

발간등록번호

74-4570000-000083-13

함께 만드는
더큰부여

부여군 스마트도시계획

BUYEO SMART CITY

2023~2027년



1장 | 계획의 개요

1. 계획의 개요	1
1.1 스마트도시의 개념	1
1.2 부여군 스마트도시계획 수립 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 고려요소	8
2.6 스마트도시계획 수립 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	12
3.1 부여군 스마트도시계획의 의의	12
3.2 스마트도시계획의 성격	13
4. 계획의 체계 및 수립 절차	14
4.1 스마트도시계획 국토교통부 승인 절차	14
4.2 스마트도시건설사업의 추진절차	15

2장 | 현황/환경분석 및 수요조사

1. 현황/환경분석 개요	21
1.1 현황분석 목적	21
1.2 분석대상 및 범위	21
1.3 주요 내용 및 분석방법	21
2. 부여군 특성과 현황분석	22
2.1 자연 현황	22
2.2 사회 현황	24
2.2.1 행정구역 및 행정조직	24
2.2.2 인구	26
2.2.3 도시 및 공간구조	29
2.3 분야별 주요 현황	31
2.3.1 교통	31
2.3.2 안전·복지	37
2.3.3 환경	42
2.3.4 문화·관광	45
2.3.5 산업·경제	49
2.4 환경분석 시사점 도출	54
3. 외부 환경분석	56
3.1 도시환경 변화 분석	56
3.2 상위 계획 분석	57
3.2.1 제5차 국토종합계획(2020~2040년)	57
3.2.2 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023년)	60
3.2.3 제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022년)	62
3.2.4 충청남도 종합계획(2021~2040년)	63
3.3 법·제도 환경분석	64
3.3.1 스마트도시 관련 법제도 현황	64
3.3.2 지방자치단체 스마트도시 조례제정 현황	66
3.3.3 규제 샌드박스 현황	69
3.4 기술환경 분석	70
3.5 국내외 스마트도시 동향	72
3.5.1 해외 스마트도시 추진 동향	72
3.5.2 국내 스마트도시 추진 동향	75
3.6 시사점	81

4. 부여군 내부정책 및 계획 현황분석	83
4.1 내부 계획 분석	83
4.1.1 2040 부여 군기본계획	83
4.1.2 부여군 공간환경전략계획	86
4.1.3 2025 부여군 도시재생전략계획	87
4.1.4 부여군 정보화 기본계획	88
4.2 내부 정책 분석	89
4.2.1 부여군 민선 8기 군정책	89
4.3 부여군 스마트도시 관련 계획	90
4.4 시사점	91
5. 스마트도시 수요조사	92
5.1 공무원 설문조사	92
5.1.1 공무원 설문조사 개요	92
5.1.2 공무원 설문조사 주요 결과	94
5.1.3 공무원 설문조사 시사점	102
5.2 군민 설문조사	104
5.2.1 군민 설문조사 개요	104
5.2.2 군민 설문조사 주요 결과	106
5.2.3 생활권별 주요 도시문제	117
5.2.4 군민 설문조사 시사점	119
5.3 관련 부서 면담	122
5.3.1 면담조사 개요	122
5.3.2 면담결과 요약	122
5.4 이해관계자 의견 수렴	129
5.4.1 1차 자문회의	129
5.4.2 2차 자문회의	130
5.4.3 리빙랩	131
5.5 시사점	135

3장 | 부여군 스마트도시 기본구상 수립

1. 비전 및 추진전략 도출 방향	137
2. 현황 및 환경분석을 통한 시사점 도출	138
2.1 외부 환경분석 결과	138
2.1.1 국내외 도시환경 분석 결과	138
2.1.2 국내외 ICT 환경분석 결과	138
2.1.3 국내외 스마트도시 추진 동향 분석 결과	138
2.1.4 국내 상위계획 분석 결과	139
2.1.5 법제도 분석 결과	139
2.2 내부 분석 결과	140
2.2.1 부여군 일반현황 분석 결과	140
2.2.2 부여군 상위계획 분석 결과	140
2.2.3 부여군 민선 8기 정책 분석 결과	140
2.2.4 부여군 정보화 현황분석 결과	141
2.2.5 부여군 도시개발 현황분석 결과	141
3. 부여군 SWOT 분석	142
3.1 SWOT 요인 도출	142
3.2 SWOT 분석결과	144
3.3 핵심키워드	145
4. 비전 및 목표 수립	146
4.1 비전 및 추진전략 수립	146
4.2 목표별 추진전략과 스마트도시화 방안	147
4.3 부여군 스마트도시계획의 필요성	152

1. 추진 방향	153
1.1 스마트도시서비스 모델수립 방향	153
1.2 스마트도시서비스 모델수립 절차	153
2. 부여군 스마트도시서비스 도출	154
2.1 스마트도시서비스 분야 정의	154
2.2 스마트도시서비스 Pool 도출	155
2.2.1 서비스 Pool 도출 절차	155
2.2.2 부여군 스마트도시서비스 현황분석	156
2.2.3 서비스 Pool 후보군(Opportunity) 도출	157
2.2.4 서비스 Pool 도출	161
2.3 서비스 평가 및 선정	162
2.3.1 신규 서비스 평가 절차	162
2.3.2 부여군 스마트도시서비스 선정	163
3. 부여군 스마트도시서비스 모델	166
3.1 도시문제 해결형 스마트서비스	166
3.1.1 수변공원 실감형 콘텐츠	166
3.1.2 스마트 은빛 쉼터	169
3.1.3 이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	170
3.1.4 IoT 스마트 공유주차장	172
3.1.5 스마트 그린 쉼터	174
3.1.6 스마트 횡단보도	178
3.1.7 스마트 스쿨존	180
3.2 도시 지능화형 스마트서비스	182
3.2.1 스마트 축사	183
3.2.2 드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	184
3.2.3 농촌 모빌리티 안전관리 서비스	186
3.2.4 스마트 리모트 셀카	188
3.2.5 스마트 한옥마을	190
3.2.6 치매노인 배회방지 스마트슈즈	192
3.2.7 사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	193
3.2.8 스마트 그늘막 서비스	195
3.2.9 그린충전 스테이션 및 전기자전거	197
3.2.10 불법주정차 계도 서비스	198
3.2.11 스마트 가로등	200
3.3 부여군 스마트도시서비스 성과지표	202

2

편

4. 부여군 스마트도시서비스 공간계획	205
4.1 기본방향	205
4.2 기존도시(북부 중생활권)	207
4.2.1 기존도시 특성 분석	207
4.2.2 기존도시 추진방안	213
4.2.3 기존도시 적용 서비스	214
4.3 노후도시(남부 중생활권)	215
4.3.1 노후도시 특성 분석	215
4.3.2 노후도시 추진방안	218
4.3.3 노후도시 적용 서비스	219
4.4 산업단지 (홍산 일반산업단지)	220
4.4.1 산업단지 특성 분석	220
4.4.2 산업단지 추진방안	221
4.4.3 산업단지 적용 서비스	221
5. 부여군 스마트도시 법규제 대응방안	223
5.1 배경 및 필요성	223
5.2 정부 정책	224
5.2.1 정부의 신산업 관련 규제정책 방향	224
5.2.2 지역규제 관련 법제도 검토	227
5.3 스마트도시 규제샌드박스 제도	228
5.4 이슈별 쟁점과 대응	232

1. 스마트도시 기반시설 개요	239
1.1 스마트도시 기반시설의 정의	239
1.1.1 법률적 정의	239
1.1.2 개념적 정의	241
1.1.3 스마트도시 기반시설의 연결 체계	242
1.2 스마트도시 기반시설의 구축방향	242
2. 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영방안	244
2.1 지능화된 공공시설	244
2.1.1 개념설정	244
2.1.2 지능화된 공공시설의 기술 분석 및 서비스별 지능화된 공공시설 분류	244
2.1.3 지능화된 공공시설 구축 방안	247
2.1.4 지능화된 공공시설 관리 및 운영방안	249
2.2 정보통신망	250
2.2.1 부여 정보통신 분야 환경 분석	250
2.2.2 통신인프라 법·제도 환경 분석	252
2.2.3 통신인프라 기술 분석	252
2.2.4 통신인프라 수요 분석 및 구축 방안	256
2.2.5 통신인프라 운영방안	261
2.3 도시통합운영센터 구축 방안	263
2.3.1 스마트도시 통합운영센터	263
2.3.2 부여군 통합운영센터 현황	264
2.3.3 부여군 CCTV통합관제센터 고도화 방안	269
2.3.4 부여군 통합운영센터 운영방안 수립	270

1. 추진 방향	283
1.1 기본 방향	283
2. 법제도 및 동향 검토	284
2.1 법제도 분석	284
2.1.1 연계·협력사업 관련 법령	284
2.1.2 지방자치단체 간 협력제도	285
2.1.3 협력사업	285
2.1.4 사무위탁	286
2.1.5 행정협의회	286
2.1.6 지방자치단체조합	287
2.2 정부 동향	288
2.2.1 지자체 간 연계·협력 정책	288
2.2.2 국가정보화 기본계획	288
2.3 스마트도시 협의체 사례	289
3. 부여군 인근 지자체 현황	290
3.1 공주시	290
3.2 보령시	291
3.3 청양군	292
3.4 논산시	292
4. 인접 도시 상호협력 방안	294
4.1 상호협력의 필요성 및 방향	294
4.2 상호협력 추진 방안	295
4.3 서비스별 협력 방안	297

1. 추진 방향	301
2. 산업 및 정책분석	302
2.1 산업구조 분석	302
2.2 정책 분석	306
2.3 국내외 현황조사	310
2.3.1 국내 현황	310
2.3.2 해외 현황	312
3. 스마트도시 기술환경 분석	317
3.1 환경변화	317
3.2 시장전망	318
4. 지역산업 육성 방안	323
4.1 관광산업 육성	323
4.1.1 배경 및 현황	323
4.1.2 부여군 사업 추진 현황	326
4.1.3 스마트도시 계획과 연계한 산업 육성	328
4.2 스마트팜 산업 육성	329
4.2.1 배경 및 현황	329
4.2.2 부여군 사업 추진 현황	331
4.2.3 스마트도시 계획과 연계한 산업 육성	337
4.3 드론 산업 육성	339
4.3.1 배경 및 현황	339
4.3.2 스마트도시 계획과 연계한 산업 육성	342

1. 추진방향	345
2. 법·제도 검토	346
3. 부여군 행정시스템 현황	347
4. 스마트도시 통합플랫폼을 통한 공동활용	348
5. 개방형 데이터허브 플랫폼	350
5.1 개요	350
5.1.1 기술 정의	350
5.1.2 기술 범위	350
5.1.3 세부기술	352
5.1.4 필요성	353
5.2 현황 및 환경분석	354
5.2.1 국내·외 사례조사	354
5.2.2 국내 기술개발 동향	356
5.2.3 시사점	357
5.3 부여군 데이터 활용 방안	358
5.3.1 데이터허브 구상 전략	358
5.3.2 부여군 데이터허브 플랫폼 연계 방안	360
6. 도시통합 데이터분석 플랫폼(디지털트윈) 구상	362
6.1 미래 공간정보 발전 전망	362
6.2 현실 세계와 가상세계의 융합 메커니즘	363
6.3 디지털트윈 공간의 개념모델과 기대효과	364
6.4 스마트도시에서의 적용 사례	365
6.5 스마트도시에서 디지털트윈 기술 활용방안	366
6.6 추진 방안	367

1. 기본방향	369
2. 부여군 국제교류 현황	369
3. 국제교류 현황 및 환경분석	372
3.1 법제도 검토	372
3.2 국토교통부의 스마트도시 국제협력 동향	372
3.3 타 지자체 사례	376
3.3.1 전국 지자체 국제교류 현황	376
3.3.2 인접 도시 국제 교류 현황	377
3.4 해외 스마트도시 사례 검토	377
3.4.1 주요 스마트도시 사례	377
3.4.2 스위스 IMD 2020 스마트도시 순위 평가	379
3.5 시사점	380
4. 주요 내용	381
4.1 부여군의 국제협력 전략 수립	381
4.2 국제협력 대상도시의 선정방안	381
4.2.1 국제협력 도시 선정 시 고려사항	381
4.2.2 국제협력 계획 수립 시 포함 내용	382
4.3 국제협력 프로그램	382
4.3.1 국내 스마트도시 관련 행사	383
4.3.2 해외 스마트도시 관련 국제행사	384
4.4 부여형 스마트도시 해외 진출 강화방안	385
4.4.1 국제협력을 위한 TF(비상설조직) 구성	385
4.4.2 스마트도시 관련 국제행사에 적극적인 참여	385
4.4.3 국제협력 도시와 교류 확대	386
4.4.4 부여군 내 스마트도시 관련 행사 개최	386
4.5 스마트도시 국제협력 체결	387

1. 개인정보 보호	389
1.1 환경변화 분석 및 진단	389
1.1.1 개인정보 환경 분석	389
1.1.2 개인정보 정책진단	390
1.1.3 국내 정보보호 현황	394
1.1.4 개인정보침해 신고·상담 접수 및 조치 현황	396
1.1.5 개인정보보호법 개정 방향	397
1.1.6 데이터 3법의 주요 쟁점과 향후 과제	398
1.1.7 스마트도시와 개인정보 보호	406
1.1.8 시사점	408
1.2 부여군 정보보안 관련 현황	409
1.2.1 부여군 개인정보 정책	409
1.3 개인정보 보호 추진방안	411
1.3.1 개인정보의 수집·이용·제공 등	412
1.3.2 개인정보의 처리 제한	413
1.3.3 개인정보의 파기	416
1.3.4 스마트도시 서비스별 개인정보 보호 항목	417
1.3.5 정보보호 및 개인정보 보호 관리체계 (ISMS-P) 인증 추진	418
2. 스마트도시 기반시설 보호	419
2.1 스마트도시 기반시설 개요	419
2.1.1 개요	419
2.1.2 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호 체계	419
2.2 대내외 환경 및 여건 변화	423
2.2.1 사회·환경여건 변화	423
2.2.2 기반시설 관리방식 다변화	424
2.3 부여군 스마트도시 기반시설	425
2.4 시사점	425
2.5 스마트도시 기반시설 보호 추진방안	426
2.5.1 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목	426
2.5.2 스마트도시 기반시설 보호절차	427
2.5.3 스마트도시 기반시설 보호 기준	428
2.6 스마트도시 정보보호 종합 대책 방안	431

8장 | 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

1. 추진 방향	433
2. 스마트도시정보 개요	433
3. 현황 및 환경분석	437
3.1 법적 검토	437
3.2 정부 정책 검토	441
4. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 계획	442
4.1 스마트도시정보의 생산	442
4.2 스마트도시정보의 수집	443
4.3 스마트도시정보의 가공	444
4.4 스마트도시정보의 활용	445
4.5 스마트도시정보의 유통	446
5. 통합적 관리를 위한 스마트도시정보관리 체계	447
5.1 통합적 관리 대상 스마트도시정보	447
5.2 스마트도시 정보관리 주체	447
5.3 스마트도시정보 흐름에 따른 정보관리 역할분담	447
5.4 부여군 스마트도시정보 활용 활성화	449
5.4.1 스마트도시정보 유형별 활용 분야	449
5.4.2 부여군 공공데이터 운영 및 활용방안	451

9장 | 리빙랩 운영방안

1. 리빙랩 운영방안	453
1.1 리빙랩 정의	453
1.2 국내외 사례	454
1.2.1 시민참여 유도 및 협력	454
1.2.2 스마트시티 리빙랩 운영	456
1.3 리빙랩 운영 방안	462
1.4 리빙랩 성과 확산	463

1장 | 계획의 단계별 추진

1. 기본방향	465
1.1 단계별 구분	465
1.2 고려사항	465
1.3 단계별 목표 및 추진전략	466
2. 스마트도시서비스 단계별 추진계획	468
2.1 스마트도시서비스 우선순위 설정 기준	468
3. 스마트도시서비스 단위사업별 우선순위 평가결과	469

2장 | 스마트도시건설사업 추진체계

1. 민관협력 부여군 스마트도시 거버넌스 구축	473
2. 부여군 스마트도시사업협의회	474
2.1 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	474
2.2 부여군 스마트도시 거버넌스 관련 조례 운영 현황	474
2.3 민관협력 스마트도시사업 실무협의회 신설	475
3. 부여군 스마트도시 조직강화	476
3.1 현황 및 필요성	476
3.2 추진방안	478
4. 국내 스마트도시 인증	479
4.1 개요	479
4.1.1 인증제 도입 배경	479
4.1.2 인증제 개요	480
4.1.3 도시 분야 인증 평가지표	480
4.2 추진방안	487
4.2.1 현황	487
4.2.2 추진계획	487

3장 | 관련기관 간 역할분담 및 협력체계 유지방안

1. 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력	489
2. 스마트도시건설사업 실시계획 수립 및 승인 시 역할분담 및 협력	490
3. 스마트도시건설사업 시 역할분담 및 협력	492
3.1 스마트도시건설사업의 추진절차	492
3.2 스마트도시건설사업의 관리	493
3.3 스마트도시기반시설의 관리·운영 주체	493
4. 스마트도시기반시설 관리 및 운영 시 역할분담	494
4.1 관리 주체 간 역할분담	494
4.2 관리 주체 간 협력체계	494

4장 | 스마트도시건설의 재원조달 및 운용방안

1. 부여군 스마트도시 건설 소요비용	495
2. 재원 조달방안	497
2.1 재원조달 방안 유형	497
2.1.1 재원조달 유형별 정의	497
2.1.2 재원조달 유형 결정기준 정의	498
2.1.3 재원조달 유형 결정	501
2.1.4 재원조달 유형별 종합 결과	504
2.2 재원조달 방안 수립	505
2.2.1 개요	505
2.2.2 공공재정 사업화 방안	505
2.2.3 민관협력 사업화 방안	510
2.2.4 민간사업화 방안	512
3. 운영비용 최소화 방안	513
3.1 중앙정부 지원방안	513
3.2 부여군의 운영비 절감 전략 수립	513
3.2.1 서비스의 투자 효과에 따른 서비스 제외 전략	513
3.2.2 합작법인 설립 방안	513
3.2.3 스마트도시 통합운영센터의 설립에 따른 규모의 경제효과 극대화	514
3.2.4 시설물통합관리시스템 등을 활용한 관리·운영비용 감소방안	514
3.2.5 수익사업을 통한 민관협력 모델 시범 적용 및 확산	515

1

편

기본 구상

1장 계획의 개요

2장 현황/환경분석 및 수요조사

3장 부여군 스마트도시 기본구상 수립

1 장

계획의 개요

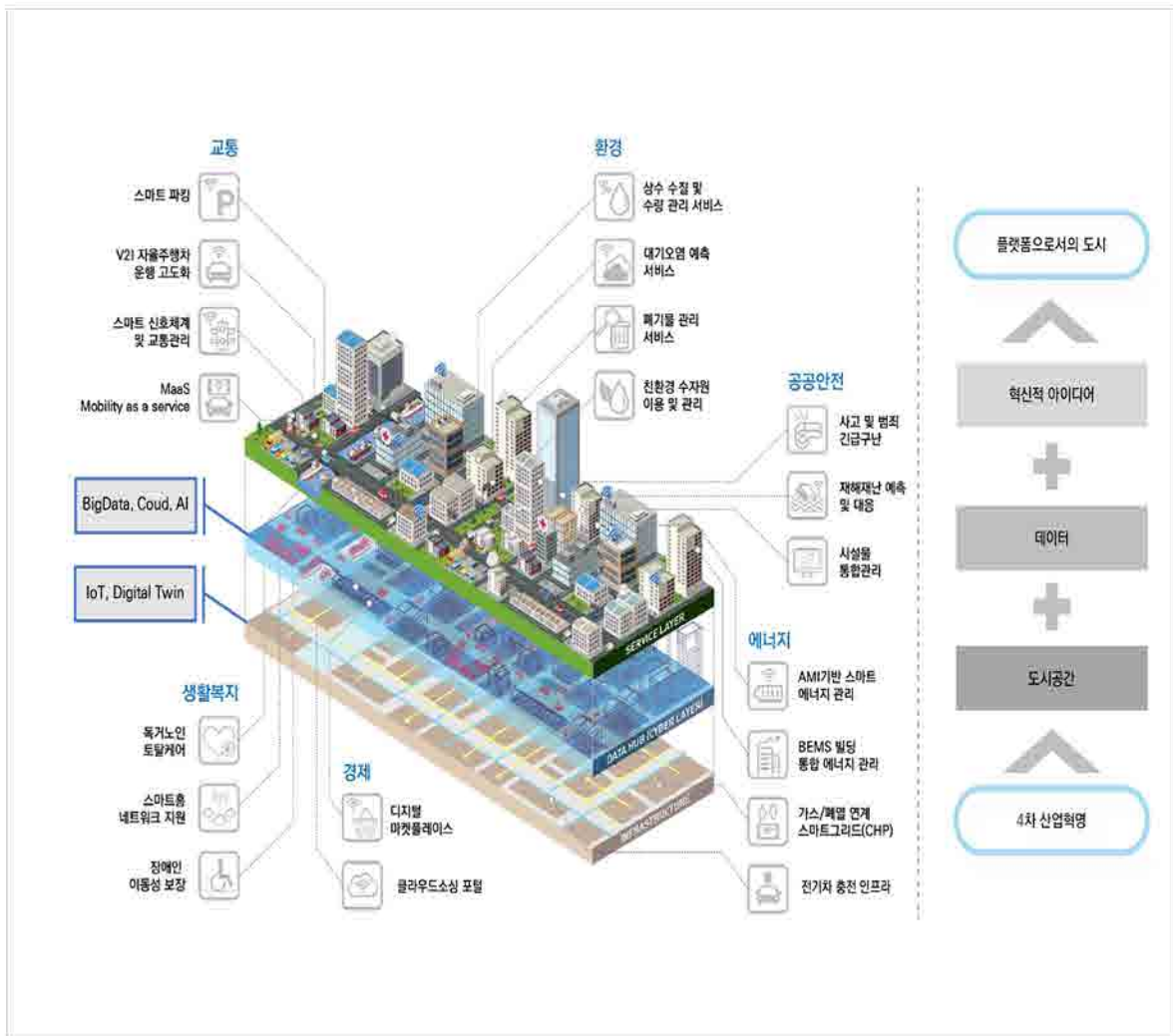
1. 계획의 개요
2. 계획의 범위
3. 계획의 의의 및 성격
4. 계획의 체계 및 수립 절차

1. 계획의 개요

1.1 스마트도시의 개념

- 도시에 정보통신(ICT)·빅데이터 등 신기술을 접목해 각종 도시문제를 해결하고 지속 가능한 도시를 만들 수 있는 도시 모델을 의미
- 최근 들어서는 다양한 혁신기술을 도시 기반과 결합하여 실현하고 융·복합할 수 있는 공간이란 의미의 '도시플랫폼'으로 활용
- 스마트도시법 제2조 : 도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위해 건설·정보통신기술을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속 가능한 도시

[그림 1-1-1] 스마트도시 개념도



※ 출처 : 제3차 스마트도시 종합계획, 국토교통부

1.2 부여군 스마트도시계획 수립 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 도시문제가 발생하고 있음
 - 많은 국가에서는 이러한 도시문제를 해결하기 위하여, 혁신적인 가치를 창출할 수 있는 수단으로 4차 산업혁명기술(ICT)을 활용하는 스마트도시 구축을 미래성장 동력으로 추진 중임
- 국내 정책 동향
 - 정부는 2021년 7월14일 '한국판 뉴딜 2.0 추진계획'을 발표, 기존의 '디지털·그린 뉴딜+안전망 강화+지역균형 뉴딜 체제에서 '디지털·그린·휴먼 뉴딜'의 3축 체제로 개편하고 지역균형 뉴딜로 뒷받침하는 방식으로 변경
 - 이 같은 정부 정책 방향의 변화에 대응하여, 스마트도시의 개념을 접목한 부여군 스마트도시 계획의 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
 - 자율주행, 스마트워크, 스마트팩토리, 스마트홈, 스마트헬스 등 기존 U-City에서 제공하지 못했던 시민들의 일상생활에 변화를 줄 수 있는 분야가 등장하고 있음
 - 이에 따라 관련 기술들의 현황과 발전전망을 분석하여 부여군 서비스와 인프라에 접목할 수 있는 방안을 찾아내고 이를 이행하기 위한 계획의 수립이 필요함
- 사회 전반적으로 저출산·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
 - 이같이 변화하는 미래사회에 대응하기 위한 방안으로, ICT를 활용하여 미래사회 변화에 전략적으로 대응하기 위한 중장기 계획의 수립이 필요함
- 초유의 감염병 사태에 따른 경제 사회구조 전반의 대대적 변화 초래
 - 최근 코로나19로 행정·교육·산업 등 사회 전반에 비대면 문화가 새로운 흐름으로 대두하여 비대면 기반 디지털 경제로의 전환이 가속화
 - 코로나19에 따른 각국의 강도 높은 봉쇄조치 과정에서 세계 경제는 대공황 이후 최악의 경기침체 및 일자리 감소에 직면

□ 대내적 배경

- 도시 내 지역 간 격차 해소 및 균형발전
 - 부여군은 부여읍에 대부분의 군민이 거주하고 있고 타 지역 간 격차가 발생하고 있어 교통, 안전, 복지 등 스마트서비스를 통한 지역 격차 해소가 필요
 - 현재 진행 중인 원도심 도시재생 사업에 스마트도시 서비스를 적용하여 침체된 지역이 활성화 되어 도시 활력을 되찾는데 역점을 둘 필요 있음
- 일반산업단지 조성으로 지역경제에 활력
 - 부여군은 농공단지 중심으로 단지가 조성되어 기업들이 입주해 있었으나 부여군 최초로 일반 산업단지를 조성하고 있음
 - 2025년 준공을 목표로 총 826억원 규모의 예산을 확보하여 사업을 추진하고 있음
 - 주변 산업단지와 연구기관 등과 연계하여 부여 바이오 조성사업으로 1,600억 원의 생산유발 효과와 3천명의 고용 창출이 기대되고 있음
- 인구구조의 변화
 - 1964년 196,873명으로 최고인구가 거주하고 있었으나 지속적으로 인구 감소 현상이 발생하여 2021년 12월 말 기준으로 63,774명이 거주하고 있음
 - 또한 정부에서 2021년 10월 부여군을 인구감소지역 지정(전국 229개 기초자치단체 중 89개 지정)
 - 부여읍을 포함하여 1읍 15면의 행정구역 중에서 부여읍과 규암면에 전체 인구의 49%가 거주하고 있어 인구 쏠림현상이 발생하였음
 - 2021년 12월 말 65세 이상 고령인구 비율이 전체 인구의 36.4%인 초고령 사회로 변화하였고 전국 노령화지수와 비교하여도 높은 편임
 - 고령층에 대한 건강, 복지 서비스 및 유소년 인구(0~14세)에 대한 스마트도시 서비스를 고려하여 도시의 활력을 높여야 함
- 중앙정부의 주요 정책변화에 따른 새로운 부여군으로서 스마트도시계획 수립이 필요
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」개정과 제3차 스마트도시종합계획이 발표되어 부여군의 미래상과 발전 방향에 대한 재검토와 중·장기적인 스마트도시 계획 수립 시기 도래
 - 친환경 도시와 지능형 교통체계, 도시 안전 및 군민체감형 등 스마트도시 서비스로 미래 스마트도시 부여군의 정체성 확립
 - 다양한 도시문제를 효율적으로 해결함으로써 부여군의 성공적인 스마트도시 구축성과를 계승 발전시키고 도시 균형발전을 이루기 위해 사회 구성원 모두가 참여하여 투명한 공유 정보를 바탕으로 군민 중심의 스마트도시 패러다임 전환에 따른 대응이 필요

1.2.2 추진 목적

▣ 4차 산업혁명과 미래 기술발전에 대응하는 도시발전모델 구상

- 부여군 도시개발사업, 택지개발사업 및 도시재생 프로젝트와의 연계 등 스마트도시를 위한 기반 시설 구축과 맞춤형 콘텐츠 및 서비스 도입으로 스마트도시의 성공적인 모델 창출을 위한 부여군 스마트도시 중·장기 계획 수립
- 2021년 3월에 일부 개정한 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 및 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 제3차 스마트도시 종합계획, 부여군 기본계획 등과 조화를 이룬 부여군 스마트 도시계획 수립을 위함

▣ 모범적인 스마트도시, 부여군 이미지 제고

- 다양한 서비스 제공을 통해 첨단기능을 갖춘 스마트도시로서의 이미지 제고
- 스마트도시의 대표적 모델 사례 구축을 통해 국내외 스마트도시 모델 위상 정립
- 사람과 기술의 조화로 4차 산업혁명과 미래를 선도하는 지속가능한 스마트 도시, 부여 건설

▣ 주민 삶의 질 향상 추구

- 도시의 스마트도시화와 안전한 도시환경 및 지능형교통시설(ITS) 등과 연계한 도시 생활의 안전성과 효율성 향상
- 도시 구조를 쾌적하고 건강하게 설계함으로써 포용적 복지도시로의 구현
- 언제 어디서나 다양한 정보서비스를 이용함으로써 생활의 편리성 확보

▣ 활력있는 지역경제 육성

- 부여군 스마트도시계획을 기반으로 신성장 동력을 창출하여 지역경제 발전에 기여
- 첨단 스마트 인프라를 기반으로 군민이 원하는 서비스를 도시발전계획과 연계·조화를 이루어 투자의 효율성 증대 및 수요자 중심의 정주 여건 조성으로 지역경제 활성화

▣ 체계적이고 균형있는 도시발전 추진

- 스마트도시기술을 이용한 도시시설물의 체계적인 통합운영관리 및 운영체계를 구축하여 효율적인 도시관리 기능 강화
- 단계별 부여 발전 및 개발전략 수립을 통한 체계적인 도시개발과 인프라 구축으로 중복투자 방지

2. 계획의 범위

2.1 시간적 범위

- 법적 근거
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」(약칭:“스마트도시법”) 제8조 제1항에 의거한 5개년 단위계획으로 부여군 스마트도시건설사업을 시행하기 위하여 본 계획을 수립함
- 기준연도 : 2022년
- 계획연도 : 2023년~2027년

2.2 공간적 범위

- 부여군 행정구역 전역(624km²)

[그림 1-1-2] 부여군 공간적 위치



※ 출처 : 부여군 홈페이지

- 대상 행정구역 : 부여군은 1읍 15면 191법정리(437행정리)

[표 1-1-1] 부여군 행정구역

구분	행정구역
읍	부여읍
면	규암면, 은산면, 외산면, 내산면, 구룡면, 홍산면, 옥산면, 남면, 충화면, 양화면, 임천면, 장암면, 세도면, 석성면, 초촌면

2.3 내용적 범위

- 부여군의 도시관리 현황(토지이용·교통·환경·행정·재정) 및 정보통신 관련 현황 등을 종합적으로 고려하여 계획에 반영
- 부여군에 대한 종합적 분석을 위하여 SWOT분석(강점·약점·기회·위협)을 실시하여 미래 지향적이고 지속 가능한 계획 수립
 - 신기술 적용 가능성 등 향후 여건변화에 탄력적으로 대응하도록 포괄적인 계획 수립
 - 국가에서 수립한 종합계획과의 연계와 조화를 고려한 스마트도시 건설사업 실행계획의 방향성을 제시
- 부여군 공무원, 군민·기업, 관계 행정기관, 관련 전문가 등의 의견을 충분히 반영하여 계획수립의 기본방향 제시

[표 1-1-2] 부여군 스마트도시계획의 내용적 범위

구분	계획의 내용
스마트도시계획의 기본구상	① 스마트도시 현황분석 및 사례 연구 ② 지역적 특성 및 현황과 여건분석 ③ 부여군 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 스마트도시 간 국제협력 ⑦ 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호 ⑧ 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통
계획의 집행관리	① 스마트도시건설사업 추진체계 ② 관계행정기관 간 역할분담 및 협력 ③ 스마트도시건설 등에 필요한 재원의 조달 및 운용

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

2.4 계획의 기본방향

▣ 부여군 및 상위기관에서 추진 중인 도시 정보화 관련 정책 반영

- 2040 부여군 기본계획, 부여군 공간환경 전략계획, 2025 부여군 도시재생전략계획, 부여군 정보화 기본계획 등 다양한 정책 고려
- 부여군 민선 8기 '함께 만드는 더 큰 부여'를 비전으로 살기 좋은 농촌, 문화관광 특화, 도약하는 경제, 지속가능 미래, 함께하는 복지, 지역맞춤 발전의 6대 분야와 90개 세부사업을 고려
- 2022년 부여군의 주요 군정 계획 분석 및 반영

▣ 부여군 스마트도시 비전 및 추진전략 수립

- 역사문화, 친환경, 행복한 경제공동체 추구하고 스마트 혁신기술의 조화 속에서 삶의 질 향상에 초점을 맞추어 부여군의 군정 방향과 부합하는 스마트도시 비전 및 추진전략을 설정
- 추진 방향 정의 및 SWOT 분석 제시
- 핵심가치 도출 및 스마트도시 부여군 전략 방향 도출
- 비전 및 목표 수립 절차에 따른 비전 정의 및 미래상 설정
- 스마트도시 부여군 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 군민, 방문자 등 모두가 참여하는 유용한 지침을 수립
- 부문별 계획을 통해 제시되는 다양한 스마트도시서비스, 정보통신망, 스마트도시 통합운영센터, 지능화된 공공시설물 등에 대해 추진체계와 관련 부서의 의견 수렴 및 협의를 통해 기본계획을 확정하고, 부여군 스마트도시 구축을 위해 협력방안을 도출

▣ 부여군의 지역적 특성을 고려한 기반 체계 정립

- 부여군 스마트도시계획을 수립하며 스마트도시서비스, 인프라, 센터 시설을 포함한 산업 육성방안, 연계방안 등을 제시
- 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영
- 인접 도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력
- 스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

2.5 세부 추진방안 및 고려요소

▣ 부여군 환경 및 특성에 맞는 스마트도시서비스 발굴

- 도심 지역 및 농촌 지역 등 전 지역의 발전전략을 고려하여 균형발전 방안 제시
- 수요예측을 통해 최첨단 기술 기반의 스마트도시서비스 모델을 선정하여 제공함으로써 도시 운영 효율화 제고

▣ 다양한 도시정보를 효율적으로 제공하고, 도시의 서비스를 제공

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

▣ 지역 간 특성을 고려하여 지역경제 활성화에 기여

- 도심 지역, 농촌 지역과 신규 산업단지별 다양한 지역 특성을 고려하여 특색 있는 스마트도시 서비스 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 서비스를 제공하여 정보화 지역 격차를 해소
- 도시기반시설의 부족화 현상을 방지하기 위해 스마트도시 건설사업 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

▣ 이해관계자들의 상호 협력으로 사업 추진방향 수립

- ICT 기술을 활용한 서비스 개발을 목적으로 군민, 기업, 전문가 등 다양한 주체가 참여하여 사업 발굴부터 실행까지 함께 성과를 내는 새로운 형태의 스마트도시 개발사업 강구
- 부여군 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 추진 방안 검토

2.6 스마트도시계획 수립 방향

2.6.1 스마트도시계획의 기본구상 세부 수립 방향

□ 지역적 특성 및 현황과 여건분석

- 구체적인 계획을 수립하기에 앞서 부여군 지역적 특성과 현황을 먼저 파악하고 향후 여건 변화를 분석
- 부여군 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 스마트도시서비스 적용에 관한 사항 제시

2.6.2 부문별 계획 세부 수립 방향

□ 지역적 특성을 고려한 스마트도시 서비스

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

□ 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리운영

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

□ 인접 도시 간 스마트도시 기능의 호환연계 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

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

☐ 스마트도시 서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계

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

☐ 스마트도시 간 국제협력

- 부여군과 타 국가 도시 간의 스마트도시 사회·문화 협력, 스마트도시 기술의 개발과 수준 향상, 스마트도시 해외시장 개척 방안 등 제시
- 국제협력기구 구성 현황 분석 및 국제기구 가입 관련 업무에 대해 분석하여 스마트도시 국제 협력 네트워크 구축 방안을 수립

☐ 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호

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

☐ 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

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

2.6.3 계획의 집행관리 세부 수립 방향

☐ 계획의 단계별 추진

- 단계별 추진과 체계적인 건설사업의 시행이 가능하도록 스마트도시 계획수립 사업의 단계별 추진방안을 제시
- 단계별 추진계획이 실천적으로 추진 가능하도록 소요 재원을 추산하고 자원 마련 및 운용방안을 제시

☐ 스마트도시 건설사업 추진체계

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

☐ 관계행정기관 간 역할분담 및 협력

- 부여군 관계행정기관 간 업무 협조와 역할분담에 관한 계획 제시
- 도출된 각종 스마트도시 서비스의 주체는 관계 행정기관 간 긴밀한 협력이 필요하므로 이에 대한 계획을 수립하여 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 부여군 스마트도시계획의 의의

- 스마트도시의 효율적인 건설 및 운영을 통하여 도시의 경쟁력을 향상하고 지속 가능한 발전을 촉진함으로써 주민의 삶의 질을 제고하는 것을 목적으로 함

[그림 1-1-3] 부여군 스마트도시계획의 목적



- 제5차 국토종합계획(2020~2040), 제3차 스마트도시 종합계획 등 상위계획의 내용을 토대로 군이 추진하여야 할 구체적인 스마트도시 미래상을 제시하는 법정계획
- 스마트도시 건설의 기본방향과 추진전략, 스마트도시 기반시설의 구축 및 효율적인 운영전략 등을 제시하여, 하위계획인 스마트도시 건설사업 실시계획의 기본이 되는 계획

[그림 1-1-4] 부여군 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 역할을 수행

□ 법적근거

- 「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)
- 「유비쿼터스기술 가이드라인」(국토교통부 고시 제2013-390호)

□ 부여군 상위계획과의 연관관계

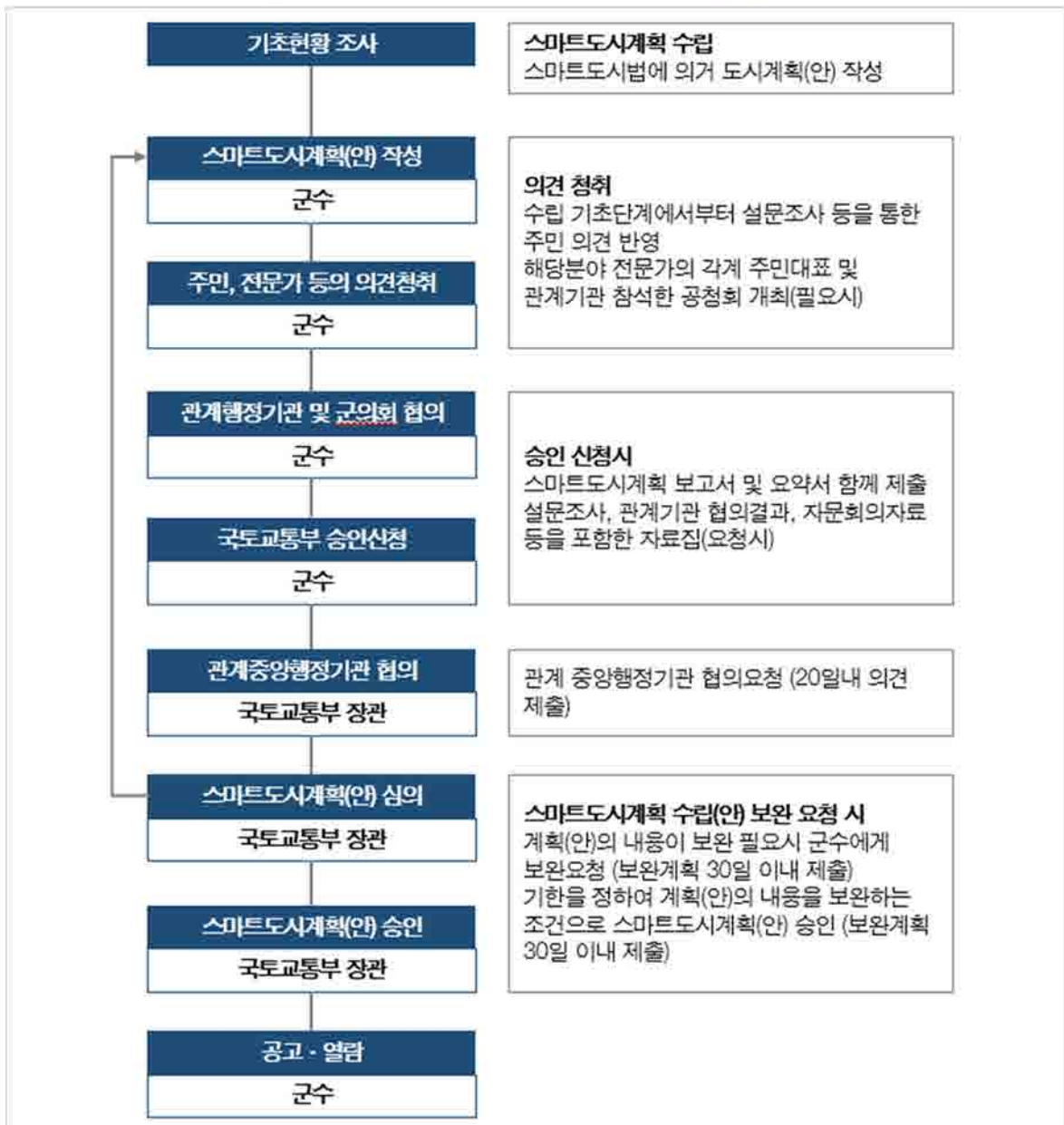
- 스마트도시계획은 계획 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때, 정보화 계획의 정보화기본계획, 공간계획의 도시기본계획, 지능형 교통체계 계획 등 관련 계획과 상호 연관 관계를 분석하여 종합적이고 체계적으로 사업이 추진되도록 하여야 함
- 관련 계획과의 연계는 계획수립의 주체 및 위계, 계획의 내용적 차원에서 고려 필요

4. 계획의 체계 및 수립 절차

4.1 스마트도시계획 국토교통부 승인 절차

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

[그림 1-1-5] 스마트도시계획 수립 및 국토교통부 승인 절차



※ 출처 : 국토교통부 자료

4.2 스마트도시건설사업의 추진절차

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

관계 행정기관의 장과의 협의	실시계획 승인권자	〈스마트도시법 제14조3항〉 국토교통부장관(국가가 사업시행자인 경우를 말한다)이나 지방자치단체의 장이 제1항에 따라 실시계획을 수립하거나 실시계획승인권자가 제2항에 따라 실시계획을 승인할 때에는 미리 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다.
실시계획 승인	군수	〈스마트도시법 제14조2항〉 일반 사업시행자일 경우
	국토교통부장관	〈스마트도시법 제14조2항〉 둘 이상의 특별시·광역시 또는 도의 관할구역에 속하는 경우
	도지사	〈스마트도시법 제14조2항〉 같은 도의 관할구역에 속하는 경우
고시	실시계획 승인권자	〈스마트도시법 제14조4항〉 국토교통부장관(국가가 사업시행자인 경우를 말한다)이나 지방자치단체의 장이 제1항에 따라 실시계획을 수립하거나 실시계획승인권자가 제2항에 따라 실시계획을 승인한 경우에는 실시계획의 수립 또는 승인을 관보나 공보에 공고하여야 하며, 국토교통부장관 또는 도지사가 실시계획을 승인한 경우에는 해당 사업구역을 관할하는 시장·군수에게 관계 서류를 송부하여야 한다.
공사착공	사업시행자	
공사완료	사업시행자	〈공사완료보고서내용〉 1. 준공조서(준공설계도서 및 준공사진을 포함한다) 2. 법 제16조제3항에 따른 관계 행정기관의 장과의 협의에 필요한 서류 및 도면 3. 법 제18조에 따른 스마트도시기반시설의 귀속조서 및 도면 4. 그 밖에 준공검사에 필요한 서류
준공검사	실시계획 승인권자	〈스마트도시법 시행령 제21조3항〉 실시계획승인권자는 효율적인 준공검사를 위하여 필요하면 관계 행정기관, 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관, 연구기관, 그 밖의 전문기관 등에 의뢰하여 준공검사를 할 수 있다. 〈스마트도시법 시행령 제21조4항〉 실시계획승인권자는 공사완료보고서의 내용에 포함된 공공시설을 인수하거나 관리하게 될 관리청에게 준공검사에 참여할 것을 요청할 수 있으며, 요청을 받은 관리청은 특별한 사유가 없으면 요청에 따라야 한다.
준공검사 증명서 발급	실시계획 승인권자	
고시	실시계획 승인권자	〈공사완료 공고 내용〉 1. 사업의 명칭 2. 사업시행자 3. 사업시행구역의 위치 4. 준공일자 5. 준공된 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스의 내용

☐ 스마트도시건설사업 실시계획

- 실시계획 목표
 - 사업시행자가 부여군 스마트도시건설을 위한 실시계획 수립 시 부여군 스마트도시계획 또는 스마트 도시건설사업별 스마트도시 전략 내용과 일관성을 유지하여야 하며, 실현 가능성, 해당 지역의 입지 여건, 운영의 용이성 및 유연성 등을 고려하여 구체적인 목표 및 실시계획을 수립
- 추진절차
 - 실시계획 수립 → 실시계획 협의 → 실시계획서 제출 → 관계 중앙행정기관의 장과 협의 → 실시계획 승인 → 고시 → 공사착공 → 공사완료 → 보고서 준공검사/준공검사 증명서 발급 → 스마트도시 관리·운영으로 이루어짐
- 실시계획서의 내용
 - 사업시행자는 스마트도시 건설사업별 스마트도시 전략 또는 설계서 등을 참조하여 사업의 명칭 및 범위, 목적 및 기본방향, 시행자에 관한 사항, 사업의 시행기간, 사업의 시행방법, 단계별 추진계획, 추진체계, 추진절차 등을 작성하고 이에 대한 변경이 있을 경우 변경사항을 명시하여야 함
 - 사업시행자는 ‘스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률·시행령’ 제19조에 따라 전자 문서를 포함한 서류 및 도면을 첨부하여야 함

☐ 실시계획 시 고려사항

- 문화재 관련
 - 사업예정지역에 대해서는 사업 수립 전에 「매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률」 제6조(매장문화재 지표조사) 및 제8조(지표조사 결과에 따른 협의)에 따라 문화재 지표조사를 실시하고, 그 결과보고서를 해당 지방자치단체와 문화재청에 동시에 제출하여 문화재청 장과 협의 필요
 - 만약, 사업대상지역에 대하여 기 문화재지표조사를 실시하고 문화재청 협의를 거쳐 문화재 보존대책이 통보된 사항인 경우에는 동 대책내용을 충실히 이행하여야 함
 - 동 사업으로 인하여 사업예정부지 및 인접지역의 지정문화재(보호구역)와 그 주변의 역사 문화환경 보호가 필요한 지역은 「문화재보호법」 제35조(허가사항) 제1항 및 제74조(준용규정), 「문화재보호법」 제13조(역사문화환경 보존지역의 보호)에 따라 현상변경 절차를 우선 이행하여야 함
- 군 관련
 - 향후 개별 사업계획 수립 시 군 관련 사항이 포함될 경우 관할부대와 협의 필요
 - 또한 사업예정지역 중 부여읍과 초촌면 일대는 비행안전구역에 해당되므로 「군사기지 및 군사시설 보호법」에 따른 제한사항을 준수해야 하며, 해당 지역에서 개발행위 시동 법에 따라 관할부대와 별도 협의 필요

- 동 계획상 건축 및 구조물의 위치·높이 등이 명시되지 않아 작전 제한사항에 대한 검토가 제한되므로 추후 현 계획과 관련하여, 건축 및 구조물에 대한 세부 건축계획 수립 시 국방부와 재협의 필요
- 레이더 전파 차폐영향 범위(AGL 500FT) 이상의 고층 건축물(공작물)에 대한 개발행위 시 별도 협의 필요
- 동 계획상 토지목록조서 등 국방부 소관 재산 포함여부를 판단할 수 없어 재산관리 측면의 검토가 제한되므로, 향후 사업추진 시 분야별 세부계획 수립 단계에서 국방부 소관 재산이 포함될 경우 사용 부대 및 재산관리관과 별도협의 필요

▪ 산림 관련

- 향후 개별 세부 사업계획 수립 시 동 계획상 토지이용계획이 구체적인 토지이용계획을 포함하고 있지 않으므로 토지 이용에 관하여는 “2040년 부여 군기본계획(안)”에 대한 충청남도와의 협정한 조건과 같이 시가화용지 및 시가화예정용지 물량으로 사용하고, 아래의 협의조건을 이행하여야 함
- “2040년 부여 군기본계획(안)”에 대한 충청남도와의 협의조건
 - 가. 본 협의는 “2040년 부여 군기본계획(안)” 승인을 위한 협의로서 「산지관리법」 제8조, 제14조, 제15조의2에 따른 산지전용허가 등에 관한 협의를 포함하고 있지 않으며, 향후 군관리계획 변경(결정)하려는 경우에는 별도 협의 절차를 이행하여야 함
 - 나. 나목에 따른 개발계획 수립 시 산림청 소관 국유림이 편입될 경우 국유림 축소 방지를 위하여 국유림 교환을 원칙으로 하되, 불가피한 경우 손실보상 등 처분을 받은 후 사업 시행하여야 함
 - 다. 시가화예정용지를 개발 용도지역을 부여하기 위하여 지구단위계획을 수반할 경우에는 토지적성평가결과 나등급 이상인 산지로서 「산지관리법」 제4조제1항에 따른 보전산지 및 「산림보호법」에 따른 산림보호구역은 사업구역에서 모두 제외하여야 함. 다만, 사업의 성격상 불가피하게 사업구역에 편입되어야 할 경우에는 산림청 소관 국유림은 부여 국유림관리소와 산림청 소관 국유림이 아닌 국유림, 공유림, 사유림의 경우에는 부여군 산림부서와 사전 협의된 산지에 한하여 사업계획에 반영하여야 함
 - 라. 제2차 충청남도 산지관리기본계획에 저촉되는지 등 연계성을 검토하여 반영하여야 하며, 지역개발계획 수립 시 산지는 해당 목적달성과 관련성이 낮은 산지가 편입되지 않아야 하며, 평면식 개발방식을 지양하고 자연친화적으로 이용되도록 개발계획을 수립하여야 함. 특히 녹지율 충족을 위해 보존가치가 높은 우량 임목지를 사업구역에 포함시키지 않도록 하고, 가능한 원형보존지역으로 존치하도록 계획하되, 산지의 편입이 불가피한 경우 최대한 주요 녹지축이 단절되지 않도록 계획수립하여야 함
 - 마. 시가화용지 및 시가화예정용지에 편입되는 산지는 개발계획 및 실시설계수립시 「산지관리법」 제12조의 규정에 따른 행위제한에 저촉되지 않아야 하며, 제18조 규정에 따른 산지전용허가 기준에 적합하여야 함

- 바. 개발계획 수립시 소나무재선충병 예방을 위하여 「소나무재선충병 방제특별법」 및 「소나무류 이동제한 특별지침」을 수립하여야 함
- 사. 산사태 위험지, 산불발생 우려지, 산림병해충이 발생할 우려가 있거나 발생한 지역 등에 대한 방재대책을 수립해야함
- 아. 「산지관리법」에 의한 산지전용·일시사용제한지역, 보전산지 및 임목의 형질이 우량하고 집단화된 준보전산지, 「산림보호법」에 의한 산림보호구역, 보호수, 「산림자원의 조성에 관한 법률」에 의한 채종림, 시험림, 수형목, 조림지 및 조림성공지, 「사방사업법」에 의한 사방지 등 산림관련 제한지역은 각종 계획단계에서 제외하여야 함
- 자. 녹지계획은 「도시숲 등의 조성 및 관리에 관한 법률」 제5조의 규정에 따라 도시숲 등 기본계획 및 같은법 제6조 도시숲 등 조성·관리 계획에 부합되도록 계획하여야 하며, 2020년 기본계획에 기정, 신규, 폐지에 따라 2040년 기준 37개소로 설정하는 계획에 대하여는 향후 ‘충청남도 공원녹지기본계획’에 반영하여야 함
- 차. 향후 개발계획 수립시 30만㎡이상의 산지전용타당성 조사 대상사업인 경우 「산지관리법」 제18조의2에 따라 산지보전협회 및 한국치산기술협회로부터 필요성·적합성·환경성 등을 종합적으로 고려한 타당성조사를 실시하고, 공제선 확보 등 경관영향시뮬레이션을 통한 조망권을 분석하여 경관을 확보하여야 함
- 카. 향후 지구단위계획 및 군관리계획 결정(변경) 등을 위한 계획 수립시 토지용도별 세부 편입 산림내역이 제출되는 경우 본 협의의견을 토대로 검토·협의하여야 함

2 장

현황/환경분석 및 수요조사

1. 현황/환경분석 개요
2. 부여군 특성과 현황분석
3. 외부 환경분석
4. 부여군 내부정책 및 계획 현황분석
5. 스마트도시 수요조사

1. 현황/환경분석 개요

1.1 현황분석 목적

- 부여군 스마트도시계획 수립을 위한 내부현황, 외부환경, 관련 계획과 군정책 및 군민·공무원 설문조사를 통해 시사점을 도출하여 스마트도시계획 수립을 위한 방향성을 제시하기 위함

1.2 분석대상 및 범위

- 부여군 특성과 현황 : 자연환경, 사회환경, 분야별 주요 현황
- 외부환경 : 상위계획, 정부 정책, 기술환경
- 내부환경 : 부여군 계획, 민선 8기 군정방침 및 군정책, 정보화 현황 등
- 요구사항 분석(관련 부서 인터뷰) 및 설문조사(군민 및 공무원 설문), 워크샵

1.3 주요 내용 및 분석방법

□ 지역의 특성과 현황

- 자연환경 : 지리적 위치, 지형 및 지세, 수계, 기상 및 기후
- 사회환경 : 행정구역 및 행정조직, 인구, 도시 및 공간구조
- 분야별 주요 현황 : 행정, 교통, 안전 및 복지, 환경, 경제 및 문화

□ 외부환경

- 정부 정책 : 정부 스마트도시계획 및 뉴딜 추진현황 등
- 기술환경 : ICT 기술트렌드, 4차 산업 혁명기술

□ 관련 계획

- 상위계획 : 제5차 국토종합계획(2020~2040), 제4차 국가균형발전 5개년 계획, 제3차 스마트도시 종합계획, 충청남도 종합계획
- 내부계획 : 2040 부여 군기본계획, 부여군 공간환경전략계획, 부여군 정보화기본계획 등

□ 군정책

- 민선 8기 군정방침 및 공약사항 중 스마트도시계획 반영 가능한 사항의 분석

□ 요구사항 분석 및 설문조사

- 요구사항 분석을 위한 관련 부서 실무자 인터뷰
- 스마트서비스 발굴 및 우선순위 평가를 위한 군민 및 공무원 설문조사

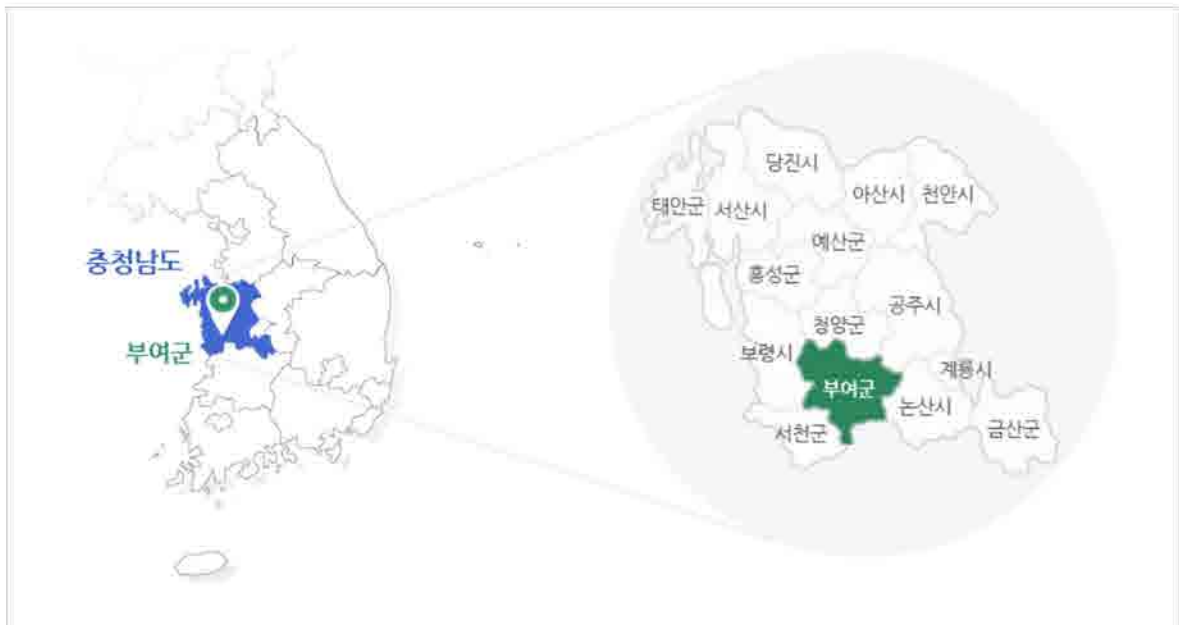
2. 부여군 특성과 현황분석

2.1 자연 현황

▣ 지리적 위치

- 동단(초촌면 송정리) 동경 127° 03', 서단(외산면 만수리) 동경 126° 44', 남단(양화면 시음리) 북위 36° 04', 북단(은산면 용두리) 북위 36° 23'에 위치함
- 충청남도의 서남부에 위치하여 북쪽으로는 청양군, 동쪽으로는 공주시와 논산시, 서쪽으로는 보령시, 남쪽으로는 서천군과 접하고 금강을 사이로 전라북도 익산시와 경계를 이룸

[그림 1-2-1] 부여군 지리적 위치



▣ 지형 및 지세

- 북으로는 성태산, 조공산 서로는 만수산, 월명산, 비룡산, 옥녀봉이 있고 동북으로부터 차령산맥이 서남으로 뻗치고 있으며 군 소재지는 부소산, 금성산이 있고 남으로는 성흥산이 있음
- 표고 50m 미만의 토지는 330.36km²로 전체 면적의 52.9%를 차지하고 있으며, 50m~100m 미만의 토지가 19.7%로 나타남
- 서쪽과 북쪽은 차령산맥의 말단부에 해당하는 급경사의 산지를 이루고 있으며 남쪽과 동쪽은 금강 유역의 충적평야 및 완만한 구릉지를 형성함
- 활동하기에 적합한 경사 5° 미만의 토지가 293.52km²로서 전체의 47.0%를 차지하고 있으며, 경사 15° 미만의 토지가 390.32km², 전체의 62.5%를 차지하고 있어 개발여건이 양호한 편임

□ 수계

- 부여군에는 국가하천인 금강과 석성천, 금천, 지천 등 지방하천 52개와 107개의 소하천이 있고 총 연장은 482.02km에 이르며 그중 금강의 연장이 49.29km로 가장 김
- 금강은 부여군의 동서를 양분하며 남북으로 뻗어 있고 지방하천(1급)이 동서 방향에서 금강으로 유입됨

[표 1-2-1] 하천 현황

구분	하천수(개)	연장(km)	비고
국가하천	1	49.29	금강
지방하천	1급	44.55	석성천, 금천, 지천
	2급	244.14	-
소하천	107	144.04	-

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03.)

□ 기상 및 기후

- 분지형 지형으로 하절기에는 기온이 높고 일교차가 크며, 금강의 영향으로 이슬이 많고 안개가 많이 발생
- 최근 5년간 여름 기온 평균 34.8℃로 충청남도 여름 평균보다 높은 편이며 겨울 기온은 평균 -11.8℃로 충청남도 겨울 평균보다 추운 것으로 전형적인 내륙성 기후임
- 2020년 강수량 8월 최고 378.8mm이었으며, 연평균 강수량은 1,763.3mm로 충청남도 평균 강수량보다 높은 편임
- 상대습도가 평균 72.7%로 충청남도 상대습도보다 낮으며, 최소 평균습도 16.1%로 충청남도 평균보다 높음
- 2018년 최대순간풍속 18.7%, 2020년 최대순간풍속 13.6%를 기록하였지만, 평균 풍속은 충청남도보다는 강하지 않음

[표 1-2-2] 연도별 기상 개황

연도별	기온(℃)			강수량(mm)		상대습도(%)		바람(%)		
	평균	최고	최저	계	최고/월	평균	최소	평균 풍속	최대 풍속	최대 순간 풍속
충청남도 평균	12.5	35.1	-13.1	996.7	456.4	77.1	12.2	1.8	11.1	18.6
부여군 평균	12.8	36.6	-14.1	1,290.9	301.1	72.7	16.1	2.0	8.8	13.7
2016	13.3	36.2	-17.5	1,129.3	330.4/7	74.1	22.1	1.3	6.9	12.6
2017	12.5	36.5	-13.3	1,112.0	295.0/7	71.1	19.7	1.3	6.9	12.0
2018	12.7	39.3	-16.6	1,457.9	298.9/8	71.2	18.6	4.8	16.6	18.7
2019	12.9	36.4	-10.9	992.0	202.5/9	72.0	9.0	1.3	6.7	11.7
2020	12.8	34.8	-12.4	1,763.3	378.8/8	75.1	11.0	1.2	6.9	13.6

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03.)

2.2 사회 현황

2.2.1 행정구역 및 행정조직

□ 행정구역

- 부여군은 1읍 15면 191법정리 437행정리 1,709반으로 이루어져 있음

[표 1-2-3] 부여군 행정구역

구분	행정구역
읍	부여읍
면	규암면, 은산면, 외산면, 내산면, 구룡면, 홍산면, 옥산면, 남면, 충화면, 양화면, 임천면, 장암면, 세도면, 석성면, 초촌면

[그림 1-2-2] 부여군 행정구역도



□ 행정조직

- 부여군청 행정기구는 2개 담당관 3국 17과 및 2개 직속기관, 2개의 사업소로 이루어져 있음
- 직속 기관으로는 보건소, 농업기술센터가 있고, 사업소로는 상하수도사업소, 사적관리소로 구성되어 있음
- 하부조직으로는 1읍 15면이 있고 보건지소 15개 및 보건진료소 20개가 있음

[그림 1-2-3] 부여군 행정조직



※ 출처 : 부여군청 홈페이지 (2023년 1월 기준)

2.2.2 인구

□ 인구변화추이 : 최근 5년간 7.69%, 연평균 1.98% 지속적 인구감소

- 부여군의 2021년 12월 말 기준 전체인구는 63,774명으로 2017년 대비 7.69%가 감소하였으며 5년간 연평균 1.98% 감소
 - 규암면의 경우 유일하게 2017년 대비 2021년 인구가 증가하였으며, 또한 15~64세 인구가 유일하게 11.76% 증가한 지역
 - 이는 대상지역에 2018년 준공한 1100여 세대의 신규 아파트단지 조성과 2018~2021년의 '123사비 청년 공예인 창작 클러스터 조성사업', 규암면 농촌중심지 활성화 사업 등 인근 자원과 연계한 농촌 및 문화산업 진흥과 청년일자리 창출의 정책의 성과로 보임

[표 1-2-4] 인구변화 추이 분석

구분	2017년 인구(명)	2021년 인구(명)	연평균 감소(명)	연령별 증감률(2017~2021)		
				0~14세(%)	15~64세(%)	65세 이상(%)
합계	69,086	63,774	-1.98	-20.43	-14.52	9.38
부여읍	22,648	19,575	-3.58	-27.24	-19.14	12.06
규암면	10,741	11,927	2.65	0.50	11.76	15.16
은산면	4,069	3,676	-2.51	-33.96	-17.64	7.60
외산면	2,529	2,332	-2.01	-30.47	-18.75	9.76
내산면	1,687	1,543	-2.21	-9.76	-20.85	7.20
구룡면	2,527	2,347	-1.83	-36.99	-11.87	3.60
홍산면	3,118	2,809	-2.58	-27.98	-20.52	8.37
옥산면	1,515	1,415	-1.69	-17.86	-18.77	7.20
남면	2,008	1,807	-2.60	-24.47	-21.23	3.46
총화면	1,240	1,137	-2.14	-31.25	-19.19	5.42
양화면	1,841	1,654	-2.64	0.00	-25.74	5.50
임천면	3,074	2,850	-1.87	-13.48	-19.43	9.02
장암면	3,014	2,701	-2.70	-33.53	-20.56	6.28
세도면	3,448	3,091	-2.70	-21.11	-22.23	9.50
석성면	3,254	2,820	-3.52	-31.75	-21.13	7.86
초촌면	2,373	2,090	-3.12	-25.69	-25.29	12.85

※ 출처 : 행정안전부 2021년 말 기준 주민등록 인구 및 세대현황 자료, 재가공 (2022년 6월 조사 기준)

□ 인구소멸 : 지속적 쇠퇴형 인구감소로 소멸위험지역·인구감소지역 지정

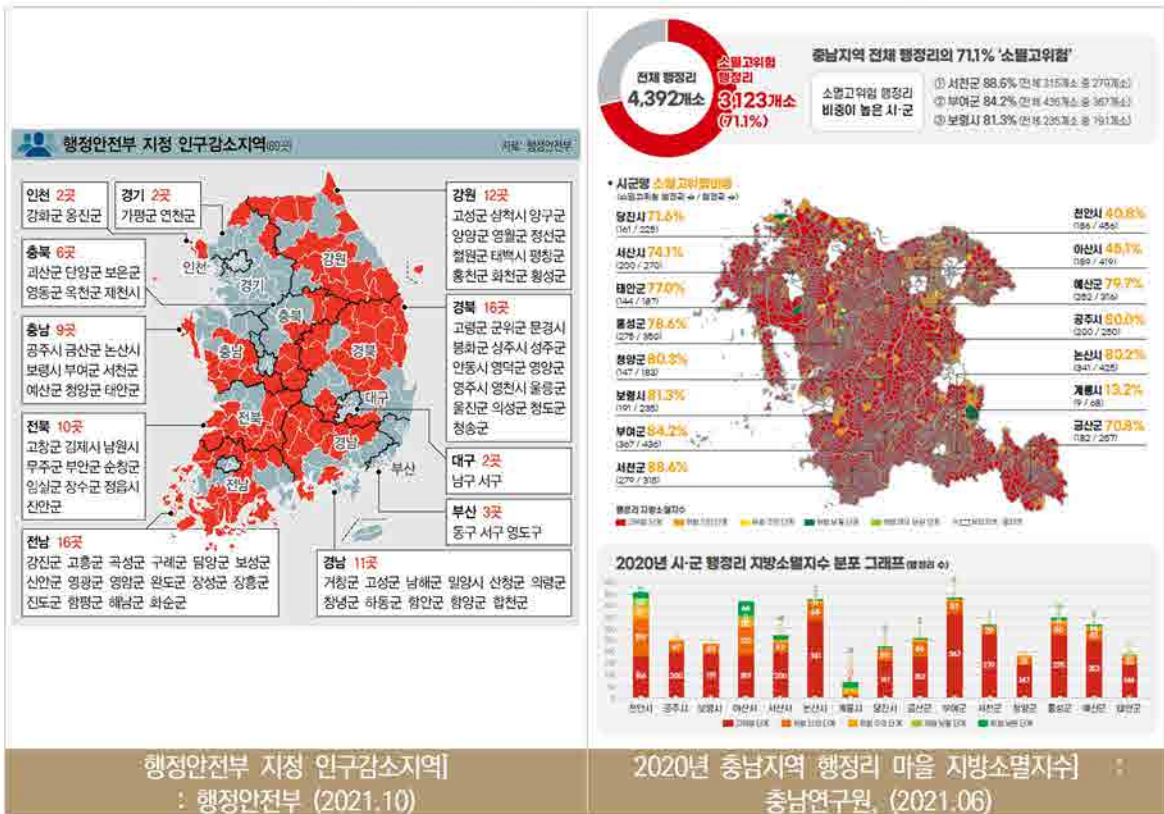
- 행정안전부에서 2021년 10월 부여군을 인구감소지역 지정(전국 229개 기초자치단체 중 89개 지정)
- 부여군의 소멸 고위험 행정리는 367개로, 충남 지역 내에서 가장 많은 시군
 - 충남 지역 내에서 가장 소멸위험이 높은 시군은 서천군(88.6%), 부여군(84.2%)
 - 부여군의 경우 2010년 46.8%였다가 5년 단위로 20%씩 소멸고위험 행정리가 증가

[표 1-2-5] 지방소멸지수 분석

구분	소멸 위험 낮음			소멸 위험 보통			소멸 주의 단계			소멸 위험 진입			소멸 고위험			소멸 고위험 행정리 비율		
	'10	'15	'20	'10	'15	'20	'10	'15	'20	'10	'15	'20	'10	'15	'20	'10	'15	'20
천안	77	60	21	31	20	33	98	62	56	176	200	156	45	99	190	9.8	21.7	41.6
공주	3	1	0	2	2	0	25	4	2	141	133	43	74	12	201	30.1	51.2	81.7
보령	1	0	0	0	0	0	26	8	1	123	97	42	83	128	192	35.3	54.5	81.7
아산	54	65	64	11	11	11	69	36	35	193	185	114	53	106	196	12.5	25	46.2
서산	15	13	14	5	6	4	19	14	10	121	70	42	101	159	200	37.1	58.5	73.5
논산	7	2	2	6	7	3	42	15	11	253	181	61	112	217	348	26.2	50.8	81.5
계룡	43	31	16	2	10	3	6	6	22	11	15	14	1	2	13	1.5	2.9	19.1
당진	9	8	5	5	3	3	22	18	6	116	82	45	67	109	166	29.8	48.4	73.8
금산	2	2	1	5	3	1	38	18	6	110	98	63	95	134	184	37.3	52.5	72.2
부여	5	3	5	9	4	1	30	14	5	183	130	58	204	281	367	46.8	64.4	84.2
서천	3	1	1	4	5	0	19	7	6	92	67	29	196	235	279	62.2	74.6	88.6
청양	0	0	0	2	0	0	7	9	5	79	40	31	95	134	147	51.9	73.2	80.3
홍성	10	16	10	6	5	4	30	17	11	154	100	49	136	210	276	38.9	60	78.9
예산	7	6	3	5	8	4	37	16	14	149	96	42	104	184	253	32.9	58.2	80.1
태안	5	4	0	5	3	5	21	14	5	85	51	32	69	115	145	36.7	61.2	77.1

※ 충남지역 행정리 마을 지방소멸지수 : 충남연구원. (2021.06) 자료 재가공

[그림 1-2-4] 행정안전부 지정 인구감소지역 및 충남지역 행정리 마을 지방소멸지수



□ 고령화 : 2021년 부여군 고령인구 비율은 36.4%, 전국 고령인구 비율 대비 2배 이상 높음

- 부여군의 고령인구는 갈수록 증가하여 2021년의 고령인구 비율은 36.4%
- 부여군 내 가장 고령인구 비율이 높은 지역은 양화면(55.7%)이고, 가장 고령인구 비율이 낮은 지역은 규암면(23.3%)
- 가장 고령인구 비율이 낮은 규암면도 충청남도(19.8%) 및 전국 비율(17.1%)에 비하면 높은 편임

[표 1-2-6] 부여군 고령인구 비교 분석

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	14.2%	14.8%	15.5%	16.4%	17.1%
충청남도	17.1%	17.5%	18.2%	19.1%	19.8%
부여군	30.7%	31.6%	33.0%	34.7%	36.4%
부여읍	20.7%	22.1%	23.6%	25.2%	26.8%
규암면	22.5%	21.7%	21.8%	22.4%	23.3%
은산면	35.9%	36.7%	39.0%	41.0%	42.7%
외산면	40.5%	41.8%	44.3%	45.9%	48.2%
내산면	42.0%	44.4%	45.9%	47.3%	49.2%
구룡면	41.8%	42.8%	43.9%	45.8%	46.7%
홍산면	38.3%	39.7%	41.9%	43.4%	46.1%
옥산면	46.7%	47.7%	50.1%	52.1%	53.6%
남면	46.1%	46.9%	48.4%	50.2%	53.0%
충화면	46.1%	46.9%	48.6%	52.5%	53.0%
양화면	47.4%	49.2%	50.4%	53.7%	55.7%
임천면	41.5%	43.5%	45.9%	47.5%	48.8%
장암면	40.7%	42.0%	44.1%	46.1%	48.2%
세도면	37.2%	38.4%	40.6%	43.4%	45.5%
석성면	29.7%	30.2%	31.9%	34.3%	37.0%
초촌면	35.1%	37.1%	40.5%	42.8%	45.0%

※ 출처 : 행정안전부 2021년 말 기준 고령인구 자료. 재가공

□ 인구밀도 분포

- 부여군 인구는 부여읍과 규암면에 전체의 49%가 거주하고 있음
- 면적은 은산면 69.48km²로 제일 넓지만, 인구밀도는 부여읍 346.8명/km²로 가장 높고 다음으로 규암면임

[표 1-2-7] 인구밀도 현황 및 분포도

구분	부여읍	규암면	은산면	외산면	
인구(명)	20,557	12,181	3,858	2,388	
면적(km ²)	총 면적	59.27	46.32	69.48	56.06
인구밀도(명/km ²)	총 밀도	346.8	263	55.5	42.6

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

□ 1인 가구

- 2020년 기준 부여군의 1인 가구 비율은 충청남도 1인 가구 평균 비율과 비슷하며 꾸준히 증가하고 있음

[표 1-2-8] 충청남도 내 주요 도시 1인 가구 수 및 비율

(단위 : 세대, %)

구분	충청남도	부여군	태안군	서천군	공주시
2016	247,056(30.4)	8,507(30.4)	7,594(30.1)	7,141(31.3)	14,114(32.1)
2017	259,727(31.1)	8,641(30.9)	8,329(32.0)	7,334(32.0)	14,817(33.4)
2018	270,497(31.8)	9,128(32.3)	8,821(33.4)	7,475(32.8)	15,232(34.2)
2019	280,773(32.5)	9,061(32.4)	9,191(34.2)	7,528(33.3)	15,463(34.5)
2020	304,973(34.2)	9,598(33.9)	10,139(36.2)	7,846(34.4)	16,886(36.6)

※ 출처 : 1인 가구 비율, 통계청, (2022년 6월 조사 기준)

□ 출산율

- 2020년 부여군 출산율은 0.809명으로 충청남도 평균 1.029에 비하여 낮은 편이며, 충청남도 내 지역과 비교하여 부여군이 2016년 1.150명에 비해 2020년 0.809명으로 수치가 가장 급격하게 낮아졌음

[표 1-2-9] 충청남도 내 지역 출산율 비교

구분	충청남도	부여군	태안군	서천군	공주시
2016	1.395 명	1.150 명	1.372 명	1.147 명	1.049 명
2017	1.276 명	1.086 명	1.092 명	1.137 명	1.147 명
2018	1.186 명	0.909 명	1.105 명	1.178 명	1.068 명
2019	1.112 명	0.853 명	0.932 명	1.047 명	1.187 명
2020	1.029 명	0.809 명	1.002 명	1.123 명	1.024 명

※ 출처 : 합계출산율, 통계청, (2022년 6월 조사 기준)

2.2.3 도시 및 공간구조

□ 용도별 현황

- 도시계획 면적은 부여읍, 규암면, 은산면, 홍산면 4개 읍면 소재지 중심으로 44.2km²이며 부여읍(규암면) 39.75km²에 대하여 2006년 목표연도로 한 도시계획 수립함
- 도시지역 내 90.9%가 녹지지역으로 부여군의 시가지 주변으로 대부분이 훼손되지 않은 자연환경을 유지함

[표 1-2-10] 용도지역 현황

용도지역	계획 면적	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역
계	44.21km ²	3.17km ²	0.53km ²	0.29km ²	40.22km ²
부여(규암)	39.75km ²	2.46km ²	0.47km ²	0.29km ²	36.53km ²

※ 출처 : 부여군 홈페이지 일반현황 행정구역 (2022년 6월 기준)

공간구조 현황

- 공간구조 : 1지역(부여·규암) + 3지구 중심(은산, 홍산, 임천)

 - 부여군은 금강과 산악지대 등 자연적 지형에 의해 부여읍, 규암면 중심의 도시 공간과 은산면, 홍산면, 임천면 중심의 농촌 거점 공간으로 구성되어 1지역 3지구 중심의 공간체계를 형성하고 있음
 - 부여읍·규암면 중심의 도시 공간은 부여군 인구의 약 49%가 거주하고 있으며, 백제역사 유적지구 관련 문화재의 약 52%가 분포하고 있고, 군청과 경찰서 등 행정시설이 밀집되어 있는 도심지역임
 - 은산면·홍산면·임천면을 중심으로 하는 농촌 거점 공간은 부여군 관내 14개면으로 구성되어 있으며 각각 면은 인구 1,000~3,000명 정도가 거주하고 있음
- 부여군 주 생활권인 부여·규암 도심지역은 금강을 기점으로 롯데아울렛, 어린이테마파크, 골프장 등 민간개발이 활성화된 백제문화단지 일원과 대비하여, 규암중심지 및 부여읍 원도심은 낙후되어 경제, 관광 불균형 발생 중임

[그림 1-2-5] 부여군 도시공간구조



※ 출처 : 부여군 공간환경전략계획 (2021년 4월)

2.3 분야별 주요 현황

2.3.1 교통

□ 도로 현황

- 부여군 도로연장은 총 482.1km이며 도로유형은 시군도가 42.54%로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 지방도 29%, 일반국도 24%, 고속도로 4.46% 비율로 구성됨

[표 1-2-11] 도로 현황

구분	계	고속도로	일반국도	지방도	시군도
도로연장(km)	482.1	21.5	115.7	139.9	205.1
비율(%)	100%	4.46%	24.00%	29.00%	42.54%

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

□ 도로망 현황

- 부여군을 관통하는 서천~공주간 고속도로가 있으며, 국도 4호선과 국도40호선이 동서를 횡단하며, 국도 29호선이 남북을 이어주고 있음
- 고속도로 1개 노선, 국도 3개 노선, 지방도 6개, 국지도 1개 노선이 공주, 보령, 논산, 서천, 청양 방향으로 연결되고 있음

[표 1-2-12] 부여군 도로 현황

구분	구분
고속도로(1개)	서천공주고속도로
국도(3개)	4호선, 29호선, 40호선
지방도(6개)	606호선, 611호선, 613호선, 625호선, 723호선, 799호선
국지도(1개)	68호선

※ 출처 : 2020년 도로현황조사서, 국토교통부, (2022년 6월 조사 기준)

[그림 1-2-6] 부여군 도로망 현황



※ 출처 : 부여군 제3차 대중교통기본계획

□ 자동차 등록 현황

- 전체 자동차 등록 대수는 35,600대이며 그 중 승용차가 22,373대로 전체의 62.8% 차지함

[표 1-2-13] 부여군 자동차 등록 현황

(단위 : 대)

종류	계	관용	자기용	영업용
총계	35,600	305	34,110	1,185
승용	22,373	99	21,813	461
승합	1,606	64	1,232	310
화물	11,498	132	10,999	367
특수	123	10	66	47

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

□ 주차장 현황

- 부여군 주차장 현황은 총 1,413개소, 11,649면이 설치되어 있고 부설주차장이 8,677면으로 가장 큰 점유율을 보이며 노외주차장 2,419면, 노상주차장 553면임
- 생활권별 공영주차장은 중심지 48개소, 서부 7개소, 동남부 6개소로 주로 중심지에 몰려 있어 이외의 생활권은 주차 공간 부족
- 부여군 주차장확보율 32.7%로 많이 낮은 편으로 주차장 확보가 시급하며 주차문제와 불법주차로 인한 민원이 유발됨

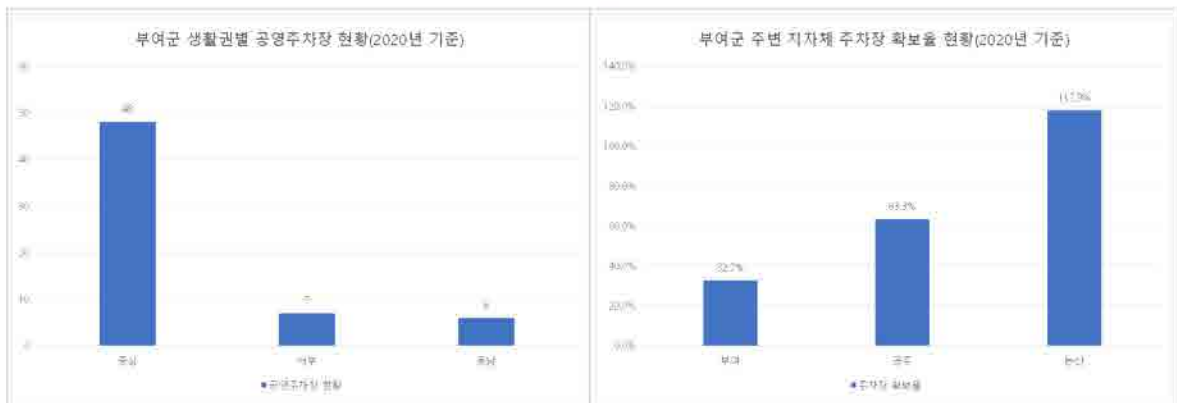
[표 1-2-14] 주차장 현황

(단위 : 개소, 면)

구분	자동차 등록대수	합계		노상		노외		부설		주차 확보율
		개소	면수	개소	면수	개소	면수	개소	면수	
부여군	35,600	1,413	11,649	17	553	48	2,419	1,348	8,677	32.7%

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

[그림 1-2-7] 주변 지자체 주차장 확보율 및 생활권별 공영주차장 현황



- 2021년 부여군에 접수된 민원은 4,784건으로, 주차차(136건) 및 과태료(112건)등의 불법주정차의 민원이 1,2순위로 가장 많아 주차문제 해결이 시급함

[표 1-2-15] 부여군 민원 현황



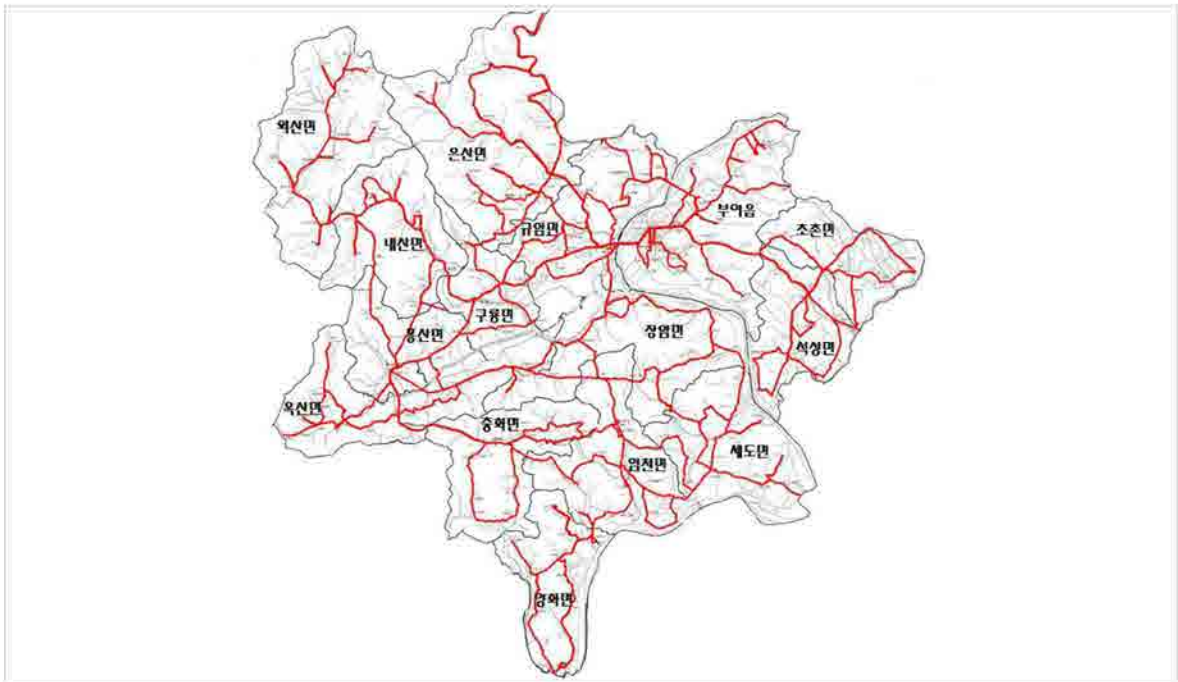
※ 출처 : 민원 빅데이터 홈페이지, 2021년 4월 기준

□ 대중교통 현황

▪ 시내버스 노선현황

- 버스노선은 총 135개 노선, 총연장 3,772.1km를 편도 344회 운행하고, 135개 노선 내 6,783개의 정류장이 있음
- 부여여객(주)의 버스는 1개의 버스가 2개 이상의 노선을 운행하는 코스별 운행방식임

[그림 1-2-8] 부여군 시내버스 노선도



※ 출처 : 2040 부여 군기본계획 보고서

▪ 업종별 운수업체

- 부여군의 운수업체는 시외버스 1개, 농어촌버스 1개이며 농어촌버스는 대수가 소폭 증가하였으나, 시외버스 및 시는 업체 및 개인 수준 모두 감소하여 대중교통 수단별 확대가 필요한 것으로 조사

[표 1-2-16] 업종별 운수업체 현황

연도별	계		시외버스		시내버스		농어촌버스		택시(업체)		개인택시	
	업체수	대수	업체수	대수	업체수	대수	업체수	대수	업체수	대수	업체수	대수
2016	460	944	1	145	-	-	1	41	4	66	139	139
2017	459	916	1	138	-	-	1	42	4	56	138	138
2018	458	916	1	148	-	-	1	42	4	56	138	138
2019	479	926	1	138	-	-	1	44	4	56	138	138
2020	474	926	1	138	-	-	1	44	4	56	127	127

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

▪ 농어촌버스

- 2021년 말 기준 부여군 농어촌버스는 부여여객 1개 업체이며 66개 노선으로 40대 운행 중임

[표 1-2-17] 농어촌버스 현황

구분	종사자 현황(명)						차량 및 노선운행 현황			
	임원수	사무직	운전직	정비직	기타	합계	노선(개)	보유대수(대)	운행대수(대/일)	운행횟수(회/일)
부여여객	1	7	64	3	6	81	66	42	40	315

※ 출처 : 충청남도 노선버스 운영체계 개편 연구용역, 충남연구원, 2021년 기준

▪ 시외버스

- 현재 부여시외버스터미널은 부여읍에 위치하고 있으며 부여군 시외버스는 138대 운행 중임

▪ 부여군 버스정보시스템

- 부여군은 대중교통 이용자 편의 증진을 위해 2018년에 버스정보시스템(BIS)을 40개 구축

- 농어촌버스 41대에 통합 단말기를 설치하고, 주요 도로의 버스이용객이 많은 39개 정류장에 노선별 차량 도착 예정시간 및 위치정보, 정체 및 사고 안내 등 버스운행정보를 실시간 제공하는 모니터를 설치해 버스 도착 안내 시스템 구축



[부여군 주요 노후 버스정류장]



▪ 부여군 버스정류장

- 부여군은 40개 정류장 버스정보시스템(BIS)을 구축 하였으나 전체 965개의 버스정류장 대비 노후화된 버스정류장이 많아 군민 교통편의 및 안전시설물을 위한 스마트버스정류장 도입이 필요함

[표 1-2-18] 부여군 버스정류장 현황

구분	유개형	무개형	개방형	시설부재	합계
정류장수	677	116	36	136	965
-상행 정류장	355	60	17	78	510
-하행 정류장	322	56	19	58	455
BIS설치			40		
승강장용 LED 기초번호판			48		

※ 출처 : 부여군청 자료수집 재가공(2020년 기준)

▪ 부여군 수륙양용 시티투어 버스

- 수륙양용버스 운행 코스(적색) (수상 5km : 25분, 육상 16km : 45분)
- 부여 시티투어의 수륙양용버스 환승 정류장(부소산성 관광안내소 앞)은 관광객 및 다수의 주민이 이용하는 정거장이지만, 장소가 협소하고 개방형으로 날씨에 취약 및 시설 노후화되었고, 버스운행정보 미제공 중

[그림 1-2-9] 부여군 수륙양용버스 운영 현황



※ 출처 : 부여군청 (2020년 기준)

□ 자전거도로 현황

- 부여군은 31개 구간(총연장 89.8km)에 자전거 전용도로 2개소 28.8km, 자전거 보행자 겸용도로 30개소 61km가 지정되어 있음
- 민간기업 시범사업으로 공유 전기자전거 1,500대 운영 확대로 도심의 차량정체, 환경오염 감소에 기여

[표 1-2-19] 자전거 도로 현황

연도별	합계		자전거전용도로		자전거보행자겸용도로	
	노선수	길이	노선수	길이	노선수	길이
2015	31	89.6	4	29.7	27	59.9
2016	31	89.6	4	29.7	27	59.9
2017	31	89.6	4	29.7	27	59.9
2018	31	89.6	4	29.7	27	59.9
2019	31	89.6	1	28.6	30	61.0
2020	31	89.8	2	28.8	30	61.0

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

2.3.2 안전·복지

□ 지역 안전지수 현황

- 부여군의 2016년부터 2020년까지 지역 안전지수를 살펴보면, 부여군은 생활 안전 분야에서 상대적으로 안전하나 화재, 자살, 감염병 분야에서 상대적으로 안전하지 못함

[표 1-2-20] 부여군 지역안전지수

구분	교통사고	화재	범죄	자연재해	생활 안전	자살	감염병
2016	3	3	2	3	2	5	4
2017	5	3	2	3	3	2	3
2018	2	4	3	5	2	5	4
2019	4	4	3	-	2	4	4
2020	3	5	3	-	2	4	4
평균등급	3.4	3.8	2.6	-	2.2	4	3.8

※ 출처 : 지역안전등급현황, 통계청 (2022년 6월 조사 기준)

□ 건축물 노후화

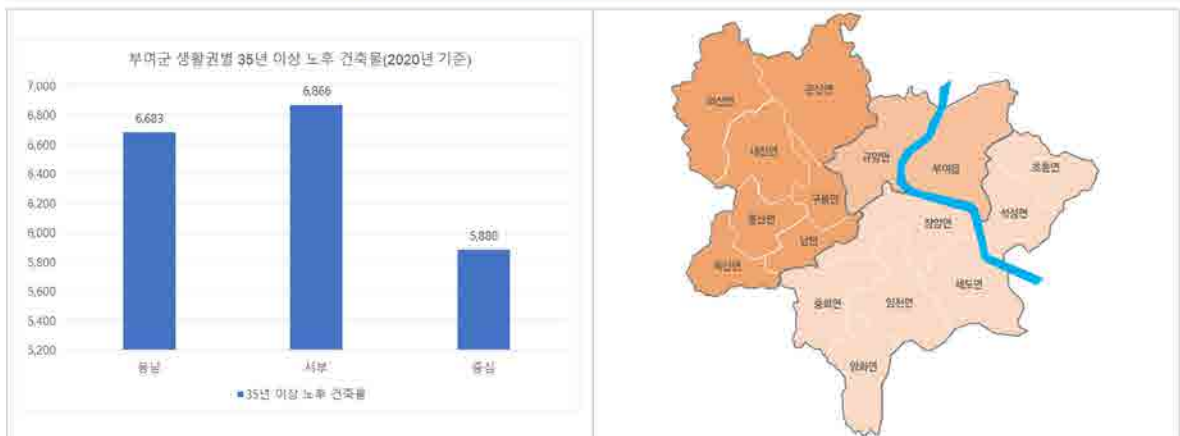
- 2020년 기준 부여군 전체 건축물 중 과반수 이상이 35년 이상 건축물임(전체 38,120개 건축물 중 19,429개, 51.0%가 35년 이상된 건축물)

[표 1-2-21] 노후 건축물 비율

생활권	전체 건축물 수	35년 이상 노후 건축물	35년 이상 노후 건축물 비율
동남	13,717	6,683	48.7%
서부	13,189	6,866	52.1%
중심	11,214	5,880	52.4%
합계	38,120	19,429	51.0%

※ 출처 : 국토교통부 건축물 생애이력 관리시스템(2022년 6월 조사 기준) 데이터 재가공

[그림 1-2-10] 부여군 생활권별 35년 이상 노후 건축물



※ 출처 : 국토교통부 건축물 생애이력 관리시스템(2022년 6월 조사 기준) 데이터 재가공

▣ 범죄 발생 현황

- 2020년 부여군 범죄 발생 건수는 1,355건으로 전년 대비 54건 증가하였으며 검거 또한 전년 대비 66건 증가하였음
- 2020년 부여군 강력범죄 발생 건수는 450건으로 점차 증가하는 추세임
- 2020년 부여군 범죄 검거율은 84%로 충청남도 전체 범죄 검거율 80%보다 높은 편임

[표 1-2-22] 부여군 강력범죄 발생 건수 비교

구분	계	살인	강도	절도	폭력
2017	381	1	-	204	176
2018	420	1	-	210	209
2019	446	2	-	234	197
2020	450	2	-	242	206

(단위 : 건)

※ 출처 : 범죄발생검거현황, 부여경찰서, (2022년 6월 조사 기준)

[표 1-2-23] 부여군 범죄 발생 건수 비교

구분	발생	검거	검거율(%)	1일 평균 발생	월 평균 발생
2017	1,441	1,228	85	3.7	120
2018	1,354	1,154	85	3.7	112
2019	1,301	1,083	83	3.5	108
2020	1,355	1,149	84	3.7	112
충남	61,612	49,695	80	-	-

(단위 : 건)

※ 출처 : 범죄발생검거현황, 부여경찰서, (2022년 6월 조사 기준)
범죄 발생 및 검거 현황(충남청), 통계청, (2022년 6월 조사 기준)

- 5년간 보행교통사고 : 최근 5년동안 210건의 보행교통사고 발생
 - 최근 5년간 부여군에서 210건의 보행교통사고 발생, 전체 발생 건수 중 부여읍, 규암면에서 만 65.2% 차지

[그림 1-2-11] 5년간 보행교통사고



※ 출처 : 도로교통공단 교통사고분석시스템(2021년) 재가공

- 5년간 무단횡단사고 : 최근 5년간 34건의 무단횡단사고 발생, 그중 60대 이상 피해자 52.9%
 - 전체 발생 건수 중 부여읍에서 73.5% 발생

[그림 1-2-12] 5년간 무단횡단사고



구분	건수	비율
합계	34건	100%
10대 이하	4건	11.8%
20대	1건	2.9%
30대	1건	2.9%
40대	4건	11.8%
50대	6건	17.6%
60대	5건	14.7%
70대	5건	14.7%
80대 이상	8건	23.5%

※ 출처 : 도로교통공단 교통사고분석시스템(2021년) 재가공

□ CCTV 통합관제센터 현황

- 2020년 기준으로 부여군 통합관제센터 CCTV는 389개소, 605대 운영 중임
- 총 21명(경찰 1명(주간), 관제요원 20명)으로 센터 24시간 운영
- 위치 : 충청남도 부여군 부여읍 사비로 33, 부여군청 제2청사 2층

[표 1-2-24] 부여군 통합관제센터 CCTV 현황

구분	계	생활방법	어린이안전	어린이보호	불법주정차	재난관리	산불감시	세계문화유산	차량번호인식
개소	389	104	80	111	9	6	2	24	53
대수	605	181	86	181	27	6	2	32	90

※ 출처 : 2020년도 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업계획서

[표 1-2-25] 부여군 통합관제센터 스마트서비스 운영현황

구분	스마트서비스 내용	수량
방법 CCTV 모니터링	도심지 내 CCTV를 설치하여 군민안전보호 및 상황대응	181대
스마트가로등(비상벨 등)	신고자가 비상벨을 누르면 CCTV통합관제센터에서 112로 긴급신고	5개소
지능형관제 CCTV 구축	차량번호를 인식하여 관제 효율성 증대	90대 적용

□ 화재 건수 현황

- 2016년부터 2020년까지 부여군과 인접 도시의 화재 건수가 감소하지만, 부여군의 화재 건수의 감소 폭이 가장 작음
- 부여군의 화재는 점차 줄어드는 추세로 보이지만 2020년 기준 화재 발생 원인은 부주의, 전기, 기계, 발화요인(미상) 등의 순으로 나타남

[표 1-2-26] 화재 발생 건수

구분	부여군	태안군	서천군	공주시
2016	161	138	139	208
2017	171	122	139	209
2018	160	134	112	191
2019	117	112	102	185
2020	122	82	87	160

※ 출처 : 화재발생건수, 통계청 (2022년 6월 조사 기준)

[표 1-2-27] 화재 발생 원인

시점	합계		실화						자연적 요인	방화		발화요인 (미상)
	소계	전기적 요인	기계적 요인	가스 폭발	화학적 요인	교통 사고	부주의	기타	소계	방화 명확	방화 의심	소계
2018	160	42	13	-	1	3	81	1	3	1	2	13
2019	117	22	14	-	-	1	63	2	5	3	1	6
2020	122	26	16	1	1	2	54	7	1	3	-	11

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

□ 의료기관 현황

- 2020년 기준 부여군에는 66개의 병원에 1,106개의 병상이 있음
- 병원은 일반병원 1개소, 특수병원 2개소, 요양병원 3개소가 있음
- 의원은 29개소, 치과 병·의원 16개소, 한의원 15개소가 있으며 보건소 1개소, 보건지소 15개소, 보건진료소 21개소가 있음
- 그중 부여읍에 49곳으로 절반 이상이 위치함

[표 1-2-28] 부여군 의료기관

(단위: 개)

연도별	합계		병원		의원		특수병원		요양병원		치과 병의원	한의원	보건 소	보건 지소	보건 진료 소
	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병원수			
2017	71	1,228	2	133	31	102	2	364	3	629	16	17	1	15	20
2018	69	1,188	2	133	29	72	2	364	3	619	16	17	1	15	20
2019	66	1,133	1	81	29	72	2	364	3	616	16	15	1	15	20
2020	66	1,106	1	74	29	25	2	391	3	616	16	15	1	15	21

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

□ 의료인력 현황

- 2020년 기준 부여군 총 의료인력은 503명으로 1인당 약 132.1명의 환자를 맡고 있음

[표 1-2-29] 부여군 의료인력

(단위: 명)

구분	합계	의사	치과의사	한의사	약사	간호사	간호조무사	의료기사	의무기록사
2017	487	57	19	23	7	65	237	74	5
2018	506	57	25	24	8	69	234	83	6
2019	508	57	23	17	6	68	263	69	5
2020	503	57	23	17	6	70	258	69	3

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료경신일 : 2022. 03. 23.)

□ 치매 관련 현황

- 2021년 기준으로 부여군의 치매환자는 3,045명으로써 치매 유병률 10.14%를 나타냄

[표 1-2-30] 부여군 치매 유병 현황

(단위 : 명, %)

구분	전체인구	60세 이상	추정치매 환자 수	유병률
2018	69,254	27,803	2,734	9.84
2019	67,979	28,419	2,846	10.01
2020	65,354	29,167	2,950	10.12
2021	63,774	30,021	3,045	10.14

※ 출처 : 중앙치매센터 (2022년 6월 조사 기준)

- 치매환자 신고접수 현황은 충청남도 전체 2019년, 2020년 비교 시 큰 차이가 없음
- 치매환자 실종 발생 수는 2017년부터 조금씩 증가하고 있음

[표 1-2-31] 치매환자 신고접수 현황(지방청별)

(단위 : 명)

구분	계	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경남	경북	강원	충청	충남	전북	전남	경서	경남	제주
19년	1249	3154	1247	636	718	343	316	169	16	2563	715	179	279	320	337	306	403	666	112
20년	1222	3089	1,162	614	678	359	317	156	29	2583	716	202	255	319	283	340	327	715	128

※ 출처 : 충청남도 광역치매센터 통계정보 (2022년 6월 조사 기준)

[표 1-2-32] 충남 시군별 치매환자 실종 발생 현황 및 미발견 현황

(단위 : 명)

구분	2017	2018	2019	2020	2021.10
합계	255	355	320	309	273
부여	5(1)	26	17	22	25

*미발견(미해제)자는 2명으로 부여(2017년), 당진(2021년) 각 1명

※ 출처 : 충청남도 광역치매센터 통계정보 (2022년 6월 조사 기준)

☐ 사회복지시설 현황

- 부여군 사회복지시설은 노인복지시설 28곳, 장애인복지시설 6곳, 사회복지시설 1곳, 아동복지 시설 10곳으로 되어있음

[표 1-2-33] 부여군 사회복지시설 현황

구분	시설 종류	개소
노인복지시설	노인요양시설	13
	노인 요양 공동생활가정	4
	재가 노인복지시설	11
장애인 복지시설	장애인종합복지관	1
	장애인지원센터	2
	수화통역센터	1
	직업재활센터	1
	거주시설	1
사회복지시설	자활지역센터	1
아동복지시설	아동보육시설, 지역아동센터	10
총계		45

※ 출처 : 부여군 사회복지시설 현황, 부여군청 홈페이지 (2022년 6월 조사 기준)

2.3.3 환경

☐ 대기오염 현황

- 2020년 부여군의 미세먼지는 PM10의 경우 $41\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM2.5의 경우 $23\mu\text{g}/\text{m}^3$ 였음
- 수도권 및 충청권보다는 양호한 편이지만 초미세먼지(PM2.5) 농도가 강화된 환경기준($15\mu\text{g}/\text{m}^3$)을 초과하고 있어 미세먼지 관리의 필요성이 제기됨

[표 1-2-34] 부여군 대기오염도 현황

구분	야황산가스 (SO2)	이산화질소 (NO2)	오존 (O3)	일산화탄소 (CO)	미세먼지 (PM10)	초미세먼지 (PM2.5)
환경기준 수치	0.02ppm 이하	0.03ppm 이하	0.06ppm 이하	9ppm 이하	$50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	$15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하
부여군 수치	0.003ppm	0.015ppm	0.015ppm	0.6ppm	$41\mu\text{g}/\text{m}^3$	$23\mu\text{g}/\text{m}^3$

※ 출처 : 월별 도시별 대기오염도, 통계청, 2020년 12월 기준

☐ 상수도 시설 현황

- 2020년 기준 상수도 총연장은 1,194,523m로 2021년까지 26,952백만원을 투입하여 54.9km의 노후된 상수관 정비와 부여군 전역에 블록 및 유지관리시스템 구축함으로써 유수율 66.8%에서 85%로 달성 목표로 함

[표 1-2-35] 상수도 시설 현황

(단위: m)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년
계	988,501	1,023,014	1,147,703	1,194,523
송수관	76,843	76,843	76,843	76,843
배수관	517,823	539,922	632,602	661,047
급수관	393,835	406,249	438,258	456,633

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

☐ 하수관로 현황

- 하수관로는 2015년 1월부터 2021년 12월까지 부여읍, 규암면, 홍산면 일원 대상으로 수질오염 예방을 위해 하수관로 84.5km를 분류식으로 정비하는 사업 진행 중

[표 1-2-36] 하수관로 연장 현황

(단위: km)

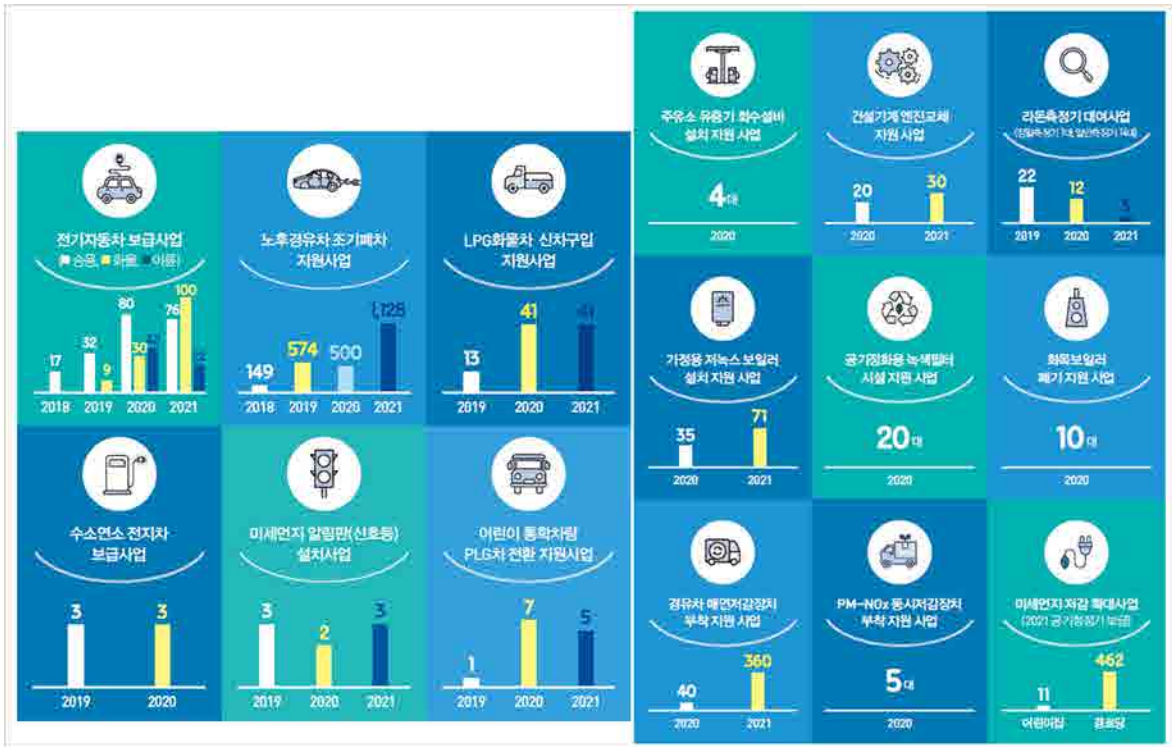
구분		2017년	2018년	2019년	2020년
계	계획연장	725,867	725,867	805,472	832,631
	시설연장	493,665	499,990	616,161	622,156
합류식	계획연장	214,538	214,538	240,153	276,622
	시설연장	214,538	208,807	240,150	276,619
오수관거	계획연장	367,819	367,819	421,808	412,498
	시설연장	237,754	249,232	334,574	304,100
우수관거	계획연장	143,510	143,510	143,510	143,511
	시설연장	41,373	41,951	41,436	41,437
맨홀(개)		7,058	7,668	7,818	15,302
오·우수받이(개)		11,065	13,578	13,335	13,549
토실투구(개)		35	35	33	30

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

부여군 미세먼지 저감정책 및 사업

- 부여군은 미세먼지 저감정책으로 전기자동차 보급사업, 미세먼지 알림판(신호등) 설치사업, 가정용 저녹스 보일러 설치 지원 사업, 미세먼지 저감 확대사업(2021년 공기청정기 보급) 등 15개의 미세먼지 저감정책 시행 중

[그림 1-2-13] 부여군 주요 미세먼지 저감 사업



※ 출처 : 2022 부여군정백서 (2022년 6월)

쓰레기 관련 현황

- 충청남도 쓰레기 불법투기 단속 현황
 - 2020년 충청남도청 전체 불법투기 단속 현황을 보면 15개 지자체 중 부여군 257건의 단속 건수로 5번째로 단속 건수 많은 것으로 나타났으며, 군 단위 중에서는 두 번째로 단속 건수가 제일 많게 나타남

[표 1-2-37] 충청남도청 쓰레기 불법투기 단속 현황

시·도별	전체 단속 건수	시·도별	전체 단속 건수
충청남도	7,222	당진시	149
천안시	607	금산군	90
공주시	394	부여군	257
보령시	82	서천군	154
아산시	1,201	청양군	11
서산시	2,842	홍성군	10
논산시	100	예산군	1,089
계룡시	1	태안군	235

※ 출처 : 2020년 충청남도청 불법투기 단속 현황 재가공

- 쓰레기 불법투기 감시 CCTV
 - 부여군은 2017년부터 쓰레기 불법투기 감시 CCTV 운용 중이고 현재 약 50여대 운용 중임
 - 통신이 따로 되는 방식이 아닌 SD 카드를 이용하여 동영상을 저장방식으로 운용 중
- RFID기반 음식물류 쓰레기 종량제
 - 2020년 규암 내 100세대 이상의 아파트 11개 단지 4531세대 대상으로 67대 시범 설치하여 운영 중
 - 기존 음식물 쓰레기를 일반 종량제 봉투에 혼합 배출하는 방식에서 종량기기(RFID)를 통해 음식물쓰레기를 버린만큼 수수료를 결제하는 방식으로 실시 중



2.3.4 문화 · 관광

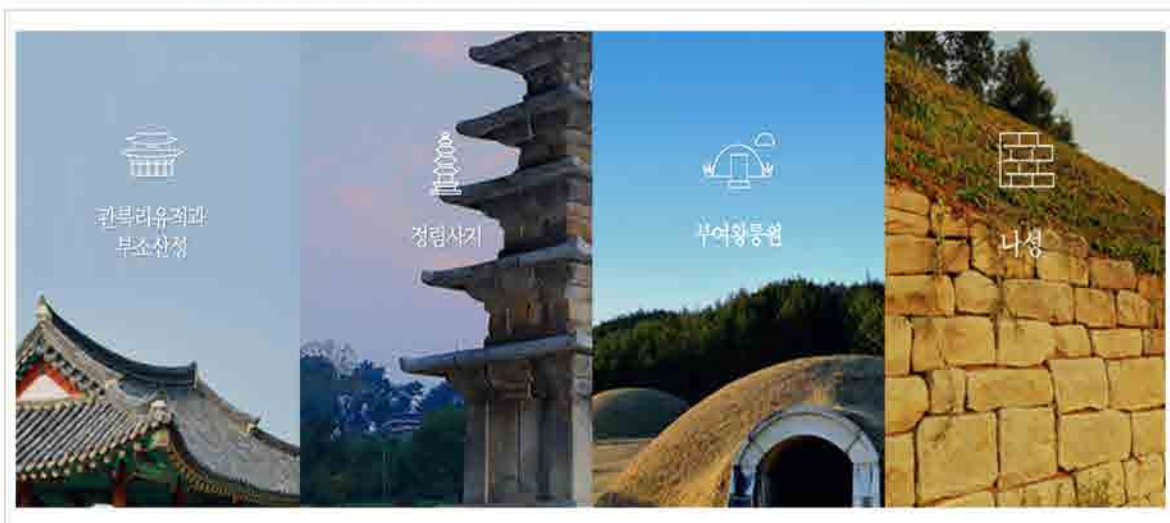
▣ 역사·문화 자원

- 부여군 유네스코 세계문화유산
 - 백제역사유적지구(4개지구 유네스코 세계문화유산 등재, 2015년)
 - 부여의 관북리유적과 부소산성 : 백제 사비시기(538~660) 왕궁 유적
 - 정림사지 : 백제시대의 대표적인 절터
 - 부여왕릉원 : 사비시대 백제의 왕과 왕족들의 무덤
 - 나성 : 중요한 외곽방어시설로 백제의 수도 사비를 보호하기 위해 쌓은 8km의 성



유네스코 세계유산도시
백제고도 부여

[그림 1-2-14] 부여군 유네스코 세계문화유산(백제역사유적지구 4개지구)



※ 출처 : 부여군 세계유산 홈페이지

문화시설 현황

- 2020년 기준 부여군의 문화시설은 박물관 2개소(국립부여박물관, 정림사지박물관), 공연시설 6개소, 기타시설 2개소, 청소년수련시설은 4개소가 있음
- 공연시설 및 기타시설은 모두 부여읍에 위치함

[표 1-2-38] 부여군 문화시설

(단위: 개소)

구분	박물관	공연시설		기타시설		청소년수련시설
		공공공연장	영화상영관	문화원	국악원	
부여군	2	2	4	1	1	4

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

공원 현황

- 2020년 기준 공원이 총 33개소, 면적 2,840,000㎡로 나타남
- 부여군 공원수의 반 이상이 부여읍, 규암면에 형성되어 있음

[표 1-2-39] 부여군 공원 현황

(단위 : 천㎡)

구분	총계		어린이		근린		기타		도시자연	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
부여군	33	2,840	5	14	4	111	18	570	6	2,145
부여읍	14	2,246	1	3	2	94	8	513	3	1,636
규암면	17	415	4	11	2	17	9	15	2	372

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

공공도서관

- 2020년 기준 부여군의 공공도서관은 1개소이고, 도서는 92,720권, 연간 이용자는 19,139명임
- 연간 이용자 수와 열람책 수가 지속적으로 감소하다 2020년에 대폭 감소하였고 연간 대출책 수는 2019년과 비교하여 소량 증가함

[표 1-2-40] 공공도서관 현황

(단위: %)

연도별	도서관 수	좌석 수	자료 수			연간 이용자수	연간 열람책수	연간 대출책수
			도서	비도서	간행물			
2017	1	339	104,811	2,729	26	110,287	68,530	85,644
2018	1	339	107,162	2,729	26	98,643	60,119	69,201
2019	1	339	93,040	1,577	-	97,218	50,232	25,175
2020	1	339	92,720	1,466	-	19,139	8,521	35,445

※ 출처 : 제58회 부여 통계연보 (자료갱신일 : 2022. 03. 23.)

□ 주요 관광지점 입장객 현황

- 부여군의 주요 관광지점 수는 25곳으로 2017년부터 2021년까지 입장객 수 비교 시 국립부여박물관, 백제문화단지, 부소산성의 입장객 수가 가장 많음
- 코로나19의 영향으로 2020년 주요관광지점 입장객 수는 전년 대비 44.8%에 그쳤으나 2021년 입장객 수는 소폭 상승함

[표 1-2-41] 주요 관광지점 입장객 현황

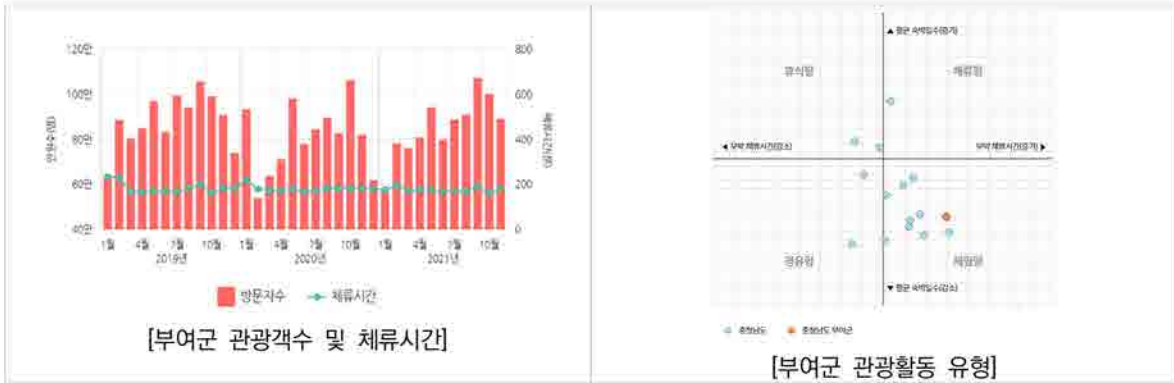
관광지	총계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
국립부여박물관	2,697,480	598,254	637,532	654,750	142,104	176,154
굿드래웰빙마을 글램핑	8,847	-	-	5,920	2,927	4,697
부여왕릉원(왕릉)	218,941	53,798	45,451	39,391	24,010	25,492
롯데리조트(아쿠아가든)	578,587	145,226	132,153	121,149	37,656	46,221
롯데스카이힐부여C.C	431,522	81,988	81,493	88,179	96,883	99,114
만수산자연휴양림	91,854	23,915	20,807	19,353	2,082	805
무량사	281,591	39,719	71,385	87,527	39,990	52,448
백마강레저파크	16,871	-	-	4,016	12,855	10,856
백제문화단지	2,098,283	606,519	253,353	378,396	170,744	215,031
백제보 금강문화관	169,243	-	-	151,469	17,774	-
백제컨트리클럽	483,473	110,765	111,929	124,297	136,482	167,987
부소산성	2,260,984	540,270	449,241	457,683	267,874	272,566
부여 국악의전당	2,521	-	-	2,471	50	454
부여 생활사박물관	18,917	-	-	12,782	6,135	4,874
부여 청소년수련원	135,595	31,435	32,125	28,051	5,530	3,996
부여기와마을	10,302	-	-	6,651	3,651	5,297
부여유람선선착장	773,350	200,461	161,490	150,064	72,908	140,930
사비도성 가상체험관	20,075	-	-	14,238	5,837	7,533
서동요테마파크	126,704	29,857	23,194	24,825	14,347	21,258
성흥산성	71,797	-	-	-	-	71,797
송정그림책마을	1,194	-	-	-	1,194	740
신동엽문학관	85,600	-	-	63,474	22,126	27,516
인삼박물관	23,611	9,518	6,762	7,257	74	-
정림사지	794,775	195,437	151,818	159,072	84,607	130,872
홍산동헌	12,565	-	-	9,625	2,940	3,010
연도별 총합계		2,667,162	2,178,733	2,610,640	1,170,780	1,489,648

※ 출처 : 관광지식정보시스템 홈페이지 (2022년 6월 조사 기준)

□ 관광객 체류시간 및 활동 유형

- 최근 3년간 관광객 수 평균 25.8% 감소 (2017년 743만명 → 2020년 9월 215만명)
- 전년 동기 부여군의 관광활동 유형은 체험형이었고, 관광객 체류시간은 총 24시간 중 3시간

[그림 1-2-15] 관광객 체류시간 및 활동 유형



※ 출처 : 한국관광데이터랩 2021년 자료 재가공

□ 방문유형 : 역사문화자원과 자연환경을 활용한 체험 및 레포츠 프로그램 마련 필요

- 2021년 기준 부여군을 방문유형으로는 음식관광 방문 비율이 41.81% 제일 높고, 문화관광 12.11% 체험관광 0.43% 순으로 제일 낮게 나타남

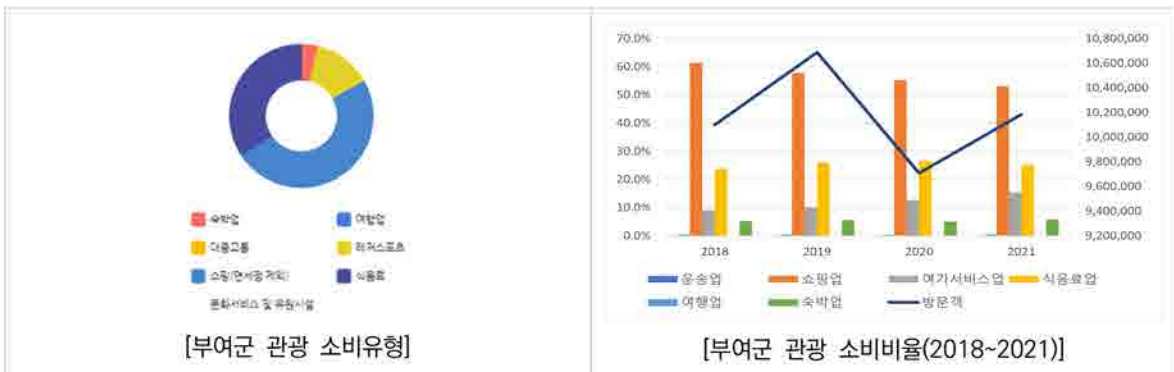
[표 1-2-42] 부여군 방문객 유형

구분	체험관광	자연관광	음식	역사관광	숙박	쇼핑	문화관광	레저 스포츠	기타관광
2018	0.84%	7.80%	35.72%	3.84%	12.02%	12.08%	15.94%	6.13%	5.63%
2019	0.74%	6.50%	38.45%	3.81%	11.68%	12.18%	15.42%	5.92%	5.31%
2020	0.50%	7.97%	41.56%	3.53%	11.33%	12.68%	11.49%	6.39%	4.54%
2021	0.43%	7.10%	41.81%	3.64%	11.50%	12.79%	12.11%	6.42%	4.19%
2018년 대비 2021년 증감률	-48.39%	-8.92%	17.03%	-5.15%	-4.30%	5.82%	-24.04%	4.86%	-25.52%

※ 출처 : 한국관광데이터랩 2021년 자료 재가공

- 관광 소비유형 : 소비액 유형별 분포의 숙박업이 3.7%로 제일 낮아 지역경제 활성화를 위해 체류형 관광으로 전환 필요

[그림 1-2-16] 관광 소비유형 및 소비비율



※ 출처 : 한국관광데이터랩 2021년 자료 재가공

2.3.5 산업·경제

□ 경제활동인구 현황

- 2021년 하반기 기준 부여군 경제활동 인구는 38,000명이고, 15세에서 64세 사이 인구의 고용률은 72.5%, 실업률은 1.2%임
- 이는 충청남도 군지역 평균 고용률인 73.1%보다 약간 낮으며, 충청남도 군지역 평균 실업률인 1.2%와 동일함

[표 1-2-43] 2020 하반기 경제활동인구 현황

(단위: 천명, %)

구분		15세 이상 인구				경제활동 참가율	고용률		실업률
		경제활동인구			비경제 활동인구		15-64세		
		취업자	실업자						
충청남도(군 지역)	391	271	268	3	119	69.4	68.6	73.1	1.2
부여군	57	38	38	1	19	66.9	66.1	72.5	1.2

※ 출처 : 지역별 고용조사, 통계청 (2022년 6월 조사 기준)

□ 공업

- 부여군은 농공 병진지역을 조성하여 지역경제 활성화를 도모하고자 4개 면에 산업(농공)단지를 조성하여 40여개 기업을 유치하였으며, 향후 홍산면 일대에 일반 산업단지를 조성하여 기업유치 기반을 마련하고 지역경제 활성화를 위해 노력을 기울이고 있음

[표 1-2-44] 부여군 산업(농공) 단지 현황

단지명	종류	개발면적 (㎡)	산업시설 (㎡)	입주업체수			가동율(%)	기타
				계	가동	준비중		
은산산업단지	농공단지	123,326	91,543	20	16	4	80	
임천산업단지	농공단지	170,608	145,518	6	6	0	100	
장암산업단지	농공단지	157,642	133,331	1	1	0	100	
홍산산업단지	농공단지	127,875	105,490	12	10	2	83	
은산2산업단지	농공단지	226,678	139,883	9	5	4	56	
은산패션 전문농공단지	전문농공단지	61,996	46,674	-	-	-	-	개발중

※ 출처 : 부여군 홈페이지(2022년 6월 기준)

- 부여군 전체 기업체 수는 112개 업체가 있으면 식료품 및 고무·비금속 업체가 50% 이상을 차지하고 있음

[표 1-2-45] 부여군 기업체 현황

구분	합계	식료품	섬유·의복	목재·펄프	화학·약학	고무·비금속	금속가공	전기장비	기타
합계	112	20	8	6	9	36	15	8	10
개별	70	12	8	4	5	27	7	1	6
산업단지	42	8	0	2	4	9	8	7	4

※ 출처 : 부여군 홈페이지(2022년 6월 기준)

☐ 상업

- 전통적인 정기시장을 중심으로 주요상권이 형성되어 왔으나, 농촌의 인구 감소로 정기시장을 중심으로한 재래유통 기능은 약화되고 있는 형편임
- 최근에는 중소형마트가 소비자들의 주요한 구매처로 부상하고 있으며 전통시장 시설현대화사업의 영향으로 일부 시장이 활력을 되찾고 있으나 전통시장이 유통에서 차지하는 비중은 점점 축소되어가고 있는 실정임
- 또한 부여군은 문화관광형시장 조성 등 전통시장 활력되찾기 사업이 지속적으로 추진 중임

[표 1-2-46] 부여군 시장 현황

구분	위치	시장개설년도	부지면적 (㎡)	건물면적 (㎡)	개정일 (매월)	주차장 (면수)	비고
부여시장	부여군 부여읍 성왕로173번길 12	1916.3.15	9,420	4,929	5, 10, 15, 20, 25, 말일	33	정기공설·인정시장
부여중앙시장	부여군 부여읍 중앙로13번길 20	1945	9,199	6,610	상설	42	사설·인정시장
은산시장	부여군 은산면 총의로 674	1911.4.10	2,264	517	1, 6, 11, 16, 21, 26	19	정기공설시장
외산시장	부여군 외산면 외산로 106-10	1925.2.3	4,457	684	4, 9, 14, 19, 24, 29	15	정기공설시장
홍산시장	부여군 홍산면 남촌로9번길 1-10	1928.1.2	8,258	2,700	2, 7, 12, 17, 22, 27	20	정기공설·인정시장
부여새시장	부여군 부여읍 부여로 12	1916.3.15	8,713	5,392	상설	-	사설·인정시장

※ 출처 : 부여군 홈페이지(2022년 6월 기준)

☐ 농업

- 농업인구가 44%를 상회하는 전형적인 농업군이며 경지는 206.2km²로 전체 면적의 33.0%이고 이 중 답이 154.42km²(24.7%), 전이 49.29km² 임
- 특히 금강유역의 기름진 미사질토양과 많은 일조량, 풍부한 지하수 등으로 3,200여ha의 시설 채소와 특용작물을 재배하고 있으며 전국의 총생산량 중 양송이 42% 수박 8%, 토마토 13%가 우리 군에서 생산되고 있음
- 농업종사인구 :14,372세대 22,072명 / 농업소득 : 1,416억원
- 부여군은 농특산물의 경쟁력 강화를 위하여 첨단농업기술을 통한 고품질을 추구하고, 군수품질 인증제 실시로 유통망을 넓혀 나가고 있음

[표 1-2-47] 부여군 주요 농산물 현황

작물류	계	식량작물	시설채소	일반채소	특용작물	과수
생산량(톤)	236,721	63,579	138,163	24,185	7,584	3,210

※ 출처 : 부여군 홈페이지(2022년 6월 기준)

축산

- 온난한 내륙성기후와 풍부한 초지 등 축산여건이 좋아 농·축산물 개방화 이후에도 점증적인 추세이며 특히, 닭은 도내에서 홍성군에 이어 두 번째로 많이 사육하고 있음

[표 1-2-48] 부여군 축산 사육 규모

구분	한·육우	젖소	돼지	닭	신양	사슴	꿀벌
농가수	1,081	47	34	718	257	17	277
두수	28,138	2,910	139,187	5,725,752	8,404	217	27,371

※ 출처 : 부여군 홈페이지(2022년 6월 기준)

부여군 공동브랜드 굿뜨래

- 11년 연속 국가브랜드대상(농림축산식품부) 수상 (2011년, 2013년, 2014년, 2015년, 2016년, 2017년, 2018년, 2019년, 2020년, 2021년, 2022년)
- 개발년도 : 2003년 12월
- 브랜드명 : 굿뜨래
 - 부여의 기름진 땅과 천혜의 깨끗한 자연환경인 좋은 들에서 생산된 최고의 제품을 표현하며, 세계의 모든 사람들이 쉽게 알 수 있는 영어의 좋다는 의미인 GOOD(굿)과 자연을 상징하는 나무의 뜻인 TREE(트리)의 합성어로 좋은 자연을 상징 함.
- 굿뜨래 부여 10품
 - 부여를 대표하는 부여10품(品) 농산물 : 수박, 밤, 토마토, 양송이, 멜론, 딸기, 오이, 표고버섯, 왕대추, 포도

[그림 1-2-17] 굿뜨래 부여 10품

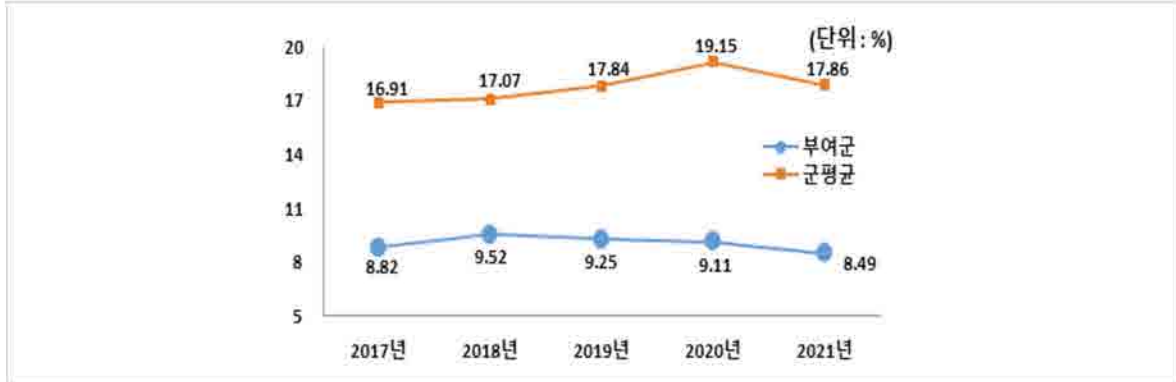


※ 출처 : 부여군 굿뜨래 홍보관 홈페이지

부여군 재정자립도

- 부여군은 전형적인 농촌 지역으로 자체 세입이 적고, 문화재 관련 의존재원이 많아 총예산 규모가 큰 편으로 재정자립도가 유사단체에 비해 9.37% 낮게 나타남

[그림 1-2-18] 재정자립도 비교



※ 출처 : 부여군 재정공시, 2021년 기준, 세입 과목 개편 후

- 부여군 재정자립도는 2021년도 전국 시/군 161개 지자체 중 127위로 하위권으로 낮게 나타남

[표 1-2-49] 전국 시/군 2021년 재정자립도(세입 과목 개편 후) 순위

시/군	재정 자립도	순위	시/군	재정 자립도	순위	시/군	재정 자립도	순위	시/군	재정 자립도	순위
서울특별시	75.6	1	전주시	26.3	41	동두천시	14.4	81	산청군	9.3	121
세종특별자치시	58.8	2	양주시	25.5	42	영천시	14.2	82	울릉군	9.2	122
성남시	58.5	3	진천군	25.4	43	증평군	14.1	83	진도군	9.0	123
화성시	58.4	4	포천시	24.2	44	영월군	13.3	84	인제군	8.9	124
인천광역시	50.3	5	당진시	24.0	45	제천시	13.2	85	임실군	8.8	125
울산광역시	49.6	6	경산시	23.3	46	공주시	12.7	86	의령군	8.6	126
용인시	48.7	7	광양시	23.2	47	태안군	12.5	87	부여군	8.5	127
하남시	47.3	8	여주시	23.1	48	삼척시	12.2	88	남원시	8.5	128
부산광역시	46.1	9	의정부시	22.9	49	김천시	12.1	89	의성군	8.5	129
수원시	44.8	10	칠곡군	22.5	50	통영시	12.0	90	청도군	8.5	130
대구광역시	44.6	11	음성군	22.1	51	창녕군	12.0	91	곡성군	8.4	131
평택시	41.1	12	거제시	21.2	52	홍천군	11.9	92	강진군	8.3	132
광주광역시	40.8	13	서산시	20.1	53	보령시	11.9	93	고성군	8.1	133
시흥시	40.2	14	목포시	20.0	54	영암군	11.9	94	상주시	8.1	134
대전광역시	39.9	15	진주시	20.0	55	영주시	11.9	95	합천군	8.1	135
광주시	39.6	16	속초시	19.7	56	고령군	11.9	96	영동군	8.0	136
이천시	38.5	17	포항시	19.6	57	무안군	11.8	97	함평군	8.0	137
아산시	37.5	18	경주시	19.3	58	황성군	11.7	98	영덕군	8.0	138
안양시	37.4	19	춘천시	19.1	59	금산군	11.7	99	단양군	7.9	139
안산시	36.9	20	원주시	18.8	60	예산군	11.7	100	부안군	7.8	140

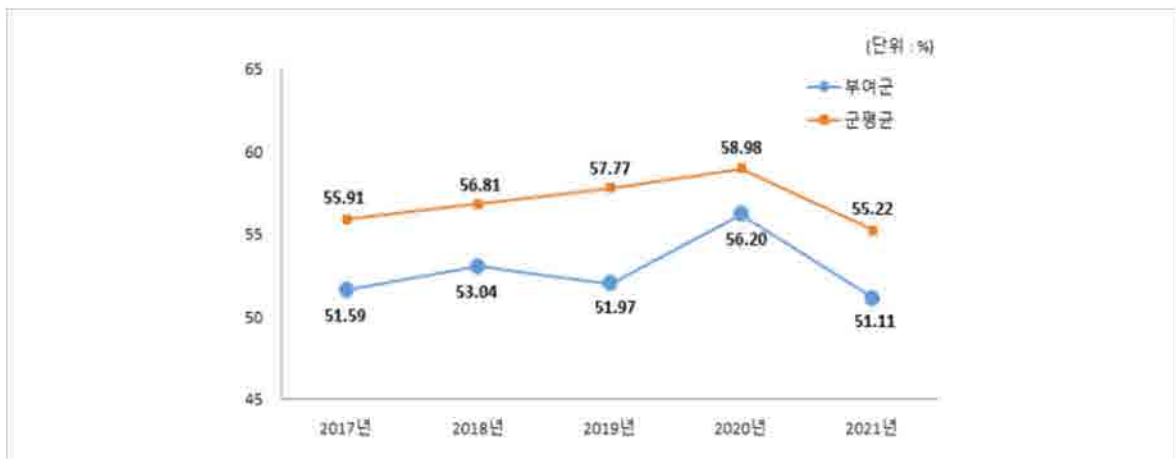
시/군	재정 자립도	순위	시/군	재정 자립도	순위	시/군	재정 자립도	순위	시/군	재정 자립도	순위
고양시	34.7	21	연천군	18.6	61	논산시	11.6	101	거창군	7.8	141
창원시	34.5	22	가평군	18.5	62	성주군	11.4	102	순창군	7.7	142
김포시	34.0	23	계룡시	18.1	63	김제시	11.3	103	고창군	7.7	143
구리시	33.9	24	나주시	18.1	64	평창군	11.2	104	과산군	7.4	144
천안시	33.9	25	순천시	18.0	65	울진군	11.2	105	무주군	7.4	145
광명시	33.6	26	양평군	17.7	66	안동시	11.1	106	군위군	7.4	146
제주특별자치도	32.7	27	동해시	17.3	67	영광군	10.9	107	철원군	7.2	147
부천시	32.5	28	충주시	17.3	68	하동군	10.8	108	구례군	7.2	148
의왕시	32.5	29	태백시	17.2	69	문경시	10.7	109	남해군	7.1	149
군포시	32.4	30	군산시	16.4	70	담양군	10.6	110	화천군	7.0	150
파주시	32.1	31	정선군	16.2	71	옥천군	10.5	111	장수군	7.0	151
남양주시	29.6	32	함안군	16.2	72	장성군	10.4	112	해남군	6.9	152
구미시	29.1	33	밀양시	16.0	73	고성군	10.2	113	청송군	6.9	153
김해시	28.8	34	사천시	15.9	74	정읍시	9.9	114	진안군	6.8	154
과천시	28.7	35	완주군	15.8	75	예천군	9.9	115	장흥군	6.7	155
안성시	28.4	36	강릉시	15.5	76	보은군	9.7	116	봉화군	6.7	156
오산시	28.3	37	익산시	15.4	77	서천군	9.7	117	고흥군	6.5	157
청주시	28.0	38	화순군	15.2	78	함양군	9.6	118	보성군	6.4	158
여수시	27.6	39	양양군	14.9	79	양구군	9.4	119	신안군	6.4	159
양산시	27.1	40	홍성군	14.7	80	청양군	9.4	120	완도군	6.0	160
									영양군	5.8	161

※ 출처 : 통계청 국가통계포털 재정자립도(시도/시/군/구), 2021년 기준 재가공

부여군 재정자주도

- 부여군의 재정자주도는 지난해보다 5.09% 감소한 51.11%로 유사단체보다 4.11% 낮음

[그림 1-2-19] 재정자주도 비교



※ 출처 : 부여군 재정공시, 2021년 기준, 세입 과목 개편 후

2.4 환경분석 시사점 도출

인구

- 최근 5년간 7.69%, 연평균 1.98% 지속적 인구감소와 지속적 쇠퇴형 인구감소로 소멸위험지역·인구감소지역 지정
- 65세 이상 고령인구는 초고령화 추세로 계속 증가하고 있으며, 부여군 전역이 초고령화 지역으로 조사 되었고, 출생률이 충청남도 평균 이하이며 급격하게 낮아지고 있음
⇒ 따라서 고령자나 사회적 약자를 위한 포용적 서비스가 강화되어야 함

도시 및 공간구조

- 부여군은 중심지역인 부여읍·규암면 중심의 도시 공간은 부여군 인구의 약 49%가 거주하고 있으며 그 외 지역인 은산면·홍산면·임천면을 중심으로 하는 농촌 거점 공간은 부여군 관내 14개 면으로 구성되어 있음
- 부여군 주 생활권인 부여·규암 도심지역에 백제문화단지 일원과 대비하여, 규암중심지 및 부여읍 원도심은 낙후되어 경제, 관광 불균형 발생 중임
⇒ 규암중심지 및 부여읍 원도심의 낙후된 도심을 군민이 체감할 수 있는 첨단 ICT기술 기반의 스마트서비스 도입하여 지역 경쟁력 확보가 필요

교통

- 부여군의 주차장 확보율은 32.7%로 자동차 등록대 수 대비 주차장이 많이 부족하여 불법주차 문제가 많이 발생하고 있음
- 부여군은 40개 정류장 버스정보시스템(BIS)을 구축하였으나 전체 965개의 버스정류장 대비 노후화 된 버스정류장이 많음
⇒ 따라서 스마트한 주차장 이용, 군민 교통편의 및 안전시설물을 위한 스마트버스정류장 도입이 필요함

안전·복지

- 부여군 전체 건축물 중 과반수 이상이 35년 이상 건축물로 도시 전역이 시설 노후화 되어 있음
- 5년간 보행교통사고 및 노약자의 무단횡단사고가 원도심인 부여읍, 규암면 지역에 지속적으로 발생 중
- 부여군의 면적에 비해 CCTV가 많이 부족하며, 24시간 관제 운영하는 통합관제센터 CCTV 전담인력이 부족함
- 부여군의 치매환자는 3,045명으로써 치매환자 실종이 지속적으로 발생하고 있음
⇒ 원도심인 부여읍, 규암면역 대상으로 안전을 확보할 수 있는 스마트도시 서비스 적용과 지속적인 CCTV 구축이 요구됨

□ 환경

- 수도권 및 충청권보다는 양호한 편이지만 초미세먼지(PM2.5) 농도가 강화된 환경기준($15\mu\text{g}/\text{m}^3$)을 초과하고 있어 미세먼지 관리의 필요성이 제기됨
- 부여군은 2017년부터 쓰레기 불법투기 감시 CCTV를 50여대 운용 중이나, 충남도청 전체 불법투기 단속 현황을 보면 15개 지자체 중 부여군 257건의 단속 건수로 5번째로 단속 건수 많은 것으로 나타남
- 부여군은 미세먼지 저감정책으로 전기자동차 보급사업, 미세먼지 알림판(신호등) 설치사업 등 지속적으로 추진 중
 - ⇒ 글로벌 기후위기 대응과 탄소중립·저탄소 녹색성장을 위해 기존사업의 고도화 및 지속적인 사업 추진이 필요

□ 문화·관광

- 공연시설과 기타시설이 모두 부여읍에 위치하며 문화공간과 공원현황 등 시설들이 부족함
- 최근 3년간 관광객 수 평균 25.8% 감소하고 있으며, 소비액 유형별 분포의 숙박업이 3.7%로 제일 낮음
 - ⇒ 따라서 지역 간 불균형 해소에 방점을 두어야 함, 또한 지역경제 활성화를 위해 체류형 관광으로 전환 필요

□ 산업·경제

- 농업인구가 44%를 상회하는 전형적인 도농복합 도시임
- 부여군의 재정자립도는 8.49%로 인접지역과 비교 시 전반적으로 재정자립도가 낮음
- 사업체 수는 2019년 3.0% 증가하였으며 도매 및 소매업과 숙박 및 음식점업이 주를 이룸
- 제조업 산업 기반 취약으로 산업 정보화에 대해 소극적 대처와 산업생산기반이 부족하여 2차 산업에 대한 일자리 부족
 - ⇒ 따라서 농특산물의 경쟁력 강화를 위하여 첨단농업기술을 통한 고품질의 지속적인 강화와 부여군의 낮은 재정자립도상 (부여군 재정자립도는 161개 시/군 중 127위) 중앙정부 협력하여 지역발전을 도모해야 함

3. 외부 환경분석

3.1 도시환경 변화 분석

☐ 세계의 급격한 도시화

- 지난 100년간 세계는 급격하게 도시화 되고 있습니다. UN에 따르면 지구의 면적대비 도시 비중은 0.5%에 불과하지만, 2050년 도시에 사는 인구는 68%가 집중될 것이라 예측하고 있음

[그림 1-2-20] 세계 도시화 및 트렌드 변화와 전망



☐ 도시문제 심화

- 세계는 기후변화와 도시화로 도심 내 기반시설, 교통, 에너지, 사회 안전, 환경오염, 재해 확대 등 측면에서 심각한 문제에 직면 또한 코로나19 충격으로 전례 없는 경기침체가 예상되며, 주력산업 활력 저하 및 일자리 충격에 직면하고 있음
- 도시문제(미세먼지의 환경 문제, 일과 삶의 불균형, 양극화 등)로 인해 도시민의 삶의 질 저하

☐ 기술발전에 따른 패러다임의 변화

- (새로운 변혁의 시대 도래) ICT 기술은 2013년~2021년까지 발전추이가 빠르게 변화하고 있고, 4차 산업혁명의 혁신적인 기술로 인해 초지능, 가상화, 초연결 사회로 급속하게 변화

☐ 스마트도시의 등장

- 도시문제를 해결하기 위한 수단이며, 新성장동력으로 정보통신기술(ICT)을 활용하는 스마트도시와 4차산업혁명기술 개발을 새로운 미래성장 동력으로 추진
- 또한 4차 산업혁명의 플랫폼으로 2016년부터 스마트도시를 통한 도시문제 해결의 필요성이 강조

3.2 상위 계획 분석

3.2.1 제5차 국토종합계획(2020~2040년)

□ 개요

- 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
- 시간적 범위 : 2020~2040년 / 공간적 범위 : 대한민국 국토 전역
- 내용적 범위 : '국토기본법(제10조)'에 대한 기본적·장기적 정책 방향을 포함

[그림 1-2-21] 제5차 국토종합계획 비전, 목표, 발전전략 및 시·도별 발전 비전



※ 출처 : 제5차 국토종합계획(2020-2040)

□ 충청남도 관련 내용

- 충청남도 발전 비전 : 환황해권 시대를 여는 포용적이고 더 행복한 복지수도
- 기본 목표
 - 누구나 살고 싶은 포용사회 구현
 - 도민 행복경제 및 문화·환경기반 조성
 - 다층적 성장거점을 통한 균형발전 추구

■ 충청남도 발전방향

[표 1-2-50] 충청남도 발전방향

발전 방향	내용
<p>① 공간통합적 지역발전 유도</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인구감소시대에 대응한 압축도시 공간구조를 형성하고 4차 산업혁명 시대에 대응한 스마트 도시권(Smart city & region)을 육성 <ul style="list-style-type: none"> - 압축도시 공간구조를 형성하기 위해 도시성장경계선 확정 검토, 개발축과 중심지에 근접할수록 밀도 상향, 비시가화 구역의 개발행위 억제 및 구도심의 내부충진식 재생을 유도 - 서북부지역(천안시, 아산시, 당진시, 서산시)을 중심으로 스마트 가로(街路), - 스마트 팩토리, 스마트 국가지식산업단지 등 혁신형 스마트도시 조성 - 대도시 근교형 지역(공주시, 논산시, 계룡시, 금산군)을 중심으로 스마트도시 기반시설 네트워크(하이퍼루프, 무인자율주행 DRT 등) 구축 검토 등 스마트도시권 조성 - 도농농촌형 지역(보령시, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군)을 중심으로 스마트팜(Smart Farm) 및 신재생에너지 기반의 스마트빌리지 조성 ▪ 농어촌 커뮤니티 재편 및 미래 농어업인력 육성 <ul style="list-style-type: none"> - 농어촌마을 간 기존 커뮤니티 바탕으로 접근성 양호한 다양한 형태의 작은거점 조성 - 과소마을 활성화 정책 및 4차 산업혁명 시대 창농사관학교 설립 및 운영
<p>② 대한민국 복지수도 건설</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 저출산·고령화 위기 극복을 위한 복지전달체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 양육친화적 지역사회를 위한 공동육아나눔터 확대, 협동조합형 공동육아 어린이집 설치, 충남형 보육도우미제 확대, 소규모그룹 홈케어 방식의 지역 친화적 노인돌봄 체계 구축 ▪ 주민 밀착형 생활SOC 공급 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 고령화된 농촌지역에는 읍면소재지에서 건강관리를 받을 수 있도록 대중교통 결절지에 위치한 보건의료시설을 중심으로 생활SOC를 복합화하며 스마트 건강주구를 조성 - 도시공원은 환경복지 차원에서 효율성(양적균형), 형평성(질적균형), 친환경성(생물 다양성)을 고려하고 미세먼지 저감, 치유 등 다양한 기능을 담당하도록 조성
<p>③ 혁신·균형성장과 자립적 경제기반 조성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역혁신과 균형성장을 위한 산업생태계를 조성 <ul style="list-style-type: none"> - 충남 북부권에 인공지능/빅데이터 지원과 스마트 신산업 클러스터(천안아산R&D집적지구, 한국형 제조혁신파크)를 조성하고 국가기간산업 구조 고도화(철강, 첨단화학, 수소) 추진 - 충남 서해안권에 해양자원을 활용한 해양바이오 클러스터와 해양산업 융복합 클러스터 육성 검토 - 충남 내륙권에 농업테크 기반 스마트팜 혁신벨리와 힐링 디자인 푸드 R&D센터를 조성하고 지역 특화자원(운천치유, 산림치유, 농업치유 등) 활용 맞춤형 힐링거점 구축 - 충남 남부권에는 軍문화 활용형 밀리터리-한류우드, 라이프 케어(Life-care)융복합 콤플렉스, 국방국가산업단지 등을 연계한 국방과학클러스터 육성 검토 ▪ 충남형 경제순환과 지역자립 토대 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 영업인여의 현지화를 위해 유통자본 및 분공장의 지역법인으로 기업의사회적 책임을 제도화, 주민 개방형 신상생산업단지 중심의 직주환경 조성 - 산업부문 역외의존도를 줄이기 위해 부품특화단지 조성, 거점대학별 일자리 연계 확대, 지역 내 소비 촉진을 위해 지역화폐 등 지역순환체계 구축

발전 방향	내용
<p>4 지역자산을 활용 지역주도의 지속가능한 발전</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문화복지 실현과 여가·위락 융·복합 관광인프라 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 문예회관, 박물관, 도서관 등을 문화·예술 창작활동의 거점으로 활용하고 지역의 유희공간, 빈집, 상가 등을 생활권 중심의 문화공간으로 조성 - 지역 문화유산에 기반한 재생과 문화콘텐츠화 추진, 천안·공주·서산 문화 도시 조성 - 서해안 해양·생태경관 등 융·복합된 관광기반 구축, 유교문화권·백제문화권·내포문화권 활성화, 관광정보 빅데이터 구축을 통한 스마트 관광서비스 제공 ▪ 풍요롭고 쾌적한 환경복지 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 도시-환경계획 통합관리와 공간 환경정책을 통해 환경정의를 구현하고 생물 다양성을 증진시키며 환경피해 우심지역 주민의 환경권을 보장 - 천수만 등 자연공간 복원 및 가로림만 해양정원 조성, 구)장항제련소 주변 오염정화토지를 인공습지로 조성하며 금강과 서해를 연결하는 생태거점화 추진 - 산줄기, 물줄기를 연결한 그린인프라 구축, 바람길 조성 등을 통해 미세먼지를 저감하고 산림복지단지를 조성하며 산림일자리 창출형 경제림을 육성
<p>5 신성장거점 네트워크체계 구축</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 내포신도시, 행정중심복합도시 광역도시권 육성 <ul style="list-style-type: none"> - 내포신도시에 국가기간산업의 헤드쿼터를 조성하고, 서해안 벨리(Golden Valley) 구축 추진 - 내포신도시를 수소도시로 조성, 주변지역에 수소자동차 부품 생산기반 수소국가산업단지 조성 - 수도권에 대응하는 행복도시 네트워크 광역도시권을 육성하여 세종시와 함께 공주, 논산, 내포 등 주변지역도 국제기능·국가기능·광역기능을 특화 ▪ 환황해 직교류 교통인프라 구축 및 국가핵심기간시설 교통 네트워크 체계화 <ul style="list-style-type: none"> - 환황해 및 남북 경제협력에 대비하고, 수도권 이남지역 간 연계성 강화를 위하여 서해안 스마트하이웨이(고창~대산~개성) 검토 - 전국 간선도로망(7×9 교통축)의 비대칭적인 동서축 간격 정비 검토(중부권4-1축고속도로: 보령~상주, 중부권4-2축고속도로: 세종~내포신도시~서산공항~태안) - 제3차 국가철도망구축계획의 신규사업, 추가검토사업(보령선: 보령~조치원, 대산향선: 석문산단~대산향), 충청권 광역철도 등 철도인프라 확충 검토 - 국토 중앙부 다양한 산업과 자원 연계, 고속철도 서비스 소외지역 해소 및 지역성장 능력 확보를 위한 중부권 동서횡단 고속철도 구축 검토 ▪ 기추진 국가정책 사업과 충남 여객·물류·관광거점 연계네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 행정중심복합도시와 주변 거점지역(내포신도시, KTX공주역) 간의 광역교통망 확충, 서해선 및 장항선 복선전철 연계한 내포신도시의 수도권 전철 연장과 고속철도 연계 검토 - 대산-당진 고속도로 건설과 연계 인접, 관광·물류거점 접근성 향상을 위하여 대산~이원 간 연륙교 건설, 내포신도시와 여객·물류·관광 거점 연계 내포 철도 구축 검토 - 지역 관광산업과 연계한 대산향 국제여객선 취항 및 다목적부두 확대를 통한 수출입 거점항만 확보, 서산공항 민항유치 검토로 여객·물류·관광의 항공서비스 소외지역 해소 - 중장기적으로 보령 신항만(예정지 지정고시) 건설 및 당진항 석문송산지구항만개발 검토를 통해 중부권 수출입 관문 항만 기반 확보 추진

3.2.2 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023년)

□ 개요

- 스마트도시 종합계획은 '스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률'에 근거한 중장기법정 계획으로, '18.1월에 발표한 '스마트시티 추진전략' 이후 국내외 변화된 여건과 그간의 정책에 대한 평가를 바탕으로 도출한 종합적인 정책 추진 방향임
 - 시간적 범위 : 2019년~2023년
 - 내용적 범위 : 스마트시티 조성·확산과 혁신생태계 조성, 글로벌 이니셔티브 강화를 위한 중장기 로드맵으로, 관련 정부 정책과 주요사업을 망라

[그림 1-2-22] 제3차 스마트도시계획 중장기 정책 추진방향



※ 출처 : 제3차 스마트도시 종합계획, 2019.07

세부 추진과제

- 제3차 스마트도시 종합계획은 '성장 단계별 맞춤형 모델조성' 등 4개 분야, 15개 과제, 32개 세부 추진과제 계획을 제시함

[그림 1-2-23] 제3차 스마트도시계획 추진전략

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

※ 출처 : 제3차 스마트도시 종합계획, 2019.07

3.2.3 제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022년)

□ 주요 내용

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

[그림 1-2-24] 제6차 국가정보화 기본계획 비전 및 목표



※ 출처 : 제6차 국가정보화 기본계획, 과학기술정보통신부 2018

3.2.4 충청남도 종합계획(2021~2040년)

□ 개요

- 충청남도 종합계획은 '국토기본법(제13조)'에 의해 수립하는 도 단위 법정계획으로 충청남도 비전과 전략을 도 차원에서 종합 조정하고, 국토계획의 방침을 수용하여, 시·군 계획에 지침 제시함
 - 시간적 범위 : 2021년~2040년
 - 공간적 범위 : 충청남도 전역(15개 시·군, 총면적: 8,229.2km²)
 - 내용적 범위 : 지역 여건과 발전 잠재력 분석, 계획의 목표와 추진전략, 전략별 추진계획, 시·군별 발전 방향, 계획의 집행 및 관리를 포함

[그림 1-2-25] 제4차 충청남도 종합계획 미래비전과 목표



※ 출처 : 제4차 충청남도 종합계획(2021~2040)

[표 1-2-51] 제4차 충청남도 종합계획 추진전략 및 주요과제

미래비전	발전목표	추진전략	주요 과제
삶의 질이 높은 더 행복한 충남	경제중심 충남	포용적 경제일자리 및 농업경쟁력 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 포용과 혁신기반의 산업·경제 생태계 조성 ▪ 농림축산업의 공익적 가치 증대 ▪ 해양수산의 혁신성장 기반 조성
	환경중심 충남	지속가능한 청정환경 및 자원관리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래 지속을 위한 건강한 자연환경 확보 ▪ 주민의 환경권을 보장하는 생활환경 조성 ▪ 기후위기시대, 미래를 여는 에너지 전환
	사람중심 충남	삶의 질이 높은 정주환경 인프라 조성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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·물류기반 구축
	복지중심 충남	더불어 누리는 지역발전기반 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지속가능하고 매력 있는 농촌 육성 ▪ 풍요로운 일상을 영위하는 통합적 균형발전 ▪ 다양하고 안정적인 주택 및 주거복지 제공 ▪ 저출산·고령사회 대비 사회안전망 구축
	문화중심 충남	품격있는 문화·관광지역 조성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도민 누구나 향유할 수 있는 문화기반 조성 ▪ 지역이 주도하는 관광개발

※ 출처 : 제4차 충청남도 종합계획(2021~2040)

3.3 법·제도 환경분석

3.3.1 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 1-2-52] 스마트도시법 주요 내용

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

스마트도시 관련 법규체계

- 스마트도시 관련 법규체계는 다음과 같음

[표 1-2-53] 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
방송통신발전 기본법	방송통신발전 기본법 시행령	방송통신발전 기본법 시행규칙	-
	방송통신설비의 기술기준에 관한 규정	-	-
전파법	전파법 시행령	전파법 시행규칙, 무선설비규칙	-
전기사업법	전기사업법 시행령	전기사업법 시행규칙	- 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정 (과학기술정보통신부)
전기통신 사업법	전기통신사업법 시행령	전기통신사업법 시행규칙	- 전기통신설비의 상호접속기준(과학기술정보통신부) - 설비 등의 제공조건 및 대가산정기준(과학기술정보통신부) - 전기통신설비의 정보제공기준(과학기술정보통신부) - 전기통신설비의 공동사용 등의 기준 (과학기술정보통신부) - 가입자선로의 공동활용기준(과학기술정보통신부)
정보통신공 사업법	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 (개인정보보호위원회고시)
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	-	-

법	시행령	시행규칙	지침(고시)
방송법	방송법 시행령	방송법 시행규칙	- 유선방송국설비 등에 관한 기술기준(과학기술정보통신부) - 유선방송설비의 준공검사 절차 및 기준과 전송·선로 설비의 적합확인 및 전송망사업의 등록(과학기술정보통신부)
인터넷 멀티미디어 방송사업법	인터넷멀티미디어 방송사업법 시행령	-	- 인터넷 멀티미디어 방송 제공사업의 전기통신설비 제공기준(과학기술정보통신부)
소프트웨어 진흥법	소프트웨어 진흥법 시행령	소프트웨어 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	주택건설기준등에 관한 규칙	-

※ 출처 : 법제처 국가법령정보센터 재정리

3.3.2 지방자치단체 스마트도시 조례제정 현황

□ 조례 현황

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

[표 1 -2-54] 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]

구분	조례	비고
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]
	대구광역시달서구 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]
	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]	

구분	조례	비고
	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

3.3.3 규제 샌드박스 현황

□ 규제 샌드박스

- 신기술·서비스가 빠르게 창출되는 상황에서, 신제품·서비스가 국민의 생명과 안전에 저해되지 않을 경우, 기존 법령이나 규제에도 불구하고, 실증(실증 특례) 또는 시장 출시(임시허가)할 수 있도록 지원하는 제도
- ‘행정규제기본법’ 및 4개 분야별 법률(‘정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법’, ‘산업융합 촉진법’, ‘규제자유특구 및 지역특화발전 특구에 관한 규제특례법’, ‘금융혁신지원 특별법’) 체계로 도입하여, ‘행정규제기본법’에서는 포괄적 네거티브 규제 전환의 기본방향과 원칙을 규정하고, 4개 분야별 법률에서는 각 분야별 규제 특례부여 방식과 사후책임 확보 방안 등에 대해 규정

□ 스마트시티형 규제 샌드박스

- 국가스마트도시위원회 제1차 규제샌드박스 심의에서 5개 도시(세종, 부산, 인천, 부천, 시흥)가 스마트규제혁신지구로 지정됨
- 동 지구 내에서 모빌리티, 에너지, 보건, 플랫폼 등 분야의 총 16개의 스마트 실증사업 안건이 의결됨

[표 1-2-55] 스마트시티 규제 샌드박스 상정안건 목록

분야	주요 내용	심의 결과
세종	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 응급화상진료지시 시스템 및 병원 연계 시민 건강 관리 서비스 ▪ PM 사업성 파악 위한 유동인구 기반 수요 예측 및 배치 서비스 ▪ 드론과 IoT를 활용한 도시가스 배관 안전관리 서비스 ▪ K-12 미래 교육 전환을 위한 사회적 학습체계 기반 에듀테크 클라우드 ▪ 시각장애인을 위한 비대면 주문결제 및 경로 안내 플랫폼 서비스 ▪ 1인 전동차 리빙랩형 종합 실증 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업시행가능 ▪ 특례부여 ▪ 특례부여 ▪ 사업시행가능 ▪ 특례부여 ▪ 특례부여
부산	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전동보장구 이용자의 이동권 개선을 위한 IoT 기반 운행 보조시스템 ▪ 라이프로그와 의료정보를 결합한 만성질환 돌봄 서비스 ▪ 물순환형 보차도 투수 블록 포장과 자동살수 시스템 ▪ 증강현실 기술을 활용한 도시 내 정보제공 서비스 ▪ 자율주행 로봇을 활용한 신체 약자 이송 서비스 ▪ 인공지능 기반 동적 데이터 서비스 모델 및 시범시설 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 특례부여 ▪ 특례부여 ▪ 사업시행가능 ▪ 사업시행가능 ▪ 사업시행가능 ▪ 사업시행가능
인천	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지능형 단거리 합승 택시 기술서비스 ▪ 수요응답형 버스(I-MOD) 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 특례부여 ▪ 특례부여
부천	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시 운영을 위한 공유경제 플랫폼 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 특례부여
시흥	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동주택 에너지 통합 원격검침 및 에너지 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업시행가능

※ 출처 : 스마트시티 규제샌드박스 상정안건 목록, 국토교통부 보도자료, 2020.09.09.

3.4 기술환경 분석

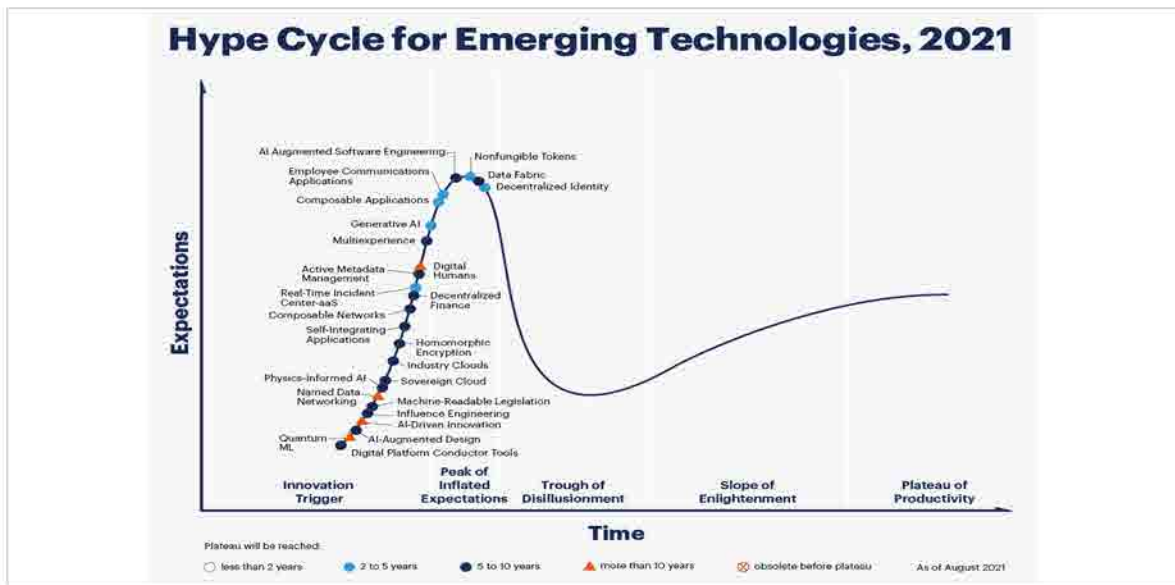
ICT 기술 동향

- 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 1-2-56] 가트너 선정 전략기술(2017년~2021년)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
1	인공지능과 향상된 머신러닝	인공지능 강화 시스템	자율 사물	초자동화	행동인터넷
2	지능화된 App	지능화된 App과 분석	인공지능 주도 개발	다중경험	전체경험 전략
3	지능화된 사물	지능화된 사물	증강 분석	전문성의 민주화	개인정보 강화 컴퓨팅
4	VR과 AR	디지털 트윈	디지털 트윈	인간 증강	분산 클라우드
5	디지털 트윈스 (가상화)	클라우드 에지	자율권 소유 에지	투명성 및 추적성	어디서나 운영
6	블록 체인과 분산장부	대화형 플랫폼	스마트 공간	자율권을 가진 엣지	사이버보안 메시
7	대형화 시스템	몰입 경험	몰입 경험	분산형 클라우드	지능형 구성 가능한 비즈니스
8	디지털 플랫폼	블록체인	블록체인	자율 사물	AI 엔지니어링
9	매쉬업과 서비스 아키텍처	이벤트 기반 모델	양자 컴퓨팅	실용적 블록체인	초자동화
10	능동형 보안 아키텍처	지속적이며 적응 가능한 리스크-평가 접근법	디지털 윤리와 개인정보 보호	인공지능 보안	-

[그림 1-2-26] 가트너 하이프 사이클



※ 출처 : Hype Cycle for Analytics and Business Intelligence, Gartner, 2021

□ 한국지능정보사회진흥원 2021년 ICT 7대 기술 및 디지털 정책방향

- 세계 주요기관인 Gartner, Forbes, Deloitte에서 발표한 기술 트렌드 전망을 취합 및 재구성하여 핵심 기반 기술 7가지를 선정하고 이에 따른 주요 이슈를 도출하여 10대 정책 방향 제시

[표 1-2-57] 2021년 ICT 7대 기술

7대 기술 트렌드	
인공지능	데이터 분석
디지털 경험	클라우드 및 보안
윤리·신뢰 기술	차세대 통신기술
디지털 전환기술	-

※ 출처 : IT & Future Strategy, NIA(한국지능정보사회진흥원), 2020

[표 1-2-58] 2021년도 10대 정책 방향

디지털 정책방향	정책 방향
디지털 뉴딜 2.0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터가 이끄는 디지털 경제, 디지털 뉴딜 2.0. 전략으로 반이 성과로 나타날 수 있도록 선제적인 준비가 필요 ▪ 디지털 뉴딜의 본격적 추진과 확산으로 지자체의 지역균형 뉴딜과의 연계를 통한 국가균형 발전 및 지역경제 활성화를 위한 상생발전 필요
데이터 기반 행정 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 범정부 데이터 공개 확산 및 민간 협력 강화, 지속적 피드백 반영 필요 ▪ 가짜뉴스 공동규제 거버넌스 구축 및 법적 구속력 확대 필요
근본적인 디지털 플랫폼 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '디지털 플랫폼을 가장 잘 구현하고 활용하는 국가' 실현을 위한 전략 고민 ▪ 가장 취약한 클라우드 분야에 대한 퀀텀점프 전략
공공 및 민간 인프라 대비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 인프라, 급격한 인력 채용 등 폭발적 수요 확산에 선제적 대응을 위한 인프라 전략 필요 ▪ 코로나19 방역국가와 비방역국가 간 교류시 발생 가능한 문제 대비책 필요
현실+가상 비즈니스 모델 지원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생활 속 확장현실(XR)로 발전하기 위한 관련 규제 정비 필요 ▪ VR·AR을 넘어 "몰입 경험"으로 발전하기 위해 소비자 경험을 확대 방안 지원
완벽한 비대면 행정/민원 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 모바일 인증으로 언제 어디서든 공공·행정 서비스를 맞춤형으로 미리 안내받고 한 번에 처리할 수 있는 지능형 정부 서비스 구현 ▪ 업무상, 관행상 지속되고 있는 대면 업무의 비대면화 지속 발굴 추진
그린 디지털	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 뉴딜과 그린 뉴딜이 상호 연계하여 추진될 수 있는 방안 마련 필요 ▪ 저탄소 정책은 IoT를 통한 연결 중심에서 초연결, 초지능을 활용한 저탄소 전략으로 체질 개선 필요
디지털 전환 진단 및 해결 지원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 효과적인 디지털 전환을 위한 객관적 디지털 수준 진단 체계 구축 우선 ▪ 디지털 격차 해소 및 빠른 디지털 전환을 위한 기반 강화
비대면 교육의 효과적 관리를 위한 디지털 선생님	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 모든 학생의 원격교육 접근성 강화를 위한 학습환경 조성 지원 ▪ 교육과정 기반 수준별 교과 콘텐츠 확보 및 아카이브 구축 ▪ 디지털 리터러시 역량 강화 프로그램 개발
디지털 포용 서비스 확대 및 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기술과 디지털 전환에 따른 위험성의 본질이 바뀔에 따라 새로운 위험 대응 및 새로운 취약계층 포용 정책 필요 ▪ 등교 중단 조치 등에 따른 취약계층 아동의 디지털 권리를 위한 광범위한 접근 보장 필요

※ 출처 : IT & Future Strategy, NIA(한국지능정보사회진흥원), 2020

3.5 국내외 스마트도시 동향

3.5.1 해외 스마트도시 추진 동향

□ 선도국개도국 모두 스마트도시를 전략적으로 추진

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

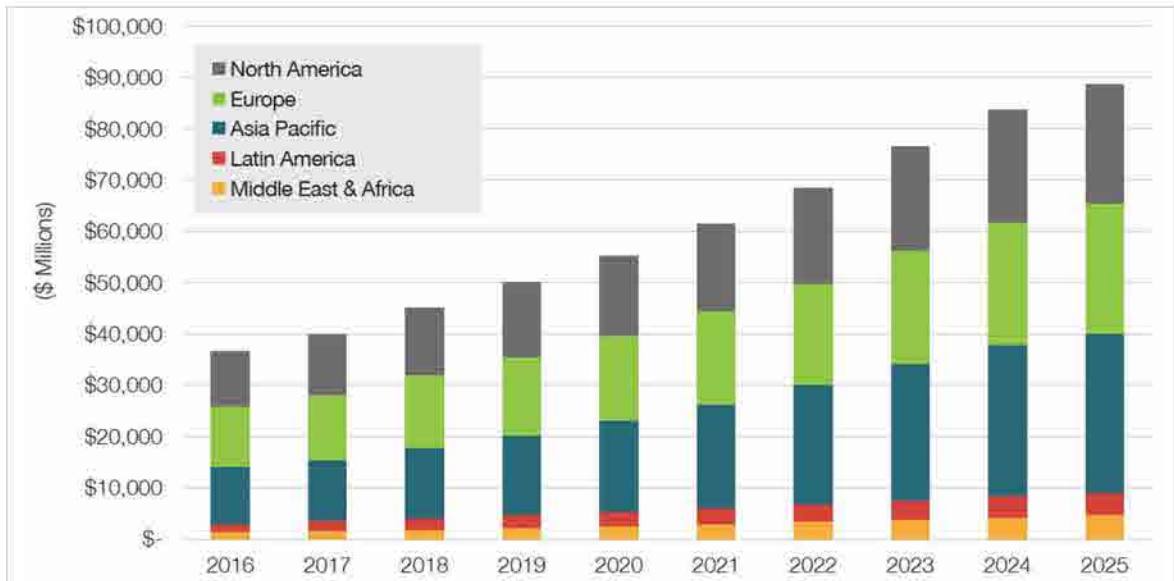
[그림 1-2-27] 해외 주요국 스마트도시 추진 현황



□ 스마트도시 시장 전망

- 스마트도시 시장 규모는 연평균 18.4%의 성장을 통하여, 2023년 6,172억 달러(약 692조원) 규모로 성장이 전망됨(Markets and Markets, '19)
- 글로벌 스마트도시 시장의 지역별 수익 증가를 살펴보면, '19년 이후 아시아-태평양 지역이 스마트도시 시장을 주도할 것으로 전망
- 아시아-태평양 지역은 급격한 도시인구 증가로 스마트도시 요구가 지속 확대

[그림 1-2-28] 지역별 연간 수익 전망



※ 출처 : 2016-2025 Navigant Research Report

□ 세계 주요국(주요도시) 스마트도시 추진현황

- 데이터 활용 도시 플랫폼 구현 ⇨ 단편적인 솔루션 공급 탈피
 - 추진 도시 : 영국 밀턴킨즈, 홍콩, 중국 항저우/광저우
- 리빙랩·테스트베드 조성 ⇨ 자유로운 실험공간 제공
 - 추진 도시 : 스페인 산탄데르/바르셀로나, 미국 뉴멕시코, 덴마크 코펜하겐, 싱가포르 주룽지구, 네덜란드 암스테르담
- 시범도시 구축 ⇨ 도시 전체를 대표 모델로 조성
 - 추진 도시 : 아랍에미리트 마스다르, 캐나다 토론토, 일본 카시와노하/후지사와시
- 서비스공모·챌린지 운영 ⇨ 기업 시민참여 강화
 - 추진 도시 : 미국 콜롬버스

[표 1-2-59] 세계 주요국(주요 도시) 스마트도시 추진현황

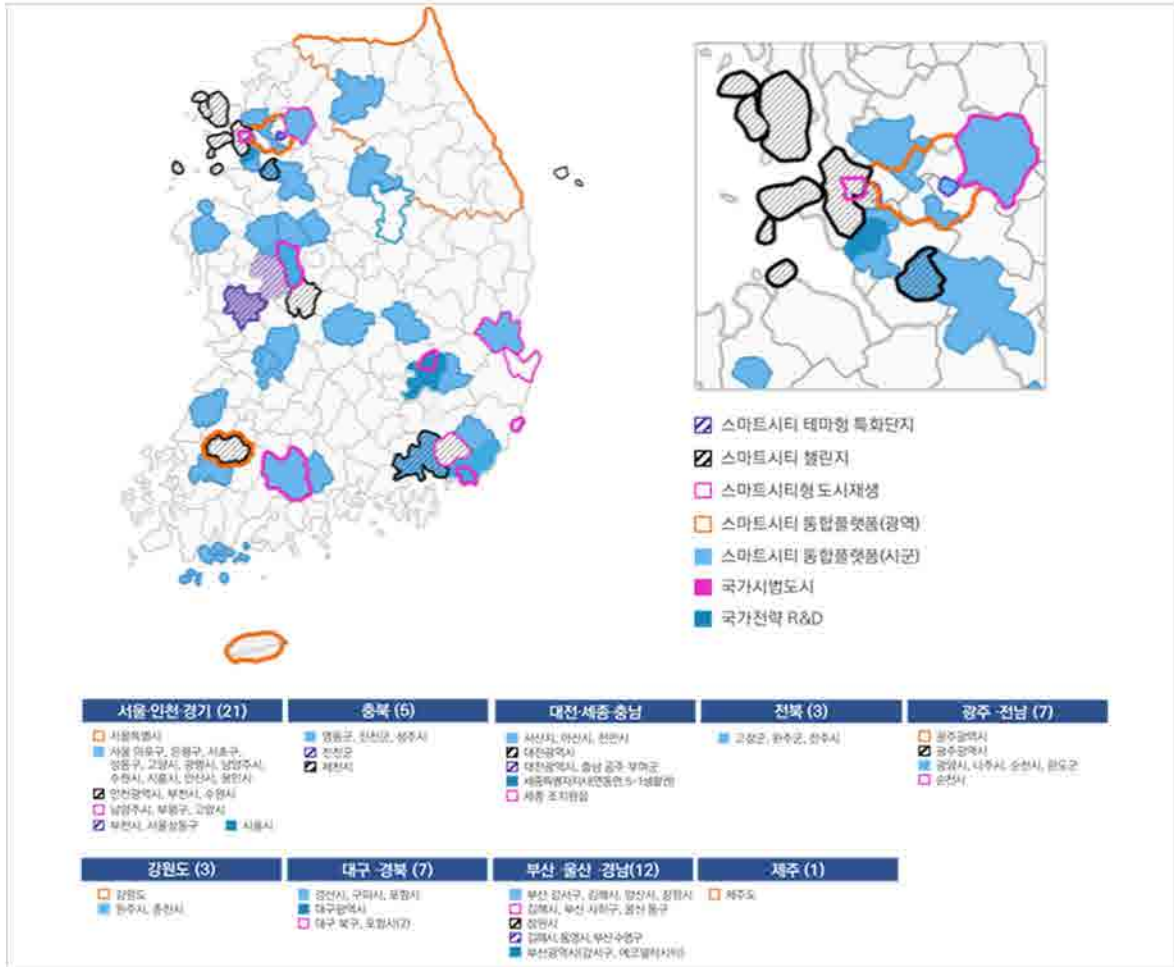
국가(도시)		주요 내용
덴마크	코펜하겐	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DOLL 리빙랩 프로젝트 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트 가로등을 품질랩, 가사랩, 리빙랩에 도입하여 에너지 효율이 높은 조명 솔루션 개발
네덜란드	암스테르담	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 암스테르담 스마트시티 프로젝트 <ul style="list-style-type: none"> - CO₂와 에너지 소비량 절감을 위해 스마트미터 설치 및 스마트 그리드 최적화 프로젝트 진행 중
스페인	산탄데르	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산탄데르 스마트시티 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 솔루션을 개발, 검증하는 테스트베드를 지속적으로 제공 - 도시 내에 설치된 2만여 개의 센서, 컬렉터, 카메라 등이 시스템에 연결되어 공공 기관·일반기업·시민들이 도심 상황을 실시간으로 파악하면서 데이터를 활용

국가(도시)		주요 내용
	바르셀로나	<ul style="list-style-type: none"> 바르셀로나 Smarter City - 매년 바르셀로나에서 스마트시티 엑스포를 개최하며, 스마트파킹 등 다양한 프로젝트 추진
싱가포르	주룽지구	<ul style="list-style-type: none"> Smart Nation 프로젝트 - 주룽 지역에 테스트베드를 구축하여 교통, 안전, 공공서비스, 헬스케어 등 15개의 솔루션 개발
	홍콩	<ul style="list-style-type: none"> Smart City Master Plan - 2018년까지 핸드폰을 통해 버스의 실시간 교통상황을 확인하고 2020년까지 정류장마다 이를 확인할 수 있는 디스플레이 설치 - 도시 전체에서 무료 Wi-Fi를 이용할 수 있는 기반시설 구축 - 실시간으로 도시의 공기오염, 거리의 청결도, 쓰레기통을 모니터링 할 수 있는 시스템 구축
영국	밀턴킨즈	<ul style="list-style-type: none"> 밀턴킨즈 시티 데이터 허브 - 도시의 경제활성화를 위하여 Future City Program을 추진, 'MK데이터허브' 구축하여 관리열 지도 형태의 지역별 범죄율 정보, 지역의 물 사용량 정보 제공 등
미국	콜롬버스	<ul style="list-style-type: none"> 美교통부가 도시공모(Smart City Challenge)를 통해 5천만 달러 지원 → 커넥티드 교통 컨셉으로 콜롬버스市 선정 78개 市지원, 콜롬버스선정('16~'20), 민간기업(아마존, AT&T)에서 대규모(약 2억 달러) 투자
	뉴멕시코	<ul style="list-style-type: none"> 3.5만명 규모 무인도시(10억달러 투자)로 교통·통신·에너지 관련 기업·연구소에 각종 테스트를 허용하는 규제프리 공간 조성
중국	항저우	<ul style="list-style-type: none"> 원치 클라우드타운 / Yunqi Cloud Town - 세계 최초로 인공지능 + 교통 기술체계를 구현하는 스마트시티 프로젝트 진행 - 알리바바는 ET 인공지능 기술을 제공하고, 인공지능 플랫폼 구축
	광저우	<ul style="list-style-type: none"> Sino-Singapore Guangzhou Knowledge City - 싱가포르와 중국의 정책적 협력을 통해 조성하는 스마트시티 - 싱가포르에서 구축 및 운영한 통합플랫폼을 그대로 적용하여 조성 및 운영 시 발생할 수 있는 문제 최소화
일본	카시와노하	<ul style="list-style-type: none"> 스마트그리드 차원에서는 지역 전체를 스마트센터 AEMS(지역에너지관리시스템)를 기반으로 HEMS, BEMS을 운영 Smart Parking서비스 : UWB (Ultra-Wideband : 고정도 측위기술)을 활용한 주차위치 확인시스템 개발 및 실증 등
	후지사와시	<ul style="list-style-type: none"> Sustainable Smart City - HEMS를 기반으로 하는 에너지 관리, EV충전콘센트, 홈시큐리티, 타운포털 적용 - HEMS나 V2H에의한 다양한 설비 기기가 전력·열·정보가 연결되어 스마트하우스 실현 등
아랍 에미리트	마스다르	<ul style="list-style-type: none"> 세계 최초·최대의 친환경 계획도시로 이산화탄소, 쓰레기, 자동차가 없는 도시 건설을 국가적으로 추진 중 (부지면적) 6km², (공사비) 220억 달러, (상주인구) 4만명, (완공시기) '30 (특징) 태양광, 지열 등 신재생에너지 생산 및 新교통 시스템 도입 등
캐나다	토론토	<ul style="list-style-type: none"> Google Sidewalk Lab 주도로 기술·프로젝트 특징에 따른 다양한 사업모델 진행 (CPS, 자율대중교통, 모듈러캠퍼스 등)

3.5.2 국내 스마트도시 추진 동향

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

[그림 1-2-29] 국내 스마트도시 추진 지자체 현황



※ 출처 : 제3차 스마트도시 종합계획, 국토교통부

- 국토교통부 공모사업이 전국적으로 추진 중으로 스마트챌린지, 스마트도시재생사업 등 다양한 스마트서비스를 실증하고 있음

[표 1-2-60] 국내 스마트도시 추진현황

사업명	주관기관	수행기간	지자체(사업지구)
스마트 챌린지	국토교통부	'20 공모사업 ~	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시티챌린지: 강릉, 부산, 김해, 제주도 ▪ 타운챌린지: 원주, 광양, 창원, 서산 ▪ 솔루션챌린지: 양구, 서산, 청주, 서울 강동/양천구, 고제, 사천, 광산, 순천, 완주

사업명	주관기관	수행기간	지자체(사업지구)
스마트 챌린지	국토교통부	'19 공모사업 ~	<ul style="list-style-type: none"> 시티챌린지: 부천, 대전, 인천 타운챌린지: 통영, 서울 성동, 부산 수영, 공주·부여
국가 시범도시 (신도시 대상)	국토교통부	'18 ~ 진행중	<ul style="list-style-type: none"> 세종(LH), 부산(수자원공사)
국가 전략 R&D 실증 (기성시까지 대상)	국토교통부	'18 ~ '22	<ul style="list-style-type: none"> 시흥, 대구
테마형특화단지 마스터 플랜 (기성시까지 대상)	국토교통부	'18~진행중	<ul style="list-style-type: none"> 대전, 김해 충북(진천), 부천
스마트 도시재생 뉴딜사업 (원도심 대상)	국토교통부	'18~진행중	<ul style="list-style-type: none"> 인천 부평, 남양주, 부산 사하, 조치원, 고양(화정, 삼송, 일산) 등 2022년까지 25곳 이상 추진계획
스마트도시 통합플랫폼 기반구축 사업	국토교통부	'15~'22	<ul style="list-style-type: none"> 37곳 선정 완료 (2019년 3월) 2022년까지 80개 목표
IoT 융복합 실증 사업	과학기술정보통신부	'16~'17	<ul style="list-style-type: none"> 고양, 부산
U-시범도시사업	국토교통부	'09~'13	<ul style="list-style-type: none"> 15개 지자체
스마트도시 계획 수립	국토교통부	'09~진행중	<ul style="list-style-type: none"> 50개 지자체 등
스마트도시 건설사업	LH, SH 등	'01~진행중	<ul style="list-style-type: none"> 38개 지자체(52개 지구) 등

전주시

- 비전 : 사람을 향한 “시민행복 중심지 스마트 전주”

- 추진전략

- ①모두가 참여하고 이용하는 데이터 기반 경제 인프라 확보 ②좋은 일자리가 있는 도시를 위한 신산업 창업기반 조성 ③포스트 코로나에 걸맞은 교육, 일자리, 돌봄 비대면 인프라 확보 ④사회적 약자 복지, 도시 안전 등 기존 서비스의 고도화 ⑤IoT 및 드론 등 최신 기술을 접목한 시민안전 및 편의 서비스 제공 ⑥모든 데이터를 활용한 입체적 사회안전망 강화 ⑦IoT를 활용한 나무를 보살피는 천만그루 첨단 관리체계 도입 ⑧도시의 공간을 활용하는 다양한 신재생에너지원 확보 ⑨시민과 관광객이 즐기는 생태도시 체험 제공 ⑩전주시의 관문 전주역·첫마중길, 전통문화·친환경 이미지 강화 ⑪첨단 ICT 기술을 이용한 전통문화 콘텐츠 강화 ⑫문화재 및 관광자원의 이용 편의를 위한 스마트 관광 안내 서비스 도입

▪ 추진계획

[표 1-2-61] 전주시 스마트시티 분야별 추진계획

분야	서비스 내용
스마트 경제 (근로·교통)	3D 버추얼 비즈니스 플랫폼
	거점형 비대면 비즈니스 인프라
	전주형 먹거리 구독서비스
	스마트 MICE 플랫폼
스마트 안전 (방범·복지·교통)	생활 밀착형 스마트 헬스케어
	드론관제 안전지킴이
	다기능 도로 시설물 스마트 가로등
	차량 소통개선 지능형 교통체계
	보행객체 인식 스마트 횡단보도
스마트 환경, 에너지	입체적 주차공간 활용 스마트주차장
	IoT기반 천만그루정원도시 관리 디지털포레스트
	일상이 에너지가 되는 신기한 체험 에너지하베스팅
	도시공간활용 신재생에너지
	친환경 모빌리티 꽃싱이
스마트 문화, 관광	전주관광 APP 서비스
	전주상징 3D 홀로그램
	로컬 온라인 공연 플랫폼
스마트 도시운영	AI 데이터 허브 플랫폼 구축
	3D 버추얼 행정서비스
	3D 버추얼 도시문제 해결
	3D 버추얼 대민서비스
	블록체인 기반 스마트서비스 보안강화

※ 출처 : 전주시 스마트도시계획, 2021, 전주시

☐ 충남 신도시 - 내포신도시

- 비전 : 지속가능한 충남발전을 선도하는 LOHAS형 신도시
- 추진방향 : 생태도시(Eco-city), 안전도시(Safe-city), 유비쿼터스 도시기반(U-city)

[표 1-2-62] 내포신도시 개발방향

구분	내용
개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치 : 충청남도 홍성군 홍북면, 예산군 삽교읍 일원 ▪ 면적 : 2,902,209㎡ ▪ 사업기간 : 2006년 ~ 2020년 ▪ 인구 및 가구 : 100,000인(41,670세대)
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 충남도청 이전을 계기로 지역 균형발전과 국가 경쟁력 강화 기반을 구축하고, 도민 통합과 지역발전의 계기를 마련하며, 지속 가능한 도시형성의 패러다임 구축 및 역사·문화의 전통을 계승한 자족적이고 균형 있는 환황해권의 중심도시 건설
스마트도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인구 등 도시 규모를 감안하여 적정 범위의 서비스 도출 ▪ 비경합성과 비배제성을 기준으로 공공서비스와 민간서비스 구분(재원조달 방안에 반영) ▪ 도시개발단계 및 기술·재정 여건 등을 고려하여 단계적 추진 ▪ 충남도의 장기발전방향 및 신도시 개발 중점사항을 반영하여 첨단 교육도시로서의 위상정립 및 친환경 도시구현을 위한 서비스 추진 ▪ 유비쿼터스 서비스를 제공하기 위해서, 광대역 통합정보통신망 등 유무선망 구축방안 수립 및 유비쿼터스 서비스의 중단 없는 제공과 도시 기능을 관제할 수 있는 지역정보통합센터 구축 ▪ 충남도와 한국전력이 공동으로 지능형 전력망(Smart Grid) 구축사업 추진예정 (2015. 12 MOU 체결, '16~'18년 구축)
주요서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공 서비스 : 교통정보제공 서비스, 돌발상황감지 서비스, 공공지역안전감시 서비스, 차량추적관리 서비스, 주·정차 위반차량 단속 서비스, Smart City 시설물 관리 서비스 ▪ 특화 서비스 : 스마트 그리드 서비스



□ 스마트시티 국가 시범도시 - 세종 5-1 생활권

- 비전 : 시민 행복을 높이고 창조적 기회를 제공하는 지속가능한 플랫폼으로서의 도시
- 추진방향 : 행복한 시민, 지속가능한 도시, 창조적 기회

[표 1-2-63] 세종 5-1 생활권 기본구상안 주요 내용

구분	소구분	내용
7대 혁신 서비스	모빌리티	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공유기반 교통수단 및 5G 기반 교통 흐름 데이터의 인공지능 분석으로 교통을 최적화하여 이동시간과 비용 절감 ▪ 드론, 무인교통 수단 및 로봇 배송 등 신속 정확한 택배 배송 ▪ 전기차, 수소차, 자율주행 자동차 등 다양한 미래형 이동수단 도입
	헬스케어	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 기반 개인 맞춤형 의료 시스템 및 스마트 임상연구 플랫폼 등 운영 ▪ 건물형 스마트팜, 현지 직배송 시스템으로 매일 신선한 식재료 공급 ▪ 도시 내 드론 응급지원, IoT 기반 응급의료 시스템 구축
	교육	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 에듀테크를 활용한 온-오프라인, 현실-가상의 다양한 교육환경 제공 ▪ 비판적 사고와 토론·협력·서술형 에세이를 강조한 교육환경 조성 ▪ 뇌 발달주기에 따르는 교육환경 조성 및 메이커 장비를 활용한 만들기 교육 강화
	에너지와 환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 청정에너지 생산 및 소비(전력거래)의 균형으로 에너지 자립 도모
	거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 여론조사·민원창구 스마트앱, 시민위원회 시스템으로 대의 민주주의 구현 및 블록체인으로 개인정보 안전 관리 ▪ 리빙랩·디지털트윈 운영으로 도시문제 해결 최적화 및 효율적 행정
	문화와 쇼핑	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관객모집/공연비용 제공 스마트앱으로 수요기반 문화공연 제공 ▪ 음식점 상점 공공시설 실시간 정보제공 스마트앱, 데이터 분석 시스템 ▪ 스마트 결제/배송 시스템(블록체인), 세종코인, 인공지능 쇼핑 도우미
	일자리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스타트업·중소기업·대기업·글로벌 기업간 협업 및 공동작업 기회 제공 ▪ 시민 데이터에 대한 금전적 보상(코인)을 통한 기본소득 확보 등 ▪ 정부 R&D 지원, 기술 이전 및 상용화 확대를 위한 기업환경 마련
추진 기본방향	도시 디자인 차별화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공유 자동차 기반 도시 ▪ 용도지역 없는 도시(용도 혼합 및 가변)
	혁신 경제 생태계 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시 전체를 리빙랩으로 정기적 해커톤을 개최해 아이디어 발굴, 스타트업부터 글로벌기업까지 테스트베드로 활용할 수 있도록 지원 ▪ 충청권역 산업단지별 특화산업 연계 및 해외 스마트시티 선도도시와 교차실증으로 스타트업의 성장기반 마련 및 고도화된 서비스 제공
	데이터 기반 도시운영	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 오픈형 데이터 허브 및 도시데이터 분석센터 구축 ▪ 시범도시와 기존 시가지 데이터 확보·분석 ▪ 디지털 트윈 활용으로 최적 도시운영
	시민과 공동체의 참여	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역공동체가 시민 통합App 및 시민위원회 등을 통해 도시운영에 적극 참여하여, 리빙랩을 활용한 시민주도형 문제 해결

스마트시티 국가 시범도시 - 부산 에코델타시티

- 비전 : 자연, 사람, 기술이 만나 미래의 생활을 앞당기는 글로벌 혁신 성장 도시
- 추진방향 : 프로세스 혁신, 기술 혁신, 민간참여 혁신

[표 1-2-64] 부산 에코델타시티 기본구상안 주요 내용

구분	소구분	내용
3대 특화 전략	혁신 산업생태계 도시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트시티 테크샌드박스 운영을 통해 스타트업을 글로벌 기업으로 육성하고, 신성장 산업 기반 일자리 창출 ▪ 부산 에코델타시티 내 스마트시티 혁신센터를 구축, 스타트업 및 관련기관을 입주시켜 혁신 산업생태계 활성화 지원
	친환경 물 특화 도시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 낙동강, 평강천 등 도시에 인접한 물과 수변공간을 활용하여 세계적 도시브랜드 창출 및 글로벌 매력도 향상 ▪ 도심 운하와 수변카페 등 하천 중심의 도시요소 배치, 스마트 물관리 및 저영향개발(LID) 등의 물 기술 도입을 통해 한국형 물순환 도시모델 제시
	상상이 현실이 되는 도시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민 참여형 스마트시티의 핵심수단으로, VR AR 및 BIM 기술, 3D 맵 기반 가상도시 구축을 추진 ▪ 시민 전문가가 시범도시를 가상공간에서 미리 체험하고 의견 제시 논의, 향후 도시통합운영시스템과 연계하여 과학적 도시관리 기반으로 활용
7대 핵심 콘텐츠	사람 중심의 스마트도시 디자인	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (자연과 공존) 도시 내 어디에서나 수변과 공원을 쉽게 만날 수 있고, 대중교통 중심으로 개인차량이 없이도 불편없는 생활 여건 조성 ▪ (사람간 공감) 다채로운 문화·여가 공간을 스마트한 특화 가로로 연결하여 사람 간 커뮤니티 및 공감을 만드는 활기찬 도시 조성 ▪ (기술의 공유) 수자원, 미세먼지 저감, 스마트 교통 물류 에너지를 도시에 접목하여 미래산업을 육성하고 일자리 창출 도시 조성
	시민이 직접 만드는 도시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시 계획 단계부터 입주까지 전과정에 시민과 민간전문가가 참여하는 시민참여(소통) 플랫폼 '스마트시티 1번가' 운영
	리빙랩 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민 사용자가 직접 혁신활동의 주체가 되는 공동체인 리빙랩 구축 ▪ '리빙랩 네트워크'를 만들어 세종-부산 스마트시티간 협력 추진
	R&D 플러그인 (Plug-in)도시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시에 필요한 R&D 기술의 실증·사업화를 지원하고, 혁신기술 적용성이 용이하도록 유연하고 지속발전 가능한 플러그인 시티 조성
	규제 샌드박스 도입	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트시티 新기술 도입, 지속가능 혁신생태계 구축을 위한 샌드박스 도입
	개방형 빅데이터 도시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 민간 기업이 필요로 하는 데이터를 생성하여 공유하는 양방향 데이터 공유 플랫폼인 '데이터마켓 (Data Market)' 제도를 도입하여 운영 ▪ 민간기업 시민이 원하는 정보 요청 시 각종 센서 등 인프라 지원으로 맞춤형 데이터를 생성 공급하고, 시민을 정보생산의 주체로 활동 유도
	시민 체감형 혁신기술	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (스마트 물관리) 스마트 정수장 상수도, 에코필터링, 저영향개발(LID), 물 재이용 등 스마트 물관리 기술 도입 및 수변 도시의 선도모델 제시 ▪ (스마트 에너지) VPP 서비스, 수열에너지, BEMS, 연료전지, 제로 에너지 주택 등 신재생에너지 도입과 에너지 수요 관리시스템 구축 ▪ (스마트 교통) 스마트 트램, C-ITS, 맞춤형 교통신호제어, 주차장 등 자율주행시대에 맞는 교통 인프라 및 수요자 중심 교통 서비스 제공 ▪ (스마트 안전) 지능형 CCTV, 싱크홀, 스쿨존 안전, 미세먼지, 홍수통합관리 시스템 등 방법 재난 환경 관련 시민 안전서비스 제공 ▪ (생활 문화) 헬스케어, 교육, 쇼핑 문화 특화거리, 스마트 쓰레기 수거, 스마트 가든 등 의료 가사지원 교육 문화 쇼핑 관련 서비스 제공

3.6 시사점

□ 도시환경 변화 분석

- 기후변화와 도시화로 도심 내 기반시설, 교통, 에너지, 사회 안전, 환경오염, 수자원 등 측면에서 심각한 문제에 직면
- 실제 우리나라 국민들의 행복 수준은 세계 중·하위권으로, 특히 일자리, 복지, 환경·안전, 문화·여가 분야의 삶의 질 만족도가 낮음
- 이에 대한 해결책으로 도시의 경제적 발전을 넘어서 균형적 성장과 주민 삶의 질을 향상 시키는 스마트도시로 도시조성 필요

□ 상위계획 분석

- 제3차 스마트도시 종합계획 : 도시혁신 및 미래성장 동력 창출을 위한 스마트도시 조성·확산 추진 계획
- 충남의 비전과 목표, 발전방향에 부합하는 세부적인 부여군의 추진전략 마련
- 정부의 스마트도시 정책 목표는 도시의 특성에 기반 한 성장에 필요한 혁신 동력 확보에 있으므로 부여군의 공간, 사회, 문화에 특화된 스마트도시 계획 필요

□ 법·제도 및 기술환경 분석 시사점

- 국가 차원에서 도시의 경쟁력을 향상시키고 지속가능한 발전을 촉진하는 스마트도시 조성을 위하여, 다양한 법·제도가 변경 및 개정되고 있고, 더불어 규제에 관한 정책도 완화되고 있음
- 스마트도시의 특성상 관련된 법들이 많고 개정 및 제정이 빈번하기 때문에 신규 사업과 신기술 적용 시 관련된 법에 대한 검토가 필요
- 기술과 서비스가 빠르게 변화하고 있음에 따라 이를 반영한 법적 개선이 필요하며, 국민의 생명과 안전, 복지를 위한 범위 내에서 기존 법체계의 적절한 변화가 필요함
- 기존 법체계는 일정 한계를 나타내고 있어 새롭게 변해가는 시대에 적합한 법적 규제가 필요함

□ 국내외 스마트도시 동향분석 시사점

- 전 세계적으로 도시문제 해결을 위해 도시에 ICT 기술을 접목한 스마트도시 프로젝트가 확산하고 있으며 시장 규모도 급격히 증가하고 있음
- 국내외로 나라별, 도시별 특색 및 현안 해결 중심의 스마트도시가 진행됨
 - 미국의 경우 서비스 공모, 챌린지 기반의 스마트도시를 조성하고 있으며, 유럽의 경우 리빙랩을 활용한 구도심 재생사업을 통해 스마트도시를 개발함
 - 일본의 경우 스마트 안전, 에너지 안보 중심의 스마트도시 프로젝트를 진행하고 있으며 싱가포르 및 중국은 중앙정부에서 직접 관리하는 국가주도형 스마트도시를 구축 중임

- 국토교통부를 주관기관으로 약 60개 지방자치단체에서 스마트도시 사업을 추진하고 있으며, 현 정부에서 중점적으로 추진하고 있는 4차 산업혁명위원회의 핵심과제 중 하나로 스마트도시 사업이 선정되었음
 - 세계적으로 모범적인 도시로 성장하고 국가 경쟁력을 갖춘 스마트도시를 만들기 위하여 첨단기술과 경험을 통하여 새로운 스마트도시서비스를 개발하고 있음
 - 국내에는 신기술과의 연계, 새로운 서비스 도입 등 도시 전체를 대상으로 첨단도시 조성에 사업 방향을 두는 사례가 많음
- 부여군 스마트도시계획에서는 여러 사례를 종합적으로 분석하고 부여군에 적합한 맞춤형 도시로서의 발전뿐 아니라 주민 참여를 끌어내고 주민들이 만족하는 스마트도시로 발전방향 제시하여야 함

4. 부여군 내부정책 및 계획 현황분석

4.1 내부 계획 분석

4.1.1 2040 부여 군기본계획

가) 도시공간구조 구상

□ 중심지 체계

- 기존 도심 기능 유지, 초고령화 사회를 반영한 압축도시를 지향하는 1도심 4지역 중심으로 설정
- 1개 도심 : 부여읍, 규암면
 - 행정 및 업무 중추 기능 강화, 백제문화수도의 이미지 제고방안 강구
 - 부여읍의 역사문화자원 복원 및 정비를 통해 백제고도로서의 역사성과 문화성을 대표하는 상징적 공간으로 조성
 - 도심부 재정비를 통해 무분별한 확산을 방지하고 행정업무의 중심지로 수행
- 4개 지역중심 : 홍산, 은산, 석성·초촌, 충화·임천
 - 지역중심기능 분담, 기초생활영위를 위한 생활SOC확충 및 개선
 - 각 생활권별 주민의 기초적 생활을 영위하기 위한 4개 지역 중심지 설정
 - 지역 중심이 도심의 기능을 분담하고 도시와 농촌이 통합된 도·농 통합형 도시공간구조 구축

[그림 1-2-30] 부여군 1도심 4지역 중심지체계



※ 출처 : 2040 부여 군기본계획 (2022년 5월)

□ 도시기능 체계

[표 1-2-65] 부여군 도시기능체계

행정업무 중심기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도심부 재정비 및 교통접근성 제고로 행정·업무 중심기능 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 부여읍 시가지정비를 추진하여 기존 도시 및 행정·업무기능 강화 - 군민 삶의 질 제고를 위해 적정 규모의 공공시설 확충 - 부여읍과 지역중심지간 대중교통중심의 교통체계를 구축하고 대중교통 결절지를 중심으로 생활SOC 공급
문화·관광 중심기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 백제문화재 정비와 연계를 통한 문화·관광 중심기능 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 도심(부여읍·규암면)과 은산 지역중심지에 위치한 백제 문화재 주변을 정비하고 석성·초촌 지역중심지의 송국리유적을 세계유산으로 등재하여 백제문화 관광 중심지로써 기능 수행 - 모바일을 통한 정보공유, 스마트 모빌리티 등을 통한 문화·관광 거점 간 연계 체계 구축 ▪ 금강(백마강) 수변공간을 활용한 휴양·문화 중심기능 도모 <ul style="list-style-type: none"> - 충남의 지정학·문화적 중심지인 금강(백마강) 수변공간을 활용하여 도심 속 백제 정원의 역사적 가치를 향유하는 휴양관광 거점화 추진 - 백제 문화와 수려한 수경관 속 휴양문화를 향유할 수 있는 요소를 발굴하여 휴양 관광 도시브랜드 가치 상승 기대
산업·경제 중심기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 일반산업단지 조성 및 농공단지 재생 등을 통한 산업·경제 중심기능 도모 <ul style="list-style-type: none"> - 홍산지역중심지에 조성되는 일반산업단지를 통해 부여군의 신성장동력 확보 및 신규 일자리 창출 - 외부인구 유입이 예상되는 일반산업단지 주변으로 지역개발사업 및 정비 사업을 도입하여 생활권중심으로 발전토록 계획 - 은산면에 위치한 농공단지 주변 재생 및 활성화를 통해 농업기능을 강화하고 스마트팜 조성, 유기농 6차산업 도입 ▪ 농업고도화를 통한 산업·경제 중심기능 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 석성·초촌 지역중심지를 기준으로 백마강 수자원을 활용한 농업고도화기반 조성 - 세종, 대전 등 대도시의 농산물 공급 배후도시로 지속성장하기 위한 공공급식 및 농산물 공급 방안 마련

나) 생활권 설정

- 부여군 생활권은 부여·규암 도시지역을 중심으로 단일 생활권을 형성하는 특성을 반영하여 부여군 전체를 대상으로 1개 대생활권을 설정하고, 토지이용의 특성, 인구 규모와 읍·면 행정구역 등의 지역여건을 고려하여 지역거점 확보를 위한 3개 소생활권으로 구분하고 있음

다) 생활권별 발전방향 및 추진전략

- 체계 : 3개 생활권(중심, 서부, 남부)

구분	행정구역	발전방향	추진전략
중심 생활권	부여읍 규암면	백제역사문화의 중심기능 강화 및 부여 특화 농산물 보급의 중심지	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 기술을 활용한 백제문화특화단지조성 ▪ 스마트팜을 활용한 특화 농산물 재배 및 광역적 교통 인프라를 활용한 농산물 보급
서부 생활권	은산면 외 6개	미래 첨단 바이오 산업 유치로 부여 산업경제의 중심지로 도약	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 홍산면 산업단지 내 바이오 산업 관련 기업유치 ▪ 신산업 네트워크 형성을 위한 기반시설 확충 ▪ 폐자원 에너지화를 통한 저탄소 녹색도시 조성
남부 생활권	장암면 외 6개	자연향유와 스토리텔링 기반의 치유·체험 관광산업 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 서동요세트장을 활용한 지역특화방안 도입 ▪ 백제공예를 체험하는 전통문화체험공간 조성 ▪ 금강, 복심저수지 등 주요자원 연계 관광산업BELT조성

생활권
(공간
구조)



※ 출처 : 2040 부여 군기본계획 (2022년 5월)

4.1.2 부여군 공간환경전략계획

▣ 사업범위

- 위치 : 부여원도심 및 규암중심지 일원
- 사업기간 : 목표 2020~2025년(1단계), ~2030년(2단계)
- 사업내용 : 부여군 중점추진권역 설정 및 공간구상, 사업계획 구체화 및 추진계획 수립

▣ 비전 및 목표

[표 1-2-66] 권역설정 및 주요내용

비전 및 목표	권역별 역할 설정
<p style="text-align: center;">부여다움을 담은 정원도시</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 백마강, 도시외곽 거점녹지연결, 양질의 대규모 녹지공간 확보 ▪ 거점녹지와 연결되는 생활 속 선적·점적녹지공간 확보 ▪ 보행·자전거 등 정원도시에 적합한 교통수단 및 동선 네트워크 구축 	<p>2단계 중점추진권역 백제문화단지, 순배, 청암, 배지, 대적, 장남, 도시지역 경계</p> <p>1단계 중점추진권역 원시 부여군, 규암면 도시지역 및 백마강변 보행 동선 (약 6,750,000㎡ (약 79ha))</p> <p>부여읍 원도심 역사문화자원, 행정 중심, 상업 중심</p> <p>규암면 중심지 원도심 외곽주거지, 근대식사, 공업단지</p>

▣ 사업지역 관련 내용

- 1단계: 중점추진권역계획 전략 및 사업계획

전략	중점추진권역 및 규암면 핵심추진권역 사업계획
<p>도시의 IN-OUTER 거점녹지 연결</p> <p>가로선형공원, 보행/자전거 네트워크</p>	
<p>점적 생활녹지 활력공간 조성</p>	

- 2단계: 중점추진권역 기본구상

- 기존거점을 기반으로 한 공간환경 구축
- 추가 점적 활력공간 조성 및 보행·녹지 네트워크 구축을 통한 공간환경 연계강화

4.1.3 2025 부여군 도시재생전략계획

□ 목적

- 미래의 삶을 준비하는 역사자원 활용 문화적 도시재생
- 인구유입을 통한 지역경쟁력 강화
- 지속가능한 도시재생을 위한 도시재생전략계획 수립

□ 범위

- 공간적 범위 : 충청남도 부여군 내 도시지역 43.391km² (부여군 전체 : 624.498 km²)
- 시간적 범위 : 2017년 ~ 2025년
- 내용적 범위
 - 도시성장 및 쇠퇴원인 진단
 - 도시재생 추진체계 구축
 - 도시재생 전략 및 기본구상
 - 자원조달방안 마련
 - 도시재생 활성화지역 지정
 - 기반시설 및 기초인프라시설 계획
 - 활성화지역 우선순위 도출
 - 성과관리 지표 및 모니터링 계획

□ 비전체계

[그림 1-2-31] 2025 부여군 도시재생전략계획 비전체계



※ 출처 : 2025 부여군 도시재생전략계획, 재구성

4.1.4 부여군 정보화 기본계획

☐ 목적

- 부여군 미래 비전 달성을 위한 전략과제의 정립
- 실현 가능성 높은 정보화 과제 발굴
- 정보화 기본계획의 성공적 실천을 위한 추진체계 구축

☐ 범위

- 공간적 범위
 - 부여군 행정구역 전역
- 시간적 범위 : 2019년 ~ 2023년(5년)
- 내용적 범위
 - 정보화 변화·발전 전략 수립
 - 지능정보기술 기반의 정책 합리성 제고 전략 수립
 - 군민 행정 수요 충족을 통한 삶의 질 향상 전략 수립
 - 새로운 정책 목표 및 정책 대안 제시·정보화 사업, 정보통신 기반 조성, 정보시스템 간 연계·활용, 정보보호, 정보격차 해소 등 정보화 전 분야 발전방안 제시

☐ 비전체계

[그림 1-2-32] 부여군 정보화 기본계획 비전체계



※ 출처 : 부여군 정보화 기본계획

4.2 내부 정책 분석

4.2.1 부여군 민선 8기 군정책

부여군 민선 8기 비전 및 6대 분야

- ‘함께 만드는 더 큰 부여’를 비전으로 살기 좋은 농촌, 문화관광 특화, 도약하는 경제, 지속가능 미래, 함께하는 복지, 지역맞춤 발전의 6대 분야와 90개 세부사업을 제시함

[그림 1-2-33] 민선 8기 비전 및 6대분야



※ 출처 : 2023년 부여군 주요업무계획 및 부여군 홈페이지(2022년 12월 기준)

지역의 진흥과 발전

4.3 부여군 스마트도시 관련 계획

- 부여군에서 추진하고 있는 스마트도시 관련 사업은 부서별로 총 26개 사업을 추진하고 있음

[표 1 -2-67] 부여군 추진 스마트도시 관련 사업

분류	관련 부서	서비스 명
문화관광	안전총괄과	공공 WIFI
	챌린지	스마트 수학여행(챗봇)
		백제 타임머신 놀이터(AR)
		백제 공유터 서비스(지역정보 앱)
		디지털트윈 플랫폼 서비스(실감형 지도 서비스)
		IoT 인프라 서비스(스마트백제길 구축)
	문화재과	미디어 파사드(세계유산 활용 콘텐츠사업)
	전략사업과	스마트무인 도서관
자치행정과	부여형 뉴딜 온라인 학습 플랫폼 서비스	
	공공빅데이터시스템(부여관광 빅데이터 시스템)	
6차산업	농업정책과	스마트팜 콤플렉스(체험관)
		스마트팜 ICT 융복합 확산 서비스
		중소형 스마트팜 보급 확대사업
종합민원지적과	드론 영상 실시간 중계 시스템	
복지	가족행복과	독거노인 비대면 안심돌봄 서비스
환경	상하수도사업소	스마트 관망관리 인프라 서비스
교통	재무회계과	실시간체납확인 서비스
	경제교통과	버스정보제공시스템(BIS)
	경제교통과	스마트 주차장 서비스
	도시건축과	백제쌍쌍(전기자전거)
	경제교통과	불법주정차 CCTV
스마트 도로유지관리 서비스		
안전	안전총괄과	방범 CCTV(방범, 어린이보호용)/지능형 포함
	도시건축과	스마트가로등
	건설과	스마트 홍수관리시스템
	안전총괄과	스마트 재난안전 서비스(전통시장)

※ 부여군 스마트서비스는 2020년 부서 면담 및 자료 조사를 통해 정리함

4.4 시사점

- 스마트도시계획 수립 시 스마트도시계획과 관련된 부분이 많은 군기본계획, 지속가능발전 기본계획, 도시재생전략계획 등에 포함된 지역별 개발 현황 및 계획을 파악하여 반영하여야 함
- 대중교통 기본계획, 정보화 기본계획 등을 참고하고 첨단 ICT 기술에 대한 로드맵을 고려하여 기술 적용 방안을 수립하여야 함
- 부여군에서 수립한 중·장기 발전계획들이 공통적으로 제시한 문제점인 지역 간 불균형 개발에 따른 지역 갈등을 해소하기 위한 방안들을 수렴하여 체계적인 해결 방안을 제시
- 부여군의 정보시스템과 통신망 등 각종 시설들에 대한 세밀한 분석을 통하여 시스템 연계와 데이터 관리의 효율성을 높이도록 하여야 함
- 스마트도시는 인프라 시설투자에서 서비스에 대한 투자로 투자 중심이 전환되고 있으며, 새로운 서비스와 기존 서비스 간 상호 중복 투자를 방지하고 투자 효율성을 고려하여 서비스 개발을 추진
- 따라서 스마트도시계획에는 기존 스마트도시서비스와의 연계를 통한 고도화 방안이나 기존 서비스를 고려한 신규 서비스 제시가 필요함
- 부여군은 현재 스마트도시의 시작 단계로 관련 기준 기반 마련 미비하며, 또한 지속가능한 부여군 스마트도시 운영을 위하여 스마트도시 조성 및 관리·운영 등의 조례가 없어 제정이 필요함

5. 스마트도시 수요조사

5.1 공무원 설문조사

5.1.1 공무원 설문조사 개요

- ▣ 사업명 : 부여군 스마트도시계획 공무원 설문조사
- ▣ 기간 : 2020.08.03 ~ 08.21 (2주간)
- ▣ 목적 : 스마트도시기본계획 수립과정에서 스마트도시 및 서비스에 대한 공무원들의 수요를 파악하여 부여군 스마트도시 기본계획 수립을 위한 기초자료로 활용
- ▣ 조사대상 : 공무원
- ▣ 조사 방식
 - 온라인 설문(새울 설문시스템 활용)
- ▣ 목표 부수 : 250부
 - 2020년 6월 기준 부여군청 공무원 약 700명을 대상으로 95% 신뢰수준, 5%의 오차 한계를 적용하여 약 250부를 산출
- ▣ 응답 수 : 182부
- ▣ 설문 주요 내용
 - 부여군 스마트도시 적용 및 문제점 개선 분야
 - 스마트서비스 분야별 수요
 - 스마트도시 관련 부서 간 협조 및 데이터 활용 정도
- ▣ 공무원 설문조사 항목

No.	설문 항목
Q1	귀하의 근무부서는 어떻게 되십니까?
Q2	귀하의 연령대는 어떻게 되십니까?
Q3	귀하는 부여군의 어느 동에서 거주하고 계십니까?
Q4	귀하는 스마트도시에 대해 알거나 들어본 적 있으십니까?
Q5	귀하는 부여군에서 생활하시는데 가장 불편한 부분은 무엇입니까?

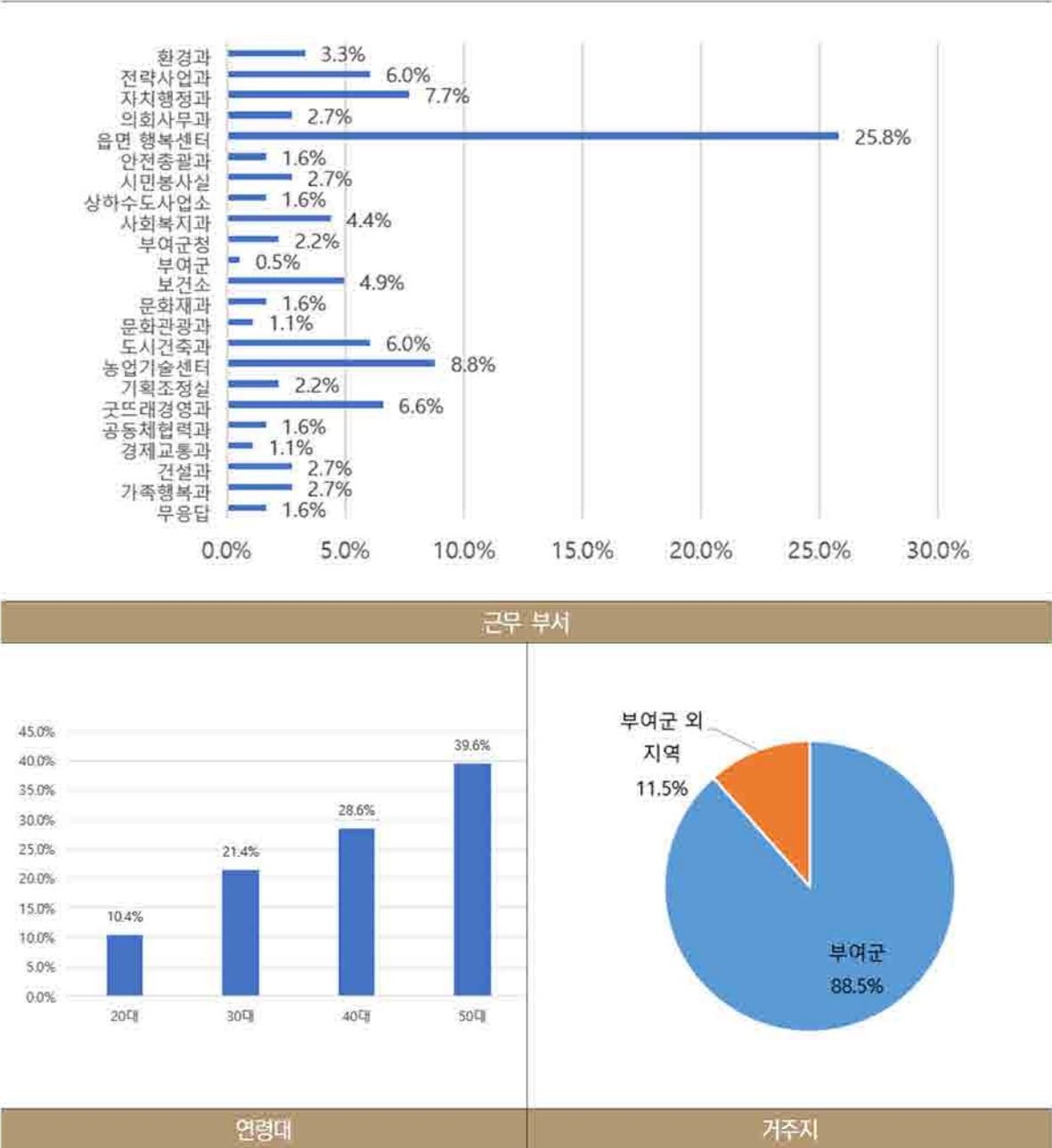
No.	설문 항목
Q6	부여군은 생활하는데 안전한 도시라고 생각한다.
Q7	부여군의 환경(미세먼지, 공원쓰레기 수거, 수질오염 등)에 만족한다.
Q8	부여군의 교통은 편리하다.
Q9	부여군의 사회·경제 지원정책(예: 취업·창업 지원 등)에 만족한다.
Q10	부여군의 문화·복지 서비스(예: 문화관광·도서관·공연장/장애인·노인·여성·어린이 등)에 만족한다.
Q11	보다 안전한 부여군을 위해 개선하여야 할 최우선 과제는 무엇입니까?
Q12	보다 쾌적한 환경을 위해 개선하여야 할 최우선 과제는 무엇입니까?
Q13	보다 편리한 교통을 위해 개선하여야 할 최우선 과제는 무엇입니까?
Q14	보다 살기 좋은 부여의 사회·경제를 위해 개선하여야 할 최우선 과제는 무엇입니까?
Q15	부여군 발전을 위해 문화·복지 분야에서 개선하여야 할 최우선 과제는 무엇입니까?
Q16	향후 부여군이 스마트도시를 추진하면서 가장 우선으로 고려해야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까? (최대 3가지 선택)
Q17	부여군 스마트도시가 잘 구축되기 위해서 가장 먼저 개선되어야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까? (최대 3가지 선택)
Q18	부여군에서 가장 먼저 추진해야 할 스마트도시 지역은 어느 지역이라고 생각하십니까?
Q19	스마트도시는 도시운영에 시민들이 참여하여 정책제안이나 의견을 제시함으로써 함께 운영하는 도시입니다. 도시운영에 주민들이 참여(리빙랩)하는 분야 중 어느 분야가 가장 효과적이라 생각하십니까?
Q20	위 주민참여(리빙랩)를 활성화하기 위한 방법은 무엇이라 생각하십니까?
Q21	스마트도시영역에 부서 간, 유관기관, 민간기업, 시민단체 등과의 협조체계가 중요하다고 생각하십니까?
Q22	부서 간 협업체계가 잘 구축되어있다고 생각하십니까?
Q23	부서 간 협업체계가 스마트도시에 중요하다고 생각하십니까? (추가질문)
Q24	다른 기간과의 협업체계가 잘 구축되어있다고 생각하십니까?
Q25	다른 기간과의 협업체계가 스마트도시에 중요하다고 생각하십니까? (추가질문)
Q26	민간 기업과의 협업체계가 잘 구축되어있다고 생각하십니까?
Q27	민간 기업과의 협업체계가 스마트도시에 중요하다고 생각하십니까? (추가질문)
Q29	시민단체와의 협업체계가 스마트도시에 중요하다고 생각하십니까?
Q29	부여군 스마트도시 구현을 위해 귀하의 의견을 자유롭게 작성해 주십시오.

5.1.2 공무원 설문조사 주요 결과

가) 응답자 특성

- 전체 응답자 중 읍면 행복센터(25.8%)에서 근무하는 응답자가 제일 많았고, 그 뒤로 농업기술센터(8.8%), 자치행정과(7.7%), 굿뜨래경영과(6.6%) 등 순이었음
- 응답자의 연령대는 50대(39.6%), 40대(28.6%), 30대(21.4%), 20대(10.4%) 순이었음
- 응답자는 대부분 부여군(88.5%)에서 거주하고 있고, 부여군 외 지역으로 대전, 논산, 공주 등의 응답이 있었음

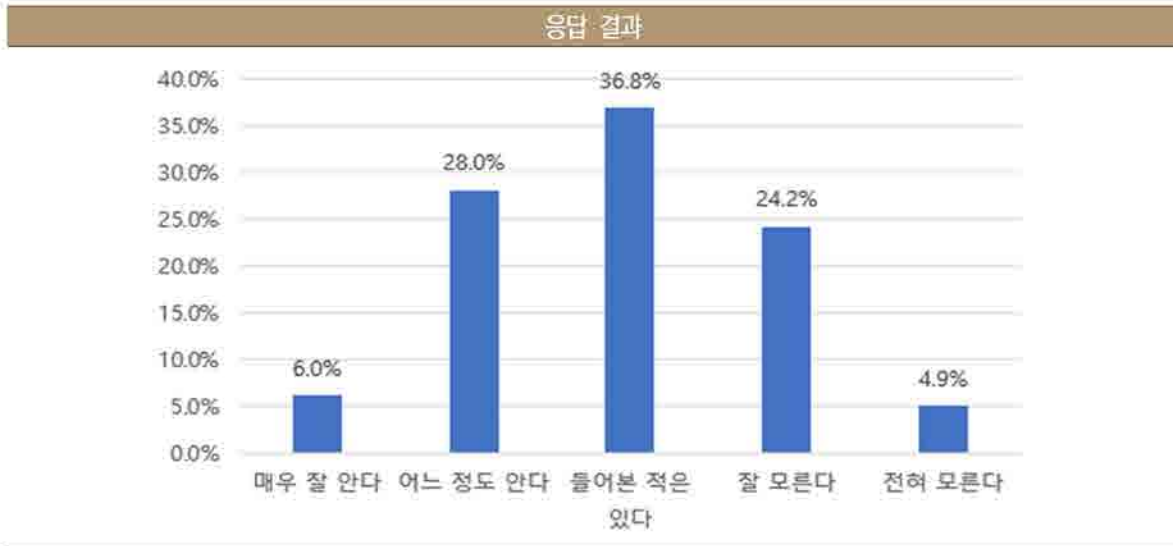
[그림 1-2-34] 설문조사 결과(공무원 응답자 특성)



나) 스마트도시 인식도

- 스마트도시에 대해서는 어느 정도 안다(28.0%), 매우 잘 안다(6.0%)로 긍정적인 답변이 더 많음
- 100점 만점 변환 시, 평균 51.45점으로 이는 스마트도시에 대해 들어본 적은 있지만 잘 알고 있는 편은 아님

[그림 1-2-35] 설문조사 결과(스마트도시 인식도)



다) 교통 및 환경 등 주요분야 별 일상생활과 업무활동에 대한 불편사항에 관한 설문

- 부여군에서 생활하는데 가장 불편한 부분으로 편의시설 부족(53.3%)과 일자리 문제(17.6%), 교육문제(12.1%) 등 순으로 나타남. 특히 편의시설 부족의 경우 압도적으로 불편하다고 선택하였고, 방법,재해 문제는 아무도 선택하지 않았음

[그림 1-2-36] 설문조사 결과(부여군 생활의 가장 불편한 부분)



라) 주요 분야에 대한 만족도와 개선 의견에 관한 설문

☐ 생활안전 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 생활안전 만족도는 그런편이다(51.1%), 보통이다(36.3%) 등 순으로 긍정적인 의견이 높게 나옴
- 부여군 생활안전에 대한 만족도를 100점 만점 변환 시, 66.1점으로 부여군 생활안전에 대해 어느 정도 만족하고 있음
- 안전한 부여를 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 과반수 이상이 시설 노후화(54.9%)를 선택함, 그 밖에 자연재해(14.3%), 인재(7.1%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-37] 설문조사 결과(생활안전 만족도 및 우선 개선사항)



☐ 환경 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 환경 서비스 만족도는 보통이다(41.2%), 그런편이다(33.0%) 등 순으로 긍정적인 의견이 높게 나옴
- 부여군 환경 서비스 만족도를 100점 만점 변환 시, 55.2점으로 부여군 환경 서비스를 보통 정도로 생각하고 있음
- 쾌적한 부여군 환경을 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 과반수 이상이 쓰레기 불법투기(55.5%)를 선택함, 그 밖에 공원부족(16.5%), 악취(9.3%), 수질오염(8.8%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-38] 설문조사 결과(환경 서비스 만족도 및 우선 개선사항)



교통 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 교통 서비스 만족도는 보통이다(37.4%), 그렇지 않다(31.9%) 등 순으로 부정적인 의견이 높게 나옴
- 부여군 교통 서비스에 대한 만족도를 100점 만점 변환 시, 44.33점으로 부여군 교통 서비스를 불만족하고 있음
- 편리한 부여군 교통을 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 과반수 이상이 주차공간 부족(57.1%)을 선택함, 그 밖에 대중교통 불편(12.1%), 열악한 보행환경, 불법주차(11.0%) 등 순으로 나타남, 교통체증 문제는 아무도 선택하지 않았음

[그림 1-2-39] 설문조사 결과(교통 서비스 만족도 및 우선 개선사항)



사회·경제 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 사회·경제 서비스 만족도는 보통이다(43.4%), 그렇지 않다(30.2%) 등 순으로 부정적인 의견이 높게 나옴
- 부여군 사회·경제 서비스에 대한 만족도를 100점 만점 변환 시, 47.3점으로 부여군 사회·경제 서비스를 불만족하고 있음
- 살기좋은 부여군 사회·경제를 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 산업쇠퇴 및 일자리 감소(28.0%)를 선택함, 그 밖에 고령화 사회(25.8%), 지역상권 쇠퇴(15.4%) 등 순으로 나타남

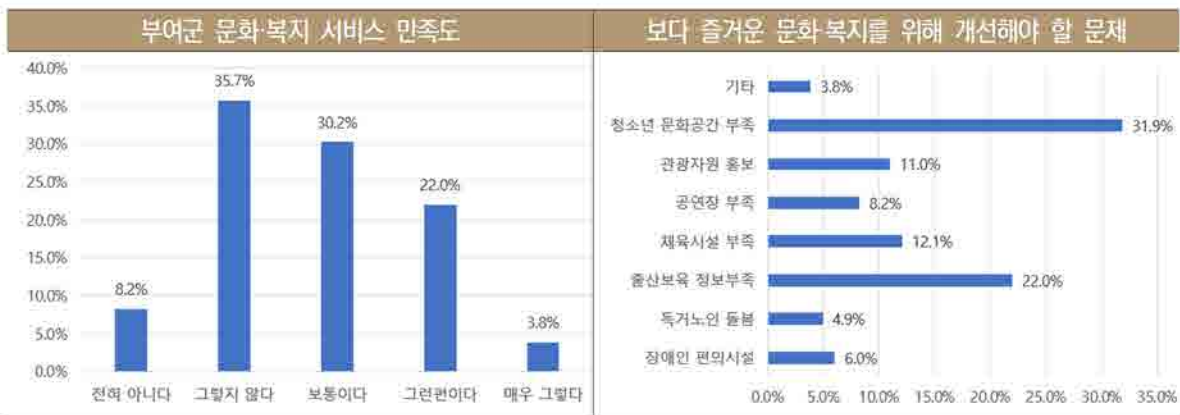
[그림 1-2-40] 설문조사 결과(사회·경제 서비스 만족도 및 우선 개선사항)



문화·복지 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 문화·복지 서비스 만족도는 그렇지 않다(35.7%), 보통이다(30.2%) 등 순으로 부정적인 의견이 높게 나옴
- 부여군 문화·복지 서비스에 대한 만족도를 100점 만점 변환 시, 44.33점으로 부여군 문화·복지 서비스를 불만족하고 있음
- 즐거운 부여군 문화·복지를 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 청소년 문화공간 부족(31.9%)를 선택함, 그 밖에 출산보육 정보부족(22.0%), 체육시설 부족(12.1%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-41] 설문조사 결과(문화·복지서비스 만족도 및 우선 개선사항)



스마트도시 추진 시 우선 고려 사항(최대 3가지 선택)

- 스마트도시 추진 시 우선 고려 사항으로 도시변화에 적극적 대응(21.0%) 답안이 제일 높았고 그 뒤로 4차 산업기반의 부가가치 창출(16.7%), 지역경제 활성화(14.9%) 등 순이었음

[그림 1-2-42] 설문조사 결과(스마트도시 추진 시 우선 고려사항)



스마트도시 추진 시 업무상 우선 고려 사항(최대 3가지 선택)

- 스마트도시 추진 시 업무부담 축소(19.8%) 답안이 가장 높았고, 부서 간 협업체계 구축(19.2%), 정부-지자체 상호간 협력체계 구축(17.7%) 등 순이었음

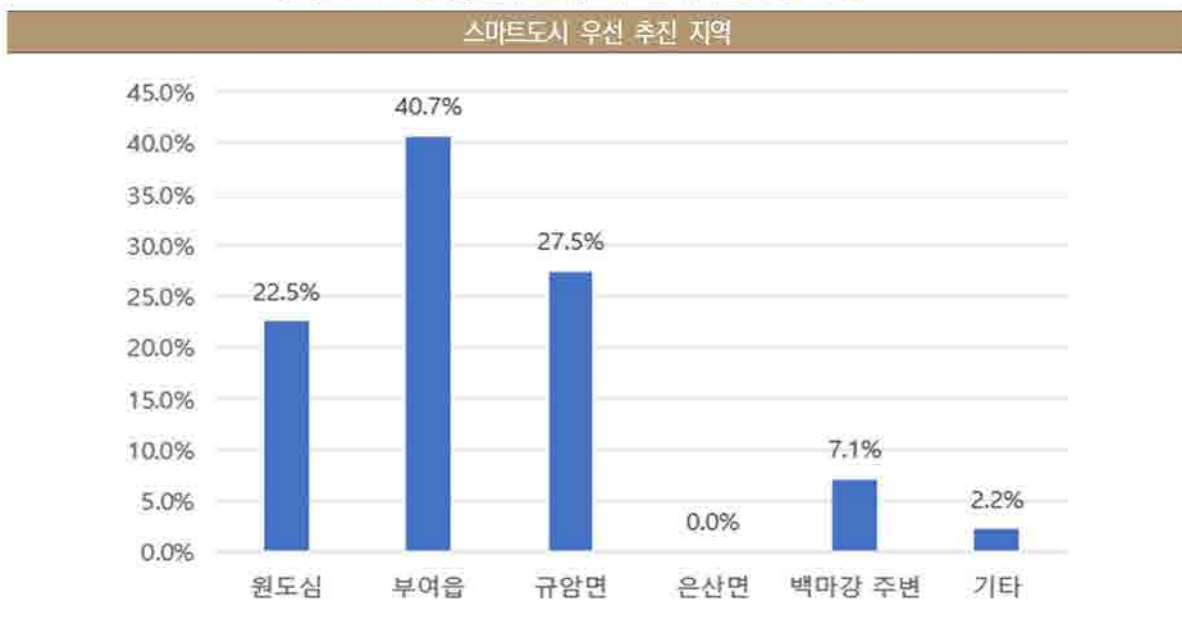
[그림 1-2-43] 설문조사 결과(스마트도시 추진 시 업무상 우선 고려사항)



스마트도시 우선 추진 지역

- 스마트도시 추진 시 우선 추진 지역으로는 부여읍(40.7%) 응답이 가장 많았고, 그 뒤로 규암면(27.5%), 원도심(22.5%) 등 순이었음, 은산면은 아무도 선택하지 않았음

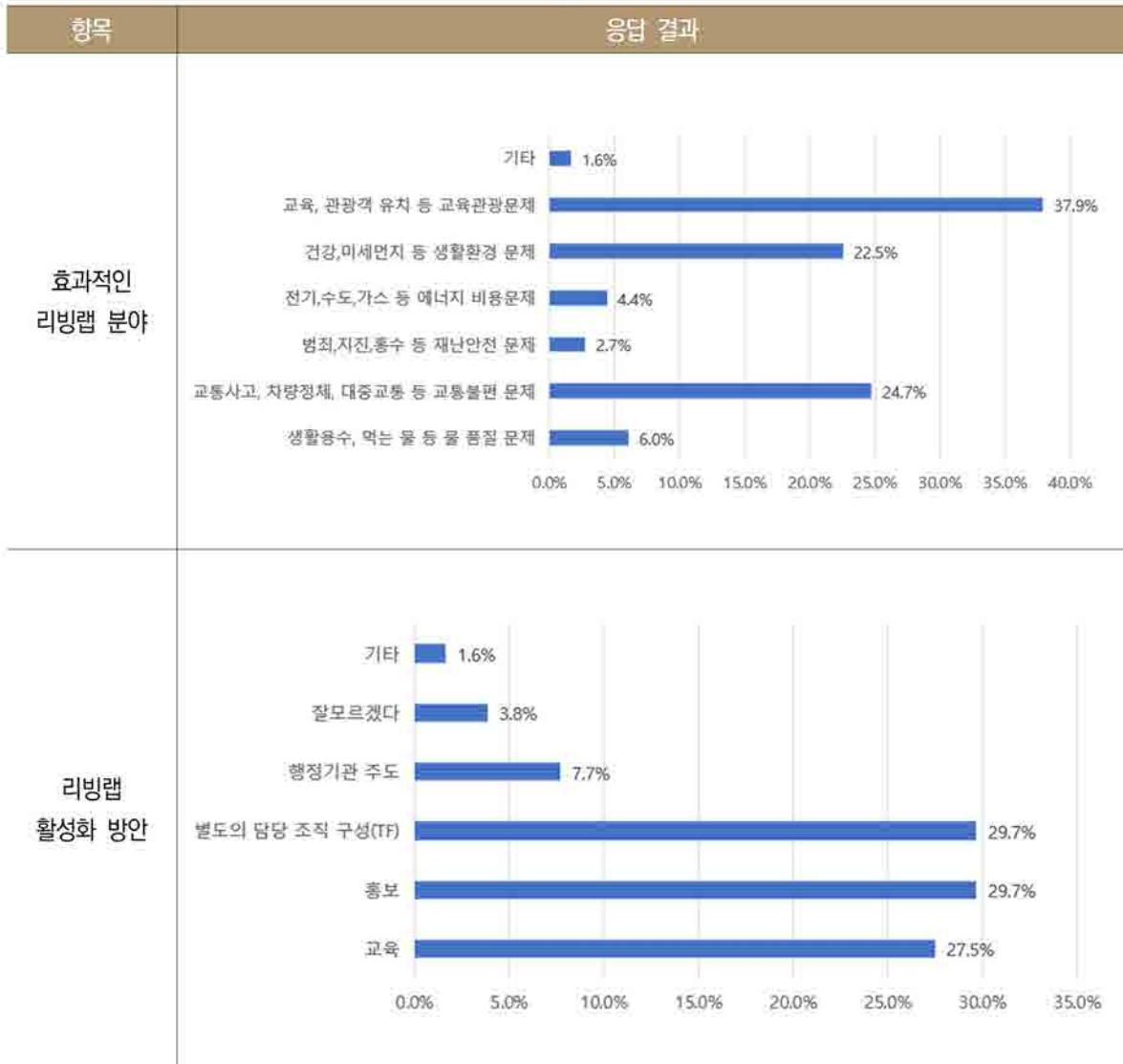
[그림 1-2-44] 설문조사 결과(스마트도시 우선 추진 지역)



부여군 리빙랩에 관한 설문

- 효과적인 리빙랩 분야는 교육,관광문제(37.9%), 교통불편 문제(24.7%), 생활환경 문제(22.5%) 등 순으로 선택함
- 리빙랩 활성화 방안으로 TFT 구성, 홍보(29.7%), 교육(27.5%) 등 순으로 선택함

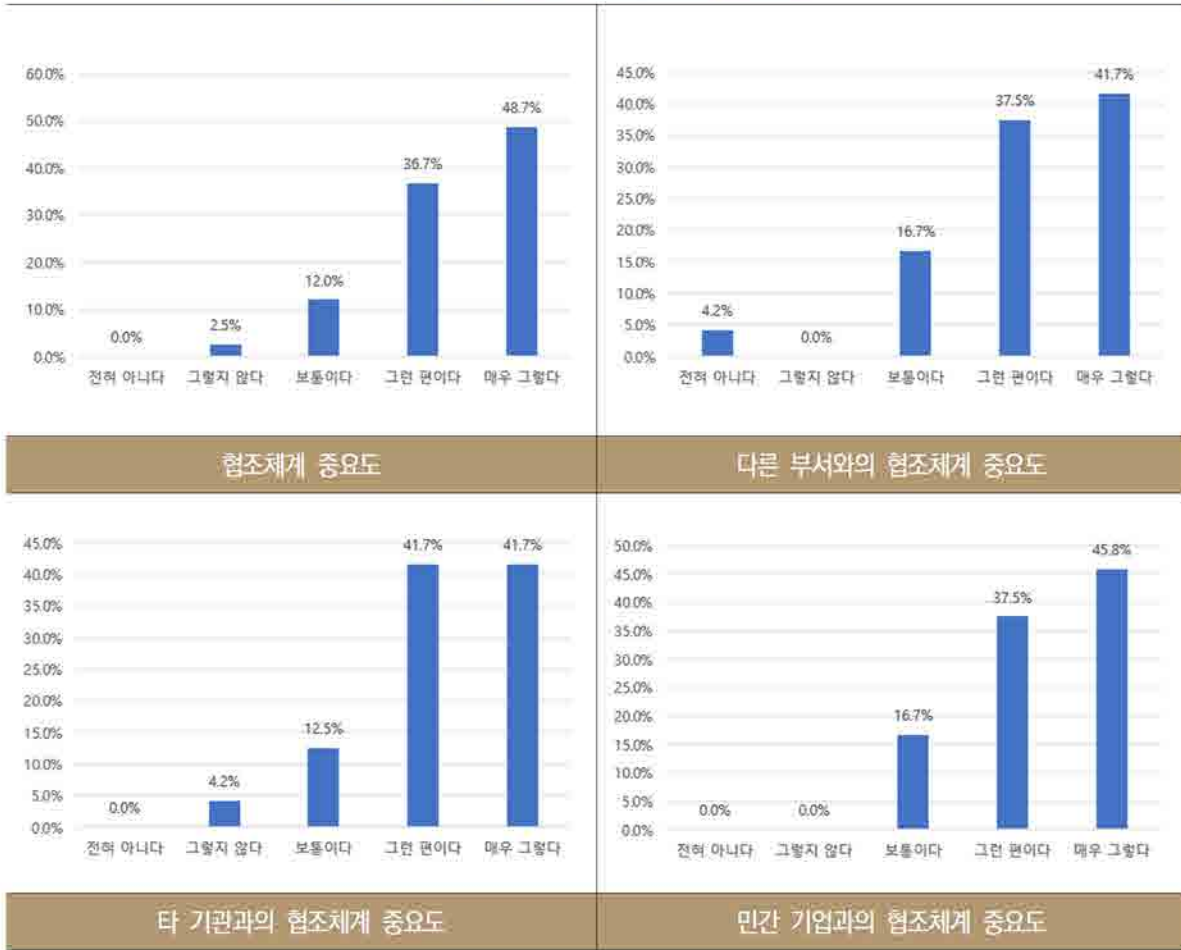
[그림 1-2-45] 설문조사 결과(효과적인 리빙랩 분야, 리빙랩 활성화 방안)



협조체계 중요도

- 스마트도시 업무 시 협조체계가 중요한지에 대해 매우 그렇다(48.7%), 그런 편이다(36.7%), 보통이다(12.0%) 등 순으로 답변함
- 협조 대상별 중요도를 100점 만점으로 변환 시, 민간 기업과의 협조(82.28점), 타 기관과의 협조(80.28점), 다른 부서와의 협조(78.18점) 순으로 중요하다고 나눔

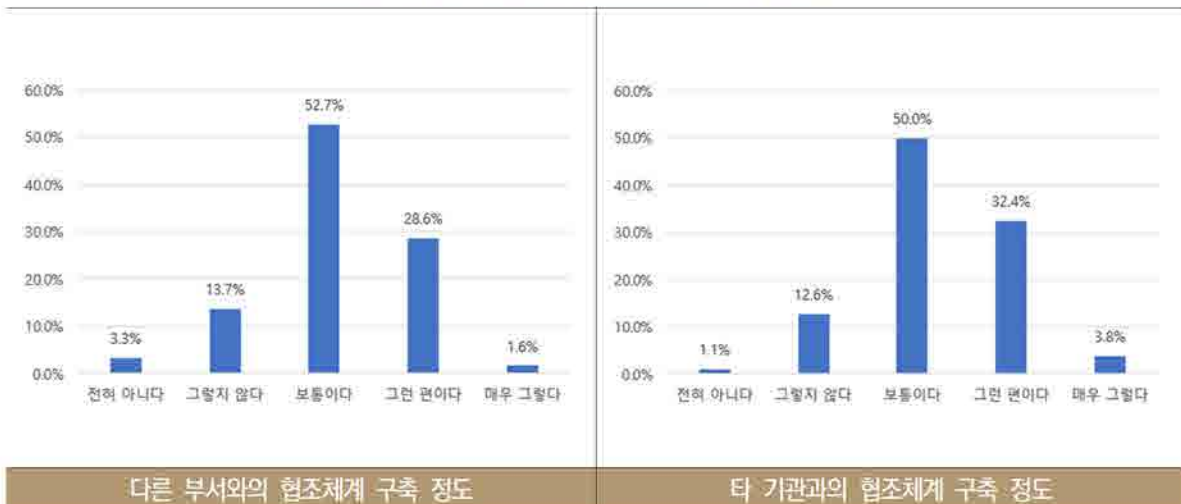
[그림 1-2-46] 설문조사 결과(협조체계 중요도)



협조체계 구축 정도

- 협조 대상별 협조체계 구축 정도를 100점 만점으로 변환 시, 타 기관과의 협조(56.25점), 시민 단체와의 협조체계(55.58점), 다른 부서와의 협조(52.83점), 민간 기업과의 협조(48.73점) 순으로 협조체계 구축이 잘되어있다고 나눔

[그림 1-2-47] 설문조사 결과(협조체계 구축 정도)





5.1.3 공무원 설문조사 시사점

- 부여군 공무원의 스마트도시에 대한 인지도는 보통인 편으로(100점 만점 변환 시, 평균 51.45점)으로 주민들의 경우보다 인지도가 높은 편이지만, 부여군 스마트도시 서비스에 대한 홍보 필요
- 부여군에서 생활하는 데 가장 불편한 부분으로 편의시설 부족(53.3%)이 압도적으로 높게 나옴, 정주 환경을 개선하는 방향을 고려해야 함
- 분야별 만족도 및 개선 필요사항

[표 1-2-68] 부여군 공무원 설문조사 분야별 만족도 및 개선 필요사항

항목	응답 결과(1,2순위)		개선 필요 사항(최다선택)	비고
생활안전	51.1%(긍정)	36.3%(긍정)	시설 노후화(54.9%)	만족도를 100점 만점 변환 시 66.1점
환경	41.2%(보통)	33.0%(긍정)	쓰레기 불법투기(55.5%)	만족도를 100점 만점 변환 시 55.2점
교통	37.4%(보통)	31.9%(불만족)	주차공간 부족(57.1%)	만족도를 100점 만점 변환 시 44.33점
사회·경제	43.4%(보통)	30.2%(불만족)	산업쇠퇴 및 일자리 감소(31.9%)	만족도를 100점 만점 변환 시 47.3점
문화·복지	35.7%(불만족)	30.2%(보통)	청소년 문화공간 부족(31.9%)	만족도를 100점 만점 변환 시 44.33점

- 부여군의 분야별 만족도는 전체적으로 보통전후로 나타났으며, 만족도가 높은 순으로 생활 안전>환경>사회·경제>교통=문화·복지 순이었고 교통, 문화·복지 분야의 만족도가 제일 낮았음
- 개선 필요사항은 시설 노후화, 쓰레기 불법투기, 주차공간 부족, 산업쇠퇴 및 일자리 감소, 청소년 문화공간 부족이 선택되었고, 이중 가장 만족도가 낮은 교통 및 문화·복지 분야 문제를 우선적으로 해결할 필요가 있음
- 개선 필요사항 중 시설 노후화, 주차공간 부족, 문화시설 부족 등 주민의 정주환경을 개선하는 필요사항이 많았음, 또한 문화·복지에 대한 개선이 필요하다고 느끼고 있으므로 문화·복지 분야 또한 개선할 필요가 있음
- 공무원이 생각하는 스마트도시 추진 시 우선 고려사항으로 고령사회 및 인구감소 등 대응

(21.0%) 답변이 가장 높게 나왔고, 그 뒤로 신산업·일자리 확보(16.7%), 관광산업을 통한 지역 경제 활성화(14.9%) 등 답변이 2,3순위로 사회·경제 분야 개선 필요사항과 맞물리는 사항임을 알 수 있음

- 스마트도시 우선 추진 지역으로 부여읍(40.7%), 규암면(27.5%), 원도심(22.5%) 등 순으로 나왔음
- 효과적으로 예상되는 리빙랩 분야로 교육관광 문제(37.9%), 교통불편 문제(24.7%), 생활환경 문제(22.5%) 등 순으로 선택함
- 부여군 협조체계에 대하여 각 중요도를 비교하였을 때, 민간 기업과의 협조>타 기관과의 협조>다른 부서와의 협조 순으로 중요도가 높게 나왔고, 협조체계 정도는 타 기관과의 협조>시민단체와의 협조>다른부서와의 협조>민간 기업과의 협조 순으로 높게 나옴
 - 민간기업과의 협조가 중요하지만, 협조체계가 낮은 상태임을 알 수 있음, 협조체계 증진 방안 고민이 필요함

5.2 군민 설문조사

5.2.1 군민 설문조사 개요

▣ 과업명 : 부여군 스마트도시계획 수립 용역 설문조사

▣ 기간 : 2021.12.11 ~ 12.28 (약 2주간)

▣ 목적 : 스마트도시 및 서비스에 대한 군민의 수요를 파악하여 부여군 스마트도시계획 수립을 위한 기초자료로 활용

▣ 조사대상 : 일반 군민

▣ 조사 방식

- 온라인 설문(구글 설문시스템 활용) : 군청 홈페이지 및 새울시스템 게재
- 오프라인 설문 : 행정복지센터(16개소), 군청 민원실 및 교육장 등

▣ 목표 부수 : 382부

- 2020년 6월 말 기준 부여군 인구 65,919명을 대상으로 95% 신뢰수준, 5%의 표본오차를 적용하여 최소 표본 수 382명 산출

▣ 응답 수 : 478부

- 온라인 113부 + 오프라인 365부
- 95% 신뢰수준, ±5%p 표본오차

▣ 설문 주요 내용

- 부여군 스마트도시 적용 및 문제점 개선 분야
- 스마트서비스 분야별 수요 및 선호도
- 기타 스마트도시계획 관련 사항

▣ 군민 설문조사 항목

No.	설문 항목
Q1-1	귀하의 성별을 말씀해주세요
Q1-2	귀하의 연령은 다음 중 어디에 해당하십니까?
Q1-3	귀하의 직업은 어떻게 되십니까?
Q1-4	귀하는 부여군의 어느 지역에 거주하고 계십니까?
Q1-5	귀하의 거주형태는 어떻게 되십니까?
Q1-6	귀하께서 주로 이용하시는 교통수단은 무엇입니까?

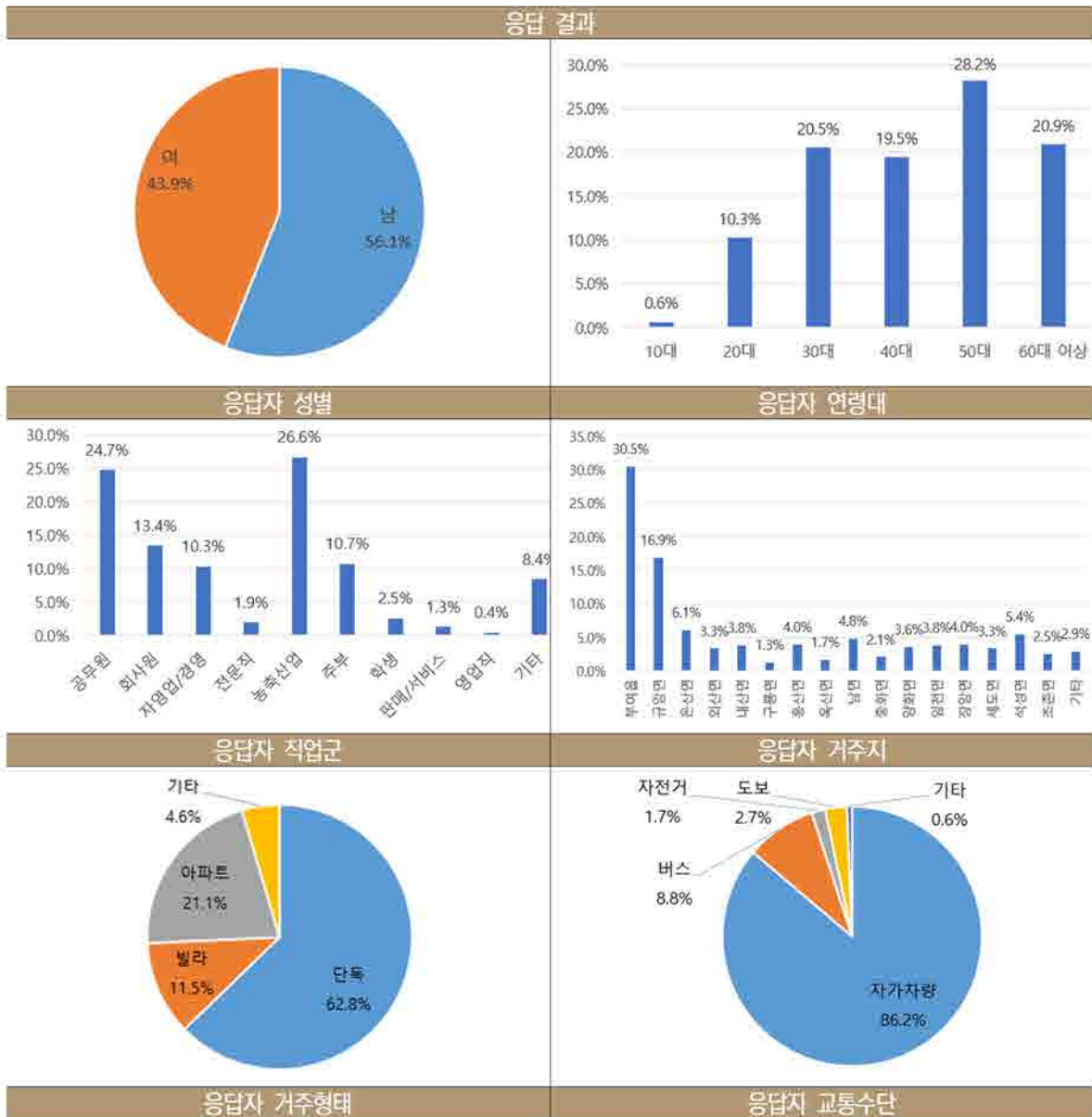
No.	설문 항목
Q1-7	귀하는 스마트도시에 대해 알거나 들어본 적이 있으십니까?
Q2-1	귀하는 부여군에서 생활하시는데 가장 불편한 부분은 무엇입니까?
Q2-2	부여군은 생활하는데 안전한 도시라고 생각한다.
Q2-3	부여군의 환경·에너지 서비스에 만족한다. (예. 미세먼지, 공원, 쓰레기수거, 수질오염 등)
Q2-4	부여군의 교통 서비스에 만족한다. (예. 주차, 대중교통, 버스정보제공, 교통정보제공 등)
Q2-5	부여군의 산업·행정 서비스에 만족한다. (예. 취업·창업 지원 등)
Q2-6	부여군의 보건·복지 서비스에 만족한다. (예. 장애인·노인·여성·어린이 등 사회적 약자)
Q2-7	부여군의 문화·관광 서비스에 만족한다. (예. 모바일 부여관광, 백마강 관광 등)
Q2-8	부여군의 농업 서비스(정책)에 만족한다. (예. 스마트팜, 농어민 교육 및 지원서비스 등)
Q2-9	부여군의 교육 서비스(정책)에 만족한다. (예. 정보화 교육, 농어민 교육 등)
Q2-2-1	보다 안전한 부여군을 위해 개선해야 할 최우선 과제는 무엇입니까? (최대 3가지 선택)
Q2-2-2	부여군의 재난안전시스템의 문제점은 무엇이라고 생각하십니까? (최대 3가지 선택)
Q2-3-1	보다 쾌적한 환경·에너지 서비스를 위해 개선해야 할 최우선 과제는 무엇입니까? (최대 3가지 선택)
Q2-4-1	보다 편리한 교통을 위해 개선해야 할 최우선 과제는 무엇입니까? (최대 3가지 선택)
Q2-4-2	보다 안전한 보행환경 개선을 위한 최우선 과제는 무엇입니까? (최대 3가지 선택)
Q2-4-3	보다 편리한 대중교통환경 개선을 위한 최우선 과제는 무엇입니까? (최대 3가지 선택)
Q2-5-1	보다 살기 좋은 부여의 산업·행정 서비스를 위해 개선해야 할 최우선 과제는 무엇입니까? (최대 3가지 선택)
Q2-6-1	부여군 발전을 위해 보건·복지 분야에서 개선해야 할 최우선 과제는 무엇입니까? (최대 3가지 선택)
Q2-7-1	부여군 발전을 위해 문화·관광 분야에서 개선해야 할 최우선 과제는 무엇입니까? (최대 3가지 선택)
Q2-8-1	부여군 발전을 위해 농업 서비스(정책)에서 개선해야 할 최우선 과제는 무엇입니까? (최대 3가지 선택)
Q2-9-1	보다 발전적인 부여군을 위해 교육부문에서 우선적으로 추진해야 하는 교육내용은 무엇이라고 생각하십니까? (최대 3가지 선택)
Q3-1	향후 부여군이 스마트도시를 추진하면서 가장 우선적으로 고려해야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까? (최대 3가지 선택)
Q3-2	부여군 스마트도시가 잘 구축되기 위해서 가장 먼저 개선되어야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까? (최대 3가지 선택)
Q3-3	부여군에서 가장 먼저 추진해야 할 스마트도시 지역은 어느 지역이라고 생각하십니까?
Q3-4	귀하께서 더욱 편리한 생활을 위해 부여군에 도입이 필요한 서비스는 무엇이라고 생각하십니까? (최대 3가지 선택)
Q3-5	스마트도시는 도시운영에 시민(군민)들이 참여하여 정책제안이나 의견을 제시함으로써 함께 운영하는 도시입니다. 도시운영에 주민들이 참여하실 의향이 있으십니까?
Q3-6	스마트도시는 도시운영에 시민(군민)들이 참여하여 정책제안이나 의견을 제시함으로써 함께 운영하는 도시입니다. 도시운영에 주민들이 참여(리빙랩)하는 분야 중 어느 분야가 가장 효과적이라 생각하십니까?
Q3-7	위 주민참여(리빙랩)를 활성화하기 위한 방법은 무엇이라 생각하십니까?
Q3-8-1	다른 부서와의 협조체계가 잘 구축되어있다.
Q3-8-2	다른 부서와의 협조체계가 스마트도시 영역에 있어 중요하다고 생각한다.
Q3-8-3	다른 기관(경찰서, 소방서 등)과의 협조체계가 잘 이루어지고 있다.
Q3-8-4	다른 기관과의 협조체계가 스마트도시에 있어 중요하다고 생각한다.
Q3-8-5	민간기업과의 협조체계가 잘 구축되어있다.
Q3-8-6	민간기업과의 협조체계가 스마트도시에 있어 중요하다고 생각한다.
Q3-8-7	시민(군민)들과의 협조체계가 잘 구축되어있다.
Q3-8-8	시민(군민)들과의 협조체계가 스마트도시에 있어 중요하다고 생각한다.
Q3-9	부여군 스마트도시 구현을 위해 귀하의 의견을 자유롭게 작성해 주십시오.

5.2.2 군민 설문조사 주요 결과

가) 응답자 특성

- 전체 응답자 중 남성 비율(56.1%)이 여성에 비해 조금 높고, 50대(28.2%) 비중이 높음
- 응답자의 직업군은 농축산업(26.6%)과 공무원(24.7%)이 높게 차지함. 지역별로 보면 부여읍(30.5%)과 규암면(16.9%)이 전체 응답자의 과반수에 가까우며, 거주형태는 단독 거주 비율(62.8%)이 높음
- 주 이용 교통수단으로 자가 차량 비율(86.2%)이 가장 높게 나타남

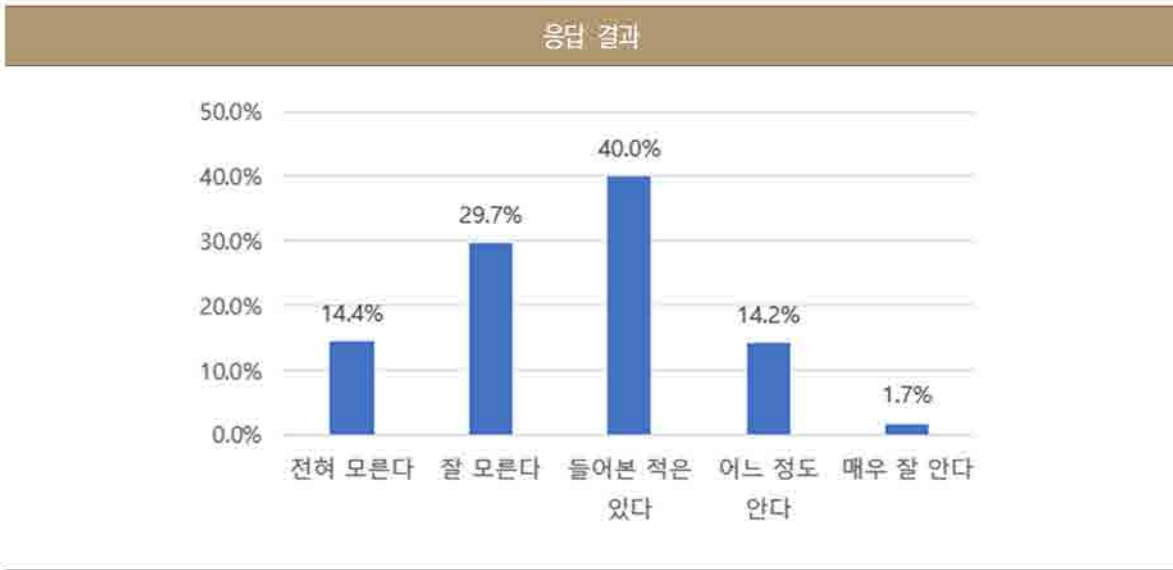
[그림 1-2-48] 설문조사 결과(응답자 특성)



나) 스마트도시 인식도

- 스마트도시에 대해서는 들어본 적은 있다(40.0%)가 많음
- 100점 만점 변환 시, 평균 39.77점으로 이는 군민들이 스마트도시에 대해 잘 모르고 있는 편으로 나타남

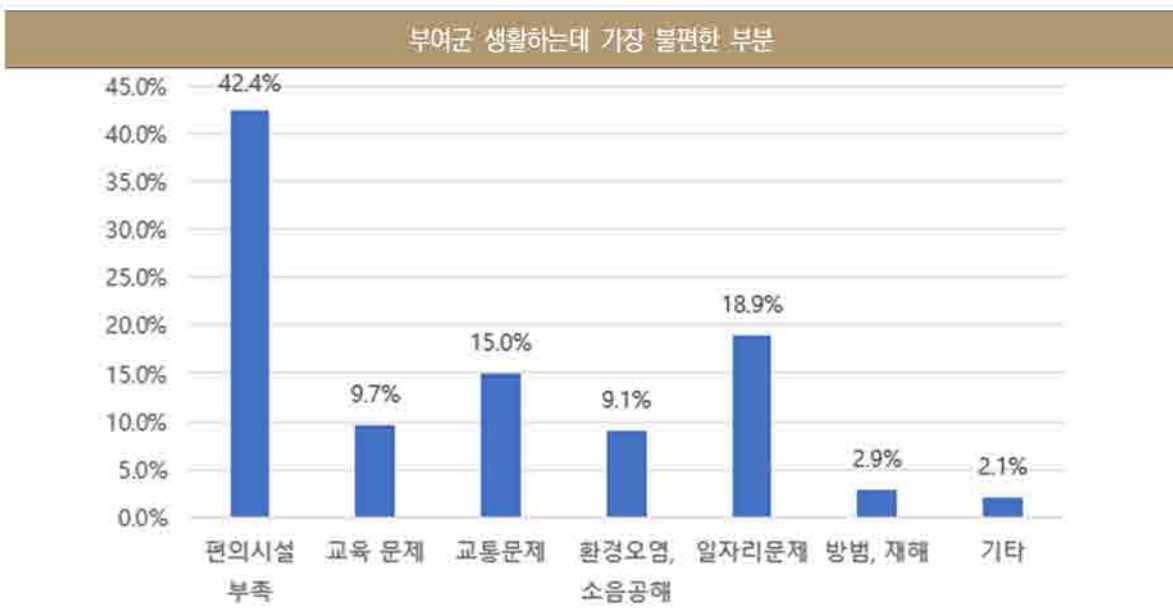
[그림 1-2-49] 설문조사 결과(스마트도시 인식도)



다) 교통 및 환경 등 주요 분야별 일상생활과 업무활동에 대한 불편사항에 관한 설문

- 부여군에서 생활하는데 주요 분야별 가장 불편한 부분으로 편의시설 부족(42.4%)과 일자리 문제(18.9%), 교통문제(15.0%) 등 순으로 나타남. 특히 편의시설 부족의 경우 압도적으로 불편하다고 선택함

[그림 1-2-50] 설문조사 결과(부여군 생활의 가장 불편한 부분)



라) 주요 분야에 대한 만족도와 개선 의견에 관한 설문

☐ 생활안전 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 생활안전 만족도는 보통(44.6%), 만족(37.4%) 등 순으로 긍정적인 의견이 높게 나옴
- 부여군 생활안전에 대한 만족도를 100점 만점 변환 시, 59.25점으로 부여군 생활안전에 대해 어느 정도 만족하고 있음
- 안전한 부여를 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 시설 노후화(34.1%)를 선택함, 그 밖에 교통사고 다발구간(13.7%), 자연재해감시(12.8%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-51] 설문조사 결과(생활안전 만족도 및 우선 개선사항)



☐ 재난안전시스템의 문제점 설문

- 부여군 재난안전시스템의 큰 문제로 재난시 대피시설 부족(25.5%)을 선택함, 그 밖에 평소 재난 관련 훈련이 없음(22.4%), 재난 발생시 대응에 대한 안내가 없음(19.4%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-52] 설문조사 결과(재난안전시스템의 문제점)



□ 환경 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 환경 서비스 만족도는 보통(45.6%), 만족(27.4%) 등 순으로 긍정적인 의견이 높게 나옴
- 부여군 환경 서비스 만족도를 100점 만점 변환 시, 52.35점으로 부여군 환경 서비스를 보통 정도로 생각하고 있음
- 쾌적한 부여군 환경을 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 쓰레기 불법투기(35.4%)를 선택함, 그 밖에 악취(17.1%), 미세먼지(16.9%), 수질오염(15.5%) 등 순으로 나타남

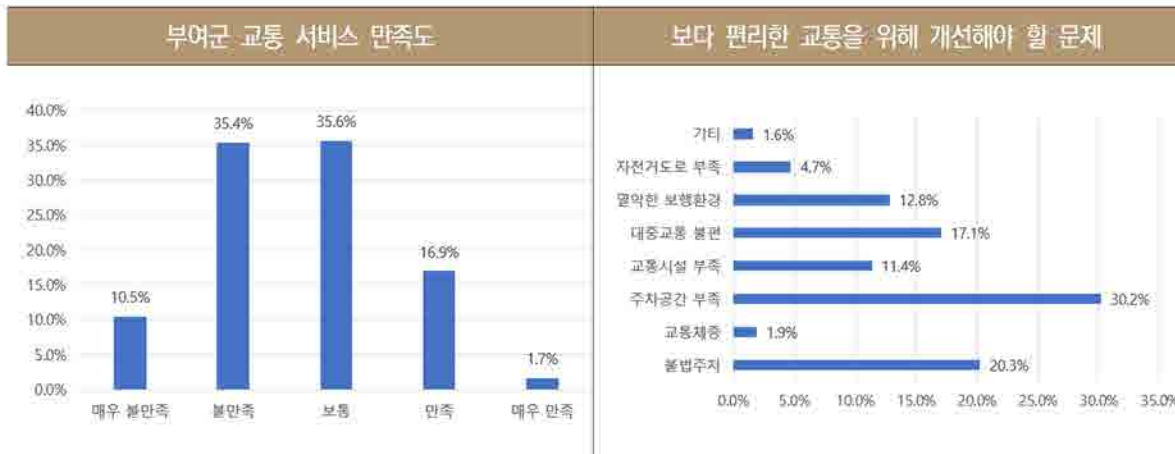
[그림 1-2-53] 설문조사 결과(환경 서비스 만족도 및 우선 개선사항)



□ 교통 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 교통 서비스 만족도는 보통(35.6%), 불만족(35.4%) 등 순으로 부정적인 의견이 높게 나옴
- 부여군 교통 서비스에 대한 만족도를 100점 만점 변환 시, 41.02점으로 부여군 교통 서비스에 불만족하고 있음
- 편리한 부여군 교통을 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 주차공간 부족(30.2%)을 선택함, 그 밖에 불법주차(20.3%), 대중교통 불편(17.1%), 열악한 보행환경(12.8%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-54] 설문조사 결과(교통 서비스 만족도 및 우선 개선사항)



부여군 보행환경 개선점 설문

- 부여군 보행환경 개선점으로 보도설치(28.7%)를 선택함, 그 밖에 자전거 및 농기계 도로 설치(22.9%), 교통약자 보호구역 확대 지정(15.9%) 등 순으로 나타남
- 부여군 대중교통환경 개선점으로 버스도착 안내시스템 확대(26.5%)를 선택함, 그 밖에 버스 배차 간격 단축(23.4%), 버스노선 확대(18.3%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-55] 설문조사 결과(보행환경 개선점)



산업·행정 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 산업·행정 서비스 만족도는 보통(48.1%), 만족(22.6%), 불만족(22.6%) 등 순으로 나옴
- 부여군 산업·행정 서비스 만족도를 100점 만점 변환 시, 49.55점으로 부여군 산업·행정 서비스를 보통 정도로 생각하고 있음
- 보다 살기좋은 산업·행정을 위해 개선해야 할 문제로 고령화 사회(23.6%)을 선택함, 그 밖에 지역상권 쇠퇴(18.3%), 산업쇠퇴 및 일자리 감소(15.9%) 등 순으로 나타남

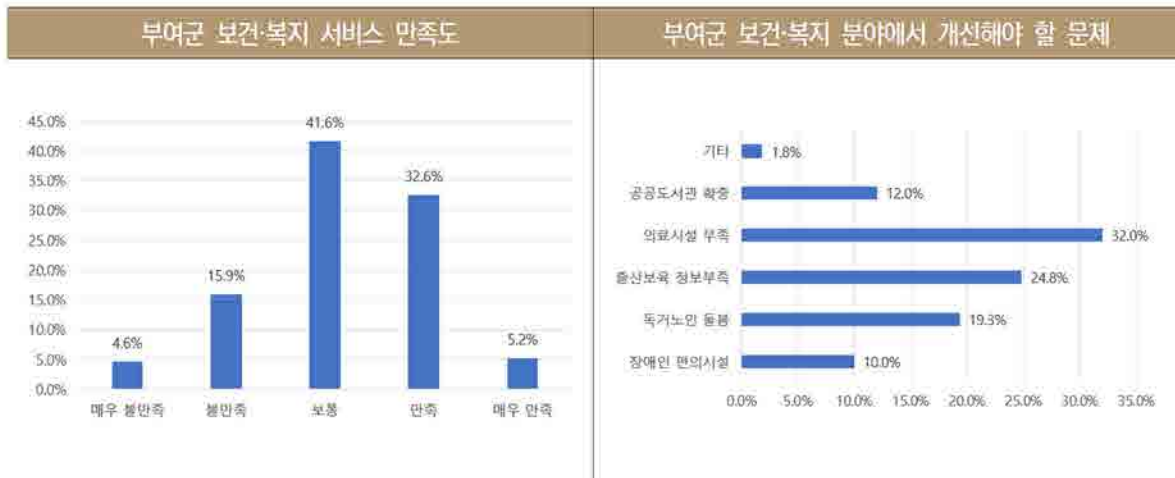
[그림 1-2-56] 설문조사 결과(산업·행정 만족도 및 우선 개선사항)



□ 보건·복지 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 보건·복지 서비스 만족도는 보통(41.6%), 만족(32.6%), 불만족(15.9%) 등 순으로 나옴
- 부여군 보건·복지 서비스 만족도를 100점 만점 변환 시, 54.42점으로 부여군 보건·복지 서비스를 보통 정도로 생각하고 있음
- 부여군 보건·복지 분야에서 개선해야 할 큰 문제로 의료시설 부족(32.0%)을 선택함, 그 밖에 출산보육 정보부족(24.8%), 독거노인 돌봄(19.3%), 공공도서관 확충(12.0%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-57] 설문조사 결과(보건·복지 만족도 및 우선 개선사항)



□ 문화·관광 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 문화·관광 서비스 만족도는 보통(46.4%), 만족(31.8%), 불만족(11.9%) 등 순으로 나옴
- 부여군 문화·관광 서비스 만족도를 100점 만점 변환 시, 55.42점으로 부여군 문화·관광 서비스를 보통 정도로 생각하고 있음
- 부여군 문화·관광 분야에서 개선해야 할 큰 문제로 문화시설 부족(21.6%)을 선택함, 그 밖에 문화관광 정보 부족(16.3%), 관광자원 홍보(15.7%), 관광시설 부족(15.6%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-58] 설문조사 결과(문화·관광 만족도 및 우선 개선사항)



농업 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 농업 서비스 만족도는 보통(46.7%), 만족(34.5%), 불만족(10.3%) 등 순으로 나옴
- 부여군 농업 서비스 만족도를 100점 만점 변환 시, 56.4점으로 부여군 농업 서비스를 보통 정도로 생각하고 있음
- 부여군 농업 분야에서 개선해야 할 큰 문제로 농촌 빈집 활용 정책(22.9%)을 선택함, 그 밖에 농업인 정보화 교육정책(18.9%), 스마트팜 확대 보급 정책(17.2%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-59] 설문조사 결과(농업 만족도 및 우선 개선사항)



교육 분야의 만족도 및 우선 개선해야 할 문제 설문

- 부여군 교육 서비스 만족도는 보통(54.6%), 만족(20.9%), 불만족(17.4%) 등 순으로 나옴
- 부여군 교육 서비스 만족도를 100점 만점 변환 시, 49.82점으로 부여군 교육 서비스를 보통 정도로 생각하고 있음
- 부여군 교육 분야에서 개선해야 할 큰 문제로 전문 농업경영자 교육(24.3%)을 선택함, 그 밖에 농기계 작동 및 시설자동화 설비 관련 교육(21.8%), 농산물 가공기술(16.2%) 등 순으로 나타남

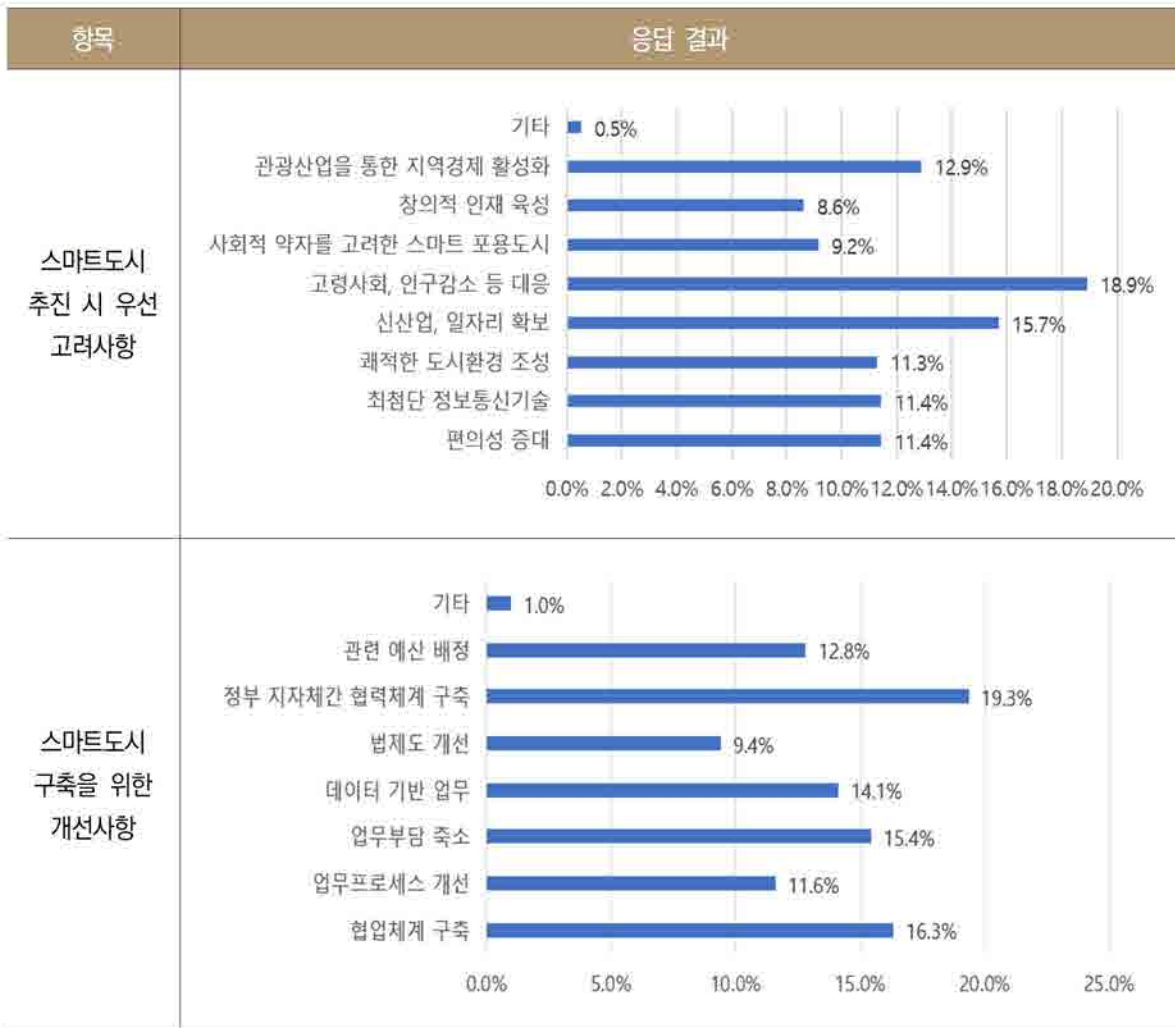
[그림 1-2-60] 설문조사 결과(교육 만족도 및 우선 개선사항)



부여군 스마트도시 추진에 관한 설문

- 스마트도시 추진 시 우선 고려사항으로 고령사회, 인구감소 등 대응(18.9%)을 최우선 고려사항으로 선택함, 그 뒤로 신산업, 일자리 확보(15.7%), 관광산업을 통한 지역경제 활성화(12.9%) 등의 순으로 나타남
- 스마트도시 구축을 위한 개선사항으로 정부 지자체간 협력체계 구축(19.3%)을 최우선 개선사항으로 선택함, 그 뒤로 협업체계 구축(16.3%), 업무부담 축소(15.4%) 등 순으로 나타남

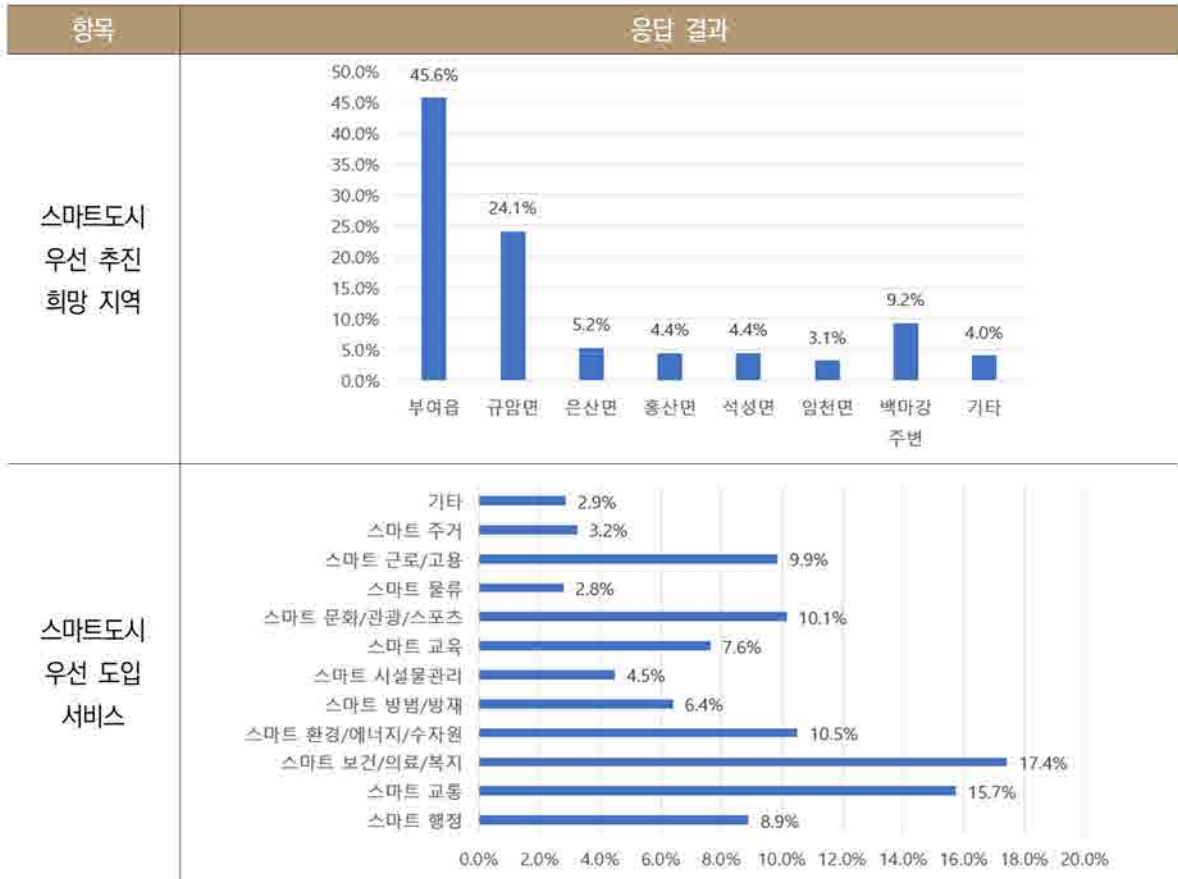
[그림 1-2-61] 설문조사 결과(스마트도시 우선 고려사항, 구축을 위한 개선사항)



부여군 스마트도시 우선 지역 및 우선 서비스 설문

- 스마트도시 우선 추진 지역으로 부여읍(45.6%)을 최우선 고려사항으로 선택함, 그 뒤로 규암면(24.1%), 백마강 주변(9.2%) 등 순으로 나타남
- 스마트도시 우선 도입 서비스로 스마트 보건/의료/복지(17.4%)를 최우선 개선사항으로 선택함, 그 뒤로 스마트 교통(15.7%), 스마트 환경/에너지/수자원(10.5%), 스마트 문화/관광/스포츠(10.1%) 등 순으로 나타남

[그림 1-2-62] 설문조사 결과(스마트도시 우선 추진 지역, 우선 도입 서비스)

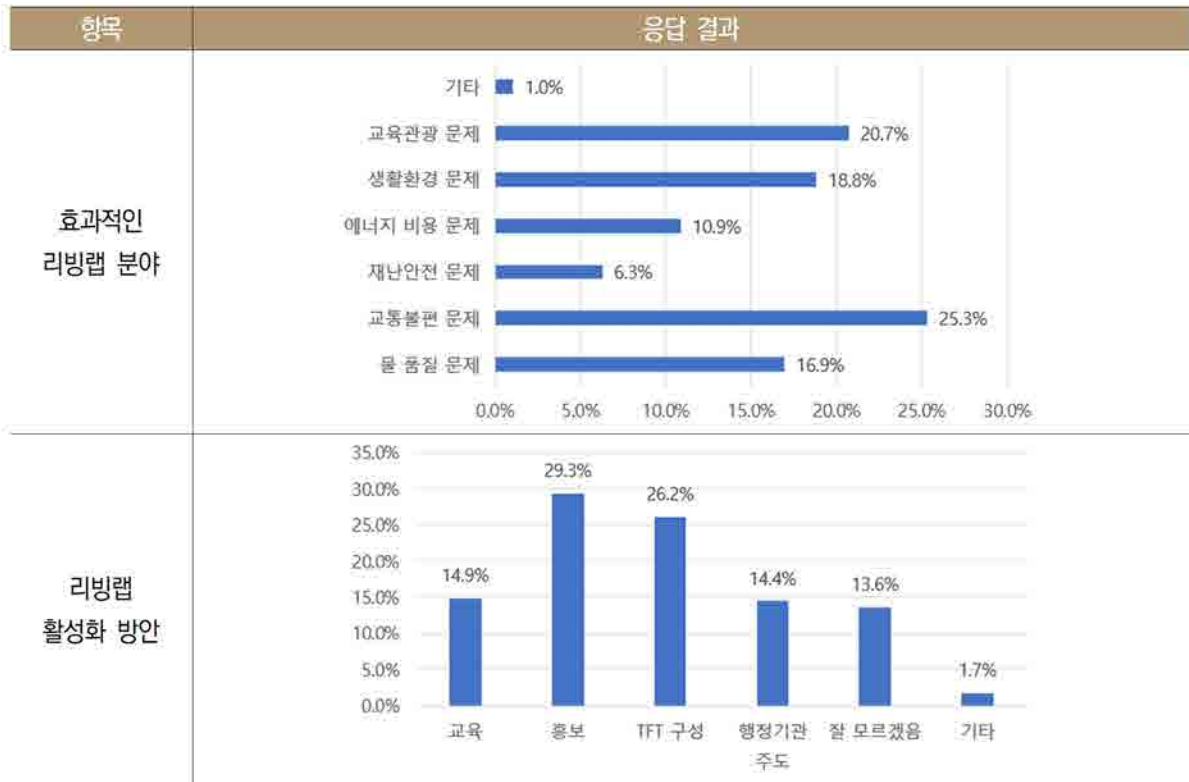


부여군 리빙랩에 관한 설문

- 부여군 스마트도시 도시운영 군민 참여 의사는 참여 의향 있음(44.1%), 잘 모르겠음(32.4%), 적극 참여(11.1%) 등 순으로 선택함
- 군민 참여 의사를 100점 만점으로 변환 시 62.87점으로 참여의사가 있는 편으로 나타남
- 효과적인 리빙랩 분야는 교통불편 문제(25.3%), 교육관광 문제(20.7%), 생활환경 문제(18.8%) 등 순으로 선택함
- 리빙랩 활성화 방안으로 홍보(29.3%), TFT 구성(26.2%), 교육(14.9%) 등 순으로 선택함

[그림 1-2-63] 설문조사 결과(도시운영 참여 의사, 효과적인 리빙랩 분야, 리빙랩 활성화 방안)





부여군 협조체계에 관한 설문

- 군민이 생각하는 부서 간 협조 정도는 보통(61.3%), 그런 편이다(19.0%), 그렇지 않다(13.0%) 등 순으로 선택함
- 부서 간 협조 정도를 100점 만점으로 변환 시 51.05점으로 군민들은 부서 간 협조 정도를 보통 정도로 생각하고 있음
- 부서 간 협조의 중요도는 그런 편이다(37.0%), 보통(34.7%), 매우 그렇다(22.4%) 등 순으로 선택함
- 부서 간 협조의 중요도를 100점 만점으로 변환 시 68.55점으로 군민들은 부서 간 협조가 중요하다고 생각하고 있음

[그림 1-2-64] 설문조사 결과(부서 간 협조체계 정도, 중요도)



- 군민이 생각하는 타 기관과 협조 정도는 보통(59.6%), 그런 편이다(21.3%), 그렇지 않다(11.1%) 등 순으로 선택함
- 타 기관과 협조 정도를 100점 만점으로 변환 시 52.75점으로 군민들은 타 기관과 협조 정도를 보통 정도로 생각하고 있음
- 타 기관과 협조의 중요도는 그런 편이다(37.9%), 보통(32.4%), 매우 그렇다(26.2%) 등 순으로 선택함
- 타 기관과 협조의 중요도를 100점 만점으로 변환 시 71.35점으로 군민들은 타 기관과의 협조가 중요하다고 생각하고 있음

[그림 1-2-65] 설문조사 결과(타 기관과 협조체계 정도, 중요도)



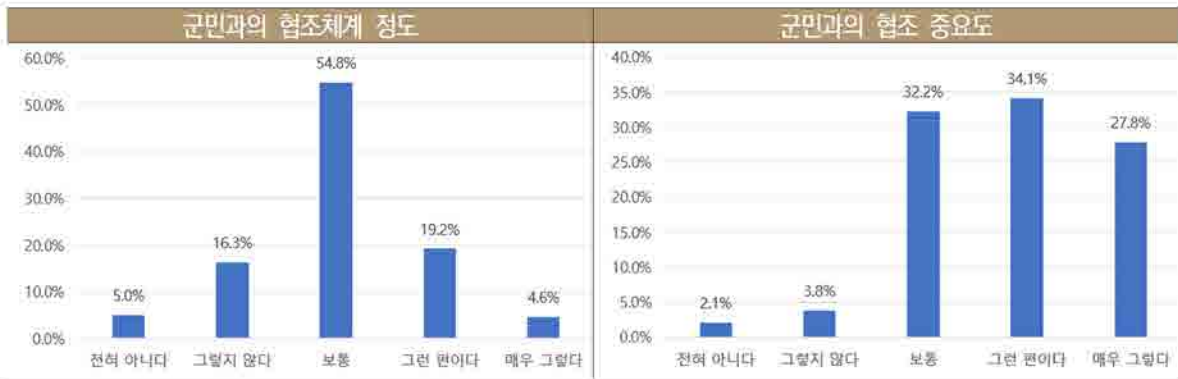
- 군민이 생각하는 민간기업과의 협조 정도는 보통(57.3%), 그런 편이다(19.7%), 그렇지 않다(15.3%) 등 순으로 선택함
- 민간기업과의 협조 정도를 100점 만점으로 변환 시 50.35점으로 군민들은 민간기업과의 협조 정도를 보통 정도로 생각하고 있음
- 민간기업과의 협조 중요도는 그런 편이다(38.7%), 보통(35.6%), 매우 그렇다(20.9%) 등 순으로 선택함
- 민간기업과의 협조 중요도를 100점 만점으로 변환 시 68.62점으로 군민들은 민간기업과의 협조가 중요하다고 생각하고 있음

[그림 1-2-66] 설문조사 결과(민간기업과의 협조체계 정도, 중요도)



- 군민이 생각하는 군민과의 협조 정도는 보통(54.8%), 그런 편이다(19.2%), 그렇지 않다(16.3%) 등 순으로 선택함
- 군민과의 협조 정도를 100점 만점으로 변환 시 50.47점으로 군민들은 부서 간 협조 정도를 보통 정도로 생각하고 있음
- 군민과의 중요도는 그런 편이다(34.1%), 보통(32.2%), 매우 그렇다(27.8%) 등 순으로 선택함
- 군민과의 중요도를 100점 만점으로 변환 시 70.42점으로 군민들은 군민과의 협조가 중요하다고 생각하고 있음

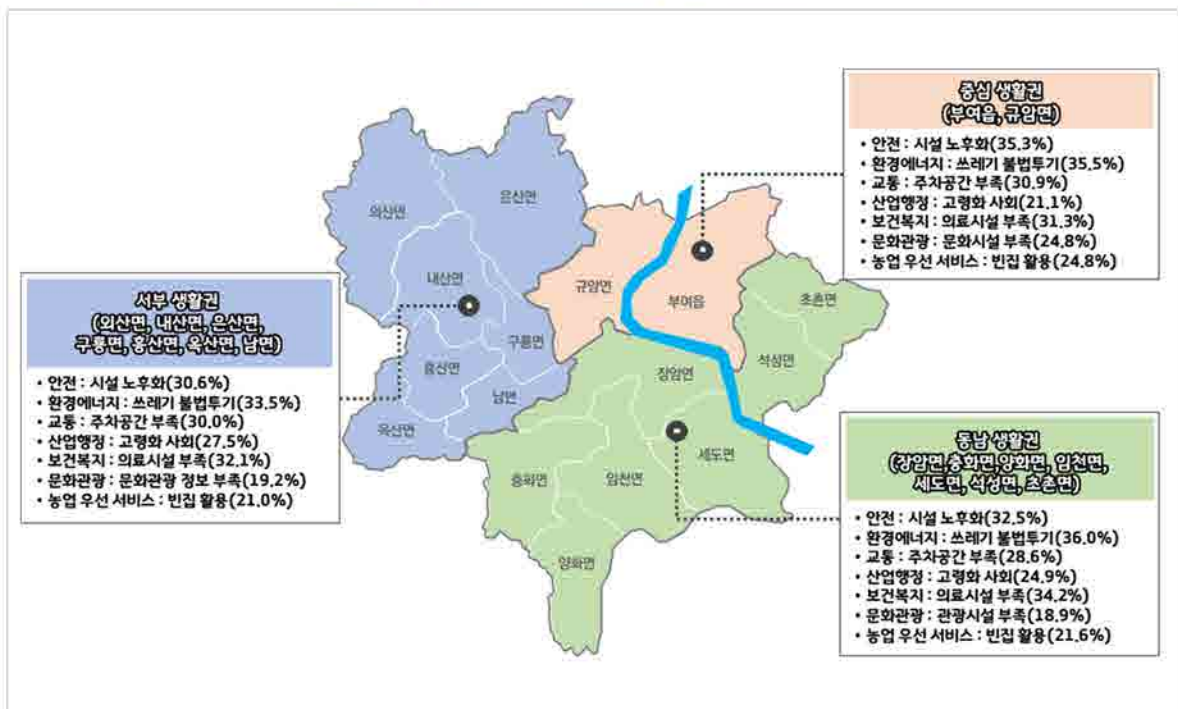
[그림 1-2-67] 설문조사 결과(군민과의 협조체계 정도, 중요도)



5.2.3 생활권별 주요 도시문제

- 교통 및 안전 등 주요 분야 개선사항에 대한 부여군민의 지역별 설문 응답내용을 분석하여 부여군 도시문제를 생활권 별로 정의함

[그림 1-2-68] 부여군 생활권별 주요 도시문제



- 생활권별로 도시문제를 살펴보면 부여읍, 규암면의 중심생활권 및 서부 및 동부 생활권의 농촌 및 산간 지역에서 고르게 안전 및 환경 등의 7개 분야 주요개선 사항은 시설 노후화, 쓰레기 불법투기, 주차공간 부족 등 높게 나타남

[표 1-2-69] 생활권별 주요 도시문제 분석

중심 생활권 (부여읍, 규암면)										
안전 개선 사항	자연재해 감시	인재	통학안전	심야시간 범죄	재난 예경보	시설 노후화	교통사고 다발구간	기타		
	10.6%	10.6%	10.8%	11.2%	6.2%	35.3%	11.6%	3.7%		
환경에너지 개선 사항	쓰레기 불법투기	악취	미세먼지	수질오염	공원 부족	기타				
	35.5%	17.9%	16.2%	12.0%	14.5%	4.0%				
교통 개선 사항	불법주차	교통체증	주차공간 부족	교통시설 부족	대중교통 불편	열악한 보행환경	자전거도로 부족	기타		
	22.3%	1.7%	30.9%	8.9%	15.7%	12.7%	5.7%	2.1%		
산업행정 개선 사항	고령화 사회	청년실업	신구도심 격차	지역상권 쇠퇴	부동산 침체	산업쇠퇴 및 일자리 감소	출산율 감소	민원안내, 서류발급	기타	
	21.1%	15.2%	8.4%	19.6%	3.2%	16.1%	13.8%	0.9%	1.8%	
보건복지 개선 사항	장애인 편의시설	독거노인 돌봄	출산보육 정보 부족	의료시설 부족	공공도서관 확충	기타				
	9.2%	18.2%	24.7%	31.3%	14.3%	2.2%				
문화관광 개선 사항	문화시설 부족	문화관광 정보 부족	체육시설 부족	관광시설 부족	문화관광 홍보 부족	관광자원 홍보	기타			
	24.8%	14.3%	14.1%	13.2%	15.3%	15.5%	2.7%			
농업 우선 서비스	스마트팜 확대 보급	농업용수 자동 공급	농업인 영농 교육	농업인 정보화 교육	유희시설 활용	빈집 활용	기타			
	17.3%	11.4%	12.7%	20.5%	11.4%	24.8%	1.7%			
서부 생활권 (와산면, 내산면, 은산면, 구룡면, 홍산면, 옥산면, 남면)										
안전 개선 사항	자연재해 감시	인재	통학안전	심야시간 범죄	재난 예경보	시설 노후화	교통사고 다발구간	기타		
	15.5%	5.6%	9.5%	9.1%	11.6%	30.6%	15.5%	2.6%		
환경에너지 개선 사항	쓰레기 불법투기	악취	미세먼지	수질오염	공원 부족	기타				
	33.5%	15.1%	19.3%	22.5%	9.2%	0.5%				
교통 개선 사항	불법주차	교통체증	주차공간 부족	교통시설 부족	대중교통 불편	열악한 보행환경	자전거도로 부족	기타		
	19.4%	1.7%	30.0%	13.1%	18.6%	13.9%	3.4%	0.0%		
산업행정 개선 사항	고령화 사회	청년실업	신구도심 격차	지역상권 쇠퇴	부동산 침체	산업쇠퇴 및 일자리 감소	출산율 감소	민원안내, 서류발급	기타	
	27.5%	10.7%	7.6%	18.7%	3.8%	14.9%	15.3%	0.8%	0.8%	
보건복지	장애인	독거노인	출산보육	의료시설	공공도서관	기타				

개선 사항	편의시설	돌봄	정보 부족	부족	관 확충				
	9.0%	19.2%	29.1%	32.1%	9.4%	1.3%			
문화관광 개선 사항	문화시설 부족	문화관광 정보 부족	체육시설 부족	관광시설 부족	문화관광 홍보 부족	관광자원 홍보	기타		
	18.7%	19.2%	15.0%	17.3%	13.6%	14.0%	2.3%		
농업 우선 서비스	스마트팜 확대 보급	농업용수 자동 공급	농업인 영농 교육	농업인 정보화 교육	유휴시설 활용	빈집 활용	기타		
	16.3%	15.5%	18.5%	16.7%	10.7%	21.0%	1.3%		
동남 생활권 (장암면, 중화면, 양화면, 임천면, 세도면, 석성면, 초촌면)									
안전 개선 사항	자연재해 감시	인재	통학안전	심야시간 범죄	재난 예경보	시설 노후화	교통사고 다발구간	기타	
	14.2%	6.7%	9.2%	8.3%	10.4%	32.5%	15.4%	3.3%	
환경에너지 개선 사항	쓰레기 불법투기	악취	미세먼지	수질오염	공원 부족	기타			
	36.0%	18.0%	16.7%	16.7%	11.4%	1.3%			
교통 개선 사항	불법주차	교통체증	주차공간 부족	교통시설 부족	대중교통 불편	열악한 보행환경	자전거도로 부족	기타	
	18.7%	2.5%	28.6%	14.9%	18.3%	12.0%	4.1%	0.8%	
산업행정 개선 사항	고령화 사회	청년실업	신구도심 격차	지역상권 쇠퇴	부동산 침체	산업쇠퇴 및 일자리 감소	출산율 감소	민원안내, 서류발급	기타
	24.9%	13.9%	7.3%	15.4%	2.2%	16.8%	16.5%	2.9%	0.0%
보건복지 개선 사항	장애인 편의시설	독거노인 돌봄	출산보육 정보 부족	의료시설 부족	공공도서관 확충	기타			
	12.9%	20.4%	22.1%	34.2%	8.8%	1.7%			
문화관광 개선 사항	문화시설 부족	문화관광 정보 부족	체육시설 부족	관광시설 부족	문화관광 홍보 부족	관광자원 홍보	기타		
	18.5%	18.1%	9.2%	18.9%	16.1%	18.1%	1.2%		
농업 우선 서비스	스마트팜 확대 보급	농업용수 자동 공급	농업인 영농 교육	농업인 정보화 교육	유휴시설 활용	빈집 활용	기타		
	16.9%	15.3%	14.8%	18.6%	10.2%	21.6%	2.5%		

5.2.4 군민 설문조사 시사점

- 부여군민의 스마트도시에 대한 인지도는 낮은 편(100점 만점 변환 시, 평균 39.77점)으로 나타나며, 부여군 스마트도시 서비스에 대한 홍보 필요
- 부여군에서 생활하는데 가장 불편한 부분으로 편의시설 부족(42.4%)이 압도적으로 높게 나옴, 정주환경을 개선하는 방향을 고려해야 함
- 분야별 만족도 및 개선 필요사항

[표 1-2-70] 부여군 군민 설문조사 분야별 만족도 및 개선 필요사항

항목	응답 결과(1,2순위)		개선 필요사항(최다선택)	비고
생활안전	44.6%(보통)	37.4%(긍정)	시설 노후화(34.1%)	재난안전시스템 문제점으로 재난시 대피시설 부족(25.5%) 최다, 만족도를 100점 만점 변환 시 59.25점
환경	45.6%(보통)	27.4%(긍정)	쓰레기 불법투기(35.4%)	만족도를 100점 만점 변환 시 52.35점
교통	35.6%(보통)	35.4%(불만족)	주차공간 부족(30.2%)	보행환경 개선점으로 보도설치(28.7%) 답변 최다, 대중교통환경 개선점으로 버스 도착 안내시스템 확대(26.5%) 답변 최다, 만족도를 100점 만점 변환 시 41.02점
산업·행정	48.1%(보통)	22.6%(만족, 불만족)	고령화 사회(23.6%)	만족도를 100점 만점 변환 시 49.55점
보건·복지	41.6%(보통)	32.6%(만족)	의료시설 부족(32.0%)	만족도를 100점 만점 변환 시 54.24점
문화·관광	46.4%(보통)	31.8%(만족)	문화시설 부족(21.6%)	만족도를 100점 만점 변환 시 55.42점
농업	46.7%(보통)	34.5%(만족)	농촌 빈집 활용 정책(22.9%)	만족도를 100점 만점 변환 시 56.40점
교육	54.6%(보통)	20.9%(만족)	전문 농업경영자 교육(24.3%)	만족도를 100점 만점 변환 시 49.82점

- 부여군의 분야별 만족도는 전체적으로 보통전후로 나타났으며, 만족도가 높은 순으로 생활안전>농업>문화·관광>보건·복지>환경>교육>교통 순이었고, 교통분야의 만족도가 제일 낮았음
- 개선 필요 사항은 시설노후화, 쓰레기 불법투기, 주차공간 부족, 고령화 사회, 의료시설 부족, 문화시설 부족, 농촌 빈집 활용 정책, 전문 농업경영자 교육이 선택되었고, 이중 가장 만족도가 낮은 교통 분야의 개선 필요 사항인 주차공간 부족을 우선적으로 해결할 필요가 있음
- 개선 필요 사항 중 시설 노후화, 의료시설 부족, 문화시설 부족 등 군민의 정주환경을 개선하는 필요 사항이 많았음, 더불어 군민들이 고령화 사회에 대한 개선이 필요하다고 느끼고 있으므로 노령화 사회에 어울리는 방향으로 개선할 필요가 있음
- 교통 분야의 추가 설문인 보행환경 개선 및 대중교통환경 개선을 보면 보도 설치와 버스 도착안내시스템 확대 답변이 최다 선택됨, 부여군의 대중교통 및 보도를 개선한다면 교통 분야 개선 필요사항인 주차공간 부족을 어느정도 해결할 수 있을 것으로 보임
- 부여군 스마트도시 추진 시 우선 고려사항으로 고령사회 및 인구감소 등 대응(18.9%) 답변이 가장 높게 나왔고, 이는 산업·행정 분야의 개선사항과 같은 문제점임, 그 뒤로 신산업·일자리 확보(15.7%), 관광산업을 통한 지역경제 활성화(12.9%) 등 답변이 2,3순위로 지역경제 활성화도 주요한 사항임을 알 수 있음

- 스마트도시 우선 추진 지역으로 부여읍(45.6%), 규암면(24.1%), 백마강 주변(9.2%) 등 순으로 나왔음
- 스마트도시 우선 도입 서비스로 스마트 보건/의료/복지(17.4%), 스마트 교통(15.7%), 스마트 환경/에너지/수자원(10.5) 등 순으로 나옴
- 리빙랩 참여 의사에 대해 참여 의향이 있다(44.1%)는 답변이 가장 높게 나왔음, 효과적으로 예상되는 리빙랩 분야로 교통불편 문제(25.3%), 교육관광 문제(20.7%), 생활환경 문제(18.8%) 등 순으로 선택함
- 부여군 협조체계에 대하여 각 중요도를 비교하였을 때, 타 기관과의 협조)군민과의 협조)민간 기업과의 협조)부서 간의 협조 순으로 중요도가 높게 나왔고, 협조체계 정도는 대부분 보통 정도로 나옴

5.3 관련 부서 면담

5.3.1 면담조사 개요

부여군 공무원 면담 진행

- 부여군의 정확한 현황분석 및 업무부서 요구사항 정리를 통해 효과적이고 차별화된 계획을 수립하고 부서별 스마트도시 관련 사업을 파악하여 효율적 진행 방향을 제시함
- 스마트도시 관련 신규 서비스를 발굴하고, 업무상 애로사항 파악 및 협조방안을 모색함
- 면담 기간
 - 1차 면담 : 73개 부서 진행(2020.08.10. ~ 08.13.)
 - 2차 면담 : 19개 부서 진행(2021.05.24. ~ 05.26.)
- 1차 면담 주요 내용
 - 면담부서 업무 현황, 정보화 계획 및 스마트도시 관련 사업계획
 - 공공서비스 및 기능 요구사항
 - 기존 시스템 연계 정보 및 연계 대상 시스템
 - 데이터 수집, 관리, 활용현황 및 개선사항
 - 서비스의 관리 주체 및 운영 흐름 파악
 - 부서별 해당 업무에 대한 수요 발굴 및 성과관리 내용
- 2차 면담 주요 내용
 - 부서별 첨단 ICT기술을 활용한 관련사업 및 향후 추진계획 현황 파악
 - 부여군 도시문제 해결을 위한 타 지자체 우수서비스 중 부여군에 적용가능한 추천 스마트 서비스 설명 및 유관부서의 의견 수렴
 - 기타 건의 및 부서별 애로사항 의견 수렴

5.3.2 면담결과 요약

1차 면담

번호	방문부서	면담결과 요약(현안)
1	기획조정실/성과평가팀	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국민디자인단 운영 : 백제관 고객을 활용한 지역 문화, 관광 발전 관련 주민 아이디어를 모으고 있고 최종 결론이 나오지 않은 상태이며 계속적으로 의견 나눔
2	기획조정실/기획팀	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트서비스 관련 의견 <ul style="list-style-type: none"> - 방문자들에게 메시지를 발송해서 부여군에서 제공하는 정보(관광, 음식, 숙박 등)를 받아 볼 수 있는 서비스 필요 - 외부 방문자들은 주차장 등 관련 정보를 얻기 쉽지 않으므로 주차정보 공유 서비스 필요 - 필요한 주민 생활 서비스 분야, 지자체에서 알려주고자 하는 정보 제공 등을 위한 스마트 통합 앱이 필요하다고 생각함 - 비대면 활성화를 위하여 영상회의 시스템 등 활성화가 필요(면사무소와 군청 화상회의, 군내 다른 행정기관과 내부 산하 기관)

번호	방문부서	면담결과 요약(현안)
3	시민봉사실/ 민원행정팀	<ul style="list-style-type: none"> 무인민원발급기 : 곳곳에 배치되어 있지만, 지문확인이 잘 되지않는 군민이 많아 기계 사용이 불편하여 관련 민원 많음 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> -대중교통 배차 간격이 큰 편이라 주민 대부분이 자차를 이용 -많은 자차 이용으로 인해 주차가 불편하며 주차 정보를 쉽게 알 수 없음 -일반 민원에서 가장 큰 비율을 차지하는 것이 불법 주차차 민원, 한달 100건 이상 (도로 폭이 좁고 주차 공간이 부족) -고령화로 인하여 고령자 편의시설 위주로 시책이 진행되다 보니 상대적으로 어린이, 청년들을 위한 부분이 부족함
4	시민봉사실/ 공간정보팀, 지적재조사팀	<ul style="list-style-type: none"> 도로 및 지하시설물 전산화 : 7대 지하시설물 중 4차선 이상 도로의 상수도, 하수도에 대한 지하시설물 전산화로 부여 읍면 추진 완료(13~19년) 드론 영상 실시간 중계 시스템 <ul style="list-style-type: none"> -도 사업으로 20년 7월 구축 완료되었으며 사무실에 중계 수신용 서버PC와 모니터 있음 -작년 하반기 현업에서 업무협조 요청 시 사용하기 위한 드론 3대 구입 후, 드론 영상 실시간 중계 시스템 사업을 위해 드론 3대 추가 구입하여 드론 총 6대 보유 (열감지 가능 카메라 탑재 드론은 3대) -드론전문 교육체험장 : 현재 건립 중이며 드론 교육장, 체험장, 기업 유치를 계획 중에 있음
5	전략사업과/ 전략개발팀, 전략가반팀	<ul style="list-style-type: none"> 장기적으로 국가정원 추진할 계획임 문화예술종합타운 : 부여여고, 체육관 이외에 나머지는 계획 중임 홍산인근에 일반산업단지 설립 예정 (2025년) 기타의견 : 부여에 대중교통 인프라와 주차공간 부족함
6	공동체협력과/ 상권활성화팀	<ul style="list-style-type: none"> 굿드래페이 <ul style="list-style-type: none"> -카드 충전 시 농협 창구에 가서 현금을 통장에 입금하고 충전하는 방식으로 굿드래페이 사용을 위한 충전이 불편함 -지역화폐 충전 방식 개선할 필요가 있음 전통시장 <ul style="list-style-type: none"> -주차장 관련하여 무인정산시스템을 도입할 예정(차량 인식, 정산 등) -관광과 시장이 연계되면 좋겠으나 점포 입장에서 한계가 있으므로 지자체에서 도움을 주었으면 하는 상황 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> -일자리나 문화 활동 정보 등 젊은 층을 위한 정보, 여건 등을 알기 어려움
7	공동체협력과/ 마을공동체팀	<ul style="list-style-type: none"> 일반농산어촌개발 사업 <ul style="list-style-type: none"> -농림부 주력 사업으로 10가지 정도의 사업 시행 중 -주민 스스로 개선해야 할 부분을 찾아 계획을 제출하고 공모에 선정되면 진행되는 방식으로 보통 문화복지 분야 사업이 주로 진행됨 -마을만들기 (5~10억, 리 단위), 기초생활거점조성사업(40억 정도, 면 단위)
8	공동체협력과/ 도시재생팀	<ul style="list-style-type: none"> 도시재생사업은 3개 중앙부처 지원사업을 진행 중 <ul style="list-style-type: none"> -국토교통부 사업(도시재생사업, 새마을사업, 지역개발사업) -환경부 사업 (친수구역 조성사업) -농림축산식품부 사업 (부여읍 농촌중심지 활성화 사업) -기본 설치 서비스 : 지능형 CCTV, 미니소방소, 무인택배함, 클린수거장
9	문화재과/ 문화재정책팀	<ul style="list-style-type: none"> 문화정보종합안내서비스는 문화재 간략 정보로, 기원과 유래 등의 정보 필요 문화재 앞의 QR코드 등으로 상세 설명이 나오는 서비스 필요
10	문화재과/ 백제왕도팀	<ul style="list-style-type: none"> 국가사적 종합정보 로드맵 수립할 예정 (구체적 시기는 미정)
11	문화재과/ 고도육성팀	<ul style="list-style-type: none"> 동아시아 역사도시진흥원 설립사업 <ul style="list-style-type: none"> -부지확보 상태로 기재부 재심의 요청 중 -예산통과 시 연구, 전시, 공연을 함께하는 문화유산 국책기관이 될 것으로 기대
12	문화재과/ 문화재활용팀	<ul style="list-style-type: none"> 발굴된 매장문화재 파편으로 원형을 VR, AR로 복원하는 구축사업 진행 중 ICT 체험관의 시스템과 콘텐츠의 주기적(2~3년) 업데이트가 필요
13	문화관광과/ 문화예술팀	<ul style="list-style-type: none"> 지역 내 문화예술단체의 문화예술활동에 대하여 활동 지원하는 것이 핵심 업무 코로나로 인해 온라인으로 공연영상 송출을 진행했으나 국악 공연은 현장감이 많이 떨어져 잘 맞지 않는 면이 있음 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> -예약시스템을 만들어서 홈페이지를 통해 일정확인 후 신청이 가능하도록 만든다면 좋을 것 같음
14	문화관광과/ 관광진흥팀	<ul style="list-style-type: none"> 현재는 부여 내 관광지 별로 일반적인 통계만 파악하고 있는 수준임 -관광 통계의 정확한 파악을 위하여 수치파악이 필요함 -외부인 (외국인/내국인) 구분이 필요함
15	문화관광과/ 관광개발팀	<ul style="list-style-type: none"> 상품개발, 관광지 조성이 주요 업무 서동요 역사관광지 조성 (10년간 지속적으로 조성 중) 금강 백제 역사 둘레길 시설사업: 체험시설의 매표시스템 연계가 필요하다고 생각함
16	문화관광과/ 체육진흥팀	<ul style="list-style-type: none"> 금강 하천 쪽에 야외 체육시설이 많음 규암 쪽에 실내경기장이 있으나 시내와 떨어져 있어 규암 지역 주민들의 이용률이 높으며 다른 지역 주민들의 접근성이 떨어져
17	문화관광과/ 문화축제팀	<ul style="list-style-type: none"> 축제 시 행사장 내 일정 기간만 축제 운영 종합상황실을 운영 중 -WiFi도 일정 지역만 되는 상황이라 기반시설을 구축해서 추후 계속적으로 사용할 수 있으면 좋을 것 같음 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> -버스 배차 간격이 길어 시간을 알 수 있도록 시간 알림 앱이 있으면 좋겠음 -시내가 밤에 너무 어두움 -방문객이 문화유적지나 먹을거리, 가볼 만한 곳 정보를 알기가 쉽지 않음. 홈페이지로 찾는 것에도 한계가 있으므로 그 점을 개선할 수 있으면 좋을 것 같음

번호	방문부서	면담결과 요약(현안)
18	농정과/ 농정기획팀	<ul style="list-style-type: none"> 농어민교육 : 코로나로 비대면으로 진행하거나 중단 혹은 제한적으로 진행
19	농정과/ 친환경농산팀	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜은 친환경이나, 수경재배로 일정한 수준의 농약과 비료를 사용함 드론으로 항공사진을 촬영하여 농작물 잎 상태를 확인하여 방충해 방지와 수확량 예측에 사용하면 좋을 것 같음
20	농정과/ 첨단농업팀	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜의 생산량은 토양에 비해 1.5배수준이나, 높은 시설비(단동 7억원, 연동 30억원 이상)로 국가지원으로 진행되는 경우가 대부분임
21	농정과/ 원예특작팀	<ul style="list-style-type: none"> 버섯, 파프리카는 스마트팜에서 재배가 가능 친환경 인증시스템 필요 : 개별 농산물에 QR코드 부여 및 관리 (현재는 박스 단위에만 QR코드 혹은 바코드 부여)
22	굿뜨래경영과	<ul style="list-style-type: none"> 굿뜨래 브랜드 홍보 <ul style="list-style-type: none"> - SNS, 서울시 지하철역사 광고, 터미널, 전광판 등을 이용, 홍보 - KBS 월드컵방송을 통해 농식품 홍보영상 (113개국) 굿뜨래 홍보관을 통해 굿뜨래 인증 농가(영농법인 포함)와 소비자 연결 도농교류 플랫폼 "부여 서울농장" 조성 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 서울시 공모 사업으로 20.4월 최종 선정되어 21년 6월 준공예정 - 로컬푸드 종합유통센터 유후 부지에 체험농장 조성 - 식물관찰원 조성 등 농촌농업과 연계한 체험프로그램 개발 예정이며, 세계 유산 등 관광자원과 연계한 관광 프로그램 운영 예정
23	안전총괄과/ 통신관제팀	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 인프라를 전반적으로 관리하고 있음 통합관제센터 (부여군 영상정보기기 통합관제센터) CCTV는 현재 721대로 업데이트 됨 (200만화소) <ul style="list-style-type: none"> - 지능형 CCTV 300대, 55인치 사이즈 모니터 16대, NVR기기 운영 - 모니터링 경찰관의 상주공간이 필요하며, 현재 5인 1팀(3교대)로 총 20인 근무 - 임대장 사용 중으로 읍면 사무소 포함하여 총 30개 임대 회선 - 스마트 관제: 물체가 있을 때 감지하는 것, 현재 300대 정도 가능한 상황임 - 유동인구가 별로 없는 곳 위주로 선정하여 한 사람당 60대씩 선별 관제 중임 - CCTV는 민원 발생이 많거나 우범지역 위주로 설치하며 경찰서의 협조를 얻어 실사 후 설치함 통합플랫폼사업: 10월 정도 공고 예정으로 현재 사업계획서 작성 및 기술제안요청서 초안 작성 중 통신케이블 등 기반시설이 있어야 관광지 서비스 WIFI 설치 등이 가능하나 관광지이므로 문화재청의 제약이 많아 사업을 하기가 쉽지 않은 면이 있음(현재 wifi AP는 200대 정도 있음 문제부, 과기부 국비 설치) - 총남 15개 시군구에서 임대장 MOU 체결하여 도청으로 연결 추진 중 - 112(총남지방경찰청), 119(총남소방재난본부)와도 연결 필요 - 망 연계 임대장은 1회선 당 40 ~ 50만원 비용 소요 총남도청 보안 검토를 우선으로 진행하고 있으며, 부여군 보안 검토는 보류됨 (시·군 VPN 장비 설치는 2021년 6월 완료 예정) - 부여군 태안군은 2020년 상반기, 금산군·계룡시는 2020년 하반기 설치 예정 재난 안전 선도사업 : 백마강 포함 총 7곳의 지역에 열화상 카메라 설치하는 자살방지 사업 (3억 5천만원 예상) 코로나19, 자연재해 대응 : 본관 2층에 재난상황실은 CCTV통합관제센터 회의실과 이원화 구성 운영 중
24	안전총괄과/ 안전기획팀	<ul style="list-style-type: none"> 교량, 건물 등 안전점검, 노후 건축물 점검 등 총괄을 하고 있음
25	안전총괄과/ 재난방재팀	<ul style="list-style-type: none"> 자동우량경보시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 상항실에서 관련 배수 펌프장 CCTV를 연결하여 볼 수 있게 되어있음 현재 기상청 시스템, 부여군 자체 설치 기상정보 시스템이 있음
26	경제교통과/ 교통행정팀	<ul style="list-style-type: none"> 현재 UTIS는 없으며 교통정보수집은 현재 하지 않는 상태, 택시에서 정보를 받아서 수집할 계획 있음 (교통관련 IT 시스템은 별도로 없음) BIT, BIS 관련 <ul style="list-style-type: none"> - BIS, BIT 모두 위탁업체를 통해 운영관리하고 있음(버스 내 데이터를 받아서 주는 방식으로 총괄데이터는 모두 위탁업체에 있음) - BIT는 현재 시내버스만 적용하고 있으며 40개소로 LCD 사용 중 버스노선은 79개, 총 42대 버스가 운행 중임 택시 이용률이 높은 편임
27	경제교통과/ 차량관리팀	<ul style="list-style-type: none"> 주정차단속 CCTV 고정 9대, 이동식 단속 차량 1대 주정차단속 CCTV는 확대 계획이 있음 신호제어 감응 신호 설치 한 군데 되어있으나 원활한 사용이 되지 않음 공영주차장 42개소, 면수 2,160개 - 현재 설치되어 있는 IT시스템은 없고 무인 시스템 도입예정임, 추진예정 31면 1개소
28	경제교통과/ 일자리경제팀	<ul style="list-style-type: none"> 부여는 쏘카와 같은 공유경제가 적합하지 않음
29	경제교통과/ 기업지원팀	<ul style="list-style-type: none"> 현재는 임주기업이 포화상태로, 새로운 단지 건립 이전에는 유치계획 없음 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> - 노인복지부문에 ICT기술접목 필요함 - 민원인 군청방문 시 담당자와 방문일정 예약시스템 필요 - 재해, 재난, 안전 관련 군민 알람서비스 필요

번호	방문부서	면담결과 요약(현안)
30	사회복지과/ 복지정책팀	<ul style="list-style-type: none"> 지역사회보장4개년계획 수립(~2022) <ul style="list-style-type: none"> -부여 전체적 복지계획 수립하고 8개 복지 분야를 망라하여 취합 및 시행 -이 계획을 잘 시행하고 있는지 평가까지 포함되어 있음
31	사회복지과/ 장애인복지팀	<ul style="list-style-type: none"> 휠체어 스마트 무상 대여(관광지 주차장, 역사단지) 전동휠체어 급속충전기 추가 설치 시각장애인용 음향신호기(유도기) 장애인 화장실 안내 앱 다목적화장실 설치(장애인 전용 화장실) 배리어 프리 영화관 <ul style="list-style-type: none"> -장애인분들도 영화관람 접근이 쉽도록 영화관 시설 정비 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> -택시나 버스에 센서 부착하여 도로 주행 시 진동상태 지속적 모니터링하여 훼손 지역 파악 -모래주머니 및 제설 장비 있는 곳에 센서 부착하여 내부 물량 재고파악
32	가족행복과	<ul style="list-style-type: none"> 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 장비 교체 <ul style="list-style-type: none"> -08년부터 설치된 응급안전알림 장비 노후화로 오작동 등 문제 발생 -기존 지자체 구매/보급 방식에서 통신사 임대방식(월 이용료 지불)으로 장비 교체 예정 -신규 기능 추가(활동감지기인 레이더 감지기 추가 등) SI 스피커 경로당 시범 사용검토 <ul style="list-style-type: none"> -인공지능 돌봄서비스인 아리아(SKT) 제품을 다수의 어르신이 모이는 경로당에 시범 사용검토를 위해 SKT에 자료 요청 여성친화도시 조성 <ul style="list-style-type: none"> -2017년 12월, 여성가족부로부터 여성친화도시로 지정받음 -2020년 부서별 여성친화도시 조성 사업계획 수립 (54개 과제) -스마트도시계획 수립과 관련 서비스 도출 시 여성(사회적약자 포함)에 대한 배려를 고려해서 진행해 주시기 바람 (예: 길 조성 시 아이 동반 여성이 이동하기에 편리하게 설계)
33	환경과/ 환경정책팀	<ul style="list-style-type: none"> 생태공간관리 서비스 등 친환경 서비스는 부여군에 고려사항 아닌 것 같음
34	환경과/ 환경관리팀	<ul style="list-style-type: none"> 미세먼지, 대기오염 등을 측정하여 전광판에 송출하여 군민에게 보여주고 있음
35	환경과/ 자원순환팀	<ul style="list-style-type: none"> 대형폐기물 배출 온라인스티커 발급은 6월부터 시행하고 있으며, 부여읍의 젊은 층이 주로 이용하고 있음
36	환경과/ 기후대기팀	<ul style="list-style-type: none"> 미세먼지 신호등은 16개 읍면에 1개씩 설치 예정 (기설치 5대) 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> -부여읍의 BIS시스템이 정확하지 않아 불편함
37	산림복지과/ 산림정책팀	<ul style="list-style-type: none"> 중장기 산림발전계획 수립 산림 소득자원 주 생산이 밤과 표고버섯인데 고령화로 인하여 재배하는 인력이 감소하고 있으며 이로 인해 황폐화 발생 토속채취허가 및 산지전용허가 업무 <ul style="list-style-type: none"> -태양광시설 설치하여 관리예정인 곳이 7군데임
38	산림복지과/ 산림보호팀	<ul style="list-style-type: none"> 현재 산림청에서 산림 공간 포털을 만들어서 운영 중임 산불감시 카메라 <ul style="list-style-type: none"> -4군데 산불감시지역에 설치하였으며 1군데 더 설치하였음 -산림복지과가 산불대책방지본부로 CCTV도 직접관리 및 모니터링 중임 산불 진화대 <ul style="list-style-type: none"> -산불은 조동진화가 중요하여 읍면별로 감시원 2명 정도 운영했었음 -충남 내 최초로 산불 진화대를 읍면별 7명씩 배치하고 진화 차량도 읍면마다 각 1대씩 지급하며 매년 순찰 및 산불 관련 신고 용이 드론 관련 <ul style="list-style-type: none"> -산불 감시, 방재 시 현장대책본부를 꾸릴 수 있도록 시스템이 구축되어 있음 -산림보호용, 불법지역(산지 내 무허가 전용지)의 전경사진을 찍는 용도 -장기적으로 봤을 때 드론의 사용범위가 넓어질 것으로 예상(군청 내 전문적인 팀, 종합센터 필요)
39	산림복지과/ 산림자원팀	<ul style="list-style-type: none"> 현재 군에서 직접 하지 않고 시설관리공단에 위탁을 준 상태임 휴양림은 국립휴양림의 경우 산림청 예약시스템이 따로 있음 시설노후화 관련 민원이 많고 와이파이 설치민원은 해결한 상태
40	산림복지과/ 공원녹지팀	<ul style="list-style-type: none"> 부여 전체 가로수 2만본 관리, 현재는 사람이 확인하고 있음 공원, 가로수 관리에 드론을 사용하는 것은 부정적임 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> -대중교통 이용 시 군청 홈페이지, 운송업체 홈페이지 등 정확한 정보를 찾기 힘들다 맞지 않는 정보가 있을 수 있음 -독거노인 분들을 위한 SI 스피커 활용한 도움 서비스 사업이 필요하다고 생각함 (10년 전 부여군 300여가구 정도에 전화회선을 통한 뉴케어 시스템 시행했었음 그러나 동작센서 오작동이 잦은 편이었음)

번호	방문부서	면담결과 요약(현안)
41	건설과/ 건설행정팀	<ul style="list-style-type: none"> 건물, 도로, 시설물 DB 전산화 필요 (새울시스템 이외의 부여군용) 민원 Self-check 및 민원 단계별 담당 공무원 연결 시스템 필요
42	건설과/ 도로팀	<ul style="list-style-type: none"> 점용정보관리시스템과 같은 시설물 관련 주요 정보(인허가·사업관리 및 유지보수·소송 및 행정처분 이력) 및 주요정보의 도식화, DB화
43	건설과/ 하천관리팀	<ul style="list-style-type: none"> 2020년 7월부터 스마트홍수관리시스템을 구축하고 있음 (금강내 배수문 52개소 수문 자동개폐시스템)
44	건설과/ 기반조성팀	<ul style="list-style-type: none"> 하천, 산지, 도로시설 등에 대한 재난예경보시스템 필요 면 단위 마을방송의 재난 등 주요 사항에 대한 자동 방송 시스템 필요
45	도시건축과/ 도시계획팀	<ul style="list-style-type: none"> 군 기본계획은 2040년까지가 목표기간으로, 22개의 구체화된 사업이 있으며 전략사업팀에서 사업취합을 담당하고 있음
46	도시건축과/ 도시개발팀	<ul style="list-style-type: none"> 도로개설사업에 별도의 스마트도시서비스는 고려하지 않았으며, 군민들의 보행환경 개선요구가 지속적으로 있음 부여-공주 스마트타운챌린지사업의 서비스로 도로 주차앱, 전기자전거 운영, 디지털 사이니지, 스마트보관함서비스가 제안되었음 부여는 주차공간이 부족하므로 교회, 학교, 공공주차장, 민간주차장 등의 주차시설을 공유해 활용할 수 있는 서비스가 필요함 스마트트램은 관광상품을 연계한다면 주차문제 해결에 장점이 있음 스마트타운챌린지, CCTV, 기타 유지관리 등을 위해 통합관리센터 체계가 필요 (전문성이 있는 부서에서 담당해야 함)
47	도시건축과/ 경관디자인팀	<ul style="list-style-type: none"> 가로등, 보안등은 매년 예산범위내에서 교체 및 신규설치하고 있음
48	도시건축과/ 건축팀	<ul style="list-style-type: none"> 드론 항공사진 정기(6개월~1년) 촬영 시 : 불법건축물의 선제적 대응 가능 드론 촬영의 예산과 시간, 개인정보 등 민원 발생 위험이 있음
49	도시건축과/ 주택팀	<ul style="list-style-type: none"> 임대주택, 주거환경개선사업은 사회복지의 개념으로, 스마트도시서비스 적용에는 한계가 있음 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> -스마트도시서비스는 부여의 도시지역(부여읍, 규암면 등 4곳) 뿐 아니라 농촌지역에도 반영되어야 함 -농촌의 빈집을 활용한 스마트도시서비스가 필요 -주민들이 체감할 수 있는 스마트도시서비스가 필요
50	자치행정과/ 교류협력팀	<ul style="list-style-type: none"> 농업 관련 교류가 주를 이루고 있음 부여는 시외버스 등 대중교통인프라와 주차시설, 젊은 층 취향의 문화편의시설이 부족함
51	자치행정과/ 군정홍보팀	<ul style="list-style-type: none"> 전자계시판을 버스승강장에 설치하여 군정홍보를 하고 있음 교통약자를 위한 스마트서비스가 필요함
52	자치행정과/ 전산정보팀	<ul style="list-style-type: none"> 정보 관련해서는 지자체의 자체 구축보다 중앙부처의 중앙정보 시스템을 사용하는 추세임 빅데이터 관련 <ul style="list-style-type: none"> -빅데이터 관리 담당이지만 시스템 분석은 해당 실과에서 담당함 -아직까지 빅데이터 분석에 대한 직원 전반적인 인식이 부족한 듯 -데이터 정제는 분석하는 사람이 직접 해야 하는 상황이고 이 데이터를 분석하고 정제하는 전문가가 필요함 -행안부 표준분석모델은 있으나 도나 지자체는 아직 구축하지 않음 현재 도청에서 빅데이터 분석 통합플랫폼 구축 중
53	보건소/ 의약팀	<ul style="list-style-type: none"> 부여의 만성질환자는 대부분 고령으로, 스마트기기 사용이 어려워 투약관리서비스 등 스마트서비스 적용이 어려움
54	보건소/ 진료팀	<ul style="list-style-type: none"> 원격진료의 제도적 해결이 있어도 초고령사회인 부여에서의 활용성은 낮음
55	보건소/ 감염병관리팀	<ul style="list-style-type: none"> 최근 SKT에서 AI를 활용해서 자가격리 대상자의 위치, 체온, 혈압 등을 체크하는 서비스가 광주와 대구 등 18개 지역에서 시범사업하고 있음 부여는 코로나 확진자가 많지 않고, AI-스마트기기-ICT기술이 농촌사회에서 정서적으로 부합되지 않는 점이 있음
56	보건소/ 재활치매관리팀	<ul style="list-style-type: none"> 어르신 대상으로 GIS를 인식하여 치매로 길을 잃어버릴 때 위치추적을 하여 관리하는 사업을 시행하고 있음 -스마트기기 사용이 용이하지 않으므로, 어르신들이 사용하기 쉽고 활용성이 높은 스마트서비스 개발이 필요함
57	보건소/ 건강증진팀	<ul style="list-style-type: none"> 보건소 모바일 헬스케어 서비스 : 대상자들을 사업기간 동안 관리하면서 끌고 나가기 어렵지 않음 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> -고령자의 대중교통편익을 고려해서 음성 내비게이션 기능이 부가된 버스정보시스템을 노인들이 자주 모이는 경로당, 마을회관에 설치할 필요가 있음 -현재 버스휠터의 버스정보시스템의 글자크기를 확대할 필요가 있음

번호	방문부서	면담결과 요약(현안)
58	농업기술센터/ 기술지원과/ 지도기획팀	<ul style="list-style-type: none"> 농촌지도고객관리시스템 : 올해 내부 시스템 구축하였음, 고객들의 원활한 관리가 가능하며 기관 내부에서 활용 가능 농촌지도사업 <ul style="list-style-type: none"> -굿드래 농업방송국 (YouTube)을 통해 다양한 동영상 제작하여 게시 중임 -AR, VR을 활용한 가상교육 콘텐츠를 구성 중임 (내년) -화상서비스 구축도 계획 중이나 구체적이지는 않음
59	농업기술센터/ 기술지원과/ 귀농귀촌팀	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 전입세대 꾸준히 증가 <ul style="list-style-type: none"> -매년 10세대 이상 전입하는 상황이며 2015~18년 급증하였으나 작년 기준 많이 감소 현재 공무원연금공단과 연계 및 MOU 체결하여 공무원 은퇴자들이 관심을 가질 수 있도록 홍보, 현재 4세대 정도 부여군 거주 중
60	농업기술센터/ 기술지원과/ 인력윤성팀	<ul style="list-style-type: none"> 농업인 교육 <ul style="list-style-type: none"> -농업대학, 최고경영자 과정 : 5월 이전에는 동영상 강의 촬영으로 네이버 밴드를 활용하여 제공하였으나 참여율이 낮고 활성화가 되지 않음, 일반적으로 비대면 교육보다는 집합 교육에 익숙한 편임
61	농업기술센터/ 기술보급과/ 시설채소팀	<ul style="list-style-type: none"> 6종의 유용미생물(EM) 2019년 1월부터 공급 시작 <ul style="list-style-type: none"> -2019년 380톤 정도 공급, 2020년 상반기에는 267톤 공급(전월 대비 200% 증가된 공급량) -미생물 관련 정보는 담당자들이 현장에서 제공하고 있음 스마트팜 통합관제실 업무 <ul style="list-style-type: none"> -12개 농가에서 시범적으로 운영 중임(기상, 환경 데이터를 수집하여 이상 징후가 있으면 지도 중) -과채류에서 버섯작물로 확대 추진 중임 -관제 가능한 농가는 50농가, 부분적 적용은 100농가 정도 -공급적인 목표는 수집된 데이터들을 기반으로 농가에 적절한 컨설팅 시행
62	농업기술센터/ 기술보급과/ 현장기술지원팀	<ul style="list-style-type: none"> 도양, 가스측정기, 조도계, 현장 현미경, 열화상 카메라 등 많이 사용 중 <ul style="list-style-type: none"> -기록하고 사진을 찍어 농가와 정보 연계하는 것이 어려워 해당 부분에 IoT를 적용한다면 좋지 않을까 생각함 농업 현장에서 어려워하는 부분이 밀폐공간에서의 농약 사용 및 수확 등 <ul style="list-style-type: none"> -자율주행이동 농작물 처리기, 근력보조 웨어러블 기기 등을 도입한다면 고령 농업인들에게도 도움이 되지 않을까 생각함
63	농업기술센터/ 축산과/ 축산정책팀	<ul style="list-style-type: none"> 현재로서는 '악취 저감'이 가장 큰 문제 (특히 양돈 분야) <ul style="list-style-type: none"> -악취 저감에 대해서는 아직 IT 기술을 활용하고 있지는 않음 기초적인 부분에서 IT 기술 적용 중 <ul style="list-style-type: none"> -원에 분야-비닐하우스 문 개폐, 환풍, 축산 분야-사료 급여 등 -스마트팜 관제센터에 축산도 연계하여 사용 관리가 잘 되었으면 좋겠음 현재 환경부, 농림부 축산법 강화 추세로 해당 문제 마찰이 있어, 환경문제는 특이나 해결이 필요한 상황, 악취문제는 환경과와 협업하여 통합바이오시설 등 검토 중임
64	농업기술센터/ 축산과/ 축산지도팀	<ul style="list-style-type: none"> 농업인 정보화 교육 <ul style="list-style-type: none"> -매년 10회 정도 20명 기준으로 교육 진행, 올해는 1차, 2차 시행 -타 시군은 YouTube나 시군홈페이지를 활용하여 교육 시행 중이나 부여군 농업인 연령대가 6~70대가 평균으로 현재 기본 정보화 교육 또한 고령자에게 어려운 부분이 있음 -아직은 대면 현장교육이 필요하다고 농업인들이 이야기하는 편임 -코로나 상황이 계속된다면 온라인 교육도 생각해봐야 할 것 같음 경영개선 교육 <ul style="list-style-type: none"> -경영이라는 인식을 심는 교육 시행 -온라인 마케팅이 특히 어려운 부분으로 해당 교육 꾸준히 진행 중 (판매 강화, 고객관리법 등 개인 마케팅 위주) 기타의견 <ul style="list-style-type: none"> -관광지별로 연계 가능한 공유 자전거 서비스가 있다면 괜찮지 않을까 생각함 -시설농업으로 인한 하천 오염 및 환경이 지저분해서 아쉬운 점이 있음 -보행자도로 및 자전거도로가 좀 더 조성되면 좋겠음, 낙후된 곳이 많아 사고 자주 남 -원격의료시스템을 개인의 집보다는 마을회관과 연계하는 방식으로 가면 좋지 않을까 생각함
65	부여군 시설관리공단	<ul style="list-style-type: none"> 클라우드 기반 시설물 전산관리시스템 <ul style="list-style-type: none"> -2019년부터 외부 민간업체의 시설물 이력관리 시스템을 월사용료를 지급하고 사용 중 -대상 시설물 : 청소년수련원, 유스호스텔 (2개 시설물)에 대해서만 사용 중 -타 시설물에 대해서도 전산관리시스템을 이용하여 관리가 필요하나 해당 시설물 관리예산이 충분치 않아 확대하지 못하고 있음 부여군 자체 시설물 전산관리 시스템 구축 필요 <ul style="list-style-type: none"> -시설물 보수 이력 및 신규설비 설치 이력관리, 안전점검 내역 관리 등
66	상하수도사업소/ 수도관리팀	<ul style="list-style-type: none"> 통신원격검침과 차량원격검침을 혼합하여 검침하고 있음 <ul style="list-style-type: none"> -여성검침원에 대한 위해 문제 등으로 장기적으로는 원격검침을 해야 함
67	상하수도사업소/ 상수도시설팀	<ul style="list-style-type: none"> 실질적인 상수도 보급률은 70% 수준으로, 보급률이 매년 향상되고 있음
68	상하수도사업소/ 하수도시설팀	<ul style="list-style-type: none"> 상하수도통합관리시스템이 규안면에서 시범사업으로 시행되고 있음 <ul style="list-style-type: none"> -장기적으로 부여군 전체의 상하수도통합관리시스템이 필요하지만, 예산과 인력이 부족한 실정임

2차 면담

번호	방문부서	면담결과 요약(현안)
1	문화체육관광과 관광진흥팀, 관광개발팀	<ul style="list-style-type: none"> 실감형 디지털 파크: 대상지 선정이 우선적이라고 생각되나 이와 관련하여 행정절차가 쉽지 않을 것으로 예상됨 스마트 리모트 셀카: 시스템 연동이 잘 된다면 좋은 서비스라고 생각되며 운영용의 긍정적 스마트 한옥마을: 내년부터 한옥마을 조성 시작 예정이나 해당 서비스 운영용의는 잘 모르겠음 공공 Wi-Fi를 활용한 관광서비스: 문화관광 홍보가 가능한 서비스이므로 통신팀에서 가능하다고 하면 운영 용의 긍정적
2	도시건축과 도시개발팀	<ul style="list-style-type: none"> 퍼스널 모바일리티 공유: 퍼스널 모바일리티를 민간 기업으로 도입하기엔 자전거 전용도로 등 환경이 미흡한 실정 - 기존 무상 자전거 대여 서비스가 있었으나 관리의 어려움으로 중지 - 자전거 앱을 만들어 관리 예정(위치, 관리 현황 등) - 도입 가능성이 낮고 예산 정도만 세우면 좋을 것 같음
3	사회복지과 장애인복지팀	<ul style="list-style-type: none"> 장애인 활용 앱: 장애인뿐만 아니라 임산부, 어린이 등 사회적 약자를 위한 앱이 되면 좋겠음 - 현재 문화체육관광과에서 개발한 반응형 지도 웹(다도라)이 있는데 이를 활용해서 신규사업이 아닌 기존 사업 고도화로 진행해도 될 것 같음(해당 부서 협의 필요) 부여군은 여성 친화 도시 인증을 완료하였고, 아동 친화 도시 인증을 진행 중인데 관련하여 도움이 되는 방향으로 서비스를 선정하면 좋겠음
4	안전총괄과 통신관리팀	<ul style="list-style-type: none"> 현재 스마트마을 방송시스템과 스마트시티 통합플랫폼 구축 중 - 휴대폰을 통해 음성 방송 및 청취 가능, 통신요금은 부여군 일괄 부담 공공 WiFi는 올해 부여군 자체 설치 예정으로 AP를 통해 수집되는 정보들을 통계 정보에 활용할 수 있도록 할 예정, 접속 전 인증화면에 이미지 표시 예정(요청 부서 있을 시 변동할 수 있도록 할 계획) 불법 주차차계도 서비스: 시범사업으로 2개소 설치예정 스마트도시 전문 팀/과를 신설하여 집중 관리가 필요하다고 생각함 체납차량 문자통보 시스템 건의: 주차장과 같은 차량 정지 장소 출입구 CCTV에 번호판을 검지할 수 있게 하고 이를 체납차량 시스템 정보와 매칭하여 담당 공무원에게 알릴 수 있도록 하는 시스템
5	도시건축과 경관디자인팀	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 가로등: 디밍 기능만 가지고 있는 가로등 현재 도입하여 사용 중이나 LED 교체 가로등 및 신규 가로등에만 기능 존재 - 회사 서버를 통하여 원격 관리 시행 중 - 해당 서비스는 기존 사업 고도화로 진행하면 될 것으로 예상, 5개년 사업에 맞춰 단계별 예산 선정
6	환경과 환경정책팀	<ul style="list-style-type: none"> 현재 야생동물 피해방지 울타리 설치 서비스 시행 중 야생동물의 효율적 포획을 위하여 현재 경기도, 강원도에서 시행 중인 드론 서비스 사용 건의 - 열화상 카메라를 드론에 부착하여 포획할 야생동물의 개체 분포 위치, 개체 수를 확인할 수 있도록 하는 서비스 현재 운영 중인 야생동물 포획단에서 앱을 이용하여 개체를 포획한 위치를 확인하고 설정할 수 있도록 하면 좋을 것 같음
7	경제교통과 차량관리팀, 교통행정팀	<ul style="list-style-type: none"> 충남형 버스운행관리시스템(BIMS): 올해 시스템 구축 후, 내년 사업 시행 예정 IoT 스마트 공유주차장: 현재 부여 상황에서 걸레 시스템까지는 도입이 어려울 것으로 예상 - 스마트타운 챌린지 사업(도시건축과) 내 시범사업 있으며 추후 확대 예정 미니 버스전광판: 읍, 면 거점지역에는 충분히 설치 가능하다고 생각되나 이용객이 없는 곳에는 실효성이 없다고 생각함 도착예정시간이 가장 중요한 부분, 해당 전광판을 통해 출력되어 얻을 수 있는 정보가 중요하다고 생각함 스마트 버스정류장, 스마트 횡단보도, 교차로 알림이 서비스 좋다고 생각함 - 스마트 횡단보도: 올해 바닥 신호등을 어린이 보호구역 위주로 설치하려 진행 중 불법 주차차계도 서비스: 안전총괄과에서 시범사업 예정
8	산림복지과 공원복지팀	<ul style="list-style-type: none"> 태양광 스마트폰 충전벤치: 음악 재생, 콘서트 사용 등의 기능 확장 희망, 단순 벤치가 아닌 쉼터로서의 기능을 할 수 있게 확장해서 도입하고 싶음 - 쉼터로 활용하기 위한 컨텐츠 구성이 필요할 것 같음 - 도입 시 백제대교 중심으로 시범사업 우선 시행 후, 단계별 확장하는 방향으로 진행하고 싶음 스마트 그늘막 서비스: 예산 문제로 쉽지 않을 것으로 보이며, 도시개발팀 주관사항임
9	환경과 기후대기팀	<ul style="list-style-type: none"> 미세먼지 신호등: 현재 시행 중인 서비스로 중앙관제팀에서 데이터를 수집하여 신호등에 수치를 표시해주고 있음 - 5개년 사업에 맞춰 단계별 예산 선정
10	가족행복과 노인복지팀, 복지시설팀	<ul style="list-style-type: none"> 현재 독거노인 응급안전 서비스 시행 중 비대면 진료서비스: 만약 한다면 보건소와도 멀리 떨어진 지역에 시범적으로 시행해야 할 것 같음 경로당 스마트 놀이터: 어르신들이 많이 모이는 경로당에서 시범적으로 운영해보면 좋을 것 같으며, 기기는 지속적 업그레이드가 가능해야 함 건의: 코로나로 인해 어려워진 요양원 면회가 현재는 휴대폰 영상통화를 통한 비대면 면회로 이루어지고 있는데, 대형 모니터를 통한 비대면 면회가 가능하면 좋을 것 같음
11	농정과 첨단농업팀	<ul style="list-style-type: none"> 현재 ICT 융복합사업 (양액 재배, 환경제어 시설 지원) 시행, 스마트팜 콤플렉스 금년부터 진행 중 스마트 축사: 농업기술센터에서 국비 사업 진행 중일 것 현재 충남도청 지원사업으로 농업기술센터에서 드론 농약 살포 사업 시행 중(드론 방제단) 스마트 사업을 총괄할 수 있는 조직이 필요하다고 생각함
12	농업기술센터 축산과 축산정책팀	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 축사: 현재 센서를 이용하는 방식으로 운용 중임(부여군 내에 스마트 축사 10곳, 국비 30%, 융자지원 50%, 개인자부담 20%) - 분뇨 및 악취 문제가 해결되어야 축산 산업이 계속 발전할 수 있으므로 스마트 축사는 필요함 - 농림부에서 진행하는 스마트축산 ICT 시범단지 조성사업과 연계하여 진행하면 좋겠음 거점별 자동 소독 서비스가 있으면 좋겠음 가축 방역 관련 자동화 거점 소독(현재 2개 거점 운영 중)을 추가 운영하거나, 축사용 드론 방제를 진행하면 좋겠음
13	보건소 치매관리팀, 방문재활팀	<ul style="list-style-type: none"> 치매노인 배회방지 스마트 슈즈: 좋은 서비스라 생각하며, 기회가 된다면 시범 사업부터 시작해보는 것도 좋을 것 같음 부여읍 내 버스정류장 전광판에 주변 병원의 대기 현황을 표출하는 서비스는 어르신들이 활용하기 어려울 것 같음
14	환경과 생활환경팀	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 악취감시 서비스: 현재 이동형 무인 악취감시 서비스 운용 중이나 전체 지원이 아닌 몇몇 개인 축사 대상 운용
15	환경과 자연순환팀	<ul style="list-style-type: none"> 이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV: 현재 운용 중, 수요가 있고 장기적으로 필요한 서비스 - 5년 전부터 운용 중이며, 현재 약 50여 대(2020년 4천만원 예산을 세워 추가 운용) - SD 카드를 이용하여 영상을 저장하는 블랙박스 형식에 가까움 - 민원 다수 발생 지역을 목록화하여 주로 배치하지만, CCTV를 피한 불법 투기는 막을 수 없음

5.4 이해관계자 의견 수렴

5.4.1 1차 자문회의

□ 개요

- 일시 및 장소 : 2020년 11월 17일(화) 14:00, 부여군청 회의실에서 진행
- 참석자 : 부여군 자문위원 3명, 부여군 전략개발과 2명, 용역사 4명

□ 자문회의 내용

구분	자문내용
자문위원 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시 평가지표가 뚜렷하지 않으므로 근거가 될 만한 지표가 필요 ▪ Key Finding과 핵심키워드가 일부 미스 매칭이 있으므로 수정 필요
자문위원 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공 WIFI는 스마트도시 구축을 위해서는 중요하지만, 구축비용 및 유지비용을 고려하여 필요한 장소에 구축되어야 효과적임 ▪ 수요응답형 모빌리티는 스마트 모빌리티와 연계하면 좋을 것 같으며, 스마트 그늘막은 비용대비 효과가 큰 것으로 이견이 없음 ▪ 통신사의 유동인구 관련 데이터를 분석해서 관광데이터로 활용하는 방법도 있으며, 스마트 테마거리는 테마에 초점을 맞추어서 관광자원 개발 차원에서 접근하면 좋을 것 같음 ▪ 지하시설물관리는 안전한 공사를 위한 필수조건이며, 개방형 데이터플랫폼은 스마트도시의 필수요소이지만 구현하기에는 제도적인 어려움이 있음
자문위원 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군의 특성이 잘 반영되지 않았고, 부여만의 서비스 특화가 필요함 ▪ 농업 분야 서비스가 추가되어야 하고, 우선순위 도출보다 부여만의 특화된 서비스가 필요 ▪ 스마트도시를 실현하려면 드라이브를 할 수 있는 부서나 조직이 갖추어져야 함 ▪ 후속 실행방안에 대한 구체화 시, 민관 SPC 도입을 통한 스마트시티를 위한 재정자립도 높이기 등 실질적 목표와 연계가 될 수 있다면 좋을 것 같음
전략개발과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농업과 고령화를 고려한 특화서비스가 필요하고, 이 부분에 대한 현황분석이 이루어져야 함 ▪ 일반적인 서비스보다는 부여만의 심도 있는 서비스가 필요함 ▪ 내부환경분석을 부여군의 현실이 부각 되게 작성되어야 함



5.4.2 2차 자문회의

□ 개요

- 일시 및 방법 : 2021년 3월 31일(수) ~ 4월 7일(수), 코로나19 팬데믹으로 인한 비대면 서면 진행
- 참석자 : 부여군 자문위원 3명

□ 자문회의 내용

구분	자문내용
자문위원 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 보고서에 노령인구 분석이 주로 보이는데 인구 유입 및 일자리 창출 전략을 위해서 학령인구 및 젊은 층 인구에 대한 분석 및 대응방안 검토가 필요 ▪ 추진전략 중 자가통신망 구축과 관련된 내용이 있는데, 구축비용이 상당하므로 예산 측면에서 면밀한 검토가 요구됨
자문위원 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SWOT 분석에서 강점 극대화 전략으로 도출된 친환경 농업기술 육성을 통한 첨단 신기술 기반의 미래산업 육성방안 마련 필요 ▪ 리빙랩은 스마트도시 목표 달성을 위한 하나의 스마트도시서비스를 실현시키는 혁신적인 방안으로 리빙랩을 통한 접근방법 필요 ▪ 스마트도시계획을 단계적으로 대응할 수 있도록 4대 목표 달성을 위한 추진전략의 세부 방안별로 기준, 지표 마련이 필요 ▪ 포스트 코로나 시대는 일상이 비대면 패러다임으로 변화될 것이므로 스마트서비스 계획·구축·이행 시 고려할 필요가 있음
자문위원 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트시티와 긴밀한 연계 고리가 있는 디지털 뉴딜을 다루는 부분이 다소 약함. 분야별 생성 데이터를 디지털 뉴딜과 연계하여 일자리, 인공지능과 연결시키려는 노력이 보완될 필요가 있음

「부여군 스마트도시계획 수립 용역」
자문의견서

□ 사업명 : 부여군 스마트도시계획 수립 용역
□ 기 간 : 2021. 03. 31 - 04. 07 (비대면 서면으로 진행)
□ 자문위원

○ 전반적으로 아직 계획서보다 개선된 것으로 사료되며, 특히 1차 자문회의 결과에 잘 반영되어 있고 스마트도시계획안으로서는 모범이라고 판단됨

○ 다만 실질적인 계획안으로서 의미를 내포하기 위해서 내용이 보완이 이루어질다면 좋을 것으로 생각됨

○ 용어에 경우 인구가 증가하는 수도권 도시들처럼 달리 인구기 감소하는 최하위층 측면에서 전략적 접근이 필요하며, 이와 관련하여 슬러이드 p.9 및 p.10 내용 중 도시인구의 집중화로 인한 문제들은 일반적으로 부여의 실정과는 다른 것으로 보임

○ 또한 부여군 중심지가 아닌 집중이 분산되면 중심지와 원도시에 대한 차별화 전략으로 접근할 필요가 있음

○ 보고서에는 노령인구 분석이 주로 보이는데, 인구 유입 및 일자리 창출 전략을 위해서 학령 인구 및 젊은 층 인구에 대한 분석도 대응방안 검토가 필요

○ 추진 전략 중 자가통신망 구축과 관련된 내용이 있는데, 구축비용이 상당하므로 예산 측면에서 면밀한 검토가 요구됨

○ 부여군의 도시규모를 보았을 때, 스마트시티를 측면에서 스마트도시 전략들을 바라보는 것이 바람직하며, 타도시의 스마트타운 센터지 사업 내용들을 참고하면 좋을 것임

○ 부여군 통합사랑 실천조사 결과 편파적일 우려가 없으나, 가능하다면 어떠한 편파적 우려가 존재하지 않겠는지 제시가 필요(내 역으로시절 또는 요청)

주 소 : 국토연구원 장 명 : 김희희 (서명)

「부여군 스마트도시계획 수립 용역」
자문의견서

□ 사업명 : 부여군 스마트도시계획 수립 용역
□ 기 간 : 2021. 03. 31 - 04. 07 (비대면 서면으로 진행)
□ 자문위원

○ 국토, 안전, 환경, 복지, 경제, 행정 등 각 분야 별 주요 분석과 대응 방안 설정한 접근으로 보면 또한 국민소통부위 설정을 통한 문제해결이 포괄 승인과도 바람직한 것임

○ 특히, 디지털 뉴딜을 통해 나아가는 방향에 그 지점을 예측하는 모습은 좋 것임. 주 소는 방치되어 판단됨

○ 스마트 시티의 긴밀한 연계 고리가 있는 디지털 뉴딜을 다루는 부분이 다소 약함. 특히, 각 분야 별 생성 데이터를 디지털 뉴딜과 연계하여 일자리, 인공지능과 연결시키려는 노력이 보완될 필요가 있음. 물론 포터블 뉴딜이 어느 파트에 해당하는지에 대한 명시는 없지만, 이렇듯 어떤 연계가 될 수 있는지에 대한 전략적 접근이 아쉬움

○ 이러한 지적을 보완하기 위해서는 본 계획이 실질적으로 진행되는 경우 시·도비를 제시함으로써 어떤 조치가 될 수 있느냐를 다 설명해 줄 수 있다고 보임.

주 소 : 한국과학기술정보연구원 장 명 : 김한민 (서명)

「부여군 스마트도시계획 수립 용역」
자문의견서

□ 사업명 : 부여군 스마트도시계획 수립 용역
□ 기 간 : 2021. 03. 31 - 04. 07 (비대면 서면으로 진행)
□ 자문위원

○ SWA 분석에서 강점 극대화 전략으로 도출된 친환경 농업기술 육성을 통한 첨단 신기술 기반의 미래산업 육성 방안 마련 필요

- 1차 자문회의 시, 향후 개발될 것이 농업과 고령화를 고려한 스마트서비스가 필요하고 반영되어야 하므로 의견 제시

- 부여군은 11년째 아이 초고령의 시현으로, 20년째 고령인구 비율이 34%, 30년에는 34.7%에 달하는 현에 있음

- 지자체 최초 스마트마을 판매권과 구축하고 현재 스마트마을 80개소 구축한 것들을 더욱 확대하여, 미래산업으로의 육성 연계 연동-이전 방안을 제시할 필요

- 스마트마을-부여군의 강점인프라를 통해 운영중이더라도 부여군 스마트도시계획 미래도시의 한 부분으로 운영이 되어야 함에 따라, 가능하다면 기획, 활용 전략으로 도출된 농촌 ICT를 포함하여 초고령화사회에 따른 새로운 성장동력 구축 측면에서도 방안 마련 필요

○ 리빙랩은 스마트도시 목표 달성을 위한 하나의 스마트도시서비스를 실현시키는 혁신적인 방안임

○ 리빙랩이 실현은 지역경제 활성화, 삶의 질 향상, 지역경제 재발 등 목표를 달성하고 이를 해결하는 수단으로 리빙랩으로 실현하는 것임

- 지역 주민이 직접적으로 주도하고, 사용자지 핵심기능을 주체적으로 수행하여야 하며, 적용대상인 부여내의 지역적인 핵심 공간 내에서 혁신적인 스마트도시서비스를 개방적으로 제공해야 함

- 이를 위하여 리빙랩 주제 주제인 지역주민의 역량강화 기반을 마련하는 것도 하나의 중요한 접근방법임

「부여군 스마트도시계획 수립 용역」
자문의견서

□ 사업명 : 부여군 스마트도시계획 수립 용역
□ 기 간 : 2021. 03. 31 - 04. 07 (비대면 서면으로 진행)
□ 자문위원

○ 스마트도시계획을 단계적으로 대응할 수 있도록 4대 목표 달성을 위한 추진전략의 세부 방안별로 기준, 지표 마련이 필요

- 사회적 약자를 확보하기 위하여 등어적인 근거를 마련할 필요

- 국가 뉴딜정책 연관성, 코로나 대응 및 포스트 코로나 준비, 시정실, 중요도, 재원 마련 등을 고려하여 우선순위를 설정

○ 포스트코로나 시대는 일상이 비대면 패러다임으로 변화될 것이므로 스마트서비스 계획·구축·이행 시 고려할 필요가 있음

- 이제는 기점을 떠나 모든 곳에서 마스크 착용이 일상화되어 있으며, 사회적 약자를 확보하기 위하여 등어적인 근거를 마련할 필요

- 코로나로 인한 경제적 상황변화가 스마트서비스를 실현하는 단계에서는 중요한 환경 여건이 될 것임

- 이러한 상황변화가 스마트서비스 계획 수립 시에 고려되어야 하고, 스마트서비스 추진 시에 충분히 반영되어야만 계획의 측면에서 서비스기 아니면 실제 부여군에 적합하고 현실적으로 운영가능한 스마트서비스가 될 것임이라고 봄

- 스마트서비스 이행 시 이러한 연을 고려하여 사업추진할 필요성이 있다고 봄

주 소 : 한빛지역정보개발원 장 명 : 이은숙 (서명)

5.4.3 리빙랩

□ 개요

- 총 30명의 리빙랩 지원자 선정 후 2개 조로 4회차 행사 진행
- 1회차, 3회차는 대면으로 행사 진행 2회차는 비대면으로 행사 진행
 - 1회차 : 2021년 04월 04일 행사, 총 13명 참석
 - 2회차 : 2021년 05월 09일 행사, 총 14명 참석
 - 3회차 : 2021년 05월 30일 행사, 총 15명 참석
 - 4회차 : 2021년 06월 13일 행사, 총 20명 참석

□ 1회차 리빙랩

- 과제명 : 주민 참여 ICT 리빙랩 마음열기 행사
- 주요 내용
 - 발대식 및 참여자 소개
 - 리빙랩 컨셉 안내 및 조직 구성
 - 스마트시티 개념 및 서비스 소개·안내
 - 마음열기 행사로 함께 만들어 가는 우리마을 리빙랩 진행

[표 1-2-71] 1회차 리빙랩 주요 내용

팀	주요 관심사항	리빙랩 기대사항
1팀 (영출녕출조)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 노인 세대에 대한 편의성 강화(시설 등) ▪ 젊은 세대가 즐길 문화 콘텐츠 ▪ 환경(쓰레기) ▪ 관광객 유입(편의시설) ▪ 주변 인구 증가 ▪ 교통문제 해결 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주변 네트워크 형성
2팀 (콜라겐조)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대기오염(불법 쓰레기 소각) ▪ 교통 환경(어르신들 보행차, 트랙터) ▪ 유모차 턱이 많다 ▪ 방법, 치안 문제 ▪ 사각지대 가로등 설치 ▪ 외국인을 위한 여가 프로그램 ▪ 버스노선 ▪ 다문화 역차별 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군의 발전, 내비효과



2회차 리빙랩

- 과제명 : ICT 기술 접목한 부여군 지역 문제 해결방안
- 주요 내용
 - 부여군 현황분석 문제점 분석 및 대안 도출
 - 1차 도시문제 공유를 통한 스마트시티 공감대 형성
 - 부여군 도시문제 해결을 위한 ICT 적용방안 도출

[표 1-2-72] 2회차 리빙랩 주요 내용

팀	구분	대상지	핵심 문제 도출	해결 방안
1팀 (농출 농출조)	환경 (영농 쓰레기 소각)	부여군 (부여읍 제외)	▪ 쓰레기가 일정량 이상이어야 수거해주는데 양이 적어 개인이 소각하게 됨	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 앱을 이용하여 농민 교육(예, 견주 앱) ▪ 소각과 건강의 직접 연관성을 다룬 다큐멘터리 시청 이벤트로 참여 유도 ▪ 쓰레기소각 발견 시 사진 찍어 신고함 ▪ 폐기물 수거가 잘 이루어질 방안 필요 ▪ 농지 구역을 나눠 쓰레기양에 대한 데이터를 주고받을 수 있는 관제 시스템 필요
	환경 (생활 쓰레기)	부여읍	▪ 쓰레기장은 있으나 거동이 불편한 어르신들이 쓰레기 버리기 힘들	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여읍처럼 집 앞이나 근처 골목 수거 필요 ▪ 쓰레기양이 적어 수거가 어려우므로 몇 집씩 묶어 수거
	관광	부여군	▪ 주차장 문제로 인한 관광객 감소	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주차장 정보와 축제 정보를 연동 ▪ (주차장 현황과 주차장에서 행사장에 가는 방법, 주차비 무료/유료 등) ▪ 부여읍 내에 걸어서 갈 수 있게 연계된 관광지가 많으므로 관광지 간 이동방법을 제시해 관광객 스스로 관광코스를 만들 수 있는 앱 개발
2팀 (콜라겐 조)	환경	규암면	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대기오염 (불법 쓰레기 소각) ▪ 비닐하우스 집중지역 주변 비닐 태우기 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 비닐 수거장소 지정 ▪ 수거업체 지정
	다문화	부여군	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 토속 주민의 역차별 ▪ 다문화 자체가 차별 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교류의 장 마련(다문화 장터 마련) ▪ 다문화 용어 없애기 ▪ 공동체로 포용
	스마트	부여군	▪ 노령인구의 스마트폰 활용 어려움	▪ 노령자 이용 가능한 제품 개발(예, 음성인식 가능한 로봇, AI인형)
	교통	부여군	▪ 대중교통 이용 불편	▪ 택시 연계한 교통체계
	교육	부여군	▪ 아이들 교육환경 열악	▪ 공통의 주제별 그룹매칭 연결



3회차 리빙랩

- 과제명 : 부여군 도시문제 해결방안 및 적용 서비스 도출
- 주요 내용
 - 1~2차 도시문제 공유를 통한 스마트시티 해결방안 제시
 - 부여군 도시문제 해결을 위한 ICT 적용 서비스 도출

[표 1-2-73] 3회차 리빙랩 주요 내용



팀	개발 요구 서비스	적용 가능 지역	추가 적용 기술
1팀 (농출 농출조)	집하장 쓰레기 무게 감지 센서와 집하장 현황 앱 개발 (쓰레기 배출 신고, 현재 쌓인 쓰레기 양 등)	영농지역	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공근로에 신고해 농지에서 직접 수거해 갈 수 있는 시스템 ▪ 폐지 시스템처럼 집하장에 버릴 시 보상 (고물이나 북유럽 분리 수거시스템처럼 소각이 아닌 집하장 배출을 유도) ▪ 구역을 주거지 기준이 아닌 농지 기준
	부여관광 플랫폼 앱(관광)	부여읍 전체	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주차장 현황 시스템 ▪ 주차장 추천과 주차장에서 관광지까지 경로 안내 (위치 기반시스템 이용) ▪ 공공자전거 등 대여 시스템 ▪ 시내버스 안내 등 관광객의 이동 편의 도모 ▪ 부여관광지 검색 시 검색결과에 앱이 뜨거나 바로 앱 설치 화면으로 이동할 수 있게 개발
	집 앞 쓰레기 감지 시스템(생활쓰레기)	부여읍 밖	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 드론이나 쓰레기 투기장소에 카메라나 버튼, 무게 감지 센서 등을 달아 쓰레기를 감지, 로봇 등을 통해 자동 수거
2팀 (콜라겐조)	어르신들을 위한 부여군민만의 웨어러블 스마트기기 및 연동 프로그램	부여군민 (70세 이상)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 건강 - 심박수, 이동거리, 활동반경, 정신건강(사용언어) ▪ 교통 - 버스 도착 예정 시간 ▪ 환경 - 농업 폐기물 수거 마일리지 프로그램 연계 ▪ 농업 - 인력공유 프로그램 개발, 농기계 공유 ⇒ 금동이 워치 개발
	스마트교육	부여군 거주 (7~19세 이하)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 금동이 홀로그램 교육 ▪ 스마트 체험 교육 센터 건축 ▪ 체육시설 ▪ 지역체험, 학교체험, 직업체험 ⇒ 금동이 선생님 홀로그램



4회차 리빙랩

- 과제명 : 주민 참여 부여군 스마트시티 리빙랩 완료 보고
- 주요 내용
 - 도시문제 공유를 통한 스마트시티 리빙랩 총정리
 - 부여군 도시문제 해결을 위한 ICT 적용 방안 도출 서비스 발표
 - 발표 내용 정리 및 리빙랩 마무리 행사

[표 1-2-74] 4회차 리빙랩 주요 내용

팀	분야	도출부문	제공서비스
1팀 (닝출닝출조)	환경 관광분야	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 집하장수거관리시스템 ▪ 부여군관광플랫폼앱 ▪ 집앞쓰레기감지시스템 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사물인터넷 활용한 위치 기반, 인공 지능서비스 제공
			
2팀 (콜라겐조)	생활 환경 교육 분야	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 어르신들을 위한 맞춤형 시기기 제작 및 웨어러블 스마트 기기와 프로그램 연동 ▪ 학생들이 타 도시로 이동하지 않고도 다양한 경험을 할 수 있는 가상체험 센터 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 금동이 워치 개발 ▪ 금동이 선생님 홀로그램
			

5.5 시사점

설문조사

- 부여군 공무원을 대상으로 설문조사한 결과, 전반적으로 스마트도시에 대한 개념과 스마트도시 서비스에 대한 홍보 강화가 필요할 것으로 보이며, 스마트도시 계획 수립 시 관련 교육을 진행하는 것 외에 관련 교육프로그램이 필요
- 공무원이 제시한 스마트도시 추진 시 우선 고려사항으로 고령사회 및 인구감소 등에 대한 대응책이 중요하고, 신산업·일자리 확보, 관광산업을 통한 지역경제 활성화 등을 지적함
- 민간기업과의 협조체계에 대한 구성이 중요하지만, 실제 부족한 것으로 보이며, 협조체계 증진 방안 필요
- 스마트도시는 군민이 참여하고 공감하는 것이 중요한데 이번 설문조사 결과 군민들이 리빙랩에 참여할 의사가 높은 것으로 분석되었고 관련 프로그램을 제시할 필요가 있으며 주요 의제로는 교통불편 문제, 교육관광 문제, 생활환경 문제 등을 제시할 수 있음

의견 수렴

- 백제역사 문화와 관광산업 중심으로 충분한 검토가 필요하며, 장기적으로 국가 정원 지정 추진 등 관련 사업을 많이 진행하고 있음
- 부여읍을 중심으로 하는 원도심 지역은 도시개발을 하려고 해도 고도 제한 및 공사중 관련 유물이 출토되어 사업 진행이 어려운 편임(사업 일정 수립 시 고려)
- 대중교통 배차 간격이 큰 편이라 주민 대부분이 자차를 이용하고 있으며, 자차 이용으로 인한 주차 문제가 발생하고 있음
- 드론 영상 실시간 중계 시스템을 운영하고 있고, 전문 교육장을 건립 중이며 행정 업무에 드론을 활용한 사례가 많음
- 관광산업 활성화와 백제 역사 문화를 소개하는 문화축제와 이벤트들이 다수 있으나 일정 기간 일회성으로 추진되고 있어 연중 상시 진행하는 방향을 마련하고 싶음
- 부여군의 산업은 종사자나 규모를 볼 때 농업분야가 핵심 산업이며 지역경제 활성화를 위하여 상품 브랜드화를 추진하여 굿뜨래 브랜드가 농산품 브랜드로 성공하여 많은 수출과 군민들의 소득에 상당히 기여하고 있음
- 정부주도형 관리자 중심에서 군민, 기업들이 참여하는 사용자 중심형으로 스마트도시가 되기 위하여 군민 면담과 설문조사 결과를 분석하여 군민들의 니즈를 최대한 반영
- 장기적인 코로나 사태로 비대면 환경에서 적용 가능한 서비스 발굴 및 설문조사 결과와 면담 결과를 비교 분석하여 부여군에 적합한 스마트도시서비스 도출 유도
- 부여군 공무원 설문, 면담을 통한 결과를 사업 추진 담당부서와 워크숍 등 의견수렴 과정을 통하여 구체적으로 실행과정에서 발생할 수 있는 문제점을 사전에 검토하여 해결방안을 보고서에 포함하여 스마트도시계획이 실질적인 실행력과 지속성을 확보하도록 하여야 함

3장

부여군 스마트도시 기본구상 수립

1. 비전 및 추진전략 도출 방향
2. 현황 및 환경분석을 통한 시사점 도출
3. 부여군 SWOT 분석
4. 비전 및 목표 수립

1. 비전 및 추진전략 도출 방향

부여군 스마트도시 비전 및 추진전략 도출 방법

- 비전체계 정립은 내·외부환경, 도시역량, 이해관계자 및 해외 선진사례 분석과 검토를 통하여 부여군 스마트도시의 전략적 개발 방향을 제시함과 동시에 사업의 목표와 범위를 설정하는데 그 목적이 있음
- 비전 구성요소 도출
 - 스마트도시 특성 분석 : 국내외 주요 정책 동향, 국내외 경제환경 및 ICT산업 현황, 국내외 스마트도시 관련 기술/시장 동향
 - 부여군 여건 분석 : 스마트도시 사업추진 내역, 부여군 도시문제 및 현안, 주요산업 구조 분석, 군민/기업/이해관계자 의견 수렴
- 부여군 스마트도시 비전 수립
 - 연계성 : 국책과제, 스마트도시 관련 상위계획 등 국가의 추진 방향과의 정합성 고려
 - 실현 가능성 : 현재 부여군이 보유한 인프라 및 국내 기술 수준을 반영하여 실현 가능한 비전 제시
 - 타당성 : 설정된 사업 비전/목표에 대해 다각도 분석 및 검증을 통해 타당성 검토

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



2. 현황 및 환경분석을 통한 시사점 도출

2.1 외부 환경분석 결과

2.1.1 국내외 도시환경 분석 결과

- AI, 빅데이터, 로봇산업의 기술적 진보에 따른 4차 산업혁명, 복지시설과 의료기술의 발전으로 맞이하는 100세 시대 및 온난화로 생기는 기후변화가 미치는 영향으로 인해 새로운 변화의 시대가 도래하여 이에 대한 준비가 필요
- 4차 산업혁명에 따른 기술의 발달로 인해 초지능, 가상화, 초연결 사회로 사회구조가 변화함에 따른 사람들의 의식구조 또한 변화가 필요
- 생명과학 기술의 발달, 생활양식의 변화 등으로 인해 인구의 평균 수명이 증가하면서 초고령화 시대 돌입에 따른 새로운 생활문화 정착
- 지구 온난화로 인하여 전 세계적으로 환경위기가 심화됨에 따라 기후변화와 환경문제가 인류 생존의 위협 요인으로 등장
- 도시문제가 지속됨으로 인해 도시인구 감소, 부동산 등 경제 가치하락, 일자리 감소 등 악순환이 반복되어 국민 삶의 질 저하로 연결

2.1.2 국내외 ICT 환경분석 결과

- 세계 경제는 미·중 무역 분쟁 및 코로나 사태 장기화로 인한 불확실성이 내재하고 있으며, 국내 내수경제의 저성장 지속 및 국가부채 누증 등으로 향후 경제의 지속성장 가능성이 우려되고 있음
- 스마트도시 시장 규모는 연평균 18.4%의 성장을 통하여, 2023년 6,172억 달러(약 692조원) 규모로 성장할 것으로 전망됨으로써 새로운 성장 모멘텀으로 자리잡고 있음
- 글로벌 ICT 시장은 '플랫폼' 중심으로 발전되고 있으며 이를 기반으로 한 신규 서비스들이 확대되고 있으며 빅데이터 및 모바일 기술과 플랫폼이 전통적인 하드웨어, 소프트웨어 산업을 주도
- 새로운 ICT기술의 지속적인 발전과 사람들의 욕구가 다양화되면서 상호 접목하기 위한 방법들이 복잡해지고 융합이 필요하게 됨

2.1.3 국내외 스마트도시 추진 동향 분석 결과

- 북미는 단편적인 솔루션 공급을 탈피하여, 데이터 활용 도시 플랫폼을 구현하고 기술·산업 성장에 중점을 두며, 유럽은 시민참여를 통한 삶의 질 향상을 목표로 오픈데이터, 리빙랩 등으로 스마트 도시를 추진
- 아시아 지역은 4차 산업혁명 기술과 연계한 첨단도시 조성 등 공공주도의 신기술 기반의 산업 생태계를 활성화하는 방향으로 도시 인프라 구축을 추진

- 국내는 ICT 등 융복합 기술을 활용하여 도시문제를 해결하기 위한 수단으로 스마트도시 정책을 추진하는 지자체가 증가하는 추세

2.1.4 국내 상위계획 분석 결과

- 중앙정부에서는 국토종합계획, 스마트도시 종합계획 등 중장기 계획을 수립하여 종합적이고 체계적으로 국토 개발을 추진하고 있으며, 충청남도에서도 스마트도시 개발을 위하여 2019년 충청남도 스마트도시 추진전략을 수립하여 지역 발전 및 국토 균형 발전을 도모하고 있음
- 스마트도시 조성을 위한 다양한 지원 정책 및 중장기 계획이 수립되고 있으며, 다양한 기술 발굴을 위한 R&D가 진행 중
- 스마트도시 관련 시범 도시, 실증도시 지정 및 지원사업이 활발하게 진행 중
- 각 지자체별로 스마트도시 조성사업을 동시다발적으로 진행함에 따라 국비 확보를 위한 경쟁이 심화되고 있음
- 각 부처별로 스마트도시 조성 추진방향 중복 및 서비스 분류 기준이 상이하고 최신 기술 기반 스마트서비스 도입 시 법적·제도적 규제로 사업 진행이 어려움

2.1.5 법제도 분석 결과

- 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 신기술 융합이 다양한 분야로 확산되고 있으나 규제혁신을 어디까지 허용할 것인지에 대한 찬반 논란이 진행되고 있음
 - 정부는 2018년 3월 규제혁신 5법 제·개정 추진을 하여 '우선허용·사후규제' 중심의 포괄적 네거티브 규제전환을 통한 신기술·신산업 확산 추진
- ICT관련 새로운 기술발전으로 파생된 신사업이 발전할수록 기존 규제와 충돌을 완화하기 위해서는 정부 차원에서 지속적인 조정자 역할이 필요
- 다양한 도시문제를 해결하기 위한 방법의 하나로 도시의 스마트화를 많은 지자체에서 추진하고 있으며 관련 사업과 관련된 조례들이 제정되고 있음
- 빅데이터 등 새로운 ICT기술의 대두로 새로운 조례가 필요하게 되고 선도적인 지자체에서는 관련 조례를 제정하여 운영 중임

2.2 내부 분석 결과

2.2.1 부여군 일반현황 분석 결과

- 지속적으로 인구가 감소하고 있으나 1인 가구의 증가로 세대수는 증가하고 있음
- 부여군 전역이 65세 이상 고령인구 증가로 초고령화 지역으로 파악됨
- 부여군의 주차장 확보율은 32.4%밖에 안 돼 주차장이 많이 부족하고, 이동교통수단으로 자동차 이용이 45%나 되기 때문에 부족한 주차공간 문제를 심화시켜 불법주차 문제가 교통환경 개선 사항으로 가장 높은 편임
- 부여군 면적 대비 CCTV카메라 설치가 적은 편이고, 범죄 등 생활 안전은 좋은 편이나 화재, 감염병 분야는 개선이 필요함
- 따라서 추가 설치하는 CCTV카메라는 화재 감시 분야가 우선되어야 함
- 공연시설 등 각종 문화 편의시설이 부여읍을 중심으로 설치 운영되고 있어 주거환경 측면에서 지역 특성을 고려하여 지역 간 격차 해소 및 균형발전이 필요함

2.2.2 부여군 상위계획 분석 결과

- 스마트도시계획 수립 시 스마트도시계획과 관련된 부분이 많은 군기본계획, 지속가능발전 기본계획, 도시재생전략계획 등에 포함된 지역별 개발 현황 및 계획을 파악하여 반영하여야 함
- 대중교통 기본계획, 정보화 기본계획 등을 참고하고 첨단 ICT 기술에 대한 로드맵을 고려하여 기술 적용 방안을 수립하여야 함
- 부여군의 밝은 미래상을 정립하기 위하여 군기본계획 외에도 부여군 지속가능발전 기본계획, 부여 비전 2030 등을 수립하여 중장기적으로 발전하기 위한 전략이 제시되고 있음
- 충청남도 상위계획에 따르면 부여군이 문화·관광·스포츠 분야가 타 지역과 차별화되어 있는 것으로 평가되고 있으며 특히 스마트팜 등 첨단 농업의 선두주자로 인정받고 있음

2.2.3 부여군 민선 8기 정책 분석 결과

- 부여군의 밝은 미래상을 정립하기 위하여 군기본계획 외에도 부여군 공간환경전략계획 등을 수립하여 중장기적으로 발전하기 위한 전략이 제시되고 있음
- ‘함께 만드는 더 큰 부여’를 비전으로 살기 좋은 농촌, 문화관광 특화, 도약하는 경제, 지속가능 미래, 함께하는 복지, 지역맞춤 발전을 만드는 것을 목표로 하고 있음
- 민선 8기 정책목표로는 6대 분야 90개 세부 과제를 제시하고 있으며 공약사항과 기존 업무계획을 연계하여 효율적인 군 운영을 실행하고 있음

2.2.4 부여군 정보화 현황분석 결과

- 스마트도시 전담조직 없이 전략개발팀에서 스마트도시와 관련된 계획업무를 수행하고 있으며, 통신관제팀에서 CCTV통합관제센터를 운영 관리하고 있음
- 정보화 예산 중 대부분이 기존 시스템 운영을 위한 예산으로 신규 사업을 위한 예산이 부족
- 행정관련 정보시스템의 대부분이 중앙부처에서 보급받아 운영 중이며 자체적으로 개발하여 운영하고 있는 시스템은 적은 편임
- 2019년부터 2023년까지 5개년 정보화 계획을 수립하여 군 정보화를 위한 예산을 확보하여 사업을 추진하고 있음
- 군에서 제공하고 있는 서비스들의 대부분은 기간통신사로부터 임대한 회선을 이용하고 있고 군 자체 예산으로 자가통신망을 구축하는 것은 서비스 규모와 자체 예산 부족으로 추진이 어려움

2.2.5 부여군 도시개발 현황분석 결과

- 2025 도시재생전략계획을 수립하여 원도심을 중심으로 도시재생사업을 추진하고 있음(군의 도시 중심지인 부여읍은 고도보존지역으로 개발 기간이 많이 소요되고 제약사항도 많음)
- 도시개발과 관련된 중장기계획을 수립하고 단기적인 도시재생사업과 연계하여 균형 잡힌 도시 개발을 추진하고 있음
- 역사문화와 관광자원을 연계한 도시개발로 지역경제를 활성화시키려고 하고 있으며 부여군 최초로 일반산업단지도 개발하고자 하고 있음
- 부여군 인구대비 넓은 행정구역의 특색과 다수의 농촌지역과 농민의 거주를 고려하여 지역적 특색을 기반으로 새로운 도시모델을 창출하여 모범적인 도시농업 지역으로 발전시킬 필요가 있음

3. 부여군 SWOT 분석

3.1 SWOT 요인 도출

Strengths(강점 요소)

- 타 지자체와 비교 시 농업 기반이 탄탄하며, 스마트팜 빅데이터센터를 지자체 최초로 구축
- 충청남도 시·군 중에서 공주시와 함께 가장 많은 스마트도시 서비스를 제공하고 있음(특히 부여군은 문화·관광 분야가 우세)
- 충청권 최대 수출전문 스마트팜 준공 등 첨단 농업의 선두주자
- 부여군 농산품 '굿뜨래'의 활성화 등으로 경쟁력 향상
- 부여10품 등의 성공으로 농가 소득 1억이 넘는 부유한 농업인 보유
- 백제 왕도(王都)로, 역사도시의 이미지 높음(백제문화지구의 유네스코 세계유산 등재)
- 문화체육관광부의 2015년 한국의 대표적 문화관광축제 선정, 서동연꽃축제가 유망 등급에서 우수등급으로 상향 지정되는 등 진흥여건이 개선되고 있는 추세
- 금강 유역의 깨끗한 자연환경을 보유하고 있음(강변주변을 활용한 다양한 레저·휴양서비스의 좋은 기반시설을 보유)

Weakness(약점 요소)

- 초고령화 사회(65세 이상 인구 34%)와 지속적인 인구감소(일부지역은 거주인구의 50%가 65세 이상의 고령인구로 구성)
- 낮은 지방재정 자립도와 정보화 교육 추진의 어려움(고령인구)
- 취약한 산업기반과 이로 인한 고용구조, 인구유입을 촉진할 수 있는 고부가가치 일자리 부족
- 문화와 관광산업과의 연계성 부족 및 관련 기반시설 취약
- 문화, 체육시설 등 복지 관련 생활SOC 시설 취약으로 정주여건 악화
- 단순한 농촌도시로서의 도시 규모 확대에는 제약이 있음(일반적으로 농업도시라도 GRDP 비중 1순위가 제조업인 경우가 대부분으로 농업보다 제조업 생산 비중이 상대적으로 더 높은 편임)
- 부여군 정보화 예산중 유지보수 등 기존 사업에 대한 예산 비중이 상당히 높음(2018년 정보화 예산 중 신규 사업 예산은 전체 정보화 예산의 4.5% 수준)
- 스마트도시 사업을 추진하는 전담부서가 없음(스마트도시 컨트롤타워 부재)

□ Opportunities(기회 요소)

- 중앙 및 지방정부의 ICT 산업 육성을 위한 투자 지속(코로나 사태 이후로 온라인쇼핑 등 ICT 관련 사업의 시장 규모가 확대)
- 제5차 국토종합계획(2020~2040) 지역별 발전방향에서 충청남도 도농·농촌형 지역(보령시, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군)을 중심으로 충청남도 스마트팜 및 신재생에너지 기반의 스마트빌리지 구상지역에 포함
- 한국판 뉴딜정책 등 중앙정부의 스마트도시관련 사업이 증가
- 백제 문화유산과 매장문화재 발굴 등 관광자원 확보
- 백마강의 국가정원 지정 추진 및 기반 조성
- 굿뜨래 등 지역특성을 살린 농업과 ICT의 연계로 6차 산업 도약기반 마련
- 광역교통망 형성으로 수도권으로의 접근성이 향상
- 고령친화산업의 테스트베드
- 국토부 지원 스마트타운 챌린지 사업(백제유적지구) 선정
- 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 공모 사업 선정
- 4차 산업혁명으로 산업구조가 고도화되므로써 소비 형태의 변화가 발생(공유 경제, 공정 무역 등 새로운 소비 형태에 적극적인 대응책 마련 필요)

□ Threats(위협 요소)

- 지속적인 인구감소과 인구 고령화로 성장 잠재력을 상실(젊은 계층의 인구 유입 대책이 필요)
- 농업 및 제조업 기반의 전통적 일자리 소멸
- 농촌 공동화현상 심화 및 농업경쟁력 약화 우려
- 굿뜨래 브랜드로 여덟 가지 주요 특산품(부여10품)이 생산량 측면에서 전국 1, 2위 제품군이 있으나 타 도시에서 생산되는 상품 대비 프리미엄 상품으로 인정받거나 차별성이 부족
- 역사·관광 도시간 경쟁 심화 및 고도보존으로 인한 더딘 도심 발전
- 코로나19 등 전염병 확산으로 관광수요 감소
- 지역경제 활성화를 위한 산업단지나 대기업 유치에 위한 교통 인프라 등 기반시설 미비(도시 접근성 확대 필요)
- 경제성장률이 저하되고 국가채무가 증가하여 중앙정부의 재정 운용 강화로 군정 운영에 부담이 될 가능성 높음
- 인구감소, 일자리 부족, 지역경제의 침체 등 지역 간 격차가 심화되고 있으며, 특히 지역 중소도시의 미래가 불투명해지고 있음

- 산업 간 융·복합, 전문화 및 콘텐츠의 대형화로 관련 자원이 풍부한 대도시와 직접 경쟁하기 위한 대응책 마련이 필요
- 군 재정자립도가 낮으므로 중앙정부의 각종 공모사업에 적극적으로 참여하여야 함(지방정부 간 경쟁 확대)

3.2 SWOT 분석결과

[표 1-3-1] 부여군 SWOT 분석

분석 관점	분석 결과				
<p>SO전략 (강점요인 적극적 수용)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">S</td> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">W</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">O</td> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">T</td> </tr> </table>	S	W	O	T	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관광자원 각 요소에 ICT를 융복합한 체험형 관광도시 육성 ▪ 머무르는 도시로의 변화를 통해 역사·문화자원의 경제적 가치를 극대화하는 관광자원으로 활용(예, 백제 문화관광 인프라 구축 등) ▪ 친환경 농업기술 육성을 통한 첨단 신기술 기반의 미래산업 육성 ▪ 제5차 국토종합계획의 지역별 발전방향에 포함된 스마트팜 및 신재생에너지 기반의 스마트 빌리지 개발을 중앙정부와 상호 협력하여 종합적이고 체계적으로 추진 ▪ 4차 산업혁명에 따른 초연결 사회구조로의 변화에 적극적으로 대응하여 지역적 한계를 극복(부여군의 스마트팜과 첨단 농업과 관련된 커뮤니티를 형성하고 인적 네트워크를 강화하여 관련 기업 유치 및 젊은 인력 유입)
S	W				
O	T				
<p>ST전략 (강점요인 위협에 활용)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">S</td> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">W</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">O</td> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">T</td> </tr> </table>	S	W	O	T	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 원도심 활성화를 비롯해 수익창출과 기술개발을 주도할 수 있는 스마트도시 관련 특화산업의 지원, 군민과 방문자에게 편의 제공을 위한 스마트 서비스 제공 ▪ 복지와 경제문제를 함께 해결하는 주민공동체 활성화 및 부여군 현안해결을 위한 군민 중심의 리빙랩 확산 ▪ 관광 및 신산업 기술 창업 활성화 지원시스템 구축 ▪ 문화유산을 활용한 관광산업 활성화(백제 역사·문화에 대한 스토리텔링을 통하여 새로운 관광 상품 개발) ▪ 백제 역사·문화와 관광자원 간 연계를 통한 시너지효과 창출
S	W				
O	T				
<p>WO전략 (약점요인 보완)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">S</td> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">W</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">O</td> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">T</td> </tr> </table>	S	W	O	T	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주변 도시와 연계로 통합관광플랫폼 성장 가능성 확보 ▪ 물류, 교통 분야 국가 스마트도시 사업 추진을 위해 중앙부처와 협업 강화로 지역 성장 동력 확보 ▪ 대전, 오송 등에 바이오 소재 공급 및 기술지원을 위한 허브단지 역할을 할 흉산 일반산업 단지를 개발하여 충청남도 미래 신산업을 선도하고 부여군 재정자립도 개선 ▪ 농촌과 ICT를 융합하여 고령친화산업 육성과 초고령화 사회에 따른 새로운 성장모델 구축 필요 ▪ 지역경제의 침체 등 지역 간 격차가 심화되고 지역 중소도시의 미래가 상대적으로 불투명해지므로 적극적인 중앙정부의 정책에 대응하기 위한 거버넌스 체계 보강(중앙정부의 공모사업 참여 강화, 지방정부 간 경쟁에서의 차별화 방향, 기업 유치를 위한 기반시설 확충 등)
S	W				
O	T				
<p>WT전략 (약점요인 회피/극복)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">S</td> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">W</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">O</td> <td style="background-color: #8B4513; color: white;">T</td> </tr> </table>	S	W	O	T	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시재생과 연계한 스마트도시 서비스로 균형발전 도모 ▪ 민관협력체계 기반의 민간투자 활성화 ▪ 군민 참여형 서비스 발굴과 젊은 인구유입을 위한 정책 추진 ▪ 농업과 ICT를 연계한 첨단 농업산업 육성으로 특산물 명품화(굿뜨레 브랜드의 주요 특산품을 고부가가치화) ▪ 역사·문화·관광산업의 전략상품화를 위해 ICT와 결합(빅데이터 분석을 통한 부여형 관광비즈니스모델 구현) ▪ 산업 간 융·복합, 전문화 및 콘텐츠의 대형화로 지역 중소도시의 한계를 극복하기 위한 대도시와의 협력 체계 마련 ▪ 코로나 사태의 장기화와 4차 산업혁명으로 새로운 소비형태의 변화에 적극적으로 대응하기 위한 대책 마련(비대면 환경, 가상화 사회, 공유 경제, 공정 무역 등)
S	W				
O	T				

3.3 핵심키워드

- 서비스 혁신성, 도시 지능화, 지속가능성, 도시 개방성, 도시 혁신성, 인프라 통합, 협력적 파트너십, 스마트도시 거버넌스등 스마트도시의 핵심키워드 8개를 스마트도시의 비전과 목표 추진전략 수립 시 검토

[표 1-3-2] 스마트도시의 핵심키워드

핵심키워드	세부사항
서비스 혁신성 (Service Innovativeness)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 서비스 분야의 '융복합'을 통한 상호운용 가능한 플랫폼 구축 ▪ 개방형 데이터를 활용한 군민체감형 서비스 구현 ▪ 지역자산 활용을 통한 차별화된 접근
도시 지능화 (Urban Intelligence)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5G망을 기반으로 한 보다 빠른 도시 지능화 ▪ 인프라 기반 서비스에서 App-Web기반 서비스로 확대하여 군민 체감도 확보 ▪ 체감형 혁신 기술을 통한 디지털 격차 감소
지속가능성 (Urban Sustainability)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 군민 행동변화를 위한 지속가능한 도시생활 서비스 ▪ 도시 간, 부서 간 협력을 통한 지속가능성 확보 ▪ 에너지 효율과 친환경 모빌리티 등 친환경 기술 활용
도시개방성 (Urban Openness)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 오픈 데이터 활성화를 통한 DATA-DRIVEN 도시 기반 마련 ▪ 집단지성 기반의 문제해결 : 데이터 수집가로서 군민 참여 기회 확대 ▪ 군민 수요 기반 스마트도시 구현 : 군민참여 인센티브 디자인
도시혁신성 (Urban Innovativeness)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 누구나 참여할 수 있는 개방형 혁신생태계 구축 ▪ 리빙랩 운영을 통한 지속적 스마트도시 기반 확보 ▪ 협력을 통한 신규 비즈니스모델 창출, 신성장 동력 마련
인프라 통합 (Infra Integration)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시 혁신의 기반 마련, 거버넌스와 협력적 파트너십이 중요 ▪ 인프라 구축을 통한 스마트도시 접근성 향상 ▪ 공공 데이터센터 구축 및 스마트도시 플랫폼 구축을 통한 운영 효율성 증대
협력적 파트너십 (Collaborative Partnership)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 관계자들의 참여를 통한 혁신 네트워크 구축 및 도시 간 협력 ▪ 군민참여형 자원 조달을 통한 스마트도시 프로젝트 운영 ▪ 도시 간 협력을 통한 솔루션 개발 및 사용성 증대
스마트도시 거버넌스 (Smart City Governance)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 혁신 생태계 조성을 통한 지속가능한 스마트도시 구현 ▪ 리더의 의지와 전담 부서와의 원활한 의사소통 ▪ 전담 조직의 신설과 타 부서와의 지속적인 협력

※ 연세대학교 이정훈 교수

4. 비전 및 목표 수립

4.1 비전 및 추진전략 수립

□ 추진방향

- 현황분석을 통하여 도출된 시사점을 중심으로 SWOT분석을 하고, 스마트도시의 핵심키워드와 추진방향을 기초로 부여군에서 향후 5년 동안 추진할 스마트도시 계획의 비전은 “함께 그리는 미래 행복한 일상, 스마트도시 부여!”로 선정
- 또한 분석된 SWOT결과와 추진방향을 바탕으로 4대 목표와 16개 추진전략을 최종적으로 제시하고 4대 목표별 추진전략과 스마트도시화 방안에 따라 스마트도시 서비스를 도출
- 부여군의 군정목표를 달성하고 주요 도시문제 및 현안을 해결하기 위한 ICT기술과 선제적인 대응 및 고려사항을 기반으로 중점분야를 제시하고 향후 선정될 서비스들을 중점분야별로 분류하여 실행계획을 수립
 - 부여군의 도시현황을 반영하여 문화·관광, 6차 산업, 복지, 환경, 교통, 안전 6개 중점분야로 분류하였음

[그림 1-3-2] 부여군 중점분야 설정



4.2 목표별 추진전략과 스마트도시화 방안

□ 목표 1 : 굿뜨래가 있는 명품 브랜드 도시

주요 현안	추진전략	스마트도시화 방안
<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 ICT 융복합 확산 및 보급 확대를 통한 농림축산업 경쟁력 강화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ①-① 귀농·귀촌 여건을 개선하고 커뮤니티 형성으로 미래 농촌 선도형 도시 조성 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 축사 및 드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스 등 첨단 농업 서비스 지속적 확대
<ul style="list-style-type: none"> 포괄적인 관점에서의 스마트 정책 추진의 전문화 조직 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ①-② 스마트도시 추진근거 마련 및 거버넌스 체계화 	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 스마트도시 관련 조례 제정 컨트롤타워 역할의 전문화 된 스마트 도시팀 구성
<ul style="list-style-type: none"> 일자리 문제 등 취약한 산업기반 문제 보완 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ①-③ 민·관 협업체계 구성 및 첨단 산업 생태계조성 	<ul style="list-style-type: none"> 지속적 중앙부처 공모사업 참가 홍산 일반산업단지 조성 및 바이오 산업 구축 예정지에 입주기업을 대상으로 스마트 팩토리 도입 추진



□ 목표 2 : 공정하고 활기찬 정의로운 도시

주요 현안	추진전략	스마트도시화 방안
<ul style="list-style-type: none"> 초고령화 사회의 변화에 따른 복지 안전망 확충 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 2-1 사회적 취약계층을 위한 비대면 스마트서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 은빛 씬터, 치매노인 배회 방지 스마트슈즈, 사회적 약자를 위한 '함께하는 동행'앱 제공
<ul style="list-style-type: none"> 군민 안전서비스의 지속적 확충 및 여가와 생활편의를 위한 기반시설 부족 	<ul style="list-style-type: none"> 2-2 언제 어디서나 편리하고 안전한 스마트도시 서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트횡단보도 및 스마트 스쿨존 서비스 등 군민 체감형 서비스 제공
<ul style="list-style-type: none"> 여가와 생활편의를 위한 기반시설 부족에 따른 군민편의시설 확충 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 2-3 군민이 원하는 첨단기술의 체감형 스마트서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 그린충전 스테이션 및 전기자전거, 스마트 그린 쉼터 등 군민 체감형 서비스 적용
<ul style="list-style-type: none"> 공공주도가 아닌 군민 삶의 질을 향상시키는 군민 중심의 스마트도시로 도시 조성 패러다임 변화 	<ul style="list-style-type: none"> 2-4 부여군 상시 리빙랩 및 군민 참여단 네트워크 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 지역 군민이 참여하는 리빙랩 운영 군민참여단 운영 및 군민 아이디어 공모전 진행
<ul style="list-style-type: none"> 디지털 격차를 해소 및 공공데이터 계속적 공유로 디지털 전환 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 2-5 데이터기반의 군민 공감형 스마트도시 모델 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 소외계층을 위한 교육/홍보 중앙부처에서 현재 연구개발 중인 데이터 허브 플랫폼 상용화 시 기존 통합플랫폼 고도화에 적용



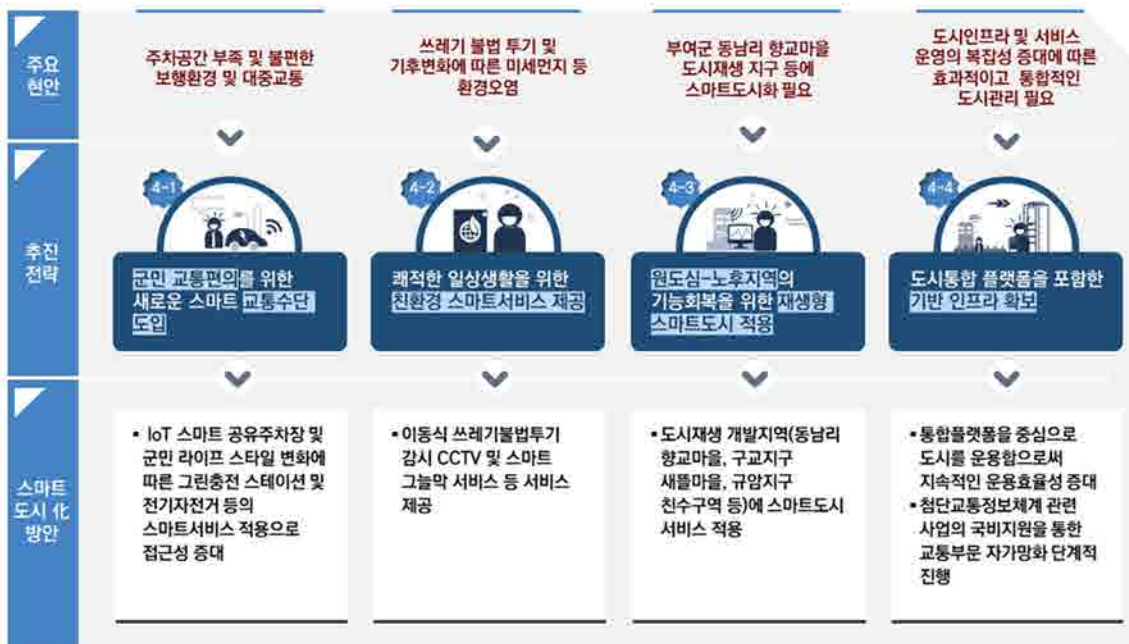
□ 목표 3 : 역사와 문화의 숨결이 느껴지는 꿈과 희망의 도시

주요 현안	추진전략	스마트도시화 방안
<ul style="list-style-type: none"> 부여군 지속적 인구감소 침체된 관광업 및 지역경제 위기를 극복하는 대안 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 3-1 백제역사문화와 관광이 첨단 기술과 어우러진 주요 관광지의 명소화 	<ul style="list-style-type: none"> 문화·관광 지역에 오감을 자극하는 체류 및 실감형 콘텐츠로 구성된 스마트 서비스 적용
<ul style="list-style-type: none"> 유네스코 세계문화 유산으로 등재된 관북리 유적과 부소산성, 정림사지, 부여왕릉원, 나성 역사·문화관광 활성화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 3-2 부여군을 찾아온 관광객이 머물면서 다양하고 편리한 관광이 가능하도록 스마트 서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 리모트 셀카의 관광객의 편의성을 고려한 스마트 서비스 제공
<ul style="list-style-type: none"> 관광객 유치 및 문화예술 자원과 도심 내 관광자원 연계성 및 홍보 방안 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 3-3 방문 중인 관광객에게 지속적인 문화·관광 명소 정보를 제공하여 체류형 관광객으로 전환 유도 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 한옥마을 및 스마트 그린 웰터의 키오스크 등을 통한 부여군 문화/관광 행사 지속적 홍보
<ul style="list-style-type: none"> 백제 문화권의 인근 지자체와 협업으로 지역경제 활성화 대안 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 3-4 인접지역과 연계한 스마트 문화·관광 서비스 발굴 	<ul style="list-style-type: none"> 21년에 추진 한 부여-공주 스마트타운 챌린지 사업 통한 지속적 협업 진행 공동 여행개발지 협력 홍보



목표 4 : 자연 친화적인 그린 경제공동체

주요 현안	추진전략	스마트도시화 방안
<ul style="list-style-type: none"> 주차공간 부족 및 불편한 보행환경 및 대중교통 	<ul style="list-style-type: none"> 4-1 군민 교통 편의를 위한 새로운 신스마트 교통수단 도입 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 스마트 공유주차장 및 군민 라이프 스타일 변화에 따른 그린충전 스테이션 및 전기자전거 등의 스마트서비스 적용으로 접근성 증대
<ul style="list-style-type: none"> 쓰레기 불법 투기 및 기후변화에 따른 미세먼지 등의 환경오염 	<ul style="list-style-type: none"> 4-2 쾌적한 일상생활을 위한 친환경 스마트서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 이동식 쓰레기불법투기 감시 CCTV 및 스마트 그늘막 서비스 등 서비스 제공
<ul style="list-style-type: none"> 부여군 동남리 향교마을 도시재생 지구 등에 스마트도시화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 4-3 원도심-노후지역의 도시가능 회복을 위한 재생형 스마트도시화 	<ul style="list-style-type: none"> 도시재생 개발지역(동남리 향교마을, 구교지구 새들마을, 규암지구 친수구역 등)에 스마트도시 서비스 적용
<ul style="list-style-type: none"> 도시인프라 및 서비스 운영의 복잡성 증대에 따른 효과적이고 통합적인 도시관리 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 4-4 도시통합 플랫폼을 포함한 기반 인프라 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 통합플랫폼을 중심으로 도시를 운영함으로써 지속적인 운영효율성 증대 첨단교통정보체계 관련 사업의 국비 지원을 통한 교통부문 자기망화 단계적 진행



[그림 1-3-3] 부여군 스마트도시계획 비전 및 목표



4.3 부여군 스마트도시계획의 필요성

□ (군민) 부여형 스마트도시 모델을 위하여 군민 수요를 반영하고 지역 간 균형있는 군민 체감형 스마트서비스 제공 계획 수립

- 부여군의 다양한 지역별 특징을 반영한 군민체험형 스마트서비스 제공
- 백제 유적지구를 중심으로 추진하고 있는 스마트타운 챌린지 사업 추진 결과와 경험을 공유하여 5개년 스마트도시 계획을 통하여 지속 가능한 도시로 발전하도록 유도
- 공공 주도의 일방향적인 인프라 투자 중심의 접근 → 민간이 참여하는 사업모델을 발굴하고 이용자인 군민들의 다양한 needs를 반영

⇒ (기대효과) 군민을 위한 도시의 스마트화로 스마트도시 서비스의 접근성 개선과 편리함 제공

□ (기업) 지역 경제의 활성화를 위한 성장의 동력을 키워낼 수 있도록 산업 생태계 조성 및 기업지원 계획 수립

- 단순한 농촌도시로서의 도시 규모 확대에 한계를 극복하기 위하여 스마트팜 등 첨단 농업기술과 접목을 통하여 생산, 유통, 판매 등이 포함된 생태계를 조성하여 관련 산업의 고부가가치화 추진
- 충청남도 바이오산업의 선도지역인 대전, 오송, 전주, 익산 등에 국산 바이오 소재 공급 및 기술 지원으로 주변 지역과 연계한 협업체계 구축
 - 관광산업 외에 부여군의 산업구조를 다양화하여 지역 경제 활성화 촉진
 - 지자체별 역할 분담과 협력체계 구축으로 글로벌 수준의 경쟁력을 확보하여 국내시장 및 해외시장 진출 발판을 마련

⇒ (기대효과) 산업 생태계 조성으로 관련 기업 유치 및 지역경제 성장 촉진

□ (부여군) 군민과 공감하고 도시문제를 같이 해결하는 체계 구축

- 인구 감소, 기업 유치를 통한 일자리 개선, 첨단 기술을 수용하기 위한 여건 조성 등 복잡화되고 있는 도시 문제를 지방 중소도시에서 해결하기에는 한계에 봉착
- 주변 지자체를 선도하고 모범적인 스마트도시로서의 부여군이 되기 위한 군과 군민이 협력하는 리빙랩과 같은 종합적인 협력체계를 구축하여 적극적으로 다양한 도시 문제를 해결함으로써 선도적인 모범도시로 발전

⇒ (기대효과) 군민의 적극적인 참여로 삶의 만족도가 높은 지속가능한 도시로 성장

2 편

부문별 계획

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

1 장

스마트도시서비스

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

1. 추진 방향

1.1 스마트도시서비스 모델수립 방향

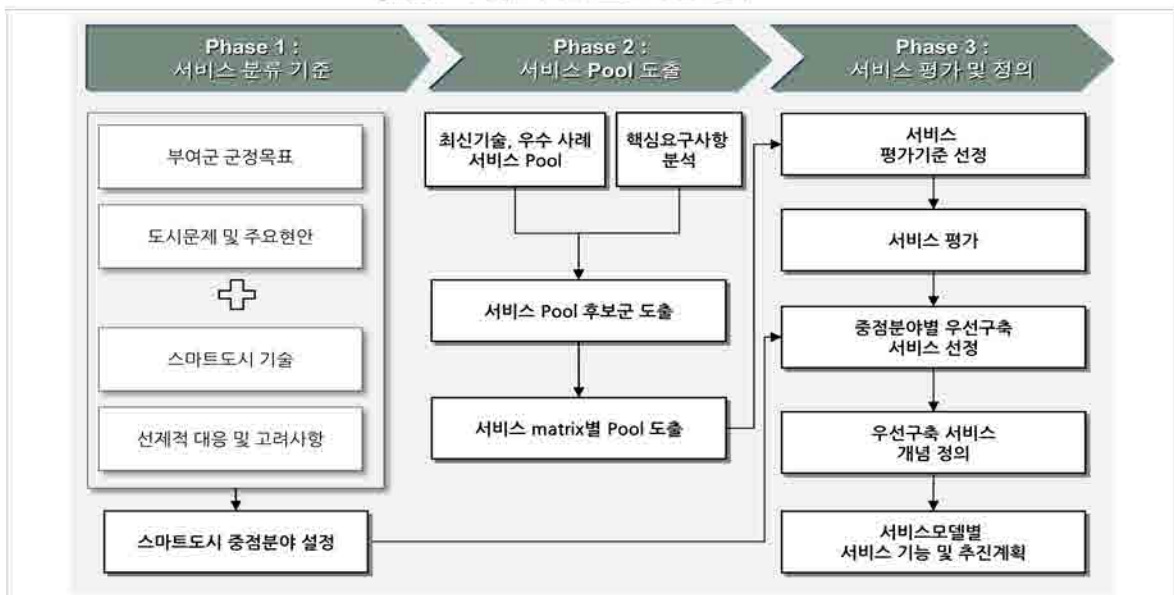
- 부여군 추진계획과 발전 방향에 부합하는 스마트도시서비스 모델을 수립하고, 타 도시와 차별화된 미래지향적 스마트도시서비스 모델을 제시함

[그림II-1-1] 서비스 모델 수립 방향



1.2 스마트도시서비스 모델수립 절차

[그림II-1-2] 서비스 모델 수립 절차



2. 부여군 스마트도시서비스 도출

2.1 스마트도시서비스 분야 정의

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제2조 “대통령령이 정하는 서비스”에서 스마트도시서비스를 12개 분야로 분류함

[표II-1-1] 스마트도시서비스 분야

분야	설명
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 교통관리최적화, 전자지불처리, 교통정보 유통활성화, 차량여행자 부가정보, 대중교통, 차량도로점단화, 택시콜 등이 포함됨
보건·의료 복지	첨단 IT 기술을 이용하여 사회적 약자에 대한 복지뿐만 아니라, 일반인에게도 의료와 진료 등의 서비스를 제공하는 서비스로 건강관리서비스, 스마트병원서비스, 원격의료서비스, 스마트 보건관리서비스, 스마트보건소서비스, 가족안심서비스, 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·재생에너지서비스 등이 포함됨
방범·방재	CCTV와 센서, 모바일, 단말기 등을 이용하여, 범죄 유발지역 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, 원격교육 서비스, 스마트도서관서비스, 장애인학습지원 등이 포함됨
문화·관광 ·스포츠	문화 행사와 관광지 안내에 대한 서비스로 쉽게 문화생활을 접할 수 있도록 지원하는 서비스로 문화시설 관리, 문화공간체험, 문화정보안내, 스마트관광정보안내, 스마트공원, 스마트놀이터, 스마트 리조트, 스마트 스포츠 등이 포함됨
물류	RFID 기술을 이용하여 물류의 이동사항, 물류의 정보 등을 통합 관리할 수 있도록 지원하는 서비스로 생산 이력추적관리, 스마트물류센터, 스마트운송, 스마트배송, 유통이력추적조회, 스마트 매장, 스마트쇼핑 등이 포함됨
근로·고용	정보통신기술을 이용해서 업무환경을 개선하여 재택근무나 온라인 협업과 같이 물리적인 위치에 구애받지 않고 최대한의 효율을 발휘 할 수 있게 하는 기반 서비스로 교통정보서비스, 스마트Work 서비스, 산업활동지원, 산업안전관리 등이 포함됨
주거	주거지역의 아파트단지 등에 홈서버를 통해 세대 내부의 조명, 에너지, 환경, 정보가전 및 기타설비 등을 통합으로 모니터링/제어하여 관리하고 모바일디바이스와 연동해 원격에서 관리를 가능하게 하는 서비스로 홈매니지먼트서비스, 외부연계서비스, 단지관리서비스 등이 포함됨
기타	그 밖의 도시의 경쟁력 향상 및 국민의 삶의 질 향상을 위하여 국토교통부 장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 분야

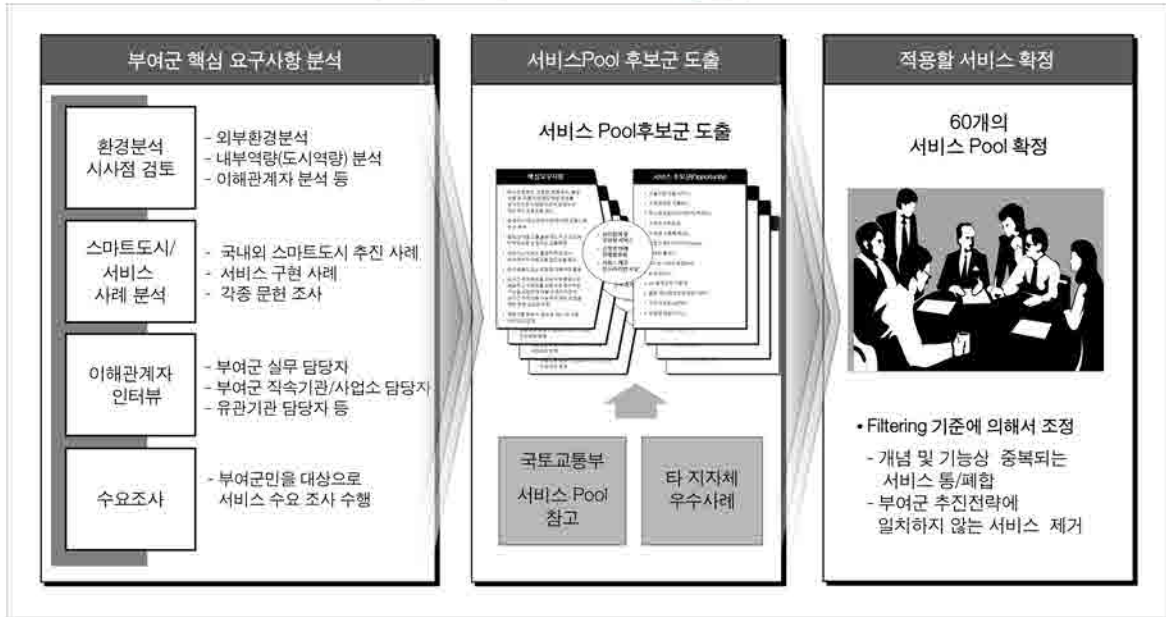
※ 출처 : 유비쿼터스도시기술 가이드라인, 국토교통부, 2013.6

2.2 스마트도시서비스 Pool 도출

2.2.1 서비스 Pool 도출 절차

- 부여군 내/외부 환경분석, 이해관계자 요구사항 분석, 선진사례 분석 등을 통해 부여군에 적용 가능한 서비스 List를 작성하고, 1차 필터링을 통해 서비스 Pool을 도출함

[그림11-1-3] 서비스 Pool 도출 절차



서비스 Matrix

- 서비스 Pool 후보군(Opportunity)을 부여군 SWOT 분석, 추진전략 및 국토교통부 스마트 도시서비스 분류체계에 맞게 재정리하여 부여군에 적용 가능한 서비스 Pool을 도출함

[그림11-1-4] 서비스 Matrix 과정

부여군 서비스 Matrix

구분	강점	약점	기회	위협	기타
인프라	· 도로망 확충	· 교통수단 부족	· 스마트 인프라 구축	· 교통사고 발생	· 스마트 인프라 부족
인력	· 전문인력 부족	· 인력 유출	· 인력 양성	· 인력 부족	· 인력 유출
예산	· 예산 부족	· 예산 낭비	· 예산 확보	· 예산 부족	· 예산 낭비
기술	· 기술 부족	· 기술 낙후	· 기술 도입	· 기술 부족	· 기술 낙후
조직	· 조직 미흡	· 조직 분열	· 조직 강화	· 조직 미흡	· 조직 분열
문화	· 문화 부족	· 문화 낙후	· 문화 도입	· 문화 부족	· 문화 낙후
정책	· 정책 미흡	· 정책 불일치	· 정책 강화	· 정책 미흡	· 정책 불일치
제도	· 제도 미흡	· 제도 불합리	· 제도 개선	· 제도 미흡	· 제도 불합리
서비스	· 서비스 미흡	· 서비스 불충분	· 서비스 강화	· 서비스 미흡	· 서비스 불충분

서비스 Pool 도출 예시

주거기능

· 영상감시서비스

· 비상호출서비스

· 안심귀가서비스

...

2.2.2 부여군 스마트도시서비스 현황분석

▣ 부여군에서 운영중이거나 계획중인 서비스

- 부여군 기 운영중인 서비스 및 계획중인 스마트도시서비스는 36개로 21년 국토교통부 공모사업으로 선정된 스마트도시 챌린지 사업의 서비스가 향후 계획 서비스로 다수 차지하고 있음

[표 II-1-2] 부여군 스마트도시서비스 현황

순번	분류	서비스명	유관부서	운영여부	서비스 구성	분석자료
1	복지	공공 Wi-Fi	안전총괄과	운영중	현장시스템	업무계획서
2	행정	실시간 체납확인 서비스	재무회계과	계획중	웹 및 앱	업무계획서
3	행정	스마트 무선 마을방송	안전총괄과	운영중	웹 및 앱	업무계획, 면담
4	행정	스마트도시통합플랫폼	안전총괄과	운영중	플랫폼	업무계획, 면담
5	행정	공공빅데이터시스템(부여관광 빅데이터 시스템)	자치행정과	계획	플랫폼	업무계획서
6	행정	굿뜨래페이	경제교통과	운영중	웹 및 앱	업무계획서
7	행정	드론 영상 실시간 중계 시스템	종합민원 지적과	운영중	현장시스템	면담
8	교통	스마트 횡단보도	경제교통과	운영중	현장시스템	면담
9	교통	스마트 버스정류장	경제교통과	계획	현장시스템	업무계획서
10	교통	버스정보제공시스템(BIS)	경제교통과	운영중	현장시스템	면담
11	교통	스마트 주차장 서비스	경제교통과	운영중	웹 및 앱	챌린지
12	교통	백제쌍쌍(전기자전거)	도시건축과	운영중	현장시스템	챌린지
13	교통	불법주정차 CCTV	경제교통과	운영중	현장시스템	업무계획, 면담
14	교통	스마트 도로유지관리서비스	경제교통과	계획	현장시스템	업무계획, 면담
15	농업	스마트팜 콤플렉스(체험관)	농업정책과	계획, 운영중	현장시스템	업무계획, 면담
16	농업	스마트팜 ICT 융복합 확산 서비스	농업정책과	운영중	현장시스템	업무계획, 면담
17	농업	중소형 스마트팜 보급 확대사업	농업정책과	운영중	현장시스템	업무계획, 면담
18	농업	스마트팜 통합관제센터	농업기술센터	운영중	센터	업무계획, 면담
19	복지	독거노인 비대면 안심돌봄서비스	가족행복과	운영중	현장시스템	업무계획, 면담
20	안전	방법 CCTV (방법, 어린이보호용)/지능형 포함	안전총괄과	운영중	현장시스템	업무계획, 면담
21	안전	스마트가로등	도시건축과	운영중	현장시스템	챌린지
22	안전	스마트시티 통합플랫폼	안전총괄과	운영중	플랫폼	업무계획, 면담
23	안전	스마트 홍수관리	건설과	계획	현장시스템	업무계획, 면담
24	안전	드론을 활용 방재시 산불감시	산림복지과	운영중	현장시스템	면담

순번	분류	서비스명	유관부서	운영여부	서비스 구성	분석자료
25	환경	상수도 원격검침 서비스	상하수도 사업소	운영중	현장시스템	업무계획, 면담
26	환경	미세먼지 저감서비스	환경과	운영중	현장시스템	업무계획, 면담
27	환경	악취저감 서비스	농업기술센터	운영중	현장시스템	업무계획, 면담
28	환경	스마트 관망관리 인프라 서비스	상하수도 사업소	계획, 운영중	현장시스템	업무계획, 면담
29	문화 관광	스마트수학여행(챗봇)	문화체육 관광과	운영중	웹 및 앱	챌린지
30	문화 관광	백제 타임머신 놀이터(AR)	문화체육 관광과	운영중	웹 및 앱	챌린지
31	문화 관광	백제 공유터 서비스(지역정보 앱)	문화체육 관광과	운영중	웹 및 앱	챌린지
32	문화 관광	디지털트윈 플랫폼 서비스(실감형 지도 서비스)	문화체육 관광과	운영중	플랫폼	챌린지
33	문화 관광	IoT 인프라 서비스(스마트백제길 구축)	문화체육 관광과	운영중	인프라	챌린지
34	문화 관광	미디어 파사드 (세계유산 활용 콘텐츠사업)	문화재과	계획	현장시스템	업무계획서
35	교육	스마트무인 도서관	전략사업과	계획	현장시스템	업무계획서
36	교육	부여형 뉴딜 온라인 학습 플랫폼 서비스	자치행정과	계획	웹 및 앱	업무계획, 면담

2.2.3 서비스 Pool 후보군(Opportunity) 도출

□ 행정

[표11-1-3] 행정 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 군민 민원에 대한 신속한 대응 ▪ 감염병 및 재난 발생시 군민에게 신속한 대응절차 제시 ▪ 도시문제 해결을 위한 군민 의견을 쉽고 빠르게 수렴하고 정책에 반영할 수 있는 방안 ▪ 시각화된 분석데이터를 통한 도시문제 예측 및 시뮬레이션 시스템 구축 ▪ 다양한 시정정보 및 중요 정책 등을 군민이 쉽게 접할 수 있는 수단 강화(민원발급기에서 지문 확인이 잘되지 않고 기계 사용이 불편)
관련 스마트 서비스 Opportunity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털트윈 구현 ▪ 공공빅데이터시스템 (부여관광 빅데이터 시스템) ▪ 드론 영상 실시간 중계 시스템 ▪ 지하시설물통합관리 ▪ 모바일투표 ▪ 스마트도시 포털 ▪ 시민원안내서비스 ▪ 디지털 시정현황판 군민공개

□ 교통

[표II-1-4] 교통 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 버스운행정보, 교통량, 돌발 상황 등 관련된 제반 정보를 실시간으로 수집하여 교통 흐름 개선 ▪ 응급 및 재난 관련 차량에 교통신호 우선 부여 ▪ 주유시간대 대중교통 시설의 불편을 해소하고 수요에 효율적으로 운행하는 교통체계 확보(대중교통 배차 간격이 큰 편이라 자차 이용이 많음) ▪ 자전거나 킥보드를 이용하여 대중교통 접근성을 향상 ▪ 탄소 배출이 없는 친환경 이동수단 확대 ▪ 실시간 주차정보를 제공하고 주차료 자동 징수 기능을 포함한 인프라 구축(자차 이용이 많아 주차가 불편하고 주차 정보를 쉽게 알 수 없음) ▪ 일반 민원에서 가장 큰 비율을 차지하는 것이 불법 주정차 민원임 ▪ 대중교통 환승 등 교통수단 간 연계성 제고 필요 ▪ 가로등/보안등을 원격관리하여 신속한 대처가능 	
관련 스마트 서비스 Opportunity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 실시간 체납확인 서비스 ▪ 버스정보제공시스템(BIS) ▪ IoT 스마트 공유주차장 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 불법주정차 CCTV ▪ 불법주정차 계도 서비스 ▪ 미니 버스전광판 ▪ 그린충전 스테이션 및 전기자전거 ▪ 스마트 그린 쉼터 ▪ 통합모빌리티서비스(MaaS)

□ 복지/보건/의료

[표II-1-5] 복지/보건/의료분야 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독거노인 등 사회적 약자에 신속한 대응을 위한 안전, 응급상황 모니터링 확대 ▪ 지능형 의료기기를 활용하여 시니어 계층의 건강 증진 및 의료서비스 개선 ▪ 사회적 약자, 장애인 등을 대상으로 배리어 프리 환경에서 궁극적으로 유니버설 디자인(다양한 사용자를 포괄하는 보편적인 디자인) 생활환경으로 진화 ▪ 늘어나는 노인 인구에 비해 복지 서비스 부족(치매 어르신들을 모니터링하는 사업을 시행하고 있으나 스마트기기 사용이 용이하지 않고, 어르신들을 쉽게 관리하기 위한 서비스 개발이 필요) ▪ 방역계획에 대해 군민에게 사전에 고지하여 군민불편 해소 ▪ 부족한 의료시설과 지역 간 의료 혜택 격차를 해소할 수 있는 원격의료지원체계 마련 	
관련 스마트 서비스 Opportunity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독거노인 비대면 안심돌봄서비스 ▪ 치매노인 배회방지 스마트슈즈 ▪ 스마트 은빛 쉼터 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 비대면 진료 ▪ 사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱 ▪ 근력보조 웨어러블 로봇 ▪ 방역로봇 및 사전알림 서비스

□ 환경/에너지

[표 11-1-6] 환경/에너지 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중앙정부정책으로 추진중인 그린뉴딜 정책에 따라 친환경 에너지도시 ▪ 전기차 확산으로 미세먼지가 없는 깨끗한 대기 환경의 탄소중립사회로 발전 ▪ 폐기물 수거경로 최적화와 생활폐기물 감량으로 자원순환성 제고하고 깨끗한 도시 조성 ▪ 대중교통 이용 주민 편의성 증대 및 신재생에너지 생산 확대 ▪ 에너지 비효율 및 대기오염 배출 절감으로 노후단지의 친환경 녹색단지로 변화 필요 ▪ 각종 대기 오염물질 및 미세먼지로부터 주민 보호 필요 ▪ 양돈 분야에서 악취가 심하여 악취 저감 대책이 필요 ▪ 스마트도시서비스는 농촌지역에도 반영되어야 하고 빈집을 활용할 수 있는 방안 필요 	
관련 스마트 서비스 Opportunity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 콤플렉스(체험관) ▪ 스마트팜ICT 융복합 확산 서비스 ▪ 중소형 스마트팜 보급 확대사업 ▪ 스마트 축사 ▪ 딥러닝 기반 야생동물 농작물 피해 방지 서비스 ▪ 농촌 모빌리티 안전관리 서비스 ▪ 태양광 스마트폰 충전벤치 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미세먼지 신호등 ▪ 스마트 그늘막 서비스 ▪ 스마트 악취감시 서비스 ▪ 이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV ▪ 스마트 쓰레기수거시스템 ▪ 도심형 청소로봇

□ 안전(방법/방재)

[표 11-1-7] 방법/방재 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방법/안전 모니터링 체계를 구축하여 사각지대 해소 및 대응속도 향상 ▪ 쓰레기 불법투기, 범죄, 화재에 대한 감지체계 강화 ▪ 도로 안전시설에 태양광 발전을 적용하여 신재생에너지 확산 및 전력소비 절감 ▪ CPTED 기반의 방법 CCTV를 통한 범죄 사전예방 및 비상호출 서비스 필요 ▪ 화재방지를 위한 IoT기반 센서 설치 및 대군민 상황전파 시스템 필요(교량 및 노후 건축물이 많은 편임) 	
관련 스마트 서비스 Opportunity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방법 CCTV (방법, 어린이보호용)/지능형 포함 ▪ 스마트 홍수관리시스템 ▪ 스마트 재난안전 서비스(전통시장) ▪ 스마트가로등 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 횡단보도 ▪ 스마트 스킨존 ▪ IoT 화재감지기 확대

□ 기반시설

[표II-1-8] 기반시설 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보 소외계층에 통신복지 강화 및 다중이용시설 네트워크 효율성 향상 ▪ 도시 주요기반 시설물 관리에 지능화된 스마트기술을 접목 ▪ 로봇, 드론, 센서 등을 통한 도시 기반시설물 모니터링 체계 구축 ▪ 데이터 기반의 도시 기반시설물 통합 관리시스템 구축 ▪ 스마트도시서비스의 일원화 된 통합관리체계 구축 필요 ▪ 늘어나는 무선통신수요에 대비하는 무선자가통신망 검토 	
관련 스마트 서비스 Opportunity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 관망관리 인프라 서비스 ▪ 스마트 도로유지관리서비스 ▪ IoT 인프라 서비스(스마트백제길 구축) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 기반시설 통합관리 ▪ 공공와이파이 확대

□ 문화·관광·스포츠

[표II-1-9] 문화/관광/스포츠 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 Opportunity

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현재 문화정보종합안내서비스가 있어 개략 정보만 제공하고 있는데 기원과 유래 등 관광객 입장에서 정보 제공이 필요 ▪ 방문객 동선 파악 및 대응으로 상권 활성화(시장에 있는 점포의 한계를 이해해서 군 차원의 지원이 필요) ▪ 편리하고 쾌적한 여행을 즐길 수 있는 스마트 관광도시 조성 필요 ▪ 발굴된 매장문화재 등 백제 문화유산에 대한 VR/AR 콘텐츠 개선 및 확대 필요 ▪ 역사 문화 관광 도시 플랫폼 제공으로 관광 브랜드 확립 필요(장기적으로 백마강 국가정원 선정 추진) ▪ 지속 가능한 지역 관광 생태계 조성 및 일자리 창출 필요 ▪ 지역 내 문화예술활동과 각종 축제 등이 단편적으로 진행하고 있어 종합적으로 관광 통계 분석 및 행사일정을 홍보하는 것이 필요 ▪ 굿뜨래 브랜드 홍보 강화 및 상품의 부가가치를 높여야 함 ▪ 젊은 층의 취향이 반영된 문화편의시설이 상대적으로 부족한 편임 	
관련 스마트 서비스 Opportunity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트수학여행(챗봇) ▪ 백제 타임머신 놀이터(AR) ▪ 백제 공유터 서비스(지역정보 앱) ▪ 미디어 파사드 (세계유산 활용 콘텐츠사업) ▪ 스마트무인 도서관 ▪ 부여형 뉴딜 온라인 학습 플랫폼 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수변공원 실감형 콘텐츠 ▪ 스마트 리모트 셀카 ▪ 공공 WiFi를 활용한 관광서비스 ▪ 스마트 한옥마을

2.2.4 서비스 Pool 도출

- 부여군에서 향후 5년 동안 추진할 서비스를 도출하기 위하여 서비스Pool 후보군을 1차로 도출하여 적용 가능한 서비스를 최종 선정함
- 부여군에서 추진해왔던 서비스와 타 지자체 우수 서비스 등을 기준으로 전체 서비스 60개 도출

[표II-1-10] 부여군 스마트도시서비스 Pool

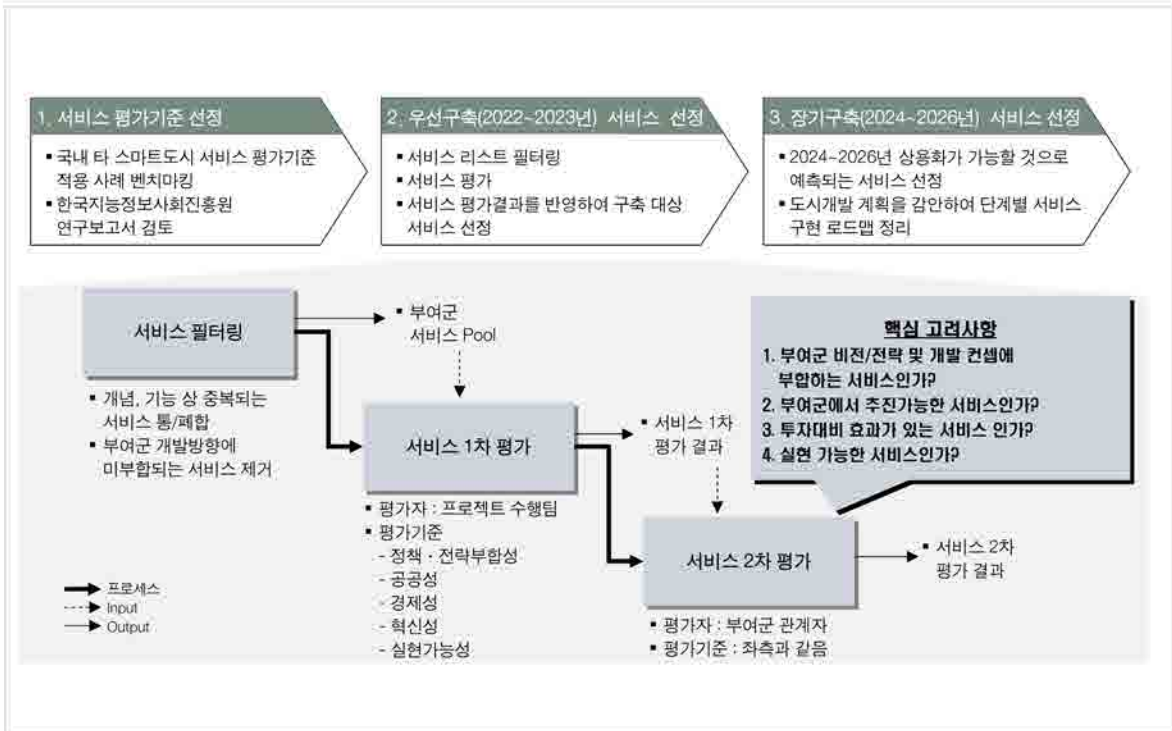
분야	서비스명	분야	서비스명
행정 (8)	▪ 디지털트윈 구현	환경/ 에너지 (13)	▪ 드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스
	▪ 공공빅데이터시스템(부여관광 빅데이터 시스템)		▪ 스마트 로봇 방제서비스
	▪ 드론 영상 실시간 중계 시스템		▪ 태양광 스마트폰 충전벤치
	▪ 지하시설물통합관리		▪ 미세먼지 신호등
	▪ 모바일투표		▪ 스마트 그늘막 서비스
	▪ 스마트도시 포털		▪ 스마트 악취감시 서비스
	▪ 시민원안내서비스		▪ 이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV
	▪ 디지털 군정현황판 군민공개		▪ 스마트 쓰레기수거시스템
교통 (11)	▪ 실시간 체납확인 서비스	안전 (방법/ 방재) (7)	▪ 도심형 청소로봇
	▪ 버스정보제공시스템(BIS)		▪ 방범 CCTV (방범, 어린이보호용)/지능형 포함
	▪ IoT 스마트 공유주차장		▪ 스마트 홍수관리시스템
	▪ 백제쌍쌍(전기자전거)		▪ 스마트 재난안전 서비스(전통시장)
	▪ 불법주정차 CCTV		▪ 스마트 횡단보도
	▪ 불법주정차 계도 서비스		▪ 스마트 스쿨존
	▪ 불법주정차 계도 서비스		▪ IoT 화재감지기 확대
	▪ 미니 버스전광판		▪ 스마트가로등
복지/ 보건/ 의료 (7)	▪ 그린충전 스테이션 및 전기자전거	기반시설 (5)	▪ 스마트 관망관리 인프라 서비스
	▪ 스마트 그린 헬터		▪ 스마트 도로유지관리서비스
	▪ 통합모빌리티서비스(MaaS)		▪ IoT 인프라 서비스(스마트백제길 구축)
환경/ 에너지 (13)	▪ 독거노인 비대면 안심돌봄서비스	문화 관광 스포츠 (10)	▪ 스마트 기반시설 통합관리
	▪ 치매노인 배회방지 스마트슈즈		▪ 공공와이파이 확대
	▪ 스마트 은빛 쉼터		▪ 스마트수학여행(챗봇)
	▪ 비대면 진료		▪ 백제 타임머신 놀이터(AR)
	▪ 사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱		▪ 백제 공유터 서비스(지역정보 앱)
	▪ 근력보조 웨어러블 로봇		▪ 미디어 파사드(세계유산 활용 콘텐츠사업)
	▪ 방역로봇 및 사전알림 서비스		▪ 스마트무인 도서관
▪ 농촌 모빌리티 안전관리 서비스	▪ 부여형 뉴딜 온라인 학습 플랫폼 서비스		
▪ 스마트팜ICT 융복합 확산 서비스	▪ 수변공원 실감형 콘텐츠		
▪ 중소형 스마트팜 보급 확대사업	▪ 스마트 리모트 셀카		
▪ 스마트 축사	▪ 공공 WiFi를 활용한 관광서비스		
			▪ 스마트 한옥마을

2.3 서비스 평가 및 선정

2.3.1 신규 서비스 평가 절차

- 신규 서비스 평가는 평가 기준 선정, 1·2차 평가 및 우선 구축서비스 선정의 절차에 따라 수행됨

[그림 11-1-5] 신규 서비스 평가 절차



- 서비스 평가 기준 선정
 - 국내 타 스마트도시 서비스 평가 기준 적용 사례 벤치마킹
 - 한국지능정보사회진흥원 연구보고서 검토
- 우선 구축서비스 선정
 - 서비스 리스트 필터링
 - 서비스 평가
 - 서비스 평가결과를 반영하여 구축 대상 서비스 선정
- 장기구축서비스 선정
 - 2025~2027년 상용화가 가능할 것으로 예측되는 첨단기술 서비스 선정
 - 도시개발 계획을 감안하여 단계별 서비스 구현 로드맵 정리

2.3.2 부여군 스마트도시서비스 선정

부여군 스마트도시서비스 분류 정의

- 정성적(군민 요구사항), 정량적(통계자료)으로 분석한 자료를 근거로 도시문제 해결형 서비스와 그 외의 부여군 강점을 극대화하는 서비스는 도시지능화형(미래지향적 솔루션 및 향후 연구과제 등)서비스로 2개 재분류 및 도출
 - (도시문제 해결형 스마트서비스) 군민설문, 객관적인 통계데이터 분석(정략적 및 정성적)에 따라 부여군이 당면하고 있는 여러 도시문제를 스마트도시 서비스와 기술을 통해 시급성을 고려하여, 우선적으로 해결이 필요한 서비스로 도시문제 해결형 서비스로 정의하여 도출함
 - 또한 중앙정부 공모사업 및 23년~24년 기준 사업예산이 투입되는 스마트도시서비스도 도시문제 해결형 서비스로 정의함
 - (도시지능화형 스마트서비스) 도시문제 해결형 스마트서비스처럼 객관적인 도시문제 자료의 정량적 근거는 없으나, 공무원 면담 및 군민 설문에서의 정성적 요구사항을 반영 및 문화관광, 자연경관, 신산업 육성 및 보건복지 확대와 같은 주요 분야에서의 향후 부여군이 스마트도시로 지속적으로 발전을 위한 서비스를 도시 지능화형 스마트서비스 정의하여 도출함

부여군 기존 서비스 확산 정의

- 부여군에서 기 운영 중인 서비스 중 원도심 및 도시재생 지역 우선확산이 필요한 서비스 13개 선정 및 정의
- 부여군 기존 서비스 확산은 도시개발지구 확장과 군민 불편을 최소화하기 위한 방안으로 교통, 방범, 농촌 등 도시효율성 측면에서 빠른 시일 내에 반영 가능한 서비스 위주로 반영함

[표 11-1-11] 부여군 확산 스마트도시서비스 정의

순번	분류	서비스명	유관부서	운영여부	확산	분석자료
1	6차 산업	스마트팜 ICT 융복합 확산 서비스	농업정책과	계획, 운영중	●	업무계획, 면담
2		중소형 스마트팜 보급 확대사업	농업정책과	계획, 운영중	●	업무계획, 면담
3	문화 관광	공공 Wi-Fi	안전총괄과	운영중	●	업무계획
4	복지	독거노인 비대면 안심돌봄서비스	가족행복과	계획, 운영중	●	업무계획
5	환경	스마트 관망관리 인프라 서비스	상하수도 사업소	계획, 운영중	●	업무계획, 면담
6		스마트 그늘막 서비스	안전총괄과	계획, 운영중	●	업무계획, 면담
7		미세먼지 신호등	환경과	운영중	●	업무계획, 면담
8	교통	버스정보제공시스템(BIS)	경제교통과	운영중	●	면담

순번	분류	서비스명	유관부서	운영여부	확산	분석자료
9		불법주정차 CCTV	경제교통과	운영중	●	업무계획, 면담
10	안전	방법 CCTV (방법, 어린이보호용)	안전총괄과	운영중	●	업무계획, 면담
11		스마트횡단보도	경제교통과	계획, 운영중	●	업무계획, 면담
12		스마트가로등	도시건축과	계획, 운영중	●	챌린지
13		스마트 재난안전 서비스(전통시장)	안전총괄과	계획	●	업무계획

기 운영 중인 서비스 첨단기술 접목으로 고도화 스마트도시서비스 정의

[표 II-1-12] 부여군 및 고도화 스마트도시서비스 모델

순번	중점분야	기존 서비스명		고도화 서비스명
1	6차 산업	스마트팜	→	스마트 축사
2	환경	쓰레기 불법투기 감시 CCTV	→	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV
4	교통	공유주차장	→	IoT 스마트 공유주차장
5		버스정류장	→	스마트 그린 쉼터
6		방법 CCTV	→	불법주정차 계도 서비스
7	안전	횡단보도	→	스마트 횡단보도
8		가로등	→	스마트 가로등

부여군 스마트도시서비스 선정

- 군민 설문조사, 부서면담을 통해 관광, 교통·안전 특화요소 등의 6개 분야 18개 스마트도시서비스 도출
- 전문가 자문 및 재정여건 등을 통해 서비스를 조정하고 시급하게 해결이 필요한 7개의 도시문제 해결형 서비스 도출
 - 서비스 Pool 60개 중에서 이해관계자들과의 면담과 설문조사 결과를 바탕으로 기존 사업의 연속성과 미래지향성을 고려하여 향후 지속적으로 추진이 필요한 서비스 중심으로 선정
 - 부여군의 군정목표를 달성하고 주요 현안을 해결하기 위한 중점분야를 제시하고 추진할 서비스들은 6개 중점분야로 분류

[표II-1-13] 부여군 스마트도시서비스 모델 선정

순번	중점 분야	서비스명	유형	분류	유관 부서	도입 시기	비고
1	6차 산업	스마트 축사	고도화	도시 지능화형	축수산과	24-26	<ul style="list-style-type: none"> 기존 스마트팜사업과 연계하여 추진 농림축산식품부 ICT 융복합 확산지원 사업(예산확보)
2		드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	신규	도시 지능화형	농정과, 농업기술 센터	24-27	<ul style="list-style-type: none"> 기존 드론사업과 연계하여 추진
3		농촌 모빌리티 안전관리 서비스	신규	도시 지능화형	농정과, 농업기술 센터	23-24	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보)
4	문화 관광	수변공원 실감형 콘텐츠	신규	도시문제 해결형	문화체육관광과	23-24	<ul style="list-style-type: none"> 행정안전부 지방소멸대응기금(예산확보)
5		스마트 리모트 셀카	신규	도시 지능화형	문화체육관광과	24-26	<ul style="list-style-type: none"> 챌린지(수학여행, 타임머신, 공유터, 스마트백제길)와 연계
6		스마트 한옥마을	신규	도시 지능화형	문화체육관광과, 부여군시설관리공단	25-26	<ul style="list-style-type: none"> 서동요 역사관광지(한옥스테이) 활성화 사업과 연계
7	복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	신규	도시 지능화형	보건소, 가족행복과	24-27	<ul style="list-style-type: none"> 독거노인 비대면안심돌봄서비스와 연계
8		스마트 은빛 씬터	신규	도시문제 해결형	가족행복과	24-26	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 지능형 경로당 사업
9		사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	신규	도시 지능화형	사회복지과	24-26	<ul style="list-style-type: none"> 장애인 중심에서 사회적 약자를 대상으로 서비스 확대하는 것으로 변경
10	환경	스마트 그늘막 서비스	확산	도시 지능화형	안전총괄과	23-26	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 그늘막 서비스 지속확산
11		이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	고도화	도시문제 해결형	환경과, 안전총괄과	24-27	<ul style="list-style-type: none"> 기존 쓰레기 불법투기 감시 CCTV 연계
12	교통	IoT 스마트 공유주차장	고도화	도시문제 해결형	경제교통과	24-26	<ul style="list-style-type: none"> 챌린지(스마트주차장)와 연계
13		그린충전 스테이션 및 전기자전거	고도화	도시 지능화형	도시건축과	24-25	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보)
14		스마트 그린 쉼터	고도화	도시문제 해결형	경제교통과	23-24	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보)
15		불법주정차 계도 서비스	고도화	도시 지능화형	경제교통과, 안전총괄과	24-27	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 체납확인서비스와 불법주정차 서비스와 연계
16	안전	스마트 횡단보도	확산 고도화	도시문제 해결형	경제교통과	23-24	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보)
17		스마트 스쿨존	확산	도시문제 해결형	경제교통과	23	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보)
18		스마트 가로등	확산 고도화	도시 지능화형	도시건축과	23-24	<ul style="list-style-type: none"> 챌린지 사업과 연계하여 추진

3. 부여군 스마트도시서비스 모델

3.1 도시문제 해결형 스마트서비스


- 부여군이 당면하고 있는 여러 도시문제를 스마트도시서비스와 기술을 통해 시급성을 고려하여, 우선적으로 해결이 필요한 서비스로 도시문제 해결형 서비스 7개로 정의하여 도출함

[표 II-1-14] 도시문제 해결형 스마트서비스 (7개)

순번	중점 분야	서비스명	유형	분류	유관 부서	도입 시기	비고
1	문화 관광	수변공원 실감형 콘텐츠	신규	도시문제 해결형	문화체육 관광과	23-24	▪ 행정안전부 지방소멸대응기금 (예산확보)
2	복지	스마트 은빛 씬터	신규	도시문제 해결형	가족행복과	24-26	▪ 과학기술정보통신부 지능형 경로당 사업으로 추진
3	환경	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	고도화	도시문제 해결형	환경과, 안전총괄과	24-27	▪ 기존 쓰레기 불법투기 감시 CCTV 연계
4	교통	IoT 스마트 공유주차장	고도화	도시문제 해결형	경제교통과	24-26	▪ 챌린지(스마트주차장)와 연계 ▪ 부여군 자체 예산 추진
5		스마트 그린 쉼터	고도화	도시문제 해결형	경제교통과	23-24	▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 (예산확보)
6	안전	스마트 횡단보도	확산	도시문제 해결형	경제교통과	23-24	▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 (예산확보)
7		스마트 스쿨존	확산 고도화	도시문제 해결형	경제교통과	23	▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 (예산확보)

3.1.1 수변공원 실감형 콘텐츠

서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 문화관광
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 최신 ICT기술(증강현실, 센서, CG, 데이터분석, 인공지능, 5G네트워크 등)을 활용하여 시각과 청각에 의존하던 콘텐츠에서 오감을 자극하는 실감콘텐츠를 부여군의 문화/관광 지역에 실감형 디지털파크로 조성하여 지역경제 활성화
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 야간 문화/관광명소화를 통한 머무는 관광시장의 발판을 마련하여 침체된 부여의 관광업 및 지역경제 위기를 극복하는 대안 필요

	군민 요구사항 (정성적)	통계분석 (정량적)
<p>도입배경 및 필요성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (설문조사) 부여군 문화·관광 분야에서 개선해야 할 큰 문제로 문화시설 부족 (21.6%)을 선택함 ▪ (리빙랩운영) 부여관광지 검색 시 검색결과에 앱이 뜨거나 바로 앱 설치 화면으로 이동할 수 있게 개발 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 최근 3년간 관광객 수 평균 25.8% 감소 (2017년 743만명 → 2020년 9월 215만명) ▪ 전년 동기 부여군의 관광활동 유형은 체험형이었고, 관광객 체류시간은 총 24시간 중 3시간 
서비스 개념도		

▪ 콘텐츠 구성(예시)



서비스 기능		<ul style="list-style-type: none"> ▪ (감성과 체험의 콘텐츠) 도시와 지역의 자연경관, 역사적 배경 등을 바탕으로 소리 및 빛을 활용한 지역 문화/관광 콘텐츠로 구성 ▪ (적용기술) 3D, UHD, VR 등 실감영상 / LED조명 / 음향 / 홀로그램 콘서트 등 특수 효과 												
기대 효과	정성적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 체류형 문화관광 활성화 및 지역경제 활성화 ▪ 4차산업혁명에 대응한 문화관광상품 창출 ▪ 관광 부가사업 발굴 및 지속적·안정적 문화관광 일자리 창출 												
	정량적 (KPI)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 반산저수지 수변공원 및 규암면 인근 내 거점 거리 관광객 유입률 10% 향상 ▪ 인근 지역 관광 수익률 5% 향상 												
공간계획		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 반산저수지 수변공원 ▪ 정림사지 산책로 ▪ 기타 부여읍 소재 주요 관광지 등 <div style="float: right; margin-top: 20px;"> <p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> </table> <p>노후 기준 산단</p> <p>※ 기준: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p> </div>	65+	■	■	□	20+	■	■	□	19-	■	■	□
65+	■	■	□											
20+	■	■	□											
19-	■	■	□											
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문화체육관광과 													
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2023년~2024년 													
추정 예산	[단위 : 백만원]													
	구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계							
예산	900	900	-	-	-	1,800								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수변둘레길 <ul style="list-style-type: none"> - 반딧불이 길: 은하수조명, LED꽃조명, 경관조명 등(1식/4억) ▪ 수상 테마섬 <ul style="list-style-type: none"> - AR전망대: AR망원경, 콘텐츠 제작(1식/1억) - LED 미디어 트리: 컨트롤박스, 전용App개발, 콘텐츠 제작(1식/5억) - 미디어파사드: 빔 프로젝터, 옛지블렌딩, 콘텐츠개발(1식/5억) - 인터랙티브 등: 등 기구물 제작, 전용 App개발, 콘텐츠 제작(1식/3억) 														
재원조달	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 행정안전부 지방소멸대응기금 (예산확보) 													

3.1.2 스마트 은빛 씬터

서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 복지																																		
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 터치 테이블을 활용하여 어르신들에게 새로운 놀이 환경을 제공하는 서비스 																																		
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 경제교통과에서 경로당 태양광 지원사업을 추진하고 있음 - 2021년 : 30개소에 151백만원 투입(도비 45백만원, 군비 106백만원) 가족행복과에서 신규 사업으로 2021년 경로당 관리시스템 구축 - 경로당 신축 및 보수사업, 소요물품 지원 등 경로당 이력 구축을 통한 체계적인 관리로 복지 서비스 향상 유도 과학기술정보통신부 주관하에 지능형 경로당 사업이 2021년 추진되고 있음 - 주요 서비스 : 비대면 여가/복지를 위한 화상회의, 스마트 건강관리, 생활지원 서비스 고령 인구의 비율이 높은 부여에는 경로당이 약 462개소 운영으로 경로당 내에서 어르신들이 쉽게 즐길 수 있는 놀이시설 필요 	<p>통계분석 (정량적)</p> <ul style="list-style-type: none"> 부여군의 고령인구는 갈수록 증가하여 2021년의 고령인구 비율은 36.4% 노인세대, 도·농간 디지털정보격차 심화 - 디지털 정보격차 실태조사(2021)에 따르면 고령층 및 농어민의 디지털 정보격차는 상대적으로 낮은 편(정보화 수준 : 일반국민 대비 70대 이상 46.6%, 농어민 78.1%) 																																	
	<p>군민 요구사항 (정성적)</p> <ul style="list-style-type: none"> (설문조사) 안전한 부여를 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 시설 노후화(34.1%)를 선택함 (리빙랩운영) 노인 세대에 대한 편의성 강화(시설 등) 필요 	<p>안전별 디지털정보화 수준 (단위: %)</p> <table border="1"> <tr><th>연령</th><th>수준</th></tr> <tr><td>10세 이하</td><td>1000</td></tr> <tr><td>20대</td><td>1082</td></tr> <tr><td>30대</td><td>1254</td></tr> <tr><td>40대</td><td>1228</td></tr> <tr><td>50대</td><td>1123</td></tr> <tr><td>60대</td><td>970</td></tr> <tr><td>70대 이상</td><td>466</td></tr> </table> <p>직업별 디지털정보화 수준 (단위: %)</p> <table border="1"> <tr><th>직업</th><th>수준</th></tr> <tr><td>일반국민</td><td>1000</td></tr> <tr><td>전통관리/사무직</td><td>1245</td></tr> <tr><td>학생</td><td>1132</td></tr> <tr><td>서비스/판매직</td><td>1031</td></tr> <tr><td>생산관리직</td><td>896</td></tr> <tr><td>가정주부</td><td>781</td></tr> <tr><td>농어민</td><td>781</td></tr> <tr><td>무직/기타</td><td>654</td></tr> </table> <p>< 디지털 정보격차 실태조사(2021) ></p>	연령	수준	10세 이하	1000	20대	1082	30대	1254	40대	1228	50대	1123	60대	970	70대 이상	466	직업	수준	일반국민	1000	전통관리/사무직	1245	학생	1132	서비스/판매직	1031	생산관리직	896	가정주부	781	농어민	781	무직/기타
연령	수준																																		
10세 이하	1000																																		
20대	1082																																		
30대	1254																																		
40대	1228																																		
50대	1123																																		
60대	970																																		
70대 이상	466																																		
직업	수준																																		
일반국민	1000																																		
전통관리/사무직	1245																																		
학생	1132																																		
서비스/판매직	1031																																		
생산관리직	896																																		
가정주부	781																																		
농어민	781																																		
무직/기타	654																																		
서비스 개념도																																			



지리정보시스템

계획

제

별

만

과

계획의 진행관리

서비스 기능		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 어르신들을 위한 다양한 놀이(게임, 그림그리기) 기능 ▪ 군정 정보 검색 및 홍보 기능 ▪ 생활정보(쓰레기 수거차량 정보, 농산물 시세, 등)와 각종 행정정보를 모바일 앱에서 확인 																		
기대 효과	정성적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 터치 기능을 활용한 놀이 활동으로 어르신들 치매 예방 가능 ▪ 부여군정 홍보 																		
	정량적 (KPI)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경로당 이용률 연간 5% 증가 ▪ 연간 고령층 디지털 정보 격차 10% 감소 																		
공간계획		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군 인구밀도가 높은 부여읍과 규암면을 중심으로 지역에 거주하는 노인들을 대상으로 서비스를 제공하며 서비스 검증 후 타 지역 경로당으로 확대 																		
연령층		<p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p>																		
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가족행복과 																			
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2024년~2026년 																			
추정 예산	<p style="text-align: right;">[단위 : 백만원]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> <th>소계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예산</td> <td>-</td> <td>415</td> <td>730</td> <td>547</td> <td>-</td> <td>1,692</td> </tr> </tbody> </table>						구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	-	415	730	547	-	1,692
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계														
예산	-	415	730	547	-	1,692														
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 초기투자 : 응용프로그램 개발= 5천, 경로당 18개소 시범구축 																			
재원조달	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과학기술정보통신부 지능형 경로당 사업으로 추진 																			

3.1.3 이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV

서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input checked="" type="checkbox"/> 고도화 <input type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 환경
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 쓰레기 불법투기 민원 발생 시, 지역에 유연하게 설치와 이동이 가능하며, 민원 해결 수준을 더욱 제고할 수 있도록 지역 현황과 데이터에 기반하여 설치 가능한 이동식 CCTV

도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 2015년부터 이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV는 약 50여 대 운영 중임 감시 CCTV카메라는 통신회선과 연결되어 있지 않고 SD카드에 저장하는 방식이며, 민원이 많이 발생하는 지역에 우선 배치 지역 주민에게 깨끗한 정주여건 제공 및 공간활용 증대 	
	군민 요구사항 (정성적)	통계분석 (정량적)
	<ul style="list-style-type: none"> (설문조사) 쾌적한 부여군 환경을 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 쓰레기 불법투기(35.4%)를 선택함 (리빙랩운영) 집 앞 쓰레기 감지 시스템 (생활쓰레기) 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 2020년 충남도청 전체 불법투기 단속 현황을 보면 15개 지자체 중 부여군 257건의 단속 건수로 5번째로 단속 건수 많은 것으로 나타났으며, 군 단위 중에서는 두 번째로 단속 건수가 많게 나타남

서비스 개념도



이동이 불가능했던 CCTV를 민원 및 사건사고 발생률이 높은 지역으로 유연하게 이동하며 설치 가능



불법 쓰레기 감시 CCTV 설치 예

서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 민원 발생 및 범죄 우발 지역에 따라 유연하게 설치와 이동 가능 CCTV 암과 합체 일체형으로 5G로 CCTV 영상 전송 영상 스트리밍 서버에서 전송받은 영상을 운영자 서버 및 상황판에 표출. 백업 및 검색 기능 	
기대 효과	정성적	<ul style="list-style-type: none"> 이동식 CCTV 1개를 분기별 이동하여 4개 지역에 설치할 경우, 고정형 CCTV 대비 1/4 비용 절감 급증하는 CCTV 수요와 한정적 재정의 간극 해결 가능
	정량적 (KPI)	<ul style="list-style-type: none"> 쓰레기 무단투기 신고(민원) 및 적발 건수 10% 감소

공간계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 민원이 다수 발생한 지역과 관광객이 많은 지역을 중심으로 서비스를 제공 	<p>면역중</p> <p>노후 기존 산단</p> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p>					
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 환경과, 안전총괄과 						
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2024년~2027년 						
추정 예산	[단위 : 백만원]						
	구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계
	예산	-	60	60	60	60	240
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 매년 10개소씩 구축 						
채원조달	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군 자체예산으로 추진 						

3.1.4 IoT 스마트 공유주차장

서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input checked="" type="checkbox"/> 고도화 <input type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 교통
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대상지 내에 주차바닥면에 IoT센서를 설치해 주민 및 방문객에게 실시간으로 앱을 통한 여유 주차면 정보 제공으로 주차문제 해소하는 서비스
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 챌린지 사업에서 타박유 서비스에 스마트 주차장 서비스를 포함하여 제공중임(지능형 CCTV카메라를 이용하여 주차장 현황을 파악하여 온라인 예약 서비스 제공) <ul style="list-style-type: none"> -궁남지 동문주차장 100면 정도 설치하고, 정림사지, 청사 등 주차장 확대 예정 -부여 여건을 고려시 현재 결제시스템 도입은 못하고 있음 ▪ 2021년 주차장 조성 계획 : 쌈지주차장 2개소 조성, 면단위 중심지 주차장 조성(임천면 40면, 은산면 34면 등), 임시주차장 조성(도심지역 사유지 임차 조성) ▪ 부여군 불법 주정차 및 주차공간 부족으로 인한 불편함이 높고, 군민 및 관광객을 위한 빠른 주차현황 정보 필요

도입배경 및 필요성	주민 요구사항 (정성적)	통계분석 (정량적)																											
	<ul style="list-style-type: none"> (설문조사) 편리한 부여군 교통을 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 주차공간 부족(30.2%)을 선택함 (리빙랩운영) 주차장 문제로 인한 관광객 감소 및 주차장 정보와 축제 정보 연동 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 주차장 확보율은 32.4%로 낮은 편이며, 총 1,304개소 11,363면이 운영 중임 2021년 부여군에 접수된 민원은 4,784건으로, 주정차(136건) 및 과태료(112건)등의 불법주정차의 민원이 1,2순위로 가장 많아 주차문제 해결이 시급함 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="2">합계</th> <th colspan="2">노상</th> <th colspan="2">노외</th> <th colspan="2">부정</th> <th rowspan="2">주차 확보율</th> </tr> <tr> <th>개소</th> <th>면수</th> <th>개소</th> <th>면수</th> <th>개소</th> <th>면수</th> <th>개소</th> <th>면수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>부여군</td> <td>1,304</td> <td>11,363</td> <td>17</td> <td>553</td> <td>45</td> <td>2,348</td> <td>1,242</td> <td>8,462</td> <td>32.4%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 2021년 주차장 조성 계획 : 쌈지주차장 2개소 조성, 면단위 중심지 주차장 조성 (임천면 40면, 은산면 34면 등), 임시주차장 조성(도심지역 사유지 임차 조성) 	구분	합계		노상		노외		부정		주차 확보율	개소	면수	개소	면수	개소	면수	개소	면수	부여군	1,304	11,363	17	553	45	2,348	1,242	8,462
구분	합계			노상		노외		부정		주차 확보율																			
	개소	면수	개소	면수	개소	면수	개소	면수																					
부여군	1,304	11,363	17	553	45	2,348	1,242	8,462	32.4%																				

서비스 개념도















서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 주차면의 센서를 설치 및 로라 네트워크로 통합플랫폼으로 데이터 수집 앱을 통한 여유 주차면 정보 제공 	
기대 효과	정성적	<ul style="list-style-type: none"> 주차정보 안내를 통해 주민 및 방문객의 주차난 해소, 교통혼잡 및 불법주정차 없는 쾌적한 도로 환경조성 주차난에 따른 민원 해소
	정량적 (KPI)	<ul style="list-style-type: none"> 공유 주차면 점유율 10% 증가 년간 불법주차 적발 건수 5% 감소

<p>공간계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 불법주정차 및 주차공간 부족하고 관광객을 위한 빠른 주차현황 정보가 필요한 지역을 중심으로 서비스 제공 	<p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>노후 기존 산단</p> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p>	65+				20+				19-									
65+																				
20+																				
19-																				
<p>유관부서</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경제교통과 																			
<p>추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2024년~2026년 ▪ 부여군에 있는 노상주차장 17개소를 대상으로 총 553면 중 약 50% 수준인 300개 면에 서비스 도입 ▪ 서비스 도입 시기에 파킹락시스템을 구축하여 시스템의 안전성과 부여군의 여건을 고려한 운영 측면을 검토하여 개선점을 보완한 후 서비스 지역을 확대 ▪ 챌린지 사업에서 추진하는 스마트 주차장 서비스와 연계하여 추진 <table border="1"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>서비스 도입 (파킹락시스템 구축 및 100면)</td> <td>서비스 지역 확대(200면)</td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	서비스 도입 (파킹락시스템 구축 및 100면)	서비스 지역 확대(200면)		-									
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																
-	서비스 도입 (파킹락시스템 구축 및 100면)	서비스 지역 확대(200면)		-																
<p>추정 예산</p>	<p style="text-align: right;">[단위 : 백만원]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> <th>소계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예산</td> <td>-</td> <td>290</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>410</td> </tr> </tbody> </table>						구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	-	290	60	60	-	410
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계														
예산	-	290	60	60	-	410														
<p>재원조달</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군 자체예산으로 추진 																			

3.1.5 스마트 그린 쉼터

<p>서비스 분류</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input checked="" type="checkbox"/> 고도화</p> <p><input type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 교통</p>	
<p>서비스 개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 첨단기술을 활용하여 기후환경, 사회적 약자를 고려한 스마트 그린쉼터 & 파고라를 제공하는 서비스 	
<p>도입배경 및 필요성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현재 부여 시티투어는 수륙양용버스로 이루어지고 있으며, 관광객은 수륙양용버스로 이동하다가 주요 관광지에 하차하여 개별 관광하고 다시 수륙양용버스를 탑승하여 이동하고 있음에도 버스정류장에 버스정보제공이 원활히 이루어지지 않는 등 관광객의 불편이 제기되고 있음 ▪ 2021년 수립된 부여군 공간환경 전략계획의 정원도시가 추구하는 목적을 달성하기 위하여 핵심추진구역 계획과 연계하여 추진 ▪ 버스승강장과 주요 관광거점을 활용하여 휴식공간과 각종 정보제공 편의시설 확충 	

도입배경 및 필요성	군민 요구사항 (정성적)	통계분석 (정량적)							
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (설문조사) 안전한 부역을 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 시설 노후화(34.1%)를 선택함 또한, 편리한 부여군 교통을 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 대중교통 불편(17.1%) 3순위 ▪ (리빙랩운영) 관광객 감소에 의한 지역경제 저하와 관광객 편의시설 및 대중교통 수단별 확대가 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군은 40개 정류장 버스정보시스템(BIS)을 구축하였으나 전체 965개의 버스정류장 대비 노후화된 버스정류장이 많아 군민 교통편의 및 안전시설물을 위한 스마트버스정류장 및 관광객들을 위한 스마트 쉼터 도입이 필요 <div data-bbox="922 577 1332 981" style="text-align: center;"> <p>[부여군 주요 노후 버스정류장]</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>부산산성 관광안내소 앞 (일반+수목양동 버스정류장)</td> <td>규암 초등학교, 부여 경로당 앞</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>부여 시외 터미널 부여 중앙 전통시장</td> <td>백재중학교 앞</td> </tr> </table> </div>			부산산성 관광안내소 앞 (일반+수목양동 버스정류장)	규암 초등학교, 부여 경로당 앞			부여 시외 터미널 부여 중앙 전통시장
									
부산산성 관광안내소 앞 (일반+수목양동 버스정류장)	규암 초등학교, 부여 경로당 앞								
									
부여 시외 터미널 부여 중앙 전통시장	백재중학교 앞								
서비스 개념도									

- <대형 타입 : 서울시 스마트버스쉼터 설치사례 예시사진>






- <중형 타입 : 서울시 성동구 스마트버스쉼터 설치사례 예시사진>



▪ <쉘터형 타입 : 스마트파고라 이미지 예시>



<p>서비스 기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대중교통 관련 운행정보 제공 서비스 ▪ 공공WiFi / 그린월 ▪ IoT 미세먼지 측정·저감 ▪ 냉·온풍 시스템(냉·난방) 및 스크린도어 ▪ 키오스크를 통한 행선지, 버스노선 검색 등 제공 ▪ 행정 및 생활정보 안내 ▪ 광플라즈마 이온 에어커튼 ▪ 천정형 공기정화 시스템 ▪ IoT망 기반시설 포함
<p>기대 효과</p>	<p>정성적</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 노후화된 버스정류소를 최첨단 스마트그린쉘터로 개선하여, 폭염, 혹한, 매연, 미세먼지 등의 위험으로부터 군민 및 관광객 안전 및 편의시설 제공으로 만족도 증대 ▪ 미래형 정류장 및 친환경 교통수단으로 노후화된 지역 이미지 탈피와 군민 친화적 쾌적한 정류공간 향상 ▪ 근거리 이동수단을 통해 관광지 이동을 위한 불필요한 대중교통 대기시간 단축 및 군민 여가활동 제공 기대 ▪ 문화유적관광의 핵심 축으로 스마트 버스정류장 및 전기자전거 스테이션을 구축하여 관광 저변 확대로 지역경제에 활력도 증가
<p>정량적 (KPI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 실내공기질 10% 향상 ▪ 군민 만족도 10% 향상

<p>공간계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 백제교, 신규 도로확포장, 반산저수지 등 <p>[1차년도 사업 설치위치]</p> <p>KEY MAP 규암면</p>  <p>부여읍</p>  <p>[2차년도 사업 설치위치]</p> <p>KEY MAP 부여읍</p> 	<p>연령대</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>노후 기존 산단</p> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p>	65+				20+				19-					
65+																
20+																
19-																
<p>유관부서</p>	<ul style="list-style-type: none"> 경제교통과 															
<p>추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2023년~2024년 시티투어 활성화를 위하여 수륙양용버스와 대중교통시설 간 환승이 용이하고 버스 배차시간을 고려한 작은 쉼터의 공간을 제공하며, 단계별로 타 지역으로 서비스 확대 추진 															
<p>추정 예산</p>	<p style="text-align: right;">[단위 : 백만원]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> <th>소계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예산</td> <td>2,010</td> <td>750</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,760</td> </tr> </tbody> </table> <p>[1차년도 사업]</p> <ul style="list-style-type: none"> 총 : 13개소 / 20.1억원 대형 : 2개소 중형 : 7개소 쉼터형 : 4개소 <p>[2차년도 사업]</p> <ul style="list-style-type: none"> 총 : 5개소 / 7.5억원 중형 : 5개소 		구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	2,010	750	-	-	-	2,760
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계										
예산	2,010	750	-	-	-	2,760										
<p>제원조달</p>	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보) 															

3.1.6 스마트 횡단보도

<p>서비스 분류</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 기존서비스 <input checked="" type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 안전</p>														
<p>서비스 개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> 기존 횡단보도에 LED 바닥신호등 및 모션인식 센서, 음성안내 지향성 스피커로 보행자 여부를 인지. 차량 운전자와 보행자에게 안전 관련 정보 제공 														
<p>도입배경 및 필요성</p>	<ul style="list-style-type: none"> 부여읍 원도심의 전통시장과 시외버스터미널 등 유동인구가 많은 지역에 노약자 보행교통사고 위험이 많아서 교통약자를 위한 보행안전 스마트서비스 도입이 필요 또한 규암면의 규암초등학교 및 백제중학교 인근에 총 6개 횡단보도 중에서 노후화된 보행신호등 3개소 및 보행신호등이 없는 횡단보도가 3개소로 보행안전을 위한 시설 필요 	<p>통계분석 (정량적)</p> <ul style="list-style-type: none"> 5년간 무단횡단사고 : 최근 5년간 34건의 무단횡단사고 발생, 그중 60대 이상 피해자 52.9% 													
	<p>군민 요구사항 (정성적)</p> <ul style="list-style-type: none"> (설문조사) 안전한 부여를 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 시설 노후화(34.1%)를 선택함 부여군 교통을 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 열악한 보행환경(12.8%) 4순위 (리빙랩운영) 교통 환경(어르신들 보행차, 트랙터) 및 방법, 치안 문제 	<p>부여군 무단횡단사고 현황</p> <table border="1"> <caption>부여군 무단횡단사고 현황</caption> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>건수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17년</td> <td>9건</td> </tr> <tr> <td>18년</td> <td>9건</td> </tr> <tr> <td>19년</td> <td>5건</td> </tr> <tr> <td>20년</td> <td>6건</td> </tr> <tr> <td>21년</td> <td>5건</td> </tr> <tr> <td>5년간 합계</td> <td>34건</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 최근 5년간 부여군에서 210건의 보행교통사고 발생, 전체 발생 건수 중 부여읍, 규암면에서 만 65.2% 차지 	연도	건수	17년	9건	18년	9건	19년	5건	20년	6건	21년	5건	5년간 합계
연도	건수														
17년	9건														
18년	9건														
19년	5건														
20년	6건														
21년	5건														
5년간 합계	34건														
<p>서비스 개념도</p>															




<p>서비스 기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (검지) 횡단보도 보행자 검지 또는 IoT망 활용 보행자 카운팅 ▪ (보행신호 제공) 보행자 횡단보도 진입 시 노면의 LED 점등, LED 횡단블록 바닥 유도등 ▪ (경보) 보행자의 횡단보도 진입 시 경보방송(음성안내) ▪ (조명) 횡단보도 집중 조명 ▪ (주·정차 인지) 횡단보도 인근 불법 주·정차 여부 인지(단속지원) 														
<p>기대 효과</p>	<p>정성적</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 보행로의 안전성 향상으로 어린이, 노약자 교통사고 감소효과 기대 <p>정량적 (KPI)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5년간 무단횡단사고 건수 5% 감소 ▪ 5년간 보행교통사고 건수 10% 감소 														
<p>공간계획</p>	<p>▪ 규암면 및 부여읍 주요 횡단보도</p> <p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td>노후</td> <td>기존</td> <td>산단</td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td>노후</td> <td>기존</td> <td>산단</td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td>노후</td> <td>기존</td> <td>산단</td> </tr> </table> <p>노후 기존 산단</p> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p>	65+	노후	기존	산단	20+	노후	기존	산단	19-	노후	기존	산단		
65+	노후	기존	산단												
20+	노후	기존	산단												
19-	노후	기존	산단												
<p>유관부서</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경제교통과 														
<p>추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2023년~2024년 														
<p>추정 예산</p>	<p>[단위 : 백만원]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> <th>소계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예산</td> <td>550</td> <td>330</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>880</td> </tr> </tbody> </table> <p>[1차 년도 사업] 5.5억원</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 규암초, 백제중, 부여중학교 인근 : 6개소 <p>[2차 년도 사업] 3.3억원</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여읍 주요도로 인근 : 3개소 	구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	550	330	-	-	-	880
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계									
예산	550	330	-	-	-	880									
<p>제원조달</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보) 														

3.1.7 스마트 스쿨존

서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존서비스 <input checked="" type="checkbox"/> 확산 <input checked="" type="checkbox"/> 고도화 <input type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 안전	
서비스 개요	▪ 어린이보호구역의 차량감속 구간에 과속경고시스템(DFS) 설치하여 운전자에게 과속차량의 현재속도와 경고 메시지 표시하는 서비스	
도입배경 및 필요성	▪ 부여·규암 도심지역에 인구가 약 49%가 집중되어 있고, 특히 규암면은 부여읍 원도심의 배후주거지로 부여읍보다 더 낙후되어 도시재생사업을 추진하고 있음 ▪ 규암초등학교 및 백제중학교 앞 도로가 왕복 4차선으로 구성돼 있어 초등학교생들이 횡단시에 안전시설 미흡으로 보행교통사고 위험이 많음 ▪ 대상지 스쿨존에 스마트횡단보도 서비스 외에 차량감속을 보조할 수 있는 추가 보행 안전시설이 필요	▪ 5년간 보행교통사고 : 최근 5년 동안 210건의 보행교통사고 발생 - 전체 발생 건수 중 부여읍, 규암면에서 65.2% 차지
	▪ (설문조사) 안전한 부여를 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 시설 노후화(34.1%)를 선택함 ▪ 부여군 교통을 위해 개선해야 할 가장 큰 문제로 열악한 보행환경(12.8%) 4순위 ▪ (리빙랩운영) 교통 환경(어르신들 보행차, 트렉터) 및 방법, 치안 문제	▪ 5년간 보행자사고 현황
서비스 개념도		



서비스 기능		<p>[차량속도 측정]</p> <ul style="list-style-type: none"> 레이저 검지기를 이용하여 감속구간을 지나는 차량 속도 측정 운전자에게 과속차량의 현재속도와 경고 메시지 표시 횡단보도의 LED 보도블럭으로 보행자에게 위험 알림 <p>[과속차량 경고]</p> <ul style="list-style-type: none"> 운전자에게 과속차량의 현재속도와 경고 메시지 표시 횡단보도의 LED 보도블럭으로 보행자에게 위험 알림 <p>[통합플랫폼 연동 실시간 교통정보 제공]</p> <ul style="list-style-type: none"> 설치장소의 시간대별 대기상태, 노면상태 위험도 분석처리 데이터, 차량 속도 정보 등 장치 제어 데이터 송/수신 처리 등 														
기대 효과	정성적	<ul style="list-style-type: none"> 횡단보도 근처 차량의 감속 및 정지선 준수로 이에 따른 보행교통사고 감소 효과 기대 														
	정량적 (KPI)	<ul style="list-style-type: none"> 5년간 보행교통사고 건수 10% 감소 과속 및 차량 신호 위반 건수 5% 감소 														
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 규암초등학교 및 백제중학교 앞 횡단보도 향후 부여군 전역 학교 인근 스쿨존  <div style="float: right; text-align: center;"> <p>연령층</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">65+</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">20+</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">19-</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc;"></td> </tr> </table> <p>노후 기준 산단</p> <p>※ 기준: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p> </div>		65+				20+				19-					
65+																
20+																
19-																
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> 경제교통과 															
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 2023년 															
추정 예산	<p style="text-align: right;">[단위 : 백만원]</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">구분</th> <th style="width: 10%;">2023년</th> <th style="width: 10%;">2024년</th> <th style="width: 10%;">2025년</th> <th style="width: 10%;">2026년</th> <th style="width: 10%;">2027년</th> <th style="width: 10%;">소계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예산</td> <td>100</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 약 1억원 / 2개소 		구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	100	-	-	-	-	100
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계										
예산	100	-	-	-	-	100										
자원조달	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보) 															

3.2 도시 지능화형 스마트서비스

- 도시문제 해결형 서비스보다는 시급성을 요하지는 않지만 본 5개년 기본계획에서 중장기적으로 향후 부여군의 스마트도시로 지속적으로 발전을 위한 서비스를 도시 지능화형 스마트서비스로 정의함
- 도시 지능화형 스마트서비스는 객관적인 도시문제 자료의 정량적 근거는 없으나 공무원 면담 및 군민 설문에서의 정성적 요구사항을 반영하여 적용
- 문화관광, 자연경관, 신산업 육성 및 보건복지 확대와 같은 주요 분야에서의 향후 미래지향적 발전역량과 지역경쟁력 향상을 위하여 중장기의 연구과제 서비스로 설정

[표II-1-15] 도시 지능화형 스마트서비스 (9개)

순번	중점 분야	서비스명	유형	분류	유관 부서	도입 시기	비고
1	6차 산업	스마트 축사	고도화	도시 지능화형	축수산과	24-26	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 스마트팜사업과 연계하여 추진 ▪ 농림축산식품부 ICT 융복합 확산지원 사업(예산확보)
2		드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	신규	도시 지능화형	농정과, 농업기술 센터	24-27	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 드론사업과 연계하여 추진 하고 서비스명을 변경
3		농촌 모빌리티 안전관리 서비스	신규	도시 지능화형	농정과, 농업기술 센터	23-24	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 (예산확보)
4	문화 관광	스마트 리모트 셀카	신규	도시 지능화형	문화체육 관광과	24-26	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 챌린지(수학여행, 타임머신, 공유터, 스마트백제길)와 연계
5		스마트 한옥마을	신규	도시 지능화형	문화체육 관광과, 부여군시설 관리공단	25-26	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 서동요 역사관광지 (한옥스테이) 활성화 사업과 연계
6	복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	신규	도시 지능화형	보건소, 가족행복과	24-27	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독거노인 비대면안심돌봄서비스와 연계
7		사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	신규	도시 지능화형	사회복지과	24-26	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장애인 중심에서 사회적 약자를 대상으로 서비스 확대하는 것으로 변경
8	환경	스마트 그늘막 서비스	확산	도시 지능화형	안전총괄과	23-26	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 그늘막 서비스 지속확산
9	교통	그린충전 스테이션 및 전기자전거	고도화	도시 지능화형	도시건축과	24-25	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지 (예산확보)
10		불법주정차 계도 서비스	고도화	도시 지능화형	경제교통과 안전총괄과	24-27	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 실시간 체납확인서비스와 불법주정차 서비스와 연계
11	안전	스마트 가로등	확산	도시 지능화형	도시건축과	23-24	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 챌린지 사업과 연계하여 추진

기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> 사육단계별 최적화된 돈사 환경제공으로 생산성 향상 및 안전사고 예방 사료비 9.2% ↓, 고용비 6.6% ↓, 분만율 2.5% ↑, 상등급 출현 6.9% ↑, 질병발생 피해액 43.9% ↓ 																			
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 기존도시 지역에 있는 축산농가를 중심으로 단계별 확대 	<p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>노후 기존 산단</p> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p>	65+				20+	■			19-	■								
65+																				
20+	■																			
19-	■																			
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> 축수산과 																			
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 2024년~2026년 농림축산식품부의 스마트축사 보급 지원사업과 군에서 추진 중인 스마트팜과 연계하여 추진하여 서비스 확대 2023년 스마트팜 통합관제센터 고도화 추진 <table border="1"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>서비스 지역 확대(2개소)</td> <td>스마트팜 센터 고도화 및 서비스 지역 확대(4개소)</td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	서비스 지역 확대(2개소)	스마트팜 센터 고도화 및 서비스 지역 확대(4개소)		-								
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																
-	서비스 지역 확대(2개소)	스마트팜 센터 고도화 및 서비스 지역 확대(4개소)		-																
추정 예산	<p>[단위 : 백만원]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> <th>소계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예산</td> <td>-</td> <td>600</td> <td>900</td> <td>600</td> <td>-</td> <td>2,100</td> </tr> </tbody> </table>						구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	-	600	900	600	-	2,100
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계														
예산	-	600	900	600	-	2,100														
제원조달	<ul style="list-style-type: none"> 농림축산식품부 ICT 융복합 확산지원 사업(예산확보) 																			

3.2.2 드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스

서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 6차산업
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 열화상 카메라가 부착된 드론을 이용하여 개체 분포 위치, 개체 수 등을 파악하여 농장 인접의 야생동물(멧돼지, 고라니 등)을 감지하고 퇴치할 수 있도록 지원하는 서비스
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 2019년에 부여군 드론 방제단을 구성하여 드론 32대를 운영 중임 - 2019년에는 전체 농가 경작 면적의 14%의 방역실적이 있음 야생동물을 효율적으로 포획하기 위하여 경기도, 강원도에서 드론을 활용하고 있음 야생동물을 포획하고 있는 야생동물 포획단이 있음 야생동물로 인한 피해액(농작물, 항공, 전력시설 등) 중 농작물 피해액은 약 30%(매년 100억원 수준) 전체 야생동물로 인한 농작물 피해액의 86%를 차지하는 멧돼지, 고라니, 까치 퇴치를 위한 서비스 필요

서비스 개념도



서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (유해동물 감지 기술) 감지 센서 등을 통해 유해동물이 근접 감지 ▪ (유해동물 퇴치 시스템) 유해동물이 근접시 시각적(경고등), 청각적(경고음)인 방법으로 대응하여 유해동물을 퇴치 ▪ (실시간 원격 제어) 관제센터에서 원격으로 제어하여 유해동물들의 이동 경로를 분석 												
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 야생동물 피해 예방시설의 예방조치 강화로 야생동물로 인한 농작물 피해 및 인명 사고 예방 ▪ 농작물 피해 예방으로 농민 수확량 증대 ▪ 유해조수 출몰에 대한 정보를 수집하여 유해조수 출몰 패턴 분석 및 예측 등을 통해 효율적인 야생동물 대응책 수립 마련 가능 												
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존도시의 농가를 중심으로 피해가 많은 곳부터 단계 별로 확산 <div style="text-align: right;"> <p>연령층</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>65+</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>노후 기존 산단</p> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p> </div>	65+				20+				19-			
65+													
20+													
19-													
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농업정책과, 농업기술센터 												
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2024년~2027년 ▪ 농작물 피해 사례를 조사하여 피해가 큰 농장을 선정하여 시범 운영 후 성능 검증 후, 단계별 확산 ▪ 2025년 드론방제단에서 운영중인 드론과 통합관리하기 위한 드론종합관리시스템 구축 (유해동물포획관리시스템 포함) 												

	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	
	-	서비스 도입(3개소)	서비스 지역 확대(7개소)		서비스 고도화 (통합관제시스템 구축)	
추정 예산	[단위 : 백만원]					
	구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년
예산	-	195	130	325	500	1,140
재원조달	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 자체 예산 					

3.2.3 농촌 모빌리티 안전관리 서비스

서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 6차산업
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 농기계에 데이터 수집 장치를 부착하여 작업 및 이동 중 전복, 충돌, 기타 사고 등의 안전사고 발생 시 신속하게 사고 상황을 감지하고, 사용자 및 주변에 사고 상황을 전 파함으로써 사후조치가 빠르게 이루어질 수 있도록 도움을 주는 스마트 서비스 구현
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 농기계 사고는 일반 교통사고 대비 약 8배 치사율이 높음 - 2020년 농촌진흥청에서 발표한 '농업기계 관련 농업인 손상 실태' 자료에 따르면 농기계 중에서 경운기로 인한 사고가 50%로 가장 많았고 트랙터(14.2%), 예취기(9.2%), 관리기(7.8%) 등에서 많이 발생 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">농기계별 농기계 사고(유형) 현황</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p><농기계별></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><사고종류별></p> </div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - 농기계 교통사고 사망률(14.3%)은 일반 교통사고(1.8%)에 비해 8배나 높기 때문에 교통사고가 발생하지 않도록 각별한 주의가 필요 (2019, 도로교통공단) - 충청남도의 경우, 2019년 130건의 농기계 사고 발생 건 중 46건(35.4%)가 도로, 철로, 교량의 사고로 집계 되고 있음 - 2015년부터 2019년까지 전국에서 발생한 농기계 교통사고는 총 2,235건으로, 특히 65세 이상 고령 운전자의 교통사고 비율이 70.4%에 달하는 것으로 나타나 고령 운전자에 대한 각별한 대책이 필요

서비스 개념도

① 농촌 모빌리티 전복사고 즉시 알림 서비스 (지자체 통합관제센터 제공)



④ 대여 농기계 안전 관제 및 관리 서비스 (농업기술센터 제공)



② 농기계 사고 감지 및 알림 보호자 APP



③ 도로운전자에게 전방 농기계 이동정보 알림



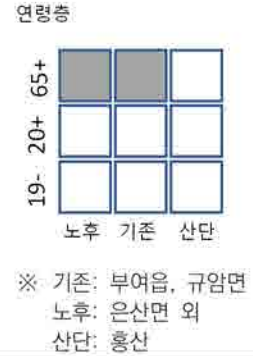
서비스 기능

- 농촌 모빌리티 전복사고 즉시 알림 서비스 (지자체 통합관제센터)
 - 농기계 및 고령운전자 사고시 즉각적으로 확인 가능한 관제시스템 제공 또는 기 관제 시스템 연계
- 농기계 사고 감지 및 알림 보호자 APP (사업대상지 주민)
 - 부여군에서 60세 이상 고령자를 우선 선발하여 단말 설치 및 서비스 제공
- 도로운전자에게 전방 농기계 이동정보 알림 (T-Map 연계)
 - 본 단말을 장착한 차량에 대한 이동 정보를 네비게이션사에 제공하여 추돌 방지 알림 제공
- 대여 농기계 안전 관제 및 관리 서비스 (농업기술센터)
 - 부여 농업기술센터 2곳(분점 포함)의 농기계에 약 200대에 단말 설치
 - 기존 관제시스템에 농업기술센터에 맞게 기능 커스텀 제공

기대 효과

- 농촌 모빌리티 안전 서비스를 통해 농기계 2차사고 사상자 치사율 및 부상 심각도를 획기적으로 줄이고, 농업의 직업적 사회안전망을 구축하여 농촌의 생산성 제고
- 연평균 60건(교통사고분석시스템)의 부여군 내 농촌 모빌리티 교통사고 중 25%를 방지, 빠른 조치를 하여 연간 약 21억 원의 행정비용 및 생산 손실비 절감
- 농기계 사고 시 발생하는 사고 건당 총 비용은 1.37억 원(한국농촌경제연구원)으로 농가 소득의 4배 수준임을 고려하여 행정비용 및 생산 손실비 산출
- 농촌 모빌리티 사고감지 실시간 알림 관제를 통해 각종 재난·사고의 골든 타임을 확보하여 치사율 감소, 빠른 판단과 대처를 통해 마을주민들의 안전을 보호하여 농업 생산성 제고

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ e-Call 도입을 통해 즉각적인 농촌 안전 확보 체계를 구축하여 사고피해 최소화 ▪ ICT 기술 적용을 통한 교통사고 주의를 부여군 농촌지역 주민들과 운전자에게 경각시켜 본 사업이 가지는 농기계 운전자 보호에 대한 효과가 도로 전체 구간에 나타날 수 있음 														
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농촌정주여건개선 분야 : 중심지활성화, 기초생활거점 등 ▪ 농촌경제활력제고 분야 : 신활력플러스, 농촌융복합산업 활성화 등 ▪ 지역공동체활성화 분야 : 시군역량강화, 사회적농업활성화, 공동체활성화지원 등 ▪ 향후 농촌지역의 생활권 형성과 공간규모에 따른 다양한 유형의 스마트빌리지 도입 시, 기 시행된 농촌지역개발사업의 유형과 연계하여 추진 														
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농업정책과, 농업기술센터 														
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2023년~2024년 														
추정 예산	[단위 : 백만원]														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> <th>소계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예산</td> <td>1,118</td> <td>1,118</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,236</td> </tr> </tbody> </table>	구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	1,118	1,118	-	-	-	2,236
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계									
예산	1,118	1,118	-	-	-	2,236									
재원조달	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농림축산식품부 ICT 융복합 확산지원 사업(예산확보) 														

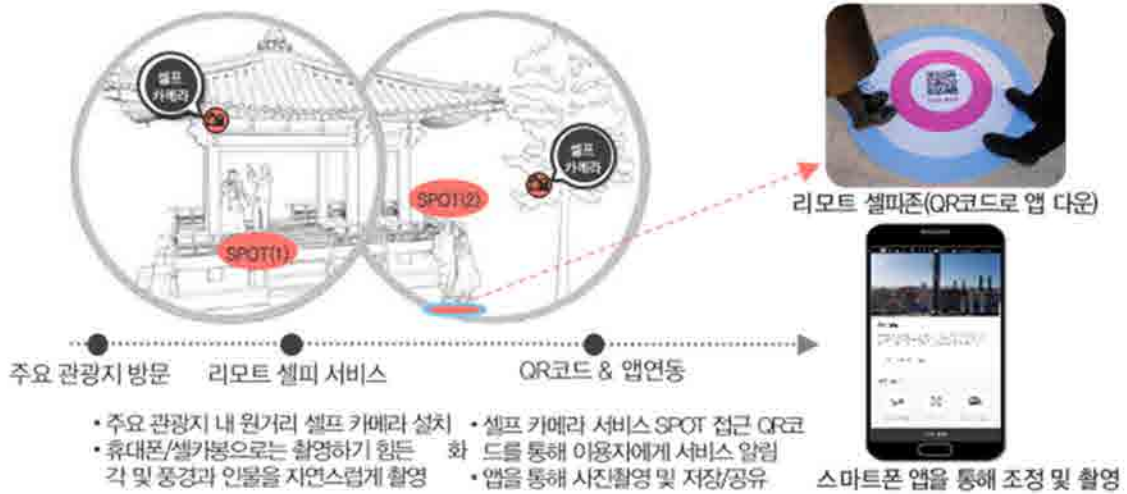


3.2.4 스마트 리모트 셀카

서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 문화·관광																																										
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주요 관광지 내 원거리 셀프 카메라용 디바이스를 설치하여 해당 스팟에 관광객이 원격 카메라로 자신을 촬영하여 사진을 저장하고 SNS로 공유하는 관광지 셀프 카메라 사진 촬영 서비스 																																										
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군 주요 관광지 연도별 방문객 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 최근 5년 동안 부여군을 방문한 관광객이 가장 많이 찾는 관광지로는 국립부여박물관, 부소산성, 백제문화단지, 정림사지, 유람선선착장 순으로 나타남 - 방문객의 대부분은 내국인이며, 외국인 방문객 중 일본인이 가장 많은 편임 																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>관광지</th> <th>총계</th> <th>2017년</th> <th>2018년</th> <th>2019년</th> <th>2020년</th> <th>2021년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국립부여박물관</td> <td>2,697,480</td> <td>598,254</td> <td>637,532</td> <td>654,750</td> <td>142,104</td> <td>176,154</td> </tr> <tr> <td>백제문화단지</td> <td>2,098,283</td> <td>606,519</td> <td>253,353</td> <td>378,396</td> <td>170,744</td> <td>215,031</td> </tr> <tr> <td>부소산성</td> <td>2,260,984</td> <td>540,270</td> <td>449,241</td> <td>457,683</td> <td>267,874</td> <td>272,566</td> </tr> <tr> <td>부여유람선선착장</td> <td>773,350</td> <td>200,461</td> <td>161,490</td> <td>150,064</td> <td>72,908</td> <td>140,930</td> </tr> <tr> <td>정림사지</td> <td>794,775</td> <td>195,437</td> <td>151,818</td> <td>159,072</td> <td>84,607</td> <td>130,872</td> </tr> </tbody> </table>	관광지	총계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	국립부여박물관	2,697,480	598,254	637,532	654,750	142,104	176,154	백제문화단지	2,098,283	606,519	253,353	378,396	170,744	215,031	부소산성	2,260,984	540,270	449,241	457,683	267,874	272,566	부여유람선선착장	773,350	200,461	161,490	150,064	72,908	140,930	정림사지	794,775	195,437	151,818	159,072	84,607	130,872
관광지	총계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년																																					
국립부여박물관	2,697,480	598,254	637,532	654,750	142,104	176,154																																					
백제문화단지	2,098,283	606,519	253,353	378,396	170,744	215,031																																					
부소산성	2,260,984	540,270	449,241	457,683	267,874	272,566																																					
부여유람선선착장	773,350	200,461	161,490	150,064	72,908	140,930																																					
정림사지	794,775	195,437	151,818	159,072	84,607	130,872																																					

- 리모트 셀카는 App기반으로 원격으로 주변 풍경과 함께 사진을 촬영할 수 있는 서비스이며 전용 App을 통해 원격으로 줌인/줌아웃, 사진촬영, 저장, 공유를 할 수 있으며, 기존 셀카봉, 셀카 대비 더 넓은 화각으로 촬영할 수 있음

서비스 개념도



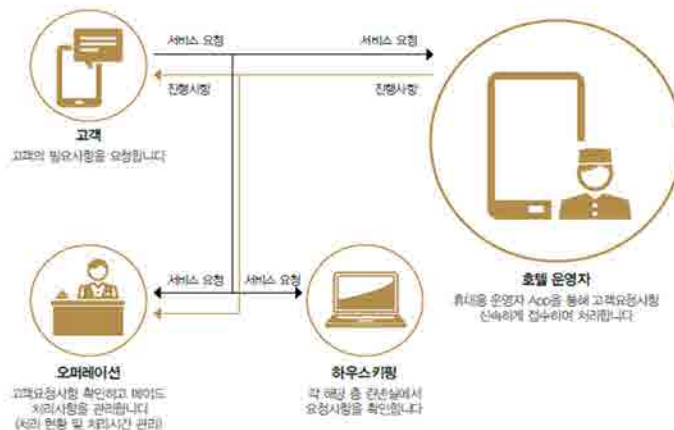
<p>서비스 기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> 관광지 셀피 촬영서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 주요 관광지 스팟에서 리모트 원격 촬영으로 기념사진 제공 - 휴대폰/셀카봉으로는 촬영하기 힘든 화각/풍경 촬영사진 제공 모바일 앱 <ul style="list-style-type: none"> - 프리뷰 및 원격 촬영을 위한 모바일 앱 서비스를 Android/iOS에서 지원 - 촬영사진 공개여부 설정 및 갤러리를 통해 사용자 공유 셀피존 및 IP 카메라 <ul style="list-style-type: none"> - QR코드 지원 및 위치 측위 기반으로 사용자에게 셀피존 위치 안내 - 위치기반으로 셀피존 및 IP카메라 지정관리 기능제공(서비스관리 용이) 																
<p>기대 효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> 부여군민 및 외부 관광객에게 편리한 셀프카메라 지원으로 좋은 추억을 기억하도록 하는 체험형 스마트서비스 제공 및 군민 만족도 증대/관광지 촬영 공유로 지역관광 홍보 가능 																
<p>공간계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 백마강 테마파크 및 생태공원 주변 수번호수 및 정림사지 등 세계유산 주요 관광지 <div style="text-align: right;"> <p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>노후</td> <td>기존</td> <td>산단</td> </tr> </table> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p> </div>	65+				20+	■	■		19-	■	■			노후	기존	산단
65+																	
20+	■	■															
19-	■	■															
	노후	기존	산단														
<p>유관부서</p>	<ul style="list-style-type: none"> 문화체육관광과 																

추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 2024년~2026년 부여군 주요 관광지중에서 5대 관광지를 중심으로 서비스를 도입 관광지별 3개 point를 기준으로 총 5개소 시범운영 챌린지 사업(수학여행, 타임머신, 공유터, 스마트백제길)과 연계하여 시너지효과 기대 						
	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년		
	-	서비스 도입 (2개소) 응용프로그램 및 서버 구축	서비스 지역 확대(3개소)		-		
추정 예산	[단위 : 백만원]						
	구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계
	예산	-	60	60	30	-	150
재원조달	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 자체예산 						

3.2.5 스마트 한옥마을

서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 문화·관광
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 숙박시설을 이용하는 고객들이 갖고 있는 폰의 어플리케이션을 통해 쉽게 객실을 제어할 수 있으며, 운영자들 또한 편리하게 숙박시설 관리 및 모니터링을 할 수 있는 서비스
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 서동요 역사관광지(한옥스테이) 활성화 사업을 추진 중임 <ul style="list-style-type: none"> - 120억원 예산으로 2023년까지 총화면 가화리 일원에 한옥스테이 32동, 홍보관 등을 설치 - 덕용저수지와 연계한 군 남부지역의 관광중심지로 개발하는 사업으로 자연과 역사경관을 어우르는 정주여건을 조성 서동요 역사관광지 활성화 사업의 한옥펜션 단지를 스마트 한옥으로 구축 각종 스마트도시서비스 간 연계를 통하여 관광객들의 편의를 향상
서비스 개념도	

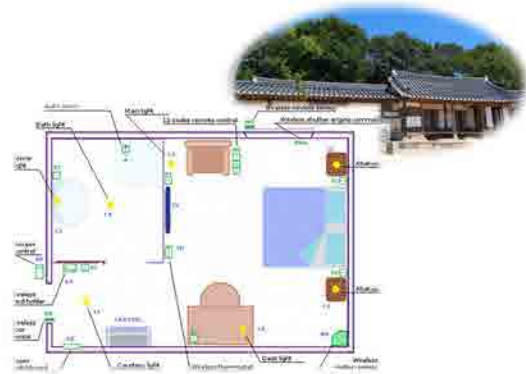
- 서비스 절차



▪ 서비스 대상지



▪ 객실 시설



서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 어플리케이션을 통한 체크인/아웃, 객실 서비스 요청 및 객실 내 제어 ▪ 에너지 사용량 등 관리 및 분석 ▪ 객실 설비 등의 통합 관제 																			
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숙박객들의 편리한 숙박시설 이용 ▪ 운영/관리자들의 운영 효율성 향상 및 차별화된 서비스 제공으로 이용 활성화 																			
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 총화면 서동요 역사관광단지 외 1곳 	<div style="text-align: center;"> <p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>노후 기존 산단</p> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p> </div>				65+					20+					19-				
65+																				
20+																				
19-																				
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문화체육관광과, 부여군시설관리공단 																			
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2025년~2026년 ▪ 남부권역의 관광거점시설 조성과 지역 내 균형발전 도모를 위한 체류형 관광시설 확충 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #808080; color: white;"> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>서비스 도입</td> <td>서비스 지역 확대</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	-	서비스 도입	서비스 지역 확대	-					
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																
-	-	서비스 도입	서비스 지역 확대	-																
추정 예산	[단위 : 백만원]																			
	구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계													
	예산	-	-	210	210	-	420													
자원조달	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군 자체예산 																			

3.2.6 치매노인 배회방지 스마트슈즈

서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 복지
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> GPS 위치정보 및 무선통신장치, 압전발전기가 내장된 스마트 슈즈를 통해 치매노인의 실시간 위치를 파악하는 서비스
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 가족행복과에서 실행하고 있는 어르신 맞춤형 통합 돌봄서비스 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 3개 수행기관을 통하여 약 2,800명의 독거노인 및 고령부부 등을 대상으로 노인 맞춤형 돌봄서비스 사업 운영 - 약 2,000명에게 독거노인 응급안전 알림 서비스를 제공하고 있으며 차세대 장비로 교체 중임 보건소 건강증진과에서 치매안심센터를 운영하고 있으며, 치매조기 검진, 경도인지장애 관리, 치매안심마을 운영 등의 사업을 추진 경기도 고양시에서 추진했던 치매 어르신 실종예방을 위한 스마트 슈즈 '꼬까신'이 2018년 정부혁신 우수사례 경진대회에서 우수정책 사례 중 하나로 선정 치매노인 실종예방을 위한 사회안전망 구축으로 축적된 데이터를 통해 이동 예상 경로를 파악하여 신속한 대응책 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 치매노인 실시간 위치 파악으로 치매환자 및 가족의 심리적 부담 경감 - 배회 가능 치매노인 사례관리 및 지역사회복지서비스 연계 강화 돌봄 부담 비용으로 힘겨워하는 위기가정에 우선순위로 지원하여 치매환자와 가족의 경제적 부담 및 만족도 증가
서비스 개념도	



서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> GPS 위치정보 수신 및 무선통신 장치를 통한 위치정보 발송으로 정확도 증대 어댑터 충전 외에도 보행으로 압전식 자가 발전 충전으로 배터리 문제 보완 평소 생활범위 이탈 등 긴급사항 발생 시 실시간 위치 추적 가능
--------	---

기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> 치매노인 실종예방을 위한 사회안전망 구축으로 이동 예상경로를 파악하여 신속한 대응책 마련 배회 가능 치매노인 사례관리 및 지역사회복지서비스 연계 강화 																			
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 인구밀도가 높은 부여읍과 규암면을 중심으로 지역에 거주하는 치매노인을 대상으로 서비스를 제공하며 서비스 검증 후 타 지역으로 확대 	<p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td>노후</td> <td>기존</td> <td>산단</td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p>	65+	노후	기존	산단	20+				19-									
65+	노후	기존	산단																	
20+																				
19-																				
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> 보건소 건강증진과, 가족행복과 																			
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 2024년~2027년 서비스 도입 시 100명을 대상으로 시범운영 후 단계별로 확대하고 독거노인 비대면 안심돌봄서비스와 연계 <table border="1"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>서비스 도입 (시스템 구축 및 100명 선정)</td> <td colspan="3">서비스 지역 확대</td> </tr> </tbody> </table>		2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	서비스 도입 (시스템 구축 및 100명 선정)	서비스 지역 확대										
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																
-	서비스 도입 (시스템 구축 및 100명 선정)	서비스 지역 확대																		
추정 예산	<p>[단위 : 백만원]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> <th>소계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예산</td> <td>-</td> <td>130</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>50</td> <td>310</td> </tr> </tbody> </table>						구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	-	130	65	65	50	310
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계														
예산	-	130	65	65	50	310														
자원조달	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 자체예산 																			

3.2.7 사회적 약자를 위한 ‘함께하는 동행’ 앱

서비스 분류	<input type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input checked="" type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 복지
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 노인, 어린이, 장애인이 식당 및 문화시설 등 이용 시에 사전에 앱을 활용하여 사회적 약자를 위한 시설과 서비스에 대해 필요한 정보를 얻을 수 있는 서비스
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 문화체육관광과에서 맛집, 쇼핑, 테마파크 등 정보가 제공되는 전자지도(다도라)를 운영 중임 부여군에서 운영 중인 주요 사회복지시설 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 노인복지시설 : 노인요양시설 13개, 노인요양 공동생활가정 4개, 재가 노인복지시설 11개 - 장애인복지시설 : 종합복지관 1개, 장애인지원센터 2개, 수화통역센터 1개 외 2개 시설

- 사회복지시설 : 자활지역센터 1개
- 아동복지시설 : 아동보육시설 및 지역아동센터 10개
- 국가통계포털에서 제공하는 2018년 기준으로 충청남도 일부 지역의 장애인 현황에 따르면 타 지역보다 장애인 비율이 높은 편임

구분	장애인 수	전체 인구 수	비율
충청남도	131,910	2,126,000	6.2%
천안시	26,107	646,000	4.0%
공주시	8,795	107,600	8.2%
논산시	10,798	120,200	9.0%
계룡시	1,567	43,731	3.6%
부여군	7,112	68,078	10.4%
청양군	3,224	32,296	10.0%

- 부여군민 또는 부여군 방문 관광객 중 장애인들은 관광지나 기타 시설들에 이용 가능한 편의시설(화장실 등)이 있는지 등의 정보를 미리 알 수 없어 불편함이 있음

서비스 개념도



서비스 기능

- 어플리케이션을 통하여 관광지, 식당 및 기타 이용 시설들에 편의시설이 설치되어 있는 지에 관한 정보 확인
- 생활정보(쓰레기 수거차량 정보, 농산물 시세, 체육시설 예약 등)와 각종 행정정보를 모바일 앱에서 확인
- 타 시스템과 연동을 통하여 필요한 정보를 수집하고 관련 정보를 해당 서비스에 제공 (스마트 그린 쉼터, 스마트 은빛 쉼터 등)

기대 효과

- 사회적 이동 약자의 생활 편의 향상
- 편의시설 관리 부실 사전 차단

<p>공간계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 전 지역에 거주하는 사회적 약자(장애인)을 대상으로 서비스 제공 	<p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>노후</td> <td>기존</td> <td>산단</td> </tr> </table> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p>	65+				20+				19-					노후	기존	산단	
65+																			
20+																			
19-																			
	노후	기존	산단																
<p>유관부서</p>	<ul style="list-style-type: none"> 사회복지과 																		
<p>추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2024년~2026년 기 운영 중인 전자지도서비스와 기존 시스템과 연계하여 단계별로 서비스 범위 확대 챌린지 사업에서 구축하고 있는 디지털트윈서비스와 연동 추진 <table border="1"> <thead> <tr> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>서비스 도입 (전자지도 시스템 연계)</td> <td>서비스 고도화(제공하는 정보 확대)</td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	-	서비스 도입 (전자지도 시스템 연계)	서비스 고도화(제공하는 정보 확대)		-								
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년															
-	서비스 도입 (전자지도 시스템 연계)	서비스 고도화(제공하는 정보 확대)		-															
<p>추정 예산</p>	<p>[단위 : 백만원]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> <th>소계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예산</td> <td>-</td> <td>270</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>-</td> <td>330</td> </tr> </tbody> </table>					구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	-	270	30	30	-	330
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계													
예산	-	270	30	30	-	330													
<p>재원조달</p>	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 자체예산 																		

3.2.8 스마트 그늘막 서비스

<p>서비스 분류</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 기존서비스 <input checked="" type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 환경</p>
<p>서비스 개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화에 따라 그늘막이 자동으로 확장되는 그늘막이며, 보행자가 안전하고 편안하게 활용할 수 있는 사용자 중심의 디자인과 태양열 에너지를 이용한 자동 관리시스템으로 시설물 관리가 편리한 서비스
<p>도입배경 및 필요성</p>	<ul style="list-style-type: none"> 기상청에서 발표한 2021년부터 향후 20년 후 부여군의 여름 기후변화 시나리오에 따르면 10년에 0.58도씩 증가하는 것으로 예측하고 있음 <p>평균기온, RCP2.6, 충청남도 부여군, 2021~2040년(여름), 전망정보</p> <p>증가량: +0.58℃/10년</p> <p>● 평균기온 → 추세선</p>

- 도시재생사업을 통해 대중교통 이용 장려 및 보행자 우선 공간 조성
- 여름철 폭염 시 공원공간 및 횡단보도 이용자 쉼터 제공 필요
- 기존 접이식 그늘막은 주야간 및 비·태풍 등 기상상황 발생 시 현장인력이 수동으로 개폐→ 인력 및 행정력 절감 필요

서비스 개념도




서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (자동차양) 외부센서를 통해 일조량, 기온, 바람세기를 수집·분석하여 자동으로 차양 ▪ (바람송풍) 그늘막 상부에서 바람 송풍 ▪ (LED보안등) LED조명으로 야간 보안등 기능 ▪ (태양광충전) 상단 태양광 패널을 통해 자체 전력생산, 차양, 송풍, 보안등 전력공급 														
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 보행자 이용편의 제공, 걷기좋은 거리 조성으로 대중교통 및 도보이동 유도 ▪ 기존 수동 접이식 그늘막 문제점 해소(현장인력 및 행정력 절감, 태풍 등 기상변화에 능동적 대응) 														
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시재생사업을 추진하고 있는 노후도시 지역에 사람통행이 빈번한 지역을 우선으로 선정하여 적용 <div style="text-align: right;"> <p>연령층</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">65+</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">20+</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">19-</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> <p>노후 기존 산단</p> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p> </div>	65+				20+				19-					
65+															
20+															
19-															
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안전총괄과 														
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2023년~2026년 ▪ 2022년 기본계획을 수립하여 설치 장소와 규모를 수립하여 단계별로 설치 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%;">2023년</th> <th style="width: 20%;">2024년</th> <th style="width: 20%;">2025년</th> <th style="width: 20%;">2026년</th> <th style="width: 20%;">2027년</th> </tr> <tr> <td colspan="2">서비스 도입(16개소)</td> <td colspan="3">서비스 지역 확대(16개소)</td> </tr> </table>	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	서비스 도입(16개소)		서비스 지역 확대(16개소)						
2023년	2024년	2025년	2026년	2027년											
서비스 도입(16개소)		서비스 지역 확대(16개소)													
추정 예산	<p style="text-align: right;">[단위 : 백만원]</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">구분</th> <th style="width: 10%;">2023년</th> <th style="width: 10%;">2024년</th> <th style="width: 10%;">2025년</th> <th style="width: 10%;">2026년</th> <th style="width: 10%;">2027년</th> <th style="width: 10%;">소계</th> </tr> <tr> <td>예산</td> <td>76</td> <td>76</td> <td>76</td> <td>76</td> <td>-</td> <td>304</td> </tr> </table>	구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	76	76	76	76	-	304
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계									
예산	76	76	76	76	-	304									
채원조달	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군 자체예산 														

3.2.9 그린충전 스테이션 및 전기자전거

서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input checked="" type="checkbox"/> 고도화 <input type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 교통
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 자전거·전동킥보드를 클립 방식으로 끼워 주차하고, 열쇠 필요없이 앱으로 빠르고 간편하게 출고하는 스마트 스테이션
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 기 구축된 스마트챌린지 사업의 전기자전거 서비스를 연계/확장하고, 기존에 문제가 제기된 도시미관을 위한 그린 충전스테이션 추가 적용(대상지 스마트그린헬터 및 공영 주차장 인근설치)
서비스 개념도	



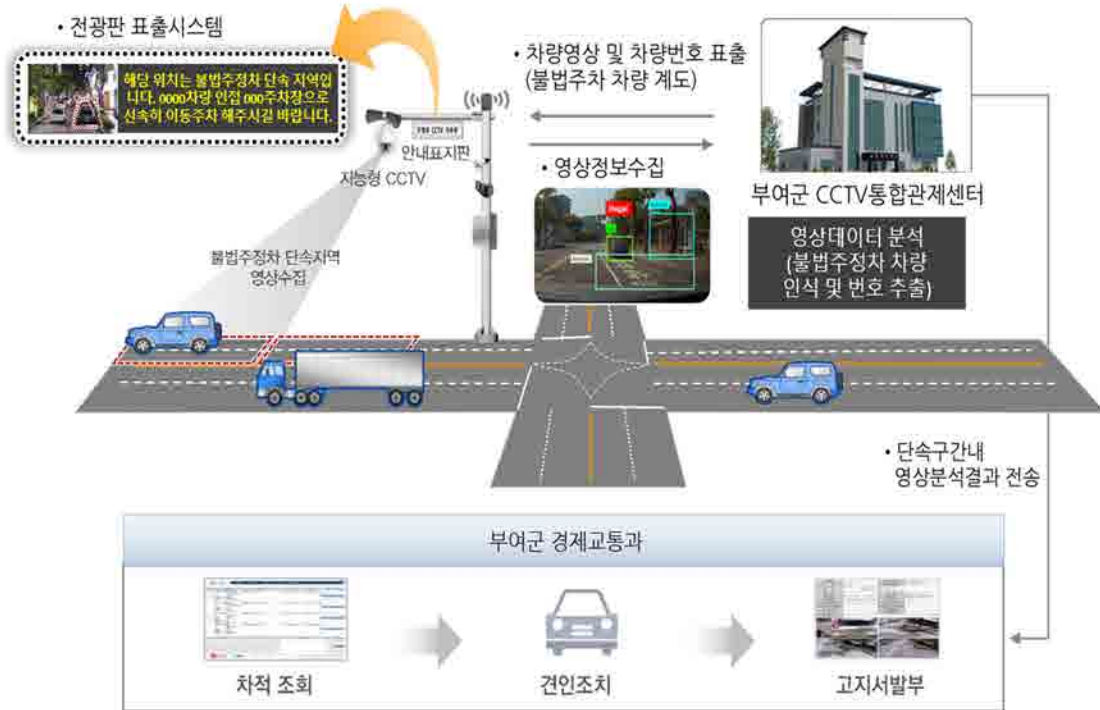
서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> [전기자전거] <ul style="list-style-type: none"> 자전거·전동킥보드에 간단히 장착하는 스마트 단말기 제공 13.56MHz RFID가 내장된 자전거·전동킥보드 장착형 스마트 단말 스마트 단말(RFID내장)을 이용하여 클립 방식으로 끼우면 잠그고, 열쇠 필요 없이 앱으로 출고 센서를 통해 도난을 감지하여 알람 발생 및 즉시 SMS 자동발송 [충전 스테이션] <ul style="list-style-type: none"> 전기자전거 충전, 잠금 거치대 다관절 케이블을 이용한 유니버설 구조의 스마트 스테이션 CCTV 카메라가 설치되어 24시간 영상녹화
--------	---

기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> 문화유적관광의 핵심 축으로 스마트 버스정류장 및 전기자전거 스테이션을 구축하여 관광 저변 확대로 지역경제에 활력도 증가 													
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 규암 도로 확포장 지역 및 백제브릿지파크 등 	<p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>노후 기존 산단</p> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p>	65+				20+				19-			
65+														
20+														
19-														
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> 도시건축과 													
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 2024년~2025년 													
추정 예산	[단위 : 백만원]													
	구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	-	550	330	-	-	880
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계								
예산	-	550	330	-	-	880								
재원조달	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보) 													

3.2.10 불법주정차 계도 서비스

서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존서비스 <input type="checkbox"/> 확산 <input checked="" type="checkbox"/> 고도화 <input type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 교통
서비스 개요	<ul style="list-style-type: none"> 지능형CCTV를 활용하여 대상지 주정차 차량에 대해 해당 위치가 단속지역임을 알림과 동시에 일정 시간 이상 주정차에 대해 경고하기 위한 목적으로 해당 차량의 사진 및 번호를 전광판에 표출함으로써 불법주정차를 차단하고 원활한 소통을 지원하기 위한 서비스
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 시범사업으로 2개 운영 중임(부여초, 백제중) 2020년 접수된 민원이 2019년 대비 43.6% 증가하였으며, 민원분야의 주요 키워드는 주정차가 1순위로 가장 높은 편임 부여군 내 주차공간 부족으로 인한 불법 주정차 문제가 많이 발생하며 이로 인한 민원이 많이 발생하고 있음

서비스 개념도

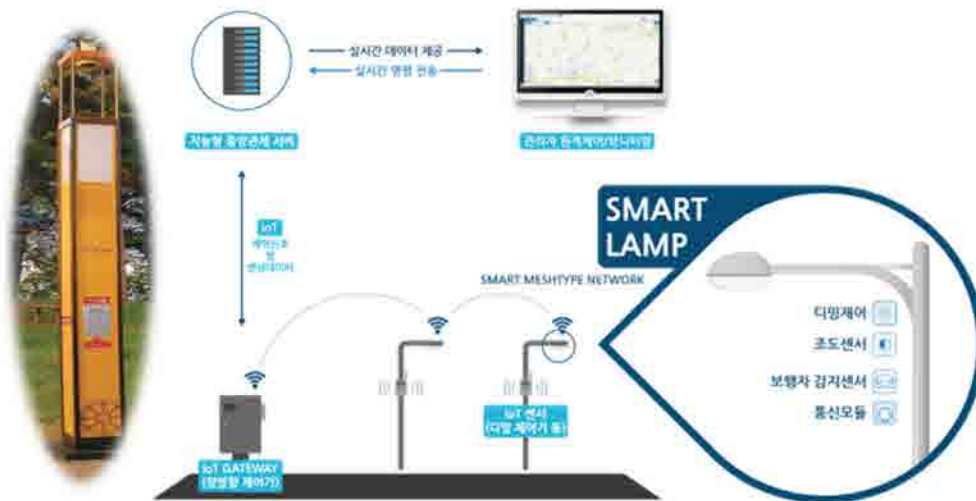


서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 CCTV 영상을 소프트웨어적으로 분석하여 불법주정차 차량 인식 전광판 표출시스템 : 수신된 CCTV 영상 및 추출된 차량번호를 불법주정차 차량단속 시스템을 통해 전광판 표출시스템으로 연계하여 전광판에 표출되도록 유도 												
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> CCTV 영상을 불법 주정차 차량 계도로 활용하여 도시 운영비용 감소 군민 및 방문객의 원활한 교통 흐름과 건전한 도로교통 문화가 정착 가능 												
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> 불법 주정차가 많은 관광지역이나 도심을 중심으로 서비스 제공 <div style="text-align: right;"> <p>연령층</p> <table border="1"> <tr> <td>65+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>노후 기존 산단</p> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 은산면 외 산단: 홍산</p> </div>	65+				20+				19-			
65+													
20+													
19-													
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> 경제교통과, 안전총괄과 												
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> 2024년~2027년 현재 운영 중인 교통관련 CCTV시스템도 활용하고 전광판 표출시스템을 중심으로 서비스를 개발하고 관련 서비스(실시간 체납확인 및 불법주정차 서비스)와 연동 기존 관련 시스템을 활용함으로써 CAPEX/OPEX 절감을 통한 재무환경 개선 (CAPEX: 자본적 지출이라고도 하며 미래의 이윤 창출, 가치의 취득을 위해 지출된 투자 과정에서의 비용, OPEX: 갖춰진 설비를 운영하는데 드는 제반 비용) 												

	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	
	-	서비스 고도화 (시스템 연계 개발 및 5곳 선정)	서비스 지역 확대(25곳 확대)			
추정 예산	[단위 : 백만원]					
	구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년
예산	-	450	100	100	50	700
재원조달	부여군 자체예산					

3.2.11 스마트 가로등

서비스 분류	<input checked="" type="checkbox"/> 기존서비스 <input checked="" type="checkbox"/> 확산 <input type="checkbox"/> 고도화 <input type="checkbox"/> 신규서비스 / 분류 : 안전
서비스 개요	스마트 가로등 설치로 기존 대비 밝은 조도와 가로등 디밍 제어로 효율적인 가로등 운영 및 관리
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 365 밝고 안전한 LED가로등 교체사업을 추진 중임 <ul style="list-style-type: none"> 2021년 약 3억원의 예산을 확보하여 노후된 보안등과 가로등 등을 LED등으로 교체하고 있음 LED를 교체하는 가로등과 신규 가로등에 디밍기능이 있는 가로등으로 도입하여 원격 관리 기능도 병행해서 도입 부여군 내 저녁시간대 보행로의 어두움으로 통행에 불편을 느끼는 주민들의 의견이 있으며 원활한 통행을 위해 가로등 보완 필요
서비스 개념도	



서비스 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 상부에 탑재된 조도센서로 가로등 디밍(Deeming)을 자동조절 ▪ 스케줄 타임에 맞춘 디밍 원격제어 ▪ IoT 센서 부착을 통한 시설물 상태정보 확인 ▪ 보행자 감지센서 유동인구 분석으로 정책 활용 																				
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가로등 디밍 및 LED 조명으로 에너지를 절감하고 있으며 효율적인 시설물 관리체계 개선 ▪ 유동인구와 환경정보를 통한 데이터 기반 대군민 정책 수립 등 민원 감소 																				
공간계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 보행로 주변이 어두워 통행이 불편하고 치안 우려가 있는 지역에 주민들의 의견 수렴과정을 거쳐 설치 	<p>연령층</p> <table border="1" data-bbox="1117 851 1324 1030"> <tr> <td>65+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>노후</td> <td>기존</td> <td>산단</td> </tr> </table> <p>※ 기존: 부여읍, 규암면 노후: 온산면 외 산단: 홍산</p>				65+				20+				19-					노후	기존	산단
65+																					
20+																					
19-																					
	노후	기존	산단																		
유관부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시건축과 																				
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2023년~2024년 ▪ LED 교체 사업에서 실행하고 있는 가로등 교체시 디밍기능이 있는 가로등으로 도입 ▪ 가로등에 대한 원격관리 기능도 포함하여 추진 <table border="1" data-bbox="375 1422 1364 1523"> <thead> <tr> <th></th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>서비스 지역확대</td> <td>서비스 지역확대</td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>						2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	서비스 지역확대	서비스 지역확대		-	-	-				
	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년																
서비스 지역확대	서비스 지역확대		-	-	-																
추정 예산	<p>[단위 : 백만원]</p> <table border="1" data-bbox="375 1691 1364 1803"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2023년</th> <th>2024년</th> <th>2025년</th> <th>2026년</th> <th>2027년</th> <th>소계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예산</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>600</td> </tr> </tbody> </table>						구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	예산	300	300	-	-	-	600	
구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계															
예산	300	300	-	-	-	600															
자원조달	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군 자체예산 																				

3.3 부여군 스마트도시서비스 성과지표

스마트도시서비스 핵심성과지표(KPI : Key Performance Indicator) 도출

- 본 계획에서는 22년 기준으로 객관적인 데이터가 수집 가능하고 27년 목표연도에 달성이 현실적으로 평가가능한 지표로 설정하여, 우선적으로 해결이 필요한 도시문제 해결형 스마트서비스만 핵심성과 지표(KPI)를 도출함

[표 II-1-16] 스마트도시 서비스별 KPI

목표	서비스명	KPI	관련 설명
스마트 문화 관광	수변공원 실감형 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> 반산저수지 수변공원 및 규암면 인근 내 거점 거리 관광객 유입률 10% 향상 인근 지역 관광 수익률 5% 향상 	<ul style="list-style-type: none"> (서비스 목표) <ul style="list-style-type: none"> 반산저수지 수변공원에 체류형 디지털파크로 조성하여 지역경제 활성화와 부여의 랜드마크로 조성 (평가방법) <ul style="list-style-type: none"> 관광객 유입률 = $\{(\text{금월 관광객} - \text{전월 관광객}) / \text{전월 관광객}\} \times 100$ 관광 수입률 = $\{(\text{금월 관광수입} - \text{전월 관광수입}) / \text{전월 관광수입}\} \times 100$ (자료수집방법) <ul style="list-style-type: none"> 무인계측기 설치 규암면 인근 및 반산저수지 수변공원의 체험객, 매출액 통계를 통해 관광객 유입률, 수익률 확인
스마트 복지	스마트 은빛 쉼터	<ul style="list-style-type: none"> 경로당 이용률 연간 5% 증가 연간 고령층 디지털 정보 격차 10% 감소 	<ul style="list-style-type: none"> (서비스 목표) <ul style="list-style-type: none"> 부여군 고령화 인구 증가에 따른, 어르신들에게 지역사회와 경로당 간 연결이 가능한 디지털경로당으로 새로운 쉼터 환경을 제공 (평가방법) <ul style="list-style-type: none"> 경로당 이용률 = $(\text{경로당 이용자} / \text{부여군 인구}) \times 100$ 22년 기준 연간 고령층 디지털 격차 46.4% / 26년 기준 연간 고령층 디지털 61.4% 목표 (자료수집방법) <ul style="list-style-type: none"> 경로당 방문관리 및 빅데이터 분석 2027 디지털정보격차실태조사(과학기술정보통신부)
스마트 환경	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	<ul style="list-style-type: none"> 쓰레기 무단투기 신고(민원) 및 적발 건수 10% 감소 	<ul style="list-style-type: none"> (서비스 목표) <ul style="list-style-type: none"> 민원이 많이 발생하는 지역에 이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV 우선 배치로 쓰레기 불법투기 방지 및 개선효과 확인 (평가방법) <ul style="list-style-type: none"> 투기 건수 = $\{(\text{전년 무단 투기 건수} - \text{금년 무단 투기 건수}) / \text{전년 무단 투기 건수}\} \times 100$ 투기 민원 = $\{(\text{전년 투기 민원 건수} - \text{금년 투기 민원 건수}) / \text{전년 투기 민원 건수}\} \times 100$ (자료수집방법) <ul style="list-style-type: none"> 자료 수집 방법 : 불법투기 감시 CCTV 영상 데이터 분석 불법투기 단속 및 민원 접수대장 분석

목표	서비스명	KPI	관련 설명
스마트 교통	IoT 스마트 공유주차장	<ul style="list-style-type: none"> 공유 주차면 점유율 10% 증가 년간 불법주차 적발 건수 5% 감소 	<ul style="list-style-type: none"> (서비스 목표) <ul style="list-style-type: none"> -스마트타운 챌린지 스마트 주차장 APP과 연계하여 서비스 이용률 증대 및 대상 확대 및 불법주차로 인한 사고 발생 우려 감소와 쾌적하고 안전한 주거 환경 기반 조성 (평가방법) <ul style="list-style-type: none"> -주차면 점유율 = (주차장 공석 / 주차장 전체 자리수) x 100 -불법주차 적발 건수 = {(금년 불법주차 적발 건수 - 전년 불법주차 적발 건수 / 전년 불법주차 적발 건수} x 100 (자료수집방법) <ul style="list-style-type: none"> -스마트 설치지점에 대한 TaaS 통계 데이터 분석 -스마트 주차이용 데이터 센서(입차, 출차) 분석 -불법주차 과태료 부과 자료 분석
	스마트 그린 헬터	<ul style="list-style-type: none"> 실내공기질 10% 향상 군민 만족도 10% 향상 	<ul style="list-style-type: none"> (서비스 목표) <ul style="list-style-type: none"> -버스정류장 내 에어커튼을 이용한 외부 오염물질 유입 방지, 공기정화장치를 이용하여 버스정류장 내 공기 질 개선, 더위와 추위를 피할 수 있는 공간의 제공을 목표로 함 (측정방법) <ul style="list-style-type: none"> -실내 공기질 = (주변 미세먼지 값 - 실내 미세먼지 값 / 실내 미세먼지값) x 100 -군민 만족도 = (항목별 점수 합계 / 응답자수) x 100 (자료수집방법) <ul style="list-style-type: none"> -스마트빌리지 사업으로 구축되는 부여군민 대상으로 서비스 검증단 운영

목표	서비스명	KPI	관련 설명
스마트 안전	스마트 횡단보도	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5년간 무단횡단사고 건수 5% 감소 ▪ 5년간 보행교통사고 건수 10% 감소 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (서비스 목표) <ul style="list-style-type: none"> - 부여읍 및 규암면 노후지역의 잦은 교통사고와 안전시설 노후화를 해결하기 위한 보행자와 운전자 모두 교통법규 준수 향상과 교통약자를 배려하는 교통문화 정착 ▪ (평가방법) <ul style="list-style-type: none"> - 무단횡단사고 건수 = $\{(5\text{년전 무단횡단사고 건수} - \text{금년 무단횡단사고 건수}) / 5\text{년전 무단횡단사고 건수}\} \times 100$ - 보행교통사고 건수 = $\{(5\text{년전 보행교통사고 건수} - \text{금년 보행교통사고 건수}) / 5\text{년전 무단횡단사고 건수}\} \times 100$ ▪ (자료수집방법) <ul style="list-style-type: none"> - 국가통계포털 TAAS 지역별교통사고분석
스마트 안전	스마트 스쿨존	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5년간 보행교통사고 건수 10% 감소 ▪ 과속 및 차량 신호 위반 건수 5% 감소 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (서비스 목표) <ul style="list-style-type: none"> - 부여읍 및 규암면 노후지역의 잦은 교통사고와 안전시설 노후화를 해결하고 교통사고 감소로 인한 사회적, 경제적 손실 절감 ▪ (평가방법) <ul style="list-style-type: none"> - 보행교통사고 건수 = $\{(5\text{년전 보행교통사고 건수} - \text{금년 보행교통사고 건수}) / 5\text{년전 무단횡단사고 건수}\} \times 100$ - 과속 및 차량 신호 위반 건수 = $\{(\text{전년 과속, 신호 위반 건수} - \text{금년 과속, 신호 위반 건수}) / \text{전년 속도, 과속 위반 건수}\} \times 100$ ▪ (자료수집방법) <ul style="list-style-type: none"> - 스마트 스쿨존 속도 감지 센서 - 국가통계포털 TAAS 지역별교통사고분석

4. 부여군 스마트도시서비스 공간계획

4.1 기본방향

□ 제3차 스마트도시 종합계획에서는 성장 단계별 맞춤형 모델 조성을 4대 추진전략 중 하나로 선정

- 추진전략에 대한 추진과제는 시범도시, 기존도시, 노후도시별로 구분하여 수립
- 주민참여를 기반으로 민간·학계 등이 참여하는 스마트거버넌스를 구축하고, 주민수요·지역특성 등을 고려한 스마트도시를 추구
- 다양한 스마트 첨단 신기술과 혁신성장동력 R&D과제 실증을 위한 테스트베드 공간을 조성하고 그 성과를 기반으로 글로벌 이니셔티브 강화

구분	시범도시(신도시)	기존도시	노후도시
성장 단계	▪ 신규 개발 단계	▪ 도시 운영 단계	▪ 노후 쇠퇴 단계
공간적 특징	▪ 자유로운 인프라 ▪ 다양한 용·복합 용이 ▪ 실험적 시도	▪ 신규 인프라 한계 ▪ 충분한 기술 수요 ▪ 시민 참여 우수	▪ 다양한 도시문제 ▪ 신규 투자 한계
추진방향	▪ 국가시범도시 성과 창출 및 확산 ▪ 성과 확산은 3기 신도시 등 전국 단위 확산 추진	▪ 스마트시티 챌린지 등 확산 사업 확대 개편 ▪ 혁신성장동력 R&D사업 실증	▪ 스마트시티형 도시재생 ▪ 뉴딜사업 성과 확산
주요 적용기술	▪ 미래형 첨단 선도 기술	▪ 상용화 단계 기술 (수요기반 혁신)	▪ 비용 효율적인 기술 (문제해결형)
추진 경과	▪ 세종5-1 생활권과 부산 에코델타시티 시범도시로 지정	▪ 특화단지, 챌린지 등 개별 사업을 '스마트도시 챌린지'로 통합	▪ 스마트도시 조성사업을 '22년까지 25곳 이상 추진

□ 부여군 스마트도시 공간계획 방안

구분	기존도시	노후도시	산업단지
생활권	북부 중생활권	남부 중생활권	서부생활권 일원
지역	부여읍, 규암면	은산면 외 12개면	홍산 일반산업단지
특징	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 백제 고도 부여의 대표적인 이미지 공간(문화·관광 거점지역) ▪ 부여군의 도시재생 사업과 연계(문화재보존 이슈와 균형 잡힌 개발) ▪ 스마트타운 챌린지 선정지역 ▪ 부여군의 도심중심지 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 군민들이 체험할 수 있는 생활편의 중심 서비스 적용 ▪ 도농통합도시 부여의 경제 기반이 되는 농촌지역 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산업단지 기반시설의 스마트화 ▪ 지역경제 활성화 촉진하는데 기여

부여군 스마트서비스 공간계획

- 교통 및 안전분야 서비스는 부여군 전역 일괄 적용하며, 지역별 특색을 고려하여 서비스를 단계별로 제공하고 군민의 서비스 만족도를 고려하여 서비스 개선 후 타 지역으로 확대하는 것을 원칙으로 함
- 지역별로 추진하고 있는 스마트도시 관련 사업과 연계하여 서비스 계획을 수립함으로써 사업 간 시너지효과를 극대화하고 투자 예산의 중복 투자방지 및 효율적인 운영이 가능토록 함

[그림 11-1-6] 부여군 스마트서비스 공간계획



4.2 기존도시(북부 중생활권)

4.2.1 기존도시 특성 분석

□ 일반현황

▪ 인구 특성

- 부여군 전체 인구가 지속적으로 감소하고 있으며 인구 구조 또한 15세 미만의 유소년층의 감소로 고령화되고 있음
- 2019년 부여통계연보에 따르면 부여읍 인구는 19,575명, 규암면은 11,927명으로 전체 인구의 45.6%가 부여읍과 규암면에 거주하고 있으며 인구 편중이 심한 편임

▪ 산업 특성

- 백제역사문화유적지구 관련 관광산업을 중심으로 음식점의 약 52.8%, 숙박업의 67.3%가 있음
- 주요 관광자원 : 백제문화단지, 관북리유적, 부소산성, 부여왕릉원, 정림사지, 궁남지, 부여나성, 국립부여박물관, 부여유람선선착장, 신동엽문화관, 백제보 금강문화관 등
- 주요 축제

구분	장소	일정
백제문화축제	부여읍 일원	9월 말~10월 초
서동연꽃축제	궁남지 일원	7월
백마강달밤 야시장	부여시장 일원	4월~10월
홍산대첩 문화제	홍산면 일원	4월
수북정 달밤축제	규암리 일원	10월
은산별신제	은산리 일원	3월

▪ 도시개발 현황

- 부여군청을 중심으로 반경 1, 2km이내 주요 공공시설과 시장 등 생활 SOC가 밀집되어 있음
- 부여군민을 위한 교육·복지·문화·체육 등 대부분의 생활서비스가 지형적인 여건과 도로상황으로 부여읍을 중심으로 이용되고 있으며, 동부와 남부생활권의 일부 지역은 논산시의 생활서비스를 이용
- 20년 이상 노후 건축물이 80%로 개발행위 제한이 적은 부여읍 원도심 외곽과 규암 중심지를 중심으로 신규 개발이 진행 중임
- 한옥민박, 원도심 중심지의 모텔, 공방체험 숙박시설 등이 있으나 모텔이 전체 숙박의 60% 이상을 차지하고 있음
- 경유형 관광이 많고 체류형 관광숙박 인프라가 부족하여, 백제문화단지와 주변 개발을 통하여 숙박관광객 유입을 기대하고 있음

[그림 II-1-7] 부여군 공간환경 전략계획 핵심추진구역 세부 사업계획



※ 출처 : 부여군 공간환경 전략계획

문화예술교육 종합타운 조성

- 사업위치 : 부여군 부여읍 가탑리 390-6번지 일원
- 사업면적 : 98,391㎡(약 29,763평)
- 사업기간 : 2020년 ~ 2026년
- 총사업비 : 총1,297억원
- 주요시설

시설 및 사업 추진내용	
공공도서관	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시설 : 공공도서관 및 청소년문화시설 ▪ 규모 : 지상3층 / 연면적 5,000㎡
생활문화센터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시설 : 생활문화센터, 돌봄센터, 공동육아나눔터, 장난감도서관 ▪ 규모 : 지하1·지상3층 / 연면적 2,700㎡
부여여고	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 충청남도교육청 직접 시행사업(2026년 3월 개교예정)
체육시설(실내체육관)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시설 : 실내체육관, 수영장 등
공원시설(녹지공간)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 내용 : 녹지공간 조성 등

- 추진계획
 - 2023년 : 부여문화예술교육 종합타운 설계 및 공사 착수
 - 2026년 : 공공도서관·생활문화센터(공동육아나눔터, 돌봄센터) 운영계획 수립 및 종합타운 공사 준공 및 개관

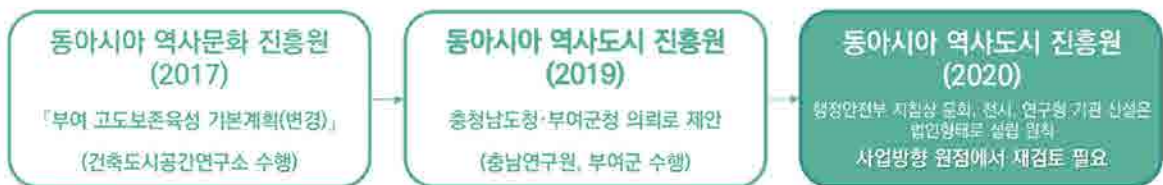
[그림 11-1-8] 문화예술교육타운 조감도



※ 출처 : 문화예술교육타운 추진계획

□ 동아시아 역사도시 진흥원 건립

- 사업위치 : 부여군 규암면 오수리 아름마을 내 2개 필지
- 사업면적 : 27,282㎡
- 사업기간 : 2020년 ~ 2027년
- 총사업비 : 총416억원(공사비, 시설부대경비, 보상비 포함)
- 추진경과



▪ 건립대상지

[그림 11-1-9] 건립 대상지



※ 출처 : 동아시아 역사도시 진흥원 타당성조사 2021 문화재청

[그림 II-1-10] 동아시아 역사도시 진흥원 조감도



※ 출처 : 동아시아 역사도시 진흥원 타당성조사 2021 문화재청

스마트타운 챌린지사업

- 사업위치 : 부여군·공주시 백제역사유적지구 일원
- 대상지 면적 : 부여군 약 40만㎡/공주시 약 110만㎡
- 대상지 인구 : 부여군 20,812명/공주시 8,249명
- 사업 목적 : 세계문화유산으로 지정된 관북리 유적과 정림사지를 연결하여 백제역사유적지구축을 중심으로 스마트 백제길 조성

[그림 II-1-11] 부여군 스마트타운 챌린지 사업 대상지역



※ 출처 : 공주시·부여군 스마트타운 챌린지 본사업 계획서

▪ 사업 주요 내용

구분	세부 서비스	
즐거유 서비스	스마트 수학여행	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 챗봇 음성 가이드 ▪ 그룹형 가이드
	백제 타임머신 스테이션	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AR/VR 콘텐츠 '백제를 가다' 영상 연출 및 3D영상 기술 활용한 미디어 콘텐츠 제공 ▪ 스마트 스테이션(공주) 및 디지털 사이니지(부여) ▪ 군민 중심으로 관광콘텐츠를 보고 즐길 수 있는 야외공간 및 미세먼지 안심쉼터 설치
나눠유 서비스	백제 공유터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역 자원 공유 서비스 ▪ APP을 통한 물품/재능/광고 등록 및 정보조회 ▪ 스마트 보관함 서비스 연동
	스마트 보관함	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관광객 물품 보관 서비스 ▪ 모바일(APP)을 통한 물품보관 예약서비스
타봐유 서비스	스마트 주차장	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주차장 현황공유(기동형 CCTV) ▪ 주차 통합예약 시스템 ▪ 면 단위 설치형 IoT시스템
	백제 썬싱	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 백제썬싱(공유 전기자전거 및 스테이션) ▪ 백제썬싱 데이터(센서를 통한 데이터 수집)
기반시설	디지털 트윈 플랫폼	
	스마트 가로등	

▪ KPI 목표 및 실현 방안

- 기존 관광객 체류시간 증대 : 12~21시간에서 2박 3일로 확대 목표
- 방문객 증가 : 백제문화권역 방문객 8% 증가
- 문화서비스업 고용 증가 : 방문객 증가에 따른 문화서비스업 고용 확대(약 140명)

[그림II-1-12] 부여군 서비스 지역별 세부 내역

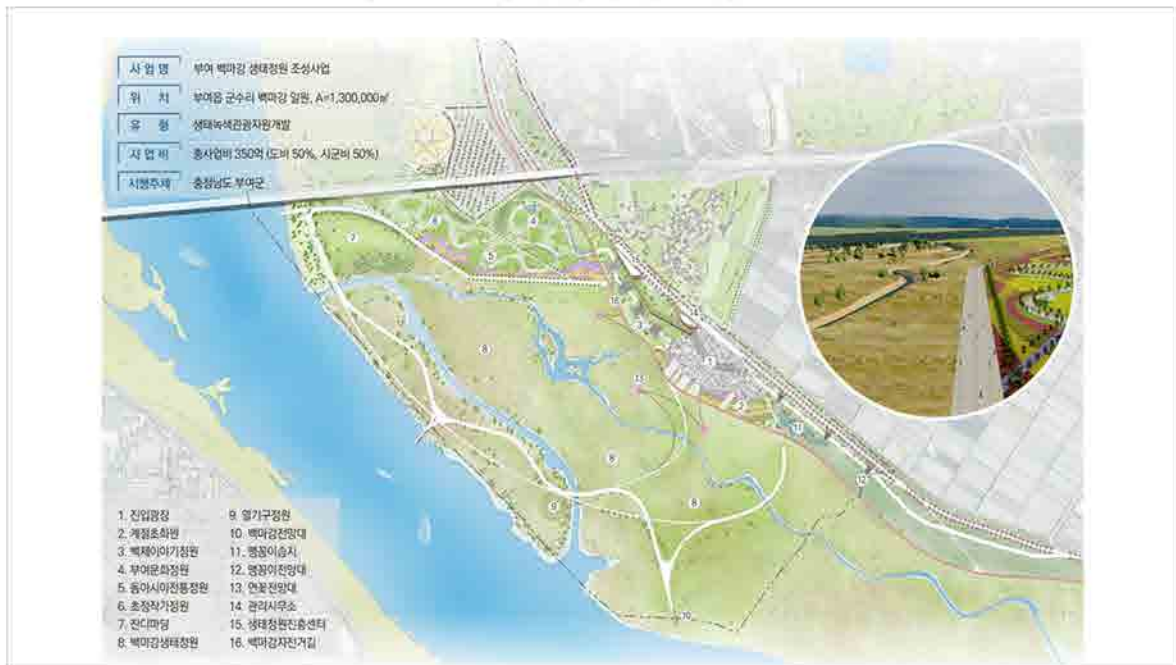


※ 출처 : 공주시·부여군 스마트타운 챌린지 본사업 계획서

백마강 국가정원 조성사업

- 사업위치 : 부여읍 군수리 금강둔치 일원
- 대상지 면적 : 393천평
- 사업기간 : 2021년 ~ 2028년
- 사업 계획
 - 백마강 생태공원 기반 국가(지방)정원 추진 : 주제정원(6개소), 편의시설(방문자센터, 생태 탐방로, 쉼터 등)
- 총사업비 : 350억원(도비 175억원, 시군비 175억원)
- 추진경과
 - '21. 7. : 2022년 충남도 관광자원개발사업 선정(생태녹색관광분야)
 - '22. 3. : 지방재정 중앙투자심사 승인(행정안전부)
 - '25. 5. : 백마강 국가정원(생태정원) 조성
 - '26. 1. : 지방정원 등록 신청 및 운영
 - '29. 1. : 국가정원 지정

[그림 II-1-13] 백마강 생태공원 예상도



※ 출처 : 부여 백마강 생태정원 조성사업

기타 역사문화 및 생활 SOC 관련 사업

- 백제역사 너울옛길 조성사업

4.2.3 기존도시 적용 서비스

기존도시 서비스 배치 방안

- 기존도시에서 추진하고 있는 도시재생산업의 계획과 연계하여 서비스 배치
- 기존도시의 현황을 고려하여 부여군 전체 지역을 대상으로 하는 공통서비스와 지역 간 균형발전을 위한 서비스를 적용하고 단계별 전 지역으로 확산

[표 II-1-17] 기존도시 적용 서비스



분야	서비스모델	분야	서비스모델
스마트 6차 산업	-	스마트 환경	스마트 그늘막 서비스
	-		이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV (공통 서비스)
	-		그린충전 스테이션 및 전기자전거
스마트 문화 관광	수변공원 실감형 콘텐츠	스마트 교통	IoT 스마트 공유주차장
	스마트 리모트 셀카		스마트 그린 웰터
	-		불법주정차 계도 서비스
스마트 복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	스마트 안전	스마트 횡단보도 (공통 서비스)
	스마트 은빛 쉼터		스마트 스쿨존
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱 (공통 서비스)		스마트 가로등

4.3 노후도시(남부 중생활권)

4.3.1 노후도시 특성 분석

□ 일반현황


- 인구 특성
 - 규암면과 홍산면을 제외한 13개 면의 기존도시 인구는 면별로 3,000명대 이하의 인구가 분포하고 있음
- 산업 특성
 - 은산패션전문농공단지, 은산농공단지, 은산2농공단지, 장암농공단지, 임천농공단지, 홍산농공단지 등 6개 농공단지가 있으며 농업중심 자급자족적인 경제구조를 갖추고 있음
 - 농공단지에는 총 30여 개 업체가 입주하고 있으며 굿뜨래로 특화된 농산물 공동브랜드로 활용하고 있음
- 도시개발 현황
 - 세종-대전으로부터 40번국도를 통한 북동쪽 축을 중심으로 도시진입축을 형성하고 있으나 향후 광역교통망 확충계획의 보령선 산업문화철도와 서부내륙고속도로 사업으로 도시진입축 변화가 예상

□ 스마트팜 현황

- 스마트팜 보급 현황
 - 부여군의 시설하우스는 2,669ha로서 충남 재배면적 7,946ha의 33.6%를 점유
 - 대표적인 재배작물인 토마토, 멜론 등은 전국 1위, 수박과 취나물은 전국 2위의 생산을 하고 있음
 - 스마트팜은 연동온실과 단동온실로 분리하여 보급중이며, 단동온실의 경우 60농가에서 348동/30.4ha에 스마트 장비가 보급되어 있고 연동온실은 29농가/31동에서 총 31.8ha에 이르고 있음
- 스마트팜 사업 추진계획

구분	세부 내용
스마트 원예단지 기반조성 사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치 : 충청남도 부여군 규암면 합송리 2-9번지 등 113필지 ▪ 사업 규모 : 24.8ha(총사업비 99.8억원, 국비 69.86억, 도비 8.98억, 군비 20.95억) ▪ 사업 내용 : 성토, 배수로 및 상수도 시설, 폐양액 재처리시설, 전기공사 등 ▪ 사업 기간 : 2018년 ~ 2020년(3년간) ▪ 스마트팜 온실 현황

구분	농기	진행상황	면적	재배작물
합계			7동(13.9ha)	
1	소소리영농조합	완료	1동(2.0ha)	오이
2	우듬지팜농업회사법인	완료	1동(3.1ha)	완숙, 토마토
3	리우영농조합	완료	1동(1.5ha)	완숙, 토마토
4	우듬지팜농업회사법인	완료	1동(3.2ha)	완숙, 토마토
5	농업회사법인 윤아	완료	1동(1.0ha)	완숙, 토마토
6	망포영농조합	완료	1동(1.5ha)	완숙, 토마토
7	올라온 농업회사법인	완료	1동(1.6ha)	완숙, 토마토

<p>스마트팜 컴플렉스 지원센터 조성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치 : 부여군 일원 ▪ 사업 규모 : 부지 2ha 내외 ▪ 사업비 : 160억원(도비 80억 원, 군비 80억 원) ▪ 사업내용 : 지원센터 1식(첨단농업관, 빅데이터센터, 작물연구실, 커뮤니티 공간 등), 스마트 실습장(연동, 단동) 신축 등 ▪ 사업기간 : 2021년 ~ 2025년 ▪ 지원센터 구상도 
<p>첨단 무인자동화 농업생산 단지 조성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업내용 : 무인자동화 시스템 시설 및 장비 구축(기존 노후화된 연동 및 단동은 실 중심으로 자동화 온실로 전환) ▪ 사업비: 400억 원 ▪ 사업 목표 : 부여군 시설하우스의 30%(960ha)에 자동화 장비 도입
<p>수직형 스마트팜 재배단지 조성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업비 : 450억 원 ▪ 사업기간 : 2021년~2025년 ▪ 사업내용 : 작은 면적에서 다층 구조의 생산베드를 설치하는 아파트형 생산시설 구축(매년 3개소, 총15개소 설치(5ha), 속성재배가 가능한 상추, 딸기 등 단장형 품목 중심)

부여군 드론 방제단 운영

- 운영 현황
 - 2019년 부여군 드론 방제단을 구성하여 32대의 드론을 운영 중임
 - 2019년에는 전체 농가의 경작 면적의 14%를 방제
 - 드론 전문교육장을 구축하여 드론산업을 통한 지역 성장동력 및 관광인프라를 구축 추진

▪ 주요 운영 사례

- 군청 및 읍면 행정복지센터 일원을 드론으로 항공영상을 촬영 후 3D모델링하여 소방서, 경찰서 및 공공기관에 제공
- 공유재산관리, 토지보상, 환경감시 등 행정수요에 맞춤형 영상 제공
- 우기 전, 사방시설과 산사태 취약지를 드론을 활용한 상시 점검
- 드론을 활용한 벼 생력재배 기술시범

[그림11-1-14] 드론 전문교육장



※ 출처 : 부여 군정 백서

▣ 역사문화 및 농업 관련 사업

- 부여 송국리유적 종합정비 및 세계유산 등재사업
- 스마트 원예단지 조성사업
- 충남도 먹거리통합지원센터 조성사업
- 원예특작지구 맑은 물 공급사업
- 팜프로젝트 장미마을 조성사업

4.3.2 노후도시 추진방안

- 부여군 지역경제의 핵심적인 역할을 하는 농업분야에 실증된 첨단 스마트서비스를 확산하고 상용화하여 경제 활성화
- 첨단기술과 접목된 스마트팜을 구축하여 경제 활성화 및 재정자립도를 개선한 지자체의 성공적인 스마트도시 모델 제시

□ 추진 중인 스마트팜 사업들의 시너지효과로 관련 지역산업들의 육성을 극대화

- 스마트 원예단지, 스마트팜 콤플렉스 지원센터, 무인자동화 등 각종 사업들을 통합 관리하며, 체계적으로 사업을 추진함으로써 투자 대비 효과를 최적화시킴
- 스마트팜에서 생산되는 작물들의 품질을 개량하여 고부가가치화하고 관련 생태계를 구축하여 생산, 유통, 소비하는 전 과정에 걸쳐 관련 산업 성장 촉진

□ 6차 산업으로서 농업기반을 구축하여 국제 경쟁력을 확보하는 계기를 마련

- 부여군 전 지역에 분포된 농공단지, 스마트팜 등을 하나로 연결하여 원격관리하고, 관련 정보들을 통합하여 최적화된 농업환경을 제공
- 농업인, 관련 전문가, 기관들 간 커뮤니티를 형성하여 기존 여건을 개선하고 지역경제 성장 및 관련 산업의 롤모델로 발전
- 통합된 데이터에 기반한 과학적인 농업기반을 확보하고 전 세계의 관련 기관과 정보를 교류하여 국제적인 경쟁력을 확보

□ 첨단기술을 활용한 도시의 지능화

- 로봇 기술, 딥러닝 기술 등 첨단기술이 적용된 각종 서비스들을 제공하고, 관련 서비스들을 통합 관리함으로써 도시에서 발생하는 방대한 양의 데이터들을 수집 활용하는 지능형 도시로 발전
- 다양한 서비스들의 첨단기술을 기반으로 제공함으로써 관련 민원들이 효율적으로 처리되고, 군민 만족도도 제고
- ICT기술과 기존 서비스들이 결합하여 투자 효과가 향상되고 관련 산업이 발전하는 계기가 되며, 환경 및 복지 분야에서 사각지대가 없는 부여군 전 지역을 대상으로 보편적인 서비스를 제공

4.3.3 노후도시 적응 서비스

□ 노후도시 서비스 배치 방안

- 부여군에서 추진 중인 스마트팜 관련 사업들과 시너지 효과를 고려하여 6차산업 서비스를 집중적으로 배치
- 부여군의 지역경제에서 높은 비중을 차지하고 있는 핵심산업인 농업 육성에 기여하도록 서비스 제공
- 인구대비 넓은 지역적인 특성을 반영하여 첨단 의료 환경을 도입하여 복지 개선
- 노후도시의 현황을 고려하여 부여군 전체 지역을 대상으로 하는 공통서비스와 지역 간 균형 발전을 위한 서비스를 적용하고 단계별 전 지역으로 확산

[표 II-1-18] 노후도시 적응 서비스



분야	서비스모델	분야	서비스모델
스마트 6차 산업	스마트 축사	스마트 환경	-
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스		이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV (공통 서비스)
	농촌 모빌리티 안전관리 서비스		-
스마트 문화 관광	-	스마트 교통	-
	스마트 리모트 셀카		스마트 그린 쉼터
스마트 복지	스마트 한옥마을	스마트 안전	-
	치매노인 배회방지 스마트슈즈		스마트 횡단보도 (공통 서비스)
	스마트 은빛 쉼터		-
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱 (공통 서비스)		스마트 가로등

4.4 산업단지 (홍산 일반산업단지)

4.4.1 산업단지 특성 분석

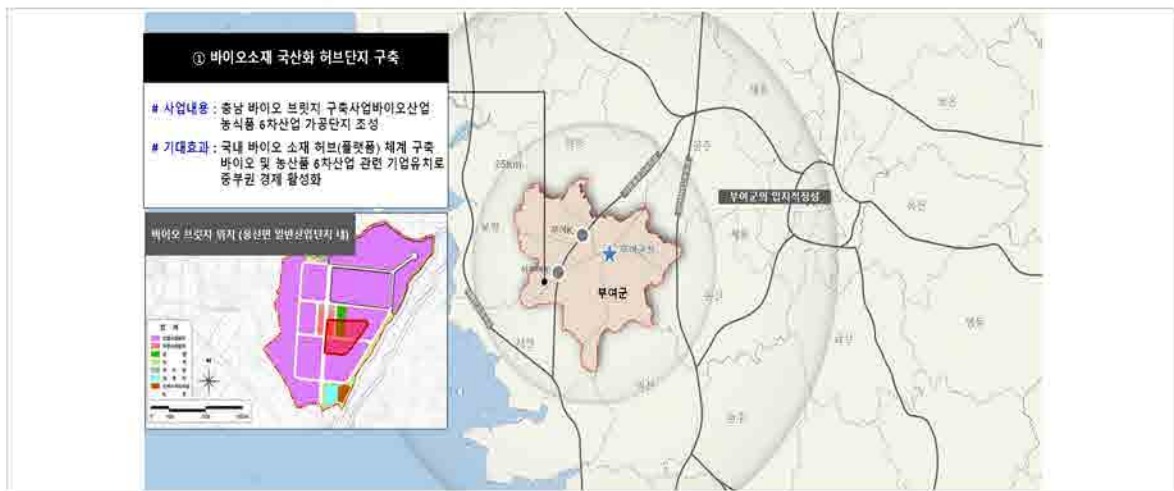
스마트 그린 부여일반산업단지 조성 계획

- 사업위치 : 부여군 홍산면 정동리·무정리 일원
- 사업규모 : 440,239㎡
- 사업기간 : 2020년 ~ 2026년
- 사업비 : 826억원
- 사업내용 : 미세먼지 차단 숲, 산단공원, 스마트가든볼 설치, 친환경에너지(태양광)등 친환경 설비 구축 및 지원
- 추진계획
 - 2022년 : 산업단지계획 승인 신청 및 승인·고시(충남도)
 - 2023년 : 실시설계 및 토지보상 완료
 - 2024년 : 부지조성공사 준공

스마트 그린 부여군 일반산업단지 조성 기대효과

- 부여군 최초 일반산업단지 지정으로 대전 등 주변 지역에 바이오 소재 공급 및 기술지원을 위한 허브단지 조성
- 바이오산업 특화형 일반산업단지로서 첨단소재기업 유치로 통한 충청남도 미래 신산업을 선도하고 부여군 자립경제 확립 기대

[그림II-1-15] 홍산 산업단지 사업내용 및 위치



※ 출처: 부여군 기본계획

4.4.2 산업단지 추진방안

- 부여군에서 전략적으로 추진하고 있는 일반산업단지에 기업 유치를 촉진하기 위하여 각종 편의시설과 서비스 제공
- 입주 기업들의 지리적인 한계를 극복하기 위한 기업 간 커뮤니티를 형성하고, 경쟁력 강화를 위한 기반시설 제공

□ 부여군에 최초로 지정된 일반산업단지의 상징성을 고려한 개발전략 수립

- 입주하는 기업들이 세종시 등 주변 광역도시들의 도시개발과 연계하여 바이오 소재 공급 및 기술지원을 위한 허브단지로서 상호 시너지 효과를 높이기 위한 전략 마련
- 산업단지 내 기업들의 경쟁력 강화를 위한 정책과 지원을 통하여 기업들의 공장들을 스마트 팩토리화 추진
- 국책사업으로 추진되는 공모사업들에 기업들이 참여하도록 유도하여 재정적인 지원과 조기 경쟁력을 확보하도록 추진

□ 입주기업들의 생태계 강화를 통한 일자리 창출

- AI와 빅데이터를 활용한 스마트팩토리 제조혁신을 통해 좋은 일자리를 창출하는 미래형 산단 구현
- 효율적 에너지 관리 및 신재생에너지를 활용으로 '한국형 RE100' 가능성 실증
- 금융, R&D, 판로 지원 등 입주기업체의 경영 활동을 지원하는 체계 구축 및 근로·작업 환경 개선을 통한 산업단지 이미지 제고

□ 거점산단으로서 스마트화를 통한 주변 지역의 모범적인 모델 제시

- 제조혁신을 위한 첨단기술 적용 및 기술혁신을 선도하는 테스트베드 역할
- 스마트도시 계획과 연계하여 산업단지의 주거 및 생활환경을 개선하여 인구 유입효과 기대
- 주변 도시와의 연계를 통한 개발로 지방경제를 활성화하고 국토의 균형발전에 기여하는 사례

4.4.3 산업단지 적용 서비스

□ 산업단지 서비스 배치 방안

- 부여군 최초로 지정된 산업단지의 상징성을 고려하여 스마트도시서비스 제공
- 산업단지 입주기업의 업무환경을 개선하고 기업 유치에 기여하기 위한 서비스 제공
- 인구대비 넓은 지역적인 특성을 반영하여 첨단 의료 환경을 도입하여 복지 개선
- 산업단지 특성을 고려하여 부여군 전체 지역을 대상으로 하는 공통서비스와 지역경제 발전을 위한 서비스를 적용

[표II-1-19] 산업단지 적용 공통 서비스



- 산업단지 서비스 배치 방안
 - 부여군 최초로 지정된 산업단지의 상징성을 고려한 스마트도시서비스 제공
 - 산업단지 입주기업의 업무환경을 개선하고 기업 유치에 기여하기 위한 서비스 제공

분야	서비스모델	분야	서비스모델
스마트 6차 산업	-	스마트 환경	-
	-		이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV (공통 서비스)
	-		-
스마트 문화 관광	-	스마트 교통	IoT 스마트 공유주차장
	-		스마트 그린 쉼터
	-		불법주정차 계도 서비스
스마트 복지	-	스마트 안전	스마트 횡단보도 (공통 서비스)
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱 (공통 서비스)		-
	-		스마트 가로등

5. 부여군 스마트도시 법규제 대응방안

5.1 배경 및 필요성

□ 스마트도시 조성 시 다양한 규제로 인한 한계

- 스마트도시는 AI, 블록체인, 핀테크, 맞춤형 의료 등 첨단기술 간 융·복합으로 기존에 없던 새로운 형태의 부가가치를 창출하고 있음. 온라인과 오프라인이 결합하는 Online-to-Offline(O2O) 평행모델에 따라 데이터 수집→저장&분석→가치 창출→최적화 과정을 거치게 됨
 - IoT(Internet of Everything)을 통해 수집된 데이터가 클라우드 환경에서 빅데이터화 되고 AI를 통해 데이터로부터 예측과 맞춤의 가치를 창출하여 새로운 비즈니스모델 창출
- 그러나 이러한 과정들을 실현하는 단계마다 기존의 다양한 규제들이 개선되어야 하는 실정임
 - ① 데이터수집 단계와 ④ 최적화 단계에서는 IoT, IoT 관련 제도가 상충되고, ③ 가치 창출 단계에서는 AI 제도와 오프라인 서비스 융합 관련 제도가, ② 저장&분석 단계에서는 클라우드 제도와 빅데이터 관련 제도가 상충됨
- 하나의 예로 구글 자율주행차를 보면, ① 데이터 수집 단계에서 카메라, 레이더, 라이다, 전방감지 센서 등을 이용 시 무선설비, 주파수 분배, IoT 전용요금 인가제 등이, ② 저장&분석 단계에서는 데이터를 분석하여 도로상황을 실시간으로 파악하는 과정 중에서 개인정보보호법, 정보통신망법, 위치정보법 등이, ③ 가치 창출에서는 주행방향, 속도 자동조절 과정 중에 튜닝규정, 자동관리법 시행규칙 등이, ④ 최적화 단계에서는 운전 스트레스 해소 및 이동성을 개선하는 과정에서 자동차 손해배상보장법, 성능 기준규칙 등 각 단계마다 많은 규제들이 충돌하고 있음을 알 수 있음

□ 부여군 스마트도시 조성 추진 시 꾸준한 규제대응 노력 필요

- 개인정보보호, IoT, AI, 빅데이터, 모바일, 드론 등 각종 4차 산업혁명 융·복합 기술을 도시에 적용하는 데에는 각종 규제로 인한 제약이 상존하고 있으며 스마트도시 관련 기술 및 서비스 개발과 적용을 위해서는 규제혁신 관련 정부 정책과 규제샌드박스 제도 등 관련 법적 검토 필요
- 또한, 본 계획에서 제시한 부여군 스마트도시서비스 도입 시 검토되어야 할 규제와 규제의 대응 방안 및 전략수립 필요

5.2 정부 정책

5.2.1 정부의 신산업 관련 규제정책 방향

□ 유연한 입법방식으로의 전환

- 국무조정실은 2018.1.22 발표한 신산업·신기술 분야 규제혁신방안에서 ‘원칙허용 예외금지’를 제시. 즉, 금지된 사항 외에는 모두 허용하는 포괄적인 네거티브 규제방식을 적용하는 사후규제로의 전환방안을 제시
- 우선 허용·사후규제체계로서의 법 제도적 접근은 크게 1) 포괄적이고 유연한 입법방식의 도입과 2) 기존 규제에도 불구하고 신산업에 대해서는 먼저 적극적으로 지원하는 규제샌드박스의 도입으로 나눌 수 있음

[그림 11-1-16] 포괄적 네거티브 규제 개념



※ 출처 : 정부24

- 유연한 입법방식은 입법 기술적으로 포괄성과 유연성을 보완하기 위한 것으로 다음과 같이 네거티브리스트 방식, 포괄적 개념 정의 방식, 유연한 분류체계 방식, 사후평가관리 방식 등으로 구분
- 네거티브 리스트(협의의 네거티브)란 금지사항만 열거하고 그 외에 열거되지 않는 사항은 원칙적으로 허용하는 방식으로, 1) 허용대상을 열거 삭제하여 모두 허용하는 유형, 2) 허용대상을 열거하여 안전, 공공질서 등을 저해하는 대상을 제외(금지)하고 모두 허용하는 유형, 3) 전면 금지사항을 일정 조건(장소·목적) 하 허용하는 유형, 4) 모든 대상에 의무이행을 부가하는 방식 대신 의무이행 대상을 한정(의무대상 리스트)하고 나머지는 의무를 경감·면제하는 유형 등으로 나눔 - 이를 통해 법령이 기술 연구·개발을 저해하고, 기업 활동을 제한하지 않도록 금지사항만 열거하거나, 일정 조건 하에 허용하는 체계로 전환되도록 한다는 취지

- 포괄적 개념 정의는 기존 요건이나 기준이 과도하게 한정적으로 기술되어 신산업을 수용할 수 없는 경우 이를 포괄적으로 정의하여 신산업을 기존 산업범주에 포함되도록 하는 방식으로, 신기술, 신산업의 시장 진입기회를 불합리하게 차단하거나, 과도하게 제한하는 규제를 제거하는 데 목적
- 유연한 분류체계는 새로운 제품이나 서비스가 현재 기술유형이나 기술 수준에 적합하지 않을 경우, 새로운 분류카테고리를 신설하여 이에 포함시키는 방식으로 언제라도 새로운 제품과 서비스가 시장에 진입할 수 있도록 '혁신'카테고리('기타' 유형)를 도입. 이는 기존의 산업이나 기술유형에는 포함될 수 없었던 새로운 유형이나 종류의 기술, 제품, 업종 등이 기존 법체계로 신속하게 진입하여 관련 분야를 활성화시키는데 기여
- 사후평가·관리는 사전심의나 검사가 아닌 자율심의회와 사후평가를 실시하여 맞춤형 시험·검사가 가능하도록 하는 방식으로 인허가 요건을 미리 제한하지 않고, 자율적으로 요건을 갖추도록 하되 사후에 적정성을 검사하여 기업의 부담을 완화하도록 함

□ 규제샌드박스의 도입

- 규제샌드박스란 일정 조건 하에 규제 적용을 탄력적으로 유예 또는 면제함으로써 자유롭게 신산업을 실증할 수 있는 규제특례로, ICT 융합 신기술 및 신서비스 분야 '정보통신융합특별법' 개정안(과학기술정보통신부), 핀테크 분야 '금융혁신지원특별법' 제정안(금융위원회), 융·복합 신산업 분야 '산업융합촉진법' 개정안(산업통상자원부), 지역 특구 내 신기술혁신을 위한 '지역 특구법' 개정안(중소벤처기업부) 등이 추진
- 규제샌드박스는 새로운 기술 및 서비스를 테스트할 수 있도록 일정 기간 기존 규제에서 벗어나게 해주는 제도로 임시허가, 시범사업, 규제의 탄력적 적용, 사후규제 등의 방식이 있음
- 이러한 방식은 창업기업이 인허가 없이도 사업모델 및 서비스를 실제 시장에서 테스트함으로써 비용과 시행착오를 줄이며, 사업을 조기 안정화할 수 있다는 장점이 있으며, 정부는 관련 기업과의 교류를 통해 기술변화에 맞지 않은 규제를 정비하는 등 제도적 대책 마련을 선제적으로 할 수 있음

- 1) 임시허가: 새로운 제품이나 서비스를 규정하는 법령 부재시 우선 시장진출을 허용하는 방식
- 2) 시범사업: 기존 법령이 불허하는 경우라도 일정한 조건 하에서 테스트를 허용하는 방식
- 3) 규제의 탄력적 적용: 규제를 한시적으로 유예하거나 일부를 면제하는 방식
- 4) 사후규제: 신산업의 진행결과를 점검하고 필요시에 법령을 정비하는 방식

- 규제샌드박스 사례는 ① 규제샌드박스 규정이 포함된 정보통신융합법, 산업융합촉진법, 지역 특구법에 근거하여 적용 가능한 사례와 ② 개별법령 개정 또는 유권해석을 통해 규제샌드박스를 적용하는 사례로 구분
- 현재까지의 규제샌드박스의 사례는 실증테스트 분야에서 시작되는 양상이며, 아직까지는 사례가 많지 않고, 적용 분야가 제한적이지만 이와 같은 사례가 축적될 경우 규제샌드박스의 활용도는 더욱 높아질 것으로 판단

[표II-1-20] 규제샌드박스 사례(예시)

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

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

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

[표II-1-21] 스마트도시법 개정안 내 신산업 특례 주요 내용

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

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

5.2.2 지역규제 관련 법제도 검토

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

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

□ 유연한 토지이용을 위한 제도 : 입지규제 최소구역

- 용도지역제(Zoning)는 대표적인 토지이용규제 수단으로 토지 용도를 분류하고 그에 따른 허용 용도와 밀도, 높이, 입지 등 상세한 규정들로 이루어져 있음. 즉, 용도지역에 따라 허용 용도나 밀도를 구분하여 적용함으로써 비슷한 용도는 집적시키고 서로 다른 용도는 분리하여 개발밀도를 적정하게 유지하며 이를 통해 효율성을 높이기 위한 제도
- 부도심 등 중심지역과 철도역 등 주요 지역거점 지역에 토지이용의 복합화를 실현하도록 하기 위한 제도이나 그 적용 사례가 많지 않은 실정이며, 전반적인 용도지역제의 제도적 보완이라기 보다는 특정 대상이나 특정 지역에 대한 규제 완화에 가까움
- 인구감소와 1인 가구의 증가, 저성장, 4차산업혁명 등 다양한 메가 트렌드는 도시에서의 용도 간의 혼합, 복합개발 수요증가 요인으로 작용
- 용도지역은 여전히 4차산업혁명 시대의 새로운 토지이용수요, 즉, 주거, 상업, 공업 기능의 복합화, 소규모 맞춤형 복합개발, 지역 여건에 맞는 개발수요 등의 환경 변화에는 여전히 경직적인 제도

□ 유연한 산업입지 제도: 도시첨단산업단지

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

5.3 스마트도시 규제샌드박스 제도

□ 국내 규제샌드박스 제도 현황

- 2019년 1월 '정보통신 진흥 및 융합 활성화에 관한 특별법'과 '산업융합 촉진법', 4월 '규제자유특구 및 지역특화발전특구에 관한 규제특례법'과 '금융혁신지원 특별법', 7월 '행정규제기본법'. 2020년 2월 '스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률'의 제개정을 통해 총 5대 분야 추진 체계 마련
- 스마트도시형 규제 샌드박스 제도는 인공지능, 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 모바일, 핀테크 등의 혁신기술·서비스를 스마트도시에 구현하는 과정에서 발생할 수 있는 기존 규제 체계와의 충돌에 사전 대응하여 관련 산업의 활성화를 도모한다는 목적

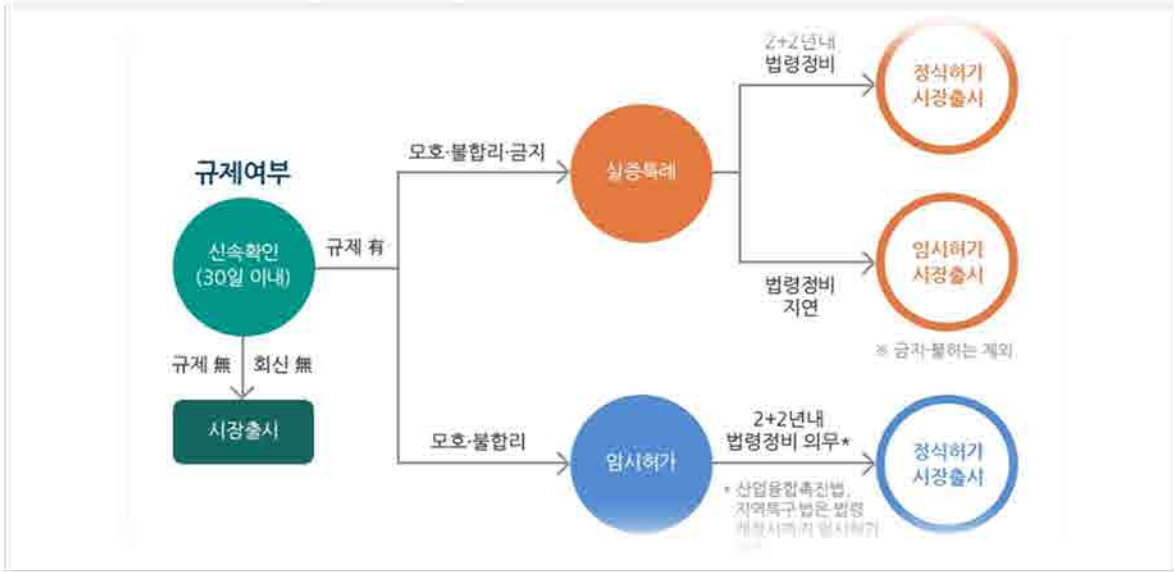
[표II-1-22] 국내 규제 샌드박스 제도 현황

구분	소관 부처	소관법	시행일	도입 목적
ICT 융합형	과학기술 정보통신부	「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」	2019.1.17.	정보통신 기술·서비스의 결합과 복합을 통한 사회적·시장적 가치 창출을 위한 규제특례 제공
산업융합형	산업통상 자원부	「산업융합 촉진법」	2019.1.17.	산업과 기술 간의 창의적인 결합과 복합을 통한 사회적·시장적 가치 창출을 위한 규제특례 제공
지역혁신형	중소벤처 기업부	「규제자유특구 및 지역특화발전특구에 관한 규제특례법」	2019.4.17.	균형 발전을 목적으로 비수도권의 권역별 지역 특화산업을 육성하기 위한 규제특례 제공
금융혁신형	금융위원회	「금융혁신지원 특별법」	2019.4.1.	혁신적이고, 소비자 편익이 큰 금융서비스에 대한 규제 특례 제공
스마트도시형	국토교통부	「스마트도시 조성 및 산업 진흥 등에 관한 법률」	2020.2.27.	스마트도시의 계획·조성·운영 과정에서 규제의 제약없이 혁신 기술·서비스를 실증·사업화할 수 있도록 지원

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

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

[그림 II-1-17] ICT분야 규제혁신 3중세트 유형



※ 출처 : 규제정보포털

규제샌드박스 주요사례

- 부문별 주요사례

[그림 II-1-18] 규제샌드박스 시행 1년 주요사례

ICT융합	산업융합	혁신금융
1 행정 공공기관의 고지서, 모바일 전자고지 (당일제, 무기체서지)	1 도심 지역 수소충전소	1 편리한 On/Off 방식의 해외여행자보험 재가입
2 휴대폰으로 속! 모바일 운전면허증	2 커피 위 사진 출력, 라테이트 3D 프린터	2 유심칩에 공인인증서를 탑재한 '알뜰폰'
3 공유주방	3 전기차 충전용 과금형 콘센트	3 대출 상품 비교 가입 가능, 맞춤형 '대출비교 플랫폼'
4 서울 지하철역 인근, 공유숙박	4 실외 자율주행 로봇 보도 이동	4 카드사의 가맹점 정보로 소상공인 신용 평가 컨설팅 제공

※ 출처 : 국무조정실

규제샌드박스 운영체계

- 국무조정실을 중심으로 각 분야별 주관부처가 협업하는 체계로 운영 중이며, 부처간 쟁점과제의 경우 국무조정실 주관의 “규제샌드박스 관계부처 TF”를 통해 조정하고 있음

[그림 II-1-19] 규제샌드박스 운영체계



규제샌드박스 주요성과(출처 : 규제샌드박스 시행2년 주요사례)

- 2019년 1월부터 2020년 1월까지 총 51차례 특례심의위원회가 개최되어 총 410건의 과제가 승인
 - 유형별로 실증 특례가 332건, 임시허가 48건, 적극행정이 30건을 차지하며, 분야별로는 금융 혁신 분야가 가장 많았으며, 산업융합, ICT융합, 규제자유특구, 스마트도시 순임(기술별로는 에너지, IoT, 의료바이오, 빅데이터, 블록체인, AI 순으로 승인)
- 기업들의 규제샌드박스에 대한 인지 비율은 첫째 대비 36%가 상승한 70.7%로 상승하였으며, 승인기업의 만족도는 90%를 유지하여 기업들의 기대가 높은 것으로 분석되고 있음

[그림 II-1-20] 규제샌드박스 경제적 효과



□ 스마트도시형 규제 샌드박스 제도의 주요 내용과 적용 대상

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

[표II-1-23] 스마트도시형 규제 샌드박스 제도의 주요 내용과 적용 대상

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

5.4 이슈별 쟁점과 대응

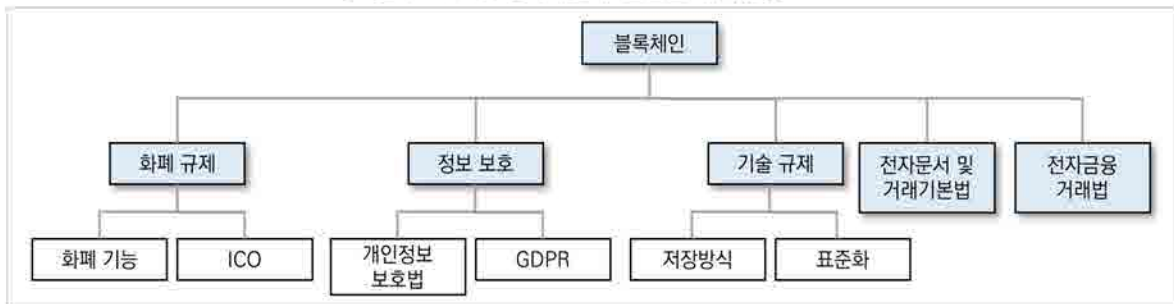
▣ 자율주행 자동차

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

□ 블록체인

- (비트코인 분실 및 개인정보유출) 암호화폐 코인분실과 관련된 사고가 2017년 4월 발생하고 빗썸에서 개인정보 유출로 문제 발생, '18년 1월 비트코인 가격이 2,500만 원까지 폭등하는 등 투기 과열 양상으로 규제 여부 논의
 - 금융감독원을 시작으로 경제부총리를 거쳐 최종적으로 청와대에서까지 암호화폐에 대한 규제 논의 시작
 - 가상화폐거래소 폐지 반대를 요청하는 청와대 국민청원이 20만에 달하자 정부는 이러한 계획을 철회하고 '18.1. 가상화폐 거래 실명제 시행
 - 반면 주요 인터넷기업 및 국내 대기업은 블록체인기술의 활용을 위하여 관련 기술개발을 적극 도입하고 있으며 각국의 공공영역에서도 활용
 - (쟁점법안) 블록체인 기술을 제도권 내로 편입할 것인가의 이슈가 있음
 - ※ 첫 번째-화폐의 기능을 인정할 것인가? 이는 제도권 내로 편입할 것인가의 문제, 두 번째-블록체인 기술 활용 시 개인정보의 보호와 활용의 문제, 세 번째-기술규제로써 분산 저장 방식, 네 번째-기술 표준화 문제 그리고 현행법상 전자문서 및 거래기본법 및 전자금융거래법과의 상충 및 포함문제가 주요 쟁점법안임

[그림 II-1-21] 블록체인과 관련된 규제현황



- 블록체인 통화기능 유형과 대응
 - (규제 유형) 화폐규제는 비용과 편익이 분산되어 있으며 사고 발생으로 정부의 대응이 필요한 대중 정치유형이나 일부 고객 정치유형에 해당
 - (정부의 대응) 통화와 관련된 정책은 정부가 권위적 수단을 활용하여 이용 가능, 즉, 정부의 역할에 따라 규제 속도 조절이 가능, 사고 발생제도와 관련하여서는 정부가 소비자 보호 측면을 감안, 입법 추진 필요
 - 정부는 비트코인 거래소에 대한 인허가 및 거래에 대한 비용부담(세금) 등의 방법을 통하여 정부는 블록체인과 관련된 규제가 시행가능
 - 해외의 입법 동향, 기술 동향 등을 자체 학습하고 규제기준을 수립하는 역량(Capacity) 배양 필요

- 주요이해관계자
 - (비트코인 투자자) 비트코인의 활용 대표적인 지지자
 - (관련 업계) 국내외 대·중·소기업
 - (정부 부처) 복합(국무조정실, 기획재정부, 금융위원회, 과학기술정보통신부, 행정안전부 등)

□ 디지털 헬스케어

- (원격의료) 현행 법률은 의사가 의료인을 통해 원격진료가 가능하며 환자를 대상으로 한 원격 진료는 불가능한 상태로서 주요 쟁점
- 2002년 3월 의사와 의료인 간 원격의료제도 도입(의료법), 2010년 16개 시군을 대상으로 원격의료 시범사업을 실시 후 원격의료 확대를 추진하였으나 무산
 - 2016년 정부 제출로 발의된 의료법 개정안은 의료인이 아닌 삼·벽지에 있는 사람을 대상으로 원격의료를 시행하는 법안을 발의하였으나 의사협회와 시민단체 반대로 계류 중

[표 11-1-24] 원격의료에 대한 찬반 논쟁

찬성	반대
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 의료사각지대의 해소 ▪ 진료 효율성이 높아 의료비 상승 억제 가능 ▪ 거동이 불편한 노인 환자 및 만성질환자 치료 새로운 신성장 사업 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미국 등과 달리 병원이 문 앞에 위치 ▪ 화상 진료 시 의료서비스 질 저하 ▪ 대형병원만 이득을 볼 것임 ▪ 새로운 기업군만 배를 채우게 할 것 ▪ 개인정보의 누출 가능성

- 원격의료 규제유형과 대응
 - (이익집단 정치) 국민건강과 안전성, 원격의료장비 공급업체와 대형병원만이 이익을 얻을 것이라는 논리에 따라 의료법개정 진척이 어려운 실정
 - (정부의 대응) 국민의 안전이나 건강과 관련된 규제는 논의가 많이 발생하며 문제 발생 시 사후 처리에 매우 어려워 이에 따라 데이터에 기반한 정부의 정교한 입법 논의가 필요함
 - 새로운 의료기기 및 장비의 안전성과 관련된 검증체계의 구축, 의료기기와 장비의 등급별 안전체계 구축
- 주요 행위자
 - (일반 국민, 환자) 의료정보는 전 국민의 정보와 연계되어 있음
 - (시민단체) 의료정보는 모든 국민의 건강 안전과 관련된 이슈로 시민단체도 주목
 - (의료 기업) 국내는 물론 해외의 디지털 헬스케어 취급 대중소기업
 - (정부부처) 복합(보건복지부, 과학기술정보통신부 등)

□ 드론

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

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

- 드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률 제정('19.4.5)
 - '드론'의 정의를 '조종사가 탑승하지 아니한 채 항행할 수 있는 비행체'로 명문화
 - 5년마다 기본계획 수립, 매년 산업계 실태조사 실시, 드론산업협의체 운영 법제화
 - 특별자유화 구역의 지정·운영과 드론 시범사업 구역을 정규화할 수 있는 드론산업 육성·지원 근거 마련
 - 특별자유화구역은 드론 활용에 연관되는 비행규제와 사업규제에 특례를 주고 자유롭게 드론 활용사업을 영위할 수 있도록 하는 일종의 공간적인 규제 샌드박스 개념
 - 다수의 드론운영 또는 드론 교통에 대비한 드론교통관리시스템을 구축하고 운영할 수 있는 근거 마련
 - 2020년 5월 1일 시행
- 드론 분야 선제적 규제혁파 단계별 계획(로드맵) 마련('19.10.16)
 - 드론 기술발전 양상을 예측하여 단계별 시나리오 도출
 - ※ △비행기술(조종 비행→자율 비행) △수송능력(화물 탑재→사람 탑승) △비행영역(인구 희박→밀집 지역) 등 3가지 기술 변수를 종합해 5단계 시나리오 도출
 - 발전단계별 규제이슈 총 35건 발굴·정비 (활용과 안전의 균형 도모)
 - ※ 국민안전(19건) : △'하늘길 신호등'(드론 교통관제 시스템, UTM) 도입 △드론공원 확대 및 드론 비행 정보시스템 구축 △드론 성능 분류에 따른 조종자 자격 기준·기체 등록기준 개선 등
 - ※ 활용(16건) : △드론 비행 특례 규제 완화 및 드론 항공촬영 절차 완화 △시설점검·측량

드론 위한 영상정보 수집·활용 허용 등 △드론 택시 대비 사람 탑승 안전기준 마련

- 수소·전기차, 에너지신산업 등 타 분야로 확산 적용 (2020년 발표)
- 2020년도 무인 이동체 기술개발사업 시행계획('19.12.27)
 - 과학기술정보통신부는 '2020년도 무인 이동체 기술개발사업 시행계획'을 확정. 앞으로 5세대 (5G) 이동통신을 활용한 비가시권·군집비행이 가능한 드론운영 기술개발, 육·해·공 공통 적용이 가능한 무인 이동체 원천기술개발 및 통합운용 실증 등 혁신적인 무인이동체 기술 개발이 새롭게 추진
 - '무인 이동체 원천기술개발사업'이 새로이 추진('20~'26년, 1,702.8억 원)
 - '저고도 무인비행장치 교통관리체계 기술개발' 지속 추진
 - 'DNA+ 드론기술개발' 추진('20~'24년, 450억 원)

□ 스마트도시 규제

- (법률 적용상의 이슈) 도로·교통 등 기반시설의 설치가 아닌 운영에 관한 사항, 정보화 통신망 시설에 대한 적용, 스마트도시 운영에 관한 법령의 적용 문제 등 세부적인 법률 보강 필요
- (기반시설 설치법과의 조화) 기반시설 관련 법은 도로법, 철도건설법 등 개별시설법이 존재하나 스마트도시법과의 조화를 위한 관할권 조정 등 세부 법령 제정 필요
 - (인증제도) 스마트도시법은 스마트도시의 수준 향상과 산업활성화를 촉진하기 위하여 인증 제도를 운영(법 제32조)하게 되는바, 이는 다양한 유형의 신기술 적용과 인증절차가 필요한 바 이에 대응한 표준 체계 수립 등 필요
- 원격의료 규제유형과 대응
 - (대중정치) 스마트도시법은 아직까지 이해관계자가 명확하지 않은 대중정치 유형으로 분류, 단, 세부 이슈별로 다양한 유형으로 전개 가능
 - (정부의 대응) 시민의 수요를 기반으로 정부의 학습과 규제연구가 필요한 분야로서 과거 U-City의 실패는 구축시스템 간 유기적인 연계 미흡(부처 간 칸막이, 개인정보보호)으로 실패했음을 인지해야 함
- 주요 행위자
 - (지방자치단체) 스마트도시 조성 과 관련된 업무는 각 지방자치단체와 연계
 - (건설업계, 정보통신업계 등) 스마트도시는 공간적 개념과 ICT 기술을 기초요소로 포함
 - (정부 부처) 복합(국토교통부, 과학기술정보통신부 등)

□ 개인정보 보호

- (개인정보 주체의 권리보장) 유럽 등의 My data, GDPR 영향 등에 따라 개인의 자기정보통제권 강화 필요
 - (기업의 합법적 데이터 활용 활성화 필요) 빅데이터 기반의 AI산업 활성화 등을 위하여 기업이 활용 가능한 데이터 범위를 넓혀야 함
 - 글로벌 기업의 29%가 빅데이터를 활용하나 한국기업의 5% 정도만이 빅데이터를 활용 (테크프로리서치, 2016)
 - 한국은 '18년 세계디지털경쟁력 세계 14위, 빅데이터 활용 및 분석능력은 31위(중국은 12위) (IMD, 2018)
- 개인 정보보호 규제유형과 대응
 - (대중 정치) 개인정보 보호와 관련된 정책은 영역별 다방면에 걸친 다양한 유형의 대응이 가능. 단, 개인정보의 보호와 활용이라는 측면의 균형점을 맞추는 것이 필요하다는 다수의 의견
 - (정부의 대응) 데이터 3법으로 불리는 개인정보보호법, 신용정보보호법, 정보통신망법 간 우선순위 정리 또는 통합 추진 필요 이외에 의료 개인정보를 취급하는 생명윤리 및 안전에 관한 법률 및 의료법과의 개념 정리도 필요
 - AI, IoT 등 신기술의 적용으로 인한 침해유형 분석과 대응 연구 필요
- 주요 행위자
 - (일반 국민) 개인정보는 전 국민의 정보와 연계되어 있음
 - (시민단체) 개인정보는 모든 국민과 전 산업 영역에 연계
 - (전산업) 국내는 물론 해외의 데이터 취급 대중소기업도 관련 법안에 주목
 - (정부 부처) 복합(과학기술정보통신부, 행정안전부, 금융감독원 등)

2 장

스마트도시 기반시설구축 및 관리·운영

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

1. 스마트도시 기반시설 개요

1.1 스마트도시 기반시설의 정의

- 스마트도시 기반시설의 정의는 법률적 정의와 개념적 정의로 나눌 수 있음
 - 법률적 정의는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 따른 정의로 “스마트도시”란 도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속 가능한 도시이며 스마트도시 기반시설의 특성상 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 기반시설의 정의가 포함됨
 - 하지만 법률적 정의에서는 명확한 기반시설의 정의가 제시되어 있지 않기 때문에 부여군 고유의 스마트도시 기반시설의 개념적 정의가 필요함
 - 개념적 정의는 스마트도시 기반시설의 구축 시 반영되어야 할 기능적 측면을 강조한 정의이며 법률적 정의보다는 구체성을 가지고 있음
- 부여군 스마트도시 기반시설은 기능적 측면이 강조된 개념적 정의를 토대로, 보다 구체적인 역할을 정의할 수 있는 개념적 정의를 도출하고, 이를 부여군 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영에 적용함

1.1.1 법률적 정의

가) 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 검토

- 스마트도시 기반시설은 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조에 정의되는 시설을 말함
 - 스마트도시 기반시설의 법률상 정의는 포괄적인 개념이며, 구체성을 가지는 개념이 아님
- 지능화된 시설은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 정의하는 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용한 것을 의미하는 것으로 부여군 스마트도시 기반시설에서는 지능화된 공공 시설로 명명함
 - 지능화된 시설의 경우 민간이 설치하는 시설과 구분하고, 관리·운영의 주체 모호성을 제거하기 위하여 지능화된 공공시설로 명명함
- 정보통신망은 「지능정보화 기본법」에서 정의하는 초연결지능정보통신망, 유무선 센서망 등이 있음
- 도시통합운영센터는 스마트도시서비스의 관리·운영에 관한 시설로서 스마트도시서비스를 제공하기 위한 분야별 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터와 그 밖에 이와 비슷한 시설임

[표 11-2-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 상 정의

구분	법률 [법률 제18522호, 2021. 11. 30, 타법개정]	시행령 [대통령령 제31779호, 2021.6.15, 일부개정]
지능화된 공공시설	<ul style="list-style-type: none"> 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설 	<ul style="list-style-type: none"> 제2조제6호 각 목 외의 부분에서 "대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각 호의 시설(당해 시설 그 자체의 기능발휘와 이용을 위하여 필요한 부대시설 및 편익시설을 포함한다)을 말한다.
정보통신망	<ul style="list-style-type: none"> 「지능정보화 기본법」 제2조제9호에 따른 초연결지능정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망 	<ul style="list-style-type: none"> 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 유무선센서망을 말한다.
통합 운영센터	<ul style="list-style-type: none"> 스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설 	<ul style="list-style-type: none"> 제4조(스마트도시의 관리·운영에 관한 시설) 법 제2조 제3호 다목에서 "대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각 호의 시설을 말한다. <ol style="list-style-type: none"> 스마트도시서비스를 제공하기 위한 개별 정보시스템을 운영하는 센터 스마트도시서비스를 제공하기 위한 복수의 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터 그 밖에 제1호 및 제2호의 시설과 유사한 시설로서 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 시설

나) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 검토

- 「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 구성되어 있음

[표 11-2-2] 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』 기반시설 분류(51개 시설)

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

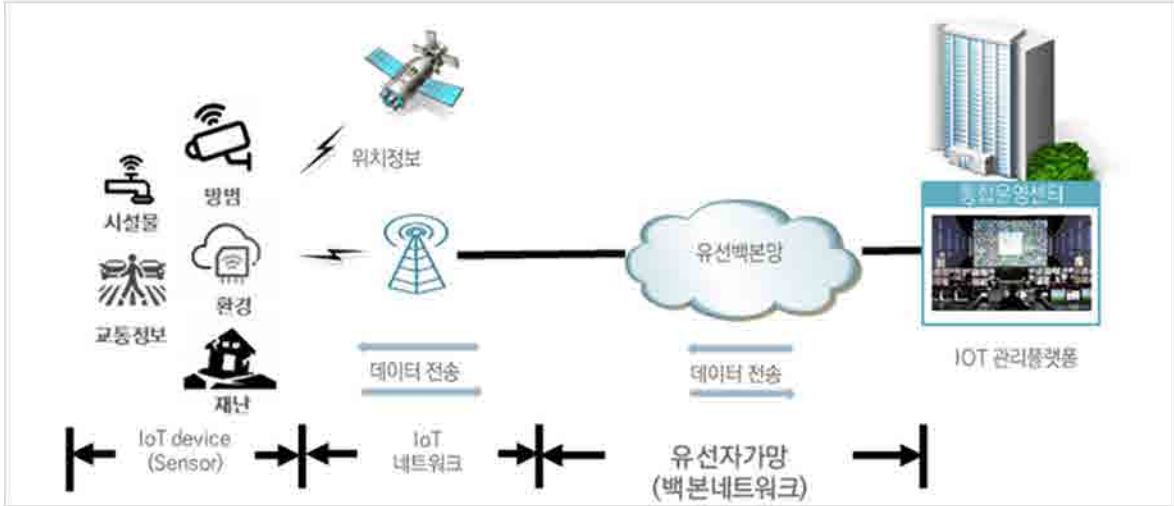
1.1.2 개념적 정의

- 법률상 정의와 구분하여 부여군 스마트도시 기반시설의 정의를 개념적으로 정립하여 부여군만의 기반시설 구축 방법을 제시함
- 개념적 정의를 위하여 스마트도시 기반시설을 지능화된 공공시설, 정보통신망, 도시통합운영센터로 나누어 구분함
 - 지능화된 공공시설은 스마트도시 구현에 필요한 각종 스마트도시 정보를 생산·수집하며, 또한 스마트도시서비스를 직접 군민에게 제공하는 역할을 하는 기반시설임
 - 정보통신망은 생산·수집되는 스마트도시 정보를 실시간으로 지능화된 시설과 도시통합운영센터 또는 지능화된 시설 간의 전송을 담당하는 기반시설임
 - 도시통합운영센터는 스마트도시 관리운영에 필요한 스마트도시 정보를 총괄적으로 수집·가공하여 스마트도시서비스의 제공뿐만 아니라 각종 시설물 관리, 유관기관과의 연계 등을 담당하는 기반시설임
- 이러한 스마트도시 기반시설은 상호유기적 관계를 가지고 작동하며, 시설별로 정보체계의 수립 및 관리·운영계획 등을 수립하여야 함
 - 스마트도시 기반시설은 스마트도시 서비스 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

1.1.3 스마트도시 기반시설의 연결 체계

- 스마트도시 기반시설은 현장의 지능화된 공공시설에서 정보를 생산·수집하여 유무선 정보통신망을 통해 도시통합운영센터로 정보를 전달하는 연결체계로 구성됨

[그림II-2-1] 스마트도시 기반시설의 연결 체계 (예시)



1.2 스마트도시 기반시설의 구축방향

- 스마트도시 기반시설은 부여 도시기본계획에서 수립한 기반시설계획을 고려하여 계획하며, 국토계획법에 의한 기반시설의 경우와 마찬가지로 부여군의 공간구조와 인접한 시·군과의 기반 시설과 연계방안 등을 검토하여 계획을 수립

[표II-2-3] 스마트도시 기반시설 구축 방향

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

- 환경의 오염, 자연의 훼손, 경관저해 및 소음 등의 문제가 없도록 계획
- 효율적 관리운영을 위하여 규모의 적정성을 고려하여 계획하도록 함
- 이용자 편익을 위하여 필요한 경우 여러 기능이 복합적으로 구현될 수 있도록 계획을 수립

- 가로등, 전광판, CCTV 및 그 외에 복합화할 수 있는 시설물 등이 일체가 되도록 하여 시설을 구현함으로써 공간을 효율적으로 활용할 수 있도록 함
- 스마트도시 기반시설은 범용성을 고려하여 향후 유지보수 및 기능의 확장이 가능하도록 함
- 정보통신기술이 지속해서 발전되고 있는 만큼 스마트도시 기반시설의 구축을 위하여 더욱 새로운 기술을 적용하여 구현이 가능한지, 성능의 확장이 가능한지 고려하도록 함

[그림 11-2-2] 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영 방향

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

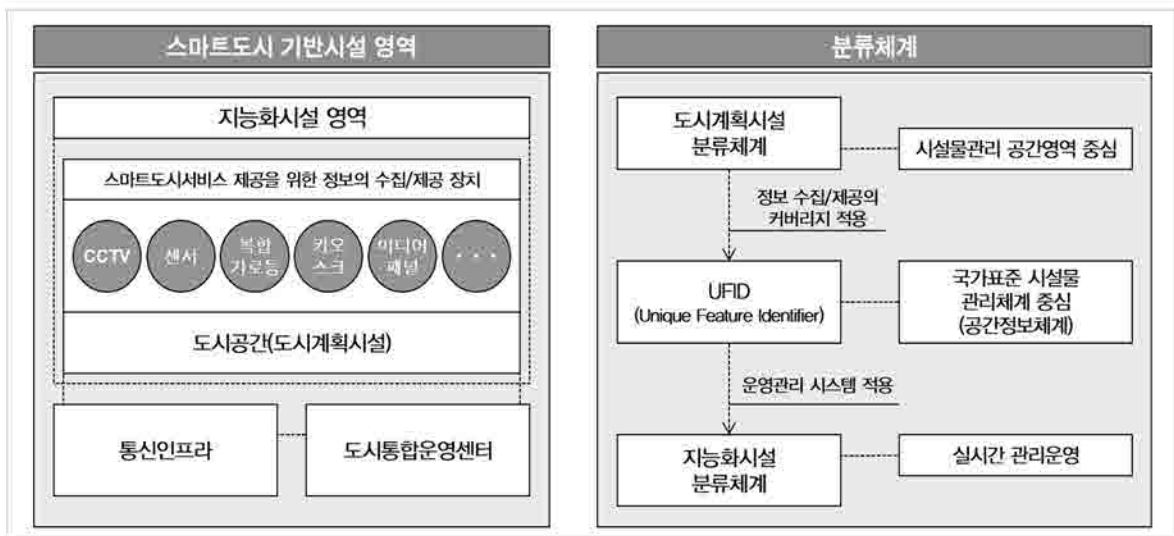
2. 스마트도시 기반시설 구축 및 관리 · 운영방안

2.1 지능화된 공공시설

2.1.1 개념설정

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

[그림 11-2-3] 지능화된 공공시설의 구축 방향



2.1.2 지능화된 공공시설의 기술 분석 및 서비스별 지능화된 공공시설 분류

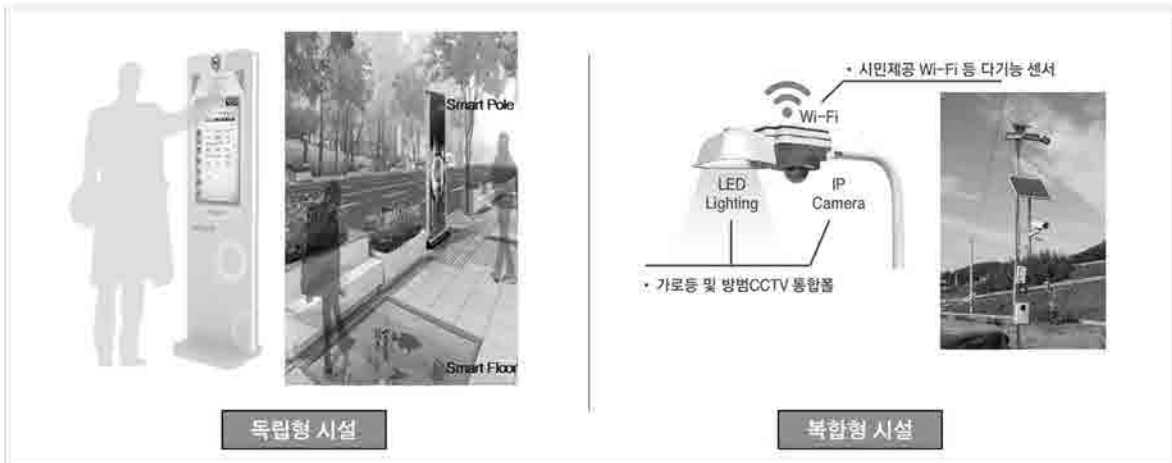
□ 지능화된 공공시설의 기술 분석

- 지능화된 공공시설은 센서, 소프트웨어 등 여러가지 장비가 필요하며, 이들은 독립형과 복합형 장비로 구분됨

1) 국가공간정보 기본법(시행 2020.6.9) 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

- 독립형 : 거리나 건물에 개별적으로 설치된 시설로서 개별 시설물이 하나의 지능화된 공공 시설로서 기능을 처리함
- 복합형 : 일정 범위의 여러 지능화된 공공시설물이 정보 수집 또는 전달을 위해 설치된 형태로 여러 시설물이 하나의 서비스를 제공하기 위하여 복합적으로 작용하는 공공시설임

[그림 II-2-4] 지능화된 공공시설의 유형



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

[표 II-2-4] 지능화된 시설을 구성하는 단위기술(예시)

주요 단위기술	내용
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 가진 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	화상 정보를 수집하여 특정 사용자에게 전달하는 장치
지자기 스캔 기술	차량 이동 등에 의해 변형되는 지자기 변동을 스캔하여 교통 흐름이나 물류를 제어할 수 있는 기술

▣ 서비스별 지능화된 공공시설 분류

- 부여군 18개 우선순위 단위서비스 중 공간적용이 가능한 서비스는 총 15개이며, 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 11-2-5] 부여군 지능화된 공공시설 분류체계

대분류	중분류	단위서비스	지능화 장비
교통시설	도로	그린충전 스테이션 및 전기자전거	3G, LTE, NFC
		스마트 그린 월터	CCTV, 에어커튼, 공기청정, 냉난방기
		불법주정차 계도 서비스	CCTV, LED 안내판, 차변인식 시스템
		스마트 횡단보도	LED, 센서, 음향기
		스마트 스쿨존	LED 안내판, 차변인식 시스템
		스마트 가로등	CCTV, WiFi, LED 경관조명
	주차장	IoT 스마트 공유주차장	LED 안내판, 차변인식 시스템
공간시설	공공용지	스마트 그늘막 서비스	모바일
		이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	CCTV, LED전광판, 음향기기
	기타	스마트 축사	CCTV, IoT, 모바일
유통공급시설	시장	-	-
공공문화 체육시설	문화시설	수변공원 실감형 콘텐츠	사이니지, 키오스크, AR, VR
		스마트 리모트셀카	IoT, WiFi, 모바일
		스마트 한옥마을	IoT, WiFi, 모바일
	사회복지 시설	치매노인 배회방지 스마트슈즈	GPS 수신기, 센서
		사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	모바일, 디지털 트윈
합계		15개	-

2.1.3 지능화된 공공시설 구축 방안

□ 필요성

- 도시 공간의 다양한 건축물 및 인공구조물을 효율적이고 효과적으로 관리
 - 도시 공간의 다양한 시설물에 지능형 센서를 설치하여 시설물 관리의 효율성을 향상
 - 시설물을 효과적으로 관리함으로써 장기적으로는 시설물 유지관리의 비용을 절감
- 건축물 및 시설물의 이용 현황을 실시간 및 주기적으로 모니터링하고 각종 문제 발생 시 신속히 대응
 - 도시시설을 지능화하면 시설물 자체를 효율적이고 효과적으로 관리할 수 있을 뿐만 아니라 이용 현황 또한 손쉽게 파악할 수 있음
 - 또한, 주민의 생활안전과 관련된 시설물의 이용 현황을 실시간으로 모니터링하여 문제가 발생하면 신속히 대응할 수 있음

□ 기본방향

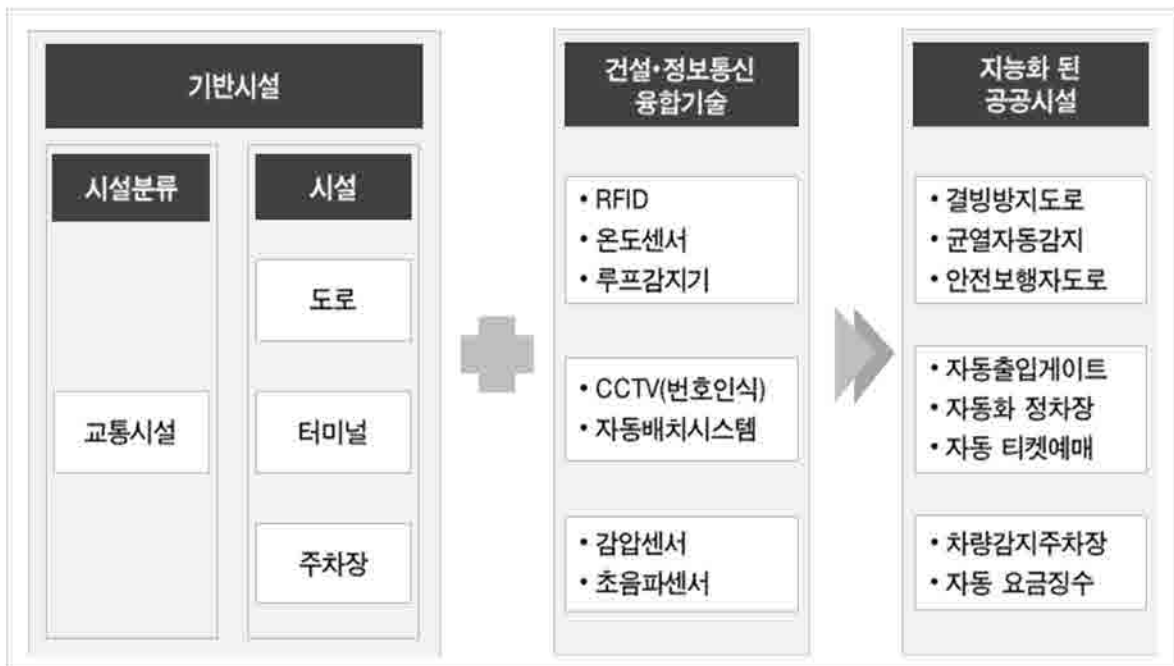
- 도시시설을 효율적으로 안전하게 관리하고, 군민들이 안전하고 편리한 삶을 누리는데 기여할 수 있는 도시시설 중에 스마트도시서비스 우선순위와 연계하여 단계적으로 지능화
 - 센서 등에 의해서 수집된 정보를 이용하거나 서비스하는 것은 향후 스마트도시서비스 도입 시기와 도시시설의 특성을 연계하여 추진
 - 우선순위가 높은 스마트도시서비스에 연계된 도시시설의 지능화를 우선적으로 추진
- 지능화된 공공시설 구축의 타당성 및 설치방안 등을 수립할 때에는 해당 기반시설과 관련된 개별법 및 관련 기준 등을 검토하여야 함
- 옥외광고물로 활용되는 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 단체 표준의 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 소방 시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률의 해당 조항을 준수해야 함
- 지능화된 공공시설은 유동인구, 교통의 흐름, 주변 시설 현황 및 자연환경 등을 조사하여 수요를 예측해야 하며, 기존의 정보시스템에 의한 지능화된 공공시설의 유무 및 위치를 고려하여 그 설치 위치를 결정하여야 함
- 기 공공기관에서 설치 운영 중인 지능화된 공공시설 설치현황을 파악하여 중복투자를 방지함

□ 도시시설의 특성에 따른 지능화된 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 지하시설물은 구축과 동시에 지능화 하는 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 11-2-5] 지능화된 공공시설 구축 (예시)



2.1.4 지능화된 공공시설 관리 및 운영방안

- 지능화된 공공시설물 점검 관리는 스마트도시 기반시설 관리를 통하여 현장시설에 대한 유지보수 및 데이터 관리 수행 지원 절차를 제공함
- 시설물 점검 관리업무는 정기점검 관리, 수시점검 관리, 장애관리, 스마트도시시설물 데이터 관리, 도시정보시스템(UIS) 데이터 관리 등에 대한 각각의 업무절차와 역할을 제시함
- 보호 관리 측면에서는 도시통합운영센터 외부의 지능화된 공공시설 보호 관리에 요구되는 관리적, 물리적 보호에 대한 세부적인 업무 및 절차를 제공함으로써 효율적인 보호 관리업무 수행을 도모함
 - 지능화된 공공시설에 대한 보호 관리업무는 스마트도시시설물 점검 관리, 통제구역 관리에 대한 역할을 기술함
 - 주요 지능화된 공공시설물에 대한 보호구역을 설정하여 비인가자의 침입·훼손으로부터 정보, 중요 자재, 장비 등을 보호해야 하며, 보안담당자는 보호구역을 설정하여 지정된 통제 및 제한구역을 주기적으로 관리할 필요가 있음
 - 비인가자의 침입·훼손으로부터 지능화된 공공시설물, 정보통신망 등의 보호를 위해 중요 시설에 대한 보호구역을 설정 및 행위 제한, 장애물에 대한 조치를 제시함
 - 이러한 보호 관리를 실행하기 위해서는 통제구역을 주기적으로 관리하고 지능화된 공공 시설에 대한 보호 장치를 설치해야 하며, 출입통제장치를 통한 시설 보호가 이루어져야 함
- 지능화된 공공시설 관리를 위한 7가지 업무와 그 내용은 다음과 같음

[표 11-2-6] 지능화된 공공시설 운영 및 보호 관리의 업무기능

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

2.2 정보통신망

2.2.1 부여 정보통신 분야 환경 분석

가) 부여군 공공정보통신망 운영현황

- 공공정보통신망은 행정망과 CCTV망(서비스망), 교통망으로 구분
- 행정망은 부여군청을 중심으로 읍·면·사업소 100M~T/D급 107회선을 임대회선으로 연결되어 사용 중이며, 도청과 군청은 100Mbps 전용회선으로 연결되어 있음
- CCTV망은 관제센터 내부는 1Gbps 2회선, 현장 CCTV는 100Mbps 337회선과 10Mbps 32회선을 CCTV전용 임대망으로 연결하여 관제센터와의 정보통신망을 구성하고 있음
- 교통용으로 관리하는 IT장비는 별도로 보유하지 않음

▣ 행정망 임대 운영현황

- 정보통신(LAN, 전화)운영 총 회선은 107회선으로 내역별로는 100M:3회선, 20M:1회선, 10M:1회선, 4M:17회선, 2M:8회선, 1M:2회선, 512K:25회선 T/D:50회선 이용중임

[표 II-2-7] 정보통신(LAN, 전화)구간별 회선현황

구분	속도	회선수	용도	비고
군청-도청	100M	3	Data	-
군청-외부망(DMZ)	20M	1	Data	-
부여보건소	10M	1	Data	-
부여읍·면사무소 등	4M	17	Data	-
부여문화재사업소 등	2M	8	Data	-
평생학습관 등	1M	2	Data	-
읍·면·사업소 IPT	512K	25	Voice	IPT회선
읍·면·사업소 T/D	T/D	50	Voice	T/D급

▣ CCTV망 임대 운영현황

- 공공자가망 운영은 CCTV전용선 100M 337회선, 센터 내 자가망 1G 2회선, CCTV망 32회선을 부여하여 CCTV전용회선으로 사용중임

구분	용도	속도	회선수	CCTV	비고
전용선	현장 CCTV 연계	100M	337	565	국가정보통신회선 (CCTV 전용회선)
자가망	관제센터 연계	1G	2	-	광케이블 (관제센터 내부망)
CCTV	현장 CCTV 연계	10M	32	40	FTTH (KT VPN 포함)

나) 부여군 공공와이파이 운영현황

▣ 부여군 기존 공공와이파이 구축현황

- 부여군은 군민의 정보격차 해소를 위해 부여형 공공와이파이 보급을 확대하여 정보 접근성을 높이고 통신비 절감 및 정보 복지권을 확보하고자 공공와이파이를 운영 중임
- 부여군 공공와이파이의 운영은 관공서, 관광, 교통, 서민복지, 시장, 지역문화 시설 등에 71개소에서 160대를 운영 중이며, 부여군 농어촌 버스 42대에 42개의 공공와이파이를 운영 중임

[표11-2-8] 부여군 공공와이파이 운영현황(기간사업자 개방)

(단위 : 개소(대), 2020.07.01. 기준)

구분		총계	관공서	관광시설	교통시설 (터미널)	서민복지 시설	시장	지역문화 시설	편의시설
합계	개소	71	19	18	1	18	4	10	1
	대	160	24	59	1	41	10	24	1
시내 버스	개소	42	-	-	-	-	-	-	-
	대	42	-	-	-	-	-	-	-

※ 부여군 농어촌 버스(42대 AP설치)

▣ 부여군 자체 공공와이파이 구축계획

- 부여군은 정부의 디지털 뉴딜 사업에 맞추어 자가망 기반의 공공와이파이를 구축 시범 운영하여, 데이터 수집 분석에 활용할 예정이며, 늘어나는 임대통신비용을 절감하고자 함
- 주요관광지 및 전통시장, 공공시설 등에 자체 공공와이파이 시범설치 운영
 - 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축사업에 인구이동분석 솔루션 탑재
 - 군정홍보 및 부여군 빅데이터(인구이동) 분석 활용
 - 관광지, 관공서, 전통시장, 읍면·소재지 등 자체 WiFi 구축

[표11-2-9] 공공와이파이 자가 시범구축 계획

(단위 : 백만원)

재원	연도별 투자계획						
	계	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년 이후
계	850	-	350	100	100	100	100
국비	40	40	-	-	-	-	-
도비	10	10	-	-	-	-	-
군비	800	50	350	100	100	100	100

※ 출처 : 뉴딜사업발굴 추진계획 2차(안전총괄과)

2.2.2 통신인프라 범·제도 환경 분석

□ 「자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례범위」검토

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

[표II-2-10] 「자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례범위」 허용범위

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

□ 시사점

- 자가망 연동 허용으로 공공 융합서비스 개발을 위한 제도 기반도 마련함
- 도시통합운영센터에서 위치추적기 등 사물인터넷(IoT) 기기를 활용해서 수집한 노인 건강 정보와 지자체 방범 CCTV 등 자가망을 연동해 노인 안전 융합서비스 개발 및 지역주민 문화, 관광 서비스 등 선호도를 도시통합운영센터에서 연동·파악, 원격 교육프로그램 등 스마트서비스의 자가망 활용 및 응용 가능성이 높아졌음

2.2.3 통신인프라 기술 분석

가) 네트워크 분야 기술수준 및 역량

- 국가별 기술수준 격차는 유럽(10.1%p), 일본(13.7%p), 중국(14.8%p)로 한국이 가장 큰 기술수준 격차를 보이고 있음

최고국 대비 기술수준 격차												'16년 대비 '17년 기술격차(差)							
한국			미국			일본			중국			유럽			한국	미국	일본	중국	유럽
기초	응용	사업화	기초	응용	사업화	기초	응용	사업화	기초	응용	사업화	기초	응용	사업화					
21.0	18.1	17.5	0.0	0.0	0.0	14.2	13.5	10.2	17.8	14.9	11.7	10.5	10.2	9.4	0.0	0.0	▼0.2	0.2	▼0.2
18.9			0.0			13.7			14.8			10.1							

※ 출처 : ICT R&D 기술로드맵 2023, 정보통신기술진흥센터

나) 광대역 통신망 기술 동향

[표II-2-11] 광대역 통신망 기술 동향

중분류	소분류	기술 동향 및 이슈
네트워크 서비스	프로토콜 및 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 미국과 유럽의 통신사 및 벤더들이 기술개발과 표준화를 주도하고 있음
	네트워크 및 기능 가상화 응용서비스	<ul style="list-style-type: none"> AT&T와 실리콘밸리의 여러 기업들이 SDN²⁾과 NFV³⁾를 이용한 응용 기술을 빠른 속도로 개발하고 있음 실리콘밸리의 벤더, 스탠포드 및 UC 버클리 대학 등이 원천 기술을 보유
	광통신 응용기술	<ul style="list-style-type: none"> 광통신 분야 세계 최고 기업들이 미국에 소재함 중국의 화웨이는 외국의 인재 영입과 저가전략으로 세계 시장을 크게 잠식하면서 빠르게 발전 중임
	기타 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 미래 인터넷 연구개발을 미국의 대학들이 선도하고 있음
네트워크 플랫폼	네트워크 운영체제	<ul style="list-style-type: none"> 미국의 Cisco가 세계 최고 수준
	네트워크 관리 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 관리 플랫폼 솔루션 개발은 미국의 네트워크 장비 벤더들과 유럽의 에릭슨과 노키아가 주도하고 있음
	미들박스	<ul style="list-style-type: none"> 전용 하드웨어 기반 미들박스가 소프트웨어 기반의 NFV 솔루션으로 진화하고 있음
	네트워크 및 기능 가상화 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 및 기능 가상화 서비스 플랫폼은 미국과 유럽을 중심으로 개발과 표준화가 진행되고 있으며, 한중일이 표준화와 기술개발에 적극 참여하고 있음
	기타 네트워크 서비스 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 미국과 유럽 중심으로 플랫폼 기술이 개발되고 있으나 시장이 형성되지 않아 기술개발 초기 단계에 있음
네트워크 시스템	스위치/라우터	<ul style="list-style-type: none"> 미국의 Cisco와 Juniper가 세계시장을 대부분 점유
	광 전달망 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 미국 Ciena, 유럽 Nokia, 코리언트, 중국의 화웨이가 비슷한 수준으로 기술을 보유
	광 액세스망 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 미국, 유럽이 기술개발을 주도. 한국은 WDM-PON⁴⁾ 분야에서 경쟁력 보유
	유무선 융합 네트워크 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 유무선 백홀 및 프론트홀⁵⁾ 기술은 한국도 경쟁력이 있는 분야이지만 대규모 시장은 미국과 유럽, 중국을 중심으로 형성되고 있음
	양자통신 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 미국, 캐나다, 유럽이 기술개발을 주도하고 있으며 중국 정부의 적극적인 기술 투자로 중국이 급부상하고 있음
네트워크 부품	스위치/라우터 부품	<ul style="list-style-type: none"> 미국의 Broadcom이 세계 시장의 대부분을 점유
	광통신 부품	<ul style="list-style-type: none"> 미국과 일본의 기업 및 연구소가 세계 최고수준의 기술력을 보유
	양자통신 부품	<ul style="list-style-type: none"> 미국, 캐나다, 유럽이 기술개발을 주도
시사점		<ul style="list-style-type: none"> 미국과 유럽이 강세를 보이며, 중국의 기술력 상승 속도가 두드러짐 타 국가의 기술혁신 속도가 한국보다 빠르며, 한국은 인프라 서비스 개발에 집중하고 있으나 부품과 장비의 외산 의존도가 높음 5G 관련 코어 기술은 유럽의 에릭슨과 노키아가 기술을 주도하고 있으며 미국과 대등한 수준임 양자통신 관련 네트워크 시장은 점차 열리고 있음

2) SDN(Software-Defined Networking, 소프트웨어 정의 네트워킹) : 네트워크를 제어부와 데이터 전달부로 분리하여

다) 광대역 통신망 국내외 사례

[표 II-2-12] 광대역 통신망 국내외 동향

국가	기술 수준 변화양상	변화 추이
*기술변화 추이 : (↑(단탄한 상승), ⇈(급상승 중), ↑(상승세나 속도 느낌), ↓(하락))		
한국	<ul style="list-style-type: none"> 한국은 네트워크 분야의 투자가 크게 위축되어 광통신, SDN, 인터넷 등의 유선 네트워크 R&D는 투자가 줄어든 상태임 인프라 서비스 개발에는 적극적이지만 부품, 장비 R&D 투자는 하락세임. 부품과 장비는 외산 의존도가 높음 한국은 R&D 투자가 적어 글로벌 기업과 더 큰 격차가 벌어질 것으로 판단되며 해외시장 개척에도 어려움을 겪고 있으며, 중소/중견 기업에서 네트워크 시스템 개발 명맥을 이어가고 있는 수준임 	↓
미국	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 기반의 개방형 생태계 협업이 잘 이루어지고 있으며 산학연계로 기술혁신 속도가 가속화되고 있음 IT기업들이 OT기술(제조운영기술)을 끌고 가고 있음. 예를 들어 구글은 구글에서 필요로 하는 스위치, 프로그램을 공급하는 OT업체와 협업이 매우 활발함 통신사와 장비사 모두 적극적으로 기술개발을 가속화하고 있음 구글, 페이스북은 OTT 기업이지만 네트워크와 기지국도 개발하면서 기존 통신사업자와 경쟁을 통해 시너지 효과를 창출하고 있으며 기술개발 속도도 매우 빠름 Qualcomm, Broadcom, Intel 등이 이동통신, WiFi 칩셋 및 모바일 프로세서 시장을 주도하고 있으며, Verizon, AT&T 및 MSO 중심으로 유무선 융합 인프라에 적극 투자하면서 산업계 전반의 기술발전과 상용화를 적극 드라이브 하고 있음 미국 네트워크 장비 제조사들(Cisco, Juniper, HP 등)이 네트워크 수 분야에서 기술/표준 선점 및 시장을 주도하고 있으며, 또한 차세대 네트워크 기술 분야인 S/W 중심의 개방형 네트워크 기술 (SDN, NFV) 및 신규 시장을 주도하고 있으므로 향후 미국이 IT & 네트워크 생태계를 지속 장악할 것으로 예상됨 	↑
일본	<ul style="list-style-type: none"> 기술변화 속도가 완만해지면서 혁신의 속도도 느려지고 있음 최근 일본 총무성에서 디지털 신성장 구축 정책을 발표함. 그러나 5G의 경우 어느 정도 속도 조절에 나선 것으로 보이며, 인프라 기술 개발보다 AI 접목 등 응용 서비스 개발에 집중하고 있음 일본과 미국은 ICT 산업 자체가 텔코 중심의 네트워크보다 데이터센터(클라우드와 DC를 엮는) 분야에서 활성화되고 있음 	↑
중국	<ul style="list-style-type: none"> 정부의 강력한 지원을 받아 화웨이가 유럽과 아시아 시장을 잠식하고 있으며 급속한 속도로 기술력이 향상되고 있음 미국과 경쟁관계에 있는 양자통신 분야도 세계적인 석학들을 스카우트하여 패권을 쥐려고 있음 모든 네트워크 분야에서 중국의 기술력(화웨이, ZTE)이 Global 최고 수준으로 성장 중국 정부의 적극적인 지원과 중국 네트워크 장비 제조사의 공격적인 R&D 투자 및 마케팅(가격 경쟁력)으로 급속한 성장을 지속 중임 특히, 화웨이는 유무선 네트워크 제품 포트폴리오를 모두 갖추고, Global 1위 네트워크 장비 제조사(시스코)를 위협하며 발전하고 있음 	⇈
유럽	<ul style="list-style-type: none"> 4G 보급도 완료되지 않아 통신사들이 5G 개발에 적극적이지 않은 상황이지만 에릭슨과 노키아, ALU 같은 네트워크 장비 벤더들은 네트워크 신기술 개발에서 세계를 리드 자동차 산업이 발전한 유럽은 최근 5G와 자동차를 융합한 5GAA 기술개발에 적극적임 Nokia는 Cisco(미국) 및 Huawei(중국)와 경쟁하기 위해 '16년 ALU를 인수하여 장비 포트폴리오를 확대하고 시장 점유율을 높였으며, Ericsson은 Cisco와 기술/Biz 협력 체결을 통해 기술/시장 경쟁력 향상을 꾀하고 있음 	↑

네트워크 관리자가 보다 효율적으로 네트워크를 제어 및 관리할 수 있는 기술

- 3) NFV(Network Functions Virtualization, 네트워크 기능 가상화) : 네트워크의 방화벽, 트래픽 부하 제어 관리, 라우터 등과 같은 하드웨어 장비의 기능과 처리 기능을 서버단에서 소프트웨어로 구현하는 기술
- 4) WDM-PON(Wavelength Division Multiplex-Passive Optical Network, 파장 분할 다중화 수동 광 가입자망) : 광 코어 백본에서 널리 사용되는 파장 분할 다중화 방식(WDM) 기술을 수동 광 가입자망(PON)에 적용한 것
- 5) 백홀 및 프론트홀 : 이동통신 링크는 디지털 데이터 처리 장치(DU)와 핵심망(core network)을 연결하는 백홀(backhaul) 링크와 이동 통신의 무선 접속망에서 디지털 데이터 처리 장치(DU: Digital Unit)와 원격 무선 신호 처리 장치(RU: Radio Unit) 사이를 연결하는 링크

라) 부여군 공공자가망 적용기술 검토

- CCTV자가망은 기존 부여군 CCTV관제센터에 사용중인 MSPP와의 호환성과 운용성, 확장성을 고려하여 MSPP를 적용
- 행정망은 지자체에서 많이 사용하는 안정성이 입증된 Metro Ethernet 기술을 적용

[표II-2-13] 공공자가망 적용기술 분석

구분	Metro Ethernet	MSPP	MPLS	DWDM
구조				
장점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 구축비용이 비교적 저렴 ▪ 망구성이 간단하여 유지/관리가 용이 ▪ ALL-IP기반 추세에 적합 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 종류의 신호를 통합전송 ▪ 전송대역폭을 다양하게 할당하여 망의 효율적인 운영이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 종류의 신호를 통합 전송 ▪ Ethernet, TDM, ATM신호를 단일 플랫폼에 수용 ▪ ALL-IP 기반의 설계 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대용량 장거리 전송에 유리 ▪ 파장분할기술을 이용한 보안성 확보 ▪ 동일 망에서 서로 다른 망을 통합 수용 가능
단점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 서로 다른 망의 통합전송이 불가능 ▪ 다양한 신호수용이 불가능 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 구축비용이 고가 ▪ 인터넷 전화를 위한 별도 스위치 필요 ▪ 서로 다른 망의 통합전송이 불가능 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 구축비용이 고가 ▪ 모든 백본망에 MPLS가 지원되는 라우터 또는 스위치 설치 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 구축비용이 고가 ▪ 다양한 신호수용이 불가능 ▪ 인터넷 전화를 위한 별도 스위치 필요
경제성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 상대적으로 가격 저렴 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고가의 구축비용 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고가의 구축비용 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고가의 구축비용
안정성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안정성 입증 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안정성 입증 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안정성 우수 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안정성 우수
구축 사례	강서구, 은평구, 과천시 등	수원시, 김포시, 천안시 등	광명시, 용인시 등	성남시, 화성시, 광교 스마트도시 등
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MSPP 기술은 다양한 종류의 신호를 통합전송 전송대역폭을 다양하게 할당하여 망의 효율적인 운영이 가능한 CCTV망에 적용하고, Metro Ethernet 기술은 비용이 매우 저렴하고, 네트워크가 구성이 심플하며, 향후 All IP 기반 추세에 대비할 수 있어 부여군 행정용 통신망 구성에 적합할 것으로 사료됨 			

2.2.4 통신인프라 수요 분석 및 구축 방안

가) 트래픽 특성별 요구 대역폭

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

[표II-2-14] 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	-

[표II-2-15] 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	-
H.265	HEVC SVC/MVC	30 or 60	768k~ 6Mbps	6

※ QCIF(176x244), CIF(352x288), QVGA(320x240), HVGA(640x240), VGA(640x480)

[표II-2-16] 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

나) 서비스별 통신인프라 수요 및 데이터 특성

- 스마트 문화·관광, 6차산업, 복지, 환경, 교통, 안전의 부여군 스마트도시 서비스 6대 분류에 맞게 25개 서비스 대상으로 통신인프라 대역폭을 추정

[표 11-2-17] 서비스별 예상되는 통신인프라의 수요 및 데이터 특성

구분	서비스명	데이터 특성
문화·관광	수변공원 실감형 콘텐츠	데이터, 멀티미디어
	스마트 리모트샷카	데이터, 영상
	스마트 한옥마을	데이터, 영상
6차산업	스마트 축사	데이터, 영상
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	데이터, 영상
	농촌 모빌리티 안전관리 서비스	데이터
복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	데이터
	스마트 은빛 쉼터	데이터, 멀티미디어
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	데이터
환경	스마트 그늘막 서비스	데이터
	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	데이터, 영상
교통	IoT 스마트 공유주차장	데이터, 영상
	그린충전 스테이션 및 전기자전거	데이터
	스마트 그린 쉼터	데이터
	불법주정차 계도 서비스	데이터, 영상
안전	스마트 횡단보도	데이터
	스마트 스쿨존	데이터
	스마트 가로등	데이터, 영상

다) 부여군 통신인프라 시사점

- 부여군의 공공자가망 구축계획은 없으나, 지속적인 스마트서비스의 확대와 서비스 정보의 대용량화로 인한 트래픽 폭증에 대비할 수 있는 확장방안과 향후 미래를 예측한 발전 방안 수립 필요
- CCTV 등 서비스가 부여 전체로 흩어져 있는 관계로 부여군청, 읍, 면 주변 CCTV가 많은 지역을 우선 선정하여 자가망 시범 구축이 필요하며, 자가망 구축 및 유지보수에 상당한 예산이 소요 되므로 정부의 공모사업 등을 활용한 점진적 접근이 필요
- 서비스 대부분이 CCTV위주의 서비스이나 미래 스마트도시 서비스 데이터 수집, 가공, 활용을 위해선 다양한 통신방식이 필요하며, IoT, 5G 등을 활용할 필요가 있음

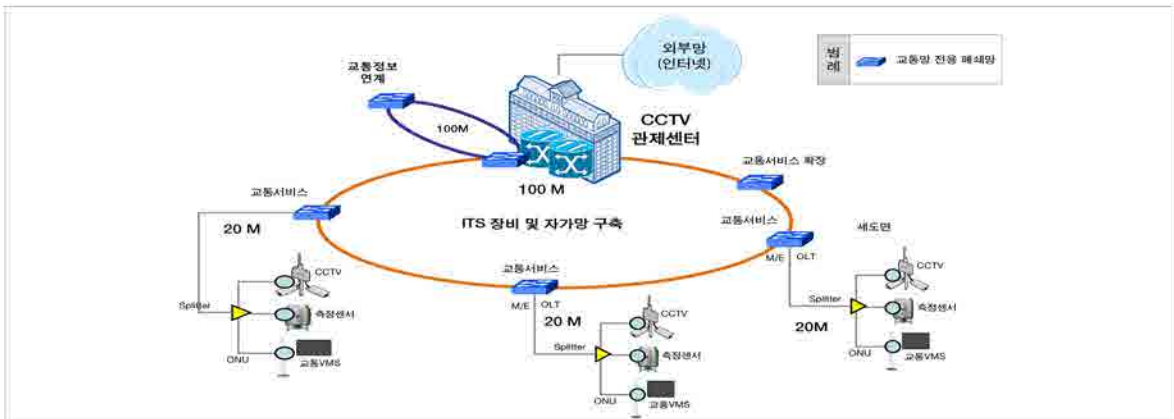
라) 부여군 통신인프라 자가망 구축 방안

- 국토부 ITS교통 체계 구축 공모 '20년 지자체 44개소 선정' 되었으며, 부여군도 VDS, VMS, 돌발상황감시 등 ITS서비스와 교통자가망 공모에 참여하여 정부의 C-ITS 발전전략에 동참 필요
- 향후, ITS 공모 시 교통 서비스용 자기통신망 관로 루트를 CCTV망 루트로 공동 활용 가능하도록 검토 필요
- 국토부 스마트 챌린지 공모 서비스 구축시에도 일부 구간 서비스용 자가망 구축 반영 필요
- 1차로 ITS 교통 및 스마트챌린지 공모를 통한 교통 및 CCTV망 공용관로 확보, 2차로는 공용 관로를 활용한 CCTV망 루트 확장, 3차는 CCTV망 부여군 전체 확대 구축
- 행정망은 도청-군청 상위단 백본장비와 전용회선, 군청-면-읍-사업소 간 전용회선, 전화회선 등 사용 중인 데이터와 보이스를 차단하고 장비를 일괄 교체 및 동기화 필요로 많은 시간과 예산이 필요하므로 도청-군청 간 종합적인 행정자가망 구축 계획이 필요함

▣ 부여군 교통 자가망 구성 방안(1차)

- 부여군은 별도로 교통용 ICT 설비는 없으므로, 정부 C-ITS정책과 부여군민을 위한 교통시스템 현대화를 적용하기 위해 국토부 공모사업을 적극 활용하여 약25억 규모의 교통시스템과 자가망을 공모 구축
- 교통시설물은 임시로 CCTV관제센터에 두고 교통정보는 담당자와 외부 교통안전공단에 연계 구성

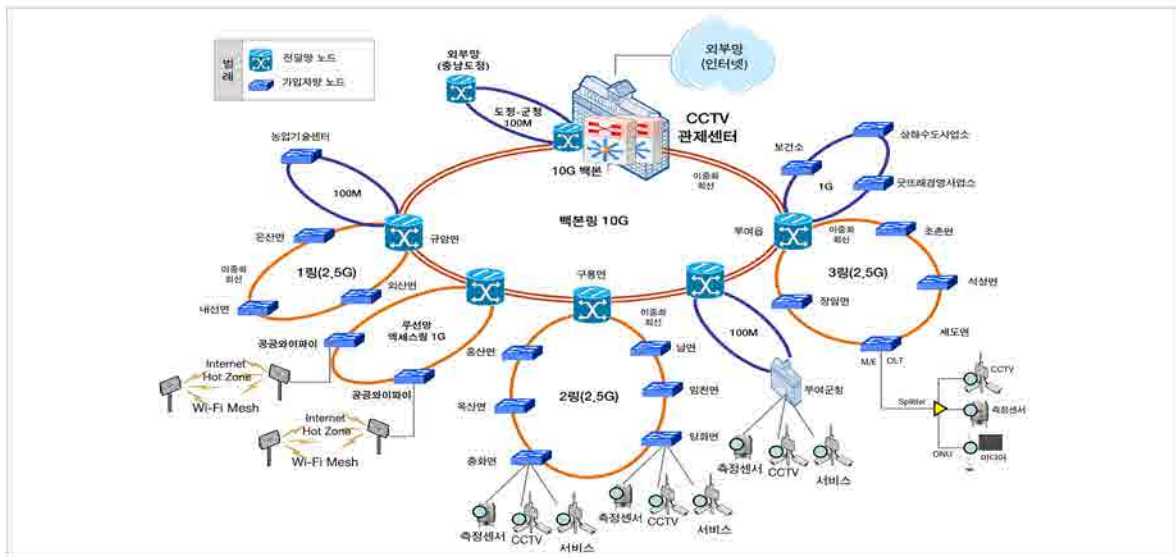
[그림 11-2-6] 부여군 교통 자가망 구성도 (예시)



부여군 CCTV 자가망 구성 방안(2차~3차)

- 부여군은 CCTV용 전용 임대망을 활용하고 있으나, 매년 늘어나는 CCTV와 회선 비용 부담을 경감하기 위해 부여읍, 규암면, 구룡면 등 CCTV 다수 밀집지역을 중심으로 자가망을 일부 시범구축(일부 교통망 관로 활용)
- 향후 스마트시티 서비스를 위한 자가망 구성은 백본 10Gbps 2식을 구성, 부여읍, 규암면, 구룡면 등 3개 링으로 2.5Gbps 망을 구성하고, 무선자가망, 외부연계 등 확장이 가능하도록 시스템 안정성과 서비스의 대역폭을 보장함

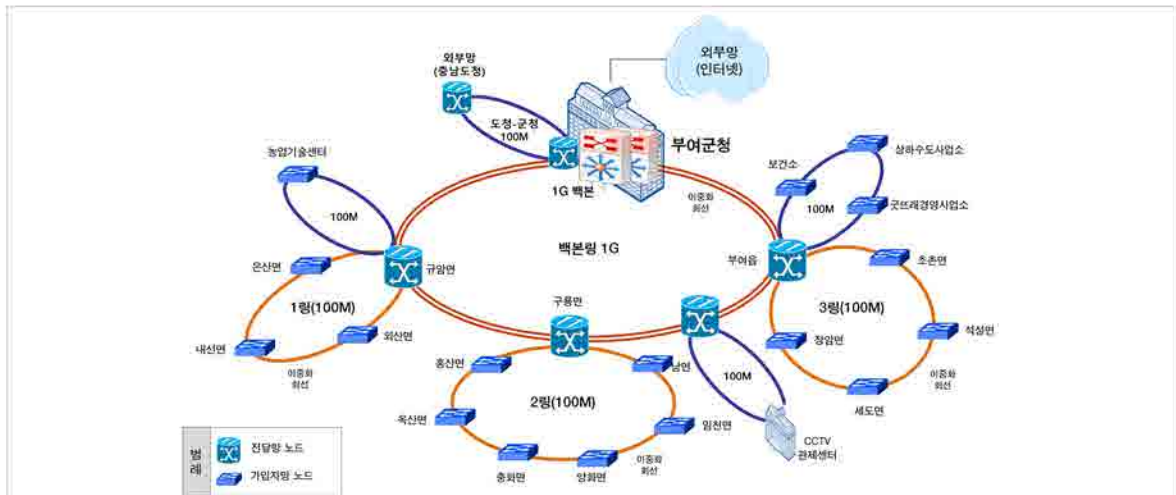
[그림 11-2-7] 부여군 CCTV 자가망 구성도(예시)



부여군 행정 자가망 구성방안(향후)

- 부여군 행정망은 기존 임대망을 대체 할 백본장비 1Gbps를 이중화 구성하고, 부여읍, 규암면, 구룡면을 지역별 엑세스망을 100Mbps 각 3개 Ring 형태로 구성하여, 행정서비스의 대역폭을 보장함

[그림 11-2-8] 부여군 행정 자가망 구성도(예시)

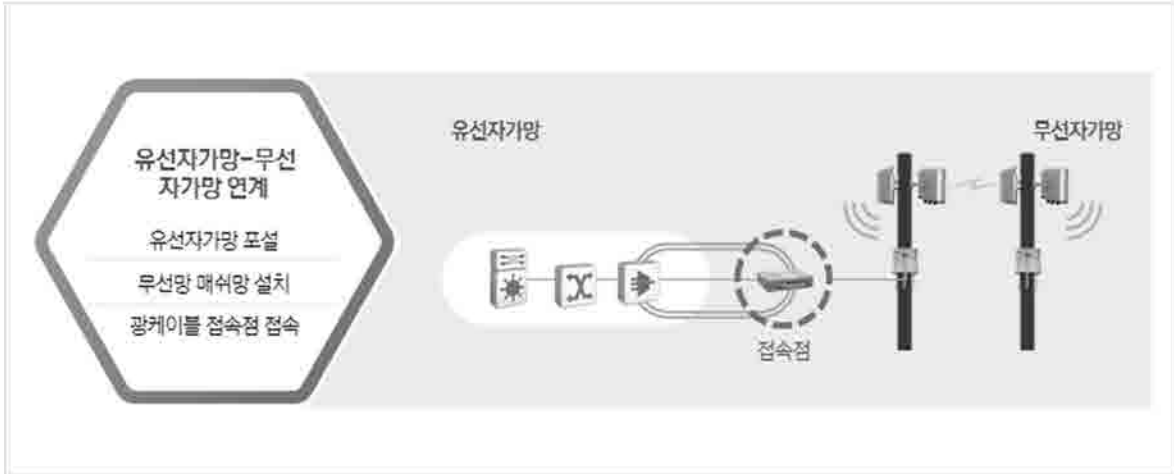


마) 자가망 연계 방안

▣ 유선자가망-무선자가망 연계 방안

- 현재 부여군은 유·무선 자가망이 구축되지 않아 전용선(임대) 유·무선망 기준으로 검토
- 유선망과 무선망간 연계는 상호 만나는 지점의 접속점에서 물리적으로 접속하여 연계함

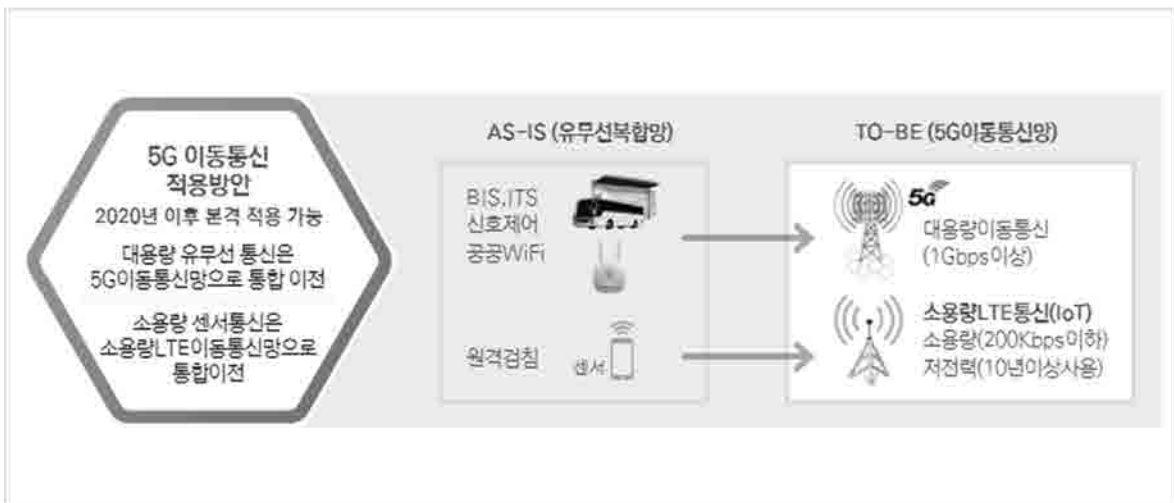
[그림11-2-9] 유무선 자가망(임대 전용선) 연계



▣ 5G 이동통신망 적용 방안

- 5G 이동통신은 2019년 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

[그림11-2-10] 유무선 자가망 연계(예시)



2.2.5 통신인프라 운영방안

□ 유지 및 운영관리 방안

- 부여군 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



□ 운영 조직의 필수 업무

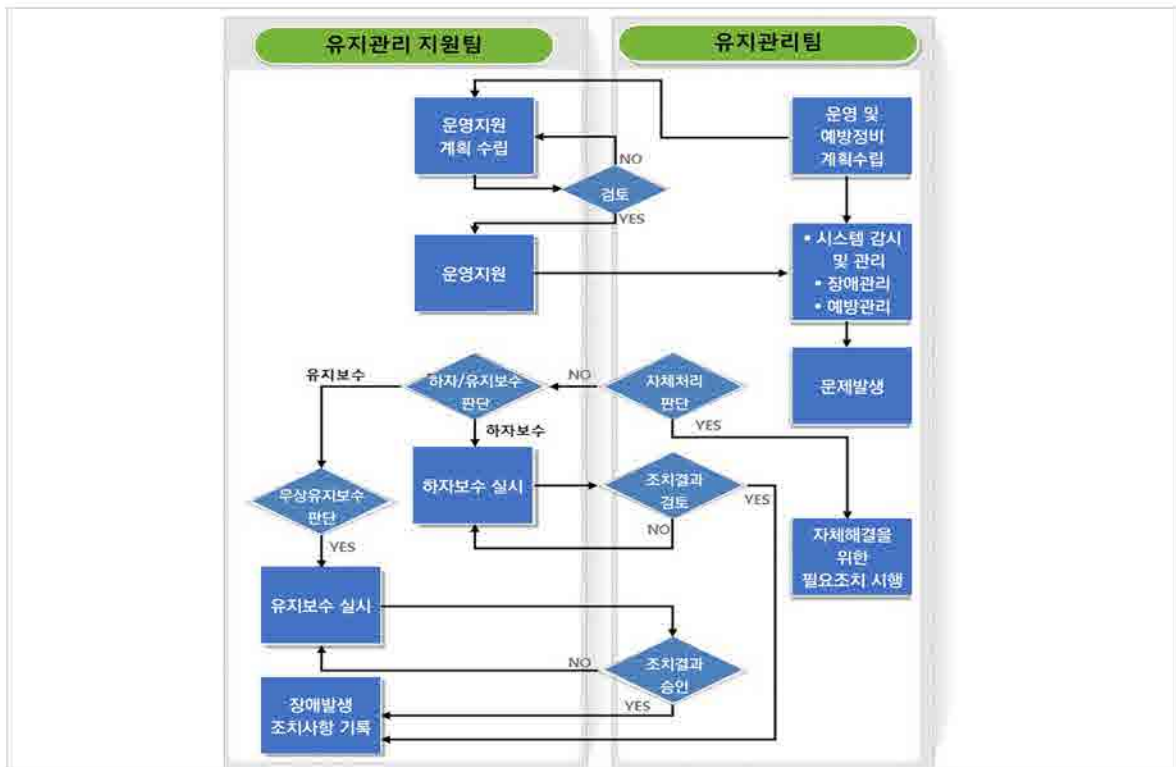
[그림 11-2-11] 업무 정의



□ 유지관리 계획

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

[그림 11-2-12] 유지관리 계획



2.3 도시통합운영센터 구축 방안

2.3.1 스마트도시 통합운영센터

가) 센터 유형 및 기능

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

[표 II-2-18] 센터 구축 유형

구분	내용	비고
전용센터	스마트 서비스 및 통합관제 기능을 제공하는 통합센터	
연계형 센터	기존 ITS센터 등과 정보연계 또는 공간을 활용하여 도시를 통합운영하는 연계형 센터	
복합센터	관제센터 기능 및 부대사업 기능을 할 수 있는 다기능 센터	

[표 II-2-19] 센터 주요 기능과 업무

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

[표 II-2-20] 센터 구축 규모

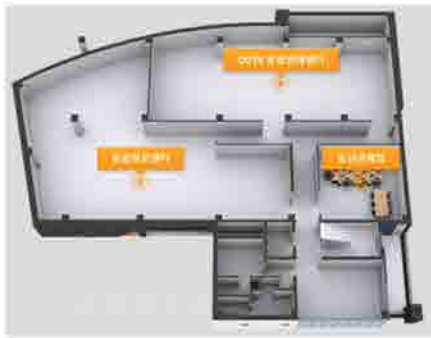

구분	세부내용	적용지역
소규모	333㎡(100평) 이상 ~ 660㎡(200평) 미만	<ul style="list-style-type: none"> 목적별 관제센터, 센터간 연계 중계센터 등 CCTV 500대 이하 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 소규모 시스템
중규모	660㎡(200평)이상 ~ 1,155㎡(350평)미만	<ul style="list-style-type: none"> 교통, 방법 서비스 통합관제센터 등 CCTV 500대 이상 1,000대 이하 규모의 시스템 구성 영상장비,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

2.3.2 부여군 통합운영센터 현황

가) 부여군 CCTV통합관제센터 현황

- 부여군 CCTV통합관제센터는 사회안전망 강화를 통한 군민중심의 안전도시 실현을 위해 2017년 5월 각 부서별 CCTV의 통합을 기반으로 365일 24시간 영상 모니터링을 통해 도시안전 체계 구현

[그림 II-2-13] 부여군 CCTV통합관제센터

구분	부여군 CCTV 통합관제센터								
위치	충청남도 부여군 부여읍 사비로 33 부여군청 제2청사 2층								
면적	205㎡(관제실, 회의실, 장비실 등)								
개소일	2017년 5월								
CCTV 수량	<ul style="list-style-type: none"> 389개소 CCTV 605대 (2020년) 								
	구분	생활 빙범	어린이 안전	어린이 보호	불법 추정차	재단 관리	산불 감시	세계 문화유산	차량 번호인식
	개소 대수	104 181	80 86	111 181	9 27	6 6	2 2	24 32	53 90
시설내용	55인치 LED 15면으로 구성된 대형 멀티비전 영상정보를 30일간 보관할 수 있는 458TB의 대형 저장장치와 운영서버 등								
 <p>평면도</p>					 <p>통합관제센터</p>				

※ 출처 : 부여군 통합플랫폼 사업계획서

[표 II-2-21] 부여군 센터운영 현황

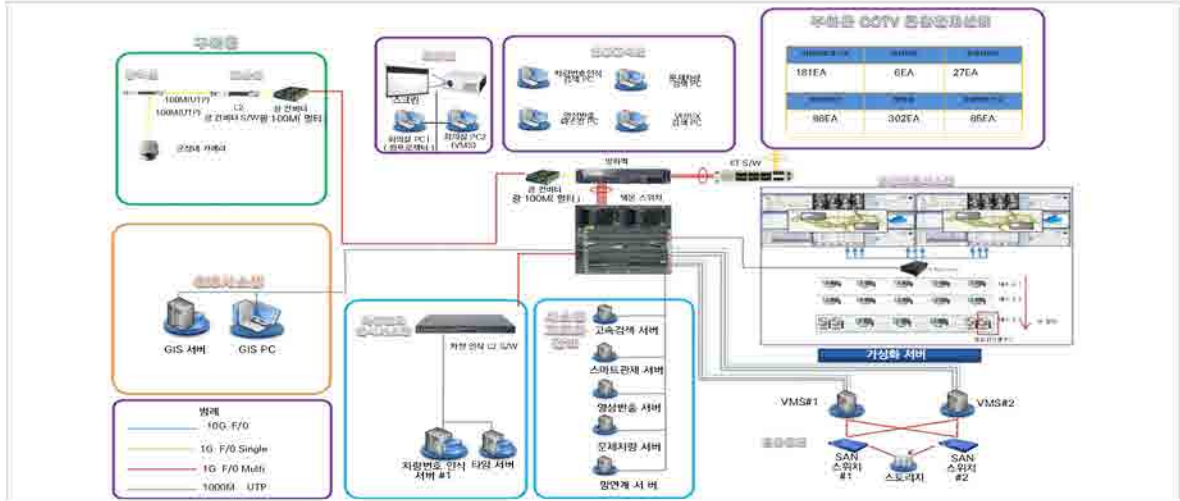
계	운영요원	운영인원	운영방식
21명	경찰	1	<ul style="list-style-type: none"> 주간 24시간(4개조, 3교대)
	모니터 요원	20명	

※ 출처 : 부여군 통합플랫폼 사업계획서

부여군 CCTV통합관제센터 구성도

- CCTV통합관제센터 구성은 상황실과 장비실 내에 백본, 광컨넥터, SW허브, 방화벽으로 구성되며, 부여군청 전산실과 GIS시스템, 가상화서버, 검색서버, 영상분석, 회의실 등으로 구성되어 운영 중에 있음

[그림 11-2-14] 부여군 CCTV통합관제센터 구성도



※ 출처 : 부여군 안전총괄과

부여군 목적별 CCTV 현황

- 부여군의 CCTV 구축은 범죄취약지, 어린이 안전, 군청, 불법주정차, 재난감시, 산불감시, 문화재 감시 등의 분야에 설치되어 운용 중이며 750개소에 CCTV를 운영 중임

[표 11-2-22] 부여군 목적별 CCTV 현황

(단위 : 개소/대, 2020.01. 기준)

구분	범위	범죄 취약지	어린이 안전 (놀이터)	어린이 보호구역	군청 (청사)	불법 주정차	재난 감시	산불 감시	문화재 감시	비고
부서명	합계	750 (721)	355	99	200	29	27	6	2	*군청 청사 29대 연계안함 *19년 9월 경찰서 3개소 이관
안전 총괄과	범죄 취약지	349	349	-	-	-	-	-	-	'12=6, '15=34, '16=7, '17=46, '18=66 '19=150, '20=40
	어린이 안전	99	-	99	-	-	-	-	-	'13=5, '14=21 '15=39, '16=27 '17=2, '19=5
	어린이 보호	200	-	-	200	-	-	-	-	'13=6, '14=23, '15=44, '16=24, '17=2 '18=98 '19=3
자치 행정과	군청(청사)	29	-	-	-	29	-	-	-	'13=29
경제 교통과	불법주정차단속	31	4	-	-	-	27	-	-	'16=6, '17=10 '18=6 '19=9
안전 총괄과	재난감시	6	-	-	-	-	-	6	-	'05=6
산림 녹지과	산불감시	2	-	-	-	-	-	-	2	'16=1, '17=1
문화재과	문화재감시	32	-	-	-	-	-	-	-	'17=32
문화 관광과	음악분수CCTV	2	2	-	-	-	-	-	-	'18=2

부여군 CCTV 구축계획

- 부여군 행정리 단위 농촌 1개 마을에 2개소 CCTV 설치로 체계적인 통합 관리와 모니터링(관제 시스템)으로 범죄피해 취약계층의 사각지대 해소 및 범죄 불안심리 개선을 통한 체감 안전도 향상
- 범죄취약지 15개 마을 30개소(마을당 2개소), 부여경찰서와 5대 범죄 분석을 통한 마을 선정
- '20년 10월 15개 마을 CCTV 30개소/49대(고정:38, 회전:11)설치 완료

[표II-2-23] CCTV 구축계획

(단위 : 백만원)

재원	연도별 투자계획						
	계	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년 이후
계	1,500	-	-	-	-	-	-
국비	0	-	-	-	-	-	-
도비	0	-	-	-	-	-	-
군비	1,500	-	300	300	300	300	300

※ 출처 : 2021년 주요업무보고(안전총괄과)

나) 부여군 통합플랫폼 구축 방안

통합플랫폼 구축 목표

- 부여군 통합플랫폼 구성으로 센터 운영 및 경찰·소방당국 업무와 유기적인 업무 효율성 극대화 도모
- 주민의 생명과 재산을 보호하여 범죄로부터 안전한 도시를 만들 수 있는 서비스의 확대 및 강화 구축
- 유관기관과의 유기적 정보 공유를 통하여 사건·사고 발생 시 신속한 상황 대처 체계 확립
- 기 운영 중인 서비스와 도입 예정 서비스의 통합 구축 및 표준 연계 서비스 제공을 통해 스마트시티 서비스 간 융합 시너지 효과 창출
- 스마트 IoT 솔루션을 활용한 백제문화권 관광지 활성화 및 관광객 안전 강화 도모
- 112 및 119 연계를 통한 스마트 안전 서비스 제공

부여군 통합플랫폼 서비스 연계

- 부여군 CCTV관제 센터에 2020년 국토교통부 공모사업으로 선정된 통합플랫폼을 도입하여 서비스를 수집, 가공, 분석, 처리하여 이벤트 정보를 필요 이용자에게 제공

[표II-2-24] 서비스 연계 정보(이벤트 정보)

서비스	서비스 제공내용	이용대상자
군민안전	방법	각종 범죄 및 사건사고의 사각지대에 설치하여 감시
	어린이안전	어린이 보호구역 및 공원내 유괴, 아동 성범죄 예방 감시
재난재해	재난관리	하천, 교량 등에 대한 재해예방 감시
	산불감시	산불 예방기간중 산불 발생 감시
교통	불법주정차	불법 주정차 단속예고 및 주차하는 차량번호 확인
시설관리	문화재감시	문화재 도난 및 화재 감시
	전통시장 방법	전통시장 내 도난 및 각종 사건사고 예방감시

※ 출처 : 부여군 통합플랫폼 사업계획서

□ 유관기관 네트워크 연계

- 유관기관(소방/경찰)과 네트워크 연계 방안

[표 II-2-25] 유관기관 간 통합플랫폼 네트워크 연계

구분	연계 방안
경찰	▪ 통합관제센터 ↔ 충남도청 ↔ 충남소방본부 ↔ 충남지방경찰청 폐쇄망 전용회선으로 연계
소방	▪ 통합관제센터 ↔ 충남도청 ↔ 충남소방본부 폐쇄망 전용회선으로 연계
재난	▪ 통합관제센터 ↔ 부여군 내부망으로 연계
사회적 약자	▪ 통합관제센터 ↔ 통신사 IDC 센터 상용 인터넷망으로 연계

※ 출처 : 부여군 통합플랫폼 사업계획서

□ 내부(통합관제센터) 연계(부여군 통합플랫폼 사업계획서)

- 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업은 기존 CCTV통합관제센터 내 기 구축된 CCTV시스템 및 상황실, 관제실, 서버실 등을 활용하여 중복되는 개발 및 장비구축 비용 절감 가능
- 연계 대상 서비스의 현장장비, 시스템 구성
 - 통합관제 대상 : 방범, 어린이 안전, 어린이보호, 불법주정차, 재난관리, 산불감시, 세계문화유산, 차량번호 인식 등 CCTV 약 605대
 - ▷ CCTV 통합관제 솔루션, 지능형 이상음원 수집 및 분석 시스템, 대형 LED 멀티비전과 보안 및 네트워크 장비, 개인정보 보호를 위한 영상반출입 솔루션

다) 부여군 재난망 운영 현황

□ 부여군 재난 예·경보 시스템 현황

- 부여군의 재난 예·경보 시스템은 자동강우, 적설, 우량, 수위를 측정하며, 자동음성 통보시스템이 설치되어있으며, 비상시 사용 가능한 위성전화기도 설치 운영 중

[표 II-2-26] 재난예경보 시스템(2020.08)

시스템	개소	설치일	설치장소
자동강우 관측시스템	16	2003	부여군청, 15개 읍면
자동적설 관측시스템	5	2014	5개 읍면
자동우량 경보시스템	1	2006	외산수리바위계곡 (감시1,통제1,경보1,우량2)
자동음성 통보시스템	130	2006 ~ 2017 2019(부품교체)	주장치(군청, 부여읍, 규암면, 임천면) 단말장치(각 마을회관)
재해문자 전광판	1	2009 2020(부품교체)	부여읍사무소 앞
수위관측 시스템	2	2016	논티교, 라복교
위성전화기	6	2003~2004	재난안전상황실
지진가속도계측기	1	2015~2016	부여군청 내

※ 출처 : 안전총괄과

부여군 재난 예·경보 구축계획

- 부여군은 정부의 디지털 뉴딜 사업에 맞추어 최근 기후변화로 국지적 집중호우가 증가하여 인명 피해의 우려가 높은 위험 저수지에 대하여 조기 경보시스템을 구축
 - 첨단 센싱기술을 활용한 '계측·관측 및 조기경보 통합관리시스템' 구축을 통한 선제적 재난 위험정보 전파하고, 중장기적으로 각종 재난 예·경보 시스템을 상호 연계해 중앙·지자체의 재난 예·경보 현황과 재난상황 정보를 실시간 공유

[표 11-2-27] 구룡면 현암저수지 조기경보 시스템 구축(안)

(단위 : 백만원)

재원	연도별 투자계획						
	계	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년 이후
계	350	350	-	-	-	-	-
국비	175	175	-	-	-	-	-
도비	52.5	52.5	-	-	-	-	-
군비	122.5	122.5	-	-	-	-	-

※ 출처 : 뉴딜사업발굴 추진계획 2차(안전총괄과)

- 군민의 노령화 및 마을방송장비의 노후화로 인한 주민불편 해소와 언제, 어디서나 시간과 장소 제한 없는 행정정보전달(청취) 환경을 구축하기 위하여 스마트 마을무선방송시스템 구축
 - 군·읍면·마을 간 관리 분담을 통한 효율적 운영
 - 군청 : 스마트마을방송시스템 구축 및 기본 데이터베이스 구축을 통한 방송환경 개선 및 시스템 유지관리
 - 읍·면 : 관리 프로그램을 통한 신규 전화방송 가입자(읍·면 주민) 관리(개인정보 이용 동의서 접수 및 사용자 추가·삭제)
 - 마을 이장 : 관리용 모바일 앱을 통한 신규 가입자(마을주민) 승인 관리 (스마트폰 사용 가능한 이장에 한함)

[표 11-2-28] 스마트 마을무선방송 시스템 구축

(단위 : 백만원)

재원	연도별 투자계획						
	계	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년 이후
계	350	-	350	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	54	-	54	-	-	-	-
군비	296	-	296	-	-	-	-

※ 출처 : 뉴딜사업발굴 추진계획 2차(안전총괄과)

2.3.3 부여군 CCTV통합관제센터 고도화 방안

가) CCTV통합관제센터 단계별 고도화 추진 방안

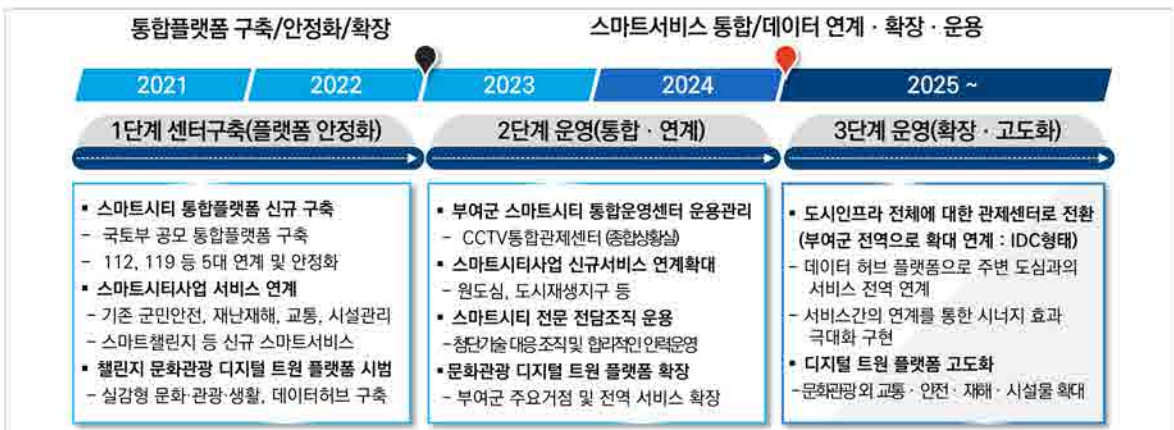
- 도시 인프라 및 서비스운영의 복잡성 증대 등의 스마트도시의 가속화에 따라 도시정보를 효과적으로 통합 관리하기 위하여 변화된 도시특성에 맞는 부여형 스마트시티 컨트롤타워 필요
- 부여는 현재 CCTV통합관제센터를 구축하여 CCTV 등 스마트서비스를 운영하고 있으며, 2021년 국토부 공모 통합플랫폼을 구축하여 운영 중임
- 현재 CCTV통합관제센터는 정보시스템실 규모와 사무실 공간에 여유가 있어, 향후 스마트서비스 도시통합관제 역할을 할 장비와 운영인력 확충 여건이 양호하며, 향후 부여군 관계기관의 정보를 연계 활용 가능

[그림 11-2-15] 부여군 CCTV 통합관제센터 발전 방향



- 1단계로 국토부 공모(21년) 통합플랫폼 구축 및 5대 연계서비스 안정화와 군민안전, 재난재해, 교통, 시설물관리 서비스를 연계하고, 국토부 공모(20년~) 스마트타운챌린지 문화관광 디지털 트윈플랫폼 시범 구축
- 2단계로 통합플랫폼 원도심, 도시재생지구 스마트서비스 연계, 문화관광 디지털 트윈플랫폼 확장 등 복잡/고도화되는 스마트서비스 대응을 위한 스마트시티 전담조직 구성
- 3단계는 부여군 전체를 통합관제하고, 데이터를 수집, 가공, 활용할 수 있는 데이터 허브 기능의 디지털 트윈플랫폼 고도화로 서비스 간 시너지 확대와 관계기관 및 민간이 정보를 활용할 수 있도록 추진함

[그림 11-2-16] 부여군 CCTV 통합관제센터 단계별 추진 방안



2.3.4 부여군 통합운영센터 운영방안 수립

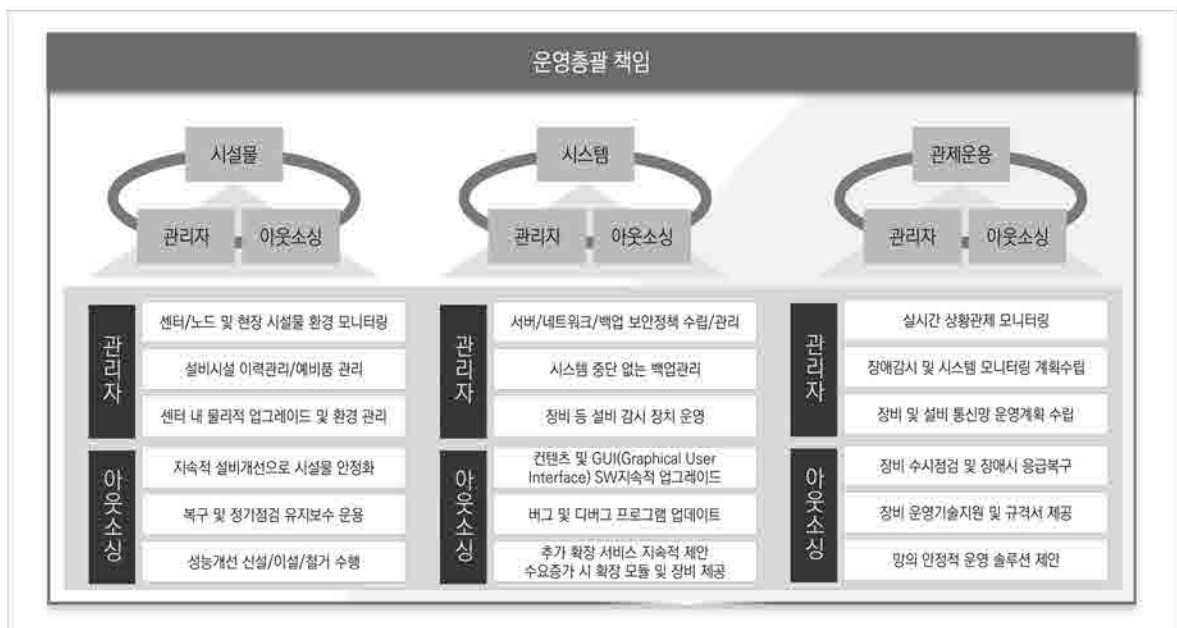
가) 통합운영센터 운영방안

▣ 운영방안 수립

- 유지보수 방안
 - 부여군 통합운영센터의 유지 운영관리 목표와 조직 운영 계획을 수립하여 최적화된 운영 방향과 운영 전략을 수립함
 - 철저한 점검 및 장애 예방을 통한 24시간 365일 중단 없는 관제운영 서비스 제공
 - 최적의 서비스 제공을 위한 지속적 시스템 안정화 및 운영 효율의 극대화
 - 시설물 상태 실시간 모니터링을 활용한 장애 발생률 제로화 목표
- 운영관리 부문
 - 스마트도시서비스 정보수집, 운영, 배포에 대해 전체 프로세스 운영관리
 - 부여군 스마트도시서비스를 통합운영하고, 서비스를 확산할 수 있는 통합운영관리체계를 확보함
- 조직구성 및 외부연계 부문
 - 기획 및 관리부문은 조직 및 업무통합, 서비스 운영조직은 센터 설비, 현장 장비, 관제운영, 위탁 운용 등 통합상황실에서 서비스 조직 운영
 - 타 유관 통합운영센터와의 업무 및 정보 공유를 통한 서비스의 고도화

▣ 조직 운영 계획(예시)

[그림 11-2-17] 운영조직 구성방안



나) 기존 CCTV통합관제센터 조직 현황

☐ 센터 근무현황 : 총 21명으로 센터 운영 (24시간 3교대 운영)

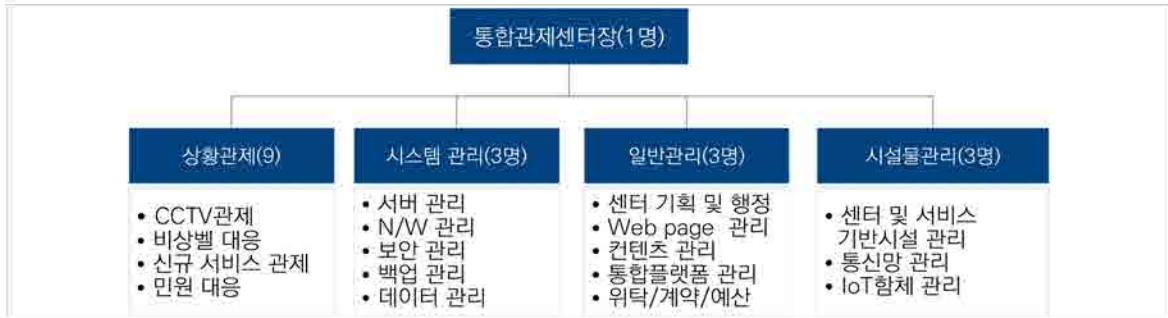
[표II-2-29] 부여군 CCTV통합관제센터 운영 현황

계	운영요원	운영인원	운영방식
21명	경찰	1	<ul style="list-style-type: none"> 주간 24시간(4개조, 3교대)
	모니터 요원	20명	

다) 향후 통합운영센터 운영조직 구성(안)

- CCTV통합관제센터의 주업무인 CCTV모니터링 업무 외에 현재 구축중인 국토부 공모 통합 플랫폼과 스마트챌린지 서비스, 도시재생지구 스마트서비스 등 다양한 스마트서비스를 통합 연계·운영하기 위한 운영조직 확대 재검토가 필요함

[그림II-2-18] 향후 통합운영센터 조직구성 방안



☐ 조직의 역할 및 책임

- 각 조직의 역할에 따라 업무를 정의하고, 주요업무에 따라 운영 절차를 수립하여 시행

[표II-2-30] 조직의 역할 및 업무

구분	주요업무 내용	비고	
통합관제센터장	통합운영센터 최고 관리자/책임자		
통합운영센터	상황관제팀	군민안전, 재난재해, 교통, 시설물관리 등의 상황 관제 및 운영센터 현황 관제	각 부서 이관설비 제외
	시스템관리팀	센터 서버, 네트워크 장비, 보안관리, 백업시스템 성능관리/복구관리	향후 스마트챌린지사업, 도시재생스마트 서비스 등 확장 및 고도화 운영
	일반관리팀	센터운영 기획업무, 센터 홍보업무, 총무, 인사 등 행정 업무 수행 위탁운영관리, 서비스 관리, 예산 및 계약관리, 부대공간 임대/운영 관리, 예비품 관리 홈페이지, 컨텐츠 업데이트, 통합플랫폼 서비스 확장/연계 커스터마이징 등 관리	
	시설물관리팀	센터 기반시설(전기, 공조, 소방시설) 관리, 현장시설물, 통신망 관리, IoT관련 시설관리	
	향후 추가 (데이터관리팀)	향후 클라우드기반 데이터 센터확장, 디지털트윈 등 데이터 가상화 기술 적용 등 빅데이터 기반 대응 운용	정보수집/저장/ 가공/제공 등
외주용역	HW/SW시스템 전산자원 및 현장 장비는 유지보수업체 활용 상황관제 모니터링 요원 외주 또는 직원고용		

인력 규모 산정(안)

- CCTV통합관제센터는 보안 구역으로 CCTV영상 등 개인정보를 다룰 수 있는 공무원이 상주 관리 하며, 서버/네트워크장비/보안관리/백업과 시설물 등 전문경험과 최신기술 업데이트가 필요한 설비는 유지보수 업체에 위탁하여 시설물 안정성을 확보하고, 24시간 운영이 가능하도록 조직 규모를 산정함

[표II-2-31] CCTV통합관제센터 인력 규모 산정(안)

구분	현재(명)	향후(명)	인력확보계획(명)		비고	
			공무원	외주		
통합운영센터장	-	1	1	-	CCTV통합관제센터 내 통합운영센터 총괄	
통합 운영 센터	상황관제팀	경찰 1명 (모니터링20명)	20	9	11	CCTV통합관제센터 내 통합운영센터 총괄 공무원(경찰포함) 3인 3교대 운영 가정 CCTV대수 및 장비수량 기준 『U-City 유지보수 비용 산정 기준』 내 4.4 절 상황실 관제요원 수 산정 기준 참조
	시스템관리	-	3	-	3	유지보수 업체와 연계 운용
	일반관리	-	3	1	2	유지보수 업체와 연계 운용
	시설관리	-	3	-	3	유지보수 업체와 연계 운용
	데이터관리	-	2	1	1	유지보수 업체와 연계 운용(향후 고도화 시 반영)
계	21	1	32	12		

라) 운영역량 및 공무원 조직역량 강화 방안

군 공무원 조직 운영역량 강화 방안

- 스마트도시서비스, 통합운영센터 운영업무 등 내부 실무교육 실시
- 스마트도시 세미나, 포럼 등 외부교육 독려

모니터링 요원 충원

- 서비스 확대에 따라 생활안전 CCTV 모니터링 요원의 충원
- 기술발전 추이에 맞춰 지능형 영상감시 도입 및 고도화

모니터링 요원 처우개선

- 서비스의 전문성과 업무연속성 향상을 위해 고용보장
- 개인정보보호, 범죄행동이론 등 교육실시

향후 전문요원 충원

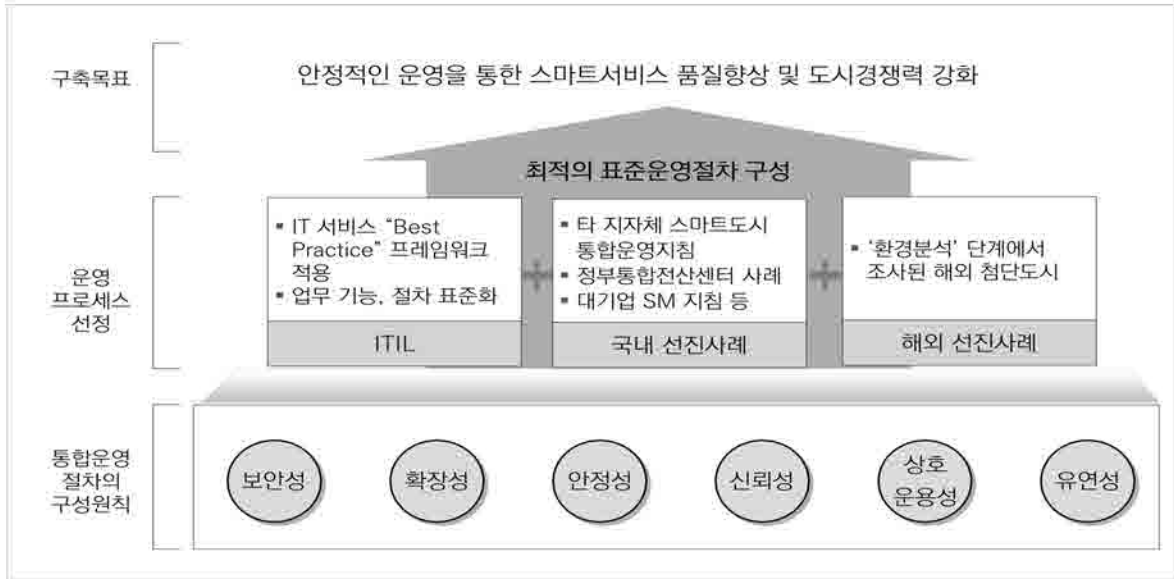
- IoT, 빅데이터, 플랫폼 등 기술을 실무에 적용할 수 있도록 조직개편
- 데이터 모델링, 분석 등 분야에 박사급 전문계약직 공무원 채용

마) 표준운영절차 수립

▣ 표준운영절차 수립절차 및 목표

- 스마트 도시통합운영센터의 효율적인 운영 및 모니터링을 위해 표준운영절차의 수립이 필요하며, 이를 통해 안정적인 서비스 운영 및 관리업무의 효율화, 서비스 품질 향상을 달성할 수 있음

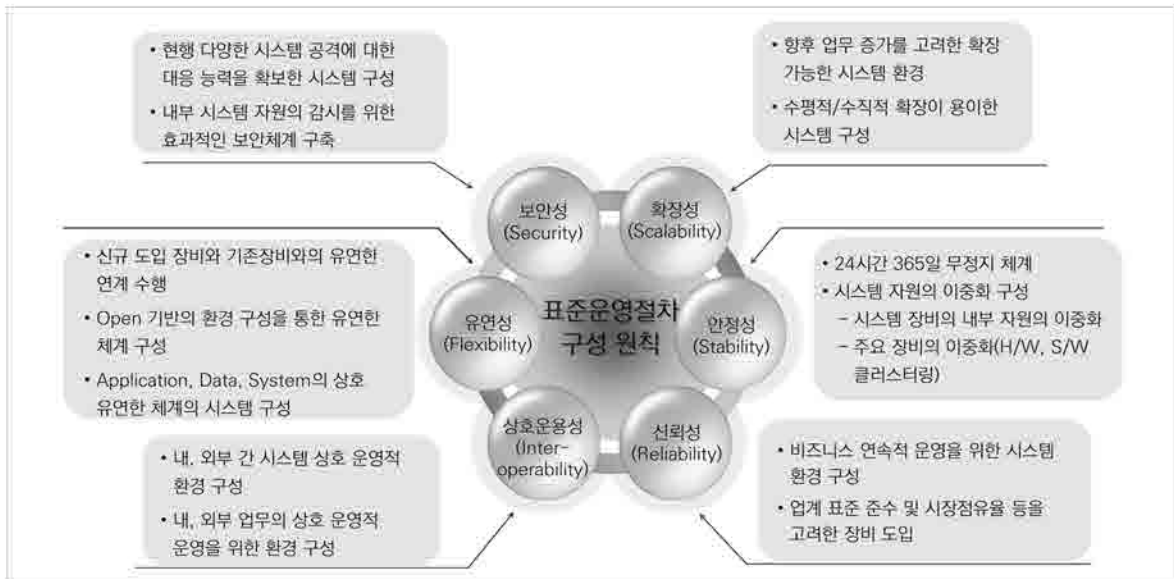
[그림 11-2-19] 표준운영절차 수립절차 및 목표



▣ 표준운영절차 구성 원칙

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

[그림 11-2-20] 표준운영절차 구성 원칙



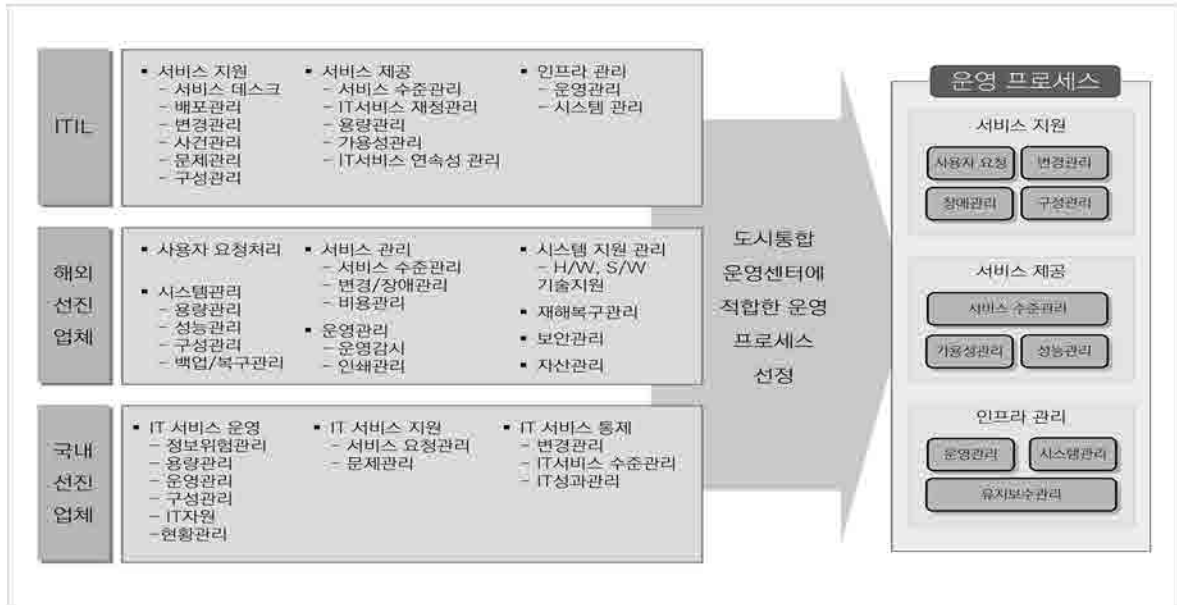
스마트도시 운영관리

계획의 진화관리

바) 운영 프로세스 선정

- 국내외 선진업체의 사례를 참고하여 부여군 스마트도시 도시통합운영센터의 표준운영절차 프레임워크 수립을 위한 주요 운영 프로세스를 선정함

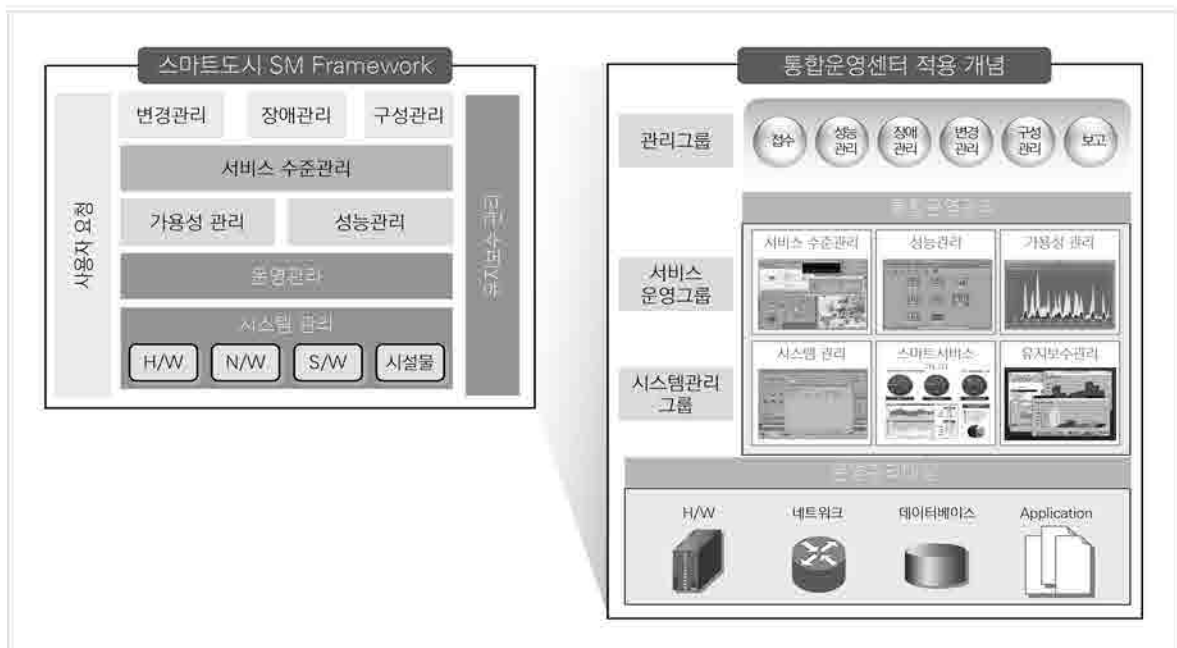
[그림 11-2-21] 표준운영 프로세스 선정



표준운영절차 Framework

- 도시통합운영센터의 안정적인 운영 및 유지보수를 위해 필요한 주요 운영 프로세스를 체계적으로 구성하여 표준운영절차를 표준운영절차 프레임워크로 구조화함

[그림 11-2-22] 표준운영절차 Framework



기대효과

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

사) 운영 프로세스의 정의 - 변경관리

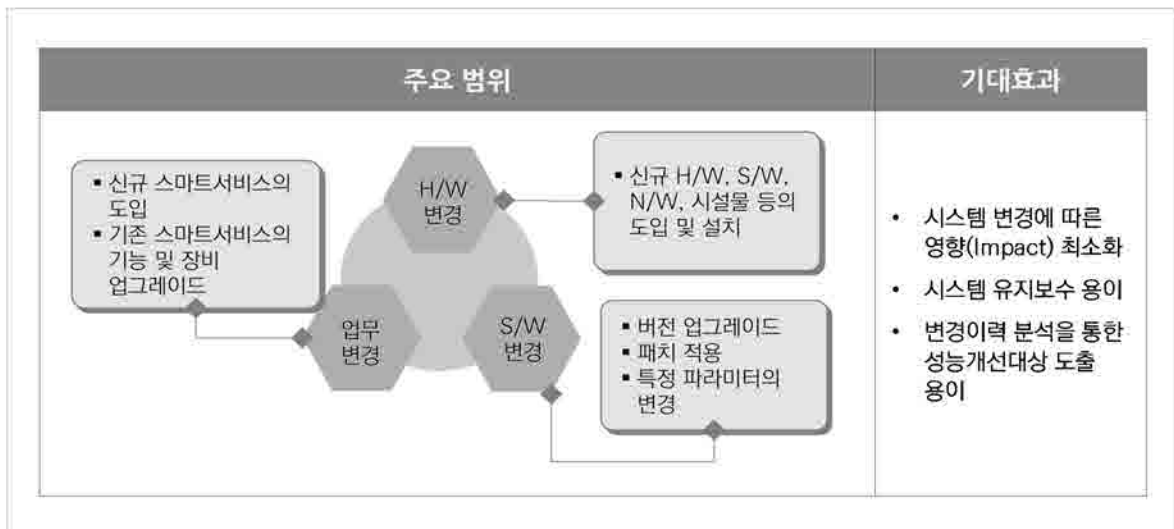
정의 및 목적

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

주요 내용

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

[그림 11-2-23] 변경관리 주요범위 및 기대효과



아) 운영 프로세스의 정의 - 장애관리

▣ 정의

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

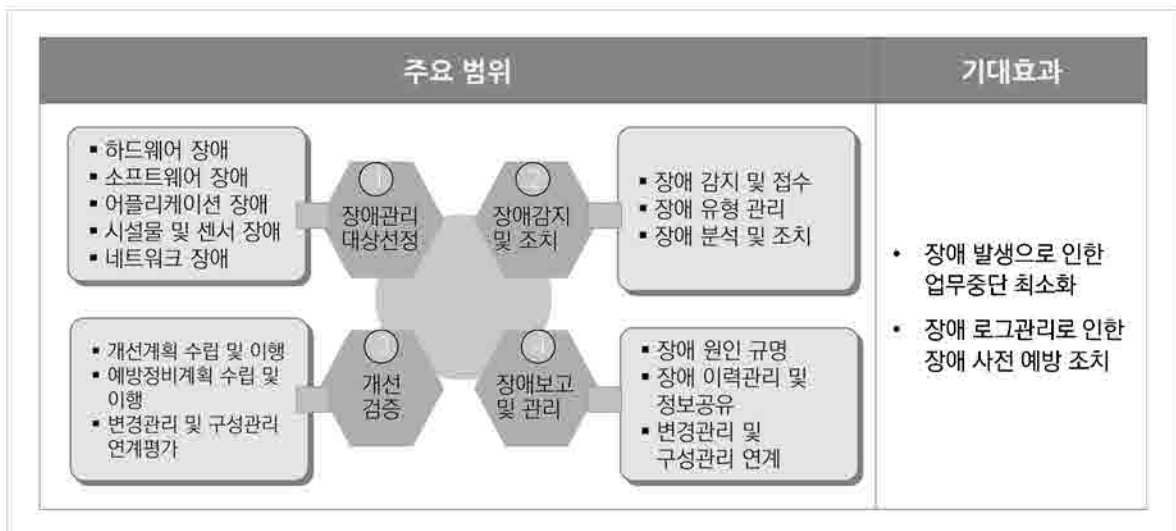
▣ 목적

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

▣ 주요 내용

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

[그림 11-2-24] 장애관리 주요범위 및 기대효과



자) 운영 프로세스의 정의 - 구성관리

▣ 정의

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

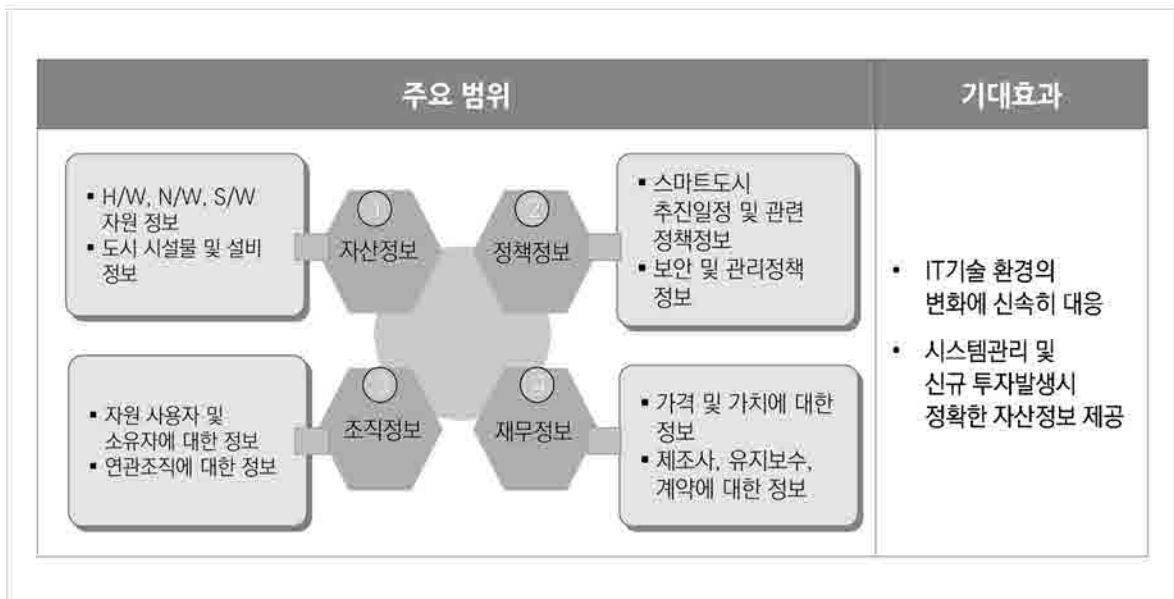
▣ 목적

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

▣ 주요 내용

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

[그림 11-2-25] 구성관리 주요범위 및 기대효과



차) 운영 프로세스의 정의 - 서비스 수준 관리

▣ 정의

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

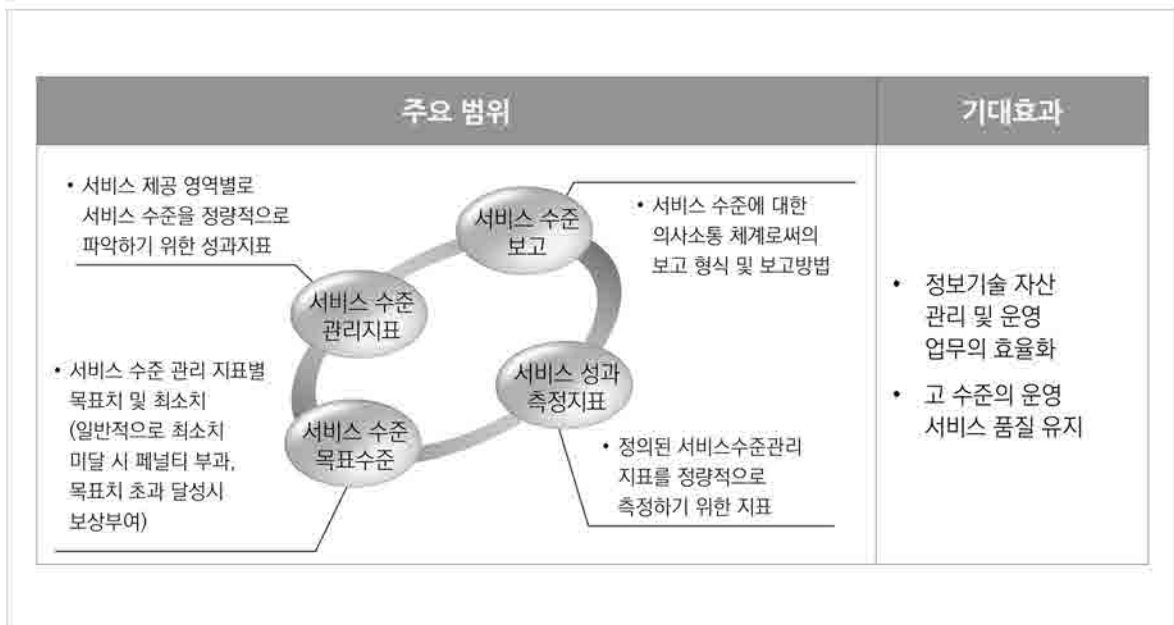
▣ 목적

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

▣ 주요 내용

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

[그림 11-2-26] 서비스 수준 관리 주요범위 및 기대효과



카) 운영 프로세스의 정의 - 가용성 관리

정의

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

목적

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

주요 내용

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

[그림 11-2-27] 가용성 관리 주요범위 및 기대효과

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

타) 운영 프로세스의 정의 - 성능관리

▣ 정의

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

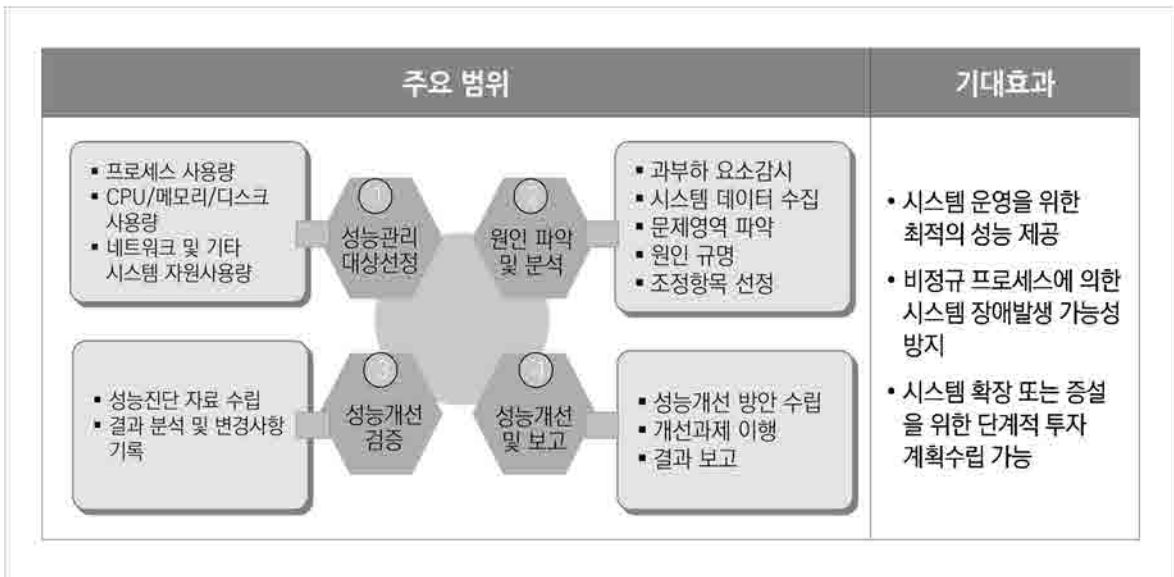
▣ 목적

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

▣ 주요 내용

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

[그림 11-2-28] 성능관리 주요범위 및 기대효과



파) 운영 프로세스의 정의 - 운영관리

정의

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

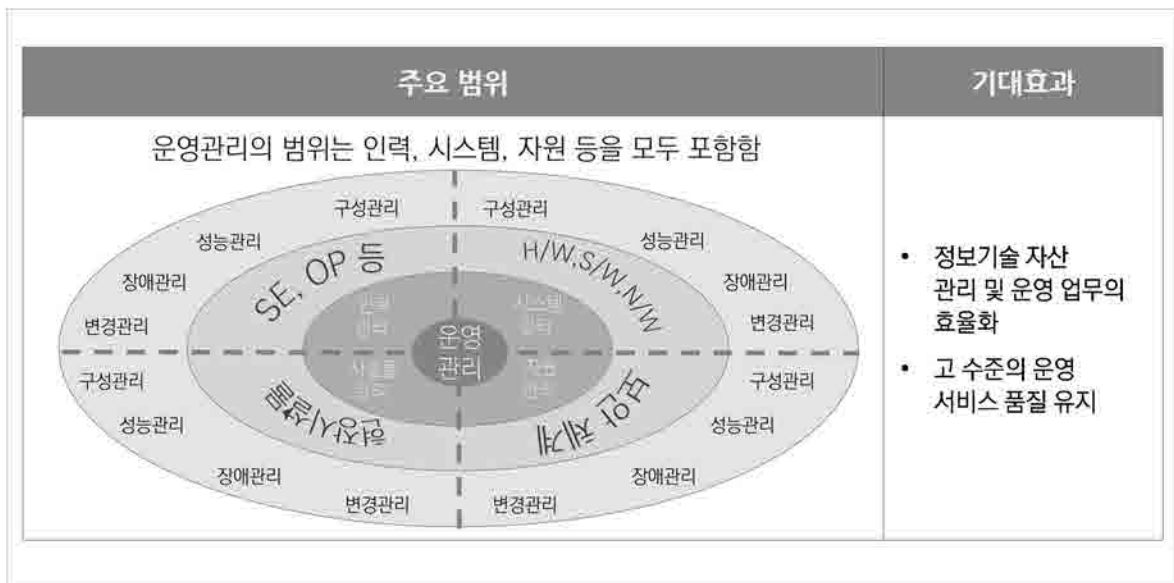
목적

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

주요 내용

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

[그림 11-2-29] 운영관리 주요범위 및 기대효과



하) 운영 프로세스의 정의 - 유지보수 관리

▣ 정의

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

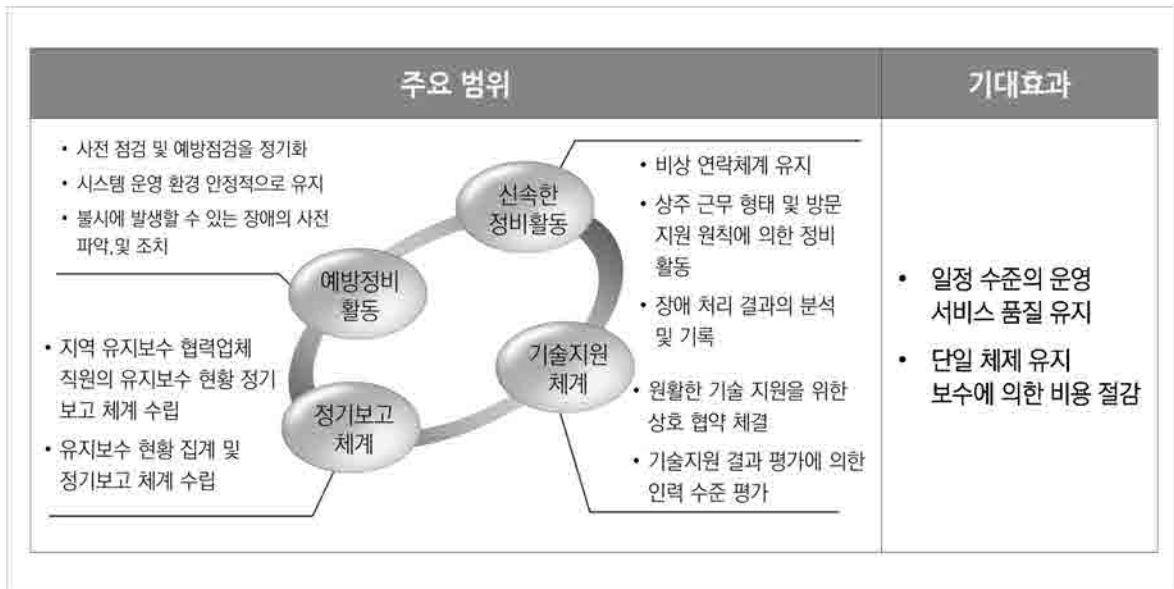
▣ 목적

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

▣ 주요 내용

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

[그림 11-2-30] 유지보수관리 주요범위 및 기대효과



3 장

도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력

1. 추진 방향
2. 법제도 및 동향 검토
3. 부여군 인근 지자체 현황
4. 인접 도시 상호협력 방안

1. 추진 방향

1.1 기본 방향

☐ 스마트도시 기능의 활성화

- 스마트도시기술을 활용하여 건설된 스마트도시기반시설 등을 통해 언제 어디서나 스마트도시 서비스를 제공함으로써 도시 경쟁력과 삶의 질 향상

☐ 스마트도시 기능의 호환 및 연계성 준수

- 인접한 지자체와의 스마트도시 기능의 호환·연계성을 고려하여 상호협력 계획 수립
- 도시 간 상호 협력계획 수립 시 「지방자치법」 제8장, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2장의 규정 준수

☐ 상호협력 대상 지역 선정

- 도시 간 스마트도시 기능 상호협력을 위한 대상 지역은 관할구역과 인접한 시·군으로 선정
- 인접 지자체 : 공주시, 청양군, 보령시, 논산시, 서천군 등

☐ 부여군과 인근 지자체 간의 스마트도시 서비스 및 정보의 연계·협력을 통한 상호협력 방안 제시

- 외부적 스마트도시 기능의 상호협력 방안은 부여군 스마트도시 단위서비스와 인접 지자체에서 구축계획 또는 운영 중인 스마트도시 서비스의 비교분석을 통하여 상호협력 방안 제시
- 부여군과 인접 지자체 간의 상호연계 및 교류가 가능한 스마트도시 정보들을 도출하여 스마트도시 서비스 상호협력 방안 제시
- 현재 연계가 가능하고 필요한 스마트도시 서비스를 제시하고, 향후 부여군에서 타 인접 지자체에 구축·확대가 필요한 스마트도시 서비스 제시

☐ 스마트도시 협의체 및 기구 운영에 대한 상호협력 방안 제시

- 부여군과 인접 도시 간의 스마트도시 협의체 및 기구의 운영을 통해 관계자 간의 원활하고 효율적인 협의가 가능하도록 유도
- 지자체 간 스마트도시 서비스와 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 11-3-1] 연계·협력사업 관련 법령

법령	조항	규정 내용
국토기본법	제3조 제3항 (국토의 균형있는 발전)	국가 및 지자체는 지역 간의 교류협력을 촉진시키고 이를 체계적으로 지원하여 지역 간 화합과 공동 번영을 도모하여야 함
국토계획법	제2장 (광역도시계획)	①광역계획권 지정 ②광역도시계획 수립 ③광역도시계획협의회 등에 대해 규정
지방자치법	제8장 (지방자치단체 상호간의 관계)	①협력과 분쟁 조정 ②사무위탁 ③행정협의회 ④지방자치단체조합 ⑤지방자치단체장의 협의체 등에 대해 규정
국가균형발 전 특별법	제1조 (목적)	지역간 불균형을 해소하고, 지역의 특성에 맞는 발전과 지역 간의 연계 및 협력 증진을 통하여 지역경쟁력을 높이고 삶의 질을 향상 함으로써 지역간의 균형있는 발전에 이바지
	제2조 (정의)	국가균형발전, 기초생활권, 초광역권, 초광역권 산업
	제3조 (국가 및 지자체의 책무)	국가 및 지자체는 지역간 균형있는 발전과 지역 간의 연계 및 협력을 촉진하기 위하여 필요한 예산을 확보하고 관련 시책을 수립·추진해야 함
	제7조 (시·도 발전계획의 수립)	시·도 계획에는 다음 각호의 사항이 포함해야 함
	제10조 1항 (주민 생활기반 확충과 지역 발전 역량 강화)	주민 생활기반 확충과 지역공동체 및 지역 간 연계의 활성화에 관한 사항
	제20조 1항 (지역발전투자협약의 체결 등)	국가와 지방자치단체 간이나 지방자치단체 상호 간에 균형발전을 위한 사업을 공동으로 추진하기 위하여 사업내용 및 투자분담 등이 포함된 지역발전투자협약을 체결할 수 있음
	제39조 제2항 제1호 (세출예산의 차등 지원)	둘 이상 지방자치단체의 관할구역에 효과가 미치는 사업을 해당 지방 자치단체가 공동으로 추진하는 사업
	제41조 (예산의 중복신청 등의 금지)	예산을 요구하거나 신청한 사업 또는 그와 유사한 사업에 대하여는 기획재정부장관 또는 중앙행정기관장에게 중복하여 예산을 요구하거나 신청하여서는 아니 되며, 다만 국가시책을 수행하기 위해 부득이한 경우 대통령령으로 정하는 경우에는 그러지 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

구분	운영목적	추진방법	관련 규정
협력사업	<ul style="list-style-type: none"> 지방자치단체는 다른 자치단체로부터 사무의 공동처리, 사무처리의 협의·조정·승인 또는 요청이 있는 경우 법령의 범위 내에서 협력 사무의 공동처리 또는 지원 	지방자치단체장 보고 및 지방자치단체 간 MOU 체결, 공문서 발송	지방자치법 제164조
사무위탁	<ul style="list-style-type: none"> 지방자치단체 또는 그 장은 소관 사무의 일부를 다른 지방자치단체 또는 그 장에게 위탁 업무 중복 방지 등 예산 절감 	규약 제정, 고시, 보고	지방자치법 제168조
행정협의회	<ul style="list-style-type: none"> 2개 이상 지방자치단체가 하나 또는 둘 이상의 사무를 공동처리 사무 일부 공동처리 	규약 제정, 의회 의결, 규약 고시, 상급기관 보고	지방자치법 제169조 내지 제175조
지방자치단체조합	<ul style="list-style-type: none"> 2개 이상 지방자치단체가 하나 또는 둘 이상의 사무를 공동처리 	규약 제정, 의회 의결, 조합설립 신청 및 승인, 조합 운영	지방자치법 제176조 내지 제181조

2.1.3 협력사업

□ 개요

- 협력사업은 행정업무의 광역성으로 지방자치단체가 단독으로 처리하기 곤란하거나 인적·물적 자원이 부족하거나 중복투자가 예상되는 경우 다른 지방자치단체와 협력하여 처리하는 제도임
- 지역 간 공동 관심사에 대한 연구용역, 박람회 개최, 산업단지 조성, 기업투자 설명회 등이 있음

□ 부여군과 관련된 협력사업

- 부여, 공주, 청양 생활권 협의회
 - 구성 : 부여군, 공주시, 청양군
 - 생활권 지자체 간 연계협력을 통한 지속가능한 상생발전을 도모
- 충청산업문화철도 행정협의회
 - 구성 : 세종시, 공주시, 보령시, 부여군, 청양군
 - 충청산업문화철도(보령선) 사업 착수 및 철도를 통한 공동번영을 위해 지자체 상호간 폭넓은 교류와 협력 목적
- 백제역사유적지구 보존 관리 사업
 - 구성 : 부여군, 공주시, 익산시, 충청남도, 전라북도
 - 백제역사유적지구 세계유산 등재 이후 보존 관리 및 세계유산 축전 사업 진행

- 백제문화권 공동사업
 - 구성 : 부여군, 대전 대덕구
 - 양 기관 간 공동사업 발굴 및 지자체 간 공동 번영 도모
- 백제문화제
 - 구성 : 부여군, 공주시, 충청남도
 - 세계적인 역사문화축제인 백제문화제 개최 및 진행
- 금강수상관광상생발전협의회
 - 구성 : 부여군, 서천군, 논산시, 익산시
 - 금강 수상관광 프로젝트 등 공동개발로 자치단체간 폭넓은 교류와 협력 사업 추진
- 스마트빌리지 챌린지 사업 (스마트 세계문화유산도시)
 - 구성 : 부여군, 공주시
 - 지자체간 협력을 통해 공동으로 유네스코 세계유산인 백제역사유적지구 일대에 스마트 세계 문화유산도시 조성

2.1.4 사무위탁

□ 개요

- 사무위탁은 업무의 중복 방지 등 예산 절감 효과를 높이기 위해 당해 지방자치단체 사무의 일부를 다른 자치단체에 위탁하여 처리하는 협력제도임

□ 부여군 관련된 사무위탁

- 부여군 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

□ 개념

- 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)

부여군과 관련된 기능별 행정협의회(행정안전부 지방자치단체 협력갈등관리 업무편람, '19.11)

- 전국평생학습도시협의회(04) : 부여군, 수원시, 안산시, 시흥시, 평택시 등 145개 시·군·구
- 대한민국건강도시협의회(06) : 부여군, 수원시, 시흥시, 용인시, 광명시 등 136개 시·군·구
- 한국세계유산도시협의회(10) : 부여군, 공주시, 익산시, 경주시, 수원시 등 13개 시·군·구
- 전국농어촌 지역군수협의회(12) : 부여군, 가평군, 거창군, 양양군, 양평군 등 74개 시·군·구
- 금강수상관광상생발전협의회(13) : 부여군, 논산시, 익산시, 서천군
- 유니세프아동친화도시 추진지방정부협의회(15) : 부여군, 수원시, 광명시 등 78개 시·군·구
- 사회성과보상사업 지방정부협의회(16) : 부여군, 서울시 등 118개 시·군·구 및 행정안전부
- 고려인삼시군협의회(16) : 부여군, 금산군, 고창군, 이천시, 서산시 등 16개 시·군·구
- 충청산업문화철도(보령선) 행정협의회(17) : 부여군, 세종시, 보령시, 공주시, 청양군

2.1.6 지방자치단체조합

개념

- 2개 이상의 지방자치단체가 구성원이 되어, 하나 또는 둘 이상의 사무를 공동으로 처리할 목적으로 설립된 법인체
- 지방자치단체조합에 법인격을 부여하고 있으나, 조례 제정권은 불인정
- 지방자치단체조합과 행정협의회는 지방 사무를 지방자치단체가 공동으로 처리하는 점에서 같지만, 법인격 유무에 따라 차이

부여군과 관련된 지방자치단체조합 설립현황(행정안전부 지방자치단체 협력갈등관리 업무편람, '19.11)

- 부여군 관련된 지방자치단체조합설립은 없으며, 충청남도와 관련된 추진 현황은 다음과 같음
- 지역상생발전기금조합(10.05.03)
 - 구성 : 17개 시도(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

시사점

- 법제도 및 동향의 시사점으로는 지역 간에 유사·중복 투자와 불필요한 경쟁을 줄이기 위해 다양한 협력제도가 있으며, 문화관광 및 교통 관련 정책의 일관적인 추진과 운영 성과 확산을 위해 관련 지자체들과의 행정협의체를 활용하여 연계 협력사업을 추진할 필요가 있음

2.2 정부 동향

2.2.1 지자체 간 연계·협력 정책

□ 국가균형발전 비전과 전략(2018.2)

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

□ 자치분권 종합계획(2018.9)

- 자치단체 간 협력 활성화 지원 방안으로 행정협의회, 사무위탁, 조합 등 현행 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 사무처리와 정책 면에서 역할을 분담하는 등 새로운 협력제도 도입
- (자치단체 간 기관·시설의 공동 활용) 자치단체 간 협의를 통해 만들어지는 규약으로 기관·시설을 공동 활용하는 방안 검토
- (현행 협력제도 개선) 이와 함께 행정협의회, 사무위탁, 조합 등 현행 협력제도의 목적, 절차, 근거 규정 보완 등 개선

2.2.2 국가정보화 기본계획

□ 제6차 국가정보화 기본계획(2018.12)

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

□ 시사점

- 정부 동향을 검토한 결과, 정부는 지방 자치분권 시대를 맞아 '자치분권 종합계획'을 수립·시행하고 있고, 개별운영해 온 정보시스템들을 점차 통합하고 있음. 한편, 스마트도시 관련 기관·부서들은 협력강화를 위해 여러 부서 간 협의체를 구성하고 있음

2.3 스마트도시 협의체 사례

▣ 범부처 「스마트도시 추진단」

- 「스마트도시 추진단」은 스마트도시의 국내 확산과 해외 진출 확대방안을 논의하기 위하여 국토교통부, 과기부, 산업부, 환경부 등 관계부처, 지자체, 공공기관, 유관 협회로 구성하여 스마트도시 확산 전략을 논의하고 있음
- 추진단 구성 : 국토부(1차관 단장)·과기부·산업부·환경부 + 유관 공기업(LH·한전 등) + 지자체 협의회(총 84개 지자체 : 광역 17개, 기초 지자체 67개)

▣ 스마트도시 지방자치단체 협의회

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

▣ 스마트도시 연구기관 협력 협의체

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

▣ 시사점

- 정부는 스마트도시 추진단을 구성하여 스마트도시 확산전략을 논의하고, 각 부처의 스마트도시 확산, 지원, 성과 관리를 위한 컨트롤타워 역할을 하고 있으며, 스마트도시 지방자치단체 협의회 및 스마트도시 연구기관 협력 협의체는 스마트도시 성과와 연구 결과를 세미나, 토론회 등을 개최함으로써 상호 스마트도시 정보교류와 활성화를 위한 협력체계를 구성하고 있음

3. 부여군 인근 지자체 현황

3.1 공주시

- 부여군과 함께 지원한 스마트타운 챌린지 공모사업 최종 선정
 - 위치: 충청남도 공주시·부여군 백제역사유적지구 일원(공주 공산성과 송산리고분군 일원, 부여 관북리 유적과 정림사지 일원 등 백제 역사유적지구)
 - 공주시와 부여군에 국비 20억 원을 포함, 총 40억 원을 투입해 백제역사유적지구를 연계한 스마트 백제길을 조성하고 체류형 관광 활성화 도모
 - 즐겨유, 나눠유, 타봐유의 3가지 스마트 서비스와 통합관리를 위한 기반시설 구축
 - 고도화 방안: ①예약/결제/반납/충전 등의 통합적인 플랫폼과 인프라를 부여·공주 간 국내 최초로 구현하여 지역간 이동 및 편의 도모 ②향후 전기차 중심의 스마트 모빌리티 특화 서비스 개발과 신규 비즈니스 모델을 발굴하여 지역 경제 활성화 추진 필요
- 충남도와 공주시, 부여군, 태안군이 국토교통부 '스마트시티 통합플랫폼 기반구축 공모 사업'에 최종 선정
 - 통합플랫폼 구축으로 방법과 교통 등 도시 주요 정보가 유기적으로 연계되어 신속한 대응과 정확한 현장 조치를 통해 시민들의 생명과 재산을 보호하는 스마트 안심도시 기반 구축
- 국토교통부 2021년 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원 공모사업 지원
- 2015년 CCTV 통합관제센터 개소하여 운영 중임

[표II-3-3] 공주시 스마트도시 사업 추진 현황

년도	사업명
2015년	공주시 CCTV 통합관제센터 개소
2017년	공주시 지역정보화 기본계획 (2018~2022) 수립
2018년	2025 공주시 도시재생전략계획 수립
2018년	도시재생 뉴딜사업 추진
2018년	스마트 창조도시 조성 추진
2019년	공주고도 보존육성 기본계획 수립
2019년	스마트 챌린지 사업 선정(스마트타운 챌린지)
2020년	공주시 2020 지능형교통체계(ITS) 기본계획 수립
2020년	스마트시티 통합플랫폼 기반구축 공모사업 선정
2020년	스마트 그린도시 공모 선정
2021년	스마트 행복한 도시만들기 공모사업 선정
2021년	공주시 스마트도시계획 수립 승인 예정

□ 시사점

- 공주시는 스마트도시계획 수립을 비롯하여 최근 스마트 그린도시 공모, 스마트 행복한 도시만들기 공모와 같은 다양한 스마트 공모사업에 선정되는 등 스마트도시로서의 발전과 그에 따른 시민의 삶의 질 향상을 위해 적극적인 활동을 하고 있으며, 부여군과 함께 스마트타운 챌린지 사업에도 선정되었음. 이러한 사례를 부여군에 맞게 벤치마킹하고 지역연계 협력사업에 참고할 필요가 있음

3.2 보령시

- 보령시는 ‘스마트 마을방송’, ‘스마트 승강장’, ‘안심귀가 앱 서비스’ 등을 제공하고 있으며, ICT, IoT를 활용한 스마트 축산 구축에 투자를 집중해 나가기 위해 스마트 축산업 확대를 적극 지원 계획 및 추진하며, 스마트팜 기반을 구축하고 조성사업 추진을 위해 컨설팅 교육 등을 실시하고 있음
 - 스마트 마을방송: 기존 마을방송과 달리 스마트폰 앱이나 자동응답시스템(ARS)을 활용한 음성녹음 방송과 문자를 음성으로 변환하여 방송하는 문자음성변환시스템(TTS) 기술들을 모두 연동한 것으로, 기존 무선마을방송 장비와 병행하여 활용할 수 있는 서비스
 - 스마트 승강장: 승강장에 친환경 태양광 센서등을 설치하여 야간 이용객의 불안감을 해소하고 안전사고 예방은 물론 휴대폰 등 충전가능시설(USB)도 설치해 이용 편의성을 높임. 시내버스 55대와 이용자가 많은 시내권 흥화아파트 등 승강장 21개소에 무료 공공 와이파이 파이를 설치해 시민들로부터 큰 호응을 얻음
 - 안심귀가 서비스: 어린이와 여성, 노약자 등 안전 취약계층을 각종 사고 및 범죄로부터 보호하기 위해 위급한 상황이 발생할 경우, 스마트폰의 위급정보를 보호자와 통합관제센터가 신속하게 수신받아 경찰서 및 소방서 등 유관기관과 협업해 대응하는 시스템. 2016년 개발하여 앱을 운영하고 있으며 고도화 사업으로 스마트시티 통합플랫폼과 연계하고 부가 기능인 생활편의시설 위치 알림서비스도 추가함
- 스마트시티 통합플랫폼을 통합관제센터에 구축하여 위급상황 신고 영상을 유관기관과 공유하고 대응할 수 있는 서비스를 운영 중임
- 보령시는 2020년 스마트 그린도시 사업 추진에 착수하여 정부 공모사업 확보를 위해 노력 중임
 - 보령시가 추진하게 될 스마트 그린도시 사업은 친환경 미래차를 기반으로 생태복원 사업 등을 결합한 문제해결형 사업 모델로, 미래 이동수단과 생태가 살아 숨 쉬는 친환경 스마트 관광도시로 조성해 나가는 것

□ 시사점

- 보령시는 스마트 축산 구축 확대에 많은 투자와 지원을 계획하고 있으며, 스마트팜 또한 기반 구축, 사업 추진 중이므로 이미 지자체 최초로 스마트팜 관제센터를 구축하여 특화되어있는 부여군은 농축산업 관련 지역연계 협력사업 시 참고할 필요가 있음

3.3 청양군

- 청양군은 스마트팜을 비롯해 산업단지, 상업 관광시설, 주거단지를 아우르는 국내 최대 규모의 스마트타운 단지 조성사업을 추진하며 마스터플랜의 수립은 마친 상태임
 - 지난해 6월부터 마스터플랜 수립을 추진해 남양면 일원 79만㎡를 사업대상지로 선정
 - 국내 최초 종합형 스마트팜 테마파크 조성, 글로벌 유통사 참여 및 지역농가 판로지원을 통한 상생형 가공유통센터 구축, 신재생 연료전지를 활용한 시너지 창출, 사물인터넷 기능 도입 등 현실적 로드맵을 작성
- 청양군은 비용부담이 큰 풀옵션 스마트 농장 조성을 목적으로 하지 않는 청양형 스마트 농업 시범 운영을 시행하고 재배면적을 확대할 계획임
 - 청양형 스마트 농업은 스마트 농장 조성사업 추진의 초기 사업비 부담, 농가인식 부족 등의 문제점을 해소하기 위해 풀옵션 형태를 버리고 개별시설에 대한 선택과 집중을 도입함
 - 자동화 농장의 두뇌인 컨트롤러를 기본적으로 설치한 후 각 재배 작물에 따라 관수, 양액, 자동개폐, 난방시설을 선택적으로 설치하는 형태로 진행
- 청양군 CCTV 통합관제센터는 2014년 개소한 후, 850여대의 CCTV를 통합하여 모니터링하고 있으며 경찰서와 연계하여 운영 중임
- 청양군은 사물인터넷 기반의 새로운 네트워킹을 통한 장애인 돌봄 서비스, 차세대 응급안전 안심서비스 등을 추진할 계획임

□ 시사점

- 청양군의 농업형 스마트타운 단지 조성 및 청양형 스마트 농업의 시범 운영 진행과 관련하여 부여군과 청양군 간의 스마트팜 개발사업의 상호연계 및 협력방안 구상 필요

3.4 논산시

- 논산시는 2020년 8월부터 빅데이터 통합 플랫폼을 운영하고 있으며 이는 한국형 디지털 뉴딜 우수사례로 선정되어 '2020 정부혁신 박람회'에도 소개되었음
 - 코로나19 대응 상황을 비롯한 시정 현안을 실시간으로 확인할 수 있는 시스템으로, 재난과 안전상황에 있어 데이터를 기반으로 한 정확한 의사결정으로 기초 지방정부 차원에서 적극적이고 선제적인 대응이 가능하도록 만들었음
- 논산시는 '모바일 헬스케어', '스마트 마을방송시스템', '스마트 도서관', '모바일 지역화폐' 등 시민들이 쉽게 체감할 수 있는 스마트서비스들을 시행 중임
- CCTV 통합관제센터는 2016년 개소, 논산경찰서와 업무협약을 체결하여 운영 중이며 비상벨을 누르면 통화가 가능한 지능형 시스템과 지리정보시스템(GIS)을 도입하여 신속 대응 가능한 체계를 구축하였음

- 논산 '스마트농업 복합단지 조성사업'은 총 사업비 127억 5천만원으로 2021~2025년까지 5개년 사업으로 진행됨
 - 딸기우량묘 증식포, 원예 실증포, 스마트 농업관, 청년/농업인/귀농인 실습교육장, 농업과학 분석센터 등 4ha 규모로 조성될 예정

[그림11-3-1] 논산 스마트농업 복합단지 배치도



□ 시사점

- 논산시는 빅데이터 통합 플랫폼과 지능형 시스템, 지리정보 시스템을 도입한 CCTV 통합관제센터를 운영 중임. 특히 빅데이터 통합 플랫폼은 한국형 디지털 뉴딜 우수사례로 선정된 바 있어 현재 부여군이 운영 중인 통합 플랫폼 서비스와 관련하여 지역연계 협력사업 시 참고 및 정보 공유 확대가 필요함

4. 인접 도시 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

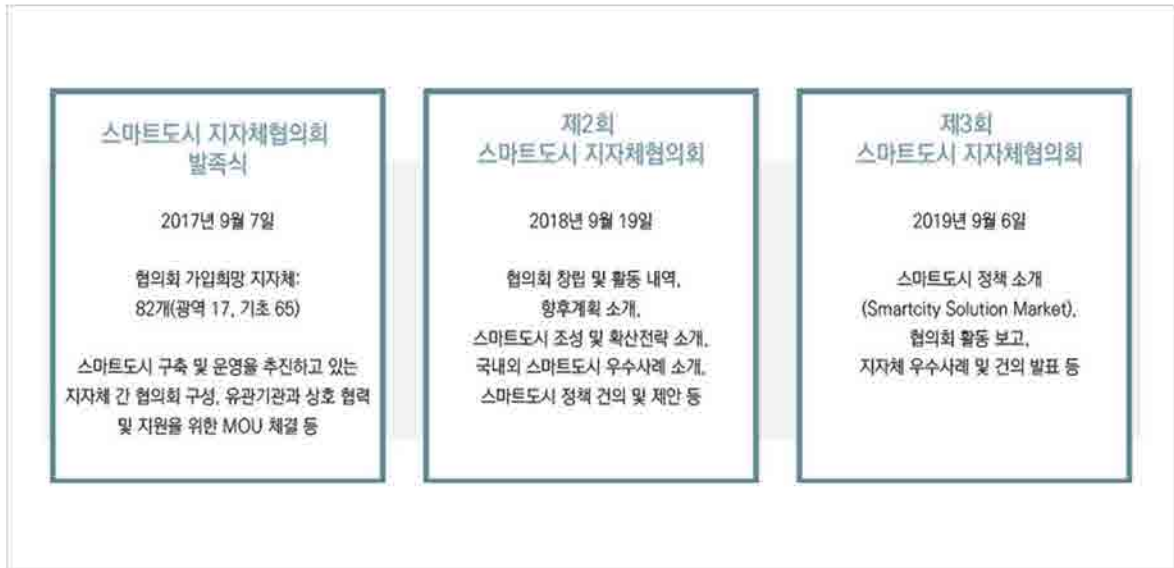
▣ 상호협력의 기본 방향

- 부여군 스마트도시 기능의 호환 및 연계 등의 대상은 서비스 및 개발사업으로 나누어 설정
- 교통, 방범, 재난 서비스는 부여군과 경계를 접하고 있는 공주시, 청양군, 보령시, 논산시와 우선적으로 상호협력
- 교통, 방범, 재난 서비스 정보연계 외 충청도 내 스마트도시 정책, 사업계획, 법제도 개선 등의 협력을 위해 충청도 내 지자체들과 상호협력
- 부여군이 추진하고 있는 스마트도시 개발사업들과 인근 지자체가 추진하고 있는 스마트도시 개발사업 중 시너지 효과가 큰 사업들을 선정하여 상호협력
- 공주시, 청양군, 보령시, 논산시 등 인접 시·군과 협의를 통해 스마트도시 관련 정보시스템 중복 투자를 방지하고 자치단체 상호 간 정보 공동 활용 및 공동사업추진 등 스마트도시사업 확산을 촉진하기 위한 협의회 설치 및 운영 필요

▣ 스마트도시 지방자치단체 협의회 활용

- 스마트도시 지방자치단체 협의회는 스마트도시 구축과 운영을 추진하고 있는 지자체 간 협의회를 구성함으로써, 스마트도시의 확산과 산업 진흥을 위해 상호 협력 및 전략을 공유함
- 스마트도시 서비스가 방범, 교통, 환경, 에너지 등의 기본적인 시민 제공 서비스는 고도화, 지능화, 융합화되고 있으며, 정부의 정책과 시민들의 스마트도시에 대한 기대치는 높아지고, 신기술 적용에 대한 부담감과 구축 후 운영예산과 성과평가에 부담이 있으므로, 스마트도시를 추진하고 있는 지자체협의회를 활용하여 기술 공동 개발 및 투자와 같은 다양한 협력 방안에 대한 협력이 필요함

[그림 11-3-2] 스마트도시 지자체협의회



4.2 상호협력 추진 방안

□ 지역 간 연계 협력 단계별 추진

- 지역 간 연계 협력 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 역할분담, 사업 계획 변경 시 사전협의, 연계 협력 사업 공동 예산편성 및 운영체계, 연계 협력 사업 추진체계 등을 검토
 - 사업 종료·성과확산 단계에서는 사업 성과에 대한 참여 지자체 간 정보 공유, 연계 협력 사업 성과 지표 선정으로 사후 관리, 사업 효과의 공유·확산 방안 등을 검토
- 사후 관리 방안
 - 사업 성과를 토대로 지속적인 추진이 필요하다고 결정된 사업에 대해 적절한 사후 관리 계획을 수립해야 하고 사업 특성에 맞는 적절한 사후 관리 계획 수립을 위해 다양한 사후 관리 방안을 검토해야 함

[표 11-3-4] 사후관리 방안 상호 비교

구분	내용	장점	단점
사업 추진기구 수행	연계사업 사업소 운영	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다수의 자치단체가 연계되어 설립절차가 복잡 ▪ 자치단체 간 상이한 입장으로 연계 협력 ▪ 목적 실현을 위한 갈등 발생 ▪ 자치단체 간 갈등 해소를 위한 조정 시스템 필요 ▪ 사후 관리 전 과정에 대한 매뉴얼 보급 필요
특정 자치단체 및 공공기관 위탁	대표 자치단체 및 자치단체 기관에 위탁 운영	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주요 사업에 대한 종합적/통일적 전담 수행 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자원 분담율에 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 사용료 일부를 재투자 ▪ 추후 수탁단체 등을 마을기업 등의 창업으로 유도 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업관리를 위한 전문성 미흡으로 전문가와의 공조를 통한 관리 필요 ▪ 민간기구의 수익성 창출을 위해 연계 사업의 목적과 다른 특정 분야에 치중한 사업관리 발생 ▪ 위탁계약 기간의 체결(5년 이내)과 연계 협력사업 기간과의 불일치 발생
자치단체 개별 추진	자치단체별 관리부서 및 사업소 활용 운영	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자치단체별 분리 관리로 관리절차 및 이해조정이 용이 ▪ 설립 및 관리절차가 간편하여 관리기구 설치에 유리 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연계 협력사업 목적 실현을 위한 통합 관리 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

4.3 서비스별 협력 방안

▣ 방법(위급·위협)정보를 활용한 스마트도시 서비스 간 협력

- 방법(위급·위협)정보를 활용한 스마트도시 서비스는 생활안전 CCTV, 차량방법 CCTV, 어린이 노약자 안전서비스, 안심화장실(화장실비상벨) 등이 있음
- 군민안전과 관련하여 CCTV 영상정보를 부여군 CCTV통합관제센터 내 구축된 스마트도시 플랫폼을 활용하여 인근 지자체 스마트도시센터(CCTV관제센터)들과 연계 협력을 통해 군민 안전서비스 제공 역량을 강화하는 방안 검토 필요

▣ 교통정보를 활용한 스마트도시 서비스 간 협력

- 주차정보는 현재 연계되어 활발하게 활용되고 있는 교통소통정보, 대중교통정보 등과 마찬가지로 교통정보 중 하나로 도시 간 연계 필요
- 주차정보시스템을 통해 운전자가 부여군, 인근 지자체 어디서나 모바일로 편리하게 주차장의 위치, 주차가능 대수 등의 주차정보를 이용할 수 있도록 연계 필요

▣ 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

▣ 재난정보를 활용한 스마트도시 서비스 간 협력

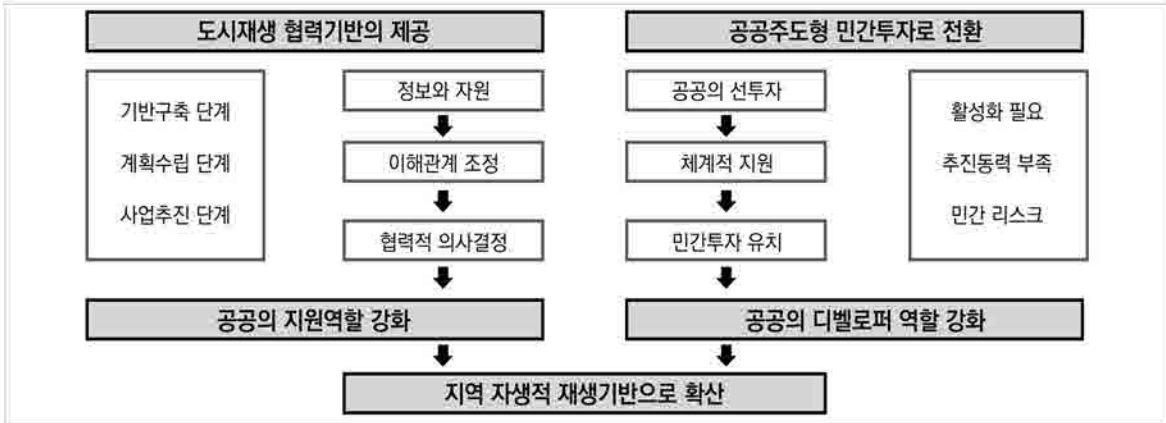
- 부여군과 인접한 산지에 산불, 산사태 등의 재난정보를 연계·구축함으로써 재난 모니터링 체계를 확고히 구축하여 비상상황 발생 시 유관기관 간 유기적인 협조가 가능함
- 광역 단위로 발생 가능한 화재, 태풍, 지진 등 국가재난의 경우, 스마트 재난안전 모니터링 서비스의 영상 중계기능을 인근 지자체로 제공해 줄 수 있으며 부여군 CCTV 영상을 타 지자체와 공유하는 방안 검토 필요

▣ 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 연구 성과 교류 및 교차 실증을 통해 서로 시너지를 창출할 수 있는 방안을 마련해야 함

도시재생뉴딜사업 추진 시 지자체 간 협력

- 도시재생특별법에 의한 사업환경 변화 고려, 타 지자체와의 우호적 사업환경 조성, 민간기업 참여 방안을 고려한 도시재생 新사업모델 개발 필요
- 기획부터 사업화까지 종합적 지원 강화, 역제안 등 선제적인 사업 발굴 노력과 스마트서비스 모델 도입 및 확산 필요



부여군 도시재생 뉴딜(예시)

- 부여군은 동남리 445-1 일원에 4개년(2019년~2022년) 계획으로 근린재생형(주거지 지원형) 도시 재생사업을 추진(총 사업비 133억원)
 - 주거환경개선, 마을경쟁력 강화, 공동체 육성 등 3가지 목표를 설정해 노후주택개량, 도로 개설 및 소방도로 확충, 부여향교를 활용한 향교스테이 조성사업, 동남리 생활문화플랫폼 구축사업, 역사문화거점사업 등을 추진

[그림 11-3-3] 동남리 향교마을 도시재생 뉴딜사업 위치도



- 스마트도시재생 TF팀을 구성하여, 스마트서비스별 운영 및 추진방향 논의, 사업추진계획, 신규 서비스 발굴, 연계 협력 추진방안 협의, 센터 운영방안 검토, 사후관리 및 자원분담 방안 검토 진행 필요
- 군민이 스마트서비스 발굴 및 구축에 참여하여 주민 스스로 운영에 참여할 수 있도록 지원하며, 우수서비스의 경우 타 지자체에 서비스사례를 확대 연계 가능하도록 홍보 및 기술지원 필요

[표 11-3-5] 도시재생지 내 스마트 서비스 도입(예시)

구분	도입 가능한 스마트 서비스 내역
스마트 교통	▪ 스마트버스쉘터, 스마트주차관리, 전기자전거, 전기차 충전소
스마트 생활환경	▪ 대기오염(미세먼지 등) 및 악취 관리 서비스, 스마트도서관, 비탈면 제설서비스 ▪ 자율주행 방역로봇, 스마트공원 서비스(태양광벤치, 스마트그늘막), 스마트산책로
스마트 안전	▪ 지능형 CCTV, 화장실비상벨, 스마트가로등, 독거노인지킴이, 스마트보행 안전, 스마트안심부스
스마트 라이프	▪ 커뮤니티 앱/웹, 스마트헬스 케어, 스마트도시 체험관, 군민공유서비스(공유주방, 공유공구)
스마트 에너지	▪ 태양광, 스마트홈 및 통합 에너지 관리 플랫폼, 시설물 관리
통신 인프라	▪ 기반 정보인프라 구축을 위한 유·무선망, 센서망 등 인프라 구축
공공 와이파이	▪ 무료 Wi-Fi 서비스
스마트도시 센터·플랫폼	▪ 스마트 교통·에너지·생활복지 등 도시정보를 통합·관리하기 위한 통합운영센터 및 플랫폼 구축 및 기존 센터들과의 연계 방안

4 장

스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

1. 추진방향
2. 산업 및 정책 분석
3. 스마트도시 기술환경 분석
4. 지역산업 육성방안

1. 추진 방향

부여군 산업인프라 및 핵심역량을 토대로 한 산업육성 유도

- 스마트도시산업에 해당하는 산업 중 입지 우위를 가지는 산업을 선별하기 위해 성장 잠재력, 지역특화도 분석을 통해 입지 우위 업종을 도출
- 부여군이 정책적으로 추진하고 있는 전략산업과의 연계성을 고려하여 중점 전략산업을 도출
- 부여군의 전략산업 중 스마트도시기술이 접목되어있는 신산업영역으로 성장할 수 있는 산업군을 도출하여 스마트도시 계획과 연계하여 지역산업 육성에 기여

스마트도시계획과 연계한 민간기업에 새로운 사업 기회를 부여하여 지역산업 육성 기여

- 중앙정부에서 추진하는 스마트시티 챌린지 사업과 기타 스마트도시 관련 공모사업에 대한 정보 교류와 부여군과의 협력을 통하여 사업 참여 유도

기업들이 집중적으로 입주해 있는 지역에 기업들에게 업무 환경을 개선하기 위한 스마트도시 서비스를 제공

- 대중교통, 퍼스널모빌리티 등 교통 환경과 주차 문화를 개선하고, 기업들에게 필요한 인프라 시설을 제공하여 기업하기 좋은 여건 제공

기업 간 커뮤니티를 형성하여 상호 정보를 공유하고 교류를 통한 시너지 효과 형성

- 다양한 도시문제를 최소화하고 주요 핵심 산업을 성장시키며 일자리 창출에 도움을 주기 위한 군민과 기업이 주체가 되는 참여형 혁신 공간으로 리빙랩을 활성화하여 정보 교류 및 비즈니스 모델을 발굴
- 군민, 학생, 전문가 및 이해관계자 사이의 정보 교류와 아이디어를 풍부하게 도출하여 상호 협업과 협력을 통하여 지역 혁신 클러스터 조성

이해관계자들을 중심으로 입체적인 거버넌스 체계를 구현하여 산업 간 융합 생태계 조성

- 충청남도 내 관계기관, 대학/연구소 등과 부여군 기업 및 군민들을 아우르는 포괄적인 입체적/수평적 협업 거버넌스를 구현하고 통합지원 프로그램 등을 개발
- 4차 산업혁명 시대에 맞춰 중앙정부에서 추진하고 있는 신성장동력 사업 중에서 부여군에서 추진해왔던 경험과 접목 가능한 사업을 발굴하여 다양한 융합 프로젝트를 발굴·지원해 기업 경쟁력을 확보하고 이를 통해 새로운 일자리 창출

2. 산업 및 정책분석

2.1 산업구조 분석

▣ 부여군 산업대분류별 종사자 숫자 및 비율 증감

- 2019년 부여군 산업종사자 수는 20,579명이며, 2017년 대비 263명(1.3%) 증가함
- 산업별로 보면, 도매 및 소매업의 종사자 수가 전체의 14.9%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 제조업(13.3%), 숙박 및 음식점업(11.5%) 순으로 나타남
- 산업종사자별 증감률을 살펴보면 전기, 가스, 증기 및 수도사업, 정보통신업, 공공행정, 국방 및 사회보장행정 등이 2017년과 비교하여 10%~20%대의 증가율을 나타내고 있음

[표II-4-1] 부여군 산업대분류별 종사자 수

(단위: 명, %)

구분	2017	2018	2019	2017년 대비		
				구성비	증감	증감률
전 산업	20,316	19,672	20,579	100.0	263	1.3
A 농업, 임업 및 어업	454	460	453	2.2	-1	-0.2
B 광업	75	89	76	0.4	1	1.3
C 제조업	2,806	2,769	2,742	13.3	-64	-2.3
D 전기, 가스, 증기 및 수도사업	38	51	43	0.2	5	11.6
E 하수 폐기물 처리, 원료 재생업	275	273	282	1.4	7	2.5
F 건설업	1,590	1,347	1,536	7.5	-54	-3.5
G 도매 및 소매업	3,127	2,944	3,065	14.9	-62	-2.0
H 운수업	916	862	997	4.8	81	8.1
I 숙박 및 음식점업	2,246	2,151	2,363	11.5	117	5.0
J 정보통신업	151	148	211	1.0	60	28.4
K 금융 및 보험업	551	540	556	2.7	5	0.9
L 부동산업	144	196	138	0.7	-6	-4.3
M 전문, 과학 및 기술 서비스업	377	410	373	1.8	-4	-1.1
N 사업시설관리 및 사업지원서비스업	460	413	372	1.8	-88	-23.7
O 공공행정, 국방 및 사회보장행정	1,437	1,495	1,683	8.2	246	14.6
P 교육 서비스업	1,771	1,779	1,957	9.5	186	9.5
Q 보건업 및 사회복지 서비스업	2,242	2,268	2,334	11.3	92	3.9
R 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	651	549	505	2.5	-146	-28.9
S 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	1,005	928	893	4.3	-112	-12.5

※ 출처: 2017~2019 부여군 통계연보

□ 인접 도시와 비교한 부여군 산업구성 현황

- 2020 충남사회지표 보고서의 분석 결과에 따르면 전국 대비 충청남도의 농업/임업 및 어업관련 종사자가 상대적으로 높은 편으로 충청남도의 주요 산업과 일자리 창출 산업을 예측할 수 있음
 - 전국적으로 농업/임업 및 어업 관련 산업에 종사하는 취업자가 5% 내외이지만 충청남도는 12% 내외임
 - 특히 충청남도의 2016년부터 2019년까지 연도별 인력 증감을 분석해 보면 농업/임업 및 어업 종사자만 증가하고 있음
- 충청남도의 시·군별 차이를 분석해 보면 상대적으로 부여군의 농업/임업 및 어업 종사자가 44.8%로 절대적으로 높은 편임
 - 부여군의 지정학적 위치를 고려 시 어업 종사자가 거의 없어 농업 관련 종사자가 부여군 전체의 상당수를 차지하고 있고 농업, 산업이 중요한 위치에 있음을 알 수 있음
 - 부여군의 관광 사업의 일자리 창출 효과를 보면 크게 개선되고 있지 않으며, 타 시·군과 비교시 상대적으로 우위에 있다고 볼 수 없음
 - 상대적으로 고용창출이 취약한 제조업 취업자 비중은 6.2%로 관광 분야와 농업 분야에 취업자들의 역량 활용과 관련 경제 분야의 활성화가 중요할 것으로 보이며, 장기적으로는 제조업 분야의 기업 유치를 권고

[표11-4-2] 충청남도 주요 지역 취업자의 산업별 구성비

구분	명수								구성비					
	합계	농업 임업 및 어업	경제조업	건설업	도소매 음식점 숙박업	전기·음주 통신·금융	서비스업 공공서비스 및 기타	농업 임업 및 어업	경제조업	건설업	도소매 음 숙박 업	전기·음주 통신·금융	서비스업 공공서비스 및 기타	
2014	전국	25,897	1,446	4,471	1,829	5,952	3,068	9,131	5.6	17.3	7.1	23.0	11.8	35.3
2015		26,178	1,337	4,618	1,854	6,011	3,079	9,278	5.1	17.6	7.1	23.0	11.8	35.4
2016		26,409	1,273	4,603	1,869	6,045	3,088	9,532	4.8	17.4	7.1	22.9	11.7	36.1
2017		26,725	1,279	4,589	1,988	6,083	3,053	9,734	4.8	17.2	7.4	22.8	11.4	36.4
2018		26,822	1,340	4,529	2,034	5,965	3,154	9,800	5.0	16.9	7.6	22.2	11.8	36.5
2019		27,123	1,395	4,444	2,020	5,966	3,160	10,139	5.1	16.4	7.4	22.0	11.7	37.4
2014	충청 남도	1,163	157	258	68	200	102	380	13.5	22.2	5.8	17.2	8.8	32.7
2015		1,199	143	281	78	204	103	391	11.9	23.4	6.5	17.0	8.6	32.6
2016		1,226	124	291	78	210	108	416	10.1	23.7	6.4	17.1	8.8	33.9
2017		1,140	125	263	79	197	102	374	11.0	23.1	6.9	17.3	8.9	32.8
2018		1,179	140	270	90	198	109	372	11.9	22.9	7.6	16.8	9.2	31.6
2019		1,196	143	270	83	211	104	384	12.0	22.6	6.9	17.6	8.7	32.1
시군별 ¹⁾ (2019)	천안시	376	17	111	19	62	38	130	4.4	29.5	4.9	16.5	10.1	34.5
	공주시	66	20	8	3	10	4	21	31.1	12.2	5.0	14.5	5.6	31.8
	보령시	57	13	6	5	12	6	17	21.9	9.8	8.1	20.4	9.8	30.2
	아산시	181	14	62	10	25	12	58	7.7	34.3	5.6	13.6	6.8	32.1
	서산시	101	22	21	8	15	7	29	21.6	20.8	7.9	14.4	6.5	28.8
	논산시	68	21	10	4	11	4	18	30.8	14.2	5.7	16.4	5.9	27.0
	계룡시	17	1	2	1	4	2	9	4.6	8.6	5.7	20.1	9.2	50.6
	당진시	101	23	27	8	13	7	24	22.7	26.7	7.4	12.6	7.2	23.4
	공산군	32	11	5	2	6	2	7	32.9	15.4	5.3	19.7	5.0	21.3
	부여군	40	18	3	2	5	2	11	44.8	6.2	4.5	13.4	4.5	26.7
	서천군	32	11	3	2	5	2	9	34.1	9.4	6.3	15.6	5.9	28.8
	창양군	22	12	2	1	2	1	5	52.3	7.3	3.6	10.0	5.9	20.9
홍성군	58	18	7	2	11	3	17	31.3	11.5	4.2	18.4	5.9	29.0	
예산군	46	17	5	3	8	3	11	36.0	11.6	6.0	16.2	6.5	23.7	
태안군	40	16	1	2	7	2	11	41.1	3.3	4.8	17.9	6.0	26.7	

※ 출처 : 2020 충남 사회지표 보고서

충청남도 산업단지 현황(충남 도정백서 2020 기준)

- 충청남도는 전체 면적 중에서 논밭이 31%, 임야가 52.3%로 농업이 전통적인 주 산업이었으나 80년대 이후 중앙정부에서 공업화 시책을 추진하면서 현재 121개 단지가 조성 완료되었고 36개 단지를 조성 중임
- 국가산업단지 현황
 - 보령시에 고정국가산업단지와 서천군에 장항국가생태산업단지 2개를 조성 중이며 사업 기간은 20년, 22년 완료 예정임
 - 조성 및 운영 중인 국가산업단지는 총 5개 단지로 28,140천㎡의 규모로 29,672억원을 투자하고 있음
- 일반산업단지 현황
 - 총 58개소를 운영 및 조성하고 있으며, 32개 단지는 조성이 완료되어 기업들이 입주해 가동 중이며, 26개 단지는 조성공사 및 준비 중으로 수도권에서 이전하는 기업이나 외국기업을 유치할 예정
 - 부여군에는 홍산면 정동리 일원에 826억원을 투자하여 2024년까지 단지를 조성할 계획임

조성 상태	천안시	공주시	보령시	아산시	서산시	논산시	계룡시	당진시	금산군	홍성군	예산군
완료	8	2	-	6	7	3	1	2	1	1	2
조성	3	5	3	6	4	-	-	3	-	-	1
계	11	7	3	12	11	3	1	5	1	1	3

- 도시첨단산업단지 현황
 - 태안도시첨단산업단지가 2014년 준공되었고, 내포도시첨단산업단지가 조성 중이며 총 사업비는 3,294억원임
- 농공단지 현황
 - 농촌지역에 산업단지를 조성하여 기업을 유치하는 농공단지는 1984년부터 추진하여 총 92개 단지 중 85개가 완료되었으며, 7개 단지가 조성 중임

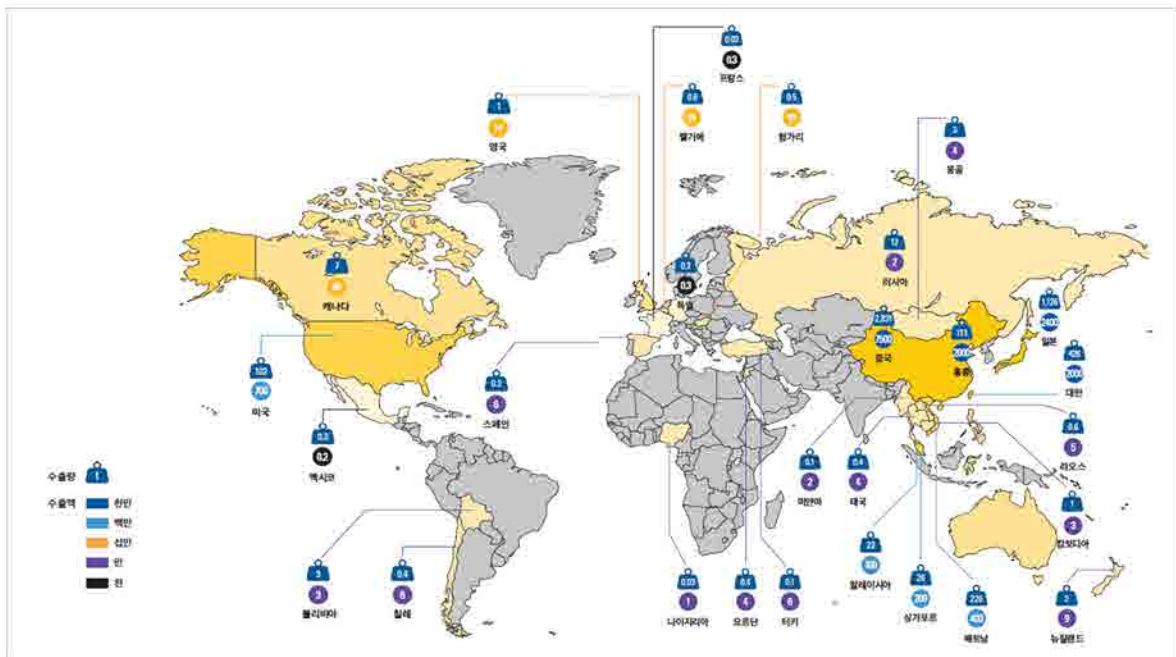
조성상태	천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
완료	4	11	7	9	4	8	-	7	4	5	4	6	7	8	1
조성	-	-	1	-	-	2	1	-	-	1	-	1	1	-	-
계	4	11	8	9	4	10	1	7	4	6	4	7	8	8	1

부여군 농산물 생산 현황

- 부여군에서 생산하는 농산물 중에서 전국적으로 차지하는 생산 비중이 양송이는 57%, 밤 23%, 멜론 12%, 표고버섯 7%, 토마토 6%를 차지하여 전국적으로 1위의 생산 능력을 보여주고 있음 (기타 수박은 14%, 취나물은 13%로 전국 생산량이 2위를 차지)

- 2017년부터 부여 8미를 선정하여 굿뜨래 공동 브랜드명으로 사업을 시작하였으며 애호박, 취나물을 2018년 추가하여 부여10품으로 명칭을 변경 브랜드 관리를 강화하여 국가브랜드 대상을 9년 연속 수상
 - 2020년 현재 국내 유통 외에 일본, 러시아, 대만 등 전세계 66개국에 수출하는 글로벌 브랜드로 성장
 - 충청남도 농식품 수출액의 22%를 차지하고 있으며 충청남도 전체 시·군 중 가장 높은 비율임
- 브랜드 개발 및 현황
 - 개발년도 : 2003년 12월
 - 브랜드 사용 주체 : 부여군
 - 조례제정 : 2004년 7월
 - 브랜드 사용승인 : 2019년 8차 사용승인(76개 조직 및 업체)

[그림 11-4-1] 굿뜨래 해외 수출 현황



※ 출처 : 부여 군정 백서

□ 산업구조 분석의 시사점

- 부여군은 지역경제의 중심적인 역할과 일자리 창출의 핵심적인 위치에 있는 산업은 관광과 농업 분야로 분석되며, 9년 연속 국가브랜드 대상을 수상한 굿뜨래 브랜드를 적극적으로 활용하여야 함
- 관광과 농업 분야가 부여군 경제에서 차지하는 비중은 높지만 경제 활성화 측면에서 첨단기술과 드론, 스마트팜 등 관련 경험과 노하우가 축적된 분야와 접목을 시도하여 부가가치를 높여야 할 필요가 있음

2.2 정책 분석

□ 한국판 뉴딜 2.0(2021.07.14.)

- 지난 1년간의 ‘한국판 뉴딜’ 추진 결과, 마중물 재정투자 및 제도 개선을 통한 민간 참여·투자 확산 등 성과를 보였으며, 국제사회도 ‘한국판 뉴딜’ 방향에 동참해 나가는 추세
- 한국판 뉴딜 2.0 필요성으로 내부적 정책 수요 발생
 - 코로나 위기 이후 양극화 해소를 위한 추가적 노력 필요
 - 경제·사회 구조 전환을 가속화하기 위해 선제적 대응 필요
- 외부 환경 변화에 대응
 - 전 세계적인 디지털 경쟁에서 선도적 지위 유지 필요
 - 탄소 중립의 전략적 중요성 증가
- “선도형 경제, 탄소중립 사회, 포용적 성장으로 진화하는 대한민국”이라는 비전으로 한국판 뉴딜 2.0 종합계획을 1년만인 2021년 7월 14일에 발표함
- 기존의 안전망 강화를 ‘휴먼 뉴딜’로 확대하고 변화하는 환경에 대응하여 과제 보완 및 추가 발굴
 - 디지털 뉴딜: 환경 변화를 반영하여 경제·사회 전반으로 확산
 - 그린 뉴딜: 국제적 탄소중립 논의에 대한 적극 대응으로 그린 뉴딜 외연 확대
 - 제도 개편: 제도 개선 과제 지속 추진하는 한편, 선제적 사업구조 개편 관련 내용 포함
 - 지역균형 뉴딜: 국민체감 성과 확산 및 지속 추진 기반 마련
- 디지털·그린 뉴딜을 뒷받침하던 ‘안전망 강화’의 역할을 대폭 확대하여 디지털·그린·휴먼 뉴딜의 3축 체제로 개편함

[표 II-4-3] 한국판 뉴딜 2.0 종합계획 중 경제 관련 주요 추진전략

구분	분야	추진전략
디지털 뉴딜	D.N.A. 생태계 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국민생활과 밀접한 분야 데이터 구축·개방·활용 ▪ 1·2·3차 쏠산업으로 5G·AI 융합 확산
	비대면 인프라 고도화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 소상공인 온라인 비즈니스 지원
	초연결 신산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 메타버스·지능형 로봇 등 ICT 융합 비즈니스 파격 지원 ▪ 클라우드·블록체인·사물인터넷 등 디지털시대 기반기술 육성
	SOC 디지털화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시·산단 공간 디지털 혁신 ▪ 스마트 물류체계 구축
그린 뉴딜	녹색산업 혁신 생태계 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 녹색 선도 유망기업 육성 및 저탄소·녹색산단 조성 ▪ R&D·금융 등 녹색혁신 기반 조성

[그림 II-4-2] 한국판 뉴딜 2.0의 구조



※ 출처 : 「한국판 뉴딜 2.0 종합계획」(2021.7.14.)

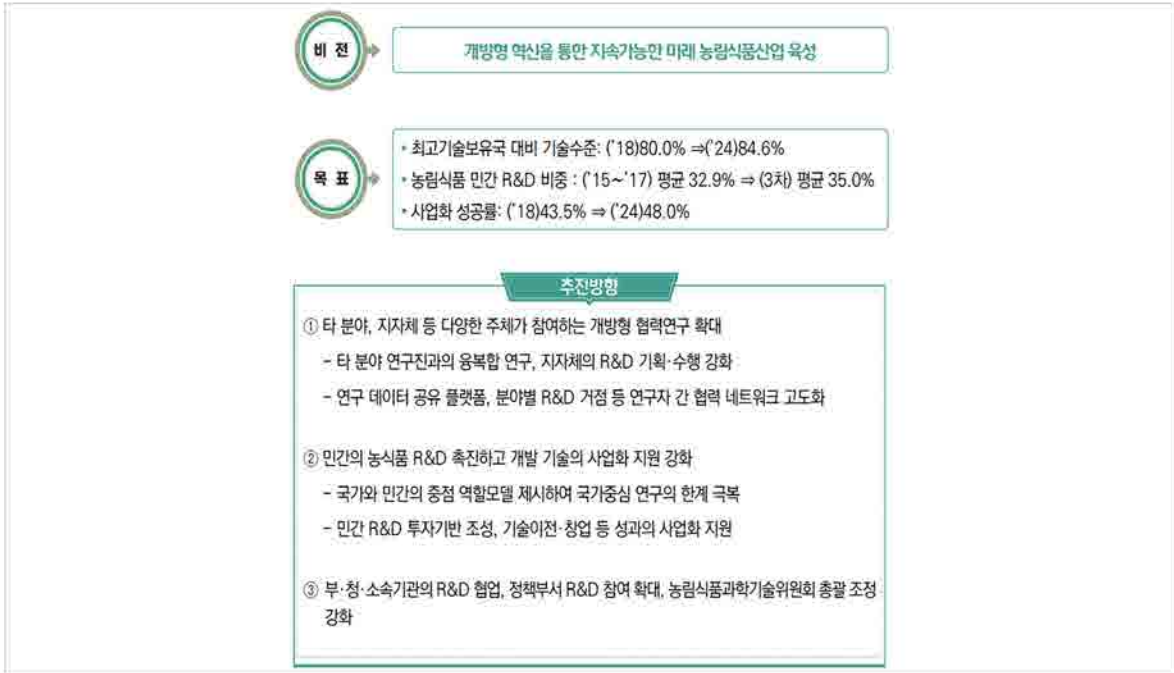
▣ 제3차 농림식품과학기술 육성 종합계획(2020~2024)

- 제2차 종합계획이 종료됨에 따라 향후 5년간 농림식품 R&D 방향을 제시하는 종합계획을 수립
 - 4차 산업혁명 시대 도래로 ICT, BT기술과 함께 농식품 R&D 전략을 마련하여 농산업 혁신성장을 선도
 - 식품 안전과 가치관 변화, 1인 가구 증가 등 사회 변화에 따른 농식품 기술 개발 전략의 변화 요구

[표 II-4-4] 제3차 농림식품과학기술 육성 종합계획 세부 실행계획

구분	세부 실행계획	
농업 혁신성장 삶의 질 연구개발 강화 (5대 분야 12대 핵심 기술)	빅데이터·AI·ICT 기술 적용한 스마트 농업 고도화	기후변화, 재난, 질병에 대응하는 안정적 농업 생산
	육종기술, 미생물, 신소재 등 농생명 바이오산업 육성	농업인, 농촌주민, 국민의 삶의 질에 기여
	소비 트렌드에 맞는 고품질 농식품 개발유통	
개방형 연구협력 네트워크 고도화	데이터 플랫폼을 통한 '오픈 사이언스' 기반 마련	타 분야 역량 활용을 위한 협력 강화
	분야별 주요 R&D 거점 육성	지자체 참여형 농식품 R&D로 연구의 현장성 강화
민간 농식품 R&D 활성화 및 사업화 강화	공공-민간의 농식품 R&D 중점 역할 설정	민간 특허 창출 및 기술이전 지원체계 강화
	농식품 기업 R&D 투자 확대를 위한 환경 조성	기술사업화 촉진을 위한 지원체계 강화 및 규제 개선
	국유 특허기술의 이전·실용화 확대	기술기반 창업 지원 강화
R&D 추진체계 개편 및 역량 강화	농식품부 및 양 청의 R&D 사업관리체계 통합	미래선도형 R&D → 과제 규모 확대, 경쟁형 수행방식 도입
	농림식품과학기술위원회를 통한 R&D 총괄조정 기능 강화	외부 선도기술을 접목한 차세대 연구인력 양성
	정책-R&D 연계 강화로 연구의 정책목표 달성 지원	R&D 전주기 참여 인력의 역량 강화
	농업인 및 농산업체 현장문제 해결형 R&D → 현장 참여 확대	국제 연구 협력으로 글로벌 이슈 선도적 연구역량 확충

[그림 II-4-3] 제3차 농림식품과학기술 육성 종합계획 추진 방향



※ 출처 : 제3차 농림식품과학기술 육성 종합계획(2020~2024), 농림축산식품부

▣ 산업통상자원부 「스마트 제조혁신 비전 2025」

- 2017년 4월 산업통상자원부는 ① 스마트공장 보급목표를 현 '20년 1만 개에서 '25년 3만 개로 확대하고, ② '25년까지 1,500개 선도모델 스마트공장 구축('16년 45개), ③ 연구개발(R&D) 집중지원('20년까지 2,154억원) 및 시장창출(2.5조원)을 통한 스마트공장 기반산업 육성, ④ '25년까지 스마트공장 운영에 필요한 창의융합형 인재 4만 명 양성 등 정책 방향을 제시

[그림 II-4-4] '스마트 제조혁신 비전 2025' 추진방향

추진개요			
비전	중소중견기업 제조혁신 촉진 및 기반산업 경쟁력 확보		
목표	스마트공장	'17년	'25년
	보급확산	5,000개	30,000개
	전문 인력 양성	8,500명	40,000명
전략 및 과제	보급 및 고도화 지원		
	① '25년까지 스마트공장 3만개(누적) 보급·확산		
	② 스마트공장 고도화 촉진		
	기반산업 경쟁력 강화		
	③ 스마트공장 기반기술 역량 확보		
	④ 스마트공장 보급·확산을 통한 시장창출		
⑤ 해외시장 진출을 위한 Alliance 구축			
스마트공장 전문인력 확보			
⑥ 스마트공장 창의융합형 인재 양성			

※ 출처 : 스마트 제조혁신 비전 2025, 산업통상자원부, 2017

□ 한국산업단지공단 「스마트산업단지(혁신산단 2.0) 실행방안」

- 2018년 3월 한국산업단지공단은 ① 산단 내 4차 산업형 강소기업 300개사 육성 ② 산단 스마트 공장 12,000개 유치·확대 ③ 젊은 일자리 신규창출 및 대체 6만 명 ④ 산단 인프라 실증과제 발굴 및 20개 사업화를 목표로 실행방안 제시

[그림 II-4-5] 스마트산업단지(혁신산단 2.0) 실행방안

비전	젊고 활력 넘치는 혁신성장의 공간, 스마트산업단지 구현	
목표	기업의 혁신성장 실현과 산업단지의 내재문제 해결을 통한 산업단지 경쟁력 제고 (‘22년까지 16개 스마트산업단지 구축) ① 산단 내 4차 산업형 강소기업 300개사 육성 ② 산단 스마트공장 12,000개 유치·확대 ③ 젊은 일자리 신규창출 및 대체 6만명 ④ 산단 인프라 실증과제 발굴 및 20개 사업화	
3대 전략	추진전략	세부 실행과제
	기업의 혁신성장 지원을 통한* 경쟁력 높은 산업단지	① 스마트산업클러스터 추진 및 신산업 창출공간 조성 ② 스마트공장 산업단지 특화모델 구축 ③ 산업단지 빅데이터 지원센터 구축 ④ 4차 산업형 강소기업 육성 및 해외 네트워크 구축
	“산업단지의 문제 공동해결을 위한” 상생협력 산업단지	⑤ 지능형 인프라 개선사업 추진 ⑥ 주차난 해소 및 스마트 교통체계 구축 ⑦ 스마트 생태환경 구축 및 스마트그리드 사업 추진 ⑧ 스마트 환경 및 안전 관리시스템 구축·운영 ⑨ 산업단지 스마트 인프라 개선 협력 거버넌스 구축
12개 실행 과제	“젊은 층이 선호하고 소용하는” 일자리 중심 산업단지	⑩ 4차 산업혁명 기업혁신성장 교육센터 운영 및 일자리 매칭 ⑪ 젊은층 선호 디자인 적용 및 산단 브랜드 제고 ⑫ 참여를 통한 개방형 혁신장구(Open Innovation) 마련

※ 출처 : 스마트산업단지(혁신산단 2.0) 실행방안, 한국산업단지공단, 2018

□ 정책분석의 시사점

- 인공지능(AI), 빅데이터, 사물인터넷(IoT) 등 최신 기술이 연결되어 신제품과 서비스가 빠르게 창출되는 4차 산업혁명이 가속화 함에 따라, 급변하는 수요에 신속히 대응하기 위해서는 스마트 공장 구축을 통한 맞춤형 유연생산 체제로의 전환이 필수
- 1960~80년대 조성된 산단의 노후화와 산업구조 전환 지연에 따라 안전·교통·환경·에너지 등 내재적 문제가 상존하고 인근 지역 커뮤니티와 단절되고 청년층이 일하기를 기피하며, 폐쇄적인 공간구조가 고착되어 일반인들은 접근하기 어려운 환경임
- 기업이 경쟁력 있는 혁신성장을 하고, 산단 종사자가 계속 머물 수 있고, 젊은 인재가 함께 참여 하는 스마트산업단지로의 전환 시급

2.3 국내외 현황조사

2.3.1 국내 현황

가) 국내 스마트팜

▣ 국내 농업의 변화

- 이상기후, 인구증가로 인한 식량 및 물 부족, 식습관의 변화로 인한 농업경쟁력 약화
 - 농업의 GDP 비중 및 농업인의 비중 감소 추세
 - 농업인의 고령화 및 영세 소농 위주
 - 농축산물 무역수지 적자의 지속 및 낮은 식량 자급률
- 농업 경쟁력의 주요 요소가 시설, 기술, 장비 등에서 데이터로 이동
 - 세계적으로 농업 데이터 활용을 통하여 노동력이 감소하고 있고 관련 생산성 향상이 진행 중임
 - 농업 데이터가 새로운 시장과 일자리를 창출하는 시대로 변화

[표II-4-5] 농업의 여건 변화

구분	현재의 농업	미래의 농업
농업 기반	경험 기반 농업 (Experience Based Agriculture)	데이터 기반 농업 (Data Based Agriculture)
	농부의 직관적인 경험과 노하우 의존	생육, 재배환경 데이터 기반
주요 요소	토지, 노동, 자본, 기술	시설, 장비, 센서, 데이터
생산시스템	경험 기반의 농장 운영	ICT 기반의 농장 운영
데이터 형식	아날로그 데이터	디지털 데이터
의사 결정	농민의 지식과 경험	인공지능

▣ 농림축산식품부에서 스마트팜 관련 주요 사업

- 농림축산식품부의 스마트팜 관련 사업의 예산 규모는 2015년 대비 2019년 크게 증가 (264억원 → 1,890억원)하였음
 - 2019년 스마트팜 확산사업이 전체 예산의 60%이며, 전체 사업의 가장 큰 비중을 차지하고 있음

[표II-4-6] 농림축산식품부 스마트팜 주요 사업(2015년~2019년)

분류		사업개시	비고
스마트팜 혁신밸리	▪ 스마트팜 청년창업보육센터	2019년	
	▪ 임대형 스마트팜	2019년	
	▪ 스마트팜 실증단지	2019년	
	▪ 원예단지 기반조성(혁신)	2018년	

분류		사업개시	비고
스마트팜 확산사업	▪ 스마트팜 ICT융복합 확산	2015년	
	▪ 과수 생산 유통(과수 스마트팜)	2015년	
	▪ 축사시설 현대화(축사 스마트팜) : 축사 스마트팜(ICT보급), 스마트축산 ICT시범단지 조성	2015년	
	▪ 원예단지 기반조성	2017년	
스마트팜 시범사업	▪ 수직형 농장 시범사업	2017년	
	▪ 노지 스마트농업 시범사업	2018년	
스마트팜 지원사업	▪ 농식품 ICT 융복합 촉진	2015년	
	▪ 농업정보 이용 활성화-ICT 융복합 지원	2015년	
	▪ 농업농촌 교육지원(스마트팜 확산 지원)	2017년	

※ 출처 : 스마트팜 확산·보급사업 현황과 과제, 국회입법조사처

나) 국내 산업단지 조성 추세

▣ 스마트도시는 일부 지역에서 실증사업을 수행하며 본격화 단계 진입

- (실증) 부산 해운대, 인천/ (시범) 부산 사상, 대구, 세종 등
- 부산 사상산업단지는 스마트도시 사업으로 추진
 - 사물인터넷 기반의 지능형 공장 및 지역대학 연계 R&D센터 건축

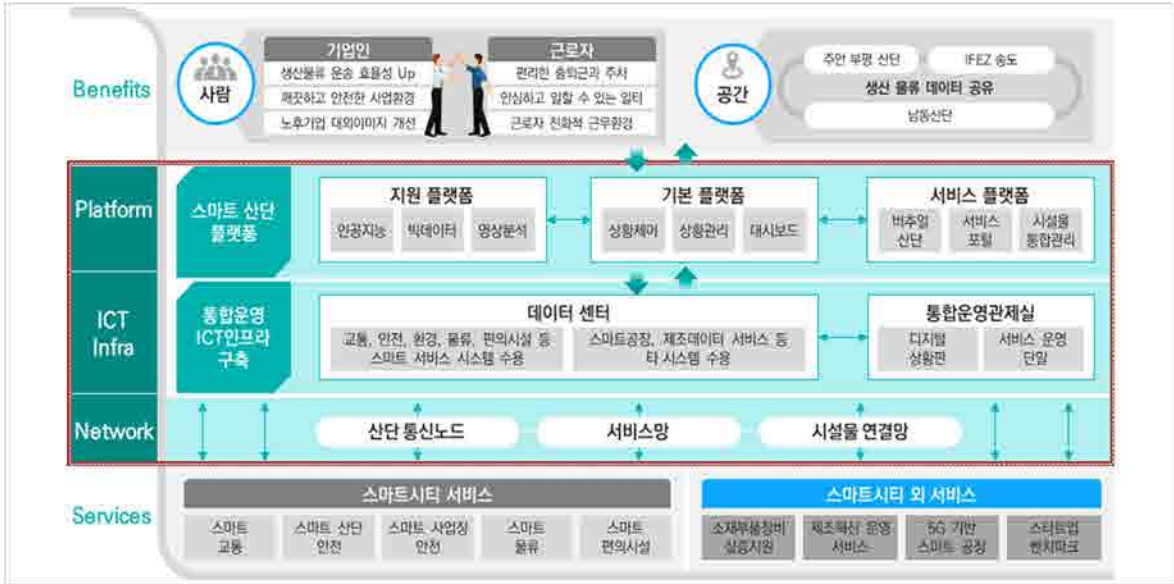
▣ 스마트 산업단지의 핵심, 스마트공장 점차 증가 추세

- 개별 기업 단위로 기초 수준의 스마트공장 도입 증가세
 - 스마트공장 보급(개) : ('14) 277 → ('15) 1,240 → ('16) 2,800 → ('17) 5,000개(목표)
- 스마트공장 표준형 모델 개발 및 유사업종의 공동구매 등으로 구축비용을 낮춰 스마트공장 보급 확산 유도(중소벤처기업부)

▣ 실행가능 모형 중심의 스마트산업단지 모델을 개발

- A市の 경우 신규 산업단지에 스마트 팩토리, 원격검침, 네트워크 보안, CCTV, 주차, 출입, 조명 등에 대한 적용을 추진
- 단지별로 특정 위험시설에 대해 센서, GIS 기반 등 부문별로 스마트 인프라를 구축

[그림 II-4-6] ICT 솔루션을 적용한 스마트산업단지 구축계획(A市)



※ 출처 : 남동 스마트신단 통합관제센터 구축 사업계획

2.3.2 해외 현황

가) 해외 스마트팜

□ 일본

- 일본 농림수산성의 '스마트 농업 실증 프로젝트' 실시

 - 2025년까지 모든 농업에 데이터를 활용하고자 하며, 69개의 생산단체는 전 단계에 걸쳐 스마트 기술을 정부-농업식품산업 기술융합 연구기구 등으로부터 지원받는 대신 데이터 제공 의무 가입
- 원격탐사, 기상재해 예측, 농업용수 관리, 농기계 자동화 등 스마트팜 구현을 위한 세부 요소기술 개발에 집중하고 있으며, 기상재해 예측경보시스템 분야 스마트팜 기술 시장을 선도하고 있음
- WAGRI*: 농림수산성이 개발한 데이터 공유기반의 농업 데이터 플랫폼, 수요 데이터에 기반한 농업생산 실현을 목표로 2019년 4월부터 가동

*WAGRI: 일본어 和(Wa)+AGRIculture의 합성어로 농업 플랫폼을 통한 서비스 개선 및 농업 촉진 의미
- 농기계 제조업체, IT서비스 기업 등 민간기업이 스마트 농업 제품 및 서비스를 개발하여 사업화 하고 있음

 - 일본 농기계 제조업체들은 스마트 농기계 개발을 촉진 중이며, 대기업들이 농업 분야에 정보통신기술(ICT)을 접목한 서비스를 제공, 다양한 기업들은 스마트 농업 및 식물공장 사업을 추진 중임

□ 중국

- 중국 정부는 2016년 '전국 농업 현대화 계획'을 발표, 농촌경제 활성화를 중점 과제로 부각시키며 '스마트 농업' 활성화 정책을 추진하고 있음
 - 농업의 스마트화, 디지털화 관련 기술을 개발하고 국영농장에 선진시스템을 적용하면서 중국 현실에 맞는 시스템으로 개발 중임
- 정부의 정책지원으로 인한 규모 성장
 - 중국의 스마트팜 관련 특허는 2015년 기준 1만 6천 건(미국의 4배), 인공지능 기업 670개사(세계 11.2%), 주력 대기업들(알리바바, 징둥, 텐센트 등) 중심으로 농업, 축산업 관련 솔루션 개발하여 농기업 및 지방 정부에 광범위하게 보급
- 중국 정부는 경지 면적의 지속적인 감소와 토질 악화, 농약의 과다 사용, 전통 농업의 효율성 문제, 농민 노동력 감소, 농업 인구 고령화 등에 대한 해결방안으로 스마트농업을 지속 추진할 것으로 전망되고 있음

□ 미국

- 미국은 농업 IT 융합 R&D 정책, 농업 및 과학기술 진흥 정책을 추진 중이며, 장기적이고 위험도가 높은 고비용의 기반기술 개발에 주력하고 있음
 - 융복합 병해충 및 질병진단기술, 로봇활용분야, 농산물생산단계 안전성 조사 및 품질관리 기술 분야 선도
- 넓은 토지를 활용한 농업이 특징으로 스마트팜도 대규모 경작지를 효율적으로 관리할 수 있는 농업 로봇 개발에 집중하고 있음
 - '로봇공학 이니셔티브 농업 연구·개발(R&D) 프로그램'을 통해 '로봇-인간' 및 '로봇-환경' 인터페이스 핵심 기술개발을 추진
- 빅데이터를 토대로 한 민간기업들의 기술 개발이 활발함
- 농업용 드론을 활용한 농업개발 고도화
 - 농업용 드론으로 농작물의 효과적 생산 유통 및 토양상태를 측정하여 파종에 적합한 토양 3D 지도를 제작하고 농작물 수급 예측 활용

□ 유럽연합(EU)

- 유럽연합(EU)의 농업성장 전략: 최소투입 최대산출을 핵심가치로 생산성 중심 농업에서 지속가능성 중심농업으로의 강력한 전환을 강조, 스마트농업은 이러한 농업 혁신을 위한 전환방안으로 선정
 - EU 스마트농업 혁신정책의 근간: 최소 투입 최대 산출의 최적화 농업으로의 전환, 정보통신 기술, 디지털 데이터, 로봇 등 비농업 영역 기술의 도입, 경계와 영역을 넘는 다양한 주체 간의 개방형 협력 및 혁신

- 유럽연합(EU) 국가들의 스마트팜 추진 정책을 보면, 미국과 같이 대규모 노지 농업에 적용할 정밀농업 기술과 시설원예, 축산 등 시설농업 분야 스마트팜 기술 개발이 동시에 이뤄지고 있음
- ICT-Agri: 주요 농업 프로젝트 중 하나로 농업 분야 ICT 국제공동 연구 프로젝트
 - 주요 목표: 정밀 농업 분야에 대한 EU 차원의 연구역량, 회원국 간의 연구 협력 네트워크 강화
 - EU 공동 연구 의제 설정을 통해 농업 분야 ICT 및 로봇기술 연구개발의 효과 및 효율성 제고 도모
 - 농업 분야의 지속가능성 증가 및 혁신적 기술 개발 촉진을 위해 민관협력을 장려하여 민간 기업과 생산자들의 참여 도모

▣ 네덜란드

- 세계 제2의 농업 수출국으로 보유하고 있는 시설원예와 시설축산 기술을 수출하고 있으며, 유리온실 개발로 기후와 일조량 측면의 불리한 농업환경을 극복
 - ‘벤로형(Venlo) 온실’(유럽형 온실로 불림)은 추가 증축이 쉬우며 구조상 모든 농작업의 기계화 가능
 - 유리온실의 개발을 통해 통합관리 시스템, 시설 내부 설비 분야, 관수 및 비료 공급 설비 등의 산업 선도
- 정부·기업·대학 간의 협력을 통해 농식품 클러스터 조성
 - 푸드밸리(Food Valley): 바헤닝언 대학 연구소 중심으로 글로벌 식품기업과 농약 회사 등이 밀집된 농식품 클러스터로 현재 200개 이상의 농식품 기업과 연구소가 있음
- 렛츠grow(LetsGrow): 바헤닝언 대학연구센터가 개발한 플랫폼
 - 네덜란드 시설원예 농가의 대다수 연결, 어느 곳에서나 데이터 접근이 가능하며 온실 환경 실시간 모니터링, 타 재배자와의 성과를 비교·분석하고 공유 가능함
- 정밀화 사업(Programma Precisie Lanbouw, PPL)
 - 네덜란드의 농업 ICT 융합 R&D의 대표적인 사례로 민관 파트너십형 사업을 통해 농업의 정밀화를 추진하는 사업

▣ 독일

- 독일은 ‘농업 4.0(Landwirtschaft 4,0)’을 목표로 농업의 디지털화를 추진하고, 정밀농업(Precision Agriculture)을 광범위하게 도입 중임
 - 우수한 GPS 데이터 사용 기술로 컴퓨터 프로그램과 연결된 농기계 등을 사용해 작업 효율화 및 에너지 절감 도모
- 디지털 마을 프로젝트: 프라운호프 IESE 연구소를 중심으로 추진
 - IESE 연구소는 도농 간 격차 극복 및 농촌 내 디지털 인프라 확충을 위하여 ‘Digitale Dörfer(Digital Village) 플랫폼’을 개발, 3개 지자체와 협력하여 시범 운영

- 슈타트팜(Stadtfarm): 스마트도시 농장
 - 베를린 헤르츠베악 공원에 위치한 슈타트팜은 2017년부터 유럽에서 가장 큰 규모의 유리 도시 농장을 운영
 - 아쿠아 테라포닉(AquaTerraPonik) 운영: 생선, 계절 채소, 열대과일을 도심의 생선-식물 순환 농장에서 생산
 - 슈타트팜 시스템은 살충제, 제초제 등을 사용하지 않으며 기존 작물 재배에 필요한 물, 면적의 80%와 이산화탄소 배출량의 85% 저감 효과를 가짐

나) 해외 산업단지 조성 추세

□ 독일

- 제조업 분야 글로벌 경쟁 심화 대응 및 미래 경쟁력 유지를 위해 'Industrie 4.0' 추진
- 독일의 스마트공장 보급사업
 - '06년부터 주요 첨단산업 부문(나노-생산기술 등)에서 17개 핵심기술을 선정, 지원하는 '하이테크 2020' 전략 추진-인더스트리 4.0을 포함(12)
 - 중소기업의 IoT-CPS 적용, '디자인-생산-물류' 연동 스마트생산시스템 지원을 위해 「중소기업 4.0-디지털 제조와 업무 프로세스」 이니셔티브 기획
- 도르트문트 기술단지 구축
 - 위치 : 독일 북부 루르지역
 - 부지 규모: 약 325,000㎡의 부지에 60 여개의 건물 조성
 - 입주 기관: IT, 마이크로나노, 물류 등 도르트문트시의 전략산업과 연관된 첨단기업과 막스 플랑크 연구소 및 대학 창업보육센터 등이 입주
 - 로봇업체, 레이저가공업체, 전자부품업체 등을 중심으로 관련 연구기관과 협업을 통하여 센서, 로봇, 인공지능, 소프트웨어, 보안기술 등 스마트 팩토리 구축을 위한 핵심기술을 개발

□ 일본

- '12년 'Active Japan ICT 전략'은 사물인터넷에 의한 정보자원 활용으로 생산성 향상과 新비즈니스 창출 필요성 제시
- 일본의 스마트공장 보급사업
 - ICT에 의해 개인과 사회가 활성화되어 시너지를 발휘, 정보자원의 활용을 통해 2020년까지 글로벌 경쟁력을 갖춘 액티브한 일본 실현을 목표
 - 로봇 도입 및 IT화를 위해 전국 종합지원거점에 전문가를 배치하여 컨설팅 등 중소기업 1만개 사 지원 목표('16.4월, 「4차 산업혁명 선도전략」中)

□ 중국

- 스마트화 전환, 인프라 강화 등 제조 대국에서 강국으로 전환하기 위한 ‘중국제조 2025’ 전략 발표(15년), 스마트산업단지 조성 추진(예-장쑤성 ‘무석 스마트산업단지’, ’16~)
- 텐진경제개발지구 지능산업단지 개발
 - 위치: 텐진직할시 동부
 - 개발 목표: 인공지능, 스마트 제조, 스마트 보건의료 등 첨단 스마트 산업 클러스터 건설 (국제 1급 현대화 첨단기술 산업단지 조성)
 - 개발 방향: 텐진 스마트도시 개발의 일환으로 단지 내 건물과 시설을 CO2 배출 감소와 에너지 저감형 스마트 산업단지로 구축하고 지능형 커뮤니티를 조성할 계획
- 무석 스마트산업단지 조성
 - 위치: 장쑤성 무석시
 - 부지 규모: 4만 제곱미터 규모

[그림 11-4-기] 중국 ‘무석 스마트산업단지’



- 연구기능, 산업기능, 사무기능을 결합한 산업단지
 - 표준 공장, 맞춤형 오피스, 종합 부대시설로 구성
 - 하이엔드 제조 산업 기반으로 스마트 단말기 산업체인 구성
 - 스마트 모바일 단말기, 센서, 고주파 식별 장비, 스마트 계측 장비 개발
- 글로벌 수준의 독일 표준 산업 플랫폼 구축
 - 독일 DGNB 인증 표준 도입, 과학과 생태의 조화, 친환경과 지속가능한 발전

※ 출처 : 충북형 스마트 산업단지 구축방안, 충북연구원

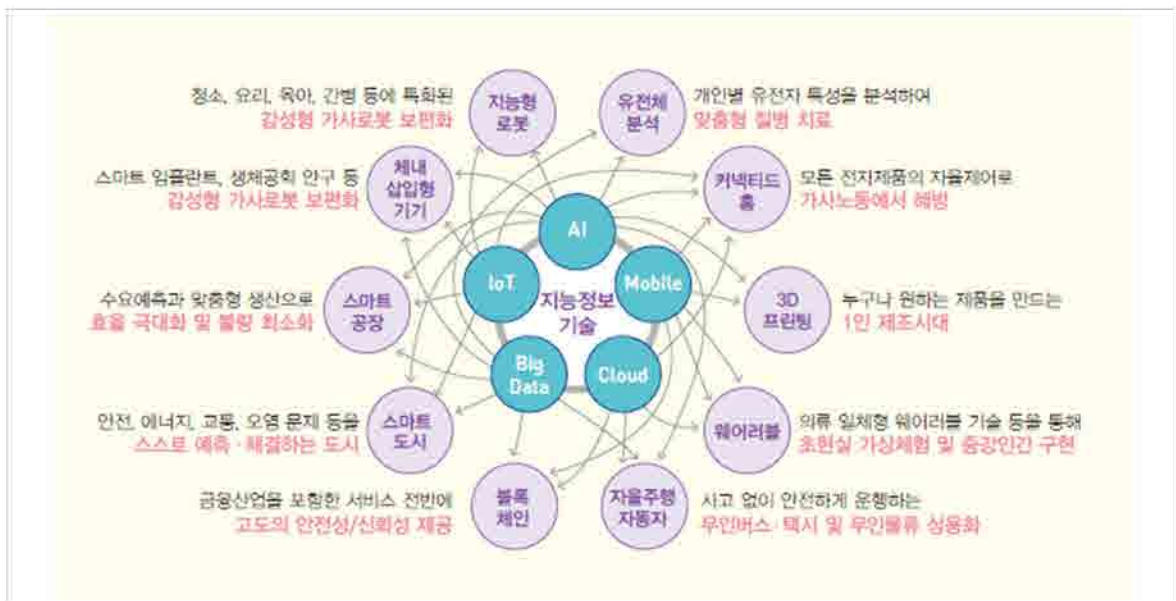
3. 스마트도시 기술환경 분석

3.1 환경변화

□ 디지털 전환

- 디지털 전환(디지털 트랜스포메이션, Digital Transformation)은 인공지능(AI)기술과 데이터 활용 기술(ICBM 등)의 디지털 기술이 다양한 기술 산업과 융합하여 ICT융합이 전산업으로 확산하는 현상

[그림 11-4-8] 디지털 전환 개요



※ 출처 : 지능정보사회 종합대책, 관계부처 합동, 2016. 12

- 융합·지능화에 따라 급속한 기술변화가 발생하고 기술 간 경계가 소멸되어 산업구조의 혁신 유발
 - IBM 왓슨 : (싱가포르) 소득세 처리 등 행정, (호주) 특허업무 (미국) 교통사고 확률 예측 등 다양한 산업에서 인공지능 기술 활용 중

□ R&D로 경제뿐만 아니라 사회현안 해결

- 주요국은 ICT를 활용한 경제·사회 분야 전반의 혁신을 핵심전략으로 추진함으로써 국가 현안 해소에 앞장
 - (美) AI R&D 전략계획('16)/(EU) Horizon 2020('14)/ (日) 일본재흥전략('16) 등
- 한국 역시 4차산업혁명대응계획('17.11)을 수립하여 교통 혼잡 등 고질적 사회문제를 해결하여 신성장동력으로 연결하는 프로젝트 추진 중
 - (의료) AI 기반 정밀진단치료 지원시스템, (농수산업) 구제역·AI 확산 예측 및 대응모델 개발 등

□ 오픈 사이언스·산학협업 확산

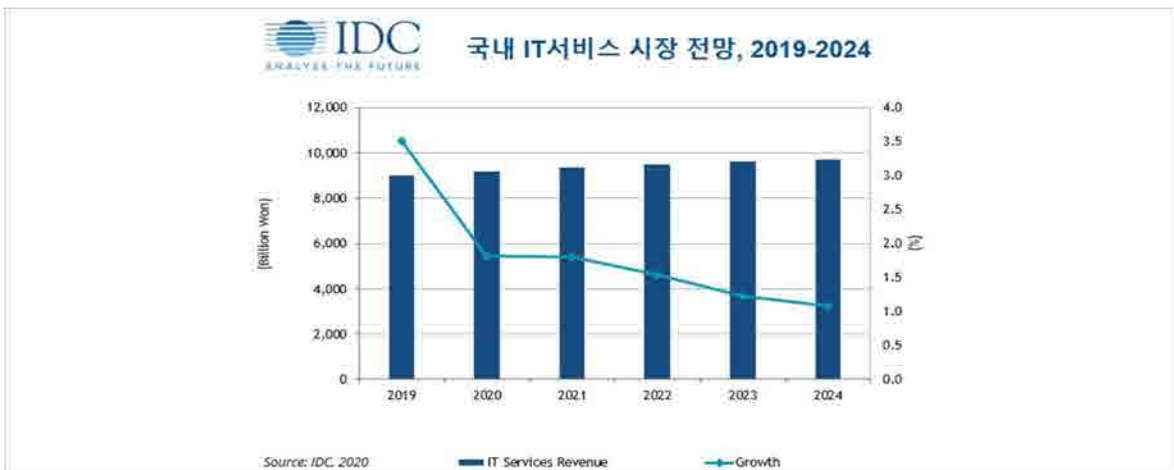
- 4차 산업혁명의 핵심동력인 지능화 혁명은 핵심기술의 개방과 공유를 통해 신 영역을 개척하는 오픈 사이언스 방식으로 급속히 진행
 - 오픈 사이언스 : 디지털 기술을 통해 연구의 전 과정을 보다 개발적으로 전환하려는 일련의 움직임(OECD, 2016)
 - 연구 데이터의 폭발적 증가와 현대 과학의 복잡화로 다양한 분야 간 융합연구·공동연구 확대
 - 대형 협업논문(공저자 1,000명 이상) 수 : 30('10)→109('12)→80('14) (Thomson Reuters, '15)
- 글로벌 기업 간 기술경쟁이 치열한 가운데, 최근 핵심기술·우수인재 확보, 연구 인프라 공유 등을 통한 산학협력이 증가
 - (IBM) MIT 등 8개 대학과 공동연구로 핵심기술 확보, (페이스북) EU 대학·연구소 內 AI 서버구축('16.2), (바이두) 온라인 연구개발 시스템을 통해 해외 인재 적극 활용

3.2 시장전망

□ ICT 시장전망

- 코로나의 여파로 기업의 IT투자가 예상보다 큰 폭으로 하락하여 2020년 국내 IT서비스 시장이 일부 제한된 수요만을 바탕으로 전년 대비 1.8% 성장할 것으로 전망되며, 상반기 공공 부문에서 등장한 대규모 SI사업과 코로나19로 인한 재택 및 원격 근무 환경을 구축하기 위한 클라우드 도입 수요가 있었지만 대면 구축을 통한 프로젝트 진행의 어려움으로 인하여 전반적인 사업이 보류되면서 전체적으로는 수요 위축
- 향후 5년간 국내 IT서비스 시장 전망을 살펴보면 연평균성장률(CAGR) 1.5%를 바탕으로 2024년 9조 7,297억원의 시장 규모를 기록할 전망이다. 장기적으로 해당 시장은 코로나19의 여파로 인한 불확실한 경제 상황에 따라 IT투자에 대한 신중한 입장이 당분간 지속 계속될 것으로 예측

[그림 II-4-9] ICT 전체 시장전망



※ 출처 : 한국IDC, 2020.9

□ 기술로드맵 대상 분야별 시장전망

▪ 세계시장

- 평균적으로 로드맵 대상 분야의 시장이 10.5% 매년 성장할 것으로 예측되는 가운데, 특히 블록체인, AR/VR, 인공지능, 웨어러블 디바이스 분야는 30% 이상의 높은 연평균성장률로 시장이 빠르게 확대될 것으로 전망
- 2023년 가장 시장규모가 클 것으로 예측된 분야는 ICT 활용서비스, 이동통신, 사물인터넷, SW 순으로 모두 1조 달러 이상의 규모인 것으로 전망

[표II-4-7] ICT 관련 산업 시장전망-세계

(단위 : 백만 달러)

구분			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	CAGR
미래 통신 · 전파	차세대 통신	이동통신	1,600,766	1,671,661	1,706,456	1,762,292	1,819,333	1,872,638	1,945,515	3.3%
		네트워크	260,297	293,986	324,459	355,800	385,159	414,297	460,423	10.0%
		전파·위성	299,083	315,461	332,240	353,603	378,993	411,833	455,520	7.3%
	양자 정보통신	양자 정보통신	추정불가	추정불가	4,031	5,219	8,403	10,845	14,790	38.4%
SW · 컴퓨팅	인공지능· 빅데이터	인공지능	4,819	7,345	11,283	17,267	25,995	37,987	53,231	49.2%
		빅데이터	53,440	59,040	65,450	72,890	81,380	90,006	99,547	10.6%
	SW· 컴퓨팅· 클라우드	클라우드	272,286	317,253	366,688	422,482	484,409	562,883	654,070	16.2%
		컴퓨팅 시스템	258,517	269,790	280,695	291,758	303,595	316,017	329,132	4.1%
	SW	1,271,795	1,344,155	1,423,505	1,505,370	1,594,591	1,691,023	1,794,734	5.91%	
방송· 콘텐츠	방송·미디어	방송·미디어	478,107	504,348	519,511	539,066	555,804	574,365	590,477	3.3%
	AR/VR		1,410	2,700	4,500	7,500	12,500	20,920	35,900	71.5%
디바이스	자율주행차		4,500	5,250	6,188	7,688	9,750	13,125	18,375	26.4%
	3D 프린팅		7,790	9,520	12,820	16,430	20,850	26,500	33,870	27.8%
	지능형 반도체		195,000	205,100	213,800	226,400	238,200	244,200	255,400	4.6%
	웨어러블 디바이스		34,662	47,393	61,408	77,735	99,779	132,796	173,697	30.8%
블록 체인 · 융합	사물인터넷		800,000	920,131	1,068,301	1,217,218	1,400,000	1,610,229	1,862,026	15.0%
	ICT 활용 서비스기술		1,008,389	1,155,010	1,314,254	1,503,627	1,838,044	2,309,453	2,995,841	19.9%
	스마트도시		125,100	151,500	183,800	222,900	264,700	308,300	350,700	18.7%
	블록체인		636	1,121	1,626	3,087	6,792	11,546	19,467	76.9%
차세대 보안	보안		177,245	195,323	216,084	239,577	266,402	297,579	334,096	11.1%
합계			6,853,841	7,476,087	8,107,098	8,847,909	9,794,739	10,956,542	12,466,811	10.5%

※ 출처 : 정보통신기획평가원, ICT R&D 기술로드맵 2023

▪ 국내시장

- 평균적으로 로드맵 대상 분야의 시장이 9.4% 이상 매년 성장할 것으로 예측되는 가운데, 특히 양자정보통신, 블록체인, 웨어러블 디바이스, 스마트도시 분야는 25% 이상의 높은 연평균 성장률로 시장이 빠르게 확대될 것으로 전망
- 2023년 가장 시장규모가 클 것으로 예측된 분야는 ICT 활용서비스, 이동통신, 사물인터넷 순으로 모두 약 25조 원 이상의 규모인 것으로 전망

[표 II-4-8] ICT 관련 산업 시장전망-국내

(단위 : 십억원)

구분			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	CAGR
미래 통신 · 전파	차세대 통신	이동통신	38,272	40,092	38,520	38,771	38,352	38,325	38,316	0.02%
		네트워크	4,396	5,057	5,563	6,015	6,443	6,844	7,568	9.5%
		전파·위성	6,480	7,926	8,500	9,181	9,986	10,991	12,275	11.2%
	양자 정보통신	양자 정보통신	1	5	62	87	129	170	239	152.3%
SW · 컴퓨팅	인공지능 · 빅데이터	인공지능	6,400	7,500	9,100	11,100	13,320	15,984	19,180	20.1%
		빅데이터	244.2	298.7	358.3	446.8	557.2	694.8	866.4	24.7%
	SW· 컴퓨팅· 클라우드	클라우드	4,092	4,873	5,747	6,758	7,906	9,337	11,027	18.1%
		컴퓨팅 시스템	3,301	3,378	3,453	3,484	3,554	3,631	3,703	1.94%
		SW	12,460	12,792	13,312	13,738	14,185	14,738	15,323	3.51%
방송· 콘텐츠	방송· 미디어	9,043	9,692	10,214	10,839	11,576	12,394	13,088	6.40%	
	AR/VR	700	780	870	970	1,070	1,190	1,320	11.2%	
디바 이스	자율주행차	230	262	330	427	487	626	857	24.5%	
	3D 프린팅	347	431	534	663	823	1,020	1,255	23.9%	
	지능형 반도체	10,890	11,220	11,440	11,770	11,990	12,320	12,650	2.5%	
	웨어러블 디바이스	141	198.9	273	360.6	468.8	609.4	792.3	33.3%	
블록 체인 · 융합	사물인터넷	7,163	8,879	11,008	13,646	16,916	20,971	25,997	24.0%	
	ICT 활용 서비스기술	139,981	152,576	166,375	181,715	200,566	223,080	250,416	10.2%	
	스마트도시	1,183	1,532	1,980	2,549	3,202	3,932	4,629	25.5%	
	블록체인	30	104	128.5	243.9	536.6	912.1	1,537.9	92.7%	
차세대 보안	보안	9,522	10,465	11,542	12,763	14,132	15,716	17,553	10.7%	
합계			254,876	278,062	299,310	325,527	356,200	393,485	438,593	9.5%

※ 출처 : 정보통신기획평가원, ICT R&D 기술로드맵 2023

□ 국내 ICT기업 현황

- (산업별 매출액) S&P capitalIQ의 산업분류(SIC)에 따른 ICT 산업 분석 시, 미국, 중국 등 주요 경쟁국 대비 매출액 점유율이 열위
 - 반도체와 하드웨어 및 장비 분야는 미국, 중국, 대만, 일본에 열위, 소프트웨어 및 서비스 부문은 미국, 유럽, 일본, 중국에 열위

[표 II-4-9] ICT 산업 분야별 매출액 및 국가별 점유율(산업별 매출액)

구분	ICT 산업 전체		ICT제조업		소프트웨어 및 서비스	
	매출액	매출액 점유율	매출액	매출액 점유율	매출액	매출액 점유율
미국	2,176,603	34.7%	1,390,843	29.8%	785,760	48.9%
중국	1,038,450	16.6%	936,178	20.1%	102,272	6.4%
대만	813,082	13.0%	809,477	17.4%	3,605	0.2%
일본	705,888	11.3%	519,498	11.1%	186,390	11.6%
한국	527,384	8.4%	477,540	10.2%	49,845	3.1%
유럽	494,864	7.9%	199,624	4.3%	295,240	18.4%
세계	6,269,583	100%	4,661,525	100%	1,608,059	100%

※ 출처 : S&P capitalIQ, '19년 기준 매출액 데이터가 있는 기업 7,890개사 대상, 단위: 십억원

- (기업당 평균 실적) 한국 ICT 기업 1개사 당 평균 매출액과 평균 R&D 지출액은 세계 평균 및 주요국 대비 낮아 영세한 규모
 - 한국의 ICT기업 1개사 당 평균 매출액은 세계 1위인 미국의 1/12, 세계 평균의 1/3 수준이며, 평균 R&D 지출액도 미국 대비 1/15, 세계 평균 대비 1/3 수준

[표 II-4-10] ICT 산업 분야별 매출액 및 국가별 점유율(기업당 평균 실적)

구분	ICT 산업 전체			ICT제조업			소프트웨어 및 서비스		
	매출액	영업 이익률	R&D 지출액	매출액	영업 이익률	R&D 지출액	매출액	영업 이익률	R&D 지출액
미국	3,328	16.9%	394	4,401	14.8%	441	2,325	20.4%	341
중국	1,274	7.2%	70	1,829	6.8%	101	690	8.2%	4
대만	994	5.1%	36	1,043	5.1%	38	86	5.3%	4
일본	901	5.2%	60	1,265	5.1%	81	248	5.6%	21
한국	347	10.9%	230	333	9.7%	276	356	11.8%	164
유럽	271	7.8%	26	312	8.1%	31	119	4.7%	2
세계	795	10.3%	88	968	8.7%	89	523	15.1%	85

※ 출처 : S&P capitalIQ, '19년 기준 매출액 데이터가 있는 기업 7,890개사 대상(미국: 654개사, 중국: 1,153개사, 대만: 818개사, 일본: 554개사, 한국: 1,947개사, 유럽: 1,428개사, 기타: 1,336개사), 단위: 십억원

- 글로벌 대표 디지털 기업 중 한국 ICT서비스 기업은 1개에 불과
 - 포브스 선정 '2019 디지털기업 TOP100' 중 한국의 ICT서비스업은 1개사(SKT)에 불과함
 - 미국 23개사(MS, 아마존 등), 일본 6개사(소프트뱅크, NTT 등), 중국 6개사(알리바바 등)
- (ICT 분야 기술력) ICT 분야 평균 기술 수준(26개 분야)은 미국(100%) > 유럽(92.9%) > 일본(88.9%) > 중국(86.1%) > 한국(84.5%) 순으로 경쟁국 대비 열위이며, 선도국 미국과는 1.4년 기술격차가 벌어짐
- 각 ICT 관련 산업 인력 채용 시 애로 조사에서 필요한 역량을 갖춘 인력부족이 애로사항으로 1위(통계청)를 차지함

4. 지역산업 육성 방안

4.1 관광산업 육성

4.1.1 배경 및 현황

□ 충청남도 주요 지역축제 현황

- 충청남도 지역축제 중에서 2019년 기준으로 30만명 이상 방문한 축제는 공주시 계룡산 벚꽃축제, 보령시 보령머드축제, 논산시 논산딸기축제, 금산군 금산인삼축제, 부여군 서동연꽃축제, 백제 문화제 등 14개 수준임
- 15개 시군 중에서 부여군은 5개 지역축제를 개최하고 있어 축제개최 수 기준으로 평균보다 다소 낮고 보령시가 가장 많은 지역축제를 개최하고 있으며, 가장 많은 관광객이 방문한 축제는 보령머드축제와 금산인삼축제임
- 2019년 문화관광축제 종합평가 보고서에서 분석한 부여 서동연꽃축제 분석 결과에 따르면 연꽃을 주제로 자연생태자원으로 축제가 차별화되어 있으나 일부 프로그램의 전문성 보완이 필요하고 주차장 등 교통시설 보완을 권고함

[표II-4-11] 충청남도 주요 지역축제 현황

연번	시군구명	축제명	축제종류	개최주기	20년기준 방문객(천명)
1	천안시	천안흥타령춤축제	문화예술	매년	미개최
2		천안예술제	문화예술	매년	3
3		입장거봉포도축제	지역특산물	매년	34
4		천안호두축제	지역특산물	매년	미개최
5		천안북면위례벚꽃축제	생태자연	매년	미개최
6	공주시	겨울공주 군밤축제	지역특산물	매년	74
7		석장리 세계구석기축제	전통역사	매년	미개최(취소)
8		계룡산 벚꽃축제	생태자연	매년	미개최(취소)
9		계룡산 산신제	전통역사	매년	0.1
10		마곡사 신록축제	문화예술	매년	미개최(취소)
11		갑사황매화축제	생태자연	매년	미개최(취소)
12		공주항공축제	생태자연	매년	미개최(취소)
13		여름공주축제	문화예술	매년	12
14		2021 대백제전	백제역사	매년	192
15		구절산 구절초 축제	생태자연	매년	미개최(취소)
16	보령시	무창포 주꾸미·도다리축제	지역특산물	매년	미개최
17		주산봄꽃축제	생태자연	매년	미개최
18		대천항 수산물축제	지역특산물	매년	미개최
19		대천해수욕장 조개구이축제	지역특산물	매년	미개최
20		오천항 키조개 축제	지역특산물	매년	미개최
21		보령AMC모터페스티벌	문화예술	최초	미개최

연번	시군구명	축제명	축제종류	개최주기	20년기준 방문객(천명)
22		보령머드축제	생태자연	매년	1603(비대면)
23		무창포신비의 바닷길축제	생태자연	매년	미개최
24		보령예술제	문화예술	매년	미개최
25		무창포 대하 전어축제	지역특산물	매년	미개최
26		봉장어축제	지역특산물	매년	미개최
27		성주산 단풍축제	주민화합	매년	미개최
28		청라 은행마을 단풍축제	생태자연	매년	미개최
29		보령 김 축제	지역특산물	매년	미개최
30		천북 굴축제	지역특산물	매년	미개최
31		대전겨울바다사랑축제	생태자연	매년	미개최
32		아산시	아산성웅이순신축제	전통역사	매년
33	신정호 별빛축제		문화예술	매년	15
34	은행나무길축제		생태자연	매년	미개최
35	서산시	해미벚꽃축제	주민화합	매년	미개최(코로나19)
36		서산갯마을축제	지역특산물	매년	미개최(코로나19)
37		제20회 팔봉산 감자축제	지역특산물	매년	미개최(코로나19)
38		제15회 서산6쪽마늘축제	지역특산물	매년	미개최(코로나19)
39		삼길포우럭축제	지역특산물	매년	미개최(코로나19)
40		서산빨낙지역물축제	지역특산물	매년	미개최(코로나19)
41		서산어리굴젓축제	지역특산물	매년	미개최(코로나19)
42		서산해미읍성축제	전통역사	매년	미개최(코로나19)
43		서산국화축제	생태자연	매년	미개최(코로나19)
44	논산시	논산딸기축제	지역특산물	매년	미개최
45		해바라기축제	지역특산물	매년	미개최
46		콩밭열무축제	지역특산물	매년	미개최
47		상월명품고구마축제	지역특산물	매년	미개최
48		연산대추축제	지역특산물	매년	미개최
49		강경젓갈축제	지역특산물	매년	217(접속자수)
50		양촌곶감축제	지역특산물	매년	미개최
51	계룡시	2021계룡세계군문화엑스포대행사	문화예술	매년	연기
52	당진시	면천진달래민속축제	전통역사	매년	미개최
53		장고항실치축제	지역특산물	매년	미개최
54		순성매화벚꽃축제	생태자연	매년	미개최
55		기지사줄다리기민속축제	전통역사	매년	미개최
56		한진바지락축제	지역특산물	매년	미개최
57		순성매실축제	지역특산물	매년	미개최
58		합덕제연호 문화축제	생태자연	매년	미개최
59		김대건신부 탄생 200주년 기념행사	문화예술	21년	미개최
60		당진국화축제	기타	매년	1
61		삽교호 조개구이 축제	지역특산물	매년	미개최
62		심훈상록문화제	전통역사	매년	미개최
63		2022 왜목마을 해넘이 해돋이 축제	생태자연	매년	미개최
64	금산군	비단고을 산꽃축제	생태자연	매년	미개최
65		금산천봄꽃축제	생태자연	매년	미개최
66		홍도화축제	생태자연	매년	미개최
67		삼계탕축제	지역특산물	매년	미개최

연번	시군구명	축제명	축제종류	개최주기	20년기준 방문객(천명)
68		금강전통민속축제	문화예술	매년	미개최
69		금산인삼축제	지역특산물	매년	1113
70	부여군	부여세도 방울토마토&유채꽃 축제	지역특산물	매년	미개최
71		부소산 봄나들이 축제	생태자연	매년	미개최
72		부여서동연꽃축제	생태자연	매년	-
73		백제문화제(2021대백제전)	전통역사	매년	-
74		백마강 은빛물결 역사길 탐방	생태자연	1회	미개최
75	서천군	동백꽃·주꾸미 축제	지역특산물	매년	미개최
76		광어·도미 축제	지역특산물	매년	미개최
77		꿀갑축제	지역특산물	매년	미개최
78		한산모시문화제	지역특산물	매년	미개최
79		춘장대여름문화예술축제	문화예술	매년	미개최
80		홍원항 전어·꽃게 축제	지역특산물	매년	미개최
81		서천금강철새여행	생태자연	매년	미개최
82		마량포 해남이·해돋이 축제	생태자연	매년	미개최
83	청양군	칠갑장승문화축제	전통역사	매년	미개최
84		세계 조롱박 축제	지역특산물	매년	-
85		청양고추구기자축제	지역특산물	매년	미개최
86		칠갑산 얼음분수 축제	생태자연	매년	169
87	홍성군	홍성남당항새조개축제	지역특산물	매년	200
88		홍성역사인물축제	전통역사	매년	미개최
89		홍성남당항대하축제	지역특산물	매년	미개최
90		광천도굴새우젓광천김대축제	지역특산물	매년	미개최
91		홍성한우바비큐페스티벌	지역특산물	매년	미개최
92	예산군	제49회 윤봉길 평화축제	전통역사	매년	미개최
93		의좋은 형제 축제	전통역사	매년	미개최
94		예산황새축제	생태자연	매년	미개최
95		제5회 예산장터 삼국축제	지역특산물	매년	현장36 온라인 1,320
96		제18회 예산황도사과축제	지역특산물	매년	온라인 200
97	태안군	이원면 가재산 벚꽃길	생태자연	매년	미개최
98		태안군 몽산포항 주꾸미&수산물축제	지역특산물	매년	미개최
99		안면도 백사장 대하 축제	지역특산물	매년	미개최
100		옥파 국화축제	주민화합	매년	5
101		연포 해맞이 행사	주민화합	매년	미개최

※ 출처 : 문화체육관광부 홈페이지 2021년 지역축제 계획

부여군의 관광산업 위상

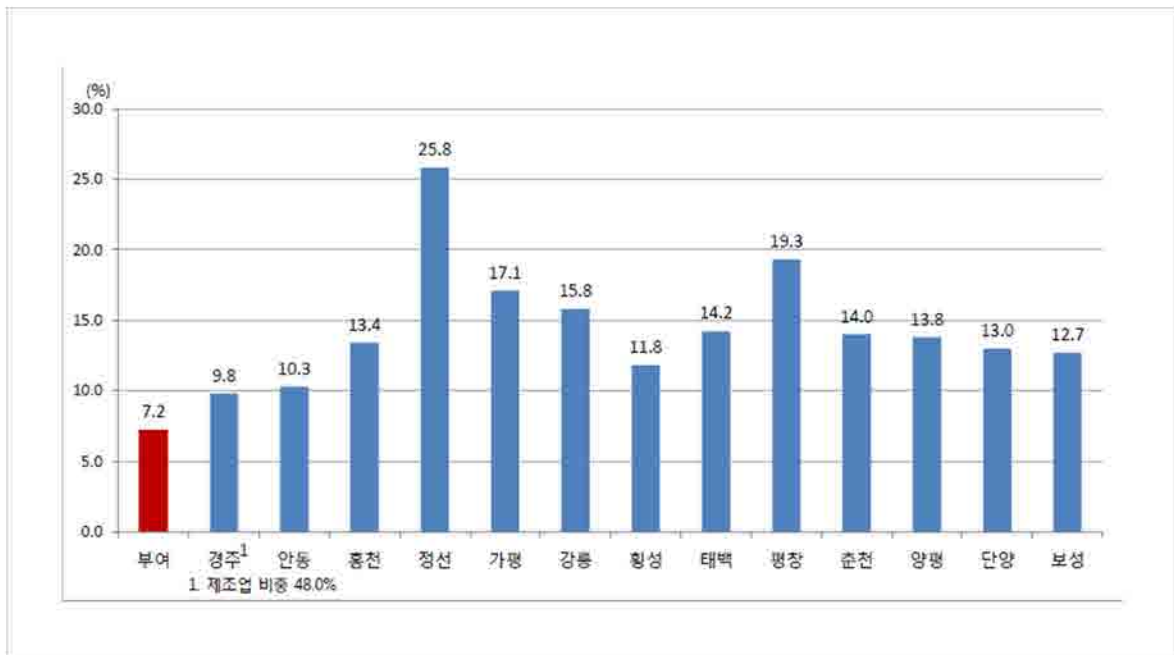
- 충남 관광 비전 중장기 추진과제와 전략에서 선도사업으로 세계유산도시 조성사업이 선정
 - 사업 위치 : 백제역사유적지구
 - 사업기간 : 2015년~2030년
 - 사업예산 : 726억원
 - 사업내용 : 백제왕도고도 조성, 백제유적지구 관광패스라인 구축, 세계유산 종합관광 홍보

[표II-4-12] 세계유산도시 선도사업 대상 문화지

지역	개소	대상 문화지
부여군	15개소	관북리유적, 화지산 일원유적, 정림사지, 부소산성, 부여나성, 청마산성, 능산리 고분군, 능안골 고분군, 왕흥사지, 능산리사지, 구드레일원, 군수리사지, 궁남지, 정암리, 와요지
공주시	6개소	공산성, 송산리 고분군, 반죽동 당간지주, 고마나루, 수촌리 고분군, 정치산유적
익산시	5개소	왕궁리유적, 미륵사지, 제석사지, 익산쌍릉, 익산토성

- 부여군은 지역경제 성장에 중요한 역할을 하는 산업이 농업분야이며 관광분야는 GRDP 중에서 관광수지가 상대적으로 낮음
 - 충청남도에서 농업 도시로 알려진 지역도 농업생산보다 제조업의 생산이 더 높지만, 부여군은 농업 비중이 큰 편이며, 관광수지 비중이 인근 공주시보다 낮게 나타남
 - 주요 관광도시와 비교 시 부여군은 관광도시의 성격이 부족한 편임

[그림II-4-10] 주요 관광도시 GRDP 중 관광수지 비중 비교



※ 출처 : 부여 비전 2030 보고서

4.1.2 부여군 사업 추진 현황

□ 세계문화유산도시 특화 관광지 조성

- 부여군의 관광산업 육성을 위한 세계문화유산도시로서의 입지를 강화하기 위하여 스마트100JE타운 조성
- 부여와 공주 간 스마트헤리티지 벨트 조성으로 포스트 코로나 시대에 대비
- 국내 최대 청동기 시대 중심지인 송국리 유적을 유네스코 세계문화유산에 등재 추진

[그림 II-4-11] 세계문화유산도시 특화 관광지 조성



백제인 후예가 건설하는 백제문화 도시 조성

- 백제왕조 핵심유적 정비 및 관련 기반시설을 조성하여 역사문화의 위상 제고 및 정통성 확립
- 백마강 주변을 중심으로 역사문화를 활용한 관광자원 개발 및 기반 조성

[그림 II-4-12] 백제문화도시 조성(1/2)

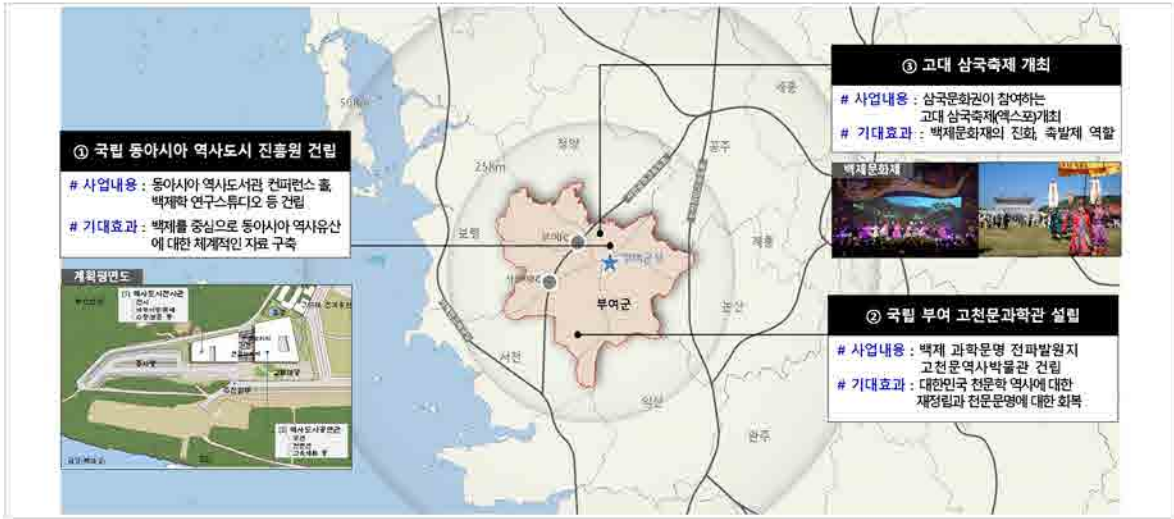


백제문화의 세계화를 위한 콘텐츠 개발

- 국립 동아시아 역사도시 진흥원을 건립하여 백제문화의 다양한 영상 제작과 경험할 수 있는 공간 제공
- ICT첨단기술과 백제의 천문학을 융합한 고천문 역사 박물관을 건설하여 미래형 신기술의 콘텐츠를 체험
- 고대 삼국 문화권이 서로 어울려져 민족의 통합과 문화의 우수성을 검증할 수 있는 삼국축제 개최

지역의 경쟁력 제고

[그림 II-4-13] 백제문화도시 조성(2/2)



※ 출처 : 2040 부여 군기본 계획

4.1.3 스마트도시 계획과 연계한 산업 육성

□ 주요 시사점

- 문화체육관광부에서는 문화관광축제를 대표축제, 최우수축제, 우수축제, 유망축제로 구분하여 발표하고 있는데 2019년 충남은 충북과 같이 유망축제만 선정되어 전국적으로 많은 관광객을 유치하기에는 한계가 있는 것으로 분석됨
- 하지만 충남은 부여 서동연꽃축제를 포함하여 4개의 유망축제가 있으며 관련 주변 지자체의 대형 축제 및 스마트도시서비스와 연계하여 시너지 효과 개선으로 관광객 유치 필요

□ 스마트도시 서비스와 연계

- 스마트도시 계획이 최종 승인받은 후 실행계획 수립 시 관련 서비스에 대한 세부적인 사항을 검토할 경우 단계별로 연계방안을 검토하여 반영

[표 II-4-13] 주요 관련 사업내역

서비스명	연계방안
수변공원 실감형 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> 관련 관광 사업(축제, 이벤트 등)을 고려하여 서비스 구현 관광지 개발계획과 챌린지 사업과 연계
스마트 리모트 셀카	<ul style="list-style-type: none"> 관련 관광 사업(축제, 이벤트 등)과 연계하여 서비스 구현
스마트 한옥마을	<ul style="list-style-type: none"> 서동요 역사관광지 활성화 사업의 추진 일정에 따라 서비스를 구현하여 지역 관광산업 소득 증가 기여

4.2 스마트팜 산업 육성

4.2.1 배경 및 현황

□ 추진경과

- 우리나라 스마트팜 지원사업은 원예농업이 시설원예농업으로 발전하면서 시작되었다고 볼 수 있으며, 비닐온실의 현대화 사업, 농업에너지 이용효율화 사업, 농수축산분야 u-IT 사업으로 꾸준히 발전되어 2014년 이후 ICT를 접목한 농업의 스마트화 사업이 추진되고 있음
 - 2013년 농림축산식품부는 기존 시설의 증·개축 등 하드웨어 위주의 접근 방식에서 나아가 ICT를 접목한 농업의 스마트화를 추진하기 위한 농식품 ICT 융복합 확산대책을 마련하였음
- 2014년에는 과수, 채소, 화훼의 시설 현대화사업과 연계한 ICT 기자재 보급, 2016년부터는 스마트 온실 신축 지원, 2017년부터는 스마트 원예단지 기반 조성사업의 연장선에서 확산사업을 추진함
- 정부는 과학기술과 농업의 융합을 국정목표로 농정목표와 R&D 정책의 연계성 강화를 위한 전략을 마련하고 혁신성장 핵심 선도과제 중 하나로 '스마트팜 확산 방안'을 마련하여 매년 사업을 확대하고 있음
 - 2018년 이후 스마트팜 확산·고도화를 위한 1) 청년 창업생태계 조성, 2) 산업 인프라 구축, 3) '스마트팜 혁신밸리'(이하 '혁신밸리') 조성을 주요 정책과제로 추진 중임
 - 스마트팜 산업 생태계 조성사업으로 전문인력 양성, 혁신밸리 조성, 실증단지 조성, 임대형 스마트팜 운영 등 사업을 다각화하고, 혁신밸리 및 실증단지 조성과 함께 연구개발 사업을 확대하고 있음
 - * 농업과 전·후방으로 연계된 산업이 동반 성장할 수 있는 산업 생태계 조성을 목적으로 스마트팜 혁신밸리를 경북 상주, 전북 김제, 경남 밀양, 전남 고흥에 조성 중임
 - * 스마트팜 실증단지는 ICT 기자재, 신품목, 온실용 스마트기계 등의 실증·검증과 빅데이터 분석·활용, 전시·체험·스타트업 지원을 통해 기술혁신 창출을 목적으로 조성되며, 민간기업 입주공간의 기반조성은 정부가, 시설 구축은 기업이 담당함

□ 추진체계

- 우리나라의 스마트팜 정책의 추진프로세스는 시설원예농업과 축산업의 생산·유통·소비단계별로 연구개발, 실증단계를 거쳐 확산하는 체계로 구성되어 있음
- 스마트팜의 세대 구분에 따라 현재 1세대 수준에서 2030년에는 2세대 수준, 2040년에는 3세대 수준 스마트팜을 상용할 전망이며 이를 위하여 농림축산식품부는 한국형 스마트팜 모델 개발, 확산·보급 및 기술 연구개발 사업을 추진 중으로 이들 사업 모두 정부 주도로 이루어지고 있음

[표II-4-14] 스마트팜의 세대구분 및 상용 전망

구분	1세대	2세대	3세대
상용화 시기	현재	2030년	2040년
목표효과	편의성 향상 '좀 더 편하게'	생산성 향상 '덜 투입, 더 많이'	지속가능성 향상 '누구나 고생산·고품질'
주요기능	원격 시설제어	정밀 생육관리	전주기 지능·자동관리
핵심정보	환경정보	환경정보, 생육정보	환경정보, 생육정보, 생산정보
핵심기술	통신기술	통신기술, 빅데이터/인공지능	통신기술, 로봇, 빅데이터/인공지능
의사결정/제어	사람/사람	사람/컴퓨터	컴퓨터/로봇
대표 예시	스마트폰 온실제어 시스템	데이터 기반 생육관리 소프트웨어	지능형 로봇농장

※ 출처: 농림축산식품부·농촌진흥청·과학기술정보통신부 보도자료, 「스마트팜 연구개발(R&D), 도약의 날개를 달다-『스마트팜 다부처 패키지 혁신기술개발』사업 예비타당성조사 통과, 2021년부터 7년간 3,867억원 투자-」, 2019.10.29.,p.7.

추진목표

- 농림축산식품부는 2022년까지의 농업분야별 스마트팜 보급목표를 아래와 같이 수립하여 추진 중임
 - 시설원예분야 : 첨단수출형, 연동복합형, 단동간편형으로 구분하여 2017년 4,000ha에서 2022년 약 7,000ha보급을 목표로 추진 중임
 - 축산분야 : 주요 축종(양돈, 양계, 한우, 낙농) 전업 농가 23,000호의 25%인 5,750호에 2022년까지 스마트 축사를 보급한다는 목표로 추진 중임
 - 지원분야 : 시설원예, 과수, 축산의 3개 분야
 - 지원대상 : 센서장비, 영상장비, 제어장비, 정보시스템

스마트농업 확산

- (온실) 스마트팜 확산 거점인 스마트팜 혁신밸리*(4개소, ~'21년)를 중심으로 창업보육센터, 임대팜 및 실증단지 등 인프라 집적화
 - *1단계(상주, 김제) '21년 상반기 완공예정, 2단계(고흥, 밀양) '21년 하반기 완공 예정
 - (창업보육센터) 실습 중심의 장기교육(최대 20개월) 제공, '22년까지 전문인력 500명 양성
 - (임대형 스마트팜) 청년농 창농 지원을 위한 임대형 스마트팜 조성
 - (실증단지) 스마트팜 장비 실증, 빅데이터 분석, 검·인증 등 지원
 - 시설원예 스마트팜 신축, ICT 시설·장비 보급 및 컨설팅 지원 병행 *연도별 보급실적(ha) : ('14) 405 → ('17) 4,010 → ('19) 5,383 → ('22목표) 7,000
- (노지) 노지 스마트팜 시범단지를 조성(3개소, ~'23년)하여 주산지 중심 데이터 기반 영농으로 전환 및 첨단디지털 기술을 접목한 자동·기계화 촉진
 - * 노지스마트팜시범단지('20~'22) : 충북 괴산(콩), 경북 안동(사과)
 - * 첨단무인자동화농업생산시범단지('20~'23) : 전남 나주(벼)
 - 과수 농가 등을 대상으로 스마트팜 장비(관수시설 등) 지원 지속 추진

- (축산) 축산농가 ICT 시설·장비 설치 및 축산 스마트팜 시범단지 조성 등을 통해 스마트 축사 확대
 - * 연도별 보급실적(누적, 호) : ('14) 23 → ('17) 801 → ('19) 2,390 → ('22 목표) 5,750
 - ** 시범단지 조성: ('19) 3개소(강릉, 당진, 울진), ('20) 2개소(경남 고성, 평창)
- (수출) 스마트팜 시스템 수출이 활성화되도록 해외 데모온실을 조성하여(~'21, 카자흐·베트남) 추진
 - * 바이어 발굴·연결 디지털 홍보 콘텐츠 제작 등 추진
- (R&D) 스마트팜 실증, 차세대 융합·원천 기술 등을 연구하여 산업 경쟁력을 제고할 수 있도록 스마트팜 다부처패키지 혁신기술개발 사업 추진('21~'27)
 - * 데이터 기반 생육관리의 현장 실증·고도화 및 지능형 로봇 등 차세대 융합·원천 기술 개발 지원 (농식품부·농진청·과기정통부 / 총 3,867억원)

4.2.2 부여군 사업 추진 현황

가) 주요 현황

▣ 부여군 스마트팜 현황

- 부여군의 시설하우스는 2,669ha로서 충남 재배면적 7,946ha의 33.6%를 점유하고 있으며, 그 중 대표적으로 토마토, 멜론 등은 전국 1위의 생산량을 자랑하고 있고, 수박, 취나물 역시 전국 2위의 생산량을 자랑하고 있음
- 스마트팜은 연동온실과 단동온실로 분리하여 보급되어 왔으며, 연동의 경우는 온습도에 따른 자동화된 천창 개폐, 환풍기 가동, CO2 분사, 양액 공급 등 복합환경제어 형식으로, 보다 정밀한 재배환경 제어가 가능한 제품 설치가 주를 이루고 있음
 - 단동온실은 대부분 단순 작업(측창 개폐, 환풍기 및 개폐기 작동 등)만 가능한 단순 환경관리 중심으로 제품 설치가 이루어졌음
 - 현재 단동온실의 경우 60농가에서 348동/30.4ha에 스마트 장비가 보급된 것으로 파악되고 있으나 실제로는 더 많이 설치되어 있을 것으로 추정되고 있음
 - 연동온실은 대부분 스마트 장비가 설치되어 있는데, 29농가/31동에서 총 31.8ha에 이르고 있으며, 대부분 복합환경제어가 가능한 제품이 설치되어 있음

▣ ICT 스마트팜 통합관제실 운영

- 12개 농가를 대상으로 원격으로 관리하고 있으며 21개 농가로 확대 운영 계획임
 - 농가별 정밀 생육데이터 수집(주 2회, 13개 항목)
 - 농장 환경데이터 수집(관제농가당 210천 건/52주)
 - 빅데이터 기반 농가별 컨설팅을 통한 생산성 향상
 - 관제시스템과 연동 어플리케이션을 통한 비대면 실시간 컨설팅 추진

□ 향후 계획

- 최첨단 농업군으로서 위상을 제고하고, 스마트팜 교육, 홍보, 관광, 체험, 판매 등의 6차 산업 복합 시설물로서 스마트팜 확산의 거점 역할을 위해 아래와 같은 사업을 연차적으로 추진할 계획임
- 스마트팜 콤플렉스 지원센터 조성으로 스마트팜 보급 거점 확보
 - 사업내용: 농업분야 R&D지원센터(건축) 1동, 실증온실 5동 등, R&D지원센터 1동/2층/바닥 면적 4,088㎡ / 유리온실(연동) 1동/5,000㎡, 자동화 비닐온실(연동) 1동 5,000㎡ / 자동화비닐온실(단동) 5동 3,300㎡ 등
 - 부여 스마트 원예단지과 연계하여 스마트팜으로 전환하는 구심점 역할, 교육생을 위한 실습 온실 건축으로 장기적인 스마트팜 실습장 제공, 소규모 농가에 대한 스마트팜 교육 및 체험장 구축으로 소농에 대한 지원 도모
 - 소요사업비: 16,000백만원
- 첨단 무인자동화 농업생산 단지 조성으로 노동력 절감 모델 제시
 - 사업내용 : 무인자동화 시스템 시설 및 장비 구축
 - 기존 노후화된 연동 및 단동온실 중심으로 자동화 온실로 전환 추진
 - 자율주행 무인트랙터, 농업용 드론, 농업용 로봇 등 지원, 무인화 시설 구성을 위한 실시 설계/시설 및 장비 구축
 - 소요사업비: 40,000백만원 (부여군 시설하우스의 30%(960ha)에 자동화 장비 도입)
- 스마트 원예단지 운영으로 집중화된 생산단지 조성
 - 사업내용: 스마트 원예단지 24.5ha운영
 - 기존 시설 현황: (생산시설) 첨단연동온실 12동/17.9ha, (기반시설) 수배전반 13개소 28,500kw, 상수도 2.8km, 관정 18개소, 박스교량 4개소/60m, 폐양액 재활용시설 10개소 등
 - 전국 최초의 스마트 원예단지로서의 위상과 파급력을 기초로 스마트팜 확산 거점으로 운영 원예단지 입주경영체를 스마트팜 운영에 따른 소득 증대 모범 사례로 육성, 해외 수출 50% 이상 목표로 글로벌 경쟁 우위 선점 거점으로 육성, 스마트팜 신규 전환 농가에 대한 견학, 실습, 체험장으로 활용, 추가 입주 희망 경영체를 위한 온실 신축 및 원예단지 확장 추진
 - 소요사업비: 2,300백만원 (기반조성 시설 유지관리 및 업그레이드)
- 수직형 스마트팜 재배단지 조성으로 효율적인 토지이용 도모
 - 사업내용: 2021~2025까지 매년 3개소씩, 총 15개소 설치(5ha)
 - 작은 면적에서 다층 구조의 생산베드 설치 및 인공조명으로 대량생산 도모, 아파트형 생산 시설 구축으로 소규모 농가 참여 유도

- 연중 유통되고 속성재배가 가능한 상추, 딸기 등 단장형 품목 중심 재배 - 생산시설(베드, 양액재배시설 등): 환경제어(냉난방, 환기, LED 등), 부대시설(세척, 가공, 포장 등), 기타 시설(체험 및 전시, 유통 등)
- 소요사업비: 45,000백만원 (1개소 당 0.33ha/3,000백만원 소요)
- 단동하우스 전용 스마트팜 실용화로 중소농 경쟁력 향상 지원
 - 사업내용: 부여군 내 단동하우스 약 23%(720ha)에 자동화 시설 보급(※2019년 기준 부여군 시설원에 면적 : 3,200ha)
 - ICT 융복합 사업 지원으로 기존 노후화된 단동 온실을 자동화 온실로 개보수, 5동 당 약 5백만원(보조 2.5, 보조 2.5) 소요, 환경제어 시스템, 운영장비, CCTV, 시설환경개선 등, 단동하우스 측창 개폐, 환풍기 및 개폐기 작동 등을 스마트폰으로 원격 조작 및 CCTV 화면을 확인할 수 있는 자동화 시스템 보급
 - 소규모 다품종 생산이 가능한 자동화 단동하우스 육성으로 강소농 육성
 - 소요사업비: 55,000백만원

나) 주요 추진사업

▣ 부여군 농업농촌 및 식품산업 발전계획(2019)

- 시간적 범위 : 2019년~2023년(5년)
- 비전: 스마트 생산-유통-소비의 일체화로 잘 사는 부여 농촌
- 5개 추진과제를 중심으로 세부과제를 도출하여 계획 수립

[표II-4-15] 주요 추진과제별 세부 사업 내역

추진과제	세부과제	역점사업	주요사업	신규 사업
농업인의 소득 안전장치 구축	안정된 농업경영 지원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농업인의 기본 소득보장을 위한 농민수당 지원 ▪ 최고품질 시설채소 안정 생산체계 구축 외 3건 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농산물 안전성 확보 고품질 상품화 가치 증대 ▪ 농산물 수출 선도조직 육성 지원 외 9건 	
	첨단기술 적용을 통한 스마트 농업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 통합관제실 활용 미래농업 선도 ▪ 스마트 축산기반 조성으로 첨단 사양관리 환경 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과수-특작 시설 현대화 추진 외 1건 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소농 ICT보급사업 ▪ 스마트팜 빅데이터 수집 및 분석실 외 2건
	기후변화에 대응		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과수 신소득 작목 발굴 및 육성 	
가공가능 식품 산업기반	식품산업 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 푸드플랜 실행사업 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여 10미 등 대표음식 육성을 통한 식품산업 활성화 외 1건 	

추진과제	세부과제	역점사업	주요사업	신규 사업
강화	유통 구조 개선	<ul style="list-style-type: none"> 굿뜨래 로컬푸드 종합유통센터 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 굿뜨래 국화 전시회 	
	연구 및 품질기능 강화	<ul style="list-style-type: none"> 굿뜨래 농식품 품질관리 및 브랜드 홍보 부여군 버섯산업연구소 설립 및 생산체계 구축 		
안전한 먹거리 체계 구축	친환경 농업 육성	<ul style="list-style-type: none"> 농산물 안전성 분석실 운영 친환경 농업 육성 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 친환경작물 새기술 보급 	<ul style="list-style-type: none"> 식물병원 조성 사업
	안전한 먹거리 확대	<ul style="list-style-type: none"> 안전한 먹거리 공공급식 확대 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 학교급식 식품비 지원 	
	스마트 축산 기반 강화	<ul style="list-style-type: none"> 사전예방 중심의 가축방역사업 추진 외 1건 	<ul style="list-style-type: none"> 공동방재단 운영 외 1건 	
누구나 살고 싶은 복지 농촌 조성	웰빙마을 구현	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 테마파크 조성 사업 	<ul style="list-style-type: none"> 부여 농촌 중심지 활성화 사업 신규 마을 조성 사업 외 8건 	
	귀농 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> 귀농 농업 창업 및 주택구입 지원 사업 		
참여와 협력의 농정체계 구축	협치농정 구현	<ul style="list-style-type: none"> 농업회의소 설립 		
	농민 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> 부여농업 최고경영자 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 군민이 행복한 평생교육 운영 	

스마트 원예단지 기반조성 사업

사업개요

- 위치: 충청남도 부여군 규암면 합송리 2-4번지 등 109필지
- 사업규모: 24.8ha(총사업비 99.8억원 - 국비 69.86억, 도비 8.98억, 군비 20.95억)
- 사업내용: 성토, 배수로 및 상수도 시설, 폐양액재처리시설, 전기공사 등
- 사업기간: 2018년~2020년(3개년)

기반조성

- 2017년 6월: 사업지구 선정(부여군, 입주경영체 우듬지팜 외 5개 농가)
- 2017년 12월: 위수탁 협약 체결(부여군 ↔ 한국농어촌공사 부여지사)
- 2020년 12월: 성토 등 기반조성 공사 실시 완료(2년 10개월)

- 주요 사업추진 내역
 - 1차 공사: 13.7ha/33억원(완료)
 - 2차 공사: 3.7ha/67억원(추진 중)
 - 성토 17.4ha 중 14.5ha 완료(82%), 관정 18개소 중 11개소 완료(61%)
 - 폐양액 재활용 시설 10대 중 4대 완료, 상수도 공급 2.8km 완료
- 완료계획: 2020년 12월
- 스마트팜 온실신축
 - 참여 경영체: 6개 경영체 / 7동 / 15.1ha
 - 총 사업비: 412.7억원(보조 65.4(15.8%), 용자담 347.3(84.2%)억원)



- 추진현황
 - 완료: 2동/5.1ha(보조 3.1, 자력 2.0) / 150억원(국 18, 도 8.1, 군 18.9, 용자담 105)
 - 추진 중: 4동/7.6ha(보조 2.6, 자력 5.0) / 190.7억원(국 8.1, 도 3.7, 군 8.6, 용자담 170.3)
 - 추진예정: 1동/2.4ha(자력 2.4ha) / 72억원(자담 72억원)

[표II-4-16] 스마트팜 온실 신축 현황

구분	농가	진행 상황	면적	재배 작물	진행 상황	구분
합계			7동(15.1ha)	보 3동/5.7ha, 자 4동/9.4ha		
1	소00영농조합	완료	1동(2.0ha)	오이	2019.10 완공	자력(철골유리)
2	우000농업회사법인	완료	1동(3.1ha)	완숙 토마토	2019.12 완공	보조(철골유리)
3	리000조합	완료	1동(1.5ha)	완숙 토마토	20. 7월 준공	자력(철골유리)
4	우000농업회사법인	완료	1동(3.2ha)	완숙 토마토	20.8월 준공	자력(철골유리)
5	농업회사법인 윤O	완료	1동(1.0ha)	완숙 토마토	20.12월 준공	보조(철골비닐)
6	망O영농조합	완료	1동(1.5ha)	완숙 토마토	20.12월 준공	보조(철골비닐)
7	을00농업회사법인	완료	1동(1.6ha)	완숙 토마토	21. 5월 준공	자력(철골유리)

▪ 기대효과

- 국제 경쟁력을 갖춘 최적의 생산 시스템 조성(관행 대비 100% 증수 목표)
- 부여군 농업이 전국 최초 / 최고의 4차 농업혁명 주도
- 신규고용창출 186명 기대
- 기후변화 대응 시설 현대화로 농산물 수출 경쟁력 확보
 ※ 의무수출(파프리카 50%, 토마토 40%, 딸기 60% 기타 30% 이상)

▣ 스마트팜 콤플렉스 지원센터 조성

▪ 사업개요

- 위치: 부여군 일원
- 사업규모: 부지 2ha 내외, 건축 바닥면적 1,650㎡(500평, 2층), 실습온실 등
- 사업비: 160억원(도비 80억원, 군비 80억원)
- 사업내용: 지원센터 1식(첨단농업관, 빅데이터센터, 식물병원, 강의실, 회의실, 카페 등), 실습용 첨단온실(연동, 단동) 신축 등

▪ 사업기간: 2021년 ~ 2025년(5년간)

▪ 추진현황

- 스마트팜 콤플렉스 지원센터 조성사업 추진단 구성(14명)
- 2019년: 충청남도 2단계 균형발전사업 공모 선정(160억원)
- 2021년 2월: 사업 예정부지 매입 협의
- 2021년 4월: 건축기획 분야 용역 실시
- 2021년 6월: 사업 인허가 추진
- 2025년 12월: 콤플렉스 지원센터 준공

▪ 기대효과

- 6차 산업인 생산+체험+관광+판매+교육을 통합 운영할 수 있는 복합공간 구축으로 부여군 농산업 발전에 기여
- 전국 최대 스마트 원예단지과 백제문화단지, 롯데아울렛 등을 관광인프라로 활용하여 관광객 유치 시너지 효과 도모(연간 3만여 명 방문 예상)

4.2.3 스마트도시 계획과 연계한 산업 육성

□ 주요 시사점

- 부여군의 농업 산업에 참여하는 인구와 위상을 고려시 농업 산업의 지역경제의 활성화를 위한 기여도를 높여야 할 것으로 분석됨
- 농업종사자의 고령화와 FTA 등 국제환경의 변화로 새로운 농업 경쟁력을 확보하기 위한 스마트팜 도입을 강화하여야 함
- 농부의 직관적인 경험과 노하우에 의존하는 경험기반의 농업에서 생산시스템의 전환으로 데이터 기반의 과학 영농체계로 변화가 필요
- 1차 산업인 농업을 가공 및 서비스와 융합한 6차 산업으로 전환하기 위하여 스마트팜 등 관련 분야별 ICT기술 도입이 필요

[표11-4-17] 주요 관련 사업 내역

구분	관련 사업
생산 및 가공	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 원예단지 기반조성 사업 ▪ 첨단 무인자동화 농업생산 단지 조성 ▪ 수직형 스마트팜 재배단지 조성 ▪ 단동하우스 전용 스마트팜 실용화
생태계 구축(유통)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 굿뜨래 농업방송국 개설(Youtube) ▪ 부여군 로컬푸드 순환 경제체계 구축 사업 ▪ 충남 광역 먹거리통합지원센터 유치 ▪ 굿뜨래페이 앱 운영 ▪ 군민 삶에 스며드는 굿뜨래페이 활성화 추진
지원체계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 콤플렉스 지원센터 조성 ▪ 스마트팜 통합관제실 활용 미래농업 선도 사업 ▪ 스마트팜 테마파크 조성 사업

- 스마트팜과 관련된 사업이 많은 편이지만 종합적이고 체계적으로 사업을 추진할 총괄부서가 없어 부서별로 개별적으로 사업을 추진하여 사업 간 시너지효과를 기대하기 어려움
- 스마트팜을 중심으로 추진 중인 관련 사업을 종합적으로 관리하고 관련된 거버넌스 체계를 구축하여 부여군의 농업 경쟁력을 강화하는 생태계를 구축

[그림 II-4-14] 스마트팜 거버넌스 체계 구축



스마트도시서비스와 연계

- 스마트도시 계획이 최종 승인받은 후 실행계획 수립 시 관련 서비스에 대한 세부적인 사항을 검토할 경우 단계별로 연계방안을 검토하여 반영

서비스명	연계방안
수변공원 실감형 콘텐츠	스마트팜 관련 생산품 소개 및 체험 유도
스마트축사	축사에 스마트 기술을 도입하고 통합관제실을 통한 원격관리
드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	ICT기술 접목으로 피해 방지
농촌 모빌리티 안전관리 서비스	ICT기술 접목으로 농기계 사고 개선
사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	스마트팜 관련 정보나 이벤트 소개 및 정보 교류

- 스마트도시서비스에 반영된 예산과 산업 육성에 필요한 예산

(단위 : 백만원)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	소계
스마트팜통합관제실 고도화 (농업농촌 및 식품산업 발전계획과 연계)	-	100	70	80	50	300
스마트팜 유통플랫폼(커뮤니티(리빙랩), 정보교류, 모바일 앱, 시스템 연동 등)	-	180	140	80	80	480
스마트팜 중장기 발전계획 수립 및 홍보	-	150	80	80	80	390

4.3 드론 산업 육성

4.3.1 배경 및 현황

□ 배경 및 필요성

- 정부의 드론산업 육성정책 추진 결과, 국내 드론시장 규모가 6배 이상 성장하는 등 양적 성장은 이루어졌으나, 공공분야 드론시장은 여전히 많은 중국산 드론(21, 국산비율 49%)과 무늬만 국산(중국산 부품 단순 조립) 드론이 점유하고 있으며, 드론 활용 사례가 증가하지 않고 있음

[그림 II-4-15] 드론시장의 성장 추이



※ 출처 : 국토교통부 보도자료

□ 현황

- 부여군 드론 방제단 운영
 - 2019년 공동방제의 효율성 향상을 위해 '부여군 드론 방제단'을 구성하여 드론 32대를 운영 중임
 - 방제단의 주요 지원사항: 드론 기체 안전점검, 보험료 지원, 드론 보관설비 구축, 기술교육 및 워크숍
 - 2019년 방제 실적은 전체 경작 면적의 14%인 1,114개 농가 1,426.8ha 방제 활동을 함
- 드론 전문교육장 구축
 - 부여읍 중정리 199-9 일원에 36억원의 예산을 투입하여 3층 규모의 교육원과 활주로, 멀티콥터 교육장 등 설치
 - 주요 역할 : 재난 발생 시 신속한 피해 현황을 파악하고, 드론산업을 통한 지역 성장동력 및 관광 인프라 구축
- 드론 영상 실시간 중계시스템 구축 운영
 - 2020년 시스템을 구축하여 열감지 기능 카메라가 탑재된 드론 3대를 포함한 총 6대 보유
- 현장 대책본부를 중심으로 산불 감시 및 방제 활동과 산림보호, 무허가 전용지 불법사용 감시 등에 활용
- 6개월에서 1년 주기로 정기적으로 드론 항공 촬영을 통한 군내 불법 건축물 감시
- 코로나19 확산방지를 위한 항공방제 지원

□ 정부정책

▪ 드론산업 육성정책 2.0

- 국토교통부는 2020년 11월 13일(금)에 제1회 드론산업협의체를 개최하고, 국내 드론산업을 선도할 K-드론 브랜드 기업 육성과 국내 드론 활용산업 활성화를 위한 '드론산업 육성정책 2.0'을 심의·의결
- 이번에 개최된 드론산업협의체는 「드론법」에 따른 '국가 드론정책 컨트롤타워'로, 국토교통부장관(위원장) 및 관계부처 차관 등 정부위원과 산·학·연 전문가 등 민간위원이 함께 정책을 논의하여 정책의 효율성과 전문성을 제고하기 위해 출범
- 우수기업 집중 지원을 통한 핵심기업 육성을 위해 ①공공조달 개선, ②투자·지원 확대, ③실증기반 강화, ④성공모델 발굴 및 조기 상용화를 추진
- 수도권 내 비행시험장 신설('21~, 인천·화성), 실증도시·드론특별자유화구역 등 실증사업 확대, 상용화 패스트트랙(인·허가 간소화) 등을 통해 우수기업 제품의 신속한 상용화를 지원
- 드론 물류배송('21~), 드론 스마트영농('23~), 드론 스마트도시 관리('23~) 등 유망 비즈니스 모델은 드론특별자유화구역에서 집중적으로 실증하여 조기 상용화(시범 수익사업)를 추진

□ 국내외 현황

- 국내 드론산업은 민간의 끝없는 도전과 정부의 다양한 지원에 힘입어 국내 시장규모가 4년여 만에 6.5배 이상 성장하는 등 짧은 시간에 급격히 성장하는 성과 달성
 - 국내 드론시장 규모 : '16.12월 704억원 → '20.6월 4,595억원
 - 동 기간 기체신고 규모 6배, 활용업체 수 3배, 조종자격 취득자 25배 증가
- 그러나, 국내 드론산업을 선도할 '국가대표 기업'이 아직 없고, 일부 공공기관의 중국산 드론 선호와 저조한 드론 활용 실적 등은 정책적으로 개선할 사항이며, 향후 해결해야 할 과제임
- 공공수요 기반으로 초기시장 육성
 - 국가·공공기관의 다양한 업무에 드론 도입·운영 등 공공 수요 창출 (5년간 3,700여 대, 3,500억원 규모)
 - 건설, 대형 시설물 안전관리, 국토조사, 하천 측량·조사, 도로·철도, 전력·에너지, 산간·도서지역 배송, 해양시설 관리, 실종자 수색, 재난 대응, 산불 감시 등

[그림 II-4-16] 드론 유망분야 및 공공분야 활용모델



※ 출처 : 드론산업 발전 기본계획

- 발달로 eVTOL(전기동력 분산 수직이착륙기)로 발전
 - 2024년 UAM 비행실증, 2025년 상용화 시작, 2030년 본격 상용화를 목표로 계획을 수립
 - 민간주도로 사업을 추진하고 정부는 관련 제도 및 시험기반을 지원하며 글로벌 스탠다드 적용으로 국제 경쟁력을 확보한 기업들의 성장 유도
 - UAM을 위한 인프라는 eVTOL의 특성상 활주로나 필요 없으며 사업 초기에는 자율주행보다 조종사를 통한 운항을 추진하고 있음
- 상용화에 앞서 실증을 위하여 드론법을 활용하여 드론 시범공역 중 특별자유화 구역을 지정하여 시험단계의 안정성 인증 등을 검증 예정(충남은 제외되어 있음)
 - 여객수송과 화물운송 중에서 화물운송이 먼저 서비스화 될 것으로 보이며, 마중물로 공공 서비스가 도입
- 일반 대중들을 위한 서비스가 제공되기에 앞서 저변 형성을 위한 교육과 즐길 거리 확대 추진
 - eVTOL을 체험하고 안전성을 홍보하기 위한 관광상품 개발 및 확대 추진
 - 드론 테마파크 운영에 드론의 발전 역사를 홍보하고 UAM비전도 전시 예정

4.3.2 스마트도시 계획과 연계한 산업 육성

▣ 주요 시사점

- 부여군에서는 드론을 보유하여 다양한 분야에서 행정 업무에 활용하고 있음
- 타 지자체보다 다양한 분야에서 이용하고 있으며 전문 교육장을 구축하여 관련 전문인력을 배출하기 위한 기반을 확보함
- 드론을 이용하고 있는 부서들이 개별적으로 드론을 활용하고 있지만, 중기적인 계획을 수립하여 종합적으로 사업을 추진하고 있지 않기 때문에 전담부서나 TF를 조직하여 체계적으로 사업을 추진함으로써 지역산업 발전에 기여할 수 있도록 하여야 함
- 보유 중이거나 관련 사업체에서 운영 중인 드론들의 규모가 커지고 있기 때문에 드론들을 통합해서 관리하기 위한 드론관제센터를 구축하여, 보다 다양한 분야에 적용하고 운영에 따른 문제점을 종합적으로 분석하여 개선하도록 하여야 함
- 부여군의 지역경제가 성장하기 위하여 관광산업 활성화가 중요하며, 관광객의 증가와 체류형 관광객 유형이 확대되기 위하여 스마트도시서비스 중의 하나인 드론과 연계하여 발전하는 방향 모색
 - 드론을 이용한 방제와 행정업무 지원에서 드론을 이용한 축제나 관광 이벤트 개발
 - 드론과 관련된 중장기 계획을 수립하고 향후 발전 가능성이 높은 UAM사업과의 연계방향을 검토
 - 첨단기술이 적용된 드론과 연계가능성이 높은 교통수단으로써의 UAM사업을 관광산업과 접목하고 축적된 경험을 바탕으로 부족한 광역 교통수단의 보완재로 활용

[그림 II-4-18] 드론과 UAM을 이용한 관광산업과의 연계



스마트도시 서비스와 연계

- 스마트도시 계획이 최종 승인받은 후 실행계획 수립 시 관련 서비스에 대한 세부적인 사항을 검토할 경우 단계별로 연계방안을 검토하여 반영

서비스명	드론 연계방안
수변공원 실감형 콘텐츠	▪ 디지털파크 내 드론을 이용한 관광지역의 현황 파악 및 응급 조치
드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	▪ 정기적으로 농작물 주변 지역을 감시하고 야생동물에 대한 이동 경로 등을 파악
치매노인 배회방지 스마트슈즈	▪ 치매노인의 응급상태 발생 시 투입되어 신속한 조치 유도
불법주정차 계도 서비스	▪ 불법 주정차 현황을 원격에서 모니터링하여 불법주정차 계도 서비스와 협업
드론 영상 실시간 중계시스템 구축 운영	▪ 열감지 기능이 포함된 카메라를 이용하여 군내 원격감시가 필요한 지역의 실시간 영상 제공

- 스마트도시서비스에 반영된 예산 외 산업 육성에 필요한 예산

(단위 : 백만원)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	소계
드론 통합관제센터 구축	-	-	500	150	100	750
드론관련 중장기 발전계획 수립 및 홍보	-	200	100	100	100	500

5

장

정보시스템의 공동활용 및 상호연계

1. 추진 방향
2. 법·제도 검토
3. 부여군 행정시스템 현황
4. 스마트도시 통합플랫폼을 통한 공동 활용
5. 개방형 데이터허브 플랫폼
6. 도시통합 데이터분석 플랫폼(디지털트윈) 구상

1. 추진방향

□ 플랫폼 도시로 조성

- 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
- 부여군 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, 부여군 스마트도시는 통합플랫폼을 활용하여 하나의 거대한 연구실로 기능하도록 구현
- 부여군 스마트도시는 플랫폼 구축으로 기업과 군민의 진입장벽이 획기적으로 낮아지는 Bottom-Up 혁신 방식 활성화
- 통합플랫폼으로부터 수집되는 데이터를 활용하여 민간부문에서 R&D 등으로 창의적인 서비스를 개발하여 각종 사업에 투자 유도
 - 부여군 지자체에는 플랫폼 구축·운영, 스마트도시서비스 개발, 관련 제도·문화 발전, 개인정보 보호 이슈 등 역기능 대응에 주력
- 타 지방자치단체와 상위 중앙부서 간 상호 연계를 통한 데이터 수집 및 유통체계를 확보하여 상대적으로 부족한 데이터들을 보충하고 데이터 분석 결과에 대한 검증이 가능하도록 함

□ 개방형 데이터허브 플랫폼 구축

- (관리체계 마련) 도시핵심 데이터(IoT데이터, 도시사물 인식체계, 행정·공공데이터 등)를 효율적으로 관리하는 방법 등을 고려하여 종합적으로 시스템 설계 및 아키텍처 구현
- (민·관 플랫폼 연계) 정부·공공기관의 기존 시스템과 국내외 상용 데이터 플랫폼들과 표준규격과 절차를 기준으로 효율적으로 연계·활용방안 모색
- (데이터마켓) 수집된 데이터는 융합이 용이한 표준체계 기반에서 관리하고 수요자가 편리하게 이용할 수 있는 데이터마켓을 구축
- (연계) 부여군에서 추진 중인 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업과 연계하여, 다양한 빅데이터 분석 및 스마트시티 서비스를 위한 최적의 시스템 인프라 환경 조성
- (확장성) 개방형 데이터허브 플랫폼은 제3차 스마트도시 종합계획의 일환으로 추진 중인 혁신성장동력 R&D과제 결과물을 적극 활용하여 재정적인 지원과 향후 고도화가 용이한 구조로 구축

2. 법·제도 검토

☐ 전자정부법

- 「전자정부법」 제36조(행정정보의 효율적 관리 및 이용)와 제67조(사전협의)에 따라 시·군은 보유·관리하는 정보시스템을 인접한 시·군과 공동 이용하여 중복투자가 발생하지 않도록 하며,
- 시행령 제62조(정보자원의 보급·확산)에 따라 행정안전부장관은 지방자치단체가 개발한 우수한 정보자원을 다른 지방자치단체에 보급·확산하거나, 지방자치단체에서 공동으로 활용하기 위한 공유서비스를 개발하여 보급·확산할 필요가 있다고 인정되는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장과의 협의를 거쳐 이를 추진하여야 함

[표 II-5-1] 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(사전협의)
 - ① 행정기관 등의 장은 다른 행정기관 등과의 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-5-2] 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 사이버 안전대책을 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. 부여군 행정시스템 현황

[표 11-5-3] 부여군 행정시스템 현황

연번	담당부서	시스템명	연번	담당부서	시스템명
1	자치행정과	공통기반시스템(CS)	19	도시건축과	도시계획정보체계(UPIS)
2		새울행정시스템	20	의회사무과	의회전산시스템
3		표준기록관리시스템	21	종합민원 지적과	부동산거래신고 SMS시스템
4		평생학습관 홈페이지	22		지적업무 관련 시스템
5		표준인사정보시스템	23		원터치 부동산 열람시스템
6		전자문서시스템	24		도로명주소 안내시스템
7		문자발송시스템(SMS)	25	경제교통과	부여군 일자리 통합정보시스템
8		정보자원관리시스템	26		불법주정차 문자알림 서비스
9		부여군 홈페이지	27		교통행정특화시스템
10		디지털 교육 콘텐츠·온라인 학습 시스템	28		주정차위반 과태료 실시간 수납시스템
11	재무회계과	표준지방세정보시스템	29	굿뜨래경영과	농업실태 결과 자료화 정보시스템
12		표준지방세외수입정보시스템	30	자치행정과	고위험시설 집중관리 시스템
13		가상계좌납부처리시스템	31	농업기술센터	고객관리시스템
14		체납차량번호판영치시스템	32	상하수도 사업소	상하수도 공기업회계 프로그램
15	농업정책과	농업종합민원 행정프로그램	33		상하수도요금관리 프로그램
16	안전총괄과	개인정보 접속기록 관리시스템	34		상수도 무선원격검침 시스템
17		CCTV통합관제센터 관리시스템	35		상하수도요금 조회 납부 사이버창구 프로그램
18		스마트 마을무선방송 시스템			

4. 스마트도시 통합플랫폼을 통한 공동활용

□ 필요성

- 스마트도시는 도시 공간에서 다양한 서비스 및 시스템 간의 연계를 통해 운영되므로 각종 정보시스템을 안정적으로 연계·운용하여야 하며, IoT·빅데이터 등 첨단 스마트 기술과 분야별 정보시스템을 효율적으로 연계하여 4차 산업혁명의 중심이 되는 도시 기반환경 조성 필요

□ 정부 정책 방향

- 지자체마다 방법, 교통, 환경 등 도시문제 해결을 위한 다양한 정보시스템을 구축해 운영 중이나, 개별 서비스 위주로 운영되다 보니 비효율 및 예산 중복투자 등의 지적이 있음
- 이에 정부는 연구개발(R&D) 사업을 통해 지자체의 정보시스템 운영 환경과 지자체 간 시스템 연계 및 호환성을 고려한 통합플랫폼을 개발('13.6.)하여 '15년부터 지자체에 보급 중임
- 2017년 국토부는 스마트도시 통합플랫폼 사업에 민간 솔루션 기업이 참여할 수 있도록 통합플랫폼 관련 표준과 인증체계를 마련하고,
- 2021년 기준 36개 사 제품이 한국정보통신기술협회(TTA)의 인증을 받음에 따라 스마트도시 조성 및 확산을 위하여 표준 통합플랫폼의 지자체 보급을 본격 확대해 나갈 계획임

[표 II-5-4] 표준화 인증받은 제품 및 기업명

제품명	기업명	제품명	기업명
통합 스마트도시 플랫폼(rino)	이에스이(주)	JBMS-geoSCity스마트시티통합플랫폼	(주)제이비티
Smartcity IOC Platform	(주)스마트도시코리아	IXOCity스마트시티통합플랫폼	(주)포스코아이씨티
LG CNS 스마트도시 플랫폼	(주)엘지씨엔에스	DK-Smart City Platform	(주)디케이엔트
XEUS PLATFORM	(주)지오맥스소프트	인성스마트시티 통합플랫폼	인성데이터(주)
MI 스마트도시 통합플랫폼	메타빌드(주)	DS-PLATFORM 스마트시티통합플랫폼	(주)스페이스빌더스
CUBIC	(주)오픈잇	MESIM스마트시티 서비스 통합플랫폼	메타빌드(주)
한국 스마트도시 에코플랫폼	(사)스마트도시협회	강서스마트시티통합플랫폼	강서구청
Guardian HuB	(주)다누시스	오메카 스마트시티통합플랫폼	(주)오메카
MI 스마트도시 통합플랫폼	인천경제자유구역청	DAVA S-Platform 스마트시티통합플랫폼	다인테크
KT 스마트도시 통합플랫폼	(주)케이티	ITS Smarty 스마트시티통합플랫폼	(주)범일정보
한컴 스마트도시 통합플랫폼	(주)한컴엔플렉스	NS Smart City Platform	네이버시스템(주)
Smart City Wide Platform	(주)와이드큐브	CDO Smart AI Platform	쿠도커뮤니케이션(주)
세이프스(SAFUS)	(주)위니텍	SCTD-Platform	(주)두원전자통신
Smart-I 통합플랫폼	(주)인콘	N-City 스마트시티통합플랫폼	(주)엔텔스
XIDE for Enterprise	(주)리얼허브	SEO Smart City Platform	(주)세오
VURIX-DMS Platform	이노덱(주)	Starting Smart-city Platform	(주)네오닉스소프트
WIZEYE	엔쓰리엔(주)	NE-PLATFORM	(주)새눈
Smart-KAP	건아정보기술(주)	Midas 스마트시티통합플랫폼	(주)코코엠시스

※ 출처 : TTA 정보통신시험인증연구소, 2021.08

- 이제까지는 정부 연구개발(R&D)로 개발한 통합플랫폼만 지자체 통합플랫폼 사업에 활용하였으나, 향후 인증받은 민간기업의 통합플랫폼도 이 사업에 참여할 수 있게 됨
 - 지자체 통합플랫폼 사업 : 지자체의 방범·방재·교통 등 분야별 정보시스템을 기반 소프트웨어인 스마트도시 통합플랫폼으로 연계·운용할 수 있도록 지원(지자체당 6억 원 지원)

□ 추진 방향

- 부여군은 2020년 국토교통부 공모사업에 선정되어 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업을 추진
- 스마트시티 기반 마련을 위한 통합플랫폼 기반 구축으로 CCTV 영상정보 공유를 통한 사건·사고 신속 대응 시스템 구축 대응 지원과 부여군의 특성화된 추가 서비스 연계로 도시문제 해소를 위한 시범 사업

[표 II-5-5] 부여군 스마트시티 통합플랫폼

구분	서비스
스마트도시 안전망서비스 적용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사건현장 영상지원서비스 ▪ 수배차량 연계 서비스 ▪ 119출동 영상지원 서비스 ▪ 재난상황 대응 영상지원 서비스 ▪ 사회적 약자 지원 서비스 ▪ 민간보안 및 공공안전 지원 서비스 ▪ 전자발찌 위반자 신속 검거 지원 서비스
신규 S-서비스 연계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 긴급상황 정보 통보 서비스 ▪ 실종자 이벤트 연계 및 수색지원 서비스 ▪ 빅데이터 분석시스템(CCTV설치 의사결정 서비스 포함) ▪ 영상반출시스템 차량번호검색 구축 ▪ 영상고속검색시스템 신규 구축 및 연계(영상반출시스템 연계 포함) ▪ 클라우드 기반의 관제센터 데이터 BI서비스 구축 및 연계 ▪ 스마트상황전파시스템 구축 ▪ 공공와이파이 및 유동인구분석시스템 구축
내부 시스템 연계 및 추가 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 영상반출시스템 통합 및 연계 ▪ 문제차량 지능형 검색시스템 연계 ▪ 자산관리시스템 연계 ▪ IP비상벨 연계 ▪ 외부데이터 연계 ▪ NDMS(소방출동정보 외) 통합플랫폼 이벤트 연계 ▪ 재난 예·경보시스템 연계
유관기관 연계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시안전망서비스를 통하여 충청남도 광역플랫폼 연계

※ 출처 : 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업추진 계획, 부여군청, 2020

- 스마트도시의 방대한 양의 데이터 소스 융합이 가능토록 하는 상호운용성 기반의 개방형 데이터허브 플랫폼 구축으로 군민에게 정교한 도시 서비스와 데이터 기반 수익 창출이 가능한 수요 기반 비즈니스 모델 개발 환경까지 고려함

5. 개방형 데이터허브 플랫폼

5.1 개요

5.1.1 기술 정의

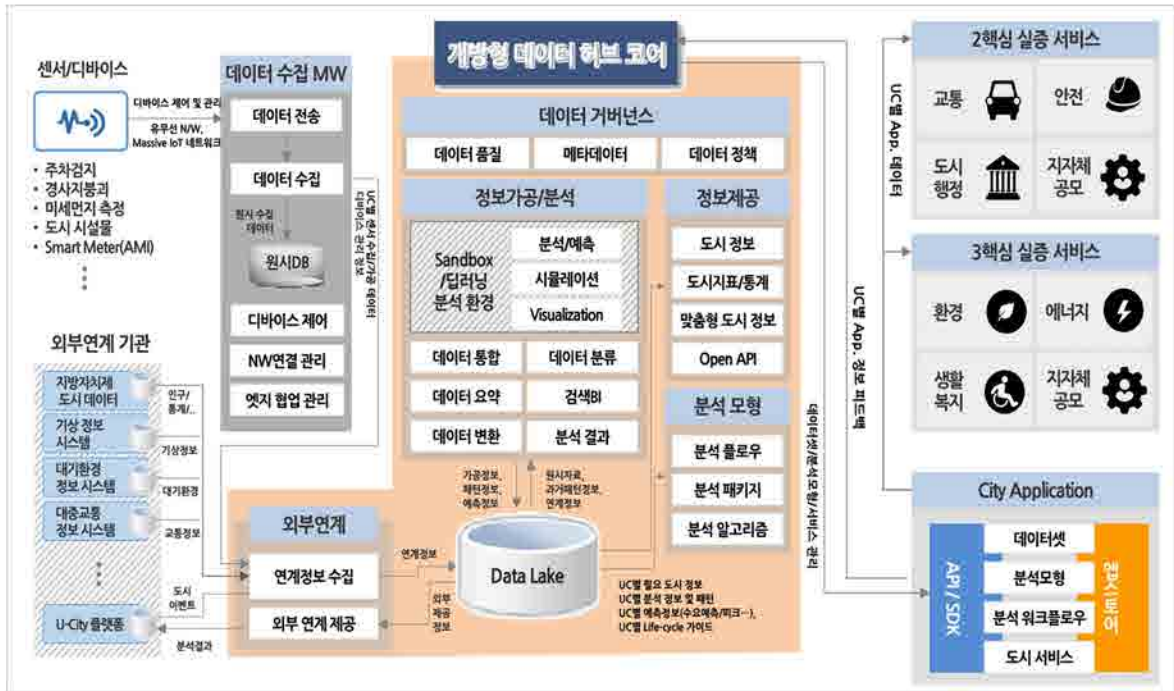
- 개방형 데이터허브 기술은 첨단 ICT ICBAMS* 기술의 수평적·수직적 융합을 통해 도시 환경을 구성하는 인프라, 행정, 시민 커뮤니티 등에서 발생하는 방대한 정보들의 실시간 연계 및 안전한 상호공유체계를 구축하여 데이터 기반 협업, 분석 및 의사결정 환경을 제공하는 도시데이터 관리 핵심 기술
 - * ICBAMS : 사물인터넷(IoT), 클라우드(Cloud), 빅데이터(Big Data), 인공지능(Artificial Intelligence), 모바일(Mobile), 보안(Security)
- 교통량, 전력량, 에너지 관리 등의 스마트도시 데이터 및 신기술 등장에 따른 다양한 형태의 정보 출현의 가능성을 포괄하는 원활한 데이터 Flow를 지원함
- 초연결 네트워크 환경에서 빅데이터, 클라우드, IoT 등의 기술이 융합된 ICT 인프라 및 인공지능, 분석을 통해 각각의 서비스 도메인의 연계, 협력을 통한 도시 관리의 지능화 토대 마련
- 도시의 주요 인프라의 정보들이 데이터 관리 정책을 거쳐 개방되어, 시민들 스스로 서비스 개발, 활용 및 품질 향상에 적극적으로 참여하고 기여할 수 있는 도시 데이터 생태계 환경 구성

5.1.2 기술 범위

▣ 도시 데이터 관리, 활용 기반구축

- 스마트도시의 통합적 기능 수행을 위한 도시 데이터 관리 기술
 - 스마트도시 구현을 위해서는 기존의 도시 인프라와 ICT 시스템과의 물리적, 구조적 결합과 더불어, 도시 데이터의 통합적 관리체계 수립 필요
 - 도시 데이터는 이미지, 신호, 텍스트 등 정형, 비정형의 다양한 형태로 존재하며, 데이터 소스, 생성 방식, 속성 등에 따라 처리방식이 상이하여, 도시 데이터를 효율적으로 연계, 통합하여 서비스 개발을 용이하게 하는 데이터허브 개발이 중요
- 시민 참여형 스마트도시 데이터 생태계 조성을 위한 데이터 개방, 유통, 분석, 시각화 등의 클라우드 기반 협업 환경 제공 기술
 - 스마트도시 데이터 허브는 공공, 민간 기업의 협업 환경을 제공하여, 도시 데이터를 자유롭게 편리하게 개방, 공유하고 교통, 안전, 에너지, 복지 등의 도시 전 분야의 선도적 서비스를 창출할 수 있는 기반 마련

[그림 11-5-1] 도시운영관리를 위한 데이터허브 활용 개념도



※ 출처: 스마트도시 국가전략프로젝트 연구개발사업 세부기획, KAIA, 2018

스마트도시 관련 국제표준 연계

- 국제 표준화 기구인 ISO는 ISO 37120을 통해 스마트도시 표준 아키텍처를 데이터 수집, 네트워크, 컴퓨팅, 저장관리, 서비스 지원, 스마트 어플리케이션으로 구성

[그림 11-5-2] ISO 37120 인증 프로그램



[표 II-5-6] 스마트시티 국제표준 연계관련 고려사항

구분	내용
네트워킹	▪ 모든 상황에서 콘텐츠 중심 네트워킹(Content Centric Networking), 유비쿼터스 컴퓨팅이 가능해야 하며, 이는 높은 광대역 네트워크를 통해 구현
오픈 데이터	▪ 오픈 데이터 정책을 통해 다양한 소스의 데이터를 자유롭게 이용, 배포 가능하고, 기타 기관 및 개인이 새로운 서비스를 제공받을 수 있어야 함
빅데이터	▪ 빅데이터 분석 통해 질병 예방, 범죄 예방 등이 이루어져야 함
GIS 기반 데이터 표출	▪ GIS를 통해 위치 기반 서비스를 제공하고, 각종 데이터를 위치 기반으로 시각화 가능해야 함
클라우드 컴퓨팅	▪ 제품이 아닌 서비스로 컴퓨팅을 제공해야 하고 시스템 간 상호운용성을 제공해야 하기에 클라우드 컴퓨팅을 통해 모든 스마트도시 도메인 간 상호작용이 가능해야 함
Service Oriented Architecture(SOA)	▪ 다양한 응용 서비스 기반의 아키텍처를 통해 시민들이 시스템에 접속하는 것이 아닌 각각의 서비스에 접속할 수 있어야 함
IoT	▪ RFID, 센서 등의 상호 연결을 통해 많은 부분을 자동화 하고 스마트 그리드 등의 서비스를 제공할 수 있어야 함

5.1.3 세부기술

▣ Urban OS 아키텍처 모델 설계

- 국제표준을 반영한 ICBMS 기반체계의 아키텍처 설계
 - I(Internet of Things)CBMS : 사물인터넷 어플리케이션 및 서비스 개발을 위한 국제 표준 규격인 OneM2M(TTA, ETSI, ATIS/TIA, CCSA, ARIB/TTC 등 7개의 표준화 기구로 구성) 적용
 - IC(Cloud)BMS : 컴퓨팅 가상화, 컨테이너 기술, 컴퓨팅 자원관리 및 분산 클라우드 등 중심의 표준 및 관리/연동기술 등 클라우드의 핵심기술 반영(ITU-T SG13, OCP, JTC1 SC38)
 - ICB(Big Data)MS : 클라우드 기술과 결합한 빅데이터 시스템 표준화와 빅데이터에서 분석의 대상인 데이터의 재활용 및 상호 호환성 반영(ITU-T SG13, ISO/IEC JTC 1/SC32)
 - ICBM(Mobile)S : 모바일 어플리케이션의 요구사항 충족 여부와 모바일 어플리케이션의 보안 기술 및 메커니즘에 대한 표준 및 모바일 어플리케이션 접근성 협의(ISO/IEC 25010, ITU-T SG17, KS X 3253)
 - ICBMS(Security) : 통신보안 기술, 데이터 암호화 및 개인정보보호 등 정보보호 원천 기술 적용 (ITU-T SG17, JTC1 SC27)

▣ 타 지자체, 기관 시스템 연계 인터페이스 기술

- 스마트도시와 기존 도시 서비스 시스템 연계 시 개방형 데이터허브 시스템에서 기존 시스템, 외부 기관과의 인터페이스를 위해서 데이터 레벨, 서비스 레벨 및 연계 방안의 스마트도시 연계표준 수립

▣ 스마트도시 Data Flow Management 체계 수립 기술

- 도시 서비스별(교통, 에너지 등) 스마트도시 인프라에서 발생된 데이터들을 표준 데이터 포맷에 맞춰 수집, 처리, 분석하고 데이터 특성을 고려한 저장관리 및 질의실행을 관리하는 Data Flow Management 및 순환 체계 수립

□ 하이브리드 빅데이터 저장공간 데이터 댐 기술

- Urban Big Data를 Raw data 형식으로 저장하고 모든 용도로 사용할 수 있게 하는 저장 기술로 지속적인 Use Case 개발과 Cross Domain Service 창출, 사용자 피드백을 반영한 도시 인프라 최적화 운영을 위해 필요

□ 고급분석 제공을 위한 샌드박스 기술

- 사용자가 자유롭게 데이터를 분석하고, 새로운 알고리즘, 분석엔진, AI 기술을 개발 또는 적용할 수 있도록 각각의 컴퓨팅 환경을 구성하는 기술로 가상화된 컴퓨팅 환경에서 효율적이며 사용자가 원하는 SW 스택의 Provisioning도 포함

□ 딥러닝 기반 질의 인식 검색 BI(Business Intelligence) 기술

- 다양한 표현기술을 통해 입력된 사용자의 분석 의도를 인지하여, 분석에 필요한 데이터셋의 검색 지능화 기술 또는 데이터 추천 Curation 기술

□ 오픈소스 기반 데이터 시각화 기술

- 오픈소스를 활용한 핵심 시각화 기술 및 직관적인 시각화 분석 차트, 도구

5.1.4 필요성

- 주거 생활은 물론 생각까지도 축적되는 데이터허브는 기존 산업이 직면한 이슈를 극복하고, 공공서비스 혁신과 신 혁신성장 모멘텀 창출
- 데이터허브는 그 자체로도 지식 경제형 서비스, 스마트 산업 전후방 연계 효과를 통해 핵심 경쟁 요소로 대두됨에 따라 핵심기술 확보가 미래 경쟁력 좌우
- 스마트도시에서는 교통량과 같은 실시간 데이터, 또는 새로운 기술의 등장에 따라 다양한 형태의 정보가 제공 가능한데, 이를 위해서는 원활한 데이터 Flow가 형성되기 위해서 개방형 데이터허브 구축이 필요
- 실시간으로 진행되는 데이터를 묶어서 분석하고, 시민들이 파악할 수 있는 추세를 판단할 수 있다면, 스마트도시의 정보제공으로 인한 시너지는 극대화될 것임

5.2 현황 및 환경분석

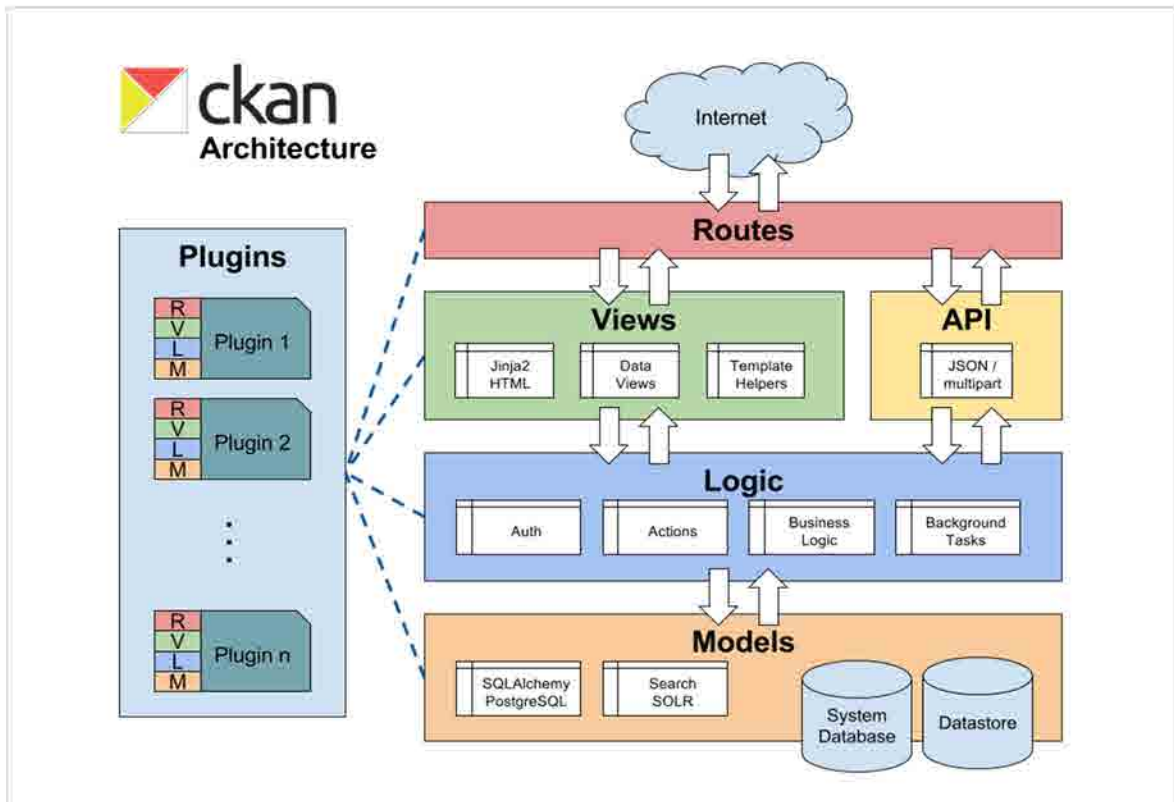
5.2.1 국내 · 외 사례조사

가) 해외 사례

▣ CKAN 공공데이터 플랫폼

- CKAN(Comprehensive Knowledge Archive Network)은 비영리단체 OKFN에서 유지, 보수하는 공공데이터 플랫폼
 - 미국 정부 Open Data 포털 및 영국 정부 Open Data 포털 등 대다수 정부 공공데이터 포털이 CKAN 기반으로 구축됨
 - 주요 기능으로는 데이터셋에 대한 CRUD* API 제공과 메타데이터 관리, 데이터 하베스팅, 데이터 발행 및 관리가 있음
 - * 대부분의 컴퓨터 소프트웨어가 가지는 기본적인 데이터 처리 기능인 Create(생성), Read(읽기), Update(갱신), Delete(삭제)를 포함

[그림 11-5-3] CKAN플랫폼 구성

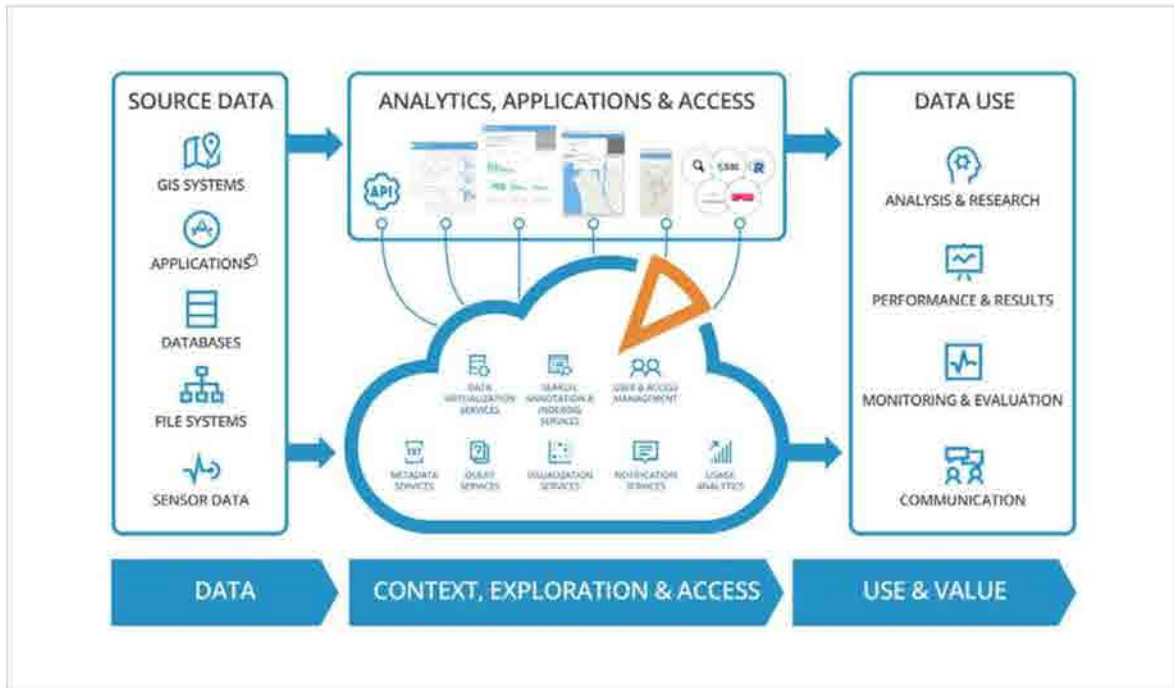


※ 출처 : ckan.org

☐ Socrata Open Data Portal

- Socrata에서 개발한 클라우드 기반의 상용 공공데이터 플랫폼으로 뉴욕 공공데이터 포털, 시카고 공공데이터 포털 등이 Socrata Open Data Portal을 이용하여 구축하여 운영 중임
- 데이터셋에 대한 발행, 검색, 비교 및 시각화 기능을 포함하며, 설치, 운영이 용이함

[그림11-5-4] Socrata Open Data Portal 개념도

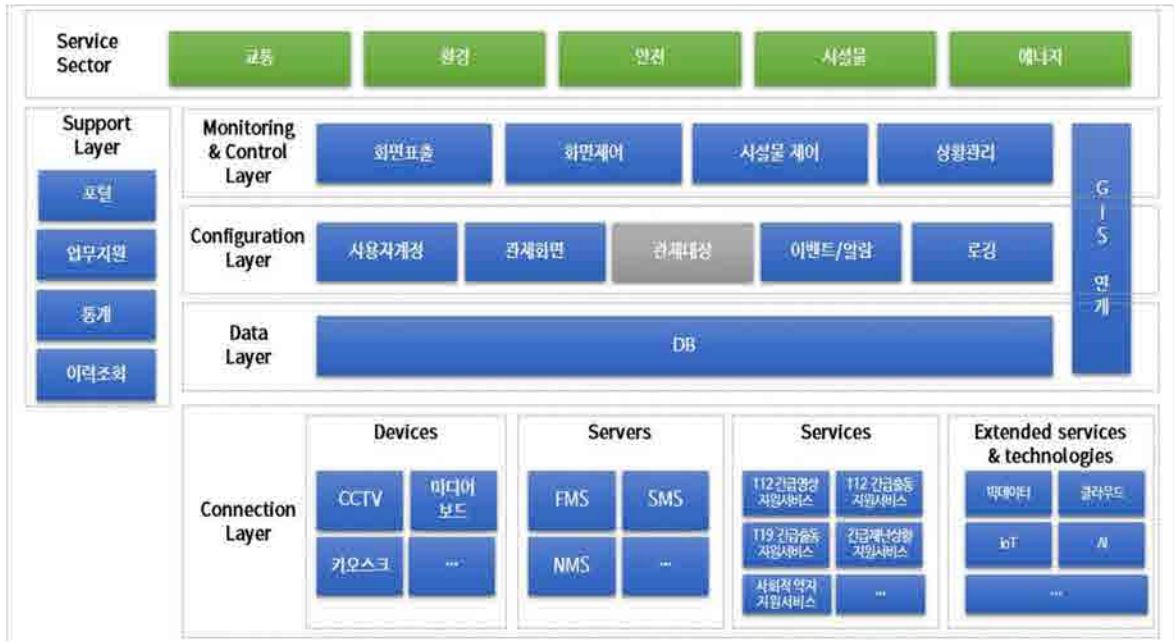


※ 출처 : docsplayer.org

나) 국내 사례

- 스마트도시 산업의 핵심기술을 국산화하기 위하여 2013년 국가 R&D 사업을 통해 스마트도시 통합 플랫폼을 개발
- 스마트도시 통합플랫폼은 교통, 환경, 안전, 방범·방재, 시설물관리 등 여러가지 정보시스템의 연계·활용과 도시 상황 관리 및 스마트도시 통합운영센터 가동을 위한 핵심 기술
 - 스마트도시 정보의 통합관리 및 운영을 위한 플랫폼 소프트웨어의 필수 기능을 정의함으로써, 민간 기업에게 기반구축사업 참여 기회를 부여하고 공공 스마트 서비스와 플랫폼 간 호환성을 확보
 - 2015년부터 '스마트도시 안전망 구축'을 위한 5대 연계서비스를 개발, 지자체와 112·119·재난망 등을 연계
 - 통합플랫폼 국산화 결정(07.6, 과기장관회의)에 따라 '스마트도시 통합플랫폼 기반구축사업'을 통해 플랫폼 및 연계서비스를 지자체에 보급 중(15.~)
 - 지자체가 추진하는 스마트도시 통합플랫폼 사업에 민간 솔루션 기업이 참여할 수 있도록 통합플랫폼 관련 표준과 인증체계가 마련되어 '18.5.2.부터 인증 실시

[그림 II-5-5] 스마트도시 플랫폼 참조모델 (TTAK.KO-10.1118)



※ 출처 : TAK.KO-10.1118/R1, 한국정보통신기술협회

다) 시사점

- IoT 기반 실시간 도시데이터의 수집·개방체계 구축, 이를 활용한 새로운 서비스 개발로 다시 새로운 정보가 생성, 선순환되는 데이터 생태계 조성 필요
 - 국내는 개방형 스마트시티 플랫폼 구축 경험이 있으나, 도시의 각종 실시간 데이터 수집과 활용이 저조, 이는 소규모 실증으로 시민이 필요로 하는 가치 있는 서비스·데이터 부족과 도시의 특성을 반영하고 있지 못하는 데서 기인
 - 도시 특성에 맞고, 데이터를 잘 활용할 수 있는 데이터 수집·관리에 대한 고려사항을 반영하고, 효율적인 도시문제 해결을 위한 AI·VR·Edge Cloud 등의 시스템과 스마트시티 플랫폼의 유연한 통합 구축 및 활용 필요

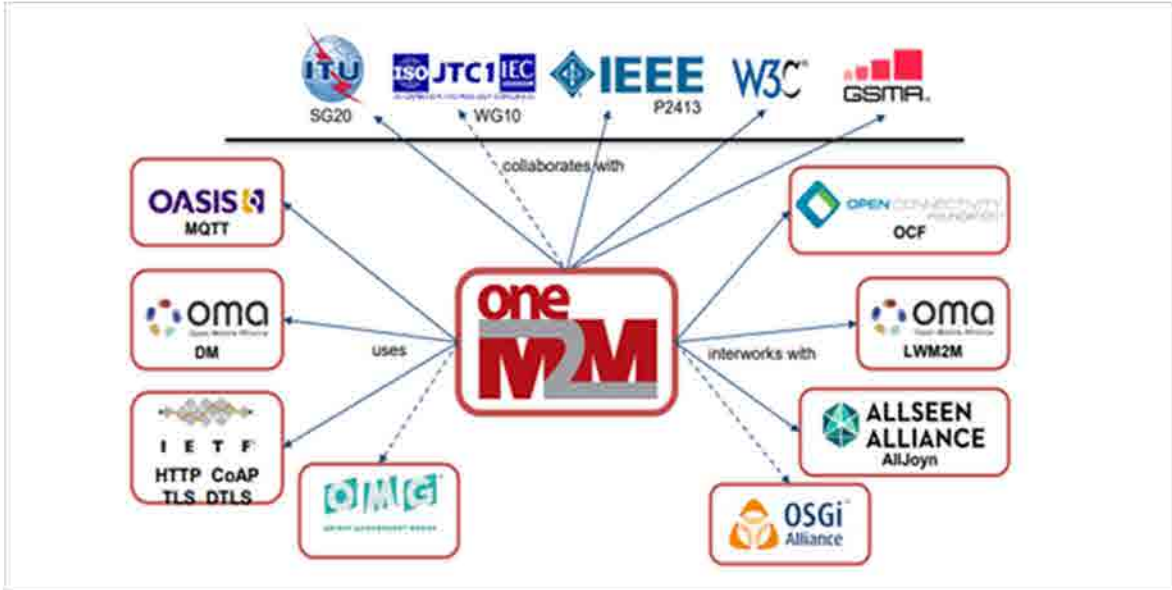
5.2.2 국내 기술개발 동향

☐ 사물인터넷(IoT) 기반 스마트도시 조성 사업

- 과학기술정보통신부에서는 스마트도시 내에서의 IoT 기술을 중심으로 개방형 플랫폼 구축 및 유망서비스 실증을 목적으로 글로벌 스마트도시 실증단지 조성사업을 추진함
 - 대구, 부산, 고양시의 3개 도시가 실증 대상 지자체로 선정되어 추진하였으며, 특징은 지자체를 중심으로 다양한 민간기업과의 협력을 통해 사물인터넷 실증단지를 구축함으로써 대규모 수요시장을 창출을 목표로 추진하였음
- 사물인터넷 기반의 개방형 플랫폼을 구축하고, 수익 창출 가능한 도시형 新서비스 모델을 발굴하고 실증함으로써 민간 자생적 생태계 활성화 및 글로벌 진출 지원까지 포함하여 추진

- 다양한 사업자가 구축한 방대한 현장장치와 개인이 소유하고 있는 스마트 단말들을 서로 연결하고 각 IoT 장치의 데이터를 수집, 처리, 가공하여 기존의 데이터와 결합하여 공공 데이터 및 맞춤형 지식 콘텐츠를 사용자에게 제공하는 서비스 플랫폼임
- OneM2M 국제표준을 준수하여 개발하였으며, 주로 시민들의 민생안정, 생활개선, 에너지관리 등 소규모 서비스에 집중하였으며, 기존 스마트도시 플랫폼과 연계토록 설계

[그림 11-5-6] OneM2M 기반 IoT 플랫폼 기술



※ 출처 : oneM2M 표준 기반 오픈소스 IoT 플랫폼 기술 - 성낙명 (KETI) 발표자료 - "사물인터넷 표준 oneM2M 및 개방형 IoT 플랫폼 모비우스와 엔큐브"

5.2.3 시사점

- 스마트도시 인프라의 데이터허브 기술을 구축, 생성되는 데이터를 상호 연동할 수 있는 기반기술을 제공함으로써 데이터 및 서비스 경쟁력 강화
- 향후, 확산될 지자체별 스마트도시의 데이터를 일관된 방법으로 상호운용, 교류할 수 있는 데이터허브 플랫폼 구축 필요
- 향상된 기능의 데이터 공유·유통·활용 플랫폼 구축을 지원하여, 국내 스마트도시 데이터허브의 참조 모델로 활용
- 데이터 활용에 걸림돌이 되는 개인정보보호법 및 도메인별 정보관리법에 대하여 사회적인 합의와 보유기관의 검토를 통하여 점진적 개선 병행 필요

5.3 부여군 데이터 활용 방안

□ 기본방향

- 스마트도시는 도시공간에서 다양한 서비스 및 시스템 간의 연계를 통해 운영되므로 각종 정보시스템을 안정적으로 연계·운용하여야 함
- IoT·빅데이터 등 첨단 스마트 기술과 분야별 정보시스템을 효율적으로 연계하여 4차 산업혁명의 중심이 되는 도시 기반환경 조성 필요

5.3.1 데이터허브 구상 전략

□ 데이터허브 플랫폼 관련 현황

- 데이터허브 플랫폼은 국토교통부와 과학기술부 공동 R&D사업으로 2018년~2022년에 도시의 다양한 데이터를 체계적으로 수집·관리하고 도시운영 및 서비스 제공에 활용하기 위해 데이터허브 플랫폼 개발 - (대구) 교통, 시설물 관리, 재난재해 / (시흥) 에너지, 환경, 헬스케어 데이터허브 서비스 실증

[그림 11-5-7] 데이터허브 플랫폼 개념도



※ 출처 : 국토교통부 2022년 스마트시티 데이터허브 보급계획(안)

□ 데이터허브 플랫폼 보급계획(광역지자체 대상)

- 2022년 데이터허브 플랫폼 보급은 광역지자체와 협의를 통해 보급대상(광역지자체) 선정하여 추진
- 2022년(4개소), 2023년(3개소) 구축 및 플랫폼 간 연계 방안 등 마련(통합플랫폼 ↔ 데이터허브, 국가 R&D데이터허브 ↔ 타 데이터허브)
- 광역-기초간 연계운영 중인 네트워크망을 활용하여 데이터허브 구축 추진

[그림 11-5-8] 국토교통부 데이터허브 플랫폼 보급 계획(안)

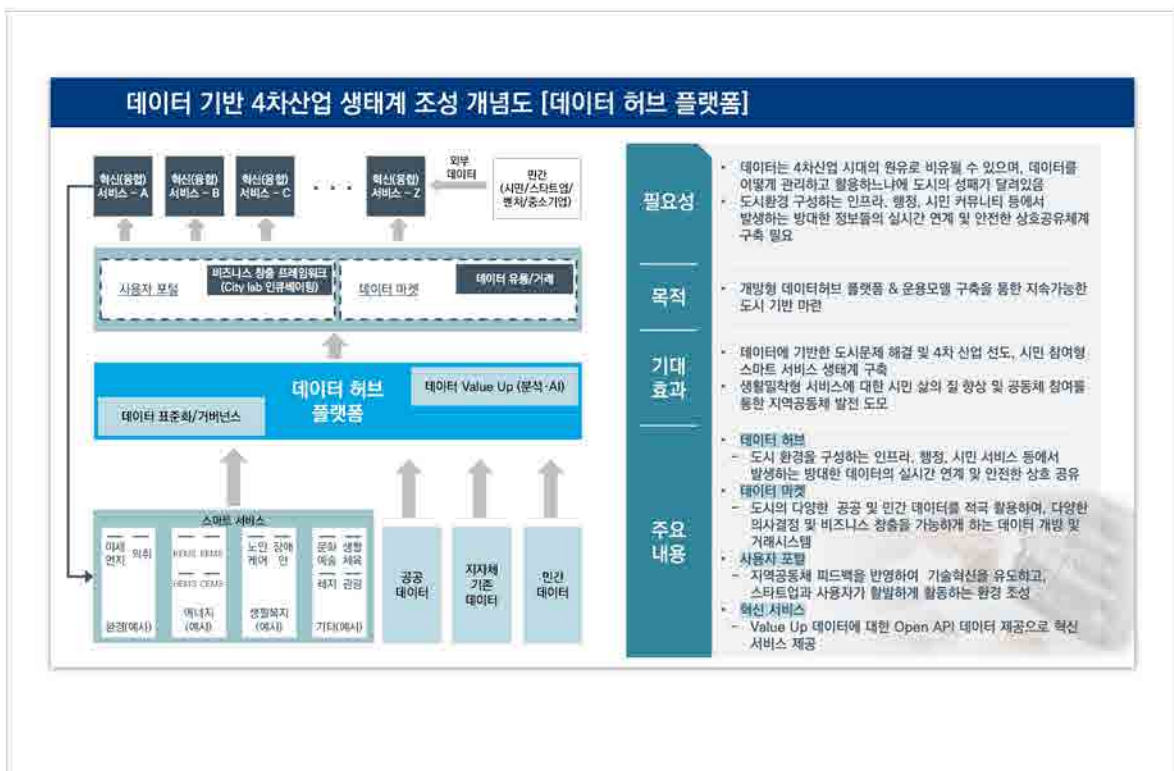


※ 출처 : 국토교통부 2022년 스마트시티 데이터허브 보급계획(안)

□ 데이터허브 아키텍처 구상도

- 스마트시티 데이터허브는 모듈이라고 하는 논리적 구분의 집합으로 구성되며, 모듈들은 인터페이스를 제 공함으로써 내부 모듈 또는 외부 서비스에서 해당 모듈의 기능을 사용

[그림 11-5-9] 데이터허브 아키텍처 구상도



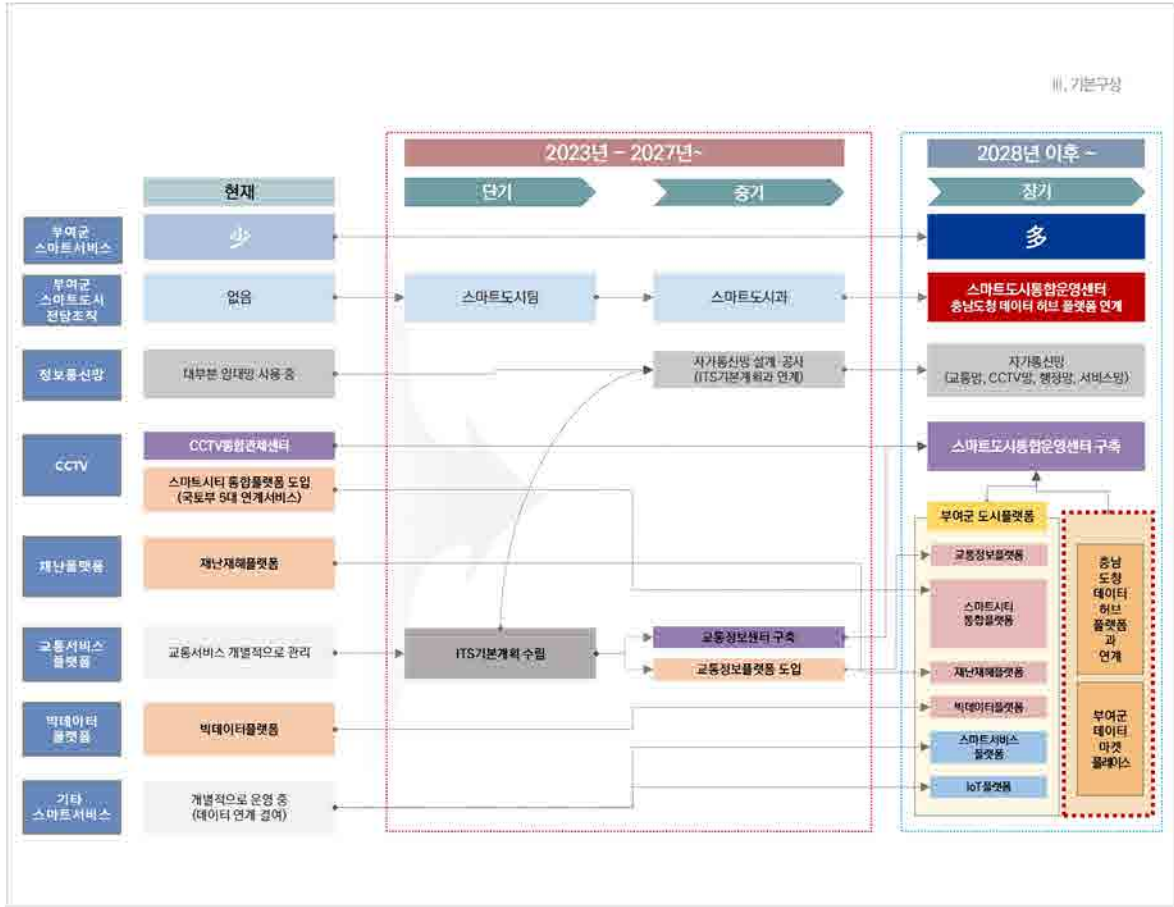
- 데이터허브는 다양한 도시 인프라로부터 데이터를 수신하여 이를 데이터 허브의 모듈들을 거치며 정제/가공/분석 등을 수행하여 스마트도시 서비스에 기능을 제공
- 서비스 구축 관점에서 데이터 허브에 연동하는 서비스는 사용자 어플리케이션이 데이터 허브의 표준 인터페이스를 활용하여 바로 서비스를 제공하는 형태일 수 있고 서비스별로 서비스 플랫폼을 별도로 구축하고 여기에 연동하는 어플리케이션을 제공
- 스마트시티 전체 플랫폼 구축 관점에서 데이터 허브는 기존 IoT플랫폼 및 종래 도시 플랫폼과 상호 보완 관계를 가짐
- 데이터 허브는 이중 플랫폼, 서비스 및 디바이스로부터 데이터를 수집하여 데이터의 상호 호환성을 보장하며 다양한 도메인 서비스에서 효율적인 활용을 위한 기능 제공에 초점을 맞춘다. 반면 도시 인프라의 디바이스를 제어하는 기능은 데이터 허브의 기능 범위가 아닌 다양한 디바이스 모델 및 연동 프로토콜을 제공하는 기반의 IoT플랫폼을 활용
- IoT플랫폼의 연결 계층은 다양한 IoT디바이스를 수용할 뿐만 아니라 이중 IoT플랫폼과의 연동을 제공
- IoT플랫폼은 데이터 계층에 데이터 수집 외에도 제어를 위한 디바이스 데이터를 저장하고 제어를 위한 API를 공통 기능 모듈로서 제공

※ 출처 : TS-04_아키텍처 및 인터페이스 version 0.6.0, 스마트시티 기술 분과 위원회, 2019. 12

5.3.2 부여군 데이터허브 플랫폼 연계 방안

- 2020년에 구축된 부여군 스마트도시 플랫폼은 주로 방법, 방재, 교통, 일부 스마트서비스로의 연계로만 이루어져 있어 향후 도시의 환경, 에너지, 생활복지, 문화/관광, 물류 등 다양한 데이터를 수집·가공·분석·연계하기에는 플랫폼으로써의 기능이 미흡하다고 판단됨
- (단기·중기) 현재운영 중인 스마트시티통합플랫폼, 빅데이터플랫폼 등의 플랫폼간 연계 강화하고 향후 부여군 통합운영센터가 구축 완료되면 플랫폼 간 통합 추진
 - 정보시스템의 예산절감, 상호용통성 확보, 행정효율성 제고를 위하여 단위 플랫폼 간 연계를 강화하고 통합함으로써, 도시에서 발생하는 다양한 상황 이벤트를 실시간 처리 및 융복합서비스를 단일 사용자 화면에서 처리할 수 있도록 지원
 - 업무 및 기관별 공간정보를 통합DB로 구성
 - 내부업무 활용 시 파일서비스 중심의 공동활용 수행
 - 외부기관은 표준 연계를 통해 공동활용
 - 데이터 중복 방지를 위한 임시데이터 저장소 구성
- (장기) 스마트도시의 방대한 양의 데이터 소스 융합이 가능토록 하는 향후 구축되는 상위기관의 데이터허브 플랫폼과 연계하여 군민에게 정교한 도시 서비스와 데이터 기반 수익 창출이 가능한 수요 기반 비즈니스 모델 개발 환경 조성
 - 데이터 허브 : 도시 환경을 구성하는 인프라, 행정, 군민 서비스 등에서 발생하는 방대한 데이터의 실시간 연계 및 안전한 상호 공유
 - 데이터 마켓 : 도시의 다양한 공공 및 민간 데이터를 적극 활용하여, 다양한 의사결정 및 비즈니스 창출을 가능하게 하는 데이터 개방 및 거래시스템
 - 사용자 포털 : 지역공동체 피드백을 반영하여 기술혁신을 유도하고, 스타트업과 사용자가 활발하게 활동하는 환경 조성
 - 혁신 서비스 : Value Up 데이터에 대한 Open API 데이터 제공으로 혁신 서비스 제공

[그림 II-5-10] 부여군 통합플랫폼 및 정보시스템 연계방안



6. 도시통합 데이터분석 플랫폼(디지털트윈) 구상

6.1 미래 공간정보 발전 전망

- 공간정보는 현실 세계를 디지털 가상공간으로 구현하는 수단, 현실 세계와 가상세계를 연결하는 인터페이스(Interface), 각종 데이터를 통합·분석하는 플랫폼(Platform)의 역할을 담당할 것으로 전망

□ 인문학적 관점

- 과거 사람들이 공간을 단순히 들여다보았다면 현대인들은 공간을 느끼고자 하며, 이러한 경향이 사이버 공간의 수요를 창출
- 사람들은 가능한 직관적으로 공간을 이해하고 실시간 공간상황을 알고자 하는 경향이 강함

□ 공간데이터 관점

- 센서 및 계측 기술의 발달로 단일자원에서 다양한 자원을 활용할 수 있는 환경으로 발전하고 있으며, 이에 따라 공간데이터와 ICT 기술의 융합 가속화
- 지형지물의 정태적 상황을 표현하던 데이터 기술에서 점차 시간 요소를 포함한 동적인 공간의 상황 정보를 얻을 수 있는 방향으로 발전
- 자율주행차, 드론, 로봇 등 자율운행 기기의 활용이 본격화되면서 점차 상세하고 정확한 공간정보 수요가 크게 증가

□ ICT와 공간정보 융합 관점

- 공간정보는 데이터를 저장하는 클라우드 기술, 전송하는 인터넷 기술, 분석하는 인공지능(AI) 기술, 융합하는 응용프로그래밍 인터페이스(API) 기술 등과 같은 정보통신 기술을 최대한 활용·융합
- 공간정보는 정보통신 기술과 융합을 통해서 다양한 데이터를 수집·통합·활용하는 플랫폼이 될 것으로 전망

[그림 11-5-11] 미래 공간정보의 발전방향



6.2 현실 세계와 가상세계의 융합 메커니즘

- 현실 세계의 물리적 자산에 부착된 센서 등을 통해서 수집되는 데이터를 가상환경에서 분석, 시뮬레이션, 예측 등을 통해 유용한 정보를 얻고, 이를 현실세계에 반영하여 운영을 최적화하거나 문제를 해결

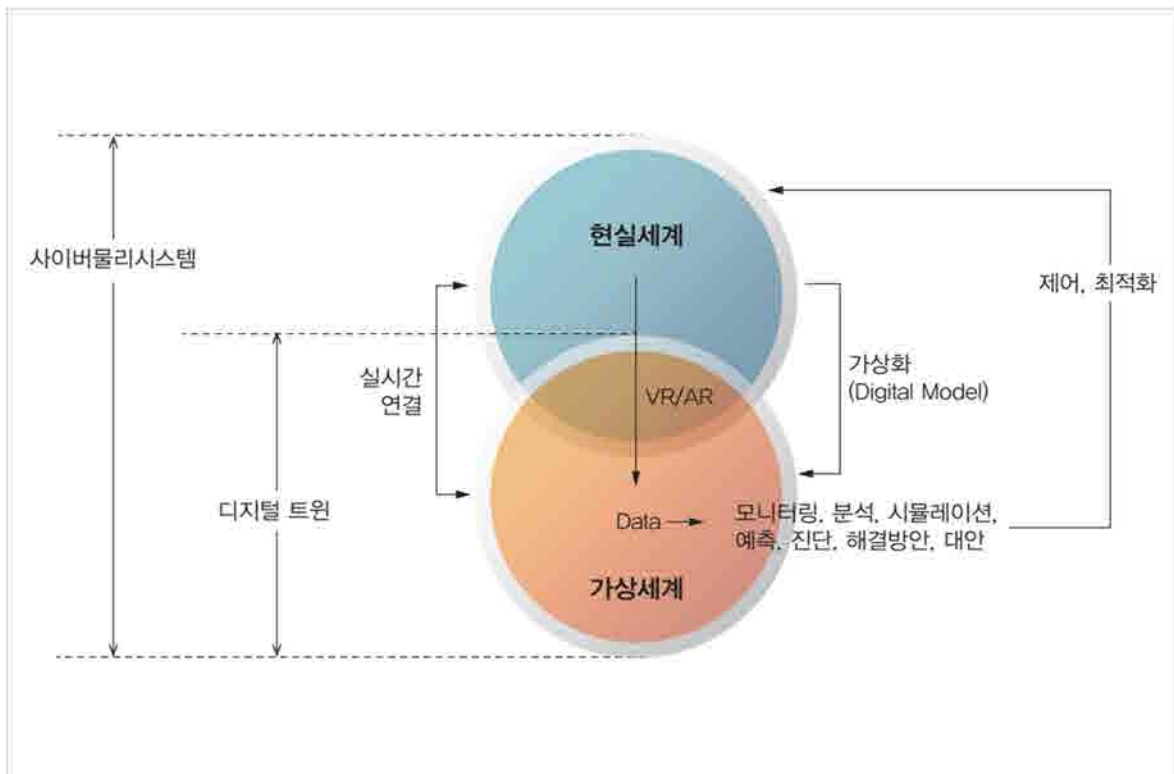
■ 사이버 물리 시스템(Cyber-Physical System)

- 물리적 공간이 디지털화되고 네트워크로 연결되어 물리적 세계와 사이버 세계가 결합되고 이를 분석·활용·제어할 수 있는 시스템
- 사이버물리시스템은 정보를 활용하여 물리적 환경에 대한 이해를 높여주고, 스스로 인지하고 반응하는 자율성을 기반으로 모니터링, 분석, 시뮬레이션을 통해 문제해결 및 최적화 가능
- 물리적 세계와 사이버 세계의 융합을 추구하는 새로운 패러다임으로 생산성 향상은 물론 교통, 안전, 환경, 재난재해 등 사회의 각 부문에 적용하여 인간 삶의 변화를 일으킬 수 있는 혁신적 기술

■ 디지털 트윈(Digital Twin)

- 디지털 트윈은 물리적 자산이나 프로세스를 디지털로 복제(Modeling)한 것으로, 물리적 자산으로부터 생산되는 데이터와 상시 연계되어 있는 살아 있는 시스템
- 항공기 엔진이나 발전소, 플랜트, 빌딩 등 복잡한 시설이나 장치를 효과적으로 모니터링하거나 생산성을 향상하는 데 활용되고 있으나, 최근 스마트도시의 플랫폼으로 각광

[그림 11-5-12] 현실세계와 가상세계의 융합 개념도



※ 출처: 4차 산업혁명을 견인하는 '디지털 트윈 공간(DTS)'구축 전략, 국토연구원, 2018

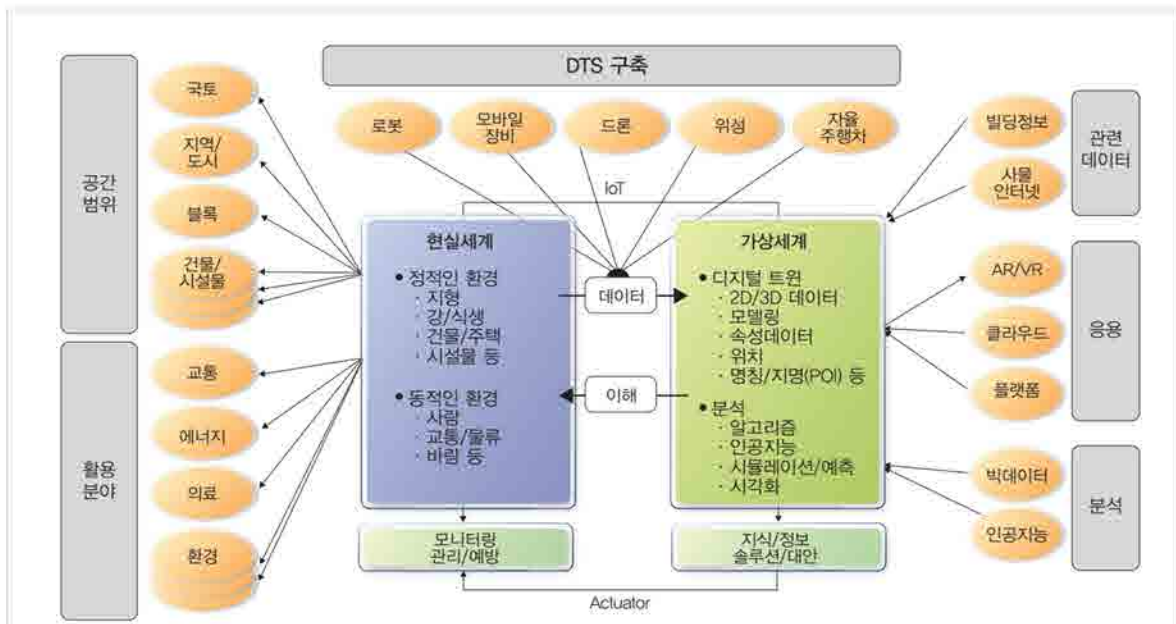
6.3 디지털트윈 공간의 개념모델과 기대효과

□ Digital Twin Space(DTS)의 개념모델

- DTS는 3차원 모델링을 통해 현실 공간의 물리적 자산이나 객체, 프로세스 등을 디지털로 복제하는 것을 말하며 위치, 모양, 움직임, 상태 등을 포함
- 스마트도시나 스마트 사회는 하드웨어와 소프트웨어의 통합시스템이 필요하며, DTS는 물리적 환경을 가상환경으로 구현하는 가장 효과적인 수단이자 현실 세계와 가상세계를 연결하는 플랫폼
- 실세계의 데이터를 활용하여 DTS에서 모니터링, 분석, 예측, 시뮬레이션 등을 통해 얻은 정보를 현실 세계에 반영하여 운영 최적화, 문제해결, 사전 예방 가능

□ DTS 개념적 모델

[그림 II-5-13] DTS 개념적 모델



※ 출처: 4차 산업혁명을 견인하는 '디지털 트윈 공간(DTS)'구축 전략, 국토연구원, 2018

□ 정책방안

- 중앙정부 주도의 방식에서 벗어나 중앙부처, 지방자치단체, 경찰청, 소방방재청 등 관계기관 간 합의에 의한 협력적 거버넌스 체계 필요
- 국가가 모든 데이터를 구축·제공하던 종전의 방식으로는 DTS를 효과적으로 구축, 유지관리, 갱신할 수 없으므로 민간과 시민이 적극적 참여할 수 있도록 개방적 생태계를 조성
- 인구감소, 기후변화, 재난재해 등 도시가 안고 있는 다양하고 복잡한 문제에 효과적으로 대응할 수 있는 스마트도시 추진사업의 플랫폼으로 활용(예시 : 싱가포르 Virtual City)
- 국내외 기술제휴/협력을 바탕으로 디지털 트윈 운영환경 구축을 위한 소프트웨어 플랫폼/도구 포트폴리오 확보를 위한 연구개발 추진 필요

6.4 스마트도시에서의 적용 사례

[표 11-5-7] 디지털 트윈 구현 사례

국가	구현사례	설 명
영국		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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
독일		<ul style="list-style-type: none"> ▪ THE VIRTUAL 3D CITY MODEL OF BERLIN - 디지털 지형모델 기반(구글어스)으로 베를린 시를 Virtual 3D model로 구축 - 토지 및 건물 정보 제공, 객체 변경, 해상도 확장 등 조정가
싱가포르		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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
안도라 공국		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시티 스코프 안도라(City Scope Andorra) - 안도라 전체를 축소한 시티스코프(레고블록으로 건물 구현) 및 영사기를 통해 모형 도시 위에 여러 종류의 데이터 투사 - 정부 관계자 및 연구소, 기업, 시민들까지 다양한 데이터를 얻고, 이를 활용할 수 있도록 오픈 플랫폼으로 구현
한국		<ul style="list-style-type: none"> ▪ V-world - 2D/3D 지도 및 지적도, 부동산정보 등 다양한 각종 정보를 공간정보 오픈플랫폼을 통해 구축 - 누구나 쉽게 활용하도록 인터넷을 통해 지도서비스 제공

□ 시사점

- 해외사례에서 보듯 디지털트윈 선도도시들은 3D 도시를 구현하여 교통·생활·에너지 등이 디지털트윈을 통해 예측되고 관리
- 디지털트윈 기술에는 다양한 장점이 있음. 소비자의 다양한 욕구를 충족시키는 다품종 소량생산에 적합한 기술이며, 온·오프라인, 가상과 현실, 지역 간 차이가 없는 원격통신 기반 킬러(killer) 서비스임
- 현실성과 즉시성을 지님. 제기된 문제에 적절히 조치하면서도 상호 동시성을 유지해야 하는 디지털트윈의 필수 사항임

6.5 스마트도시에서 디지털트윈 기술 활용방안

[표 II-5-8] 디지털 트윈 기술을 이용한 도시관리 활용(안)

구분	활용 방안	
도시 계획	최적화된 교통계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 차량정체 시간을 최소화 하는 최적화된 도로계획 시뮬레이션 교통사고를 최소화할 수 있는 도로망, 도로 폭에 대한 시뮬레이션
	소외계층이 없는 도시계획	<ul style="list-style-type: none"> 가상도시 플랫폼을 통해 전문지식이 없는 일반 시민도 자유롭게 도시계획 시뮬레이션 진행 시간과 장소에 상관없이 도시계획에 대한 체험 및 의견제시
	소비자 중심의 도시계획	<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 배치, 형태, 색깔, 재질 등에 대한 다양한 시뮬레이션을 통해 소비자 중심의 지구단위계획 수립
	자연과 공존하는 토지이용계획	<ul style="list-style-type: none"> 녹지공간의 손실을 최소화하고 토지이용의 효율성을 최적화할 수 있는 토지이용계획 시뮬레이션
	시민의 안전을 우선시하는 도시계획	<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 발생 시뮬레이션 결과를 바탕으로 하는 도시계획 수립 화재 발생 피해를 최소화할 수 있는 건축물 배치계획 수립 범죄위험 지역을 최소화할 수 있는 도시계획 수립
도시 건설	깨끗하고 안전한 현장관리	<ul style="list-style-type: none"> 각종 먼지, 소음, 수질오염 발생 사전대비 및 즉각 대처 가능 작업현장 실시간 모니터링으로 위험예지 및 안전시공 가능
	내실있는 공정관리	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 공사 진행 정보공유로 경제성 있는 성토재 수급 관리 및 최적 공정계획 수립 가능 어렵고 복잡한 시공도 사전 3D 모델링을 통해 공기 단축·품질 향상 가능
	효율적 시공관리	<ul style="list-style-type: none"> 작업자·감독자 간의 실시간 작업 교류로 명확한 작업지시 및 QC 효율화 가능 VR/AR을 활용하여 육안확인 어려운 지하매설물 및 비정형 공공시설물 설치 가능 실시간 공정 파악으로 명확한 시공상태 점검 및 준공검사 용이
	다양한 분야의 시민참여 유도	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 공정현황 공유로 시민 불편 최소화 및 창의적 아이디어 수렴 가능
도시 활용	상권 및 입지여건 분석	<ul style="list-style-type: none"> 상권 분석 결과를 시각화하여 최적의 업종 선택 지원 매장 내부의 효율적 배치계획 수립 지원
	가상 모델하우스 운영	<ul style="list-style-type: none"> 시간과 장소에 구애받지 않는 모델하우스 실제와 같은 완공 후 실내/외 모습 확인 가능 자유로운 내부 인테리어 변경 시뮬레이션
	AR 간판 및 VR in door 서비스 지원	<ul style="list-style-type: none"> 상점의 판매상품, 가격 정보를 실시간으로 확인 VR 체험을 통해 목적에 맞는 매장과 위치 예약
	스마트 부동산 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 빈 건물, 빈 점포의 위치 및 접근성, 주변 점포 현황, 임대료 등의 주변 부동산 현황 제공
도시 관리	지능형 도시시설물 관리(모니터링)	<ul style="list-style-type: none"> 직관적인 인식이 가능한 가상공간을 통하여 도시 내에서 발생하는 이벤트를 효율적이며 즉각적 파악 지하매설물의 실시간 모니터링 및 관리 공공시설물(가로등, CCTV)의 최적 활용방안 시뮬레이션
	재해재난 관리	<ul style="list-style-type: none"> 태풍, 가뭄, 홍수 등에 대한 시뮬레이션을 통해 최적화된 예비 및 복구방안 마련 범죄, 재해 다수 발생지역에 대한 효율적 개선 방안 시뮬레이션
	Real 스마트 리빙	<ul style="list-style-type: none"> 가상현실 조작을 통해 언제 어디서나 집/직장의 상태 확인 및 제어
	도시정보의 시각화	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 소비현황, 미세먼지 농도 변화, 교통 현황의 시각화 및 제공 긴급차량 이동 동선, 도시 위험 발생지역에 대한 시각화를 통해 신속한 대처 및 피해 확산 예방
	신산업 혁신성장 촉진	<ul style="list-style-type: none"> 신기술 적용 효과 시뮬레이션 : 자율주행 자동차, 신재생에너지 적용을 위한 pilot plant 제공 가상현실 도시관광 서비스 산업과 연계 VR, AR 기반 신산업 육성 지원

6.6 추진 방안

□ 추진 방향

- 스마트타운 챌린지 사업에 포함된 디지털트윈 시스템 구축 및 운영 결과를 분석하고 개선사항을 파악하여 부여군 전체를 대상으로 하는 디지털트윈 시스템의 중장기 발전계획을 수립
- 디지털트윈 시스템은 많은 투자비에 비해 투자효과가 단기간에 나타날 수 없으며, 시스템이 정착하여 다양한 분야에서 응용 활용되기에는 많은 시간이 필요하기 때문에 군에서 단독으로 구축하기보다는 협력 체계를 통하여 구축하는 것으로 사업 방향을 제시
 - 한국국토정보공사(LX)는 전주시를 대상으로 디지털트윈 구축을 통해 지역발전에 기여하고 있으며, 전주시 디지털트윈 구축을 기반으로 전국으로 디지털트윈 확산을 추진 예정
 - 3D 버추얼 전주(디지털트윈)은 전주시-한국국토정보공사 간 협업하여 구축한 대표적인 민-관협력 협업모델로 관련 당사자 간 역할을 협의하여 성공적이고 발전 가능한 협업모델
- 중앙정부에서 적극적으로 추진 중인 디지털 뉴딜 및 그린 뉴딜 융합과제중 SOC 디지털화를 위한 핵심 인프라 디지털 관리체계 구축(3차원 지하정보 통합사업 등)사업과 연계 검토

□ 디지털 트윈시스템의 역할

- 웹 기반 및 모바일 디바이스 기반 서비스 개발로 관리자 중심의 서비스 개발이 아닌, 이용자(군민)의 참여도를 높일 수 있게 하여, 이용자가 직접 도시 내 상황을 확인하고, 아이디어를 제공하여 서비스 도출이 가능한 의사결정 지원 도구
- 플랫폼을 기반으로 부여군에 ICT 관련 기업 유치를 추진하고 지역경제 활성화에 기여
 - 정밀지도화 지원을 통해 자율주행 자동차, 자율주행 드론, 증강인간 등 혁신산업 생태계 조성에 기여
 - 3차원 공간데이터 개방을 통한 데이터 활용 신산업 창출기회 확대

[표 11-5-9] 디지털 트윈 서비스 세부내용(예시)

서비스	세부 기능	활용데이터
폭염 취약지 분석 대응	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 폭염 취약지 제시 ▪ 폭염 대비 시설 최적지 선정 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지표온도, 65세 이상 인구, 무더위 쉼터 등
교통 접근성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전통시장 등 서민경제 활성화 대상 지역에 대한 교통 접근성 분석 ▪ 교통접근성 분석을 통해 버스노선 및 정류장 위치, 주차장 위치, 도로 개설 등 정책 수립에 활용 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GIS 도로정보, 교통 흐름 데이터 등
교통약자 이동 시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3차원 입체정보를 통한 시뮬레이션을 통한 도로시설물 및 신호체계 개선 ▪ 교통약자 이동권 개선을 통한 열린 관광지 실현 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GIS 도로정보, 건물정보, 교통 흐름정보 등
자율주행 정밀지도	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지도 자동 구축 기술(MAC)을 통한 10cm ~ 20cm 정밀도의 정밀지도 작성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GIS 도로정보, 주차장 정보 등
한옥마을 및 문화재 정보제공	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한옥마을과 문화재 건물 및 문화재 객체 정보를 3차원 모델링 ▪ 박물관, 유적지 등 문화재 정보를 디지털화 	
도로관리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 포트홀 발견지역 정보를 통해 도로정비 ▪ 도로 인허가 및 도로점용 허가 관련 정보연계 활용 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCTV(차량, 도로, 드론) 영상분석데이터

6 장

스마트도시 간 국제협력

1. 기본방향
2. 부여군 국제교류 현황
3. 국제교류 현황 및 환경분석
4. 주요 내용

1. 기본방향

☐ 국제협력 대상도시를 선정 및 국제협력 추진전략 수립

- 국내 타 도시의 국제협력 사례검토를 통하여 부여군의 국제협력을 위한 대상도시 선정 및 고려사항, 시사점을 도출
- 기존의 우호 관계, 스마트도시 산업의 진출 가능성, 도시특성을 충분히 검토하여, 국제협력 대상도시를 도출

☐ 국제협력 전담조직의 역할 및 인력구성의 전문화 및 관련 기관 간의 추진체계 마련

- 해외 스마트도시와의 국제협력 추진을 위한 절차를 수립하고, MOU 체결 전부터 체결 후까지의 절차 및 국제행사 개최 시 체계적인 절차에 따르는 방안 마련

☐ 스마트도시 국제행사 참여를 통한 국제교류 확대 도모

- 스마트도시 관련 국제행사를 검토하고 행사 참가를 통한 국제교류를 추진함으로써 부여군의 스마트도시를 소개하고 위상 제고
- 국토교통부 스마트도시 해외 사업프로젝트 참가 등을 통하여 부여군을 홍보하고, 기타 첨단 솔루션을 도입하는 방안 검토

2. 부여군 국제교류 현황

☐ 부여군 국제교류 담당 조직

- 자치행정과 교류협력팀에서 국내외 교류 및 자매결연 추진, 국제기구 및 단체 관련 업무 추진 등 업무를 담당하고 있음

☐ 부여군 국제교류 도시 현황

- 2020년 기준, 부여군 국제교류 도시는 자매결연 도시 8개 도시, 우호교류 도시 2개 도시로, 총 3개국 10개 도시와 자매결연 단체 1개가 있음

[표II-6-1] 부여군 국제자매결연

구분	국가명	도시명	체결일	특징
자매 결연 도시	중국	해남성 휘양시	1996.08.13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 추진배경: 낙양시 북망산 일대에서 의자왕 묘 발굴 기대와 백제 유물 관련 수집 계기 ▪ 위치: 중국 하남성 서부에 자리잡고 있으며 황하를 가로질러 양안에 걸쳐있고, 5천년에 가까운 역사를 지니고 있음 ▪ 행정구역: 6구, 1시, 8현 ▪ 도시특성: 자원이 풍부하고 문화가 발달 교통이 편리하며 과학 기술이 발달한 신흥공업 도시이며 역사문화로 이름난 중국 7대 고도의 도시 ▪ 주요시설: 용문석굴, 백마사, 북망산, 왕성공원

구분	국기명	도시명	체결일	특징
일본		나라현 아스카촌	1972.11.28	<ul style="list-style-type: none"> 체결동기: 명일향촌은 백제문화의 영향을 받은 아스카문화의 탄생지로 백제시대 문화교류를 계승코자 함 위치: 일본나라현 고시군 명일향촌 지역특성 <ul style="list-style-type: none"> - 1,400년 전 약 100여 년간 수도였던 곳으로 거의 매장 문화재 땅속에 묻혀있음 - 행정구역 전체가 고도보존법에 의해 역사적 풍도 보존지구로 보존 주요산업: 농림업, 문화관광산업 주요시설: 중앙공민관, 역사자료관, 민속자료관
		후쿠오카현 다자이후시	1978.04.21	<ul style="list-style-type: none"> 체결동기: 부여 사비성과 태재부시 대야성의 축조형태의 유사성을 들어 부여읍과 자매결연을 체결하였으며 2012년 4월 부여군으로 승계 위치: 일본 북강현 태재부시 지역특성: 1,300년전 규슈지방을 다스리는 태재부라는 관청이 500년 동안 있던 곳으로 많은 사적과 명소를 지닌 관광도시이며, 학교가 밀집된 교육도시 주요시설: 다자이후 텐만궁, 가마도 신사, 규슈국립박물관
		시가현 히노정	1990.05.15	<ul style="list-style-type: none"> 추진배경: 은산면 별신당에 모신 백제복신(귀실복신)장군의 아들 귀실집사가 백제 멸망 후 도망하여 백제문화를 전파한 대학자로서 일본에서 중용되었다하여 일본 히노정에서 귀실 신사(사당)를 지어 모시고 있고 귀실집사의 분묘도 히노정에 현존하고 있는 공통점이 있음
		시가현 히가시오미시	2006.09.30	<ul style="list-style-type: none"> 추진배경: 蒲生町 직원이 장하리 3층 석탑 답사 후 1990.6.8 蒲生町장 등 일행 6인이 부여군을 방문하여 교류가 시작됨(포생정 3층 석탑과 장하리 3층 석탑 연구)
		미야자키현 미사토정	1991.09.02	<ul style="list-style-type: none"> 추진배경: 미사토정민은 백제멸망 시 일본으로 망명한 백제 왕족의 후예로 자처하여 부여를 고향으로 여김. 1988년부터 부여의 백화정, 동헌, 정림사지 5층석탑의 모조품을 원형과 같이 세우는 등 백제시대의 마을을 재현하는 과정에서 자매결연을 추진하였음
		미야기현 와쿠야정	2013.03.22	<ul style="list-style-type: none"> 추진배경: 일본 최초의 금(金)산지로 불리는 와구야초는 옛날 한국으로부터 금을 캐는 기술이 전달되었다는 사실에 입각해, 20년 이상 교류해온 임천면과 협정을 맺게 됨
네덜란드		림부르크주 호스트 안 데 마스시	2012.06.12	<ul style="list-style-type: none"> 체결동기: 농축산업 선진국과의 농업기술정보 교류로 부여군 농업발전 도모 위치: 네덜란드 남동부 림뷔르흐주 내에 위치 산업: 화훼, 원예 및 농업관련산업 발달 네덜란드 버섯의 50%이상 생산 Lottum지역, 네덜란드 장미의 70% 생산
우호 교류 도시	중국	산동성 연대시	2015.11.05	<ul style="list-style-type: none"> 체결동기: 대표적 항구도시와의 결연으로 향후 기업투자 및 관광객 유치, 프리미엄 농산물 수출, 민간교류 등 다양한 분야의 교류 확대
		안후이성 수현	2017.11.01	
자매 결연 단체	일본	코시노미야코 백제문화교류협회	2009.09.13	<ul style="list-style-type: none"> 체결동기: 1,500년전 백제의 문화와 문물이 제일 먼저 전래된 곳으로 『코시노미야코 백제문화교류협회』와 공동으로 백제 문화의 계승발전을 위하여 문화관광 교류 협정 체결

구분	국기명	도시명	체결일	특징
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ 소재지: 일본 福井縣(후쿠이현) 에치젠시 ▪ 지역특성: 일본 중부지방에 위치하고 있으며 에치젠 소면과 도자기, 전통화지 등이 유명함 ▪ 단체목적: 1,500년의 시간을 넘어서 서로의 전통문화를 존중하고, 이해하고, 교류하는 것에 의해 우호관계를 증진하고 상호 지역의 문화(관광) 발전에 기여

※ 부여군 국외 자매결연, 부여군 홈페이지
대한민국시도지사협의회 홈페이지, 2020.12

□ 국제교류 추진계획

- 세계역사도시연맹, 동아시아 지방정부회합 등 국제협력 강화
 - 세계역사도시연맹은 세계평화에 공헌하고 역사도시 간의 교류를 통해 전통과 창조, 보존 및 역사도시 간의 무궁한 발전에 기여하고자 하며 현재 가입되어있는 국내 지자체는 부여, 수원, 공주, 경주, 안동임
 - 동아시아 지방정부회합은 동아시아 각국 지방정부의 행정능력을 향상하고 우호와 신뢰 관계를 깊이하며 나아가 보다 평화로운 동아시아 발전에 공헌하고자 하며 국내의 회원은 경기도, 충청남도, 공주시, 서산시, 부여군, 전라남도, 경상북도, 경주시임
- 코로나19에 대비한 영상회의 및 비대면 MOU체결 진행
- 우호협력 체결 추진: 우즈베키스탄 페르가나주(농업)

□ 시사점

- 부여군은 기존 교류도시 외 글로벌 파트너 후보군을 선정하고, 초기 접촉, 협력 구체화 등 작업을 지속적으로 수행할 필요가 있음
- 글로벌 파트너와는 스마트도시 구축/운영 경험 공유, 상호 자문 및 공동 연구, 인력 및 기술, 물자의 상호 제공/기여, 서비스의 교차 실증, 스마트도시 사업추진에 대한 정보공유 등 상호협력 추진 필요
- 관계 기관의 지속적인 자문 및 정보 공유를 통해 해외 파트너십 확보·운영에 대한 신속한 의사 결정 및 실행이 이루어지도록 추진 필요
 - 관계 기관은 스마트도시 특위, 국토교통부 등 관계 부처, 국토교통과학기술진흥원 등이 있음

3. 국제교류 현황 및 환경분석

3.1 법제도 검토

☐ 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(2019.2.15.)

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서는 제27조에 국가와 지방자치단체는 스마트도시기술의 개발과 기술수준의 향상 및 해외수출 촉진 등을 위하여 스마트도시기술의 연구 개발 및 이전 보급, 산업계·학계·연구기관 등과의 공동연구 개발, 중소기업 등의 스마트도시기술 경쟁력 강화 사업을 추진·지원할 수 있다고 제시하고 있음

☐ 제3차 스마트도시 종합계획(2019.7)

- 한국형 스마트도시의 글로벌 시장 선도를 위해 해외진출을 적극 지원하고 해외협력 등을 통한 글로벌 이니셔티브를 강화
- 글로벌 이니셔티브 확보를 위한 대규모 국제행사도 개최
 - 「월드 스마트도시 워크」 행사를 「월드 스마트도시 엑스포」로 새롭게 개편
 - 해외 협력 네트워크와 비즈니스 교류의 장을 마련하여 명실상부한 아태지역 대표 스마트도시 행사로 육성

☐ 부여군 국제화 추진 협의회 운영 조례(1994.03.25.)

- 부여군 국제화의 균형 있고 효율적인 추진을 위한 민·관·산·학 협의체를 구성, 지원 협조체제를 강화하고 자치단체 국제교류 협력 등에 관한 사항을 심의 조정하기 위함

☐ 부여군 국제화 촉진 및 국제교류협력 증진에 관한 조례(2021.06.25.)

- 부여군의 국제화를 촉진하고 국제교류협력의 확대와 내실화로 국제경쟁력을 강화하여 국제도시로 성장·발전하는데 필요한 사항을 규정

3.2 국토교통부의 스마트도시 국제협력 동향

☐ 「도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트도시 추진전략」(4차 산업위원회)

- 정부는 스마트도시를 4차 산업혁명에 대응하는 미래성장동력으로 선정하고 「도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트도시 추진전략」(2018.01.29.)을 발표함
- 추진전략 내 해외진출 확대 및 국제협력 강화 방안으로 정부 G2G기반-공기업선도-민간 동반 형태 진출 활성화 방안과 스마트도시 해외진출 기반 강화 방안을 제시함
- 정부 G2G기반-공기업선도-민간 동반 형태 진출 활성화 방안
 - 국가별 정치·경제 이슈, 우리나라와의 협력현황 등을 고려하여 핵심 진출국가를 선정하고 집중지원
 - 신도시 형태로 대규모·장기 추진되는 스마트도시의 경우에는, 민관 협력 방식의 통합지원 추진
 - 특히, PPP사업에 대해서는 한국해외인프라·도시개발지원공사(KIND)를 설립(18.상)하여 사업 발굴이나 개발·금융지원 등 전 단계 지원

- 스마트도시 해외진출 기반 강화 방안
 - 월드뱅크(WB), 아시아인프라투자은행(AIIB) 등 국제기구와 공동연구·투자 확대, 글로벌녹색성장기구(GGGI), 녹색기후기금(GCF) 등과 공조
 - 국제기구인 월드뱅크(WB)와 함께 솔루션 포털 운영, 개도국 프로젝트에 국내 전문가 파견, 스터디 투어 등 진행
 - 국내 스마트도시 솔루션 대표기업 리스트 제공, 스마트 챌린지 등을 통해 발굴한 우수 벤처, 스타트업 등 포함
 - 스마트도시 홍보, 글로벌 이슈 선도를 위한 국제행사 '월드 스마트도시 위크' 개최

□ 기존 성과

- 과거, 국토교통부는 스마트도시 정보·서비스 산업을 육성하기 위하여 법률적 근거를 마련한 후 세계 도시 패러다임 전환에 앞장서기 위한 다양한 노력을 진행하였음
- 2010년 3월 콜롬비아 보고타시에서 첫 번째 '스마트도시 해외 로드쇼'를 치루고, 콜롬비아 메데진시와 협력약정(MOU)을 체결함
 - 콜롬비아에서 '스마트도시 로드쇼'를 개최하고 국토교통부가 스마트도시 해외진출 연구의 일환으로 진행해 온 「콜롬비아 메데진시 스마트도시 도입 타당성연구」 결과를 발표
- 2011년 4월 중국 상해에서 두 번째 '스마트도시 해외 로드쇼'를 개최하고, 중국 연운항시, 무석시와 협력약정(MOU)을 체결함
 - 스마트도시 로드쇼에서는 첨단도시 사업의 해외수주 지원을 위해 민관이 공동보조를 수행했으며, 국토교통부, LH공사 스마트 Eco 도시 사업단, 한국스마트도시협회 및 KOTRA가 참여함
 - 상해 스마트도시 로드쇼에서는 상해 인근의 중소신흥도시인 연운항시와 무석시를 스마트도시 시장 개척의 주요 파트너로 선정하고, 타당성 조사 및 스마트도시 개발 전략을 수립
 - 연운항시 서우신구, 무석시 국가전감신식중심(R&D센터)과 각각 '스마트도시 분야 상호협력 양해각서'를 체결하여 양측이 스마트도시 분야 기술, 경험 및 정보 등을 서로 교류함으로써 상호이익을 증진하고, 장기적으로 상호협력 가능한 스마트도시 프로젝트를 공동 발굴하기로 함
- 2017년 쿠웨이트에 분당의 3배 규모의 스마트도시를 국내 최초로 수출함
 - 2015년 3월 한-쿠웨이트 정상외교를 통해 쿠웨이트에서 신도시 사업 제안을 요청해왔고, 국토교통부에서 이를 해외건설 시장개척 지원사업으로 선정하였고, 예비타당성 조사를 거쳐 사업을 추진함
 - 2015년 12월 제안서 제출 후 2016년 3월에 주택부 장관이 방한하여 사업추진을 협의하였고, 2016년 5월 자베르 총리 방한 시에는 국토부와 쿠웨이트 주택부 간 '신도시개발 협력'을 맺어 사업추진의 제도적 기반을 마련함
 - 수출하게 된 압둘라 신도시는 쿠웨이트 정부가 추진하고 있는 9개 신도시 중 입지가 가장 뛰어난 지역으로, 수도인 쿠웨이트시티에서 서쪽으로 30km 떨어진 지역에 위치하며 도시가 건설되면 최소 2만 5천 세대에 주택을 공급하게 됨
 - 이번 사업을 성공적으로 수행할 경우 신도시의 생산가능 인구 증가율이 세계 평균 대비 월등히 높아져서 도시 수요가 높은 중동의 향후 도시 개발 사업에 우리 기업이 우위를 점할 수 있을 것으로 기대하고 있음

□ 글로벌 홍보

- 해외석학, 글로벌 기업, 국내외 정부·도시 관계자 등이 참여하는 스마트도시 분야 대표 국제행사 ‘월드 스마트도시 위크’ 매년 개최(17년 9월, 제1회 행사 개최)
- 스마트도시 서밋 아시아, GICC(Global Infrastructure Cooperation Conference), 한-아세안 인프라 장관회의 등 도시 관련 유관행사를 스마트도시라는 하나의 주제로 연계·통합
 - 전시관, 컨퍼런스, 글로벌 교류 행사, 비즈니스 세션, 투어 등 프로그램 구성
- 자국민과 외국인(외빈, 해외바이어 등)이 체류 기간·목적 등에 적합한 국내 스마트도시를 체험하도록 투어 프로그램 상시 운영

[표II-6-2] 스마트도시 투어 프로그램 방문 목적별 대상지

구분	단지명	위치	구분	단지명	위치	
도시 운영	인천 IFEZ 스마트도시 운영센터	인천광역시	스마트 에너지	서울 에너지드림센터	서울 마포구	
	고양 시민안전센터	경기 고양시		일산 제로카본 그린홈	경기 고양시	
	성남 도시정보통합센터	경기 성남시		대전 한국전력공사 전력연구원 홍보관	대전광역시	
	안양 스마트도시 통합센터	경기 안양시		서귀포 가파도 카본프리 아일랜드	제주도	
	오산 스마트도시 통합운영센터	경기 오산시		제주 글로벌연구센터	제주도	
	나주 스마트도시 통합운영센터	전남 나주시		제주 동북·북촌 풍력발전단지	제주도	
	대구 수성알파시티 스마트시티 플랫폼센터	대구광역시		제주 신재생에너지 홍보관	제주도	
	대전 스마트도시 통합센터	대전광역시		진천 친환경 에너지타운	충북 진천군	
	세종 도시통합센터	세종시		진천 태양광기술지원센터	충북 진천군	
스마트 교통	서울 교통정보센터	서울 중구	스마트팜	충주 음식물 바이오에너지 센터	충북 충주시	
	부천 교통정보센터	경기 부천시		홍천 친환경에너지타운	충북 충주시	
	판교 한국도로공사 교통센터	경기 성남시		제주 배도롱감귤농장	제주도	
	대구 수성알파시티 자율주행차	대구광역시		제주 서귀포 농업기술센터	제주도	
	부산 교통정보서비스센터	부산광역시		동작 메트로팜 상도점	서울 동작구	
	서울교통공사 디지털 시민안전체험·홍보관	서울 서초구		평택 팜에이트 식물농장	경기 평택시	
스마트 환경	현대 모터스튜디오 고양	경기 고양시	ICT 솔루션	광화문 KT스퀘어	서울 종로구	
	강남 자원회수시설	서울 강남구		수서 더 스마트움	서울 강남구	
	마포 자원회수시설	서울 마포구		용산 LG 유플러스 체험관	서울 용산구	
	양천 자원회수시설	서울 양천구		을지로 SK T.um	서울 중구	
	판교 수질복원센터	경기 성남시		고양 스마트도시 지원센터	경기 고양시	
	판교 크린타워	경기 성남시		대전 ETRI 정보통신체험관	대전광역시	
	고령 K-water	경북 고령군		부산 스마트시티 체험관	부산광역시	
	과천 K-water 광역상수도 통합운영센터	경기 과천시		수원 삼성 이노베이션 뮤지엄	경기 수원시	
	대전 K-water 물정보종합처	대전광역시		기타	상암 DMC홍보관	서울 마포구
	부산자원순환협력센터	부산광역시			상암 K-live x VR парк	서울 마포구
세종 수질복원센터	세종시	스마트 구로 홍보관	서울 구로구			
세종 자동크린넷	세종시	동탄 신도시 홍보관	경기 화성시			
파주 K-water	경기 파주시	부산 에코델타시티전망대 델타루	부산광역시			
노원 에너지제로주택단지	서울 노원구	세종 밀마루 전망대	세종시			
스마트 에너지	서울대 캠퍼스 마이크로그리드	서울 관악구		세종 행복도시 홍보관	세종시	

※ 출처 : 스마트도시 투어, 스마트도시코리아 홈페이지

스마트도시 해외수출

- 공공기관 위주의 G2G협력 기반 인프라 위주의 스마트 솔루션 패키지 수출
 - 쿠웨이트, 볼리비아 등을 대상으로, 정부·공공기관-민간기업이 협력하여 타당성조사 마스터플랜 수립 등 추진 중
 - * (쿠웨이트 압둘라) LH가 MP 실시설계 용역('17.4~'19.12, 사업비 26조 원 추정)
 - * (볼리비아 산타크루즈) LH 컨설팅/한국기업 실시설계, LH PM계약('15, 3조2천억 원)
- 하드웨어 중심의 스마트도시 솔루션 수출
 - (수출구조) 단말기 장비 등 솔루션 하드웨어(H/W) 중심으로 기업간 동반진출이 아닌 기업별 단일 아 이템 위주로 수출
 - (기업현황) 국내 스마트솔루션 관련 기업은 총 675개(19.5)이고, 이중 이를 해외로 수출하는 기업은 50.1%인 338개
 - (수출현황) 전기 전자, 에너지, 생활 복지, 교통 등 4대 솔루션이 74%를 차지, 기업당 연평균 수출액은 30억 원 수준('16~'18 관세청)
 - * 연 100억 원 이상 수출하는 상위 11개 수출비중이 76%에 달하는 반면, 49%(165개)가 연 수출액 6억 원 미만의 중소 스타트업
 - * 주요 수출국은 미국(31%), 중국(20%), 홍콩(19%), 신남방국(13%)
 - * 미국(\$5.3억), 중국(\$3.4억), 홍콩(\$3.1억), 싱가포르·베트남·태국·인도(\$2.1억), 일본(\$1.2억)

해외 진출과제

- 스마트도시 융합 얼라이언스를 통한 대·중소 스타트업이 공동으로 진출할 수 있는 통합 솔루션 사업모델 발굴
- 국내외 주요 바이어와 산업체 간 교류의 장을 주선하기 위한 B2B 행사 강화
- 스마트도시 정책 추진중에 있는 세계 각국·도시에 국가·도시별 상황과 여건에 맞춰 한국의 도시개발 경험과 우수 ICT기술을 이용한 한국형 스마트도시 구축하여 한국을 알릴 발판 계기 마련
- 글로벌 진출을 위한 국가별 통합 DB구축 및 글로벌 진출기업 맞춤형 전략 및 체계적 지원방안 구축
- G2G·B2G 협력을 통한 정부의 스마트도시 글로벌 조직망 강화 및 진출대상 유형별 맞춤형 지원

3.3 타 지자체 사례

3.3.1 전국 지자체 국제교류 현황

- 전국 지방자치단체 국제교류 현황은 17개 광역자치단체와 225개 기초자치단체가 해외 84개국 1,311개 도시에 1,749건의 국제교류협력을 진행함

[표 II-6-3] 전국의 지자체 국제교류 현황

지역	구분 ()안은 단체수	결연대상		자치단체별 소계
		외국 국가	외국 도시	
합계	광역(17)	72	348	84개국 1,311개 도시 1,749건
	기초(225)	71	1015	
서울특별시	광역(1)	48	71	56개국 218개 도시 228건
	기초(25)	30	147	
부산광역시	광역(1)	27	37	27개국 84개 도시 88건
	기초(16)	9	47	
대구광역시	광역(1)	12	25	16개국 51개 도시 52건
	기초(8)	8	27	
인천광역시	광역(1)	18	37	21개국 88개 도시 91건
	기초(10)	10	53	
광주광역시	광역(1)	12	22	14개국 35개 도시 35건
	기초(5)	3	13	
대전광역시	광역(1)	24	34	25개국 46개 도시 46건
	기초(5)	5	12	
울산광역시	광역(1)	15	20	18개국 42개 도시 43건
	기초(4)	11	23	
세종특별자치시	광역(1)	3	4	3개국 4개 도시 4건
	기초(0)	0	0	
경기도	광역(1)	25	40	43개국 256개 도시 264건
	기초(31)	40	217	
강원도	광역(1)	16	29	28개국 142개 도시 143건
	기초(18)	23	113	
충청북도	광역(1)	11	16	15개국 70개 도시 70건
	기초(11)	10	54	
충청남도	광역(1)	13	28	26개국 124개 도시 125건
	기초(16)	18	96	
전라북도	광역(1)	4	10	15개국 79개 도시 80건
	기초(14)	15	69	
전라남도	광역(1)	12	30	32개국 153개 도시 156건
	기초(21)	27	123	
경상북도	광역(1)	16	27	30개국 140개 도시 144건
	기초(21)	24	114	
경상남도	광역(1)	15	24	28개국 140개 도시 142건
	기초(18)	22	116	
제주특별자치도	광역(1)	9	14	12개국 38개 도시 38건
	기초(2)	6	24	

※ 출처 : 대한민국시도지사협의회 홈페이지, 2020.12

3.3.2 인접 도시 국제 교류 현황

- 각 도·시·군청에 국제교류 담당조직이 있고 해외도시들과 자매결연을 체결하고 있지만 주로 문화 및 인적 교류형태로 이루어져 있음
- 광역 지방자치단체를 제외하면 국제협력 대상도시에 대한 사전검토가 미흡하고, 국제협력 담당 부서의 전문인력이 부족함
- 국제교류협력 형태의 불균형성, 국제협력 업무지원을 위한 예산 부족 등의 문제점이 있음

[표 11-6-4] 부여군 인접도시 국제교류 담당조직 현황 비교

지자체 명	국제교류 주요 담당조직	자원조직	자매결연, 우호교류 현황
충청남도	경제실 국제통상과	국제통상과 9명	13개국 28개 도시 (자매 12, 우호 16)
부여군	자치행정과 교류협력팀	교류협력팀 2명	3개국 10개 도시 (자매 8, 우호 2)
공주시	행정지원과 대외교류팀	대외교류팀 2명	4개국 8개 도시 (자매 6, 우호 2)
보령시	기획감사실 정책기획팀	정책기획팀 1명	3개국 6개 도시 (자매 3, 우호 3)
청양군	행정지원과 교류새마을팀	교류새마을팀 2명	3개국 5개 도시 (자매 1, 우호 4)
논산시	친철행정국 자치행정과 행정팀	행정팀 1명	5개국 8개 도시 (우호 8)

※ 출처 : 대한민국시도지사협의회 홈페이지, 2020.12
각 도·시·군청 홈페이지

3.4 해외 스마트도시 사례 검토

3.4.1 주요 스마트도시 사례

□ 오슬로(Oslo)

- Innovation Norway 등 지속가능 성장 및 혁신성장 영역의 리딩 기관 및 기업 보유
- 노르웨이의 수도 오슬로는 세계적 지명도를 가진 스마트도시

□ 코펜하겐(Copenhagen)

- 대규모 지역에너지(district energy) 활용, 순환경제 실천 등 지속가능성장 영역 스마트도시 역량을 보유한 덴마크의 수도
- 스마트도시, 도시재생, 녹색도시 정책 분야 우수사례 보유 도시
- Finger Plan(대중교통 중심 손가락 모양의 도시계획), 자연녹지 정책, 도심 주거확충을 위한 복합개발, 침수대책 사례 및 역량 보유

□ 아인트호벤(Eindhoven)

- 네덜란드 최고의 기술 혁신 클러스터 중심지로 Brainport Smart District(BSD) 등 국제적 지명도를 가진 4차 산업혁명 대응 혁신지구를 포함
- 특히, 반도체 설비 부문 세계 최고수준 회사 및 유럽의 세계적인 연구대학(Technical University)을 보유

□ 빈(Wien)

- 오스트리아 빈은 2013년 대륙에서 가장 큰 도시 개발 계획 중 하나인 아스퍼 스마트도시 리서치(Aspern Smart City Research, ASCR) 프로젝트를 수립
- ASCR은 아스퍼 스마트 그리드, 건물, 기술, 시민 등의 데이터를 수집하고 분석해 지속 가능성에 초점을 맞춰 미래의 도시 솔루션을 개발하기를 주요 목적으로 함
- 빈은 ASCR이 매일 생산하는 150만 개의 데이터 세트를 연구함으로써 에너지 효율을 개선하고 1인당 온실가스를 1990년 수준의 80%로 줄이겠다는 목표를 달성하고자 함
- 또한, 빈은 전기자동차 충전 네트워크를 빠르게 확장했으며 전기자전거 대여 및 전기자동차 공유 계획을 시범 운영하고 있음

□ 베를린(Berlin)

- 독일 베를린의 스마트도시 계획은 미래의 도시 개발에서 삶의 질을 높이기 위한 창의력과 문화의 중요성을 강조
- 2015년 4월 베를린 상원은 스마트도시 베를린 전략을 발표 여기에는 베를린-브란덴부르크 대도시 지역의 국제 경쟁력 확대, 베를린의 자원 효율성 및 기후 중립성 증대, 혁신적인 애플리케이션을 위한 시범 시장의 창출 등이 포함됨
- 스마트도시 베를린 네트워크와 100개 이상의 기업은 프로젝트를 주도하고 지원하며 이벤트를 후원하고 다양한 파트너를 모으는 데 핵심적인 역할을 함

□ 파리(Paris)

- 프랑스 파리는 2015년 “Smart and Sustainable Paris”를 발표하여 Open City, Connected City, Sustainable City의 3가지 방향성을 설정하고 196개 후보 프로젝트를 중심으로 세부목표를 수립
- 2019년까지 에너지의 25%를 대체하기 위하여 50,000㎡의 태양열 패널을 설치하였고, 1만 5천개의 빌딩을 재건축하여 지열 발전을 사용(전체 서비스 및 프로젝트 중에서 23%가 환경&에너지 분야로 그중에서 에너지가 36%, 대기 29%, 쓰레기가 14%를 차지)
- 2017년 스타트업을 육성하기 위하여 약 3만 4천㎡ 크기의 스테이션 F를 개관하여 3,000여 개의 스타트업이 운영 중이며, 약 12개의 리빙랩(75%가 민간 주체로 운영)과 파리의 디지털 전략과 연결

□ 헬싱키(Helsinki)

- 핀란드 헬싱키는 ‘6가지 도시 전략’이라는 개방형 혁신 플랫폼에서 시민들의 요구, 열린 정부, 투명한 정책, 다섯 개의 다른 핀란드 도시와의 학습 공유에 주력
- 헬싱키는 스마트 교통 관련 서비스를 통해 매일 모든 시민의 시간 절약을 목표로 칼라사타마(Kalasadama)를 스마트 혁신 지역으로 만들어 25개 이상의 혁신적인 인프라, 건물, 실험 프로젝트를 수행하고 있음

- 다른 전략은 대도시의 똑똑하고 깨끗한 솔루션을 테스트하는 기반인 스마트 & 클린 헬싱키 메트로폴리탄(Smart & Clean Helsinki Metropolitan), 거주자 및 영양사와 모바일 플랫폼을 시험하기 위해 노력하는 포럼 비리움 헬싱키(Forum Virium Helsinki), 시의회 회의를 웹에서 생방송으로 보여주는 기술 수행

아틀랜타(Atlanta)

- 스마트 이니셔티브를 통해 스마트도시 구축을 목표로 25개 이상의 관련 기술 개발 지원, 지역사회와 유기적인 협력이 가능한 장소기반접근(place-based approach) 방식을 추구
- 2019년 “더 어그리 스퀘어(The Augury Square, TAS)” 사업을 진행하여 한글과 컴퓨터, 연세대학교와 MOU 체결
- TAS 사업은 핀테크, 헬스테크, 미디어, 생활 분야를 주 목표로 개선하고 혁신하기 위해 기업과 개발자 등에게 블록체인, IoT, AI 등 최신 기술을 제공

3.4.2 스위스 IMD 2020 스마트도시 순위 평가

- 스위스 국제경영개발대학원(IMD)의 세계경쟁력센터가 2020년 전 세계 109개 도시의 스마트도시를 평가한 결과 D등급부터 AAA등급까지 평가 기준 중, 부산과 서울은 BB등급으로 나란히 46위, 47위였고, 가장 높은 등급을 받은 10개 도시는 싱가포르, 헬싱키, 취리히, 오클랜드, 오슬로, 코펜하겐, 제네바, 타이페이, 암스테르담, 뉴욕 순으로 기록됨

[표 11-6-5] 2020년 스마트도시 순위

순위	국가	도시	등급(최대 AAA)
1	싱가포르	싱가포르	AAA
2	핀란드	헬싱키	AA
3	스위스	취리히	AA
4	뉴질랜드	오클랜드	AA
5	노르웨이	오슬로	AA
6	덴마크	코펜하겐	AA
7	스위스	제네바	AA
8	대만	타이페이	A
9	네덜란드	암스테르담	A
10	미국	뉴욕	A
...			
46	대한민국	부산	BB
47	대한민국	서울	BB
...			
79	일본	도쿄	B
80	일본	오사카	B
...			

※ 출처: 스위스 IMD Smart City Index 2020

3.5 시사점

▣ 법제도 검토 및 국제협력 동향

- 스마트도시법, 부여군 국제교류 관련 조례 등은 스마트도시 관련 국제교류 대상 선정 시 고려사항, 국제협력 절차, 조직구성 등에 반영할 수 있음
- 스마트도시 종합계획은 국제협력 프로그램과 국제도시 협력대상 도시의 선정 시 고려사항을 반영할 수 있음
- 정부의 국제교류를 위한 국제협력 방향은 국내 우수 스마트도시 서비스 해외 수출과 세계 선도형 K-SMART CITY를 개발하기 위하여, 민간 및 기업, 학계, 지자체를 적극 지원하고 있으며, 스마트도시 R&D개발, 스마트도시 시범사업, 스마트 챌린지, 규제 프리존, 리빙랩, 차세대 플랫폼 연구 등 전국에 스마트도시 활성화와 홍보를 위해 노력 중임
 - 부여군은 스마트도시 분야 국제교류 조례와 예산은 책정되지 않았으나 국토부 공모사업과 스마트도시 계획 등을 추진 중이므로, 부여형 스마트도시를 국제적으로 홍보하고 기술협력을 위한 부여군 조례 개정과 예산 지원이 필요함

▣ 타 지자체 사례 및 해외 스마트도시 사례 검토

- 부여군 국제교류·협력 사업의 추진을 위한 담당 전문 조직과 예산을 적극 지원하여 관광, 행정, 문화교류 뿐만 아니라 부여군 스마트도시 등에 특화하여 국제적 교류와 협력 지원을 위한 장기적 플랜의 전략수립이 필요
 - 부여군은 국제교류 협력·증진에 관한 조례 개정과 전담조직 강화가 필요하며, 이를 통해 부여군 홍보와 관련 기업진출을 지원 및 협력하고, 투자를 지원하기 위한 MOU와 인적·물적 교류가 필요함
- 부여군에서 진행 중인 스마트 세계문화유산도시(스마트타운 챌린지), 도시재생 스마트도시 등을 적극 홍보하고 스마트 선진도시를 상호 방문, 기술 협력하는 등 국내 민간 기업의 진출과 사업화 가능한 서비스를 부여군이 주도하는 부여형 스마트도시 추진으로 장기적으로 세계 속의 스마트도시 모델로 각인 필요
 - 부여군과 우호 협력이 가능한 도시를 지정하여, 스마트도시 예산과 기술인력을 지원하고, 부여군의 성공사례를 기반으로 상호 진출할 수 있는 기회를 마련

4. 주요 내용

4.1 부여군의 국제협력 전략 수립

□ 필요성

- 국제적인 환경변화를 파악하고 스마트도시 기술/서비스의 글로벌 선도 및 글로벌 표준 기술들의 시험장으로써의 역할 탐색
- 이러한 역할 수행을 위해 필요한 단계별 접근 전략을 제시함으로써 부여군이 글로벌 선도 스마트도시로서의 국제적 위상을 정립할 수 있는 토대 마련이 목적

□ 개요 및 목적

- 국제화를 위한 부여군의 특성과 스마트도시가 추진하고 있는 성공적인 국제화 사례를 분석하여 글로벌 환경변화의 트렌드를 파악해 부여군이 글로벌 도시로서 담당해야 할 역할 및 국제화를 위한 전략적 방향성을 탐색함
- 이를 토대로 글로벌 도시로서의 부여군이 구현할 국제화 목표를 설정하고, 목표 달성을 위한 단계별 추진 전략을 수립함

□ 스마트도시 국제협력 전략수립 범위

- 부여군의 국제협력 환경분석을 위한 부여군 특성 분석 및 선진사례 분석을 통한 국제 환경변화 포착
- 국제 환경변화에 따른 글로벌 중심지로서의 부여군의 국제협력 전략 수립
- 국제협력을 위한 전략적 목표 달성을 위한 단계별 접근 전략 제시

4.2 국제협력 대상도시의 선정방안

4.2.1 국제협력 도시 선정 시 고려사항

□ 부여군 자매결연·우호 교류 도시를 중심으로 국제협력 방안 검토

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률과 부여군 국제화 추진 협의회 운영 조례, 부여군 국제화 촉진 및 국제교류협력 증진에 관한 조례 등 자매결연 및 우호 협력에 관한 조례를 통해 부여군 스마트도시 국제협력 대상도시 선정 시 고려사항을 검토
- 부여군의 자매결연 및 우호 협력 도시를 대상으로 국제협력 스마트도시 선정 활용 여부 검토
- 해외의 국제협력 도시로부터 제의를 받은 경우는 기본자료 송부, 양 도시의 행정 규모 및 지역 여건 등을 살펴보고 적정성과 필요성을 검토
- 해외의 국제협력 도시에 제의하고자 하는 경우는 지역 여건 유사성, 산업 및 지역 특성의 공통점 및 상호 보완성, 대등한 입장에서의 협력 가능성, 실익의 기대성, 역사·문화·지리적 특수성 감안, 기타교류의 적정성 등을 검토

□ 해외의 우수사례 도시 중 검토

- 부여군의 스마트도시 홍보, 국제협력을 위한 ICT 서비스 시장 선점을 목적으로 하며, 해외 첨단도시 트렌드 파악 및 스마트도시 고도화 구축방안을 모색함
- 도시선정에 있어서 중점적으로 고려해야 할 것은 스마트도시 관련 국제 동향 등을 파악하고 국제협력을 통하여 얻을 수 있는 이익이 무엇인지 판단하여야 함
- 기술적으로 우월한 해외도시와는 교류를 통해 관련 선진기술을 배우고, 현재 스마트도시를 추진하고 있는 초기 단계의 해외도시들과 비교하여, 국내 스마트 도시건설기술과 경험을 해외에 전파함으로써 해외도시 시장 선점 가능성 여부를 검토하여야 함
- 대상도시 선정 시 그 적합성을 보다 정확하게 검토하기 위하여 관련 대상자들을 대상으로 상호 교환·초청하여 대상 지역의 여건 등을 비교·견학하는 등의 사전 교류에 대한 계획을 고려할 수 있음
- 국외 스마트도시로부터 협력 제의를 받은 경우에도 위와 같은 해당 지역의 각종 기본 자료를 송부 받아 해당 도시의 국제협력 적합성과 필요성을 검토하여야 함

4.2.2 국제협력 계획 수립 시 포함 내용

- 부여군 관할구역 내 또는 인접한 시·군의 전문가나 기업을 포함할 수 있음
- 국제협력 계획 수립 시 국제협력 대상도시의 지역 특성, 스마트도시기술 혹은 ICT 시장진출 가능성 등에 대한 현황과 여건에 대해 조사를 포함
- 스마트도시기술과 관련한 국제교류의 경우 스마트도시기술개발 및 기술 수준 향상을 고려함
- 스마트도시 간 국제협력 계획 수립 시 선진국의 기술 독점 가능성의 최소화, 스마트도시 개발 초기 단계 국가의 시장 선점을 위한 지원 확대, 해외 인지도를 높이기 위한 마케팅 전략 등을 포함할 수 있음

4.3 국제협력 프로그램

□ 국제행사 참여 목적

- 기술의 교류 이외에 부여군 스마트도시를 홍보하기 위하여 국제행사에 참여
- 현재 계획되어 있는 국제협력의 대상을 선정하고 국제적으로 많은 교류를 이끌어내기 위하여 국제행사에 참여

□ 국제행사 참여 기본방향

- 스마트도시 해외 수출기반 마련을 위해 국토교통부 등 중앙부처에서 추진하는 스마트도시 World Forum과 LH 스마트도시 및 한국수자원공사 해외진출 프로젝트 등에 적극적으로 참여하여 부여군 스마트도시를 홍보하고 국제 협력체계 구축

4.3.1 국내 스마트도시 관련 행사

□ 월드 스마트도시 위크(WSCW)

- 다양한 국가 도시의 스마트도시 우수사례와 정책, 기술 동향을 서로 공유하고, 글로벌 네트워크도 확대하는 기회를 갖기 위한 전시회임
 - 1회 WSCW는 "사람을 향해 가는 따뜻한 도시, 스마트도시"라는 주제로 2017년 9월 4일부터 9월 8일까지 5일간 킨텍스 일원에서 개최
 - 2회 WSCW는 "지역문제 해결을 위한 스마트도시 구현방안"이라는 주제로 2018년 9월 17일부터 9월 20일까지 4일간 킨텍스, 코엑스 일원에서 개최
 - 대국민 토론회, 해커톤, 공모전 3종(BI, 사진, 그림그리기)으로 구성

□ 스마트도시 비즈니스 페어

- 스마트도시 분야 우수 서비스와 제품 기술을 가진 중소기업과 창업기업을 대상으로 심사위원회에서 지원 기업을 선정함
- 사업기반 확대를 위한 국내 발주기관 및 해외 바이어들과의 비즈니스 상담 기회 제공 및 투자자금 유치 기회 제공 계획
- 우수기업의 제품과 서비스가 스마트도시 사업에서 레퍼런스로 활용되도록 우대혜택 제공
- 스마트도시가 도시를 변화시키고 신산업을 창출하는 미래 성장 동력이 되도록 민간기업의 창의적 활동과 공공부문의 지원이 필요함을 강조

□ 스마트도시 이노베이션 서밋 아시아(SCISA)

- 스마트도시 이노베이션 서밋 아시아는 북미 최대 스마트도시 전시회 '스마트 Cities Connect'의 아시아 파트너쇼이며, 스마트도시를 구현하기 위한 첨단기술 및 솔루션을 보유한 기업과 스마트한 도시를 관장하는 최고 의사결정자 간의 네트워킹 축제임
- 2017 스마트도시 이노베이션 서밋 아시아
 - 기간 및 장소 : 2017.9.6. ~ 9.8, 킨텍스 개최
 - 전시회 품목 : 스마트인프라, 스마트 에너지, 스마트 빌딩, 스마트서비스, 스마트 네트워크
- 2018 스마트도시 이노베이션 서밋 아시아
 - 기간 및 장소 : 2018.9.18. ~ 9.20, 킨텍스 개최
 - 전시품목 : 스마트도시 인프라, 스마트 에너지, 스마트 빌딩, 스마트도시 서비스, 스마트 네트워크

▣ 월드 스마트도시 엑스포(WSCE)

- 기존 월드스마트워크(WSCW)와 스마트도시 이노베이션 서밋 아시아(SCISA) 등 유관행사를 통합한 대규모 국제 행사
- 2019 월드스마트도시 엑스포
 - 기간 및 장소 : 2019.9.4. ~ 9.6, 킨텍스 개최
 - 컨퍼런스, 전시회, 비즈니스 행사, 국민참여 행사 등 진행
- 2020 월드스마트도시 엑스포
 - 기간 및 장소 : 2020.10.28. ~ 10.30, 킨텍스 개최
 - 전시품목 : 스마트 센서, 스마트 서비스, 스마트 모빌리티, 스마트 빌딩, 스마트 에너지, 스마트 거버먼트, 스마트 건축물, 스마트 홈

4.3.2 해외 스마트도시 관련 국제행사

▣ 바르셀로나 스마트시티 엑스포 월드 콘그레스

- 스마트도시 박람회(스마트시티 Expo Barcelona)는 정보 통신기술을 이용한 통합정보 기반의 선진도시 운영을 홍보하기 위한 세계 각국의 도시들과 이를 뒷받침하는 소프트웨어 및 하드웨어를 제공하는 기업들이 함께하는 전시회임
- 2017년에는 120개국 700개 이상의 도시에서 18,754명 방문함
- 2018년에는 140개국 800개 이상의 도시에서 약 20,000명 방문함
- 2019년에는 146개국 700개 이상의 도시에서 약 24,399명 방문함

▣ 국제정보화도시 포럼

- 미국 뉴욕 맨하탄에 본사를 둔 ICF(Intelligent Community Forum), 일명 국제정보화도시 포럼에서는 매년 도시화 정보 수준 및 활발하게 발전되어가는 정보화 도시를 선정하고 있음
- 2018년 주제는 거대한 데이터와 공개 데이터 간의 교차점과 데이터 중심 경제가 커뮤니티에 미치는 영향을 조사하는 Humanising Data임
- 지능형 커뮤니티 포럼(ICF)은 2018년 세계 Top7 지능형 커뮤니티를 지명
- 이것은 ICF의 말처럼 "똑똑한 도시에서 지능형 커뮤니티"로 이동한 싱크 탱크의 16번째 연례 Top7 지역은 알파벳 순으로 대만 치아이시, 핀란드 에스 포, 캐나다 온타리오 C. 해밀턴, 호주 퀸즐랜드 입 스위치, 타이난 타이난시, 대만 타오 위엔, 캐나다 매니토바 위니펙

4.4 부여형 스마트도시 해외 진출 강화방안

4.4.1 국제협력을 위한 TF(비상설조직) 구성

□ 배경 및 필요성

- 스마트도시 간 국제협력을 효과적으로 추진하고 관리하기 위하여 중·장기적인 측면에서 전문인력과 조직이 필요함
 - 국제협력 활동을 체계적으로 담당하고 관련 전문가 양성 및 각종 국제회의 유치, 민간 스마트도시 수출 등을 지원하기 위해서는 전담조직 구성이 필요함
- 전문조직은 국제적 대외관계는 전문성이 필요한 분야이고, 외국에 대한 상황분석과 면밀한 진단을 통하여 해당 도시에 가장 적합한 추진전략을 세워서 추진해야 하므로 조직을 전문화할 필요가 있으나 현실적으로 어려움
- 전문인력의 확보도 원활한 국제협력 업무수행을 위한 담당 공무원의 의사소통 능력과 외교 감각, 사전조사 및 타당성 분석 능력 등이 요구되나 그에 맞는 담당자의 지정이 어려움
- 따라서 비상설 조직형태의 TF로 업무를 추진하는 것이 적합하며, 이를 지원하기 위한 정부 전문기관 혹은 협회·단체와 임시조직을 편성하여 추진할 필요 있음

□ 비상설 TF 조직의 역할

- 조직의 구성은 스마트도시 경험과 해외사업 관련 업무에 적합한 담당 공무원을 중심으로 중앙정부 전문 기관 및 관련 협력단체를 파트너십을 이뤄야 함
 - 해외 현지 네트워크와 숙련된 조직을 보유하고 있는 KOTRA 등이 가능하며, 관련 협력단체로는 해외건설협회(도시 수출 프로젝트), 스마트도시협회(스마트도시 해외 진출 프로젝트)가 가능함
- 담당 공무원은 대상국과의 국제협력 체결과정을 담당하며 체계적인 사업관리와 업무지원을 수행함
- 전문기관 및 협회·단체를 통해 국내외 관련 업계와 연계하여 스마트도시 관련 기술 및 전문가 등에 대한 지속적인 데이터베이스 및 네트워크를 구축하고 스마트도시 관련 해외 투자 유치를 위한 정보제공 등을 지원함
- 스마트도시 관련 이슈 및 기술개발 동향을 지속적으로 모니터링하고 정책에 반영하기 위한 정보네트워크 구축 및 다양한 기술개발, 그리고 기술 수준 향상을 위한 민·관·산·학·연 공동연구 및 개발 추진

4.4.2 스마트도시 관련 국제행사에 적극적인 참여

- 스마트도시 수출기반을 마련하기 위하여 중앙부처에서 추진하는 스마트도시 World Forum 및 공공기관에서 추진하는 해외 진출 프로젝트 등에 적극적으로 참여하여 부여군 스마트도시를 홍보하고 국제 협력 체계 구축
 - 주요 국제행사: 월드 스마트도시 워크, 스마트시티 이노베이션 서밋 아시아(SCISA), 월드 스마트시티 엑스포(WSCE), 바르셀로나 스마트시티 엑스포 월드 콩그레스 등
- 부여군 내 창의적 아이템을 발굴해 성장 가능성이 높은 혁신적인 기술을 가진 민간 기업에게 부여군 스마트 도시 사례 홍보를 허용하고 정부 간 협력 회의나 국내외 행사 등에서 홍보를 지원하여 참여 기업의 브랜드 가치를 높이고 향후 해외 진출까지 지원

4.4.3 국제협력 도시와 교류 확대

- 스마트도시 국제협력 TF조직을 통하여 국제협력 도시의 스마트도시 추진 현황과 계획과 관련된 정보를 교류
- 중앙부처와 협력하여 정부 종합정책과 부여군의 스마트도시 사업 운영 현황 정보를 상호 교환하여 도시 간 협력을 통한 시너지 효과를 기대
- 국제협력 도시와 협력하여 국제 협력에 따른 롤모델을 제시하여 협력도시와의 국제적 위상을 정립할 수 있는 토대를 마련
 - 부여형 스마트도시 해외 수출전략 수립 및 민간 기업의 해외 진출 지원
 - 국제협력 도시와의 협력을 통하여 협력도시의 국제적인 경쟁력을 갖춘 기업들의 국내 투자 유도

4.4.4 부여군 내 스마트도시 관련 행사 개최

- 부여군 내 지역 경제를 활성화하고 정보교류 강화 및 군의 이미지 개선을 위하여 스마트도시 관련 행사를 유치하거나 개최

[표11-6-6] 부여군 내 스마트도시 관련 행사(예시)

세미나 및 국제 컨퍼런스 특성화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군 강점인 스마트팜 분야를 특성화하고 관련 세미나와 부대행사를 개발 ▪ 국내외 전문가 초청 및 강연 등으로 스마트기술 확보 및 인적교류 확대
지역 행사 연계 및 특화 전시관	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역행사와 스마트도시 행사의 연계 ▪ 전시회의 특성화 및 지역특화 전시회 개발을 통해 지역경제 활성화 지원 ▪ 특화주제 기반 전시관 및 지역 기업을 위한 전시관 및 국제행사 지원
취업박람회	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 세미나 국제행사 진행 시 동시에 일자리 사업 행사 개발 및 스마트도시 인재양성 사업 지원을 통한 부여군 지역경제 및 일자리 활성화

4.5 스마트도시 국제협력 체결

[그림 11-6-1] 스마트도시 국제협력 MOU 체결절차



□ 국제협력의 제의

- 해외도시에 국제협력 체결을 제의할 때는 사전에 상대 도시의 각종 자료를 송부받아 앞서 국제협력 대상 도시 선정 시 고려사항 항목을 검토하여 적정성을 판단함

□ 국제협력을 위한 사전 교류

- 국제협력의 체결 시 상대 도시와의 충분한 사전 교류를 통하여 상호 여건을 조성
- 서신 및 자료교환 시에는 양 도시 간의 상호이해를 촉진할 수 있도록 지역 여건 및 지역 실태를 소개하는 각종 책자 및 팸플릿 교환을 통하여 교류 방향을 모색
- 상호 방문 시에는 부여군의 담당 공무원들이 자매결연에 관한 제반 사항을 지역 여건을 고려하여 협의하며 학계·관련 민간단체·관련 기업 등과 상호 교환 및 초청하여 교류여건 조성

□ 국제협력 체결

- 국제협력을 체결 또는 변경하고자 할 때는 부여군 군의회의 동의를 얻어야 하며, 국제협력은 쌍방 국내외 도시의 장이 서명함으로써 성립함
- 상호 방문 시 경비 부담은 상호 호혜주의에 근거하여 쌍방 국내외 도시의 장이 협의하여 부담하도록 함
- 국제협력을 체결할 때에는 공동 관심 사항·교류계획 등 기본사항에 관하여 쌍방 국내외 도시의 장이 합의 서명함

□ 국제협력 후 사후관리

- 국제협력 체결 및 상호교류추진 등과 관련한 제반 기록 및 관계 서류를 10년 이상 보존하고 이와 관련된 의회동의서, 협정서, 조인서, 공동선언문 등 중요문서는 영구보존함
- 국제협력 체결 후 교류추진과 관련된 제반 기록 등을 정리·유지·관리
- 국제협력 체결 후 교류부진 또는 교류가 단절되지 않도록 여러 분야에서 교류 활동의 지속적인 추진 필요

7 장

개인정보 보호 및 스마트도시기반시설 보호

1. 개인정보 보호
2. 스마트도시기반시설 보호

1. 개인정보 보호

1.1 환경변화 분석 및 진단

1.1.1 개인정보 환경 분석

□ 디지털 혁신 경쟁 속 개인정보의 중요성 확대

- 구글, 아마존, 마이크로소프트 등 글로벌 기업은 데이터·인공지능(AI) 관련 기술 확보 등을 통해 비즈니스 역량을 데이터 중심으로 전환
 - 아마존은 안면인식 기술을 활용한 인공지능 스타트업 오비어스(Orbeus)를 인수, 마이크로소프트는 인공지능 스케줄 앱을 개발한 스타트업 지니(Genee)(‘16년) 및 애플의 AI 비서 기술 시리(Siri) 개발에 참여한 뉘앙스 커뮤니케이션(Nuance Communications) 인수(‘21년)
 - 시가총액 기준 세계 10대 기업 중 8대 기업이 IT 및 데이터 기반 기업(‘21년, Largest Companies by Market Cap)
- 인공지능 스피커, 지능형 CCTV, 핀테크 등 신기술·서비스 보급 확대로 음성, 영상정보 등 다양한 개인정보의 수집·이용 증가
- 데이터 활용을 통해 삶의 편의성은 향상되었으나, 정보 주체는 개인정보가 어떻게 생성되고 이용되는지 인지하기 어려운 상황
 - 구글의 자회사 네스트(Nest)는 온도계, 웹카메라, 홈 보안기기, 화재경보기 등 가정에 설치되는 제반 기기를 네트워크에 연결하여 가정 내 구성원의 행태정보를 수집
 - 구글, 아마존, 애플, 삼성 등 커넥티드 홈 오버 IP(개방형 스마트홈 연결 표준)을 개발(‘19년)
- 데이터가 경제활동의 중요한 자원으로 활용되면서 개인정보 보호의 원칙은 지키면서 안전한 활용 환경을 마련하는 것이 중요한 이슈로 부각
- 새롭게 등장할 융·복합 서비스 및 제품의 개발 단계에서부터 개인정보 보호를 고려할 수 있도록 적절한 기준 마련 필요

□ 글로벌 서비스 보편화 등에 따른 개인정보 침해 위험 증가

- 글로벌 소셜 미디어 및 플랫폼 서비스의 확대로 인하여 개인정보 침해가 여러 국가에서 동시에 발생함에 따라 글로벌 공조의 필요성 증대
 - 페이스북 약 7천만 명, 메리어트호텔 약 5억 명의 글로벌 개인정보 유출 사고 발생(‘18년)
 - 페이스북 약 5억 3천만 명 개인정보 유출(‘21년)
- 공공·민간 구분 없이 해킹, 개인정보 처리자의 고의 또는 과실 등으로 개인정보 유출 및 노출 사고가 지속적으로 발생

- '07년부터 '17년까지 개인정보 침해사례를 분석한 결과, 60억 건이 넘는 개인정보가 유출되거나 무단으로 활용('19년, 참여연대)
- 최근 5년간 공공기관에서 약 188만 건의 개인정보 유출('19년, KBS 뉴스)
- 무료 백신, 웹 호스팅, 그룹웨어 등 많은 기업이 공통으로 사용하는 서비스 및 제품에 대한 해킹으로 개인정보 침해가 동시다발적으로 발생
 - 특정 쇼핑몰 웹 솔루션의 취약점 노출로 인하여 이를 이용한 모든 쇼핑몰의 소비자 개인정보 유출 사고 발생('18년)
- 영상, 이미지 등 노출되는 개인정보 유형, 침해 원인, 사이버공격 기법이 다양해짐에 따라 사고 대응 체계 개선 및 조사인력의 전문성 강화 필요

▣ 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
 - 2018년 5월 25일 EU에서 제정한 일반 개인정보보호법(GDPR)이 본격 적용, GDPR은 개인정보 삭제권, 처리 제한권, 개인정보 이동권, 반대권(거부권) 등의 신규권리 추가 및 기존 권리 명확화를 통하여 기존 개인정보보호 지침(Directive 95/46/EC)보다 정보주체의 권리를 확대·강화하였으며, 개인정보 처리 활동의 기록, 개인정보 보호 전문 관리자 지정, 개인정보 영향평가, Data protection by design and by default 등을 규정함으로써 기업의 책임성 강화
- 디지털 무역시대에 국가별로 다양한 개인정보 규제는 국내 기업에게 새로운 장벽으로 인식
- 국가 간 데이터 전송이 일상화되는 디지털 통상의 확대에 상응한 개인정보 보호체계의 상호 운용성을 강화하기 위한 국제적 노력 확대
 - 상이한 개인정보 법체계에서도 동일한 수준의 개인정보 보호를 위해 EU 일반 개인정보 보호법(GDPR)의 적정성 결정, APEC 국경 간 프라이버시 규칙(Cross-Border Privacy Rules, CBPR) 등 상호운용성을 강화하는 논의 지속
 - 적정성 결정은 EU 역외의 국가가 GDPR 수준과 동등한 수준의 개인정보 보호 제도를 운영하는지 확인·인정하는 제도로, 2021년 3월, 개인정보보호위원회와 EU 집행위 사법총국 커미셔너는 EU와 한국 간 적정성 논의 마무리
 - 전자상거래, 지식 재산권 관련 규범을 포함한 역내 포괄적 경제동반자 협정(Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP) 타결 등 디지털 통상 논의 지속

1.1.2 개인정보 정책진단

▣ 정부 중심의 획일적·중복적 규제 개선 필요

- 변화하는 환경과 정보주체의 편익 등을 고려하지 않은 규제로 기업의 부담은 증가하고 정보주체의 권익 보장 효과도 미흡

- 국제 프라이버시 전문가 협회(International Association of Privacy Professionals, IAPP)는 한국을 세계에서 가장 엄격한 개인정보 보호법을 가지고 있다고 평가('18년)
- 정보 주체 약 85%, 기업 약 73%가 동의의 유용성에 대하여 부정적 답변('18년, 대한상공회의소 지속 가능 이니셔티브(SGI) 연구소)
- 전통적인 규제 방식(사전적 규제, 포지티브 규제 등)이 지능정보기술의 발전에 따른 신기술·산업 활성화를 지연시킨다는 문제 제기 지속
- 융·복합 서비스의 확대로 중복 규제를 받는 사업자가 증가하고, 소관 부처들도 적용 범위에 대한 혼란 가중
 - 기존 안내서에 설명이 되지 않는 서비스 형태, 범위 등으로 관련 규제의 정확한 적용 방안을 확인하기 어렵고 정보도 부족
- 공공 또는 대규모 개인정보를 처리하는 법정 의무대상은 개인정보 보호 관련 유사 점검·진단 등을 중복으로 받아 부담 가중
 - 개인정보 관리실태 점검과 안전조치 조사는 개인정보 안전조치 의무(개인정보보호법 제29조) 점검·진단 항목 30개 중 24개가 유사·동일

[표 11-7-1] 개인정보 보호 관련 점검·진단 제도

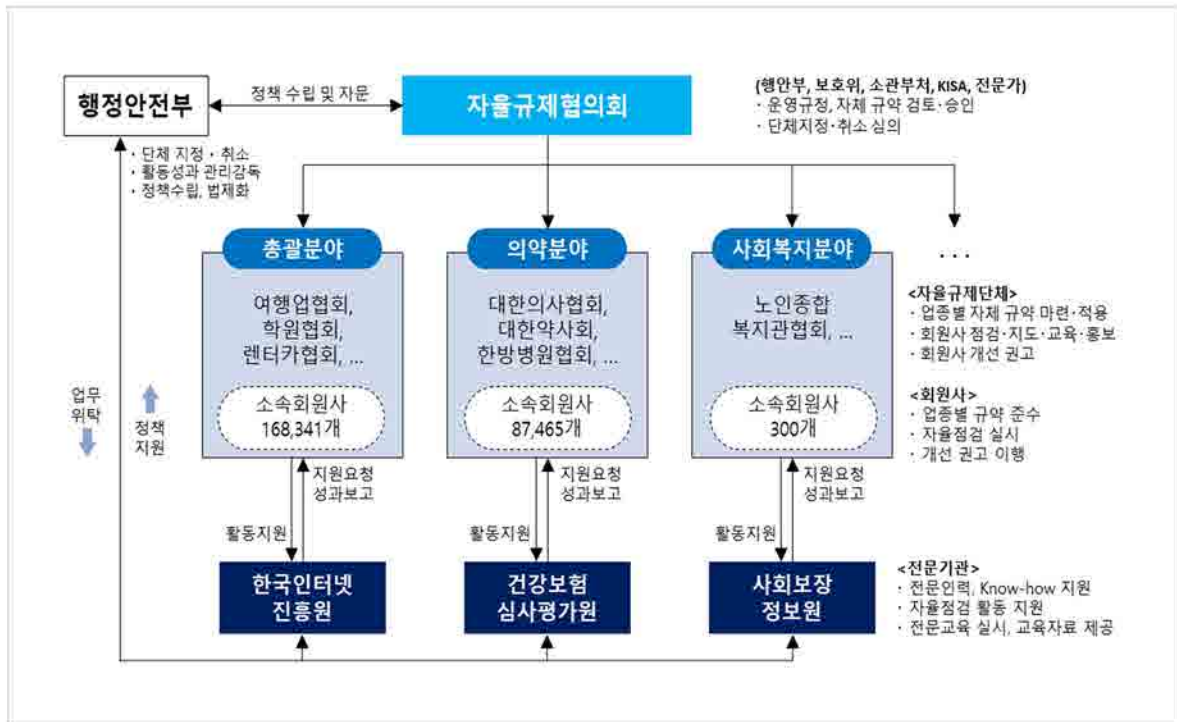
제도	개인정보 보호관리 수준진단	개인정보 보호 영향평가	개인정보 관리실태 점검	안전조치 조사	ISMS-P 인증제도
적용 대상	공공기관	공공기관	개인정보 처리 기업·기관	고유식별정보 (5만명 이상) 처리기업·기관	기업·기관
도입 취지	공공기관 개인정보 보호 수준 제고	개인정보 침해 위험분석·개선	법 위반사실 확인	고유 식별정보 안전성 확보	개인정보·정보통신 서비스의 안전한 관리
점검 방식	의무	의무	의무	의무	의무(ISMS)/자율(P)

□ 정보 주체의 실질적 권리 행사 및 취약계층 보호 강화 필요

- 형식적 동의의 일상화와 ICT 기술 발전으로 인한 데이터 처리가 복잡해져 개인의 통제권 상실 우려
- 데이터 이동권, 자동화된 개인정보 처리에 대한 의사결정 거부권 등 정보주체의 능동적 권리 도입에 대한 사회적 논의 필요
- 다양한 개인정보 피해구제 및 권익 보호 서비스가 마련되어 있으나 정보 주체의 인지도나 침해 후 피해구제의 실효성에 대한 기대 저조
 - 개인정보 침해 신고센터, 개인정보 분쟁조정, e프라이버시 클린서비스, 개인정보 보호 포털 등 다양한 서비스가 개별적으로 운영
 - 정보 주체 28.5%가 '피해구제 상담 효과가 없을 것 같아서' 개인정보 침해 후 피해구제를 위한 조치를 취하지 않는 것으로 조사('19년, 개인정보보호위원회·행정안전부)

- 개인정보 침해사고 신고 및 민원이 전국에서 발생하고 있으나, 지역별로 현장조사를 하기 위한 인력 및 조직이 부재한 상황
 - 국가인권위원회는 인권침해 관련 조사를 위해 전국 5개(강원·부산·광주(제주 출장소 포함)·대전·대구)도시에 지역 인권사무소를 설치하여 신속한 인권서비스를 제공
- 아동, 다문화 가정 등 취약·소외계층의 개인정보 관련 법·제도 인지 부족 및 대처 미숙으로 보이스피싱 등 개인정보 침해 2차 피해에 노출 사업자의 개인정보 보호 인식 제고 및 지원 확대 필요
- 다수 사업자는 법과 고시에 규정된 내용만 준수한다는 소극적 태도로 기술 발전에 따라 요구되는 새로운 보호조치 적용 지연 및 관련 투자 미약
 - 정보보호(개인정보 보호) 예산을 보유하고 있는 사업체는 61.8%이며, IT예산 중 5% 이상 예산을 편성한 사업체는 1.7%에 불과(2020년 정보보호 실태조사, 과학기술정보통신부)
- 개인정보 자율규제 시행 초기('16년~)부터 민간의 참여를 독려해 왔으나, 아직까지 자율규제 단체의 역량(인력, 예산 등)이 미흡하고 소통 체계도 미비
 - 현재 대한병원협회 등 14개 협회에서 단체 25만여 개 회원사를 자율규제단체로 지정 및 운영
 - 2020년부터 개인정보 보호 자율규제 강화를 위해 업종 특성에 맞는 점검표를 마련하여 자율 점검 실시

[그림 11-7-1] 개인정보 보호 자율규제 제도 개요도



※ 출처 : “민간기업의 자율적인 개인정보 보호 역량을 높인다”, 행정안전부 보도자료, 2020

- 법률 지식과 기술 능력을 겸비한 개인정보 전문인력이 부족하고 양성체계도 미흡한 상황
 - '22년까지 산업계의 정보보호 전문인력 수요는 2.6만명인 반면, 공급은 1.7만명 수준에 그쳐, 약 9천명의 인력 부족 전망('19년, 과학기술정보통신부)
 - IAPP는 우리나라의 개인정보 보호 전문 관리자(Data Protection Officer, DPO) 수요를 1,330명으로 예측('18년)
- 중소기업 사장, 공무원 등을 대상으로 개인정보 보호 현장 교육을 시행하고 있으나, 수도권에 비해 지방의 교육 기회가 상대적으로 부족
 - 개인정보 보호 전문교육은 수도권을 중심으로 시행하고 있으며, 지방 교육은 연 10회 미만으로 지방의 교육 수요를 충족하지 못하는 상황

▣ 개인정보의 안전한 활용을 위한 방안 모색 필요

- '데이터경제 활성화 정책', '데이터·AI 경제 활성화 계획' 등 데이터 활용에 대한 요구 증가와 함께 정보 주체의 개인정보 안전성에 대한 우려도 증가
 - 빅데이터를 활용한 서비스가 확산될 경우 정보주체는 '필요 이상 과도한 개인정보의 수집' 및 '수집된 개인정보의 무단 활용'을 가장 우려함('18년, 과학기술정보통신부)
- 안전한 데이터 활용을 위한 법적 기반을 명확히 하고 가명·익명처리 등 관련 기술에 대한 개발 및 보급이 필요
 - 안전한 데이터 유통 및 활용을 위해 산업계는 ① 개인정보 등 데이터 유통·활용 관련 법제도 개선(42.9%), ② 개인정보 비식별화 등 처리기술 지원(14.9%)을 최우선으로 요구('18년, 한국데이터산업진흥원)

[그림 11-7-2] 환경변화에 대한 정책진단

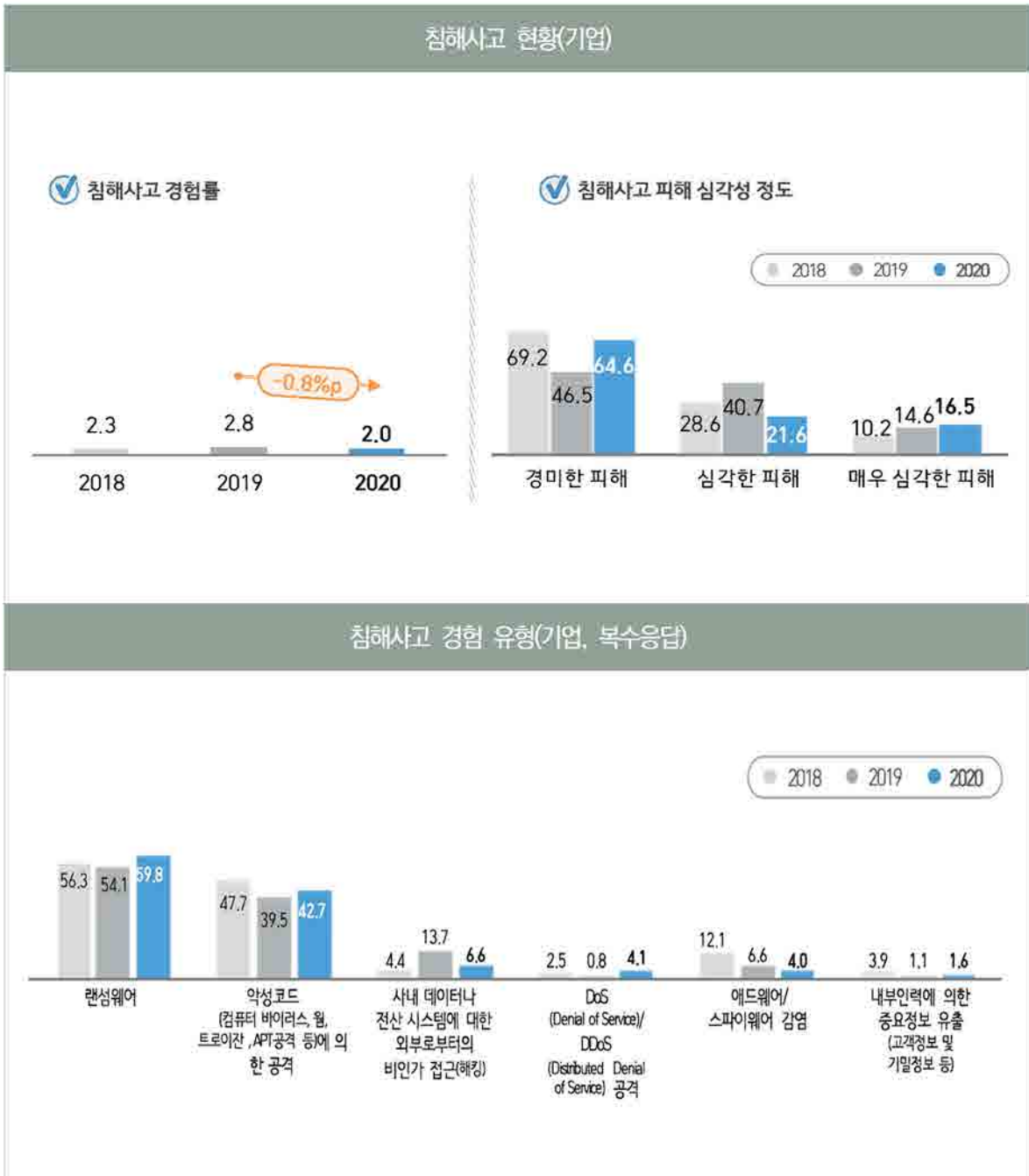


1.1.3 국내 정보보호 현황

▣ 정보보호 실태조사

- 과과학기술정보통신부가 발표한 '2020년 정보보호 실태조사' 결과에 따르면 기업들의 침해사고 경험률은 2.0%로 2019년에 비해 0.8%p 감소했으며, 침해유형은 랜섬웨어(59.8%)가 여전히 높고 악성코드(42.7%, 3.2%p ↑)는 증가하였으며, 해킹(6.6%, 7.1%p ↓)이 감소하였으나 DoS/DDoS 공격(4.1%, 3.3%p ↑)이 증가하였음

[그림 II-7-3] 침해사고 현황(기업)



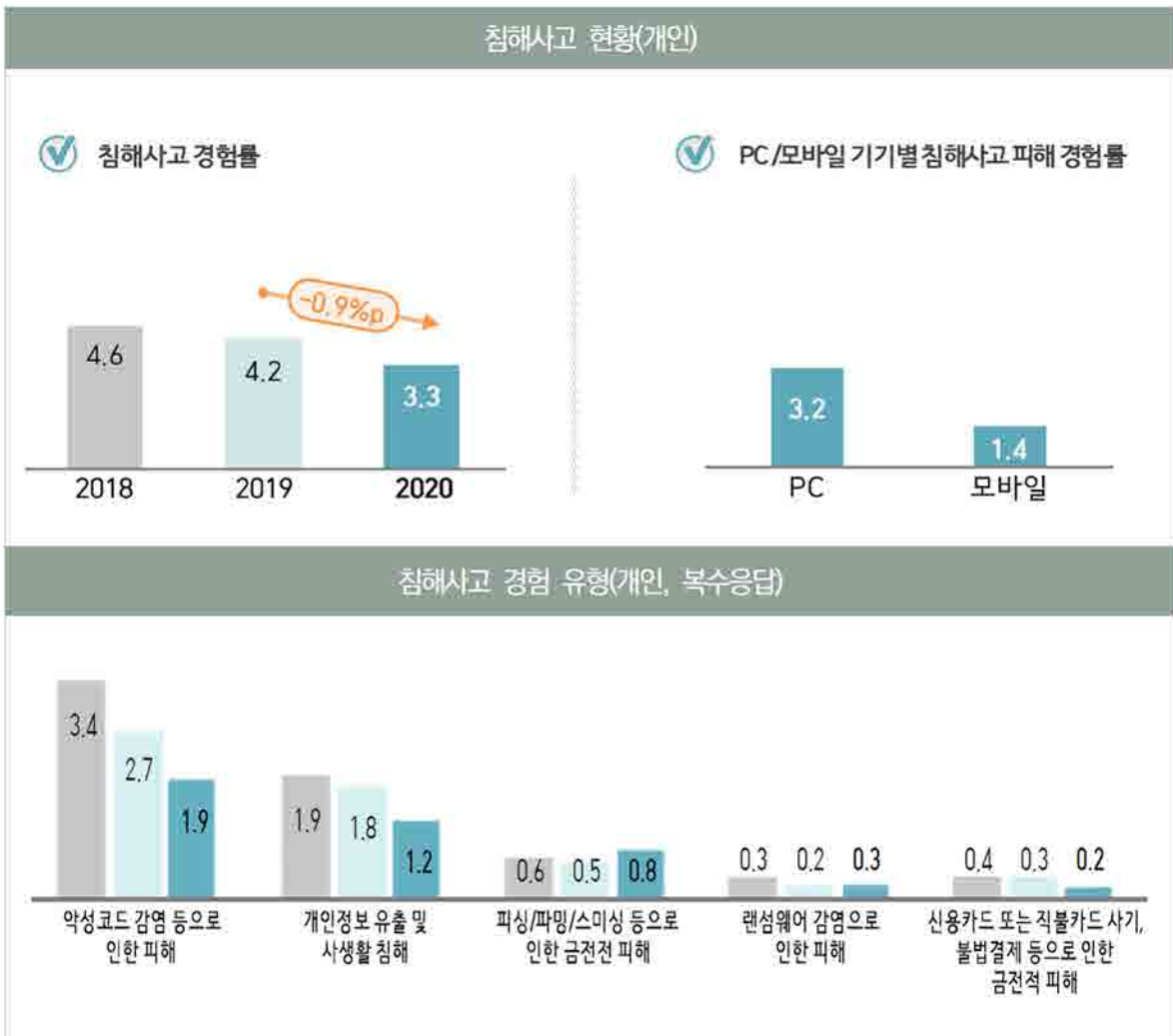
- 침해사고에 대한 대응 활동은 기업의 27%(전년 대비 0.8%p ↑)가 수행하였으며, 구체적으로 침해사고 대응계획 수립, 긴급연락체계구축, 침해사고 대응 활동을 외부에 위탁, 침해사고 대응팀 구축·운영 등의 조치를 취함

[그림 II-7-4] 침해사고 대응 활동(기업)



- 2020년 기준, 개인의 침해사고 경험률은 3.3%로 지속적으로 감소하고 있으며, 침해유형으로 악성코드 감염(1.9%), 개인정보 유출 및 사생활 침해(1.2%)가 많았음

[그림 II-7-5] 침해사고 현황(개인)



1.1.4 개인정보침해 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-7-2] 연도별 개인정보 침해신고 및 상담 접수 현황(2011년~2019년)

구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
신고	2,556	2,058	2,347	2,992	2,316	1,559	1,249	1,325	1,041
상담	119,659	164,743	175,389	155,908	149,835	96,651	103,873	163,172	158,214
합계	122,215	166,801	177,736	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 8,700여 건(약 5.5%)으로 두 유형이 전체 89.5%를 차지하며 2018년과 마찬가지로 가장 큰 비중을 차지

[표 II-7-3] 개인정보침해신고 접수 유형별 분석

접수유형	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
개인정보 수집요건	2,634	3,923	2,442	2,568	1,876	2,764	3,237
개인정보수집 시 고지·명시의무	84	268	65	54	69	112	59
과도한 개인정보 수집	1,139	1,200	868	390	681	553	605
목적 외 이용 또는 제3자 제공	1,988	2,242	3,585	3,141	3,881	6,457	6,055
개인정보취급자에 의한 훼손·침해 등	1,022	1,036	857	622	484	425	388
개인정보 처리 위탁	44	40	22	25	73	141	139
영업 양도·양수	47	54	41	41	64	107	123
개인정보 책임자	51	39	48	123	165	109	197
개인정보 안전성 확보조치	4,518	7,404	4,006	2,731	1,768	2,549	2,630
개인정보 미파기	602	686	767	545	723	1,036	1,214
정보주체 권리	647	792	957	855	862	1,149	1,292
열람 정정을 수집보다 쉽게 해야 할 조치	510	352	381	286	266	364	222
아동 개인정보 수집	36	33	34	33	49	92	78
주민등록번호 등 타인 정보 훼손·침해·도용	129,103	83,126	77,598	48,557	63,189	111,483	134,271
타 법 관련 개인정보 사례	352,84	57,705	60,480	38,239	30,972	37,156	8,745
계	177,736	158,900	152,151	98,210	105,122	164,497	159,255

※ 출처 : 2019년 개인정보 보호 상담 사례집, 개인정보 보호 종합포털

1.1.5 개인정보보호법 개정 방향

- 개인정보보호위원회는 개인정보보호법 2차 개정을 추진
- 개인정보 침해사고 시 '전체' 매출액 과징금 3%
 - 기존 법령은 '위반행위 관련' 매출액 3%
 - GDPR 수준으로 과징금 강화(2천만 유로 또는 전 세계 매출액 4% 과징금 중 높은 금액부과)
 - 형벌 중심에서 경제벌 중심으로 전환
- 개인정보 형사처벌은 '자기 혹은 제3자 이익의 목적'으로 개인정보가 침해되었을 때
 - 해커에 의해 개인정보 유출 사고 발생 시, 개인정보 처리자에게 형사처벌을 묻지 않음
- 개인정보 이동권의 금융·공공분야에서 전 분야로 확대
 - 내 개인정보가 언제, 누구에게, 어디까지 이용제공 되는지 스스로 결정
 - 기존 개인신용정보 전송요구권(신용정보법), 공공분야 데이터 이동권(전자정부법)에서 전 분야로 마이데이터 확산
- 보호위가 인정하는 안전한 국가/기관이라면 동의없이 개인정보 국외이전 허용(GDPR 국외 이전제도)
 - 법을 위반하여 개인정보를 국외이전하거나 적절하게 보호하지 않는 경우 중지 명령
- 모든 기업/기관 개인정보 처리자 분쟁조종 의무 대응
 - 분쟁조정 시 의무적으로 응해야 하는 대상을 공공기관에서 모든 개인정보 처리자로 확대

[표11-7-4] 개인정보 보호법 개정 주요 내용

개정 방향	개정 주요 내용
정보주체의 권리 보장 강화	개인정보 이동권 도입
	자동화 의사결정에의 대응권 도입
	개인정보 분쟁조정제도 실질화
개인정보 규제 및 제재 합리화	동의제도 개선
	이원화된 규제의 일원화
	형벌 중심을 경제제재 중심으로 전환
	개인정보 침해 조사 및 제재 기능 강화
개인정보 보호 거버넌스 강화	개인정보 국외이전 방식 다양화
	개인정보 자율보호 활성화
	이동형 영상정보처리기기 운영 기준 마련
	안전한 가명정보 처리 환경 마련
	적용의 일부 제외 규정 정비

※ 출처 : 개인정보보호법 개정안, 개인정보보호위원회, 2021.02

1.1.6 데이터 3법의 주요 쟁점과 향후 과제

가) 배경

▣ 4차 산업혁명 시대 데이터 보호와 활용

- 4차 산업의 데이터 기반 신산업·신서비스 육성을 위해서는 인공지능(AI), 인터넷 기반 정보통신 자원통합(클라우드), 사물인터넷(IoT) 등 신기술에 데이터 활용이 필수임
 - 그러나 우리나라는 개인정보 보호 규제로 인해 데이터 기반 산업 육성이 어려움
- 문재인 정부에서는 4차 산업혁명을 선도하고 데이터 강국으로 도약하기 위해 ICT 신기술·서비스 산업 육성을 위한 규제개선을 국가전략과제로 추진
 - 이를 위해 데이터 3법 개정안이 발의되어 '20년 1월 국회 본회의 통과
- 데이터 3법(개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법) 개정안의 주요 골자는 분산되어 있는 개인정보 보호의 중복 규제를 일원화하고 완화하여 데이터 경제 활성화 유도
- 세계적으로 데이터 경제 관련 경쟁이 이루어지고 있어, 데이터 규제 정비를 통해 얼마나 많은 데이터를 확보하고 이를 활용하느냐에 따라 국가 경쟁력이 결정됨
 - 우리나라의 데이터 생산량은 세계 5위 수준이나 데이터 활용은 조사 대상 63개 중 31위 수준으로 중국과 인도네시아보다 뒤처짐
 - 양적 측면에서 미국이 전 세계 데이터 시장의 절반 이상을 차지하고 있으며, 유럽연합도 2017년 기준 8.3%의 점유율을 차지하고 있음
 - 2017년 국내 데이터 시장의 규모는 6조 2,973억 원으로, 전 세계 시장 규모의 3.75%에 불과
 - 2018년 3월을 기준으로, 미국과 영국의 공공데이터는 각각 약 23만 개, 4만 개 이상이지만, 우리나라의 개방된 공공데이터는 약 2만 5천개 정도에 불과
 - 질적인 측면에서도 현재 공공데이터 포털을 통해 공개된 데이터 중 약 90%는 데이터 확산과 데이터 산업에 직접적으로 활용하기 어려운 '파일 데이터' 형태임. 이용 및 활용, 사업화에 편리한 Open API 형태의 데이터는 전체 34,033건 중 3,333건으로 불과 약 10% 밖에 되지 않음
 - 특히, 민간 데이터를 활용할 경우, 정보주체의 동의 없는 개인정보 활용 관련 법적 근거가 아직 미비하며, 대가 산정을 어떻게 해야 하는가에 대한 기준이 마련되어 있지 않아 데이터 이용료, 저작권 등의 문제뿐만 아니라 절차상 문제가 발생할 수 있어 활용이 곤란
- 개인정보 보호와 데이터 규제 혁신 간의 갈등
 - 데이터 이용 활성화로 4차 산업혁명 시대에 혁신적인 가치를 창출해야 한다는 주장과 개인의 프라이버시를 보호해야 한다는 주장 대립
 - 국내 IT 기업들은 데이터 3법 개정이 늦어져 글로벌 데이터 시장에서 한국기업이 역차별을 받고 있다고 주장해옴

- 고객 정보를 이용해 타겟 마케팅을 하는 구글, 페이스북 등의 외국 기업에 비해 국내 기업이 법 테두리 안에서 활용할 수 있는 개인정보의 범위가 제한적이었음
- 한편, 현행법상 모호한 개인정보의 개념 등으로 인해 수범자의 혼란이 발생하고 있음
- 또한, 개인정보 감독기구(행정안전부·방송통신위원회·개인정보보호위원회)와 보호 법령(현행 법과 [정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률] 등)이 분산되어 있어, 체계 정비의 필요성이 제기되고 있음
- 우리 기업들이 EU의 개인정보를 쉽게 활용할 수 있도록 우리 정부는 2016년 EU의 GDPR을 준수하는 국가로 인정받기 위해 적정성 심사를 추진했으나 두 차례 탈락. EU는 한국의 GDPR 적용 유예 기간을 2년으로 정했기 때문에 관련 법을 갖춰 GDPR 적정성 평가를 통과해야 우리 기업의 피해를 막을 수 있음('21년 3월 적정성 초기 결정을 받았으며 KISA에서는 금년 말까지 최종 결정이 내려질 것으로 예상)
- 개인정보 보호를 위한 독립적 감독기구가 없고 개인정보 보호수준이 EU 수준에 비해 낮다는 점이 GDPR 적정성 평가에서 우리나라가 탈락한 가장 큰 걸림돌로 작용했었음

나) 데이터 3법 개정 내용 및 기대효과

□ 데이터 3법이란?

- 데이터 이용을 활성화하는 「개인정보 보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(약칭 : 정보통신망법)」, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률(약칭: 신용정보법)」 등 세 개 법률을 통칭
- 개인정보 활용 규제를 대폭 완화하기 위해 2018년 11월부터 데이터 3법(개인정보보호법·신용정보법·정보통신망법) 개정안 발의
 - 안전한 데이터 이용을 위한 사회적 규범 정립 마련도 시급하다는 문제의식에서 데이터 이용에 관한 규제혁신과 개인정보 보호 협치(거버넌스) 체계 정비를 위해 데이터 3법 개정안 발의('18.11.15)
 - 법률 개정안은 대통령 직속 4차산업혁명위원회 주관으로 관계부처·시민단체·산업계·법조계 등 각계 전문가가 참여한 '해커톤' 회의 합의결과('18.2, '18.4)와 국회 '4차산업혁명 특별위원회'의 특별권고 사항('18.5)을 반영한 입법조치임
 - 이후 수차례 시민단체, 산업계, 법조계, 학계 등의 의견수렴 절차를 거쳐 최종안 마련
 - (해커톤 합의) 가명정보의 정의 및 활용에 관한 법적 근거 마련 등
 - (국회 특별권고) 관련 법률의 중복조항 정비, 개인정보 보호 거버넌스 체계 논의 등
 - 2020년 1월 9일 데이터 3법 개정안 국회 본회의 통과

▪ 데이터 3법의 핵심 내용을 요약 정리

[표 11-7-5] 개인정보 보호 제도 현황

부처	법	내 용
행정안전부	개인정보 보호법	개인정보 관련 개념체계 개인정보·가명정보·익명정보로 명확화 시도
		가명정보 데이터를 제품·서비스 개발에 활용, 특정 개인을 알아보는 행위를 금지하고 위반 시 형사처벌·과징금 등 벌칙 부과
		개인정보 관리·감독 기능을 개인정보보호위원회로 일원화, 중앙행정기관으로 격상
금융위원회	신용정보법	데이터결합 및 데이터전문기관의 법적근거 마련
		가명정보 금융분야 빅데이터 분석·이용, 가명정보의 주체동의 없이 이용·제공 허용
		전문개인신용평가업·개인사업자신용평가업·본인신용정보관리업 도입
		신용정보집중기관이 공공기관에 요청할 수 있는 정보범위 확대
과학기술정보통신부, 방송통신위원회	정보통신망법	개인정보보호 관련 사항을 개인정보보호법으로 이관
		온라인상 개인정보보호와 규제·감독 주체를 방통위에서 개인정보보호위원회로 변경

▣ 데이터 3법 법률 개정안 통과에 따른 기대효과

- 개인정보의 관련 법률의 유사·중복 규정을 [개인정보보호법]으로 일원화하여, 개인정보의 보호를 강화하면서 동시에 데이터 산업 발전을 모색할 수 있도록 현행법을 보완하려는 것임
 - 정보통신망법상 정보통신서비스 제공자 대상 개인정보 관련 조항들을 모두 삭제하고 이를 개인정보보호법으로 이관
 - 신용정보법상 개인정보 보호 관련 조항은 개인정보보호법에 이관. 일반 상거래 기업의 경우, 금융위원회 및 금융감독원이 아닌 개인정보보호위원회에 신용정보법 집행을 위한 자료 제출 요구 검사권, 출입권, 시정명령, 과징금 및 과태료 부과 등의 권한 부여
- 개인정보 보호 감독기구 독립성 확보
 - 행안부, 방통위, 금융위의 개인정보 보호 기능을 개인정보보호위원회로 일원화. 중앙행정 기관으로 격상시키고 조사·처분권을 부여하여 개인정보 보호 감독기구의 독립성을 확보. 온·오프라인으로 분리되었던 기존의 감독 체계로 인한 기업 혼란과 부담 해소, 개인정보 보호와 관련한 일관된 정책 추진이 가능해질 전망
 - 데이터 3법 개정으로 개인정보보호위원회가 격상되어 예산, 인사, 조사·처분권 등을 확보해 독립성을 갖추면서 실무차원에서 GDPR 적정성 평가의 최종 승인 가능성이 높아짐
 - 참고로, 일본의 경우 지난해 1월 EU로부터 정부 차원의 GDPR 적정성 평가를 통과하여 각 기업이 개별적으로 GDPR 적정성 평가를 받지 않아도 됨(전자신문, 2019-01-29)

- 개인정보를 데이터로 활용하기 위한 가명정보, 가명처리 개념 도입
 - 가명정보는 앞서 살펴본 바와 같이 개인정보에서 누군가를 특정할 수 있는 이름, 주민번호, 전화번호 등의 정보를 삭제하거나, 일부 혹은 전부를 알아볼 수 없도록 다른 것으로 대체하거나 데이터 마스킹(Data Masking)한 정보를 지칭하고, 가명처리는 이렇게 특정 개인을 식별할 수 없도록 처리하는 것을 말함
 - 이번 '가명정보', '가명처리' 개념 도입으로 개인정보 활용 가능성을 확대하고, 특정 개인을 식별할 수 없게 한 가명정보는 정보주체의 동의 없이 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록 보존 등의 목적으로 활용할 수 있도록 한 것으로 가명정보 활용이 사전 동의 대상에서 제외되는 법적 근거가 마련되었고, 향후 개인정보의 활용 가능성 확대
 - 데이터 3법이 통과되기 전까지 가명정보는 한국인터넷진흥원(KISA)이 제공하는 '개인정보 비식별 조치 가이드라인' 상의 개념으로만 존재하는 비식별화된 개인정보로 존재
 - 금융 분야의 개인정보를 다루는 신용정보법 개정안에서도 상업적 목적을 위한 통계작성과 산업적 연구에 가명정보를 활용할 수 있도록 함
 - 사전 동의를 받을 필요 없는 가명정보 특성상 개인, 기업, 공공 분야에서 활용할 수 있는 데이터의 양적 규모가 증가할 것으로 전망. 또한, 수집·활용 가능한 데이터의 질도 향상될 것으로 예상
- EU의 개인정보보호법(GDPR) 적정성 평가 기준에 근접
 - 우리나라는 지난 2017년부터 EU의 개인정보보호법(GDPR) '적정성 결정 국가'로 지정되기 위해 지속적으로 협의 중
 - 그동안 감독 기구의 독립성 요건 미충족, 개인정보 보호 조항 및 안전조치 미흡 등을 이유로 두 번에 걸친 적정성 심사 중단
 - 적정성 결정 국가로 지정될 경우 EU 지역 내 시민들의 개인정보를 쉽게 이전, 처리할 수 있는 국가로 인정받게 됨. 즉, EU의 개인정보를 이전받아 처리하기 위해 개인 또는 기업이 개별적으로 GDPR 준수 여부를 평가받던 불편함을 해소
 - EU 개인정보보호법(GDPR) 등 국제적 데이터 법제와의 정합성 제고로 전 세계 데이터 경쟁에 참여할 수 있는 기반 마련
- 금융회사를 대상으로 적용되어 온 신용정보법이 일반 상거래 기업에도 확대
 - 금융 핀테크 업체들은 데이터를 활용해 맞춤형 금융 상품을 만들면서 향후 데이터 기반 금융시장이 확대될 것으로 예상
 - 금융 데이터와 비 금융 데이터를 결합해 신용정보를 보다 세분화하고 이를 활용할 수 있게 됨
 - 마이데이터(My Data)는 개인 스스로에게 데이터 주권을 부여함으로써 자신의 정보를 스스로 관리하고, 금융회사 등 기업뿐 아니라 정보주체인 개인이 데이터를 활용해 편익(신용관리·재무 분석) 등에 활용할 수 있을 것으로 기대

- 데이터 활용에 따른 개인정보 처리자 및 기업의 법적 책임 강화
 - 서로 다른 가명정보 결합은 개인정보보호위원회 또는 관계 중앙행정기관의 장이 지정하는 전문기관이 수행할 수 있고, 개인정보 처리자는 전문기관 장의 승인을 받아 외부로 결합된 정보를 반출할 수 있다는 규정 신설
 - 데이터 3법에서는 전문기관을 통한 가명 처리 및 정보 반출을 법제화하고, 위반 시 형사 처벌 또는 과징금 부과 등 가명정보의 처리 및 활용 절차를 구체화함으로써 기업이 필요로 하는 빅데이터 확보 절차 마련
 - 가명정보 처리나 데이터 결합 시 안전조치 의무를 부과하고 특정 개인을 알아볼 수 있는 행위를 금지하고 있으며, 위반 시 과태료나 형사 처벌 외에 전체 매출액의 3%에 해당하는 과징금도 부과할 수 있음

다) 데이터 3법 이슈와 쟁점

▣ 가명정보, 식별자 개념 불명확, 개인정보 보호 장치 미흡

- 개인 동의 없이 쓸 수 있는 가명정보의 개념이 명확하지 않아 하위 법령에서 명확히 규정해야 한다는 필요성 제기
- 개정된 개인정보보호법에서 가명정보는 다른 키나 데이터와 결합할 경우 개인 재식별이 가능하기 때문에 개인정보로 취급해야 함에도 불구하고 정보주체의 동의를 받지 않음
- 현행법 및 개정법의 '개인정보' 정의에서 '성명, 주민등록번호, 영상 등'의 대상이 식별 주체에 해당
- 또한 '추가정보 없이 특정 개인임을 알 수 없는 정보'를 가명정보라고 할 때, 추가 정보는 키값일 수도, 원 데이터일 수도 있어 해석의 여지가 많음(김진환, 이데일리, 2020-01-19 인용)
- 이번 개정법은 식별의 주체를 명시적으로 언급하지 않고 있어 개인정보 처리자나 수령인, 혹은 정보주체나 일반 공중 등 누구의 관점에서 식별가능성을 판단할 것인가에 따라 개인정보의 여부가 달라질 수 있음(이인호, 2020: 8)
- 그러나 개정법에서는 "다른 정보의 입수 가능성"이라는 문구가 포함되어, '해당 정보'를 가진 자, '다른 정보'를 입수할 가능성이 없는 개인정보 처리자나 수령인이 식별의 주체로 해석될 수도 있으나 GDPR(일반개인정보보호법)은 데이터 3법보다 개인정보를 엄격하게 관리하도록 하고 있음
- GDPR 제26항에서는 '가명처리'된 정보를, 추가적인 정보를 통해 개인을 식별할 수 있는 '개인 정보'로 명시하고 있으며, '가명처리' 정보도 제50항과 제156항을 통하여 '공익을 위한 기록보존의 목적이나 과학이나 역사적인 목적 또는 통계 목적'으로 활용을 한정하여 처리하도록 단서를 달고 있음
- 반면, 우리나라의 데이터 3법에서는 개인정보 활용은 GDPR 수준으로 허용하였으나, GDPR에 비해 개인정보 보호 장치는 약하다고 볼 수 있음
- 개인정보의 활용에만 초점이 맞춰져 정보주체의 권리를 등한시 했다는 측면에서 EU GDPR의 취지와는 상당한 차이가 있다는 지적이 있음(국가인권위원회, 2019; 한겨레, 2019-11-13)

□ 가명정보 활용의 구체적 범위 불명확

- 또한, 개인정보보호법 개정으로 기업은 정보주체의 '동의 없이' 개인정보를 '가명'으로 처리하여 이를 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등에 활용할 수 있다고 명시
- 개인정보 보호법 제28조의2 제1항에 의하면 '개인정보 처리자는 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등을 위하여 정보주체의 동의 없이 가명정보를 처리할 수 있다'고 규정하여 동의 없는 가명정보 활용의 범위를 정하고 있고, 과학적 연구에 대해서는 '기술의 개발과 실증, 기초연구, 응용연구 및 민간 투자 연구 등 과학적 방법을 적용하는 연구'라고 정의하고 있음
- 반면 신용정보법에는 '통계작성, 연구, 공익적 기록보존 등을 위하여 가명정보를 제공하는 경우, 통계작성에는 시장조사 등 상업적 목적의 통계작성을 포함하며, 연구에는 산업적 연구를 포함한다'(제32조 제6항 제9의2)고 명시하여 상업적, 산업적 목적의 연구를 포함하는 것으로 규정하고 있음
- 이처럼 개정된 개인정보 보호법이 신용정보법의 규정과 달리 '산업적, 상업적 활용 또는 연구'를 규정하지 않은 상황에서, 산업적, 상업적 활용 여부에 대해서는 다양한 해석의 여지가 있음 (황창근, 2020: 28)
- 통계 작성 및 과학적 연구에 상업적 통계, 산업적 연구의 포함 여부가 관건. 즉, 위 규정의 적용 범위, 산업적 목적 포함 여부 등이 불분명하기 때문에 이에 대한 규제기관의 해석에 따라 가명정보의 실제 활용 범위가 달라질 수 있음
 - EU, 미국 등에서는 과학적 연구와 관련 가명정보 활용 관련 윤리적 통제가 필요하다는 지적이 있음. 따라서 향후 개인정보의 가명처리에 대한 투명성 제고 차원에서 개인정보 처리 방침 공개 등도 고려할 필요가 있다는 의견이 있음(고환경, 2020: 43)

□ 개인정보 판매 합법화에 대한 우려

- '새로운 기술·제품·서비스의 개발' 범위를 과학적 연구로 보고 서로 다른 기업의 고객정보를 공공기관이 결합한 후에 이를 반출할 수 있도록 한 점도 개인정보 판매를 합법화할 가능성이 있다는 비판이 가능(한겨레, 2019-11-24)
- 또한, 가명정보의 상품화를 통한 개인이나 기업 간 정보 판매 가능성에 대한 우려 제기

□ 정보주체의 동의 방식 : 옵트인 vs. 옵트아웃

- 이번 데이터 3법의 핵심 쟁점 중 하나는 '이용자 동의' 관련 이슈사항으로 현재 기업들은 이용자 동의를 얻은 후, 개인정보를 활용하였으나 데이터 3법 통과 이후 개인정보의 가명처리와 사업상 활용 가능
- 기존 개인정보보호법상 개인정보 처리자는 정보주체의 동의를 받은 범위를 벗어나 개인정보를 수집, 이용하거나 제공할 수 없도록 규정되어 있었으나, 개정된 개인정보 보호법에서는 '당초 수집 목적과 합리적으로 관련된 범위 내에서 정보주체에게 불이익이 발생하는지 여부, 암호화 등 안전성 확보에 필요한 조치를 하였는지 여부' 등을 고려하여 대통령령이 정하는 바에 따라 이미 수집하여 보유하고 있는 개인정보를 정보주체의 동의 없이 수집·이용 및 제공할 수 있도록 함

- 그러나 ‘합리적으로 관련된 범위’에 대해 다양한 해석이 가능하고, 구체적인 허용 기준 역시 대통령령으로 위임하고 있어 추후 개정 대통령령의 내용을 면밀히 검토할 필요 있음
- 한편, 일각에서는 데이터가 실시간 전문학적 용량으로 생산, 공유, 유통되고 있어, 개인 정보를 일일이 사전에 동의 받는(사전 동의: 옵트인(Opt-in)) 방식이 거의 불가능하며, 이용자가 명시적으로 거부할 때만 정보 수집을 중단하는(묵시적 동의: 옵트 아웃(Opt-out)) 방식으로 전환해야 한다는 주장(김민호, 2019, 조선일보-2019-11-28 인용)도 있음
- GDPR 156항에 따르면 공익상의 기록 보존, 과학적, 역사적 연구 목적 또는 통계적 목적의 개인정보 처리를 위한 적절한 안전조치를 규정하여야 함. 회원국은 특정 조건 하에서 정보 주체를 위한 적절한 안전조치에 따라, 정보 제공에 관한 요건(information requirement) 및 공익상의 기록 보존 목적, 과학적 또는 역사적 연구 목적, 통계적 목적으로 개인정보를 처리할 때 정정하고 삭제할 권리, 잊혀질 권리, 정보를 이전하고 반대할 권리에 관한 세부 사항 및 일부 적용 제외 사항을 규정할 권한이 있어야 함
- 반면, 이번에 개정된 국내 신용정보법 제32조(개인신용정보의 제공·활용에 대한 동의) 6항에 따르면, 신용정보회사 등이 개인신용정보를 제공하는 경우 혹은 정보집합물의 결합 목적으로 데이터 전문기관에 개인신용정보를 제공하는 경우 중 통계작성, 연구, 공익적 기록보존 등을 위하여 가명정보를 제공하는 경우(통계작성에는 시장조사 등 상업적 목적의 통계작성을 포함하며, 연구에는 산업적 연구를 포함) 신용정보 주체에게 고지의 의무가 없음(리걸타임즈, 2020-01-19)

라) 데이터 산업 활성화와 안전한 개인정보 활용의 조화 방안

▣ 개인정보의 속성에 따른 가명처리 방법 구체화 방안 제시

- ‘Data protection by design and by default’ 개념을 적용하여 서비스 설계단계에서부터 가명 처리된 개인정보가 식별되지 않도록 고려하여 설계하고 서비스를 제공할 때 개인정보가 식별 되지 않는 최소한의 가명정보만 제공하여 안전한 데이터 활용을 가능하도록 하여야 함
- 개인정보 가명처리를 위한 기법들은 ‘개인정보 비식별 조치 가이드라인’에 휴리스틱 가명화, 암호화, 교환방법 등이 소개되어 있으나 구체적인 세부기술은 제시되어 있지 않음

[표 11-7-6] 가명처리 방법

처리기법	예시	세부기술
가명처리 (Pseudonymization)	홍길동, 35세, 서울 거주, 재학 → 임꺽정, 30대, 서울 거주, 국제대 재학	① 휴리스틱 가명화, ② 암호화 ③ 교환 방법

- 가명처리 세부기술을 적용하기 위해서는 암호화, 토큰화, 해시함수와 같은 알고리즘들이 주로 적용되나 데이터 활용이 가능하도록 가명처리를 하기 위한 구체적인 방법은 규정되어 있지 않음
- 개인정보는 특성에 따라 다양한 정보들이 존재하므로 이들이 서로 결합할 경우 개인식별이 불가능하도록 개인정보의 특성에 따른 가명처리 방법이 제시되어야 함

[표 11-7-7] 개인정보 특성별 분류

특성 구분	개인정보 종류
개인특성	성별, 연령, 국적, 고향, 주소, 병역여부, 결혼여부, 종교, 취미, 흡연여부, 음주여부 등
신체특성	혈액형, 신장, 몸무게, 허리둘레, 혈압, 시력, 눈동자 색깔, 장애유형, 장애등급, 병명 등
신용특성	세금납부액, 신용등급, 기부금, 건강보험료 납부액, 소득분위, 의료 급여자 등
경력특성	학교명, 학과, 학력, 성적, 경력, 직업, 직종, 직장명, 부서명, 직급 등
전자적특성	쿠키정보, 접속일시, 방문일시, 서비스이용 기록, 접속로그, 인터넷 접속기록, 휴대폰 사용기록, GSP정보 등
가족특성	배우자, 자녀, 부모, 형제 등 가족정보 등

※ 출처 : 한국인터넷진흥원, 2016

- 개인정보 중 고유식별정보나 민감정보, 의료정보, 영상정보 등 그 자체만으로도 개인 식별이 가능한 정보는 가명처리 시 식별할 수 없도록 복호화가 불가능하게 마스킹하거나 삭제처리 하도록 구체적인 기준과 방법이 제시되어야 함
- 가명처리한 개인정보가 다른 정보와 결합하여 생성된 데이터에 관리번호를 부여하고 이용목적, 처리정보 등에 대해 기록 관리하여 관리번호를 통해 안전한 데이터인지 불법 유통된 데이터 인지를 식별할 수 있는 요령 및 가이드라인 마련이 필요함

▣ 가명정보 활용 세부지침 및 인증제도 마련

- 가명정보의 안전한 데이터 활용을 위한 인증제도 도입 필요
 - 개인정보를 가명처리하여 데이터로 활용하고자 하는 조직이나 기관은 정보보호 및 개인정보 보호 관리체계 인증(ISMS-P)을 받거나 그에 준하는 심사를 받도록 하여 안전한 보호체계가 갖추어진 환경에서 가명처리가 이루어질 수 있도록 하여야 함
 - 정보보호 및 개인정보 보호 관리체계 인증(ISMS-P) 심사기준에 개인정보 가명처리 시 보호 조치 기준도 마련되어야 함

▣ 개인정보 침해 발생 시 구제 방안

- 데이터 3법 개정안이 통과되어 가명처리된 개인정보의 데이터 활용이 활발해질 것으로 기대됨에 따라 개인정보 식별 위협도 증가할 것으로 예상되므로, 국내외에서 개인정보 침해사고 발생 시 피해 구제 방안 마련 필요
 - 통합 개인정보보호위원회 출범 이후 우선은 업무·제도혁신 총괄분과에서 개인정보 침해사고 예방 및 대응방안과 구체적 피해 구제 방안을 마련
 - 동시에 국제협력 분과에서는 개인정보 국외 이전 및 국외 제3자 제공에 따른 국외의 개인정보 침해 발생 시 자국민의 개인정보 권익보호와 피해 구제를 위해 국외 이전에 따른 법 제도 정비

1.1.7 스마트도시와 개인정보 보호

가) 개요 및 배경

- 스마트도시는 “도시 공간에 신기술을 접목하여 각종 문제를 해결하고, 삶의 질을 개선할 수 있는 도시 모델”로서 모든 인프라를 네트워크화하고 다양한 데이터를 기반으로 운용하는 것이 특징

 - IoT 전문 컨설팅 업체 Strategy of Things에 따르면, 스마트도시에 대한 정의는 매우 다양하지만 기술을 기반으로 정부 효율성, 지속성, 보건복지, 이동성, 경제발전, 공공안전, 삶의 질 향상 등을 추구한다는 점에서는 공통적임
 - 최근에는 다양한 혁신기술을 도시 인프라와 결합해 구현하고 융·복합할 수 있는 공간이라는 의미의 “도시 플랫폼”이라는 의미로도 활용
 - 스마트도시 기반시설 등을 통하여 행정·교통·복지·환경·방재 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보를 서로 연계하여 제공하는 스마트도시 서비스의 범위도 확대되는 추세
- 네트워크와 센서 기반으로 다양한 도시 기능을 실시간으로 제어 및 운용하는 스마트도시는 삶의 질 개선과 도시의 효율성 향상이라는 순기능과 더불어 방대한 데이터 이용에 따른 개인정보 보호 문제를 야기

 - 개인의 위치 정보에서 일상 활동에 이르기까지 다양한 유형의 데이터를 상시적으로 수집·이용·공유·저장하는 과정에서 개인정보 유출 및 정보주체의 권리 침해 가능성도 확대
 - 살아있는 개인을 식별할 수 있는 데이터는 해당 정보주체에게 귀속되지만 적법한 목적을 위해서는 이 같은 데이터에 대한 접근·처리·공유가 허용되므로 스마트도시 환경에서 다양한 개인정보의 활용이 가능
- 도시 공간이 자동화된 센서와 알고리즘에 점점 더 의존하게 됨에 따라, 주민들의 활동 현황을 실시간으로 파악할 수 있는 데이터를 수집하고 이를 바탕으로 행동을 제약하거나 차별을 조장하는 정책 결정이 이뤄질 수 있다는 우려도 심화

 - 스마트도시 기술 부문에서 개인 식별이 가능한 정보들과 다양한 정보들을 연결해 개인의 프로필 정보를 완성함으로써 개인정보 침해를 가속화 할 수 있다는 문제점은 Brookings Institution의 보고서 〈Getting Smarter About Smart Cities〉 이후 지속적으로 제기
 - 캐나다 토론토 라이어슨 대학의 개인정보 보호 및 빅데이터 연구소 소장인 Ann Cavoukian 박사는 특히 대중교통 시스템의 폐쇄회로 감시 카메라, 얼굴인식을 비롯한 각종 생체 인식시스템, 스마트 유틸리티 계량기 및 스마트 그리드, 원격 헬스케어 분야에서 개인 정보 침해의 우려가 크며, Privacy by Design이 중요하다고 지적
 - 이에 따라, 스마트도시 생태계에 참여하는 각종 기업, 조직, 지역 정부 등은 데이터 컨트롤러 또는 프로세서로서 개인정보 이용 규정을 준수하고 개인정보 보호를 위한 조치를 취하는 것이 필요
 - 단, 대부분의 개인정보보호법제가 스마트도시 환경 자체를 염두에 두고 제정 및 실행된 것은 아니라는 점에서 개인정보의 오남용 방지를 위한 다양한 도전 과제들에 직면

나) 정책 동향

□ EIP-SCC의 ISO/IEC 27570 표준 프로젝트

- 유럽의 스마트도시 촉진을 위한 조직인 EIP-SCC(The European innovation partnership on smart cities and communities)는 스마트도시의 혁신과 개인정보 보호의 양립을 위해 “시민중심의 데이터 접근(citizen-centric approach to data)” 계획을 추진
 - 2015년부터 시작된 EIP-SCC 이니셔티브는 스마트도시의 데이터 처리와 개인정보 보호 문제를 해결하기 위해 다양한 웹 세미나와 워크숍을 운영했으며, 이를 토대로 ISO/IEC 27570 표준 프로젝트(스마트도시의 개인정보 보호 지침)를 진행
 - ISO/IEC 27570 표준은 다음과 같은 과제의 해결방안을 중점적으로 모색
 - 스마트도시 관점에서 ICT 생태계 거버넌스 관리
 - 스마트도시 관점에서 ICT 생태계의 데이터 공유 동의사항 관리
 - 스마트도시 관점에서 ICT 생태계의 위험 관리
 - Privacy by Design을 통한 프라이버시 보장
 - 개인정보 관리 문제에 대한 시민 참여 프로세스 구현

□ CNIL의 커넥티드 차량과 개인정보에 관한 패키지 보고서

- 프랑스 CNIL은 스마트도시의 GDPR(일반개인정보보호법) 준수를 위한 프로그램의 일환으로 2018년 커넥티드 차량의 개인정보 관련 패키지 보고서(Connected vehicles and personal data)를 발간
 - CNIL은 커넥티드 자동차를 통해 수집된 개인정보를 처리하는 것이 GDPR의 프레임워크에 비춰볼 때 개인정보 보호 측면에서 위험을 초래할 수 있다고 판단
 - 서비스 제공자가 위험을 제한할 수 있는 조치를 취하기 위해 개인정보 보호 영향평가를 실시하고 위험을 분석할 것을 제안
 - 특히 차량 이용자들이 자신들의 데이터에 대한 투명성과 통제권을 확보할 수 있도록 했으며, Privacy by Design을 강조
 - CNIL은 “지속 가능한 혁신”을 지원하기 위해 다음과 같은 세 가지 사례별로 커넥티드 차량의 개인정보 보호 시나리오를 제시
 - 차량의 데이터가 서비스 제공 업체로 전송되지 않는 경우
 - 차량의 데이터가 서비스 제공 업체로 전송되지만, 차량에 대한 자동적인 조치가 이루어지지 않는 경우
 - 차량의 데이터가 원격으로 서비스 제공자에게 전송되어 차량에 대한 자동적인 조치가 이루어지는 경우

미 피츠버그 시의회 데이터 공유 협약

- 미국 피츠버그 시의회(city council)는 주민들에 대한 스마트도시 서비스 역량을 강화하기 위해 2019년 5월 “다양한 주체들(various entities)”과 데이터를 공유하는 협약에 시정부 부서들이 참여할 수 있도록 임시 승인
 - 공유 대상 데이터에는 커뮤니티 기반 내비게이션 앱 Waze와 차량공유 업체 Uber가 제공하는 교통 정보도 포함되어 시 당국의 인프라 계획에도 도움이 될 것으로 기대
 - 시의회에서 이 같은 협력 방안을 계속 주장해 온 Deb Gross 의원에 따르면, 이번 승인 조치에 따라 시정부 부서들은 시의회의 사전 승인을 받지 않고서도 데이터 기업들과 협약을 맺을 수 있는 권한을 확보
 - 한편, 이번 승인 내용에는 피츠버그시가 2014년 채택한 개방형 데이터 정책에 의거하여 이미 공개 금지된 데이터를 재판매하거나 개인정보를 공개하지 않는다는 합의가 포함되고, 시 정부의 법무 당국이 각각의 계약서를 검토하도록 조치

GDPR(일반개인정보보호법) 시행의 긍정적 영향

- 한편, 유럽 지역의 경우 GDPR의 시행으로 정보주체의 권한이 강화됨에 따라 스마트도시 프로젝트 확산에도 긍정적인 변화가 이루어질 것으로 기대
 - 일각에서는 GDPR에 따라 동의 여건이 강화되는 등 개인정보 이용 조건이 까다로워지면서 데이터 기반의 스마트도시 운영에 제약이 될 것이라는 우려도 제기
 - 그러나 스마트도시에서 자동으로 수집된 데이터를 기업이나 조직이 처리하는 과정에서 정보주체 개인들의 권한이 크지 않았다는 점이 그동안 스마트도시 프로젝트에 대한 시민들의 호응을 저해한 요인이었음에 주목
 - GDPR 시행 이후 스마트도시 프로그램에서 수집 및 이용되는 데이터에 대한 정보주체의 동의 권한이 강화되고, 개인정보의 열람·정정·삭제 권한이 보장됨에 따라 스마트도시의 개인정보 보호 환경에 대한 신뢰 기반을 확보
 - 이에 따라 장기적으로는 스마트도시의 개인정보 보호 및 보안 강화를 통한 시민 참여 확대와 안전한 프로젝트 진행이 이루어질 것이라는 전망이 제기

1.1.8 시사점

- 스마트도시는 도시생활의 광범위한 영역을 포괄하여 다양한 혁신을 시도하는 단계이며, 아직까지 체계화된 스마트도시 서비스나 데이터 보안 및 개인정보 보호에 대한 완전한 해결책이 제시되지 않는 상황
 - 이와 관련, 과학전문매체 Scientific American은 네트워크와 센서 기반으로 다양한 도시 기능을 실시간으로 제어 운영하는 것만이 스마트도시의 핵심은 아니며, 보안과 개인정보 보호, 사법체계, 시민의 권리에 이르기까지 근본적인 사회 환경에 대한 고민이 중요하다고 지적
 - 개인정보 보호 영역에서는 광범위한 기술적 변화 과정에서 개인정보 보호 규칙을 도시의 디지털 혁신 전략에 통합하는 것이 스마트도시의 주요 도전 과제라는 주장도 제기

- 스마트도시 환경에서 개인정보 보호의 가치를 실현하기 위해 다음과 같은 원칙을 기반으로 데이터의 수집·이용·공유·저장 과정을 추진하는 것이 필요
 - 데이터 최소화(Data Minimization): 해당 목적의 수행에 절대적으로 필요한 데이터에 한정하여 수집하고 처리하는 최소 데이터셋(Minimum Data Set, MDS) 방식을 통해 스마트도시에서 데이터 수명주기 동안 안전하게 개인정보를 관리
 - 비식별화(De-Identification): 비식별 처리는 개인정보 보호를 위한 완벽한 해결책이 아니며 재식별 위험이 상존하고 있지만, HITRUST 비식별 처리 프레임워크(HITRUST De-Identification Framework) 등의 지침을 통한 비식별 수준 향상 노력도 지속
 - 데이터 거버넌스(Data Governance): 데이터 관련 정책과 프로세스를 관리하는 데이터 거버넌스는 개인정보 보호를 장려하고 강화하기 위한 중요한 수단으로서, 스마트도시의 개인정보 보호 수준에 대한 평가 및 개선을 지원
 - Privacy by Design: 개인정보와 민감한 데이터를 이용하는 시스템을 설계할 경우 적용되는 7가지 원칙은 스마트도시 이니셔티브의 설계와 운영에도 적용되며, 이를 통해 프라이버시가 강화된 사람 중심의(user-centric) 스마트도시의 구현이 촉진될 것으로 기대

1.2 부여군 정보보안 관련 현황

1.2.1 부여군 개인정보 정책

- 부여군은 「개인정보 보호법」 제30조에 따라 정보주체의 개인정보를 보호하고, 이와 관련한 고충을 신속하고 원활하게 처리할 수 있도록 하기 위하여 다음과 같이 개인정보 처리방침을 수립·공개함

[표 11-7-8] 부여군 개인정보처리방침

구분	내용
제1조 (개인정보의 처리목적, 개인정보의 처리 및 보유기간, 처리하는 개인정보의 항목)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 「개인정보 보호법」 제32조에 따라 등록·공개하는 개인정보파일의 처리목적 및 보유기간, 처리하는 개인정보 항목은 행정안전부 개인정보 보호 종합포털에서 조회 가능합니다.
제2조 (개인정보의 제3자 제공)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군은 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.
제3조 (개인정보처리의 위탁)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군은 원활한 개인정보 업무처리를 위하여 다음과 같이 개인정보 처리업무를 위탁하고, 위탁업무의 내용과 수탁자를 홈페이지에 게시하고 있습니다.

구분	내용
제4조 (정보주체의 권리·의무 및 행사방법)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보주체는 다음 각 호와 같은 권리를 행사할 수 있으며, 만14세 미만 아동의 법정 대리인은 그 아동의 개인정보에 대한 열람, 정정·삭제, 처리정지를 부여군에 요구할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 열람요구 - 개인정보 정정·삭제 요구 - 개인정보 처리정지 요구
제5조 (개인정보의 파기)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군은 원칙적으로 개인정보 처리목적이 달성된 개인정보는 지체없이 파기합니다. 파기의 절차, 기한 및 방법은 다음 각 호와 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> - 파기 절차 : 개인정보는 목적 달성 후 즉시, 또는 별도의 공간에 옮겨져 내부 방침 및 기타 관련 법령에 따라 일정 - 파기 기한 및 파기 방법 : 보유 기간이 만료되었거나 개인정보의 처리목적 달성, 해당 업무의 폐지 등 그 개인정보가 불필요하게 되었을 때에는 지체없이 파기합니다. 전자적 파일 형태의 정보는 기록을 재생할 수 없는 기술적 방법을 사용합니다. 종이에 출력된 개인정보는 분쇄기로 분쇄하거나 소각을 통하여 파기합니다.
제6조 (개인정보의 안전성 확보조치)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군은 개인정보의 안전성 확보를 위해 다음과 같은 조치를 취하고 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 취급직원의 최소화 및 교육 - 개인정보에 대한 접근 제한 - 접속기록의 보관 - 개인정보의 암호화 - 보안프로그램 설치 및 주기적 점검·갱신 - 관리용 단말기에 대한 접근 통제 - 비인가자에 대한 출입 통제 - 재해, 재난대비 위기대응
제7조 (권익침해 구제방법)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보주체는 아래의 기관에 대해 개인정보 침해에 대한 피해구제, 상담 등을 문의하실 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 침해신고센터 - 개인정보 분쟁조정위원회 - 대검찰청 사이버 범죄 수사단 - 경찰청 사이버안전국 ▪ 또한, 개인정보의 열람, 정정·삭제, 처리정지 등에 대한 정보주체자의 요구에 대하여 공공기관의 장이 행한 처분 또는 부작위로 인하여 권리 또는 이익을 침해 받은 자는 행정심판법이 정하는 바에 따라 행정심판을 청구할 수 있습니다.
제8조 (개인정보 보호책임자)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부여군은 개인정보 처리에 관한 업무를 총괄해서 책임지고, 개인정보 처리와 관련한 정보주체의 불만처리 및 피해구제 등을 위하여 아래와 같이 개인정보 보호책임자를 지정하고 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 보호책임자 : 부군수 - 개인정보 보호담당자 : 자치행정과
제9조 (개인정보 열람청구)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보주체는 「개인정보 보호법」 제35조에 따라 개인정보의 열람 청구를 아래 부서에 할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 열람청구 접수·처리 부서 : 자치행정과
제10조 (개인정보 처리방침 변경)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 이 개인정보 처리방침은 2021년 4월 27일부터 적용됩니다. ▪ 이전의 개인정보 처리방침은 부여군청 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다.

※ 출처 : 부여군 홈페이지 '부여군 개인정보처리방침'

1.3 개인정보 보호 추진방안

▣ 개인정보 보호 기준 및 원칙

- 부여군 스마트도시서비스에서 다루는 개인정보는 “개인정보보호법 및 표준 개인정보보호지침”에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 관리할 수 있음
- 효율적이고 안전한 개인정보 보호를 위해서는 개인정보 생명주기에 따라 개인정보의 수집·이용·제공, 개인정보의 처리 제한, 개인정보의 파기 등 3가지 영역에서의 관리가 필요함
 - 개인정보 보호 관련 담당자는 개인정보 처리자, 개인정보 보호책임자, 개인정보 취급자가 있음

[표II-7-9] 개인정보 보호 관련 담당자 상세내용

구분	담당자별 정의
개인정보 처리자	개인정보 업무를 목적으로 법 제2조제4호에 따른 개인정보 파일을 운용하기 위하여 개인정보를 처리하는 모든 공공기관, 영리목적의 사업자, 협회·동창회 등 비영리기관·단체, 개인 등을 말함
개인정보 보호책임자	개인정보 처리자의 개인정보 처리에 관한 업무를 총괄해서 책임지는 자로서 개인정보 보호법 시행령 제32조 제2항에 해당하는 자를 말함
개인정보 취급자	개인정보 처리자의 지휘·감독을 받아 개인정보를 처리하는 업무를 담당하는 자로서 임직원, 파견근로자, 시간제근로자 등을 말함

※ 출처 : 개인정보보호법 및 표준 개인정보보호지침, 행정안전부

▣ 개인정보 생명주기

- 개인정보는 수집, 관리(보관), 이용·제공, 파기의 절차와 단계로 이루어짐

[표II-7-10] 개인정보 생명주기에 따른 법조항 검토

구분	설명	법조항
개인정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보주체로부터 직접 이름, 주소, 전화번호 등의 개인정보를 제공받는 것뿐만 아니라 정보주체에 관한 모든 형태의 개인정보를 취득하는 것 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개인정보의 수집·이용(제15조) ▪ 개인정보의 수집제한(제16조) ▪ 동의를 받는 방법(제22조) (만14세 미만 법정대리인)
개인정보 관리 (보관)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수집근통제 및 권한 제한, 암호화 조치, 보안프로그램 적용 등 안전관리조치 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안전조치의무(제29조) ▪ 개인정보 처리방침의 수립 및 공개(제30조) ▪ 개인정보 보호책임자의 지정(제31조) ▪ 개인정보파일 등록 및 공개(제32조) ▪ 개인정보 유출 통지 등(제34조)
개인정보 이용/제공	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수집 시 명시한 목적 내에서 이용 (목적 외 이용 시 추가 동의) ▪ 정보주체 동의 없는 개인정보의 제공 및 공유 금지 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개인정보의 제공(제17조) ▪ 개인정보의 목적외 이용·제공 제한(제18조) ▪ 개인정보를 제공받은 자의 이용·제공 제한 (제19조) ▪ 처리위탁(제26조)
개인정보 파기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 보유기간 경과 및 처리목적 달성 시 복구 ▪ 또는 재생되지 않도록 지체 없이 파기 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개인정보의 파기(제21조)

※ 출처 : 개인정보보호법 및 표준 개인정보보호지침, 행정안전부

1.3.1 개인정보의 수집·이용·제공 등

▣ 개인정보의 수집·이용(법 제15조)

- 정보 주체의 동의를 받지 않는 경우
 - 법률에 특별한 규정이 있거나 법령상 의무 준수를 위해 불가피한 경우
 - 공공기관이 법령 등에서 정하는 소관업무 수행을 위해 불가피한 경우
 - 정보 주체와의 계약 체결 및 이행을 위해 불가피하게 필요한 경우
 - 정보 주체의 사전 동의를 받을 수 없는 경우로서 정보 주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우
 - 개인정보 처리자의 정당한 이익을 달성하기 위해 필요한 경우로서 명백히 정보 주체의 권리보다 우선하는 경우
- 정보 주체의 동의를 받는 경우
 - 동의 받을 때 의무 고지사항 : 수집·이용 목적, 수집 항목, 보유·이용기간, 동의 거부 권리 및 동의 거부 시 불이익 내용 등

▣ 개인정보의 제공(목적 내, 법 제17조)

- 정보 주체의 동의를 받지 않는 경우
 - 법률에 특별한 규정이 있거나 법령상 의무 준수를 위해 불가피한 경우
 - 공공기관이 법령 등에서 정하는 소관업무 수행을 위해 불가피한 경우
 - 정보 주체의 사전 동의를 받을 수 없는 경우로서 정보 주체 또는 제 3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우
- 정보주체의 동의를 받는 경우
 - 동의 받을 때 의무 고지사항 : 개인정보를 제공받는 자, 제공받는 자의 개인정보 이용 목적, 제공하는 개인정보 항목, 제공받는 자의 개인정보 보유 및 이용 기간, 동의 거부 권리 및 동의 거부 시 불이익 내용 등

▣ 개인정보의 목적 외 이용·제공(목적 외, 법 제18조)

- 정보 주체의 동의를 받지 않는 경우
 - 법률에 특별한 규정이 있거나 법령상 의무 준수를 위해 불가피한 경우
 - 정보주체의 사전 동의를 받을 수 없는 경우로서 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우
 - 통계작성 및 학술연구 등의 목적을 위하여 필요한 경우(개인 식별 불가능 형태로 제공)

- 정보 주체의 동의를 받지 않는 경우(공공기관에만 해당)
 - 개인정보를 목적 외의 용도로 이용하거나 이를 제3자에게 제공하지 아니하면 다른 법률에서 정하는 소관 업무를 수행할 수 없는 경우로 개인정보보호위원회 심의·의결을 거친 경우
 - 조약, 그 밖의 국제협정의 이행을 위하여 외국정부 또는 국제기구에 제공하는 경우
 - 범죄의 수사와 공소의 제기 및 유지를 위하여 필요한 경우
 - 법원의 재판업무 수행을 위하여 필요한 경우
 - 형(刑) 및 감호, 보호처분의 집행을 위하여 필요한 경우
- 정보 주체의 동의를 받는 경우
 - (동의 받을 때 의무 고지사항) 개인정보를 제공받는 자, 제공받는 자의 개인정보 이용 목적, 제공하는 개인정보 항목, 제공받는 자의 개인정보 보유 및 이용 기간, 동의 거부 권리 및 동의 거부 시 불이익 내용 등
- 개인정보 처리자 의무사항
 - 이용 또는 제공의 법적 근거, 목적 및 범위 등에 관하여 필요한 사항을 30일 이내, 10일 이상 관보 또는 인터넷 홈페이지에 게재
 - 개인정보 목적 외 이용 및 제3자 제공 대장 기록 관리
 - 개인정보를 제공받는 자에게 이용 목적, 이용 방법, 그 밖에 필요한 사항에 대하여 제한을 하거나, 개인정보의 안전성 확보를 위하여 필요한 조치를 마련하도록 요청

1.3.2 개인정보의 처리 제한

▣ 민감정보 및 고유식별정보의 처리 제한 (법 제23조, 제24조)

- 원칙적으로 처리 금지

[표 11-7-11] 민감정보 및 고유식별정보

구분	담당자별 정의
민감 정보	사상, 신념, 노동조합·정당의 가입 및 탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활 등의 정보, 유전정보, 범죄경력(전과·수형기록 등)에 관한 정보
고유식별 정보	주민등록번호, 운전면허번호, 여권번호, 외국인등록번호

※ 출처 : 개인정보보호법 및 표준 개인정보보호지침, 행정안전부

- 처리 가능한 경우
 - 정보 주체에게 별도 동의 얻은 경우
 - 법령에서 처리를 요구하거나 허용하는 경우
- 의무사항
 - 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 안정성 확보 조치(암호화 등)
 - 고유 식별정보는 정기적(2년마다 1회 이상)으로 안정성 확보조치 이행 여부 조사

□ 주민등록번호 처리의 제한 (법 제24조의2)

- 정보주체의 동의를 받아도 처리 불가
- 처리 가능한 경우
 - 법률·대통령령·국회규칙·대법원규칙·헌법재판소규칙·중앙선거관리위원회 규칙 및 감사원 규칙에서 구체적으로 주민등록번호의 처리를 요구하거나 허용한 경우
 - 정보 주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 명백히 필요하다고 인정되는 경우
 - 제1호 및 제2호에 준하여 주민등록번호 처리가 불가피한 경우로서 행정안전부령으로 정하는 경우
- 의무사항
 - 주민등록번호가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 암호화 조치를 통하여 안전하게 보관
 - 인터넷 홈페이지를 통하여 회원으로 가입하는 단계에서는 주민등록번호를 사용하지 아니하고도 회원으로 가입할 수 있는 방법을 제공(전자서명, 아이핀(I-PIN), 공인인증서, 휴대전화 인증 등)

□ 영상정보처리기기의 설치·운영 제한 (법 제25조)

- 누구든지 다음 각 호의 경우를 제외하고는 공개된 장소에 설치·운영하여서는 아니 됨
 - 법령에서 구체적으로 허용하는 경우
 - 범죄의 예방 및 수사를 위해 필요한 경우
 - 시설안전 및 화재 예방을 위하여 필요한 경우
 - 교통단속을 위하여 필요한 경우
 - 교통정보의 수집·분석 및 제공을 위하여 필요한 경우
- 불특정 다수가 이용하는 목욕탕, 화장실, 탈의실 등 개인의 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 장소 내부의 설치는 금지
 - (예외사항) 교정시설, 수용시설을 갖춘 정신의료기관, 정신질환자 사회복지시설 및 정신요양시설
- 의무사항
 - 관계 전문가 및 이해관계인의 의견 수렴
 - . 행정예고의 실시·의견 청취
 - . 설명회·설문조사·여론조사 실시
 - . 관계 전문가 및 이해관계인 의견수렴
 - 설치 목적과 다른 목적으로 영상정보처리기기를 임의로 조작하거나 다른 곳을 비춰서는 아니 되며, 녹음 기능은 사용할 수 없음
 - 개인정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 안전성 확보에 필요한 조치

- 영상정보처리기기 운영·관리 방침 제정
- 안내판 설치
 - . 설치목적 및 장소
 - . 촬영범위 및 시간
 - . 관리책임자의 성명(직책) 및 연락처 기재
 - . 위탁 시 수탁자의 명칭 및 연락처
- 영상정보처리기기 운영자는 개인 영상정보를 제 3자 제공, 파기, 열람 등 정보를 처리할 경우 관리대장을 작성
- 영상정보처리기기 운영·관리 방침 수립
 - 영상정보처리기기 운영자는 영상정보처리기기 운영·관리 방침 마련

□ 업무위탁에 따른 개인정보의 처리 제한(법 제26조)

- 개인정보 처리자는 개인정보의 처리업무를 위탁할 경우 반드시 문서(개인 정보처리 위탁 계약서)를 작성
- 개인정보 처리업무 위탁 계약서 필수 기재사항
 - 위탁업무 수행 목적 외 개인정보의 처리 금지에 관한 사항
 - 개인정보의 기술적·관리적 보호조치에 관한 사항
 - 위탁업무의 목적 및 범위
 - 재·위탁 제한에 관한 사항
 - 개인정보에 대한 접근 제한 등 안전성 확보 조치에 관한 사항
 - 위탁업무와 관련하여 보유하고 있는 개인정보의 관리 현황 점검 등 감독에 관한 사항
 - 수탁자가 준수하여야 할 의무를 위반한 경우의 손해배상 등 책임에 관한 사항
- 위탁업무의 공개
 - 개인정보 처리자는 위탁하는 업무 내용, 수탁자를 위탁자의 인터넷 홈페이지에 공개
 - 홈페이지에 게재할 수 없는 경우에는 아래의 방법으로 공개
 - . 위탁자의 사업장 등의 보기 쉬운 장소에 게시하는 방법
 - . 관보(위탁자가 공공기관인 경우만 해당)나 위탁자의 사업장 등이 있는 시·도 이상의 지역을 주된 보급지역으로 하는 「신문 등의 진흥에 관한 법률」 제2조 제1호 가목·다목 및 같은 조 제2호에 따른 일반 일간신문, 일반 주간신문 또는 인터넷 신문에 실는 방법
 - . 같은 제목으로 연 2회 이상 발행하여 정보 주체에게 배포하는 간행물·소식지·홍보지 또는 청구서 등에 지속적으로 실는 방법

- . 재화나 용역을 제공하기 위하여 위탁자와 정보 주체가 작성한 계약서 등에 실어 정보 주체에게 발급하는 방법
- 위탁자(개인정보 처리자) 의무사항
 - 재화 또는 서비스를 홍보하거나 판매를 권유하는 업무를 위탁하는 경우 위탁업무의 내용과 수탁자를 정보주체에 대해 개별 통지 의무
 - . 서면, 전자우편, 팩스, 전화, 문자전송 또는 이에 상당하는 방법으로 통지
 - 개인정보의 분실·도난·유출·변조 또는 훼손을 방지하기 위한 수탁자 교육, 처리현황 점검 등 개인정보의 안전한 처리에 대한 감독 실시
- 수탁자 의무사항
 - 위탁받은 업무 범위를 초과한 개인정보의 이용 또는 제3자 제공의 금지 등 업무위탁에 따른 개인정보 처리 제한사항의 준수
- 손해배상책임
 - 위탁 업무 관련 개인정보 처리 과정에서 개인정보보호법 위반으로 발생한 손해배상책임에 대하여 수탁자도 개인정보 처리자의 소속 직원으로 간주

1.3.3 개인정보의 파기

- 개인정보의 파기 (법 제21조)
 - (개인정보의 파기) 개인정보 처리자는 보유기간 경과, 처리목적 달성 등 개인정보가 불필요하게 되었을 때 지체없이(5일 이내) 개인정보를 파기해야 함. 다만, 다른 법령에 따라 보존하여야 하는 경우에는 그러하지 아니함
 - (파기 방법) 파기 시에는 복구 또는 재생되지 않도록 원천 삭제 조치

[표 11-7-12] 개인정보의 파기

전부 파기	일부 파기
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전자적(하드디스크, USB 등) 파일은 매체를 파괴하여 복구할 수 없도록 전부 파기 ▪ 종이와 같은 출력물은 분쇄 또는 소각 전용 장비 이용 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전자적 파일 형태는 개인정보 삭제 후 복구·재생되지 않도록 관리 감독 ▪ 기록물, 인쇄물, 서명, 기록매체는 해당 부분 마스킹 또는 천공 등으로 삭제

※ 출처 : 개인정보보호법 및 표준 개인정보보호지침, 행정안전부

- (개인정보의 보유기간) 개인정보파일은 보유기간 책정 기준에 의해 관리되어야 하나 법령에 별도의 보유기간에 대한 근거가 있는 경우에는 예외
예) 개인정보파일이 공공기록물의 일부를 구성하는 경우 해당 규정에 의하여 관리

- 의무사항

- 개인정보 처리자는 개인정보의 파기에 관한 사항을 기록·관리하여야 함
- 개인정보 보호 책임자는 개인정보 파기 시행 후 파기 결과를 반드시 확인

1.3.4 스마트도시 서비스별 개인정보 보호 항목

- 본 계획에서 제시된 스마트도시서비스 중 대부분의 서비스가 개인정보를 활용하고 있으며 일반정보, 위치정보를 가장 많이 활용하고 있음
- 개인정보를 활용하는 서비스들은 개인정보 관리를 위한 대책 마련이 필요

[표II-7-13] 스마트서비스별 개인정보 보호 항목

서비스 분류	서비스명	주요 개인정보	개인정보 유형
문화·관광 (4)	실감형 디지털파크	-	-
	스마트 리모트 셀카	-	-
	공공 WiFi를 활용한 관광서비스	개인식별정보, 위치정보	일반정보, 위치정보
	스마트 한옥마을	개인식별정보	개인식별정보
6차산업 (3)	스마트 축사	-	-
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	-	-
	스마트 로봇 방제서비스	-	-
복지 (4)	치매노인 배회방지 스마트슈즈	개인식별정보, 위치정보	개인 식별정보, 위치정보
	스마트 은빛 쉼터(스마트경로당)	-	-
	비대면 진료	개인 의료정보	개인 식별정보
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	위치정보	위치정보
환경 (5)	스마트 미니 쉼터	-	-
	미세먼지 신호등	-	-
	스마트 그늘막 서비스	-	-
	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	위치정보, 영상정보	위치정보, 영상정보
	스마트 관망관리 인프라 서비스	-	-
교통 (5)	미니 버스전광판	-	-
	IoT 스마트 공유주차장	개인식별정보, 위치정보	일반정보, 위치정보
	퍼스널 모빌리티 공유	개인식별정보, 위치정보	일반정보, 위치정보
	스마트 버스정류장	-	-
	불법주차장 계도 서비스	개인식별정보, 위치정보	일반정보, 기업정보
안전 (4)	스마트 횡단보도	-	-
	교차로 알림이 서비스	-	-
	스마트 가로등	-	-
	지능형 방법 CCTV	개인식별정보	일반정보

1.3.5 정보보호 및 개인정보 보호 관리체계 (ISMS-P) 인증 추진

- ISMS-P(Information Security Management System-Personal Information)는 기업·기관의 정보보호 체계와 개인정보 보호 영역을 모두 인증하는 제도임
- 인증제도의 필요성
 - 기업의 사회적 책임 요구 증대
 - IT 환경 및 비즈니스 패러다임 변화
 - 개인정보의 안전한 관리 필요성
 - 사이버침해 사고 발생 가능성 증대
- ISMS-P 인증기준은 '1.관리체계 수립 및 운영(16개)', '2.보호대책 요구사항(64개)', '3.개인정보 처리단계별 요구사항(22개)'으로 구성됨

[표II-7-14] ISMS-P인증

인증	구분	인증기준 분야별 개수	
ISMS-P	1. 관리체계 수립 및 운영(16)	1.1 관리체계 기반마련 (6)	1.2 위험관리 (4)
		1.3 관리체계 운영 (3)	1.4 관리체계 점검 및 개선 (3)
		2.1 정책, 조직, 자산관리 (3)	2.2 인적보안 (6)
		2.3 외부자 보안 (4)	2.4 물리보안(7)
	2. 보호대책 요구사항 (64)	2.5 인증 및 권한 관리 (6)	2.6 접근 통제(7)
		2.7 암호화 적용 (2)	2.8 정보시스템 도입 및 개발 보안(6)
		2.9 시스템 및 서비스 영관리 (7)	2.10 시스템 및 서비스 보안관리 (9)
		2.11 사고 예방 및 대응(5)	2.12 재해복구(2)
		3.1 개인정보 수집 시 보호조치 (7)	3.2 개인정보 보유 및 이용 시 보호조치(5)
	3.개인정보 처리단계별 요구사항 (22)	3.3 개인정보제공 시 보호조치 (3)	3.4 개인정보 파기 시 보호조치 (4)
		3.5 정보주체 권리보호 (3)	

※ 출처 : 정보보호 및 개인정보 보호 관리체계 인증, 한국인터넷진흥원

- 기대효과
 - 단순 일회적 보호대책에서 벗어나 체계적, 종합적인 보호대책을 구현함으로써 기업의 정보 보호 및 개인정보 보호 관리 수준을 향상
 - 기업은 지속적이고 체계적인 정보보호 및 개인정보 보호 관리체계 구축을 통해 DDoS, 해킹 등의 침해사고 및 개인정보 유출사고 발생 시 신속하게 대응할 수 있으며, 피해 및 손실을 최소화
 - 기업 경영진이 직접 정보보호 의사결정에 참여함으로써 정보보호 및 개인정보 보호 업무에 대한 책임성과 신뢰성을 향상
 - 인증을 취득한 기관은 국민 및 고객의 정보보호 및 개인정보 보호에 대한 신뢰성을 높여 대외 이미지를 제고
 - 인증을 취득한 기관은 입찰 시 가산점 부여 등의 인센티브를 획득

2. 스마트도시 기반시설 보호

2.1 스마트도시 기반시설 개요

2.1.1 개요

- 스마트도시 기반시설 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 스마트도시 서비스를 제공받는 국민들이 장애 없이 서비스를 이용하고, 스마트도시 기반시설이 인위적 또는 자연적 재해나 침입으로부터 안정적으로 운용되도록 함
- 공개될 경우 국가의 이익을 해할 우려가 있거나 국민의 생명·신체 및 재산의 보호에 현저한 지장을 초래할 것으로 인정되는 정보가 보관되어 있거나 처리되고 있는 장소에 대하여, 인위적·자연적 재해 및 침입으로부터 스마트도시 기반시설을 보호하고 안정적으로 운용하기 위하여 출입통제, 재난방지 등의 물리적 보호대책 수립

2.1.2 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호 체계

- 스마트도시 기반시설 보호와 관련된 법령 및 지침, 조례 등에서 제시된 스마트도시 기반시설 보호 체계 규정 및 고려사항 준수

▣ 스마트도시 기반시설 보호 관련 계획 및 지침상 고려사항

- 유비쿼터스 도시계획수립지침
 - 침해방지 및 유사시 대응역량 제고를 위한 보호 체계를 수립하도록 제시
 - 관리적, 물리적 보호 대책과 기술적 보안대책의 방향 필요
- 유비쿼터스 도시건설사업 업무처리지침
 - 스마트기반시설에 대한 보안 목적 및 종류 명시와 관리방법 수행 제시
- 유비쿼터스 도시기술 가이드라인
 - 스마트도시 기반시설의 종류 및 정의가 각 기반시설별 근거법에 의거하여 정의
- 유비쿼터스 도시기반시설 관리·운영지침
 - 센터시설 및 현장시설에 대한 관리·운영 방안과 전략 제시
 - 시설물 보호관리·운영에 대한 구체적인 기준이 제외되어 있어 보완 필요

[표 II-7-15] 관련 계획 및 지침 상 고려사항

계획 및 지침	관련 항목	내용	고려사항
유비쿼터스 도시계획 수립지침	4-2-7. 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호	<ul style="list-style-type: none"> 침해방지와 유사시 대응역량을 제고하기 위한 보호체계를 수립 	<ul style="list-style-type: none"> 기반시설 보호를 위한 관리적, 물리적 보호 대책과 기술적 보안대책 설정이 필요
유비쿼터스도시 건설사업 업무처리지침	7-2-1. 스마트도시 기반시설의 관리·운영 업무	<ul style="list-style-type: none"> 보안관리에서는 유비쿼터스도시 기반시설에 대한 보안 목적 및 보안종류를 명시 시설관리에서는 시설에 대한 안전 점검을 수행 	<ul style="list-style-type: none"> 물리적 유비쿼터스도시 기반시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호방안 제시가 필요
유비쿼터스도시 기반시설 관리·운영지침	<ul style="list-style-type: none"> 제5절 센터시설 관리·운영 제6절 현장시설 관리·운영 	<ul style="list-style-type: none"> 제5절은 상황실 운영, 변경관리, 장애관리, 백업관리, 재해복구관리, 사용자 지원관리, 센터시설물 관리, 센터시설 보안관리, 성능 관리방안 제6절은 현장시설물관리, 현장시설 보안관리의 운영전략 제시 	<ul style="list-style-type: none"> 지침에는 시설물 보호에 해당하는 관리·운영 업무가 재해 복구관리, 사용자 지원관리, 센터시설물관리, 센터시설 보안관리, 현장시설물 관리, 현장시설 보안관리로 산재되어 있으며, 시설물 보호 관리·운영에 대한 체계적이고 구체적인 기준이 제외되어 있음
유비쿼터스도시 기술 가이드라인	제2장 제2절 유비쿼터스도시 기반시설	<ul style="list-style-type: none"> 유비쿼터스도시 기반시설의 종류 및 기반시설별 정의 	<ul style="list-style-type: none"> 유비쿼터스도시 기반시설이 각각의 근거법에 의거하여 정의되어 있음

- 스마트도시 기반시설 보호를 위해서 스마트도시 기반시설의 보안 및 시설관리, 센터시설 및 현장시설 관리·운영 등에 대한 관리적, 물리적, 기술적 보호대책 및 보안대책 설정과 구체적이고 체계적인 기준 및 보호방안 제시가 필요

스마트도시 기반시설 보호 관련 법률상 보호 체계

- 스마트도시 기반시설 보호는 일반적인 시설물을 안전하게 관리하는 부분과 네트워크, 시스템 관련 정보통신 시설의 보안을 관리하는 부분으로 나눌 수 있음
- 일반적인 시설물의 안전관리는 “시설물 안전관리에 관한 특별법”을 중심으로 “자연재해대책법”, “재난 및 안전관리기본법”, “시설물 안전점검 및 정밀안전진단 지침” 등에서 제시된 보호 체계에 따라 유지 관리되고 있음
- 정보통신시설의 보안 관리는 “정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률”을 중심으로 “국가정보화 기본법”, “정보통신기반 보호법”, “전기통신사업법”, “전기통신기본법” 등에서 제시된 보호체계에 따라 관리·운영되고 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

- 정보통신시설 관련하여 “정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률”에서는 집적정보통신 시설을 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 11-7-16] 스마트도시 기반시설 보호 관련 법률

법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거조항)
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	관리청 (특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관계시설의 관리청과 협의하여 시설들을 통합 관리·운영할 수 있으며, 업무의 일부 또는 전부를 위탁할 수 있음(제19조)
	행정안전부장관	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해당 지방자치단체의 장과 협의하여 스마트도시기반시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 주요 정보통신기반시설로 지정(제22조)
시설물의 안전관리에 관한 특별법	관리주체(시설물의 소유자) 및 위탁기관	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안전점검의 실시(제6조)
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안전점검 결과 시설물의 재해 및 재난예방과 안전성 확보가 필요시 정밀안전진단의 실시(제7조)
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관리주체가 직접 유지관리하거나 유지관리업자에게 위탁할 수 있음(제18조)
정보통신기반 보호법 지능정보화 기본법	중앙행정기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보통신기반시설 중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요정보통신기반 시설로 지정
	주요정보통신기반시설을 관리하는 국방부 직할부대 및 기관의 장 방송통신위원회	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가(제9조) ▪ 침해사고의 통지(제13조)
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공기관과 비영리기관 등이 이용하는 초연결지능정보통신망을 구축·관리하거나 위탁구축·관리할 수 있음(제35조) ▪ 초연결지능연구개발망을 구축·관리·운영하거나 위탁구축·관리·운영할 수 있음(제36조)

법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거조항)
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신서비스제공자	<ul style="list-style-type: none"> 정보통신망의 안정성 확보 등을 위한 보호조치(제45조) 침해사고가 발생하면 즉시 그 사실을 과학기술정보통신부장관이나 한국인터넷진흥원에 신고(제48조의3)
	집적정보통신시설사업자	<ul style="list-style-type: none"> 집적된 정보통신시설의 멸실, 훼손, 그 밖의 운영 장애로 발생한 피해를 보상하기 위하여 보험 가입(제46조) 집적정보통신시설 사업자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 이용약관으로 정하는 바에 따라 해당 서비스의 전부 또는 일부의 제공을 중단할 수 있다. <ol style="list-style-type: none"> 집적정보통신시설을 이용하는 자(이하 "시설이용자"라 한다)의 정보시스템에서 발생한 이상현상으로 다른 시설이용자의 정보통신망 또는 집적된 정보통신시설의 정보통신망에 심각한 장애를 발생시킬 우려가 있다고 판단되는 경우 외부에서 발생한 침해사고로 집적된 정보통신시설에 심각한 장애가 발생할 우려가 있다고 판단되는 경우 중대한 침해사고가 발생하여 과학기술정보통신부장관이나 한국인터넷진흥원이 요청하는 경우 (제46조의2) 과학기술정보통신부장관은 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 인증(제47조)
	주요기간통신사업자	<ul style="list-style-type: none"> 주요방송통신사업자는 그 소관 방송통신서비스에 관하여 방송통신재난이 발생하였을 때에는 그 현황, 원인, 응급조치 내용 및 복구대책 등을 지체 없이 과학기술정보통신부장관에게 보고 (제38조)
	과학기술정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> 해저케이블 경계구역을 지정·고시할 수 있음(제79조)
방송통신발전 기본법	주요기간통신사업자	<ul style="list-style-type: none"> 주요방송통신사업자는 그 소관 방송통신서비스에 관하여 방송통신재난이 발생하였을 때에는 그 현황, 원인, 응급조치 내용 및 복구대책 등을 지체 없이 과학기술정보통신부장관에게 보고 (제38조)
전기통신사업법	과학기술정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> 해저케이블 경계구역을 지정·고시할 수 있음(제79조)
자연재해대책법	재난관리책임기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> 재해정보체계의 구축·운영
재난 및 안전관리기본법	시장·군수·구청장	<ul style="list-style-type: none"> 재난상황의 보고(제20조)
	중앙행정기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> 국가기반시설의 관리(제25조의3)
	소방방재청장과 재난관리책임기관	<ul style="list-style-type: none"> 재난예방을 위한 긴급안전점검(제30조)

※ 참고 : 법제처, 국가법령정보센터

2.2 대내외 환경 및 여건 변화

2.2.1 사회·환경여건 변화

□ 삶의 질이 중시되는 복지사회와 안전 위험성으로부터 국민이 적극 보호되는 안전사회 구현에 관한 요구는 한국사회의 주요 흐름

- 안전사회와 복지사회를 모두 충족하는 행복사회가 되기 위해서는 기반시설의 안전성·편의성 확보는 필수이나,
 - 기반시설 노후에 따른 안전사고로 인명·재산피해 위험성 증가
 - 서울 아현 KT 지하통신구 화재, 고양 백석역 인근 열수송관 파열, 인천 붉은 수돗물, 안양 인덕원 광역상수관 파열, 서울 서대문 지방상수관 파열 등
- 삶의 질 향상 및 안전사회 구현에 관한 국민의 요구는 지속적으로 증가한 반면, 기반시설 안전망에 대한 국민 불안감은 감소하고 있지만 여전히 존재
 - 건축물·시설물이 “불안하다”라고 응답한 비율: '14년 51.7% → '16년 34.1% → '18년 32.8% → '20년 21.5% (통계청 사회조사, '20년)

□ 새로운 형태의 기후·사회적 재난·재해 발생에 따른 국민 일상생활 안전보장과 관리수준 격차 해소를 위한 대응 요구 증가

- 전례 없는 지진·홍수로 기반시설 붕괴 우려 등 위험이 산재하고, 싱크홀 등 새로운 유형의 재난이 심각한 사회문제로 대두
 - 대부분 도시 하수처리 및 침수방지 시설은 시간당 60~70mm로 설계되어 있으나, '19.10월 태풍 '미탁'의 영향으로 삼척·강릉 지역 시간당 최대 129mm의 폭우 발생
 - 지반침하 발생: '14년 69건 → '16년 255건 → '18년 338건 → '19년 192건
- 국민의 일상생활과 밀접한 소규모 안전 취약 기반시설의 체계적 관리 미흡으로 안전 사각지대 발생
 - 한국시설안전공단의 소규모 취약시설 안전점검 결과('14년~'18년), 보수·보강 등 안전조치가 필요한 시설물 777개소 중 260개소는 미이행

□ 시사점

- 기반시설의 재해·재난 대응능력 강화 및 안전 사각지대 해소를 통한 생활안전수준 향상 필요

2.2.2 기반시설 관리방식 다변화

▣ 4차 산업혁명 시대에서는 혁신적인 스마트 인프라 구축 요구 증가

- 사회·경제의 발전에 따라 기반시설 요구사항은 안전-성능-가치로 확대되며, 달성을 위한 스마트 인프라*(지능화, 관리 자동화)를 추구
 - * 스마트 인프라(Infrastructure 3.0)는 빅데이터, AI 기술을 통해 지적능력을 갖게 되고, 모니터링, 제어, 최적화, 자율화 단계를 거쳐 향후 20년 내에 달성될 것으로 전망 (한국정보화진흥원, '17)
- 향후 기반시설 투자는 막대한 비용이 드는 물리적 확충·재투자가 아닌, 저비용·고효율이 발휘되는 스마트 인프라 구축에 중점

▣ 안전·유지관리 분야에도 초연결, 초지능화, 무인화·자동화, 수요자 중심 특성을 지닌 4차 산업혁명 기술의 접목 요구 증가

- 디지털 트윈, IoT, AI, 로봇/자동장비, 빅데이터, 5G 등 첨단기술을 기반으로 한 스마트 유지관리* 필요성 대두
 - * 스마트 유지관리 : 첨단기술을 활용하여 기반시설 유지관리 정보를 디지털화하고, 성능평가·예측·개선을 통해 선제적으로 관리하는 것
- 향후 유지관리 시장은 기술 융·복합형 新시장으로 진화하고, 복합문제 해결 역량을 지닌 기술자 수요도 증대

▣ 기반시설은 혁신성장 플랫폼으로서 물류비 감소 등의 사회적 편익 증대, 부가가치·일자리 창출을 통한 경제 활성화 기여를 강하게 요구

- 스타트업 창업 및 전문인력 양성 등 기술과 서비스 융·복합을 통한 고부가가치 산업 육성과 좋은 일자리 여건 조성 필요성 증가
- 세계 인프라 시장 규모('17년 기준 10조 달러)는 지속적인 성장이 전망되므로, 국내 안전·유지 관리 기업 진출 필요성 대두

▣ 시사점

- 기반시설 유지관리에 스마트 기술의 도입을 통해 저비용·고효율의 관리방식 전환과 고부가가치 산업 육성 필요

2.3 부여군 스마트도시 기반시설

부여군 지능화된 시설

- 지능화된 시설은 정보의 수집, 판단, 전달 및 표출의 기능을 가지며 통신망, 도시통합운영센터 이외의 스마트도시 기반시설로서 스마트도시 정보 수집 및 정보 전달을 고려하여 범위를 설정하며 크게 독립형과 복합형으로 유형을 나눔

부여군 정보통신망

[표 11-7-17] 부여군 통신회선 현황

구분	용도	속도	회선수	CCTV	비고
전용선	현장 CCTV 연계	100M	337	565	국가정보통신회선 (CCTV 전용회선)
	관제센터 연계	1G	2	-	광케이블(관제센터 내부망)
인터넷(VDSL/FTTH등)	현장 CCTV 연계	10M	32	40	FTTH(KT VPN 포함)

부여군 CCTV 현황

구분	계	생활 방범	어린이 안전	어린이 보호	불법 주정차	재난 관리	산불 감시	세계 문화유산	차량 번호인식
개소	389	104	80	111	9	6	2	24	53
대수	605	181	86	181	27	6	2	32	90

부여군 통합정보센터 네트워크 장비 현황

[표 11-7-18] 부여군 네트워크 장비 현황

장비유형	대수	상세유형
스위치	40	백본스위치(6), L2스위치(20), L3스위치(1), L4스위치(4), PoE스위치(6), 광저장장치스위치(2)
백본스위치	2	서버팜 스위치(2)
보안장비	8	서버팜 방화벽(3), 침입차단시스템(3), 암호화장비(2)
서버	5	서버(3), IP관리 서버(1), 영상표출 서버(1)
방화벽	3	-
기타	6	디스크 플레이어(1), 영상 분배기(1), 저장장치(1), 전원분배(2), 소프트웨어(1)

2.4 시사점

- 현재 스마트도시 기반시설 보호를 위한 보호 체계 및 기준/원칙의 부재에 따른 스마트도시 기반 시설의 안정적 기능구현을 위한 관련 법령에 따른 보호조치가 요구되며, 인위적 침해 또는 자연적 재해 등으로부터 스마트도시 기반시설을 보호하고 운용하기 위한 물리적 보호대책도 필요함

2.5 스마트도시 기반시설 보호 추진방안

2.5.1 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목

□ 관리적 보호 측면

- 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 측면

- 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 측면

- 접근통제 : 지문인식기 및 카드리더기 등 기기 설치, 통제구역 설정
- 시설관제 : 외부침입 사전감지, 설비 방범·방재 등

[표 11-7-19] 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목별 상세내용

구분		상세내용	
관리적 보호	보안정책	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사고대응 보고절차 수립 ▪ 보안점검 	
	조직구성 및 역할	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사고대응에 따른 역할과 책임 분장 	
	정보취급자 관리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 입사 및 퇴사 시 직원보안 ▪ 문서자료 접근권한 관리 ▪ 보호업무 책임분담 	
	사용자 지원관리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사용자 교육 	
기술적 보호	네트워크	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 네트워크 관리 통제 	
	시스템	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 접근권한 관리 ▪ 정보시스템 운영절차 및 책임 ▪ 암호 적용 ▪ 보안관리 요구사항의 명확화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 변경통제 ▪ 프로그램 및 데이터 관리 ▪ 유해 소프트웨어
	서버 보안	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 서버 관리 통제 	

구분		상세내용
	복구 작업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 업무 복구 계획 수립
물리적 보호	접근통제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 출입 접근권한 관리 ▪ 컴퓨터사용자 안전관리 ▪ 통제구역설정
	시설관제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 출입통제장치를 통한 시설 보안 ▪ 사무실보안 ▪ 장비보안

※ 출처 : 개인정보 법제론, 이민영(2007)

2.5.2 스마트도시 기반시설 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 스마트도시 기반시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 방안 수립

[그림 11-7-6] 스마트도시 기반시설 보호 절차



2.5.3 스마트도시 기반시설 보호 기준

□ 관리적 보호측면

[표11-7-20] 스마트도시 기반시설 보호기준 - 관리적 보호측면

구분		상세 내용
보안 정책	사고대응 보고 절차 수립	<ul style="list-style-type: none"> 보안사고 피해를 최소화하기 위해 보안사고 및 보안취약점 보고 이행 필요 <ul style="list-style-type: none"> (보안사고) 전 직원이 보안사고 보고 절차를 숙지하고 사고 발생 시 신속한 보고 및 대응이 이루어져야 하며, 보안사고가 발생한 후 사고의 분석, 평가, 추후 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	<ul style="list-style-type: none"> 사고 대응의 기본 역할 분장을 보안사고 발견자, 보안관리자, 보안 담당자로 구분하여 보안사고 발생 및 취약점을 발견할 시에 대응 <ul style="list-style-type: none"> (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	<ul style="list-style-type: none"> 사람에 의한 오류, 설비 오용에 대한 위험을 감소시키기 위해 신원 확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안자산을 반환 <ul style="list-style-type: none"> (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	<ul style="list-style-type: none"> 보안담당자의 책임하에 일정 공간을 지정하여 문서자료를 보관하고 보안 등급에 따라 별도 공간에 비밀자료 보관
	보호업무 책임 분담	<ul style="list-style-type: none"> 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요 자재, 장비를 보호하고 보안업무의 책임을 분담
사용자 지원관리	사용자 교육	<ul style="list-style-type: none"> 보안자산 사용자는 보안 위험과 우려에 대해 숙지하고 해당 지자체 스마트도시 보안체계를 준수할 수 있도록 교육

□ 기술적 보호측면

[표II-7-21] 스마트도시 기반시설 보호기준 - 기술적 보호측면

구분		상세 내용
네트워크	네트워크 관리 통제	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크상 보안과 기반시설 보호를 위하여 보안책임자는 별도의 네트워크 담당자를 임명하고 네트워크 보호를 위한 통제 수단과 네트워크 운영 및 관리 절차를 수립 및 관리
시스템	접근 권한 관리	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 비밀로 분류된 보안 사항에 대하여 기술적 보안시스템에 보관할 경우 암호화하여야 하며, 비밀보안을 네트워크를 통해 전송 시에도 암호화하여 안전하게 전송
	보안 관리 요구사항의 명확화	<ul style="list-style-type: none"> 보안담당자는 정보시스템 도입을 수행하기 이전에 보안 책임자와 협의하여 보안 및 이를 저장하는 정보시스템에 따라 보안·관리 요구사항을 명확하게 정하고, 정보시스템 도입 시에는 해당정보 시스템이 보안·관리 요구사항을 만족하는지 확인
	변경통제	<ul style="list-style-type: none"> 보안담당자는 정보시스템의 개발·이행·변경에 필요한 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득하여 이에 따라 개발·이행·변경을 수행
	프로그램 및 데이터 관리	<ul style="list-style-type: none"> 보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에 따라 관리
	유해 소프트웨어 방지	<ul style="list-style-type: none"> 소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지·탐지·대처하기 위한 통제수단과 절차를 수립·관리
서버 보안	서버 관리 통제	<ul style="list-style-type: none"> 보안시스템을 구성하는 모든 서버에 적절한 보안관리 및 통제절차를 수립하여 관리
복구 작업	업무 복구 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 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

[표11-7-22] 스마트도시 기반시설 보호기준 - 물리적 보호측면

구분		상세 내용
접근 통제	출입 접근권한 관리	<ul style="list-style-type: none"> 출입 시 출입카드를 통하여 인가된 직원만 출입할 수 있도록 하며 비밀자료 접근은 보안담당자가 보관하는 시건장치 해제 시에만 가능
	컴퓨터 사용자 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> 사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리
	통제구역 설정	<ul style="list-style-type: none"> 중요한 운영 및 보안설비의 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	<ul style="list-style-type: none"> 모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입통제장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리
	사무실 보안	<ul style="list-style-type: none"> 사무실 내 보안의 무단접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요문서나 저장매체 등이 책상 위에 놓여 있어서는 안 되며, 컴퓨터화면에 중요 보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안사항 인쇄 시 즉시 회수
	장비 보안	<ul style="list-style-type: none"> 보안관련 장비 위협과 환경적 위해요소로부터 보호하기 위해 장비의 설치 및 보호·폐기·사용·장비이동의 승인절차 사항을 준수 <ul style="list-style-type: none"> (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 허가 되지 않은 이동을 검사하기 위한 현장 확인을 정기적으로 수행

2.6 스마트도시 정보보호 종합 대책 방안

서비스 설계 단계부터 개인정보 보호 및 정보보호를 고려한 개발

- 서비스 설계 시 개인정보 보호 관련 법적 요건 및 프라이버시가 보장될 수 있도록 Privacy by Design 개념을 적용해 개인정보 보호를 위한 필요한 권한변경 이력, 개인정보접근 이력, 개인정보 비식별화 등 기능 요건을 개발 요구사항으로 반영해야 함

End-to-End 보호 대책 수립

- Device-네트워크-플랫폼-서비스 및 데이터 생성·저장·가공·제공 전 단계에 인증 및 암호화 등 End-to-End 보호 대책 고려
- 스마트도시 정보보호 프레임워크를 수립하고, 정보보호 참조 모델을 만들어 스마트도시 구성요소 전체에 보안요소가 누락되지 않고 적용될 수 있도록 보안 기술을 표준화하고 최소한의 보안 시스템 구축 요건이 제시되어야 함

[그림 11-7-7] 스마트도시 정보보호 프레임워크



사이버침해 대응센터 기능 확대 및 관련 인력 확보 필요

- 기 운영 중인 사이버침해 대응센터에서는 스마트도시 서비스를 위한 인프라 및 서비스 기반 전체에 대한 365일 24시간 보안관제를 실시해야 하며, 특히 스마트도시 곳곳에 분산된 IoT 기기들에서 발생하는 다양한 보안 이벤트를 분석해 기기 악성코드 감염, 비정상 트래픽 발생, 기기 오동작 등을 모니터링 할 수 있는 체계를 구축해야 함

8 장

스마트도시정보의 생산 · 수집 · 가공 · 활용 및 유통

1. 추진 방향
2. 스마트도시정보 개요
3. 현황 및 환경분석
4. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 계획
5. 통합적 관리를 위한 스마트도시정보관리 체계

1. 추진 방향

☐ 스마트도시정보의 개념 정립 및 효과적인 관리방안 마련

- 스마트도시정보를 행정·공간·센서 정보로 유형화하고 정보의 특성에 따른 개념을 정립함
- 스마트도시정보와 관련된 법률 및 계획을 검토하고, 스마트도시 정보관리를 위해 필요한 사항을 도출하여, 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용·유통되는 정보의 효과적인 관리를 위한 기준을 마련함

☐ 스마트도시 서비스의 정보관리 체계를 설정

- 부여군 스마트도시서비스에서 다루는 정보를 검토하고, 정보관리를 위한 체계를 설정함

☐ 스마트도시정보 관리를 위한 단계별 정보흐름 맵핑 모델 작성 및 검토

- 생산단계에서부터 활용단계까지 정보의 흐름을 정의하여 스마트도시 정보관리의 효율화 및 통합 관리를 위한 스마트도시 정보관리 체계를 설정함

2. 스마트도시정보 개요

☐ 스마트도시정보 개념

- 정보의 정의
 - '정보'는 특정 목적을 위하여 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식을 말함(국가정보화 기본법 제2조)
- 스마트도시정보의 정의
 - '스마트도시정보'는 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스제공에 필요한 관계행정기관 연계정보, 센서 수집정보 등을 말함 (유비쿼터스도시 계획수립지침 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 구축, 운영, 관리(업무 위임·위탁관리를 포함한다)하는 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 위치 정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보임(국가공간정보 기본법 제2조 1항)
 - 공간정보는 스마트도시서비스를 제공하기 위한 기반정보임
 - 공간정보는 건설/교통, 농림/산림, 도시/기반시설, 문화관광/생활, 소방방재/치안, 자연/생태, 지적/토지, 지형/영상, 해양/수자원, 행정/통계, 환경/대기 등으로 구분
- 센서정보는 소리, 빛, 온도, 압력 등 여러 가지 물리량 또는 (생)화학량을 검출하는 센서(Sensor)로부터 획득하는 데이터 또는 정보를 의미함
 - 센서정보는 크게 물리, 화학, 바이오센서 등에서 추출되는 정보임

□ 스마트도시 정보관리 개념

- 스마트도시 정보관리는 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용 및 유통되는 정보를 효과적으로 관리함을 의미하며, 이를 위한 기준을 마련하는 것임
 - 스마트도시정보 생산 : 관할 구역의 스마트도시 기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보를 스마트도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정임
 - 스마트도시정보 수집 : 스마트 관련 기술로 생산되는 정보와 도시관리를 위해 생산된 정보(지리정보, 행정정보 등)을 모으는 과정임
 - 스마트도시정보 가공 : 생산 또는 수집된 정보를 도시관리 및 스마트도시서비스에 적합하도록 만드는 일련의 과정임
 - 스마트도시정보 활용 : 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리, 스마트도시서비스 등에 상용하는 것임
 - 스마트도시정보 유통 : 정보의 공동활용 또는 스마트도시 관련 산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해서 생산, 수집, 가공된 정보를 유·무상으로 제공하는 것임

□ 스마트도시 정보관리 계획수립

- 스마트도시 정보관리 계획은 스마트도시를 건설하고 스마트도시서비스를 제공하는 자치단체가 수립해야 하는 체계적인 규정으로서 스마트도시정보를 효율적으로 보호, 관리, 활용을 목적으로 함
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할 구역 내 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통에 관한 계획을 수립(유비쿼터스도시계획 수립지침 4-2-8)
- 부여군 스마트도시 정보관리 계획수립 사항
 - 스마트도시정보의 목록화 : 부여군에서 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 군민서비스의 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 스마트도시 정보관리 담당부서와 협조해야 함
- 스마트도시정보의 활용 및 유통 촉진 : 스마트도시 정보관리 담당부서는 부여군 스마트 도시정보의 활용 및 유통 촉진방안 마련을 통해 관련 산업육성 토대를 마련

▣ 스마트도시정보의 공동이용

- 부여군 스마트도시정보 담당부서는 생산, 수집, 가공한 스마트도시정보를 관련부서, 관계기관 등과 공동이용을 원칙으로 함
- 스마트도시정보의 공동이용은 기구축 정보의 중복구축에 따른 예산낭비를 최소화하며, 정보 공유를 통한 업무 및 대군민 서비스 제공의 효율화를 추구함
- 부여군 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관(관련부서, 관계기관 등)은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 부여군 스마트도시정보 담당부서에 제공해야 함
- 부여군 스마트도시정보 담당부서와 기관(관련부서, 관계기관 등)은 스마트도시정보의 공동이용을 위한 기준을 상호협의를 통해 정함
 - 스마트도시정보의 공동이용을 위해 “부여군 스마트도시정보 공동이용 협의회(가칭)”를 설치할 수 있음
 - 공동이용 기준 내용으로는 공동이용대상기관, 공동이용 대상정보, 정보제공주기, 정보이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등

▣ 스마트도시정보의 표준화

- 스마트도시정보의 체계적 관리를 위해서는 우선적으로 정보의 표준화가 선행되어야 함
 - 다양한 정보들이 여러 방법으로 생산, 수집, 가공되므로 이러한 정보들의 표준이 필요함
 - 공간정보와 행정정보는 지속적인 표준화 사업을 통해 국가적 표준이 마련되어 있으나,
 - 센서정보의 경우 국가적 표준 활동이 시작단계이므로 국가표준이 제정되기 전까지는 국제 표준에 따른 표준화를 추진함
- 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 제정하였음
 - SWE는 웹을 기반으로 모든 센서를 발견하고 센서를 통해 데이터 획득 및 교환, 정보처리 등을 수행할 수 있게 함
 - SWE의 세부적인 표준화 사양으로 O&M(Observation & Measurement), SensorML (Sensor Model Language), TML(Transducer Model Language), SOS(Sensor Observations Service), SPS(Sensor Planning Service), SAS(Sensor Alert Service), WNS(Web Notification Service) 등으로 구성됨

□ 스마트도시정보의 통합적 관리

- 스마트도시정보의 통합적 관리란 스마트도시서비스 제공을 위해서 필요한 정보를 통합(연계)하여 관리함을 의미
- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 스마트도시이며, 스마트도시 통합운영센터는 스마트도시 서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합적 관리방안을 수립함
 - 스마트도시 통합운영센터는 스마트도시정보의 생산(구축), 수집, 가공 등과 관련한 기관별 (관련부서, 관계기관 등) 역할을 정립함
- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(관련부서, 관계기관 등)은 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 (관련부서, 관계기관 등)은 최신의 정보를 지속적으로 제공해야 함

□ 스마트도시정보의 제공 및 활용

- 군민, 학교, 기업 등 누구나 스마트도시정보를 쉽게 찾을 수 있도록 소재정보 및 원스톱 서비스 제공
 - 군민, 학교, 기업 등이 원하는 공공정보에 대한 소재 파악이 곤란하였음
- 부여군에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
 - 공공정보의 취득은 복잡한 정보제공 처리절차, 저작권 문제 발생 우려, 사후책임에 대한 부담, 행정·공공기관 담당자의 소극적 대응 등으로 어려움이 있었음
- 스마트도시정보에 대한 품질관리 기준마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류측정과 개선
 - 공공정보에 대한 품질관리 부족으로 민간에 제공된 공공정보의 데이터 오류, 현행화 미흡 등 문제가 발생하였음
- 스마트도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 창출 지원
 - 스마트도시건설 단계에 현재 스마트도시정보의 활용은 미흡한 실정임
 - 민간과 공동으로 스마트도시정보 활용 서비스 개발을 위한 경진대회를 개최함으로써 스마트 도시정보 활용을 촉진

3. 현황 및 환경분석

3.1 법적 검토

☐ 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제8조 및 제12조에서는 스마트도시종합 계획과 스마트도시계획을 수립할 때에는 정보관리에 관한 사항을 포함하도록 규정하고 있음

[표II-8-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 시행령 정보관리에 관한 사항

구분		내용
법	제19조의2 (스마트도시서비스 관련 정보의 유통 활성화)	① 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 위하여 수집된 정보를 가공·활용 또는 유통하려는 자에게 해당 정보를 제공할 수 있다. 다만, 다른 법령에서 공개 또는 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.
시행 령	제8조 (스마트도시종합 계획 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 제8조제1항제9호에서 "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

- 국가공간정보에 관한 법률에서는 정보관리를 위해 국가공간정보정책 기본계획의 수립, 자료의 가공, 공간정보의 활용, 보안관리, 공간정보데이터베이스의 안전성 확보, 공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지 등을 규정하고 있음

[표 11-8-2] 「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.
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

- 국가과학기술정보통신부의 지능정보화 기본법에서는 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 지능정보사회 정책의 수립 및 추진체계, 분야별 지능정보화의 추진, 지능정보기술의 고도화 및 지능정보서비스의 이용촉진, 지능정보화의 기반 구축 등을 규정하고 있음

[표 11-8-3] 「국가정보화에 관한 법률」정보관리에 관한 사항

구분	내용
제7조(지능정보사회 실행계획의 수립)	① 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 종합계획에 따라 매년 지능정보사회 실행계획(이하 "실행계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다. ② 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 전년도 실행계획의 추진 실적과 다음 해의 실행계획을 과학기술정보통신부장관과 행정안전부장관에게 제출하여야 한다. 이 경우 행정안전부장관은 지방자치단체의 전년도 실행계획의 추진 실적과 다음 해의 실행계획을 종합하여 과학기술정보통신부장관에게

구분	내용
	<p>제출하여야 한다.</p> <p>③ 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 제2항에 따라 제출된 다음 해의 실행계획 중 대통령령으로 정하는 중요한 사항을 변경하는 경우에는 그 내용을 과학기술정보통신부장관과 행정안전부장관에게 제출하여야 한다.</p>
제15조(지역지능정보화의 추진)	<p>① 국가기관과 지방자치단체는 지역 주민의 삶의 질 향상, 주민의 역량강화와 지역 간 균형발전, 정보격차 해소 등을 위하여 하나 또는 여러 개의 지역·도시에 대하여 행정·생활·산업 등의 분야를 대상으로 하는 지능정보화(이하 "지역지능정보화"라 한다)를 추진할 수 있다.</p> <p>② 국가기관과 지방자치단체는 지역지능정보화를 추진하는 경우 지역의 수요와 특성을 고려하여야 하며, 관계 기관의 의견을 수렴하고 그 결과를 최대한 반영하여야 한다.</p> <p>③ 국가기관은 지방자치단체가 추진하는 지역지능정보화를 위하여 행정, 재정, 기술 등에 관하여 필요한 사항을 지원할 수 있다.</p>
제38조(초연결지능정보통신망의 상호연동 등)	<p>① 정부는 국가기관과 지방자치단체가 구축한 초연결지능정보통신망의 효율적인 운영과 정보의 공동활용을 촉진하기 위하여 초연결지능정보통신망 간 상호연동에 필요한 시책을 마련하여야 한다.</p> <p>② 국가기관과 지방자치단체가 초연결지능정보통신망을 구축·운영하려는 경우에는 다른 기관의 초연결지능정보통신망을 공동활용하는 방안을 우선적으로 마련하여야 한다.</p>
제45조(정보격차 해소 시책의 마련)	<p>국가기관과 지방자치단체는 모든 국민이 지능정보서비스에 원활하게 접근하고 이를 유익하게 활용할 기본적인 권리를 누구나 격차 없이 실질적으로 누릴 수 있도록 필요한 시책을 마련하여야 한다.</p>

□ 전자정부법

- 전자정부 구현 및 운영을 위하여 개인정보 및 사생활 보호, 행정정보의 공개 및 공동이용 확대와 중장기 계획의 수립, 표준화 등을 규정함

[표 11-8-4] 「전자정부법」정보관리에 관한 사항

구분	내용
제4조 (전자정부의 원칙)	<p>① 행정기관 등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각 호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다.</p> <p>4. 개인정보 및 사생활의 보호</p> <p>5. 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대</p>
제12조 (행정정보의 전자적 제공)	<p>① 행정기관등의 장은 민원 관련 법령, 민원사무 관련 편람, 민원사무의 처리기준 등 민원과 관련된 정보와 그 밖에 국민생활과 관련된 행정정보로서 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다.</p> <p>② 행정기관등의 장은 관보·신문·게시판 등에 실는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다.</p>

구분	내용
<p>제36조 (행정정보의 효율적 관리 및 이용)</p>	<p>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.</p> <p>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 행정정보보유기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다.</p> <p>③ 행정안전부장관은 행정기관등의 행정정보 목록을 조사·작성하여 각 행정기관 등에 배포하고, 행정기관 등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대한 수요조사를 할 수 있다.</p> <p>④ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보존·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다.</p> <p>⑤ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다.</p>
<p>제54조 (정보자원 통합관리)</p>	<p>① 행정기관 등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료(이하 “정보자원현황 등”이라 한다)를 체계적으로 작성·관리하여야 한다.</p> <p>② 행정안전부장관은 중앙행정기관의 정보자원에 대한 공동이용 및 효율적인 관리를 위하여 정보화 수요를 조사하고, 정보자원의 통합기준 및 원칙 등(이하 “정보자원 통합기준”이라 한다)을 수립하여 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있다.</p> <p>③ 정보자원현황 등의 작성·관리에 필요한 사항 및 정보자원 통합기준에 포함되어야 할 사항 등은 대통령령으로 정한다.</p>

▣ 국가사이버안전관리규정

- 정보시스템의 공동 활용으로 인하여 발생할 수 있는 정보보안 관련 문제에 대비할 수 있도록 국가정보원의「국가사이버안전관리규정」제9조(사이버안전대책의 수립·시행 등)을 준수하여야 함

국가사이버안전관리규정 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 관련 지침을 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.

3.2 정부 정책 검토

□ 한국판 뉴딜 종합계획 2.0 '디지털 뉴딜'

- 정부는 2021년 7월 14일 '한국판 뉴딜 종합계획'을 발표하였고, 디지털 뉴딜은 그린 뉴딜, 휴먼 뉴딜과 함께 한국판 뉴딜의 한 축을 담당하고 있는 분야임
- 디지털 뉴딜 사업 중 'D.N.A 생태계 강화' 사업
 - 뉴딜 1.0에서는 공공데이터 개방, 분야별 데이터 수집·활용 확대 등 데이터 수집·개방·활용에서부터 데이터 유통 및 인공지능(AI) 활용에 이르기까지 데이터 전주기 생태계를 강화하고 민·관 합동 데이터 컨트롤타워 마련을 통해 데이터 경제 전환 가속화를 추진. 뉴딜 2.0에서는 이에 확대하여 마이데이터 활성화 및 가명정보활용지원센터 구축, 법체계 개선 추진

□ 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023)

- 국토교통부는 스마트도시 조성·확산과 혁신생태계 조성, 글로벌 이니셔티브 강화를 위한 중장기 로드맵으로, 관련 정부 정책과 주요 사업을 망라한 「제3차 스마트도시 종합계획('19~'23)」을 수립함
- 정보관리 관련 사항은 추진과제인 스마트도시 확산 기반 구축에 포함
- 스마트도시 확산 기반 구축을 위한 세부 실천과제
 - (통합플랫폼) '22년까지 108개 지자체('20까지 79곳 보급), 이후 전국 보급을 추진, 방법·방재, 교통 등 정보시스템을 연계·활용, 이외에 복지·환경 등 서비스 확대
 - (혁신성장 R&D) 허브 플랫폼 초기모델 및 데이터 처리기술 개발(~'19), 고도화 및 6대 서비스 개발('20~'21), 비즈니스화 및 확산('22~) 추진

□ 제6차 국가공간정보정책 기본계획(2018~2022)

- 제6차 국가공간정보정책 기본계획은 '공간정보 융복합 르네상스로 살기 좋고 풍요로운 스마트 코리아 실현'을 비전으로 3대 목표와 4대 추진전략을 제시함
- 정보관리 측면의 주요 추진과제는 양방향 소통하는 공간정보 공유 및 관리 효율화 추진이 있음
- '양방향 소통하는 공간정보 공유 및 관리 효율화 추진전략' 세부과제
 - 공간정보 클라우드 서비스 추진 : 클라우드 환경 도입을 통해 공간정보 관리의 효율성·용이성 제고, 사용자 중심의 고품질·고확장성 공간정보 공유 활용 서비스 가능
 - 공간정보 연계 유통 활성화 : 기능 데이터가 중복되는 유통채널은 통합 조정하고 각 시스템별 서비스 대상 범위는 특화 발전 추진
 - 오픈소스 기반 공간정보 공유 및 확산 체계 구축 : 누구나 무료로 사용가능한 공간정보 오픈소스 기반 확대 및 공공부문을 중심으로 한 오픈소스 솔루션 확산정책 추진

4. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 계획

4.1 스마트도시정보의 생산

- 스마트도시정보의 생산이란 관할 구역의 스마트도시 기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보를 스마트도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정을 의미함

[표 11-8-5] 부여군 스마트도시정보의 생산

분야	서비스명	주요 생산정보 항목	주요 적용기술
문화·관광	수변공원 실감형 콘텐츠	관광 콘텐츠 정보	3D, VR, 홀로그램
	스마트 리모트 셀카	관광객 이용패턴 정보, 위치정보	모바일앱, 빅데이터 분석 기술
	스마트 한옥마을	관광객 이용패턴 정보	IoT, 모바일앱
6차산업	스마트 축사	CCTV 영상 정보, 사육환경 정보(습도, 온도 등)	CCTV, IoT
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	CCTV 영상 정보	AI, CCTV, IoT, 모션감지, 빅데이터 분석 기술
	농촌 모빌리티 안전관리 서비스	위치정보	IoT, 모바일앱
복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	위치정보	GPS
	스마트 은빛 쉼터	-	-
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	시설정보, 위치정보	모바일앱
환경	스마트 그늘막 서비스	태양광 발전량 정보	IoT, 태양광 패널
	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	CCTV 영상 정보	AI, CCTV, 빅데이터 분석 기술
교통	IoT 스마트 공유주차장	주차면 정보, 주차 데이터	오픈 Map, CCTV, 모바일앱
	그린충전 스테이션 및 전기자전거	이용자 수 정보, 위치정보	IoT, 모바일앱
	스마트 그린헬터(스마트 버스정류장)	버스운행 데이터	공공와이파이, IoT, 교통정보
	불법주정차 계도 서비스	CCTV 영상 정보	CCTV
안전	스마트 횡단보도	이용자 수 정보	IoT
	스마트 스쿨존	차량번호, 속도 정보	속도감지 센서
	스마트 가로등	시설물 상태 정보, 유동인구 정보	조도센서, IoT, 디밍제어

4.2 스마트도시정보의 수집

- 스마트도시정보 수집은 스마트도시기술로 생산되는 정보와 도시관리를 위해 생산된 정보(지리정보, 행정정보 등) 등을 모으는 과정을 의미함

[표 11-8-6] 부여군 스마트도시정보의 수집

분야	서비스명	주요 수집정보 항목	주요 적용기술
문화·관광	수변공원 실감형 콘텐츠	관광 콘텐츠 정보	3D, VR, 홀로그램
	스마트 리모트 셀카	관광객 이용패턴 정보, 위치정보	모바일앱, 빅데이터 분석 기술
	스마트 한옥마을	관광객 이용패턴 정보	IoT, 모바일앱
6차산업	스마트 축사	CCTV 영상정보, 사육환경 정보(습도, 온도 등)	CCTV, IoT
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	CCTV 영상정보	AI, CCTV, IoT, 모션감지, 빅데이터 분석 기술
	농촌 모빌리티 안전관리 서비스	위치정보	IoT, 모바일앱
복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	위치정보	GPS
	스마트 은빛 쉼터	-	-
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	시설정보, 위치정보	모바일앱
환경	스마트 그늘막 서비스	태양광 발전량 정보	IoT, 태양광 패널
	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	CCTV 영상정보	AI, CCTV, 빅데이터 분석 기술
교통	IoT 스마트 공유주차장	주차면 정보, 주차 데이터	오픈 Map, CCTV, 모바일앱
	그린충전 스테이션 및 전기자전거	이용자 수 정보, 위치정보	IoT, 모바일앱
	스마트 그린헬터	버스운행 데이터	공공와이파이, IoT, 교통정보
	불법주정차 계도 서비스	CCTV 영상정보	CCTV
안전	스마트 횡단보도	이용자 수 정보	IoT
	스마트 스쿨존	차량 속도 정보,	속도감지 센서
	스마트 가로등	시설물 상태 정보, 유동인구 정보	조도센서, IoT, 디밍제어

4.3 스마트도시정보의 가공

- 스마트도시정보 가공은 생산 또는 수집된 정보를 도시관리 및 스마트도시서비스에 적합하도록 만드는 일련의 과정을 의미함

[표 11-8-7] 부여군 스마트도시정보의 가공

분야	서비스명	주요 가공정보 항목	주요 적용기술
문화·관광	수변공원 실감형 콘텐츠	-	IoT
	스마트 리모트 셀카	관광객 이용패턴 정보, 위치정보	모바일앱, 빅데이터 분석 기술
	스마트 한옥마을	관광객 이용패턴 정보	IoT, 모바일앱
6차산업	스마트 축사	CCTV 영상정보, 사육환경 정보(습도, 온도 등)	CCTV, IoT
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	CCTV 영상정보	AI, CCTV, IoT, 모션감지, 빅데이터 분석 기술
	농촌 모빌리티 안전관리 서비스	위치정보	IoT, 모바일앱
복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	위치정보, 이동정보	GPS, 빅데이터 분석 기술
	스마트 은빛 쉼터	-	-
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	시설정보, 위치정보	모바일앱
환경	스마트 그늘막 서비스	태양광 발전량 정보	IoT, 태양광 패널
	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	CCTV 영상정보	AI, CCTV, 빅데이터 분석 기술
교통	IoT 스마트 공유주차장	주차면 정보, 주차 데이터	오픈 Map, CCTV, 모바일앱
	그린충전 스테이션 및 전기자전거	이용자 수 정보, 위치정보	IoT, 모바일앱
	스마트 그린쉼터	버스운행 데이터	공공와이파이, IoT, 교통정보
	불법주정차 계도 서비스	CCTV 영상정보	CCTV
안전	스마트 횡단보도	이용자 수 정보	IoT
	스마트 스쿨존	차량 속도 정보,	속도감지 센서
	스마트 가로등	시설물 상태 정보, 유동인구 정보	조도센서, IoT, 디밍제어

4.4 스마트도시정보의 활용

- 스마트도시정보 활용은 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리, 스마트도시서비스, 정보유통 등에 사용하는 것을 의미함

[표 11-8-8] 부여군 스마트도시정보의 활용

분야	서비스명	주요 활용정보 항목	활용 분야, 연계서비스
스마트 문화·관광	수변공원 실감형 콘텐츠	관광객 이용패턴 정보	방문객 증가 및 관광산업 육성
	스마트 리모트 셀카	관광객 이용패턴 정보	방문객 증가 및 관광산업 육성
	스마트 한옥마을	관광객 이용패턴 정보	방문객 증가 및 숙박시설 개선
스마트 6차산업	스마트 축사	CCTV 영상정보, 사육환경 정보(습도, 온도 등)	지역산업 육성, 환경 개선(악취 제거)
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	CCTV 영상정보	드론 관련 서비스 육성, 유해동물 퇴치
	농촌 모빌리티 안전관리 서비스	위치정보	농기계 사고 예방
스마트 복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	위치정보	노인 복지
	스마트 은빛 쉼터	-	노인 복지
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	시설정보, 위치정보	군민 복지
스마트 환경	스마트 그늘막 서비스	태양광 발전량 정보	군민 복지
	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	CCTV 영상정보	불법 투기 문제 해결
스마트 교통	IoT 스마트 공유주차장	주차면 정보, 주차 데이터	방문객 증가 및 주차문제 해결
	그린충전 스테이션 및 전기자전거	이용자 수 정보, 위치정보	방문객 증가 및 대중교통 시설 보완
	스마트 그린쉼터	버스운행 데이터	군민 복지
	불법주정차 계도 서비스	CCTV 영상정보	주차문제 해결
스마트 안전	스마트 횡단보도	이용자 수 정보	군민 복지, 교통사고 예방
	스마트 스쿨존	차량 속도 정보	교통사고 예방
	스마트 가로등	시설물 상태 정보, 유동인구 정보	군민 복지 및 시설물관리 연계

4.5 스마트도시정보의 유통

- 스마트도시정보의 유통은 정보의 공동활용 또는 스마트산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해서 생산, 수집, 가공된 정보를 유·무상으로 제공하는 것을 의미함
- 스마트도시정보의 유통은 부여군 CCTV 통합운영센터를 중심으로 추진
 - 스마트 혁신성장동력 프로젝트 연구개발 과제 중 개방형 데이터허브 플랫폼의 데이터 마켓 플레이스 개발 계획에 따라 향후 스마트도시정보 유통 및 활용 고도화
- 스마트도시정보의 유통대상 정보는 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개제한, 공개정보 등으로 구분하여 유통
 - 스마트도시정보를 유통하기 위한 가격정책을 수립하며, 정보사용에 대한 가격 및 정책설정에 있어서 라이선스 제도, 장기공급계약 제도 등 방안을 고려
 - 불법유통 방지대책 및 불법유통에 대한 처리방안 등을 수립하고 유통내역에 관한 사항을 체계적으로 관리함

참고 < 정부의 '데이터 산업 활성화 전략' >

- 기본방향
 - 데이터 경제 활성화로 혁신성장과 삶의 질 향상
 - 데이터 보호와 활용의 균형, 글로벌 스탠다드 지향
- 전략1 : 데이터 이용제도 패러다임 전환
 - 글로벌 수준에 부합하도록 ▲ 정보주체인 개인이 스스로 통제·활용하는 패러다임으로 전환, ▲ 개인정보의 안전한 활용 전방위 지원(법제화·안심존 구축·신기술 적용·EU GDPR대응) 추진
- 전략2 : 데이터 가치사슬 소주기 혁신
 - 데이터 구축·개방(4차 산업혁명 핵심데이터 등, ~'22) → 저장·유통(데이터 거래의 비즈니스화, '18~) → 분석·활용(산업·사회 혁신 활용, '18~) 등 전 과정에 걸쳐 실제데이터 기반 영역별(의료·교통 등) 국가 빅데이터 지원체계 마련
- 전략3 : 글로벌 데이터산업 육성기반 조성
 - 빅데이터 산업이 4차 산업혁명을 선도하는 핵심 성장주체로 거듭날 수 있도록 4차 산업혁명 요소기술 융합, 분석 전문인력 양성, 파워컴퓨팅 기반 기업성장 인프라 지원 등을 아우르는 역동적 산업 생태계 조성

[그림11-8-1] 데이터 가치사슬 생태계



※ 출처 : 스마트도시 빅데이터 센터

5. 통합적 관리를 위한 스마트도시정보관리 체계

5.1 통합적 관리 대상 스마트도시정보

- 통합적 관리 대상 스마트도시정보는 부여군 공통서비스에 필요한 정보와 특화서비스에 필요한 정보임
 - 공통서비스는 부여군 전역에 공통적으로 적용되는 서비스를 의미하며 이러한 서비스 제공에 필요한 행정정보, 공간정보, 센서정보 등임
 - 특화서비스는 부여군이 다른 지자체와 비교해서 특화할 수 있는 서비스이며 이러한 서비스 제공에 필요한 행정정보, 공간정보, 센서정보 등임

5.2 스마트도시 정보관리 주체

- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 부여군 CCTV통합관제센터(안전총괄과)임
- 부여군 CCTV통합관제센터(안전총괄과)는 공통 및 특화 스마트도시서비스에 필요한 정보를 통합적으로 관리하는 주체임

5.3 스마트도시정보 흐름에 따른 정보관리 역할분담

▣ 스마트도시정보의 생산

- 행정정보, 공간정보, 센서정보 등 정보구축 부서 및 기관에서 개별적으로 생산
 - 행정정보 : 행정정보시스템을 통해서 인적, 물적, 업무용 행정정보가 생산되며, 이러한 시스템을 구축 및 관리하고 있는 정보담당관을 중심으로 행정정보의 생산을 담당
 - 공간정보 : 부여군 공간정보의 생산은 공간정보팀이 지적항공영상, 지적도 정비 등 담당
 - 센서정보 : 부여군 센서정보의 생산은 안전총괄과를 중심으로 스마트도시서비스를 제공하고 있는 부서 또는 기관

▣ 스마트도시정보의 수집

- CCTV통합관제센터(안전총괄과)
 - 행정정보, 공간정보, 센서정보 등을 구축 및 관리하는 부서 및 기관으로부터 스마트도시 서비스 제공에 필요한 정보를 연계 등의 방법을 통해 수집하고 관리 역할을 수행
 - 일부 센서정보는 중간 수집장치 등을 통해 CCTV 통합관제센터(안전총괄과)에서 직접 수집하고 관리함

스마트도시정보의 가공

- CCTV통합관제센터(안전총괄과)에서 수집된 정보를 토대로 부여군 스마트도시서비스 제공 등에 적합하게 정보를 가공함
- 수집된 정보를 토대로 정보 관련 기업, 연구소, 대학 등이 요구하는 형태로 가공

스마트도시정보의 활용

- CCTV통합관제센터(안전총괄과)에서 수집 및 가공한 정보를 스마트도시서비스를 통해 제공
- 공동이용 대상기관에 CCTV통합관제센터(안전총괄과)에서 관련 스마트도시정보를 제공
- 스마트도시서비스 이외에 도시의 효율적 관리를 위한 기초 자료로 활용

스마트도시정보의 유통

- 부여군에서 생산·수집·가공한 스마트도시정보 중에서 보안관리 및 개인정보보호 정책에 저촉되지 않는 정보를 국가공공데이터포털, 국가공간정보포털 등을 통해 유·무상으로 유통

[그림 11-8-2] 국가데이터포털 주요서비스



※ 출처 : 국가데이터포털

[그림 11-8-3] 국가데이터포털 부여군 데이터 사례 (2021.05.01. 기준)



※ 출처 : 국가데이터포털

5.4 부여군 스마트도시정보 활용 활성화

5.4.1 스마트도시정보 유형별 활용 분야

□ 스마트도시정보를 센서정보, 공간정보, 행정정보로 유형화하여 활용 분야 구분

- 센서정보의 활용 분야는 다음 표와 같음

[표 11-8-9] 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 11-8-10] 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 11-8-11] 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
시설정비정보	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

5.4.2 부여군 공공데이터 운영 및 활용방안

□ 추진배경

- 공공데이터의 제공 및 민간활용을 통한 삶의 질 향상을 위해 군이 보유하고 있는 활용성 높은 데이터를 지속적으로 발굴·개방하고, 품질관리를 수행
- 공공데이터 개방 창구: 행정안전부 공공데이터포털(data.go.kr)

□ 공공데이터 개방 현황

[표II-8-12] 공공데이터 개방 현황(2021. 5. 1. 기준)

구분	개방건수(건)	주요개방데이터
합 계	91	
파일데이터	88	기업체현황, 상수도수질검사, 신재생에너지 현황 등
OpenAPI	3	지자체 차량 반입량, 백제문화권 연구자료 등
표준데이터셋	0	-

□ 개방 계획

- 부여군 제3차 공공데이터 제공 및 이용 활성화 기본 계획을 보면,
 - 정보시스템 DB 전수조사에 따라 2022년까지 101개의 데이터 개방 예정
 - 공공데이터 관리 기반 강화를 위해 실무담당자 지정 및 관리와 자체 교육을 추진 예정

□ 향후 추진 방향

- 빅데이터 기반의 스마트팜 : 2019년 57개 농가 중 10개 농가가 참여 중

[그림II-8-4] 부여군 스마트팜 관제센터 운영을 통한 빅데이터 활용 사례



- 과학영동 기술혁신과 4차 산업혁명 빅데이터 기반 구축을 위해 전국 최초 스마트팜 통합관제실 구축
- 농가 개개인 분석이 아닌 스마트팜에서 데이터를 수집하여 통합관제센터에서 분석 및 관리
- 스마트팜 설비를 제공하고 농가의 온도, 이산화탄소량, 식물 길이 등 10개 항목의 생육조사 데이터 분석 및 가공

※ 출처 : 부여군 보도자료

- 마이데이터(개인 맞춤형 정보제공 서비스) 활용 : 다양한 개인정보 및 스마트도시에서 생성되는 정보를 개인이 중심이 되어 활용할 수 있게 제공
 - 2021년 과학기술정보통신부에서 2021년 마이데이터 사업 공모로 8개 분야에서 실증서비스 지원 사업 중(의료, 금융, 공공, 유통/물류, 문화, 통신/미디어, 교육, 기타)

[그림 11-8-5] 의료분야 마이데이터 활용(예시)



- 의료분야 활용(예시)
 - 환자의 개인 의무기록(EMR, PACS영상정보)등이 병원마다 산재되어 있고, 병원 간 개인 의료정보 교환시스템의 부재로 인해 서비스 중심의 의료산업의 활성화의 저해 요인으로 작용
 - 환자의 의료기록(과거, 현재)를 담아서 이동, 보관, 유통할 수 있는 환자 중심의 저장 매체를 제공하여 언제 어디서나 환자 본인의 의무기록을 활성화할 수 있는 기반을 제공하여 의료 서비스의 종합적 해석과 접근방식 도입

9 장

리빙랩 운영방안

1. 리빙랩 운영방안

1. 리빙랩 운영방안

1.1 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 해결 하는데 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 통합모델을 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 협력 체계(Public-Private-People Partnerships)를 강조하고 이들의 상호작용을 촉진
- 과학·사회·현장의 통합모델: 국민의 삶의 질, 환경문제, 재난안전, 치안 등의 다양한 사회문제를 최소화하기 위해 기술을 활용하는 혁신 통합시스템

□ 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

1.2 국내외 사례

1.2.1 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

[표 11-9-1] 유럽 혁신 파트너십(EIP)의 시민참여를 위한 10가지 기본 원리

구분	내용
1. 간결성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민들의 시간, 노력, 자본, 행동 변화 등에 대한 대가로 양질의 콘텐츠, 에너지 요금 절감, 수익, 데이터 등 다양한 방법의 구체적인 혜택과 인센티브 제공
3. 균형적인 참여성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 모든 시민이 모든 의사결정 과정에 참여하는 것이 아니라, 대표성을 지닌 시민이 다양한 방법 조율을 통해 이루어짐
4. 포괄성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 환경에 익숙한 시민 뿐 아니라 전체를 대변할 수 있는 확실한 솔루션 필요 ▪ 여성, 이민자, 노인, 빈곤층 등 다양하게 구성된 시민들의 복잡한 요구사항을 충족시키기 위해서는 유기적인 포괄성이 중요
5. 적극성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민들에게 먼저 다가가는 노력 필요 ▪ 시민이 원하는 곳으로 관계부처 및 기관들이 찾아갈 수 있어야 함
6. 온-오프라인 균형성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 프로젝트 이후 개인정보나 권리에 대한 이슈가 부각되는 경우가 있으며, 몇몇 약정은 도시의 권리 보호를 위한 방법과 지표를 나타냄 ▪ 적용되는 규칙이 무엇인지 설명하여 처음부터 신뢰를 구축하는 것이 필수적
8. 시민들의 감정에 대한 인식	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 표면적 또는 내면적으로 드러나는 시민 감정 이해 필요 ▪ 시민 감정 이해를 통해서 정당하고 진정한 더 나은 솔루션 개발 가능
9. 도시 이해관계자와 변화를 이끄는 관련 조직	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 이해관계자 대상 교육이 필요할 수도 있으며, 초기 프로젝트 개발 단계에서 발생하는 자연스러운 결과일 수 있음 ▪ 공공과 민간을 포함하는 다양한 이해관계자 간 협력이 성공적 목표 달성을 위해 중요
10. 투자 유도	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시민의 자발적인 스마트한 투자 유도 ▪ 시민 집단의 힘은 아이디어에서부터 투자까지 확대될 수 있으며, 다양한 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

[그림 11-9-1] 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 전담 팀은 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 연구·개발 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 상담사 업무 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 연구창작 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 기회의 장을 지속적으로 제공할 계획임

1.2.2 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 시도를 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 도시문제 해결을 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

[표 II-9-2] 암스테르담 리빙랩 사례

구분	내용
지속가능한 이웃 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 데이터 수집에 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 실험중임
- 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 통합 플랫폼 및 지원체계 구축

[그림 11-9-2] 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 정신 건강을 위해 소음장벽 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(Kalasadama)'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

[표 II-9-3] 칼라사타마 리빙랩의 주요 내용

구분	내용
목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '도시 효율성을 높여 주민 한 사람에게 매일 한 시간의 여유를 돌려주자'라는 비전 아래 스마트시티 프로젝트 추진 ▪ 2030년까지 입주인 3,000명 → 25,000명, 일자리 1만 개 창출 목표
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스타트업을 중심으로 20여 개의 실험적인 솔루션 적용 ▪ 아파트단지 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 : 4차산업혁명위원회화관계부처합동(2018), 도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트시티 추진전략

[그림 II-9-3] 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 노인 경로 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, 관료주의의 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)

[표 11-9-4] 진행 중인 실험 프로젝트

사업명	사업 내용	사진	사업명	사업 내용	사진
중앙집중식 쓰레기 분리수거기	<ul style="list-style-type: none"> 지하 파이프로 연결 		피기배기	<ul style="list-style-type: none"> 태양열과 풍력 발전기를 이용한 공용 도서관과 냉장고 컨테이너 	
소호요아 (Sohjoa) 센서블 4 (Sensible 4)	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행버스 		이노그린	<ul style="list-style-type: none"> 초등학교에 '그린월'이란 빗물을 이용한 생태 학습장을 설치 	
플렉시 스페이스 (Flexi Space)	<ul style="list-style-type: none"> 사무실·사우나·학교 등 모든 공간을 대여 가능한 공유 공간으로 만듦 		힘(Whim)	<ul style="list-style-type: none"> 앱을 이용하면 클릭 한 번으로 트램·버스·지하철을 모두 이용할 수 있음 	
Witrafi	<ul style="list-style-type: none"> 빈 주차장을 공유하는 앱 		MaaS (Mobility as a Service)	<ul style="list-style-type: none"> 시내의 모든 교통수단을 모바일 앱으로 연결하는 프로젝트 	

※ 출처 : 정경민, 미래 꿈의 도시로 탈바꿈하는 고깃배 항구 갈라사타마, 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 보행 지도 및 다국어콘텐츠 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, 전통 공예체험관 공공시설 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 문제 해결 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)

□ '성동구민청' 온라인 리빙랩

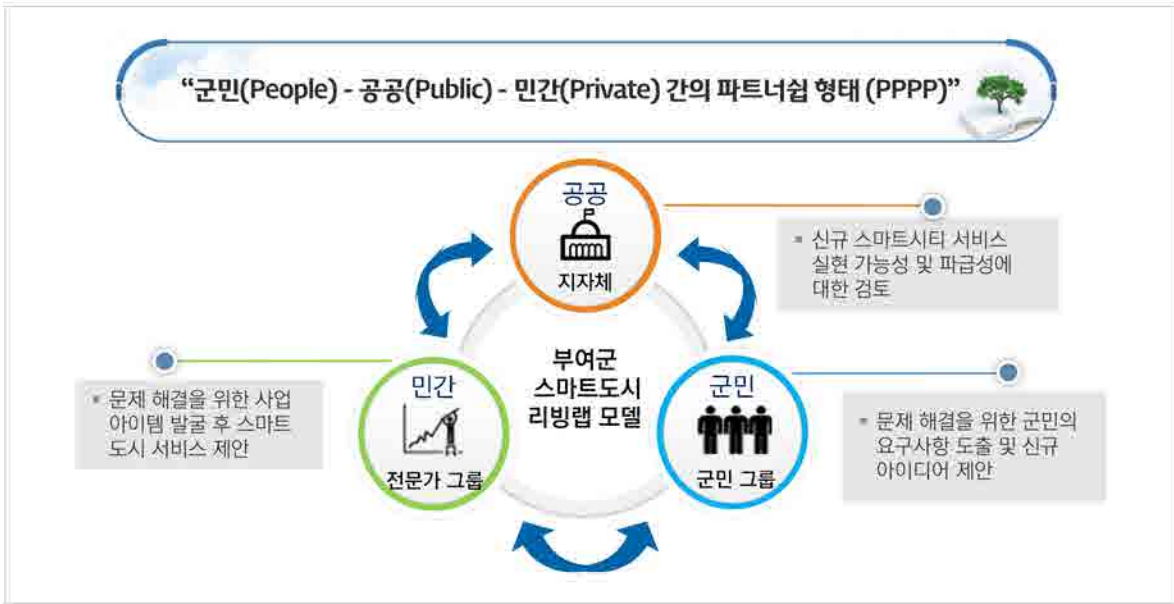
- 리빙랩을 활용하여 도시에 적합한 에너지 전환 기술의 탐색 및 실험의 파일럿 프로젝트
 - 사용자 주도의 에너지전환 리빙랩 구현을 위한 주민·공무원·기업·NGO·전문가 등이 참여하는 협의

1.3 리빙랩 운영 방안

부여군 리빙랩 모델

- 스마트도시계획을 위한 지자체 T/F 그룹, 군민 그룹, 전문가 그룹으로 구성하여 상호 유기적인 활동을 전제로 부여군 맞춤형 리빙랩을 구성함

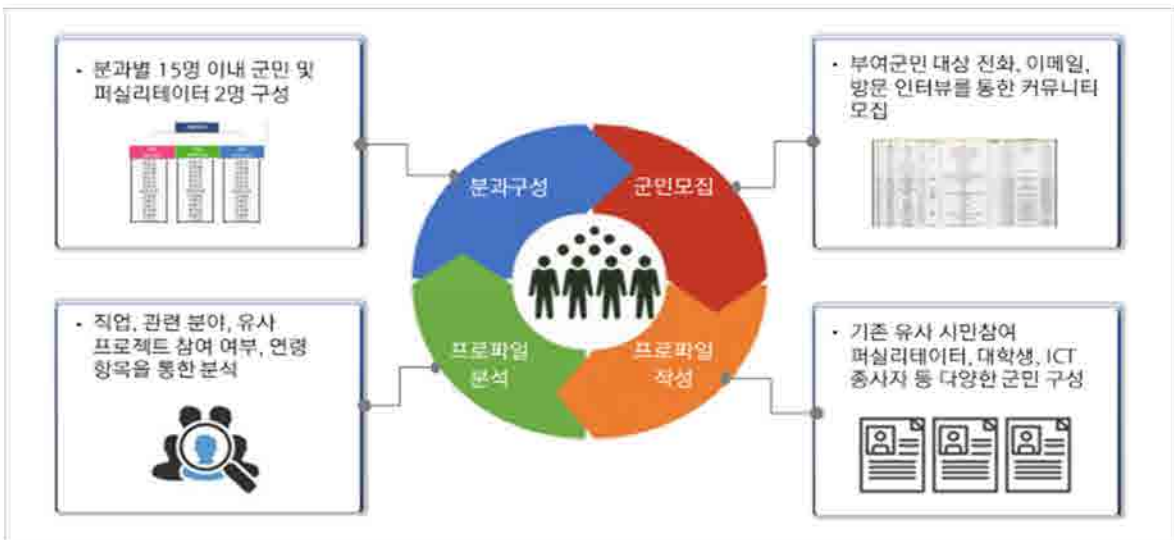
[그림 11-9-4] 부여군 리빙랩 모델



군민참여단 구성 절차

- 군민참여단 구성은 모집된 군민을 중심으로 분과구성을 하는데, 분과별 15명 이내의 군민과 퍼실리테이터 2명으로 구성함

[그림 11-9-5] 군민참여단 모집 프로세스



리빙랩 운영절차

- 구성된 분과별로 아이디어 발굴, 프로토타입 개발 및 구현, 검증, 확산 및 활성화 절차 순으로 리빙랩을 운영

[그림 11-9-6] 부여군 리빙랩 모델



1.4 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 주민조직, 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

편

계획의 집행관리

- 1장 계획의 단계별 추진
- 2장 스마트도시건설사업 추진체계
- 3장 관련기관 간 역할분담 및 협력체계 유지방안
- 4장 스마트도시건설의 재원조달 및 운용방안

1

장

계획의 단계별 추진

1. 기본방향
2. 스마트도시서비스 단계별 추진계획
3. 스마트도시서비스 단위사업별 우선순위 평가결과

1. 기본방향

1.1 단계별 구분

- 부여군 스마트도시계획은 장기적인 비전을 가지고 준비하여 시행해야 하는 만큼 단계의 설정과 이에 따른 이행계획의 수립이 매우 중요함
 - 단계 설정 이후에는 단계별 목표를 설정하여 이들 목표에 부합하는 사업들을 중심으로 예산을 고려한 이행계획을 수립함
 - 단계별 추진계획 수립 시에는 여건분석, 관련 기술 개발 및 네트워크 등 인프라 현황 등이 부여군 재정여건과 함께 고려되어야 함
- 본 계획에서는 5년 동안 시행되는 부여군 스마트도시 사업의 추진단계를 계획 수립 이후 초기 2년을 1단계(2023~2024년), 이후 2년을 2단계(2025~2026년) 그리고 5년 이후를 3단계(2027년~)로 구분함
 - 유비쿼터스도시계획 수립지침(국토교통부 고시, 2009.6)에서는 부문별 추진방안을 고려하여 단계별 계획에 반영하며, 계획내용의 상세정도는 단계별로 차등화 할 수 있도록 규정되어 있음
 - '도시관리계획 수립지침'(국토교통부 지침, 2009.5)에서는 도시개발/정비사업, 도시계획시설 사업, 지구단위계획 등 각종 도시계획사업을 1단계 3년차까지 그리고 2단계는 4,5년차에 대해 연도별로 계획하고, 6~10년차 사업을 일괄적으로 추계하여 단계별 계획을 수립하도록 되어 있음

1.2 고려사항

▣ 전략적 중요도 및 상호연계 고려

- 민선 8기의 '정의로운 부여 함께 사는 세상'을 비전으로 살기 좋은 농촌, 문화관광 특화, 도약하는 경제, 지속가능 미래, 함께하는 복지, 지역맞춤 발전의 6대 분야와 90개 세부사업을 달성하기 위한 전략과 서비스 고려
- 부여군 스마트도시 비전, 목표, 전략 등의 측면에서 단계별 방향성을 사전 검토하여 수립 대상 간 상호연계성을 고려하여 반영

▣ 공공성·사업성의 균형적인 접근

- 대주민 서비스의 공공적 성격과 지속발전 가능한 사업적 성격을 균형 있게 접근

최신 기술에 대한 타당성 검토

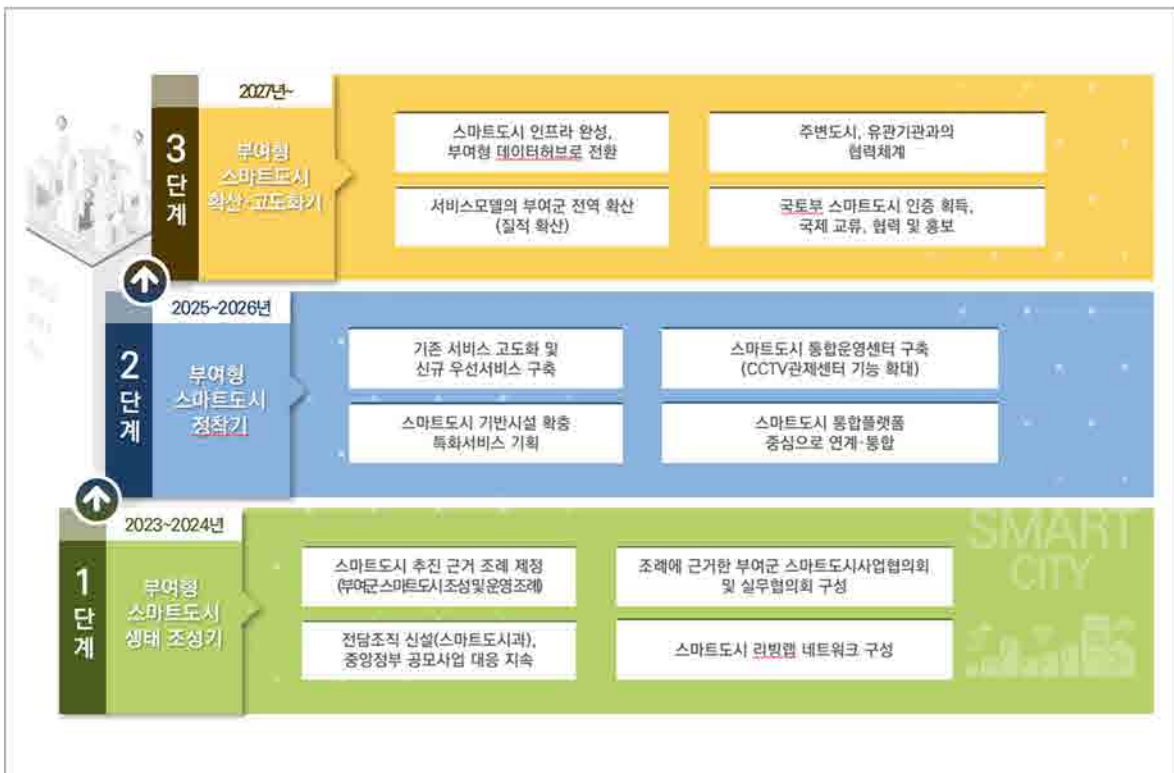
- 스마트 기술 상용화, 표준화 정도 및 발전 추세를 고려하여 기술적 구현 용이성이 높은 과제를 우선 추진
- 부여군 스마트도시 비전 및 정책방향과 연계
- 부여군 스마트도시 비전 및 정책방향과 연계하여 전략적으로 중요도가 높은 서비스 및 인프라를 우선 추진

자원 배분의 최적화

- 부여군 재정 기반의 연차별 비용투자나 영역별 배분 비율 등 투입자원의 제약요건을 고려하여 우선순위를 조정하여 최적화 시나리오를 도출
- 중앙정부(행정안전부, 국토교통부 등)의 지원사업과의 연계를 통한 예산 절감

1.3 단계별 목표 및 추진전략

[그림 III-1-1] 스마트도시 단계별 추진방향



1단계(2023~2024년) : 부여형 스마트도시 생태계 조성기

- 스마트도시 추진 근거 조례 제정 (부여군 스마트도시 조성 및 운영 조례)
- 전담조직 신설(스마트도시과), 중앙정부 공모사업 대응 지속
- 조례에 근거한 부여군 스마트도시사업협의회 및 실무협의회 구성
- 스마트도시 리빙랩 네트워크 구성

■ 2단계(2025~2026년) : 부여형 스마트도시 정착기

- 기존 서비스 고도화 및 신규 우선서비스 구축
- 스마트도시 기반시설 확충, 특화서비스 기획
- 스마트도시 통합운영센터 구축(CCTV통합관제센터 기능 확대)
- 스마트도시 통합플랫폼 중심으로 연계·통합

■ 3단계(2027년 이후) : 부여형 스마트도시 확산·고도화기

- 스마트도시서비스 단계별 추진계획 스마트도시 인프라 완성, 부여형 데이터허브로 전환
- 서비스모델의 부여군 전역 확산(질적 확산)
- 주변도시, 유관기관과의 협력체계 강화
- 국토부 스마트도시 인증 획득 및 국제 교류, 협력 및 홍보

2. 스마트도시서비스 단계별 추진계획

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 구성되며, 개발의의는 다시 사업성, 수요성, 중요성, 파급성 그리고 시급성으로 분류됨
- 도시 적용성은 서비스의 상용화 시기와 도시 적용 가능 시기로 구성됨

[표Ⅲ-1-1] 서비스 평가지표 및 내용

평가 기준	평가지표	세부 현황
개발 의의성	사업성	▪ 해당 서비스의 재원확보 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	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

[표Ⅲ-1-2] 서비스 평가 척도

대분류	중분류	가중치					
		매우 적(낮)음	적(낮)음	보통	많(높)음	매우 많(높)음	
개발 의의성	수요성	1	2	3	4	5	
	사업성	1	2	3	4	5	
	중요성	1	2	3	4	5	
	파급성	1	2	3	4	5	
	시급성	1	2	3	4	5	
대분류	중분류	가중치					
		1년	2년	3년	4년	5년	5년이상
도시 적용성	상용화 시기	6	5	4	3	2	1
	도시적용 가능 시기	6	5	4	3	2	1

3. 스마트도시서비스 단위사업별 우선순위 평가결과

- 공무원 면담, 전문가 자문을 통한 스마트도시서비스 평가에 따른 우선순위 선정

[표 III-1-3] 스마트도시서비스의 개발 의의성 항목별 평가결과

분야	서비스명	평균	개발 의의성				
			사업성	수요성	중요성	파급성	시급성
6차산업	스마트 축사	4.4	5	4	5	4	4
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	3.4	3	3	4	3	4
	농촌 모빌리티 안전관리 서비스	4.2	5	4	4	3	5
문화·관광	수변공원 실감형 콘텐츠	4.6	5	4	5	5	4
	스마트 리모트 셀카	3.2	3	3	4	3	3
	스마트 한옥마을	2.4	3	2	2	3	2
복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	3.8	3	4	5	3	4
	스마트 은빛 쉼터	3.4	3	4	4	3	3
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	3.4	3	3	4	3	4
환경	스마트 그늘막 서비스	3.4	4	3	3	4	3
	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	4.4	3	5	5	5	4
교통	그린충전 스테이션 및 전기자전거	4.2	5	4	4	4	4
	IoT 스마트 공유주차장	4	4	4	4	4	4
	스마트 그린 쉼터	4.4	5	4	4	4	5
	불법주정차 계도 서비스	4	4	4	4	4	4
안전	스마트 횡단보도	4.4	5	5	5	3	4
	스마트 스쿨존	4.2	5	4	4	4	4
	스마트 가로등	3.8	4	3	4	4	4

[표Ⅲ-1-4] 스마트도시서비스의 도시적용성 항목별 평가결과

분야	서비스명	평균	도시 적용성	
			상용화 시기	도시 적용 시기
6차산업	스마트 축사	4.5	5	4
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	3	3	3
	농촌 모빌리티 안전관리 서비스	5	5	5
문화·관광	수변공원 실감형 콘텐츠	5	5	5
	스마트 리모트 셀카	3	3	3
	스마트 한옥마을	2.5	3	2
복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	3.5	3	4
	스마트 은빛 쉼터	4	4	4
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	4	3	5
환경	스마트 그늘막 서비스	3.5	4	3
	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	4.5	4	5
교통	그린충전 스테이션 및 전기자전거	4.5	5	4
	IoT 스마트 공유주차장	4.5	4	5
	스마트 그린 쉼터	5	5	5
	불법주정차 계도 서비스	4	4	4
안전	스마트 횡단보도	5	5	5
	스마트 스쿨존	5	5	5
	스마트 가로등	4.5	4	5

[표 III-1-5] 스마트도시서비스 단계별 구축계획

순번	분야	서비스명	유형	1단계		2단계		3단계	비고
				2023년	2024년	2025년	2026년	2027년~	
1	6차 산업	스마트 축사	고도화		서비스 고도화 서비스 확대			도시 지능화형	
2		드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	신규		서비스 도입	서비스 확대		서비스 고도화	도시 지능화형
3		농촌 모빌리티 안전관리 서비스	신규	서비스 도입	서비스 확대				도시 지능화형
4	문화· 관광	수변공원 실감형 콘텐츠	신규	계획 수립	서비스 도입				도시문제 해결형
5		스마트 리모트 셀카	신규		서비스 도입	서비스 확대			도시 지능화형
6		스마트 한옥마을	신규			서비스 도입	서비스 확대		도시 지능화형
7	복지	치매노인 배회방지 스마트슈즈	신규		서비스 도입	서비스 확대			도시 지능화형
8		스마트 은빛 쉼터	신규		서비스 도입	서비스 확대			도시문제 해결형
9		사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	신규		서비스 도입	서비스 고도화			도시 지능화형
10	환경	스마트 그늘막 서비스	확산	서비스 도입 및 확대					도시 지능화형
11		이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	고도화		서비스 도입 및 고도화		서비스 확대		도시문제 해결형
12	교통	그린충전 스테이션 및 전기자전거	고도화		서비스 도입 및 고도화				도시 지능화형
13		IoT 스마트 공유주차장	고도화		서비스 도입 및 고도화				도시문제 해결형
14		스마트 그린 쉼터	고도화	서비스 도입 및 고도화					도시문제 해결형
15		불법주정차 계도 서비스	고도화		서비스 도입 및 고도화	서비스 확대			도시 지능화형
16	안전	스마트 횡단보도	확산 고도화	서비스 확산 및 고도화					도시문제 해결형
17		스마트 스쿨존	확산	서비스 확산					도시문제 해결형
18		스마트 가로등	확산 고도화	서비스 도입 및 고도화					도시 지능화형

2 장

스마트도시건설사업 추진체계

1. 민관협력 부여군 스마트도시 거버넌스 구축
2. 부여군 스마트도시사업협의회
3. 부여군 스마트도시 조직강화
4. 국내 스마트도시 인증

1. 민관협력 부여군 스마트도시 거버넌스 구축

- (군민참여형 거버넌스) 스마트도시의 발전을 위해서는 스마트 정책, 스마트 기술, 스마트 기반 인프라와 통합플랫폼도 필요하지만 이를 실제로 이용할 군민의 참여도 매우 중요한 요소
 - 부여군의 관련 부서, 산하기관, 서비스 제공자와 이용자, 학계, 기업 및 군민 간의 수평적이고 통합적인 연계를 통해 구현
- (군민참여 중요성) 성공적인 스마트도시 구축을 위해 부여군의 협력과 민간 참여 중심 거버넌스를 구축하고, 군민 중심의 서비스 정책과 리빙랩 형태의 군민참여 방안 마련 필요

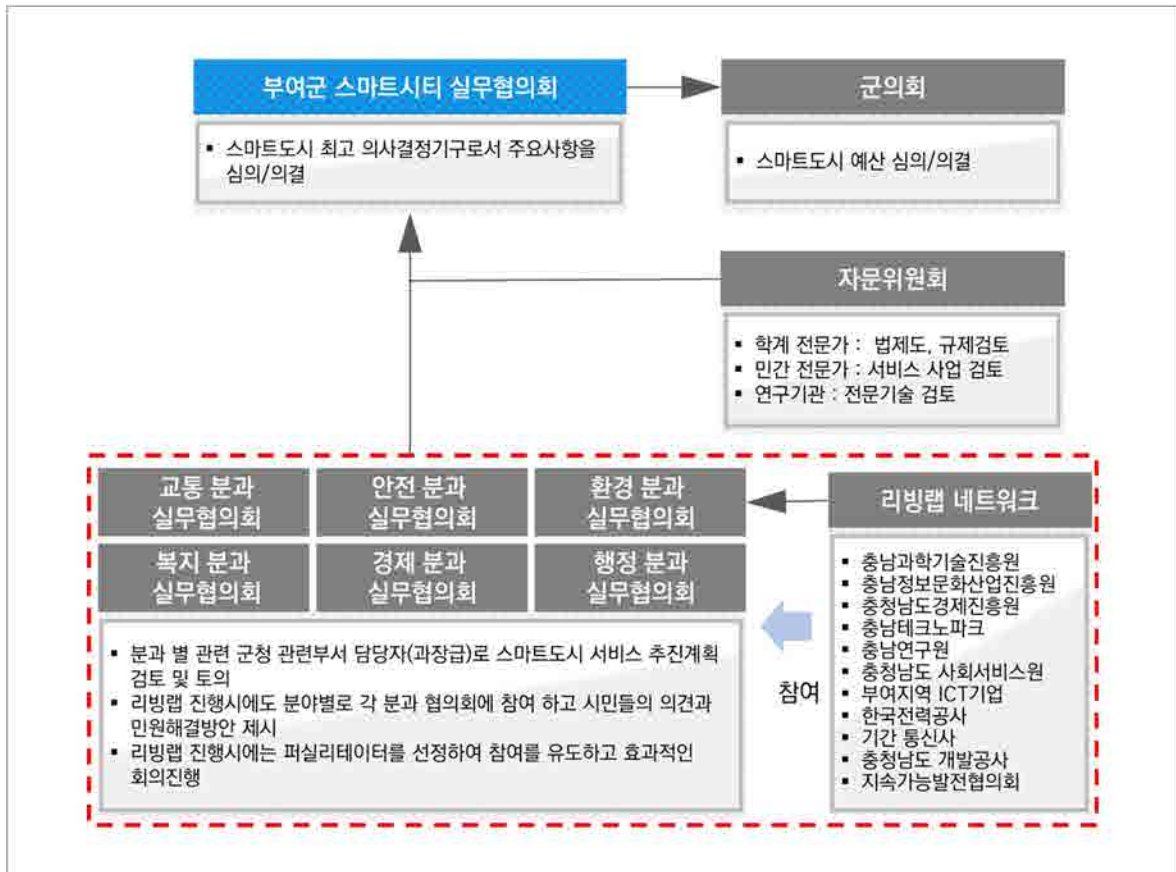
[그림 Ⅲ-2-1] 민관협력 부여 스마트도시 거버넌스



2.3 민관협력 스마트도시사업 실무협의회 신설

- 부여군청 관련 부서 직원으로 구성, 스마트도시계획 수립 및 향후 서비스구축 협의를 전담할 직원으로 구성
- 스마트도시사업 기획·관리·운영을 위해 부여군 스마트도시 실무협의회장, 부여군청 관련 부서 과장(팀장)급으로 구성하여 운영
- 실무협의회는 필요시에 수시 개최하여 스마트도시사업 관련 사안에 대해 사전 공유 및 의견 조율
- 부여군 스마트도시 사업의 효율적 실행과 통합적 관리를 위해 실무협의회를 분과별로 신설하고 군민의 의견을 반영할 수 있도록 리빙랩 네트워크 운영
 - 효율적인 리빙랩 운영과 실질적인 성과를 얻기 위하여 전문가의 참여와 자문이 필요하며 운영 초기에 절차와 주제 등에 대한 적극적인 지원 필요
 - 스마트도시서비스가 첨단기술을 포함하고 융복합적으로 발전하기 때문에 관련 이해관계자들 간의 의견 조율과 협력이 필수적임
 - 스마트도시의 추진전략이 공공부문에서 군민 중심의 군민이 체험하고 공감하는 도시를 추구하고 있기 때문에 실무자들의 협력이 중요함

[그림 Ⅲ-2-2] 부여군 분과별 실무협의회 구성안



3. 부여군 스마트도시 조직강화

3.1 현황 및 필요성

- 현재 부여군의 스마트도시계획 수립은 전략사업과의 전략1팀에서 총괄하여 진행 중으로 스마트도시팀이나 스마트도시과처럼 개별적으로 담당하는 부서가 구성되어있지 않음
- 스마트도시팀/과는 4차산업혁명 기술적용, 스마트도시 기획, 리빙랩 등을 담당하는 조직으로서 효율적, 체계적 스마트서비스 계획·운영을 위해서는 조직 구성 필요
- 각 부처별로 스마트도시에 대한 정책사업 및 공모사업들이 빈번해지고 다양하게 추진되고 있어 전문적이고 전략적인 대응을 할 수 있는 조직체계로 개편
- 각 부서에서 개별적으로 추진 중인 스마트서비스들이 다양해지면서 융복합 서비스를 창출하기 위해서는 각 부서의 자료공유 및 활용이 필수적임
- 새로운 전문인력 추가와 명확한 업무분장의 스마트도시 컨트롤타워 역할의 신규 전문조직 필요
- 중앙정부 공모 사업(스마트도시 챌린지 공모사업 등)에 즉각적으로 검토 및 추진할 수 있는 부서 확대 개편 필요

[그림Ⅲ-2-3] 부여군 스마트도시 조직 강화 방안



▣ 주요 지자체(광역시, 도) 스마트도시 담당 부서 조사

[표Ⅲ-2-1] 주요 지자체(광역시, 충남도 내) 스마트도시 담당 부서 현황

지자체명	스마트도시 담당부서	조직	비고
서울특별시	스마트도시정책관	1 정책관 5개 담당관 23개 팀	스마트도시담당관, 빅데이터담당관 정보시스템담당관, 공간정보담당관 정보통신보안담당관
부산광역시	스마트도시추진과	1과 4개 팀	스마트도시기획팀, 스마트기술팀 융합신산업팀, 블록체인기획단 TF팀
인천광역시	스마트도시담당관	1담당관 4개 팀	스마트도시기획팀, 스마트도시조성팀 ICT인프라담당팀, 스마트GIS담당팀
광주광역시	스마트도시과	1과 3개 팀	스마트도시정책팀, ICT융합담당팀 공공데이터담당팀
대전광역시	스마트도시담당관	1개 담당관 3개 팀	정보자원팀, 스마트도시팀 영상관제팀(CCTV관제 인력:60명)
대구광역시	스마트시티과	1과 4개 팀	스마트시티기획팀, 스마트시티인프라팀 SW산업팀, ICT산업팀
충청남도	건설정책과 혁신도시정책과	2과 3개 팀	도시계획팀에서 스마트도시 업무 담당(1명) 스마트도시팀 혁신도시정주기반팀에서 스마트도시 업무 담당(1명)
공주시	도시정책과	1과 1개 팀	도시개발팀에서 스마트도시 업무 담당(1명)
서산시	정보통신과	1과 1개 팀	스마트시티팀
계룡시	자치행정과	1과 1개 팀	정보통신팀에서 스마트도시 업무 담당(1명)
금산군	안전총괄과	1과 1개 팀	스마트통신팀에서 스마트도시 업무 담당(1명)
홍성군	홍보전산담당관	1개 담당관 1개 팀	스마트도시팀
예산군	도시재생과	1과 1개 팀	스마트도시계획팀

3.2 추진방안

▣ 조직 구성

- 스마트도시서비스와 기반시설이 확대되고 고도화됨으로써 전담부서를 통한 사업 강화가 필요
- 스마트도시의 다양한 Needs를 수용하고 관련 부서와의 협력이 증가하고 있기 때문에 스마트도시 사업을 총괄할 수 있는 컨트롤타워를 구축
- 전략사업과의 전략1팀에서 수행하고 있는 스마트기획업무를 전담조직에서 담당함으로써 업무 전문화 유도

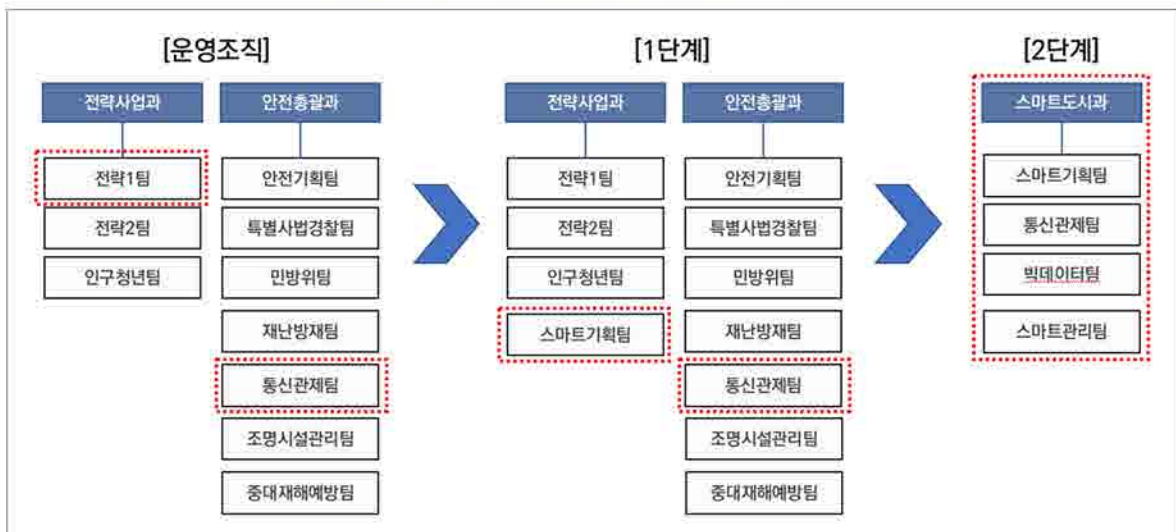
▣ (1단계) 스마트도시팀 신설

- 전략1팀에서 수행하고 있는 스마트도시계획 업무를 전담할 별도 조직을 신설하여 스마트도시 기획 및 공모사업을 담당

▣ (2단계) 스마트도시과 신설 및 스마트도시 관련 업무 통합

- 스마트도시사업을 총괄하는 컨트롤타워를 구축하고 확대
- 부여군 스마트도시 관련 업무와 산하 스마트도시사업 관련 조직 확대 통합
- 스마트도시과 내 기획, 사업, 관리 영역으로 전문성 강화
- 데이터기반 도시를 지향하고 관련 빅데이터 업무를 활성화하기 위하여 빅데이터 기획, 빅데이터 서비스, 빅데이터 인프라를 관리할 별도 팀 운영
- 스마트도시를 종합적으로 관리 운영하는 도시통합운영센터를 운영하는 조직과 스마트 관련 기획, 관리업무를 하나의 조직으로 통합하여 관련 서비스를 확대하고 고도화 업무를 강화

[그림Ⅲ-2-4] 부여군 스마트도시 전담조직 구성안



4. 국내 스마트도시 인증

4.1 개요

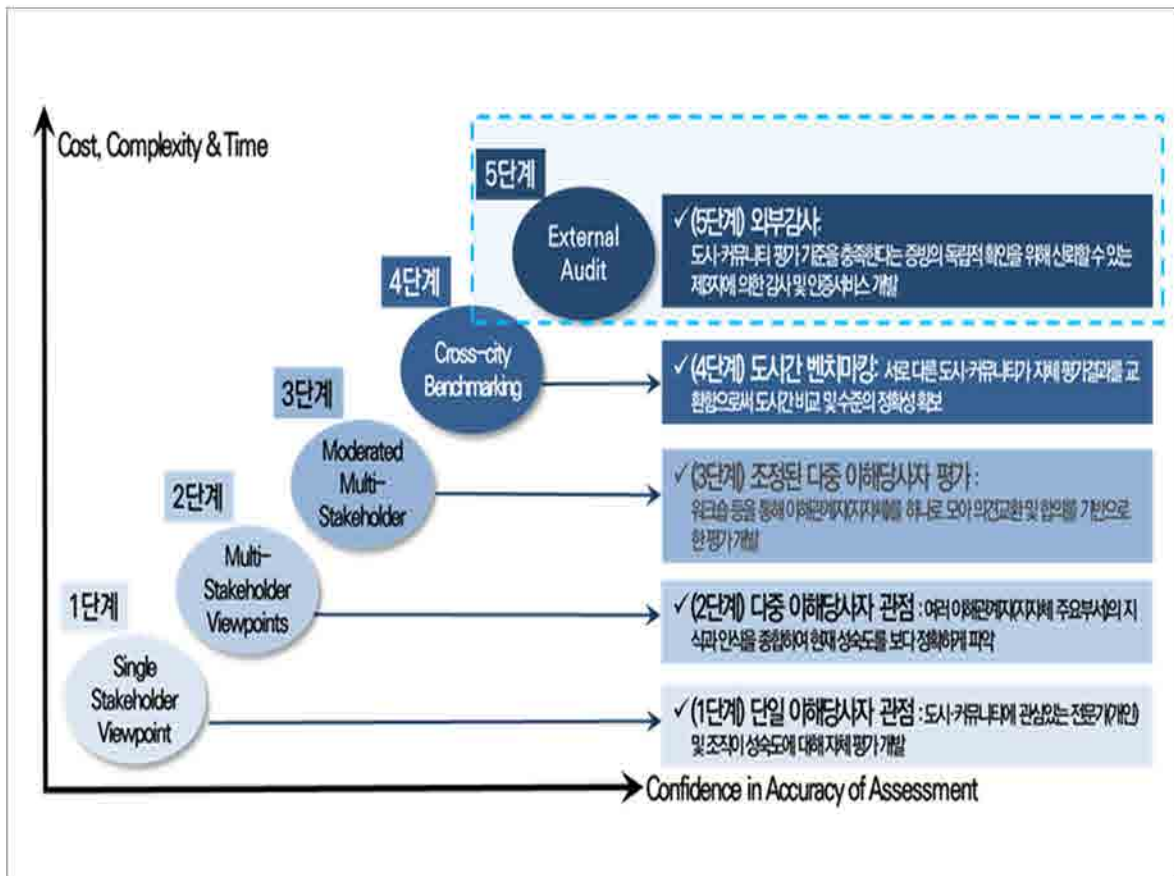
4.1.1 인증제 도입 배경

스마트 인증의 필요성 및 목적

- 스마트도시 도입수준 파악 및 도시 간 비교는 국가 지원여부 및 계획 결정에 필수적 요소로 작용
- 선진국의 경우 스마트도시 성공모델 확산을 위해 평가지표 적극 도입한 반면에 국내 경우, 객관적 성과평가 및 성공모델 기준의 부재로 실 수준 대비 해외에서 저평가되고 있음
- 스마트 인증 평가체계를 수립하고, 시범인증을 통한 평가제도 검증 및 인증기반의 글로벌 네트워크 연계의 필요성이 대두됨
- 스마트도시 인증지표와 체계를 만들고, 시범 운영하여, 해외 국제평가 네트워크와 연계를 목표로 인증제를 도입함

국내 성숙도 및 인증 발전 단계

[그림 III-2-5] 국내 스마트도시 발전 단계



4.1.2 인증제 개요

■ 인증제의 법적 근거

- 국토교통부에서 지표 기반의 스마트도시 평가체계 마련의 필요성을 인지하여 2017년 '스마트 도시의 조성 및 산업 진흥 등에 관한 법률'로 개정 시 인증제도 명시(2017년 9월 발표)
 - 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 32조 (스마트도시 등의 인증)
 - 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제31조 (인증기준 및 방법)
- 스마트도시 및 스마트도시서비스 인증 운영지침을 제정 및 고시(2021년 3월)

■ 인증제 일반 개요

- 국내에서 도입하고 있는 인증제도는 국토연구원이 주관하는 도시 분야와 한국건설기술연구원의 서비스 분야 2개가 있으며 도시 분야 인증대상이 지자체에 해당
- 도시 분야 스마트도시 인증제는 혁신성, 거버넌스, 기술 및 인프라 등 3개의 대분류와 중분류, 소분류, 세분류로 구성되어있음

■ 평가 주체

- 소관 부처에서 인증제를 총괄하며, 운영기관에서 인증 운영 총괄 및 운영회 구성 및 운영을 진행함
 - 산업·학계 등 관련분야 전문가 중심으로 대도시, 중·소도시 각 유형별로 9인 내외 인증평가 위원회를 구성함
 - 인증평가위원회에서는 지자체 제안서에 대해 1차 서면평가를 거쳐 선정된 지자체만을 대상으로 2차 현장실사 실시
 - 현장실사는 지자체가 제출한 제안서 및 증빙서류의 사실여부 등을 확인하는 수준으로 별도 평가점수에는 미반영

4.1.3 도시 분야 인증 평가지표

■ 인증 기준 평가지표

- 평가지표는 정량지표와 정성지표가 있으며, 스마트도시의 개념 및 기존 스마트도시 지표를 통해 혁신성, 거버넌스·제도, 기술·인프라 등 3개의 대분류로 구분
- 정량지표(1,000점) 및 정성지표(1,000점) 평가점수를 합산하여 1,400점 이상인 경우, 인증 부여

정량적 평가지표

[표Ⅲ-2-2] 혁신성 부문 정량지표(평가 배점 : 300)

중분류	소분류	세분류	평가항목
공공 역량 (50)	스마트시티 전담 공무원	공무원 전문성	스마트도시 전담부서 지정 여부
			2년간 스마트도시 관련 표창 건 수 (기관 건수 + 개인 건수) 스마트도시 서비스 성과 관리 (KPI 등) 여부
민간·시민 역량 (100)	기업부문	고용부문	스마트도시 관련 부문 지자체 내 기업 종사자 수
		기업 혁신성	지자체 내 업체의 특허 개수
			2년간 벤처기업 창업 수 및 매출액
	리빙랩 및 팝랩	리빙랩 (2년간)	리빙랩 운영 여부
		협업 (2년간)	시민 협업 교육 프로그램 운영 여부
		팝랩 (2년간)	팝랩(메이커스페이스) 운영 여부
정보 공개 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			

[표Ⅲ-2-3] 거버넌스 및 제도 부문 정량지표(평가 배점 : 300)

중분류	소분류	세분류	평가항목
추진체계 (30)	스마트시티 협약체	협약체 조직 부문	스마트도시 협약체 구성 여부
제도기반 (130)	제도기반	스마트도시계획	5년 이내 중장기 스마트도시계획 수립 여부
		스마트도시 조례	스마트도시 조례 여부
		정보보안 정책	정보보안 정책 수립 여부 보안전문가 전담인력 수
참여 네트워크 (60)	정책 네트워크	정책 네트워크	2년 이내 국내외 기관과 스마트도시 MOU 건 수
	사회 네트워크	사회 네트워크 (최근1년)	언론 홍보 건 수 교육, 세미나 및 심포지엄 등 대시민 홍보 건수
재원조성 (80)	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

[표Ⅲ-2-4] 서비스 기술 및 인프라 부문 정량지표(평가 배점 : 400)

중분류	소분류	세분류	평가항목	
지능화 시설 및 서비스 (300)	필수 영역	교통	ICT기반	▪ BIS(BUS Information System) 도입 비율
			대중교통	▪ 대중교통정보 API 적용 현황
		교통	ICT기반	▪ 교통 통행량 API 적용 여부
			교통흐름	▪ 도로길이 1Km당 교통 CCTV 수
		교통안전	ICT기반	▪ 전체 교통사고 대비 센터 예방 및 처리 건수 (2년간)
			교통안전	▪ 실시간 도로위험상황 안내서비스 도입 여부
		주차	ICT기반	▪ 스쿨존 어린이 보호구역 내 ICT 기반 안전장치 운영 비율
			주차	▪ 스마트주차장 정보 API 적용 여부
		추가	주차	▪ 전체 공공 주차장 주차면수 대비 스마트 공공주차장 주차면 비율
			추가	▪ 지자체 자체 설정 지표 제시
	안전	방법	ICT기반	▪ 인구 1천명 당 방법 CCTV 수
			방법	▪ 통합운영센터를 활용한 범죄 관제 실적
		방재	ICT기반	▪ 지능형 방법 CCTV 도입 여부
			방재	▪ 통합운영센터에서 화재, 호우, 산불, 산사태 등 재난관리 서비스 도입 유무
	추가	방재	▪ 대시민 재해 경보시스템 존재 유무	
		추가	▪ 지자체 자체 설정 지표 제시	
	선택 영역 (3개 분야)	행정	ICT기반 행정	▪ 시민 참여 시스템 존재 유무 (현재 기준)
				▪ 도시데이터를 활용한 정책 수립 건수 (최근 2년)
		주거	스마트 홈	▪ 지자체 자체 설정 지표 제시
				▪ 전체 가구 수 대비 원격검침시스템 도입가구 수
		교육	E-learning	▪ 취약계층을 위한 스마트홈 연계 응급안전 관리서비스 운영 여부
				▪ 지자체 자체 설정 지표 제시
		문화· 관광	ICT기반 문화·관광	▪ 인구 1천명 당 e-Learning 혜택 수 (학교 원격교육 + 시민 원격 교육)
▪ 스마트 스쿨 운영 여부				
경제	ICT기반 경제	▪ 지자체 자체 설정 지표 제시		
		▪ 온라인 상 문화관광 관련 정보 제공 건 수 (현재기준)		
보건· 복지	ICT기반 보건·의료	▪ 스마트시티 기술을 통한 문화관광 활성화 여부 (현재기준)		
		▪ 지자체 자체 설정 지표 제시		
환경· 에너지	환경· 에너지	▪ ICT 기반 상권분석 서비스 민간 제공 여부 (현재기준)		
		▪ 스마트공장 보급율		
정보 통신망 (50)	유선 통신망	유선통신망 구축환경	▪ 지자체 자체 설정 지표 제시	
			▪ ICT 기반 병원의료정보시스템(HIS) 도입 건 수	
도시통합 운영센터 (50)	도시통합 운영센터	조직	▪ ICT 기반 사회적 약자 서비스 수혜자 수	
			▪ 지자체 자체 설정 지표 제시	
도시통합 운영센터 (50)	도시통합 운영센터	규모	▪ 총 건축물 대비 친환경 건축물 인증 비율 (현재기준)	
			▪ 전년 대비 온실가스 배출량 감소비율 (현재기준)	
정보 통신망 (50)	무선 통신망	무선통신망 구축환경	▪ 지자체 자체 설정 지표 제시	
			▪ 유선통신망 장애일지 관리 여부	
도시통합 운영센터 (50)	도시통합 운영센터	조직	▪ 지자체 면적 대비 센터 관리 통신망 연장비	
			▪ 인구수 대비 공공 Wifi 제공 범위	
도시통합 운영센터 (50)	도시통합 운영센터	규모	▪ 도시통합운영센터 구성원	
			▪ 통합운영센터 담당 업무 중 부서 또는 외부기관간 협업 사업 건수	
도시통합 운영센터 (50)	도시통합 운영센터	규모	▪ 통합운영센터 제공 서비스 건 수	
			▪ 연계·통합된 개별 센터 수	

※ 서비스 기술 및 인프라 분야 "선택영역"의 경우, 행정 등 7개 분야 중 해당 도시의 서비스 특성에 맞게 3개 분야를 선택하여 지표 설정

정성적 평가지표

[표Ⅲ-2-5] 혁신성 부문 단계(1/3)

중분류		소분류	
공공 역량		전담 공무원	
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> 스마트시티 담당 공무원 존재 		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 장기적으로 스마트시티 전담을 위한 공무원 배치 		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 스마트시티 전담을 위한 공식 조직 구성 및 운영 		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> 스마트시티 운영을 위한 민간 활용 		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> 공공과 민간협력 기반의 스마트시티 관리 및 운영 조치 구성 및 운영 		

[표Ⅲ-2-6] 혁혁신성 부문 단계(2/3)

중분류		소분류	
민간·시민 역량		기업 부문	리빙랩·팝랩
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> 민간 시민 역량을 위한 프로그램 부재 		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 민간 시민 역량을 위한 프로그램 존재 		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 민간 및 시민이 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 참여 프로그램 운영 		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> 민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 조성 		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> 민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 존재 		

[표Ⅲ-2-7] 혁신성 부문 단계(3/3)

중분류		소분류		
정보 공개 및 활용		데이터 연계	시스템 연계	정보 공개
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> 개별 분야 간 독립된 데이터 및 시스템 존재 공공 데이터의 미공개 			
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 개별 분야 간 연계 데이터 및 시스템 일부 존재 공공 데이터 간 데이터 일부 연계 			
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 공공의 데이터 및 시스템 연계 공공 및 민간 데이터의 일부 개방 			
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> 공공의 데이터 개방 및 재사용 데이터 사용에 대한 외부 피드백 기반의 데이터 품질과 범위 향상 			
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> 공공과 민간 데이터의 완전한 연계 및 활용 			

[표Ⅲ-2-8] 거버넌스 및 제도 부문 단계(1/4)

중분류		소분류
추진체계		스마트시티 협의체
착수단계	▪ 스마트시티 협의체 구성	
일부요건 충족 단계	▪ 스마트시티 협의체 운영	
요건 충족 단계	▪ 스마트시티 협의체의 의사결정 권한 및 절차 명시	
발전 단계	▪ 스마트시티 협의체의 의사결정 지원을 위한 정책공유 프로그램 운영	
최적화 단계	▪ 스마트시티 의사결정에서의 주도적 역할 수행	

[표Ⅲ-2-9] 거버넌스 및 제도 부문 단계(2/4)

중분류		소분류
제도 기반		제도 기반
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트시티 비전 수립 ▪ 스마트시티 계획 수립 ▪ 스마트시티 관련 지침 일부 수립 	
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트시티 비전 실현의 구체적 방안 제시 ▪ 계획 기반 스마트시티 일부 사업 추진 ▪ 스마트시티 관련 지침 운영 	
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트시티 비전 실현의 재정 확보 방안 제시 ▪ 스마트시티 계획 이행 시 시민의견 반영 및 참여 절차 명시 ▪ 스마트시티 관련 지침 운용 	
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트시티 협의체의 스마트시티 비전 및 계획 이행시 성과 파악의 정기화 및 공식화 ▪ 스마트시티계획 성과 파악 등에 시민의견 반영 ▪ 스마트시티 관련 지침 운용 시 시민의견 반영 	
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트시티 비전 및 계획 이행 시 성과 파악의 정기화 및 공식화(레벨4와 동일) ▪ 스마트시티 계획 수립 및 이행에서의 전면적 주기적 외부 공개 및 의견 수렴 	

[표Ⅲ-2-10] 거버넌스 및 제도 부문 단계(3/4)

중분류		소분류	
참여 네트워크		정책 네트워크	사회 네트워크
착수단계	▪ 의사소통 및 참여 프로그램은 개별 사업단위에서만 존재		
일부요건 충족 단계	▪ 의사소통 및 참여 프로그램이 도시적 단위에서 공식적으로 존재		
요건 충족 단계	▪ 의사소통 및 참여 프로그램의 이해도를 높일 수 있도록 참여자들의 정책정보 접근 가능		
발전 단계	▪ 관심 있는 도시민 이 정책결정 과정에 참여하고 피드백 받을 수 있도록 디지털 기술 지원		
최적화 단계	▪ 도시민 모두가 정책결정 과정에 참여할 수 있도록 완전한 기상모델 개발		

[표Ⅲ-2-11] 거버넌스 및 제도 부문 단계(4/4)

중분류	소분류		
	재원 조성	집행예산	중장기 예산
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개별 사업별 예산계획만 존재 		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개별 사업별 중장기 예산 계획 존재 		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시전반의 통합적 예산 계획 존재 		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 민간투자 등 외부자금 조달 방안 마련 		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공과 민간의 통합된 자금 조달 구체화 		

[표Ⅲ-2-12] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계(1/3)

중분류	소분류		
	교통	안전	행정
지능화 시설 및 서비스	주거	교육	문화·관광
	경제	보건·복지	환경·에너지
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개별 서비스 분야의 독립적 구축 및 운영 ▪ 서비스 통합 관리 방안 부재 		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개별 서비스 분야 내 일부 융복합 추진 ▪ 서비스 통합 관리 방안 일부 검토 ▪ 비정기적 통합 방안 검토 		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개별 서비스 분야 간 일부 융복합 추진 ▪ 서비스 통합 관리 방안 일부 검토 / 필요 시 통합 방안 검토 		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 서비스간 융복합 추진 ▪ 서비스 통합 관리 방안 검토 ▪ 공식적이고 주기적 통합 방안 제시 		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 서비스간 융복합 달성 ▪ 융복합 서비스의 완벽한 공유 ▪ 공식적이고 주기적 통합 방안 제시 		

[표Ⅲ-2-13] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계(2/3)

중분류	소분류	
	정보 통신망	유선 통신망 / 무선 통신망
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> 도시관리를 위한 일부 유선망 구축 무선망 구축을 위한 계획 수립 	
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 도시 지능화 시설물과 일부연계 공공장소의 무선서비스 일부 추진 	
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 주요 도시 지능화 시설물과 연계 주요 지역의 망 연계 확대 	
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> 모든 도시 지능화 시설물과 연계 모든 지역의 망 연계 	
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> 주변 지자체와 서비스 연계를 위한 망 연계 추진 도시 전역의 무선서비스 제공 	

[표Ⅲ-2-14] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계(3/3)

중분류	소분류	
	도시통합 운영센터	통합 운영센터
착수단계	통합운영센터 구축 및 운영	
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 통합운영센터의 개별 서비스 관리 및 운영 통합운영센터의 지자체 전역 서비스 일부 수행 	
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> 통합운영센터의 개별서비스 분야 간 기능적 연계 통합운영센터의 통합플랫폼 보유 	
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> 통합운영센터의 공공 및 민간 서비스 일부 연계 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 보유 	
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> 통합운영센터의 공공 및 민간 서비스의 완벽한 연계 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 운영 	

4.2 추진방안

4.2.1 현황

■ 시범인증 추진현황

- 2019년 국내 스마트도시 시범인증 실시
- 인구 30만 명 이상 지자체를 대상으로 공문을 발송하여, 시범인증 참여 접수
 - 총 18개 지자체에서 참가를 희망하는 공문 회신 후, 서울시에서 추가로 참여 희망하여 서울시 포함 총 19개 지자체 참여

■ 시범인증 추진결과

- 특별, 광역 지자체 5개와 기초 지자체 5개 총 10개 지자체에서 인증 평가 요건에 부합하여 인증 부여
 - 광역 (5) : 서울, 대전, 세종, 대구, 부산
 - 기초 (5) : 김해, 창원, 고양, 부천, 수원
- 특별, 광역 지자체와 기초 지자체 간 수준 차이가 컸으며, 기초 지자체의 경우 각 분야에서 차별성을 지님

■ 2021년도 스마트도시 인증결과

- 대구광역시, 대전광역시, 부천시, 서울특별시, 안양시 등 5개 대도시와 중소도시를 대상으로 하는 기초 자치구 단위에서 서울 강남구, 구로구, 성동구 3개 구에 스마트도시 인증서를 부여
 - 21년 6월 인증 공모에 총 30개 도시가 참여하였으며, 2달 동안의 서면 평가 및 현장 실사 등의 검증을 거쳐 스마트도시 인증 부여
 - 평가점수를 전체 5등급으로 나눠 3등급(1,400점)이상인 지자체에 인증을 부여하며 21년 총 8개 인증도시는 모두 3등급 평가를 받음

4.2.2 추진계획

■ 인증제도 추진 방향

- 스마트도시에 대한 인증 적합성은 2년마다 재검토 예정이며, 매년 인증 공모를 통하여 추가로 스마트도시 인증을 부여할 예정
- 스마트도시 인증 도시는 스마트도시 국제평가 행사와 연계하여 대내·외 홍보 기회가 마련되고, 국토부 인증서와 동판을 수여

3 장

관련기관 간 역할분담 및 협력체계 유지방안

1. 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력
2. 스마트도시건설사업 실시계획 수립 및 승인 시 역할분담 및 협력
3. 스마트도시건설사업 시 역할분담 및 협력
4. 스마트도시기반시설 관리 및 운영 시 역할 분담

1. 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력

- 관계 행정기관은 스마트도시건설과 관리·운영이 원활하게 이루어지도록 소관 업무 범위 내에서 지방자치단체에 협력하여야 함(스마트도시 조성 및 관리·운영 지침)

[표Ⅲ-3-1] 관계 행정기관 간 업무협조 내용

관계 기관	주요 업무협조 내용(예시)
부여군 관할 경찰서	<ul style="list-style-type: none"> 방범 CCTV 구축계획 시 CCTV 설치 위치 및 수량에 관한 내용 방범 CCTV 사양 및 고정식/회전식 CCTV 설치 및 용도에 대한 내용 실종 및 범인 수색 등 방범 순찰용 드론 활용 시 운용 기준에 관한 내용 로봇 및 드론 운영을 위한 경찰 전문 인력에 관한 사항 스마트 기기를 활용한 서비스 중 범죄위험 및 위급상황 시 경찰서와 연계방안에 대한 사항 CCTV 사생활 침해 감소방안 및 프라이버시 마스킹에 관한 사항
부여소방서	<ul style="list-style-type: none"> 화재 감지센서 활용한 스마트서비스와의 연계방안 건강 모니터링 위급상황 시 119와의 연계방안 및 긴급구조 호출에 관한 사항 택내 독거노인, 치매노인 대상 서비스 중 건강 이상 및 위험 상황 사전 대처에 대한 연계방안 재난재해 시 스마트도시 통합운영센터와 119와의 상호 운영 및 시스템 연계방안 이동통신사와 소방서와의 업무협조 사항
충남교육청	<ul style="list-style-type: none"> 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 업무 협의 이동통신사 민간서비스 활용 시 지원방안 및 범위에 대한 내용
한국도로공사	<ul style="list-style-type: none"> 첨단신호제어 및 C-ITS 구축 시 스마트기반시설 및 관련 장비 기준 및 설치에 관한 내용 자율주행차 및 자율협력주행 서비스 구현 시 운용 및 관리 규정에 관한 내용 부여 스마트도시 통합운영센터와 도로공사 교통관리시스템과의 연계방안 혼잡구간, 소요시간, 교통속보, 교통지도 등 교통정보 상호 연계방안

2. 스마트도시건설사업 실시계획 수립 및 승인 시 역할분담 및 협력

■ 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관한 사항

- 사업시행자는 지역적 특성 및 시설의 연계와 확장을 고려하고 부여군수와 협의하여 스마트도시 기반시설을 구축하여야 함
- 사업시행자는 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관해 법 제18조에 따라 무상귀속 여부를 판단하는 등 스마트도시기반시설을 효율적으로 관리·운영하기 위한 방안 및 관리·운영 주체를 실시계획에 포함하여야 함
 - 사업시행자가 실시계획에서 무상귀속으로 정하여진 스마트도시기반시설을 설치하는 경우 이를 공공시설로 보며, 그 귀속에 관하여는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제65조를 준용

■ 스마트도시서비스의 제공에 관한 사항

- 사업시행자는 해당 사업구역의 특성 및 스마트도시기반시설과의 연계성 등을 충분히 검토하여 스마트도시서비스 계획 및 설계 방안을 마련해야 함
- 사업시행자는 제공하고자 하는 각각의 스마트도시서비스에 대해 편리성, 구현 가능성, 공익성, 경제성, 안전성, 시급성, 중요성 등 해당 사업구역의 특성을 고려하여 스마트도시서비스 도입을 부여군과 협의하여 결정해야 함
- 사업시행자는 기본 스마트도시서비스인 교통 서비스(교통정보제공, 실시간교통제어, 대중교통정보 제공, 돌발상황감지, 주차차위반단속) 및 안전 서비스(공공지역 안전감시)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 제20조 제1항에서 정한 기준을 따르며 스마트도시종합계획에서 정보통신 융합기술의 표준을 정한 경우에는 그에 따라야 함
 - 사업시행자는 스마트도시 정보의 상호운용성을 확보하기 위하여 한국정보통신기술협회의 스마트도시 관련 기술 표준화 지침을 활용할 수 있음
- 사업시행자는 스마트도시기술을 이용한 정보의 수집·이용·제공·보유·관리 및 파기는 법 제21조에 해당하는 개인정보 보호법 제22조에 해당하는 스마트도시기반시설의 보호에 관한 사항을 따라야 함
- 「개인정보 보호법」, 「전자정부법」, 「국가정보원법」에 따른 관련 기준에 따라 스마트도시기반시설 설치 공공정보서비스 제공 및 관리에 따른 보안관리에 관한 사항을 계획하여야 함

- 사업시행자는 스마트도시기술에 관해 신청서와 단위서비스규격서에서 정해진 단위서비스를 위한 스마트도시기술의 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, 자금 사정, 초기건설비, 유지관리비, 시설의 수명, 할인율, 공사 기간, 공사 및 시설확장의 난이도 등을 고려하여 단계별 추진 목표 및 전략을 작성하여야 함
- 사업시행자는 단계별 사업시행 기간, 사업 범위 및 내용, 중점 추진 방안, 소요 자원과 자원 운영 방안 등 사업관리에 관련된 사항을 작성하여야 하며, 특히 각 단계의 종료 시점에 단계별 목표 달성 여부를 판단할 수 있어야 함

■ 연도별 투자계획 및 자원조달계획에 관한 사항

- 사업시행자는 사업시행 기간, 공종별 자금 소요, 위험에 대한 대비 및 자원조달 능력 등을 종합적으로 감안하여 연도별 투자계획을 수립하여야 함
- 사업시행자는 예정된 단계별, 연도별 시행계획에 따라 사업이 완료될 수 있도록, 비용부담 및 분담 방안, 출자자의 자원조달 능력, 수익모델 등을 감안하여 현실성을 갖춘 자원조달계획을 수립하여야 함
- 비용부담 및 분담은 입주민의 수익이나 권리의 정도를 감안하고, 개발 사업과 병행하여 시행하는 경우에는 조성원가 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 부여군이 구성·운영하는 스마트도시사업협의회와의 협조체계를 명시하여야 함

■ 사업추진절차에 관한 사항

- 사업시행자는 실시계획 승인 이후 스마트도시건설사업을 추진하기 위한 행위절차를 중심으로 사업 추진절차를 명시하여야 함

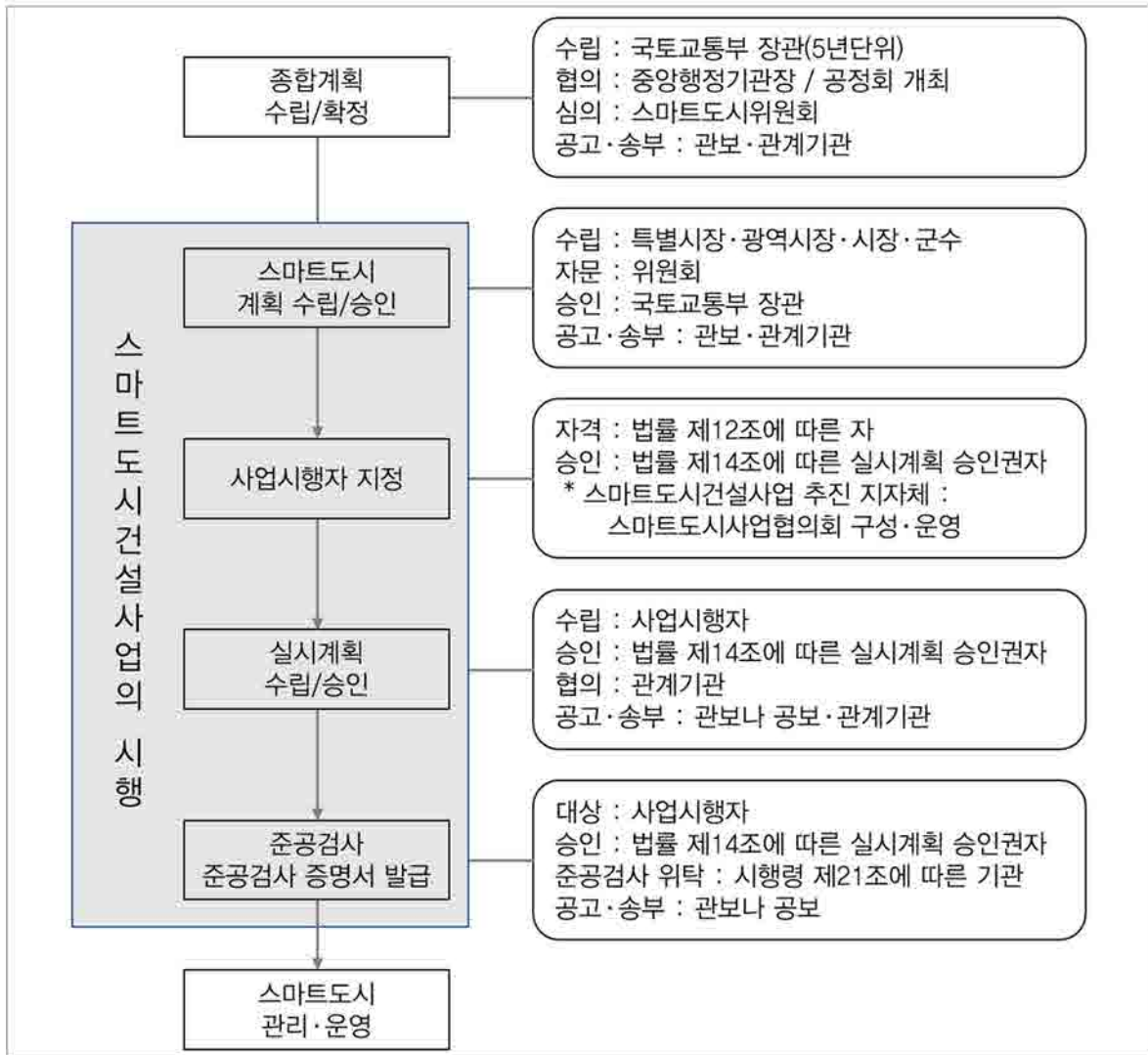
■ 공공시설의 귀속 및 대체에 관한 사항

- 사업시행자는 법 제18조 제1항에 따라 무상귀속 될 공공시설의 귀속 및 대체에 관한 세부적인 내역을 작성하여 실시계획의 내용에 포함하여야 함

3. 스마트도시건설사업 시 역할분담 및 협력

3.1 스마트도시건설사업의 추진절차

[그림 3-1] 스마트도시건설사업 추진절차



※ 출처 : 스마트도시 조성 및 관리·운영지침, 국토교통부

- 사업시행자는 효율적인 사업추진을 위하여 스마트도시건설사업의 기본구상 및 타당성 조사 관리, 계약관리, 실시계획의 인허가관리, 설계관리, 사업비 관리, 공정관리, 품질관리, 안전관리, 사업 정보관리 등 사업 전반에 대해 관리하여야 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·점검하여야 함

3.2 스마트도시건설사업의 관리

- 사업시행자는 효율적인 사업추진을 위하여 사업 전반에 대한 관리 업무를 수행하여야 함
- 사업시행자는 필요한 경우, 사업관리 업무의 전문지식과 기술능력을 갖춘 자를 지정하여 사업 시행의 전부 또는 일부에 대하여 사업관리 업무를 위탁할 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 업무 지원 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 사업 정보관리

3.3 스마트도시기반시설의 관리·운영 주체

- 스마트도시기반시설관리·운영 주체는 해당 스마트도시건설사업의 준공 후 스마트도시기반시설을 관리·운영하는 업무 주체로 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 기반 시설의 관리청은 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수로 한다.'에 따라 본 계획에서는 부여군청으로 같음함
- 스마트도시기반시설관리청은 제22조 제1항에 따라 스마트도시기반시설의 효율적인 유지 보수 및 기능 향상에 관한 사항, 스마트도시기반시설의 연계·통합관리를 위한 관리 주체 간의 협력적 역할분담에 관한 사항, 스마트도시기반시설의 관리운영비 조달 및 절감에 관한 사항을 고려하여 관리·운영하여야 함

4. 스마트도시기반시설 관리 및 운영 시 역할분담

4.1 관리 주체 간 역할분담

- 관리업무의 효율성을 극대화하기 위하여 다른 법률에 관리청이 명확하게 정해지지 않은 스마트 도시기반시설의 관리 주체는 부여군청으로 정함
- 협의의 관리 주체는 부여군청이며, 광의의 관리 주체는 관계 행정기관, 관리·운영 업무 수탁기관, 주민, 최초 스마트도시기반시설구축사업자까지 포함되며, 각 기관은 스마트도시기반시설의 효율적인 관리·운영 및 기능 향상을 위하여 상호 협력해야 함
- 부여군청은 스마트도시기반시설의 관리·운영 계획을 관계 행정기관 등과 협의하여 정할 수 있음
- 부여군청은 스마트도시기반시설에 관한 업무를 총괄하며, 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제19조 제3항에 따라 스마트도시기반시설의 관리·운영에 관한 업무의 전부 또는 일부를 민간기관에 위탁할 수 있으며, 위탁에 따른 비용을 예산에 반영하여야 함
- 관계 행정기관은 스마트도시서비스를 제공하는 기관으로 각 기관은 고유 업무 수행 시 취득한 관리정보를 부여군청에 즉시 통보하여, 정보가 적시에 연계적으로 활용될 수 있도록 협조
- 스마트도시기반시설 유관기관 및 부여군 관할 경찰서, 부여소방서, 충남교육청, 한국도로공사 등 관계 행정기관은 스마트도시기반시설이 최적의 상태를 유지할 수 있도록 협조
- 수탁기관은 스마트도시기반시설의 관리·운영에 관한 전문인력 및 조직을 보유하고 있는 기관을 선정하고, 부여군청과의 계약을 충실히 이행해야 함
- 부여군민은 스마트도시서비스의 최종 이용자임과 동시에 관리 주체이므로 스마트도시 서비스에 대한 이용자의 권리와 함께 스마트도시기반시설의 훼손 방지 등을 위해 노력하여야 함
- 스마트도시기반시설을 구축한 도시개발사업자나 민간사업수행자는 이를 부여군청에 인계한 이후 계약에 따라 일정 기간 동안 관리·운영을 지원할 책임을 지는 것을 원칙으로 하며, 부여군청의 협조 요청 등에 대하여 적극적으로 임하여야 함

4.2 관리 주체 간 협력체계

- 협력체계란 부여군청과 관계 행정기관, 수탁기관, 군민, 최초 스마트도시기반시설 구축 사업자 간의 협조 관계를 의미
- 스마트도시기반시설 유관기관 및 부여군 관할 경찰서, 부여소방서, 충남교육청, 한국도로공사 등 관계 행정기관은 스마트도시 통합운영센터에 인력을 파견하여 공동으로 관리·운영하거나 업무 연계 시 부여군청과 상호 협력하여야 함

4 장

스마트도시건설의 재원조달 및 운용방안

1. 부여군 스마트도시 건설 소요 비용
2. 재원 조달방안
3. 운영비용 최소화 방안

1. 부여군 스마트도시 건설 소요비용

부여군 스마트도시 건설 소요비용

- 부여군 스마트도시건설사업 소요비용의 상세내역은 투입 시스템 및 장비에 공사비 등을 계상하여 도출된 결과이며, 실시설계 및 구축 시 세부예산은 변경될 수 있음

[표Ⅲ-4-1] 부여군 스마트도시 건설 소요비용

(단위 : 백만원)

분야	서비스명	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	소계	비고
6차 산업	스마트 축사	-	600	900	600	-	2,100	도시 지능화형
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해방지 서비스	-	195	130	325	500	1,150	도시 지능화형
	농촌 모빌리티 안전관리 서비스	1,118	1,118	-	-	-	2,236	도시 지능화형
문화·관광	수변공원 실감형 콘텐츠	900	900	-	-	-	1,800	도시문제 해결형
	스마트 리모트 셀카	-	60	60	30	-	150	도시 지능화형
	스마트 한옥마을	-	-	210	210	-	420	도시 지능화형
복지	치매노인 배회방지 스마트 슈즈	-	130	65	65	50	310	도시 지능화형
	스마트 은빛 쉼터	-	415	730	547	-	1,692	도시문제 해결형
	사회적 약자를 위한 '함께하는 동행 앱'	-	270	30	30	-	330	도시 지능화형
환경	스마트 그늘막 서비스	76	76	76	76	-	304	도시 지능화형
	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	-	60	60	60	60	240	도시문제 해결형
교통	그린충전 스테이션 및 전기자전거	-	550	330	-	-	880	도시 지능화형
	IoT 스마트 공유 주차장	-	290	60	60	-	410	도시문제 해결형
	스마트 그린 쉼터	2,010	750	-	-	-	2,760	도시문제 해결형
	불법주정차 계도 서비스	-	450	100	100	50	700	도시 지능화형
안전	스마트 횡단보도	550	330	-	-	-	880	도시문제 해결형
	스마트 스쿨존	100	-	-	-	-	100	도시문제 해결형
	스마트 가로등	300	300	-	-	-	600	도시 지능화형
총 계		5,054	6,494	2,751	2,103	660	17,062	

■ 사업별 재원확보 계획

- 부여군 총 소요 예산안은 약 17,062백만원으로 국비 8,066백만원(47.3%), 군비 7,526백만원(44.1%), 민간/공공 1,470백만원(8.6%)임
- 스마트도시서비스를 통하여 부여군 도시문제를 우선적으로 개선이 가능한 23년~24년 1단계 부분의 스마트도시서비스(도시문제 해결형) 중에서 예산이 확보된 부분을 반영하여 계획을 수립함

[표 III-4-2] 부여군 스마트도시 사업별 재원확보 계획

분야	서비스	사업비 (백만원)	구분	비고
6차 산업	스마트 축사	630	국비(30%)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 스마트팜사업과 연계하여 추진 ▪ 농림축산식품부 ICT 융복합 확산지원 사업(예산확보)
		1,470	민간(70%)	
	드론을 이용한 야생동물 농작물 피해방지 서비스	1,150	군비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 드론사업과 연계하여 추진하고 서비스명을 변경
	농촌 모빌리티 안전관리 서비스	1,789	국비(80%)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보)
447		군비(20%)		
문화 · 관광	수변공원 실감형 콘텐츠	900	국비(50%)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 행정안전부 지방소멸대응기금 (예산확보)
		900	군비(50%)	
	스마트 리모트 셀카	150	군비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 챌린지(수학여행, 타임머신, 공유터, 스마트백제길)와 연계
스마트 한옥마을	420	군비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 서동요 역사관광지 (한옥스테이) 활성화 사업과 연계 	
복지	치매노인 배회방지 스마트 슈즈	310	군비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독거노인 비대면안심돌봄서비스와 연계
	스마트 은빛 쉼터	846	국비(50%)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과학기술정보통신부 지능형 경로당 사업
		846	군비(50%)	
사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	330	군비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장애인 중심에서 사회적 약자를 대상으로 서비스 확대 하는 것으로 변경 	
환경	스마트 그늘막 서비스	304	군비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 그늘막 서비스 지속확산
	이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	240	군비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 쓰레기 불법투기 감시 CCTV 연계
교통	그린충전 스테이션 및 전기자전거	704	국비(80%)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보)
		176	군비(20%)	
	IoT 스마트 공유 주차장	410	군비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 챌린지(스마트주차장)와 연계
	스마트 그린 쉼터	2,208	국비(80%)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보)
		552	군비(20%)	
불법주정차 계도 서비스	700	군비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 실시간 체납확인서비스와 불법주정차 서비스와 연계 	
안전	스마트 횡단보도	704	국비(80%)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보)
		176	군비(20%)	
	스마트 스쿨존	80	국비(80%)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과학기술정보통신부 스마트빌리지(예산확보)
		20	군비(20%)	
스마트 가로등	600	군비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 챌린지 사업과 연계하여 추진 	

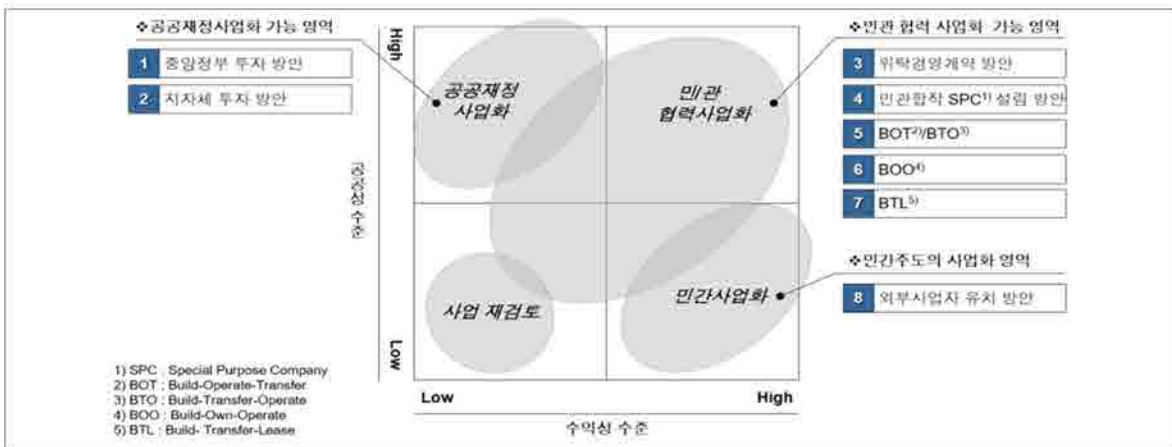
2. 재원 조달방안

2.1 재원조달 방안 유형

2.1.1 재원조달 유형별 정의

- 부여군 스마트도시건설사업의 재원조달방안은 해당 사업의 공공성과 경제성의 크기에 따라 3가지 영역, 8개 방안으로 구분할 수 있음

[그림 Ⅲ-4-1] 재원조달 방안 유형 구분



- 공공재정사업, 민간사업, 민/관 협력사업에 대한 유형별 재정지원, 민간 참여, 소유권 등 세부 유형에 대한 재원조달 방안 수립

[표 Ⅲ-4-3] 재원조달 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 일부 자원 최소운영수입 보장	한시적 소유권 관리운영권	공공	출자기업	출자기업
6	BOO	민간출자 +민간금융	최종사용자의 사용료	투자비 지원 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

2.1.2 재원조달 유형 결정기준 정의

가) 개요

- 스마트도시 서비스별 재원조달방안 유형을 결정하기 위해 공공성·수익성·기타요인을 판단 기준으로 하여 재원조달 주체를 결정

■ 공공성 수준(공공부문 재정지원의 적정성 및 범위 결정)

- 경제적 편익의 크기
 - 사업 시행으로 인해 경제적 편익이 증대되는 효과가 크면 공공의 재정지원이 확대될 유인이 증가
- 공공추진의 당위성
 - 서비스 성격과 과거의 시행 주체를 판단한 결과 공공이 수행할 당위성이 크다면 공공의 재정지원이 필요

■ 수익성 수준(민간부문 재정지원의 적정성 및 범위 결정)

- 재무적 편익의 크기
 - 민간 사업자가 각 사업별 재무적 타당성을 높게 평가한다면 민간재정지원이 확대될 가능성이 높음
- 민간 효율성 요구 정도
 - 서비스 특성상 민간의 효율성이 많이 요구된다면 민간 참여를 확대하여 효율성 향상 효과를 얻을 수 있음

■ 기타 요인(공공·민간부문의 재원조달수준을 결정하는 기타 요인으로 고려)

- 운영조직의 특성
 - 서비스가 요구하는 운영조직의 특성에 따라 주체 간 참여 정도가 달라짐
- 이해관계자 복잡성
 - 이해관계자의 범위 및 성격에 따라 주체별 재원조달 범위가 달라짐

나) 공공성 수준

- 공공성 수준에서는 사업 시행으로 인한 사회적 파급효과 정도와 공공부문의 사업 시행 당위성 유무를 종합적으로 판단하여 공공부문 재정지원의 적정성 및 범위를 판단하는 근거로 활용

■ 경제적 편익의 크기

- 경제적 편익 증대 효과가 있는가?
- 사회적 비용 감소를 기대할 수 있는가?
- 산업 활성화로 인한 세수 기반이 증대되는가?
- 다른 분야로의 파급효과가 예상되는가?

■ 공공추진의 당위성

- 기존 지자체 주도 사업이었는가?
- 공공부문이 주체가 될 만큼 공익성이 강한가?
- 민간의 이해와 공익 간 이해 상충 우려로 인해 공공부문의 통제나 규제가 필요한가?
 - 공공부문 재정지원의 적정성 및 범위 결정

다) 수익성 수준

- 수익성 수준에서는 서비스를 수행함으로써 사업자가 얻게 되는 재무적 성과와 서비스가 요구하는 민간의 효율성 정도를 고려하여 민간부문 재정지원의 범위를 판단하는 근거로 활용

■ 재무적 편익의 크기

- 민간사업자 신규시장 창출에 도움이 되는가?
- 기존사업 매출 증대 효과가 있는가?
- 사업 시행으로 비용 절감 효과가 있는가?

■ 민간 효율성 요구 정도

- 민간의 운영 효율성이 중요한 사업인가?
- 기술변화 요구 정도가 강한 사업 특성을 지녔는가?
- 규모의 경제효과로 인한 이득이 많은가?
 - 민간부문 재정지원의 적정성 및 범위 결정

라) 기타 요인

- 공공성과 수익성 이외의 요인으로서 서비스가 요구하는 운영조직의 특성과 서비스에 관련된 이해관계자의 성격을 자원조달방안의 기타 판단 기준으로 활용

■ 운영조직의 특성

- 서비스의 특성상 운영방식이 적합한가?
- 민간의 기술 역량 중심적 운영방식이 적합한가?

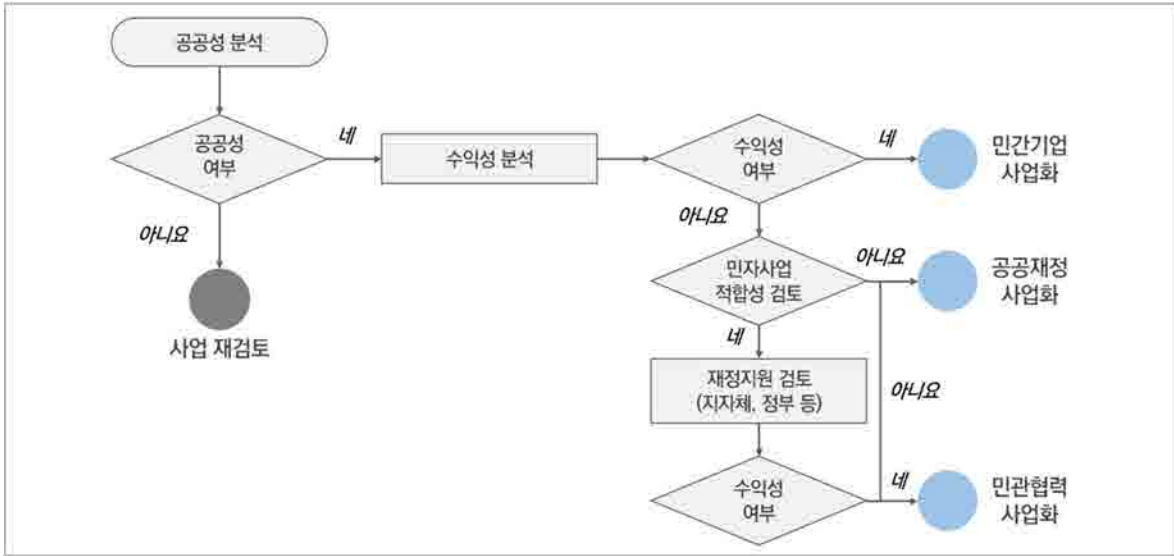
■ 이해관계자의 복잡성

- 이해관계자의 범위가 다양한가?
- 이해관계자의 특성이 공공과 민간 중 어디에 가까운가?
 - 공공-민간부문의 자원조달수준을 결정하는 기타 요인으로 고려

마) 프로세스

- 부여군 스마트도시 서비스별 자원조달 방안은 앞서 선정된 자원조달 유형 결정 기준과 아래의 업무 흐름에 따라 결정

[그림Ⅲ-4-2] 자원조달 유형 결정 업무 흐름도



- 각 유형별 제공 주체, 성격, 구축자원 등 주요 특징을 요약하면 아래와 같음

[표Ⅲ-4-4] 자원조달 유형별 주요 특징

구분	제공 주체	서비스 성격	구축 자원	운영 비용	비고
공공재정 사업화 대상	지자체	일반 시민을 대상으로 하는 공공 성격의 행정서비스	예산, 개발 이익	세입	<ul style="list-style-type: none"> 택지개발사업시행자가 구축하여 지자체에 기부채납 지자체가 직접 운영 또는 위탁관리
	중앙부처	전국민을 대상으로 하는 보편적인 서비스	예산	세입, 수수료	<ul style="list-style-type: none"> 해당 부처에서 예산으로 구축하여 직접 관리 또는 전문업체 위탁관리
민관협력 사업화 대상	사업시행자	특정 대상으로 하는 수익성 있는 서비스	개발 원가 포함 (분양가)	수수료	<ul style="list-style-type: none"> 택지개발사업시행자가 직접 구축하고 운영 민/관 또는 민간 사업자 간 JV를 통해 운영관리
민간 사업화 대상	민간사업자	스마트기술 기반으로 특정 가입자를 대상으로 하는 수익성이 있는 서비스	투자	수수료 (군민)	<ul style="list-style-type: none"> 민간사업자가 수익성을 기준으로 해당 지역 투자 결정

2.1.3 재원조달 유형 결정

- 평가점수 : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 (공공성격이 강할수록 점수가 높으며, 민간성격이 강할수록 점수가 낮음)

스마트 6차산업

[표 III-4-5] 스마트 6차산업 서비스 재원조달 유형

서비스 구분	합계	공공성 수준		수익성 수준		기타 요인	
		경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
스마트 축사	14	4	2	3	1	2	2
드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스	21	3	5	3	4	3	3
농촌 모빌리티 안전관리 서비스	23	3	4	3	3	5	5

재원조달 유형	공공재정 사업화 필요 서비스	민/관 협력 사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> 드론을 이용한 야생동물 농작물 피해 방지 서비스 농촌 모빌리티 안전관리 서비스 		

스마트 문화관광

[표 III-4-6] 스마트 문화관광서비스 재원조달 유형

서비스 구분	합계	공공성 수준		수익성 수준		기타 요인	
		경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
수변공원 실감형 콘텐츠	16	2	3	3	3	2	3
스마트 리모트 셀카	23	3	4	4	4	4	4
스마트 한옥마을	13	1	1	3	2	3	3

재원조달 유형	공공재정 사업화 필요 서비스	민/관 협력 사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 리모트 셀카 수변공원 실감형 콘텐츠 		<ul style="list-style-type: none"> 스마트 한옥마을

스마트 환경

[표Ⅲ-4-7] 스마트 환경서비스 재원조달 유형

서비스 구분	합계	공공성 수준		수익성 수준		기타 요인	
		경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
스마트 그늘막 서비스	26	2	4	5	5	5	5
이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV	27	4	5	5	5	4	4



재원조달 유형	공공재정 사업화 필요 서비스	민/관 협력 사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 그늘막 서비스 이동식 쓰레기 불법투기 감시 CCTV 		

스마트 복지

[표Ⅲ-4-8] 스마트 복지서비스 재원조달 유형

서비스 구분	합계	공공성 수준		수익성 수준		기타 요인	
		경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
치매노인 방지 스마트슈즈	24	3	4	4	4	5	4
스마트 은빛 쉼터	22	3	3	4	4	4	4
사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱	27	4	5	4	4	5	5



재원조달 유형	공공재정 사업화 필요 서비스	민/관 협력 사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> 치매노인 방지 스마트슈즈 스마트 은빛 쉼터 사회적 약자를 위한 '함께하는 동행' 앱 		

스마트 교통

[표 III-4-9] 스마트 교통서비스 재원조달 유형

서비스 구분	합계	공공성 수준		수익성 수준		기타 요인	
		경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
그린충전 스테이션 및 전기자전거	25	2	5	4	4	5	5
IoT 스마트 공유주차장	14	2	3	2	3	2	2
스마트 그린쉘터	22	2	4	3	4	5	4
불법주정차 계도 서비스	24	3	4	3	5	5	4



재원조달 유형	공공재정 사업화 필요 서비스	민/관 협력 사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
		<ul style="list-style-type: none"> 그린충전 스테이션 및 전기자전거 스마트 그린쉘터 불법주정차 계도 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 스마트 공유주차장

스마트 안전

[표 III-4-10] 스마트 안전서비스 재원조달 유형

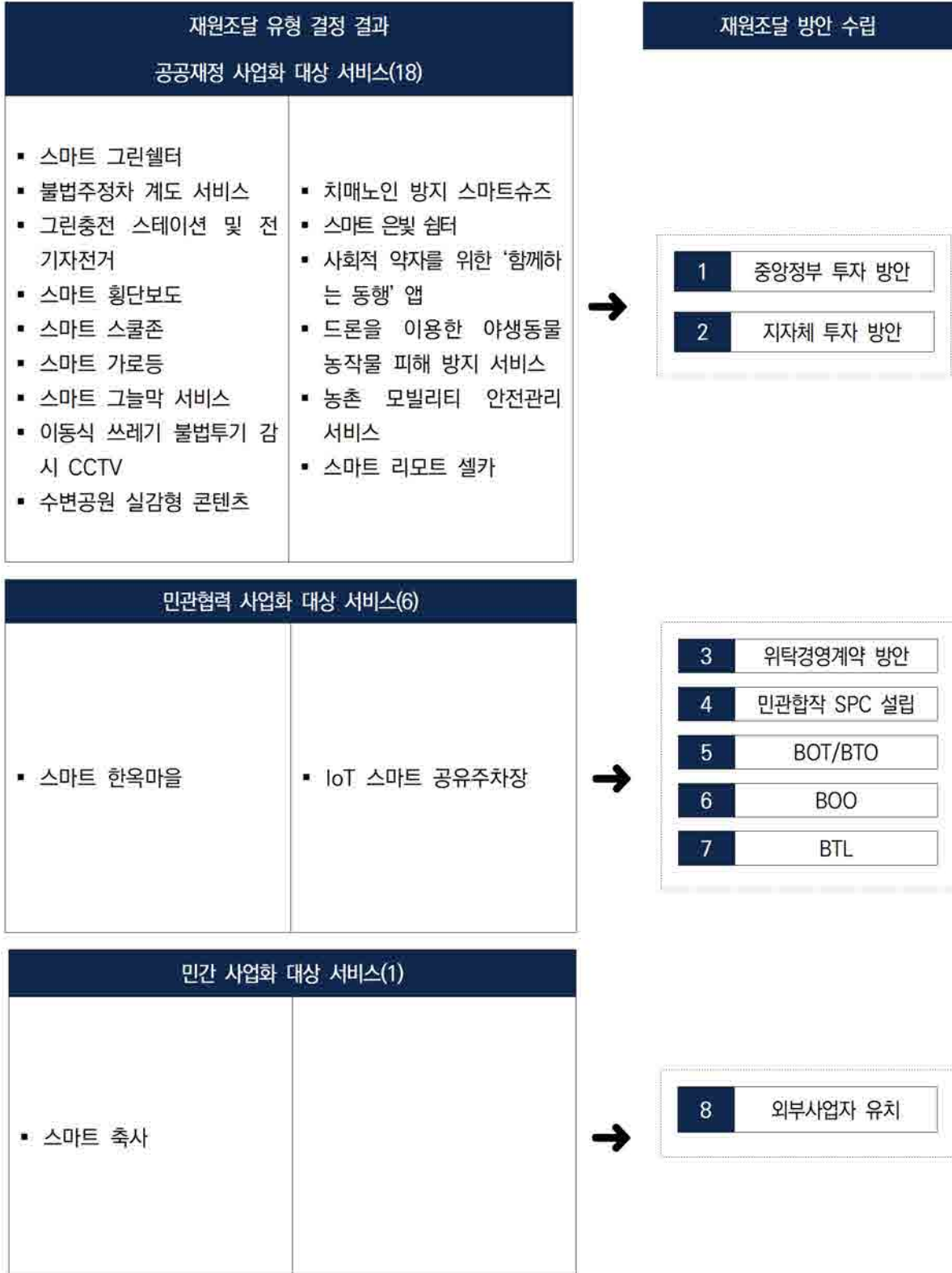
서비스 구분	합계	공공성 수준		수익성 수준		기타 요인	
		경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
스마트 횡단보도	27	3	5	4	5	5	5
스마트 스쿨존	27	3	5	5	5	5	4
스마트 가로등	21	3	4	3	3	5	3



재원조달 유형	공공재정 사업화 필요 서비스	민/관 협력 사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
		<ul style="list-style-type: none"> 스마트 횡단보도 스마트 스쿨존 스마트 가로등 	

2.1.4 재원조달 유형별 종합 결과

[표III-4-11] 재원조달 유형 결정 결과



2.2 재원조달 방안 수립

2.2.1 개요

기회 영역 및 핵심 성공 요인

- 재원조달 유형에 따라 부여군 스마트도시서비스의 재원확보 기회 영역이 존재

[표 III-4-12] 재원조달 유형별 기회 영역 및 핵심 성공 요인

구분	재원조달 기회 영역	핵심 성공 요인
공공재정 사업화 방안	<ul style="list-style-type: none"> 부여군민 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 	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 특성에 기반한 시범사업 유치의 근거와 타당성 확보 시범사업 수행을 위한 Test-Bed로서의 여건 조성 중앙정부와의 긴밀한 협조체계 구축
민관협력 사업화 방안	<ul style="list-style-type: none"> 부여군을 대상으로 하는 특화 서비스 대상 민간투자유치법에 명시된 SOC 분야 (지능형교통체계, 전기통신설비, 정보통신망, 초고속정보통신망, 지리정보체계) 관련 서비스 BOT/BTO, BOO, BTL, 민관합작 SPC, 위탁 경영계약 형태 등 	<ul style="list-style-type: none"> 민간투자유치 활성화와 사업성 및 극대화를 위한 민간투자에 대한 인센티브 제공 성공적인 사업을 위한 지자체 및 사업자 간의 긴밀한 Partnership 체계 구축 공공성과 수익성에 대한 철저한 사업 타당성 검토
민간 사업화 방안	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 구축과제로 도출된 민간서비스 대상 국내외 기업 신규 사업 진출 형태 	<ul style="list-style-type: none"> 부여군 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

2.2.2 공공재정 사업화 방안

- 부여군 스마트도시서비스에 대한 재원 마련을 위해 중앙행정부처에서 추진 중인 각종 공공 투자 사업의 현황 및 계획을 분석하여 부여군에 대한 적용 가능성을 검토함
- 중앙정부 투자 유치 방안
 - 각 부처에서 추진 중인 스마트도시 관련 사업(국가공모 시범사업, R&D 사업, 도시재생 뉴딜사업 등) 중 투자 유치를 통해 필요 재원을 조달하는 방안
 - 스마트도시서비스 사업에 대한 재원 마련을 위해 중앙정부에서 추진 중인 각종 차세대 사업을 분석하여 부여군과 연계 가능성을 검토함

중양정부 지원사업

[표III-4-13] 중양정부 스마트도시 관련 지원사업

중앙 부처	사업명	총사업 예산규모 (천만원)	국비 지원 여부	공모요건
국도 교통부	첨단도로교통체계 지능형교통체계(ITS구축)	1,390	광역: 국비60%, 광역40%/기초: 국비 40%,기초 60%	국가통합교통체계 효율화법 개정('09.12.)이후 ITS지방계획을 수립한 지자체
	스마트시티확산사업 스마트시티 솔루션 보급 및 확산	1,034	국비 50%,지방비 50%	민간기업·지자체·대학이 함께 추진하여 스마트솔루션 도시문제 해결
	디지털물류실증단지 조성(디지털물류시범도시조성)	200	국비 50%, 지방비 50%	신규도시(신도시 등)개발 계획을 수립 또는 마련 중이거나 추진 중인 지자체
	노후공공임대주택 그린리모델링 에너지절감공사와 친환경 자재를 활용한 시설개선	3,545	국비(서울 50%, 그 외 60%)	준공 후 15년 경과 한 노후 공공임대주택 중 에너지 효율 개선, 주거여건 정비 등 필요성이 높은 곳
	공공건축물 그린리모델링 취약계층이용 공공건축물의 에너지성능 등 개선	2,276	서울·중앙·공공 기관 50%, 서울 외 70%	그린리모델링 지원사업 운영 등에 관한 고시 제2조제5호의 건축물 중 어린이집, 보건소, 의료시설로서 15년 이상 경과한 시설물
	수소대중교통체계 구축지원 교통거점에 대응량 수소 충전 저장시설(필수)및 부대시설의 복합적 충전기지 구축	400	국비 70%, 지방비 30%	수소차 보급계획과 주요교통거점에 수소충전시설 구축 계획이 있는 지자체(대응량 수소충전소 구축 비용의 70%)
	스마트시티 챌린지 사업	차등 지원	지자체별 예비사업 15억 지원 지자체별 본사업 200~250억(국비지원 최대 100억)	-
	중·소도시 스마트시티 조성사업	200	국비 50%, 지방비 50% 계획수립비 3억원 국비지원 별도	지자체별로 1개 사업만 신청 허용
	스마트캠퍼스 챌린지 사업	120	국비 100%	주관하는 대학(교)은 1개 사업만 신청 가능하며, 민간기업 등은 중복 참여 가능
	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
	스마트시티 통합플랫폼 기반구축	348	국비 50%, 지방비 매칭 50%	사업목표의 실현가능성, ICT 인프라(CCTV, 정보통신망 등) 구축 현황, 추진의지 및 사업 효과, 추경확보 등을 고려

중앙부처	사업명	총사업 예산규모 (천만원)	국비 지원 여부	공모요건
	지역거점 스마트시티 조성사업	차등 지원	국비 50%, 지방비 매칭 50%	지역 내 신규개발 또는 재개발 지구, 개발지구는 아니나 입지·인구 경쟁력 등 고려 시 스마트거점으로 가능한 지역 지자체별로 1개 사업만 신청을 원칙으로 하고, 민간기업은 2개 이상 사업에도 참여 가능
과학기술 정보 통신부	지능형 마을(스마트빌리지)사업	차등 지원	신규과제 4개, 확산과제 1개	농림축산식품부·해양수산부의 일반농산어촌개발사업 연계 지역
	공공 와이파이 구축사업	차등 지원	버스정류장, 지역 소규모 공원, 체육시설 등 취미·여가활동을 위해 국민들이 주로 이용하는 실외 생활시설 위주로 공공 와이파이를 구축	-
	지능형(스마트)경로당 구축사업	18	-	-
	빅데이터 플랫폼 및 센터 구축	54	'21년 센터 1개소 4.5억원 내외 기준	-
	지능형 사물인터넷 적용 확산사업	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
산업 통상 자원부	전선로 지중화 사업 학교통학로 주변 등 필요성이 높은 지역에 전선 지중화	차등 지원	2025년까지 총 2조원 (국비30%, 지방비30%, 한전·통신사50%)	지원 필요성이 높은 지역의 전선 지중화 구간을 포함한 신청하는 지자체
	공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원 국가 지자체 주도로 대규모 해상풍력 개발을 위한 타당성 검증과 적합 입지 발굴	70	국비50%, 지방비50% *21년 1GW급 15억원 (3년간 45억 원) 지원 예정	대규모(GW급)해상풍력 발전단지 개발 계획이 있는 지자체
	사회적경제 혁신타운 조성사업	140	국비50%,지방비50% 1개소 3년간 140억원 규모	(혁신타운 건축) 사회적경제 기업 및 지원조직의 입주, 연구, 교육, 기업지원 공간 등에 대한 활용계획 (연구시설·장비 구축) 시제품 공동제작실, 창업공작소 등의 설립을 위한 공용 연구시설 및 장비의 구축 (운영 프로그램 개발)
	신재생에너지보급(융복합지원)사업	1,577	설치비 보조비율 50% (BIPV 및 연료전지의 경우 70%)	지방자치단체 또는 공공기관(민간 등 컨소시엄 구성 필요)

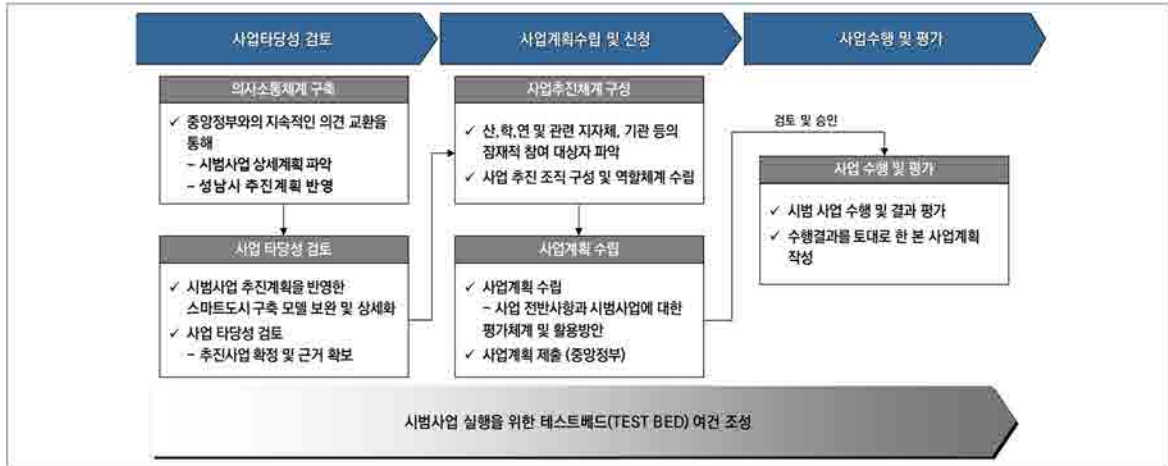
중앙 부처	사업명	총사업 예산규모 (천만원)	국비 지원 여부	공모요건
행정 안전부	디지털기반 노후·위험시설 안전관리 시스템 구축	108	국비50%, 지방비50%	노후·위험시설 수, 지역별 특성, 장·단기 정비계획 등을 고려하여 신청서 제출
	디지털타운 조성사업	240	국비50%, 지방비50%	지역 여건과 수요를 반영한 정보통신기술(ICT) 기반의 스마트서비스가 지역현안을 해결하는 솔루션이 되고, 지역 디지털 격차 해소에 기여할 수 있도록
	안전한 보행환경 조성사업	차등 지원	(지구 조성사업) 8~10억(국비 50%, 지방비 50%) (도로 조성사업) 0.8~1억(국비 50%, 지방비 50%)	-
환경부	환경기초시설 탄소중립프로그램 환경기초시설에 태양광 등 신재생에너지 시설 설치 시 지원	145	국비50%, 지방비50%	환경기초시설에 신재생에너지시설을 설치하고 탄소 중립 제고 필요성이 있는 지자체
	스마트 그린도시	2,900	종합선도형 167억, 문제해결형 100억원(2년간) 국비60%, 지방비40%	지역 주도로 환경부 기존사업10개 유형 중2~3개 이상 결합하여 제안
	공공부문 탄소중립 모델 발굴 사업	400	국비100%	지자체 소유의 건물 또는 준공 후 10~30년 사이의 건물 또는 환경기초시설
	스마트 하수도 사업	3,324	21년부터 4년간 예산투입	수요조사 및 적합성 심가를 거친 전국 지자체
문화 체육 관광부	스마트 박물관 미술관 구축 지원 인공지능, 사물인터넷 등ICT를 활용한 스마트 시스템 구축 지원	67	국비 50%, 지방비 50% 공립 사업비 최대 2억원	지자체 등록 공립 박물관 및 미술관
	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
	국민체육센터 친환경 재구조화 제로에너지건축물 (에너지고효율+자립) 3~4등급 시설 신축	39	국비 100%	'20년 신규 생활밀착형 국민체육센터 대상, 지원기준에 따른 신청서 제출
	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%)
지역특화 스포츠관광 산업 육성사업	40	국비50%, 지방비50%	수도권 지역(서울, 경기, 인천) 및 광역시·도 / 수도권이라도 낙후된 군 단위 지역은 신청가능	

중앙부처	사업명	총사업 예산규모 (천만원)	국비 지원 여부	공모요건
문화재청	문화재 방재 드론 스테이션 구축사업	15	국비70%, 지방비30%	사적, 명승 등 넓은 지대, 산간오지 등에 문화재가 위치한 지자체
보건복지부	보건소 모바일 헬스케어 만성질환 위험군 대상 모바일 앱으로 생활습관 개선 및 건강관리 지원	115	국비 5,730 (국비50%, 지방비50%)	의사, 간호사, 영양사, 운동전문가, 코디네이터 5인 이상 1팀으로 전담팀 구성이 가능한 보건소
	제약 스마트 팩토리 플랫폼 구축	200	시도별 200억원 사업비 (국비 70%, 지방비 30%) 21년 설계비 7억원 지원	시설 구축을 위한 토지 제공이 가능한 지역
농림축산식품부	스마트원예단지 기반조성사업	100	22년 총 40억/ 23년 총 60억 국비70%, 지방비30%	(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 협약체, 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
중소벤처기업부	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
	민관협력 중소벤처 스마트혁신지구 조성사업	80	연간 20억원씩 지원	낙후 중소기업 밀집 지역기업의 경쟁력 강화와 플랫폼 조성을 위해 공동활용 스마트플랫폼 조성을 지원
	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 상점가 활성화 지원사업	차등 지원	국비70%, 지방비30%	전국우수시장박람회 / 화재일일 시설설치 사업 / 노후전선 정비사업 / 주차환경 개선사업 사전컨설팅 / 주차환경 개선사업
고용노동부	지역산업맞춤형 일자리 창출 지원 (고용안정성 대응 패키지 지원) 고용위기 우려 지역 중장기 일자리사업을 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
교육부	그린스마트 미래학교	18.5조원	-	40년이 경과된 노후건물

■ 사업추진절차

- 향후 중앙정부 추진 사업 유치를 위해 테스트베드 여건 조성, 중앙정부와의 의사소통체계 구축 등 지속적이고 구체적인 사업화 방안을 추진

[그림III-4-3] 시범사업 유치를 위한 단계별 추진방안



2.2.3 민관협력 사업화 방안

- 민관협력사업화(PPP, Public-Private Partnership) 방안과 관련하여 방안별 특성과 추진사례를 분석하고, 부여군 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 사업자 간 Joint Venture 설립을 통해 투자비의 공동 출연과 지분에 의해 투자비를 회수하는 형태
- 민관합작 SPC 설립 : 공공 및 사업시행자의 재원으로 구축하고, 아웃소싱을 통해 운영하도록 하면서 투자비를 회수하는 형태
 - 위탁경영계약 방안과 민관합작 SPC 설립 방안의 경우, 자원조달 방식이라기보다는 향후 스마트도시 서비스 운영방안으로 구분하는 것이 바람직하므로, 서비스별 자원조달 방안 수립에서는 고려하지 아니함

■ 추진 방식별 특성

- 민간투자유치촉진법에 근거한 사회간접시설(SOC)과 관련된 스마트도시서비스는 민관 협력모델을 통하여 재원을 확보할 수 있음

[표Ⅲ-4-14] 추진 방식별 특성 분석

추진방식	BOT, BTO (Build-Operate-Transfer) (Build-Transfer-Operate)	BTL (Build-Transfer-Lease)	BOO (Build-Own-Operate)
개요	<ul style="list-style-type: none"> 최종 사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 SOC에 대해 민간이 선 투자 구축 후, (공공에 소유권을 이전하고), 민간이 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 최종 수요자에게 사용료 부과가 어려운 SOC에 대해 민간이 선투자 구축 후, 공공에 소유권을 이전하고, 공공부문이 민간에 임대료 지급 	<ul style="list-style-type: none"> 수익성이 보장되는 공공성 사업(SOC)에 대해 민간이 소유권을 부여받아 구축, 소유 및 운영
투자비 회수	<ul style="list-style-type: none"> 최종사용자의 사용료 	<ul style="list-style-type: none"> 공공의 시설 임대료 	<ul style="list-style-type: none"> 최종사용자의 사용료
공공재정 지원	<ul style="list-style-type: none"> 투자비의 일부 지원 최소 운영 수입 보장 	<ul style="list-style-type: none"> 초기 투자비와 운영비를 공공이 확정적으로 보장 	<ul style="list-style-type: none"> 투자비 및 운영 수입 지원 없음
자산 소유	<ul style="list-style-type: none"> 공공 	<ul style="list-style-type: none"> 공공 	<ul style="list-style-type: none"> 출자 기업
구축 책임	<ul style="list-style-type: none"> 출자 기업 	<ul style="list-style-type: none"> 출자 기업 	<ul style="list-style-type: none"> 출자 기업
운영 책임	<ul style="list-style-type: none"> 출자 기업 	<ul style="list-style-type: none"> 출자 기업 	<ul style="list-style-type: none"> 출자 기업
사업추진 방식			

적용 가능성 검토

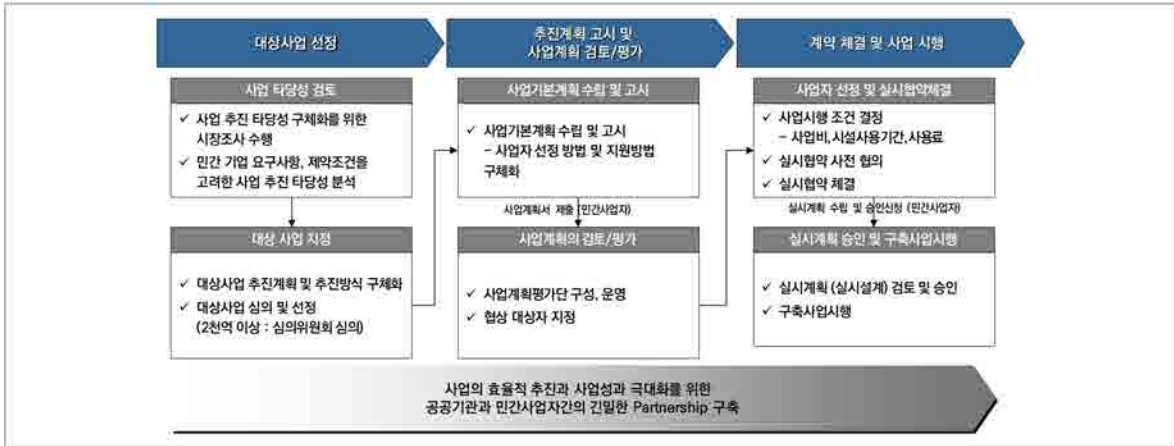
[표Ⅲ-4-15] 민관협력을 통한 스마트도시 서비스 재원조달 기획영역

구분	스마트도시서비스	추진시 고려사항	공공투자 규모	가능성
BOT, BTO	<ul style="list-style-type: none"> 실감형 디지털 파크 스마트 한옥마을 IoT 스마트 공유주차장 	<ul style="list-style-type: none"> 민간자본의 유치, 사업자의 수익성 보장을 위한 인센티브 부여(필요시) 보조금, 장기대부 세제 지원 채무 보증 등 	●	●
BTL	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 축사 	<ul style="list-style-type: none"> Lease료 지급을 위한 예산 확보 필요 초기 사업자 유치를 위한 인센티브 부여 (필요시) 	●	●
BOO	<ul style="list-style-type: none"> 퍼스널 모빌리티 공유 	<ul style="list-style-type: none"> 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-4-4] 민관협력을 위한 단계별 추진 방안



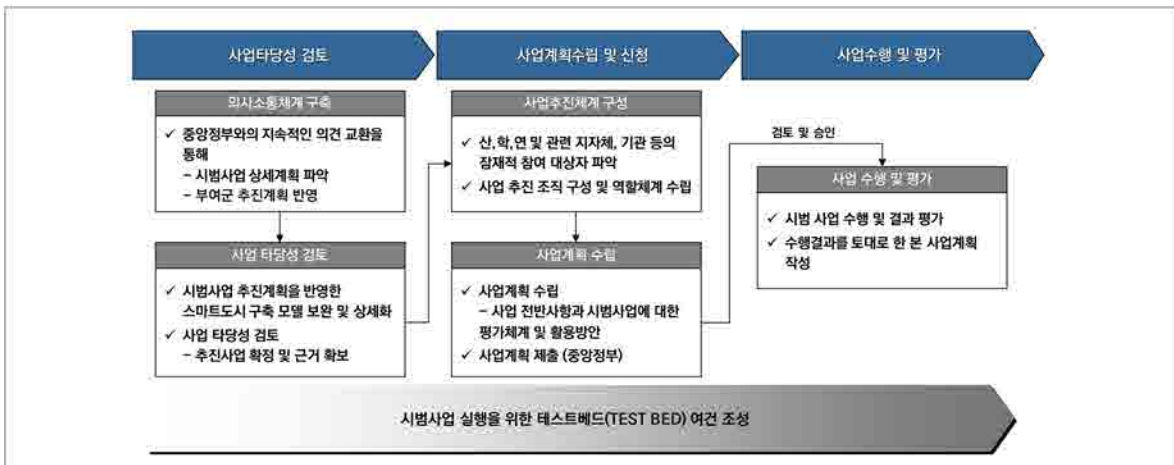
2.2.4 민간사업화 방안

- 부여 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 부여군 정보 대가수수료에 대한 수익창출 방안 마련
 - 민간사업자 선정에 따른 수익률 및 운용유지비용 등을 고려하여 재정 자립도 향상에 기여

■ 사업 추진 절차

- 향후 부여군 내 민간서비스 제공의 선결 조건과 제약사항을 파악하고, 이에 근거한 유치전략의 수립과 실행을 통해 민간사업자 유치를 전개해 나가야 함

[그림 Ⅲ-4-5] 민간 사업자 유치를 위한 단계별 추진 방안



3. 운영비용 최소화 방안

3.1 중앙정부 지원방안

- 중앙행정기관은 부서별로 다양한 스마트도시 관련 사업을 수행하고 있으므로 지방자치단체가 이를 지역에 유치하면 투자비용을 절감할 수 있음
 - 중앙행정부처의 스마트도시 관련 사업은 [표Ⅲ-4-14] 참조
- 중앙행정부처의 스마트도시 관련 사업을 유치하여 얻을 수 있는 재원은 스마트도시 투자비용을 절감하지만 군에서 투자해야 할 비용을 절감함으로써 실질적으로 운영비 절감에 도움이 됨

3.2 부여군의 운영비 절감 전략 수립

3.2.1 서비스의 투자 효과에 따른 서비스 제외 전략

- 서비스별 예비적 투자 효과 분석을 실시함
- 예비적 투자 효과 분석 결과 수익성 및 투자 효과가 낮을 것으로 판단되는 서비스에 대하여 서비스의 제외를 검토함
- 스마트도시사업협의회를 개최하여 의원들의 의견을 수렴함
- 최종적으로 투자 효과가 큰 추진과제를 중점적으로 검토하여 사업비를 최소화함

3.2.2 합작법인 설립 방안

- 지방자치단체는 법률상 제약으로 수익사업을 직접 수행하기가 불가능하므로, 민관합작법인을 수립하여 수익사업을 실행하여야 함
- 민관합작법인의 형태는 지방자치단체가 출자하는 자금의 비율을 기준으로 다양하게 구분될 수 있음
- 지방자치단체가 총자본금의 50% 이상 출자하는 경우에는 지방공사 혹은 조합의 형태를 만들 수 있음
- 50% 미만이면 '사회기반시설에 대한 민간투자법'에 따라 BOO, BTO, BOT, BTL 등과 같은 PFI(Private Finance Initiative) 형태의 조직을 설립·운영하거나 합작투자회사를 설립·운영할 수도 있음
- 지방자치단체는 도시의 규모, 서비스의 유형 및 수익성 등을 고려하여 지역 여건에 맞는 회사의 형태를 선택하여 운영하여야 함

[표Ⅲ-4-16] 조직 유형별 운영수익 측면의 장단점 비교

방식	특징	장점	단점
BTO/ BOT	<ul style="list-style-type: none"> 운영수익 : 민간투자비 회수 공공부문 : 자산 소유 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 국내외 사례 사업화 방식 명료 민자사업법하에 명시된 사업화 방식 	<ul style="list-style-type: none"> 투자비 회수와 수익이 발생 가능한 사업에만 적용 가능 계약 구조상 시장위험이 커 민간사업자 투자 의지 위축 가능
BTL	<ul style="list-style-type: none"> 공공부문의 시설물 임대료 지급으로 민간투자비 회수 (운영수익 여부와 무관) 공공부문 : 자산 소유 	<ul style="list-style-type: none"> 민자사업법하에 명시된 사업화 방식 수익성 없는 공공사업에도 적용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 최근 BTL 사업의 증대에 따른 공공부문의 과도한 부채(Liability) 발생과 그에 따른 부정적 여론 대두
BOO	<ul style="list-style-type: none"> 운영수익 : 민간투자비 회수 민간부문 : 자산 소유 공공부문은 유자격 민간업체에게 공공사업 권리 전체 승인 	<ul style="list-style-type: none"> 민자사업법하에 명시된 사업화 방식 민간부문의 창의성과 효율성 적극적 활용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 민간사업자의 이윤추구에 대한 통제수단 부재 시 사업의 공익성 훼손 우려

3.2.3 스마트도시 통합운영센터의 설립에 따른 규모의 경제효과 극대화

- 센터 설립을 통한 비용 절감 효과는 인건비 및 유지보수비 감소 효과와 무형의 시너지 효과임
- 정보시스템 유지보수에 소요되는 연간 운영비는 통상적으로 개발비의 약 10% 정도로 추정하는데 비하여, 다양한 유형의 시스템이 스마트도시 통합운영센터에 집중되면 유지·관리비용은 건설 비용의 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 구축비용 절감을 실현
- 부여군에 맞는 스마트도시 운영절차를 최적화하여 성과관리 체계 운영을 통한 경비 및 인건비 절감

3.2.4 시설물통합관리시스템 등을 활용한 관리·운영비용 감소방안

- 시설물 통합관리의 경우 LED 가로등과 분전함 감시제어 통합시스템으로 사업비 절감
- LED 가로등의 경우 기존의 Lamp형 가로등에 비하여 90%의 월간 전력소모량 감소
- 기존의 가로등마다 부착되었던 분전함에 통합시스템을 적용하여 분전함 수를 감소시켜 사업비 절감 실현

3.2.5 수익사업을 통한 민관협력 모델 시범 적용 및 확산

■ 수익사업 및 민관협력 모델 적용

- 관광 관련 정보 및 공공 정보 제공, 미디어보드 등을 통한 홍보 등과 관련된 서비스 중심의 수익 모델 구축
- 탄소배출권, 인프라 자산 임대 등 광역 수익모델은 법제도 보완 및 정부 정책 방향을 고려하여 장기 모델로 가시화

■ 수익 사업 시범 적용

- 부여군 특화거리 등에 특정 스마트도시서비스를 시범 적용하여, 시범 적용 시 발생하는 문제점을 사전에 파악하고 해결하여 본 사업에 적용
- 기술적 보안 사항이나 신기술 추세 등을 고려하여 구축
- 민간 참여 유인전략 및 민관협력 모델 실무 적용 가이드 개발

■ 수익모델 확산

- 전국 스마트도시에 수익모델 적용 : 교육, 세미나 등을 통하여 수익모델 전파
- 민간 사업자 대상으로 수익모델 홍보 : 커뮤니티 형성을 통하여 협력체계 구축
- 스마트도시 구축 관련 법·제도 개선 및 시행 : 옥외광고물에 관한 법률 등

부여군 스마트도시계획 (2023-2027년)

발행처 | 부여군청
발행일 | 2023년 5월 4일
주소 | 충남 부여군 부여읍 사비로 33
전화 | 041) 830-2114

※ 이 책 내용의 무단 복제를 금함.

SMART CITY BUYEO

2023 ~ 2027



부여군청
[33168] 충남 부여군 부여읍 시백로 33 부여군청
Tel. 041-830-2114

COPYRIGHT & copy 2019 BUYEO-GUN. ALL RIGHTS RESERVED.
www.buyeo.go.kr