

발 간 등 록 번 호

76-5450000-000047-13

산청군 스마트도시계획 (2025~2029)



산청군



<목 차>

I. 기본구상

제1장 스마트도시계획 수립 개요	3
1. 배경 및 목적	3
1.1. 계획의 배경	3
1.2. 계획의 목적	4
2. 계획의 범위 및 성격	5
2.1. 계획의 범위	5
2.2. 계획의 위상	6
제2장 현황 및 여건 분석	7
1. 개요	7
2. 국내·외 현황 및 여건 분석	8
2.1. 글로벌 스마트시티 동향	8
2.2. 스마트시티 관련 국내 사회 및 정책 동향	13
2.3. 스마트농촌 관련 동향	29
3. 산청군 현황 및 여건분석	30
3.1. 수요자 의견 조사	30
3.2. 스마트도시 분야별 현황	44
3.3. 산청군 스마트도시 수준	77

제3장 비전 및 추진전략	82
1. SWOT 분석 및 중점전략	82
1.1. SWOT 요인 도출	82
1.2. SO, ST, WO, WT 종합전략	82
2. 핵심성공요소(CSF)	83
2.1. 페르소나 기반 시나리오 분석	83
2.2. 핵심성공요소(CSF)	91
3. 비전 및 목표, 추진전략	92

II. 부문별 계획

제1장 스마트도시서비스	97
1. 기본방향	97
1.1. 군민과 공간 특성을 고려한 서비스 및 거버넌스 제시	97
1.2. 스마트도시서비스 우선순위 분석	98
1.3. 목표별 스마트도시서비스	102
1.4. 스마트도시서비스 성과지표(KPI) 관리	103
1.5. 서비스 확산을 위한 공간구상	105
2. 군민과 동행하는 디지털 환경 조성	109
2.1. 디지털 건강 관리 구현 공간계획 및 서비스	110
2.2. 디지털 리터러시 향상 공간계획 및 서비스	120
3. 리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성	134
3.1. ICT를 활용한 생활SOC 혁신 공간계획 및 서비스	135
3.2. 주민 주도 생활편의 증진 공간계획 및 서비스	144
4. 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화	156
4.1. 지역브랜드 강화 및 관계인구 유입	157
4.2. 관계인구 정착을 위한 공유도시 구현	170

5. 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현	181
5.1. 플랫폼 기반 차세대 스마트도시 환경 조성 공간구상	182
6. 장기 서비스 발전방안 검토	197
6.1. 군민과 동행하는 디지털 환경 조성 장기 서비스	198
6.2. 리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성 장기 서비스	206
6.3. 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화 장기 서비스	211
6.4. 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현 장기 서비스	219
제2장 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영	224
1. 기본방향	224
1.1. 스마트도시기반시설 정의 및 분류	224
1.2. 스마트도시기반시설 구축 방향	226
2. 현장장치 구축 및 관리 운영	227
2.1. 산청군 현장장치 관련 현황	227
2.2. 현장장치 구축 필요 스마트도시서비스 검토	234
2.3. 현장장치 구축 방안	235
3. 정보통신망 구축 및 관리 운영	243
3.1. 산청군 정보통신망 구축 및 관리 운영 현황	243
3.2. 정보통신망 구축 방안	243
3.3. 정보통신망 관리·운영	247
4. 스마트도시 통합운영센터 구축 및 관리 운영	248
4.1. 스마트도시 통합운영센터 현황	248
4.2. 구축 방안	250
4.3. 관리·운영	252
5. 스마트도시기반시설 보호	254
제3장 스마트도시정보 상호연계	259
1. 기본방향	259

2. 관련 현황 검토	260
2.1. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 체계 관련 현황	260
2.2. 정보시스템 간 상호연계 관련 현황	265
2.3. 도시 간 상호협력 관련 현황	269
3. 주요내용	272
3.1. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 방안	272
3.2. 정보시스템 간 정보 상호연계 방안	283
3.3. 인접 도시 간 상호협력 방안	289
3.4. 광역데이터허브 연계 방안	293
제4장 스마트도시 관련 지역산업의 육성 및 진흥	297
1. 기본방향	297
2. 관련 현황 검토	298
2.1. 스마트도시산업의 개념	298
2.2. 산청군 산업구조 분석	300
2.3. 산청군 주요 산업 관련 기술동향 분석	303
3. 주요내용	310
3.1. 산청군 농업 산업 육성 및 진흥 방안	310
3.2. 숙박 및 음식점업 강화 방안	313
3.3. 산업 환경 조성을 위한 조례 신설 방안	314
제5장 스마트도시간 국제협력 및 해외진출	317
1. 기본방향	317
2. 관련 현황 검토	318
2.1. 국제협력 관련 정책 현황	318
2.2. 산청군 국제협력 추진 현황	320
3. 국제협력 대상도시 선정 및 추진방안	321

제6장 군민 참여 활성화	322
1. 기본방향	322
2. 군민 참여 활성화 방안 제시	323
2.1. 활동 참여 방안 제시	324
2.2. 마을 리더 양성 방안 제시	325
2.3. 참여 혁신의 터 방안 제시	327

Ⅲ. 집행관리

제1장 스마트도시건설사업 추진체계	331
1. 기본방향	331
2. 현황조사	332
2.1. 산청군 스마트도시 조직 현황	332
2.2. 타 지자체 사례 조사	333
2.3. 스마트도시 전담조직 구성	339
제2장 관계행정기관 간 역할 분담 및 협력	342
1. 기본방향	342
2. 산청군 스마트도시 조성 및 운영 조례(안)	343
3. 관계행정기관 간 역할분담 주요 내용	345
3.1. 스마트도시건설사업 역할분담	345
3.2. 산청군 스마트도시 협력체계	346
3.3. 산청군 스마트도시 협력 거버넌스 구축 및 운영	349
제3장 스마트도시건설의 자원 조달 및 운용	353
1. 자원조달 방안	353
1.1. 중앙정부의 공모사업 유치	353



1.2. 민간투자를 통한 예산조달 방안	355
2. 스마트도시건설사업 로드맵	356
2.1. 스마트도시건설사업 로드맵 수립 방법	356
2.2. 목표별 사업 로드맵	357
3. 스마트도시건설사업 소요 예산	360

〈표 목차〉

표 I-1-1 생활권 구분	5
표 I-1-2 산청군 스마트도시계획의 내용적 범위	6
표 I-2-1 유럽 도시별 스마트시티 수립 동향	10
표 I-2-2 미주 및 오세아니아 도시별 스마트시티 수립 동향	11
표 I-2-3 아시아 도시별 스마트시티 수립 동향	11
표 I-2-4 2023년 주요 기술 트렌드	12
표 I-2-5 국내 스마트도시 정책 변화단계	17
표 I-2-6 국가시범 도시 개요 및 시행계획 주요 내용	19
표 I-2-7 중앙정부 상위계획	21
표 I-2-8 중앙정부 상위계획(계속)	22
표 I-2-9 중앙정부 상위계획(계속)	23
표 I-2-10 중앙정부 상위계획(계속)	24
표 I-2-11 경상남도 상위계획	25
표 I-2-12 산청군 상위계획	26
표 I-2-13 내륙 군 스마트도시계획	27
표 I-2-14 바닷가 및 도서지역 군스마트도시계획	28
표 I-2-15 해외 스마트농촌 수립 사례	29
표 I-2-16 스마트도시 협력 거버넌스 참여 주체별 역할	31
표 I-2-17 설문지 배포 및 응답 현황	31
표 I-2-18 설문지 구성	31
표 I-2-19 설문지 응답자 성별 비율	32
표 I-2-20 설문지 응답자 연령별 비율	32
표 I-2-21 설문지 구성	32
표 I-2-22 거주환경 및 도시 개선사항	33
표 I-2-23 산청군 우선 개선 필요 분야	33

표 I-2-24 행정 분야 개선 필요 분야	34
표 I-2-25 교통 분야 개선 필요 분야	34
표 I-2-26 방법·방재 분야 개선 필요 분야	34
표 I-2-27 시설물 관리 분야 개선 필요 분야	35
표 I-2-28 교육 분야 개선 필요 분야	35
표 I-2-29 물류 분야 개선 필요 분야	36
표 I-2-30 근로·고용 분야 개선 필요 분야	36
표 I-2-31 주거 분야 개선 필요 분야	36
표 I-2-32 보건·의료·복지 분야 개선 필요 분야	37
표 I-2-33 환경·에너지·수자원 분야 개선 필요 분야	37
표 I-2-34 문화·관광·스포츠 분야 개선 필요 분야	38
표 I-2-35 정보 습득 경로	38
표 II-1-36 자주 이용하는 정보	39
표 II-1-37 자주 이용하는 정보	39
표 I-2-38 스마트화가 필요한 시설	39
표 I-2-39 담당 업무 관련도	40
표 I-2-40 담당 업무 적용 또는 연계 희망도	40
표 I-2-41 담당 업무 적용 또는 연계 희망도	41
표 I-2-42 담당 업무 적용 또는 연계 희망도	41
표 I-2-43 권역별 우선 개선 분야	43
표 I-2-44 행정 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	44
표 I-2-45 행정 분야 부서별 면담결과	45
표 I-2-46 행정 분야 설문조사 결과	45
표 I-2-47 행정 분야 스마트도시서비스(Pool)	46
표 I-2-48 교통 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	47
표 I-2-49 교통 분야 부서별 면담결과	48
표 I-2-50 교통 분야 설문조사 결과	48
표 I-2-51 교통 분야 스마트도시서비스(Pool)	49
표 I-2-52 보건·의료·복지 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	50
표 I-2-53 보건·의료·복지 분야 부서별 면담결과	51

표 I-2-54 보건·의료·복지 분야 설문조사 결과	51
표 I-2-55 보건·의료·복지 분야 스마트도시서비스(Pool)	52
표 I-2-56 환경·에너지·수자원 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	53
표 I-2-57 환경·에너지·수자원 분야 부서별 면담결과	53
표 I-2-58 환경·에너지·수자원 분야 설문조사 결과	54
표 I-2-59 환경·에너지·수자원 분야 스마트도시서비스(Pool)	54
표 I-2-60 방법·방재·안전 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	55
표 I-2-61 방법·방재·안전 분야 부서별 면담결과	56
표 I-2-62 방법·방재·안전 분야 설문조사 결과	57
표 I-2-63 방법·방재·안전 분야 스마트도시서비스(Pool)	57
표 I-2-64 시설물 관리 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	58
표 I-2-65 시설물 관리 분야 부서별 면담결과	58
표 I-2-66 시설물 관리 분야 설문조사 결과	59
표 I-2-67 시설물 관리 분야 스마트도시서비스(Pool)	59
표 I-2-68 교육 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	60
표 I-2-69 교육 분야 부서별 면담결과	61
표 I-2-70 교육 분야 설문조사 결과	61
표 I-2-71 교육 분야 스마트도시서비스(Pool)	62
표 I-2-72 문화·관광·스포츠 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	64
표 I-2-73 문화·관광·스포츠 분야 부서별 면담결과	64
표 I-2-74 문화·관광·스포츠 분야 설문조사 결과	65
표 I-2-75 문화·관광·스포츠 분야 스마트도시서비스(Pool)	66
표 I-2-76 물류 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	67
표 I-2-77 물류 분야 부서별 면담결과	68
표 I-2-78 물류 분야 설문조사 결과	68
표 I-2-79 물류 분야 스마트도시서비스(Pool)	69
표 I-2-80 근로·고용 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	71
표 I-2-81 근로·고용 분야 부서별 면담결과	71
표 I-2-82 근로·고용 분야 부서별 면담결과(계속)	72
표 I-2-83 근로·고용 분야 설문조사 결과	72

표 I-2-84 근로·고용 분야 스마트도시서비스(Pool)	73
표 I-2-85 산청군 노후주택(30년 이상) 현황	74
표 I-2-86 산청군 도시재생 활성화지역	74
표 I-2-87 주거환경 분야 상위 및 관련 계획 주요내용	75
표 I-2-88 주거환경 분야 부서별 면담결과	75
표 I-2-89 주거환경 분야 설문조사 결과	76
표 I-2-90 주거환경 분야 스마트도시서비스(Pool)	76
표 I-2-91 스마트도시 수준 분석지표	77
표 I-2-92 스마트도시 수준 분석지표	78
표 I-2-93 거버넌스 부문 스마트도시 수준 분석결과	79
표 I-2-94 스마트도시서비스 부문 스마트도시 수준 분석결과	80
표 I-2-95 인프라 부문 스마트도시 수준 분석결과	81
표 I-3-1 산청군 SWOT 요인 현황	82
표 I-3-2 산청군 SW, ST, WO, WT 종합전략 도출 결과	82
표 I-3-3 산청군 페르소나 유형	83
표 II-1-1 스마트도시서비스 Pool 우선순위 분석	98
표 II-1-2 단·중기 스마트도시서비스 종합	102
표 II-1-3 장기 스마트도시서비스 종합	102
표 II-1-4 군민과 함께하는 디지털 환경 조성 KPI	103
표 II-1-5 리빙랩 기반 디지털 리터러시 향상 KPI	103
표 II-1-6 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화 KPI	104
표 II-1-7 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현 KPI	104
표 II-1-8 산청군 발전권역별 기본구상 및 2030 산청군 공간구조	105
표 II-1-9 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 추진체계	115
표 II-1-10 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 구축비용	115
표 II-1-11 AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업 추진체계	119
표 II-1-12 AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업 구축비용	119
표 II-1-13 스마트 마을방송 서비스 추진체계	125
표 II-1-14 스마트 마을방송 서비스 구축비용	125
표 II-1-15 스마트 경로당 추진체계	129

표 II-1-16 스마트 경로당 구축비용	129
표 II-1-17 디지털 배움터 추진체계	133
표 II-1-18 디지털 배움터 구축비용	133
표 II-1-19 산청군 통합예약시스템 서비스 추진체계	139
표 II-1-20 산청군 통합예약시스템 서비스 구축비용	139
표 II-1-21 로봇배송 서비스 추진체계	143
표 II-1-22 로봇배송 서비스 구축비용	143
표 II-1-23 지능형 빈용기 수거 서비스 추진체계	148
표 II-1-24 지능형 빈용기 수거 서비스 구축비용	148
표 II-1-25 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 추진체계	151
표 II-1-26 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 구축비용	152
표 II-1-27 시민소통 리빙랩 추진체계	155
표 II-1-28 시민소통 리빙랩 구축 비용	155
표 II-1-29 참여형 디지털 미디어아트 추진체계	162
표 II-1-30 참여형 디지털 미디어아트 구축비용	162
표 II-1-31 Wellnessmate 산청 고도화 추진체계	165
표 II-1-32 Wellnessmate 산청 고도화 구축비용	165
표 II-1-33 스마트관광 플랫폼 추진체계	168
표 II-1-34 스마트관광 플랫폼 구축 비용	169
표 II-1-35 빈집은행 서비스 추진체계	174
표 II-1-36 빈집은행 서비스 구축비용	174
표 II-1-37 산엔청 공유주방 서비스 추진체계	177
표 II-1-38 산엔청 공유주방 구축 비용	177
표 II-1-39 산청 공유자원 플랫폼 서비스 추진체계	180
표 II-1-40 산청 공유자원 플랫폼 구축 비용	180
표 II-1-41 불법 주·정차 알리미 추진체계	186
표 II-1-42 불법 주·정차 알리미 구축비용	186
표 II-1-43 안심비상벨 서비스 추진체계	189
표 II-1-44 안심비상벨 서비스 구축비용	189
표 II-1-45 스마트 시설물 점검 추진체계	192

표 II-1-46 스마트 시설물 점검 구축비용	192
표 II-1-47 인공지능(AI) 산불감시 시스템 추진체계	195
표 II-1-48 인공지능(AI) 산불감시 시스템 구축비용	196
표 II-1-49 장기 스마트도시서비스 종합	197
표 II-1-50 산청군 발전권역별 기본구상 및 2030 산청군 공간구조	201
표 II-1-51 국내 마이크로 풀필먼트 센터 유형	210
표 II-1-52 스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률 주요내용	214
표 II-1-53 LX 디지털 트윈 플랫폼 제공 서비스	222
표 II-2-1 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의	224
표 II-2-2 스마트도시기반시설 분류	225
표 II-2-3 읍면동별 CCTV 설치 대수	227
표 II-2-4 읍면동별 CCTV 설치 대수	227
표 II-2-5 읍면동별 공공 Wi-Fi 설치대수	228
표 II-2-6 읍면동별 공공 Wi-Fi 설치대수	229
표 II-2-7 읍면동별 안심비상벨 설치대수	230
표 II-2-8 읍면동별 안심비상벨 설치대수	230
표 II-2-9 읍면동별 보건소 및 보건진료소 설치대수	231
표 II-2-10 읍면동별 보건소 및 보건진료소 설치대수	231
표 II-2-11 읍면동별 경로당 및 마을회관 설치대수	232
표 II-2-12 읍면동별 경로당 및 마을회관 설치대수	232
표 II-2-13 읍면동별 음식점 및 숙박업소 설치대수	233
표 II-2-14 읍면동별 음식점 및 숙박업소 설치대수	233
표 II-2-15 기존 / 단·중기 스마트도시서비스별 현장장치 공간분석	234
표 II-2-16 1차년도 CCTV 신규 구축 리스트	235
표 II-2-17 2차년도 CCTV 신규 구축 리스트	236
표 II-2-18 3차년도 CCTV 신규 구축 리스트	237
표 II-2-19 1차년 공공 Wi-Fi 신규 구축 리스트	238
표 II-2-20 2차년 공공 Wi-Fi 신규 구축 리스트	239
표 II-2-21 3차년 공공 Wi-Fi 신규 구축 리스트	239
표 II-2-22 산청군 추진 스마트도시서비스 현장장치 단계별 구축 및 운영 계획	240

표 II-2-23 안심비상벨 구축 리스트	241
표 II-2-24 서비스공급자-공공-민간 협의 현장장치 단계별 구축 및 운영 계획	241
표 II-2-25 산청군 우선 검토 및 신청자 현장장치 단계별 구축 및 운영 계획	242
표 II-2-26 트래픽 종류별 산정기준	244
표 II-2-27 영상 트래픽 대역폭 산정기준	244
표 II-2-28 음성 트래픽 대역폭 산정기준	244
표 II-2-29 데이터양에 따른	244
표 II-2-30 서비스별 현장장치 수량 및 구축 시기	245
표 II-2-31 통신요금 예산	245
표 II-2-32 자가망 구축 비용 추산	246
표 II-2-33 정보 전송 장치 운영 및 보안관리 업무 기능	247
표 II-2-34 산청군 CCTV 통합관제센터 개요	248
표 II-2-35 CCTV 관제대수 및 모니터링 현황	248
표 II-2-36 산청군 정보시스템 운영 현황	249
표 II-2-37 도시통합운영센터 유형분류	252
표 II-2-38 도시통합운영센터 운영 및 보안관리의 업무별 기능	253
표 II-2-39 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목	254
표 II-3-1 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」의 정보관리에 관한 사항 ..	261
표 II-3-2 「국가공간정보 기본법」의 정보관리에 관한 사항	261
표 II-3-3 「지능정보화 기본법」의 정보관리에 관한 사항	262
표 II-3-4 「전자정법」의 정보관리에 관한 사항	263
표 II-3-5 통합플랫폼 신규 실증 서비스	266
표 II-3-6 진주시 주요 스마트도시서비스 연계	270
표 II-3-7 지리산권관광개발조합 공동연계사업	271
표 II-3-8 스마트도시서비스 추진 주체 및 이용자 생산 정보	272
표 II-3-9 스마트도시서비스 현장장치 생산 정보	273
표 II-3-10 스마트도시서비스 연계 정보	274
표 II-3-11 개인정보보호 중심 설계(PbD) 원칙 적용 방안(예시)	279
표 II-3-12 개인정보 동의 받는 방법	279
표 II-3-13 개인정보 수집시 확인 사항	280

표 II-3-14 개인정보 보관 관리 주요 항목	282
표 II-3-15 스마트도시서비스 정보시스템 구축 유형 구분	283
표 II-3-16 스마트도시서비스 정보시스템 구축 유형 구분	283
표 II-3-17 스마트도시서비스 필요정보 및 정보 생산 주체	284
표 II-3-18 개인정보의 제3자 제공 및 위·수탁 관계	286
표 II-3-19 개인정보 목적 외 이용·제공시 근거	287
표 II-3-20 진주시 주요 스마트도시서비스 연계	290
표 II-3-21 스마트도시 데이터허브 운영을 위한 광역지자체와 기초지자체의 역할	296
표 II-4-1 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업	298
표 II-4-2 스마트도시서비스의 구현 및 적용 산업	299
표 II-4-3 스마트도시서비스의 구축 산업	299
표 II-4-4 2020년 산청군 산업별 LQ분석	300
표 II-4-5 산청군 산업별 선도신흥산업분석	301
표 II-4-6 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업	303
표 II-4-7 스마트팜 구분 및 비교	305
표 II-4-8 테스트베드 운영 개요	311
표 II-4-9 스마트 농축산 생태계 구성별 역할	312
표 II-4-10 산업 유치 관련 지자체 조례 및 주요 내용	315
표 II-5-1 국토교통부 스마트시티 로드쇼 추진 현황	318
표 II-5-2 2022-2023년 K-City Network 사업 추진 현황	319
표 II-5-3 산청군 국제협력 현황	320
표 II-5-4 자매우호도시 산청군 방문 시 스마트도시 홍보를 위한 견학프로그램 계획	321
표 II-6-1 퍼실리테이터 역할	325
표 II-6-2 단계별 리빙랩 운영 방안	326
표 III-2-1 산청군 스마트도시 조성 및 운영 조례(안)	343
표 III-2-2 단계별 리빙랩 운영 방안	345
표 III-2-3 스마트도시사업협의회 협의 사항	346
표 III-2-4 스마트도시건설사업협의회 주요업무	346
표 III-2-5 솔루션 단위 분과 운영 내용 예시	347
표 III-2-6 도시개발사업 단위 분과 운영 내용 예시	347

표 Ⅲ-2-7 데이터 단위 분과 운영 내용 예시	348
표 Ⅲ-2-8 스마트도시 협력 거버넌스 참여 주체별 역할	350
표 Ⅲ-3-1 중앙정부 스마트도시 관련 지원사업 현황	353
표 Ⅲ-3-2 중앙정부 공모사업 중 지원 가능 서비스	354
표 Ⅲ-3-3 민간투자사업 유형별 특징	355
표 Ⅲ-3-4 스마트도시건설사업 최종 로드맵	356
표 Ⅲ-3-5 디지털 건강관리 구현 최종 로드맵	357
표 Ⅲ-3-6 디지털 리터러시 향상 최종 로드맵	357
표 Ⅲ-3-7 ICT를 활용한 생활SOC 혁신 최종 로드맵	357
표 Ⅲ-3-8 주민 주도 생활편의 증진 최종 로드맵	358
표 Ⅲ-3-9 지역브랜드 강화 및 관계인구 유입 최종 로드맵	358
표 Ⅲ-3-10 관계인구 정착을 위한 공유도시 구현 최종 로드맵	358
표 Ⅲ-3-11 플랫폼 기반 차세대 스마트도시 환경 최종 로드맵	359
표 Ⅲ-3-12 스마트도시건설사업별 예산 구성	360
표 Ⅲ-3-13 스마트도시건설사업 연차별 예산	361
표 Ⅲ-3-14 스마트도시건설사업 연차별 운영비	362

〈그림 목차〉

그림 I-1-1 공간적 범위	5
그림 I-2-1 국내 스마트도시 정책 동향	17
그림 I-2-2 국내 스마트도시 정책 동향	19
그림 I-2-3 세종 5-1	20
그림 I-2-4 부산 에코델타시티	20
그림 I-2-5 국내 스마트도시 정책 동향	20
그림 I-2-6 산청군 설문조사 표본크기 산출	30
그림 I-3-1 산청군 페르소나 설정을 위한 인구구조 검토	85
그림 I-3-2 취약인구 페르소나	86
그림 I-3-3 취약인구 페르소나 기반 시나리오	87
그림 I-3-4 정주민구 페르소나	87
그림 I-3-5 정주민구 페르소나 기반 시나리오	88
그림 I-3-6 관계인구 페르소나	89
그림 I-3-7 관계인구 페르소나 기반 시나리오	89
그림 I-3-8 공공서비스 제공자 페르소나	90
그림 I-3-9 공공서비스 제공자 페르소나 기반 시나리오	90
그림 I-3-10 CSF(핵심성공요소)	91
그림 I-3-11 비전 및 목표, 추진전략	92
그림 II-1-1 산청군 공간구조 및 표고도	106
그림 II-1-2 산청군 공간 구조	107
그림 II-1-3 산청군 단계별 공간구조	108
그림 II-1-4 군민과 동행하는 디지털 환경 조성	109
그림 II-1-5 디지털 건강관리 구현 거버넌스	110
그림 II-1-6 디지털 건강관리 구현 공간구상	111
그림 II-1-7 독거노인·장애인 응급안전안심서비스	113

그림 II-1-8 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 구축 범위	114
그림 II-1-9 AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업 구성도	117
그림 II-1-10 AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업 도입 공간	118
그림 II-1-11 디지털 리터러시 향상 거버넌스	120
그림 II-1-12 디지털 리터러시 향상 공간구상	121
그림 II-1-13 스마트 마을방송 구성도	123
그림 II-1-14 스마트 마을방송 구성도	124
그림 II-1-15 스마트 경로당 구성도	127
그림 II-1-16 스마트 경로당 구성도	128
그림 II-1-17 디지털 배움터 구성도	131
그림 II-1-18 디지털 배움터 구성도	132
그림 II-1-19 리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성 미래상	134
그림 II-1-20 ICT를 활용한 생활SOC 혁신 거버넌스	135
그림 II-1-21 ICT를 활용한 생활SOC 혁신 공간구상	136
그림 II-1-22 산청군 통합예약시스템 구성도	138
그림 II-1-23 로봇배송 서비스 구성도	141
그림 II-1-24 로봇배송 서비스 구성도	142
그림 II-1-25 주민 주도 생활편의 증진 거버넌스	144
그림 II-1-26 주민 주도 생활편의 증진 공간구상	145
그림 II-1-27 지능형 빈용기 수거 서비스 구성도	147
그림 II-1-28 지능형 빈용기 수거 서비스 구축 공간	148
그림 II-1-29 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 구성도	150
그림 II-1-30 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 구성도	151
그림 II-1-31 시민소통 리빙랩 플랫폼 구성도	154
그림 II-1-32 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화 미래상	156
그림 II-1-33 지역브랜드 강화 및 관계인구 유입 거버넌스	157
그림 II-1-34 지역브랜드 강화 및 관계인구 유입 공간구상	158
그림 II-1-35 참여형 디지털 미디어아트 구성도	160
그림 II-1-36 참여형 디지털 미디어아트 구축 위치	161
그림 II-1-37 Wellnessmate 산청 고도화 구성도	164

그림 II-1-38 스마트관광 플랫폼 구성도	167
그림 II-1-39 관계인구 정착을 위한 공유도시 구현 거버넌스	170
그림 II-1-40 관계인구 정착을 위한 공유도시 구현 공간구상	171
그림 II-1-41 빈집 은행 구성도	173
그림 II-1-42 산엔청 공유주방 구성도	176
그림 II-1-43 산청 공유자원 플랫폼 구성도	179
그림 II-1-44 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현 미래상	181
그림 II-1-45 플랫폼 기반 차세대 스마트도시 환경 조성 거버넌스	182
그림 II-1-46 플랫폼 기반 차세대 스마트도시 환경 조성 공간구상	183
그림 II-1-47 불법 주·정차 알리미 구성도	185
그림 II-1-48 안심비상벨 구성도	188
그림 II-1-49 안심비상벨 구축 위치도	189
그림 II-1-50 스마트 시설물 점검 구성도	191
그림 II-1-51 스마트 시설물 점검 구축 위치도	192
그림 II-1-52 인공지능(AI) 산불감시 시스템 구성도	194
그림 II-1-53 인공지능(AI) 산불감시 시스템 위치도	195
그림 II-1-54 스마트 시설물 점검 구성도	199
그림 II-1-55 스마트 마을방송 구성도	200
그림 II-1-56 UAM 서비스 구축 위치	203
그림 II-1-57 UAM 서비스 구성도	204
그림 II-1-58 UAM 거버넌스(안)	205
그림 II-1-59 스마트 시설물 점검 구성도	207
그림 II-1-60 스마트 시설물 점검 구성도	208
그림 II-1-61 스마트파밍 구성도	212
그림 II-1-62 스마트파밍 위치도	213
그림 II-1-63 산청군 스마트워크센터 구성도	216
그림 II-1-64 산청군 스마트워크센터 위치도	217
그림 II-1-65 경상북도 워케이션 운영 사례	218
그림 II-1-66 군민참여형 디지털 플랫폼 구성도	221
그림 II-2-1 산청군 CCTV 분포도	228

그림 II-2-2 산청군 공공 Wi-Fi 분포도	229
그림 II-2-3 산청군 안심비상벨 분포도	230
그림 II-2-4 산청군 보건소 및 보건진료소 분포도	231
그림 II-2-5 산청군 경로당 및 마을회관 분포도	232
그림 II-2-6 산청군 관광자원 분포도	233
그림 II-2-7 1차년도 CCTV 구축 방안	236
그림 II-2-8 2차년도 CCTV 구축 방안	237
그림 II-2-9 3차년도 CCTV 구축 방안	238
그림 II-2-10 공공 Wi-Fi 구축 방안	239
그림 II-2-11 안심비상벨 구축 방안	240
그림 II-2-12 서비스공급자-공공-민간 협의 현장장치 구축 방안	242
그림 II-3-1 스마트도시정보 분류 및 예시	260
그림 II-3-2 현장장치 종합 분석	266
그림 II-3-3 경남 빅데이터 허브 플랫폼 구성도	268
그림 II-3-4 인접 도시 연계방안	269
그림 II-3-5 인접 도시 연계방안	290
그림 II-3-6 지리산권관광개발조합 사업과 산청군 관광 플랫폼 연계 방안	292
그림 II-3-7 스마트시티 데이터허브 개념도	293
그림 II-3-8 스마트도시 통합플랫폼 개념도	294
그림 II-3-9 인접 시군 간 연계 및 전담부서 간 상호협력방안 예시	295
그림 II-3-10 광역 지자체와 기초 지자체 담당 업무	295
그림 II-4-1 농기계 자율주행 단계	304
그림 II-4-2 스마트 팜 분야별 적용	305
그림 II-4-3 비짓서울 스마트관광서비스 플랫폼	306
그림 II-4-4 디스커버서울패스 스마트관광서비스 플랫폼	307
그림 II-4-5 인천e지(좌)와 터치수원(우) 스마트관광플랫폼	307
그림 II-4-6 시콕콕 메인화면(좌)과 시콕콕 플래너 앱 화면(우)	308
그림 II-4-7 산청군 애플망고(좌)과 산청군 농업기술센터(우)	310
그림 II-4-8 관광 플랫폼 데이터 기반 산업 생태계 조성방안	313
그림 II-4-9 관광 산업 구성원 별 지원방안	314

그림 II-5-1 중국 우주시 위치도	320
그림 II-6-1 군민 참여 활성화 전략	322
그림 II-6-2 군민 참여 활성화 전략	323
그림 II-6-3 디지털 교육 연계 방안	324
그림 II-6-4 생활 친화 서비스 도입	324
그림 II-6-5 스마트 리빙랩 빌리지	327
그림 II-6-6 리빙랩 온라인 플랫폼 사례	328
그림 III-1-1 산청군 스마트도시 전담조직 현황	332
그림 III-1-2 함안군 스마트도시 전담조직 현황	333
그림 III-1-3 함안군 스마트도시 추진조직 단기 개편(안)	334
그림 III-1-4 함안군 스마트도시 추진조직 장기 개편(안)	334
그림 III-1-5 부여군 스마트도시 전담조직 개편(안)	335
그림 III-1-6 해남군 단기 조직 개편(안)	336
그림 III-1-7 양평군 단기 조직 개편(안)	337
그림 III-1-8 양평군 중·장기 조직 개편(안)	337
그림 III-1-9 해남군 중·장기 조직 개편(안)	338
그림 III-1-10 산청군 스마트도시 전담조직 단기 개편(안)	339
그림 III-1-11 산청군 스마트도시 전담조직 장기 개편(안)	340
그림 III-2-1 스마트도시 협력 거버넌스 구성도	349
그림 III-2-2 스마트도시 협력 거버넌스 구성도	352

I 기본구상

산청군 스마트도시계획

제1장 스마트도시계획 수립 개요

제2장 현황 및 여건분석

제3장 비전 및 추진전략

제1장 스마트도시계획 수립 개요

1. 배경 및 목적

1.1. 계획의 배경

■ 세계적인 사회환경 및 4차 산업혁명에 따른 기술 변화

- 전 세계적인 도시화로 인한 도시기반시설 부족, 교통혼잡, 에너지 고갈, 환경오염 등 다양한 도시문제가 발생함
 - 또한, 도시의 집중에 따른 지방 도시의 인구 유출, 정보 및 소득격차, 사회적 고립 등 지역 불균형 및 지방소멸에 대한 근본적인 해결 방안 마련이 촉구되고 있음
- 더불어 기술 발전에 따른 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 ICT, 빅데이터, AI 등 첨단 신기술을 접목해 도시문제를 해결하고 지속 가능한 도시를 만들기 위해 새로운 도시 모델인 '스마트도시'에 주목함

■ 스마트도시계획으로의 국내 법·제도 전환

- 기술의 발전과 주민 참여 활성화(Bottom-Up) 등 계획의 패러다임 변화에 대응하고자 2017년 국토교통부 도시경제과는 기존 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」을 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」로 개정함
 - 신도시 중심에서 기존도시로 계획영역을 확장하고, 단순 인프라 구축뿐 아니라 실질적인 도시 문제의 해결을 위해 지자체, 기업, 시민 등 다양한 이해관계자의 참여와 데이터 기반의 민간 서비스 도입으로 열린 거버넌스 확립 및 도시경쟁력 회복 도모

■ 농촌지역에 부합하는 스마트도시계획 수립

- 산청군은 농촌지역으로 지속적인 인구감소로, 도시지역의 스마트도시계획과 다르게 도시문제보다는 농촌지역에 적합한 계획이 필요
 - 스마트도시가 도시과밀화 추세로 직면한 다양한 문제를 해결하기 위해 4차 산업혁명의 기술을 도시라는 공간·사회에 접목하여 시민 삶의 질 개선을 목표로 하고 있다면 스마트 농촌은 지방소멸 위기에서 농업·농촌문제의 해결 방안으로 ICT 기술의 적용을 통한 농촌의 지속 가능성과 삶의 질 향상을 추구함
 - 대도시·신도시 중심의 도시 인프라 운영 효율성을 목표로 추진되는 스마트도시서비스 모델을 농어촌·도농복합지역에 적용하는 것은 부적합하며 규모와 범위에서 차별적 접근이 필요(김숙경 외 2018: 40).

1.2. 계획의 목적

■ 군민이 체감하는 서비스 도입

- 군민이 직접 참여하고, 체감할 수 있는 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설의 도입으로 삶의 질 및 군민 만족도를 향상시키고, 미래지향적이며 지속가능한 스마트도시 구축

■ 4차 산업혁명과 기술혁신에 대비하여 도시 기반 마련

- 최근 기술 트렌드를 분석하여 신기술 도입을 대비한 기반을 마련하고, 지방소멸 및 국토 불균형을 극복하기 위한 스마트도시계획(안) 수립
 - 스마트도시계획 수립으로 미래 사회에 대응하기 위한 기반시설을 구축하고, 지역특화산업의 성장 및 발굴을 통해 차별화 전략 제시

2. 계획의 범위 및 성격

2.1. 계획의 범위

■ 시간적 범위

- 본 계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의거함
- 기준년도 : 2023년
- 계획년도 : 2025년 ~ 2029년 (5년 계획)

■ 공간적 범위

- 산청군 행정구역 전역 (794.7km²) : 1개 읍, 10개 면

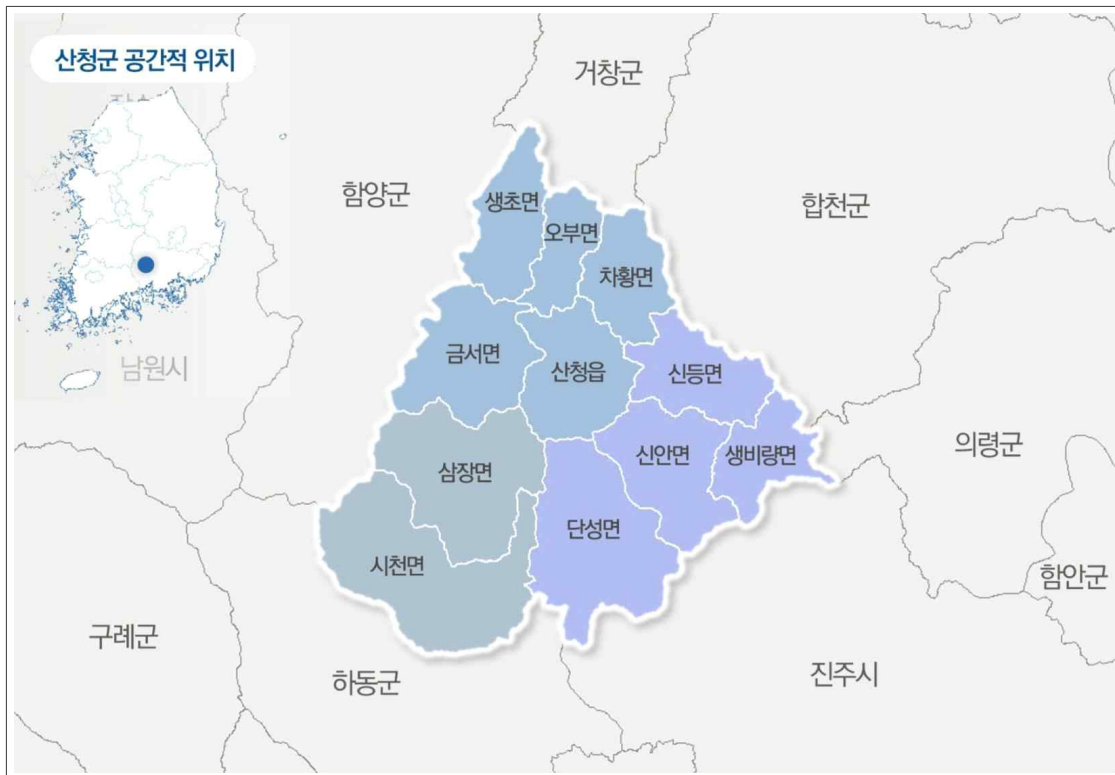


그림 I-1-1 | 공간적 범위

표 I-1-1 | 생활권 구분

생활권	해당지역
북부생활권	산청읍, 금서면, 생초면, 오부면, 차황면
동남생활권	단성면, 신안면, 신등면, 생비량면
서남생활권	시천면, 삼장면

■ 내용적 범위

- 산청군의 내·외부 현황 및 동향을 파악하여 지역적 특성을 도출하고, 다양한 이해 관계자들(군민, 공무원, 전문가)의 의견수렴을 통해 도시문제를 발굴하여 현실성 있는 비전 및 목표 수립
- 비전·목표에 따른 추진전략과 산청군의 스마트도시 수준 및 관련 정책, 기술력 등을 고려하여 지속 가능한 산청 맞춤형 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설 구축계획 수립
- 단계별 추진계획 및 예산계획, 역할 분담 방안 등을 제시하여 실행력 있는 계획 수립

표 I-1-2 | 산청군 스마트도시계획의 내용적 범위

구분	계획의 내용
기본구상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현황 및 여건 분석(외부요인/내부요인) ▪ 비전·목표 및 추진전략 수립
부문별 계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역 특성을 고려한 스마트도시서비스 도출 ▪ 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영 ▪ 스마트도시정보의 호환·연계 등 상호협력 방안 마련 ▪ 스마트도시 기술을 활용한 지역산업 육성 및 진흥 ▪ 스마트도시 간 국제협력 및 해외 진출 ▪ 스마트도시기반시설 및 개인정보 보호 ▪ 산청군 군민 참여 활성화 방안
계획의 집행관리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 단계별 추진계획 및 스마트도시서비스 로드맵 구축(서비스/거버넌스/인프라) ▪ 재원확보 및 집행관리 방안 마련 ▪ 관계행정기관 간 역할 분담 및 협력 방안 마련

2.2. 계획의 위상

■ 계획의 위상

- 스마트도시계획은 계획 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때 정보화 분야의 지역정보화 기본계획, 공간계획 분야의 도시기본계획 등과 조화로운 연계 관계 필요

■ 법적 근거

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 시행령 제12조
- 「유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침」 (국토교통부고시 제2013-387호)
- 「유비쿼터스도시계획수립지침」 (국토교통부고시 제2016-177호)
- 「유비쿼터스도시기반시설 관리·운영지침」 (국토교통부고시 제2013-389호)
- 「유비쿼터스도시기술 가이드라인」 (국토교통부고시 제2013-390호)

제2장 현황 및 여건 분석

1. 개요

■ 산청군 현황 및 여건 분석 방법

- 국·내외 사회적 여건 및 스마트시티 계획 수립 동향 등 산청군 외부요인과 스마트 도시 분야별 산청군 내부요인을 분석하여 시사점 도출
 - UN-Habitat 보고서, 해외 스마트시티 계획 수립 동향 및 최근 기술 트렌드를 파악하고, 국내 사회환경 및 스마트도시 관련 정책 동향을 분석하여 산청군 외부요인 시사점 도출
 - 산청군의 내부 현황, 상위 및 관련 계획, 공무원 면담결과, 설문조사 결과를 스마트도시법에 따른 11개의 분야로 나누어 분석하여 분야별 내부요인 시사점 도출
- 산청군의 내·외부 여건 분석 결과에 따라 지역적 특성을 고려한 핵심 인구 유형 및 생활유형 도출
 - 시사점을 통해 핵심 인구 유형 및 생활유형을 도출함으로써 군민이 체감하고, 지역문제 해결을 위한 현실적인 스마트도시서비스 도입 가능
- 산청군의 스마트도시 수준을 검토하기 위해 지표 및 대상도시를 선정하여 실질적인 수준을 진단

■ 비전·목표 및 추진전략 수립 방법

- 산청군의 내·외부 현황 및 여건 분석 결과를 통해 SWOT 분석을 실행하여 실행 가능 요소 도출
- 앞서 분석한 핵심 인구 유형을 기준으로 페르소나 분석 기법을 실행하여 인구 유형 시나리오별 CSF(핵심성공요소)를 도출
- SWOT 분석 결과 및 페르소나 분석 결과인 CSF를 매칭하여 핵심 인구 유형별 목표를 수립하고 산청군 스마트도시계획의 비전 도출
- 핵심 인구별 목표의 단계별 추진전략을 수립하여 현실적인 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설을 매칭함으로써 실행력 있는 스마트도시계획 수립

2. 국내·외 현황 및 여건 분석

2.1. 글로벌 스마트시티 동향

(1) UN-Habitat

■ 기술 접근성의 균등화(디지털 형평성)

- 인터넷과 디지털 기술 및 디지털 기기 활용의 보편화를 통해 디지털 격차 해소
 - 오늘날 디지털 시대에 의미 있는 참여를 위한 인터넷의 고속·광대역 연결 필요하며, 디지털 격차 해소를 위해 연결성, 디지털 기기의 보급 및 활용 기술의 균등화 필요
 - 연결성 확보를 통해 참여의 기회를 제공하고, 디지털 포용으로 지식 증진과 대상자를 확장하여 지역사회가 더욱 적극적으로 참여할 수 있는 환경 조성

■ 데이터와 디지털 기반시설 책임 관리(인프라)

- 디지털 전환을 통해 누구에게나 더 편하고 효율적이며 접근이 용이 하도록 조성하며, 사생활 보호와 투명성, 보안을 우선하여 구축
 - 개인정보보호, 평등 및 보안, 상호운용성 등 모든 디지털 서비스에 걸쳐 단일화된 표준을 마련하여 제공하여야 함
 - 디지털 식별과 디지털 결제, 데이터 교환 등 디지털로 전환할 주요 영역을 결정
 - 서비스의 운영 구조를 명확히 하여 지속성을 보장하고, 모든 디지털 전환 모델의 투명성과 협업에 중점을 두어 정부의 디지털 전환을 위한 역량과 거버넌스를 형성

■ 주민에게 권한을 부여(공동체)

- 주민에게 개방적이고 투명하게 누구나 접근 및 상호 운영이 가능한 디지털 공공재를 제공하고 의사결정 과정에 참여시킴으로써 역량 강화 도모
- 사람 중심의 스마트시티 구축을 위하여 의사결정 상황에 따라 주민은 주도자, 민주적 참여자, 공동 창조자, ICT 이용자 등의 형태로 참여 및 관여가 가능
 - 주도자 : 주민은 능동적인 참여를 통해 예산 편성 및 전략·목표 수립, 스마트 기술의 용도를 정의함으로써 의사결정 과정을 주도하고 지방자치단체는 제도적 지원을 제공
 - 민주적 참여자 : 주민은 의사결정 과정에 포함되고 프로젝트의 목표와 결과에 영향을 미치며 스마트시티 기술의 활용에 대한 피드백을 제공
 - 공동 창조자 : 주민은 지방자치단체가 기술이나 기반시설을 형성하고 데이터와 ICT를 새로운 용도로 창조하거나 정책과 전략을 개발하는 작업에 동참
 - ICT 이용자 : 주민은 오픈 데이터와 센서 데이터 수집 등을 포함한 온라인 플랫폼과 디지털 기반시설에 참여하여 정보를 취득하고 이를 분석하여 지방자치단체에 피드백 제공

■ 디지털 자산의 안전한 관리를 통한 신뢰 형성(보안)

- 디지털 자산을 보호하기 위해 포괄적인 보안 규제를 채택하여 건실한 사이버보안 정책과 절차를 실행하고 투명하게 주민과 공유함으로써 공공 신뢰도 형성
 - 국가적인 수준과 지역적인 수준의 현행 사이버보안 정책 파악
 - 지역 내 보유한 디지털 자산의 특징에 따른 보안정책 및 개인정보보호 등 인권을 존중하는 사람 중심 사이버보안 정책 수립
 - 지역 내 보안 위협 요소를 파악하고 이에 따른 조치 및 보안대책 마련
- 데이터 및 인프라를 보호하는 사이버보안 조치 기반으로 공공 신뢰 보호

■ 다양한 이해관계자 역량 강화(역량)

- 다양한 이해관계자와 협력하여 스마트시티 프로젝트 추진과 기반시설 및 서비스 구축
- 디지털 혁신을 위한 공무원의 역량 확대와 기술의 필요성 평가하고 형평성, 사회 정의를 등의 가치를 담은 스마트시티 계획 추진
 - 사람 중심의 스마트시티 프로젝트 및 서비스의 제공을 위하여 학계와 시민사회, 공공 및 민간 부문의 다양한 이해관계자의 참여 유도
 - 디지털 전환에 대응하기 위해 공무원의 스마트시티 관련 프로젝트 참여 기회 제공 및 디지털 역량 강화를 위한 훈련 및 투자
 - 디지털 시대에 적응을 위한 조직 내 기술 리더십 향상 및 디지털 리터러시 교육 등 디지털 혁신에 따른 역량 강화 방안 강구
 - 디지털 역량 강화를 통해 기술의 필요성을 평가하고 사회적, 경제적, 환경적 등의 가치를 고려한 스마트시티 정책 도입

(2) 해외 스마트시티 계획 수립 동향

■ 유럽

- 도시의 지속가능성 및 기후변화에 대응 방안 등과 관련하여 유럽 지역의 도시들이 다른 지역의 도시에 비해 앞서나가고 있음
- 시민 중심의 리빙랩 운영과 민·관 협력 비즈니스 모델 창출 등에 따른 혁신 프로젝트 활성화로 미래성장동력 확보

표 I-2-1 | 유럽 도시별 스마트시티 수립 동향


구분		스마트시티 수립 내용
암스테르담 (네덜란드)	목표	▪ AI·IoT 등 스마트기술 융합을 통한 시민의 편의성 및 안정성 확보
	서비스	▪ 다양한 정형·비정형 데이터 기반 커뮤니티 및 디지털 플랫폼 서비스 확대
	인프라	▪ 신뢰와 투명성 제공을 위한 도시 지능화 추진 및 인프라 확대
	거버넌스	▪ 도시 순환 경제 및 기후 회복 탄력성을 위한 균형 정책 및 리빙랩 추진
	키워드	▪ 순환 경제 / 기후 회복 탄력성 / 리빙랩 활성화
베를린 (독일)	목표	▪ 지속 가능하고 미래지향적인 스마트시티 구현
	서비스	▪ 데이터 기반 행정 중심 도시정부의 디지털 전환
	인프라	▪ 오픈 데이터 포털 구축으로 주거·교통·교육·인프라를 통합한 지능형 네트워크 조성
	거버넌스	▪ 지식·경제·산업이 협력해 지역경제를 이끌어가는 '미래의 장소'를 육성
	키워드	▪ 기업 간 네트워크 / 친환경 에너지 / 스마트 모빌리티
바르셀로나 (스페인)	목표	▪ 디지털 기술의 책임감 있는 활용, 시민을 위한, 시민과 함께 성장
	서비스	▪ 시민 포용과 평등 의식, 사회적 약자를 위한 포용적 스마트시티 서비스 제공
	인프라	▪ 스마트시티 인프라 집중 투자를 통해 초연결·초지능화 사회의 기반 마련
	거버넌스	▪ 인공지능 윤리와 거버넌스 수립을 통한 디지털 기본권 강화
	키워드	▪ 수요자 중심 / 사회 경제적 연대 / 평등 / 데이터 윤리
런던 (영국)	목표	▪ 데이터 분석 및 기술혁신을 통한 효율적인 커넥티비티 제공으로 평등한 지역사회 발전
	서비스	▪ 개방형 플랫폼을 통해 시민참여 중심의 스마트 서비스 제공
	인프라	▪ 스마트 모빌리티를 위한 규제 및 인프라 구축
	거버넌스	▪ 데이터 스마트시티 정책 및 구현을 위한 전문가 지원기관 설립 및 시민 참여형 공공서비스 강화
	키워드	▪ 지속가능성 / 디지털 민주주의 / 디지털 커넥티비티
파리 (프랑스)	목표	▪ 빅데이터 기반 창의적 도시공간 조성 및 모빌리티 혁신
	서비스	▪ 도시의 생태적 변혁을 위해 모빌리티 서비스를 제공하여 15분 도시 구축
	인프라	▪ 시민참여 오픈데이터/디지털 인터페이스 (PARIS/Data) 구축 및 운영
	거버넌스	▪ 리빙랩 기반 창의적 도시공간 연구, 스마트시티 전문성 개발
	키워드	▪ 지속가능성 / 탄소중립 / 리빙랩 / 빅데이터
헬싱키 (핀란드)	목표	▪ 상생을 통한 쾌적하고 즐거운 삶의 지속적인 제공
	서비스	▪ Barrier-Free 기반 모빌리티 서비스를 제공하여 이동 편리성 보장
	인프라	▪ Smart Kalasatama 중심의 혁신지구 조성을 통한 글로벌 테스트베드 생태계 구축
	거버넌스	▪ 이해관계자와 시민이 협력하여 지속 가능한 도시정책 발굴
	키워드	▪ Barrier-Free / 지속가능성 / 테스트베드 / 친환경

■ 미주 및 오세아니아

- 디지털 격차 해소를 위해 디지털 리터러시 및 연결성 강화 등의 관련 서비스를 제공하여 사회안전망 구축 및 공공 인프라 조성을 통한 디지털 포용성 제시

표 I-2-2 | 미주 및 오세아니아 도시별 스마트시티 수립 동향

구분	스마트시티 수립 내용	
뉴욕 (미국)	목표	▪ 포용적인 디지털 전환을 통한 공정한 미래 도시로의 성장
	서비스	▪ 디지털 격차 해소를 위한 다양한 서비스 및 인프라를 제공하여 디지털 사회안전망 구축
	인프라	▪ 센싱기반 데이터 인프라 역량강화를 통한 초연결 도시구현
	거버넌스	▪ 강력한 스마트시티 리더십을 통한 공정하고 공평한 플랫폼 기반의 디지털 포용 정책 추진
	키워드	▪ 디지털 사회안전망 / 문제해결형 리빙랩 / 디지털 리더러시
샌프란시스코 (미국)	목표	▪ Digital Equity 전략 중심의 포용적 스마트시티 구현
	서비스	▪ Digital Equity 사회안전망 구축을 통한 포용적 스마트시티 실현
	인프라	▪ 디지털 격차 해소를 위해 공공인프라를 구축하여 디지털 접근성 제공
	거버넌스	▪ Digital Equity 전략 중심의 스마트시티 리더십 거버넌스 체계 구축
	키워드	▪ 디지털 평등 / 서비스 접근성 향상 / 스타트업
시드니 (호주)	목표	▪ 체감형 서비스 중심·어반테크 생태계 조성을 통한 디지털 전환 도시구현
	서비스	▪ 사용자 중심의 원활한 스마트 서비스 제공을 통한 도시의 디지털 환경 구축
	인프라	▪ 미래 도시공간 및 환경을 조성하기 위한 연결성 차원의 이니셔티브 구축
	거버넌스	▪ 시민 중심의 디지털 전환 추진을 통한 포용성 있는 디지털 전략 및 프레임워크 제시
	키워드	▪ 디지털 포용 / 사용자 중심 / 지속가능성

 아시아

- 스마트시티 구축에 따른 자원 중 공공의 비율이 높으며, 주로 행정 서비스의 디지털 전환과 같은 공공서비스 및 인프라 구축 위주임

표 I-2-3 | 아시아 도시별 스마트시티 수립 동향

구분	스마트시티 수립 내용	
타이베이 (대만)	목표	▪ 강력한 거버넌스, 공공-민간 파트너십 및 시민참여를 통한 스마트시티 구현
	서비스	▪ 4차 산업혁명 선도 기술을 활용한 시민 체감형 서비스 확대
	인프라	▪ 민간 비즈니스 모델을 지원하여 지능형 CCTV 등 도시 인프라 구축
	거버넌스	▪ 스마트시티 위원회를 통한 강력한 거버넌스 체계 확립
	키워드	▪ 공공데이터 / 지속가능성 / 스마트 정부
싱가포르 (싱가포르)	목표	▪ 인공지능 플랫폼·혁신생태계 조성을 통한 스마트국가도시
	서비스	▪ 다양한 개인 데이터를 하나의 전자정부 플랫폼으로 통합 관리하여 체감도의 서비스 제공
	인프라	▪ 센서를 통해 실시간으로 수집된 공공데이터를 활용한 인공지능 기반 분석 기능 구축
	거버넌스	▪ 인공지능(AI) 스마트국가 비전 전략을 통한 강력한 스마트시티 리더십 마련
	키워드	▪ 공공데이터 활용률 / 국가 인공지능 / 디지털 대전환
도쿄 (일본)	목표	▪ 스마트 도쿄 Society 5.0 실현을 통한 시민 삶의 질 향상
	서비스	▪ 고령화 사회를 준비하는 다양한 스마트시티 의료·복지 서비스 제공
	인프라	▪ 자율주행 로봇 등 4차 산업혁명 선도 기술이 적용한 도시 인프라 구축
	거버넌스	▪ 사람과 사물이 연결되는 Society 5.0 스마트시티 전략을 통한 지능화 사회 구현
	키워드	▪ 디지털전환 / 고령화 / 시민 체감도 / 실증도시
선전 (중국)	목표	▪ ICT 기술과 5G 구축을 통한 지능형 공공서비스 제공
	서비스	▪ 도시브레인을 기반으로 공공안전을 위한 전자정부 및 방법서비스 제공
	인프라	▪ 지능형 CCTV를 활용한 도시브레인 기반 안전행정도시 구축
	거버넌스	▪ 정부 중심의 공공-민간 협력형 스마트시티 거버넌스 구축
	키워드	▪ 리빙랩 / 빅데이터 / 공공서비스 / 지능화

(3) 기술 동향

■ 2023년 주요 기술 트렌드

- 포스트 코로나 시대를 맞이하여 경제 회복을 기대했으나, 러시아-우크라이나 전쟁 및 주요국 긴축통화 정책 등에 따라 세계적인 경기침체 국면
- 코로나-19로 인한 공급망 차질과 탈세계화의 가속으로 우방국 중심 블록경제에서 기술 헤게모니 중심의 블록경제가 형성될 것으로 전망
 - 반도체 동맹을 시작으로 국가가 어떤 전략 기술을 보유하고 있는지에 따라 국가 안보와 동맹 관계에 중대한 영향을 끼치는 지정학 시대 개막
- 주요국의 탄소 중립선언, 친환경 에너지 정책 및 EU 탄소 국경세 도입 등 지속 가능성과 ESG 관련 글로벌 규제 및 정책이 강화되고 있음
- 경기 침체기를 벗어나고자 산업 현장에서 자동화 및 가상현실 분야의 기술혁신이 진행될 것으로 전망됨
- AR, VR 및 MR 기술의 발전과 더불어 메타버스의 기초 기술 발전 단계를 넘어 실제 사용되는 산업화에 대한 잠재성 대두

표 I-2-4 | 2023년 주요 기술 트렌드

구분	Gartner 2023년 10대 전략 기술	Deloitte 2023년 6대 기술 트렌드	CES 5대 테마
1	디지털 면역 시스템	기업을 위한 몰입형 인터넷	웹 3.0 / 메타버스
2	응용된 관측성	AI 동료를 신뢰하는 법 배우기	모빌리티
3	AI 신뢰, 위험 및 보안 관리	다중 클라우드 혼돈 길들이기	디지털 헬스
4	산업 클라우드 플랫폼	기술 인력 재구상	지속가능성
5	플랫폼 엔지니어링	분산되는 아키텍처 및 생태계	인간안보
6	무선 네트워크 가치 실현	메인프레임 현대화의 본격화	-
7	슈퍼앱	-	-
8	적응형 AI	-	-
9	메타버스	-	-
10	지속 가능한 기술	-	-

2.2. 스마트시티 관련 국내 사회 및 정책 동향

(1) 한국의 사회동향 2022

■ 인구 및 가구·가족 부문

- 한국의 인구 규모는 2022년 현재 5,163만 명이며, 이미 자연 감소하기 시작하여 2060년대 후반에 4,000만 명 이하의 수준으로 줄어들 것으로 예상됨
- 주요 광역시를 포함하여 대부분 지역이 마이너스 성장률을 보이고 있으나, 수도권과 중부권은 유입 인구가 유출 인구보다 많은 것으로 나타남
 - 부산을 시작으로 서울, 대구, 대전, 광주, 울산 등 대도시들의 인구성장률이 마이너스 단계에 진입 하였으나, 경기도와 세종은 유입 인구와 순이동 인구가 크게 증가함
 - 수도권과 중부권은 유입 인구가 유출 인구보다 많고, 영남권과 호남권은 유출 인구가 많음
- 한국 인구는 세계에서 가장 빠른 속도로 고령화가 진행되고 있으며, 2040년대 초반에 일본과 서구 선진국보다 높은 수준에 도달할 것으로 전망
 - 노부모를 가족이 책임져야 한다는 인식은 계속 낮아지고 있으며, 가족·정부·사회의 공동책임이라는 의식이 계속 높아지고 있어 가족과 사회의 함께 돌봄이 요구됨
- 1세대 가구 및 1인 가구 비율이 증가하고, 다인 가구 비율이 감소하면서 가구 규모가 계속 작아지고 있어 2050년에는 1.9명까지 감소할 전망
 - 지난 10년 동안 노인이 혼자 살거나 배우자와 단둘이 살아가는 형태의 노인 단독가구가 노인 전체 가구의 3분의 2를 차지하면서 그 비중이 지속적으로 늘고 있음
 - 노인들은 독립적으로 살아가면서 재가돌봄서비스를 받거나 시설 요양을 선호하는 것으로 나타나며, 그에 비해 자녀와 동거를 선호하는 비율은 지속적으로 감소 추세

■ 건강 및 여가

- 한국인의 기대수명과 건강수명은 OECD 국가 중에서 양호한 수준
- 코로나19 상황에서 일상 회복이 본격화되는 가운데, 저소득층의 일상 회복도는 시간이 가면서 평균과의 격차가 오히려 커지고 있음
- 코로나19 감염 확산과 함께 국민의 여가 시간은 증가함
 - 동영상 시청 및 혼자서 하는 여가 활동이 늘어난 데 반해 동호회 참여는 줄어든 것으로 나타나 여가를 통한 사회적 접촉은 감소
 - 문화예술 활동, 여행, 스포츠 관람 등의 여가 활동은 코로나19 감염 확산의 영향으로 전년에 이어 2021년에도 위축되었으나 2022년에 들어와 회복세를 보임

- ‘혼자’, ‘나의 집’에서 아무것도 하지 않거나, 자면서 쉬는 것과 같은 쉼의 방식은 코로나19 전후로 크게 차이가 없으며, 계층 간 만족도는 크게 차이를 보임
 - 쉼 만족도는 20대가 가장 높고, 40대가 가장 낮게 나타났으며, 잘 못 쉬는 이유는 하층은 경제적 부담으로, 상층은 시간이 부족해서 잘 쉬지 못함
 - 한국인의 50% 가까이는 잘 못 쉬는 집단에 속하고, 18%는 쉼 위험 경계군, 13%는 쉼 위험군에 속함
 - 특히, 상층의 1/3은 잘 쉬는 집단에 속하지만, 하층의 절반은 쉼 위험군과 쉼 위험 경계군에 속함
- 코로나19를 기점으로 급격히 디지털 여가 활동이 늘어나면서 스마트기기에 대한 과의존 문제가 부상
 - 집 밖에서 즐기는 여가 활동 중단은 특히 집 안에서 영화나 드라마 등을 즐길 수 있는 넷플릭스나 유튜브 등의 온라인 동영상 서비스(OTT)의 이용 시간 및 결제금액 증가로 이어짐
 - 홈피트니스(Home Fitness)와 같은 하이브리드형 놀이 문화도 확산되면서 디지털 여가와 아날로그 여가 사이의 경계도 무너짐

■ 노동 및 교육·훈련

- 사회적 거리두기가 전면 해제된 2022년 상반기, 노동시장이 급격히 회복
 - 2022년 10월 64.3%를 기록한 경제활동참가율은 팬데믹 이전인 2019년 10월 63.6%에 비해 0.7%p 높게 나타남
- 팬데믹 기간 평균 명목임금 수준에 큰 변동은 없었지만, 상용직과 임시일용직 간 임금 격차는 소폭 증가함
 - 낮은 명목임금 상승률이 높은 물가상승률을 따르지 못하는 상황이며, 정규직과 비정규직 간 고용보험 가입률의 격차는 여전히 크게 나타남
- 2020년에 비해 2021년 플랫폼 노동자의 비율이 증가한 것으로 추정
 - 코로나19 확산 이후 배달업의 성장과 더불어 온라인 웹기반 노동자보다 장소기반 노동자의 비중이 확연하게 높게 증가함
 - 또한, 종사자는 남성과 30~40대가 주를 이루며 업무시간 결정이 비교적 자유롭지만, 서비스 가격결정은 플랫폼의 영향력이 더 큼
- 보건과 복지, 교육을 포괄하는 돌봄 부문 일자리는 최근 10여 년간 한국에서 가장 빠르게 증가하고 있는 부문으로 2022년 224.5만 명이 돌봄 부문에 종사
 - 돌봄 부문은 주로 여성이 종사하고 있으며, 보건의료와 교육 부문은 상대적으로 젊은 연령층이 종사하는 반면, 사회복지서비스 부문은 평균연령이 높고 고령화 추세가 강화
- 코로나19 시기에 초등학생과 중학생은 일시적으로 사교육 참여율의 급락을 경험했지만, 고등학생의 사교육 참여율은 상승세를 유지
 - 코로나19 시기에 학생들의 전반적인 학업성취는 확실하게 낮아졌지만, 수학과 영어 과목에서는 중위권 학생들 가운데 일부가 하위권 또는 상위권으로 이동함으로써 학력의 양극화가 발생

■ 소득·소비·자산

- 코로나19의 영향으로 가구소득 시장소득 증가율이 둔화하고 있으며, 고소득계층으로 계층 이동성이 낮아지고 있음
 - 연령집단별 소득격차는 점차 줄어드는 추세이며, 전문직의 상대적 소득은 상승하고 있고 관리직의 상대적 소득은 하락
- 코로나19 상황의 개선에 따라 의류·신발, 교육, 가정용품·가사서비스, 음식·숙박의 소비가 회복된 반면, 오락·문화의 소비는 여전히 부진

■ 주거 및 생활환경

- 주택은 아파트 위주로 보급되어 왔으며, 주택보급과 더불어 빈집 수 및 노후주택 수도 2010년 대비 증가
- 대중교통에 대한 이용자 만족도는 2020년 기준 4.77점(7점 만점)으로 2012년 이후 큰 변화가 없으나, 서울 이외 지역은 만족도가 높아지고 있음
- 정부예산 대비 환경분야 예산 비중과 GDP 대비 환경보호지출 비율이 하락하고 있으며, 깨끗한 환경에 대한 국민 기대를 고려하여 적극적인 정책적 대응이 필요
 - 우리나라의 대기오염 수준은 전반적으로 개선되는 추세이며, 특히 2020년에 코로나19의 영향으로 대기질이 뚜렷하게 개선되는 모습을 보임
 - 우리나라에서 지난 100여 년간 연평균 기온이 지속적으로 상승했으며, 폭염이나 열대야 같은 이상기후 현상이 뚜렷하게 증가
 - 2010년대 중반부터 생활폐기물과 사업장폐기물 모두 발생량이 뚜렷하게 증가하는 모습을 보이고 있으며, 1인당 생활폐기물 발생량도 증가 추세

■ 사회통합

- 2022년 한국의 양대 선거에서 나타난 참여의 패턴은 대통령 선거의 높은 투표율과 지방선거의 낮은 투표율로 대별됨
- 한국의 비제도적 참여, 혹은 비전통적 참여는 매우 다양한 방식으로 진화함
 - 젊은 유권자들을 중심으로 온라인 의견 피력, 정부·언론에 의견 제시, 탄원·진정·청원 제출, 공무원·정치인에 민원 전달 등 온라인 활동이 늘어가는 추세임
- 일반적으로 교육 기회와 보건의료 분야는 가장 공정하다고 생각하는 분야이며, 정치활동이나 취업 기회는 가장 불공정하다고 평가함
 - 국제사회와 비교했을 때 한국은 “노력보다 운과 인맥”이 더 중요한 불공정한 사회라고 평가함
- 2000년대 초반 이래 한국의 전반적인 사회적 신뢰는 완만하게 상승하는 추세임

■ 범죄·안전

- 최근 10년간 범죄 발생 건수가 감소하는 추세이며, 보이스피싱 피해는 2006년 최초 발생 이후 2019년~2021년 연간 3만여 건이 발생하고 1건당 피해 금액이 증가하고 있음
 - 재산범죄와 강력범죄(흉악)의 증가에 따라 형법범죄가 증가하였음에도 교통범죄 등 특별범죄가 큰 폭으로 감소하여 전체적인 범죄 발생 건수는 감소함
 - 2006년~2021년까지 보이스피싱 누적 피해 금액은 3조 8,681억 원으로 1건당 피해 금액은 2019년 1,699만 원, 2020년 2,210만 원, 2021년 2,500만 원으로 점점 증가함
- 최근 20년간 사고, 자살, 타살 등의 외인으로 인한 사망률은 감소하는 추세지만, 65세 이상 노인층의 외인 사망률과 자살률은 여전히 높은 수준임
 - 모든 연령대의 외인 사망률이 감소하였고, 남성 외인 사망률의 감소폭이 큰 것으로 나타남
- 2006년 이후 자연재해로 인한 재산 피해나 인명 손실은 크게 줄었으며, 화재 발생 건수와 화재로 인한 사망자 수도 지난 20년간 감소하는 추세임
 - 2020년 자연재해로 인한 사망 및 실종자 수와 재산피해액이 증가함
 - 건축물 등의 재산 가치 증가로 인해 화재로 인한 재산 피해는 꾸준히 증가하는 상황임
- 일반 국민이 우리 사회가 전반적으로 안전하다고 인식하는 비율이 꾸준히 상승하고 있으며, 야간보행에 대한 두려움은 감소하는 추세임

■ 주관적 웰빙

- 한국 사회는 이스털린의 역설이 주장한 바와 같이 주관적 웰빙 수준의 시계열적 변화나 국제적 비교 모두 경제성장이 진행될수록 완만하게 높아지고 있음
 - 주관적 웰빙을 구성하는 삶의 만족도, 긍정 및 부정적 정서경험, 유데모니아 모두 최근으로 올수록 극단치가 줄어들며, 주관적 웰빙 수준이 완만하게 높아지고 있음
 - 연령대별 주관적 웰빙의 차이가 크며, 30대가 가장 높고, 60대 이상이 가장 낮음
- 코로나19 이후 농어촌은 도시에 비해 낮은 주관적 웰빙 수준을 보임

(2) 스마트시티 정책 동향

■ 국내 스마트도시 정책 변화 단계

- 국내 스마트도시 정책은 국토교통부가 총괄을 맡아 진행하고 있으며, 과거 U-City 추진정책과 같은 방향을 이루지만, U-City보다 확장된 개념의 스마트도시 실증 단지 조성 사업을 시행
- 교통, 방재, 에너지 등 각종 정보시스템과 센터를 연계 및 통합하여 도시관리의 효율성과 시민의 편의성을 높이고 구축·운영비를 절감하고자 하는 목적이 있음

- 국내 스마트도시 정책은 국내 여건 변화에 따라 단계적으로 확장·진화해 왔으며 현재는 4차 산업 혁명 기술을 바탕으로 시민 중심의 실증을 위한 테스트베드 및 리빙랩, 혁신생태계 구축을 목표로 추진 중

표 I-2-5 | 국내 스마트도시 정책 변화단계

단계	내용
U-City 구축 단계 (~2013)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U-Eco City 연구개발을 추진하여 U-City 기본 서비스 및 요소기술, 통합플랫폼 등 기반기술개발 ▪ 제2기 신도시 및 행복 도시·혁신도시 등 택지개발 사업에 고속정보 통신망 시스템(CT) 구축
시스템 연계 단계 (2014~2017)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 구축된 스마트 인프라 활용을 극대화하기 위해 공공 중심의 정보 및 시스템 연계 사업 추진 ▪ 지능화 도시정보 시스템 연구개발을 바탕으로 공공분야 5대 연계 서비스 통합플랫폼 보급 시작 ▪ 공공분야 5대 연계 서비스 : 112 긴급영상, 긴급출동, 119 긴급출동, 재난안전상황, 사회적 약자 지원
스마트도시 본격화 단계 (2018~)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4차 산업혁명 신기술의 테스트베드, 리빙랩, 혁신생태계 등 새로운 개념들을 포괄하는 정책으로 확대 ▪ 정부의 8대 혁신성장 선도사업 중 하나로 국가시범도시 조성, 기존도시 스마트 강화, 산업생태계 구축 등 다양한 정책추진 ▪ 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023) 수립되었으며 ▲성장 단계별 맞춤형 모델 조성, ▲스마트 도시 확산 기반 구축, ▲스마트도시 혁신 생태계 조성, ▲글로벌 이니셔티브 강화를 주요 추진 전략으로 발표

■ 국내 스마트도시 정책 동향

- 국내 스마트도시 정책은 전반적으로 국토교통부 주관으로 진행이 되고 있으며, 정책과 연구개발 사업을 바탕으로 다양한 사업을 추진함
 - U-City 구축을 위해 “U-Eco City” R&D, “U-City 법 제정” 및 “1차 유비쿼터스도시 종합계획”을 시작으로 “U-City 구축 사업”을 2013년까지 추진
 - 구축된 U-City의 효율적인 활용과 고도화를 도모하기 위한 “2차 유비쿼터스도시 종합계획”을 시작으로 “통합플랫폼 구축 사업과 U-City 고도화를 위한 핵심 기반기술 개발” R&D를 추진
 - 이후, 4차 산업혁명의 등장과 스마트시티 도입 필요성에 따라 “스마트도시법 개정”을 시작으로 “국가 시범도시”, “스마트도시형 도시재생”, “스마트시티 혁신성장동력 R&D” 등을 추진
 - U-City부터 구축해 온 인프라의 고도화와 다양한 서비스 제공을 위해 “3차 스마트도시종합 계획”과 함께 “스마트시티 챌린지사업”과 “스마트시티 국제표준화 기반 조성 R&D”를 추진
 - 최근에는 스마트도시 보급 및 확산을 위해 “스마트시티 조성확산”을 추진하고 있음



그림 I-2-1 | 국내 스마트도시 정책 동향

■ 제4차 스마트도시 종합계획

- 도시경쟁력과 삶의 질 향상을 위한 스마트도시 구현을 목표로 5년마다 국가차원의 마스터플랜으로 도시환경 변화와 메가트렌드 그리고 국내외 여건 등을 검토
 - 스마트도시 관련 사업 종료 이후 지속가능성과 확산성을 고려하고, 기후위기 대응 및 디지털 포용성을 반영한 스마트도시 사업모델 발굴 필요
 - 다양한 도시데이터를 체계적으로 수집할 수 있는 데이터허브를 활성화하고, 이를 AI·디지털 트윈 등과 연계하여 고도화 필요
 - 스마트도시 산업생태계를 주도할 수 있는 새싹기업의 육성을 위해 도시데이터와 실증공간을 제공하는 등 차별화된 지원 필요
 - 국제협력 네트워크 강화, K-City 네트워크 사업 개선 등을 통해 K-스마트도시의 해외진출 지원 활성화 필요
- “도시와 사람을 연결하는 상생과 도약의 스마트도시 구현”을 비전으로 목표와 추진전략을 제시
- 제시된 목표와 추진 전략 중 산청군 스마트도시계획과 부합하는 추진 과제를 검토하여 계획에 반영
 - 플랫폼 도시 구현 및 확산 : 스마트도시 지원 사업에 데이터허브 중심의 플랫폼 도시 개념을 적용하여, 오픈소스 기반 및 데이터허브 연계 의무화
 - 기후위기 대응 강화 및 디지털 포용성 제고 : 기후위기 대응 및 디지털 포용성 부문을 스마트 도시계획의 수립 의무사항으로 명시, 정부-지자체-민간이 협력하는 탄소중립도시 조성
 - 지역소멸 대응 스마트 서비스 보급 : 지역경제 활성화를 위해 지역특성에 따라 ①관광 활성화, ②특화산업 지원, ③지역상권 연계 등이 가능한 스마트 신기술 도입 추진, 정주 여건 향상을 위해 원격진료, 교육·문화 솔루션, 스마트교통 등 솔루션을 도입하되, 인구특성·규모에 맞춰 운영 최적화
 - 데이터허브 활성화 환경 조성 : 통합플랫폼 솔루션 및 데이터를 광역지자체 데이터허브와 연계·축적하고, 필수 도시데이터 발굴·지정, 광역지자체 데이터허브 보급 완료 후 솔루션 확산 사업과 연계하여 활용 활성화를 위한 시범 솔루션 발굴 지원
 - 거버넌스 강화 및 규제혁신 : ‘융합얼라이언스’가 민간기업 중심의 실질적인 교류·협력 거점이 될 수 있도록 거버넌스 역할 부여



그림 I-2-2 | 국내 스마트도시 정책 동향

■ 국가시범도시

- 국가시범도시는 4차 산업혁명 관련 기술을 개발계획이 없는 부지에 자유롭게 실증·접목하기 위해 실행하는 사업으로 세종과 부산이 선정되어 추진 중
- 과거 공공주도의 방식에서 벗어나 시민과 기업이 함께하는 스마트시티 조성을 목적으로 창의적인 비즈니스 모델을 구현할 수 있는 혁신산업 생태계를 조성하고 미래 스마트시티 선도모델을 제시하는 것을 목표로 추진하고 있음

표 I-2-6 | 국가시범 도시 개요 및 시행계획 주요 내용

장소	구분	내용
세종 5-1 생활권	개요	▪ 세종시 합강리 일원 / 83만 평 / 계획인구 1.5만 명 / 1.4조 원
	컨셉	▪ 인공지능(AI) 기반 도시로 시민의 일상을 바꾸는 스마트시티
	주요 콘텐츠	▪ 모빌리티(자율·공유차) ▪ 헬스케어(데이터 활용 모니터링 등)
	공간구상	▪ 소유차 제한구역 설정, BRT 중심으로 용도혼합 등
	추진전략	▪ AI 활용 다양한 서비스 제공 ▪ 7대 혁신요소별 데이터 연계로 시민·기업 소통의 오픈 이노베이션 플랫폼 구축
부산 에코델타시티	개요	▪ 부산시 강서구 일원 / 60만 평 / 계획인구 8.5천 명 / 22조 원
	컨셉	▪ 로봇 등 산업육성으로 혁신생태계가 조정되는 미래 수변도시
	주요 콘텐츠	▪ 물관리(수변공간 활용 물 특화 도시) ▪ 로봇(복지·생활 관련 등)
	공간구상	▪ 4차 산업혁명에 대응하고 산업육성을 위한 5대 클러스터 조성
	추진전략	▪ 슈퍼컴퓨팅 및 AR·VR 기반 도시운영·관리 플랫폼 구축으로 신속한 의사결정 및 시민 편의를 높이는 도시 조성

세종 스마트시티 구조



그림 I-2-3 | 세종 5-1



그림 I-2-4 | 부산 에코델타시티

스마트시티 조성확산

- 스마트시티 조성확산사업은 민·관이 함께 도시문제를 해결하기 위한 혁신적인 서비스를 발굴하고 지속적인 운영과 함께 확산을 도모하는 사업으로 거점형, 강소형, 솔루션 확산형으로 구분
 - 거점형 스마트시티는 도시 전역의 문제를 해결하기 위한 종합 솔루션을 개발·구축하여 스마트시티 확산을 견인할 수 있는 스마트 거점을 조성하는 사업으로, 지역특화 및 첨단산업을 지원하는 스마트인프라를 구축하고, 확산거점으로 기능할 수 있도록 혁신적인 도시서비스 보급을 지원
 - 강소형 스마트시티는 중소도시들이 기후 위기·지역소멸 등 최근의 환경변화에 대응력을 확보하여 지속가능성과 경쟁력을 가질 수 있도록 특화솔루션을 집약한 선도도시를 조성하는 사업
 - 솔루션 확산 사업은 스마트 횡단보도, 스마트 버스 쉼터 등 효과성이 검증된 스마트 솔루션을 전국적으로 골고루 보급하여 국민들이 스마트시티 서비스를 체감할 수 있도록 하는 사업

	거점형 스마트시티	강소형 스마트시티	솔루션 확산사업
추진 목표	지역 경쟁력 제고와 스마트 시티 확산을 견인할 수 있는 스마트 거점 조성	기후위기·지역소멸 등 환경 변화에 대응력을 확보할 수 있도록 특화 솔루션이 집약된 선도도시 조성	효과성이 입증된 보급 솔루션을 패키지 형태로 전국 구축하여 국민 스마트시티 체감도 향상
신청 주제	지자체 주관 (기업 대학 등 공동신청 가능)	지자체 주관 (기업 대학 등 공동신청 가능)	지자체 단독 신청
사업 대상	특·광역시, 특별자치시·도, 시·군	인구 100만 이하 시·군·구	인구 30만 미만 시·군·구
신청 개소	2개소	4개소	8개소
사업 기간	3년('23-'25)	2년('23-'24)	1년
사업 규모	400억(국비200/지방비200)	240억(국비120/지방비120)	40억(국비20/지방비20)
기대 효과	첨단산업 육성 거점으로서 기업지원 기능과 스마트한 공간구조가 결합된 도시 조성	최근 도시이전편다에 대응한 특화기술 적용, 중소도시의 지속가능성과 경쟁력 제고	도시서비스가 부족한 소도시에 스마트 솔루션 패키지 보급으로 디지털 격차 완화

자료 : 국토교통부, 보도자료('23년도 스마트시티 조성·확산 사업을 공모합니다), 2023

그림 I-2-5 | 국내 스마트도시 정책 동향

■ 중앙정부 상위계획 동향

- 변화하는 환경에 대응하기 위한 주요 관점으로 신성장동력 발전 및 협력 거버넌스 구축을 목표로 상위계획들이 추진되고 있는 중으로 분석됨
 - 계획들을 이행하기 위해 기술을 바탕으로 데이터 활용을 고도화하는 정책과 시민이 중심이 되어 추진하는 것을 강조하는 추세임

표 I-2-7 | 중앙정부 상위계획

계획명	제5차 국토종합계획	제4차 국가균형발전 5개년계획	제2차 국가기간교통망계획
추진 부처	국토교통부	국가균형발전위원회 산업통상자원부	국토교통부
근거 법률	헌법, 국토기본법(제4조)	국가균형발전 특별법(제4조)	국가통합교통체계효율화법 (제4조)
시간적 범위	2020-2040	2018-2022	2021-2040
비전	모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터	지역이 강한 나라, 균형 잡힌 대한민국	이동의 자유, 안전하고 지속가능한 모빌리티
목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 어디서나 살기 좋은 균형국토 ▪ 안전하고 지속가능한 스마트국토 ▪ 건강하고 활력있는 혁신국토 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역 주도 자립적 성장기반 마련 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 차별없는 이동권 보장 ▪ 안전하고 지속가능한 교통체계 ▪ 일상 속의 자율교통 ▪ 글로벌 교통 공동체 실현
주요 전략 및 과제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개성 있는 지역발전과 연대 협력 촉진 ▪ 지역산업 혁신과 문화관광 활성화 ▪ 세대와 계층을 아우르는 안심생활 공간조성 ▪ 품격있고 환경친화적 공간 창출 ▪ 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화 ▪ 대륙과 해양을 잇는 평화 국토 조성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (사람) 안정되고 품격있는 삶 ▪ (공간) 방방곡곡 생기도는 공간 ▪ (산업) 일자리가 생기는 지역혁신 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국토균형발전을 위한 교통망 완성 ▪ 언제 어디서나 접근가능한 대중 교통 환경 조성 ▪ 친환경 첨단 모빌리티의 일상화 ▪ 안전하고 차별없는 교통사회 실현 ▪ 글로벌 교통 공동체 기반 마련
키워드	균형발전, 맞춤형 효율화, 글로벌 경쟁력	국가균형발전, 지역발전투자협약, 지역주도 자립적 성장기반	국토균형발전, 자율주행차, 친환경 모빌리티
시사점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터를 활용하여 지역 맞춤형 국토이용 활성화 강화 요구 ▪ 수도권 집중화, 인구세 감소에 대응하는 지역 간 연계 거버넌스 구축의 필요 ▪ 4차산업혁명 대응 신산업 육성 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역혁신협의회를 통한 자립형 지역발전을 촉진 ▪ 중앙부처 중심에서 지역 중심으로 지역혁신 사업 구조 개편 ▪ 지자체 주도의 Bottom-UP 방식 다부처, 다년간 사업으로 조정 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교통문제에 대한 효율적 대응으로 미래 국가교통 방향을 반영하는 계획 수립 ▪ 교통기본권 보장을 위한 정책에 대한 종합계획 수립 필요

표 I-2-8 | 중앙정부 상위계획(계속)

계획명	제3차 스마트도시 종합계획	제6차 국가정보화 기본계획	제6차 국토공간 정보화기본계획
추진 부처	국토교통부	과학기술정보통신부 (정보통신전략위원회)	국토교통부
근거 법률	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(국토기본법)	지능정보화 기본법(제6조)	국가공간정보 기본법
시간적 범위	2019-2023	2018-2022	2018-2022
비전	시민의 일상을 바꾸는 혁신의 플랫폼, 스마트시티	지능화로 함께 잘 사는 대한민국	공간정보 융합형 르네상스로 살기 좋고 풍요로운 스마트코리아 실현
목표	<ul style="list-style-type: none"> 공간 데이터 기반 서비스로 다양한 도시문제 해결 모든 시민을 배려하는 포용적 스마트시티 조성 혁신생태계 구축을 통한 글로벌 협력 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 국민의 삶을 책임지는 지능국가 디지털 혁신을 통한 경제재도약 함께하는 디지털 신뢰 사회 안전한 지능망 인프라 	<ul style="list-style-type: none"> 국민 누구나 편리하게 사용 가능한 공간정보 생산과 개방 개방형 공간정보 융합 생태계 조성으로 양질의 일자리창출 공간정보가 융합된 정책 결정으로 스마트한 국가경영 실현
주요 전략 및 과제	<ul style="list-style-type: none"> 성장단계별 맞춤형 모델 제시 스마트시티 확산 기반 구축 스마트시티 혁신생태계 조성 글로벌 이니셔티브 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 지능화로 국가 디지털 전환 디지털 혁신으로 성장동력 발굴 사람 중심의 지능정보사회 조성 신뢰 중심의 지능화 기반 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 가치를 창출하는 공간정보 생산 혁신을 공유하는 공간정보플랫폼 활성화 일자리 중심공간정보산업 육성 참여하여 상생하는 정책환경 조성
키워드	성장단계별, 글로벌 이니셔티브, 규제 샌드박스	4차산업혁명대응, 질적 정보서비스 향상, 성장동력	신성장동력, 협력 체계 강화, 효율화
시사점	<ul style="list-style-type: none"> 성장단계별(노후-기존-신생) 도시를 이해하고 이에 맞는 스마트시티 모델 발굴의 필요 Bottom-Up 방식의 정책발굴 필요 글로벌 경쟁력 강화를 위한 거버넌스 구축 및 교류 체계 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 통합 및 연계성 강화 필요 시민이 체감 가능한 공공 서비스 강화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 정보생산 주체별 통합 연계를 통한 효율성 강화 필요. 부처 간 연계 공유 활성화 방안에 대한 제도적 개선 필요

표 I-2-9 | 중앙정부 상위계획(계속)

계획명	제4차 산업혁명 대응계획	제3차 공공데이터 제공 및 이용활성화 기본계획 발표	지능형교통체계 기본계획 2020
추진 부처	과학기술정보통신부	행정안전부	국토교통부
근거 법률	근거법 없음 관련법(4차산업혁명위원회의 설치 및 운영에 관한 규정)	공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 (지능정보화기본법)	국가통합교통체계 효율화법 (국토기본법 구간)
시간적 범위	범위 없음	2020-2022	2010-2020
비전	모두 참여하고 모두가 누리는 사람 중심의 4차 산업혁명 구현	사회적 가치 실현과 디지털 혁신성장을 선도하는 데이터 강국	곁에 있는 교통정보, 막힘 없는 교통서비스
목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지능화 혁신으로 다양한 신산업 창출, 튼튼한 주력산업 육성 ▪ 고질적 사회문제를 해결하여 국민 삶의 질 제고 ▪ 양질의 새로운 일자리창출, 일자리 변화 대응 사회안전망 강화 ▪ 누구나 이용할 수 있는 세계 최고 수준 지능화 기술데이터 네트워크 확보 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 기반의 투명하고 공정한 의사결정으로 사회 가치 실현 ▪ 데이터의 막힘없는 유통 및 융합으로 데이터 경제 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사고를 예방하는 안전한 교통체계 구축 ▪ 수단간 문턱 없는 편리한 교통 서비스 제공 ▪ 상황에 대응하는 스마트교통 기반 조성
주요 전략 및 과제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 성장동력 기술력 확보 ▪ 산업 인프라 생태계 조성 ▪ 미래사회변화대응 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국민이 원하는 개방 및 융합 활성화 ▪ 안전하고 쉽게 유통되는 데이터 생태계 조성 ▪ 사회 곳곳에 데이터 분석 및 활용 확대 ▪ 데이터 추진기반 강화를 통한 글로벌 스탠다드화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교통사고 없는 안전한 도로 ▪ 쉽게 이용하는 편리한 도로 ▪ 정시성 높은 고효율도로
키워드	신산업 창출, 핵심인재 지원, 규제개선	개방 및 융합, 정책단계별, 거버넌스	사고 감소, 효율성 제고, 수단별 통합
시사점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 단순한 기술개발 서비스가 아닌 사회문제 해결, 기술, 데이터 인프라 확산 등을 다같이 제공하는 서비스 발굴 필요 ▪ 데이터-네트워크 인프라 구축을 통한 4차산업혁명 대응 생태계 조성 필요. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국민 맞춤 제공을 위하여 산업의 성장 단계 등 다양한 개념이 반영됨 ▪ 데이터가 활용되는 측면을 강화함과 동시에 악용되는 것에 대한 안전망 구축 필요 ▪ 국제적으로 선도 의지 확인 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수단별 통합이라는 MaaS 기본적인 틀이 반영되어 있음 ▪ 2010년에 만들어진 계획으로 스마트적인 내용은 다소 부족 ▪ 정보통신기술을 활용한 교통시설의 효율화에 초점

표 I-2-10 | 중앙정부 상위계획(계속)

계획명	AI 인공지능 국가전략	전자정부 2020 기본계획	제2차 도시농업 육성 5개년 계획
추진 부처	과학기술정보통신부	행정안전부	농림축산식품부
근거 법률	근거법 없음	전자정부법(제5조)	도시농업 육성 및 지원에 관한 종합계획(제5조)
시간적 범위	-	2016-2020	2018-2022
비전	IT강국을 넘어 AI 강국으로 AI for Everyone, AI of Everything	새로운 디지털 경험으로 국민을 즐겁게 하는 전자정부	도시민과 농업인이 함께하는 행복한 삶
목표	<ul style="list-style-type: none"> 세계를 선도하는 인공지능 생태계 구축 인공지능을 가장 잘 활용하는 나라 사람 중심의 인공지능구현 	<ul style="list-style-type: none"> 국민 감성 서비스 지능정보기반 첨단행정 지속가능 디지털뉴딜 	<ul style="list-style-type: none"> 도농상생사업 기반 구축 융복합서비스 창출 도시탈밭면적2000ha 도시농업참여4,000명
주요 전략 및 과제	<ul style="list-style-type: none"> AI 경쟁력 혁신 시활용 전면화 시와 조화 공존 	<ul style="list-style-type: none"> 정부 서비스 Re-디자인 인지에측기반 지능 행정 실현 산업과 상생하는 전자정부 신생태계 조성 신뢰 기반 미래형 인프라 확충 글로벌 전자정부 질서주도 	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 강화 및 교류 활성화 영역확장형 신서비스 창출 미래형 융복합모델 개발 및 보급 도시농업 활성화 기반조성
키워드	사람 중심, 신산업 생태계, 인재 양성	범부처 통합, 인지에측, 글로벌	도농통합, 4차산업혁명 대응
시사점	<ul style="list-style-type: none"> 전략계획으로 다른 계획과 다른 레벨을 갖는 대통령 주체적 계획 4차산업혁명에 따른 일자리변화 대응 전략 사람 중심의 시로서 구제도와 간극을 줄임 	<ul style="list-style-type: none"> 2025 기본계획이 올해 목표 지난 정부3.0을 좋은 성과로 보고 이를 해외에 적극 선도 데이터 지도 등 다양한 범부처 간 통합 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 도시농업에 구역을 도시지역에 한했던 반면에 관리지역을 포함 시킴 일반 농업인과의 갈등 해소 필요 4차 산업혁명 대응 미래 도시 농업 사업 발굴 중요

■ 경상남도 상위계획 동향

- 인구구조의 변화, 4차 산업혁명, 기후변화, 감염병 위기 등 중대한 사회적 환경 변화에 대응하고 경상남도의 혁신을 위한 계획 추진

표 I-2-11 | 경상남도 상위계획

계획명	제4차 경상남도 종합계획	경상남도 지역균형발전 개발계획 (산청군)	경상남도 지역정보화 기본계획
추진 부처	경상남도	경상남도	경상남도
근거 법률	국토기본법(제13조)	경상남도 지역균형발전 지원 조례 (제4조)	지능정보화기본법(제6조)
시간적 범위	2021-2040	2018-2022	2021-2025
비전	지속가능한 지역국가, 더 좋은 경남	지리산 청정 힐링 관광도시 산청	디지털 대전환으로 도민행복과 혁신성장이 실현되는 경남
목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래 지향 혁신사회 ▪ 공동체 기반 포용사회 ▪ 함께 누리는 균형사회 ▪ 생명 존중 안전사회 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청의 청정환경과 한방의료관 광과의 융복합화 ▪ 친환경, 청정 특산품을 통한 주 민 밀착형 소득증대 도모 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 도민행복 서비스 제공 ▪ ICT 융합기반 디지털 생태계 조성 ▪ 행정혁신을 위한 지능형 행정서 비스 구현
주요 전략 및 과제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지속가능한 탄소중립사회로의 전환 ▪ 산업구조 개편을 통한 미래변화 대응과 성장잠재력 확충 ▪ 지역 인재가 마음껏 배우고 일하는 환경 조성 ▪ 민주적, 과학적 의사결정을 통한 자치역량 강화 ▪ 지속가능한 경남 맞춤형 인구 정책 ▪ 스마트 사회서비스시스템 구축 ▪ 도민의 행복한 삶으로 이어지는 문화관광 생태계 구축 ▪ 건강하고 지속가능한 농업·농어촌 조성 ▪ 모두가 안심하고 살 수 있는 촘촘한 안전망 구축 ▪ 사람과 자연이 공존하는 지속가능한 환경 조성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (한방·관광) 한방산업의 특성화, 풍부한 역사문화자원을 통한 관 광 자원화 ▪ (산업·경제) 청정환경에 기반한 한방의 생산과 유통, 판매로의 확대 ▪ (환경) 힐링관광 산청을 위한 체계적인 관광인프라 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지능정보 기반 도민 생활편의 제고 ▪ 정보지능사회 기반구축과 보급 활용 강화 ▪ 도민 참여형 지능정보기반 확충 ▪ 지능정보사회 역량강화 ▪ 데이터 기반 전략산업 육성 ▪ 정보통신기술 접목 연구산업 고 도화 ▪ 공공데이터 개방 확대 및 활용 활성화 ▪ 통합과 지능 결합 행정서비스 구현 ▪ 통합행정 연계 지능형 보안체계 강화
키워드	탄소중립 친환경, 지속가능성, 스마트도시, 도시경쟁력	지역브랜드화, 보유자원 활용, 인구 및 지역소멸	정보화 서비스, 지능형 행정 ICT 융합 디지털 생태계
시사점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경남도민 삶의 질의 지속가능한 향상 ▪ 기후변화, 수도권 집중, 저성장 인구감소 등 미래 변화 트렌드 반영 ▪ 강한 지방정부 및 성숙한 시민 사회 구현 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 관광 특화자원을 보유하나 체류형 관광지 부족 ▪ 개발이 분리한 산악지형 ▪ 인구소멸 및 고령화, 지속적인 발전을 위한 산업 부채 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역이나 계층에 따른 격차가 발생하지 않는 정보화 추진 ▪ 지능정보사회 도민 육성, 연구 개발 체계 개선 및 신산업 생태 계 조성 ▪ 공공데이터 개방 확대 및 행정 서비스 전환

■ 산청군 상위계획 동향

- 산청군의 인구감소와 고령화에 따른 지방소멸에 대응하고자 특화자원을 활용한 인프라 구축 및 디지털 격차를 해소하기 위한 지원을 강조

표 I-2-12 | 산청군 상위계획

계획명	2030 산청비전 중장기 종합발전계획	제5차 산청군 지역정보화 기본계획
추진 부처	산청군	산청군
근거 법률	-	산청군 지역정보화 조례(제4조)
시간적 범위	2020-2030	2022~2026
비전	내 삶의 충전소! 늘품 산청	주민이 체감하는 스마트 인프라로 혁신성장하는 산청
목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 늘 품어주는 산청 ▪ 늘 푸른 산청 ▪ 앞으로 좋게 발전할 가능성의 산청 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 행정 정보화 ▪ 도시기반 정보화 ▪ 주민생활 정보화 ▪ 지역산업 정보화
주요 전략 및 과제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대한민국 한방·향노화 ONLY ONE 산청 ▪ 자연과 문화를 잇는, 즐거움이 있는 명품관광도시 산청 ▪ 주민 행복 창의농업지역 산청 ▪ 생산-투자-소비의 선순환이 이루어지는 상생 경제 산청 ▪ 살고 싶은 매력적인 명품도시 산청 구현 ▪ 사람과 자연이 어울리는 New ForeStyle ▪ 건강하고 평등한 스마트 복지도시 산청 ▪ 개인과 사회가 함께 성장하는 지속가능 교육 선진 도시 산청 ▪ 군민이 공감하는 적극행정 명품 산청 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경남 클라우드센터 기반 스마트워크 체제 구축 ▪ 산청군 공공데이터 플랫폼 구축 ▪ 주민이용시설 통합운영관리시스템 구축 ▪ 군정홍보 강화를 위한 SNS 운영 활성화 ▪ 비대면 온라인 활성화 기반 구축 ▪ 주민 수요맞춤형 CCTV 설치 ▪ 지능형 소화전 관리 서비스 ▪ 범죄예방 스마트 보안등 설치 ▪ 경로당 연계 노인 건강관리 플랫폼 구축 ▪ 비대면 안전 돌보미 서비스 지원 ▪ 지역밀착형 스마트 공공쓰레기통 보급 ▪ 산청형 스마트팜 지원 시스템 구축 ▪ 산청형 소상공인 스마트 상권 조성 ▪ 실감콘텐츠 활용 관광자원 기반 구축
키워드	친환경농업, 한방·향노화산업, 웰니스관광, 청년인구	정보자원, 정보화, 시스템 연계통합,
시사점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역 대표 특화 자원(산청딸기, 산청꽃감, 한우 등) 보유 ▪ 정적인 관광콘텐츠 ▪ 친환경 농산물에 대한 수요 증가 ▪ 저성장·양극화 고착화로 인한 민간 투자 및 관광 수요 감소 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보화 격차 해소를 위한 지자체의 지속적인 관심 ▪ 정보화 관련 예산 및 인력 부족 ▪ 높은 고령화율과 정보화 교육여건 열악

(3) 군 스마트도시계획 사례

표 I-2-13 | 내륙 군 스마트도시계획

계획명	충청남도 부여군	경상북도 고령군	경상남도 함안군
면적 및 인구	624km ² / 63,774명('21년 기준)	384.10km ² / 32,220명('20년 기준)	416.6km ² / 62,547명('21년 기준)
시간적 범위	2023 ~ 2027	2021 ~ 2025	2023~2027
비전	함께 그리는 미래 행복한 일상 스마트도시 부여	군민의 일상을 바꾸는 스마트한 생각, 스마트 고령	아라가야 역사를 품은 스마트미래도시, 함안
목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 굿뜨래가 있는 명품 브랜드 도시 ▪ 공정하고 활기찬 정의로운 도시 ▪ 역사와 문화의 숨결이 느껴지는 꿈과 희망의 도시 ▪ 자연 친화적인 그린 경제공동체 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래를 생각하는 도시 ▪ 사람을 생각하는 도시 ▪ 자연을 생각하는 도시 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 역사도시 ▪ 스마트 데이터도시 ▪ 스마트 공감도시 ▪ 스마트 성장도시
주요 전략 및 과제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 귀농·귀촌 여건을 개선하고 커뮤니티 형성으로 미래 농촌선도형 도시 조성 ▪ 사회적 취약계층을 위한 스마트 복지 서비스 제공 ▪ 방문중인 관광객을 체류형 관광객으로 전환 유도 ▪ 군민 교통편의를 위한 새로운 스마트 교통수단 도입 ▪ 도시통합 플랫폼을 포함한 기반 인프라 확보 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICT기술·관광자원 간 연계를 통한 체감형 관광서비스 개발 ▪ 스마트 기술 접목을 통한 미래형 농업 기반 마련 ▪ 방법·방재 등 통합플랫폼 기반 스마트도시 안전망 구축 ▪ 어르신, 육아자, 디지털소외계층을 위한 체감형 복지서비스 ▪ 군민의 이동성 향상 및 교통약자 배려 지원 ▪ 정주환경 개선으로 군민의 일상을 바꾸는 체감형 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 아라가야 스마트 역사도시 위상 정립 ▪ 스마트도시 운영·관리 체계 마련 ▪ 군민이 공감하는 체감형 스마트 도시 서비스 마련 ▪ 지속가능한 스마트 성장 동력 마련
키워드	인구감소, 지역경제 침체, 관광, 양극화, 편의시설, 농업	ICT 기반, 생산가능인구 확보, 농업, 친환경마을, 체감형 서비스	균형발전, 미래 먹거리, 일자리 창출, 체감형
시사점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 친환경 농업기술 육성을 통한 첨단 신기술 기반의 미래산업 육성 ▪ 주민공동체 활성화 및 군민 중심 리빙랩 확산 ▪ 문화유산을 활용한 관광산업 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역내 보유자원을 활용한 체험 관광 서비스 개발 ▪ ICT 기반 미래농업 선도 및 경쟁력 확보 ▪ 인구 유입을 유도하는 서비스 구축으로 생산인구 확보 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역문제 해결을 위한 실용적인 체감형 서비스 발굴 ▪ 효율적이고 지속가능한 스마트 도시 확립을 위해 데이터 기반 운영체계 마련 ▪ 전담부서를 중심으로 추진서비스 명확화를 통해 사업의 신속성 및 현실성 제고

표 I-2-14 | 바닷가 및 도서지역 군스마트도시계획

계획명	충청남도 홍성군	전라남도 해남군	경상남도 남해군
면적 및 인구	441.1km ² / 103,367명('18년 기준)	1,045.3km ² / 66,001명('22년 기준)	357.6km ² / 43,738명('20년 기준)
시간적 범위	2021 ~ 2025	2023 ~ 2027	2023 ~ 2027
비전	군민이 생각하고 만드는 행복하고 편리한 스마트도시 홍성	땅끝에서 다시 그린 스마트도시의 새로운 시작, RESmart Heanam	'나'를 이해하는 도시, 아날로그 in(人) 스마트 남해
목표	<ul style="list-style-type: none"> 미래산업을 선도하는 충남 행정·경제의 허브 군민과 함께하는 생활안전 복지 도시 생태자연과 ICT기술 융합을 통한 녹색 스마트도시 데이터기반 도시운영 지능군민 도시 	<ul style="list-style-type: none"> RESolve REGrowth RETour REGovernance RESmart 	<ul style="list-style-type: none"> 아름다움을 담은 스마트 관광도시 '관광형 스마트도시' 건강과 편리함이 담긴 친환경 도시 '그린케어 스마트도시' 사고와 재난으로부터 안전한 안심 도시 '안전한 스마트도시'
주요 전략 및 과제	<ul style="list-style-type: none"> 스마트시티혁신생태계조성 도농복합형 스마트 혁신경제 기반 조성 취약계층 포용 스마트 복지체계 구축 스마트지역협력체계 구축 권역별 균형발전체계 구축 스마트관광 시스템구축 군민체감형 생활안전 및 공공서비스 친환경에너지 및 농축산 시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 군민수요 및 지역특성을 반영한 도농복합 도시문제 해결 청년과 고령 농업인 지원을 통한 지역산업 육성 스마트서비스 기반 해남군 다시 둘러보기 데이터 기반 효율적 도시 운영·관리 미래 스마트도시 대응을 위한 선제적 정책대응방안 마련 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트기술을 활용한 관광산업 고도화 주민 및 관광객 편의 증진을 위한 스마트 모빌리티 도입 의료데이터 관리로 의료 인프라 부족 극복 포용적 사회복지를 위한 사회보장 시스템 구축 스마트기술을 활용한 생활환경 부문 개선 지능화 첨단기술을 활용한 건강·재난 안전도시 구현
키워드	축산농가, 일자리 창출, 군민 체감도	관광, 친환경농업, 기후변화, 청년일자리, 귀농귀촌	관광인프라, 고령화, 일자리 부족, 지역 균형발전
시사점	<ul style="list-style-type: none"> 도시브랜드 및 친환경 이미지 제고를 위한 문화콘텐츠 및 농축산 플랫폼 확충 군민 수요기반 지속형 도시생활 서비스 구현 스마트인프라 구축을 통한 도시 지능화 	<ul style="list-style-type: none"> 차별성 있는 스마트도시서비스 및 군민체감형 서비스 발굴 지속적인 인구유입 정책 마련 계층·지역 간 불균형 최소화하여, 군민 모두 스마트도시 혜택 제공 스마트도시 총괄 컨트롤타워 마련 	<ul style="list-style-type: none"> 남해군 맞춤형 서비스의 적재적소 도입으로 지역 내 균형발전 도모 군민-민간-행정의 협력체계 및 활동 기반 확보 스마트도시 구현을 위한 기반시설 및 인프라 마련

■ 군지역 스마트도시계획 시사점

- 농촌지역 특성상 인구감소 대응과 취약계층을 위한 서비스가 중심을 이루고 있으며, 지자체 추진 사업의 부재로 관광 및 농업 산업 증진을 통한 지역경제 침체 극복을 위한 서비스가 중심을 이룸
- 방법·방재, 에너지, 친환경 등과 관련하여 군민의 체감도를 높일 수 있는 서비스를 각 지역의 지리적 특성을 고려하여 제시함
- 군지역 조직 현황을 고려하여 스마트도시 사업 관련 부서를 신설하는 방향은 동일하게 나타남

2.3. 스마트농촌 관련 동향

- 도시 중심의 스마트시티가 여전히 도농 간 격차를 전제하거나 도시의 우월적 지위를 심화하는 기제로 작용하여 지역 간 불균형을 개선하고 도시와 농촌의 통합적 발전 방안을 제시하는 데 어려움을 초래할 수 있다는 우려 발생함
- 또한, 대도시·신도시 중심의 도시 인프라 운영 효율성을 목표로 추진되는 스마트 도시서비스 모델을 농어촌·도농복합지역에 적용하는 것은 부적합하며 규모와 범위에서 차별적 접근의 필요성이 제시됨
- 한편, 유럽연합(EU)은 '16년에 스마트시티를 세분화하고 적용 범위를 농촌지역까지 확대하여 스마트하고 경쟁력 있는 농촌을 위해 'EU Action for Smart Village'를 발표하고 다양한 민관 협력 및 R&D 투자를 진행하고 있음
 - 스마트빌리자란 지역경제 활성화를 위해 새로운 네트워크 기반을 마련하고 ICT와 지식을 활용하여 지역의 서비스가 향상되는 마을, 시골 마을 공동체를 의미

표 I-2-15 | 해외 스마트농촌 수립 사례

구분		내용
EU 스마트 빌리지	배경	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 유럽 농촌지역 이해관계자들이 '16년 아일랜드 코크(Cork)에 모여서 유럽 농촌지역의 미래 비전과 정책을 담은 코크 선언2.0을 발표 ▪ 농촌지역의 비전으로 '농촌지역의 더 나은 삶'을 제시하고, 이를 위해 농촌과 도시 간 정보 격차를 줄이고 농촌지역 마을을 디지털화하여 연결하는 IT정책 개발의 필요성을 제기
	개념	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 각 지역의 필요와 잠재력을 토대로 지역특성에 맞춰 전략 개발 및 투자를 지원하는 정책 -단순히 솔루션 개념이 아닌 인프라나 비즈니스 개발과 함께 기술의 중요성 강조
	추진방향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인구감소와 인구구조 변화에 대응 ▪ 공공서비스의 예산 절감과 집중화에 대한 지역 해결책 모색 ▪ 작은 마을과 도시 간 연계성 개발 ▪ 저탄소, 순환 경제 전환에서의 농촌지역의 역할 극대화 ▪ 농촌지역의 디지털 전환 촉진
영국 콘월 농촌서비스 활성화	사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EU와 영국정부의 재정지원 프로그램으로 농촌지역의 디지털화 통합전략을 개발 및 구현한 사업으로 EU 스마트빌리지 정책의 실행 사례
	목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 외곽지역의 고립 및 고령화, 낮은 비즈니스 생산성 문제 해결
	서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 광대역 통신망 구축 / 디지털화 교육 / 지역사회 내 디지털 허브 활성화 / E-health 혁신
독일 디지털마을 프로젝트	사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독일 내무부와 라인란트팔츠주 체육행정부의 투자로 라인란트팔츠주 3개 지자체를 대상으로 시행하는 농촌 디지털화 사업 -프라운호프 IEFSE 연구소가 주관하고 라인란트팔츠 개발청이 협력하여 진행
	목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 혁신을 위해 지역 주민들이 참여하고 싶은 디지털 생태계 구축을 추구
	서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 행정지원포털 / 마을홈페이지 / 지역 커뮤니티 센터 / 마을 뉴스 / 온라인 마켓 / 배달(택배) 서비스 제공 등
일본 스마트 농업·농촌	사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 일본 농림수산성은 2021~2022년까지 자동 주행 농기계와 ICT 물관리 등 농업농촌 정비 계획을 수립하여 스마트농업에 대한 대응책 마련
	목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농업의 비약적인 생산성 향상과 노동력 부족해서 및 원활한 농업기술 계승
	서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자율주행 트랙터 / 무인제초로봇 / 과일수확로봇 / 드론·ICT 활용 우수 배분 시스템 등

3. 산청군 현황 및 여건분석

3.1. 수요자 의견 조사

(1) 설문조사 개요

- 설문기간 : 2023. 02. 01 ~2023. 02. 15(15일간)
- 설문대상 : 일반시민 및 공무원
- 목 적 : 스마트도시 및 서비스에 대한 공무원들과 주민의 인식을 파악하여 「산청군 스마트도시계획」 수립을 위한 기초자료로 활용
- 설문방식 : 온라인 및 오프라인 설문 병행

■ 설문조사 주요 내용

- 일반 항목 : 성별, 연령, 직업, 거주지, 주이용 교통수단 등
- 산청군 거주환경 및 도시 개선사항 관련 항목 : 산청군 거주환경 만족도, 분야별 개선 필요 문제점 등
- 정보 활용 현황 및 방향 : 정보 습득 경로, 주이용 정보, 스마트화 필요 시설 등

■ 표본크기 산출

- 주민 : 2023년 11월 기준 산청군 인구인 34,083명을 대상으로 95% 신뢰수준, 5% 표본오차를 적용하여 최소 표본 수 380명을 산출
- 공무원 : 2023년 01월 기준 산청군 공무원(읍면사무소 및 공무원직 제외) 468명을 대상으로 95% 신뢰수준, 5% 표본오차를 적용하여 최소 표본 수 212명을 산출

$$n = \frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot p(1-p)}{e^2}$$

N : 모집단의 크기(Population Size), 전체 인구수
 n : 표본의 크기(Sample Size), 전체 응답 완료자수
 e : 표본오차(Margin of error or confidence interval)
 Z : 신뢰수준(Confidence Level)
 P : 관찰치(The observed percentage), 최대 표본오차

변수	설명	주민	공무원
n	표본크기	380	212
N	모집단 크기	34,083	468
z	신뢰수준	95%	95%
e	오차한계	± 5%	± 5%
P	비율의 추정치	0.5	0.5

그림 I-2-6 | 산청군 설문조사 표본크기 산출

■ 설문지 배포 부수 산정

- 주민 : 행정구역별 인구 기준으로 배포 부수 산정

표 I-2-16 | 스마트도시 협력 거버넌스 참여 주체별 역할

행정구역	인구	배포부수	행정구역	인구	배포부수
산청읍	6,677	74	사천면	4,023	45
치황면	1,389	15	단성면	5,625	63
오부면	1,043	12	신안면	5,540	62
생초면	1,957	22	생비량면	1,150	13
금서면	2,846	32	신동면	2,029	23
삼장면	1,804	20	계	34,083	380

- 설문지 배포 및 응답 현황

- 주민과 공무원 각각 380부, 212부 수급 목표를 설정하고, 불성실한 응답 및 미응답을 제외한 설문지를 분석하였음

표 I-2-17 | 설문지 배포 및 응답 현황

구분	주민		공무원	
	목표 부수	구성비(%)	목표 부수	구성비(%)
배포 부수	380	100.0	212	100.0
누락된 자료	-	-	-	-
분석 가능한 자료	407	107.1	212	100.0

■ 설문지 구성

- 주민은 26문항, 공무원은 29문항으로 구성되었고, 분야별 우선 개선이 필요한 문제점을 다루는 문항의 비율이 가장 높음
 - 분야 : 행정, 교통, 방법·방재, 시설물 관리, 교육, 물류, 근로·고용, 주거, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 문화·관광·스포츠

표 I-2-18 | 설문지 구성

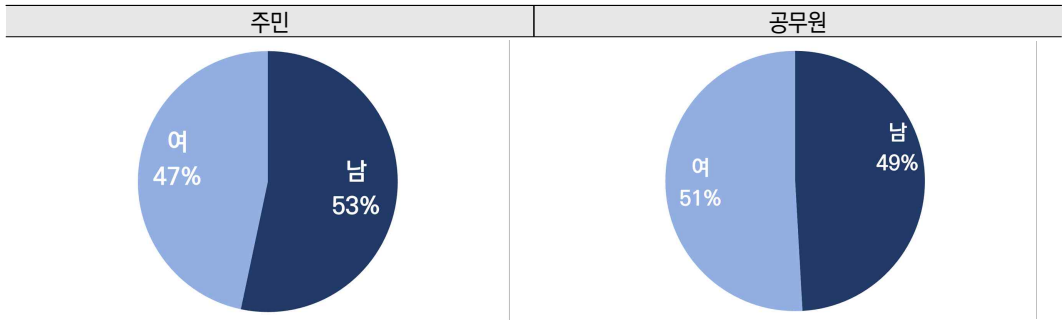
문항	주민	공무원	문항	주민	공무원
일반사항	성별, 연령		정보 활용 현황 및 방향	정보 습득 경로	
	직업	-		주이용 정보	
	거주지	소속부서		확대·보완 필요 정보	
	거주기간	근속연수		스마트화 필요 시설	
거주환경 및 도시 개선사항	주이용 교통수단		통합관제센터 관계	담당업무 관련도	
	친환경 자동차 여부			담당 업무 적용·연계 희망도	
	스마트도시 인지도		센터 협조체계 및 추가 의견수렴	협조체계 구축 정도	
	거주환경 만족도			협조체계 구축 중요도	
	우선 개선 필요 분야			추가 제안사항	
	분야별 개선 필요 문제점				

(2) 설문조사 결과

■ 일반사항

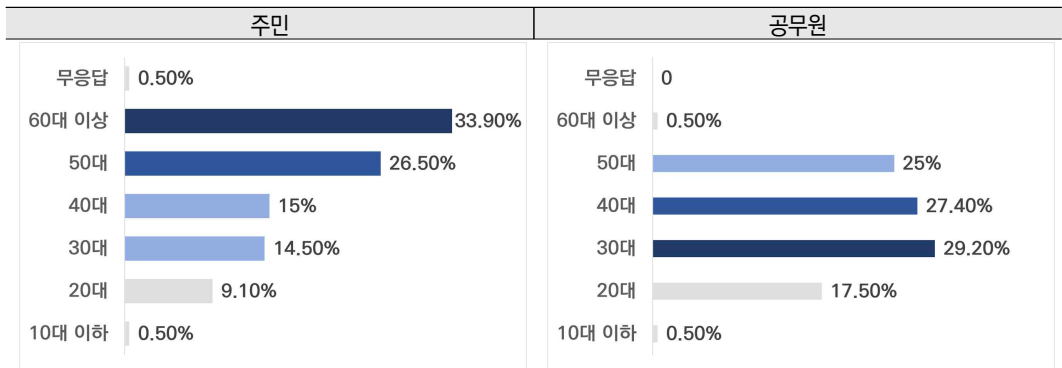
- 전체 응답자 성별 비율은 주민은 <남자(52.8%)>, 공무원은 <여자(50.9%)>에 대한 응답률이 가장 높음

표 I-2-19 | 설문지 응답자 성별 비율



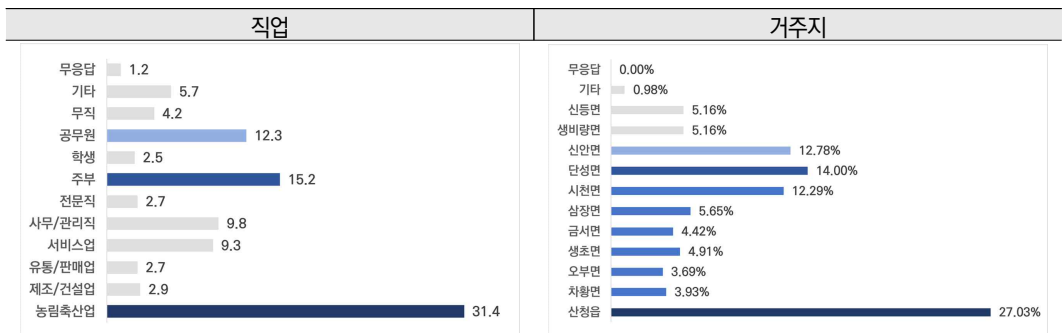
- 연령별 비율은 주민 <60대 이상(33.9%)>, 공무원은 <30대(29.2%)>에 대한 응답률이 가장 높음

표 I-2-20 | 설문지 응답자 연령별 비율



- 직업, 거주지에 대한 질문은 주민에 한정하며 직업은 <농림축산업(31.4%)>, 거주지<산청읍(27.0%)>에 대한 응답률이 가장 높음

표 I-2-21 | 설문지 구성

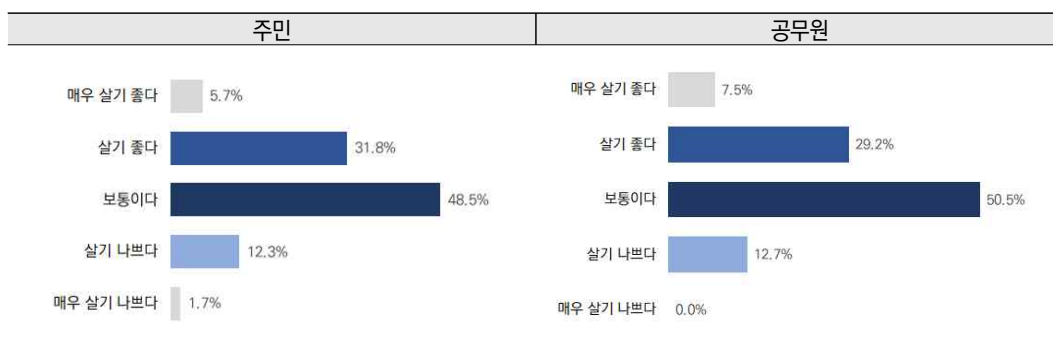


■ 설문조사 주요 결과

• 거주환경 및 도시개선 사항

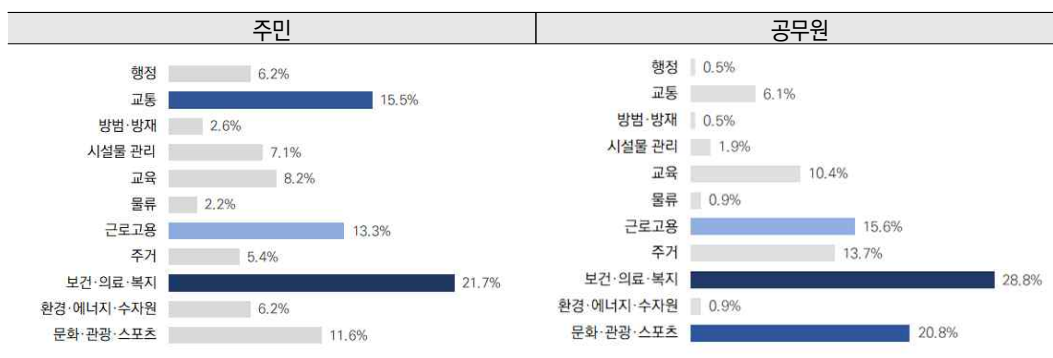
- 산청군 거주환경 만족도에 대해, 두 집단 모두 <보통이다>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 48.5%, 공무원은 50.5%로 나타남
- 주민과 공무원 모두 거주환경 만족도가 보통 이상인 것을 알 수 있음

표 I-2-22 | 거주환경 및 도시 개선사항



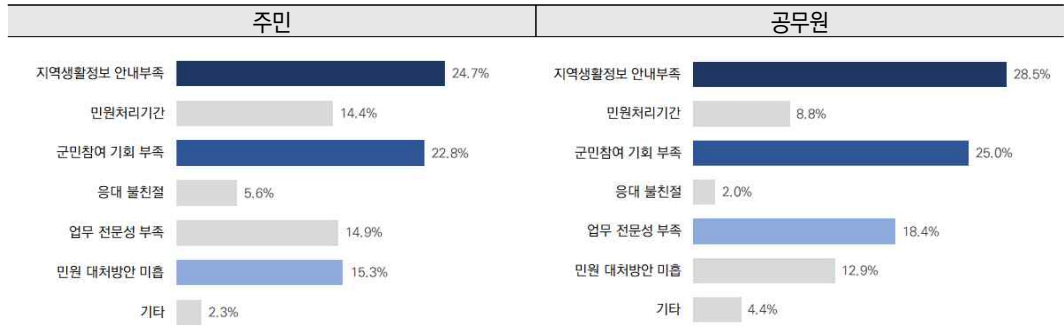
- 산청군 우선 개선이 필요한 분야에 대해, 두 집단 모두 <보건·의료·복지>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 21.7%, 공무원은 28.8%로 나타남
- 주민은 <교통>에 대한 개선이 필요하다는 답변이 15.5%로 높은 편이나, 공무원은 6.1%로 낮은 편으로 큰 차이가 나는 것을 보아, 시급성을 따져본 뒤 주민 만족도 재고를 위한 노력이 필요함

표 I-2-23 | 산청군 우선 개선 필요 분야



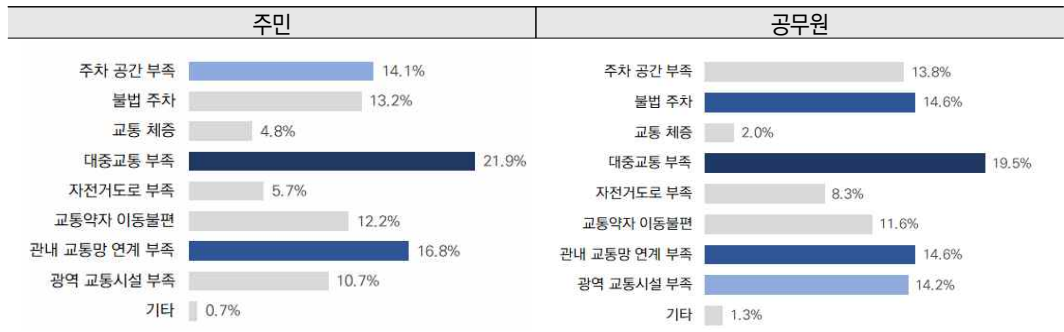
- 행정 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <지역생활정보 안내 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 24.7%, 공무원은 28.5%로 나타남
- 두 집단 모두 개선이 우선적으로 필요하다고 생각하는 항목은 전반적으로 동일한 것을 알 수 있음

표 I-2-24 | 행정 분야 개선 필요 분야



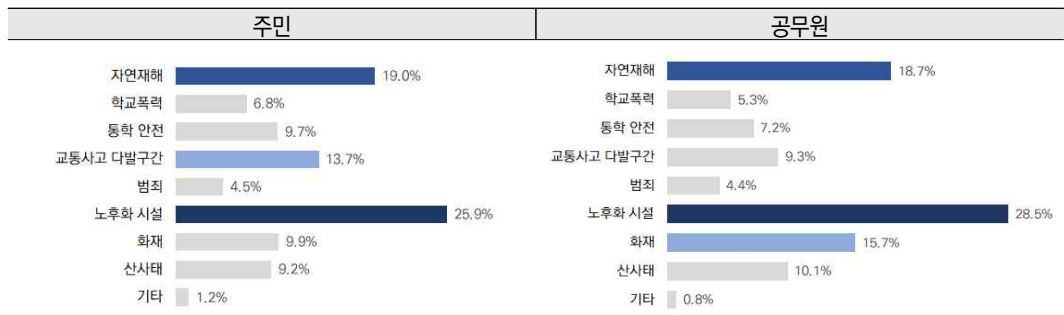
- 교통 분야에 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <대중교통 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 21.9%, 공무원은 19.5%로 나타남
- 교통 분야에서는 <교통 체증>을 제외한 대부분의 항목에 대해 주민과 공무원 모두 전반적으로 개선이 필요하다고 생각하는 것을 알 수 있기에, 시급성·중요성을 고려하여 교통 분야에 대한 보완이 필요하다고 판단됨

표 I-2-25 | 교통 분야 개선 필요 분야



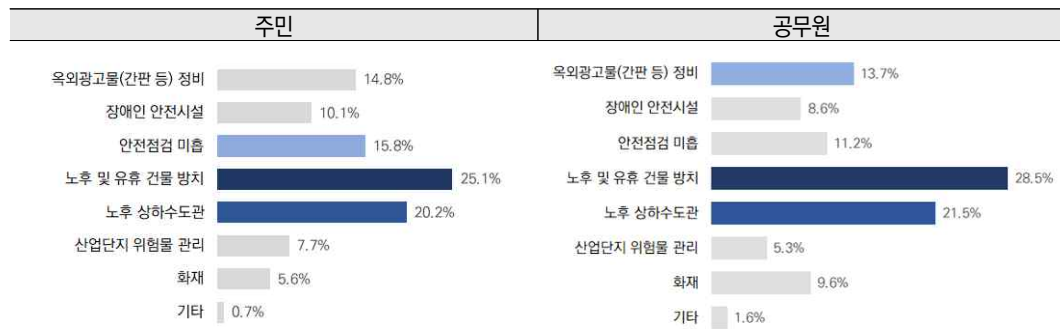
- 방법·방재 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <노후화 시설>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 25.9%, 공무원은 28.5%로 나타남
- 두 집단 모두 2순위로 <자연재해>를 선택했으며, 3순위로 주민은 <교통사고 다발구간>, 공무원은 <화재>로 나타남

표 I-2-26 | 방법·방재 분야 개선 필요 분야



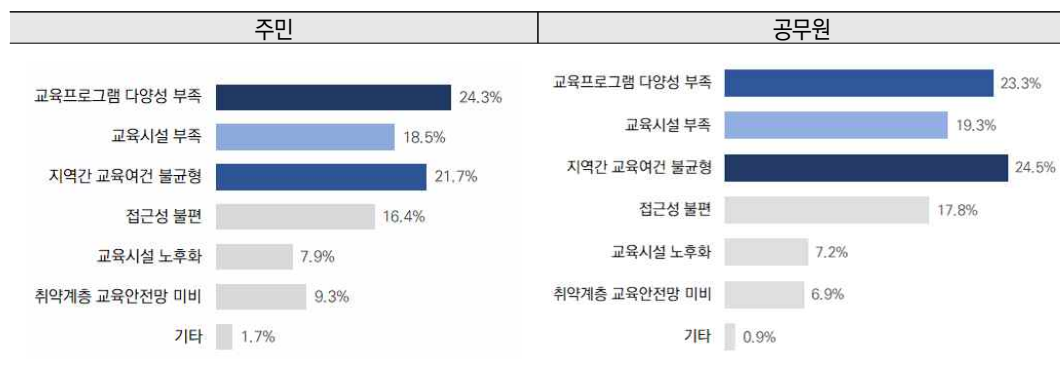
- 시설물 관리 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <노후 및 유휴 건물 방치>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 25.1%, 공무원은 28.5%로 나타남
- 노후된 시설물 관리 문제를 해결하기 위한 계획이 필요하다고 판단됨

표 I-2-27 | 시설물 관리 분야 개선 필요 분야



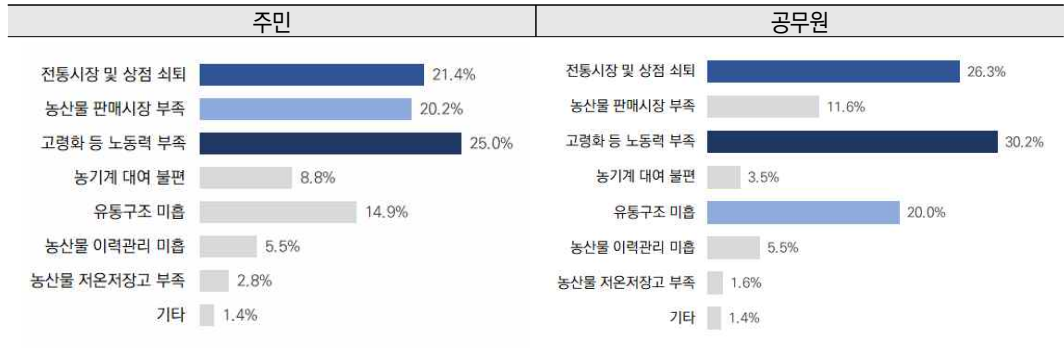
- 교육 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 주민은 <교육 프로그램 다양성 부족(24.3%)>, 공무원은 <지역간 교육여건 불균형(24.5%)>에 대한 응답률이 가장 높음
- 두 집단 모두 개선이 우선적으로 필요하다고 생각하는 항목은 전반적으로 동일한 것을 알 수 있음
- 문제를 해결하기 위해 원격 학습, 스마트스쿨 등 다양한 교육 관련 계획 도출 노력이 필요함

표 I-2-28 | 교육 분야 개선 필요 분야



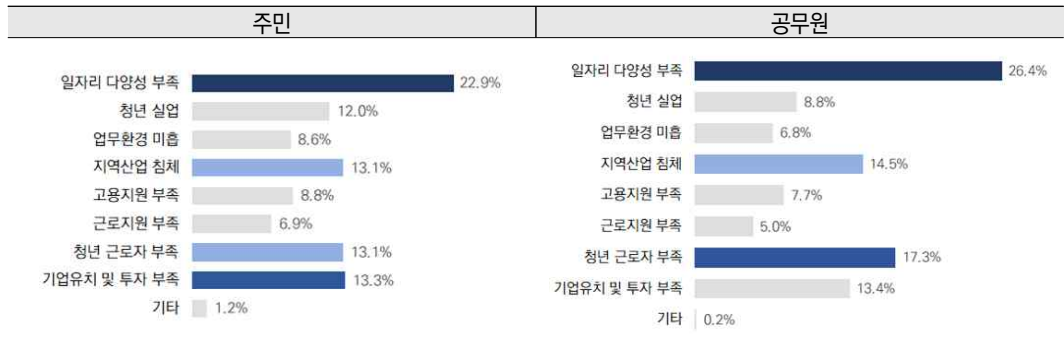
- 물류 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <고령화 등 노동력 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 25.0%, 공무원은 30.2%로 나타남
- 문제를 해결하기 위해 스마트 농업기술 도입, 기계를 활용하여 노동력 절감을 위한 방안 도출 등의 노력이 필요함
- 두 집단 모두 <전통시장 및 상점 쇠퇴>에 대해 2순위로 답변했으며 3순위로 주민은 <농산물 판매시장 부족>, 공무원은 <유통구조 미흡>로 나타남
- 농림축산업에 종사하는 비율이 높은 주민을 위한 농산물 판매시장 개선 방안이 필요하다고 판단됨

표 I-2-29 | 물류 분야 개선 필요 분야



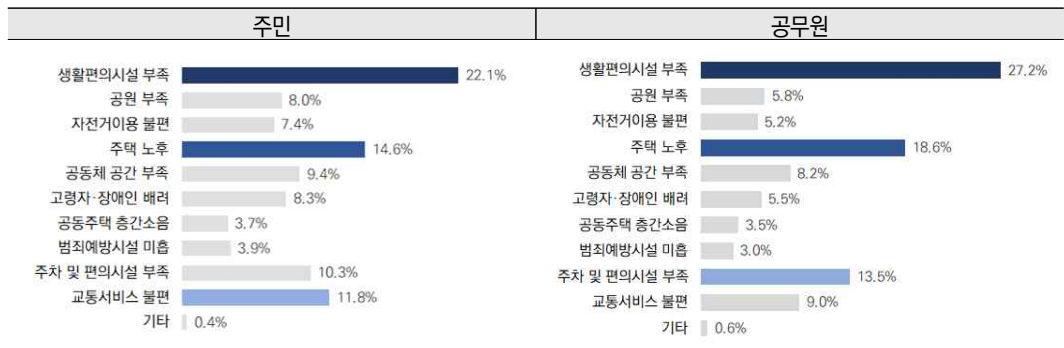
- 근로·고용 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <일자리 다양성 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 22.9%, 공무원은 26.4%로 나타남
- 두 집단 모두 <청년 근로자·기업 유치 및 투자 부족, 지역산업 침체>에 대한 응답률이 높은 것으로 보아 시급성·중요성을 고려하여 보완이 필요하다고 판단됨

표 I-2-30 | 근로·고용 분야 개선 필요 분야



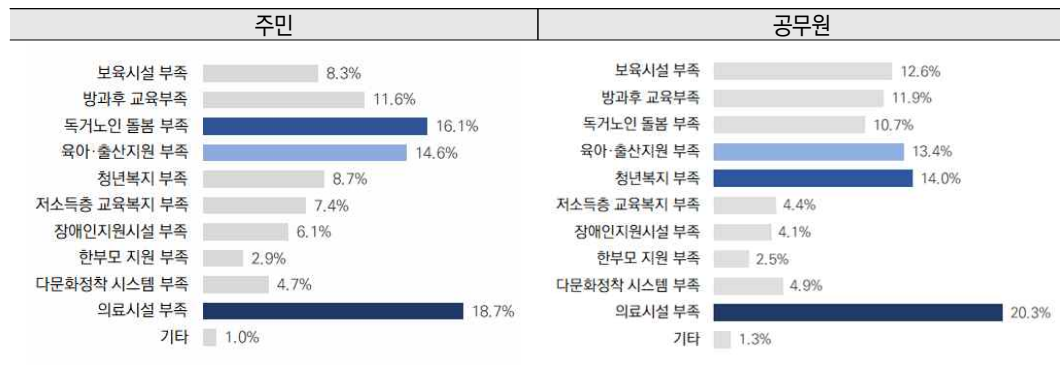
- 주거 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <생활 편의시설 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 22.1%, 공무원은 27.2%로 나타남
- 두 집단 모두 <주택 노후>가 2순위이며, 3순위로 주민은 <교통서비스 불편>, 공무원은 <주차 및 편의시설 부족>으로 나타남
- 주민은 교통·주거 분야에서의 응답률을 보았을 때, 교통에 불편함을 많이 느끼고 있는 것을 알 수 있음

표 I-2-31 | 주거 분야 개선 필요 분야



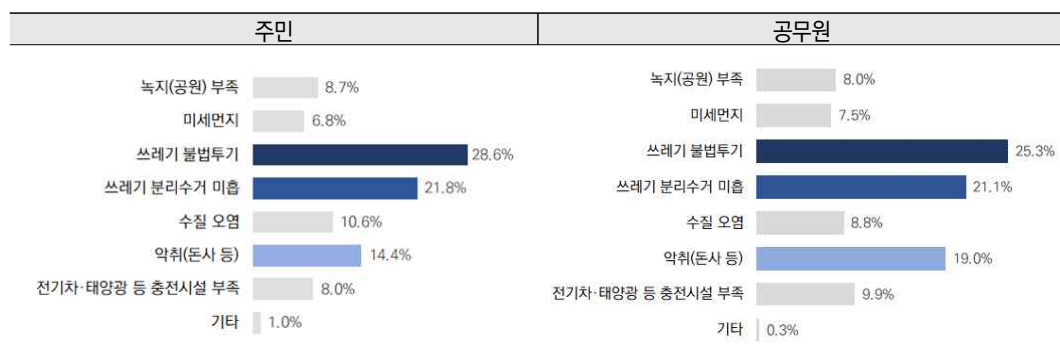
- 보건·의료·복지 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <의료시설 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 18.7%, 공무원은 20.3%로 나타남
- 두 집단 모두 <육아, 출산 지원 부족>에 대하여 개선이 필요하다고 생각함
- 2순위로 주민들은 <독거노인 돌봄 부족>, 공무원들은 <청년복지 부족>로 나타나며, 이는 연령대가 높은 주민, 지역발전을 고려하는 공무원이기 때문에 나타난 결과라고 판단됨

표 I-2-32 | 보건·의료·복지 분야 개선 필요 분야



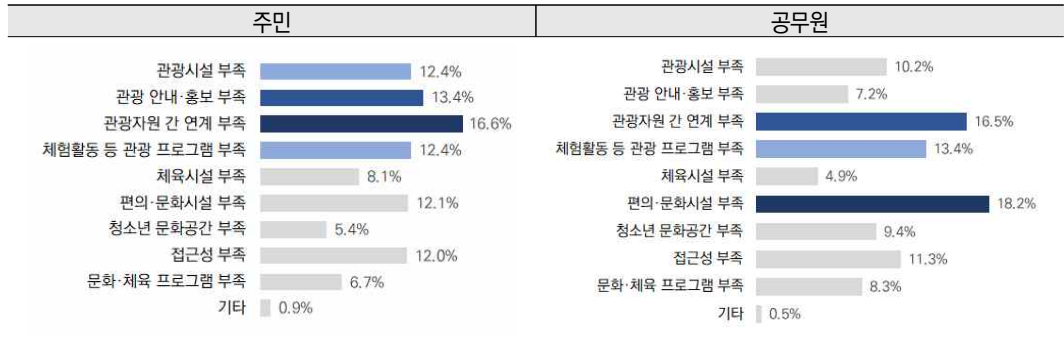
- 환경·에너지·수자원 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <쓰레기 불법투기>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 28.6%, 공무원은 25.3%로 나타남
- 두 집단 모두 2순위로 <쓰레기 분리수거 미흡>, 3순위로 <약취(돈사 등)>에 응답한 것으로 나타남
- 두 집단 모두 쓰레기에 대한 불편함을 느끼고 있다고 판단하고 있는 것으로 보아 문제 해결을 위한 방안 도출 등의 노력이 필요함

표 I-2-33 | 환경·에너지·수자원 분야 개선 필요 분야



- 문화·관광·스포츠 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 주민은 <관광자원 간 연계 부족 (16.6%)>, 공무원은 <편의·문화시설 부족(18.2%)>에 대한 응답률이 가장 높음
- 2순위로 주민은 <관광 안내·홍보 부족>, 공무원은 <관광자원 간 연계 부족>, 3순위로 주민과 공무원 모두 <체험활동 등 관광 프로그램 부족>으로 응답하였음
- 추가적으로 주민은 공무원과 다르게 <관광시설 부족>에 대한 응답 또한 높은 편으로 나타남

표 I-2-34 | 문화·관광·스포츠 분야 개선 필요 분야

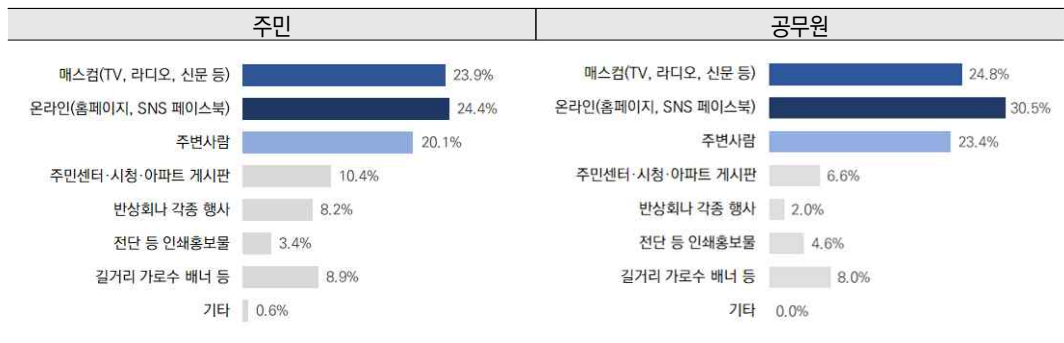


■ 정보 활용 관련 결과

- 정보 활용 현황 및 방향

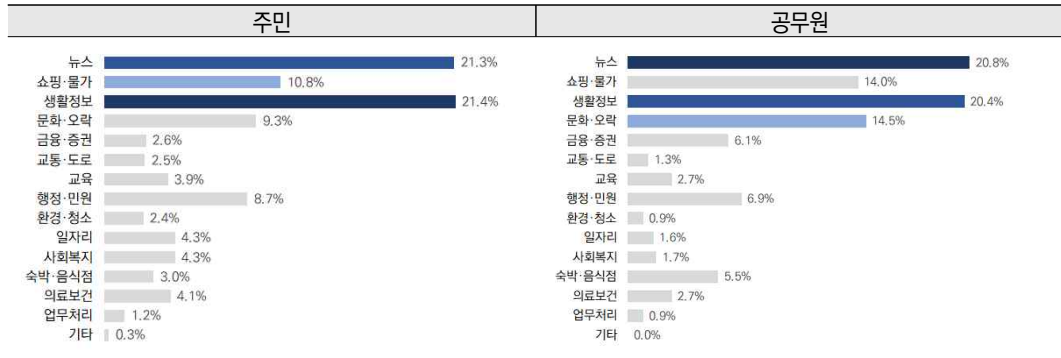
- 일상생활에서 정보를 습득하는 경로에 대해, 두 집단 모두 <온라인(홈페이지, SNS 페이스북)>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 24.4%, 공무원은 30.5%로 나타남
- 두 집단 모두 2순위로 <매스컴(TV, 라디오, 신문 등)>, 3순위로 <주변 사람>에 응답한 것으로 나타남
- 두 집단 모두 일상생활에서 대부분 매스컴 또는 온라인으로 정보를 습득하는 것을 보아 스마트도시 관련 정보를 제공하는 경우 고려가 필요함

표 I-2-35 | 정보 습득 경로



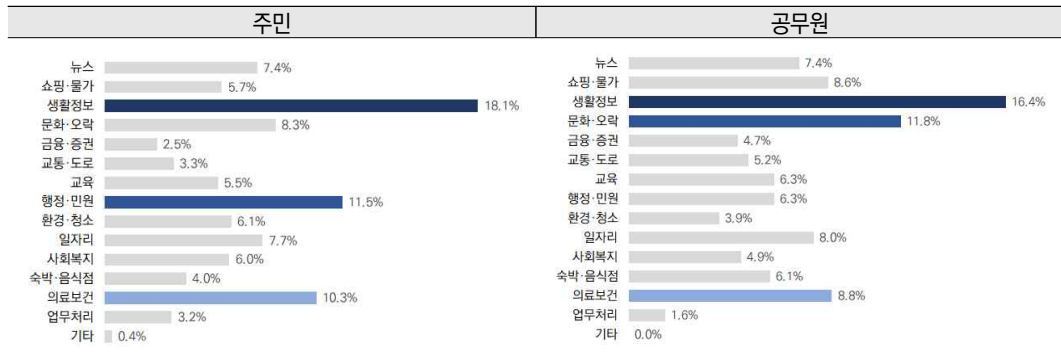
- 일상생활에서 정보를 습득하는 경로에서 자주 이용하는 정보에 대해, 주민은 <생활정보(21.4%)>, 공무원은 <뉴스(20.8%)>에 대한 응답률이 가장 높음
- 2순위로 주민은 <뉴스>, 공무원은 <생활정보>, 3순위로 주민은 <쇼핑·물가>, 공무원은 <문화·오락>에 응답함

표 II-1-36 | 자주 이용하는 정보



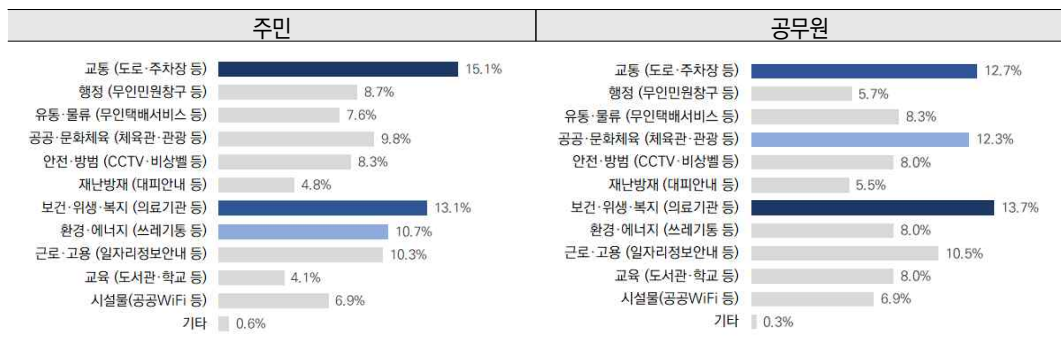
- 일상생활에서 정보를 습득하는 경로에서 확대·보완이 필요한 정보에 대해, 두 집단 모두 <생활정보>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 18.1%, 공무원은 16.4%로 나타남
- 2순위로 주민은 <행정·민원(11.5%)>, 공무원은 <문화·오락(11.8%)>으로 응답하였으며, 공무원이 주민에 비해 문화·오락에 대한 관심도가 높은 것을 알 수 있음
- 3순위로 두 집단 모두 의료·보건에 대한 정보 확대·보완이 필요하다고 생각함

표 II-1-37 | 자주 이용하는 정보



- 차별화된 스마트도시를 만들기 위해 중점적으로 스마트화가 필요한 시설에 대해, 주민은 <교통(15.1%)>, 공무원은 <보건·위생·복지(13.7%)>에 대한 응답률이 가장 높음
- 2순위로 주민은 <보건·위생·복지(13.1%)>, 공무원은 <교통(12.7%)>으로 응답하였으며, 3순위로 주민은 <환경·에너지(10.7%)>, 공무원은 <공공·문화체육(12.3%)>로 차이가 나는 것을 알 수 있기에 시급성·중요성을 고려하여 보완이 필요하다고 판단됨

표 I-2-38 | 스마트화가 필요한 시설



CCTV 통합관제센터 관계

- CCTV 통합관제센터 관계에 대한 질문은 공무원에 한정됨
 - CCTV 통합관제센터와 담당 업무의 관련도에 대해, <관련 있다(42.9%)>에 대한 응답률이 가장 높으며, <잘 모른다(28.8%)>, <관련 없다(28.3%)> 순으로 나타남
 - CCTV 통합관제센터와 담당 업무와의 관련이 있는지 잘 모르는 경우도 다수 존재하는 것을 보아 관심이 다소 적은 것을 알 수 있음

표 I-2-39 | 담당 업무 관련도

공무원		구분	응답(명)	비율(%)
관련 있다	42.9%	관련 있다	91	42.9
잘 모른다	28.3%	잘 모른다	60	28.3
관련 없다	28.8%	관련 없다	61	28.8
		계	212	100.0

- CCTV 통합관제센터와 관련하여 담당 업무에 적용 또는 연계 희망도에 대해, <보통이다(41.0%)>, <그런 편이다(33.0%)>에 대한 응답률이 과반수이상 나타남
- CCTV 통합관제센터와의 업무 적용 또는 연계에 대해 대부분 긍정적으로 판단하는 것을 알 수 있음

표 I-2-40 | 담당 업무 적용 또는 연계 희망도

공무원		구분	응답(명)	비율(%)
매우 그렇다	9.4%	매우 그렇다	20	9.4
그런 편이다	33.0%	그런 편이다	70	33.0
보통이다	41.0%	보통이다	87	41.0
그렇지 않다	13.7%	그렇지 않다	29	13.7
전혀 아니다	2.8%	전혀 아니다	6	2.8
		계	212	100.0

- CCTV 통합관제센터와 협조체계 관련 및 추가 의견 수렴
 - CCTV 통합관제센터 협조체계에 대한 질문은 공무원에 한정됨
 - CCTV 통합관제센터와 협조체계 구축 정도에 대해 <보통이다(44.3%)>, <그런 편이다(34.0%)>에 대한 응답률이 대부분임
 - CCTV 통합관제센터와 협조체계 구축 정도가 높은 편임을 알 수 있음

표 I-2-41 | 담당 업무 적용 또는 연계 희망도

공무원		구분	응답(명)	비율(%)
매우 그렇다	12.3%	매우 그렇다	26	12.3
그런 편이다	34.0%	그런 편이다	72	34.0
보통이다	44.3%	보통이다	94	44.3
그렇지 않다	7.5%	그렇지 않다	16	7.5
전혀 아니다	1.9%	전혀 아니다	4	1.9
		계	212	100.0

- 스마트도시 건설을 위해 CCTV 통합관제센터와 협조체계 구축 중요도에 대해 <그런 편이다(42.0%)>에 대한 응답률이 가장 높음
- <매우 그렇다(25.5%)>, <보통이다(27.4%)>에 대한 응답률 또한 높은 것으로 보아 대부분 CCTV 통합관제센터와 협조체계 구축은 스마트도시 건설에 중요하다고 생각하는 것을 알 수 있음

표 I-2-42 | 담당 업무 적용 또는 연계 희망도

공무원		구분	응답(명)	비율(%)
매우 그렇다	25.5%	매우 그렇다	54	25.5
그런 편이다	42.0%	그런 편이다	89	42.0
보통이다	27.4%	보통이다	58	27.4
그렇지 않다	4.7%	그렇지 않다	10	4.7
전혀 아니다	0.5%	전혀 아니다	1	0.5
		계	212	100.0

■ 설문조사 주요 분석 결과

- 주민과 공무원의 거주환경 및 도시 개선사항에 대한 조사 결과
 - 주민들과 공무원들은 대체로 거주환경에 만족하고 있는 편이며, 우선 개선이 필요한 분야로 보건·의료·복지에 대한 응답이 매우 높은 것으로 나타남
 - 주민은 공무원에 비해 교통에 불편함을 느끼고 있는 것으로 나타나는 것을 보아 계획수립 시 고려가 필요함
- 일상생활에서 정보를 습득하는 경로와 자주 습득하는 정보 및 확대·보완이 필요한 정보에 대한 조사 결과
 - 두 집단 모두 온라인(홈페이지, SNS, 페이스북)에서 정보를 습득하는 경우가 가장 많았음
 - 주민은 생활정보, 공무원은 뉴스에 대한 정보를 가장 많이 습득한다는 응답률이 높게 나타남
 - 확대·보완이 필요한 정보에 대해서 두 집단 모두 생활정보에 대한 응답률이 가장 높았음
- 차별화된 스마트도시를 만들기 위해 중점적으로 스마트화가 필요한 시설에 대한 조사 결과
 - 주민은 교통, 공무원은 보건·위생·복지에 대한 응답률이 가장 높았음
- 공무원에 한정된 질문으로, CCTV 통합관제센터와 관계, 담당 업무 적용 또는 연계 희망 그리고 협조체계 구축 정도 대한 조사 결과
 - CCTV 통합관제센터와 담당 업무와 관련 있다는 응답률이 가장 높았음
 - CCTV 통합관제센터와 담당 업무와의 관련이 있는지 잘 모르는 경우도 다수 존재하는 것을 보아 관심이 다소 적은 것을 알 수 있음
 - ‘보통이다’와 ‘그런 편이다’에 대한 응답률이 과반수 이상으로 나타나는 것을 보아 대부분 긍정적으로 판단하는 것을 알 수 있음
 - ‘보통이다’와 ‘그런 편이다’에 대한 응답률이 과반수 이상으로 나타나는 것을 보아 협조체계 구축 정도가 높은 편임을 알 수 있음

■ 권역별 우선 개선 분야

- 권역 및 읍·면·동별 도시문제를 분석한 결과 우선순위는 다르지만 공통적으로 <보건·의료·복지>와 <교통>에 대한 개선 요구가 높은 것으로 나타남
- 북부권은 <보건·의료·복지(35.5%)>가 우선순위가 가장 높게 나타났으며, 뒤를 이어 <교통(14.5%)>, <근로·고용(12.4)> 순으로 나타남
 - 산청읍은 산청군 내 인구수가 가장 많으며 인구 밀도도 높아 <보건·의료·복지(42.7%)>가 가장 높게 나타났으며, 산청군 중심 거점으로 <교통(14.6%)>로 두 번째로 높게 나타남
 - 그 외, 북부권 면 지역에서는 우선순위는 다르지만 유사한 인구특성과 관광 및 농업 중심의 산업환경에 따라 공통적으로 <보건·의료·복지>, <교통>, <근로·고용>에 대한 개선 요구가 나타남

- 동남권은 <근로·고용>과 <문화·관광·스포츠>가 14.1%로 가장 높게 나타났으며, 뒤를 이어 <교통(13.6%)>, <시설물 관리>와 <보건·의료·복지>가 11.7%로 나타남
 - 단성면과 신안면은 동남권에서 인구가 상대적으로 많으며 인구 밀도도 높은 지역으로, 단성면에서는 <보건·의료·복지(19.2%)>로 1순위로 나타났지만, 신안면에서는 <문화·관광·스포츠(22.2%)>로 높게 나타났음
 - 단성면과 신안면 두지역 모두 진주시와 인접하고 광역연계발전축에 속하는 공간적 기능에 따라 2순위 3순위는 <교통>, <근로·고용> 순으로 나타남
- 서남권은 <교통(23.5%)>이 1순위로, <근로·고용>과 <보건·의료·복지>은 14.7%로 2순위, <행정>, <교육>, <문화·관광·스포츠>가 10.3%로 3순위로 나타남
 - 서남권은 지리산과 인접한 권역으로 지리산과 관련된 관광자원을 활성화하기 위해 시천면은 <교통(22.9%)>이 1순위로 나타났으며, <보건·의료·복지(16.7%)>가 2순위로 마지막 <행정(14.6%)>이 3순위로 나타남
 - 삼장면은 <교육(30%)>이 1순위로 나타났으며, 2순위 <교통(25%)>, 그리고 3순위로 <근로·고용(20%)>로 나타남

표 I-2-43 | 권역별 우선 개선 분야

구분	우선 개선 분야 1순위		우선 개선 분야 2순위		우선 개선 분야 3순위	
	분야	응답률	분야	응답률	분야	응답률
산청군	보건·의료·복지	21.7	교통	15.5	근로·고용	13.3
북부권	보건·의료·복지	35.5	교통	14.5	근로·고용	12.4
산청읍	보건·의료·복지	42.7	교통	14.6	행정	10.4
금서면	근로·고용	31.4	보건·의료·복지	25.7	교통	17.1
생초면	근로·고용 보건·의료·복지 문화·관광·스포츠	19.2	교통 근로·고용	15.4	방법·방재 교육 환경·에너지·수자원	3.8
오부면	문화·관광·스포츠	38.5	보건·의료·복지	30.8	교통 근로·고용 주거 환경·에너지·수자원	7.7
차황면	보건·의료·복지	43.8	교통 근로·고용	12.5	시설물 관리 교육 주거 환경·에너지·수자원 문화·관광·스포츠	6.3
동남권	근로·고용 문화·관광·스포츠	14.1	교통	13.6	시설물 관리 보건·의료·복지	11.7
단성면	보건·의료·복지	19.2	교통	16.7	근로·고용	15.4
신안면	문화·관광·스포츠	22.2	교통	17.5	근로·고용	14.3
신등면	시설물 관리	23.9	교육 환경·에너지·수자원	15.2	방법·방재 물류 문화·관광·스포츠	8.7
생비량면	근로·고용	42.1	교육 문화·관광·스포츠	21.1	교통 시설물 관리 주거	5.3
서남권	교통	23.5	근로·고용 보건·의료·복지	14.7	행정 교육 문화·관광·스포츠	10.3
시천면	교통	22.9	보건·의료·복지	16.7	행정	14.6
삼장면	교육	30.0	교통	25.0	근로·고용	20.0

3.2. 스마트도시 분야별 현황

(1) 행정

■ 현황 및 여건

- **(주민참여)** 산청군 내 지역공동체 및 인적자원 풍부
 - 10개 읍·면(차항면 제외) 기존 '주민자치위원회'를 '주민자치회'로 전환하고 주민 맞춤형 워크숍을 통한 주민자치 역량 강화
 - 산청군 내 638개 지역공동체, 43개 생활서비스 공급-전달 및 현장 활동 전문가 보유
- **(민원행정)** 민원서류 처리 업무 및 무인민원발급기 1대당 발급건 수는 꾸준히 증가하는 추세
 - 최근 5년간(2016년~2020년) 민원서류 처리 업무 61,899건 증가하였고, 무인민원발급기 발급 건수는 19,602건 증가하였음
- **(생활편의)** 온·오프라인 방식의 다양한 정보전달 시스템 구축
 - 산청군청 홈페이지를 통해 행정업무 지원, 지역생활정보 안내
 - 군정홍보 및 관광홍보를 위해 인스타그램, 페이스북 등 5개의 SNS 채널 운영
 - 문자전광판(6개소), 마을재난방송시스템(326개소), 자동우량경보방송시스템(61개소)을 통해 재난 발생 시 예·경보 방송 송출

■ 상위 및 관련 계획

표 I-2-44 | 행정 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
민선8기 공약사업	생활편의	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 취락마을 방송용 스피커 설치사업 <ul style="list-style-type: none"> -위치 : 산청군 관내 취락마을 40개소 -사업내용 : 무선용 수신기 및 가정용 수신기 설치 1식 -이슈 : 집안에서 방송을 청취할 수 있는 가정용 무선방송장치를 선호
2030 산청비전 (2020-2030)	주민참여	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 군민 참여를 위한 행정소통 인프라 강화 <ul style="list-style-type: none"> -주민이 지역문제를 주도적으로 해결하는 실질적 지방자치 실현 도모 -사업계획 : 주민참여포인트제, 소통협력센터, 공공갈등관리시스템 구축
	민원행정	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 기반 비대면 민원서비스 활성화, 디지털 취약계층 지원방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> -사업계획 : AI 기반 민원도우미 시스템 구축, 맞춤형 통합민원서비스 QR코드 운영, 비대면 민원 서비스 플랫폼, 스마트 민원 서비스 관련 교육, 디지털 취약계층 민원서비스 지원
제5차 지역정보화 기본계획 (2022-2026)	행정업무	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사물인터넷과 빅데이터를 기반으로 한 다양한 공공 분야의 대민 서비스 개발 <ul style="list-style-type: none"> -사업계획 : 공공-민간 주차장 통합정보 제공 서비스, 민원 대응형 이동식 CCTV, 위치기반 어린이 모니터링 서비스, 빅데이터 통합관리 체계 구축, 행정 역량강화를 위한 거버넌스 구축, 우수 인재 역량강화 교육 지원체계 확립
	생활편의	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 뉴미디어의 발달 등 홍보환경의 급격한 변화로 SNS를 통한 홍보 필요성 증대 ▪ 주민 설문조사 결과 문화관광 정보화를 위한 중요 요소 중 하나로 SNS 등 뉴미디어를 통한 관광정보 제공을 선택 <ul style="list-style-type: none"> -사업계획 : SNS 기자단 운영, SNS 공유를 통한 관광지 추천 공모, SNS 활성화 운영 방안 수립 및 모니터링 계획

부서별 면담

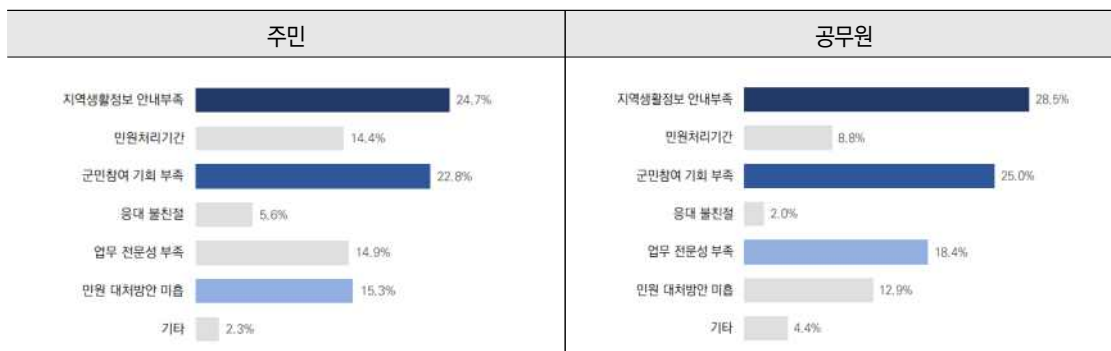
표 I-2-45 | 행정 분야 부서별 면담결과

실과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
행정교육과 (혁신단체담당)	<ul style="list-style-type: none"> 주민자치회 총회 지원을 전자투표 시스템 필요
행정교육과 (전산담당)	<ul style="list-style-type: none"> 군정홍보를 위해 인스타그램 1개, 페이스북 1개 운영
민원과 (민원행정담당)	<ul style="list-style-type: none"> 무인민원발급기의 지문인식 오작동으로 추가 행정 업무 발생 AI 민원 대응, 무인민원발급기 고도화 필요
안전총괄과 (자연재난담당)	<ul style="list-style-type: none"> 마을재난방송시스템의 앰프가 외부에 설치되어 있어 건물 내부에 안내 방송 전달이 어려움 재해위험지역에 조기경보시스템이 구축되어 있고, 추가 확충계획 있음 계곡에서 사고예방을 위한 조기경보 방송 장치가 구축되어 있지만 소음 등으로 난청 발생

설문조사

- 행정 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 주민과 공무원 모두 <지역생활정보 안내부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 24.7%, 공무원은 28.5%로 나타남
 - 군민참여 기회 부족이 2순위, 주민은 민원 대처방안 미흡, 공무원은 업무 전문성 부족이 3순위로 나타남

표 I-2-46 | 행정 분야 설문조사 결과



시사점

- 주민의견 수렴 등 주민자치 역량 강화 및 주민참여 활성화를 위한 행정적 지원 수단 필요
- 주요 공공기관의 지리적 접근성 부족 문제 및 민원 행정업무의 효율화를 위한 신규 서비스 도입 필요
- 산청군은 다양한 매체를 활용해 군정홍보 및 주요 안내사항에 대한 정보를 제공하고 있으나 군민 체감은 부족한 실정으로 군민 연령층을 고려한 정보전달 매체 활용과 기존 마을방송 시스템 고도화 필요

스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-47 | 행정 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
주민참여	주민참여 온라인 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 주인이 지방자치단체를 직접 방문하여 처리한 주민직접 참여제도를 PC와 스마트폰 등 온라인으로 참여하는 플랫폼 주민조례, 주민투표, 주민소환을 청구하거나 청구권에 대한 전자서명이 가능하고, 각종 증명서 발급과 결과조회 가능
	모바일 투표 (앱보팅)	<ul style="list-style-type: none"> 시민의견을 수렴하고 정책에 반영하기 위한 모바일투표 시스템 주민 정책제안 및 온라인 투표 시스템
	군민 참여 리빙랩	<ul style="list-style-type: none"> 분야별 온·오프라인 커뮤니티를 통해 토론, 아이디어, 정보공유 등의 활동이 이루어지도록 하고, 여러 이해관계자(시민, 기업, 지자체)가 협력하여 도시문제에 대한 창의적인 해결책을 모색하고 실현할 수 있는 기술환경 구축
	군민참여형 디지털 트윈플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 현실도시를 가상화함으로써 실제 현상과 실시간 도시데이터를 수집, 연계, 통합하고, 이를 시각화, 분석, 예측해 도시문제 제시와 해결에 군민이 직접 참여하는 의사결정지원 솔루션
민원행정	AI 맞춤형 생활민원	<ul style="list-style-type: none"> 대화형 챗봇과 민원행정 시스템을 연계하여 주정차 민원 관련 자동상담, 단속 요청, 실시간 민원접수 기능을 제공하고, 신속히 민원처리 및 결과를 통보하는 지능형 행정 서비스
생활편의	디지털 마을 알람판	<ul style="list-style-type: none"> 웹서비스 기반 미디어보드를 통해 주민 누구나 마을소식을 쉽게 알고 공유할 수 있는 지역소통의 새로운 콘텐츠를 제공하는 서비스
	스마트 마을회관	<ul style="list-style-type: none"> 마을회관에 설치된 DID모니터를 통해 시정소식, 지원정책, 긴급알림, 시기별 농업정보 등 생활에 유용한 주민 맞춤형 정보 제공, 비대면 화상통화 및 회의 서비스 제공
	스마트 마을방송	<ul style="list-style-type: none"> 마을이장이 방송을 송출하면 주민들이 집 전화기나 휴대전화를 이용하여 전화 받듯이 방송을 청취하는 시스템

(2) 교통

■ 현황 및 여건

- **(교통수단)** 주요 교통수단은 자동차, 버스, 특별교통수단, 브라보한방택시 등이 있음
 - 최근 5년간(2016~2020년) 자동차등록대수는 증가하고 있으며, 1인당 자동차등록대수는 0.64대로 전국(0.50대) 및 경상남도(0.58대)보다 높은 수준
 - 농어촌 버스는 56개 노선을 14대 버스로 편도 367회 운행하고 있으며, 생활권을 제외한 지역은 하루 2~4회 운행, 배차간격은 1시간 이상으로 버스 운행횟수가 매우 부족하여 이용에 불편을 겪고 있음
 - 대중교통 사각지대 불편 해소와 교통약자의 이동권 보장을 위해 브라보한방택시와 특별교통수단 운행
 - 대중교통수단 이용실태조사 결과 운영서비스의 만족도가 가장 낮은 것으로 나타났으며 버스 운행횟수 증가(32.3%) > 버스 노선 확대(32.2%) > 실시간 버스운행정보 제공(12.6%) 순으로 서비스 개선이 필요하다고 응답함
- **(주차장)** 자동차등록대수 대비 주차장 확보 면수 부족
 - '19년 기준 자동차등록대수 20,509대, 주차장 확보 면수 7,751면으로 경상남도 시·군 중 주차장 확보율 최하위(주차장 확보율 산청군 0.35%, 경상남도 0.95%)
- **(교통사고)** 2017년 이후 교통사고 건수 및 부상자가 증가하는 추세이고 노인사고 건수(41.1%)가 가장 높은 수치를 보임
 - '17년~'21년 사이 교통사고 164건 → 180건, 부상자 297명 → 304명으로 증가
- **(교통안전지수)** '21년 산청군 교통안전지수는 D등급으로 전국 및 경상남도 하위 수준을 차지하며, 교통안전 분야의 개선이 필요해 보임

■ 상위 및 관련 계획

표 I-2-48 | 교통 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
민선8기 공약사업	교통수단	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 브라보 한방택시 운영 확대와 개선 -대상마을 : 전 읍 면 66개 마을(농어촌버스 미운행 마을) -사업내용 : 개인별 배부된 이용권으로 한방택시 이용 -이슈 : 국·도비 감축 편성으로 예산확보 애로 → 군비 추가 편성 필요
	주차장	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 읍면 소재권 주차난 해소 -산청시장 주변 공영주차장 조성사업(국토교통부 주차환경개선사업)
	주차장	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주차장 조성 : 단계시장 활성화 사업, 한방향노화 산업단지 투자유치 활성화, 중산관광지, 황매산 사업 계획에 주차장 조성 포함
2030 산청비전 (2020-2030)	교통시설	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래형 도시로 성장하기 위해 지역의 스마트교통 인프라 구축 필요 -사업계획 : 인공지능 기반 스마트신호등 구축, 지능형 교통체계 준비 및 구축(BIS, 스마트주차장 등), 자율주행차 지원 스마트 교통안전시설

부서별 면담

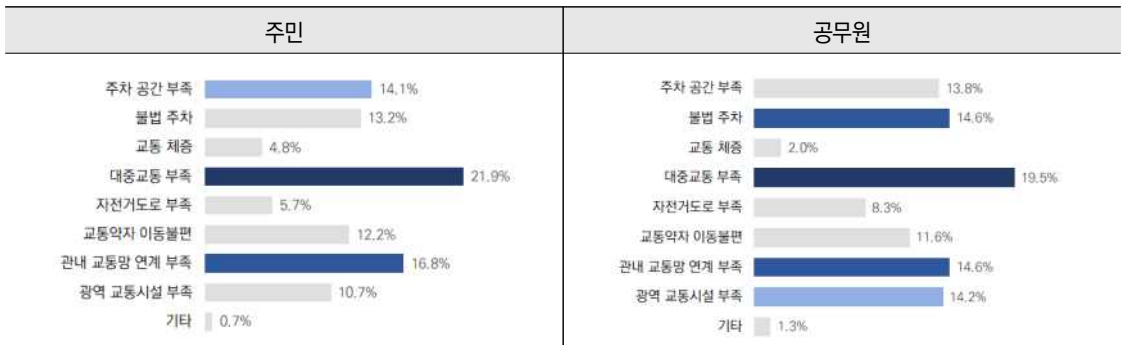
표 I-2-49 | 교통 분야 부서별 면담결과

실과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
경제교통과 (교통정책담당)	<ul style="list-style-type: none"> 광역 및 대중교통이 부족하고, 자동차·도보 이용이 많음 BIS 구축사업 추진계획 수립 중(3월 예정) 승강장 내 버스 도착 알림 서비스 부재
건설과 (도로담당)	<ul style="list-style-type: none"> 지역 교통 환경 개선사업으로 어린이 보호구역 및 위험도로 관리 사업 수행 교통사고 잦은 곳은 경상남도, 경찰, 교통공단에서 관리

설문조사

- 교통 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 주민과 공무원 모두 <대중교통 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 21.9%, 공무원은 19.5%로 나타남
 - 교통 분야에서는 <교통 체증>을 제외한 대부분 항목에 대해 주민과 공무원 모두 전반적으로 개선이 필요하다고 생각하는 것을 알 수 있기에, 시급성·중요성을 고려하여 교통 분야에 대한 보완이 필요하다고 판단됨
 - 주민설문조사 결과 산청읍은 주차장 부족(21.1%), 시천면은 불법주차(21.4%) 등 주차문제에 대한 응답률이 가장 높게 나타남
 - 신등면의 경우 방법 방재 분야에서 <통학안전>에 응답률(27.9%)이 가장 높게 나타남

표 I-2-50 | 교통 분야 설문조사 결과



시사점

- 인구감소 및 지리적, 지형적 여건으로 대중교통 서비스 악화 등 이동환경의 불편 및 접근성 보장이 미흡한 반면, 대중교통 서비스 공급에 투입가능한 군 예산이 한정적
- 자동차와 주차장의 수요·공급 불일치로 주차장 부족, 불법 주차 문제 해결에 대한 주민 요구가 높음
- 노인 교통사고 건수 다수, 교통사고 발생 건수가 증가 추세이며, 교통안전지수 하위수준으로 안전한 교통 이용 환경 마련을 위한 스마트 교통시스템 도입 필요

스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-51 | 교통 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
교통수단	BIS	<ul style="list-style-type: none"> 버스 운행과 관련된 각종 정보를 실시간 수집 가공하여 버스 이용자들에게 제공하는 첨단 교통 시스템(버스 도착시간, 위치, 배차정보 등 제공)
	버스형 DRT	<ul style="list-style-type: none"> 이용객 수요에 따라 노선, 이용시간을 탄력적으로 운영하는 셔틀버스
	마을카	<ul style="list-style-type: none"> 교통 취약계층을 위한 무료 카셰어링 서비스로 운전 불가능시 자원봉사자 또는 봉사단체, 기관 연계 서비스 제공
	UAM	<ul style="list-style-type: none"> 항공기를 활용하여 사람과 화물을 운송하는 도시교통체계 서비스로, 항공기 기체뿐만 아니라, 이착륙 시설, 교통서비스 플랫폼 등을 모두 포함하는 솔루션
주차장	스마트주차	<ul style="list-style-type: none"> IoT 센서와 App을 이용한 실시간 주차정보 제공 시스템
	주·정차위반 차량 단속	<ul style="list-style-type: none"> 주·정차단속 CCTV를 설치하여 주·정차한 위반차량을 감시
	불법 주·정차 알리미	<ul style="list-style-type: none"> 불법 주·정차 단속 CCTV 운영지역임을 운전자의 휴대폰 문자로 안내하여 차량의 신속한 자진 이동을 유도하고, 주·정차 질서를 정착시켜주는 솔루션
교통사고	스마트교차로	<ul style="list-style-type: none"> 주요 교차로의 실시간 교통정보를 수집·분석하여 신호주기 정책 수립에 반영
	교통약자 보행안전 통합시스템	<ul style="list-style-type: none"> 보행자 및 차량을 감지하여 전광판 영상안내 등 상황별 서비스 제공

(3) 보건·의료·복지

■ 현황 및 여건

- **(보건·의료)** 병원급 민간의료기관 부재와 모자보건 분야 의료 서비스 취약
 - 종합병원, 병원, 산부인과 병원이 부재하고 대부분 의원급 병원과 보건지소로 구성되어 있어 위급환자, 중증환자, 임산부 등의 경우 진주시 등 인접 지역의 의료 인프라 활용
 - 의료 서비스 공백 보안을 위해 찾아가는 산부인과, 경상국립대학교병원 내분비내과 교수진 방문 진료 등 추진
- **(취약인구)** 고령인구 및 독거노인 가구 비율 증가하는 추세
 - 산청군 전체 고령인구는 39.7%로 초고령화 사회 유지
 - '21년 65세 이상 가구 중 독거노인 가구 비율은 22.3%로 경상남도 평균보다 약 2배 높은 수준
- **(복지)** 복지 대상별 맞춤형 복지시책을 추진하고 있으나 농촌지역 특성상 복지 인력, 기관, 접근성 등 사회적 인프라 미흡
 - ICT 연계 인공지능 통합돌봄사업, 독거노인·장애인 응급안전안심서비스, 치매노인 실종예방 서비스 등 운영하고 있으나, 업무 대비 빈약한 종사자 처우, 장비 유지보수를 위한 현장방문 어려움, 지역자원연계를 통한 비상연락망 구축 필요 등 개선 필요
 - 산청군 청년간담회, 산청청년포럼 등에서 양육 관련 정보 제공 및 공동 돌봄센터 필요에 대한 요구사항 도출

■ 상위 및 관련 계획

표 I-2-52 | 보건·의료·복지 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
민선8기 공약사업	의료	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 내과 전문의 채용 추진 -이슈 : 내과 전문의 배출이 적고, 시골 지역 선호도가 낮아 내과 전문의 확보 곤란
	의료	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대학병원급 의료기관과의 업무협약 체결 -추진사항 : 산청군 보건의료원에서 매주 1회 4시간 경상국립대학교병원 내분비내과 교수진 진료 개시
	복지	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청형 어르신 통합돌봄 서비스 추진 -사업계획 : 노인맞춤돌봄, 재가노인지원, 식사배달지원, 무료빨래방, 노노케어, 응급 안전알림, ICT 연계 통합돌봄
2030 산청비전 (2020-2030)	보건	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 맞춤형 질병 예방과 진단을 통한 공공의료 질적 향상 도모 -사업계획 : U-헬스케어 서비스 도입, 스마트 주치의 시스템 구축, 정밀의료분석서비스 구축
	의료	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인접지역 응급 의료체계 구축을 통한 응급의료 취약도 개선 필요 -사업계획 : AI 기반 응급의료시스템 구축·운영, 응급의료 모니터링 시스템 구축, 단계별 매뉴얼 구체화 및 교육
	복지	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 의료서비스에 대한 물리적 접근성이 낮은 산청군민에게 ICT를 활용한 통합건강관리 서비스 제공 -사업계획 : ICT 기반 건강 돌봄 서비스 확대, 모자 돌봄 케어 서비스 제공
제5차 지역정보화 기본계획 (2022-2026)	복지	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 이동이 불편한 노인들의 건강관리를 위해 경로당 연계 노인 건강관리 플랫폼 구축 -사업계획 : 스마트 건강관리 플랫폼 구축·운영, 경로당 건강검진 측정기 및 건강관리 장비 보급

부서별 면담

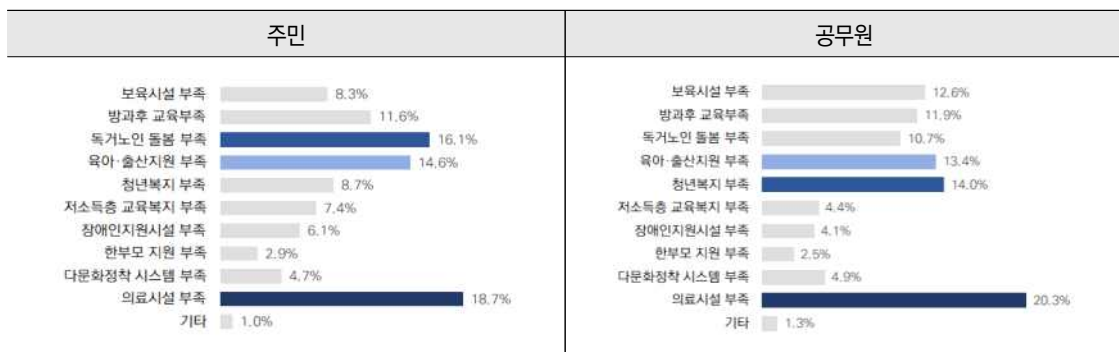
표 I-2-53 | 보건·의료·복지 분야 부서별 면담결과

실과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
주민복지과 (복지기획담당)	<ul style="list-style-type: none"> 복지 관련 홍보 문자 서비스 제안 복지회관 내 Wi-Fi 설치 필요
주민복지과 (희망복지담당)	<ul style="list-style-type: none"> 사회보장 정보시스템 활용한 위기가구 모니터링시 정부 지원 기준에 적합하기 어려워 실질적 현금 지원이 힘든 경우가 많고, 단순 상담으로 끝나는 경우 다수
주민복지과 (기초생활담당)	<ul style="list-style-type: none"> 노인·장애인을 위한 긴급 의료기관 연락망 구축 필요
보건정책과 (보건행정담당)	<ul style="list-style-type: none"> 출장 보건 진료 기관 운영(경로당 내 이동진료서비스, 경상국립대학교병원 의료진 방문 진료) 장기적으로 비대면 의료체계 필요

설문조사

- 보건·의료·복지 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 주민과 공무원 모두 <의료 시설 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 18.7%, 공무원은 20.3%로 나타남
 - 두 집단 모두 <육아, 출산지원 부족>에 대하여 개선이 필요하다고 생각함
 - 2순위로 주민들은 <독거노인 돌봄 부족>, 공무원들은 <청년복지 부족>로 나타나며, 이는 연령대가 높은 주민, 지역발전을 고려하는 공무원이기 때문에 나타난 결과라고 판단됨

표 I-2-54 | 보건·의료·복지 분야 설문조사 결과



시사점

- 응급의료 및 모자보건 분야 의료 공백 해소를 위한 원격의료 도입 필요
- 고령화 사회가 빠르게 진행됨에 따라 노인복지 수요 증가가 예상되며, 이를 대비한 복지 정책 마련이 시급한 상황
- 정확한 복지대상자 발굴 및 맞춤형 복지 정보와 정책 제공 필요

스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-55 | 보건·의료·복지 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
보건	보건소 모바일 헬스케어	<ul style="list-style-type: none"> 건강관리가 필요한 대상자에게 모바일 앱을 통해 보건소 전문가(의사, 간호사, 영양사, 운동처방사)가 맞춤형 건강상담을 제공하는 사업
의료	의료취약지 의료지원 시범사업	<ul style="list-style-type: none"> 섬·벽지 등 의료기관 이용이 불편한 지역에 거주하는 주민에게 정보통신기술을 활용하여 의사-의료인 간 원격협진을 통해 의료서비스를 지원하는 사업
	스마트 AED 택시 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 자동심장 충격기가 필요한 응급환자(심정지 환자) 발생 시 AED가 구비된 지자체 소재 법인택시를 사고 발생지로 보내주는 서비스
	원격진료	<ul style="list-style-type: none"> 환자가 직접 병·의원을 방문하지 않고 통신망이 연결된 모니터 등 의료장비를 통해 의사의 진료를 받을 수 있는 서비스
복지	AI·IoT기반 어르신 건강관리사업	<ul style="list-style-type: none"> 어르신의 허약정도 및 건강형태에 따른 비대면 건강관리를 제공하는 사업으로, 어르신용 오늘 건강앱과 다양한 디바이스를 활용한 어르신 맞춤형 전문적 건강관리서비스
	ICT 연계 인공지능 통합돌봄 사업	<ul style="list-style-type: none"> ICT와 복지·보건 분야를 융합한 통합 돌봄 서비스를 상시 돌봄이 필요한 취약 계층에게 제공하여 긴급 상황 대응 및 사회적 관계망 향상
	독거노인 장애인 응급안전안심서비스	<ul style="list-style-type: none"> 독거노인과 장애인 가정에 게이트웨이, 화재감지기, 활동량감지기 등 정보통신 기술(ICT) 기반의 장비를 설치해 화재, 낙상 등의 응급상황 발생 시 119에 신속한 연결을 도와 구급·구조를 지원하는 안전망 구축
	치매노인 실종예방서비스	<ul style="list-style-type: none"> 치매노인과 보호자의 스마트폰을 매칭하여 실시간 치매노인의 위치 확인 치매노인 안심구역 설정 후 이탈 시 보호자 스마트폰으로 메시지 전송
	스마트 경로당	<ul style="list-style-type: none"> 노인 공동체의 중 활동거점인 경로당을 스마트화하여 참여자들이 공동 수행 가능한 다양한 경로당 프로그램을 제공하는 서비스
	아이마중앱	<ul style="list-style-type: none"> 임신·출산 콘텐츠를 모바일로 연계·구현(임산부 등록, 임신·출산 지원 서비스 신청, 표준모자보건수첩 모바일화). 모자보건법 상 신고사항을 앱을 통해 신고(등록)하게 함으로써, 선제적 서비스 제공체계 구축
	통합복지포털	<ul style="list-style-type: none"> 지역복지 자원(서비스, 프로그램, 공동체 네트워크) 정보 제공
	복지사각지대 발굴시스템	<ul style="list-style-type: none"> 정확한 위기가구 발굴, 신속하고 두터운 위기가구 지원, 신 복지 사각지대 발굴 및 지원 시스템 구축

(4) 환경·에너지·수자원

■ 현황 및 여건

- **(생활폐기물) 농촌 및 생활폐기물 등 쓰레기 배출량 증가 추세**
 - 2020년 기준 쓰레기 배출량은 40.6톤/일로 2016년보다 1.5배 증가
 - 최근 5년간(2016년~2020년) 쓰레기 배출량 연평균 13.2% 증가
 - 단독주택지역이나 도로변 등 인적이 드문 지역에 쓰레기 무단투기가 상습적으로 발생
- **(악취관리) 가축분뇨 악취 관련 민원 지속적 제기**
 - 산청군에는 악취 유발 가능성이 있는 가축분뇨 및 폐기물 공공처리시설 5개소, 축산농가 총 2,701개소가 위치하고 있음
 - 한육우와 돼지 농가가 집중적으로 분포하고 있는 단성면과 신안면에서 악취 관련 민원 발생
 - 한육우 및 돼지 농가가 소규모에서 대규모로 전환되는 추세로 악취 다량 발생 축사시설 등에 대한 관리 필요

■ 상위 및 관련 계획

표 I-2-56 | 환경·에너지·수자원 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
2030 산청비전 (2020-2030)	환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후위기 대응을 위하여 경제·사회의 녹색전환 도모 -사업계획 : 인공지능 재활용 자동수거기 설치
제5차 지역정보화 기본계획 (2022-2026)	환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 깨끗한 환경 조성을 위해 쓰레기통 설치가 필요하나 쓰레기통 관리를 위한 비용이 설치비용보다 높은 경우 발생 -사업계획 : 공공장소 유형별 스마트 쓰레기통 설치 및 관리 시스템 구축

■ 부서별 면담

표 I-2-57 | 환경·에너지·수자원 분야 부서별 면담결과

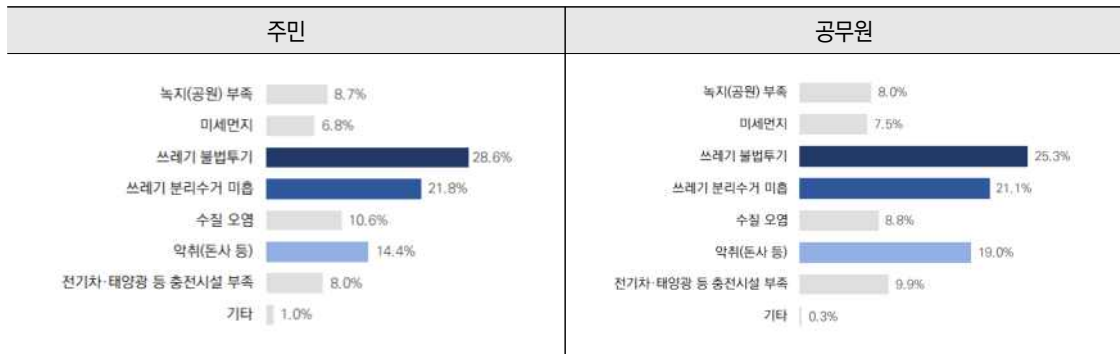
성과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
환경위생과 (환경지도담당)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 무인악취포집기 운영을 통한 24시간 악취모니터링으로 악취 배출(축사)시설 중점 관리 -돈사 주변 무인악취포집기 13개소를 설치·운영하고 있으며, 시료채취 및 검사 후 허용기준 치 초과시 과태료 부과
환경위생과 (자원순환담당)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 쓰레기 불법투기 감시카메라 89개 설치·운영(인터넷형 37개, 블랙박스형 39개, 이동식 13개)하고 있으며, CCTV 모니터링은 읍·면에서 수행 ▪ 재활용 수집장, 종량제봉투 전용수거함 설치 등 1마을 1쓰레기 배출장소 운영 ▪ 대형폐기물 인터넷 신고 시스템 도입 ▪ RFID 기반 음식물류폐기물 전용용기 수거사업 시행(7개 읍·면 7,500개소) ▪ 폐농약, 폐의약품, 수은함유폐기물 등 유해폐기물 관리를 위한 전용 수거함 설치

■ 설문조사

- 환경·에너지·수자원 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 주민과 공무원 모두 <쓰레기 불법투기>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 28.6%, 공무원은 25.3%로 나타남

- 두 집단 모두 2순위로 <쓰레기 분리수거 미흡>, 3순위로 <악취(돈사 등)>에 응답한 것으로 나타남
- 두 집단 모두 쓰레기에 대한 불편함을 느끼고 있다고 판단하고 있는 것으로 보아 문제 해결을 위한 방안 도출 등의 노력이 필요함

표 I-2-58 | 환경·에너지·수자원 분야 설문조사 결과



■ 시사점

- 상습적인 쓰레기 불법투기로 인해 악화된 주거 및 가로환경 개선 필요
- 악취배출사업장 등이 밀집해 있는 축사와 그에 인접한 주거지역 등에서 발생하는 악취에 대한 불쾌감·혐오감 해소 필요

■ 스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-59 | 환경·에너지·수자원 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
생활폐기물	스마트쓰레기통	▪ 사물인터넷 기반으로 종량제 봉투가 아닌 24시간 배출, 수거가 간편해진 효율적인 생활쓰레기 처리 시스템
	순환자원 스마트 쓰레기통	▪ 주민참여예산제를 통해 캔, 페트 수거 전용 쓰레기통을 구축하고, 수거되는 양에 따라 포인트 지급
	지능형 빈용기 수거 서비스	▪ 스스로 순환자원(캔, 페트 등)을 판단하고 자동으로 선별 및 처리할 수 있는 지능형 로봇을 자판기 형태로 구축하여 재활용품 수거 시 포인트로 환급해주는 서비스
	지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	▪ 주요 쓰레기 무단투기 장소에 지능형 CCTV를 설치하고, 무단투기 행위자 감지 시 LED 전광판 문자 및 음성경고 안내로 쓰레기 무단투기 예방
악취관리	무인악취포집기	▪ 악취가 빈번히 발생하는 지역에 설치하여 원격으로 악취를 포집할 수 있는 장비
	돈사 악취 저감 솔루션	▪ 돈사에 액비순환시스템, 악취 및 수질 모니터링 센서 설치 등
	악취관리 모니터링 시스템	▪ 악취 다량 발생 축사시설 등에 대해 실시간 모니터링 ▪ 개별 축산농가를 대상으로 축산 악취 저감을 위한 가축분뇨 처리시설, 축산환경, 생산성 등에 대한 교육·컨설팅

(5) 방법·방재·안전

■ 현황 및 여건

- **(방법 CCTV)** 지능형 CCTV 설치에 대한 주민요구 높음
 - 「2022 산청군 사회조사 결과보고」의 ‘안전·범죄환경 예방도시 조성사업 우선분야’ 조사결과에 따르면 주민 80.2%가 범죄 사각지대 지능형 CCTV 확대 설치라고 응답
 - 최근 5년간(2017년~2021년) 범죄 발생 건수가 높은 지역은 단성(4.7건/100명), 시천(3.4건/100명)으로 산청군 평균(3.3건/100명)보다 높게 분석
 - 산청군은 다양한 목적으로 CCTV 관제를 하고 있으나, 직원 1인당 평균 관제 CCTV 대수가 105.3대로 행정안전부 운영 권고 기준(50대/1인당)보다 2배 많음
- **(화재)** 산청군 전체 지역의 77.2%가 임야 지역으로 산불 발생 시 신속한 대처 필요
 - 건조한 날씨와 국지성 집중호우 등 이상기후로 인해 3대 산림재해인 산불, 산사태, 산림병해충의 발생 가능성 계속 증가 전망
- **(농기계 사고)** 경상남도 시·군 중 농기계사고는 산청군이 가장 많이 발생
 - 최근 5년간(2017년~2021년) 산청군에서 발생한 농기계사고는 27건, 사망자 및 부상자는 32명으로 경상남도 내 1위
 - 농기계는 별다른 안전장치가 없어, 농기계사고 치사율(17.0%)은 일반 교통사고 치사율(1.4%) 대비 12.1배 높음

■ 상위 및 관련 계획

표 I-2-60 | 방법·방재·안전 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
민선8기 공약사업	방법	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방법용 CCTV 설치 -위치 : 산청경찰서 및 읍면 민원을 고려해서 선별 설치 -사업내용 : 신규 카메라 및 노후 카메라 교체 등 180대 설치, 전용화선 및 자기망을 구성하여 관제센터와 연계
2030 산청비전 (2020-2030)	방법	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안전한 도시 조성 및 범죄 예방 대응체계 마련을 통한 안전한 정주여건 조성 및 주요 범죄 발생지역 사전 예방 -사업계획 : 방법용 CCTV, 스마트가로등, 로고젝트, 비상벨, 범죄발생정보 문자서비스
	화재	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 첨단정보통신 기술이 적용된 스마트 인프라를 활용해 정주환경 개선 -사업계획 : IoT 기반 화재 모니터링 서비스
제5차 지역정보화 기본계획 (2022-2026)	방법	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청 주민들의 CCTV 설치 확대에 대한 수요가 높음 -사업계획 : 주민 수요맞춤형 CCTV 설치 ▪ CCTV 구축이 어려운 지역에 블랙박스가 내장된 스마트 보안등을 설치하여 야간범죄 발생률 감소 도모 -사업계획 : 범죄예방 스마트 보안등 설치 및 플랫폼 구축
	화재	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 소화전 관리 미흡 및 소화전 주변 불법 주·정차로 인해 화재 진압 어려움 -사업계획 : 지능형 소화전 설치, 지능형 소화전 관리운영 플랫폼 구축

부서별 면담

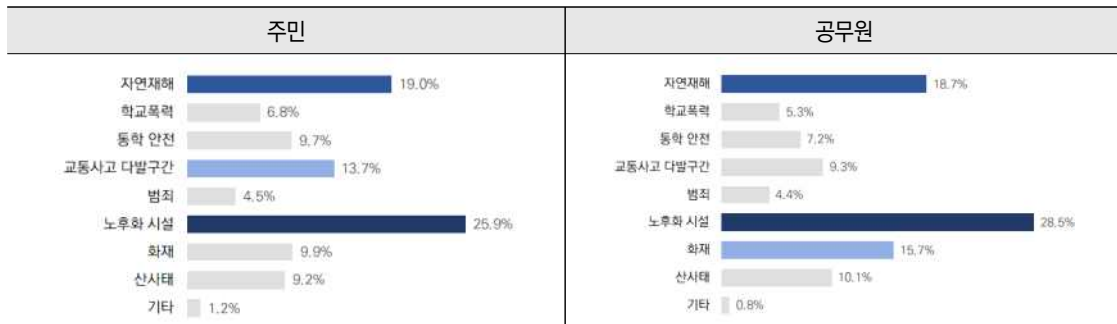
표 I-2-61 | 방범·방재·안전 분야 부서별 면담결과

실과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
안전총괄과 (안전정책담당)	<ul style="list-style-type: none"> 재난취약시설물 등 생활 주변 주요 시설물 안전진단 실시(14개 분야 85개소) 안전신문고 앱 설치 및 안전신고 방법 홍보 -코로나19 신고, 5대 불법주정차 신고기능을 통한 안전한 산청 구현 취약계층 및 마을회관 소방시설(단독경보형감지기, 소공간용 소방용구) 설치사업
안전총괄과 (자연재난담당)	<ul style="list-style-type: none"> 생초지구 풍수해 생활권 종합정비사업(예·경보시스템 설치 등) 조기경보시스템 구축사업(경보시스템 2개소, 침수알림시스템 1개소) 재난안전 CCTV 방송시설 연계사업(대포, 송정, 예치, 자양보) 재난알림시스템(재난문자)이 있으나 실질적으로 서비스가 필요한 노인 1인 가구의 신청 저조 마을재난방송시스템의 앱프가 외부에 설치되어 있어 난청 발생 및 건물 내부에 안내 방송 전달 어려움
안전총괄과 (관제통신담당)	<ul style="list-style-type: none"> 범죄예방환경디자인 도시조성사업 -방범용 CCTV 설치 및 여성 공중화장실 비상벨 설치 스마트도시 인프라 확대 -CCTV 관제 및 영상정보 제공 -경로당 화재알림시스템 345개소 구축 완료 -전통시장 5개소 화재경보시스템(자동화재탐지설비, 자동화재속보설비) 구축 CCTV 통합관제센터 -통합관제센터 업무강화를 위한 통합플랫폼 구축 및 5대 연계 서비스 구축 -1,264대의 CCTV 화면을 조별 3명씩 4개조로 3교대 운영하고 있으며, 해당 요원들이 행정업무도 병행해야 해서 한 명당 모니터링 화면이 많은 편 -4개소에 지능형 시스템 도입 준비 중
건설과 (하천담당)	<ul style="list-style-type: none"> 소하천 스마트계측관리시스템 구축사업 -수위 예측을 통한 조기 경보 시스템 구축(사리천, 대현천, 내리마당머리천)
산림녹지과 (산림보호담당)	<ul style="list-style-type: none"> 산불예방 및 방재단책 추진 -산불감시시설 운영 : CCTV 10개소, 감시초소 12개소(CCTV 1대 추가 구축 예정, 열화상 카메라는 없음) -산불 드론 감시단 운영 : 야간산불감시용 드론 1대 보유 산림병해충 방제 -드론을 활용한 항공방제사업 100ha
산림녹지과 (산지관리담당)	<ul style="list-style-type: none"> 등산로에 CCTV를 설치한 적 있으나 관리가 되지 않았음
복지지원과 (여성가족담당)	<ul style="list-style-type: none"> 21년도 여성안심귀갓길 사업 종료 이후 후속사업으로 여성대상 방범 서비스(로고젝터, CCTV 설치 등)에 대한 의견 제시
농식품유통과 (농촌봉사담당)	<ul style="list-style-type: none"> 농기계 임대사업소(산청·단성) 관리·운영 -농기계 교육을 통한 농작업 활용능력 향상 및 안전사고 제로화 -농기계 안전사고 예방을 위한 등화장치 부착 -찾아가는 농기계 안전교육 및 순회 수리확대(년 20회 운영)

설문조사

- 방범·방재·안전 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 주민과 공무원 모두 <노후화 시설>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 25.9%, 공무원은 28.5%로 나타남
 - 두 집단 모두 2순위로 <자연재해>를 선택했으며, 3순위로 주민은 <교통사고 다발구간>, 공무원은 <화재>로 나타남

표 I-2-62 | 방법·방재·안전 분야 설문조사 결과



■ 시사점

- 주택 및 각종 기반시설 노후화, 좁은 골목길, 빈집 및 유희건물 등으로 인해 열악한 정주환경 개선 필요
- 임야가 대부분인 산청군의 지리적 특성을 고려하여 산불 등에 대한 재해예방 대책 필요
- 농기계 사용 교육, 농기계 위험감지 등 고령화된 농가인구의 안전을 증진시킬 수 있는 스마트 서비스 필요
- CCTV 관제인력 부족 문제를 보완하고 관제센터의 효율적 운영을 위해 지능형 CCTV 도입 등 시스템 고도화 필요

■ 스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-63 | 방법·방재·안전 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
방법	지능형 CCTV	▪ CCTV 영상분석에 인공지능 영상처리기술을 접목하여 얼굴·색상 등 객체 인식, 상황 인식·분석
	스마트 가로등	▪ 시큐리티 기능이 장착된 스마트가로등 플랫폼을 개발하고, LED 기반의 스마트 가로등 실증 및 확대
	로고젝트	▪ 안전홍보를 위해 벽면이나 바닥에 LED를 활용해 특정한 문구나 이미지를 송출
	안심비상벨	▪ 비명이나 폭행, 폭발음 등 각종 이상음원을 감지 시 사물인터넷(IoT)망을 이용해 경찰서 상황실 및 통합관제센터에 경보를 보내 신속 정확한 상황대처
	안심귀가서비스	▪ 신청자의 위치정보와 안심동행요원 위치정보를 기반으로 안심동행서비스를 상호 매칭시키고, 서비스 시작 및 종료까지 신청자의 위치정보를 모니터링하여 안전한 귀가길을 지원해주는 서비스
방재	드론 기반 산불대응 서비스	▪ 드론을 활용하여 산불 및 재난 발생 시 현장 정보를 해당 재난본부에서 공동 확인/열람토록 하여 신속한 의사결정을 지원하는 서비스
	열 영상 기반 화재안전 모니터링	▪ 화재 발생 시 열화상카메라를 통하여 화재 상황을 감지하고 이를 도시통합운 영센터로 화재발생신호를 전송하여 센터 내부의 시나리오에 따라 화재진압의 초동대응이 가능한 서비스
	인공지능(AI) 산불감시 시스템	▪ 산불 발생 시 인공지능(AI) 산불감시 카메라를 통하여 화재 상황을 감지하고 통합운영센터로 화재 발생 신호를 전송하여 센터 내부의 시나리오에 따라 화재 진압 초동대응이 가능한 서비스
안전	농촌 서비스	▪ 농촌 모빌리티 위치기반 실시간 모니터링을 통해 사고 시 골든타임 확보

(6) 시설물 관리

■ 현황 및 여건

- **(빈집) 산청군 전체 주택 중 빈집 비율 높음**
 - 2021년 산청군의 빈집 비율은 17.4%로 전국(7.4%) 및 경상남도(10.6%) 빈집 비율보다 보다 높은 편
- **(공공시설) 교육/문화, 복지/생활 및 관광 등 주민 활용이 가능한 다양한 분야의 시설물이 존재하고 있으나 이를 활용하기 위한 온라인 예약시스템 부재**

■ 상위 및 관련 계획

표 I-2-64 | 시설물 관리 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
2030 산청비전	빈집	▪ 빈집 재생 정책 방향 및 기본계획 수립 등 빈집정비를 위한 제도적 기반 마련

■ 부서별 면담

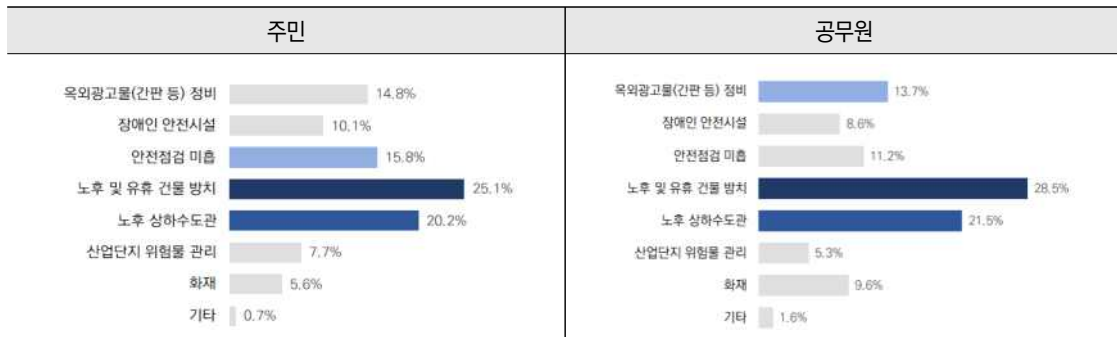
표 I-2-65 | 시설물 관리 분야 부서별 면담결과

실과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
행정교육과 (평생교육담당)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생애주기별 평생학습도시 산청 기능 활성화 사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 평생학습 유희공간 발굴 - 통합 홍보시스템(SNS) 활성화 등 군민 학습권을 위한 사업 진행 - 진주시 통합예약시스템처럼 산청군 통합예약 플랫폼 구축을 검토 중이나 구체적 계획 없음
재무과 (재산관리담당)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 내부적으로 재산관리시스템을 운영하고 있음 ▪ CCTV 관제 중인 시설물에 이벤트 발생 시 담당자에게 실시간 알림 기능 필요 ▪ 산청군 내 재산(체육관, 청사, 수영장, 청소년수련관, 영화관 등)을 통합 관리하는 서비스 필요
지역발전과 (주택담당)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 빈집정비사업 <ul style="list-style-type: none"> - 1년마다 읍면별로 빈집조사 수행(산청군), 5년마다 빈집실태조사 수행(경상남도)으로 빈집 DB 구축 - 주차장, 공원 등으로 활용하려고 하지만 현재까지는 대부분 철거 방식으로 진행
환경위생과 (환경지도담당)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현장 시설물 원격관리 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 시설관리 대상이 많고, 지역이 산재해 있어 현장점검을 통한 시설관리가 어려움 - 화장실 등 위탁운영을 통해 관리하고 있으나, 실제적인 청소 여부를 원격으로 관리하는 서비스가 필요

■ 설문조사

- 시설물 관리 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <노후 및 유희 건물 방치>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 25.1%, 공무원은 28.5%로 나타남
 - 2순위로 두 집단 모두 <노후 상하수도관>을 선택하였으며 3순위로 주민은 <안전점검 미흡>, 공무원은 <옥외광고물(간판 등) 정비>로 나타남

표 I-2-66 | 시설물 관리 분야 설문조사 결과



■ 시사점

- 화재 발생·범죄 위험 등 주거안전을 위협하는 방치된 빈집을 효과적 정비 필요
- 시민들이 편리하게 공공시설을 이용할 수 있는 온라인 플랫폼 구축으로 기존 시설 활용도 제고
- 공공시설물의 안전하고 쾌적한 관리를 위해 실시간으로 청결도 및 안전 점검 상태를 확인할 수 있는 서비스가 필요

■ 스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-67 | 시설물 관리 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
빈집	드론기반 빈집 관리 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자율항행 드론기술을 통해 사람이 거주하지 않는 빈집을 상시 모니터링 및 3차원 모델링 구축하여 환경적 문제(불법 쓰레기 투기), 범죄발생(무단침입), 건축물 균열관리 등을 단속 및 예방하는 서비스
	빈집 은행	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청군 내 빈집으로 추정되는 집의 위치와 소유주 등에 대한 데이터베이스를 구축하여 효율적인 빈집 현황관리 및 활용을 지원하는 정보시스템
시설통합예약	산청군 통합예약시스템	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청군에서 제공하는 공공시설, 교육·강좌 등을 군민이 온라인에서 쉽고 편리하게 검색하고 예약하는 공유서비스 포털
	공유누리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중앙행정기관, 지방자치단체, 공공기관 등 공공부문에서 국민에게 개방하는 시설, 물품 등 공공개방자원을 국민이 온라인에서 쉽고 편리하게 검색하고 예약하는 대국민 공공개방자원 공유서비스 포털(문화·숙박, 회의실, 강의실·강당, 체육시설, 주차장, 물품(생활·사무·교통), 연구·실험장비, 교육·강좌)
공공시설물 관리	스마트 시설물 점검	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시설물 점검결과를 기존 종이 점검표 대신 현장에 부착된 QR코드를 통해 핸드폰으로 입력하고 관리자가 실시간으로 점검결과를 확인·분석하는 서비스

(7) 교육

■ 현황 및 여건

- **(교육시설)** 학교시설의 노후화와 교육과정의 다양성 부족
 - 2021년 기준 산청군 내 학교수는 35개이며, 도서관 13개소, 사설학원 18개소가 있으며, 산청 유치원과 산청중학교를 제외한 모든 유·초·중·고등학교가 준공된 지 20년이 경과함
 - 40년 이상 노후 학교건물을 리모델링 및 개축하는 공간 혁신 사업인 경남 그린스마트 미래학교 5개교 선정(산청초, 신안초, 단성중, 단성고, 경남간호고)
 - 오부면과 금서면에는 도서관 시설이 없고, 사설학원 교육과정의 다양성이 부족함
- **(접근성)** 통학을 위한 교통시설 부족
 - 지방소멸대응기금사업 청년간담회에서 신등고 무료 셔틀버스 지원 정책 필요에 대한 의견 도출
 - 2022년 기준 5~9세 구간은 총 75명(26.9%), 10~14세 구간은 총 76명(27.2%), 15~19세 구간은 128명(45.9%)의 전출한 것으로 나타났으며, 상급학교로 진학할수록 높은 전출률을 보임
- **(평생교육)** 읍·면별 평생교육 인프라를 1개소 이상 확보하고 있으며, 다양한 분야의 기술 및 문화 중심 교육 프로그램을 운영하고 있음
 - '21년 기준 산청군에 소재된 평생교육시설은 총 34개소이며, 산청읍이 14개소로 가장 많음
 - 산청군은 2017년 6월 평생학습도시에 선정되어 모든 주민이 언제 어디서나 원하는 평생교육을 받을 수 있도록 지역환경 조성
 - 산엔청 평생학습 홈페이지를 통해 평생학습강좌 신청 및 학습공간 나눔, 강사은행제, 학습동아리, 재능나눔 등에 대한 현황을 관리
 - 평생교육 공간의 규모와 시설, 프로그램 운영의 지역별 편차가 존재하므로 교육시설들의 연계 및 공간 활성화 방안 마련이 요구됨

■ 상위 및 관련 계획

표 I-2-68 | 교육 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
2030 산청비전 (2020-2030)	교육시설	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 온·오프라인 플랫폼 활용 및 증대를 통해 시·공간적 제약에서 벗어나 교육시설의 영역 확대 및 접근성을 강화 -사업계획 : 첨단 ICT기반 스마트교실 구축, 원격수업 시스템 구축, 프로그래밍 언어 교육 실시, AI 기반 융·복합 인재 양성, 스마트스포츠 환경 구축(가상현실 스포츠실 보급, AR/VR 활용, 비대면 스포츠환경 조성 등)
	평생교육	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 평생교육 정보를 통합관리 체계를 구축하여 강사 Pool을 제공하고, 수요자 맞춤형 프로그램 기능 강화 -사업계획 : 평생교육 네트워크 강화, 매치업 프로그램 시범운영 및 현장안착
	우정학사	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인재 발굴·육성 및 청년 인재 유입을 위해 기존 장학제도 개선과 다양한 장학금 신설 등 인재육성 허브 토대 마련 -사업계획 : 장학금 지원 사업 확대, 인구 정책과의 연계, 재단법인 산청군 향토장학회 설립 및 운영 지원 조례 지속 보완 및 수정
제5차 지역정보화 기본계획 (2022-2026)	디지털 약자 교육	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 소외계층 디지털 역량강화를 위한 서비스 운영 -사업계획 : 생활밀착형 디지털 활용기술(온라인 쇼핑, 모바일뱅킹 등), 인터넷사용예절, 사이버범죄 예방교육 등

■ 부서별 면담

표 I-2-69 | 교육 분야 부서별 면담결과

실과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
농식품유통과 (농촌지원담당)	<ul style="list-style-type: none"> 생활문화정보관 농촌생활문화교육 운영 -산엔정 평생학습과 연계해서 교육 운영
행정교육과 (평생교육담당)	<ul style="list-style-type: none"> 평생교육플랫폼 -온라인·오프라인으로 수강신청(산청군 교육포털) -산청군은 오프라인 형식으로 수업 진행 -경상남도에서 온라인 수업 진행(경남 다모아 평생교육정보망) -통합예약 플랫폼 구축을 검토 중이나 구체적 계획은 없음(진주시 통합예약시스템 참고)
행정교육과 (전산담당)	<ul style="list-style-type: none"> 고령자 대상 교육 -키오스크(공모사업), 휴대폰 이용 교육 진행

■ 설문조사

- 교육 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 주민은 <교육프로그램 다양성 부족 (24.3%)>, 공무원은 <지역간 교육여건 불균형(24.5%)>에 대한 응답률이 가장 높음
 - 두 집단 모두 개선이 우선적으로 필요하다고 생각하는 항목은 전반적으로 동일한 것을 알 수 있음
 - 문제를 해결하기 위해 원격학습, 스마트스쿨 등 다양한 교육 관련 계획 도출 노력이 필요함

표 I-2-70 | 교육 분야 설문조사 결과

주민		공무원	
교육프로그램 다양성 부족	24.3%	교육프로그램 다양성 부족	23.3%
교육시설 부족	18.5%	교육시설 부족	19.3%
지역간 교육여건 불균형	21.7%	지역간 교육여건 불균형	24.5%
접근성 불편	16.4%	접근성 불편	17.8%
교육시설 노후화	7.9%	교육시설 노후화	7.2%
취약계층 교육안전망 미비	9.3%	취약계층 교육안전망 미비	6.9%
기타	1.7%	기타	0.9%

■ 시사점

- 공교육 질 향상을 위한 스마트교육 시스템 구축을 통해 미래 지향적 교육환경 구축
- 창의적 교육을 위한 다양한 교육프로그램 제공과 대중교통 체계 개편 등을 통한 신등고 통학 접근성 개선 필요
- 평생교육 플랫폼과 연계한 수요자 맞춤형 디지털 역량 강화 교육 공간을 조성하여 시민의 디지털 활용 기술 극대화

■ 스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-71 | 교육 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
교육시설	그린스마트 미래학교	<ul style="list-style-type: none"> 40년 이상 노후 학교시설을 개축·리모델링하여 미래형 교육 과정 실현이 가능한 미래학교 구축
	스마트 스포츠 체험시설	<ul style="list-style-type: none"> 학교 내 유휴공간에 스마트스포츠를 운영할 수 있는 환경을 조성하고, 장기적으로 폐교를 스마트스포츠 경기장으로 탈바꿈
	스마트 도서관	<ul style="list-style-type: none"> 공공도서관 외 지역에서 도서 대여와 반납을 할 수 있는 키오스크
	에듀버스	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 기기를 접할 기회가 부족한 읍·면·리 지역에 디지털 교육을 제공하기 위한 이동형 배움터 시스템
	디지털 배움터	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 역량이 부족한 지역주민들을 위해 맞춤형 디지털 역량 교육·체험을 제공하는 디지털 배움 거점공간을 조성하고, 디지털 활용에 어려움을 느낄 때 언제든지 도움을 받을 수 있는 상담 서비스 지원
교육 프로그램	스마트 교육 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 시민 계층별 다양한 수요에 따라 4차 산업혁명 및 신기술과 관련된 체험, 교육을 제공하는 서비스 <ul style="list-style-type: none"> -디지털 문해 교육, 온·오프라인 취업 및 미래직업 체험 박람회, 메타버스 기반 청소년 축제, 진로 메타플래닛 플랫폼을 활용한 청소년 진로 콘텐츠 제공, 4차 산업분야 관련 교육, 평생교육관 포털 등

(8) 문화·관광·스포츠

■ 현황 및 여건

- **(문화시설)** 산청도서관과 산청한의학박물관의 이용 수요 높음
 - 산청군 내 문화기반시설은 공공도서관 2개소, 박물관 6개소 등 총 12개소 입지
 - 산청도서관과 산청지리산도서관의 규모는 비슷하지만, 이용자수는 산청도서관이 8배 많으며, 6개 박물관 중 산청한의학박물관의 관람 수요가 가장 많음
- **(관광)** 수려한 자연환경과 다양한 역사·문화자원을 보유하고 있지만, 관광지로의 접근성이 부족하고, 특색있는 경관, 체험 프로그램, 숙박시설 부족 등으로 인해 관광경쟁력이 낮음
 - 산청군은 청정자연을 대표하는 관광시설이 대부분이었으나 최근 한방·향노화 테마 관광지가 증가하는 추세임
 - 산청군 내 관광객은 최근 4년간 70.4% 감소했으며, 주로 여름·가을(6월~11월)에 집중되는 계절적 편중 현상을 보임
 - 한국관광 데이터랩의 분석 결과 산청군을 방문하는 관광객의 평균 체류시간(299시간)은 높은 편이나 평균 숙박일수(1.5일)는 경상남도 시·군 중 최하위권에 속함
 - 「2022 산청군 사회조사 결과보고」의 ‘관광 활성화 방안’에 대한 조사 결과, 홍보 마케팅 강화(46.4%)와 관광지 접근성을 고려한 대중교통 정비(19.7%), 도로 정비 및 확충(14.6%) 순으로 높은 응답률을 보임
- **(전지훈련 메카)** 스포츠 동계전지훈련 유치 실적 전년 대비 2배 증가
 - 2022년 축구·씨름 등 총 38개 팀, 4,500여명이 동계전지훈련을 위해 산청군을 방문하였고, 직접적 지역경제 파급효과는 약 3억 원에 달함
- **(생활체육시설)** 달리기트랙, 체력단련장 등의 체육시설 수요가 높으며, 지역별 시설 접근성 편차 존재
 - 체육시설의 경우 공공체육시설은 290개소, 체육시설업은 26개소가 운영 중이며, 공공체육시설의 경우 간이운동장이 265개소(91.4%)로 대부분을 차지함
 - 산청군은 공설운동장을 비롯하여 산청체육시설, 실내체육관 등 다양한 체육시설을 보유하고 있으나, 대부분 금서면에 집중되어 있어 타 읍·면의 접근성이 부족한 실정임
 - 「2022 산청군 사회조사 결과보고」의 ‘참여 희망 운동종목 및 필요한 체육시설’ 조사결과에 따르면 참여희망 운동종목은 주민 52.2%가 간단한 운동(맨손체조, 줄넘기 등)과 걷기 달리기 라고 응답하였고, 필요한 체육시설은 63.6%가 걷기 또는 달리기트랙, 헬스장 또는 체력단련장 이라고 응답함

■ 상위 및 관련 계획

표 I-2-72 | 문화·관광·스포츠 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
민선8기 공약사업	문화	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 행복문화센터 건립 -위치 : 산청읍 지리 327-4번지 일원 -사업내용 : 행복문화센터 건립(지상 3층, 건축연면적 1,188㎡) 한국선비문화연구원 활성화 지원 -위치 : 시천면 남명로 240번길 33, 한국선비문화연구원 -사업내용 : 체험연수 및 찾아가는 선비문화교실 운영 -이슈 : 코로나19로 체험연수 급감, 인문학 워라벨 아카데미 등 연수 신설 필요
	관광	<ul style="list-style-type: none"> 동의보감촌 지속가능한 운영체계 구축 -위치 : 금서면 동의보감촌 일원 -사업계획 : 동의보감촌 주제관 및 야외전시시설 리뉴얼, 특리지구 관광체험시설 부지조성, 스마트 공립박물관 구축, 체험 프로그램 보완·확충
	스포츠	<ul style="list-style-type: none"> 공공체육시설 확충 -사업내용 : 생초면 전지훈련 지원센터 및 축구장 조성, 산청읍·오부면·생초면 단성면 파크골프장 조성 등
2030 산청비전 (2020-2030)	문화	<ul style="list-style-type: none"> 문화·예술·체육 콘텐츠 DB를 디지털 아카이브화하여 지역의 애착도 및 공동체 의식 함양 도모 -사업계획 : 문화·예술·체육 DB 구조화, 일상의 기록화
	관광	<ul style="list-style-type: none"> 산청형 한방·향노화 의료관광 육성 -사업계획 : 웰니스관광 플랫폼 구축, 체류형 고급 치유단지 건립 산청관광벨트 구축에 따라 체류형 관광 강화를 위해 관광객의 이동·정보·결제 등 각종 편의성 제공 및 스마트관광 기반 마련 -사업계획 : 관광지 간 관광접근성 강화, 대중교통·입장권 통합패스 운영, 언택트 축제 개발, ICT 관광인프라 강화, 관광 공유플랫폼 구축, 촬영장비 대여
	스포츠	<ul style="list-style-type: none"> 적극적 유치를 통해 육상 종목의 경기력 향상 및 관광·지역 경제 활성화 도모 -사업계획 : 전지훈련팀 유치 전략 확대, 전지훈련 특화시설(에어돔) 설치지원
제5차 지역정보화 기본계획 (2022-2026)	관광	<ul style="list-style-type: none"> 관광활성화를 위한 시설 구축 및 홍보·마케팅 전략 구축 -사업계획 : 공공와이파이(Wi-Fi) 설치 확대, SNS 공유를 통한 관광지 추천 공모, SNS 활성화 운영 방안 수립 및 모니터링, 빅데이터 분석 플랫폼 구축

■ 부서별 면담

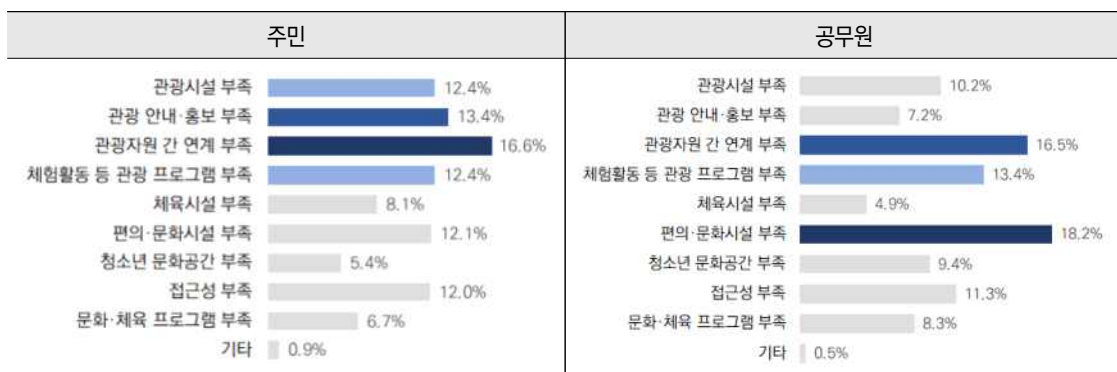
표 I-2-73 | 문화·관광·스포츠 분야 부서별 면담결과

실과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
문화체육과 (문화재담당)	<ul style="list-style-type: none"> 문체부 보조사업으로 스마트 산청박물관 구축사업 추진 -역사와 문화유산 디지털화를 통한 아카이브 미디어 월 구축 예정
문화체육과 (체육시설담당)	<ul style="list-style-type: none"> 예약 관련하여 전화 문의 및 수기 관리의 어려움을 겪고 있음 시설 예약할 때 온라인시스템을 활용하고 싶지만, 구축 비용 대비 활용도와 수익성이 낮아 도입이 어려움
관광진흥과 (관광기획담당)	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 유동인구 분석 시스템을 구축하여 운영 중 -성별/연령별/거주지 등 좀 더 세밀한 관광객 데이터 분석 필요 -관광객 중 외부에서 방문한 관광객만 집계할 수 있는 기능 필요 체류형 관광 확대를 위해 야간관광 상품 개발 필요 스마트 관광 관련 공모사업을 내년에 신청 예정 IT 기기 도입으로 스마트화 하는 방향성에는 긍정적이지만, 효율성을 고려해야 함
관광진흥과 (관광마케팅담당)	<ul style="list-style-type: none"> SNS, 국내·외 방송프로그램 등 다양한 홍보 매체 활용
관광진흥과 (관광개발담당)	<ul style="list-style-type: none"> 중산관광지 경관개선 사업으로 AR구축 계획이 있지만 실행은 미지수 CCTV가 관광지와 마을을 함께 관제하고 있으며, 관제센터와 연계되어 있지 않음
주민복지과 (복지기획담당)	<ul style="list-style-type: none"> 유림독립기념과 관광 활성화를 위한 홍보 필요
안전총괄과 (관제통신담당)	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관 및 관광지, 버스터미널 등 다중이용시설이 있는 곳에 Wi-Fi 구축 드론과 CCTV를 활용한 화재산 철쭉 개화시기 및 위치정보 제공 콘텐츠 제안

■ 설문조사

- 문화·관광·스포츠 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 주민은 <관광자원 간 연계부족(16.6%)>, 공무원은 <편의·문화시설 부족(18.2%)>에 대한 응답률이 가장 높음
 - 2순위로 주민은 <관광 안내·홍보 부족>, 공무원은 <관광자원 간 연계 부족>, 3순위로 주민과 공무원 모두 <체험활동 등 관광 프로그램 부족>으로 응답하였음
 - 추가적으로 주민은 공무원과 다르게 <관광시설 부족>에 대한 응답 또한 높은 편으로 나타남

표 I-2-74 | 문화·관광·스포츠 분야 설문조사 결과



■ 시사점

- 산청군의 정체성을 담은 차별적 관광자원 개발과 관광 프로그램 육성을 통해 비교열위 개선 및 관광경쟁력 증대 필요
- 관광 빅데이터를 활용한 산청군 관내 관광 활성화 방안 마련 및 스마트관광도시 조성 기반 구축
- 첨단 ICT를 접목한 차별화되는 체험기반 서비스 제공을 통해 관광객의 첫 방문 및 재방문 유도
- 첨단기술을 활용한 스포츠 인프라 확충으로 동·하계 전지훈련팀 유치 경쟁력 증대

스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-75 | 문화·관광·스포츠 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
문화	스마트박물관	<ul style="list-style-type: none"> 박물관 내 콘텐츠를 학습 목적이나 주제에 맞게 스마트기기와 앱을 활용해 미션 형태로 해결하도록 시스템 구축 AR/VR 등 디지털 기술을 활용하여 다양한 전시품 체험서비스 및 정보 제공
	참여형 디지털 미디어아트	<ul style="list-style-type: none"> 박물관 관련 콘텐츠를 미디어 파사드 또는 미디어월 형태로 전시하고 방문객이 사진도 찍고 실시간으로 SNS에 공유할 수 있도록 구성
관광	공공 Wi-Fi를 활용한 관광서비스	<ul style="list-style-type: none"> 공공 Wi-Fi 접속시 선택한 기본정보(성별, 연령, 지자체 시민여부 등)의 접속 지역을 바탕으로 관광객 맞춤정보(관광코스, 전통시장·맛집 쿠폰, 주차정보 등)를 제공
	AR/VR/MR 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 주요 관광지에 AR/VR/MR 서비스를 제공하여, 역사체험, 과거와 미래와의 만남, 스마트 포토존 등 다양한 서비스를 제공하여 방문객에서 제공하는 서비스
	AR 기반 길안내 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 관광지 및 둘레길 길림길 표지판에서 목표지점에 따른 방향정보를 증강현실을 통해 제공하는 서비스
	IoT 기반 리모트 셀카	<ul style="list-style-type: none"> 주요 관광지 내 원거리 셀프카메라용 디바이스를 설치하여 해당 스팟에 관광객이 원격카메라로 자신을 촬영하여 사진을 저장하고 SNS로 공유하는 관광지 셀프 카메라 사진촬영 서비스
	Wellnessmate 산청 고도화	<ul style="list-style-type: none"> 관리·운영 주체에 따라 산재한 체험프로그램을 하나의 창구에 통합함으로써, 관광객 또는 인근 지역주민에게 손쉬운 검색과 예약기능을 제공하는 포털
	스마트 관광플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 관광 정보안내, 주요 행사안내, 간편결제 등 ICT 기반 서비스를 통합한 웹기반 플랫폼을 개발하여 관광객의 편리한 서비스 이용 실현
	의료관광복합 개인 맞춤형 관광안내 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 특화된 한방·항노화기술과 산청의 관광자원(지리산, 황매산, 동의보감촌 등)과 연계한 새로운 관광상품을 결합하여 개인 맞춤형 관광안내를 제공하는 서비스
	스마트 투어가이드 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 대한민국 대표 관광지의 역사와 문화를 음성으로 소개해주는 오디오 여행가이드 앱 서비스 -지자체 유관기관 협업을 통해 시티투어 코스, 유네스코 세계문화유산 등 5,000개가 넘는 지역 관광명소의 이야기를 무료로 제공
스포츠	AR·VR 기반 체육관	<ul style="list-style-type: none"> 스크린 활용 시뮬레이터 기반 스마트 체육시설 도입을 통해 비대면으로 안전하고, 다양한 스포츠를 즐길 수 있는 스마트 체육 서비스
	IoT 기반 야외 체육기구	<ul style="list-style-type: none"> 기존 야외체육기구에 IoT 기술을 적용하여 사용자에게 날씨 및 미세먼지수준 등의 헬스케어 관련 정보와 운동량을 제공하고 사용자 운동이력을 서버에 저장 후 제공하는 서비스
	로봇 트레이너	<ul style="list-style-type: none"> 탁구, 배드민턴 등 생활체육 코칭 및 근기능 근력 검사를 통해 신체능력에 따른 개인 맞춤형 운동 프로그램 제시
	스포츠 데이터 분석장비 대여	<ul style="list-style-type: none"> 전지훈련팀에게 데이터 분석장비 대여와 경기 및 훈련에서 발생한 선수의 활동 데이터 제공

(9) 물류

■ 현황 및 여건

- **(재래시장)** 산청군은 산청·생초·화계·덕산·단성·단계 6개의 전통시장을 상설·5일장으로 운영
 - 전반적으로 시설이 노후화 되어 시설현대화 및 정비가 필요한 상황
 - 상인의 고령화가 심화되고 있어 서비스 개선과 전통시장 및 상점가 활력을 위해 청년상인의 진입 필요
- **(유통구조)** 지역상품 브랜드화 및 직영 쇼핑몰(산엔청) 운영
 - 산청군은 농업 중심 지역으로 딸기와 꽃감의 경우 높은 브랜드 인지도를 보유하고 있으며, 특히 직영 쇼핑몰인 산엔청을 통하여 농산물 유통망을 확보
 - 농·특산물의 생산, 가공 판매 과정의 노동력 절감, 품질 제고, 판로 개척 등을 위해 다양한 지원사업 추진

■ 상위 및 관련 계획

표 I-2-76 | 물류 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
민선8기 공약사업	재래시장	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재래시장 활성화 및 경제 플랫폼 구축 -위치 : 산청군 전통시장 일원 -사업내용 : 재래시장 소비촉진 도모 행사 등(상품권 환급, 라이브커머스 등)
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 신등시장 활성화 방안 마련 -위치 : 신등면 단계시장 일원 -사업내용 : 시설현대화사업, 주차장 조성사업, 활성화사업 등
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청시장 주상복합 신축 -위치 : 산청읍 옥산리 산청시장 일원 -사업내용 : 산청시장 주상복합 신축사업
	유통구조	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청군 먹거리통합지원센터 건립 -위치 : 산청군 산청읍 병정리 326-6 -사업내용 : 포장장, 선별장, 피킹장, 냉장실, 상하차 시설 등 통합지원센터 건립
2030 산청비전 (2020-2030)	재래시장	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전통시장-골목길 활성화 프로젝트에 발맞추어 사물인터넷(IoT)기반 개방형 데이터 시스템 구축 -사업계획 : 관광자원 DB화 및 다국어앱 개발, 예약결제시스템 및 위치기반 관광정보 서비스 제공, ICT 기반, 개인 맞춤형 관광서비스 기반 구축, 스마트 안심존 구축, 데이터 활용 시장 활성화 서비스
	유통구조	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 판매경로를 개척하여 유통비용 절감 효과를 도모하고, 농업·농촌 활성화를 위하여 푸드플랜 수립 -사업계획 : 농산물 저온유통체계 구축, 신규작물 대상 신 유통망 구축 지원, 지속가능한 생산기반 조성, 지역순환 농식품체계 구축, 푸드통합지원센터 건립
제5차 지역정보화 기본계획 (2022-2026)	재래시장	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 상권 활성화를 위해 주요 관광지 내 지역 상권 및 특산물 홍보 및 구매 시스템 마련 -사업계획 : 디지털 사이니지 설치, 무인결제 키오스크 설치, 이용 대기시간에 홍보영상 상영, 로컬푸드 행복장터 등과 연계하여 배송 시스템 구축

부서별 면담

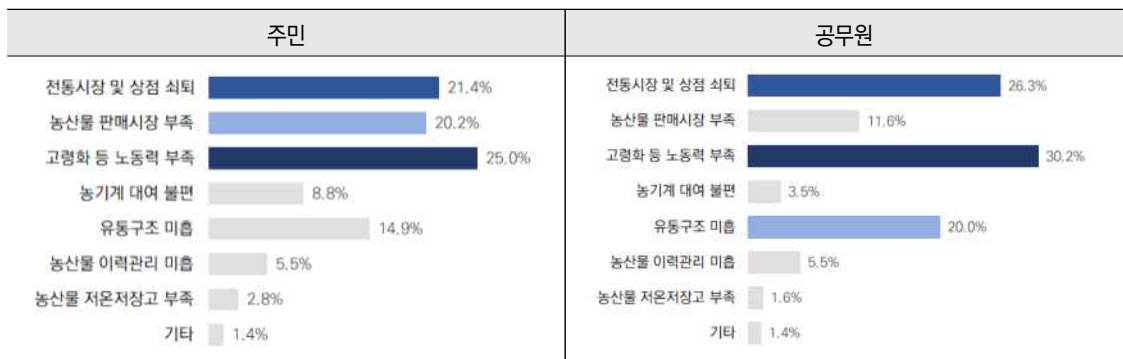
표 I-2-77 | 물류 분야 부서별 면담결과

실과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
경제교통과 (지역경제담당)	<ul style="list-style-type: none"> 전통시장 활성화 지원은 투자 대비 효과가 적어도 반드시 지원이 필요한 사업임
농업진흥과 (농업육성담당)	<ul style="list-style-type: none"> 벤처농업인 상품에 대한 생산 가공 유통기반 조성 -벤처농업인 선택에 따라 홈페이지 구축, 홈쇼핑에 상품 판매, 마케팅, 상품 개발 등을 진행
농식품유통과 (유통수출담당)	<ul style="list-style-type: none"> 지역 농 특산물 국내외 유통 경쟁력 강화 -농촌자원복합산업화 지원사업, 산지유통 활성화, 신선농산물 선별비 지원, 도정시설 및 양정시설 지원 사업 등
농식품유통과 (산연청소평물담당)	<ul style="list-style-type: none"> 신개념 유통서비스 도입 및 확대 운영 -구독경제서비스 활성화(중소벤처기업부 '소상공인 구독경제화 지원사업' 공모사업 선정) -라이브커머스 진행중(군에서는 스마트스토어 아이디 관리 및 대여 담당) 디지털 소외 농업인을 위한 온라인 유통대학 운영 -산청군민 및 입점 농가를 대상으로 진행 예정

설문조사

- 물류 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <고령화 등 노동력 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 25.0%, 공무원은 30.2%로 나타남
 - 문제를 해결하기 위해 스마트 농업기술 도입, 기계를 활용하여 노동력 절감을 위한 방안 도출 등의 노력이 필요함
 - 두 집단 모두 <전통시장 및 상점 쇠퇴>에 대해 2순위로 답변했으며 3순위로 주민은 <농산물 판매시장 부족>, 공무원은 <유통구조 미흡>로 나타남
 - 농림축산업에 종사하는 비율이 높은 주민을 위한 농산물 판매시장 개선 방안이 필요하다고 판단됨

표 I-2-78 | 물류 분야 설문조사 결과



■ 시사점

- 코로나19 장기화 등으로 인한 경기침체 및 소비심리 위축을 벗어나고 전통시장의 활성화를 위해 이용자 편의 증대 및 온·오프라인 홍보 등 빅데이터를 활용한 서비스 제공 필요
- 전통시장 쇠퇴, 판매시장 부족, 유통구조 미흡 등의 문제점을 개선하기 위해 산엔칭(직영쇼핑몰) 고도화 및 새로운 판로 개척을 통하여 유통구조 개선 필요
- 생산·판매·소비 전 단계에 스마트 기술을 접목하여 노동력 절감 및 생활편의 향상 추구

■ 스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-79 | 물류 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
재래시장	단말기 쇼핑	▪ 고객이 카트나 장바구니 없이 QR코드, RFID 코드와 단말기를 사용해 쇼핑하는 서비스
	공공 배달앱 서비스	▪ 중개수수료가 없고, 모바일 상품권 결제도 가능하며, 지역화폐 결제 시 할인율도 적용되는 공공 배달앱 서비스
	스마트 물품보관함	▪ 구매물품의 안전한 보관을 위해 물품보관함은 냉장기능까지 가능하며, 보관에서 유통까지 가능한 서비스
	전통시장 상점정보 제공서비스	▪ 키오스크 디지털 사이니지 등을 통해 전통시장 내 개별 상점의 위치 및 판매 상품 등 관련 정보를 제공하는 서비스
	비대면 스마트장터 플랫폼	▪ 구매자/지역주민이 모바일앱이나 키오스크를 통해 전통시장 또는 소상공인이 판매 중인 상품을 주문한 뒤 직접 방문하여 상품을 받거나 배송받는 서비스
유통구조	로봇배송 서비스	▪ 온라인 플랫폼에서 물품을 구매하면 매장에서 주문자의 집 앞까지 물건을 배송하는 자율주행 로봇 서비스
	농산물 풀필먼트 센터 구축	▪ 첨단 로봇을 활용한 물류 전단계 자동화 시스템으로 온라인 주문부터 포장, 배송, 반품 재고관리를 총괄하는 통합 물류 서비스
	마을회관 순회·수집 택배물류	▪ 농가가 택배 상품을 예약하면 순회·수집 기사가 거점센터에 집하하고 상품은 택배사를 통해 전국 소비자에게 배송
	마이크로풀필먼트	▪ 도심 내 소규모 물류센터로 고객에게 신속한 배송을 제공하며, 도심 교통혼잡을 완화하는 생활물류서비스의 최전선에 자리하는 솔루션

(10) 근로·고용

■ 현황 및 여건

- **(산업기반)** 농림, 임업 및 어업과 제조업 등 민간부분 주도형 경제구조
 - 산청군의 사업체수 기준 산업기반분석 결과 농업, 임업 및 어업, 광업, 건설업, 숙박 및 음식점, 보건업 및 사회복지 서비스업 등이 선도산업으로 나타남
- **(한방약초산업)** 산청군은 다양한 산약초가 자생하는 약초재배 최적지로 한방약초 산업을 전략사업으로 육성
 - 국내 약용식물 총 2,104종이며, 지리산 인근에 약 1,000여종의 약초가 자생
 - 전통한방 휴양관광지 조성을 시작으로 1~2기 신활력사업, 농촌 신활력 플러스사업이 추진되어 한방약초산업 클러스터를 구축하고 지역 전략산업으로 육성함
 - 약초재배능가의 고령화와 농업인구 감소로 재배면적 확대에 어려움을 겪고 있음
- **(농업인력)** 고령화 및 인구감소로 농촌의 노동력 부족 및 소득 저하의 문제가 발생하고 있으며, 귀농·귀촌, 외국인노동자, 청년 등 새로운 인력 유치를 위해 힘쓰고 있음
 - 산청군 내 농가인구는 최근 5년간(2017~2021년) 연평균 2.3% 감소하였고, 65세 이상 농가 인구가 47.4%로 매년 고령화가 심화되고 있으며, 신규 노동력 유입에 어려움을 겪고 있음
 - 최근 5년간(2018년~2022년) 귀농·귀촌 가구수가 연평균 45.4% 증가하였고, 50대 이상 연령대가 과반을 차지함
 - 청년귀농인은 귀농초기 단계인 1~3년 사이 초기생활비, 농지, 적응 등의 문제로 인해 도시로 회귀하는 경우가 다수 발생함
 - 외국인 노동자의 경우 2015년 이후 꾸준히 증가 추세를 보이다가 2019년을 기점으로 감소하고 있으며, 외국인 노동자의 채용과 통역 문제가 발생하고 있음
 - 산청청년포럼에서 귀농귀촌 시 겪는 어려움으로 농지은행 토지의 접근성 및 기반시설 부족, 제한적 농지매매 정보, 샘플 제작 및 테스트를 위한 농산물 가공센터, 외국인 노동자 채용 및 통역의 어려움, 아이돌봄 문제 등에 대한 의견 도출
- **(스마트팜)** 스마트팜 기반구축 및 과학영농 기술 적용 추진
 - 농업과학기술보급사업의 일환으로 벼 재배, 과수특장, 원예분야에 드론, 환경제어, 자동관개 시스템 등 스마트팜 지원사업 추진

상위 및 관련 계획

표 I-2-80 | 근로·고용 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
민선8기 공약사업	한방· 향노화	<ul style="list-style-type: none"> 산청형 한방약초 생산기반 및 유통시스템 개선 -사업내용 : 전략약초 및 한방약초안정생산지원, 백도라지 지역특화작목단지육성, 경남 생약조합과 농가 간 계약재배 추진, 약초 수매 도입, 약초생산 수매보조금 지원, 약초 재배 전문기술교육 확대 추진 -이슈 : 약용작물의 소비한계, 협소한 거래처, 인건비 상승 등에 따른 농가 소득률 저하로 약초 재배 농가 감소 추세, 식재 후 관리 소홀에 따른 약초 생산량 및 품질 저하
	스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> 고소득 작물 스마트 4차산업 지원 -위치 : 생비량면 일원 -사업내용 : ICT 제어를 위한 통신시스템, 센서 설치 및 CCTV 설치, 온·습도 정보 취합 및 생육환경 조성을 위한 제어시스템 설치 -이슈 : 단동 하우스 설치비 과다로 효율성 저하 예상
	근로여건	<ul style="list-style-type: none"> 청년농업인, 귀농·귀촌 지원사업 확대 -사업내용 : 귀농인 이사비, 신규농업인 영농정착, 귀농귀촌 주택수리비 지원 -이슈 : 귀농·귀촌시 농자재 구매, 영농교육, 집수리 등 초기 자본 지출이 많음
2030 산청비전 (2020-2030)	한방· 향노화	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 분석 기반의 산청형 한방의료 체계 고도화 및 노동력 부족과 소득 향상을 문제를 해결하기 위해 ICT기술을 활용 -사업계획 : 한의약 공공 인프라 유치, 첨단기술 활용 한의약 발전 기반 선도, 한방 약초 스마트생산단지 조성
	스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> 노동력 부족 및 농가의 소득 증대를 위해 ICT 기술력을 활용한 과학농업 확산 -사업계획 : 스마트팜 발농업형 모델 확대, ICT기반 정밀통업 추진, ICT 스마트 축산 육성, 스마트 방역체계 구축, 드론 활용 스마트 농업 확산
	근로여건	<ul style="list-style-type: none"> 청년농업인의 완전한 정착 및 역할 확대를 위해 지원 강화 및 청년산업 육성 -사업계획 : 청년 멘토 농장지정 및 지역 강화, 청년 귀농·귀촌 맞춤형 정보 제공, 실습 임대농장 운영, 영농정착자금 보조 지원, 그린리모델링산업 육성
제5차 지역정보화 기본계획 (2022-2026)	스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> 산청형 스마트팜 지원 시스템 구축 -사업계획 : 농업기상 통합관제 모니터링 및 관리시스템 구축 및 운영, 저가형 스마트팜 ICT 장비 개발

부서별 면담

표 I-2-81 | 근로·고용 분야 부서별 면담결과

실과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
한방향노화과 (한방향노화담당)	<ul style="list-style-type: none"> 한방향노화산업 육성 및 기반구축 가속화 -제23회 산청한방약초축제 개최, 시군구 지역연고사업 육성사업 추진
한방향노화과 (약초경영담당)	<ul style="list-style-type: none"> 고품질 산청약초 안정 생산 기반 조성
지역발전과 (미래전략담당)	<ul style="list-style-type: none"> 기업 투자유치 -한방향노화 일반산업단지내 관련 공장이 들어와야 하는데 코로나 시국으로 들어오는 기업이 현재 없음 -추후 기업이 들어온다면 해당 기업에게 지방 투자 촉진 보조금을 지원할 예정임
농업진흥과 (농업육성담당)	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 청년창업 교육 육성 -23년 신규 군수 공약사업 -연간 10~15명 교육생을 기초·심화 실습의 5개월 과정으로 우수 농업인들 육성 계획
농업진흥과 (과수특작담당)	<ul style="list-style-type: none"> 과수특작 시범사업 내 환경 제어 기술 -자동 관수 시스템, 수분 일사량 등 센서를 통하여 환경 제어 -주로 시설에서 재배하는 아열대 작물에 도입 시설하우스 스마트 4차 산업 지원(센서 설치 및 CCTV 설치 등) -시설 재배하고 있는 신소득 작물 농가를 우선적으로 선정

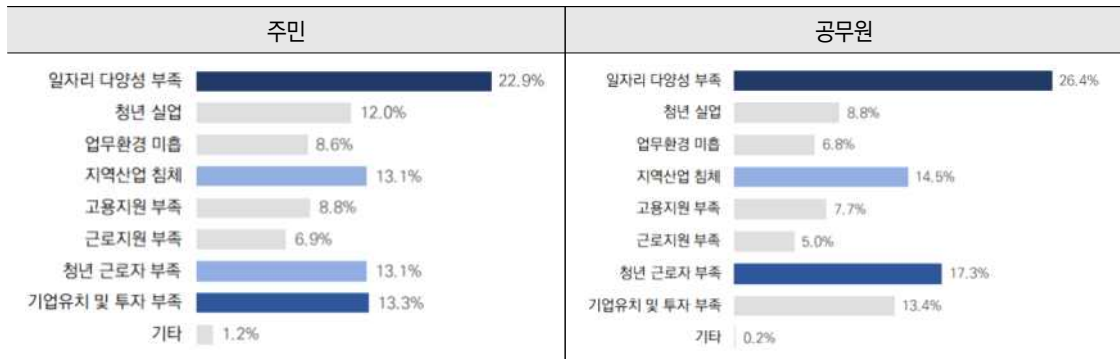
표 I-2-82 | 근로·고용 분야 부서별 면담결과(계속)

실과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
농업진흥과 (원예지원담당)	<ul style="list-style-type: none"> 고추비가림 재배시설 및 ICT 융복합 지원사업 -스마트팜 설치 사업으로 내부적으로 농가현황 관리 딸기 하우스 현대시설화 및 전기난방기 지원사업 -전기난방기를 넣어주는 사업으로 온도센서를 통해서 온도 제어를 하는 사업 ICT 융복합 확산 스마트팜 시설지원 1개소 -경남도 사업으로, 개인 농가가 사업계획서나 신청서를 제출해서 진행하는 방식
농업진흥과 (미래농업담당)	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 현장지원 업무 -스마트팜 신규 도입 농가 위주로 관리 원예 분야 ICT 융복합 지원 사업, 과수분야 스마트팜 확산(농림축산식품부 보조사업) -군수 공약사항으로 개소수를 확대 계획 있음

■ 설문조사

- 근로·고용 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 두 집단 모두 <일자리 다양성 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 22.9%, 공무원은 26.4%로 나타남
 - 두 집단 모두 <청년 근로자·기업유치 및 투자 부족, 지역산업 침체>에 대한 응답률이 높은 것으로 보아 시급성·중요성을 고려하여 보완이 필요하다고 판단됨

표 I-2-83 | 근로·고용 분야 설문조사 결과



■ 시사점

- 산청군의 전략·특화산업인 한방·항노화 산업에 스마트 기술을 적용하여 생산력 개선 및 다양한 일자리 제공과 소득향상에 기여
- 스마트팜 기술력 확산을 통해 노동력 부족 개선, 소득 증대를 비롯하여 기존의 농업시스템 이미지를 탈피하고 청년 및 귀농·귀촌인 등 다양한 노동력 유치 도모

■ 스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-84 | 근로·고용 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
한방·항노화	약용작물 스마트팜 (생산)	<ul style="list-style-type: none"> 작물특성에 따른 온도·습도·차광 등 생육환경을 조성하여 약용작물 특화 스마트 농장 구축
	로컬상품 인증시스템 (가공)	<ul style="list-style-type: none"> 산청에서 생산·가공되는 지역 약용작물 및 가공상품의 안전과 로컬상품을 안정적으로 정착시키기 위해 구축한 로컬상품 인증시스템과 인증기관시스템을 연계하여 산청군 인증시스템에 자동으로 기록되고, 추가적으로 로컬상품의 QR코드를 통해 인증정보 내용을 확인
	특산품 이력관리 서비스 (유통)	<ul style="list-style-type: none"> 특산품에 RFID/USM을 부착하여 생산/조립과정 과정을 실시간으로 모니터링 및 제어하며 완제품에 대한 전체 생산공정이력을 추적 조회할 수 있는 서비스
스마트팜	스마트팜 구축	<ul style="list-style-type: none"> ICT 기술을 활용해 시간과 공간 제약 없이 원격으로 작물 생육환경을 관측하고, 최적상태로 관리하는 지능형 농장 PC 또는 모바일을 통해 온실의 온·습도, 이산화탄소 등을 모니터링하고 창문 개폐, 영양분 공급 등을 원격으로 자동 제어하여 재배함으로써 작물의 최적 생육 환경을 유지 관리할 수 있는 스마트 농장 구축
	스마트팜 통합정보 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 산업 통합·관리 플랫폼으로 다양한 작물의 재배·운영·관리와 생산·소비 등 판로개척 지원 및 빅데이터를 구축하는 스마트팜 플랫폼 모델
	스마트파밍	<ul style="list-style-type: none"> 사물인터넷, 빅데이터 등을 이용해 생육환경이 모니터링되고 적기에 최적의 영농의사결정이 수행되는 시설농업과 노지농업
근로환경	근력보조용 웨어러블 로봇 실증	<ul style="list-style-type: none"> 장애인, 노인, 여성 등의 사회적 약자, 현장 근로자의 근력 증강을 보조하는 웨어러블 로봇 실증사업
	농기계 임대 시스템	<ul style="list-style-type: none"> RFID 시스템을 도입, 기계에 태그를 부착하여 대여·반납·요금 정산이 가능한 자동화된 관리시스템 농기계에 부착된 QR코드 인식을 통해 사용법 동영상 시청
	스마트워크 센터	<ul style="list-style-type: none"> 공공 사무공간 및 공용 회의실 등을 조성하고 공공 WiFi, 공용 장비를 제공하여 근무 시간 및 장소의 제약을 극복하고 업무 생산성 향상을 모색하여 업무공간의 코어를 제공하는 서비스
	산엔청 공유주방	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 플랫폼을 통해 체험관광농원, 식품조리가공교육실 등 산청군 내 자원을 활용하여 지역 농가와 체험관광농원 방문객을 연계하여 지역 특화상품 조리 공간을 제공하고, 지역 소작농이나 예비창업자의 교육과 식품 가공이 가능한 공간을 공유하는 서비스

(11) 주거환경

■ 현황 및 여건

- **(주택유형 및 노후도)** 산청군 내 단독주택 비율은 87.0%이고, 30년 이상 주택 중 단독주택 비율은 96.5%로 대부분을 차지함
 - 산청군 내 주택은 단독주택은 14,978호(87.1%), 공동주택 1,854호(10.8%)로 나타나며, 30년 이상 노후 단독주택은 6,267호(36.4%), 공동주택은 140호(0.8%)를 차지함
 - 공동주택은 아파트가 1,372호(74.0%)로 가장 많았으며, 연립주택 299호(16.1%), 다세대주택 183호(9.9%) 순으로 나타남

표 I-2-85 | 산청군 노후주택(30년 이상) 현황

구분	합계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비거주용건물 내주택
주택수(호)	17,207	14,978	1,372	299	183	372
30년 이상 주택수(호)	6,493	6,267	84	48	8	86

- **(도시재생)** 도시재생 전략계획을 통하여 총 8개의 활성화지역 계획 수립

표 I-2-86 | 산청군 도시재생 활성화지역

우선순위	행정구역	활성화 지역명	도시재생 사업유형	핵심전략	면적(㎡)	비고
1	산청읍	옥산지구	일반 근린형	약초, 스마트사업을 중심으로 한 산청시장 활성화, 청년인구 유입, 정주여건 개선	148,530	국토교통부 2022년 도시재생 뉴딜사업 공모 신청(탈락)
2	단성면	사월지구	주거지 지원형	활력, 매력, 어울림이 상생하는 배양마을 조성	84,362	
3	산청읍	남동지구	주거지 지원형	Herb(약초)를 주제로 한 핵심거점시설 마련으로 주민들의 지역정체성 향상과 활동기반 Hub(중심지) 조성	97,008	
4	단성면	성내지구	일반 근린형	지역자원과 연계한 단성전통시장 상권 활성화	156,249	
5	시천면	덕산지구	일반 근린형	강과 산이 세상에 비길데 없이 맑은 내고장 시천	145,754	
6	시천면	사리지구	우리동네 살리기형	문화재 및 지역 특산품인 꽃감을 이용한 우리동네 살리기 재생	53,758	
7	신안면	하정지구	주거지 지원형	원주민과 신규 이주주민과의 공유를 통한 지역공동체 활성화	98,352	
8	금서면	매촌지구	우리동네 살리기형	낙후된 소규모 주거지역 환경개선을 통한 주민 활력 증진	53,006	

상위 및 관련 계획

표 I-2-87 | 주거환경 분야 상위 및 관련 계획 주요내용

상위 및 관련계획	부문	주요내용
민선8기 공약사업	주거 환경개선	<ul style="list-style-type: none"> 대형아파트 유치(하정지구 도시개발사업) <ul style="list-style-type: none"> -위치 : 신안면 하정리 산58번지 일원 -사업규모 : 1,003명/401세대(공동주택 390세대, 단독주택 11세대)
		<ul style="list-style-type: none"> 농산어촌 주거플랫폼 사업 <ul style="list-style-type: none"> -위치 : 산청군 신안면 소재지 내 -사업내용 : 어울림문화센터 조성, 청소년 문화의집 조성, 어울림마당 조성, 보행 및 교통환경 개선
		<ul style="list-style-type: none"> 농촌공간(모례지역 둔사 철거) 정비사업 <ul style="list-style-type: none"> -위치 : 신등면 모례리 95번지 일원 -사업내용 : 둔사 및 축사 철거 4개소(옹호농장, 삼현목장, 철원농장, 광남농장), 귀농·귀촌 임대주택 등 주거단지 및 경관인프라 조성
	도시재생	<ul style="list-style-type: none"> 도시재생사업(옥산지구) <ul style="list-style-type: none"> -위치 : 산청읍 옥산리 160-1번지 일원 -사업내용 : 약선특화 중심 골목상권 활성화, 주거환경개선 및 골목정비 -이슈 : 정부정책 여건 변화로 공모사업 및 예산 축소 가능
2030 산청비전 (2020-2030)	주거 환경개선	<ul style="list-style-type: none"> 귀농·귀촌인구 증가 및 산업단지 개발 등 택지 수요 증가 및 쾌적한 주거환경 제공 필요 <ul style="list-style-type: none"> -사업계획 : 스마트 안전 인프라 구축사업, Zero-Energy 주택단지 조성, 농산촌 주거 플랫폼, 매촌지구 도시개발사업, 부리지구 대지조성사업, 둔철지구 전원주택지 조성 사업 농산자원(경관·생태·역사·문화)을 활용하여 농촌다움(Rurality)을 복원하고 지역 활성화를 도모하기 위해 공간디자인 조성 <ul style="list-style-type: none"> -사업계획 : 마을재정비/특화마을 가꾸기 사업, 거점 정주단지 조성 및 정비사업
		도시재생

부서별 면담

표 I-2-88 | 주거환경 분야 부서별 면담결과

성과(담당)	주요업무현황 및 스마트도시계획 관련 의견
행정교육과 (혁신단체담당)	<ul style="list-style-type: none"> 산엔청 청년 베이스캠프 조성사업에서 주거시설 위주의 기능을 보충하는 것에 긍정적 (무인택배함 등)
지역발전과 (도시재생담당)	<ul style="list-style-type: none"> 생활밀착형 도시재생 스마트기술지원사업 공모 선정되어 추진 중으로 스마트폴, 화재감지기, 독거노인 시 기반 안심케어 서비스 구축

설문조사

- 주거 분야에서 개선이 필요한 3가지에 대해, 주민과 공무원 모두 <생활편의시설 부족>에 대한 응답률이 가장 높으며, 주민은 22.1%, 공무원은 27.2%로 나타남
- <주택 노후>가 2순위, 주민은 <교통서비스 불편>, 공무원은 <주차 및 편의시설 부족>이 3순위로 나타남

표 I-2-89 | 주거환경 분야 설문조사 결과

주인	공무원
생활편의시설 부족 22.1%	생활편의시설 부족 27.2%
공원 부족 8.0%	공원 부족 5.8%
자전거이용 불편 7.4%	자전거이용 불편 5.2%
주택 노후 14.6%	주택 노후 18.6%
공동체 공간 부족 9.4%	공동체 공간 부족 8.2%
고령자·장애인 배려 8.3%	고령자·장애인 배려 5.5%
공동주택 층간소음 3.7%	공동주택 층간소음 3.5%
범죄예방시설 미흡 3.9%	범죄예방시설 미흡 3.0%
주차 및 편의시설 부족 10.3%	주차 및 편의시설 부족 13.5%
교통서비스 불편 11.8%	교통서비스 불편 9.0%
기타 0.4%	기타 0.6%

■ 시사점

- 생활편의시설 부족 및 노후주택 증가 등 물리적 환경개선에 대한 서비스 기능 도입 필요
- 쇠퇴·노후지역에 커뮤니티 형성 및 지역 활성화를 위한 주민 연계 시스템 필요
- 도시재생사업을 추진 중인 쇠퇴·노후지역에 재생사업과 연계한 스마트기술을 적용하여 재생효과 제고
 - 쇠퇴·노후지역 여건과 지역주민 수요에 부합하는 스마트기술을 통해 지역문제 해결 및 재생 기능 강화 등의 정주여건을 개선
- 대규모 공공임대 농업단지를 중심으로 스마트빌리지 사업(Pool)을 구상하여 특화 단지 제시

■ 스마트도시서비스(Pool)

표 I-2-90 | 주거환경 분야 스마트도시서비스(Pool)

분류	스마트도시서비스	서비스 정의 및 주요 기능
공유환경 구축	산청 공유자원 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청군 내 개인이 소유하는 유휴 자원(유휴 물품 또는 무형 재능 등)을 공유자원 플랫폼을 통해 대여 또는 판매하여 자원 낭비를 줄이고 공유도시로의 도약을 지원하는 서비스
주거환경개선 (공동주택)	스마트미터링	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동주택을 대상으로 실시간으로 전력·수도·가스 관련 정보를 모니터링하고 정보 제공
	음식물쓰레기 RFID 종량기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설치된 장비나 차량에 RFID태그를 인식 후 음식물쓰레기를 배출하면 배출자, 배출량(무게), 시간 정보가 중앙시스템으로 전송되어 수수료를 부과하고 발생량과 감량 등 통계 데이터를 관리할 수 있도록 선진화된 음식물쓰레기 종량제를 지원
	층간소음 감지 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 홈 워크는 공동주택에서 발생하는 소음 및 진동을 IoT 층간소음감지기를 활용하여 주민들의 거주 만족도를 향상시키는 서비스
	스마트 원격점검	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 각종 계량기의 사용량을 점검원이 원격점검센터(관리사무소)에서 자동으로 점검하고, 데이터 검색·출력하는 서비스
주거환경개선 (단독주택)	스마트 무인택배함 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다가구, 다세대 주택 등 택배보관이 힘들고 보안이 취약한 주택 밀집지역에 무인택배함을 설치하여 택배 보관 및 수령정보를 제공하는 서비스
	IoT 기반 화재 모니터링 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 노후 주택 대상 IoT 화재센서를 설치하고, 화재감지 및 모니터링 정보를 소방서로 바로 전달하여 신속한 화재 대응체계를 제공하는 서비스
스마트빌리지	스마트빌리지 (농기계 특화단지)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농촌마을 정주여건 개선 및 소득성장을 위한 스마트 빌리지 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 자율작업 이앙기/트랙터, 리모트센싱(드론기반 논/밭 생육상태 진단), 무인드론 방제기, 농콜 서비스

3.3. 산청군 스마트도시 수준

(1) 분석개요

- 산청군 스마트도시계획의 목표 및 추진방향 설정을 위해 산청군 및 스마트도시 계획이 수립된 경상남도 기초자치단체의 스마트도시 추진성과를 거버넌스, 스마트 도시서비스, 인프라 부문별로 비교·분석
- 스마트도시 수준 분석은 산청군과 경상남도 기초자치단체 중 스마트도시계획 수립 및 공모사업 추진 실적이 있는 9개 시·군(김해시, 진주시, 거제시, 통영시, 창원시, 밀양시, 사천시, 남해군, 함안군)을 대상으로 진행

(2) 분석지표 및 평가방법

■ 분석지표

- 국토교통부가 제시한 스마트도시 인증지표를 바탕으로 지표수집 및 정량적 평가가 가능하도록 스마트도시 수준 진단을 위한 분석지표 재구성
- 스마트도시 수준 분석지표는 거버넌스, 스마트도시서비스, 인프라 3개 부문, 15개 세부지표로 구성
 - 거버넌스 부문은 스마트도시 전담부서 지정 여부, 스마트도시 위원회 구성 여부, 스마트도시 조례 여부, 스마트도시 관련 공모사업 유치 건수를 분석지표로 선정
 - 스마트도시서비스 부문은 교통 및 방범·방재 분야 서비스 관련 분석지표 선정
 - 인프라 부문은 무선통신망, 통합운영센터, 정보시스템 관련 분석지표 선정

표 I-2-91 | 스마트도시 수준 분석지표

구분		분석지표
거버넌스	조직	스마트도시 전담부서 지정 여부
		스마트도시 위원회 구성 여부
	제도기반	스마트도시 조례 여부
	공모사업 진행 건수	스마트도시 관련 공모사업 유치 건수
스마트도시서비스	교통	도로 1km당 교통 CCTV 수
		공공에서 운영하는 스마트주차장 여부
		BIS 운영 여부
	방범·방재	안심벨 운영 개소수
		지능형 CCTV 도입 여부
		응급차량 신호체계 도입 여부
인프라	무선통신망	인구수 대비 공공 WiFi 개소수
	통합운영센터	통합운영센터 운영 여부
	정보시스템	GIS 기반 시민 의사결정 플랫폼 운영 여부
		빅데이터 플랫폼 운영 여부

■ 평가방법

- 객관적 자료에 근거한 분석지표별 점수산정 후, 부문별로 백분위 점수를 환산하여 지자체별 스마트도시 수준 진단

표 I-2-92 | 스마트도시 수준 분석지표

분석지표			점수산정 기준
거버넌스	조직	스마트도시 전담부서 지정 여부	별도의 스마트도시 전담부서(국·과)가 설치된 경우 100점 과의 하부조직으로 별도의 스마트도시 전담팀이 있는 경우 50점
		스마트도시위원회 구성 여부	스마트도시위원회가 구성되어 있는 경우 100점
	제도기반	스마트도시 조례 여부	스마트도시 조례가 제정되어 있는 경우 100점
	공모사업 진행 건수	스마트도시 관련 공모사업 유치 건수	스마트도시 관련 공모사업(스마트시티 조성·확산사업, 스마트챌린지, 스마트도시형 도시재생) 유치 건수 × 100점한 결과를 백분위로 산정
스마트 도시 서비스	교통	도로 1km당 교통 CCTV 수	(교통정보수집용 CCTV 대수 + 교통방법용 CCTV 대수) / (일반국도, 지방도, 시군도 길이의 합계)를 백분위로 산정
		공공에서 운영하는 스마트주차장 여부	공공에서 운영하는 스마트주차장이 있는 경우 100점
		BIS 운영 여부	BIS 공공데이터를 제공하는 경우 100점
	방범·방재	안심벨 운영 개소수	안심벨 운영 개소수를 백분위로 산정
		지능형 CCTV 도입 여부	지능형 CCTV를 도입한 경우 100점
		응급차량 신호체계 도입 여부	응급차량 신호체계를 도입한 경우 100점
인프라	무선통신망	인구수 대비 공공 WiFi 개소수	공공 WiFi 한 대당 인구수의 역수를 백분위로 산정
	통합운영센터	통합운영센터 운영 여부	스마트도시 통합플랫폼이 구축되어 있는 경우 100점 CCTV 관제센터가 구축되어 있는 경우 50점
	정보시스템	GIS 기반 시민 의사결정 플랫폼 운영 여부	GIS 기반 시민 의사결정 시스템을 운영하는 경우 100점
		시민참여 온라인 플랫폼 운영 여부	시민참여 온라인 플랫폼을 운영하는 경우 100점
		빅데이터 플랫폼 운영 여부	빅데이터 플랫폼을 운영하는 경우 100점

(3) 분석결과

■ 거버넌스

- 거버넌스 부문에 대한 스마트도시 수준을 진단한 결과 김해, 진주, 창원 순으로 높게 분석
 - 김해시와 진주시는 스마트도시 전담부서를 별도로 설치하여 스마트도시 관련 업무를 총괄하고 있으며 창원시, 통영시 및 거제시는 스마트도시 관련 팀을 구성하여 스마트도시 관련 업무를 담당하고 있음
 - 창원시, 진주시, 사천시, 김해시, 밀양시 및 거제시는 스마트도시 위원회 및 스마트도시 관련 조례가 마련되어 있는 등 스마트도시 관련 조직 및 제도적 기반을 갖추고 있음
 - 스마트도시 관련 공모사업 유치 건수는 김해시가 가장 많고, 남해군과 산청군은 스마트도시 관련 공모사업을 유치한 실적이 없는 것으로 나타남
- 산청군은 스마트도시 관련 전담 조직 및 제도적 기반이 갖추어져 있지 않아 스마트도시 조성 및 활성화를 위한 거버넌스 역량이 낮은 수준
 - 산청군은 스마트도시 전담을 위한 조직이 구성되어 있지 않고, 안전총괄과 관제통신담당에서 스마트도시계획 업무를 담당하고 있음
 - 또한 스마트도시 관련 위원회 및 조례가 마련되어 있지 않으며, 스마트도시 관련 공모사업 유치 실적이 없는 것으로 나타남
- 경남도는 국토교통부에서 시행하는 '22년 공모사업 및 '23년 스마트특성화 사업에 최다로 선정되는 등, 도 단위에서 스마트도시 관련 사업을 적극 추진 중
 - 경남도 추진 의지와 발맞춰 산청군 스마트도시 사업을 추진하기 위해 거버넌스 마련 및 조례 신설 필요
- 산청군 스마트도시 거버넌스의 수준 제고를 위해 스마트도시 전담부서 지정 및 부서간 협의체 구성, 스마트도시 조례 신설, 향후 5년 이내 스마트도시 관련 공모사업 유치 1건 이상 달성 등의 목표 설정 필요

표 I-2-93 | 거버넌스 부문 스마트도시 수준 분석결과

분석지표	지자체									
	창원	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	함안	남해	산청
스마트도시 전담부서 지정 여부	50	100	50	0	100	0	50	0	0	0
스마트도시 위원회 구성 여부	100	100	0	100	100	100	100	0	0	0
스마트도시 조례 여부	100	100	0	100	100	100	100	0	0	0
스마트도시 관련 공모사업 유치 건수	75	50	50	25	100	25	25	25	0	0
백분위	81	88	25	56	100	56	69	6	0	0

스마트도시서비스

- 스마트도시서비스 부문에 대한 스마트도시 수준을 진단한 결과 진주, 창원, 김해 순으로 높게 분석
 - 교통 분야 서비스에서 도로 1km당 교통정보수집 및 교통방법용 CCTV 대수는 함안군이 가장 많은 것으로 분석됨
 - 창원시, 김해시, 밀양시, 거제시는 스마트 주차장 및 BIS 서비스를 모두 제공하고 있음
 - 통영시는 스마트 주차장 서비스를 제공하고 있으며, 진주시, 함안군, 남해군은 BIS를 운영하고 있는 한편, 산청군은 교통 분야 서비스를 제공하지 않음
 - 방법·방재 분야 서비스에서 안심벨 운영은 진주시가 가장 많은 것으로 분석됨
- 스마트도시서비스 수준을 백분위로 환산한 결과 산청군과 남해군이 하위 26%로 경남도 내 10개 지자체 중 가장 낮은 수준
 - 산청군은 스마트주차장, BIS, 응급차량 신호체계 서비스를 제공하지 않고, 교통 CCTV 및 안심벨 운영 대수가 적어서 상대적으로 스마트도시서비스 수준이 낮게 분석됨
- 스마트도시 인프라에 비해 낮은 스마트도시서비스 수준을 향상할 수 있도록 현시점에서 도입이 가능한 서비스 중심으로 계획을 검토
 - 스마트도시서비스 부문 수준 분석에 사용되는 지표가 방법·방재, 교통 분야로 한정되어 있으므로 산청군에 적합한 분야의 서비스 도입 검토가 필요함
 - 인프라 대비 부족한 스마트도시서비스를 경남 스마트도시 안전망 통합플랫폼과 연계할 수 있는 방법·방재 분야 서비스 중심으로 확보할 수 있도록 함
- 산청군의 스마트도시서비스 수준 제고를 위해 기술 발전 수준 및 인프라와 거버넌스 보유 상황을 고려하여 단계별 수준 향상 방안 제시
 - 산청군 스마트도시계획 방향성을 고려하여 도입 가능한 방법·방재 서비스를 통해 스마트도시 수준을 통영, 사천 수준으로 높일 수 있도록 CCTV·안심벨 등을 확보할 수 있도록 함

표 I-2-94 | 스마트도시서비스 부문 스마트도시 수준 분석결과

분석지표	지자체									
	창원	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	함안	남해	산청
도로 1km당 교통 CCTV 수	24	93	5	14	12	23	10	100	6	9
공공에서 운영하는 스마트주차장 여부	100	0	100	0	100	100	100	0	0	0
BIS 운영 여부	100	100	0	100	100	100	100	100	100	0
안심벨 운영 개소수	23	100	8	3	46	7	8	8	6	2
지능형 CCTV 도입 여부	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100
응급차량 신호체계 도입 여부	100	100	100	0	100	100	100	0	0	0
백분위	94	100	65	64	93	87	85	46	26	26

■ 인프라

- 인프라 부문에 대한 스마트도시 수준을 진단한 결과 김해가 스마트도시로서 인프라 수준이 가장 높은 것으로 분석되었고 창원·진주가 공동으로 높게 분석
 - 김해시는 스마트도시 통합운영센터를 구축 운영하고 있고, 김해 공공데이터 플랫폼, 메타버스 아고라 등 온라인 플랫폼 구축을 통해 시민소통 종합계획을 추진하고 있음
 - 분석대상 지자체 중 함안군을 제외한 모든 지자체가 스마트도시 통합플랫폼을 구축하여 교통, 방범·방재 등 스마트도시서비스 운영을 위한 기반을 마련함
- 인프라 수준을 백분위로 환산한 결과 산청군은 하위 37%로 경남도 내 10개 지자체 중에서 중위 수준
 - 산청군 인구수 대비 공공 WiFi 구축 비율이 높고, 스마트도시 통합플랫폼을 구축 운영하고 있지만, 다양한 스마트도시서비스 제공하고 정보공개 및 활용 및 민간 시민 역량 강화 등을 위한 온라인 플랫폼이 필요함
- 산청군의 스마트도시서비스 도입을 위한 인프라 구축 시 경상남도 통합운영플랫폼 연계 고려
 - 국토교통부는 유사한 기능의 플랫폼을 지자체에서 개별 구축하여 중복되는 시스템과 재원 낭비를 방지하기 위해 광역 단위 ‘데이터 허브’ 시스템을 구축·연계할 계획으로 산청군에서도 향후 경상남도 ‘데이터 허브’ 시스템과 연계·활용할 수 있도록 관련 인프라를 확보해야 함
 - 또한, 스마트도시계획 수립을 통해 군민 참여 기반 스마트도시 조성을 활성화하기 위해 관련 플랫폼을 마련하여 스마트도시 인프라 부문의 수준을 향상할 수 있도록 함

표 I-2-95 | 인프라 부문 스마트도시 수준 분석결과

분석지표	지자체									
	창원	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	함안	남해	산청
인구수 대비 공공 WiFi 개소수	10	9	55	100	20	14	15	13	61	56
통합운영센터 운영 여부	100	100	100	100	100	100	100	50	100	100
GIS 기반 시민 의사결정 플랫폼 운영 여부	100	100	0	0	100	0	0	0	0	0
시민참여 온라인 플랫폼 운영 여부	0	100	0	0	100	0	0	0	0	0
빅데이터 플랫폼 운영 여부	100	0	0	0	100	0	0	0	0	0
백분위	74	74	37	48	100	27	27	15	38	37

제3장 비전 및 추진전략

1. SWOT 분석 및 중점전략

1.1. SWOT 요인 도출

- 산청군 내·외부 현황을 분석하여 SWOT 요인 도출

표 I-3-1 | 산청군 SWOT 요인 현황

항목	요인
Strength (강점)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농축산물 및 약초 유통지원 산엔칭 운영 ▪ 주민자치 조직 기반 지역 공동체 활성화 ▪ 한방 향노화산업 관련 인프라 보유 ▪ 통합플랫폼 및 공공 와이파이 등 인프라 보유 ▪ 관광자원 다수 보유 ▪ 외부 인력 유입을 위한 인프라 시설 운영
Weakness (약점)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인구감소로 인한 마을 소멸 및 유희건축물 방치 ▪ 계절 편중 관광 패턴 및 체류형 관광자원 미흡 ▪ 고령화 및 독거노인 등 복지수요 증가 ▪ 생활 SOC 및 일자리 부족에 따른 인접지역 의존도 높음 ▪ 지역(주력)산업 경쟁력 약화 및 부족한 지원 ▪ 공공 서비스 및 시설 운영 관리 인력 부족
Opportunity (기회)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생활인구 유입(위케이션, 전지훈련, 농촌관광)을 통한 지역경제 활성화 ▪ 스마트도시 관련 정부지원 확대 ▪ 기후변화 대응 및 식량안보를 위한 농업·농촌 디지털·저탄소 전환 ▪ 4차 산업혁명과 기술발전에 따른 디지털 전환 ▪ 지역 주도 국가균형발전 정책 추진
Threat (위협)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수도권 집중으로 인한 지역소멸 가속화 ▪ 교통인프라 연계와 지역 인프라 경쟁력 차이로 인한 발대효과 ▪ 기후변화로 인한 농축산물 생육환경 변화 ▪ 공모사업 유치경쟁으로 인한 행정력 낭비 ▪ 포스트 코로나로 인해 해외여행 증가

1.2. SO, ST, WO, WT 종합전략

표 I-3-2 | 산청군 SW, ST, WO, WT 종합전략 도출 결과

외부 현황	내부 현황	Strength (강점)	Weakness (약점)
			SO 전략
Opportunity (기회)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICT 기술적용을 위한 리빙랩 운영 및 지역 커뮤니티 활성화 ▪ 지역 자원을 활용한 생활인구 유치 증진 및 경제 활성화 ▪ 생산자와 소비자가 만족할 수 있는 농축산물 유통 혁신 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인구감소에 대비한 시설물 관리 효율성 향상을 위한 스마트 인프라 확산 ▪ 유희 건축물을 활용한 체류형 복합공간 조성으로 생활인구 확대 도모 ▪ 4계절 관광 및 체류형 관광 활성화를 위한 공모사업 연계 ▪ 디지털화된 복지사업의 운영체계 개선
	Threat (위협)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청군 장점과 여행 트렌드(촌캉스)에 발맞춘 관광 인프라 및 콘텐츠 조성 ▪ 지속가능한 발전을 위한 ICT기반 거버넌스 구축 ▪ 기후변화 대비 작물 육성 및 지원 방안 마련 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시 전담조직 구성으로 중장기 스마트 도시 구현 환경 조성 ▪ 생활권 기반 인프라, 지역자산을 활용한 지역 상생 협력 기반 확보 ▪ 정보 취약계층의 디지털 리터러시 향상을 위한 지원 방안 마련

2. 핵심성공요소(CSF)

2.1. 페르소나 기반 시나리오 분석

(1) 분석 개요

- 스마트도시계획은 도시에 ICT기술을 접목해 기존 도시문제 해결과 삶의 질 향상을 추구하는 계획으로 도시민의 생활과 밀접한 서비스를 제공하는 것이 중요한 가치로 부각
- 실제 서비스 수요자(사람)의 체감도와 만족도를 높일 수 있는 스마트도시서비스 계획 수립을 위해 도시 및 지역에 거주하는 불특정 다수 시민의 행태와 요구에 대한 이해가 선행되어야 함
- 이를 위해 산청군민의 페르소나를 설정하고 페르소나 기반 시나리오 분석 기법을 활용하여 산청군이 직면하고 있는 도시문제 및 해결 방안에 대한 방향성을 검토함

(2) 산청군 페르소나

- 페르소나는 목표 집단 안에 있는 다양한 유형들을 대표하는 가상의 인물을 의미하며 특정한 상황과 환경 속에서 가상의 전형적인 인물이 어떻게 행동할 것인가를 예측하는데 활용 가능
- 산청군 도시 현황 및 여건분석을 바탕으로 산청군을 대표할 수 있는 페르소나를 취약인구, 정주민구, 관계인구, 공공서비스 제공자 4가지 유형으로 설정하고, 각각의 페르소나가 도시에서 직면할 수 있는 상황에 대한 시나리오 분석 수행
- 페르소나 기반 시나리오 분석을 통해 핵심인구유형별 니즈를 확인하고, 이를 활용하여 산청군 스마트도시계획의 핵심성공요소를 도출하는 근거로 활용

표 I-3-3 | 산청군 페르소나 유형

페르소나	예시
취약인구	▪ 고령자, 독거노인, 장애인, 디지털 약자
정주민구	▪ 주민등록 상 산청군 상시 거주인구
관계인구	▪ 관광, 귀농·귀촌, 워케이션, 전지훈련 등의 목적으로 산청군을 일시적으로 방문하는 인구
공공서비스 제공자	▪ 공무원

(3) 산청군 인구구조 기반 페르소나 선정

- 현황분석을 기반으로 산청군에 적합한 페르소나 선정을 위한 인구구조와 산업 통계를 검토
- 4차 산업혁명과 디지털 생활 변화에 대비한 디지털격차 해소와 디지털 소외계층을 고려한 페르소나 검토
 - 산청군의 2021년 연령별 인구구조를 검토한 결과 산청군은 60~69세 인구가 가장 많은 것으로 나타났으며, 2022년 장애인구도 전체인구의 10%를 차지해 취약인구를 페르소나로 설정
 - * 60~69세(22.7%), 50~59세(18.3%), 70~79세(15%), 80세 이상(12.9%)
- 초고령화에 따른 지역 쇠퇴 및 지방소멸과 균형발전을 고려한 페르소나 검토
 - 또한, 산청군의 초고령화된 인구구조를 고려 인구감소에 대비하고 장기적인 도시성장을 위해 정주민구를 페르소나로 설정
- 인구구조 변화와 지역경제 산업을 종합적으로 고려한 페르소나 검토
 - 초고령화된 산청군은 주요 산업이 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업으로 관광객과 전지훈련 방문객을 페르소나로 설정
 - 또한, 지속적으로 증가하는 귀농·귀촌 인구에 대한 페르소나 설정
- 코로나19, 디지털 대전환과 같은 경제·사회 변화에 따라 복잡화, 다양화되어 가는 사회 요구 대응 필요
 - 부족한 생활기반시설과 증가하는 복지수요를 고려하여 공공서비스 제공자를 페르소나로 설정



그림 I-3-1 | 산청군 페르소나 설정을 위한 인구구조 검토

(4) 페르소나 기반 시나리오

■ 페르소나 1 : 취약인구

- 취약인구는 고령자, 독거노인, 장애인, 디지털 약자 등이 해당됨
 - 지능정보사회에서 장애인, 저소득층, 농어민, 고령층을 4대 정보취약계층으로 분류
 - 산청군은 65세 이상 고령인구가 전체 인구의 39.8%를 차지하며, 독거노인 가구가 전체 가구의 22.3%를 차지하는 등 고령자 중심의 인구구조 지속과 취약계층의 복지수요 증가가 예상됨

<p>페르소나</p> 	<p>행동 / 생활 습관 / 라이프 스타일</p> <ul style="list-style-type: none"> • 고혈압을 가지고 있어 지속적인 건강 관리 필요 • 일인가구로 혼자 거주 중 • 지병 관리를 위해 경상대학교 병원으로 주기적 방문 • 고령 및 지병으로 인해 자녀분들이 지속적으로 건강에 대한 연락을 취함
<p>인적사항</p> <ul style="list-style-type: none"> • 나이 : 75세 • 직업 : 무직 • 가족 : 독거노인 / 자녀 수도권 거주 • 거주지 : 산청군 00읍 	<p>불만 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> • 경상대 병원으로 이동하는데 자녀 지원 또는 한방택시를 이용해야 하지만, 금액적 부담이 따름 • 경상대학교병원까지 이동이 어려워 이에 대한 지원 필요 • 독거노인으로 응급상황시 빠르게 대응할 수 있는 정책 필요(가정용 CCTV를 이용하고 있으나 자녀가 직접 확인 해야함)

그림 1-3-2 | 취약인구 페르소나

- 도시 현황 및 여건에 따라 정주민구가 겪을 수 있는 도시문제 시나리오를 작성하고 이를 활용하여 산청군 스마트도시계획의 핵심성공요소 도출
 - 산청군은 인구 3만 4천의 소도시 농촌지역으로 교통, 보건·의료·복지 분야의 생활서비스가 부족하지만, 반면 디지털 기술이 사회 전반에 융합되어 도시의 물리적 환경 및 전통적 생활 양식이 디지털 기기를 활용하는 방식으로 급격히 전환
 - 취약인구는 노화, 신체적 장애, 언어장벽, 그 밖의 사회문화적 요소로 인해 스마트기기 등 정보화기기에 대한 접근과 활용에 제약을 경험함
 - 인구 고령화와 1·2인 가구 중심의 가구 구조 재편으로 만성질환자 및 복지사각지대 증가가 예상됨
- 취약인구는 만성질환, 응급상황 발생, 스마트기기 활용을 통한 공공서비스 이용, 일상생활을 위한 이동이 필요한 상황으로 인해 불편을 겪을 수 있음

- 이러한 도시문제를 해결하기 위해 상시 모니터링 및 응급의료체계를 구축하고, 포용적 디지털 환경 조성 및 디지털 역량강화 교육 제공이 필요
- 기술 발전 단계를 고려하여 DRT, UAM 등을 이용한 교통 및 의료 서비스 도입을 장기적으로 검토하여 계획에 반영 필요

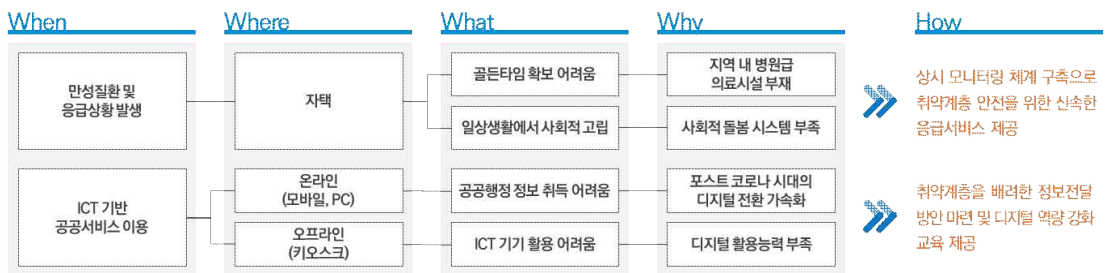


그림 I-3-3 | 취약인구 페르소나 기반 시나리오

■ 페르소나 2 : 정주인구

- 정주인구는 산청군에 거주하는 사람으로 산청군에서 주거·일자리 등을 보유하고 일상생활을 영위하는 사람을 의미
 - '22년 기준 산청군 인구는 34,028명으로 '17년 이후 지속적으로 감소하는 추세
 - 정주인구는 농촌지역 거주인구 특성을 가지며, 청년(20-64세) 대비 노년(65세 이상) 인구의 비중이 높음


페르소나	행동 / 생활 습관 / 라이프 스타일
	<ul style="list-style-type: none"> • 자녀 교육에 필요한 사교육 시설이 부족하여 진주시에 자녀 학원을 이용중 • 가족과 함께 문화생활을 즐기는 것을 중요하게 생각함 • 임신 상태로 외출이 어려워 다양한 물품을 배송하여 이용 중 • 태교를 위해 문화센터에서하는 운동 프로그램과 동년배 커뮤니티를 이용하고 있음
인적사항	불만 사항
<ul style="list-style-type: none"> • 나이 : 42세 • 직업 : 가정주부 • 가족 : 남편, 아들, 딸 • 거주지 : 산청군 00읍 	<ul style="list-style-type: none"> • 산청군에서 남편과 장을 보고 문화 생활을 누리고 싶지만, 관련 시설이 적어 진주시에 있는 다양한 상업 시설을 이용 • 산청군에도 동년배 커뮤니티가 이용할 수 있는 공공 시설이 있으나 관련 정보 획득이 어려움 • 향후 자녀 계획이 있으나, 자녀 육아에 필요한 시설이 부족하여 이사를 고민 중 • 수도권과 달리 배송이 느려 급한 용품에 대한 이용이 어려움

그림 I-3-4 | 정주인구 페르소나

- 도시 현황 및 여건에 따라 정주인구가 겪을 수 있는 도시문제 시나리오를 작성하고 이를 활용하여 산청군 스마트도시계획의 핵심성공요소 도출
 - 산청읍(6,672명), 단성면(5,633명), 신안면(5,543명)에 산청군 인구의 50% 이상 거주
 - 지역주민의 생활거점인 마을이 산청군 전역에 흩어져 있어 교육, 의료, 교통, 소매업 등 생활에 필요한 기초생활서비스의 원활한 공급이 어려움
 - 따라서, 산청군 내 지역 간 교육·일자리 격차 발생, 생활SOC 이용 불편 등 정주환경 경쟁력 부족으로 인한 지속적인 인구감소 및 지역활력 저하 문제 직면
- 정주인구는 기초생활서비스의 양적·질적 저하로 생활SOC 이용에 불편을 겪고 있으며, 물리적 환경의 노후화로 정주환경에 대한 만족도가 낮아질 수 있음
- 또한, 군정정보 전달 및 주민의견수렴 수단이 부족하여 군민의 정책참여기회가 부족하다고 느끼고 있음
- 이러한 도시문제를 해결하기 위해 생활SOC 및 기초생활서비스 전달체계의 지능화와 서비스 수요·공급 주체로서 주민 조직화 및 역할 확대 방안에 대한 논의 필요

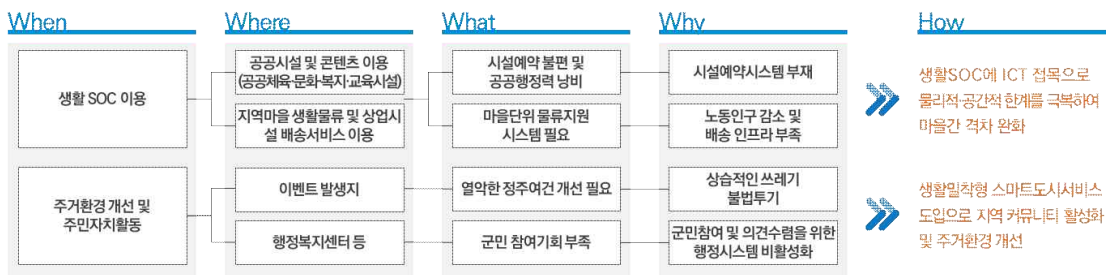


그림 I-3-5 | 정주인구 페르소나 기반 시나리오

■ 페르소나 3 : 관계인구

- 관계인구는 관광, 귀농·귀촌, 워케이션, 전지훈련 등의 목적으로 산청군을 일시적으로 방문하는 인구를 의미
 - 인구감소로 인한 지역소멸 대응 정책으로 관계인구에 주목
 - 산청군은 귀농·귀촌인, 전지훈련팀 유입·유치를 위한 정책을 다양하게 추진하고 있음
- 도시 현황 및 여건에 따라 관계인구가 겪을 수 있는 도시문제 시나리오를 작성하고 이를 활용하여 산청군 스마트도시계획의 핵심성공요소 도출
 - 산청군은 숙박, 교통, 체험활동 등 관광 경쟁력이 낮아 방문객의 체류시간이 적은 편임
- 산청군을 방문하는 관광객은 교통, 숙박, 음식점, 관광지 정보 등에 대한 기반시설 및 콘텐츠에 대해 양적·질적으로 부족함을 느낌
- 귀농·귀촌인은 초기생활비, 주거 및 농지 구매 어려움, 지역사회와 교류 기회 부족 등을 겪어 정착으로 이어지지 못함

<p>페르소나</p> 	<p>행동 / 생활 습관 / 라이프 스타일</p> <ul style="list-style-type: none"> • IT업에 종사하다, 부인 건강에 이상이 생겨 귀농을 계획하고 있음 • 텃밭을 사서 본격적인 농사일을 통한 주 수입을 목표로 하고 있음 • 농사일은 처음으로 아직 농산물 판매 처를 확인하지 못함 • 부인과 함께 산청군에 거주하며, 부모님 또는 지인 방문 시 주요 관광지를 방문할 예정
<p>인적사항</p> <ul style="list-style-type: none"> • 나이 : 37세 • 직업 : IT업 • 가족 : 부인 • 거주지 : 산청군 00읍 	<p>불만 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> • 산청군에 거주 공간을 구하려고 하나, 관련 정보를 부동산을 통해 얻기 때문에 시간과 비용이 발생함 • 귀농 교육을 받아 작물에 적합한 지역을 선정할 계획이라 산청군에서 주로 재배되는 작물과 유통에 대한 정보 획득이 어려움 • 수도권에서 이용하던 공유 플랫폼을 통한 농사일 조인과 물품 대여가 없어 모든 물품 구매에 대한 고민이 있음

그림 I-3-6 | 관계인구 페르소나

- 이러한 도시문제를 해결하기 위해 관계인구의 활동 및 정착을 지원할 수 있는 도시기반시설 및 콘텐츠를 개발하고, 관계인구가 산청군에서 생활하는 기간 중 편리한 생활서비스를 이용할 수 있는 공유경제 구현



그림 I-3-7 | 관계인구 페르소나 기반 시나리오

■ 페르소나 4 : 공공서비스 제공자

- 공공서비스 제공자는 공무원 또는 공공서비스 종사자를 의미
 - 한국표준산업분류 상 대분류 기준으로 공공행정, 국방 및 사회보장 행정과 보건업 및 사회복지 서비스업 종사자가 전체 종사자수의 약 20% 차지
 - 산청군 공무원은 총 650명이고, 공무원 1인당 주민수는 52명임

<p>페르소나</p> 	<p>행동 / 생활 습관 / 라이프 스타일</p> <ul style="list-style-type: none"> • 산청군청 00부서 직원으로 현장 시설물 고장에 대한 민원 대응을 주업무로 함 • 긴급상황 발생에 따른 상황별 관련 기관 대응 업무 • 현장을 방문하여 유지보수 상태를 점검하고, 현장 직원들과의 미팅을 통해 문제 해결 및 개선 방안을 논의
<p>인적사항</p> <ul style="list-style-type: none"> • 나이 : 44세 • 직업 : 시설물 관리 • 가족 : 부인, 아들, 딸 • 거주지 : 산청군 00읍 	<p>불만 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시설 유지보수 및 개선 작업에 필요한 자원과 예산이 충분하지 않아 업무 수행에 어려움을 겪음 • 공공시설에서 발생하는 응급 상황에 대해 신속하게 대응하는데 필요한 지원 시스템이 부족함 • 긴급상황 발생 시 상황별 관련 부서 연락 체계가 있지만, 담당자 및 부서 변경시 관련 업무협의 재 추진

그림 I-3-8 | 공공서비스 제공자 페르소나

- 도시 현황 및 여건에 따라 공공서비스 제공자가 겪을 수 있는 도시문제 시나리오를 작성하고 이를 활용하여 산청군 스마트도시계획의 핵심성공요소 도출
 - 공공서비스 제공자의 주요 업무장소는 산청읍에 소재한 산청군청이지만, 산청군 전역에 대한 대민행정서비스, 시설관리 등을 담당함
 - 무인민원발급기 도입 등 대민행정서비스가 정보화되는 추세이지만, 고령화된 주민들의 사용 및 적응을 위해 추가적인 공무원 행정인력 투입 필요
- 공공서비스 제공자는 기존 업무 수행 시 반복 업무, CCTV·무인민원발급기 등 신기술 및 스마트도시서비스 도입 후 운영 및 유지관리 담당 인력 부족, 관내 시설물 관리를 위한 원거리 출장 등에 불편을 겪음
- 이러한 애로사항 해결을 위해 데 AI·빅데이터 기반 시스템 및 서비스 도입으로 행정업무의 효율성 제고 도모

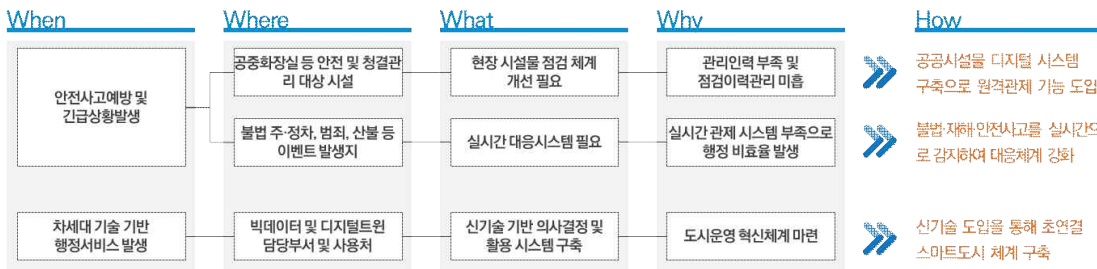


그림 I-3-9 | 공공서비스 제공자 페르소나 기반 시나리오

2.2. 핵심성공요소(CSF)

- 사람 중심 스마트도시계획 수립을 위해 페르소나 기반 시나리오 기법을 활용하여 산정군이 직면하고 있는 도시문제 및 해결방안에 대한 방향성을 검토하고, SWOT 분석 및 중점전략을 종합하여 핵심성공요소 도출



그림 I-3-10 | CSF(핵심성공요소)

3. 비전 및 목표, 추진전략

■ 산청군 스마트도시 비전 : 나에게 “친절한” 산청

- 도시가치를 높이는 맞춤형 기술 접목으로 주민 생활편의 향상과 도시의 지속적인 경쟁력 강화를 도모하는 미래가치 지향의 사람 중심 산청군 스마트도시계획 미래상 설정
- 산청군 스마트도시계획은 포용, 편리, 공유, 효율의 핵심 가치를 담아 ‘나에게 친절한 산청’을 비전으로 제시하고, ‘사람과 공간이 스마트환경을 편리하게 누리는 고장’을 부제로 설정
- 이와 함께 4대 목표로 ‘주민과 함께하는 디지털 환경 조성’, ‘리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성’, ‘로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화’, ‘도시통합운영으로 미래 공공행정 실현’ 제시
- 모든 주민이 포용적 혜택을 받고, 생활서비스를 편리하게 이용하며, 다양한 사람과 연결·교류를 통해 지역 활력 및 혁신을 창조하고, 효율적인 도시행정이 구현되는 스마트도시 지향



그림 I-3-11 | 비전 및 목표, 추진전략

■ 목표 1 : 군민과 동행하는 디지털 환경 조성

- 독거노인, 장애인, 디지털 취약계층도 언제 어디서나 건강하고 편리한 생활을 누릴 수 있도록 모든 군민을 배려한 포용적 스마트도시 조성
- 추진전략 1 : 디지털 건강관리 구현
 - 지역사회 건강증진 향상을 위한 스마트 의료 및 돌봄 인프라 구축으로 U-헬스빌리지 구현
 - 원격진료·도심항공교통(UAM) 등 혁신기술 상용화 시기를 대비하는 초광역 의료 협력 모델 구상
 - 이를 구현하기 위한 스마트도시서비스로 ‘독거노인·장애인 응급안전안심서비스’, ‘AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업’, ‘원격진료’, ‘응급의료 도심항공교통수단(UAM)’ 도출
- 추진전략 2 : 디지털 리터러시 향상
 - 포용적 디지털 환경 조성을 통한 일상생활의 디지털 격차 해소
 - 디지털 교육 생태계 구현으로 디지털 전환 시대 일상생활 적응 지원 및 사회참여 확대
 - 이를 구현하기 위한 스마트도시서비스로 ‘스마트 마을방송’, ‘디지털 체험 경로당’, ‘디지털 배움터’ 도출

■ 목표 2 : 리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성

- 주민 주도의 도시문제 해결을 통한 정주인구 삶의 질 향상 및 지역소멸 대응
- 추진전략 1 : ICT를 활용한 생활SOC 혁신
 - 생활SOC 스마트화를 통한 생활서비스 전달체계 혁신으로 물리적·공간적 한계 극복
 - 도시기반시설 정보화 및 공공·민간 데이터 연계·활용을 통한 디지털트윈 구현
 - 이를 구현하기 위한 스마트도시서비스로 ‘산청군 통합예약시스템’, ‘로봇배송’, ‘마이크로플필먼트’ 도출
- 추진전략 2 : 주민 주도 생활편의 증진
 - 생활밀착형·체감형 기술과 서비스 도입으로 지역주민과 함께 만드는 스마트도시 조성
 - ICT를 활용해 주민이 주도적으로 도시문제를 발굴하고 해결하는 리빙랩 운영으로 주민자치 역량 강화
 - 이를 구현하기 위한 스마트도시서비스로 ‘지능형 빈용기 수거함’, ‘지능형 쓰레기 무단투기 방지 시스템’, ‘리빙랩 플랫폼’ 도출

■ 목표 3 : 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화

- 산청군이 보유한 청정자연, 한방·향노화, 웰니스 및 농·특산물과 스마트기술을 접목해 차별화된 지역자산을 확충하고, 공유경제 기반 온·오프라인 연계 생활권 형성으로 관계인구 유입 및 지역활력 증진

- 추진전략 1 : 지역브랜드 강화 및 관계인구 유입
 - 차별화된 관광 인프라 구축 및 한방·향노화, 웰니스 관광 특화 콘텐츠 개발
 - 관광객 유치에 위한 위치 이동 데이터, 지능형 관광서비스 자원 등 확보
 - 산청군의 모든 관광정보를 제공하는 플랫폼 기반으로 공공과 민간이 상생하는 비즈니스 모델 발굴
 - 이를 구현하기 위한 스마트도시서비스로 ‘참여형 디지털 미디어아트’, ‘Wellnessmate 산청 고도화’, ‘스마트관광 플랫폼’ 도출
- 추진전략 2 : 관계인구 정착을 위한 공유도시 구현
 - 산청군 내·외부 자원을 활용한 공유경제 기반 구축으로 관계인구 활동 지원 및 지역주민과 교류 촉진
 - 빈집 임대, 스마트팜 임대, 워케이션 지원 등 관계인구 유입 및 정착지원을 위한 ‘기반 조성-확대-지역 연계성 강화’의 종합적인 정책 추진
 - 이를 구현하기 위한 스마트도시서비스로 ‘빈집 은행’, ‘산엔청 공유주방’, ‘산청 공유자원 플랫폼’, ‘스마트파밍’, ‘산청군 스마트워크센터’ 도출

■ 목표 4 : 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현

- 스마트 인프라 확대 및 지능형 도시체계 구축을 통해 도시 운영 최적화
- 추진전략 1 : 플랫폼 기반 차세대 스마트도시 환경 조성
 - 도시의 전사적 자원관리 시스템(City ERP, City Enterprise Resource Planning) 도입으로 도시의 모든 구성요소가 통합적으로 연결되고 관리되는 효율적인 초연결 스마트도시 구축 기반 마련
 - 이를 구현하기 위한 스마트도시서비스로 ‘불법 주정차 알리미’, ‘안심비상벨’, ‘스마트 시설물 점검’, ‘인공지능 산불감시 시스템’, ‘산청군 광역데이터 허브 연계’, ‘군민참여형 디지털트윈 플랫폼’ 도출

II 부문별 계획

산청군 스마트도시계획

제1장 스마트도시서비스

제2장 스마트도시기반시설
구축 및 관리·운영

제3장 스마트도시정보 상호연계

제4장 스마트도시 관련
지역산업의 육성 및 진흥

제5장 스마트도시간 국제협력
및 해외진출

제6장 군민 참여 활성화

제1장 스마트도시서비스

1. 기본방향

1.1. 군민과 공간 특성을 고려한 서비스 및 거버넌스 제시

- **현황분석 및 상위계획 시민 의견 등을 중심으로 스마트도시서비스 도출**
 - 상위계획에서 제시하는 정책과제 및 추진전략과 현황분석을 기반으로 산청군에 필요한 스마트도시서비스 제시
 - 관계 부서 및 현황조사에서 제시된 도시문제 해결을 위한 서비스 반영
- **스마트도시서비스 수요자 및 담당자와 지속적인 협의를 통해 서비스의 실현 가능성 확보**
 - 서비스 도출 과정에서 지속적인 소통을 통해 스마트도시서비스 도출
 - 담당 부서 의견과 서비스 실현 가능성에 따라 기능 정리 및 스마트도시서비스 통합
 - 산청군이 추구하는 도시관리에 필요한 의사결정 지원으로 스마트도시서비스 구성
 - 기존 진행하고 있는 다양한 분야의 사업과 연계하고 실 구축 부서와 협조체계 구축
- **사람 중심 산청 스마트도시 비전과 목표 달성을 위한 공간구상과 스마트도시 서비스 제시**
 - 스마트도시서비스 간 유기적 상호작용과 사람 중심 스마트도시 구현을 위해 사람이 생활하는 물리적 비물리적 공간적 계획 제시
 - 산청군 스마트도시서비스는 사람 중심의 스마트도시 가치를 중심으로 4개 목표를 구현하기 위한 스마트도시와 공간구상 방안 제시
- **산청군의 자원과 거버넌스를 고려한 스마트도시 서비스 도출**
 - 신규·고도화·확산 스마트도시서비스로 구분하여 분류하고 서비스 운영에 필요한 거버넌스 검토
 - 새롭게 적용되는 서비스를 신규, 기적용된 서비스에 새로운 기능을 추가거나 ICT 기술을 접목하는 서비스를 고도화, 기적용된 서비스의 적용 범위를 확장하는 서비스를 확산으로 구분
 - 데이터의 수집과 활용을 고려하여 인접 지자체와 경남도와 관계 등을 고려한 스마트도시서비스 도출
 - 스마트도시서비스 별로 생성되는 데이터를 데이터의 활용 가능한 자원을 연계하여 종합·분석하고, 시민들에게 제공하는 방안 고려

1.2. 스마트도시서비스 우선순위 분석

■ 스마트도시서비스 우선순위 분석 지표 및 방법

- 산청군 스마트도시서비스 Pool을 바탕으로 비전 및 목표를 고려한 우선순위 분석을 전문가 대상으로 수행하여 스마트도시서비스 선정
 - 산청군 스마트도시 목표 및 추진전략 달성을 위한 평가지표를 시급성, 필요성, 부서외견, 비용적측면, 사용자고려로 구분하여 전문가 평가를 거쳐 산청군 스마트도시서비스를 선정함
- 우선 구축 서비스 선정 기준
 - 시급성 : 규제와 제도를 고려할 때 구현이 가능한 스마트도시서비스이며, 스마트도시 구현에 필요한 지능화된시설과 관련된 스마트도시서비스를 1~5점으로 구분
 - 필요성 : 산청군 분야별 현안 해결에 기여할 수 있는 스마트도시서비스를 1~5점으로 구분
 - 부서외견 : 한정적 재원의 효율적인 활용을 위해 부서에서 추진 중이거나 추진계획이 있는 사업과의 유사성에 대한 부문과 정책에 부합하는 스마트도시서비스를 1~5점으로 구분
 - 비용적 측면 : 스마트도시서비스를 구축하는데 필요한 자원확보 방안이 담보되어 있거나, 공공에서 지속적으로 운영 가능한 자원확보가 가능한 스마트도시서비스를 1~5점으로 구분
 - 사용자 고려 : 스마트도시서비스를 제공하는데 있어 산청군 군민이 스마트도시서비스 이용의 어려움이 발생할 것으로 예상하거나 시민 수요가 높은 것으로 나타나는 스마트도시서비스를 1~5점으로 구분

■ 스마트도시서비스 우선순위 결과

- 스마트도시서비스 우선순위 결과 종합 평균 점수를 기준으로 우선순위를 분석함
 - 종합 평균 점수 3점 이상인 스마트도시서비스를 선정하였으며, 종합 평균 3점 이상의 서비스를 대상으로 비전 및 추진전략과 부합성을 재검토하여 최종 서비스를 선정함

표 II-1-1 | 스마트도시서비스 Pool 우선순위 분석

구분	시급성	필요성	부서외견	비용적측면	사용자고려	종합 평균
행정						
주민참여 온라인 플랫폼	2	3	3	3	2	2.6
모바일 투표	3	4	1	3	1	2.4
군민 참여 리빙랩	3	4	3	3	2	3
군민참여형 디지털트윈 플랫폼	2	4	5	2	3	3.2
AI 맞춤형 생활민원	3	3	3	1	3	2.6
디지털 마을 알림판	3	2	3	2	3	2.6
스마트 마을화관	2	3	3	1	5	2.8
스마트 마을방송	4	4	5	3	4	4

표 II-1-1 | 스마트도시서비스 Pool 우선순위 분석(계속)

구분	시급성	필요성	부서의견	비용적측면	사용자고려	종합 평균
교통						
BIS	3	3	3	2	3	2.6
버스형 DRT	4	3	1	1	4	2.6
마을카	4	4	1	1	4	2.8
UAM	1	5	5	1	3	3
스마트주차	2	2	1	1	2	1.6
주·정차위반 차량 단속	1	2	3	3	1	2
불법 주·정차 알리미	4	3	3	4	3	3.4
스마트교차로	2	1	1	1	3	1.6
교통약자 보행안전 통합시스템	3	3	3	2	3	2.8
보건·의료·복지						
보건소 모바일 헬스케어	3	3	3	3	2	2.8
의료취약지 의료지원 시범사업	4	4	3	1	2	2.8
스마트 AED 택시 서비스	2	4	1	1	1	1.8
원격진료	4	4	3	1	3	3
AI·IoT기반 어르신 건강관리사업	4	3	3	3	4	3.4
ICT 연계 인공지능 통합돌봄 사업	4	2	3	2	3	2.8
독거노인·장애인 응급안전안심서비스	4	5	5	4	3	4.2
치매노인 실종예방서비스	2	3	1	2	2	2
스마트 경로당	2	4	5	2	2	3
아이마중업	1	3	1	3	3	2.2
통합복지포털	1	1	1	2	1	1.2
복지사각지대 발굴시스템	4	4	1	2	2	2.6
환경·에너지·수자원						
스마트쓰레기통	2	2	1	3	3	2.2
순환자원 스마트 쓰레기통	3	3	1	2	1	2
지능형 빈용기 수거 서비스	3	3	3	2	4	3.0
지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	4	4	3	4	4	3.8
무인악취포집기	2	2	1	2	2	1.8
돈사 악취 저감 솔루션	4	3	3	2	2	2.8
악취관리 모니터링 시스템	4	2	3	2	2	2.6

표 II-1-1 | 스마트도시서비스 Pool 우선순위 분석(계속)

구분	시급성	필요성	부서의견	비용적측면	사용자고려	종합 평균
방법·방재·안전						
지능형 CCTV	5	5	5	4	3	4.4
스마트 가로등	3	3	3	2	3	2.8
로고젝트	2	2	1	4	4	2.6
안심비상벨	3	4	3	2	4	3.2
안심귀가서비스	4	2	1	3	2	2.4
드론 기반 산불대응 서비스	3	1	1	2	3	2
열 열상 기반 화재안전 모니터링	3	2	3	3	3	2.8
인공지능(AI) 산불감시 시스템	4	3	3	3	3	3.2
농콜 서비스	4	4	1	1	3	2.6
시설물 관리						
드론기반 반집 관리 솔루션	4	4	1	1	4	2.8
반집 은행	4	4	5	4	4	4.2
산청군 통합예약시스템	2	3	3	4	4	3.2
공유누리	2	2	3	4	2	2.6
스마트 시설물 점검	2	4	5	4	3	3.6
교육						
그린스마트 미래학교	2	4	3	2	4	3
스마트 스포츠 체험시설	1	2	1	2	2	1.6
스마트 도서관	2	3	3	3	2	2.6
에듀버스	2	3	1	2	3	2.2
디지털 배움터	2	4	3	3	4	3.2
스마트 교육 서비스	1	4	3	2	3	2.6
문화·관광·스포츠						
스마트박물관	2	3	3	2	4	2.8
참여형 디지털 미디어아트	1	4	5	2	3	3
공공 Wi-Fi를 활용한 관광서비스	2	4	5	4	3	3.6
AR/VR/MR 서비스	1	2	1	2	1	1.4
AR 기반 길안내 서비스	1	1	1	2	1	1.2
IoT 기반 리모트 셀카	1	3	3	4	2	2.6
Wellnessmate 산청 고도화	2	4	5	3	2	3.2
스마트 관광플랫폼	2	4	5	3	3	3.4
의료관광복합 개인 맞춤형 관광안내 서비스	3	4	3	2	2	2.8
스마트 투어가이드 서비스	1	2	1	4	4	2.4

표 II-1-1 | 스마트도시서비스 Pool 우선순위 분석(계속)

구분	시급성	필요성	부서의견	비용적측면	사용자고려	종합 평균
AR·VR 기반 체육관	1	1	1	2	2	1.4
IoT 기반 야외 체육기구	1	1	3	2	2	1.8
로봇 트레이너	3	1	1	1	3	1.8
스포츠 데이터 분석장비 대여	4	3	3	2	2	2.8
물류						
단말기 쇼핑	1	1	1	2	1	1.2
공공 배달앱 서비스	3	4	3	1	2	2.6
스마트 물품보관함	2	3	3	3	2	2.6
전통시장 상점정보 제공서비스	2	3	3	3	2	2.6
비대면 스마트장터 플랫폼	2	4	3	2	3	2.8
로봇배송 서비스	3	4	3	3	2	3
농산물 풀필먼트 센터 구축	3	3	3	1	3	2.6
마을회관 순회 수집 택배물류	4	4	1	1	3	2.6
마이크로풀필먼트	3	3	3	2	4	3
근로·고용						
약용작물 스마트팜 (생산)	2	3	3	2	4	2.8
로컬상품 인증시스템 (가공)	2	3	3	2	4	2.8
특산품 이력관리 서비스 (유통)	2	3	3	2	4	2.8
스마트팜 구축	3	4	3	1	3	2.8
스마트팜 통합정보 플랫폼	2	3	5	3	1	2.8
스마트파밍	2	4	5	2	2	3
근력보조용 웨어러블 로봇 실증	2	3	1	1	1	1.6
농기계 임대 시스템	1	3	5	2	3	2.8
스마트워크 센터	4	4	3	1	3	3
산엔청 공유주방	3	2	5	3	2	3
주거환경						
산청 공유자원 플랫폼	2	3	3	4	3	3
스마트미터링	1	2	1	3	3	2
음식물쓰레기 RFID 종량기	2	3	3	3	2	2.6
충간소음 감지 시스템	4	3	1	1	1	2
스마트 원격검침	2	3	3	2	4	2.8
스마트 무인택배함 서비스	2	5	3	2	2	2.8
IoT 기반 화재 모니터링 서비스	3	4	3	2	2	2.8
스마트빌리지 (농기계 특화단지)	2	3	5	2	2	2.8

1.3. 목표별 스마트도시서비스

- 산청 스마트도시계획의 비전 및 목표에 따라 도출된 전략과 구축 단계를 고려하여 20개 서비스를 제시
 - 계획기간 내 구축 및 추진해야 하는 서비스를 단·중기로 구분하여 20개 서비스를 제시하였으며, 산청군 스마트도시계획의 연속성을 위한 장기 발전 방향으로 6개 서비스를 제시
 - * 단기('25~'27), 중기('28~'29), 장기(계획기간 이후)

표 II-1-2 | 단·중기 스마트도시서비스 종합

순번	서비스 분야	추진단계	구축운영	담당부서	서비스명
어른과 함께하는 디지털 환경 조성 (5)					
1	보건·의료·복지	단기	확산	복지지원과 노인복지담당	독거노인·장애인 응급안전안심서비스
2	보건·의료·복지	중기	신규	보건정책과 보건행정담당	AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업
3	행정	단기	고도화	안전총괄과 자연재난담당	스마트 마을방송
4	보건·의료·복지	중기	신규	복지지원과 노인복지담당	스마트 경로당
5	행정	중기	고도화/확산	행정교육과 전산정보담당	디지털 배움터
리빙랩 기반 디지털 리더러시 향상 (5)					
6	시설물 관리	단기	신규	행정교육과 전산정보담당	산청군 통합예약시스템
7	물류	중기	신규	경제교통과 지역경제담당	로봇배송 서비스
8	환경·에너지·수자원	단기	신규	환경위생과 자원순환담당	지능형 빈용기 수거 서비스
9	환경·에너지·수자원	단기	확산	환경위생과 자원순환담당	지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스
10	행정	중기	신규	행정교육과 혁신단체담당	군민 참여 리빙랩
로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화 (6)					
11	문화·관광·스포츠	단기	고도화	한방향노화와 관리운영담당	참여형 디지털 미디어아트
12	문화·관광·스포츠	단기	고도화	관광진흥과 관광기획담당	Wellnessmate, 산청 고도화
13	문화·관광·스포츠	중기	신규	관광진흥과 관광기획담당	스마트 관광플랫폼
14	시설물 관리	단기	신규	지역발전과 주택담당	빈집 은행
15	근로·고용	중기	신규	농식품유통과 소멸물담당	산엔청 공유주방
16	시설물 관리	중기	신규	행정교육과 혁신단체담당	산청 공유자원 플랫폼
도시통합운영으로 미래 공공행정 실현 (4)					
17	교통	단기	신규	경제교통과 교통정책담당	불법 주·정차 알리미
18	방범·방재·안전	단기	확산	환경위생과 환경지도담당	안심비상벨
19	시설물 관리	중기	신규	환경위생과 환경지도담당	스마트 시설물 점검
20	방범·방재·안전	중기	신규	산림복지과 산림보호담당	인공지능(AI) 산불감시 시스템

표 II-1-3 | 장기 스마트도시서비스 종합

순번	서비스 분야	추진단계	구축운영	담당부서	서비스명
어른과 함께하는 디지털 환경 조성 (2)					
1	보건·의료·복지	장기	신규	-	원격진료
2	보건·의료·복지	장기	신규	-	응급의료 도심항공교통수단
리빙랩 기반 디지털 리더러시 향상 (1)					
3	물류	장기	신규	-	마이크로풀필먼트
로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화 (2)					
4	근로·고용	장기	신규	-	스마트파밍
5	근로·고용	장기	신규	-	산청군 스마트워크센터
도시통합운영으로 미래 공공행정 실현 (1)					
6	행정	장기	신규	-	군민참여형 디지털트윈 플랫폼

1.4. 스마트도시서비스 성과지표(KPI) 관리

- 산청군 스마트도시서비스 성과목표(KPI) 설정
 - 지속가능한 성과관리를 위해 구축사업 이후 스마트도시서비스에 대한 지속적인 성과 검증 및 모니터링을 통해 성과관리 추진
 - 정확한 스마트도시서비스 분석 및 파악을 위해 서비스별 다양한 정량적·정성적 성과지표 설정
 - 스마트도시서비스 구축 전·후 효과의 평가 비교를 통해 확산성과 가시화
 - 스마트도시 전담부서를 중심으로 성과와 기능 중심의 성과목표를 설정하고, 목표 달성을 위한 지속적인 서비스 모니터링 수행
 - 지속적인 시민참여 거버넌스 운영을 통해 스마트도시서비스 만족도·이용도 및 개선 방안 등 도출

표 II-1-4 | 군민과 동행하는 디지털 환경 조성 KPI

서비스	성과목표(KPI)	측정방법	자료수집 방법
독거노인 장애인 응급안전안심서비스	▪ 안전관리 서비스를 통한 긴급상황 대응시간 15% 감소	▪ $\{(\text{구축 전 평균 대응시간} - \text{운영 후 평균 대응시간}) \div \text{구축 전 평균 대응시간}\} \times 100$	▪ 노인복지관, 소방서 등 독거 노인 사고 평균 대응시간 데이터 활용
	▪ 독거노인 고독사 비율 감소	▪ $\{(\text{전년도 독거노인 고독사 건수} - \text{당해 년 독거노인 고독사 건수}) \div \text{전년도 독거노인 고독사 건수}\} \times 100$	▪ 고독사 건수 데이터 수집
AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업	▪ 위급상황 발생 알림 정확도 95% 유지	▪ $\{(\text{센서가 알린 위급상황 중 실제 위급상황이었던 건수} - \text{위급상황 발생 알림 건수}) \div \text{센서가 알린 위급상황 중 실제 위급상황이었던 건수}\} \times 100$	▪ 시가민 노인돌봄서비스 현황 (배차정보, 이용행태 정보, 위급상황 발생 정보 등) 데이터 확보
	▪ 이용자 만족도	▪ 만족도 평균 8점 이상(10점 만점)	▪ 이용자 대상 설문조사 실시
스마트 마을방송	▪ 마을 방송 수신율 70% 이상	▪ $\text{마을 방송 수신율} : (\text{마을 방송 송출 건수} / \text{마을 방송 수신 건수}) \times 100$	▪ 송출 정보 열람 및 응답 건 수
스마트 경로당	▪ 이용자 만족도	▪ 만족도 평균 8점 이상(10점 만점)	▪ 이용자 설문조사 실시
디지털 배움터	▪ 수강생 40% 증가	▪ $(\text{금년 디지털 배움터 수강생 수} - \text{전년 디지털 배움터 수강생 수}) \div \text{전년 디지털 배움터 수강생 수} \times 100$	▪ 수강생 인원수 집계

표 II-1-5 | 리빙랩 기반 디지털 리터러시 향상 KPI

서비스	성과목표(KPI)	측정방법	자료수집 방법
산청군 통합예약시스템	▪ IT문의사항 처리율 80% 증가	▪ $\{(\text{IT 문의 해결 건수} - \text{IT 문의 요청 건수}) \div \text{IT 문의 요청 건수}\} \times 100$	▪ 시스템 문의사항 건수 및 처리 통계
	▪ 사용자 계정 사용률 70% 달성	▪ $\{(\text{금년 등록 계정 수} - \text{전년 등록 계정 수}) \div \text{전년 등록 계정 수}\} \times 100$	▪ 시스템 등록 계정 건수
로봇배송 서비스	▪ 배송 리드타임 준수율	▪ $\{(\text{거리별 목표시간내 처리완료건} - \text{요청건}) \div \text{거리별 목표시간내 처리완료건}\} \times 100$	▪ 배송 운행 통계
	▪ 사용자 계정 사용률 50% 이상 유지	▪ $\{(\text{소유 계정 수량} - \text{매달 서비스 이용 유지 계정 수}) \div \text{매달 서비스 이용 유지 계정 수}\} \times 100$	▪ 시스템 등록자 통계
지능형 빈용기 수거 서비스	▪ 생활쓰레기 재활용률 40% 이상 확보	▪ $\{(\text{재활용되는 생활쓰레기양} - \text{전체 생활쓰레기양}) \div \text{전체 생활쓰레기양}\} \times 100$	▪ 스마트 분리수거함 서비스 현황(이용자별 이용 횟수, 월간 적립 마일리지 등) 데이터 확보
	▪ 이용자 수 20% 증가	▪ $(\text{금년 이용자 수} - \text{전년 이용자 수}) \div \text{전년 이용자 수} \times 100$	

표 II-1-4 | 리빙랩 기반 디지털 리터러시 향상 KPI(계속)

서비스	성과목표(KPI)	측정방법	자료수집 방법
지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 쓰레기 무단투기 관련 민원 건수 50% 감소 	<ul style="list-style-type: none"> {(금년 무단투기 관련 민원 건수 - 전년 무단투기 관련 민원 건수) ÷ 전년 무단투기 관련 민원 건수} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 쓰레기 무단투기 모니터링 서비스 현황(무단투기 행위 금지 등) 데이터 확보
	<ul style="list-style-type: none"> 무단투기 오감지율 10% 이하 확보 	<ul style="list-style-type: none"> {(감지하였으나 실제 무단투기가 아니었던 건수 - 무단투기 감지 건수) ÷ 무단투기 감지 건수} × 100 	
군민 참여 리빙랩	<ul style="list-style-type: none"> 군민 의견 정책 반영률 20% 증가 	<ul style="list-style-type: none"> {(군민 의견 접수 후 처리된 건수 - 군민 민원 접수 건수) ÷ 군민 민원 접수 건수} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 민원 데이터 의견 건수 및 처리 통계

표 II-1-6 | 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화 KPI

서비스	성과목표(KPI)	측정방법	자료수집 방법
참여형 디지털 미디어아트	<ul style="list-style-type: none"> 체험형 서비스 이용 시민 20% 증가 	<ul style="list-style-type: none"> {(설치 이후 1년간 방문인원 - 설치 이전 방문 인원) ÷ 설치 이전 방문인원} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 사업 조성을 통해 설치한 데이터 전송 건수 활용
Wellnessmate, 산청 고도화	<ul style="list-style-type: none"> 관광객 만족도 	<ul style="list-style-type: none"> 만족도 평균 8점 이상(10점 만점) 	<ul style="list-style-type: none"> 이용자 대상 설문조사 실시
스마트 관광플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 산청 관광 프로그램 예약율 20% 증가 	<ul style="list-style-type: none"> {(관광플랫폼을 통한 예약 건수 - 온오프라인 플랫폼 이용 건수) ÷ 온오프라인 플랫폼 이용 건수} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 플랫폼 예약 건수 산청군 관광 프로그램 이용 건수
빈집 은행	<ul style="list-style-type: none"> 빈집 등록 건수 10% 증가 	<ul style="list-style-type: none"> {(당해년도 빈집 등록건수 - 전년도 빈집 등록건수) / 전년도 빈집 등록건수} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 빈집 DB 구축 건수
산청 공유주방	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 참여 공유주방 등록 건수 10% 증가 	<ul style="list-style-type: none"> {(당해년도 공유주방 등록건수 - 전년도 공유주방 등록 건수) ÷ 전년도 공유주방 등록 건수} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 공유주방 구축 건수
	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 계정 등록률 70% 달성 	<ul style="list-style-type: none"> {(사용중인 계정 - 소유 계정 수량) ÷ 소유 계정 수량} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 공유주방 시스템 계정 등록 통계
산청 공유자원 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 공유자원 공유 건수 10% 증가 	<ul style="list-style-type: none"> {(금년 공유자원 공유 건수 - 전년 공유자원 공유 건수) ÷ 전년 공유자원 공유 건수} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 공유자원 등록 건수 통계
	<ul style="list-style-type: none"> 공유 플랫폼 접속자 수 5% 증가 	<ul style="list-style-type: none"> {(금년 공유 플랫폼 접속자 수 - 전년 공유 플랫폼 접속자 수) / 전년 공유 플랫폼 접속자 수} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 공유 자원 서비스 등록 건수 및 대여 건수 통계예전예

표 II-1-7 | 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현 KPI

서비스	성과목표(KPI)	측정방법	자료수집 방법
불법 주정차 알리미	<ul style="list-style-type: none"> 불법주정차 단속 건수 30% 저감 	<ul style="list-style-type: none"> {(금년 불법 주정차 대수 - 전년 불법 주정차 대수) ÷ 전년 불법 주정차 대수} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 불법 주정차 단속 건수
안심비상벨	<ul style="list-style-type: none"> 안심벨 설치율 100% 	<ul style="list-style-type: none"> {(당초 설치 목표 수량 ÷ 당해연도 구축 수량)} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 구축 건수
스마트 시설물 점검	<ul style="list-style-type: none"> 시설관리비용 20% 감소 	<ul style="list-style-type: none"> {(전년도 관리 비용 - 당해 비용) ÷ 전년도 비용} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 공공화장실 운영관리 예산
인공지능(AI) 산불감시 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 산불 발생으로 인한 피해액 5% 	<ul style="list-style-type: none"> {(당해년도 피해액 - 전년도 피해액) ÷ 전년도 피해액} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 자연재해피해액 통계
	<ul style="list-style-type: none"> 산불감시 정확도 10% 증가 	<ul style="list-style-type: none"> {(당해년도 예측률 - 전년도 예측률) ÷ 전년도 예측률} × 100 	<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 예측 통계

1.5. 서비스 확산을 위한 공간구상

■ 공간구상 기준 설정

- 상위계획에서 제시하는 생활권과 스마트도시서비스가 구축되는 시설물의 위치를 종합적으로 고려한 공간구상 필요
 - 계획적이고 효율적인 도시 관리체계 확립을 위해 행정구역 및 생활권을 고려하여 산청군 스마트도시서비스에 적합한 공간구상 제시
 - 인구 규모·면적, 기반시설 및 편익시설의 적정 비치 등 균형개발과 공간 특성 강화가 가능하도록 설정
- 목표별 추진단계를 고려한 단기-중기-장기에 적용되는 스마트도시서비스의 서비스 범위를 고려한 단계별 공간구상 제시
 - 실효성 있는 계획수립을 위해 단계별로 제시한 스마트도시서비스를 고려하고, 공간구상은 점-선-면 요소로 구성하여 단계별로 공간구상을 제시

■ 산청군 생활권 및 공간적 특성 검토

- 산청군 공간구조와 인구, 도시기반시설, 자연환경 등을 종합적으로 검토하여 비전 및 목표를 달성할 수 있는 스마트도시서비스 공간구상을 마련
- 산청군 생활권은 인구유인력을 높이고 지역의 공간범위를 확대하기 위한 공간 계획으로 발전축을 중심으로 3개의 생활권으로 구분됨
 - 발전축은 광역연계발전축, 지리산힐링축, 역사문화연계축으로 인접 지자체와 연계방안과 산청군 핵심 공공, 산업, 자연 등의 요소를 활용하여 산청군 미래 개발을 견인 할 수 있도록 구상
 - 산청군 생활권은 크게 3가지 생활권으로 광역연계와 산청군 도시중심 기능 중심의 북부생활권, 연계거점 기능과 역사관광 중심의 동남생활권, 자연환경과 힐링관광지를 보유한 서남생활권으로 구분

표 II-1-8 | 산청군 발전권역별 기본구상 및 2030 산청군 공간구조

구분		구분
발전축	광역연계발전축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청군의 행정 및 발전 중심 역할 수행 ▪ 산청군의 광역적 영향력을 극대화하는 발전축
	지리산힐링축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생활권 중심지로, 지리산 거점, 남부권 연계 거점 ▪ 지리산과 같은 자연요소와 관광 및 산업 요소가 어우러진 특화발전체계
	역사문화연계축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 각 거점의 배후지역 거점으로, 교통 축을 중심으로 연결되는 역사문화자원을 활용한 산청군 연계 발전 체계
공간구조	북부생활권	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청군 중심기능 활성화, 교통중심권, 산청다움의 도시환경 조성 ▪ 친환경 농업중심의 지역특화발전, 향노화 산업 활성화, 광역 연계 중심지 형성
	동남생활권	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연계거점기능활성화, 중심지와 농촌이 어우러지는 생활환경 조성 ▪ 주변 지자체와 연계발전, 지역관문역할 강화, 역사관광 중심의 특화발전
	서남생활권	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자연관광의 중심기능, 산청의 수려한 자연환경 명소화 ▪ 자연자원 보전·관리, 자연·역사 등 관광다각화 추진, 고품격 힐링관광지 조성

자료 : 2023 산청비전 중장기 종합계획

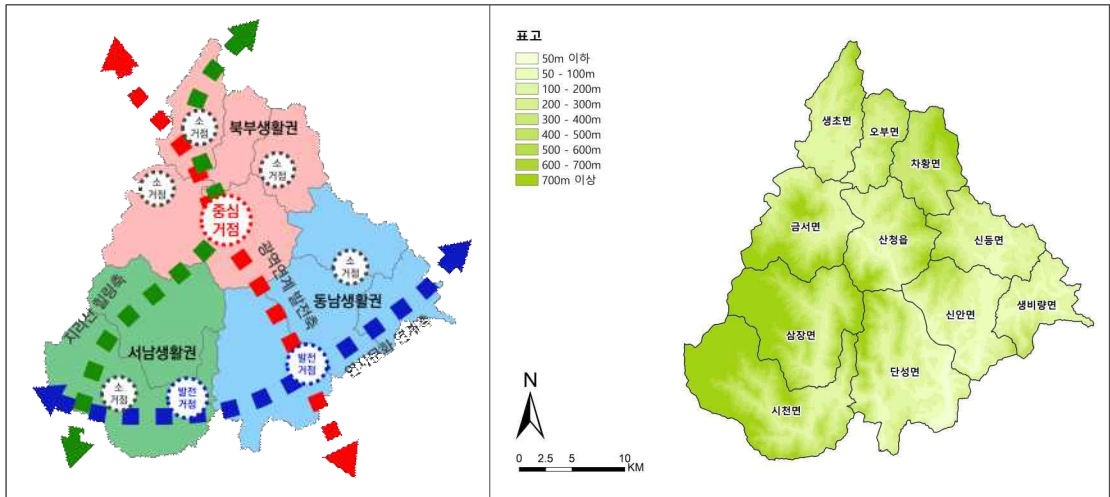


그림 II-1-1 | 산청군 공간구조 및 표고도

- 산청군은 서남생활권을 중심으로 지리산을 보유하고 있으며, 일부 읍과 면에 인구가 도시기반시설이 집중되어 있는 구조
 - 산청군은 소백산맥과 그 지맥에 둘러싸인 형태로 계곡과 산지를 기준으로 다양한 마을이 분포하고 있음
 - 산청읍, 신안면, 단성면, 시천면 등의 중남부 지역에 인구 및 유동인구가 많으며, 도시기반시설도 인구를 중심으로 중남부를 중심으로 분포하고 있음
 - 주요 산업 경제시설도 서남생활권 및 동남생활권을 중심으로 산청군 남부지역에 밀집 분포하고 있으며, 5세대 활용 차세대 스마트공장도 동남생활권에 입지할 계획임
- 산청군은 진주생활권으로 부족한 생활기반시설을 이용하며, 지리산권으로 전라북도, 전라남도 그리고 경상남도의 지자체와 인접하고 있음
 - 산청군은 지리산권으로 지리산에 인접한 다른 지자체들과 마찬가지로 개발제한구역 등으로 열악한 생활기반시설을 보유하고 있으며, 지역공동화가 심화되고 있음
 - 그에 따라, 인접한 진주시가 보유한 생활기반시설을 산청군민이 이용하는 생활권 형성
- 산청군의 공간계획 특징을 종합 해보면, 물리적 분절, 거점의 다핵화, 인접 지역과 연계 등으로 검토
 - 지리산, 소백산맥 등 지맥으로 인해 계곡과 산지가 산청군 공간을 단절 다양하게 분포한 마을에 대한 관리 효율이 낮은 것으로 파악됨
 - 2030 산청군 공간구조에서도 분절된 마을을 소거점과 발전 거점으로 제시하여 다핵화된 도시기능을 광역연계발전축으로 연결하여 제시
 - 자원, 인구 등의 한계로 부족한 도시기능을 인접 지자체와 연계하여 활용할 수 있도록 연계 공간구상을 제시함
- 산청군 생활권 및 공간적 특성 검토를 바탕으로 나온 종합분석을 바탕으로 산청군 스마트도시계획 구상을 제시

■ 공간구상 제시 방안

- 분절된 도시기능을 스마트도시서비스를 통해 연계하여, 거점과 거점을 연결하고 확산하여 산청군 전역에 확산할 수 있는 공간구조 제시
- 도시기능을 연결하여 공간별 특성을 살리되 공간 간 연계성을 유지하여 균형 있는 공간계획 제시
- 부족한 도시생활 시설을 인접지역과 연계 활용할 수 있는 광역적 공간구상 제시
- 산청읍에 위치한 통합운영센터를 기준으로 산청군 전역에 대한 효율적인 도시운영 관리와 인접 지자체, 더 나아가 스마트도시서비스를 활용하여 초광역권 연계 구현
- 이를 통해 산청군 공간구조를 ‘운영·관리 공간’과 ‘관계 거점’, ‘정주 거점’과 ‘지역 동반성장 온라인 거점’으로 구분하여 제시

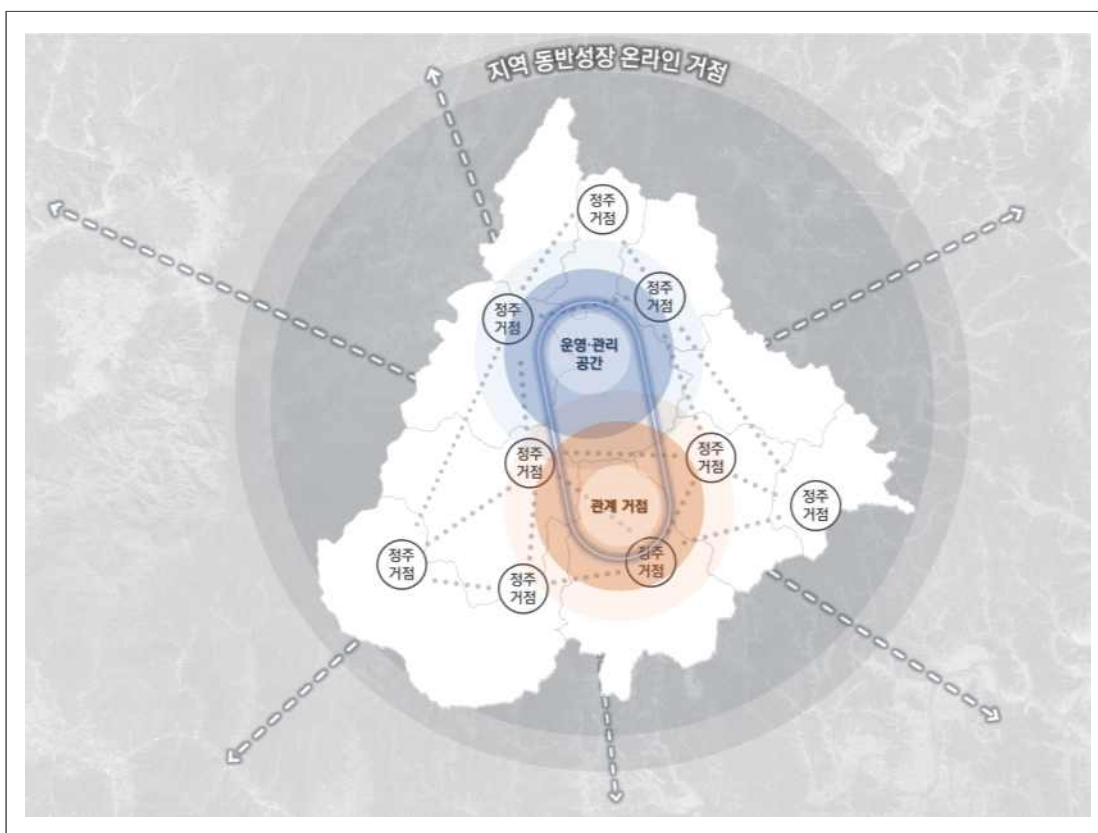


그림 II-1-2 | 산청군 공간 구조

■ 단계별 공간구조 설정

- 산청군은 「2021~2030 산청비전 중장기 종합발전계획」에 따른 권역을 구분하고 권역발전방향을 3개의 권역으로 구분하여 제시
- 이는 산청군의 물리적 공간과 공간 기능 특성을 반영한 스마트도시 기능별 특화 및 주변 도시와의 연계 발전 방안을 고려한 공간구조 설정
- 군 특성을 반영한 스마트도시 기능별 특화 및 주변 도시와의 연계 발전 방안이 가능할 것으로 판단
- 스마트도시 공간별 현황을 고려한 스마트도시 공간구조를 설정할 경우, 공간별 도시문제를 해결할 수 있으나 지역 불균형 및 도시기능 분산, 생활권 간 스마트 도시 기능 단절 등의 우려가 있음
- 산청군 스마트도시 공간구조는 도시문제를 해결하고 지역 균형발전과 도시기능이 유기적으로 연결 상호 보완할 수 있는 스마트도시 공간구조를 단계별로 제시
 - 초기 단계는 실현 가능성, 시급성, 시민수요 등 종합적인 검토를 통해 관광, 복지, 행정을 비롯하여 지역문제 해결을 우선순위로 추진할 수 있도록 군민이 많이 거주하며 도시 인프라가 집약된 금서면, 산청읍, 신안면, 단성면을 중심으로 접근
 - 계획 중기~중·장기 단계는 분야별 특색있는 다양한 스마트도시서비스를 도입하고 산청군 주요 관광시설과 산업시설 그리고 핵심 생활권을 연계하여 시너지 창출이 가능한 시민 체감형 스마트도시서비스 구축
 - 계획 장기 단계는 데이터 허브 광역 연계 및 인접 지자체 연계를 통한 도시 운영·관리체계를 산청군 전역에 마련

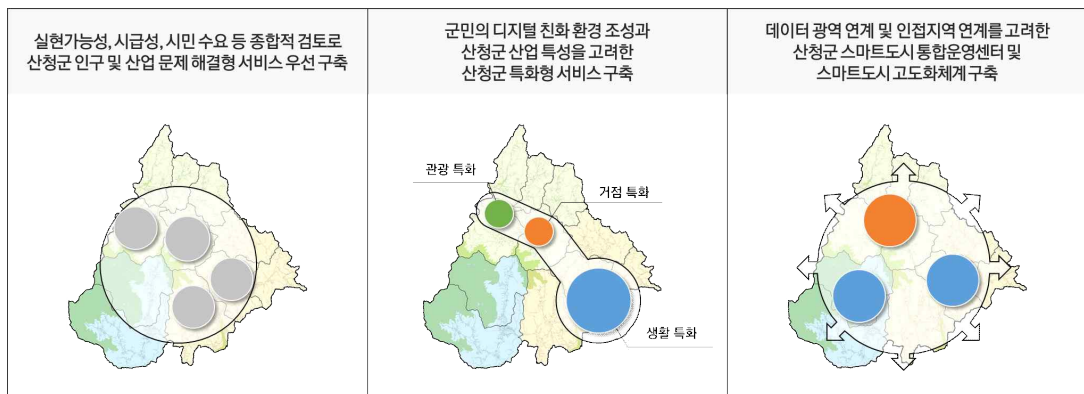


그림 II-1-3 | 산청군 단계별 공간구조

2. 군민과 동행하는 디지털 환경 조성

■ 미래 공간구상

- 개인 가정에서부터 공동이용시설 그리고 온라인 플랫폼 등 산청군 내 군민이 건강하고 변화하는 기술에 적응할 수 있는 디지털 환경 조성
 - 산청군 내에서는 취약계층이 언제 어디서나 건강 관리를 받고, 산청군민 누구나 응급상황 발생 시 의료서비스를 신속하게 제공받을 수 있는 스마트헬스빌리지 구현
 - 급격하게 변화하는 기술에 도시와 사람이 적응하는 것을 넘어 생활에 활용할 수 있도록, 포용적 디지털 이용 환경 조성과 디지털 교육 생태계 조성
- 군민과 동행하는 디지털 환경 조성을 통해 산청군민 모두가 디지털 기기와 친숙하여 자신의 건강 관리와 생활에 필요한 전자기기를 손쉽게 다루고, 언제 어디서나 건강 관리를 받을 수 있는 미래 산청군 구현

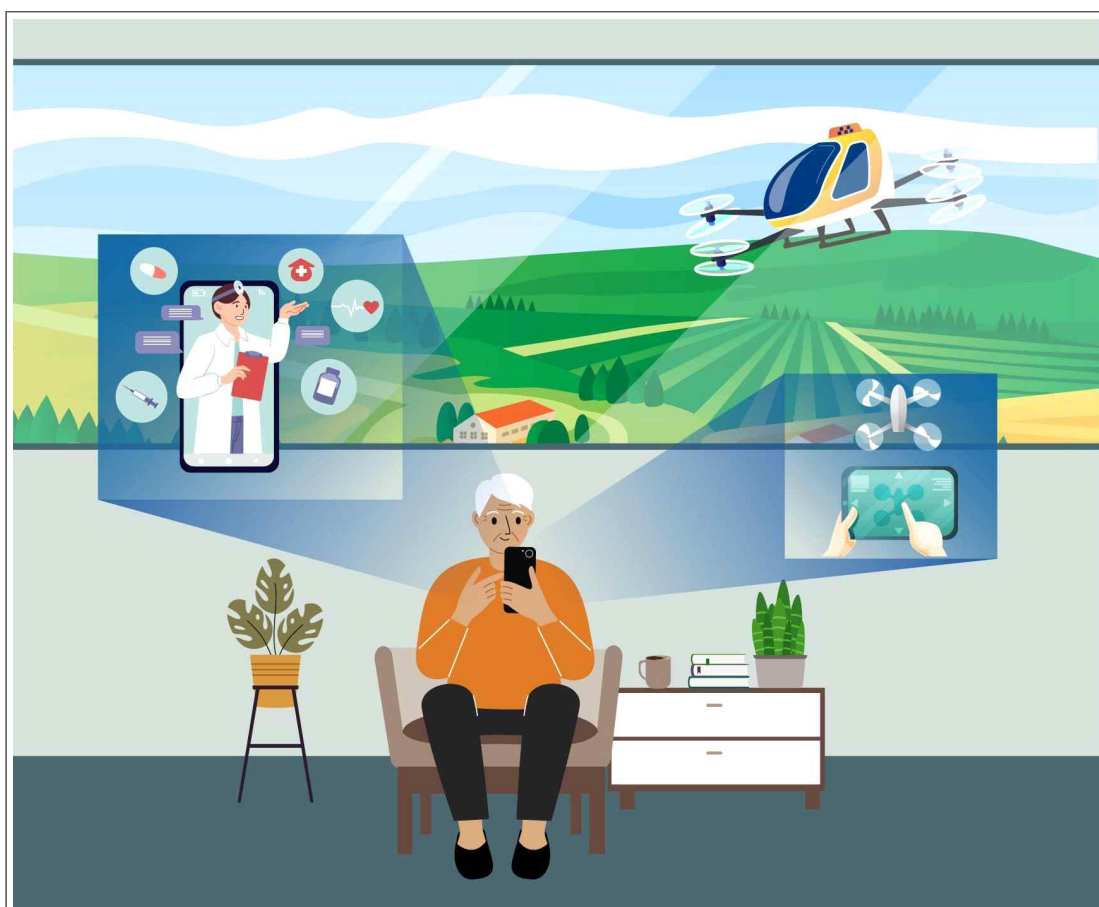


그림 II-1-4 | 군민과 동행하는 디지털 환경 조성

2.1. 디지털 건강 관리 구현 공간계획 및 서비스

■ 거버넌스

- 디지털 건강 관리 구현과 디지털 리터러시 향상을 위한 단기 중기 장기별 민간-공공 등 참여기관과 역할 등을 검토
 - 증가하는 의료 수요의 대응을 위해 의료서비스 인프라 보급과 산청군에서는 관련 인력을 확충하고 응급상황 대응에 필요한 기관 간의 협력체계 마련
 - * 응급상황 대응에 필요한 산청군 관련 기관으로는 소방서, 보건의료원, 보건지소 등이 있음
 - * 또한, 응급환자 이송을 위한 사설 구급차 업체와 협의를 통해 신속하게 대응할 수 있도록 협업 체계를 마련할 수 있음
 - 취약계층에 대한 지속적인 건강 관리를 제공하기 위해 웨어러블 디바이스 및 취약계층이 이용하는 다중이용시설에 건강측정 디바이스를 구축 의료기관과 보건소 등과 정보를 연계하여 건강 관리 거버넌스 구현
 - 산청군의 부족한 의료 인프라 문제를 해소하기 위해 초광역적 의료서비스 구현을 목표로 공공과 미래형 모빌리티 사업자, 인접 지자체, 민간의 원격의료 기술 디바이스를 취약계층에 제공하기 위한 민-관 협력 모델을 구현하고 부족한 의료 인프라를 ICT 기술을 통해 제공할 수 있도록 초광역적 의료협력 체계 마련



그림 II-1-5 | 디지털 건강관리 구현 거버넌스

■ 공간구상

- 산청군 내 어린이, 노인, 장애인 등 취약계층 대상 서비스로 정주 거점과 통합 운영센터를 연계하는 공간구상 제시
- 디지털 건강 관리 구현을 위한 스마트도시서비스의 공간구상은 점-선-면으로 이어지는 형태의 공간구상을 제시
 - (단기) 산청군에 거주하고 있는 응급의료 정보 수집 인프라를 구축하는 서비스인 독거노인·장애인 응급안전안심서비스를 정주 거점에 흩어진 주택에 분포하여 점을 연결하는 공간구상 제시
 - (중기) 웨어러블 디바이스와 건강정보 수집 장치를 통해 수집되는 정보를 보건소와 연계하는 AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업을 통해 점공간의 영역확장과 정보의 다양화를 도모하는 공간계획
 - (장기) 원격진료 서비스로 산청군 내 언제 어디서나 건강 관리 서비스를 제공받을 수 있도록 병원, 보건소 등을 산청군 통합운영센터를 중심으로 연결된 공간구상을 제시하며, 응급상황 발생 시 의료기관과 물리적으로 신속하게 연결할 수 있는 UAM을 통해 선의 중첩을 통한 면 형태의 공간구상

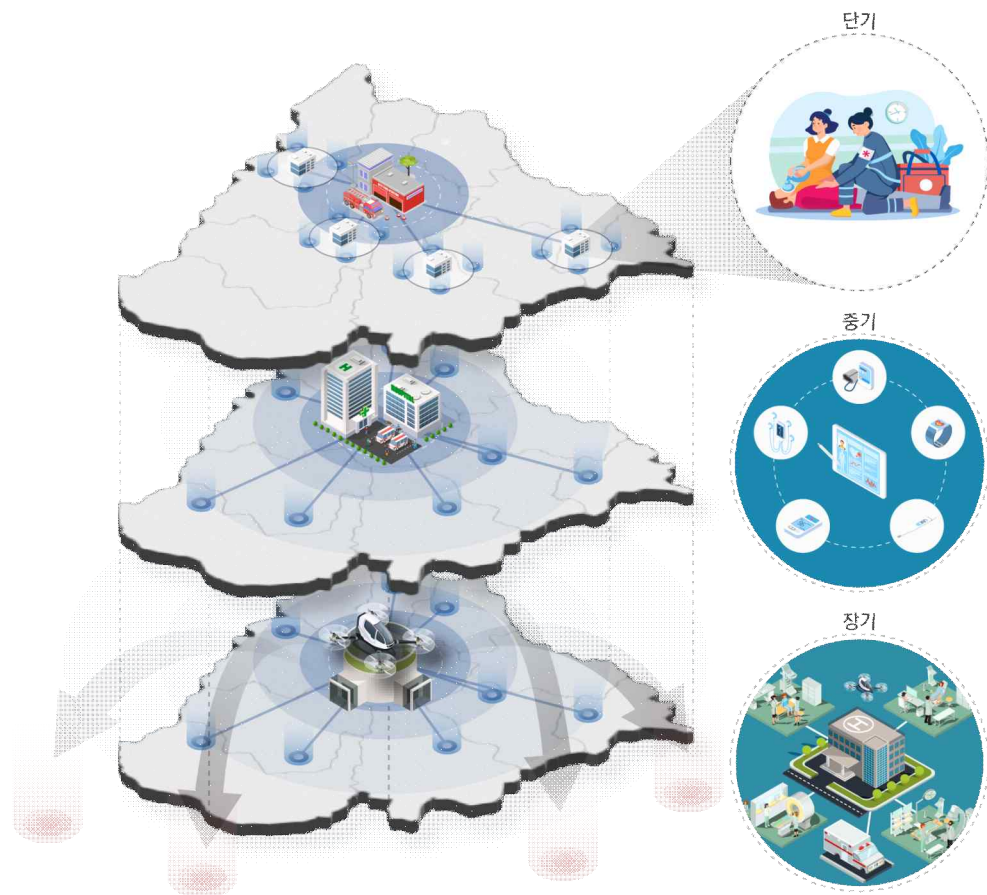


그림 II-1-6 | 디지털 건강관리 구현 공간구상

(1) 독거노인·장애인 응급안전안심서비스

분야	보건·의료·복지			추진단계	단기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	행복나눔과 노인복지담당
			●		
재원조달	보건복지부 국고보조사업			구축예산	180,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 산청군의 고령인구 및 독거노인 가구 비율이 증가하는 추세 보건·의료·복지 분야에서 개선이 필요한 사항에 대해 <독거노인 돌봄 부족>이 주민의견 2순위 (16.1%)로 나타남 화재, 질병 등 응급상황이 발생하였을 때 안전의 사각지대에 있는 독거노인과 장애인이 응급상황을 인지하고 119 신고 등 응급상황에 대처할 수 있는 안전대책을 마련하여 지역사회 예방적 돌봄 지원 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 독거노인과 장애인 가정에 게이트웨이, 화재감지기, 활동량감지기 등 정보통신기술(ICT) 기반의 장비를 설치해 화재, 낙상 등의 응급상황 발생 시 119에 신속한 연결을 도와 구급·구조를 지원하는 안전망 구축 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 안전관리 서비스를 통한 긴급상황 대응시간 15% 감소 독거노인 고독사 비율 감소 		<ul style="list-style-type: none"> {(구축 전 평균 대응시간 - 운영 후 평균 대응시간) ÷ 구축 전 평균 대응시간} × 100 {(전년도 독거노인 고독사 건수 - 당해년 독거노인 고독사 건수) ÷ 전년도 독거노인 고독사 건수} × 100 		



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 설치장비를 통한 상시 모니터링으로 안전 확인 및 응급상황 발생 시 신속대응으로 인명 피해 예방과 보호자 및 대상자 심리적 안정감 제공
------	--

■ 서비스 구성

- 독거노인과 장애인의 가정에 댁내장비(센서 및 게이트웨이)를 설치하고 응급안전안심시스템과 연계하여 대상자가 응급상황에 신속하게 대처하는 지원 체계 구축
 - 화재, 질병 등 응급상황 발생 시 119에 자동으로 신고하고 응급관리요원에게 알려 대상자가 응급상황에 신속하게 대처
- 댁내장비로 응급호출·화재·활동량 등을 감지하여 해당 정보를 응급안전안심시스템으로 전송하고 응급상황 발생 시 신속하게 소방서에 신고할 수 있도록 지원
 - 댁내장비는 게이트웨이, 활동량감지기, 화재감지기, 출입문감지기, 응급호출기로 구성
- 응급안전안심시스템은 댁내장비 관리 및 응급안전안심서비스 운영·지원을 위한 전산시스템으로 응급관리요원의 업무지원, 대상자 정보 관리, 119 연계 역할 수행



그림 II-1-7 | 독거노인·장애인 응급안전안심서비스

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 구축
- Step 1 : 응급안전안심서비스 대상자 선정기준을 고려하여 지역 내 사업 대상자를 선정하고 댁내장비 설치
- Step 2 : 다양한 센서, 감지기를 통해 독거노인의 안전 및 생활반응 모니터링
- Step 3 : 이상 상황 감지 시 응급관리요원이 전화 또는 영상통화로 대상자 안전 확인 및 응급상황 발생 사유 확인
- Step 4 : 대상자의 안전이 확인되지 않을 경우 시·군·구 및 행정복지센터 담당자, 생활지원사, 활동지원사 등 주변 자원을 활용하여 대상자 안전 확인
- Step 5 : 실제응급상황이 확인되면 119와 연계하여 대응

■ 서비스 범위

- 지역 내 서비스를 필요로 하는 독거노인, 장애인 중 선정 기준에 적합한 신청자에게 서비스 제공
 - 산청군에서 독거노인 비율이 상대적으로 높은 생비량면, 신등면을 중심으로 서비스 대상자 적극 발굴
 - 인구밀도가 낮은 마을에 거주하는 독거노인·장애인에게 서비스 우선 공급

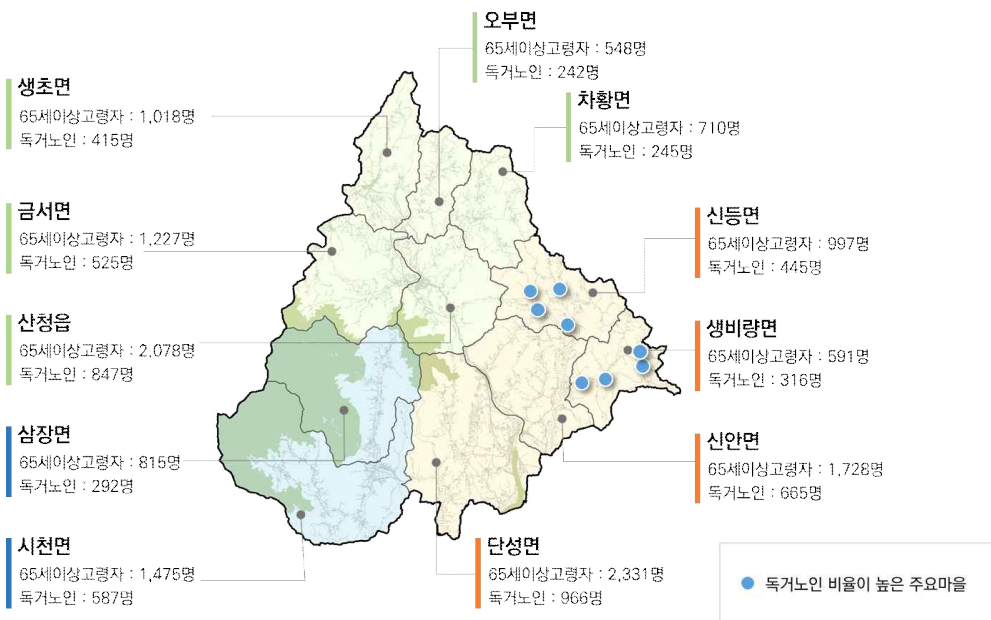


그림 II-1-8 | 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 구축 범위

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 택배장비 사용 가능 여부를 고려하여 대상자를 선정하고, 신규 대상자를 선정하기 전 설치 동의 및 사업 참여 의사를 반드시 확인
- 장비설치 완료 이후 추가수요 발굴 시 예비대상자로 관리
- 장기요양대상자의 점진적 확대에 대비하여 지역자원연계를 통한 비상연락망 구축

■ 서비스 추진체계

- 독거노인·장애인 응급안전안심서비스는 복지지원과 노인복지담당 부서에서 총괄 하며, 산청군 내 시설물 유지·관리를 위한 택배장비 사업자를 만들어 운영
- 응급상황 발생, 택배장비 AS 등 이벤트 발생 시 신속히 대응하기 위해 소방청 및 택배장비 사업자와 연계·협력 체계 구축

표 II-1-9 | 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 추진체계

복지지원과 노인복지담당	사업수행기관(지역센터)	연계기관(소방청)	택내장비 사업자
<ul style="list-style-type: none"> 지역센터 운영·관리·감독 서비스 대상자 발굴·지원, 조사 및 승인 관할 지역 내 응급상황 관리 예산집행 	<ul style="list-style-type: none"> 사업계획 및 운영관리 규정 수립·운영 응급안전안심서비스 사업 수행 지역센터 수행인력 채용·교육 및 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 응급 구조·구급 활동 	<ul style="list-style-type: none"> 택내장비 관리 택내장비 운영시스템 관리 기능개발 사업자 업무지원

■ 서비스 구축비용

표 II-1-10 | 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가(연봉)	합계
현장장치	택내장비	1,500	<ul style="list-style-type: none"> 게이트웨이, 활동량감지기, 화재감지기, 출입문감지기, 응급호출기 	120	180,000
합 계					180,000

*본 서비스의 수량은 누적 수량으로 연간 100세대씩 5년간 증가하는 것으로 계산함

*서비스 운영을 위해 관리인력은 500대가 추가 설치 되었을 때 2명이 더 필요할것으로 판단됨
최저 임금 수준으로 인건비를 설정할시 1인당 연간 26,400천원이 필요함

(2) AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업

분야	보건·의료·복지			추진단계	중기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			담당 부서	전담 조직 구성
재원조달	보건복지부 국고보조사업			구축예산	107,350 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 인구 고령화에 따른 노인 의료비 급증으로 국가 차원의 만성질환 예방을 위한 건강투자 정책 마련 및 전달체계 필요 정보 격차로 소외될 수 있는 지역사회 내 노인 대상의 지속적이고 보편적 건강관리 서비스 제공 및 모니터링 강화 요구 증대 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 어르신의 허약정도 및 건강형태에 따른 비대면 건강관리를 제공하는 사업으로, 어르신용 오늘건강앱과 다양한 디바이스를 활용한 어르신 맞춤형 전문적 건강관리서비스 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 위급상황 발생 알림 정확도 95% 유지 이용자 만족도 		<ul style="list-style-type: none"> $\frac{\{\text{센서가 알린 위급상황 중 실제 위급상황이었던 건수} - \text{위급상황 발생 알림 건수}\}}{\text{센서가 알린 위급상황 중 실제 위급상황이었던 건수}} \times 100$ 만족도 평균 8점 이상(10점 만점) 		



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 어르신 자가 건강관리 역량강화를 통한 허약예방 실현 지역사회 어르신 건강관리서비스의 효율적 확대
------	--

■ 서비스 구성

- AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업은 대상자 건강상태 측정 및 모니터링을 위한 디바이스와 오늘건강 앱, 지역보건의료정보시스템(PHIS)으로 구성됨
 - 오늘건강 앱과 연동된 5종의 디바이스(손목 활동량계, 블루투스 체중계·혈압계·혈당계, AI 스피커)로 대상자 스스로 매일 건강상태 체크하고, 오늘건강 앱을 활용해 실천목표 설정 및 이행 지원
 - 보건소 담당자는 지역보건의료정보시스템(PHIS)을 통해 대상자 건강측정 데이터, 서비스 이용현황 모니터링



그림 II-1-9 | AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 서비스 대상자 개인정보 동의 획득 및 참여등록
- Step 1 : 신장, 체중 등 건강정보 측정 및 건강행태, 만성질환 현황 등 건강면접 조사를 통한 사전 건강 스크리닝을 실시하여 대상자 군분류, 목표설정 및 건강측정기기 사용방법 안내
- Step 2 : 디바이스 배포 및 오늘건강 앱 실행
- Step 3 : 미션 실천 참여 등 약 5개월 동안 비대면 건강관리서비스 진행
- Step 4 : 사업참여 후 6개월이 도래한 시점에 대상자의 사후 건강 스크리닝 및 대면평가 실시
- Step 5 : 서비스 완료 후 완료자의 서비스 재참여 여부 결정

■ 서비스 범위

- 허약 만성질환 관리 및 건강 관리 행태 개선이 필요한 건강 취약계층, 65세 이상 독거노인, 75세 이상 노인 부부가구 대상으로 건강 문제 스크리닝, 건강관리 서비스 제공, 보건소 내·외 자원 연계 등 방문건강관리 서비스 제공
 - 본인명의로 스마트폰을 소지하고 있고, 자발적인 참여를 희망하는 어르신
 - 노인장기요양등급 판정결과, 1~5등급자는 제외
 - 전체 대상자의 10% 이내에 한하여 만 60~64세 어르신 등록 가능
 - 독거노인, 65~70세 전기노인, 방문사업 집중·정기관리군 권장
- 서비스 우선 구축 지역은 65세 고령자가 많이 거주하는 단성면, 신안면 마을을 중심으로 우선 도입 시행

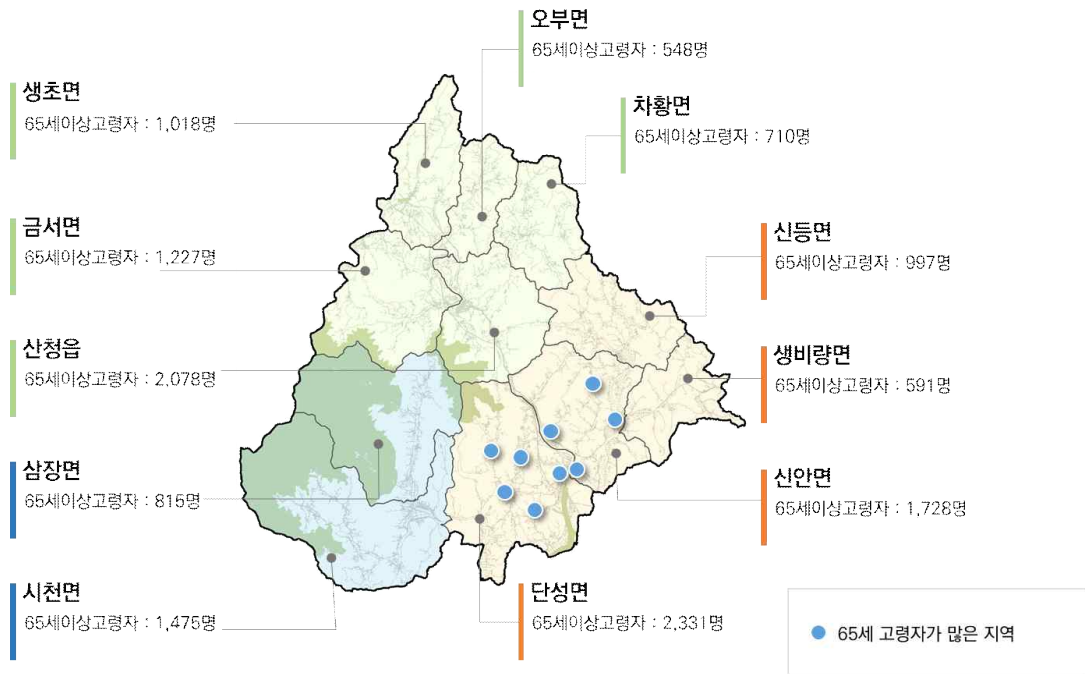


그림 II-1-10 | AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업 도입 공간

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 사업 수행을 위해 담당 간호사 및 전문인력(운동전문가, 영양사, 물리·작업치료사 등), 행정인력이 포함된 보건소 내 방문건강관리사업 전담부서 또는 신규 사업팀을 구성해야 하며, AI·IoT 기반 어르신 건강관리 교육과정 참여 필수
- 선임간호사의 경우 방문건강관리사업 총 경력 2년 또는 소속 보건소 1년 이상으로 보건소당 1인 배정
- 이용자 특성을 고려 디지털 배움터 서비스를 통해 디바이스 이용에 대한 친숙함을 높이고 사용법 인지가 선행되어야 함

■ 서비스 추진체계

- 보건소 방문건강관리사업 담당팀에서 운영하되, 보건소별 현황에 따라 조정 가능
- 기존 방문건강관리서비스와 연계, 결합 운영 필요

표 II-1-11 | AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업 추진체계

보건소(전담부서) 또는 신규 사업팀	→	서비스 운영
담당 간호사 및 전문인력(운동전문가, 영양사, 물리·작업치료사), 행정인력으로 구성		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관할지역 내 서비스 운영기반 마련 ▪ 신규 전담인력 채용 및 교육참여 ▪ 대상자 선정 및 사업수행 ▪ 성과도출 및 문제점 제언

■ 서비스 구축비용

표 II-1-12 | AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
현장장치	대상자용 디바이스	600	활동량계	40	24,000
		600	체중계	40	24,000
		450	혈압계	45	20,250
		340	혈당계	60	20,400
		250	시생활스피커	30	7,500
	방문인력 활용	8	업무용 패드	1,400	11,200
합 계					107,350

2.2. 디지털 리터러시 향상 공간계획 및 서비스

■ 거버넌스

- 정보제공 기반 마련 단계에서는 디지털 정보격차 해소를 위해 공공에서 디지털 소외지역에 디바이스를 보급하여, 중앙부처에서 마을까지 정보가 제공될 수 있도록 인프라 조성
- 국민의 정보생산과 활용 수준 증진을 위한 디지털 교육을 위해 교육생이 어디서나 교육을 제공받을 수 있도록 공공에서는 기반을 마련하며, 민간 교육 콘텐츠 제작 업체는 교육생에게 적합한 교육 콘텐츠를 제공할 수 있는 민관 협력 거버넌스 마련
- 디지털 교육 순환 단계에서는 민간에서는 스마트도시서비스 사용자 확보를 통한 수익 창출을 위해 다양한 디바이스를 보급하며, 디지털 리터러시 교육생이 교육자로 변모하여, 국민 간 생활에 밀접한 스마트도시서비스를 이용할 수 있도록 도움을 주는 순환 생태계 마련



그림 II-1-11 | 디지털 리터러시 향상 거버넌스

■ 공간구상

- 디지털 리터러시 향상 구현을 위한 스마트도시서비스의 공간구상은 정보 취득의 용이성과 활용성 증대와 사람과 기술이 사람과 사람이 연결되는 공간구상 제시
 - (단기) 스마트 마을방송, 디지털 체험 경로당과 같이 산청군 어디서나 정보를 취득할 수 있는 점 형태의 인프라 공간구상 방안 제시
 - (중기) 디지털 배움터 기술과 사람을 연결하는 교육과 인프라 구축 서비스인 디지털 배움터 서비스를 통해 정주거점 단위에서 주민센터를 중심으로 디지털 교육 제공하고 현장시설과 개인 그리고 마을 단위 공동 공간에서 실생활과 밀접한 디지털 리터러쉬 제공
 - (장기) 온라인 커뮤니티를 활용해 산청군 전체에서 정주거점과 정주거점 그리고 사람과 사람이 다양한 서비스 디바이스를 이용하고 이를 서로 간에 공유할 수 있도록 온라인 플랫폼을 기반으로 산청군 전역에 디지털 리터러시가 진행되도록 공간 구성



그림 II-1-12 | 디지털 리터러시 향상 공간구상

(1) 스마트 마을방송

분야	행정			추진단계	단기
	신규	고도화	확산		
구축운영		●		담당 부서	안전총괄과 자연재난담당
재원조달	군비			구축예산	180,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 기존 마을방송시스템은 외부의 소음, 건물 방음시설 등으로 인해 안내 방송 전달 어려움 발생 행정 분야에서 개선이 필요한 사항에 대해 주민(24.7%)과 공무원(28.5%) 모두 <지역생활 정보 안내부족>에 가장 높게 응답 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 마을이장이 방송을 송출하면 주민들이 집 전화기나 휴대폰을 이용하여 전화 받듯이 방송을 청취하는 시스템 				
성과지표	성과목표			측정방법	
	<ul style="list-style-type: none"> 마을방송 수신율 70% 이상 			<ul style="list-style-type: none"> 마을 방송 수신율 : (마을 방송 송출 건수 / 마을 방송 수신 건수) × 100 	



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 기존 마을방송의 난청 문제를 해소하고 주민에게 정확한 정보전달 가능 시간과 장소 제한 없이 신속·정확한 정보전달로 주민편의 증진과 재난상황 발생 시 신속한 상황 전파로 지역사회 안전에 기여
------	--

■ 서비스 구성

- 산청 군민들에게 재난정보·마을알림·행정안내 등의 정보를 집 전화, 휴대전화 등 다양한 소통채널을 통해 음성·문자 등으로 방송하기 위해 LTE 및 유무선 전화 기반의 스마트 마을방송 시스템 구축
 - Web기반의 통합방송(문자, 음성, 마을방송장비 연계) 프로그램을 이용하여 대량 음성·문자 방송 및 결과 조회 기능 제공
 - 그룹화 기능을 통해 마을별, 읍·면별, 군 전체 등 원하는 대상에게 방송 가능
 - 주소록 관리를 통해 서비스 대상 마을 및 주민관리
 - 방송빈도, 사용인원수, 수신율 등 시스템 운영 관련 통계관리 및 요금조회
- 사용자는 언제, 어디서나 휴대전화·집전화 등으로 실시간 청취 및 재청취 가능
 - 쉽고 간결한 기능으로 제공해 디지털 기기 사용에 익숙하지 않은 사용자들도 쉽게 사용할 수 있도록 유도



그림 II-1-13 | 스마트 마을방송 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 산청군청에 스마트 마을방송 서버 및 솔루션 구축
- Step 1 : 스마트 마을방송 운영방법 교육 및 서비스 대상자 등록
- Step 2 : 등록된 서비스 대상자에게 재난정보·마을알림·행정안내 등 정보를 음성·문자 등으로 방송
- Step 3 : 사용자는 휴대전화·집전화 등으로 실시간 음성·문자 확인
- Step 4 : 사용자는 필요시 지정된 번호를 통해 안내사항 재청취

서비스 범위

- 산청군 시천면 및 삼장면에 신규 마을방송 시스템 구축 및 서비스 제공
 - 읍·면 간 형평성 고려 및 대상지 1순위 우선 선정
 - 마을 방송 미설치 마을 우선 선정
 - 재해 발생 우려 지역 및 산간 지역 우선 선정

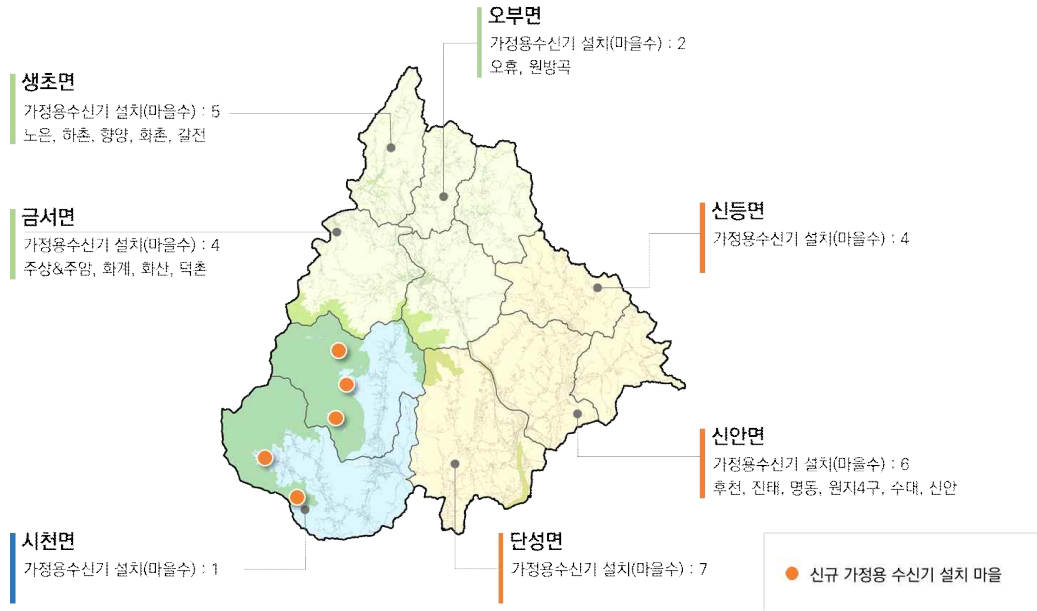


그림 II-1-14 | 스마트 마을방송 구성도

서비스 구축 시 고려사항

- 통합 발송플랫폼은 이동전화 또는 일반전화로 메시지를 청취할 수 있도록 구성되어야 하며, 마을별 전체·개별로 메시지 발송이 가능하게 제작 설치
- 긴급상황 시 PRI(Primary Rate Interface)회선을 이용하여 직접 메시지 발송이 가능하도록 구축
- 시스템의 서비스 안정화를 위해 이중화로 구성
- 스마트 마을방송 시스템 운영 및 지원에 관한 조례 제정

서비스 추진체계

- 스마트 마을방송은 기존의 마을방송 시스템을 고도화하는 것으로 안전총괄과 재난안전담당에서 추진함
- 스마트 마을방송 서비스 운영 권한을 주민행정복지센터와 마을이장에게 위임하고 운영방법에 대해 교육 제공

표 II-1-13 | 스마트 마을방송 서비스 추진체계

안전총괄과 자연재난담당	주민행정복지센터	마을이장
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 마을방송 시스템 구축 및 운영 ▪ 마을방송 서비스 대상자 관리 ▪ 재난경보·마을알림 등 마을방송 송출 ▪ 스마트 마을방송 운영규정 마련 ▪ 스마트마을 방송 운영방법 교육 ▪ 통신비 보조 등 예산집행 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마을방송 서비스 대상자 관리 ▪ 재난경보·마을알림·행정안내 등 마을 방송 송출 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마을방송 서비스 대상자 관리 ▪ 재난경보·마을알림·행정안내 등 마을 방송 송출

■ 서비스 구축비용

표 II-1-14 | 스마트 마을방송 서비스 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
H/W	시스템 서버	1	▪ 서버	30,000	30,000
S/W	운영시스템	1	▪ 통합메시징, 관리자용, 사용자용, DB암호화	150,000	150,000
합 계					180,000

(2) 스마트 경로당

분야	보건·의료·복지			추진단계	중기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	복지지원과 노인복지담당
	●				
재원조달	과학기술정보통신부 / 스마트빌리지 보급 및 확산 사업			구축예산	1,000,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 초고령화 사회 진입에 따라 노인들의 일상 생활공간인 경로당의 역할 및 기능 재정립 요구 증가 스마트 기술 도입으로 도시와 농어촌 지역 간 경로당 서비스 격차 해소 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 노인 공동체의 중 활동거점인 경로당을 스마트화하여 참여자들이 공동 수행 가능한 다양한 경로당 프로그램을 제공하는 서비스 				
성과지표	성과목표			측정방법	
	<ul style="list-style-type: none"> 이용자 만족도 			<ul style="list-style-type: none"> 만족도 평균 8점 이상(10점 만점) 	



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 손쉽게 이용할 수 있는 어르신 맞춤형 온라인 커뮤니티 연결 지원으로 고령층 농어촌 거주민의 고립감 해소 경로당의 스마트화, 디지털화를 통해 복지 서비스의 질을 제고하고, 경로당을 보다 활동적·생산적 활동의 장으로 개선
------	--

■ 서비스 구성

- 경로당 내 화상회의 시스템, 스마트홈, 로봇 등 다양한 스마트 인프라를 구축하고, 건강관리, 생활지원 등 다양한 서비스 제공
- 거점 복지관과 다수의 경로당을 실시간 연결하는 화상회의 시스템을 구축하여 비대면 어르신 교육·여가 프로그램 제공
 - 하나의 거점기관과 다수의 경로당을 연결하고, 경로당 상호 간 연결이 가능한 쌍방향 온라인 인프라 구축
- 어르신 디지털 격차 해소를 위한 디지털 체험 공간 조성 및 프로그램 운영
 - 스마트 키오스크, 스마트 테이블 등 기기를 활용하여 경로당 회원 대상 디지털기기 활용 정기 교육 및 여가 프로그램 운영
- AI 로봇 및 사이니지를 활용한 스마트 건강관리 및 생활정보 제공 서비스 구축
 - 비접촉 생체 신호 자가측정으로 체온, 혈압, 심박수, 산소포화도, 호흡수, 스트레스 지수 등을 측정 후 수집된 데이터를 기반으로 스마트 건강관리서비스 제공
 - 사이니지를 이용하여 날씨, 교통, 군정소식 등 다양한 생활정보서비스 제공
- IoT 등 디지털 기술을 활용한 경로당 안전 및 에너지 관리 서비스 구축
 - 경로당 내 안전관리(화재, 가스, 응급 등)와 에너지관리(온·습·조도, 가전제어 등)를 할 수 있는 안전시스템 구축



그림 II-1-15 | 스마트 경로당 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트 경로당 구축
- Step 1 : 다양한 센서를 통해 경로당 안전 및 이벤트 상황 실시간 모니터링
- Step 2 : 데이터 기반 이상상황 감지 시 담당 부서에서 경로당 이벤트 상황 확인 및 상황 확인에 따른 관계기관 연계 대응
- Step 3 : 경로당 이용자에게 디지털 기기를 활용해 운동과 교육, 건강검진 서비스 제공
- Step 4 : 화상회의 시스템 기반으로 비대면 여가·복지 프로그램 운영
- Step 5 : 서비스 운영 데이터, 이용자 만족도 조사 등을 통한 디지털 체험 경로당 서비스 모니터링 및 어르신 복지 정책 개발

■ 서비스 범위

- 읍·면사무소에서 1개소씩 경로당을 추천받아 20개소를 시범적으로 운영 후, 시설 규모, 접근성 및 이용 회원(회원수, 연령) 등을 고려하여 확산
 - 면적 90㎡ 이상의 개방형 경로당을 대상으로 거동이 불편한 어르신들도 쉽게 이용할 수 있도록 접근성이 좋고 무장애 환경이 조성된 곳을 우선 선정

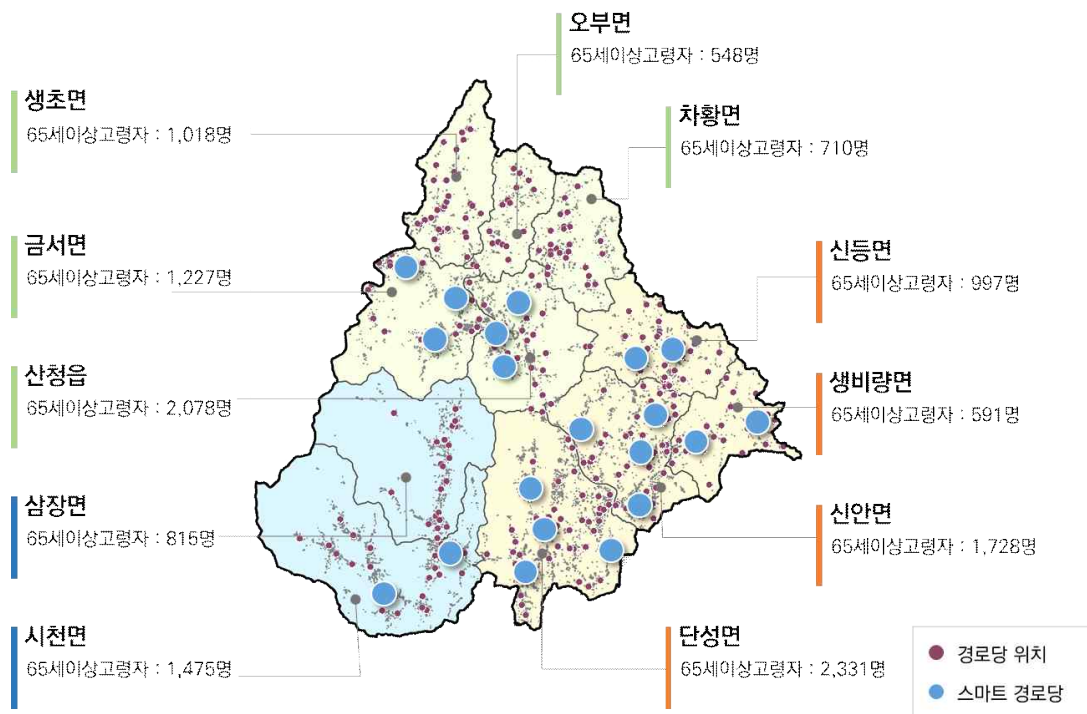


그림 II-1-16 | 스마트 경로당 구성도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 사업예산을 고려하여 디지털 체험 경로당 선정을 위한 기준 마련
- 경로당 대상 온라인 프로그램을 운영한 거점기관 선정
- 경로당 이용 회원 특성을 고려, 사용이 간단하며, 배터리 부족이나 전원 문제 등 자동 정비·점검 기능이 있는 제품
- 향후, 디지털 배움터와 연계하기 위한 교육용 자료 도입 고려

■ 서비스 추진체계

- 스마트 경로당 서비스 관리·감독은 복지지원과 노인복지담당에서 총괄하고 서비스 구축 및 운영은 사업수행기관에서 수행함
- 경찰서, 소방서, 보건소 등 관계기관과 응급상황에 신속히 대응하기 위한 연계·협력 체계 구축

표 II-1-15 | 스마트 경로당 추진체계

복지지원과 노인복지담당	사업수행기관 (대한노인회, 복지관, 경로당)	연계기관 (경찰서, 소방서, 보건소)	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 경로당 수요조사 및 선정 ▪ 운영기관 관리감독 ▪ 경로당 임원진과 회원 대상 교육 및 워크숍 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 경로당 구축 ▪ 스마트 경로당 운영 및 만족도 조사 ▪ 스마트 경로당 매니저 채용 및 교육 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방법 대응 ▪ 응급 구조·구급 활동 ▪ 방문자 건강 상시 모니터링 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장비 관리 ▪ 장비 운영시스템 관리 ▪ 기능개발 ▪ 사업자 업무지원

■ 서비스 구축비용

표 II-1-16 | 스마트 경로당 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
H/W	인프라	1	▪ 스튜디오 구축	120,000	120,000
현장장치	체험프로그램	11	▪ 여가 화상시스템	20,000	220,000
	건강프로그램	11	▪ IoT 건강측정기	20,000	220,000
		11	▪ 스마트운동게임	40,000	440,000
합 계					1,000,000

(3) 디지털 배움터

분야	교육			추진단계	중기
	신규	고도화	확산		
구축운영		●	●	담당 부서	행정교육과 전산정보담당
재원조달	군비			구축예산	384,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 코로나19의 여파로 디지털 기기의 사용이 늘어나면서 고령자의 디지털 소외현상 심화 ▪ 기존 정보화 교육 내용이 큰 변화 없이 진행됨에 따라 이용형태 변화, 기술발전 등 디지털 환경변화를 반영하지 못함 ▪ 산청군 농업기술센터 내 디지털 배움터(거점센터, 체험존) 1개소가 조성되어 있으나 접근성이 부족하고, 온·오프라인 교육 참여율 저조 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 역량이 부족한 지역주민들을 위해 맞춤형 디지털 역량 교육·체험을 제공하는 디지털 배움 거점공간을 조성하고, 디지털 활용에 어려움을 느낄 때 언제든지 도움을 받을 수 있는 상담 서비스 지원 				
성과지표	성과목표			측정방법	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수강생 40% 증가 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ $(\text{금년 디지털 배움터 수강생 수} - \text{전년 디지털 배움터 수강생 수}) \div \text{전년 디지털 배움터 수강생 수} \times 100$ 	



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 약자를 위한 온·오프라인 교육의 양적·질적 확대를 통한 디지털 배움터 실효성 제고 ▪ 디지털 역량 강화를 통한 사회적 참여 기회 제공과 삶의 질 향상
------	--

■ 서비스 구성

- 일상생활에 관한 디지털 교육, 체험, 상담을 제공하는 공간 구축
 - 행정복지센터, 복지관, 마을회관, 생활 유희시설 등 지역 커뮤니티 거점공간을 활용하여 디지털 배움터 구축
 - 집합 및 온라인 교육을 위한 교육공간, 디지털기기 및 신기술 체험공간, 온·오프라인 상담 공간을 조성하여 맞춤형 교육, 신기술 체험, 디지털 문제해결 등 다양한 활동 지원
- 디지털 기초부터 생활, 심화, 특별과정 등 수준별 교육과정 및 체험 프로그램 운영
 - 스마트폰, 키오스크 활용 등 생활밀착형 디지털 기초 교육부터 개인별 특성과 경험을 발휘할 수 있는 액티브시니어 프로그램까지 맞춤형 디지털 교육 지원
 - 교육과정과 연계한 스마트폰, 키오스크, 태블릿 PC 등 디지털기기 체험 프로그램 운영
- 일상적인 디지털 활용에 어려움을 느낄 때 도움 받을 수 있는 상시 상담서비스 제공
 - 전문 상담사 및 어르신·청소년 자원봉사자를 배치하여 디지털기기 사용 어려움 등 문제 사항 즉시 해결
 - AI 챗봇 기반 질의응답 서비스를 통해 실시간 디지털활용 관련 문제해결방안 제공



그림 II-1-17 | 디지털 배움터 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 디지털 배움터 조성 및 맞춤형 디지털 교육 프로그램 개발
- Step 1 : 디지털 배움터 방문 또는 온라인으로 디지털 역량강화 교육 수강
- Step 2 : 체험공간에서 디지털 역량강화 교육과정 실습 및 창의적 취미활동 참여
- Step 3 : 디지털 활용에 어려움이 있을 때 상시 상담 서비스 활용

■ 서비스 범위

- 산청군에서 보유하고 있는 공공시설 및 스마트 경로당과 연계하여 교육공간을 마련
- 노인, 장애인 등 디지털 약자 및 디지털 역량강화가 필요한 산청군민



그림 II-1-18 | 디지털 배움터 구성도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 경로당 및 디지털 취약계층 이용 시설이 디지털 시대 지역 커뮤니티 센터 역할을 할 수 있도록 이용자 특성을 고려한 디지털 교육 및 활용 특화 공간 조성
- 주민이 선호하는 교육과정에 대한 수요조사를 통해 맞춤형 교육 프로그램 제공
- 디지털 역량강화 관련 평가 및 보상체계 운영으로 디지털 배움터 활성화 도모
- 디지털 배움터 운영 시 오프라인 및 대면 방식을 병행하여 디지털 취약계층의 접근성 제고

■ 서비스 추진체계

- 디지털 배움터 구축은 행정교육과 전산정보담당에서 총괄
- 사업수행기관은 센터별로 디지털 강사와 서포터즈를 지역 고용목표 이상 규모로 모집·고용하고, 교육 프로그램 개발 및 운영을 담당함

표 II-1-17 | 디지털 배움터 추진체계

행정교육과 전산정보담당	사업수행기관
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 배움터 구축 ▪ 군민 디지털 역량진단 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 강사 및 서포터즈 양성교육 실시 ▪ 교육 관련 수요조사 수행 ▪ 교육 프로그램 개발 및 운영


 서비스 구축비용

표 II-1-18 | 디지털 배움터 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
H/W	시스템 서버	1	서버	20,000	20,000
S/W	콘텐츠	10	교육 콘텐츠 제작	30,000	300,000
	교육	8	스마트현장교육 지원	8,000	64,000
합 계					384,000

3. 리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성

■ 미래 공간구상

- 산청군 정보화를 통해 물리적 공간과 온라인 공간을 대응시켜, 물리적 공간 한계를 극복하고 참여 활동을 지원해 내 손으로 문제를 해결해 살고 싶은 도시구현
 - 부족한 생활 지원 및 도시기능을 디지털 기술을 활용해 물리적 한계를 극복하여 산청군 어디서나 생활에 부족함을 느끼지 않는 도시구현
 - 정주민구가 체감하는 도시문제를 군민이 발굴하고 관계부처와 기관이 협의해 지속적으로 문제를 해결하는 온라인 참여 도시구현
- 리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성을 통해 산청군의 다양한 도시문제를 온라인에서 제시하고 물리적으로 해결하며, 온라인의 활동이 오프라인의 다양한 시설물을 활용할 수 있도록 하는 미래 산청군

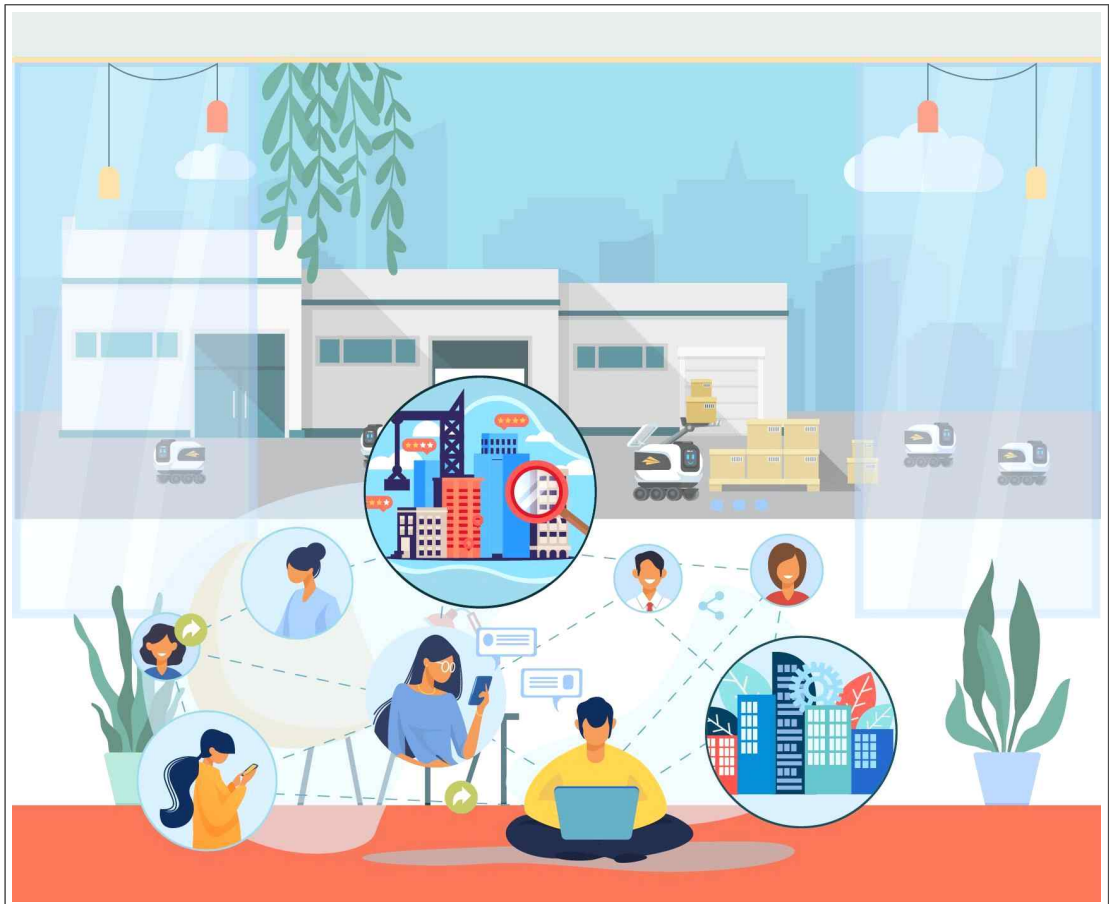


그림 II-1-19 | 리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성 미래상

3.1. ICT를 활용한 생활SOC 혁신 공간계획 및 서비스

■ 거버넌스

- 산청군 물리적 공간을 플랫폼화하여, 생활 밀착형 스마트도시서비스가 운영될 수 있도록 공공과 민간이 지속적인 서비스를 운영할 수 있는 거버넌스 구성
 - 산청군에서는 보유하고 있는 도시 기반시설을 정보화하여 공공자원을 군민들이 공유할 수 있게 하며, 향후 다양한 생활 기반시설과 관련된 스마트도시서비스가 운영되기 위한 기반 데이터 구축
 - ICT 기술로 물리적 공간을 연결하여, 공간 한계를 극복하기 위한 거버넌스로 도시 기반 데이터를 보유하는 공공과 이동형 디바이스를 보유하고 있는 민간기업 간의 시스템 및 데이터를 연계하여 스마트도시서비스를 운영할 수 있는 연계 거버넌스 구축 필요
 - 공공정보와 민간 기술의 연계를 넘어 융·복합 형태로 군민 생활편의 증진 서비스를 도입하기 위해 공공이 소유한 부지에 민간 기술을 도입하기 위한 비즈니스모델 구조와 같은 협력형 거버넌스 구축 필요



그림 II-1-20 | ICT를 활용한 생활SOC 혁신 거버넌스

■ 공간구상

- 산청군 보유 인프라의 정보화와 산청군 관련 다양한 이해관계자가 참여하는 서비스로 온라인과 오프라인을 연계하는 공간구상 제시
- ICT를 활용한 생활SOC 혁신 달성을 위한 스마트도시서비스는 오프라인 공간을 디지털 기술로 연결, 면 형태로 전 지역에 확산하는 공간구상 제시
 - (단기) 산청군 통합예약 시스템은 오프라인 공간상의 시설물의 정보화를 통해 개인이 이용하는 형태로 산청읍, 단성면, 신안면을 중심으로 공간구상
 - (중기) 로봇배송은 단기 서비스로 제시한 공간과 산청군 외곽지역과의 연계를 위한 서비스로 점과 점을 연결하는 선형태의 공간구상을 제시
 - (장기) 마이크로플랫폼 및 디지털트윈은 마을 내 저장창고인 점과 산청군 전역에 대한 면 형태의 온라인을 연결하는 공간구상 제시



그림 II-1-21 | ICT를 활용한 생활SOC 혁신 공간구상

(1) 산청군 통합예약시스템

분야	행정			추진단계	단기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			담당 부서	행정교육과 전산정보담당 (행정교육과 평생교육담당, 문화체육과 체육시설담당)
재원조달	군비			구축예산	100,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 교육·문화, 복지·생활 등 주민 활동이 가능한 다양한 분야의 시설물을 보유하고 있으나 주민 활용을 지원하는 통합예약시스템 부재 산청군에서 제공하는 교육, 시설 대관 등 예약 업무를 통합하여 서비스함과 동시에 온라인 예약에 대한 실시간 대응을 위한 통합예약 관리체계 구축 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 산청군에서 제공하는 공공시설, 교육·강좌 등을 군민이 온라인에서 쉽고 편리하게 검색하고 예약하는 공유서비스 포털 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> IT문의사항 처리율 80% 달성 사용자 계정 사용률 70% 달성 		<ul style="list-style-type: none"> $(IT \text{ 문의 해결 건수} \div IT \text{ 문의 요청 건수}) \times 100$ $\{(\text{금년 등록 계정 수} - \text{전년 등록 계정 수}) \div \text{전년 등록 계정 수} \} \times 100$ 		



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 통합예약시스템으로 공공시설물의 종류 및 정보, 예약 방법 등을 한 번에 확인 가능 시설 예약 창구의 일원화로 공공시설 이용자 편의와 시설 운영 효율성 제고
------	---

■ 서비스 구성

- 교육강좌, 시설 대관, 견학 및 체험 등 산청군 통합예약 포털 및 예약 정보 관리 시스템 구축
 - 산청군에서 제공하는 교육, 시설 대관 등 예약 업무를 통합하여 서비스함과 동시에 온라인 예약에 대한 실시간 대응을 위한 통합예약 관리 체계 구축
- 온라인 결제 시스템을 도입하여 공공시설 이용 요금 즉시 감면 서비스 적용
 - 부서별로 상이한 예약 절차와 서비스를 개선하여 결제 시스템 연동 및 이용 절차를 간소화하여 사용자 편의성 및 만족도 향상을 위한 통합예약 포털 구축



그림 II-1-22 | 산청군 통합예약시스템 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 산청군 통합예약시스템 구축
- Step 1 : 산청군 통합예약시스템 이용을 위해 회원가입·로그인 진행
- Step 2 : 검색 기능으로 교육강좌, 시설 등 검색 및 결과 조회
- Step 3 : 예약 신청서 작성 페이지로 이동하여 예약 일자 및 시간, 인원 선택 후 예약 및 결제 진행
- Step 4 : 관리자의 승인이 필요한 경우 승인이 처리된 이후에 예약 완료
- Step 5 : 예약 결과 확인

■ 서비스 범위

- 산청군 통합예약시스템 회원 및 비회원을 대상으로 서비스 공급

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 별도 플랫폼이 아닌 기존 산청군 홈페이지와 연계하여 통합예약시스템 개발
- 산청군 통합예약시스템 구축 및 운영을 위한 조례 마련

■ 서비스 추진체계

- 산청군 통합예약시스템 구축은 행정교육과 전산정보담당에서 총괄
- 산청군에서 제공하는 교육강좌, 시설대관 등 예약업무를 통합하여 서비스함과 동시에 온라인 예약에 대한 실시간 대응을 위해 관련부서 간 역할분담 정립

표 II-1-19 | 산청군 통합예약시스템 서비스 추진체계

행정교육과 전산정보담당	관련부서 (행정교육과 평생교육담당, 문화체육과 체육시설담당)	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 홈페이지 개편 ▪ 산청군 통합예약시스템 구축 ▪ 관련부서 역할분담 및 운영 조례 마련 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교육강좌, 공공문화체육시설, 견학 및 체험 콘텐츠 관리 ▪ 예약·결제 승인업무 수행 ▪ 사용자 질의응답 ▪ 산청군 통합예약시스템 운영결과보고 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 통합예약시스템 개발·공급 및 유지보수 ▪ 사용자 및 관리자 매뉴얼 작성 등 기술지원

■ 서비스 구축비용

표 II-1-20 | 산청군 통합예약시스템 서비스 구축비용

(단위 : 천원)					
대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
S/W	예약시스템	1	온라인 통합예약시스템 구축	100,000	100,000
합 계					100,000

(2) 로봇배송 서비스

분야	물류			추진단계	중기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	경제교통과 지역경제담당
	●				
재원조달	군비/민간			구축예산	220,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 저출산과 고령화로 인한 노동 인구 감소로 생산성 혁신에 대한 사회적 요구 증대 민간 배송 서비스는 수익성에 기반하여 운영되기 때문에 지방 인구소멸 위험 지역에 대한 관련 서비스 부족으로 신선 식품 사막화 현상 발생 마을 거주자 편의를 위한 생활물류서비스의 중요성 증대와 민간배달사업에 수익성 악화 지역 한계에 대응할 필요가 있음 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 식품 사막화 현상에 대응하기 위해 로봇 배송을 기반으로 신선 식품 유통 환경 제공 서비스 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 배송 리드타임 준수율 		<ul style="list-style-type: none"> (거리별 목표시간내 처리완료건 / 요청건) × 100 		
	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 계정 사용률 70% 달성 		<ul style="list-style-type: none"> (사용중인 계정 ÷ 소유 계정 수량) × 100 		



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 신선 식품 배송 서비스 제공으로 주민 편의 제고 및 식품 사막화 현상 완화 지역 소상공인 판로 확장 및 신기술 도입을 통한 스마트도시서비스 체감 향상 로봇 배송 서비스 비즈니스 모델 창출 및 기능 고도화
------	---

■ 서비스 구성

- 로봇배송 서비스는 온라인 물품 주문 플랫폼(배달앱), 배송로봇, 배송로봇 스테이션 및 관제시스템으로 구성됨
 - 오프라인 매장을 방문하지 않고 물건을 구매할 수 있는 온라인 물품 주문 플랫폼 구축 및 사용자 배달앱 배포
 - 인공지능 알고리즘과 카메라를 포함한 다양한 센서를 장착하여 주변 환경을 인식하고, 장애물을 피해 목적지까지 안전하게 배송할 수 있는 배송로봇 및 로봇 스테이션 구축
 - 주문 시 로봇배치, 이동경로 탐색, 배송완료 확인 등 로봇배송의 전 과정을 관제하는 관제시스템 구축



그림 II-1-23 | 로봇배송 서비스 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 로봇배송을 위한 통합관제시스템 구축 및 로봇 스테이션 설치
- Step 1 : 배달앱을 이용한 고객주문
- Step 2 : 매장에서 주문 접수처리 및 배송 예상시간 입력
- Step 3 : 통합관제시스템을 이용한 로봇 배차
- Step 4 : 매장에 도착한 배송로봇에 물건 적재
- Step 5 : 자율이동기술을 활용한 무인배송
- Step 6 : 배송 도착 알림 후 적재함을 개방하여 고객 물품수령

서비스 범위

- 서비스 수요를 고려하여, 상업시설이 밀집되어 있는 산청읍을 중심으로 시범 운영함

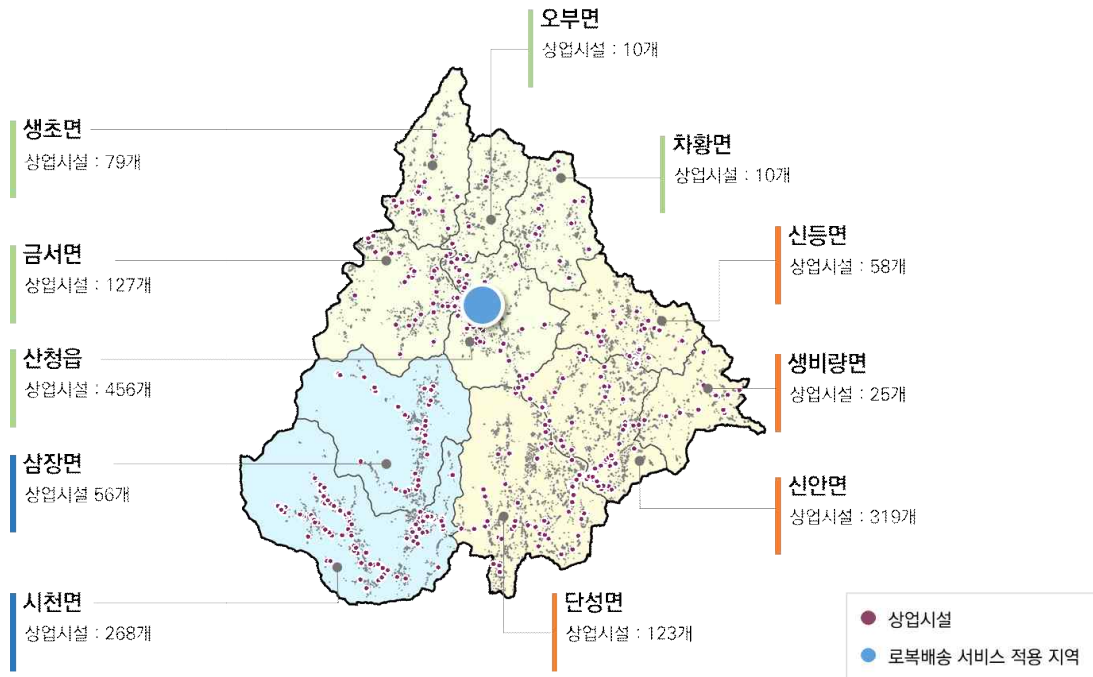


그림 II-1-24 | 로봇배송 서비스 구성도

서비스 구축 시 고려사항

- 배송로봇의 자율주행 기술 구현이 가능하도록 스마트도시 인프라 구축 및 정비
- 산청군 전 군민이 배송로봇 서비스를 활용할 수 있도록 홍보 및 교육 진행
- 식품 사막화 현상에 대응하기 위한 신선 식품 중심 시범운영을 통한 서비스 운영 방안 확보

서비스 추진체계

- 배송로봇은 민간에서 제품 설치 및 서비스 운영 업무를 전담하며, 공공에서는 신선 식품 배송에 대한 비용 지원
- 민간기업, 시장상인회, 주민자치회 등으로 구성된 산청군 스마트물류 발전협의체를 구성하여 사업화 모델을 발굴하는 등 민간 주도 혁신 유도

표 II-1-21 | 로봇배송 서비스 추진체계

시장상인회	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 매장 POS 시스템과 배송로봇 시스템 연계 ▪ 배송로봇 서비스 활성화를 위한 홍보 및 교육자료 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 배송로봇, 로봇 스테이션 설치 및 시스템 구축 ▪ 배송로봇 유지관리 및 이슈 대응 ▪ 배송로봇 활용 매뉴얼 제작


 서비스 구축비용

표 II-1-22 | 로봇배송 서비스 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
H/W	시스템 서버	1	▪ 서버	30,000	30,000
S/W	운영시스템	1	▪ 시스템 커스터마이징	100,000	100,000
현장장치	배송로봇	10	▪ 배송로봇	6,000	60,000
	스테이션	2	▪ 로봇스테이션	15,000	30,000
합 계					220,000

3.2. 주민 주도 생활편의 증진 공간계획 및 서비스

■ 거버넌스

- 체감형 서비스를 기반으로 스마트도시에 대한 주민 인식 변화와 주민/공공/민간이 참여해 문제 인식과 개선이 순환하는 지속가능한 도시 환경 거버넌스 조성
 - 산청군이 주도하여 도시환경개선과 주민이 직접 체감할 수 있는 공공서비스를 제공하여 스마트도시서비스에 대한 주민 인식 변화 도모
 - 산청군과 주민이 협력하여, 자생적으로 도시문제를 인식하고 해결하기 위한 기반 거버넌스로 리빙랩 플랫폼을 중심으로 공공-주민 협력 거버넌스 구축
 - 리빙랩을 통한 지역사회 생활편의 증진 목표의 최종 거버넌스 형태로 주민-민간-공공이 협력하여 인식된 도시문제 해결에 필요한 스마트도시서비스를 민간이 공급하며, 공공에서는 구축 및 운영에 필요한 지원을 할 수 있는 리빙랩 거버넌스 구현



그림 II-1-25 | 주민 주도 생활편의 증진 거버넌스

■ 공간구상

- 주민주도 생활편의 증진은 오프라인과 온라인에 대한 공간구상으로 산청군 전역에 대한 서비스 계획을 구상
 - (단기) 지역 환경 개선과 시민의식 계도와 관련된 서비스로 시설물 관리가 용이한 면사무소, 복지센터 등과 공공시설을 중심으로 공간구상 제시
 - (중기) 온라인 공간과 오프라인 공간을 연계하기 위한 공간정보 기반 주민 활동 거버넌스 공간 구상 제시
 - (장기) 산청군 전역에 대한 서비스로 온라인 활동 대상으로 하는 서비스로 온라인의 활동과 오프라인 공간과의 연계를 공간구상으로 제시

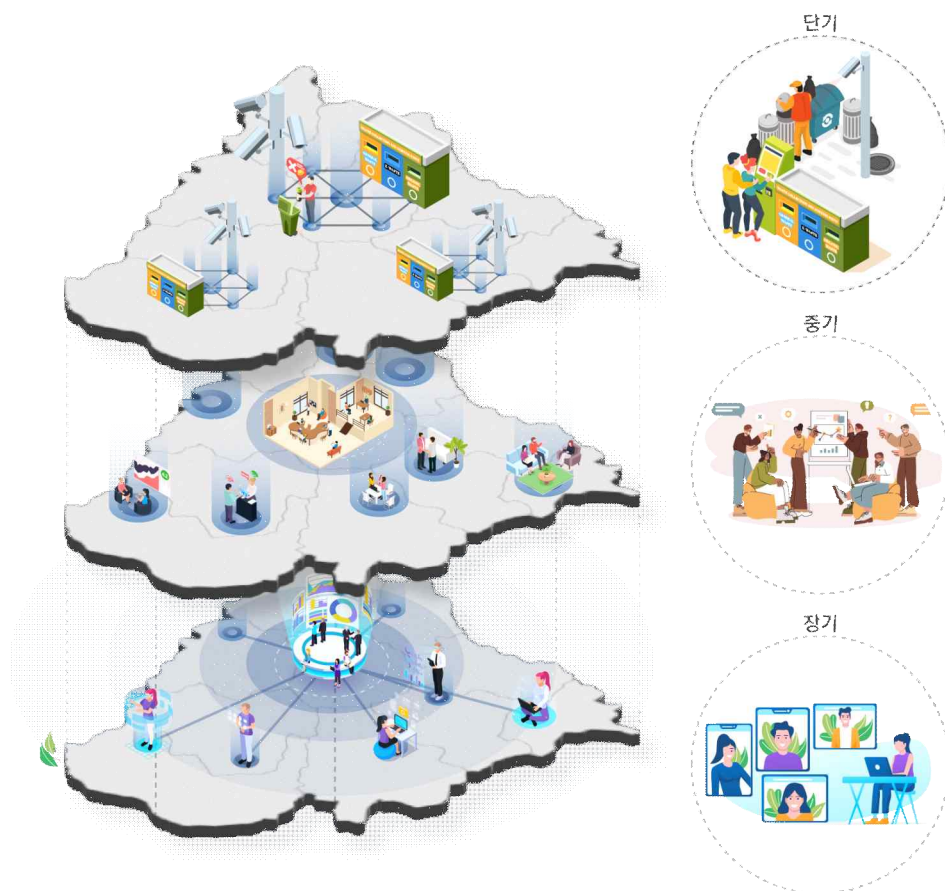


그림 II-1-26 | 주민 주도 생활편의 증진 공간구상

(1) 지능형 빈용기 수거 서비스

분야	환경·에너지·수자원			추진단계	단기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	환경위생과 자원순환담당
	●				
재원조달	국토교통부 / 스마트솔루션 확산사업			구축예산	435,600 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 환경·에너지·수자원 분야에서 개선이 필요한 사항에 대해 주민과 공무원 모두 <쓰레기 분리수거 미흡>에 2순위로 응답 올바른 재활용 실천 확산 및 탄소중립 실천 공감대 조성 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 스스로 순환자원(캔, 페트 등)을 판단하고 자동으로 선별 및 처리할 수 있는 지능형 로봇을 자판기 형태로 구축하여 재활용품 수거 시 포인트로 환급해주는 서비스 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 생활쓰레기 재활용률 40% 이상 확보 이용자 수 20% 증가 		<ul style="list-style-type: none"> {(재활용되는 생활쓰레기양 - 전체 생활쓰레기양) ÷ 전체 생활쓰레기양} × 100 {(금년 이용자 수 - 전년 이용자 수) ÷ 전년 이용자 수} × 100 		



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 재활용을 선별장으로 보내지 않고 직접 처리해 처리비를 절약 재활용품 판매수익으로 인해 주민 복지 향상 주민들이 가지고 있는 재활용에 대한 인식도 개선 및 주민 주도의 분리배출 문화 조성
------	---

■ 서비스 구성

- 지능형 빈용기 수거함, 앱, 관제시스템(서버) 간 연결로 순환자원 폐기물 거래 플랫폼 구축
 - 지능형 빈용기 수거함은 이미지 센싱 인공지능으로 순환자원 여부를 판단하는 딥러닝 방식을 통해 정확도 향상
 - 사용자 앱을 통해 지능형 빈용기 수거함 위치확인, 포인트 적립 등 기능 제공
 - 수거함 내 적재량 감지 센서를 설치해 실시간으로 적재량 확인 및 효율적인 수거 루트 제공



그림 II-1-27 | 지능형 빈용기 수거 서비스 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 지능형 빈용기 수거함 및 서비스 앱 설치
- Step 1 : 지능형 빈용기 수거함의 '시작하기' 버튼을 클릭한 뒤 개인 휴대전화 입력
- Step 2 : 수거함 투입구에 빈용기 투입
- Step 3 : 지능형 빈용기 수거함에서 선별 작업 처리 후 배출
- Step 4 : 배출이 완료되면 배출한 개수만큼 포인트 적립

■ 서비스 범위

- 거주지역에서 접근이 쉬운 군청·행정복지센터·면사무소인 금서면 행정복지센터와 산청읍 행정복지센터를 중심으로 우선 구축



그림 II-1-28 | 지능형 빈용기 수거 서비스 구축 공간

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 지능형 빈용기 수거함 활용법에 대한 적극적 홍보 및 연령계층을 고려한 주민교육 제공

■ 서비스 추진체계

- 지능형 빈용기 수거함은 민간에서 제품 설치 및 서비스 운영 업무를 전담
- 환경위생과 자원순환담당은 수거함 설치 위치 검토 및 설치 시 행정절차를 지원하고, 자원순환을 통해 획득한 포인트 사용처 발굴 및 확대하여 지역순환경제 조성

표 II-1-23 | 지능형 빈용기 수거 서비스 추진체계

환경위생과 자원순환담당	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지능형 빈용기 수거함 설치 시 행정지원 ▪ 지능형 빈용기 수거함 설치 가이드라인 제시 ▪ 자원순환을 통해 획득한 포인트 사용처 검토 및 연계방안 마련 ▪ 지능형 빈용기 수거함 활용성 제고를 위한 홍보 및 교육 지원 ▪ 순환자원 재활용률 제고를 위한 모니터링 및 데이터 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지능형 빈용기 수거함 설치 및 시스템 구축 및 운영 ▪ 수거함 점검, 자원회수, 사용안내 등 이슈 대응

■ 서비스 구축비용

표 II-1-24 | 지능형 빈용기 수거 서비스 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
현장장치	빈용기 수거함	22	인공지능 순환자원 회수 로봇	19,800	435,600
합 계					435,600

(2) 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스

분야	환경·에너지·수자원			추진단계	단기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	환경위생과 자원순환담당
			●		
재원조달	군비			구축예산	180,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 스마트 도시계획 수립을 위한 설문조사 결과 환경·에너지·수자원 분야의 개선 우선순위로 <쓰레기 불법투기>에 주민 28.6%, 공무원 25.3%가 응답하여 1순위로 나타남 산청군(환경위생과)은 생활폐기물 불법행위 방지를 위해 쓰레기 무단투기 감시카메라 설치 및 불법행위 단속반을 운영하고 있음 쾌적한 주거환경 조성을 위한 주민 의식 전환과 불법행위 근절 및 예방 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 주요 쓰레기 무단투기 장소에 지능형 CCTV를 설치하고, 무단투기 행위자 감지 시 LED 전광판 문자 및 음성경고 안내로 쓰레기 무단투기 예방 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 쓰레기 무단투기 관련 민원 건수 50% 감소 		<ul style="list-style-type: none"> {(금년 무단투기 관련 민원 건수 &#8211; 전년 무단투기 관련 민원 건수) ÷ 전년 무단투기 관련 민원 건수} × 100 		
	<ul style="list-style-type: none"> 무단투기 오감지율 10% 이하 확보 		<ul style="list-style-type: none"> {(감지하였으나 실제 무단투기가 아니었던 건수 - 무단투기 감지 건수) ÷ 무단투기 감지 건수} × 100 		

지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스



태양광 패널



지능형 CCTV



음성경고 스피커



문자경고 안내판



✓ 쓰레기 무단투기를 실시간으로 단속하여 불법행위 근절 및 주민 의식전환

✓ 쓰레기 무단투기를 예방하여 가로환경 개선 및 정주민족도 향상

기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 쓰레기 및 각종 폐기물 무단투기 예방 및 주민 의식전환 도모 지역주민의 불편사항 해소 및 민원감소 쓰레기 무단투기량 대폭 감소로 주민 정주민족도 향상, 악취문제 해소 및 담당 공무 행정력 절감
------	---

■ 서비스 구성

- 주요 쓰레기 무단투기 지역에 지능형 CCTV를 설치하여 쓰레기 무단투기 정보를 실시간으로 수집
- 쓰레기 무단투기 행위자 판단을 위한 딥러닝 기반 알고리즘 분석 시스템 적용
 - 딥러닝 시스템 구축을 통해 실시간으로 수집된 데이터를 분석하여 무단투기 행위자 감지 및 투기 행동 패턴 검출
- 감시지역에 무단투기 행위자 접근 시 LED 전광판 문자 및 음성경고를 통해 무단투기 사전 차단
 - 영상분석을 통해 무단투기 행위로 판단되는 경우 현장장치에서 무단투기에 대한 문자 및 음성 경고 자동 송출
 - 통합운영센터로 수집된 CCTV 영상정보를 전송하여 쓰레기 불법투기 행위에 대한 상황조치 및 예방대책 수립



그림 II-1-29 | 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 상습적 쓰레기 무단투기 장소에 현장장치를 설치하고 무단투기 방지 시스템 구축
- Step 1 : 실시간 영상수집 장치를 바탕으로 실시간 무단투기 행위 감시
- Step 2 : 무단투기 행위감지 시 이벤트 화면을 통합운영센터에 표출하고, 현장장치로 무단투기에 대한 경고(문자, 음성) 방송 송출
- Step 3 : 수집된 CCTV 영상정보를 확인 후 과태료 징수 등 조치 수행

■ 서비스 범위

- 기 운영중인 쓰레기 감시 CCTV 위치를 고려 이동형 CCTV를 30개소 구축
 - 쓰레기 투기가 발생하는 지역 중 시설물이 설치되지 않은 지역은 확산 구축

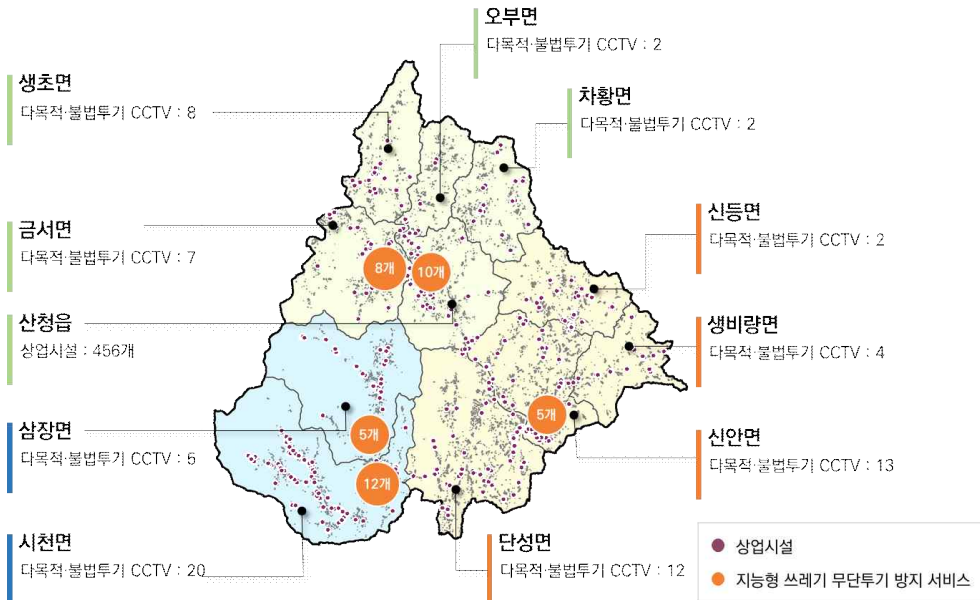


그림 II-1-30 | 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 구성도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 통합운영센터와 연계하여 실시간 모니터링이 가능하도록 구축
- 이동하는 객체를 선명하게 촬영한 후 영상파일을 녹화장치에 전송할 수 있도록 200만 화소 이상 화질의 카메라 설치 필요
 - 어두운 골목이나 심야 시간에 감지가 가능한 야간 가시거리 20m 이상 감지 기능 탑재

■ 서비스 추진체계

- 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 구축은 환경위생과 자원순환담당에서 총괄
- 실시간 모니터링 및 쓰레기 무단 투기지역 DB 구축은 안전총괄과 관제통신담당이 지원토록 함

표 II-1-25 | 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 추진체계

환경위생과 자원순환담당	안전총괄과 관제통신담당
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지능형 쓰레기 무단투기 방지 인프라 및 시스템 구축 ▪ 인프라 및 시스템 유지보수 및 관리 총괄 ▪ 과태료 징수 ▪ 상습 무단투기지역 D/B 기반 이동형 CCTV 설치 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지능형 쓰레기 무단투기 실시간 모니터링 ▪ 상습 불법 쓰레기 무단투기지역 DB 구축

■ 서비스 구축비용

표 II-1-26 | 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
H/W	현장장치	30	이동형 무단투기 감시시스템	6,000	180,000
합 계					180,000

(3) 군민 참여 리빙랩

분야	행정			추진단계	중기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			담당 부서	행정교육과 혁신단체담당
재원조달	행정안전부 / 공감e가득			구축예산	330,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 주민·공무원을 대상으로 수행한 설문조사 결과 <군민참여 기회 부족>에 주민(22.8%)과 공무원(25.0%) 모두 2순위로 응답 산청군 내 지역공동체 및 인적자원이 풍부하나, 주민참여 활성화 및 주민자치 역량 강화를 위한 행정적 지원 수단 필요 온·오프라인 시민 간 의사소통 플랫폼을 구축하여, 향후 각종 스마트도시 사업 추진 시 시민 의견을 적극 수렴할 수 있는 창구 마련 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 분야별 온·오프라인 커뮤니티를 통해 토론, 아이디어, 정보공유 등의 활동이 이루어지도록 하고, 여러 이해관계자(시민, 기업, 지자체)가 협력하여 도시문제에 대한 창의적인 해결책을 모색하고 실현할 수 있는 기술환경 구축 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 군민 의견 정책 반영률 20% 증가 		<ul style="list-style-type: none"> $\frac{\{(\text{군민 의견 접수 후 처리된 건수} - \text{군민 민원 접수 건수}) \div \text{군민 민원 접수 건수}\} \times 100}$ 		



- ✓ 온라인 플랫폼을 통한 소통공간 조성
- ✓ 군민 참여를 통해 지역 내 문제를 해결할 수 있는 서비스 구축
- ✓ 우수사례 모델 개발 및 지속가능한 스마트 거버넌스 체계 구축

기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 군민 참여를 통한 주민의견 수렴 및 지역 커뮤니티 활성화 군정홍보 및 안내사항에 대한 낮은 체감 개선과 정치참여를 통한 군민 생활 만족도 향상 도모 주민주도형 플랫폼 마련을 통해 지속가능한 군민 참여 스마트 거버넌스 체계 구축
------	--

■ 서비스 구성

- 시민들이 주제별로 자유롭게 의견을 제안하고 토론과 투표를 할 수 있도록 구성
 - 실시간 채팅을 통해 자유롭게 의견을 논의할 수 있도록 토론 공간 구성
 - 논의된 주제에 대해 투표를 진행하여 정책 반영 여부를 관련 부서에서 검토
- 주제별, 분야별, 키워드별, 최신순, 답변 완료 등으로 시민들의 의견을 한눈에 볼 수 있도록 플랫폼 구축
 - 공감이가 많은 의견을 쉽게 파악할 수 있도록 추천·댓글 수 등 탐색이 가능하도록 구성
- 선정된 의견을 통해 진행되는 사업이나 정책에 대한 진행 상황을 공유하고 이를 다시 시민들이 토론할 수 있도록 구성
- 리빙랩 진행을 위해 시민참여단을 모집하고 홍보할 수 있도록 구성
 - 리빙랩을 진행하면서 논의되고 있는 주요 문제에 대한 정보제공
 - 리빙랩 운영 주체, 협력기관, 협력 네트워크 등에 대한 정보제공



그림 II-1-31 | 시민소통 리빙랩 플랫폼 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 시민참여 플랫폼 구축
- Step 1 : 시민들이 군의 발전과 생활하는데 있어 발생하는 문제 등 다양한 의견 제시
- Step 2 : 제시된 의견 중 관심있는 주제를 선택하여 군민끼리 토론 및 논의를 진행하여 의견 공유
- Step 3 : 담당자는 공유된 의견을 기반으로 사업 및 정책 추진을 위한 군민 투표 진행
- Step 4 : 투표 결과를 바탕으로 사업 및 정책 추진
- Step 5 : 추진되는 사업과 정책에 대한 진행상황 공유 및 군민 피드백 진행

■ 서비스 범위

- 온라인으로 제공하는 서비스로 산청군 전역의 군민을 대상으로 서비스 제공

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 다양한 사용자가 서비스를 이용할 수 있도록 디지털 취약계층 참여를 위한 정책 병행 추진
 - 디지털 취약계층에 대한 디지털 리터러시¹⁾와 같은 디지털 교육이 함께 병행되어 다양한 군민이 참여할 수 있는 환경조성
- 군민참여 플랫폼과 연계하여 신규 사업 발굴을 위한 리빙랩 프로그램을 함께 운영
 - 리빙랩 운영을 통해 군민참여예산과 연계하여 실구축 시범사업 추진
- 군민참여 플랫폼과 연계하여 리빙랩 교육 프로그램을 함께 운영
 - 향후 군민 주도의 리빙랩의 지속적인 운영을 위한 마을 단위 리빙랩 퍼실리테이터 인재 양성

■ 서비스 추진체계

- 리빙랩 플랫폼 구축 및 유지보수는 행정교육과 전산정보담당에서 추진
- 행정교육과 혁신단체담당에서 지원하는 주민자치회 총회 운영과 연계하여 리빙랩 시범사업 추진
- 리빙랩 기획 및 운영을 위한 전담조직 신설

표 II-1-27 | 시민소통 리빙랩 추진체계

행정교육과 전산정보담당	관련부서 (행정교육과 혁신단체담당 등)	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 리빙랩 플랫폼 구축 및 위탁운영 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 리빙랩 프로그램 기획 및 참가자 모집 ▪ 리빙랩 관련 교육 및 워크숍 진행 ▪ 리빙랩 활동 지원 ▪ 리빙랩 결과 공유 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 리빙랩 플랫폼 개발·공급 및 유지보수 ▪ 사용자 및 관리자 매뉴얼 작성 등 기술지원

■ 서비스 구축비용

표 II-1-28 | 시민소통 리빙랩 구축 비용

(단위 : 천원)					
대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
H/W	시스템 서버	1	▪ 서버	30,000	30,000
S/W	플랫폼	1	▪ 리빙랩 플랫폼	300,000	300,000
합 계					330,000

1) 디지털 시대에 필수적으로 요구되는 정보 이해 및 표현 능력

4. 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화

■ 미래 공간구상

- 생활 및 관계인구 증진을 도모하여, 인구감소 문제해결을 위해 산청군이 보유한 다양한 자산을 맞춤형으로 제공하여 브랜드가치 및 매력도 향상
 - 산청군 관광자원을 디지털화하여, 관광 이용 편의와 관련 산업 활성화를 통해 지역 브랜드를 강화하고 관계 인구 유입을 도모
 - 유입된 관계인구를 산청군에 정착시키기 위해 공유경제 기반 온라인 플랫폼을 기반으로 의·식·주와 핵심 산업을 지원하는 공유도시를 구현
- 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드를 강화하여 산청군 관광상품들과 일정을 고려한 계획을 제시하여 다양한 관계인구를 확보하고 언제 어디서나 농축산뿐만 아니라 업무를 수행할 수 있는 스마트 산청 구현



그림 II-1-32 | 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화 미래상

4.1. 지역브랜드 강화 및 관계인구 유입

■ 거버넌스

- 타지인에 대한 관광 편의 증진을 위해 산청군의 관광자원과 콘텐츠 그리고 민간 데이터를 수집·연계하는 협력형 거버넌스 구성
 - 산청군 관광지 랜드마크 및 이미지 강화를 위한 현장 신규 서비스를 도입하기 위해, 관광지 관리 기관과 IT 솔루션 도입기관 간의 콘텐츠 및 현장장치 규모 등에 대한 협의를 위한 거버넌스 구축
 - 지역 관광인프라의 디지털 대전환을 위해 공공기관이 운영하는 관광자원뿐만이 아닌 민간 숙박, 상업시설에 대한 협동조합 간 협의를 통해 산청군 관광 산업과 관련 모든 자원을 정보화하기 위한 공공-민간 협력 거버넌스 구축



그림 II-1-33 | 지역브랜드 강화 및 관계인구 유입 거버넌스

공간구상

- 관계인구 유입을 위한 스마트도시서비스는 관광지를 중심으로 산청군 외부로 연결되는 공간구상을 제시
 - (단기) 참여형 디지털 미디어아트, Wellnessmate 산청 등 특정한 장소에 대한 디지털화 서비스로 관광지를 중심으로 한 점 형태의 공간구상 제시
 - (중기) 물리적 시설물의 정보화를 통해 보유한 관광자원을 홍보하고 외부 인구가 이용하기 쉽도록 디지털화하는 공간구상 제시
 - (장기) 디지털화된 관광자원과 도시 인프라를 통해 관광콘텐츠 및 미래 교통 인프라와 외부로 연결하는 공간구상 제시



그림 II-1-34 | 지역브랜드 강화 및 관계인구 유입 공간구상

(1) 참여형 디지털 미디어아트

분야	문화·관광·스포츠			추진단계	단기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	한방향노화와 관리운영담당
		●			
재원조달	문화체육관광부 / 스마트 관광도시 조성사업			구축예산	2,150,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 이용객에게 직접 느낄 수 있는 박물관 콘텐츠를 제공하기 위해 미디어파사드, 센서 등 기기를 통해 시민이 참여하고 체험할 수 있는 형태의 박물관 콘텐츠 필요 첨단 ICT를 접목한 차별화되는 체험기반 서비스 제공을 통해 관광객의 첫방문 및 재방문 유도 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 박물관 관련 콘텐츠를 미디어 파사드 또는 미디어월 형태로 전시하고 방문객이 사진도 찍고 실시간으로 SNS에 공유할 수 있도록 구성 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 체험형 서비스 이용 시민 20% 증가 		<ul style="list-style-type: none"> {(설치 이후 1년간 방문 인원 - 설치 이전 방문 인원) ÷ 설치 이전 방문 인원} × 100 		



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 관람객에게 색다른 문화 체험 서비스를 제공함으로써 관람객의 만족도 향상 박물관의 랜드마크 효과와 상징적 문화 효과를 기대하여 홍보에 최적의 기능을 할 것으로 기대
------	---

■ 서비스 구성

- 첨단 IT 기술을 적용한 매체와 기기를 활용해 관람객이 스스로 콘텐츠를 만들고 직접 참여 및 소통할 수 있는 쌍방향 디지털 미디어 박물관 조성
 - 영상 콘텐츠를 표출하기 위한 빔프로젝터 또는 미디어월을 현장에 구축하고 박물관 주제별 콘텐츠 개발
 - 박물관 전시 내용과 콘텐츠 적용 공간을 고려하여 미디어 파사드 또는 프로젝션 파사드 형태 중 선정
 - 관람객의 콘텐츠 촬영 및 공유를 위한 카메라, 통신망, 저장 및 송출 장비 구축
- 관람객이 디지털 미디어아트에 참여하는 순간을 박물관 전시 콘텐츠 및 개인 SNS에 공유함으로써 직접 박물관 홍보에 참여하는 SNS 기반 마케팅 환경 구축
 - 사진찍기와 소셜미디어를 적극 활용함으로써 박물관 콘텐츠 생성에 관람객의 참여를 유도하는 환경 구축
 - 온라인 소통 및 이미지를 활용하는 체험 자체가 하나의 콘텐츠, 즉 박물관에서의 경험과 학습 활동이 될 수 있음

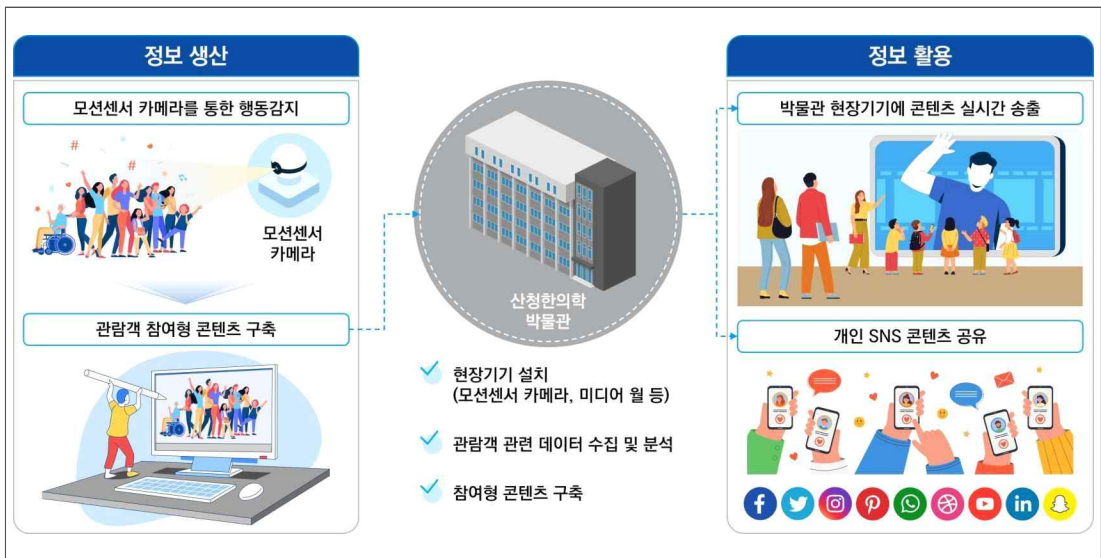


그림 II-1-35 | 참여형 디지털 미디어아트 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 설치 공간 특성을 고려한 박물관 콘텐츠 제작 및 기획
- Step 1 : 참여형 디지털 미디어아트 현장 장치 구축
- Step 2 : 미디어파사드 콘텐츠 상영
- Step 3 : 관람객은 현장 기기를 활용해 사진 촬영 및 전시 콘텐츠 생성에 참여
- Step 4 : 관람객 SNS를 통해 박물관 전시정보 및 촬영 이미지 공유

■ 서비스 범위

- 산청군 내 6개 박물관 중 관람 수요가 가장 많은 산청한의학박물관에 우선 구축 검토



그림 II-1-36 | 참여형 디지털 미디어아트 구축 위치

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 상설전시시설물로 활용 가능하도록 박물관 내부 특정 공간, 박물관 외벽 또는 인근 건축물에 현장장치 및 미디어 표출 공간 마련
- 관람객들의 스크린과의 거리와 각도 등을 고려하여 효율적인 표출 위치와 장소 판단
- 실외 전시실의 경우 빛을 활용한 콘텐츠 표출 도구로 빛의 영향을 최소화 할 수 있는 공간과 시간을 택해야 하며 전력공급 방안 사전 검토

■ 서비스 추진체계

- 한방향노화과 관리운영담당은 박물관 주제에 맞는 콘텐츠 기획 및 방향을 제시 하고, 서비스 구축 및 운영 공간 제공

- 민간 사업자는 관람객의 참여를 유도할 수 있는 콘텐츠를 제작 및 현장시설물 구축과 유지보수 담당

표 II-1-29 | 참여형 디지털 미디어아트 추진체계

한방향노화와 관리운영담당	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 콘텐츠 기획 및 방향 제시 ▪ 현장 시설물 구축 위치 지정 ▪ 현장 시설물 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현장 시설물 구축 및 콘텐츠 제작 ▪ 현장 시설물 유지보수 ▪ 콘텐츠 운영 관리

■ 서비스 구축비용

표 II-1-30 | 참여형 디지털 미디어아트 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
S/W	운영시스템	1	▪ 미디어아트 운영 시스템	150,000	150,000
	콘텐츠	3	▪ 콘텐츠 제작	100,000	300,000
현장장치	미디어아트	1	▪ LED디스플레이, 콘트롤러	1,700,000	1,700,000
합 계					2,150,000

(2) Wellnessmate 신청 고도화

분야	문화·관광·스포츠			추진 단계	단기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	관광진흥과 관광기획담당
		●			
재원조달	군비			구축예산	100,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 여행객이나 인근 지역 주민 등 여러 웹사이트에 접속하지 않고 다양한 지역 체험프로그램을 하나의 포털에서 손쉽게 탐색할 수 있는 서비스 필요 ICT 기술발전에 따라 체험프로그램 및 콘텐츠의 일정을 한눈에 확인하고, 실시간으로 예약 및 결제가 가능한 시스템을 도입하는 등 이용자의 편의성과 접근성 향상 요구 증대 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 관리·운영 주체에 따라 산재한 체험프로그램을 하나의 창구에 통합함으로써, 관광객 또는 인근 지역주민에게 손쉬운 검색과 예약기능을 제공하는 포털 				
성과지표	성과목표			측정방법	
	<ul style="list-style-type: none"> 관광객 만족도 			<ul style="list-style-type: none"> 만족도 평균 8점 이상(10점 만점) 	



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 신청군 내 운영되는 체험프로그램 및 콘텐츠를 한눈에 확인하여 개인의 취향에 따라 검색하거나 추천이 가능한 맞춤형 체험 기회 제공 여러 포털을 접속하지 않고 다양한 체험프로그램을 통합예약 포털을 통해 간편하게 예약 및 결제를 동시에 진행하여 편의성과 접근성을 향상
------	---

■ 서비스 구성

- 정보화된 체험프로그램 및 콘텐츠 등을 하나의 포털에 통합하여 탐색이나 검색 기능을 간편하게 제공
 - 수집된 정보를 기반으로 농촌, 한방향노화, 음식만들기, 액티비티 등 다양한 카테고리 분류
 - 지도를 활용한 지역별 체험을 검색하는 기능을 제공하여 여행경로를 간편하게 구성
- 실시간 예약 및 결제 시스템과 사용자의 리뷰, 평가 기능을 제공
 - 실시간 온라인 예약 및 다양한 결제 옵션을 지원하고 네이버, 구글 캘린더 등과 연동하여 예약이 확정·변경내역을 사용자에게 알림 서비스를 제공하여 이용자의 편의성을 증대
 - 체험 후 리뷰 및 평가를 작성하여 사용자 유형별 이동 경로 및 선호도를 분석하여 마케팅 전략 및 콘텐츠 개발에 활용



그림 II-1-37 | Wellnessmate 산청 고도화 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : Wellnessmate 산청 고도화 시스템 구축
- Step 1 : 산청군 내 체험프로그램 예약을 위해 회원가입·로그인 진행
- Step 2 : 카테고리 검색 및 지도 탐색으로 맞춤형 체험프로그램 조회
- Step 3 : 실시간 예약을 통해 일자 및 시간 등 선택 후 예약 및 결제 진행
- Step 4 : 예약 결과 확인 및 연동된 캘린더를 통해 일정 알림
- Step 5 : 체험프로그램 및 콘텐츠의 리뷰 및 평가 작성

■ 서비스 범위

- 산청군의 체험프로그램 이용 및 여행 대상으로 서비스 공급

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 별도 플랫폼이 아닌 기존 산청군 홈페이지와 연계하여 포털 개발
- Wellnessmate 산청 고도화 시스템 구축 및 운영을 위한 가이드라인 마련

■ 서비스 추진체계

- Wellnessmate 산청 고도화는 관광진흥과 관광기획담당에서 총괄
- 산청군에서 제공하는 교육강좌, 시설대관 등 예약업무를 통합하여 서비스함과 동시에 온라인 예약에 대한 실시간 대응을 위해 관련부서 간 역할분담 정립

표 II-1-31 | Wellnessmate 산청 고도화 추진체계

관광진흥과 관광기획담당	체험 프로그램 운영·관리 주체 (동의보감촌, 웰니스 헬스투어 등)	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 체험프로그램 및 콘텐츠 관리 ▪ 예약·결제 승인업무 수행 ▪ 사용자 질의응답 ▪ 관련부서 역할분담 및 운영 조례 마련 ▪ 시스템 구축 및 위탁운영 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 체험프로그램 및 콘텐츠 정보 제공 ▪ 프로그램 및 콘텐츠 제작 ▪ 프로그램 및 콘텐츠 유지보수, 운영 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wellnessmate 산청 고도화 시스템 개발·공급 및 유지보수 ▪ 사용자 및 관리자 매뉴얼 작성 등 기술지원

■ 서비스 구축비용

표 II-1-32 | Wellnessmate 산청 고도화 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
S/W	홈페이지	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관광홈페이지 개편 ▪ 프로그램 및 콘텐츠 제작 	100,000	100,000
합 계					100,000

(3) 스마트관광 플랫폼

분야	문화·관광·스포츠			추진 단계	중기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	관광진흥과 관광기획담당
	●				
재원 조달	문화체육관광부 / 스마트 관광도시 조성사업			구축예산	330,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 정체성을 담은 차별적인 관광자원 개발과 관광 프로그램 육성을 통해 비교 열위 개선 및 관광경쟁력 증대 필요 관광 빅데이터를 활용한 산청군 관내 관광 활성화 방안 마련 및 스마트관광도시 조성 기반 구축 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 관광 정보안내, 주요 행사안내, 간편결제 등 ICT 기반 서비스를 통합한 웹기반 플랫폼을 개발하여 관광객의 편리한 서비스 이용 실현 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 산청 관광 프로그램 예약율 20% 증가 		$\{(\text{관광플랫폼을 통한 예약 건수} - \text{온오프라인 플랫폼 이용 건수}) \div \text{온오프라인 플랫폼 이용 건수}\} \times 100$		



✓ 관광객에서 산청군 관광 관련 정보 제공 및 서비스 제공으로 원스톱 서비스 실현



✓ 플랫폼 운영 데이터를 향후 관광 마케팅에 활용

기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 관광객이 언제, 어디서나, 편리하게, 정보접근에서 예약까지 가능한 원스톱 서비스 실현 관광객들의 동선 파악 및 특정 관광지에 관광객 집중 방지 리뷰시스템과 지역화폐 연동으로 관광지 및 지역경제 활성화 플랫폼을 운영하면서 얻은 정보를 바탕으로 마케팅 및 지역문제 해결에 활용
------	---

■ 서비스 구성

- 관광객 접근성 및 편의 증대를 위해 웹 기반의 스마트관광 플랫폼을 구축하여 산청군이 보유하고 있는 다양한 관광자원 정보 제공
 - 관광지 위치정보, 가격, 운영 시간, 주요 시설물, 숙박시설, 식당 등 주요 관광 정보 제공
 - 실시간 운영 정보, 예약 현황 등 관광지와 관련된 실시간 정보 제공
 - 주기적으로 관광지 정보를 갱신하여 정보 최신성·신뢰성 확보
- 교통·숙박·식당·체험시설 등 산청군 관광 모든 영역에서 예약·결제 원스톱 서비스를 지원하는 시스템 구축
 - 관광객이 온라인으로 관광상품을 예약하고 이용할 수 있도록 지원
 - 기존 온라인여행사 플랫폼을 연동하는 방식으로 구축하여 관광객 선택의 폭 확대
 - 개인별 성향을 고려한 맞춤형 여행 큐레이션 기능 제공

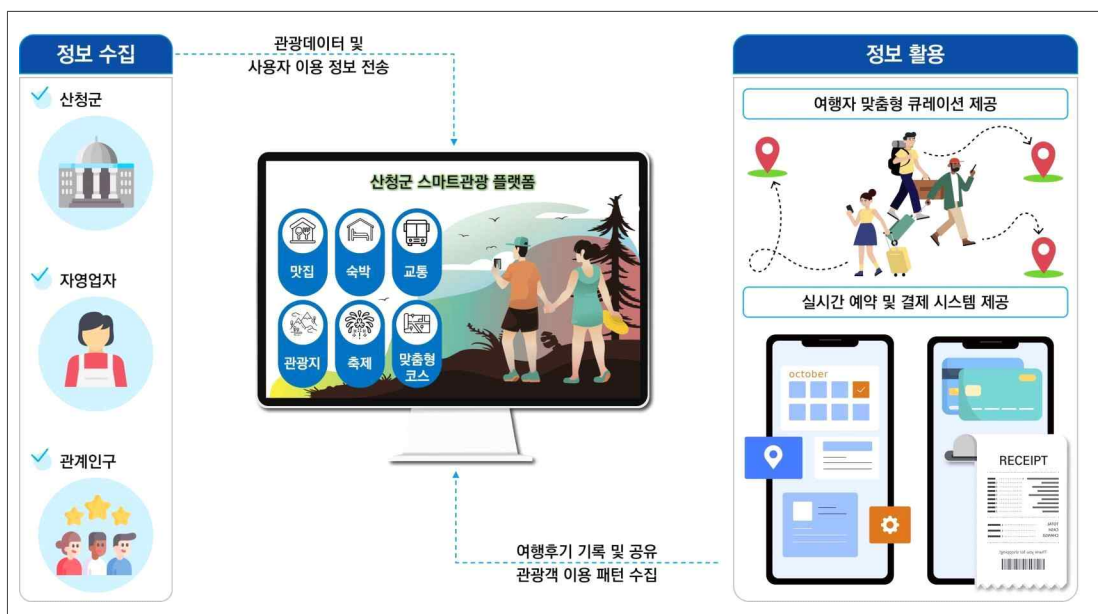


그림 II-1-38 | 스마트관광 플랫폼 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 산청군 스마트관광 플랫폼 구축
- Step 1 : 스마트관광 플랫폼에 접속하여 교통·숙박·식당·체험 등 여행정보 검색
- Step 2 : 검색 결과를 바탕으로 장소 방문 전 사전 예약 및 결제 진행
- Step 3 : 실시간 여행 후기 기록 및 공유
- Step 4 : 관광객들이 관광지에서 사용하는 스마트기기를 통해 생성되는 위치정보, 소비패턴 정보 등을 자동으로 수집하여 빅데이터 구축

■ 서비스 범위

- 산청군 관광자원과 행사 등 물리적 시설과 행사가 진행되는 물리적 공간
 - 산청군이 보유하고 있는 즐길거리, 관광명소, 예약이 필요한 콘텐츠 등
- 스마트관광 플랫폼을 온라인으로 이용하는 전 국민
 - 산청군 관광정보를 취득하고자 하는 전 국민으로 온라인 플랫폼에 접속하여 정보 취득 및 이용

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 산청군 관광자원 데이터베이스 구축을 위한 현장조사 및 운영체계 마련
 - 관광시설 및 행사와 관련된 요금, 내부시설, 이용 가능 인원 등 관련 정보를 지속적으로 유지·관리할 수 있도록 운영체계 마련
 - 공공과 민간, 소비자가 자생적으로 관광 정보를 생성하고 공유하는 개방형 플랫폼 구현
 - 단기에 구축된 Wellnessmate 산청 고도화 시스템과 통합하여 플랫폼 형태의 서비스 제공
- 실시간 현장 상황을 반영하는 예약시스템 구축
 - 사전 예약 및 현장 예약 인원을 실시간으로 계수하는 예약시스템 구축
- 고도화된 정보전달 방식과 고품질의 창의적 콘텐츠 개발 지원 필요
 - 산청군 특화 관광자원 발굴 및 콘텐츠 개발

■ 서비스 추진체계

- 스마트관광 플랫폼 구축 및 운영을 위한 거버넌스 구성
 - 지역주민, 사업체, 중간조직, 지자체 등이 연계·협력하여 지역관광자원 발굴 및 콘텐츠 개발과 운영에 참여하는 거버넌스 구축
- 관광진흥과에서 산청군 스마트관광 플랫폼 구축 및 운영 담당
 - 관광자원 정보화를 위한 자료를 플랫폼 구축업체에 제공
 - 실시간 관광 정보 업데이트 및 관광플랫폼 데이터를 활용한 관광정책 수립

표 II-1-33 | 스마트관광 플랫폼 추진체계

관광진흥과 관광기획담당	연계기관 (지역상인회, 지역관광활성화조직 등)	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청군 스마트관광 플랫폼 구축 및 운영체계 마련 ▪ 시스템 관리 및 운영 ▪ 데이터베이스 업데이트 ▪ 신규 콘텐츠 개발 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역관광자원 정보 제공 ▪ 지역관광자원 발굴 및 신규 콘텐츠 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청군 스마트관광 플랫폼 구축 ▪ 시스템 유지관리 및 기술지원

■ 서비스 구축비용

표 II-1-34 | 스마트관광 플랫폼 구축 비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
H/W	시스템 서버	1	▪ 서버	30,000	30,000
S/W	플랫폼	1	▪ 여행자 맞춤형 큐레이션 제공 ▪ 실시간 예약 및 결제 ▪ Wellnessmate와 통합하여 서비스 제공	300,000	300,000
합 계					330,000

4.2. 관계인구 정착을 위한 공유도시 구현

■ 거버넌스

- 산청군 관계인구 정착을 지원할 수 있도록 정착 인프라 및 농업과 관련된 자원을 보유하고 있는 민간기업이 관계인구를 지원할 수 있도록 지원하는 거버넌스 구축
 - 산청군에서 보유하고 있는 빈집을 정보화하여 빈집 재생을 통해 지역자산으로 활용할 수 있도록 공공과 민간의 빈집 활용에 대한 수익, 책임 부분에 대한 협의가 이루어진 거버넌스 구축 필요
 - 관계 인구 정착에 중요한 경제활동 부분의 부담을 절감해 주기 위해 공공에서 보유하고 있는 물리적 시설과 민간에서 운영 중인 일상생활에 필요한 인적 물적 자원을 공유하는 플랫폼을 연계할 수 있도록 관계기관 간의 플랫폼 연계와 협력체계 마련
 - 관계 인구 정착에 있어 내외부에서도 실제 경제활동에 변화를 감소시키기 위해 농업의 지능화 외부 업무 지원시설 마련 등을 위해 공공의 지원과 민간의 신기술이 융복합할 수 있는 거버넌스 필요

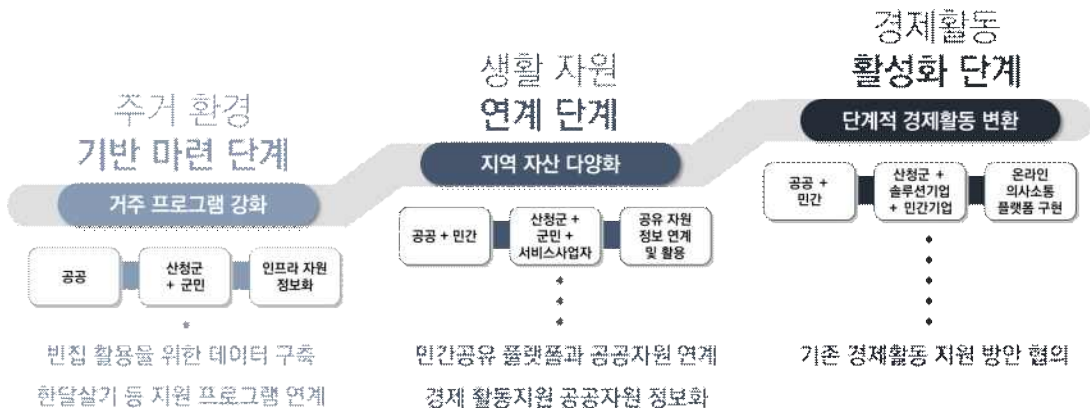


그림 II-1-39 | 관계인구 정착을 위한 공유도시 구현 거버넌스

■ 공간구상

- 관계인구 정착과 관련된 서비스는 귀농·귀촌인 또는 외부에서 산청군으로 정착하려는 사람에 대한 지원으로 면과 읍을 연결하는 형태의 공간구상 제시
 - (단기) 면에 소재하고 있는 빈집에 대한 정보화 시스템을 구축하는 서비스로 산청군 외곽지역을 중심으로 점 형태 공간구상 제시
 - (중기) 산청읍에 위치하고 있는 상업시설과 인적, 물적 자원에 대한 정보화를 통해 산청군 외곽에서 정보 검색과 사용을 지원하는 서비스로 외곽과 중심을 연결하는 선 형태 공간구상 제시
 - (장기) 농촌지역에 대한 정보화와 산청군 외부 업무 기능을 산청읍 거점공간에서 이용할 수 있도록 지원하여, 산청군을 넘어 외부 공간과 연결되는 공간구상 제시



그림 II-1-40 | 관계인구 정착을 위한 공유도시 구현 공간구상

(1) 빈집 은행

분야	시설물 관리			추진 단계	단기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			담당 부서	지역발전과 주택담당
재원조달	군비/민간			구축예산	300,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 재난, 범죄 등 도시 안전 및 경관을 저해하는 방치된 집에 대한 정비 필요 증대 시설물 관리 분야에서 개선이 필요한 사항에 대해 주민(25.1%)과 공무원(28.5%) 모두 <노후 및 유휴 건물 방치>에 가장 높게 응답 근무 인력 부족에 따른 시설물관리의 어려움을 해소하기 위한 데이터 기반 빈집 관리시스템 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 내 빈집으로 추정되는 집의 위치와 소유주 등에 대한 데이터베이스를 구축하여 효율적 빈집 현황관리 및 활용을 지원하는 정보시스템 				
성과지표	성과목표			측정방법	
	<ul style="list-style-type: none"> 빈집 등록 건수 10% 증가 			<ul style="list-style-type: none"> (당해년도 빈집 등록건수 - 전년도 빈집 등록건수) / 전년도 빈집 등록건수 × 100 	



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 철거 중심의 빈집 정비에서 용도 다변화를 통한 빈집 활용 모색 빈집 활용 생태계 조성으로 민·관·공의 협업 체계 구축 빈집을 활용한 공적임대주택 공급 등 도시의 주거문제 해소 노후 주거지의 정주환경개선과 주거재생 실현
------	--

■ 서비스 구성

- 한국부동산원의 빈집플랫폼을 기반으로 산청군 지역 현황에 맞춘 빈집 실태조사 지원 시스템 구축
 - 건축물의 소유주, 위치, 공시지가, 미사용 이유 및 기간, 소유자 권리관계 등 빈집을 추출하기 위한 데이터베이스 구축
 - 빈집관리 전담부서의 실무자는 주기적 데이터베이스 관리를 통해 데이터 품질 확보
- 빈집을 지역자산으로 활용하기 위한 민간 연계 시스템 구축
 - 귀농·귀촌 주거 지원, 도시재생사업 등 시민 활동 및 지역자원과 연계한 빈집 활용 시범사업을 통해 빈집의 지역자원화 프로세스 구축
 - 빈집정보 구축 및 빈집 수리를 위한 지자체와 다양한 전문가·민간사업자(부동산업계, 설계회사, 개발회사 등) 간의 관계 구축 및 컨설팅 공간 마련

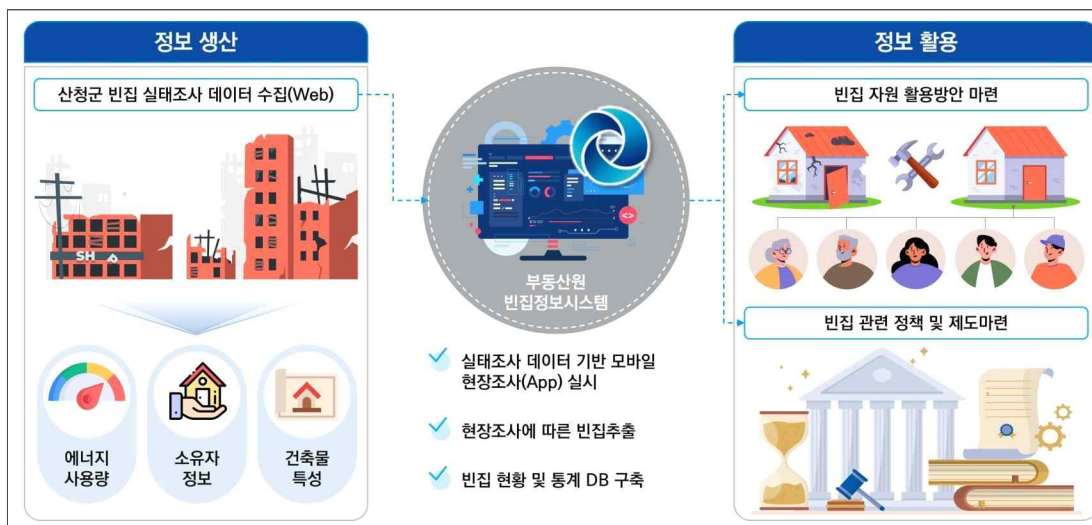


그림 II-1-41 | 빈집 은행 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 산청군 빈집 실태조사 업무 매뉴얼 개발 및 빈집 정보화 시스템 구축
- Step 1 : 빈집 실태조사를 위한 사전 스크리닝을 통해 빈집조사 물량 산출
- Step 2 : 빈집기초정보 및 실태조사 목록 자동 추출
- Step 3 : 빈집정비계획 수립현황 모니터링 및 관련 자료 열람
- Step 4 : 부동산원 빈집정보시스템을 통해 제공받은 통계 및 시각화 자료를 통해 빈집활용사업모델 발굴 지원 및 정책 자료 활용

■ 서비스 범위

- 산청군 내 빈집으로 추정되는 건축물을 대상으로 서비스 적용
 - 1년 이상 아무도 거주 또는 사용하지 않는 주택(미분양 주택 등 제외) 등이나 건축물

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 산청군 지역 현황에 맞춘 빈집 실태조사 업무 매뉴얼 신규 작성 및 빈집 정보화 시스템 도입 근거 마련을 위해 산청군 빈집 지원 조례 개정
- 한국부동산원 빈집플랫폼과 연계를 고려한 DB 설계 및 시스템 개발
- 정보보안 등 시스템 보안성 확보를 위해 내·외부 이용자의 사용 기능 및 접근 권한을 구분하여 시스템 개발
- 웹표준 및 웹접근성 준수를 통한 서비스 접근성 및 상호운용성 향상

■ 서비스 추진체계

- 지역발전과 주택담당은 산청군 현황에 맞춘 빈집 실태조사 항목을 정비하고, 산청군 빈집정비계획에 따라 산청군의 빈집 현황 데이터 최신화 및 모니터링 수행하여 귀농귀촌인, 한달살기 프로젝트 등 수요자와의 매칭 모델 발굴
- 민간사업자는 빈집 정보화 시스템 구축 및 유지보수 담당

표 II-1-35 | 빈집은행 서비스 추진체계

지역발전과 주택담당	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 빈집실태조사 업무 매뉴얼 신규 작성 ▪ 정기적 빈집 실태조사 시행 ▪ 시스템 운영 및 관리 ▪ 빈집 현황 모니터링 및 활용모델 발굴 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 빈집 정보화 시스템 구축 ▪ 시스템 유지보수 및 기술지원

■ 서비스 구축비용

표 II-1-36 | 빈집은행 서비스 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
S/W	DB구축	1	▪ 빈집관리 데이터 구축	100,000	100,000
	시스템 연계	1	▪ 민간연계(프롭테크)	200,000	200,000
합 계					300,000

(2) 산엔청 공유주방

분야	근로·고용			추진 단계	중기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	농식품유통과
	●				
재원조달	군비			구축예산	240,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 청년 및 귀농·귀촌인, 예비창업자 등 다양한 노동력 유치를 위한 지원 방안 및 산업 활성화를 위한 기반 인프라 확보 필요 지역 관광산업 연계 및 지역 농축산물 홍보를 위한 콘텐츠 부족에 따른 지원 방안 필요 지역 농축산물 활용과 홍보를 통한 지역 특화 작물 소비 장려 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 플랫폼을 통해 체험관광농원, 식품조리가공교육실 등 산청군 내 자원을 활용하여 지역 농가와 체험관광농원 방문객을 연계하여 지역 특화상품 조리 공간을 제공하고, 지역 소작농이나 예비창업자의 교육과 식품 가공이 가능한 공간을 공유하는 서비스 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 참여 공유주방 등록 건수 10% 증가 사용자 계정 등록률 70% 달성 		<ul style="list-style-type: none"> {(당해년도 공유주방 등록건수 - 전년도 공유주방 등록 건수) ÷ 전년도 공유주방 등록 건수} × 100 {(사용중인 계정 - 소유 계정 수량) ÷ 소유 계정 수량} × 100 		



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 초기 창업비용 절감을 통해 지역 식품산업 활성화 도모 지역 농산물 소비 증진과 산지 농산물을 활용한 가공식품 활성화 기대 지역 소작농이나 예비창업자는 저렴한 비용으로 공유주방(가공·제조·포장) 설비를 활용할 수 있게 되고, 소비자는 위생적인 환경에서 만들어진 품질 높은 식품 소비 기대 스마트팜 및 체험관광농원과 연계하여 지역 농축산물을 활용한 식품을 직접 만들어 개인 SNS 홍보하는 등 지역 농산물 홍보 및 활성화 도모
------	---

■ 서비스 구성

- 물리적 시설인 체험관광농원, 식품조리가공교육실과 시설 내 식품 조리·가공기기의 정보화 데이터 구축
 - 체험관광농원 및 식품조리가공교육실의 사용자 등록과 사용 유무 등을 확인하기 위한 입·출입 장치
 - 식품 조리·가공에 필요한 기기와 물품 사용 그리고 수도, 가스 등 에너지 사용량을 측정할 수 있는 센서 구축
- 구축된 데이터를 바탕으로 실시간으로 사용 예약, 사용 유무를 확인할 수 있는 운영시스템 구축
 - 시설물 이용자가 시설물에 대한 사용 예약정보 등을 바탕으로 이용 예약을 지원하는 시스템
 - 에너지 사용량과 기기 파손상태 등의 모니터링이 가능한 시스템

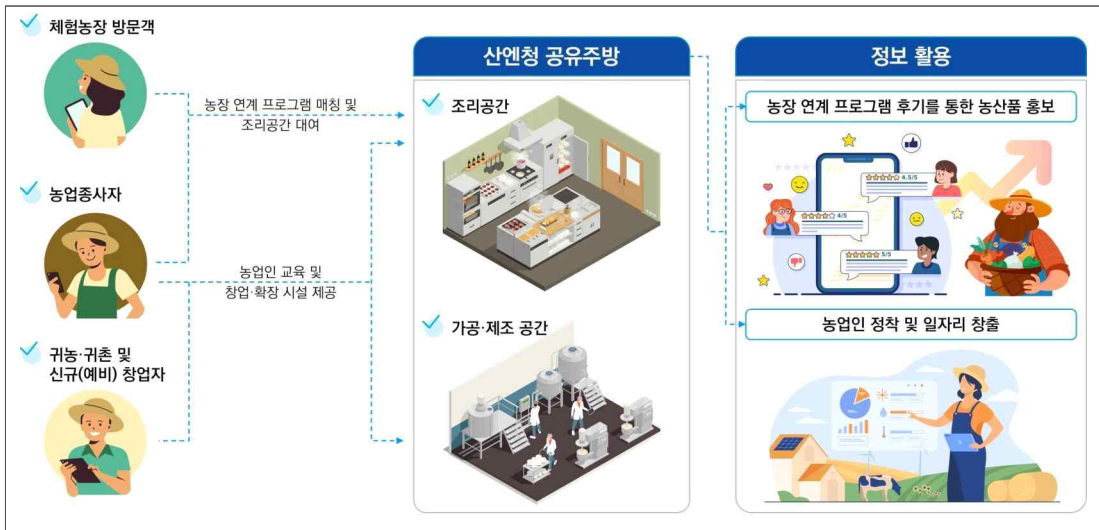


그림 II-1-42 | 산엔칭 공유주방 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 산엔칭 공유주방 시설물 정보 및 예약 시스템 구축
- Step 1 : 지역 농가를 대상으로 식품 조리 프로그램을 발굴하고, 지역 전문가를 초빙하여 식품 가공이나 포장에 대한 교육 프로그램 제공
- Step 2-1 : 식품 조리 프로그램과 체험관광농원 방문객 및 관광객을 매칭하여 조리가 가능한 공유주방 대여
- Step 2-2 : 지역 소작농 및 초보농부(청년, 귀농귀촌인 등) 등 지역 농업종사자가 관련 교육 프로그램을 지원하거나, 식품 가공을 위해 공유주방 예약
- Step 3 : 관리자 승인을 통해 대여 및 예약을 확정하고, 에너지 사용료 및 기물 파손유무를 확인하여 요금 청구

■ 서비스 범위

- 산청군이 보유하고 있는 자원을 활용하여 공유주방 조성
 - 지리산바이오푸드 체험관광농원 내 조리공간
 - 산청군 농업기술센터 생활문화정보관 내 식품조리가공교육실
- 지역 내 농업종사자 및 예비창업자를 포함한 초보농부, 체험관광농원 방문객 또는 식품 조리에 관심이 있는 군민을 대상으로 서비스 제공

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 지역 농산물을 이용한 창업을 희망하는 농업인들에게 개인별 설비 투자 없이 각자의 제조원과 브랜드를 가질 수 있도록 환경 마련 필요
 - 공유주방은 식품을 가공·조리하는 공간임으로 식품안전관리인증기준(HACCP, 해썹) 인증 필요
 - 운영자는 생관리 책임자를 선임하고 책임보험에 가입하는 등 공유주방 이용자들의 식품안전 사고 예방 및 품질관리 체계를 마련

■ 서비스 추진체계

- 농식품유통과에서 지역 농업인과 체험관광농원 등을 연계 운영할 수 있도록 홍보하여 콘텐츠 발굴과 지원 제도 마련
- 플랫폼 사업자는 신청한 스마트팜 체험농장 및 주방 소유주와 협의하여 관련 시설물의 정보화 작업 및 시스템 관리 운영 수행
- 공유주방 소유자는 시설물 제공과 수익을 분배받으며, 현장을 점검 및 관리하여 지속적으로 운영할 수 있게 지원

표 II-1-37 | 산청군 공유주방 서비스 추진체계

농식품유통과	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역 특화 체험 콘텐츠 관리 ▪ 산지 농산물을 활용한 식품 제조·가공 홍보 및 지원 ▪ 예약 결제 승인업무 수행 ▪ 현장 점검 및 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시설 및 기기 정보화 ▪ 예약시스템 개발·공급 및 유지보수 ▪ 사용자 및 관리자 매뉴얼 작성 등 기술지원

■ 서비스 구축비용

표 II-1-38 | 산청군 공유주방 구축 비용

(단위 : 천원)					
대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
설계	실시설계	1	▪ 공유주방 구축을 위한 실시설계	50,000	50,000
공사	공유주방 구축	1	▪ 공유주방 설비공사	135,000	135,000
S/W	운영 지원	1	▪ 공유주방 육성 및 마케팅	55,000	55,000
합 계					240,000

(3) 산청 공유자원 플랫폼

분야	행정			추진 단계	중기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			담당 부서	행정교육과 혁신단체담당
재원조달	군비			구축예산	200,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 1인 가구의 증가, 소비의 합리화, 환경문제 등으로 인해 소비 패러다임이 '소유'에서 '공유'로 전환되며 주요 화두로 부각 ICT 기술의 발전에 따라 Web/App 플랫폼을 통해 실시간 예약, 결제가 가능하고, GPS 기술을 활용하여 정확한 위치 확인 등 환경이 조성되어 공유기반 경제모델 확산 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 내 개인이 소유하는 유휴 자원(유형 물품 또는 무형 재능 등)을 공유누리서비스와 연계된 공유 자원 플랫폼을 통해 대여 또는 판매하여 자원 낭비를 줄이고 공유도시로의 도약을 지원하는 서비스 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 공유자원 공유 건수 10% 증가 공유 플랫폼 접속자 수 5% 증가 		<ul style="list-style-type: none"> $\frac{\{ \text{금년 공유자원 공유 건수} - \text{전년 공유자원 공유 건수} \}}{\text{전년 공유자원 공유 건수}} \times 100$ $\frac{\{ \text{금년 공유 플랫폼 접속자 수} - \text{전년 공유 플랫폼 접속자 수} \}}{\text{전년 공유 플랫폼 접속자 수}} \times 100$ 		



✓ 군민의 사회적 신뢰도 및 공유의식 향상



✓ 유휴 자원을 공유함으로써 자원절약 및 환경보호

기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ICT 기반의 공유자원 플랫폼 구축으로 공유도시에 대한 군민 접근성·활용성 제고 공유경제 활성화 및 공유서비스 분야 확장 산청군 내 사회적 신뢰도 및 공유의식 향상으로 공유도시로의 안정적인 기반 마련 유휴 자원의 활용으로 자원절약 및 환경보호 기여
------	---

■ 서비스 구성

- 유휴 자원(유형 물품 또는 무형 재능 등)의 분류화를 통해 데이터 구축 체계를 마련하여 표준화된 정보 수집
 - 수집된 데이터를 기반으로 쉬운 탐색과 직관적인 이용을 위해 검색 및 필터링 기능 구축
- 필요한 물품·인력을 신청하거나, 유휴 자원을 등록하여 수요-공급의 매칭을 통해 대여 또는 판매
 - 수요-공급자간 금액이나, 일정을 조율할 수 있도록 예약 및 채팅 기능 도입
 - 직거래의 위험성을 방지하기 위해 결제 시스템을 제공하여 거래의 안정성을 확보
- 사용자 간의 신뢰도 향상을 위해 등급 및 리뷰 시스템 도입

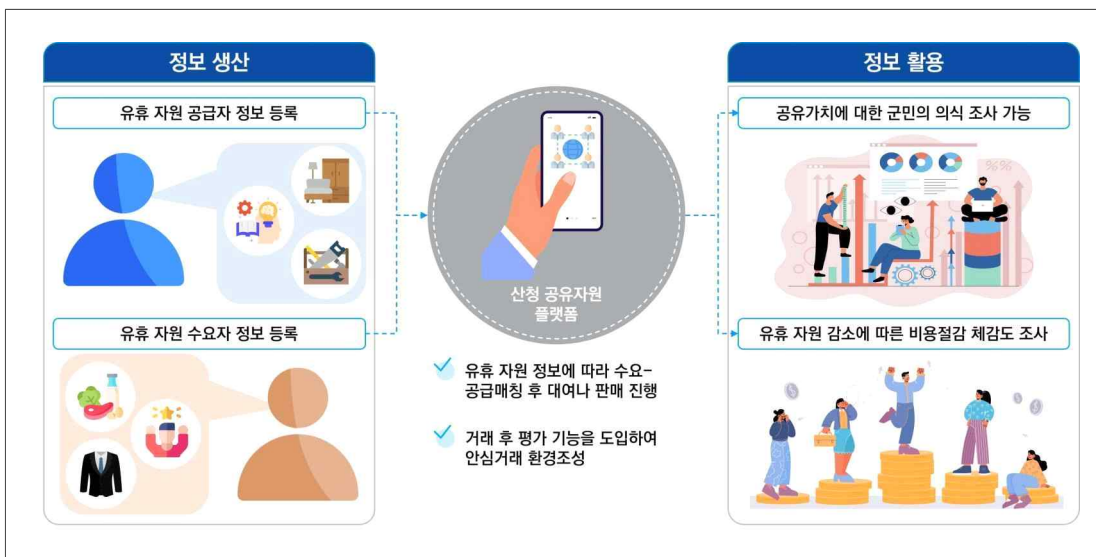


그림 II-1-43 | 산청 공유자원 플랫폼 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 산청 공유자원 플랫폼 구축
- Step 1 : 사용자 등록 후 개인의 유휴 자원이나, 필요 물품·인력을 등록
- Step 2 : 검색이나 키워드 알림으로 상대방을 탐색하고, 채팅 기능을 통해 금액이나 일정을 조율
- Step 3 : 합의된 금액 및 일정에 따라 예약 후 결제를 진행
- Step 4 : 판매 사기 신고, 거래 후 상대 이용자에 대한 평가 등을 통해 사용자의 등급을 산정, 불량이용자에 대한 패널티 부여

■ 서비스 범위

- 산청군 내 유휴 자원 소유자 및 물품·인력 수요자를 대상으로 서비스 제공

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 효과적인 서비스 운영과 체감적인 서비스 제공을 위해 민간사업자 참여 필요
 - 관련 서비스를 제공하는 민간사업자가 서비스를 운영할 수 있도록 지원하는 방안 협의 필요

■ 서비스 추진체계

- 행정교육과에서 지역 주민에게 ‘공유’ 가치를 홍보하여 참여자 확보와 지원 제도 마련
- 민간사업자는 지역의 특성을 파악하여 유휴 공유자원의 유형화를 통해 검색 및 탐색이 쉽도록 정보화 작업 및 시스템 관리 운영 수행
- 플랫폼 이용자는 공유가치를 통해 지역의 연대감 상승 및 사회적 비용 감소를 위해 지속적인 관심과 유휴 자원에 대한 정보를 제공

표 II-1-39 | 산청 공유자원 플랫폼 서비스 추진체계

행정교육과 혁신단체담당	민간사업자	플랫폼 이용자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업 참여 지원 방안 마련 ▪ 시스템 운영 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공유자원 분류화 및 정보화 ▪ 운영시스템 구축 ▪ 시스템 운영 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 유휴 자원이나, 공유받고자 하는 자원의 정보 제공

■ 서비스 구축비용

표 II-1-40 | 산청 공유자원 플랫폼 구축 비용

(단위 : 천원)					
대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
S/W	시스템	1	자원 공유 시스템	100,000	100,000
현장장치	관리 운영	1	자원 공유 운영	100,000	100,000
합 계					200,000

5. 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현

■ 미래 공간구상

- 산청군에서 보유한 스마트인프라에 대한 단계별 기능 확대 및 강화를 통해 차세대 스마트도시로 전화하고 도시경쟁력 확보를 통한 효율적인 공공서비스 운영
- 효과적인 공공서비스 제공과 도시 운영·관리를 위해 데이터 기반 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현
 - 도시 운영에 필요한 행정력을 지능화된 시설물로 지원하여, 효율적인 도시 운영관리를 구현하고 차세대 도시 운영 플랫폼 구현을 위한 인프라 환경 구축



그림 II-1-44 | 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현 미래상

5.1. 플랫폼 기반 차세대 스마트도시 환경 조성 공간구상

■ 거버넌스

- 산청군 공공데이터를 통합하고 운영 기능 강화를 위한 부서 간 협업을 도모하며, 스마트도시 관련 사업추진을 위한 조직구성과 인접 지자체 및 경남도와의 향후 시스템 연계 방안 검토 필요
 - 스마트도시서비스 확장을 위한 기반 인프라 확대 및 통합 운영 준비를 위한 전담 조직 마련과 서비스와 관련된 산청군 내 부서와 소방서 및 경찰서 등과 협력체계 마련
 - 모니터링 요원을 통해 운영되는 CCTV 서비스의 효율적인 운영을 위해 인공지능 기반 영상분석 시스템이 도입될 수 있는 서비스 관련 부서와 협의
 - 산청군 통합 운영을 넘어 광역적 운영을 위해 인접 지자체와 서비스 연계 운영 그리고 경남도와 데이터 연계 등 협력 거버넌스 조성

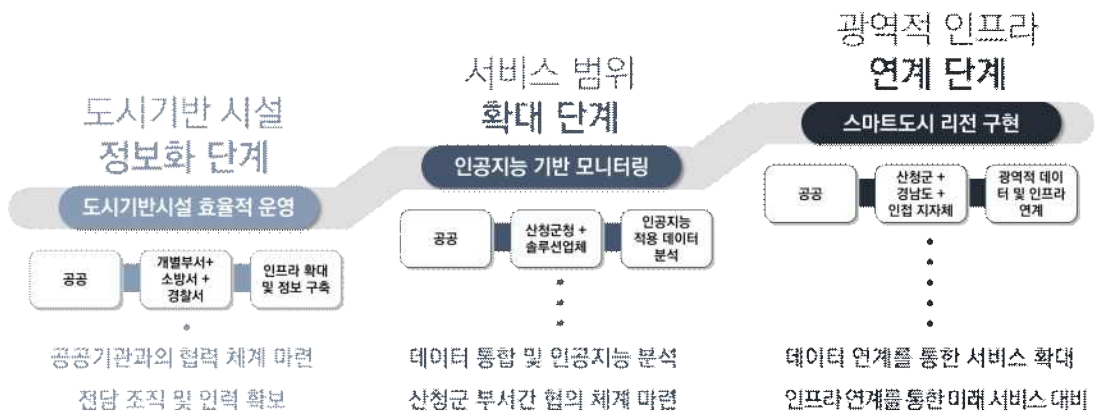


그림 II-1-45 | 플랫폼 기반 차세대 스마트도시 환경 조성 거버넌스

■ 공간구상

- 디지털 행정혁신을 위해 산청군 전역에 설치된 현장장치에 대한 개선과 통합운영의 효율화 마지막으로 외부와의 정보 연계로 공간구상 제시
 - (단기) 불법 주정차 알리미, 안심 비상벨과 같이 현장장치 중심의 서비스로 산청군 주요 도심에 대한 공간구상 제시
 - (중기) 인공지능 산불감지 시스템 및 스마트 시설물 점검 서비스는 현장 운영의 효율화를 위해 센터에서 지능화 기술을 활용, 산청군 전역에 대한 운영관리 효율화로 점과 통합운영센터를 연결하는 선 형태의 공간구상 제시
 - (장기) 산청군 전역에 대한 디지털트윈 기술을 적용 가상공간과 광역데이터허브와 연계하여 오프라인과 온라인을 넘어 산청군 외부와 연결되는 공간구상 제시



그림 II-1-46 | 플랫폼 기반 차세대 스마트도시 환경 조성 공간구상

(1) 불법 주·정차 알리미

분야	교통			추진단계	단기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	경제교통과 교통정책담당
	●				
재원조달	군비			구축예산	37,488 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 스마트 도시계획 수립을 위한 설문조사 결과 교통 분야의 개선 우선순위로 <불법 주차>에 주민 13.2%(4순위), 공무원 14.6%(2순위)가 응답 CCTV에 의한 단속은 현장 사정을 고려하지 못한 일률적 단속으로 과잉 단속이라는 민원 발생 증가하는 실정 지속적인 자동차 등록대수 증가, 주·정차공간 확보의 물리적 제약, 시민의식 부족 등으로 상습적이고 일상화된 불법 주·정차를 방지하기 위한 계도 서비스 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 불법 주·정차 단속 CCTV 운영지역임을 운전자의 휴대폰 문자로 안내하여 차량의 신속한 자진 이동을 유도하고, 주·정차 질서를 정착시켜주는 솔루션 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 불법주정차 단속 건수 30% 저감 		<ul style="list-style-type: none"> $\{(금년\ 불법\ 주정차\ 대수 - 전년\ 불법\ 주정차\ 대수) \div 전년\ 불법\ 주정차\ 대수\} \times 100$ 		



✓ 불법 주·정차 단속을 실시간으로 안내하여 도로 기능 회복 및 교통사고 예방



✓ 문자를 통해 단속구역 내 신속한 차량 이동으로 관제/단속 효율성 증대

기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 주요 도로의 교통 기능 회복 및 주차질서 확립 등 교통문제 해결 단속지역 내 자발적인 차량 이동을 유도해 불법 주·정차로 인한 사고를 미리 방지하고 과태료 사전 통지 및 지연 송달로 인한 민원 발생 최소화 실시간 주·정차 단속 안내를 통한 사전 민원 서비스 정착과 신속한 주·정차 차량의 이동을 통한 교통 선진화 확립
------	---

■ 서비스 구성

- 불법 주·정차 구역에 설치된 CCTV 및 이동식 카메라를 통해 차량 주·정차 여부와 위반 사항 감지
- 알림 신청자에게 불법 주·정차단속 정보를 실시간으로 경고
 - 불법 주·정차 단속정보를 알림 신청자 휴대폰으로 단속 경고 메시지 전송
- 경고 후에도 이동하지 않을 경우 시스템을 통해 관리자에게 주·정차 위반 여부 알림 및 주차 위반 현황 확인
 - 시스템을 통해 위반 사실과 관리자의 검수를 함께 진행하여 이중으로 확인
- 확인 후 해당 차량에 범칙금 부과하며 불법 주·정차 단속 건수 등 수집된 데이터 분석을 통해 교통 및 복지 정책으로 활용

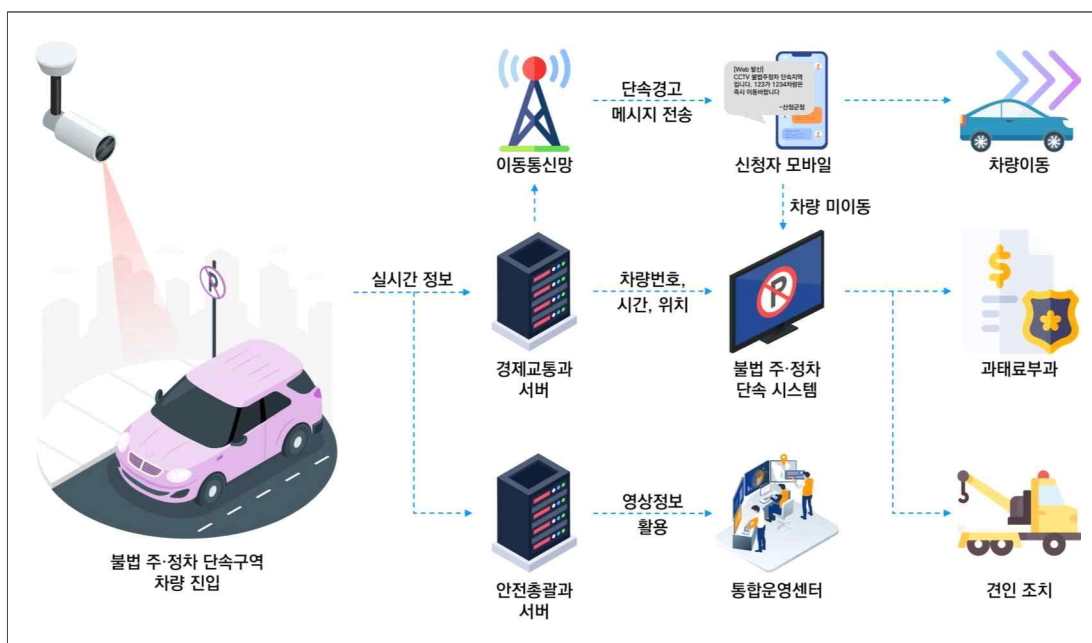


그림 II-1-47 | 불법 주·정차 알리기 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 불법 주·정차 관리 서비스 구축
- Step 1 : 주·정차 단속 알림 이용자는 사전에 알림 신청 등록
- Step 2 : 불법 주·정차 구역에 정차 중인 차량 감지 및 주·정차 여부 확인
- Step 3 : 주·정차 단속 구역 진입 정보를 신청자에게 메시지 전송
- Step 4 : 경고 후에도 불법 주·정차가 진행될 경우 관리자에게 알림 및 시스템을 통해 불법 주·정차 확인 및 과태료 부과

■ 서비스 범위

- 산청군 내 불법 주·정차 단속 구역

■ 서비스 구축 시 고려사항

- CCTV 기능, 날씨로 인한 차량번호 인식 오류 및 통신장애 등의 사유로 제3자에게 문자가 발송되는 오류 발생
- 차량번호를 선명하게 촬영한 후 영상파일을 녹화장치에 전송할 수 있도록 200만 화소 이상 화질의 카메라 설치 필요
- 상습 불법 주·정차 유발지역에 사각지대가 발생하지 않도록 적절한 위치에 설치

■ 서비스 추진체계

- 불법 주·정차 알리미 시스템 구축은 경제교통과 교통정책담당에서 총괄

표 II-1-41 | 불법 주·정차 알리미 추진체계

경제교통과 교통정책담당	안전총괄과 관제통신담당
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 불법 주·정차 알리미 시스템 구축 ▪ 불법 주·정차 알리미 운영 관리 총괄 ▪ 과태료 징수 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 영상정보제공, 데이터 연계

■ 서비스 구축비용

표 II-1-42 | 불법 주·정차 알리미 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
S/W	불법 주정차 알리미 시스템	1	UMS 연동 및 암호화 통신	32,000	32,000
		1	주정차 알리미	4,800	4,800
		1	클라이언트	368	368
		1	통합메시징솔루션	320	320
합 계					37,488

(2) 안심비상벨

분야	방법·방재·안전			추진단계	단기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	환경위생과 환경지도담당
			●		
재원조달	행정안전부 / 국민안심 그린공중화장실 선도사업			구축예산	120,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 최근 공중화장실에서 발생하는 각종 범죄로 인하여 이용자의 불안감이 증가하고, 불특정 다수가 이용하는 위생 공간으로서 중요성이 증대됨으로써 안전하고 쾌적한 화장실 조성 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 비명이나 폭행, 폭발음 등 각종 이상음원을 감지 시 사물인터넷(IoT)망을 이용해 경찰서 상황실 및 통합관제센터에 경보를 보내 신속 정확한 상황대처 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 안심벨 설치율 100% 		<ul style="list-style-type: none"> (당초 설치 목표 수량 ÷ 당해연도 구축 수량) × 100 		



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 공중화장실 등 CCTV가 없는 곳에서 발생할 수 있는 강력범죄를 사전 예방
------	---

■ 서비스 구성

- 안심비상벨 서비스는 IoT 비상벨, 통신망, 관제서버로 구성되며, IoT 비상벨이 비상상황을 감지하면 상황실로 경보를 수신하여 경찰이나 시설 관리자가 즉시 대응할 수 있는 방법 체계 구축
 - IoT 비상벨은 다중 비상상황 감지 및 전파, 양방향 비상통화, 시스템 자가진단, 비상벨 원격 제어 기능을 제공함
 - LTE-M 기반 무선통신망으로 안심비상벨 시스템 구축
 - 관제서버는 현장방범시스템을 관제하며, 경보발생, 통화대응, 경보해제, 통계 등 관제 SW 제공

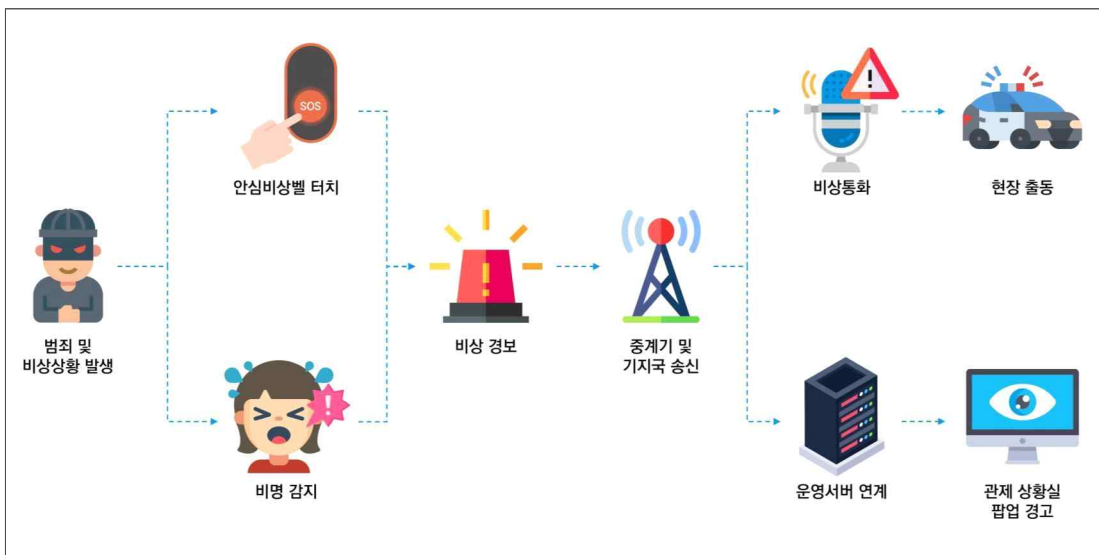


그림 II-1-48 | 안심비상벨 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 안심비상벨 시스템 및 서비스 운영체계 구축
- Step 1 : 비상상황 발생 시 안심비상벨 터치 또는 피해자의 비명, 파손음 등을 감지하면 화장실에 설치된 경관등이 작동됨과 동시에 상황실에 경보 수신
- Step 2 : 경보를 수신한 관제요원(경찰 또는 시설관리자)이 비상벨로 현장 상황 확인
- Step 3 : 응급상황 시 현장에 긴급출동하여 위급상황에 대응

■ 서비스 범위

- 산청군 내 전기 인입이 가능한 야외 화장실(약 30개소)을 중심으로 서비스 보급

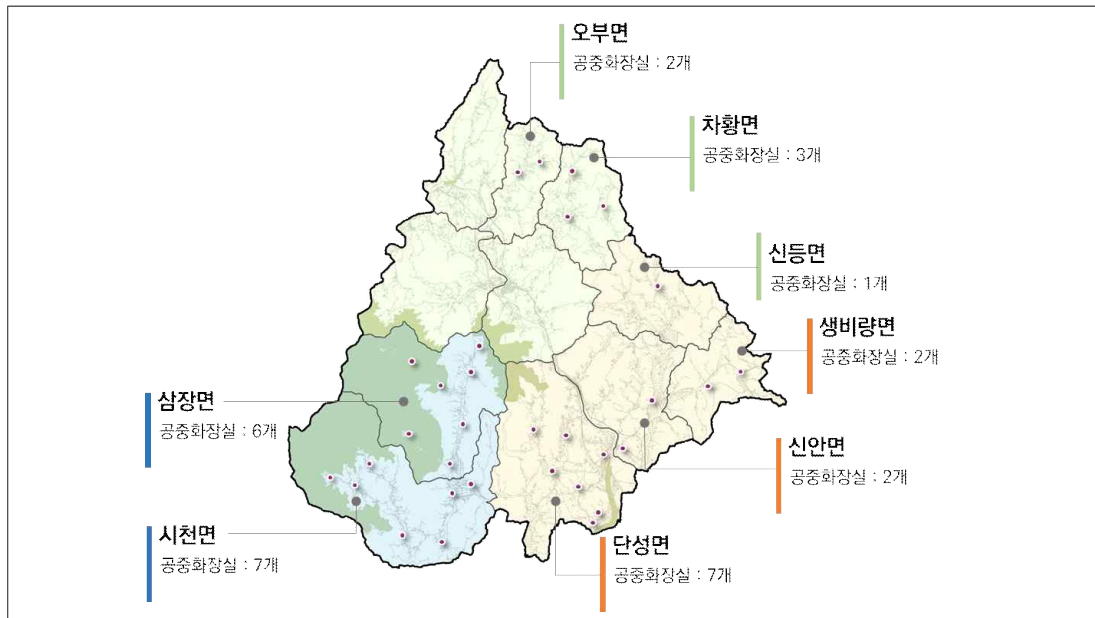


그림 II-1-49 | 안심비상벨 구축 위치도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 관광지나 중심 시가지 등 이용자가 다수인 야외 공중화장실에 우선 공급
- 사업예산을 고려하여 단계별 구축계획 수립
- 통합관계센터와 연계 방안 검토

■ 서비스 추진체계

- 환경위생과 환경지도담당에서 안심비상벨 구축 및 관리 담당
- 현장에서 이벤트 발생 시 즉시 대응할 수 있도록 경상남도 경찰상황실과 안심비상벨 시스템을 연계하고, 관할 경찰서에도 자동으로 신고되도록 함

표 II-1-43 | 안심비상벨 서비스 추진체계

환경위생과 환경지도담당	연계기관(경찰서)	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안심비상벨 구축 ▪ 비상상황 대응 ▪ 시설관리 위탁운영 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 비상상황 대응 ▪ 방법 및 응급 구조·구급 활동 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안심비상벨 시스템 구축 ▪ 시설관리 및 유지보수 ▪ 사업자 업무지원

■ 서비스 구축비용

표 II-1-44 | 안심비상벨 서비스 구축비용

(단위 : 천원)					
대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
현장장치	안심 비상벨	60	▪ 비상벨 시스템	2,000	120,000
합 계					120,000

(3) 스마트 시설물 점검

분야	시설물 관리			추진단계	중기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	환경위생과 환경지도담당
	●				
재원조달	군비			구축예산	7,500 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 기존 종이 점검표 방식은 점검 내용 기록과 사진 증빙을 별도로 첨부하는 번거로움이 발생하고, 점검표가 수기로 작성되어 과거 점검 내역이나 특정 시점의 점검 내용을 확인하기 어려움 또한, 시설관리자가 실시간으로 현장 점검 내용을 확인할 수 없어 문제 발생 시 신속한 대처의 어려움 발생 작업자의 점검 내용 기록을 일원화하고, 관리자가 실시간으로 점검 내용을 확인할 수 있도록 시설물 점검 내용의 디지털화 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 점검결과를 기존 종이 점검표 대신 현장에 부착된 QR코드를 통해 핸드폰으로 입력하고 관리자가 실시간으로 점검결과를 확인·분석하는 서비스 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 시설관리비용 20% 감소 		<ul style="list-style-type: none"> $\{(\text{전년도 관리 비용} - \text{당해 비용}) \div \text{전년도 비용}\} \times 100$ 		



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 시설의 점검 현황을 한눈에 확인하여 관리체계 효율성 도모 실시간 모니터링을 통해 이상 발생 시 체계적인 피드백과 시설물 청결도 및 안정성 확보 점검 내역 전산화를 통해 데이터 기반의 시설관리 가능
------	---

■ 서비스 구성

- 작업자는 시설에 부착된 QR코드를 스마트폰으로 스캔하여 점검 내용 기록
 - 별도 로그인 절차 없이 비밀번호를 통해 접속 후 해당하는 점검표와 날짜를 선택하여 점검 항목 및 사진 첨부 등 점검 상태 기록
- 관리자는 현장 방문 없이 실시간 점검 상태 모니터링 가능
 - 대시보드를 통해 점검 현황 및 통계 데이터를 확인하여 통합적인 시설물 관리가 가능
 - 점검 빈도를 설정하여 효율적인 시설 점검 체계 구축
 - 실시간으로 시설물 점검 현황을 확인하여 조치가 필요한 특이사항을 이슈로 등록하여 작업자가 조치토록 관련 내용을 등록

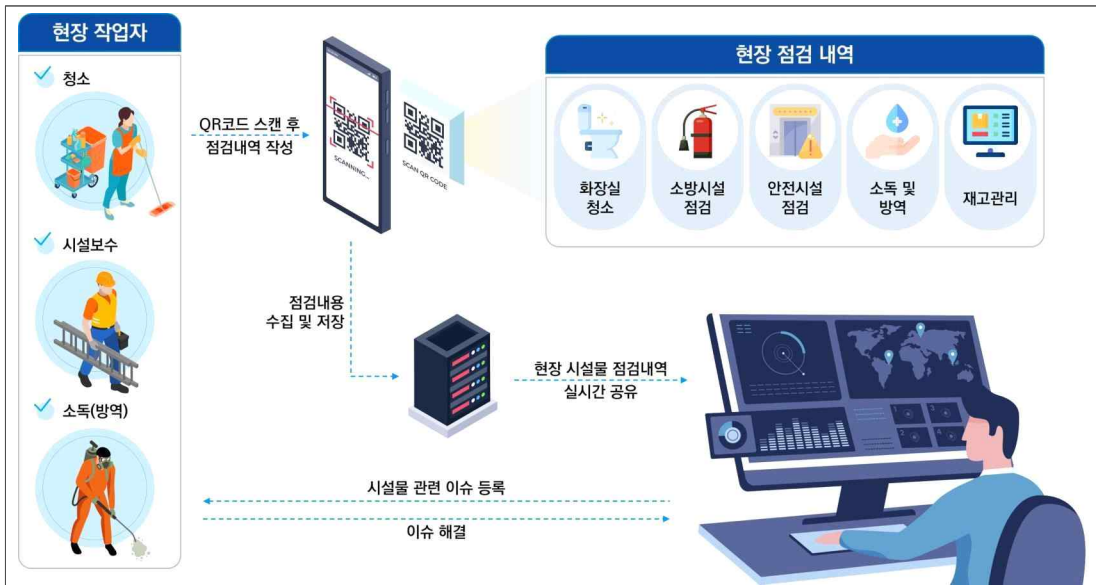


그림 II-1-50 | 스마트 시설물 점검 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 현장시설물에 QR 스티커 부착 등 스마트 시설물 관리 시스템 구축
- Step 1 : 현장 작업자는 개별 현장에 설치된 QR코드를 스마트폰으로 스캔하여 공중화장실 등 공공시설의 청결도 및 관리 상태를 기록
- Step 2 : 관리자는 청소 상태, 시설 파손 등을 점검 내용을 확인하여 특이사항 발견 시 작업자가 조치할 수 있도록 이슈 등록
- Step 3 : 작업자는 등록된 이슈를 통해 현장 조치 후 관리자가 해결된 내용을 검토할 수 있도록 내용 및 사진을 첨부
- Step 4 : 전산화된 시설 점검 통계정보를 활용하여 점검 체계의 문제점을 파악하고 개선점 도출

■ 서비스 범위

- 현장 점검이 필요한 공공시설물을 대상으로 서비스 적용
 - 공중화장실 및 소방시설물을 1순위로 우선 선정

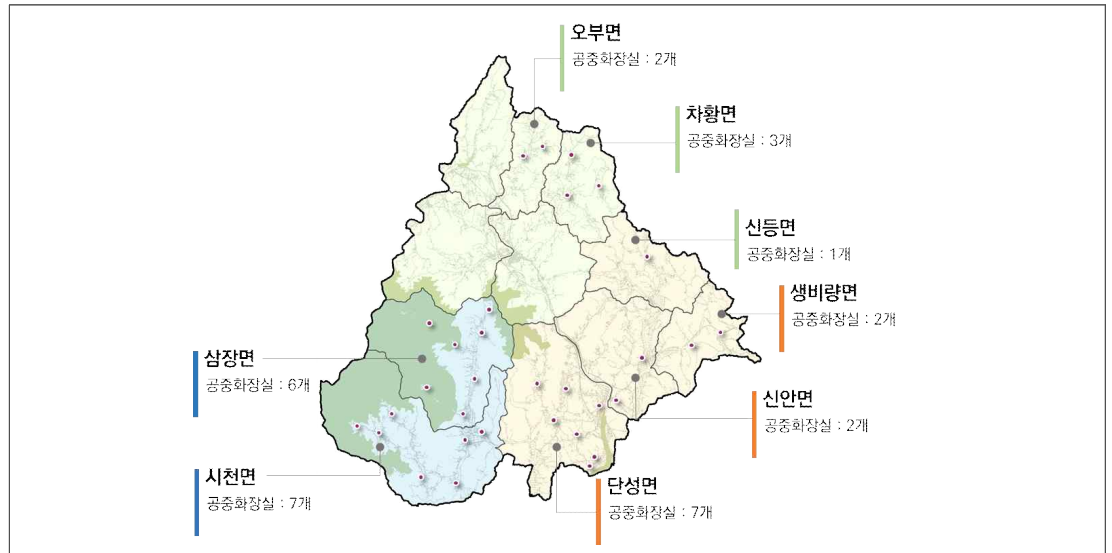


그림 II-1-51 | 스마트 시설물 점검 구축 위치도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 현장 사진 첨부 관련하여 촬영일시 및 중복사항 확인 시 업로드 제한 기능 필요
- 향후 소방시설 관리, 순찰 관리, 엘리베이터/에스컬레이터 점검, 방역 관리, 물품 재고관리 등 사용자의 특성에 따라 서비스 범위 확장 가능
- 현장 작업자와 시설관리자 간의 원활한 업무 소통 및 협업을 위한 업무 메뉴얼 작성과 디지털기기 사용에 친숙해질 수 있도록 교육이 함께 추진되어야 함

■ 서비스 추진체계

- 환경위생과 환경지도담당에서 시설물 점검 총괄 담당

표 II-1-45 | 스마트 시설물 점검 추진체계

환경위생과 환경지도담당	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 시설물 점검 인프라 구축 ▪ 시설관리 위탁운영 ▪ 시설물 관리 모니터링 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시설관리 및 유지보수 ▪ 사업자 업무지원

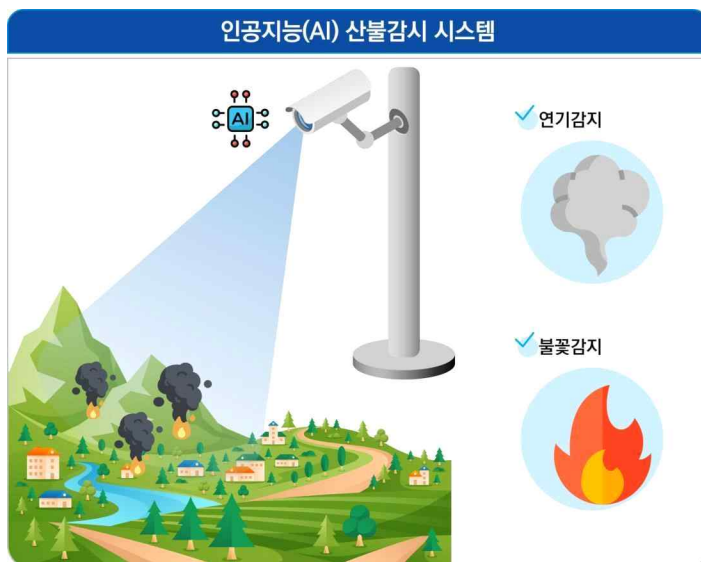
■ 서비스 구축비용

표 II-1-46 | 스마트 시설물 점검 구축비용

(단위 : 천원)					
대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
현장장치	안심 비상벨	250	▪ 비상벨 시스템	30	7,500
합 계					7,500

(4) 인공지능(AI) 산불감시 시스템

분야	방법·방재·안전			추진단계	중기
구축운영	신규	고도화	확산	담당 부서	산림녹지과 산림보호담당
	●				
재원조달	군비			구축예산	253,000 천원
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 스마트 도시계획 수립을 위한 설문조사 결과 방법·방재·안전 분야의 개선 우선순위로 <자연재해>에 주민 19.0%(2순위), 공무원 18.7%(2순위)가 응답 동해안 대규모 산불피해 등 재난 발생 과정에서 신속한 산불 대응을 위해 조기 감지 시스템의 중요성이 나타남 산림지역은 그 규모가 방대하여 인력 중심의 모니터링 방법의 한계가 있어 AI 및 IoT 기술을 활용하여 연기, 불길 등을 자동으로 탐지·예측하는 재난관리 체계가 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 산불 발생 시 인공지능(AI) 산불감시 카메라를 통하여 화재 상황을 감지하고 통합운영센터로 화재 발생 신호를 전송하여 센터 내부의 시나리오에 따라 화재진압 초동대응이 가능한 서비스 				
성과지표	성과목표		측정방법		
	<ul style="list-style-type: none"> 산불 발생으로 인한 피해액 5% 산불감시 정확도 10% 증가 		<ul style="list-style-type: none"> $\frac{\{(\text{당해년도 피해액} - \text{전년도 피해액}) \div \text{전년도 피해액}\} \times 100}$ $\frac{\{(\text{당해년도 예측률} - \text{전년도 예측률}) \div \text{전년도 예측률}\} \times 100}$ 		



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능(AI) 산불감시 카메라 설치를 통해 자동으로 화재를 탐지한 후 산불진압의 골든타임을 확보하여 피해를 최소화 녹화된 화재 영상을 이용하여 화재 원인조사의 신뢰도 및 정확도를 높임
------	--

■ 서비스 구성

- 인공지능(AI) 산불감시 카메라를 설치하여 24시간 모니터링
 - 반경 2km까지 감지 가능한 인공지능(AI) 산불감시 카메라를 도입하여 광범위하고 신속한 산불 감지 기능 제공
- 산불 감지 시 화재 지역의 위치, 시간, 기상 등 정보를 통합운영센터로 전송하여 산불 대응 체계 구축
 - 신속한 대응이 가능하도록 연기 및 불꽃 발생 등 이벤트 감지 시 관제센터 모니터에 팝업으로 현장 영상 및 관련 정보를 송출

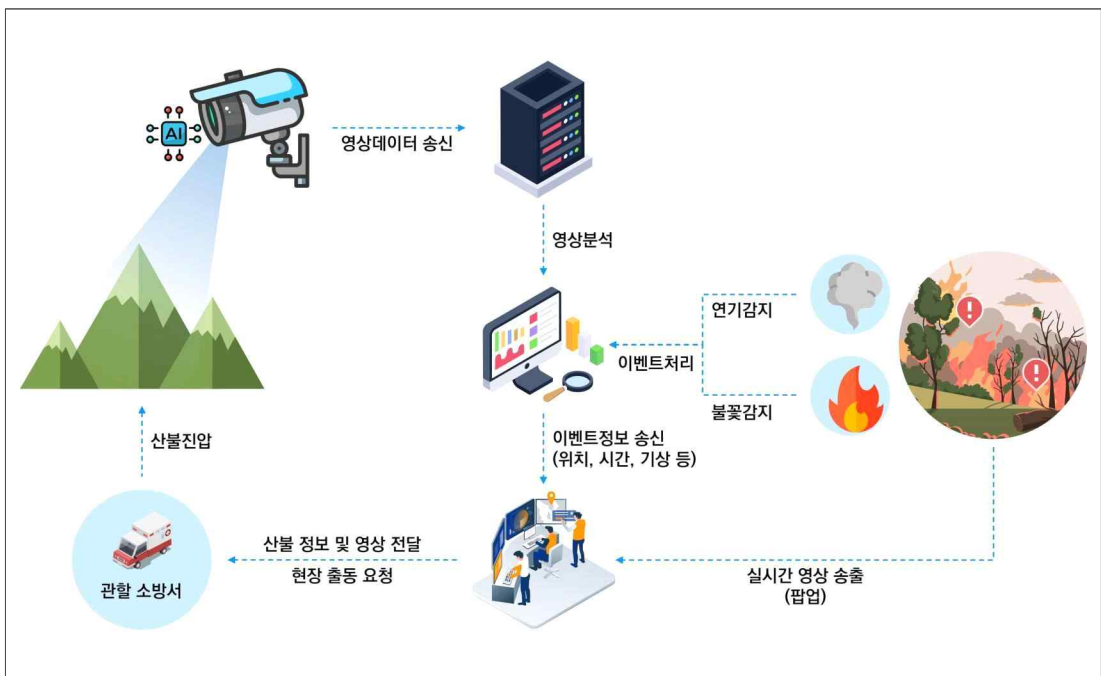


그림 II-1-52 | 인공지능(AI) 산불감시 시스템 구성도

■ 서비스 시나리오

- Step 0 : 인공지능(AI) 산불감시 시스템 구축
- Step 1 : 인공지능(AI) 산불감시 카메라를 통해 실시간 모니터링
- Step 2 : 산불 감지 시 영상 및 위치 등 관련 정보 관제센터 및 119센터에 송출
- Step 3 : 산불 초동대응으로 골든타임을 확보하여 군민의 생명과 재산 보호

■ 서비스 범위

- 산불 발생 가능지역 및 산지에 인접한 민가를 우선으로 서비스 적용
 - 기존 운영중인 6개 산불감지 CCTV를 인공지능 산불감지 시스템으로 교체 구축
 - 지리산에 인접한 마을을 중심으로 신규 인공지능 산불감지 시스템 신규 구축



그림 II-1-53 | 인공지능(AI) 산불감지 시스템 위치도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 구름, 화목보일러, 쓰레기소각, 굴뚝 연기 등과 산불에 의한 연기를 구분할 수 있도록 AI의 지속적인 학습 및 고도화 필요

■ 서비스 추진체계

- 산림녹지과 산림보호담당에서 인공지능(AI) 산불감지 시스템 구축 및 관리 담당
- 현장에서 화재 발생 시 즉시 대응할 수 있도록 소방서와 시스템 연계

표 II-1-47 | 인공지능(AI) 산불감지 시스템 추진체계

산림녹지과 산림보호담당	연계기관(소방서)	민간 사업자
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인공지능(AI) 산불감지 인프라 구축 ▪ 비상상황 대응 ▪ 시설관리 위탁운영 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재난 상황 대응 ▪ 화재진압 활동 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인공지능(AI) 산불감지 시스템 구축 ▪ 시설관리 및 유지보수 ▪ 사업자 업무지원

■ 서비스 구축비용

표 II-1-48 | 인공지능(AI) 산불감시 시스템 구축비용

(단위 : 천원)

대분류	소분류	수량	주요 내용	단가	합계
H/W	시스템 서버	1	▪ 서버	30,000	30,000
S/W	솔루션	1	▪ 산불감지 솔루션	99,000	99,000
	라이선스	10	▪ CCTV 라이선스	4,400	44,000
현장장치	CCTV	10	▪ 산불감시용 CCTV	8,000	80,000
합 계					253,000

6. 장기 서비스 발전방안 검토

■ 산청군 스마트도시계획의 연속성 확보 및 미래 전략 방안 제시

- 산청군 스마트도시계획에서 제시하는 5년 이후 산청군 스마트도시가 추구하는 방향성에 부합하는 장기 서비스를 제시함
 - 현재 스마트도시서비스 기술과 법·제도 그리고 비즈니스모델 등의 부제로 5년 이내에 적용이 어려우나 산청군의 도시문제 해결과 효율적인 도시 운영·관리에 필요한 스마트도시서비스를 장기 서비스로 분류하여 제시함
 - 산청군 스마트도시계획의 연속성 확보를 위해 본 계획에서 제시하는 비전과 목표에 부합하는 스마트도시서비스를 계획 이후로 설정하여, 장기 스마트도시서비스로 제시함

■ 산청군 장기 스마트도시서비스

- 산청군 장기 스마트도시서비스는 6개로, 비전 및 목표를 고려, 장기 스마트도시 서비스를 분류함

표 II-1-49 | 장기 스마트도시서비스 종합

순번	서비스 분야	추진단계	구축운영	운영 주체	서비스명
군민과 동행하는 디지털 환경 조성					
1	보건·의료·복지	장기	신규	공공	원격진료
2	보건·의료·복지	장기	신규	공공	응급의료 도심향공교통수단
리빙랩 기반 디지털 리터러시 향상					
3	물류	장기	신규	민간	마이크로풀먼트
로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화					
4	근로·고용	장기	신규	공공	스마트파밍
5	근로·고용	장기	신규	공공	산청군 스마트워크센터
도시통합운영으로 미래 공공행정 실현					
6	행정	장기	신규	공공	군민참여형 디지털트윈 플랫폼

6.1. 군민과 동행하는 디지털 환경 조성 장기 서비스

(1) 원격진료

분야	보건·복지			추진단계	장기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			연계 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독거노인·장애인 응급안전안심 서비스 ▪ 디지털 체험 경로당 ▪ AI·IoT기반 어르신 건강관리사업
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부족한 의료시설에 따라 의료 소외지역 문제와 지역간 진료 수준편차 그리고 의료인 부족 문제 해결 필요 ▪ 초고령사회 진입에 따른 증가하는 의료 수요에 대응할 수 있도록 양적 질적 의료 서비스 확대 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 단·중기 의료 서비스를 고도화하여, 시공간적 제약을 해소하는 산청군 전역에서 제공하는 의료 서비스 				



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 외부 의료시설과 연계를 통해 교통비 및 진료비 절감, 이동에 따른 기회비용 절감 등 비용절감효과 ▪ 장애인과 만성질환 관리 그리고 어린이 등과 같은 취약계층에 대한 응급 대응 구현
------	---

■ 서비스 연계 및 구성

- 원격 건강 정보 측정 디바이스를 통해 건강관리 수집
 - 독기노인·장애인 응급안전안심 서비스에서는 개별 가정에서 수집되는 건강 정보를 가정내 부착된 센서를 바탕으로 수집
 - 디지털 체험 경로당에 구축된 건강 정보수집장치를 이용해 수집된 건강정보를 수집
 - 또한, 지자체에서 개인에게 보급된 웨어러블 디바이스를 통해 수집되는 건강정보를 온라인으로 의료기관에 전송
- 수집된 건강정보를 실시간으로 분석하여 응급상황과 정기적인 건강 관리 결과로 구분하여 상황별로 대응
 - 각 디바이스 별로 수집된 정보를 사용자별 의료기관과 보건의료원 등에 전송하여 응급상황 여부와 개인별 질병을 고려한 맞춤형 건강진단 결과 제공
 - 맞춤형 건강진단 결과는 사용자 나이와 정보격차 등을 고려, 전화, 가정내 스마트티비, 스마트폰 등을 통해 제공
 - 응급상황 발생시 119 등에 환자에 대한 정보를 실시간으로 제공, UAM, 구급차 등을 신속하게 환자 발생 지역에 투입하여 환자를 산청군보건의료원 및 진주지역응급의료센터로 이송

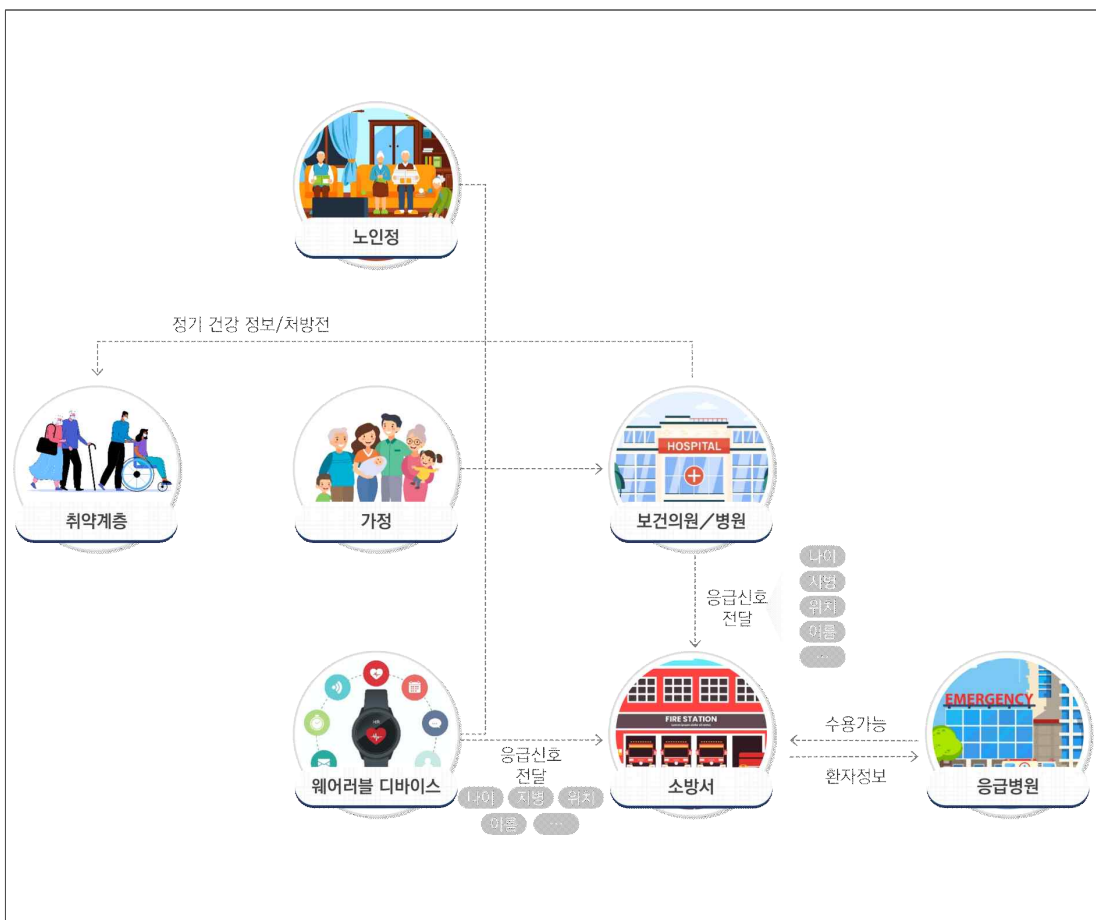


그림 II-1-54 | 스마트 시설물 점검 구성도

■ 서비스 범위

- 원격진료의 시범운동을 위한 서비스 적용 공간을 고령자가 많이 거주하지만, 의료시설과 인접하지 않은 마을과 경로당을 중심으로 우선 적용

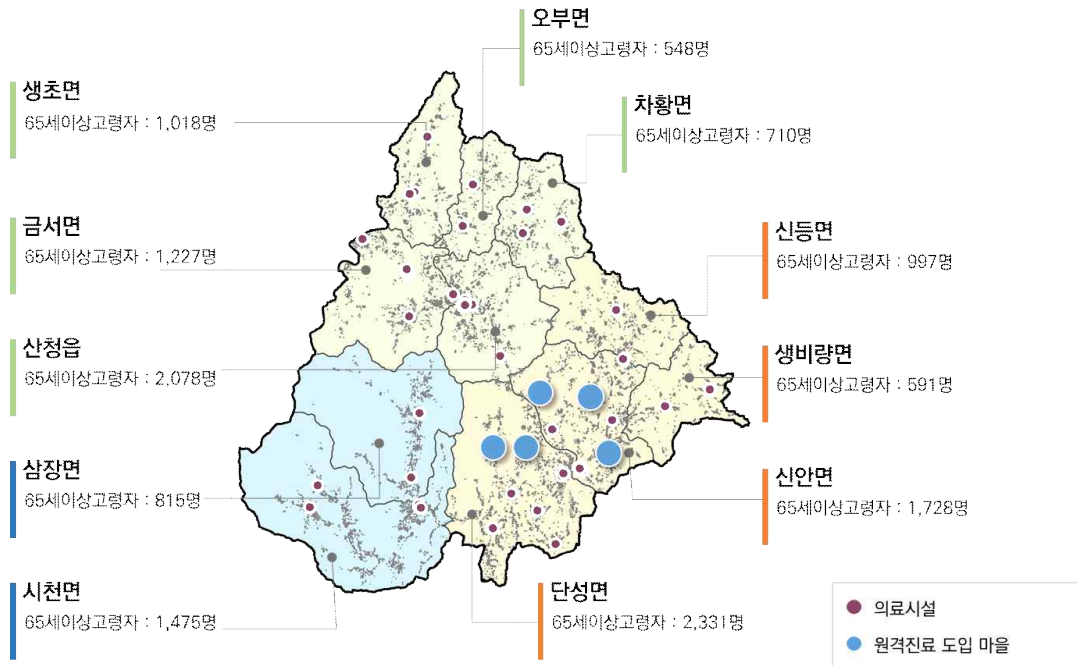


그림 II-1-55 | 스마트 마을방송 구성도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 원격진료 서비스 도입 시 「의료법 제17조」, 「의료법 17조의 2」, 「의료법 34조」에 대한 검토가 필요
 - 「의료법 제17조」, 「의료법 제17조의 2」는 의료인이 환자를 ‘직접 진찰’한 후 진단서, 증명서, 처방전 등을 작성, 교부해야 한다는 규정
 - 「의료법 34조」는 원격의료에 관한 규정으로 의사와 의사의 의견 교환만 허용
- 24시간 응급상황에 대응이 가능한 산청군보건의료원 및 진주제일병원과의 데이터 연계와 거버넌스적 협력체계 구축 필요
 - 수집되는 개인 의료정보에 대한 수집 물리적 저장장치와 전송 방식에 대한 의료기관간의 추진 협의방안 논의 필요
 - 긴급상황 발생시 응급환자에 대한 의료정보 제공 주체 및 활용에 대한 관계기관 간 협의와 시스템 유지관리에 방안 논의 필요
 - 인접 지자체와 모빌리티 협력 방안 논의 필요

■ 서비스 사례

- 일본은 과거 단골의사를 통한 온라인 진료가 가능했으나 관련법을 개정하여, 단골의사 원칙을 유지하면서 예외 조항을 통해 관련 범위를 확대
 - 2022년 1월 「온라인 진료의 적절한 실시에 관한 지침」을 개정하여, 단골의사가 아닌 의사의 초진도 허용
 - 초진에 대해서는 "주치의"가 수행하는 것이 원칙이나, 의학적 정보를 충분히 파악하고 환자의 증상과 함께 의사가 가능하다고 판단한 경우에도 온라인 진료를 실시할 수 있음
 - 2014년부터 일반용 의약품(OTC)의 인터넷 판매가 허용됐으며, 처방 의약품은 2020년 9월 부터 배송과 원격 복약지도가 허용
- 영국은 원격진료를 별도로 규제하는 법령 없이 대면진료와 동일하게 허용하고 있음
 - 2019년 영국 의사협회 등에서 발표한 「원격진료·처방에 대한 우수 실천 원칙」에 따르면 주치의, 지속적 치료 유무에 관계없이 의료공급자 판단하에 초진 원격진료를 허용
 - 실물 약국을 등록한 약사는 온라인 판매 및 의약품 배송이 가능하다. 처방의약품, 일반용 의약품(OTC) 등이 모두 포함
- 프랑스는 2018년부터 비대면진료를 허용하였음
 - 2022년 4월 프랑스 국립건강보험재원은 「원격상담을 위한 모범 실천지침」을 발표하며 초진은 원격진료 배제의 이유가 아님을 명시
 - 실물 약국을 등록한 약사는 온라인 판매 및 의약품 배송이 가능하며, 처방의약품, 일반용 의약품(OTC) 등이 모두 포함
- 이탈리아는 대면 진료로 진단이 공식화된 환자에 대한 원격진료가 가능
 - 2014년 〈원격의료 지침〉에 따라 원격진료를 모니터링 개념으로 활용하고 있음
 - 처방전이 필요하지 않은 일반의약품은 온라인 판매가 허용
- 미국은 초진 환자에 대한 원격진료와 모든 의약품 배송이 가능
 - 미국 공보험인 메디케이드와 메디케어는 초진 환자의 원격진료 보험급여를 인정하고 있으며, 2024년 12월 31일까지 연장
 - 미국 마약단속국에서 제한하는 의약품 외에는 배송이 허용된다.

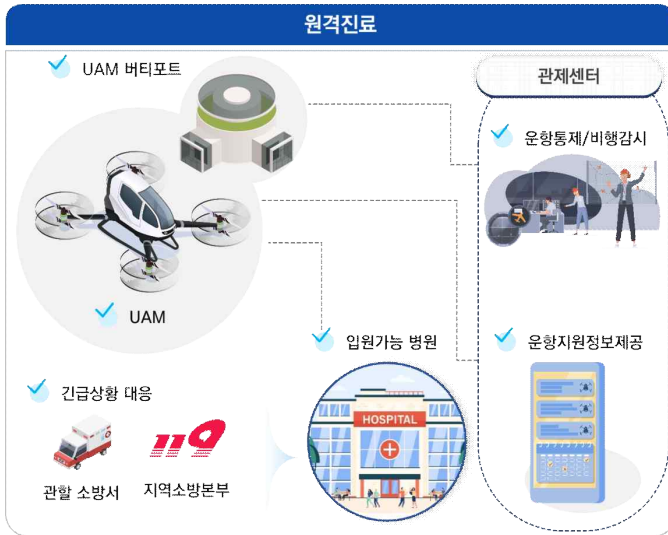
표 II-1-50 | 산청군 발전권역별 기본구상 및 2030 산청군 공간구조

국가	초진 진료	의약품 배송
일본	▪ 가능(단골의사가 아닌 의사도 가능)	▪ 가능
영국	▪ 가능 (별도 규제법 없음, 주치의 제한 없이 가능)	▪ 가능
프랑스	▪ 가능(주치의 제한 없이 가능)	▪ 가능
이탈리아	▪ 진단이 공식화된 환자만 허용 (진단 유효기간 없음, 주치의 제한 없이 가능)	▪ 가능
미국	▪ 가능	▪ 가능

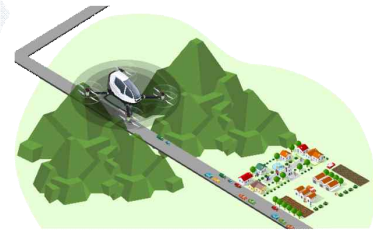
자료 : G7 국가의 원격진료 및 의약품 판매 정책('23.5. 기준), 원격의료산업협의회 보도자료(23.5.26)

(2) 응급의료 도심항공교통수단(이하 UAM, Urban Air Mobility)

분야	교통			추진단계	장기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			연계 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 독거노인·장애인 응급안전안심 서비스
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 산간지역 교통 인프라 및 의료시설 부족에 따른 골든아워 내 의료서비스 제공 필요성 대두 도시 모빌리티 기술 발전에 따른 신규 모빌리티를 교통약자에게 제공하여 교통 이동 편의 증진과 미래형 모빌리티에 대한 인식 변화 및 적응 기간 확보 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 항공기를 활용하여 사람과 화물을 운송하는 도시교통체계 서비스로, 항공기 기체뿐만 아니라, 이착륙 시설, 교통서비스 플랫폼 등을 모두 포함 				



심장마비, 호흡 정지, 대량 출혈 등 응급상황에서 골든타임 안에 의료서비스 제공



산간오지, 교통체증 등에 대응 가능한 의료서비스 환경 구성

기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 첨단 모빌리티를 활용해 건강에 대한 불안감 해소, 서비스의 연속성 및 범위 증대, 삶의 질 향상
------	---

■ 서비스 범위

- 산청군 응급환자 이송을 위한 수직이착륙포트 및 연계 의료기관
 - 수직 이착륙장이 구축된 공공시설 및 의료기관
 - UAM이 환자를 이송해야하는 목적지인 산청군보건의료원 및 진주제일병원

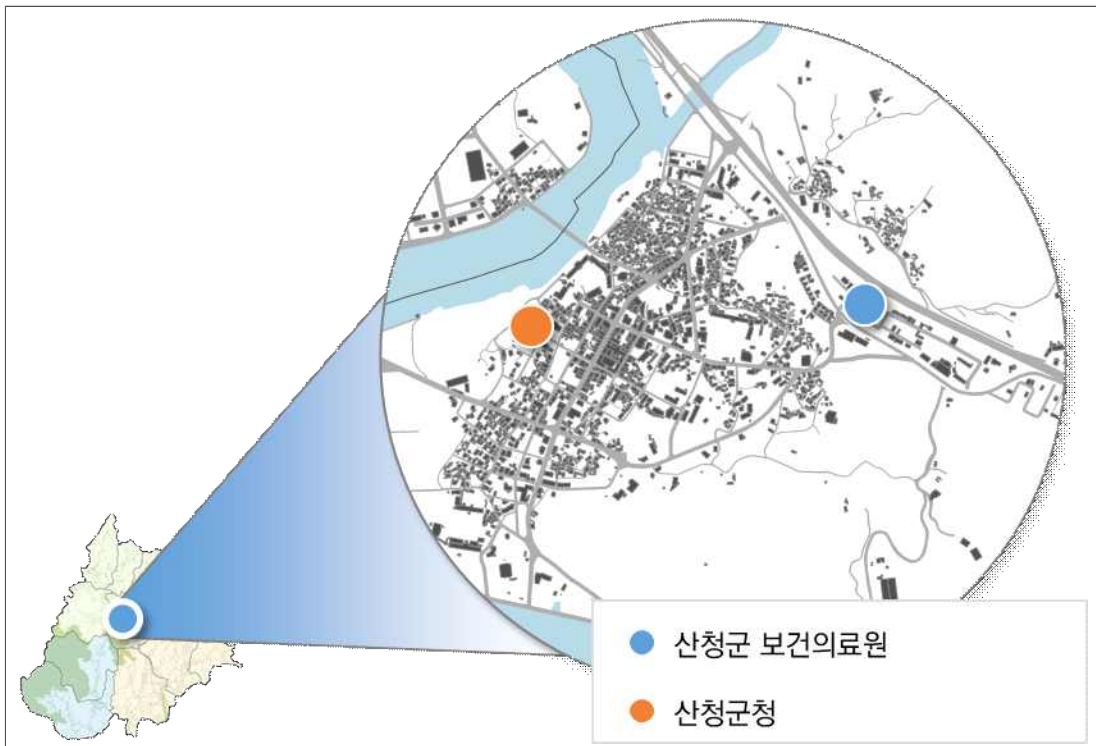


그림 II-1-56 | UAM 서비스 구축 위치

■ 서비스 연계 및 구성

- 응급환자를 포트까지 이송시키기 위한 응급 구조팀과 연계한 시스템
 - 독거노인·장애인 응급안전안심 서비스와 AI·IoT기반 어르신 건강관리서비스 그리고 그 외 산청군내에서 발생하는 응급환자에 대한 의료 및 위치정보를 연계, 응급환자와 가장 가까운 수직 이착륙장까지 구급차량이 이동할 수 있도록 최적의 경로를 제공하는 시스템
- 응급환자를 탑승시키고 병원으로 이송할 수 있는 수직 이착륙장 및 항공 기체
- UAM 및 버티포트를 운영하기 위한 시스템과 전체적인 운항 안전정보 공유 및 교통흐름을 위한 회랑 운영 시스템
 - 항공기체에 대한 실시간 정보를 수집 하고 분석하여 안정적인 항공기체 관리를 위한 시스템
 - 실시간으로 운행 중인 기체 정보를 바탕으로 회랑 운영을 관리하며, 기체 출발 시간 및 예상 도착시간 등을 종합적으로 제공하는 시스템

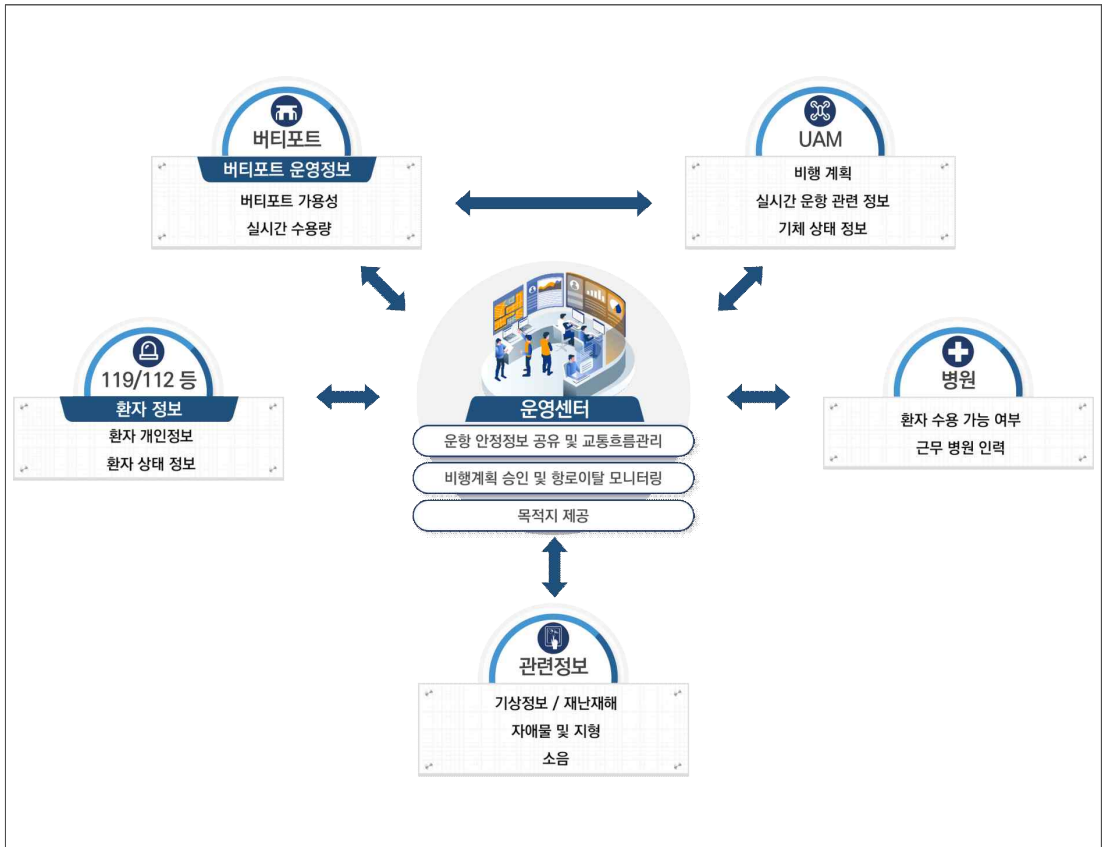


그림 II-1-57 | UAM 서비스 구성도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 수직으로 이착륙하기 때문에 별도의 활주로는 필요하지 않으며, 대신 수직 이착륙과 관련된 기후, 고도, 장애물 등을 고려한 입지 선정 필요
- 포트에 대한 운영관리의 용이성을 고려 보건시설 및 공공기관과 같은 기존 헬기 이착륙장을 활용하거나 신규 포트 구축 공간을 확보해야 함
- 사람 및 화물을 운송하는 무인 항공체로 응급환자 이송에 부합하는 항공 기체를 선정 필요
- UAM의 광역적 서비스 제공 특성을 고려한 UAM 운항 안전 정보 공유 및 교통 흐름 등 안정적인 운항을 위한 UAM 교통관리서비스 제공자 연계 필요
- 의료기관과의 협업을 위해 개인 가정 또는 응급환자 발생지부터 의료시설까지 원스톱으로 연결될 수 있도록 관계기관 간의 협력 거버넌스 구축 필요
 - 응급환자 발생을 확인하기 위한 산청군 통합 운영시스템과 담당자와 산청군 119 또는 활용 가능 구급차 운영기관과 협업 체계 구축 필요
 - UAM 운영을 위한 운항자 그리고 응급환자를 수용할 의료기관과의 협력 거버넌스 구축 필요

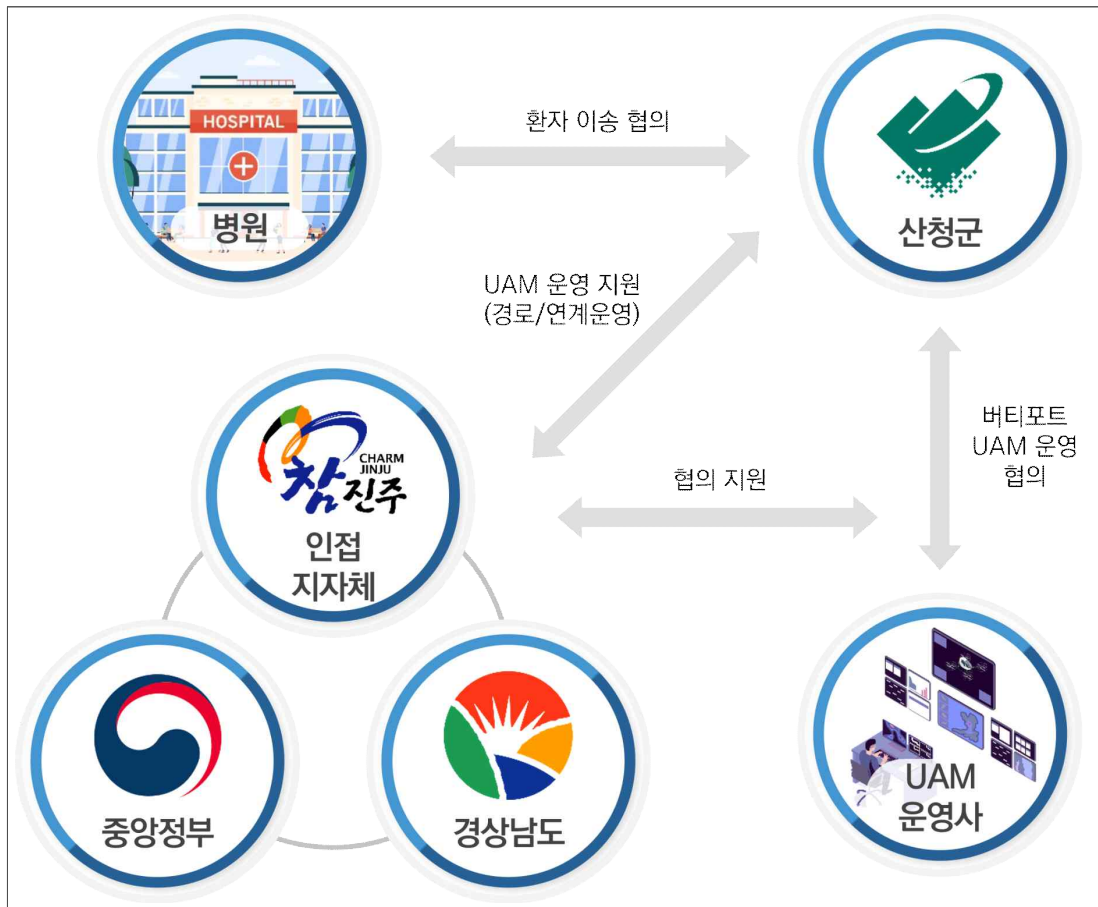


그림 II-1-58 | UAM 거버넌스(안)

■ 서비스 사례

- 우리나라는 '25년 상용화 개시를 목표로 전략 발표, 실증·R&D 추진, 법안 발의 등 전방위적인 정책 추진 중
 - “한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵('20.6)”, “K-UAM 기술로드맵('21.3)”, “K-UAM 운용 개념(ConOps, '21.9)”, “AAV 개발 전략 방향('22.2)”을 연이어 발표하며 국내 UAM의 미래상, R&D 추진 방향, 단계별 운용 형태, 차세대 기체 개발 전략 등을 제시하고, UAM을 국가전략기술(첨단모빌리티)의 세부 중점 기술로 포함해 집중육성 할 전망
- UAM을 국정과제('22.5)에 포함하고 민간 중심의 모빌리티 혁신 종합 로드맵 수립 등 민간 주도의 혁신 및 산업 역량 강화에 주력
 - 진주시에서 의료시설을 거점으로 활용한 응급의료서비스(EMS·Emergency Medical Service) 분야 시범도시 사업 기반을 마련하고 미래항공기체(AAV·Advanced Air Vehicle) 실증센터 구축을 통한 운용체계를 검증할 계획
 - 제주특별자치도는 산간·도서지역 교통·운송 체계를 보완하고, 하늘 관광 콘텐츠로 활용이 가능한 친환경적인 교통수단인 하늘길을 이용하는 UAM을 상용화하기 위해 민간기업과 컨소시엄을 구성하여 전략을 추진 중

6.2. 리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성 장기 서비스

(1) 마이크로풀필먼트(마을저장창고활용)

분야	물류			추진단계	장기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			연계 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 산청군 통합예약 시스템 로봇배송
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 도서산간지역은 택배 기본요금 외 추가 배송비를 부담하고 있으나 문전 배송이 되지 않는 등 서비스 품질은 상대적으로 저하 다변화하는 생활 물류 수요에 탄력적으로 대응하기 위해 유연한 사업 확장 등이 필요하나 화물차 총량제 등 진입장벽으로 시장 대응성 저하와 이에 대한 기능 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 지자체 차원의 지원사업을 통해 마을에 배송되는 물류의 효율화와 중소 유통업체를 위한 공동 마이크로풀필먼트 구축 				



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 지역 중소 유통업체와 공동 마이크로 풀필먼트 센터의 연계를 통해 디지털 공급망을 구성하여 판매자와 소비자의 배송 편의성을 증대 아날로그 및 디지털 방식으로 고객 체험이 동시에 가능한 옴니채널 마케팅 서비스를 개발
------	---

■ 서비스 연계 및 구성

- 공공에서 보유하고 있는 유희 및 신축 공간에 중소 유통업자와 대형 유통업자의 편의 증진을 도모하여 생활 물류를 산청군 전역에 배송될 수 있도록 지원
 - 산청시장 주상복합 신축 사업과 연계하여 중소 유통업체의 판로 활성화를 위한 공유형 마이크로 풀필먼트 구축
 - 마을별 노인복지관, 주차장 등 공공에서 보유하는 유희 시설에 무인택배함 또는 공동 집하장을 구축하여, 배송업체의 어려움을 공공에서 분담할 수 있도록 함
- 공유형 마이크로풀필먼트 공간 및 상품을 관리하고 배송업체와 연계하여 배송을 지원하는 시스템
- 택배수령이 어려운 독거노인이나 장애인 등을 위해 공동이용 시설에 설치된 무인택배함을 무료로 사용
 - 무인택배함 또는 공동 집하장과 개인 가정까지는 무인 로봇 배송을 연계하여, 취약계층에 대한 배송을 지원



그림 II-1-59 | 스마트 시설물 점검 구성도

■ 서비스 범위

- 공용 마이크로풀필먼트 구축 장소인 산청시장과 공유형 집하장이 구축되는 공동 이용시설 등이 서비스 범위



그림 II-1-60 | 스마트 시설물 점검 구성도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 공유 마이크로플필먼트는 판매자, 운영 주체, 소비자 등 주요 관계자의 수요가 핵심적으로 고려 되어야 함
 - 비즈니스 모델 수립 과정에서 가장 핵심적인 서비스를 어떻게 소비자들에게 제공할 것인가를 중점적으로 고려하고 대형 유통업체와 차별화를 통한 경쟁력 확보가 필요함
 - 마이크로 플필먼트 센터 도입을 위해서는 지역 상권의 이해관계자 수요를 가장 우선적으로 고려해야 하며, 해당 지역의 여건과 환경에 적합한 비즈니스 모델 수립을 통해 물류센터의 위치와 규모를 검토해야 함
- 지자체 차원에서 마이크로 플필먼트 센터 도입을 지원하기 위해서는 해당 상권에 대한 이해가 절대적으로 필요하며, 상권의 특수성을 살릴 수 있는 목표와 방향 설정이 선결되어야 함
 - 제품 특성에 따라 소비자 수요, 포장 방법, 배송 고려사항 등이 상이하므로 유통물류에 대한 충분한 고려가 필요
 - 산청시장 외 산엔청 쇼핑몰에서 취급하는 상품과 소작농가에서 생산한 상품이 유통될 수 있도록 포장·피킹 시스템도 함께 갖추어져야 함

■ 서비스 사례

- 기존의 생활 물류 인프라·시설은 대형 유통업체 중심으로 도심 인근 지역에 물류 창고를 구축하여 온라인 주문에 대응하고 있었으나, 더 빠른 서비스를 원하는 소비자가 증가함에 따라 도심 내 물류거점을 확보하는 마이크로 풀필먼트 센터 구축이 증가
- 국내 대형 유통업체들은 기존 편의점 또는 슈퍼마켓을 마이크로 풀필먼트 센터로 활용하여 퀵커머스 시장에 진출하고 있으며, 피킹 및 패키징에 자동화 기술을 도입하기 시작하는 추세
 - (GS리테일) GS25 편의점과 GS 슈퍼마켓의 배달 전용 주문 모바일앱을 통해 우리동네 딜리버리 서비스를 제공하고 있으며, 최근 인수한 요기요를 통해 소매점과 물류센터 망이 결합된 마이크로 풀필먼트 센터를 구축
 - (이마트) 기존 매장의 리뉴얼 오픈을 통해 오프라인 영업면적을 줄이고 매장 후방공간을 온라인 배송 처리를 위한 피킹·패킹센터로 활용하고 있으며, 슈퍼마켓인 이마트 에브리데이에서 스피드 e장보기 서비스를 제공
 - (롯데마트) 온라인 주문에 대응하기 위해 오프라인 매장 후방에 패키징 자동화 설비를 구축하여 세미다크 스토어로 전환하고 있으며, 매장 배송 거점화를 목표로 스마트 스토어 구축을 추진
 - (롯데슈퍼) 증가하는 온라인 주문 물동량을 효율적으로 처리하기 위해 수도권, 부산, 대전, 천안 등 17개의 롯데 프레시센터를 운영 중이며, 의왕센터에는 물류자동화시스템을 도입하여 본격 운영
- 국내 전자상거래 업체, 유통·물류 스타트업 등은 대형 유통업체들과 달리 고객에게 더욱 빠른 배송서비스를 제공하기 위해 마이크로 풀필먼트 센터를 구축하는 경향이 존재
 - (쿠팡) 식료품과 생필품 등을 즉시 배달해주는 쿠팡이츠 마트는 서울 송파구 일부 지역에서 서비스를 시작하였으며, 배달기사를 직고용하여 마이크로 풀필먼트 센터에 상주시킴
 - (배달의 민족) B마트는 서울, 경기, 인천 등 수도권과 대전에 30여 개의 다크스토어형 마이크로 풀필먼트 센터를 두고 있으며, 가공식품, 식재료, 세제, 반려동물용품 등 약 8,000여 개의 품목을 취급하여 매뉴얼 피킹을 활용
- 중앙정부와 지자체는 중소 유통업체 또는 골목상권 소상공인들을 지원하기 위해 온라인 유통물류 서비스 및 인프라 구축을 추진하고 있으며, 유통업체와 소상공인들은 자체 배송 물류 기반 구축을 위해 컨소시엄 형태로 사업에 참여
 - (산업부) '21년 풀필먼트 구축 시범사업을 추진하여 중소 유통업체가 온라인 주문에 대응할 수 있고, 다품종 소량 주문 처리 및 효율적 재고관리를 통한 신속배송은 물론 지역 공급망과 연계한 전용 상품 기획 및 판매가 가능하게 되어 중소 유통업체의 디지털화 촉진을 기대

- (부산시) 동부 슈퍼마켓 협동조합과 함께 중소 슈퍼마켓의 경쟁력 강화를 위해 동부 중소유통 물류센터를 개소하였으며, 상품의 보관·배송·포장 등 공동물류사업, 상품의 기획·개발 및 공동 구매·전시, 유통물류 정보시스템을 이용한 정보의 수집·가공·제공 등을 공동으로 추진
- (군산시) 매출 감소와 물류비용 부담 증가에 처한 골목상권 소상공인들의 어려움을 해소하기 위해 소상공인 스마트 로지스틱센터 건립을 추진하였으며, 냉동·저온창고, 물품 판매대, 보관창고, 반품·선별장 등을 설치할 뿐만 아니라 구매 단가를 낮추기 위한 스마트물류 시스템도 구축

표 II-1-51 | 국내 마이크로 풀필먼트 센터 유형

구분	규모	반경	배송시간	품목수	서비스/기업	
1	다크스토어 (오피스 부동산+매뉴얼 피킹)	400평 이하	3~5km	30~40분	8,000개	B마트 (우아한형제들)
2	세미 다크스토어 (편의점/소형마트 + 매뉴얼 피킹)	200평 이하	1.5km	30~50분	1,100개	우리동네 딜리버리 (GS리테일)
				2~3시간	2,000개	스피드 e장보기 (이마트에브리데이)
3	세미 다크스토어 (대형마트 + 자동화 설비)	2,000평 이하	3km	1~2시간	수 만개	롯데마트 등
4	지역물류 센터 (물류거점 + 자동화 설비)	2,000평 이하	10~12km	2~3시간	수 천개	롯데슈퍼 등

자료 : 물류신문, 마이크로 풀필먼트 센터 운영 최적화, 2022.05.04

6.3. 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화 장기 서비스

(1) 스마트파밍(Smart Farming)

분야	근로·고용			추진단계	장기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			연계 서비스	마이크로플필먼트 산엔청 공유주방
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 농업 현장의 스마트농업 도입 미진으로 스마트농업 시장이 활성화되지 못하고 있으며, 관련 기업들은 대부분 영세하여 국산화 및 기술 고도화에 어려움을 겪고 있음 청년농 및 기업농 대상의 스마트농업 패키지 설비뿐만 아니라 국내 대다수를 차지하는 소규모 자작농이 쉽게 도입이 가능한 저가형 기자재·설비 개발이 요구 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 사물인터넷, 빅데이터 등을 이용해 생육환경이 모니터링되고 적기에 최적의 영농의사결정이 수행되는 시설농업과 노지농업 				



✓ 자동화된 기계를 통해 농업 인력 보충과 생산량 확대를 통한 경제성 극대화



✓ 경작·사육 환경을 다각적으로 파악해 위험 상황의 발생 가능성을 낮춤

기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 트랙터, 이앙기 등의 농업기계나 온실 자동제어 시설로 기계화가 어려웠던 농작업들에 최신 로봇 기술 등이 적용되어 생산성 및 편의성을 제고 정확한 수요 예측으로 장기적 비용 축소와 경작·사육 환경을 다각적으로 파악해 위험 상황의 발생 가능성을 낮춤
------	--

■ 서비스 연계 및 구성

- 산청 공유자원 플랫폼과 연계하여, 지역에 보유중인 농기구를 대여할 수 있게 연계
 - 산청군에서 보유중인 자동화 하드웨어 이용을 지원하기 위한 재고관리 및 이용 예약을 통합 관리하기 위해 산청 공유자원 플랫폼과 정보 연계
 - 또한, 민간에서 개별 보유중인 농업 하드웨어 장비를 이용료를 받고 공유할 수 있도록 민간 플랫폼과 정보 연계 운영
- 센서를 통해 정보를 수집하고 분석하여, 현장장치를 운영할 수 있는 운영 시스템
 - 작황 예측을 위해 작황 모니터링 정보, 기상 데이터 등을 종합적으로 분석하여, 노지농업 및 시설농업에 따라 필요한 조치등을 분석하여 제공
 - 작황의 예측을 위해서는 작황의 정확한 모니터링과 날씨/종자 정보의 결합 등이 중요하며, 관련 데이터는 지속적으로 수집되 지속적으로 정밀한 분석이 가능해 질 것임
- 농민으로부터 소비자까지 이르게 되는 유통 분야와 관련해 마이크로풀필먼트 및 산엔청 공유주방 수확물 배송 연계와 판로 개척 지원
 - 스마트 유통은 유통 경로상에 참여하는 모든 구성원에게 정확하고 원활한 정보교환과 공유체계가 잡힌 시스템을 제공
 - 소작농과 소규모 유통업체를 지원하기 위해 인접 지역에 배송되는 상품은 공유형 마이크로 풀필먼트를 통해 유통할 수 있게 하며, 지자체 내에서 식가공품을 제작하는데 필요한 자원을 공유주방으로 배송할 수 있도록 연계



그림 II-1-61 | 스마트파밍 구성도

■ 서비스 범위

- 산청군 산청농공단지를 중심으로 시범 구축 운영



그림 II-1-62 | 스마트팜 위치도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 노지농업 또는 시설농업과 같이 농업 형태와 농가의 위치에 따른 통신 유무 확인 필요
 - 시설물 및 기상 등 외부 정보를 수집하여 분석하기 위해 통신 구축이 되어야 하며, 외부에서 원격으로 제어하기 위한 온라인 연계 필요
- 작목별 재배특성에 따라 스마트팜 적용모델과 주요 제어기술에 차이가 발생하기 때문에 이에 대한 검토 필요
 - 현재 원예 부문에 보급된 스마트 기술은 대부분 시설원예와 과수 관련 기술로, 원예 산업 전반으로 스마트 기술 보급을 확산시키기 위해서는 노지채소 부문의 스마트 기술 개발·보급이 필요
 - 농업인구의 고령화, 농촌 노동력 부족 등의 사회문제 해결을 위해서도 노지채소 부문의 스마트 기술 개발·보급과 이를 위한 정책개발이 필요
- 플랫폼을 중심으로 하는 스마트농업 생태계를 구현하기 위해서는 다양한 센서와 작동장치, 네트워크, 플랫폼 기술들이 서로 연계되고 호환될 수 있는 표준화 필요
- 스마트농업의 육성 및 지원에 필요한 사항을 포괄하는 내용을 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」로 제정하여 스마트농업 육성 및 지원 추진 방안을 마련

- 시·도에서 스마트농업 도입과 기반 환경 조성을 위한 제도적 기반을 마련하고 농업 관련 육성·확산 정책의 일관성을 확보하는 법률을 제정(2023. 07. 25)
- 2024년 7월 시행되는 법을 통해 시·도에서는 스마트농업 육성을 위한 계획을 수립하고 수립된 계획을 바탕으로 스마트농업 지원 거점단지 지정을 위한 지원을 수행

표 II-1-52 | 스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률 주요내용

구분	주요 내용
스마트농업의 제정 목적 및 주요 용어 정의(1조~3조)	제1조 법의 제정 목적을 스마트농업 육성을 통해 농업의 경쟁력 및 지속가능성을 제고하고, 농업인과 농업·농촌의 성장 발전에 기여하는 것으로 규정
	제2조 '스마트농업', '스마트농업 데이터', '스마트농업 육성 지구', '스마트농업 거점단지', '스마트농업 관리자' 및 '스마트농업 육성 지구' 정의 규정
스마트농업 육성 및 지원 추진 체계의 마련(5조~8조)	제5조 체계적·일관적인 스마트농업 육성 정책 추진을 위해 중장기 목표, 기반 조성, 표준화 및 데이터 활용 지원 등이 포함된 5년 단위 육성계획 수립을 규정
스마트농업 육성 및 지원을 위한 기반 조성(9조~13조)	제9조 개별 농가가 스마트농업의 효과 성과를 체감하고 손쉽게 스마트농업을 도입할 수 있도록 스마트농업을 활용한 생산성 제고, 자동화·무인화 사육방식 등 모델 개발 지원을 규정
	제11조 스마트농업 산업 생태계를 조성하기 위해 청년 보육, 기자재 실증 및 데이터 활용 등을 종합 지원하는 시설을 갖춘 지역을 거점단위로 지정할 수 있도록 규정하고, 거점단지를 포함한 지역에 「규제자유특구 및 지역특화발전특구에 관한 규제특례법」상의 특화사업을 추진할 경우 재정적 지원 할 수 있도록 규정
스마트농업 보급 및 확산(29조~37조)	제30조 스마트 농장을 집적화·규모화하여 스마트농업 확산을 도모할 수 있도록 스마트농업 육성지구를 지정·조성할 수 있도록 규정
	제32조 사업시행자가 지구조성사업을 시행하는 경우 육성지구조성계획에 따른 지구조성사업의 실시계획을 수립하여 시·도지사의 승인을 받도록 규정(32조)

서비스 사례

- 농림축산식품부는 2025년까지 스마트농업 확산 및 고도화를 통해 농업 혁신을 가속화하고자 빅데이터, 인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책을 발표
 - 2025년까지 시설원에 분야 스마트팜 적용 면적은 8,000헥타르까지 확대하고 축산 분야 스마트팜 적용 농가를 9,000호까지 확대하고자 함
 - 농업 데이터 및 기자재 표준 제정 확대로 신뢰성 및 호환성을 확보하고자 하며, 표준화된 데이터 생산을 확대하고 품질을 관리
- 노지 스마트농업 시범사업은 2020년~2022년 시행 예정된 사업
 - 주요 노지 재배 지역 데이터 농업 전환 및 스마트농업 확산의 기반을 마련함
 - 경북 안동의 사과와 충북 괴산의 콩을 중심으로 3년 총사업비 개소당 249억 원으로 책정되었으며 국비 지원 비중은 50~100%임
 - 관수·관비 등 ICT 기자재, 지능형 농기계 등 장비를 지원하며 관제센터 활용 등 기술 서비스를 지원
- 2018년 스마트팜 확산 방안의 일환으로 추진이 시작되었으며 2022년 완공이 예정
 - 연구 및 실증 기능 집약, 농업인-기업-연구기관 간 연계 활동 활성화, 공동 R&D 등을 추진함
 - 2022년까지 김제, 상주, 밀양, 고흥 등 4개 지역에 스마트팜 특화 단지를 조성함
 - 보육 온실, 임대 온실, 실증 온실을 주요 시설로 구성되며, 스마트팜 청년창업 보육센터를 운영하여 농업 분야 청년 인력 유입을 유도

(2) 산청군 스마트워크센터

분야	근로·고용			추진단계	장기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			연계 서비스	산청군 통합예약 시스템 스마트관광 플랫폼
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 수평적인 조직관계를 구축하면서 개인의 자율성이 강화하고 각자의 창의성과 능력을 극대화할 수 있는 개인 맞춤형 업무환경에 대한 필요성 증가 수도권에 집중된 젊은 세대의 지방 인구 분산과 기업은 근로자 복지와 인재 확보를 지원하기 위한 근로자 맞춤형 서비스 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> 이용자가 자신의 원래 근무지가 아닌 주거지와 가까운 지역에서 근무할 수 있도록 환경을 제공하는 원격근무용 업무공간 				



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 근무 트렌드와 관광 트렌드에 맞추어 새로운 관광 형태인 워케이션의 국내 활성화를 기대 새로운 업무·관광 형태인 워케이션은 신규 관광 시장을 개척할 수 있는 효과적인 대안이 될 뿐만 아니라, 지역 경제 회복과 지방 소멸 위험의 대안
------	---

■ 서비스 연계 및 구성

- 산청군에 새로 짓는 시설에 일부 공간을 활용하여 업무를 수행할 수 있는 통신, 전자기기 등을 구축
- 이용 예약과 유휴공간 유무를 알려줄 수 있는 시스템과 산청군 통합예약 시스템과 연계
 - 스마트워크센터 이용을 위한 별도의 시스템을 구축하는 것이 아닌, 산청군 통합예약 시스템을 활용하여 이용을 지원
- 스마트 관광플랫폼과 연계하여 관광지과 업무시간을 인공지능으로 분석하여 숙소 위치와 관광지 경로를 제공
 - 원하는 관광 유형에 업무시간을 추가하여, 관광지과 숙소 위치를 공간 동선으로 분석하여 최적의 관광 경로 제공



그림 II-1-63 | 산청군 스마트워크센터 구성도

■ 서비스 범위

- 스마트워크센터가 구축될 수 있는 공간과 산청군에서 운영관리가 가능한 시설
 - 자연휴양림 숙소 및 동의보감촌 가족호텔은 동의보감촌에 구축된 숙박시설로 관광객 수요가 높아 관련 서비스를 연계 구축하여 서비스 활용을 높임



그림 II-1-64 | 산청군 스마트워크센터 위치도

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 워케이션 도입 추진 시, 각 지자체에서는 지역 내 워케이션을 도입할 수 있는 충분한 환경을 갖추고 있는지 사전 검토 필요
 - 지자체가 워케이션을 도입하기 위해서는 지역 내 숙박, 업무, 관광 시설을 우선적으로 확보해야함
 - 워케이션 참여자가 근무를 제외한 여유 시간에 관광을 수월하게 즐길 수 있도록 프로그램을 보유해야 함
 - 각 지자체는 워케이션 프로그램을 마련한 이후, 정보 제공을 위한 시스템을 보유해야 하며, 워케이션 관련 정보를 확인과 홍보가 필요
- 워케이션의 목적 및 방법에 대해 의견을 일치시킨 후에는 워케이션을 추진할 체제를 구축하고 담당할 프로젝트팀 또는 부서를 구성해야 함
- 산청군에 방문하는 방문객의 유형을 고려하여 관광객의 특성에 부합하는 워케이션을 도입할 수 있도록 함
 - 워케이션에 대한 인식이 높지 않은 도입기의 경우, 프리랜서 대상 및 자비 부담 근로자 대상의 서양형 워케이션을 주로 도입하는 것이 바람직

- 워케이션에 대한 인식이 점차 높아지고 친화적인 문화가 정착된다면, 기업과 지자체가 협의하여 기업의 주도하에 업무의 비중을 높은 업무 중심형 워케이션을 도입할 수 있음

■ 서비스 사례

- 경상북도에서는 지역 내 산업과 관련된 기업을 연계하여 지역-기업 상생 프로그램, 농촌 힐링워크를 연계하여 기업 주도 지역연계형 워케이션으로 운영
 - 기업의 근로자들에게는 농촌에서 힐링하며, 근무할 수 있는 여건을 조성하고, 더불어 가족들이 함께 휴가를 보낼 수 있는 숙박 공간 및 다양한 농촌 체험 활동 등 체류형 워케이션에 최적화된 환경을 제공
 - 경상북도는 농촌체험휴양마을과 기업을 선정 및 연결, 워케이션을 총괄 운영하고 있으며, 도 내 농촌체험휴양마을은 사무공간 및 숙박, 농촌 체험 운영 등 서비스를 제공



자료 : 경상북도 보도자료

그림 II-1-65 | 경상북도 워케이션 운영 사례

- 한화생명은 대표적 서핑 휴가지인 강원도 양양에 있는 한화리조트 산하 브리드 호텔에서 자사 직원 대상 '리모트 워크플레이스 (Remote Workplace)' 프로그램을 운영
 - 프로그램에 참가하는 직원들은 숙소, 간단한 음식 및 활동비를 지원받으며 워케이션을 즐길 수 있으며, 자유로운 환경 속에서 자유롭게 근무한다는 워케이션의 본질에 초점을 맞추어 도서관형 카페, 옥상정원, 요가 프로그램 등 다양한 콘텐츠 또한 적극적으로 제공
 - 한화생명은 워케이션 프로그램의 시행 활성화를 위해 오전부터 낮까지 근무하고 오후부터 서핑을 즐기는 것과 같이 기존의 워케이션 취지에 맞는 유연근무제를 긍정적으로 검토하고 있음

6.4. 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현 장기 서비스

(1) 군민참여형 디지털트윈 플랫폼

분야	시설물 관리			추진단계	장기
	신규	고도화	확산		
구축운영	●			연계 서비스	디지털 배움터 산청군 통합예약 시스템 리빙랩 플랫폼 스마트관광 플랫폼 산청 공유자원 플랫폼 스마트 시설물 점검
도입배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 빠르고 복잡하게 변화하는 사회 속도에 따른 도시 정책 수립에 어려움을 해소할 수 있는 증거 기반 정책 수립 방법 필요 ▪ 데이터 학습과 추론, 모델링과 시뮬레이션 예측, 시각화 등 다양한 기술을 연결할 수 있는 도구의 기능을 제공하여 정책 수립 지원 필요 				
서비스 정의	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현실도시를 가상화함으로써 실제 현상과 실시간 도시데이터를 수집, 연계, 통합하고, 이를 시각화, 분석, 예측해 도시문제를 해결하는 의사결정지원 솔루션 				



기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래를 예측하고 시뮬레이션을 통해 도시문제를 해결하고 관리할 수 있는 고도화된 가시화된 도시운영 구현 ▪ 도시 운영관리 시스템의 일원화를 통해 재정 및 자원 효율화
------	--

■ 서비스 연계 및 구성

- 디지털 트윈의 핵심 기술은 가시화·운영, 동기화, 분석, 다차원 모델링·시뮬레이션, 연결, 데이터·보안 등의 기술 집합으로 구성
 - 가시화 및 운영은 대상 현실세계를 구성하는 사람, 사물, 공간 등 구성요소의 디지털 정보화·객체화기술로 AR(Augmented Reality), VR(Virtual Reality), MR(Mixed Reality), BIM(Building Information Modeling) 등이 있음
 - 동기화 기술은 현실 속 객체와 가상객체가 정적요소와 동적요소에 대해 실시간 상호 반영하기 위한 기술
 - 분석 기술은 현실 속 객체의 실시간·누적 데이터를 학습하여 시뮬레이션을 활용 도시문제를 판단·예측하는 기술
 - 다차원 모델링·시뮬레이션은 가상화된 유무형의 객체정보를 기반으로 사람, 사물, 공간 등의 정보를 분석, 예측하여 가상화하는 기술
 - 연결은 현실 속 객체의 실시간 데이터 수집 및 현실 객체와 가상 객체 간 상호 작용을 위한 원활하고 정확한 양방향 데이터 전송기술
 - 데이터·보안은 실시간 혹은 수집된 데이터를 저장, 전처리, 분석 및 암호화하는 기술
 - 시설물에 대한 다양한 속성정보와 도시문제 분석 시뮬레이션을 지원할 수 있는 3D 형태의 지도와 다양한 디바이스에서 표출할 수 있는 가시화 기술
- 산청군에서 운영중인 다양한 시스템을 응용서비스로 연계하여 통합 운영하여 일원화된 도시운영 프레임워크 구현
 - 산청군 통합예약 시스템을 디지털트윈 플랫폼에 연계하여 데이터의 가시화와 각호실의 위치와 내부 보유 장비 그리고 실시간 대여 가능여부를 확인할 수 있도록 구현
 - 디지털 배움터와 스마트관광 플랫폼을 디지털트윈의 메타버스 기술과 연계하여 물리적 공간에서의 활동일 가상활동으로 지원하여 물리적 한계 극복과 온라인 활동을 통한 오프라인 활동 유도
 - 산청군의 도시시설물과 다양한 자원을 디지털 정보화하여 실시간 위치와 운영 가능 여부 등을 관계자 및 공유자원 이용자에게 제공할 수 있도록 산청 공유자원 플랫폼과 스마트 시설물 점검 시스템과 연계
 - 시민들이 느끼는 도시문제를 공간상에 개제할 수 있도록 디지털 트윈 플랫폼과 리빙랩 플랫폼을 연계하여 공간별 도시문제 유발 시설 및 데이터 분석을 통한 도시문제 원인 파악을 지원



그림 II-1-66 | 군민참여형 디지털 플랫폼 구성도

■ 서비스 범위

- 산청군 전역에 대한 디지털 정보 구축과 실시간 관제 운영을 통합하는 형태로 산청군 전역이 서비스 범위

■ 서비스 구축 시 고려사항

- 디지털 트윈 기반의 스마트도시 구축과 실제 정책 수립 및 사업 추진과 관련된 래퍼런스 부족
 - 디지털 트윈이 스마트시티 서비스로 활용되고 있는 사례는 한정적으로서, 다양한 사례들이 부족한 실정
 - 현재 다양한 디지털 트윈을 적용한 정책 수립과 도시 관제 등 다양한 실증 사례가 시도되고 있으나 실질적인 효용성을 확인하기는 어려움
- 디지털 트윈은 통합된 운영시스템으로 다양한 시스템이 연계 운용되기 때문에 부서간 협력이 필요함
 - 스마트시티 사업들은 서비스 인프라 및 서비스 분야 담당부처/부서간의 업무 연계를 조율할 거버넌스의 부재로 스마트시티 서비스 실증 이후 스마트시티 솔루션의 지속이 어려움
 - 따라서, 정부의 부처/부서 간 스마트시티에 필요한 공통적인 업무인 수평적 기능을 담당하는 부서와 서비스별 업무인 수직적 기능을 담당하는 부서 간 협력 필요
- 시민들의 서비스 활용이 고려되어야 하기 때문에 폭넓은 사용자를 고려한 디지털 격차 해소 필요
 - 디지털 소외계층에 대한 디지털 교육을 동반하여 디지털 격차 해소와 소외 없는 무격차 서비스 제공 구현 필요

■ 서비스 사례

- 싱가포르는 지난 2018년부터 대규모 국토 가상화 프로젝트 ‘버추얼 싱가포르 (Virtual Singapore)’를 성공적으로 추진
 - 버추얼 싱가포르(Virtual Singapore)는 싱가포르 전역에 존재하는 모든 건물과 도로, 구조물, 인구, 날씨 등 실제 도시를 구성하는 각종 유무형의 데이터를 3D 가상환경에 실세계와 거의 유사한 조건으로 구현한 디지털 속의 가상 싱가포르로 구현
 - 버추얼 싱가포르는 공공, 민간, 연구 등 다양한 분야(경관 분석, 교통 영향 분석, 일조권 분석 등)에서 활용될 수 있도록 설계되었으며, 도시의 다양한 문제들을 계획하고 의사결정 도구로서 활용되고 있음
- 핀란드는 지역 특색에 맞는 맞춤형 디지털 트윈 서비스를 제공
 - 헬싱키의 칼라사타마(Kalasatama) 지역은 바다와 인접해 있고 해가 짧은 지역에 위치하고 있기 때문에 디지털 트윈을 이용하여 바람의 흐름과 햇빛의 양을 정량화하고 시간대별로 태양광이 얼마나 들어오고 바람의 영향이 있는지 분석하는 시뮬레이션을 수행함
 - 에스푸(Espoo)는 3차원 도시모델을 기반으로 한 플랫폼을 제공하여 시민들이 직접 도시계획 과정에 참여할 수 있는 디지털 트윈 기반의 참여형 도시계획 추진
 - 오울루(Oulu)는 북유럽 물류 중심지 중 하나로 디지털 트윈 기반의 항구 운영 및 서비스를 수행하고 있으며, 이 디지털 트윈 서비스를 기반으로 선박, 기차, 차량 등의 운송 수단의 형태 인식, 해상 및 철도 경로 추적 등과 같이 물류 운송과 관련된 분석 및 시뮬레이션을 수행함
- 정부는 LX 디지털 트윈 플랫폼을 통해 8개의 행정지원 서비스와 7개의 시뮬레이션 기능을 지원
 - LX 디지털 트윈 플랫폼은 8개의 행정지원 서비스와 7개의 시뮬레이션 기능이 예정되어 있으며, 공공기관의 실무자들이 활용할 수 있는 서비스에 중점이 맞춰져 있고 결과를 리포팅하여 정책 의사결정에 활용할 수 있도록 지원
 - LX 디지털 트윈 행정서비스를 바탕으로 표준화된 디지털 트윈 실현을 목표로 데이터 관리 및 연계 체계 구축 시뮬레이션을 통한 행정정책 의사결정 지원 플랫폼 구축

표 II-1-53 | LX 디지털 트윈 플랫폼 제공 서비스

행정지원 서비스	시뮬레이션 서비스
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 건축물 3차원 모델링 자동화 ▪ 도로점용 인허가 행정지원 서비스 ▪ 디지털 트윈 하천모니터링 서비스 ▪ 단지 오염도 확산 모니터링 서비스 ▪ 디지털 트윈 건물 모니터링 서비스 ▪ 실내 공간정보 활용 AR 네비게이션 서비스 ▪ 디지털 트윈 커뮤니티 서비스 ▪ 리포팅 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공간 도시공간 시뮬레이션 ▪ 건축인허가 행정지원 서비스 ▪ 문화재 국유재산관리 및 3차원 기반 시뮬레이션 서비스 ▪ 스마트도로 인프라 관리 시뮬레이션 ▪ 재난재해 시뮬레이션 ▪ 드론비행 시뮬레이션

자료 : 한국국토정보공사(2022), LX 디지털 트윈 플랫폼 구축사업 중간보고회 자료

- 서울시는 S-MAP을 통해 3차원 디지털 트윈 환경을 구축하고 다양한 도시변화에 따른 정책적 대응과 의사결정지원 시스템을 제공
 - 서울시 S-Map은 행정혁신모델로 디지털 트윈 기반으로 도시공간 의사결정지원, 도시바람길 시뮬레이션 분석모델과 3차원 시민 서비스를 제공
 - 시민들이 직접적으로 체감할 수 있는 대민서비스로 주요 관광명소에 대한 비대면 투어 서비스를 제공하고 있으며, 시민참여 3차원 가상 구축체험 서비스로 누구나 직접 3차원 도시모델을 만들 수 있어 건물 또는 조경을 구현해 볼 수 있음
 - 서울시는 S-MAP의 디지털 트윈을 통해 다양한 분석모형을 추가 개발하여 도시계획 분야에 적극 활용할 예정이며, 민간에도 데이터를 개방하여 다양한 방면으로 활용할 계획임
- 경기도 양평군은 ‘스마트시티 in 양평 플랫폼 구축 사업’을 통해 다양한 도시문제를 해결할 수 있는 도시 관리시스템 도입을 추진
 - 양평군은 LX와 위탁협약 체결을 통해서 단계별로 사업 추진 중이며 현재는 3단계 사업으로 스마트시티 IN 양평 플랫폼 고도화 사업 진행 중
 - 국토이용 현황조사 자료들과 다양한 행정정보, 디지털 트윈 모델들을 결합하여 디지털 트윈 플랫폼을 구축하고 이를 기반으로 스마트 통합 행정을 추진하는 것을 목표로 함
 - 양평 디지털 트윈의 주요 서비스로는 관제·분석·예측 등을 통한 의사결정 지원을 위해 2차 사업을 통해서 안전시설물 위치 및 정보관리, 지하 5대 시설물 정보의 3차원 시각화와 3차원 공간분석을 기능을 개발
 - 고도화 사업을 통해서 양평 디지털 트윈 플랫폼에 탑재 예정인 분석 모델은 산지전용허가 지원시스템, 양평군 재산 관리 지원시스템, 양평군 대중교통 분석 시스템, 가상공간 (Metaverse) 기반의 인허가 서비스 추진 중

제2장 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영

1. 기본방향

1.1. 스마트도시기반시설 정의 및 분류

■ 스마트도시기반시설 정의

- 스마트도시기반시설에 대한 분류나 구체적인 개념은 없으며, 관련 법과 스마트도시 운영에 필요한 기술을 바탕으로 제시
- 관련법에서는 스마트도시기반시설을 지능화된 시설, 스마트도시서비스를 제공, 운영하기 위한 포괄적인 개념으로 정의
 - 스마트도시기반시설은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제2조에 정의되는 시설을 말함
 - 지능화된 시설은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 정의하는 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용한 것을 의미
 - 도시통합운영센터는 스마트도시서비스의 관리·운영에 관한 시설로 스마트도시서비스를 제공하기 위한 분야별 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터와 그 밖에 유사 시설
 - 정보통신기술 적용장치는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」의 2017.3.21. 개정 시 추가된 내용으로 스마트도시서비스를 위해 필요한 정보수집 및 가공, 제공을 위한 현장장치와 센터내부에 구축되는 저장장치 및 소프트웨어를 의미함

표 II-2-1 | 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의

구분	법령 [법률 제17799호, 2020.12.29., 탁법개정]	시행령 [대통령령 제31779호, 2021.6.15., 일부개정]
지능화된 시설	<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 	-
정보 통신망	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 「국가정보화 기본법」 제3조제13호의 초고속정보통신망, 같은 조 제14호의 광대역통합 정보통신망, 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 유무선 센서망
통합운영 센터	<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 제2조제2호다목에서 “대통령령으로 정하는 시설”이란
정보통신 기술적용 장치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설 기술 또는 정보통신기술 적용 장치로서 폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제4조의2(건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치) 법 제2조제3호라목에서 “폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설”이란

- 법적 정의에 따라 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영 방향을 수립할 경우 분야의 중복과 스마트도시서비스 구축 및 운영에 이해관계 등에 따라 방향성 제시가 어려움
 - CCTV의 경우 영상정보 수집장치로 구축 목적과 위치에 따라 그 기능과 운영 주체가 달라지므로, 이를 고려할 수 있는 스마트도시기반시설에 대한 분류 필요
 - 지능화된 시설에 대한 법적 정의에 따르면, 민간영역의 시설은 배제되며, 민간에서 구축·운영 되는 스마트도시서비스에 대해서 제시하기 위해 운영 주체를 고려한 분류가 필요
 - * 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 기반시설에는 주거 및 상업 등의 건축물이 배제됨
- 따라서 스마트도시기반시설에 대한 재정의의 바탕으로 구축 및 운영주체를 고려한 관리·운영에 대한 방향성을 제시

■ 스마트도시기반시설 분류

- 스마트도시기반시설 구축 및 운영 주체를 명확히 하기 위하여 현장장치, 정보통신망, 스마트도시 통합운영센터로 구분
 - 현장 장치는 정보의 생산과 수집 그리고 입력에 대한 출력을 처리하는 장치로, CCTV, 센서, 미디어보드 등이 포함됨
 - 정보통신망은 현장 장치가 생산한 정보와 분석된 정보를 현장장치로 전송하는 시설물로, 대표적으로 유무선 통신망이 있음
 - 스마트도시 통합운영센터는 현장 장치에서 생산한 정보와 사람이 직접 생산한 통계 데이터 등을 공간, 통계, 이미지 분석 등을 수행하는 장치로 분류

표 II-2-2 | 스마트도시기반시설 분류

구분	시설 기능	예시	관련 법
현장장치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기계가 취급할 수 있는 신호로 정보를 생산 및 수집하고 자체적으로 처리하는 시설 	CCTV, 센서, 미디어보드, 자행행쓰레기통 등	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보통신기술 적용 장치 : 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제4조의2
정보통신망	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 유선·무선·광선 또는 그 밖의 전자적 방식으로 부호·문언·음향 또는 영상을 송신하거나 수신하는 시설 	LAN, MAN, WAN, B-ISDN, VAN 등	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보통신망 : 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제3조
스마트도시 통합운영센터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현장장치와 정보 전송 장치로 수집된 정보를 표출·처리·조작·분석하고 결과를 송·표출하는 시설 	도시통합운영센터, 광역데이터허브, 데이터센터,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 통합운영센터 : 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제4조 ▪ 정보통신기술 적용 장치 : 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제4조의2

1.2. 스마트도시기반시설 구축 방향

■ 스마트도시서비스의 구축 및 확대를 고려한 현장장치 구축 방안 제시

- 현장장치는 시설물 구축 장소와 운영 주체 등에 따라 구축 방안을 달리 제시
 - 공공에서 운영하는 스마트도시서비스와 관련된 현장장치는 CCTV, 센서 등 도시기반시설 및 공공시설을 지능화하는 장치와 개인 사유 공간에 공공에서 지원하여 시설물을 구축하는 형태가 있음
 - 민간에서 운영하는 스마트도시서비스와 관련된 현장장치는 UAM, DRT, 자율배송로봇 등과 같이 도시시설물이 아닌 이동형 현장장치 등이 있음
- 스마트도시서비스 구축 시기를 고려하여 도시 차원에서 지능화를 추진할 수 있는 구축 방향과 이를 효율적으로 관리·운영할 수 있는 방안 수립

■ 산청군 정보통신망의 효율적 운영을 위한 정보 전송 장치 구축 방안 제시

- 스마트도시서비스의 지속적인 확산과 기능 향상에 따른 데이터 증가를 고려하였을 때, 투입 자원과 유지비용 등을 종합적으로 고려한 방향성 제시
- 산청군의 스마트도시서비스를 효율적으로 제공함은 물론 군민들에게 보다 양질의 서비스를 저비용으로 제공할 수 있는 기반 조성이 필요

■ 산청군 스마트도시서비스 통합 연계 운용을 위한 관리체계 방안 제시

- 현재 산청군청 내 도시통합운영센터를 운영하고 있음
- 기존 교통과 방범 부문의 센터에서 스마트도시서비스 운영을 위한 스마트도시 통합운영센터로의 고도화 방안 검토
- 민간 서비스 도입과 인접 지역과의 서비스 연계 운용을 위한 시스템 연계·운영 방안 검토

■ 데이터 기반의 도시 운영과 의사결정 그리고 자유로운 시민참여 구현을 위한 방안 검토

- 데이터 기반의 도시 운영관리와 의사 결정 체계를 마련하기 위한 도시정보 빅데이터 기반 통합플랫폼 고도화 방안 검토
- 누구나 의사결정과정에 참여하고 합리적인 정책 수립을 도모하기 위해 시뮬레이션 기반 가시적인 분석이 가능한 디지털 트윈이 적용된 도시관리 플랫폼 적용 검토
- 공공·민간 데이터 연계 활용을 위한 클라우드 형태의 데이터허브 구축 방안 검토

2. 현장장치 구축 및 관리 운영

2.1. 산청군 현장장치 관련 현황

■ 스마트도시서비스 관련 기구축 현장장치 종합현황

- 산청군에서는 통합운영센터에서 실시간 모니터링이 가능한 지능형 CCTV를 구축 및 운영 중
 - 산청군에서 운영중인 지능형 CCTV는 재난·재해, 교통단속, 생활방범, 차량방범, 시설물관리, 어린이보호, 쓰레기단속, 다목적 등 목적에 맞게 CCTV 643대를 구축하여 운영 중
 - 지능형 CCTV는 2007년부터 2023년까지 지속적으로 구축되고 있으나, 현장장치 성능 차이에 따른 화질과 상황 판단 등에서 문제가 발생
 - 2023년 3월 초 ‘국가 사이버안보 정책 개선 및 보안 강화를 위해 CCTV 도입·운영 실태 파악’을 요청 국가정보보안 기본지침 제23조(영상정보처리기기 도입)에 의거 한국정보통신 기술협회(TTA)의 공공기관용 보안인증을 받아 안전성이 확인된 CCTV 도입을 권고
 - 이에 맞추어 관련 부서에서도 기존에 구축된 지능형 CCTV 중 TTA 미인증 제품 교체에 대한 필요성 제시

표 II-2-3 | 읍면동별 CCTV 설치 대수

구분	개소	비율(%)	비고
산청군	950	100.0	
산청읍	229	24.2	북부생활권
금서면	65	6.8	
생초면	60	6.3	
오부면	31	3.3	
차황면	39	4.1	
단성면	141	14.8	동남생활권
신안면	116	12.2	
신등면	62	6.5	
생비량면	67	7.1	서남생활권
시천면	100	10.5	
삼장면	40	4.2	

표 II-2-4 | 읍면동별 CCTV 설치 대수

구분	산청군	북부생활권			서남생활권		
		산청읍	금서면	생초면	오부면	차황면	
개소	950	424	229	65	60	31	39
비율(%)	100.0	44.7	24.2	6.8	6.3	3.3	4.1
동남생활권							
	단성면	신안면	신등면	생비량면	시천면	삼장면	
386	141	116	62	67	140	100	40
40.6	14.8	12.2	6.5	7.1	14.7	10.5	4.2

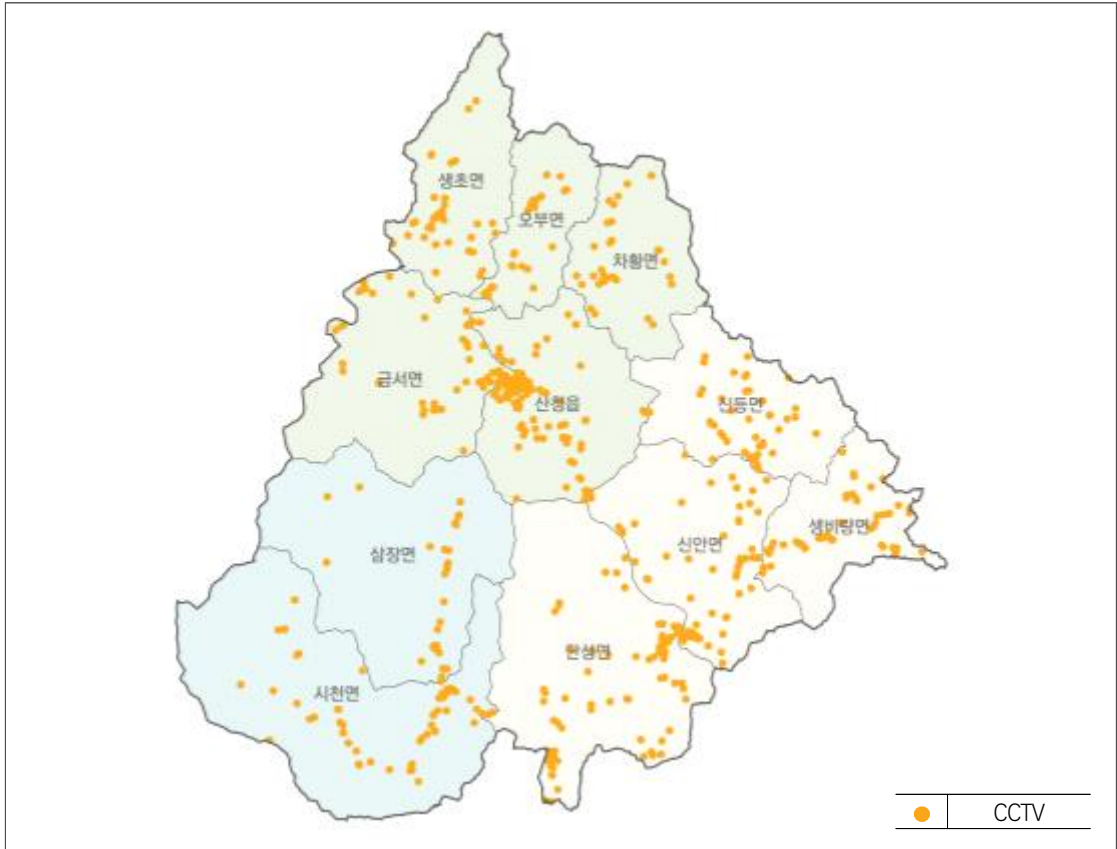


그림 II-2-1 | 산청군 CCTV 분포도

- 통신비용 절감 및 정보 격차 해소 등을 위해 공공 Wi-Fi AP 컨트롤러 256대를 구축 운영 중
 - 공공 Wi-Fi를 위한 AP 컨트롤러는 2018년부터 2023년 가지 지속적으로 구축하고 있으나, AP 컨트롤러의 내구연한 7년을 고려 하였을 때 향후 교체가 필요한 현장장치에 대한 계획 필요
 - 통신 기술의 발달에 따라, AP 컨트롤러 또한 LTE에서 5G로 발전 이에 따라 유동인구와 통신수요가 높은 AP에 대한 기기 교체가 필요

표 II-2-5 | 읍면동별 공공 Wi-Fi 설치대수

구분	개소	비율(%)	비고
산청군	105	100.0	
산청읍	19	18.1	북부생활권
금서면	14	13.3	
생초면	8	7.6	
오부면	3	2.9	
차황면	7	6.7	
단성면	10	9.5	동남생활권
신안면	10	9.5	
신등면	4	3.8	
생비량면	3	2.9	서남생활권
시천면	18	17.1	
삼장면	9	8.6	

표 II-2-6 | 읍면동별 공공 Wi-Fi 설치대수

구분	산청군	북부생활권	산청읍	금서면	생초면	오부면	차황면
			개소	105	51	19	14
비율(%)	100.0	48.6	18.1	13.3	7.6	2.9	6.7
동남생활권	단성면	신안면	신등면	생비량면	서남생활권		
					시천면	삼장면	
27	10	10	4	3	27	18	9
25.7	9.5	9.5	3.8	2.9	25.7	17.1	8.6

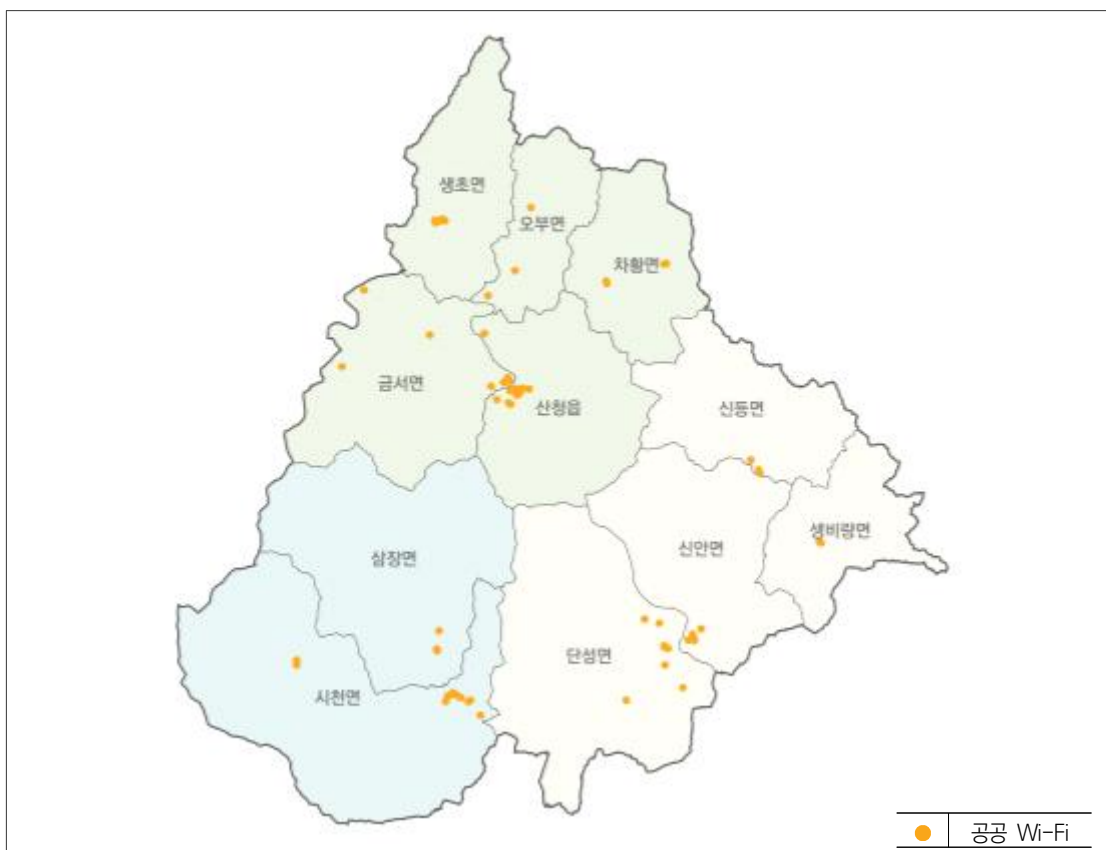


그림 II-2-2 | 산청군 공공 Wi-Fi 분포도

- 기구축 운영중인 현장장치를 검토하여 스마트도시서비스와 연계 활용 방안과 단계별 서비스 현장장치 구축 계획에 반영
 - ICT 연계 인공지능 통합돌봄사업은 개인 가정에 ICT 기술을 도입 통합돌봄 및 삶의 질 개선을 도움주는 서비스로 2022년 기준 299가구 구축 운영 중
 - 산청군에서는 재난 예·경보 음성통보시스템을 단성면(7개 마을),新安면(6개 마을), 생초면(5개 마을), 금서면(4개 마을), 신등면(4개 마을), 오부면(2개 마을), 시천면(1개 마을)이 구축 운영 중

- 안심비상벨과 관련된 서비스 구축을 위해 개별 시설물 위치 분포 검토

표 II-2-7 | 읍면동별 안심비상벨 설치대수

구분	개소	비율(%)	비고
산청군	16	100.0	
산청읍	5	31.2	북부생활권
금서면	1	6.3	
생초면	-	-	
오부면	-	-	
차황면	-	-	
단성면	2	12.5	동남생활권
신안면	1	6.3	
신등면	3	18.7	
생비량면	-	-	서남생활권
시천면	2	12.5	
삼장면	2	12.5	

표 II-2-8 | 읍면동별 안심비상벨 설치대수

구분	산청군	북부생활권					
		산청읍	금서면	생초면	오부면	차황면	
개소	16	5	1	-	-	-	
비율(%)	100.0	31.2	6.3	-	-	-	
동남생활권	서남생활권				서남생활권		
	단성면	신안면	신등면	생비량면	시천면	삼장면	
개소	2	1	3	-	4	2	
비율(%)	12.5	6.3	18.7	-	25.0	12.5	



그림 II-2-3 | 산청군 안심비상벨 분포도

- 보건소 및 보건진료소와 관련된 서비스 구축을 위해 개별 시설물 위치 분포 검토

표 II-2-9 | 읍면동별 보건소 및 보건진료소 설치대수

구분	개소	비율(%)	비고
산청군	24	100.0	
산청읍	-	-	북부생활권
금서면	2	8.3	
생초면	2	8.3	
오부면	2	8.3	
차황면	3	12.6	
단성면	4	16.7	동남생활권
신안면	3	12.6	
신등면	2	8.3	
생비량면	2	8.3	
시천면	2	8.3	서남생활권
삼장면	2	8.3	

표 II-2-10 | 읍면동별 보건소 및 보건진료소 설치대수

구분	산청군	북부생활권	북부생활권					서남생활권	
			산청읍	금서면	생초면	오부면	차황면	시천면	삼장면
개소	24	9	-	2	2	2	2	2	
비율(%)	100.0	37.5	-	8.3	8.3	8.3	8.3	12.6	
동남생활권									
			단성면	신안면	신등면	생비량면			
11	4	3	2	2	2	4	2	2	
45.9	16.7	12.6	8.3	8.3	8.3	16.6	8.3	8.3	



그림 II-2-4 | 산청군 보건소 및 보건진료소 분포도

- 경로당/마을회관과 관련된 서비스 구축을 위해 개별 시설물 위치 분포 검토

표 II-2-11 | 읍면동별 경로당 및 마을회관 설치대수

구분	합계	경로당		마을회관	비율(%)	비고
		경로당	마을회관			
산청군	350	344	6		100.0	
산청읍	38	38	-		10.9	북부생활권
금서면	26	25	1		7.4	
생초면	32	32	-		9.1	
오부면	17	17	-		4.9	
차황면	26	26	-		7.4	
단성면	57	53	4		16.3	동남생활권
신안면	47	46	1		13.4	
신등면	31	31	-		8.9	
생비량면	25	25	-		7.1	서남생활권
시천면	30	30	-		8.6	
삼장면	21	21	-		6.0	

표 II-2-12 | 읍면동별 경로당 및 마을회관 설치대수

구분	산청군	북부생활권						동남생활권					서남생활권		
		산청읍	금서면	생초면	오부면	차황면	단성면	신안면	신등면	생비량면	시천면	삼장면			
합계	350	139	83	26	32	17	26	160	57	47	31	25	51	30	21
경로당	344	138	38	25	32	17	26	155	53	46	31	25	51	30	21
마을회관	6	1	-	1	-	-	-	5	4	1	-	-	-	-	-
비율(%)	100.0	39.7	10.9	7.4	9.1	4.9	7.4	45.7	46.3	13.4	8.9	7.1	14.6	8.6	6.0

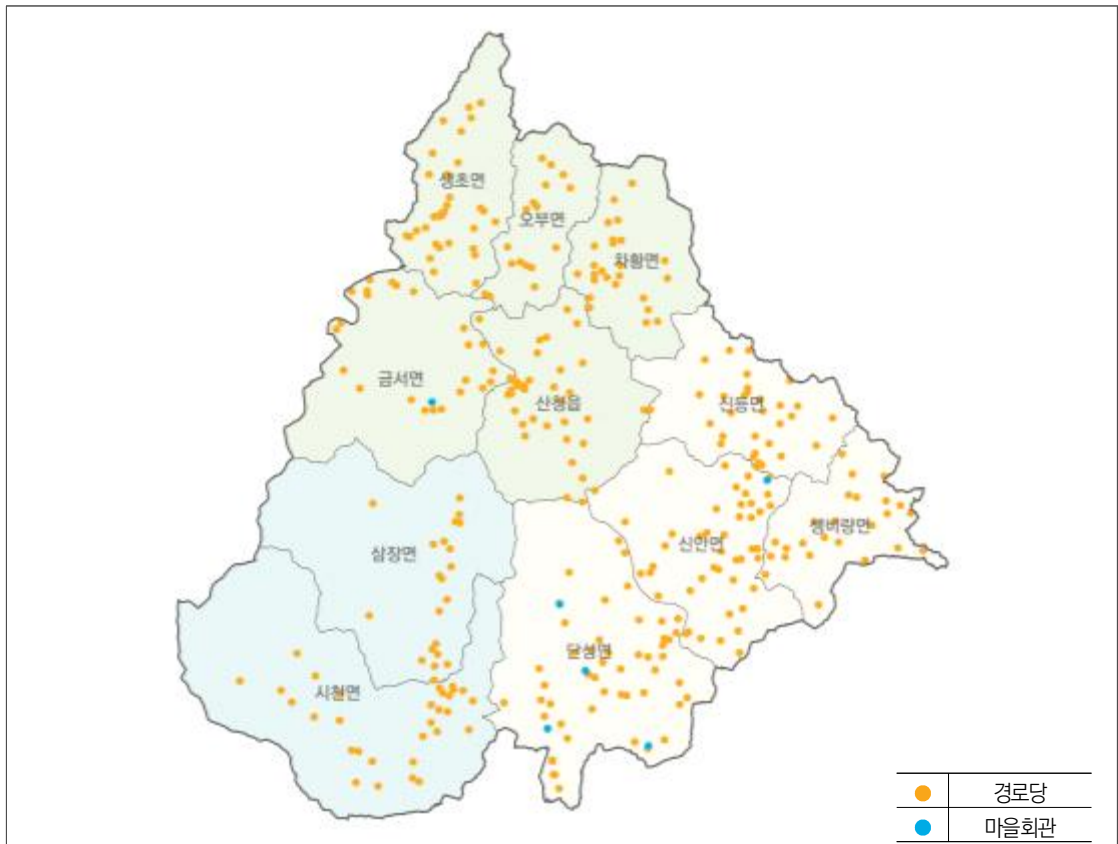


그림 II-2-5 | 산청군 경로당 및 마을회관 분포도

- 음식점/숙박업소와 관련된 서비스 구축을 위해 개별 시설물 위치 분포 검토

표 II-2-13 | 읍면동별 음식점 및 숙박업소 설치대수

구분	합계	음식점		비율(%)	비고
		음식점	숙박업소		
산청군	787	730	57	100.0	
산청읍	171	162	9	21.7	북부생활권
금서면	66	60	6	8.4	
생초면	53	52	1	6.7	
오부면	2	2	-	0.3	
차황면	12	12	-	1.5	
단성면	98	89	9	12.5	동남생활권
신안면	171	157	14	21.7	
신등면	25	25	-	3.2	
생비량면	15	8	7	1.9	
시천면	144	134	10	18.3	서남생활권
삼장면	30	29	1	3.8	

표 II-2-14 | 읍면동별 음식점 및 숙박업소 설치대수

구분	산청군	북부생활권						동남생활권					서남생활권		
		산청읍	금서면	생초면	오부면	차황면	단성면	신안면	신등면	생비량면	시천면	삼장면			
합계	787	340	171	66	53	2	12	309	98	171	25	15	174	144	30
음식점	730	288	162	60	52	2	12	279	89	157	25	8	163	134	29
숙박업소	57	16	9	6	1	-	-	30	9	14	-	7	11	10	1
비율(%)	100.0	38.6	21.7	4.8	6.7	0.3	1.5	39.3	12.5	21.7	3.2	1.9	22.1	18.3	3.8

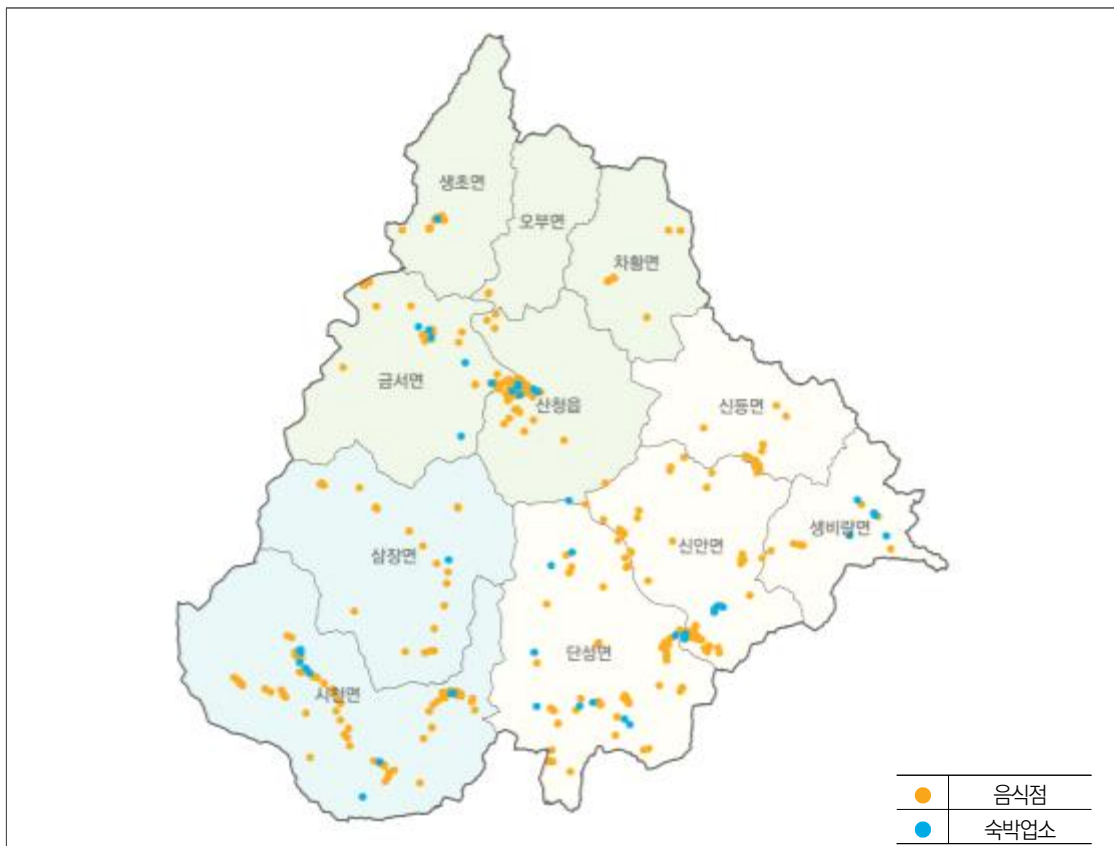


그림 II-2-6 | 산청군 관광자원 분포도

2.2. 현장장치 구축 필요 스마트도시서비스 검토

- 스마트도시계획 기간 내 현장장치 구축이 필요한 스마트도시서비스를 검토하여 공간분석이 필요한 서비스 분류
 - 스마트도시서비스 운영을 위해 신규 현장장치 구축 유·무와 현장장치 운영·관리 주체를 고려하여 공공이 운영하는 스마트도시서비스 현장장치에 대한 공간분석 제시
 - 스마트도시서비스 현장장치 고정 유·무를 파악하여 이동식 서비스에 대한 공간분석 방안 제시

표 II-2-15 | 기존 / 단 중기 스마트도시서비스별 현장장치 공간분석

구분	적용 공간	구축 방식	신규 현장장치 구축 유/무	현장장치
독거노인·장애인 응급안전안심 서비스	▪ 개인 가정	산청군 우선 검토 및 신청자	0	가정내 각종 센서
AI·IoT기반 어르신 건강관리사업	▪ 개인 가정	산청군 우선 검토 및 신청자	0	가정내 건강 측정 기기/웨어러블 장치
스마트 마을방송	▪ 개인 가정 ▪ 마을 도로	산청군 추진	0	가정내 정보수신 장치 / 야외 스피커
스마트 경로당	▪ 경로당 및 복지관	산청군 우선 검토 및 신청자	0	실내 각종 정보 송수신 장치
디지털 배움터	▪ 평생교육진흥원 및 청소년 수련관 ▪ 복지센터 및 면사무소	산청군 추진	X	-
산청군 통합예약시스템	▪ 덕산문화의 집 ▪ 산청문화예술회관 ▪ 남부문화체육센터 ▪ 공공 체육시설	산청군 추진	X	-
로봇배송 서비스	▪ 편의점 ▪ 농협하나로마트	서비스공급자-공공 -민간 협의	0	배송 로봇/ 로봇 스테이션
지능형 빈용기 수거 서비스	▪ 면사무소	서비스공급자-공공 협의	0	지능형 빈용기 수거함
지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	▪ 주거지 및 상업시설 인 근 도로 ▪ 야산 인접 내대지	산청군 추진	0	영상감지 CCTV
군민 참여 리빙랩	▪ 온라인 시스템	산청군 추진	X	-
참여형 디지털 미디어아트	▪ 산청박물관	산청군-공공 협의	0	디지털사이니지/ 정보송수신 장치
Wallnessmate 산청 고도화	▪ 온라인 시스템	산청군 추진	X	-
스마트관광 플랫폼	▪ 온라인 시스템	산청군 추진	X	-
빈집 은행	▪ 온라인 시스템	산청군 추진	X	-
산엔청 공유주방	▪ 체험관광농원 ▪ 식품조리기공교육실과	산청군 추진	X	-
산청 공유자원 플랫폼	▪ 온라인 시스템	산청군-민간 협의	X	-
불법 주·정차 알리미	▪ 공영주차장	산청군 추진	0	영상감지 CCTV
안심비상벨	▪ 공중화장실	산청군 추진	0	안심 비상벨
스마트 시설물 점검	▪ 공공 관리 시설	산청군 추진	X	-
인공지능(AI) 산불감시 시스템	▪ 지리산, 황매산, 웅석봉 등 산불자수가 높은 공간	산청군 추진	0	영상감지 CCTV

- 단계별 구축계획을 위해 구축 방식과 신규 현장장치 구축 유/무를 검토하여 공간계획 제시 스마트도시서비스 분류
 - 산청군 우선 검토 및 신청자 : 신청자 공급 서비스는 공공에서 체계적으로 공급하기 어려우며, 그해 재원을 바탕으로 신청자를 대상으로 공급함
 - * 단, 신청자가 많은 경우 균형발전을 고려 고령자, 장애인 그리고 면지역을 우선으로 공급할 수 있도록 함
 - 서비스공급자-공공-민간 협의 : 스마트도시서비스의 특성과 목적을 고려 향후 서비스공급자-공공-공간 소유 민간 기업간 협의에 우선 구축이 가능한 공간을 제시
 - 산청군 추진 : 산청군에서 추진하는 스마트도시서비스 중 현장장치 신규 구축이 필요한 서비스에 대하여 단계별 구축 방안 제시

2.3. 현장장치 구축 방안

■ 산청군 기존 현장장치 단계별 구축 및 운영 계획

- 대상 현장장치 : 지능형 CCTV, 공공 Wi-Fi
- 구축 우선순위 설정
 - 현장장치 서비스 제공 범위를 고려 서비스가 제공되지 않는 지역
 - 내구연한을 고려 구축 연도가 오래된 시설물에 대한 교체
- 지능형 CCTV는 산청군 연간 CCTV 구축 및 운영 예산을 고려, 년차별 시설물 교체와 신규 구축으로 구분하여 구축 방안 제시
 - 1차년도 : 성능 향상 및 보안을 고려 '07년(4개소), '08년(3개소), '09년(5개소), '10년(22개소), '11년(4개소), '12년(26개소) 총 38개소 교체 구축, 12개소 신규 구축
 - * 신규 구축 CCTV의 경우 교육시설, 보육시설 가운데 인접한 도로에 CCTV가 미구축된 지역의 도로를 중심으로 우선 구축

표 II-2-16 | 1차년도 CCTV 신규 구축 리스트

분류	시설명	구분
보육시설	▪ 도담어린이집	국공립 어린이집
	▪ 꿈나무어린이집	민간 어린이집
	▪ 화계지역아동센터	지역아동센터
	▪ 지혜샘지역아동센터	지역아동센터
	▪ 황금수레지역아동센터	지역아동센터
	▪ 산청유치원	유치원
교육시설	▪ 경남간호고등학교	고등학교
	▪ 간디어린이학교(숲속마을청소년학교)	기타교육기관
	▪ 경성대학교산청연수원	기타교육기관
	▪ 산청삼성연구소	기타교육기관
	▪ 남명자원봉사센터	기타교육기관

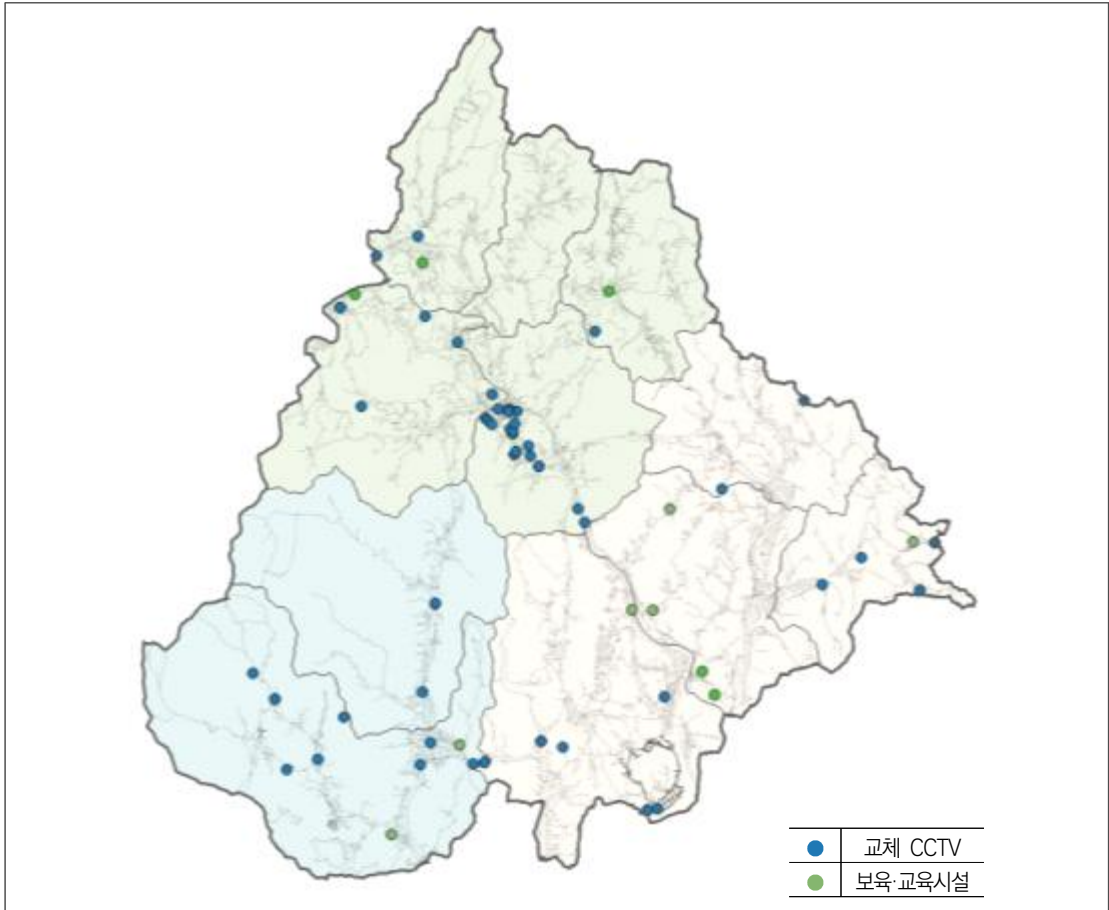


그림 II-2-7 | 1차년도 CCTV 구축 방안

- 2차년도 : '13년(23개소) 교체 구축, 27개소 신규 구축

* 신규 구축 CCTV의 경우 교육시설, 복지시설 가운데 인접한 도로에 CCTV가 미구축된 지역의 도로를 중심으로 우선 구축

표 II-2-17 | 2차년도 CCTV 신규 구축 리스트

분류	시설명	구분
교육시설	▪ 간디중학교	대안학교
	▪ 경남과학기술대학교 현장실습장	기타교육기관
	▪ 경상남도 환경교육원	기타교육기관
복지시설	▪ 가현마을회관	▪ 신촌노인정
	▪ 간공마을 경로당	▪ 어서1구마을회관
	▪ 구사노인정	▪ 연산마을회관
	▪ 구사마을 경로당	▪ 왕촌노인회관
	▪ 구아마을회관	▪ 원기마을회관
	▪ 구평마을회관	▪ 주상경로당
	▪ 내대복지회관	▪ 중암마을회관
	▪ 동당마을회관	▪ 중촌마을회관
	▪ 반천경로당	▪ 추내경로당
	▪ 불계마을회관	▪ 하둔마을회관
	▪ 사정경로당	▪ 화산마을회관
	▪ 신아마을회관	▪ 화현마을 경로당

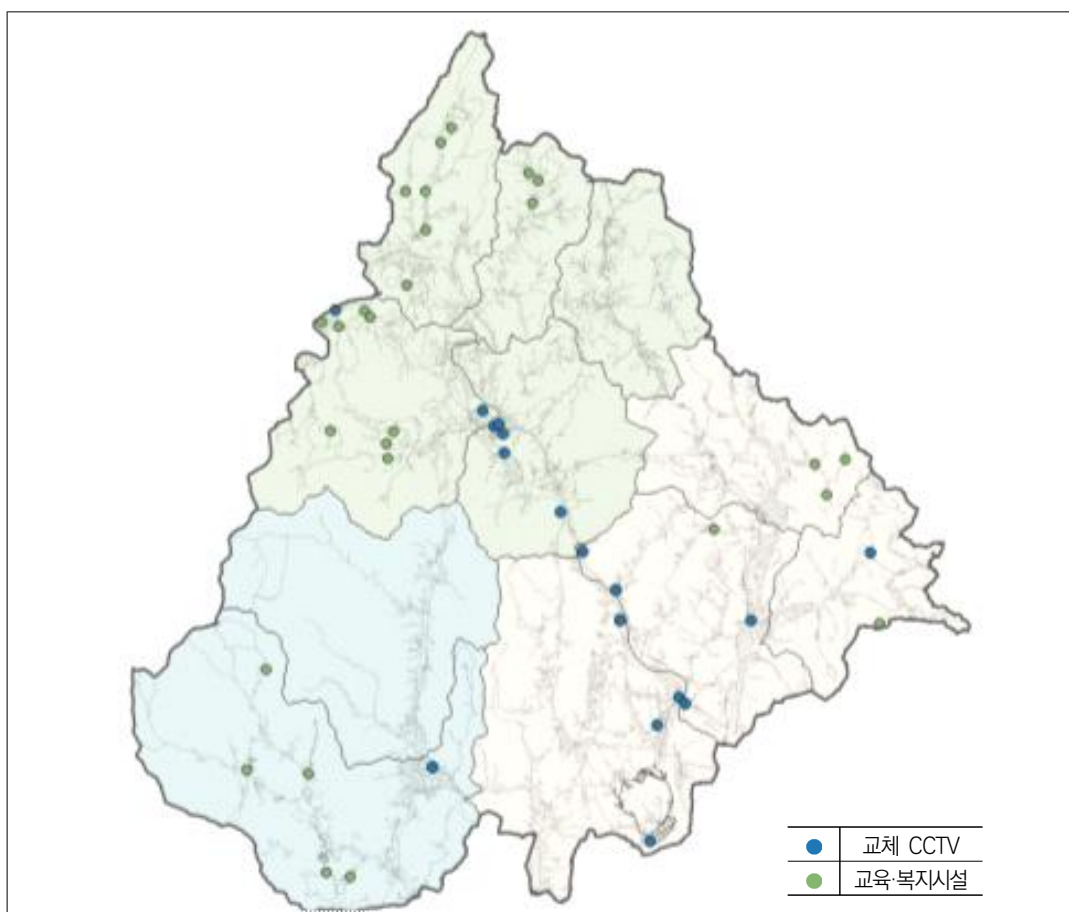


그림 II-2-8 | 2차년도 CCTV 구축 방안

- 3차년도 : '14년(15개소) 교체 구축, 35개소 신규 구축

* 신규 구축 CCTV의 경우 복지시설, 보건의료시설 가운데 인접한 도로에 CCTV가 미구축된 지역의 도로를 중심으로 우선 구축

표 II-2-18 | 3차년도 CCTV 신규 구축 리스트

분류	시설명
보건의료시설	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 구평보건진료소 ▪ 소남보건진료소 ▪ 본디울한의원 ▪ 동의보감한의원 ▪ 다함한의원
복지시설	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 갈전마을회관 ▪ 거동마을 경로당 ▪ 구평 경로당 ▪ 남대마을회관 ▪ 내곡노인회관 ▪ 다간 경로당 ▪ 동신마을회관 ▪ 보안 경로당 ▪ 부리노인회관 ▪ 서신마을회관 ▪ 신기마을회관 ▪ 신정 경로당 ▪ 신촌마을회관 ▪ 실매마을회관 ▪ 우사마을 경로당 ▪ 원방마을회관 ▪ 월곡마을회관 ▪ 유평마을회관 ▪ 음촌 경로당 ▪ 이교 경로당 ▪ 점촌 경로당 ▪ 중매마을회관 ▪ 중태 경로당 ▪ 창평 경로당 ▪ 철수회관 ▪ 청산마을 경로당 ▪ 화매곡 경로당 ▪ 후평마을회관 ▪ 라온노인복지센터 ▪ 산청성모요양원

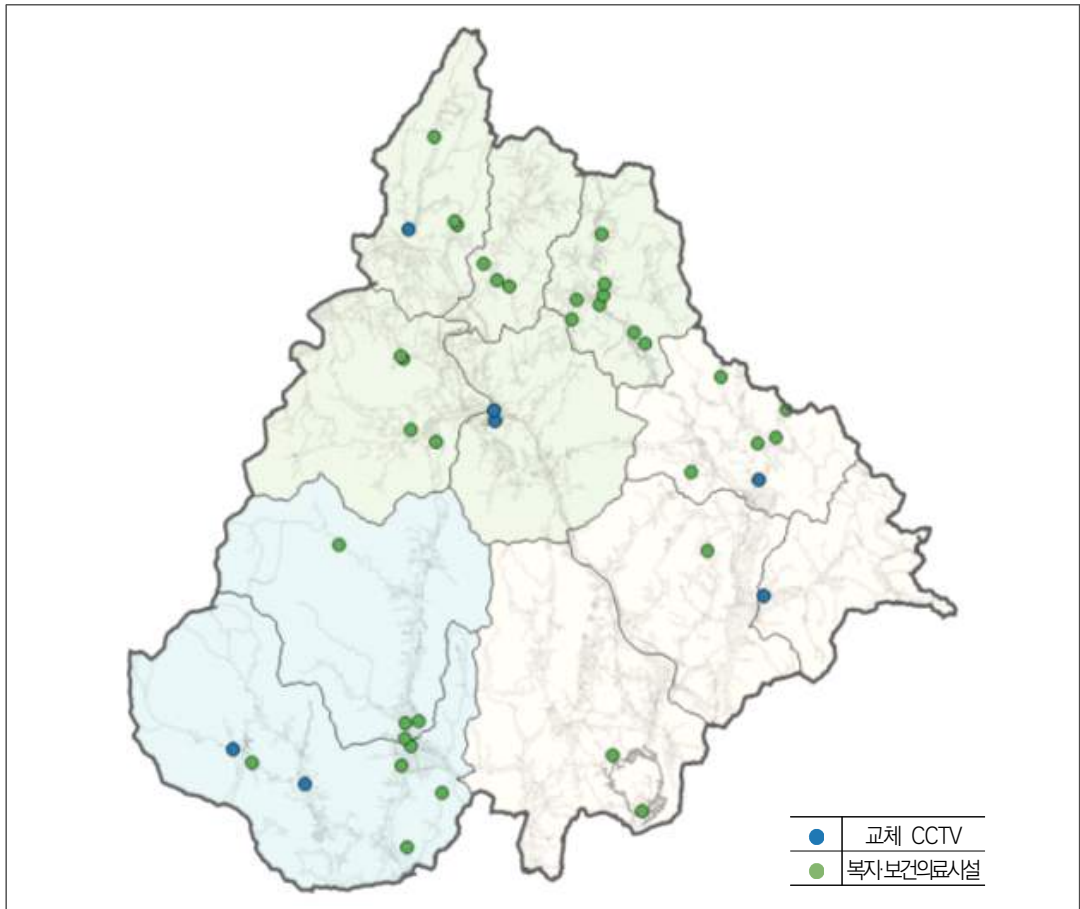


그림 II-2-9 | 3차년도 CCTV 구축 방안

- 4~5차년 : 주민참여 리빙랩 플랫폼을 통해 신규 구축개소 선정 및 기구축 CCTV 성능 상향

- 공공 Wi-Fi는 보건소 년도별 예산을 고려하여, 공공시설 및 관광지를 중심으로 매년 약 20개소 신규 구축을 목표로 제시

- 1차년 : 산청군 도서관 13개소와 문화예술시설 7개소를 중심으로 20개소 공공 Wi-Fi 구축

표 II-2-19 | 1차년 공공 Wi-Fi 신규 구축 리스트

분류	시설명
도서관	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 황금수레작은도서관 ▪ 행복미소작은도서관 ▪ 지리산 우리학교마을도서관 ▪ 선비마을작은도서관 ▪ 생초면 새마을문고 ▪ 삼장 우리학교마을도서관 ▪ 산청지리산 남부도서관 ▪ 산청읍 새마을문고 ▪ 산청도서관 ▪ 산청군새마을문고이동도서관 ▪ 대동강변타운 새마을작은도서관 ▪ 단계슬기문고 ▪ 단계 우리학교마을도서관
문화예술시설	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기산국악당 ▪ 산청한의학박물관 ▪ 산청박물관 ▪ 산철산골박물관 ▪ 단성향교 ▪ 면화시배지 ▪ 별아띠천문대

- 2차년 : 산청군 단성보건지소를 포함한 보건진료소 13개소와 마을회관 8개소를 중심으로 21개소 공공 Wi-Fi 구축

표 II-2-20 | 2차년 공공 Wi-Fi 신규 구축 리스트

분류	시설명
보건	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 상중보건진료소 ▪ 구평보건진료소 ▪ 향양보건진료소 ▪ 평촌보건진료소 ▪ 내대보건진료소 ▪ 가계보건진료소 ▪ 법률보건진료소 ▪ 서부보건진료소 ▪ 입석보건진료소 ▪ 소남보건진료소 ▪ 문대보건진료소 ▪ 신안보건진료소 ▪ 단성보건지소
문화예술시설	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 금서면복지회관 ▪ 단성면문화복지회관 ▪ 생비량복지회관 ▪ 생초면복지회관 ▪ 시천면 공동활성화센터 ▪ 오부면복지회관 ▪ 지리산권사회복지관 ▪ 차황면복지회관

- 3차년 : 소공원, 근린공원, 군립공원, 문화관광시설을 포함하여 20개소에 구축할 수 있도록 함

표 II-2-21 | 3차년 공공 Wi-Fi 신규 구축 리스트

분류	시설명
소공원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 늘비물고기공원 ▪ 성내공원
근린공원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청공원 ▪ 산청군참전기념공원 ▪ 둔철생태숲(둔철천문대) ▪ 장승배기생태공원 ▪ 물방아재공원 ▪ 한방1약초공원 ▪ 싹지공원 ▪ 산청군민근린공원 ▪ 도시자연공원 ▪ 삼장체육공원 ▪ 덕산체육공원 ▪ 차황문화공원 ▪ 효드림테마공원 ▪ 선비촌근린공원
군립공원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 응석봉군립공원
문화관광시설	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지리산중산산악관광센터 ▪ 지리산국립공원 중산리탐방안내소 ▪ 유평탐방지원센터

- 4~5차년 : 복지회관, 아동/청소년 시설, 장애인 시설, 경로당/마을회관 등과 같이 공동이용 시설을 중심으로 지속적인 공공 Wi-Fi를 보급할 수 있도록 하며, 산청군 소유 경로당/마을 회관을 우선으로 하며, 5차년에는 기 구축된 Wi-Fi의 성능과 고장 등을 고려하여 구형 AP 장치를 교체할 수 있도록 병행 확산을 추진

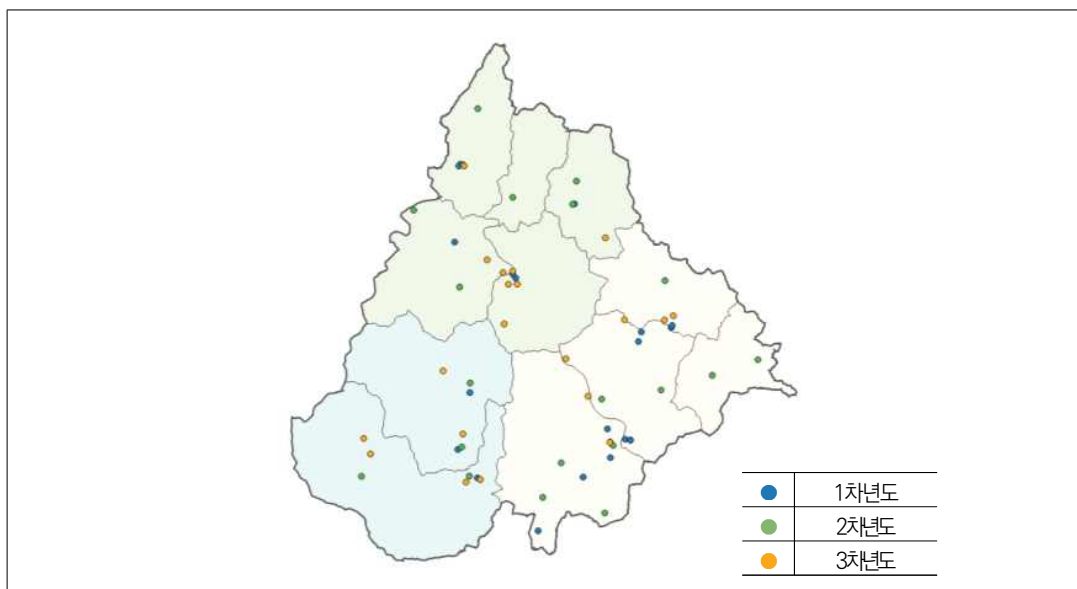


그림 II-2-10 | 공공 Wi-Fi 구축 방안

■ 산청군 추진 스마트도시서비스 현장장치 구축 및 운영계획

- 대상 현장장치 : 안심비상벨
- 구축 우선순위 설정
 - 기존 현장장치 및 관련 스마트도시서비스가 제공되지 않는 지역
 - 시설물 적용이 가능한 24시간 개방하는 야외 공중화장실을 대상으로 구축
 - 소유주체가 공공기관, 지방자치단체 공중화장실을 대상으로 선정
 - * 단, 공공기관이 소유하는 시설물에 대해서는 구축에 대한 추가 협의 필요
- 안심비상벨 현장장치는 산청군 예산을 참조 연도별로 10개소 씩 총 30개소 구축 방안을 제시
 - * 구축 대상지는 통신·전력망 등과 연계 구축하는데 있어 현장상황을 고려하여 선정

표 II-2-22 | 산청군 추진 스마트도시서비스 현장장치 단계별 구축 및 운영 계획

구분	'25	'26	'27	'28	'29	관련 서비스
안심비상벨	10	10	10	-	-	안심비상벨

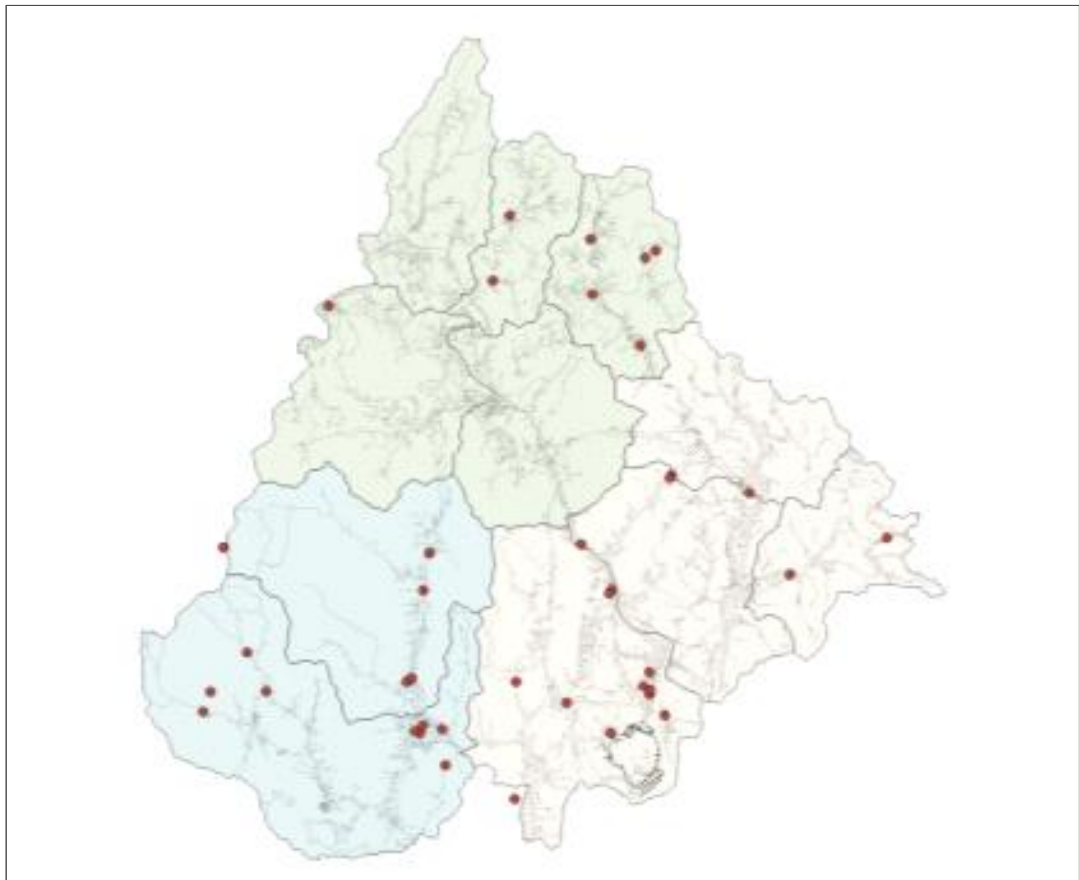


그림 II-2-11 | 안심비상벨 구축 방안

표 II-2-23 | 안심비상벨 구축 리스트

분류	시설명
산청군	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 덕산체육공원 ▪ 대포숲 ▪ 송정숲(구) ▪ 계림정숲(신) ▪ 삼장다목적캠핑장(신) ▪ 송계생태공원 ▪ 장란소공원 ▪ 하신마을화장실 ▪ 차황문화공원 공중화장실 ▪ 입석정류소 ▪ 목화소공원 ▪ 경상남도 산청군625참전기념공원 ▪ 예담촌광장 공중화장실 ▪ 화계시장 ▪ 내대정류소(거림마을입구) ▪ 예치계곡 ▪ 중대지리산둘레길 ▪ 선비공원 ▪ 덕산시장 ▪ 덕천서원 ▪ 이충무공 유적지 ▪ 황매산상가 화장실 ▪ 목곡생태숲(야외1) ▪ 목곡생태숲(야외2) ▪ 둔철생태숲(야외) ▪ 대포마을회관 앞 ▪ 지리산권 사회복지관 야외화장실 ▪ 목화시배지내 ▪ 백운계곡주차장 ▪ 산청군농특산물판매장 ▪ 신촌버스정류소 ▪ 금포림체육공원 ▪ 차황시장 ▪ 오성게이트볼장 ▪ 오부게이트볼장
공공기관	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 법계교 ▪ 장터목 ▪ 로타리산장 ▪ 산청(상)휴게소 ▪ 산청(하)휴게소 ▪ 단성도로공사 ▪ 두류동

서비스공급자-공공-민간 협의 현장장치 구축 및 운영계획

- 대상 현장장치 : 배송 로봇, 지능형 빈용기 수거함, 디지털 사이니지
- 구축 우선순위 설정
 - 스마트도시서비스 별 서비스 제공 목적에 부합하는 장소
 - 협의기관과 협의를 통해 구축이 가능한 지역
 - 서비스업체가 직접 운영하는 서비스 특성상 지속 운영을 위한 비즈니스모델 구현이 가능한 지역
- 서비스공급자-공공-민간 협의 현장장치 단계별 구축 및 운영계획
 - 디지털 사이니지 : 박물관 운영기관과 협의를 통해 장치 규모 및 운영관리 협의를 통해 구축
 - 배송 로봇 : 수익모델을 고려 상업지역을 대상으로 민간 서비스업체와 협의하여 서비스 구축
 - 지능형 빈용기 수거함 : 면사무소 중 구축 가능 유휴공간이 있는 지역

표 II-2-24 | 서비스공급자-공공-민간 협의 현장장치 단계별 구축 및 운영 계획

구분	'25	'26	'27	'28	'29	관련 서비스
배송로봇	-	-	-	-	2	로봇배송 서비스
배송로봇 스테이션	-	-	-	-	2	
지능형 빈용기 수거함	-	11	11	-	-	지능형 빈용기 수거 서비스
디지털 사이니지	-	1	-	-	-	참여형 디지털 미디어아트

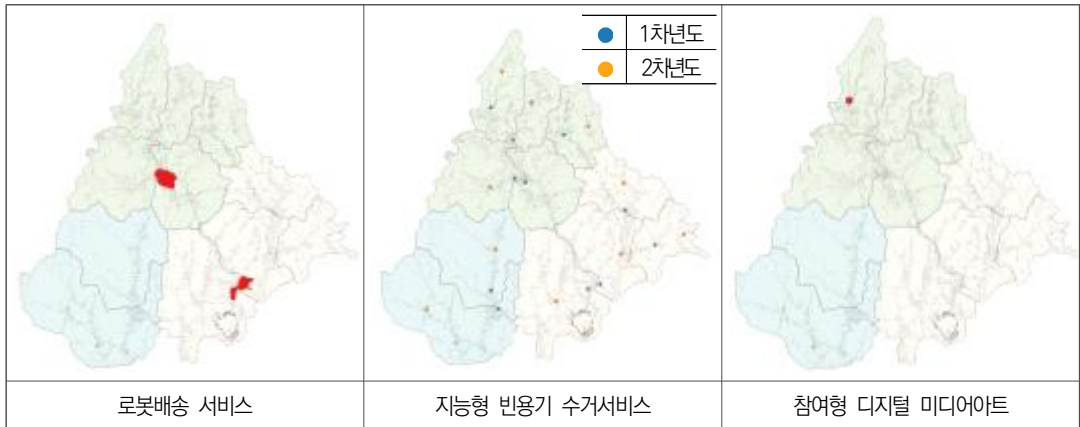


그림 II-2-12 | 서비스공급자-공공-민간 협의 현장장치 구축 방안

■ 산청군 우선 검토 및 신청자 현장장치 구축 및 운영계획

- 대상 현장장치 : 가정 내 각종 센서, 가정 내 건강 측정 기기/웨어러블 장치, 실내 각종 정보 송수신 장치, 가정 내 정보수신 장치
- 구축 우선순위 설정
 - 스마트도시서비스 이용이 필요한 신청자 가정에 우선적으로 구축
 - 신청자가 재원보다 많을 경우, 장애인, 독거노인 등을 대상으로 우선 구축
 - 지역 균형 발전 필요성에 따라 의료서비스 제공이 부족한 면지역 신청자를 우선적으로 선정
- 면 지역 독거노인, 장애인 가구를 대상으로 우선적으로 공급을 계획하여, 500가구를 구축
- 노인정 또는 마을회관에 구축되는 현장장치는 이용자가 많은 장소를 대상으로 20개소를 우선적으로 구축

표 II-2-25 | 산청군 우선 검토 및 신청자 현장장치 단계별 구축 및 운영 계획

구분	'25	'26	'27	'28	'29	관련 서비스
택내장비	100	200	300	400	500	독거노인·장애인 응급안전안심서비스
활동량계	-	-	-	300	300	AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업
체중계	-	-	-	300	300	
혈압계	-	-	-	225	225	
혈당계	-	-	-	170	170	
시생활스피커	-	-	-	125	125	

3. 정보통신망 구축 및 관리 운영

3.1. 산청군 정보통신망 구축 및 관리 운영 현황

■ 산청군 정보통신망 구축·운영 현황

- 산청군은 행정망은 국가정보통신망을 이용하고, 스마트도시서비스는 임대망을 기반으로 운영하고 있음
 - 산청군은 연간 임대망은 약 1.7억원, 전자정부통합망은 약 36백만원의 통신비용을 지출
 - 임대망이 보급되지 않는 일부 마을에 대해서는 별도 지자체망을 구축하고 임대망과 연계하여 서비스 공급
- 산청군은 행정망은 국가정보통신망을 이용하고, 스마트도시서비스는 임대망을 기반으로 운영하고 있음
- 산청군의 생활권은 밀집된 형태가 아닌 분산된 형태로 도시 인프라를 구축 및 운영하는데 재원 부문의 한계가 있음
 - 산청군의 전체면적 중 1.3%(10,466,483㎡)가 도시지역으로, 주민의 생활권이 산청읍에 집중된 형태로 나타나고 있으나, 기 운영중인 스마트도시서비스를 임대망으로 운영하고 있으며, 산청읍 외곽의 임대망이 보급되지 않은 일부 마을에 자가망이 구축되어 있음
 - 현재 산청군 도시 인프라 수준에 따라 계획기간 내에 자가망 구축에 대한 적절성을 검토하기 위해 산청군 전역의 포장된 일반도로를 중심으로 자가망 구축 및 운영비용과 임대망 운용 비용을 비교
- 향후 서비스 추가 도입을 고려한 임대망 회선과 임대망 미 구축 지역에 대한 자가망 구축 필요성 검토

■ 산청군 Wi-Fi망 구축·운영 현황

- 산청군의 Wi-Fi망은 임대망을 활용하여 통신비용 절감 및 정보 격차 해소 등을 위해 활용되고 있음
 - 공공 Wi-Fi는 연간 약 26백만 원을 지출

3.2. 정보통신망 구축 방안

(1) 산청군 정보통신망 및 통신비용 검토 방향

■ 트래픽 산정기준

- 정보통신망의 전송용량 분석을 통해 스마트도시서비스에 의한 추가 수요를 예측하고, 원활한 통신 운용 및 서비스 제공이 가능하도록 충분한 대역폭을 확보 방안 필요

- 통신트래픽은 기술의 발전에 따라 영상 및 멀티미디어 등 대용량의 트래픽이 증가 되는 추세로 대역폭을 확대하는 계획 마련이 필요
- 전송용량은 다양한 스마트도시서비스의 수용과 지자체 통신망 수요를 검토하여 향후 발생이 예측되는 통신용량을 산정

표 II-2-26 | 트래픽 종류별 산정기준

구분	멀티미디어	영상	음성, 이미지	신호, 텍스트
형태	영상, 음성, 데이터	실시간 고화질 HD급 영상 MPEG4, H.264	G.711, WMA, MP3, JPGE, GIF, BMP	Byte code, Html, XML
대역폭	10Mbps	2~4Mbps	64kbps~2Mbps	9.6kbps~1Mbps

표 II-2-27 | 영상 트래픽 대역폭 산정기준

비디오코덱	해상도	프레임 재생속도 (FPS=frame/sec)	대역폭	트래픽 산출
H.263	QCIF/CIF	3~30	128k~2Mbps	2
H.264	QCIF/CIF	3~25	64k~2Mbps	2
MPEG4	QCIF/QGA/HVGA/VGA	3~30	128k~4Mbps	4

표 II-2-28 | 음성 트래픽 대역폭 산정기준

구분	알고리즘	Bit Rate (B/R)	인코딩타임 (ms)	MOS (Mean Opinion Score)
G.711	PCM	64K	10	4.1
G.726	ADPCM	16K, 26K, 32K	10	-
G.729	CS-ACELP	8K	10	3.9
G.729	LDCELP	16K	15	-
G.723	MLQ	5.3K, 6.3K	30	3.9

(2) 산청군 임대망 예산 검토

■ 신규 임대망 수요검토를 위한 통신 요금 및 현장장치 유형 검토

- 현장장치 종류에 따른 임대망 비용 추산을 위해 데이터양에 따른 현장장치 당 통신 요금 검토
 - 현장장치의 종류 및 데이터양 등을 고려하여 서비스별 통신비용은 통신 요금 원 단위를 적용

표 II-2-29 | 데이터양에 따른

(단위 : 백만원)

데이터 제공량 (1일 기준)	1회선 당 연간 통신요금	데이터 특성
10MB	0.033	모니터링용 센서
1GB	0.095	동영상 이미지 표출
10GB	0.475	CCTV(200만화소)

해당 비용은 통신 3사 요금제 중 최저가를 기반으로 작성. 통신사에서 제안하는 약정할인 혜택(5년이상 20% 할인)을 선반영한 요금 계상. 향후 임대망 사용 장치 증가 시 통신사와 협상에 따른 통신비용 협의 가능

■ 스마트도시서비스의 현장장치 구축 시기 검토

- 스마트도시서비스 로드맵에 따라 현장장치 구축 및 서비스 시기가 다르므로, 각 서비스의 통신망 수요가 발생하는 시점과 기간은 현장장치 구축 연도부터 발생하여 계획의 종료 시점까지 통신망 수요예측 실시

표 II-2-30 | 서비스별 현장장치 수량 및 구축 시기

구분	서비스명	현장장치 수량	연차별 현장장치 수량				
			2025	2026	2027	2028	2029
스마트도시 서비스	스마트 경로당	20				10	10
	지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	30	10	10	10		
	참여형 디지털 미디어아트	1		1			
	산엔청 공유주방	1				1	
	안심비상벨	30	10	10	10		
	인공지능(AI) 산불감시 시스템	10				2	8
기반시설	CCTV	250	50	50	50	50	50
	공공 Wi-Fi	101	20	21	20	20	20
합계		443	90	92	90	83	88

■ 통신수요에 따른 연차별 임대망 통신 요금 분석

- 산청군 스마트도시서비스 통신 요금 및 신규서비스에 따른 통신 요금 검토 결과 연 2.2억 원 규모의 통신 요금 발생이 예상됨
 - 분석된 통신 요금은 해당 서비스 구축을 통해 산정된 최대금액(2029년 기준)으로 5년간 합계와는 상이함
 - 계획기간(5년) 내 통신 요금 합계는 10.8억 원이 예상됨

표 II-2-31 | 통신요금 예산

(단위 : 백만원)

구분	서비스명	수량	단가	합계
정보통신망	기존 통신비용	1	170	170
스마트도시 서비스	스마트 경로당	20	0.095	1.900
	지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	30	0.095	2.850
	참여형 디지털 미디어아트	1	0.095	0.095
	산엔청 공유주방	1	0.033	0.033
	안심비상벨	30	0.033	0.990
	인공지능(AI) 산불감시 시스템	10	0.475	4.750
기반시설	CCTV	150	0.198	29.700
	공공 Wi-Fi	61	0.198	12.078
합계				222.396

(3) 산청군 자가망 예산 검토

- 산청군 도시지역인 산청읍에 구축하는 것을 개략적으로 추산함
 - 자가망 비용을 구성하는 주요 항목은 장비 구입비, 관로 및 선로 공사비를 중심으로 자가망 구축비용을 책정함

표 II-2-32 | 자가망 구축 비용 추산

(단위 : 백만원)

구분	항목	내용	단위	수량	단가	합계
장비 구입비	MSP	2.5G링 구성	식	3	200	600
	L3스위치	10/100/100T	식	2	12	24
	L2스위치	10/100T	식	2	10	20
	GBIC	-	개	63	0.2	12.6
	집합형광변환기	16채널 광변환	식	13	5.8	75.4
	단독형광변환기	1채널 광변환	식	188	0.6	112.8
	Rack	19" 표준랙	식	5	0.7	3.5
	MSP관리툴	장애 및 성능관리	식	1	74.6	74.6
	정류기/UPS	-	식	1	5	5
소계						927.9
관로 및 선로 공사비	광케이블 포설	가공(MS-12C)	m	10,000	0.07	700
	성단접속	SM-3M	개	800	0.077	61.6
	일반접속	12코어 이하	core	1,200	0.028	33.6
	접속함체(12Core)	12Core	EA	100	0.309	30.9
	접퍼코드(3M)	SM-3M	m	100	0.012	1.2
	절체접속	48코어 이하	core	4,800	0.131	628.8
	광전송 장비	1G SFP 2port, 8port 10/100/1000Base-T, PoE max 30W per port	대	100	1.141	114.1
소계						1,570.2
합계						2,498.1

(4) 정보통신망 확산 방안

- 스마트도시기반시설 구축이 부족한 산청군의 현 특성상 본 계획기간 내 자가망 구축·운영 비용(약 24억)은 산청읍에 한정되어 있고, 그 외 지역은 임대망을 지속적으로 활용할 수 밖에 없는 상황으로 본 계획기간 중 정보통신망은 임대망 운영을 추진함
 - 산청읍 내 10km에 대한 자가망 구축비용에 산청읍 외 지역에서 활용하는 임대망 비용을 포함하면 본 계획 수립 기간 중 통신망과 관련한 예산은 약 34억 원이 소요될 것으로 판단
 - 초기 과도한 구축비용 소모가 없어 구축비를 스마트도시서비스 및 기반시설 구축에 활용 가능
 - 단 기술의 발전과 보안 관련 정책의 변화, 본 계획 이외의 정보통신망 사용을 요하는 서비스가 증가할 경우, 본 계획기간 이후의 시점에서 자가망 구축에 대한 필요성을 재검토
- 산청군은 스마트도시서비스 구현을 위해 현행과 동일한 임대망을 활용하고 향후 차세대 이동통신망을 활용한 인프라 확보를 위해 통신기업과 협의 필요

3.3. 정보통신망 관리·운영

(1) 관리 업무 프로세스

- 기존의 정보통신망 관리와 정보보안 및 사이버 위협에 대비한 관리체계 구축 필요
- 통신망 관리업무는 시스템 관리, 시스템 작업관리, 형상관리가 있으며, 보안관리 대상 업무는 네트워크/서버/데이터 보안관리, 장애관리, 백업 및 복구관리, 6개 분야에 대해 기술적 보안관리 대상으로 선정

표 II-2-33 | 정보 전송 장치 운영 및 보안관리 업무 기능

구분	관리업무	업무 프로세스
정보통신망 관리·운영	시스템 관리	시스템 장비실의 인원·장비·출입관리 등을 점검하고, 정보시스템 안정성 확보 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;"> 전산실 출입관리 장비 반입/반출 관리 전산 장비실 점검 </div>
	시스템 작업관리	관리 대상 시스템에서 수행되는 정체 배치 작업 현황 파악 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;"> 작업 스케줄링 작업처리 작업변경 </div>
	형상관리	하드웨어 및 소프트웨어의 형상현황, 이력, 파일 등 효율적 관리 유지 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;"> 형상항목 식별 형상항목 제어 형상항목 보관 및 기록보고 형상점검 및 검증 </div>
정보통신망 보안관리	네트워크, 서버 및 데이터 보안관리	네트워크/서버/데이터 보안을 위한 시스템 보안, 서버 및 PC 보안, 정보보안 등 유지 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;"> 네트워크/서버/DB 보안 침입 차단 시스템 침입 탐지 시스템 UNIX/윈도우/서버 및 PC 보안 GIS 시스템 보안 </div>
	장애관리	장애 발생시 신속한 복구와 사전예방을 위한 예측, 분석 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;"> 장애처리 예방점검 장애상황 관리 및 교육 훈련 </div>
	백업 및 복구관리	재난·재해 등 시간·사고에 대비하여 백업시스템을 통한 원활한 서비스 제공 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;"> 백업환경 구축·증설 백업표준 방안수립 백업 수행 백업 복구 훈련 데이터 복구 </div>

(2) 운영방안

- 정보통신망 운영시 정보통신망 장애의 최소화 및 신속한 복구를 추구
 - 상시 모니터링 : 장애발생 위험요소 확인 및 평가 및 위험요소 평가를 통한 사전 예방
 - 효율적 백업 및 복구체계 : 비상연락망 체계를 수립하여 유지하고, 연락 우선순위를 부여하며, 업무별 담당자를 지정하여 주요 장애 유형별 복구계획을 시행
 - 장애처리 상세분석 체계 구축 : 장애처리 이력관리, 중복·다발 특별관리, 시공업체, 장비업체 등과 긴밀한 협력체계 유지, 장애처리 관련 시스템 간 DB 연동 등의 업무를 수행

4. 스마트도시 통합운영센터 구축 및 관리 운영

4.1. 스마트도시 통합운영센터 현황

■ 산청군 CCTV 통합관제센터 개요

- 산청군 CCTV 통합관제센터는 산청군청에 위치 4~5층 규모로 운영 중
 - 지능형CCTV 관제시스템과 재난종합상황관제시스템이 통합으로 구축되어 운영 중
 - 영상정보를 기반으로 5대 강력범죄, 경범죄, 수배차량 및 의심차량 발견, 청소년 비위, 재난·재해 관리, 안전(사고)대응 등의 기능 수행

표 II-2-34 | 산청군 CCTV 통합관제센터 개요

구분		
개소일		2017.03.13.
위치		산청군 산청읍 산안청로 1
규모		473.32㎡(143평)
		관제센터 4~5층
사업비		1,480,000,000원
운영 인력	일반직	4명
	일반직 외	4명
	경찰	1명
	소계	9명
	관제인력	12명



- 산청군 CCTV 통합관제 운영인력은 8명이며, 관제인력은 12명, 경찰 1명으로 총 21명이 근무하고 있음

■ CCTV 관제대수 및 모니터링 현황

- 산청군은 사용목적에 따라 CCTV를 운영·관리하고 있으며, 지능형 CCTV 도입을 통해 모니터링 효율성을 높이고 있음

표 II-2-35 | CCTV 관제대수 및 모니터링 현황

계	방법용	학교주변 및 어린이보호	도시공원 놀이터	쓰레기 무단단속	교통단속	시설안전	재난재해	초등학교 연계
1,263	719	97	57	79	17	19	112	163
	지능형 CCTV (선별관제포함)							
	대수				비율 (지능형대수/전체대수)*100			
	634				50.2%			

■ 산청군 기구축 시스템 현황

- 산청군 주요 행정업무 처리를 위해 사용되는 정보시스템은 중앙부처 보급 시스템과 산청군 자체 보급 시스템으로 총 21개가 있음
 - 중앙부처에서 보급한 표준형태의 정보시스템은 총 16개로 기획조정실, 지역발전과, 민원과, 행정교육과, 안전총괄과, 재무과 6개의 개별부서에서 사용하고 있음
 - 산청군에서 운영 중인 정보시스템 중 자체 보급을 통해 활용 중인 정보시스템은 총 5개로 사용목적에 따라 농식품유통과, 재무과, 행정교육과, 관광진흥과 4개의 개별부서에서 사용 및 관리하고 있음

표 II-2-36 | 산청군 정보시스템 운영 현황

유형	정보시스템명	서비스대상	정보시스템 내용	관련부서(기관)	
표준배포 시스템	자치단체정보백e	정부내지원서비스	감사활동의 사전 예방적 내부통제 시스템	기획조정실	
	지방재정관리시스템 (e호조)	대국민서비스 정부내지원서비스	모든 재정활동의 종합업무관리시스템		
	건축행정시스템	대국민서비스 정부내지원서비스	건축물관련자료 DB화	지역발전과	
	도시계획정보시스템 (UPIS)	대국민서비스 정부내지원서비스	국토 전체의 모니터링 및 현황관리		
	국가공간정보통합체계 (NSDI)	대국민서비스 정부내지원서비스	공간정보 및 표준체계 공유	민원과	
	도로명주소안내시스템	대국민서비스 정부내지원서비스	업무지원, 대장관리, 고자·고시업무 등		
	부동산거래관리시스템	대국민서비스	부동산거래의 적정성 및 정보공유		
	부동산종합공부시스템	대국민서비스	인터넷 활용 증명서 발급 서비스의 활성화		
	새울행정정보시스템	정부내지원서비스	시군구 행정업무 서비스	행정교육과	
	자치단체정보자원 통합관리서비스	정부내지원서비스	행정정보시스템의 통합관제 지원		
	정부업무관리시스템 (온-나라)	정부내지원서비스	표준화하고 체계화한 전자결재 시스템		
	표준기록관리시스템 (RMS)	정부내지원서비스	기록물을 전자적으로 관리		
	표준지방인사정보 시스템	정부내지원서비스	인사 관련업무 및 급여업무를 통합 관리		
	개별	재난관리시스템	대국민서비스	표준행동절차 기반 재난관리를 위한 시스템	안전총괄과
		표준지방세외 수입정보시스템	정부내지원서비스	지방세외수입금 부과 및 징수	재무과
		표준지방세정보 시스템	정부내지원서비스	자치단체 지방세 부과 및 징수	
산안청소핑몰		대국민서비스	산청군 우수 농특산물의 온라인홍보 및 판매	농식품유통과	
산청군 체납통합영치업		정부내지원서비스	체납차량에 체납액 징수 증대 도모	재무과	
산청군청 홈페이지	정부내지원서비스	군정홍보, 민원, 정책안내 등	행정교육과		
트래픽분석 시스템	정부내지원서비스	트래픽 분석 및 관리 시스템			
산청군 관광객 빅데이터 분석	정부내지원서비스	실시간 유동인구 분석 및 방문객층 분석	관광진흥과		

자료 : 산청군(2022), 산청군 군정백서 및 내부자료

4.2. 구축 방안

(1) 스마트도시 통합운영센터 고도화 방안

■ CCTV 통합관제센터 고도화 방안

- 추가 구축되는 현장장치와 서비스 증가에 따라 효율적인 도시 운영관리를 위해 CCTV 통합관제센터에서 도시통합운영센터로 발전 필요
 - 도시통합운영센터는 ‘도시상황 정보공유 허브’로서 모든 상황을 관장하는 컨트롤타워의 지원 조직으로서 역할과 함께 관련 정보를 시민에게 신속히 전파하는 기능을 수행
 - ‘20년에는 30개 지자체에 통합플랫폼을 보급하고, 시·도 광역망 구축과 안전·환경·복지 등 생활 밀착형 서비스로 연계 분야 확대 계획
 - 군민의 생명·재산 보호 관련 긴급상황 발생 시 골든타임 확보를 위한 112·119·재난망(NDMS)·사회적 약자 지원 공공안전 관련 5대 연계서비스 구현을 위한 스마트도시 통합플랫폼 구축 필요
 - 추가 구축되는 스마트도시서비스와 현장장치를 효율적으로 관리하기 위해 통합된 형태의 컨트롤 타워 필요
- 스마트도시 구현을 위해 지자체의 부족한 자원 지원과 기능 강화를 위해 국토교통부에서 추진중인 플랫폼 사업을 활용 개별 운영되는 시스템 통합 필요
 - 국토교통부와 한국국토정보공사(LX)는 3차원 지도, 행정정보 등의 데이터를 기반으로 지자체 행정업무를 효율화하고, 지역 현안문제해결을 위해 「디지털 트윈 국토시범 사업」을 추진
 - 디지털 트윈 국토시범 사업은 ‘21년부터 추진해 온 시범사업으로 국토와 동일한 가상세계를 3차원으로 구현하여 국토의 지능적 관리와 국민 삶의 맞춤형 문제해결을 위한 국가 위치기반의 플랫폼 구축이 목적임
- 응급상황 대응뿐만이 아닌 데이터 기반의 의사결정 시스템 구현을 위해 디지털 트윈 플랫폼, 빅데이터 허브 사업과 연계할 수 있는 기반 마련 필요

■ 별도 운영 중인 시스템 통합 관리를 위한 차세대 통합 운영 플랫폼 필요

- 국토교통부와 한국국토정보공사(LX)는 3차원 지도, 행정정보 등의 데이터를 기반으로 지자체 행정업무를 효율화하고, 지역 현안문제해결을 위해 「디지털 트윈 국토시범 사업」을 추진
 - 디지털 트윈 플랫폼을 도입하여 공간정보 기반의 개별 운영관리중인 시스템을 통합 운영 관리할 수 있도록 할 수 있는 기반 마련 필요
- 행정안전부는 ‘18·‘19년도 교통, 화재, 범죄, 자살, 감염병, 자연재해, 생활안전 등 7대 안전지수에 대한 데이터를 수집·저장·분석해 활용하고 시민에게 개방해 서비스를 제공하기 위해 「지역 빅데이터 허브 사업」을 진행

- 공공·민간기관과 데이터를 연계하여 활용할 수 있는 플랫폼을 구축함으로써 과학적·객관적인 데이터 기반의 행정 선진화를 꾀하고 데이터와 플랫폼 개방을 통해 시민이 함께하는 스마트 시티 발판을 마련
- 데이터 발굴, 수집, 관리, 연계, 개방시스템을 구축하고, 이동형 IoT센싱 데이터를 활용한 도시 환경 분석, 디지털 시정 상황판 구현을 위한 데이터셋 마련 등 빅데이터 분석을 통해 고수요 시범서비스를 발굴하여 시민들에게 제공
- 데이터와 플랫폼을 민간에 개방하여 지역의 빅데이터 전문인력 육성과 빅데이터 비즈니스모델 발굴을 통해 일자리창출과 데이터 기반 지역 경제 활성화에도 기여
- 주요 추진내용으로는 ①고수요 데이터 발굴을 통해 시민 수요가 많은 데이터 발굴 및 표준화, ②광역 통합플랫폼을 통해 기초 지자체 및 산하기관을 연계할 수 있는 오픈소스 기반의 통합 플랫폼 구축, 메타데이터 관리시스템 구축, ③통합·집적 및 시각화 제공을 통한 열린 데이터 개방

■ 광역 스마트시티 데이터 허브 플랫폼 연계 방안 마련

- 국토교통부는 스마트시티 혁신성장동력 R&D를 통해 도시의 다양한 데이터운영 시스템을 기반으로 능동적이고 개방적인 공유형의 도시행정과 서비스를 창출
 - 혁신성장동력 프로젝트를 통해 데이터기반의 스마트시티를 구축하여 각종 도시문제를 해결하고, 환경, 에너지, 사회적 약자를 보호하는 지속가능한 성장을 추구, 스마트시티의 확산을 통해 디지털경제 발전을 도모하고자 함
 - 1핵심은 허브/IoT/디지털 트윈/관리, 2핵심은 교통/안전/행정, 3핵심은 환경/에너지/복지/허브를 주제로 시스템설계, 구현, 실증, 운영/관리 과정을 거쳐 '22년 광역지자체를 대상으로 데이터허브 보급을 진행 중
- 광역 스마트시티 데이터허브는 기구축 플랫폼(통합플랫폼, 스마트도시 안전망 등)을 활용하여 기초-광역 간 네트워크 연계 등 업무 지원

(2) 단계별 정보 분석 및 모니터링 장치 고도화 방안 제시

■ (1단계 : '25~'28) 도시통합운영센터 도입을 통한 스마트도시기반 마련

- 현재 산청군에서 운영중인 시스템과 CCTV 통합관제 센터 기능 범위를 고려하여 도시통합운영센터 유형 검토 필요
 - 산청군에서 개별 운영중인 정보시스템 중 재난관리시스템과 연계하여 군민 생명과 재산을 신속하게 보호할 수 있는 시스템 구현
- 현재 모니터링 기능만 수행하는 CCTV 통합관제센터 공간을 공간 비통합, 시스템 통합을 통해 스마트도시 구현을 위한 기반을 마련할 수 있도록 함
 - 방법, 방재 위주에서 시민들이 체감할 수 있는 안전·환경·복지 등 생활밀착형 서비스로 본격 확대하여 서비스 연계 분야를 확대 모색

표 II-2-37 | 도시통합운영센터 유형분류

구분	공간 통합	공간 비통합
시스템 통합	통합플랫폼을 도입하여 다양한 목적의 스마트도시서비스를 통합 운영·관리하는 형태	통합플랫폼을 도입하여 스마트도시서비스 간 융복합 처리 체계를 구축하되, 기존 스마트도시서비스 및 센터는 유지하는 형태
시스템 미통합	개별적으로 구축된 다른 목적의 센터를 단일공간(건물)에 배치하여 도시관리를 추진하는 형태	개별 목적에 따른 센터 구축

■ (2단계 : '29~) 시스템 연계 통합 단계

- 자체 부족한 재원을 고려 광역 데이터허브와 연계 빅데이터 분석과 3차원 공간정보 기반 시스템 관리를 위한 지역 빅데이터 허브 및 디지털트윈 플랫폼 도입
 - 국토교통부 및 LX에서 보급하는 디지털 트윈 플랫폼은 클라우드 형태로 수요 지자체 요구에 따라 PaaS, SaaS, IaaS 형태의 플랫폼 형태로 별도 구축 하며, 함께 수치지형도, 연속지적도, 행정경계, 수치표고모형, 건물 수치지도, 건물현황측량 성과, 실시간영상, 3차원도화성과, 지하시설물 등의 기초데이터 구축 병행
 - 구축되는 플랫폼은 통합플랫폼과 연계 공간정보를 활용하는 건축행정시스템, 도시계획정보 시스템(UPIS), 국가공간정보통합체계(NSDI), 도로명주소안내시스템, 부동산거래관리시스템, 재난관리시스템, 산청군 관광객 빅데이터 분석 등과 연계하여 운용될 수 있도록 함
 - 개별 구축·운영해 온 지자체의 각종 정보시스템을 연계하여 실질적 정보공유 및 협업 기반을 마련하여 행정 부처 간 협력체계 구축

4.3. 관리·운영

■ 스마트도시 통합운영센터 관리·운영 업무 정의

- 도시통합운영센터 관리·업무는 스마트도시서비스 운영, 정보시스템 연계, 장애관리, 보안관리(상황실 보안관리, 보호구역 지정 및 접근관리, 보안행동 조치, 보안점검 수행) 등 총 4개 업무로 구분됨
- 스마트도시서비스는 사용자의 요청 사항에 신속하게 대응하기 위하여 시스템 관리(서버/로그/DBMS/스토리지 등), 네트워크 관리(트래픽/구성 등), 어플리케이션 관리(Web, App 등), IT 운영 관리(운영절차 등), IT 서비스 관리(라이프 사이클, 서비스 수준 등)를 수행하여 원활한 서비스 이행 및 만족도 향상을 도모해야 함
- 정보시스템 연계는 정보시스템 간 연계 운영 범위와 정보제공 대상 범위를 설정함
- 장애관리는 스마트도시서비스 운영과정에서 발생하는 장애접수, 처리, 안내 및 기록과 장애현황을 관리하며 이에 대한 해결을 지원함
- 보안관리는 CCTV, 주요 기반시설 관제 등 도시안전과 밀접한 관련이 있는 정보를 취급하므로 보안 측면의 관리·운영 체계 구축이 중요함

- 도시통합운영센터 직원을 대상으로 수행하는 보안 관리방안에는 신원확인, 보안서약서 작성, 퇴사 시 보안자산관리 등이 있음
- 스마트도시기반시설 보안자산 사용자는 보안 위협과 우려에 대해 숙지하고, 도시통합운영센터의 보안체계를 준수할 수 있도록 교육
- 업무처리과정에서 발생하는 문서자료의 보안관리가 수행되어야 하는데 중요 문서자료에 대한 접근 권한의 제한을 두기 위해서는 보안담당자의 책임하에 일정 공간을 지정하여 중요 문서 자료 보관이 필요함
- 스마트도시기반시설 및 스마트도시정보 등 불의의 사건·사고 피해를 최소화하기 위하여 보안 사고와 보안취약점에 대한 보고가 이행

표 II-2-38 | 도시통합운영센터 운영 및 보안관리의 업무별 기능

관리업무	기능(업무 프로세스)	
스마트도시 서비스 운영	스마트도시서비스에 대한 사용자의 요청 사항에 신속하게 대응하여 원활한 서비스 이행 및 만족도 향상 도모 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">시스템 관리</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">네트워크 관리</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">어플리케이션 관리</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">IT 운영 관리</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">IT 서비스 관리</div> </div>	
정보시스템 연계	정보시스템 간 연계 운영 범위와 정보제공 대상 범위를 설정 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">상황 발생 및 접수</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">서비스별 조치</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">종합정보 연계</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">종합서비스 조치</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">상황종료 및 정리</div> </div>	
장애관리	재난·재해 발생 등의 비상시 대응절차로 유관기관과 협력을 통해 정보 및 시설보안 도모 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">비상시 상황 등록/보고</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">상황보고 및 전파</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">정보보안 조치/유관 기관 요청</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">증거확보 및 보존</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">사고조사, 피해복구</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">대응결과 정보제공</div> </div>	
보안 관리	상황실 보안관리	도시통합운영센터 상황실 보안을 위하여 직원 보안 및 문서자료 보안관리 수행 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">직원 보안 관리</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">직원 보안 교육</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">문서자료 접근관리</div> </div>
	보호구역 지정 및 접근관리	중요 센터시설물에 대한 보호구역을 지정하여 일반인 및 직원의 접근 제한 관리 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">보호구역 지정</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">보호구역 내 행위 제한</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">장애물 조치관리</div> </div>
	보안행동 조치	중요문서에 대한 표출 제한 및 저장매체 관리 등 직원 보안행동 유지 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">중요문서 표출금지 조치</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">문서/저장매체 보관/폐기 조치</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RFID 등 출입카드 사용</div> </div>
	보안점검 수행	시설물 및 보안장비 사용에 대한 안전점검 및 보안점검 관리 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">시설물 안전점검</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">보안장비 이동 기록, 현장관리</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">보안장비 폐기, 재사용 관리</div> </div>

연계 플랫폼 관리·운영 업무 검토

- 디지털 트윈 플랫폼 구축과 활용을 위해 기반 데이터 및 플랫폼 구축이 필요
- 장기 서비스 도입 및 운영을 위해서는 디지털 트윈 플랫폼과 지역 빅데이터 허브 연계가 필수적으로 완료되어야 함
- 따라서 산청군에 디지털 트윈 플랫폼 구축과 지역 빅데이터 허브 연계를 추진할 수 있는 추진체계(프로세스) 및 거버넌스 필요

5. 스마트도시기반시설 보호

(1) 스마트도시기반시설 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 II-2-39 | 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목

구분	설명	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 퇴사시 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 ▪ 변경통제 ▪ 프로그램 및 데이터 관리 ▪ 유해 소프트웨어
	서버보안	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 서버 관리 통제
	복구 작업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 업무 복구 계획 수립
물리적 보호	접근통제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 출입 접근권한 관리 ▪ 통제구역설정 ▪ 컴퓨터사용자 안전관리
	시설관제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 출입통제장치를 통한 시설 보안 ▪ 장비보안 ▪ 사무실보안

(2) 스마트도시기반시설 보호절차

- 정보보호 관리체계 수립
 - 통제방안을 마련하여 시설 침해를 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립
- (필요시) 보호 추진조직 마련
 - 관내 관련 부서와 외부 유관기관으로 구성된 보호추진 조직을 마련하여 담당자와 업무분장을 통한 최적의 인력 활용
- 침해사고 사전탐지 및 예방 능력 강화
 - 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방 능력을 강화
- 물리적 훼손 대응 수립
 - 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시기반시설의 물리적 훼손에 대응하는 방안 수립

(3) 스마트도시기반시설 보호기준

 관리적 보호 측면

- [보안정책 : 사고대응 보고 절차 수립] 보안사고 피해를 최소화하기 위해 보안사고 및 보안취약점 보고 이행 필요
 - 보안사고 : 전 직원이 보안사고 보고절차를 숙지하고 사고발생 시 신속한 보고 및 대응이 이루어져야하며, 보안사고가 발생 후 사고의 분석·평가·추후 대책수립 절차 이행이 필요
 - 보안취약점 : 보안취약점 또는 위협이 발견되거나 의심이 될 경우 즉각 보안담당자에게 보고 되어야 하며, 취약점을 발견할 경우 자의적인 검증 시도 금지
- [조직구성 및 역할 : 사고대응에 따른 역할과 책임 분장] 사고 대응의 기본 역할 분장을 보안사고 발견자, 보안관리자, 보안담당자로 구분하여 보안사고 발생 및 취약점을 발견할 시에 대응
 - 보안사고 발견자 : 보안사고 발생 시 담당 부서장에게 보고
 - 보안관리자 : 보안담당자와 협의하여 조치
 - 보안담당자 : 사고대응 현황을 정기적으로 보안책임자에게 보고
- [정보취급자 관리 : 입사 및 퇴사 시 직원 보안] 사람에 의한 오류, 설비 오용에 대한 위험을 감소시키기 위한 신원확인, 비밀 유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안 자산을 반환
 - 신원확인 : 보안시스템의 접근권한을 가지는 직원의 경우 반드시 신원확인 절차를 이행
 - 비밀 유지 서약서 : 전 직원은 입사 시 보안 준수 서약서를 제출하며 임시직원 또는 협력업체 직원도 계약 시 비밀 유지 서약서에 서명
 - 퇴사 시 관리 : 전 직원, 임시직원, 협력업체 직원은 퇴직·전출·직무변경 시 보안자산을 반환

- [정보취급자 관리 : 문서자료 접근권한 관리] 보안담당자의 책임하에 일정공간을 지정하여 문서자료를 보관하고 보안등급에 따라 별도 공간에 비밀자료 보관
- [정보취급자 관리 : 보호업무 책임 분담] 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요자재, 장비를 보호하고 보안업무의 책임을 분담
- [사용자 지원관리 : 사용자 교육] 보안자산 사용자는 보안 위협과 우려에 대해 숙지하고, 해당 지자체 스마트도시 보안체계를 준수할 수 있도록 교육

■ 기술적 보호측면

- [네트워크 : 네트워크 관리 통제] 네트워크상 보안과 기반시설보호를 위하여 보안책임자는 별도의 네트워크 담당자를 임명하고, 네트워크 보호를 위한 통제 수단과 네트워크 운영 및 관리절차를 수립 및 관리
- [시스템 : 접근권한 관리] 정보시스템 및 정보시스템 내 보안에는 사용자만 접근할 수 있도록 보안담당자는 접근통제체계를 문서화하여 유지 및 관리 정보시스템 및 접근통제구역 범위를 설정하고 식별 및 인증·접근통제·로그기록 등의 보안 기능을 설치하여 관리
- [시스템 : 정보시스템 운영절차 및 책임] 정보의 비밀성·무결성·가용성 확보를 위해 보안책임자는 정보시스템에 대한 명확한 운영 및 관리절차를 수립하고 적절한 업무분장 체계에 따른 운용시스템마다 담당자를 지정·관리
- [시스템 : 암호 적용] 비밀로 분류된 보안사항에 대하여 기술적 보안시스템에 보관할 경우, 암호화하며 비밀보안을 네트워크를 통해 전송 시에도 암호화하여 안전하게 전송
- [시스템 : 보안관리 요구사항의 명확화] 보안담당자는 정보시스템 도입을 수행하기 이전에 보안 소유자와 협의하여 보안 및 이를 저장하는 정보시스템에 따라 보안·관리 요구사항을 명확하게 정하고, 정보시스템 도입시에는 해당 정보시스템이 보안·관리 요구사항을 만족하는지 확인
- [시스템 : 변경통제] 보안담당자는 정보시스템의 개발·이행·변경에 필요한 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득하여 이에 따라 개발·이행·변경을 수행
- [시스템 : 프로그램 및 데이터 관리] 보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에 따라 관리
- [시스템 : 유해 소프트웨어 방지] 소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지·탐지·대처하기 위한 통제수단과 절차를 수립하여 관리

- [서버 보안 : 서버 관리통제] 보안시스템을 구성하는 모든 서버에 적절한 보안관리 및 통제절차를 수립하여 관리
- [복구작업 : 업무 복구계획 수립] 주요 업무마다 보안소유자가 요구사항을 정의하고 보안담당자가 비상시 절차·백업 및 업무 재개순서 등에 대한 종합적인 업무 복구 계획을 수립하여 보안책임자에게 승인받은 후 실시

■ 물리적 보호측면

- [접근통제 : 출입 접근권한 관리] 출입 시 출입카드를 통하여 인가된 직원만 출입할 수 있도록 하며 비밀자료 접근 시 보안담당자가 보관하는 시건장치 해제 시에만 가능
- [접근통제 : 컴퓨터 사용자 안전관리] 사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전 관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리
- [접근통제 : 통제구역 설정] 중요한 운영 및 보안설비를 무단접근에 의한 도난·파괴·업무방해로부터 물리적으로 보호하기 위해 물리적 통제구역을 설정하며 허가된 직원만 출입이 가능하도록 통제하고 접근권한을 정기적으로 검토 및 갱신
- [시설관제 : 출입통제장치를 통한 시설 보안] 모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입통제 장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리
- [시설관제 : 사무실 보안] 사무실 내 보안의 무단접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요문서나 저장매체 등이 책상 위에 놓여있어 서는 안되며, 컴퓨터 화면에 중요보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안사항 인쇄 시 인쇄 즉시 회수
- [시설관제 : 장비 보안] 보안관련 장비 위협과 환경적 위해요소로부터 보호하기 위해 장비의 설치 및 보호·폐기 및 재사용·장비 이동의 승인절차 사항을 준수
 - 장비의 설치 및 보호 : 장비설치 시 불필요한 접근 및 위험이 최소화되도록 배치하고 필요한 통제수단을 도입하여야 하며, 특별 보호가 필요한 장비는 별도로 분리하여 관리
 - 장비의 폐기 및 재사용 : 중요보안 관련한 보관장치를 폐기할 시 중요보안을 완전히 삭제한 후에 물리적으로 파기하여야 하며, 중요보안의 보관장치를 재사용할 시에는 보안을 완전히 삭제한 후 재사용
 - 장비 이동의 승인절차 : 장비가 허가 없이 이동되지 않게 사전승인절차를 거친 후 외부로 유출하고, 유출시 그 사실을 기록하여야 하며, 장비의 허가되지 않은 이동을 검사하기 위한 현장 확인을 정기적으로 수행

(4) 스마트도시기반시설 보호 계획 수립

- 스마트도시기반시설은 서로 독립적이면서도 유기적인 관계이므로 도시통합운영센터, 지능화된 공공시설, 정보통신망을 통합적으로 보호하는 방안이 필요
- 도시통합운영센터-정보통신망
 - 도시통합운영센터와 백본 노드 간 Ring형 배선으로 안정성 향상
 - 통신망 재난·재해 시 우회경로 확보
 - 도시통합운영센터에서 정보통신망 상태 모니터링
- 도시통합운영센터-지능화된 공공시설
 - 장애관리, 성능관리, 정보관리 등 각 시설의 상태변화를 감시하여 무중단 서비스 지원
 - 도난을 방지하기 위해 지능화된 공공시설물 상시모니터링
- 정보통신망-지능화된 공공시설
 - 여유율을 확보하여 통신망 손상 시 신속한 복구지원

제3장 스마트도시정보 상호연계

1. 기본방향

■ 스마트도시정보의 효율적인 관리방안 마련

- 스마트도시서비스 중심 스마트도시 추진방식은 서비스마다 “인프라-데이터-활용 체계”를 따로 구축함에 따라 데이터, 시스템 중복 등 고비용·저효율 문제 발생
- 스마트도시서비스 운영에 필요한 스마트도시정보를 고려, 스마트도시서비스 간 상호호환 및 연계 운영을 고려한 호환성 고려 필요
- 스마트도시정보의 효율적인 운영을 위해 산청군에서 운영 중인 정보시스템 현황을 검토하여 공동 활용 및 상호연계방안을 모색, 신규 구축이 필요한 정보시스템 검토

■ 산청군과 인접한 주변 도시와의 서비스 연계 방향설정

- 산청군과 인접한 지자체의 스마트도시 서비스를 검토하여 연계 가능한 서비스와 광역적 서비스 운영을 위한 데이터 연계 고려
- 인접 지자체와 스마트도시서비스 연계 운영을 위해서는 인프라, 데이터 등 스마트 도시기반시설과 관련된 표준 연계 추진 필요
- 산청군과 인접 지자체 간 스마트도시 협의체 및 기구 운영을 통해 관계자 간의 원활하고 효율적인 협의 구현을 위한 거버넌스 검토
- 지자체간 스마트도시서비스와 정보, 각종 스마트도시사업 협력에 관한 사항 등을 관련 실무자들이 주기적으로 협의, 논의할 수 있는 방안 제시

■ 스마트도시 기능의 호환 및 연계성 준수

- 스마트도시서비스에서 다루는 정보를 검토하고, 정보관리를 위한 체계 설정
- 생산단계에서 활용단계에 이르는 정보의 흐름을 정의하여 스마트도시정보 관리의 효율화 및 통합적 관리 추진
- 스마트도시정보의 효과적인 운영을 위하여 공통요소를 함께 구축·공유하여 서비스 개발과 변경이 용이하며 중복투자 방지 및 서비스 간 융합이 가능하도록 구축

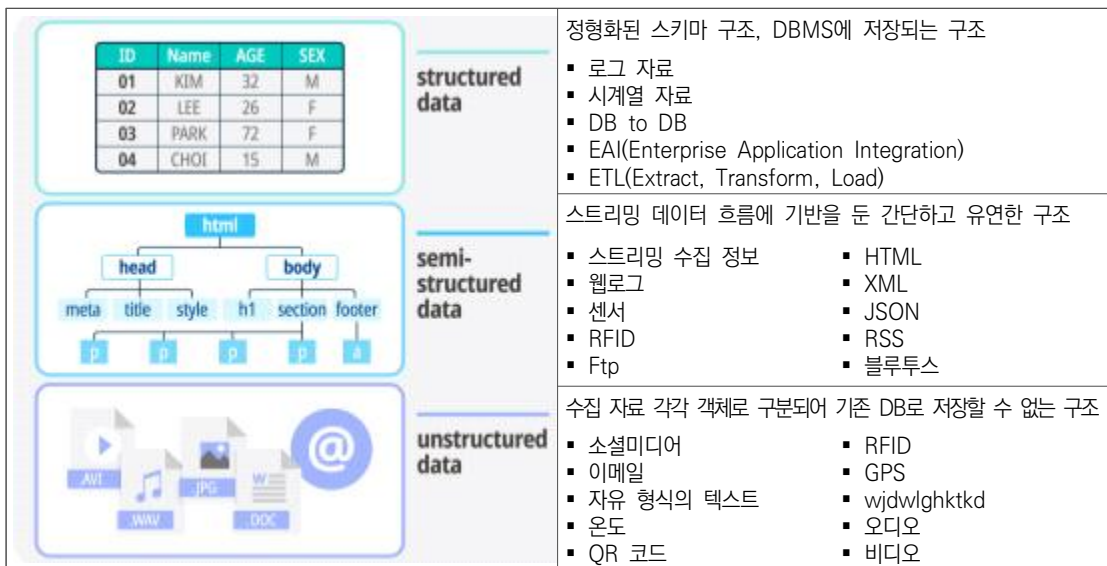
2. 관련 현황 검토

2.1. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 체계 관련 현황

(1) 스마트도시정보 정의

■ 스마트도시정보 유형별 분류 및 정의


- 정보란 특정 목적을 위하여 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되는 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식을 말함(지능정보화 기본법 제2조)
- 스마트도시정보는 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보로 지방자치단체 업무 및 서비스 제공에 필요한 관계 행정기관 연계, 센서 수집 정보 등을 말함(유비쿼터스(스마트)도시계획수립지침 4-2-3)
- 스마트도시정보는 정형화 정도에 따라 정형 데이터, 반정형 데이터, 비정형 데이터로 구분됨
 - 정형 데이터는 구조화되어 있고 연산이 가능한 데이터로 관계 DB, 엑셀 스프레드시트, CSV 등이 여기에 속함
 - 반정형 데이터는 구조화가 되어 있지만, 연산이 불가능한 데이터로, HTML, XML 등이 있음
 - 비정형 데이터는 구조화되어 있지 않으며, 연산이 불가능한 정보로 SNS, 텍스트, 영상데이터, 음성 등이 있음



자료 : 한국정보통신기술협회, 정보통신용어사전

그림 II-3-1 | 스마트도시정보 분류 및 예시


(2) 관련 법제도 검토

 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 시행령 제8조 및 제12조에서는 스마트도시종합계획과 스마트도시계획을 수립할 때에는 정보관리에 관한 사항을 포함하도록 규정

표 II-3-1 | 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」의 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제8조 (스마트도시종합계획 수립 등)	① 법 제4조제1항제12호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 6. 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항
제12조 (스마트도시계획의 수립 등)	① 법 제8조제1항제10호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 6. 관할 구역의 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항

 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 규

표 II-3-2 | 「국가공간정보 기본법」의 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제6조 (국가공간정보정책 기본계획의 수립)	① 정보는 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**

- 「지능정보화 기본법」은 정보화 혁명을 성공적으로 뒷받침한 「국가정보화 기본법」을 전면 개정하여 4차 산업혁명 과정에서 발생할 수 있는 부작용에 대한 사회적 안전망을 마련하여 국가경쟁력을 강화하기 위해 제정
- 「지능정보화 기본법」에서는 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 데이터 관련 시책의 마련, 데이터 유통·활용, 정보보호시책의 마련, 사생활 보호 설계, 지능정보 사회윤리 등을 규정

표 II-3-3 | 「지능정보화 기본법」의 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제42조 (데이터 관련 시책의 마련)	<ol style="list-style-type: none"> ① 정부는 지능정보화를 효율적 추진과 지능정보서비스의 제공·이용활성화에 필요한 데이터의 생산·수집 및 유통·활용 등을 촉진하기 위하여 필요한 정책을 추진하여야 한다. ③ 과학기술정보통신부장관은 데이터의 효율적인 생산·수집 및 유통·활용을 위하여 표준화를 추진하여야 한다. 다만, 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」, 「산업표준화법」 등 다른 법률에 관련 표준이 있는 경우에는 그 표준을 따라야 한다.
제43조 (데이터의 유통·활용)	<ol style="list-style-type: none"> ① 정부는 데이터의 효율적인 생산·수집·관리와 원활한 유통·활용을 위하여 국가기관등, 법인, 기관 및 단체와의 협력체계를 구축하고, 이를 위한 지원을 할 수 있다. ② 정부는 지능정보사회 구현을 위하여 원활한 유통과 활용이 필요한 각호의 데이터를 생산·수집 또는 보유하고 있는 국가기관등, 법인, 기관 및 단체를 지원할 수 있다. 다만, 공공데이터에 관한 사항은 「공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 법률」에 따른다.
제57조 (정보보호시책의 마련)	<ol style="list-style-type: none"> ① 국가기관과 지방자치단체는 정보를 처리하거나 지능정보서비스를 제공 또는 이용하는 모든 과정에서 정보보호를 위한 시책을 마련하여야 한다. ② 정부는 암호기술의 개발과 이용을 촉진하고 암호기술을 이용하여 지능정보서비스의 안전을 도모할 수 있는 조치를 마련하여야 한다.
제61조 (사생활 보호 설계 등)	<ol style="list-style-type: none"> ① 지능정보기술을 개발 또는 활용하는 자와 지능정보서비스를 제공하는 자, 지능정보기술이나 지능정보서비스를 이용하는 자는 다른 이용자 또는 제3자의 사생활 및 개인정보(이하 “사생활등”이라 한다)를 침해하여서는 아니 된다. ② 지능정보기술을 개발 또는 활용하는 자와 지능정보서비스를 제공하는 자는 해당기술과 서비스를 사생활등의 보호에 적합하게 설계하여야 한다. ③ 국가기관과 지방자치단체는 지능정보화를 추진할 때 인간의 존엄과 가치가 보장될 수 있도록 사생활등의 보호를 위한 시책을 마련하여야 한다.
제62조 (지능정보사회윤리)	<ol style="list-style-type: none"> ① 국가기관과 지방자치단체는 지능정보기술을 개발·활용하거나 지능정보서비스를 제공·이용할 때 인간의 존엄과 가치를 존중하고 공공성·책임성·통제성·투명성 등의 윤리원칙을 담은 지능정보사회윤리를 확립하기 위하여 시책을 마련하여야 한다.

■ 전자정부법

- 전자정부 구현 및 운영을 위하여 개인정보 및 사생활 보호, 행정정보의 공개 및 공동이용 확대와 중장기 계획의 수립, 표준화 등을 규정함

표 II-3-4 | 「전자정부법」의 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제4조 (전자정부의 원칙)	① 행정기관등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각 호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다. 4. 개인정보 및 사생활의 보호 5. 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대
제12조 (행정정보의 전자적 제공)	① 행정기관등의 장은 민원 관련 법령, 민원사무 관련 편람, 민원사무의 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. ② 행정기관등의 장은 관보·신문·게시판 등에 실는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다.
제36조 (행정정보의 효율적 관리 및 이용)	① 행정기관등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공받을 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다. ② 행정정보를 수집·보유하고 있는 행정기관등(이하 “행정정보보유기관”이라 한다)의 장은 다른 행정기관등과 「은행법」 제8조제1항에 따라 은행업의 인가를 받은 자 및 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관으로 하여금 행정정보보유기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다. ③ 행정안전부장관은 행정기관등의 행정정보 목록을 조사·작성하여 각 행정기관등에 배포하고, 행정기관등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대한 수요조사를 할 수 있다. ④ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보전·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다. ⑤ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다.
제54조 (정보자원통합관리)	① 행정기관등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료(이하 “정보자원현황등”이라 한다)를 체계적으로 작성·관리하여야 한다. ② 행정안전부장관은 중앙행정기관의 정보자원에 대한 공동이용 및 효율적인 관리를 위하여 정보화 수요를 조사하고, 정보자원의 통합기준 및 원칙 등(이하 “정보자원 통합기준”이라 한다)을 수립하여 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있다. ③ 정보자원현황 등의 작성·관리에 필요한 사항 및 정보자원 통합기준에 포함되어야 할 사항 등은 대통령령으로 정한다

(3) 관련 기술 검토

■ 스마트도시 통합플랫폼 개발 및 보급

- 국가 R&D사업을 통해 스마트도시 핵심시설인 도시통합운영센터의 운영프로그램인 통합플랫폼 개발 및 관련 구축가이드(인터페이스, DB 등) 연구 완료
- 이를 통해 기존 통합플랫폼의 일부 외산 모듈의 국산화가 완료되었으며 저가 보급의 기반이 확보

■ 스마트도시 단체표준 제정

- 국가 R&D사업을 통해 도시의 효율적인 운영 및 안정적 구축을 위한 스마트도시 핵심기술 및 서비스에 대한 단체표준 제정 완료
- 스마트도시 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준 등 총 19건의 단체 표준 및 5건의 기술보고서 제정
- “스마트도시 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준”을 통해 스마트도시 DB관련 표준 제정
- 스마트도시서비스 품질 기준, 장비별 성능 기준 제공으로 스마트도시 품질 개선을 도모하고, 기술 표준화를 통해 인터페이스 및 DB 등의 커스터마이징 최소화로 스마트도시 구축비용 절감 기대

■ 데이터 중심의 차세대 통합플랫폼 개발

- 현재 국토교통부에서는 차세대 통합플랫폼 개발을 위하여 국가 전략 프로젝트를 통해 2018년부터 2022년까지 기술개발을 진행
- 국토교통부와 한국국토정보공사는 도시문제를 효과적으로 해결하기 위해 '18년 전주시와 스마트시티 구축협약을 통한 디지털 트윈을 시작으로 '21년부터 '22년까지 디지털 트윈 시범사업을 추진중
- 행정안전부는 정부는 '20년도에 지역 빅데이터 허브 구축사업을 통해 공공데이터의 개방 확대와 활용을 촉진하고, 수집된 광역 단위 공공데이터의 관리와 공유를 위한 시스템 인프라를 구축·운영
 - 또한, 행안부는 '22년 9월부터 추진해 온 '범정부 데이터 분석 시스템'을 개발 진행중에 있으며, 이를 통해 공공시설 입지 분석, 교통 및 화재취약지역 분석, 도시 상권변화 분석 등 현장 활용성이 높은 기존 분석모델을 제공

2.2. 정보시스템 간 상호연계 관련 현황

(1) 스마트시티 통합플랫폼

■ 스마트시티 통합플랫폼 개요 및 연계 서비스

- 스마트시티 통합플랫폼은 교통, 방범, 방재, 에너지, 환경 등 각종 도시 인프라에 사물인터넷 등 첨단 정보통신기술을 연계·활용하기 위한 핵심 통합 소프트웨어
 - 통합플랫폼과 함께 시민안전 5대 연계서비스를 패키지화하여 보급 사업 추진
 - * 5대 연계서비스는 ①112센터 긴급영상 지원, ②112 긴급출동 지원, ③119 긴급출동 지원, ④재난 상황 지원, ⑤사회적 약자(어린이·치매인 등) 지원
 - 개별 구축·운영해 온 지자체의 각종 정보시스템을 연계하여 실질적 정보공유 및 협업 기반을 마련하여 행정 부처 간 협력체계 구축
 - 112·119·재난·위치추적(전자발찌) 센터는 모두 광역도시 단위로 운용 예정
 - 방범, 방재 위주에서 시민들이 체감할 수 있는 안전·환경·복지 등 생활밀착형 서비스로 본격 확대하여 서비스 연계 분야를 확대 모색
- 기존 5대 연계 서비스를 고도화하여 현재 8가지 스마트도시 안전서비스를 제공함
 - (112센터 긴급영상 지원 서비스) 납치·강도·폭행 등 신고 시 신고자 인근의 CCTV 영상을 112센터로 실시간 제공하여 신속한 상황파악과 대응 지원
 - (112 긴급출동 지원 서비스) 사건·사고 현장에 출동하는 경찰관에게 스마트시티 센터에서 현장 사진(영상) 및 범인 도주 경로 정보 등 제공
 - (수배 차량 검색 지원 서비스) 도시통합운영센터와 수배차량검색시스템(WASS : Wanted Automobile Scanning Systemwass)를 연계하여 CCTV로 강력사건 수배 차량을 실시간 검색·적발하여 검거 지원
 - (119 긴급출동 지원 서비스) 화재·구조·구급 등 상황 시, 소방관들이 실시간 화재현장 영상, 교통정보 등을 제공받아 골든타임 확보
 - (재난 상황 긴급대응 지원 서비스) 재난·화재 시 재난 안전 상황실은 도시통합운영센터에서 제공한 현장 영상 등을 통해 상황파악, 전파, 피해복구
 - (어린이 및 치매 노인 보호 서비스) 아동·치매 환자 등 위급상황 발생 시, CCTV를 활용해서 소재 및 현장 상황 파악 후 경찰·소방기관 연락 등 조치
 - (민간보안-공공안전 연계서비스) 민간보안과 공공안전 간 연계시스템을 구축하여 범죄, 화재 등 긴급상황 발생 시 신속히 협력하여 안전조치 강구
 - (전자발찌 범죄피해 예방) 전자발찌 훼손, 금지행위 발생 시 위치추적센터(법무부)가 신속히 상황파악 및 조치할 수 있도록 도시통합 운영센터의 CCTV 영상을 제공



그림 II-3-2 | 현장장치 종합 분석

- 현재 차세대 통합플랫폼을 개발하면서 12가지의 신규서비스에 대한 실증 및 연구가 진행 중

표 II-3-5 | 통합플랫폼 신규 실증 서비스

서비스	개념도	서비스 개요
가스 등 위험시설물 보호 지원 서비스		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 화재 발생 시 가스·독극물 등 위험시설물 관리자에게 신속히 상황을 전파하여 긴급 대피, 보호조치 강구(밸브 잠금 등)로 2차 사고 예방 ▪ 대전시, 세종시 실증사업('18.12-'19.3)
IoT 기반 스마트 환경 모니터링 서비스		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 오·폐수, 악취 등을 감지하는 IoT 센서를 도시통합 운영센터와 연계하여 환경오염 사고 발생 시 신속한 원인 규명 및 오염원 제거 ▪ 대전시, 세종시 실증사업('18.12-'19.3)
해양 레저안전 지원 서비스		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연안해역 안전사고, 해양재난, 레저사고 등 긴박한 사건 신고를 받은 해양경찰이 신속한 현장상황 파악 및 조치를 할 수 있도록 도시통합 운영센터에서 CCTV 영상 제공
AI·구제역 등 방역 지원 서비스		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 구제역, 조류인플루엔자(AI) 등 동물 전염병 발생 시 가축 방역 비상대책 상황실과 인근 지자체 도시통합 운영센터를 연계하여 신속한 상황전파, 예방 및 피해 복구 지원

자료 : 스마트시티 통합플랫폼 기반구축, 국토교통부(2020)

표 II-3-5 | 통합플랫폼 신규 실증 서비스(계속)

서비스	개념도	서비스 개요
지방세 등 체납관리 지원 서비스		<ul style="list-style-type: none"> 지방세와 각종 과태료 등 체납액 징수 부서에 체납 차량의 소재 정보를 실시간 제공하여 효율적인 체납관리 지원
여성 안심 귀가/독거 여성 안전 서비스		<ul style="list-style-type: none"> 귀가 중이거나 홀로 사는 여성에게 긴급 상황 발생 시, 도시통합 운영센터가 통신사로부터 위치 정보를 제공 받아 신속히 소재를 확인 도움 제공(전국망)
피해자 (탈북여성 등) 신변 보호		<ul style="list-style-type: none"> 탈북여성 등이 스마트워치 응급호출 버튼을 누르면 도시통합 운영센터에 긴급 알람과 함께 위치 정보, 인적사항 등이 자동송부되어 인근 CCTV로 즉시 상황파악 후 신속한 도움 제공 법무부 협력사업
외국인 관광객		<ul style="list-style-type: none"> 외국인이 길을 잃거나 위급상황 시 스마트폰 App의 응급호출 버튼을 누르면 인근의 도시통합 운영센터에서 신속한 상황인지 후 필요한 도움 제공 문체부, 한국관광공사 협력사업
1인 점포 범죄 예방 안심 알람 서비스		<ul style="list-style-type: none"> 네일샵, 미용실, 금방방 등 심야 취약 영세사업자 등에게 위급상황 발생 시 신속한 도움을 받을 수 있도록 112 및 도시통합 운영센터와 연계되는 사회안전망 구축
독거노인 돌봄		<ul style="list-style-type: none"> 움직임 감지 센서 등에서 수집된 정보를 도시통합 운영센터와 연계하여 독거노인들의 응급상황을 파악하여 119 및 담당 생활 관리사에게 상황전파 복지부 협력사업
공공자전거 원격관리		<ul style="list-style-type: none"> 공공자전거에 센서를 부착하여 통합플랫폼과 연계하여 공공 자전거의 위치상태 정보를 도시통합 운영센터가 실시간 파악하고 시민과 관리 업체 등에게 이용 및 관리 편의 제공
쓰레기 수거관리		<ul style="list-style-type: none"> IoT 센서가 부착된 쓰레기통을 실시간 모니터링하여 도시통합 운영센터가 수거 우선순위 정보 등을 청소담당자에게 자동 제공하고 CCTV 등을 통해 불법 쓰레기 투기 감시 환경부 협력사업

자료 : 스마트시티 통합플랫폼 기반구축, 국토교통부(2020)

(2) 빅데이터 허브

■ 지역 빅데이터 허브 사업

- 행정안전부는 '18~'19년도 교통, 화재, 범죄, 자살, 감염병, 자연재해, 생활안전 등 7대 안전지수에 대한 데이터를 수집·저장·분석해 활용하고 시민에게 개방해 서비스를 제공하기 위해 「지역 빅데이터 허브 사업」을 진행
 - 경상남도에서는 경남 빅데이터 허브 플랫폼을 도입하여, 데이터 기반 과학적 의사결정 지원과 데이터 융복합 및 공동 활용성 증대, 경제 혁신을 실현하고자 함
 - 주요 추진 내용은 ①고수요 데이터 발굴 및 데이터 표준화로 활용성 증대, ② 도내 빅데이터에 대한 효율적 관리 체계 구축, ③ 새로운 성장동력 발굴을 위한 광역 플랫폼 구축임
 - 데이터 발굴, 수집, 관리, 연계, 개방시스템을 구축하고, 이동형 IoT 센싱 데이터를 활용한 도시환경 분석, 디지털 시정 상황판 구현을 위한 데이터셋 마련 등 빅데이터 분석을 통해 고수요 시범서비스를 발굴하여 시민들에게 제공
 - 도내 빅데이터 활용 저변확대를 위해 분석실과 교육실을 운영하여 안정적이고 전문적인 데이터 분석 환경과 다양한 교육 프로그램 그리고 기술지원을 도민에게 제공하고 있음
 - 이를 통해, 데이터와 플랫폼을 민간에 개방하여 지역의 빅데이터 전문 인력 육성과 빅데이터 비즈니스 모델 발굴을 통해 일자리창출과 데이터 기반 지역 경제 활성화에도 기여

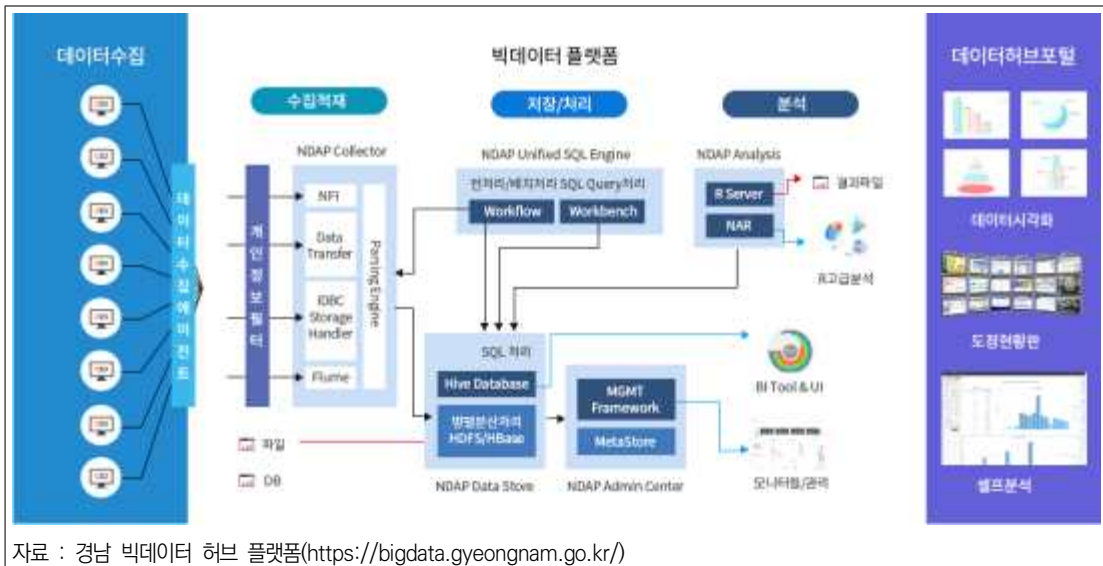


그림 II-3-3 | 경남 빅데이터 허브 플랫폼 구성도

2.3. 도시 간 상호협력 관련 현황

(1) 인접 지자체 스마트도시서비스 현황

■ 경남 통합플랫폼 구현

- 경상남도에서는 도민의 안전과 삶의 질 향상을 위해 경상도 CCTV 영상을 통합하는 ‘스마트 도시안전망 통합플랫폼’을 구축
 - 도내 전역에 시·군 개별로 구축된 4만 1,000여 대의 CCTV 영상을 통합플랫폼으로 연계해 경찰과 소방 등 각종 재난·안전상황실과 출동차량에 현장 영상을 실시간 제공하는 시스템 구축
 - 경남도에 속하는 시·군에서 운영하는 통합플랫폼 5대 연계 서비스를 통합하여 운영하고 각종 영상 및 데이터를 행정안전부 재난상황실, 도 재난안전컨트롤타워, 도 산불상황실, 도 응급의료컨트롤센터와 연계
- 향후, 데이터허브와 연계하여 지자체에 수집되는 상황 이벤트 데이터를 분석하여 도출된 예측정보를 활용하여 선제적 도시상황 관제·운영에 활용



그림 II-3-4 | 인접 도시 연계방안

■ 산청군 인접 지자체 특화 스마트도시서비스 현황

- 산청군 인접 지자체에서 기 운영 중인 스마트도시서비스 중 경남 통합플랫폼과 연계되지 않는 교통, 방범·방재 서비스를 중점으로 현황 검토
 - 교통 및 방범·방재 서비스는 지자체 내부에서만 발생하는 이벤트가 아닌 행위자의 이동과 정보의 연속성이 필요한 서비스로 연계를 위한 인접 지자체 현황 검토
 - 또한, 경상도에서 기 연계 운영하는 통합플랫폼, BIS 시스템 등을 제외, 지자체간 협약 또는 개별적 시스템 구축을 통해 연계 운용이 필요한 서비스를 중심으로 현황 검토
- 산청군과 인접한 도시(진주시, 합천군, 거창군, 함양군, 하동군) 대상 대표 스마트 도시서비스 조사

- 산청군과 인접한 지자체는 진주시, 합천군, 거창군, 의령군이며, 인접 지자체 중 스마트도시 계획을 수립한 지자체는 진주시 하나임
- 산청군은 진주시 생활권 도시로 공간·경제·사회적으로 밀접하게 연관되어 진주시에서 추진 중인 별도 서비스를 중심으로 검토
- 진주시에서 '21년 기준 기운영 또는 구축 중인 서비스는 27개로 검토
 - 관련 서비스 중 경남 통합플랫폼 및 BIS 정보시스템 등 광역통합 운영중이지 않은 교통, 방범·방재 서비스인 스마트공영주차장, 교통빅데이터 플랫폼, 스마트 홍수관리시스템 등을 중심으로 연계방안 검토
 - 또한, 진주시에서 6개 기관(경상국립대학교, 경상국립대학교병원, KAI(한국항공우주산업), GS건설, GS칼텍스, LG유플러스)과 협력하여 진행 중인 '한국형 AAM(미래항공모빌리티) 산업생태계 조성'과 관련된 응급의료서비스 분야 시범도시사업 연계방안 검토

표 II-3-6 | 진주시 주요 스마트도시서비스 연계

구분	진주	
	운영 중	구축 중
교통	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 버스정보 관리시스템(BIS) ▪ 도심지 감응신호 시스템 ▪ 지능형교통체계(ITS) ▪ 교통신호 제어 시스템 ▪ 스마트공영주차장 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교통빅데이터 플랫폼 ▪ 빅데이터 기반 스마트 신호제어
안전	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시 통합플랫폼 ▪ 여성 흉방범서비스, 여성 안심 택배함 ▪ 안심지역 조성사업(CCTV 등) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 어린이보호구역 스마트 교통안전시설 ▪ 스마트 홍수관리시스템 ▪ 스마트폴 ▪ 드론 안전관제
복지/보건	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시통합돌봄서비스 ▪ 응급안전안심서비스 ▪ 치매 어르신 실종예방사업 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 버스정류장
환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미세먼지 및 오존신호등 	
관광/경제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트안전 산업단지 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트관광도시 조성사업
행정	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공와이파이 확대 ▪ 상수도계량기 원격검침 ▪ 스마트도서관 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 강남지구 도시재생 뉴딜사업 ▪ 성북지구 도시재생 뉴딜사업

(2) 지리산권 관광 서비스 연계 활용 방안

■ 지리산권관광개발조합 지자체 서비스 검토

- 지리산을 중심으로 인접한 지자체간 불필요한 중복투자나 공동 연계사업을 통해 지리산관광을 활성화 함
 - 지리산권관광개발조합 7개 지자체는 산청군, 남원시, 장수군, 곡성군, 구례군, 하동군, 함양군 등으로 구성되어 공동 연계사업을 추진하고 있음
 - 공동 연계사업은 지리산권 연계관광상품 개발 등 16개 주요 사업을 2009년부터 2017년까지 3단계로 구분하여 추진하였음
 - 관련 사업을 검토, 산청군 스마트도시서비스와 연계 가능한 사업과 연계방안을 제시

표 II-3-7 | 지리산권관광개발조합 공동연계사업

단위사업	사업내용
연계 관광상품 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 테마별·지역별 관광코스개발 ▪ 광역연계 관광코스개발 ▪ 여행상품 발굴 및 판매촉진
지리산권 통합축제 개최	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시·군 대표축제 지원
지리산권 방문의해 추진	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마스터플랜 수립 및 예비 홍보사업 추진 ▪ 관광서비스 인프라 개선 ▪ 축제 및 이벤트 개최
지리산권 7품 7미 육성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 7품7미 선정 및 발굴 ▪ 7품7미 홍보 및 육성
농촌문화관광마을 시범조성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시범마을 선정 및 마스터플랜 수립 ▪ 시설도입, 프로그램 개발(1차, 2차)
타운투어리즘존 시범조성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 남원시, 곡성군, 하동군 타운투어리즘존 조성 ▪ 조성 확대(산청군, 장수군, 함양군, 구례군)
중저가 관광숙박시설 육성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 실태조사, 협의회 구성 ▪ 평가항목 작성, 인증업소 선정 ▪ 종합안내·홍보 인벤토리 작성 ▪ 민박 경영지도 및인센티브 제공
관광순환로 조성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기본설계, 실시설계 및 순환로 조성
관광교통체계 개선	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연계 교통체계 강화 ▪ 친환경적 교통수단 도입 ▪ 역내 관광교통체계 개선
관광정보화 시범사업 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지리산권 관광정보화 전략계획(ISP) 수립 ▪ 지리산권 스마트관광 정보서비스 ▪ 지리산권 스마트폰기반 3D 지도서비스
지역 관광혁신 체계구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 우수사례 발굴을 위한 관광모니터 운영 ▪ 기본계획, 샘플사업, 실시설계
지리산권 Eco-Village 사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지리산권 관광정보화 전략계획(ISP) 수립 ▪ 경유마을 테마사업 ▪ 지역역량강화 사업
관광아카데미 운영	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전문교사과정 개설 및 운영 ▪ 연수프로그램 추진 ▪ 온·오프라인 인력은행 구축

3. 주요내용

3.1. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 방안

(1) 스마트도시정보 생산 및 수집 계획 수립

■ 스마트도시 생산 정보

- 스마트도시 서비스 운영을 위해 추진 주체 또는 사용자가 생산하는 정보 검토
 - 스마트도시서비스 운영을 위해 필요한 정형정보 및 비정형정보를 스마트도시서비스 및 정보 생산 주체별로 구분하여 검토

표 II-3-8 | 스마트도시서비스 추진 주체 및 이용자 생산 정보

스마트도시서비스	생산 정보		정보 생산 주체
	세부 정보	정보 분류	
독거노인·장애인 응급안전안심 서비스	이용자 정보(이름/나이/주소/질병 등)	정형 정보	▪ 서비스 이용 신청자
	시설물 정보(구축 센서 종류·개수/연식 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
AI·IoT기반 어르신 건강관리사업	이용자 정보(이름/나이/주소/질병/보급 기기 등)	정형 정보	▪ 서비스 이용 신청자
	건강 분석 정보(건강 이상 유·무/정기)	정형 정보	▪ 병원/건강의료원
스마트 마을방송	시설물 정보(시스템 사양/위치/사용자 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	공유 및 알림 정보(텍스트/영상/사진 등)	비정형 정보	▪ 이장/산청군/중앙부처
스마트 경로당	시설물 정보(시스템 사양/위치/사용자 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	이용자 정보(이름/나이/주소/질병 등)	정형 정보	▪ 노인정/주민센터/사용자
	정기 건강 분석 정보(텍스트/사진 등)	비정형 정보	▪ 간호사/병원/건강의료원
디지털 배움터	이용자 정보(가입일/아이디·패스워드/신청 교육 등)	정형 정보	▪ 사용자
	이용 후기 정보(텍스트/영상/사진 등)	비정형 정보	
	교육 콘텐츠(교육 영상/가격/제공 기간 등)	정형 정보	▪ 교육 제작 업체
산청군 통합예약시스템	시설물 정보(보유 기기/사용 목적/위치/사진)	비정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	이용자 정보(이름/나이/주소/이용 신청 등)	정형 정보	▪ 사용자
	이용 후기 정보(텍스트/영상/사진 등)	비정형 정보	
로봇배송 서비스	로봇 정보(개체 정보)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	스테이션 정보(위치/충전포트 대수 등)	정형 정보	
	상품정보(위치/가격/메뉴/운영시간 등)	정형 정보	▪ 상업 종사자
	이용자 정보(위치/아이디·패스워드 등)	정형 정보	▪ 서비스 사용자
지능형 빈용기 수거 서비스	시설물 정보(위치/연식 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	사용자 정보(아이디·패스워드 등)	정형 정보	▪ 사용자

표 II-3-8 | 스마트도시서비스 추진주체 및 이용자 생산 정보(계속)

스마트도시서비스	생산 정보		정보 생산 주체
	세부 정보	정보 분류	
지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	시설물 정보(위치/연식 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
군민 참여 리빙랩	사용자 정보(아이디/패스워드 등)	정형 정보	▪ 사용자
	생성 정보(텍스트/사진/영상/지도 마커 등)	비정형 정보	
	투표 정보	정형 정보	▪ 추진주체 및 사용자
참여형 디지털 미디어아트	시설물 정보(위치/연식 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	사용자 정보(SNS 정보/이메일 등)	반정형 정보	▪ 사용자
Wallnessmate 산청 고도화	체험프로그램정보(시간/비용/기간/위치/일정 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	사용자 정보(이름/나이/주소 등)	정형 정보	▪ 사용자
	이용 후기 정보(텍스트/영상/사진 등)	비정형 정보	
스마트관광 플랫폼	관광 정보(위치/가격/유형/사진 등)	정형 정보	▪ 관광지 소유자
	사용자 정보(이름/나이/주소 등)	정형 정보	▪ 사용자
반집 은행	반집 정보(위치/소유자 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
산엔청 공유주방	시설물 정보(위치/내부 시설물/이용 시간 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	사용자 정보(이름/나이/주소 등)	정형 정보	▪ 사용자
산청 공유자원 플랫폼	자원 정보(자원 위치/소유자/사진 등)	정형 정보	▪ 자원 소유자
	사용자 정보(이름/나이/주소 등)	정형 정보	▪ 사용자
불법 주·정차 알리미	시설물 정보(위치/연식 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	알림 정보(음성/텍스트 등)	정형 정보	▪ 추진주체
안심비상벨	시설물 정보(위치/연식 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	이벤트 정보(음성/알림 등)	정형 정보	▪ 사용자
스마트 시설물 점검	시설물 정보(위치/연식 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체
	관리자 정보(근무 시간/관리 시설물 등)	정형 정보	
	관리 정보(사진/텍스트/체크 등)	비정형 정보	▪ 관리자
인공지능(AI) 산불감시 시스템	시설물 정보(위치/연식 등)	정형 정보	▪ 서비스 구축 및 추진주체

- 스마트도시서비스 운영을 위해 현장장치에서 직접 정보를 생산 정보 검토

표 II-3-9 | 스마트도시서비스 현장장치 생산 정보

서비스	정보 생산 현장장치	생산 정보
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독거노인·장애인 응급안전안심 서비스 ▪ AI·IoT기반 어르신 건강관리사업 ▪ 스마트경로당 	건강 측정 장치	▪ 건강 정보
<ul style="list-style-type: none"> ▪ AI·IoT기반 어르신 건강관리사업 	웨어러블 장치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 건강 정보 ▪ 활동 정보 ▪ 위치 정보
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독거노인·장애인 응급안전안심 서비스 ▪ 스마트 경로당 	생활 활동 정보 수집 장치	▪ 활동 정보
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독거노인·장애인 응급안전안심 서비스 ▪ 스마트 경로당 	가스/화재 정보 수집 장치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가스 발생 정보 ▪ 화재 발생 정보
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지능형 빈용기 수거 서비스 	지능형 빈용기 수거함	▪ 적재량 정보
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 ▪ 불법 주·정차 알리미 ▪ 인공지능(AI) 산불감시 시스템 	영상감지 CCTV	▪ 영상 정보
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안심비상벨 	안심비상벨	▪ 이벤트 발생 정보

스마트도시 연계 정보

- 스마트도시서비스 운영에 필요한 정보 중 시스템 중복의 최소화를 위해 중앙정부 및 민간 시스템과 연계가 가능한 정보와 스마트도시서비스 검토
 - 지자체 시스템은 통합플랫폼과 연계·운영 될 수 있도록 구성하고 중앙정부 연계 시스템은 데이터허브와 연계하여 활용
 - 스마트도시서비스 별 민간 운영이 필요한 부분과 공공 시스템과 연계 필요성 검토

표 II-3-10 | 스마트도시서비스 연계 정보

서비스	정보 생산 현장장치	운영 시스템 및 관리 주체	
<ul style="list-style-type: none"> AI·IoT기반 어르신 건강관리사업 스마트경로당 	공간정보 및 표준체계 공유	국가공간정보통합체계 (NSDI)	지자체 시스템
<ul style="list-style-type: none"> 독거노인·장애인 응급안전안심 서비스 AI·IoT기반 어르신 건강관리사업 	복지행정정보, 공공보건 서비스 정보, 노인 일자리사업 정보, 민간복지지원 정보 등	사회복지 통합망 (보건복지부)	중앙정부
<ul style="list-style-type: none"> 구민 참여 리빙랩 스마트관광 플랫폼 산청 공유자원 플랫폼 스마트 시설물 점검 	3D 정보, 용도지역지구, 2D 정보, 공시지가/주택가격, 지적정보, 건물정보, 행정구역도, 입상도, 도시계획정보, 건물에너지사용량 정보 등	공간정보 오픈 플랫폼 (국토교통부)	
<ul style="list-style-type: none"> 스마트관광 플랫폼 	상권정보, 업종별 매출액, 업체정보, 민간복지지원 정보 등	상권정보시스템 (중소벤처기업부)	
<ul style="list-style-type: none"> 빈집 은행 	부동산 정보, 분양정보, 실거래가 정보, 건축물대장, 토지대장 등	온나라 부동산 포털 (한국토지주택공사)	
<ul style="list-style-type: none"> 스마트 마을 방송 불법 주차차 알리미 	문자전송 시스템	민간	
<ul style="list-style-type: none"> 로봇배송 서비스 	로봇 운영시스템		

개인정보 수집 및 활용 관련 법

- 개인정보 ‘수집’ 측면에서 개인정보보호법은 최초 수집 목적과 합리적으로 관련된 범위 내에서는 정보주체의 동의가 없더라도 개인정보를 이용 및 제공할 수 있도록 규정하고, 가명정보의 경우에도 정보주체의 동의 없이 처리가 가능하도록 규정
- 스마트도시에서 개인정보 수집은 스마트도시기반시설에 설치된 CCTV 및 각종 센서(sensor) 등 ‘지능화된 시설’과 사용자 및 시스템 관리자에 구축된 개인정보에 의하여 이루어짐
 - 사용자 및 시스템 관리자에 구축된 개인정보의 경우 개인정보 주체자의 동의를 바탕으로 수집할 수 있도록 함

- 각종 센서에서 개인정보를 수집하는 경우는 사람의 개입 없이 자동으로 개인정보를 수집한 후 이를 네트워크를 통하여 전송하며, 스마트도시에서 개인정보보호와 관련된 큰 위협 중 하나가 바로 이러한 IoT 환경에서의 개인정보 수집임
 - * IoT 환경에서의 개인정보 수집은 근본적으로 정보주체의 동의와 친할 수 없는데, 무엇보다도 센서의 경량화·소형화로 인하여 정보주체는 자신의 개인정보가 수집되고 있다는 사실 자체를 인지하기가 매우 어렵기 때문
- 스마트도시에서의 개인정보 수집은 '정보주체의 동의'가 아닌 제3의 방법으로 적법하게 처리될 필요가 있음
 - * 개인정보보호법의 틀 안에서는 사실상 불가능
- 스마트도시법이나 다른 법령상 스마트도시에서 개인정보 수집에 관한 특별한 규정이나 의무 사항은 존재하지 않음
 - * 공공기관의 소관 업무 수행을 위하여 스마트도시에서 개인정보 수집이 불가피하게 필요하다고 보기 어려움
 - * 기타 요건들도 '불가피성', '명백성', '정보주체와 개인정보처리자 사이의 엄격한 이익형량' 등을 각 요구하는바, 재해·재난, 치안, 응급의료와 같은 예외적인 경우를 제외하고 스마트도시에서의 개인정보 수집이 이러한 요건들을 충족한다고 보기 어려움

(2) 스마트도시정보 가공 및 활용 계획 수립

■ 스마트도시정보의 제공 및 활용

- 산청군에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
 - 스마트도시정보 제공 처리 절차, 저작권 문제 발생 우려, 사후 책임에 대한 검토와 제도 정비 필요
- 스마트도시정보에 대한 품질관리 기준 마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류 측정과 개선
- 스마트도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 창출 지원
 - 민간과 공동으로 스마트도시정보 활용 서비스 개발을 위한 공모전을 통하여 스마트도시정보 활용

■ 스마트도시정보의 통합적 관리

- 스마트도시정보의 통합적 관리란 스마트도시서비스 제공을 위해서 필요한 정보를 통합(연계)하여 관리를 의미
- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 스마트도시 주무부서이며, 주무부서는 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합 관리체계 확립
 - 스마트도시 부서는 스마트도시정보의 생산·수집·가공 등과 관련된 기관별(개별부서, 유관기관 등) 역할을 정립
 - 스마트도시의 효과적인 구축 및 운영을 위한 전담부서의 역할 및 기능 정립 필요

- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(개별부서, 유관기관 등)은 스마트 도시정보의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 도시통합운영센터와 정보의 통합적 관리를 위한 방안 협의 필요

■ 개인정보 제공 및 활용 측면

- 개인정보 ‘제공 및 활용’ 측면에서 수집된 데이터는 ‘수집 주체’(공공 또는 민간) → ‘통합·연계 주체’(공공) → ‘서비스 제공 주체’(공공 또는 민간)으로 이루어지는 복잡한 양상으로 존재
 - 개인정보보호법은 정보주체의 동의가 없더라도 ‘수집 목적과 합리적 관련성’이 있는 경우에는 제3자에게 개인정보를 제공할 수 있도록 규정하고 있음(개인정보보호법 제17조제4항)
 - * ‘수집 목적 범위 내의 개인정보 제공’을 전제한 것이므로 수집 목적 범위를 벗어나서 개인정보를 제3자에게 제공하는 경우에는 적용되지 않음
- 수집 목적 외 개인정보 제공에 관하여 개인정보보호법은 정보주체 또는 제3자의 이익을 부당하게 침해할 우려가 없는 경우로서 정보주체의 동의가 있거나 법률에 규정된 7가지 요건 중에 해당하는 경우에만 예외적으로 허용함(개인정보보호법 제18조제2항)
 - * 공개된 장소에 설치된 CCTV에서는 상당수의 경우 정보주체의 동의 없이 개인정보를 수집할 수 있다고 판단되나, 그러한 경우에도 CCTV에서 수집한 개인정보를 제3자에게 제공하려면 원칙으로 돌아가 정보주체의 동의가 있거나 기타 법률에 규정된 요건이 충족되어야 함
 - 통상 개인정보 제공에 관한 동의는 정보를 수집하는 시점에서 이루어지기 때문에, 스마트 도시에서 정보 수집 시 정보주체로부터 동의를 받는 것은 현재로서는 불가능에 가까움
 - * 개인정보 수집 시점에 정보주체로부터 동의를 받을 수 없다면, 수집 이후에 발생하는 ‘제공’ 시점에 사후적으로 정보주체로부터 동의를 받는 것 또한 가능하지 않음
 - * 개인정보 수집의 경우와 마찬가지로 스마트도시에서 개인정보 제공을 적법하게 처리하기 위해서는 정보주체의 동의가 아닌 제3의 방법이 필요
 - 스마트도시법이나 다른 법률에는 스마트도시에서 개인정보 제공에 관한 특별한 규정이 없음
 - * 재해·재난, 치안, 응급의료 등 특별한 경우를 제외하고는 정보주체의 동의 없는 개인정보 제공이 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 이익을 위하여 필요하다 보기 어려움
 - * 다른 법률상 소관 업무 수행을 위하여 정보주체의 동의가 없더라도 개인정보를 제공해야 하는 경우도 상정하기 어렵고, 나머지 경우는 외교, 재판, 수사, 형집행 등 특수한 사무 수행에 한정적으로 적용되는 것이어서 일반화할 수 없음
 - 설사 개인정보의 제공 단계에서는 정보주체의 동의 외 제3의 방법으로 적법하게 처리가 되었다 하더라도 개인정보의 재제공(일례로 스마트도시 통합운영센터가 스마트도시기반시설 관리자로 부터 제공받은 개인정보를 스마트도시서비스제공자 기타 제3자에게 다시 제공하는 경우)의 적법한 처리는 개인정보보호법상으로는 불가능한 것으로 보임

■ 스마트도시서비스의 스마트도시정보 활용

- 공공서비스 부문의 스마트도시정보는 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경/에너지/수자원, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 등 공공분야 서비스 제공에 필수적으로 활용
- 민간서비스 부문의 스마트도시정보는 교통, 보건/복지/의료, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 주거 등 민간분야 서비스에 활용 가능

(3) 스마트도시정보 유통·관리 계획

■ 스마트도시정보의 유통·관리

- 생산·수집·가공한 스마트도시정보 중에서 보안정책에 저촉되지 않는 정보를 자체 유통망 또는 국가공간정보유통망 등을 활용하여 유·무상으로 제공
- 스마트도시정보의 유통대상 정보는 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개제한, 공개정보 등으로 구분하여 유통
- 스마트도시정보를 유통하기 위한 가격정책을 수립하고, 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 관리

■ 스마트도시정보 유통·관리계획 수립 방안

- 국가공간정보유통망 등 기구축된 정보유통망을 활용한 스마트도시정보 유통체계 정립
- 정보사용에 대한 제도 및 품질 확보방안 마련
- 스마트도시정보 활용방안 다각화, 스마트도시정보 유통체계 기반 구축, 스마트도시정보 품질 및 가격제도 확립에 대한 추진전략 도출
- 스마트도시정보 사용을 위한 라이선스 제도, 장기공급 제도 등 다각적인 방안을 고려하여 가격정책 수립
- 스마트도시정보 불법유통 방지대책 및 처리방안 수립
 - 스마트도시정보 유통내역을 체계적으로 관리할 수 있는 방안 마련
 - 정보관리에 대한 기준, 스마트도시정보 유통체계 구축 및 정보사용에 대한 제도 수립

(4) 스마트도시정보 개인정보 수집 부문 보호 방안

■ 개인정보보호 처리 특성

- (동의 외 자동화된 처리) 스마트도시에서는 사물인터넷(IoT) 기반으로 정보주체의 동의 없이 개인정보를 수집·이용하는 경우가 많음
 - 자동화 처리기기 초기 설정부터 개인정보보호 중심 설계(PbD)를 고려하도록 하고, 동의 외 처리 가능 요건 충족 등 적법한 방법으로 필요 최소한의 개인정보를 처리
 - * Privacy by Design(PbD) : 제품·서비스 개발 시 기획 단계부터 개인정보 처리의 전체 생애주기에 걸쳐 정보주체의 프라이버시를 고려한 기술·정책을 설계에 반영하는 것을 의미하며, 국제적으로 광범위하게 통용되는 개인정보보호 원칙임
 - 개인정보 처리절차와 방법, 내역 등을 정보주체가 명확하고, 이해하기 쉽고, 쉽게 접근할 수 있는 방법으로 고지 또는 공개하여 투명성을 확보
- (대규모 개인정보 집적) 스마트도시에서는 통합적·효율적인 서비스 제공을 위해 스마트도시 통합운영센터 등을 운영하고 있어 대규모 개인정보가 집적되어 처리될 가능성이 높음
 - 집적된 개인정보가 시민을 감시하거나 통제하는 용도로 사용되지 않도록 목적의 범위 내에서만 이용
 - 대규모로 집적된 개인정보가 유·노출되지 않도록 기술적·관리적·물리적 조치를 하는 등 안전하게 관리
- (개인정보 간 연계·분석) 스마트도시에서는 행정·교통·복지·환경 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 간 통합·연계 분석을 통하여 서비스를 제공
 - 프로파일링 등 자동화된 결정이 시민에게 불리하게 작용하는 등 시민의 권리·의무에 중대한 영향을 받지 않도록 통제권을 보장
- (스마트도시 생태계의 복잡성) 스마트도시 구축·운영 과정에 기반시설 관리청, 통합플랫폼사업자, 분야별 서비스제공자 등 다양한 주체가 연관되어 있고 상호 협력 관계가 형성된 경우가 많아 개인정보보호책임자를 명확히 하는 것이 중요
 - 개인정보 처리 관계(제3자 제공, 위·수탁 등)에 따라 각 주체별 보호책임을 명확히 하고 스마트도시 내 개인정보 보호 정책을 총괄·조정할 거버넌스 마련 등을 통해 개인정보 처리 전반에 책임성을 확보

■ 기획·설계 단계

- 스마트도시계획을 수립하는 행정청, 스마트도시건설사업시행자, 국가시범도시 SPC, 기반시설 관리청, 서비스제공자 등은 PbD 적용 주체에 해당
- 스마트도시 및 스마트도시서비스의 기획·설계 단계부터 스마트도시 내 개인정보 처리 전(全) 과정에 개인정보보호 중심 설계(PbD)를 적용하여 예상되는 침해위험 요인을 사전에 분석하고 예방 조치를 할 것을 권고

- 특히 스마트도시에서는 서비스 제공 등을 위해 행정·교통·복지 등 기능별로 다양하게 수집·축적된 대규모 개인정보가 연계·분석되어 처리되므로, 프라이버시 및 인권 침해로 이어질 수 있음
 - 스마트도시의 기획·설계시부터 개인정보 처리 전 과정에 걸쳐 개인정보 보호 6대 원칙을 적용하여 개인정보 보호 및 안전한 활용을 도모

표 II-3-11 | 개인정보보호 중심 설계(PbD) 원칙 적용 방안(예시)

구분	내용
기획	▪ 스마트도시서비스에 꼭 필요한 개인정보인지 확인(제2조, 제3조)
	▪ 개인정보 수집 시 법적 준수 사항 확인(제15조, 제22조~제24조, 제24조의2)
설계	▪ 필요한 개인정보만 최소한으로 처리(제3조, 제16조)
	▪ 개인정보 처리단계별 안전조치 적용(제29조)
	▪ 개인정보 처리절차 및 방법을 투명하게 적용(제30조)
	▪ 정보주체에게 알기 쉽게 권리 행사 보장(제35조~제38조)
	▪ 개인정보의 제3자 제공 및 위탁 시, 정보주체에게 명확히 안내(제17조, 제18조, 제26조)
점검	▪ 정보주체가 서비스 해지 시, 개인정보 파기 및 추가 수집 방지(제21조)
	▪ 사업 종료 시, 정보주체의 권리 보장 방안 마련(제21조, 제27조)
점검	▪ 서비스 출시 전, 개인정보 침해 위험 요소 점검(제33조)

자료 : 자동처리 되는 개인정보 보호 가이드라인(2020.12 개정, 개인정보위)

■ 적법한 개인정보의 수집 동의 확보

- 정보주체의 동의를 받을 때에는 개인정보의 수집·이용 목적, 수집하려는 개인정보의 항목, 개인정보의 보유 및 이용 기간, 동의를 거부할 권리가 있다는 사실 및 동의 거부에 따른 불이익이 있는 경우에는 그 불이익의 내용을 정보주체에게 알려야 함
 - 정보통신서비스제공자는 개인정보보호법 제39조의3제1항에 따라 수집 동의 확보 가능
- 만 14세 미만 아동의 개인정보 수집 등을 위해서는 법정 대리인의 동의를 받아야 함
- 정보주체의 동의를 받을 때는 각각의 동의 사항을 구분하여 중요한 내용을 명확하게 표시하여 받아야 함
 - 필수·선택 동의로 구분하여 수집하되 필요 최소한의 정보 외의 개인정보 수집에 동의하지 않더라도 서비스의 제공을 거부해서는 안됨

표 II-3-12 | 개인정보 동의 받는 방법

구분	내용
동의서에 명확히 표시해야 하는 '중요한 내용'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 민감정보, 여권번호, 운전면허번호, 외국인등록번호 ▪ 개인정보의 보유·이용기간(제3자 제공하는 경우, 제공받는 자의 보유·이용기간) ▪ 개인정보를 제공받는 자, 제공받는 자의 개인정보 이용 목적
동의발등 때 '중요한 내용'의 표시 방법	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 글씨의 크기는 최소한 9포인트 이상, 다른 내용보다 20퍼센트 이상 크게 하여 알아보기 쉽게 할 것 ▪ 글씨의 색깔, 굵기 또는 밑줄 등을 통하여 그 내용이 명확히 표시되도록 할 것 ▪ 동의 사항이 많아 중요한 내용이 명확히 구분되기 어려운 경우에는 중요한 내용이 쉽게 확인될 수 있도록 다른 내용과 별도로 구분하여 표시할 것

- 스마트도시에서는 분야별로 다양한 서비스를 제공하는 만큼 스마트도시의 핵심적 기능을 유지할 수 있는 범위에서 개인정보 영향평가의 결과를 고려하여 서비스별 가입 여부 및 개인정보 처리 동의 여부를 최대한 선택
- 서비스 가입 동의가 강제되거나 서비스 미가입으로 시민이 불이익을 받지 않도록 입주 계약과 서비스 제공 계약을 별도로 체결
 - 스마트도시 내 개인정보 처리에 대한 동의 고지 및 계약서 양식 마련시 부터 시민을 참여시켜 의견 수렴할 것을 권고함

표 II-3-13 | 개인정보 수집시 확인 사항

구분	내용
영상정보의 수집	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시 내 공개된 장소에서의 영상정보처리기기(CCTV 등) 설치하는 시설 안전 및 화재 예방 등 예외적인 경우를 제외하고는 원칙적으로 금지되며, 녹음 기능을 사용할 수 없고 설치목적과 다른 목적으로 기기를 임의 조작 할 수 없음 ▪ 공개된 장소에서의 영상정보처리기기 설치하는 아래 사유에 해당하는 경우에만 예외적으로 허용(개인정보 보호법 제25조제1항) <ol style="list-style-type: none"> ① 법령에서 구체적으로 허용하고 있는 경우 ② 범죄의 예방 및 수사를 위하여 필요한 경우 ③ 시설 안전 및 화재 예방을 위하여 필요한 경우 ④ 교통단속을 위하여 필요한 경우 ⑤ 교통정보의 수집 분석 및 제공을 위하여 필요한 경우
이동형 영상정보처리 기기의 개인정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개인정보처리자(서비스제공자 등)가 이동형 영상정보처리기기(자율주행로봇, 드론 등)로 개인(영상)정보를 수집하는 경우에는 다른 법률에 근거가 있거나 법령상 의무 준수에 필수적인 경우 등 개인정보보호법 제15조제1항제2호 내지 제6호에 해당하지 않는 한, 제1호에 의한 정보주체의 동의를 받아야 함 ▪ 다만, 스마트도시법의 적용 대상 사업은 규제샌드박스 제도를 활용할 수 있음
민간정보 및 고유식별정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시 개인정보처리자가 민감정보나 고유식별정보를 수집하려는 경우에는 정보주체에게 별도의 동의를 받거나, 법령에 처리 근거가 있어야 함 ▪ 다만, 주민등록번호는 정보주체 동의를 통해 수집할 수 없으며 아래 요건에 해당하는 경우에만 수집할 수 있음(개인정보보호법 제24조의2) <ol style="list-style-type: none"> ① 법률·대통령령·국회규칙·대법원규칙·헌법재판소규칙·중앙선거관리위원회규칙 및 감사원규칙에서 구체적으로 주민등록번호의 처리를 요구하거나 허용한 경우 ② 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 명백히 필요하다고 인정되는 경우 ③ 제1호 및 제2호에 준하여 주민등록번호 처리가 불가피한 경우로서 보호위원회가 고시로 정하는 경우 ▪ 별도의 동의는 일반적인 개인정보 처리에 대한 동의 외에 고유식별정보 또는 민감정보에 대한 동의를 추가로 받는 것을 의미함

동의 이외의 개인정보 수집 근거 확인

- ① 법률에 근거가 있거나 법령상 의무 이행을 위하여 불가피한 경우
 - 스마트도시 개인정보처리자에게 법률에서 개인정보 수집을 요구하거나 허용한 경우와 법령상 부여된 의무 이행을 위해 개인정보 수집이 불가피한 경우에는 정보주체 동의 없이도 수집할 수 있음
 - 정보통신서비스제공자는 개인정보보호법 제39조의3제2항에 따라 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우 이용자의 개인정보 수집·이용 가능
- ② 공공기관이 법령 등에서 정하는 소관업무 수행을 위하여 불가피한 경우
 - 개인정보보호법 제2조제6호 및 시행령 제2조에 해당하는 기반시설 관리청, 스마트도시서비스를 제공하는 공공기관 등은 법령 등에서 정하는 스마트도시 관련 소관 업무 수행에 필수적인 개인정보를 정보주체 동의 없이 수집할 수 있음

- ③ 정보주체와의 계약의 체결 및 이행을 위하여 불가피하게 필요한 경우
 - 스마트도시 입주민과 스마트도시 관련 서비스를 제공하기로 계약을 한 경우, 계약 이행에 필수적인 개인정보 수집은 별도 동의 없이 가능함
 - 정보통신서비스제공자는 개인정보보호법 제39조의3제2항에 따라 서비스 제공 계약의 이행을 위해 필요한 경우로써 동의받는 것이 곤란한 경우, 동의 없이 수집 가능함
- ④ 사전 동의를 받을 수 없는 경우로서 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우
 - 스마트도시 내 화재나 재난·재해 현장에서 피해자 구조를 위해 개인정보 수집이 불가피하나 사전 동의를 받는 것이 불가능한 경우에는 정보주체 동의 없는 수집이 가능함
- ⑤ 개인정보처리자의 정당한 이익을 달성하기 위하여 필요한 경우로서 명백하게 정보주체의 권리보다 우선하는 경우
 - 스마트도시 개인정보처리자가 관리비 등 체납된 요금의 징수, 기반시설 안전 유지 등 정보주체 권리에 우선하는 정당한 이익이 있는 경우에는 필요 최소한의 범위 내에서 정보주체 동의없는 개인정보 수집이 가능함
 - * 정보통신서비스제공자는 개인정보보호법 제39조의3제2항에 따라 정보통신서비스 제공에 따른 요금 정산을 위해 필요한 경우 동의 없는 개인정보 수집이 가능함

■ 정보주체 이외 개인정보 수집 시 수집 출처 등 안내

- 스마트도시서비스 제공 등에 활용할 목적으로 정보주체 이외로부터 개인정보를 수집하는 경우, 정보주체의 요구가 있는 경우나 대량의 개인정보처리자인 경우는 수집 출처와 처리 목적, 처리정지를 요구할 권리가 있다는 사실을 정보주체에게 즉시 알려야 함(개인정보보호법 제20조)
 - 제3자로부터 개인정보를 제공 받은 경우에는 해당 개인정보를 제공하는 자가 적법한 근거에 기반하여 수집·제공하였는지 여부를 확인할 필요가 있음
 - * 대량의 개인정보처리자 : 5만 명 이상 정보주체의 민감정보 또는 고유식별정보를 처리하는자, 100만 명 이상의 정보주체의 개인정보를 처리하는자
- 스마트도시에서는 IoT 등에 따라 개인정보가 동의 외 법적 요건에 따라 수집·이용되는 경우가 많으므로 개인정보 처리의 투명성 확보를 위해 정보주체의 요구가 없더라도 개인정보 출처와 처리목적, 처리절차와 방식 등을 선제적으로 고지할 것을 권고
- 공개된 개인정보는 공개 의도·목적 등을 고려하여, 사회통념상 정보주체의 동의 의사가 인정되는 합리적인 범위에서 수집·이용이 가능

■ 개인정보의 보관·파기

- 스마트도시 개인정보처리자는 개인정보를 안전하게 관리하기 위하여 다음의 조치를 취해야함
 - 개인정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 내부 관리계획 수립, 접속기록 보관 등 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치를 수행해야 함(개인정보보호법 제29조)
 - 스마트도시 개인정보처리자는 개인정보보호법 시행령 제30조제1항 및 개인정보의 안전성 확보 조치 기준 고시에 따라 안전성 확보조치를 하여야 함

표 II-3-14 | 개인정보 보관 관리 주요 항목

구분	내용
관리적 조치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 내부관리계획 수립·시행(개인정보보호책임자 지정 등) ▪ 접근 권한의 관리
기술적 조치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 접근 통제 ▪ 개인정보 암호화 ▪ 접근기록의 보관 및 점검, 위·변조 방지 ▪ 악성 프로그램 등 방지 ▪ 관리용 단말기의 안전조치 ▪ 주민등록번호를 보관 시에는 반드시 암호화
물리적 조치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개인정보를 보관하고 있는 물리적 장소에 대한 출입통제 절차, 잠금잠치 마련 ▪ 보조저장매체의 반출입 통제를 위한 보안대책 ▪ 재해·재난 대비 안전조치 ▪ 개인정보의 파기

- 스마트도시 개인정보처리자는 시민이 다른 지역으로 이사하는 경우 등 보유기간의 경과, 개인정보의 처리 목적 달성 등 그 개인정보가 불필요하게 되었을 때에는 지체 없이 그 개인정보를 파기하여야 함. 다만, 다른 법령에 따라 보존하여야 하는 경우에는 그러하지 아니함(개인정보보호법 제21조)
 - * 정보통신서비스제공자는 개인정보보호법 제39조의6에 따라 1년 이상 이용하지 않은 이용자의 개인정보를 파기하거나 분리하여 보관
 - 개인정보를 파기할 때에는 다시 복원하거나 재생할 수 없는 형태로 안전하게 파기하여야 함
 - 개인정보처리자는 개인정보의 파기에 관한 사항을 기록하고 관리하여야 하고, 개인정보보호 책임자는 파기 결과를 확인하여야 함
 - 개인정보를 다른 법령에 따라 파기하지 않고 보존하여야 하는 경우, 해당 개인정보 또는 개인정보 파일을 다른 개인정보와 분리하여 보관하여야 함
- 대량의 개인정보가 처리되는 스마트도시의 특성을 고려하여, 스마트도시 개인정보 처리자는 개인정보 파기 정책을 미리 수립하고 홈페이지 등을 통해 공개하거나 정보주체에게 고지하는 것을 권고함
- 부정확한 정보 혹은 허위의 정보도 특정 개인에 관한 정보이면 개인정보이나, 정보주체가 반복된 거짓 정보를 입력하여 원활한 스마트도시서비스 제공이 어려운 경우 파기가 가능함

3.2. 정보시스템 간 정보 상호연계 방안

(1) 스마트도시서비스 정보시스템 구축 유형

■ 스마트도시서비스 구축 유형 구분

- 산청군 스마트도시서비스에 따라 신규 구축이 필요한 정보시스템과 기존 정보 시스템을 활용한 서비스를 구분하여 신규 구축 최소화 및 기존 시스템 활용 최대화
- 정보시스템의 구축 유형은 신규, 고도화, 확산으로 구분

표 II-3-15 | 스마트도시서비스 정보시스템 구축 유형 구분

구축 유형	유형 구분 기준
신규	기존 시스템과 별도로 새롭게 구축된 시스템을 통하여 제공되는 서비스
고도화	기존에 운영 중인 정보시스템에 새로운 현장장치, 소프트웨어, 시스템을 추가하여 제공되는 서비스
확산	기존 서비스를 제공되지 않던 물리적, 사용자에 추가적으로 제공하는 서비스

- 단·중기 20개 스마트도시서비스 중 신규 13개, 고도화 4개, 확산 3개로 구성

표 II-3-16 | 스마트도시서비스 정보시스템 구축 유형 구분

구축 유형	유형 구분 기준
신규 (13)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AI·IoT기반 어르신 건강관리 ▪ 스마트 경로당 ▪ 산청군 통합예약시스템 ▪ 로봇배송 서비스 ▪ 지능형 빈용기 수거 서비스 ▪ 군민 참여 리빙랩 ▪ 스마트관광 플랫폼 ▪ 빈집 은행 ▪ 산청형 공유주방 ▪ 산청 공유자원 플랫폼 ▪ 불법 주·정차 알리미 ▪ 스마트 시설물 점검 ▪ 인공지능(AI) 산불감시 시스템
고도화 (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 마을방송 ▪ 디지털 배움터 ▪ 참여형 디지털 미디어아트 ▪ Wellnessmate 산청 고도화
확산 (3)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독거노인·장애인 응급안전안심 서비스 ▪ 지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스 ▪ 안심비상벨

(2) 개별시스템 간 연계 대상 정보

■ 신규·고도화 스마트도시서비스 대상 연계 필요 정보

- 스마트도시서비스의 각 시스템의 필요정보와 연계하여 데이터 통합관리

- 서비스별 추진부서에서 시스템 운영에 필요한 데이터를 및 생산주체를 고려한 연계방안 검토

표 II-3-17 | 스마트도시서비스 필요정보 및 정보 생산 주체

서비스	추진부서	필요정보		정보 생산 주체	
신규 스마트도시 서비스	AI·IoT기반 어르신 건강관리	▪ 보건정책과 보건행정담당	정형 데이터	▪ 대상자 정보 ▪ 건강 분석 정보	▪ 추진부서 ▪ 보건의료원/병원
			반정형 데이터	▪ 2D 정보 ▪ 행정구역도 ▪ 건강 정보	▪ 공간정보 오픈 플랫폼 Vworld ▪ 보건의료원/병원
			비정형 데이터	▪ 건강 정보	
	스마트 경로당	▪ 복지지원과 노인복지담당	정형 데이터	▪ 시설 정보 ▪ 이용객 정보	▪ 추진부서
			반정형 데이터	▪ 안전 정보 ▪ 에너지 정보	▪ 센서 및 시스템
			비정형 데이터	▪ 영상/음성 정보 ▪ 디지털 교육 정보	▪ 콘텐츠 제작 업체
	산청군 통합예약시 스템	▪ 행정교육과 전산정보담당 (행정교육과 평생교육담당, 문화체육과 체육시설담당)	정형 데이터	▪ 시설물 정보 ▪ 사용자 정보 ▪ 실시간 이용 정보	▪ 추진부서
			반정형 데이터	▪ 2D 정보 ▪ 행정구역도	▪ 공간정보 오픈 플랫폼 Vworld
	지능형 빈용기 수거 서비스	▪ 환경위생과 자원순환담당	정형 데이터	▪ 이용자 정보 ▪ 시설물 정보	▪ 추진부서
			반정형 데이터	▪ 이용자 배출량 ▪ 쓰레기 적재량	▪ 현장장치 및 시스템
	군민 참여 리빙랩	▪ 행정교육과 혁신단체담당	정형 데이터	▪ 사용자 정보 ▪ 투표 정보	▪ 추진부서 ▪ 사용자
			반정형 데이터	▪ 2D 정보 ▪ 행정구역도	▪ 공간정보 오픈 플랫폼 Vworld
			비정형 데이터	▪ 사진 정보 ▪ 텍스트 정보	▪ 사용자
	스마트관광 플랫폼	▪ 관광진흥과 관광기획담당	정형 데이터	▪ 사용자 정보 ▪ 관광지 정보 ▪ 상업지 정보	▪ 추진부서
반정형 데이터			▪ 2D 정보 ▪ 행정구역도	▪ 공간정보 오픈 플랫폼 Vworld	
비정형 데이터			▪ 이용 후기 정보	▪ 사용자	
빈집 은행	▪ 지역발전과 주택담당	정형 데이터	▪ 소유자 정보 ▪ 건축물 정보	▪ 추진부서 ▪ 온나라 부동산 포털	
		반정형 데이터	▪ 에너지 사용량	▪ 센서 및 시스템	
산엔청 공유주방	▪ 농식품유통과	정형 데이터	▪ 시설물 정보 ▪ 사용자 정보	▪ 추진부서	
		반정형 데이터	▪ 에너지 사용량 ▪ 세부 기기 정보	▪ 센서 및 시스템	
			▪ 2D 정보 ▪ 행정구역도	▪ 공간정보 오픈 플랫폼 Vworld	
		비정형 데이터	▪ 이용 후기 정보	▪ 사용자	

표 II-3-18 | 스마트도시서비스 필요정보 및 정보 생산 주체(계속)

서비스		추진부서	필요정보		정보 생산 주체	
신규 스마트도시 서비스	산청 공유자원 플랫폼	▪ 행정교육과 혁신단체담당	▪ 정형 데이터	▪ 유휴 자원 정보 ▪ 공급자 정보 ▪ 수요자 정보	▪ 추진부서	
			▪ 반정형 데이터	▪ 평가 정보 ▪ 2D 정보 ▪ 행정구역도	▪ 사용자 ▪ 공간정보 오픈 플랫폼 Vworld	
	불법 주·정차 알리미	▪ 경제교통과 교통정책담당	▪ 정형 데이터	▪ 시설물 정보 ▪ 차량 정보	▪ 추진부서 ▪ 차적 조회 시스템	
			▪ 비정형 데이터	▪ 영상 정보	▪ 현장장치 및 시스템	
	스마트 시설물 점검	▪ 환경위생과 환경지도담당	▪ 정형 데이터	▪ 시설물 정보 ▪ 담당자 정보	▪ 추진부서	
			▪ 반정형 데이터	▪ 점검내역		
			▪ 비정형 데이터	▪ 사진 정보 ▪ 이슈 정보	▪ 시설물 점검자	
	인공지능(AI) 산불감시 시스템	▪ 산림녹지와 산림보호담당	▪ 정형 데이터	▪ 시설물 정보	▪ 추진 부서	
			▪ 반정형 데이터	▪ 기상 정보	▪ 기상청 기상정보	
			▪ 비정형 데이터	▪ 영상 정보	▪ 현장장치 및 시스템	
	고도화 스마트도시 서비스	스마트 마을방송	▪ 안전총괄과 자연재난담당	▪ 정형 데이터	▪ 시설물 정보	▪ 추진 부서
				▪ 반정형 데이터	▪ 재난 정보	▪ 재난안전관리본부 국민재난안전포털
▪ 비정형 데이터				▪ 텍스트 정보 ▪ 영상/사진 정보 ▪ 음향 정보	▪ 마을 이장 ▪ 산청군 ▪ 중앙부처	
디지털 배움터		▪ 행정교육과 전산정보담당	▪ 정형 데이터	▪ 사용자 정보 ▪ 시설물 정보 ▪ 투표 정보	▪ 추진 부서 ▪ 사용자	
			▪ 비정형 데이터	▪ 교육 콘텐츠 정보	▪ 콘텐츠 제작 업체	
참여형 디지털 미디어아트		▪ 한방향노화와 관리운영담당	▪ 정형 데이터	▪ 시설물 정보	▪ 추진 부서	
			▪ 반정형 데이터	▪ 사용자 정보	▪ 사용자	
			▪ 비정형 데이터	▪ 촬영 정보 ▪ 영상 콘텐츠 정보	▪ 현장장치 및 시스템	
Wellnessm ate 산청 고도화		▪ 관광진흥과 관광기획담당	▪ 정형 데이터	▪ 체험프로그램 정보 ▪ 콘텐츠 정보	▪ 추진 부서	
			▪ 비정형 데이터	▪ 사용자 정보 ▪ 이용 후기	▪ 사용자	

(3) 스마트도시정보 개인정보 이용·제공 부문 보호 방안

■ 수집 목적 내 개인정보 이용·제공 확인

- 스마트도시 개인정보처리자는 정보주체에게 동의 받은 범위나 법령에 의하여 이용이 허용된 범위 내에서 개인정보를 이용·제공할 수 있음
- 스마트도시 개인정보처리자는 당초 수집 목적과 합리적으로 관련된 범위 내에서는 정보주체의 동의 없이도 개인정보를 추가적으로 이용·제공할 수 있음
 - 개인정보보호법 제15조제3항, 제17조제4항은 당초 수집 목적과 합리적으로 관련된 범위 내에서는 정보주체의 동의 없는 개인정보 이용을 허용함
- 동일한 스마트도시서비스 분야 내에서는 개인정보를 추가적으로 이용하려는 목적과 당초 수집 목적이 합리적으로 연관되어 있을 가능성이 높아 정보주체 동의 없이 추가적으로 이용·제공할 수 있는 여지가 있음
- 그러나 서로 다른 스마트도시서비스 분야 간(예 : 스마트교통 ↔ 스마트헬스케어)에는 개인정보 수집 목적의 관련성, 추가적인 처리에 대한 정보주체의 예측가능성이 충분하지 않으므로 추가적 이용·제공이 어려운 가능성이 높음
- 스마트도시서비스 제공 등을 위해 서비스 제공자 간 개인정보를 제공, 연계·공유하는 경우 개인정보보호법 제18조제5항 및 제29조 등을 참고하여 개인정보보호 조치 의무 등을 포함하는 계약을 수립할 것을 권고
- 기관 간 협업하여 서비스를 제공하는 경우 양 기관은 협업 관계가 ‘개인정보 제3자 제공’인지 혹은 ‘개인정보 처리 위·수탁’인지 확인해야 함
 - 개인정보를 제3자에게 제공하는 경우와 달리, 개인정보 처리 위·수탁의 경우 개인정보 이전 시 정보주체의 동의가 불필요함

표 II-3-18 | 개인정보의 제3자 제공 및 위·수탁 관계

구분	제3자 제공	업무위탁
관련 조항	개인정보보호법 제17조	개인정보보호법 제26조
이전목적	제3자의 이익을 위해 처리	위탁자의 이익을 위해 처리
이전 방법	원칙 : 제공목적 등 고지 후 정보주체의 동의 획득	원칙 : 위탁사실 공개 예외 : 위탁사실 고지(마케팅 위탁)
관리·감독책임	제공받는 자 책임	위탁자 책임(사용자 책임)
손해배상책임	제공받는 자 부담	위탁자 부담(사용자 책임)
예시	사업제휴, 개인정보 판매 등	배송업무 위탁, 텔레마케팅 위탁 등

■ 목적 외 이용·제공시 별도 근거 확인

- 개인정보보호법 제18조제2항의 어느 하나에 해당하는 경우 정보주체 또는 제3자의 이익을 부당하게 침해할 우려가 있을 때를 제외하고는 개인정보를 목적 외 용도로 이용·제공 가능함

표 II-3-19 | 개인정보 목적 외 이용·제공시 근거

개인정보보호법 제28조 제2항
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보주체로부터 별도의 동의를 받은 경우 ▪ 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우 ▪ 정보주체 또는 그 법정대리인이 의사표시를 할 수 없는 상태에 있거나 주소불명 등으로 사전 동의를 받을 수 없는 경우로서 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우 ▪ 개인정보를 목적 외의 용도로 이용하거나 이를 제3자에게 제공하지 아니하면 다른 법률에서 정하는 소관업무를 수행할 수 없는 경우로서 보호위원회의 심의·의결을 거친 경우 ▪ 조약, 그 밖의 국제협정의 이행을 위하여 외국정부 또는 국제기구에 제공하기 위하여 필요한 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

- 이에 따라 스마트도시 개인정보처리자가 당초 수집목적 외로 이용·제공하는 경우에는 제18조제2항 각호에 따라 정보주체의 별도의 동의가 있거나, 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우 등에 해당하여야 함
- 민감정보 또는 고유식별정보를 제3자에게 제공하는 경우에는 해당 정보주체의 별도 동의를 받거나 법령에 구체적인 근거가 필요함(개인정보보호법 제23조 및 제24조)
- 기반시설 관리청 및 서비스제공자(공공기관에 한함)는 개인정보를 목적 외로 이용하거나 제3자에 제공하는 경우 관련 사항을 관보 또는 홈페이지에 게재하고 ‘개인정보의 목적 외 이용 및 제3자 제공대장’에 기록·관리하여야 함

■ 가명정보의 적법한 처리 및 안전한 활용

- 스마트도시에서 대량의 데이터를 처리하는 경우에는 가능하다면 개인정보를 익명처리하거나 가명처리하여 이용하는 것이 바람직함
- 스마트도시 개인정보처리자가 정보주체의 동의 없이 가명정보를 처리하는 경우는 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등 허용 목적을 준수하여야 함(개인정보보호법 제28조의2)
 - 통계란 특정 집단이나 대상 등에 관하여 작성하는 수량적인 정보를 의미하며 통계 작성의 목적은 시장조사와 같은 상업적 목적으로도 가능함
 - 과학적 연구는 기술의 개발과 실증, 기초연구, 응용연구 및 민간 투자 연구 등 과학적 방법을 적용하는 연구를 말하며, 기술의 개발과 실증, 기초연구, 응용연구뿐만 아니라 새로운 기술·제품·서비스 개발 등 산업적 목적을 위해서도 수행이 가능하며 민간 투자 연구도 가능함

- 공익적 목적은 공공의 이익을 위하여 지속적으로 열람할 가치가 있는 기록을 보존하는 것을 의미하며, 공공기관이 처리하는 경우에만 공익적 목적이 인정되는 것은 아니고 민간기업, 단체 등이 일반적인 공익을 위하여 기록을 보존하는 경우도 공익적 기록보존 목적이 인정됨
- 서로 다른 개인정보처리자 간 가명정보 결합은 보호법 제28조의3에 의하여 결합 전문기관만이 수행할 수 있으므로 스마트도시에서 서로 다른 기관이 보유한 가명정보의 결합은 결합전문기관을 통해서만 가능함
- 통계작성, 과학적 연구, 공이것 기록보존 등을 위해 서로 다른 기관 간 가명정보를 결합하려고 할 때에는 개인정보보호위원회 또는 관계중앙행정기관의 장이 지정하는 전문기관이 수행해야 함 (개인정보보호법 제28조의 3)
- 스마트도시 개인정보처리자가 가명정보를 처리하는 경우에는 원래의 상태로 복원하기 위한 추가 정보를 별도로 분하여 보관·관리하는 등 해당 정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 않도록 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치를 하여야 함(개인정보보호법 제28조의4)
- 가명정보의 처리 목적, 제3자 제공 시 제공받는 자 등 처리에 관한 내용을 기록하여 보관하여야 함

3.3. 인접 도시 간 상호협력 방안

(1) 상호협력의 고려사항 및 방향

■ 도시 간 호환·연계 구축 필요성

- 정보통신기술 및 서비스의 상호연계는 스마트도시건설의 핵심으로 도시 내 또는 도시 간 상호협력을 통해 정보를 공유하고 기술 및 서비스를 지속적으로 발전
- 정보시스템 연계를 위한 확산성을 고려하여 도시 간 활용 극대화를 위한 서비스를 검토하고, 시스템 간 연계가 가능한 웹서비스 기술 활용
- 중복개발 지양을 위해 기존 연계 인프라를 통해 활용 방안을 수립하고, 기존 인프라 사용을 극대화를 하는 방안 마련 필요
- 스마트도시의 기능 분담 및 연계성 확보를 통하여 스마트도시의 확산 및 지속적인 발전 방안 마련 필요

(2) 상호협력 추진 방안

■ 경남 통합플랫폼을 통한 연계 방안

- 인접한 도시기능의 현황에 관한 사항 고려를 제일 먼저 두고 도시기능 분담과 관련해서 가장 큰 목적이 투자의 효율성 및 비중복성 제고이기 때문에 현황에 대한 파악을 통하여 효율성 및 비중복성 제고
 - 산청군에서 구축하고자 하는 스마트도시서비스와 인접 지자체에서 운영 중이거나 차후에 구축할 계획이 있는 스마트도시서비스와 유사할 경우 서비스 구축에 필요한 시스템 또는 프로그램 등을 서로 연계하여 개발 투자비를 절감
 - 인접 지역의 경계지에 대한 스마트도시서비스 관리는 해당 도시뿐만 아니라 인접도시에서도 병행 수행하여 사건 및 사고 발생시 신속한 대처와 처리를 수행
 - 범국가적 스마트도시서비스와 난개발과 중복투자방지를 위하여 경남 통합플랫폼 구축 및 운영을 위한 스마트도시 실무 협의체 활용
- 인접한 지자체 간 스마트도시 기능 호환·연계 상호협력 방안
 - 인접한 시·군의 기구축된 정보시스템과 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)를 포함한 스마트도시 기능의 현황에 관한 사항을 고려
 - 스마트도시 간 상호호환 및 연계 추진 시 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)를 적극 활용하여 도시기능의 호환성과 확장성을 고려
 - 경남 통합플랫폼을 통한 연계 서비스를 제외하고 산청군 스마트도시계획에서 연계가 필요한 스마트도시서비스와 관련 정보 검토



그림 II-3-5 | 인접 도시 연계방안

■ 지자체간 스마트도시서비스 직접 연계 방안

- 스마트도시정보의 연계는 국토교통부에서 추진중인 도시운영체계를 활용한 연계를 기본으로 하며, 진주시와 특화 스마트도시서비스에 대해 연계방안 검토
 - 인접 지자체 진주시, 합천군, 거창군, 의령군 중 스마트도시계획을 수립하며, 특화 서비스 운영 확인 가능한 지자체는 진주시로 확인
 - 또한, 진주시는 생태, 관광 등 동일 생활권으로 이웃해 '22년 산청군과 진주시는 '산청-진주 상생발전 업무협약식'을 추진, 스마트도시 통합 안전망 구축으로 CCTV로 수집된 범죄차량에 대한 데이터를 실시간으로 연계해 나가기로 함
- 따라서, 진주시에서 운영·구축 중인 스마트도시서비스와 시범사업 등을 종합적으로 검토하여 연계 가능 스마트도시서비스를 제시

표 II-3-20 | 진주시 주요 스마트도시서비스 연계

구분	진주	
	서비스 명	연계 방안
교통	▪ 버스정보 관리시스템(BIS)	▪ 경남 버스정보시스템
	▪ 도심지 감응신호 시스템	▪ 경남 통합플랫폼
	▪ 지능형교통체계(ITS)	▪ 비 연계 서비스
	▪ 교통신호 제어 시스템	▪ 민간 주차장 정보 공유 시스템
	▪ 스마트공영주차장	▪ 경남 통합플랫폼
	▪ 교통빅데이터 플랫폼	▪ 비 연계 서비스
	▪ 빅데이터 기반 스마트 신호제어	

표 II-3-20 | 진주시 주요 스마트도시서비스 연계 (계속)

구분	진주	
	서비스 명	연계 방안
안전	▪ 스마트도시 통합플랫폼	▪ 경남 통합플랫폼
	▪ 여성 홍보서비스, 여성 안심 택배함	▪ 비 연계 서비스
	▪ 안심지역 조성사업(CCTV 등)	▪ 경남 통합플랫폼
	▪ 어린이보호구역 스마트 교통안전시설	
	▪ 스마트 홍수관리시스템	
	▪ 스마트폴	
	▪ 드론 안전관제	
복지/보건	▪ 시통합돌봄서비스	▪ 비 연계 서비스
	▪ 응급안전안심서비스	▪ 경남 통합플랫폼
	▪ 치매 어르신 실종예방사업	
	▪ 스마트 버스정류장	▪ 경남 버스정보시스템
환경	▪ 미세먼지 및 오존신호등	▪ 환경부 에어코리아
관광/경제	▪ 스마트안전 산업단지	▪ 비 연계 서비스
	▪ 스마트관광도시 조성사업	▪ 스마트 관광 플랫폼
행정	▪ 공공와이파이 확대	▪ 비 연계 서비스
	▪ 상수도계량기 원격검침	
	▪ 스마트도서관	
	▪ 강남지구 도시재생 뉴딜사업	
	▪ 성북지구 도시재생 뉴딜사업	

■ 지리산권관광개발조합 연계 방안

- 지리산권관광개발조합의 중복 투자 및 공동연계사업을 목표로 산청군 스마트도시 서비스와의 연계 방안을 검토함
- 관련 사업 중 산청군 스마트도시서비스와 연계가 가능한 사업을 검토하여 연계 활용 방안을 제시함
 - 산청군 관광 정보와 지리산관광개발조합에서 진행 중인 단위 사업 중 관광 사업을 연계하여 지리산 방문객이 산청군에 지리산 방문객이 산청군에 방문하여 상호 관광 시너지를 도모할 수 있도록 연계 방안을 제시
 - 지리산권관광개발조합에서 진행 중인 단위사업 중 연계 7개 단위사업에 대한 정보를 산청군 관광플랫폼과 연계 방안을 검토
 - * 연계 관광상품 개발 : 테마별·지역별 개발된 연계 관광코스를 정보화하여 산청군 관광플랫폼 관광 경로 설정 분석에 활용 될 수 있도록 정보 연계
 - * 타운투어리즘 시범조성 : 문화적, 자연적 특색을 살린 특화거리 조성 지역을 정보화하여 산청군 관광 플랫폼 관광경로 설정 분석에 활용 될 수 있도록 정보 연계
 - * 중저가 관광 숙박시설 육성 : 산청군 외 지리산권관광개발조합에 포함된 지자체 관광 숙박시설 정보를 연계하여 산청군 관광 플랫폼에서 관련 정보를 제공하며, 관광경로 설정에 활용
 - * 관광순환로 조성 : 지리산둘레에 설치된 화장실 벤치등 편의시설에 대한 정보를 제공하여 방문객이 관광경로 설정에 활용할 수 있도록 관련 정보를 연계 제공

- * 관광교통체계 개선 : KTX 주요 정차역과 지리산 주요 시·군에 대한 교통정보와, 마차, 자전거, 무공해 버스 등 친환경 교통정보 그리고 순환 관광 셔틀버스 운행 정보를 연계하여 관광 경로 설정에 활용
 - * 관광정보화 시범사업 구축 : 시범사업에서 구축된 스마트관광 관광 정보 그리고 3D 지도서비스를 연계하여 활용하며, 산청군 관광플랫폼의 관광 경로 설정 기능을 OpenAPI 형태로 지리산둘레보고와 연계하여 지리산권 관광 활성화를 도모
 - * 지리산권 방문의 해 추진 : 산청군 외 지리산권 시·군의 축제 정보를 연계하여 지리산권 방문객의 다양한 관광 경험을 증진
- 관련 정보와 기능 연계를 위해 산청군은 지리산권관광개발조합 및 관련 시·군 지자체와 협의 진행 필요

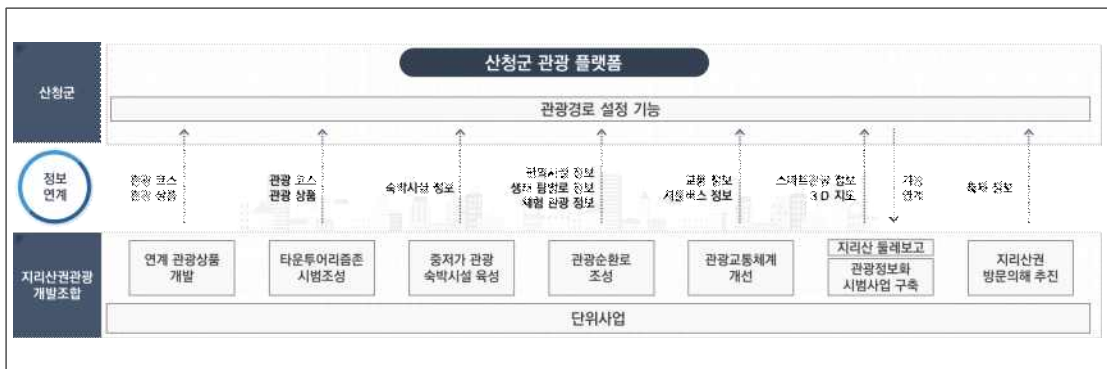


그림 II-3-6 | 지리산권관광개발조합 사업과 산청군 관광 플랫폼 연계 방안

3.4. 광역데이터허브 연계 방안

(1) 광역데이터허브 개요

- 국토교통부는 데이터 기반의 도시 운영, 스마트도시계획 수립 선순환 체계 구축을 위해 데이터허브 구축사업과 연계방안 마련을 제시
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 제12조 제1항 제1호, 제2호, 제6호, 제7호에 근거하여 데이터허브 구축사업과 연계 방안을 제시할 것을 명시
 - 스마트도시계획에 따라 도시 데이터 수집·관리 → 데이터허브 연계를 통한 데이터 활용·분석 → 데이터 기반의 도시문제 해결 서비스·솔루션 발굴 → 발굴된 서비스·솔루션을 실증하며 새로운 데이터 수집·관리, 스마트도시계획 반영
- 스마트시티 데이터허브는 기구축 인프라를 활용 생활권 단위 도시 운영을 도모하는 도시 운영 기술의 진화 형태
 - 관리주체(지자체, 유관기관, 민간) 및 형식이 상이한 정보시스템에서 파편화된 도시 데이터를 통합 관리하여 도시문제 해결에 활용
 - 광역·기초의 데이터 수집 및 융복합 분석을 통한 서비스 발굴과 범용 가능한 우수서비스를 타 지자체에 확산 용이
 - 도시 안전 데이터(CCTV 및 사건·사고·재난 발생 정보)와 도시공간에서 생성되는 실시간 데이터(IoT센서·기상정보·사회지표 등)를 분석 및 예측하여 데이터 기반 도시운영



그림 II-3-7 | 스마트시티 데이터허브 개념도

(2) 산청군 스마트도시 통합플랫폼

■ 안전하고 살기 좋은 산청군 구현을 위한 스마트도시 안전망 서비스 구축

- 스마트도시 통합플랫폼은 다양한 도시상황 관리, 스마트도시 통합운영센터 운영을 위한 기반 소프트웨어로 2015년부터 국비지원 사업을 통해 지자체 보급을 시작
- 산청군은 행정안전부에서 평가하는 교통사고 및 생활안전 분야에서 5등급을 받았고, 재난 대처 시스템, 상황대응시스템 부재로 인한 즉각적 대응을 위해 스마트도시 통합플랫폼을 구축(2023.03)
 - 스마트도시 안전망 서비스로 5대(112 사건현장 영상지원, 수배차량 연계, 119 출동 영상지원, 재난상황 긴급 대응 지원, 사회적 약자 지원) 연계 서비스를 구축함
 - 특화서비스로 관광객 유입정보 분석, 지능형 선별관제, 의사 결정 지원, 영상반출 시스템을 구축함

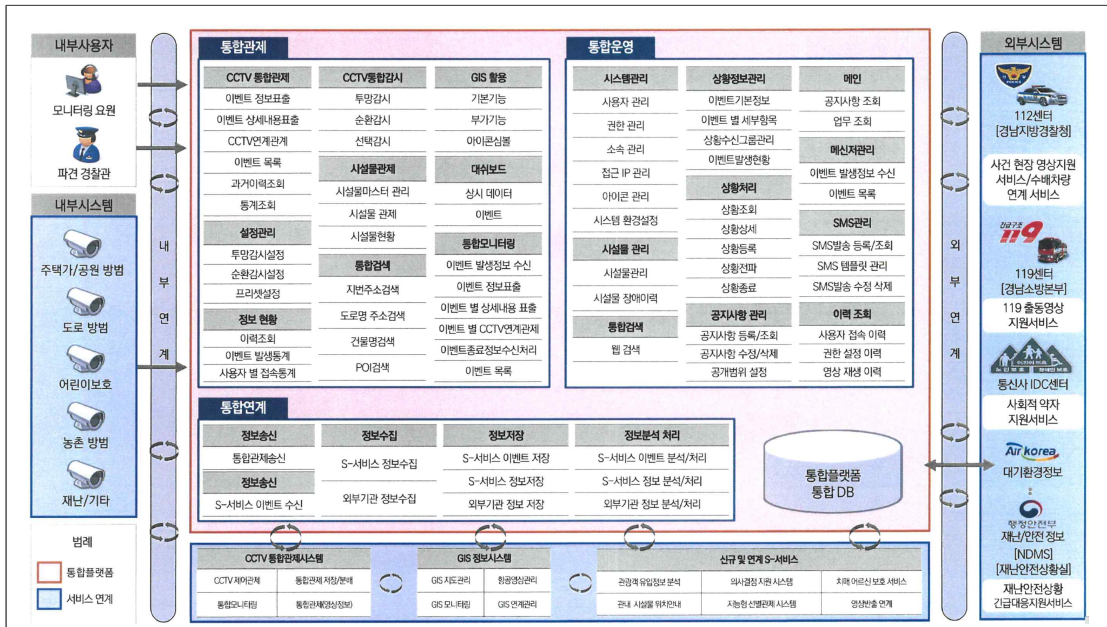


그림 II-3-8 | 스마트도시 통합플랫폼 개념도

■ 시·군별 개별 운영하던 영상정보를 광역단위로 연계하여 대응 기반 마련

- 경상남도 데이터허브 구축하기 위해 계획을 수립 중이며, 이를 위해 광역 스마트 도시안전망 통합플랫폼 도입을 통한 각종 상황발생시 인접 지자체와 공동대응 기반 마련
- 경상남도 내 시·군 영상정보 및 데이터 정보 공유기반 마련으로 향후 경상남도 데이터 허브 구현을 통한 안전도시 기반 조성
 - 경상남도 내 통합플랫폼 미구축 기초자치단체의 통합플랫폼 구축 비용 절감을 위하여 5대 연계서비스 등 클라우드 서비스 제공

(3) 광역허브데이터 연계 고려사항 및 방향

도시 간 호환·연계를 위한 고려사항

- 도시 간 상호 협력계획 수립 시 국토교통부 스마트도시 기반구축 사업을 통해 보급된 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)의 기술 및 표준을 활용하여 중복개발을 지양하고 스마트도시 기능의 호환·연계성을 제고
- 인접한 시·군(광역시의 관할 구역에 있는 군은 제외)의 기구축된 정보시스템과 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)를 포함한 스마트도시 기능의 현황에 관한 사항을 고려
- 스마트도시 간 상호호환 및 연계 추진 시 국토교통부 도시운영체계(통합플랫폼, 데이터허브, 도시네트워크)를 적극 활용하여 도시기능의 호환성과 확장성을 고려

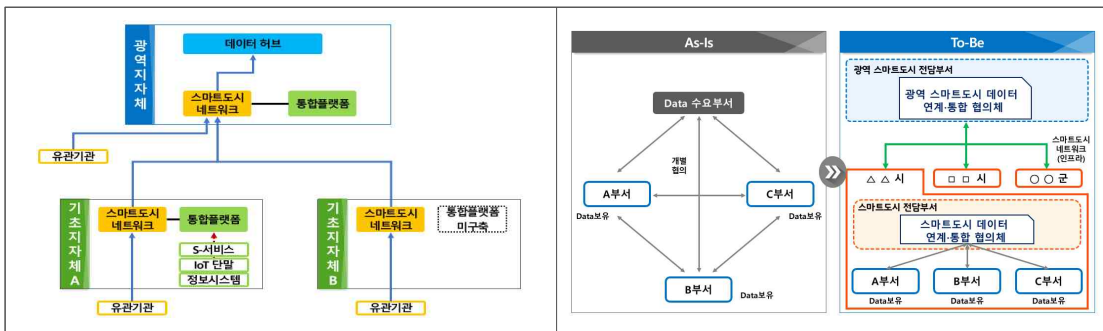


그림 II-3-9 | 인접 시군 간 연계 및 전담부서 간 상호협력방안 예시

광역데이터허브 연계를 위한 주체별 역할

- 광역지자체인 경상남도도는 데이터허브 구축과 도시 데이터 수집 및 관리 그리고 데이터기반 도시운영 지원을 위한 분석 기능 제공을 담당
- 산청군은 네트워크 연계 등 업무 지원과 데이터 수집 및 제공 그리고 데이터 기반 서비스 발굴·활용·확산 지원 업무 담당

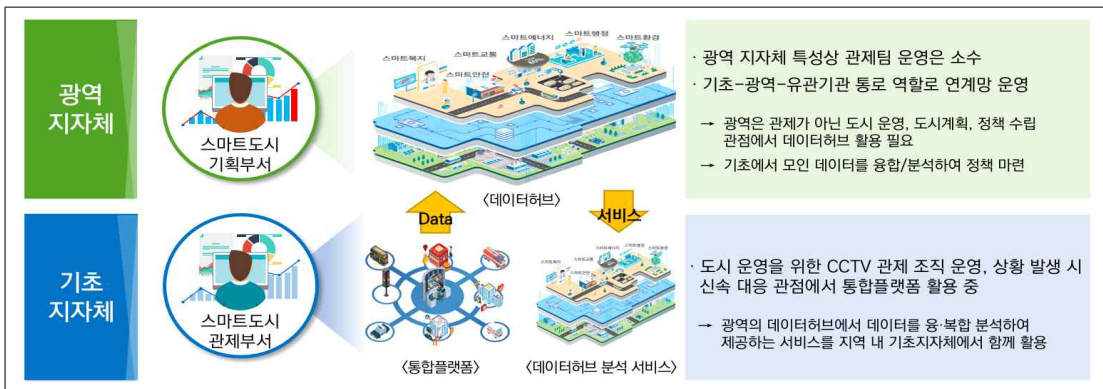


그림 II-3-10 | 광역 지자체와 기초 지자체 담당 업무

- 광역 데이터허브 구축시 광역지자체와 기초지자체의 역할은 다음과 같음

표 II-3-21 | 스마트도시 데이터허브 운영을 위한 광역지자체와 기초지자체의 역할

구분(주체)	광역지자체(경상남도) 역할	기초지자체(산청군) 역할
역할	경상남도 광역데이터허브 구축	경상북도 광역데이터허브 연계
스마트시티 데이터허브	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (데이터허브 구축) 관내 기초지자체가 광역에 구축된 스마트시티데이터허브를 활용할 수 있도록 구축 ▪ 수집되는 데이터 종류 및 양, 보관 주기 등을 고려한 스마트시티 데이터허브 장비를 확장 가능하도록 구축 ▪ 스마트시티 데이터허브 유지관리 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (광역 데이터허브 연계) 기 구축 스마트도시플랫폼을 활용하여 기초-광역 간 네트워크 연계를 통한 데이터 공유 및 데이터 분석 기능 등 업무 지원
도시 데이터 수집 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (수집 및 관리) 데이터허브를 활용하여 광역에서 운영하는 각종 정보시스템, 스마트 인프라·서비스 등에서 생성되는 도시데이터를 효과적으로 수집하고 관리 ▪ 관내 기초지자체가 운영하는 각종 정보시스템, 스마트 도시 인프라·서비스에서 생성되는 도시데이터가 데이터 허브를 통해 효과적으로 수집·관리하거나 연계·활용하도록 함 ▪ 관내 기초지자체의 데이터를 수집·보관·활용할 수 있도록 기초지자체와 긴밀히 협의하여야 하며, 관내 기초지자체가 필요한 데이터를 활용할 수 있도록 지원 ▪ 국토교통부 또는 타 지자체가 데이터 기반의 도시운영을 위한 솔루션·서비스 발굴을 위해 해당 광역에서 수집·관리하고 있는 데이터를 요청할 경우 특별한 사유가 없는 한 적극적으로 협조 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (수집 및 관리, 제공_ 데이터 수집 및 데이터 제공에 관한 업무 협의 ▪ 도시 데이터 고나련 운영관리 담당자 배정
데이터기반 도시 운영	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시운영 비용 절감 등 효율적인 도시운영, 시민편의 증진을 위한 솔루션·서비스를 지속적으로 발굴하고, 관내 기초지자체에서 활용할 수 있도록 확산·지원 ▪ 관내 기초지자체가 데이터 기반의 서비스를 발굴하고 운영할 수 있도록 적극 지원하며, 효과가 우수한 서비스는 관내 기초지자체에 확산되도록 필요한 조치 수행 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 광역 데이터허브를 활용한 데이터 기반의 스마트도시 계획 수립 ▪ 데이터 기반 서비스 발굴·활용·확산 지원

제4장 스마트도시 관련 지역산업의 육성 및 진흥

1. 기본방향

■ 산청군 산업 인프라를 토대로 한 산업 육성방안 제시

- 스마트도시산업의 기준 및 개념 정립
 - 관련 법·제도 및 산업분류체계의 내용을 검토하여 스마트도시산업의 개념을 정립하고, 스마트도시산업으로 분류할 수 있는 산업을 도출
 - 스마트도시기술이 접목된 새로운 지역특화서비스 및 신산업영역 발굴을 위한 기준 마련
- 스마트도시산업의 입지우위업종 분석 및 전략산업 선정
 - 스마트도시산업에 해당하는 산업 중 입지우위를 가지는 산업을 선별하기 위하여 성장잠재력, 지역특화도 분석을 통해 입지우위업종을 도출
 - 산청군이 정책적으로 추진하고 있는 전략산업과의 연계방안을 마련하고 지역의 중점 전략사업을 도출

■ 전략산업별 지역 특화 추진 전략 수립

- 산청군 기존 산업과 이중 기술·산업간 융합이 필요한 스마트도시서비스를 도입하여 약화 산업을 강화
 - 산업간 융합 서비스에 대한 규제 해소와 도입 방안을 제시하여 지역 산업 강화와 연계 산업 육성 방안 제시
- 기업 유치 및 스타트업 육성 환경 조성
 - 기업 유치 활성화를 위한 제도 마련 및 기업 유치 전략 검토
 - 스타트업 기업 간 교류 활성화 및 운영 지원

2. 관련 현황 검토

2.1. 스마트도시산업의 개념

■ 스마트도시산업 분류 기준

- 스마트도시산업 동향 및 산청군의 스마트도시 산업을 파악하기 위해 한국은행에서 발행하는 산업연관표상의 분류를 활용하여 합리적인 기준 제시
- 관련 자료에서 정의하고 있는 개념, 특정 지역의 스마트도시 사업을 통해 제공되는 서비스, 기존 IT산업 등을 재조정하여 사용
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」을 중심으로 스마트도시 산업의 정의가 필요함
 - 현재 법률은 스마트도시기술, 스마트도시서비스, 스마트도시기반시설, 정보수집가공장치에 대한 정의는 있으나 구체적으로 스마트도시산업에 대한 정의 부재

■ 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업

- 스마트도시기술의 정의에서 언급되고 있는 전력기술, 정보통신기술, 건설기술을 중심으로 기술 개발 및 직접적 활용과 관련된 산업을 분류함
 - 법적 정의에 따라 전기 및 전자기기 중 ‘영상 및 음향기기’, ‘가정용 전기기기’는 스마트도시 기술을 통해 2차적으로 영향을 받는 산업이므로 제외
 - ‘정밀기기 제조업’의 경우 의료 및 측정기기 제조업 분야만 해당
 - ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’은 기술개발을 지원해 줄 수 있는 분야이므로 간접적인 관련이 있는 산업으로 분류

표 II-4-1 | 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업

대분류	기본부문	비고
전기 및 전자기기 제조업	178-200	직접
정밀기기 제조업	206-208	직접
전력, 가스 및 증기업	234-236	직접
건설업	241-255	직접
정보통신 및 방송업	276-287	직접
전문 과학 및 기술 서비스업	299, 303-306	간접

■ 스마트도시서비스의 구현 및 적용 산업

- 현재 스마트도시서비스가 시행되거나 유사한 형태의 서비스가 진행 또는 계획되는 분야를 중심으로 산업을 분류함
 - 스마트도시는 스마트도시서비스로 실현되며 도시민의 생활에서 다양한 부분에 제공될 수 있으므로 그 범위를 한정하기 어렵지만 기술 구현이 가능한 서비스를 파악한다면 어느 정도 경계를 명확히 할 수 있을 것으로 예상
 - 원격 점검 및 시설물 관리, 물류, 초고속망 및 부가통신 서비스, 교육 및 환경 서비스, 행정 서비스 등은 현재 구축 중인 스마트도시의 주요 서비스로 이와 관련된 전력 및 가스, 운수업 등의 산업을 포함
 - 홈 네트워크 구현을 위한 전기·전자 기기들과 향후 스마트도시에서 포함할 수 있는 출판 및 문화 서비스들은 간접적인 관련이 있는 사업으로 포함

표 II-4-2 | 스마트도시서비스의 구현 및 적용 산업

대분류	기본부문	비고
농림어업	001-016	간접
전기 및 전자기기 제조업	178-205	간접
정밀기기 제조업	206-211	간접
전력, 가스 및 증기업	234-246	직접
수도, 폐기물 및 재활용서비스업	237-240	직접
도매 및 소매업	256-257	간접
운수업	258-270	직접
음식점 및 숙박업	271-274	간접
정보통신 및 방송업	275-287	직접
부동산 및 임대업	294-298	간접
공공행정 및 국방	310-311	직접
교육 서비스업	312	직접
보건 및 사회복지 서비스업	313-315	직접
문화 및 기타 서비스업	316-328	간접

■ 스마트도시기반시설의 구축 산업

- 스마트도시기반시설은 통신망, 도시통합운영센터, 기존 기반시설에 스마트도시 기술을 적용하여 지능화시킨 시설물을 말하므로 이와 직접적인 관련이 있는 건설 및 통신망 관련 산업과 구축을 위한 연구개발을 포함

표 II-4-3 | 스마트도시서비스의 구축 산업

대분류	기본부문	비고
전기 및 전자기기 제조업	178-200	직접
건설업	241-255	직접
정보통신 및 방송업	276-287	직접
전문, 과학 및 기술 서비스업	299, 303-306	간접

2.2. 산청군 산업구조 분석

(1) 입지우위업종 분석

■ 산청군 산업대분류별 종사자수 및 사업체수 분석

- 2020년 기준 산청군 산업별 LQ분석을 통해 성장 잠재력 검토
- 전국LQ, 경남LQ 모두 1보다 높게 나타난 산업은 9개 산업으로 분석됨
 - 산청군에서 정책적으로 추진하고 육성하는 산업은 “농업, 임업 및 어업”과 관련된 “농축산업”이며, 관광과 관련된 “예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업”과 “숙박 및 음식점업”임
 - 그 외, 공공부문과 관련된 “전기, 가스, 증기 및 수도산업”, “공공행정”, “국방 및 사회보장행정”은 지역특화산업에서 제외

표 II-4-4 | 2020년 산청군 산업별 LQ분석

구분	전국		경상남도		산청군				
	종사자수	구성비	종사자수	구성비	종사자수	구성비	사업체수	전국LQ	경남LQ
농업, 임업 및 어업	63,990	0.26%	5,680	0.38%	375	2.28%	82	8.84	6.00
광업	14,941	0.06%	703	0.05%	81	0.49%	18	8.18	10.47
제조업	4,260,429	17.17%	413,775	27.69%	2,160	13.13%	443	0.76	0.47
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	142,433	0.57%	8,931	0.60%	407	2.47%	302	4.31	4.14
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	127,635	0.51%	10,531	0.70%	69	0.42%	11	0.82	0.60
건설업	2,159,187	8.70%	114,138	7.64%	2,487	15.12%	459	1.74	1.98
도매 및 소매업	3,689,068	14.87%	184,892	12.37%	1,851	11.25%	983	0.76	0.91
운수 및 창고업	1,326,727	5.35%	71,495	4.78%	746	4.53%	511	0.85	0.95
숙박 및 음식점업	2,088,205	8.44%	139,158	9.31%	1,799	10.93%	934	1.30	1.17
정보통신업	774,130	3.12%	12,261	0.82%	113	0.69%	23	0.22	0.84
금융 및 보험업	728,687	2.94%	34,682	2.32%	277	1.68%	31	0.57	0.73
부동산업	684,981	2.76%	32,320	2.16%	113	0.69%	73	0.25	0.32
전문, 과학 및 기술 서비스업	1,365,432	5.50%	42,961	2.87%	222	1.35%	71	0.25	0.47
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	1,316,478	5.31%	44,898	3.00%	120	0.73%	45	0.14	0.24
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	826,822	3.33%	57,130	3.82%	1,479	8.99%	37	2.70	2.35
교육 서비스업	1,652,891	6.66%	98,206	6.57%	994	6.04%	112	0.91	0.92
보건업 및 사회복지 서비스업	2,249,829	9.07%	142,572	9.54%	1,916	11.65%	140	1.28	1.22
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	420,849	1.70%	22,653	1.52%	331	2.01%	82	1.19	1.33
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	915,735	3.69%	57,574	3.85%	912	5.54%	386	1.50	1.44

■ 산청군 산업별 선도 신흥산업분석

- 산업입지계수와 고용성장률 그리고 지역할당효과를 기반으로 선도산업과 산업기반을 분석하여 산청군 핵심 산업과 육성이 필요한 산업을 검토
 - * 선도 산업을 도출하기 위해 지역특화도가 높고(산업입지계수 1이상), 고용측면에서 종사자수가 증가하고 있으며(고용성장률 0 이상), 전국의 다른 지역에 대한 해당 도시의 경쟁력이 높은(지역할당효과 0 이상) 산업을 검토
 - 산업 비율이 높고 사업체 수가 크게 증가하는 선도 산업은 “전기, 가스 증기 및 공기조절 공급업”, “건설업”, “숙박 및 음식점업”으로 나타남
 - 또한, “협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업”, “보건업 및 사회복지 서비스업“, ”농업, 임업 및 어업“, ”공공행정, 국방 및 사회보장 행정“으로 나타남
 - ”광업“의 경우 선도 사업으로 나타났지만, 사업체가 감소 있음
- 선도 산업을 중심으로 산업기반을 분석을 수행 산업의 성장, 유지, 쇠퇴 수준을 분석
 - 선도 산업 중 성장하고 있는 산업은 “숙박 및 음식점업”으로 분석되었으며, “광업”은 산청군 선도 산업 중 쇠퇴하는 산업으로 분석됨
 - 산청군의 지역특화산업은 외부요인에 영향을 받는 관광 산업과 관련된 “숙박 및 음식점”으로 나타남

표 II-4-5 | 산청군 산업별 선도신흥산업분석

구분	산업기반분석 (선도및신흥산업)	사업체증감 ('15년대비)	사업체 비율	산업밀집 기준 (사업체수/km ²)	선도및신흥 산업판단
농업, 임업 및 어업	유지	52	1.7%	0.10	선도
광업	쇠퇴	-2	0.4%	0.02	선도
제조업	.	140	9.3%	0.56	비특화성장
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	유지	297	6.4%	0.38	선도
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	.	3	0.2%	0.01	쇠퇴
건설업	유지	298	9.7%	0.58	선도
도매 및 소매업	.	115	20.7%	1.24	쇠퇴
운수 및 창고업	.	355	10.8%	0.64	비특화성장
숙박 및 음식점업	성장	162	19.7%	1.18	선도
정보통신업	.	3	0.5%	0.03	쇠퇴
금융 및 보험업	.	6	0.7%	0.04	비특화성장
부동산업	.	40	1.5%	0.09	비특화성장
전문, 과학 및 기술 서비스업	.	23	1.5%	0.09	비특화성장
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	.	15	0.9%	0.06	비특화성장
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	유지	1	0.8%	0.05	선도
교육 서비스업	.	10	2.4%	0.14	비특화성장
보건업 및 사회복지 서비스업	유지	42	3.0%	0.18	선도
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	.	16	1.7%	0.10	특화쇠퇴
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	유지	50	8.1%	0.49	선도

■ 입지 우위 및 전략산업 선정

- 산청군 LQ분석과 선도 및 신흥 산업 판단 그리고 산업기반 분석을 종합하여 산청군 입지 우위 및 전략산업을 선정
 - LQ 분석에 나타난 것 과같이 농업 및 관광과 관련된 산업이 핵심 산업으로 분석되며, 산청군에서도 두 산업육성을 위한 다양한 사업과 정책을 추진 중임
 - 또한, 선도 및 신흥산업 판단에서도 관광과 관련된 “숙박 및 음식점업”이 성장하고 있는 것으로 분석되어 성장하는 산업 지원을 위한 방안 검토
- 따라서, 산청군 스마트도시 관련 지역산업의 육성 및 진흥을 위해 농업 및 관광 산업을 중심으로 연계 산업 생태계를 조성
 - 농업 및 관광 산업과 관련된 스마트도시서비스 및 기술동향을 분석하여 산청군이 보유한 산업 자원을 중심으로 연계 육성이 가능한 산업을 검토
 - 핵심 산업을 중심으로 연계 산업을 함께 육성 및 진흥할 수 있도록 산업별 생태계 조성 방안을 제시

2.3. 산청군 주요 산업 관련 기술동향 분석

(1) 농업, 임업 및 어업

■ 드론을 이용한 스마트 농업 기술동향

- 드론(Drone)은 무인비행장치로 사람이 탑승하지 않고 비행할 수 있으며 원격 조종으로 비행하고 경우에 따라 사전에 입력된 프로그램 경로에 따라 자동으로 비행하는 장치를 뜻함
- 농업에서 드론이 활용되는 분야는 토양 및 농경지 조사, 파종, 살포, 작물 모니터링 작업에 활용

표 II-4-6 | 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업

농작업 분류	주요 업무	주요 기술
토양 및 농경지 조사	농지에 대한 3D 지도를 작성하여 토양 상태, 균평도, 경운/정지/로터리 농작업의 균일도 등을 분석하고 작물 파종 계획 수립에 활용	살포 및 파종 원격탐사 비행제션 통신
파종	토양에 작물의 씨앗과 식물의 생장에 필요한 영양분을 동시에 살포하고 좌표화하여 작물 개체별 관리가 가능하며 파종 간격, 밀도, 결주율 등을 분석할 수 있음	
살포	토양 및 작물 생육 정보를 활용하여 국소 정밀 시비 방제가 가능하여 이를 통해 비료/농약 살포 효율 향상과 토양 및 지하수 오염을 경감할 수 있음	
작물 모니터링	주기적인 다분광 영상 수집 및 분석으로 작물의 생장 상태와 병해충을 진단하고 질소 수준 및 건조 상태 등을 파악하여 시비, 방제, 관개 등이 계획 수립에 활용함	

자료 : 한국과학기술기획평가원, 농업용 드론, 2019

- 다양한 하드웨어 및 센서 기술의 발전으로 드론에 탑재되는 장비가 고성능, 저가격, 소형화되고 있으며 이로 인해 드론의 성능과 기능이 향상되며 다양한 활용이 가능해짐
- 우리나라의 경우 초기시장 형성을 위한 농촌관리 등 공공분야 수요를 창출하고 보급·활성화를 위해 공공조달, 규제 개선 등 정책적 지원을 추진함
- 국내 농업, 농촌 現 실정에서 장비 구매 비용, 고령 농업인의 사용상 불편함 등은 농업용 드론 산업 활성화를 어렵게 하는 점으로 농업용 드론 구매 보조금 지원 및 활용 교육 등이 필수적으로 이루어져야 함

■ 농기계 관련 미래차 기술

- 농기계에 자율주행·전동화 기술을 적용하면 노동 집약적인 농업의 생산성을 근본적으로 제고하고 농산물 생산 시 배출되는 탄소 배출을 저감하여 친환경 농업으로의 전환 진행
 - (자율주행) 자동차와 유사하게 카메라·초음파·라이다 등의 환경센서를 탑재하고 커넥티비티 기술을 활용함으로써 인간의 개입을 최소화한 상태로 트랙터·이앙기·콤바인 등을 운용 가능
 - * 자율주행 서비스와 연계하여 원격제어, 운행데이터 및 실시간 정보, 차량관리 등 텔레매틱스 서비스 활용
 - (전동화) 탄소중립 달성을 위해 농기계 산업에서도 친환경화가 진행 중이며, 우리 정부는 '50년 까지 농축산 부문 탄소 배출량을 '18년 대비 38% 적은 930만 톤으로 줄인다는 목표
- 농기계 자율주행은 작업환경 인식 및 경로 생성·추종이 핵심으로 Lv.2 상용화 진행 중
 - 농기계 자율주행 기술은 논과 밭에서 작업 영역과 각종 위험물을 인식하는 기술이 중요하며, 작업 면적을 인식한 후에 최적 경로를 생성하여 추종하는 방식으로 진행
 - 글로벌 기업은 Level 2 상용화 단계에 진입하였고, 국내 기업들은 '22년 상용화 예상

구분	Level 0 원격제어식	Level 1 자동조향	Level 2 자율주행	Level 3 자율작업	Level 4 무인자율작업
자동화 범위	조향 연속 AUTO 지능 작업	조향 연속 AUTO 지능 작업	조향 연속 AUTO 지능 작업	조향 연속 AUTO 지능 작업	조향 연속 AUTO 지능 작업
기술 특성	리모트컨트롤 이용 제어	자동 직진 조향	자동 경로 생성·추종	경로생성·추종 + 작업기제어	무인완전자율 주행·작업

자료 : 농림축산식품부, [2022~2026] 제9차 농업기계화 기본계획(안), 2022.06

그림 II-4-1 | 농기계 자율주행 단계

- 농업에 특화된 자율주행·전동화 기술 확보 및 관련 시장 형성을 위한 정책 지원이 필요
 - (기술) 농기계 산업에서 자율주행·전동화 기술 글로벌 경쟁력 확보를 위해서는 농업 환경에 특화된 기술을 개발하고, 타 분야 기술과의 시너지 창출을 위한 협업 환경을 조성해야 함
 - (시장) 미래 농기계의 보급 확대를 위해서는 초기시장 형성을 위한 보조금 지원 및 기존 노후 농기계 교체에 대한 인센티브 제공 방안 등이 필요

■ 스마트팜

- 농작물과 가축의 생육정보와 환경정보 등에 대한 정확한 데이터를 기반으로 언제 어디서나 농작물과 가축의 생육환경을 점검하고, 적기에 처방함으로써 노동력·에너지·양분 등을 종전 보다 덜 투입하고도 농산물의 생산성과 품질제고가 가능한 농업
- 농촌진흥청에서는 기술의 고도화에 따라 스마트팜을 원격제어 단계의 1세대, 데이터 기반 정밀 생육관리 단계의 2세대, 인공지능·무인자동화 단계인 3세대로 정의

표 II-4-7 | 스마트팜 구분 및 비교

구분	1세대	2세대	3세대
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/AI	통신기술, 빅데이터/AI, 로봇
의사결정/제어	사람/사람	사람/컴퓨터	컴퓨터/로봇
대표 예시	스마트폰 온실제어 시스템	데이터 기반 생육관리 소프트웨어	지능형 로봇농장

농림축산식품부 홈페이지, 2023

- 현재 스마트팜 기술은 일반적인 시설원에 스마트 온실뿐 아니라 로봇틱스를 활용한 스마트 과수원, 가축을 키우는 스마트 축사로 활용하고, 최근 노지에도 스마트 작물관리 및 지능형 농기계를 사용
- 노지재배 분야에도 센서를 이용한 물과 비료 공급을 자동으로 공급하는 IOD(Irrigation On Demand)시스템과 지능형 로봇을 활용하여 스마트 작물 관리시스템을 완비하여 노지 스마트팜을 현재 운영중임



자료 : 스마트팜코리아 홈페이지, 2023

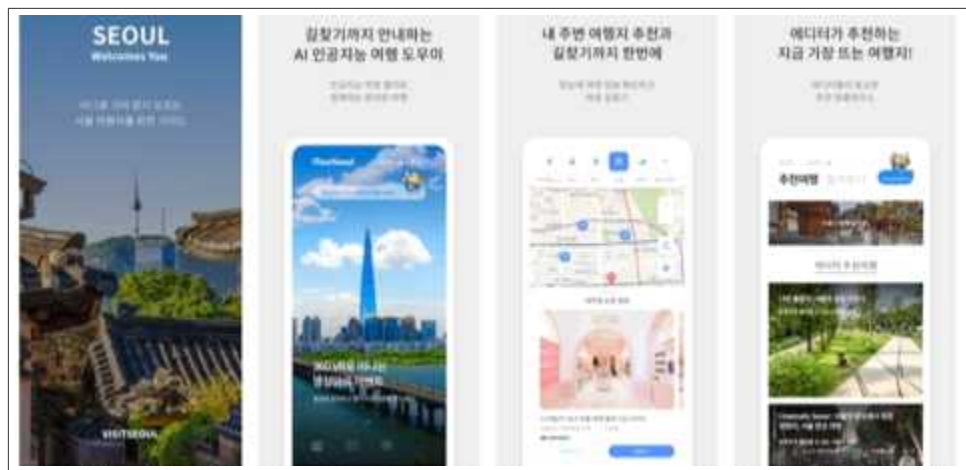
그림 II-4-2 | 스마트 팜 분야별 적용

- 우리나라와 같은 농촌인구 감소 및 고령화, 농지감소, 농업경쟁력 약화, 낮은 농가소득, 한반도 기후변화 심화와 같은 문제점을 해결하는 방안으로 정보통신기술(Information & Communication Technology, ICT)기반 스마트팜 농축산업이 대안이 될 것임

(2) 숙박 및 음식점업

■ 스마트 관광 도시 사례(앱)

- 서울관광의 대표적인 공공 플랫폼으로서 서울관광재단에서 운영 중인 스마트관광 서비스 플랫폼은 비짓서울, 원모어트립, 다누림, 디스커버서울패스, 서울컨벤션뷰로, 팸투어, 서울의료관광, 서울스테이, 서울페스타 등 9개에 이룸
- 비짓서울은 서울의 지역별로 구성된 관광 정보, 다양한 관광 경험콘텐츠, 서울의 행사 및 전시 정보 및 트립어드바이저와의 연계로 지역식당, 명소, 관광지의 리뷰와 평점도 제공함



자료 : korean.visitseoul, 2023

그림 II-4-3 | 비짓서울 스마트관광서비스 플랫폼

- 원모어트립은 웹과 소셜미디어를 통해 서울의 다양한 체험관광 상품 및 영상 콘텐츠를 한 곳에서 쉽게 찾아보고 구매할 수 있도록 정보를 제공하여 '체험관광'에 초점을 두고 운영됨
- 다누림 서비스는 주로 관광 약자 유형별 관광 정보, 편의시설 정보 등을 제공하고 있으며 관광 약자를 위한 무장애 관광 서비스(관광 코스, 다누림 투어 예약 등) 등을 제공함
- 디스커버서울패스는 서울 시내 주요 관광지 무료입장 및 할인, 대중교통 기능 등의 혜택을 담고 있는 자유이용권형 관광패스를 판매하는 서울시 최초의 플랫폼으로, 혜택이 연계되는 관광지 및 교통, 쇼핑, 공연 등에 대한 정보도 제공함



자료 : discoverseoulpass, 2023

그림 II-4-4 | 디스커버서울패스 스마트관광서비스 플랫폼

- 인천시의 인천e지는 스마트관광여행 앱으로 여행자의 취향을 분석하여 개별화된 인천 관광 코스를 제공
 - 개인이 원하는 코스 및 관광지를 선택하여 개별 여행코스를 직접 만들 수 있고, 교통 예약 및 결제 서비스 기능을 활용하여 향상된 관광 경험이 가능함
 - 인천 관광지 일대에 증강현실/가상현실 기술과 같은 다양한 기술 및 콘텐츠를 적용하여 온라인-오프라인의 연계를 가능하게함
- 수원시의 터치수원은 다양한 기술이 접목된 수원의 관광 정보를 제공하여 스마트 관광도시 사업의 고도화를 목표로 함
 - 수원 화성 관광특구를 중심으로 다양한 관광 체험 및 편의 서비스 예약 및 구매가 가능하며, 수원화성을 실감 기술로 체험이 가능함
 - 정조대왕 능행차 을묘원행을 소재로 개발한 혼합실감체험 미디어버스를 운행하여 풍부한 여행 경험을 전달하고, 수어서비스, 문화관광 해설사 등의 서비스 기능으로 유니버설 관광 확대 제고



자료 : 인천시, 수원시

그림 II-4-5 | 인천e지(좌)와 터치수원(우) 스마트관광플랫폼

■ 관광 관련 챗 GPT/AI

- 챗GPT(ChatGPT) 등장을 시작으로 인공지능(AI)의 상용화에 따라 관광산업이 발 빠르게 생성형 AI(Generative AI)를 활용한 챗봇 등을 도입하면서 개인 맞춤형 여행 정보를 제공
 - 지자체 및 여행업계는 정보만 전달하는 서비스에서 나아가 챗GPT를 적용한 오픈AI의 인공지능 챗봇을 통해 이용자 개인의 취향과 정확성을 높인 실제 가능성을 고려한 여행 일정을 제안하는 서비스를 제공함
 - * 챗봇(Chatbot): 컴퓨터 프로그램/인공지능 기반 문자, 음성 대화 서비스
- 전국의 지자체 중 목포시와 제주도가 선발적으로 AI 챗봇 서비스를 개발해 개인 맞춤형 관광 정보를 제공
 - (목포) 비짓목포 앱 내에서 국내·외 관광객들에게 목포의 맛집, 관광명소, 여행지 추천 등 정보를 실시간 대화로 제공
 - (제주) 제주판 챗GPT라는 명칭 아래에 ‘개인 맞춤형 관광 추천 인공지능 챗(AI Chat) 서비스’로 AI 기반 여행 정보 추천 서비스와 대화형 인공지능 서비스를 제공함
- 한국관광공사의 ‘여행콕콕’에서 AI와 빅데이터를 활용해 소비자 맞춤형 국내 여행 일정, 실시간 지역별 인기 많은 여행지 등을 제공



자료 : 한국관광공사, 대한민국 구석구석 홈페이지 및 시콕콕 플래너 앱, 2023

그림 II-4-6 | 시콕콕 메인화면(좌)과 시콕콕 플래너 앱 화면(우)

- 여행업계에서도 인공지능(AI)의 열풍으로 AI를 활용한 ‘초개인화’ 서비스를 선보이며 개별 자유 여행객 잡기에 초점
 - 하나투어는 챗GPT의 언어를 하나투어 버전으로 재가공한 ‘여행 정보 AI’ 베타 서비스를 2023년 5월부터 시작함
 - 트리플은 챗GPT를 접목한 추천 여행 일정 요약 서비스를 제공함
 - 마이리얼트립은 2023년 2월 ‘AI 여행플래너’를 출시했지만, 품질개선과 서비스 고도화를 위해 잠정 중단한 상태임

■ 관광 빅데이터

- 빅데이터란 디지털 환경에서 생성되는 모든 데이터를 의미하며, 규모가 방대하고 생산 주기가 짧은 정보폭발(Information Explosion)이라 정의
 - 데이터는 우리가 인터넷에서 검색하거나 스마트폰으로 사진을 찍어 SNS에 올리는 행동들을 할 때 만들어지는 정보 등이 해당됨
 - 현재 관광 산업의 디지털 전환은 전 세계적으로 주요한 이슈이고 특히 디지털에서 데이터의 중요도는 높은 실정임
- 관광 빅데이터를 통해 급변하는 관광 트렌드와 관광업계의 동향을 시의성 있고 구체적으로 파악할 수 있게 되었고, 기존 관광통계를 정교화 하는데 활용
- 최근 공공데이터 개방, 민간데이터를 비롯하여 빅데이터의 수집 및 분석 기술의 발달, 공유 플랫폼 등을 통해 빅데이터를 실제 활용하고 서비스하는 단계로 급속히 전환
 - 한국관광 데이터랩 : 민간과 공공부문에 흩어져 있는 다양한 데이터를 통합하고 분석, 개방할 수 있는 관광빅데이터 플랫폼
- 지자체에서도 관광 관련 빅데이터 분석을 통해 관광 산업을 지원 및 확대
 - 부산광역시: 부산을 방문한 내·외국인 관광객의 휴대전화 및 신용카드 빅데이터를 활용해 부산관광산업 동향을 분석해 관광 정책 수립 및 홍보·마케팅 전략에 활용하고 있으며, 매월 출입국 자료를 기반으로 외국인 관광객에 대한 방문 동향까지 분석함
 - ‘제주관광 빅데이터 서비스 플랫폼 운영’을 통해 이동통신 데이터를 활용한 제주관광 실시간 혼잡도 서비스와 내비게이션 데이터를 활용한 차량 분포도 서비스 그리고 입도 관광객 수, 신용카드 매출액 분석, 지역별 인기 관광지 등을 표와 그래프로 시각화하여 비짓제주에서 서비스 함

3. 주요내용

3.1. 산청군 농업 산업 육성 및 진흥 방안

■ 산청군 농업기술센터 주요 사업 및 현황

- 농업기술센터에서는 귀농창업 지원을 위해 수요자중심의 농업인 교육과 같은 귀농귀촌 관련 사업을 추진하고 있음
 - 또한, AI시대를 선도하고, 최신 농업 기술과 정보를 제공하기 위한 '새해농업인 실용교육'을 시작으로, 귀농 초기 필요한 창업 지식과 기술을 제공하는 '귀농창업활성화교육'과 신규 농업인이 영농 현장에서 바로 적용할 수 있는 '영농기초 기술교육', 그리고 농산물 직거래 및 농가소득 향상을 위한 '온라인 마케팅 교육' 등 다양한 단기 교육과정을 농업인에 제공
 - 특히, '23년 청년스마트농업인 육성을 위한 '스마트팜 청년창업교육'을 개설하여, 스마트팜 전문교육을 이수하고, 청년들에게 해외 선진지 견학의 기회를 제공하고 있음
 - * '23년 한 해 동안 2,567명의 교육생을 배출
- 기후변화와 농가소득 증진을 위해 실증시험포장 및 새로운 소득작목 육성 관련 테스트베드를 운영, 농가에 교육 및 정보를 제공
 - 농업기술센터에서는 2019년 스마트농업 테스트베드를 조성, 신소득 작목 발굴과 주력 작물의 신품종 지역 적응성 및 재배매뉴얼 확립과 병해충 예찰 등을 목표로 스마트농업과 접목하여 지역 적응 시험 및 농가 맞춤형 작물 재배 시험·연구 기능을 확대해 나가고 있음
 - * 벼 1,400㎡, 딸기 육묘 하우스 330㎡, 신품종 딸기 재배 하우스 660㎡, 블루베리 하우스 9품종 500㎡, 샤인머스켓 연동하우스 600㎡, 천혜향-레드향 600㎡, 애플망고 160㎡, 무핵리치 160㎡, 아열대 과수 실증시험 연동하우스 3,400㎡, 꽃 육묘장 1,600㎡ 등 약 10,000㎡ 규모
 - 아열대 기후에 대응하기 위하여, 농업인을 대상으로 2023년부터 2026년까지 총 사업비 2,700백만 원을 투입해 “기후변화대응 신소득 작목 육성지원 사업”을 추진하고 있으며, 2024년까지 5개 농가 1.4ha 규모의 아열대작목(애플망고 등) 생산 기반 조성을 지원할 예정
- 농업기술센터를 중심으로 산청군 농축산 산업을 강화할 수 있는 지원방안 검토



자료 : 진주신문, 산청군 애플망고 재배 모습, 2024

그림 II-4-7 | 산청군 애플망고(좌)과 산청군 농업기술센터(우)

■ 스마트 농업 연계 산업 육성을 위한 테스트베드 개요

- 스마트농업과 관련된 벤처기업이 기술을 실증하고 상품화할 수 있는 On-Demand 형식의 산청군 농업기술센터의 스마트테스트베드 활용
 - 테스트베드 운영을 위해 운영 주체, 서비스 대상, 운영 범위, 운영성과 공유, 운영 기술 등에 대한 개요 검토

표 II-4-8 | 테스트베드 운영 개요

구분	내용
운영 주체	▪ 공공(농업기술센터)-민간(벤처 기업)-농축산 종사자(테스트베드 동의)
서비스 대상	▪ 산청군 입주기업 농업축산 관련 솔루션 및 디바이스 ▪ 농축산 종사자 대상 실증 필요 ▪ 실증을 통한 분석 및 기능 개발 개선
운영 범위	▪ 산청군 농축산 물리적 공간 기반 운영 ▪ 산청군 농축산 사회적 공간 기반 운영
운영성과 공유	▪ 산청군 테스트베드 기술 성과 공유(기술료 등) ▪ 테스트베드 제품 판매 이익 발생에 대한 공유(수수료 등)
운영 기술교육	▪ 클라우드 기반 기술(테스트베드 활용 및 관제 등) ▪ 데이터 플랫폼 기술(데이터 수집 및 유통) ▪ 보안기술(데이터 보안 등)

■ (1단계 : '25~'27) 스마트 농업 연계 산업 육성을 위한 농업기술센터 테스트베드 고도화품

- 산청군 입주기업 On-Demand 실증 환경 제공
 - 산청군 입주기업의 농축산 솔루션에 부합하는 테스트베드 환경 제공을 위해 농축산 종사자에 대한 협의와 참여 독려
 - 산청군 입주기업의 디바이스 및 서비스 적용과 테스트베드 수요에 부응하기 위하여 기술개발 공간 및 농축산 솔루션 적용 환경 조성 지원
- 스마트 농축산 테스트베드 특성에 부합한 실증 환경 조성
 - 기술개발 공간 기반 실증환경 제공 → 데이터 활용 및 시뮬레이션 기반 제공
 - 농가 및 축사 레벨의 솔루션 실증 환경 제공 → 실증을 통한 솔루션 안정성 및 적정성 검토
- 공공-기업-농축산 종사자가 참여하는 지역 스마트 농축산 생태계 활성화 기반 조성
 - 기업-농축산 종사자 참여 기반 스마트 농축산 서비스 실증
 - 농축산 종사자 실증 피드백을 통한 서비스 고도화 제공
 - 실증 기반의 농축산 솔루션 창업 및 교육 훈련 도모 → 스마트팜 서비스 기반 실증 참여 및 역량 제고

표 II-4-9 | 스마트 농축산 생태계 구성별 역할

구분		역할 및 내용
공공		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 참여 기업과 농축산 종사자 사이의 중계 기관으로 의사결정 지원과 참여자 지원 ▪ 입주 기업에는 테스트베드 제공, 기술 개발, 법인세 인하 등의 지원 방안 검토 ▪ 농축산가의 자발적 참여 도모를 위한 다양한 인센티브 제공
민간	디바이스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 팜, IoT 센서, 영상수집 장치 등과 같은 현장장치 시설 관련 민간 기업 ▪ 테스트베드 참여 농축산가에 실제 현장장치를 구축 시범운영을 통한 개선방안 도출
	솔루션	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자율주행 트랙터, 드론 등과 같은 농축산 솔루션 관련 기업 ▪ 테스트베드 참여 농축산가에 실제 솔루션 운영을 통해 개선 방안 검토
	연구개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인공지능 기반영상분석, 데이터 기반 최적 생육환경 분석 등과 같은 데이터 기반 기업 ▪ 산청군 농축산가 수집 데이터와 민간 서비스 기업 데이터를 바탕으로 연구개발 추진
농축산 가		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농축산 공간 일부를 스마트 농업 서비스 구축 및 운영 테스트공간으로 산청군에 제공하는 농축산 소유 주체 ▪ 스마트 농업 서비스 도입을 통해 생육 정보와 서비스 운영 불편함 등을 민간 기업에 제공

■ (2단계 : '28~'29) 스마트농업 연계 입주기업 실증 공간 제공

- 실증시험포장 공간 기반 테스트베드 운영
 - 융복합 서비스 실증 : ICT 기술 융복합 스마트 농·축산 솔루션 서비스 실증과 사업화를 위한 서비스의 안정성 및 실효성 검증
 - 스마트 디바이스 검증 : 농·축산업에 직접 적용되는 IoT 센서 및 디바이스와 클라우드 기반 디바이스 지능적 관제 성능 검증
 - 리빙랩 및 육성 연계 : 실증 참여 농·축산업 피드백 수집 및 반영과 솔루션 안정성 평가 및 검증 그리고 체험형 교육
- 입주기업 신산업 및 신서비스 실증을 위한 법·제도적 규제 및 혁신 제도 활용
 - 규제샌드박스를 활용하여, 신산업 및 신서비스 실증과 운영 환경을 도모
 - 자율주행 트랙터, 농업용 드론 서비스의 경우 관련 법규제를 통한 규제혁신 필요

3.2. 숙박 및 음식점업 강화 방안

■ 산청군 관광 산업 강화 방안

- 향노화관광국을 중심으로한 산청군 관광 산업 생태계 조성방안 검토
- 관광 데이터기반 혁신생태계 활성화를 통한 입주기업 지원방안
 - 관광 데이터기반 혁신생태계 구현을 위해 관광데이터플랫폼 구축을 통하여 창업자 및 기업 데이터 활용 지원
 - 산청군 스마트도시서비스 운영상에서 생성되는 공공 및 민간 데이터 수집 및 분석, 가공
 - 데이터 허브를 통한 관광상품 개발 및 관광 콘텐츠 창업자 지원을 위한 데이터셋 제공

■ 관광 연계 산업 활성화를 통한 순환 생태계 조성

- 스마트시티 운영을 위한 디지털 트윈 플랫폼과 관광플랫폼을 구축하며, 수집된 데이터를 통한 관광 지원 시스템, 관광상품, 관광 콘텐츠 창업자 지원
 - 산청군 스마트도시서비스에서 수집되는 데이터를 디지털 트윈 플랫폼에 수집/저장하여 분석과 시각화를 통해 주민 및 관리자가 서비스 개선과 확대에 활용
 - 데이터 시각화는 디지털 트윈을 통해 제공하며, 수집된 데이터는 정제하여 데이터 수요기업 또는 스타트업에 제공

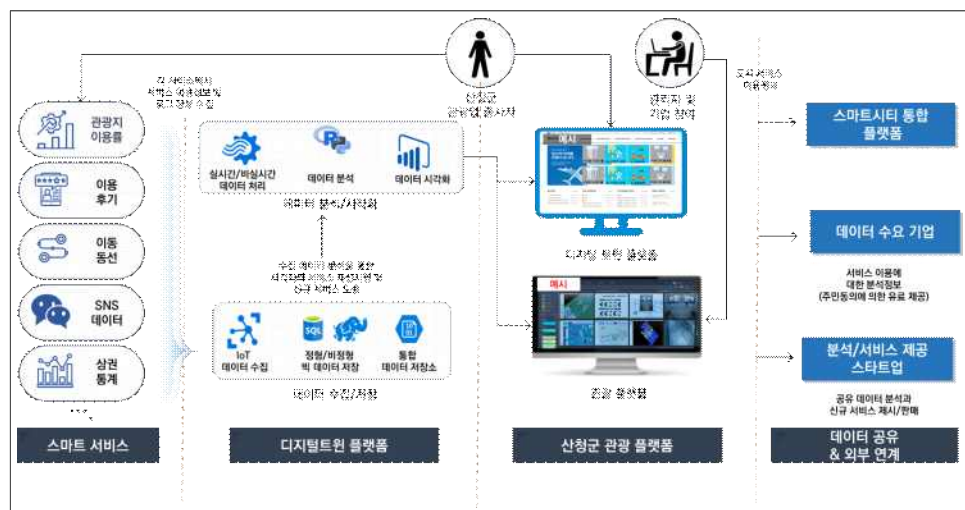


그림 II-4-8 | 관광 플랫폼 데이터 기반 산업 생태계 조성방안

- 입주기업 및 창업자 등으로 구성된 연계산업 생태계 활성화를 위한 데이터 활용 지원 방안
 - 산청군 입주기업 지원 방안을 데이터 축적, 유통, 활용으로 구분하여 관광 연계 산업 생태계 구성원별 구분
 - 관광 연계 산업 생태계 구성원은 학습자, 창업자, 스타트업, 벤처기업으로 구분되며, 각 구성원별 지원방안을 구분하여 제시

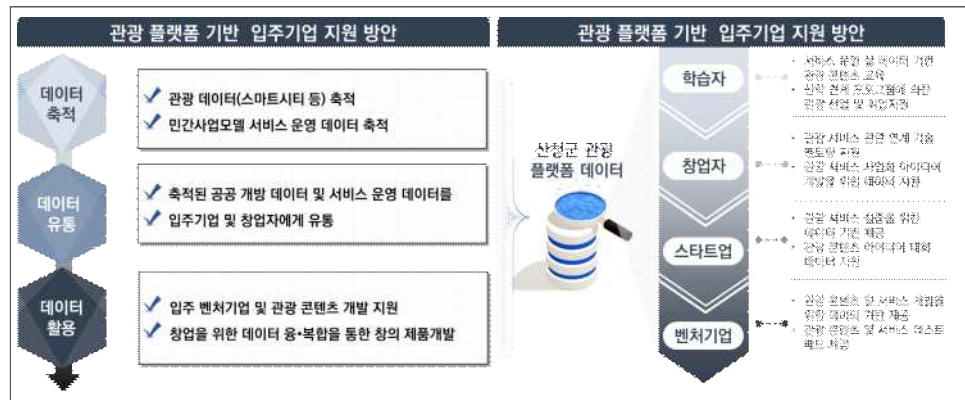


그림 II-4-9 | 관광 산업 구성원 별 지원방안

3.3. 산업 환경 조성을 위한 조례 신설 방안

■ 산청군은 기업 및 투자유치 등에 관한 조례와 시행규칙을 제정·시행 중

- 조례의 목적은 산청군 지역산업구조의 고도화와 지역경제 활성화를 위하여 국내외 기업과 자본의 효율적인 유치와 그 지원에 관한 사항을 규정
- 산청군 기업 및 투자유치 등에 관한 조례는 공장설립과 외국인투자 그리고 국내 기업투자촉진지구 지정 등과 관련된 내용
- 하지만, 관련 지원 대상이 모호하며, 중소기업, 벤처기업, 창업기업, 창업기획자 등 스마트 농업과 연계 산업 기업에 관한 사항은 부재한 상황
- 따라서, 산청군 산업 환경에 필요한 IT 관련 기업을 검토하고 관련 조례를 개정해야 함

■ 중소기업, 벤처기업, 창업기업, 창업기획자 등을 육성 및 지원에 관한 조례 신설

- 또는, 기업 및 투자유치 등에 관한 조례와 별도로 산청군 산업 환경에 필요한 IT 관련 기업 특성을 고려 벤처기업, 창업기획자, 등을 육성 및 지원하기 위한 조례를 신설
- 조례의 목적은 산청군 벤처기업의 육성 및 지원에 필요한 사항을 규정
- 벤처기업, 지원시설, 벤처기업집적시설 등 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제2조제1항에서 정의한 벤처기업과 입주 시설 등에 대한 정의 규정
- 벤처기업을 지원하기 위한 공공에서 추진 가능한 사업 등을 사업추진으로 규정
- 공유재산 사용허가, 입주대상, 모집공고, 입주자 선정, 사용료, 사용허가 절차, 시설 운영, 벤처기업에 대한 자금 지원, 기금의 설치, 벤처기업 육성사업에 대한 지원 등과 관련된 내용 제정

표 II-4-10 | 산업 유치 관련 지자체 조례 및 주요 내용

구분		범규 및 조례 명	시행일	주요 내용
구분	지자체			
기업 유치	대전광역시 서구	대전광역시 서구 평촌산업단지 첨단기업 유치 및 지원에 관한 조례	2016. 12. 19	<ul style="list-style-type: none"> 첨단기업에 정의 및 명시 첨단기업 지원방안 명시
	대전광역시 유성구	대전광역시 유성구 기업유치 및 지원에 관한 조례	2023. 2. 6	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업, 소상공인에 대한 구분 기업 지원방안 구분 및 명시
	부산광역시	부산광역시 기업 및 투자 유치 촉진 조례	2023. 10. 11	<ul style="list-style-type: none"> 공장, 연구소, 사업장 등 시설 구분 업종을 구분하여 업종별 지원 방안 구분
	안양시	안양시 기업활동 촉진 및 유치 지원 등에 관한 조례	2023. 7. 17	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업, 벤처기업, 창업기업, 창업기획자 등에 대한 구분 창업지원시설, 벤처기업직접시설, 벤처기업육성촉진지구 등 구분
벤처 기업 육성	강원특별자치도	강원특별자치도 로컬벤처기업 육성 및 지원조례	2023. 06. 11	<ul style="list-style-type: none"> 벤처기업 중 지역 경제 활성화를 고려, 로컬 벤처기업 구분
	경상남도	경상남도 벤처기업 육성 및 지원 조례	2022. 12. 29	<ul style="list-style-type: none"> 벤처기업, 벤처기업직접시설, 벤처기업육성촉진지구 구분
	경상북도	경상북도 창업·벤처기업 육성 및 지원에 관한 조례	2019. 05. 30	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업, 창업자, 창업기업, 벤처기업, 창업·벤처기업, 벤처기업직접시설 구분
	경기도 과천시	과천시 벤처기업 육성 및 지원에 관한 조례	2023. 04. 12	<ul style="list-style-type: none"> 성장동력기업²⁾ 구분
	광주광역시	광주광역시 창업·벤처기업 육성 및 지원 조례	2020. 06. 01	<ul style="list-style-type: none"> 창업기업, 벤처기업, 벤처기업직접시설 구분
	경기도 구리시	구리시 벤처기업 육성 및 지원 등에 관한 조례	2020. 12. 04	<ul style="list-style-type: none"> 벤처창업보육센터를 구분하여 예비창업자와 신규창업자를 위하여 시설 및 장소를 제공하는 시설로 정의
	전라남도 나주시	나주시 벤처기업육성 및 기업활동 지원 등에 관한 조례	2022. 01. 13	<ul style="list-style-type: none"> 벤처기업, 벤처기업 직접시설, 벤처기업창업지원사업 구분 지식산업, 향토산업, 정보통신산업 구분
	전라남도 목포시	목포시 벤처기업과 지식산업육성 및 지원에 관한 조례	2022. 12. 19	<ul style="list-style-type: none"> 벤처기업지원센터, 문화산업지원센터, 소프트웨어지원센터 구분
	서울특별시 관악구	서울특별시 관악구 벤처기업·창업기업 육성 및 지원에 관한 조례	2023. 11. 06	<ul style="list-style-type: none"> 벤처기업, 창업기업, 예비창업자, 벤처기업 지원시설 구분
	서울특별시 노원구	서울특별시 노원구 벤처·창업기업 육성 및 지원에 관한 조례	2023. 05. 18	<ul style="list-style-type: none"> 벤처기업, 창업기업, 예비창업자, 벤처·창업기업 지원시설 구분
	서울특별시 동작구	서울특별시 동작구 산학 클러스터형 스타트업·벤처기업 육성 및 지원에 관한 조례	2019. 12. 12	<ul style="list-style-type: none"> 산학 클러스터, 스타트업·벤처기업, 산학연협력체계 구분
	서울특별시 성동구	서울특별시 성동구 벤처기업 육성 및 창업지원센터 설치·운영에 관한 조례	2014. 04. 10	<ul style="list-style-type: none"> 성동벤처기업 육성 및 창업지원센터 운영 및 지원방안 명시

2) 정보통신(IT), 생명공학(BT), 환경공학(ET), 초정밀원자세계(NT), 문화관광콘텐츠(CT), 우주항공기술(ST)로 구분함

표 II-4-10 | 산업 유치 관련 지자체 조례 및 주요 내용(계속)

구분		범규 및 조례 명	시행일	주요 내용
구분	지자체			
	서울특별시 양천구	서울특별시 양천구 벤처기업 및 창업기업의 육성과 지원에 관한 조례	2021. 05. 25	▪ 벤처기업, 창업기업 구분
벤처 기업 육성	경기도 수원시	수원시 벤처기업 육성 및 지원 등에 관한 조례	2021. 02. 22	▪ 벤처기업, 지원기관, 1인 창조기업, 예비창업자 구분 ▪ 1인 창조기업지원시설, 수원시 기업지원 시설 구분 ▪ 수원시 기업지원시설을 공동이용장비실(메이커스페이스), 전시장 등을 포함하는 것으로 명시
	경기도 안성시	안성시 벤처기업 육성 및 지원에 관한 조례	2024. 01. 01	▪ 벤처기업, 벤처기업집적시설 구분
	경기도 용인시	용인시 벤처기업 육성 및 지원에 관한 조례	2022. 04. 13	▪ 벤처창업보육센터를 구분하여 예비창업자와 신규창업자를 위한 기계·계측기구 및 작업장 설치와 기술지도 또는 경영상담 등을 실시하는 장소 제공 시설로 정의
	울산광역시	울산광역시 창업·벤처기업의 육성 및 지원에 관한 조례	2020. 12. 29	▪ 중소기업, 창업자, 창업기업, 벤처기업, 벤처기업집적시설 구분
	전라북도 익산시	익산시 벤처기업 육성 및 지원 등에 관한 조례	2023. 04. 14	▪ 벤처기업, 벤처기업 집적시설, 벤처기업 관련시설, 성장동력기업 구분
	인천광역시	인천광역시 벤처기업 육성 및 지원에 관한 조례	2020. 06. 02	▪ 시 내 벤처기업 지원 방안 명시
	전라북도	전라북도 벤처기업 육성 조례	2021. 10. 01	▪ 벤처기업, 벤처기업집적시설, 벤처기업 육성촉진지구, 창업보육센터 구분
	전라북도 전주시	전주시 벤처기업 육성 및 지원 등에 관한 조례	2022. 12. 23	▪ 벤처기업, 벤처기업 육성촉진지구, 벤처기업 지원시설 구분
	제주특별자치도	제주특별자치도 벤처기업집적시설 등의 지정 및 관리 조례	2016. 12. 30	▪ 신기술창업집적지역 및 벤처기업집적시설 운영 및 지원방안 명시
	경상북도 칠곡군	칠곡군 벤처기업 육성 및 지원에 관한 조례	2023. 03. 28	▪ 벤처기업, 벤처기업집적시설, 벤처기업 관련시설 구분

- 전국적으로 지방지역의 생산가능 인구의 감소에 따른 구인난으로 인해 지방의 기업감소 등 악순환이 발생하고 있어, 각 지방자치단체에서는 이를 극복하기 위해 지역의 벤처 생태계 활성화를 지원하는 다양한 법안과 정책들을 수립하여 시행하고 있음
- 산청군 또한 지역 경제 혁신역량을 높이기 위해서는 산청군 특성을 반영한 지원 산업 구분과 지원에 대한 맞춤형 조례의 제정 등을 통해 지역 기업 육성 및 활성화를 위한 근거 마련이 필요함

제5장 스마트도시간 국제협력 및 해외진출

1. 기본방향

- 국제협력 대상도시 선정 및 스마트도시서비스 홍보 추진전략 수립
 - 국내 타 도시의 국제협력사례 검토를 통하여 산청군의 국제협력을 위한 대상도시 선정 및 고려사항, 시사점을 도출
 - 기존의 우호 관계, 스마트도시 산업의 진출 가능성, 도시 특성을 충분히 검토하여, 국제협력 대상도시를 도출
 - 산청군 자매·우호도시와 주요 협력 사항을 검토하여 스마트도시서비스 홍보 프로그램 추진 및 확산사업 연계
- 스마트도시 국제행사 참여를 통한 국제교류 확대 도모
 - 스마트도시 관련 국제행사를 검토하고 행사 참가를 통한 국제교류 추진으로 타 선진도시와의 신기술에 대한 협력 및 교류 체계를 구축
 - 스마트도시 해외 로드쇼 참가를 통하여 산청형 스마트도시 건설에 대한 의지를 알리고, 기타 선진기술을 도입하는 방안 검토

2. 관련 현황 검토

2.1. 국제협력 관련 정책 현황

■ 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제30조에 국가는 스마트도시 분야 국제협력 및 국내 스마트도시산업의 해외진출을 지원할 수 있다고 명시

■ 제3차 스마트도시 종합계획(2019년~2023년)

- 한국의 스마트도시 정책·기술과 경험 등을 공유하고, 개발 협력 프로젝트 발굴을 위해 주요 국제기구와의 공동사업 확대를 통한 교류 협력 강화
- 국내외 우수 스마트도시 정책·기술 상호교류 및 선진 솔루션 공유, 공동연구 방안 논의를 위한 국제포럼 개최 추진을 통한 교류 협력 강화 방안 마련
- 국제교류 행사 규모 확대 및 개최 횟수 또한 연 1회에서 격년 실시를 추진하고 있으며, 본 행사를 통해 스마트도시 관련 국제표준 제정을 추진 스마트도시 관련 시장 선도를 목표로 지정
- 패키지형 도시 수출과 개별 솔루션 수출을 체계적으로 지원할 수 있는 스마트도시 해외시장 진출을 위한 종합 지원방안 강화
 - 스마트도시 해외진출 조직체계를 강화하여 국제협력, 해외사업 발굴 및 수주 지원 등 총괄
- 수출 핵심전략 분야 선정 및 육성
 - 현지 스마트도시 도입 여건 조성 차원에서 우리나라 스마트도시 법제도 및 정책을 현지화하여 먼저 도입하고 상품 수출 지원
 - IT·건설 융합형 사업모델을 개발하고 이를 패키지형 수출 상품으로 육성

■ 국토교통부의 스마트도시 국제협력 동향

- 대한무역투자진흥공사(KOTRA)와 국토교통부는 스마트시티 협력센터 사업의 일환으로 국내 스마트시티 홍보와 기업 및 기술 교류의 장으로 스마트시티 로드쇼를 추진

표 II-5-1 | 국토교통부 스마트시티 로드쇼 추진 현황

구분	내용
싱가포르 스마트시티 로드쇼	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 일시 : 2020.08.18. ▪ 장소 : 웹세미나 ▪ 내용 : 한-싱 스마트시티 추진현황과 계획, ICT 기반 스마트시티 솔루션 적용 사례
베트남 중부지역 스마트시티 로드쇼	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 일시 : 2020.12.03.~2020.12.04. ▪ 장소 : 다낭 ▪ 내용 : 한-베 중부지역 스마트시티 협력 세미나, 협력 상담회
태국 스마트시티 로드쇼	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 일시 : 2022.10.06.~2022.10.07. ▪ 장소 : 방콕 ▪ 내용 : 정부 및 기업 담당자를 대상으로 기업 피칭, 비즈니스 상담회 등 진
튀르키예 스마트시티 로드쇼	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 일시 : 2022.10.10.~2022.10.11. ▪ 장소 : 이스탄불 ▪ 내용 : 정부 및 기업 담당자를 대상으로 기업 피칭, 비즈니스 상담회 등 진행
사우디아라비아 스마트시티 로드쇼	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 일시 : 2023.06.12.~2023.06.15. ▪ 장소 : 리야드 ▪ 내용 : 시장지출 전략 설명회 및 현장시찰, 스마트시티 비즈니스 상담회

- 또한, 국토교통부는 정부간(G2G) 스마트시티 협력 사업을 발굴하고, 우리 기업의 해외 진출을 지원하기 위해 K-City Network 글로벌 협력 프로그램을 추진
 - K-City Network는 '20년 12개 도시에 대한 사업을 시작으로 '21년 11개 도시 그리고 '22년 10개 도시 '23년 8개 도시에 대한 사업을 추진 중에 있음
 - 스마트도시 및 솔루션 계획수립 사업 : 신도시 개발 및 도시재생 프로젝트, 또는 단일 스마트 솔루션을 도입하고자 하는 프로젝트를 공모를 통해 선정하고 선정된 프로젝트에 대해 전문가를 기용하여 스마트도시 및 솔루션 계획 수립, 타당성분석, 수원국 관계자들의 역량강화를 제공
 - 솔루션 해외 실증사업 : 스마트시티를 추진하는 해외 도시에 한국형 스마트시티 솔루션을 보급 또는 확산하기 위한 실증사업으로 한국에서 개발 및 실증한 스마트 솔루션을 보유하고, 해외 진출을 희망하는 국내 기업·기관 중심으로 추진

표 II-5-2 | 2022-2023년 K-City Network 사업 추진 현황

사업 유형	구분		내용	
	국가	도시		
스 마 트 도 시 계 획 수 립	2 0 2 2	키르기즈	이식쿨	이식쿨 호수지역의 관광자원을 활용하여 친환경 스마트관광 도시로 개발하기 위한 기본계획 수립 및 타당성 조사
		몽골	준모드	울란바토르 인구 분산을 위한 쿠싱밸리(경제자유구역) 남부 준모드 지역에 스마트도시(신도시) 건설을 위한 기본계획 수립
		말레이시아	클랑	교통체증, 하수도시설 노후화, 폐기물 관리 등 도시문제 해결을 위한 스마트 도시 기본계획 수립
		방글라데시	쿨나	교통체증, 하수도시설 노후화, 폐기물 관리 등 도시문제 해결을 위한 스마트 도시 기본계획 수립
		아제르바이잔	장길란	국경지역의 미개발 지역에 대한 수자원, 전력, 주택 등 인프라 공급을 포함한 스마트도시 기본계획 수립 및 타당성 조사
		인도네시아	자카르타	효율적인 토지관리를 위한 디지털트윈 기반의 토지대장 구축계획 수립(월드뱅크에 협력사업으로 제안)
		볼리비아	와르네스	그린수소를 활용한 모빌리티 구축 및 탄소배출권 솔루션 기본계획 수립 및 타당성 조사
		베트남	호치민	도시철도 건설계획과 연계되는 대중교통 환승시스템 등 구축을 통한 도시교통문제 해결 마스터플랜 수립
	2 0 2 3	우크라이나	우만	우만시를 스마트도시로 개발하기 위해 한국의 스마트도시 솔루션 조성 경험을 활용하여 마스터플랜 수립
		인도네시아	신수도	신수도 모니터링 및 위기관리 등을 위한 스마트 도시관제센터 구축 사전 타당성 조사
이집트		바드르	수도인 카이로가 도시과밀화에 따른 다양한 도시문제가 발생하고 있어, 인근의 바드르시를 거주여건이 우수한 스마트시티로 개발	
아제르바이잔		아그담	전후 복구가 필요한 지역으로서, 해당 지역을 스마트시티로 개발하여 질 높은 거주환경 제공	
스 마 트 솔 류 션 해 외 실 증	2 0 2 2	태국	묵다한	메콩강 인근 국경지대를 대상으로 하이브리드 드론(전기+휘발유)을 활용한 실시간 모니터링(묵다한 경찰당국 지원) 체계 실증
		인도네시아	마디운	도로의 차량을 감지하여 밝기가 실시간으로 조절되는 스마트가로등을 설치하여 에너지 효율성 검증
	2 0 2 3	인도네시아	바뉴마스	세라윙강변 대상 CCTV 관제, 수위 감시 및 환경 모니터링 시스템 실증
		방글라데시	랑푸르	스마트시티 통합플랫폼 시범 구축 및 CCTV 기반 서비스 실증
		튀르키예	사카리아	고감도 센서를 통해 지반 붕괴 고위험 지역 대상 지반붕괴 감지-예측 스마트 솔루션 설치
베트남	하이퐁	급격한 도시화에 따른 교통혼잡 문제에 따라 도로 통행량 데이터 수집 및 정지선 위반 경보 서비스 제공		

2.2. 산청군 국제협력 추진 현황

■ 자매결연·우호 교류 현황

- 산청군은 중국 우주시랑 우호관계를 맺고 있으며, '23년 베트남 단판현과 우호 교류 추진을 위한 의향서를 체결
 - 중국 우주시는 인구 130만 명의 중국 하남성 북부에 위치한 도시로 산청군의 약 1.8배 정도의 면적을 보유하고 있는 도시임
 - 베트남 단판현은 베트남 동나이성의 농촌 현으로 산청군의 약 1.2배 정도의 면적을 보유하고 있는 도시임

표 II-5-3 | 산청군 국제협력 현황

구분		중점교류 분야
자매·우호 도시	중국 우주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 각종 행정 홍보물 상호 교류 활용 및 문화축제 행사시 상호방문 지속 추진 ▪ 경제, 무역, 과학기술, 문화, 교육, 체육, 한약재, 위생, 인적교류 등 ▪ 약초연구회 등 민간차원 교류 확대: 의회, 행정, 사회단체, 주민 등 교류 ▪ 홈스테이(Home stay) 교류: 초·중생 방학활용 현지 체험 등
	베트남 단판현	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현재 우호교류 추진을 위한 의향서 체결로 향후 인적·문화적 교류를 위한 자매결연 추진 검토 중

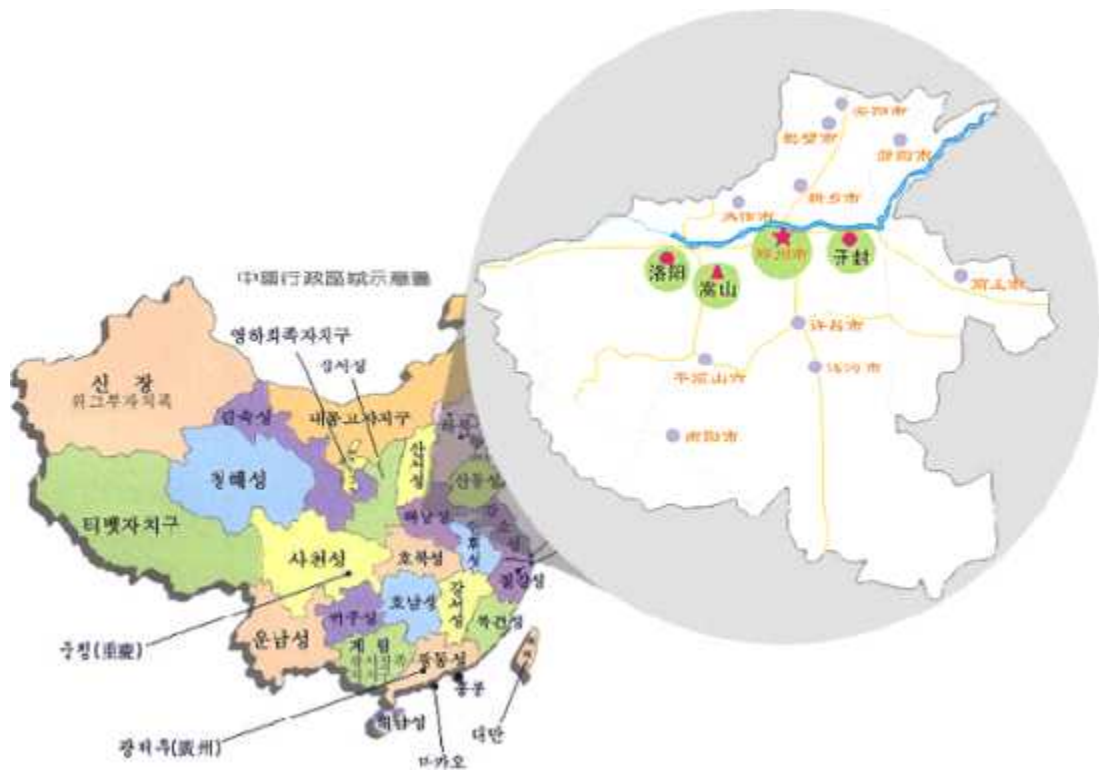


그림 II-5-1 | 중국 우주시 위치도

3. 국제협력 대상도시 선정 및 추진방안

■ 국제협력 대상도시 선정 방향

- 국제협력 대상도시 선정 방안으로는 기존 산청군의 자매결연 도시를 활용하는 방안과 해외 스마트도시를 대상으로 새로운 국제협력 도시를 선정하는 방안이 존재
 - 기존 자매결연도시를 활용하는 방안은 국제협력을 통한 해외 국가의 국내 스마트도시에 대한 관심과 산청군의 스마트도시 구축 현황 홍보가 목적
 - 해외 스마트도시와 국제협력은 해외 첨단도시 트렌드 파악 및 반영을 목적으로 대상도시의 스마트도시 고도화 구축을 모색하는 방안
- 산청군의 경우 지자체 여건을 고려하여, 기존 자매결연 도시를 활용한 국제협력 방안 모색 필요

■ 산청군 자매결연·우호협력 도시 방문 시 국제협력 방안

- 산청군 자매결연·우호협력 도시 대상 산청군 스마트도시 홍보
 - 자매·우호도시의 산청군 방문 시 산청군 스마트도시 소개 및 시연·체험 프로그램 추진
 - 자매·우호도시의 산청군 방문객 대상 산청군 스마트도시서비스를 체험할 수 있는 투어 프로그램 추진
- 자매·우호도시 방문 시 각 도시의 특성(도시문제)을 고려하여 홍보 대상 스마트 도시서비스 및 사업 알림
 - 자매·우호도시 방문 결정 시 사전 스마트도시 홍보자료(동영상 및 스마트도시사업 목록)를 제공하여 관심유도
 - 자매·우호도시의 관심 서비스 및 사업 대상 견학 프로그램 수립

표 II-5-4 | 자매우호도시 산청군 방문 시 스마트도시 홍보를 위한 견학프로그램 계획

구분	투어 코스 및 내용
스마트 빌리지 및 미래 공공행정 투어	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정주거점을 중심으로 디지털 포용 환경 투어 ▪ 투어 코스 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트 빌리지 건강 관리 및 디지털 경로당 체험 - 마을주민센터 지능형 빈용기 수거 서비스 및 마이크로폴필먼트 견학 - 스마트마을 방송 및 스마트파밍 견학
지역 브랜드 강화 및 정주환경 개선 투어	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청읍을 중심으로 디지털 정주 환경 투어 ▪ 투어 코스 <ul style="list-style-type: none"> - 산청읍 로봇배송 서비스 및 CCTV 등 각종 시설물 견학 - 동의보감촌 참여형 디지털 미디어아트 체험 - 산청읍 통합운영센터에서 운영중인 플랫폼 투어

제6장 군민 참여 활성화

1. 기본방향

- 산청군 현황을 고려한 지속가능한 스마트도시 군민 참여 방안 제시
 - 산청군 군민 참여 스마트도시 생태계 활성화를 위해 소프트웨어, 하드웨어, 사람으로 구성된 추진 방안 검토
 - 소프트웨어 : 군민 참여 도모를 위한 다양한 프로그램과 생활을 하며 이용하는 스마트도시 서비스에 대한 인식 개선 등이 포함
 - 하드웨어 : 군민들이 리빙랩 활동이 발생하는 공간으로 물리적 공간과 온라인 활동 등과 같은 비물리적 공간으로 구분
 - 사람 : 산청군 스마트도시 조성 관련 주체로 군민 개개인을 포함하며, 리빙랩을 주도하여 이끌어가는 마을별 커뮤니티 리더 등이 포함
 - 따라서, 산청군이 보유하고 있는 소프트웨어, 하드웨어 그리고 사람과 관련된 자원을 활용할 수 있는 방안을 제시
- 도시문제 발굴과 스마트도시서비스 도입 생태계 조성
 - 군민 스스로 도시문제를 인지하고 이에 대한 논의와 문제를 해결하는 사회혁신 방안인 리빙랩을 활용
 - 스마트도시서비스 도입을 통해 변화되는 생활을 체감하고 군민 스스로 도시문제 해결에 참여하는 스마트도시 조성 생태계 조성
 - 리빙랩 활동을 지원하기 위한 하드웨어와 마을 리더 양성 방안을 제시



그림 II-6-1 | 군민 참여 활성화 전략

2. 주민 참여 활성화 방안 제시

■ 주민 참여 생태계 기반 마련

- 주민 참여 생태계는 도시문제를 마을 리더를 중심으로 발굴하고 문제 해결을 위한 스마트도시서비스를 도입하는 생태계임
 - 산청군 주민 참여 생태계 조성을 위해 산청군 스마트도시계획과 보유 자원을 고려한 활동 참여, 리더양성, 참여 혁신터 구성 방안 제시
- 활동 참여는 산청군 핵심 인구 유형 취약계층의 참여 도모를 위해 스마트도시계획에서 제시하는 서비스와 마을별 스마트도시서비스 이용을 도모할 수 있도록 지원
 - 교육은 본 계획에서 제시하는 디지털 배움터를 기반으로 취약계층과 스마트도시서비스간 친밀도를 향상하고 ICT디바이스를 생활의 일부로 활용할 수 있도록 지원하는 교육 활동
 - 서비스 이용은 건강 관리 서비스, 로봇배송 서비스, 지능형 빈용기 수거 서비스 등 체감형 서비스 이용을 지원하여 생활편의 향상과 스마트도시서비스에 대한 인식 향상 도모
- 리더 양성은 산청군 공간적 특성을 고려 마을별 스마트도시 참여를 추진할 수 있는 리더를 양성하며, 산청군에 적합한 리빙랩 운영 방안을 제시
 - 리빙랩은 마을별 문제 파악과 해결 방안을 마을 단위에서 의견을 제시할 수 있는 주민 거버넌스를 조성하는 활동
 - 커뮤니티 협의는 마을 커뮤니티 단위에서 진행되는 사항을 마을간 교류와 군과 협력을 통해 문제에 대한 해결방안 도출하는 협의 활동
- 참여 혁신터 조성은 스마트도시와 친숙해질 수 있도록 물리적으로 조성된 시설과 리빙랩 활동과 생활지도 활동이 가능한 온라인 리빙랩 플랫폼을 포함
 - 스마트도시 지속적인 운영과 스마트도시서비스 정착을 위해 이용자가 ICT기술과 생활과 하나가 되는 생활 실험실 마을 조성
 - 리빙랩은 주민참여의 시공간적 제약을 타파하기 위한 온라인 소통 플랫폼으로 아카이빙 기능과 커뮤니티 기능 그리고 생활지도 기능을 제공하여 도시문제 공간 표시와 의견 교류를 지원



그림 II-6-2 | 주민 참여 활성화 전략

2.1. 활동 참여 방안 제시

■ 군민 참여 도모를 위한 디지털 교육 연계

- 디지털 배움터의 교육을 활용하여 디지털 디바이스와 군민이 친숙할 수 있는 환경 조성
 - 디지털 기기에 대한 접근 빈도가 낮은 농촌지역 주민 및 취약계층을 대상으로 디지털 교육 수혜를 입을 수 있도록 스마트폰 활용, 컴퓨터 기초, OA 기초 등의 디지털 기기와 친숙해 질 수 있는 교육 제공
 - 공동체에 기반한 군민간 디지털 기기 사용 지원과 도움이 활성화 될 수 있도록 지속적인 군민 양성과 디바이스 보급 투트랙 전략으로 운영



그림 II-6-3 | 디지털 교육 연계 방안

■ 생활 친화 서비스 도입을 통한 서비스 이용 증진

- 산청군 스마트도시서비스 이용을 통해 삶의 질 향상 및 도시문제 해결을 체감하여, 도시문제 발굴과 개선 참여 순환 과정 제시
 - 개인 가정, 경로당, 마을 등 군민 생활공간에 체감형 스마트도시서비스를 보급하여, 군민들이 스마트도시서비스 도입을 통해 변화되는 생활을 경험하고 스마트도시서비스의 필요성을 인식할 수 있는 환경 조성
 - 독거노인·장애인 응급안전안심서비스, AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업, 스마트 마을방송, 로봇배송 서비스, 지능형 빈용기 수거 서비스, 산청 공유자원 플랫폼 등과 같은 생활 밀착 서비스 도입과 함께 스마트경로당을 중심으로 서비스 이용 관련 교육 병행 필요

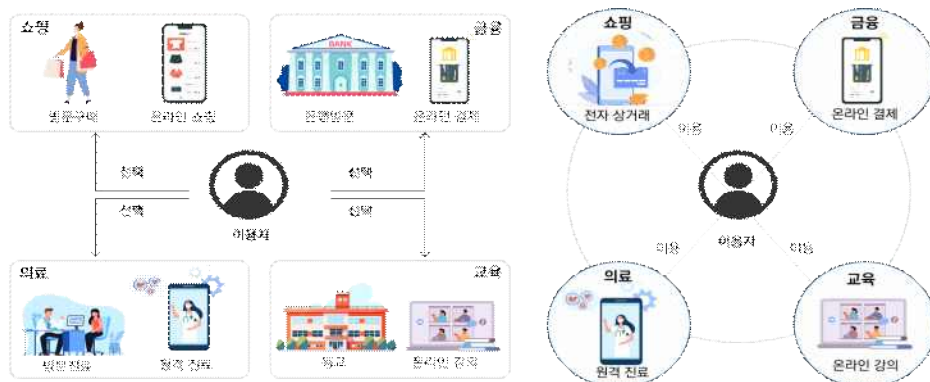


그림 II-6-4 | 생활 친화 서비스 도입

2.2. 마을 리더 양성 방안 제시

(1) 리빙랩 프로그램 기획 및 운영

■ 마을리더 양성 방안

- 산청군은 농촌 중심 공간구조를 갖는 지역으로 마을별 물리적 공간이 이격되어 있어 마을별 리더 양성 필요
 - 마을리더의 역량강화를 통하여 지역 주민의 의견을 이끌어내고 융합하여 지역의 지속가능한 개발을 선도할 수 있는 포용적이고 실천적인 리더십 보유
 - 마을 발전 기반 구축을 위한 실무능력 배양 등 기초 소양 보유 필요
 - 주민 주도 마을 만들기 및 농촌현장포럼에 대한 이해와 마을 리더간 정보공유를 통하여 마을 만들기 관련 사업의 원활한 추진 도모
 - 스마트도시 및 리빙랩 이해도 증진과 마을리더간 마을문제 관련 정보공유를 통한 사업계획 및 사업 실행능력 제고

■ 시민의견 반영 계획 수립

- 산청군 마을별 소규모 커뮤니티를 조성하는 풀뿌리운동 방식의 리빙랩 운영은 주민주도형과 참여독려형으로 구분하여 전략 수립
 - 주민주도형 : 주민들이 주도적으로 계획 수립지원 예산을 통해 리빙랩을 구성하고 운영하는 방식
 - 참여독려형 : 주민들이 산청군 온라인 소통플랫폼에 제시하는 의견을 바탕으로 산청군에서 리빙랩을 발주하는 방식

■ 리빙랩 단계별 운영 방안

- 리빙랩 운영을 위해서는 마을 리더가 리빙랩 진행을 위한 퍼실리테이터 (Facilitator) 역할을 수행해야 함
 - 퍼실리테이터는 집단 구성원들이 상호작용하는 모습을 관찰하고 그들의 대화를 경청하며, 집단 구성원들이 서로 협력하고 능동적으로 최고의 해결책을 찾을 수 있도록 격려하고, 돕는 사람

표 II-6-1 | 퍼실리테이터 역할

구분	내용
▪ 과제명확화	▪ 토의의 목적과 목표에 대하여 명확하게 이해할 수 있도록 함
▪ 아이디어 도출	▪ 필요한 것들을 파악하고 총족시킬 수 있는 계획을 세우도록 함 ▪ 구성원들의 생각 속에 숨어있는 가정들을 표면화시키고 검증함
▪ 합의 도출	▪ 토의 시간을 효율적으로 사용하여 효과적인 결정을 내리도록 함 ▪ 모든 구성원들의 의견이 반영된 결정이 내려질 수 있도록 함
▪ 갈등관리	▪ 구성원들이 스스로 대인관계의 역할관계를 관리할 수 있도록 함 ▪ 협력적인 방식으로 갈등을 해소
▪ 협력조성	▪ 의사소통을 효과적으로 할 수 있도록 함 ▪ 즐기면서 팀의 목표에 도달할 수 있게 토의 하는 분위기 조성

자료 : 부산 SOS랩, 퍼실리테이터란?

- 리빙랩 운영에 있어서 다양한 방법론이 존재하지만 국내 리빙랩 사례를 참고하여 가장 중요한 단계 위주로 구성함
 - 공감하는 문제 찾기 : 기존에 있던 자원을 매핑하여 문제에 대한 공감대 형성
 - 공동으로 계획하기 : 팀을 구성하여 전반적인 리빙랩 계획 수립
 - 프로토타이핑 : 실험 결과에서 수집한 데이터로 내부 검증을 거친 후 주민들의 의견이 반영된 데이터 수집
 - 데이터 중심 돌아보기 : 프로토타입에서 발생한 내·외부 데이터를 종합적으로 해석
 - 공유하고 칭찬하기 : 지나온 리빙랩 프로젝트를 회고하고 시민들이 성과를 나누고 칭찬하여 시민 주체로 도약

표 II-6-2 | 단계별 리빙랩 운영 방안

단계	운영 방안	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공감하는 문제 찾기 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지리적 매핑 : 문제가 발생한 지역의 지리적 본질 파악 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역 문제의 본질 파악에 유용한 데이터 수집 ▪ 데이터를 지도에 표시하여 시각적 인식을 통해 전략 도출
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동 매핑 : 인적, 기술적, 사회적 자원 등을 발견하여 기여하고 협력 방안 도출 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 참여자 개개인이 기여할 수 있는 방법 탐색 ▪ 모든 참여자들의 기여 항목(기술, 능력, 시간 등)을 나열
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동으로 계획하기 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정員 모집 : 역할이 겹치지 않도록 팀의 역량에 따라 조직 구성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 프로젝트에 필요한 능력과 배경을 도출하여 중점적으로 추진하고자 하는 주요 능력 도출 ▪ 팀 내부에 필요한 자원 확인 후 부족한 자원은 외부에서 충족할 수 있는 방안 모색
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전략 캔버스의 이해 : 참여자의 니즈와 가능성에 맞춰 목표에 부합한 전략 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역의 여러 한계를 고려한 데이터 측정 전략 수립 ▪ 문제와 관련된 전략과 바라는 기대치를 함께 논의 ▪ 문제 해결 지점의 과제 등 기한을 설정하여 데이터 수집
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 프로토타이핑 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 저널 : 개인의 관찰 결과와 물리적 환경을 반영하여 실제 현상 확인 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현장사진, 스케치 등 여러 가지 시각 자료, 시민 의견 데이터 등 현장 데이터 수집
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 오픈 하드웨어 : 기능의 변형과 확장 등을 통해 고유의 프로토타입 확보 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 측정을 위한 오픈소스를 찾아 직접 프로토타입 제작 ▪ 맞춤 기술, 메이커스페이스 등을 활용하여 수행
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 중심 돌아보기 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 대시보드 : 데이터를 오픈하여 사용자의 접근성을 높이기 위해 데이터 시각화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 어떤 종류의 데이터가 필요한지 이해하고 아이디어 수집 ▪ 기존 오픈툴과 대시보드를 활용하여 개발 초기단계에서부터 가능한 니즈와 연구 필요 ▪ 주요 질문에 대한 시각화를 통해 다른 멤버들에게 기회 제공 가능
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동 창조 회의 : 향후 발전 방향을 제안하고 다양한 이해관계자들이 각 주제에 대한 솔루션 도출 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문제들을 테마별로 나열하여 발생 원인에 대한 검토 ▪ 전문가 리더를 중심으로 대화를 이끌고 중재 ▪ 브레인스토밍을 시작으로 솔루션의 잠재적 가능성 도출 및 해결책 탐색 제안
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공유하고 칭찬하기 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설문조사 : 문제에 대한 리빙랩 참여자들의 개인 경험 및 아이디어 공유 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 프로젝트 관련 참여자들의 희망사항을 청취한 후 문제 개선 방식 의견 수렴 ▪ 프로젝트의 긍정·부정적인 측면을 살펴본 후 지속가능성에 대한 논의 진행
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스토리라인 : 참여자들의 경험을 통해 프로젝트의 목적을 알리고 향후 함께할 팀원 구성에 도움 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 프로젝트를 위한 스토리라인의 목표 정의 ▪ 목표에 대한 주제를 리빙랩 멤버들과 공유하고 결과에 대한 정보를 SNS에 등록하여 시민들과 공유

자료 : 스마트도시리빙랩 워크북 재구성

2.3. 참여 혁신의 터 방안 제시

■ 스마트 리빙랩 빌리지

- 스마트 혁신기술 도입과 주민 중심 리빙랩 운영을 위한 스마트 리빙랩 빌리지를 조성
 - 스마트 리빙랩 빌리지에서는 산청군 도시문제 해결에 필요한 스마트 혁신기술 도입과 마을 주민 중심 오프라인 형태 리빙랩 운영을 통해 생활 실험실 운영
 - 스마트 리빙랩 빌리지 운영을 위한 시범 마을을 대포정보화마을의 다음 단계로 도약할 수 있도록 주민 참여 리빙랩을 기반으로 생활 실험실 형태의 빌리지 도입
- 스마트 리빙랩 빌리지 조성과 운영에 필요한 공공-산업-학계가 하나가 되는 거버넌스 조직 필요
 - 공공은 스마트빌리지에 스마트도시 서비스를 시범 운영할 기업을 발굴 서비스 구축 및 운영에 필요한 정책 및 제도지원을 수행
 - 산업에서는 스마트도시 서비스 구축 및 시범운영을 수행하며, 서비스 구축 및 운영에 필요한 비즈니스모델 발굴과 개선 사항 등을 통한 서비스 개선을 도모
 - 학계는 리빙랩 운영을 지원과 서비스 구축 산업 기관과 취업 프로그램을 연계하여 스마트 리빙랩 빌리지가 운영될 수 있는 인근 대학교로 거버넌스 구성
- 스마트 리빙랩 빌리지를 중심으로 새로운 서비스 운영, 만족도 조사, 비즈니스모델 검토 등을 통해 서비스 확산
 - 산청군에서는 지역 산업 활성화 및 기업 유치를 위해 스마트 리빙랩 빌리지를 중심으로 사용되지 않은 생활 밀착형 서비스 마을에 도입 및 시범운영
 - 스마트도시서비스에 대한 만족도 조사와 시범운영을 통해 기술을 보유한 기업은 비즈니스모델 개발과 서비스 이용 지원에 필요한 콘텐츠 개발도 함께 진행
 - 향후, 서비스가 안정적으로 운영되고 이용자 만족도가 높은 서비스는 산청군 전역에 확산할 수 있도록 지원



그림 II-6-5 | 스마트 리빙랩 빌리지

■ 산청군 시민참여 온라인 플랫폼 기능 개발

- 향후 운영으로 리빙랩 내 시민 데이터를 축적함으로써 종합적인 관점에서 정보 파악 및 활용할 수 있는 기능 검토
 - 주민 간 온라인 플랫폼을 통해 다양한 의견 개진과 그에 대한 논의가 진행되는 기능
 - 주민 또는 공공에서 도시문제 또는 의견 수렴을 위한 온라인 설문조사 투표 기능
 - 공간정보를 기반으로 지도상에 다양한 자원과 도시문제에 대한 의견을 제시하는 기능



그림 II-6-6 | 리빙랩 온라인 플랫폼 사례

- 리빙랩을 통해 서비스 실증 과정에서 시민들의 의견과 민원 등의 데이터 축적
- 리빙랩으로 수집된 시민 데이터를 기반으로 운영 기초자료 활용, 데이터 기반 추가 서비스 제안, 데이터 마켓 API 서비스 제공, 데이터 KPI 설정으로 활용
- 비대면 시대에 대응하기 위해 온라인 화상 미팅으로 리빙랩 프로그램을 운영하는 방안 등의 다양한 방식 도입

■ 기대효과

- 온라인 플랫폼을 통한 소통 공간조성으로 지역 커뮤니티를 활성화하고, 상호 간 소통으로 지역 내 문제를 해결할 수 있는 다양한 서비스를 구축하여 이를 통해 지역의 특색을 살리고 가치 향상으로 지역과 생활환경의 만족도 향상
 - 지역 커뮤니티 활성화 : 온라인 플랫폼을 통한 소통 공간조성
 - 만족도 높은 서비스 구현 : 지역 내 문제를 해결할 수 있는 서비스 구축
 - 지역의 가치 향상을 위한 서비스 구현 : 지역의 특색을 살릴 수 있는 서비스 구축
 - 타 지역 확산 효과 : 우수사례 모델 개발 및 전국 지자체 확산
- 다양한 온·오프라인 방식의 리빙랩 전략을 추진함으로써 홍보 효과를 높이고, 이에 따른 산청군 도시문제에 대한 시민들의 지속적 관심 유도

III

집행관리

산청군 스마트도시계획

제1장 스마트도시건설사업 추진체계

제2장 관계행정기관 간 역할 분담
및 협력

제3장 스마트도시건설의 자원 조달
및 운용

제1장 스마트도시건설사업 추진체계

1. 기본방향

- 산청군 스마트도시의 비전과 목표를 반영하는 스마트도시 추진체계 구축
 - 스마트도시건설사업의 기본방향에 따른 추진조직 구성, 부서별 주요 업무 파악 및 세분화를 통해 조직개편 방안 마련
 - 스마트도시 추진조직과 업무를 분석하고 국내 유사 도시의 사례 분석을 통하여 산청군에 적합한 스마트도시 조직체계 구축
 - 기존 조직을 활용 또는 확대하거나 신규 조직을 개편하는 방안 모색 필요

- 스마트도시서비스 구축 및 운영과 연계 업무를 효율적으로 운영할 수 있는 조직체계로 전환
 - 부서에서 개별적으로 운영되고 있는 다양한 데이터 관련 업무를 통합하여 단일 부서에서 관리 및 운영할 수 있는 조직개편 필요
 - 스마트도시 조직은 스마트도시건설사업을 포괄하는 총괄적인 스마트도시계획 및 정책 등을 고려하여 스마트도시건설사업의 기반조성, 고도화 등의 특화된 업무 담당
 - 산청군 스마트도시서비스 적용에 따른 민간 협력 및 지역산업 육성 관련 서비스 구축 시 데이터 연계 표준안을 마련하여 타 서비스와 연계할 수 있도록 운영 및 유지보수 필요

- 산청군 조직체계를 고려한 단계별 추진체계 구성(안) 제시
 - 조직구성 및 인력 총원 등 즉각적으로 변경하기 어려운 상황을 고려하여, 단기적인 협업 체계(안)과 장기적인 조직개편(안)으로 구분하여 제시
 - 협업체계 구성은 단기적으로 계획의 시간적 범위인 2025~2029년까지 운영하고, 조직개편은 장기적으로 계획의 시간적 범위 이후인 2029년 이후까지 변경하는 것으로 제안

2. 현황조사

2.1. 산청군 스마트도시 조직 현황

■ 산청군 스마트도시조직 체계

- 산청군에서는 스마트도시 전담 조직이 별도로 존재하지 않으며, 각 부서에서 스마트도시업무 관련하여 개별적으로 계획 및 운영·관리하고 있음
 - 안전총괄과 관제통신담당에서 스마트도시 통합운영센터 운영 및 스마트도시관련 사업계획 수행

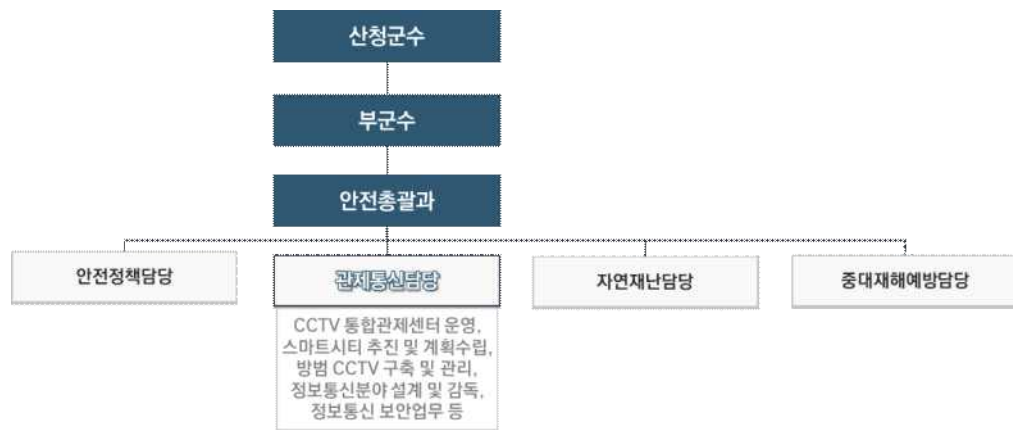


그림 III-1-1 | 산청군 스마트도시 전담조직 현황

■ 산청군 스마트도시 업무 분석

- 정보통신과, 미래전략과, 교통행정과, 도로과, 대중교통과 등 총 18개 과에서 부서 업무와 관련된 스마트도시 업무를 담당하고 있음
- 정보통신과에서는 지역정보화 계획, 행정정보 기록·관리, 정보통신 시설, 영상정보 수집 및 연계 기관 지원 등의 업무를 담당하고 있음
 - 정보기획팀 : 지방행정정보망(WAN), 근거리망(LAN), 공공 무선인터넷 등 정보통신망 관련 업무 담당
 - 영상정보팀 : CCTV, 통합플랫폼, 스마트시티 자가망 등 도시통합운영센터 운영·관리 담당
 - 통신운영팀 : 무선 방송시설, 농어촌 통신망 고도화 등 정보통신시설 설계 관련 업무 담당
- 미래전략과에서는 미래사업 발굴, 장기발전계획, 공공디자인, 빅데이터 분석 및 과제 발굴 등의 업무를 담당하고 있음
- 빅데이터팀 : 신규 빅데이터 사업 발굴, 빅데이터 통합플랫폼 운영 등의 업무 담당

2.2. 타 지자체 사례 조사

■ 사례조사 대상 지자체 선정 기준

- 타 지자체 스마트도시 조직 사례검토를 위하여 산청군 인근의 스마트도시 조직을 가진 지자체 및 군단위 도시를 중심으로 사례조사 실시
 - 스마트도시 조직은 중앙정부의 스마트도시 정책 기조와 지자체별 스마트도시 구축 방식에 따라 변화되어 왔으며, 이를 반영한 스마트도시 전담 조직 구성이 필요
 - 타 지자체 사례를 검토, 참고 하여 조직구성 시 스마트도시 담당업무와 관련된 사항을 반영

(1) 함안군

■ 스마트도시조직 체계

- 함안군은 행정국, 복지환경국, 산업건설국으로 구성되어 있으며, 군수 및 부군수 직할기관은 기획감사담당관, 혁신전략담당관, 가야사담당관으로 구성되어 있음
- 현재 함안군 산업건설국 도시건축과가 스마트도시계획 업무를 담당하고 있음
- 또한, 안전총괄과에서는 통합관제시스템 운영관리 등 주요 업무를 추진하고 있으며, 행정국 소속 행정과에서 정보통신망 운영관리, 정보시스템 운영관리 등 주요 업무를 추진하고 있음



그림 III-1-2 | 함안군 스마트도시 전담조직 현황

■ 스마트도시조직 개편(안)

- 단기 개편 : 기존 도시계획팀 개편을 통해 1과 6팀(도시계획담당(개편), 도시개발담당, 건축허가담당, 건축신고담당, 주택관리담당, 공공)으로 변경
 - (스마트도시 전략·기획) 스마트도시 기획·총괄지원 및 사업관리 역할 수행, 부서 간 협업체계 구성, 스마트도시건설사업 총괄 모니터링
 - (스마트 시스템 운영·관리) 스마트도시 시스템의 유지보수 및 품질관리 수행
 - (스마트도시서비스·인프라 운영) 스마트도시 통합플랫폼 중심의 스마트도시서비스·인프라의 유지보수 및 품질관리, 서비스 운영 데이터 및 각종 통계자료 등 정보자원 관리 역할 수행

- (공모사업 추진) 최근 스마트도시 화두인 데이터 관련 업무 및 데이터 중심의 분야별 중앙정부 공모사업의 효율적인 대응방안 마련
- (공통) 스마트도시계획의 확산 및 고도화를 위한 유관부서 유기적 협조체계 마련, 리빙랩 운영 등



그림 III-1-3 | 함안군 스마트도시 추진조직 단기 개편(안)

- 장기 개편 : 1담당관 4팀을 신설, 군수 및 부군수 직속 조직 개편으로 신속한 의사 결정 및 원활한 사업추진 도모
 - (스마트도시계획) 스마트도시 전략·기획 업무를 총괄하며 신규 서비스 발굴 및 유관사업을 추진하는 총괄지원 및 사업관리 역할 수행
 - (스마트인프라) 스마트도시건설·개발사업 관리 및 기반시설 운영·관리를 총괄하며 스마트 도시서비스의 품질관리와 S/W(시스템·플랫폼) 운영·유지관리를 전담
 - (빅데이터) 도시 정보자원 및 빅데이터 수집·분석·활용을 총괄하며 정책수립, 유관사업 발굴, 데이터 플랫폼 구축 및 운영, 공공데이터 관리, 데이터 연계 및 관리방안 구축에 관련된 업무를 수행
 - (통합정보) 통합관제센터 업무를 총괄하여 선별관제시스템 운영, 통합플랫폼 운영, 통합관제 시스템 고도화 및 유관기관 연계 시스템 운영 업무를 전담

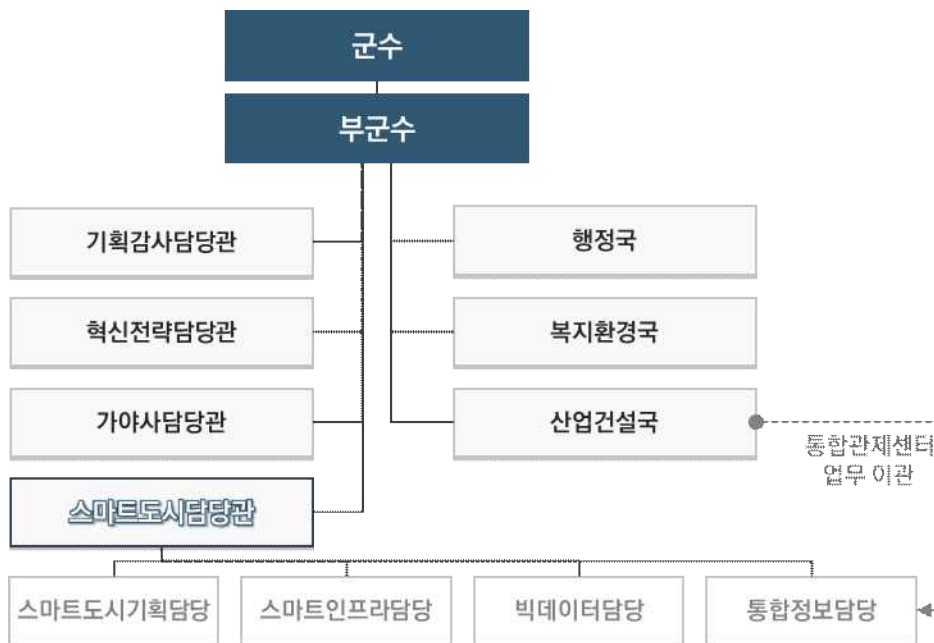


그림 III-1-4 | 함안군 스마트도시 추진조직 장기 개편(안)

(2) 부여군

■ 스마트도시조직 체계

- 부여군은 전략사업과 전략1팀에서 스마트도시와 관련된 업무를 총괄 진행 중에 있으며, 스마트도시팀이나 스마트도시과처럼 개별적으로 담당하는 부서가 구성 되어 있지 않음

■ 스마트도시조직 개편(안)

- 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 스마트도시과를 신설
 - 부여군 스마트도시 관련 업무와 산하 스마트도시사업 관련 조직 확대 통합하기 위해 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 스마트도시 관련 기획 및 관리 업무를 하나의 조직으로 통합하여 관련 서비스를 확대하고 고도화하는 업무 강화



그림 III-1-5 | 부여군 스마트도시 전담조직 개편(안)

(3) 해남군

■ 스마트도시조직 체계

- 해남군 행정기구 개편 전 해남군 스마트도시계획 담당은 안전도시과 내 도시계획팀에서 추진하였으며, '22년 10월 행정기구 개편 이후 현재 건설도시과 도시계획팀이 스마트도시계획 관련 업무를 담당

■ 스마트도시조직 개편(안)

- 건설도시과 내부에 스마트도시TF팀을 신설 스마트도시 전략·기획, 운영·관리, 서비스·인프라 운영, 공모사업 추진 등 업무 수행
 - (스마트도시 전략·기획) 스마트도시 기획·총괄지원 및 사업관리 역할 수행, 부서 간 협업체계 구성, 스마트도시건설사업 총괄 모니터링
 - (스마트 시스템 운영·관리) 스마트도시 시스템의 유지보수 및 품질관리 수행
 - (스마트도시서비스·인프라 운영) 스마트도시 통합플랫폼 중심의 스마트도시서비스·인프라의 유지보수, 데이터 및 각종 통계자료 등 정보자원 관리 역할 수행
 - (공모사업 추진) 분야별 중앙정부 공모사업의 효율적인 대응방안 마련
 - (공통) 스마트도시계획의 확산 및 고도화를 위한 유관부서 유기적 협조체계 마련, 리빙랩 운영 등



그림 III-1-6 | 해남군 단기 조직 개편(안)

(4) 양평군

■ 스마트도시조직 체계

- 양평군은 현재 토지정보과 지적팀, 지가관리팀, 주소정책팀, 공간정보팀, 스마트도시팀으로 구성되어 있으며, 양평군 스마트도시계획 내 단기, 중·장기 계획으로 개편(안) 마련

■ 스마트도시조직 개편(안)

- 단기 개편(안) : 데이터정보과와 토지정보과 스마트도시팀을 병합 포괄적 개념인 스마트도시과로 명칭 변경
 - 스마트도시기획팀, 디지털정보팀, 정보보호팀, 데이터정책팀, 스마트관제팀



그림 III-1-7 | 양평군 단기 조직 개편(안)

- 중·장기 개편(안) : 스마트도시과 팀을 스마트도시기획팀, 스마트도시기술팀, 스마트도시조성팀, 빅데이터팀으로 재구성 향후 양평군 스마트도시 통합운영센터 구축 시 사업소 신설



그림 III-1-8 | 양평군 중·장기 조직 개편(안)

스마트도시조직 주요 업무

- 스마트도시 관련 기획전략 및 홍보, 각종 스마트도시 공모사업, 스마트도시재생사업, 데이터활용 등 양평군 스마트도시 사업 총괄 및 유기적인 협업과 관리를 위한 전담 조직인 스마트도시과와 스마트도시 통합운영센터 운영을 위한 사업소 조직을 신설
- 장기 개편(안) : 군수 및 부군수 직할 스마트도시담당관을 신설하여 스마트전략 기획담당, 스마트인프라담당, 빅데이터담당, 통합정보담당 총 4개팀 규모의 스마트 도시담당관 운영
 - (스마트기획) 스마트도시 전략· 기획 업무를 총괄하며 신규 서비스 발굴 및 유관사업을 추진 하는 총괄지원 및 사업관리 역할 수행
 - (빅데이터) 도시 정보자원 및 빅데이터 수집· 분석· 활용을 총괄하며 정책수립, 유관사업 발굴, 데이터 플랫폼 구축 및 운영, 공공데이터 관리, 데이터 연계 및 관리방안 구축에 관련된 업무를 수행
 - (스마트인프라) 스마트도시건설· 개발사업 관리 및 기반시설 운영· 관리를 총괄하며 스마트 도시서비스의 품질관리와 S/W(시스템· 플랫폼) 운영· 유지관리를 전담
 - (영상관제) 통합관제센터 업무를 총괄하여 선별관제시스템 운영, 통합플랫폼 운영, 통합관제 시스템 고도화 및 유관기관 연계 시스템 운영 업무를 전담

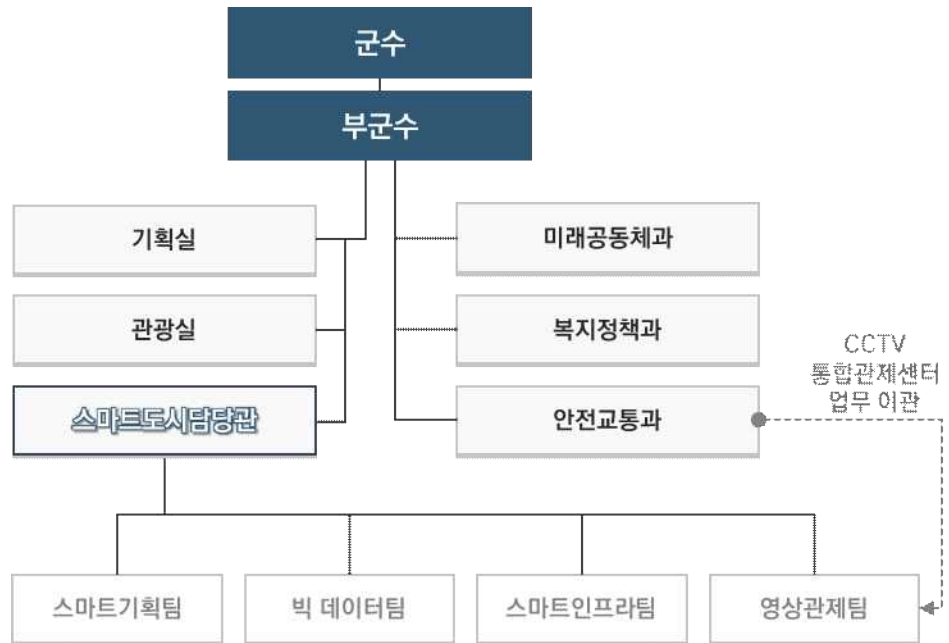


그림 III-1-9 | 해남군 중·장기 조직 개편(안)

(5) 시사점

- 타 군단위 지자체 스마트도시 운영조직 구조 및 담당업무를 조사한 결과 스마트도시 전담조직 부재하여, 관련 조직 신설과 업무 담당에 대한 단계적 구성 방안 제시
- 스마트도시 전담 조직 신설(안)을 마련하여 향후, 스마트도시 관련 사업을 추진하기 위한 전담 조직, 인프라 관련 조직 그리고 운영과 관련된 조직을 제시
- 또한, 빅데이터 플랫폼 기반의 스마트도시 운영체계 마련, 공공·민간 빅데이터 활용 등 DB 기반의 다양한 스마트도시 정책을 수립하고 있음
- 따라서 스마트도시 조직체계 구성을 위해 단계별 스마트도시 조직을 구성할 필요가 있으며, 원활한 스마트도시건설사업 추진 등을 위해 관련 부서 간 협업 체계 구상 방안 마련 필요

2.3. 스마트도시 전담조직 구성

■ 단기조직 개편

- 안전총괄과 내부 스마트도시담당 부서를 신설하여, 향후 스마트도시서비스 확산 타부서와 협업기반 마련
- 지자체의 스마트도시 관련 업무를 스마트도시 기획, 인프라, 운영, 활용 관점에서 단기적 개편방안으로 기존부서에 대입하여 추진함
 - 안전총괄과 스마트도시담당(신설)
 - * 기존 안전총괄과 관제통신담당 업무중 스마트도시계획 수립 및 스마트도시서비스 구축 계획을 추진하는 부서
 - * 구축부서에서 구축한 스마트도시서비스에 대한 테스트 및 자문/지원을 추진하고, 필요시 전문가(풀)를 구축하여 지원
 - 안전총괄과 관제통신담당
 - * 정보통신망 운영/관리 업무는 자가통신망 및 스마트시티 자가망을 운영하는 관제통신담당에서 지속적으로 추진하며, 스마트도시 관련 부서와 긴밀한 협조체계를 구축
 - * CCTV 통합관제센터 운영 업무는 관제통신담당에서 기존 방법/방재 관련 영상관제 업무를 지속적으로 운영하는 방안



그림 III-1-10 | 산청군 스마트도시 전담조직 단기 개편(안)

■ 중장기 조직개편

- 기존 안전총괄과의 스마트도시담당과 관제통신담당 업무를 스마트도시 추진업무를 하나로 개편하여 스마트도시정보센터를 신설하고 스마트도시 업무를 총괄
- 지자체의 스마트도시 관련 업무를 스마트도시 기획, 구축, 운영 관점에서 중·장기적 개편 방안으로 부서 이동을 통한 각 담당을 구성
 - 스마트사업담당
 - * 스마트도시계획 수립/운영 및 스마트도시서비스 구축계획을 추진
 - * 공모사업, 경남도 데이터허브와의 연계, 인접 지자체와의 서비스 연계 추진 등 대외 업무 등 담당
 - 스마트추진담당
 - * 군민 참여 리빙랩을 진행하며 파악된 도시문제 해결을 위한 관련 부서 참여와 스마트도시서비스 구축 및 운영에 대한 전반적인 협의와 시스템 통합 등 방향성을 논의
 - * 도시통합운영센터 내 스마트도시서비스를 통해 수집되는 정보를 기반으로 빅데이터 분석과 정책 수립의 데이터 지원, 타부서에서 요청하는 다양한 도시데이터를 제공
 - * 스마트도시서비스 구축에 필요한 사양, 정보통신 연계 방안과 스마트도시기반 인프라 유지관리 업무
 - * 성공적인 스마트도시 조성을 위한 산청군 공무원 스마트도시 역량강화, 마인드 교육과 면담조사 등 담당

- 스마트운영담당

- * 기존 CCTV 통합관제센터 또는 도시통합운영센터의 주요 업무인 영상관제 업무
- * 이벤트 상황 모니터링과 상황 대응에 필요한 소방서, 경찰서 등 관계기관 협조 요청
- * 서비스 운영에 필요한 자가통신망 및 임대망 등 정보통신망 운영/관리와 도시통합운영센터 서버와 하드웨어 관리 업무



그림 III-1-11 | 산청군 스마트도시 전담조직 장기 개편(안)

■ 체계적인 스마트도시 운영을 위한 조직개편

- 산청군 스마트도시계획 수립을 통해 향후 적용 가능한 다양한 스마트도시서비스 관련 사업 추진 및 발굴, 중앙정부 신규 공모사업이 추진될 것으로 판단
- 향후 체계적인 스마트도시사업의 관리를 위해 조직체계의 개선 및 스마트도시사업의 추진을 위해 부서 총괄·기획 기능을 강화하고 전문적인 조직을 구성하는 방안 마련 필요

■ 스마트도시 인력양성 교육 추진

- 스마트도시는 융복합적 특성에 따라 다양한 부서가 유기적인 교류를 통해 상호 협력을 하는 스마트도시 조성이 필요함
- 스마트도시 구축·운영에 있어 중요한 것 중 하나는 전문인력의 양성이며, 지자체가 효율적으로 스마트도시를 조성하기 위해서는 다음과 같은 인력양성 교육에 대한 내용을 고려할 수 있음
 - 기초 교육 및 인식 제고 : 스마트도시에 대한 기본적인 이해와 중요성을 인지시키는 교육 지원. 지자체 내부 직원 포함 주민들에게도 해당되며, 스마트도시에 대한 긍정적인 인식 제고와 참여 의지를 높일 수 있음
 - 전문 기술 교육 : 스마트도시 구축에 필요한 전문 기술(IoT, 빅데이터 분석, 인공지능 등)에 대한 교육 지원. 이러한 기술들은 스마트도시의 다양한 서비스와 운영에 직접적으로 적용되기 때문에, 전문인력의 역량 강화가 필수적임

- 정책 및 관리 교육 : 스마트도시의 효율적인 관리와 지속 가능한 발전을 위해 정책 결정자와 관리자를 대상으로 한 교육 지원. 이는 스마트도시 관련 법률, 정책, 기획, 예산 관리 등에 대한 이해를 높이는데 목적이 있음
- 현장 실습 및 사례 연구 : 이론적 지식뿐만 아니라 실제 현장에서의 경험을 통해 학습할 수 있는 기회를 제공. 성공적인 스마트도시 사례를 분석하고, 현장 방문 및 실습을 통해 실제 문제를 해결하는 방법을 배울 수 있음
- 국제 협력 및 교류 프로그램 : 글로벌 스마트도시 동향을 파악하고, 다른 국가의 스마트도시 구축 사례를 학습하는 국제 협력 프로그램을 운영. 이는 지자체가 글로벌 스탠다드에 부합하는 스마트도시를 구축하는데 도움을 줄 수 있음
- 지속적인 교육 및 업데이트 : 스마트도시 관련 기술과 트렌드는 빠르게 변화. 인력 양성 프로그램은 정기적인 업데이트와 지속적인 교육이 이루어져야 함
- 산청군 스마트도시 조성을 위해 담당 전담 조직 외 산청군 공무원이 스마트도시에 대한 이해와 관련 사례를 바탕으로 서비스를 추진할 수 있도록 도모해야 함
 - 융복합적 협력 강화
 - * 목표 : 스마트도시의 다양한 부서 간 유기적인 교류 및 협력 촉진
 - * 실행 계획 : 정기적인 워크숍 및 협력 미팅을 통해 부서 간 연계를 강화하고, 융복합 프로젝트를 기획하여 실행함으로써 상호작용을 높임
 - 전문 인력 양성
 - * 목표 : 산청군 공무원이 스마트도시 조성과 운영에 필요한 전문지식과 기술을 습득할 수 있도록 지원
 - * 실행 계획 : 직장교육, 공무원 교육훈련기관, 위탁교육 등을 통해 필요한 전문지식과 기술을 제공. 셀프러닝과 온-오프라인 교육 프로그램을 개발하여 자기주도적 학습을 장려하고, 실제 문제 해결 능력을 키울 수 있도록 함
 - 스마트도시 마인드셋 교육
 - * 목표 : 산청군 공무원이 스마트도시에 대한 이해를 깊이 있게 하고, 스마트도시 마인드셋을 갖출 수 있도록 도모
 - * 실행 계획 : 스마트도시와 관련된 전문가의 특강 및 워크숍을 정기적으로 실시하여, 스마트도시 조성의 중요성과 전략에 대한 인식을 높임
 - 우수사례 학습 및 협력 교육
 - * 목표 : 국내외 스마트도시 우수사례를 직접 학습하고, 인접 지자체와의 협력을 통해 새로운 아이디어와 전략을 도출
 - * 실행 계획 : 국내 스마트도시 운영 지자체 방문 및 현장 학습을 실시하여 조직 구성과 업무 추진 방식을 이해. 인접 지자체와 공동 워크숍 및 교육 프로그램을 통해 협력의 기회를 모색하고, 공동의 스마트도시 조성 프로젝트를 기획

제2장 관계행정기관 간 역할 분담 및 협력

1. 기본방향

- 통합적이고 체계적인 스마트도시 조성을 위해 스마트도시 조성 및 운영 조례 수립 제안
 - 산청군은 스마트도시 조성에 필요한 조례가 부재한 상황으로 관계행정기관 협력과 역할을 규정하기 위한 조례 필요
 - 산청군 스마트도시건설사업 추진체계와 거버넌스 등을 종합적으로 검토하여 산청군에 적합한 스마트도시 조성 및 운영 조례(안)을 제시
- 스마트도시건설사업에 따른 스마트도시서비스를 담당(구축 또는 운영·관리)할 부서와의 면담을 통해 향후 역할분담 논의
 - 각 서비스별 세부 사업으로 분류하고 이를 유관부서 담당 공무원 면담을 통해 담당부서를 결정
 - 최종 협의된 사업을 중심으로 스마트도시계획에 반영함으로써 스마트도시계획의 실행력 제고
- 관계 행정기관은 스마트도시 조성관리·운영이 원활하게 이루어지도록 소관 업무 범위 내에서 지방자치단체와의 협력체계 구성
 - 해당 지방자치단체의 내부 부서 간 협력을 효율적으로 추진하도록 구성
 - 사업시행자, 스마트도시건설사업 민간사업수행자 등 민간기관과도 긴밀한 협력 관계 속에서 스마트도시건설사업을 추진할 수 있도록 계획
- 스마트도시건설사업협의회를 통한 산청군 스마트도시 협력체계 제안
 - 스마트도시건설사업은 다양한 부서 간 협력이 중요하므로 이를 고려한 스마트도시 건설사업협의회 구성 필요
 - 스마트도시건설사업협회의 역할 및 관련 공무원, 외부기관, 민간업체를 포함하는 협의회 구성방안 제시

2. 산청군 스마트도시 조성 및 운영 조례(안)

■ 조례(안) 주요 내용

- **주민참여 및 민관협력** : 산청군 정책에 주민의 의견 반영과 스마트도시 추진 시 학계, 기업 등 민간부문과의 협력 강화 내용 추가
- **정보시스템** : 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 정보시스템의 연계·통합, 상호연동, 정보 접근 및 이용보장 등 추가
- **정보 접근 및 이용보장** : 장애인·고령자 등이 쉽게 웹사이트와 이동통신 단말장치에 설치되는 응용소프트웨어를 이용할 수 있도록 접근성 보장
- **정보보호** : 수집된 개인정보 안정성 확보 및 조치 방안 강구

표 III-2-1 | 산청군 스마트도시 조성 및 운영 조례(안)

구분	내용
제1장 총칙	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제1조(목적) 이 조례는 스마트도시기술을 적용하여 도시문제를 해결하고, 도시의 경쟁력을 높여 주민의 삶의 질 향상과 스마트도시의 효율적인 조성 및 운영을 위하여 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다. ▪ 제2조(정의 및 적용대상) ① 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다)제2조에 따른다. ② 이 조례의 적용대상은 법 제3조와 양평군(이하 “군”이라 한다)에서 추진하는 스마트도시건설사업으로 한다. ▪ 제3조(기본원칙) 산청군수(이하 “군수”라 한다)는 스마트도시건설사업 정책을 수립·추진함에 있어 다음 각 호의 원칙에 따라야 한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 주민의 수요를 반영하여 정책을 입안하고 정책의 추진과정에서 주민의 의견을 반영하여야 한다. 2. 최신 기술의 도입과 정책의 효율적 추진을 위하여 학계, 기업 등 관련 민간부문과 협력하여야 한다. 3. 교통, 안전, 환경 등의 도시문제를 해결하기 위하여 첨단기술을 선제적으로 적용하고 그 성과를 확산하여야 한다.
제2장 정책의 수립 및 추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제5조(스마트도시계획의 수립) ① 군수는 스마트도시건설사업 추진을 위하여 법 제8조에 따른 스마트도시계획을 수립하여야 한다. ② 스마트도시계획은 5년 단위로 수립하되, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 도시기본계획의 수립 시점 및 산청군의 현황과 여건 등을 고려하여 목표연도를 조정할 수 있다. ▪ 제6조(스마트도시기반시설의 관리·운영) ① 군수는 스마트도시기반시설을 효율적으로 관리·운영하기 위하여 법 제19조제5항에 따라 스마트도시기반시설의 관리·운영 계획(이하 “관리·운영 계획”이라 한다)을 수립할 수 있다. ② 제1항에 따른 관리·운영 계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 스마트도시기반시설을 구축하기 위하여 필요한 현황 정보의 조사 및 수집에 관한 사항 2. 스마트도시기반시설의 효율적인 유지 보수 및 기능 향상에 관한 사항 3. 스마트도시기반시설의 연계·통합관리를 위한 관리주체 간 협력적 역할 분담에 관한 사항 4. 스마트도시기반시설의 관리운영비 조달 및 절감에 관한 사항 ▪ 제7조(스마트도시사업협의회의 설치) 군수는 법 제24조제1항 각 호의 사항을 협의하기 위하여 산청군 스마트도시사업협의회(이하 “협의회”라 한다)를 둔다. ▪ 제8조(협의회의 구성) ① 협의회는 위원장 및 부위원장 각 1명을 포함하여 25명 이내의 위원으로 구성한다. ② 협의회의 위원장은 부군수가 되고, 부위원장은 위원 중에서 호선(互選)한다. ③ 협의회의 위원은 당연직 위원과 위촉직 위원으로 구성하며, 당연직 위원은 토지정보과장, 데이터정보과장, 도시과장, 건설과장, 교통과장으로 한다. ④ 위촉직 위원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람 중에서 군수가 위촉한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 관계 행정기관의 공무원 2. 사업시행자 3. 도시계획 관련 전문가 4. 정보통신 관련 전문가 5. 스마트도시건설사업 대상 지역의 주민 6. 스마트도시서비스 관련 전문가

표 III-2-1 | 산청군 스마트도시 조성 및 운영 조례(안) (계속)

구분	내용
제2장 정책의 수립 및 추진체계	<p>⑤ 협의회 사무를 처리하기 위하여 간사를 두며, 간사는 스마트도시 업무 담당팀장이 된다. 제9조(위원의 임기) 위촉직 위원 임기는 2년으로 하되, 한 차례만 연임할 수 있다. 다만, 보궐위원의 임기는 전임위원 임기의 남은 기간으로 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 제10조(회의) ① 협의회 회의는 위원장이 필요하다고 인정하는 경우 또는 재적위원 3분의 1 이상의 요구가 있는 경우 위원장이 소집할 수 있다. ② 협의회 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의(開議)하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. ▪ 제11조(실무추진단 구성·운영) ① 군수는 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위한 실무사항 등을 협의하기 위하여 관계 기관 및 관련 부서의 실무담당자 등으로 10명 이하의 실무추진단을 구성·운영할 수 있다. ② 제1항에 따른 실무추진단의 구성·운영에 관한 세부사항은 군수가 정한다. ▪ 제12조(군민참여와 민관협력) ① 군수는 정책 추진의 과정을 군민과 공유하고 군민이 원활하게 참여할 수 있도록 하여야 한다. ② 군수는 정책을 효율적으로 추진하기 위하여 민간투자를 적극 유치하거나 관련 기업 및 단체 등에 예산의 범위에서 필요한 지원을 할 수 있다. ③ 군수가 정책의 원활한 추진을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 민간기관 등과 협업체를 구성·운영할 수 있다. ④ 군수는 업무협약 등을 통하여 개인, 기업, 단체 등이 제공하는 서비스와 결합하여 새로운 서비스를 개발·제공할 수 있다.
제3장 정책의 수립 및 추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제13조(부문별 정책의 추진) ① 군수는 교통, 안전, 환경 등 부문별 정책을 추진하여야 한다. ② 빅데이터, 사물인터넷, 인공지능, 블록체인, 클라우드 등 스마트도시 조성 관련 첨단 지능정보기술 정책을 추진하려는 부서의 장은 토지정보과 부서장과 사전에 협의하여야 한다. ▪ 제14조(정보시스템의 연계·통합) ① 군수는 스마트도시 서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 스마트도시 기반시설과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다. ② 군수는 스마트도시 서비스를 통합·효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시기반시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리하여야 한다. ▪ 제15조(정보 접근 및 이용 보장) 군수는 스마트도시 조성 관련 정보통신서비스를 제공할 때 장애인·고령자 등이 쉽게 웹사이트와 이동통신단말장치에 설치되는 응용소프트웨어를 이용할 수 있도록 접근성을 보장하여야 한다. ▪ 제16조(개인정보의 보호) ① 군수는 스마트도시의 운영을 위하여 수집된 개인정보를 처리함에 있어서 개인정보가 분실·도난·누출·변조 또는 훼손되지 아니하도록 안전성 확보에 필요한 조치를 강구하여야 한다. ② 군수는 스마트도시서비스의 원활한 제공을 위하여 개인정보의 취급은 최소화하는 방향으로 관리·운영하여야 한다. 다만, 개인의 사생활을 현저하게 침해할 우려가 있는 개인정보는 정보 주체의 동의를 받아야 하며, 별도 규정이 없는 한 저장·보관할 수 없다. ③ 개인정보의 보호에 관하여 이 조례에서 정한 것 이외의 사항에 대해서는 「개인정보 보호법」을 준용한다. ▪ 제17조(시행규칙) 이 조례의 시행에 필요한 사항은 규칙으로 정한다.

3. 관계행정기관 간 역할분담 주요 내용

3.1. 스마트도시건설사업 역할분담

- 스마트도시서비스에 대하여 사업주체와 운영주체로 구분하여 역할 분담(안) 구성
 - 스마트챌린지 사업, 민간위탁사업, 도시개발사업 등은 담당부서에서 민간과 협력 및 지원하여 해당 스마트도시서비스 추진

표 III-2-2 | 단계별 리빙랩 운영 방안

분야	세부 사업	서비스명	주관부서
보건·의료·복지	독거노인·장애인 응급안전안심 확산 사업	독거노인·장애인 응급안전안심서비스	복지지원과 노인복지담당
	AI·IoT 기반 어르신 건강관리 구축 사업	AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업	보건정책과 보건행정담당
	스마트경로당 구축 사업	스마트경로당	복지지원과 노인복지담당
행정	스마트 마을방송 고도화 사업	스마트 마을방송	안전총괄과 자연재단담당
	리빙랩 플랫폼 구축 사업	군민 참여 리빙랩	행정교육과 혁신단체담당
	시설물 정보화 및 시스템 구축 사업	산청군 통합예약시스템	행정교육과 전산정보담당
주거	시설물 정보화 및 시스템 구축 사업	산청 공유자원 플랫폼	행정교육과 혁신단체담당
교육	시설물 정보화 및 시스템 구축 사업	디지털 배움터	행정교육과 전산정보담당
물류	로봇 충전 시설 구축 사업	로봇배송 서비스	경제교통과 지역경제담당
환경·에너지·수자원	지능형 빈용기 구축 사업	지능형 빈용기 수거 서비스	환경위생과 자원순환담당
	무단투기 방지 CCTV 및 시스템 구축 사업	지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	환경위생과 자원순환담당
문화·관광·스포츠	디지털 미디어아트 구축 사업	참여형 디지털 미디어아트	한방향노화와 관리운영담당
	미디어아트 콘텐츠 제작 사업		
	시설물 정보화 및 시스템 고도화 사업	Wellnessmate 산청 고도화	관광진흥과 관광기획담당
	스마트관광 플랫폼 구축 사업	스마트관광 플랫폼	관광진흥과 관광기획담당
시설물 관리	시설물 정보화 사업	빈집 은행	지역발전과 주택담당
시설물 관리	시설물 정보화 및 시스템 구축 사업	스마트 시설물 점검	환경위생과 환경지도담당
근로·고용	시설물 정보화 및 시스템 구축 사업	산엔청 공유주방	농식품유통과
교통	불법 주·정차 감지 현장장치 및 시스템 구축 사업	불법 주·정차 알리미	경제교통과 교통정책담당
		안심비상벨 확산 사업	안심비상벨
방법·방재·안전	인공지능 산불감시 시스템 구축 사업	인공지능 산불감시 시스템	산림복지과 산림보호담당

3.2. 산청군 스마트도시 협력체계

(1) 스마트도시건설사업협의회 구성 및 운영

■ 산청군 스마트도시건설사업협의회 구성방안

- 스마트도시사업협의회는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제24조에 따라 스마트도시건설사업 등 사업 추진을 위한 협의를 위해 구성 및 운영

표 III-2-3 | 스마트도시사업협의회 협의 사항

법률	협의 사항
「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제24조(스마트도시사업협의회)	<ul style="list-style-type: none"> 실시계획에 관한 사항 스마트도시기반시설의 관리·운영 및 재정확보 방안에 관한 사항 스마트도시기반시설의 인수인계에 관한 사항 그 밖에 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위하여 대통령령* 으로 정하는 사항 <p>*대통령령으로 정하는 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> 스마트도시건설사업의 준공검사에 관한 사항 그 밖에 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위하여 필요한 사항으로서 스마트도시사업협의회에서 의결로 정하는 사항

- 각 주체별로 역할분담한 스마트도시건설사업(또는 스마트도시서비스) 간의 연계 및 데이터의 공동 활용을 위한 협력체계 구축 필요
 - 스마트도시 주관기관인 스마트도시담당 및 스마트도시건설사업 주체(구축 및 운영)를 중심으로 구성하며, 필요시 경찰서 등과 같은 외부기관 및 민간기업을 포함하여 구성
- 스마트도시건설사업협의회는 스마트도시건설사업을 추진하고 관리하기 위한 협의회로 내부 의사소통관리 및 사업 관련 외부행사 기획 및 프로젝트 관리에 대한 업무를 진행

표 III-2-4 | 스마트도시건설사업협의회 주요업무

구분	업무 내용
내부 의사소통 관리	<ul style="list-style-type: none"> 주간, 월간 업무현황 점검 및 회의 기획-관리 보고회의, 자문회의 기획 및 관리 외부 이해관계자와의 의사소통 정리
외부행사 기획 및 프로젝트 관리	<ul style="list-style-type: none"> 착수, 중간, 최종보고 준비 일정, 과업 진척률 및 이슈 관리 시민공청회, 시민 리빙랩 관리 산출물 취합 및 성과지표 관리

■ 스마트도시건설사업협의회 분과별 운영

- 스마트도시사업협의회는 기능에 따라 스마트도시서비스 구축 및 운영 분과, 데이터 분과, 기타 분과로 운영
- 스마트도시서비스 구축 및 운영 분과는 스마트도시서비스의 구성, 필요 센서 및 기반 시설, 필요 통신망 등 스마트도시서비스 구축과 관련된 업무 수행과 스마트 도시서비스 운영 방안, 필요 센서 및 기반시설 유지관리 방안, 스마트도시서비스 고도화 방안 등 스마트도시서비스 구축 후 운영 관련 업무 수행
 - 성격에 따라 솔루션 단위 분과와 도시개발사업 분과로 분류

표 III-2-5 | 솔루션 단위 분과 운영 내용 예시

구분	내용
분과명	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ○○○ 솔루션 분과
분과 구성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트시티과 ▪ 솔루션 내 스마트도시서비스 주무부서 (구축 및 운영부서) ▪ 스마트도시서비스별 구축 민간사업자
협의 내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시서비스 관련 현장장치의 기술적 수준 및 구성, 각 서비스 구축 범위, 정보통신망 등 구축과 관련된 사항 협의 * 특히 시범사업의 경우 향후 확산 방안에 대한 협의 추진 ▪ 향후 스마트도시서비스 구축 시 해당 스마트도시서비스의 시스템 및 현장장치에 대한 운영 및 관리에 대한 사항 협의 ▪ 향후 스마트도시서비스에서 생성되는 데이터에 대하여 클라우드 데이터 허브 연계 협의

표 III-2-6 | 도시개발사업 단위 분과 운영 내용 예시

구분	내용
분과명	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ○○○ 도시개발사업 분과
분과 구성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트시티과 ▪ 개발사업 주무부서(도시개발과, 도시재생과 등) ▪ 개발사업 시행자
협의 내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 민간사업자가 제안하는 스마트도시서비스에 대한 협의 ▪ 산청군 스마트도시계획에 따라 권장하는 스마트도시서비스 적용 권장 ▪ 스마트도시서비스 구축 시 연계·활용 가능한 산청군의 스마트도시기반시설 협의 ▪ 스마트도시서비스에 따른 현장장치 및 시스템의 운영·관리 분담 협의 ▪ 향후 스마트도시서비스에 생성되는 데이터에 대하여 클라우드 데이터허브 연계 협의

- 데이터 분과는 스마트도시서비스와 관련된 전반적인 데이터 관련 업무를 진행하며, 필요 데이터 정의 및 구축 방안, 스마트도시서비스로 인해 생성되는 데이터와 활용 방안 등을 중점적으로 담당

표 III-2-7 | 데이터 단위 분과 운영 내용 예시

구분	내용
분과명	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ○○○ 데이터 분과
분과 구성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보통신과 ▪ 데이터 운영 주무부서(빅데이터팀 등)
협의 내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산청군에서 수집되는 데이터 연계 방안 협의 ▪ 스마트도시서비스 및 기반시설에서 구축되는 데이터 수집 방안 협의 ▪ 향후 스마트도시서비스에서 생성되는 데이터에 대하여 클라우드 데이터허브 연계 협의

- 기타 분과는 스마트도시서비스 구축 및 운영 분과, 데이터 분과 이외의 사업 성격, 상황 등에 맞게 필요할 경우 분과를 스마트도시사업협의회 내부 협의를 통해 구성
 - 특히, 중앙부처의 스마트도시 관련 공모사업에 공모할 경우 사업 기획 초기단계에 관련 부서를 포함한 스마트도시사업협의회를 구성하여 내실있는 공모사업계획 수립 추진

3.3. 산청군 스마트도시 협력 거버넌스 구축 및 운영

(1) 스마트도시 협력 거버넌스 구상전략 및 체계

■ 스마트도시 협력 거버넌스 개요

- 산청군은 5년내에 스마트도시개발사업이 계획되어 있지 않기 때문에, 향후 개발 사업에 대비할 수 있는 운영협의체를 단기와 장기로 구분하여 제시함
- 단기 운영협의체 스마트도시서비스 구축을 위해 산청군 서비스 관련 부서간 협의를 위한 협의체와 전문가 협의체로 구성
 - 서비스 구축에 필요한 민-관 중간 지원기구 역할을 수행하는 스마트도시 협력 거버넌스 구축 · 운영을 통해 스마트도시 관련 정책의 의사결정을 지원하고, 스마트도시의 지속가능성 및 장기 운영 · 관리 효율성 확보
- 장기 운영협의체는 군민참여단, 공무원 협의체, 전문가 협의체로 구성된 스마트 도시 협력 거버넌스를 구축하여 스마트도시건설사업과 관련된 협력체계 확보 및 이해관계자 의사소통 커뮤니티 기능 강화



그림 III-2-1 | 스마트도시 협력 거버넌스 구성도

■ 공무원 협의체(관)-전문가 협의체로 단기 협의체 구성

- 공무원 협의체는 스마트도시 전담부서 중심의 업무 협력체계 구축을 통해 원활한 스마트도시서비스 구축 사업 추진을 주도하는 역할을 수행함
 - 공무원 협의체(관)는 스마트도시서비스 구축 사업 추진 시 발생할 수 있는 업무 협조체계 부재, 의사소통 미흡 등 부서 간 업무장벽을 해소하여 분야별 스마트도시서비스 · 기반시설 운영 · 관리업무 효율성 제고
 - 스마트도시 전담부서의 단독적인 업무 수행방식이 아닌 부서 간 협력을 통한 스마트도시 건설 사업 추진을 통해 운영 · 관리 효율성 및 지속가능성 강화하기 위해 공무원 협의체는 스마트 도시 전담부서를 중심으로 스마트도시서비스 관련 부서와 협업하는 형태로 운영
 - 스마트도시관련 공모사업 추진과 구축되는 서비스 운영에 필요한 정보 수집, 저장, 처리, 표출 장치 구축 공간, 운영 주체, 정보 연계 등 협의 추진

- 스마트도시 관련 전문가 협의체의 기술, 법·제도 검토 등 자문의견 반영을 통해 스마트도시건설사업 추진 장애요인 사전 차단 및 사업추진력 확보
 - 전문가 협의체는 스마트도시 전문가 및 연구원으로 구성되어 산청군 스마트도시서비스 사업 추진 시 기술, 법·제도 등 자문을 통해 전문성을 보완하는 역할 수행

■ 단기 협의체에 군민참여단(민간)을 추가하여 장기 협의체 구성

- 스마트도시 협력 거버넌스는 군민참여단(민간), 공무원 협의체(관), 전문가 협의체 3개의 부문으로 구성
- 군민참여단은 스마트도시서비스의 수혜계층으로 산청군민을 대표하며, 스마트도시 수요자 측면에서 군민 의견을 대변함
 - 군민의견이 반영된 스마트도시서비스 수요 발굴, 서비스 운영단계 이후 유용성이 검증된 스마트도시서비스 확산사업 및 연계 후속사업 발굴 및 추진
 - 스마트도시 군민참여단 활동을 통해 지역 도시문제 기반 스마트도시 수요 도출, 서비스 운영단계 이후 만족도 조사, 유용성 검증 등 군민 의견수렴을 통해 후속 확산사업 및 연계사업 발굴
- 공무원 협의체는 단기에서의 역할을 수행하며 장기 협의체에 추가되는 군민참여단과 의사결정 협의 추진
 - 스마트도시 전담부서는 스마트도시서비스 및 기반시설 총괄 감독 및 모니터링, 군민 의견 수렴·부서 간 협조체계 구축 등 스마트도시 관련 의사결정 중간 지원기구 역할
 - 운영·지원 연계부서는 부서별로 이관된 스마트도시서비스 유지·관리 중심 업무 수행

표 III-2-8 | 스마트도시 협력 거버넌스 참여 주체별 역할

구분		내용
공무원 협의체	스마트도시 전담부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시 전략계획 수립 및 시행 ▪ 스마트도시건설사업 기획 및 수행 ▪ 스마트도시서비스 구축 및 운영·관리 총괄 / 감독 및 성과 모니터링 ▪ 스마트도시기반시설 구축 및 운영·관리 ▪ 스마트도시 관련 정보시스템 운영·관리 ▪ 스마트도시건설사업 추진 시 이해관계자 협력체계 구축 ▪ 스마트도시 협력 거버넌스 중간 지원기구 역할 수행 ▪ 군민참여 스마트도시 리빙랩 총괄 운영 ▪ 스마트도시 관련 공모사업 추진
	스마트도시서비스 관련 부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 분야별 스마트도시서비스 유지·관리 ▪ 스마트도시서비스 관련 시설물 유지·관리 ▪ 스마트도시건설사업 추진 시 업무 지원
군민참여단		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시문제, 지역 개선사항 등 스마트도시 수요 도출 ▪ 서비스 수혜계층을 대표하여 리빙랩 참여를 통해 서비스 기능 보완사항/개선사항 제시 등 의견 제안 ▪ 서비스 운영단계 이후 만족도 조사, 유용성 검증 등을 통한 확산사업 및 후속 연계사업 수요 도출
협의 내용		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트도시건설사업 추진을 위한 지역 여건 및 기술적 여건 검토 ▪ 스마트도시건설사업 관련 현행 법·제도 검토 ▪ 산청군 스마트도시 정책 관련 연구 및 자문 ▪ 스마트도시서비스 확산모델 및 후속 연계사업 가이드라인 제시

(2) 스마트도시 협력 거버넌스 운영방안

■ 공무원 협의체

- 개별 부서에서 수행하던 스마트도시서비스·기반시설 운영·관리업무를 스마트 도시 전담부서가 총괄하여 협조체계 부재에서 발생하는 업무 지연을 해소하여 효율성 향상
- 스마트도시서비스 성과목표(KPI)를 지속적으로 모니터링 및 관리하고, 성과목표를 달성한 서비스에 대한 확산계획을 수립하여 산청군 관내 타 지역으로 확산 추진
- 군민참여 리빙랩 운영을 기반으로 군민 의견과 서비스 간 지속적 피드백 과정을 거쳐 서비스 기능 보완·추가를 진행하여 운영·관리 효율성 향상 및 체감도 제고
- 스마트도시건설사업 추진 시 이해관계자의 의견을 조율하는 중간 지원기구 역할을 수행하여 민간기업-관-군민-전문가 등 다양한 이해관계자의 의견을 조정하는 방향으로 운영

■ 군민참여단

- 온·오프라인 군민참여 리빙랩을 통해 스마트도시서비스 기획 및 운영, 확산 등 전 단계에서 서비스 수요자인 군민의 의견이 반영될 수 있는 환경을 조성하여 지속 가능성을 확보함
 - 기획단계 : 지역현안 논의, 도시문제 기반 스마트도시서비스 수요 도출, 적합한 서비스 구축
- 범위 조사 등을 통한 스마트도시서비스 아이디어 수렴
 - 운영단계 : 서비스 만족도 조사, 서비스 검증형 리빙랩을 통한 서비스별 세부기능 추가 및
- 개선·보완점에 대한 의견수렴을 통해 서비스 체감도 제고
 - 확산단계 : 시범·우선사업 대상지 외 유사 도시문제가 발생하는 지역을 대상으로 스마트
- 도시서비스 확산사업 수요 발굴, 연계 가능한 후속 스마트도시서비스 수요 도출

■ 전문가 협의체

- 스마트도시 전문가·연구원 등으로 구성된 전문가 협의체는 산청군 스마트도시 건설 사업 추진 이전에 차질 없이 사업을 추진할 수 있도록 스마트도시서비스 도입과 관련된 지역 여건, 기술적합성 검토 진행
- 또한 스마트도시건설사업 관련 법·제도 검토를 수행하여 사업 추진 시 발생 가능한 제약사항을 사전에 방지하도록 함

- 스마트도시서비스 운영 이후 정착·확산단계에서 적합한 서비스 확산모델 마련 및 연계 가능한 후속 스마트도시서비스를 추가로 발굴하여 산청군에 제안함으로써 효과적으로 스마트도시서비스가 확산할 수 있는 환경 마련

(3) 인접 지자체 간 협력방안

■ 인접 지방자치단체와 스마트 정보화책임관 협의회 설치 및 운영

- 경상남도에서 발생하는 각종 재난, 안전상황에 신속하게 대응하기 위해 경상도 지자체의 CCTV를 통합플랫폼으로 연계하여 운영
 - CCTV 연계를 위한 협력 거버넌스는 개별 지자체, 경남도, 시·군, 경남경찰청, 경남소방본부, 군부대 등과 협의를 통해 서비스 연계 구현
 - 지속적인 연계 운영, 서비스 확대 도입 등을 고려 관련 협의기관 협의체 구성
- 생활권이 인접한 진주시와 서비스 연계 운영 협의를 위해 정보화책임관 협의회 구축 방안 검토
 - 정보화책임관 협의회는 「국가정보화 기본법 제12조」에 관련 내용을 명시하고 있으며, 스마트 도시서비스 연계 운영을 위해 2항 각 호에 따라 서비스 연계를 논의하도록 함
 - 인접 지방자치단체와 협의를 통해 스마트도시 관련 정보시스템의 중복투자를 방지하고, 지자체 상호 간 정보 공동활용 및 공동 사업추진 등 스마트도시건설사업 확산을 촉진하기 위한 협의·조정 기능 수행

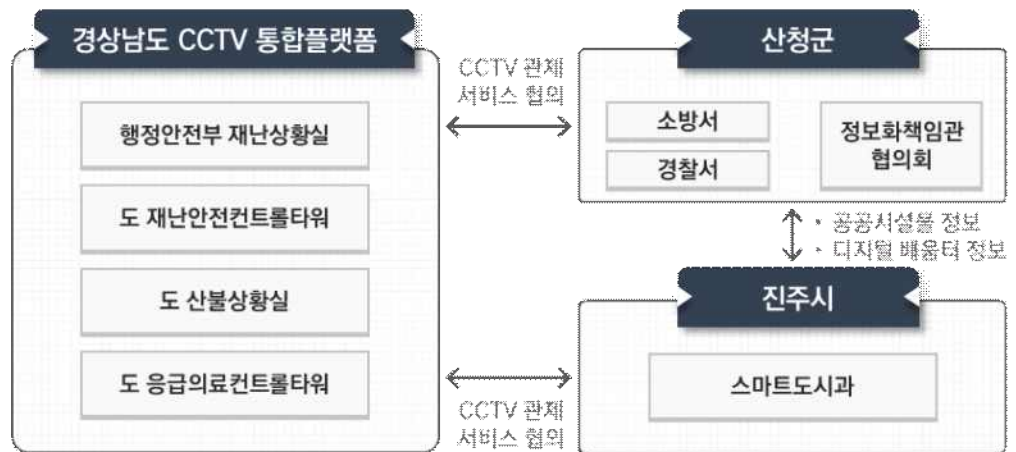


그림 III-2-2 | 스마트도시 협력 거버넌스 구성도

제3장 스마트도시건설의 자원 조달 및 운용

1. 자원조달 방안

1.1. 중앙정부의 공모사업 유치

■ 국비 확보를 위한 중앙정부 공모사업 참여 추진

- 본 계획에서 제시된 스마트도시서비스를 국토교통부, 과학기술정보통신부, 행정안전부, 산업통상자원부 등 중앙정부에서 스마트도시 활성화를 위해 추진하는 다양한 사업과 연계하여 국비 유치 방안 마련

표 III-3-1 | 중앙정부 스마트도시 관련 지원사업 현황

구분	사업명	내용	지원규모
국토교통부	스마트시티 솔루션 확산 사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 효과가 검증된 솔루션을 소도시에 집중 보급함으로써 서비스 여건을 개선하고 디지털 격차를 완화하고자 시행하는 사업 ▪ 지원대상 : 인구 30만 이하의 기초 지방자치단체 	20억원 (지방비 50%)
	디지털 물류서비스 실증 지원사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 기술 기반의 지역 물류체계 개선을 목적으로 물류 서비스의 도입·구현 등 실증 지원 ▪ 사업내용 : 예비사업 선정 후 본실증 사업 응모 	예비사업 2억원 본실증 45억원 (지방비 50%)
	디지털트윈 공모사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 사회 이슈의 과학적 해결을 위한 디지털트윈 활용모델 발굴 ▪ 최신 AI 기술을 디지털트윈에 적용한 활용모델 개발 및 행정 효율화 	5-7억원 (지방비 50%)
중소벤처 기업부	전통시장 주차환경개선사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전통시장 및 상점가 이용시 가장 불편함을 느끼는 주차 문제를 완화함으로써 고객 매출 증대 기여 ▪ 스마트 공영주차장 고도화 사업 	전통시장 당 적정주차면수 건립비용 한도 지원 (지방비 40%)
	소상공인 스마트상점 기술보급사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 소상공인이 밀집된 상권을 스마트 상점가로 지정, 상점가 내 상점에서 스마트도시 기술을 도입하여 전국 확산의 거점으로 육성 ▪ 중점지원 기술(키오스크, 태블릿 오더, 스마트미러 등) 도입 지원 	일반형 최대 5백만원 미래형 최대 15백만원
	디지털상권 르네상스 시범사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 온라인, 비대면 경제활동 증가에 따라 상권의 디지털화를 종합적으로 지원하여 소상공인의 디지털 격차해소 및 경쟁력 제고 ▪ 디지털 기술 적용 및 소상공인 스마트 능력 향상을 위한 디지털 특화사업 지원 	최대 80억원 (지방비+민간 50%)
보건복지부	고령자 스마트케어 서비스 구축 사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICT기기를 활용해 독거노인 등 취약노인에 대한 응급상황 대처, 정시지원 및 의료·건강관리 등을 통합적으로 수행하는 스마트 돌봄 선도모델을 생성하고, 전국확산 및 보편서비스로 확대 기반 마련 ▪ ICT기기와 돌봄 사업을 연계한 스마트돌봄 선도모델 제안 	20억원 (지방비 30%)

표 III-3-1 | 중앙정부 스마트도시 관련 지원사업 현황(계속)

구분	사업명	내용	지원규모
문화체육관광부	스마트 관광도시 조성사업	<ul style="list-style-type: none"> 민관협력을 통하여 ICT기반의 관광콘텐츠·인프라 육성을 추진해 관광기업 혁신 및 산업기반 선진화, 지역관광활성화 도모 지역의 관광 특성분석을 통해 관광객 수요에 부합하면서 관광매력을 극대화하기 위한 기술기반 스마트 관광요소 적용 	관광명소형(전국) 45억원 강소형(인구15만명 이하) 35-45억원 (지방비 50%)
	지역 관광교통 개선	<ul style="list-style-type: none"> 지역관광교통 여건 개선을 통한 외래객 방문지역 다각화 및 지역관광 활성화 최신 모빌리티 동향 반영 및 사업 시행주체 협업을 통한 지자체 관광 교통망 활성화 	15.8억원 (지방비 50%)
과학기술정보통신부	스마트빌리지 보급 및 확산사업(선도)	<ul style="list-style-type: none"> 지능정보기술, ICT기술을 활용하여 지역현안해결에 기여하는 선도적 신규 서비스의 개발, 실증 지역사회 경쟁력 강화에 기여할 수 있는 각종 혁신적 서비스 아이디어의 구현, 검증 서비스 기획, 개발, 시범운영을 통한 검증, 보완 개발 등 신규 서비스의 개발과 실증 과정 전반을 지원 	7.5억원 (지방비 20%)
	스마트빌리지 보급 및 확산사업(우수)	<ul style="list-style-type: none"> 기 추진 우수 스마트빌리지 서비스, 타 지역 우수사례, 상용 제품 등 실증이 완료된 우수 서비스에 대한 지역 내 보급·확산 스마트 서비스 제공을 위해 필요한 장비, S/W, 각종 시스템의 구매, 구축, 설치 지원 등 	10억원 (지방비 30%)
농림축산식품부	스마트 원예단지 기반조성	<ul style="list-style-type: none"> 규모화·집적화된 스마트원예단지 운영에 필요한 도로, 운배수·전기·재생에너지·오폐수처리시설 등 기반시설 확충 또는 개보수 사업면적 5ha이상(신규 : 생산시설 70%(최소 4ha)이상, 개보수 : 70% 이상 단지화) 	21억원 (국비 70%)
	지역특화 임대형 스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> 청년 농업 인력이 감소하는 추세에 '스마트팜'은 청년을 농업·농촌으로 유입할 효과적인 대안으로 부상 청년유입 및 농촌정착 등 지원을 위해 신청한 지자체 중 1개소는 청년농촌보급자리조성사업과 연계하여 선정 	200억원 (지방비 30%)
행정안전부	공간e가득 공모	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 기술(e)을 활용하여 주민의 공감이가득한 지역문제 해결을 지원하는 사업 안전(교통, 보행, 화재, 먹거리, 범죄 등), 돌봄, 격차 해소, 건강(만성질환, 발달장애 등), 환경(생활폐기물, 수질오염, 산업폐기물, 미세먼지 등), 에너지, 지역활성화 등 주민생활과 밀접한 주제 	1억원
	디지털타운 조성사업	<ul style="list-style-type: none"> 구도심의 낙후된 기반시설, 농어촌의 부족한 생활인프라, 고령화 가속등으로 지역간 생활여건 격차 심화에 따른 정주여건을 개선 생활안전·복지·경제활성화 등 다양한 분야에서 디지털기술 기반의 선도 서비스 창출 	9억원 (지방비 20%)

- 중앙정부에서 추진 지원사업 중 산청군 스마트도시서비스와 연계 가능성 검토

표 III-3-2 | 중앙정부 공모사업 중 지원 가능 서비스

구분	사업명	지원 가능 서비스
국토교통부	디지털 트윈 공모사업	<ul style="list-style-type: none"> 군민참여형 디지털 트윈 플랫폼
보건복지부	고령자 스마트케어 서비스 구축 사업	<ul style="list-style-type: none"> AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업
과학기술정보통신부	스마트빌리지 보급 및 확산사업	<ul style="list-style-type: none"> 스마트경로당
문화체육관광부	스마트 관광도시 조성사업	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 관광플랫폼 참여형 디지털 미디어아트
행정안전부	공간e가득 공모	<ul style="list-style-type: none"> 군민 참여 리빙랩

1.2. 민간투자를 통한 예산조달 방안

■ 민간투자법에 따른 민간투자사업 추진방안

- 민간투자사업은 스마트도시서비스, 스마트도시기반시설, 스마트도시 관리 분야에 대하여 BOT/BTO, BTL, BOO 등의 방식으로 사업 추진 가능
 - * BOT(Build Own Transfer) : 사회기반시설의 준공 후 일정기간 동안 소유권은 사업시행자에게 인정되며 기간 만료 후 국가 또는 지자체에 귀속되는 방식
 - * BTO(Build Transfer Operate) : 사회기반시설의 준공과 동시에 국가 또는 지자체에 소유권이 귀속되며 사업시행자는 일정 기간동안 관리 및 운영하며 수익을 창출하는 방식
 - * BTL(Build Transfer Lease) : 사회기반시설의 준공과 동시에 국가 또는 지자체에 소유권은 귀속되나 사업시행자가 관리 및 운영권을 갖는 협약기간 동안 국가 또는 지자체가 시설의 임대료를 지불하는 방식
 - * BOO(Build Own Operate) : 사회기반시설의 준공과 동시에 소유권 및 관리운영권이 사업시행자에게 귀속되는 방식
- 또한 스마트도시 펀드를 조성하거나 특수목적회사(SPC, Special Purpose Company)를 설립하여 추진하는 방법도 고려 가능

표 III-3-3 | 민간투자사업 유형별 특징

구분	BOT/BTO	BTL	BOO	스마트도시 펀드	특수목적회사
개요	준공 후 소유권이 지자체로 이전, 사업시행자에게 일정기간 관리 운영권 인정	준공 후 소유권이 지자체로 이전. 사업시행자에게 일정기간 관리 운영권 인정, 지자체 임차 사용	민간사업자가 시설 완공 후, 직접 관리/운영하면서 투자비 회수, 시설물의 소유권 포함	PF(Project Financing)형, 수익성 부동산에 투자하는 부동산 펀드	지자체와 민간사업자 공동출자로 법인을 설립하고 공동 책임하에 운영
재원 원천	민간출자+금융	민간출자+금융	민간출자+금융	민간출자+금융	민간출자+금융
투자비 회수	최종사용자의 사용료	정부의 임대료	최종사용자의 사용료	최종사용자의 사용료	최종사용자의 사용료
공공재정 지원	투자비의 일부 지원 최소 운영수입 보장	초기 투자비, 운영비 확정적 지원	지원 없음	투자비 공동출연	투자비 공동출연
자산 소유	공공	공공	출자기업	민·관 공동소유	민·관 공동소유
구축 책임	출자기업	출자기업	출자기업	민·관 공동소유	민·관 공동소유
운영 책임	출자기업	출자기업	출자기업	민·관 공동소유	민·관 공동소유

2. 스마트도시건설사업 로드맵

2.1. 스마트도시건설사업 로드맵 수립 방법

■ 스마트도시건설사업 로드맵 수립

- 산청군 스마트도시계획은 장기적인 비전을 통해 시행하는 만큼 단계의 설정과 이에 따른 이행계획 수립이 매우 중요함
 - 단계 설정 이후에는 단계별 목
- 본 계획은 5년 동안 시행되는 산청군 스마트도시사업의 추진단계를 계획 수립 이후 초기 3년을 단기(2025~2027년), 이후 2년을 중기(2028~2029년), 계획기간 이후를 장기(2030년~)로 구분함

표 III-3-4 | 스마트도시건설사업 최종 로드맵

서비스명	추진단계	구축연도	담당부서
독거노인 장애인 응급안전안심서비스	단기	2025년 ~ 2029년	복지지원과 노인복지담당
AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업	중기	2028년 ~ 2029년	보건정책과 보건행정담당
원격진료	장기	2030년 이후	-
응급의료 도심항공교통수단	장기	2030년 이후	-
스마트 마을방송	단기	2025년 ~ 2026년	안전총괄과 자연재난담당
스마트 경로당	중기	2028년 ~ 2029년	복지지원과 노인복지담당
디지털 배움터	중기	2028년 ~ 2029년	행정교육과 전산정보담당
산청군 통합예약시스템	단기	2025년	행정교육과 전산정보담당
로봇배송 서비스	중기	2028년 ~ 2029년	경제교통과 지역경제담당
마이크로플랫폼	장기	2030년 이후	-
지능형 빈용기 수거 서비스	단기	2026년 ~ 2027년	환경위생과 자원순환담당
지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	단기	2025년 ~ 2027년	환경위생과 자원순환담당
군민 참여 리빙랩	중기	2028년 ~ 2029년	행정교육과 혁신단체담당
참여형 디지털 미디어아트	단기	2026년 ~ 2027년	한방향노화와 관리운영담당
Wellnessmate, 산청 고도화	단기	2026년 ~ 2027년	관광진흥과 관광기획담당
스마트 관광플랫폼	중기	2028년 ~ 2029년	관광진흥과 관광기획담당
빈집 은행	단기	2026년 ~ 2027년	지역발전과 주택담당
산청형 공유주방	중기	2028년 ~ 2029년	농식품유통과 소평물담당
산청 공유자원 플랫폼	중기	2028년 ~ 2029년	-
스마트파밍	장기	2030년 이후	-
산청군 스마트워크센터	장기	2030년 이후	-
불법 주정차 알리미	단기	2025년	경제교통과 교통정책담당
안심비상벨	단기	2025년 ~ 2027년	환경위생과 환경지도담당
스마트 시설물 점검	중기	2028년 ~ 2029년	환경위생과 환경지도담당
인공지능(AI) 산불감시 시스템	중기	2028년 ~ 2029년	산림복지과 산림보호담당
군민참여형 디지털트윈 플랫폼	장기	2030년 이후	-

2.2. 목표별 사업 로드맵

(1) 어른과 동행하는 디지털 환경 조성

■ 디지털 건강관리 구현

표 III-3-5 | 디지털 건강관리 구현 최종 로드맵

서비스명	2025	2026	2027	2028	2029
독거노인·장애인 응급안전안심서비스	서비스 확산				
AI-IoT 기반 어르신 건강관리사업				현장장치 및 시스템 연계	

■ 디지털 리터러시 향상

표 III-3-6 | 디지털 리터러시 향상 최종 로드맵

서비스명	2025	2026	2027	2028	2029
스마트 마을방송	서비스 고도화				
스마트 경로당				현장장치 및 시스템 구축	
디지털 배움터				시스템 고도화	

(2) 리빙랩 기반 디지털 리터러시 향상

■ ICT를 활용한 생활SOC 혁신

표 III-3-7 | ICT를 활용한 생활SOC 혁신 최종 로드맵

서비스명	2025	2026	2027	2028	2029
산청군 통합예약시스템	시스템 구축				
로봇배송 서비스				현장장치 및 민간운영	

■ 주민 주도 생활편의 증진

표 III-3-8 | 주민 주도 생활편의 증진 최종 로드맵

서비스명	2025	2026	2027	2028	2029
지능형 빈용기 수거 서비스		현장장치 구축			
지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	서비스 확산				
군민 참여 리빙랩				시스템 구축	

(3) 로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화

■ 지역브랜드 강화 및 관계인구 유입

표 III-3-9 | 지역브랜드 강화 및 관계인구 유입 최종 로드맵

서비스명	2025	2026	2027	2028	2029
참여형 디지털 미디어아트		현장장치 및 시스템 구축			
Wellnessmate, 산청 고도화		시스템 고도화			
스마트 관광플랫폼				시스템 연계 및 확장	

■ 관계인구 정착을 위한 공유도시 구현

표 III-3-10 | 관계인구 정착을 위한 공유도시 구현 최종 로드맵

서비스명	2025	2026	2027	2028	2029
빈집 은행		시스템 구축			
산엔청 공유주방				현장장치 및 시스템 구축	

(4) 도시통합운영으로 미래 공공행정 실현

■ 플랫폼 기반 차세대 스마트도시 환경

표 III-3-11 | 플랫폼 기반 차세대 스마트도시 환경 최종 로드맵

서비스명	2025	2026	2027	2028	2029
불법 주·정차 알리미	시스템 구축				
안심비상벨	서비스 확산				
스마트 시설물 점검				시스템 구축	
인공지능(AI) 산불감시 시스템				현장장치 및 시스템 구축	

3. 스마트도시건설사업 소요 예산

스마트도시건설사업 재원별 예산

- 스마트도시건설사업을 구성하는 스마트도시서비스의 추진전략에 따른 로드맵을 수립하고 사업별 예산을 수립
- 산청군 스마트도시구축사업은 총비용 95.5억원 필요하고, 세부적으로 군비는 약 72억원이고, 국비는 약 18.9억으로 추산

표 III-3-12 | 스마트도시건설사업별 예산 구성

(단위 : 백만원)

목표	서비스명	예산	군비	국비	민간
합계		9,551.4	7,197.7	1,893.7	460.0
군민과 동행하는 디지털 환경 조성	독거노인 장애인 응급안전안심서비스	180.0	180.0	-	-
	AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업	107.4	53.7	53.7	-
	스마트 마을방송	180.0	180.0	-	-
	스마트 경로당	1,000.0	500.0	500.0	-
	디지털 배움터	384.0	384.0	-	-
	소계	1,851.4	1,297.7	553.7	0.0
리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성	산청군 통합예약시스템	100.0	100.0	-	-
	로봇배송 서비스	220.0	60.0	-	160.0
	지능형 빈용기 수거 서비스	435.6	435.6	-	-
	지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	180.0	180.0	-	-
	군민 참여 리빙랩	330.0	230.0	100.0	-
	소계	1,265.6	1,005.6	100.0	160.0
로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화	참여형 디지털 미디어아트	2,150.0	1,075.0	1,075.0	-
	Wellnessmate, 산청 고도화	100.0	100.0	-	-
	스마트 관광플랫폼	330.0	165.0	165.0	-
	빈집 은행	300.0	100.0	-	200.0
	산청형 공유주방	240.0	240.0	-	-
	산청 공유자원 플랫폼	200.0	100.0	-	100.0
	소계	3,320.0	1,780.0	1,240.0	300.0
도시통합 운영으로 미래 공공행정 실현	불법 주정차 알리미	37.5	37.5	-	-
	안심비상벨	120.0	120.0	-	-
	스마트 시설물 점검	7.5	7.5	-	-
	인공지능(AI) 산불감시 시스템	253.0	253.0	-	-
	소계	418.0	418.0	0.0	0.0
기반시설	CCTV	2,000.0	2,000.0	-	-
	공공 Wi-Fi	505.0	505.0	-	-
	정보통신망	191.4	191.4	-	-
	소계	2,696.4	2,696.4	0.0	0.0

▪ 본 계획의 서비스 중 국비 예산금액은 지원을 보장하는 것은 아님

■ 스마트도시건설사업 연차별 예산

- 스마트도시건설사업 구축에 소요되는 비용은 약 95.5억원으로 추정됨
 - 스마트도시서비스 구축 비용은 약 68.6억원으로 추정
 - 서비스 운영에 필요한 기반시설 구축 비용은 26.9억원으로 추정

표 III-3-13 | 스마트도시건설사업 연차별 예산

(단위 : 백만원)

목표	서비스명	2025	2026	2027	2028	2029	합계
군민과 동행하는 디지털 환경 조성	독거노인 장애인 응급안전안심서비스	12.0	24.0	36.0	48.0	60.0	180.0
	AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업	-	-	-	55.6	51.8	107.4
	스마트 마을방송	100.0	80.0	-	-	-	180.0
	스마트 경로당	-	-	-	520.0	480.0	1,000.0
	디지털 배움터	-	-	-	220.0	164.0	384.0
리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성	산청군 통합예약시스템	100.0	-	-	-	-	100.0
	로봇배송 서비스	-	-	-	60.0	160.0	220.0
	지능형 빈용기 수거 서비스	-	217.8	217.8	-	-	435.6
	지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	60.0	60.0	60.0	-	-	180.0
	군민 참여 리빙랩	-	-	-	180.0	150.0	330.0
로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화	참여형 디지털 미디어아트	-	1,850.0	300.0	-	-	2,150.0
	Wellnessmate, 산청 고도화	-	100.0	-	-	-	100.0
	스마트 관광플랫폼	-	-	-	180.0	150.0	330.0
	빈집 은행	-	100.0	200.0	-	-	300.0
	산엔청 공유주방	-	-	-	185.0	55.0	240.0
	산청 공유자원 플랫폼	-	-	-	100.0	100.0	200.0
도시통합 운영으로 미래 공공행정 실현	불법 주·정차 알리미	37.5	-	-	-	-	37.5
	안심비상벨	40	40	40	-	-	120.0
	스마트 시설물 점검	-	-	-	3.0	4.5	7.5
	인공지능(AI) 산불감시 시스템	-	-	-	129.0	124.0	253.0
소계		349.5	2,471.8	853.8	1,680.6	1,499.3	6,855.0
기반시설	CCTV	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	2,000.0
	공공 Wi-Fi	100.0	105.0	100.0	100.0	100.0	505.0
	정보통신망	15.1	30.6	45.7	47.6	52.4	191.4
	소계	515.1	535.6	545.7	547.6	552.4	2,696.4
합계		864.6	3,007.4	1,399.5	2,228.2	2,051.7	9,551.4

■ 스마트도시건설사업 운영비

- 스마트도시건설사업 구축 후 관리·운영 비용은 약 14억원으로 추정됨
 - 다수의 지자체가 서비스 구축 후 유지보수비용으로 구축비의 8%를 산정하고 있음
 - 스마트도시서비스 관리·운영 비용은 약 9.8억원으로 추정
 - 기반시설 관리·운영 비용은 4.2억원으로 추정

표 III-3-14 | 스마트도시건설사업 연차별 운영비

(단위 : 백만원)

목표	서비스명	2025	2026	2027	2028	2029	합계
군민과 동행하는 디지털 환경 조성	독거노인 장애인 응급안전안심서비스	-	1.0	2.9	5.8	9.6	19.3
	AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업	-	-	-	-	4.4	4.4
	스마트 마을방송	-	8.0	14.4	14.4	14.4	51.2
	스마트 경로당	-	-	-	-	41.6	41.6
	디지털 배움터	-	-	-	-	17.6	17.6
리빙랩 기반 정주하고 싶은 마을 조성	산청군 통합예약시스템	-	8.0	8.0	8.0	8.0	32.0
	로봇배송 서비스	-	-	-	-	4.8	4.8
	지능형 빈용기 수거 서비스	-	-	17.4	34.8	34.8	87.0
	지능형 쓰레기 무단투기 방지 서비스	-	4.8	9.6	14.4	14.4	43.2
	군민 참여 리빙랩	-	-	-	-	14.4	14.4
로컬자원 특화를 통한 지역 브랜드 강화	참여형 디지털 미디어아트	-	-	148.0	172.0	172.0	492.0
	Wellnessmate, 산청 고도화	-	-	8.0	8.0	8.0	24.0
	스마트 관광플랫폼	-	-	-	-	14.4	14.4
	빈집 은행	-	-	8.0	24.0	24.0	56.0
	산엔청 공유주방	-	-	-	-	14.8	14.8
	산청 공유자원 플랫폼	-	-	-	-	8.0	8.0
도시통합 운영으로 미래 공공행정 실현	불법 주·정차 알리미	-	3.0	3.0	3.0	3.0	12.0
	안심비상벨	-	3.2	6.4	9.6	9.6	28.8
	스마트 시설물 점검	-	-	-	-	0.2	0.2
	인공지능(AI) 산불감시 시스템	-	-	-	-	10.3	10.3
	소계	0.0	28.0	225.7	294.0	428.3	976.0
기반시설	CCTV	-	32.0	64.0	96.0	128.0	320.0
	공공 Wi-Fi	-	8.0	16.4	24.4	32.4	81.2
	정보통신망	-	1.2	3.7	7.3	11.1	23.3
	소계	0.0	41.2	84.1	127.7	171.5	424.5
	합계	0.0	69.2	309.8	421.7	599.8	1,400.5