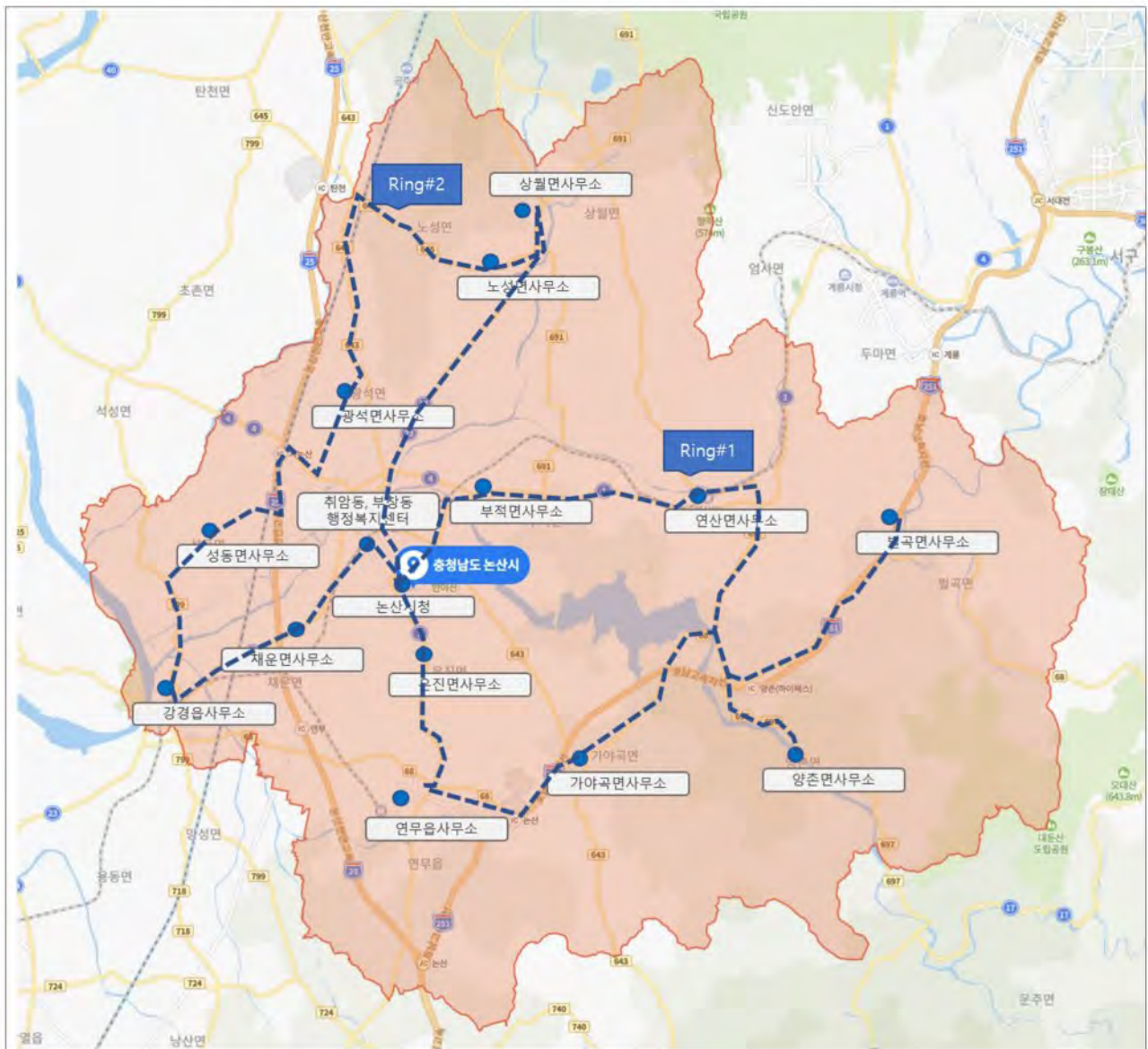
- 논산시 자가망 경제성 분석은 선로 구성(논산시청~각 읍·면사무소) 비용, 장비비 및 운영비용만으로 개략 분석함
- 논산시 자가통신망 비용 추정
 - 자가통신망 구축 사업에 소요되는 비용은 자가통신망 구축 사업이 추진하고자 하는 목표 통신망을 설정하여 관련 소요물량을 산출하고, 비용요소를 도출하며, 운영요소에 해당하는 비용을 계산함
 - 본 계획 경제타당성 분석은 개략 분석이며, 정확한 구축비용을 산출하기 위해서는 현장조사와 함께 지중 및 가공구간을 선정하고, 한전주/이통사 관로 임대 검토, 논산시 규제지역 등 다양한 고려사항을 검토·분석하여야 함
- 논산시 자가통신망 선로 계산(총 223.0km)
 - (시-읍면동 사무소간 행정망) 논산시청을 중심으로 2개의 링으로 구성하는 행정망을 가공으로 구축할 경우로 약 총 113km 산출함(Ring#1 57km, Ring#2 56km)
 - (한전주-개별CCTV간 총 망거리) 한전주에서 개별 CCTV까지의 망거리는 한전주에서 CCTV까지 거리를 50m(평균값)으로 산정하여 2026년 예상 논산시 CCTV댓수(2,200대)를 곱하여 계산함(총 110.0km)
- 논산시 자가통신망 구축비용 계산(구축예비용 총 111.5억원)
 - 자가망을 가공으로 구축할 경우 일반적으로 1km당 약 5천만원의 구축비 발생(자가망 구축 실시설계 평균값)
 - 논산시에 기본 행정망 및 엑세스망(113km)과 CCTV망(110km)을 구축할 경우, 장비비 포함 약 111.5억원 소요 예상되며 유지보수비용은 매년 발생함
 - 본 분석에서는 CCTV 추가 설치로 인한 비용 증가분은 감안하지 않음
 - 유지보수비용은 구축해 및 다음 해를 제외하고 매년 8%로 산정함
- 임대사용료
 - CCTV망 2022년 월 사용료 평균 5천만원(논산시 내부자료) 기준으로 6억원 산정, 매년 4% 인상 적용
 - 행정망 회선료 : 연380,679,600원 (5년간 계약에 따른 금액, 2022년 기준), 매년 4% 인상 적용

[표Ⅱ-2-23] 논산시 자가통신망 행정망 + CCTV망 구축 시 개략 소요비용(단위 : 백만원)

구 분		'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	'36	'37	'38	'39	'40	비 고
행정망	구축	5650.0															총연장 113km 2027년 1%, '28년부터 8% 적용
	운영		56.5	452.0	452.0	452.0	452.0	452.0	452.0	452.0	452.0	452.0	452.0	452.0	452.0	452.0	
cctv 연계	구축	5500.0															총연장 110km 2027년 1%, '28년부터 8% 적용
	운영		55.0	440.0	440.0	440.0	440.0	440.0	440.0	440.0	440.0	440.0	440.0	440.0	440.0	440.0	
계		11150.0	111.5	892.0	892.0	892.0	892.0	892.0	892.0	892.0	892.0	892.0	892.0	892.0	892.0	892.0	

※ 2026년 자가통신망 구축 기준

[그림Ⅱ-2-4] 논산시 행정망/CCTV망 구축시 선로 총 연장 검토안(총 223km)



[표 II-2-24] 향후 논산시 임대망사용료 추정비용(단위 : 백만원)

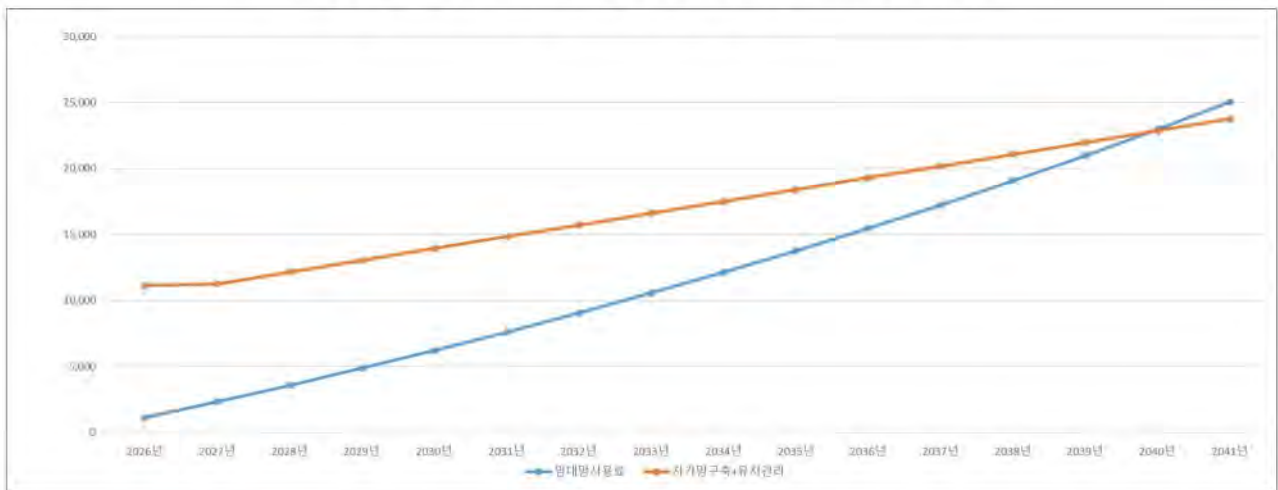
구 분	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	'36	'37	'38	'39	'40
행정망 임대사용료	701.9	730.0	759.2	789.6	821.1	854.0	888.1	923.7	960.6	999.0	1039.0	1080.6	1123.8	1168.7	1215.5
CCTV망 임대사용료	445.4	463.2	481.7	501.0	521.0	541.9	563.5	586.1	609.5	633.9	659.2	685.6	713.0	741.6	771.2
계	1147.3	1193.2	1240.9	1290.5	1342.2	1395.8	1451.7	1509.7	1570.1	1632.9	1698.3	1766.2	1836.8	1910.3	1986.7

※ CCTV망 2022년 월 사용료 평균 5천만원(논산시 내부자료) 기준으로 6억원 산정, 매년 4% 인상 적용
 행정망 회선료 : 연 380,679,600원 (5년간 계약에 따른 금액, 2022년 기준), 매년 4% 인상 적용

■ 경제성 분석

- 논산시 자가통신망에 대한 경제적 타당성 분석은 누적순 현재가치(NPV)를 기반으로 분석함
 - 대안 1 : 기존 임대방식으로 계속 운영할 경우(행정망+cctv망)
 - 대안 2 : 자가통신망을 2026년 구축완료할 경우를 기준으로 함
- 임대망과 자가통신망 투자사업에 대한 NPV변화 추이
 - 대안 1과 대안 2에 대한 투자비용의 차이와 이로 인해 발생하는 편익을 고려할 경우, 2040년 이후부터 자가망이 유리할 것으로 예상됨

[그림 II-2-5] 논산시 자가망 vs 임대망 NPV분석 차트(단위 : 백만원)



[표 II-2-25] 자가망 vs 임대망 NPV분석 (단위 : 백만원)

구 분	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	'36	'37	'38	'39	'40
①임대망 사용료 (누적)	1,147.3	2,340.5	3,581.4	4,871.9	6,214.0	7,609.9	9,061.6	10,571.3	12,141.4	13,774.4	15,472.6	17,238.8	19,075.6	20,985.9	22,972.7
②자가망 구축+ 유지관리비 (누적)	11,150.0	11,261.5	12,153.5	13,045.5	13,937.5	14,829.5	15,721.5	16,613.5	17,505.5	18,397.5	19,289.5	20,181.5	21,073.5	21,965.5	22,857.5
① - ②	-10,002.7	-8,921.0	-8,572.1	-8,173.6	-7,723.5	-7,219.6	-6,659.9	-6,042.2	-5,364.1	-4,623.1	-3,816.9	-2,942.7	-1,997.9	-979.6	115.2

※ ①임대망 : 임대료 누계치 ②자가망 : 구축비+유지보수 비용 누계치

3.4.3 종합분석

■ 시사점

- 논산시는 현재 자가정보통신망 구축계획은 없으나, 논산시 자가정보통신망 구축 검토결과, 초기투자비 투입, 통신사업자와의 법적문제, 매년 증가하는 유지관리비 등 여러 제약사항으로 인해 논산시는 기존 임대망 활용 유지가 적합한 것으로 판단됨
 - 유지관리비 문제 등을 고려하여 계획기간 동안 임대망을 운영할 계획으로, 향후 자가통신망 구축 검토를 위한 경제성 분석 시행하였을 때, 자가통신망을 2026년 구축 완료할 경우 2040년부터 기존 임대망 운영보다 유리
- 그러나, 정보통신기술 기반 스마트도시서비스의 확대, 스마트도시서비스 정보의 대용량화로 인한 트래픽 폭증, 논산시 임대회선비의 증가 등을 고려하여 논산시가 비용을 절감하고 자율적인 스마트도시서비스 정책을 추진할 수 있도록 자가망 활용범위를 재고하여 향후에도 자가망 구축을 검토할 필요성은 있음
- 자가정보통신망 구축 검토 시, 기본 및 실시설계를 통한 정확한 비용 산정과 기술적 측면 보완 필요
 - 보고서 내용에서도 지적했듯이, 기술적 설계 과정을 거치지 않았기 때문에 정확한 비용의 산정과 기술적 측면에서의 확장성, 품질보장, 생존성, 보안성, 이동성의 기준에서 보완해야 할 부분들이 많음
 - 예를 들면, 확장이 용이한 구조로 설계, 전송 QoS 및 흐름제어 기반의 IP QoS 확보, 생존성 확보를 위한 지능형·통합형 운영관리체계의 구성, 다양한 그룹통신(P2P)의 생성 및 관리를 위한 제어 플랫폼의 도입 검토 등을 보강하는 것이 필요

■ 논산시 자가정보통신망 구축 시 고려사항

- 주요 고려사항
 - 논산시 자가정보통신망은 행정망 등 다양한 서비스를 수용하기 때문에 보안성 확보를 위한 네트워크 분리가 주요 관건이며, 이를 위하여 광케이블 및 전송장비를 물리적으로 분리하여 구성 고려
 - CCTV 등 서비스가 논산시 전체에 분산되어 있는 관계로 시청, 동, 읍, 면 주변 CCTV가 많은 지역을 우선 선정하여 자가망 시범 구축이 필요하며, 자가망 구축 및 유지보수에 상당한 예산이 소요되므로 정부 공모사업을 활용한 점진적 접근 필요
 - 서비스 대부분이 CCTV위주의 서비스이나 미래 스마트도시 서비스 데이터 수집, 가공, 활용을 위해선 다양한 통신방식이 필요하며, IoT, 5G 등을 활용할 필요가 있음
- 논산시 메인도로 점진적으로 CCTV 망 확장
- 국토부 공모사업 및 도시재생사업에 스마트도시서비스 적용 대상지 내 자가망, IoT, 임대망 복합적으로 적용
 - (ITS공모사업) 우선적으로 자체적으로 ITS기본계획을 수립하여 국토부 ITS교통체계구축 공모에 참여하고 교통서비스용 자가통신망 우선적용 기반(관로) 마련하고, 교통서비스용 자가통신망 관로루트를 CCTV망 루트와 공동활용 가능할 수 있도록 사전검토 필요
- 신도시, 산업단지와 같이 토목공사와 병행 시 자가정보통신망으로 구축 (지중으로 구축)
- 가공루트의 통신망 지역개발 시 지중화 고려

■ 기대효과

- 통신망의 통합 연계·운영으로 행정효율 및 보안성 향상
- 자가통신망 활용으로 임대망회선비 등 예산 절감
- 교통, 안전, 환경, 복지 등 다양한 분야의 스마트도시 서비스를 제공하는 미래 스마트도시 인프라 확보

■ 추진계획(안)

- 자가망 구축 타당성 조사 및 협의 진행 후 → 실시설계 후 → 구축공사 진행으로 단계별 진행(약 3~4년 소요)

구 분	Y년	Y+1년	Y+2년	Y+3년	Y+4년
논산시 자가통신망 구축	자가망 구축 타당성 조사 및 협의		실시설계	자가망 구축공사	

■ 유선자가망-무선자가망 연계

- 현재 논산시는 유무선 자가망이 구축되지 않아 전용선(임대) 유무선망 기준으로 검토
- 유선망과 무선망 간 연계는 상호 만나는 지점의 접속점에서 물리적으로 접속하여 연계

[그림 11-2-6] 유·무선 자가망 연계



■ 5G 이동통신망 적용 방안

- 5G 이동통신은 5G의 민간부문 상용화 시작 시기를 고려하여 단계적으로 적용함
- 5G 이동통신 상용화 이전 구축되는 시설은 용량을 고려하여 무선 WiFi와 LTE망을 활용하여 구축하고 향후 5G 이동통신으로 망을 교체 구성함

[그림 11-2-7] 5G 이동통신망 적용 방안



3.4.4 통신인프라 운영방안(안)

■ 유지 및 운영관리 방안

- 부산시 통신인프라의 유지 운영관리 목표와 조직 운영 계획을 수립하여 최적화된 운영 방향과 운영 전략을 수립함

■ 목표

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

■ 조직 운영 계획

[그림 II-2-8] 통신인프라 조직운영(안)



■ 운영 조직의 필수 업무

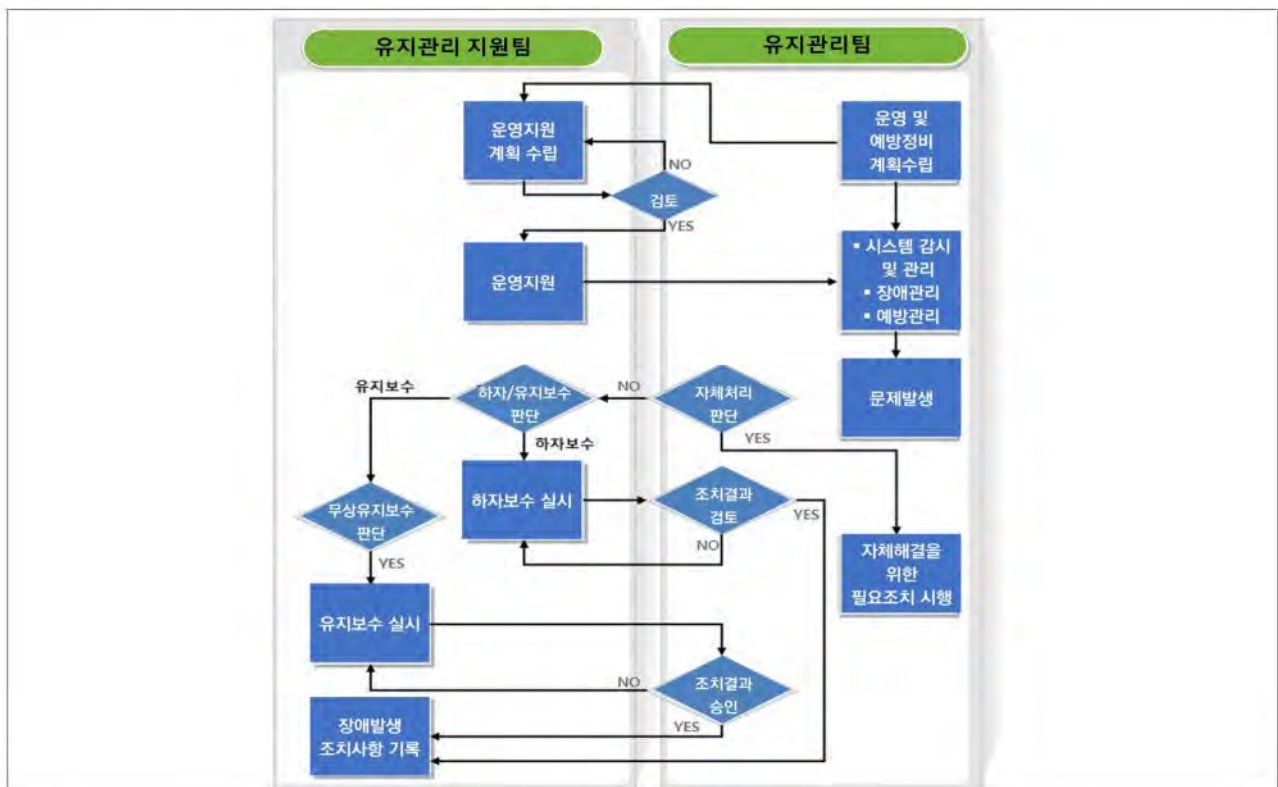
[그림 II-2-9] 통신인프라 업무정의



■ 유지관리 계획

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

[그림 II-2-10] 유지관리 계획



4. 스마트도시 통합운영센터 적용 방안

4.1 스마트도시 통합운영센터 개요

■ 통합운영센터의 일반적 개념 정의

- 통합운영센터는 “해당 지자체가 주체가 되어 ICT 자원을 구축·보유하고, 방법, 교통 서비스를 포함한 Smart City 서비스 제공과 관리운영을 수행하는 시스템”을 의미함

[표 II-2-26] 지방자치단체에서 운영하는 ICT기반 운영센터 비교를 통한 ‘통합운영센터’ 개념 정의

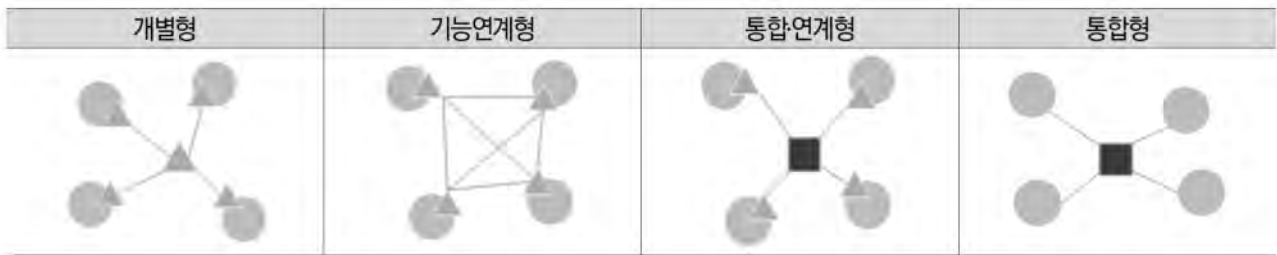
구분	교통정보센터	전산센터	CCTV 관제센터	통합운영센터
제공 서비스	- ITS, 신호제어, - 교통정보 제공 등	전산장비 통합관리 및 유지	방법·방제 서비스	방법·방제, 교통 서비스를 포함한 Smart City 서비스
주요 운영 업무	시스템 운영관리	시스템 운영관리	- 시스템 운영관리, - CCTV 통합관리 및 유지	도시 상황정보 수집, 가공 및 배포(제공)
주요 기능 및 역할	국도, 고속도로 위주의 교통관리, 소통정보 제공	전산자원을 활용하는 기능부서 지원	경찰업무 지원	서비스별 기능부서 업무 지원
운영 단위	보통 광역단위로 운영	지자체별로 운영	지자체별로 운영	지자체별로 운영
비고	BIS 센터는 보통 지자체 교통 부서에 서 운영	정보통신 담당부서 소관업무	일반적으로 정보통신 담당부서에서 운영	신도시 위주, 구도시 확산 추진

- 위 비교 자료로부터 통합운영센터의 일반적 개념을 정의하면 “해당 지자체가 주체가 되어 ICT 자원을 구축, 보유하고, 방법, 교통 서비스를 포함한 Smart City 서비스 제공과 관리운영을 수행하는 시스템”을 의미함. 통합운영센터는 제공 서비스의 범위와 역할 측면에서 교통정보센터나 CCTV 관제센터보다 더 포괄적임

■ 도시통합운영센터의 유형

- (물리적 구성에 따른 분류) 센터의 물리적인 위치 통합과 공통 데이터의 통합정도에 따라 센터는 4가지 유형으로 구분됨
 - 개별형 : 사안별로 별도의 정보시스템 운영환경을 구축하는 방식
 - 기능연계형 : 정보시스템의 물리적 통합보다 서비스 및 기능을 연계하는 방식
 - 통합연계형 : 유관기관 정보시스템 중에서 물리적으로 통합이 가능한 시스템을 도시통합운영센터로 통합하고, 연계가 불가능한 정보시스템은 단순 기능연계하는 방식
 - 통합형 : 지자체의 모든 유관기관 정보시스템을 물리적으로 도시통합운영센터로 통합하고, 공통 DB를 구축하여 활용하는 방식

[그림 II-2-11] 연계/통합 형태에 따른 도시통합운영센터의 분류



- (기능 및 관제방식에 따른 분류) 센터기능과 관제방식에 따라 관제기능별 개별센터, 관제기능 통합센터, 기능복합 통합센터의 3개 유형으로 구분됨
 - 관제기능별 개별센터 : 교통, 방범·방재, 시설물관리 등 여러 개의 개별 관제센터를 운영하며, 구축 및 운영의 주체도 각각 개별적으로 구성
 - 관제기능 통합센터 : 관제서비스를 중심으로 시스템 통합관리 및 운영조직 통합방식을 채택하여 추진하며 대부분의 신도시에서 적용
 - 기능복합 통합센터 : 통합플랫폼 기반의 도시 관제기능 및 스마트도시 서비스 제공을 위한 통합관제센터 구축을 목적으로 기본관제 기능 외에 복합센터를 지향하여 각종 수익모델을 발굴

■ 통합운영센터 주요 기능 및 공간구조

[표 II-2-27] 센터 주요 기능과 업무

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

[표 II-2-28] 센터 구축 면적별 공간구조 적용기준 [스마트도시협회]

구분	세부내용	적용 지역
소규모	333㎡(100평) 이상 ~ 660㎡(200평) 미만	목적별 관제센터, 센터간 연계 중계센터 등 CCTV 500대 이하 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 소규모 시스템
중규모	660㎡(200평)이상 ~ 1,155㎡(350평)미만	교통, 방범 서비스 통합관제센터 등 CCTV 500대 이상 1,000대 이하 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 중규모 시스템
대규모	1,155㎡(350평)이상 ~	광역지역, 도단위 통합운영센터 등 CCTV 1,000대 이상 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 대규모 시스템

법제도 환경

- 통합운영센터 관련 법제도, 정보통신시설 관련 법제도, 정보보호 관련 법제도, 기타 관련 법제도로 구분하여 아래 표와 같이 정리함

[표 II-2-29] 통합운영센터 관련 법제도

구 분	항 목	관련법
스마트도시 통합 운영센터 구축 근거	통합운영센터의 시설 정의 관련	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 - 제2조(정의)
	스마트도시 기반시설의 관리·운영	- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 - 제19조의5(스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 등) 1항 - 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 제2조제3호다목에 따른 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다.
	공공시설 설치	- 지방자치법 - 제161조(공공시설) - 지방자치단체는 주민의 복지를 증진하기 위하여 공공시설을 설치할 수 있다.
	개발행위에 따른 공공시설 귀속	- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 - 제18조(공공시설의 귀속) - 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 - 제65조(개발행위에 따른 공공시설 등의 귀속) - 스마트도시 사업을 통해 구축되는 스마트도시 통합운영센터를 공공시설의 범주로 포함시키면 상기 법조문에 따라 구축사업이 완료되는 시점에 지방자치단체에 무상으로 귀속되어 관리되어야 한다.
스마트도시 통합 운영센터 관리·운영	스마트도시 통합운영센터 관리/운영 주체	- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 - 제19조(스마트도시기반시설의 관리·운영 등) - 현재 스마트도시 구축사업에서 도입되는 대부분의 서비스는 지방자치단체가 주체가 된다고 볼 수 있음. 따라서 해당 서비스를 효율적으로 통합운영하기 위해 구축되는 스마트도시 통합운영센터의 운영주체 역시 지방자치단체라고 볼 수 있음
	스마트도시 통합운영센터 운영조직 구성	- 지방자치법 - 제13조(지방자치단체의 사무범위), 제125조(행정기구와 공무원) - 스마트도시 통합운영센터의 운영 조직을 구성하기 위해서는 상기법조문 125조에 따라 지방자치단체 조례 제정을 통해 추진하는 것이 바람직함. 또한 조례 제정의 근거가 될 수 있는 지방자치단체의 사무범위에 스마트도시 통합운영센터의 운영에 대한 사무가 추가되도록 동법 13조 및 시행령을 개정할 필요가 있음
	스마트도시 통합운영센터 운영예산 편성	- 지방자치법 - 제141조(회계의 구분), 제142조(예산의 편성 및 의결) “스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률”의 내용에는 스마트도시 통합운영센터의 구축에 대한 예산 지원 내용은 포함되어 있으나 운영예산 지원에 대한 내용은 없음. 현재로서는 지방자치단체 조례 제정을 통해 특별회계 항목으로 예산을 편성하고 지방의회의 의결을 받아 운영하는 것이 타당하며 향후 스마트도시서비스가 다양화되고 보편화되면 서비스에 대한 과금을 통해 운영예산을 확보하는 방안을 적용할 수 있음
	통합운영센터 위탁운영	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 - 제19조(스마트도시기반시설의 관리·운영 등)

4.2 타 도시 통합운영센터 사례

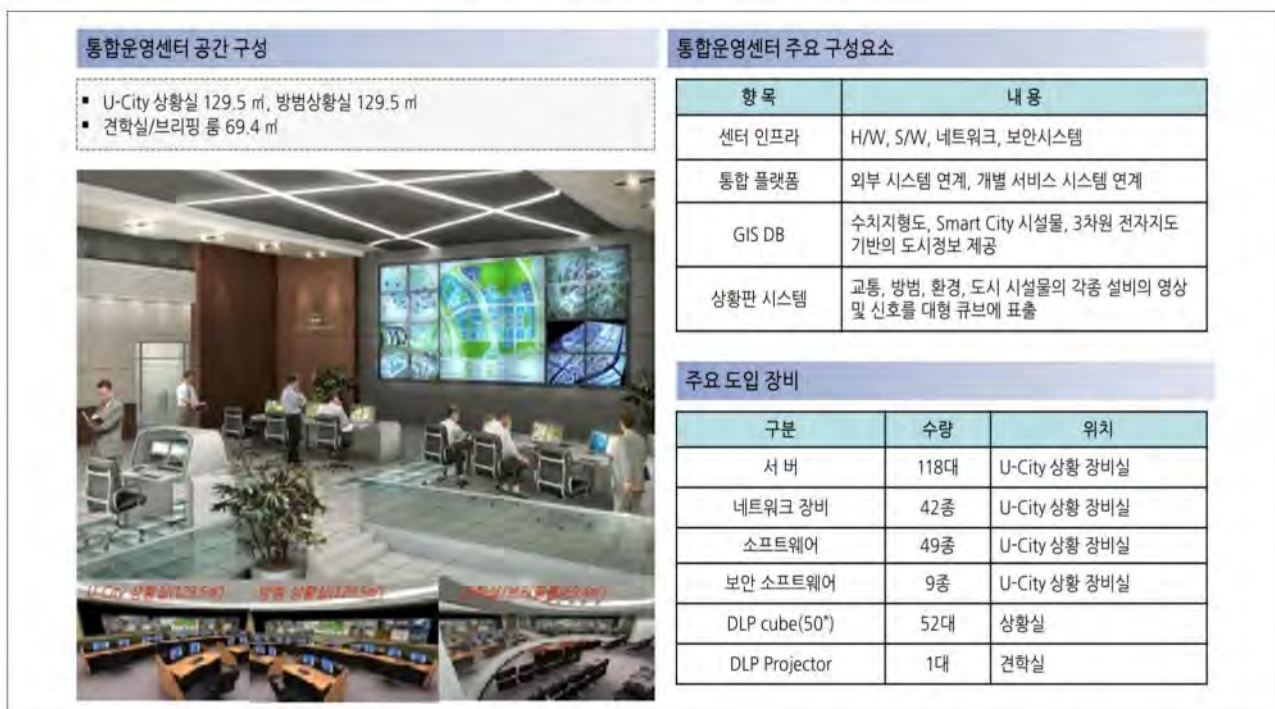
■ 판교 통합운영센터

- 판교 스마트도시는 2005년 10월 정보화전략계획수립으로부터 2010년 2월 구축사업을 완료함. 통합운영센터를 기반으로 자가망 인프라와 총 15개의 공공 서비스를 구축함

[그림 II-2-12] 판교 통합운영센터 사례(1/2)



[그림 II-2-13] 판교 통합운영센터 사례(2/2)



■ 인천경제자유구역(IFEZ) 통합운영센터

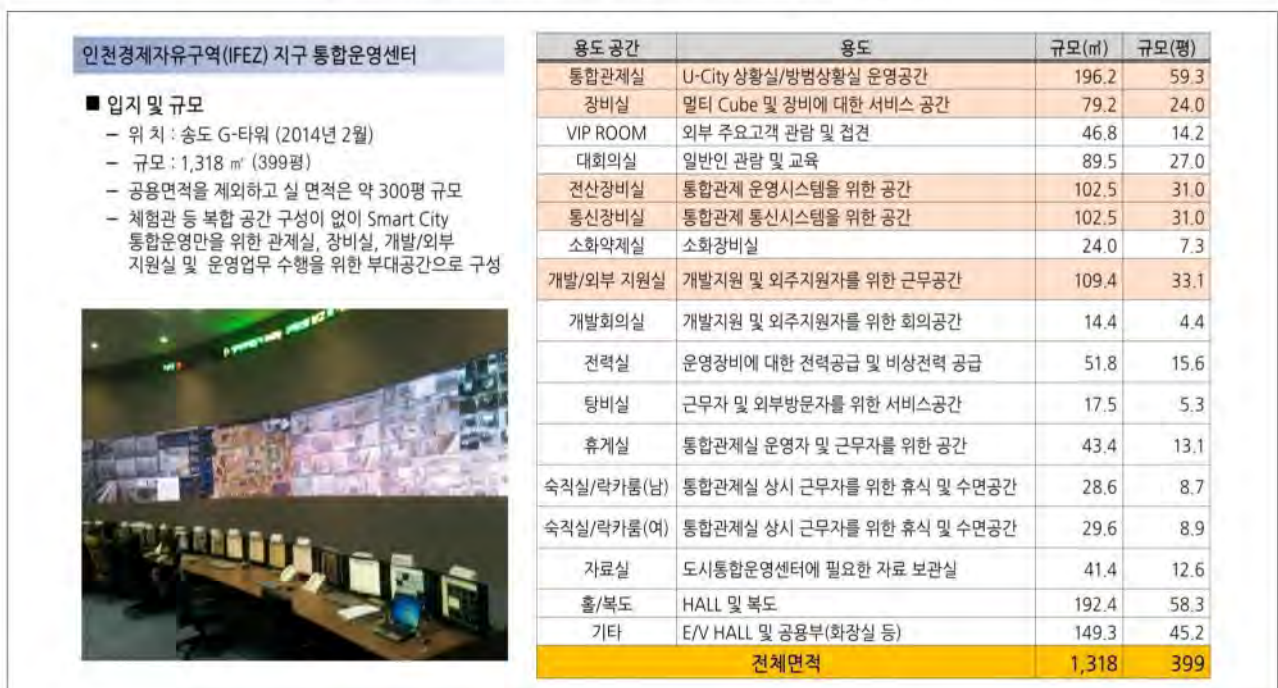
- 인천경제자유구역(IFEZ) 스마트도시 사업은 송도, 청라, 영종 지구별로 2020년까지 총 사업비 3,553억원 규모로 구축 중이며, 3개 지구 단일 통합운영센터를 운영 중

[그림 II-2-14] 인천경제자유구역(IFEZ) 통합운영센터 사례(1/2)



- 인천경제자유구역(IFEZ) 통합운영센터는 인천경제자유구역청이 위치하고 있는 송도 G-Tower 문화관 3, 4층에 위치하고 있으며, 공용면적을 제외한 실면적 규모는 약 350평 규모로, 복합공간 구성없이 통합운영만을 목표로 구축됨

[그림 II-2-15] 인천경제자유구역(IFEZ) 통합운영센터 사례(2/2)



■ 세종시 통합운영센터

- 세종시 스마트도시는 2030년까지 통합 정보통신 인프라와 지능형 도시기반시설 구축 및 생활 편의를 위한 서비스를 단계적으로 구축하고 있음. 특히, 2016년 상반기부터 국비지원을 받아 스마트도시 체험형 테스트베드 구축을 추진 중에 있음

[그림 II-2-16] 세종시 통합운영센터(1/2)

세종(행복도시) Smart City 개요

■ 입지 및 규모

- 위 치 : 현 세종특별자치시 (구 충남 연기군, 공주시 일대)
- 규모 : 72.91km² (2,212만평)
- 사업기간 : 2005년 ~ 2030년
- 계획 인구 : 500,000명

■ Smart City 추진 방향

- 유/무선망, 공공/상용망 등 다양한 통신 인프라를 이용하여 사물이나 사람을 연결, 정보의 교환을 지원하는 '통합 정보통신 인프라' 구축
- 도시기반시설, 자연환경, 이동사물 등에 대한 지능형 도시시설 구축
- 도시민의 생활편의성 향상을 위한 서비스의 단계적 제공

■ U-City 체험형 테스트베드 구축 추진(2016~18)

- 세종시는 국비 240억 원을 지원 받아 112 경찰 긴급출동, 119소방·인명 구조, U-긴급영상 공유, 재난안전상황 긴급 대응, 체납차량 단속 등의 서비스 구축 추진
- 미디어파사드와 U-Pole, 주차장 개발 공유 관리시스템, 스마트 안심 시니어케어 서비스 시스템도 구축 운영 추진

※ 미디어파사드 : 건물 외벽에 LED 조명을 비춰 영상을 표현하는 시스템

※ U-Pole : CCTV와 전자현수막 기능을 가진 복합기능의 미디어보드

■ 주요 서비스

교통	실시간 교통정보 제공	교통 흐름제어	돌발상황관리
	교통단속	교통시설관리 지원	대중교통정보 제공
시설물관리	3D 기반 시설물 관리		
방범/방재	풍수해 예방 및 대응 관리	산불 예방 및 대응	지진 예측 및 대응
	도시 재난방재	방재시설 관리	
환경	생활환경정보	녹지/생태 관리	환경 시설관리
특화 서비스	원격 행정협업	U-박물관 서비스	모바일 현장행정 서비스
	Every Voice		

- 세종(행복 도시) 스마트도시 통합운영센터의 규모는 14,648m² (약 4,425평) 규모로 이중 통합운영과 관련된 공간이 2,463m² (약 745평) 및 체험관 등 복합공간의 규모는 4,050m² (약 1,225평) 규모임

[그림 II-2-17] 세종시 통합운영센터 사례(2/2)

세종(행복도시) Smart City 통합운영센터 규모				
구분	공간 명	용도	규모(m ²)	
4층	센터장실	센터장실, 접견실, 회의실, 부속실로 구성된 센터장의 업무공간	1,064.15	
	중정	사무 지역 중앙에 위치한 직원들의 휴게 공간		
3층	홍보관람실	통합관제실과 도시통합정보센터에 대한 일반인의 관람과 홍보를 위한 시설	1,359.52	
	기자공보실	언론에 정보제공 및 기자들의 공무에 필요한 공간		
	당직실	센터 당직 근무자들을 위한 지원실		
	통신장비실	센터 운용에 필요한 각종 통신장비들을 설치, 관리하는 공간		
	항온항습실	통신장비실의 장비들의 안정된 운용을 위하여 공조하는 공간		
2층	통합관제실	도시의 모든 정보를 실시간으로 수집하고 통합 관리하는 공간	2,463.38 (약 745평)	
	대책회의실	재난재해 등 비상시에 운영하는 공간		
	시스템장비실	센터 운용에 필요한 각종 시스템 장비들이 설치되어 있는 공간		
	시스템운영실	시스템 장비들이 효율적으로 운영되도록 관리하는 공간		
	시스템자료실	각종 시스템 자료들을 보관하는 공간		
	휴게실	통합관제실 근무 직원들을 위한 휴게 공간		
구분	공간 명	용도	규모(m ²)	
1층	U-City 체험관	각종 전시와 U-City 체험 행사 등을 진행하는 이벤트 공간	4,050.62 (약 1,225평)	
	국세회의장	국세회의, 집회, 강연 및 여러 형태의 복합적인 무대기능 수행 공간		
	인터넷카페	관람객의 편의를 위한 인터넷 공간		
	기념품샵	관람객이나 방문객에게 기념품을 판매하는 곳		
	민원실	시민들에게 U-행정정보를 제공		
지하 1층	식당, 주방, 체력단련실, 주차장, 전기실, 발전기실, UPS실, 기계실, 공조실		5,710.56	
총 합 계			약 4,425평	14,648.23

■ 광고 통합운영센터

- 광고 신도시 스마트도시 통합운영센터는 지하 1층, 지상 5층의 독립 건축물에 1,703㎡(약 515평)의 면적으로 구성되어 있으며, 1~2층은 예비공간으로 구성되어 향후 확장성 및 복합공간으로 활용 가능하도록 구성

[그림 II-2-18] 광고 통합운영센터

광고 Smart City 통합운영센터		구분	실명	규모(㎡)	규모(평)
■ 입지 및 규모 - 위치 : 경기도 수원시 이의동 광고 신도시 내 - 2012년 5월 개소 - 공식 명칭 : 수원 U-City 통합센터 - 규모 : 지하 1층, 지상 5층, 연면적 4,542㎡ - CCTV 통합관제센터, U-City 센터 및 휴먼 콜센터로 구성 - 관제 운영실을 구성하여 관제와 서비스 제공을 동시에 운영하고 있고 미라클 스크린을 통한 관람 및 시설물, 환경, 방재, 교통 통합관제가 가능하며 CCTV 관제는 개별 공간 운영을 고려하고 있음 - 전산기계실과 통신기계실은 확장성을 대비하여 공간을 구성하였음		4층	통합운영관제실	252	76
			관제 기계실	72	22
			홍보관람실	108	32.7
			CCTV 관제실	46.6	14
			운영 회의실	38.9	11.8
			통신 기계실	84	25.4
			UPS 실	94.5	28.6
			사무실	152	46
			여자 휴게실	20.2	6.1
			소 계	868.2	262.6
		3층	전산 기계실	324	98
			상용 서비스실	96	30
			센터장실	40.8	12.3
			회의실	25	7.6
			접견실	33	10
			상용서비스 운영실	185	56
			남 숙직실	20.2	6.1
			지자체 회의실	108	32.7
			소 계	832	252.7
		1, 2층	예비 시설		
		총 합 계		1,703	515.3



■ 대전 스마트도시 통합운영센터

- 대전시 유성구에 지하 1층, 지상 3층, 연면적 3,511㎡ 규모로 운영되고 있음. 기존 도안 스마트도시 센터 내 CCTV 통합관제 센터 등 4개의 센터 통합, 대전시 정보화담당관실 주관 운영

[그림 II-2-19] 대전 스마트도시 통합운영센터

대전 U-City 통합운영센터

■ 주요 서비스

■ 입지 및 규모

- 위치 : 대전시 유성구 계룡로 132번길 22
- 규모 : 대지면적 2,565㎡, 연면적 3,511㎡
(지하1층, 지상3층)

■ 기존 4개 센터를 통합하여 구성

- 대전 U-City 통합운영센터는 유사기능을 갖춘 4개의 센터를 통합관리 (도안 U-City 센터 내 CCTV 통합관제센터, 교통정보센터, 지역정보 통합센터를 통합)

- ① 대전 U-City 센터 : 방법 CCTV 90대, U-교통 서비스, 자가통신망 14km
- ② CCTV 통합관제센터('14. 1월 이전) : 방법 CCTV 3,482대
- ③ 교통정보센터('15년 이전) : 신호제어, 교통정보, 버스정보, 교통 CCTV 등
- ④ 지역정보통합센터('15년 이전) : 시, 사업소 및 대덕구 정보시스템 등

■ 운영 조직

- 대전시 정보화담당관실(U시티관리T/F팀)에서 운영
- U-City관리 T/F팀 : 팀장 1명(5급), 통합플랫폼 담당 1명(6급), 네트워크 및 센터관리 1명(6급)

※ 경찰 6명, CCTV모니터링요원 53명(대전41, 교육청12) 근무

교통	실시간 교통정보 제공	불법 주·정차 관리	신호위반 단속
방법	주거지역, 취약지역 감시	긴급 상황발생시 경찰 출동 지시	

시도계획

- 2011년 10월 : 2개 구청서 유성구 CCTV통합 관제센터
- 2011년 11월 : 3개 구청서 유성구 CCTV통합 관제센터 / 9대 CCTV
- 2012년 08월 : 2012년 1월 중순에 18대 CCTV / 총 사업비 29,000,000원
- 2013년 03월 : 3개 구청 및 유성구 CCTV통합관제 센터
- 2013년 04월 : 사업비 및 투자보고서
- 2013년 09월 : CCTV 통합관제센터로 구상 변경
- 2013년 12월 : 유성구, 유성군, 유성시, 유성군, 유성시, 유성군

* 유성구(18대), 유성군(18대) CCTV통합관제 사업 예산(2014년 1월)



4.3 논산시 도시통합운영센터

4.3.1 논산시 CCTV 통합관제센터 현황

■ 개요

- 개소 : 2016. 5. 12. (시설비 총 1,298백만원)
- 면적 : 294.8㎡/89평(관제실, 휴게실, 검색실, 상황실)
- 운영비 : 1,990백만원(일반운영비 : 990백만원, 용역비 : 1,000백만원)
- 관제대수 : CCTV 1,921대 통합관제 (1인당 384대 관제)
 - 스마트관제로 사람 등 움직임이 있는 것부터 관제됨 (1,100대)
- 모니터요원
 - 모니터요원 20명(4조 3교대 5명씩 8시간 근무), 현장대리인 1명, 통합유지보수 용역 2명 상주, 논산경찰서 1명 평일 근무

■ 모니터요원 신고 현장 검거 현황

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022
건 수	1	2	3	4	1	1

■ 목적별 CCTV 현황 (2022.9월 말 현재)

총 계 (개 / 대)	방범용	학교	어린이보호 (공원)	차량식별	재래시장	주정차등 (교통)	재난·재해 (산불포함)	불법쓰레기 단속	기 타 (연계)
954	497	65	144	48	88	13	19	6	74
2,021	1241	130	339	62	88	39	23	8	91

※ 기타(91) : 공원등(40), 보건소(2), 강경수영장(7), 공설운동장(20), 계백장군(12), 맑은물과(1), 시청주차관리(9)

※ 관제대수(1,921대), 미관제(100) : 차량식별(62), 재래시장(1대, 정산부스 내), 주정차(27), 시청내(9), 강경하상주차장(1)

■ 읍·면·동별 CCTV 현황

총 계 (개 / 대)	강경	연무	성동	광석	노성	상월	부적	연산	벌곡	양촌	가야 곡	은진	채운	취암	부창
954	92	113	25	38	30	21	65	41	23	39	30	39	23	296	79
2,021	186	252	58	87	67	43	109	97	48	83	73	95	52	576	195

■ 부서별 운영 현황

목 적		개소	대수	비 고
계		954	2,021	
범죄예방	방법용	497	1,241	디지털정보과
	학 교	65	130	
	어린이공원, 근린공원	144	339	
	차량번호인식	48	62	
	재래시장	88	88	지역경제과
시설안전 및 화재예방	시설관리 및 주차관리	74	91	관광과 회계과 체육진흥과 보건소
	재난관리	14	18	안전총괄과
	불법쓰레기단속	6	8	환경과
주정차단속		13	39	교통과
산불감시		5	5	산림공원과

■ 모니터링 및 정보제공 현황

구 분	계	신고(112,119)	민원처리	정보제공 및 열람	비 고
2022년	1,179건	36건	392건	751건	9.15
2021년	682건	20건	276건	386건	
2020년	552건	23건	168건	361건	
2019년	656건	37건	125건	494건	
2018년	1,456건	85건	302건	1,069건	
2017년	1,379건	-	348건	1,031건	

■ CCTV 영상 자료제공 열람 현황 (2022.9.15.) (단위 : 건)

년도별	계	강력범죄	경범죄	청소년비위	재난/ 화재대응	교통사고 등 안전대응	기타
계	4,060	1,520	64	288	109	1,183	896
2017년	598	272	11	17	24	169	105
2018년	749	334	7	64	14	216	114
2019년	754	317	16	68	10	263	80
2020년	888	362	16	123	40	198	149
2021년	320	100	12	15	8	144	41
2022년	751	135	2	1	13	193	407

※ 강력범죄 : 강도, 살인, 강간, 폭력, 절도 경범죄 : 반집침입, 쓰레기투기, 물건던지기, 음주소란

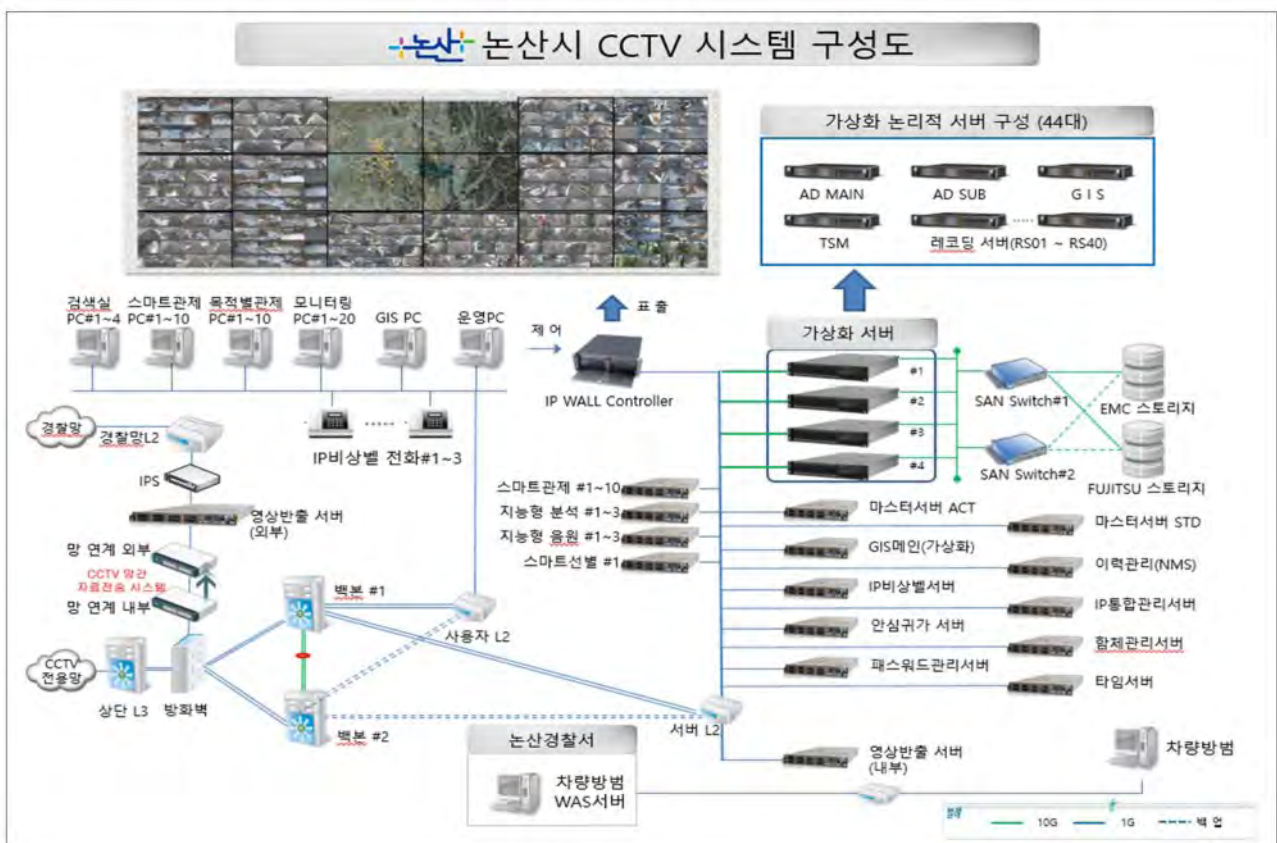
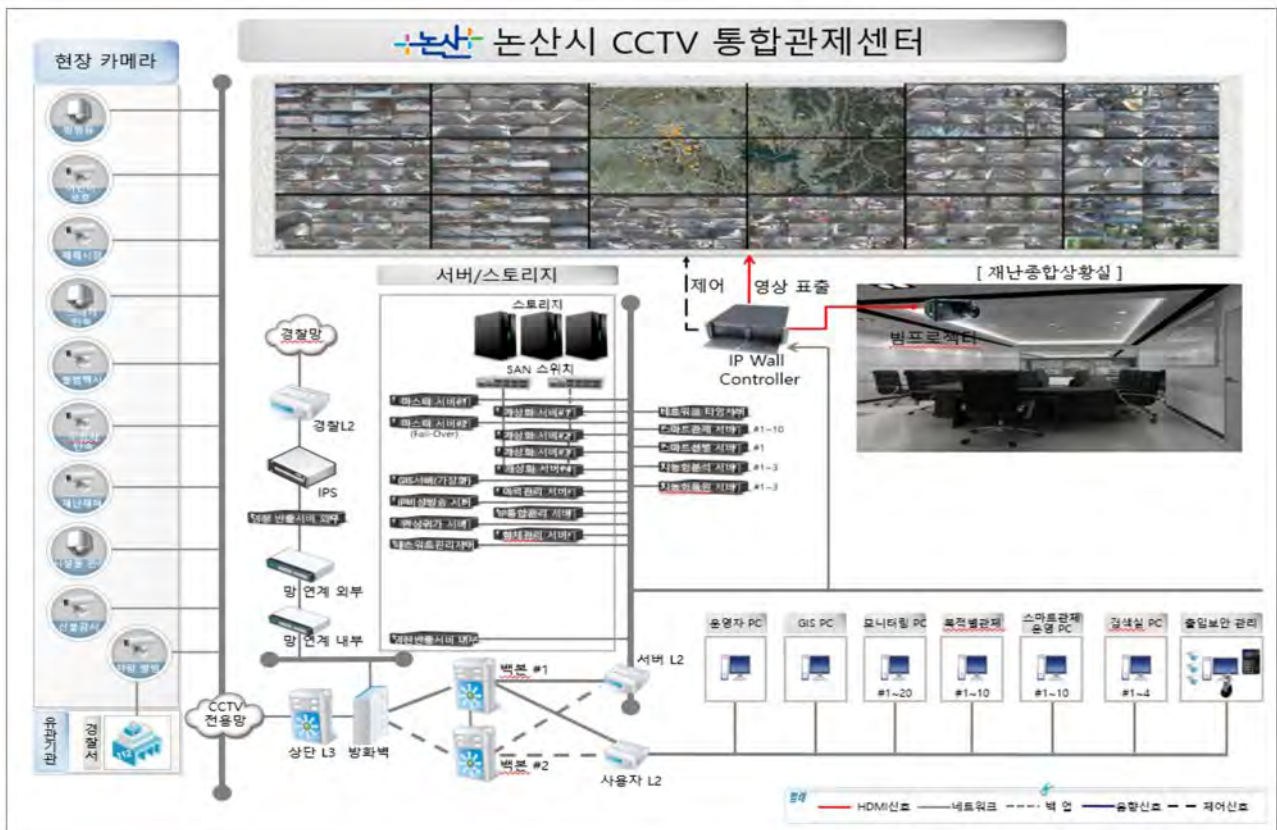
■ CCTV 화소별 보유 현황

구분	계	130만	200만	300만	500만	비 고
대수	2,021대	219대	1,682대	104대	16대	

■ CCTV장비 총괄

계	서버	스토리지	네트워크장비	보안장비	비 고
4식 60대	42대	3대 (총 1,910 TB)	10대 (L2 5대, L3 5대)	5대	

망 구성도



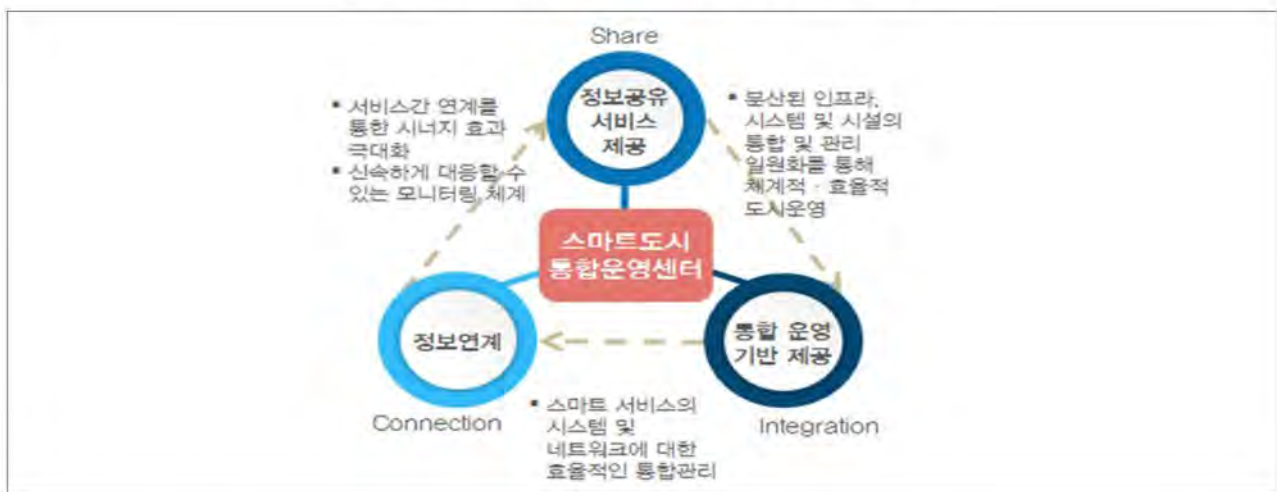
4.3.2 부산시 스마트도시 통합운영센터 기본방향

■ 부산시 스마트도시 통합운영센터 정의

- 통합운영센터는 '통합관제센터'와 혼용되어서 사용되는 경향이 있으나, 통합관제센터가 CCTV기반의 안전(방범/방재), 교통, 환경 분야 등 기반 서비스의 관제에 중점을 둔 경향이 있다면, 스마트도시 통합운영센터는 스마트도시 통합플랫폼을 활용하여 이러한 기반 서비스와 함께 에너지, 생활 분야 등의 다양한 스마트도시서비스를 제공하기 위한 복수의 정보시스템을 연계·통합하여 관리·운영하는 개념임

■ 추진 목적

[그림 II-2-20] 부산시 스마트도시 통합운영센터 추진 목적



- 정보공유 및 서비스 제공
 - 다양한 스마트도시 서비스에 대한 효율적인 통합관리로 효율적인 정보공유 및 서비스 제공
 - 신속하게 대응할 수 있는 모니터링
- 내·외부 기관과의 정보연계(경찰서, 소방서, 보건소 등)
 - 서비스 간의 연계를 통한 시너지 효과 극대화
- 통합운영 기반 제공
 - 분산된 인프라, 시스템 및 시설의 통합 및 관리 일원화를 통한 체계적이며 효율적인 도시운영 효과 기대

■ 필요성

- 도시인프라 및 서비스 운영의 복잡성 증대, 도시 거주민들의 요구사항 다양화, 서비스 관리의 어려움, 스마트도시의 가속화에 따라 도시를 효과적으로 통합관리하기 위하여 변화된 도시특성에 맞는 스마트도시 통합운영센터의 구축 필요성이 대두됨
- 도시운영의 복잡성 증대
 - 도시제공 서비스의 다양화로 도시 운영시스템, 프로세스, 조직 등의 복잡화
 - 서비스 간의 연동이 어렵고 중복투자 발생
 - 부산시가 관리해야 하는 자원과 대상이 늘어나고 복잡해짐(스마트솔루션확산사업 및 신규 스마트도시서비스)

- 스마트도시의 가속화
 - 스마트도시의 가속화로 인해서, 분산된 서비스들의 통합운영 필요성 심화
 - 정보통신기술 발전으로 기존 도시관리의 많은 부문에 IT기술의 적용 확산
- 시민 요구수준 향상
 - 논산시민들을 위한 다양한 스마트도시서비스가 제공되고 있으며, 요구사항은 지속적으로 증가
 - 스마트도시서비스 또한 IT기술의 적용을 통해 효율성과 시민 만족도를 높여야 함
 - 질 높은 서비스에 대한 요구 증가
- 서비스관리의 어려움
 - 불명확한 관리주체, 관련부서 간의 협조 어려움 등으로 서비스 관리가 어려움
 - 개별적 시스템 및 인력 운영 시 효율적인 운영 및 협조가 어려움

■ 논산시 스마트도시 효과적 운영을 위한 전제 조건

- 기존 서비스 고도화 / 신규 서비스 증가에 따른 시스템 수용을 위한 공간 필요
- 신속한 정보가공 및 분석으로 논산시민이 필요한 정보 및 대민 서비스 제공을 위한 컨트롤타워 및 통합플랫폼 구축
- 스마트도시 및 서비스의 효과적 운영을 위한 전문인력 필요
- 전문인력 충원으로 인력의 근무공간 필요

■ 기대효과

- 통합운영센터에서 스마트도시 통합플랫폼*을 도입하여 운영할 경우 높은 수준의 서비스 제공 및 효율적인 업무 처리와 운영비 절감 효과를 예상할 수 있으며 시민중심의 서비스 증진이 가능함
 - 스마트도시 통합플랫폼은 다양한 도시상황관리 및 스마트도시 통합운영센터 운영을 위한 핵심기술로 방법·방재, 교통 등 정보시스템을 연계·활용하는 기반 S/W임
- 시민중심의 서비스 증진
 - 시민의 서비스 요청에서 서비스 제공 완료시점까지 운영관리 절차의 일괄 처리로 시민 서비스 증진
- 서비스 수준 향상 및 비용 절감 효과
 - 자료수집 및 서비스 제공이 용이하고 효율적인 초기 대응이 가능하며 관리 프로세스의 일원화에 따른 운용 인력 최소화로 비용 절감
- 효율적인 업무처리 가능
 - 표준화된 운영체계 확보로 오류 방지 및 업무처리 시간이 단축되고 운영 노하우를 공유
- 협력 및 역량 집중화
 - 통합운영센터 내 또는 유관기관과의 협력을 통해 업무의 효율성을 높이고, 축적된 노하우를 DB화하여, 담당자의 직무 경감을 통한 본연의 임무수행을 가능하게 함

4.3.3 부산시 통합운영센터 구성방안

■ 통합운영센터 유형 및 기능

- 통합운영센터는 사업영역 및 기능에 따라 독립된 공간을 제공하는 전용센터, 두 개 이상의 센터를 연계해주는 연계형 센터 및 다목적 센터기능을 가진 복합센터로 분류할 수 있음

[표 II-2-30] 센터구축 유형

구 분	내 용
전용센터	스마트 서비스 및 통합관제 기능을 제공하는 통합센터
연계형센터	기존 ITS센터 등과 정보연계 또는 공간을 활용하여 도시를 통합운영하는 연계형 센터
복합센터	관제센터 기능 및 부대사업 기능을 할 수 있는 다기능 센터

[표 II-2-31] 센터 주요 기능과 업무

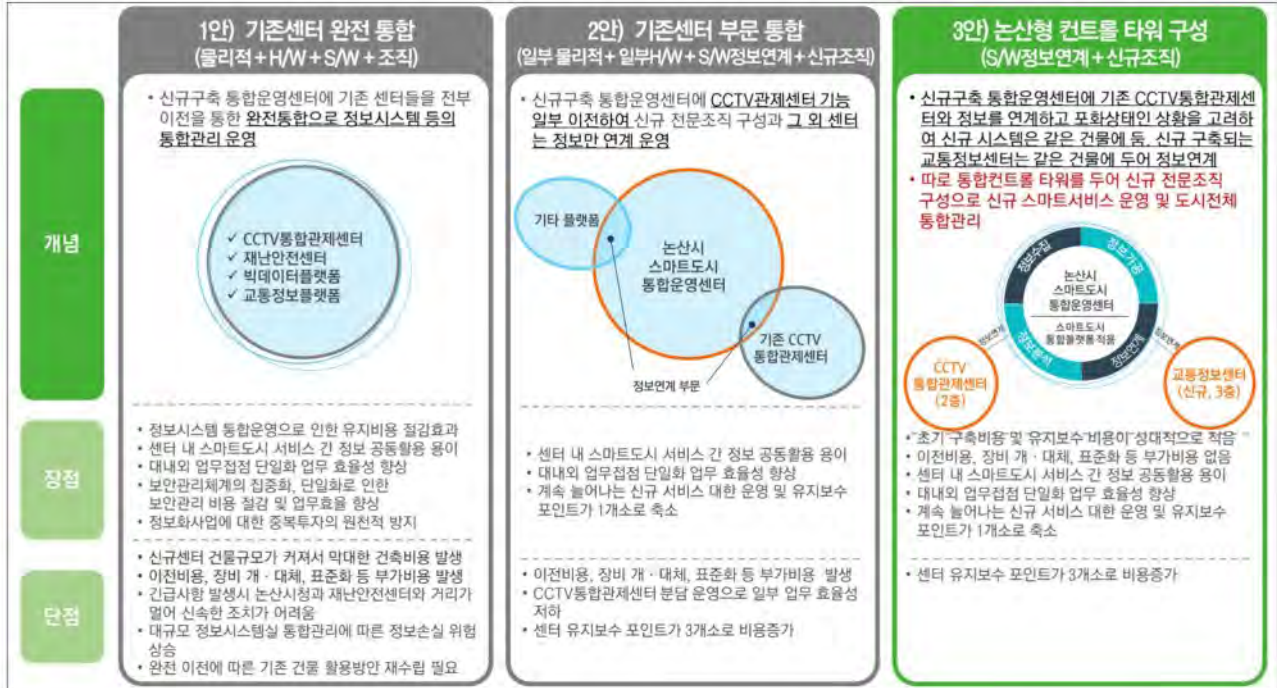
구분			주요업무
주요 기능	통합상황관제		방법, 교통, 환경 등 서비스 통합상황관제
	서비스 운영	전산시스템 운영	센터 내 H/W, S/W 및 보안 시스템 등 운영
		정보통신망 운영	정보통신망 운영관리
		콘텐츠관리	포털, 교통정보 등 서비스 콘텐츠관리 운영 및 GIS 등 DB 관리업무
	시설물 관리	센터 설비 관리	공조, 소방, 전기 등 설비 유지관리
		현장시설물 관리	각 서비스별 현장시설물 유지관리
	스마트도시 사업기획 및 관리		스마트도시 사업 기획 각 서비스별 실무부서 업무조정 행정지원 및 민원업무
선택 기능	민관합작 사업관리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

[표 II-2-32] 센터 구축 면적별 공간구조 적용기준 [스마트도시협회]

구분	세부내용	적용 지역
소규모	333㎡(100평) 이상 ~ 660㎡(200평) 미만	목적별 관제센터, 센터간 연계 중계센터 등 CCTV 500대 이하 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 소규모 시스템
중규모	660㎡(200평)이상 ~ 1,155㎡(350평)미만	교통, 방법 서비스 통합관제센터 등 CCTV 500대 이상 1,000대 이하 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 중규모 시스템
대규모	1,155㎡(350평)이상 ~	광역지역, 도 단위 통합운영센터 등 CCTV 1,000대 이상 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 대규모 시스템

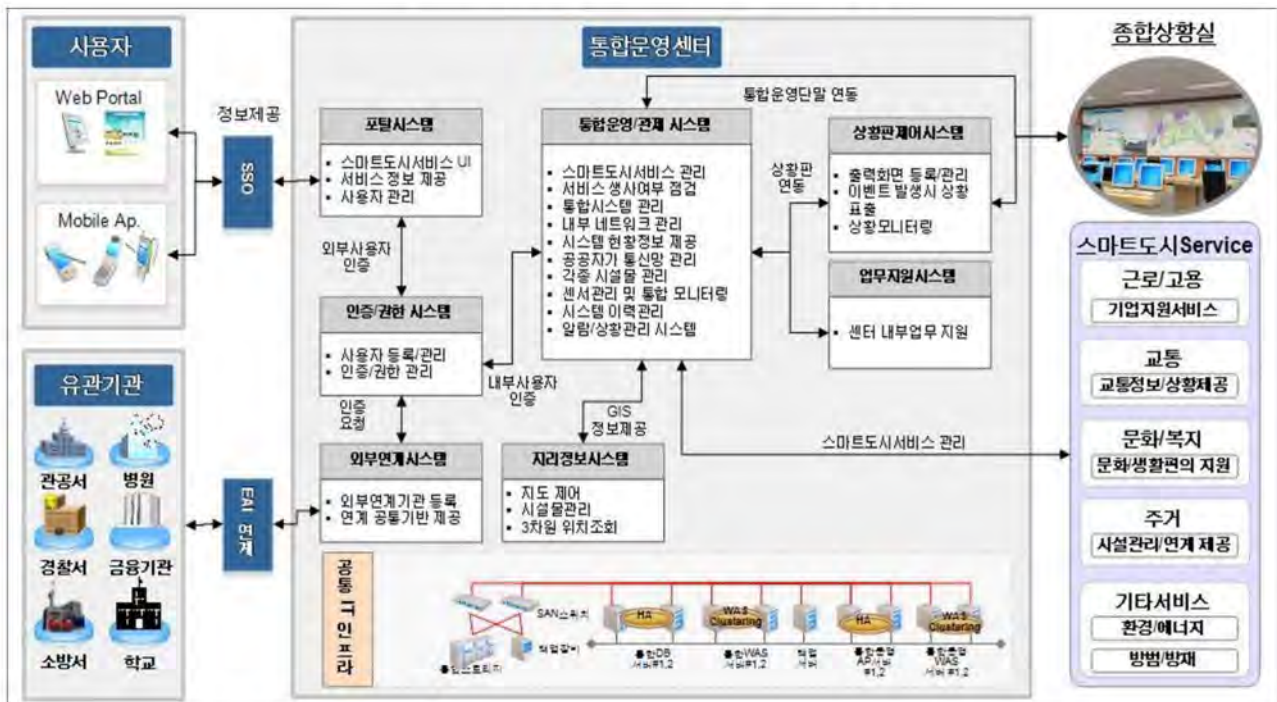
■ 논산시 통합운영센터 구성방안 검토

[그림 II-2-21] 논산시 통합운영센터 구성 검토



- 통합운영센터는 논산시 스마트도시 서비스와 도시관리에서 향후 논산시 종합정보센터로 발전하여 논산시 전체에 대한 도시통합관제센터 역할을 수행하게 됨

[그림 II-2-22] 논산시 통합운영센터 목표 모델



■ 센터 입지

- 통합운영센터 입지선정을 위해 입지적/ 기술적/ 경제적 타당성을 분석하여 부산시에 가장 적합한 입지를 선정
 - 입지적 타당성 : 적절한 입주시기, 유지보수 용이성, 인프라/서비스 접근성, 공간확보 용이성
 - 기술적 타당성 : 확장성(확장이 용이한 구조), 보안성(보안의 견고성), 호환성(타 서비스와의 연계성)
 - 경제적 타당성 : 센터 건축비용 및 내부공사 비용, 공공기관 및 활용가능한 건물 유무, 운영센터 구축 및 운영비용, 운영인력에 대한 인건비
- 종합상황실은 상황판에 의해 스마트도시서비스 및 정보를 관제하며 운영사무실은 행정 업무 및 사무공간으로 구성되고 전산실은 통신장비 및 각종 서비스 서버군으로 구성됨

[그림 II-2-23] 센터 이미지(예시)



■ 실별 구성 및 이미지

- 각 실은 설비, 장비 및 인원수를 고려하여 필요한 공간을 산정하며, 향후 확장성을 고려한 여유공간 및 시스템의 배치 및 운영을 고려하여 소요공간 산정

[표 II-2-33] 실별 정의 및 소요공간(안)

구분	용도	구성 내역	면적
종합 상황실 (1층)	▪ 도시 시설물 통합 관제 및 신규 스마트서비스 운영 ▪ 정보수집 및 제공업무를 담당하는 운영자들이 근무하는 공간 ▪ 상황판 표출 및 제어 등의 업무를 담당하는 공간	▪ 운영자 콘솔 ▪ 종합상황판, 빅데이터 분석시스템 ▪ 스마트도시 데이터허브 플랫폼 ▪ 소화설비, 향온향습기, 냉방기 ▪ 프린터, 팩스 등	▪ 약132㎡ (40평)
CCTV 관제센터 (2층)	▪ 안전, 재난 등 각종 CCTV 운영	▪ 운영자 콘솔 ▪ 상황판, CCTV시스템 ▪ 소화설비, 향온향습기, 냉방기 ▪ 프린터, 팩스 등	▪ 약132㎡ (40평)

구분	용도	구성 내역	면적
교통정보센터 (3층)	교통정보수집, 버스정보 안내, 교통정보 안내, 신호제어 등 운영	- 운영자 콘솔 - 교통 상황판, 교통시스템 - 소화설비, 향온향습기, 냉방기 - 프린터, 팩스 등	약132㎡ (40평)
전산실	- 전산장비 (서버, 스토리지, N/W 스위치 등) 설치 및 운영공간 - 전산장비의 반입이나 정비를 위한 공간	- 스마트도시서비스 운영 서버 - 공동 IT인프라(통합운영시스템 서버, 통합 스토리지, 통합백업장치 등) - 네트워크 장비 - 소화설비, 향온향습기, 냉방기	약100㎡ (30평)
사무실	- 운영 인원 사무공간 - 회의를 위한 공간	- 전산 OS 기기 - 업무공간	약66㎡ (20명기준)
기계실	- 센터 내에 공급될 전기를 외부로부터 받아서 공급하는 장치들이 설치되는 공간 - 센터 내의 환기 및 적정온도를 유지하기 위한 장비들이 운영되는 공간	- 향온향습기 - 발전설비 - 소방설비	약132㎡ (40평)

■ 건립 규모

- 대지면적 : 약 661㎡(200평)
- 연면적 : 약 1,848㎡(559평)
- 층수 : 지하1층, 지상3층
- 주차대수 : 12대 (1848/150 = 12대)

[표Ⅱ-2-34] 건립 규모(안)

구분	대략 바닥면적	주 요 설 명
합계	약 1,848㎡	
지하1층	약 462㎡(140평)	▪ 기계실 / 전기실 / 발전기실 / UPS실
1층	약 462㎡(140평)	▪ 종합상황실 / 대기실
2층	약 462㎡(140평)	▪ CCTV관제센터 / 전산장비실 / 모니터링요원 휴게실
3층	약 462㎡(140평)	▪ 교통정보센터 / 사무실 / 창고

※ 상기 센터 건립 산정 면적은 타 구축사례 기준 및 산정근거에 따른 추정치임(실시설계에 따라 변경될 수 있음)

■ 구축 예산(안) : 약 110.0억원(건립비 55.4억원, 스마트도시통합운영시스템 : 54.6억원)

- 건립비 대략 소요예산 : 약 55.4억원 (건축비용 = ㎡당 공사비(3,000,000원) × 1,848㎡)
 - ※ 유사유형 공공건축물¹⁾ ㎡당 공사비를 평균하여 기 산출한 소요면적에 적용
 - ※ 상기 비용은 센터 이전 및 H/W, S/W 구축비 미 포함한 건물 대략 건립비용임
- 스마트도시통합운영시스템 구축 소요예산 : 약 54.6억원
 - 스마트도시통합운영플랫폼, 종합상황실, 교통정보시스템 및 운영상황실, 기존시스템 이전 및 연계

1)조달청 공사비 정보광장웹사이트 참조

■ 시스템 구성

- 종합상황실 상황판 시스템은 최적의 영상을 표출하는 사이너지(DID)구성과 영상전송시스템으로 구성되어 상황실 운영자가 스마트도시 운영의 전체적인 상황을 한눈에 인식하여 상황에 대처할 수 있도록 최적의 시스템으로 구성함
 - 고해상도 상황판 구축을 통한 다량의 정보 표출
 - 통합운영단말을 통한 관제 및 모니터링 정보의 상황판 정보 표출 및 상황 통제

[그림 II-2-24] 상황판 시스템 구성도

구분	DLP구성	사이너지 (DID)구성	LED 구성
이미지			
장점	• 상황판 활용성 우수 (연결정보 표출 용이) • 베젤로 인한 영상유실 제거 • 전체 밝기가 균일 • 일체감, 우월함으로 대외 홍보효과 고취	• 초기 구축비용이 저렴 • 상황판 활용성 우수 (연결정보 표출 용이) • 화면이 밝아 시인성이 좋음 • 우수한 국내 제조 제품 활용 가능	• 작은 사이즈의 모듈 여러개로 구성되어 원하는 사이즈로 구성하기에 용이 • 베젤이 없어 대형화면 구성에 적합 • 제품 수명이 LCD패널보다 높음
단점	• 장시간 사용시 색상 불일치 및 위치 틀어짐 발생 • DLP의 단가가 높아 구축비용 과다소요 • 유지관리 비용과 시간이 과다소요 • 주변 환경에 따른 반사 및 시야각 변화 발생	• 단일 영상을 여러 화면에 표출시 베젤에 의해 영상손실 발생 • DLP에 비하여 24시간 운영시(동일화면 고정 운영시) 열화현상 발생	• 상황판 적용시 고화질 구현을 위한 구축비용 과다소요 • 픽셀 피치에 따라 최소 시청거리 간격 필요
선정 사유	✓ 상황판 운영자 중심의 콘텐츠 표출 전략을 고려하여 일체형 구성방안을 우선 고려함 ✓ 구축비용이 저렴하고 우수 국산제품 적용으로 유지관리가 용이한 제품을 고려함 ✓ 따라서 상황판 전체를 55인치 DID로 구성하는 방안을 선정함		

- 통합운영센터에서 시민들에게 안정된 스마트도시서비스를 제공하고, 서비스에 대한 가용성을 확보하기 위해 공통 IT인프라를 구축하여 구축비용 절감 및 운영의 효율성을 극대화함
- 통합운영센터의 주요서버에 대하여 365일 운영보장을 위한 클러스터링 구성으로 고가용성을 확보하여 중단 없는 스마트서비스를 제공할 수 있는 아키텍처를 구현
- 통합스토리지와 연결되는 백업은 스토리지 복제본을 활용해 실시함으로써 대용량 데이터 전송에 따른 업무처리 지연시간을 최소화하며, 네트워크와 운영시스템 자원에 부하를 최소화하는 효율적인 백업체계를 구성

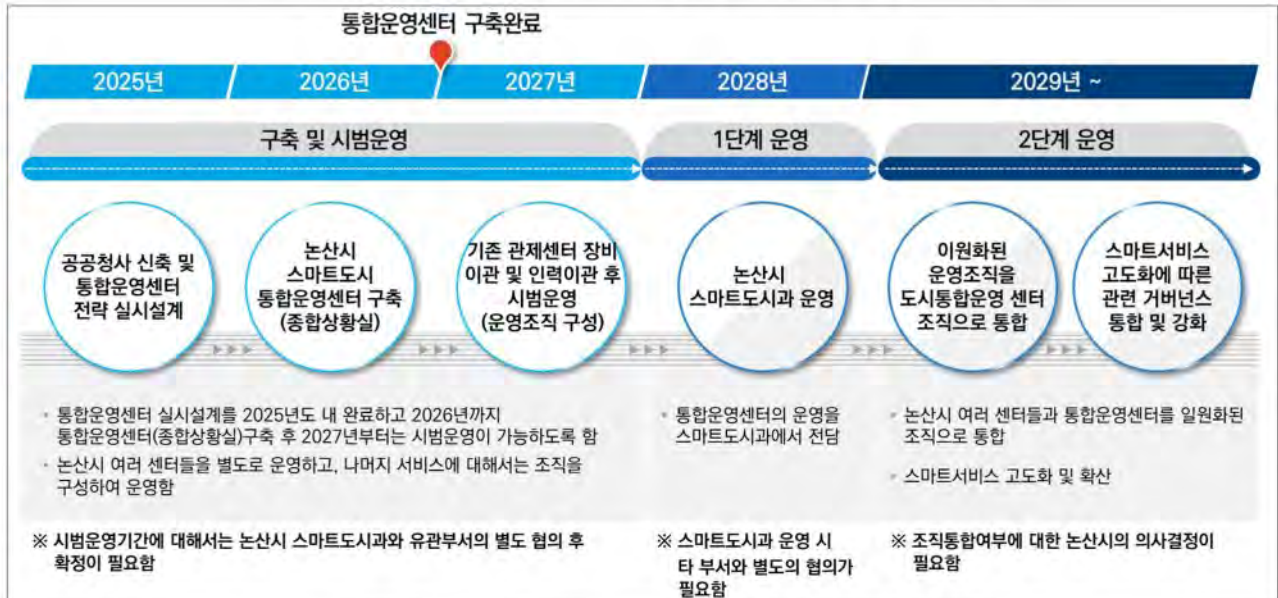
4.3.4 논산시 스마트도시 통합운영센터 운영방안 수립

■ 단계별 구축 및 운영방안

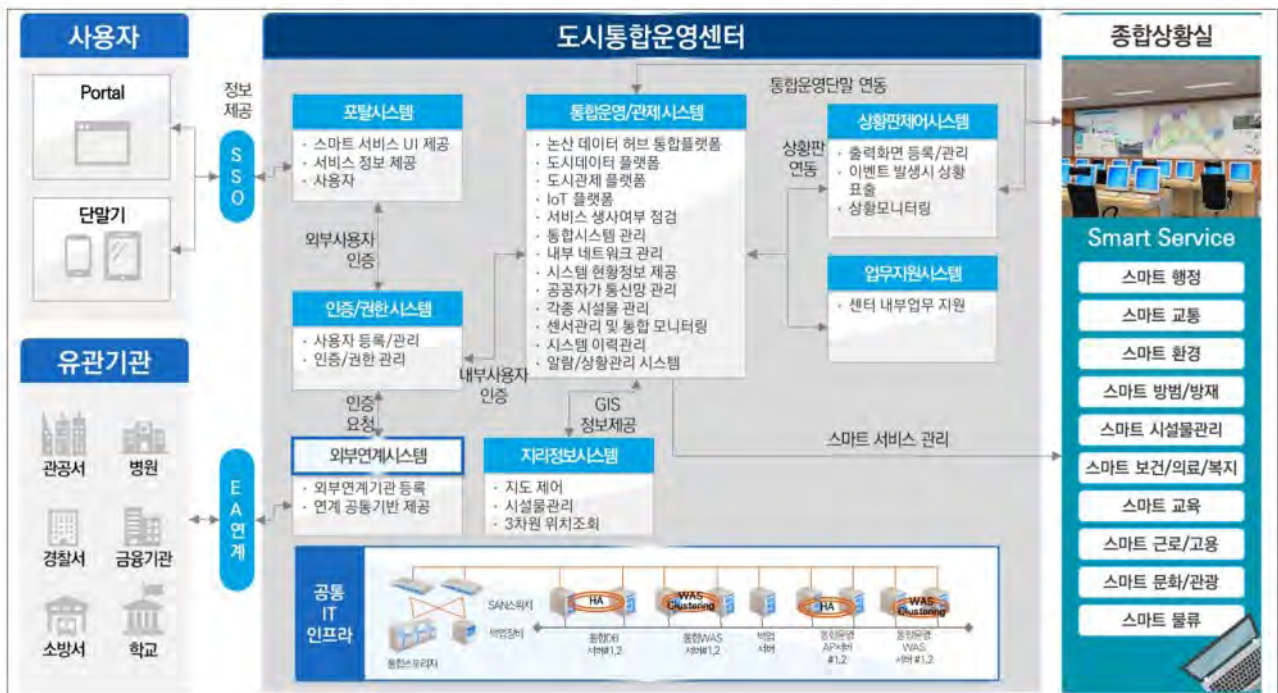
▪ 운영 로드맵

- 논산시 스마트도시 통합운영센터 구축 및 운영일정은 구축 및 시범운영 단계와 운영단계로 구분됨

[그림 II-2-25] 논산시 스마트도시 통합운영센터 구축 및 운영 로드맵



[그림 II-2-26] 논산시 스마트도시 통합운영센터 목표시스템 구성(안)



[그림 II-2-27] 부산시 스마트도시 통합운영센터 설계방향(안)

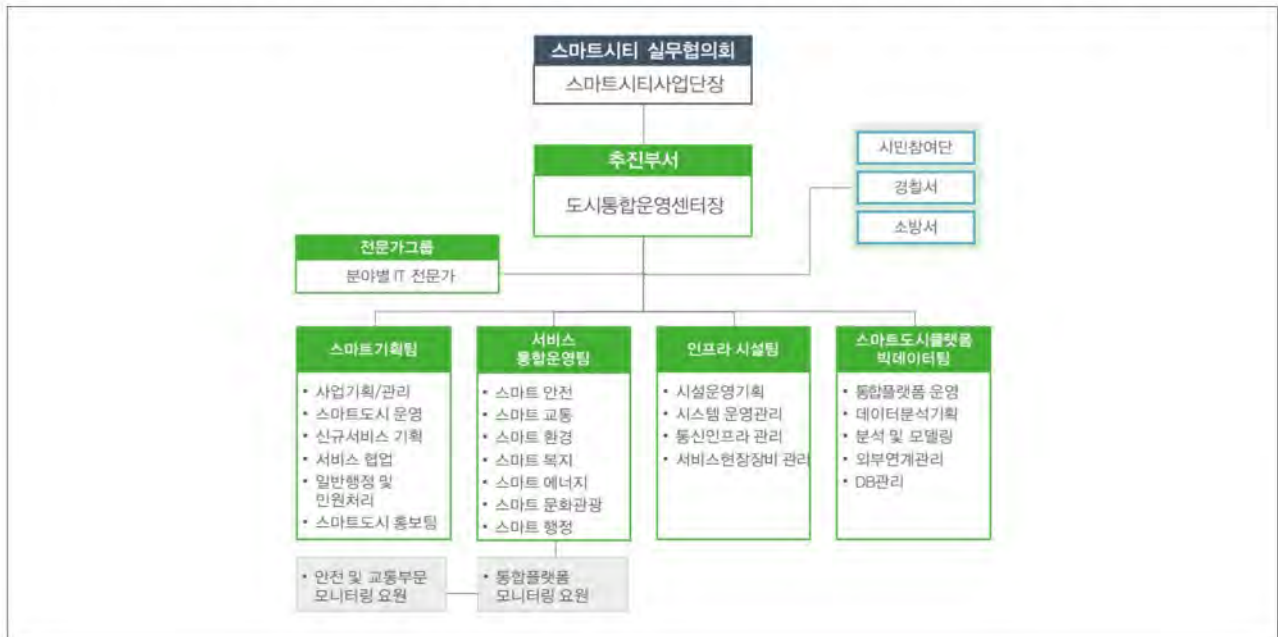


[그림 II-2-28] 부산시 스마트도시 통합운영센터 기반시설 구축방향



▪ 논산시 스마트도시 통합운영센터 운영조직(안)

- 신규 통합운영센터 건립 전 : 예산 및 시간적·공간적인 문제가 있으므로 단계적으로 담당부서의 조직을 강화하기 위한 전문인력 증원 및 부서간 협업통한 TF팀 운용
- 신규 통합운영센터 건립 후 : 현재 추진 중인 스마트도시 사업의 통합적 관리와 지원이 가능한 조직체계로 개편하고 기획·총괄기능을 강화하여 논산시만의 고유 모델로 발전시킬 수 있는 추진체계 운영



3 장

도시 간 스마트도시 기능의 호환연계 및 상호협력

1. 기본방향	311
2. 법제도 및 동향 검토	312
3. 논산시 인근 지자체 현황	319
4. 인접도시 상호협력 방안	325

1. 기본방향

■ 스마트도시 기능의 활성화

- 스마트도시 기술을 활용하여 건설된 스마트도시기반시설 등을 통해 스마트도시서비스를 제공함으로써 도시 경쟁력과 삶의 질 향상

■ 스마트도시 기능의 호환 및 연계성 준수

- 인접한 지자체 및 유관기관(112, 119센터, 교통정보센터 등)와의 스마트도시 기능의 호환·연계성을 고려하여 상호협력 계획 수립
- 도시 간 상호 협력계획 수립 시 「지방자치법」 제8장 지방자치단체 상호 간의 관계, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률(약칭:국토계획법)」제2장의 규정 준수

■ 인근 지자체, 유관기관 간의 스마트도시서비스 및 정보의 연계·협력을 통한 상호협력 방안 제시

- 외부적 스마트도시 기능의 상호협력 방안은 논산시 스마트도시 단위서비스와 인접 지자체, 유관기관에서 구축 계획 또는 운영 중인 스마트도시 서비스의 비교분석을 통하여 상호협력 방안 제시
- 논산시와 인접 지자체, 유관기관 간의 상호연계 및 교류 가능한 스마트도시 정보들을 도출하여 스마트도시서비스 상호협력 방안 제시
- 현재 연계가 가능하고 필요한 스마트도시서비스를 제시하고, 향후 논산시에서 타 인접 지자체에 구축·확대가 필요한 스마트도시서비스 제시

■ 스마트도시 협의체 및 기구 운영에 대한 상호협력 방안 제시

- 논산시와 인접 도시, 유관기관 간의 스마트도시 협의체 및 기구의 운영을 통해 관계자 간의 원활하고 효율적인 협력이 가능하도록 유도
- 지자체 간 스마트도시서비스와 정보, 각종 스마트도시사업 협력에 관한 사항 등을 관련 실무자들이 주기적으로 협의, 논의할 수 있는 방안 제시

2. 법제도 및 동향 검토

2.1 법제도 분석

2.1.1 연계·협력사업 관련 법령

[표 II-3-1] 연계·협력사업 관련 법령

법령	조항	규정 내용
스마트도시법	제19조의 5 (스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 등)	① 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 제2조제3호다목에 따른 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설(이하 이 조에서 “스마트도시 관리·운영시설”이라 한다)과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다. ② 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 통합적·효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시 관리·운영시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리하여야 한다. ③ 국토교통부장관은 제1항 및 제2항에 따른 정보시스템 연계·통합 사업비용의 일부를 예산의 범위에서 지원할 수 있다.
국토기본법	제3조 제3항 (국토의 균형있는 발전)	국가 및 지자체는 지역 간의 교류협력을 촉진시키고 이를 체계적으로 지원하여 지역 간 화합과 공동 번영을 도모하여야 함
국토계획법	제2장 (광역도시계획)	①광역계획권 지정 ②광역도시계획 수립 ③광역도시계획협의회 등에 대해 규정
지방자치법	제8장 (지방자치단체 상호 간의 관계)	①협력과 분쟁 조정 ②사무위탁 ③행정협의회 ④지방자치단체조합 ⑤지방자치단체장의 협의체 등에 대해 규정
국가균형발전 특별법	제1조 (목적)	지역 간 불균형을 해소하고, 지역의 특성에 맞는 발전과 지역 간의 연계 및 협력 증진을 통하여 지역경쟁력을 높이고 삶의 질을 향상함으로써 지역 간의 균형있는 발전에 이바지
	제2조 (정의)	기초생활권, 초광역권, 초광역권산업
	제3조 (국가 및 지자체의 책무)	국가 및 지자체는 지역 간 균형있는 발전과 지역 간의 연계 및 협력을 촉진하기 위하여 필요한 예산을 확보하고 관련 시책을 수립·추진해야 함
	제6조의2 (초광역권발전계획의 수립)	초광역권을 설정한 2개 이상의 지방자치단체 또는 「지방자치법」 제199조에 따른 특별지방자치단체(이하 “초광역권설정 지방자치단체”라 한다)의 장은 초광역권설정 지방자치단체를 구성하는 지방자치단체의 장 및 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 5년을 단위로 하는 초광역권발전계획을 수립할 수 있다
	제7조 (시·도 발전계획의 수립)	시·도 간 연계·협력 발전에 관한 사항
	제10조 1항 (주민 생활기반 확충과 지역 발전역량 강화)	주민 생활기반 확충과 지역공동체 및 지역 간 연계의 활성화에 관한 사항
	제20조 1항 (지역발전투자협약의 체결 등)	국가와 지방자치단체 간이나 지방자치단체 상호간에 균형발전을 위한 사업을 공동으로 추진하기 위하여 사업내용 및 투자 분담 등이 포함된 지역발전투자협약을 체결할 수 있음
	제39조 제2항 제1호 (세출예산의 차등 지원)	둘 이상 지방자치단체의 관할구역에 효과가 미치는 사업을 해당 지방자치단체가 공동으로 추진하는 사업
	제41조 (예산의 중복신청 등의 금지)	예산을 요구하거나 신청한 사업 또는 그와 유사한 사업에 대하여는 기획재정부장관 또는 중앙행정기관장에게 중복하여 예산을 요구하거나 신청하여서는 아니되며, 다만 국가시책을 수행하기 위해 부득이한 경우 대통령령으로 정하는 경우에는 그러하지 아니함

2.1.2 지방자치단체 간 협력제도

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

[표 II-3-2] 지방자치단체 간 협력제도(지방자치법)

구분	조항	내용
협력사업	제164조	제164조(지방자치단체 상호 간의 협력)
사무위탁	제168조	제168조(사무의 위탁)
행정협의회	제169~175조	- 제169조(행정협의회의 구성) - 제170조(협의회의 조직) - 제171조(협의회의 규약) - 제172조(협의회의 자료제출 요구 등) - 제173조(협의사항의 조정) - 제174조(협의회의 협의 및 사무처리의 효력) - 제175조(협의회의 규약변경 및 폐지)
지방자치단체조합	제176~181조	- 제176조(지방자치단체조합의 설립) - 제177조(지방자치단체조합의 조직) - 제178조(지방자치단체조합회의와 지방자치단체조합장의 권한) - 제179조(지방자치단체조합의 규약) - 제180조(지방자치단체조합의 지도·감독) - 제181조(지방자치단체조합의 규약 변경 및 해산)
지방자치단체의 장 등의 협의체	제182조	제182조(지방자치단체의 장 등의 협의체)
특별지방자치단체	제199조~211조	- 제1절 설치 : 제199조(설치) ~ 201조(구역) - 제2절 규약과 기관 구성 : 제202조(규약 등) ~ 205조(집행기관의 조직 등) - 제3절 운영 : 제206조(경비의 부담) ~ 제211조(다른 법률과의 관계)

※ 출처 : 국가법령정보센터

2.1.3 협력사업

■ 개요

- 협력사업은 행정업무의 광역성으로 인해 지방자치단체가 단독으로 처리하기 곤란하거나 중복투자가 예상되는 경우, 인적·물적 자원이 부족한 경우 다른 지방자치단체와 협력하여 함께 사업을 처리하는 것을 말함
- 협력사업 유형에는 자매도시 결연, 대중교통 무료환승, 공동 마케팅 등 다양한 부문에서 활용되고 있음
- 지방자치법의 협력제도를 중 절차가 가장 간소하고, 가장 많이 활용되고 있음
- 추진절차
 - 협력대상 사무 판단 → 업무협의 → 협약서 체결

■ 부산시와 관련된 협력사업

- 부산-부여-서천-익산 금강 수상관광활성화 프로젝트 개발 연계협력사업(2013년)
 - 구성 : 부산시, 부여군, 서천군, 익산시
 - 2014년 지자체 연계협력 사업 추진을 위한 공동선언 발표함
 - 금강의 친수공간을 금강 음악캠핑 축제의 장으로 자원화, 금강변 스토리텔링 개발, 명품 자전거길 조성, 향토특화 음식 공동개발, 수상레저 프로그램 금강 물레길 조성 등의 추진 합의

- 논산-시흥 지방정부 간 도농연대를 위한 업무협약(2017년)
 - 구성 : 논산시, 시흥시
 - 귀농귀촌 희망자의 조기 정착 지원, 농산물 직거래 등을 바탕으로 영농정보제공, 인적교류 등 제반 협력과 인프라를 상호 지속적으로 공유

2.1.4 사무위탁

■ 개요

- 업무의 중복 방지 등 예산절감 효과를 높이기 위해 지방자치단체 또는 그 장이 소관사무의 일부를 다른 지방자치단체 또는 그 장에게 위탁·처리하는 것을 목적으로 함
- 업무의 협력이나 분업을 원하는 지방자치단체들이 협력 내용을 구체적으로 결정할 수 있기 때문에 융통성과 자율성이 확보되며, 지방자치단체조합과 같은 권리 주체의 설립이 필요 없어 비용적 측면에서도 절약이 됨
- 추진절차
 - 협의 → 규약제정 → 고시 → 보고

■ 논산시 관련된 사무위탁

- 논산시 관련 사무위탁은 없으며, 대상 사무(예시)는 다음과 같음
- 구성 : 지자체 간 협의(행정안전부 지방자치단체 협력·갈등관리 업무편람, '19.11)
 - 상·하수도 및 쓰레기처리 등 환경시설에 대하여 인근 지방자치단체와 공동이용이 가능한 분야
 - 환경보전, 수질 개선 등 인근 지방자치단체와의 공조가 필요한 분야
 - 인근 지방자치단체와 공동사용을 위한 각종 공공시설물 설치 분야 등

2.1.5 행정협의회

■ 개요

- 행정협의회는 광역계획 및 그 집행, 특수행정수요의 충족, 공공시설의 공동설치, 행정정보의 교환, 행정·재정업무의 조정 등의 필요를 고려하여 관계 지방자치단체 간 구성하는 협력제도임
- 지방자치단체가 2개 이상의 지방자치단체와 관련된 특정 사무의 일부를 공동으로 처리하기 위하여 설치하는 협의기구(법인이 아님)
- 추진절차
 - 협의 → 규약제정 → 지방의회 의결 → 고시 → 보고

■ 논산시와 관련된 광역권 행정협의회

- G14 대전충청광역권 공동발전협의회('07) : 대전(5개 자치구 포함), 충북 청주, 보은, 옥천, 영동, 충남 공주, 논산, 계룡, 금산

■ 논산시와 관련된 기능별 행정협의회(행정안전부 지방자치단체 협력·갈등관리 업무편람, '19.11)

- 전국평생학습 도시협의회('04) : 논산시, 공주시, 서산시, 부여군, 금산군 등 145개 시·군·구

- 대한민국건강도시협의회('06) : 논산시, 천안시, 서산시, 부여군, 금산군 등 136개 시·군·구
- 전국 사회연대경제 지방정부행정협의회('13) : 논산시, 당진시, 전주시, 완주군 등 34개 시·군·구
- 금강수상관광상생발전협의회('13) : 부여군, 논산시, 익산시, 서천군
- 마을만들기 지방정부협의회('15) : 논산시, 천안시, 수원시, 부천시 등 57개 시·군·구
- 유니세프 아동친화도시추진 지방정부협의회('15) : 논산시, 성남시, 수원시, 부여군 등 78개 시·군·구
- 자치분권지방정부협의회('16) : 논산시, 성남시, 수원시, 부천시 등 40개 시·군·구
- 젠트리피케이션 방지와 지속가능한 공동체를 위한 지방정부협의회('16) : 논산시 등 49개 시·군·구
- 전국 책읽는 도시 협의회('18) : 논산시, 당진시, 천안시, 서산시 등 28개 시·군·구
- 혁신교육지방정부협의회('18) : 논산시, 수원시, 고양시, 공주시 등 52개 시·군·구
- 참여민주주의 지방정부협의회('19) : 논산시, 서울 성동구, 부산 금정구, 광주 남구 등 13개 시·군·구

2.1.6 지방자치단체조합

■ 개요

- 지방자치단체조합은 2개 이상의 지방자치단체가 하나 또는 둘 이상의 사무를 공동으로 처리할 목적으로 설립된 법인체로 지방자치단체조합의 법인격을 부여하고 있으나, 조례 제정권은 인정되지 않음
- 지방자치단체조합과 행정협의회는 지방 사무를 지방자치단체가 공동으로 처리하는 점에서 같지만, 법인격 유무에 따라 차이가 있음
- 추진절차
 - 협의 → 규약제정 → 지방의회 의결 → 조합설립 신청 및 승인

■ 논산시와 관련된 지방자치단체조합 설립현황(행정안전부 지방자치단체 협력·갈등관리 업무편람, '19.11)

- 논산시 관련된 지방자치단체조합 설립은 없으며, 충청남도과 관련된 추진현황은 다음과 같음
- 지역상생발전기금조합('10.05.03)
 - 구성 : 17개 시·도(서울특별시, 부산광역시, 대구광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 세종특별자치시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도 및 제주특별자치도)
 - 수도권 규제 합리화 이익을 지방 상생 발전 재원으로 활용

2.1.7 특별지방자치단체

■ 개요

- 특별지방자치단체는 2개 이상의 지방자치단체가 공동으로 특정한 목적을 위하여 광역적으로 사무를 처리할 필요가 있을 때 설치할 수 있음
- 이 경우, 특별지방자치단체를 구성하는 지방자치단체는 상호 협의에 따른 규약을 정하여 구성 지방자치단체의 지방의회 의결을 거쳐 행정안전부장관의 승인을 받아야 함
- 추진절차
 - 협의 → 규약제정 → 지방의회 의결 → 규약승인(행안부 장관) → 고시
- 광역+광역, 광역+기초, 기초+기초 자치단체 간 구성 가능

2.2 정부 동향

2.2.1 지자체 간 연계·협력 정책

■ 국가균형발전 비전과 전략(2018.2)

- 중소도시 연계협력 강화를 통한 강소도시권 육성과 지자체 간 연계·협력을 통한 자생적 발전을 위해 '상생·협력 벨트' 지정에 관한 내용을 포함하고 있음

■ 자치분권 종합계획(2018.9)

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

■ 2019년 자치분권 시행계획(2019.3)

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

■ 특별지방자치단체(2022.1)

- 특별지방자치단체는 규약으로 정하는 사무를 처리하기 위한 범위 내에서 인사조직권과 조례제정권 등 자치권이 폭넓게 보장되고 자치사무 외 국가 사무의 위임이 가능함

2.2.2 국가정보화 기본계획

■ 제6차 국가정보화 기본계획(2018.12)

- 지능정보기술을 활용한 정보화사업 비중 확대('18년, 21% → '22년, 35%)
 - 현재 공공 정보시스템의 75%가 기관별로 개별 운영되어 지능형 통합 시스템으로 전환 중에 있음
 - 의료·복지·교육 분야에서 개인별 맞춤형 지능화 서비스를 제공하고, 범죄·재난 사전 예측·방지, 미세먼지 통합관리를 제공할 예정임

2.2.3 스마트도시 거버넌스

■ 스마트도시 지방자치단체 협의회

- 「스마트도시 지방자치단체 협의회」는 스마트도시 구축과 운영을 추진하고 있는 지자체 간 협의회를 구성함으로써, 스마트도시의 확산과 산업 진흥을 위해 상호협력 및 전략을 공유하기 위해 발족함
 - 2022년 11월 기준, 총 135개 지자체 가입(광역 18개, 기초 117개)

■ 그간 추진 경과

- (2009년 6월) 화성시 동탄 유시티정보센터 주관으로 경기도 內 U-City 추진 중인 지방자치단체 중심으로 간담회 개최
- (2010년) 국가 균형발전 정책에 따라 신도시 및 택지개발지구 도시개발 사업 중심의 U-City 건설사업 전국으로 간담회 확대
- (2017년 3월) 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 공포
- (2017년 9월) “스마트시티 지방자치단체 협의회” 발족(9.7)
- (2018년 9월) “스마트시티 지방자치단체 협의회” 2차 회의(9.19)
- (2019년 9월) “스마트시티 지방자치단체 협의회” 3차 회의(9.6)
- (2021년 9월) “스마트시티 지방자치단체 협의회” 4차 회의(9.9 온라인)
- (2022년 8월) “스마트시티 지방자치단체 협의회” 5차 회의(8.31)
- ‘스마트시티 지자체 실무자 간담회’는 스마트시티 확산과 산업활성화 및 유관기관과의 협력추진 강화와 지자체 스마트시티 추진현황 공유 및 토론을 통한 효율적 사업추진 방안 모색을 위해 실무자 간담회를 정기적으로 개최하고 있음
 - 제76회 스마트시티 지자체 실무자 간담회(2022.10.20. 인천 송도컨벤시아)

■ 스마트시티 융합 얼라이언스 협의회

- 「스마트시티 융합 얼라이언스 협의회」는 스마트시티 산업생태계의 육성·활성화를 위해 민간중심으로 구성된 스마트시티 융합 얼라이언스가 18년 12월 결성되었고 21년 11월 스마트시티 융합 얼라이언스 협의회 구성, 지자체-기업 정책 간담회 개최함
- 얼라이언스 소속 기관은 약 835개 기관이 참여 중(2022년 4월 기준)

[그림 II-3-1] 스마트시티 융합 얼라이언스 협의회 구성도



※ 출처 : 스마트시티 종합포털

[표 II-3-3] 스마트시티 융합 얼라이언스 운영체계 및 주체별 역할

구분		대표·간사기관	역할
협업체		위원장 기관	- 정례회의 개최 및 회의운영 - 얼라이언스 운영 관련 협업, 지원 등 협조정(회원기업 인센티브, 1:1매칭 등) - 정부-민간 소통채널
사무국		KAIA, 스마트도시협회	- 협업체 활동, 하위 위원별 활동 지원, 협업 유도 등 얼라이언스 운영지원 총괄 - 얼라이언스 각 위원회별 이벤트(행사 등) 실행 지원 - 신규회원사 모집, 가입승인 등 회원관리 및 홈페이지 관리
위 원 회	기업	(대표) 공동의장사 (간사) 스마트도시협회	- 수요자 대상 기술 및 투자설명회, 홍보 등 - 기술·솔루션 발굴 및 제안 - 사업화 관련 기업애로사항 및 정책 건의
	지자체	(대표·간사) 오산시	- 정부정책·지자체 사업 경험 공유(리빙랩 등) 및 역량제고 - 스마트시티 솔루션·정책 수요발굴·제안 및 투자유치 - 시민(단체) 반응·의견수렴
	서비스 지원기관	(대표·간사) KAIA	- 정부정책 및 사업의 실행 지원 및 피드백 - 애로사항 및 정책 건의, 정부사업 통합 홍보
	학계	(대표·간사) 스마트도시건축학회	- 다양한 스마트시티 관련 기술, 정책, 제도 등에 대한 자문 등 전문지식 제공 - 정부 정책, 사업 등의 학술적 연계(논문, 발표회 등)

※ 출처 : 스마트시티 종합포털

3. 부산시 인근 지자체 현황

3.1 공주시

- 스마트시티 통합플랫폼 구축사업(국토부 2020년, 총 12억원)
 - 2020년 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 공모사업 선정 후, 공주시 CCTV통합관제센터 내 구축 완료(21.12)
 - 관내 전역에 분포되어있는 1,600여대의 CCTV 영상정보를 활용해 범죄와 화재신고 지점을 중심으로 충청남도 광역 통합플랫폼, 112·119 상황실에 영상정보를 실시간 제공함
 - '교량 자살 스마트 안전사고 관제시스템' 시범구축 사업 추진 : 공주대교 주요 거점에 스마트 관제시스템과 CCTV를 설치해 교량에서의 시민 배회 및 난간의 위험 상황을 감지해 경고 방송을 하고 112·119 신고를 통해 긴급상황에 신속하게 대응하도록 함
- 스마트타운 챌린지 사업(2019 예비사업, 2020 본사업, 총 35.25억원)
 - 백제역사유적지구를 연계한 '스마트 백제길(부여공주)' 조성하고 체류형 관광 도로
 - △AI 챗봇 음성 가이드 △백제 타임머신 스테이션(AR) △스마트 보관함 △스마트 주차장 △백제 쌍쌍(전자자전거) 등 여행 편의성을 향상시키기 위한 다양한 서비스 구축
 - 디지털 트윈 기반의 플랫폼을 구축해 IOT 인프라를 통해 수집된 데이터를 통합관리하고 모니터링해 지속 가능한 사업으로 발전
- 공주시 스마트도시계획(2021-2025) (국토교통부 승인신청 중)

[그림 II-3-2] 공주시·부여군 스마트타운 챌린지 사업구상도



※ 출처 : 공주시청 홈페이지 보도자료

- 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업(국토부 2022년, 총 8억원)
 - 대상지는 충남 공주시 옥룡동 도시재생 뉴딜사업지로 스마트 상황관제 및 주차정보 시스템, 스마트 LED 안심 보행길 서비스, 스마트 버스쉼터 및 미세먼지 안심쉼터, 스마트 횡단보도 서비스 등 실질적 주민 체감형 도시재생 스마트기술 지원사업 추진
- 디지털타운 조성사업(행안부 2022년, 총 10억원)
 - 주제는 ‘행복 이어유~ 스마트 경로당에서’로 관내 경로당 20개소에 AI 반려로봇, 지능형 전광 유리(스마트 미러)를 도입해 디지털 공간 구축하며 또한 실내 스마트팜 운영, 행복스마트 플랫폼 구축, 메타버스 사회 활동 플랫폼, 스마트 네트워크 지원 등 건강과 정보, 문화를 잇는 새로운 개념의 경로당 조성할 계획
- 스마트빌리지 보급 및 확산 사업(과기부 2023년, 총 10억원)
 - ‘공주시 스마트빌리지 경로당 건강! 행복! 플랫폼’ 사업은 관내 경로당 160개소에 경로당에 특화된 원격 화상 및 다자간 양방향 소통 시스템을 구축하고 원격 화상 시스템을 통한 건강 및 교육지원과 놀이문화 서비스 제공하며 공주시와 각 읍면동 행정복지센터, 경로당 등 다자간 소통이 실시간으로 가능한 복지 서비스 지원체계 구축 예정
 - 행안부 ‘2022년 디지털타운 조성사업’과 연계하여 총 180개 경로당을 스마트 경로당으로 조성할 것임

[그림 II-3-3] 공주시 스마트도시 사업(생활밀착형 도시재생, 스마트 빌리지 보급사업)



※ 출처 : 공주시청 홈페이지 보도자료

■ 시사점

- 공주시는 스마트솔루션 챌린지 사업, 스마트시티 통합플랫폼 구축, 스마트타운 챌린지 사업, 도시재생 스마트 기술 지원사업, 디지털타운 조성사업, 스마트빌리지 보급 및 확산사업 등 다양한 스마트 공모사업에 선정되는 등 스마트도시로의 발전을 위해 적극적으로 활동하고 있음
- 공주시 스마트 빌리지 보급사업으로 선정된 스마트 경로당 서비스를 논산시에 맞게 벤치마킹하여 사업추진 가능함

3.2 계룡시

- 계룡시 스마트도시계획 1단계 구축사업(2020~2021, 총 6.8억원)
 - 시 전역에 IoT무선통신망을 구축하여 스마트도시 서비스 인프라 기반 구축
 - IoT무선통신망 구축 및 스마트도시 시범서비스 개발 및 구축
- 스마트시티 통합플랫폼 구축사업(국토부 2020년, 총 12억원)
 - △112센터 긴급영상 지원 △112 긴급출동 지원 △119 긴급출동 지원 △재난상황 긴급대응 지원 △사회적 약자 지원 등 5대 분야 시민안전 서비스 시스템 구축
- 중·소도시 스마트시티 조성사업(국토부 2022년, 총 40억원)
 - 공모사업 주제로 환경·교통·안전 분야 설정하고, 추진과제로는 △통학로 미세먼지 저감사업 △계룡시 조밀 미세먼지 측정망 구축 및 알림서비스 △계룡시 맞춤형 버스정보단말기 확대 사업 △야간 과속방지턱 사고 예방을 위한 스마트 안전폴 구축 사업 제시함

[그림 II-3-4] 계룡시 중·소도시 스마트시티 조성사업



※ 출처 : 스마트시티 종합모형

- 계룡시는 2015년부터 CCTV 통합관제센터를 개소하여 운영 중임

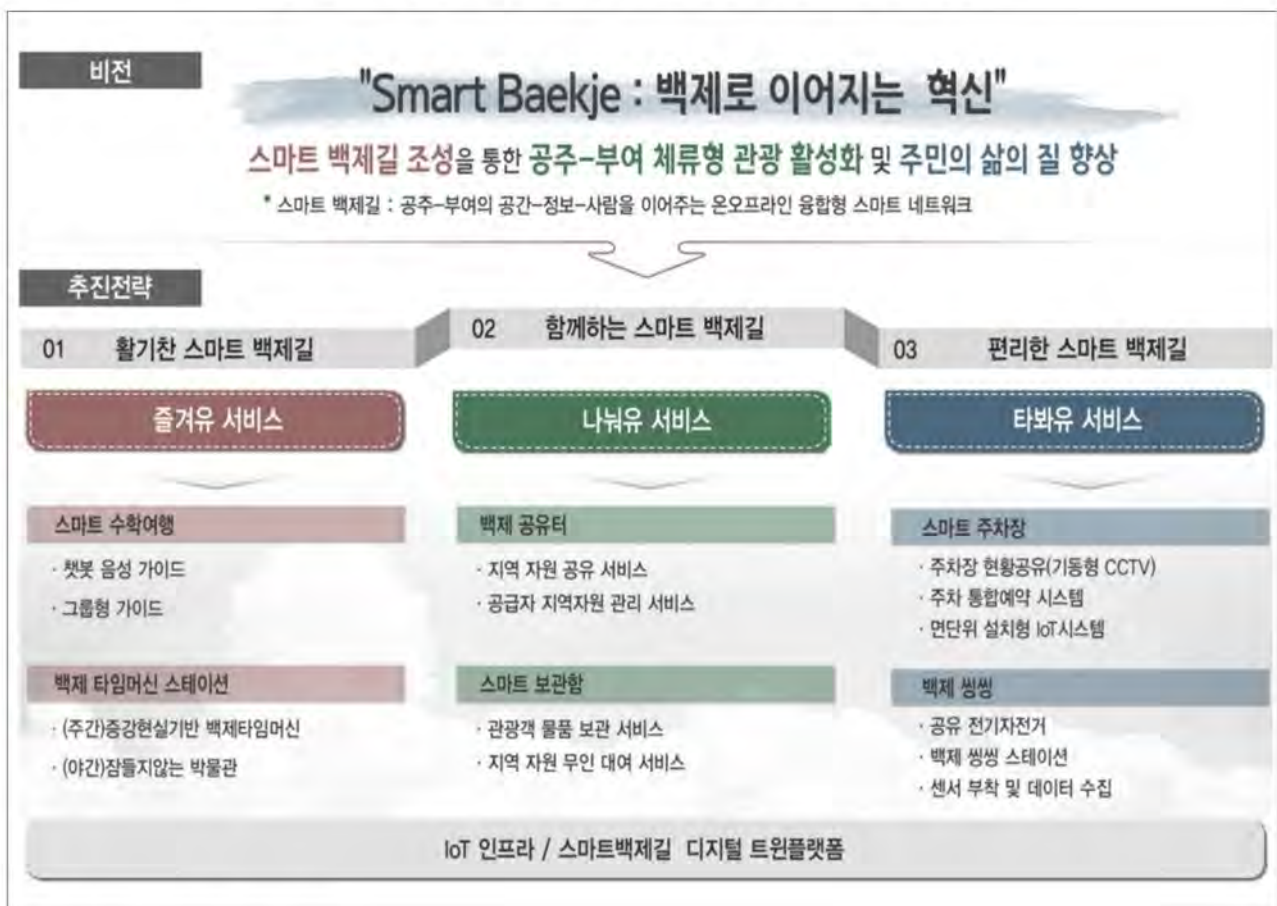
■ 시사점

- 계룡시는 계룡형 스마트시티 조성을 위해 IoT 무선통신망 구축과 스마트시티 통합플랫폼 구축 등 기반 시설을 사전에 준비하여 중·소도시 스마트시티 조성사업 공모에 선정돼 환경·교통·안전 분야의 다양한 사업 추진할 예정임
- 부산시는 계룡시 사례를 참조하여 사전에 부산시 스마트도시 해결 분야를 선정하고 사업을 추진할 필요가 있음

3.3 부여군

- 스마트시티 통합플랫폼 구축사업(국토부 2020년, 총 14억원)
 - 2020년 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 공모사업 선정 후, 부여군 CCTV통합관제센터 내 구축 완료(21.06)
 - △112센터 긴급영상 지원 △112 긴급출동 지원 △119 긴급출동 지원 △재난상황 긴급대응 지원 △사회적 약자 지원 등 5대 분야 시민안전 서비스 시스템 구축
- 스마트타운 챌린지 사업(2019 예비사업, 2020 본사업, 총 35.25억원)
 - 백제역사유적지구를 연계한 '스마트 백제길(부여공주)' 조성하고 체류형 관광 도모
 - 즐거유, 나뉘유, 타봐유의 3가지 스마트서비스와 통합관리를 위한 기반시설 구축
 - △AI 챗봇 음성 가이드 △백제 타임머신 스테이션(AR) △스마트 보관함 △스마트 주차장 △백제 쌍쌍(전기자전거) 등 여행 편의성을 향상시키기 위한 다양한 서비스 구축
 - 디지털 트윈 기반의 플랫폼을 구축해 스마트 백제길 내 IOT 인프라를 통해 수집된 관광 데이터를 통합관리 하고 모니터링해 지속가능한 사업으로 발전
- 부여군 스마트도시계획(2021-2025) (국토교통부 승인신청 중)

[그림 II-3-5] 공주시·부여군 스마트타운 챌린지 사업 비전 및 추진전략

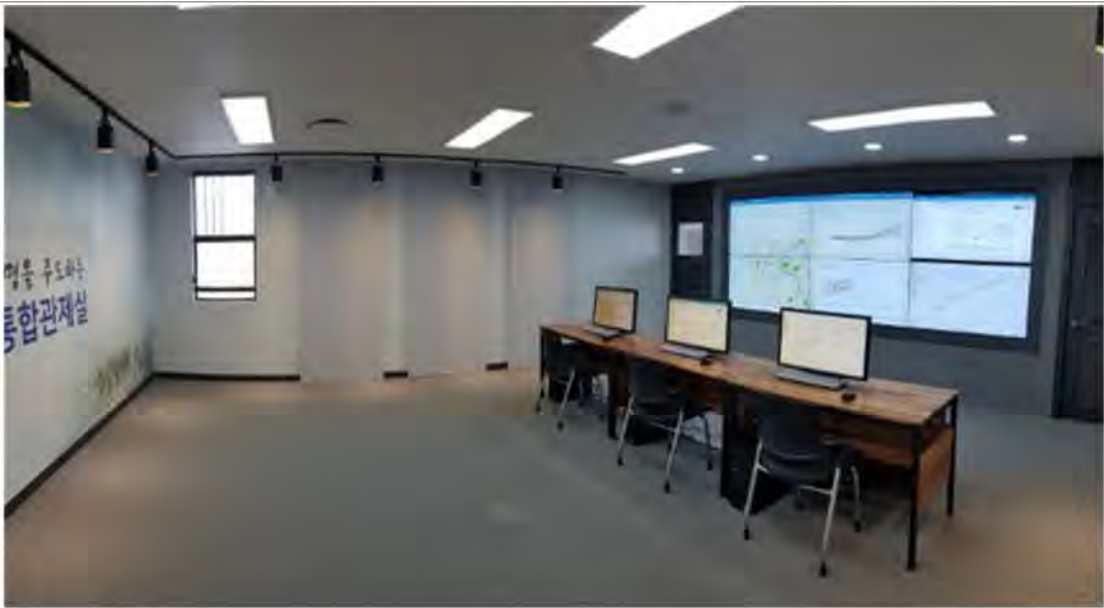


※ 출처 : 스마트시티 종합포털

■ 부여군 스마트팜 관련 사업

- 부여군농업기술센터에서 2018년부터 'ICT 스마트팜 통합관제실' 사업 실시하여 운영 중이며 통합관제 시스템에 스마트팜 농가 12곳 등록되어 있어 원격으로 관리 가능함
- 스마트원예단지 기반조성 사업 (농식품부 2017~2018, 총 100억)

[그림 II-3-6] 부여군 스마트팜 통합관제실



※ 출처 : 부여군청 보도자료

■ 스마트빌리지 보급 및 확산 사업(과기부 2023년, 총 57.37억원)

- '일상속 스마트빌리지 사업'과 '농기계 스마트 모빌리지 안전 솔루션 보급사업' 추진
- 일상속 스마트빌리지 보급사업 : 스마트복합쉼터(냉난방기, 공기청정기, 비상벨, 키오스크, 에어컨, 스마트폰 충전기 등 설치)와 체감형 생활편의시설(스마트스쿨존, 스마트 그린충전스테이션 등)을 부여읍, 규암면 중심으로 구축함
- 농기계 스마트 모빌리지 안전 솔루션 보급사업 : 농촌 생활 속 안전강화를 위한 시스템을 구축하는 사업으로 대여 농기계 및 고령 농기계 운전자 사고 시 즉각 확인가능한 관제시스템과의 연계를 통해 사고자를 신속히 구조할 수 있게 되며 농기계 사고 감지 및 알림 보호자 앱 구축함
- 지난 2020년 공모사업으로 선정돼 시행한 스마트타운 챌린지사업 및 스마트통합플랫폼 구축사업과 연계해 시너지 효과를 낼 수 있는 시스템 구축할 계획

■ 시사점

- 부여군은 스마트시티 통합플랫폼 구축, 스마트타운 챌린지 사업, 스마트빌리지 보급 및 확산사업 등 다양한 스마트 공모사업에 선정되는 등 스마트도시로의 발전을 위해 적극적으로 활동하고 있음
- 부여군의 ICT 스마트팜 통합관제실 운영과 스마트 원예단지 조성 등 농축산업 관련 사례를 논산시에 맞게 벤치마킹하고 지역연계 협력사업에 참고할 필요가 있음

3.4 금산군

- 금산군은 2017년 CCTV 통합관제센터 개소하였고 스마트도시기반 시설확대 및 관련법률 개정추진에 따라 스마트도시 통합운영센터로 센터명을 변경함
- 스마트시티 통합플랫폼 구축사업(국토부 2020년, 총 12억원)
 - CCTV 관제센터를 중심으로 경찰, 소방 등을 연계하는 스마트도시 안전망 구축
 - △112센터 긴급영상 지원 △112 긴급출동 지원 △119 긴급출동 지원 △재난상황 긴급대응 지원 △사회적 약자 지원 등 5대 분야 시민안전 서비스 시스템 구축
- 스마트 행복한 도시만들기 공모사업(충남도 2021년, 총 15억원)
 - 금산군은 2018년부터 스마트 행복한 도시만들기 사업에 4년 연속 선정됨
 - 주요사업으로 스마트 쌈지 주차장(금산군 금산읍 중도리 40면)은 주차장 공유 시스템 및 감시카메라 등 스마트기술을 접목하는 것이고 스마트 공원조성(아인친수공원)은 스마트 벤치, 안심벨, 공공 와이파이, 지능형 감시카메라 등을 도입하는 것임
- 금산군 스마트팜 관련 사업
 - 깻잎 하이베드방식 스마트팜 온실 구축 완료(2018.07) : 스마트팜 온실하우스는 토양수분 함수율, 토양온도, CO2 등 온실 상태 정보를 스마트폰으로 실시간 전송해 알려주고, 외부팬, 유동팬, 전등, 온실개폐, 전기 온풍기, CCTV 등 모든 기기를 스마트폰으로 제어할 수 있음
 - ICT융복합 스마트 농업(2018~2020, 총 5.8억원)
 - 잎들깨 스마트팜 챌린지 프로젝트(2021) : 금산군은 아마존웹서비스(AWS), 디지로그와 협력해 깻잎 재배를 위한 스마트팜 솔루션인 '온실 안전 지킴이(G-스마트)'를 개발함
- 금산군 빅데이터 통합플랫폼 구축 예정
 - 금산군은 2021년 데이터기반행정 우수기관 선정됨
 - 133종의 내·외부 데이터를 연계한 빅데이터 분석 통합관리 체계를 구축해 내부 의사결정을 위해 시각화한 정보 제공함
 - 주민들을 위한 주요 제공 정보는 △코로나19현황, 날씨정보, 언론보도 현황 등 실시간 정보 △인구, 공약, 재정, 농업, 물가, 재난안전 등 금산군 현황 △실시간 유동인구·관광지 및 축제 등의 데이터 분석 정보 등이 있음

■ 시사점

- 금산군은 스마트시티 통합플랫폼 구축 및 서비스 단계별 도입, 스마트 행복한 도시만들기 공모사업 선정 등 스마트도시로 성장하기 위해 적극적으로 활동하고 있으며 지역특화작물인 깻잎으로 스마트팜 온실 구축 및 빅데이터 수집 등 농업 경쟁력 강화를 위해 노력 중임
- 금산군의 데이터 기반행정에 대하여 논산시에 맞게 벤치마킹이 필요하며 빅데이터 통합플랫폼 구축 시 논산시 빅데이터 통합플랫폼과 연계 검토 필요함

4. 인접도시·유관기관 상호협력 방안

4.1 상호협력의 필요성 및 방향

■ 상호협력의 필요성

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

■ 인접도시·유관기관 간 정보연계 스마트도시서비스 사례 현황

- 스마트도시 안전망 구축
 - 지자체와 112·119·재난망(NDMS), 사회적 약자(어린이, 치매노인 등) 보호를 위한 정보시스템이 스마트시티 통합플랫폼으로 연계되어 긴급상황 발생시 골든타임 확보 등 시민안전서비스가 크게 개선됨

부차기관 간 스마트도시 안전망 구축 협력(MOU)

- (‘15.7. 국토부-경찰청 업무협약) 납치·강도·폭행 등으로 인한 112 신고 및 긴급 출동 시 스마트시티센터가 CCTV 현장 영상, 범인 도주 경로 등을 제공
- (‘15.9. 국토부-안전처 업무협약) 화재·구조·구급 등 상황 시, 소방관에게 실시간 화재현장 영상, 교통소통 정보 등을 제공하여 골든타임 확보
- (‘16.7. 국토부-지자체-통신사 업무협약) 아동·치매환자 등이 위급상황 시, 통신사에서 사진, 위치정보 등을 제공받아 CCTV로 현장 상황 파악 후 신속한 도움 제공
- (‘17.11. 국토부-과기부-서울시 업무협약) 25개 구청의 CCTV-정보망 등을 서울시 클라우드 센터로 연계하여 클라우드 기반 스마트 도시 안전망 구축 협력
- (‘18.3. 국토부-에스원-ADT캡스-KT텔레캅-NSOK 간 MOU) 민간보안- 공공안전 간 연계시스템을 구축하여 범죄, 화재 등 긴급상황시 상호 협력
- (‘19.1. 국토부-법무부 간 MOU) 전자발찌 범죄로부터 미성년자·여성 등을 보호하기 위해 금지사항 위반 시 법무부 위치추적센터에 실시간 CCTV 영상 제공
- (‘19.9. 국토부-경찰청 간 MOU) 강력사건 피의자 검거 등을 위해 스마트시티센터와 수배차량검색시스템(WASS)를 연계하여 CCTV로 수배차량을 실시간 검색·적발

- △112센터 긴급영상 지원, △112 긴급출동 지원, △수배차량 검색 지원, △119 긴급출동 지원, △재난 상황 긴급대응 지원, △사회적 약자 지원

[그림 II-3-7] 스마트도시 안전망 서비스



※ 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축(국토교통부, 2020.5)

■ 교통정보 연계 서비스

- 도시 간 정보연계를 통해 제공되고 있는 스마트도시서비스로 실시간 교통정보 제공
- 웹·모바일·현장 시설물을 통해 실시간 교통정보, 대중교통정보, 돌발상황정보 등을 시민에게 제공
- 교통정보서비스는 공공기관뿐만 아니라 교통정보의 유통을 통하여 민간부문에서도 교통정보서비스를 필요한 시민에게 제공하며, 이외에도 각종 포털사이트에서도 실시간 교통정보를 확인 가능
- 또한, 실시간 환승교통종합정보를 연계한 TAGO 서비스를 제공하여 인터넷과 모바일 서비스는 물론 터미널, 기차역 등에 설치된 현장안내시스템을 통하여 각종 대중교통정보를 제공
- 도시 간 연결 및 연속성이라는 교통의 특성 때문에 교통정보서비스는 전국적으로 제공되고 있으며 이를 통해, 보다 효과적이며 질 높은 서비스를 제공하여 교통정보 서비스 이용자의 만족도 향상

[그림 11-3-8] 국가 대중교통정보센터 웹 및 연계환경



■ 전국 재난관리 CCTV 공동활용 모니터링 체계

- 소방청에서는 기존 전국 지자체 및 유관기관 개별적으로 운영되고 있는 재난관리CCTV를 통합하여 재난 관리용 CCTV 공동 활용체계를 구축
- 16개 시도 및 228개 시·군·구의 하천, 수위, 위험지역 감시용 등 3,200여 대와 23개 유관기관의 산불, 기상, 문화재, 도로 감시용 등 2,200여 대의 CCTV가 통합되면서 재난 영상정보에 대한 실시간 모니터링 가능
- 현장 재난상황 관리 및 신속한 대응조치가 가능하고, 전국 주요 하천, 재난 위험 지구, 수해 반복지역 등에 대한 효율적인 관리 가능
- 표준화된 영상정보의 연계로 관할 시·군·구 뿐만 아니라 타 시도 및 중앙에 통합된 CCTV 영상정보를 제공하고 이를 내부 사용자 및 유관기관이 활용할 수 있도록 하여 CCTV 공동 활용체계 구축의 효과 극대화

■ 상호협력의 기본방향

- 논산시 스마트도시 기능의 호환 및 연계 등의 대상은 서비스 및 개발사업으로 나누어 설정
- 교통, 방법, 관광 서비스는 논산시와 경계를 접하고 있는 공주시, 계룡시, 부여군, 금산군과 우선적으로 상호협력
- 교통, 방법, 관광 서비스 정보연계 외 충청도 내 스마트도시 정책, 사업계획, 법제도 개선 등의 협력을 위해 충청도 내 지자체들과 상호협력

- 논산시가 추진하고 있는 스마트도시 개발사업들과 인근 지자체가 추진하고 있는 스마트도시 개발사업 중 시너지 효과가 큰 사업들을 선정하여 상호협력
- 공주시, 계룡시, 부여군, 금산군 등 인접 시·군과 협의를 통해 스마트도시 관련 정보시스템 중복투자를 방지하고 자치단체 상호 간 정보 공동 활용 및 공동사업추진 등 스마트도시사업 확산을 촉진하기 위한 협의회 설치 및 운영 필요

■ 시사점

- 논산시 스마트도시서비스들은 대부분 개별 부서 중심으로 독립적으로 운영되고 있으며, 개별 시스템에서 생산되는 데이터들의 공유 및 활용수준이 낮은 것으로 판단됨(1차, 2차 논산시 부서 면담)
- 인접 도시와의 정보시스템 연계 필요성이 점점 강조되어 온 분야들도 법·예산·권한 및 책임소재 등 여러 제약으로 도시들마다 제각기 운용되고 있음
- 향후 논산시 스마트도시서비스와 인접 도시 간 연계·확산을 위해서는 서비스의 추진 시기, 범위, 수준 등을 고려한 중장기적인 접근에서의 설계 필요
- 교통정보, CCTV공동활용 등의 연계와 같이 향후 인접 도시 간의 서비스의 확장성 및 호환성을 고려하여 정보에 대한 기능 상호협력이 필요할 것이며, 이를 통해 스마트도시서비스의 확산 및 지속적 발전을 도모
- 인접 도시별로 구축·운영 또는 계획 중인 스마트도시서비스 간의 연계 및 협력에 따른 스마트도시정보의 교류를 통해 효과적인 스마트도시서비스를 제공할 필요가 있음

4.2 상호협력 방안

■ 충남 스마트시티 광역플랫폼을 활용한 스마트도시 서비스 간 협력

- 충남 광역플랫폼은 충남도 내 시·군 관리 21,145대와 국도·고속도로 930대 등 22,075대의 CCTV를 연계·통합해 경찰과 소방 등에 실시간으로 영상을 제공할 수 있는 인프라
 - 제공 서비스 : △112 출동 및 현장 영상 지원(경찰) △수배차량 검색 지원(*) △119 출동 및 현장 영상 지원(소방) △재난상황 대응 영상 지원 △전자발찌 위반자 신속 검거 지원(법무부) △도민 안심 귀가
- 방법(위급·위협)정보를 활용한 스마트도시 서비스 간 협력
 - 시민안전과 관련하여 기 구축된 충남 스마트시티 광역 통합플랫폼을 활용하여 논산시 CCTV통합관제센터와 인근 지자체 스마트도시센터(CCTV관제센터)들과 연계협력을 통해 시민 안전서비스 제공 역량을 강화하는 방안 검토 필요
- 재난정보를 활용한 스마트도시 서비스 간 협력
 - 논산시와 인접한 산지에 산불, 산사태 등의 재난정보를 연계·구축함으로써 재난 모니터링 체계를 확고히 구축하여 비상상황 발생 시 유관기관 간 유기적인 협조가 가능함
 - 광역 단위로 발생 가능한 화재, 태풍, 지진 등 국가재난의 경우, 스마트 재난안전 모니터링 서비스의 영상 중계기능을 인근 지자체로 제공해 줄 수 있으며 논산시 CCTV 영상을 타 지자체와 공유하는 방안 검토 필요

■ 교통정보를 활용한 스마트도시 서비스 간 협력

- 교통정보와 관련하여 논산시의 교통정보들을 인근 지자체 교통정보센터(스마트도시센터)들과 연계하는 방안 검토 필요

- 주차정보는 현재 연계되어 활발하게 활용되고 있는 교통소통정보, 대중교통정보 등과 마찬가지로 교통정보 중 하나로 도시 간 연계 필요
- 국토교통부 주차정보시스템을 통해 운전자가 논산시 인근 지자체 어디서나 모바일로 편리하게 주차장의 위치, 주차가능대수 등의 주차정보를 이용할 수 있도록 연계 필요

■ 관광정보를 활용한 스마트도시 서비스 간 협력

- 관광 정보와 관련하여 인근 지자체 관광정보들과 연계하는 방안 검토 필요
 - (금강) 금강의 역사문화자원을 관광자원으로 활용하고 이를 연계하여 지역별로 특색있고 체계적인 스마트 서비스를 제공할 필요가 있음(논산-공주-부여)
 - (국방자원) 논산에 위치한 육군훈련소, 계룡에 위치한 3군본부 등 국방자원을 관광자원으로 활용하고 이를 연계활용 방안 마련 필요 (논산-계룡)

■ 건강·의료정보를 활용한 스마트도시 서비스 간 협력

- 지역 간 환자정보 공유, 구급 의료 등을 위해 의료시설들을 중심으로 공통 플랫폼, 의료시설 및 긴급운송 차량과의 실시간 정보 연계시스템, 3차 의료시설까지 신속한 이동을 보장하기 위해 긴급운송 차량과 연계 가능한 첨단신호관리시스템 등 검토 필요

■ 환경오염정보를 활용한 스마트도시 서비스 간 협력

- 환경오염정보는 어느 특정 지역에만 한정되지 않는다는 특성 때문에 도시 간 정보연계 필요성과 그 효과가 높음
- 환경오염정보 중 미세먼지와 같은 대기오염정보는 충청남도에서 제공하는 대기환경정보를 통해 확대·구축하여 모니터링 서비스를 고도화하고, 스마트도시계획에서 제시한 환경분야 서비스 간 연구성과 교류 및 교차 실증을 통해 서로 시너지를 창출할 수 있는 방안 필요

■ 기타 연계·확대 구축이 필요한 스마트도시서비스 및 솔루션 연계

- 점차 중요해지는 탄소중립 실현을 위해 충남 내 지자체들간 탄소중립 이행체계를 구축하여 충남형 탄소중립 실현을 위해 선도적으로 대응할 필요가 있음
- 다양한 탄소중립 정책을 발굴하고 충남지역 특성을 고려한 맞춤형 스마트서비스 또는 시스템 검토가 필요

4.3 향후 추진계획

■ 지역 간 연계협력 단계별 추진

- 지역 간 연계협력 사업단계는 ①사업 발굴·기획 단계 → ②사업 선정·계획 수립 단계 → ③사업 운영단계 → ④사업 종료·성과확산 단계로 구분할 수 있으며,
 - 사업 기획·발굴 단계에서는 지역 간 협력 여건 검토 및 공감대 형성, 중앙부처의 사업 공모 시 사업 수요 조사 및 타당성·집행 가능성 등을 검토
 - 사업 선정·계획 수립 단계에서는 서비스 사업 선정, 수행기관 등을 검토
 - 사업 운영단계에서는 참여 지자체 간 역할 분담, 사업계획 변경 시 사전협의, 연계협력 사업 공동 예산편성 및 운영체계, 연계협력 사업 추진체계 등을 검토
 - 사업 종료·성과확산 단계에서는 사업성과에 대한 참여 지자체 간 정보 공유, 연계협력 사업성과 지표 선정으로 사후관리, 사업 효과의 공유·확산 방안 등을 검토
- 사후관리 방안
 - 사업성과를 토대로 지속적인 추진이 필요하다고 결정된 사업에 대해 적절한 사후관리 계획을 수립해야 하고 사업 특성에 맞는 적절한 사후관리 계획 수립을 위해 다양한 사후관리 방안을 검토해야 함

[표 II-3-4] 사후관리 방안 상호 비교

구분	내용	장점	단점
사업 추진기구 수행	연계사업 사업소 운영	▪ 지자체 간 정책적 신뢰를 바탕으로 한 기구 운영 ▪ 사업의 목적에 맞는 전반적/통일적 진행 용이 ▪ 지속적인 교육 및 컨설팅을 통한 사업의 진행 용이 ▪ 자치단체 간 협력으로 인한 범위의 경계 발생 ▪ 사업 추진 기구 공동 설립으로 강한 집행력 수반	▪ 다수의 자치단체가 연계되어 설립절차가 복잡 ▪ 자치단체 간 상이한 입장으로 연계협력 ▪ 목적 실현을 위한 갈등 발생 ▪ 자치단체 간 갈등 해소를 위한 조정 시스템 필요 ▪ 사후관리 전 과정에 대한 매뉴얼 보급 필요
특정 자치단체 및 공공기관 위탁	대표 자치단체 및 자치단체 기관에 위탁 운영	▪ 주요 사업에 대한 종합적/통일적 전담 수행 가능	▪ 재원 부담률에 따라 운영과정 상 왜곡 현상 발생 우려 ▪ 특정 자치단체 및 공공기관 선정에 따른 갈등 발생 ▪ 자치단체 간 갈등 발생 시 조정/해결을 위한 위원회 필요
사회적 기업 등 민간기구 위탁	각 분야에 특화된 법인 및 단체에 위탁 운영	▪ 민간위탁으로 지자체의 부담 및 행정 업무역량 절감 ▪ 지역 취약계층에 직접일자리 제공으로 서민생활 안정 및 고용 유발 ▪ 지역의 사업 관련 협회 및 동호회 등 단체에 위탁관리로 향후 발생하는 사용자 일부를 재투자 ▪ 추후 수탁단체 등을 마을기업 등의 창업으로 유도	▪ 사업관리를 위한 전문성 미흡으로 전문가와의 공조를 통한 관리 필요 ▪ 민간기구의 수익성 창출을 위해 연계사업의 목적과 다른 특정 분야에 치중한 사업관리 발생 ▪ 위탁계약 기간의 체결(5년 이내)과 연계 협력 사업 기간과의 불일치 발생
자치단체 개별 추진	자치단체별 관리부서 및 사업소 활용 운영	▪ 자치단체별 분리 관리로 관리절차 및 이해조정 이 용이 ▪ 설립 및 관리절차가 간편하여 관리기구 설치에 유리	▪ 연계 협력사업 목적 실현을 위한 통합관리 곤란 ▪ 연계 협력사업의 체계적인 사업 추진 및 자치단체 간 협력체계 미흡 ▪ 연계 협력사업 목적과 부합되는 자치단체별 주기적 점검 필요

※ 출처 : 서해안권 개발관련 연계협력사업 추진방안 연구, 한국지방행정연구원, 2018



**이 페이지는
편집상 빈 페이지 입니다.**

4 장

스마트도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

1. 기본방향	331
2. 논산시 산업 현황 분석	332
3. 스마트 관광산업	339
4. 스마트 농촌융복합산업(6차 산업)	353

1. 기본 방향

■ 논산시 스마트도시 전략산업 분야 도출

- 논산시 정책 및 산업 분석을 통해 논산시 스마트도시 전략산업 분야 선정
 - 정부 및 충남 산업발전 정책(논산시 관련 산업 중심) 분석
 - 논산시 민선8기 공약, 논산시 중장기 계획 분석
 - 논산시 산업현황(산업특화도, 산업별 취업자 등) 분석

■ 논산시 스마트도시 전략산업별 세부분석

- 논산시 스마트도시 전략산업별 관련 세부현황 분석
 - 관광 분야 : 스마트 관광
 - 농업 분야 : 스마트 농업

■ 전략산업별 지역특화 추진방향 제시

- 스마트기술을 활용한 논산시 전략산업 추진방향 제시
 - 스마트 관광 → 체류형 관광산업
 - 스마트 농업 → 농촌융복합산업(6차산업)

[표 II-4-1] 논산시 스마트도시 전략산업 분야



2. 논산시 산업 현황 분석

2.1 상위 계획 및 정책 분석

■ 정부 정책

- 신성장 4.0 전략 추진계획(2022.12.)
 - 과거 농업, 제조업, IT산업 중심의 성장전략을 업그레이드해 미래산업 중심의 성장동력 확보를 위한 신성장 4.0 전략을 수립함

[그림II-4-1] 신성장 4.0 전략 - 3대 분야 15대 프로젝트



※ 출처 : 기획재정부, 신성장 4.0 전략 추진계획 보도자료(22.12.21.)

충청남도 정책

- 충청남도 논산시 산업 관련 중장기 계획/정책

구분	관련 내용
제4차 충청남도 종합계획 (2021~2040)	4차 산업혁명에 대응한 주력산업구조 고도화 및 균형성장 산업생태계 조성 - 국방·웰빙산업권(논산, 계룡, 금산)에는 국방 및 인삼관련 자원과 인프라를 활용한 혁신성장 주도형 생산거점 조성 - 국방문화의 산업적 융·복합화 거점을 조성 - 혁신 주도형 국방국가산단 조성 등
충남 민선8기 공약	5대 권역별 발전전략 - 국방특화 클러스터(논산·계룡·금산)
충남경제발전전략 (2018~2030)	- 남부권(논산시, 계룡시, 금산군) - 지역자원 활용형 신산업벨트 구축 - Military 한류wood 조성, 바이오 융복합 산업생태계 조성 - 군문화도시 조성, 환경회복산업거점 조성
충남 바이오산업 육성 종합계획 수립 (2023~2027)	- 전략별 바이오 연구개발집적지구(클러스터) - 논산·계룡 국방바이오
충남 민선8기 공약	5대 권역별 발전전략 - 국방특화 클러스터(논산·계룡·금산)
제7차 충남권 관광개발계획 (2022~2026)	- 한방웰푸드문화권(논산시, 계룡시, 금산군) 개발방향 - 세대가 즐길 수 있는 관광콘텐츠 개발 필요 - 관광 트렌드 변화에 능동적으로 대응하는 관광콘텐츠 개발 - 국민웰빙먹거리문화를 활용한 한방웰푸드관광 인프라 조성(논산-팔기, 금산-인삼 등) - 단위 면적당 최대 쌀생산지 충남의 웰빙먹거리를 활용한 관광콘텐츠 개발 - 한방웰푸드 명품화

※ 출처 : 각 보고서에서 발췌

[그림 II-4-2] 충남 5대 권역별 산업발전구상



※ 출처 : 제4차 충남 종합계획(2021~2024)

2.2 논산시 계획 및 정책 분석

■ 민선8기 시정정책

▪ 시정목표

- 힘차게 도약하는 국방친화 경제도시
- 미래를 준비하는 친환경 농업도시
- 추억과 낭만이 있는 역사문화 관광도시
- 소외없는 따뜻한 복지도시
- 꿈을 키우는 행복한 교육도시

[그림 II-4-3] 논산시 민선8기 시정목표



※ 출처 : 논산시 홈페이지

▪ 주요 세부공약사업(산업 관련)

구분	공약사업	분야
1-2	국방 관련 산업·교육 연구 기관 유치	국방
1-3	육군 AI 데이터 센터 구축, 스마트 국방산업 육성	국방
1-4	국방산업단지 규모화 및 조기 완공	국방
1-9	강경 바이오 식품산업 육성	바이오
1-10	그린 바이오 산업단지 조성	바이오
2-4	스마트팜 육성 및 지원 확대	농업
2-11	농업예산 20% 확대 편성	농업
2-13	귀농·귀촌 활성화(농업체험 운영, 주택지원(빈집활용))	농업
4-1	민자유치 등을 통한 탐정호 수상 레저타운 조성	관광
4-5	육군훈련소 역사문화관 건립	관광, 국방
4-8	금강 수상 레저관광 등 강경 체류형 관광 개발	관광
4-12	선사인랜드 운영 활성화	관광

※ 출처 : 논산 민선8기 공약 실천계획서

■ 논산시 2035 도시기본계획

▪ 2035년 논산도시 기본계획 산업별 발전 전략

[표 II-4-2] 2035년 논산도시기본계획 산업별 발전전략

구분	세부 내용
농업	6차산업 활성화 및 고부가가치화 전략계획 수립 - 지역특산물 육성과 고부가가치 브랜드 작물 개발 및 관리 3농 정책을 선도하는 친환경 · 고품질 농업기술 개발 확산 - 특용작물의 재배를 통해 농외소득 증대 및 도시형 근교농업 권장 - 정책적 협력 거버넌스 구축을 통한 농촌개발계획 도모
공업	- 신성장동력 육성 및 인접지역과 네트워크형 클러스터 구축 - 친환경(녹색) 산업단지 조성 - 국방산업클러스터 구축 및 컬처 믹스(Culture Mix) 특화거점 계획 - 지역자원을 활용한 라이프케어(Life care)산업 육성 - 수소경제산업 육성 - 적극적 기업유치 활동 및 지역일자리 연계 강화 - 미래 신산업에 대응하는 상생 · 공존 경제생태계 조성
상업 및 서비스업	- 상업지역 재정비를 통한 경쟁력 강화 - 물류단지 조성 및 상호 연계를 통한 물류네트워크 구축 - 지역경제 자립을 위해 협동조합 활성화 - 스마트기술을 활용한 지역상권의 자생력 강화
관광 및 특화산업	- 지역내 역사문화자원을 개발 및 정비를 통한 관광산업 중흥 - 지역내 축제 및 이벤트의 발굴 육성을 통한 관광 상품개발 - 지역자원 및 인접자원의 연계개발을 통한 관광객 유치 - 관광지원시설 및 프로그램 확충을 통한 관광객 편의성 향상 도모 - 관광콘텐츠 다변화를 통한 관광산업 활성화 - 탐정저수지를 활용한 생태네트워크 구축

※ 출처 : 2035 논산도시기본계획

2.3 논산시 산업현황 분석

■ 논산 사업체 및 취업자/종사자 현황

▪ 사업체수 및 종사자수(2019년 기준)

- 취업자수와 종사자수 차이는 취업자수는 수입을 목적으로 1시간 이상 일한 자인 반면에 종사자는 회사에 취업한 사람으로, 취업자수가 종사자수보다 많음
- 통계조사방식에 따라 취업자수(경제활동 인구조사)와 종사자수(전국 사업체 조사) 구분

구분	사업체수		종사자수	
	11,598	100.0%	49,359	100.0%
농업,임업및어업	57	0.5%	496	1.0%
광업	4	0.0%	21	0.0%
제조업	1,220	10.5%	11,428	23.2%
전기,가스,증기및공기조절공급업	4	0.0%	55	0.1%
수도,하수·폐기물처리,원료재생업	53	0.5%	625	1.3%
건설업	436	3.8%	2,468	5.0%
도매및소매업	2,954	25.5%	7,344	14.9%
운수및창고업	1,509	13.0%	2,539	5.1%
숙박및음식점업	2,141	18.5%	5,220	10.6%
정보통신업	43	0.4%	256	0.5%
금융및보험업	113	1.0%	1,294	2.6%
부동산업	205	1.8%	520	1.1%
전문,과학및기술서비스업	146	1.3%	710	1.4%
사업시설관리,사업지원및임대서비스업	180	1.6%	620	1.3%
공공행정,국방및사회보장행정	48	0.4%	2,558	5.2%
교육서비스업	404	3.5%	3,900	7.9%
보건업및사회복지서비스업	454	3.9%	6,018	12.2%
예술,스포츠및여가관련서비스업	322	2.8%	889	1.8%
협회및단체,수리및기타개인서비스업	1,305	11.3%	2,398	4.9%

※ 출처 : 논산시 통계 홈페이지(2021년)

▪ 취업자수(2020년 하반기 ~ 2022년 상반기)

산업별	2020.2/2		2021.1/2		2021.2/2		2022.1/2	
	취업자 (천명)		취업자 (천명)		취업자 (천명)		취업자 (천명)	
계	64.7	100%	65.0	100%	66.7	100%	65.7	100%
농업, 임업 및 어업 (A)	21	32.5%	20.1	30.9%	21	31.5%	20.4	31.1%
광·제조업(B,C)	8.5	13.1%	8.1	12.5%	8.9	13.3%	9.3	14.2%
건설업 (F)	4.1	6.3%	3.7	5.7%	3.4	5.1%	4	6.1%
도소매·음식숙박업(G,I)	10.2	15.8%	10.7	16.5%	11.1	16.6%	10	15.2%
전기·운수·통신·금융 (D,H,J,K)	4.2	6.5%	3.6	5.5%	3.5	5.2%	3.4	5.2%
사업·개인·공공서비스 및 기타(E,L~U)	16.8	26.0%	18.7	28.8%	18.8	28.2%	18.6	28.3%

※ 출처 : 「지역별고용조사」, 통계청

■ 논산시 산업구조(충남 대비)

- 2019년 산업별 시군의 비중(충남=100)을 보면, 논산시는 충남내 농림어업 산업 비중이 높음
 - 충남 농림어업 생산규모는 부여(10.8%), 논산(10.4%), 당진(9.9%) 순

[표 II-4-3] 논산시 산업 비중(2019년 기준)

(단위 :%)

구분	농림어업	광제조업	전기가스증기업	건설업	서비스업
논산 (충남=100%기준)	10.4%	1.7%	0.3%	3.1%	6.4%

※ 출처 : 2019년 충청남도 지역 내 총생산(GRDP) 보고서(2021년 12월 발표)

■ 논산시 산업특화도

- 논산시 산업 분야 중, 농업, 임업 및 어업 분야 LQ는 전국 대비 5.39, 충남 대비 2.20임(2017년도 기준)

[표 II-4-4] 논산시 산업특화도(전국대비, 충남대비, 2017년도 기준)

구분	특화계수	
	전국 대비	충남 대비
농업, 임업 및 어업	5.39	2.20
광업	0.28	0.23
제조업	1.26	0.76
전기, 가스, 증기 및 수도사업	0.45	0.19
하수·폐기물처리, 원료재생 및 환경 복원업	2.39	1.60
건설업	0.70	0.77
도매 및 소매업	1.04	1.29
운수업	0.87	1.11
숙박 및 음식점업	1.02	1.00
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	0.21	0.86
금융 및 보험업	0.85	1.30
부동산업 및 임대업	0.43	0.71
전문 과학 및 기술 서비스업	0.34	0.75
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	0.24	0.38
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1.49	1.42
교육 서비스업	1.11	1.13
보건업 및 사회복지 서비스업	1.47	1.54
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	0.83	1.00
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	1.22	1.24

※ 출처 : 논산시 2035도시계획

※ LQ(입지계수, Location Quotient) : 지역 산업에 대해 전국 동일 산업에 대한 상대적인 중요도를 측정, 특화 지수

2.4 논산시 스마트도시 전략산업

■ 논산시 스마트도시 전략산업 분야 선정

- 논산시 민선8기 공약 내 산업 관련 주요 공약 분야는 관광 분야, 농업 분야, 국방 분야가 있으며,
- 논산시와 관련된 정부 및 충남 산업발전 방향, 논산시 중장기 계획, 앞서 분석한 논산시 현황 등을 세부 검토하여,
- 최종적으로, 스마트도시기술을 활용하여 논산시 지역산업과 연관된 전략산업으로 스마트 관광산업, 스마트 농촌융복합산업을 선정하고, 각 분야에 대한 추진방향을 제시함

■ 추진방향

- 스마트도시기술을 통해 논산시 강점 산업인 농업 분야를 활성화하고, 지역 경제 활성화를 위해 관광 분야에 중점
 - (스마트관광) 현재 체험형 중심 관광 유형에서 체류형 관광 유형으로 전환
 - (스마트농업) 안정적인 농업 생산·경영 환경을 조성하는 것은 물론 과학기술이 접목된 신농업 육성을 통해 미래 6차 산업 추진

[표 II-4-5] 논산시 스마트도시 전략산업 분야 주요 분석

구분	주요내용
스마트 관광산업	▪ 주요내용 -논산시의 경우, 다양한 문화재, 축제, 육군훈련소 등으로 유동인구가 많은 편임 -논산시 관광유형은 체험형으로 분류되어 체류형으로 전환할 필요가 있음(한국관광공사) ▪ 고려사항 -논산시에 넓게 퍼져있는 관광지 간의 연계성을 높이고, 이동 편의성을 제공하여 기존의 체험형, 경유형 관광이 아닌 체류형 관광으로 체류시간을 늘리고, 관광 소비를 늘리는 콘텐츠 구성이 필요함 -충남에서 진행 예정인 위케이션 구축 사업을 대비해 관련 사업을 진행하고, 이에 스마트서비스를 연계하여 타 지역과의 차이점을 살릴 필요가 있음
스마트 농촌 융복합산업	▪ 주요내용 -2020년 기준 취업자의 32.5%가 농업, 임업 및 어업 분야에 종사하고 있음 -또한, 딸기라는 전국적인 특화 생산품이 있는 지역임(2017년 기준 농업 생산액의 26.9% 차지) ▪ 고려사항 -지방 도시의 고질적인 생산 인구 감소를 스마트팜 기술로 해결하고, 단순 생산기술뿐만 아니라 유통, 판매 과정에도 기술도입 및 판로 개척을 통하여, 판매량을 늘리고 농가의 실질적인 수익 증대를 우선 고려하는 방안 필요

3. 스마트 관광산업

3.1 체류형 관광산업

- 관광활동 유형은 휴식형, 경유형, 체험형, 체류형 등 네 가지 유형이 있음
 - 부산시 관광활동 유형은 체험형이며, 평균 무박 체류시간 211분, 평균 숙박일수 1.7일(한국관광데이터랩, 2021년)
- 최근 사회 변화로 체류형 관광에 대한 관심이 증가하고 있음
 - 코로나19 이후 전 세계적으로 원격근무 경험이 증가하고, 재택근무가 활성화되고 있음
- 또한 생활인구²⁾ 개념의 도입됨에 따라 체류형 관광이 주목받고 있음
 - 지방소멸대응기금 조성 관련, 전국 지자체에서 제출한 508건의 사업 중 문화·관광 사업 130건, 그 중 워케이션이 들어간 사업 14건임, 많은 지자체들은 지방소멸 대응 사업으로 관광 및 워케이션을 염두하고 있음
- 체류형 관광이란?
 - 체류형 관광은 한 지역에 오랜 기간 머무르며 휴양, 관광 등 다양한 활동을 하는 관광의 형태이며, 체류형 관광객은 한 지역 내에서 머무르는 시간이 길기 때문에 머무르는 지역의 문화를 배우고, 공간과 문화에 대해 스스로 받아들이며 여행하여 지역경제 활성화에 큰 도움이 됨
 - 최근 코로나19로 인해 일과 휴가를 겸하는 이른바 '워케이션(Work+Vacation)'이 부각되고 있음

3.1.1 워케이션(Work+Vacation)

■ 워케이션

- 일(Work)과 휴가(Vacation)의 합성어인 워케이션(Worcation)은 근로자가 원하는 장소 및 휴가지에서 일상적인 업무를 수행하면서 관광과 휴양을 동시에 실시하는 것을 의미하며, 단순 재택근무 및 원격근무와 달리 일과 관광 모두를 병행할 수 있는 새로운 근무형태이자 관광트렌드로 최근 각광받고 있음

[그림 II-4-4] 워케이션 개념



※ 출처 : 한국관광공사, 2022 워케이션 시설 디렉토리북

2) 2023년부터 시행하는 “인구감소지역 지원 특별법”에 생활인구 개념이 포함, 생활인구란 특정 지역에 거주하거나 체류하면서 생활을 영위하는 사람으로, ① 「주민등록법」 제6조제1항에 따라 주민으로 등록한 사람, ② 통근·통학·관광·휴양·업무·정기적 교류 등의 목적으로 특정 지역을 방문하여 체류하는 사람으로서 대통령령으로 정하는 요건에 해당하는 사람, ③ 외국인 중 대통령령으로 정하는 요건에 해당하는 사람

- 위케이션에 대한 관심 확대로 다양한 사업들을 추진하고 있음
 - 문화체육관광부, 한국관광공사는 2022년 위케이션 시범사업으로 11개 기업과 전국 8개 지역(강릉, 남해, 부산, 속초, 양양, 전주, 제주, 평창)에서 위케이션 프로그램 운영 중
 - 행정안전부는 지역경제 활성 목적의 '생활인구 늘리기' 시책사업 중 하나로 지역위케이션 사업을 선정하여 2023년부터 추진할 계획임
 - 충청남도는 최근 미래 관광산업 활성화를 위해 충남만의 전략을 마련하기 위해 2개의 유형으로 위케이션 충남 구축사업을 추진 중이며, 2023년 시범 운영, 2024년부터 본격 추진 예정임

(유형1) 휴식과 힐링, 체험 위주	(유형2) 여행과 레저 위주
공주 · 부여 · 청양 · 예산 · 금산 · 계룡 · 논산 · 홍성	당진 · 서산 · 태안 · 보령 · 서천 등 서해안

- 위케이션 단계별 유형
 - 교류인구형 : 관광객 증가를 통해 위케이션을 패키지화하여 숙박시설 체류기간 동안 참가자가 받을 혜택 등을 지원하는 형태이며, 지역경제활성화를 주목적으로 함
 - 관계인구형 : 관계인구형은 위케이션의 참가자와 그 지역의 느슨한 관계성에 주목하여 타겟이 개인이든 기업이든 상관없이 그 지역의 스토리에 참가자들이 적극적으로 접할 수 있는 프로그램을 해당지역에서 제공하는 형태이며, 지역문제해결을 주목적으로 함
 - 정주민구형 : 정주민구형은 참가자들이 일상을 지역에서 지내며 지역의 매력에 접하게 될 기회를 제공 하면서 충실한 팬이 되어 최종적으로 정착을 하도록 돕는 장기적인 효과에 주목한 유형이며, 인구문제 해결을 주목으로 함

■ (국내 사례) 서천군 위케이션

- 서천군은 기존 외부 인력을 끌어들이는 기존의 위케이션과 달리 자체적인 위케이션 프로그램 사업 진행을 통해 충남의 위케이션 중심으로 거듭나고 있음
- 장항 위케이션 프로그램 “워떠”
 - 서천의 매력적 특화자원을 활용해 청년의 다양한 창업아이디어를 모색하며 힐링을 함께하는 프로그램으로 지역 출신 청년이 중심이 되어 직접 프로그램을 기획하고 실행하며 청년 정착을 주도하는 시범사업

[표 II-4-6] 서천군 위케이션 프로그램 “워떠” 프로그램

창업	▪ 창업아이템 모색을 위한 지역특화자원 조사 및 워크숍 ▪ 장항 청년창업가 창업 멘토링 강의 및 네트워킹 ▪ 장항 활성화사업 공간 탐방 및 아이디어 발굴 체험
휴식	▪ 장항 근대역사문화자원 활용 문화예술 작품 만들기 ▪ 유네스코 세계자연유산 서천갯벌 체험·미팅 캠핑 로드
참여	▪ 지역 청년네트워크 연계 참여소통 행사 ▪ 지역착근형 청년학교 수강 및 청년 동아리 체험
공간	▪ 서천읍 청년활동공간, 청년수련관 및 장항의 집 일원 ▪ 장항읍 소재 숙박시설 활용

■ 청년 팜케이션 프로그램 “낭만과 농활 사이”

- 친환경 청년농장에서 농업 활동을 체험하고 쉼과 휴식을 함께하는 프로그램인 서천형 워케이션의 일환이며, 2022.11.26.~12.02 까지 7일간 진행 예정
- 관내 청년농장에서 콩, 고구마, 달걀 등 직접 농산물을 수확해 레시피를 개발하는가 하면, 주변 친환경 관광지 투어, 지역 청년의 창농강의, 포틀럭 파티 등 현실 '리틀 포레스트'를 체험

■ 2022년 메타버스 노마드 시범사업 “첨단위성오피스 한산회관”

- 메타버스 활용·저변 확산, 원격근무환경 조성 등으로 지역 경제활성화와 일과 휴식의 워케이션 인식 제고를 목표로 진행하는 시범사업으로 충남 서천, 경북 포항, 제주 서귀포에서 연말까지 진행
- '한산 디지털노마드 센터'에서 4박 5일간 메타버스 협업솔루션, IT장비를 무상으로 지원받으며, 원격근무를 위한 인프라 제공
- 바우처를 통해 숙박시설로 마을 호텔 제공하고, 퇴근 후 전통문화체험 및 에코여행 등 여가를 즐길 수 있게 구성

■ (해외사례) 일본 와카야마현 : 일본 최초의 워케이션 프로그램

- 와카야마현의 워케이션 최적화된 환경을 살려 2017년부터 일본 지자체 최초로 워케이션 사업 실시, 이를 통해 관계인구를 창출
 - 와카야마현의 강점 : 도시부와 양호한 접근성, 네트워크 환경 우수, 풍부한 관광자원 등
 - 관계인구 : 관광객(교류인구)이 아닌, 정주까지는 못 이르지만 지역과 지속적으로 다양하게 관계를 가지는 사람
- 와카야마 시라하마 워케이션 프로그램
 - 간사이 지방의 여름 전용 당일치기 휴가지였던 시라하마는 기존 관광시설을 활용하여 워케이션 시설을 구축

[표11-4-7] 와카야마 시라하마 워케이션 프로그램 설명

주요 고객	■ 기업 파견을 활용한 근로자 및 가족
특징	■ 호텔과의 협력을 기반으로 시설 구축 ■ 시라하마 해변, 와카마야 성 등 유명 관광지 ■ 기업이 단체/팀 단위로 워케이션 참가
참가 기업	■ 클라우드 서비스 업체인 세일즈 포스 닷컴은 와카야마에 위성 오피스를 개설하고, 3개월씩 교대로 근무하는 워케이션 프로그램을 추진 ■ 미쓰비시 UFJ 은행 및 NTT 커뮤니케이션즈 주식회사 등 기업이 팀단위로 워케이션 참가

※ 출처 : 워케이션 활용 국내관광 활성화 방안 연구용역 결과보고서, 한국관광데이터랩

[그림11-4-5] 일본 와카야마 워케이션 홍보(예시)



※ 출처 : '워케이션'으로 새로운 돌파구 모색하는 일본의 관광 산업., 2020.09.26. 전복선 칼럼니스트(네이버 포스트)

■ (해외 사례) 일본 후쿠오카시 : 워프패스 - 일본 최초 워케이션 앱

- 후쿠오카시와 공익재단법인 후쿠오카 관광 컨벤션뷰로가 새로운 근무 스타일과 여행 스타일을 지원하는 무료 App '워프패스' 제공 개시
- 지역의 민간기업과 연계하여 워케이션을 비롯한 시내 체재를 유도하는 무료 앱 개발은 일본 최초 사례
- 워프패스 서비스 개요

서비스명	워프패스(워케이션 프렌들리 패스)
개시일	2022년 7월 12일
특전 서비스	▪ 총 97개로 여행 출발 전에 예약·구입할 수 있는 패스 회원 한정 ▪ 숙박 플랜이나 항공서비스, 여행중 패스를 제시함으로 받을 수 있는 할인 등 (워크스페이스, 연수 프로그램, 관광 콘텐츠, 시내교통, 숙박시설)
이용 조건	이용조건 : 회원등록 (무료) 후, 시내 숙박시설에서 숙박



※ 출처 : 한국관광데이터랩 심화리포트<일본의 워케이션은 뿌리를 내렸을까?>, 2022.08.22.

■ 기대효과

- 한국관광공사는 워케이션의 직접효과는 약 3,500억원, 간접효과는 약 4.5조원이며, 고용유발효과는 약 2.7만명 정도로 추정함
- 2022년 강원 워케이션 특화상품(강원도관광재단)은 2022년 3월부터 5월까지, 2달간 22,801박 판매됐으며, 이는 2021년 동일 숙박 예약수치와 비교하였을 때, 주중 숙박 63% 증가함

[그림 II-4-6] 워케이션 경제적 파급효과



※ 출처 : 워케이션 활용 국내관광 활성화 방안 연구 최종보고(21.12), 한국관광공사

3.2 논산시 관광산업 현황

3.2.1 개요

■ 논산시 관광자원에 따른 유형 구분

- 자연관광 : 탐정호 등
- 역사관광 : 유교문화, 근대역사 등
- 체험관광 : 국방관광, 문화체험, 농촌체험관광 등

3.2.2 자연관광

■ 탐정호 물빛정원 조성 사업

사업 개요	▪ 사업위치 : 논산시 양촌면 반곡리 255-1번지 일원(422,000㎡) ▪ 사업기간 : 2023~2026년 ▪ 사업비 : 19,800백만원(국비 9,000, 도비 4,950, 시비 4,950)
사업 내용	▪ 탐정호 반곡리 일원 습지대를 활용하여 트렌드에 맞는 대규모 초화단지 조성으로 특화공간 연출

[그림II-4-7] 탐정호 물빛정원 조성 계획도



※ 출처 : 논산시 2021 주요업무보고

■ 탐정호 복합휴양관광단지 조성사업

- 민간투자유치를 추진하여 민관의 성공적인 관광거점 조성 및 방문객을 위한 여가·휴식공간 제공

사업 개요	▪ 사업위치 : 논산시 가야곡면 중연리 167-12번지 일원 ▪ 사업기간 : 2020~2025년 ▪ 사업비 : 130,000백만원(도비 15,000, 시비 15,000 민자 100,000)
사업 내용	▪ 체류형 숙박시설, 휴양·레저시설, 유희시설 및 편의시설

[그림 II-4-8] 탐정호 복합휴양관광단지 조성도



※ 출처 : 논산시 2022 주요업무보고

■ 산노리 자연문화예술촌 조성 사업

사업 개요	▪ 사업위치 : 논산시 가야곡면 산노리 산17-1 일원(부지 79,473㎡) ▪ 사업기간 : 2018~2024 ▪ 총사업비 : 18,675백만원(국비 6,722, 지방비 11,953)
사업 내용	▪ 전시관, 체험관 등 조성

[그림 II-4-9] 산노리 자연문화예술촌 조성사업 위치도 및 조감도



※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

■ 탐정호 순환체계 구축 사업

- 탐정호 호수변의 둘레길의 단절구간을 연결하여 관광 공간을 조성

사업 개요	■ 사업위치 : 논산시 가야곡면 병암유원지 ~ 양촌면 신흥리 일원 ■ 사업기간 : 2023~2026년 ■ 사업비 : 17,800백만원(도 8,800, 지방비 9,000)
사업 내용	■ 수변데크로드(L=1.5km, B=2.2m), 전기시설 및 CCTV 1식 설치

[그림II-4-10] 탐정호 순환체계 조성 계획도



※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

3.2.3 역사관광

■ 대동누리 청년군자마당 조성사업(유교문화권)

- 유교문화 관광 인프라를 확충하고 교육·문화·관광의 융·복합적 테마파크 조성

사업 개요	■ 사업위치 : 충남 논산시 부적면 총곡리 20-1 일원(부지 85,820㎡) ■ 사업기간 : 2022~2024 ■ 총사업비 : 382억원(국비 150, 지방 232)
사업 내용	■ 사업내용 : 육예체험관, 군자영상관, 신명울 및 신명마당, 저잣거리 등 건물 4동 및 체험시설 조성

[그림II-4-11] 대동누리 청년군자마당 조성사업 위치도 및 조감도



※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

■ 돈암서원 한옥마을(유교문화)

- 돈암서원 한옥마을 숙박 및 다양한 교육·체험 프로그램 운영으로 세계유산 홍보 및 지역경제 활성화 도모
- 한옥마을 숙박 대상자에게 2022년 12월부터 워케이션 프로그램인 “한워케이션” 사업을 진행하여, 업무 환경 제공 및 세미나실을 제공함

돈암서원 한옥마을	워케이션 프로그램 “한워케이션” 모집
	

※ 출처 : 논산한옥마을 홈페이지,

보도자료<논산한옥마을, 워케이션 참여자 모집>, 투데이충남, 2022.12.07.

■ 선사인랜드 VR밀리터리체험 콘텐츠사업(미래지향적 국방체험)

- 기 조성된 오프라인 밀리터리 체험과 이색적인 가상현실 콘텐츠를 구축하여 관광 콘텐츠 제공

사업 개요	▪ 사업위치 : 충남 논산시 연무읍 황화정리 859-44번지 일원 ▪ 사업기간 : 2022~2023년 ▪ 사업비 : 2,000백만원(도 1,000, 시 1,000)
사업 내용	▪ 기존 VR체험장과는 다른 미래적 공간구성으로 테마확대 ▪ 룸을 가득 채우는 3면의 프로젝션 맵핑 콘텐츠로, 이용 콘텐츠 테마에 따라 분위기가 변화하는 VR존 구축

[그림 11-4-12] 선사인랜드 VR밀리터리체험 위치도 및 배치도

사업 위치도	배치도
	

※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

■ 선샤인랜드 낭만광장 조성사업(근대역사 및 국방)

사업 개요	▪ 사업위치 : 충남 논산시 연무읍 황화정리 859-44번지 일원 ▪ 사업기간 : 2023~2025년 ▪ 사업비 : 5,000백만원(도비 2,500, 시비 2,500)
사업 내용	▪ 입영에 대한 자부심과 역사 및 호국에 대한 자긍심을 높일 수 있는 병영 축제의 장소 조성(낭만광장) ▪ 기 조성된 시설의 시대적 배경을 잇는 1920~30년대 상징적 공간을 조성하여 전체 공간의 스토리를 만들 수 있는 테마공간 조성

[그림 II-4-13] 선샤인랜드 낭만광장 조성사업 위치도 및 조감도



※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

■ 금강권역 스마트 역사문화관광 플랫폼 구축(근대역사)

사업 개요	▪ 위치 : 충남 논산시 일원(대교동, 강경읍 일원) ▪ 사업기간 : 2023~2025년 ▪ 사업비 : 4,400백만원(국비 2,200, 시비 2,200)
사업 내용	▪ 황산벌 홀로그램 공연장, 강경근대역사유지엄 조성 및 가상투어 및 인공지능 문화해설사 등

[그림 II-4-14] 금강권역 스마트 역사문화관광 플랫폼 구축 위치도 및 조감도



※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

■ 금강천리 발길따라 지역매력 살리기 사업(근대역사)

사업 개요	▪ 사업위치 : 충청남도 논산시 강경읍 중앙리 40-2번지 일원 ▪ 사업기간 : 2023~2025년 ▪ 사업비 : 4,229백만원 (국비 2,114.5, 지방비 2,114.5)
사업 내용	▪ 근대문화체험관 -근대문화거리의 건축물을 활용하여 근대문화체험관을 조성하여 체험이 가능한 시설 배치 -근대문화체험관에 근대생활체험관, 근대역사 아카이브, 근대역사뮤지엄 등을 조성하여 근대역사 문화자원에 흥미를 유발시키는 콘텐츠 개발 -근대생활체험관 : 아날로그 방식의 체험활동을 할 수 있도록 조성 -근대역사 아카이브 : 근대역사문화자원의 디지털 콘텐츠 개발 -근대역사 뮤지엄 : 음악을 주제로 오감을 만족하는 콘텐츠 개발 ▪ 소금길 문화거리 -금강권역 강경의 자연, 근대역사문화, 관광자원을 스마트관광과 연계하여 강경을 방문하는 관광객에게 강경만의 특화된 자연환경 및 역사를 재조명할 수 있도록 조성 -강경의 대표적인 관광지를 연결하여 소금길 문화거리 조성, 지역자원을 연결하는 스토리텔링 체험길 마련 -미디어파사드 : 금강의 노을 등을 주제로 한 콘텐츠 개발 -AR체험시설 : 스마트관광(맛집, 관광코스, 카페, 숙소 등 안내)과 접목할 수 있는 AR콘텐츠를 개발 -산책로조성 : 강경의 주요 관광자원을 연결하는 산책길을 조성 및 길 안내 시스템 접목

■ 강경 근대역사문화거리 조성사업(근대역사)

- 강경지역에 남아있는 근대역사 건축물의 가치를 활용한 특화된 근대역사문화거리 조성

사업 개요	▪ 사업위치 : 논산시 강경읍 흥교·중앙리 일원(10,925㎡) ▪ 사업기간 : 2022~2023 ▪ 사업비 : 170억원
사업 내용	▪ 건축물 테마에 맞는 감성 체험 공간 조성 ▪ 전시 및 문화공간을 활용한 문화체험 활성화 프로그램 운영 ▪ 근대식 가로·골목길 정비로 시각적 관광자원 개발

[그림 11-4-15] 강경 근대역사문화거리 공간 계획(안)



※ 출처 : 논산시 2022 주요업무보고

■ 황산벌 계백장군 호국계승관 현대화 사업(백제문화)

- 백제군사박물관 리뉴얼사업을 통하여 국방·문화 체험 특화 박물관을 육성하고, 딸기향 농촌테마공원, 탐정호 등 박물관 주변 관광자원과 연계한 관광벨트 형성

사업 개요	- 사업위치 : 백제군사박물관 - 사업기간/사업비 : 2021~2023년 / 3,910백만원(도비 1,955, 시비 1,955)
사업 내용	백제군사박물관 전시 스토리라인 및 전시관 공간 재구축(리모델링), 인터랙티브 전시 체험시설 및 VR·AR 등 실감형 콘텐츠를 활용한 체험존 조성

※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

3.2.4 체험관광

■ 호국문화체험단지 조성 사업(육군훈련소 역사문화관)

사업 개요	- 사업위치 : 논산시 연무읍 죽평리 331-23 일원 - 사업기간/사업비 : 2020~2024 / 13,670백만원(국비 4,335, 지방비 9,335)
사업 내용	전시관, 체험관, 야외공원 등 조성, 선사인랜드와 연계한 국방테마 관광인프라 확충

※ 출처 : 민선8기 공약실천계획 및 주요현안사업 등 보고회, 논산시 내부자료

■ 논산시 육군훈련소 안보관광

- 훈련소를 찾은 관광객·입소 장병 가족들이 다양한 병영 프로그램에 참여해 보는 것은 물론 부대 내 개방 공간을 견학·관람하는 형태의 '병영 체험형' 관광상품 개발
- 향후 관광수요 및 특성 파악을 위한 트렌드 조사 및 사례연구부터 시범운영과 상품분석을 이어가며 양질의 관광 인프라 조성에 속도를 높일 계획이며,
- 또한 입소 장병의 가족, 연인, 친구, 입소를 앞둔 청년 등으로 구분된 유형별 맞춤형 특화 프로그램을 발굴해 투어의 만족도를 올리하고자 하며, 국내를 찾은 외국인 여행객도 함께 즐길 수 있는 체험 상품도 만들어 관광객 스펙트럼을 더욱 넓힌다는 방침임

[그림 II-4-16] 논산시-육군훈련소 안보관광 상생발전 업무협약



※ 출처 : 논산시 보도자료(22.10.17)

■ 논산시 문화예술 체험관광

- 논산문화관광 홈페이지에서는 고택체험, KT&G 상상마당, 토감자연미술학교, 지장정사 템플스테이, 충혼의 숲 체험을 문화예술 체험 관광 프로그램으로 진행하고 있음

[그림 II-4-17] 논산시 문화관광-체험 홈페이지



※ 출처 : 논산문화관광 홈페이지

구분	체험시설 및 프로그램	위치
고택체험	■ 천연염색, 전통매듭, 다례, 전통음악공연	논산시 노성면 노성산성길 50
KT&G 상상마당	■ 문화예술체험시설, 숙박 및 휴게시설, 아트캠핑빌리지, 아팅라운지	논산시 상월면 한천길 15-20 KT&G상상마당 논산
토감 자연미술학교	■ 자연미술 체험, 도예 체험, 세라믹 페인팅, 자연염색 체험, 자연 테라피 체험, 한국 자생 바위솔 식물원 체험	논산시 노성면 화곡길 21 자연미술학교(구,삼동분교)
지장정사	■ 전통 불교문화체험, 사찰예절 및 사찰문화, 100일기도, 묵언수행, 알아차림=행복명상 수행, 자원봉사활동+템플스테이	논산시 노성면 화곡안길 103
충혼의 숲 교육	■ 녹색성장의 기틀을 마련하고 관광객들에게 친자연적인 숲 체험 공간을 제공	논산시 부적면 신평리 4 (계백장군유적지 내에서 진행)

※ 출처 : 논산문화관광 홈페이지

■ 논산시 농촌체험휴양마을

- 농촌체험휴양마을은 농림축산식품부 사업 중 하나로, 농촌지역 경제에 활력을 불어넣기 위해 다양한 체험프로그램 제공
- 논산시 농촌체험휴양마을
 - 논산시 농촌체험휴양마을은 덕곡마을, 덕바위마을 등 13개소가 있으며, 전통문화체험, 농작물경작체험, 만들기체험, 자연생태체험 등의 프로그램을 제공하고 있음
- 방문유형 분석(출처 : 충남 농촌관광 활성화 방안, 충남연구원, 2021.12.31.)
 - 논산시 농촌체험휴양마을 방문객수는 2018년 70,003명, 2019년 63,641명이었으나 코로나19가 발생한 2020년 38,808명으로 2019년 대비 39.0%가 감소함
 - 체류유형별 방문유형(2020년) : 당일형(22,413명), 숙박형(16,395명)
 - 방문목적별 방문유형(2020년) : 휴양(16,826명), 관광(10,654명), 체험(5,781명) 순

[표II-4-8] 논산시 농촌 체험 휴양마을(13개소)

구분	체험프로그램구분	체험프로그램명
덕곡마을	전통문화체험	썰매타기+팽이치기+연날리기체험+덕곡올레길+뗏목체험
덕바위마을	농작물경작체험+전통문화체험+만들기체험+자연생태체험+건강	동물먹이+물놀이+농촌미술+미꾸라지
도정마을	농작물경작체험	딸기체험+고구마체험
동구리마을	농작물경작체험+만들기체험+전통음식체험	딸기잼+고추장+된장담그기+꽃감lesi피+들기름
딸기마을	농작물경작체험+만들기체험+전통음식체험	딸기마을프로그램+딸기 한살이+택배농산물(딸기)+1사1촌 방문
사월1리마을	농작물경작체험+만들기체험+전통음식체험	전통놀이체험+사과따기 체험+오가피순따기체험+오가피호소만들기체험+고구마 캐기 체험
삼태미마을	농작물경작체험	도예체험+팥만들기+딸기따기+딸기인절미+천연염색
시골애마을	농작물경작체험	딸기체험+우렁이방사
평매마을	농작물경작체험+전통문화체험	수확체험(딸기,배,사과,매실,감,포도)
포전마을	농작물경작체험+전통문화체험+만들기체험+전통음식체험+자연생태체험+건강	고구마수확체험+대나무물총만들기+스칸디아모스만들기+공기정화식물 양말목 화분만들기+새콤달콤 딸기화분 만들기
햇빛촌바랑산마을	농작물경작체험+만들기체험+전통음식체험+건강	감말랭이초크릿만들기+명자차또는모개차체험+감자캐기체험+매실따기+물놀이체험
항산벌등지마을	농작물경작체험+전통문화체험+만들기체험+전통음식체험	전통공예체험+떡메치기(인절미)+천연염색(철매염)+통합프로그램+비빔밥만들기체험
항산벌참살이마을	농작물경작체험+전통음식체험	된장담그기+생태관광+딸기체험+감자+염색체험

※ 출처 : 전국 농어촌 체험 휴양마을 표준데이터, 한국농어촌공사

[그림II-4-18] 논산 덕바위마을 농촌체험휴양마을



※ 덕바위마을 홈페이지

4. 스마트 농촌융복합산업(6차 산업)

4.1 농촌융복합산업

4.1.1 개요

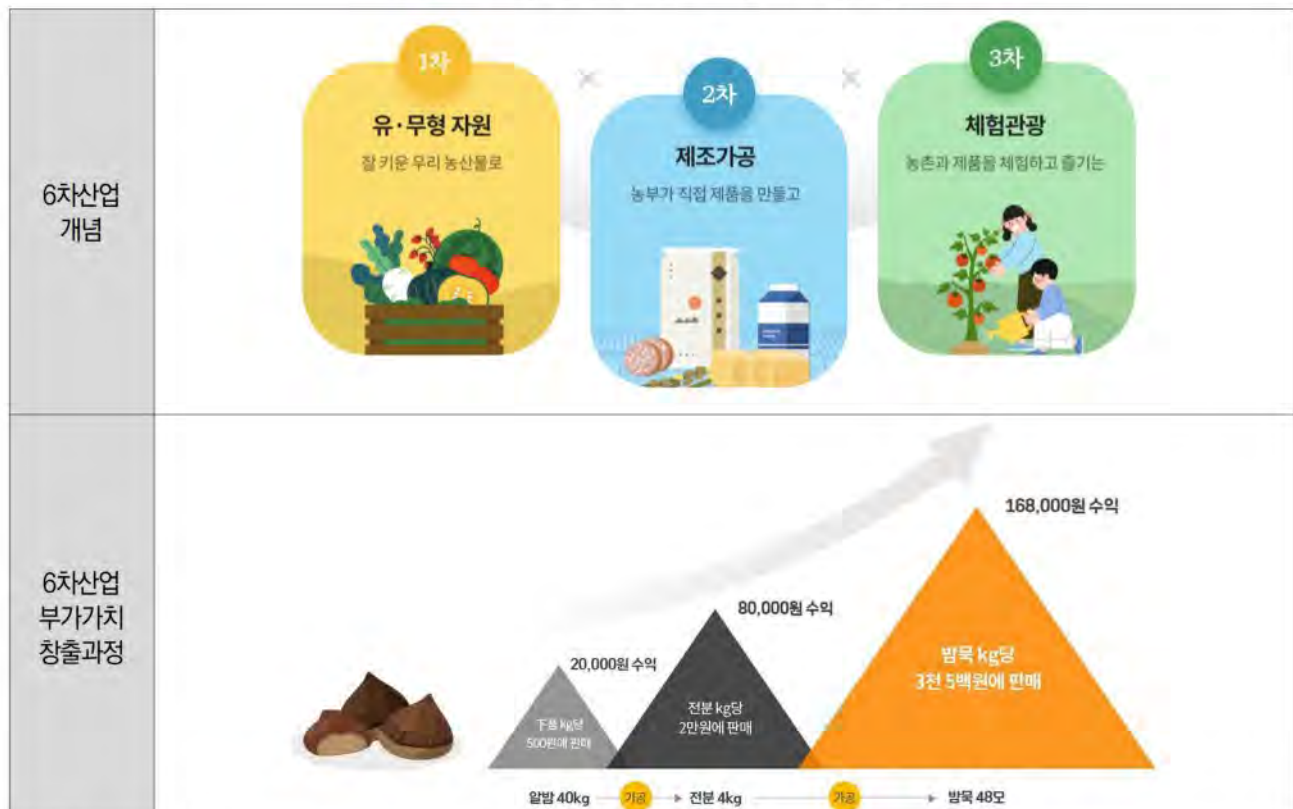
■ 추진배경

- 내부적 요인 : 농업인구의 고령화로 생산적 복지 확대 필요, 농촌 공동체성 회복에 대한 요구
- 외부적 요인 : 농업의 다원적 기능에 대한 관심 고조, 안전한 농식품에 대한 소비자 수요 증가, IT, BT, NT 등 기술과 농업의 융복합

■ 농촌융복합산업 개념

- 농촌융복합산업(6차산업)이란 농촌에 존재하는 모든 유무형의 자원(1차산업)을 바탕으로 농업과 식품, 특산물 제조가공(2차산업) 및 유통판매, 문화, 체험, 관광, 서비스(3차산업)등을 연계함으로써 새로운 부가가치를 창출하는 활동을 의미함
 - 1차 : 농산물 생산, 특산물 생산, 기타 유 무형 자원
 - 2차 : 식품 제조 가공, 특산물 제조 가공, 공산품 제조 등
 - 3차 : 유통 판매, 체험 관광 축제, 외식 숙박 컨벤션, 치유 교육 등
- 6차산업이 농가경제의 대안으로 주목받고 있는 이유에는 6차산업이 내포하고 있는 부가가치 창출 과정에 있음

[그림 II-4-21] 6차산업 개념 및 부가가치 창출과정



※ 출처 : 6차 산업 홈페이지, 경남 6차 산업 홈페이지

■ 농촌융복합산업 일반현황(전국)

- 농촌융복합산업에 종사하고 있는 인력은 327,645명임
- 농촌융복합산업 경영체는 총 104,067개이고 농가가 89,525개(86%), 법인은 14,542개(14%)임
 - 농촌융복합산업인증을 받은 경영체는 1,805개이며, 농가가 553개, 법인이 1,252개임
- 농촌융복합산업 경영체의 전체 매출액은 23조 2,564억원임
 - 매출액 : 1차산업(8조8,761억원), 2차산업(7조 697억원), 3차산업(7조 3,106억원)

[그림 II-4-22] 농촌융복합산업 경영체 매출액(2020년)



※ 출처 : 2021년 농촌융복합산업 기초실태조사 보고서 재구성

- 농촌융복합산업 업종별 현황을 보면
 - 1차 X 3차 산업(47.6%), 1차 X 2차 X 3차 산업(29.8%), 1차 X 2차 산업(22.6%) 순임
- 농촌융복합산업 유형(사례)

[그림 II-4-23] 농촌융복합산업 유형(사례)

구분	가공	음식	유통	관광
개별농가	서산 참생굴호박농원 제주 청정원 양평 다들한과	안동 화전 서산 소박한 밥상 공주 미미지	봉화 파머스마켓 홍성 물무우유&평촌목장 남원 안터원 목장	여주 은아목장 황성 애덴양봉원 영동 사토마소
법인·동·단체	평택 이듬영농조합 보령 돼지마블로즈 영주 이소어급고	함양 삼함영농조합 옥연가 당진 신명양조장 세종 뒤움박고물	파주 장단물연구회 연내네 텃밭 김포 엘리트농부	예산 사과와인 제주 글림실 원주 돼지문화원
마을단위	양양 송천역마을 서천 달고개도시마을 황성 금나루무지개마을	남원 흥부방식 삼례 비비정마을 진도 운암예술촌	상주 송곡마을꾸러미 안동 상배마을유통 파인토피아봉화꾸러미	아산 외암민속마을 창원 감미로문마을 단양 한드미마을
시군 및 광역단위	김포 인삼밭백주 문경 오미자 고창 복분자	재전 약재박 문경 산채비빔밥	원주 로컬푸드협동조합 고창 황토배가유통 진안 로컬푸드사업단	양평 농촌나드리 화성 산천어축제 고창 정보리밭축제

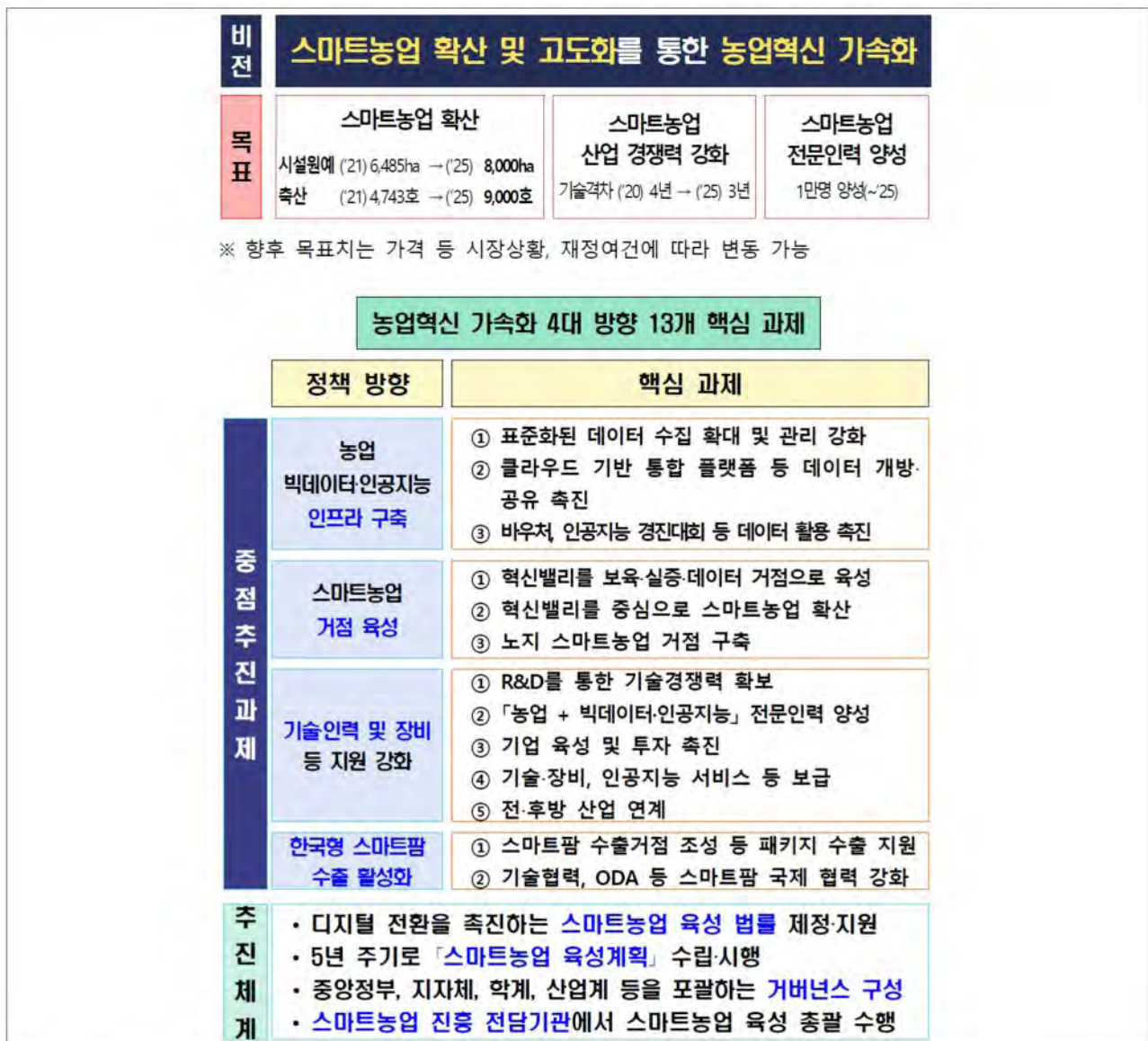
※ 출처 : 경남 6차산업 홈페이지

4.1.2 관련 정책

빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책(안)

- 2021년 빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책
 - 기존 스마트팜 확산방안(2018)에서 ①정책 범위를 스마트팜에서 스마트농업으로 확장하고 스마트농업을 고도화하여 농산업 전반을 혁신한다는 점, ②시설원예, 축산 중심에서 노지를 포함한 농업 전 분야로 스마트농업을 확산하여 고령화 등에 적극 대응한다는 점, ③스마트팜 시설 및 ICT 장비(H/W)뿐만 아니라, 빅데이터·인공지능(S/W) 측면을 강화하고 있다는 점, ④생산뿐만 아니라, 제조·가공, 유통 등 농업 가치 사슬 전반을 스마트화하겠다는 점이 강조되고 변화하였음
- 기존의 생산 단계의 시설(H/W) 확산 중심에서 가공·유통·소비 등 전 단계에 걸쳐 데이터·인공지능(S/W)에 기반을 둔 산업생태계 구축으로 정책 초점이 이동하고 있음

[그림 II-4-24] 빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책 비전 및 추진과제



※ 출처 : 빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책(안), 국정현안점검조정회의, 2021.12.23

4.2 논산시 농촌융복합산업 현황

4.2.1 일반현황

■ 논산 농촌융복합산업 현황

■ 논산시 농촌융복합산업 업체 현황

구분	농식품 가공	농축산물 직매장	농가식당	농촌교육농장	관광농원	농촌체험 휴양마을	농촌융복합산업 사업자 인증농가	기타 농촌체험
업체수	41개	0개	1개	4개	3개	11개	12개	7개

※ 출처 : 충남 6차산업센터 홈페이지 자료 재구성

■ 논산시 농촌융복합산업 주요 사례

■ 논산 딸기축제(3차산업)

- 논산청정딸기는 90여년의 재배역사와 910여ha의 재배면적에서 전국 최대의 생산량을 자랑하고 있으며 논산 청정딸기산업특구로 지정됨
- 논산 딸기 축제는 전국 최고의 논산청정딸기를 널리 알리고 논산을 찾는 관광객들에게 청정딸기와 자연을 마음껏 느끼고 체험할 수 있는 기회를 제공하고자 매년 딸기수확체험, 딸기떡 길게뽑기 등 현장감 넘치는 체험행사와 싱싱함이 가득한 신선딸기 판매전, 우수 가공상품전시 등 다채로운 부대행사를 진행하고 있음

■ '청·초·한'(1,2,3차산업)

- 논산시 지역업체인 청유리원, 봄초여, 이명한한복은 '농촌과 문화가 만나다'라는 슬로건 아래 협업하여 2017년 6차산업 경진대회 우수사례에 선정됨
- 청유리원 : 다육 및 선인장 테마, 싱그럽고 섬세한 체험 제공
- 봄초여 : 멀치액젓, 장아찌테마, 맛있고 다정한 체험 제공
- 이명한한복 : 한복 및 연 테마, 신나고 톡톡튀는 체험 제공

[그림II-4-25] '청·초·한' 사례



※ 출처 : 2017년 6차산업 경진대회 우수사례 선정

4.2.2 주요 추진사업

■ (1차산업) 논산 스마트농업 복합단지 조성사업

- 사업개요
 - 사업위치 : 충남 논산시 광석면 사월리 177번지 일원(부지 38,579㎡)
 - 사업면적 : 13,406㎡(건축 면적)
 - 사업기간 : 2021~2025
 - 총사업비 : 12,750백만원(도비 6,375, 시비 6,375)
 - 주요내용 : 딸기를 포함한 논산시 지역특화산업 첨단복합단지를 조성하고, 농업 관련 전문기술교육 거점을 조성하는 것을 목표로 진행 중

■ (1차산업) 2022년 시설원에 ICT 융복합 확산사업 지원 사업

- 사업개요
 - 사업기간: 2022. 2.~12.
 - 사 업 비: 금90,000천원(국비 45,000 도비 13,500 시비 31,500)
- 지원내용: 시설원에(비닐하우스 등)분야의 ICT 융복합 스마트팜 시설보급
 - 센서장비: 외부 온도·풍속·감우·조도 등과 시설 내부 온습도, CO2, 토양수분, 배지수분, 양액 EC/PH 모니터링을 위한 센서장비
 - 영상장비: 영상모니터링 장비 등
 - 제어장비: 환풍기, 천창, 측창, 차광커튼, 보온커튼, 광량, CO2, 감우 및 양액재배시설 등을 제어하기 위한 장비
 - 정보시스템: 온실 내 센싱, 제어정보의 모니터링, 제어 및 분석시스템, 화재경보기

■ (1차산업) 중소원예농가 스마트팜 보급 지원 사업

- 사업개요
 - 사업기간: 2022. 2. ~ 12.
 - 지원대상: 관내 소규모 원예작물 재배농가, 중소 시설원예농가
 - 사 업 량: 1.2ha
 - 사업내용 : 중소규모 농가 스마트팜 신축 및 개축 지원
*비닐온실 + ICT융복합시설(필수), 양액시설(선택)

▪ 사업계획

총사업비 (100%)	재원별(단위 : 천원)			용자 및 자기부담(50%) (단위 : 천원)	비고
	소계	도비(15%)	시비(35%)		
824,000	412,000	123,600	288,400	412,000	

※ 출처 : 2022년 중소원예농가(가족농) 스마트팜 보급지원계획, 논산시 내부자료

■ (2차산업) 농산물가공지원실 운영

- 농산물가공지원실은 개별농가 단위의 농산물 가공·판매의 문제점을 해소하기 위해 농업기술센터 내 가공시설 및 기자재를 설치하고 농업인이 생산한 농산물을 가져와 직접 가공·판매하는 방식으로 운영되고 있음
- 딸기잼, 사과즙, 양송이분말 등의 가공제품을 제조·판매하며 농업인이 별도로 투자하지 않고 가공산업에 진입할 수 있도록 돕고 있다. 지난 2018년에는 안전한 농산물 가공품 생산을 위한 HACCP인증을 획득하는 등 안전한 먹거리를 통한 농업인 소득 향상에 기여하고 있음

■ (2차산업) 논산시-한국폴리텍대학 바이오캠퍼스 업무협약

- ‘논산시-한국폴리텍대학 바이오캠퍼스 업무협약’(22.08.09.)을 체결하고, 상생협력을 통한 바이오 식품산업을 육성하여 도농복합도시로서 농업에 근간을 두고 있는 논산시의 지속가능한 경제성장 기반을 만들기 위해 마련함
- 주요내용
 - ▲지역 농업기술 발전을 위한 바이오 기술 상생 연구개발 ▲젓갈을 이용한 강경 바이오 식품 연구개발 ▲지역 식품산업 고도화를 위한 논산식품산업지원센터 설치·운영 협력 ▲지역발전을 위한 지역인재 육성 지원 등의 내용을 담고 있음
 - 특히, 바이오 기술을 활용한 농업 미생물 영양제 연구·개발을 통해 친환경 농자재 및 비료를 개발하여 농업에 적용하는 것은 물론 신기술을 바탕으로 새로운 소득을 창출해 내는 데 기여할 것으로 기대 중
 - 또한, 논산을 대표하는 특산물인 젓갈을 이용한 바이오 식품 연구개발을 통해 안전성과 브랜드 가치를 동시에 제고하는 효과를 거둘 것으로 보임

■ (3차산업) 농가체험사업

- 농촌문화체험
 - 논산시 농촌문화체험은 홈페이지를 통해 위치 및 연락처, 프로그램 등이 설명되어 있으며, 2022년 12월 기준 40여개의 농촌체험 장소 소개
- 딸기수확체험
 - 논산시 특산물인 딸기의 경우 논산딸기축제 홈페이지를 통해 20여곳의 딸기수확체험 농장 정보를 제공하고 있음

[그림Ⅱ-4-26] 논산시 농가 체험사업

농촌체험농장		딸기체험
01 자연과 나무를 사랑하는 가덕원  • 위치 : 충남 논산시 부석면 부석로 126 • 홈페이지 : http://kyj196112.modoo.at blog.naver.com/kyj196112 • 농장주(연락처) : 김양진 010-7749-0459, 박남용 010-5155-0459 • 체험프로그램 (운영기간) - 분재만들기(연중)	02 깨끗한 환경에서 사랑을 듬뿍 담아 키운 꽃병이 세상을 꽃병이세상  • 위치 : 충남 논산시 채운면 채운로 341-1 • 홈페이지 : blog.naver.com/os-love • 농장주(연락처) : 전영선 010-8825-7727, 이은혜 010-2269-1173 • 체험프로그램 (운영기간) - 꽃병이 분변토를 이용한 반려식물 심기, 곰진당 만들기, 곤충피자 만들기, 비누만들기, 바스볼 만들기(연중) - 진로체험(곤충 사육사 되기)(연중)	체험  영농·수확체험 [충남 / 논산시] 한약퇴비를 사용한 친환경 재배 사과 수확 ... 바로컬제 ★★★★★ 4.0 305 < 10,000원

※ 출처 : 논산시농업기술센터 홈페이지(주요사업안내-농촌문화체험), 놀고팍 홈페이지 순

4.3 부산시 농촌융복합산업 추진방안(안)

■ 기본방향

- 부산시 1차산업 · 2차산업 · 3차산업 산업간 연계 강화를 통한 선순환 생태계 조성을 위한 지원기반 구축
 - 개별 단위로 추진해오던 6차 산업화 정책을 지역단위 6차 산업화 정책으로 추진하여 6차 산업 가치사슬을 중심으로 부산시 지역경제 활성화에 기여
- 1차 산업에 집중된 사업을 개별 산업 경쟁력 강화를 위한 6차산업 선도경영체 육성 및 지역단위 6차산업화를 촉진하여 농가소득 제고, 농촌경제 활성화
 - 농식품 가공·유통·농촌관광 등의 분야에서 농가, 경영체 등 생산 주체들의 경영 다각화를 지원하기 위한 사업을 추진함
- 빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스를 통해 농업인에게 최적의 생육조건을 실시간으로 안내하여 작물 생산성 및 농가소득 향상

■ 스마트농업 고도화(1차산업)

- 현재 인프라 조성지원 위주사업에서 지원받은 농가들의 데이터 수집 및 분석, 활용을 더욱 강화하여 농업 전 분야 스마트농업 확산을 통해 고령화 등 적극 대응
 - 작물의 최적 생육조건 실시간 제어, 무인 · 자동화 등으로 생산성 향상 및 편리한 스마트 농업 구현
 - 빅데이터 · 인공지능을 활용하여 신규 농업인도 전문가 수준의 농업생산 가능

[표II-4-9] 스마트팜 전주기 빅데이터 수집 내용 예시

구분	수집항목	시기	비고
환경정보	외부환경	1분/일	수집항목, 수집시기 등은 농가 실정에 따름
	내부환경		
	양액	-	
	제어	-	
	난방	-	
생육정보	생육	1회/주	방문 조사
	작업		
	수량		
	품질		

※ 출처 : 시설채소 스마트팜 빅데이터 수집 및 생산성 향상 모델에 관한 연구 보고서, 농촌진흥청, 2019.03

[표II-4-10] 스마트팜 빅데이터 데이터 및 데이터 시각화 분석 예시



※ 출처 : 시설채소 스마트팜 빅데이터 수집 및 생산성 향상 모델에 관한 연구 보고서, 농촌진흥청, 2019.03

■ 농촌융복합산업(6차산업) 온라인 거래 플랫폼 활성화(1차, 2차산업)

- 기존 논산시에서 제공하고 있는 스토어를 개선하여 농가 친화적인 판매 플랫폼 조성
 - 최근 매출액이 상승한 지자체 온라인 쇼핑몰을 살펴보면 판로를 넓히고, 소비자 편의성 향상, 지자체 직접 관리 등 다양한 방법을 도입함(남도장터, 해남미소)
- 향후, 단순 판매 플랫폼이 아닌 논산시의 농가체험, 문화체험 등 6차 산업을 키우기 위한 6차산업 플랫폼으로 확대하여 제공하고 있는 정보의 일원화

[표II-4-11] 지자체 온라인 쇼핑몰 현황

구분	2021년도 매출액	플랫폼 특징
남도장터 (전라남도)	552억원 (전년 대비 69% 증가)	- 뭐든지 팔아드리는 남도장터 : 농축수산물 뿐만 아니라 공산품, 농어촌 체험관광 상품까지 포함하여 온라인 판로 개척 - 원스트라이크 아웃제 : 입점해있는 상품 품질을 향상 - 입점 업체 상세페이지 무료 제작 - 라이브커머스 판매 등
해남미소 (해남군)	218억원 (전년 대비 200% 증가)	- 상담과 주문, 고객 맞춤형 꾸러미 제작 등 쇼핑몰 운용의 모든 과정을 철저한 지자체 관리하에 진행 - 공무원 직영체제로 운영으로 낮은 입점 수수료

※ 출처 : 지자체 온라인 플랫폼 현황과 신선농수산 라스트마일 물류 방향, 콜드체인 인사이트, 2022.12.01.

■ 논산시 농촌융복합산업 거버넌스 및 홍보 강화

- 논산시 농촌융복합사업 거버넌스
 - 기존 단순 각각 농가의 농가체험, 문화체험뿐만 아니라 마을 단위의 콘텐츠를 구상하여 농촌 활성화(농촌 융복합산업지구 등 타 지자체 참고)
- 논산시 농촌융복합사업 홍보
 - 기존 홍보 홈페이지를 활용하여 웰촌(농림축산식품부, 한국농어촌공사에서 운영), 대한민국구석구석(한국관광공사에서 운영), 농사로(농촌진흥청) 등 다양한 공공 포털을 활용하여 논산시 농촌 프로그램 홍보
 - 논산시 홈페이지에서 홍보하고 있는 프로그램과 외부 공공 홈페이지에서 제공하고 있는 정보의 일원화 필요

5 장

정보시스템의 공공활용 및 상호연계

1. 추진 방향	361
2. 법·제도 검토	362
3. 논산시 행정시스템 현황	363
4. 스마트도시 통합플랫폼	364
5. 데이터허브 플랫폼	372
6. 디지털트윈	384

1. 추진 방향

■ 기존 정보시스템 및 신규 정보시스템 분석

- 부산시에서 운영 중인 정보시스템 현황을 검토하고, 신규 구축 시스템과 연계할 수 있는 방안 검토

■ 분야별 정보시스템의 연계 및 활용을 위한 통합플랫폼 조성 방안

- 스마트도시서비스 개발에 앞서 스마트도시 플랫폼을 우선 정비하는 새로운 추진방식을 적용하여 지속적·반복적 혁신 유도
- 기존 서비스 중심의 스마트도시 추진방식은 서비스마다 “기반-데이터-활용체계”를 따로 구축함에 따라 고비용·저효율, 서비스 간 장벽 문제 발생
- 부산시의 개별 정보시스템을 기능별로 통합한 플랫폼 형태로 운영하거나 빅데이터 등 신기술 기반의 지능화된 방식으로 단계적 전환 필요
- 부산시 스마트도시 플랫폼 기반 추진방식은 공통요소를 함께 구축·공유하여 서비스 개발과 변경이 용이하며 서비스 간 융합이 가능하도록 구축
 - 특히 기존 스마트도시에서는 새로운 아이디어의 적용과 검증이 어려웠지만, 부산시 스마트도시는 통합플랫폼을 활용하여 하나의 거대한 연구실로 기능하도록 구현
- 부산시 스마트도시는 플랫폼 구축으로 기업과 시민의 진입장벽이 획기적으로 낮아지는 Bottom-Up 혁신방식 활성화
- 통합플랫폼으로부터 수집되는 데이터를 활용하여 민간부문에서 R&D 등으로 창의적인 서비스를 개발하여 각종 사업에 투자 유도
 - 부산시 지자체에는 플랫폼 구축·운영, 스마트도시서비스 개발, 관련 제도·문화 발전, 개인정보 보호 이슈 등 역기능 대응에 주력
- 타 지방자치단체와 상위 중앙부서 간 상호연계를 통한 데이터 수집 및 유통체계를 확보하여 상대적으로 부족한 데이터들을 보충하고 데이터분석 결과에 대한 검증이 가능하도록 함

■ 개방형 데이터허브 마켓플레이스 구상

- (관리체계 마련) 도시핵심 데이터(IoT데이터, 도시사물 인식체계, 행정·공공데이터 등)를 효율적으로 관리하는 방법 등을 고려하여 연계방안 고려
- (데이터마켓) 수집된 데이터는 융합이 용이한 표준체계 기반에서 관리하고 수요자가 편리하게 이용할 수 있는 데이터마켓을 구축함
 - 현재 데이터허브 플랫폼 확산사업은 광역(부산시는 충청남도과 연계) 중심으로 이루어져 있음
- (연계) 부산시에서 추진 중인 빅데이터 통합플랫폼 고도화 사업과 연계하여, 다양한 빅데이터 분석 및 스마트시티 서비스를 위한 최적의 시스템 인프라 환경 조성
- (확장성) 구축예정인 충남 데이터허브 플랫폼과 연계한 부산시만의 데이터허브 마켓플레이스 구상

■ 디지털트윈 검토

- 교통, 환경 등 다양한 부산시 지역 현안 해결방안을 모색하기 위해 디지털트윈을 활용하여 행정업무 효율화 및 데이터 기반의 과학적 의사결정 지원을 위한 디지털트윈 검토 필요

2. 법·제도 검토

■ 스마트도시법

- 스마트도시와 연계되는 정보시스템들은 스마트도시법 제19조의5에 의거하여 연계되어 관리되어야 함

[표 II-5-1] 스마트도시법 제19조

제19조의5(스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 등) ① 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 제2조제3호다목에 따른 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설(이하 이 조에서 “스마트도시 관리·운영시설”이라 한다)과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다.

② 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 통합적·효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시 관리·운영시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리하여야 한다.

③ 국토교통부장관은 제1항 및 제2항에 따른 정보시스템 연계·통합 사업비용의 일부를 예산의 범위에서 지원할 수 있다.

■ 전자정부법

- 「전자정부법」 제36조(행정정보의 효율적 관리 및 이용)와 제67조(사전협약)에 따라 시·군은 보유·관리하는 정보시스템을 인접한 시·군과 공동 이용하여 중복투자가 발생하지 않도록 하며,
- 시행령 제62조(정보자원의 보급·확산)에 따라 행정안전부장관은 지방자치단체가 개발한 우수한 정보자원을 다른 지방자치단체에 보급·확산하거나, 지방자치단체에서 공동으로 활용하기 위한 공유서비스를 개발하여 보급·확산할 필요가 있다고 인정되는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장과의 협의를 거쳐 이를 추진하여야 함

[표 II-5-2] 전자정부법 제36조, 제67조

- 제36조(행정정보의 효율적 관리 및 이용)
 - ① 행정기관 등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관 등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관 등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공받을 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다.
- 제67조(사전협약)
 - ① 행정기관 등의 장은 다른 행정기관등과의 상호연계 또는 공동이용과 관련한 전자정부사업 및 지역정보화사업을 추진할 때에는 중복투자 방지 등을 위하여 중앙사무관장기관의 장과 사전에 협의하여야 한다. 다만, 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다)이 추진하는 전자정부사업 및 지역정보화사업에 대하여는 특별시장·광역시장 및 도지사와의 협의하여야 한다.

■ 국가사이버 안전관리규정

- 정보시스템의 공동 활용으로 인하여 발생할 수 있는 정보보안 관련 문제에 대비할 수 있도록 국가정보원의 「국가사이버 안전관리규정」 제9조(사이버안전대책의 수립·시행 등)을 준수하여야 함

[표 II-5-3] 국가사이버 안전관리규정 제9조

- 제9조(사이버안전대책의 수립·시행 등)
 - ① 중앙행정기관의 장은 소관 정보통신망을 보호하기 위하여 사이버안전대책을 수립·시행하고, 이를 지도·감독하여야 한다.
 - ② 관계 중앙행정기관의 장은 공공기관의 장 및 지방자치단체의 장으로 하여금 제1항의 규정에 의한 사이버안전대책을 수립·시행하도록 할 수 있다.
 - ③ 국가정보원장은 제1항 및 제2항에 따른 사이버안전대책의 수립에 필요한 국가사이버안전매뉴얼 및 관련지침을 작성 배포할 수 있다. 이 경우 국가정보원장은 미리 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다.
 - ④ 국가정보원장은 제1항 및 제2항에 따른 사이버안전대책의 이행여부 진단·평가 등 정보통신망에 대한 안전성을 확인할 수 있으며 필요하다고 인정하는 경우에는 해당 중앙행정기관의 장에게 시정 등 필요한 조치를 권고할 수 있다. 다만, 지방자치단체 및 공공기관의 정보통신망에 대한 안전성 확인은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 수행한다.

3. 부산시 행정시스템 현황

[표 II-5-4] 부산시 행정시스템 현황

연번	시스템명	관리부서	주요 내용
1	지진계측시스템	안전총괄과	지진에 대비하기 위한 지진계측 시스템
2	지적민원시스템	토지정보과	지적문서 보관, 검색 및 보존을 위한 관리 시스템
3	도시계획정보시스템	도시정책과	도시계획 기초조사 자료구축을 통한 국토 전체의 모니터링 및 현황관리
4	성과관리시스템	전략사업실	성과지표 및 평가사항을 상시 모니터링하는 시스템
5	주정차사전단속알림	시민교통과	불법 주정차 단속지역에 있는 차량에 대하여 문자 메시지를 전송 시스템
6	재해복구시스템	디지털뉴딜과	재해상황 시 행정시스템의 원활한 운영을 위해 재해복구시스템
7	온시민 통합건강관리	100세행복과	시민 건강관리를 체계적으로 하기 위한 건강관리 시스템
8	홈페이지	열린홍보실	부산시 홈페이지
9	의회 홈페이지	의회사무국	의회 홈페이지
10	맑은공기관리지원시스템	환경과	공기자원관리 시스템
11	지방재정공개시스템	참여예산실	재정관리를 위한 시스템
12	평생학습홈페이지	평생교육과	평생학습관 홈페이지
13	UMS시스템	디지털뉴딜과	행정업무에 필요한 문자발송 시스템
14	스마트직원안내시스템	열린홍보실	부서별 입구에 직원안내 디스플레이를 부착하여 부서구성원 및 조직도 표출 시스템
15	전자심의시스템	도시정책과	도시계획위원회의 효율적 운영을 위한 비대면 전자시스템 운영
16	공간정보시스템(GIS)	토지정보과	부산시가 구축 운영하는 지하시설물의 데이터를 전 공무원이 조회할 수 있도록 기반조성
17	국가공간정보시스템	토지정보과	자치단체, 중앙행정기관 및 대국민 전반에 걸쳐 공간정보와 그의 활용을 위한 시스템
18	빅데이터플랫폼	전략사업실	부산시 관내 데이터에 기반한 빅데이터 분석 시스템
19	기록관리시스템	자치행정과	공공기록물 관리에 관한 법률에 의거하여 각급 기관 기록관이 기록물을 전자적으로 관리하는 시스템
20	계약정보공개시스템	회계과	지방자치단체의 발주계약에 관한 정보공개 시스템
21	농업정보시스템	농업정책과	농업인에 대한 맞춤형 농정지원 체계 정보 제공 시스템
22	지킴-e	디지털뉴딜과	자치단체 주요 행정정보시스템에 대한 장애, 성능 등 통합관제 지원을 위한 시스템
23	부산시메신저	디지털뉴딜과	내부 의사소통을 위한 메신저 시스템
24	예산집행관리시스템	참여예산실	예산의 수립에서 집행까지 실시간 모니터링 시스템
25	청백e시스템	청렴감사실	자치단체 공무원 스스로 업무처리 과정에서 비리 및 행정오류 등을 사전예방 하기 위한 시스템
26	온-나라 문서2.0시스템	디지털뉴딜과	내부 전자결재를 위한 전자결재 시스템
27	내부통합백업시스템	디지털뉴딜과	행정시스템의 데이터를 백업하기 위한 백업시스템
28	근태관리시스템	자치행정과	직원들의 근태를 관리하기 위한 시스템

※ 출처 : 부산시 내부자료(21.4)

4. 스마트도시 통합플랫폼

4.1 개요

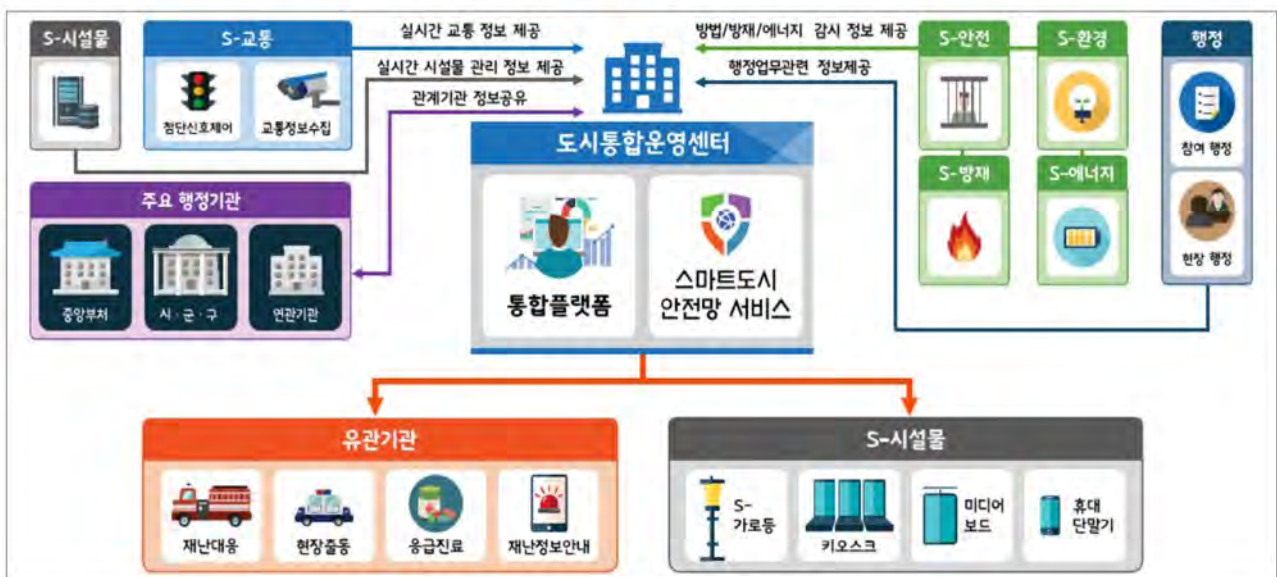
■ 필요성 및 추진경과

- 그동안 지방자치단체에서는 CCTV센터 등 도시에서 발생하는 다양한 문제를 해결하기 위해 정보시스템을 운영해 왔으나, 이들 서로가 연계되지 않고 개별적으로 운영되어 유사시스템이 중복 개발되거나 예산이 중복 투자되어 왔음
- 이에, 개별 운용되고 있는 지자체의 각종 정보시스템, 서비스, 센터 등을 통합플랫폼으로 연계하여 효율적인 운영환경 마련 필요성이 제기됨
- 스마트시티 통합플랫폼 기반구축을 위해 2008년에 정부 부처 간 업무협약(행정안전부-지식경제부-국토해양부)을 체결하고, 국가 R&D사업('09~'13)을 통해 다양한 도시상황을 관리하고 스마트도시 통합운영센터 운영을 위한 스마트시티 통합플랫폼을 개발함
- 그동안 대부분의 지자체가 CCTV를 보유하고 있음에도 협업체계의 부재로 활용도가 미미한 것을 보완하고자 5대 국민안전 서비스 중심으로 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축사업('15~'20)을 통해 전국 108개 지자체에 보급 확산했으나, 논산시는 아직 스마트도시 통합플랫폼이 구축되지 않음(2022년 12월 기준)

■ 스마트도시 통합플랫폼 개념

- 스마트도시 통합플랫폼은 스마트도시와 관련된 다양한 서비스와 사물들을 IoT 국제표준 기반으로 쉽게 연계하고 사용자들에게 필요한 서비스를 제공하는 통합플랫폼이며,
 - 지자체의 방범·방재, 교통 등 분야별 정보시스템 기반의 소프트웨어를 스마트도시 통합플랫폼으로 연계하여 지능화된 도시기반 조성
 - 개별적으로 운영되고 있는 지자체의 각종 스마트도시 서비스와 정보시스템, 센터 등을 연계하여 운영할 수 있도록 지원

[그림 11-5-1] 스마트도시 통합플랫폼 구성도



※ 출처 : 충남 스마트시티 광역 통합플랫폼 기반구축사업 제안요청서(20.11.)

스마트도시 통합플랫폼 주요 서비스

- 스마트도시 통합플랫폼을 통해 제공되는 서비스는 '스마트도시 안전망'으로 대표되는 '5대 연계서비스'와 그 외 서비스로 구분할 수 있음

[표 II-5-5] 스마트도시 통합플랫폼 주요 서비스

구 분	서비스 유형	서비스 내용	목적 및 기대효과
5대 연계 서비스	112 긴급 영상 서비스	납치, 강도, 폭행 등 관련사고 신고시 CCTV 영상정보	피해자 구조, 범인검거
	112 긴급 출동 서비스	사건 현장사진 및 범인도주 경로	범인 위치파악, 범인검거
	119 긴급 출동지원 서비스	교통정보, 화재영상 등	신속 출동, 피해자 구조
	사회적 약자 지원 서비스	신고자 위치정보, 사진정보	사회적 약자 긴급구조
	재난안전 상황 긴급대응 지원 서비스	재난 발생지역의 영상정보	상황파악 및 전파, 피해복구
추가 연계 서비스	민간보안 및 공공안전 지원 서비스	사건시간, 현장 위치정보, 영상정보	시민안전 확보
	가스 등 위험시설물 보호 서비스	CCTV영상, 위험시설물 정보, 상황발생정보	긴급안전조치
	IoT 기반 스마트 환경 모니터링 서비스	오·폐수, 악취 등 상황발생 시 상황전파	신속 대응
	내비게이션 주차정보 제공 서비스	공공 및 민간 주차장 위치안내, 사전예약, 결제	시민편의
	교통사고 영상 지원 서비스	교통사고 시 CCTV 영상정보, 현장상황 정보	사고처리, 분쟁해결
	지방세 등 체납관리 서비스	체납차량의 소재정보 제공	체납차량 적발, 행정지원
	긴급 수배차량 검색 지원 서비스	교통CCTV영상 정보	범인검거

※ 출처 : 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업 성과관리체계 구축 연구(건축도시공간연구소, 2020)

[그림 II-5-2] 스마트도시 서비스 개념도

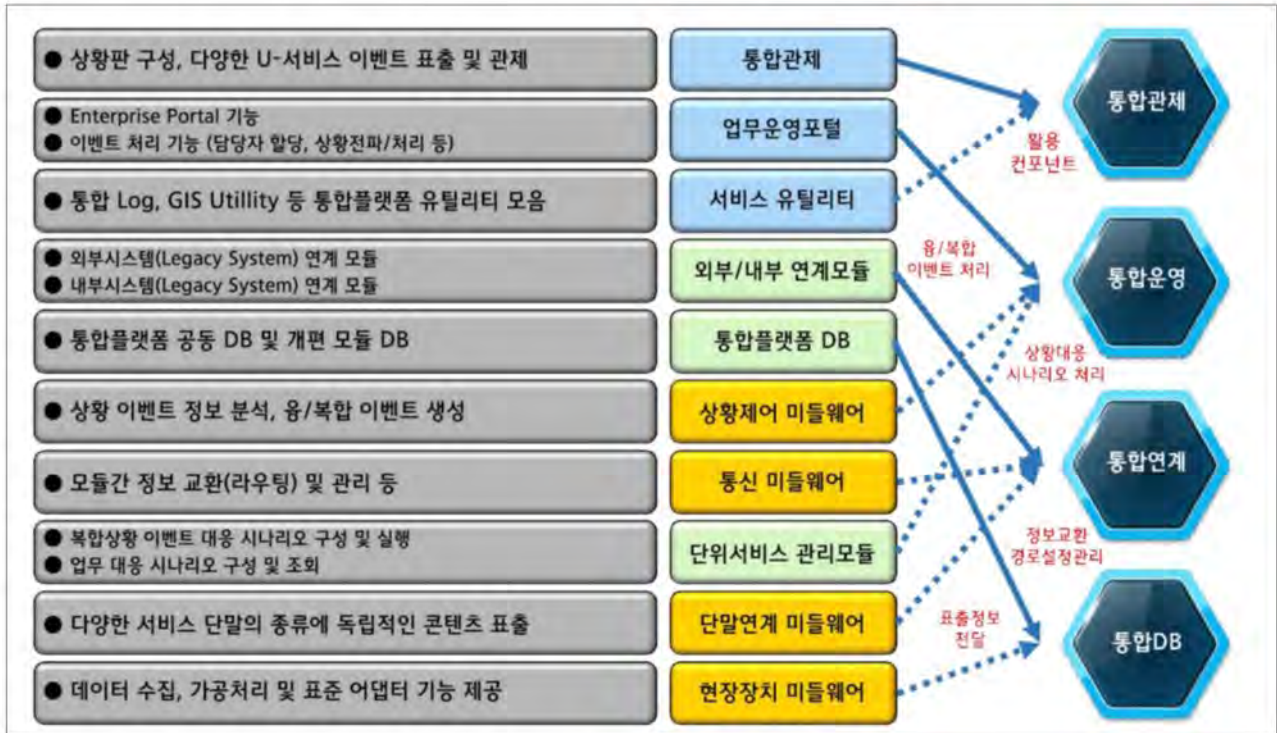


※ 출처 : 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축(국토교통부, 2020)

스마트도시 통합플랫폼 운영시스템

- 스마트도시 통합플랫폼 운영시스템의 구현은 통합관제 영역, 통합운영 영역, 통합연계 영역, 통합 데이터베이스 영역의 4개 영역으로 구성할 수 있음

[그림 II-5-3] 스마트도시 통합플랫폼 기본 기능과 4개 핵심모듈과의 관계



※ 출처 : 스마트도시센터 정보시스템 연계·운영 지침 연구용역(국토교통부, 2021)

- 통합플랫폼은 정보시스템과의 연계를 통해 도시 상황정보 수집, 표시, 처리 및 데이터 관리를 담당하는 4개의 핵심모듈로 구성됨

[표 II-5-6] 4개 핵심모듈 및 내용

구 분	내 용	비 고
통합관제	상황판 구성, 다양한 S-서비스별 상황이벤트 동시표출 및 관제지원, 통합플랫폼 유틸리티 모음	GIS유틸리티 등
통합운영	Enterprise Portal 기능, 융복합서비스 생성, 이벤트 처리 기능	연계기관 담당자 활용 가능
통합연계	외부시스템 연계, 내부 모듈 간 정보교환 설정관리, 현장단말 표출정보 전달	다양한 외부시스템 연계 지원
통합DB	- 통합플랫폼 고유의 공동 DB - 교통, 방법 등 공공서비스 분야 공동 DB	S-서비스 데이터 통합 지속 확대

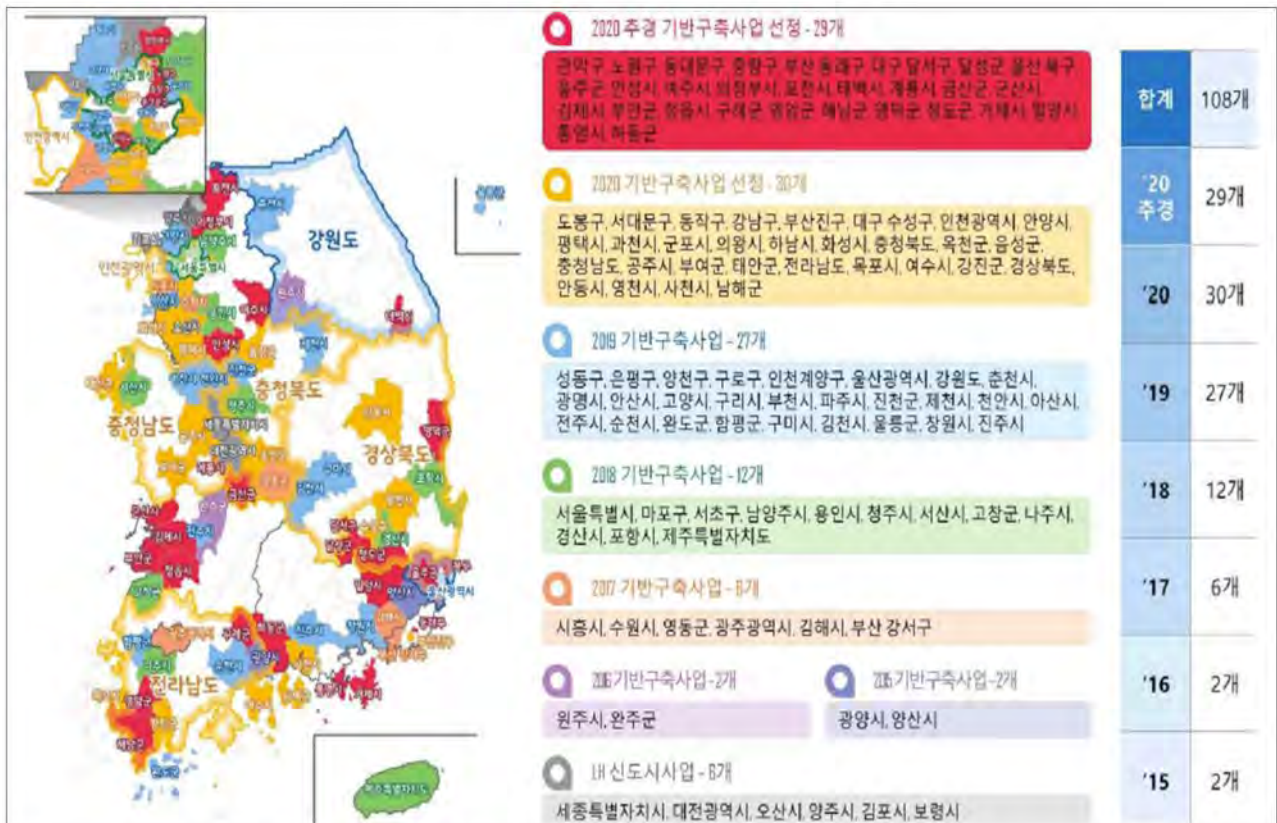
※ 출처 : 스마트도시센터 정보시스템 연계·운영 지침 연구용역(국토교통부, 2021)

4.2 정부 정책 방향

국토교통부, 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축사업

- 2015년부터 광양, 양산에 통합플랫폼 보급에 착수한 이후 2016년 2곳, 2017년 6곳, 2018년 12곳, 2019년 27곳, 2020년 59곳을 비롯해 총 108개 지자체에서 통합플랫폼 기반구축 사업을 진행함

[그림 II-5-4] 스마트시티 통합플랫폼 보급 현황



※ 출처 : 스마트도시센터 정보시스템 연계·운영 지침 연구용역(국토교통부, 2021)

스마트도시 표준 통합플랫폼 인증제도

- 지자체마다 방법, 교통, 환경 등 도시문제 해결을 위한 다양한 정보시스템을 구축해 운영 중이나, 개별 서비스 위주로 운영되다 보니 비효율 및 예산 중복투자 등의 지적이 있음
- 이에 정부는 연구개발(R&D) 사업을 통해 지자체의 정보시스템 운영 환경과 지자체 간 시스템 연계 및 호환성을 고려한 통합플랫폼을 개발('13.6.)하여 '15년부터 지자체에 보급 중임
- 2017년 국토부는 스마트도시 통합플랫폼 사업에 민간 솔루션 기업이 참여할 수 있도록 통합플랫폼 관련 표준과 인증체계를 마련하고, 이제까지는 정부 연구개발(R&D)로 개발한 통합플랫폼만 지자체 통합플랫폼 사업에 활용 하였으나, 향후 인증받은 민간기업의 통합플랫폼도 지자체 통합플랫폼 사업에 참여할 수 있게 됨
- 2022년 10월 기준, 42개 사의 제품이 한국정보통신기술협회(TTA)의 인증을 받음에 따라 스마트도시 조성 및 확산을 위하여 표준 통합플랫폼의 지자체 보급을 본격 확대해 나갈 계획임

[표 II-5-7] 스마트도시 통합플랫폼 표준화 인증받은 제품 및 기업명

제품명	기업명	제품명	기업명
통합 스마트시티 플랫폼(rino)	이에스이(주)	SEO Smart City Platform	주식회사 세오
Smartcity IOC Platform	(주)스마트시티코리아	N-City 스마트시티 통합플랫폼	(주)엔텔스
LG CNS 스마트시티 플랫폼	(주)엘지씨엔에스	SCTD-Platform	(주)두원전자통신
XEUS PLATFORM	(주)지오맥스소프트	CDO Smart AI Platform	쿠도커뮤니케이션(주)
MI 스마트도시 통합플랫폼	메타빌드(주)	NS Smart City Platform	네이버시스템(주)
CUBIC	(주)오픈잇	ITS Smarty	(주)범일정보
한국 스마트시티 에코플랫폼	(사)스마트도시협회	DAVA S-Platform	다인테크
Guardian HuB	(주)다누시스	오메가 스마트시티 통합플랫폼	(주)오메가
MI 스마트시티 통합플랫폼	인천경제자유구역청	강서 스마트시티 통합플랫폼	강서구청
KT 스마트시티 통합플랫폼	(주)케이티	MESIM 스마트시티 서비스 통합플랫폼	메타빌드(주)
한컴 스마트시티 통합플랫폼	(주)한컴엔플렉스	DS-PLATFORM	(주)스페이스빌더스
Smart City Wide Platform	(주)와이드큐브	인성 스마트시티 통합플랫폼	인성데이터(주)
세이퍼스(SAFUS)	(주)위니텍	DK-Smart City Platform	주식회사 디케이엔트
Smart-I 통합플랫폼	(주)인콘	IXOCity	(주)포스코아이씨티
XIDE for Enterprise	(주)리얼허브	JBMS-geoSCity	주식회사 제이비티
VURIX-DMS Platform	이노덱(주)	씨이엔코퍼레이션 스마트시티 통합플랫폼	씨이엔코퍼레이션(주)
WIZEYE	엔쓰리엔(주)	HSP-C2M	한화시스템(주) ICT부문
Smart-KAP	건아정보기술(주)	산들 스마트시티 플랫폼	(주)산들정보통신
Midas 스마트시티 통합플랫폼	(주)모코엠시스	DexIoT-P	(주)아이엠알
NE-PLATFORM	(주)새논	RENOBIT SmartCity	(주)위엠비
Starthing Smart-city Platform	(주)네오넥스소프트	W-IoT Platform	(주)우경정보기술

※ 출처 : TTA 정보통신시험인증연구소, 2022.10

4.3 법·제도 분석

■ 관계행정기관들의 정보시스템 연계 관련 규정

▪ 경찰청 정보화사업 관리 규칙

– 경찰청 정보화사업 관리 규칙에 따르면 정보의 공동 활용 및 표준화에 관한 내용을 포함하고 있음

제12조(정보화 기본계획의 수립) ① 지능정보화책임관은 경찰청의 정보화를 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 경찰청 정보화기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년 단위로 수립하여야 한다.

② 기본계획에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

5. 정보의 공동 활용 및 표준화

6. 정보통신표준화의 촉진에 관한 사항

■ 소방정보통신 운영관리 규정

- 소방정보통신 운영관리 규정에는 소방정보통신망 접속 및 정보시스템 구축과 관련하여 주의 사항들을 명시하고 있음

제41조(소방정보통신망 접속) 소방용 교환기와 재난유관기관 교환기 사이에 중계회선을 구성하여 접속하고자 하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 사전에 검토하여 상급관서와 협의하여야 한다.

1. 접속사유가 소방정보통신 시설 및 장비의 설치 목적과 부합되는지 여부
2. 교환시설의 수용능력과 접속 시 소방정보통신망에 미치는 영향
3. 접속에 소요되는 시설·장비 및 경비부담에 관한 사항

제42조(정보통신시스템 구축) ① 소방업무용 정보통신시스템은 표준정보통신시스템과 시·도 자체정보통신시스템으로 구분한다.

② 표준정보통신시스템은 「소방정보 시스템 표준 협의회」의 심의를 거쳐 표준으로 관리하며, 전국 단위로 공통적인 업무처리가 필요한 사항 등에 적용한다.

③ 소방청장은 소방정보시스템 구축 시 전국 표준화의 필요성을 우선 검토하고, 그 필요성이 인정되는 경우 표준정보시스템의 구축을 직접 추진하거나 장려 또는 지원한다.

④ 소방정보통신 시스템 구축사업 시 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 및 「소프트웨어산업 진흥법」에 따른 관리·감독을 실시한다.

■ 전자정부법

- 전자정부법은 행정기관들의 상호연계 및 공동이용과 관련된 전반적인 규정들을 제시하고 있음

제67조(사전협의) ① 행정기관등의 장은 다른 행정기관등과의 상호연계 또는 공동이용과 관련한 전자정부사업 및 지역정보화사업을 추진할 때에는 중복투자 방지 등을 위하여 중앙사무관장기관의 장과 사전에 협의하여야 한다. 다만, 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다)이 추진하는 전자정부사업 및 지역정보화사업에 대하여는 특별시장·광역시장 및 도지사 와 협의하여야 한다. <개정 2014. 1. 28.>

② 행정기관등의 장은 제1항에 따른 사전협의 결과를 해당 사업을 추진할 때 반영하여야 한다.

③ 사전협의의 대상사업, 방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정한다.

■ 개인정보보호법

- 개인정보보호법은 개인정보 처리에 관한 사항을 규정하고 있는 일반법이므로, 다른 법률에 개인정보 보호에 관한 특별한 규정이 있으면 해당 법률이 우선적으로 적용되며 그렇지 않은 경우에는 보호법이 적용됨

개인정보보호법

제6조(다른 법률과의 관계) 개인정보 보호에 관하여는 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법에서 정하는 바에 따른다.

- 스마트도시법에서는 스마트도시의 관리 및 스마트도시서비스 제공과정에서 개인정보가 처리되는 경우에 관계 법령에 따르도록 규정함

스마트도시법

제21조(개인정보 보호) 스마트도시의 관리 및 스마트도시서비스의 제공과정에서 개인의 정보가 수집, 이용, 제공, 보유, 관리 및 파기(이하 “취급”이라 한다)되는 경우에는 관계 법령에 따라 필요한 목적의 범위에서 적법하고 안전하게 취급되어야 한다.

- 따라서, 기반시설 관리청, 서비스제공자 등이 처리하는 정보, 스마트도시 통합운영센터 등에 제공·연계되는 정보에 개인정보가 포함된다면 보호법 상 의무를 준수해야 함

4.4 충남 스마트시티 광역 통합플랫폼

■ 개요

- 충남 스마트시티 광역 통합플랫폼은 충남도 내 2만 2,075대의 CCTV를 연계·통합해 경찰과 소방 등에 실시간으로 영상을 제공할 수 있는 시스템이며, 2021년 9월에 구축함
- 주요 제공서비스
 - △112 출동 및 현장 영상 지원(경찰) △수배차량 검색 지원(*) △119 출동 및 현장 영상 지원(소방) △재난상황 대응 영상 지원 △전자발찌 위반자 신속 검거 지원(법무부) △도민 안심 귀가 등

[그림 11-5-5] 시스템 개념도



※ 출처 : 충남 보도자료(21.1.13)

[그림 11-5-6] 서비스 개념도



※ 출처 : 충남 보도자료(21.1.13)

4.5 논산시 스마트도시 통합플랫폼 추진방안[안]

■ 개요

- 논산시가 스마트도시로서 논산시 스마트도시서비스를 통합적·효율적으로 제공하기 위해서는 스마트도시 관리·운영시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리해야 함
- 논산시 스마트도시 통합플랫폼의 도입은 방법, 교통, 재난, 시설물관리 등 분산 운영되고 있는 개별서비스의 통합운영을 통해 서비스 효율성을 향상할 수 있음
 - 논산시가 개별적으로 운영하던 CCTV 시스템 및 교통정보, 재난정보를 통합 운영함으로써 중복 개발에 따른 예산, 인력 감축 등 실질적으로 자원 절감 효과
 - 외부기관에서 관리하는 스마트도시 정보를 논산시가 관리함으로써 정보시스템 간 연계 및 신속한 대응이 가능함
 - 스마트도시 통합플랫폼을 기반으로 다양한 기종의 현장장비 및 정보시스템 간 연계를 통해 융복합 서비스 제공의 기반을 마련할 수 있음

[그림 11-5-7] 논산시 스마트도시 통합플랫폼 단계별 추진방안(안)



■ 고려사항

- 스마트시티 통합플랫폼 도입 및 S-서비스 연계를 위해 CCTV 통합관제센터를 스마트도시 통합운영센터로의 전환 필요함
 - 다만, 현재 논산시 CCTV관제센터 규모가 포화상태임을 감안하여, 논산시 스마트도시 통합플랫폼 구축 시 구축 공간에 대한 고려 필요
- 스마트시티 통합플랫폼을 구축할 때 이를 운영할 인력 및 장비의 보강 고려 필요
- 스마트시티 통합플랫폼 구축 시 유관기관과 유기적인 협력체계를 구축하기 위해 연계방안에 대한 협의를 지속적으로 추진해야 함
- 향후, 논산 시민에게 정교한 도시 서비스 제공과 데이터 기반 수익 창출이 가능한 수요 기반 비즈니스 모델 개발 환경까지 고려하여야 함

5. 데이터허브 플랫폼

5.1 추진배경 및 경과

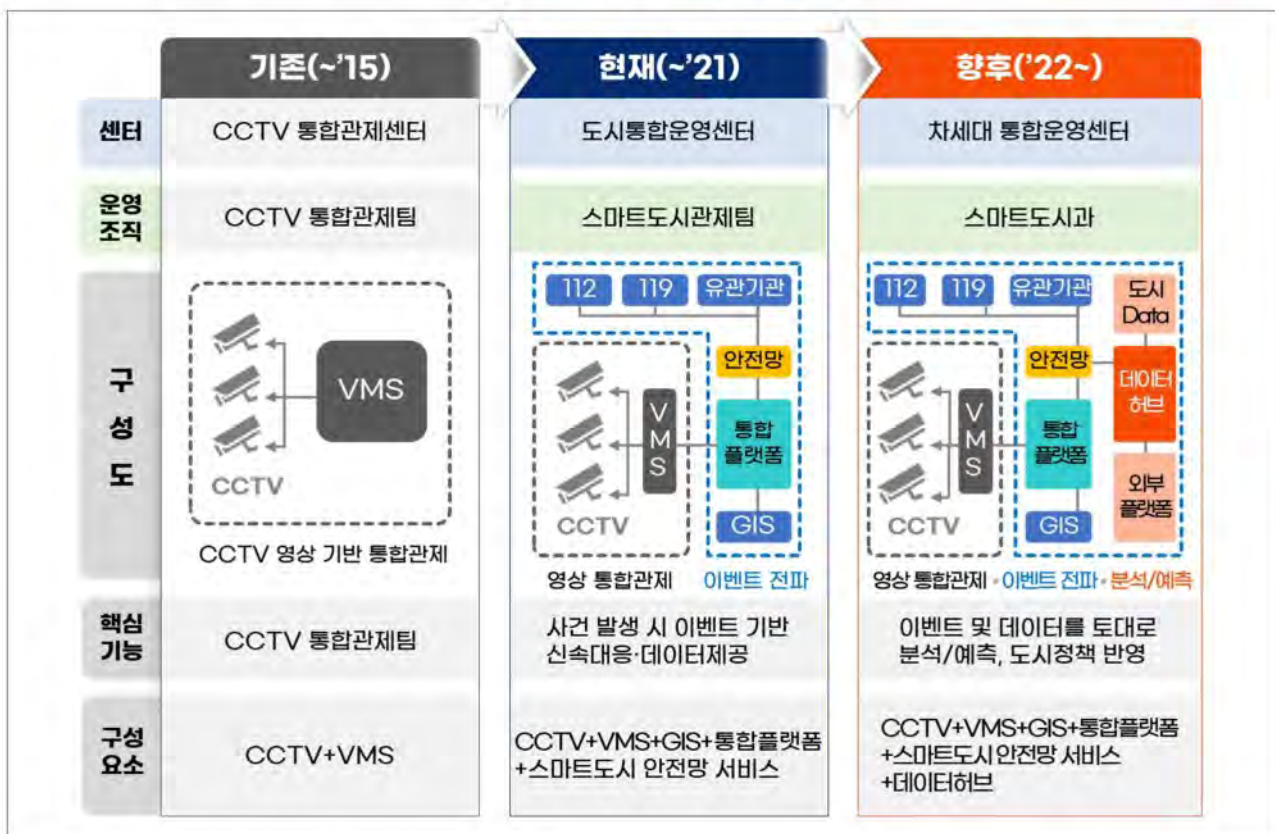
■ 추진배경

- 미래에는 급격한 도시화와 인구와 자원소비가 도시에 집중되면서 각종 사회문제가 심화될 것으로 예상됨
- 이를 효율적으로 해결하고자 4차 산업기술을 활용한 스마트도시를 추진하고 있으며, 스마트도시는 도시 내 모든 데이터의 무분별한 수집이 아닌, 도시문제 진단 및 해결에 활용할 수 있는 도시데이터 수집이 필요함

■ 그간 추진 경과

- 지자체 정보시스템 연계·통합 기반기술 및 운영 구축('15~'21, 스마트시티 통합플랫폼 보급사업)
 - 개별적으로 흩어진 정보시스템을 스마트시티 통합플랫폼 보급사업('15~'21)을 통해 광역-기초 간 네트워크망 구축 및 CCTV 영상 관제 중심의 공공안전서비스(112, 119 등) 인프라 마련
- 도시데이터 통합관리 플랫폼 개발 및 확산('18~'22, 스마트시티 데이터허브 R&D)
 - 도시문제를 해결하고 시민의 삶의 질 향상을 위한 도시 데이터 통합관리 플랫폼 개발, 도시 데이터의 융복합 분석으로 복잡한 도시문제 해결 알고리즘 도출 및 의사결정 서비스 구현을 위해 스마트시티 데이터허브 R&D과제('18~'22)를 추진함
 - 이후, 국가 R&D를 통해 개발·실증 중인 데이터허브 기반기술 공개('22.4)하여 활용 촉진하고 있음

[그림 II-5-8] 스마트 도시운영 기술의 진화



※ 출처 : 스마트시티 데이터허브 활용 가이드북(안), 스마트도시협회(2022.11.)

5.2 스마트시티 데이터허브 플랫폼

5.2.1 개요

■ 개념

- 데이터허브는 도시의 대규모 데이터를 체계적으로 수집·관리하고 활용을 지원하여 도시운영의 스마트화를 촉진시키는 도시데이터 플랫폼임
 - 스마트시티 데이터허브는 시스템 관점에서 도시 내 수많은 정보시스템을 연동하고 데이터 수준에서도 이를 융복합할 수 있도록 지원함

■ 특징

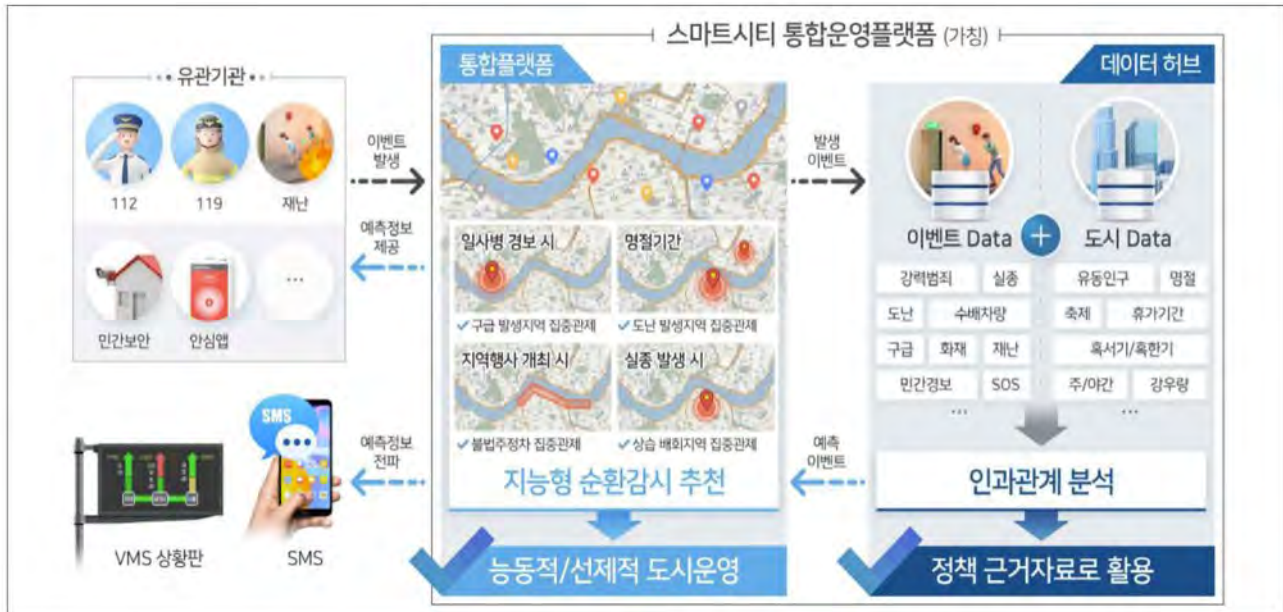
- 기 구축 인프라 활용하여 비용 절감
 - 기 구축 통합플랫폼 기반 인프라를 활용하여 중복 비용 절감
 - 기관 간 폐쇄망(CCTV망, 행정전산망, 유관기관망) 연결을 통한 데이터 및 서비스 연계

[그림 II-5-9] 데이터허브 개념도



※ 출처 : 스마트시티 데이터허브 활용 가이드북(안), 스마트도시협회(2022.11.)

[그림 II-5-10] 스마트도시 데이터허브와 통합플랫폼 연계 활용 방안



※ 출처 : 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트(1-1세부과제)

- 생활권 단위 도시 운영을 통한 이중 데이터 통합관리
 - 관리주체 및 형식이 상이한 정보시스템에서 파편화된 도시데이터를 통합관리하여 도시문제 해결에 활용
 - 데이터 연계 표준(NGSI-LD) API 활용, 서비스 구축 및 이식 용이
 - 광역·기초의 데이터 수집 및 융복합 분석을 통한 서비스 발굴
 - 범용가능한 우수서비스를 타 지자체에 확산 용이
- 도시 운영 기술 진화를 통한 분석 및 사전 예측 중심의 데이터 기반 도시 운영

[그림 II-5-11] 생활권 단위 도시운영 개념도



※ 출처 : 스마트시티 데이터허브 보급계획(안)(2022.05.20)

■ 데이터허브 구성요소

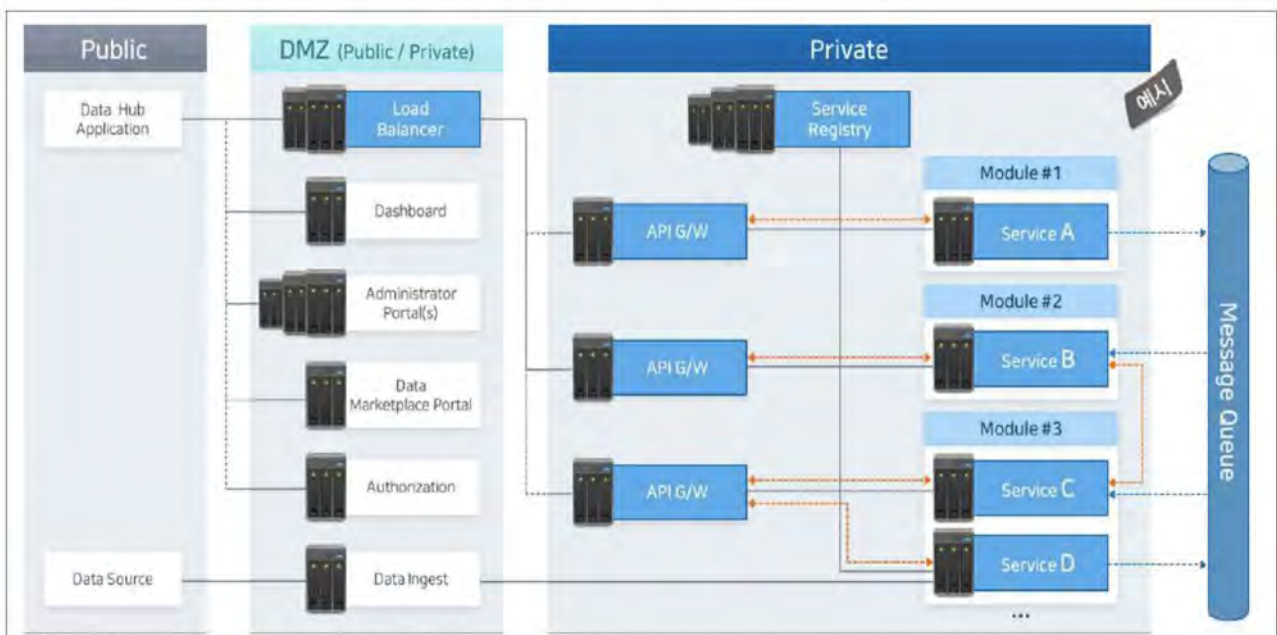
- 필수 모듈(데이터 코어 모듈, API Gateway, 보안 모듈)과 선택 모듈(데이터 분석 모듈, 데이터 수집 모듈, 클라우드 관리 모듈, 시맨틱 모듈, 데이터 마켓플레이스 모듈)로 구성됨

[그림 II-5-12] 데이터허브 구성도



※ 출처 : 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 R&D성과('22, KETI)

[그림 II-5-13] 데이터허브 네트워크 구성도(예시)



※ 출처 : 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트(1-1세부과제)

5.2.2 국토부, 스마트시티 데이터허브 보급계획(안)

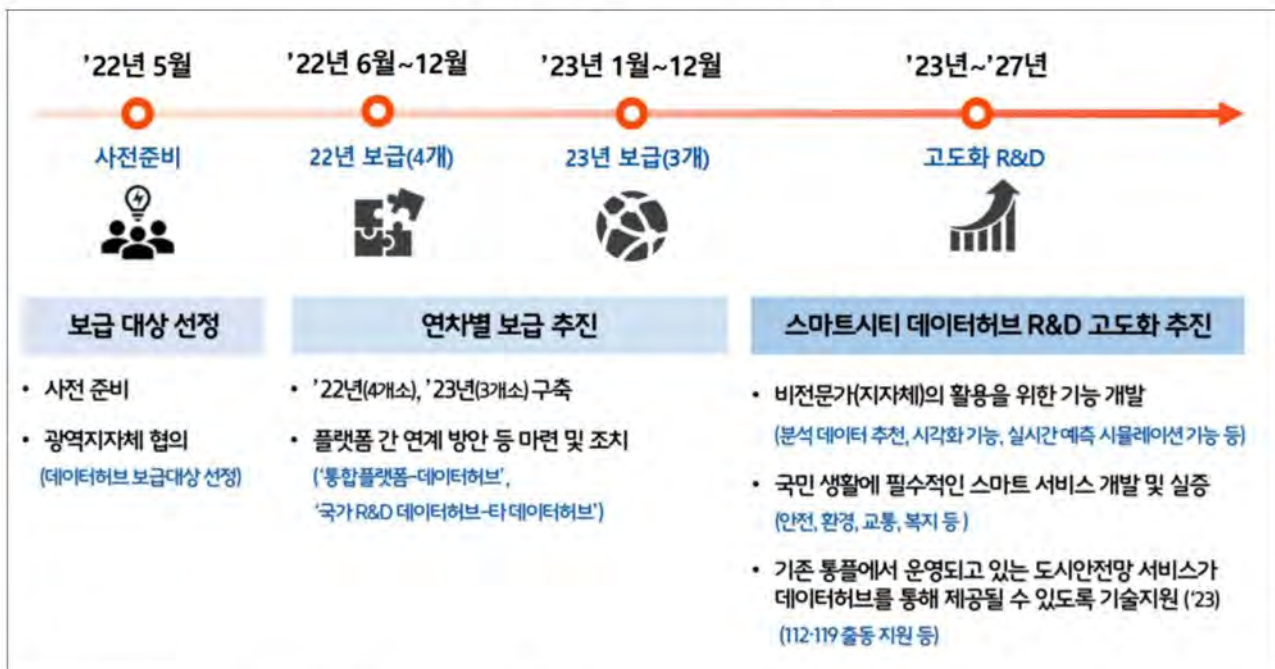
■ 보급방향

- 광역-기초 간 연계운영 중인 네트워크망을 활용하여 데이터허브 구축 추진
 - 스마트서비스가 단일 행정구역을 넘어서서 생활권 단위로 제공되며,
 - 효율적인 생활권 단위 서비스 제공을 위해 광역 단위로 데이터 수집·관리 필요
- 데이터허브의 조속한 확산·보급을 위해 스마트도시 공모사업 등 기존 사업 적극 활용
 - 공모사업을 활용하여 지자체 별도로 데이터허브 구축을 위한 예산소요 절감

■ 보급계획(안)

- 2022년 기준 별도 보급사업을 통해 데이터허브 구축이 필요한 지자체는 총 7개소(인천, 울산, 충남, 제주, 전북, 경기, 충북)이며,
- 충청남도도 광역-기초 간 네트워크 연계가 우수하여 '22년 데이터허브 추진 대상(4개소) 중 한 곳으로 선정되어 구축 예정임

[그림 II-5-14] 데이터허브 보급계획



※ 출처 : 스마트시티 데이터허브 보급계획(안)(22.5.20)

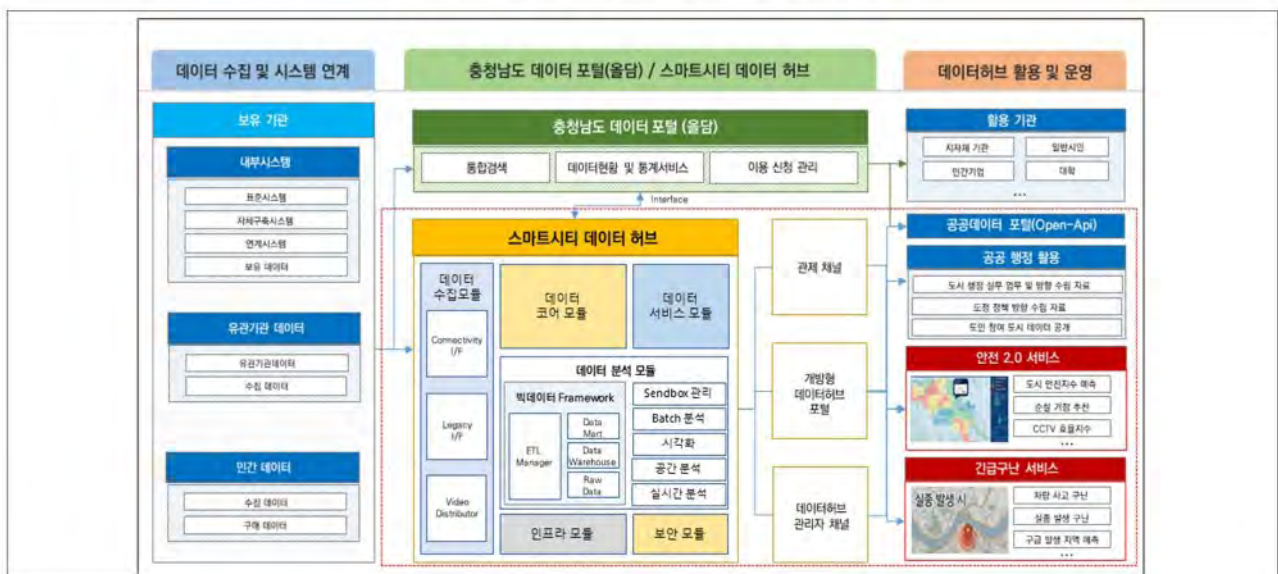
5.2.3 충청남도 스마트시티 데이터허브 구축사업

■ 개요

- 사업기간 : 2022년 11월 ~ 2023년 하반기
- 주요내용 : 광역 道 구축으로 15개 시·군 공동 활용, 행정구역을 넘는 생활권 단위 서비스 제공을 위한 데이터허브 인프라 구축

■ 시스템 구성도

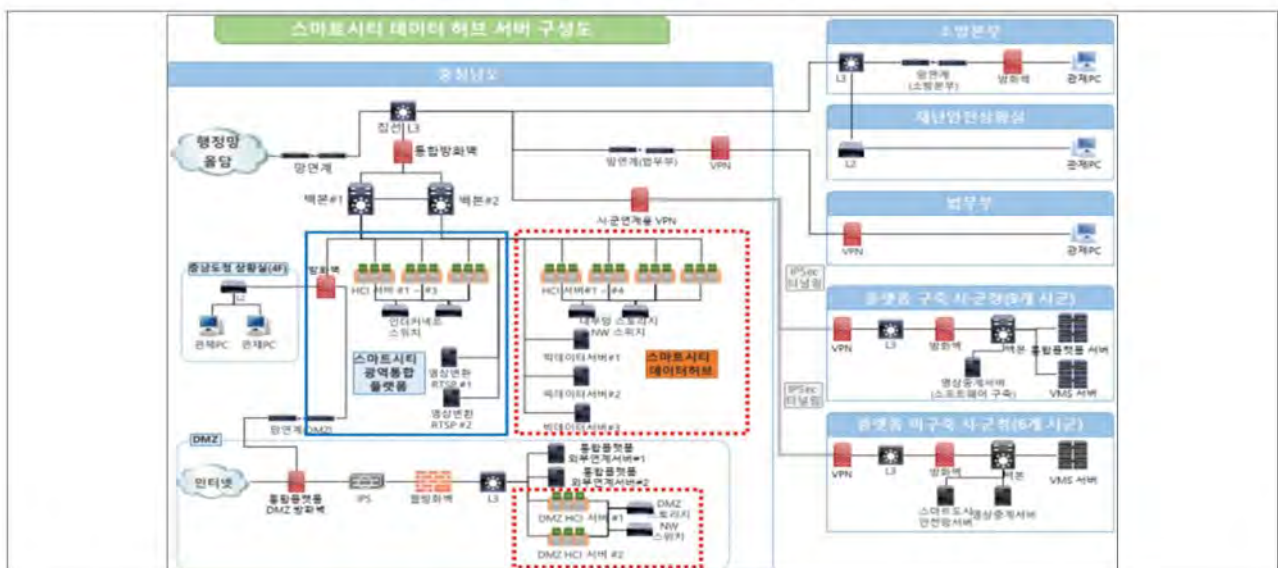
[그림 II-5-15] 충남 데이터허브 시스템 구성도(안)



※ 출처 : 충청남도 스마트시티 데이터허브 구축사업 제안요청서(22.11)

■ 서버 구성도

[그림 II-5-16] 충남 데이터허브 서버 구성도(안)



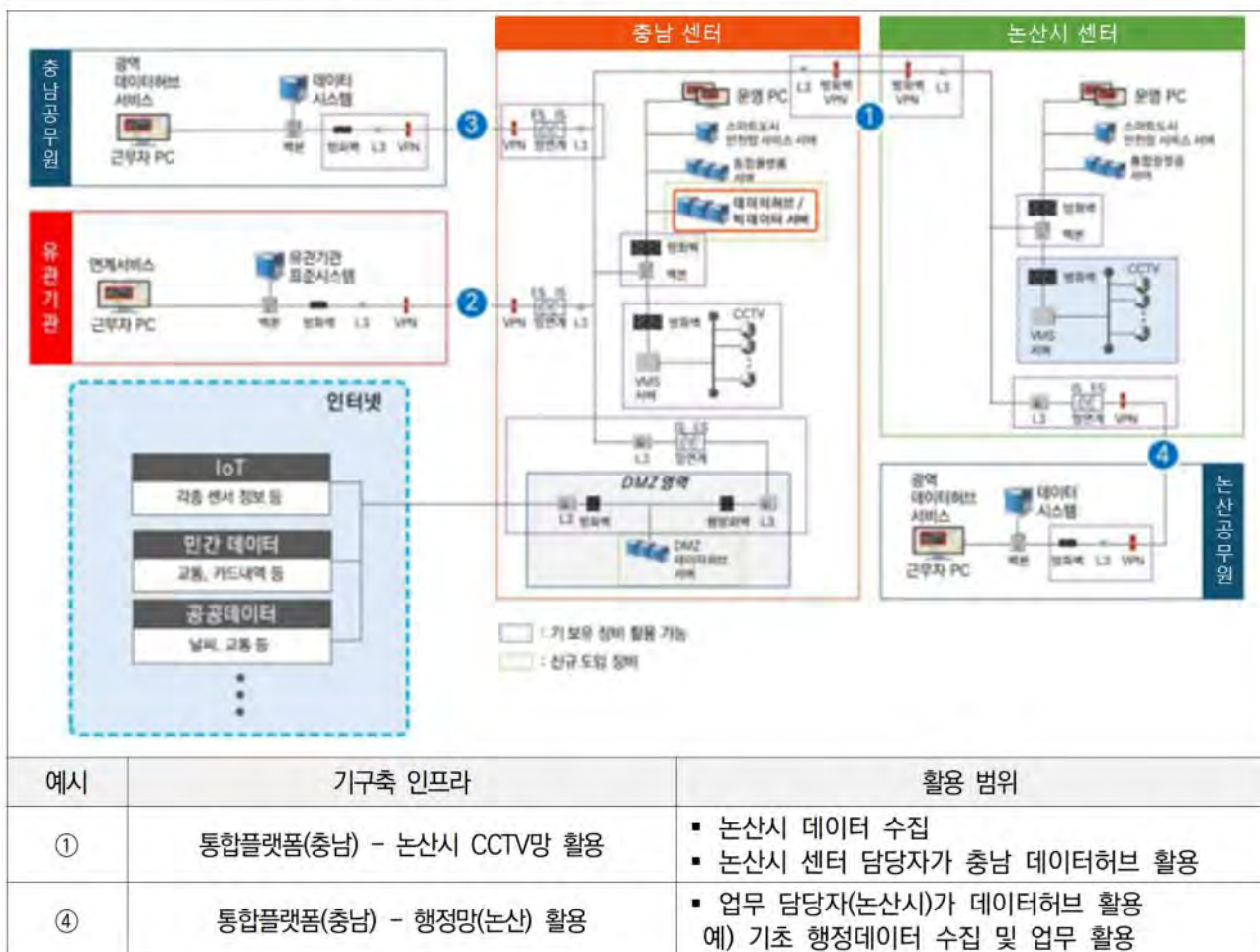
※ 출처 : 충청남도 스마트시티 데이터허브 구축사업 제안요청서(22.11)

5.3 논산형 스마트도시 데이터허브 플랫폼 추진방안(안)

■ 개요

- 논산시가 데이터 기반 분석 및 사전 예측 중심의 스마트도시로 나아가기 위해서는 향후 구축될 충남 데이터허브 플랫폼과 연계할 필요가 있음
 - 논산시에서 구축되어 운영되고 있는 도시 안전데이터(CCTV, 재난)와 도시공간에서 생성되는 실시간 데이터(IoT센서, 사회지표)를 충남 데이터허브 플랫폼과 연계하여 논산시 데이터를 활용할 필요가 있음

[그림 II-5-17] 논산-충남 기 구축 CCTV망 네트워크 활용 방안(예시)



※ 데이터허브에서 통합플랫폼 내 도시안전데이터 분석 및 활용이 가능하도록 통합플랫폼과의 연계 필요

※ 스마트시티 데이터허브 활용 가이드북(안), 스마트도시협회(2022.11.)을 참조하여 재구성

■ 기대효과

- 논산시 도시운영 효율성 향상
 - (신규 스마트서비스 발굴) 서비스 기획 - 구축 - 운영 - 확산 단계별 준비사항을 확인하여 지자체별 도시 문제 해결을 위한 데이터 기반 서비스 발굴
 - (여러 부서들의 다양한 데이터 공유 및 활용) 개별적으로 운영된 정보시스템을 데이터허브와 연계하여 여러 부서의 데이터 공유 및 활용 가능함으로써, 도시운영 관점에서 부서 간 데이터 공유, 칸막이 제거에 효과적

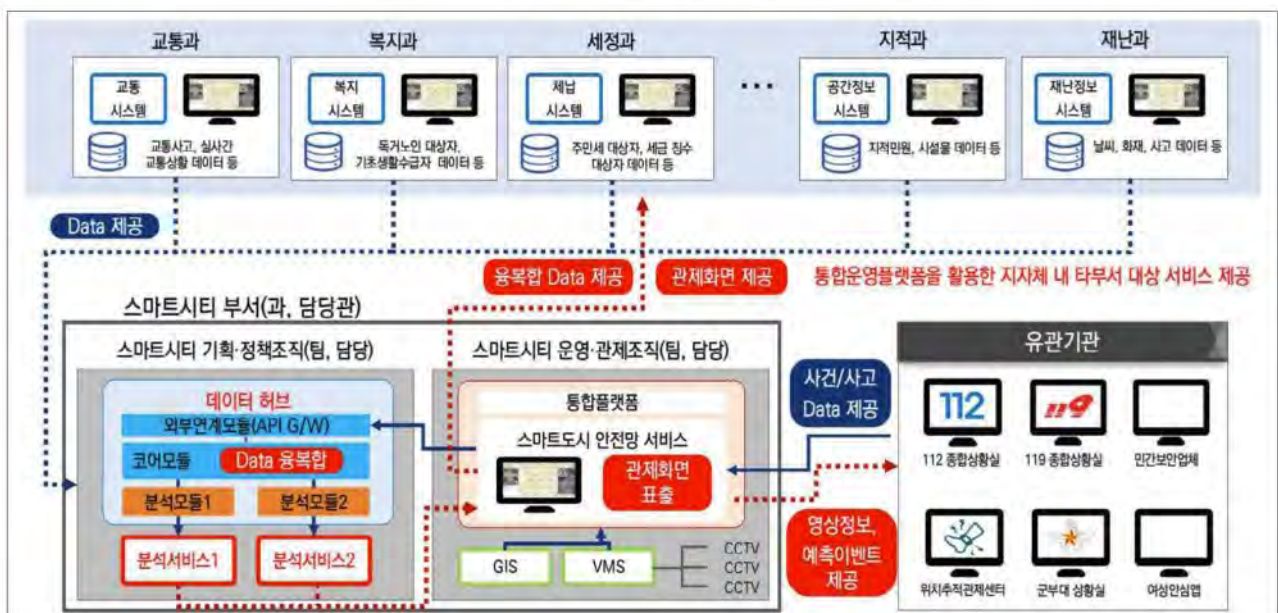
- 행정구역을 넘어서는 생활권 단위의 도시문제 해결
 - 행정구역 단위로 제공하는 서비스를 데이터허브 활용을 통해 광범위한 생활권 단위의 서비스 제공 가능
- 부산시 스마트도시 리빙랩과 연계하여 데이터 기반 문제원인 진단에 활용
 - 시민참여로 도시문제를 파악하고 데이터허브를 통해 데이터를 수집·분석하여 도시문제 해결 솔루션 발굴
 - 리빙랩을 통해 발굴된 솔루션의 적절성 검토 및 활용성 제고

[표 II-5-8] 데이터 기반 서비스 도입 시 단계별 고려사항

서비스 기획	▪ 도시문제 해결을 위한 서비스 발굴 - 지자체 도시문제 도출 - 도시운영(비용절감·편의 증대), 서비스 확장성 검토 - 보유·필요 데이터 및 기구축 플랫폼 분석 - 개인정보보호, 보안성검토 등 관련 법령·제도 검토 - 서비스 운영 및 유지관리 부서와 사전협의 및 운영비용 등 합의 필요
서비스 구축	▪ 데이터 기반 서비스 구축 및 실증 - 구축일정 및 사업 관리·감독 - 보안정책 마련 - 산출물에 대한 소유권 및 지적재산권 검토 - 개발·산출물 확인 및 운영·이관 감독 - 운영 매뉴얼 확보 및 사용자 교육 이수
서비스 운영	▪ 데이터허브 서비스를 통한 스마트도시 운영 - 서비스 활용방안 마련 및 업무회의 - 운영부서와의 협업 - 체계적인 운영협의체 구성 - 주기적인 데이터 수집·관리 - 성과목표 달성을 위한 운영방안 점검 및 보완
서비스 확산	▪ 생활권 단위의 스마트도시 운영 - 데이터 기반의 신규 서비스 발굴 - 데이터 연계 융·복합 분석으로 데이터 확장 - 지자체 내 운영사업과 연계지원 - 타 지자체 우수서비스 도입 및 서비스 확산 지원

※ 출처 : 스마트시티 데이터허브 활용 가이드북(안), 스마트도시협회(2022.11.)

[그림 II-5-18] 기관 및 부서별 도시데이터 융·복합 개념도



※ 출처 : 스마트시티 데이터허브 활용 가이드북(안), 스마트도시협회(2022.11.)

스마트시티 데이터허브 도입 시 관계기관 고려사항(논산시, 충청남도)

- 데이터허브 연계 및 활용을 위해 관계 기관별 담당자 협업 필요

[표 II-5-9] 관계 기관별 담당 업무

구 분	주요 내용
기초 지자체	[광역 스마트시티 데이터허브 연계] - 기 구축 플랫폼(통합플랫폼, 스마트도시 안전망 등)을 활용하여 기초-광역 간 네트워크 연계 등 업무 지원 [도시 데이터 수집 및 관리, 제공] - 데이터 수집 및 데이터 제공에 관한 업무 협의 - 도시 데이터 관련 운영관리 담당자 배정 [데이터 기반 도시 운영] - 광역 데이터허브를 활용한 데이터 기반의 스마트도시계획 수립 - 데이터 기반 서비스 발굴·활용·확산 지원
광역 지자체	[스마트시티 데이터허브 구축] - 혁신성장동력 연구개발사업의 스마트시티 데이터허브 개발 성과 구축 - 관내 기초지자체가 광역에 구축된 스마트시티 데이터허브를 활용할 수 있도록 구축 - 수집되는 데이터의 종류 및 양, 보관 주기 등을 고려하여 스마트시티 데이터허브 장비를 확장 가능하도록 구축 - 스마트시티 데이터허브 유지관리 [도시 데이터 수집 및 관리] - 데이터허브를 활용하여 광역에서 운영하는 각종 정보시스템, 스마트 인프라·서비스 등에서 생성되는 도시 데이터를 효과적으로 수집하고 관리 - 관내 기초지자체가 운영하는 각종 정보시스템, 스마트 인프라·서비스 등에서 생성되는 도시데이터가 데이터 허브를 통해 효과적으로 수집·관리하거나 연계·활용할 수 있도록 함 - 관내 기초 지자체의 데이터를 수집·보관·활용할 수 있도록 기초지자체와 긴밀히 협의하여야 하며, 관내 기초 지자체가 필요한 데이터를 활용할 수 있도록 지원 - 국토교통부 또는 타 지자체가 데이터 기반의 도시운영을 위한 솔루션·서비스 발굴을 위해 해당 광역에서 수집·관리하고 있는 데이터를 요청할 경우 특별한 사유가 없는 한 적극적으로 협조 [데이터기반의 도시운영] - 도시운영 비용 절감 등 효율적인 도시운영, 시민편의 증진을 위한 솔루션·서비스를 지속적으로 발굴하고, 관내 기초지자체에서 활용할 수 있도록 확산·지원 - 관내 기초 지자체가 데이터 기반의 서비스를 발굴하고 운영할 수 있도록 적극 지원하여야 하며, 효과가 우수한 서비스는 관내 기초 지자체에 확산될 수 있도록 필요한 조치



※ 출처 : 국토부 가이드라인 참조

■ 인접한 지자체 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력, 스마트도시서비스 제공 및 상호연계

■ 기본방향

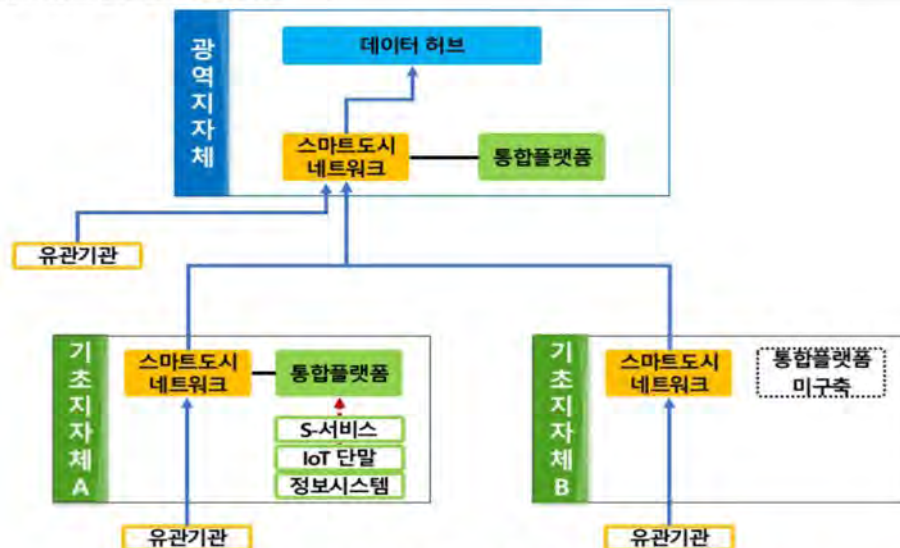
- 도시 간 상호 협력계획 수립 시 국토교통부 스마트도시 기반구축 사업을 통해 보급된 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)의 기술 및 표준을 활용하여 중복개발을 지양하고 스마트도시 기능의 호환·연계성을 제고한다.
- 도시 간 상호 협력계획 수립 시 시·도 광역 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크) 운영 전담 부서와 협의하여 효율적인 상호협력 방안을 도출한다.

■ 계획내용

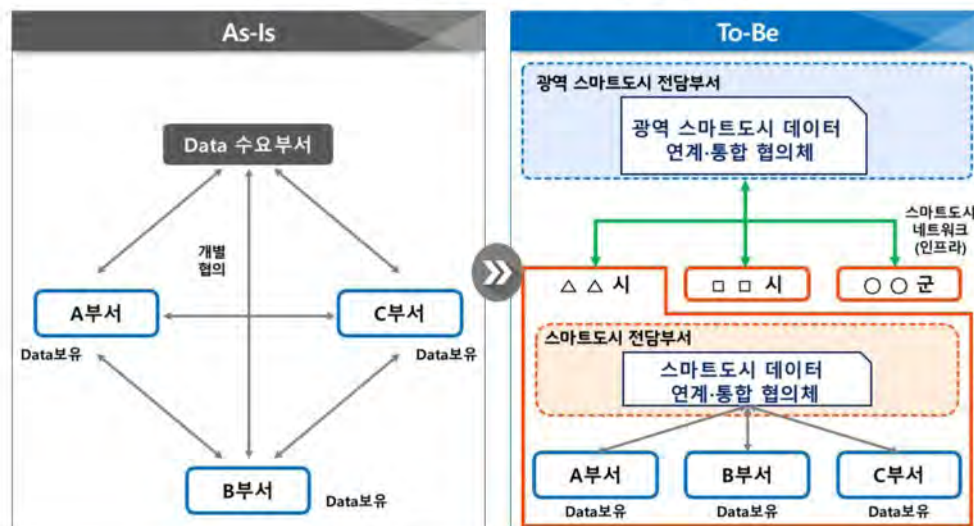
- 인접한 시·군(광역시의 관할 구역에 있는 군은 제외한다)의 기 구축된 정보시스템과 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)를 포함한 스마트도시 기능의 현황에 관한 사항을 고려한다.
- 스마트도시 간 상호호환 및 연계 추진 시 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)를 적극 활용하여 도시기능의 호환성과 확장성을 고려한다.

■ 계획수립

- 인접한 시·군(광역시의 관할 구역에 있는 군은 제외한다)은 필요시 스마트도시기능의 상호협력력을 통하여 광역도시권을 형성할 수 있다. 이 경우 「지방자치법」제8장, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」제2장의 규정을 준수한다. 이 경우 광역 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크) 운영 전담부서를 중심으로 효율적인 상호협력방안을 도출한다.



〈도시운영체계를 활용한 인접 지자체 간 연계 예시〉



〈도시운영체계 전담부서 간 상호협력방안 예시〉

스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리

■ 기본방향

- 스마트도시정보의 효율적인 생산·수집·가공·활용 및 유통과 중복개발 방지를 위하여 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)와 호환을 고려해야 한다.
- 스마트도시정보 생산·수집
 - 스마트도시건설사업, 스마트혁신·실증사업, 스마트도시 조성·확산 사업 등을 통해 생산되는 스마트도시정보를 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)와 연계하는 방안을 포함하여 계획한다.
- 스마트도시정보 가공·활용
 - 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)를 활용하여 정보가공의 중복개발을 최소화하는 방안을 고려한다.
 - 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)를 활용하여 담당부서 간 스마트도시정보 활용 활성화 방안을 수립한다.
 - 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)를 활용하여 인접 지자체 간 스마트도시정보 활용 활성화 방안을 수립한다.



<안양시 스마트도시계획(‘20.6) 383p 그림2-68, 스마트도시 서비스 제공 및 시스템 연계를 위한 종합구성(안)을 편집>

<국토부 도시운영체계를 활용한 지자체 스마트도시정보 관리 예시>



<스마트도시 조성·확산사업과 도시운영체계 연계 예시>

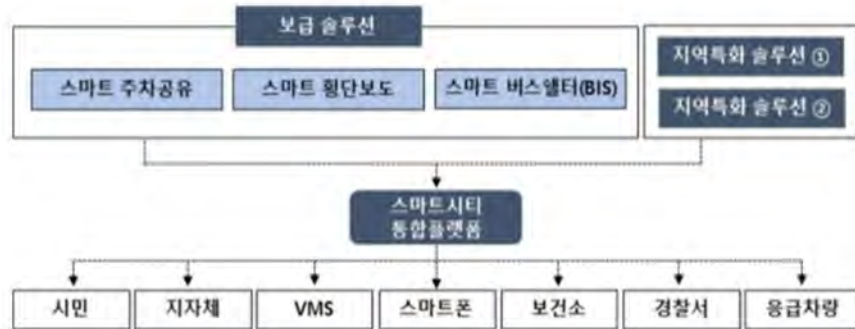
스마트도시서비스를 제공하기 위한 정보시스템의 공동 활용 및 기존 정보시스템의 연계 활용

■ 기본방향

- 스마트도시서비스의 연계시 운영센터의 활용과 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)의 활용을 우선적으로 고려한다.
- 관할구역의 스마트도시 조성·확산 등 관련 사업 추진 시 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)의 연계 가능성을 검토한다.

■ 고려사항

- 상호 연계할 스마트도시서비스에 대하여 개념 및 서비스 시나리오, 정보시스템명, 운영방식, 연계정보의 항목, 발생주기, 연계 근거 등 세부항목을 분석하고, 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)를 통해 연계되도록 한다.



〈스마트도시서비스 사업 추진 시 도시운영체계 연계 방안 예시〉



〈통합운영플랫폼 활용 예시〉

■ 부산형 데이터 마켓플레이스 추진방안(안)

- 데이터 마켓플레이스 서비스는 데이터 허브에 연결된 데이터 마켓플레이스 모듈을 활용해 데이터 코어 모듈에 저장된 도시 데이터를 유통해주는 서비스임
- 데이터 마켓플레이스 모듈은, 데이터 스토어 개념을 스마트시티 데이터 허브에 구현한 것으로, 차이점으로는 데이터 유통을 위해 사용자가 데이터 마켓플레이스 포털에 데이터를 별도로 업로드하지 않고 데이터 코어 모듈에 저장된 자신의 데이터를 상품으로 출시하여 다른 사용자가 포털에서 검색하여 활용할 수 있음
- 부산형 데이터 마켓플레이스 구축하기 위해서는 아래 전제 조건들이 필요함
 - 첫째, 충남 데이터허브플랫폼(구축중) 내 부산시 데이터를 별도 구분방안 마련과,
 - 둘째, 충남 데이터허브플랫폼 내 부산시 데이터에 대한 별도의 독립적인 유통/활용이 가능하도록 구현 필요

6. 디지털트윈

6.1 개요

■ 디지털 트윈(Digital Twin) 개념

- 디지털 트윈은 물리적 자산이나 프로세스를 디지털로 복제(Modeling)한 것으로, 물리적 자산으로부터 생산되는 데이터와 상시 연계되어 있는 살아 있는 시스템임
- 항공기 엔진이나 발전소, 플랜트, 빌딩 등 복잡한 시설이나 장치를 효과적으로 모니터링하거나 생산성을 향상하는 데 활용되고 있으나, 최근 스마트도시의 플랫폼으로 각광받고 있음

[그림 II-5-19] 스마트도시와 디지털트윈



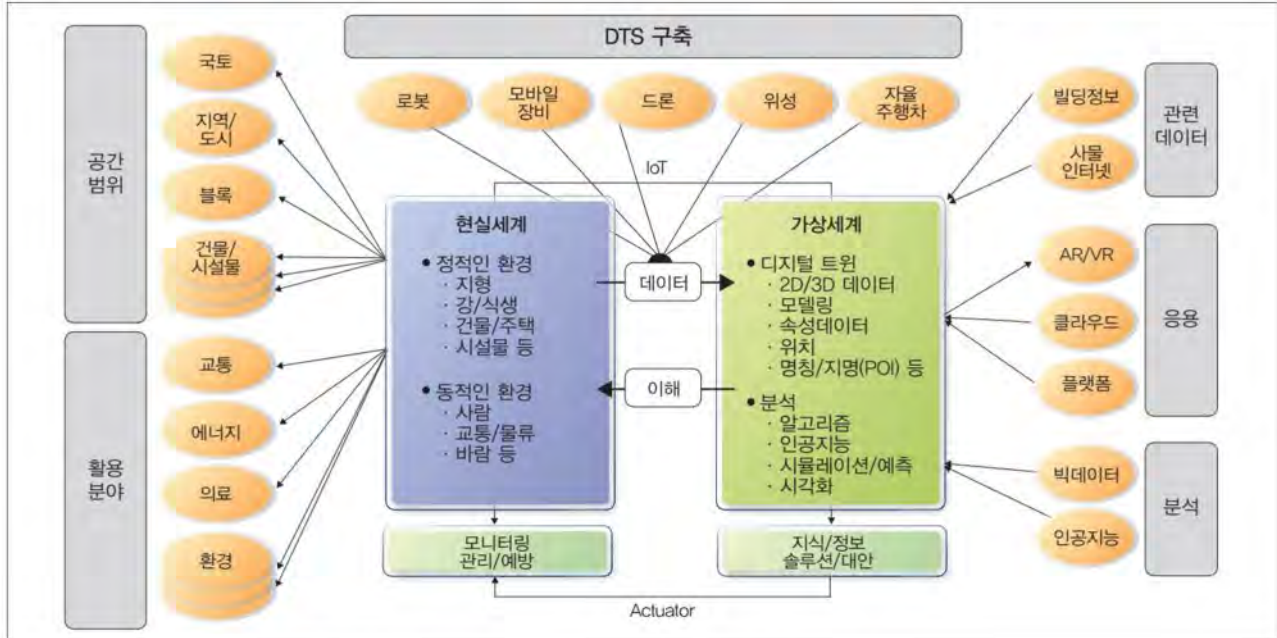
※ 출처: 디지털트윈이 가져다 주는 스마트시티(한국국토정보공사, 2019)

■ Digital Twin Space(DTS, 디지털트윈 공간)의 개념모델

- DTS는 3차원 모델링을 통해 현실 공간의 물리적 자산이나 객체, 프로세스 등을 디지털로 복제하는 것을 말하며 위치, 모양, 움직임, 상태 등을 포함함
- 스마트도시나 스마트 사회는 하드웨어와 소프트웨어의 통합시스템이 필요하며, DTS는 물리적 환경을 가상환경으로 구현하는 가장 효과적인 수단이자 현실 세계와 가상세계를 연결하는 플랫폼
- 현실세계의 데이터를 활용하여 DTS에서 모니터링, 분석, 예측, 시뮬레이션 등을 통해 얻은 정보를 현실 세계에 반영하여 운영 최적화, 문제해결, 사전 예방 가능

DTS 개념적 모델

[그림 II-5-20] DTS 개념적 모델



※ 출처: 4차 산업혁명을 견인하는 '디지털 트윈 공간(DTS)'구축 전략(국토연구원, 2018)

6.2 디지털트윈 적용사례

[표 II-5-10] 디지털 트윈 구현 사례

국가	구현사례	설 명
영국		- Digital Twin City Project -5G 통신의 성공적 추진 및 자율주행자동차 등 활용을 위해 디지털 트윈시티 구축을 영국 남부 본머스시에서 시범추진 -디지털 트윈을 통해 5G 네트워크 무선기지국 위치 설정을 위한 시뮬레이션을 실시하고 가상현실을 이용해 영향요인 분석
싱가포르		- 버추얼 싱가포르(Virtual Singapore) -다소시스템이 개발한 3D 플랫폼에서 지형데이터 및 정보·통신기술을 통해 싱가포르 전 국토를 가상현실로 구현 -지형지물·건물 세부사항까지 인코딩되고, 정적·동적 실시간 정보 입력
한국		- V-world -2D/3D 지도 및 지적도, 부동산정보 등 다양한 각종 정보를 공간정보 오픈 플랫폼을 통해 구축 -누구나 쉽게 활용하도록 인터넷을 통해 지도서비스 제공

6.3 논산시 디지털트윈 추진방안(안)

추진 방향

- 디지털트윈 시스템은 많은 투자비에 비해 투자효과가 단기간에 나타날 수 없으며, 시스템이 정착하여 다양한 분야에서 응용 활용되기에는 많은 시간이 필요하기 때문에 시에서 단독으로 구축하기보다는 공모 활용 및 협력 체계 구축을 추진하는 것이 바람직함

- 국토교통부 「디지털 트윈국토 시범사업」공모 활용(사업당 국비 7억원 지원, 지자체 5:5매칭)
- 한국국토정보공사(LX)는 전주시를 대상으로 디지털트윈 구축을 기반으로 전국으로 디지털트윈 확산을 추진 예정

디지털트윈 활용방안

- 교통, 환경 등 다양한 논산시 지역 현안 해결방안을 모색하기 위해 디지털트윈을 활용하여 행정업무 효율화 및 데이터 기반의 과학적 의사결정 지원

[표 II-5-11] 디지털트윈 행정활용 모델(예시)

분야	서비스
교통	도로상황 예측 및 위험정보 제공 : 도로파손, 침수, 결빙 등 도로 위험정보를 다양한 데이터(CCTV, MMS, 노면정보, 공간정보)를 이용하여 탐지하고, 실시간 도로 위험상황 정보 제공(웹, 모바일, VMS)
	대중교통 노선 최적화 시뮬레이션 : 버스노선과 교통 혼잡도 데이터, 이용자 대기시간 및 다른 대중교통과의 연계 등을 반영하여 교통혼잡비용을 최소화하는 버스노선 최적화
	최적 보행로 시뮬레이션 및 추천 : 도로, 건물 등 연결성 정보, 기상정보, 범죄정보 등을 활용하여 사용자 요구에 맞춘 보행경로 (배리어 프리 경로, 안전보행 경로 등)를 도출 및 공유
	공유 자전거 관리 및 배치 : 공유 자전거 위치예측 및 상태추정, 이용 시·종점, 이동경로 예측 등을 통해 자전거 재배치 최적화, 대중교통과 연계노선, 신규스테이션 추가 등 시뮬레이션
도시 계획·관리	공공자산 가상배치 및 입지분석 : 접근성, 자산중요도, 지역균형 등을 고려하여 생활권역 기준 공공자산 균형 배치, 시민 니즈 예측(시뮬레이션)을 통한 자산 배치, 가상 조감도를 통해 공공자산 내부 및 외부 설치 부지의 효율적 이용 지원
행정 인허가 지원	건축 인허가 지원 : 토지개발 및 건축허가 시 사용자 설계도면 등을 이용한 가상건물 가시화, 개발부담금 예측, 각종 규제정보 분석을 통한 인허가 조건 충족여부 확인 지원
	환경영향평가 : 지형, 토지이용, 생태, 기상, 온실가스 등 정보를 공간정보에 융합하여 악취, 소음, 일조장해 등 시뮬레이션
	문화재 주변 개발제한 심의 지원 : 건축물 신축에 따른 문화재 주변의 경관 침해 정도를 시뮬레이션하여 문화재위원회의 심의 지원
	교통영향평가 : 기존 교통영향평가 DB와 교통시설 현황, 평균 통행속도, 지역별 교통사고 유형 등 교통영향평가 관련 정보를 체계적으로 수집하고 교통영향평가 지표 계산 지원
재난 안전	재난관리체계 의사결정지원 서비스 : 재난관리기관별 분리운영 중인 플랫폼을 디지털트윈을 적용하여 기관 간 원활한 정보공유, 재난데이터 실감화(3D) → 재난관리체계 의사결정 지원
	건축물 지진 피해 예측 및 사고대응 : 지진 강도별 붕괴 위험 건축물 예측, 예방에 활용하며 붕괴 피해 위험지역을 분석하여, 붕괴 등에 따른 화재 등 2차 사고 대응 시뮬레이션
	자연재해 보상 시뮬레이션 : 과거 보상 및 복구 데이터 분석 : 과거의 재해 보상 및 복구 내역에 대한 데이터를 체계적으로 분석하여 반복적으로 보상하는 취약 지구 및 내역을 도출
환경	교통량, 통행속도 기반 소음 예측 : 3차원 공간정보에 교통량 및 통행속도 등 소음에 영향을 미치는 도로교통 속성정보 등을 융합하여 소음측정 시뮬레이션
	바람길(미세먼지, 냄새, 유해물질 확산) 시뮬레이션 : 기상청의 시계열 바람장 정보와 3차원 지형, 건물 정보를 이용하여 유해물질 확산 방지, 도시열섬 저감, 풍해방지 대책 수립, 산불확산 방지 등에 활용

※ 출처 : 디지털 트윈 국토 시범사업(국토부, 2022)

6 장

개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호

1. 개인정보 보호	387
2. 스마트도시 기반시설 보호	403
3. 스마트도시 정보보호 종합 대책 방안	411

1. 개인정보 보호

1.1 개요

■ 개인정보란?

- 「개인정보 보호법」에서 정의하는 개인정보는 살아 있는 개인에 관한 정보로 아래에 해당하는 정보를 말함
 - ① 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보
 - ② 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보
 - ③ ① 또는 ②를 가명처리함으로써 원래의 상태로 복원하기 위한 추가 정보의 사용, 결합 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없는 정보(가명정보)
- 따라서 개인정보의 주체는 자연인(自然人)이어야 하며, 법인(法人) 또는 단체의 정보는 해당되지 않음
 - 따라서 법인의 상호, 영업 소재지, 임원 정보, 영업실적 등의 정보는 「개인정보 보호법」에서 보호하는 개인정보의 범위에 해당되지 않음

■ 개인정보 해당 판단 기준

- 「개인정보 보호법」 등 관련 법률에서 규정하고 있는 개인정보의 개념은 다음과 같으며, 이에 해당하지 않는 경우에는 개인정보가 아님
- 개인정보는 ① 살아 있는 ② 개인에 관한 ③ 정보로서 ④ 개인을 알아볼 수 있는 정보이며, 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 ⑤ 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보를 포함 ⑥ (살아있는) 자에 관한 정보이어야 하므로 사망한 자, 자연인이 아닌 법인, 단체 또는 사물 등에 관한 정보는 개인정보에 해당하지 않음
- 또한, 개인을 알아볼 수 있는 정보 또는 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아 볼 수 있는 정보를 가명처리함으로써 원래 상태로 복원하기 위한 추가 정보의 사용, 결합 없이 특정 개인을 알아 볼 수 없는 정보인 가명정보도 개인정보에 해당됨

■ 개인정보 범위와 영역의 확장

- 사회가 산업사회에서 정보사회를 넘어 4차 산업혁명의 시대로 발전함에 따라 개인정보의 범위와 영역이 확장되고 있음
 - 산업사회 및 그 이전에는 'Privacy'가 남에게 방해받지 않을 소극적 권리(Right to be free from physical infringement)에 불과하였다면,
 - 정보화 사회에 도달하면서 'Privacy'는 내 정보가 침해로부터 자유로울 권리(Right to be free from information infringement)로 변화됨
 - 4차 산업혁명 시대는 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI) 등과 같은 ICT 신기술을 기반으로 모든 산업, 사물, 사람이 인터넷으로 연결 및 융·복합되고 있는데, 이러한 경우 'Privacy'의 의미는 내 정보의 가치를 보호받을 권리(Right to protect of the value of information)로 이해할 수 있음

■ 개인정보 종류

- 개인정보는 개인의 성명, 주민등록번호 등 인적 사항에서부터 사회·경제적 지위와 상태, 교육, 건강·의료, 재산, 문화 활동 및 정치적 성향과 같은 내면의 비밀에 이르기까지 그 종류가 매우 다양하고 폭넓으며,
- 또한, 사업자의 서비스에 이용자(고객)가 직접 회원으로 가입하거나 등록할 때 사업자에게 제공하는 정보뿐만 아니라, 이용자가 서비스를 이용하는 과정에서 생성되는 통화내역, 로그기록, 구매내역 등도 개인정보가 될 수 있음

[표 II-6-1] 개인정보 유형

구분		내용
인적사항	일반정보	성명, 주민등록번호, 주소, 연락처, 생년월일, 출생지, 성별 등
	가족정보	가족관계 및 가족구성원 정보 등
신체적 정보	신체정보	얼굴, 홍채, 음성, 유전자 정보, 지문, 키, 몸무게 등
	의료·건강 정보	건강상태, 진료기록, 신체장애, 장애등급, 병력, 혈액형, IQ, 약물테스트 등의 신체검사 정보 등
정신적 정보	기호·성향 정보	도서·비디오 등 대여기록, 잡지구독정보, 물품구매내역, 웹사이트 검색내역 등
	내면의 비밀 정보	사상, 신조, 종교, 가치관, 정당·노조 가입여부 및 활동내역 등
사회적 정보	교육정보	학력, 성적, 출석상황, 기술 자격증 및 전문 면허증 보유내역, 상벌기록, 생활기록부, 건강기록부 등
	병역정보	병역여부, 군번 및 계급, 제대유형, 근무부대, 주특기 등
	근로정보	직장, 고용주, 근무처, 근로경력, 상벌기록, 직무평가기록 등
	법적정보	전과·범죄 기록, 재판 기록, 과태료 납부내역 등
재산적 정보	소득정보	봉급액, 보너스 및 수수료, 이자소득, 사업소득 등
	신용정보	대출 및 담보설정 내역, 신용카드번호, 통장계좌번호, 신용평가 정보 등
	부동산정보	소유주택, 토지, 자동차, 기타소유차량, 상점 및 건물 등
	기타수익정보	보험(건강, 생명 등) 가입현황, 휴가, 병가 등
기타 정보	통신정보	E-Mail 주소, 전화통화내역, 로그파일, 쿠키 등
	위치정보	GPS 및 휴대폰에 의한 개인의 위치정보
	습관 및 취미정보	흡연여부, 음주량, 선호하는 스포츠 및 오락, 여가활동, 도박성향 등

※ 출처 : 개인정보보호 포털

■ Privacy by Design(개인정보보호 중심설계, PbD)

- Privacy by Design은 '프라이버시를 고려한 설계'로 프라이버시 관련 침해가 발생한 이후에 조치를 취하는 것이 아닌 프라이버시 위협을 예측·예상하거나 가능성을 대비하여 서비스 기획·설계 단계 등 사전에 예방하는 개념
- Privacy by Design은 기존에 건축분야에서 사용되었지만 그 개념이 파생되어 1990년대 중반 캐나다 온타리오주의 정보프라이버시 위원회(IPC : Information & Privacy Commissioner)의 Ann Cavoukian 박사가 언급하면서 알려지기 시작

[표II-6-2] Privacy by Design 7대 원칙

구분	원칙	내용
1	사후조치가 아닌 사전예방 (Proactive not Reactive - Preventative not remedial)	▪ 프라이버시 침해 사고가 발생한 뒤 조치하는 것이 아닌 침해사건을 예상하고 사전에 예방하는 것
2	초기설정부터 프라이버시 보호조치 (Lead with Privacy as the Default setting)	▪ IT시스템 또는 사업 진행과정에서 개인정보가 보호될 수 있도록 기본으로 설정하여 자동으로 프라이버시가 최대한 보장되도록 하는 것
3	프라이버시 보호를 내재한 설계 (Embedded Privacy into Design)	▪ 프라이버시 보호를 설계에 내재화함으로써 프라이버시를 IT시스템 또는 개인정보 처리와 통합·적용하도록 하는 것
4	프라이버시보호와 사업기능의 균형 - 제로섬이 아닌 포지티브섬 - (Retain Full Functionality (positive-sum, not zero-sum))	▪ 서비스 제공을 위한 기능성, 편리성 등과 프라이버시 보호 중 어느 하나도 포기하지 않고 프라이버시의 안전한 보호와 사업의 기능성 두 가지 모두 확보하기 위해 노력하는 것
5	개인정보 생애주기 전체에 대한 보호 (Ensure End-to-End Security)	▪ 개인정보의 수집·이용·저장·제공·파기 전 단계에 걸쳐 보호될 수 있도록 안전조치를 적용하는 것
6	개인정보 처리과정에 대한 가시성 및 투명성 유지 (Maintain Visibility and Transparency - keep it open)	▪ 개인정보 처리과정에 대해 정보주체가 완전하고 명확하게 이해하도록 하여 신뢰성을 제고시키는 것
7	이용자 프라이버시 존중 (Respect for User Privacy - keep it user centric)	▪ 프로그램, 프로세스 등에서 명시적인 보호체계가 없더라도 사용자의 프라이버시를 보장하기 위한 활동을 수행하는 것

※ 출처 : 행정안전부, 자동처리되는 개인정보 보호 가이드라인(20.02.)

1.2 현황분석

1.2.1 개인정보 환경분석

■ 데이터 산업의 팽창 - 4차 산업혁명 시대의 새 물결

- 데이터가 모든 산업의 발전과 새로운 가치 창출의 촉매 역할을 하는 '데이터 경제(Data Economy)'로 패러다임 전환 중
 - 데이터는 4차 산업혁명 시대의 핵심자원으로 데이터가 국가와 기업의 경쟁원천으로 부상
- 초연결 지능화가 도래하면서 사람과 기기 등에 의해 생성된 대량의 데이터가 모든 산업의 발전과 새로운 가치 창출의 촉매로 작용
 - 전 세계 데이터 총 규모 : ('18년) 33ZB → ('25년) 175ZB(연평균 61% 증가 전망, '18년 IDC)
 - 시가총액 기준 세계 10대 기업 중 7대 기업이 데이터 기반 기업('18년, S&P Capital IQ)

■ 디지털 전환의 가속화 - 코로나로 인한 비대면 시대

- 코로나19 이후 '방역과 일상의 공존'을 위한 비대면 환경의 서비스가 급부상하며 데이터 기반의 디지털 전환(Digital Transformation) 촉진
 - 디지털 전환은 인구감소 등 기존의 구조적 변화 동인과 융합하여 '비대면'이 일상화된 뉴노멀(New Normal) 시대를 불러올 것이라는 전망

[그림 II-6-1] 글로벌 비대면 시장의 예상 성장 규모



※ 출처 : 제4차 개인정보 보호 기본계획

■ 개인정보 패러다임의 전환

- 디지털 데이터의 75%(출처: MIT Technology Review) 내지 70%(출처: IDC)는 개인에 의해 생성되고 있으며, 데이터의 한 종류로서 개인정보의 개념이 변화
 - 개인 식별정보뿐만 아니라 개인이 직접 생성한 정보, 플랫폼이 관찰·추론한 정보도 개인정보로 인식되며, 개인정보의 가치 역시 상승
- 한편, 국민의 79.9%는 생활 속에서 빅데이터 기반의 서비스를 경험하고 있으며, 생활편의성과 삶의 질 향상에 도움이 된다고 평가
 - 또한 개인정보 유출 등 우려요인이 해소될 경우 공공서비스 개발 등을 위해 개인정보를 제공할 의향이 높은 것으로 조사

[그림 II-6-1] 개인정보 관련 설문조사



■ 신기술로 인한 개인정보 유출 취약성 증가

- 비대면 솔루션, 인공지능 서비스 이용의 급격한 증가로 취약분야가 광범위해지고, 해킹의 일상화로 개인정보 유출 가능성 증가
 - 최근 5년간('15년 이후) 개인정보 유출 건수(신고기준)는 총 6,602만건으로 이 중 해킹으로 인한 유출 건수(신고기준)는 90.3%(5,964만건)를 차지
- 클라우드가 데이터 경제의 핵심 인프라로 활용되고 있는 가운데, 발생 가능한 모든 침해 위협에 대비한 선제적 대응 필요성 증대
 - 행정·공공기관 클라우드 전환: ('20년) 17% → ('22년) 50% → ('25년) 100% ('20년, 관계부처 합동)

■ 개인정보 보호에 대한 국제적 패러다임 전환

- EU, 일본 등 주요국들은 자국 내 데이터 활용은 촉진하면서도 데이터 안보, 자국민 보호 등을 이유로 개인정보 보호 법제 강화
 - 디지털 무역시대에 국가별 다양한 개인정보 규제는 국내 기업에게 새로운 장벽이며,
 - 상호운용성을 강화하기 위한 국제적 노력 요구

■ 2023 사이버 보안 위협 전망

- 과기부와 한국인터넷진흥원(KISA)은 사이버위협에 대한 선제적 예방 및 대응체계 강화를 위해 2023년 사이버 보안 위협 전망을 발표함

[그림 II-6-2] 2023년 사이버 보안 위협 전망



※ 출처 : 과기부 보도자료(22.12.26.)

1.2.2 개인정보 침해 신고·상담 접수 및 조치 현황

- 개인정보침해 신고센터에 2019년 한 해 동안 접수된 신고·상담 건수는 총 159,255건이고, 이는 전년도 164,497건에 비해 3.2% 감소

[표 II-6-3] 연도별 개인정보 침해신고 및 상담 접수 현황(2014년~2019년)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
신고	2,992	2,316	1,559	1,249	1,325	1,041
상담	155,908	149,835	96,651	103,873	163,172	158,214
합계	158,900	152,151	98,210	105,122	164,497	159,255

※ 출처 : 행정안전부, 2019년 개인정보 보호 상담 사례집

- 2019년 개인정보 침해 신고·상담 접수 유형을 살펴보면 주민등록번호 등 타인 정보의 훼손·침해·도용이 134,000여건(약 84%)이고, 신용정보 관련 문의 등 정보통신망법 적용 대상 외 관련 건이 8,700여건(약 5.5%)으로 두 유형이 전체 89.5%를 차지하며 2018년과 마찬가지로 가장 큰 비중을 차지

[표 II-6-4] 개인정보 침해신고 접수 유형별 분석

접수유형	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
개인정보 수집요건	3,923	2,442	2,568	1,876	2,764	3,237
개인정보 수집 시 고지·명시 의무	268	65	54	69	112	59
과도한 개인정보 수집	1,200	868	390	681	553	605
목적 외 이용 또는 제3자 제공	2,242	3,585	3,141	3,881	6,457	6,055
개인정보취급자에 의한 훼손 침해 등	1,036	857	622	484	425	388
개인정보 처리 위탁	40	22	25	73	141	139
영업 양도·양수	54	41	41	64	107	123
개인정보 책임자	39	48	123	165	109	197
개인정보 안전성 확보 조치	7,404	4,006	2,731	1,768	2,549	2,630
개인정보 미파기	686	767	545	723	1,036	1,214
정보 주체 권리	792	957	855	862	1,149	1,292
열람 정정을 수집보다 쉽게 할 조치	352	381	286	266	364	222
아동 개인정보 수집	33	34	33	49	92	78
주민등록번호 등 타인 정보 훼손·침해·도용	83,126	77,598	48,557	63,189	111,483	134,271
타 법 관련 개인정보 사례	57,705	60,480	38,239	30,972	37,156	8,745
계	158,900	152,151	98,210	105,122	164,497	159,255

※ 출처 : 2019년 개인정보 보호 상담 사례집, 개인정보보호 종합포털

1.2.3 관련 법제도 분석

■ 개인정보 보호법

- 개인정보 보호법은 개인정보 보호에 관해 규정한 일반법으로, 개인정보의 유출, 오용, 남용으로부터 사생활의 비밀 등을 보호함으로써 국민의 권리와 이익을 증진하고 개인의 존엄과 가치를 구현하기 위하여 개인정보의 처리에 관한 사항을 규정하고 있음
- 관련 법과의 관계
 - 일반법인 「개인정보 보호법」과 달리 금융 등 개별 분야의 개인정보 보호에 관한 사항을 규정하는 신용정보법과 같은 개별법은 「개인정보 보호법」에 대해 특별법의 지위에 놓이게 되며,
 - 이렇게 하나의 사안에 적용할 수 있는 일반법과 특별법이 있을 경우, 특별법 우선의 원칙에 따라 신용정보법과 같은 개별법이 우선 적용됨

[표 II-6-5] 개인정보 보호법 주요내용

구분	주요 내용
적용대상	▪ 분야별 개별법에 따라 시행되던 개인정보 보호의무 적용대상을 공공·민간 부문의 모든 개인정보처리자로 확대 적용
보호범위	▪ 동사무소 민원신청서류 등 종이문서에 기록된 개인정보 외에 컴퓨터 등에 의해 처리되는 정보, 가명 처리된 개인정보도 보호대상에 포함
개인정보 수집·이용·제공 기준	▪ 개인정보를 수집할 때는 정보주체의 동의를 받아야 하며, 수집·이용 목적, 수집 항목, 보유 및 이용 기간, 동의 거부권 등을 알려야 함 ▪ 개인정보를 수집할 때는 필요 최소한으로 수집해야 함 ▪ 개인정보를 제3자에게 제공할 때는 정보주체의 동의를 받아야 함 ▪ 개인정보는 수집한 목적 범위를 초과하여 이용하거나 제3자에게 제공 금지
개인정보의 처리 제한	▪ 사상·신념, 노동조합, 정당의 가입·탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활 등 정보주체의 사생활을 침해할 우려가 있는 정보 처리 금지 ▪ 고유식별정보는 법령에서 구체적으로 처리를 요구한 경우를 제외하고 원칙적으로 처리 금지
영상정보 처리기기 규제	▪ 공개된 장소에 설치·운영하는 영상정보처리기기 규제를 민간까지 확대 ▪ 설치목적을 벗어난 카메라 임의조작, 다른 곳을 비추는 행위, 녹음 금지
개인정보 유출 통지 및 신고제 도입	▪ 정보주체에게 개인정보 유출 사실을 통지 ▪ 대규모 유출 시에는 보호위원회 또는 전문기관(한국인터넷진흥원)에 신고
정보주체의 권리 보장	▪ 정보주체는 개인정보처리자에게 자신의 개인정보에 대한 열람, 정정·삭제, 처리정지 등을 요구 가능 ▪ 정보주체는 개인정보처리자의 고의 또는 중대한 과실로 인하여 개인정보가 분실, 도난, 유출, 위조, 변조 또는 훼손된 경우 손해에 대한 배상을 요청할 수 있음
안전조치 의무	▪ 개인정보처리자는 개인정보가 분실, 도난, 유출, 위조, 변조 또는 훼손되지 않도록 내부관리계획 수립, 접속기록 보관 등 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치를 하여야 함
가명정보의 처리에 관한 특례 도입	▪ 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등을 위하여 정보주체의 동의 없이도 가명정보 처리 허용 ▪ 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등의 처리목적 외로 이용하거나 제3자에게 제공, 영리 또는 부정한 목적으로 이용 금지

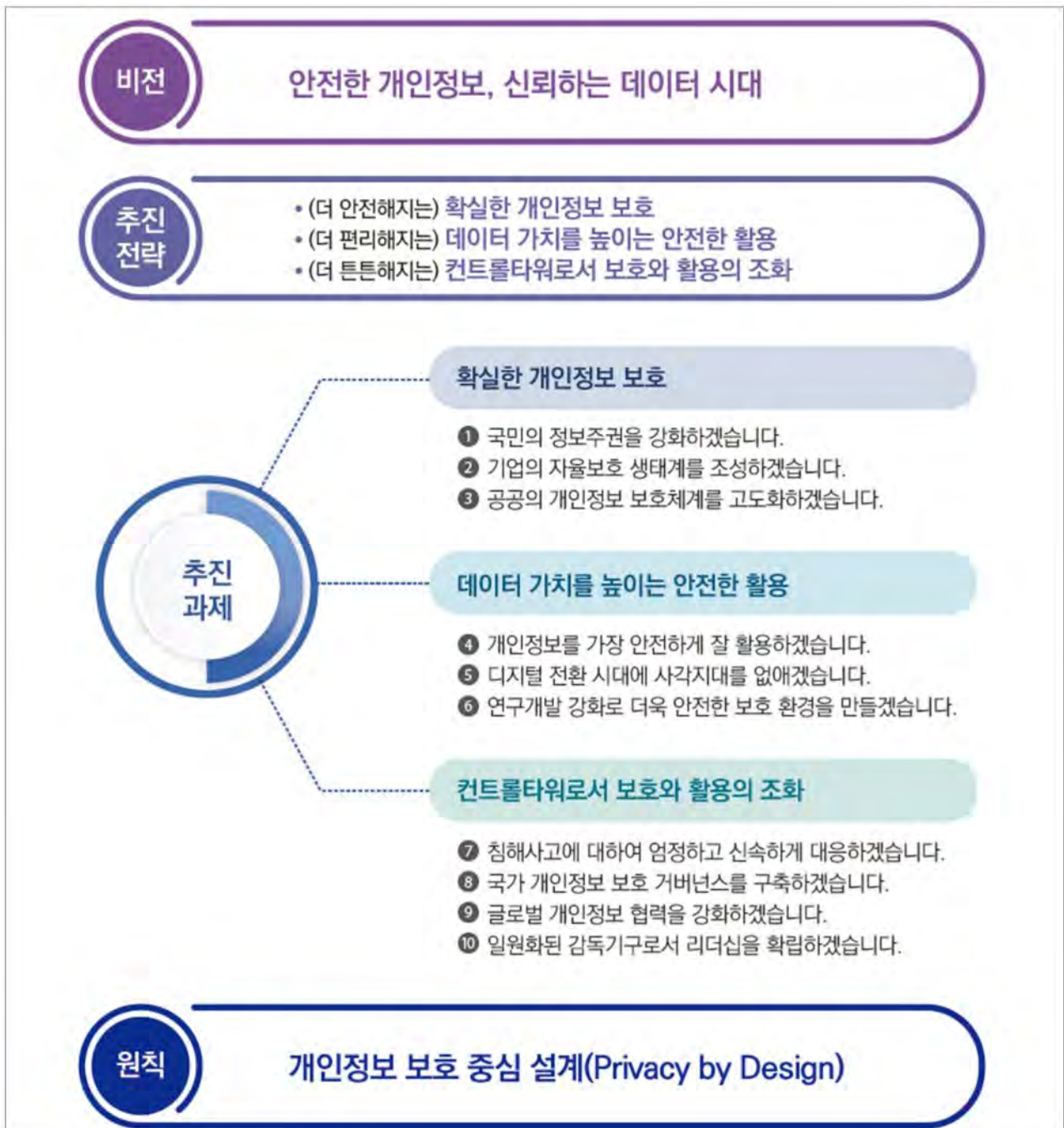
※ 출처 : 개인정보보호 포털

1.2.4 개인정보 보호 정책

■ 제4차 개인정보 기본계획

- 개인정보 보호 기본계획은 향후 3년(2021년~2023년)간의 개인정보 보호 추진전략과 주요 정책방향을 집대성한 종합계획으로, 개인정보 보호에 대한 정부의 청사진을 담고 있음
- 3개 추진전략 : 확실한 개인정보 보호, 데이터 가치를 높이는 안전한 활용, 컨트롤타워로서 보호와 활용의 조화

[그림 II-6-2] 제4차 개인정보 기본계획 비전, 추진전략 및 추진과제



※ 출처 : 제4차 개인정보 보호 기본계획

■ 세부 추진 과제 - 확실한 개인정보보호

- 국민의 정보 주권 강화
 - 실효성 있는 동의제도 마련, 시대 변화에 맞게 정보 주체 권리 재정립
 - 개인정보 이해력 및 감수성 제고
- 기업의 자율 보호 생태계 조성
 - 자율보호제도 기반 확대, 기업의 자율적인 개인정보보호 체계 강화
 - 개인정보보호 전문인력 양성
- 공공의 개인정보보호 체계 고도화
 - 개인정보 영향요인 평가, 공공기관 개인정보 관리수준 진단체계 개선
 - 개인정보처리 관련 법령·조례 정비

■ 세부 추진 과제 - 데이터 가치를 높이는 안전한 활용

- 안전한 개인정보 활용
 - 가명 정보의 안전한 활용 활성화, 가명·익명처리 전문인력 양성
 - '권역별 개인정보 종합지원센터' 구축 추진
- 디지털 전환의 사각지대 제거
 - 신기술 규제 정비, 새로운 촬영기기 관련 개인 영상정보 보호 강화
 - 클라우드, 인공지능 등 신기술 대응 보호 기준 마련
- 안전한 보호 환경을 위한 연구개발 강화
 - 차세대 개인정보보호 기술개발 및 보호 산업 경쟁력 제고
 - 디지털 신분증 도입 등을 통한 개인정보보호 강화

■ 세부 추진 과제 - 컨트롤타워로서 보호와 활용의 조화

- 신속하고 엄정한 침해사고 대응
 - 엄정하고 합리적인 조사·처분 확행
 - 원스톱 상담 및 피해구제 서비스 실질화
- 국가 개인정보보호 거버넌스 구축
 - 협업·조정 강화를 위한 범정부 협력체계 구축
 - 공공안전 목적으로 처리되는 개인정보보호 강화
- 글로벌 개인정보 협력 강화
 - 국제 개인정보보호 협의체 선도
 - 해외 진출 기업의 개인정보보호 역량 제고
- 지도력을 확립한 일원화된 감독기구
 - 공정하고 투명한 분쟁 조정·심의의결제도 개선
 - 개인정보보호위원회의 정책 및 조직 역량 강화

1.2.5 논산시 개인정보 보호 현황

■ 논산 사이버침해대응센터

▪ 충남 최초의 사이버침해대응센터(21.11)

- 나날이 지능화·고도화되는 다양한 사이버 공격을 막아낼 수 있는 촘촘한 보안망을 바탕으로 불법 정보 유출에 따른 경제적 피해를 방지하고, 정보시스템을 안정적으로 운영하기 위해 마련
- 특히, 국가정보원, 행정안전부, 한국지역정보개발원(KLID) 등 유관기관과 논산시 사이버 침해대응센터 간 사이버 위협정보를 공유·연계할 수 있는 시스템을 구축하여 위험상황 발생 시 선제적으로 대응할 수 있다는 것이 큰 강점
- 시는 본청 및 직속기관·사업소, 읍면동을 대상으로 사이버 침해탐지 및 분석, 바이러스 차단 등 신속하고 체계적인 보안관제를 구축, 해킹이나 신종 악성코드 유포 등으로부터 안전한 논산시를 만들어간다는 계획

[그림 II-6-3] 논산 사이버침해 대응센터



※ 출처 : 논산시 홈페이지

■ 논산시 개인정보 처리지침(홈페이지 공개)

- 논산시는 「개인정보 보호법」 제30조에 따라 정보주체의 개인정보를 보호하고, 이와 관련한 고충을 신속하고 원활하게 처리할 수 있도록 하기 위하여 다음과 같이 개인정보 처리방침을 수립·공개함

[표 II-6-6] 논산시 개인정보 처리방침

구 분	내 용
제1조 (개인정보의 처리목적)	■ 논산시는 주민 서비스 제공 및 민원처리, 소관업무 수행 등의 목적으로 필요에 의한 최소한으로 개인정보를 수집하고 있으며 처리하고 있는 개인정보는 목적 이외의 용도로는 이용되지 않으며, 이용 목적이 변경되는 경우에는 개인정보보호법 제22조에 따라 별도의 동의를 받는 등 필요한 조치를 이행할 예정입니다. ■ 「개인정보 보호법」 제32조에 따라 등록·공개하는 개인정보파일의 처리목적은 행정안전부 개인정보 보호 종합포털에서 조회 가능합니다.
제2조 (개인정보의 처리 및 보유기간)	■ 논산시는 주민 서비스 제공 및 민원처리, 소관업무 수행 등의 목적으로 필요에 의한 최소한으로 개인정보를 수집하고 있으며 처리하고 있는 개인정보는 목적이외의 용도로는 이용되지 않으며, 이용 목적이 변경되는 경우에는 개인정보보호법 제22조에 따라 별도의 동의를 받는 등 필요한 조치를 이행할 예정입니다.
제3조 (개인정보의 제3자 제공에 관한 사항)	■ 논산시는 원칙적으로 정보주체의 개인정보를 수집·이용 목적으로 명시한 범위 내에서 처리하며, 각 호의 경우를 제외하고는 정보주체의 사전 동의 없이는 본래의 목적 범위를 초과하여 처리하거나 제3자에게 제공하지 않습니다.
제4조 (개인정보의 파기절차 및 파기방법)	■ 논산시는 원칙적으로 개인정보 보유기간의 경과, 처리목적 달성 등 개인정보가 불필요하게 되었을 때에는 지체없이 해당 개인정보를 파기합니다.
제5조 (개인정보처리의 위탁에 관한 사항)	■ 논산시는 원활한 개인정보 업무처리를 위하여 다음과 같이 개인정보 처리업무를 위탁하고 있습니다. - 기관명/소속 : 논산시청 - 위탁받는자(수탁자) : (주)000 - 위탁받는 목적과 항목 : 홈페이지 유지보수
제6조 (정보주체와 법정대리인의 권리 의무 및 그 행사방법에 관한 사항)	■ 정보주체는 다음 각 호와 같은 권리를 행사할 수 있으며, 만14세 미만 아동의 법정대리인은 그 아동의 개인정보에 대한 열람, 정정·삭제, 처리정지를 요구할 수 있다. - 개인정보 열람요구 - 개인정보 정정·삭제 요구 - 개인정보 처리정지 요구
제7조 (개인정보 보호책임자)	■ 논산시는 개인정보 처리에 관한 업무를 총괄해서 책임지고, 개인정보 처리와 관련한 정보주체의 불만처리 및 피해구제 등을 위하여 아래와 같이 개인정보 보호책임자를 지정하고 있습니다. - 개인정보 보호책임자 : 논산시 행정복지국장 - 개인정보 보호담당자 : 디지털정보과
제8조 (개인정보 자동수집 장치의 설치운영 및 거부에 관한 사항)	■ 논산시 홈페이지는 이용자에게 개인형 서비스를 제공하기 위해 이용정보를 저장하고 수시로 불러오는 '쿠키(cookie)'를 사용합니다.

구 분	내 용
제9조 (처리하는 개인정보 항목)	■ 논산시에서 처리하는 개인정보는 소관업무 및 법령에서 정한 최소한의 개인정보만을 처리하며 자세한 사항은 개인정보 보호법 제32조에 따라 등록·공개하는 각각의 개인정보파일에서 확인할 수 있습니다.
제10조 (개인정보 안전성 확보조치에 관한 사항)	■ 논산시는 개인정보의 안전성 확보를 위해 다음과 같은 조치를 취하고 있습니다. - 개인정보의 안전성 확보조치 기준'에 의거하여 내부관리계획을 수립 및 시행합니다. - 개인정보 취급직원의 최소화 및 교육 - 개인정보에 대한 접근 제한 - 접속기록의 보관 - 개인정보의 암호화 - 보안프로그램 설치 및 주기적 점검·갱신 - 비인가자에 대한 출입 통제
제11조 (정보주체의 권익침해에 대한 구제방법)	■ 정보주체는 논산시 자체적인 개인정보 불만처리, 피해구제 결과에 만족하지 못하거나, 보다 자세한 도움이 필요할 경우, 아래의 기관에 대해 개인정보 침해에 대한 피해구제, 상담 등을 문의하실 수 있습니다.
제12조 (개인정보의 열람청구를 접수·처리하는 부서)	■ 정보주체는 개인정보 보호법 제35조에 따른 개인정보의 열람 청구를 아래의 부서에 할 수 있습니다. - 개인정보 열람청구 접수·처리 부서 : 디지털정보과
제13조 (개인정보 추가적인 이용제공의 기준)	■ 논산시는 개인정보 보호법 제15조 제3항 및 제17조 제4항에 따라 정보주체의 동의없이 개인정보를 추가적으로 이용·제공할 수 있습니다. 이에 따라 추가적인 이용 또는 제공할 때 판단기준은 다음과 같습니다.
제14조 (개인정보 안전성 확보조치에 관한 사항)	■ 이 개인정보 처리방침은 2022. 7. 7.부터 적용됩니다. ■ 이전의 개인정보 처리방침은 논산시청 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다.

※ 출처 : 논산시 홈페이지 '논산시 개인정보 처리방침'

■ 논산시 개인정보 제공현황(2022년 12월 기준)

- 논산시 개인정보 파일 목록
 - 논산시는 주민 서비스 제공 및 민원처리, 소관업무 수행 등의 목적으로 필요에 의한 최소한으로 개인정보를 수집한 파일목록은 428개임
- 논산시 개인정보의 제3자 제공현황
 - 논산시는 관련법에 따라 개인정보 항목 18종을 각 제공목적에 따라 제3자(행정안전부, 국민권익위원회 등)에 제공하고 있음
- 논산시 개인정보 위탁처리 수탁업체 현황
 - 논산시는 원활한 개인정보 업무처리를 위하여 성과관리시스템, 정보시스템 통합유지보수 등 22개의 개인정보 처리업무를 수탁기관(한국지역정보개발원 등)에 위탁하고 있음

1.3 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인

1.3.1 개요

■ 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인

- 대량의 데이터 활용 기반으로 운영되는 스마트도시서비스 특성상 시민의 생활 속에서 생산되는 개인정보의 오남용 등의 우려가 꾸준히 제기되어 왔음
- 스마트도시 개인정보보호 분야에 대해서는 단순히 개인정보보호법을 따르도록 하고 있어 구체적인 가이드라인이 필요한 상황
- 스마트도시 내 개인정보 처리 전 과정에 개인정보 보호 원칙을 적용하여 안전한 개인정보 보호를 바탕으로 주민이 신뢰할 수 있는 스마트도시가 될 수 있도록 기획·설계 단계부터 준수할 개인정보 처리단계별 보호·활용 관련 지침 제공하고, 안전한 서비스 이용을 위한 확인사항을 안내하기 위한 가이드라인 마련
- 주요내용
 - 스마트도시 기획·설계 시부터 개인정보보호 중심 설계(Privacy by Design, PbD) 적용하도록 하는 등 주민의 프라이버시와 인권 보장을 위해 필요한 6대 개인정보 보호 원칙을 마련
 - 「개인정보 보호법(이하 '보호법」)과 6대 원칙에 따라 개인정보 처리 과정에서 점검해야 할 16개 항목을 6단계 별로 제시하여, 개인정보 보호가 명확하게 이행하도록 함
 - 개인정보보호 이슈를 발굴하여 이슈별로 관련 규정을 구체화하고, 사례를 제시하는 등 실무적인 활용도를 제고

■ 법령과의 관계

- 개인정보 보호법은 개인정보 처리에 관한 사항을 규정하고 있는 일반법으로, 다른 법률에 개인정보 보호에 관한 특별한 규정이 있으면 해당 법률이 우선적으로 적용되며 그렇지 않은 경우에는 개인정보 보호법이 적용됨
 - 단, 법률의 위임 없이 시행령, 시행규칙, 고시 등 하위 규정으로 개인정보 처리에 관해 규정하는 경우에는 개인정보 보호법이 적용됨

[표 II-6-7] 개인정보 보호법 제6조

▪ 제6조(다른 법률과의 관계)

①개인정보 보호에 관하여는 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법에서 정하는 바에 따른다.

- 스마트도시법에서는 스마트도시의 관리 및 스마트도시서비스 제공과정에서 개인정보가 처리되는 경우에 관계 법령에 따르도록 규정함

[표 II-6-8] 스마트도시법 제21조

▪ 제21조(개인정보 보호)

①스마트도시의 관리 및 스마트도시서비스의 제공과정에서 개인의 정보가 수집, 이용, 제공, 보유, 관리 및 파기되는 경우에는 관계 법령에 따라 필요한 목적의 범위에서 적법하고 안전하게 취급되어야 한다.

- 따라서 기반시설 관리청, 서비스제공자 등이 처리하는 정보, 스마트도시 통합운영센터 등에 제공·연계되는 정보에 개인정보가 포함된다면 보호법상 의무를 준수해야 함

1.3.2 스마트도시 관련 개인정보 처리 특성 및 원칙

■ 스마트도시에서 개인정보 처리 특성

- (동의 외 자동화된 처리) 스마트도시에서는 사물인터넷(IoT) 기반으로 정보주체의 동의 없이 개인정보를 수집·이용하는 경우가 많음
- (대규모 개인정보 집적) 스마트도시에서는 통합적·효율적인 서비스 제공을 위해 스마트도시 통합운영센터 등을 운영하고 있어 대규모 개인정보가 집적되어 처리될 가능성이 높음
- (개인정보 간 연계·분석) 스마트도시에서는 행정·교통·복지·환경 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 간 통합·연계 분석을 통하여 서비스를 제공함
- (스마트도시 생태계의 복잡성) 스마트도시 구축·운영 과정에 기반시설 관리청, 통합플랫폼사업자, 분야별 서비스 제공자 등 다양한 주체가 연관되어 있고 상호 협력 관계가 형성된 경우가 많아 개인정보 보호책임자를 명확히 하는 것이 중요함

■ 스마트도시 관련 개인정보 보호 6대 원칙

- 스마트도시 개인정보보호 6대 원칙
 - 스마트도시가 행정·교통·복지 등 기능별로 다양하게 수집·축적되는 대규모 개인정보를 연계·분석하여 주민 서비스를 제공하는 특성을 고려하여, 스마트도시 기획·설계부터 개인정보보호 중심 설계(Privacy by Design, PbD)를 적용하도록 하는 등 주민의 프라이버시와 인권 보장을 위해 필요한 원칙
 - ①적법성, ②목적 제한, ③투명성, ④안전성, ⑤통제권 보장, ⑥책임성

[그림 II-6-4] 스마트도시 개인정보보호 6대 원칙

6대 원칙 설명		
①	적법성	개인정보의 수집·이용·제공 등 처리의 근거는 적법·명확해야 한다.
②	목적제한	개인정보를 수집 목적 외로 무단 활용해서는 안된다.
③	투명성	개인정보 처리 절차 및 방법, 내역을 정보주체가 알기 쉽게 공개한다.
④	안전성	개인정보를 안전하게 처리하고 관리한다.
⑤	통제권 보장	정보주체가 개인정보를 스스로 통제할 수 있는 수단을 제공한다.
⑥	책임성	개인정보 처리에 대한 관리 책임을 명확히 한다.

※ 출처 : 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인(2021.12), 개인정보보호위원회

1.3.3 스마트도시 개인정보 보호조치

- 「개인정보 보호법(이하 '보호법」)과 개인정보 보호 6대 원칙에 따라 개인정보처리 과정에서 점검해야 할 16개 항목을 6단계 별로 제시하여, 개인정보 보호가 명확하게 이행될 수 있도록 함

[그림 II-6-5] 개인정보 보호조치

단계별 보호조치		1 기획·설계 단계	1 기획·설계시 개인정보보호 중심 설계(PbD) 원칙 적용 2 개인정보 영향평가 수행
		2 수집 단계	3 적법한 개인정보의 수집 동의 확보 4 동의 이외의 개인정보 수집 근거 확인 5 정보주체 이외 개인정보 수집시 수집 출처 등 안내
		3 이용·제공 단계	6 수집 목적 내 개인정보 이용·제공 확인 7 목적 외 이용·제공시 별도 근거 확인 8 가명정보의 적법한 처리 및 안전한 활용
		4 보관·파기 단계	9 암호화, 접근통제 등 안전한 보관·관리 10 개인정보의 적법한 파기
상시 보호조치		5 관리 감독	11 개인정보 보호책임자의 지정 12 개인정보취급자에 대한 관리·감독 13 개인정보 처리 위탁시 수탁자 관리·감독
		6 이용자 권리보장	14 개인정보 처리방침 공개 및 안내 15 이용자 권리보장 방안 마련 및 이행 16 개인정보 유출 대응 매뉴얼 수립 및 이행

※ 출처 : 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인(2021.12), 개인정보보호위원회

1.4 논산시 스마트도시 개인정보 보호 추진방안(안)

■ 기본방향

- 논산 스마트도시 개인정보 보호는 개인정보보호위원회에서 제정한 「스마트도시 개인정보 보호 가이드라인」을 준수하여 개인정보 보호해야 함

■ 논산시 스마트도시 개인정보 보호조치

구분	6단계	16개 점검항목	비고
1. 처리 단계별 보호조치	① 기획·설계 단계	(1) 기획·설계 시 개인정보보호 중심 설계(PbD) 원칙 적용	권장
		(2) 개인정보 영향평가 수행	의무
	② 수집단계	(3) 적법한 개인정보의 수집 동의 확보	의무
		(4) 동의 이외의 수집 근거 확인	의무
		(5) 정보주체 이외 개인정보 수집 시 수집 출처 등 안내	의무
	③ 이용·제공 단계	(6) 수집 목적 내 개인정보 이용·제공 확인	의무
		(7) 목적 외 이용·제공 시 별도 근거 확인	의무
		(8) 가명정보의 적법한 처리 및 안전한 활용	의무
	④ 보관·파기 단계	(9) 암호화, 접근통제 등 안전한 보관·관리	의무
		(10) 개인정보의 적법한 파기	의무
2. 상시 보호 조치	⑤ 관리·감독	(11) 개인정보 보호책임자의 지정	의무
		(12) 개인정보취급자에 대한 관리·감독	의무
		(13) 개인정보 처리 위탁 시 수탁자 관리·감독	의무
	⑥ 이용자 권리보장	(14) 개인정보 처리방침의 공개 및 안내	의무
		(15) 이용자 권리보장 방안 마련 및 이행	의무
		(16) 개인정보 유출 대응 매뉴얼 수립 및 이행	의무

※ 출처 : 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인(2021.12), 개인정보보호위원회

2. 스마트도시기반시설 보호

2.1 개요

2.1.1 기본방향

■ 개요

- 스마트도시기반시설 보호는 물리적인 훼손을 방지하는 것뿐만 아니라 네트워크나 시스템 등의 사이버 침해에 대한 국가정보 및 개인정보 등의 유출까지 방지하는 것을 말함
- 이를 위한 안전 보호조치를 시행함으로써 스마트도시서비스를 제공받는 시민들이 장애 없이 서비스를 이용하고, 스마트도시기반시설이 인위적 또는 자연적 재해나 침입으로부터 안정적으로 운용되도록 함
- 공개될 경우 국가의 이익을 해할 우려가 있거나 국민의 생명·신체 및 재산의 보호에 현저한 지장을 초래할 것으로 인정되는 정보가 보관되어 있거나 처리되고 있는 장소에 대하여, 인위적·자연적 재해 및 침입으로부터 스마트도시기반시설을 보호하고 안정적으로 운용하기 위하여 출입통제, 재난방지 등의 물리적 보호대책 수립

2.1.2 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호 체계

■ 스마트도시기반시설 보호 관련 계획 및 지침상 고려사항

- 스마트도시기반시설 보호를 위해서 스마트도시 기반시설의 보안 및 시설관리, 센터시설 및 현장시설 관리·운영 등에 대한 관리적, 물리적, 기술적 보호 대책 및 보안대책 설정과 구체적인 체계적인 기준 및 보호 방안 제시가 필요

[표 II-6-9] 관련 계획 및 지침상 고려사항

계획 및 지침	관련 항목	내용	고려사항
유비쿼터스 도시계획 수립지침	4-2-7. 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호	침해방지와 유사시 대응역량을 제고하기 위한 보호체계를 수립	기반시설 보호를 위한 관리적, 물리적 보호 대책과 기술적 보안대책 설정이 필요
유비쿼터스도시 건설사업 업무처리지침	7-2-1. 스마트도시기반시설의 관리·운영 업무	보안관리에서는 유비쿼터스도시기반시설에 대한 보안 목적 및 보안종류를 명시 시설관리에서는 시설에 대한 안전 점검을 수행	물리적 유비쿼터스도시기반시설에 대한 구체적인 체계적인 보호방안 제시가 필요
유비쿼터스도시 기반시설 관리·운영지침	제5절 센터시설 관리·운영 제6절 현장시설 관리·운영	제5절은 상황실 운영, 변경관리, 장애관리, 백업관리, 재해복구관리, 사용자 지원관리, 센터시설물 관리, 센터시설 보안관리, 성능 관리방안	지침에는 시설물 보호에 해당하는 관리·운영 업무가 재해 복구관리, 사용자 지원관리, 센터시설물관리, 센터시설 보안관리, 현장시설물관리, 현장시설 보안관리로 산재되어 있으며, 시설물 보호관리·운영에 대한 체계적이고 구체적인 기준이 제외되어 있음
	제6절 현장시설 관리·운영	제6절은 현장시설물관리, 현장시설 보안관리의 운영전략 제시	
유비쿼터스도시 기술 가이드라인	제2장 제2절 유비쿼터스도시 기반시설	유비쿼터스도시기반시설의 종류 및 기반시설별 정의	유비쿼터스도시기반시설이 각각의 근거법에 의거하여 정의되어 있음

스마트도시기반시설 보호 관련 법률상 보호 체계

- 스마트도시기반시설 보호는 일반적인 시설물을 안전하게 관리하는 부분과 네트워크, 시스템 관련 정보통신 시설의 보안을 관리하는 부분으로 나눌 수 있음
- 일반적인 시설물의 안전관리는 “시설물 안전관리에 관한 특별법”을 중심으로 “자연재해대책법”, “재난 및 안전관리기본법”, “시설물 안전점검 및 정밀안전진단 지침” 등에서 제시된 보호 체계에 따라 유지 관리되고 있음
 - 일반적인 시설물은 “시설물 안전관리에 관한 특별법”에서는 1,2종 시설물에만 적용되어 안전관리가 필요한 다른 시설물의 보호가 미비하며, 안전점검 시기도 획일적으로 실시하여 시설물의 특징 및 내·외부적 환경에 맞는 탄력적인 관리운영이 필요
- 정보통신시설의 보안 관리는 “정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률”을 중심으로 “국가정보화 기본법”, “정보통신기반 보호법”, “전기통신사업법” 등에서 제시된 보호체계에 따라 관리·운영되고 있음
 - 정보통신시설 관련하여 “정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률”에서는 집적정보통신시설을 관리·운영하는 자가 따라야 할 보호기준이 물리적, 기술적, 관리적 보호로 구분되어 설정되어 있음
- 관리적, 물리적 보호 측면에서 집적정보 통신시설 보호기준과 정보통신망의 안정성 및 정보보호를 위한 보호조치 기준에 분산되어 있는 규정의 중복성, 상호보완성 등을 고려한 정비가 필요

[표 II-6-10] 스마트도시기반시설 보호 관련 법률

법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거조항)
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	관리청 (특별시·광역시·특별자치시·특별자치도지사·시장 또는 군수)	관계시설의 관리청과 협의하여 시설들을 통합관리·운영할 수 있으며, 업무의 일부 또는 전부를 위탁할 수 있음(제19조)
	행정안전부장관	해당 지방자치단체의 장과 협의하여 스마트도시 기반시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 주요 정보통신기반시설로 지정(제22조)
시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법	관리주체 (시설물의 소유자) 및 위탁기관	관리주체는 정기적으로 안전점검 실시(제11조)
		- 안전점검 결과 시설물의 재해 및 재난을 예방하기 위해 필요하다고 인정되는 경우, 정밀안전진단 실시(제12조) - 관리주체는 유지관리업자 또는 그 시설물을 시공한 자로 하여금 시설물 유지관리를 대행하게 할 수 있음(제39조)
정보통신기반 보호법	과학기술정보통신부	정보통신기반시설 중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요 정보통신기반시설로 지정할 수 있으며, 지방자치단체의 장이 관리·감독하는 기관의 정보통신기반시설에 대하여는 행정안전부장관이 지방자치단체의 장과 협의하여 주요정보통신기반시설로 지정하거나 그 지정을 취소할 수 있음(제8조)
		- 정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가(제9조) - 침해사고가 발생하여 소관 주요정보통신기반시설이 교란·마비 또는 파괴된 사실을 인지한 때에는 관계 행정기관, 수사기관 또는 인터넷진흥원(이하 “관계기관 등”이라 한다)에 그 사실을 통지하여야 함, 이 경우 관계기관 등은 침해사고의 피해확산 방지와 신속한 대응을 위하여 필요한 조치를 취하여야 함(제13조)

법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거조항)
지능정보화 기본법	과학기술정보통신부 장관	- 국가기관과 지방자치단체는 정보를 처리하거나 지능정보서비스를 제공 또는 이용하는 모든 과정에서 정보보호를 위한 시책을 마련하여야 함(제57조) - 과학기술정보통신부장관은 관계 기관의 장과 협의하여 지능정보기술 및 지능정보서비스의 안전성을 확보하기 위하여 필요한 최소한도의 보호조치의 내용과 방법을 정하여 고시할 수 있음(제60조)
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신서비스 제공자	- 정보통신서비스의 제공에 사용되는 정보통신망의 안정성 및 정보의 신뢰성을 확보하기 위한 보호조치를 하여야 함(제45조) - 침해사고가 발생하면 즉시 그 사실을 과학기술정보통신부장관이나 한국인터넷진흥원에 신고하여야 함(제48조의3) - 침해사고가 발생하면 침해사고의 원인을 분석하고 그 결과에 따라 피해의 확산 방지를 위하여 사고대응, 복구 및 재발 방지에 필요한 조치를 하여야 함(제48조의4)
	집적정보통신시설 사업자	- 집적정보통신시설 사업자는 정보통신시설을 안정적으로 운영하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따른 보호조치를 하여야 함, 집적된 정보통신시설의 멸실, 훼손, 그 밖의 운영 장애로 발생한 피해를 보상하기 위하여 보험 가입(제46조) - 정보통신망 및 정보통신시설의 심각한 장애발생이 우려될 경우 서비스의 제공 중단 등 긴급대응 및 시설이용자에게 서비스의 전부 또는 일부의 제공을 중단할 수 있음(제46조의2)
	과학기술정보통신부 장관	정보통신망의 안정성·신뢰성 확보를 위하여 관리적·기술적·물리적 보호조치를 포함한 종합적 관리체계(이하 “정보보호 관리체계”라 한다)를 수립·운영하고 있는 자에 대하여 제4항에 따른 기준에 적합한지에 관하여 인증을 할 수 있음(제47조)
전기통신사업법	전기통신사업자	제공하는 전기통신역무의 안정적인 공급을 위하여 해당 전기통신설비를 대통령령으로 정하는 기술기준에 적합하도록 유지·보수하여야 함(제61조)
자연재해대책법	재난관리책임기관의 장	자연재해의 예방·대비·대응·복구 등에 필요한 재해정보의 관리 및 이용 체계(이하 “재해정보체계”라 한다)를 구축·운영하여야 함, 구축한 재해정보체계의 연계·공유 및 유통 등을 위한 종합적인 재해정보체계를 구축·운영하여야 함(제34조)
재난 및 안전관리 기본법	시장·군수·구청장	관할구역, 소관 업무 또는 시설에서 재난이 발생하거나 발생할 우려가 있으면 대통령령으로 정하는 바에 따라 재난상황에 대해서는 즉시, 응급조치 및 수습현황에 대해서는 지체 없이 각각 행정안전부장관, 관계 재난관리 주관기관의 장 및 시·도지사에게 보고하거나 통보하여야 함(제20조)
	중앙행정기관의 장	관계 중앙행정기관의 장은 제26조제1항에 따라 국가핵심기반을 지정한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 소관 분야 국가핵심기반 보호계획을 수립하여 해당 관리기관의 장에게 통보하여야 함(제26조의2)
	행정안전부장관과 재난관리책임기관의 장	재난이 발생할 우려가 있는 등 대통령령으로 정하는 긴급한 사유가 있으면 소속 공무원으로 하여금 긴급안전점검을 하게 하고, 행정안전부장관은 다른 재난관리책임기관의 장에게 긴급안전점검을 하도록 요구할 수 있음(제30조)

※ 참고 : 법제처, 국가법령정보센터

2.2 논산시 스마트도시기반시설 보호 추진방안(안)

2.2.1 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목

■ 관리적 보호

- 관리적 보호는 정보자산에 대한 정보보호 활동에 대한 정책, 표준, 지침, 절차를 실행 감독하는 활동
 - 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 보호

- 기술적 보호는 정보 시스템에 존재하는 취약점을 제거하고 정보 시스템에 발생할 수 있는 외부로부터의 보안 위협을 차단하기 위해 정보 보호 시스템 구축, 운영하는 활동
 - 네트워크 : 네트워크망 위협관리 및 대응방안 등
 - 시스템 : 위협관리, 스팸 및 바이러스 차단 등
 - 서버 : 주요서버 보안강화 등
 - 복구작업 : 업무 복구 계획 수립 등

■ 물리적 보호

- 물리적 보호는 정보 자산이 위치한 구역 또는 시설에 대해 허가되지 않은 접근 또는 사용을 차단하고 모니터링 하기 위한 활동
 - 접근통제 : 지문인식기 및 카드리더기 등 기기 설치, 통제구역 설정
 - 시설관제 : 외부침입 사전감지, 설비 방법·방재 등

[표 II-6-11] 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목별 상세내용

구분		상세내용
관리적 보호	보안정책	▪ 사고대응 보고절차 수립 ▪ 보안점검
	조직구성 및 역할	▪ 사고대응에 따른 역할과 책임 분장
	정보취급자 관리	▪ 입사 및 퇴사 시 직원보안 ▪ 문서자료 접근권한 관리 ▪ 보호업무 책임분담
	사용자 지원관리	▪ 사용자 교육
기술적 보호	네트워크	▪ 네트워크 관리 통제

구분		상세내용	
	시스템	▪ 접근권한 관리 ▪ 정보시스템 운영절차 및 책임 ▪ 암호 적용 ▪ 보안관리 요구사항의 명확화	▪ 변경통제 ▪ 프로그램 및 데이터 관리 ▪ 유해 소프트웨어
	서버 보안	▪ 서버 관리 통제	
	복구 작업	▪ 업무 복구 계획 수립	
물리적 보호	접근통제	▪ 출입 접근권한 관리 ▪ 컴퓨터사용자 안전관리 ▪ 통제구역설정	
	시설관제	▪ 출입통제장치를 통한 시설 보안 ▪ 사무실보안 ▪ 장비보안	

※ 출처 : 개인정보 법제론, 이민영(2007)

2.2.2 스마트도시기반시설 보호절차

- 정보보호 관리체계 수립
 - 통제방안을 마련하여 시설 침해를 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립
- (필요시) 보호 추진조직 마련
 - 관련 부서와 외부 유관기관으로 구성된 보호 추진조직을 마련하여 담당자와 업무분장을 통한 최적의 인력 활용
- 침해사고 사전탐지 및 예방능력 강화
 - 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방능력을 강화
- 물리적 훼손 대응 수립
 - 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시기반시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 방안 수립

[그림 II-6-6] 스마트도시기반시설 보호 절차



2.2.3 스마트도시기반시설 보호기준

■ 관리적 보호측면

[표 II-6-12] 스마트도시기반시설 보호기준 - 관리적 보호측면

구분		상세내용
보안 정책	사고대응 보고 절차 수립	- 보안사고 피해를 최소화하기 위해 보안사고 및 보안취약점 보고 이행 필요 (보안사고) 전 직원이 보안사고 보고 절차를 숙지하고 사고 발생 시 신속한 보고 및 대응이 이루어져야 하며, 보안사고가 발생한 후 사고의 분석, 평가, 추후 대책수립 절차 이행이 필요 (보안취약점) 보안취약점 또는 위협이 발견되거나 의심이 되는 경우, 즉각 보안담당자에게 보고되어야 하며, 취약점을 발견할 경우 자의적인 검증 시도 금지
조직구성 및 역할	사고대응에 따른 역할과 책임 분장	- 사고대응의 기본 역할 분장을 보안사고 발견자, 보안관리자, 보안 담당자로 구분하여 보안사고 발생 및 취약점을 발견할 시에 대응 (보안사고 발견자) 보안사고 발생시 담당 부서장에게 보고 (보안관리자) 보안담당자와 협의하여 조치 (보안담당자) 사고대응 현황을 정기적으로 보안책임자에게 보고
정보취급자 관리	입사 및 퇴사 시 직원 보안	- 사람에 의한 오류, 설비 오용에 대한 위험을 감소시키기 위해 신원 확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안자산을 반환 (신원확인) 보안시스템의 접근 권한을 가지는 직원의 경우 반드시 신원확인 절차를 이행 (비밀유지 서약서) 전 직원은 입사 시 보안 준수 서약서를 제출하며 임시직원 또는 협력업체 직원도 계약 시 비밀유지 서약서에 서명 (퇴사 시 관리) 전 직원, 임시직원, 협력업체 직원은 퇴직, 전출, 직무 변경 시 보안자산을 반환
	문서자료 접근 권한 관리	보안담당자의 책임하에 일정 공간을 지정하여 문서자료를 보관하고 보안 등급에 따라 별도 공간에 비밀자료 보관
	보호업무 책임 분담	보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요 자재, 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

[표 II-6-13] 스마트도시기반시설 보호기준 - 기술적 보호측면

구분		상세내용
네트워크	네트워크 관리 통제	네트워크상 보안과 기반시설 보호를 위하여 보안책임자는 별도의 네트워크 담당자를 임명하고 네트워크 보호를 위한 통제 수단과 네트워크 운영 및 관리 절차를 수립 및 관리
시스템	접근 권한 관리	- 정보시스템 및 정보시스템 내 보안에는 사용자만 접근할 수 있도록 접근통제체계를 문서화하여 유지 및 관리 - 정보시스템 및 접근통제구역 범위를 설정하고 식별 및 인증, 접근 통제, 로그기록 등의 보안 기능을 설치하여 관리
	정보시스템 운영절차 및 책임	정보의 비밀성, 무결성, 가용성 확보를 위해 보안책임자는 정보 시스템에 대한 명확한 운영 및 관리절차를 수립하고 적절한 업무 분장 체계에 따라 운용시스템마다 담당자를 지정·관리
	암호 적용	비밀로 분류된 보안 사항에 대하여 기술적 보안시스템에 보관할 경우 암호화하여야 하며, 비밀보안을 네트워크를 통해 전송 시에도 암호화하여 안전하게 전송
	보안 관리 요구사항의 명확화	보안담당자는 정보시스템 도입을 수행하기 이전에 보안 책임자와 협의하여 보안 및 이를 저장하는 정보시스템에 따라 보안·관리 요구사항을 명확하게 정하고, 정보시스템 도입 시에는 해당정보 시스템이 보안·관리 요구사항을 만족하는지 확인
	변경통제	보안담당자는 정보시스템의 개발·이행·변경에 필요한 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득하여 이에 따라 개발·이행·변경을 수행
	프로그램 및 데이터 관리	보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에 따라 관리
	유해 소프트웨어 방지	소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지·탐지·대처하기 위한 통제수단과 절차를 수립·관리
서버 보안	서버 관리 통제	보안시스템을 구성하는 모든 서버에 적절한 보안관리 및 통제절차를 수립하여 관리
복구 작업	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 실시

■ 물리적 보호측면

[표 II-6-14] 스마트도시기반시설 보호기준 - 물리적 보호측면

구분		상세내용
접근 통제	출입 접근권한 관리	출입 시 출입카드를 통하여 인가된 직원만 출입할 수 있도록 하며 비밀자료 접근은 보안담당자가 보관하는 시건장치 해제 시에만 가능
	컴퓨터 사용자 안전관리	사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리
	통제구역 설정	중요한 운영 및 보안설비의 무단접근에 의한 도난·파괴·업무 방해로부터 물리적으로 보호하기 위해 물리적 통제구역을 설정하며 허가된 직원만 출입 가능하도록 통제하고, 접근 권한을 정기적으로 검토 및 갱신
시설 통제	출입통제장치를 통한 시설 보안	모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입통제장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리
	사무실 보안	사무실 내 보안의 무단접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요문서나 저장매체 등이 책상 위에 놓여 있어서는 안 되며, 컴퓨터 화면에 중요 보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안사항 인쇄 시 즉시 회수
	장비 보안	- 보안관련 장비 위협과 환경적 위해요소로부터 보호하기 위해 장비의 설치 및 보호·폐기·사용·장비이동의 승인절차 사항을 준수 (장비의 설치 및 보호) 장비설치 시 불필요한 접근 및 위험이 최소화되도록 배치하고 필요한 통제수단을 도입하여야 하며, 특별 보호가 필요한 장비는 별도로 분리하여 관리 (장비의 폐기 및 재사용) 중요보안 관련한 보관장치를 폐기할 시 중요보안을 완전히 삭제한 후에 물리적으로 파기하여야 하며, 중요 보안의 보관장치를 재사용할 시에는 보안을 완전히 삭제한 후 재사용 (장비 이동의 승인절차) 장비가 허가 없이 이동되지 않게 사전승인 절차를 거친 후 외부로 유출하고, 유출시 그 사실을 기록하여야 하며, 장비의 허가되지 않은 이동을 검사하기 위한 현장 확인을 정기적으로 수행

3. 스마트도시 정보보호 종합 대책 방안

3.1 기본방향

■ 스마트도시 보안 목표

- 스마트도시 구성요소 전체(시민, 사이버 영역, 물리적 영역)에 대한 안전 및 보안 확보해야 함
- 보안사고 발생시에도 지속적인 도시 운영을 지원해야 함

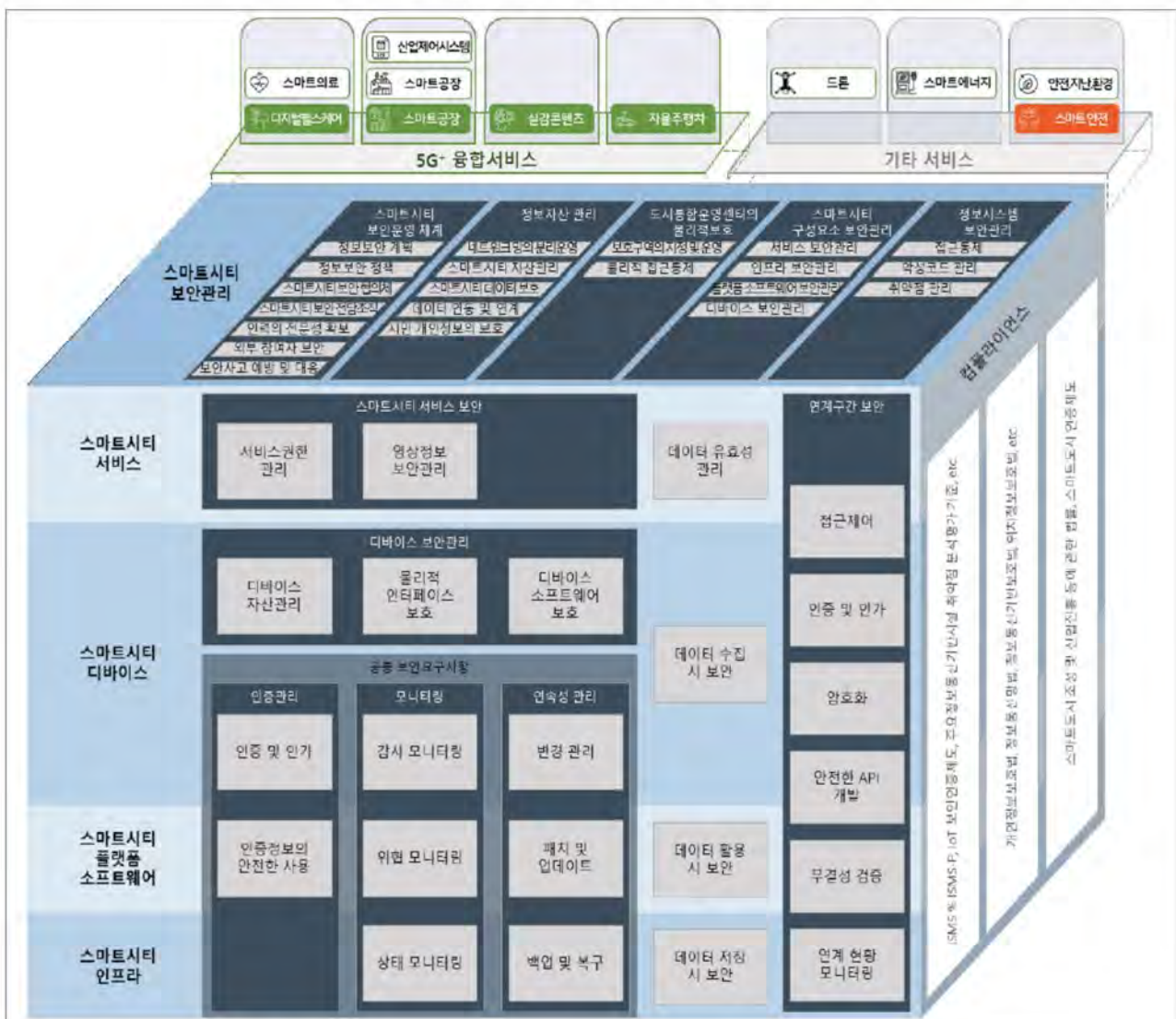
■ 스마트도시 보안 방안 원칙

- 기획/설계 단계부터 보안 고려, 융합 보안체계 구현, 운영 연속성 확보

■ 스마트도시 보안아키텍처

- 스마트시티의 구성요소는 서비스 흐름에 따라 디바이스, 인프라, 플랫폼, 서비스 등으로 구분하여 보안대응방안을 제시함

[그림 II-6-7] 스마트시티 보안아키텍처



※ 출처 : 스마트시티 보안모델 요약본, 한국인터넷진흥원, 2021.12

3.2 스마트시티 보안 구성요소별 대응 방안

■ 스마트시티 보안관리 보안 대응 방안

- 스마트시티 보안관리
 - 스마트시티 서비스를 운영하는 모든 구성요소를 관리하는 영역으로, 운영 조직, 물리적 공간, 업무 절차, 업무처리용 정보시스템 및 업무시스템 등을 갖추어야 하며 이를 이용하여 스마트시티 서비스를 제공하는 업무 수행
 - 이러한 업무에서 발생할수 있는 각종 위험들은 다양하여 관리·물리·기술적 관점에서 포괄적인 보안요구 사항이 적용되어야 함

[표 II-6-15] 스마트시티 보안관리 보안 대응 방안

분야	항목	상세내용	보안 대응 방안
1.1 스마트시티 보안 운영 체계	1.1.1 정보보안 계획	▪ 스마트도시를 향한 발전계획에는 정보보안과 관련한 위험을 식별하고 이를 개선할 수 있는 정보보안 계획이 포함되어야 한다.	▪ 스마트도시 발전 및 정보보안에 대한 계획을 수립하고 계획의 이행 여부를 연 단위로 확인하여야 한다.
	1.1.2 정보보안 정책	▪ 스마트시티는 운영 주체와 관련 민간업체 등에 적용 가능한 정보보안 정책을 수립 후 운영하여야 한다.	▪ 스마트시티에 적용 가능한 보안정책을 수립하고 주기적으로 대내외 환경 변화에 따라 제개정을 수행하여야 한다.
	1.1.3 스마트시티 보안 협업체	▪ 스마트시티 보안 협업체는 스마트시티 내 발생 가능한 위험에 대한 분석, 검토, 이행계획의 수립 및 승인 등을 수행할 수 있어야 한다.	▪ 스마트시티 보안 협업체를 구성하고 운영하여야 한다.
	1.1.4 스마트시티 보안 전담조직	▪ 스마트시티 서비스의 운영, 관리를 위한 전담 인력을 지정하고 운영하여야 한다.	▪ 보안에 대한 전문적인 지식이 있는 인력을 뽑아 보안 전담 조직을 구성하고 운영하여야 한다.
	1.1.5 인력의 전문성 확보	▪ 전담 인력은 스마트시티 및 스마트시티 보안에 관한 전문적 지식을 지속적으로 습득하여 활용 가능하도록 교육하여야 한다.	▪ 스마트시티 보안 전담 조직의 구성원을 대상으로 교육 계획을 수립하고 이행하여야 한다.
	1.1.6 외부 참여자 보안	▪ 스마트시티 운영 및 서비스에 참여하는 모든 외부자는 보안 요구사항을 계약서에 명시하고 보안 서비스수준 (보안 SLA) 협약을 이행하여야 한다.	▪ 스마트시티 서비스와 관련된 외부 업체 및 인력 계약 시 스마트시티 보안정책에 따른 보안 요구사항을 명시하여 계약을 진행하여야 한다.
	1.1.7 보안사고 예방 및 대응	▪ 스마트시티의 지속가능한 서비스 제공을 위하여 보안 사고 예방 및 대응방안을 수립하고 운영하여야 한다.	▪ 보안사고대응 계획을 수립하여 적용하고 매년 계획의 검토를 통해 적절성을 확인하여야 한다.
1.2 정보자산 관리	1.2.1 네트워크 망의 분리운영	▪ 스마트시티 플랫폼 및 서비스의 운영을 위한 네트워크, 데이터 허브 등 공유 네트워크, 서비스 네트워크 등은 그 특성에 맞게 물리적 또는 논리적으로 분리되어야 한다. (법적 요구사항 존재시)	▪ 스마트시티 서비스 운영에 필요한 네트워크는 중요도 및 법적 요구사항에 따라 망분리를 수행하여야 한다. (법적 요구사항 존재 시)
	1.2.2 스마트시티 자산관리	▪ 스마트시티 서비스와 관련한 모든 자산은 항상 그 현황이 유지되고 운영 및 관리의 범주 내에 있어야 한다.	▪ 스마트시티 서비스와 관련된 모든 자산을 식별하여 자산 리스트를 만들고 주기적으로 업데이트하여 최신으로 유지해야 한다.
	1.2.3 스마트시티 데이터 보호	▪ 스마트시티 내에서 공개 불가능한 중요데이터를 식별 후 비인가자가 처리할 수 없도록 안전하게 보호하여야 한다.	▪ 중요 데이터를 식별하여 목록화하고 식별된 데이터는 접근통제 정책을 적용하는 등 비인가자가 접근, 처리할 수 없도록 대책을 적용하여야 한다. (암호화)

분야	항목	상세내용	보안 대응 방안
	1.2.4 스마트시티 데이터 연동 및 연계	스마트시티 플랫폼, 서비스, 유관 기관, 운영업체 등과의 데이터 연계 및 연동에 관한 기준을 수립하고 연계 구간에서의 위협을 미연에 방지하여야 한다.	스마트시티 데이터 연동 및 연계에 대한 기준 및 접근통제 정책을 수립하여 적용한다. (인증/접근통제, 망분리/망연계)
	1.2.5 시민 개인 정보의 보호	시민의 개인정보는 안전하게 법률에 따라 처리되어야 한다.	시민이 스마트시티 서비스를 이용하기 전 개인식별정보, 개인영상정보, 개인위치정보 등 개인정보는 관련 법률에 따라 각종 동의를 득하고, 개인정보의 수집, 전송, 저장에 따라 각각에 알맞은 암호화를 적용하여야 한다. (암호화, 개인정보 비식별화)
1.3 도시 통합운영 센터의 물리적 보호	1.3.1 보호 구역의 지정 및 운영	스마트시티 서비스를 구성하는 인프라, 디바이스, 설비 등을 보관하는 장소를 보호구역으로 지정하고 안전하게 관리하여야 한다.	스마트시티 서비스를 구성하는 인프라, 디바이스, 설비 등을 보호하기 위하여 통제구역, 제한구역, 접근 구역 등 물리적 보호 구역 지정기준을 수립/이행하고 구역별 보호대책을 수립/이행하여야 한다. (운영 센터 물리보안)
	1.3.2 물리적 접근통제	통합운영센터, 센터 내 인프라 및 어플리케이션에 접근 가능한 인력은 사전에 식별되고 제한적으로 허용되어야 한다.	통합운영센터, 센터 내 인프라 및 어플리케이션에 접근 가능한 인력을 식별하여 출입권한을 부여하고, 출입 기록 및 권한에 대한 주기적인 검토를 수행하여야 한다. (물리적 보안, 운영센터 물리보안)
1.4 스마트시티 구성요소 보안관리	1.4.1 스마트시티 서비스 보안관리	운영되는 스마트시티 서비스의 보안관련 문제점은 지속적으로 검토하여 개선하여야 한다.	스마트시티 서비스의 보안 관련 문제점을 지속적인 점검을 통해 확인하고 검토하여 개선방안을 적용하여야 한다. (개발보안 및 Secure Coding)
	1.4.2 스마트시티 인프라 보안관리	스마트시티 인프라는 스마트시티 서비스의 가용성 보장을 위하여 정상 동작 여부가 지속적으로 모니터링되어야 하며, 즉각적인 복구가 가능하여야 한다.	- 스마트시티 인프라의 동작 여부를 지속적으로 확인 및 모니터링하고 문제가 발견될 경우 즉시 복구할 수 있는 보안 절차를 마련해 적용하여야 한다. - 보안 모니터링 및 통합관제
	1.4.3 스마트시티 플랫폼 소프트웨어 보안관리	스마트시티 플랫폼 소프트웨어는 개발 전단계에 보안 내재화(Security by design)가 적용되어야 한다.	스마트시티 플랫폼 소프트웨어를 개발하기 전 전체적인 영역에 대한 보안 요구사항을 식별해 적용하여야 한다. (Secure Coding)
	1.4.4 스마트시티 디바이스 보안관리	스마트시티 디바이스 자체의 보호와 디바이스에서 수행되는 정보 전송은 안전하게 보호되어야 한다.	스마트시티 서비스 내 통신망 및 네트워크를 이용하여 전송되는 모든 구간은 암호화 기술(SSL 인증서, 암호화 응용프로그램 설치, VPN 등)을 적용하여 보호하여야 한다. (물리적 보안, 인증/접근통제, 암호화, 데이터 무결성)
1.5 정보 시스템 보안 관리	1.5.1 접근통제	비정상적인 접근을 제어할 수 있는 접근통제 정책을 수립하고 모든 스마트시티 구성요소에 적용하여야 한다.	스마트시티 서비스 관련 시스템 및 중요정보에 대한 비인가 접근을 통제하기 위해 공식적인 계정 및 접근권한 등록, 해지, 변경, 삭제 절차를 수립/이행하고 주기적으로 검토하여야 한다. (인증/접근 통제, 네트워크 침입 탐지 및 차단, 망분리/망연계)
	1.5.2 악성코드 관리	스마트시티에 악성코드가 감염되는 것을 고려하여 방지, 식별, 조치하는 절차가 운영되어야 한다.	악성코드 대응을 위해 대응 절차(조치 방법, 신고 안내 등)를 수립/이행하여야 한다. (비인가 접근 방지, 보안 모니터링 및 통합 관제)
	1.5.3 취약점 관리	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스의 취약점 정보를 지속적으로 확인하고 점검 후 조치하여야 한다.	스마트시티 서비스 내 모든 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 주기적으로 취약점 분석을 수행하며, 발견되는 취약점은 조치를 취해야 한다. (보안 모니터링 및 통합관제)

※ 출처 : 스마트시티 보안모델 요약본, 한국인터넷진흥원, 2021.12

스마트시티 인프라 보안 대응 방안

스마트시티 인프라

- 스마트시티 서비스를 구성하는 가장 기본적이며 고전적인 영역으로, 서버, 데이터 베이스, 네트워크 장비, 보안장비, 관리PC 등 서비스 운영에 필요한 데이터의 수집 / 저장 / 이동 등의 역할을 담당
- 스마트시티 인프라는 지방자치단체가 운영하는 경우가 대부분이므로 주요정보통신 기반시설과 동일한 보호체계가 요구됨

[표 II-6-16] 스마트시티 인프라 보안 대응 방안

분야	항목	상세내용	보안 대응 방안
2.1 인증 관리	2.1.1 인증 및 인가	스마트시티 인프라에 접근하려는 경우 인증 및 인가 절차에 따라 부여된 권한에 한하여 접근하도록 통제하여야 한다.	스마트시티 서비스의 모든 시스템에 접근 시 사용자 인증, 로그인 횟수 제한, 불법 로그인 경고 등 안전한 사용자 인증 절차에 의해 접근하고, 1인 1계정 부여 및 목적에 따른 권한을 차등 부여하여야 한다. (인증/접근통제)
	2.1.2 인증 정보의 안전한 사용	인증 및 인가에 사용되는 인증정보는 안전하게 관리되어야 한다.	인증정보(ID/PW, 인증키, 토큰 등)의 안전한 관리를 위해 관리절차를 수립하고 적용하여야 한다. (암호화)
2.2 모니터링	2.2.1 감사 모니터링	스마트시티 서비스 내에서 수행되는 사용자 및 관리자의 행위 기록을 기반으로 모니터링이 수행되어야 한다.	스마트시티 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 접근하는 사용자 및 관리자의 행위를 모니터링하여 이상행위 여부를 모니터링하여야 한다. (로그 수집 및 보관)
	2.2.2 위협 모니터링	스마트시티 서비스의 위협을 고려하여 취약점 및 악성 코드가 지속적으로 감시되고 반영되어야 한다.	스마트시티 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스와 관련된 취약점에 관한 정보를 외부 전문기관 등을 이용하여 지속적으로 확인하고, 취약점 정보에 대한 내부 적용 여부를 검토하여 적용하여야 한다. (보안 모니터링 및 통합관제)
	2.2.3 상태 모니터링	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정상적인 동작 여부를 실시간으로 알 수 있어야 한다.	스마트시티 인프라의 각 장비별 성능, 용량 등을 지속적으로 모니터링하여야 한다. (보안 모니터링 및 통합 관제)
2.3 연속성 관리	2.3.1 변경 관리	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정, 세부 현황의 변경이 기록되고 검토되어야 한다.	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정값 등 모든 변경사항이 기록되고 관리되어야 한다.
	2.3.2 보안 패치 및 업데이트	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치를 지속적으로 확인하여 적용에 따른 영향도를 고려하여 지체없이 적용하여야 한다.	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치 및 업데이트 정보를 지속적으로 확인 및 모니터링하여야 한다.
	2.3.3 백업 및 복구	스마트시티 서비스의 가용성 확보를 위하여 데이터, 설정값 등의 백업과 백업본을 이용한 복구계획이 수립 및 운영되어야 한다.	스마트시티 인프라의 가용성, 데이터 무결성 등을 확보하기 위해 모든 데이터 및 설정값에 대한 백업 및 복구 계획을 수립하고 계획에 따라 수행하여야 한다.
2.4 데이터 흐름 관리	2.4.1 데이터 저장 시 보안	스마트시티 서비스 중 저장되는 데이터 중 암호화가 필요한 데이터는 안전한 암호 알고리즘으로 암호화하여야 한다.	스마트시티 인프라에 저장하는 데이터 중 암호화 적용 대상을 식별하고 식별된 데이터는 암호화를 적용해 저장하여야 한다. (암호화)

※ 출처 : 스마트시티 보안모델 요약본, 한국인터넷진흥원, 2021.12

스마트시티 플랫폼 소프트웨어 보안 대응 방안

스마트시티 플랫폼 소프트웨어

- 스마트시티 인프라와 더불어 스마트시티 서비스의 기본적인 영역으로, 서비스 웹, 모바일 앱, 운영 소프트웨어, 스마트시티 플랫폼(데이터허브 플랫폼, IoT 플랫폼, 사이버 보안 플랫폼, 디지털 트윈)이 포함되며 수집한 데이터를 처리하거나 이용주체가 요구한 서비스의 결과를 제공하기 위하여 데이터를 가공 후 정보를 제공하는 역할을 담당

[표 II-6-17] 스마트시티 플랫폼 소프트웨어 보안 대응 방안

분야	항목	상세내용	보안 대응 방안
3.1 인증 관리	3.1.1 인증 및 인가	스마트시티 서비스에 접근하려는 경우 인증 및 인가 절차에 따라 부여된 권한에 한하여 접근하도록 통제하여야 한다.	스마트시티 서비스의 모든 시스템에 접근 시 사용자 인증, 로그인 횟수 제한, 불법 로그인 경고 등 안전한 사용자 인증 절차에 의해 접근하고, 1인 1계정 부여 및 목적에 따른 권한을 차등 부여하여야 한다. (사용자/서비스 인증)
	3.1.2 인증 정보의 안전한 사용	인증 및 인가에 사용되는 인증정보는 안전하게 관리되어야 한다.	인증정보(ID/PW, 인증키, 토큰 등)의 안전한 관리를 위해 관리절차를 수립하고 적용하여야 한다. (암호화)
3.2 모니터링	3.2.1 감사 모니터링	스마트시티 서비스 내에서 수행되는 사용자 및 관리자의 행위 기록을 기반으로 모니터링이 수행되어야 한다.	스마트시티 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 접근하는 사용자 및 관리자의 행위를 모니터링하여 이상행위 여부를 모니터링하여야 한다. (로그 수집 및 보관)
	3.2.2 위협 모니터링	스마트시티 서비스의 위협을 고려하여 취약점 및 악성 코드가 지속적으로 감시되고 반영되어야 한다.	스마트시티 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스와 관련된 취약점에 관한 정보를 외부 전문기관 등을 이용하여 지속적으로 확인하고, 취약점 정보에 대한 내부 적용 여부를 검토하여 적용하여야 한다. (보안 모니터링 및 통합관제)
	3.2.3 상태 모니터링	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정상적인 동작 여부를 실시간으로 알 수 있어야 한다.	스마트시티 인프라의 각 장비별 성능, 용량 등을 지속적으로 모니터링하여야 한다. (보안 모니터링 및 통합 관제)
3.3 연속성 관리	3.3.1 변경 관리	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정, 세부 현황의 변경이 기록되고 검토되어야 한다.	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정값 등 모든 변경사항이 기록되고 관리되어야 한다.
	3.3.2 보안 패치 및 업데이트	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치를 지속적으로 확인하여 적용에 따른 영향도를 고려하여 지체없이 적용하여야 한다.	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치 및 업데이트 정보를 지속적으로 확인 및 모니터링하여야 한다.
	3.3.3 백업 및 복구	스마트시티 서비스의 가용성 확보를 위하여 데이터, 설정값 등의 백업과 백업본을 이용한 복구계획이 수립 및 운영되어야 한다.	스마트시티 서비스의 가용성, 데이터 무결성 등을 확보하기 위해 모든 데이터 및 설정값에 대한 백업 및 복구 계획을 수립하고 계획에 따라 수행하여야 한다.
3.4 데이터 흐름 관리	3.4.1 데이터 활용 시 보안	스마트시티 서비스 내 데이터를 활용 시 제공되는 데이터의 범위와 사용자를 식별하여 최소한의 데이터만 활용되도록 통제하여야 한다.	외부 기관에 제공되는 정보는 해당 기관 및 해당 기관에 포함된 인력에 의한 무단 활용이 되지 않도록 통제하고, 정보의 정확성과 신뢰성을 위해 모든 시스템은 표준시각으로 동기화하고, 주기적으로 시각 동기화가 정상적으로 이루어지는지 점검하여야 한다.

※ 출처 : 스마트시티 보안모델 요약본, 한국인터넷진흥원, 2021.12

스마트시티 디바이스 보안 대응 방안

스마트시티 디바이스

- 센서, 사물인터넷, IoT 등의 디바이스는 스마트시티 서비스에서 데이터의 수집 역할을 담당, 정확한 데이터를 수집하여 스마트시티 플랫폼 소프트웨어에서 처리하고 계획한 서비스를 제공
- 장비적 특성에 따라 도난, 분실의 상황에서도 스마트시티 서비스에 주는 영향을 최소화할 수 있는 보안 설정이 필요

[표 II-6-18] 스마트시티 디바이스 보안 대응 방안

분야	항목	상세내용	보안 대응 방안
4.1 인증 관리	4.1.1 인증 및 인가	스마트시티 서비스에 접근하려는 경우 인증 및 인가 절차에 따라 부여된 권한에 한하여 접근하도록 통제하여야 한다.	스마트시티 서비스의 모든 시스템에 접근 시 사용자 인증, 로그인 횟수 제한, 불법 로그인 경고 등 안전한 사용자 인증 절차에 의해 접근하고, 1인 1계정 부여 및 목적에 따른 권한을 차등 부여하여야 한다. (사용자/서비스 인증)
	4.1.2 인증 정보의 안전한 사용	인증 및 인가에 사용되는 인증정보는 안전하게 관리되어야 한다.	인증정보(ID/PW, 인증키, 토큰 등)의 안전한 관리를 위해 관리절차를 수립하고 적용하여야 한다. (암호화)
4.2 모니터링	4.2.1 감사 모니터링	스마트시티 서비스 내에서 수행되는 사용자 및 관리자의 행위 기록을 기반으로 모니터링이 수행되어야 한다.	스마트시티 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 접근하는 사용자 및 관리자의 행위를 모니터링하여 이상행위 여부를 모니터링 하여야 한다.
	4.2.2 위험 모니터링	스마트시티 서비스의 위험을 고려하여 취약점 및 악성 코드가 지속적으로 감시되고 반영되어야 한다.	스마트시티 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스와 관련된 취약점에 관한 정보를 외부 전문기관 등을 이용하여 지속적으로 확인하고, 취약점 정보에 대한 내부 적용 여부를 검토하여 적용하여야 한다. (보안 모니터링 및 통합관제)
	4.2.3 상태 모니터링	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정상적인 동작 여부를 실시간으로 알 수 있어야 한다.	스마트시티 인프라의 각 장비별 성능, 용량 등을 지속적으로 모니터링하여야 한다. (보안 모니터링 및 통합 관제)
4.3 연속성 관리	4.3.1 변경 관리	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정, 세부 현황의 변경이 기록되고 검토되어야 한다.	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정값 등 모든 변경사항이 기록되고 관리되어야 한다.
	4.3.2 보안 패치 및 업데이트	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치를 지속적으로 확인하여 적용에 따른 영향도를 고려하여 지체없이 적용하여야 한다.	스마트시티 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치 및 업데이트 정보를 지속적으로 확인 및 모니터링하여야 한다.
	4.3.3 백업 및 복구	스마트시티 서비스의 가용성 확보를 위하여 데이터, 설정값 등의 백업과 백업본을 이용한 복구계획이 수립 및 운영되어야 한다.	스마트시티 서비스의 가용성, 데이터 무결성 등을 확보하기 위해 모든 데이터 및 설정값에 대한 백업 및 복구 계획을 수립하고 계획에 따라 수행하여야 한다.
4.4 디바이스 보안관리	4.4.1 디바이스 자산관리	스마트시티 도시 공간에 산재되어 있는 디바이스는 일반 자산과 별도로 세부 현황까지 관리되어야 하며 추가적인 물리적 보호통제를 적용하여야 한다.	스마트시티 디바이스의 공간적 위치(GIS)는 자산으로 포함하여 관리하여야 한다.
	4.4.2 물리적 인터페이스 보호	스마트시티 디바이스의 물리적 인터페이스를 관리용으로 한정하여 접근이 허용되어야 한다.	디바이스에 디버깅 용도로 사용되는 인터페이스는 물리적으로 제거 또는 사용이 불가능하도록 조치 후 사용하여야 한다. (물리적 보안)
	4.4.3 디바이스 소프트웨어 보호	디바이스에 설치되는 소프트웨어는 안전하게 개발하고 역분석이 되지 않도록 통제하여야 한다.	디바이스 소프트웨어의 개발 시 안전한 시큐어코딩 방법에 적용하여 개발하여야 하며, 디바이스 소프트웨어에 발생 가능한 보안 취약점의 존재 여부를 주기적으로 점검하고 보안 취약점 발견 시 즉시 조치를 취하여야 한다. (Secure Coding)
4.5 데이터 흐름 관리	4.5.1 데이터 수집 시 보안	스마트시티 서비스에서 수집하는 데이터는 서비스의 목적 내에서 수집되어야 한다.	디바이스에서 수집하는 데이터는 서비스 목적에 따라 수집되어야 하며, 목적 이외에 데이터는 수집하지 않아야 한다.

※ 출처 : 스마트시티 보안모델 요약본, 한국인터넷진흥원, 2021.12

스마트시티 서비스 보안 대응 방안

스마트시티 서비스

- 스마트시티에서 제공되는 다양한 서비스 자체를 의미하고, 스마트 교통, 스마트 헬스케어, 스마트 교육, 스마트 에너지, 스마트 환경, 스마트 안전, 스마트 생활, 스마트 공장, 실감콘텐츠 등으로 분류할 수 있음

[표 II-6-19] 스마트시티 서비스 보안 대응 방안

분야	항목	상세내용	보안 대응 방안
5.1 스마트시티 서비스 보안	5.1.1 서비스 권한관리	스마트시티 서비스를 이용하는 외부기관은 외부기관의 서비스 접근 목적에 맞는 권한을 부여받고 사용하여야 한다.	외부기관에 제공하는 스마트시티 서비스와 관련된 모든 권한의 적절성을 주기적으로 점검하고 권한을 우회할 수 있는 기능 또는 절차가 존재하는지 확인하여 조치한다. (사용자 권한관리)
	5.1.2 영상정보 보안관리	스마트시티 서비스를 이용하는 외부기관에게 제공되는 영상정보는 안전하게 보호되어야 한다.	- 스마트시티에서 수집되는 영상정보는 시민의 얼굴을 포함하므로 개인영상정보에 해당한다. 따라서 개인 영상정보를 서비스 연계에 따라 외부기관과 공유하는 경우에는 반드시 사전 계획되고 승인된 절차 및 방법에 따라야 한다. - 외부기관에 제공되는 영상정보는 사전에 필요한 영상이 무엇인지 식별하고 해당 영상만 전달되도록 한다. - 영상정보가 전달되는 경우 영상파일을 전달 하는 것이 아닌 영상을 스트리밍 방식으로 전달하여 조회만 가능하도록 통제한다. - 영상정보를 활용하는 스마트시티 서비스는 시민의 안전에 직결되므로 장비의 문제로 영상정보가 전달되지 않는 상황을 조성하지 않아야 하므로, 단일 경로로 전달되지 않고 복수 경로로 전달 되도록 설계하고, 내부 영상정보의 저장 및 처리를 위한 정보시스템을 이중화한다 (권고) - 영상정보의 연계, 중계가 아닌 요청에 의한 반출인 경우는 반드시 반출 요청 및 반출 여부를 기록으로 유지한다.
5.2 데이터 흐름 관리	5.2.1 데이터 유효성 관리	스마트시티 서비스에 사용되는 데이터는 최신화 되어야 하며 변조되지 않도록 관리하여야 한다.	제공받은 도시데이터는 주기적으로 확인하여 데이터를 최신 상태로 유지하고, 송수신되는 모든 데이터가 위/변조되지 않았는지 점검 및 확인하여야 한다. (데이터 무결성)

※ 출처 : 스마트시티 보안모델 요약본, 한국인터넷진흥원, 2021.12

연계구간 보안 대응 방안

- 스마트도시 구성요소들 간의 연계구간 보안 대응 방안은 6개 분야로 구분하여 제시함

[표 II-6-20] 연계구간 보안 대응 방안

분야	항목	상세내용	보안 대응 방안
6.1 연계 구간 보안	6.1.1 접근제어	플랫폼 및 서비스의 연계는 필요한 범위를 식별하고 범위에 따른 접근제어 방식에 따라 연계되어야 한다.	플랫폼 및 서비스의 연계가 필요한 구간을 명확하게 식별하고 연계 범위를 정의하고, 접근통제 영역, 접근통제 범위, 접근통제 규칙 등이 포함된 접근제어 정책을 수립/운영하여야 한다. (망 분리/망연계)
	6.1.2 인증 및 인가	플랫폼 및 서비스의 연계 시에도 연계 방식에 따른 안전한 인증 및 인가 절차를 적용하여야 한다.	플랫폼 및 서비스의 연계 중 API 연계에 따른 안전한 API 인증방식(토큰사용, 암호화 및 서명 사용, API 게이트웨이 사용 등)을 적용하여야 한다. (망분리/망연계)
	6.1.3 암호화	플랫폼 및 서비스의 연계 시에도 데이터의 송수신 시에는 관련 법령에 따라 암호화 등 안전한 방식으로 송수신하여야 한다.	플랫폼 및 서비스 연계 시 데이터의 송수신 및 저장 시 관련 법률에 따라 암호화를 위한 암호화 정책(암호화 대상, 암호 알고리즘, 암호화 방식 등)을 수립/이행하여야 한다. (암호화)
	6.1.4 안전한 API 개발	데이터 연계에 필요한 API를 개발하는 경우 개발 보안 절차에 따라 안전하게 개발된 API를 사용하여야 한다.	데이터 연계에 필요하거나 API를 개발하는 경우 소프트웨어 개발 보안절차에 따라 개발을 수행하고 구현 단계로 이관 전 취약점 점검을 실시하여 발견된 취약점을 조치 및 확인 후 이관을 수행하여야 한다. (Secure Coding)
	6.1.5 무결성 검증	연계되는 모든 데이터는 중간에 변조되지 않고 전달되도록 무결성이 확보되어야 한다.	API를 이용한 데이터 연계 시 송수신되는 메시지의 무결성을 검증(메시지에 대한 Signature를 생성하여 메시지와 같이 전송 후 검증 등)을 하여야 한다. (데이터 무결성)
	6.1.6 연계 현황 모니터링	데이터 연계 현황을 모니터링할 수 있는 계획에 따라 모니터링하고 데이터 흐름의 사후 추적성을 확보하여야 한다.	각 데이터 연계에 따른 데이터 연계 현황을 모니터링하도록 모니터링 계획을 수립/이행하고, 망간 데이터의 흐름은 로그 형식으로 기록하여 주기적으로 검토하여야 한다. (보안 모니터링 및 통합관제)

※ 출처 : 스마트시티 보안모델 요약본, 한국인터넷진흥원, 2021.12

7 장

스마트도시정보의 생산 · 수집 · 가공 · 활용 및 유통

1. 개요	419
2. 현황 및 환경분석	423
3. 논산시 스마트도시정보 생산·수집·가공·활용 및 유통계획	440
4. 통합적 관리를 위한 스마트도시 정보관리 체계	444

1. 개요

1.1 기본방향

■ 스마트도시정보의 개념 정립 및 효과적인 관리방안 마련

- 스마트도시정보를 행정·공간·센서 정보로 유형화하고 정보의 특성에 따른 개념을 정립함
- 스마트도시정보와 관련된 법률 및 계획을 검토하고, 스마트도시정보 관리를 위해 필요한 사항을 도출하여, 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용·유통되는 정보의 효과적인 관리를 위한 기준을 마련함

■ 스마트도시 서비스의 정보관리 체계 설정

- 논산시 스마트도시서비스에서 다루는 정보를 검토하고, 정보관리를 위한 체계를 설정함

■ 스마트도시정보 관리를 위한 단계별 정보흐름 맵핑 모델 작성 및 검토

- 생산단계에서부터 활용단계까지 정보의 흐름을 정의하여 스마트도시정보 관리의 효율화 및 통합관리를 위한 스마트도시정보 관리체계를 설정함

1.2 개요

■ 스마트도시정보 개념

- 정보의 정의
 - ‘정보’란 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되는 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식을 말함(지능정보화 기본법 제2조)
- 스마트도시정보의 정의
 - ‘스마트도시정보’는 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스 제공에 필요한 관계행정기관 연계 정보, 센서 수집정보 등을 말함 (유비쿼터스도시계획수립지침 4-2-8)
- 즉, 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보 등이 융·복합된 정보로, 생산·수집된 정보들은 서비스 목적에 따라 가공되어 활용 또는 제공됨
- 행정정보는 행정기관에서 법령에 근거하여 수집 및 보관하고 있는 인적정보, 물적정보, 업무용 정보임
 - ‘공공정보 데이터베이스’를 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 데이터베이스를 말함(공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 제2조(정의) 3항)
 - 행정정보는 공간정보, 센서정보 등과 함께 다양한 스마트도시정보로 활용
- 공간정보는 지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보임(국가공간정보 기본법 제2조 1항)
 - 공간정보는 스마트도시서비스를 제공하기 위한 기반정보임
 - 공간정보는 국토관리·지역개발, 도로·교통·물류, 환경·자연·기후, 농림·해양·수산, 산업·중소기업, 재난방재·공공안전, 문화·체육·관광, 교육, 보건·의료, 사회복지, 일반공공행정, 과학기술·통신, 통일·외교·국방, 지도로 분류됨(공간정보 분류체계 대분류)

[표II-7-1] 공간정보 분류체계의 대분류 중분류별 구분

대분류		중분류	
1	국토관리·지역개발	1	토지
		2	도시계획
		3	용도지역지구
		4	경계
		5	건물·시설
		6	수자원
		7	부동산
		8	산업단지
2	도로·교통·물류	9	도로
		10	교통
		11	철도
		12	항공·공항
		13	해운·항만
3	환경·자연·기후	14	환경보호
		15	자연
		16	기후
4	농림·해양·수산	17	농업·농촌
		18	임업·산촌
		19	해양·수산·어촌
5	산업·중소기업	20	산업
		21	중소기업
		22	에너지
6	재난방재·공공안전	23	재난방재
		24	공공안전

대분류		중분류	
7	문화·체육·관광	25	문화예술
		26	문화재
		27	관광
		28	체육
8	교육	29	교육시설
		30	평생·직업교육
9	보건·의료	31	보건의료
		32	식품의약품안전
10	사회복지	33	사회복지
		34	노동
11	일반 공공행정	35	일반행정
		36	지방행정
12	과학기술·통신	37	과학기술
		38	정보통신
13	통일·외교·국방	39	통일
		40	외교
		41	국방
14	지도	42	기준점
		43	영상
		44	고도
		45	기타

※ 출처 : 국토부 보도자료(22.7.26.)

- 센서정보는 소리, 빛, 온도, 압력 등 여러 가지 물리량 또는 (생)화학량을 검출하는 센서(Sensor)로부터 획득하는 데이터 또는 정보를 의미함
 - 센서 정보는 크게 물리, 화학, 바이오센서 등에서 추출되는 정보로 구분됨

■ 스마트도시정보 관리개념

- 스마트도시정보 관리는 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용 및 유통되는 정보를 효과적으로 관리함을 의미하며, 이를 위한 기준을 마련하는 것임
 - 스마트도시정보 생산 : 관할 구역의 스마트도시 기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보를 스마트도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정을 의미함
 - 스마트도시정보 수집 : 스마트 관련 기술로 생산되는 정보와 도시관리를 위해 생산된 정보(지리정보, 행정 정보 등)를 모으는 과정을 의미함
 - 스마트도시정보 가공 : 생산 또는 수집된 정보를 도시관리 및 스마트도시서비스에 적합하도록 만드는 일련의 과정을 의미함
 - 스마트도시정보 활용 : 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리, 스마트도시서비스 등에 상용하는 것을 의미함
 - 스마트도시정보 유통 : 정보의 공동활용 또는 스마트도시 관련 산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해서 생산, 수집, 가공된 정보를 유·무상으로 제공하는 것을 의미함

■ 스마트도시정보 관리계획

- 스마트도시정보 관리계획은 스마트도시를 건설하고 스마트도시서비스를 제공하는 자치단체가 수립해야 하는 체계적인 규정으로서 스마트도시정보를 효율적으로 보호, 관리, 활용을 목적으로 함
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할 구역 내 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통에 관한 계획을 수립(유비쿼터스도시계획 수립지침 4-2-8)
- 부산시 스마트도시정보 관리계획 수립시 고려사항
 - (스마트도시정보의 목록화) 부산시에서 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 관련 부서는 정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보를 위해 스마트도시정보 관리 담당 부서와 협조해야 함
 - (스마트도시정보의 활용 및 유통 촉진) 스마트도시정보 관리담당 부서는 부산시 스마트도시정보의 활용 및 유통 촉진방안 마련을 통해 관련 산업육성 토대를 마련

■ 스마트도시정보의 공동이용

- 부산시 스마트도시정보 담당 부서는 생산, 수집, 가공한 스마트도시정보를 관련 부서, 관계기관 등과 공동이용을 원칙으로 함
- 스마트도시정보의 공동이용은 기구축 정보의 중복구축에 따른 예산낭비를 최소화하며, 정보공유를 통한 업무 및 대시민 서비스 제공의 효율화를 추구함
- 부산시 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관(관련 부서, 관계기관 등)은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 부산시 스마트도시정보 담당 부서에 제공해야 함
- 부산시 스마트도시정보 담당 부서와 기관(관련 부서, 관계기관 등)은 스마트도시정보의 공동이용을 위한 기준을 상호협의를 통해 정함
 - 스마트도시정보의 공동이용을 위해 “부산시 스마트도시정보 공동이용 협의회(가칭)”를 설치할 수 있음
 - 공동이용 기준 내용으로는 공동이용 대상 기관, 공동이용 대상 정보, 정보제공주기, 정보이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등

■ 스마트도시정보의 표준화

- 스마트도시정보의 체계적 관리를 위해서는 우선적으로 정보의 표준화가 선행되어야 함
 - 다양한 정보들이 여러 방법으로 생산, 수집, 가공되므로 이러한 정보들에 대한 표준이 필요함
 - 공간정보와 행정정보는 지속적인 표준화 사업을 통해 국가적 표준이 마련되어 있으나,
 - 센서정보는 국가적 표준 활동이 시작 단계이므로 국가표준이 제정되기 전까지는 국제표준에 따른 표준화를 추진함
- 국가공간정보표준(KSDI, Korea Spatial Data Infrastructure)

- 국가공간정보사업에서 표준을 쉽게 적용할 수 있도록 표준 분류체계를 구성하고 국가공간정보사업에 반드시 적용해야 하는 표준으로 구성했으며,
- 중복된 표준, 현실에 맞지 않는 표준을 배제하고 활용가능한 표준을 통합, 체계화
- 공공데이터 개방표준
 - 공공데이터 개방표준은 공공데이터 제공 및 이용을 활성화하기 위하여 공공데이터 개방 시 적용하기 위한 공통 개방 기준과 데이터셋 분야별 개방 기준(제공항목, 속성정보, 제공형식 등) 및 기타 데이터 개방 표준을 정의하였으며, 데이터셋 제공 시 적용해야 하는 표준인 '공공데이터 제공 표준'을 제정, 운영하고 있음
 - 현재, 공공데이터 제공 표준 15차 개정을 통해 총 169개의 공공데이터에 대해 표준화 완료
 - 한편, 데이터베이스 산출물 관리 중심의 표준화에서 메타데이터 관리, 현행화 등 데이터의 효율적 표준화 관리 활동 중심으로 지침 개선·보완을 위해 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침을 수립하여 고시함(행정안전부 고시 제2019-20호, 2019.3.20)
- 센서정보 국제표준
 - 국제표준화단체인 OGC(Open Geospatial Consortium)는 모든 종류의 Sensor system과 웹에 연결된 센서들을 이용하기 위하여 SWE(Sensor Web Enablement)라는 open 표준 프레임워크를 제정함
 - SWE는 웹을 기반으로 모든 센서를 발견하고 센서를 통해 데이터 획득 및 교환, 정보처리, 의미 부여 등을 수행할 수 있게 함

스마트도시정보의 통합적 관리

- 스마트도시정보의 통합적 관리란 스마트도시서비스 제공을 위해서 필요한 정보를 통합(연계)하여 관리함을 의미
- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 스마트도시이며, 스마트도시 통합운영센터는 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합적 관리방안을 수립함
 - 스마트도시 통합운영센터는 스마트도시정보의 생산(구축), 수집, 가공 등과 관련한 기관별(관련부서, 관계 기관 등) 역할을 정립함
- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(관련 부서, 관계 기관 등)은 스마트도시정보의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 스마트도시 통합운영센터와 정보의 통합적 관리를 위한 방안을 협의해야 함
- 스마트도시서비스 제공을 위해 필요한 정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)를 기구축한 기관(관련 부서, 관계 기관 등)은 최신의 정보를 지속적으로 제공해야 함

스마트도시정보의 제공 및 활용

- 시민, 학교, 기업 등 누구나 스마트도시정보를 쉽게 찾을 수 있도록 소재정보 및 원스톱 서비스 제공
- 논산시에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
- 스마트도시정보에 대한 품질관리 기준 마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류측정과 개선
- 스마트도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 창출 지원
 - 스마트도시건설 단계에 현재 스마트도시정보의 활용은 미흡한 실정임
 - 민간과 공동으로 스마트도시정보 활용 서비스 개발을 위한 경진대회를 개최함으로써 스마트도시정보 활용을 촉진

2. 현황 및 환경분석

2.1 법제도 검토

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

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제8조 및 제12조에서는 스마트도시종합계획과 스마트도시 계획을 수립할 때에는 정보관리에 관한 사항을 포함하도록 규정하고 있음

[표 II-7-2] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 시행령 정보관리에 관한 사항

구분		내용
법	제19조의2 (스마트도시서비스 관련 정보의 유통 활성화)	① 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 위하여 수집된 정보를 가공·활용 또는 유통하려는 자에게 해당 정보를 제공할 수 있다. 다만, 다른 법령에서 공개 또는 유출이 금지된 정보는 그러하지 아니하다.
	제19조의5 (스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 등)	① 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 제2조제3호다목에 따른 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설 (이하 이 조에서 "스마트도시 관리·운영시설"이라 한다)과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다. ② 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 통합적·효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시 관리·운영시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리하여야 한다.
시행령	제8조 (스마트도시종합계획 수립 등)	① 법 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 (스마트도시 계획의 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

■ 국가공간정보 기본법(약칭 : 공간정보법)

- 국가공간정보에 관한 법률에서는 정보관리를 위해 국가공간정보정책 기본계획의 수립, 자료의 가공, 공간정보의 활용, 보안관리, 공간정보 데이터베이스의 안전성 확보, 공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지 등을 규정하고 있음

[표 II-7-3] 「국가공간정보에 관한 법률」 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제6조 (국가공간정보정책 기본계획의 수립)	① 정부는 국가공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가공간정보정책 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 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.

구분	내용
제32조 (공간정보의 활용 등)	① 관리기관의 장은 소관 업무를 수행함에 있어서 공간정보를 활용하는 시책을 강구하여야 한다.
제35조 (보안관리)	① 관리기관의 장은 공간정보 또는 공간정보데이터베이스의 구축·관리 및 활용에 있어서 공개가 제한되는 공간정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 공간정보의 유출을 방지하기 위하여 필요한 보안관리규정을 대통령령으로 정하는 바에 따라 제정하고 시행하여야 한다.
제36조 (공간정보데이터베이스의 안전성 확보)	① 관리기관의 장은 공간정보데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 별도로 복제하여 관리하여야 한다.
제37조 (공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지)	① 누구든지 관리기관이 생산 또는 관리하는 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 침해 또는 훼손하거나 법령에 따라 공개가 제한되는 공간정보를 관리기관의 승인 없이 무단으로 열람·복제·유출하여서는 아니 된다. ② 누구든지 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 이용하여 다른 사람의 권리나 사생활을 침해하여서는 아니 된다.

■ 지능정보화 기본법

- 지능정보화 기본법에서는 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 지식정보자원의 관리, 지식정보자원의 표준화, 정보보호 시책의 마련, 개인정보보호 시책의 마련 등을 규정하고 있음

[표 II-7-4] 「지능정보화에 관한 법률」 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제6조 (지능정보사회 종합계획의 수립)	① 정부는 지능정보사회 정책의 효율적·체계적 추진을 위하여 지능정보사회 종합계획(이하 “종합계획”이라 한다)을 3년 단위로 수립하여야 한다. ④ 종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 6. 지능정보사회 관련 법·제도 개선
제22조 (지능정보기술의 표준화)	① 과학기술정보통신부장관은 지능정보기술의 발전 및 지능정보서비스의 이용 활성화를 위하여 지능정보기술의 표준화에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 지능정보기술과 관련된 표준의 제정·개정 및 폐지와 그 보급
제43조 (데이터 유통·활용)	① 정부는 데이터의 효율적인 생산·수집·관리와 원활한 유통·활용을 위하여 국가기관등, 법인, 기관 및 단체와의 협력체계를 구축하고, 이를 위한 지원을 할 수 있다.
제57조 (정보보호 시책의 마련)	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.

전자정부법

- 전자정부 구현 및 운영을 위하여 개인정보 및 사생활 보호, 행정정보의 공개 및 공동이용 확대와 중장기 계획의 수립, 표준화 등을 규정함

구분	내용
제4조 (전자정부의 원칙)	① 행정기관 등은 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 행정기관 등의 장은 민원 관련 법령, 민원사무 관련 편람, 민원사무의 처리기준 등 민원과 관련된 정보와 그 밖에 국민 생활과 관련된 행정정보로서 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다. ② 행정기관 등의 장은 관보·신문·게시판 등에 실는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다.
제36조 (행정정보의 효율적 관리 및 이용)	① 행정기관 등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관 등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관 등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보 ② 행정정보를 수집·보유하고 있는 행정기관 등(이하 “행정정보보유기관”이라 한다)의 장은 다른 행정기관 등과 「은행법」 제8조제1항에 따라 은행업의 인가를 받은 자 및 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관으로 하여금 행정정보 보유기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다. ③ 행정안전부장관은 행정기관 등의 행정정보 목록을 조사·작성하여 각 행정기관 등에 배포하고, 행정기관 등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대한 수요조사를 할 수 있다. ④ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보존·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다. ⑤ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다.
제54조 (정보자원 통합관리)	① 행정기관 등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료(이하 “정보자원현황 등”이라 한다)를 체계적으로 작성·관리하여야 한다. ② 행정안전부장관은 중앙행정기관의 정보자원에 대한 공동이용 및 효율적인 관리를 위하여 정보화 수요를 조사하고, 정보자원의 통합기준 및 원칙 등(이하 “정보자원 통합기준”이라 한다)을 수립하여 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있다. ③ 정보자원현황등의 작성·관리에 필요한 사항 및 정보자원 통합기준에 포함되어야 할 사항 등은 대통령령으로 정한다.

■ 데이터기반행정 활성화에 관한 법률(약칭 : 데이터기반행정법)

- 데이터에 기반한 과학적 행정체계 구축을 위해 데이터 기반 행정 정의, 데이터의 등록 및 제공 절차, 데이터 기반 행정의 기반 구축 등을 담고 있음

구분	내용
제2조 (정의)	① “데이터”란 정보처리능력을 갖춘 장치를 통하여 생성 또는 처리되어 기계에 의한 판독이 가능한 형태로 존재하는 정형 또는 비정형의 정보를 말한다. ② “데이터기반행정”이란 공공기관이 생성하거나 다른 공공기관 및 법인·단체 등으로부터 취득하여 관리하고 있는 데이터를 수집·저장·가공·분석·표현하는 등(이하 “분석등”이라 한다)의 방법으로 정책 수립 및 의사결정에 활용함으로써 객관적이고 과학적으로 수행하는 행정을 말한다.
제8조 (데이터의 등록 등)	① 공공기관의 장은 다음 각 호의 분야와 관련하여 공동활용할 필요가 있다고 인정하는 데이터(제11조제1항 각 호에 해당하는 데이터는 제외한다)를 제18조에 따른 데이터통합관리 플랫폼(이하 “데이터통합관리 플랫폼”이라 한다)에 등록할 수 있다. 1. 주요 정책을 수립하거나 경제적·사회적 문제 등을 해결하기 위하여 국민의 의견을 신속하고 정확하게 수렴할 필요가 있는 분야 2. 특정 계층·지역·분야 등에 대한 비교 및 분석 등을 통하여 특화된 대책을 마련하거나 맞춤형 서비스가 필요한 분야 3. 안전사고, 질병 등 사전에 위험 요소와 원인을 예측하고 제거방법을 제시할 필요가 있는 분야 4. 정치적·경제적·사회적 및 문화적으로 다양한 미래 수요를 충족하기 위하여 선제적으로 대응할 필요가 있는 분야 5. 비용 절감이나 처리 절차의 개선 등을 통하여 행정업무의 경제성과 효율성을 증가시킬 필요가 있는 분야
제9조 (등록된 데이터 등의 수집·활용)	① 공공기관의 장은 제8조에 따라 등록된 데이터를 데이터통합관리 플랫폼을 통하여 수집·활용할 수 있다.
제18조 (데이터통합관리 플랫폼)	① 행정안전부장관은 공공기관이 데이터를 효율적으로 제공·연계 및 공동활용할 수 있도록 다음 각 호의 사항을 포함한 데이터통합관리 플랫폼을 구축·운영하여야 한다. 1. 데이터 및 메타데이터의 체계적인 수집 2. 데이터관계도 등 연관 데이터에 기반한 데이터 탐색 3. 데이터 유형별 저장 체계 4. 데이터 분석 등을 통한 정책 수립·의사결정 지원 및 이력 관리 5. 전자적 시스템을 통하여 수집·관리되는 데이터의 연계 및 공동활용 6. 그 밖에 데이터의 제공·연계 및 공동활용을 위하여 필요한 사항

■ 데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법 (약칭 : 데이터산업법)

- 데이터의 생산, 거래 및 활용 촉진에 관하여 필요한 사항을 정함으로써 데이터로부터 경제적 가치를 창출하고 데이터산업 발전의 기반을 조성하여 국민생활의 향상과 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 함
- 다른 법률과의 관계
 - 데이터 생산, 거래 및 활용 촉진에 관하여 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법으로 정하는 바에 따름
 - 개인정보, 저작권 및 공공데이터에 관하여는 각각 「개인정보 보호법」, 「저작권법」, 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 등 다른 법률에서 정하는 바에 따름

구분	내용
제2조(정의)	1. "데이터"란 다양한 부가가치 창출을 위하여 관찰, 실험, 조사, 수집 등으로 취득하거나 정보시스템 및 「소프트웨어 진흥법」 제2조제1호에 따른 소프트웨어 등을 통하여 생성된 것으로서 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리될 수 있는 자료 또는 정보를 말한다. 2. "공공데이터"란 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 공공데이터를 말한다. 3. "민간데이터"란 국가기관, 지방자치단체 또는 공공기관(「지능정보화 기본법」 제2조제16호에 따른 공공기관을 말한다. 이하 같다)이 아닌 자가 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 데이터를 말한다.
제9조(데이터의 생산 활성화)	① 정부는 다양한 분야와 형태의 데이터와 데이터상품이 생산될 수 있는 환경을 조성하여야 하며, 데이터생산자의 전문성을 높이고 경쟁력을 강화하기 위한 시책을 마련하여야 한다.
제10조(데이터 결합 촉진)	① 과학기술정보통신부장관과 행정안전부장관은 데이터 간의 결합을 통해 새로운 데이터의 생산을 촉진하기 위하여 산업 간의 교류 및 다른 분야와의 융합기반 구축 등에 필요한 시책을 마련하여 추진하여야 한다. ② 과학기술정보통신부장관과 행정안전부장관은 공공데이터와 민간데이터의 결합 촉진을 위한 교류 및 협력 방안 등을 마련하여야 한다.
제18조(데이터 유통 및 거래 체계 구축)	① 과학기술정보통신부장관은 데이터 유통 및 거래를 활성화하기 위하여 데이터 유통 및 거래 체계를 구축하고, 데이터 유통 및 거래 기반 조성을 위하여 필요한 지원을 할 수 있다.

■ 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(약칭 : 공공데이터법)

- 공공기관이 보유·관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정함으로써 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 함

구분	내용
제2조(정의)	"공공데이터"란 데이터베이스, 전자화된 파일 등 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 또는 정보로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. 가. 「전자정부법」 제2조제6호에 따른 행정정보 나. 「지능정보화 기본법」 제2조제1호에 따른 정보 중 공공기관이 생산한 정보 다. 「공공기록물 관리에 관한 법률」 제20조제1항에 따른 전자기록물 중 대통령령으로 정하는 전자기록물

2.2 정부정책 검토

■ 중앙정부 데이터기반 행정 정책 현황

- 개요
 - 계획명 : 「제1차 데이터기반행정 활성화 기본계획(2021년~2023년)」
 - 근거 법률 : 데이터기반행정 활성화에 관한 법률 제6조
- 주요 내용

비전	데이터 기반의 과학적 행정으로 국민의 삶의 질을 개선하는 지능형 정부 서비스 구현
추진목표	▪ 정책 결정에 데이터를 적극활용하는 과학적 행정 구현 ▪ 국민이 신뢰하고 공감하는 지능형 행정서비스 제공

[표Ⅱ-7-5] 「제1차 데이터기반행정 활성화 기본계획」 추진전략 및 추진과제

추진전략	추진과제	세부 추진과제
데이터 통합 기반 구축으로 데이터 공동 활용	범정부 공동활용 데이터 발굴·관리	▪ 주요 정책 분야별 공동활용 핵심 데이터 지정 및 등록 ▪ 공동활용 데이터셋 발굴 및 체계적 관리 ▪ 미래수요에 대비한 잠재적 데이터 발굴 및 생산·관리 ▪ 민간데이터 활용 촉진
	데이터 통합관리 플랫폼 구축	▪ 메타데이터 관리시스템 ▪ 공동활용데이터 등록관리시스템 ▪ 범정부 데이터 분석시스템
	분야별 데이터 플랫폼 구축 및 연계	▪ 전문 분야별 빅데이터 플랫폼·센터 구축 및 운영 ▪ 인공지능 학습용 데이터 구축·개방을 위한 플랫폼 운영 ▪ 정부 통합 데이터분석센터 중심의 공공플랫폼 허브 구축
데이터 기반 행정의 활성화를 위한 제도 확립	데이터 기반 행정의 제도적 기반 강화	▪ 데이터 활용 관련 법·제도 정비 ▪ 데이터 기반 행정 활성화 거버넌스 구축 ▪ 성과관리를 위한 실태점검 및 평가체계 마련 ▪ 데이터 기반 행정을 지원하는 업무 가이드 제공
	데이터기반행정 제도화 과제 발굴·추진	▪ 데이터기반의 주요 정책결정 지원을 제도화 ▪ 「(가칭)데이터활용 사전협의제도」 도입 추진 ▪ 증거기반의 예산 신청 대상 사업 발굴 및 적용 확대 ▪ 데이터기반행정 실천지침 및 윤리강령 마련 ▪ 「(가칭)데이터기반행정 우수기관」 인증제 운영
지능형 서비스 제공을 위한 데이터 분석·지원	국민체감형 분석과제 발굴	▪ 국민 체감, 현장 중심 빅데이터 분석과제 발굴 ▪ 전문 분야별 빅데이터 분석 협의체 구축 및 과제 발굴 ▪ 우수 분석모델 선별 및 공동 활용 촉진 ▪ 재난, 기후 등 글로벌 협업과제 발굴
	범정부 정책과제 분석 및 분석 품질관리	▪ 다부처 연관 주요 현안 및 국가전략 수립을 위한 분석 강화 ▪ 데이터 분석 결과의 신뢰성 제고
	비정형 데이터 분석 기반 조성	▪ 비정형 데이터 분석을 위한 최신 인공지능 기술 활용 ▪ 비정형 데이터 품질관리 및 분석 촉진 ▪ 대학·연구기관과 연계하여 비정형 데이터 분석 시행
데이터 기반의 일하는 방식으로 혁신	데이터 관점의 행정 프로세스 혁신	▪ 정책수립-집행-평가의 순 과정에 데이터 활용 촉진 ▪ 데이터 분석 결과의 정책 활용 강화
	데이터 기반 혁신역량 강화	▪ 데이터 기반 행정의 동력 확보를 위한 조직·인력 강화 ▪ 기관별 데이터 역량 제고 및 체계적 교육 강화 ▪ 데이터 전문인력 양성
	데이터 기반 과학적 행정 문화 확산	▪ 데이터 기반 행정 우수사례 발굴·홍보 ▪ 데이터 기반 문제 해결에 국민 참여 촉진

2.2.1 데이터 기반 행정 활용 및 우수사례

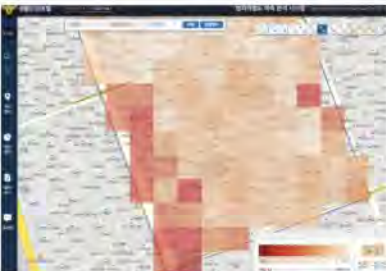
112 신고데이터 기반 범죄 위험도 분석(활용사례)

- (개요) 순찰지역 및 경로 선정 등 일선 경찰서·지구대의 치안정책을 개선하기 위해 중·단기(월·일·시간)별 무질서·범죄 위험도 예측모델 구축
- (분석과정) 112신고데이터와 유동인구·카드매출 데이터 등을 결합하고 기계학습으로 월·일·시간 단위 범죄위험도를 예측 분석
- 분석결과
 - (예측모델) 지역별, 월(月)·일(日)·2시간 단위의 범죄 발생 건수를 예측한 결과 일단위 기준 98%의 정확도로 범죄위험도를 예측하였음
 - (시범적용) 예측결과를 바탕으로 6주간 인천시의 16개 지역에 경찰관과 순찰차를 집중배치한 결과, 신고 건수는 전년 같은 기간 대비 666건에서 508건으로 23.7%, 범죄발생건수는 124건에서 112건으로 9.7% 감소
- 정책활용 : 분석결과를 경찰청 범죄예방시스템에 반영하고 치안자원을 효율적으로 분배하여 범죄 발생의 사전예방에 활용

신규 공동주택 초등돌봄시설 수요예측(활용사례)

- (개요) 돌봄수요를 데이터로 분석하여 ①공동주택 내 초등돌봄 시설의 의무설치 기준을 제시하고, ② 아파트 단지별 초등돌봄 수요를 예측
- (분석과정) 아파트와 해당 지역의 특성을 활용하여 아파트 단지의 초등학생수와 맞벌이 비율을 산출하고 돌봄이 필요한 초등학생 수를 예측
- 분석결과
 - (예측모델) 다함께 돌봄센터 규모산정을 위해 세대수·아파트 면적 등 해당 단지의 데이터를 입력하면 돌봄이 필요한 초등학생 수가 산출되는 예측모델 개발
- 정책활용
 - (국토부) 500세대 이상의 신규 공동주택 단지 내 다함께 돌봄센터를 의무설치하는 「주택건설기준 등에 대한 규정」개정에 활용
 - (복지부) 지자체에 제공하는 다함께돌봄센터 운영 가이드라인에 예측모델을 활용하도록 명시하여, 지자체에서 '초등돌봄 수요예측모델'을 활용하여 다함께돌봄센터를 설치·운영하도록 권고 예정

[그림II-7-1] 지자체 데이터 기반 행정 추진 사례

경찰청 범죄위험도예측분석시스템	청주시 신규 공동주택 초등돌봄 시설 수요예측
	 0000 단지 동수 : 10개 층수 : 40층 준공연도 : 2,500세대 준공연월 : 2019.00월 학교 : 00초등학교 초등학교와의 거리 : 370m 전원면적 : 20~25평(평균 22평) 준공 전 (2016)  예측 : 221명 준공 후 (2019)  실제 : 233명 해당 단지의 아파트 데이터 수집

※ 출처 : 경찰청 보도자료(20.12.17) 행안부 보도자료(20.7.23)

빅데이터 분석 우수사례

[표 II-7-6] 지방자치단체 빅데이터 분석 우수 사례(2019~2021)

선정 연도	지자체 명	세부 내용
2019년	부산광역시	- 기상 조건에 따른 시내버스 정류장 정시성 분석 -기상악화에 따른 대중교통 불편 사항을 분석하고, 기상 조건별 대중교통 이용현황 대시보드 구성 및 시민 중심의 대중교통 정책 수립 지원
	제주도	- 전기차 EV 콜센터 민원 분석 -콜센터 민원 분석을 통한 반복 민원에 대한 불편사항 해소 및 주요 고장 발생지, 고장원인 파악을 통한 예산 수립 정책 지원, 충전기 유료화에 따른 개선점 도출
	서울시 성동구	- 흡연 민원 지역 빅데이터 분석 -흡연 민원과 단속 과태료 현황을 파악하고, 흡연유발 지수 개발 및 연령층별 유형화를 통한 금연 구역 후보지 도출
2020년	제주도	- 코로나19 효과적 정책 대응을 위한 빅데이터 분석 활용 사례 -코로나19 신속·최적 대응을 위하여 통신사, 신용카드, 버스카드, 공공와이파이 등 데이터를 활용한 방역 우선 시행지역, 소비 동향 및 마스크 사각 지역 분석 및 활용 방안 소개
	서울시 성동구	- 스마트 횡단보도 대상지 선정에 위한 빅데이터 분석 -스마트 횡단보도 설치 필요지역을 종합적으로 분석하여 교통약자 관점에서 교통사고 위험이 높은 지점에 스마트 횡단보도를 설치하고 보행자 교통사고 사전 예방
	광주 북구	- 교통 안전 및 사고 예방대책 마련을 위한 교통사고 현황 빅데이터 분석 -과거 발생 교통사고 현황분석을 통한 지역별, 시기별, 대상별 사고 예방 방안 마련, 사고다발 지역에 대한 교통안전 취약요인 예측을 통한 시설물 보강, 교통 안전 수준 향상에 기여
	경기도 화성시	- 주·정차 단속 CCTV 관리 효율화를 위한 불법 주·정차 적발 분석 -불법 주정차 빈발지역을 파악하고, 시간대별, 지역별 불법 주정차 요인분석 및 민원·이동차량 단속 빈발 지점에 대한 우선순위 검토를 통한 추가 단속용 CCTV 입지 선정
2021년	제주도	- 공공빅데이터로 찾은 느린 여행, 슬로우로드 -렌터카, 통신사, 내비게이션 데이터를 활용하여 이용 빈도 높은 경로, 선호 거점, 연령대별 선호 노선 등을 분석하고 관광 수요를 반영한 슬로우로드 노선 개발 및 서비스 구축
	서울시 성동구	- 소셜 빅데이터를 통해 본 성동 -공공 및 민간, 소셜 빅데이터를 활용하여 성동구 관련 키워드 및 언급량 분석을 통해 방문객들의 주요 이용현황 파악 및 자치구 발전 계획 수립 활용
	서울시 광진구	- 해충 발생 예측 및 방역 최적화 빅데이터 분석 -방역 관련 민원 발생 건수, 해충퇴치기 정보, 거주인구, 소상공인 업소 정보, 기상정보 등을 활용해 행정동별 해충퇴치기 효과를 분석해 방역취약지역 관리
	강원도 춘천시	- 빅데이터로 본 코로나19 발생 전후 주요 지역 상권 분석 -통신, 카드, SNS 데이터를 활용하여 코로나-19 전·후 춘천시 주요 5개 상권의 방문객 속성 및 소비동향을 파악하여 상권 활성화 및 관광 정책 수립에 활용
	충남 당진시	- 버스정류장 승하차 현황 및 노선최적화 빅데이터 분석 -유동인구, 거주지, CCTV 데이터를 활용하여 정류장 주변 유동인구 및 버스이용 현황을 분석하여 수요에 맞는 버스노선운영 계획 수립으로 대중교통 이용 만족도 개선
	전남 구례군	- 재난이 지역경제에 미치는 영향 분석 -매출, 주거, 인구데이터를 활용하여 코로나 및 섬진강 홍수피해 전·후 상권 영향을 분석하여 업종별 피해규모 및 매출영향 파악하여 재난 발생 시 신속 정확한 정책 추진

※ 출처 : 2021 지방자치단체 빅데이터 분석 사례집, 한국지역정보개발원

2.2.2 마이데이터 활용사례

정의

- 마이데이터는 개인이 데이터를 주체적으로 관리하는 것을 넘어 능동적으로 활용하는 일련의 과정을 의미하며 데이터의 주권을 개인에게 부여함으로써 개인이 정보에 대한 통제권을 갖게 됨
 - 마이데이터는 금융, 쇼핑, 교통 등 개인의 활동을 통해 생성되거나 수집된 데이터로서 상호 운용성을 창출하고 디지털 인권 및 높은 데이터 보호 표준을 적용할 수 있으며 데이터 가용성 및 비즈니스 기회를 증진 시킴
- 국내에서는 개인정보 이용 활성화를 위해 데이터3법 개정을 통해 가명정보, 익명정보의 개념이 추가됨
 - 개인정보 : 특정 개인에 관한 정보, 개인을 알아볼 수 있게 하는 정보
 - 가명정보 : 추가정보의 사용 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없게 조치한 정보
 - 익명정보 : 더 이상 개인을 알아볼 수 없게(복원 불가능할 정도로) 조치한 정보

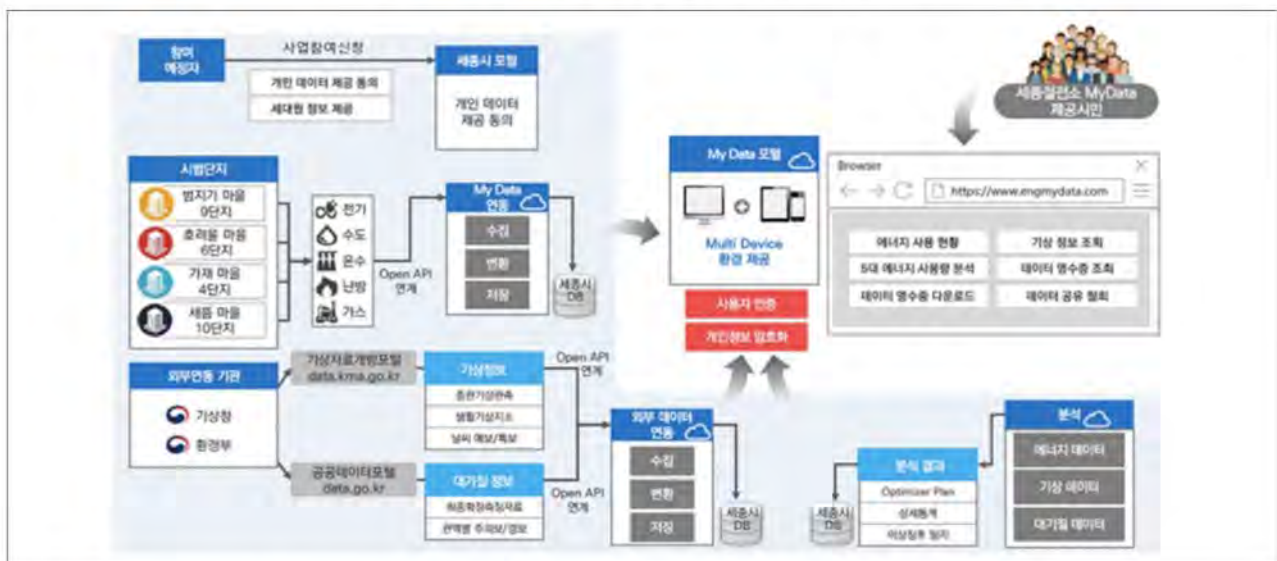
관련 정책

- 2020년 데이터3법 개정과 2021년~2022년의 데이터산업법, 산업디지털전환법 제정을 통해 국내 마이데이터 정책의 기반 마련하여 국내 데이터경제 활성화를 도모하고자 함

관련 사례

- 세종특별자치시 에너지 마이데이터 실증사례
 - 세종시는 다음소프트와 함께 세종시 주민들을 대상으로 수집한 에너지 데이터로 에너지 수급 예측, 가구별 소비효율화 등을 위한 에너지 절감과 소비 최적화를 위한 실증서비스를 개발함
 - 소비자 관점의 개인데이터를 활용함으로써 에너지 절감을 유도하여 경제적 효과를 창출하고 에너지 사용량관리에 활용 가능

[그림 II-7-2] 세종시 에너지 마이데이터 시스템 구성도



※ 출처 : KISTI 이슈브리프 '마이데이터를 활용한 지자체 현안 해결 사례'(2022.11.)

2.3 충남 데이터 정책 및 사업 현황

■ 제1차 충청남도 데이터 활용 기본계획

- 계획기간 : 2021년 ~ 2023년
- 수립배경 : '18년에 빅데이터 ISP를 수립하였으나 디지털 뉴딜 등 데이터를 기반으로 하는 혁신행정 수요와 기반 기술의 급격한 변화 속도에 대응키 위해 기존 ISP의 수정보완 필요
- 비전
 - 데이터기반 행정혁신을 선도하는 데이터 중심 충남 실현
- 목표
 - 광역단위 데이터 생산·수집·축적·개방
 - 행정업무의 디지털 전환 추진 및 활용문화 정착

[그림 11-7-3] 충청남도 데이터활용 구상도



※ 출처 : 제1차 충청남도 데이터 활용 기본계획

▪ 분야 및 전략과제

[그림 II-7-4] 충청남도 데이터활용 기본계획 분야 및 전략과제

분야 및 전략과제	
공공데이터	빅데이터
개방 확대 ① 도민과 산업분야의 데이터 수요를 지원하는 충남형 데이터 댐 구축 ② 수요자 중심의 데이터 마트 구축 ③ 충남형 고수요 특화 데이터 발굴을 통한 충남 중점데이터 개방 확대	분석·활용 ① 데이터 시각화를 통한 도정 모니터링 및 직관적 분석 지원 ② 빅데이터 과제분석으로 행정 서비스 개선 및 정책 효율 제고
품질관리 ① 데이터 거버넌스 관리시스템 강화 ② 데이터 오류점검과 수요자 이용실태 분석을 통한 품질강화	융합·확산 ① 충남형 디지털뉴딜 컨트롤 타워 수행 ② 신기술 접목 과제 발굴과 데이터 협업 통한 디지털 행정 선도
유통생태계 ① 공공-민간 데이터 융·복합 활용을 위한 협력체계 강화 ② 데이터 창업지원을 위한 협업 프로젝트 추진	혁신생태계 ① 광역 데이터 분석 협력 및 지역인재 육성을 위한 빅데이터 센터 설치·운영 ② 빅데이터 활용한 공공서비스 및 사업 지원모델 개발 및 협력 강화 ③ 데이터의 체계적인 관리 및 활용기반 확대를 위한 중앙 및 광역간 협업

※ 출처 : 제1차 충청남도 데이터 활용 기본계획

▪ 전략이행 로드맵

[그림 II-7-5] 전략이행 로드맵



※ 출처 : 제1차 충청남도 데이터 활용 기본계획

충남데이터포털 「올담」

■ 개요

- 충남 데이터 포털 '올담'은 도와 관련된 다양한 정보를 한눈에 볼 수 있는 데이터 포털으로, 2022년 8월 29일부터 서비스 개시함
- 올담 : '모든(All) 데이터를 올곧게 담아 연결과 소통의 장이 되겠다'라는 의미와 '한 올 한 올의 실이 모여 옷이 되듯 사회에 도움이 되는 가치를 만들겠다'라는 도의 의지를 담

■ 주요특징

- △데이터 제공 △데이터 활용 △통계 △소식 및 참여 △이용 안내 등 5개 메뉴로 구성
- 도민 생활에 밀접한 문화관광·보건·복지·재난안전 정보부터 일자리·기업 유치·인구 동향 등 각종 통계 정보까지 약 3600여 건의 공공데이터를 제공
- 데이터는 포털 이용자 누구나 쉽게 내려받아 활용할 수 있고, 개방한 응용 프로그래밍 인터페이스(API, applications programming interface)를 이용해 다양한 서비스·애플리케이션도 개발가능
- 개인 보유 데이터를 활용해 다양한 시각화 자료를 제작할 수 있는 '셀프 분석 서비스'를 비롯해 통신 기반 유동 인구, 도민 경제, 교통사고 등과 관련된 분석 시각화 자료도 제공

[그림 11-7-6] 충남데이터 포털 '올담' 메인페이지



※ 출처 : 충청남도 데이터포털 올담 홈페이지 및 보도자료(22.08.28.)

2.4 논산시 데이터 정책 및 사업 현황

2.4.1 논산시 데이터 정책

■ 논산시 정보화 기본계획(2021~2025년)

- 논산시는 행정정보화 및 정보화기반구축 목적을 위해 다양한 중장기 정보화 추진과제들을 추진하고 있음

[표 II-7-7] 논산시 정보화 기본계획 내 주요 데이터 관련 추진과제

구분	사업목적	사업내용
[2-1] 데이터 구축·개방·활용	데이터 수집·개방·활용의 라이프 사이클을 활용한 데이터 기반 행정 구현과 시민의 데이터 활용 강화	■ 공공데이터 신규 발굴 및 분기별 데이터 업데이트 ■ 빅데이터 분석 시스템을 활용한 데이터 분석 체계 활용 ■ 직원의 빅데이터 분석을 위한 온라인 교육 실시 등
[2-2] 정책 분석 지도 개발	정책분석 지도 개발을 통한 정책추진의 데이터 기반 강화	■ 실시간 유동인구 데이터와 상권 데이터를 결합한 실시간 빅데이터 분석 ■ 재난 상황 시스템과 연계한 실시간 지역 상황 알림 시스템 구축 ■ 유동인구 데이터를 활용한 상권영역 분석 시스템 구축(골목상권, 발달상권, 전통시장상권, 생활상권 등)
[3-3] 빅데이터 통합플랫폼 고도화	빅데이터에 기반한 통합 플랫폼의 고도화를 통하여 시민 생활과 밀접한 분야(환경·재난)의 논산형 디지털 뉴딜 생태계 조성 및 맞춤형 서비스 강화	■ 빅데이터 통합 플랫폼 내 실시간 재난상황 보고 시스템 연계·구축 ■ 실시간 유동인구 데이터와 상권 데이터를 융합한 상권 분석 시스템 구축(골목상권, 발달상권, 전통시장상권, 생활상권 등) ■ 정책분석을 위한 정책현황 분석 시스템 구축 등

※ 출처 : 논산시 정보화 기본계획(2021~2025년)

■ 논산시 공공데이터 제공 및 이용 활성화 기본계획(제4차)(2022.8)

- 제4차 논산시 공공데이터 제공 및 이용 활성화 기본계획

[표 II-7-1] 논산시 공공데이터 제공 및 이용 활성화 계획 중심과제

중점과제	주요내용
개방 확대 추진	■ 논산시 공공데이터 중장기('23~'25) 계획에 따른 개방 확대 추진 - 공공데이터 개방 확대 : 107개('22) → 120개('25) - 국가/지역 미래대비 데이터 개방 : 0개('22) → 10개('25)
데이터 품질관리 체계화 및 활용 활성화	■ 논산시 고품질 데이터 기반 조성 추진 - 예방적 품질관리 수준 향상 정량적 목표 : 10%('23) → 30%('25) - 표준화협약체 구성·운영 횟수 정량적 목표 : 0건('23) → 1건('25)
공공·민간데이터 활용 강화	■ 논산시 공공·빅데이터 분석 및 활용 - 논산시 행정업무 분야 등 전 분야에 걸쳐 공공·빅데이터 분석 및 활용 추진
기반 역량 강화	■ 논산시 공공·빅데이터 기반 역량 강화 교육 시행 - 논산시민 및 내부직원 데이터 역량 강화 교육(연 2회 이상)

※ 출처 : 논산시 공공데이터 제공 및 이용 활성화 기본계획(제4차)(22.08)

2.4.2 논산시 빅데이터 관련 사업

■ 그간 추진현황

- (2019년) GIS 기반 빅데이터 분석시스템 도입
 - 데이터 댐 구축
 - 사업비 : 29,100천원
 - 사업기간 : 2019.12.
 - 사업내용 : GIS 기반의 데이터 수집, 분석 및 활용 시스템 구축
- (2020년) 빅데이터 통합플랫폼 구축
 - 데이터 기반 행정지원
 - 사업비 : 863,980천원
 - 사업기간 : 2021.3.~12.
 - 사업내용 : 데이터 분석 결과를 쉽게 이해할 수 있는 시각화 화면 구현
- (2021년) 데이터 기반 공공 스마트시스템 구축
 - 데이터 교류 체계 강화
 - 사업비 : 525,785천원
 - 사업기간 : 2021. 3. ~ 12.
 - 사업내용 : 읍면동 맞춤형 데이터 제공으로 효율적인 행정업무 지원
- (2022년) 빅데이터 통합플랫폼 고도화 사업
 - 데이터 기반 프로세스 강화
 - 사업비 : 146,850천원
 - 사업기간 : 2022. 8. ~ 23. 1.
 - 사업내용 : 도-시군 민간데이터 공동구매에 따른 데이터 연계 및 시각화 표출(지역화폐, 콜센터, 민선8기 공약, 날씨현황 등)

■ 빅데이터 기반 공공스마트시스템

- 주요내용
 - 관내 15개 읍·면·동의 시정, 인구, 재정 등 행정 데이터 분석
 - GIS(지도기반) 분석시스템을 활용한 마을 단위별 복지, 문화, 교통 등 시설현황 분석 및 시각화
 - 민간데이터(T-MAP 네비게이션)를 활용한 월 단위 관광지 및 읍면동 방문 유형분석



※ 출처 : 논산시 내부자료

2.4.3 논산시 공공데이터 관련 사업

■ 논산시 개방데이터 제공 현황

- 2022년 12월 기준 논산시의 경우 78개의 파일데이터를 제공하고 있음

번호	파일유형	데이터
1	파일데이터	논산시 미용업
2	파일데이터	논산시 보유도서
3	파일데이터	논산시 계약현황
4	파일데이터	논산시 사이버 논산시민이벤트참여권리
5	파일데이터	논산시 중질유 등 연료사용 현황
6	파일데이터	논산시 주택보급률
7	파일데이터	논산시 할인업소 현황
8	파일데이터	논산시 동네마트 현황
9	파일데이터	논산시 산업단지 입주기업 현황
10	파일데이터	논산시 창업보육센터 입주기업 현황
11	파일데이터	논산시 숙박업소 현황
12	파일데이터	논산시 모범음식점 현황
13	파일데이터	논산시 착한가격업소 현황
14	파일데이터	논산시 지역업체
15	파일데이터	논산시 장례식장 현황
16	파일데이터	논산시 종교시설 현황
17	파일데이터	논산시 창업보육센터 현황
18	파일데이터	논산시 드림스타트 프로그램 현황
19	파일데이터	논산시 행복대학 운영 현황
20	파일데이터	논산시 지역화폐 가맹점 목록
21	파일데이터	논산시 사이버논산시민가맹점
22	파일데이터	논산시 중질유 사용업체 현황
23	파일데이터	논산시 세원유형별 과세 현황
24	파일데이터	논산시 지방세 과세 현황
25	파일데이터	논산시 지방세 징수 현황
26	파일데이터	논산시 지방세 미환급 현황
27	파일데이터	논산시 지방세 비과감면율 현황
28	파일데이터	논산시 지방세 납세자 현황
29	파일데이터	논산시 1인당 지방세 부담액
30	파일데이터	논산시 지방세 납부 현황
31	파일데이터	논산시 지방세 체납 현황
32	파일데이터	논산시 코로나 확진자수
33	파일데이터	논산시 외국인 등록 현황
34	파일데이터	논산시 이동형 무인단속카메라 현황
35	파일데이터	논산시 고정형 무인단속카메라 현황
36	파일데이터	논산시 야외운동기구 현황
37	파일데이터	논산시 자매결연도시 현황
38	파일데이터	논산시 문화재
39	파일데이터	논산시 시민편의시설 현황
40	파일데이터	논산시 마을회관 운영 현황
41	파일데이터	논산시 직업소개소 현황
42	파일데이터	논산시 행정사 사무소 현황
43	파일데이터	논산시 산업단지 입주기업 현황
44	파일데이터	논산시 고압가스저장소 현황
45	파일데이터	논산시 진단용방사선발생장치 및 특수장비 현황
46	파일데이터	논산시 대형중형 소매점 현황

번호	파일유형	데이터
47	파일데이터	논산시 축산농가 현황
48	파일데이터	논산시 공동주택 시공 현황
49	파일데이터	논산시 공공미술 리스트
50	파일데이터	논산시 가축분비료업체 현황
51	파일데이터	논산시 부동산중개업소
52	파일데이터	논산시 코로나 확진자 및 사망자 데이터
53	파일데이터	논산시 재가장기요양기관
54	파일데이터	논산시 노인복지의료시설
55	파일데이터	논산시 정보화교육시설
56	파일데이터	논산시 공동브랜드승인업체
57	파일데이터	논산시 의약품판매업소
58	파일데이터	논산시 세탁업
59	파일데이터	논산시 의료기관
60	파일데이터	논산시 목욕탕
61	파일데이터	논산시 배수펌프장 현황
62	파일데이터	논산시 음식물쓰레기 다량배출사업장
63	파일데이터	논산시 토석채취허가 현황
64	파일데이터	논산시 담배소매인지정 현황
65	파일데이터	논산시 사업장폐기물배출자
66	파일데이터	논산시 소하천 현황
67	파일데이터	논산시 병거C유
68	파일데이터	논산시 대기배출 사업소 현황
69	파일데이터	논산시 보도자료
70	파일데이터	논산시 세입 현황
71	파일데이터	논산시 세출 현황
72	파일데이터	논산시 강우량 현황
73	파일데이터	논산시 아파트 관리사무소 현황
74	파일데이터	논산시 사업장 폐기물 배출자신고 현황
75	파일데이터	논산시 제설제사용량 현황
76	파일데이터	논산시 의안정보
77	파일데이터	논산시 정보화교육 교육관리
78	파일데이터	논산시 신재생에너지 현황

※ 출처 : 공공데이터포털(2022년 12월 기준)

■ 논산시 빅데이터 분석 및 공공데이터 활성화 사업(2022년)

- 주요내용
 - 시민의 삶에 밀접한 데이터 발굴 및 개방으로 시민을 위한 데이터 제공
 - 데이터 기반 행정 활성화를 위한 직원 교육 추진
 - 정기적인(분기별) 데이터 관리체계 구축
- 주요사업
 - 논산시 공공데이터 현황화 작업
 - 데이터 기반 행정 활성화를 위한 직원 교육(상/하반기)
 - 데이터기반행정 역량진단
- 논산시 데이터기반행정 역량진단
 - 행정안전부 공공기관 데이터 역량강화 가이드라인 적용(4단계 절차)

[그림 II-7-7] 공공기관 데이터 역량강화 가이드라인

〈1단계〉 기관에 필요한 데이터 역량 식별	〈2단계〉 기관내 구성원의 데이터 역량진단	〈3단계〉 기관의 데이터 역량격차 분석	〈4단계〉 데이터 역량강화 방안 마련·실행
기관 미션수행 및 목표달성에 필요한 데이터역량 및 역량별 요구수준을 정의	기관 내 구성원들이 현재 갖추고 있는 데이터 역량진단	기관에 필요한 데이터 역량과 현재 보유한 역량 격차 분석	기관의 데이터 역량 격차를 해소하기 위한 방안 수립 및 실행
① 기관의 비전, 목표, 정책 우선순위를 고려한 데이터역량 선별 ② 데이터 역량지표별 요구수준을 정의 ③ 기관의 필요 데이터 역량 정의서 작성	① 기관의 전 구성원을 대상으로 설문조사 실시 ② 현행 데이터 역량 진단서 작성	① 필요 역량 진단서와 현행 역량 진단서를 비교분석하여 기관이 확보해야 할 역량 도출 ② 기관 목표, 실행 가능성 등 고려하여 역량지표별 우선 순위 선정	① 기관의 데이터 역량 격차를 해소하기 위한 방안 강구 ② 기관의 데이터 역량 강화 추진

※ 출처 : 부산시 업무보고 2022년 및 내부자료(데이터 기반행정 역량진단 계획)

- 데이터 역량지표 체계에 따라 부산시 데이터 현재 수준을 측정하여 데이터 역량 진단 및 역량 강화 방안 마련

[표 II-7-8] 데이터 역량지표 체계

데이터 역량지표 체계		필요 데이터역량 조사 여부	배점
대분류	중분류		
1. 기 획	① 데이터 전략 수립	0	5
	② 데이터 중심 조직관리	0	5
	③ 데이터 성과관리	0	5
	④ 분석과제 기획	0	5
2. 수 집	⑤ 데이터 이해	0	5
	⑥ 데이터 수집	0	5
3. 정 제	⑦ 데이터 품질관리	0	5
	⑧ 개인정보 처리	0	5
4. 분 석	⑨ 데이터 탐색	0	5
	⑩ 분석모형 설계	0	5
	⑪ 분석 수행	0	5
5. 시각화	⑫ 시각화 기획	0	5
	⑬ 데이터 시각화	0	5
6. 정책활용	⑭ 분석 결과 해석	0	5
	⑮ 데이터 기반 의사결정	0	5

※ 출처 : 부산시 업무자료(데이터 기반행정 역량진단 계획) 참조

3. 논산시 스마트도시정보 생산·수집·가공·활용 및 유통계획

■ 스마트도시정보의 생산

- 스마트도시정보의 생산이란 관할 구역의 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보를 스마트도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정을 의미함
- 행정정보, 공간정보, 센서정보 등 정보구축 부서 및 기관에서 개별적으로 생산
 - 행정정보 : 행정정보시스템을 통해서 인적, 물적, 업무용 행정정보가 생산되며, 이러한 시스템을 구축 및 관리하고 있는 부서를 중심으로 행정정보의 생산을 담당
 - 공간정보 : 공간정보의 생산은 관련부서에서 3D지도, 지적항공영상 등 담당
 - 센서정보 : 센서정보의 생산은 스마트도시 전담조직을 중심으로 스마트도시서비스를 제공하고 있는 부서 또는 기관
- 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

[표 II-7-9] 센서정보 활용 분야(예시)

구분	센서명	활용 분야
영상정보	CCTV, 영상센서	행정, 교통, 보건/복지, 환경, 시설물관리, 방범/방재 등
음향 및 음성정보	음향센서, 음성수집장치	행정, 교통, 보건/복지, 환경, 방범/방재 등
이용자정보	RFID, 스마트카드	행정, 교통, 보건/복지, 방범/방재, 교육 등
물품·시설·개체정보	RFID	행정, 보건, 환경, 시설물, 교육, 물류 등
위치정보	GPS, 위치센서	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
에너지사용량정보	전기·수도·가스·온수·열량 검침기	행정, 시설물관리 등
차량정보	차량검지기(영상, 루프 등)	교통, 방범, 물류 등
요금정보	스마트카드, 차량검지기(영상)	교통 등
건강정보	혈압측정센서, 혈당측정센서, 산소포화도센서 등	보건/복지/의료 등
수질정보	수질센서(탁도, pH)	환경 등
대기정보	대기센서 (SO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , 분진 등)	환경 등
토양정보	토양센서 (물리적, 화학적, 생물학적 특성조사)	환경 등
지진정보	지진계	행정, 시설물관리, 방재 등
홍수정보	수위계	행정, 교통, 환경, 방재, 시설물관리 등
화재정보	화재센서, 열감지 센서	행정, 시설물관리 등
균열정보	균열측정센서	시설물관리, 방재 등
부식정보	부식측정센서	시설물관리 등
유독가스정보	유독가스측정센서	시설물관리 등
진동정보	진동센서	시설물관리 등
조도정보	조도센서	시설물관리 등
누수정보	누수센서	시설물관리 등
지반상태정보	지반측정센서	시설물관리, 방재 등

- 공간정보의 활용 분야는 다음 표와 같음

[표 II-7-10] 공간정보 활용 분야(예시)

구분	활용 분야
건물 및 관련지물정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
문화 및 오락정보	문화/관광/스포츠 등
처리시설정보	시설물관리
도로정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
도로시설정보	행정, 교통, 시설물관리 등
철도정보	교통, 시설물관리, 물류 등
내륙수계정보	환경, 방재 등
행정구역정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
토지이용정보	행정, 시설물관리 등
지하시설물정보	행정, 시설물관리 등

- 행정정보의 활용 분야는 다음 표와 같음

[표 II-7-11] 행정정보 활용 분야(예시)

구분	활용 분야
이용자 정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
가족원정보	행정, 보건/복지/의료, 방법/방재, 교육 등
차량정보	행정, 교통, 방법/방재, 문화/관광/스포츠, 물류 등
건축물대장정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
토지대장정보	행정, 시설물관리 등
시설정보	행정, 교통, 방법/방재, 시설물 관리, 문화/관광/스포츠 등
기상정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류 등
재해·재난정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 물류 등
대중교통운행정보	교통, 물류 등
결제정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류 등
의료정보	보건/복지/의료 등
학생·교직원정보	보건/복지/의료, 방법/방재, 교육 등
범죄기록정보	행정, 방법 등
시설물관리정보	행정, 교통, 방법/방재, 시설물관리 등
관광정보	교통, 문화/관광/스포츠 등
가로수·보호수 관리정보	교통, 환경, 시설물관리 등
통계정보	행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방법/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등

■ 스마트도시정보의 수집

- 스마트도시정보 수집은 스마트도시기술로 생산되는 정보와 도시관리를 위해 생산된 정보(지리정보, 행정정보 등) 등을 모으는 과정을 의미함
- 스마트도시 전담부서 및 기존 서비스 전담부서
 - 신규로 구축되는 스마트도시서비스의 센서정보 및 현장시설물의 공간정보(위치정보)는 스마트도시 담당부서에서 수집·관리하고 기존 논산시에서 제공되는 서비스 관련 행정, 공간, 센서정보는 담당부서에서 수집·관리함
 - 담당부서에서 관리하는 행정, 공간, 센서정보를 각 개별부서에서 1차 수집 후 스마트도시 담당부서에 정보 연계 가능하도록 연계체계 구축 추진
- 스마트도시정보 수집계획 수립방안
 - 기반시설, 지능화된 공공시설, 정보통신망 등으로부터 생산된 행정 및 공간정보를 스마트도시기술을 이용한 스마트도시시설과 체계적인 정보수집·관리체계를 통하여 제공함
 - 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

■ 스마트도시정보의 가공

- 스마트도시정보 가공은 생산 또는 수집된 정보를 도시관리 및 스마트도시서비스에 적합하도록 만드는 일련의 과정을 의미함
 - 논산시 기반시설 및 정보통신망을 통해 수집, 가공된 정보는 관련 부서에서 관리하고 향후 스마트도시 통합운영센터에서 체계적으로 관리
- 스마트도시계획에 따른 다양한 공공정보를 가공하는 방법 및 절차 등을 표준화하여 논산시에 맞는 계획을 구상함
- 스마트도시 구축계획에 따른 정보가공의 핵심기술요소를 도출하고 각 요소별 계획에 반영함

■ 스마트도시정보의 활용

- 스마트도시정보 활용은 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리, 스마트도시서비스, 정보유통 등에 사용하는 것을 의미함
 - 행정, 교통, 환경 등 다양한 스마트도시정보를 가공하여 웹, 스마트폰 등을 통해 논산시민들에게 체감형으로 제공하기 위한 체계적인 활용 계획 수립
- 한편, 스마트도시정보의 활용 촉진을 위해 스마트도시통합운영센터 내 스마트도시정보 통합저장소를 운영
 - 스마트도시정보 통합저장소는 부서별 데이터 칸막이를 해소하기 위해 데이터 관리체계(거버넌스)를 일원화 하고, 산재된 행정데이터를 원천데이터 형식으로 통합·수집하는 시스템이며,
 - 향후, 이를 확대하여 공공 및 민간데이터를 공유, 활용할 수 있도록 하고, 활용가치가 높은 융합데이터를 지속적으로 발굴하여 제공
- 공동이용 대상기관에 관련 스마트도시정보를 제공하며, 스마트도시서비스 이외에 도시의 효율적 관리를 위한 기초 자료로 활용하도록 함
- 논산시 내 도시계획, 도시개발, 도시관리, 스마트도시서비스 등에 따라 체계적인 활용계획을 수립

■ 스마트도시정보의 유통

- 스마트도시정보의 유통은 정보의 공동활용 또는 스마트산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해서 생산, 수집, 가공된 정보를 유·무상으로 제공하는 것을 의미함
 - 부산시에서 생산·수집·가공한 스마트도시정보 중에서 보안관리 및 개인정보보호 정책에 저촉되지 않는 정보를 국가공공데이터포털, 국가공간정보포털, 충남데이터포털, 부산 데이터마켓플레이스(구축시) 등을 통해 유·무상으로 유통할 수 있음
- 스마트도시정보의 유통 대상 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 유통 내역에 관한 사항을 체계적으로 관리함
- 부산시 마이데이터 활용방안
 - 마이데이터를 통해 개인정보 보호와 개인정보에 대한 셀프 통제력이 향상되고 내 데이터에 대한 권리를 행사하고 보장받을 수 있음
 - 흩어져있는 개인데이터를 모아서 제공함으로써 더욱 다양한 비즈니스모델들이 창출되어 데이터 경제가 활성화됨
 - 마이데이터는 개인정보의 이동이 편리해지므로 소비자는 더욱 좋은 서비스를 사용할 수 있게 되어 더 많은 가치를 획득할 수 있으며, 기업은 소비자의 유출을 방지하기 위해 더 나은 서비스를 제공하기 위해 데이터 중심 혁신에 큰 노력을 기울이게 됨
 - 사용자는 마이데이터 플랫폼 내 운영 중인 서비스에서 사용자는 자신이 제공 동의한 데이터 현황 및 사용 내역을 쉽게 조회할 수 있고 제공 동의를 철회할 수 있도록 하여 사용자가 편리하게 데이터 주권을 행사할 수 있도록 함
 - 마이데이터 플랫폼을 활용하여 부산시민의 마이데이터 뿐만 아니라 도시·공공데이터 등도 함께 연계·제공될 수 있는 체계와 다양한 서비스가 만들어질 수 있는 환경을 만들어나갈 계획임

4. 통합적 관리를 위한 스마트도시 정보관리 체계

4.1 통합적 관리 대상 스마트도시정보

- 통합적 관리 대상 스마트도시정보는 논산시 공통서비스에 필요한 정보와 특화서비스에 필요한 정보임
 - 공통서비스는 논산시 전역에 공통적으로 적용되는 서비스를 의미하며 이러한 서비스 제공에 필요한 행정 정보, 공간정보, 센서정보 등으로 구성됨
 - 특화서비스는 논산시와 다른 지자체와 비교해서 특화할 수 있는 서비스이며 이러한 서비스 제공에 필요한 행정정보, 공간정보, 센서정보 등으로 구성됨

4.2 스마트도시 정보관리 주체

- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 CCTV 통합관제센터(디지털정보과)임
- CCTV통합관제센터(디지털정보과)는 공통 및 특화 스마트도시서비스에 필요한 정보를 통합적으로 관리하는 주체임
- 공공데이터 관리 및 분석은 빅데이터팀(디지털정보과)에서 하고 있음
- 논산시 스마트도시정보 공동이용
 - 논산시 스마트도시정보 담당부서는 생산, 수집, 가공한 스마트도시정보를 관련부서, 관계기관 등과 공동 이용을 원칙으로 함
 - 논산시 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관(관련부서, 관계기관 등)은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 논산시 스마트도시정보 담당부서에 제공해야 함
 - 논산시 스마트도시정보 담당부서와 기관(관련부서, 관계기관 등)은 스마트도시정보의 공동이용을 위한 기준을 상호 협의를 통해 정함
 - 스마트도시정보의 공동이용을 위해 “논산시 스마트도시정보 공동이용 협의회(가칭)”를 설치할 수 있음
 - 공동이용 기준 내용으로는 공동이용 대상 기관, 공동이용 대상 정보, 정보 제공 주기, 정보이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등

3 편

통합이행계획

계획의 단계별 추진	1장
스마트도시건설사업 추진체계	2장
유관기관 간 역할분담 및 협력체계 유지방안	3장
스마트도시건설 등에 필요한 자원조달 및 운용방안	4장

1 장

계획의 단계별 추진

1. 기본방향	445
2. 스마트도시서비스 단계별 추진계획	447
3. 정보통신망 및 도시통합운영센터 단계별 추진계획	450
4. 관리운영 부문 단계별 추진계획	452

1. 기본방향

■ 단계별 구분

- 논산시 스마트도시계획은 장기적인 비전을 가지고 준비하여 시행해야 하는 만큼 단계의 설정과 이에 따른 이행 계획의 수립이 매우 중요함
 - 단계 설정 이후에는 단계별 목표를 설정하여 이들 목표에 부합하는 사업들을 중심으로 예산을 고려한 이행계획을 수립함
 - 단계별 추진계획 수립 시에는 여건 분석, 관련 기술개발 및 네트워크 등 인프라 현황 등이 논산시 재정 여건과 함께 고려되어야 함
- 본 계획에서는 5년 동안 시행되는 논산시 스마트도시 사업의 추진단계를 계획수립 이후 초기 2년을 단기(2024~2025년), 중기(2026~2027년) 그리고 장기(2028년~)로 구분함
 - 유비쿼터스도시계획수립지침(국토교통부 고시, 2009.6)에서는 부문별 추진방안을 고려하여 단계별 계획에 반영하며, 계획내용의 상세 정도는 단계별로 차등화할 수 있도록 규정되어 있음

■ 고려사항

- 전략적 중요도 및 상호 연계 고려
 - 논산 스마트도시 비전, 목표, 전략 등의 측면에서 단계별 방향성을 사전 검토하여 수립 대상 간 상호연계성을 고려하여 반영
 - 인접 도시인 공주, 부여, 계룡, 금산 등과 스마트도시서비스, 인프라와 연동 및 연계
- 공공성·사업성의 균형적인 접근
 - 대시민 서비스의 공공적 성격과 지속 발전 가능한 사업적 성격을 균형 있게 접근
- 최신 기술에 대한 타당성 검토
 - 스마트 기술 상용화, 표준화 정도 및 발전 추세를 고려하여 기술적 구현의 용이성이 높은 과제를 우선 추진
- 논산 스마트도시 비전 및 정책 방향과 연계
 - 논산 스마트도시 비전 및 정책 방향과 연계하여 전략적으로 중요도가 높은 서비스 및 인프라를 우선 추진
 - 민선 8기의 시정 목표('힘차게 도약하는 국방친화 경제도시', '미래를 준비하는 친환경 농업도시', '추억과 낭만이 있는 역사문화 관광도시', '소외없는 따뜻한 복지도시', '꿈을 키우는 행복한 교육도시') 및 시정 방침과의 집행력 제고
- 자원 배분의 최적화
 - 논산시 재정 기반의 연차별 비용투자나 영역별 배분비율 등 투입자원의 제약요건을 고려하여 우선순위를 조정하여 최적화 시나리오를 도출
 - 중앙정부(행정안전부, 국토교통부 등)의 지원사업과의 연계를 통한 예산 절감

■ 단계별 목표 및 추진전략

- 단기 (2024~2025년) : 논산형 스마트도시 생태 조성기
 - 논산 스마트도시 구축을 위하여 조례 제정, 스마트도시조직 신설
- 중기 (2026~2027년) : 논산형 스마트도시 정착기
 - 기존서비스 고도화 및 신규 우선서비스 구축
 - CCTV관제센터 기능 확대(스마트도시 통합플랫폼 도입)
 - 시민참여형 논산시 도시문제 발굴 및 대응
 - 논산시 지능화를 위한 분야별 서비스 플랫폼 구축
- 장기 (2028년~) : 논산형 스마트도시 확산·고도화기
 - 전담조직 확장(스마트도시팀 -> 스마트도시과)
 - 스마트도시통합운영센터 구축 준비
 - 도시데이터(플랫폼)의 지능적 통합 및 운영
 - 국토부 스마트도시 인증 획득
 - 융합지능화 스마트도시로의 전환 준비(데이터허브)

[그림Ⅲ-1-1] 논산시 스마트도시 추진 로드맵



2. 스마트도시서비스 단계별 추진계획

■ 전략적 중요도 및 상호 연계 고려

- 추진계획은 서비스 모델의 개발에 대한 의의를 정의하고 서비스의 시장 진입시기 등을 예측함으로써 보다 효율적이고 체계적인 서비스 우선순위 설정을 가능하게 함
- 도시문제 해결 시급성, 논산시 도시여건(인프라), 사회 현안 등을 고려하여 우선순위를 설정함
 - 기존 운영 중인 사업 및 서비스는 단기, 중기부터 배정
 - 기반시설 마련이 필요한 서비스는 중기 이후로 배정
 - 문제해결형 서비스는 도시지능화서비스보다 우선순위 배정(타당성조사 등 각종 정책적 기반 마련 필요)
 - 사회적 현안 및 트렌드에 맞물리는 서비스는 단기부터 배정 고려
- 논산시 스마트도시 목표, 비전, 전략 등의 측면에서 단계별 방향성을 사전 검토하여 수립 대상 간 상호연계성을 고려하여 반영함
 - 인접 도시인 공주, 부여, 계룡, 금산 등과 스마트도시서비스, 인프라와 연동 및 연계

■ 스마트도시서비스, 인프라 등 추진단계별 법률 및 규정 사전 검토

- 스마트도시서비스의 정보 등을 민간사업자에게 제공 시, 수익사업 가능 여부(스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 개정안, 국토교통부)
- 기존 ▲교통 ▲방법 ▲방재 ▲환경 4개 분야에만 가능하던 자가망 연계를 19개 분야 전체 스마트서비스로 확대하기로 합의(자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례 범위, 과학기술정보통신부)
 - (기존 4개 분야) ▲교통 ▲방법 ▲방재 ▲환경
 - (신규 19개 분야) 스마트서비스 19개 분야는 ▲행정 ▲교통 ▲보건·의료·복지 ▲환경·에너지·수자원 ▲방법·방재 ▲시설물 관리 ▲교육 ▲문화·관광·스포츠 ▲물류 ▲근로·고용 ▲주거 등
- 상위계획 및 논산시 정책과 연계하여 계획의 집행력을 확보할 수 있는 방안 검토
- 논산시 재정 기반의 연차별 비용투자나 영역별 배분 비율 등 투입자원의 제약요건을 고려하여 우선순위를 조정하여 최적화 시나리오를 도출

2.1 스마트도시서비스 우선순위 설정 기준

■ 서비스 추진계획의 구성

- 해당 추진계획은 서비스 모델의 개발에 대한 의의를 정의하고 서비스의 시장 진입 시기 등을 예측함으로써 보다 효율적이고 체계적인 서비스 우선순위 설정을 가능하게 함

■ 서비스 평가지표의 도출

- 스마트도시서비스의 평가지표는 서비스의 개발의의와 도시적용성의 두 부분으로 구성하여 평가함

[표Ⅲ-1-1] 서비스 평가지표 및 내용

평가 기준	평가지표	세부 현황
개발 의의성 (20점)	사업성	해당 서비스의 시장규모 및 수익성 전망
	수요성	주민설문조사 등을 통한 서비스 수요에 관한 예측 전망
	중요성	수익 및 수요와 관계없이 제공될 가치가 있는 서비스의 공공성 여부
	파급성	연관 산업의 기여도 및 파급효과
	시급성	서비스 제공에 대한 시급성 여부
도시 적용성 (20점)	상용화 시기	기술개발 및 관련 법·제도 정비 수준 등을 고려한 서비스의 상용화 가능 시기
	도시적용 가능 시기	신도시, 택지개발지구 등 실제 적용 가능한 예상 시기

2.2 스마트도시서비스 단위사업별 우선순위 평가결과

구분	서비스명	평균	개발의의성	도시적용성
교통	미니 버스전광판	12.0	16.0	8.0
	스마트 주차정보시스템	10.0	14.0	6.0
	스마트 횡단보도	11.0	14.0	8.0
	스마트 폴	11.0	14.0	8.0
	스마트 쉼터	11.0	14.0	8.0
	수요응답형 버스	9.0	14.0	4.0
	교차로 알림이	10.5	14.0	7.0
근로고용	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	13.0	18.0	8.0
	전통시장 픽업스테이션	13.5	19.0	8.0
	빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	11.5	17.0	6.0
문화관광	실감형 디지털파크	12.0	17.0	7.0
	QR기반 스마트 관광	13.0	17.0	9.0
	논산 워크케이션	11.0	14.0	8.0
보건복지	독거어르신 AI 돌봄서비스	12.5	16.0	9.0
	생애초기 건강관리사업	10.0	13.0	7.0
	공공와이파이	14.0	18.0	10.0
	스마트 건강관리 사랑방	13.0	17.0	9.0
	스마트 어르신회관	12.5	17.0	8.0
	스마트 어린이 놀이터	11.0	14.0	8.0
안전	AI기반 방범용 CCTV	10.0	13.0	7.0
	스마트 LED 안심 보행길	12.0	16.0	8.0
	디지털 기반 시설물 안전시스템	10.5	15.0	6.0
	메타버스 기반 안전스쿨	14.0	20.0	8.0
환경	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	11.0	16.0	6.0
	이동식 스마트 경고판	10.0	14.0	6.0

[표 III-1-2] 논산시 스마트도시 단계별 구축계획

분야	서비스명	단기		중기		장기
		2024	2025	2026	2027	2028
교통	미니 버스전광판	-	기본 및 실시설계 10개소 시범구축	10개소 확산	40개소	40개소
	스마트 주차정보시스템	-	-	-	기본 및 실시설계	2개소 구축
	스마트 횡단보도	3개소	4개소	4개소	-	-
	스마트 폴	-	3대	2대	-	-
	스마트 쉼터	1개소	1개소	1개소	-	-
	수요응답형 버스	-	-	-	타당성 조사	시범차량 운영 2대
	교차로 알림이	-	-	10개소	20개소	20개소
근로고용	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	관련 부서 협의 및 웹사이트개발	웹사이트 구축 및 오픈	고도화	-	-
	전통시장 픽업스테이션	2개소	-	-	-	-
	빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	-	플랫폼 구축	데이터 연계 및 고도화	-	-
문화관광	실감형 디지털파크	타당성 조사	기본 및 실시설계	공사 및 구축	-	-
	QR기반 스마트 관광	100대	100대	-	-	-
	논산 위케이션	관련 부서협의 및 연계 프로그램개발	업무공간 리모델링 공사	2개소	-	-
보건복지	독거어르신 AI 돌봄서비스	120명	120명	120명	120명	120명
	생애초기 건강관리사업	-	-	보건소 3곳 시범구축	보건지소 5곳 확대	보건지소 5곳 확대
	공공와이파이	4개소	4개소	4개소	4개소	4개소
	스마트 건강관리 사랑방	2개소	2개소	1개소, 1차량	2개소	2개소
	스마트 어르신회관	-	5개소	5개소	5개소	5개소
	스마트 어린이 놀이터	-	2개소	3개소	-	-
안전	AI기반 방범용 CCTV	-	-	5개소	5개소	-
	스마트 LED 안심 보행길	2개소	3개소	5개소	5개소	5개소
	디지털 기반 시설물 안전시스템	-	-	공모신청	기본 및 실시설계	100개소
	메타버스 기반 안전스쿨	관련 부서 협의 및 교육과정개발	시스템개발 및 구축	-	-	-
환경	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	리빙랩운영	시스템개발 및 실증	고도화	-	-
	이동식 스마트 경고판	-	-	5개소	5개소	5개소

3. 정보통신망 및 도시통합운영센터 단계별 추진계획

■ 논산시 통신인프라 현황분석 결과

- 논산시는 현재 자가정보통신망 구축계획은 없으나, 논산시 자가정보통신망 구축 검토한 결과, 초기투자비 투입, 통신사업자와의 법적문제, 매년 증가하는 유지관리비 등 여러 제약사항으로 인해 논산시는 기존 임대망 활용 유지가 적합한 것으로 판단됨
- 그러나, 정보통신기술 기반 스마트서비스의 확대, 스마트서비스 정보의 대용량화로 인한 트래픽 폭증, 논산시 임대회선비의 증가 등을 고려하여 장기적으로 논산시가 비용을 절감하고 자율적인 스마트서비스 정책을 추진할 수 있도록 자가망 활용범위를 재고하여 향후에도 자가망 구축을 검토할 필요성은 있음

■ 자가정보통신망 구축시 고려사항

- 주요 고려사항
 - 논산시 자가정보통신망은 행정망 등 다양한 서비스를 수용하기 때문에 보안성 확보를 위한 네트워크 분리가 주요 관건이며, 이를 위하여 광케이블 및 전송장비를 물리적으로 분리하여 구성 고려
 - CCTV 등 서비스가 논산시 전체에 분산되어 있는 관계로 시청, 동, 읍, 면 주변 CCTV가 많은 지역을 우선 선정하여 자가망 시범 구축이 필요하며, 자가망 구축 및 유지보수에 상당한 예산이 소요되므로 정부 공모사업을 활용한 점진적 접근 필요
 - 서비스 대부분이 CCTV위주의 서비스이나 미래 스마트도시 서비스 데이터 수집, 가공, 활용을 위해선 다양한 통신방식이 필요하며, IoT, 5G 등을 활용할 필요가 있음
- 논산시 메인도로에 점진적으로 CCTV 망 확장
- 국토부 공모사업 및 도시재생사업에 스마트서비스 적용 대상지 내 자가망, IoT, 임대망 복합적으로 적용
 - (ITS공모사업) 우선적으로 자체적으로 ITS기본계획을 수립하여 국토부 ITS교통체계구축 공모에 참여하고 교통서비스용 자가통신망 우선적용 기반(관로) 마련하고, 교통서비스용 자가통신망 관로루트를 CCTV망 루트와 공동활용 가능할 수 있도록 사전검토 필요
- 신도시, 산업단지와 같이 토목공사와 병행 시 자가정보통신망으로 구축 (지중으로 구축)
- 가공루트의 통신망 지역개발 시 지중화 고려
- 논산시 통신인프라 단계별 추진계획(안)
 - 자가망 구축 타당성 조사 및 협의 진행 후, 실시설계 후, 구축공사 진행으로 단계별 진행

구 분	Y년	Y+1년	Y+2년	Y+3년	Y+4년
논산시 자가통신망 구축	자가망 구축 타당성 조사 및 협의		실시설계	자가망 구축	

■ 논산시 도시통합운영센터

■ 운영 로드맵

- 논산시 스마트도시 통합운영센터 구축 및 운영일정은 구축 및 시범운영 단계와 운영단계로 구분됨

[그림Ⅲ-1-2] 논산시 스마트도시 통합운영센터 운영 로드맵



■ 논산시 스마트도시 통합운영센터 운영조직(안)

- 신규 통합운영센터 건립 전 : 예산 및 시간적·공간적인 문제가 있으므로 단계적으로 담당부서의 조직을 강화하기 위한 전문인력 증원 및 부서간 협업통한 TF팀 운용
- 신규 통합운영센터 건립 후 : 현재 추진 중인 스마트도시 사업의 통합적 관리와 지원이 가능한 조직체제로 개편하고 기획·총괄기능을 강화하여 논산시만의 고유 모델로 발전시킬 수 있는 추진체계 운영

[그림Ⅲ-1-3] 논산시 스마트도시 통합운영센터 운영조직(안)



4. 관리운영 부문 단계별 추진계획

■ 고려사항

- 관리운영부문은 스마트도시정보의 공동활용, 개인정보보호 등 정보관리, 관련 산업 육성방안, 스마트도시 관련 국내외 협력 부문의 사업을 대상으로 함
- 한편, 관리운영은 정책적인 사업이 대부분이고 서비스나 기반시설 등이 갖추어졌을 때 이행이 가능하므로 여기서는 실현가능한 사업을 중심으로 추진계획을 작성함

■ 주요내용

- 논산시 스마트도시정보관리를 위한 제도적 장치 마련을 위해 관련 조례의 제정이 필요
- 논산시 유관기관의 각종 정보시스템 정보 연계 및 공유를 위하여 스마트도시정보 표준화 및 연계 업무 수립 지침 작성 필요
- 1단계는 추진근거 규정과 시행, 전담조직을 구성하고, 2~3단계에서 스마트도시사업협의회 및 실무협의체, 중앙부처 스마트도시 관련 공모사업 등 추진하여, 본격적으로 논산시가 스마트도시로써 지속적으로 발전 할 수 있는 관리운영 여건 마련
 - 스마트도시 전담조직(스마트도시팀) 신설
 - 논산시 스마트도시 조례 제정 및 제도 개선
 - 스마트도시사업협의회 및 실무협의체 운영
 - 국토교통부 스마트도시 인증 추진
 - 중앙부처 스마트도시 관련 공모사업 지속적 추진
 - 시민참여 리빙랩 운영 및 시민아이디어 공모전 진행
 - 스마트 국방산업단지 전략 수립(서비스 발굴, 데이터 연계 방안 논의)

2 장

스마트도시건설사업 추진체계

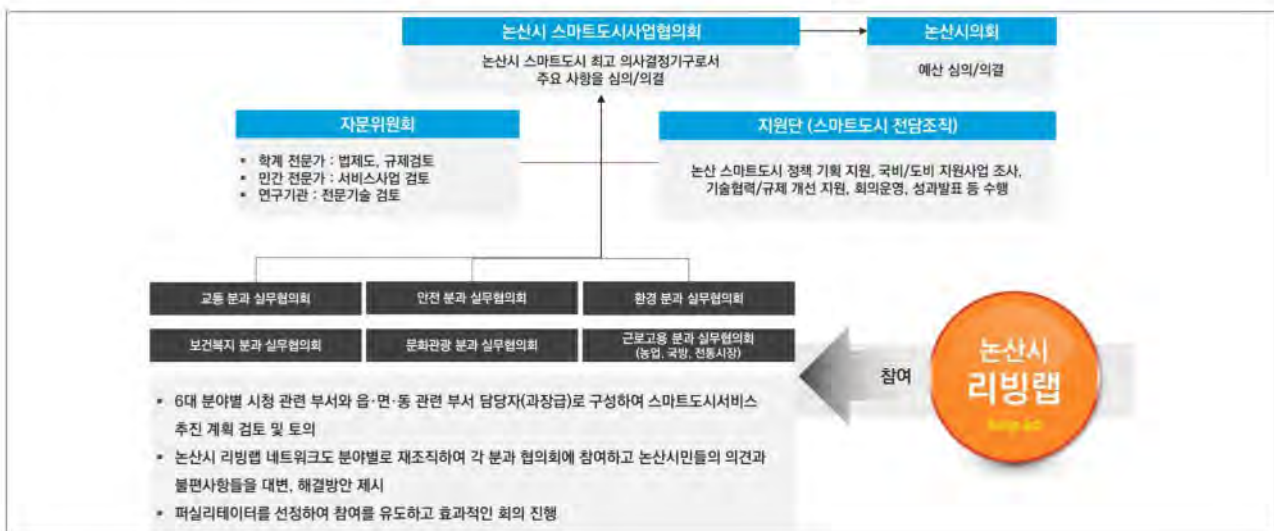
1. 스마트도시 조직체계 구성방안	453
2. 국내 스마트 도시·서비스 인증	463
3. 리빙랩 운영방안	474

1. 스마트도시 조직체계 구성방안

스마트도시 조직체계 구성

- 지자체별로 스마트도시건설사업 등 스마트도시 조성 및 산업진흥에 관하여 협의체를 구성하고,
- 스마트도시 컨트롤타워 역할을 하는 스마트도시 전담조직을 구성하여, 스마트도시 사업 지원 및 업무 효율화, 부서간 협업 조율 등을 진행함
- 또한, 민관산학 등 지자체만으로 진행하기 어려운 스마트도시 특성에 맞춰, 민관협력 스마트도시 거버넌스를 구축하여 협력을 추진하고, 리빙랩 등과 연계하여 시민 중심의 스마트도시를 조성함
- 이에 맞춰 논산시 또한 스마트도시사업협의회 및 스마트도시 전담조직을 구성하고 민관이 협력할 수 있는 스마트도시 거버넌스를 구성해야 할 필요가 있음

[그림Ⅲ-2-1] 논산시 스마트도시 거버넌스 구성(예시)



1.1 스마트도시사업협의회 구성 방안

1.1.1 논산시 스마트도시 조성 및 운영 조례 검토

스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 제24조(스마트도시사업협의회)

- 스마트도시건설사업 등을 추진하려는 지방자치단체의 장은 사업 추진을 위한 다음 각 호의 사항을 협의하기 위하여 스마트도시사업협의회(이하 "협의회"라 한다)를 구성·운영하여야 한다.

스마트도시기반시설의 관리·운영 및 재정확보 방안에 관한 사항

- 스마트도시기반시설의 인수인계에 관한 사항
- 그 밖에 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위하여 대통령령으로 정하는 사항
- 협의회는 다음 각 호에 해당하는 25명 이내의 위원으로 구성한다.
 - 관계 행정기관의 공무원, 지방자치단체의 공무원, 사업시행자, 도시계획 또는 정보통신 관련 전문가, 스마트도시건설사업 대상 지역의 주민, 스마트도시서비스 관련 전문가
 - 제1항과 제2항에서 규정한 것 외에 협의회 구성·운영 등에 필요한 사항은 해당 지방자치단체의 조례로 정한다.

■ 논산시 스마트도시 관련 조례(안)

〈 논산시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례 〉

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 조례는 논산시 스마트도시의 조성 및 관리·운영을 위하여 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서 위임된 사항과 그 밖에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) ① 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제2조를 따른다.

② 이 조례의 적용대상은 법 제3조와 논산시에서 추진하는 스마트도시사업으로 한다.

제2장 스마트도시 기반시설 관리·운영

제3조(관리·운영 계획 수립) ① 논산시장(이하 “시장”이라 한다)은 스마트도시 기반시설을 효율적으로 관리·운영하기 위하여 법 제19조에 따라 스마트도시 기반시설의 관리·운영계획(이하 “관리·운영계획”이라 한다)을 수립할 수 있다.

② 시장은 제1항에 따라 관리·운영 계획을 수립할 경우에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 스마트도시 기반시설의 효율적인 유지 보수 및 기능 향상에 관한 사항
2. 스마트도시 기반시설의 연계·통합 관리를 위한 관리주체간의 협력적 역할 분담에 관한 사항
3. 스마트도시 기반시설의 관리·운영비 조달 및 절감에 관한 사항

제4조(스마트도시 통합운영센터의 설치) ① 시장은 법 제19조에 따라 스마트도시 기반시설의 효율적인 관리·운영을 위하여 논산시 스마트도시 통합운영센터(이하 “운영센터”라 한다)를 설치할 수 있다.

② 운영센터는 유사한 관련 시설과의 확장성·호환성·안전성·효율성 등을 고려하여 구축하여야 한다.

③ 운영센터는 다음 각 호의 업무를 관장한다.

1. 스마트도시 기반시설 및 관련 통합시설에 대한 관리·운영
2. 스마트도시 정보수집, 가공처리, 서비스 제공
3. 운영센터 내 정보통신 장비, 전기시설 및 부대시설물 관리·운영
4. 운영센터 및 스마트도시 기반시설의 보안관리, 정보보호
5. 그 밖에 스마트도시 운영을 위하여 필요한 시설 및 장비의 관리·운영

④ 시장은 운영센터의 효율적이고 체계적인 관리·운영을 위하여 스마트도시서비스 업무기능 및 역할에 따라 관계기관 및 관련부서 등과 협력체계를 구축할 수 있다.

⑤ 시장은 스마트도시 기반시설의 효율적인 관리·운영을 위하여 운영센터에 필요한 지원을 하여야 한다.

⑥ 스마트도시 기반시설의 관리·운영업무의 위탁과 관련한 기준 및 절차, 그 밖에 필요한 사항은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」(이하 “령”이라 한다) 제22조에 따른다.

제3장 스마트도시사업협의회

제5조(스마트도시사업협의회 설치) 시장은 법 제24조제1항 각 호의 사항을 협의하기 위하여 “논산시 스마트도시사업협의회(이하“협의회”라 한다)”를 둔다.

제6조(구성 등) ① 협의회는 위원장, 부위원장 각 1명을 포함한 25명 이내의 위원으로 구성하되, 특정 성별이 위촉직 위원의 10분의 6을 넘지 않도록 한다.

② 위원장은 부시장이고, 부위원장은 위원 중에서 호선하며, 위원장이 부득이한 사정으로 직무를 수행할 수 없는 경우에는 부위원장이 그 직무를 대행한다.

③ 협의회의 위원은 당연직 위원과 위촉직 위원으로 구성하며, 당연직 위원은 스마트도시건설사업 관련 업무를 담당하는 국장으로 하고, 위촉직 위원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람으로 시장이 위촉한다.

1. 관계 행정기관의 공무원
2. 논산시의회에서 추천하는 시의회 의원
3. 사업시행자
4. 도시계획 또는 정보통신 관련 전문가
5. 스마트도시서비스 관련 전문가 및 스마트도시건설(운영 포함)에 대한 풍부한 경험과 식견을 갖춘 사람
6. 그 밖에 시장이 협의회 구성에 필요하다고 인정되는 사람

④ 협의회 사무를 처리하기 위하여 간사와 서기를 두며, 간사는 스마트도시사업협의회의 업무를 주관하는 부서장이 되고, 서기는 업무 담당 팀장이 된다.

⑤ 위원의 임기는 2년으로 하되 한 차례만 연임할 수 있으며, 보궐위원의 임기는 전임자의 남은 기간으로 한다.

제7조(위촉 해제) 시장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유가 발생한 때에는 임기 중이라도 해당 위원을 위촉 해제할 수 있다.

1. 본인이 사임을 원하는 경우
2. 심신장애로 인하여 직무를 수행할 수 없게 된 경우
3. 직무와 관련된 비위사실이 있는 경우
4. 직무태만, 품위손상이나 그 밖의 사유로 인하여 위원으로 적합하지 아니하다고 인정되는 경우
5. 그 밖에 시장이 필요하다고 인정되는 경우

제8조(위원의 제척·기피·회피) ① 위원이 해당 심의·의결 사건에 관하여 직접적인 이해관계가 있는 경우에는 그 사건의 심의·의결에서 제척된다.

② 해당 사건의 이해당사자는 위원에게 공정한 심의를 기대하기 어려운 사정이 있는 경우에는 위원장에게 기피 신청을 할 수 있고, 위원회는 의결로 이를 결정한다. 이 경우 기피 신청의 대상인 위원은 그 의결에 참여할 수 없다.

③ 위원이 제1항 또는 제2항에 해당하는 경우에는 스스로 심의·의결에서 회피하여야 한다.

제9조(회의) ① 회의는 위원장이 필요하다고 인정할 때 소집한다.

② 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

③ 이 조례에서 정한 사항 외에 협의회의 운영 등에 필요한 사항은 협의회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

제10조(관계기관의 협조) 위원장은 협의회 운영 및 관리를 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 관계 전문가를 참석하게 하여 의견을 듣거나, 관계 기관·단체 등에 대하여 자료의 제출 및 의견의 제시 등을 협조 요청할 수 있다.

제11조(실무협의회의 운영) 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위한 실무사항 등을 협의하기 위하여 관련 기관·부서 실무담당자 등으로 실무협의회를 구성·운영할 수 있다.

제12조(자문단 운영) ① 시장은 스마트도시서비스 제공을 위해 분야별 전문가로 구성된 자문단을 운영할 수 있다. ② 자문단은 스마트도시 조성에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람 중에서 시장이 임명 또는 위촉한다. ③ 시장은 자문단에 자문을 받을 경우, 예산의 범위에서 자문료를 지급할 수 있다.

제13조(수당 등) 협의회 회의에 참석한 공무원이 아닌 위원에게는 논산시 내부규정에 따라 예산의 범위에서 수당 등의 실비를 지급할 수 있다.

제14조(비밀누설금지 등) 협의회 위원, 운영요원 또는 그 직에 있었던 사람은 그 직무상 알게 된 정보를 누설하거나 목적 외로 이용하여서는 아니 된다.

제15조(시행규칙) 이 조례의 시행에 필요한 사항은 규칙으로 정한다.

부 칙

이 조례는 공포한 날부터 시행한다.

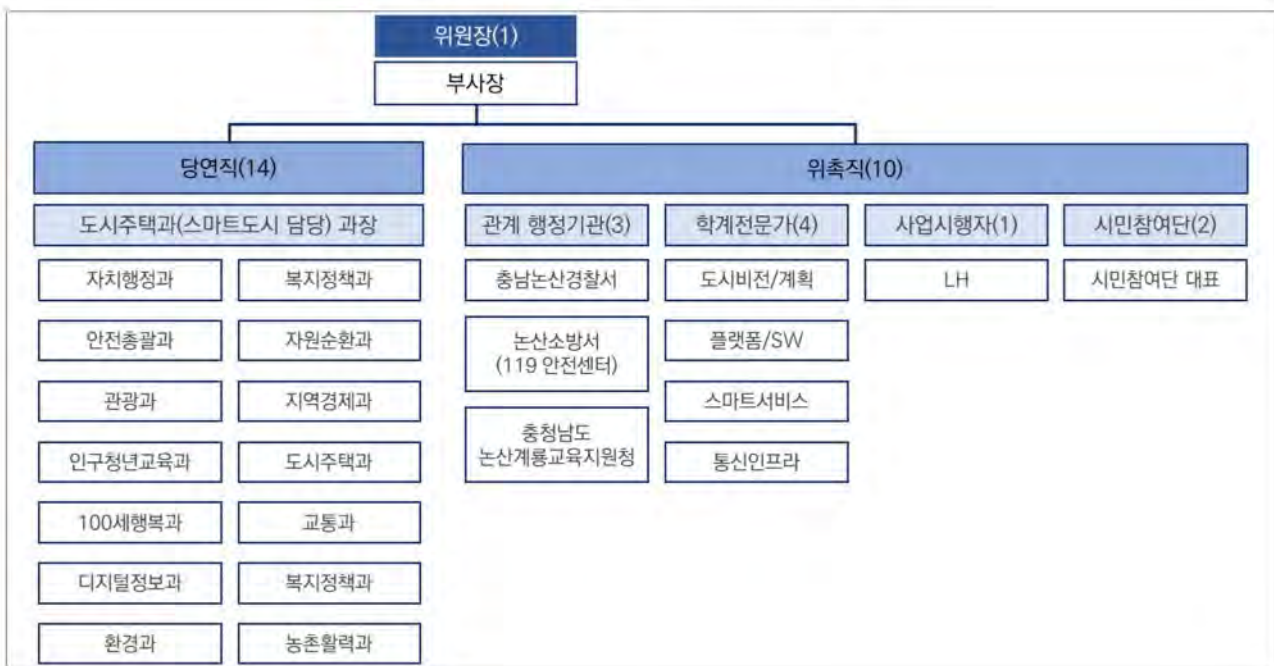
1.1.2 논산시 스마트도시사업협의회 구성 및 운영

- 논산시 스마트도시계획 수립 후 향후 본격적인 스마트도시 사업추진에 따른 추진체계 정비 및 관계기관·논산시·전문가 간 협력체계 구축방안을 검토

■ 스마트도시사업협의회 구성(안)

- 스마트도시사업 기획·관리·운영을 위해 논산시 부시장을 위원장(1)으로, 도시주택과(스마트도시 담당) 과장 및 관련과를 당연직으로(14), 관계 행정기관(3), 사업시행자(1), 학계전문가(4), 시민참여단(2) 등을 위촉직으로 구성하여 상시 운영(총 25명)

[그림 III-2-1] 논산시 스마트도시사업협의회 구성(안)



■ 스마트도시사업협의회 운영(조례 제6조)

- ① 위원장은 협의회를 대표하고, 협의회의 업무를 총괄한다.
- ② 위원장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없을 때에는 부위원장이 그 직무를 대행한다.
- ③ 협의회의 회의는 위원장이 필요하다고 인정하거나 재적위원 3분의 1 이상의 요구가 있으면 위원장이 소집한다.
- ④ 협의회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
- ⑤ 협의회의 사무를 처리하기 위하여 간사 1명을 두며, 간사는 스마트도시 업무 담당 팀장이 된다.
- ⑥ 이 조례에서 규정한 사항 외에 협의회의 운영에 필요한 사항은 협의회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

■ 위원의 위촉해제(조례 제7조)

- 시장은 위원이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 위원의 위촉을 해제할 수 있다.
 - 1. 심신장애로 인하여 직무를 수행할 수 없게 된 경우
 - 2. 직무와 관련된 비위 사실이 있는 경우
 - 3. 직무태만·품위손상이나 그 밖의 사유로 인하여 위원으로 적합하지 아니하다고 인정되는 경우
 - 4. 위원 스스로 직무를 수행하는 것이 곤란하다고 의사를 밝히는 경우
 - 5. 그 밖에 위촉을 해제할 만한 특별한 사유가 발생한 경우

1.1.3 실무협의회 및 자문단 구성

- (조례 제11조) 시장은 스마트도시의 효율적인 조성과 운영을 위한 실무사항 등을 협의하기 위하여 스마트도시 업무를 담당하는 각 부서 및 관련기관 실무담당자 등으로 실무협의체를 구성·운영할 수 있다.

■ 실무협의회 구성(조례 제11조)

- 논산시 관련 부서 직원으로 구성, 분야별 전문가와 함께 스마트도시계획 수립 및 향후 서비스 구축 협의를 전담할 직원으로 구성
- 실무협의회 구성 예시
 - 논산시 스마트도시서비스 관련 분야별 부서와 읍면동 관련 부서 담당자로 구성하여 스마트도시서비스 추진계획 검토 및 회의
 - 관계 행정기관(논산소방서, 충남논산경찰서 등)과 스마트도시 연계 및 업무 협조 논의
 - 학계 전문가로 이루어진 자문단을 구성하여 스마트도시계획, 플랫폼, 서비스, 인프라 등 전반적인 스마트 도시에 대한 자문 진행
 - 담당자 간의 실무협의뿐만 아니라 리빙랩, 시민참여단 등 시민들과 회의를 통해 시민 의견 및 불편사항 공유

■ 실무협의회 구성(안)

- 논산시 관련 부서 직원으로 구성, 분야별 전문가와 함께 스마트도시계획 수립 및 향후 서비스 구축 협의를 전담할 직원으로 구성

[그림Ⅲ-2-2] 논산시 실무협의회 구성(안)



■ 실무협의회 구성원 주요업무

[표 III-2-1] 실무협의회 구성원 주요업무(예시)

구 분		주요 임무
스마트도시 담당부서	자치행정과	시민 요구에 맞춘 정책 및 서비스 고려
	복지정책과	복지 관련 정책
	안전총괄과	CCTV 관제 및 빅데이터, AI를 활용한 재난안전 분야 고도화 정책
	자원순환과	영농폐기물 및 재활용 대응 서비스 발굴
	관광과	지역 관광 및 축제 연계 방안 발굴, 메타버스와의 연계 콘텐츠 개발
	지역경제과	지역 특화 산업 육성 및 지역별 거점 사업 발굴
	인구청년정책과	인구감소 지역맞춤형 대응시책 발굴
	도시주택과	스마트도시 관련 정책 및 정부 공모사업 추진 및 실행부서와의 협력
	100세행복과	ICT활용 어르신돌봄서비스 고도화 및 신규 서비스 발굴 및 추진
	교통과	기존 스마트솔루션 서비스 고도화 및 확산, ITS와의 연계를 통한 신규 서비스 추진
	디지털정보과	유무선망 확대 및 통신보안 정책 계획, 행정시스템 고도화, 메타버스 활용 분야 발굴
	복지정책과	ICT 활용 사회적약자보호서비스 발굴 및 추진
	환경과	논산시 저탄소 정책 발굴 및 추진
	농촌활력과	스마트팜 도입 및 확산, 마을사업 서비스 발굴 및 추진
관계 행정기관	논산소방서 (119안전센터)	재난재해 및 시민 위급상황 시 스마트서비스와의 연계, 업무협조
	충남논산경찰서	범죄상황 시 스마트서비스와의 시스템 연계 및 업무협조 협의
	충청남도논산계룡 교육지원청	논산시의 스마트 교육서비스 지원에 대한 업무 협의
학계 전문가	도시비전/계획/법제도	중장기적인 논산시 스마트도시건설사업에 비전 및 계획/법규 검토
	플랫폼/SW	민간서비스 및 플랫폼과 논산시 통합플랫폼과의 연계방안
	스마트서비스	논산시의 도시문제 해결을 위한 혁신서비스 발굴 및 기술적 검토
	통신인프라	유무선 통신망, WiFi, 통합센터 및 시스템
사업시행자		스마트서비스 및 시스템 구축에 대한 구체적인 사업추진 검토
시민참여단		논산시민들이 원하는 스마트서비스 및 개선방향 제시

■ 자문단 구성안(조례 제12조)

- ① 시장은 스마트도시서비스 제공을 위해 분야별 전문가로 구성된 자문단을 운영할 수 있다.
- ② 자문단은 스마트도시 조성에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람 중에서 시장이 임명 또는 위촉한다.
- ③ 시장은 자문단에 자문을 받을 경우, 예산의 범위에서 자문료를 지급할 수 있다.

[표 III-2-2] 분야별 자문위원 구성 및 주요 업무(안)

구 분	주요 임무
도시비전	논산시 스마트도시 기본방향 및 추진전략 검토
도시계획	시민중심의 도시 디자인, 공간별 구현계획 검토
플랫폼	플랫폼 아키텍처, 데이터, 보안, SW 등 연계방안
스마트도시서비스	리빙랩을 통한 시민체감 혁신서비스 발굴 및 기술적 분석
법제도	민법, 정보통신법, 의료법 등 스마트도시건설 관련 법제도 검토
통신인프라	유무선 통신망, WiFi, 통합센터 및 시스템 구상 및 고도화

1.2 논산시 스마트도시 전담조직 구성 방안

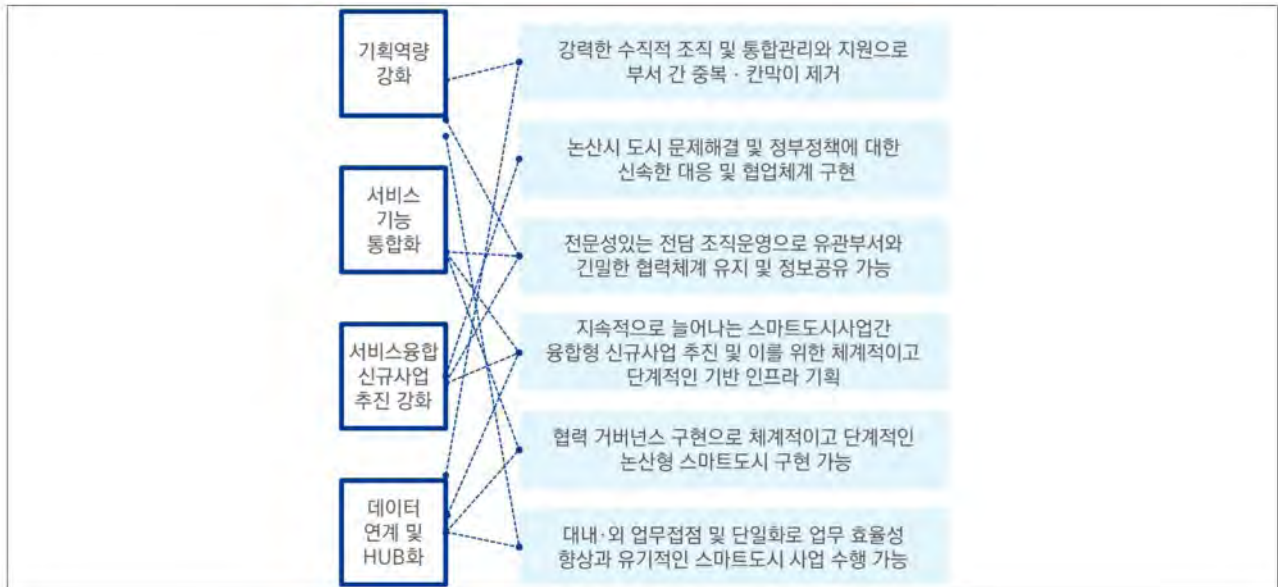
1.2.1 현황 및 필요성

- 현재 논산시의 스마트도시 계획 수립은 건설도시국 도시주택과의 도시계획팀에서 총괄하여 진행 중으로 스마트 도시팀이나 스마트도시과처럼 개별적으로 담당하는 부서가 구성되어 있지 않음
- 논산시 스마트도시 관련 업무는 여러 부서(3개 국실)에서 스마트도시 관련 업무 수행중이며, 최근 디지털정보과 산하 정보정책팀 신설로, 스마트도시 조성사업을 지원할 수 있는 기반을 마련했으나 담당자는 1명에 불과함
- 신규 스마트서비스 도입에 대한 어려움(복합한 추진체계, 업무분장에 대한 정리, 정보통신기술에 대한 이해도 부족)
- 유사업무 간 정보공유 및 연계성 취약, 분야별소통과 협업체계 미흡 및 전문인력 부족
- 정보시스템, 플랫폼 연계활용성 부족, 자가통신망 등 스마트도시 기반 인프라 확보 필요
- 논산 스마트도시를 체계적이고 단계적으로 진행하기 위해 논산형 스마트도시 전담조직 반드시 개설 필요

[그림 III-2-2] 논산시 주요 스마트도시 업무 관련 부서



[그림 III-2-3] 논산시 스마트도시 전담조직 추진방향



■ 타 지자체 스마트도시 조직 구성

[그림 III-2-4] 충청남도권 주요 지자체 스마트도시 담당 부서 현황

지자체명	스마트도시 담당부서	비고
공주시	도시정책과 - 도시계획팀 - 도시개발팀 - 도시경관팀 스마트도시팀	- 스마트도시팀에서 스마트도시 업무 담당 - 총 인원 : 5명
부여군	전략사업과 전략개발팀 - 전략사업팀 - 전략기반팀	- 전략개발팀에서 스마트도시 업무 담당 - 총 인원 : 1명
계룡시	자치행정과 - 시정인사팀 - 사무팀 - 자치협력새마을팀 정보통신팀 - 교육협력팀 - 시장비서실 - 부시장부속실 - 국장부속실	- 정보통신팀에서 스마트도시 업무 담당 - 총 인원 : 1명
서산시	스마트정보과 - 빅데이터팀 - 정보운영팀 스마트시티팀 - 통신운영팀	- 스마트시티팀에서 스마트도시 업무 담당 - 총 인원 : 5명
금산군	안전총괄과 - 안전관리팀 - 하천팀 - 자연재난팀 - 민방위팀 스마트통신팀 - 중대재해예방TF팀	- 스마트통신팀에서 스마트도시 업무 및 CCTV통합관제센터 담당 - 총 인원 : 1명

1.2.2 남산시 스마트도시 전담조직 단계별 추진방안

■ 조직구성

- 스마트도시서비스와 기반시설이 확대되고 고도화됨으로써 전담부서를 통한 사업 강화가 필요
- 스마트도시의 다양한 Needs를 수용하고 관련 부서와의 협력이 증가하고 있으므로 스마트도시 사업을 총괄할 수 있는 컨트롤타워를 구축
- 도시주택과의 도시계획팀에서 수행하고 있는 스마트기획업무를 스마트도시 전담조직에서 담당함으로써 업무 전문화 유도
- 남산시의 국토교통부 스마트도시 인증을 위해선 공공역량 평가에 스마트도시전담 공무원 조직이 필요하며, 스마트도시 조직에서 스마트도시 업무를 기획, 성과관리, 홍보를 위한 전담조직이 필요함

■ (1단계) 스마트도시팀 신설

- 1안) 도시주택과 산하 팀 또는 2안) 디지털정보과 산하 팀으로 신설
- 융복합 스마트도시서비스 도입을 위한 남산시 스마트도시 기획 및 사업 총괄, 해당 분야 서비스 운영은 각 분야 부서에서 진행
- 스마트도시 관련 기획전략 및 홍보, 각종 스마트도시 공모사업, 데이터활용, 정보통신망 및 플랫폼 연계방안 등 남산시 스마트도시 사업 총괄 및 유기적인 협업과 관리를 위해 전담 조직 개편



■ (2단계) 스마트도시과로 개편 및 향후 조직 재구성

- 스마트도시팀, 스마트인프라팀, 통합관제팀으로 구성
- 향후 남산시 스마트도시 통합운영센터 구축 시 사업소로 재조정



1.3 민관협력 논산시 스마트도시 거버넌스 구축

- (시민참여형 거버넌스) 스마트도시의 발전을 위해서는 스마트 정책, 스마트 기술, 스마트 기반 인프라와 통합플랫폼도 필요하지만 이를 실제로 이용할 시민의 참여도 매우 중요한 요소
 - 논산시의 관련 부서, 산하기관, 서비스 제공자와 이용자, 학계, 기업 및 시민 간의 수평적이고 통합적인 연계를 통해 구현
- (시민참여 중요성) 성공적인 스마트도시 구축을 위해 논산시의 협력과 민간 참여 중심 거버넌스를 구축하고, 시민 중심의 서비스 정책과 리빙랩 형태의 시민참여 방안 마련 필요

[그림Ⅲ-2-5] 민관협력 논산 스마트도시 거버넌스



2. 국내 스마트 도시 · 서비스 인증

2.1 인증제 개요

■ 도입배경

- 스마트도시 도입 수준 파악 및 도시 간 비교를 가능하게 하는 지표 시스템은 국가 지원여부 결정 및 계획 과정 조정 등에 있어 필수적인 요소로 인식됨
- 해외 각 국과 글로벌 기업은 스마트시티 진단 지표를 도입, 스마트시티 수준을 평가하고, 그 결과를 대외로 홍보
 - * 유럽연합(EU)의 유럽 스마트도시지표, 시스코(CISCO)의 스마트도시 지표, IBM의 스마트도시 성과지표 등
- 이에 국토교통부는 스마트도시 지표 시스템 도입의 중요성을 인식하고 '17년 스마트도시법에 인증제 도입 근거 마련함
- 인증은 「스마트도시법」에 따라 추진되는 사업으로, '스마트 도시 인증'과 '스마트 서비스 인증'으로 구분됨

■ 스마트 도시 인증

- 지자체가 스마트도시로서 충분한 역량을 갖췄는지 평가하는 것을 목적으로 하며, ①시민과 지방 공무원들의 전문성 · 혁신성, ②스마트도시 구현을 위한 제도기반과 추진 체계, ③스마트도시 서비스나 기반시설 보유 여부 등이 주요 평가요소임
 - '19년에는 인구 30만 이상 지자체 대상으로 10개 지자체*가 시범인증 획득함
 - * 시범인증 지자체 : 서울, 대전, 대구, 울산, 세종, 고양, 김해, 부천, 수원, 창원시
 - '21년 스마트도시 인증 공모에 8개 도시*가 인증을 취득하였고 모두 3등급 평가를 받음
 - *(대도시) 서울, 대전, 대구, 부천, 안양, (중소도시) 서울 구로구, 강남구, 성동구
 - '22년 스마트도시 인증 공모 결과 9개 도시*가 인증을 취득함
 - *(대도시) 김해, 수원, 시흥, 인천 (중소도시) 강릉시, 대구 달서구, 서울 강동구, 서울 서초구, 오산시

[그림Ⅲ-2-6] '22년 스마트도시 인증 대표사례

분야	주요부문	주요 내용
(대도시) 인천광역시	 [인천 스마트시티 통합운영센터]	- 송도 · 영종 · 청라에 설치된 CCTV 등으로부터 정보를 수집 · 연계하여 시민생활에 편리한 스마트시티 5대 공공서비스 제공 - 실시간 관제와 경찰 공조체계 운영으로 긴급 상황에 대응하고 운영센터를 중심으로 정보 통신망과 지능화된 공공시설 통합관리

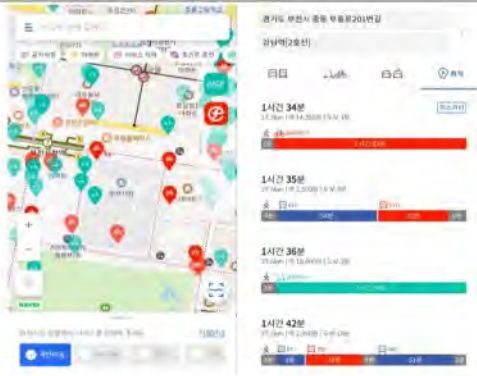
분야	주요부분	주요 내용
	 [인천스마트챌린지 사업]	- 대중교통 취약지역에 수요응답형 버스, 합승택시 서비스를 중심으로 통합 모빌리티 서비스를 이용하여 인천시의 도시교통 체계를 개편 *수요응답서비스를 도입하여 이동·대기시간 최대 70분 절감
(중소도시) 대구 달서구	 [인공지능기반 스마트 교통체계]	주요 교차로에 교통정보 수집 및 인공지능 기반 분석 시스템을 구축하여 신호체계 개선을 통한 출·퇴근 교통정체를 완화하고 수집된 교통빅데이터를 활용하여 구간별 혼잡도 및 위험도 예측 기능을 구축

※ 출처 : 국토교통부 보도자료(2022.09.29.)

스마트 서비스 인증

- 기업이 개발한 서비스가 ①도시민의 삶의 질 개선과 도시 경쟁력 제고에 기여하는지, ②원활한 서비스 운영을 위해 필요한 기술·기능이 구현되어 있는지, ③지역 도입·확산이 용이한지 여부를 심사함
- 스마트도시 서비스들이 분야별로 기능·특성·규모 등이 상이함을 감안하여 지금까지 확산성과가 가장 높은 교통분야 서비스(전체 서비스의 약 44%)에 대한 인증체계를 우선적으로 마련하였으며, '21년 모의인증을 거쳐 '22년 교통 분야 서비스 본인증이 처음으로 실시됨
 - '22년 스마트 서비스 인증 공모 결과 교통분야 4개 서비스*가 인증을 받음
 - *스마트 시티패스, 스마트 통합주차정보시스템, 스마트 파킹 서비스, IoT 공유주차 서비스
- 스마트 서비스 인증 분야는 지속적으로 확대될 예정으로, '22년 환경분야 서비스에 대한 모의인증이 한국건설 기술연구원(서비스 인증제 운영기관) 주관으로 추진될 것임

[그림Ⅲ-2-7] '22년 스마트 서비스(교통) 인증 대표사례

서비스명	주요 부분	주요 내용
스마트 시티패스	 공유교통서비스연계 다수단연계 경로검색	'스마트시티 패스' 앱을 통해 공유교통서비스(전기자전거, 공유차, 공유주차)와 대중교통을 연계하여 최적경로 교통수단 서비스를 제공 -알뜰교통카드와 연계사용 가능하고, 지역 주민은 추가 마일리지 제공을 통한 교통수단 이용요금 결제도 지원

※ 출처 : 국토교통부 보도자료(2022.09.29.)

2.2 스마트도시 인증

2.2.1 개요

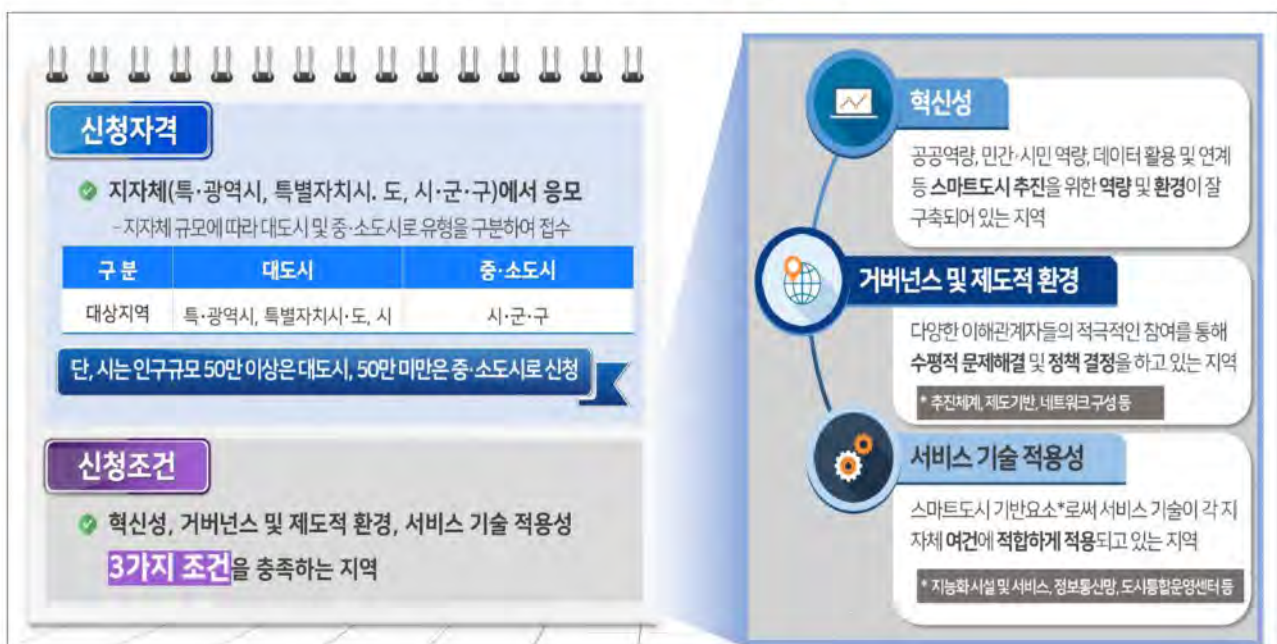
- (법적근거) 스마트도시법 제32조 및 같은법 시행령 제31조에 따르며, 스마트도시 인증 운영지침(‘21.3) 제정·고시
- (평가대상) 지자체 규모에 따라 인프라 여건, 재정 여력 등 편차가 큰 만큼, 대도시 및 중·소도시로 유형을 구분하여 평가·인증
- (평가방식) 필수지표, 선택지표 등의 적절한 적용으로 지자체의 다양성을 보장하고, 정량지표(배점 50%) + 정성지표(배점 50%)로 구분·평가
 - * 5등급으로 평가하여 3등급 이상 인증 부여, 유효기간 2년(이후 재인증 필요)
- (평가결과) 인증받은 지자체의 등급을 공개하고, 인증 미비사항 등 평가 결과를 공모에 참여한 모든 지자체에 제공하여 지자체 관심 제고
- (인센티브) 스마트도시 국제평가·행사와 연계하여 대내·외 홍보기회 부여, 국토부 장관 표창 및 동판 수여
 - * 국토부 스마트시티 지원사업에 지자체 참여시 평가 참고자료로 활용

2.2.2 스마트도시 인증 평가체계

■ 신청대상

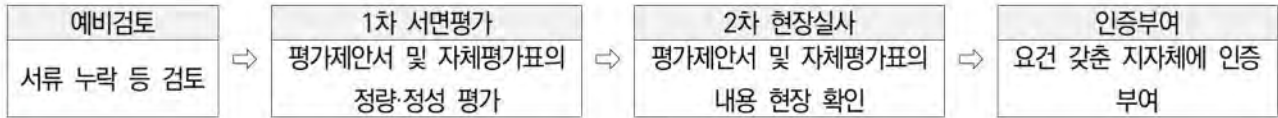
- (신청자격) 지자체(특·광역시, 특별자치시·도, 시·군·구)에서 응모
 - 지자체 규모에 따라 대도시 및 중·소도시로 유형을 구분하여 접수(단, 시는 인구 규모 50만 이상은 대도시, 50만 미만은 중·소도시로 신청)

[그림Ⅲ-2-8] 스마트도시 인증 신청대상



※ 출처 : 스마트도시 인증 공모 설명회, 국토교통부(2022.07)

평가방법



평가내용

- (인증부여) 정량지표(1,000점) 및 정성지표(1,000점) 평가점수를 합산하여 5등급으로 구분하며, 1,2,3 등급까지 인증 부여

[표Ⅲ-2-3] 스마트도시 인증 평가 배점

구분	배점 (2,000점 기준, 정량평가 1,000점, 정성평가 1,000점)	비고
1등급	1,800점 이상	인증 부여
2등급	1,600점 이상	인증 부여
3등급	1,400점 이상	인증 부여
4등급	1,400점 미만	인증 미부여
5등급	1,000점 미만	인증 미부여

- (유효기간) 인증 재검토 기한은 2년이며, 지속적으로 모니터링을 실시하여 인증 자격 요건 유지 여부 검토

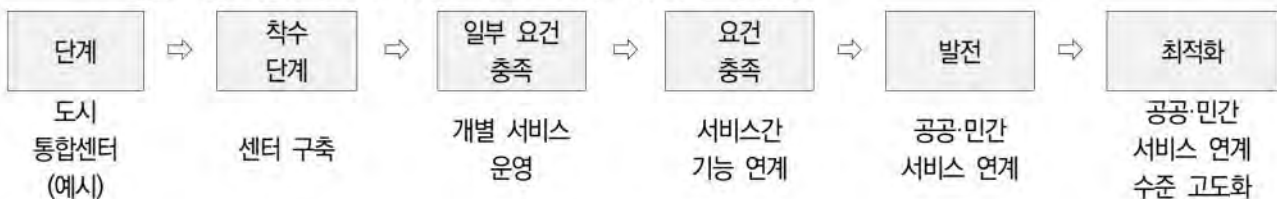
평가기준

- (평가지표) 혁신성, 거버넌스·제도, 기술·인프라 3개 분야에 대해 정량지표(1,000점) + 정성지표(1,000점)로 구분·평가
 - (정량지표) 10개 중분류, 56개 각 세부지표에 대해 평가배점에 따라 객관적으로 정량평가

[표Ⅲ-2-4] 스마트도시 인증 평가 기준

대분류	중분류	세부 내용
혁신성 (15개 지표)	▪ 공공 역량 ▪ 민간·시민 역량 ▪ 정보 공개·활용	▪ 전담부서 지정, 서비스 성과관리 여부 등 ▪ 관련 종사자수, 특화·창업, 리빙랩, 교육 등 ▪ 데이터 제공, 민간활용 건수, 시스템 연계 등
거버넌스·제도 (9개)	▪ 추진체계 ▪ 제도기반 ▪ 참여 네트워크 ▪ 정보 공개·활용	▪ 민·관 협의체 구성 여부 ▪ 중장기 계획, 보안대책, 지자체 조례 여부 ▪ MOU, 언론홍보, 세미나 등 건수 ▪ 예산 비중, 민간투자유치 규모 등
기술·인프라 (32개)	▪ 지능화 시설·서비스 ▪ 정보통신망 ▪ 도시통합 운영센터	▪ ICT 기반 교통·안전 등 서비스 규모 ▪ 유무선 통신망 구축 규모 등 ▪ 통합센터 여부, 사업규모, 담당인원 수 등

- (정성지표) 10개 중분류 사항의 질적 수준을 5단계로 정성평가



▪ 정량적 평가지표

- 대분류1 : 혁신성 (평가 배점 : 300)

구분		지표	
공공 역량 (50)	스마트 도시 전담 공무원	공무원 전문성	스마트도시 전담부서 지정 여부
			2년간 스마트도시 관련 표창 건 수 (기관 건수 + 개인 건수)
			스마트도시 서비스 성과 관리 (KPI 등) 여부
민간 시민 역량 (100)	기업 부문	기업 혁신성	인구 1만명 당 관련 벤처기업 수 및 고용규모
	리빙랩 및 팝랩	리빙랩 (2년간)	리빙랩 운영 건수
		협업 (2년간)	스마트도시관련 시민 협업 교육 프로그램 운영 여부
		팝랩 (2년간)	팝랩(메이커스페이스) 운영 건수
정보공개 및 활용 (150)	데이터 연계	데이터 연계 환경	도시정보 연계·통합을 위한 표준 등 계획 마련 또는 시행 여부
	정보 공개	정보공개 수준	지자체 데이터 오픈 API 제공 건 수
			API 제외한 지자체 데이터 제공 건 수
			통합운영센터 관리 DB 목록 공개 여부
			개방된 공공정보의 민간 활용 서비스 건수
	시스템 연계	시스템 연계 환경	시스템 연계·통합을 위한 플랫폼 보유
			서비스 부문별 종류 및 건수
			서비스 부문별 시스템 연계·통합 건 수

- 대분류2 : 거버넌스 및 제도 (평가 배점 : 300)

구분		지표	
추진체계 (30)	스마트도시 협약체	협약체 조직 부문	스마트도시 협약체 구성 여부
제도기반 (110)	제도기반	스마트 도시계획	5년 이내 중장기 스마트도시계획 수립 여부
		스마트 도시조례	스마트도시 조례 여부
		정보보안 정책	정보보안 정책 수립 여부
참여 네트워크 (50)	정책 네트워크	정책 네트워크	2년 이내 국내외 기관과 스마트도시 MOU 건 수
	사회 네트워크	사회 네트워크 (최근 1년)	교육, 세미나 및 심포지엄 등 대시민 홍보 건수
재원조성 (110)	집행예산	연간 집행예산	전년도 총예산 대비 스마트도시 관련 예산 비율(%)
	중장기 예산	중장기 예산	향후 2년간 스마트도시 관련 예산 비율(%)
	민간투자	민간투자	2년간 스마트도시 관련 민간 투자유치 규모

- 대분류3 : 서비스 기술 및 인프라 (평가 배점 : 400)

구분			지표	
지능화시설 및 서비스	필수 영역 (200)	교통	ICT기반 대중교통	- BIS(BUS Information System) 도입 비율 - 대중교통정보 API 적용 현황
			ICT기반 교통흐름	- 교통 통행량 API 적용 여부 - 도로길이 1Km당 교통 CCTV 수
			ICT기반 교통안전	- 전체 교통사고 대비 센터 예방 및 처리 건수 (2년간) - 실시간 도로위험상황 안내서비스 도입 여부 - 스쿨존 어린이 보호구역 내 스마트 교통안전장치 운영 비율
			ICT기반 주차	- 스마트주차장 정보 API 적용 여부 - 전체 공공 주차장 주차면수 대비 스마트 공공주차장 주차면 비율
			추가	지자체 자체 설정 지표 제시
		안전	ICT기반 방법	- 인구 1천명 당 방법 CCTV 수 - 통합운영센터를 활용한 범죄 관제 실적 - 지능형 방법 CCTV 도입 여부
			ICT기반 방재	- 통합운영센터에서 화재, 호우, 산불, 산사태 등 재난관리 서비스 도입 유무 - 대시민 재해 경보시스템 존재 유무
			추가	지자체 자체 설정 지표 제시
			추가	지자체 자체 설정 지표 제시
	선택 영역 (3개 분야)	행정	ICT기반 행정	- 시민 참여 시스템 존재 유무 (현재기준) - 도시데이터를 활용한 정책 수립 건수 (최근 2년) - 지자체 자체 설정 지표 제시
			추가	지자체 자체 설정 지표 제시
		주거	스마트홈	- 전체 가구 수 대비 원격검침시스템 도입가구 수 - 최신 IT 기술을 활용한 취약계층의 생활 안전 및 복지 서비스 제공 건수 - 지자체 자체 설정 지표 제시
			추가	지자체 자체 설정 지표 제시
		교육	e-Learning	- 인구 1천 명 당 온라인 교육 참여 수 - 스마트 교구 활용 학교 비율 - 지자체 자체 설정 지표 제시
			추가	지자체 자체 설정 지표 제시
		문화 관광	ICT기반 문화관광	- 최신 IT기술을 활용한 문화관광 서비스 제공 건수 - 지자체 자체 설정 지표 제시
			추가	지자체 자체 설정 지표 제시
		경제	ICT기반 경제	- ICT 기반 상권분석 서비스 민간 제공 여부 (현재기준) - 스마트공장 보급율 - 지자체 자체 설정 지표 제시
			추가	지자체 자체 설정 지표 제시
		보건 복지	ICT기반 보건의료	- ICT기반 병원의료정보시스템(HIS) 도입 건 수 - ICT 기반 사회적 약자 서비스 수혜자 수 - 지자체 자체 설정 지표 제시
			추가	지자체 자체 설정 지표 제시
		환경 에너지	환경 에너지	- 총 건축물 대비 친환경 건축물 인증 비율 (현재기준) - 전년 대비 온실가스 배출량 감소비율 (현재기준) - 지자체 자체 설정 지표 제시
			추가	지자체 자체 설정 지표 제시
정보통신망 (30)		무선 통신망	무선통신망 구축환경	인구수 대비 공공 Wifi 제공 범위
도시통합 운영센터 (50)		도시 통합 운영 센터	조직	- 도시통합운영센터 구성원 - 통합운영센터 담당 업무 중 부서 또는 외부기관간 협업 사업 건수
			규모	- 통합운영센터 제공 서비스 건 수 - 연계·통합된 개별 센터 수

▪ 정성적 평가지표

- 대분류1 : 혁신성 (평가 배점: 300)

착수단계

일부요건
충족단계

요건
충족단계

발전단계

최적화 단계

1. 공공 역량

1.1 전담 공무원

스마트도시 담당
공무원 존재

장기적으로
스마트도시 전담을
위한 공무원 배치

스마트도시 전담을
위한 공식조직
구성 및 운영

스마트도시 운영을
위한 민간 활용

공공과 민간협력
기반의 스마트도시
관리 및 운영 조직
구성 및 운영

2. 민간 시민 역량

2.1 기업 부문

민간 시민 역량을
위한 프로그램
부재

민간 시민 역량을
위한 프로그램
존재

민간 및 시민이
플랫폼 및 데이터
기반 비즈니스
참여 프로그램
운영

민간 시민 공공의
플랫폼 및 데이터
기반 비즈니스
생태계 조성

민간 시민 공공의
플랫폼 및 데이터
기반 비즈니스
생태계 존재

2.2 리빙랩/팝랩

3. 정보 공개 및 활용

3.1 데이터 연계

개별 분야간
독립된 데이터 및
시스템 존재

개별 분야간 연계
데이터 및 시스템
일부 존재

공공의 데이터 및
시스템 연계

공공의 데이터
개방 및 재사용

3.2 정보 공개

공공데이터의
미공개

공공기관 간
데이터 일부 연계

공공 및 민간
데이터의 일부
개방

데이터 사용에
대한 외부
피드백 기반의
데이터 품질과
범위 향상

공공과 민간
데이터의 완전한
연계 및 활용

3.3 시스템 연계

- 대분류2 : 거버넌스 및 제도 (평가 배점: 300)

착수단계

일부요건
충족단계

요건
충족단계

발전단계

최적화 단계

1. 추진체계					
1.1 스마트도시 협의체	스마트도시협의체 구성	스마트도시협의체 운영	스마트도시협의체의 의사결정 권한 및 절차 명시	스마트도시협의체의 의사결정 지원을 위한 정책공유 프로그램 운영	스마트도시 의사결정에서의 주도적 역할 수행
2. 제도 기반					
2.1 제도 기반	스마트도시 비전 수립	스마트도시 비전 실현의 구체적 방안 제시	스마트도시 비전 실현의 재정 확보 방안 제시	스마트도시비전 및 계획 이행 시 성과파악의 정기화 및 공식화	스마트도시비전 및 계획 이행 시 성과파악의 정기화 및 공식화 (레벨4와 동일)
	스마트도시 계획 수립	계획 기반 스마트시티 일부 사업 추진	스마트도시계획 이행 시 시민의견 반영 및 참여 절차 명시	스마트도시계획 성과 파악 등에 시민의견 반영	스마트도시계획 수립 및 이행에서의 전면적 주기적 외부 공개 및 의견 수렴
	스마트도시 관련 지침 일부 수립	스마트도시 관련 지침 운용	스마트도시 관련 지침 운용	스마트도시 관련 지침 운용 시 시민의견 반영	
3. 참여 네트워크					
3.1 정책 네트워크	의사소통 및 참여 프로그램은 개별 사업단위에서만 존재	의사소통 및 참여 프로그램이 도시적 단위에서 공식적으로 존재	의사소통 및 참여 프로그램의 이해도를 높일 수 있도록 참여자들의 정책정보 접근 가능	관심있는 도시민이 정책결정 과정에 참여하고 피드백 받을 수 있도록 디지털 기술 지원	도시민 모두가 정책결정 과정에 참여할 수 있도록 완전한 가상모델 개발
3.2 사회 네트워크					
4. 자원 조성					
4.1 집행 예산	개별 사업별 예산계획만 존재	개별 사업별 중장기 예산 계획 존재	도시전반의 통합적 예산 계획 존재	민간투자 등 외부자금 조달 방안 마련	공공과 민간의 통합된 자금조달 구체화
4.2 중장기 예산					
4.3 민간 투자					

- 대분류3 : 서비스 기술 및 인프라 (평가 배점: 400)

착수단계

일부요건
충족단계

요건
충족단계

발전단계

최적화 단계

1. 지능화 시설 및 서비스

1.1 교통	개별 서비스 분야의 독립적 구축 및 운영 서비스 통합관리방안 부재	개별 서비스 분야 내 일부 융·복합 추진	개별 서비스 분야 간 일부 융·복합 추진	전체 서비스 간 융·복합 추진	전체 서비스 간 융·복합 달성
1.2 안전					
1.3 행정					
1.4 주거					
1.5 교육		서비스 통합관리방안 일부 검토	서비스 통합관리방안 일부 검토	서비스 통합관리방안 검토	융복합 서비스의 완벽한 공유
1.6 문화관광				공식적이고 주기적 통합방안 제시	공식적이고 주기적 통합방안 제시
1.7 경제		비정기적 통합 방안 검토	필요시 통합방안 검토		
1.8 보건복지					
1.9 환경 에너지					

2. 정보통신망

2.1 무선통신망	도시관리를 위한 일부 유선망 구축 무선망구축을 위한 계획 수립	도시지능화 시설물과 일부 연계 공공장소의 무선서비스 일부 추진	주요 도시지능화 시설물과 연계 주요지역의 망연계 확대	모든 도시 지능화 시설물과 연계 모든 지역의 망연계	주변 지자체와 서비스 연계를 위한 망연계 추진 도시 전역의 무선서비스 제공
-----------	--	--	---	--	---

3. 도시통합운영센터

3.1 통합운영센터	통합운영센터 구축 및 보유	통합운영센터의 개별 서비스 관리 및 운영 통합운영센터의 지자체 전역 서비스 일부 수행	통합운영센터의 개별 서비스 분야 간 기능적 연계 통합운영센터의 통합 플랫폼 보유	통합운영센터의 공공 및 민간 서비스 일부 연계 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 보유	통합운영센터의 공공 및 민간 서비스의 완벽한 연계 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 운영
---------------	-------------------	---	--	--	--

2.3 스마트 서비스 인증

2.3.1 추진방향

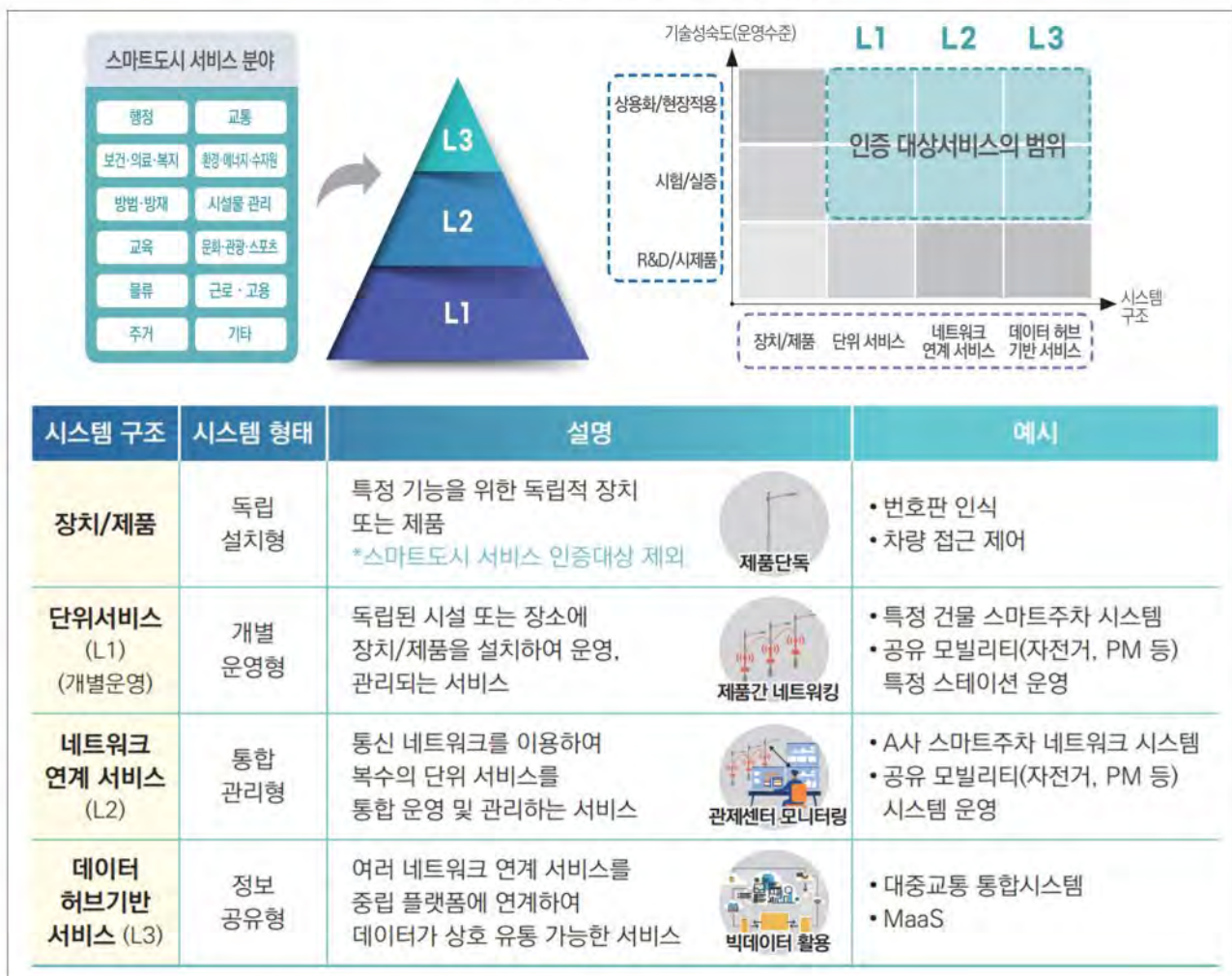
■ 법적근거

- 스마트도시법 제32조 및 같은법 시행령 제31조에 따르며, 스마트도시 및 스마트도시서비스 인증 운영지침('21.3) 제정·고시

■ 신청자격 및 평가대상

- (신청자격) 스마트도시 서비스 제공기관(기업, 지자체, 공공기관 등)
- (평가대상) 도시에서 실험, 실증, 상용화, 현장적용 등이 이루어진 교통분야 서비스를 대상(R&D시제품 미포함)으로 하며,
 - 서비스의 시스템 구조가 단위 서비스(L1), 네트워크 연계서비스(L2), 데이터허브 기반 서비스(L3)에 해당 하는 경우에만 인증 대상에 해당

[그림Ⅲ-2-9] 스마트 서비스 인증 레벨



※ 출처 : 2022년도 스마트도시 서비스(교통분야) 인증 공고문(2022.06.28.)

평가방식

- 스마트도시 부합성(30점), 구성 및 기능(50점), 운영(20점)으로 구분된 인증지표의 세부항목 평가
 - 각 항목별 과락 기준 적용 : 스마트도시 부합성(15점), 구성 및 기능(30점), 운영(10점)

[그림Ⅲ-2-10] 스마트 서비스 인증 평가기준 및 지표

인증지표	평가항목	세부항목
스마트도시 부합성 (11개 항목)	삶의 질 개선	시민체감도 향상, 이용만족도 제고
	도시 경쟁력 제고	도시문제 해결, 서비스 혁신성, 산업 활성화
	지속가능성	주민참여, 사회적 영향, 시장 적합성
구성 및 기능 (45개 항목)	단위 서비스	이용자, 인프라, 요금 및 결제, 이력관리 및 통계 등 서비스 기본 요구 기능
	네트워크 연계 서비스	단위 서비스 기능 구현도, 네트워크를 통한 통합관리 수준
	데이터허브 기반 서비스	네트워크 연계 서비스 기능 구현도, 플랫폼 표준화 수준
운영 (8개 항목)	운영 용이성	외부 시스템/데이터 연계성, 웹/모바일 접근성
	유지보수성	시스템 설계서 유무, 매뉴얼 충실성, 시스템 범용성
	보안성	보안 취약점 점검, 보안사고 대응방안

※ 출처 : 2022년 스마트도시 서비스 인증 공모 지침, 국토교통부(2022.7.5.)

- (평가결과) 평가위원회에서 의결한 지표별 점수를 최종 합산하여 70점 이상으로 평가받은 서비스 인증

인센티브

- (인센티브) 스마트도시 국제행사와 연계하여 대내·외 홍보기회 부여
 - 국토부 스마트도시지원사업에 참여 시 평가 참고자료로 활용
 - 조달청 혁신제품 추천시 참고자료로 활용

3. 리빙랩 운영방안

3.1 리빙랩 정의

■ 등장배경

- 2004년 미국 MIT media lab의 William J. Mitchell 교수가 처음으로 제안한 개념으로 그동안 과학기술로 개발된 공급자 중심의 결과물들이 급변하는 환경에서 사회적 문제를 해결하는데 미비한 점을 발견
- 양로원, 장애인시설 등 특정 생활공간에 새로운 ICT 기술을 적용하여 해당 거주민(사용자)의 실생활에서의 일상을 관찰하여 수요자 관점에서 기술을 실현하고자 함
- Mitchell 교수에 의해 제시된 이후 EU를 중심으로 발전하여 많은 나라로 확산하게 됨
- 2006년 핀란드 헬싱키를 주축으로 런던, 바르셀로나 등 19개 유럽 도시가 참여한 유럽 리빙랩 네트워크 (ENoLL)를 출범시킴

■ 리빙랩의 개념

- '일상생활의 실험실'이란 의미로 사용자 주도형 혁신플랫폼, 공공·민간·시민의 협력체계, 과학·사회·현장의 통합모형을 시도하는 과학기술의 새로운 패러다임으로 정착
- 사용자 주도형 혁신 플랫폼: 사용자들이 연구혁신의 대상이 아니라 연구혁신 활동의 주체로 기능하는 '사용자 참여형 혁신 공간'으로서 테스트베드
- 공공·민간·시민의 협력체계: 사용자 주도의 개방적 혁신이 일어나도록 공공·민간·시민의 협력체계 (Public-Private-People Partnerships)를 강조하고 이들의 상호작용을 촉진
- 과학·사회·현장의 통합모형: 국민의 삶의 질, 환경문제, 재난안전, 치안 등의 다양한 사회문제를 최소화하기 위해 기술을 활용하는 혁신 통합시스템

■ 리빙랩의 효과

- Living Lab 프로젝트는 자원과 시간을 절약하면서 시민, 학생, 학계, 전문가, 이해관계자 사이의 연구 성과를 풍부하게 도출할 수 있음
 - 시민, 학생들은 교육성과 및 경험을 풍부하게 할 수 있음
 - 학자들에게 영향력 있고 혁신적인 학습, 교수 및 연구 기회 제공
 - 전문직은 연구 성과 및 행정 운영 능력 개선
 - 이해관계자는 의미 있고 상호 이익이 되는 관계 형성

■ 리빙랩 네트워크

- 국내에서 2010년대 중반부터 진행되어 온 리빙랩 활동이 리빙랩 네트워크로 조직화되기 시작
 - 2017년 3월 한국 리빙랩 네트워크를 시작으로 부산·대구·광주·전북·경남·울산·대전 등으로 지역별 리빙랩 네트워크 발족이 이뤄지기 시작함
 - 스마트시티·대학 등 영역별 리빙랩 네트워크 발족과 함께 돌봄 리빙랩 네트워크(준비위)도 이뤄지고 있음
- 그동안 개별적으로 진행되어 온 지역 리빙랩 활동이 지역차원의 민·산·학·연·관의 협력 네트워크 및 플랫폼으로 발전하고, 전문성을 가진 산학연관 조직과 일반시민, 시민사회 조직의 만남의 플랫폼으로 발전

3.2 국내외 사례

3.2.1 시민참여 유도 및 협력

- 스마트도시의 성공을 위해서는 협력제작(Co-creation), 협력디자인(Co-design) 방법으로 시민들의 적극적인 참여를 유도하여 공통의 과제 해결을 위한 노력을 기울여야 함
- 이에 따라 유럽 혁신 파트너십(EIP)은 스마트시티와 관련하여 시민들의 참여를 확대하는 방안으로 ①간결성, ②상호 호혜성, ③균형적인 참여성, ④포괄성, ⑤적극성, ⑥온-오프라인의 균형성, ⑦개인정보 및 권리에 대한 자각, ⑧시민 감정에 대한 이해, ⑨도시 이해관계자들과 변화를 이끄는 관련 조직들, ⑩투자 유도 등의 10가지 기본 원리를 제시하였음

[표Ⅲ-2-5] 유럽 혁신 파트너십(EIP)의 시민참여를 위한 10가지 기본 원리

구분	내용
1. 간결성	- 참여에 주목하게 하고, 프로젝트에 대한 이해, 적합성 및 사용법 촉진이 목표 - 정책 입안자, 집행자, 기술자 및 시민 간 기술적, 관료적 장벽 극복
2. 상호 호혜성	시민들의 시간, 노력, 자본, 행동 변화 등에 대한 대가로 양질의 콘텐츠, 에너지 요금 절감, 수익, 데이터 등 다양한 방법의 구체적인 혜택과 인센티브 제공
3. 균형적인 참여성	모든 시민이 모든 의사결정 과정에 참여하는 것이 아니라, 대표성을 지닌 시민이 다양한 방법 조율을 통해 이루어짐
4. 포괄성	- 디지털 환경에 익숙한 시민 뿐 아니라 전체를 대변할 수 있는 확실한 솔루션 필요 - 여성, 이민자, 노인, 빈곤층 등 다양하게 구성된 시민들의 복잡한 요구사항을 충족 시키기 위해서는 유기적인 포괄성이 중요
5. 적극성	- 시민들에게 먼저 다가가는 노력 필요 - 시민이 원하는 곳으로 관계부처 및 기관들이 찾아갈 수 있어야 함
6. 온-오프라인 균형성	- 온라인을 통한 앱이나 플랫폼들은 시민 참여를 유도하고 요구사항을 수집하는데 유용 - 토론이나 협력제작 솔루션 같은 대면 상담이나 그룹 활동은 디지털 환경에 익숙치 않은 시민에게 효과적
7. 개인정보 및 권리에 대한 자각	- 프로젝트 이후 개인정보나 권리에 대한 이슈가 부각되는 경우가 있으며, 몇몇 약정은 도시의 권리 보호를 위한 방법과 지표를 나타냄 - 적용되는 규칙이 무엇인지 설명하여 처음부터 신뢰를 구축하는 것이 필수적
8. 시민들의 감정에 대한 인식	- 표면적 또는 내면적으로 드러나는 시민 감정 이해 필요 - 시민 감정 이해를 통해서 정당하고 진정한 더 나은 솔루션 개발 가능
9. 도시 이해관계자와 변화를 이끄는 관련 조직	- 이해관계자 대상 교육이 필요할 수도 있으며, 초기 프로젝트 개발 단계에서 발생하는 자연스러운 결과일 수 있음 - 공공과 민간을 포함하는 다양한 이해관계자 간 협력이 성공적 목표 달성을 위해 중요
10. 투자 유도	- 시민의 자발적인 스마트한 투자 유도 - 시민 집단의 힘은 아이디어에서부터 투자까지 확대될 수 있으며, 다양한 시민 투자를 통해 스마트도시 프로젝트 구현 가능

※ 출처: 한국산업기술진흥원(2016), 유럽 스마트시티 혁신시장-시민참여확대방안

Talk London

- 런던의 문제에 대한 의견을 나눌 수 있는 온라인 커뮤니티로서, 토론팀은 주택, 환경, 교통, 안전, 직업 등에 대한 미래의 정책 결정을 돕기 위해 의견을 수렴
- 런던시 홈페이지에서 참여가 가능하고, 예술과 문화(Art & Culture), 경제와 기술 및 일자리(Economy, Skill & Work), 건강(Health), 치안과 화재 및 안전(Police, Fire & Safety), 커뮤니티와 재생(Communities & Regeneration), 환경(Environment), 주택(Housing), 교통(Transport)으로 8대 분야로 주제 분류
- 설문조사·토론·댓글의 방법으로 의견을 제시할 수 있으며 42,418명의 가입자, 11,672건의 댓글, 58,111건의 설문응답, 522회의 토론을 진행하고 있음

[그림Ⅲ-2-11] Talk London의 의견 제시 현황



- 상담, 설문, 토론 주제가 서로 일치하도록 배열하여 의견 수렴을 통한 결과 도출에 집중
(예 : 음식이 주제인 경우 상담과 설문, 토론의 주제가 모두 음식 관련 주제로 진행)
- 2014년 1월~4월 스마트런던 로드맵 작성을 위한 전담팀은 주요 이해관계자와 2,000명 이상의 런던 시민의 의견을 수렴하였고, 80개 이상의 관련 행사에 참석하여 약 300개의 아이디어를 받았으며, Tube Commute Tool을 통해 90,000명의 사람들에게 정책 홍보
 - 설문조사를 통해 런던 시민들의 70%는 런던 시민들을 위해 저렴한 임대주택의 수를 늘리는 것을 지지하였고, 런던시장은 2022년까지 26,000대가 넘는 저렴한 임대료로 살 수 있는 가정용 주택을 제공하기 위해 정부와 협상을 진행

서울디지털재단 '스마트시티즌 커뮤니티 지원사업'

- 서울디지털재단의 '스마트시티즌 커뮤니티 지원사업'은 서울의 도시문제를 인공지능, 로봇, 빅데이터 분석 같은 디지털 기술을 활용해 해결하고자 하는 다양한 시민 커뮤니티의 연구·창작 활동을 지원하는 내용으로, 시민 주도의 연구개발 저변을 확대하기 위한 사업임
 - 2019년 4월 진행한 공모를 통해 15개 팀을 최종 선정해 지원하였으며, 공모는 지정주제 2개와 자유주제 2개로 진행하였음
 - 지정주제는 2019년 스마트시티 특구로 지정된 양천·성동구 지역 현안해결(스마트시티)과 다산콜센터 상담사업무 효율성을 높이기 위한 전화번호 수집·현행화 작업(인공지능)이었음
 - 15개 팀의 혁신적인 아이디어가 실제 스마트시티에 적용가능한 수준의 시제품이나 어플리케이션으로 가시화될 수 있도록 3개월간 기술교육, 멘토링 등 역량강화 프로그램을 마련하였으며, 최대 500만 원의 활동비 지원을 통해 자유로운 연구·창작 활동을 지원
 - 향후 사업화가 가능한 과제의 경우 실제 정책에 반영하거나 스마트시티 기업 기술과 매칭하는 '스마트시티 혁신 서비스 지원사업'과 연계하여 상용화 지원
 - 서울시는 시민이 체감하는 스마트시티 서비스 제공을 위해 적극적인 시민참여를 도모하고, 지역사회 문제에 관심이 있는 시민이 자신의 역량과 기술을 통해 해결 아이디어를 자유롭게 제시할 수 있는 기획의 장을 지속적으로 제공할 계획임

3.2.2 국내 리빙랩 네트워크 운영

- 국내에선 대표적으로 광주, 대구, 전북, 경남, 울산, 대전에서 리빙랩 네트워크를 운영하고 있음
 - 전문성을 가진 산학연관 조직과 일반시민, 시민사회 조직의 만남의 플랫폼으로 발전
 - 지역별로 서로 다른 맥락과 제도적 특성을 반영하며 다양한 유형과 활동 양상을 보여줌

[표Ⅲ-2-6] 국내 리빙랩 네트워크 운영 현황

지역	설립 배경	사업내용	활동체계 및 추진주체	성과 및 의의
광주	▪ 고령화 등 지역문제 해결 및 관련 주체 간의 연계 필요에 의해 발족	▪ GNoLL 포럼 운영과 다문화 친정엄마 리빙랩, 학생주도 사회문제해결 프로젝트 「소셜아이디어랩」 등 다수 사업 추진	▪ 느슨한 협력 네트워크를 기반으로 리빙랩의 운영 목적 및 분야에 따라 다양한 기관이 자유롭게 참여하는 협업 모델 운영	▪ 관련 주체 간 협력체계 구축과 포럼·공동 리빙랩 프로젝트 수행을 통한 우수사례 및 경험 공유로 성과 확산 기반 마련
대구	▪ 산업경제 및 사회문화적 위기를 극복하고 “창조성, 개방성, 지속가능성”을 위한 혁신플랫폼 구축을 위해 발족	▪ 리빙랩에 대한 인식 확산 및 참여의 씨앗을 만드는 도시혁신플랫폼 운영과 3가지 형태(소셜리빙랩, 스마트리빙랩, 골목리빙랩)사업 진행	▪ <포럼 창조도시를 만드는 사람들(사무국)>, <대구테크노파크>, <대구시민공익활동지원센터>, <대구시 교육협력정책관> 등 분산 협력 방식 구축	▪ 도시혁신 플랫폼 운영으로 시민·대구시·정부·민간 기업 간 소통체계 확보 ▪ ENoLL 멤버십과 교차실증 확대를 통한 글로벌 협력 강화로 경제적·사회적 가치의 결합 시도
전북	▪ 지역문제해결 및 각 부문에서 개별적으로 진행되었던 활동을 연계하기 위해 발족	▪ 사회혁신주체의 청년·성평등·도시재생활동, 전주대·전북대 등 대학 리빙랩 프로젝트 활동, 농업농촌 리빙랩의 연구 활동, ICT 분야의 SOS랩 등 다수 리빙랩 활동 진행	▪ 전북창조경제혁신센터 를 사무국으로 설정하고 민간기관·연구기관·대학·공공 기관 등에서 운영기관을 선정해 네트워크 활동을 지원	▪ 개별 리빙랩 활동이 연계되기 시작했으며, 공동체·농업농촌·스마트시티·대학교육 등의 영역 및 분야별로 리빙랩 플랫폼을 지향하면서 성장
경남	▪ 개별적으로 진행된 리빙랩 활동을 R&D·사회혁신 등과의 연계·고도화하려는 필요 반영	▪ 다양한 사회혁신 실험 및 대학-마을 협력 사업, 도 및 대학 자체 리빙랩 등 다수 리빙랩 사업 진행	▪ 경남지역문제해결플랫폼이 사무국이 되고, 민·관·산·학·연이 협업하는 체계이며 도-대학간 활발한 연계 협력 추진	▪ 도시재생·사회적경제·마을공동체·환경 등 영역별 리빙랩 성화를 위한 생태계 및 거버넌스 구축
울산	▪ 분출되고 있는 시민주도의 연구 및 정책개발에 대한 요구 수렴과 이를 체계적으로 지원하기 위한 필요 반영	▪ 지역의 리빙랩 수요를 발굴하고 교육·컨설팅을 통한 지역의 리빙랩 전문가 양성과 함께 UNoLL에 구축된 전문가 풀을 활용해 리빙랩 사례 발굴 사업을 진행	▪ UNoLL을 중심으로 지역내 리빙랩 추진 주체를 조직하고 민간 지원조직을 활성화하여 민·산·학·연·관의 협력 체계 구축을 진행하고 있는 중	▪ 다양한 형태의 지역 리빙랩을 조직·운영 하면서 주민주도의 사업모델 발굴 및 사업화를 위한 노력이 이루어지고 있으나 사회혁신 방법론으로서의 리빙랩에 대한 인식 전환 및 확산은 부족
대전	▪ 각 영역에서 확장시켜 온 리빙랩 활동의 성과 공유와 연계성 강화에 대한 요구를 반영해 네트워크 구축 논의 중	▪ 자생적 리빙랩 활동이 여러 축에서 진행되고 있으며, 지역의제 발굴부터 리빙랩 코디네이터 교육 양성, 기술사업화 지원까지 다양한 리빙랩 사업 진행	▪ 주체 간 자발적 MOU 체결과 중간지원조직의 지원·육성 활동이 두드러지며, 활동의 질적 전환을 위해 민-관 거버넌스 모델에 대한 제안과 합의 형성 단계	▪ 다양한 주체 활동 속에 리빙랩 모델 및 사례가 시도·확산되고 있고, 지원 그룹의 협력 네트워크와 육성 프로그램을 토대로 주체 간 협력 확대

※ 출처 : 지역별 리빙랩 네트워크 운영 현황 및 추진사례조사·분석, 한국리빙랩네트워크, 2021.02

3.2.3 스마트시티 리빙랩 운영

■ 네덜란드 암스테르담

- 암스테르담 시는 중앙역부터 마리너테레인까지 약 2km 거리에 ‘비콘 마일’(Beacon Mile)을 조성하여 스마트폰 근거리 통신기술인 ‘비콘’을 도시에 어떻게 접목할 것인지 실험
 - 20여 개 업체가 컨소시엄을 구축해 비콘 인프라와 사물인터넷 통신망을 공급하고 이를 통해 얻은 데이터와 플랫폼을 모두 공개
 - 관련 업체들은 이곳을 활용해 비콘 신호 송신, 위치안내, 관련 앱 개발 등의 시도 해 볼 수 있고, 방문객들은 새로 개발된 앱을 사용해보고 프로젝트에 대해 평가할 수 있으며, 이를 통해 광고물이 지나가면 앱에 자동으로 광고가 저장되거나, 공항에서 출국하는 사람의 위치 정보와 비행기 탑승 여부를 알려주는 기술 등이 등장
- 또한 스마트시티 플랫폼을 기반으로 민간 주도형의 리빙랩을 운영하고 있음
 - 암스테르담 스마트시티(Amsterdam Smart City, ASC)는 다양한 이해관계자가 도시문제해결을 위해 각종 아이디어를 내고 실행하는 오픈 플랫폼으로서 민간 주도의 리빙랩을 운영
 - 오프라인 플랫폼 : ‘암스테르담 스마트시티 체험 랩’이라는 전시 공간에서 시민들이 스마트시티 프로젝트를 직접 체험하고 아이디어를 교류
 - 온라인 플랫폼 : ASC 웹페이지에서 민간 주도로 다양한 프로젝트를 운영

[표Ⅲ-2-7] 암스테르담 리빙랩 사례

구분	내용
지속가능한 이웃 프로젝트	▪ 각 가정에 실시간 에너지 사용량 정보를 전달하여 에너지를 절약하도록 유도 ▪ 전력망 회사인 Liander 주도 시민 교육 진행 ▪ 스마트미터기 500개, 에너지 사용량 확인이 가능한 디스플레이 60개 설치 및 보급 ▪ 프로젝트 경험을 정리한 ‘경험 사례집(Experience book)’ 발간
카고호퍼 프로젝트	▪ 대형 트레일러 트럭(카고호퍼)을 이용하여 도시사업장에 효율적으로 화물을 운반하는 프로젝트 ▪ 친환경적이고 스마트한 운송수단의 제공을 통하여 도심의 도로 혼잡 완화 ▪ 암스테르담 시 정부와 운송·유통회사, 건설회사, 보관 및 이삿짐 회사, 전기차량 제조업체가 함께 협력 ▪ 교통 혼잡 감소와 친환경 에너지원을 활용한 화물차량으로 지속가능한 교통 시스템 구축

※ 출처 : 성지은·이유나(2018), 스마트시티 리빙랩 사례 분석과 과제, 과학기술정책연구원.

■ 덴마크 코펜하겐

- 코펜하겐은 도시 전체를 실험실로 사용하는 ‘도시 리빙 랩(Urban Living Lab)’ 컨셉으로 데이터수집에 대한 실험을 진행하고 있음
- 시 정부에서 직접 ‘코펜하겐 솔루션 랩 (Copenhagen Solutions Lab)’을 운영하고 있으며, 에너지와 관련하여 코펜하겐 북쪽의 노하운(Nordhavn) 지역에 에너지 블록(Energy Block)을 설정하고, 2017년부터 코펜하겐 시 정부와 코펜하겐 공과대학이 참여하고 있는 에너지랩(EnergyLab)을 중심으로 스마트 에너지 솔루션을 실험 중임

- 덴마크 아웃도어 라이트 랩(Denmark Outdoor Light Lab, DOLL) 프로젝트
 - 엘버트슬룬드(Albertslund) 지역에 14km의 도로에 37개의 야외 LED등 설치 등 스마트시티 기술, 센서, WiFi 지능형 관리 및 통합 등을 통하여 실외 조명을 위한 최신 솔루션을 연구 및 제공
 - 실외조명 에너지 절감으로 400백만 유로 절감이 목표로서 공공, 민간부문 의사결정자와 도시계획가에게 최적의 방법론을 제공
 - 실증단지 내 중앙제어시스템을 통해 조명기술 관리 및 테스트 : 기업의 입장에서 조명 설비, 램프, 에너지원 등에 대한 제품 특성을 테스트하고 모델링하는 기획 제공하는 동시에 연구 기획 제공
 - 특정 지역을 조명을 위한 실증단지를 구축하여 기술개발에서부터 실증·제품 구매 및 표준화까지를 연계하는 통합플랫폼 및 지원체계 구축

[그림Ⅲ-2-12] 스마트시티 솔루션을 시연하는 DOLL 리빙랩의 49개 존



※ 출처 : DOLL 리빙랩 홈페이지(<http://doll-livinglab.com/solutions/>)

- 소음장벽 프로젝트(Silent City)
 - 코펜하겐 남부 해안가의 코이에부그르트만(Køge Bugt) 지역에 거주하는 시민들의 정신건강을 위해 소음 장벽 설치 프로젝트 실시
 - 코이에부그르트만 지역은 통행차량과 철도에 의한 극심한 교통량으로 인해 소음 공해에 시달리는 주민들이 많았음
 - 새로운 유형의 소음 차단 장치가 테스트 되었으며, 그 과정에서 시민과의 적극적인 참여와 피드백의 반복으로 시민 체감도를 높임
 - 프로젝트 내용은 지역 주민들과 공유하여 해결 : SNS 서비스인 링크드인(linkedin)을 통해 프로젝트 진행 정도 확인
- 스트리트 랩(Street Lab)
 - 시스코(Cisco), 프랑스 조명 전문회사 시텔럼(Citelum), 이동통신사(TDC Erhverv)가 코펜하겐 시와 함께 스마트시티 구축에 필요한 솔루션을 스트리트랩에 시범 도입

- 스트리트랩은 2016년 코펜하겐 시청 광장부터 뒤쪽 안데르센 거리 (H.C.Andersens Boulevard)와 베스터 거리(Vester Voldgade) 및 두 길을 연결하는 골목에 구현
- 이 지역은 보행자에게 우선권을 부여한 도로(안데르센 거리)와 하루 60,000대 이상의 자동차가 지나가는 덴마크에서 가장 붐비는 도로(베스터 거리)의 서로 다른 프로파일을 가지고 있음
- 스마트 주차, 녹지 관리, 폐기물 관리, 대기 질 측정 등의 분야에서 솔루션을 테스트

핀란드 헬싱키

- 핀란드 헬싱키는 스마트시티 이니셔티브를 선언한 유럽의 대표도시로서 도시계획을 수립하는 과정에서 민주적인 의사결정을 강조하고 있으며, 실사용자와의 생활밀착형 실험을 중요하게 여기는 '사용자 주도의 개방형 리빙랩'을 운영
- 특히 '스마트 칼라사타마'는 스마트 도시개발의 지역단위 모델로서 스마트한 도시생활과 서비스를 실험하는 도시 공간으로 시와 주민이 함께 장기적인 프로젝트로 진행 중(2013~2030)
 - 버려진 항구였던 핀란드 외곽의 '칼라사타마(Kalasatama)'를 자율주행 전기차, 스마트그리드 등의 신기술이 집약된 스마트시티로 조성
 - 2013년 입주자를 모집하여 시정부와 시행사, 입주민, 시민단체 등이 함께 도시를 기획(2030년 완공 계획)
 - 인프라 및 서비스 제공, 다양한 이해관계자의 열린 참여, 공공 데이터의 혁신적 활용 등을 시도
 - 거주민, 민간회사, 공무원 등 이해관계자들 간의 긴밀한 협력 아래 도시 내 다양한 파일럿 프로젝트 실시

[표Ⅲ-2-8] 칼라사타마 리빙랩의 주요 내용

구분	내용
목표	▪ '도시 효율성을 높여 주민 한 사람에게 매일 한 시간의 여유를 돌려주자'는 비전 아래 스마트 시티 프로젝트 추진 ▪ 2030년까지 입주민 3,000명 → 25,000명, 일자리 1만 개 창출 목표
추진체계	▪ 혁신자 클럽(Innovator's Club)을 통해 도시문제 발굴, 서비스 체험 등 핵심역할 수행 ▪ 혁신자 클럽은 주민, 시민단체, 공무원, 기업 등으로 구성
기업/시민 참여	▪ 스타트업을 중심으로 20여 개의 실험적인 솔루션 적용 ▪ 아파트 단지 내 자율주행버스(SOHJOA) 운행, 모든 교통수단을 앱으로 연결(MaaS, Mobility As a Service), 신재생에너지로 생산한 전기를 공공시설에 활용 등 ▪ 주민들은 직접 체험하며 피드백 제공

※ 출처 : 4차산업혁명위원회화관계부처협동(2018), 도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트시티 추진전략

[그림Ⅲ-2-13] 헬싱키 시 칼라사타마 스마트도시 조성



- 스마트 칼라사타마는 사용자 주도의 사업방식, 공개적인 혁신과 민관협업을 원칙으로 사업 초기부터 주민(최종 사용자)이 시 관계자, 전문가(학계 등)와 동등한 파트너로 참여해 주도적으로 사업을 이끌고 있음

- 칼라사타마 스마트시티 프로젝트에서 가장 중요한 가치는 주민, 주도, 즉각적인 대응과 협업이며, 주민(또는 최종 사용자)은 언제든지 새로운 개념과 아이디어를 제안하여 사업에 반영할 수 있음
- 혁신자 클럽(INNOVATOR'S Clubs)은 기업, 시청 공무원, 주민, 시민사회 활동가, 학자들의 모임으로 도시설계부터 참여하여 1년에 40여 차례 회의 진행을 통해 개발 방향과 예상하지 못한 문제에 대한 해법을 논의하고, 시 정부는 공사에 반영
- 그 결과 시민이 요구한 전기차 충전시설, 공유자동차 주차장, 노년층이 직접 설계한 노인경로 시설 등이 반영되어 진행 중
- 스마트 칼라사타마의 목표는 도시의 효율성을 높여 '주민 한 사람에게 매일 1시간의 여유를 돌려주자' 는 것으로 교통 흐름 개선, 물류 개선, 원격 근무, 스마트 서비스 확대, 관료주의 규제 없애기, 민원처리 시간 단축 등 다양한 방법을 적용 중
- 스마트 칼라사타마는 거주민 3,000명 중 1,200명이 참여하고 있는 살아있는 실험실로서 시민들이 도시설계에 참여할 수 있도록 다양한 온-오프라인 장치를 구축하고 있으며, 기업들이 개발 중인 기술을 도시에서 직접 실험할 수 있도록 리빙랩을 운영(스타트업이 제안한 20개의 실험 프로젝트가 현재 진행 중)

[표Ⅲ-2-9] 진행 중인 실험 프로젝트

사업명	사업 내용	사진	사업명	사업 내용	사진
중앙집중식 쓰레기 분리수거기	▪ 지하 파이프로 연결		피기배기	▪ 태양열과 풍력 발전기를 이용한 공용 도서관과 냉장고 컨테이너	
소호요아 (Sohjoa) 센서블 4 (Sensible 4)	▪ 자율주행버스		이노그린	▪ 초등학교에 '그린 월'이란 빗물을 이용한 생태 학습장을 설치	
플렉시 스페이스 (Flexi Space)	▪ 사무실·사우나·학교 등 모든 공간을 대여 가능한 공유 공간으로 만들		힘(Whim)	▪ 앱을 이용하면 클릭 한 번으로 트램·버스·지하철을 모두 이용할 수 있음	
Witrafí	▪ 빈 주차장을 공유하는 앱		MaaS (Mobility as a Service)	▪ 시내의 모든 교통수단을 모바일 앱으로 연결하는 프로젝트	

※ 출처 : 정경민, 미래 꿈의 도시로 탈바꿈하는 고깃배 항구 칼라사타마, 중앙일보 2017

■ 서울 북촌 IoT 리빙랩

- ‘북촌’은 대표적인 관광지로서 관광 수입이 한옥마을 경제의 대부분을 차지하며, 주차공간 부족, 소음, 쓰레기 등 다양한 도시 문제가 발생하고 있어, 이를 해결하기 위한 IoT 활용 서비스 개발과 관광 고도화 추진
- IoT 적용을 위한 기초 인프라 구축, 북촌 전지역 무료 WiFi 구축, 지능형 CCTV 설치, 북촌 보행지도 및 다국어 콘텐츠 개발 및 개방(Open API)과 같이 중앙정부 및 민간기업 등 협력기관이 참여하는 북촌 IoT 테스트베드 사업을 추진(2015년)
- 사업 추진을 위한 T/F팀 구성 및 기본계획 수립과 다부처간 업무 협력 등 지속적인 협의 진행
- 스타트업 중심의 실증서비스 개발 및 민간기업 참여 활성화
 - 6개 스타트업 기업과 실증사업 협약을 체결하고, 28개 민간기업이 각각 IoT 실증 아이디어 제안
 - 서울시 주도하에 인프라를 구축하고 이를 민간 기업에서 활용하여 서비스 개발 협력 추진
- 실증 서비스의 일환으로 리빙랩 구축
 - 관광, 환경, 안전, 교통 등 각 분야 제품의 실증을 위한 공간으로써 활용
 - 북촌문화센터, 북촌 관광안내소(정동, 재동), 주민센터(삼청동, 가회동), 백인제 가옥, 전통공예체험관 공공 시설 7개소를 중심으로 실증서비스 제공
- IT기술 및 민관협력 기반의 오픈플랫폼 형태의 리빙랩 추진·확산
 - IoT 기술 기반 다양한 공공서비스 실증이 가능한 플랫폼 구축으로, 향후 플랫폼 확산이 용이
 - IoT 서비스의 실증 과정에 지속적으로 주민참여를 활성화하여 상향식 한계를 극복하려는 시도로써 의의가 있음
 - 민간 IoT플랫폼 및 센서기술을 사용, IoT 서비스 및 인프라 공동구축 및 개방

■ 성대골 에너지 리빙랩

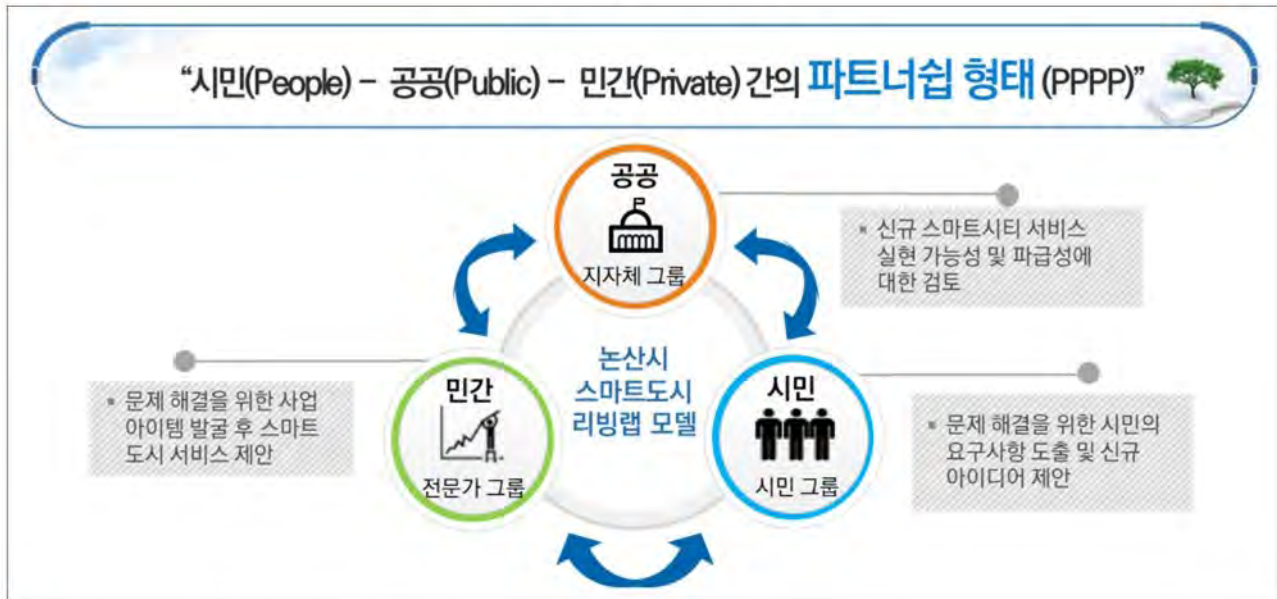
- 리빙랩을 활용하여 도시에 적합한 에너지 전환 기술의 탐색 및 실험의 파일럿 프로젝트
 - 사용자 주도의 에너지 전환 리빙랩 구현을 위한 주민·공무원·기업·NGO·전문가 등이 참여하는 협의체 구성
 - 협의체 주도하에 에너지 전환의 장애요인 도출 및 기술 대안을 탐색하고, 실험설계와 문제해결 방법의 반복적인 피드백을 거쳐 보완
- 리빙랩 협의체의 워크숍/오픈세션을 통한 문제의 도출 및 해결 방안 모색
 - 1차 : 에너지 전환의 방해요인 및 촉진요인 도출
 - 2차 : 서울시 중점적 추진사업인 도시재생사업과 연계 방안 논의
 - 3차 : 문제해결 및 비전 달성을 위해 2차 워크숍에서 제시되었던 기술대안 전문가를 초청하여 대안의 실현 가능성 및 효과 논의
 - 태양열 온수기(난방 포함), 태양열 온풍기, 단열, 미니태양광이 최종 대안으로 도출
 - 이후 대안의 실험을 위한 주민-기술 공급업체 간 총 4회 기술워크숍 진행하여, 주민이 직접적으로 설치하고자 하는 기술을 선택하는 상향식 방법으로 진행
- 주민 스스로가 문제 발굴 및 해결방법 구상, 최종 실험 선택에 이르기까지 주요 의사결정자로서 역할
 - 협의체 구성 및 전문가 초청으로 비전문성 문제 방지 및 원활한 사업추진 도모
 - 리빙랩 운영 과정에서 협의체-주민 간 피드백을 통한 학습과정으로 주민역량 강화 및 수요에 기반한 에너지 전환기술 도입
 - 성대골은 기 형성된 네트워크를 기반으로 사회문제 발굴 및 대안모색(적정기술 활용)

3.3 리빙랩 운영 방안

■ 논산시 리빙랩 모델

- 스마트도시계획을 위한 지자체 T/F 그룹, 시민 그룹, 전문가 그룹으로 구성하여 상호 유기적인 활동을 전제로 논산시 맞춤형 리빙랩을 구성함

[그림Ⅲ-2-14] 논산시 리빙랩 모델



■ 시민참여단 구성 절차

- 시민참여단 구성은 모집된 시민을 중심으로 분과구성을 하는데, 분과별 15명 이내의 시민과 퍼실리테이터 2명으로 구성함

[그림Ⅲ-2-15] 시민참여단 모집 프로세스



리빙랩 운영절차

- 구성된 분과별로 아이디어 발굴, 프로토타입 개발 및 구현, 검증, 확산 및 활성화 절차 순으로 리빙랩을 운영

[그림Ⅲ-2-16] 논산시 리빙랩 모델



3.4 리빙랩 성과 확산

제품·서비스 사업화와 리빙랩 운영성과 확산을 지원

- 리빙랩을 통해 개발된 제품·서비스는 사용자 지향성과 수용성이 높아 실용화 가능성도 상대적으로 높기 때문에 제품·서비스의 사업화를 위해서 관리기관에서 운영하고 있는 실용화 프로그램에 참여
- 영리기업이나 관련 협회의 사회공헌프로그램과 연계되도록 지원하여 ODA 사업, UN, WHO 등 국제기구 공공조달 사업이나 해외 시장 진입 활동 지원
- 제품·서비스에 대한 기준이 마련되지 않아 시장 출시가 어려운 경우에는 관련 부처나 지자체와 협의하여 제도 개선 활동을 지원

리빙랩의 지속가능성을 높일 수 있는 정책 개발

- 리빙랩 프로젝트를 발전시켜 '리빙랩 플랫폼'이 형성될 수 있도록 지원
 - 좋은 성과를 낸 운영단체는 다른 조직에게 관련 서비스를 제공하는 리빙랩 플랫폼으로 발전할 수 있도록 행정적·재정적으로 돕고 후속사업을 지원
- 사회문제 해결형 R&D와 리빙랩의 혁신생태계가 형성될 수 있도록 지원
 - 이를 수행하고 지원하는 실무자 협의체를 구성하여 사업이 끝나더라도 참여했던 전문가와 시민조직, 사회적 경제조직, 기업들의 관계가 계속 이어지도록 함
- 리빙랩 기반 지역혁신 플랫폼이 만들어지도록 지원
 - 지역 문제 해결에 초점을 맞춘 지역혁신 플랫폼이 되고, 여기에 사업화 기능과 교육·훈련 기능이 보완하여 새로운 유형의 지역혁신 거점이 될 수 있도록 유도

3 장

유관기관 간 역할분담 및 협력체계 유지방안

1. 유관기관 간 역할분담 및 협력	485
2. 스마트도시건설사업 실시계획 수립 및 승인 시 역할분담과 협력	486
3. 스마트도시건설사업 시 역할분담 및 협력	488
4. 스마트도시기반시설 관리 및 운영 시 역할분담	490

1. 유관기관 간 역할분담 및 협력

- 관계 행정기관은 스마트도시건설과 관리·운영이 원활하게 이루어지도록 소관업무 범위 내에서 지방자치단체에 협력하여야 함(스마트도시 조성 및 관리·운영 지침)

[표Ⅲ-3-1] 관계 유관기관 간 업무협조 내용

구 분	주요 내용
충남 논산경찰서	· 방법CCTV 구축계획 시 CCTV 설치위치 및 수량에 관한 내용 · 방법CCTV 사양 및 고정식/회전식 CCTV 설치에 대한 내용 · 실종 및 범인 수색 등 방법 순찰용 드론 활용 시 운용 기준에 관한 내용 · 로봇 및 드론 운영을 위한 경찰 전문인력에 관한 사항 · 스마트 기기를 활용한 서비스 중 범죄위험 및 위급상황 시 경찰서와 연계방안에 대한 사항 · 실시간신호제어 및 ITS 구축 시 스마트기반시설 및 관련 장비에 대한 기준 및 설치에 관한 내용 · CCTV 사생활 침해 감소방안 및 프라이버시 마스킹에 관한 사항
논산소방서 (119안전센터)	· 화재 감시센서 활용한 스마트서비스와의 연계방안 · 건강상 위급상황 시 119와의 연계방안 및 긴급구조 호출에 관한 사항 · 댁내 독거노인, 치매노인 대상 스마트서비스 중 건강이상 및 위험상황 사전 대처에 대한 연계방안 · 재난재해시 스마트도시 통합운영센터(*신규 구축시)와 119와의 상호 운영 및 시스템 연계방안 · 이동통신사와 소방서와의 업무협조 사항
충청남도 논산계룡 교육지원청	· 어린이 안전시스템 구축 시 설치 위치 및 수량 등에 관한 내용 · 초중등학교 내 스마트 디바이스 및 시스템 지원방안에 대한 내용 · 스마트 교실 및 스마트 교육시스템 구축 시 지원방안에 대한 내용 · 저학년 대상 위치확인 및 안전확인용 스마트 디바이스 제공 시 지원범위에 대한 업무협의 · 이동통신사 민간서비스 활용 시 지원방안 및 범위에 대한 내용
한국도로공사	· 자율주행차 및 자율협력주행 서비스 구현 시 운용 및 관리규정에 관한 내용 · 논산시 스마트도시 통합운영센터(신규 구축시)와 도로공사 교통관리시스템과의 연계방안 · 혼잡구간, 소요시간, 교통속보, 교통지도 등 교통정보 상호 연계방안

2. 스마트도시건설사업 실시계획 수립 및 승인 시 역할분담과 협력

■ 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관한 사항

- 사업시행자는 지역적 특성 및 시설의 연계와 통합을 고려하고 논산시장과 협의하여 스마트도시기반시설을 구축하여야 함
- 사업시행자는 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관해 법 제18조에 따라 무상귀속 여부를 판단하는 등 스마트도시기반시설을 효율적으로 관리·운영하기 위한 방안 및 관리·운영주체를 작성하여야 함

■ 스마트도시서비스의 제공에 관한 사항

- 사업시행자는 해당 사업구역의 특성 및 스마트도시기반시설과의 연계성 등을 충분히 검토하여 스마트도시서비스 실시계획 및 설계를 마련해야 함
- 사업시행자는 제공하고자 하는 각각의 스마트도시서비스에 대해 편리성, 구현가능성, 공익성, 경제성, 안전성, 시급성, 중요성 등 해당 사업구역의 특성을 고려하여 스마트 도시서비스 도입을 논산시와 협의하여 결정해야 함
- 사업시행자는 기본 스마트도시서비스인 교통 서비스(교통정보제공, 실시간교통제어 대중교통정보제공, 돌발상황 감지, 주정차위반단속) 및 안전 서비스(공공지역안전감시)를 구축하여야 함
- 사업시행자는 각각의 스마트도시서비스에 대해 서비스의 구분, 단위서비스명, 주요 이용자 및 제공범위, 서비스 요구사항, 서비스제공자, 서비스운영자, 관련기관 등의 내용을 기술하여야 함

■ 스마트도시기술에 관한 사항

- 사업시행자는 정보의 호환성, 연계성, 확장성 및 스마트도시 관련 기술의 발전을 고려하여 스마트도시기술을 명시하여야 함
- 스마트도시기술은 법 제20조제1항에서 정한 기준을 따르며 스마트도시종합계획에서 스마트도시기술의 표준을 정한 경우에는 그에 따라야 함
 - － 사업시행자는 스마트도시 정보의 상호운용성을 확보하기 위하여 한국정보통신기술 협회의 「스마트도시 기술 표준화 지침」을 활용할 수 있음
- 사업시행자는 스마트도시기술을 이용한 정보의 수집·전달·가공·제공시 법 제21조에 해당하는 개인정보 보호, 법 제22조에 해당하는 스마트도시기반시설의 보호에 관한 사항을 따라야 함
- 「개인정보 보호법», 「전자정부법», 「국가정보보안법」에 따른 관련 기준에 따라 스마트도시기반시설 설치 공공 정보서비스 제공 및 관리에 따른 보안관리에 관한 사항을 계획하여야 함
- 사업시행자는 스마트도시기술에 관해 신청서와 단위서비스규격서에서 정해진 단위 서비스를 위한 스마트도시 기술의 적용계획을 작성하여야 함
- 사업시행자는 스마트도시기반시설을 구축하고 관리·운영하기 위한 스마트도시기술의 적용계획을 구체적으로 작성하여야 함

■ 단계별 추진에 관한 사항

- 사업시행자는 일관성 있는 사업시행을 위하여 사업구역의 지역적 특성, 사업에 소요되는 재원의 규모, 자금사정, 초기건설비, 유지관리비, 시설의 수명, 할인율, 공사기간, 공사 및 시설확장의 난이도 등을 고려하여 단계별 추진 목표 및 전략을 작성하여야 함
- 사업시행자는 각 단계별 사업시행 기간, 사업 범위 및 내용, 중점 추진 방안, 소요재원과 재원운영 방안 등 사업관리에 관련된 사항을 작성하여야 하며, 특히 각 단계의 종료시점에 단계별 목표 달성 여부를 판단할 수 있어야 함

■ 연도별 투자계획 및 재원조달계획에 관한 사항

- 사업시행자는 사업시행 기간, 공종별 자금소요, 위험에 대한 대비 및 재원조달 능력 등을 종합적으로 감안하여 연도별 투자계획을 수립하여야 함
- 사업시행자는 예정된 단계별, 연도별 시행계획에 따라 사업이 완료될 수 있도록, 비용 부담 및 분담 방안, 출자자의 재원조달 능력, 수익모델 등을 감안하여 현실성을 갖춘 재원조달계획을 수립하여야 함
- 비용부담 및 분담은 입주민의 수익이나 권리의 정도를 감안하고, 개발사업과 병행하여 시행하는 경우에는 조성 원가 상승에 따른 입주민의 부담, 정부시책 등을 종합적으로 고려하여야 함
- 비용부담은 국가, 지방자치단체, 공공기관 사업시행자, 민간 사업시행자 등으로 구분하여 정확히 명시하여야 함

■ 사업추진체계에 관한 사항

- 사업시행자는 스마트도시건설사업을 추진할 조직체계를 명시하여야 함
- 사업시행자는 논산시가 구성·운영하는 스마트도시사업협의회와의 협조체계를 명시하여야 함

■ 사업추진절차에 관한 사항

- 사업시행자는 실시계획 승인 이후 스마트도시건설사업을 추진하기 위한 행위절차를 중심으로 사업추진절차를 명시하여야 함

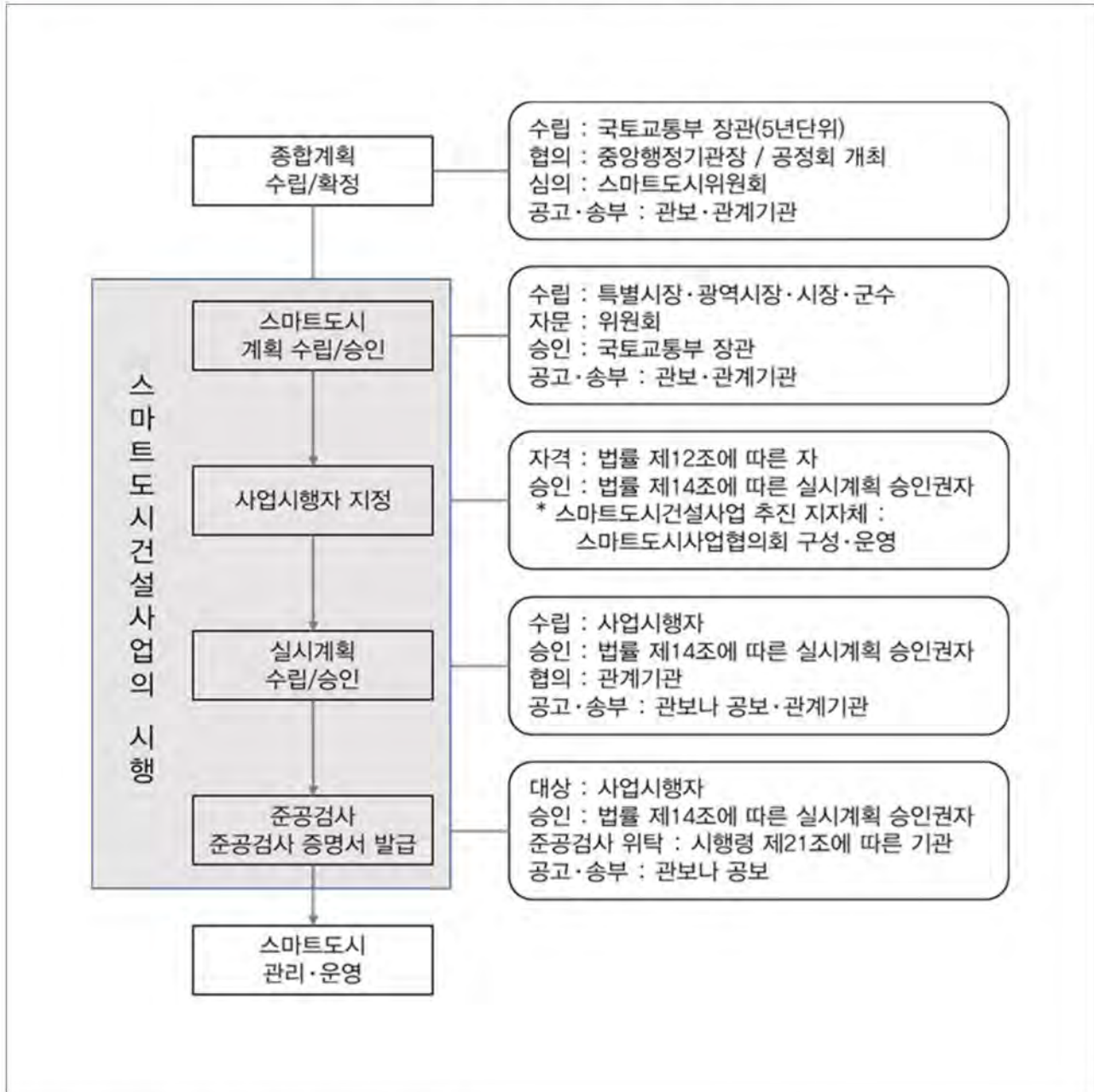
■ 공공시설의 귀속 및 대체에 관한 사항

- 사업시행자는 법 제18조제1항에 따라 무상귀속 될 공공시설의 귀속 및 대체에 관한 세부적인 내역을 작성하여 실시계획의 내용에 포함하여야 함

3. 스마트도시건설사업 시 역할분담 및 협력

스마트도시건설사업의 추진절차

[그림 Ⅲ-3-1] 스마트도시건설사업 추진절차



※ 출처: 스마트도시 조성 및 관리·운영지침, 국토교통부

- 사업시행자는 효율적인 사업추진을 위하여 스마트도시건설사업의 기본구상 및 타당성조사 관리, 계약관리, 실시계획의 인허가관리, 설계관리, 사업비 관리, 공정관리, 품질관리, 안전관리, 사업정보관리 등 사업 전반에 대한 관리를 하여야 함
- 사업시행자는 사업의 계획·설계·발주·감리·구축·시공·사후평가 전반을 총괄하고, 감리 및 시공계약 이행에 필요한 사항을 지원, 협력하여야 하며 감리용역계약에 규정된 바에 따라 감리가 성실히 수행되고 있는지에 대한 지도·점검을 하여야 함

■ 스마트도시건설사업의 관리

- 사업시행자는 효율적인 사업추진을 위하여 사업 전반에 대한 관리 업무를 수행하여야 함
- 사업시행자는 필요한 경우, 사업관리 업무의 전문지식과 기술능력을 갖춘 자를 지정하여 사업시행의 전부 또는 일부에 대하여 사업관리 업무를 위탁 할 수 있음
- 사업시행자 또는 사업관리를 위탁받아 수행하는 자가 수행하여야 할 사업관리 업무의 내용은 다음과 같음
 - 사업의 기본구상 및 타당성 조사, 수립, 운영 및 조정 등에 관한 사업관리
 - 설계자, 시공자 등 선정과 관련한 지원업무와 각종 설계변경, 클레임 및 분쟁에 관한 업무지원 등 계약 및 설계관리
 - 사업 시행단계별, 사업예산 및 사업비 운영의 적정성 검토, 조정 등에 관한 사업비 관리
 - 사업 시행단계별, 공정의 계획, 운영 및 조정 등에 관한 공정관리
 - 사업 시행단계별, 품질과 환경에 관한 제반 기준 및 계획의 검토, 조정 등과 관련된 품질관리
 - 사업 시행단계별, 재해예방 및 건설안전 확보를 위한 제반기준 및 계획의 검토, 조정 등에 관한 안전관리
 - 사업 시행단계별, 각종 문서, 도면, 기술자료 등의 체계적인 축적 및 관리 등에 관한 사업정보관리

■ 스마트도시기반시설의 관리·운영주체

- 스마트도시기반시설관리청은 해당 스마트도시건설사업의 준공 후 스마트도시기반시설을 관리·운영하는 업무주체로 이에 따른 세부 절차 및 구성은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제19조에서 정하는 기준에 따름
 - 법 제19조 '스마트도시기반시설 중 다른 법률에 따라 관리청이 정하여지지 아니한 기반시설의 관리청은 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수로 한다.'에 따라 본 계획에서는 논산 시청으로 같음함
- 스마트도시기반시설관리청은 영 제22조 제1항에 따라 스마트도시기반시설의 효율적인 유지 보수 및 기능 향상에 관한 사항, 스마트도시기반시설의 연계·통합관리를 위한 관리주체 간의 협력적 역할 분담에 관한 사항, 스마트도시기반시설의 관리운영비 조달 및 절감에 관한 사항을 고려하여 관리·운영하여야 함

4. 스마트도시기반시설 관리 및 운영 시 역할분담

■ 관리주체 간 역할분담

- 관리업무의 효율성을 극대화하기 위하여 다른 법률에 관리청이 명확하게 정해지지 않은 스마트도시기반시설의 관리주체는 논산시장으로 정함
- 협의의 관리주체는 논산시장이며, 광의의 관리주체는 관계행정기관, 관리·운영 업무 수탁기관, 주민, 최초 스마트도시기반시설구축사업자까지 포함되며, 각 기관은 스마트도시기반시설의 효율적인 관리·운영 및 기능향상을 위하여 상호 협력해야 함
- 논산시장은 스마트도시기반시설의 관리·운영 계획을 관계행정기관 등과 협의하여 정할 수 있음
- 논산시장은 스마트도시기반시설에 관한 업무를 총괄하며, 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제19조제3항에 따라 스마트도시기반시설의 관리·운영에 관한 업무의 전부 또는 일부를 민간기관에 위탁할 수 있으며, 위탁에 따른 비용을 예산에 반영하여야 함
- 관계행정기관은 스마트도시서비스를 제공하는 기관으로 각 기관은 고유 업무 수행시 취득한 관리정보를 논산시청에 즉시 통보하여, 정보가 적시에 연계적으로 활용될 수 있도록 협조
- 스마트도시기반시설 유관기관 및 충남논산경찰서, 충청남도논산계룡교육지원청, 논산소방서(119안전센터), 한국도로공사 등 관계행정기관은 스마트도시기반시설이 최적의 상태를 유지할 수 있도록 협조
- 수탁기관은 스마트도시기반시설의 관리·운영에 관한 전문인력 및 조직을 보유하고 있는 기관을 선정하고, 논산시장과의 계약을 충실히 이행해야 함
- 논산시민은 스마트도시서비스의 최종 이용자임과 동시에 관리주체이므로 스마트도시 서비스에 대한 이용자로서의 권리와 함께 스마트도시기반시설의 훼손 방지 등을 위해 노력하여야 함
- 스마트도시기반시설을 구축한 도시개발사업자나 민간사업수행자는 이를 논산시장에게 인계한 이후 계약에 따라 일정기간 동안 관리·운영을 지원할 책임을 지는 것을 원칙으로 하며, 논산시장의 협조 요청 등에 대하여 적극적으로 임하여야 함

■ 관리주체 간 협력체계

- 협력체계란 논산시장과 관계행정기관, 수탁기관, 시민, 최초 스마트도시기반시설 구축 사업자 간의 협조관계를 의미함
- 스마트도시기반시설 유관기관 및 충남논산경찰서, 충청남도논산계룡교육지원청, 논산소방서(119안전센터), 한국도로공사 등 관계행정기관은 스마트도시 통합운영센터(*신규 구축시)에 인력을 파견하여 공동으로 관리·운영하거나 업무연계시 논산시청과 상호 협력하여야 함

4 장

스마트도시건설 등에 필요한 재원조달 및 운용방안

1. 논산시 스마트도시 건설 소요비용	491
2. 논산시 재정분석	495
3. 재원조달 방안	500
4. 운영비 최소화 방안	513
5. 논산시 스마트도시서비스 핵심성과지표(KPI)	517

1. 논산시 스마트도시 건설 소요비용

■ 논산 스마트도시 건설 소요비용

- 논산시 스마트도시서비스 조성시 총 비용은 개략 152.45억원으로 산출됐으며, 소요비용은 약 141.16억원, 5년간 서비스 운용비는 약 11.29억원으로 산출함

[표Ⅲ-4-1] 논산 스마트도시 건설 소요비용

(단위 : 백만원)

분야	번호	서비스명	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	소계
교통	1	미니 버스전광판	-	50	50	200	200	500
	2	스마트 주차정보시스템	-	-	-	30	270	300
	3	스마트 횡단보도	132	154	154	-	-	440
	4	스마트 폴	-	120	80	-	-	200
	5	스마트 쉼터	180	135	135	-	-	450
	6	수요응답형 버스	-	-	-	50	450	500
	7	교차로 알림이	-	-	120	240	240	600
근로 고용	8	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	350	280	70	-	-	700
	9	전통시장 픽업스테이션	120	-	-	-	-	120
	10	빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	-	140	60	-	-	200
문화 관광	11	실감형 디지털파크	200	2,800	1,000	-	-	4,000
	12	QR기반 스마트 관광	10	10	-	-	-	20
	13	논산형 위케이션	30	180	90	-	-	300
보건 복지	14	독거어르신 AI 돌봄서비스	180	180	180	180	180	900
	15	생애초기 건강관리사업	-	-	117	136.5	136.5	390
	16	공공와이파이	40	40	40	40	40	200
	17	스마트 건강관리 사랑방	75	75	200	75	75	500
	18	스마트 어르신회관	-	225	225	225	225	900
	19	스마트 어린이 놀이터	-	40	60	-	-	100
안전	20	AI기반 방범용 CCTV	-	150	150	-	-	300
	21	스마트 LED 안심 보행길	70.6	105.9	176.5	176.5	176.5	706
	22	디지털 기반 시설물 안전시스템	-	-	60	120	1,020	1,200
	23	메타버스 기반 안전스쿨	60	140	-	-	-	200
환경	24	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	60	150	90	-	-	300
	25	이동식 스마트 경고판	-	-	30	30	30	90
소계			1,508	3,175	4,888	1,503	3,043	14,116
서비스 운용비	유지보수율 8%		121	254	391	120	243	1,129
총계			1,628	3,429	5,279	1,623	3,286	15,245

※ 상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

■ **논산 스마트도시 서비스 단계별 추진계획**

[표 III-4-2] 논산 스마트도시 서비스 단계별 추진계획

분야	번호	서비스명	단기	중기	장기	단기		중기		장기
						2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
교통	1	미니 버스전광판	●	●	●	-	기본 및 실시설계 10개소 시범구축	10개소확산	40개소 (ITS공모사업과 연계)	40개소 (ITS공모사업과 연계)
	2	스마트 주차정보시스템		●	●	-	-	-	기본및실시설계	2개소구축
	3	스마트 횡단보도	●	●		3개소	4개소	4개소	-	-
	4	스마트 폴	●	●			3대	2대	-	-
	5	스마트 쉼터	●	●		1개소	1개소	1개소	-	-
	6	수요응답형 버스		●	●	-	-	-	타당성조사	시범차량 2대 운행
	7	교차로 알림이		●	●	-	-	10개소	20개소	20개소
근로 고용	8	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	●	●		관련부서 협의 및 웹사이트 개발	웹사이트 구축 및 오픈	고도화	-	-
	9	전통시장 픽업스테이션	●			1개소	-	-	-	-
	10	빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	●	●		-	플랫폼구축	데이터연계 및 고도화	-	-
문화 관광	11	실감형 디지털파크	●	●		타당성조사	기본 및 실시설계	공사 및 구축	-	-
	12	QR기반 스마트 관광	●			100대	100대	-	-	-
	13	논산형 워케이션	●	●		관련부서 협의 및 연계프로그램 개발	업무공간 리모델링공사	2개소	-	-
보건 복지	14	독거어르신 시 돌봄서비스	●	●	●	120명	120명	120명	120명	120명
	15	생애초기 건강관리사업		●	●	-	-	보건소 3곳 시범구축	보건지소 5곳 확대	보건지소 5곳 확대
	16	공공와이파이	●	●	●	4개소	4개소	4개소	4개소	4개소
	17	스마트 건강관리 사랑방	●	●	●	2개소	2개소	1개소, 1차량	2개소	2개소
	18	스마트 어르신화관	●	●	●	-	5개소	5개소	5개소	5개소
	19	스마트 어린이 놀이터	●	●		-	2개소	3개소	-	-
안전	20	시 기반 방범용 CCTV		●	●	-	-	5개소	5개소	-
	21	스마트 LED 안심 보행길	●	●	●	2개소	3개소	5개소	5개소	5개소
	22	디지털 기반 시설물 안전시스템		●	●	-	-	공모신청	기본 및 실시설계	100개소
	23	메타버스 기반 안전스쿨	●			관련부서 협의 및 교육과정 개발	시스템 개발 및 구축	-	-	-
환경	24	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	●	●		리빙랩 운영	시스템 개발 및 실증	고도화	-	-
	25	이동식 스마트 경고판		●	●	-	-	5개소	5개소	5개소

■ 사업별 재원확보 계획 - 재원별 구성 비율

[표 III-4-3] 논산 스마트도시 사업별 재원확보 계획

분야	번호	서비스명	비율(%)				금액(단위: 백만원)			
			국비	지방비	민간	계	국비	지방비	민간	계
교통	1	미니 버스전광판	30%	70%	-	100%	150	350	-	500
	2	스마트 주차정보시스템	50%	50%	-	100%	150	150	-	300
	3	스마트 횡단보도	50%	50%	-	100%	220	220	-	440
	4	스마트 폴	50%	50%	-	100%	100	100	-	200
	5	스마트 쉼터		100%	-	100%	-	450	-	450
	6	수요응답형 버스	50%	50%	-	100%	250	250	-	500
	7	교차로 알림이	50%	50%	-	100%	300	300	-	600
근로 고용	8	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	30%	70%	-	100%	210	490	-	700
	9	전통시장 픽업스테이션	50%	50%	-	100%	60	60	-	120
	10	빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	-	100%	-	100%	-	200	-	200
문화 관광	11	실감형 디지털파크	50%	50%	-	100%	2,000	2,000	-	4,000
	12	QR기반 스마트 관광	-	100%	-	100%	-	20	-	20
	13	논산형 위케이션	-	100%	-	100%	-	300	-	300
보건 복지	14	독거어르신 AI 돌봄서비스	50%	50%	-	100%	450	450	-	900
	15	생애초기 건강관리사업	50%	50%	-	100%	195	195	-	390
	16	공공와이파이	-	100%	-	100%	-	200	-	200
	17	스마트 건강관리 사랑방	50%	50%	-	100%	250	250	-	500
	18	스마트 어르신회관	90%	10%	-	100%	810	90	-	900
	19	스마트 어린이 놀이터	-	100%	-	100%	-	100	-	100
	20	시 기반 방법용 CCTV	-	100%	-	100%	-	300	-	300
안전	21	스마트 LED 안심 보행길	50%	50%	-	100%	353	353	-	706
	22	디지털 기반 시설물 안전시스템	50%	50%	-	100%	600	600	-	1,200
	23	메타버스 기반 안전스쿨	-	100%	-	100%	-	200	-	200
	24	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	-	90%	10%	100%	-	270	30	300
환경	25	이동식 스마트 경고판	-	100%	-	100%	-	90	-	90
소계							6,098	7,988	30	14,116
분담비율							43%	57%	0%	100%

■ 사업별 자원확보 계획 - 자원 확보 방안

[표 III-4-4] 논산 스마트도시 사업별 자원 확보 방안

분야	번호	서비스명	자원확보 방안
교통	1	미니 버스전광판	ITS 공모사업 국토교통부-버스정보시스템확대사업
	2	스마트 주차정보시스템	ITS 공모사업
	3	스마트 횡단보도	ITS 공모사업
	4	스마트 폴	ITS 공모사업
	5	스마트 쉼터	지방비
	6	수요응답형 버스	ITS공모사업
	7	교차로 알림이	논산시 주민참여예산 사업 활용
근로 고용	8	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	중소부, 소상공인 구독경제 공모사업(2억원)
	9	전통시장 픽업스테이션	중소부, 전통시장 및 상점가 활성화 공모
	10	빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	지방비
문화 관광	11	실감형 디지털파크	충남, 금강천리 발길따라 연계해서 진행(2022~2025) 한국관광공사야간관광특화도시, 성장지원형(최대3억원) 강경도시재생사업과 연계, 과기부 스마트빌리지 공모와 연계
	12	QR기반 스마트 관광	지방비
	13	논산형 위케이션	지방비
보건 복지	14	독거어르신 AI 돌봄서비스	복지부, AI·IoT 기반 어르신 건강관리서비스 공모
	15	생애초기 건강관리사업	복지부 '생애 초기 건강관리 시범사업' 공모
	16	공공와이파이	지방비
	17	스마트 건강관리 사랑방	과기부, 스마트빌리지 공모사업
	18	스마트 어르신회관	과기부, 스마트(지능형) 경로당 공모사업
	19	스마트 어린이 놀이터	지방비
안전	20	AI기반 방범용 CCTV	지방비
	21	스마트 LED 안심 보행길	논산시 주민참여예산 사업 활용
	22	디지털 기반 시설물 안전시스템	행안부 '2023년 디지털 기반 시설물 안전관리 시스템 구축사업'
	23	메타버스 기반 안전스쿨	지방비
환경	24	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	지방비, 민간업체 매칭
	25	이동식 스마트 경고판	지방비

2. 논산시 재정분석

2.1 논산시 재정여건 분석

■ 논산시 재정 자립도 분석

- 논산시 2022년 재정자립도(세입과목개편후)는 12.3%이며, 재정자주도(개편후)는 61.8%임
 - 재정자립도 : 지방자치단체의 자체 충당 능력을 나타내는 세입분석지표로서 지방자치단체의 세입에 있어서 지방세와 세외수입이 차지하는 비중을 말함
 - 재정자주도 : 지방자치단체 일반회계의 세입 중에서 특정 목적이 정해지지 않아서 지방자치단체가 재량대로 쓸 수 있는 일반재원이 차지하고 있는 비중을 말함

2022년	전국 평균	충남계 평균	논산시
재정자립도(세입과목개편후)	45.3%	33.1%	12.3%
재정자주도(개편후)	68.8%	67.1%	61.8%

※ 출처 : 행안부, 지방재정 365

2.2 논산시 예산 분석

■ 2022년 논산시 예산

- 논산시의 2022년도 예산액은 9,281억원이며, 2021년 대비 9.67% 증가함
 - 2023년 예산안은 올해보다 1.48% 증가한 9,418억원을 편성하여 논산시의회에 제출함(22.12.02)
- 2022년 논산시 세입예산은 9,281억원이며, 지방세수입 732억원, 세외수입 569억원, 지방교부세 3,934억원, 조정교부금 265억원, 보조금 3,254억원, 보전수입 등 내부거래 526억원으로 구성됨

2.2.1 논산시 민선8기 공약사업 이행 예산(안) 분석

■ 민선 8기 공약 분야별 예산 배정

- 논산시 민선8기 공약사업은 6대 분야 이행을 위한 예산은 약 1조 2,368억원임
 - 그중 농업도시(30.6%), 경제도시(28.6%), 공유도시(18.7%) 등 순으로 예산 배정이 높았음

[표Ⅲ-4-5] 논산시 민선 8기 공약 분야별 투자계획(추후 산정 예정 공약 포함)

(단위 : 백만원)

분야(분야별 공약 수)	합계	기투자	2022	2023	2024	2025	2026	임기 후
1. 누구나 일하는 경제도시(12)	362,950	1,725	15,564	43,708	75,588	107,804	81,741	42,319
2. 미래를 준비하는 농업도시(16)	387,510	171	69,047	77,993	76,021	78,830	80,871	4,527
3. 어디든 풍요로운 공유도시(17)	236,597	39,043	24,212	21,861	21,844	14,670	13,090	104,800
4. 다시 찾고 싶은 역사문화도시(13)	162,360	9,000	5,410	15,334	34,614	28,072	15,530	54,400
5. 소외없는 따뜻한 복지도시(16)	92,214	3,589	6,599	20,927	16,244	16,241	23,768	4,946
6. 미래인재육성 교육도시(11)	26,434	2,024	1,046	1,835	9,289	7,408	2,832	2,000
총 계	1,268,065	55,552	121,878	181,658	233,600	253,025	217,832	212,992

※ 출처 : 민선8기 시장 공약사항 실천계획

■ 민선8기 공약과 관련된 논산시 스마트도시 서비스

- 민선8기 공약과 연관된 논산시 스마트도시계획 내 스마트도시 서비스는 아래와 같음

[표Ⅲ-4-6] 민선8기 공약 연관 논산시 스마트도시 서비스

번호	논산시 스마트도시 서비스	관련 공약
1	미니 버스전광판	-
2	스마트 주차정보시스템	▪ 3-13 화지중앙시장 활성화를 위한 지원 확대
3	스마트 횡단보도	▪ 3-5 이용자 중심의 교통 체계 재정비
4	스마트 풀	▪ 3-5 이용자 중심의 교통 체계 재정비
5	스마트 쉼터	▪ 3-5 이용자 중심의 교통 체계 재정비
6	수요응답형 버스	▪ 3-5 이용자 중심의 교통 체계 재정비
7	교차로 알림이	-
8	논산 통합 온라인 거래 플랫폼	▪ 2-11 농업예산 20% 확대 편성
9	전통시장 픽업스테이션	▪ 3-13 화지중앙시장 활성화를 위한 지원 확대
10	빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	▪ 2-4 스마트팜 육성 및 지원 확대
11	실감형 디지털파크	▪ 4-1 탐정호 수상 레저타운 조성 ▪ 4-9 강경 근대역사문화 체험 활성화
12	QR 기반 스마트관광	▪ 4-3 탐정호 주변 습지정원 조성 및 황토체험 하우스 건립 ▪ 4-9 강경 근대역사문화 체험 활성화 ▪ 4-12 선사인랜드 운영 활성화
13	논산형 위케이션	▪ 2-13 귀농·귀촌 활성화 ▪ 4-8 강경 체류형 관광 개발 ▪ 4-10 명재고택 부근 숙박촌 개발
14	독거어르신 AI 돌봄서비스	-
15	생애초기건강관리사업	-
16	공공와이파이	-
17	스마트 건강관리 사랑방	-
18	스마트 어르신 화관	-
19	스마트 어린이 놀이터	▪ 6-5 가족 인공지능 어린이 상상놀이터 테마파크 조성 ▪ 6-6 미래교육, AI, 코딩, 소프트웨어 교육시스템 구축
20	AI 기반 방범용 CCTV	-
21	스마트 LED 안심 보행길	-
22	디지털 기반 시설물 안전시스템	-
23	메타버스 기반 안전스쿨	▪ 6-8 돈암서원 ICT 메타버스 체험 공간 구축
24	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	-
25	이동식 스마트 경고판	-

2.2.2 논산시 중기지방재정계획 분석(2023~2027)

- 논산시는 2023년부터 2027년까지 점차 예산을 늘려갈 계획임(연평균 증가율 2.4%)
 - － 분야별로 살펴보면, 산업·중소기업 분야, 보건 분야, 일반공공행정 분야의 경우 2023년에 비해 2027년 예산이 감소할 예정임
 - － 분야별로 관련 스마트도시 서비스를 분류하였을 때, 교통 및 물류 분야, 사회복지 분야, 산업·중소기업 분야 등이 연관됨

[표Ⅲ-4-7] 논산시 중기지방재정계획 분야별 예산 및 관련 스마트도시 서비스

(단위 : 백만원)

구분	2023	2024	2025	2026	2027	관련 스마트도시 서비스
합계	408,538	413,196	413,109	443,100	453,822	-
일반 공공행정	45,220	39,080	40,560	43,246	44,732	▪ 공공와이파이
공공질서 및 안전	2,143	2,210	2,280	2,351	2,425	▪ AI 기반 방법용 CCTV ▪ 스마트 LED 안심 보행길 ▪ 디지털 기반 시설물 안전시스템
교육	10,206	12,507	12,395	11,088	11,449	▪ 메타버스 기반 안전스쿨
문화 및 관광	26,987	21,386	23,014	27,617	28,656	▪ 실감형 디지털파크 ▪ QR 기반 스마트관광 ▪ 논산형 워크케이션
환경보호	73,014	74,518	76,906	79,183	82,576	▪ 시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼 ▪ 이동식 스마트 경고판
사회복지	25,282	24,957	25,858	30,458	31,419	▪ 독거어르신 AI 돌봄서비스 ▪ 생애초기건강관리사업 ▪ 스마트 건강관리 사랑방 ▪ 스마트 어르신 회관 ▪ 스마트 어린이 놀이터
보건	13,876	11,437	10,721	11,104	11,299	-
농림 해양수산	53,820	48,239	56,504	61,965	65,996	▪ 빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스
산업· 중소기업	14,525	17,177	13,637	11,588	11,574	▪ 논산 통합 온라인 거래 플랫폼 ▪ 전통시장 픽업스테이션
교통 및 물류	31,810	45,170	42,811	52,326	35,332	▪ 미니 버스전광판 ▪ 스마트 주차정보시스템 ▪ 스마트 횡단보도 ▪ 스마트 폴 ▪ 스마트 쉼터 ▪ 수요응답형 버스 ▪ 교차로 알림이
국토 및 지역개발	94,117	98,459	89,743	92,925	108,474	-
기타	17,538	18,056	18,680	19,249	19,890	-

※ 출처 : 2023~2027년 논산시 중기지방재정계획

2.2.3 논산시 주민참여예산 분석

■ 주요 내용

- 주민참여예산제도
 - 주민참여예산제도는 예산편성 등 예산과정에 주민의 참여를 확대함으로써 지방재정 운영의 투명성과 공정성을 높이고, 예산에 대한 시민 통제를 통해 책임성을 고취시키기 위해 도입된 제도임
- 목적
 - 지방분권 실현과 함께 행·재정에의 실질적 주민참여 확대를 통해 주민의 자율통제기제 강화와 주민의사를 적극 반영하여 한정된 지방재정을 효과적으로 배분하고, 주민 만족도 제고를 위한 목적이 있습니다.
- 법적근거
 - 지방재정법 제39조 및 동법 시행령 제46조
 - 논산시 주민참여예산제 운영 조례
- 운영방법



※ 출처 : 논산 홈페이지 - 주민참여예산제도

■ 주민참여예산사업 공모사업 분야

- 2022년 논산시 주민참여예산제안사업 공모 예시

구 분	내 용
공 동 체	▪ 공동육아, 독거 어르신 돌봄, 독거노인 빨래방, 다문화가족 행사 등
인권/복지	▪ 독거노인 반찬만들기, 어려운 이웃 주거환경 개선사업 등
교 육	▪ 다문화 가정 한글교실, 학교폭력 예방교육, 농촌정보화 교육 ▪ 방과 후 숙제 도우미, 찾아가는 지역아동센터 등
문 화	▪ 체험학습 프로그램 운영(목공예 및 한지공예 등) ▪ 마을영화제, 바자회, 나눔장터운영 등
환 경	▪ 마을대청소, 재활용 분리수거함 설치, 취약지역 LED등 설치 등
홍 보	▪ 지역브랜드 개발, 스토리텔링, 밴드개설, 유튜브 채널개설 등
편 의	▪ 청소년 문화공간 조성, 인터넷 카페, 자전거 대여-수리소 등
역량강화	▪ 주민자치 아카데미 운영, 역량강화 교육 등

※ 출처 : 2022년 논산시 주민참여예산제 운영계획

2023 논산시 주민참여예산제 공모 규모 및 대상사업

사업구분		공모예산	사업성격	비 고
총계		100억원(예정)		
본청 정책사업	일반	40억원	▪ 논산시 전반에 사업효과가 있고 본청에서 직접 추진이 필요한 사업	신설
	청년	10억원	▪ 市 전역에 파급효과가 있는 지역사회 청년문제 해결 을 위한 제안사업	
읍면동 자치계획형사업		30억원	▪ 해당 읍면동에 사업효과가 있고 읍면동에서 직접 추진이 필요한 사업	사업별 제안한도액 2천만원
마을자치회 지원사업		20억원	▪ 해당 읍면동 마을자치회 제안사업으로 마을자치회에서 직접 추진이 필요한 사업	

※ 출처 : 2023년도 논산시 주민참여예산 제안사업 공모계획

■ 제외사업

- 지방자치법, 지방재정법 등 예산편성에 관한 규정을 위반하는 경우
- 국고보조사업, 국가직접사업, 타 기관 소관 사업, 공연, 축제 행사성 사업 제외
- 특정 단체(회사, 학교, 학원, 유치원, 어린이집 등)의 지원을 전제로 요구하는 사업(위탁사업 포함)이나 제품 판매를 목적으로 제안한 사업
- 이미 설치·운영 중인 시설(공공도서관, 복지관, 노인·아동·청소년 등)에 대한 운영비·사업비의 신규 및 증액을 요구하는 사업
- 단년도 사업이 아닌 계속사업
- 전년도 주민참여예산으로 지원받아 기 진행된 사업
- 자본보조적인 성격의 재산취득을 목적으로 하는 사업
- 논산시 주민참여예산 취지에 적합하지 않는 사업
- 마을 표지석 설치, 행사 및 홍보용품, 경로당 물품 등 단순 물품구입 사업

■ 우선순위

- 주민 누구에게나 혜택이 되는 청년, 마을자치회, 주민자치회 제안사업
- 시에서 권장하는 사업으로 주민이 제안하는 사업 중 주민 스스로 참여하여 추진하는 사업
- 주민안전, 재난방지 등과 같이 주민생활에 꼭 필요한 사업

■ 권장사업

- 주민 누구에게나 혜택이 되는 사업
- 지역을 위해 주민이 참여하여 스스로 시행하는 사업
- 청년 일자리 창출, 정주여건 개선 등 청년문제 해결을 위한 사업
- 주민자치(주민자치회 및 마을자치회 등) 역량강화 사업
- 주민 일자리를 창출할 수 있는 사업

2.3 시사점

- 논산시 재정자립도 및 재정여건을 고려하여 논산시 스마트도시계획 서비스 및 사업들은 국가공모사업, 주민참여 예산 등을 활용할 필요가 있음
- 또한, 효율적인 자원배분을 위해 논산시 중기지방재계획 수립 시, 논산시 스마트도시계획 내용을 반영하여 발전적으로 재정을 운영할 수 있음

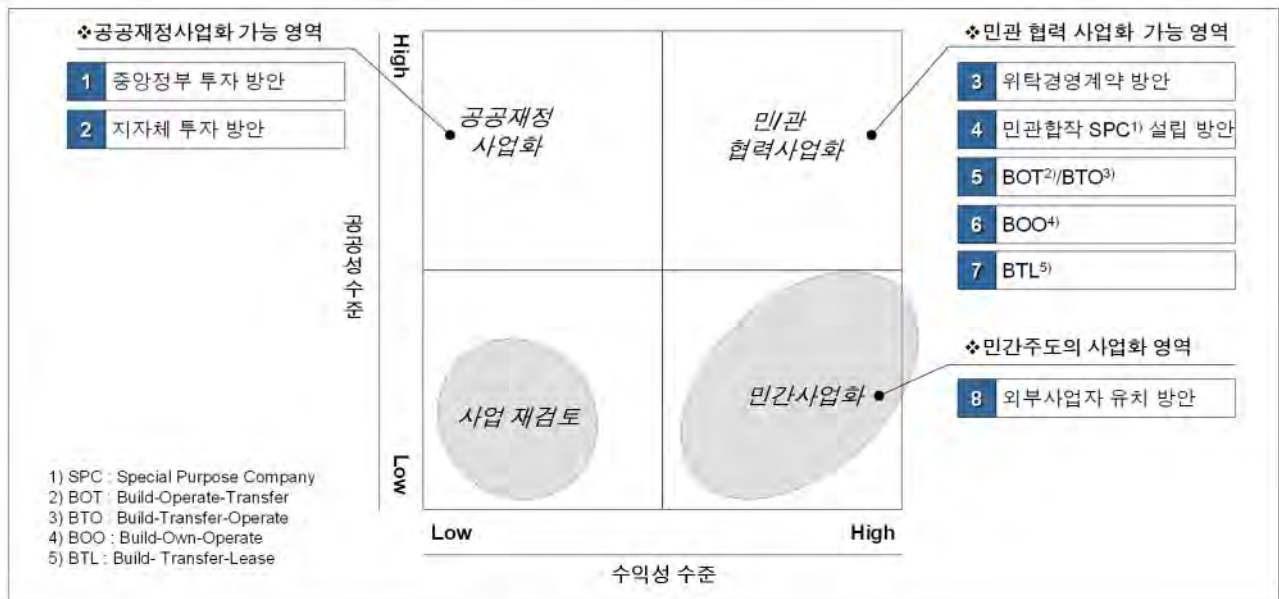
3. 자원조달 방안

3.1 자원조달 방안 유형

3.1.1 자원조달 유형별 정의

- 논산시 스마트도시사업의 자원조달방안은 해당 사업의 공공성과 경제성의 크기에 따라 세 가지 영역, 8개 방안으로 구분할 수 있음

[그림Ⅲ-4-1] 자원조달 유형별 정의



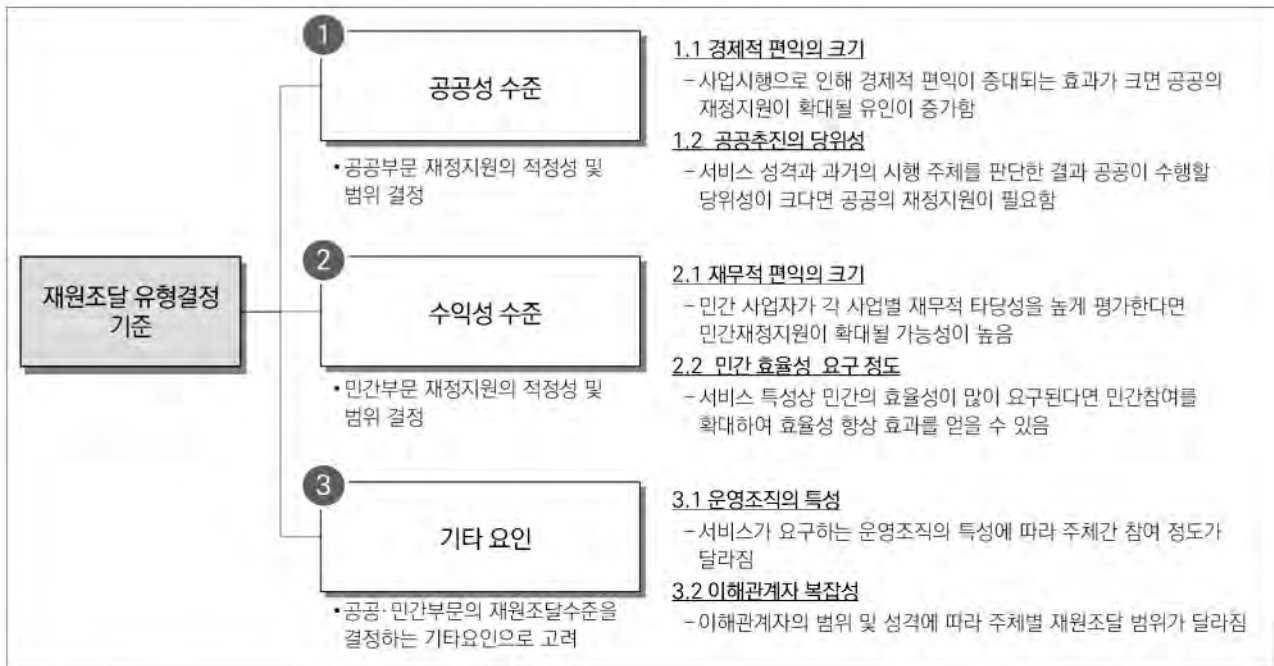
[표Ⅲ-4-8] 자원조달 방안 8개 유형 정의

No	유형	재원 원천	투자비 회수 원천	재정지원	민간 참여 근거	자사 소유권	설계·구축 책임 소재	운영 책임 소재
1	중앙정부 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
2	지자체 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
3	위탁경영 계약	공공예산 및 기금	-	-	장기용역계약	공공	공공	공공
4	민관합작 SPC 설립	민간출자+ 민간금융	최종사용자의 사용료	투자비 공동출연	출자지분만큼의 Ownership	민관 공동소유	민관 공동소유	민관 공동소유
5	BOT/BTO	민간출자+ 민간금융	최종사용자의 사용료	투자비의 일부지원 최소운영수입 보장	한시적 소유권 관리운영권	공공	출자기업	출자기업
6	BOO	민간출자+ 민간금융	최종사용자의 사용료	투자비지원 없음 운영수입보장 없음	정부가 공공성사업에 대해 소유 및 경영권 승인	출자기업	출자기업	출자기업
7	BTL	민간출자+ 민간금융	정부의 임대료	초기투자비와 운영비를 정부가 확정적으로 지원	관리운영권의 기부채납 및 재임대	공공	출자기업	출자기업
8	외부사업자 유치	기업출자	최종사용자의 사용료	원칙적으로 없음	100% Ownership	출자기업	출자기업	출자기업

3.2 재원조달 유형 결정기준 정의

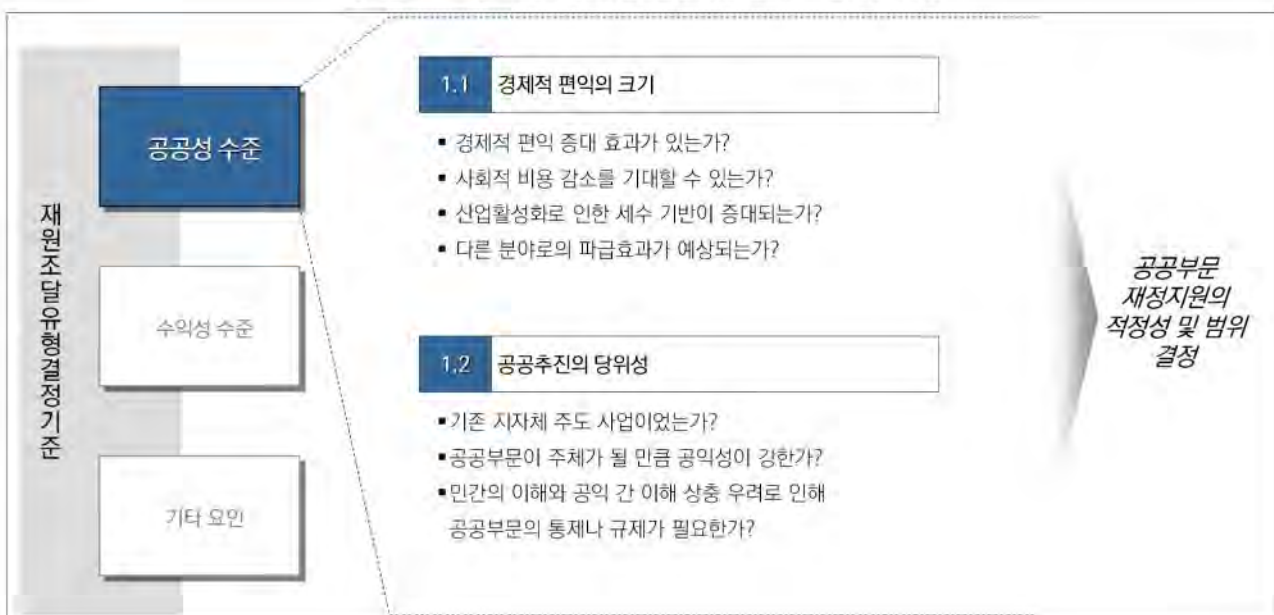
- 서비스별 재원조달방안 유형을 결정하기 위해 공공성·수익성·기타요인을 판단 기준으로 하여 재원조달 주체를 결정함

[그림Ⅲ-4-2] 재원조달 유형 결정기준 정의 - 개요



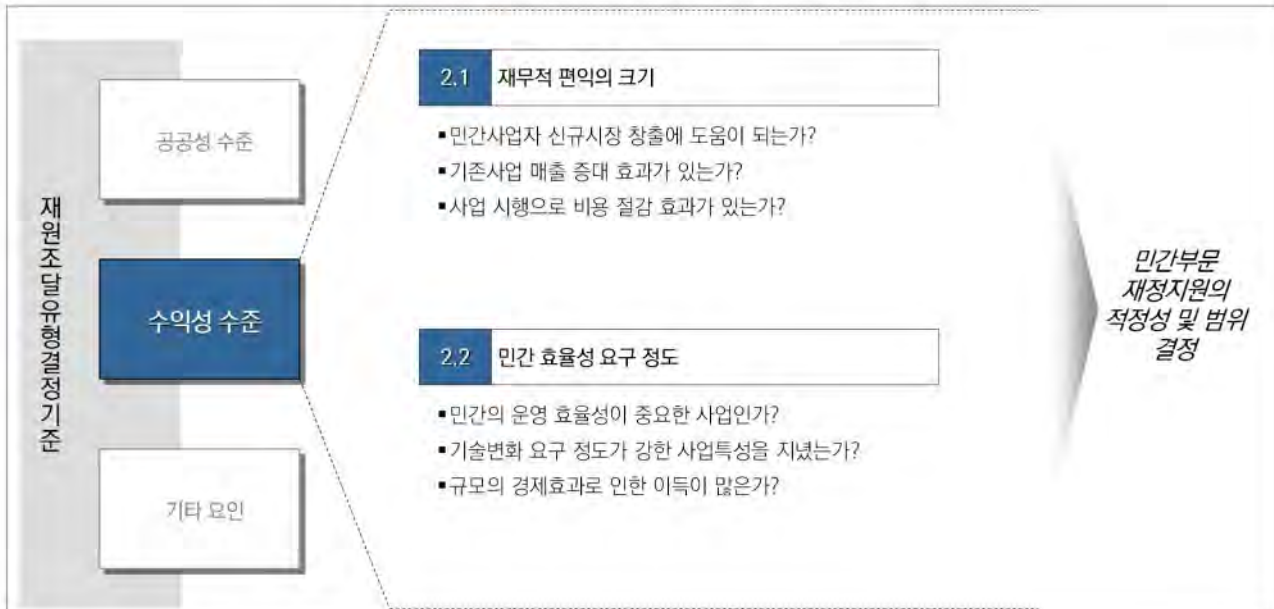
- 공공성 수준에서는 사업시행으로 인한 사회적 파급효과 정도와 공공부문의 사업시행 당위성 유무를 종합적으로 판단하여 공공부문 재정지원의 적정성 및 범위를 판단하는 근거로 활용함

[그림Ⅲ-4-3] 재원조달 유형 결정기준 정의 - 공공성 수준



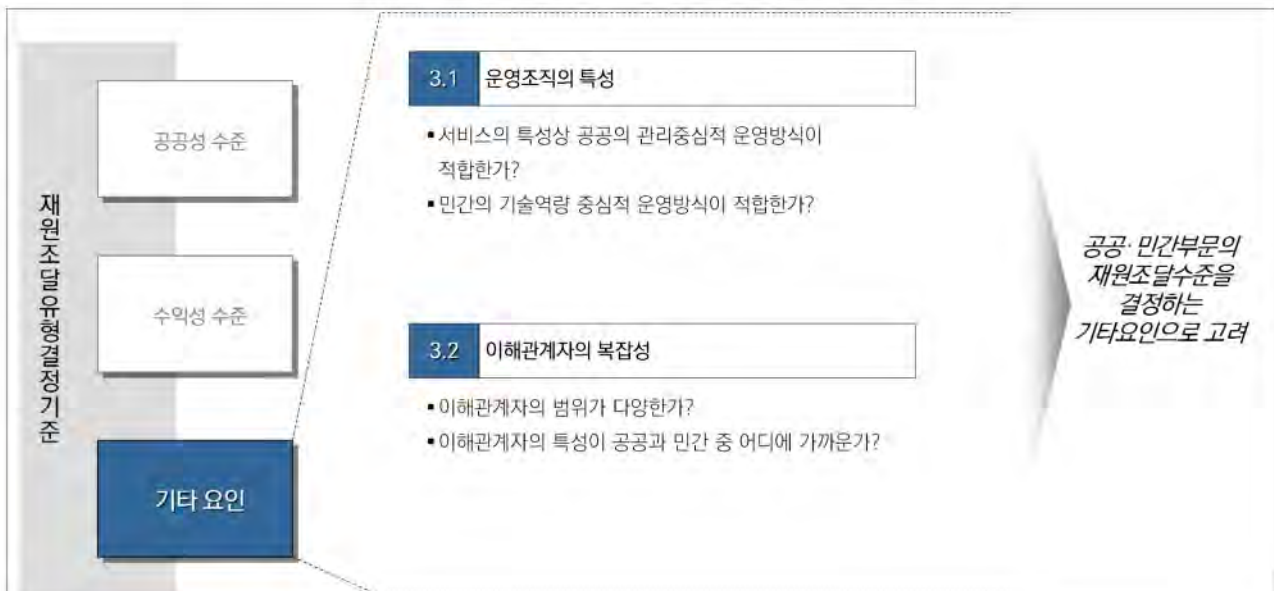
- 수익성 수준에서는 서비스를 수행함으로써 사업자가 얻게 되는 재무적 성과와 서비스가 요구하는 민간의 효율성 정도를 고려하여 민간부문 재정지원의 범위를 판단하는 근거로 활용함

[그림Ⅲ-4-4] 자원조달 유형 결정기준 정의 - 수익성 수준



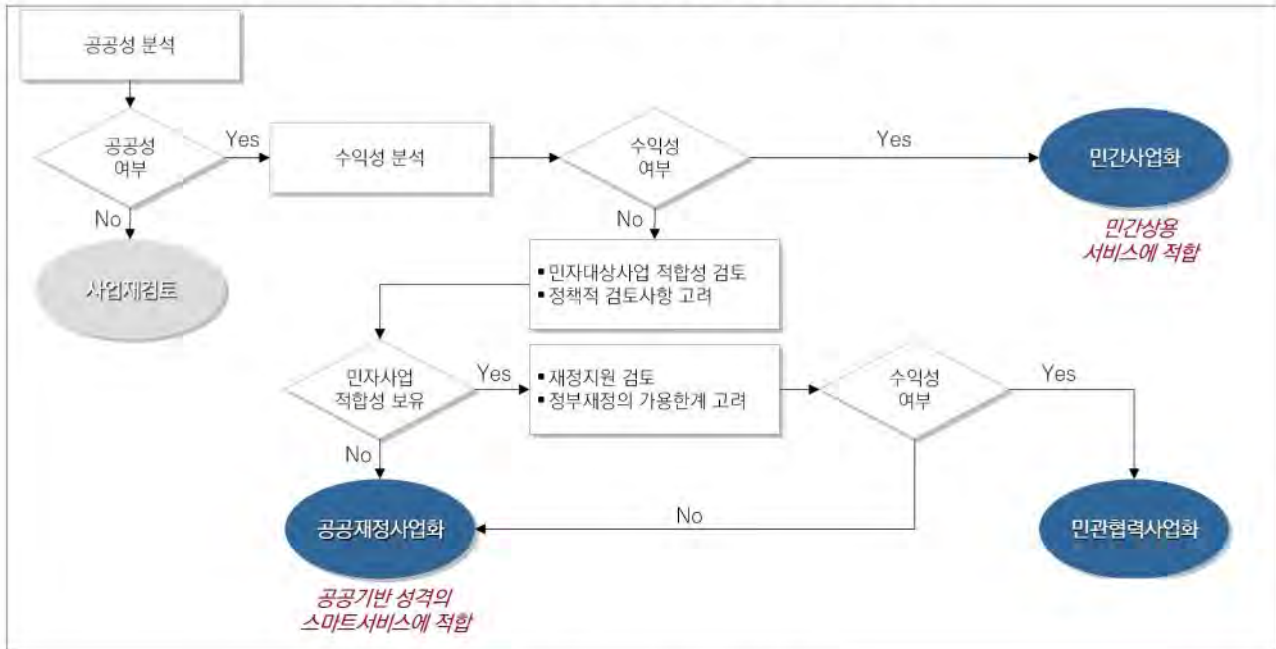
- 공공성과 수익성 이외의 요인으로서 서비스가 요구하는 운영조직의 특성과 서비스에 관련된 이해관계자의 성격을 자원조달방안의 기타 판단기준으로 활용함

[그림Ⅲ-4-5] 자원조달 유형 결정기준 정의 - 기타 요인



- 부산시 스마트도시서비스별 자원조달 방안은 앞서 선정된 자원조달 유형 결정 기준과 아래의 업무 흐름에 따라 결정됨

[그림Ⅲ-4-6] 자원조달 유형 결정기준 정의 - 기타 요인



[표Ⅲ-4-9] 자원조달 유형별 주요 특징

구분	제공 주체	서비스 성격	구축재원	운영비용	비고
공공재정 사업화 대상	지자체	일반 시민을 대상으로 하는 공공성격의 행정서비스	예산, 개발이익	세입	- 사업시행자가 구축하여 지자체에 기부채납 - 지자체가 직접 운영 또는 위탁관리
	중앙 부처	전국민을 대상으로 하는 보편적인 서비스	예산	세입, 수수료	해당 부처에서 예산으로 구축하여 직접 관리 또는 전문업체 위탁관리
민관협력 사업화 대상	사업 시행자	특정대상으로 하는 수익성 있는 서비스	개발원가 포함 (분양가)	수수료	- 사업시행자가 직접 구축하고 운영 - 민/관 또는 민간사업자간 합작회사 (JV)를 통해 운영관리
민간 사업화 대상	민간 사업자	스마트 기술 기반으로 특정 가입자를 대상으로 하는 수익성이 있는 서비스	투자	수수료 (시민)	민간사업자가 수익성을 기준으로 해당 지역 투자 결정

3.3 논산시 스마트도시서비스 자원조달 유형결정

- 공공성·수익성·기타요인을 판단 기준으로 하여 논산시 스마트도시서비스 구축 자원조달 유형을 결정함

[표Ⅲ-4-10] 자원조달 유형 결정 결과

재원조달 유형 결정 결과 공공재정 사업화 대상 서비스(20)		재원조달 방안 수립
- 미니 버스전광판 - 스마트 주차정보시스템 - 실감형 디지털파크 - 독거어르신 AI돌봄서비스 - 생애초기 건강관리사업 - 스마트 어르신회관 - 공공와이파이 - 스마트 건강관리사랑방 - 교차로 알림이 - AI기반 방범용 CCTV - QR기반 스마트 관광	- 스마트 LED안심 보행길 - 이동식 스마트 경고판 - 스마트 횡단보도 - 스마트 폴 - 스마트 쉼터 - 메타버스 기반 안전스쿨 - 빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스 - 스마트 어린이 놀이터 - 디지털 기반 시설물 안전시스템	1 중앙정부 투자 방안 2 지자체 투자 방안
민관협력 사업화 대상 서비스(5)		
- 논산 통합 온라인 거래 플랫폼 - 시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	- 논산형 위케이션 - 전통시장 픽업스테이션 - 수요응답형 버스	3 위탁경영계약 방안 4 민관합작 SPC설립 5 BOT/BTO 6 BOO 7 BTL
민간 사업화 대상 서비스(0)		
-	-	8 외부사업자 유치

3.4 재원조달 방안 수립

3.4.1 개요

기회 영역 및 핵심 성공 요인

- 재원조달 유형에 따라 논산시 스마트도시서비스의 재원확보 기회 영역이 존재

[표Ⅲ-4-11] 재원조달 유형별 기회 영역 및 핵심 성공 요인

구 분	재원조달 기회 영역	핵심 성공 요인
공공재정 사업화 방안	- 논산시민 또는 전 국민을 대상으로 하는 보편적 공공서비스 대상 - 혁신적 스마트기술 기반의 차별화 서비스와 빅데이터/AI를 활용한 도시운영 및 관리 분야 - 중앙정부 재정사업, 지자체 재정사업 형태 등	- 논산시 특성에 기반한 시범사업 유치의 근거와 타당성 확보 - 시범사업 수행을 위한 Test-Bed로서의 여건 조성 - 중앙정부와의 긴밀한 협조체계 구축
민관협력 사업화 방안	- 논산시를 대상으로 하는 특화 서비스 대상 - 민간투자유치법에 명시된 SOC 분야 (지능형교통체계, 전기통신설비, 정보통신망, 초고속정보통신망, 지리정보체계) 관련 서비스 - BOT/BTO, BOO, BTL, 민관합작 SPC, 위탁경영계약 형태 등	- 민간투자유치 활성화와 사업성 및 극대화를 위한 민간투자자에 대한 인센티브 제공 - 성공적인 사업을 위한 지자체 및 사업자 간의 긴밀한 Partnership 체계 구축 - 공공성과 수익성에 대한 철저한 사업 타당성 검토
민간 사업화 방안	- 논산시 구축과제로 도출된 민간서비스 대상 - 국내외 기업 신규 사업 진출 형태	- 논산시 스마트도시에 기여 가치가 높은 소수의 핵심 후보 산업에 Focus - 민간사업자의 사업수행 선결 요건과 이슈 해결을 위한 민간사업자 지원방안 확보 - 민간사업자에 대한 적극적인 홍보, 마케팅 전략 수립

3.4.2 공공재정 사업화 방안

중앙정부 국비지원사업 유치방안

- 중앙정부 투자 유치 방안
 - 각 부처에서 추진 중인 스마트도시 관련 공모 사업(도시재생 뉴딜사업, R&D 사업 등) 중 투자 유치를 통해 필요 재원을 조달하는 방안
 - 지방소멸대응기금, 지역상생발전기금, 국가균형발전특별회계 등 중앙정부 재정지원 등을 활용하는 방안
 - 스마트도시서비스 사업에 대한 재원 마련을 위해 중앙정부에서 추진 중인 각종 차세대 사업을 분석하여 논산시와 연계 가능성을 검토함

가) 중앙정부 스마트도시 관련 추진사업

[표Ⅲ-4-12] 스마트도시 관련 추진사업

기관	사업명	총사업 예산규모 (천만원)	국비 지원 여부	공모요건
국토 교통부	첨단도로교통체계 지능형교통체계(ITS구축)	1,390	광역: 국비60%, 광역40%/기초: 국비 40%,기초 60%	국가통합교통체계 효율화법 개정('09.12.)이후 ITS지방계획을 수립한 지자체
	해안 및 내륙권발전사업지원 보조사업	3,959	국비 50%	내륙발전계획에 반영된 사업 중 지역연계, 주요거점 조성 등 사업효과가 우수한 핵심사업
	거점형 스마트시티 조성사업 (2023년부터)	4,000	선정지역별로 3년간 국비 200억원 지원(지방비 1:1 매칭)	2개 도시 선정, 지자체 주관 (기업·대학 등 공동신청 가능)
	강소형 스마트시티 조성사업 (2023년부터)	2,400	선정지역별로 2년간 국비 120억원 지원 (지방비 1:1 매칭)	4개소 선정, 인구 100만 이하 시·군·구 대상
	솔루션 확산사업	400	선정지역별로 1년간 국비 20억원 지원 (지방비 1:1 매칭)	8개소 선정 ※ 논산시는 유사공모사업인 '2021년 국토부 스마트헬린지 솔루션 확산사업'에 선정됨
	스마트 도시재생뉴딜사업	250	국비 60%, 지방비40% (도시재생사업중 스마트도시재생)	시도·활성화계획(안) 작성 시 스마트 관련 사업을 포함하여 작성, 사업 신청
	드론 실증도시 구축사업	130	컨소시엄별 국비 100%	지자체가 대표사업자로 참여하여 컨소시엄 구성 필요
	생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업	120	국비지원 (특별시 40%, 광역시 및 특별자치시 50%, 기타 60%), 사업지당 최대 5억원 국비지원	스마트 시티형 도시재생, '생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원' 사업지 제외
과학 기술 정보 통신부	지능형 마을(스마트빌리지)사업	차등 지원	선도개발사업 : 국비80%, 지방비20% 보급확산사업 : 국비70%, 지방비30%	한국지능정보사회진흥원(NIA) SOC 균형발전팀에서 사업담당, 국가균형발전특별회계 지역자율계정 시도자율편성 사업
	공공 와이파이 구축 사업	차등 지원	버스정류장, 지역 소규모 공원, 체육시설 등 취미·여가활동을 위해 국민들이 주로 이용하는 실외 생활시설 위주로 공공 와이파이를 구축	-
	지능형(스마트) 경로당 구축 사업	18	-	2023년은 스마트빌리지 사업으로 편성
	빅데이터 플랫폼 및 센터 구축	54	'21년 센터 1개소 4.5억원 내외 기준	-
	지능형 사물인터넷 적용 확산 사업	126	전략분야 5개, 자유공모 2개 중소기업(총사업비의 80% 이내, 민간부담금 20% 이상), 중견기업(총사업비의 70% 이내, 민간부담금 30% 이상) - 대기업(공급) 및 수요기관은 정부출연금 지원 없으며, 사업비 필요시 민간부담금에서 활용	공급기업으로 3개 이상 중소기업 필수 참여, 1개 이상 수요기관 필수 참여
행정 안전부	디지털기반 노후·위험시설 안전관리 시스템 구축	108	국비50%,지방비50%	노후·위험시설 수, 지역별 특성, 장·단기 정비계획 등을 고려하여 신청서 제출
	디지털타운 조성 사업	240	국비50%,지방비50%	지역 여건과 수요를 반영한 정보통신기술(CT) 기반의 스마트서비스가 지역현안을 해결하는 솔루션이 되고, 지역 디지털 격차 해소에 기여할 수 있도록
	안전한 보행환경 조성사업	차등 지원	국비 50%, 지방비 50% (지구 조성사업) 8~10억 (도로 조성사업) 0.8~1억	-
	디지털 기반 시설물 안전관리 시스템 구축사업	차등지원	국비 50%, 지방비 50%	10~18억 사이
환경부	스마트 그린도시	2,900	국비60%, 지방비40% 종합선도형 167억, 문제해결형 100억원(2년간)	지역 주도로 환경부 기존사업10개 유형 중2~3개 이상 결합하여 제안

기관	사업명	총사업 예산규모 (천만원)	국비 지원 여부	공모요건
	공공부문 탄소중립 모델 발굴 사업	400	국비100%	지자체 소유의 건물 또는 준공 후10~30년 사이의 건물 또는 환경기초시설
문화 체육 관광부	생활관광 활성화	130	국비 50%	5개 지자체 선정, 새로운 여행 및 관광변화, 소비자 수요에 대응한 지인들만의 먹거리와 볼거리를 즐기고 현지인처럼 살아보는 관광콘텐츠(프로그램) 개발
	공립박물관 실감콘텐츠 제작 및 체험존 조성 지원	100	국비50%, 지방비 50% 사업 사업비 최대 10억원	지자체 공립박물관 및 미술관(452개)
	스마트 기반K-도서관 구현(창작공간 조성)	45	국비50%,지방비50%	공공도서관 디지털창작공간 조성공간 확보 등
	스마트관광도시 조성사업	73	(공모 3개 컨소)국비 1억 지원 (세부계획수립) (경쟁 1개 컨소) 국비 35억 지원(매칭 100%이상)	기 선정 스마트관광도시, 관광거점도시, 제주도 제외
	열린 관광지 공모사업	차등 지원	국비 2.5억 지원 (관광지 개소당) 2~4개소 묶어서 관광권역으로 신청	지방비2.5억원 이상(100%)
한국 관광 공사	야간관광특화도시	3.3	성장지원형(국비50:지방비50)	-
보건 복지부	보건소 모바일 헬스케어 만성질환 위험군 대상 모바일 앱으로 생활습관 개선 및 건강관리 지원	115	국비 5,730 (국비50%, 지방비50%)	의사,간호사,영양사,운동전문가,코디네이터5인 이상1팀으로 전담팀 구성이 가능한 보건소
	A IoT기반 어르신 건강관리서비스	30	국비 50: 지방비 50	만 65세 이상 어르신을 대상으로 보건소 전문인력이 스마트 기기를 활용한 상시 모니터링을 통해 건강 습관 개선을 유도하는 비대면 건강관리서비스
농림 축산 식품부	스마트원예단지 기반조성사업	100	22년 총 40억/ 23년 총 60억 국비 70%, 지방비 30%	(신규 단지조성) 총부지 10ha, 생산시설은 총 부지의 70% 이상 (기존 개보수) 5ha이상
	스마트팜ICT융복합 확산 (수출전문 스마트팜 온실 신축)	36	국비20%,지방비30%,융자30%,자부담20%	채소·화훼류를 재배 및 수출하고자 하는 농업인 농업법인·생산자단체
	노지 스마트농업 시범단지 공모사업	차등 지원	20년부터 3년간 2개 시도에 각각 250억원 사업규모	품목별 협의체, 농협, 기업 등 컨소시엄을 구성하여 공모
	축산분야 ICT융복합 확산사업	784	22년 784억원 사업규모	현대화된 시설이 갖추어진 축사 또는 축사의 신개축을 통해 현대화된 시설 구축이 예정되어 ICT 융복합 장비 적용이 가능하다고 사업주관기관이 판단한 농업경영체
중소 벤처 기업부	그린 스타트업 타운 조성 도시재생과 연계한 창업 기업 지원 인프라 조성 지원	265	국비50%, 지방비50%	도시재생 및 창업벤처기업 성장 여건을 갖춘 지자체의 부지 창업기업 지원 인프라와 주거·문화·교통시설 등 생활형 인프라를 결합하는 새로운 개념의 창업 거점 사업
	스마트 시범상가 공모사업	차등 지원	점포별 3개 기술까지 지원 455~1,400만원 (국비지원 비율 70~100%)	소상공인 사업장에 IoT, VR·AR 등 스마트기술을 접목하여 소상공인의 자생력 및 경쟁력 강화
	전통시장 및 상점이 활성화 지원사업	차등 지원	국비70%, 지방비30%	전국우수시장박람회 / 화제알림 시설설치 사업 / 노후전선 정비사업 / 주차환경 개선사업 사전컨설팅 / 주차환경 개선사업
	소상공인 구독경제	20	2억원	지역 특산물 및 소상공인 제품을 활용한 상품 개발, 정기고객 확보를 위한 홍보 및 할인쿠폰 제공 등 판촉(프로모션)(평균 2억원)
고용 노동부	지역산업맞춤형 일자리창출지원(고용안정성 대응 패키지 지원)고용위기 우려 지역 '중장기 일자리사업'을 추진,선제적 대응 지원	645	국비60~80% *재정자립도에 따른 차등 지원	현 고용위기지역 지정요건을 완화한 정량 또는 정성요건을 충족하는 자치단체로 광역과 기초자치단체가 컨소시엄을 구성하여 참여

나) 지방소멸대응기금

■ 개요

- (목적) 지역 주도의 지방소멸 대응 사업추진을 위한 재정 지원
- (규모/기간) 연 1조원(광역 25%, 기초 75%) 10년('22년~'31년)간 지원
- (지원대상) 총 122개 지자체(광역 15개*, 기초 107개**)
- * (광역) 서울, 세종 제외 / ** (기초) 인구감소지역 89개, 관심지역 18개
- (배분방법) 기초는 투자계획을 평가하여 결과에 따라 차등 배분, 광역은 인구감소지수, 재정·인구 여건 등을 고려하여 정액 배분
 - 평가의 객관성, 공정성을 위해 전문가로 구성된 '투자계획 평가단'(조합) 구성·운영
 - 인구감소지역에 배분규모의 95%('22년 5,344억원, '23년 7,125억원)가 배정되며, 인구감소지역 최대한도는 2022년 최대 90억, 2023년 최대 120억원
- 평가항목
 - 투자계획과 지역의 지방소멸 대응 목표와의 부합성, 추진체계 적절성, 투자계획을 구성하는 사업의 타당성, 효율성, 실현 가능성, 투자계획을 구성하는 사업간 및 중앙부처, 지방자치단체 등 타 사업·정책과의 연계성 등으로 구성됨

※ 출처 : 행정안전부 고시 제2022-13호, 지방소멸대응기금 배분 등에 관한 기준(시행2022.2.10.)

■ 운영 기본방향

- (목적성 강화) 지방소멸 대응이라는 목적 달성을 위한 사업 발굴
 - 지역의 인구·재정 여건이 열악한 인구감소지역(89개)에 집중 지원(95%)
- (자율성 제고) 지자체가 여건에 맞는 투자계획을 자율적으로 수립
- (성과 지향) 투자계획을 평가하여 우수한 지역에 과감하게 투자

■ 기금사업 분야 및 사례

- 분야별 기금사업(예시)
 - (문화·관광) 산책로·캠핑장 개발, 예술·공연·여행 프로그램 등
 - (산업·일자리) 기업 유치를 위한 클러스터 조성, 청년층 창업·취업 지원 등
 - (주거) 노후주택·빈집 리모델링, 골목재생사업 등
 - (교육) 교육 시설 건립, 청년 정착 맞춤형 교육 등
 - (노인·의료) 요양병원·건강센터 등 운영, 건강관리사업, 의료인력 정주 환경 개선 등
 - (보육) 육아나눔터·놀이터 카페 등 보육 시설 조성, 각종 돌봄 프로그램 운영 등
 - (교통) 교통약자 보행로 조성, 대중교통인프라 구축 등
 - (기타) 재난·안전 시스템 구축, 생활인구 확대 사업 등

▪ 2022년 지방소멸대응기금사업 주요사례

지역	사업 내용
충남 금산	▪ 〈힐링·치유형 워케이션·농촌유학 거점 조성〉 - (목적) 산림에서 힐링·치유를 원하는 생활인구 유입 확대 - (내용) 마을 내 유희시설 리모델링을 통한 숙박시설 등 조성, 산림욕 체험 및 유입인구 대상 한 달 살기 프로그램 운영 등
전남 신안	▪ 〈섬살이 교육전문센터 '로빈슨 크루소 대학' 구축〉 - (목적) 외부 유입인구 대상 교육 및 정착여건 조성 - (내용) 폐교 활용 교육시설 구축, 섬살이 기술 등 '섬 리더 양성' 교육과정 개발·운영, 태평양 도서관 등 국제협력 강화(분교 설립 추진 등)
경북 의성	▪ 〈청년창업 지원을 위한 '청춘 공작소' 조성〉 - (목적) 외식 창업 활성화 및 지역 일자리 창출 - (내용) 푸드코트 및 창업지원센터 조성, 메타버스 기반 홍보·체험관 마련, 메타버스 전문가 육성 등
경남 함양	▪ 〈함양 누이(누구나 이용하는)센터 건립〉 - (목적) 돌봄·교육·문화·일자리 등 통합 공유체계 구축 - (내용) 유아돌봄센터, 청소년 꿈 공작소, 문화센터, 일자리지원센터 등 구축·운영
강원 속초	▪ 〈산업형 청년 근로환경 개선 및 정주지원〉 - (목적) 기업 지원 및 일자리 창출을 위한 환경조성 및 청년층 유출 방지 - (내용) 어린이집 등 시설 개·보수를 통한 근로자 주거공간 및 창업·보육센터 구축, 세탁소·체육시설 등 근로자 편의시설 조성, 문화·여행 프로그램 개발 지원 등
충북 괴산	▪ 〈산촌 청년 창업특구 조성〉 - (목적) 귀촌 희망 청년층 대상 맞춤형 창업 공간 및 교육 제공 - (내용) 창업교육지원센터, 청년공동체활성화센터 등 조성, 산림일자리 창업프로그램·목공창작교실·반려식물 인테리어 교실 등 운영
전북 무주	▪ 〈고랭지 스마트팜 경영실습장 조성〉 - (목적) 지역 자연환경을 활용한 청·장년층 농업인 육성·유입 활성화 - (내용) 고랭지 스마트 재배시설 조성 및 연구시설 연계, 스마트 농업인 육성 교육 등

※ 출처 : 행안부 보도자료(22.8.16)

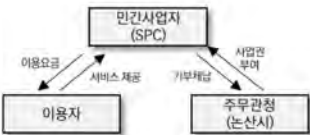
3.4.3 민관협력 사업화 방안

- 민관협력사업화(PPP, Public-Private Partnership) 방안과 관련하여 각 방안별 특성과 추진사례를 분석하고, 논산시 스마트도시서비스 특성을 반영하여 적용 가능성을 검토함
 - BOT/BTO : 사업시행자의 재원으로 서비스를 설계, 구축하고 일정 기간 운영 후 향후 공공에 귀속하는 형태
 - BTL : 수익성이 크지 않은 서비스에 대하여 민간이 투자 및 운영하되 수익에 상관없이 장기간 동안 일정액을 받는 형태
 - BOO : 사업시행자가 투자하고 사업시행자에게 당해 시설의 소유권 및 운영권을 인정하는 형태
- 위탁경영계약 : 민/관 또는 민간 사업자간 Joint Venture 설립을 통해 투자비의 공동 출연과 지분에 의해 투자비를 회수하는 형태
- 민관합작 SPC 설립 : 공공 및 사업시행자의 재원으로 구축하고, 아웃소싱을 통해 운영하도록 하면서 투자비를 회수하는 형태
 - 위탁경영계약 방안과 민관합작 SPC 설립 방안의 경우, 자원조달 방식이라기보다는 향후 스마트도시 서비스 운영방안으로 구분하는 것이 바람직하므로 서비스별 자원조달 방안 수립에서는 고려하지 않음

추진 방식별 특성

- 민간투자유치촉진법에 근거한 사회간접시설(SOC)과 관련된 스마트도시서비스는 민관 협력모델을 통하여 재원을 확보할 수 있음

[표Ⅲ-4-13] 추진 방식별 특성 분석

추진방식	BOT, BTO (Build-Operate-Transfer) (Build-Transfer-Operate)	BTL (Build-Transfer-Lease)	BOO (Build-Own-Operate)
개요	최종사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 SOC에 대해 민간이 선 투자 구축 후, 공공에 소유권을 이전하고, 민간이 운영	최종수요자에게 사용료 부과가 어려운 SOC에 대해 민간이 선투자 구축 후, 공공에 소유권을 이전하고, 공공이 민간에 임대료 지급	수익성이 보장되는 공공성 사업(SOC)에 대해 민간이 소유권을 부여받아 구축, 소유 및 운영
투자비 회수	최종사용자의 사용료	공공의 시설 임대료	최종사용자의 사용료
공공재정 지원	투자비의 일부 지원, 최소 운영 수입 보장	초기 투자비와 운영비를 공공이 확정적으로 보장	투자비 및 운영 수입 없음
자산 소유	공공	공공	출자 기업
구축 책임	출자 기업	출자 기업	출자 기업
운영 책임	출자 기업	출자 기업	출자 기업
사업추진 방식			

적용 가능성 검토

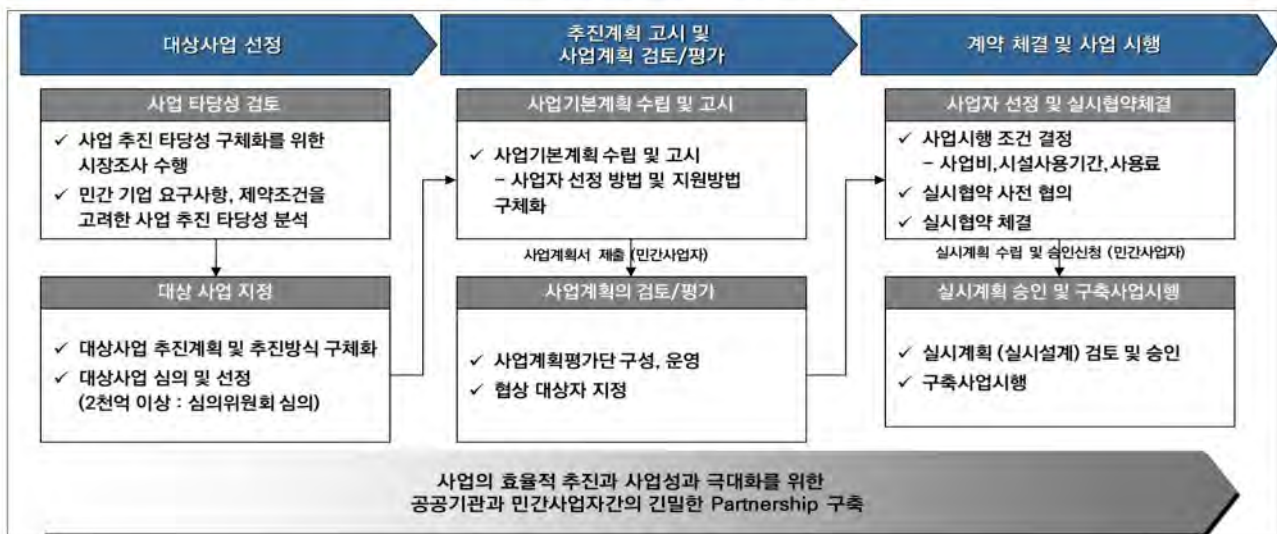
[표 III-4-14] 민관협력을 통한 스마트도시서비스 재원조달 기회영역

추진방식	스마트도시서비스	추진 시 고려사항	공공투자 규모	가능성
BOT, BTO	최종사용자에게 사용료 부과 가능한 도로, 정보통신 분야 SOC 관련 스마트도시서비스	- 시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼 - 전통시장 픽업스테이션 - 논산형 위케이션 - 논산 통합 온라인 거래 플랫폼 - 민간자본의 유치, 사업자의 수익성 보장을 위한 인센티브 부여 (필요시) - 보조금, 장기대부 - 세제 지원 - 채무 보증 등	●	●
BTL	최종사용자에게 사용료 부과에 한계가 있는 도로, 정보통신 분야 SOC 관련 스마트도시서비스	- 수요응답형 버스 - Lease료 지급을 위한 예산 확보 필요 - 초기 사업자 유치를 위한 인센티브 부여 (필요시)	●	●
BOO	민간참여기업의 수익성 확보가 가능한 스마트도시서비스	수익성 확보가 가능한 서비스 모델 개발 필요	○	○

사업 추진 절차

- 향후 민간사업자에 대한 사업지원방안의 구체화와 민·관의 긴밀한 파트너십 체계 구축을 통해 민관 협력사업을 추진해 나가야 함

[그림 III-4-7] 민관협력을 위한 단계별 추진 방안



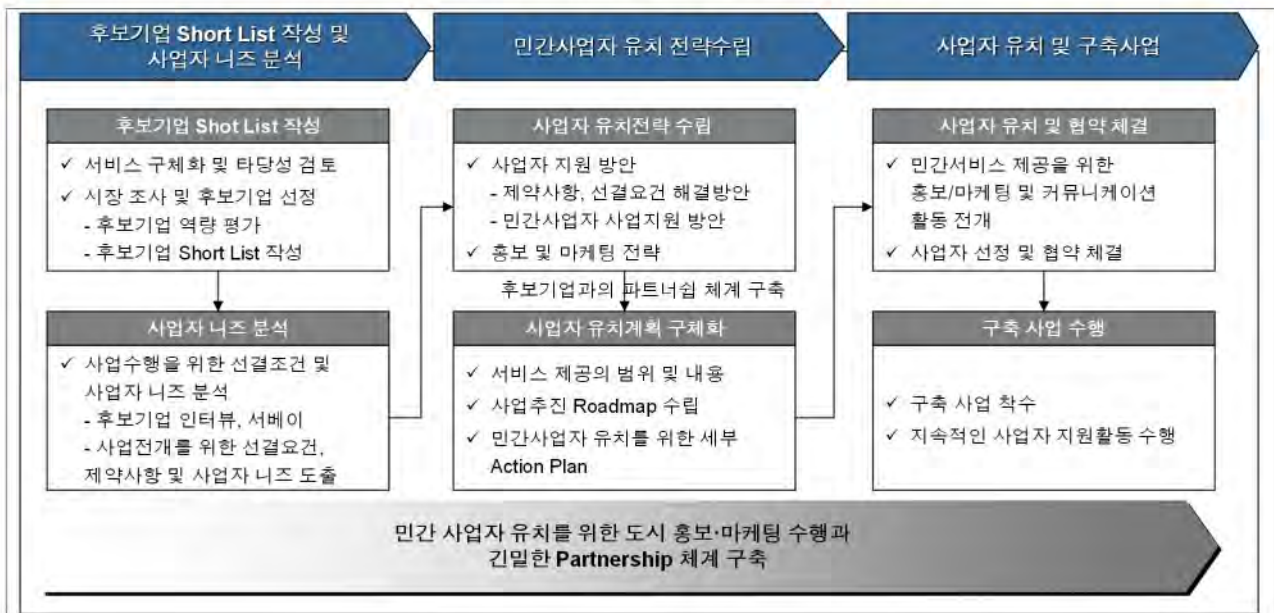
3.4.4 민간 사업화 방안

- 논산 스마트도시의 비전과 목표를 달성하기 위해 공공/민관협력 스마트도시서비스와 함께 민간영역의 서비스 제공이 필수적
 - 국토교통부 “스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률”에 따른 민간사업자에게 정보를 제공하여 논산시 정보 대가수수료에 대한 수익창출 방안 마련
 - 민간사업자 선정에 따른 수익률 및 운용유지비용 등을 고려하여 재정 자립도 향상에 기여

■ 사업 추진 절차

- 향후 논산시 내 민간서비스 제공의 선결 조건과 제약사항을 파악하고, 이에 근거한 유치전략의 수립과 실행을 통해 민간사업자 유치를 전개해 나가야 함

[그림Ⅲ-4-8] 민간사업자 유치를 위한 단계별 추진방안



[표Ⅲ-4-15] 조직 유형별 운영수익 측면의 장단점 비교

방식	특징	장점	단점
BTO/ BOT	- 운영수익 : 민간투자비 회수 - 공공부문 : 자산 소유	- 다양한 국내외 사례 - 사업화 방식 명료 - 민자사업법 하에 명시된 사업화 방식	- 투자비 회수와 수익이 발생 가능한 사업에만 적용 가능 - 계약 구조상 시장위험이 커 민간사업자 투자 의지 위축 가능
BTL	- 공공부문의 시설물 임대료 지급으로 민간투자비 회수 (운영수익 여부와 무관) - 공공부문 : 자산 소유	- 민자사업법 하에 명시된 사업화 방식 - 수익성 없는 공공사업에도 적용 가능	최근 BTL 사업의 증대에 따른 공공부문의 과도한 부채 (Liability) 발생과 그에 따른 부정적 여론 대두
BOO	- 운영수익 : 민간투자비 회수 - 민간부문 : 자산 소유 - 공공부문은 유자격 민간업체에게 공공사업 권리 전체 승인	- 민자사업법하에 명시된 사업화 방식 - 민간부문의 창의성과 효율성 적극적 활용 가능	민간사업자의 이윤추구에 대한 통제 수단 부재 시 사업의 공익성 훼손 우려

■ 스마트도시 통합운영센터의 설립에 따른 규모의 경제효과 극대화

- 센터 설립을 통한 비용 절감 효과는 인건비 및 유지보수비 감소 효과와 통합운영체계 효과임
- 정보시스템 유지보수에 소요되는 연간 운영비는 통상적으로 개발비의 약 10% 정도로 추정하는데 비하여, 다양한 유형의 시스템이 스마트도시 통합운영센터에 집중되면 유지·관리비용은 건설비용의 약 6% 정도가 될 것으로 추정되어 약 20~30%의 비용 절감효과가 예상됨
- 통합운영체계 효과의 경우 개별 서비스별로 DB서버를 구축하지 않고, 센터에 통합운영 체계를 구축하여 구축 비용 절감을 실현

■ 시설물통합관리시스템 등을 활용한 관리·운영비용 감소방안

- 시설물통합관리의 경우 LED 가로등과 분전함 감시제어 통합시스템으로 사업비 절감
- LED 가로등의 경우 기존의 Lamp형 가로등에 비하여 90%의 월간 전력 소모량 감소
- 기존의 가로등마다 부착되었던 분전함에 통합시스템을 적용하여 분전함 수를 감소시켜 사업비 절감 실현

■ 스마트 보건복지시스템 등의 운영에 자원봉사자 활용방안

- 스마트 의료 서비스의 경우 자원봉사자의 활용을 통하여 사업비 절감 실현
- 주민센터, 문화시설, 노인복지시설에 건강검진 장비와 Fitness 장비 설치
- 유사 서비스 사례를 보면 자원봉사자들을 활용하여 운영에 도움이 됨

4.3 지속가능한 운영비 마련 방안

4.3.1 수익사업을 통한 민관협력 모델 시범 적용 및 확산

■ 수익사업 및 민관협력 모델 가시화

- 공공 정보 제공, 미디어보드, 스마트 폴 등 서비스 중심의 수익 모델 구축
- 탄소배출권, 인프라 자산 임대 등 광역 수익모델은 법제도 보완 및 정부 정책 방향을 고려하여 장기 모델로 가시화

■ 수익사업 시범 적용

- 논산시 스마트도시 시범구역 등을 지정하여 특정 스마트도시서비스를 시범 적용하여, 시범 적용 시 발생하는 문제점을 사전에 파악하고 해결하여 본 사업에 적용
- 기술적 보안 사항이나 신기술 추세 등을 고려하여 구축

■ 논산시 스마트도시 적용 지침 개발

- 각 스마트도시 부문별 적용 지침을 개발하여 표준화된 실무 적용 가이드 개발
- 민간 참여 유인전략 및 민관협력 모델 실무 적용 가이드 개발

■ 수익모델 확산

- 전국 스마트도시에 수익모델 적용 확산 : 교육, 세미나 등
- 민간 사업자 대상으로 수익모델 홍보 : 광고, 협조 공문 등
- 스마트도시 구축 관련 법·제도 개선 및 시행 : 옥외광고물에 관한 법률 등

4.3.2 민간투자 활성화 방안

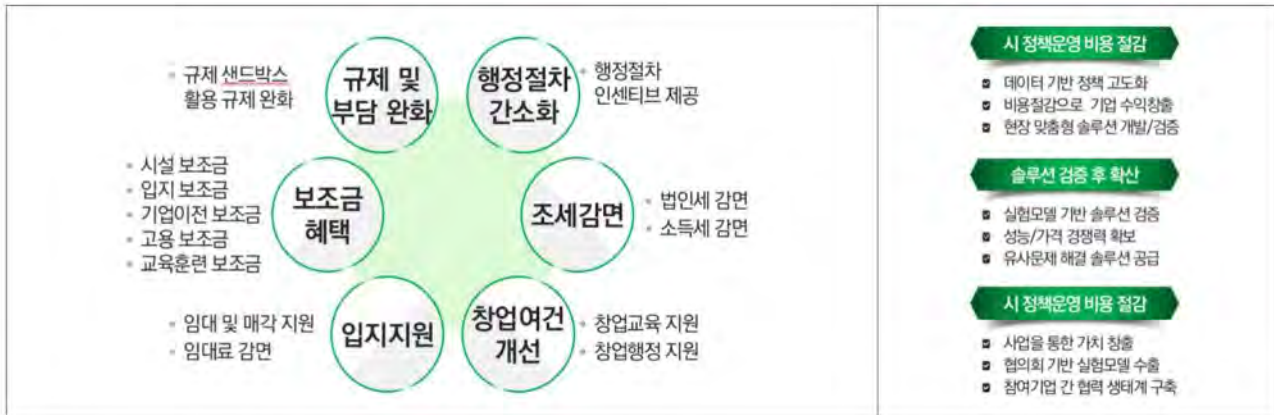
- 투명하고 공정한 참여유지, 행정절차와 규제 간소화, 다양한 기업 지원정책 강화

■ 민간기업 참여 유치를 위한 공모



- 민간기업 및 시민참여를 유도하고, 정부 투자 없이도 민간이 수익 기반 지속적 운영·관리
- 참여기업 공모 : 민간기업이 참여하여 구축 및 유지보수하도록 하여 지속가능성 확보
- 시민참여단 모집 : 논산시시 시민 리빙랩네트워크와 연계하여 시민참여단 모집하여 시민 의견 수렴

■ 민간기업 참여 유치를 위한 공모



- 규제해소 및 행정절차 간소화
- 다양한 기업 유치 및 지원 확대 : 입지지원, 조세감면, 보조금 혜택
- 창업 여건 개선 : 창업교육 지원, 창업행정 지원

4.3.3 스마트도시 구축비 및 운영비 절감 방안

■ 스마트폰 등에 다양한 서비스를 위한 오픈소스 개발

- OS, DBMS, WAS 등에 Open API 적용

■ Server 통합과 가상화 솔루션 도입

- 다양한 서비스의 개별적인 서버군을 통합 운영하여 상면의 최소화를 도모
- 공개 소프트웨어 체계의 가상화 솔루션 도입
- 공개 소프트웨어 및 하드웨어와 서버를 통합하는 가상화 솔루션 적용

■ ICT 거버넌스, SLA(Service Level Agreement) 체계 도입

- 논산시에 맞는 스마트도시 운영절차 최적화
- 성과관리 체계 운영을 통한 경비 및 인건비 절감

4.3.4 표준화된 논산시 스마트도시 관리체계 구축 방안

- 기존 도시관리체계에서 스마트도시 관리체계로 전환
 - 기존 도시 운영 : 교통, 방범, 방재, 복지 등 조직별 별도 서비스 및 인프라, 예산, 인력 등을 운영함에 따른 운영관리의 비효율성을 내재하고 있음
- 다양한 도시운영체계 분석을 통한 스마트도시 운영방안 수립
- 효율적인 스마트도시 운영조직 및 인력관리 방안 마련
- 효과적인 스마트도시 운영예산 확보 및 실행방안 마련
- 단계별 스마트도시 운영방안 상세 실행계획 및 운영 고도화 절차 마련

5. 부산시 스마트도시서비스 핵심성과지표(KPI)

5.1 부산시 스마트도시계획 성과관리 방안

■ 스마트도시 성과관리 방향

- 계획이 체계적으로 집행·관리되고 계획한 효과가 나타나도록 하기 위해서는 연도별·단계별 목표를 구체적으로 설정하고 이를 토대로 성과를 관리할 수 있는 체계를 구축할 필요가 있음
- 정부 등 외부 공모사업 참여를 목적으로 스마트도시계획을 수립하는 경향이 있는 지자체의 경우에는 계획의 수립·승인에만 관심이 있고, 수립 이후 집행이나 성과 관리를 소홀히 하는 경향이 있음
- 성과 관리가 미흡할 경우에는 단순히 집행 부진의 문제만 발생하는 것이 아니라 재정낭비와 과도한 유지관리 부담의 발생 등으로 지자체 행정에 부정적 영향을 줄 뿐 아니라 시민들에게도 불편을 초래할 수 있는 만큼, 계획을 수립하면서 이를 체계적으로 집행·관리하기 위한 성과관리계획을 수립해야 함
- 성과 관리는 【계획 수립 → 집행 → 집행점검 → 평가 → 평가 결과 환류 → 계획보완】등 일련의 과정으로 이루어지며, 점검과 평가의 과정은 계획의 내용과 지자체 행정 여건 등을 고려하여 합리적으로 설정할 필요

■ 핵심성과지표(KPI)를 통한 성과관리

- 성과지표는 솔루션들의 효과를 정량적으로 측정하는 지표로서, 성과 관리가 효과적으로 이뤄지기 위해서는 추진과제별로 성과 목표를 명확히 하고 이를 측정할 수 있는 성과지표를 계획수립 시 구체적으로 설정해야 함
- 솔루션에 대한 성과지표는 원칙적으로 성과를 직접적으로 측정할 수 있도록 결과지표를 활용하는 것이 바람직함
 - 성과가 나타나기 전 집행 과정 관리를 위해서는 투입지표나 과정지표를 사용할 수 있으나, 솔루션의 도입 이후에는 연도별로 구체적인 결과지표로 성과를 측정해야 솔루션에 대한 관리가 가능하고, 지속가능하게 운영할 수 있음
 - 기존에 수립된 일부 지자체의 스마트도시계획 상 성과지표들은 사업에 대한 재정집행이나 사업의 완료 여부에만 관심을 두고 지표를 설정하는 경우가 있으나, 사업완료 이후 솔루션의 성과를 측정하고 지속적으로 평가할 필요 있음
 - 국토교통부에서는 매년 11월 스마트도시계획 승인된 지자체로부터 성과 결과를 보고 받을 예정
 - 따라서 매년 9월까지 스마트도시 전담조직은 스마트도시계획 성과지표에 따른 진행 결과를 확인함

[표Ⅲ-4-16] 성과지표의 종류

구분	개념	사례
투입 지표	▪ 예산, 인력 등 자원이 계획에 따라 집행되었는지 평가 - 예산집행 금액, 배치된 인력 수 등 투입량 측정	▪ 솔루션별 연도별 예산 집행액
과정 지표	▪ 사업 추진단계별로 집행현황을 평가하며, 결과물이 발생하기 전 단계에서 지표로 활용	▪ 스마트 기반시설 공정률 ▪ 스마트 횡단보도 건설 수
산출 지표	▪ 예산 및 인력 등 자원투입에 따라 산출이 이루어졌는가를 평가	▪ 기반시설, 시스템 등 도입 여부, 계획 대비 건설 수 등
결과 지표	▪ 솔루션 등 도입으로 달성하고자 하는 효과를 직접적이고 구체적으로 측정하는 지표	▪ 스마트 횡단보도를 통한 사고감소율 등

- 성과지표는 솔루션의 목표 달성도를 측정할 수 있도록 가능한 한 객관적·정량적으로 설정하되, 솔루션 성과에 대한 대표성, 인과성, 구체성, 측정가능성, 기한성, 자료 취득가능성 등을 고려해야 함
- 지표를 설정할 때 솔루션에 대한 대표성은 없으면서 달성이 용이한 지표를 선택하거나 정량적으로 측정하기 어려운 정성적인 지표를 설정하는 경우에는 성과를 제대로 측정할 수 없고, 결과적으로 솔루션을 효과적으로 도입 또는 운영하지 못하는 문제가 발생할 수 있음

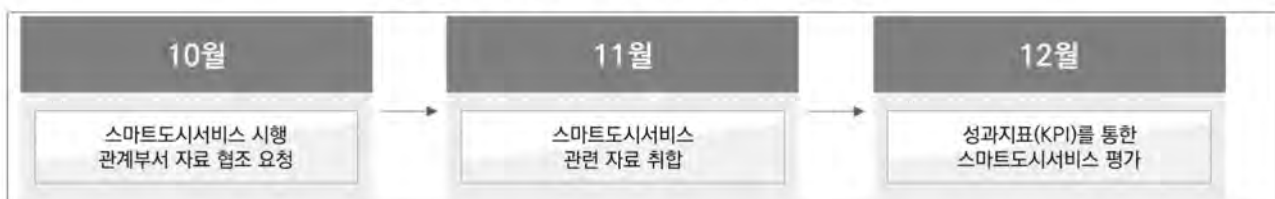
[표Ⅲ-4-17] 성과지표 설정 시 고려사항

구분	내용
대표성	▪ 성과지표 개발 시 가장 근본적으로 고려해야 하는 원칙으로서, 사업 목표의 핵심적인 내용이 포함되도록 설정
인과성	▪ 솔루션의 내용과 달성하려는 지표 간에 명확한 인과관계를 가져야 함 ▪ 인과성을 충족시키기 위해서 결과에 영향을 미칠 수 있는 외부요인의 통제가 가능한 지표를 설정해야 함
구체성	▪ 성과목표 또는 사업의 핵심적인 내용을 대상으로 명확하고 구체적인 성과지표를 개발하여야 함
측정 가능성	▪ 객관적인 자료를 토대로 검증가능하고 합리적인 방법으로 성과의 달성 여부를 측정할 수 있어야 함
기한성	▪ 사업 종료 후 산출까지 많은 시간이 소요되지 않아 적절한 기한 내에 성과를 평가할 수 있는 지표를 개발하여야 함 ▪ 기한은 연도별로 설정하는 것이 일반적이나 과제나 솔루션의 내용에 따라 기한을 월별, 분기별 등 다양하게 설정할 수 있음
목표 수준	▪ 성과지표의 목표 수준은 지나치게 높거나 낮지 않게 설정해야 함 ▪ 성과지표는 지자체 내부적으로 관리하는 목적의 만큼 달성에만 목표를 두고 지나치게 낮은 수준으로 설정하지 않도록 해야 함
자료 취득 가능성	▪ 성과측정을 위한 자료는 객관적이고 공신력 있는 자료로서 자료 취득에 과도한 비용이 수반되지 않아야 함 ▪ 평가 주기에 맞춰 적절한 시기에 자료를 확보할 수 있어야 함

■ 논산시 핵심성과지표(KPI)를 통한 성과관리

- 논산시 전반의 스마트도시사업 확산 및 부서 관심도 제고를 위해 매년 스마트도시서비스 핵심성과 지표 평가 및 모니터링 진행할 계획임
- 6대 분야별 시청 스마트도시서비스 관련 부서 담당자(과장급)로 실무협의회를 구성하여 스마트도시서비스 추진 계획 검토 및 토의

[그림Ⅲ-4-9] 스마트도시서비스 성과관리 일정



[표 III-4-18] 논산시 스마트도시 거버넌스

구분	추진과제	연관부서
교통 분과 실무협의회	미니 버스전광판, 스마트 주차정보시스템, 스마트 횡단보도, 스마트 폴, 스마트 쉼터, 수요응답형 버스, 교차로 알림이	교통과, 디지털정보과, 스마트도시팀 (스마트도시 전담조직)
안전 분과 실무협의회	AI기반 방범용 CCTV, 스마트 LED 안심 보행길, 디지털기반 시설물 안전관리시스템, 메타버스 기반 시민안전스쿨	디지털정보과, 도로과, 도시재생과, 안전총괄과, 스마트도시팀 (스마트도시 전담조직)
복지 분과 실무협의회	독거어르신 AI 돌봄서비스, 생애초기 건강관리사업, 공공와이파이, 스마트 건강관리 사랑방, 스마트 어르신회관, 스마트 어린이 놀이터	100세행복과, 디지털정보과, 보건소, 산림공원과, 스마트도시팀 (스마트도시 전담조직)
환경 분과 실무협의회	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼, 이동식 스마트 경고판	자원순환과, 스마트도시팀 (스마트도시 전담조직)
문화관광 분과 실무협의회	실감형 디지털파크, QR기반 스마트 관광, 논산 위케이션	관광과, 도시재생과, 논산문화관광재단, 스마트도시팀 (스마트도시 전담조직)
근로고용 분과 실무협의회	논산 통합 온라인 거래 플랫폼, 전통시장 픽업스테이션, 빅데이터 기반 스마트팜 안내서비스	지역경제과, 농산물유통지원센터, 농업기술센터, 스마트도시팀 (스마트도시 전담조직)



5.2 논산시 스마트도시서비스 핵심성과지표(6대 분야 25개 서비스)

분야	연번	서비스명	핵심성과지표 (KPI)	관련 설명																		
교통	1	미니 버스전광판	▪ 버스정보화 보급률 10% 증가	▪ 도시문제 - 대중교통 문제(낮은 대중교통 부담율, 교통시설물 노후화) ▪ 서비스 추진전략 - 시민체감형 교통편의 서비스 제공 ▪ 평가방법 - 버스정보화보급률(%) = 버스정보안내기 수(BIT) / 버스정류장 수 × 100 - [(당년도 버스정보화보급률 - 2024년 버스정보화보급률) / 2024년 버스정보화보급률] × 100 ▪ 자료수집방법 - 버스정류장(수) : 국가통계포털 전국 버스정류장 위치정보 - 버스정보안내기(수) : 논산시, 버스정보안내기(BIT) 자료 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>기본 및 실시설계 10개소 시범구축</td><td>10개소 확산</td><td>40개소 (ITS 공모사업과 연계)</td><td>40개소 (ITS 공모사업과 연계)</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>버스정보화 보급률 1% 증가</td><td>버스정보화 보급률 2% 증가</td><td>버스정보화 보급률 6% 증가</td><td>버스정보화 보급률 10% 증가</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	기본 및 실시설계 10개소 시범구축	10개소 확산	40개소 (ITS 공모사업과 연계)	40개소 (ITS 공모사업과 연계)	KPI	-	버스정보화 보급률 1% 증가	버스정보화 보급률 2% 증가	버스정보화 보급률 6% 증가	버스정보화 보급률 10% 증가
	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																
구축계획	-	기본 및 실시설계 10개소 시범구축	10개소 확산	40개소 (ITS 공모사업과 연계)	40개소 (ITS 공모사업과 연계)																	
KPI	-	버스정보화 보급률 1% 증가	버스정보화 보급률 2% 증가	버스정보화 보급률 6% 증가	버스정보화 보급률 10% 증가																	
	2	스마트 주차정보 시스템	▪ 불법주정차 적발건수 5% 감소	▪ 도시문제 - 주차서비스 불만족 ▪ 서비스 목표 - 시민체감형 교통편의 서비스 제공 ▪ 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(도입 후 불법주정차 적발건수 - 2027년 불법주정차 적발건수) / 2027년 불법주정차 적발건수] × 100 ▪ 자료수집방법 - 불법주정차 적발건수 : 논산시, 스마트 주차정보시스템 설치 주차장 주변 500m 불법주정차 단속 통계자료 비교 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>기본 및 실시설계</td><td>2개소 구축</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>불법주정차 적발건수 5% 감소</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	-	-	기본 및 실시설계	2개소 구축	KPI	-	-	-	-	불법주정차 적발건수 5% 감소
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																	
구축계획	-	-	-	기본 및 실시설계	2개소 구축																	
KPI	-	-	-	-	불법주정차 적발건수 5% 감소																	

분야	연번	서비스명	핵심성과지표 (KPI)	관련 설명																																												
	3	스마트 횡단보도	■ 횡단보도 정지선 준수율 (차량) 10% 향상 ■ 횡단보도 신호준수율 (보행) 5% 향상	■ 도시문제 - 낮은 지역안전지수(교통사고) ■ 서비스 목표 - 논산시 지역안전강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공 ■ 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(당해 연도 횡단보도 정지선 준수율(차량) - 2023년 횡단보도 정지선 준수율(차량)) / 2023년 횡단보도 정지선 준수율(차량)] x 100 - [(당해 연도 횡단보도 신호 준수율(보행) - 2023년 횡단보도 신호 준수율(보행)) / 2023년 횡단보도 정지선 준수율(차량)] x 100 ■ 자료수집방법 - 횡단보도 정지선 준수율(차량, %) : 한국교통안전공단, 교통안전정보관리시스템(TMACS), 교통문화지수 - 횡단보도 신호 준수율(보행, %) : 한국교통안전공단, 교통안전정보관리시스템(TMACS), 교통문화지수 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>3개소</td><td>4개소</td><td>4개소</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="3">KPI (차량)</td><td>횡단보도 정지선 준수율 (차량)</td><td>횡단보도 정지선 준수율 (차량)</td><td>횡단보도 정지선 준수율 (차량)</td><td>횡단보도 정지선 준수율 (차량)</td><td>횡단보도 정지선 준수율 (차량)</td></tr><tr><td>1% 향상</td><td>2% 향상</td><td>4% 향상</td><td>7% 향상</td><td>10% 향상</td></tr><tr><td>횡단보도</td><td>횡단보도</td><td>횡단보도</td><td>횡단보도</td><td>횡단보도</td></tr><tr><td rowspan="3">KPI (보행)</td><td>신호 준수율 (보행)</td><td>신호 준수율 (보행)</td><td>신호 준수율 (보행)</td><td>신호 준수율 (보행)</td><td>신호 준수율 (보행)</td></tr><tr><td>1% 향상</td><td>2% 향상</td><td>3% 향상</td><td>4% 향상</td><td>5% 향상</td></tr><tr><td>신호</td><td>신호</td><td>신호</td><td>신호</td><td>신호</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	3개소	4개소	4개소	-	-	KPI (차량)	횡단보도 정지선 준수율 (차량)	횡단보도 정지선 준수율 (차량)	횡단보도 정지선 준수율 (차량)	횡단보도 정지선 준수율 (차량)	횡단보도 정지선 준수율 (차량)	1% 향상	2% 향상	4% 향상	7% 향상	10% 향상	횡단보도	횡단보도	횡단보도	횡단보도	횡단보도	KPI (보행)	신호 준수율 (보행)	신호 준수율 (보행)	신호 준수율 (보행)	신호 준수율 (보행)	신호 준수율 (보행)	1% 향상	2% 향상	3% 향상	4% 향상	5% 향상	신호	신호	신호	신호	신호
	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																																										
구축계획	3개소	4개소	4개소	-	-																																											
KPI (차량)	횡단보도 정지선 준수율 (차량)	횡단보도 정지선 준수율 (차량)	횡단보도 정지선 준수율 (차량)	횡단보도 정지선 준수율 (차량)	횡단보도 정지선 준수율 (차량)																																											
	1% 향상	2% 향상	4% 향상	7% 향상	10% 향상																																											
	횡단보도	횡단보도	횡단보도	횡단보도	횡단보도																																											
KPI (보행)	신호 준수율 (보행)	신호 준수율 (보행)	신호 준수율 (보행)	신호 준수율 (보행)	신호 준수율 (보행)																																											
	1% 향상	2% 향상	3% 향상	4% 향상	5% 향상																																											
	신호	신호	신호	신호	신호																																											
4	스마트 폴	■ 교통사고율 (차대사람) 10% 감소	■ 도시문제 - 낮은 지역안전지수(범죄, 교통사고, 생활안전) ■ 서비스 목표 - 논산시 지역안전 강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공 ■ 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(당해 연도 차대사람(횡단중) 사고 건수 - 2024년 차대사람(횡단중) 사고 건수) / 2024년 연도 차대사람(횡단중) 사고 건수] x 100 ■ 자료수집방법 - 차대사람(횡단중) 사고 건수 : 도로교통공단, 교통사고분석시스템(TAAS), 중상해교통사고 분석 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>3대</td><td>2대</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="3">KPI</td><td>-</td><td>교통사고율 (차대사람)</td><td>교통사고율 (차대사람)</td><td>교통사고율 (차대사람)</td><td>교통사고율 (차대사람)</td></tr><tr><td>-</td><td>5% 감소</td><td>7% 감소</td><td>9% 감소</td><td>10% 감소</td></tr><tr><td>-</td><td>교통사고율</td><td>교통사고율</td><td>교통사고율</td><td>교통사고율</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	3대	2대	-	-	KPI	-	교통사고율 (차대사람)	교통사고율 (차대사람)	교통사고율 (차대사람)	교통사고율 (차대사람)	-	5% 감소	7% 감소	9% 감소	10% 감소	-	교통사고율	교통사고율	교통사고율	교통사고율																	
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																																											
구축계획	-	3대	2대	-	-																																											
KPI	-	교통사고율 (차대사람)	교통사고율 (차대사람)	교통사고율 (차대사람)	교통사고율 (차대사람)																																											
	-	5% 감소	7% 감소	9% 감소	10% 감소																																											
	-	교통사고율	교통사고율	교통사고율	교통사고율																																											

분야	연번	서비스명	핵심성과지표 (KPI)	관련 설명																		
	5	스마트 쉼터	스마트쉼터 이용시민 만족도 대비 일반 버스정류장 이용시민 만족도 10% 차이	- 도시문제 - 대중교통 문제(낮은 대중교통 분담율, 교통시설물 노후화) - 서비스 목표 - 시민체감형 교통편의 서비스 제공 - 평가방법 : 고객만족도 점수(CSAT) 활용 - 일반 버스정류장과 스마트 쉼터(버스형) 간의 이용 시민 설문조사 만족도 결과 비교 - 만족도(%) = (긍정 응답수 / 응답수) × 100 - 자료수집방법 - 만족도 조사 : 이용자 만족도 조사(일반 버스정류장, 스마트쉼터(버스형)) <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>1개소</td><td>1개소</td><td>1개소</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>KPI</td><td>만족도 5% 차이</td><td>만족도 8% 차이</td><td>만족도 10% 차이</td><td>만족도 10% 차이</td><td>만족도 10% 차이</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	1개소	1개소	1개소	-	-	KPI	만족도 5% 차이	만족도 8% 차이	만족도 10% 차이	만족도 10% 차이	만족도 10% 차이
	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																
	구축계획	1개소	1개소	1개소	-	-																
KPI	만족도 5% 차이	만족도 8% 차이	만족도 10% 차이	만족도 10% 차이	만족도 10% 차이																	
6	수요응답형 버스	교통 접근성지표 30분 이내 주요 접근가능 시설 읍면부(대중교통/도보) 지표 10% 향상	- 도시문제 - 교통문제(대중교통 불편) - 서비스 목표 - 시민체감형 교통편의 서비스 제공 - 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(당해 연도 30분 이내 주요 접근 가능 시설 수(읍면부, 대중교통/도보) - 2027년 30분 이내 주요 접근가능 시설(읍면부, 대중교통/도보)) / (2027년 30분 이내 주요 접근가능 시설(읍면부, 대중교통/도보))] × 100 - 자료수집방법 - 30분 이내 주요 접근 가능 시설 수(읍면부, 대중교통/도보) : 한국교통연구원, 국가교통DB, 교통접근성지표 데이터 분석 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>타당성 조사</td><td>시범차량 운행 2대</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>접근 가능시설 수 10% 향상</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	-	-	타당성 조사	시범차량 운행 2대	KPI	-	-	-	-	접근 가능시설 수 10% 향상	
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																	
구축계획	-	-	-	타당성 조사	시범차량 운행 2대																	
KPI	-	-	-	-	접근 가능시설 수 10% 향상																	
7	교차로 알림이	교차로 사고 10% 감소	- 도시문제 - 낮은 지역안전지수(교통사고) - 서비스 목표 - 논산시 지역안전 강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공 - 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(당해 연도 교차로 관련 장소에서 교통사고 건수 - 2025년 교차로 관련 장소에서 교통사고 건수) / 2025년 교차로 관련 장소에서 교통사고 건수] × 100 - 자료수집방법 - 교차로 교통사고 건수: 도로교통공단, 교통사고분석시스템 데이터 분석 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>-</td><td>10개소</td><td>20개소</td><td>20개소</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>-</td><td>교차로 사고 2% 감소</td><td>교차로 사고 6% 감소</td><td>교차로 사고 10% 감소</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	-	10개소	20개소	20개소	KPI	-	-	교차로 사고 2% 감소	교차로 사고 6% 감소	교차로 사고 10% 감소	
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																	
구축계획	-	-	10개소	20개소	20개소																	
KPI	-	-	교차로 사고 2% 감소	교차로 사고 6% 감소	교차로 사고 10% 감소																	

분야	연번	서비스명	핵심성과지표 (KPI)	관련 설명																		
문화 관광	11	실감형 디지털파크	■ 논산시 평균 숙박일수 10% 증가	■ 도시문제 - 체험형 관광유형(짧은 체류시간) ■ 서비스 목표 - 머물고싶은 관광컨텐츠 강화를 통한 체류형 관광유형으로 전환 ■ 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(당해 연도 방문객 평균 숙박일수 - 2025년 방문객 평균 숙박일수) / 2025년 방문객 평균 숙박일수] x 100 ■ 자료수집방법 - 방문객 평균 숙박일수 : 한국관광 데이터랩 지역별현황 데이터 분석 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>타당성조사</td><td>기본 및 실시설계</td><td>공사 및 구축</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>-</td><td>평균 숙박일수 5% 증가</td><td>평균 숙박일수 10% 증가</td><td>평균 숙박일수 10% 증가</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	타당성조사	기본 및 실시설계	공사 및 구축	-	-	KPI	-	-	평균 숙박일수 5% 증가	평균 숙박일수 10% 증가	평균 숙박일수 10% 증가
	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																
	구축계획	타당성조사	기본 및 실시설계	공사 및 구축	-	-																
KPI	-	-	평균 숙박일수 5% 증가	평균 숙박일수 10% 증가	평균 숙박일수 10% 증가																	
12	QR 기반 스마트관광	■ 논산시 무박 평균 체류시간 5% 증가	■ 도시문제 - 관광지 연계성 부족 ■ 서비스 목표 - 관광정보 접근성 및 정보연계성 제고 ■ 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(당해 연도 방문객 무박 평균 체류시간 - 2023년 무박 평균 체류시간) / 2023년 무박 평균 체류시간] x 100 ■ 자료수집방법 - 방문객 무박 평균 체류시간 : 한국관광 데이터랩 데이터 분석(숙박 유형 별 방문자 비율) <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>100대</td><td>100대</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>KPI</td><td>무박 평균 체류시간 1% 증가</td><td>무박 평균 체류시간 2% 증가</td><td>무박 평균 체류시간 3% 증가</td><td>무박 평균 체류시간 4% 증가</td><td>무박 평균 체류시간 5% 증가</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	100대	100대	-	-	-	KPI	무박 평균 체류시간 1% 증가	무박 평균 체류시간 2% 증가	무박 평균 체류시간 3% 증가	무박 평균 체류시간 4% 증가	무박 평균 체류시간 5% 증가	
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																	
구축계획	100대	100대	-	-	-																	
KPI	무박 평균 체류시간 1% 증가	무박 평균 체류시간 2% 증가	무박 평균 체류시간 3% 증가	무박 평균 체류시간 4% 증가	무박 평균 체류시간 5% 증가																	
13	논산형 워케이션	■ 논산시 평균 숙박일수 10% 증가	■ 도시문제 - 체험형 관광유형(짧은 체류시간) ■ 서비스 목표 - 머물고 싶은 관광컨텐츠 강화를 통한 체류형 관광유형으로 전환 ■ 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(당해 연도 방문객 평균 숙박일수 - 2025년 방문객 평균 숙박일수) / 2025년 방문객 평균 숙박일수] x 100 ■ 자료수집방법 - 방문객 평균 숙박일수 : 한국관광 데이터랩 지역별현황 데이터 분석 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>관련 부서협의 및 연계 프로그램 개발</td><td>업무공간 리모델링 공사</td><td>2개소</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>-</td><td>평균 숙박일수 5% 증가</td><td>평균 숙박일수 10% 증가</td><td>평균 숙박일수 10% 증가</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	관련 부서협의 및 연계 프로그램 개발	업무공간 리모델링 공사	2개소	-	-	KPI	-	-	평균 숙박일수 5% 증가	평균 숙박일수 10% 증가	평균 숙박일수 10% 증가	
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																	
구축계획	관련 부서협의 및 연계 프로그램 개발	업무공간 리모델링 공사	2개소	-	-																	
KPI	-	-	평균 숙박일수 5% 증가	평균 숙박일수 10% 증가	평균 숙박일수 10% 증가																	

분야	연번	서비스명	핵심성과지표 (KPI)	관련 설명																		
보건 복지	14	독거어르신 AI 돌봄서비스	독거 어르신 의료복지에 대한 이용자 만족도 10% 향상	- 도시문제 - 사회취약계층 관리방안(고령화, 독거노인, SOC부족) - 서비스 목표 - 영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공(독거노인) - 평가방법 : 고객만족도 점수(CSAT) 활용 - 2024년(서비스 구축 이전)에 독거 어르신 의료복지에 대한 만족도 조사 우선 진행 - 이후, 연도별로 만족도 조사해서 결과 비교 - 만족도(%) = (긍정 응답수 / 응답수) × 100 - 자료수집방법 - 만족도 조사 : 이용자 만족도 조사 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>120명</td><td>120명</td><td>120명</td><td>120명</td><td>120명</td></tr><tr><td>KPI</td><td>만족도 2% 향상</td><td>만족도 4% 향상</td><td>만족도 6% 향상</td><td>만족도 8% 향상</td><td>만족도 10% 향상</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	120명	120명	120명	120명	120명	KPI	만족도 2% 향상	만족도 4% 향상	만족도 6% 향상	만족도 8% 향상	만족도 10% 향상
	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																
	구축계획	120명	120명	120명	120명	120명																
KPI	만족도 2% 향상	만족도 4% 향상	만족도 6% 향상	만족도 8% 향상	만족도 10% 향상																	
15	생애초기 건강관리사업	육아출산 의료복지에 대한 이용자 만족도 10% 향상	- 도시문제 - 사회취약계층 관리방안(SOC부족, 육아출산지원 부족) - 서비스 목표 - 영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공(영유아) - 평가방법 : 고객만족도 점수(CSAT) 활용 - 2025년(서비스 구축 이전 연도)에 육아출산지원에 대한 만족도 조사 우선 진행 - 이후, 연도별로 만족도 조사해서 결과 비교 - 만족도(%) = (긍정 응답수 / 응답수) × 100 - 자료수집방법 - 만족도 조사 : 이용자 만족도 조사 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>-</td><td>보건소 3곳 시범구축</td><td>보건지소 5곳 확대</td><td>보건지소 5곳 확대</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>-</td><td>만족도 5% 향상</td><td>만족도 7% 향상</td><td>만족도 10% 향상</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	-	보건소 3곳 시범구축	보건지소 5곳 확대	보건지소 5곳 확대	KPI	-	-	만족도 5% 향상	만족도 7% 향상	만족도 10% 향상	
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																	
구축계획	-	-	보건소 3곳 시범구축	보건지소 5곳 확대	보건지소 5곳 확대																	
KPI	-	-	만족도 5% 향상	만족도 7% 향상	만족도 10% 향상																	
16	공공 와이파이	공공와이파이에 대한 이용자 만족도 10% 향상	- 도시문제 - 사회취약계층 관리방안(SOC부족) - 서비스 목표 - 영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공(디지털 취약계층) - 평가방법 : 고객만족도 점수(CSAT) 활용 - 2024년(서비스 구축 이전)에 공공와이파이에 대한 만족도 조사 우선 진행 - 이후, 연도별로 만족도 조사해서 2024년 결과와 비교 - 만족도(%) = (긍정 응답수 / 응답수) × 100 - 자료수집방법 - 만족도 조사 : 이용자 만족도 조사 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>4개소</td><td>4개소</td><td>4개소</td><td>4개소</td><td>4개소</td></tr><tr><td>KPI</td><td>만족도 2% 향상</td><td>만족도 4% 향상</td><td>만족도 6% 향상</td><td>만족도 8% 향상</td><td>만족도 10% 향상</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	4개소	4개소	4개소	4개소	4개소	KPI	만족도 2% 향상	만족도 4% 향상	만족도 6% 향상	만족도 8% 향상	만족도 10% 향상	
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																	
구축계획	4개소	4개소	4개소	4개소	4개소																	
KPI	만족도 2% 향상	만족도 4% 향상	만족도 6% 향상	만족도 8% 향상	만족도 10% 향상																	

분야	연번	서비스명	핵심성과지표 (KPI)	관련 설명																							
	17	스마트 건강관리 사랑방	▪ 대사증후군 위험요인 5% 감소	▪ 도시문제 - 사회취약계층 관리방안 (SOC부족) ▪ 서비스 목표 - 영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공(일반건강검진 대상 노인시민) ▪ 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - 대사증후군 위험요인 데이터(%) : 복부비만, 고혈압, 고혈당, 고중성지방혈증, 낮은 HDL콜레스테롤(일단건강검진 대상 시민 대비 위험요인 시민) - [(당해 연도 논산시 대사증후군 위험요인 데이터 - (2023년 논산시 대사증후군 위험요인 데이터) / (2023년 논산시 대사증후군 위험요인 데이터)] x 100 ▪ 자료수집방법 - 복부비만, 고혈압, 고혈당, 고중성지방혈증, 낮은 HDL콜레스테롤 각 데이터 : 국민건강보험 시군구별 대사증후군 위험요인별 데이터 분석 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>2개소</td><td>2개소</td><td>1개소, 1차량</td><td>2개소</td><td>2개소</td></tr><tr><td>KPI</td><td>대사증후군 위험요인 1% 감소</td><td>대사증후군 위험요인 2% 감소</td><td>대사증후군 위험요인 3% 감소</td><td>대사증후군 위험요인 4% 감소</td><td>대사증후군 위험요인 5% 감소</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	2개소	2개소	1개소, 1차량	2개소	2개소	KPI	대사증후군 위험요인 1% 감소	대사증후군 위험요인 2% 감소	대사증후군 위험요인 3% 감소	대사증후군 위험요인 4% 감소	대사증후군 위험요인 5% 감소					
	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																					
	구축계획	2개소	2개소	1개소, 1차량	2개소	2개소																					
KPI	대사증후군 위험요인 1% 감소	대사증후군 위험요인 2% 감소	대사증후군 위험요인 3% 감소	대사증후군 위험요인 4% 감소	대사증후군 위험요인 5% 감소																						
18	스마트 어르신 회관	▪ 프로그램 참여율 70% 이상 ▪ 스마트 어르신회관 만족도 대비 일반 어르신회관 만족도 10% 차이	▪ 도시문제 - 사회취약계층 관리방안(고령화, 독거노인, SOC부족) ▪ 서비스 목표 - 영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공(어르신) ▪ 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교, 고객만족도 점수(CSAT) 활용 - 프로그램 참여율(%) = [(1개 이상 프로그램 참여 어르신(명)) / (어르신 회관 등록 어르신(명))] x 100 - 어르신회관 이용자 만족도(%) =(긍정 응답수/응답수) x 100 - 일반 어르신회관과 스마트 어르신회관 간의 이용 시민 설문조사 만족도 결과 비교 ▪ 자료수집방법 - 프로그램 참여율 : 어르신회관에서 제공하는 데이터 분석 - 만족도 조사 : 이용자 만족도 조사(일반 어르신회관, 스마트 어르신회관) <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>5개소</td><td>5개소</td><td>5개소</td><td>5개소</td></tr><tr><td>KPI (참여율)</td><td>-</td><td>참여율 70% 이상</td><td>참여율 70% 이상</td><td>참여율 70% 이상</td><td>참여율 70% 이상</td></tr><tr><td>KPI (만족도 차이)</td><td>-</td><td>만족도 3% 차이</td><td>만족도 5% 차이</td><td>만족도 7% 차이</td><td>만족도 10% 차이</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	5개소	5개소	5개소	5개소	KPI (참여율)	-	참여율 70% 이상	참여율 70% 이상	참여율 70% 이상	참여율 70% 이상	KPI (만족도 차이)	-	만족도 3% 차이	만족도 5% 차이	만족도 7% 차이	만족도 10% 차이
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																						
구축계획	-	5개소	5개소	5개소	5개소																						
KPI (참여율)	-	참여율 70% 이상	참여율 70% 이상	참여율 70% 이상	참여율 70% 이상																						
KPI (만족도 차이)	-	만족도 3% 차이	만족도 5% 차이	만족도 7% 차이	만족도 10% 차이																						
19	스마트 어린이 놀이터	▪ 스마트 어린이 놀이터 만족도 대비 일반 어린이 놀이터 만족도 10% 차이	▪ 도시문제 - 사회취약계층 관리방안(SOC부족) ▪ 서비스 목표 - 영유아부터 어르신까지 생애주기별 스마트서비스 제공(영유아, 어린이) ▪ 평가방법 : 고객만족도 점수(CSAT) 활용 - 만족도(%) = (긍정 응답수 / 응답수) x 100 - 일반 어린이놀이터와 스마트 어린이놀이터 간의 이용 시민 설문조사 만족도 결과 비교 ▪ 자료수집방법 - 만족도 조사 : 이용자 만족도 조사 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>2개소</td><td>3개소</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>만족도 5% 차이</td><td>만족도 10% 차이</td><td>만족도 10% 차이</td><td>만족도 10% 차이</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	2개소	3개소	-	-	KPI	-	만족도 5% 차이	만족도 10% 차이	만족도 10% 차이	만족도 10% 차이						
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																						
구축계획	-	2개소	3개소	-	-																						
KPI	-	만족도 5% 차이	만족도 10% 차이	만족도 10% 차이	만족도 10% 차이																						

분야	연번	서비스명	핵심성과지표 (KPI)	관련 설명																		
안전	20	AI 기반 방범용 CCTV	5대 범죄 발생건수 5% 이하 감소	- 도시문제 - 낮은 지역안전지수(범죄) - 서비스 목표 - 논산시 지역안전 강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공 - 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(당해 연도 논산시 5대범죄 발생건수 - 2025년 논산시 5대범죄 발생건수) / 2025년 논산시 5대범죄 발생건수] x 100 - 자료수집방법 - 논산시 5대범죄 발생건수 : 충남논산경찰서 5대 범죄 데이터 분석 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>-</td><td>5개소</td><td>5개소</td><td>-</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>-</td><td>5대 범죄 발생건수 2% 이하 감소</td><td>5대 범죄 발생건수 5% 이하 감소</td><td>5대 범죄 발생건수 5% 이하 감소</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	-	5개소	5개소	-	KPI	-	-	5대 범죄 발생건수 2% 이하 감소	5대 범죄 발생건수 5% 이하 감소	5대 범죄 발생건수 5% 이하 감소
	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																
	구축계획	-	-	5개소	5개소	-																
KPI	-	-	5대 범죄 발생건수 2% 이하 감소	5대 범죄 발생건수 5% 이하 감소	5대 범죄 발생건수 5% 이하 감소																	
21	스마트 LED 안심 보행길	보도통행 교통사고 20% 감소	- 도시문제 - 낮은 지역안전지수(범죄, 교통사고, 생활안전) - 서비스 목표 - 논산시 지역안전 강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공 - 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - 보도통행 교통사고 : 차대사람 사고유형 중 보도통행 데이터 - [(당해 연도 보도통행 교통사고 - 2023년 보도통행 교통사고) / 2023년 보도통행 교통사고] x 100 - 자료수집방법 - 보도통행 교통사고 : 도로교통공단, 교통사고분석시스템(TAAS) 지역별 교통사고분석 리포트 - 교통사고통계 분석 - 차대사람 사고유형 내 보도통행 중 데이터 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>2개소</td><td>3개소</td><td>5개소</td><td>5개소</td><td>5개소</td></tr><tr><td>KPI</td><td>보도통행 교통사고 2% 감소</td><td>보도통행 교통사고 5% 감소</td><td>보도통행 교통사고 10% 감소</td><td>보도통행 교통사고 15% 감소</td><td>보도통행 교통사고 20% 감소</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	2개소	3개소	5개소	5개소	5개소	KPI	보도통행 교통사고 2% 감소	보도통행 교통사고 5% 감소	보도통행 교통사고 10% 감소	보도통행 교통사고 15% 감소	보도통행 교통사고 20% 감소	
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																	
구축계획	2개소	3개소	5개소	5개소	5개소																	
KPI	보도통행 교통사고 2% 감소	보도통행 교통사고 5% 감소	보도통행 교통사고 10% 감소	보도통행 교통사고 15% 감소	보도통행 교통사고 20% 감소																	
22	디지털 기반 시설물 안전시스템	시설물점검 소요예산 10% 절감	- 도시문제 - 낮은 지역안전지수(생활안전)-건물노후화 - 서비스 목표 - 논산시 지역안전 강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공 - 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(도입후 점검비용 - 도입전 점검비용) / 도입전 점검비용] x 100 - 자료수집방법 - 시설물 점검비용 : 안전총괄과 및 관련 부서 시설물 점검비용 데이터 분석 (안전시스템 구축된 건축물, 시설물 대상에 한정) <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>-</td><td>공모신청</td><td>기본 및 실시설계</td><td>100개소</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>시설물점검 소요예산 10% 절감</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	-	공모신청	기본 및 실시설계	100개소	KPI	-	-	-	-	시설물점검 소요예산 10% 절감	
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																	
구축계획	-	-	공모신청	기본 및 실시설계	100개소																	
KPI	-	-	-	-	시설물점검 소요예산 10% 절감																	

분야	연번	서비스명	핵심성과지표 (KPI)	관련 설명																								
환경	23	메타버스 기반 안전스쿨	- 심폐소생술 인지율 7.5% 향상 - 심폐소생술 교육경험율 5% 향상	- 도시문제 - 낮은 지역안전지수(교통, 생활안전) - 서비스 목표 - 논산시 지역안전 강화를 위한 첨단기술 기반 안전 서비스 제공 - 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - 심폐소생술 인지율(%) = [(당해 연도 인지율 - 2024년 인지율) / 2024년 인지율] x 100 - 심폐소생술 교육경험율(%) = [(당해 연도 교육경험율 - 2024년 교육경험율) / 2024년 교육경험율] x 100 - 자료수집방법 - 심폐소생술 인지율, 교육경험율(지역사회조사 짝수해 조사항목) : 논산시 짝수해 지역사회건강조사(질병관리청 지역사회건강조사) <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>관련 부서 협의 및 교육과정 개발</td><td>시스템개발 및 구축</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>KPI (인지율)</td><td>-</td><td>-</td><td>심폐소생술 인지율 4% 향상</td><td>-</td><td>심폐소생술 인지율 7.5% 향상</td></tr><tr><td>KPI (교육 경험율)</td><td>-</td><td>-</td><td>심폐소생술 교육경험율 3% 향상</td><td>-</td><td>심폐소생술 교육경험율 5% 향상</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	관련 부서 협의 및 교육과정 개발	시스템개발 및 구축	-	-	-	KPI (인지율)	-	-	심폐소생술 인지율 4% 향상	-	심폐소생술 인지율 7.5% 향상	KPI (교육 경험율)	-	-	심폐소생술 교육경험율 3% 향상	-	심폐소생술 교육경험율 5% 향상
	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																						
	구축계획	관련 부서 협의 및 교육과정 개발	시스템개발 및 구축	-	-	-																						
KPI (인지율)	-	-	심폐소생술 인지율 4% 향상	-	심폐소생술 인지율 7.5% 향상																							
KPI (교육 경험율)	-	-	심폐소생술 교육경험율 3% 향상	-	심폐소생술 교육경험율 5% 향상																							
24	시민참여 기반 영농폐기물처리 플랫폼	영농폐비닐 수거량 5% 향상	- 도시문제 - 영농폐기물 처리방식 불편 - 서비스 목표 - 농촌여건에 맞는 영농폐기물 처리방안 마련 - 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - [(당해 연도 영농폐비닐수거량 - 2025년 영농폐비닐수거량) / 2025년 영농폐비닐수거량] x 100 - 자료수집방법 - 영농폐비닐 수거량 : 한국환경공단 영농폐기물조사 데이터, 논산시 폐비닐 발생량/수거량 데이터 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>리빙랩운영</td><td>시스템개발 및 실증</td><td>고도화</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>-</td><td>영농폐비닐 수거량 3% 향상</td><td>-</td><td>영농폐비닐 수거량 5% 향상</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	리빙랩운영	시스템개발 및 실증	고도화	-	-	KPI	-	-	영농폐비닐 수거량 3% 향상	-	영농폐비닐 수거량 5% 향상							
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																							
구축계획	리빙랩운영	시스템개발 및 실증	고도화	-	-																							
KPI	-	-	영농폐비닐 수거량 3% 향상	-	영농폐비닐 수거량 5% 향상																							
25	이동식 스마트 경고판	쓰레기 무단투기 신고 및 단속 10% 감소	- 도시문제 - 불법쓰레기 문제 - 서비스 목표 - 깨끗한 정주환경 조성 - 평가방법 : 서비스 도입 전후 비교 - 쓰레기 무단투기 단속 건수(건수) = 주민신고 + 공무원단속 - [(당해 연도 쓰레기 무단투기 단속 건수 - 2025년 쓰레기 무단투기 단속 건수) / 2025년 쓰레기 무단투기 단속 건수] x 100 - 자료수집방법 - 쓰레기 무단투기 신고 및 단속 : 자원순환정보시스템(자원순환마루), 쓰레기 종량제 현황 내 쓰레기 무단투기 및 불법소각 단속 실적 데이터 분석 <table><tr><th>구분</th><th>2024년</th><th>2025년</th><th>2026년</th><th>2027년</th><th>2028년</th></tr><tr><td>구축계획</td><td>-</td><td>-</td><td>5개소</td><td>5개소</td><td>5개소</td></tr><tr><td>KPI</td><td>-</td><td>-</td><td>쓰레기 무단투기 신고 및 단속 3% 감소</td><td>쓰레기 무단투기 신고 및 단속 7% 감소</td><td>쓰레기 무단투기 신고 및 단속 10% 감소</td></tr></table> * 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음	구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	구축계획	-	-	5개소	5개소	5개소	KPI	-	-	쓰레기 무단투기 신고 및 단속 3% 감소	쓰레기 무단투기 신고 및 단속 7% 감소	쓰레기 무단투기 신고 및 단속 10% 감소							
구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년																							
구축계획	-	-	5개소	5개소	5개소																							
KPI	-	-	쓰레기 무단투기 신고 및 단속 3% 감소	쓰레기 무단투기 신고 및 단속 7% 감소	쓰레기 무단투기 신고 및 단속 10% 감소																							



논산을 새롭게
시민을 행복하게