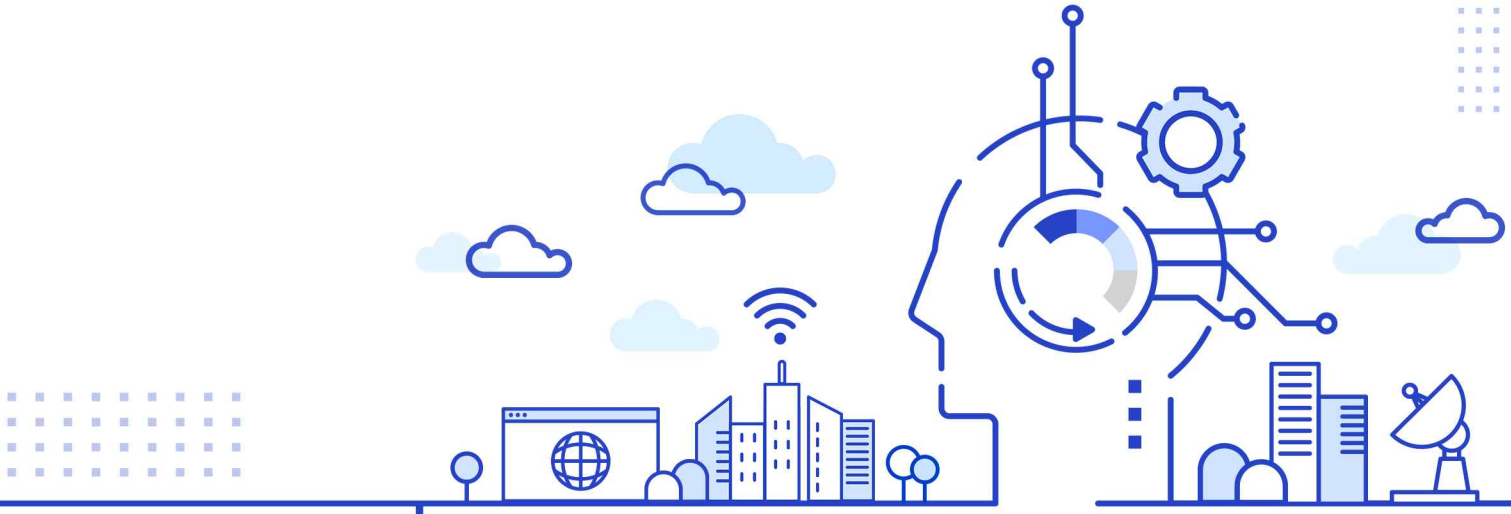
여수시

발 간 등 록 번 호
78-4810000-100005-13



여수시 스마트도시계획 2025~2029

Ⅰ. 스마트도시계획 개요

1. 계획 수립 배경 ····· 1
2. 계획 수립 목적 ····· 3
3. 계획의 범위 ····· 4
3.1. 계획의 범위 ····· 4
3.2. 시간적 범위 ····· 4
3.3. 공간적 범위 ····· 4
3.4. 내용적 범위 ····· 5
4. 스마트도시계획의 의의 및 성격 ····· 5
4.1. 스마트도시계획의 의의 ····· 5
4.2. 스마트도시계획의 성격 ····· 6
5. 계획의 기본방향 ····· 7
6. 계획의 위상 및 수립절차 ····· 8
6.1. 계획의 위상 ····· 8
6.2. 수립절차 ····· 8
6.3. 스마트도시계획 국토교통부 승인 ····· 9

Ⅱ. 기본구상 및 환경분석

1. 개요 ····· 13
1.1. 목적 ····· 13
1.2. 추진내용 및 범위 ····· 14
2. 내부현황 및 여건 분석 ····· 15
2.1. 자연환경 및 행정구역 ····· 15
2.2. 재정·사회·경제 환경 ····· 17
2.3. 도시계획시설 ····· 23
2.4. 환경 ····· 39
2.5. 방범 · 방재 ····· 50
2.6. 문화 · 관광 ····· 56
2.7. 여수시 스마트도시계획 ····· 65
2.8. 여수시 정책 현황분석 ····· 69
2.9. 내부 현황 시사점 ····· 82
3. 외부현황 및 여건 분석 ····· 84
3.1. 상위관련계획 ····· 84
3.2. 기술 동향 분석 ····· 103
3.3. 국내·외 스마트도시 사례 분석 ····· 121
3.4. 외부 현황 분석 시사점 ····· 145

4. 수요자 요구사항 분석 ····· 147
4.1. 시민 설문조사 분석 ····· 147
4.2. 부서 인터뷰 분석 ····· 165
4.3. 빅데이터 민원분석 ····· 181
4.4. 수요자 요구사항 시사점 ····· 191

Ⅲ. 비전 및 추진전략

1. 개요 ····· 195
1.1. 목적 ····· 195
1.2. 도출 방법 ····· 195
2. 진단 및 시사점 ····· 196
2.1. 분야별 종합 시사점 ····· 196
3. SWOT분석 및 중점전략 도출 ····· 203
3.1. 개요 ····· 203
3.2. SWOT 분석 ····· 204
4. 핵심성공요인(CSF) 및 핵심가치 도출 ····· 208
4.1. 핵심성공요인(CSF) 도출 ····· 208
4.2. 여수시 스마트도시 4대 핵심가치 도출 ····· 209
5. 비전 및 추진전략 수립 ····· 210
5.1. 비전 수립 ····· 210
5.2. 핵심가치 및 추진 전략 ····· 211

Ⅳ. 부문별 계획

1. 개요 ····· 215
1.1. 목적 ····· 215
1.2. 추진내용 및 범위 ····· 216
2. 스마트도시 서비스 ····· 219
2.1. 개요 ····· 219
2.2. 스마트도시 서비스 정의 및 분야 ····· 219
2.3. 서비스 선정 기본방향 ····· 220
2.4. 스마트도시 서비스 선정 ····· 220
2.5. 분야별 스마트서비스 적용 ····· 235
2.6. 스마트도시 서비스 공간 구상 ····· 271
2.7. 스마트도시 서비스 성과목표 ····· 275
3. 스마트도시 기반 시설 구축 및 운영·관리 계획 ····· 280
3.1. 개요 ····· 280
3.2. 기본 방향 ····· 282
3.3. 지능화된 공공·기반 시설 ····· 284

3.4. 정보통신망 ····· 292
3.5. 스마트도시 통합운영센터 ····· 316
4. 인접도시 간 호환·연계 등 상호협력 ····· 334
4.1. 개요 ····· 334
4.2. 현황 분석 ····· 334
4.3. 도시 간 연계 및 상호협력 계획 ····· 344
5. 스마트도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥 ····· 348
5.1. 개요 ····· 348
5.2. 산업분류 ····· 348
5.3. 현황분석 ····· 352
5.4. 지역산업 육성 계획 ····· 358
6. 정보시스템의 공동활용 및 상호연계 ····· 369
6.1. 정보시스템 공동활용을 위한 클라우드컴퓨팅 전환 ····· 369
6.2. 스마트도시 데이터허브 연계 ····· 382
7. 스마트도시 간 국제협력 및 해외진출 ····· 389
7.1. 기본방향 ····· 389
7.2. 현황검토 ····· 390
7.3. 국제협력 및 해외진출 ····· 393
8. 개인정보보호 및 스마트도시 기반 시설 보호 ····· 398
8.1. 목적 및 추진방향 ····· 398
8.2. 스마트도시의 개인정보 보호 ····· 399
8.3. 스마트도시 기반시설 보호 ····· 416
9. 정보 생산·수집·가공·활용 및 유통 ····· 422
9.1. 개요 ····· 422
9.2. 현황검토 ····· 423
9.3. 정보 생산·수집·가공·활용 및 유통 ····· 429

Ⅴ. 집행계획

1. 개요 ····· 441
1.1. 목적 ····· 441
1.2. 추진내용 ····· 441
2. 단계별 추진계획 수립 ····· 442
2.1. 단계별 추진계획 개요 ····· 442
2.2. 여수시 스마트도시 사업 단계별 추진계획 ····· 442
2.3. 스마트도시 서비스 추진 로드맵 ····· 445
2.4. 중장기 계획을 고려한 스마트서비스 발전 방향 ····· 447
3. 재원조달 및 운영 ····· 449
3.1. 기본방향 ····· 449
3.2. 스마트도시 소요예산 계획 ····· 449

3.3. 재원조달 유형 ····· 451
3.4. 여수시 소요예산 및 재원조달 계획 ····· 459
4. 추진체계 ····· 461
4.1. 기본방향 ····· 461
4.2. 주요 지자체 스마트도시 담당 부서 ····· 462
4.3. 여수시 스마트도시 전담조직 구성 계획 ····· 467
4.4. 국내 스마트도시 인증 ····· 471
5. 조례 및 제도개선 ····· 478
5.1. 기본방향 ····· 478
5.2. 여수시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례 개정 구성 계획 ····· 478
5.3. 조례 개정 절차 ····· 480

부록

1. 스마트도시계획 승인 ····· 483
1.1. 목적 ····· 483
1.2. 진행사항 ····· 483

Ⅰ. 스마트도시계획 개요

1. 계획 수립 배경
2. 계획 수립 목적
3. 계획의 범위
4. 스마트도시계획의 의의 및 성격
5. 계획의 기본방향
6. 계획의 위상 및 수립절차

Ⅰ. 스마트도시계획 개요

1. 계획 수립 배경

- 스마트도시의 기본 목표는 “4차 산업혁명 시대에 맞춰 도시사회 변화 요구에 대응하고, 지속가능한 도시 성장과 경제발전을 이끌며, 시민 삶의 질을 향상시키는 것”[1]임

■ 도시가 당면한 과제 해결과 미래지향적으로 변화·발전시키는 스마트도시의 등장

- 세 가지 측면으로 스마트도시의 등장을 가져왔으며, 국내의 경우 4차 산업혁명에 대응하는 차원에서 ‘데이터 기반의 플랫폼 접근 및 도시공간 내 실증’에 초점을 두고 있음

[표 1-2] 스마트도시의 등장 배경

구분	주요 내용	목표	수단	주체
도시 계획적 측면	◆ 뉴어버니즘[2]과 Smart Growth의 목표와 수단을 계승 ◆ 직주근접 등을 통한 무절제한 자원 소비 감소 및 시민 교류 확대를 통한 커뮤니티 활성화 등의 수단은 정보통신기술을 접목하여 확대된 수단으로 발전	시민 삶의 질 향상	직주근접, 시민참여	도시계획 및 학계
글로벌 위기 대응 측면	◆ 급격히 증가하는 도시문제와 기후변화에 대응하기 위하여 정보통신기술을 활용한 효율성 높은 스마트시티를 새로운 도시 모델로 규정 ◆ 정보통신기술의 융복합으로 도시 관리적 측면에서 재원투자 대비 효율성을 극대화하는 것을 목표로 스마트시티 추진	도시문제 및 기후변화 대응	효율적 문제 해결 수단	국제기구 및 국가
4차 산업혁명 대응 측면	◆ 가상공간과 물리 공간의 초연결과 타 산업 분야 간 융복합 및 빠른 발전 속도는 기존 산업 정책으로 대응하기 어려움 ◆ 정부는 규제 개편을 통하여 혁신 산업 추진의 여건을 만들고 도시는 데이터를 기반으로 하는 새로운 가치 경제가 활성화될 수 있는 실험 장소이자 중심지 역할 수행	4차 산업혁명 신산업 창출	혁신성 기반 신산업 생태계 조성	민간(생태계)

*출처: 지방자치단체의 스마트시티 혁신 정책 추진 방향_스마트시티와 사회혁신의 융합적 접근 모색, 김상민·임태경, 한국지방행정연구원, 2020

- 정보통신기술의 융·복합은 기존의 대규모 재원을 투자하여 관리 인력을 확대하거나 물리적 기반시설들을 추가로 건설하는 방식을 적용하는 대신, 정보를 필요한 시간에 기관 또는 사용자에게 전달하여 도시문제를 해결하는 방식을 채택하면서 스마트도시가 주목받음[3]

■ 스마트도시 정부 정책의 변화

- 국가 스마트도시위원회를 구성하고 4차산업혁명 위원회 산하에 스마트도시 특별위원회를 신설(2017. 11.)하는 등 추진체계를 새롭게 정비하고, 기존의 한계를 극복하고자 신도시 외에 기존 도시 스마트화에 대한 정책을 대폭 보강하고 다양한 공모사업을 추진하는 등 스마트시티 정책도 새롭게 개편하여 중장기 정책 방향을 담아 2019년 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023)을 발표함
- 제3차 스마트도시종합계획 기간이 종료됨에 따라 「스마트도시법」에 의거 제4차 스마트도시 종합계획(2025~2029) 수립이 진행되고 있으며, 스마트도시 추진 현황 및 여건 조사·분석을 통해 기본방향 및 추진전략을 마련하고 종합계획 추진체계 및 기반을 마련함
- 스마트도시관련 법률은 ‘유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률’에서 ‘스마트도시 조성 및

1) 스마트시티, 지속가능성 담은 21세기 도시 발전 전략, 산업일보, 2022.12.24.
2) 1980년대 미국, 캐나다에서 시작한 도시의 무분별한 확산에 의한 도시문제를 극복하기 위한 대안으로 등장
3) 대전세종포럼_스마트시티의 미래, 대전세종연구원, 2021 여름·통권 제77호

산업진흥 등에 관한 법률'로 명칭이 변경되어 새로운 스마트도시 정책이 과거 도시의 건설 중심에서 벗어나 도시의 운영 및 관련 산업의 진흥으로 정책이 변화하고 있음

■ **스마트도시의 완성은 기술을 이용하는 시민의 역할 강조**

- 지역 맞춤형 스마트도시 사업을 위해서는 대상 도시의 지리적·문화적·인구통계학적·산업적 특성을 기반으로 실제 삶의 주체인 시민들의 적극적인 참여가 필수적임
- 지역 중소도시는 대도시와 특성 및 욕구가 다르므로 대도시의 성공사례를 그대로 모방하여 적용 시 성공 가능성이 낮으므로 기존의 기술·인프라 중심에서 사람과 서비스 중심으로, 정부 및 전문가 중심의 공급자 위주에서 지역 시민 주도의 패러다임 전환이 필요함
- 도시에 거주하는 시민 삶의 질 제고를 위해 도시개발 및 계획과정에서 다양한 사회 주체가 적극적으로 참여하는 혁신 플랫폼으로 '스마트도시 리빙랩' 운영이 필요하며, 시민(사용자)의 참여 및 관련 주체와의 연계·협력을 강조함

■ **도시문제 해결방식의 변화**

- 기존 도시는 도시화 속에서 발생한 수많은 문제를 '개발'로 해결하고자 하였으며, 일례로 교통 체증의 문제는 새로운 도로의 건설, 도로나 상하수도와 같은 도시기반시설 확충과 같이 부족한 도시 내 서비스를 충족함으로써 문제를 해결함
- 스마트도시는 도시기반시설이나 인프라의 확충에 초점을 두는 것이 아닌, 기존의 도시자원을 효율적으로 분배 및 활용하여 해결함

■ **인접 도시 및 전라남도와의 연계 강화 필요**

- 여수시 정보시스템 연계와 주변 도시 서비스 공동활용 및 상호연계로 스마트도시에서 지향하는 정책 추진력과 도시민의 서비스 수혜 기회를 배가함
- 광양시, 순천시, 고흥군의 정보시스템 연계를 넘어 전라남도와의 상호 연계를 위해 표준화 기술 적용 장비를 선정하고, 업무 프로세스 컨설팅 및 지속적인 변화관리방안을 수립함

■ **인구구조의 변화**

- 1인 가구 중심의 가구 변화로 다양한 공간에 대한 요구가 늘어나고, 주거문화도 많은 변화가 예상되는 가운데, 고령인구 비율은 점점 늘어나는 반면 이들을 경제적으로 뒷받침할 생산 가능 인구(15~64세 인구)는 감소함[4)]
- 가구원 수는 2021년 주민등록세대 중 1인 가구가 946만 1,695세대로 가장 많고, 1인 가구 비율이 처음으로 40%를 넘음
- 연령대별 1인가구는 70대 이상이 18.6%로 가장 많았으며, 이후 60대(17.8%), 50대(17.1%)순으로 나타남[5)]
- '2022 통계청 고령자 통계'에 따르면, 올해 한국 전체 인구의 17.5%인 901만 8천 명이 65세 이상 고령인구로, 이 비중이 계속 증가해 2025년에는 20.6%로, 20%를 넘어설 것으로 전망함
- 우리나라의 고령화 속도는 다른 OECD 국가들에 비해 상대적으로 빠름[6)]

4) 도시재생 뉴딜 실천과제 발굴 연구용역, 충청북도, 2017.12.
5) 지난해 '1인 가구' 비율 처음올 40% 넘어서, 경향신문, 김원진, 2022.8.23.
6) 한국 '초고속 고령화' 진행 중, 사람들 문제 체감 못하는 이유는?, BBC NEWS 코리아, 2022.9.30.

■ **도시공간의 변화**

- 4차 산업혁명 기술 발전에 따른 도시공간의 변화를 예측하고, 공간계획에 기반한 스마트도시 기술 및 서비스 조사·분석을 통해 스마트도시 기술 및 서비스를 고려하여 모빌리티, 환경·에너지, 안전, 생활 등 공간계획 방향 제시가 필요함

[표 1-3] 도시공간 변화 예측

구분	세부 내용
도시공간 구조 변화	◆ 15분 도시 개념 등 직주근접과 생활권 최소화 ◆ 도시 내 공기흐름, 온도제어가 가능한 도시구조, 공원 배치 ◆ 접근성 제고를 위한 소규모 근린공원과 선형공원, 녹지를 중심으로 도시공간 계획 수립
교통의 변화	◆ 보행, 자전거, 퍼스널 모빌리티 등 탄소 제로 이동수단 가로체계 개조 ◆ UAM, Air Taxi 등 도심 공중 교통운용체계 마련 ◆ 물류시스템의 터널화, 지하화를 통한 보행 중심 지상 교통 재편
건축물의 변화	◆ 탄소중립과 기후회복력을 고려한 건물 개조 ◆ 인구 및 가구 구조 변화에 대응하는 유연한 건축 평면 구조 ◆ 도심내 건물식 주차장의 옥상 용도 개조(PAV 이착륙 시설)

* 자료: 스마트도시 기술 및 서비스 특성을 고려한 공간계획 방향 연구, 건축공간연구원(AURI), 조상규 외 6인, 2021.12.31.(p.158)

■ **여수시 정주여건 개선을 위한 신규 서비스 도입**

- 여수시는 2023년 4월말 273,659명(외국인 포함)으로 인구 수가 꾸준히 감소하고 있으며, 65세 이상 고령인구(2023년 4월 기준 고령 인구 비율 22%)는 인구감소 대비 꾸준히 증가하여 유엔 기준에 따라 초고령화사회로 진입함
- 여수 시민의 정주여건 개선 및 인구 유입을 위한 다양한 도시환경 구현 및 서비스 도입 필요

2. 계획 수립 목적

■ **여수시에 특화된 스마트도시 정책 추진**

- 정부 스마트도시 종합계획과 연차별, 단계별 실행계획 및 운영전략 수립
- 지속가능하고 여수시에 특화된 스마트도시 서비스 구축 및 관리·운영 계획 마련
- 도시문제 해결, 시민 삶의 질 개선을 위한 스마트도시 조성 방안 마련

■ **4차·5차 산업혁명으로 초연결·지능사회 출현 대응**

- 4차 산업혁명의 핵심기술인 ICBMA(IoT, Cloud, Big Data, Mobile, AI)가 융복합되어 정보통신기술이 발전하고 있으며, 다양한 도시문제 해결과 도시 경쟁력 향상의 도구로 적극 활용
- ICBMA과 로봇, 드론 등 디지털 기술이 사회 전반(주거·이동·경제활동 등)에 융합되어 도시 내 초연결 및 초지능화 사회 청사진 제시

■ **정부정책 변화(디지털플랫폼정부)에 따른 여수시 스마트도시계획 연속성 확보**

- 정부의 '인공지능·데이터로 만드는 세계 최고의 디지털플랫폼정부' 비전에 따라 여수시 스마트도시 인프라를 활용하여 축적된 데이터를 활용하여 도시운영·관리의 효율성을 증대시킴으로써 경쟁력 강화와 새로운 가치 창출
- 4차 국가 스마트도시계획 수립에 따른 대응방안 마련과 1차 여수시 스마트도시계획 연속성 확보

■ **저출산·고령화, 저성장·공유경제 등 산업구조 변화 및 기후 환경 변화 대응**

- 저출산·고령화로 인해 인구감소, 개발수요 감소 및 도시쇠퇴, 공간격차에 대한 스마트도시 대응방안 마련
- 도시 저성장 추세, 투자감소 및 인프라 노후화 및 공유경제와 같은 산업구조 변화에 대한 대응방안 마련
- 탄소 배출 저감, 자원 효율화, 극단적인 기후 현상 대응과 같은 녹색 스마트도시 인프라 확충 방안 마련

■ **스마트도시 서비스 예산 확보를 위한 중앙정부 지원사업 공모기반 조성**

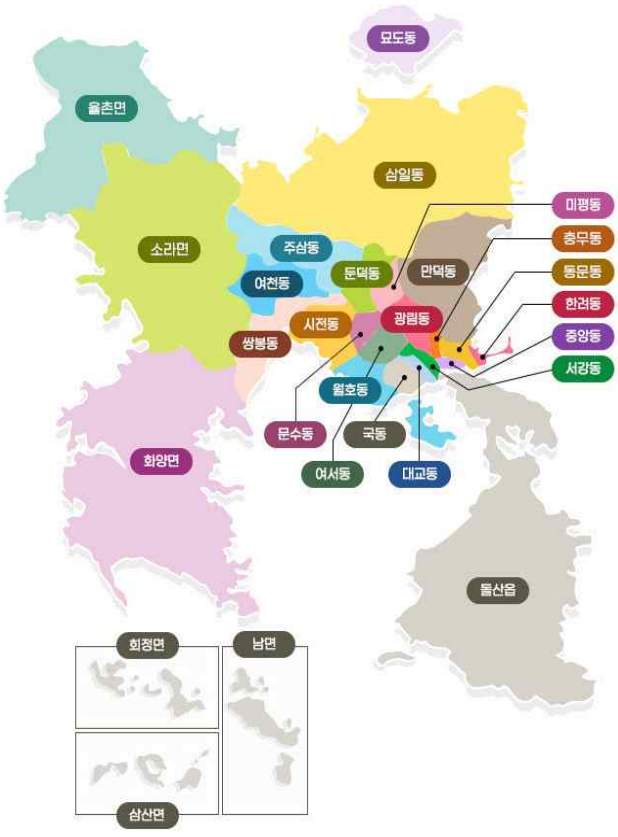
- 중앙정부의 「스마트시티 조성·확산사업」으로 ①거점형 스마트시티 조성사업 ②강소형 스마트시티 조성사업 ③스마트시티 솔루션 확산사업 등 다양한 지원사업 공모기반 조성
- 여수시 스마트도시계획 수립을 통해 중앙정부의 공모사업에 지원할 요소를 발굴하여 지원하고, 이를 기반으로 스마트도시건설사업의 예산 확보를 추진함

3. 계획의 범위

3.1. 계획의 범위

- 본 계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의거한 5개년 계획임

[그림 1-1] 여수시 행정구역



*자료: 여수소개→행정구역, 여수시 대표 홈페이지(yeosu.go.kr)

3.2. 시간적 범위

- 기준년도: 2023년
- 계획년도: 2025년 ~ 2029년(5개년)

3.3. 공간적 범위

- 여수시 행정구역 전체
- 면적: 510.54㎢
- 행정구역: 1읍 6면 20개 동
- 도서 수: 유인도 48개, 무인도 317개

3.4. 내용적 범위

[표 1-4] 여수시 스마트도시계획 내용적 범위

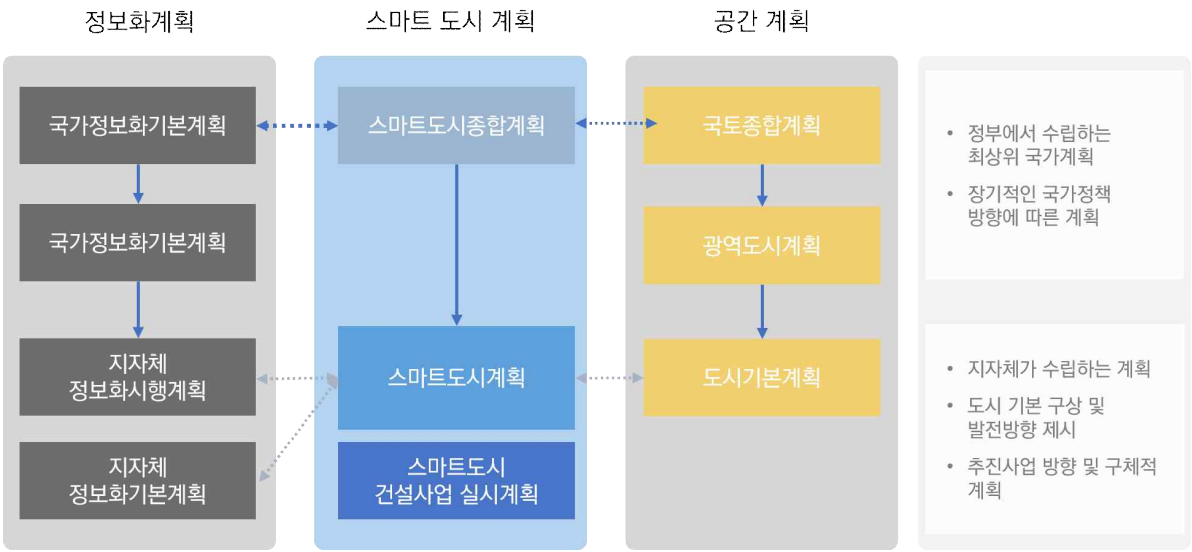
구분	세부 내용
스마트도시 현황분석 및 활용사례 연구	◆ 지역적 특성 이해 및 정보화 현황분석 ◆ 법·제도, 중앙 부처 스마트도시 관련 정책 동향 분석 ◆ 국·내외 스마트도시 기술 동향 분석
스마트도시 여수 비전 및 중장기 발전 로드맵 수립 (2025년 ~ 2029년)	◆ 스마트도시 추진 방향 정립 ◆ 스마트도시 비전 및 추진전략 수립 ◆ 지역 특성에 맞는 특화 서비스 모델 발굴
중앙부처 스마트도시 추진 전략과 연계한 연차별 추진계획, 전략과제 도출	◆ 연차별, 단계별 실행계획 수립 ◆ 전략과제 도출 ◆ 지역특성 및 스마트도시 기술 개발 수준 등을 고려하여 기본방향 설정
국토교통부 스마트시티 공모사업계획서 작성	◆ 중앙부처 스마트시티 국비지원사업 공모계획서 작성 1식 ◆「여수시 스마트도시계획 수립」국토교통부 승인 절차 등 이행
재원조달 및 협의회 구성 방안 등 마련	◆ 스마트도시 구축을 위한 재원확보 방안 ◆ 스마트도시 사업협의회 구성 방안 ◆ 관련 조례 제정이 필요한 경우 조례(안) 작성 지원 등

4. 스마트도시계획의 의의 및 성격

4.1. 스마트도시계획의 의의

- 스마트도시의 효율적인 건설 및 운영을 통하여 도시의 경쟁력을 향상시키고 지속 성장 가능한 발전을 촉진함으로써 주민 삶의 질을 제고하는 것을 목적으로 함
- 제5차 국토종합계획 수정계획, 제4차 스마트도시 종합계획 등 상위계획의 내용을 토대로 시·군이 추진하여야 할 구체적인 스마트도시 상을 제시하는 법정계획
- 스마트도시 건설의 기본방향과 추진전략, 스마트도시 기반시설의 구축 및 효율적인 운영전략 등을 제시하여, 하위계획인 스마트도시 건설사업 실시계획의 기본이 되는 계획

[그림 1-2] 스마트도시계획의 의의



4.2. 스마트도시계획의 성격

4.2.1. 계획수립 대상

- 관할구역에서 스마트도시건설 사업을 시행하려는 시·군

4.2.2. 지위 및 성격

■ **법정계획**

- 스마트도시계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의해 수립하는 법정계획으로 스마트도시를 구축하기 위해 스마트도시서비스 및 스마트도시 인프라 등의 방향을 제시하는 계획

■ **정책계획**

- 스마트도시계획은 스마트도시 건설사업의 근간이 되는 계획으로서 스마트도시의 건설을 위하여 반드시 수립하여야 하는 계획
- 더불어 상위계획인 스마트도시 종합계획 등의 방향을 반영하고, 관련 계획인 도시기본계획 등과의 연계·조화를 이루는 계획
- 국가정보화 기본계획, 시행계획 등 상위계획의 방향을 반영하고, 관련계획인 지자체 정보화 기본계획 등과의 연계·조화를 이루는 계획

■ **전략적 지침계획**

- 스마트도시계획은 스마트도시의 미래상을 제시하는 계획이며, 계획수립의 완료 시점을 기준으로 향후 5년간 스마트도시의 구축 및 관리·운영에 관한 사항들을 포함
- 도시의 문제점들을 첨단 정보통신기술과 도시적 관점의 문제해결 방법을 통하여 극복하고, 정보통신기술과 도시 공간의 융·복합을 통하여 스마트도시로 발전을 모색할 수 있는 지침 역할을 수행

■ **법적 근거**

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조 및 동법 시행령
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 시행령 제12조(스마트도시계획의 수립 등)
- 「스마트도시 건설사업 업무처리지침」
- 「스마트도시기반시설 관리·운영지침」
- 「스마트도시 및 스마트도시서비스 인증 운영지침」

5. 계획의 기본방향

■ **여수시 또는 상위기관에서 추진 중인 관련계획과의 연계 및 조화**

- 스마트도시 종합계획 등 상위관련계획과 여수시 도시기본계획, 지역정보화 시행계획, 민선 8기 공약 등 기존 계획 및 정책과의 일관성 및 연계성 강화
- 전라남도 도시기본계획, 정보화 기본계획, 스마트도시 종합계획 등 상위 정책 고려

■ **여수시 특성을 반영한 추진전략수립**

- 에너지, 미세먼지 등 환경 대처 모델 수립
- 해양관광 특화 도시 구현 방안 수립
- 교통, 방범, 안전 등 기존 필수 서비스 확대 구축
- 추진 방향 정의 및 SWOT 분석 제시
- 핵심성공요소(CSF) 도출 및 스마트도시 여수 전략 방향 도출
- 비전 및 목표 수립 절차에 따른 비전 정의 및 미래상 설정
- 스마트도시 여수 비전 달성을 위한 목표 정의 및 실행 전략수립

■ **기존 여수시 보유 잠재력 극대화 방안 제시**

- 2026 여수세계섬박람회 및 기 보유 잠재력 극대화 방안 도출
- 도시 자족기능을 지원하기 위한 특화서비스 제공 방안 도출

■ **당면 문제 해결을 위한 방안 제시**

- 산·학·연·관 공동 협력을 통한 지역 산업 혁신 생태계 구축으로 디지털 산업 활성화
- 지능형 디지털트윈 구축 모델을 도입하여 효율적 행정서비스 제공
- 에너지, 교통, 안전 등 디지털 서비스에 대한 고도화 및 확산

■ **수요자 중심 시민체감형 서비스 제공 방안 수립**

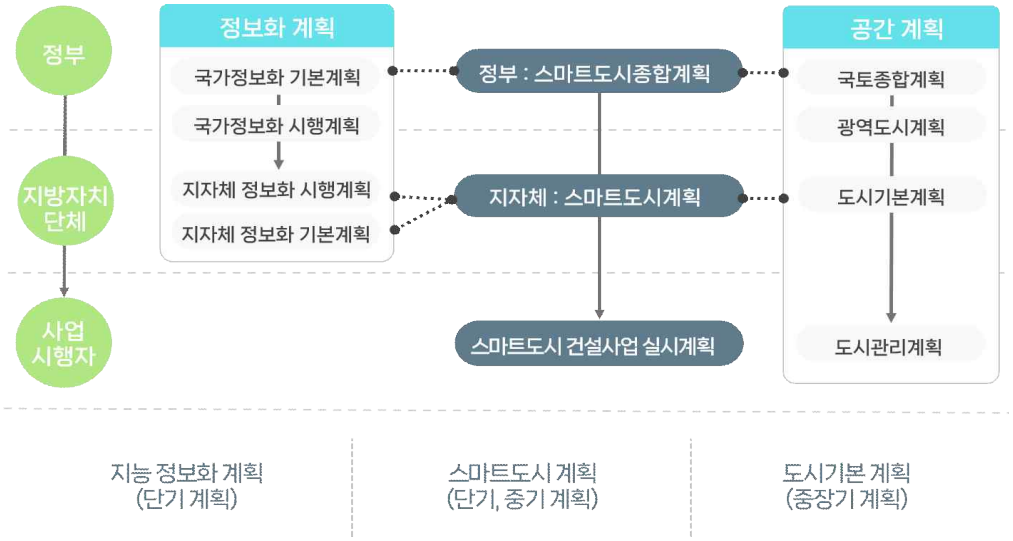
- 사용자 중심 및 서비스 체감도 향상 모델 도출
- 데이터 통합 및 체계적인 관리를 통해 효율적인 의사결정 지원

6. 계획의 위상 및 수립절차

6.1. 계획의 위상

- 스마트도시계획은 계획 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때, 지능화 계획 부분의 지능형교통체계 지방계획, 정보화 계획의 정보화 기본계획, 공간계획 분야의 도시기본계획과 연관 관계의 형성 필요
- 스마트도시계획의 하위계획인 스마트도시 건설사업 실시계획의 기본이 되는 계획임

[그림 1-3] 스마트도시계획의 위상과 다른 계획과의 관계



6.2. 수립절차

[그림 1-4] 스마트도시계획 수립 절차

- 본 계획(안)의 입안권자는 여수시장이며, 여수시장은 관계부서 인터뷰 및 시민설문조사, 스마트도시계획 수립 자문위원회 등을 통해 충분한 의견을 청취하여 반영함
- 국토교통부 장관은 계획(안)의 검토를 위해 중앙행정기관의 장과 협의 및 심의를 진행하며, 필요한 부분에 대하여 보완 요청함
- 본 계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 스마트도시계획 수립 지침 절차를 준용하여 수립함

6.3. 스마트도시계획 국토교통부 승인

- (계획수립) 스마트도시를 건설하고자 하는 여수시장은 지역별 특성을 반영한 스마트도시계획을 수립하여야 함
- (승인절차) 지자체 계획 수립→관계 행정 기관장과 협의→국토교통부 승인 요청→자문위원회 자문(임의사항)→관계 중앙행정기관과 협의→국토부 계획 승인
- (검토사항) 관련 상위계획과 정합성 고려(스마트도시 종합계획, 여수시 도시계획) 법률 및 「스마트도시계획 수립 지침」 주요 항목 반영
- (승인신청 서류) 스마트도시계획 승인신청서, 관계 행정기관의 장과의 협의 결과, 스마트도시계획

Ⅱ. 기본구상 및 환경분석

1. 개요
2. 내부현황 및 여건 분석
3. 외부현황 및 여건 분석
4. 수요자 요구사항 분석

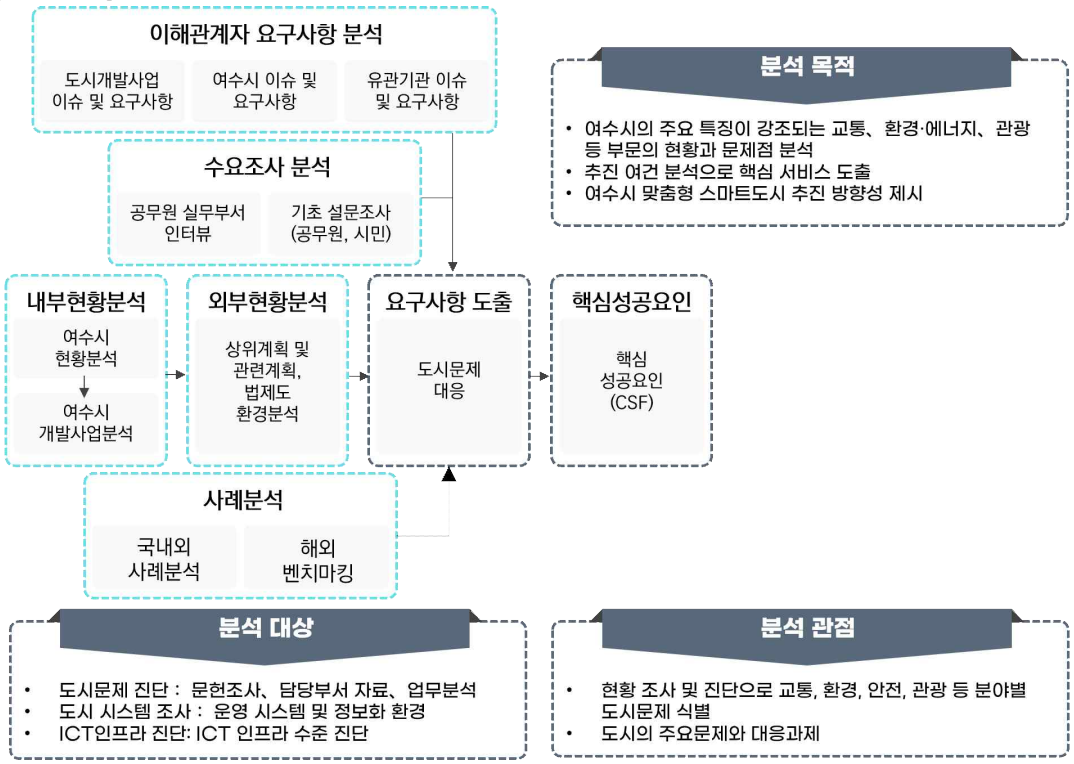
Ⅱ. 기본구상 및 환경분석

1. 개요

1.1. 목적

- 여수시민들의 스마트한 삶과 생활을 위하여 도시의 특징을 여러 측면에서 다양하게 분석하고 개선과제를 도출하고 실천 방안을 수립하는 것이 필요[7)]
- 이에, 여수시가 직면하고 있는 도시문제, 도시 시스템, ICT 인프라 현황을 조사·진단하여 도시문제를 식별하고, 주요 문제에 대응하기 위하여 미래 스마트도시가 지향해야 할 서비스 모델을 제시
- 살기 좋은 도시로 거듭나는 방법을 더욱 효과적으로 구상하여 미래 여수시의 발전 방향과 이를 지향하는 비전과 추진과제를 제시

[그림 2-1] 환경분석 Framework



■ **도시문제 진단**

- 문헌 조사, 담당 부서 자료 및 업무분석을 통해 각 부문에서 발생하는 주요 이슈를 구체적으로 분석
- 지능형 인프라 위에 생활과 생산이 어우러지고 인간과 자연, 사물이 동반되며 공간뿐만 아니라 시간이나 역사도 통합되는 구조로 나아가야 하므로, 이를 위해 상당한 시간이 소요되더라도 시민과 소통하고 의견을 모으는 과정이 필요[8)]
- 행정구역(27개 읍면동)을 기준으로 한 시민 대상 설문조사를 통해 시민이 체감하는 도시문제의 주요 이슈를 파악하는 것이 중요

7) 미래 스마트시티 비전과 과제: 도시문제 대응을 중심으로, 송근혜·박안선, 전자통신 동향분석 35권 제6호, 한국전자통신연구원, 2020.12.
8) 미래 스마트시티 비전과 과제: 도시문제 대응을 중심으로, 송근혜·박안선, 전자통신 동향분석 35권 제6호, 한국전자통신연구원, 2020.12.

- 부문별 현황조사, 시 내부 공무원 부서면담을 통해 수요자 중심의 스마트도시 서비스 파악
- 토론회, 협의체, 커뮤니티, 리빙랩 등 시민참여를 위한 제도적 장치를 구축하여 도시문제를 진단하고, 수요자 중심의 맞춤형 서비스 설계가 필요
- 여수시의 내부계획, 연계사업, 추진하고 있거나 향후 추진하려는 개발사업 파악

■ **도시 시스템 조사**

- 스마트도시를 위해서 기존 도시에서 운영하는 시스템 및 정보화 환경에 대한 면밀한 조사
- 현재 운영되고 있는 도시 시스템의 현황 파악을 위해 시스템 구성도, 기술규격 등에 대한 문헌조사, 운영자 인터뷰, 시스템 성능 및 효과 등을 조사

■ **ICT 인프라 진단**

- 스마트도시 서비스를 안전하게 운영할 수 있는 ICT 인프라에 대한 면밀한 진단이 필요

1.2. 추진내용 및 범위

- 도시환경 등 내부현황과 관련 정책 등 외부현황을 분석하고 시 공무원 면담, 시민 설문조사 등 수요자 의견을 통해 시사점 도출과 강점, 약점, 기회, 위기로 분류하여 방향성 도출

■ **내부 현황분석**

[표 2-1] 내부 현황분석 분야별 세부 내용

구분	세부 내용		
자연환경 및 행정구역	◆ 기온 및 강수량	◆ 하천	◆ 행정구역
재정·사회·경제	◆ 재정 현황	◆ 인구 현황	
도시계획시설	◆ 도로·교통시설 ◆ 환경 기초시설	◆ 주택	◆ 보건시설
도시환경	◆ 폐기물 ◆ 수질오염	◆ 악취	◆ 대기오염
방범·방재	◆ 자연재해 ◆ 범죄	◆ 사회재난 ◆ 사회안전지수	◆ 교통사고
문화·관광	◆ 관광지·관광단지 지정 현황 ◆ 축제 현황	◆ 관광자원 현황 ◆ 2026 여수세계섬박람회	◆ 관광객 현황 및 특성
여수시 스마트도시계획	◆ 제1차 여수시 유비쿼터스 도시계획	◆ 제2차 여수시 스마트도시 계획	◆ 서비스 평가 및 연계방안
여수시 정책 현황분석	◆ 2040 여수시 중장기 종합발전계획 ◆ 미래형 복합신도시 율촌 테크밸리 ◆ 여수시 민선 8기 시정 운영계획		◆ 2035년 여수 도시기본계획 ◆ 도시재생사업 추진현황 ◆ 여수시 지역정보화 계획

■ **외부 현황분석**

[표 2-2] 외부 현황분석 분야별 세부 내용

구분	세부 내용		
정책현황 분석 (상위관련 계획)	◆ 제5차 국토종합계획 ◆ 제2차 국가도로망 종합계획 ◆ 전라남도 정보화 기본계획	◆ 제4차 스마트도시 종합계획 ◆ 제4차 전라남도 종합계획 ◆ 제7차 전남권 관광개발계획	◆ 제6차 국가정보화 기본계획 ◆ 디지털 플랫폼 정책
기술 동향분석	◆ ICT 기술 동향	◆ ICT 기술 분석	
스마트도시 사례 분석	◆ 국내 스마트도시 사례	◆ 해외 스마트도시 사례	◆ 리빙랩

■ **수요조사 및 부서면담 분석**

[표 2-3] 수요조사 및 부서면담 세부 내용

구분	세부 내용
시민 설문조사	◆ 분야별 도시문제에 대한 다양한 방안을 수렴하기 위한 시민 설문조사 실시
부서면담	◆ 분야별 요구사항 분석, 서비스 발굴을 위한 부서별 인터뷰 실시 ◆ 스마트도시 기반시설 구축 및 운영·관리방안 마련을 위한 연관부서 면담 실시
빅데이터 민원분석	◆ 지역별 도시문제 원인에 대한 서비스 발굴 및 도입 계획 을 위한 빅데이터 민원분석 실시

2. 내부현황 및 여건 분석

2.1. 자연환경 및 행정구역

2.1.1. 기온 및 강수량

- 연평균 상대습도는 65.3%이고, 최고기온은 1994년 7월 20일 37.1℃, 최저기온은 2021년 1월 8일 영하 10.9℃의 기록이 있고, 연평균 기온이 14.6℃를 보임
- 연평균 강수량은 1,449.1㎜이며, 일 강수량의 극값은 2012년 8월 24일 308.9㎜로 연평균 상대습도는 66%이나 겨울철의 상대습도는 다른 지역보다 5~6% 낮음

[표 2-4] 전라남도 기후 평년값[1)]=(1991~2020년)

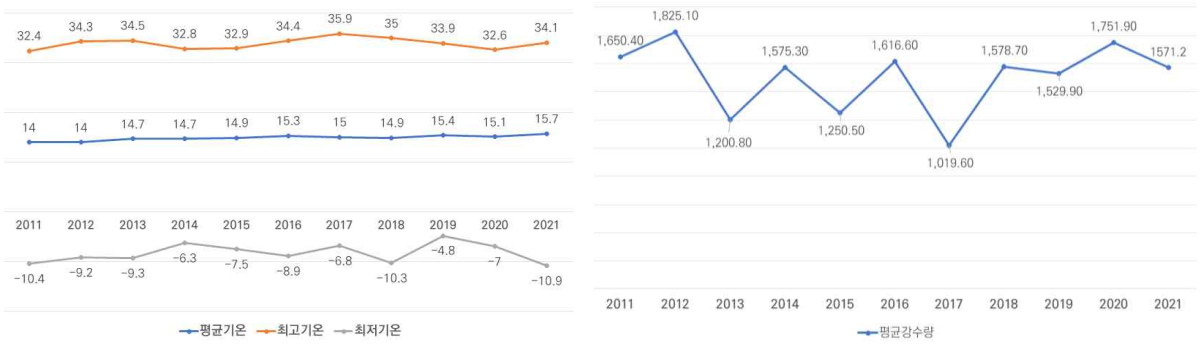
구분	여수	목포	완도	흑산도	순천	장흥	해남	고흥
평균기온(℃)	14.6	14.0	14.3	13.5	14.8	13.3	13.5	13.7
최고기온(℃)	18.2	18.4	18.6	16.5	19.7	19.2	19.0	19.2
최저기온(℃)	11.7	10.5	10.7	11.2	10.7	8.1	8.4	8.6
평균습도(%)	65.3	73.9	71.6	78.6	71.9	71.9	73.1	68.6
강수량(㎜)	1,449.1	1,167.7	1,531.5	1,127.3	1,467.4	1,471.8	1,282.0	1,449.3
평균풍속(㎧)	4.1	3.7	3.4	5.4	2.0	2.0	2.3	1.6

주: 1) 기후 평년값은 '0'으로 끝나는 해의 최근 30년간의 누년 평균 값으로 정의

* 자료: 기상청 기상자료개방포털, 우리나라 기후평년값(분포도), 2021. 12.

- 여수시 평균기온은 점차 증가하고 있고, 2021년 기준 15.7℃로 2011년과 비교하여 1.7℃가 상승하였으며, 10년 동안 최고 평균기온을 기록함
- 10년 동안 최고기온은 2017년 35.9℃로 극값을 기록하였고, 최저기온은 2021년 -10.9℃로 극값을 기록함

[그림 2-2] 여수시 기온 및 강수량



* 출처: 25회 여수통계연보. 2023. 2.

- 10년 동안 여수시의 평균 강수량은 2012년 1,825.10㎜로 가장 높은 수치를 기록하였으며, 2017년 1,019.60㎜로 가장 낮은 수치를 기록함
- 평균 강수량은 하락과 상승을 반복하고 있으며, 10년간의 평균 강수량은 1,506.36㎜로 집계됨

2.1.2. 하천

- 여수반도와 도서 지역이란 지형적 여건으로 국가하천의 규모와 같은 큰 강은 발달할 수 없는 조건으로 가장 긴 대포천(13.5㎞)과 하도천(12.5㎞)을 제외하고는 10㎞ 이내의 소하천들이 발달해 있음
- 여수시의 하천은 소하천 117개소로 총 유역면적은 245.87㎢이며 총연장은 165.62㎞이고, 지방하천 12개소로 총연장은 51.90㎞에 달함

[표 2-5] 여수시 하천 현황

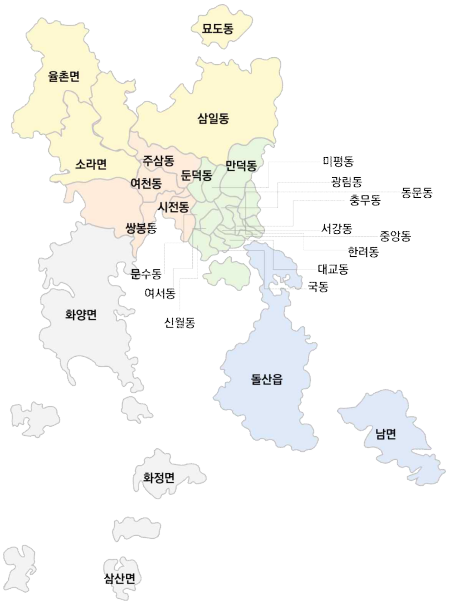
구분	하천수(개)	총연장(㎞)	요개수			
			요개수연장(㎞)	기개수연장(㎞)	미개수연장(㎞)	개수율(%)
지방하천	12	51.90	71.20	42.53	28.67	59.7

* 출처 : 여수시 홈페이지, 하천현황, 2021. 8.

2.1.3. 행정구역

- 여수시는 행정구역은 1읍, 6면, 20개 동으로 구성되어 있으며, 유인도 48개, 무인도 317개로 해안선은 1,005.82㎞, 총면적은 512.2㎢이며, 전남 전체 면적 12,358.94㎢ 중 4%를 차지

[그림 2-3] 여수시 행정구역



■ **여수시 도서(섬) 현황**

- 여수시는 365개의 섬이 있으며 그 중 연륙도서 4개 곳을 포함하여 48개의 유인도와 317개의 무인도가 있는데, 유인도의 인구수는 매년 감소하고 있으나 반대로 세대 수는 증가하고 있음

[표 2-6] 여수시 도서(섬) 현황

연도별	도서(개)	유인도			무인도(개)	섬 전체 면적(㎢)
		개소	세대	인구(명)		
2020	365	48	12,164	22,594	317	185.06
2019	365	48	11,858	22,962	317	185.06
2018	365	48	11,820	24,475	317	185.06

* 출처: 제25회 여수통계연보

2.1.4. 시사점

■ **강점 분석**

- 해양성 기후로 연평균 상대습도가 낮고 강수량이 풍부하여 농업과 자연환경에 유리
- 다양한 유인도와 무인도, 긴 해안선을 보유하여 자연자원 보존관리, 해양 산업 발전에 유리

■ **약점 분석**

- 큰 강이 없고, 소하천이 있어 대규모 수자원과 강 관련 산업 발전이 제한적임

■ **방향성 도출**

- (기후) 풍부한 천혜의 자연자원과 여름은 서늘하고 겨울은 온화한 날씨를 활용한 관광 홍보 서비스
- (섬 관리) 다수의 유·무인도, 긴 해안선 등 천혜 자연자원을 효과적으로 관리하고 시민, 관광객에게 섬 관련 정보제공을 위한 플랫폼 서비스 예) 유인도 관련 정보 통합 제공서비스

2.2. 재정·사회·경제 환경

2.2.1. 재정 현황

■ **여수시 예산 규모**

- 2023년 예산은 전년 대비 12.3% 증가하여 1조 6,392억 원이며, 최근 5년간 연평균 3.91%씩 증가하였고 세입으로 지방교부세와 복지정책 확대에 따른 사회복지 보조금 증가

[표 2-7] 여수시 예산 규모 (단위 : 백만 원)

구분	2023	2022	2021	2020	2019
일반회계	1,397,916	1,224,140	1,092,076	1,177,471	1,051,575
공기업 특별회계	118,098	117,046	106,279	94,655	108,775
기타 특별회계	40,379	30,102	22,892	87,286	198,348
기금	82,783	87,652	114,072	71,325	47,549
계	1,639,176	1,458,940	1,335,319	1,430,737	1,406,247

* 자료: 여수시 홈페이지→예산/재정정보→재정공시, 2022.12.

- 2023년 세출 현황은 사회복지(36.09%)가 가장 큰 비중을 차지하고, 기타(16.42%), 교통 및 물류(9.28%), 국토 및 지역개발(8.27%), 환경(7.01%), 문화 및 관광(6.48%) 순서임

[표 2-8] 여수시 세출 분야별·연도별 현황(일반회계 기준) (단위: 백만 원, %)

구분	2023		2022		2021	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
합계	**1,051,575**	**100**	**1,177,471**	**100**	**1,092,076**	**100**
일반공공행정	40,454	3.85	52,530	4.46	48,813	4.47
공공질서 및 안전	5,528	0.53	8,949	0.76	6,422	0.59
교육	28,023	2.66	34,001	2.89	29,720	2.72
문화 및 관광	68,178	6.48	69,299	5.89	54,915	5.03
환경	73,749	7.01	77,012	6.54	61,908	5.67
사회복지	**379,507**	**36.09**	**422,760**	**35.90**	**418,382**	**38.31**
보건	18,915	1.80	20,727	1.76	21,455	1.96
농림해양수산	61,082	5.81	91,731	7.79	87,707	8.03
산업·중소기업 및 에너지	4,626	0.44	7,773	0.66	12,292	1.13
교통 및 물류	97,545	9.28	119,256	10.13	89,152	8.16
국토 및 지역개발	86,987	8.27	89,444	7.60	69,363	6.35
과학기술	-	-	-	-	-	-
예비비	14,347	1.36	15,889	1.35	18,192	1.67
기타	172,635	16.42	168,101	14.28	173,756	15.91

* 자료: 여수시 홈페이지→예산/재정정보→재정공시, 2022.12.

■ 재정자립도

- 2023년 재정자립도는 26.87%로, 전년 대비 2.48% 감소하였으나, 전남권 유사 지자체 재정자립도 평균(19.01%) 대비 다소 높음

[표 2-9] 재정자립도 연도별 현황(세입과목 개편 후) (단위: %)

구분	2023	2022	2021	2020	2019
전라남도	26.12	26.23	22.12	23.97	15.48
여수시	26.9	29.3	27.6	27.0	33.8
목포시	18.70	17.34	19.96	19.17	18.68
순천시	19.7	17.8	18.0	19.2	18.9
나주시	15.2	16.8	18.1	18.7	18.4
광양시	22.6	25.3	23.2	24.3	24.6

* 자료: KOSIS 국가통계포털, 2023. 2.

■ 재정자주도

- 전체 세수 증가와 내국세 증가에 따른 보통교부세 등 자주재원 비율 증가로 2023년 재정자주도는 59.08%로 1.38% 감소(유사 지자체의 평균 자주도 55.99%)

[표 2-10] 재정자주도 연도별 현황(세입과목개편 후) (단위: %)

구분	2023	2022	2021	2020	2019
전라남도	41	40.78	36	39.45	30.88
여수시	59.1	60.5	58.2	54.8	62.0
목포시	56.1	53.6	53.2	54.7	52.8
순천시	59.5	58.0	57.1	58.4	59.6
나주시	58.6	57.8	59.8	62.4	54.1
광양시	62.6	58.6	57.3	57.0	58.6

* 자료: KOSIS 국가통계포털, 2023. 2.

2.2.2. 인구 현황

■ 여수시 인구

- 여수시 인구는 2023년 4월 말 273,659명(외국인 포함)으로 인구는 꾸준히 감소하고 있으나, 핵가족화 현상과 가구원 수 분화 경향에 따라 세대수는 지속 증가하고 있음
- 인구는 감소하고 있지만 65세 이상 고령 인구는 꾸준히 증가하여, 2023년 4월 기준 고령 인구 비율 22%로 UN 기준으로 여수시는 초고령화 사회로 진입하였음

[표 2-11] 여수시 인구 현황 (단위: 세대, 명, %)

구분	세대수[1]	세대당 인구	인구				65세 이상 고령인구	
			합계	남	여	인구증가율[2]	계	비율
2019	123,677	2.32	287,410	147,059	140,351	-0.16	51,995	18%
2020	126,988	2.24	284,866	146,246	138,620	-0.89	54,587	19%
2021	128,169	2.20	281,977	144,724	137,253	-1.01	56,362	20%
2022	128,720	2.13	274,765	139,821	134,944	-2.56	58,798	21%
2023.04	128,853	2.12	273,659	139,340	134,319	-0.40	59,425	22%

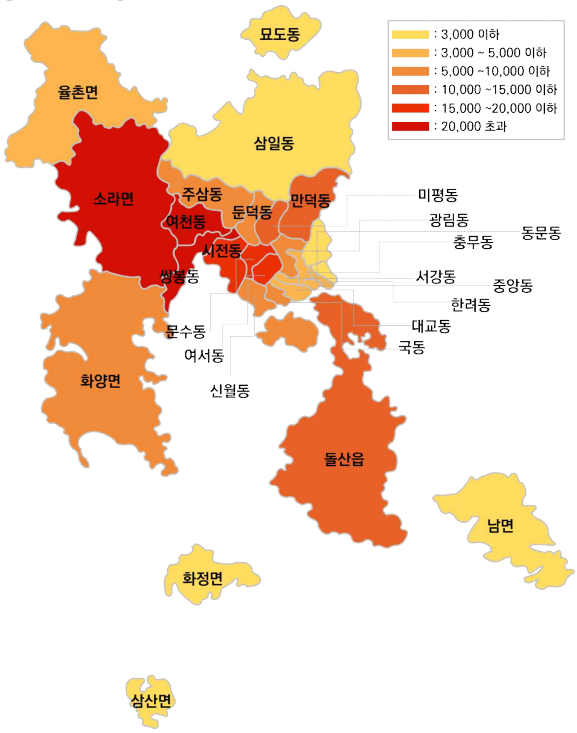
주: 1) 주민등록통계로 외국인 인구 포함 2) 인구증가율: ((현년도 인구-전년도 인구)/(전년도 인구)*100)

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

■ 읍면동별 인구 현황

- 2023년 4월 기준 여수시의 읍면동별 인구 현황은 시전동, 쌍봉동, 여천동, 문수동에 총인구 40%가 편중되어 있으며, 쌍봉동, 여천동, 문수동은 인구가 감소 추세이고, 시전동은 꾸준히 증가함
- 면 단위 인구가 가장 많은 곳은 소라면 22,064명 이고, 적은 곳은 삼산면 2,095명으로 격차가 큼
- 전반적으로 인구가 감소하고 있으며, 묘도동은 2023년 4월 기준 1,134명으로 여수에서 가장 적음

[그림 2-4] 2023년 여수시 읍면동별 인구 지도



■ 청년인구

- 여수시 청년인구 비율은 2023년 4월 기준 23%로 2016년 대비 3% 인구감소 되었으며, 청년인구도 2016년 75,145명에서 2023년 4월 기준 62,087명으로 17% 감소하였음

[표 2-12] 여수시 연령별 인구 규모 (단위: 명)

구분	계[1)]	19세이하	20~29세	30~39세	40~49세	50~59세	60세 이상	청년인구 (19~39)	청년인구 비율
2016	293,036	57,221	34,934	36,510	45,908	48,868	65,547	75,145	26%
2017	290,528	54,911	34,499	35,156	44,926	48,751	68,139	73,443	25%
2018	287,868	52,301	34,299	33,762	43,253	49,024	70,731	71,754	25%
2019	287,410	49,988	34,389	32,395	42,908	48,931	74,175	70,571	25%
2020	284,866	47,354	33,719	31,026	41,915	48,521	77,707	67,964	24%
2021	281,977	45,170	35,673	29,664	40,592	48,140	80,523	68,147	24%
2022	274,765	43,591	31,521	28,895	39,778	47,745	83,235	63,133	23%
2023.04	273,659	42,935	30,734	28,574	39,500	47,620	84,296	62,087	23%

주: 1) 외국인 제외 인구

* 출처: 제 25회 여수통계연보, 2023. 2

■ 1인 가구

- 여수시 1인 가구 비율은 32.1%로 지속 증가하고 있으며, 총 가구수는 2019년 31,651가구에서 2021년 36,584가구로 16% 증가하였음
- 여수시 독거노인 가구 비율은 지속적으로 증가하여 2021년 기준 총 가구수의 10.5%로 차지하고 있으며, 독거노인 가구 수도 2019년 10,618가구에서 2021년 12,034가구로 13% 증가함

[표 2-13] 전라남도 1인 가구 비율 (단위: %, 가구)

구분	2021			2020			2019		
	1인 가구 비율	독거노인 가구비율	일반 가구	1인 가구 비율	독거노인 가구비율	일반 가구	1인 가구 비율	독거노인 가구비율	일반 가구
전남	35.3	14.4	777,358	33.7	13.8	761,518	32.1	13.6	741,026
여수시	32.1	10.5	114,112	30.3	9.9	112,397	28.9	9.7	109,473
목포시	35.6	10.6	95,442	33.7	9.6	94,391	31.2	9.1	92,846
순천시	31.3	9.1	114,166	29.0	8.6	110,112	27.4	8.4	106,414
나주시	38.1	13.6	50,270	37.1	13.2	48,497	36.0	13.0	46,928
광양시	29.9	7.6	59,376	28.2	7.1	57,752	26.8	6.9	56,134
담양군	32.3	16.7	18,704	31.3	16.6	18,034	30.1	16.1	17,663
곡성군	43.1	22.5	12,801	41.6	22.1	12,689	40.9	21.7	12,630
구례군	39.9	21.2	11,160	38.1	20.6	11,009	36.4	19.7	10,786
고흥군	41.5	26.1	29,739	40.0	25.6	29,520	38.6	25.0	28,933
보성군	41.0	25.0	18,065	39.2	24.0	17,862	38.4	24.0	17,708

* 출처: KOSIS 국가통계포털, 2023. 2.

■ 연도별 유소년(0~14세) 인구 현황

- 여수시 유소년 인구는 꾸준히 감소하고 있으며, 2019년 34,422명에서 2023년 4월 기준 30,273명으로 12% 감소함

[표 2-14] 여수시 유소년 인구 현황 (단위: 명)

구분	2023.04.	2022	2021	2020	2019
계	30,273	30,805	32,120	33,390	34,422
돌산읍	897	929	1,033	1,070	1,149
소라면	3,261	3,305	3,322	3,114	3,221
율촌면	344	346	369	408	467
화양면	224	215	236	241	261
남면	95	94	107	125	123
화정면	51	56	62	75	72
삼산면	88	87	96	96	107
동문동	311	323	351	369	354
한려동	145	153	174	199	210
중앙동	208	219	251	285	322
충무동	141	147	197	205	229
광림동	282	296	315	376	414
서강동	175	183	237	254	271
대교동	232	241	280	302	296
국동	923	941	1,036	1,154	1,236
월호동	776	742	716	784	868
여서동	1,573	1,633	1,942	2,119	2,296
문수동	2,446	2,510	2,774	2,899	2,573
미평동	924	942	1,048	1,153	1,291
둔덕동	1,044	1,051	1,179	1,269	1,369
만덕동	1,437	1,475	1,536	1,530	1,549
쌍봉동	3,979	4,065	4,274	4,558	4,758
시전동	7,608	7,675	6,966	6,912	6,715
여천동	1,658	1,708	1,960	2,132	2,326
주삼동	1,333	1,345	1,536	1,588	1,725
삼일동	85	88	100	121	154
묘도동	33	36	41	52	66

* 자료: 여수시 홈페이지→인구통계, 2023. 4.

■ 생산가능(15~64세) 인구 현황

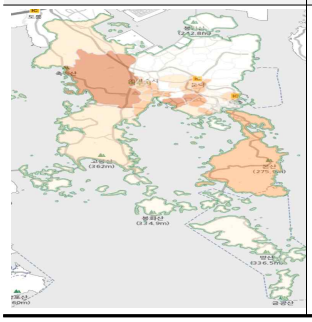
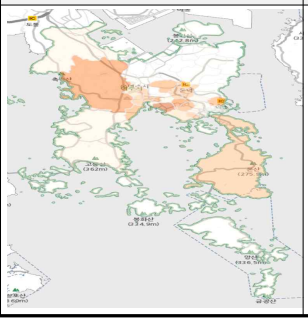
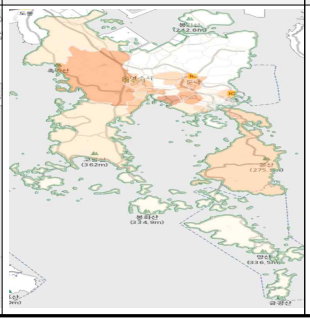
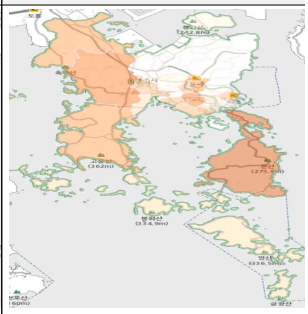
- 여수시 생산가능 인구는 지속해서 감소하고 있으며, 생산가능 인구는 2019년 196,369명에서 2023년 4월 기준 183,961명으로 대비 6% 감소함

[표 2-15] 여수시 생산가능 인구 현황 (단위: 명)

구분	2023.04.	2022	2021	2020	2019
계	183,961	185,162	188,280	192,265	196,369
돌산읍	7,185	7,236	7,587	7,787	7,994
소라면	15,139	15,219	14,820	14,077	14,593
율촌면	3,235	3,296	3,434	3,550	3,659
화양면	3,439	3,500	3,608	3,754	3,874
남면	1,279	1,248	1,288	1,394	1,486
화정면	934	937	933	981	1,022
삼산면	1,194	1,194	1,239	1,291	1,360
동문동	2,456	2,511	2,680	2,787	2,884
한려동	1,618	1,672	1,820	1,937	2,019
중앙동	2,312	2,366	2,512	2,697	2,863
충무동	1,955	1,997	2,209	2,332	2,470
광림동	3,375	3,471	3,652	3,921	4,134
서강동	1,884	1,974	2,143	2,320	2,451
대교동	2,668	2,725	2,960	3,182	3,398
국동	6,725	6,827	7,254	7,727	8,214
월호동	4,557	4,427	4,340	4,575	4,846
여서동	11,586	11,807	12,879	13,478	14,080
문수동	13,595	13,749	14,628	14,952	14,392
미평동	7,782	7,824	8,332	8,654	9,000
둔덕동	7,117	7,145	7,424	7,686	7,938
만덕동	6,526	3,569	6,835	6,901	7,071
쌍봉동	23,985	24,077	24,032	24,670	25,239
시전동	30,915	30,706	27,994	27,327	26,481
여천동	15,018	15,174	15,960	16,352	16,890
주삼동	5,518	5,519	5,607	5,689	5,615
삼일동	1,314	1,328	1,439	1,535	1,668
묘도동	650	664	671	709	728

여수시 홈페이지→인구통계, 2023. 4.

[그림 2-5] 여수시 인구 현황 공간분석

여수시 인구 밀집도	유소년 인구 밀집도	생산가능 인구 밀집도	고령 인구 밀집도
			

* 자료: 국토정보플랫폼→국토정보맵, 2023. 4.

■ 장애인 인구

- 장애인 인구는 2021년 기준 17,835명으로 점차 감소하고 있으며, 여수시 전체인구의 약 6% 차지

[표 2-16] 여수시 연령별 인구 규모 (단위: 명)

구분	계	성별		장애유형					
		남	여	지체	시각	청각	언어	지적	기타[1)]
2016	18,003	9,872	8,131	9,139	1,608	2,045	2,408	122	2,681
2017	18,079	9,933	8,146	9,025	1,608	2,009	2,557	127	2,753
2018	18,009	9,898	8,111	8,825	1,996	2,656	127	1,412	2,993
2019	17,980	9,849	8,131	8,750	1,608	1,976	2,672	125	2,843
2020	17,870	9,805	8,065	8,611	1,551	1,940	2,707	124	2,937
2021	17,835	9,834	8,001	8,479	1,903	2,736	128	1,496	3,093

주: 1) 뇌병변, 자폐성, 정신, 신장, 심장, 호흡기, 간, 안면, 장루, 요루, 뇌전증

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

2.2.3. 시사점

■ 강점 분석

- 2023년 기준 재정자립도 26.9%로 인접 도시 순천(19.7%), 광양(22.6%) 대비 높은 편임
- 자주재원 비율 증가로 재정 독립성 강화, 외부 의존도 감소, 재정 안정성과 자율성 다각화 가능

■ 약점 분석

- 고령화에 따른 사회복지 분야에 예산 비중이 높아, 타 분야 사업 추진 동력이 부족
- 지속적 인구 감소 추세이며, 65세 이상 고령인구 비율은 증가(22%)하여 초고령 사회에 진입
- 2023년 4월 기준 시전동 42,479명, 쌍봉동 31,981명, 여천동 20,104명, 문수동 19,721명으로 27개 읍면동 중 4개 동에 전체 인구의 42%가 편중되어 인구 양극화

■ 방향성 도출

- (고령 편의) 65세 이상 초고령 사회에 진입함에 따라 의료, 교통, 교육 등 노년층의 편의를 위한 서비스 방향 도출
- (인구 양극화) 도시 내 인구 양극화 문제를 개선하기 위해 지역별 특성 반영과 지역균형 발전을 위한 스마트도시서비스 구축

2.3. 도시계획시설

2.3.1. 도로·교통시설

2.3.1.1. 주요 광역도로망

- 여수시 도로망 체계는 국도 17호선을 광역도로를 근간으로 한 격자형과 기존 시가지 지형에 따른 선형의 구조를 혼합한 가로망으로 구성되어 있음. 여수시 진입 고속도로는 현재까지 없으며 순천시와 광양시를 잇는 고속도로(호남, 남해, 순천완주고속도로)와 광역 가로망(국도 17호선, 77호선, 국지도 22호선, 지방도 863호선)을 통해 진입할 수 있음
- 국도 17호선은 여수 돌산에서 수도권까지 이어지는 가장 중요한 도로이며, 국도 77호선은

여수시와 고흥군을 연결하고, 국지도 22호선은 여수 화양에서 여수 소라까지 여수의 동서를 연결하며, 지방도 863호선은 여수 화양에서 광양 세풍까지 여수시와 광양시를 연결함

[표 2-17] 여수시 광역 가로망 현황 (단위: ㎞, 수)

구분	도로명	구간	연장(㎞)	차로수	비고
광역 가로망	일반국도 17호선	여수 돌산~용인 양지	380.2	2~8	
	일반국도 17호선	순천 해룡~여수 덕양	15.1	4	
	일반국도 77호선	마산 진전~화성 북양	410.7	2~4	
	국가지원지방도 22호선	여수 화양~여수 소라	21.9	2→4	
	지방도 863호선	여수 화양~광양 세풍	46.5	2	

* 자료: 2035년 여수 도시기본계획, 여수시, 2019. 7.

[그림 2-6] 여수시 교통흐름정보

* 자료: 여수시 도로·교통 흐름정보, 여수시 홈페이지, 2021. 5.

2.3.1.2. 자동차

■ 자동차 등록대수

- 자동차 등록 대수는 2022년 말 기준 143,173대로 매년 지속 증가하고 있음
- 여수시 차량 등록 대수를 전국(25,503,078대) 대비 0.56%(143,173대)를 차지하고 있으며, 연평균 성장률도 1.74%로 여수 인구 1.92명당 1대를 보유하고 있음

[표 2-18] 여수시 자동차 등록현황 (단위: 대)

구분	합계				승용차	승합차	화물차	특수차
	계	관용	자가용	영업용				
2018	131,371	541	123,952	6,878	101,527	4,924	23,883	1,037
2019	134,849	543	127,301	7,005	104,718	4,784	24,308	1,039
2020	138,454	529	130,803	7,122	108,158	4,628	24,554	1,114
2021	140,207	539	132,386	7,282	110,069	4,465	24,507	1,166
2022	143,173	563	135,278	7,332	112,596	4,333	25,006	1,238

* 자료: KOSIS 국가통계포털, 2023. 2.

■ 주차시설 현황

- 2023년 4월 기준 12,452개소 주차시설을 보유, 주차면은 179,310면으로 공영 21,472면, 공공부설 2,091면, 부설 157,573면(87.9%)으로 부설주차장이 대부분을 차지하고 있음
- 여수시 주차수급 실태조사 보고서에 따르면 주차공급률은 주간 36.8%, 야간 36.9%이며 주차공급 면 수는 9,243면으로 부족분은 주간 15,888면, 야간 15,802면으로 나타남[9)]

[표 2-19] 여수시 주차장 현황 (단위 : 개소, 면, ㎡)

주차장 종류별				개소	주차면수	면적
총계	**합계**			**12,452**	**179,310**	**710,317**
	공영주차장			382	21,472	710,317
	공공부설주차장			23	2,091	-
	부설주차장			12,062	157,573	-
노상주차장	**소계**			**63**	**2,214**	**125,606**
	유료			6	218	3,002
	무료			57	1,774	122,604
노외주차장	**소계**			**318**	**81,855**	**577,140**
	공공부설			23	2,091	-
	공영	유료		27	3,607	97,675
		무료		225	11,819	479,465

* 자료: 여수시 대표 홈페이지(주차장 현황), 여수시 홈페이지, 2023. 4.

■ 전기자동차 충전시설

- 전기차 충전시설(DC콤보, 급속 기준)은 총 70대를 보유하고 있는데, 환경부 41대, 민간 23대, 한국전력 6대 순으로 운영 중

[표 2-20] 여수시 전기자동차 충전시설(DC콤보, 급속 기준) (단위: 대)

구분	운영기관	대수	충전소명	구분	운영기관	대수	충전소명
1	환경부	2	GS 여수율촌점	19	환경부	2	장애인체육센터
2	환경부	1	고인돌공원 앞 주차장	20	환경부	2	전라남도여수교육지원청
3	환경부	4	다도해해상국립공원 여수 주차장	21	환경부	2	흥국체육관
4	환경부	1	돌산공원 주차장	22	GS칼텍스	1	여수공장
5	환경부	7	롯데마트(여수점 5대, 여천점 6대)	23	한국전력	1	묘도동 주민센터 충전설비
6	환경부	2	백야체험센터	24	한국전력	1	물야면사무소
7	환경부	1	봉황산 자연휴양림	25	한국전력	1	선경3차아파트
8	환경부	1	상암보건지소	26	한국전력	1	웅천친수공원 주차장
9	환경부	2	서교 1공영주차장	27	한국전력	1	학동 등기소 공영주차장
10	환경부	1	소라면사무소	28	한국전력	1	학동 수자원공사 공영주차장
11	환경부	2	소호요트마리나	29	SK일렉링크	1	블루핸즈 남여수현대서비스
12	환경부	1	쌍봉시장	30	지에스커넥트	1	GS칼텍스예울마루
13	환경부	1	여수경찰서	31	대영채비	2	여수세무서
14	환경부	2	여수선소공영주차장	32	블루네트웍스	2	자이언트골프존(여수)
15	환경부	2	여수시청 직장어린이집앞	33	이지차저	1	소노캄 여수 옥외주차장(급)
16	환경부	2	여수캠퍼스충전소(국동)	34	이지차저	2	해양경찰교육원 지하주차장(급)
17	환경부	1	여수혁신지원센터	35	이브이시스	13	롯데마트(여수점 9대, 여천점 4대)
18	환경부	2	이순신공원 주차장	-			

* 자료: 전기차 충전소(전기차 충전소 찾기), 환경부, 2023. 5

9) 여수 주차공급률 주간 36.8%에 불과(http://www.gyotongn.com/news/articleView.html?idxno=337378), 교통신문, 2022.08.29.

- 21년 말 기준 전기차 등록대수는 1,072대이며 급속충전 대수는 70대로 차량대비 약 6.5%차지

[표 2-21] 여수시 자동차 종류별 등록 현황 (단위: 대)

구분	합계	CNG	휘발유	경유	LPG	전기	하이브리드	수소	기타연료
2019	134,849	254	56,653	60,055	13,677	441	2,242	0	1,527
2020	138,454	240	59,233	60,259	13,472	678	2,849	99	1,624
2021	140,207	242	60,970	58,868	13,349	1,072	3,777	207	1,722

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

- 환경부 주관 지역별 무공해차 전환 브랜드사업에 여수시가 선정되어 청사 및 공영주차장 53개소에 96기(200㎾ 초급속 9, 100㎾ 급속 65, 7㎾ 완속 22)의 전기차 충전 인프라를 국비 및 민간투자사업으로 설치하게 됨으로써 추가 보급 기대 예상[10)]

2.3.1.3. 대중교통

■ 시내버스 이용 현황

- 여수시 전역 버스정류소는 1,474개소, 총 이용인원 수는 325,118명으로 정류장별 이용 인원은 서시장, 중앙시장 여객선터미널, 한화생명, 광주은행 등 순으로 이용률이 높음

[표 2-22] 여수시 시내버스 정류장별 이용 현황(2022년 기준) (단위 : 명)

구분	ID	정류장	총이용인원	구분	ID	정류장	총이용인원
1	4601093	서시장	12,530	26	4601332	동광탕.국민연금공단	2,686
2	4600614	중앙시장여객선터미널	8,509	27	4600959	시전삼거리	2,685
3	4600330	한화생명	7,606	28	4600305	신기부영3차아파트	2,683
4	4601529	광주은행	7,358	29	4600361	안산부영2차아파트	2,679
5	4600961	시외버스터미널	6,148	30	4600850	여수중학교입구	2,677
6	4600858	여수여고	5,564	31	4600217	부영9차아파트	2,552
7	4600589	진남관	5,204	32	4600351	성학맨션건너	2,513
8	4601505	진남시장	4,860	33	4600584	진남의원	2,482
9	4600308	쌍봉사거리.세제백화점	4,701	34	4601250	무선주공3차아파트	2,392
10	4601092	서시장.KT건너	4,652	35	4600878	여서주공아파트	2,310
11	4600648	정보과학고	3,683	36	4600419	흥화아파트	2,292
12	4601522	구봉중학교건너	3,536	37	4600653	전남대국동캠퍼스(국동임시별관)	2,290
13	4600881	여서동로타리	3,512	38	4601150	부영6차아파트	2,264
14	4600796	하나은행.이순신광장	3,503	39	4600354	봉산동게장골목	2,262
15	4601506	국민은행여천지점	3,409	40	4600509	한려아파트	2,187
16	4601246	문수동주민센터	3,202	41	4600324	흥국체육관사거리	2,168
17	4600309	신동아파밀리에	3,143	42	4600612	중앙여자고등학교	2,152
18	4601244	문수우체국.동인요양병원	3,107	43	2736320	여수시청	2,091
19	4600868	여수백병원	3,053	44	4600960	신기동새마을금고	2,083
20	4600608	중앙하이츠	2,948	45	4601057	선경3차아파트	2,072
21	4601238	미평주공아파트	2,892	46	4600931	신월금호아파트	1,979
22	4601094	서시장건너	2,857	47	4601242	문수주공아파트	1,960
23	4600937	남해약국앞	2,838	48	4600851	동초등학교	1,920
24	4600909	나한의원.쌍봉사거리	2,796	49	4600652	전남대여수캠퍼스	1,907
25	4601557	경찰서	2,713	50	4600712	이순신광장	1,904

* 자료: 국가대중교통DB(대중교통 이용지표), 한국교통안전공단, 2022. 12.

10) 여수시, 환경부 '지역별 무공해차 전환 브랜드사업' 공모 선정, 여수시 보도자료, 2023.03.30.

■ 자전거 도로 현황

- 여수시의 자전거 도로는 2021년 12월 말 기준 노선 178개와 278.4㎞(전용 99.8㎞, 겸용 178.6㎞)의 자전거 도로를 조성하여 운영함
- 여수 관광문화[11]에서 추천하는 관광코스는 1코스 오동도↔여자만(복촌, 41.3㎞), 2코스 오동도↔돌산(화타대교, 25㎞), 3코스 가사리 방조제↔화양면(공정, 19.4㎞), 옛철길 자전거 도로(16.1㎞)가 있음

[표 2-23] 여수시 자전거도로 현황 (단위 : 개수, ㎞)

구분	합계		자전거전용도로		자전거보행자겸용도로		자전거 전용차로		자전거 우선도로	
	노선수	길이	노선수	길이	노선수	길이	노선수	길이	노선수	길이
합계	178	278.4	8	6.9	137	178.6	14	27.3	19	65.6

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

[그림 2-7] 여수시 자전거도로 현황도

* 자료: 여수 자전거 도로, 네이버지도, 2023년 기준

■ 여수시 공영자전거 현황

- 여수시의 공영자전거는 2011년에 서비스를 시작하여 현재까지 운영 중이며, 2023년 기준으로 300대 가량의 자전거와 46개소의 무인 대여소를 여수시 전역에서 운용하고 있음
- 망마경기장 사무실에서 자전거 분포를 모니터링하여, 특정 지역에 편중되면 관용차량으로 재배치 함

11) 여수 관광문화 홈페이지(https://www.yeosu.go.kr/tour)

[표 2-24] 여수시 공공자전거 무인대여소 현황 (단위 : 개, 년)

동 여수권				서 여수권			
연번	위치	거치대	설치연도	연번	위치	거치대	설치연도
계	27개소	363	-	계	19개소	256	-
1	해양공원 공연장	20	2011	1	신동아파밀리에 삼거리	12	2011
2	이순신광장	25	〃	2	죽림 삼일중학교	13	〃
3	세계박람회 홍보관	25	〃	3	부영1단지 사거리	12	〃
4	전남대 정문	10	〃	4	여수시청	11	〃
5	여수엑스포역(1)	20	〃	5	거북선공원(흥국체육관)	15	〃
6	여수엑스포역(1)	15	2015	6	망마경기장	12	〃
7	오동도	20	〃	7	선소체육공원	15	〃
8	구봉중 입구	15	2014	8	장성삼거리(용기공원)	15	〃
9	여서문화거리	9	〃	9	소회회센터	10	〃
10	돌산공원 입구	10	2015	10	소호요트경기장	19	〃
11	여수연안여객선터미널(수산시장 이설)	15	2016(2019)	11	웅천 청소년공원	15	2014
12	진남 체육공원	10	2016	12	성산공원	12	〃
13	버스종합터미널	15	〃	13	가곡마을 입구	20	2018
14	여수수협 앞	12	2017	14	여천동주민센터 앞	15	〃
15	해양경찰서 앞	12	〃	15	양지바름공원(구)덕양역	10	2019
16	미평공원	20	2018	16	웅천 부영1차	15	〃
17	내동마을 입구	10	〃	17	웅천 부영2차	15	〃
18	만흥공원	10	2019	18	쌍봉동주민센터	10	〃
19	여수시민회관	15	〃	19	여천역	10	〃
20	둔덕동 주민센터	10	〃				
21	돌산KT 우두분기국	6	〃				
22	돌산 진모축구장	10	〃				
23	여서동 문화의거리	15	〃				
24	엑스포로터리	8	〃				
25	돌산 노블호텔	10	〃				
26	신월동 금호 버스승강장 옆	6	2021				
27	둔덕삼거리	10	〃				

* 자료: 여수시 공영자전거 무인대여소 현황, 여수시 시설관리사업단, 2023년 기준

- 서비스를 시작한 이래 2020년까지 공영자전거 이용 건수는 지속해서 증가하였으나, 코로나19와 민간 공유 자전거 및 킥보드 서비스 확대로 감소하는 추세임
- 특히, 과거 정회원보다 비회원의 이용률이 높은 데 반해 현재는 비회원의 이용률이 정회원과 비슷하거나 더 낮은 것으로 볼 때 관광객들이 민간 서비스로 이탈[12]한 것을 알 수 있음
- 2023년 현재 총 56,118명의 정회원이 있으며 20대 연령의 비중이 41.7%를 차지하고 있음

12) 정회원은 1일권, 1개월권, 6개월권, 1년권의 이용권을 구매할 수 있으나 비회원은 1일권만 구매 가능함

[표 2-25] 여수시 공영자전거 이용현황 (단위: 건, 천 원)

구분	이용 건 수 (건)			일 평균 이용 (건)			수입(천 원)		
	계	정회원	비회원	계	정회원	비회원	계	정회원	비회원
계	838,258	308,714	529,544	2,438	921	1,517	485,436	137,748	347,888
2018	105,743	13,927	91,816	290	38	252	55,285	10,791	44,494
2019	160,133	36,271	123,862	439	100	339	89,738	21,958	67,780
2020	220,072	66,089	153,983	601	181	420	120,537	37,335	83,202
2021	168,612	99,748	68,864	460	273	187	79,463	18,270	61,193
2022	139,657	69,756	69,901	383	191	192	114,945	45,044	69,901

* 자료: 여수시 공영자전거 이용 현황, 여수시 시설관리사업단, 2023년 기준

[표 2-26] 여수시 공영자전거 회원 현황 (단위: 명)

구분	계	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대
2018	22,341	56	8,327	5,844	3,818	3,077	874	345
2019	31,817	68	13,487	7,711	5,129	3,758	1,064	600
2020	48,397	422	19,544	12,128	7,494	5,328	1,515	1,813
2021	40,412	1,773	18,572	10,889	5,484	2,722	738	234
2022	58,408	2,670	26,031	16,262	7,944	4,131	1,086	284
2023	56,118	2,601	23,426	16,071	7,900	4,387	1,336	397

* 자료: 여수시 공영자전거 회원 현황, 여수시 시설관리사업단, 2023년 기준

2.3.2. 주택

■ 주택 현황 및 보급률

- 2021년 기준 주택보급률은 105.5%로 해마다 지속 증가하고 있으며 주택 수 135,221호 중 아파트는 57.4%로 매년 증가하고 있음. 특이사항으로 연립주택 공급이 전년 대비 52.7% 증가하였음

[표 2-27] 여수시 연도별 주택종류 및 주택보급률 현황 (단위 : 가구, 호, %)

구분	일반 가구수[4]	주택 수							주택 보급률(%)[2]
		합계	단독 주택[3]	다가구 주택	아파트	연립주택	다세대 주택	기타[1]	
2017	119,684	123,372	47,671	7,279	66,488	1,522	817	6,874	103.1%
2018	120,810	124,715	48,618	8,154	66,840	1,551	805	6,901	103.2%
2019	123,677	127,499	49,716	9,016	68,377	1,592	889	6,925	103.1%
2020	126,988	130,701	50,659	9,877	70,532	1,624	948	6,938	102.9%
2021	128,169	135,221	51,199	10,579	73,549	2,481	1,043	6,949	105.5%

주: 1) 기타: 비거주용 건물 내 주택, 2) 주택보급률 = (주택 수 합계 / 일반가구 수) x100, 3) 다가구주택 포함
4) 일반가구를 대상으로 집계(비혈연 가구, 1인 가구 포함). 단, 집단 가구(6인 이상 비혈연 가구, 기숙사, 사회시설 등) 및 외국인 가구는 제외

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

■ 원도심 건축물 현황

- 신규 택지개발사업과 수산업 침체에 따라 원도심 지역은 중앙동, 관문동, 만덕동, 국동 지역의 정주 인구감소, 열악한 도시기반시설으로 빈집과 빈점포가 늘어나는 등 원도심 쇠퇴가 가속화
- 2021년 기준 전체 건축물 113,866호 중 20년 이상 노후 건축물은 69,094호로 60.7% 차지함

[표 2-28] 여수시 건축 연도별 주택종류 현황 (단위 : 호)

구분	연도별 소계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비거주용 건물내주택
합계	113,866	37,962	69,555	2,012	1,726	2,611
2021년	747	337	-	352	18	40
2020년	2,018	371	922	514	169	42
2019년	2,566	387	2,067	12	60	40
2018년	1,061	429	552	-	25	55
2017년	1,975	413	1,451	22	32	57
2010~2016년	16,448	3,167	11,800	357	752	372
2000~2009년	19,957	3,832	15,342	194	124	465
1990~1999년	38,154	7,066	29,474	299	384	931
1980~1989년	15,984	7,577	7,592	254	162	399
1979년 이전	14,956	14,383	355	8	-	210

* 자료: 제25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

2.3.2.1. 문화시설

■ 문화공간

- 문화시설은 공연 15개소, 전시 6개소, 지역 문화복지 8개소, 기타 3개소를 포함하여 32개소 보유

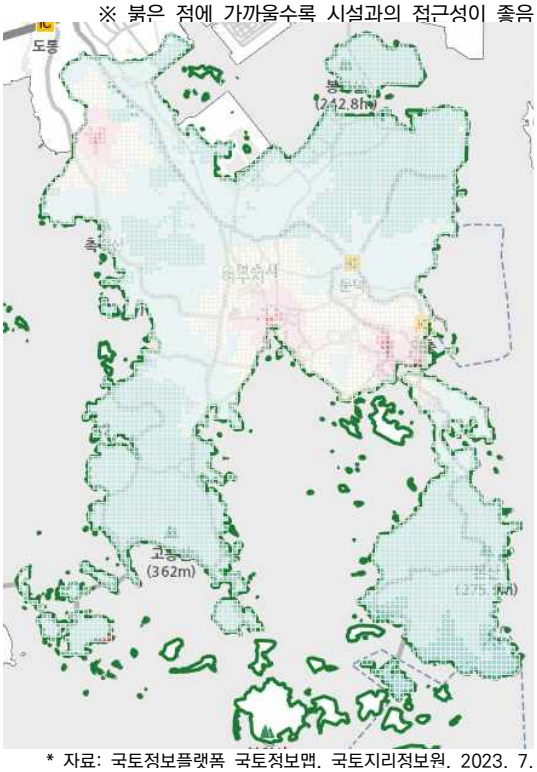
[표 2-29] 여수시 문화시설 현황 (단위 : 개소)

공연시설			전시시설		지역문화 복지시설			기타시설		
공공 공연장	민간 공연장	영화 상영관	미술관	화랑 (Galley)	시민 회관	종합복 지회관	청소년 회관	문화원	국악원	전수 회관
3	9	3	1	5	1	4	3	1	0	2

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

[그림 2-8] 여수시 공연문화시설 접근성

※ 붉은 점에 가까울수록 시설과의 접근성이 좋음



* 자료: 국토정보플랫폼 국토정보맵, 국토지리정보원, 2023. 7.

2.3.3. 보건시설

2.3.3.1. 의료기관

■ **의료시설**

- 여수시의 의료시설은 총 324개소, 병상수 5,148개, 의료기관 종사자는 3,074명으로 행정구역별 의료시설 분포는 인구 수 분포도가 높은 쌍봉동, 여서동, 서강동에 편중되었으며 시전동, 충무동, 중앙동 순으로 나타남
- 쌍봉동은 의료시설 수는 77개소로 여수시 전체 대비 23.8%에 달하며 의료기관 종사자는 709명 24.5%로 행정구역 중 가장 높은 비중을 보임

[표 2-30] 여수시 병원 수 현황 (단위 : 개소)

합계	병의원				특수 병원	치과 병·의원	한방 병의원		조산원	부속 의원
	종합 병원	요양 병원	일반 병원	의원			한방 병원	한의원		
324	3	11	7	156	-	87	2	56	-	2

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

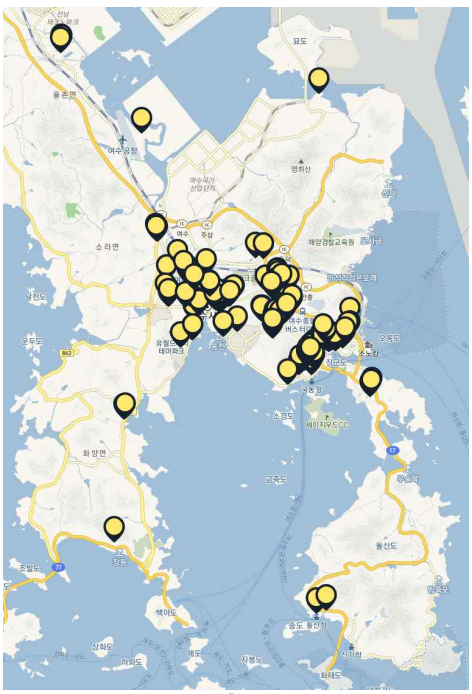
- 공공의료시설 총 41개소 중 화정면 8개소, 남면 7개소, 돌산읍 7개소, 삼산면 5개소, 화정면 4개소 순으로 편중되어 있음

[표 2-31] 여수시 보건소 현황 (단위 : 개소)

합계	보건 의료원	보건소	보건 지(분)소	보건 진료소
41	-	1	12	28

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

[그림 2-9] 여수시 의료기관 위치도



* 자료: 섬섬여수 생활지도서비스. 여수시. 2023. 7.

- 2021년 기준 의료기관 종사자 수는 2,889명으로 2017년 대비 약 4.5% 감소하였으며, 의사 수(의사, 한의사, 치과의사)는 전년대비 약 10.5% 증가함

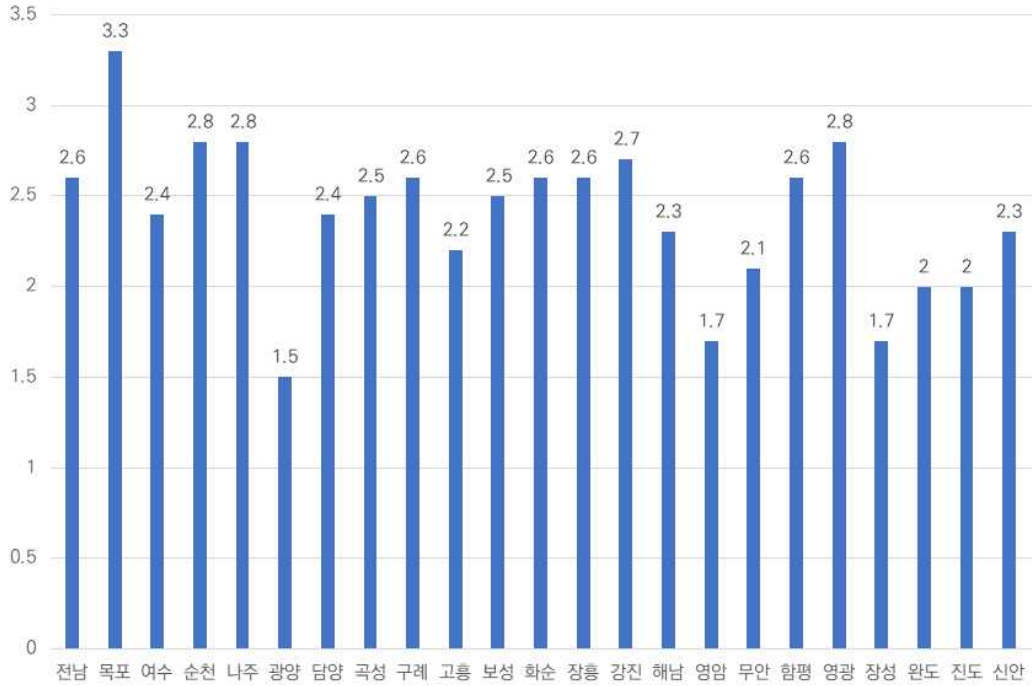
[표 2-32] 여수시 의료인력 현황 (단위 : 명)

구분	합계	의사	치과의사	한의사	약사	조산사	간호사	간호조무사	의료기사	의무기록사
2017	3,027	352	91	67	4	821	1,052	605	13	22
2018	3,213	377	99	69	4	914	1,096	614	18	22
2019	2,842	331	105	57	3	725	933	655	11	22
2020	2,901	335	107	57	2	983	842	534	19	22
2021	2,889	366	117	81	9	0	835	824	645	12

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

- 인구 천 명당 의료기관 종사 의사 수 현황[13]을 보면 2022년 기준 전남은 2.6명으로 목포 3.3명, 순천, 나주, 영광 2.8명, 강진 2.7명 순으로 여수시는 전남 내 하위권이지만 2020년 2.2명, 2021년 2.3명, 2022년 2.4명으로 매년 증가하고 있음

[그림 2-10] 인구 1천 명당 의료기관 종사 의사 수 (단위 : 명)



* 자료: 인구 1천 명당 의료기관 종사 의사 수 현황, KOSIS 국가통계포털, 2023. 2.

13) 인구 천명당 의료기관 종사 의사수 = (의료기관 종사 의사수 / 주민등록인구 x 1,000)

2.3.3.2. 사회복지시설

■ 사회복지시설

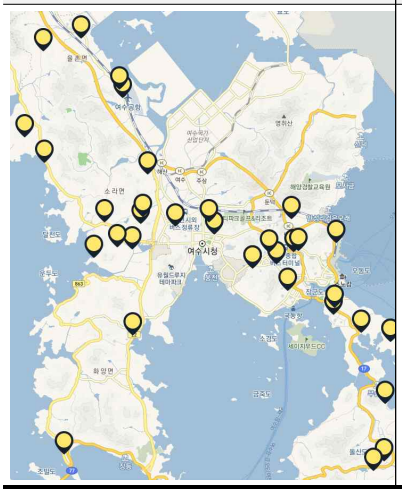
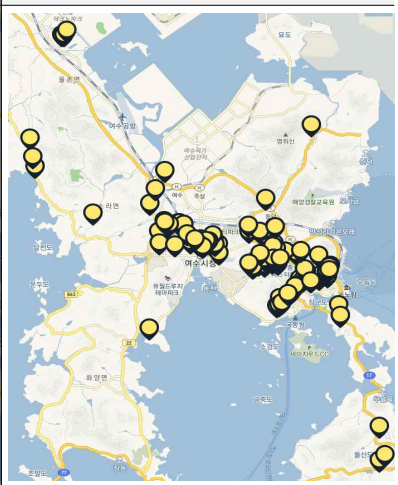
- 여수시의 사회복지시설은 306개로 총 종사자 수는 3,429명이고 이용자 5,959명, 원생 수는 10,143명임. 이용자별로는 노인일자리, 아동시설, 사회복지관 순서임

[표 2-33] 여수시 사회복지시설별 인원 현황 (단위 : 개소, 명)

구분	지점 수	종사자 수	이용자	원생 수
사회복지관	4	46	1,030	0
노숙인시설	1	15	0	51
지역자활센터	2	17	249	0
아동시설	45	171	1,249	1,339
다함께돌봄센터	4	14	45	184
청소년복지시설	2	16	0	17
여성복지시설	9	47	50	47
다문화시설	2	29	210	0
장애인시설	27	231	559	421
어린이집	145	1,758	0	7,022
양로시설	1	5	0	11
노인공동생활가정	3	8	0	9
노인요양시설	21	484	0	695
노인요양공동생활가정	9	61	0	72
재가노인복지시설	27	495	631	275
노인복지관	3	26	650	0
노인일자리	1	6	1,286	0
합계	306	3,429	5,959	10,143

* 자료: 전라남도 여수시_사회복지시설 현황, 공공데이터포털, 2021. 12.

[표 2-34] 여수시 사회복지시설 위치도

노인 입소시설	장애인복지시설	경로당
		

* 자료: 섬섬여수 생활지도서비스, 여수시, 2023. 7.

2.3.4. 환경 기초시설

■ 폐기물 매립시설

- 여수시 폐기물 매립시설은 만흥 위생매립장, 월내 위생매립장이 있고 총 부지면적은 384,808㎥에 매립면적은 252,175㎥로, 연간 총 34,554톤 처리되고 공사장 및 사업장 폐기물은 연간 총 31,439톤이 처리됨

[표 2-35] 여수시 매립장 현황

구분/시설별	만흥 위생매립장	월내 위생매립장
위치	여수시 충민사길 252(만흥동 855)	여수시 진달래길 310-157(월내동 산171)
부지면적	284,740㎡ / 86,133평	100,068㎡ / 30,270평
매립면적/용적	184,400㎡ / 3,255천㎥	67,775㎡ / 1,500천㎥
조성사업비	41,5백만 원(국비 40%)	5백만 원(국비 20%)
조성기간	'93.~'97.(1, 2차)/'12.~'14.(3차)	1993. 12. ~ 1999. 11.
사용가능기간	1997. ~ 2037.(40년)	1994. ~ 2024.(30년)
매립방식	준호기성 위생매립	준호기성 위생매립
침출수처리	생물학적 처리/하수종말처리시설 이송	여수산단 폐수종말처리장 이송
매립가스처리	매립가스 발전(민간투자)	소각
생활폐기물	23,971톤/년(1일 평균 반입량 66톤)	10,583톤/년(1일 평균 반입량 29톤)
공사장생활 및 사업장폐기물	19,004톤/년(1일 평균 반입량 52톤)	12,435톤/년(1일 평균 반입량 34톤)

* 자료: 위생매립장 현황/생활폐기물반입량, 여수시 홈페이지, 2020. 12.

■ 하수처리시설

- 2021년 현재 하수도 처리인구는 247,594명이며 하수도 보급률은 87.8%로 전라남도 하수도 보급률인 77.1%보다 높음

[표 2-36] 여수시 하수도 현황 (단위 : 명, %)

구분	총 인구	공공하수처리시설 처리인구	하수도 보급률	비고
2021	281,977	247,594	87.8	

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

- 여수시 전체 하수처리장은 33개소가 운영되고, 1일당 평균 86,676㎥를 처리하며 시설용량 중 가장 큰 비중을 차지하는 여수하수종말처리장은 여수시 전체 시설용량 중 96.26%의 비중을 차지하고, 처리량은 96.67%로 집계됨

[표 2-37] 여수시 하수처리장별 용량 및 처리량 현황 (단위 : ㎥)

연번	시설명	시설용량(㎥/일)	처리량(㎥/일)	처리방법
	합계	114,270	86,676	
1	여수하수종말처리장	110,000	83,790	MSBR
2	율촌처리장	750	484	KSMBR
3	광암처리장	70	32	OAM
4	용주처리장	80	44	HANT+SOD공법
5	우학처리장	180	116	DBS
6	나진처리장	180	107	DBS
7	임포처리장	220	189	KSMBR공법
8	금천처리장	80	57	삼성담체공법
9	죽포처리장	80	83	DBS
10	둔전처리장	80	75	DBS
11	서촌처리장	60	51	FNR공법
12	가장처리장	80	60	고효율합병정화조
13	궁항처리장	60	37	삼성담체공법
14	화동처리장	100	58	JASSFR공법
15	장수처리장	50	32	토양피복+KMS공법
16	봉두처리장	80	57	DBS
17	산곡처리장	160	90	삼성담체+KMS공법
18	사도처리장	100	49	삼성담체공법
19	횡간처리장	50	32	HUB-N공법
20	소율처리장	60	35	JASSFR공법
21	방죽포처리장	120	92	FNR공법
22	대율처리장	110	58	OAM
23	봉림처리장	50	18	OAM
24	대복처리장	60	33	KSMBR공법
25	작금처리장	250	147	DBS
26	덕곡처리장	30	19	혐기.호기접촉포기법
27	거문처리장	470	334	삼성담체+KMS공법
28	계동처리장	90	66	JASSFR공법
29	안도처리장	80	66	HBR-2공법
30	백야처리장	75	73	FNR공법
31	군내처리장	240	140	JASSFR공법
32	두문포처리장	55	32	FNR공법
33	신기처리장	120	120	FNR공법

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

- 배수 펌프장은 총 14개소 중 3개소(도원 저류시설, 학동 저류시설, 문수 펌프장)는 2022년 원격장치 이전 사업을 통해 원격화가 되어있음

[표 2-38] 여수시 저류시설 및 펌프장 현황 (단위 : 년)

연번	시설명(위치)	설치년도	시설현황	비고
1	도원 저류시설 (안산동 508번지)	2014	◆ 저류시설 11,400㎡ ◆ 유입관로L=65m ◆ 배수펌프 18㎥/min ◆ 펌프 55kw(75마력) 2대 지배수펌프 3.7kw(5마력) 1대 ◆ 예산(소방방재청)	우수
2	학동 저류시설 (학동 158번지)	2018	◆ 저류시설 12,000㎡ ◆ 유입관로L=732m ◆ 유입박스L=370m ◆ 배수펌프 20㎥/min * 3대 ◆ 펌프 55kw(72마력) 3대 지배수펌프 5kw(마력) 1대	우수
3	우두리 빗물펌프장 (우두리 1181번지)	2021	◆ 유수지 14,000㎡ ◆ 관로정비L=4.5km ◆ 배수펌프 1,500㎥/min * 3대 600kw(800마력) 5대 (300㎥/분) ◆ 지배수펌프 22kw(마력) 2대	우수
4	문수 펌프장 (웅천동 1856번지)	2017	◆ 집수정 510㎥ ◆ 펌프 75kw(100마력) 2대 ◆ 배전반: MCC판넬 3개 ◆ 제어반: MCC판넬 1개 ◆ CCTV 1식	오수
5	교보1 펌프장 (서교동 674번지)	2004	◆ 펌프 11kw(15마력) 1대 0.8kw(1마력) 1대 ◆ 배전반: 1식	우수
6	교보2 펌프장 (남산동 1359-1번지)	2004	◆ 펌프 11kw(15마력) 2대 ◆ 배전반: 1식	우수
7	국동우수펌프장 (국동 1082-12번지)	2020	◆ 집수정(지하) 1식, 배전반 1식 ◆ 압송관로 D=400mm, L=262m ◆ 수중펌프 15kw(20마력): 4대	우수
8	경호 펌프장 (봉산동 511-2)	2017	◆ 집수정 27.5㎡ ◆ 펌프 15kw(20마력) 2대 ◆ 제어반: 1식	우수
9	봉산 펌프장 (국동 37-553)	2005	◆ 권양장치(10톤) 1조 ◆ 권양장치(15톤) 1조 ※ 가동중지	우수 (중지)
10	흥국 펌프장 (중흥동 72)	1989	◆ 펌프 0.8kw(1마력) 2대 ※ 중흥아파트 준공 후 가동중지	오수 (중지)
11	웅천 오수펌프장 (웅천동 1873-2번지)	2020	◆ 펌프 11kw(15마력) 2대 ◆ 배전반: 1식	오수
12	신월 우수펌프장 (신월동188-22)	2020	◆ 펌프 15kw(20마력) 4대 ◆ 배전반: 1개 ◆ 우수박스 수문: 1개 ◆ 권양장치: 1식	우수
13	국동 펌프장 (봉산동 100-130 항운단지)	2006	◆ 펌프 5.5kw(7.5마력) 1대 ◆ 배전반: 1식	오수
14	수정 오수펌프장 (수정동 350-64번지)	2021	◆ 압송관로(D100mm) L=66m ◆ 펌프 7.5kw(10마력) 2대 ◆ 예비펌프 7.5kw(10마력) 1대(창고보관) ◆ 배전반: 1식	오수

*출처: 여수시 저류시설 및 펌프장 현황, 여수시 시설관리사업단, 2022년 기준

2.3.5. 주요 도시개발 사업

■ 죽림 1지구 택지개발

- 복합 주거기능을 겸비한 도농복합형 청정택지로 개발
- 국가산단 확장, 관광시설 등 지역 발전의 공익적 역할 수행 및 신시가지 핵심성장 거점으로 부상

[표 2-39] 죽림1지구 추진현황

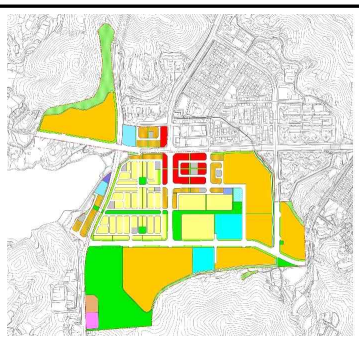
위치	여수시 소라면 죽림리 685번지 일원
면적	406천㎡
계획인구	13,844명(5,768세대)
사업기간	2019. ~ 2024.
사업비	4,155억 원
사업시행자	전남개발공사
추진계획	◆ 공사 준공(1공구) : 2024. 2. 21 ◆ 사업 준공 : 2024. 12.

■ 소제지구 택지개발

- 복합 주거기능을 겸비한 자연 친화적인 신시가지 개발
- 국가산단 환장, 관광시설 등 각종 개발사업에 따른 이주민 주거단지 조성

[표 2-40] 소제지구 추진현황

위치	여수시 소라면 죽림리 685번지 일원
면적	418천㎡
계획인구	3,084세대(7,711명)
사업기간	2018. ~ 2024.
사업비	2,150억 원
사업시행자	여수시
추진계획	◆ 공동주택용지 및 이주택지 분양 : 2024. 12. ◆ 공사완료 및 일반용지 분양 : 2025. 12.

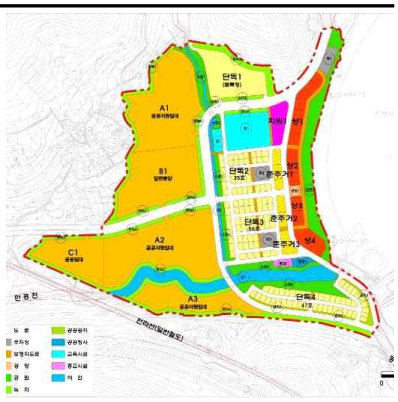


■ 만흥지구 택지개발

- 산단 주변 종사자 등의 다양한 주거수요 충족
- 만성리 검은모래해변 등 주변 해양관광자원을 활용한 '해양관광 · 산단 배후 복합주거단지' 조성

[표 2-41] 만흥지구 추진현황

위치	여수시 만흥동 평촌마을 일원
면적	406천㎡
계획인구	6,225명(2,888세대)
사업기간	2019. ~ 2027.
사업비	3,110억 원
사업시행자	한국토지주택공사(광주전남지역본부)
추진계획	◆ 보상 기본 추가조사 착수(예정) : 2023. 5. ◆ 지구계획 승인 고시(예정) : 2023. 7. ~ 12. ◆ 보상 착수(예정) : 2024. 7. ~ 12. ◆ 사업 추진(예정) : 2025. ~ 2027.



■ **율촌지구 택지개발**

- 산단 배후도시 조성을 목적으로 율촌면 일대 100만㎡를 대상으로 시 주도 공영개발을 통해 택지 개발을 추진하며, 현재 정부의 사전 심사를 통과해 타당성 조사 중에 있음
- 계획의 실현 가능성을 높이기 위해 주거단지를 먼저 개발하는 것으로 사업 계획을 변경함

2.3.6. 시사점

■ **강점 분석**

- 관광시설은 39개소로 매년 천만 명 이상의 관광객이 방문하여 관광산업으로 인한 경제 발전 및 일자리 창출 등 여수시의 핵심 산업으로 볼 수 있음

■ **약점 분석**

- 외부에서 여수로 진입 가능한 고속도로가 없고 순천, 광양을 통해 진입 후 광역 가로망을 통해 좁은 도로로 진입하는 도로 구조로, 차량 운행 불편 및 교통 혼잡 발생
- 관내 자동차 등록 수보다 주차면 수가 많지만, 부설주차장이 대부분으로 차량 이동 시민과 외부 관광객의 주차 공간으로 활용됨
- 관내 등록 전기자동차 수 증가와 관광객의 전기차 이용 증가 대비 충전시설 부족한 실정
- 여수 엑스포 해양공원을 포함 175개의 도심공원 중 74.1%만 조성된 상태로 미조성 공원 관리 필요
- 의료종사 의사수는 인구 1천명당 2.4명으로 전남 평균 2.6보다 낮아 도심 외곽지역의 시민들은 의료 서비스 이용에 어려움이 있음
- 호남 화력발전 폐지 및 LNG 발전소 건설이 대기오염물질 배출 문제로 건설계획이 지연되고 있음
- 개인형 이동장치 업체 수 증가로 인한 여수시 공영자전거의 일 평균 이용 수는 매년 지속 감소하고 있음

■ **방향성 도출**

- (교통혼잡) 고속도로가 없어 속도 제한에 따른 교통혼잡 최소화를 위한 지능형교통체계(ITS) 고도화 검토
- (주차장 부족) 부족한 공영주차장과 관광지 내 주차장 등 주차관련 도시문제를 개선하기 위한 스마트 주차장으로 주차관련 불편사항 최소화
- (전기차 충전 인프라) 전기차 증가에 따라 전기차 충전 인프라 확대 구축 및 효율적 이용을 위한 통합관리 시스템 도입 검토
- (비도심지역 이동편의 개선) 도심 외곽지역 의료 편의시설 부족으로 찾아가는 의료 서비스 및 수요응답형 버스 등 이동 편의 개선
- (공영자전거 개선) 여수시 산악 지역의 자전거 이동 편의 개선 및 공영자전거 활성화를 위한 현 서비스의 고도화 검토

2.4. 환경

2.4.1. 폐기물

2.4.1.1. 생활폐기물

■ 생활폐기물 발생량 및 처리 현황

- 생활폐기물 항목에는 가정에서 발생한 폐기물만 포함되며, 여수시(155ton/년), 목포시(95ton/년) 순으로 배출함

[표 2-42] 2021년 폐기물 발생 및 처리 현황 (단위 :㎢, 명, ton/년)

구분	전체행정구역		발생처리현황		총계	종량제방식 등 혼합배출	재활용가능 자원분리배출	음식물류 폐기물분리배출
	면적(㎢)	인구[1]						
전남	12,358.91	1,865,459	발생량		650,360.0	343,309.4	110,916.7	196,133.9
			처리방법	재활용	279,818.6	16,584.6	105,173.8	158,060.2
				소각	178,642.5	161,947.4	2,036.9	14,658.2
				매립	140,473.1	114,743.4	3,459.7	22,270.0
				기타	51,425.8	50,034.0	246.3	1,145.5
목포시	51.66	221,642	발생량		95,806.8	55,002.0	14,541.2	26,263.6
			처리방법	재활용	40,453.9	0.0	14,190.3	26,263.6
				소각	0.0	0.0	0.0	0.0
				매립	5,072.6	4,968.0	104.6	0.0
				기타	50,280.3	50,034.0	246.3	0.0
여수시	512.26	281,977	발생량		155,197.8	103,426.6	12,630.4	39,140.8
			처리방법	재활용	51,771.2	0.0	0.0	0.0
				소각	77,414.6	77,414.6	0.0	0.0
				매립	26,012.0	26,012.0	0.0	0.0
				기타	0.0	0.0	0.0	0.0
순천시	910.95	283,570	발생량		38,497.3	1,357.0	3,295.6	33,844.7
			처리방법	재활용	38,137.3	997.0	3,295.6	33,844.7
				소각	0.0	0.0	0.0	0.0
				매립	360.0	360.0	0.0	0.0
				기타	0.0	0.0	0.0	0.0
광양시	464.13	152,026	발생량		59,634.5	35,173.9	7,102.6	17,358.0
			처리방법	재활용	24,063.4	0.0	6,705.4	17,358.0
				소각	0.0	0.0	0.0	0.0
				매립	35,571.1	35,173.9	397.2	0.0
				기타	0.0	0.0	0.0	0.0

주: 1) 주민등록통계로 외국인 인구 포함

* 자료: 전국폐기물 발생 및 처리현황(생활(가정), 사업장비배출시설계), 자원순환정보시스템, 2022. 12.

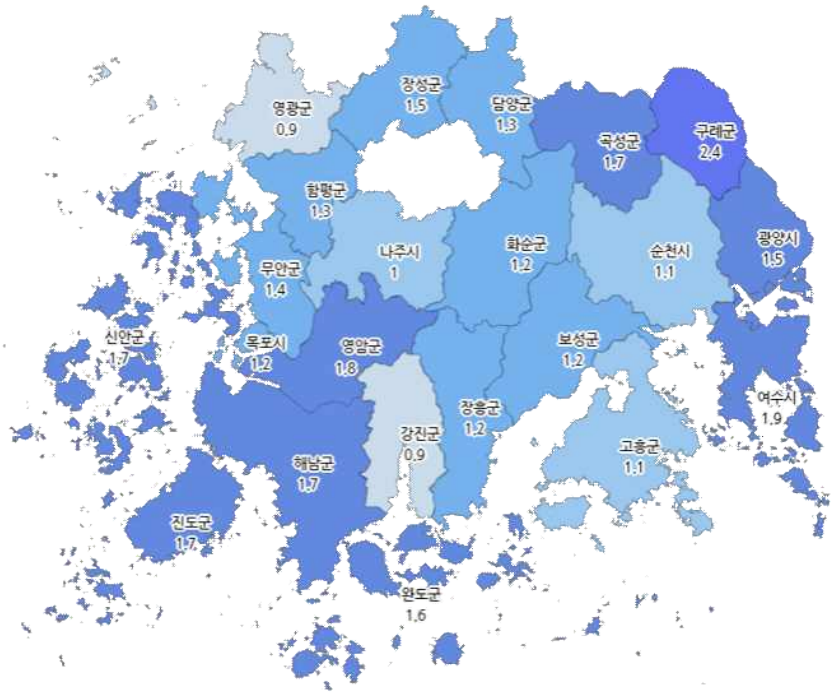
- 2021년 여수시 생활폐기물 총발생량은 155,197.8ton으로 폐기물의 처리방법 중 소각이 49.88%로 가장 높은 비율임

[표 2-43] 2021년 여수시 생활폐기물 처리방법 (단위: ton/년)

폐기물 종류		2021년 총발생량	총계			
			재활용	소각	매립	기타
합계		155,197.8	51,771.2	77,414.6	26,012.0	0.0
종량제방식 혼합배출	소계	103,426.6	0.0	77,414.6	26,012.0	0.0
	가연성	88,880.9	0.0	74,868.9	14,012.0	0.0
	불연성	14,545.7	0.0	2,545.7	12,000.0	0.
재활용 가능자원 분리배출	소계	12,630.4	12,630.4	0.0	0.0	0.0
	폐지류	2,829.0	2,829.0	0.0	0.0	0.0
	고철류	215.8	215.8	0.0	0.0	0.0
	금속캔	362.8	362.8	0.0	0.0	0.0
	폐합성수지류	1,569.6	1,569.6	0.0	0.0	0.0
	폐유리병류	1,100.6	1,100.6	0.0	0.0	0.0
	폐의류	137.9	137.9	0.0	0.0	0.0
	영농폐기물	358.0	358.0	0.0	0.0	0.0
	폐전기전자제품	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0
	기타	1.6	1.6	0.0	0.0	0.0
	재활용 잔재물	4,614.8	4,614.8	0.0	0.0	0.0
음식물류 폐기물 분리배출		39,140.8	39,140.8	0.0	0.0	0.0

* 자료: 전국폐기물 발생 및 처리현황(생활(가정), 사업장비배출시설계), 자원순환정보시스템, 2022. 12.

[그림 2-11] 2020년 전라남도 지자체별 1인당 생활폐기물 배출량 (단위: ton)



* 자료: 주민 1인당 생활폐기물 배출량, 통계청, 2022. 12

- 1인당 1일 생활폐기물 배출량은 구례군(2.4㎏), 여수시(1.9㎏), 영암군(1.8㎏) 순이며, 강진군 및 영광군이 0.9㎏으로 1인당 생활폐기물 배출량이 가장 적음

■ 생활폐기물 예산

- 여수시의 2021년 생활폐기물 관리예산은 21억 원에서 2022년 27억 원으로 6억 원이 증액됨
- 전라남도 지자체 중 배출량이 제일 많은 여수시는 관리예산 중 인건비에 많은 예산을 지출함
- 전라남도에서 두 번째로 배출량이 많은 목포시가 약 12억 원 증액으로 가장 많은 예산을 책정함

[표 2-44] 2021년도 전라남도 생활폐기물 관리예산 집행내역 (단위 : 천 원)

구분	총계	사업비내역						
		시설 설치비	수집·운반·처리 등 운영비					
			인건비	차량 운영비	장비 구입비	위탁 처리비	시설관리 운영비	기타
소계	189,598,223	18,104,939	93,314,465	7,784,472	3,763,025	37,679,588	20,952,562	7,999,172
목포	13,103,664	244,042	11,408,467	587,221	240483	0	21,189	602,262
여수	21,843,902	0	17,926,933	1,428,037	0	0	0	2,488,932
순천	25,607,736	3,431,000	9,554,160	312,138	0	12,034,727	275,711	0
나주	13,596,233	0	6,525,014	372,781	1,088,295	4,411,819	1,117,568	80,756
광양	14,767,416	4,572,034	6,924,828	1,515,004	0	496,820	92,182	1,166,548
담양	5,488,166	0	3,131,000	217,000	120,000	1,825,815	194,351	0
곡성	5,194,279	0	1,720,346	200,008	0	2,807,238	466,687	0
구례	3,199,307	0	1,495,463	93,000	0	1,450,000	160,844	0
고흥	11,682,621	0	4,766,922	532,448	265,000	3,402,378	2,012,306	703,567
보성	9,044,947	3,874,000	2,300,000	3,000	150,000	25,000	1,592,947	1,100,000
화순	6,830,783	0	4,318,922	203,623	248,838	1,825,400	234,000	0
장흥	4,278,187	97,884	2,770,105	186,743	307,145	449,310	467,000	0
강진	5,124,664	2,028,461	198,531	120,400	0	2,378,145	367,541	31,586
해남	7,856,859	0	5,438,754	214,336	35,569	468,974	1,699,226	0
영암	2,177,628	0	0	396,870	112,000	1,186,000	0	482,758
무안	9,600,860	0	2,373,462	368,155	749,330	0	6,109,913	0
함평	3,348,050	566	1,148,508	119,491	179,797	1,446,584	273,981	179,123
영광	4,537,561	42,389	2,840,348	266,528	98,341	0	1,223,357	66,598
장성	6,428,751	0	1,840,017	198,000	154,227	2,675,635	998,150	562,722
완도	6,875,096	1,873,063	3,160,000	265,000	0	255,743	1,321,290	0
진도	2,127,054	47,000	1,222,630	65,237	0	0	792,187	0
신안	6,884,459	1,894,500	2,250,055	119,452	14,000	540,000	1,532,132	534,320

* 자료: 전국폐기물 발생 및 처리현황(생활,사업장일반), 자원순환정보시스템, 2022. 12.

[표 2-45] 2022년 생활폐기물 관리예산 (단위 : 천 원)

구분	총계	국비	지방비			2021년 세입 수수료
			소계	시도지원예산	자체예산	
소계	252,190,693	9,311,751	210,455,942	3,120,062	207,355,880	32,423,000
목포	25,962,917	3,741,290	21,750,627	587,713	21,162,914	471,000
여수	27,392,902	0	21,843,902	0	21,843,902	5,549,000
순천	42,819,716	0	36,161,716	0	36,161,716	6,658,000
나주	15,898,842	0	13,899,842	0	13,899,842	1,999,000
광양	19,566,637	488,000	15,319,637	8,000	15,311,637	3,759,000
담양	6,632,166	0	5,488,166	0	5,488,166	1,144,000
곡성	5,748,279	419,300	4,774,979	121,100	4,653,879	554,000
구례	2,567,232	0	2,169,232	0	2,169,232	398,000
고흥	15,062,110	0	14,537,110	98,354	14,438,756	525,000
보성	5,776,547	0	5,276,547	363,481	4,913,066	500,000
화순	3,476,509	0	2,454,509	69,153	2,385,356	1,022,000
장흥	7,090,879	0	6,192,879	0	6,192,879	898,000
강진	6,765,806	7,008	6,134,798	0	6,134,798	624,000
해남	13,554,527	1,045,500	11,110,027	0	11,110,027	1,399,000
영암	3,986,628	0	2,177,628	0	2,177,628	1,809,000
무안	11,664,907	0	9,851,907	0	9,851,907	1,813,000
함평	4,480,257	643,900	3,437,357	253,702	3,183,655	399,000
영광	5,503,897	553,200	4,261,697	17,360	4,244,337	689,000
장성	7,511,082	260,540	6,569,542	5,652	6,563,890	681,000
완도	10,773,217	2,153,013	7,948,204	554,272	7,393,932	672,000
진도	4,015,000	0	3,430,000	0	3,430,000	585,000
신안	5,940,636	0	5,665,636	1,041,275	4,624,361	275,000

* 자료: 전국폐기물 발생 및 처리현황(생활,사업장일반), 자원순환정보시스템, 2022. 12.

2.4.1.2. 영농폐기물

■ **영농폐기물**

- 여수시는 도농복합도시로 2020년 전체 인구 284,866(주민등록통계로 외국인 인구 포함)명 중 농가 인구는 16,444명으로 5.77%를 차지함
- 전라남도 농가 수 순위는 순천(11,869개), 고흥(10,062개), 해남(9,452개) 순임
- 경지면적은 전라남도에서 2.52%를 차지하며 농가 인구수와 경지면적을 비교하였을 때 농가들이 대부분 소규모로 운영한다는 것을 알 수 있음

[표 2-46] 2020년 전라남도 지자체별 농가인구 및 경지면적 (단위 : 명, ha, a)

구분	농가(가구)			농가인구	경지면적	가구당 경지면적
	소계	전업	겸업			
목포	2,086	842	1,244	5,055	488	36
여수	7,948	4,433	3,515	16,444	7,214	84
순천	11,869	7,007	4,862	26,052	12,673	119
나주	9,087	6,750	2,337	17,982	21,193	223
광양	6,942	3,374	3,568	15,331	4,765	69

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

- 2020년 여수시 영농 폐농약용기 발생량은 324,778개로 2019년도 발생량보다 21,585개 증가함

[표 2-47] 영농 폐농약용기 발생량 (단위 : 개)

구분	2019년			2020년		
	계	플라스틱	농약 봉지류	계	플라스틱	농약 봉지류
목포	20,191	15,468	4,722	21,928	16,742	5,186
여수	303,193	232,280	70,914	324,778	247,967	76,811
순천	526,573	403,413	123,160	570,669	435,704	134,966
나주	878,902	673,336	205,566	954,252	728,568	225,685
광양	198,853	152,344	46,510	214,553	163,810	50,743

* 자료: 전국폐기물 발생 및 처리 현황(생활, 사업장 일반), 자원순환정보시스템, 2022. 12.

- 2020년 여수시 영농 폐비닐 발생량은 1,697ton으로 2019년도 발생량보다 67ton 증가함

[표 2-48] 영농 폐비닐 발생량 (단위 : ton)

구분	2019년					2020년				
	계	하우스용 LDPE	멀칭용 LDPE	HDPE	기타	계	하우스용 LDPE	멀칭용 LDPE	HDPE	기타
목포	127	9	117	0	1	132	8	120	4	0
여수	1,630	94	1,522	0	14	1,697	89	1,545	53	10
순천	2,727	377	2,295	0	55	2,809	359	2,327	82	41
나주	3,575	901	2,546	0	128	3,540	858	2,495	90	97
광양	1,595	383	1,157	0	55	1,601	364	1,155	41	41

* 자료: 전국폐기물 발생 및 처리 현황(생활, 사업장 일반), 자원순환정보시스템, 2022. 12.

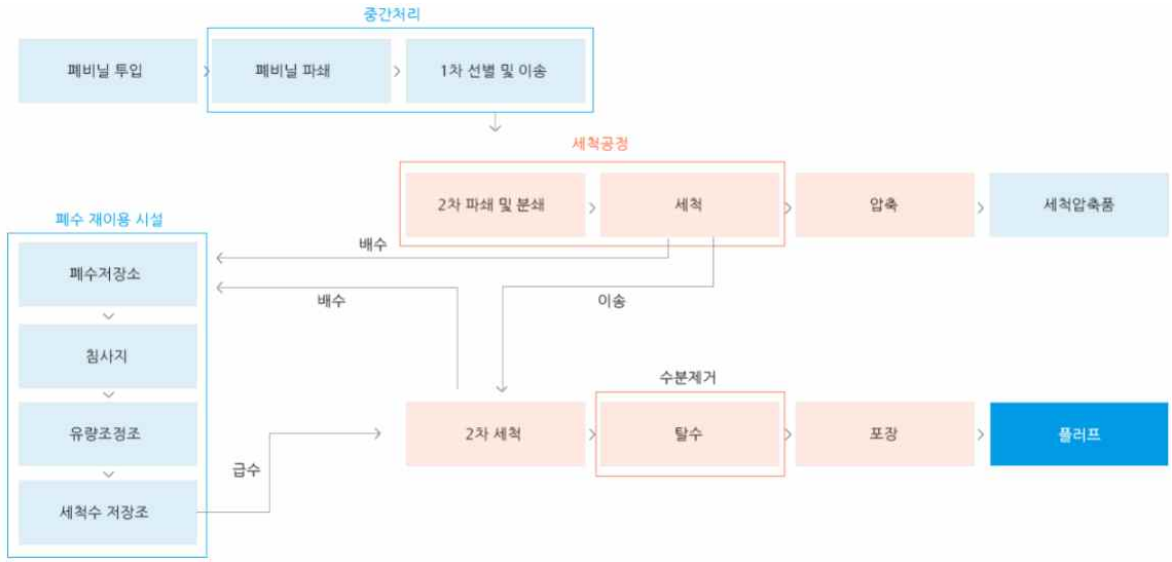
■ 영농폐기물 수거 및 처리

- 전남지역 공단 수거사업소는 5곳(해남·영암·순천·함평·담양), 나주 중간처리사업소, 담양 폐비닐 재활용시설이 있음
- 영농폐기물 발생량 대비 수거와 처리가 제대로 이루어지지 않아 농가에 그대로 방치되어 자체 소각·매립 할 수밖에 없는 상황으로 농촌환경 오염 주범이 됨
- 여수시는 도·농 복합지역으로써 영농폐기물에 대한 관리가 적극적으로 필요

[그림 2-12] 여수시 영농폐기물 수거처리 체계

* 자료: 폐자원사업관리, 한국환경공단, 2022. 12.

[그림 2-13] 여수시 영농 폐비닐 재활용시설



* 자료: 폐자원사업관리, 한국환경공단, 2022. 12.

2.4.1.3. 해양폐기물

■ **해양폐기물**

- 안도는 여수 외해에 위치, 여수에서도 외국산 바다 쓰레기 유입이 가장 많은 해역으로 2022년 해양폐기물 수거량은 8,684개로 전라남도 해양폐기물 수거량 중 가장 높은 비중을 차지함
- 2022년도 해양폐기물 수거량은 여수 안도(8,684개), 신안 흑산도(5,276개), 여수 거문도(4,438개) 순으로 집계됨
- 2026년 여수 세계 섬 박람회 성공개최를 위해 여수시 '연안정화팀'을 신설하였으나 실효성 있는 정책이 되기 위해서는 해양폐기물 제거를 위해 새로운 사업 발굴 및 규모 있는 예산확보 등이 필요함

[표 2-49] 전라남도 해양폐기물 수거량 (단위 :개, ㎏)

구분	2021년		2022년	
	개수	무게	개수	무게
고흥 신흥	328	27.9	441	37.9
고흥 염포	367	10.1	493	24
신안 임자도	132	30	52	11.4
신안 고장	534	109.8	329	5.2
신안 압해도	261	66.8	1,969	286
신안 우이도	3,440	399.6	1,686	785.6
신안 흑산도	8,017	724.6	5,276	208.7
여수 반월	251	8	288	5.6
여수 백야도	368	11	321	13.8
여수 거문도	3,280	130.7	4,438	146.7
여수 안도	9,999	194.4	8,684	257.7
영광 백바위	246	78.8	156	24.4
완도 신지도	765	88.6	747	53.6
완도 보길도	2,710	96.9	1,255	75.2
완도 평일도	893	98.3	996	61.5
진도 하조도	194	8.6	82	19.9
진도 가사도	1,501	186.6	831	124
해남 묵동리	311	11.7	208	9.7
해남 예락	385	113.5	265	40.5
해남 송평	440	68.1	328	85.6

* 자료: 해안쓰레기 모니터링 통계, 해양환경정보포털, 2023. 7.

2.4.2. 악취

2.4.2.1. 악취 현황

■ **악취관리지역**

- 전남의 악취 배출시설 지정은 총 8개(영암군 3개, 나주시 2개, 보성군 2개, 담양군 1개)로, 주된 악취 발생 장소는 퇴비화 시설임
- 여수시 여수국가산업단지와 삼일 자원비축산업단지를 악취관리지역으로 지정·관리하여 악취 물질의 저감방안을 마련하고 있음

[표 2-50] 2021년 여수시 악취관리지역 지정 현황 (단위 : ㎡)

지정일자	지정지역	지정면적(㎡)	지정권자	지정사유	지정근거
'13.12.12.	여수 화양농공단지	96,000,000	도지사	악취 집단민원	악취방지법 제6조 제1항
'19. 5. 2. ('19.7.1 시행)	여수국가산업단지·삼일 자원비축산업단지	36,706,970			

* 자료: 사전정보공표(분야별), 전라남도청, 2022. 12.

■ **악취 배출시설 현황**

- 2023년 6월 여수산단 정비에 따른 악취관리지역 내 악취 발생 예상 대상사업장은 9개임

[그림 2-14] 여수산단 정비에 따른 악취 발생 대상사업장

* 자료: 여수시 홈페이지, 2023. 5.

2.4.2.2. 대기오염

■ **여수시 도시대기 측정소 현황**

- 여수시는 도시대기 측정소 8개소를 설치하여 도시지역의 평균 대기질 농도를 파악, 환경 기준 여부를 판정하고 있음

[표 2-51] 도시대기 측정소 현황

측정소명	주소	측정항목
덕충동	전남 여수시 덕충안길 95 만덕동주민자치센터	SO_2, CO, O_3, NO_2, PM-10, PM-2.5
문수동	전남 여수시 여문1로 71(문수동) 문수동주민센터 옥상	
삼일동	전라남도 여수시 상암로 601-1 상암보건지소 (상암동)	
서강동	전라남도 여수시 서교1길 28-1 서강동주민자치센터 (서교동)	
여천동	전남 여수시 무선로 190(선원동) 여천동 주민센터 뒷편	
월내동	전남 여수시 여수산단로 1201(월내동) 여수산단 월내 폐수종말처리장	
율촌면	전라남도 여수시 율촌면 동산개길 2 율촌면 보건지소	
화양면	전라남도 여수시 화양면 평촌길 2-6 화동경로당	

* 자료: 측정소 정보, 에어코리아, 2022. 12.

■ 대기오염도 현황

- 여수시 대기오염 물질 연평균 농도는 이산화황의 경우 환경기준 대비 아주 미량이며 점차적 감소하는 경향이 있으나, 폐수종말처리장이 있는 월내동에선 높은 농도 수치로 나타남
- 이산화질소는 환경기준 대비 아주 미량이며, 점차적 감소하는 경향이 있음
- 오존 발생량은 2021년도에 증가하고 환경기준 대비 초과하는 경우가 빈번하며, 발생 원인은 자동차 배기가스의 질소산화물과 대기오염 배출시설의 연소작용으로 파악됨

[표 2-52] 2021년 측정소별 환경기준 초과횟수

측정소명	이산화황		이산화질소		오존		일산화탄소		미세먼지 (PM10)	미세먼지 (PM2.5)
	0.15 PPM/1h	0.05 PPM/24h	0.1 PPM/1h	0.06 PPM/24h	0.1 PPM/1h	0.06 PPM/8h	25PPM /1h	9PPM /8h	100㎍/㎥24h	35㎍/㎥24h
	초과횟수	초과횟수	초과횟수	초과횟수	초과횟수	초과횟수	초과횟수	초과횟수	초과횟수	초과횟수
서강동	0	0	0	0	15	68	0	0	4	3
삼일동	0	0	0	0	9	48	0	0	3	8
월내동	0	0	0	0	4	23	0	0	4	9
문수동	0	0	0	0	28	70	0	0	3	8
여천동	0	0	0	0	12	24	0	0	4	4
덕충동	0	0	0	0	10	50	0	0	3	3
화양면	0	0	0	0	12	50	0	0	4	5
율촌면	0	0	0	0	3	30	0	0	3	6

* 자료: 2021 대기환경연보, 에어코리아, 2022. 12.

[표 2-53] 연도별 대기오염도 현황(1/2) (단위 : ppm)

항목	환경기준	측정소명	2019년	2020년	2021년
이산화황 (SO_2)	0.15 이하/1시간 0.05 이하/24시간 0.02 이하/년	서강동	0.004	0.003	0.003
		삼일동	0.005	0.004	0.004
		월내동	0.011	0.007	0.007
		문수동	0.004	0.003	0.003
		여천동	0.004	0.004	0.003
		덕충동	0.006	0.004	0.003
		화양면	0.003	0.003	0.003
		율촌면	0.003	0.002	0.003
이산화질소 (NO_2)	0.10 이하/1시간 0.06 이하/24시간 0.03 이하/년	서강동	0.011	0.010	0.012
		삼일동	0.015	0.013	0.011
		월내동	0.016	0.018	0.015
		문수동	0.017	0.015	0.013
		여천동	0.015	0.013	0.012
		덕충동	0.016	0.016	0.014
		화양면	0.006	0.007	0.005
		율촌면	0.010	0.010	0.010

* 자료: 2021 대기환경연보, 에어코리아, 2022. 12.

[표 2-54] 연도별 대기오염도 현황(2/2) (단위 : ppm)

항목	환경기준	측정소명	2019년	2020년	2021년
오존 (O_3)	0.1 이하/1시간 0.06 이하/8시간	서강동	0.025	0.022	0.036
		삼일동	0.027	0.027	0.031
		월내동	0.029	0.026	0.029
		문수동	0.034	0.035	0.037
		여천동	0.031	0.029	0.031
		덕충동	0.035	0.034	0.036
		화양면	0.033	0.033	0.035
		율촌면	0.023	0.027	0.030
일산화탄소 (CO)	25 이하/1시간 9 이하/8시간	서강동	0.4	0.4	0.5
		삼일동	0.6	0.5	0.5
		월내동	0.6	0.6	0.5
		문수동	0.6	0.6	0.5
		여천동	0.5	0.5	0.6
		덕충동	0.5	0.5	0.5
		화양면	0.5	0.5	0.4
		율촌면	0.6	0.6	0.6

* 자료: 2021 대기환경연보, 에어코리아, 2022. 12.

- 미세먼지는 측정값이 환경기준과 비교해보면 매우 낮고 점차적 감소하는 경향이 있음

[표 2-55] 연도별 미세먼지 현황 (단위 : ㎍/㎥)

항목		환경기준	측정소명	2019년	2020년	2021년
미세먼지1) (㎍/㎥)	PM10	100 이하/24시간 50 이하/년	서강동	31	25	28
			삼일동	30	24	28
			월내동	37	29	33
			문수동	29	23	26
			여천동	34	26	28
			덕충동	34	28	27
			화양면	30	24	29
			율촌면	32	27	31
	PM2.5	35 이하/24시간 15 이하/년	서강동	17	13	13
			삼일동	19	14	14
			월내동	20	16	16
			문수동	16**	13	13
			여천동	18	13	13
			덕충동	15	13	13
			화양면	16	12	12
			율촌면	18	14	14

주: 1) PM10은 입자의 크기가 10㎛ 이하인 미세먼지, PM2.5는 입자크기가 2.5㎛ 이하인 초미세먼지
2) "농도*"는 유효 측정 처리비율 75% 미만인 값

* 자료: 2021 대기환경연보, 에어코리아, 2022. 12.

■ **대기오염물질 배출사업장 현황**

- 대기오염 물질 배출시설은 증감을 반복하고, 2021년 대기질에 영향을 주는 대형 대기오염 배출시설이 3종 업체 14개소, 4종 91개소, 5종 업체가 145개소로 총 250개소로 나타남
- 2023년 여수시는 대기오염물질 기준치를 초과한 여수산단 업체 7곳을 적발하여 행정처분 함

[표 2-56] 대기오염물질 배출사업장 (단위 : 개소)

구분	계	1종	2종	3종	4종	5종
2018	271	42	21	15	86	107
2019	202	-	-	14	82	106
2020	224	-	-	14	91	119
2021	280	-	-	14	91	145

주 : 1) 1종 사업장 : 대기오염물질 발생량의 합계가 연간 80톤 이상인 사업장
2) 2종 사업장 : 대기오염물질 발생량의 합계가 연간 20톤 이상 80톤 미만인 사업장
3) 3종 사업장 : 대기오염물질 발생량의 합계가 연간 10톤 이상 20톤 미만인 사업장
4) 4종 사업장 : 대기오염물질 발생량의 합계가 연간 2톤 이상 10톤 미만인 사업장
5) 5종 사업장 : 대기오염물질 발생량의 합계가 연간 2톤 미만인 사업장

* 자료: KOSIS 국가통계포털, 2023. 2.

2.4.2.3. 수질오염

■ **폐수 배출사업장 현황**

- 2021년 1일 폐수배출량이 3종인 사업장은 11개소, 4종 17개소, 5종 업체가 322개소로 총 350개소 임

[표 2-57] 폐수 배출사업장 (단위 : 개소)

구분	수질(폐수)					
	계	1종	2종	3종	4종	5종
2017	415	22	15	18	21	339
2018	404	22	15	12	17	338
2019	357	-	-	11	17	329
2020	355	-	-	11	17	327
2021	350	-	-	11	17	322

주 : 1) 1종 사업장 : 1일 폐수배출량이 2,000㎥ 이상인 사업장
2) 2종 사업장 : 1일 폐수배출량이 700㎥ 이상 2,000㎥ 미만인 사업장
3) 3종 사업장 : 1일 폐수배출량이 200㎥ 이상 700㎥ 미만인 사업장
4) 4종 사업장 : 1일 폐수배출량이 50㎥ 이상 200㎥ 미만인 사업장
5) 5종 사업장 : 위 제1종부터 제4종까지의 사업장에 해당하지 않는 배출시설

* 자료: KOSIS 국가통계포털, 2023. 2.

2.4.3. 시사점

■ **강점 분석**

- 폐수 배출시설은 매년 감소 추세로, 수질 관련 생활환경이 개선되고 있음

■ **약점 분석**

- 1인당 1일 생활폐기물 배출량 1.9㎏으로 전남 평균 대비 31% 높고, 생활폐기물 처리방법은 소각 49.9%, 재활용 33.3%로 재활용 비중이 낮음

- 영농폐기물 수거와 처리가 잘 이뤄지지 않고, 자체 소각·매립 실정으로 농촌의 환경오염 심화
- 안도는 해양쓰레기 유입이 가장 많은 해역으로 전남 해양폐기물 수거량 중 가장 높은 비중 차지
- 여수화양농공단지와 삼일자원비축산업단지는 악취관리지역으로 관리되고 있으나, 최근 여수국가산업단지를 중심으로 미신고된 악취 배출시설이 증가하고 있음

■ **방향성 도출**

- (생활폐기물 관리) 전남 평균대비 생활폐기물 배출량은 높고, 재활용 비율은 낮아 자원 순환을 위한 재활용 서비스 검토
- (농촌 환경오염) 폐 농약용기, 폐비닐 등 영농폐기물은 재활용이 어렵고 매립 및 소각 시 환경오염 문제 발생 됨에 따라 농가의 배출량 관리 필요

2.5. 방범 · 방재

2.5.1. 자연재해

- 5년(2017~2021년) 동안 여수시는 자연재해로 인한 인명피해는 없으나 2021년 기준 약 30억원의 피해액이 발생하였으며 피해액의 약 79%가 공공시설 부문에서 발생되었고 2017년 이후 침수 피해는 없는 것으로 집계됨

[표 2-58] 여수시 자연재해 발생 및 피해 현황 (단위: 명, 천 원)

구분	인명피해		이재민	침수 면적	피해액					
	사망 및 실종	부상			소계	건물	선박	농경지	공공시설	사유 시설
2017	-	-	-	2,320	3,467,837	15,600	-	253	2,114,488	1,337,496
2018	-	-	-	-	93,712	-	-	-	92,712	1,000
2019	-	-	-	-	156,681	21,000	5,824	-	50,000	79,857
2020	-	-	-	-	3,530,551	-	-	-	2,726,999	803,552
2021	-	-	-	-	2,977,656	-	-	-	2,348,469	629,187

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

[표 2-59] 침수 예상지역 현황(1/2)

연번	읍면동	위치	비고
	계	◆ 18개소(침수 16개소, 저지대 2개소)	-
1	돌산읍	◆ 돌산 우두택지 일원	-
2	소라면	◆ 덕양삼거리 일원 도로지내 침수지역	-
3	한려동(수정동)	◆ 중앙동파출소 앞 도로지내 침수지역	-
4	중앙동	◆ 중앙동로터리 도로지내 침수지역	-
5	광림동(오림동)	◆ 시외버스터미널 옆 도로지내 침수지역	-
6	대교동(봉산동)	◆ 경호약방 건너편 주택 침수지역	-
7	미평동	◆ 미평선경아파트 사거리 주변 침수지역	맨홀열림
8	미평동	◆ 미평귀인아파트 입구 역류	-
9	쌍봉동(안산동)	◆ 도원사거리 일원 침수지역	맨홀열림
10	쌍봉동(학동)	◆ 학동청사 로터리 주변 침수지역	맨홀열림
11	쌍봉동(학동)	◆ 부영3단지 서거리 일원 침수지역	-

*출처: 여수시 침수 예상지역 현황, 여수시 시설관리사업단, 2022년 기준

[표 2-60] 침수 예상지역 현황(2/2)

연번	읍면동	위치	비고
12	시전동(신기동)	◆ 여수한국병원 일원 도로 침수지역	맨홀열림
13	여천동	◆ 석창사거리 농협앞 도로 침수지역	-
14	소라면	◆ 죽림하나로마트(농협)하수도 역류	-
15	시전동(웅천동)	◆ 예울마루로 도로, 보도 하수도 역류	-
16	국동	◆ 국동어항단지펌프장 및 롯데마트 앞 침수지역	맨홀열림
17	서강동(서교동)	◆ 서시장 저지대 침수지역	저지대
18	중앙동(교동)	◆ 교통시장 저지대 침수지역	저지대

*출처: 여수시 침수 예상지역 현황, 여수시 시설관리사업단, 2022년 기준

2.5.2. 사회재난

- 2021년 기준 전라남도는 총 12,818건의 재난사고가 발생하였고, 여수시는 1,849건의 발생으로 전라남도 재난사고 전체 비율에서 14%를 차지함
- 여수시 재난사고 발생 현황 중 5년(2017~2021년) 동안 교통사고 발생률이 가장 높으며, 이는 재난사고 전체 비율에서 73%를 차지함
- 2021년 기준 교통사고 제외 재난사고에서 화재사고(12%)가 가장 큰 비율을 차지하고 있지만, 인명피해는 해난사고(55%)가 가장 큰 비율을 차지하고 있음

[표 2-61] 여수시 재난사고 발생 및 피해 현황 (단위: 건, 명)

구분		2021	2020	2019	2018	2017
합계	건	1,849	6,214	6,214	2,344	1,855
	인원	3,132	3,811	3,811	4,276	2,459
화재	건	223	200	200	234	204
	인원	14	16	16	91	22
산불	건	20	2	2	-	1
	인원	-	-	-	-	-
붕괴	건	7	-	-	4	-
	인원	-	-	-	-	-
폭발	건	-	-	-	8	3
	인원	-	-	-	4	-
도로·교통사고	건	1,358	5,582	5,582	1,445	1,384
	인원	2,055	2,538	2,538	2,310	2,165
안전사고	건	-	-	-	338	-
	인원	-	-	-	204	-
익사사고[1)]	건	-	23	23	20	25
	인원	-	28	26	20	25
해난	건	169	180	180	277	217
	인원	1,018	1,002	1,002	1,576	151
기타사고	건	29	227	227	18	21
	인원	39	227	227	71	21

주: 1) 2021년 익사사고 통계 데이터 없음

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

2.5.3. 교통사고

- 교통사고는 2020년을 기점으로 감소하여 2022년 1,384건으로 5년(2018~2022년) 동안 가장 낮은 건수를 기록함
- 2022년 기준 사망자 및 부상자 수 또한 점차 감소하였으나, 전년 대비 교통사고 건수는 2% 증가함

[표 2-62] 여수시 전체 교통사고 현황 (단위: 명, %)

구분	사고 건수	사망자 수	부상자 수	증감율
2018	1,463	33	2,202	-
2019	1,567	27	2,408	△7.1
2020	1,635	27	2,511	△4.3
2021	1,357	22	2,035	▽17.0
2022	1,384	13	1,924	△2.0

* 자료: 교통사고통계분석, TAAS 교통사고분석시스템, 2023. 7.

- 고령 운전자 교통사고는 5년(2018~2022년) 동안 2022년에 238건으로 가장 많은 수가 집계되었으며, 전년 대비 2.1% 증가하였음
- 2022년 기준 고령 운전자 교통사고는 여수시 전체 교통사고 건수에 17%를 차지하며, 사망자 수는 31%를 차지함

[표 2-63] 여수시 고령운전자 교통사고 현황 (단위: 명, %)

구분	사고 건수	사망자 수	부상자 수	증감율
2018	199	5	277	-
2019	234	7	341	△17.6
2020	225	5	362	▽3.8
2021	233	2	348	△3.6
2022	238	4	332	△2.1

* 자료: 교통사고통계분석, TAAS 교통사고분석시스템, 2023. 7.

- 5년(2018~2022년) 동안 보행 교통사고 건수, 사망자 및 부상자 수는 점차 감소한 것으로 집계됨
- 2019년 이후 코로나19로 인해 사고 건수가 감소한 것으로 판단되며, 2022년 기준 전년 대비 교통사고 건수는 4% 증가하였음
- 보행 교통사고는 전체 교통사고의 19%를 차지하며, 사망자는 23%를 차지하고 있음

[표 2-64] 여수시 보행 교통사고 현황 (단위: 명, %)

구분	사고 건수	사망자 수	부상자 수	증감율
2018	352	21	344	-
2019	339	9	347	▽3.7
2020	281	14	281	▽17.1
2021	248	12	247	▽11.7
2022	258	3	261	△4.0

* 자료: 교통사고통계분석, TAAS 교통사고분석시스템, 2023. 7.

- 지난 3년간 집계된 보행자 사고의 인명피해는 대부분 동 지역에서 발생하였으며 가장 인명피해가 많은 지역은 학동으로 117명, 여서동 71명, 문수동 66명 순이며, 사망자 수는 29명, 중상자 수 316명, 경상자 수 478명으로 나타남

[표 2-65] 여수시 최근 3년간 읍면동별 교통사고 인명피해 현황(차대 사람 기준) (단위: 명)

구분	사망자 수	중상자 수	경상자 수	부상 신고자 수	합계	비고
학동	2	37	78	0	117	-
여서동	0	30	40	1	71	-
문수동	1	18	47	0	66	-
신기동	1	22	29	0	52	-
서교동	5	10	28	1	44	-
교동	1	18	22	0	41	-
돌산읍	3	16	22	0	41	-
봉산동(대교)	0	13	26	0	39	-
웅천동	1	7	21	0	29	-
선원동	0	10	16	0	26	-
국동	0	11	13	0	24	-
미평동	1	9	13	0	23	-
기타 지역	14	115	123	1	253	외 38개
합계	29	316	478	3	826	여수시 전 지역

* 자료: 교통사고GIS분석시스템(교통사고 분석), TAAS 교통사고분석시스템, 2023. 7.

- 안전운전 불이행 531건, 보행자 보호의무 위반 118건, 신호 위반 63건 등으로 집계됨

[표 2-66] 여수시 법규위반별 교통사고 현황(차대 사람 기준) (단위: 건)

안전운전 불이행	보행자 보호 의무위반	신호 위반	과속	중앙선 침범	교차로 운행 방법위반	기타	합계
531	118	63	6	5	3	40	766

* 자료: 교통사고GIS분석시스템(교통사고 분석), TAAS 교통사고분석시스템, 2023. 7.

- 사고유형별로 횡단 중 309건, 차도 통행 중 105건 길 가장자리 구역통행 중 62건 등이고 피해자의 평균 연령대는 50.4세로 집계됨

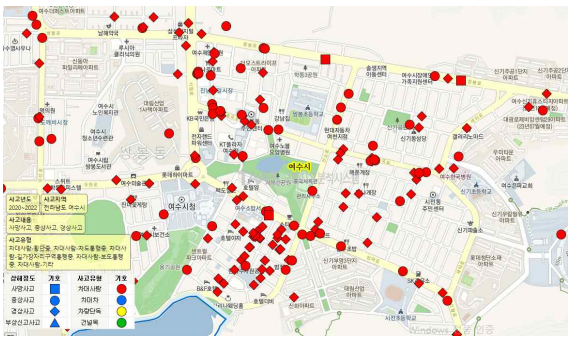
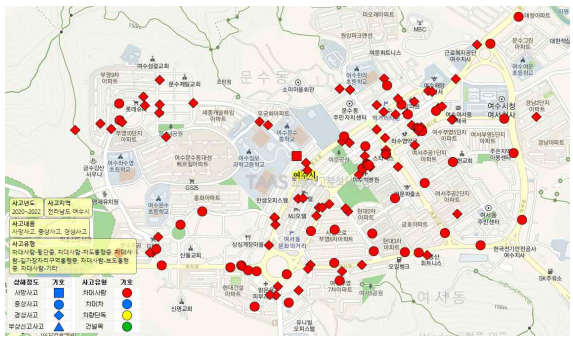
[표 2-67] 여수시 사고유형별 교통사고 현황(차대 사람 기준) (단위: 건)

횡단 중	차도통행 중	길가장자리구역 통행 중	보도통행 중	기타	합계
309	105	62	41	249	766

* 자료: 교통사고GIS분석시스템(교통사고 분석), TAAS 교통사고분석시스템, 2023. 7.

- 학동인 쌍봉사거리, 쌍봉동 주민센터 입구 등 이어 신기동인 쌍봉로, 공화동인 공화동사거리 부근이 교통사고 다발지역으로 밀집되어 분포하고 있음

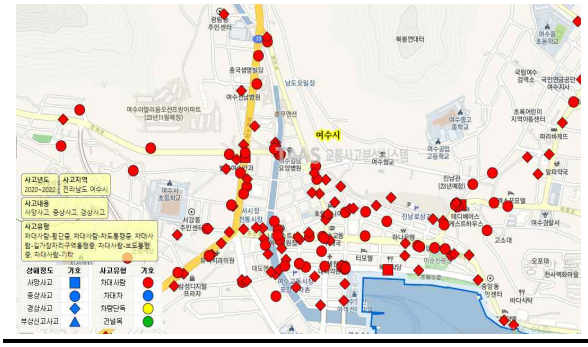
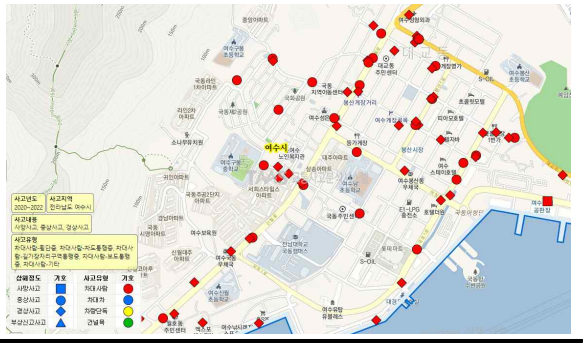
[표 2-68] 여수시 학동, 신기동, 문수동, 여서동 교통사고 분포도(차대 사람 기준)

학동, 신기동 교통사고 다발구간	문수동, 여서동 교통사고 다발구간
	

* 자료: 교통사고GIS분석시스템(교통사고 분석), TAAS 교통사고분석시스템, 2023. 7.

- 서교동 전남유통 부근, 공화동사거리, 여수강남 요양병원 앞 주변이 교통사고 다발구간으로 분석되고, 충무동 한재사거리, 교동 교동 사거리 등에 밀집되어 있음

[표 2-69] 여수시 서교동, 교동, 봉산동, 국동 교통사고 분포도(차대 사람 기준)

서교동, 교동 교통사고 다발구간	봉산동, 국동 교통사고 다발구간
	

* 자료: 교통사고GIS분석시스템(교통사고 분석), TAAS 교통사고분석시스템, 2023. 7.

- 여수시의 2021년도 기준 교통안전지수는 D등급이며, 보행자 영역(E)이 가장 취약하고 다음으로는 사업용 자동차 영역(D), 교통약자 영역(D)이 취약한 것으로 나타남
- 보행자 영역(E)은 보행자 영역 중 차도 통행 중 사고가 취약한 것으로 나타나 해당 세부 사항에 대한 안전대책이 강화되어야 함

[표 2-70] 여수시 교통안전지수 현황 (단위: 점수)

교통안전지수 (2021년)		사업용 자동차	자전거 및 이륜차	보행자	교통약자	운전자	도로환경
전체 평균	78.97	79.00	78.95	78.96	78.96	78.99	78.95
그룹 평균	79.06	74.45	82.89	69.92	75.37	80.76	75.53
점수	76.49	74.45	82.89	69.92	75.37	80.76	75.53
등급	D	D	B	E	D	C	D

* 자료: 지자체 종합통계(교통안전지수분석), 교통사고분석시스템, 2023. 7.

2.5.4. 범죄

- 5년(2017~2021년) 동안 범죄 발생 현황은 2020년 6,215건으로 가장 많은 수를 기록하였으며, 2021년 5,016건으로 2020년 대비 19.3% 감소함
- 2021년 기준 재산범죄가 60%, 강력범죄(폭력)가 21%를 차지하고 있으며, 강력범죄(흉악)는 182건으로 2017년 대비 23% 증가함

[표 2-71] 여수시 범죄발생 현황 (단위: 건)

구분	2017	2018	2019	2020	2021
계	5,177	5,703	5,768	6,215	5,016
재산범죄	2,644	3,064	3,100	3,947	3,009
강력범죄(흉악)	148	151	128	174	182
강력범죄(폭력)	1,612	1,698	1,656	1,176	1,044
위조범죄	76	72	85	89	66
공무원 범죄	23	20	18	21	35
풍속범죄	42	54	61	43	53
과실범죄	76	99	90	82	78
기타 형법범죄	556	545	630	683	549

* 자료: KOSIS 국가통계포털, 2023. 2.

2.5.5. 사회안전지수

- 여수시 사회안전지수 C등급으로 53.38점, 79위(184개 시·군·구)로 고용, 대기·환경을 제외한 모든 부분에 60점 이하의 점수가 나타났으며, 주거·보육·교육, 의료환경, 노후에 대한 불안감이 매우 큰 것으로 집계됨

[그림 2-15] 여수시 2023년 사회안전지수 (단위: 점수)

* 자료: 2023 대한민국 사회안전지수, 머니투데이, 2023. 7.

2.5.6. 시사점

■ **강점 분석**

- 여수 내 교통사고는 매년 감소 추세로 이에 따른 사망자 및 부상자 수도 감소 추세임

■ **약점 분석**

- 최근 5년 기준 범죄 발생 건수와 폭력 범죄는 감소하였으나, 흉악범죄는 증가하였음
- 최근 5년 누적 자연재해 피해액은 약 102억 원으로 71.7%가 대부분 공공시설 부분에서 발생
- 공장 및 창고 화재는 매년 지속 증가하고 있으며, 화재 요인은 부주의로 인한 화재 발생(48%)이 가장 많음
- 전체 교통사고 건수는 감소 추세이나 고령 운전자에 의한 교통사고는 증가추세로, 전체 교통사고 중 17%를 차지하고 있고, 사망자 수는 전체 사망자 중 31% 차지함
- 여수시 사회안전지수는 평균 C등급(53.38점)으로 주거·보육·교육, 의료환경, 노후에 대한 불안감이 매우 큼

■ **방향성 도출**

- (화재 요인 개선) 공장 및 창고 화재 증가 요인으로 부주의로 인한 화재로 사업장 화재 방지 및 예방 교육 서비스
- (교통사고 최소화) 교통사고 감소와 피해 최소화를 위한 고령운전자 사고예방 및 지능형 교통체계(ITS) 관련 서비스 확대
- (보행자 사고 최소화) 보행자 사고는 주로 동 지역, 사거리 및 교차로에서 발생함으로 사거리와 교차로에 스마트 횡단보도 서비스 등 예방할 수 있는 서비스 검토

2.6. 문화 · 관광

2.6.1. 관광지·관광단지 지정 현황

- 문화체육관광부에서 지정한 전국 지정 관광지·관광단지는 총 225개소로 전라남도의 경우 총 28개소로 지정되어 있으나 여수시는 지정 관광지가 없음
- 관광단지는 전국 관광단지 47개소로 전라남도는 총 6개소가 있으며, 여수는 화양지구 복합관광단지와 경도 해양관광단지, 여수 챌린지파크 3개의 관광단지가 지정되어 있음

[그림 2-16] 여수 관광단지 현황

* 자료: 관광지·관광단지 지정 현황, 문화체육관광부, 2022.06.

2.6.2. 관광자원 현황

■ 문화재 자원

- 여수시 문화재는 2022년 기준 국가지정 문화재 19개, 도 지정 문화재 17개, 시 지정 문화유산 3개로 집계되며, 여수시 국가지정 문화재는 전남 대비 3.6%에 해당 되는 수치임
- 2022년 기준 문화재자료는 11건, 국가등록 문화재는 8건으로 집계됨
- 많은 국가 지정 문화재가 충무공 이순신과 관련되어 있으며, 보물 12개 중 10개가 흥국사에 위치하며 그 외 다수의 불교 관련 문화재를 보유하고 있음

[표 2-72] 여수시 국가지정문화재 총괄 (단위: 개소)

총계	국가지정문화재					
	국보	보물	사적	명승	국가민속문화재	천연기념물
19	1	12	3	1	1	1

* 자료: 국가문화재 현황, 여수시 홈페이지, 2023. 5.

[표 2-73] 여수시 국가지정문화재 외 총괄 (단위: 개소)

총계	도지정					문화재자료	국가 등록 문화재	시지정 문화유산
	소계	유형 문화재	무형 문화재	기념물	민속 문화재			
39	17	6	4	5	2	11	8	3

* 자료: 국가문화재 현황, 여수시 홈페이지, 2023. 5.

■ 해양자원

- 여수시는 해안, 만, 섬 등의 해양 관광자원과 온화한 기후, 정온해역 등의 해양 · 레저스포츠 활동을 위한 여건을 갖춘 곳으로 우리나라 해상국립공원 3개 중 한려해상국립공원, 다도해 해상국립공원 등 2개가 여수시에 위치
- 여수시의 섬지역 수는 365개로 전남지역 전체 도서 수의 약 17%를 차지하며, 주요 해수욕장으로는 만성리 해수욕장을 비롯하여 방죽포, 모사금, 신덕, 사도, 낭도, 거문도, 안도 등지에 해안 사빈을 중심으로 소규모의 해수욕장이 분포하고 있음
- 2019년을 기점으로 코로나19 발생에 따라 이용객 수가 감소하였으나, 2021년 이용객 수가 다시 증가하고 있음
- 여수시 해수욕장은 만성리 검은모래 이용객 48,124명으로 가장 많으며, 웅천 38,041명, 무술목 30,264명, 모사금 28,368명 순으로 집계됨

[표 2-74] 여수시 해수욕장 현황

구분	총면적(㎡)	백사장(m)		이용객(명)
		폭	길이	
계	118,077	317	3,558	181,138
만성리검은모래	35,865	56	752	48,124
방죽포	7,782	50	181	19,651
장등	13,848	26	669	9,459
모사금	10,537	51	263	28,368
무술목	22,795	39	607	30,264
안도	5,260	24	238	2,461
거문도	3,433	18	211	1,048
웅천	11,615	25	386	38,041
낭도	6,942	29	251	3,722

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

[그림 2-17] 여수시 해수욕장 이용객 현황 (단위: 명)

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

■ 역사문화자원

[표 2-75] 여수시 주요 역사문화자원 현황

구분		내용
충무공 이순신 관련	진남관	• 국보 제304호로 조선시대 400여년간 수군의 본거지로 사용되었던 객사로 현존하는 관아건물 중 국내 최대 목조건물(군자동)
	통제이공수군대첩비	• 보물 제503호로 충무공 이순신의 공훈을 기념하기 위해 건립(고소동)
	무술목	• 모래가 쌓여 형성된 육계사주로 임진왜란 때 왜군을 물리친 장소(돌산읍)
	이순신관광	• 축제 및 관광지와 연계하기 위해 '10년 진남관 앞에 광장 조성(종화동)
	선소유적지	• 조선시대 거북선을 만들고 수선하던 장소(시전동)
손양원 목사 관련	삼부자묘	• 순교한 손양원목사와 장남, 차남의 묘(율촌면)
	애양원예배당	• 한센병 환자 요양소인 애양원의 환자들이 신앙생활을 하기 위해 일제 강점기 시절에 건립된 기독교 교회(율촌면)
	손양원목사 유적공원	• 한센병 환자를 돌보던 손양원 목사를 기리기 위한 공원(율촌면)
일제강점기 관련	자산공원 현충탑	• 지역 출신 호국영령들을 추모하고 위훈을 기리기 위해 건립(종화동)
	마래터널	• 1, 2터널로 나눠져있으며 각각 일제가 군량미 창고, 군사도로 목적 설계 • 1터널은 폐쇄되었으며, 레일바이크가 운행되고 있는 터널은 전라선 터널

* 자료: 2030여수시관광종합발전계획, 여수시, 2020. 6.

■ 걷기여행, 등산 및 자전거 코스

- 여수시는 금오도 비렁길, 거문도 뱃노랫길, 하화도 꽃섬길이 트레일(걷기 여행길)로 유명함
- 여수시 등산로는 돌산 등산로, 진례산(영취산) 등산로, 매봉산 등산로, 고락산 등산로, 구봉산 등산로, 봉화산(천성산) 등산로, 봉황산 등산로 등 총 31개 등산로가 있음
- 여수시는 자전거길 및 옛 철길 자전거도로를 활용한 관광코스 개발하여 운영 중임

[그림 2-18] 여수시 자전거길 현황

* 자료: 여수시 홈페이지, 2023. 5.

2.6.3. 관광객 현황 및 특성

■ 관광객 현황

- 코로나19의 영향으로 2020년 관광객은 전년 대비 약 35% 감소(감소규모 470만명)하였으나 2023년 5월 국제적 공중보건비상사태 해제 이후 방문객 수가 점진적으로 증가하는 추세
- 2022년 기준 전남 전체 관광객 56,187,510명 중 여수 관광객이 11,975,270명(21.5%)으로 가장 많고, 2위인 목포 관광객 7,268,855명(12.9%) 대비 약 1.6배 높음

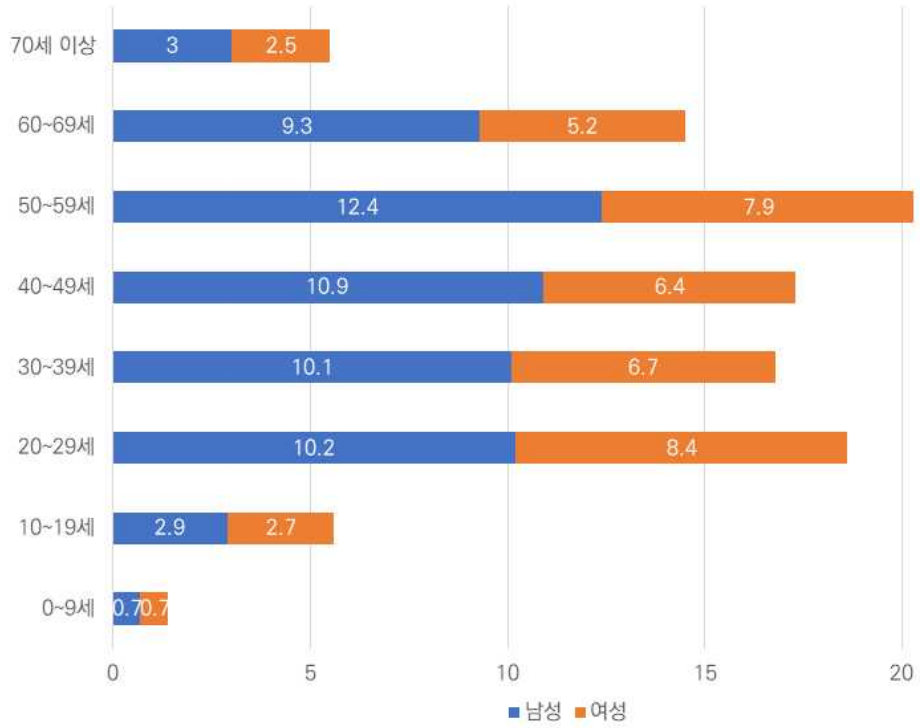
[표 2-76] 전라남도 지자체별 관광객 현황 (단위: 명)

구분	2022	2021	2020	2019	2018
전라남도	56,187,510	42,395,905	38,775,855	62,548,280	50,736,268
목포시	7,268,855	5,773,628	5,518,603	5,902,845	3,888,653
여수시	11,975,270	9,757,162	8,702,951	13,394,364	13,627,355
순천시	6,282,658	4,894,609	3,718,714	10,167,738	7,991,318
나주시	1,795,138	1,255,306	1,023,238	1,751,702	1,606,450
광양시	2,434,900	1,705,184	2,068,029	4,434,706	2,948,908

* 자료: 주요관광지점 입장객 통계(통계표), 관광지식정보시스템, 각 년도

- 2022년 기준 연령대별로는 50대 관광객이 20.39%로 가장 많이 방문하였고, 20대 18.66%, 40대 17.31%, 30대 16.80% 순으로 집계됨

[그림 2-19] 방문자 성/연령 분포도 (단위 : %)

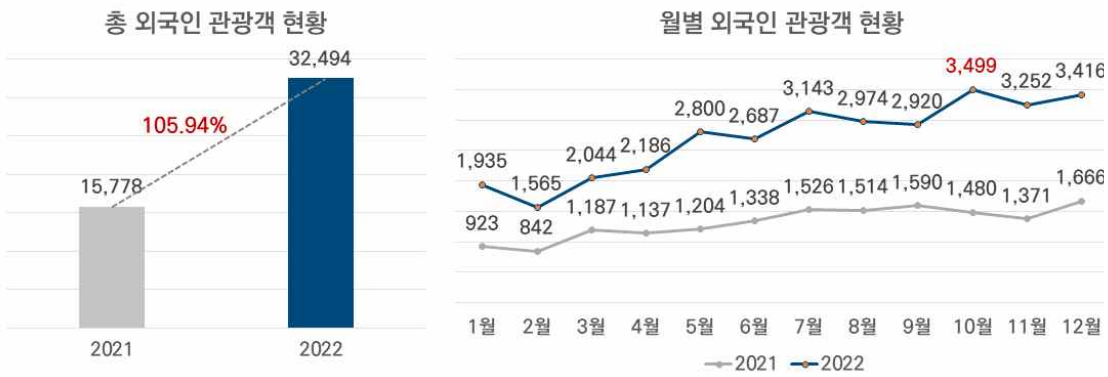


* 자료: 관광지식정보시스템→지역별 관광 현황, 2022. 12.

■ 외국인 관광객 현황

- 2022년 총 외국인 관광객은 32,494명으로 전년 대비 105.94% 증가함
- 관광객의 계속된 증가추세로 2022년 10월, 가장 많은 외국인 관광객이 방문하였으며 2022년 12월 외국인 관광객 수는 2021년 1월의 2.7배로 집계됨

[그림 2-20] 외국인 관광객 현황 (단위: 명)

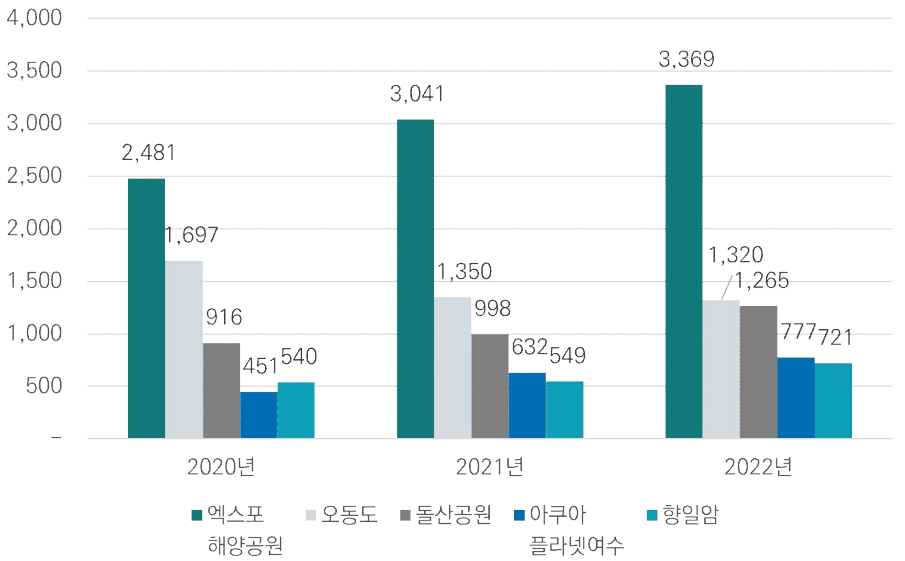


* 자료: 2022년 여수 관광 빅데이터 총괄 보고서, 한국관광 데이터랩, 2023. 7.

■ 관광지별 관광객

- 2022년 기준 엑스포해양공원 관광객 수는 3,369,012명으로 가장 많은 수를 기록하였으며, 전년 대비 관광객은 10.8% 증가하였음
- 여수시 관광객은 매년 증가세를 보이며, 향일암의 전년 대비 관광객은 31.4% 증가하였고, 이는 가장 높은 증감률을 보임

[그림 2-21] 관광지별 관광객 현황 (단위: 천 명)



* 자료: 2022년 여수 관광 빅데이터 총괄 보고서, 한국관광 데이터랩, 2023. 7.

[표 2-77] 여수시 주요 관광지점별 입장객 현황(내·외국인 합계) (단위 : 명)

구분		2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
1	엑스포해양공원(EDG)	3,334,613	3,627,470	2,480,985	3,040,543	3,369,012
2	오동도	3,001,213	2,908,368	1,697,282	1,349,556	1,319,931
3	돌산공원(여수해상케이블카)	1,853,622	1,666,153	915,709	997,530	1,265,042
4	아쿠아플라넷여수	942,521	780,982	450,552	632,073	777,279
5	향일암	750,212	769,046	540,240	548,515	720,841
6	여수낭만포차	-	-	-	402,050	525,303
7	유람선(오동도 코스)	648,505	543,539	138,773	212,140	487,697
8	(주)여수예술랜드	-	392,942	260,491	302,053	451,058
9	유월드 루지테마파크	-	-	293,488	305,228	446,977
10	장도(예술의섬)	-	-	294,501	338,868	405,124
11	금오도	333,389	247,409	232,427	235,382	385,877
12	거문도	188,009	202,011	250,549	230,879	333,600
13	디오션리조트 워터파크	306,366	335,334	162,863	121,775	193,828
14	좌수영다리	-	-	116,170	126,130	140,395
15	웅천친수공원해변	76,126	76,417	29,390	52,811	135,113
16	시티파크골프장	85,975	83,723	105,264	125,983	131,699
17	예울마루	85,539	142,522	118,780	80,761	126,057
18	경도골프장	117,205	126,006	122,700	114,718	114,878
19	전라남도 해양수산과학관	218,715	267,961	43,306	40,768	114,818
20	디오션골프장	88,543	92,883	98,337	101,989	101,277
21	여수하멜전시관	101,045	134,210	94,674	83,166	95,076
22	라마다 여수짚트랙	-	-	-	-	94,029
23	여수해양레일바이크	301,337	289,787	124,792	129,830	59,189
24	북한반잠수정	56,576	51,694	40,181	55,999	53,363
25	여자만(시티투어,갯벌체험)	27,398	37,434	23,967	30,036	47,489
26	하화도	61,053	55,103	20,860	15,808	23,964
27	봉황산자연휴양림	24,295	22,096	2,578	-	18,978
28	손양원목사기념관	14,040	40,212	8,925	4,405	16,410
29	굴전여가캠핑장	17,932	16,352	17,056	16,740	11,088
30	여수민속전시관	11,081	12,498	2,673	5,318	7,130
31	소호요트장	5,123	26,324	4,628	428	2,067
32	조발도 해오름 언덕	-	-	-	55,680	681
33	만성리검은모래해변	65,546	-	-	-	-
34	모사금해수욕장	40,703	-	-	-	-
35	방죽포해수욕장	32,660	-	-	-	-
36	송시마을체험장	4,056	7,463	-	-	-
37	장등해수욕장	6,692	-	-	-	-
38	전라좌수영거북선	684,413	321,812	-	-	-
39	진남관	142,852	116,613	10,810	-	-
합계		13,627,355	13,394,364	8,702,951	9,757,162	11,975,270

* 자료: 주요관광지점 입장객 통계(통계표), 관광지식정보시스템, 각 년도

2.6.4. 관광 축제 현황

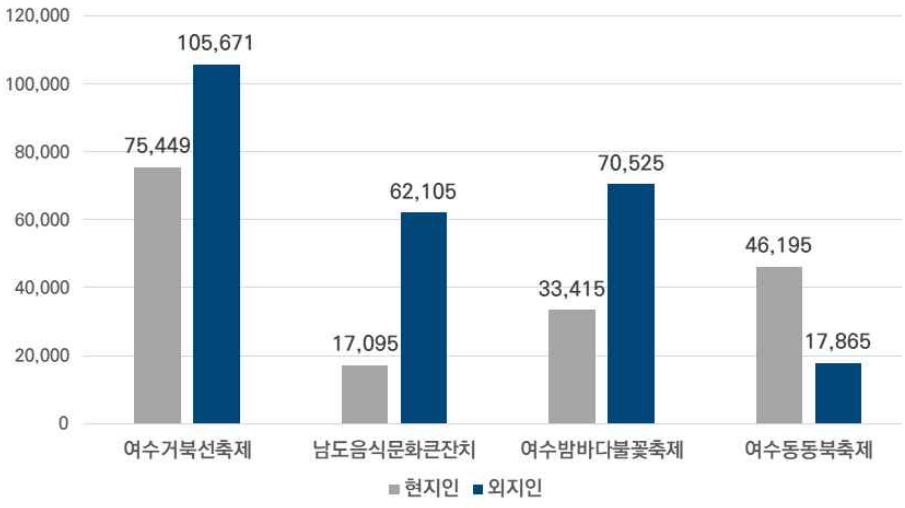
[표 2-78] 2023년 여수시 축제 개요 (단위: 년)

연번	축제명	최초 개최	시기(년, 월, 일)	장소	주요내용
1	제31회 여수영취산 진달래체험행사	1993	4. 1. - 4. 2.	흥국사 산림공원	산신제, 산상음악회, 시화전, 각종 체험행사 등
2	제57회 여수거북선축제	1967	5. 4. - 5. 7.	여수세계박람회장	통제영길놀이, 출정식, 개막식 등
3	제21회 거문도·백도 은빛바다체험행사	2001	8. 12. - 8. 13.	거문도 일원	개막식, 지인망 끌기 체험, 맨손 고기잡기 등
4	2023 여수밤바다 불꽃축제	2016	10. 28.	이순신광장 일원	불꽃쇼, 개막식, 공연행사 등
5	제14회 여수여자만 갯벌노을체험행사	2009	9.16. - 9.17.	소라면 사곡리	개매기체험, 바지락 캐기, 맨손 고기잡기 등
6	2023 여수동동북축제	2018	10. 21. - 10. 22.	용기공원 및 선소일원	북 퍼레이드, 유명 아티스트 공연, 북 체험행사 등
7	제28회 여수향일암 일출기원한마당	1996	23.12.31. - 24.1.1.	향일암 일원	제야의 종 타종, 일출감상, 소원지 달기, 소원엽서 보내기 등 체험행사
8	2024 분산일출제	2014	24. 1. 1.	여수시 일원	일출 관람, 떡국·핫팩 나눔 등
9	2023 청년거리 문화한마당	2018	연중	관내	낭만버스킹, 플리마켓, 체험행사 등
10	제29회 국제남도음식문화큰잔치	1994	10. 6. - 10. 8.	여수세계박람회장	남도음식요리교실, 전시관 운영 등

* 자료: 여수시 내부 자료

- 여수시는 총 10개의 축제를 주관하고 있으며, 이중 남도음식문화큰잔치는 전라남도와 함께 주최하는 행사로 제27회(2021년) 행사부터 여수에서 개최되고 있음
- 분산 일출제는 향일암 일출 관람 인파로 인한 시내 교통 혼잡을 줄이기 위해 2014년부터 여수시 일출 명소 20곳 이상을 지정해 관광객을 위한 여러 편의시설을 운영함

[그림 2-22] 여수시 축제 별 관광객 현황 (단위: 명)



* 자료: 2022년 여수 관광 빅데이터 총괄 보고서, 한국관광 데이터랩, 2023. 7.

- 여수시의 축제 중 가장 많은 관광객 수를 기록한 것은 여수 거북선 축제로 외지인 105,671명, 현지인 75,449명 총 181,120명으로 집계됨
- 여수 동동북축제는 외지인 관광객보다 현지인 관광객이 더 많이 참여하는 축제로 외지인 28%, 현지인 72%로 집계됨

2.6.5. 2026 여수세계섬박람회

■ 개요

[표 2-79] 여수세계섬박람회 개요

구분	내용	
주제	섬, 바다와 미래를 잇다 (Island, Connecting Ocean and Future)	
개최시기	2026. 07. 17. ~ 08. 16. (31일간)	
장소	돌산 진모지구 및 관내 도서 일원	
행사장 규모	총 184,302㎡ (55,670평)	
주최	전라남도·여수시 *주무부처: 행정안전부	
총 사업비	212.1억 원 (국비 63.63억 원(30%), 도·시비 63.63억 원(30%), 사업수입 84.84억 원(40%))	
참여규모	30개국 200만명(내국인 194만명, 외국인 6만명)	

* 자료: 2026 여수세계섬박람회 종합기본계획, 여수시, 2023.6.

- 여수시의 주관 부서는 수산관광국 산하 섬박람회지원과이며 주행사장은 돌산 진모지구, 부행사장은 개도, 금오도 인근임

■ 추진전략

- '섬, 바다와 미래를 잇다.'라는 주제 아래 창조하는 섬, 발굴하는 섬, 공유하는 섬, 확산되는 섬이라는 4가지의 섬의 미래가치에 따른 행사로 구성

[표 2-80] 여수세계섬박람회 추진전략 및 전략별 주요내용

추진전략	전략별 주요내용
섬자원을 활용한 섬산업 발전가능성 제시	◆ 섬의 역사, 문화, 사회, 산업 등 전체를 아우르는 세계 최초의 섬 박람회 ◆ 자원으로서 가치를 넘어 삶터로서 섬과 바다 가치 제고
전세계인이 함께하는 섬 역사문화 향유의 장	◆ 전 세계 섬 도시들의 독특한 해양문화 공유 ◆ 섬 미래 문제의 해결방안 모색을 위한 섬 국가 간 국제적 네트워크의 장
해양보호와 함께하는 지속가능한 박람회	◆ 섬의 생태계와 생물다양성 보전을 위한 업사이클링 제품으로 정크아트 전시 ◆ 탄소 중립 이행 및 해상풍력발전 활성화를 위한 탄소 중립 섬 디오라마 만들기 체험
고객 맞춤형 콘텐츠 개발을 통한 참여도 증대	◆ 여수-고흥을 잇는 11개 연륙·연도교 조형물을 설치, 대교 속으로 들어가는 공간 연출 ◆ 낭만의 섬, 여수 밤바다에서 펼쳐지는 ICT 해상 드론 불꽃 쇼
지역 인프라 및 자원을 활용한 지역경제 활성화	◆ 섬에 사는 청년을 인플루언서로 선정하여 섬 라이프 확산 ◆ 다양하고 신선한 섬 자원을 활용한 섬 특색 음식 판매

* 자료: 2026 여수세계섬박람회 종합기본계획, 여수시, 2023.6.

■ 박람회 구상

- 주 행사장에 주제관, 섬생태권, 해상교량특설관, 섬문화관, 섬미래관, 특별관(공연장), 공통관(국가 및 지자체 참여관), 섬마켓관(홍보관), 섬놀이터(체험)까지 9개의 전시관 설치

[표 2-81] 주제에 따른 여수세계섬박람회 전시관 구성

구분	내용			
미래가치	창조하는 섬	발굴하는 섬	공유하는 섬	확산하는 섬
메시지	바다와 인류를 잇는 섬의 지속가능한 가치 전달	섬의 청정 자연 및 문화를 통해 인류 공존과 상생	섬 주민과 관람객이 하나 되어 섬의 다양한 가치를 알리고 확장	섬의 문화 및 자연 자원을 체험하고 섬 자원 가치 경험
전시관	주제관	부제관 1,2,3, 해상교량특설관,	특별관(특별 공연장), 공동관(참여관)	섬마켓관(홍보관), 섬놀이터(체험)

* 자료: 2026 여수세계섬박람회 종합기본계획, 여수시, 2023.6.

- 전시관은 미디어 그래픽 패널, LED그래픽 사이니지, 홀로그램 등을 통한 실감형 시각화 전시와 함께 AR 및 VR을 통한 체험형 전시로 구성
- 부 행사장에서 액티비티 체험, 캠핑 및 어촌 스테이, 해양 레포츠, 요트 체험 등 진행
- 야외 미디어아트 워크, 야외 AR 체험, UAM 체험 등 스마트시티와 밀접한 프로그램 진행

■ **행사 진행 관련 예상 문제점**

- 행사장이 넓어 입출입 및 시설물, 간이 화장실 악취 관리에 어려움 예상
- 사전 설문조사에서 방문 시 자가용 이용 답변이 61.3%로 가장 높게 나타남, 이에 따라 교통 및 주차 대책 필요

2.6.6. 시사점

■ **강점 분석**

- 여수시 관광객은 코로나19로 인해 감소하였지만, 2021년을 기점으로 점차 증가하여 2022년 관광객은 전년대비 11.50% 증가
- 충무공 이순신과 관련된 국가지정 문화재와 흥국사에 분포된 보물 등 다양한 유형 문화유산 보유
- 많은 해양 관광자원과 국립공원을 보유하고 있어, 해양 레저스포츠, 해양관광 잠재력 보유
- 여수시가 중심이 되어 트레일, 등산로, 자전거길 등 관광코스 개발 및 운영을 통해 관광객들에게 다채로운 경험 제공 등 관광산업 발전과 다양한 활동 장려
- 국내 관광객 중 현지인은 매년 비슷한 수준이나, 외지인 관광객은 꾸준히 증가 추세
- 2022년 총 외국인 관광객은 32,494명으로 전년 대비 105.94% 증가

■ **약점 분석**

- 문화체육관광부 지정 관광지가 없으며 이에 따른 국가 및 지자체의 지원, 축제의 질과 홍보, 관광특구 지정 등이 어려움
- 5060세대 관광객은 증가하였으나, 2030세대의 관광객은 감소 추세

■ **방향성 도출**

- (관광 홍보 활동) 외지 관광객 대상 다양한 관광 프로그램, 이벤트, 행사 등 운영 및 홍보 강화
- (관광 콘텐츠 개발) 2030세대 관광객 유치를 위한 세대에 맞는 맞춤형 홍보 및 체험관광 전략 콘텐츠 개발

2.7. 여수시 스마트도시계획

2.7.1. 개요

- 제 1차 여수시 유비쿼터스 도시계획은 2012년에서 2016년까지 5개년 계획으로 진행되었으며, 도시통합센터, 재난상황실, 지능형 교통정보시스템(ITS) 등을 통합한 도시통합운영센터 구축방안을 제시함
- 제 2차 여수시 스마트도시계획은 2020년에서 2024년까지 5개년 계획으로 진행되었으며, 스마트도시 통합플랫폼, ITS고도화 등 구축방안을 제시함

2.7.2. 제1차 여수시 유비쿼터스 도시계획

■ **여수시 유비쿼터스 도시계획 서비스 성과점검**

- 2023년까지 총 22개 서비스 중 중단 서비스는 1개 , 미시행 서비스는 8개, 운영 서비스는 13개로 공용 자전거 시스템, 버스정보시스템(BIS), 교통정보 제공시스템, 주차정보 시스템, 모바일 재난정보 시스템 등 운영 중임

[표 2-82] 제1차 여수시 유비쿼터스 도시계획 서비스 현황

구분	서비스 명	현황	비고
1	사이버침해 대응센터	미시행	-
2	스마트 오피스	현행	스마트 워크센터 운영
3	공용 자전거 시스템	현행	여수랑 운영
4	버스정보시스템(BIS)	현행	여수시 교통정보센터 운영
5	모바일 통합 교통정보 제공서비스	중단	홈페이지와 모바일앱 통합운영됨에 따른 서비스 중단
6	교통정보 제공 시스템(VMS)	현행	여수시 교통정보센터 운영
7	주차 정보 시스템(PIS)	현행	여수시 교통정보센터 운영
8	U-도서 만성(島嶼)질환 의료지원	현행	노인 의료·돌봄 통합지원 사업 운영
9	생활 폐기물 관리 서비스	현행	RFID형태로 운영 중
10	기후변화 대응 서비스	미시행	-
11	U-방범	현행	스마트도시 통합플랫폼 운영
12	화학재난종합 방재 서비스	현행	스마트도시 통합플랫폼 운영
13	모바일 재난경보 서비스	현행	재난안전상황실 운영
14	U-전통시장 지원 서비스	미시행	
15	시설물 통합관리 서비스(GIS)	현행	섬섬여수 생활지도서비스(GIS) 운영
16	모바일 화상 교육 서비스	미시행	
17	해양 레저 스포츠 포털 서비스	현행	OK통합예약서비스 운영
18	U-농업체험 정보 서비스	미시행	-
19	문화재 통합 관리 서비스	미시행	-
20	비즈네트워크 센터	미시행	-
21	U-생활정보 제공 서비스	현행	스마트도시 통합플랫폼 운영
22	U-The me Street 서비스	미시행	-

2.7.3. 제2차 여수시 스마트도시계획

■ **제2차 여수시 스마트도시계획 서비스 성과점검**

- 2023년까지 총 33개 서비스 중 14개의 서비스로 스마트헬스케어, 여수상품권 전자화폐, 지능형교통체계 스마트가로등 등 운영 중임

[표 2-83] 제2차 여수시 스마트도시계획 서비스 현황

구분	서비스 명	현황	구분	서비스 명	현황
1	스마트 헬스케어	현행	18	스마트 가로등	현행
2	독거노인 생활지원 로봇	미시행	19	모기방제 서비스	미시행
3	여수상품권 전자화폐(여수페이)	현행	20	MICE 통합 플랫폼	미시행
4	스마트 파킹서비스	미시행	21	IoT 스마트 화장실	미시행
5	스마트 LED가변 중앙차선	미시행	22	전기자전거	현행
6	주정차무인관제시스템	현행	23	무료 공공와이파이를 활용한 데이터수집활용	미시행
7	지능형교통체계(빅데이터 신호제어)	현행	24	스마트 마리나 통합플랫폼	미시행
8	지능형교통체계(AI기반교통예측시스템)	현행	25	지능형 섬여행 통합플랫폼	미시행
9	체납정보 SMS자동알림서비스	미시행	26	VR/AR기반 가상해전체험관	미시행
10	AI기반 민원대응챗봇서비스	현행	27	스마트 도시 통합플랫폼	현행
11	농기계 임대 시스템	현행	28	도시통합운영센터	현행
12	드라이브스루 민원센터	미시행	29	IoT기반의 어린이 안전시스템	미시행
13	층간소음감지시스템	미시행	30	스마트 횡단보도	현행
14	스마트 부스	미시행	31	생활안전 CCTV	미시행
15	스마트 그린 쉘터	현행	32	드론활용 재해대응 시스템	미시행
16	폐기물배출 인식개선 교육영상 키오스크	미시행	33	스마트 관망관리 인프라구축	현행
17	IoT기반 대기오염시설 관리서비스	미시행	-		

2.7.4. 스마트도시 서비스 과제평가

■ 문제점 분석

- 지속가능한 여수시 스마트도시 계획 수립을 위한 기존 스마트도시계획의 이행여부 및 분석을 통해 실현가능한 계획을 수립하고자 함
- 기존 스마트도시계획의 중단된 서비스와 미시행 서비스를 분석하여 3차 계획 수립 시 구체적인 반영 및 사업 방향 제시가 필요함

[표 2-84] 여수시 스마트도시계획 과제 분석

구분	원인 분석
중단 서비스	◆ 통합플랫폼 구축을 통한 합병으로 인한 서비스 운영 중단 ◆ 서비스 노후화, 홍보부족 등으로 인한 이용율 저조로 인한 서비스 운영 중단 ◆ 서비스 사용방법 어려움, 이용의 번거로움 등 시민 이용 불편 ◆ 장기적인 시스템 업데이트와 관리 소홀로 인한 민원 증가에 따른 서비스 운영 중단 ◆ 지속되는 기술적 운영비 등 재원조달의 한계
미시행 서비스	◆ 기술적으로 실현이 어려운 스마트도시 서비스 선정에 따른 사업 추진 어려움 ◆ 담당자의 스마트도시 서비스 이행 시 실효성으로 인한 사업 추진 어려움 ◆ 스마트도시 이행을 위한 전담조직 강화 및 담당자의 스마트도시 서비스의 필요성 미흡 ◆ 고령을 위한 서비스의 경우 정보화 취약자의 정보화 접근성에 따른 운영 어려움 ◆ 상위 기관(정부, 전남도) 등 대시민 서비스가 구축되어 있어 시행 필요 없음 ◆ 서비스의 취지 및 효과는 높으나, 세대당 들어가는 구축비 및 운영비 감안 시 도입 어려움
성과지표 관리	◆ 유비쿼터스 도시계획에서는 성과관리에 대한 관련 규제와 이해가 부족한 상황으로 서비스별 성과를 측정할 수 있는 담당부서 및 측정 도구의 배정 등 미흡 ◆ 성과지표(KPI)를 측정방안과 담당부서를 지정하였으나 담당부서 간 스마트도시 서비스의 측정을 위한 필요의식과 스마트도시법, 조례 등 미흡 ◆ 성과지표 수립 시 측정가능한 지표 설정 및 부서 간 협의 미흡 ◆ 성과지표 관리를 위한 거버넌스 구축 및 조직체계 구성이 되어 있지 않아, 공무원 조직개편으로 인한 추후 관리 미흡 ◆ 최초 구축 규모가 작아 측정 규모에 비해 변화량이 크지 않음

■ 제3차 여수시 스마트도시계획 수립 시 고려사항

[표 2-85] 여수시 스마트도시계획 수립 고려사항

구분	고려사항
서비스 선정	◆ **(실현 가능성 확인)**실현가능한 기술 및 지자체 사례 등 확인 필요 ◆ **(정보화 취약자 배려)**정보화 취약자를 위한 이용편의 방안 수립 마련 필요 ◆ **(사업 추진의지 확인)**부서면담을 통한 추진 부서와 이해관계자 등 사업 추진 의지 확인 ◆ **(구체적인 비용 산출)**서비스의 구축 및 계획기간 운영에 대한 사업 규모 및 계산을 통한 구체적인 운영 비용, 구축 이후 추가적인 비용(임대망 등) 등 확인 ◆ **(지속적인 서비스 관리)**서비스의 지속적인 관리를 위한 거버넌스 구축 등 조직 편성 필요
성과지표 관리	◆ **(스마트도시 설문조사)**주기적인 설문조사를 통한 서비스의 홍보, 시민 만족도 성과관리, 스마트도시 서비스 운영 문제점 등 개선사항 및 의견 확보 ◆ **(스마트도시 전담조직 강화)**스마트도시 성과관리를 위한 스마트도시 조직 개편 및 조례 강화 ◆ **(부서 간 협의를 통한 성과관리)**서비스 추진 부서 간 협의를 통한 측정 가능한 성과지표 설정 ◆ **(주기적인 성과지표 관리)**향후 스마트도시 인증, 스마트도시 과제별 이행률 점검 및 지속가능한 스마트도시를 위한 스마트도시 서비스별 핵심성과지표(KPI)의 주기적인 관리가 필요함 ◆ **(성과관리 전담부서 신설)**스마트도시의 핵심성과지표 관리를 위한 서비스별 추진부서 및 협업부서 설정과 조직개편을 통한 성과관리 전담부서 신설 검토가 필요함

2.7.5. 기존 스마트도시 서비스 연계 방안

■ **개요**

- 기존 추진 중인 스마트도시 서비스를 분석하고, 서비스의 확대, 고도화 및 신규 서비스 발굴을 통해 지속가능한 스마트도시 서비스를 조성함

■ **기존 스마트도시 서비스 연계 방안**

- 기존 서비스의 ICT기술에 대한 최신화된 기술을 반영하여 고도화 계획을 수립함
- 분석된 제3차 여수시 스마트도시계획 서비스(안)을 통해 스마트도시 서비스 최종 선정 시 반영

[표 2-86] 기존 여수시 스마트도시계획 서비스 현황

차수	구분	기존 스마트도시계획 서비스	신규 스마트도시 서비스(안)	연계
1차 유비쿼터스 도시 계획 서비스	1	스마트 워크센터	스마트 워크센터 플랫폼 구축	신규(연계)
	2	여수랑 자전거	여수랑 전기자전거	고도화
	3	모바일 통합 교통정보 제공서비스	여수시 교통정보센터	고도화
	4	노인 의료·돌봄 통합지원 사업 운영	노인 의료·돌봄 통합지원	고도화
	5	음식물폐기물 종량기(RFID)	음식물폐기물 종량기(RFID)	확대
	6	스마트도시 통합플랫폼	스마트도시 통합플랫폼	고도화
	7	섬섬여수 생활지도서비스(GIS)	생활지도서비스(GIS)	고도화
	8	OK통합예약서비스	OK통합예약서비스	고도화
2차 스마트 도시 계획 서비스	9	스마트 헬스케어	모바일헬스케어 플랫폼	고도화
	10	여수상품권 전자화폐(여수페이)	여수페이	고도화
	11	주정차 무인관제 시스템	주정차 무인관제 시스템	확대
	12	-	통합주차관제시스템	신규(연계)
	13	지능형교통체계(빅데이터 신호제어)	좌회전 감응신호시스템	고도화
	14	지능형교통체계(AI기반교통예측시스템)	여수시 교통정보센터	고도화
	15	AI기반 민원대응챗봇서비스	AI 민원 챗봇	확대
	16	농기계 임대 시스템	농기계 임대 시스템	고도화
	17	스마트 그린 쉘터	스마트 버스정류장	확대
	18	스마트 가로등	스마트 가로등	확대
	19	전기자전거	여수랑 전기자전거	고도화
	20	스마트도시 통합플랫폼	스마트도시 통합플랫폼	고도화
	21	도시통합운영센터	스마트도시 통합플랫폼	고도화
	22	스마트 횡단보도	스마트 횡단보도	확대
	23	-	스마트 신호등	신규(연계)
	24	스마트 관망관리 인프라구축	스마트 관망관리 인프라	고도화

2.8. 여수시 정책 현황분석

2.8.1. 2040 여수시 중장기 종합발전계획

■ **시간적 범위**

- 계획기간: 2019년 ~ 2040년
- 계획기준 년도: 2018년 / 계획목표 년도: 2040년
- 단계별 목표연도
  - 1단계(단기): 2019년 ~ 2023년(5년) / 2단계(중기): 2024년 ~ 2029년(6년)
  - 3단계(장기): 2030년 ~ 2040년(11년)

■ **공간적 범위**

- 1차 계획구역: 여수시 행정구역 전역(510.54㎢), 해안선 및 공해상 포함하는 도시계획구역 전역
- 2차 계획구역: 연계협력 및 상생발전이 가능한 남해안권, 주요 인접지역 계획 포함

■ **수립 배경**

- 여건변화에 능동적이고 선제적인 대응전략 수립
  - 저성장, 저출산 고령화, 지방소멸위기 등 빠르게 변화하는 시대환경에 능동적으로 대응하는 광역적 종합발전 방향 정립 필요
  - 기존 종합발전전략(2011) 수립이후 여건 변화 등에 따른 여수만의 지속가능한 발전을 이루는 계획 수립 필요
  - 4차 산업혁명, 삶의 질 중시 등 생활의 변화에 즉시적으로 대응가능한 새로운 정책방향 설정 및 새로운 성장동력의 모색
  - 중앙정부를 중심으로 제5차 국토종합계획, 5+2 광역경제권, 초광역경제권 등 다양한 지역균형 발전이 추진되고 있어 정부의 정책적 방향을 선순환적으로 활용하는 대응전략 수립
- 다양한 행정수요에 대한 능동적 대응전략 수립
  - 지역화와 세계화가 동시에 진행되는 글로컬라이제이션(Glocalization)이 지속적으로 추진됨에 따라 국내외 행정환경 변화에 능동적으로 대응하기 위한 전략적 지역개발정책 수립 필요
  - 시민의 일상생활, 경제활동 등 실생활 여건을 개선하여 삶의 만족도를 높이고, 여수시민으로서의 자긍심 고취, 미래 비전을 제시함으로서 실천적 정책대안 제시
- 대내외적인 환경변화에 적극 대응하기 위한 신(新)전략 수립
  - 중앙정부 및 광역자치단체의 각종 발전계획과 상호 연계성을 가지며, 종합적이고 체계적인 여수시의 발전전략을 수립함으로서 시정발전의 지침서로 활용
  - 2040 여수시 중장기 종합발전전략에 관한 시민과 실무부서와의 공감대를 통한 실천 가능성 제고
  - 급변하는 시대 및 환경적인 변화에 능동적으로 대응하는 21세기 글로벌 정책목표의 도출과 구체적인 전략과제 도출 필요
  - 지정학적 위치와 자연생태 및 환경자원, 인적자원, 산업자원, 미래사회의 잠재적 자원 등을 분석하여 비교우위 자원을 토대로 미래의 발전전략 제시

■ 비전 및 목표

- 비전: 가고 싶고 살고 싶은 글로벌 해양관광 휴양도시 여수
- 분야별 목표
  - (산업·경제) 활력과 조화의 산업·경제도시
  - (세계화·관광·문화) 글로벌 해양관광 거점도시
  - (도시·주거) 주민과 함께하는 정주현황 만들기
  - (도로·교통) 성장하는 남해 중추거점 도시
  - (보건·복지) 일과 삶의 균형을 찾는 행복한 도시
  - (교육·체육) 삶의 질을 높이는 교육 체육의 일번지
  - (생태·환경·안전) 친환경 녹색성장, 쾌적한 안전도시
  - (자치분권·행정·재정) 소통을 통해 시민이 행복한 공동체 구축
  - (농·어업) 꿈과 희망이 함께하는 명품 농업·농촌, 깨끗한 연안어장 품격있는 수산자원, 여수

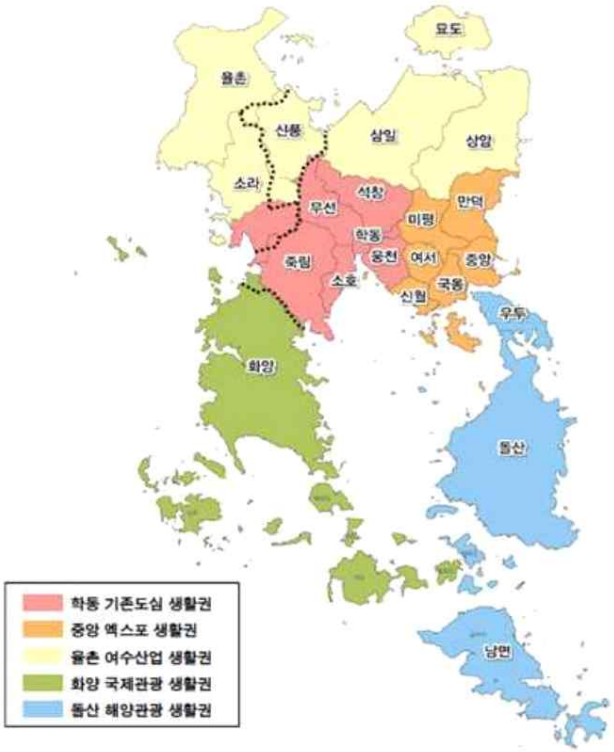
[그림 2-23] 여수시 2040 중장기발전계획 비전 체계

* 자료: 2040 여수시 중장기 종합발전계획, 여수시, 2019. 6.

■ 생활권역별 발전방향

- 2030 도시기본계획과의 연계성 및 부합성을 고려한 행정구역 경계를 기준으로 생활권 경계를 일부 조정하여 설정
- 5개 생활권: 학동 기존도심 생활권, 중앙 엑스포 생활권, 율촌여수산업 생활권, 화양국제관광 생활권, 돌산 해양관광 생활권으로 설정

[그림 2-24] 방문자 성/연령 분포도



* 자료: 2040 여수시 중장기 종합발전계획, 여수시, 2019. 6.

[표 2-87] 생활권별 기능 배분

생활권	생활권 별 기능
도심생활권	• 여수의 중추 중심기능 유지 및 강화 • 도심 주거 및 역사문화기능의 조화
중앙생활권	• 관광/레저/문화의 인간중심 미항 정비 • 국제경쟁력에 대응할 관광레저 거점 개발
산업생활권	• 산업단지의 고도화 및 첨단화 • 여자만권역 신성장동력산업 확충
국제관광생활권	• 국제적 해양관광레저스포츠 거점 조성 • 고품격 친환경 주거단지 조성
해양관광생활권	• 다도해 해양관광의 거점 조성 • 향일암 및 해양(도서)관광 개발

* 자료: 2040 여수시 중장기 종합발전계획, 여수시, 2019. 6.

■ 8개 분야별 스마트시티 추진사업과 연계 분류

[표 2-88] 8개 분야별 스마트시티 추진사업(안) (1/2)

분야	추진사업	
	단기사업	중기사업
도시·주거	◆ 도시 IoT 통합 플랫폼 구축 - 도시인프라 빅데이터 수집·분석, 수요기반 서비스 제공 ◆ 무선통신망기반구축 - WiFi/Beacon 구축, CCTV 추가 구축 ◆ 커넥티드홈 - IoT를 이용한 홈 케어 시스템 ◆ IoT기반휴지통 - 센서/CCTV 설치	◆ 스마트시티형 도시재생 - IoT 도시 기반시설물 관리 - 스마트 홈 확대, 마이크로그리드 ◆ 스마트 도시운영 - 스마트 인프라, 제로에너지 주택단지 - 에너지플러스빌딩(상업시설) ◆ 미래혁신 스마트도시 - AI기반 주택관리, 초고도 정밀 도시기반시설 지도
도로·교통	◆ 도로·교통 통합 플랫폼 구축 - 체계적인 도로·교통관리 및 운영 ◆ 도로·교통 통합 데이터웨어하우스 구축 - 빅데이터 분석 및 수요분석 기반 서비스 제공 ◆ 버스정보시스템 개선 및 확장 - 이용자 중심의 정보제공 확대 ◆ 스마트 주차관리 및 정보제공 - 실시간 주차정보 제공 및 공유주차시스템 구축 - 스마트 불법주정차 무인관제시스템 구축 - 불법주정차 감시 및 센터에 차량 위치 전송 ◆ 스마트 LED 도로조명, 스마트 횡단보도	◆ 차세대 교통신호시스템 사업 - 혼잡/비혼잡도로, 도심/외곽, 본선/이면도로등 특성 반영 ◆ CCTV 통합센터 구축 사업 ◆ 스마트 Road C-ITS 사업 - 안전운전, 안전(주의)운전지원 - 교차로 안전통행지원, 대중교통 안전지원 - 보행자 상시케어 - 차량간 사고예방, 터널내 차량안전지원 ◆ 스마트 대중교통 운영 사업 - 도심형 무인버스/트램 운행 ◆ 자율주행차량 운행
환경·안전	◆ 스마트 환경안전관리 통합 플랫폼 구축 - 효율적 빅데이터 수집 - 능동적 대응을 위한 데이터 분석 ◆ 공공 안심귀가 서비스 구축 - 여성, 학생, 교통약자 등 ◆ 비콘/GPS를 활용한 안심통학 서비스 - 어린이 안심통학	◆ 지능형 재해관리시스템 구축 - 위험요인, 재난재해관련빅데이터분석 및 실시간 대응 ◆ AI기반 환경관리시스템 구축 - 환경 빅데이터 수집 및 분석, 지능형 환경관리 ◆ 스마트 물관리 시스템 - 수질 및 상수도 수량 관리 ◆ 스마트 폐기물 관리, 친환경 수자원 관리운영
보건·복지	◆ 스마트 보건·복지 통합 플랫폼 구축 - 종합적인 빅데이터 수집·분석 - 사각지대 없는 보건·복지 혜택 제공 ◆ 보건소 모바일 헬스케어 서비스 - 모바일앱을 활용한 시민 건강관리 ◆ 드론 활용 의료복지 제공 - 드론을 활용한 응급의약품 제공	◆ 교통약자 이동지원 시스템 - 위치정보를 활용한 편의성 제공 ◆ 고령자 건강관리 웨어러블기기 도입 - 고령자의 실시간 건강체크 ◆ 병원간 네트워크 연결 - 개별 병원간 네트워크 연결로 신속한 의료정보 공유
교육	◆ 스마트 교육 통합 플랫폼 구축 - 종합적인 빅데이터 수집·분석, 차별없는교육혜택 ◆ 온라인교육환경개선·확대 - 개인별 맞춤형 학습 및 평가시스템 ◆ 스마트스쿨지원사업	◆ AI 기반 교육-일자리 연계시스템 구축 - 혁신성장선도사업을중심으로교육과일자리연결
문화·관광	◆ 스마트 문화·관광서비스 통합 플랫폼 구축 - 내·외국인 등 관광객 빅데이터 수집·분석 - 관광객 이동경로에 따른 관광정책 수립 ◆ 관광객의 WiFi 접속 데이터 수집 체계 구축 - 기타 내/외부 데이터 수집을 위한 표준시스템 ◆ 스마트 가이드 충전 폴 설치 - 야외형 자기발전 충전 폴, 공공 WFi	◆ 개방형 스마트 관광 플랫폼 구축 - 비콘기반 스마트관광 앱/서비스 개발用 오픈 플랫폼 구축 ◆ 관광산업 관계자들간 상호 연계 시스템 - 관광객 정보공유 체계 ◆ VR/AR/MR을 활용한 관광상품 개발 - 주요 관광지/섬지역 탐방로 AR 제공 - 여수 향토음식 정보제공
농·축·임·수산	◆ 스마트 농축임수산 통합 플랫폼 구축 - 효율적 데이터 수집, 생산관리를 위한 데이터 분석 ◆ ICT 융합선도형 스마트팜 클러스터 조성사업 - 농·축·임·수산 전반에 걸친 스마트 팜 확산	◆ 첨단 스마트 외해양식 단지 조성 사업 - 거문도 중심 단지 조성 - 해양생물 종류별 스마트 양식 - 지속가능한 친환경 양식

[표 2-89] 8개 분야별 스마트시티 추진사업(안) (2/2)

분야	추진사업	
	단기사업	중기사업
산업·경제	◆ 핀테크 도입 ◆ IT기술이 접목된 금융서비스 ◆ 3D 프린팅 기법을 적용한 사업 ◆ 기계, 항공, 항만, 의료 등 분야 ◆ 스마트 헬스케어 산업 ◆ ICT기술과 헬스케어 기술의 복합 ◆ 특화산업 개발 ◆ 스마트 항만산업 기반 마련 ◆ IoT기술 등을 통한 해운~항만~내륙 ◆ 물류간 실시간 정보연계 기반 마련 ◆ AI 기반의 데이터 분석을 통한 의사결정, 항만 자동화	◆ 스마트 에너지 생산/관리(CEMS) ◆ 디지털방식 모니터링 체계(스마트 그리드) 구축 ◆ 실시간 에너지 사용정보 수집·제공을 위한 스마트 미터링 ◆ 지능형 드론을 활용한 사업(물류, 항공 등) ◆ 스마트 산업단지 민간투자 시범사업 ◆ FEMS(공장에너지관리시스템) ◆ 산업단지 전용 통신서비스 제공 ◆ 산업단지 Micro-Grid ◆ 고효율 LED 등

* 자료: 2040 여수시 중장기 종합발전계획, 여수시, 2019. 6.

2.8.2. 2035년 여수도시기본계획

■ 시간적 범위

- 계획 기준년도: 2017년(통계연보 기준)
- 계획 목표년도: 2035년

[표 2-90] 2035년 여수도시기본계획 단계별 기간

구분	1단계	2단계	3단계	4단계
기간	2018~2020년	2021~2025년	2026~2030년	2031~2035년

* 자료: 2035년 여수도시기본계획, 여수시, 2019. 7.

■ 공간적 범위

- 여수 도시기본계획 구역 범위: 1읍, 6면, 20동
- 여수 도시기본계획 구역 면적: 510.54㎢

■ 공간구조 구상

- 2도심: 여수 대 생활권의 중심기능을 수행
  - 학동 신도심: 행정·업무 기능의 중심지
  - 중앙 기존 도심: 주거·상업 기능의 중심지, 관광 활성화 및 원도심 재생 추진
- 3지역 중심: 각 생활권의 중심기능을 수행하는 지역
  - 율촌: 여수시 관문지역으로 산업·물류 중심지
  - 화양: 서남부권 중심지로서 관광·휴양거점
  - 돌산: 동남부권 중심지로서 관광·휴양거점
- 3특화 핵: 전략적 육성지
  - 묘도: 신성장 녹색산업 거점 / 개도: 다도해 해상 관광거점 / 돌산: 해양휴양 관광거점

[그림 2-25] 중심지체계 구상도

* 자료: 2035년 여수도시기본계획, 여수시, 2019. 7.

■ 발전방향

- 2도심 3지역 중심 공간구조의 중심지체계 및 발전축과 연계한 생활권별 개발 방향

[표 2-91] 2035년 여수도시기본계획 생활권

구분		발전방향
도심	학동 도심 생활권	• 여수시 도심기능 수행을 위한 중심 기능의 강화 • 광역 복합환승체계 구축과 연계한 여천 역세권 개발을 통해 장래 도시 발전 신규 지역거점 육성
	중앙 엑스포 생활권	• 원도심 도시재생과 여수세계박람회장 등 관광·문화 자원과 연계한 관광산업 육성으로 도심기능 회복 • 국제 경쟁력을 갖춘 관광레저 거점 개발
지역 중심	율촌·묘도 산업 생활권	• 율촌2·3 일반산업단지의 조속한 건설과 신성장 동력의 다변화를 위한 산업의 구조고도화 및 첨단화 추진 • 계획적인 주거단지 개발을 통한 율촌산단 주택수요 대응 • 여자만권역 생태관광자원을 활용한 휴양관광산업 육성
	화양 국제관광 생활권	• 화양지구 복합관광단지 등 화양권 관광기능 기능강화 • 문화와 해양레저를 즐길 수 있는 국제 해양관광 레저 거점 조성
	돌산 해양관광 생활권	• 해양관광시대에 걸맞게 전략적으로 다도해 해양관광거점으로 육성 • 지역특산품 기반의 6차 산업화 추진

* 자료: 2035년 여수도시기본계획, 여수시, 2019. 7.

[그림 2-26] 생활권별 발전 구상도

* 자료: 2035년 여수도시기본계획, 여수시, 2019. 7.

2.8.3. 미래형 복합신도시 율촌 테크벨리

■ 공간 및 시간적 범위

- 범위: 여수시 율촌면 일원, 면적 1,000,000㎡(약 30만평)
- 시기: 2023~2030년

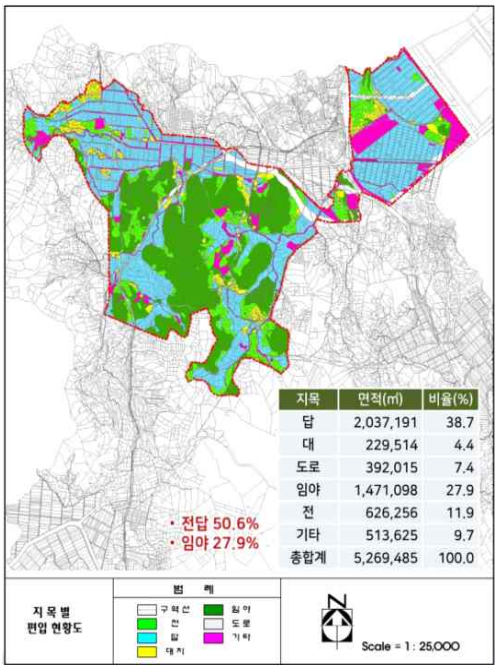
■ 개발방향 및 개발 필요성

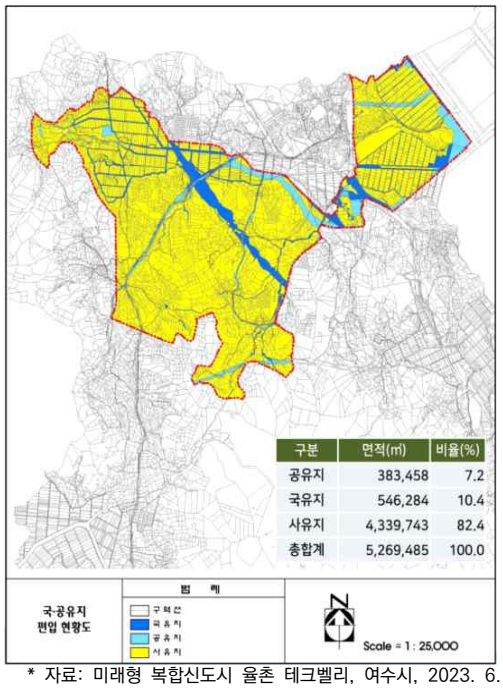
[표 2-92] 율촌지구 개발 방향 및 필요성

구분	필요성	방향
율촌 신규 산단 배후도시 조성	• 2029년까지 신규 산업단지 3개소 이상 준공 예정 • 신규 산단 종사자를 위한 배후도시계획 마련 필요	2030년 준공 목표 계획 수립
광양만권 미래 신산업 거점	• 여수, 순천, 광양의 미래 첨단 신산업 거점 육성계획 수립 필요 • 화학산업 거점 도시의 미래 친환경 융복합 신산업 육성 필요	미래형 첨단 신산업 육성
인구 감소대응 쾌적한 정주 여건	• 미래 청년세대의 역외 유출 방지를 위한 쾌적한 정주여건 마련 • 우수한 인재 유입, 광양만권 부족한 유통, 문화시설 확충 필요	청년세대를 위한 복합 문화공간
가구원수에 대응한 새로운 주거 형태	• 지속적인 인구감소와 더불어 나타나는 세대원수 변화(1인 가구 지속 증가) 등에 대응이 가능한 신도시 모델 발굴 필요	장래 세대원 변화 맞춤 신도시 모델

* 자료: 미래형 복합신도시 율촌 테크벨리, 여수시, 2023. 6.

[그림 2-27] 지목별 토지이용 및 국·공유지 현황

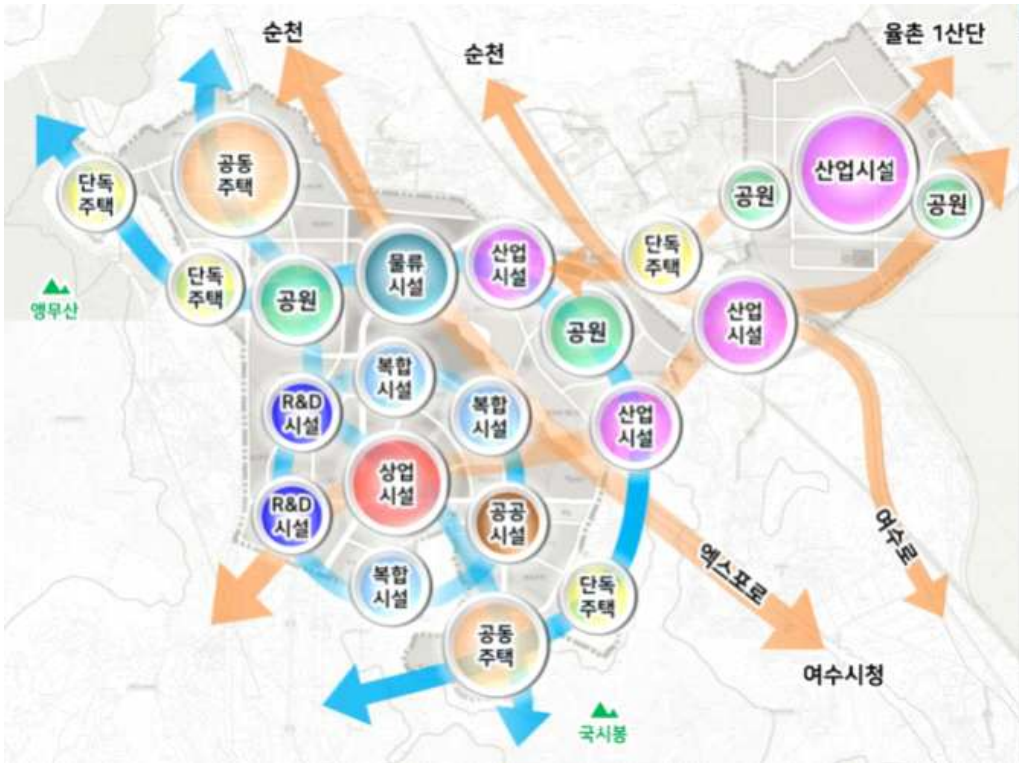




* 자료: 미래형 복합신도시 율촌 테크벨리, 여수시, 2023. 6.

■ 도시 공간 구상

[그림 2-28] 율촌 테크벨리 공간구상도



* 자료: 미래형 복합신도시 율촌 테크벨리. 여수시. 2023. 6.

2.8.4. 도시재생사업 추진현황

- 여수시는 도시의 경제적·사회적·문화적 활력 회복을 위하여 '도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법'[14]에 따라 도시재생지원센터를 운영 중임
- 도시재생지원센터의 총 사업비는 1,743.9억이며 지역구 중 도시재생뉴딜사업은 문수, 한려, 국동지구가 있고 새뜰마을조성사업은 광림, 충무, 대옥, 종화, 주삼, 도성지구가 있으며 도시재생예비사업은 한려, 서교동, 매영성지구가 있음

[표 2-93] 여수시 도시재생지원센터 사업 현황 (단위 : 년, 백만 원)

구분	지역구	기간	사업비	사업 내용
도시재생뉴딜[15]	문수지구	2019~2023	56,467	주택정비, 도로정비, 우.오수관로정비, 주차장 설치, 쌈지공원 및 테마거리, 어울림센터, 청년창업공간, 공동주택 신축 등
	한려지구	2019~2023	20,972	청소년 돋움주택, 커뮤니티 센터, 노후주택 및 공·폐가 정비, 이순신 난중일기 테마거리 조성, 한려마켓, 어울림센터 등
	국동지구	2021~2025	64,392	어울림복합타운, F.L.E.X센터, 신활력이음센터, SMART안전도시, FLEX문화가
새뜰마을조성[16]	광림지구	2015~2018	9,700	안전확보, 생활위생인프라, 주택정비 지원, 휴먼케어, 주민역량강화 등
	충무지구	2016~2019	4,600	안전확보, 생활위생인프라, 주택정비 지원, 휴먼케어, 주민역량강화 등
	대옥지구	2017~2020	1,244	생활·위생·안전 등 기반시설 정비, 주택정비, 마을환경개선, 휴먼케어 및 주민역량강화, 기타제경비 등
	종화지구	2019~2023	6,226	주택정비사업, 생활 · 위생 정비사업, 안전시설사업, 휴먼케어 등
	주삼지구	2020~2023	5,770	안전확보, 인프라, 주택정비, 휴먼케어, 역량강화 등
	도성지구	2021~2023	2,364	안전·위생 확보, 기초생활인프라, 주민공동시설. 노후주택정비, 경관시설정비, 휴먼케어, 역량강화, 제경비 등
도시재생예비사업[17]	한려동	2019	200	셀프식당을 활용한 지역 공동체 및 경제 활성화
	매영성지구	2022	2,395	마을호텔 시범운영, 커뮤니티 매핑, 주민역량강화 등
	서교동	2022	60	햇빛동행 프로젝트, 마음치료약국 운영, 남산마을 동네탐사대, 빈집 관리 시스템 도입 및 정비계획 수립
합계			174,390	

* 자료: 도시재생사업 추진현황, 여수시 도시재생지원센터, 2022. 10.

14)(도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법, 제13조 및 시행령 제17조) 공공의 역할과 지원을 강화함으로써 도시의 자생적 성장기반을 확충하고 도시의 경쟁력을 제고하며 지역 공동체를 회복하는 등 국민의 삶의 질 향상에 이바지함을 목적

15) 도시 쇠퇴에 대응하여 지역 주도로 도시공간을 혁신하고 일자리를 창출하기 위해 추진되는 사업

16) 취약지역 주민의 기본적인 생활수준 보장을 위해 안전, 위생 등 생활 인프라 확충 및 노후한 주거환경을 개선하고, 주민이 능동적으로 참여하는 마을만들기 기반을 구축하여 지역의 지속가능한 활력 창출 및 삶의 질 향상을 위해 추진하는 사업

17) 기존 주민역량 강화사업을 도시재생예비사업으로 통합 · 개편한 것으로, 10인 이상 지역주민이 지역의 주요 현안문제 해결을 위해 1년 이내에 완료할 수 있는 도시재생예비사업을 발굴하고 지자체에서 이를 신청하면 국토부가 평가 · 심사를 거쳐 국비를 지원하는 사업

2.8.5. 여수시 민선 8기 시정운영계획

[표 2-94] 민선 8기 시정운영계획(1/3)

비전		남해안 거점도시 미항 여수	비고
민선 8기 시정 방침		명품 해양 관광도시 건설	-
		여수형 보편복지 추진	-
		권역별 균형발전 견인	-
		신성장 맞춤 산업지원	-
공약사항 이행계획	소통화합 열린도시	시민 중심 열린 시정을 위한 “여수 통통”과 “시장과의 대화” 운영	행정
		시민·국민 시정 아이디어 공모	사회·경제
		공공갈등 공론화위원회 구성 및 자치분권협의회 구성 · 운영	정주환경
		전남시청자미디어센터 건립	시설물관리
		여순사건 평화공원 여수 유치	문화·관광
		미평동 행정복지센터 신축이전	시설물관리
		스마트시티 조성(종합개발계획수립)	사회·경제
		여수시 전역 공공 와이파이 구축	보건·의료·복지
		지능형 민원담당 챗봇(Chatbot) 서비스 활성화	행정
	인재육성 산업도시	지역상품 우선구매 등 적극 추진	사회·경제
		여수시 공공배달앱「씽씽여수 먹깨비」운영 강화	보건·의료·복지
		소기업·소상공인 노란우산공제 가입장려금 지원 확대	사회·경제
		섬섬여수페이 추가 할인지역 확대	사회·경제
		전통시장 스마트 쇼핑환경 개선	사회·경제
		지역사회·수산업계 대타협을 통한 남면 · 삼산면권 해상풍력단지 조성	환경·에너지
		농어촌 자연마을 태양광 설치 지원	환경·에너지
		묘도 에코 에너지 허브 조성	환경·에너지
		여수산단 에너지 자급자족 인프라 구축	환경·에너지
		여수산단 지역민(청년) 우선 채용 추진	근로·고용
		여수국가산단 생태산업개발 기반 사업 추진	사회·경제
		산업단지 주차여건 개선 기반시설 정비	도로·교통
		청년 창업 지원 확대	근로·고용
		여수국가산단 환경·안전 플랫폼 구축	보건·의료·복지
		농기계임대사업소 분점 설치	사회·경제
		여수 맞춤형 미래 스마트팜 조성	환경·에너지
		율촌산단 조기 개발 및 지방산단 확충	사회·경제
	문화예술 복지도시	신혼부부 다자녀 가정 주택구입 및 임차료 대출금 이자 지원 확대	정주환경
		전라좌수영 겸 최초 삼도수군통제영 옛 성터 거리 조성	문화·관광
		군내리 방답진성 국가사적 지정 추진	문화·관광
		여수문화예술재단 설립	문화·관광
		e스포츠(전자스포츠) 대회 유치	문화·관광
		거리문화공연 지원 확대	문화·관광
		남산공원, 문화예술행사 대표 공원 활용	문화·관광
		대학생 학자금 대출이자 지원	사회·경제
		학생 중심 맞춤형 교육경비 지원사업 확대	교육
		지역 맞춤형 노인일자리 지원 확대	보건·의료·복지
		오손도손 보금자리사업 확대	보건·의료·복지
		저소득층 노인급식사업 확대	보건·의료·복지
		장애인 커뮤니티센터 설치	보건·의료·복지

* 출처: 민선8기 시정운영계획 현황, 여수시시장실 홈페이지, 2023. 1.

[표 2-95] 민선 8기 시정운영계획(2/3)

비전		남해안 거점도시 미항 여수	비고
공약사항 이행계획		노인취업 교육지원 강화	보건·의료·복지
		초등 저학년 돌봄서비스 개선	교육
		생존수영 교육, 유아까지 확대	교육
		24시 돌봄 플랫폼 구축	보건·의료·복지
		경력단절 여성 취업 및 사회활동 지원	근로·고용
		일상회복지원금 1인당 30만원 지급	보건·의료·복지
		어르신 무료 시내버스 운영	보건·의료·복지
		소아 야간·휴일 진료기관(달빛어린이병원) 운영	보건·의료·복지
		공공산후조리원 설립	보건·의료·복지
		출산장려금 지원 확대	보건·의료·복지
		생각키움 체험놀이터 조성	보건·의료·복지
	해양관광 휴양도시	박람회 정신 계승'박람회장 공공개발' 조속 추진	문화·관광
		MICE(마이스) 산업 육성, 국제회의도시 지정 추진	문화·관광
		도서(섬) 관광 활성화	문화·관광
		메타버스 관광 콘텐츠 구축 · 운영	문화·관광
		국제크루즈 관광 활성화	문화·관광
		지역축제 발굴 및 지원	문화·관광
		다시 찾고 싶은 금오도 비렁길 조성	문화·관광
		해양쓰레기 수거사업 추진체계 확대 지원	환경·에너지
		해양수산 종합 빅데이터 DB 구축	환경·에너지
		낚시어선 전용부두 건립	보건·의료·복지
		수산부산물(굴패각 등) 친환경 처리시설 설치	환경·에너지
		ICT 융합 스마트 양식단지 테스트베드 조성	환경·에너지
		여수항 재개발(개항 100년)	사회·경제
		2026여수세계섬박람회 성공 개최	문화·관광
		여객선 공영화 대비 자체재원 확보 추진	문화·관광
		여수~거문 항로 안정화를 위한 대책 마련	도로·교통
		국동 다기능항 재정비 및 확장	사회·경제
	기후변화 선도도시	UN기후변화협약 당사국총회(COP33)유치	환경·에너지
		기후변화대응 민관산학 협의체 구성, 운영	환경·에너지
		생활쓰레기 처리 기본계획 재정비	환경·에너지
		명품 가로수길 조성(죽림, 화양 일원)	문화·관광
	여수만 르네상스 실현	(가막만) 해양레저·마리나 활성화	문화·관광
		(가막만) 양식시설물 정비	시설물관리
		(가막만) 선소일원 악취방지 하수도 정비사업	시설물관리
		(가막만) 선소지역 오염물 정화복원사업	시설물관리
		(여자만) 갯벌 생태 맞춤형 특화마을 조성	환경·에너지
		(장수만) 웰니스 융·복합산업 육성	보건·의료·복지
		(여수해만) 한려해상 관광거점 조성	문화·관광
		(광양만) 신성장 녹색산업 복합물류 거점 조성	도로·교통
	시민중심 정주여건 조성	여서·문수지구 활성화 및 도시관리계획 정비	정주환경
		여서동로타리 주변 주차공간 확보 추진	도로·교통
		웅천·여문지구 교통환경 개선	도로·교통
		국도17호선 돌산 구간(우두~도실) 확장 추진	도로·교통
		금오도 해상교량 건설 사업	도로·교통
		원도심 공영주차장 확대	정주환경
		운수종사자(택시) 편익·휴게시설 설치	보건·의료·복지
		원도심 빈집 활용방안 모색(청년창업 · 주민편익 공간 등)	정주환경
		웅천부영아파트 하자보수 등 문제 적극 해결	시설물관리
		율촌배후도시 조성(택지개발)	정주환경
		도서지역 소규모 공공하수처리시설 확대	시설물관리
		연등천 주변 등 원도심 오수관 미분리지역 분리 추진	시설물관리
		도시가스 미공급지역 조기 공급 추진	환경·에너지
		반려동물 놀이공원 조성	문화·관광

* 출처: 민선8기 시정운영계획 현황, 여수시시장실 홈페이지, 2023. 1.

2.8.6. 여수시 지역정보화 계획

- 2023년 여수시 지역정보화 계획은 총 45개 사업 중 시민 중심의 스마트도시서비스 관련 사업으로 19개 진행 중이며 사회복지 분야별로 민원행정 7항, 보건복지 2항, 문화·관광 2항, 정주환경 2항, 교육 2항, 도로·교통 1항, 환경·에너지 1항, 방범·안전 1항, 사회·경제 1항 순으로 나타남

[표 2-96] 지역정보화 비전 및 전략별 세부 사업(1/2)

비전		4차 산업혁명과 시민중심의 지능정보화 구현	비고
목표		지능정보기술을 선도하는 디지털 여수	-
		ICT기술 기반 스마트시티 구축	-
		안정적이고 신뢰성 있는 전자시정 구현	-
		시민들이 편리한 정보통신 환경 조성	-
전략 및 세부 사업	지능정보 기술을 선도하는 디지털 여수	지능형 민원담당 챗봇(Chatbot) 서비스	스마트도시서비스
		빅데이터 기반 스마트 예측행정시스템 운영	지역정보화
		대표 홈페이지 안정적 운영	스마트도시서비스
		지능정보기술 선도용 안내로봇 '로니' 운영	스마트도시서비스
		일상생활에 꼭 필요한 디지털 역량강화 교육	스마트도시서비스
		정보보호를 위한 백신 프로그램 구입역량강화 교육	지역정보화
		자료공유와 보안, 전자캐비닛 시스템 운영	지역정보화
		공공데이터 표준화 및 개방 확대	지역정보화
		정보화마을 운영 및 활성화 지원	스마트도시서비스
	IT기술 기반 스마트시티 구축	스마트시티 종합개발계획 수립	스마트도시서비스
		상·하수도 GIS DB 수정·갱신사업	지역정보화
		방범도 OK! 재난도 OK! CCTV 활용서비스 확대	스마트도시서비스
		공간정보시스템 통합 유지관리	지역정보화
		공간정보 통합플랫폼(응용S/W) 유지관리	지역정보화
		부동산종합공부시스템 공간정보SW 유지관리	지역정보화
	안정적이고 신뢰성 있는 전자시정 구현	전자시정 근간 행정정보시스템 안정적 운영	지역정보화
		시군구행정 백업체계 운영	지역정보화
		전산장비 현대화 및 정품 S/W 보급	지역정보화
		보안 강화를 위한 접근제어시스템(NAC) 구축	지역정보화
		중복투자 방지, 정보화사업 사전협의 추진	지역정보화
		정보기술 아키텍처(EA) 성과관리 추진	지역정보화
		원격근무서비스(GVPN) 운영	지역정보화
	시민들이 편리한 정보통신 환경 조성	여수시 전역 공공와이파이 구축	스마트도시서비스
		무선 마을방송장비(댁내수신기) 확대 구축	스마트도시서비스
		시민중심 콜센터 운영	스마트도시서비스
		독거노인 안부전화「안심콜서비스」운영	스마트도시서비스
	타 부서추진 정보화 업무	(시민소통담당관)시민참여 온라인 소통 플랫폼 운영	스마트도시서비스
		(시민소통담당관)'시민소통광장'온라인 설문조사 시스템 운영	스마트도시서비스
		(민원지적과)일제강점기작성구토지대장디지털한글화 변환사업	지역정보화
		(산업지원과)4차 산업혁명 체험·지원센터 건립	지역정보화
		(산업지원과)소재부품 공정혁신 시뮬레이션센터 구축	지역정보화
		(지역경제과)전통시장 스마트 쇼핑환경 개선(모바일 상점 구축 등)	스마트도시서비스
		(도서관운영과)상상이 현실이 되는 4차 산업혁명 프로그램 운영	지역정보화
		(관광과)글로벌 스마트 관광도시 운영	스마트도시서비스
		(관광과)메타버스 관광 콘텐츠 구축 · 운영	스마트도시서비스
		(수산경영과)해양수산 종합 빅데이터 DB 구축	지역정보화
		(어업생산과)ICT융합 스마트 양식단지 테스트베드 조성	지역정보화
		(섬박람회지원과)여수시 섬 사진 · 영상 데이터베이스 구축	지역정보화
		(섬박람회지원과)2026여수세계박람회 홈페이지 제작	스마트도시서비스
		(노인장애인과)경로당 통합관리시스템 구축	스마트도시서비스

* 출처: 2023 여수시 지역정보화 기본계획, 여수시. 2023. 6.

[표 2-97] 지역정보화 비전 및 전략별 세부 사업(2/2)

비전		4차 산업혁명과 시민중심의 지능정보화 구현	비고
전략 및 세부 사업	타 부서추진 정보화 업무	(노인장애인과)경로당 통합관리시스템 구축	스마트도시서비스
		(도시계획과)똑똑한 스마트 가로등 시스템 구축	스마트도시서비스
		(교통과)여수시 지능형 교통체계(ITS) 구축	스마트도시서비스
		(수도행정과)수도계량기 원격검침 시스템 시범 운영	지역정보화
		(상수도과)스마트 관망관리 인프라 구축	지역정보화
		(도시관리공단)표준 기록물 관리시스템(RMS) 구축	지역정보화

* 출처: 2023 여수시 지역정보화 기본계획, 여수시. 2023. 6.

2.8.7. 시사점

■ 강점

- '가고 싶고 살고 싶은 글로벌 해양관광 휴양도시 여수' 수립을 위한 엑스포 권역 재개발, 관광자원 활용, 주거환경 개선 등의 실행계획을 포함한 중장기 종합발전계획 추진 중
- 변화하는 여수의 여건과 시민의 다양한 의견을 종합하여 해양관광산업의 성장과 도시재생을 통해 활력을 회복하고 국제적인 관광레저 거점으로 발전하기 위한 도시기본계획 추진 중
- 율촌 테크노밸은 산업, 상업, 문화시설, 주택 등의 조성을 통해 인구 양극화 방지와 도시환경 조성을 목표로 사업이 진행되고 있으며, 대규모 투자를 통해 주거용지, 산업시설용지, 물류·유통용지, 공공용지 등 조성 중
- 도시재생사업 추진으로 원도심지역 활성화를 위한 노후 주거환경과 안전, 위생, 생활 인프라 확충을 주민의 참여를 통해 안전성과 생활환경의 개선, 소통과 공동체 의식 강화 등 개선효과가 있음

■ 방향성 도출

- (서비스 정책 반영) 분야별 스마트도시 관련 사업의 현재 진행도와 계획을 관리, 실제 추진가능하고 우선 시행이 필요한 사업을 구분하여 서비스 검토
- (공간구조 반영) 2035년 여수도시기본계획에 따라 2도심 3지역중심 공간구조를 반영하고 생활권별 특성 및 개발방향과 부문별 추진전략을 고려하여 서비스 검토
- (율촌 택지개발) 율촌지구 개발 방향과 주민을 위한 교통, 방범, 의료, 편의 등 연계될 수 있는 서비스 도출 및 구상

2.9. 내부 현황 시사점

[표 2-98] 내부 현황 분석 시사점(1/2)

분야	주요 내용	강점	약점	기회	위기
자연환경 및 행정구역	◆ 온난하고 다습한 해양성기후로, 기온의 연교차가 낮아 농업환경에 유리 ◆ 다수의 유인도와 무인도, 긴 해안선 보유하여 자연·해양관광산업 발전 유리	●			
	◆ 큰 강이 없고, 주로 소하천으로 수자원 관련 산업 발전 한계		●		
자연·사회·경제	◆ 자주재원 비율 증가로 인한 재정의 독립성이 강화되어, 외부 의존도를 줄이고 재정의 안정성 및 자율성 다각화 확보 가능	●			
	◆ 65세 이상 고령인구 비율이 22%로 고령사회에 진입하여 경제적, 사회적, 복지, 건강, 사회구조, 문화 등의 영향을 미칠 수 있음 ◆ 인구의 양극화로 시전동, 쌍봉동, 여천동, 문수동 등 전체인구의 42%가동 지역에 편중되어 경제적, 사회적, 인프라, 환경문제 등 지역발전의 불균형이 지속 될 수 있음		●		
도시계획시설	◆ 여수의 관광시설로는 39개소가 있고 매년 천만 명 이상의 관광객이 방문, 매년 증가추세로 관광산업의 발전 및 일자리 창출 등 경제 발전 효과를 기대할 수 있음	●			
	◆ 진입 가능한 고속도로가 없어 순천, 광양고속도로를 통해 진입 후 광역 가로망을 통해 진입하여 교통 혼잡이 발생 ◆ 여수시의 주차면 수는 자동차 등록 수보다 많지만 부설주차장이 주요 주차 공간을 차지하고 있어 주민 및 관광객의 지속적인 민원 제기를 나타냄 ◆ 전기자동차 등록 수 및 관광객의 전기차 이용이 증가함에 따라 충전시설이 부족한 상황		●		
환경	◆ 폐수 배출시설은 점진적으로 감소 추세이며 돌산천의 경우 일반적인 정수처리 후 생활용수 또는 수영 용수로 사용이 가능함	●			
	◆ 여수시의 생활폐기물 총 발생량은 약 총 15만톤이며 전남 평균대비 약 31%높고 생활폐기물의 처리방법으로는 소각이 49.9%, 재활용은 33.3%로 재활용 비중이 낮음 ◆ 안도는 외국산 바다쓰레기 유입이 가장 많은 해역으로 전라남도 해양폐기물 수거량 중 가장 높은 비중을 차지함 ◆ 악취관리지역으로는 여수화양농공단지와 삼일자원비축산업단지가 있고 최근 악취배출 시설로는 여수 국가산업단지 미신고된 악취 배출시설이 증가하고 있음 ◆ 여수시는 도시대기 측정소는 8개소가 설치되어 있으며, 월내동에서 이산화황은 높은 농도 수치로 나타남 ◆ 생활소음의 배출오염원은 건설공사장의 작업소음, 소규모 공장의 작업소음, 유흥업소 심야소음 등 매우 다양하며 시민들의 조용한 정온 생활환경에 대한 욕구 증가로 생활소음 민원은 계속 증가하고 있음		●		
방범·방재	◆ 교통사고 발생 감소와 그에 따른 사망자와 부상자 수도 감소하고 있음 ◆ 범죄발생 건수도 감소 추세임	●			
	◆ 최근 5년간 강력범죄(폭력)는 감소하였으나, 강력범죄(흉악)는 증가함 ◆ 최근 5년 자연재해 피해액 중 71.7%가 대부분 공공시설에서 발생 ◆ 여수시 사회안전지수는 평균 C등급(53.38점)이고, 주거·보육·교육, 의료환경, 노후에 대한 불안감이 큰 것으로 보임		●		

[표 2-99] 내부 현황 분석 시사점(2/2)

분야	주요 내용	강점	약점	기회	위기
문화·관광	◆ 다양한 유형의 문화재를 소유하고 있으며, 특히 충무공이순신과 관련된 국가지정 문화재와 흥국사에 분포한 보물들을 가지고 있어 문화적인 유산을 보유하고 있음 ◆ 다양한 해양 관광자원을 보유하고 있으며, 해양 레저 스포츠 활동을 위한 좋은 환경과 국립공원 등의 자연적 장점을 갖고 있어 해양 관광의 잠재력을 가지고 있음 ◆ 오동도 중심의 자전거길 등을 통해 관광객들에게 다채로운 여행 경험을 제공하고 있으며, 관광 코스 개발과 운영을 통해 관광 산업의 발전과 다양한 활동을 장려함 ◆ 여수시는 해양 관광을 중심으로 2026년에 진행되는 섬 박람회를 통해 관광객 유치 및 국제도시로 성장을 기대할 수 있음	●			
	◆ 여수시는 현재 지정관광지가 없으며 국가 및 지자체의 지원, 축제의 질과 홍보, 관광특구 지정 등이 어려워짐 ◆ 2030세대 관광객 비율이 감소, 세대에 맞는 홍보전략 필요		●		
여수시 정책 현황 분석	◆ 2040 여수시 중장기 종합발전계획은 '가고 싶고 살고 싶은 글로벌 해양관광휴양도시 여수'를 구축하기 위해 엑스포권역 재개발, 관광자원 활용, 산업구조 고도화, 신성장 동력 육성, 중심지체계 구축, 주거환경 개선, 환경보전과 친환경 도시 조성 등의 실행계획을 포함한 발전전략을 수립 ◆ 2035년 여수도시기본계획은 변화하는 여수시의 여건과 시민의 다양한 의견을 종합하여 해양관광산업의 성장과 도시재생을 통해 활력을 회복하고 국제적인 관광레저 거점으로 발전하기 위한 계획을 수립함 ◆ 택지개발사업의 율촌테크밸리는 산업, 상업, 문화시설, 주택 등의 조성을 통해 인구 양극화 방지와 도시환경 조성을 목표로 사업이 진행되고 있으며, 약 1조 1천억 원의 투자를 통해 주거용지, 산업시설용지, 물류·유통용지, 공공용지 등이 조성됨 ◆ 도시재생사업 추진으로 원도심지역 활성화를 위한 노후 주거환경 개선과 안전, 위생, 생활 인프라 확충을 주민의 참여를 통해 추진함	●			

3. 외부현황 및 여건 분석

3.1. 상위관련계획

3.1.1. 제5차 국토종합계획

■ **비전과 목표**

- 현재와 미래 세대 모두를 위한 국토의 백년대계 실현을 지향, 「모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터」를 비전으로 설정
- 다양한 세대와 계층, 지역이 소외되거나 차별받지 않는 포용국가 기반을 갖추고 좋은 일자리와 안전하고 매력적인 정주환경을 갖춰 글로벌 경쟁력이 있는 지속가능한 국토를 조성
- 삶의 질, 건강 등 우리 국민이 중요시하는 가치를 주거공간, 생활공간, 도시공간 등 다양한 국토공간에서 구현하고, 깨끗하고 품격있는 국토 경관 조성과 산지, 해양, 토지 등 국토자원의 효율적인 이용·관리로 행복한 삶터를 구현

[그림 2-29] 국토종합계획의 비전, 목표, 전략

* 출처 : 제5차 국토종합계획(2020~2040), 대한민국 정부, 2019. 12

- 국토 균형발전 정책에 대한 성과와 체감도를 높이는 한편, 인구 감소와 저성장 시대에 체계적으로 대비하여 어디서나 살기 좋은 균형국토를 조성
- 중앙정부 주도의 획일적 정책 추진의 한계와 부작용을 최소화하기 위해 지역의 다양성과 자율성을 기반으로 하는 균형국토를 조성
- 접근성 기반의 생활 SOC 확충, 국토의 회복력 제고 등 국민 누구나 어디에서나 품격 있고 안전한 삶을 누릴 수 있는 안심 생활국토 조성
- 초연결·초지능화 시대로의 전환과 4차 산업혁명에 따른 기술발전을 국토관리와 이용에 활용하여 국민의 편리함과 국토의 지능화 실현
- 신산업 육성기반 조성, 지역산업 생태계의 회복력 제고 등 여건 변화에 맞는 산업기반을 구축하고, 문화·관광 활성화를 통한 일자리 창출 및 활력 제고
- 3대 경제벨트 중심으로 한반도 신경제구상을 이행하고, 유럽까지 이어지는 교통·물류기반 조성과

국제협력 강화 등 글로벌 위상 강화

■ 추진전략별 정책 과제

[표 2-100] 제5차 국토종합계획 추진전략 별 정책과제

추진전략	정책과제
개성있는 지역발전과 연대·협력 촉진	◆ 지역 간 연대협력을 통한 경쟁기반 구축 ◆ 지역 특성을 살린 상생형 균형발전 추진
지역산업 혁신과 문화·관광 활성화	◆ 4차 산업혁명 시대의 신산업 육성기반 조성과 지역산업생태계 회복력 제고 ◆ 매력있는 문화공간 조성과 협력적 관광 활성화
세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성	◆ 인구 감소에 대응한 유연한 도시개발·관리 ◆ 인구구조 변화에 대응한 도시·생활공간 조성 ◆ 수요 맞춤형 주거복지와 주거공간의 선진화 ◆ 안전하고 회복력 높은 국토대응체계 구축
품격있고 환경 친화적 공간 창출	◆ 깨끗하고 지속가능한 국토환경 관리 ◆ 국토자원의 미래가치 창출과 활용도 제고 ◆ 매력있는 국토·도시 경관 창출
인프라의 효율적 운영과 국토 지능화	◆ 네트워크형 교통망의 효율화와 대도시권 혼잡 해소 ◆ 인프라의 전략적 운영과 포용적 교통정책 추진 ◆ 지능형 국토·도시공간 조성
대륙과 해양을 잇는 평화국토 조성	◆ 한반도 신경제구상 이행과 경제 협력 ◆ 한반도-유라시아 경제공동체 육성과 글로벌 위상 제고

* 출처 : 제5차 국토종합계획(2020~2040), 국토교통부, 2019. 12.

■ 전라남도의 발전방향

- 블루 이코노미를 통한 미래형 신산업 육성 및 주력산업 고도화, 남해안 신성장 관광벨트를 통해 섬·해양 관광 중심지로 육성, 미래 생명산업 육성 및 살고 싶은 정주여건 조성, 동북아 중심지로의 인프라 구축 및 혁신적 지역 개발·인재육성 4가지를 기본 목표로 함

[표 2-101] 제5차 국토종합계획 전라남도의 발전방향

추진전략	정책과제
블루 이코노미를 통한 미래형 신산업 육성 및 주력산업 고도화	◆ 전남의 바다, 섬, 하늘, 바람 등 천혜의 청정자원과 유서 깊은 역사·문화 자원을 바탕으로, 사람 중심의 혁신성장과 지속가능한 발전 도모 ◆ 한전공대 중심 산학연이 융복합된 에너지신산업 클러스터 조성(블루 에너지) ◆ 생물·의약 기반 바이오메디컬 허브 구축(블루 바이오) ◆ 우주항공·드론산업 클러스터 조성 및 e-모빌리티산업 육성(블루 트랜스포트) ◆ 조선, 철강, 석유화학 등 기존 주력산업 경쟁력 강화
남해안 신성장 관광벨트를 통해 섬·해양 관광 중심지로 육성(블루 투어)	◆ 남해안을 한반도 신경제구상을 뒷받침하는 새로운 국가 발전축으로 육성 ◆ 남해안의 광역관광권 개발을 통한 다핵적 국토균형발전 도모 ◆ 글로벌 섬·해양관광 기반 구축 및 연관 산업 발전 도모
미래 생명산업 육성 및 살고 싶은 정주여건 조성(블루 농수산)	◆ 친환경·스마트 농축어업 혁신모델 개발을 통한 지속가능한 농산어촌 조성 ◆ 농어촌지역 정주여건 개선을 통한 살고싶은 농산어촌 조성
동북아 중심지로의 인프라 구축 및 혁신적 지역 개발·인재육성	◆ 지역 접근성 개선을 위한 교통연계망 구축 ◆ 동북아 교통 및 복합물류 거점 공항·항만 육성 ◆ 지역 차원의 남북 교류협력체계 정비로 남·북 교류협력사업 지원 ◆ 빛가람 혁신도시 정주여건 개선 ◆ 전남의 강점인 친환경 생태자원과 첨단 ICT 기술을 결합한 새로운 개념의 미래형 스마트 건강도시 조성(블루시티) ◆ 새천년 인재육성 프로젝트 추진

* 출처 : 제5차 국토종합계획(2020~2040), 국토교통부, 2019. 12.

3.1.2. 제4차 스마트도시 종합계획

■ **수립 배경**

- 도시경쟁력과 삶의 질 향상을 위한 스마트도시 구현을 목표로 5년마다 국가 차원 마스터플랜 제시
- 『제3차 스마트도시 종합계획』('19~'23)이 만료됨에 따라 신규 계획 수립 필요

■ **비전 및 전략**

[그림 2-30] 제4차 스마트도시 종합계획의 중장기 정책 추진방향

비 전	도시와 사람을 연결하는 상생과 도약의 스마트도시 구현
목 표	1. 누구나 언제 어디서든 누릴 수 있는 첨단 디지털공간 2. 민간이 주도하고 공공이 뒷받침하는 혁신공간 3. 전 세계 모범이 되는 스마트공간
추진 전략	추진 과제
지속가능한 공간모델 확산	① 플랫폼 도시 구현 및 확산 ② 기후위기 대응 강화 및 디지털 포용성 제고 ③ 지역소멸 대응 스마트 서비스 보급 ④ 국가시범도시의 완성
AI · 데이터 중심 도시기반 구축	① 데이터허브 활성화 환경 조성 ② AI 기반 데이터허브 고도화 ③ 디지털트윈 기반 스마트도시 조성
민간 친화적 산업생태계 조성	① 어반테크 기반 스마트도시 특화단지 활성화 ② 거버넌스 강화 및 규제혁신 ③ 민간 주도 산업생태계 조성 ④ 스마트도시 산업 지원
K-스마트도시 해외진출 활성화	① 국제협력 네트워크 강화 ② 한국형 스마트도시의 해외 확산

* 출처 : 제4차 스마트도시 종합계획(2024~2028), 국토교통부, 2024. 5.

[표 2-102] 제4차 스마트도시 종합계획의 추진전략별 과제

추진 전략	추진 과제	세부 추진계획
지속가능한 공간모델 확산	플랫폼도시 구현 및 확산	스마트도시 지원사업에 오픈소스 기반 솔루션 개발 및 데이터 허브 연계를 의무화하는 플랫폼 도시개념 적용('24~)
		우수 솔루션을 타 광역 데이터허브에의 적용 및 전국 확산('26~)
		스마트도시계획과 스마트도시 지원사업과의 연계강화를 위한 공모지침 마련 및 시행('24~)
		스마트도시계획과 인증제 간 연계, 스마트도시와 도시공간계획·제도개선에 대한 연구용역('24) 및 제도 개선 추진('25~)
	기후위기 대응 강화 및 디지털 포용성 제고	스마트도시계획 수립 시 의무사항 관련 법령개정('24) 및 재원 관련 스마트도시 지원사업 공모지침 적용('24)
		탄소중립도시 조성·지원방안 마련('24) 및 탄소공간지도 기반 계획지원 기술개발 R&D('23~'27)
		전국 9개지역 수소도시사업 본격 추진('24~)
	지역소멸 대응 스마트 서비스 보급	스마트도시 지원사업(솔루션 확산사업 등), 생활밀착형 도시재생사업을 지방중소도시 활성화 사업 중심으로 점진적으로 개편('24~)
	국가시범도시의 완성	국가시범도시 내 시민 입주 및 서비스 구축('27~)
		국가시범도시 내 기존 서비스 제공 운영 확대 및 서비스 로드맵 리뉴얼('24~)
		국가시범도시 내 신산업 특례 발굴('24~) 및 법령 개정 추진('26~)
AI·데이터 중심 도시기반 구축	데이터허브 활성화 환경 조성	데이터허브 메타데이터 표준 마련(~'26) 및 통합플랫폼과 광역 데이터허브연계 추진(~'25)
		데이터허브 시범 솔루션 발굴·지원('25~) 및 국가 차원의 데이터허브 기반 마련('26~)
		스마트도시 데이터 활용지침 및정보보호 관리방안 마련('25)
	AI 기반 데이터허브 고도화	AIoT 핵심기술 개발 R&D('22~'25), AI 활용 도시계획 기술개발 R&D 추진('22~'26)
		데이터허브 고도화 R&D 추진 및 도시데이터 솔루션 발굴 등 산·관·학·연 협업기반 마련('25~)
	디지털트윈 기반 스마트도시 조성	디지털트윈 시범모델 기반 마련('24~'26) 및 시범모델 조성('27~'28)
		디지털트윈 테스트베드 활용 모델 발굴('25~
		디지털트윈 거버넌스 체계 구축('24~)
		디지털트윈-데이터허브 통합 플랫폼 구축('28~
민간 친화적 산업생태계 조성	어반테크 기반 스마트도시 특화단지 활성화	지정권한확대, 신산업규제특례부여 등관련 법령 개정('24)
		스마트도시특화단지지정및조성('25~)
	거버넌스 강화 및 규제혁신	융합얼라이언스 재편을 통한 거버넌스 강화 및 스마트도시 표준화 전담기구구축·운영('24~)
		스마트도시 규제샌드박스 제도개선 및사업 추진('24~)
	민간 주도 산업생태계 조성	스마트도시 오픈랩 기능도입('25) 및운영('26~)
		기업 간(대기업-중소기업) 혁신 파트너십지원('24~)
	스마트도시 산업 지원	새싹기업에 스마트도시 서비스 개발공간 제공('24~) 및 스마트도시 기업정보 원스톱 서비스 창구 마련('27~)
		현장 중심 인재 양성 석·박사과정 도입('25~) 및 스마트도시 국가공인 자격 전환('26~)
		스마트도시 산업실태조사 시행('25~) 및 국가승인통계 추진('27~)
K-스마트 도시 해외진출 활성화	국제협력 네트워크 강화	유럽, 미국 등 스마트도시 선도국으로 네트워크 저변 확대('24~)
		스마트도시 글로벌 의제 개발 및 국제기준 논의 참여 강화('24~)
		시장포럼 확대 및 글로벌 도시네트워크 회의 단계별 유치('24~), 테마별 특별전시관 조성 및 특화 컨퍼런스 개최('24~)
	한국형 스마트도시의 해외확산	유관기관 합동으로 해외 확산 거점 모델 도입 및 조성('24~)
		스마트도시 협력센터 확대 및 컨소시엄 지원사업 추진('24~)

출처 : 제4차 스마트도시 종합계획(2024~2028), 국토교통부

3.1.3. 제7차 국가공간정보정책 기본계획

■ **수립 배경**

- 4차산업과 공공정책 및 국민행복의 핵심기반인 공간정보를 체계적으로 생산하고 활용하기 위한 중장기 정책방향 제시

■ **비전 및 목표**

[그림 2-31] 제7차 기본계획 목표 및 주요과제

비전

모든 데이터가 연결된 디지털트윈 KOREA 실현

목표

◈ 최신성이 확보된 고정밀 데이터 생산 및 디지털트윈 고도화

디지털트윈 구현단계: 2 → 4 ; 갱신주기: 0.5~2년 → (준)실시간갱신

◈ 위치기반 융복합 산업 활성화

'20: 총매출액 10조 → '27: 15조 (융복합산업인력 46% → 58%)

◈ 공간정보 분야 국가경쟁력 Top10 진입

'22: 25위(GKI Readiness Index, GW&UNSD) → '27: 10위권

* GKI : Geospatial Knowledge Infrastructure

전략 및 추진과제

전략	추진과제
1 국가 차원의 디지털트윈 구축 및 활용 체계 마련	▪ 국가공간정보 디지털트윈체계 구축 ▪ 국가공간정보 디지털트윈 구축을 위한 표준 기반 마련 ▪ 국가공간정보 디지털트윈을 위한 지적정보 고도화
2 누구나 쉽게 활용할 수 있는 공간정보자원 유통·활용 활성화	▪ 국가공간정보 디지털트윈을 위한 새로운 유통체계 구축 ▪ 공간정보를 쉽고 빠르게 찾을 수 있도록 유통체계 고도화 ▪ 공간정보 기반 오픈이노베이션 창출을 위한 활용체계 확산
3 공간정보 융복합 산업 활성화를 위한 인재양성과 기술개발	▪ 공간정보 디지털 창의인재 10만 양성 ▪ 고부가가치 창출을 위한 산업구조 개편 ▪ 국토의 디지털 전환(Dx)을 위한 혁신기술 개발 ▪ 협력적 글로벌 공간정보시장 확대 및 기술 선도
4 국가공간정보 디지털트윈 생태계를 위한 정책기반 조성	▪ 국가공간정보 기반 디지털트윈 생산-유통-활용을 위한 제도기반 마련 ▪ 국가공간정보 기반 디지털트윈 생태계 활성화를 위한 거버넌스 구축 및 운영

* 출처 : 제7차 국가공간정보정책 기본계획(2023~2027), 국토교통부, 2023. 6.

■ **추진방향**

- (생산) 현실세계와 공진화 할 수 있는 국가공간정보 기반 디지털트윈체계 구축
- (유통) 새로운 부가가치의 데이터 발굴, 유통 및 가공산업 활성화
- (활용) 디지털트윈 기반 행정 및 정책결정 과학화
- (산업) 디지털트윈, 자율주행, 인공지능 등 공간정보 기반 융복합 산업 연계발전

3.1.4. 제2차 국가도로망 종합계획

■ **수립배경**

- '14.7월 도로법 개정에 따라 기존 도로정비기본계획 대신하여 도로망의 건설과 효율적인 관리를 위해「국가도로망종합계획」수립 필요
- 기존의 제1차 국가도로종합계획(2016~2020)이 만료됨에 따라 사회·경제적 여건변화를 고려하여 제2차 국가도로망종합계획(2021~2030) 수립

■ **국가도로망 종합계획의 비전, 주요정책 과제**

[표 2-103] 국가도로망 종합계획의 비전, 주요정책 과제

비전		사람-사회-경제-미래를 이어주는 다(多)연결 도로		
방향, 과제	경제 재도약	적재적소에 투자하여 경제 재도약 지원	◆ 국가간선도로망 구축·정비 ◆ 국토균형발전 지원	◆ 도로산업 육성·연구개발 ◆ 도로투자 효율화
	포용	사람중심 포용적 교통서비스 제공	◆ 도로 공공성 강화 ◆ 사람중심도로 구축	◆ 도로이용자 편의 제고 ◆ 교통 운영·관리 효율화
	안전	안전한 도로환경 조성	◆ 도로·교통 안전 강화 ◆ 구조물 안전 관리	◆ 재난대응 역량 강화 ◆ 유지관리 자동화·무인화
	혁신 성장	혁신성장을 선도하는 미래도로 구축	◆ 디지털·스마트 도로 ◆ 친환경·탄소중립 도로	◆ 글로벌 도로망 구축

* 출처 : 제2차 국가도로망종합계획(2021~2030), 국토교통부, 2021. 9.

■ **광주·호남권 고속교통망**

- 1개 순환축(일부구간 고창담양 고속도로 운영 중, 잔여구간 단계적 추진 중), 6개 방사축(호남·고창담양·광주대구·무안광주 등 5개축 고속도로 운영 중, 1개 축은 일반국도 운영 중)으로 구성

[그림 2-32] 국가도로망 종합계획 주요 정책 과제_광주·호남권 고속교통망

* 출처 : 제2차 국가도로망종합계획(2021~2030). 국토교통부. 2021. 9.

3.1.5. 대한민국 디지털 전략

■ **계획의 배경**

- (대내외 환경) 지금 우리 사회는 코로나19, 美-中 패권경쟁, 기후위기 및 저성장, 산업구조 재편, 저출산·고령화, 양극화 등에 직면
- (시대적 가치) 정부는 과학기술·혁신을 통한 성장, 자유·인권·공정·연대의 가치를 기반으로 국민이 진정한 주인인 나라 선언
- (문명 전환기) 르네상스를 개막한 이탈리아, 산업혁명으로 유럽의 변방에서 세계 리더국가가 된 영국, 세계 IT경제를 선도한 미국처럼, 디지털 시대에 앞서 대응하는 국가가 새로운 선도국가로 자리매김할 것

■ **계획의 비전**

[그림 2-33] 디지털 전략 비전 체계도

출처 : 대한민국 디지털 전략, 과학기술정보통신부

■ 추진전략 및 과제

[표 2-104] 대한민국 디지털 전략의 추진 전략 및 세부 과제

추진 전략	추진 과제	세부 과제
세계 최고의 디지털 역량	기술패권에 대응한 '6대 디지털 혁신기술' 확보	6대 혁신기술 분야 집중 투자
		R&D 기획방식 고도화 및 성과 확산기반 조성
	충분한 디지털 지원 (AI, Data, Cloud, SW) 확보	(AI) 초일류 기술, 누구나 쓰는 AI 달성
		(데이터) 축적에서 활용, 데이터 경제 시대의 개막
		(클라우드) 공공·민간부문 클라우드 大전환
		(SW) SaaS중심으로 SW산업 전면 재설계
	더 빠르고, 더 안전한 네트워크 구축	한발 앞서가는 혁신 네트워크 구축
		어떠한 상황에서도 견고한 네트워크 구현
		사이버 보안 경쟁력 확보
	디지털 인재 100만명 양성으로 인재 부국 달성	국가 디지털 교육체계 전면 개편
		학교 밖에서도 역량있는 디지털 인재로 성장 지원
	경계를 뛰어넘는 디지털 플랫폼 산업 육성	콘텐츠 파워 기반 디지털 미디어 산업 도약
		메타버스로 디지털 新영토 개척
		혁신·공정이 조화로운 디지털 플랫폼 생태계 구축
		신뢰 확보를 위한 블록체인·디지털인증 고도화
	글로벌 시장을 주도하는 K-디지털 실현	세계무대에서 활약하는 디지털 벤처 육성
		민관협력으로 글로벌 디지털 시장 개척
		디지털 분야 청년지원 확대
확장하는 디지털 경제	서비스업 경쟁력 강화	(디지털 문화산업) 디지털 문화 매력국가 시대 구현
		(디지털 헬스케어) 미래형 헬스케어 산업 전면화
		(미래형 운송산업) 디지털로 빨라지는 국가 물류 네트워크
	미래형 제조업으로 선진화	(전통 제조업) 밸류체인 생산성 혁신
		(첨단 제조업) 고부가가치 新제품 육성
	농·축·수산업의 新 성장동력화	(디지털 농축산업) 디지털 기반 농축산업 혁신
		(디지털 수산업) 수산물 수출산업화 추진
포용하는 디지털 사회	더 안전하고 쾌적한 삶의 터전 조성	[디지털 안전] 국민의 생명을 디지털로 지키는 안전망 구현
		[디지털 복지] 디지털로 온기를 더하는 스마트 복지 구현
		[디지털 탄소중립] 탄소중립 실현을 위한 디지털 적극 활용
	국민 누구나 디지털 혜택 보장	디지털 교육 및 디지털 배리어 프리 추진 등
		공공 WiFi 확대 및 해상 통신망 구축 디지털 선택권 확대 등
	디지털로 재탄생하는 지역사회 구현	디지털 혁신 거점 조성 및 프로젝트 추진 등 생태계조성
		지역디지털정책협의회 정례화 등
함께하는 디지털 플랫폼 정부	혁신 인프라 구현 및 데이터 전면 개방·활용 촉진	
	AI·데이터 기술 기반 정부의 일하는 방식 혁신	
	안전하고 신뢰할 수 있는 이용환경 보장	
혁신하는 디지털 문화	민간이 주도하는 디지털 혁신문화 정착	
	혁신을 저해하는 규제 혁신 및 갈등조정	
	디지털 경제사회 기본법제 마련	
	디지털 혁신의 글로벌 확산	

출처 : 대한민국 디지털 전략, 과학기술정보통신부

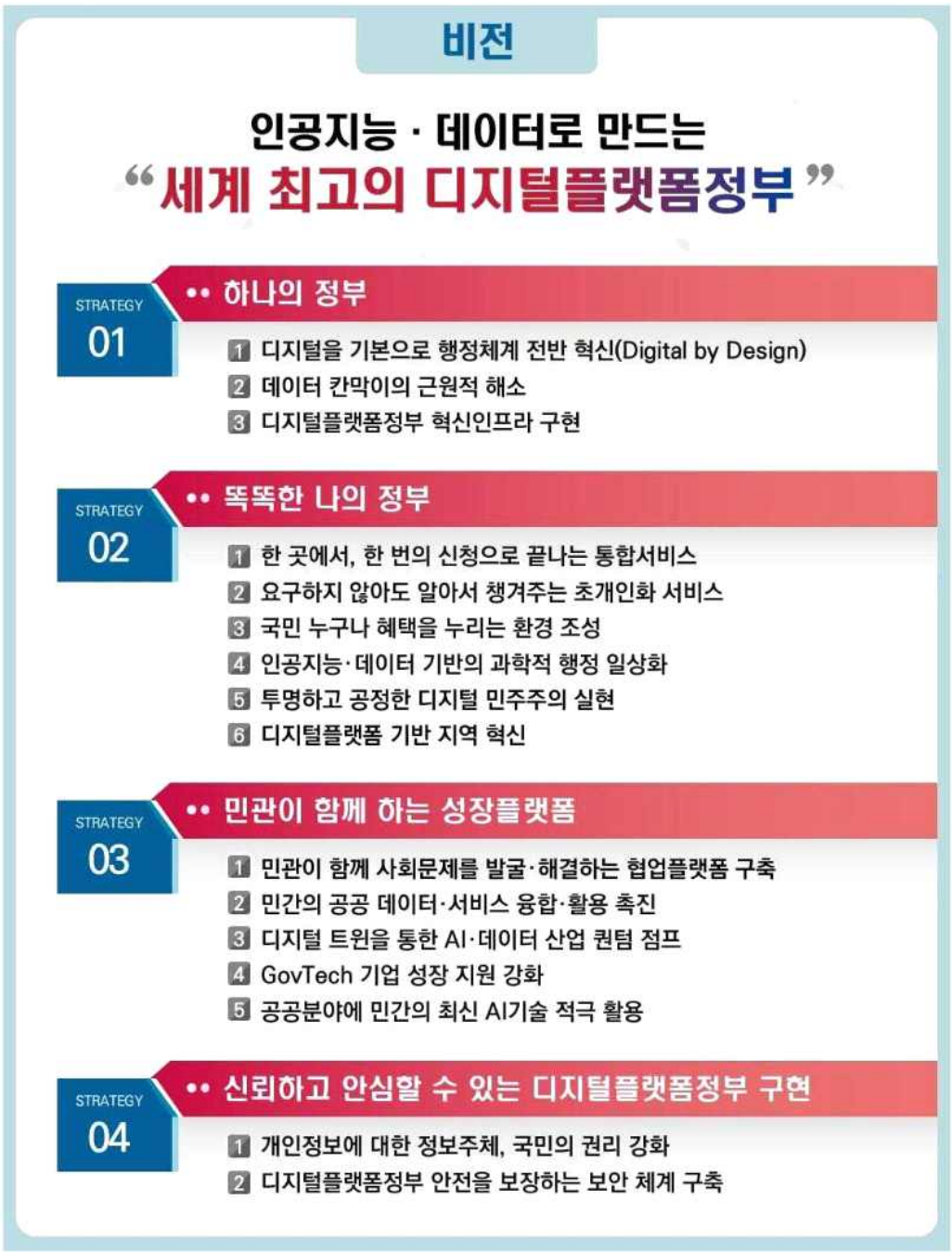
3.1.6. 디지털플랫폼정부 실현계획

■ **계획의 배경**

- 디지털 심회시대, 인공지능(AI)·데이터 중심의 국가전략 필요
- 대한민국의 새로운 정부혁신 전략, ’디지털플랫폼정부(DPG)’
- 대한민국 디지털플랫폼정부, ‘국민과 기업이 성장하는 나라’
- 인공지능·데이터가 주도하는 디지털 심화 시대, 디지털플랫폼정부 구현으로 “모두가 더 잘 살고 자유로운 대한민국” 실현

■ **계획의 비전**

[그림 2-34] 디지털플랫폼정부 실현계획 비전 및 목표



출처 : 대한플랫폼정부 실현계획, 디지털플랫폼정부위원회

[표 2-105] 디지털플랫폼 정부 추진과제

추진전략	추진과제
디지털을 기본으로 행정체계 전반 혁신 (Digital by Design)	◆ 행정제도·절차에 디지털 기본원칙 적용 ◆ 종이 없는 행정 ◆ 행정제도 전면 재설계 ◆ 자동화 행정 ◆ AI가 읽는 문서
데이터 칸막이의 근원적 해소	◆ 모든 법령을 네거티브 데이터 공유·개방 방식으로 전면 전환 ◆ 네거티브 공유·개방의 지속 추진체계 마련
디지털플랫폼정부 혁신 인프라 구현	◆ 인공지능·데이터·서비스 융합 플랫폼 마련 ◆ 누구나 혁신적 서비스를 개발·제공할 수 있는 기반 조성 ◆ 민간 기반의 클라우드 네이티브 전면 전환
한 곳에서, 한 번의 신청으로 끝나는 통합서비스	◆ 모든 서비스를 한 곳에서One Government, One Site ◆ 정보요구는 한 번만Once Only
요구하지 않아도 알아서 챙겨주는 초개인화 서비스 구현	◆ 인공지능 기반의 알림·추천하는 혜택 알리미 구축 ◆ 디지털신분증 등을 안전하게 이용하는 디지털 지갑 구현
국민 누구나 혜택을 누리는 환경 조성	◆ 국민의 온·오프라인 공공서비스 접근성·편리성 향상 ◆ 대민서비스 강화 ◆ 국민의 디지털 역량 확보를 위한 교육 강화 ◆ 디지털 기술로 취약계층의 삶의 질 제고
인공지능·데이터 기반의 과학적 행정 일상화	◆ 데이터 기반 국가 현안 모니터링 및 대응체계 구축 ◆ 국가 공유데이터 플랫폼 구축 ◆ 공무원의 데이터 분석·활용 일상화
투명하고 공정한 디지털 민주주의 실현	◆ 정책 형성·결정과정에 국민참여 확대 ◆ 국민이 원하는 정보공개 ◆ 국민이 원하는 정보공개 ◆ 알기 쉬운 정보공개
디지털플랫폼 기반 지역 혁신	◆ 지능정보 기반 차세대 지방행정 공동시스템 구축 ◆ 지방공공기관 통합업무플랫폼 구축을 통한 데이터기반 행정 추진 ◆ 지역 디지털플랫폼정부 협의체 구성·운영
민관이 함께 사회문제를 발굴·해결하는 협업플랫폼 구축	◆ 사회문제를 해결하는 민관협업 플랫폼(DPGcollab) 구축·운영 ◆ 문제해결에 대한 민간참여 보상체계 및 패스트트랙 마련
디지털 트윈을 통한 AI·데이터 산업 퀀텀 점프	◆ 초연결 디지털 트윈 구축 AI · 데이터산업 퀀텀 점프 기반 마련 ◆ 인허가 사전 컨설팅 및 원스톱 서비스 ◆ 초연결 디지털 트윈 구축
GovTech 기업 성장 지원 강화	◆ 서비스형 소프트웨어(SaaS) 전략적 육성 ◆ 혁신서비스 신속 도입을 위한 정보화사업 절차 간소화·유연화 추진 ◆ 창업·성장·혁신네트워크·수출 단계별 지원 강화
공공분야에 민간의 최신 AI기술 적극 활용	◆ [복지] 꼼꼼히 찾아, 복지 사각지대를 해소 ◆ [재난/재해] 먼저 찾아, 위기를 선제적으로 대응 ◆ [청년] 초개인화 맞춤형 청년서비스 확대 ◆ [행정] 정부 전용 초거대 AI Assistant 구현 ◆ [민원] 필요한 정보만 정확하게 알려주는 민원 상담 ◆ [기타] 의료, 소상공인, 교육, 내부행정, 조달 등
개인정보에 대한 정보주체, 국민의 권리 강화	◆ 국민이 본인의 개인정보를 손쉽게 유통할 수 있는 기반 마련 ◆ 개인정보 안심구역 등 안전한 개인정보 이용 활성화 추진 ◆ 국민의 개인정보를 안전하게 통제·관리할 수 있는 체계 구축
디지털플랫폼정부 안전을 보장하는 보안체계 구축	◆ 디지털플랫폼정부 환경에 적합한 보안 체계 마련 ◆ 보안 신기술 개발 및 산업경쟁력 확보 ◆ 민·관 상시 보안 협력체계 구축 및 회복탄력성 강화

출처: 디지털플랫폼정부 실현계획, 디지털플랫폼정부위원회

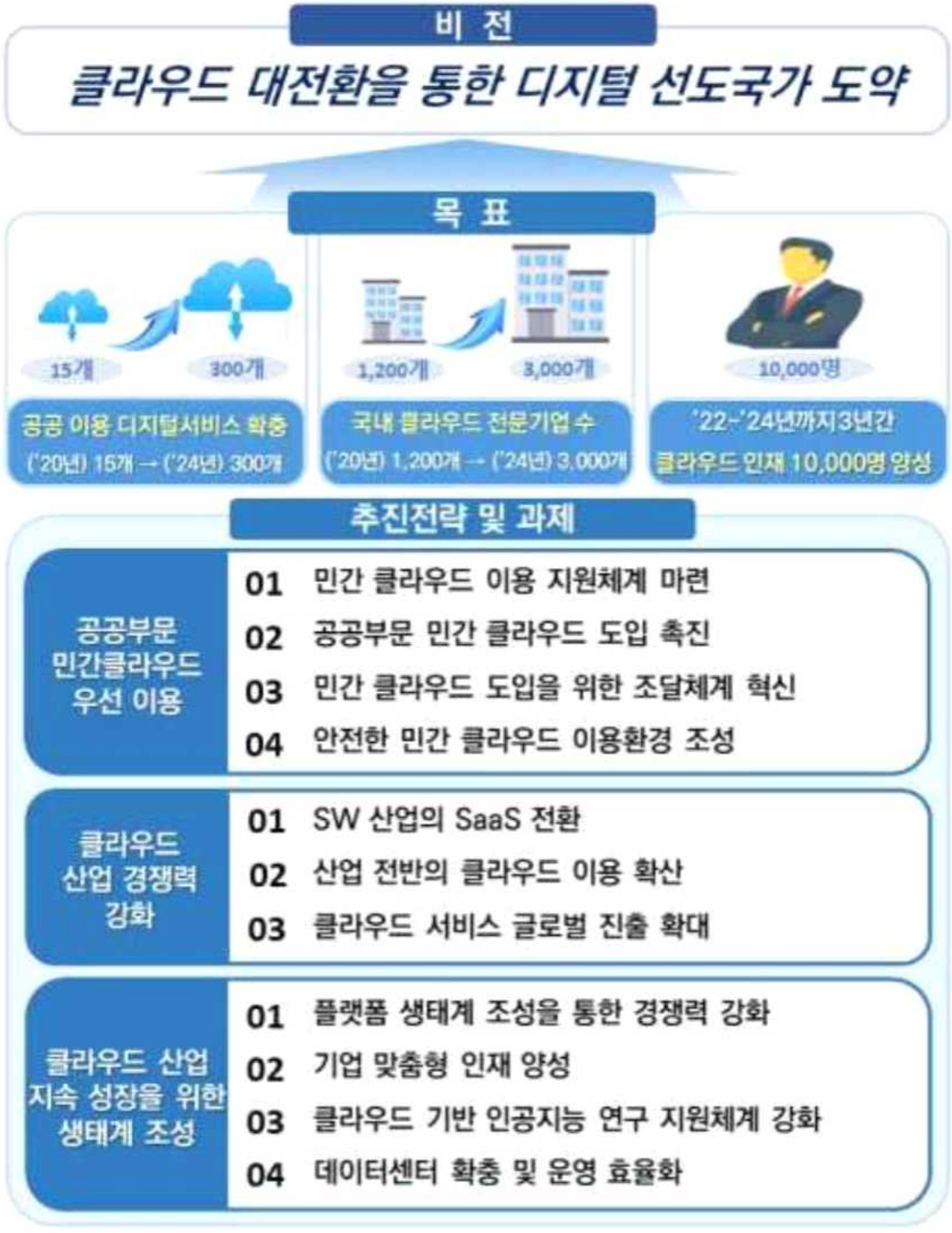
3.1.7. 3차 클라우드컴퓨팅 기본계획

■ **개요**

- 국가 클라우드 전면 전환을 통해 데이터·인공지능 경제를 가속화하고, 디지털 선도국가로 도약하기 위한 클라우드 정책 방향 마련

■ **계획의 비전 및 전략**

[그림 2-35] 3차 클라우드컴퓨팅 기본계획 비전 및 과제



출처: 3차 클라우드컴퓨팅 기본계획, 과학기술정보통신부

■ 주요내용

- 공공 부문 민간 클라우드 우선 이용
  - (민간 클라우드 이용 지원체계 마련) 공공 수요를 기반으로 공공용 SaaS 제공 및 클라우드 우선 도입을 지원하여 공공서비스의 디지털 혁신 및 산업육성 마중물 역할 강화
  - (공공부문 민간 클라우드 도입 촉진) 공공부문의 민간 클라우드 도입을 확대할 수 있도록 법, 제도적 기반조성 및 인식 제고
  - (민간 클라우드 도입을 위한 조달체계 혁신) 디지털 서비스 전문계약제도 활성화를 통해 공공부문 조달시장에 민간 클라우드 서비스가 쉽게 진입할 수 있도록 지원
  - (안전한 민간 클라우드 이용환경 조성) 공공부문에 안전한 민간 클라우드 서비스 적시 공급을 지원하기 위한 보안인증 제도개선 및 기업지원 확대
- 클라우드 산업 경쟁력 강화
  - (SW 산업의 SaaS 전환) 구축형 SW를 SaaS로 전환하도록 지원하고, 클라우드 스타트업 확대, 인프라 기업 역량 강화 등을 통해 SaaS 경쟁력 강화
  - (산업 전반의 클라우드 이용 확산) 국내 중소기업의 클라우드 서비스 활용 촉진을 통해 국내 클라우드 시장성장 및 전 산업의 디지털화 촉진
  - (클라우드 서비스 글로벌 진출 확대) 서비스 기획부터 개발·홍보까지 국내 클라우드 기업의 글로벌 서비스 개발 역량을 강화하고, 대·중·소 협력형 해외 진출 촉진
- 클라우드 산업 지속 성장을 위한 생태계 조성
  - (플랫폼 생태계 조성을 통한 경쟁력 강화) 공공·민간을 아우르는 클라우드 플랫폼 경쟁력 강화 및 생태계 활성화를 통해 플랫폼 기반의 국가 디지털 전환 가속화 지원
  - (기업 맞춤형 인재 양성) 산업현장에서 요구하는 클라우드 전문인력 양성 추진
  - (클라우드 기반 인공지능 연구 지원체계 강화) 시장수요 즉시 대응형 R&D 및 차세대 핵심·원천기술 R&D를 균형 투자하고 클라우드 기반 인공지능 연구의 활성화 지원
  - (데이터센터 확충 및 운영 효율화) 데이터·인공지능 등 디지털 경제의 핵심 인프라인 클라우드 데이터센터의 확충 및 효율적 운영 추진

[표 2-106] 차수별 클라우드컴퓨팅 기본계획 주요 내용

구분	1차 기본계획('16~'18)	2차 기본계획('19~'21)	3차 기본계획('22~'24)
공공	공공부문 민간 클라우드 이용 대상 확대	공공부문 민간 클라우드 이용 대상 확대	공공부문 민간 클라우드 우선 이용
	클라우드서비스 보안 인증제도 마련	디지털서비스 전문계약 제도 마련	민간 클라우드 우선 이용을 위한 제도적 기반조성
산업	클라우드 전환 저해요인 발굴 및 제도 개선	제조, 물류 등 주요 산업 분야의 클라우드서비스 개발 지원	국내 SW산업의 SaaS 전면 전환
	중소기업의 클라우드 이용 경험 제공	중소기업·소상공인 대상 클라우드 도입 지원	전 산업의 클라우드 기반 디지털 전환 촉진
생태계	국산 개방형 클라우드 플랫폼 개발	공공부문 중심 개방형 클라우드 플랫폼 적용·확산	민간 중심의 클라우드 플랫폼 생태계 조성
	클라우드에 대한 대국민 인식개선 및 홍보	클라우드 인력 양성기관 확대 지정을 통한 실무인력 육성	산업현장에서 요구하는 클라우드 전문인력 양성

출처: 3차 클라우드컴퓨팅 기본계획, 과학기술정보통신부

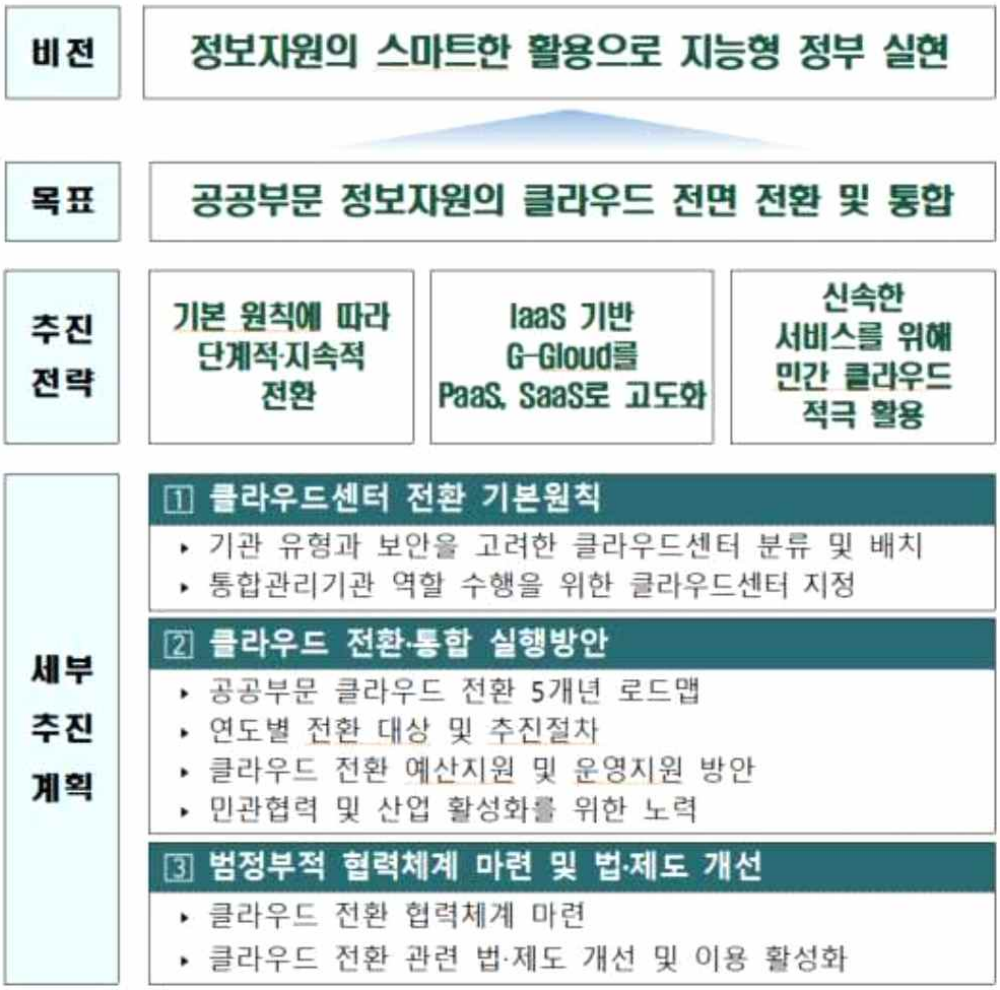
3.1.8. 행정·공공기관 정보자원 클라우드 전환·통합 추진계획

■ **개요**

- 클라우드 기반 통합 운영환경인 공공·민간 클라우드센터로 전환·통합

■ **계획의 비전 및 전략**

[그림 2-36] 행정·공공기관 정보자원 클라우드 전환·통합 추진계획 비전 및 전략



출처: 행정·공공기관 정보자원 클라우드 전환·통합 추진계획, 행정안전부

■ **주요내용**

- (클라우드 전환 기본원칙) 정보시스템 중요도·보안 등을 숙고
  - '행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준(고시)'에 따라 명확하게 구분되는 공공부문 정보시스템을 공공 또는 민간으로 분류
  - (공공클라우드센터 이용대상) 국가안보, 수사·재판, 내부업무 등 행정기관의 중요정보와 민간클라우드센터를 통해 처리하기 부적절하다고 판단되는 공공기관, 민감정보를 처리하는 시스템
  - (민간클라우드센터 이용대상) 공공클라우드센터 이용대상을 제외한 모든 시스템
- (공공클라우드센터 지정) 공공물량 수용공간 및 기관 유형에 기반한 지정
  - (공공클라우드센터 지정 및 배치 방향) 기존 데이터센터를 활용하여 공공클라우드센터 지정

3.1.9. 제4차 전라남도 종합계획

■ **수립 배경**

- 「제5차 국토종합계획(2020~2040)」의 기조와 방향성을 반영한 「제4차 전라남도 종합계획(2020~2040)」 수립
- 급변하는 사회에서 2040년 미래 전라남도의 대도약을 위한 전라남도 지향점을 담은 종합계획 수립
- 전라남도의 비전 달성을 목표로 분야별 전략의 차질 없는 추진을 통한 전라남도의 풍요로운 미래를 견인할 수 있는 장기전략 수립

■ **비전 및 목표**

- 전라남도는 상위계획인 「제5차 국토종합계획(2020~2040)」 구현을 위한 고유의 비전과 목표, 추진전략을 설정함
- 「제4차 전라남도 종합계획(2021~2040)」의 비전은 “환태평양시대 신해양·문화·관광·친환경 수도 전남”으로 설정
- 「신해양시대 한반도 중심축」, 「에너지 대전환의 글로벌 거점, 「세계적인 관광문화 중심지」 등 3대 목표 실현을 위한 6대 추진전략을 선정

[그림 2-37] 제4차 전라남도 종합계획의 비전, 목표, 추진전략

* 출처 : 제4차 전라남도 종합계획, 전라남도, 2022. 7.

■ 추진전략 및 세부과제

[표 2-107] 제4차 전라남도 종합계획의 추진전략

추진전략	세부추진과제
누구나 살기좋은 활력있는 공간조성	◆ 지역특성별 맞춤형 공간기능 강화 ◆ 유연한 성장관리를 통한 지역 활성화 ◆ 광역·지역간·SOC 재편 및 확충
환경과 공존하는 스마트 농수산 생태계 구축	◆ 저탄소기반 고부가가치 미래 농생명산업 육성 ◆ 미래산업화를 통한 수산업 혁신동력 창출
그린·디지털 중심 산업 대전환 선도 거점 육성	◆ 주력산업 고도화를 위한 지속성장 기반 구축 ◆ 에너지, 뉴모빌리티 신산업 생태계 조성 ◆ 차세대 바이오 기술 기반 글로벌 허브 구축
세대와 계층을 아우르는 안심생활공간 조성	◆ 편안하고 안전한 삶터 조성을 위한 주거권 강화 ◆ 신기술과 공공의료 강화로 도민 평생 건강 보장 ◆ 도민의 존엄을 보장하는 촘촘한 복지안전망 구축 ◆ 도민 안전을 책임지는 스마트 재난대응체계 구축
지속가능한 생태·환경 및 경관 조성	◆ 자연생태자원 보전 및 지속가능한 이용 ◆ 물순환 건전성 회복 및 유역기반통합 물관리 ◆ 환경안전망 구축을 통한 도민 건강 보호 ◆ 탄소중립 이행 및 순환경제 기반 조성 ◆ 정감있고 문화가 깃든 남도경관 연출
글로컬 신성장 관광벨트 구축	◆ 글로컬 섬·해양 관광거점 조성 ◆ 융복합·연계 관광 활성화 기반 구축 ◆ 고부가가치 관광신산업 육성 ◆ 전남고유 역사문화 관광자원화

* 출처 : 제4차 전라남도 종합계획, 전라남도, 2022. 7.

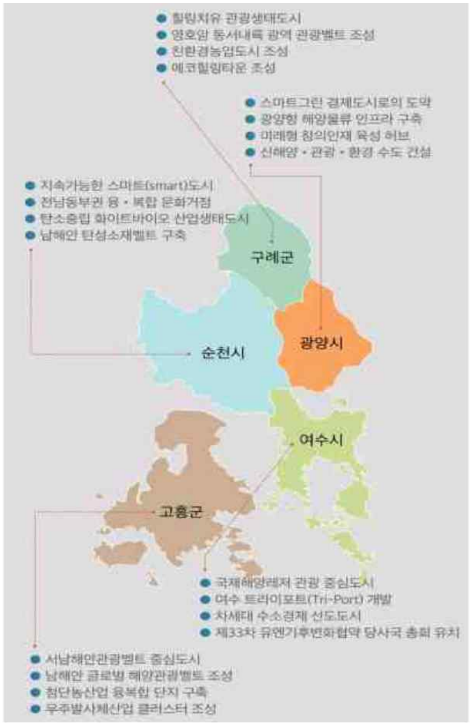
■ 공간구조 및 지역생활권 설정

- 4권역 공간구조: 지역생활권 설정기준 및 경제사회적 주요 공간기능에 따라 4개 권역으로 구분하여 권역의 특성에 따른 특화개발과 함께 4대 권역 간 균형발전에 주력하는 차별화된 지역발전 공간구조

[그림 2-38] 전라남도 4대 권역 발전전략

- 동부권(여수, 순천, 광양, 구례, 고흥) 발전 방향

[표 2-108] 동부권 발전방향



기본방향
'환태평양 물류·관광·신산업 거점'을 비전으로 해양관광, 생태문화, 우주항공, 탄소중립, 신소재, 스마트물류 등 특화 추진
↓
특화방향
◆ 순천-여수-광양을 지속가능성, 국제해양레저, 스마트그린 등의 개념으로 연계하고 경남 서부와 함께 환태평양시대 신해양·관광·친환경수도로 육성 ◆ 광주-고흥간 고속도로, 전라선, 경전선, 남해안 고속철도, 여수공항, 여수항(크루즈), 광양항(해상물류) 등으로 육해공 트라이포트(Tri-Ports) 구축 ◆ 순천-전남 동부권의 중심도시로서 융·복합 문화거점, 부산·경남과 연계한 남해안 소재벨트를 구축 ◆ 광양-정부의 투포트(Two-Ports) 정책에 따라 해양 물류의 거점 ◆ 여수-유엔기후변화협약 당사국 총회 유치와 함께 국제해양레저 및 차세대 수소경제 선도도시로서의 도시 정체성 구축 ◆ 구례-친환경농업과 에코힐링 등 관광생태도시, ◆ 고흥-글로벌 해양관광벨트 중심으로 우주발사체산업클러스터 조성 등으로 산업 대전환 추진

출처: 제4차 전라남도 종합계획, 전라남도, 2022. 7.

■ 여수시 비전, 목표, 전략

- 여수시는 「시민과 함께하는 해양관광 휴양도시, 여수」를 발전의 비전으로 삼아 '지역경제의 생동성과 지속가능성 확보를 위한 산업육성저액 추진', '위드 코로나 시대에 대한 선제적 대응으로 천만 관광도시 위상 지속 확보', '국제도시 위상에 걸맞은 기반 확보 및 국제행사 유치와 성공적 개최', '미래 농수산 기술 도입으로 지역 농수산업의 활력 강화', '시민이 모두 행복한 복지 선도도시 조성'의 5개 기본 목표와 7개의 발전방향을 도출하였음

[표 2-109] 여수시 비전, 목표, 전략

비전	시민과 함께하는 해양관광 휴양도시, 여수
목표	◆ 지역경제의 생동성과 지속가능성 확보를 위한 산업육성정책 추진 ◆ 위드 코로나 시대에 대한 선제적 대응으로 천만 관광도시 위상 지속 확보 ◆ 국제도시 위상에 걸맞은 기반 확보 및 국제행사 유치와 성공적 개최 ◆ 미래 농수산 기술 도입으로 지역 농수산업의 활력 강화 ◆ 시민이 모두 행복한 복지 선도도시 조성
전략	◆ 기반산업과 미래산업의 조화로운 경제생태계 조성 ◆ 해양레저 거점 도시 조성 및 국제행사 유치 ◆ 생산인구 고령화에 대응한 스마트 농수산업 육성 ◆ 여수·순천 1019사건 지원 특별법 제정에 부응한 사업 추진 ◆ 육·해·공 기반 확충으로 트라이포트(Tri-port) 구현 ◆ 도시재생과 연계한 복지 서비스 강화 ◆ 권역 간 상생 협력을 바탕으로 행정 효율성 증대

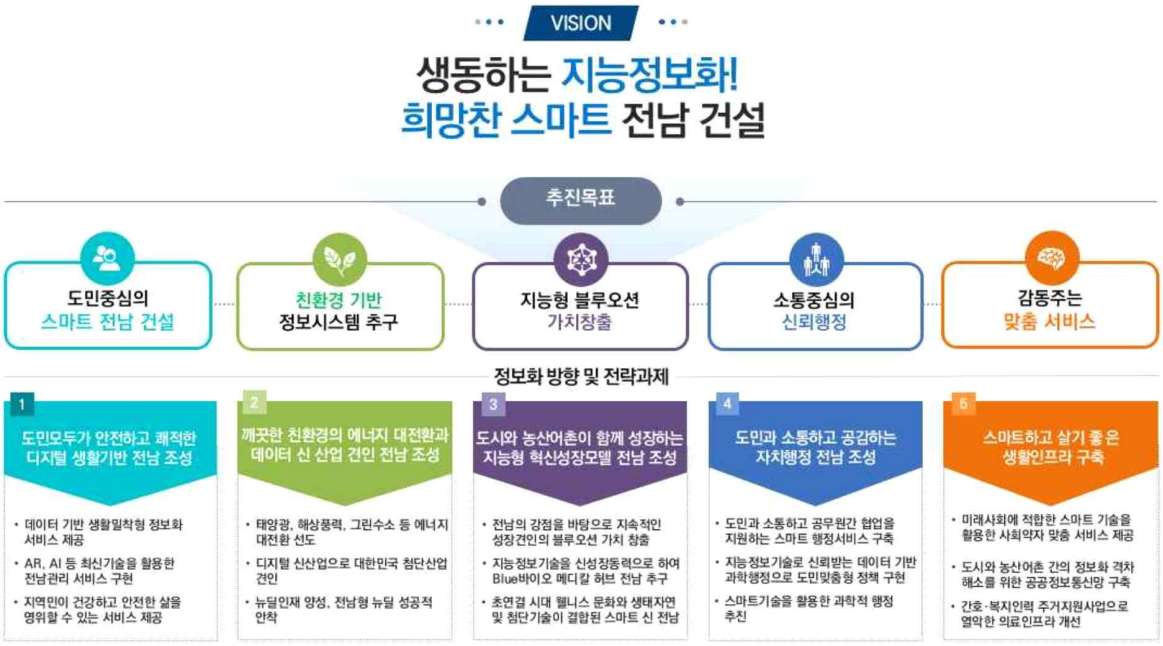
* 출처 : 제4차 전라남도 종합계획, 전라남도, 2022. 7.

3.1.10. 전라남도 정보화 기본계획

■ **계획의 비전 및 추진전략**

- 정보화 비전 수립은 중앙정부 및 전라남도 계획 분석, 정보화 현황분석, 정보화 수요 및 이슈 분석의 요약 내용을 기반으로 수립

[그림 2-39] 전라남도 정보화 기본계획 비전 및 전략



출처: 전라남도 정보화 기본계획, 전라남도

■ **계획의 실행과제**

[표 2-110] 목표에 따른 정보화 모델 과제

목표	실행과제	
도민중심의 스마트 전남 건설	◆ 지능형 스마트폴 서비스 ◆ 무인드론 택배 서비스 ◆ AR기반 지하시설물 관리 서비스	◆ 전남형 메타버스 관광(섬, 우주항공)서비스 ◆ 블록체인 로컬푸드 이력관리 서비스
친화경 기반 정보시스템 추구	◆ 건축물 탄소중립 플랫폼 구축 ◆ 전남형 뉴딜인재 양성 ◆ 관광 통합 e-커머스 플랫폼 구축	◆ ICT기반 그린뉴딜 에너지 활용 통합시스템 ◆ DNA창업 클러스트 구축(클라우드 활용)
지능형 블루오션 가치창출	◆ 지능형 스마트팜 밸리 플랫폼 ◆ 블루 바이오 메디컬 플랫폼 구축 ◆ 지능형 통합 보안관제 체계 구축	◆ 빅데이터기반 스마트물류 플랫폼 고도화 ◆ 생활 SOC 스마트 플랫폼 구축
소통중심의 신뢰행정	◆ AI기반 메타버스 민원상담 서비스 ◆ 스마트 직원안내 시스템 ◆ 전라남도청 홈페이지(누리집) 고도화	◆ 스마트워크센터 서비스 확대 및 고도화 ◆ 정보통합 클라우드센터 ISP수립 모델
감동주는 맞춤 서비스	◆ 스마트 통합관제센터 고도화 ◆ 양자암호 통신 서비스 ◆ 디지털 정보격차 해소 서비스	◆ AI로봇 경로당 어르신 돌봄 시스템 구축 ◆ 도민 맞춤형 헬스케어 서비스

출처: 제5차 전라남도 정보화 기본계획(2018~2022), 전라남도

3.1.11. 제7차 전남권 관광개발계획

■ **수립 배경**

- 전남권 관광개발 정책 연속성 확보 및 관광산업 경쟁력 제고 필요
- 사회·경제·기술·환경·정치 등 관광개발 정책환경의 메가트렌드 변화 예상
- 관광개발 정책환경 변화에 따른 권역 관광개발 계획 중요성 증대

■ **비전, 목표 및 전략**

[그림 2-40] 제7차 전남권 관광개발계획의 비전과 목표

* 출처 : 제7차 전남권 관광개발계획, 전라남도, 2022. 3. 31.

[표 2-111] 제7차 전남권 관광개발 기본계획 4대 목표와 8대 전략

목표	전략
동북아 해양관광 중심지 도약	◆ 남해안 복합관광 거점 조성 ◆ 체험형 해양·생태 관광 발굴
안전한 체류관광 기반 구축	◆ 관광환경 변화에 대응한 관광기반시설 확충 ◆ 청정 전남 안심관광 이미지 구축
도민중심 공정관광 환경 조성	◆ 전남형 웰니스관광 활성화 ◆ 주민주도형 관광개발계획 실현
역사문화콘텐츠 활용 체험관광 육성	◆ 감성만족 복합관광자원 발굴 ◆ 남도의 역사가 흐르는 역사문화 관광루트 조성

* 출처 : 제7차 전남권 관광개발계획, 전라남도, 2022. 3. 31.

■ **전남권 관광개발계획 권역 구분 및 권역별 추진방향**

[표 2-112] 제7차 전남권 관광개발계획 권역 구분 및 추진방향

권역 구분	키워드	행정구역	추진방향
북부 관광권	휴양, 웰빙, 축제, 농촌체험	함평, 영광, 장성, 담양, 곡성	◆ 생태·휴양·숲이 연계된 쉼 관광 ◆ 축제 간 연계로 시너지 창출
서부 관광권	섬관광, 해양생태, 힐링	목포, 무안, 신안, 진도, 해남, 완도	◆ 해양생태, 해양문화, 수산먹거리가 연계된 섬 관광 ◆ 전남 서해안과 남해안을 연결한 해양생태 힐링관광
중남부 관광권	역사·문화, 생태, 먹거리	나주, 영암, 강진, 장흥, 화순, 보성	◆ 역사·문화자원을 연계한 연대기적 에듀테인먼트형 관광 ◆ 내륙의 역사·문화와 남도 해양관광 자원 연계 관광
동부 관광권	남해안 관광거점, 레저	여수, 순천, 광양, 고흥, 구례	◆ 남해안 신성장 관광벨트 거점 ◆ 체류형 관광인프라 확충 ◆ 해양, 산림, 생태 연계관광

* 출처 : 제7차 전남권 관광개발계획, 전라남도, 2022. 3. 31.

[그림 2-41] 전남권 관광개발계획 권역별 구분도

* 출처 : 제7차 전남권 관광개발계획, 전라남도, 전라남도, 2022. 3. 31.

3.1.12. 시사점

■ **기회요인**

- 전라선고속철도(익산~여수) 교통망 강화에 따른 지역 접근성 개선 및 이동시간 단축으로 관광 수요 증가
- 호남권 고속교통망으로 순천 축인 국가도로망 연결과 순환 축을 통해 효율적인 교통망 운영 및 환경 개선으로 여수시 균형발전

■ **위협요인**

- 디지털플랫폼 정부로 AI·데이터로 세계 최고의 디지털 플랫폼 정부를 구현하고자 하나, 여수시의 개방된 공공데이터 부족 및 개별 산재 되어있는 데이터로 즉각적인 데이터 융합 어려움
- 긴급한 국민 수요에 대응하고 재난·장애 대응 및 보안 개선, 리소스 효율화를 위해 공공부문 정보시스템을 클라우드 환경으로 전환하나 여수시는 별도의 이관계획 없음

■ **방향성 도출**

- 여수시 스마트도시계획과 과제를 국가공모사업과 연계하여 실현
- 공공부문의 지능화, 복지, 안전 체계, 데이터 산업 등의 공공부문의 지능화기반 구축 외 12개의 과제 통해 지원 및 실현가능한 스마트도시계획 수립
- 정부 정책에 부응하여 디지털 플랫폼 구현에 필요한 빅데이터, AI, 사물인터넷, 메타버스, 블록체인 등 기술을 도입하고, 연계확장 및 사업관리, 운영하기 위한 전문 인력 양성
- 남해안 관광거점, 해양 광광 및 레저스포츠 중심의 스마트관광과 연계 구축

3.2. 기술 동향 분석

3.2.1. ICT 기술 동향

3.2.1.1. 국외 동향

■ **Gartner, 10대 전략기술**

- 가트너의 2023년 IT기술 개발의 흐름 전략 기술 트렌드는 아래와 같이 세 가지의 테마로 분류됨
- 최적화(Optimize) : 디지털 면역체계, 응용 관측 가능성, AI 신뢰 위험 보안관리
- 확장(Scale) : 산업 클라우드 플랫폼, 플랫폼 엔지니어링, 무선 가치 실현
- 개척(pioneer) : 슈퍼앱, 적응형 AI, 메타버스
- 모든 기술 트렌드의 근간인 '지속가능한 기술(Sustainable Technology)'

[그림 2-42] 가트너 2023년 10대 전략 기술 트렌드

* 출처 : 가트너, Top Strategic Technology Trends for 2023

■ **미 소비자기술협회(CTA), CES 9대 주목 기술**

- 이번 CES에서는 '모두를 위한 인간 안보(Human Security for All, 이하 HS4A)' 즉, 다양한 기술을 기반으로 인류의 삶의 질 향상 및 지속가능성 확보를 위한 혁신과 협력을 주제로 내세움

[표 2-113] 미 소비자기술협회 2023년 주목할 9가지 기술 트렌드

8대 트렌드	주요 내용
로보틱스·AI	◆ 인간의 신체 능력을 증진하고 신체적 한계를 넘어설 수 있도록 지원하는 로봇 기술 활용 부상 ◆ 인간과 교류하고 인간의 업무를 보조하는 고도화된 인공지능(AI)이 접목된 로보틱스 등장
모빌리티	◆ 완성차 기업 및 자동차 부품 업체들은 자율주행, 전기차, 디스플레이, 인포테인먼트 신기술 제시 ◆ 구글·아마존·마이크로소프트 등 빅테크 기업이 자동차 밸류체인 안에 진입하며, 자동차 산업의 Servitization 및 융복합 동향에서 Biz. 기회 모색
메타버스·Web 3.0	◆ 대기업부터 스타트업까지 글로벌 많은 기업들이 메타버스 하드웨어 출품 및 관련 서비스 제시 ◆ 교육, 엔터, 쇼핑과 업무 등 다양한 분야에서의 메타버스 실제 활용 성과 및 가능성을 선보이며 메타버스에 대한 관심과 성장 가능성 시사
스마트홈	◆ 일상 속 사물의 디지털화, 로봇 기술의 발달과 함께 다양한 제품 브랜드 간 연결성 또한 강조 ◆ IoT(사물인터넷) 플랫폼의 경쟁력 제고를 위한 스마트홈 제품의 기능적, 미적 역량 강화 노력이 확대될 것으로 예상
디지털 헬스케어	◆ 헬스케어 관련 웨어러블 디바이스 및 패치 등의 발달로 메티컬 데이터 확보 역량의 강화 ◆ 다양한 데이터를 실시간으로 분석하여 맞춤형 건강관리 및 응급 상황 대응 서비스의 등장
ESG·그린테크	◆ CES 참여 기업은 ESG(환경·사회·지배구조) 경영을 기본 토대로 삼으며, 제품·서비스 전체 라이프 사이클에서의 ESG 혁신을 강조 ◆ CES 2023 테마로 '인간 안보(Human Security)'가 부상하며, 인권·복지·인류애 강조
스페이스 테크	◆ 우주 공간을 활용한 스페이스 테크 기술을 일반 사용자도 활용할 수 있는 방안의 등장 ◆ 우주 공간의 데이터를 확보하고 스마트폰을 위성에 연결하여 메시지를 전달하는 등 스페이스 테크 사용자의 범위가 확대되고 있음
푸드테크	◆ AI, D&A(Data & Analytic) 등 기술을 기반으로 식품 산업 트랜스포메이션을 이끄는 신제품 등장 ◆ 식품의 생산 단계부터 가공, 조리, 외식·배송, 음식물폐기물의 친환경적 활용까지 식품 밸류체인 전반에 신기술 적용
스타트업	◆ CES 2023 참가 국내업체 수가 역대 최대인 가운데, 이중 59% 이상이 스타트업 ◆ 정부기관, 대학과 더불어 삼성, LG, 현대차그룹, 네이버, 카카오 등 한국 기업이 투자·육성한 스타트업 또한 다수 참가

* 출처: Business Focus_CES 2023를 통해 본 미래 ICT 산업, 삼정KPMG 경제연구원, 2023. 1.

- CTS는 CES 2023의 한국의 혁신 순위로 70개국 중 세계 26위로 평가했으며 연구개발(R&D) 투자(A+), 원격 의료(A+), 디지털 자산(A), 드론(A), 기업 활동(A+) 인적 자원(A-) 등에서 높은 평가를 받았고, 다양성(D), 세금 우대(C), 환경(B), 사이버 보안(F) 등에서의 점수는 상대적으로 낮음

3.2.1.2. 국내 동향

■ **SPRi 소프트웨어정책연구소, SW산업 10대 이슈**

- (전체 순위) 2023년 중요하게 부각 될 가능성이 높은 SW이슈 1위는 '인공지능 기반 모델(Foundation Model)의 고도화'로 선정
- 플랫폼형 서비스형 소프트웨어(Software-as-a-Service, SaaS)의 공공부문 확대 등 클라우드 SW서비스가 공공부문에서 확산되고 있는 이슈가 상위권에 선정
- 그 뒤로는 마이데이터, 자동차 산업, 메타버스, 사물지능, 버츄얼 휴먼, 스마트 의료, 블록체인 등 다양한 기술과 SW시장 형성 관련 이슈들이 선정됨

[표 2-114] SPRi, SW산업 10대 이슈 전망 내용

순위	이슈	내용
1위	인공지능 기반모델의 고도화	◆ 인공지능 기반 모델 (Foundation Model)이라 불리는 트랜스포머 기반의 AI가 다양한 산업에서 혁신을 가속화 할 것으로 전망 ◆ 초거대 AI는 2020년 미국 연구기관 오픈AI가 GPT-3를 출시한 이래로 구글, 메 타, MS에 이어 국내 네이버, LG, SKT, 카카오 등에서 '초거대 AI'를 선보임 ◆ 인공지능 기반 모델(Foundation Model)의 더 큰 발전은 실제 세상과 연결할 수 있도록 멀티모달(multi-modal), 즉 텍스트뿐만 아니라 이미지, 비디오 등 다양한 데이터와 함께 학습할 수 있을 때 이루어질 것으로 전망
2위	플랫폼형 SaaS의 공공부문 확대	◆ 기업들은 기존 사내 구축형(on-premise) 인프라 사용의 한계와 부담을 극복하고 디지털 혁신을 추구하며 고객에게 SaaS와 같은 서비스로의 이동 ◆ 특히, 플랫폼형 SaaS는 플랫폼상의 애플리케이션 앱 등을 위한 SW 개발 프레임워크를 위한 올리기 위한 개발환경 및 운영 등을 수행 ◆ 플랫폼형 SaaS는 노코드/로우코드 사용으로 단기간 내에 앱을 개발할 수 있는 수준의 높은 생산성을 제공
3위	커지는 마이데이터 신뢰성	◆ 개인정보를 여러 기업이 소유할 가능성이 높아짐에 따라 보안 침해 위험성이 높아짐 ◆ 마이데이터 성공하려면 데이터 확장, 소비자 신뢰, 서비스 혁신 필수로 마이데이터 시대 속에서 정보 보안의 신뢰성은 일종의 사회적 안전망으로 해석해 볼 수 있음
4위	자동차 기술 경쟁력 중심축 SW이동	◆ 전기자동차, 자율 주행차를 중심으로 자동차 산업을 중심으로 소프트웨어 정의 차량으로 발전함에 따라, 복잡한 차량용 소프트웨어 아키텍처를 관리하고, 차세대 차량 플랫폼과 구성요소에 통합해야 할 필요성이 대 두되고 있는 실정 ◆ SDV의 주요 SW 구성요소는 인포테인먼트(IVI), 첨단 운전자 지원 시스템/자율주행(ADAS/AD)의 정교함을 위한 SW, 유지관리를 위한 SW, SW 애플리케이션 등으로 확장
5위	산업 메타버스의 확산	◆ 산업 메타버스 시장으로의 투자 효율성 확대 및 기회 확보를 위한 기 업 전략 가시화 ◆ 산업 전반에 걸쳐 활용 사례가 수평적 및 수직적으로 활용 사례 확산
6위	사물지능의 웅복합화 가속	◆ 교통흐름 개선, 농업, 의료, 제조, 운송 및 유틸리티와 같은 산업 분야에서 물리적인 프라에 대한 모니터링과 제어는 스마트 센서와 액추에이터의 사용을 통해 용이 ◆ 엔비디아에 의하면 2025년에 이르면 1,500억 개에 달하는 센서와 IoT 기기들이 처리가 필요한 데이터를 끊임없이 스트리밍할 것으로 예측
7위	버츄얼 휴먼의 영향력 확대	◆ 최근 버츄얼 휴먼의 활용이 방송, 게임, 영화 등 엔터테인먼트를 넘어 홍보, 유통, 교육 등의 전체 산업으로 확대 중 ◆ 버츄얼 휴먼은 VFX에서 시작했으나, 메타버스, 인공지능 등과 밀접한 관계로 버츄얼 휴먼을 만들고 구동하는 기술에 AI가 다양하게 활용되고 있으며 이러한 버츄얼 휴먼의 콘텐츠는 메타버스와 연계가 될 것으로 예상
8위	초고령화에 대응한 스마트의료 본격화	◆ 최근 디지털 신기술 기반 헬스케어를 통한 의료 혁신이 크게 대두되면서 모바일 헬스케어, 실버케어, 의료 인공지능, 의료 사물통신 등 의료 혁신이 이루 어지는 상황 ◆ 5년 앞으로 다가온 초고령 시대 스마트 의료 기술로 의료비 상승 부담 완화할 전망
9위	인프라로서 디지털 플랫폼 역할 강화	◆ 사회적 인프라로의 핵심이며 정부도 이러한 트렌드를 인식하여 플랫폼 정부 표명 ◆ 디지털 기반으로 국가 경쟁력을 강화하고 사회 난제를 해결하기 위한 정책 전략, 사회적 인프라 측면에서 플랫폼(platform as infrastructure) 등 언급 ◆ 플랫폼은 기본적으로 생태계 간의 경쟁을 촉발하고 플랫폼의 혁신을 통해 축적되 는 데이터는 주권과 안보의 이슈로까지 확장
10위	웹3: 탈중앙화와 탈독점화 촉진	◆ 블록체인 : 테라/루나, 규제 등 혼돈의 시기, Web3와 연계한 기반 가치 중심의 중장기적 대비 필요 ◆ 결제 수단으로 암호화폐를 허용하려는 기업들이 주목되면서 기대감이 상승하나 루나와 테라 USD 폭락 사태 등 암호화폐 시장의 취약성은 여전히 이슈 ◆ Web3은 블록체인 기반으로 '소유권'을 전달함으로써 '디지털(가상) 자산 시대'가 열림

* 자료: 2023년 SW산업 10대 이슈전망, SPRi소프트웨어정책연구소, 2022. 12.

■ IITP[18], ICT 10대 이슈

- 2023년 주목할만한 ICT 10대 이슈로 반도체, 인공지능, 디지털 안전, 메타버스, 디지털 우주, 모빌리티 혁신, 로봇 진화, 네트워크 무한확장, 디지털 안보, 패권경쟁 전장 확대 등을 선정
- 대내·외 위기에 직면한 대한민국의 재도약을 준비하는 디지털의 역할이 더욱 주목받는 2023년이 될 것으로 기대

[표 2-115] 국내 IITP, ICT 10대 이슈

구분	내용
1. 반도체, 새로운 가능성을 보다	◆ ICT, 특히 반도체는 우리나라 전체 수출의 약 20% 이상을 차지하는 명실상부한 대한민국 경제의 대표 수출품목 ◆ 메모리 반도체 시장의 성장을 이끄는 미세공정 분야의 혁신 난이도가 나날이 높아지고 있는 상황에서 새로운 성장 활로 모색이 필요
2. 인공지능, 혁신의 허들을 넘다	◆ 인공지능은 광범위한 데이터 축적, 컴퓨팅파워 증대 등 디지털 기술의 성숙을 발판 삼아 예상보다 훨씬 빠른 속도로 발전 전망 ◆ 세계 인공지능 시장 관련 다수 전망이 평균 20~30% 이상의 가파른 성장세를 예측, '25년 최대 2,828억 달러까지 성장 예상 ◆ 그간 다양한 AI 생태계 활성화 노력도 불구, 산업현장 및 국민체감 효과 낮음
3. 디지털 안전, 연결을 넘어 단절에 대비하다	◆ '25년 기준 전세계 인구 81억 명과 753억개의 사물이 네트워크에 연결 될 것으로 예상(마켓앤마켓, '22), 연결을 기반으로 경제·사회전반의 디지털 혁신이 가속화
4.네트워크, 경계를 넘어 무한확장하다	◆ 그간 우리나라는 차세대 네트워크의 선도적 구축을 통해 ICT 강국으로 도약 ◆ 6G 시대 조기 실현을 위해 주요국은 관련 기술개발 투자를 적극 확대하는 한편, 기술 안보 관점에서의 6G 육성도 지속될 전망
5. 메타버스, 내실 다지며 도약을 준비하다	◆ 메타버스, 시장이 관심이 최고조에 달하는 단계를 통과하고, 이제 시장 안착을 위한 내실화 시도가 본격화될 전망 ◆ 메타버스는 다양한 기술의 융·복합체로 생태계 활성화를 위한 복합기술의 동반 혁신 필수, 내실화에 상당한 시간 소요 예상
6. 디지털 강자가 우주를 지배한다	◆ '22년 우리기술로 만든 달탐사선 다누리호의 성공적 발사로, 세계 우주 7대 강국 도약 ◆ 미래 우주항공 분야 경쟁력을 확보 및 민간 중심 우주항공 산업 활성화위해 우주항공청 신설 예정
7. 로봇 진화에 가속도가 붙다	◆ 디지털 고도화와 함께 저출산·고령화, 인건비 상승 등 인플레이션 가속화되며 로봇 도입 수요가 빠르게 증가 추세 ◆ 글로벌 휴머노이드 시장은 '20년 250억 달러에서 '30년 1,600억 달러로 연평균 20% 이상 고속 성장 전망
8. 모빌리티 혁신, 지상에서 하늘까지	◆ 내연기관에서 전기차로의 전환을 이끄는 '전기전동화'와 자율주행 등 'SDV(SW Defined Vehicle)'이 모빌리티 혁신을 가속화 ◆ MaaS(Mobility as a Service) 등장도 본격화 예상되는 가운데, 모빌리티 시장규모는 2030년 8,700조원 수준으로 성장 전망
9. 디지털, 안보의 새로운 키가 되다	◆ 신속 · 정확한 의사결정을 지원하는 디지털 혁신기술의 도입은 무인·자동·지능화 될 미래전장의 승패를 좌우할 국방력 향상의 필수요건 ◆ 주요국은 미래 전장 환경에서 국방력 선도를 위해 디지털 기반 국방 기술혁신에 주력
10. 디지털 패권경쟁의 전장이 확대된다	◆ 디지털 기술이 전략자산이 되는 시대, "원자재부터 인재확보"까지, 자국 우선주의에 기반한 디지털 주도권 경쟁 더욱 심화 ◆ 기술패권 경쟁은 '자국 우선주의'와 동맹 중심의 제한적 협력체계를 확대시키며, 오랫동안 유지된 국제질서의 脫세계화 진행

* 자료: 2023년 ICT 10대 이슈, IITP 정보통신기획평가원, 2023. 1.

18) 정보통신기획평가원

3.2.2. ICT 기술 분석

3.2.2.1. IoT 기술

- 환경 모니터링, 영역 관리 및 에너지 최적화와 같은 IoT 서비스를 활성화 및 발전시키는 지능형 연결장치의 기능은 잘 알려져 있으나, 이러한 서비스의 비즈니스 가치는 제한적임
- 현재 기후변화로 인해 환경에 대한 관심이 높아지고 지속가능한 경제에 대한 요구가 늘어나고 있어 에너지 비용 절감, 원격 관제, 장애 지점 모니터링과 같은 IoT 서비스로 확장이 필요
- 인터넷이 보편화 되면서 해킹 문제가 커진 것처럼 IoT도 점차 보안사고 발생 빈도와 피해 정도가 심각해질 것은 분명함

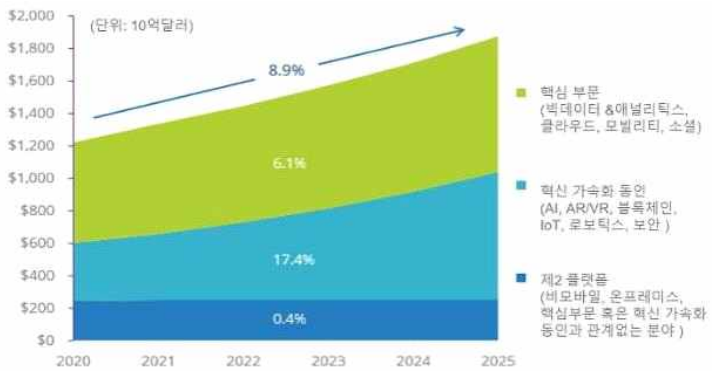
[표 2-116] IoT 서비스별 주요 구현 기능

서비스	주요 기능	서비스	주요 기능
헬스케어/ 의료/복지	◆ 지정인 활동상태 관리·분석 ◆ 보호자 모니터링·알림 ◆ 심리 안전 디스플레이 콘텐츠	에너지	◆ 시스템 소비전력 모니터링·절감 ◆ 배터리 현황 모니터링 ◆ 에너지 데이터 시각
제조	◆ 반복 업무 자동화 ◆ 산업 환경 실시간 모니터링 ◆ 장비 가동 효율 증대	스마트홈	◆ 원격 홈관리 ◆ 홈 보안 향상 ◆ 다세대 주거지 공용 공간 시스템화
금융	◆ 결제 간소화 ◆ 생체 인증 보안	교육	◆ 자동 출결 시스템 ◆ 전자 도서관 ◆ 온라인 수업
국방	◆ 무인체계 ◆ 감시·정찰 기술 고도화	농림/축산/수산	◆ 환경 데이터 수집 ◆ 원격 모니터링/관리 ◆ 빅데이터 활용 생산 효율 증대
자동차/교통/ 항공/우주/조선	◆ AI 도입 영상 분석 시스템 ◆ 주차장 자동 통합 관리 ◆ 실시간 교통상황 중계	관광/스포츠	◆ 맞춤형 관광 상품 패키지 추천 ◆ 사용자 위치 기반 여행 경로 추천 ◆ 맞춤형 운동 추천과 활동 데이터 구축
소매/물류	◆ 물류 창고 관리 시스템 ◆ 운송·장비가동 효율 증대 ◆ 무인택배함 운용	건설·시설물 관리/안전/환경	◆ 건물, 네트워크 보안 ◆ 건물 상태 원격 모니터링 ◆ 건물 에너지 관리 효율 증대

* 출처 : IoT 서비스 산업별 특화 기술과 적용 사례, 테크월드, 선연수, 2020. 5.

- 최근에 IoT 기술은 인공지능 블록체인 사물인터넷(Artificial intelligence Block chain Internet of Things: ABIoT)으로 진화하고 있음
- IoT 기술의 보안 문제를 해결하기 위해 여러 대의 컴퓨터에 디지털 기록을 남겨 해킹을 막는 데 블록체인 기술을 적용한 ABIoT 기술이 적극 도입되고 있음

[그림 2-43] 일본을 제외한 아시아태평양지역 ICT 시장의 2020~2025년 분야별 성장 추세



* 출처 : Korea Cloud IT Infrastructure Market Forecast, 2021-2025: Accelerating Enterprise Digitization

3.2.2.2. 빅데이터 기술

- 태블로(tableau)는 2022년 데이터 동향 보고서에서 데이터 트렌드 프레임워크로 인공지능(AI), 윤리(Ethics), 인력개발(Workforce development), 유연한 거버넌스(Flexible governance), 데이터자산(Data equity)을 선정
- 한국IDC에서 발간한 '국내 빅데이터 및 분석 시장 전망, 2021-2025' 연구 보고서에서 국내 빅데이터 및 분석 시장은 2021년 전년 대비 5.5% 성장하여 2조 296억 원의 매출 규모를 형성할 것이며, 향후 5년간 연평균 성장률 6.9%을 기록하며 2025년까지 2조 8,353억 원 규모에 이를 전망이라고 발표함

[그림 2-44] 국내 빅데이터 및 분석 시장 전망, 2021-2025 (단위: 10억 원)

* 출처 : IDC Semiannual Big Data and Analytics Tracker

- 빅데이터는 인공지능, IoT, 클라우드, 블록체인 등 타 기술과의 융합으로 혁신적인 새로운 시장 기회 창출과 다양한 사회 현안 이슈를 빅데이터 플랫폼 기술을 통해 효율적으로 대처할 수 있음

[표 2-117] 해외 빅데이터 활용 사례

해외 국가		활용 사례
국가	핀란드	국가 전자환자기록 도입. 환자는 포털을 이용해 자신의 임상 기록 및 접근 권한 관리
	덴마크	국가에서 구축한 포털을 통해 진료 기록의 99%가 병원에서 주치의에게로 전달
	영국	완전한 디지털화 기반 마련 목표로 전자의무기록 등을 모두 통합한 시스템 구축 중
	중국	빅데이터 기술과 기존 의료산업의 융합 추진, 빅데이터로 병원 공실률 감소
	미국	민간단체에서 임상데이터 수집. 환자들의 실세계 경험과 결과 바탕으로 100건이 넘는 논문 발표
규제 기관	EMA	임상시험뿐 아니라 유전체·모바일 헬스·소셜미디어 등 빅데이터 규제 활용 방안 모색 유럽연합 전체 의료 데이터 접근할 수 있는 플랫폼 DARWIN 구축. 규제에 활용 예정
	FDA	약물 감시체계 센티엘, 시판후 안전성 감시 넘어 활용도 높이고 외부 접근 확대 계획 의약품 효능 확인에 리얼월드 자료 활용 검토. RCT를 리얼월드 자료로 대체할 수 있는지 연구 중 제약회사의 원시 자료를 직접 업 로드하는 시스템 구축, 규제평가 간소화 방안 모색

* 자료 : '해외에선 의료 빅데이터 어떻게 활용하고 있을까', MEDI:GATE NEWS, 박도영, 2020.05.

3.2.2.3. 인공지능(AI) 기술

■ **인공지능 기술 개요**

- 인공지능(Artificial Intelligence)은 인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 프로그램으로 구현한 것으로, 컴퓨터가 인간의 지능적인 행동을 모방하여 인간의 행동을 보조하고 효율화하는 방향으로 발전하고 있음
- 인공지능은 장면 인식, 문장 묘사, 음성 및 동작 패턴 인식이 가능하도록 개발되어, 제조, 의료, 금융서비스 등 다양한 분야에 활용되고 있음

■ **인공지능 발전 흐름**

- 인공지능이라는 개념은 20세기 처음 등장한 이래로 알고리즘 연구는 계속되었으나, 하드웨어 및 소프트웨어적 정보처리 능력의 한계, 정보량의 부족 등의 이유로 발전의 속도는 정체되었음
- 이후, 정보통신기술 및 컴퓨터 공학의 발달에 따라 클라우딩 컴퓨터 및 초고속 네트워크, 딥러닝, 인공신경망을 비롯한 인공지능의 기술적 근거가 충족됨에 따라 비약적인 발전이 시작됨
- 2022년, Open AI가 개발한 생성형 인공지능인 Chat GPT가 인공지능의 대중화 및 상용화를 열었고, 동시에 빅테크발 생성형 AI 경쟁이 시작되었음

■ **생성형 AI**

- 생성형 AI란 대규모 데이터와 패턴을 학습하고 기존의 데이터를 활용하여 이용자의 요구에 따라 텍스트, 오디오, 비디오, 음악, 코딩 등 새로운 콘텐츠를 만들어 내는 인공지능 기술을 의미
- 온라인상의 불특정 다수의 광범위한 데이터를 수집하고, 이를 컴퓨터에 학습시켜 만들어 낸 '대규모 언어 모델(Large Language Model, LLM)'[19]을 기반으로 서비스함
- 서비스 개선을 위해 생성형 AI의 답변에 대한 이용자의 평가를 수집 및 반영하는 인간의 피드백을 통한 강화학습(reinforcement learning from human feedback, RLHF)'[20]이라는 기법을 통해 고도화

[표 2-118] 생성형 인공지능 서비스의 종류

구분	ChatGPT	Copilot(New Bing)	Gemini(Bard)
개발사	OpenAI	Microsoft	Google
출시일	2022년 11월 30일	2023년 2월 7일	2023년 3월 중
내용	◆ 오픈AI에서 개발한 GPT-3.5와 GPT-4를 기반으로 하는 대화형 인공지능 서비스 ◆ 이미지 생성형 인공지능인 DALL-E 3도 탑재됨	◆ GPT를 기반으로 검색엔진 Bing과 결합한 대화형 인공지능 검색엔진 ◆ MS사가 자체 보유 중인 제품 및 서비스에 적용	◆ 챗GPT 등장 3달 만에 대화형 인공지능 '바드'를 선보임 ◆ 멀티모달을 기반으로 설계된 제미나이로 리브랜딩 됨

- ChatGPT의 출시 이후 국내에서도 생성형 AI의 개발이 본격화 되어 네이버는 하이퍼크로바X를 선보이고 이를 검색엔진(Cue:)과 클라우드 등 자사 서비스에 연계하였음
- 카카오는 '코-GPT'라는 ChatGPT의 한국어버전을 출시하여 카카오톡에 연계 방안을 마련하고,

19) 방대한 양의 데이터를 기반으로 학습된 딥러닝 모델을 의미하며,
20) RLHF은 일반적으로 강화학습에서는 보상 함수를 통해 어떤 행동이 좋은지 사용자에게 전달함, 이것이 어려운 경우 전문가의 데이터 및 피드백을 통해 보상을 최적화 하며 학습하여 성능을 향상시킴

삼성SDS는 기업용 서비스인 패브릭스를 발표하는 등 행보를 보이고 있음

■ **생성형 AI의 문제점**

- 생성형 AI의 실용성을 높이기 위해서는 답변 정확도 향상, 유사한 답변 중복 제시 오류 등을 해결 필요함
  - 챗GPT는 강화학습 과정 중 데이터 검색 불가, 훈련 모델 업그레이드 시 답변거부 오류, 정보 왜곡 발생 등의 문제가 있음
  - 훈련데이터 편차 및 과도한 수정으로 인해 중언부언식 답변 생성, 오프라인의 대형 언어베이스에만 의존하면 실시간 정보 기반 판단이 불가능하여 컴퓨팅파워 및 훈련 비용 증가, 실시간 활용 지연 등 야기
- 사용자의 이용 목적 등을 정확하게 판단할 수 없어 여론 정보전 등에 악용될 가능성이 존재하므로, 보안 및 윤리 측면의 대책 마련이 필요함
  - 부정행위에 사용될 가능성, 유해 명령어 및 편향적 콘텐츠 학습을 통한 악용 문제, 생성 콘텐츠의 저작권 침해 여부 등에 대응할 수 있는 기술적 수단을 개발하여 AIGC(AI 생성 콘텐츠)[21] 거버넌스 강화
  - 기술 업그레이드뿐만 아니라 응용 범위를 효율적으로 관리하기 위해, 대중적 합의가 이루어진 AIGC 관리 규범 수립이 필요함

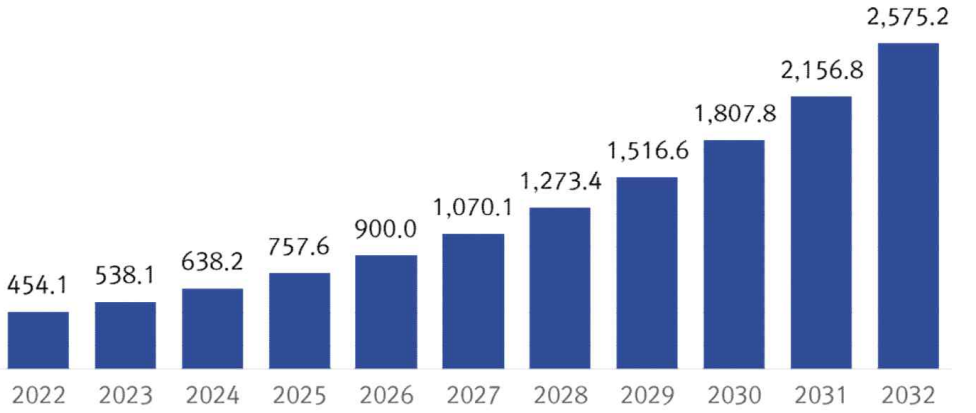
■ **생성형 AI 전망**

- 대화형 인공지능 모델은 더욱 발전하여 사용자와의 자연스러운 대화, 지식 제공, 개인화된 서비스 등 다양한 응용 분야에서 사용될 것으로 예상하고 OpenAI와 다른 연구 및 기업들은 대화형 인공지능의 성능, 신뢰성, 도덕성 등을 지속적으로 향상시켜 사용자가 원하는 답변 기대할 수 있음
- CB Insights 조사 결과, '19년 이후 챗GPT를 포함한 AIGC 투자 규모가 빠른 속도로 증가 추세임
  - 투자액 급증은 MS사의 10억 달러 투자('19) 등에 기인한 현상으로, 충분한 자금을 확보한 업계 최상위 기업과는 다르게 50% 이상은 A라운드 투자 또는 엔젤 투자 단계에 머물러 있는 개발 초기 단계로 평가
  - '22년 AIGC의 투자 금액은 26억 달러로 추산되며, 6개 유니콘 기업 중 챗GPT를 개발한 Open AI의 기업 가치는 290억 달러 수준임

■ **전체 인공지능 시장 전망**

- 글로벌 시장조사기업 프레시던스리서치(Precedence Research)에 따르면, 2023년 글로벌 인공시장 규모는 5,381억 달러를 기록하였으며, 2032년까지 연평균 성장률 19.0%를 기록하며 2조 5,751억 6,000만 달러로 성장 예상함

[그림 2-45] 글로벌 인공지능 기술시장 규모 (단위 : 십억 달러)



출처: Precedence Research. 2023. 12.

21) AIGC(Artificial Intelligence Generated Content)

3.2.2.4. 클라우드 컴퓨팅 기술

- 클라우드 컴퓨팅 서비스는 사용자에게 인터넷 등을 활용하여 정보통신(IT)자원을 대여하는 서비스로, 가상화 기술을 기반으로 IT 자원을 제공함
- 인공지능과 빅데이터의 적용·확산을 위한 4차 산업혁명의 기초 인프라이며, 데이터 센터의 구축 장소에 따라 공용(Public)과 사설(Private)로 구분되며, 기능적으로는 제공자와 사용자의 관리범위에 따라 IaaS, PaaS, SaaS로 나뉨

[표 2-119] 클라우드 분야별 주요 특징 및 사례

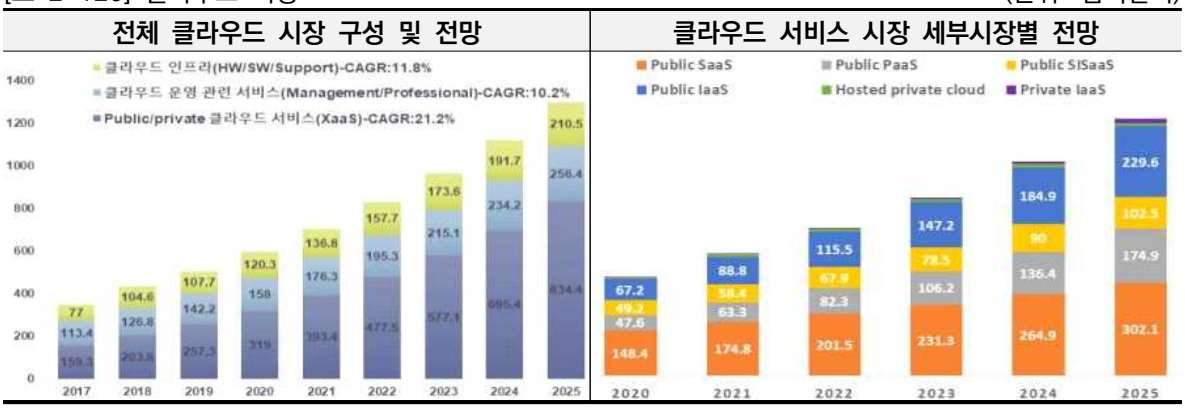
구분		특징 및 사례
서비스 유형	SaaS	이용자가 원하는 소프트웨어를 임대·제공하는 서비스 예시) Google G Suite, Naver Works Mobile Service 등
	PaaS	이용자에게 소프트웨어 개발에 필요한 플랫폼을 임대·제공하는 서비스 예시) Microsoft Azure
	IaaS	이용자에게 서버, 스토리지 등의 하드웨어 자원만을 임대·제공하는 서비스 예시) Amazon AWS
서비스 운용 형태	Private Cloud	기업 및 기관 내부에 클라우드 서비스 환경을 구성하여 내부자에게 제한적으로 서비스를 제공하는 형태
	Public Cloud	불특정 다수를 대상으로 하는 서비스로 여러 서비스 사용자가 이용하는 형태
	Hybrid Cloud	Public Cloud 중 공유를 원하지 않는 일부 데이터 및 서비스에 대하여 Private Cloud 정책을 설정하여 서비스를 제공

■ **클라우드 산업 핵심 요인**

- 팬데믹 사태로 기업들의 디지털화가 가속화되며 클라우드 시장이 급속도로 성장 중, 글로벌 공급망 문제로 성장이 다소 둔화될 위험성도 존재함
- 보안과 의존성에 대한 우려를 해결하기 위하여 보안기술 개발과 함께 멀티클라우드, 하이브리드 클라우드, 오픈 소스기반 클라우드 등 다양한 형태로 서비스가 발전 중임
- 주요국마다 클라우드 및 데이터 생태계에 대한 관점이 다르며 데이터 주권 확보를 위한 법·제도를 완성하고 클라우드의 산업적용 활성화를 위해 투자 중임

■ **산업 동향**

[표 2-120] 클라우드 시장 (단위: 십억달러)

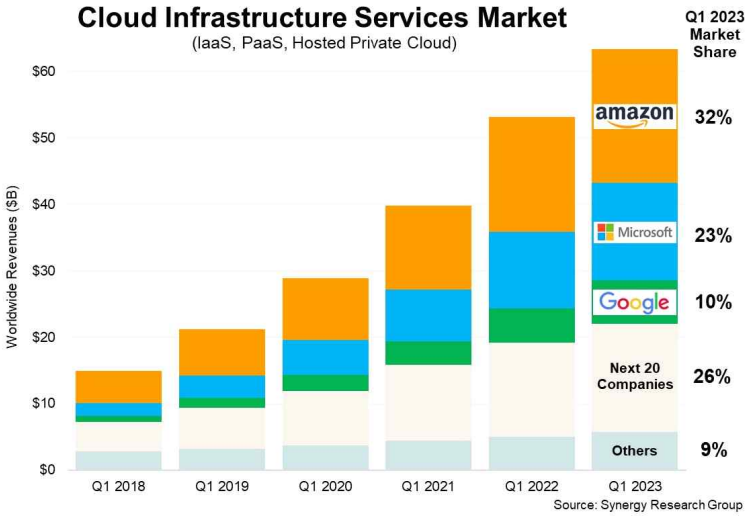


* 출처 : 2022 ISSUE REPORT_클라우드 산업 동향 및 핵심 성장요인 분석, 해외경제연구소, 이현진

- 클라우드 산업은 크게 클라우드 서비스(AWS, MS Azure 등), 운영관련 서비스(Accenture, LG CNS 등), 인프라(Intel, Equinix 등)로 구성되며 유기적인 생태계가 구축되어 있음

- 전체 클라우드 시장은 '25년 1.3조 달러로 성장할 것으로 예상되며 공용클라우드 분야가 전체 시장을 견인 할 것으로 전망됨
- 글로벌 클라우드 산업은 아마존, MS, 구글 등 주요 기업들의 지배력이 강화되고 있으며 그 외 기업들은 틈새시장을 공략 중임

[그림 2-46] 글로벌 기업 클라우드 서비스 시장 점유율 (단위: 십억달러)



* 출처 : Cloud Infrastructure Service Market, Q1 2023, 시너지 리서치 그룹, 2023. 4.

3.2.2.5. 모바일 기술

- Statista의 보고서에 따르면 2023년 모바일 앱은 유료 다운로드 및 인앱 광고를 통해 9,350억 달러 이상의 수익을 창출할 것으로 예상됨

[표 2-121] 2022 모바일 앱 산업의 떠오르는 트랜드 9가지

구분	설명
5G 기술	◆ 5G 기술은 4G 보다 1.6배 빨라 더욱 좋은 사용자 경험을 제공할 수 있음
음성 기술	◆ 음성 검색 기능은 타이핑하지 않고 쇼핑할 수 있게 도와주며, 쇼핑객은 음성 쇼핑 컨설턴트를 통해 가까운 마켓, 상품, 할인 등에 대한 답변을 얻을 수 있음
앱 클릭 및 인스턴스 앱	◆ 앱을 스마트폰에 설치하기 전에 앱을 사용해 볼 수 있는 기회를 제공함 ◆ 인스턴스 앱은 사용자 폰에 설치 되지 않으며 최소한의 공간과 데이터를 소비하며 현재 NY Times, BuzzFeed, Skyscanner, OneFootball, Red Bull TV 앱이 가장 큰 성공 사례임
폴더블 디바이스	◆ 최근 삼성, 모토로라, 중국 등 기업에서 컴팩트한 폴더블 모델을 시장에 내놓고 있음 ◆ 앞으로 개발자는 폴더블 디바이스를 포함하여 모든 화면에 맞는 앱을 개발하여야 함
모바일 커머스	◆ 팬데믹으로 인해 E-커머스 비즈니스가 매우 빠르게 성장함 ◆ 설문 조사 보고서에 따르면 소비자의 85%는 모바일 앱을 사용 중임
인공지능(AI)	◆ 대부분의 앱에는 챗봇 및 개인화와 같은 AI 기능이 통합되어 있음 ◆ 이 정보는 고객에게 더 나은 서비스를 제공하는데 도움이 됨 ◆ 이용자들은 스마트폰과 웨어러블 디바이스에서 AI를 기대하고 있음
모바일 퍼스트 레져	◆ COVID-19 팬데믹으로 사람들은 모바일 앱을 첫 번째 여가 수단으로 사용하였음 ◆ 기업은 모바일 퍼스트 레저 트렌드를 활용하여 대상 고객을 위한 앱 개발이 필요함
블록체인	◆ 블록체인은 데이터를 안전하게 보호하는 수단 중 하나로, 암호화폐 거래 기록과 백신 정보 저장 등 데이터 안전성과 보안에 매우 중요한 역할을 수행함
크로스플랫폼 앱	◆ 다양한 플랫폼 앱을 만들기 위해 크로스 플랫폼을 사용하면 UI 일관성, 코드 재사용, 기술적 오류로 인한 비용과 시간 절감의 이점이 있음

* 출처 : Top Mibile App Development Trends to Watch for in 2022, Lucky Brain, 2022.01.

3.2.2.6. 정보보안

■ **'22년 사이버 위협**

- '21년 12월 전 세계를 강타한 Log4j 취약점 문제가 광범위하며 식별이 쉽지 않고, 서드파티 제품의 경우 해당 업체가 보안업데이트를 제공해야 하므로 상당한 시간이 소요될 것으로 예상됨
- 통합주택제어판 등 사물인터넷 기기 대상 공격시도가 끊임없이 이어지고 있으며, 잠재적 위협을 가지고 있는 보안에 취약한 사물인터넷 기기로 인한 사이버 위협이 증가할 것으로 전망
- 추적이 어려운 가상자산의 활성화와 서비스형 금품 요구 악성 프로그램의 등장은 금품 요구 악성프로그램 범죄 생태계의 성장을 촉진하고 끊이지 않게 우리를 위협할 것으로 예측됨
- 서비스, 플랫폼, 기반(인프라) 등 다양한 정보통신환경이 인터넷 기반 자원 공유(클라우드)로의 디지털 대전환이 이루어지고 있는 상황에서 이를 악용한 보안 위협 또한 증가할 것으로 전망됨
- 신규 정보통신 시장을 창출하고 있는 확장가상세계, 대체불가 토큰, 인공지능 등 신기술 대상 취약점을 악용한 새로운 유형의 신종 사이버 위협이 발생할 것으로 예상됨
- 확장 가상세계 이용자 정보탈취, 시스템 마비 등을 노리는 공격과 자본이 몰리는 대체불가토큰과 관련하여 권한 탈취 후 부정 판매와 인공지능을 접목하는 서비스가 급증하면서 인공지능의 학습을 방해하거나 오판·오인식을 유도하는 공격이 발생할 우려가 있음
- 사회적 현안을 악용한 문자결제사기(스미싱), 해킹메일 유포를 통해 개인정보를 탈취하고 탈취 정보를 바탕으로 지능화된 사기전화(보이스피싱) 등 전기통신금융사기가 지속될 것으로 전망됨

■ **'23년 사이버 위협 전망**

- 서비스형 랜섬웨어(RaaS)라는 비즈니스 모델을 통해 공격 규모와 범위를 확대되고 있으며, 다중 협박(Multi Extortion) 형태로 발전하고, 지능형 지속 공격(APT) 형태로 진화하면서 오픈소스 및 유료 레드팀 도구를 혼용해 사용하고 있음
- 우크라이나 사태의 장기화에 따라 글로벌 해킹 조직의 활동이 증가할 것으로 예상되며, 글로벌 기업을 대상으로 사이버 공격이 지속될 것으로 전망됨, 또한 사회적 이슈를 악용한 피싱, 스미싱, 해킹메일 등의 공격도 지속될 것으로 예상됨
- 가상화폐 시장의 불확실성과 스테이블 코인, 전자지갑 등의 보안 이슈로 인해 Flash Loan 공격, Smart Contract 취약점, 개인키 유출, 전자지갑 탈취 등의 공격 기법이 사용되고 있음
- 디지털 사회의 보편화로 인해 개인정보 탈취 공격의 우려가 증가할 것으로 페이코 전자서명 악성 앱 발견 사건과 같이 디지털서명을 악용한 공격도 발생할 수 있음
- 제로데이 및 엔데이 취약점 공격은 SW 생태계의 신뢰성을 악용한 공격이 증가할 것이며, 정상 인증서로 서명된 악성코드를 통해 SW 공급망을 공격하는 사례도 발생할 수 있음

3.2.2.7. 블록체인

- 블록체인 기술은 P2P(Peer-to-Peer) 네트워크를 통해 거래를 추적하는 시스템으로 금융거래 혹은 계약이 완료되면, 기록 및 확인하는 P2P 네트워크에 분산 저장되는 디지털 원장 역할을 함
- 블록체인 기술이 산업에 도입되면 기존 중앙화된 금융 구조가 분산기반으로 가능해져 효율성과 비용절감을 통한 금융혁신을 이룰 수 있음
- 송화주와 수화인 간의 물류 배송 계약, 세관 통관, 인수· 인도 등 전 과정에서 발생하는 정보를

블록체인 기반 문서를 활용하여 물류 서비스 제공 간 발생하는 소요 시간 및 비용을 획기적으로 절감할 수 있음

- 교통, 의료, 물류 및 유통 등 도시 내 일상생활 속 모든 분야에서 현금과 종이 문서 없이 생활할 수 있는 환경 조성으로 공공 서비스 품질 고도화를 통한 국민 삶의 질 향상에 기여할 수 있음
- 해외 각국에서는 블록체인 기술을 이용해 금융, 전자투표시스템, 전자공공서비스, 의료데이터, 부동산 등 다양한 분야에서 활용되고 있음

[표 2-122] 해외 정부의 공공서비스 블록체인 활용 사례

국가/도시	활용분야	세부내용
덴마크	전자투표 시스템	◆ 3자 연립정부 구성 및 자유당 내부 선거자료의 보안 목적으로 블록체인 사용 ◆ 자유당은 투표에 블록체인 기술 사용한 세계 최초의 주요 정당
두바이 (UAE)	전자정부	◆ 블록체인과 전자정부서비스 기반으로 Paperless 환경 구축 ◆ 차량관리, 부동산 거래, 교육, 예술품 거래 등 다양한 공공서비스에 AI, IoT 등 ICT 기술을 도입해 스마트 시티 구축 ◆ 에미레이트 항공은 비자 신청, 청구서 지불 등을 블록체인에 추가
맨 섬 (영국)	e게임 사기 방지	◆ 2017년 이더리움 기반 시스템을 운영하는 도박회사 Qanta에 블록체인 복권에 관한 평판 라이선스를 세계 최초로 부여
미국	의료데이터	◆ FDA는 환자 데이터를 안전하게 공유하고자 블록체인을 사용
	출입국데이터	◆ 국경수비대 카메라 및 센서에서 수집한 데이터 보호 목적으로 블록체인 도입
에스토니아	디지털 정부 플랫폼	◆ 블록체인을 통해 정부 서비스를 단일 디지털 플랫폼 통합 ◆ 행정 서비스의 디지털화로 스마트 시티 조성, 의료·전자투표·금융서비스 등 다양한 분야 데이터 통합 및 부패 및 오용으로부터 보호하고자 블록체인에 저장
조지아	토지소유권 및 재산권	◆ 공공등기청의 디지털 기록 시스템에 블록체인을 도입해 개인정보와 소유권 증명을 포함하는 문서의 확인 및 서명 가능 ◆ 국가의 네트워크, 시스템 및 데이터를 보호하는 KSI 블록체인 기술 개발·도입
지브롤터 (영국)	증권거래소 암호화폐	◆ 비트코인ETI라는 암호 해독 기능을 공개한 유럽 최초의 비트코인제품을 출시 ◆ 블록체인을 사용하는 핀테크 기업의 맞춤형 라이선스 도입
추크 (스위스)	공공서비스	◆ 공공서비스 이용료를 암호화폐로 낼 수 있도록 허용
	전자투표 시스템	◆ 루체른응용과학대학과 SW업체 Luxoft 간 제휴로 맞춤형 블록체인 기반 전자투표시스템 개발했으며, '정부 얼라이언스를 위한 블록체인'설립해 확산 시도
중국	전자금융 서비스	◆ 항저우를 현금 및 종이 없는 블록체인 도시로 개발할 계획을 발표, 도시 기획 단계부터 각종 데이터 인프라를 블록체인 기반 클라우드로 구축 ◆ 이를 바탕으로 제조·금융·에너지 등 다양한 블록체인 기반 서비스 제공

* 출처 : 해외 주요국 블록체인 시장 전망 및 기업동향, SPRi소프트웨어정책연구소, 2018. 12.
공공서비스 분야 블록체인 기술 활용 확산 방안, SPRi소프트웨어정책연구소, 2019. 4.

3.2.2.8. 메타버스

■ **메타버스 개요**

- 메타버스(Metaverse)란 '가공' 또는 '초월'을 의미하는 메타(Meta)와 '세계', '우주'를 뜻하는 유니버스(Universe)의 합성어로 가상세계와 현실세계가 융합된 공간을 의미

■ **코로나19로 인한 비대면 환경 속에서 메타버스는 다양한 산업에서 활용 중**

- (게임·엔터) 게임업계는 메타버스를 가장 적극적으로 활용 중으로 게임뿐 아니라 플랫폼을 활용하여 유명 가수의 메타버스 공연을 개최하는 등 콘텐츠를 확장
- (제조업) 제조업계에서는 디지털 트윈(digital twin) 기술, 원격정비 등으로 활용

- 실제 공장과 똑같은 가상공장을 가상현실(VR) 세계에 구현, 생산 공정을 사전에 시뮬레이션하고 제조 과정에서 문제점을 파악·해결하여 생산성·효율성 향상
- 현장에 있는 작업자가 착용한 증강현실(AR) 글래스를 통해 실시간 현황을 전문가에게 전송하고 작업지시를 받는 원격정비에 활용

• (유통·광고) 유통의 경우 의류, 화장품 등으 사용후 모습을 미리 경험할 수 있게 하여 반품률을 낮추는데 활용, 광고계에서는 온라인 게임 화면이나 아이템을 통해 상품을 광고

• (교육) 코로나19로 인한 비대면 환경에서 실시간 온라인 수업으로 실제 교실처럼 상호작용할 수 있는 환경을 제공, 가상세계에 산업현장을 구현하여 실습 교육 진행

• 글로벌 기업들은 보다 실제감 있는 메타버스 구현을 위해 관련 기술 개발에 힘쓰고 있으며 빠른 속도로 시장이 성장할 것으로 예상

• 페이스북이 사명을 '메타 플랫폼즈'로 변경하는 등 메타버스 관련 사업의 중요도가 높아지고 있으며 관련 기술 개발을 위해 노력

- 메타 플랫폼즈, 애플, 마이크로소프트 등의 회사들이 경쟁적으로 VR, AR 기기를 출시하고 햅틱기술[22], BCI[23] 등 기술을 개발 중
- 현실세계 속에서 홀로그램과 같이 가상의 콘텐츠를 실제와 똑같이 구현하여 시공간을 초월한 새로운 경험과 경제적 가치를 창출하는 것이 목표
- 목소리, 제스처, 뇌파를 통해 컴퓨터에 명령을 내릴 수 있는 기술을 준비

• M&A, 사용자 개발 플랫폼 제공 등 플랫폼 확장·선점하기 위한 활발한 경쟁이 진행 중으로 향후에도 큰 확장성과 성장성을 보일 것으로 예상

- 마이크로소프트는 게임회사 블리자드를 인수(약 82조 원)하는 등 게임 콘텐츠 확보에 힘쓰며 엔비디아는 디지털 트윈을 구현할 수 있는 소프트웨어를 제공해 사용자가 직접 콘텐츠 제작하는 환경 제공
- 메타버스는 다양한 산업에 적용 가능한 범용기술로서 A.I, 빅데이터 기술과 결합하여 커다란 시너지 효과를 나타낼 것으로 예상

[표 2-123] 메타버스 관련 주요 업체의 동향

업체명	내용
메타 플랫폼즈	◆ 2014년 리얼리티 연구소(연구인력 1만 명)를 설립하여 VR기기 등 개발 ◆ 2020년 10월 오큘러스 퀘스트2 VR 기기 출시 ◆ 프로젝트 '아리아' 진행 중으로 안경에 AR을 이식하여 활용도를 높이는 방안 연구 ◆ 2021년 3월 뇌파를 통해 타자로 기록하는 BCI 기술 공개 ◆ 2021년 11월 햅틱 글러브 프로토타입 발표
마이크로소프트	◆ 2021년 11월 산업용으로 활용 가능한 AR·VR 혼합기기 홀로렌즈2 출시 ◆ 2022년 상반기 아바타를 활용한 영상회의 플랫폼 '메시 포 팀즈' 출시 예정 ◆ 2022년 1월 게임업체 블리자드 인수, 세계 3대 게임회사로 발돋움
애플	◆ 2017년 AR 애플리케이션 개발도구 ARkit 배포 ◆ 2020년 3월 아이패드에 증강현실 적용 가능한 LiDAR 스캐너 기능 탑재 ◆ 2022~2023년 AR·VR 혼합기기 출시 예정
엔비디아	◆ 2020년 10월 디지털 트윈 등을 구현할 수 있는 툴을 제공해주는 '옴니버스' 출시 ◆ 2021년 11월 140개 이상의 소프트웨어개발키트를 제공하는 오픈 플랫폼 퀀텀2 공개

* 출처 : 각사 홈페이지 및 언론 보도 자료 재구성

22) 햅틱 : 진동, 모션 등을 적용하여 가상세계의 사물을 실제 터치하는 느낌을 구현하는 기술
23) BCI(Brain-Computer Interface) : 뇌파를 사용하여 컴퓨터에 명정을 전달하여 상호작용하는 기술

3.2.2.9. 디지털 트윈

- 디지털트윈은 진짜가 아닌 가상의 세계를 만든다는 점에서 메타버스와 개념이 유사하나 기술 활용의 주된 '목적'이 다름
- 메타버스(Metaverse)는 의인화된 아바타를 만들어 현실·가상을 '연결', 감각·경험을 확장하는 데 주안점을 두고, 디지털트윈(Digital Twin)의 방점은 '시뮬레이션'으로 현실에서 해결하기 복잡한 문제를 디지털 세계에서 실험해 의사결정을 빠르게 하는 것임
- 기술의 상업적 실용성이 메타버스보다 부각 되면서 디지털트윈 관련 시장은 오는 2026년 최소 60조원대를 형성할 것이란 분석임

[그림 2-47] 디지털트윈을 형성하는 요소 기술 개념도

* 출처 : 관계부처합동 정보통신전략위원회

[그림 2-48] 디지털트윈 사업 구상도

* 출처 : 여수시, '5G 기반 디지털트윈 공모' 선정 "안전에 한 발 더", 여수시 보도자료, 2021.5.25

■ 디지털트윈 시장 전망

- 디지털트윈은 다양한 산업에 적용 가능하고, 의사결정을 위한 비용·기간 단축 및 위험 사고 예방 등에 기여할 수 있다는 점에서 전세계적으로 주목을 받고 있으며 시장규모도 빠르게 성장 중
- 2020년 디지털트윈 관련 글로벌 시장은 3조 5천억 원 규모이며, 국내 시장은 약 690억 원 수준으로 아직 소규모이나 연평균 70% 수준의 고성장이 전망됨

[그림 2-49] 디지털트윈 시장 전망

* 출처 : 과기정통부

■ 디지털트윈 추진 현황

[표 2-124] 디지털트윈 도입 및 개발 주요 현황

분야	추진현황
철강	(포스코 A&C) 철강 생산공정에 디지털트윈을 적용해 시공 중에 발생하는 공기 지연, 공사비 증가, 안전사고 발생 등의 리스크 최소화
조선	(한국조선해양) 세계 최초로 LNG 운반선 가상 시운전 솔루션을 개발하여 연료엔진 등 핵심설비 성능 검증 및 시운전 비용 30% 절감 예상
차량	(현대자동차) 차량 설계에 적용, 향후 전기차 설계 및 시범 생산 분야에도 확장 계획
건설	(두산인프라코어) 굴착기 등 건설기계와 현장을 디지털트윈으로 구현하는 건설 공정 시뮬레이터 개발 프로젝트 추진
물류	(LG CNS) 물류센터 최적화를 위해 전문조직 'Logitics DX LAB'을 구성하고, 디지털트윈·IoT, 등 R&D에 연간 30억 원 투자
에너지	(SKT) 5G 기반 스마트 발전소 구축 협약을 통해 원전 설비를 가상으로 구현해 실시간 모니터링하는 안전 운용 시스템 개발
공장	(GS칼텍스) 2030년 완성을 목표로 전남 여수공장 생산시설을 관리하는 '디지털트윈 기반 통합관제센터' 구축
농업	(LGU+) PTC와 업무협약을 통해 트랙터 원격진단 등 5G, 디지털트윈 기반 스마트 농업 서비스 플랫폼 구축
도시	(서울시 S-MAP) 교통, 기상 데이터 등 분석 기반 도시건축 행정 및 관광, 홍보 서비스 지원을 위한 플랫폼 구축
안전	(한국수자원공사) 수자원 인프라의 디지털트윈 기반 안전관리를 위한 요소기술 개발 및 디지털 플랫폼 시범 구축
에너지	(한국서부발전) 화순풍력단지의 풍력발전기에 진동·온도·속도 데이터를 분석하는 실시간 진단 및 고장예측 시스템 구축·실증
국방	(한공우주산업) 한국형 차세대 전투기 KF-21 개발을 위한 설계·엔지니어링·제조 과정에서 디지털 트윈 플랫폼 활용

* 출처 : "한국판 뉴딜 2.0, 초연결 신산업분야의 핵심"「디지털 트윈 활성화 전략」, 관계부처 합동, 2021.09.

[표 2-125] 분야별 디지털트윈 적용 예시

분야	주요 내용
도시 교통	도시 내 교통 체계 지능화와 연계하여 교통흐름 개선 및 사고 모니터링, 도로 정비 등 시뮬레이션 기반 도시 교통 정책 수립
환경	대기오염 심각 지역의 지형, 기상, 교통, 유동인구 데이터 등의 통합분석으로 오염물질 배출량 최적 저감 시뮬레이션 분석
산단	국가산단 전반의 통합관리 및 운영 최적화를 통해 산업 생산성 향상, 유해가스 유출 등 사고 예방 및 주민 생활 환경 개선
문화 유산	국가적으로 보존가치가 높은 문화재의 재해·재난 예측 및 대응 시뮬레이션으로 위험요인 선제대응 및 문화재 관리체계 강화
의료	환자데이터를 활용하여 디지털트윈을 구현하고, 가상환경 내 가시화를 통해 가상수술·시뮬레이션 등 의료현장 적용
공항	항공기, 물류, 이용객, 시설물 등 다양한 데이터가 수집·표시하여 복잡한 공항 운영상황 종합 판단 및 의사결정 최적화
국방	주요 무기체계(전투기, 군함, 잠수함 등) 및 주요 군사 시설(비행장, GOP 등)을 통합관리하고 교육훈련 시뮬레이션 활용
스마트 시티	건물, 유동인구, 기후 등 종합적인 시뮬레이션을 통해 다양한 도시문제를 해결하는 지능형 행정서비스 확산
건설	건축 설계부터 운영·유지보수까지 전단계에 디지털트윈을 적용하여 시행착오 감소, 건축 품질 향상 및 실시간 안전관리

* 출처 : "한국판 뉴딜 2.0, 초연결 신산업분야의 핵심"「디지털 트윈 활성화 전략」, 관계부처 합동, 2021.09.

[표 2-126] 주요 부처별 디지털트윈 사업 현황

분야	내용
과기정통부	◆ 디지털트윈 기반 재난 안전관리 플랫폼 기술개발(R&D)(다부처) ◆ 지하공동구 스마트 안전관리 ◆ 국가인프라 지능정보화 ◆ 5G 기반 디지털트윈 공공선도
국토교통부	◆ 디지털 트윈국토 구축 ◆ 공간정보기반 디지털트윈 시범사업 ◆ 스마트시티 국가시범도시 디지털트윈 구축 지원 ◆ LH, 3기 신도시 디지털트윈 플랫폼 도입
산업통상자원부	◆ 재생에너지 디지털트윈 및 친환경 교통 실증연구 기반 구축(R&D)
해양수산부	◆ ICT기반 항만인프라 스마트 재해대응 기술개발(R&D) ◆ 선박·해양 디지털트윈 센터 구축(R&D)
지자체	◆ 버추얼 서울 프로젝트 ◆ 전주시-LX 디지털트윈 기반 스마트시티 프로젝트

* 출처 : "한국판 뉴딜 2.0, 초연결 신산업분야의 핵심"「디지털 트윈 활성화 전략」, 관계부처 합동, 2021.09.

3.2.2.10. C-ITS[24)]

■ C-ITS 개요

- 주변 교통 상황과 급정거, 낙하물 등 위험 상황 정보를 실시간으로 제공해 도로 관리 중심이 아닌 이용자 안전 중심의 교통 시스템으로 기존 ITS와의 차이점은 정보 공유의 유무임
- ITS가 수집 정보를 관제센터에서 모아 가공해서 전달하는 단방향 방식이라면, C-ITS는 V2X 통신을 활용해 차량과 차량, 차량과 도로, 차량과 시설물 간에 정보를 실시간 양방향으로 주고받으면서 교통위험정보 등을 미리 공유하고 대응할 수 있는 방식임

24) C-ITS(Cooperative-Intelligent Transport Systems, 차세대 지능형 교통 체계)

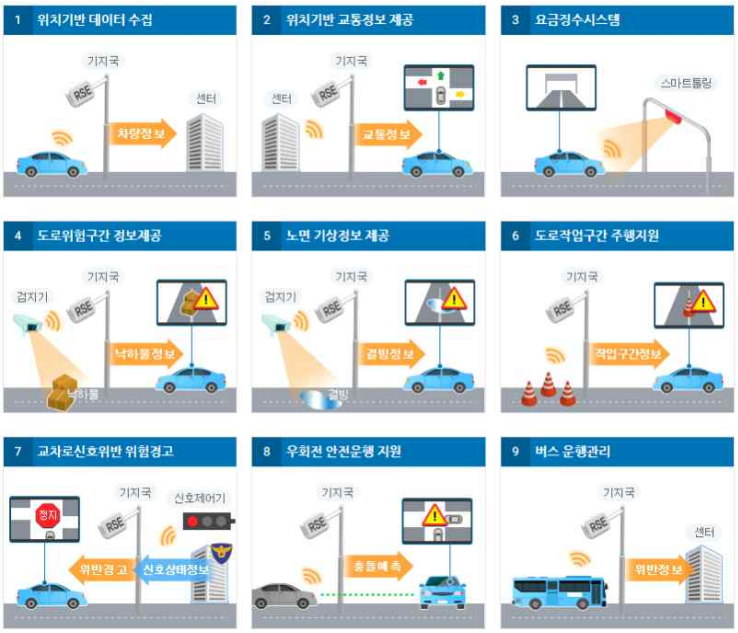
[표 2-127] ITS 서비스와 C-ITS 서비스 항목 차이

ITS 서비스 항목	C-ITS 서비스 항목	비 고
1) 교통관리 서비스	1) 위치기반 차량데이터 수집	기본 정보
	2) 위치기반 교통정보제공	수집 제공
2) 전자지불 서비스	3) 스마트 통행료 징수	요금 징수
	4) 도로 위험구간 정보제공	안전운전 지원
3) 대중교통 서비스	5) 노면상태,기상정보 제공	
	6) 도로작업구간 주행 지원	
4) 화물운송 서비스	7) 교차로 신호위반 위험경고	안전통행 지원
	8) 우회전 안전운행 지원	
5) 지능형 차량,도로	9) 버스 운행관리	대중교통안전 지원
	10) 옐로우버스 운행관리	
6) 여행자 정보제공 서비스	11) 스쿨존, 실버존 속도제어	보행자안전 지원
	12) 보행자 충돌방지 경고	
7) 교통정보 유통서비스	13) 차량 추돌방지 지원	차량 간 사고예방
	14) 긴급차량 접근경고	
	15) 차량긴급상황 경고	

* 자료: 위치정보 산업 동향 보고서, KISA한국인터넷진흥원, 2023. 4.

■ C-ITS 안전 서비스

[그림 2-50] C-ITS의 안전 서비스

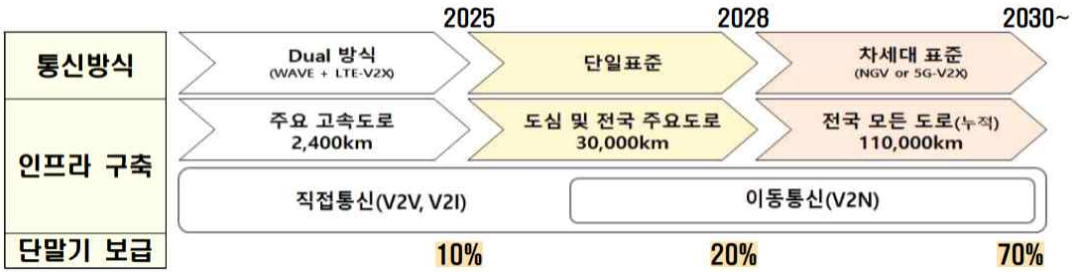


* 자료: C-ITS 시범사업홍보관. 한국도로공사. 2023. 7.

■ C-ITS 구축

- '14년부터 '21년까지 대전~세종간 고속도로, 국도, 시가지도로 90.7㎞ 구간에 약 499억 원을 투입해 시범 구축하였으며, 교통사고 사고건 수 19.0%, 사망자 수 19.1%, 부상자 수 19.8% 예방하였음
- '22년 9월 정부는 '모빌리티 혁신 로드맵'을 통해 2030년까지 3단계에 걸쳐 전국 모든 도로에 디지털 도로 인프라 구축을 계획을 수립하였음

[그림 2-51] 세대 지능형 교통체계(C-ITS) 구축 전략



* 자료: 모빌리티 혁신 로드맵, 국토교통부, 2022. 9. 19.

3.2.3. 시사점

■ **기회요인**

- AI와 관련된 기술의 정확도, 개인정보 보호, 윤리 측면과 가상현실, 정보보안의 역량이 강조되며, 지속가능성 분야와 웹3, 메타버스와 같은 차세대 기술의 발전, 전기차, 자율주행, IoT 등 스마트 기술의 진보 및 에어 및 해상 모빌리티 분야가 주목되고 있음
- 다양한 공공앱을 통해 배달, 지역상품권, 관광, 레저, 소통, 여가 등 다양한 정보를 제공하고 있으며 모바일 기술이 확대됨에 따라 여수앱의 발전과 동시에 시민들의 편의성이 증가함
- 챗GPT 기술은 AI기술 기반으로 학습이 된다는 점에서 누적된 빅데이터로인해 문서의 창작이나 업무 작업의 효율을 증가시키는 등 시간 절약이 가능하여 신속한 민원 행정로 시민들의 불편함을 최소화될 수 있음

■ **위협요인**

- 블록체인과 같은 기술의 채택과 함께 암호화폐 시장에서의 취약점과 사기, 해킹 등의 위험성이 증가함
- 최근 가상자산의 활성화로 개인정보의 가치가 증대되는 만큼 정보보안의 필요성이 대두되며 해킹으로 인한 사이버 공격 및 테러가 지속 증가하고 있음
- AI의 발전과 빅데이터 활용은 대량의 개인정보를 수집하고 처리하며, 사생활 침해에 대한 우려가 발생함
- AI와 자동화 기술의 진보는 일부 작업들을 자동화하고 인간 노동력의 대체하여 일부 직업이 사라지거나 노동 시장의 구조가 변화할 수 있어 복지 제공 및 일자리 창출하는 등의 대책이 필요함
- CES 2023의 한국의 혁신 순위는 70국 중 세계 26위로 참가 기업 수 기준은 미국에 이어 세계 2위인 것과 달리 다양성, 세금우대, 환경, 사이버 보안 등의 기술력 측면에서 부족한 부분으로 ICT 전문 인력 양성 및 중용과 기술 개발이 필요함
- 최근 가상 자산의 활성화로 개인정보의 가치가 증대되는 만큼 정보보안의 필요성이 대두되며 해킹으로 인한 사이버 공격 및 테러에 대비해야 하고 해킹으로의 손실을 막기 위한 조치를 강화해야 함
- 최근 사이버 테러 및 해킹의 기술이 진보됨에 따라 클라우드 컴퓨팅의 클라우드 보안 기술을 활용하고 서버를 외부에 통합관리하여 관리, 비용, 신뢰성등을 확보할 수 있어 현행 중인 스마트도시 관련 사업과 클라우드 컴퓨팅 기술을 연계할 수 있는 방안이 필요함

3.3. 국내·외 스마트도시 사례 분석

3.3.1. 국내 스마트도시 사례

3.3.1.1. 스마트도시 정책 변화

- 정부는 4차 산업혁명에 선제적으로 대응하고 미래를 위한 신성장동력발굴을 위해 8대 혁신성장 선도사업[25]을 선정(2017.12)되어 사업추진을 위해 스마트시티 추진전략을 수립(2018.1)
- 스마트도시 정책은 여건 변화에 따라 단계적으로 확장·진화되고 있음

[표 2-128] 스마트도시 정책 발전단계

단계	U-City 구축(~'13)	시스템 연계('14~'17)	스마트도시 본격화('18~)
목표	건설·정보통신산업 융복합형 신성장 육성	저비용·고효율 서비스	도시문제 해결 혁신 생태계 육성
정보	수직적 데이터 통합	수평적 데이터 통합	다자간·양방향
플랫폼	폐쇄형(Silo 타입)	폐쇄형+개방형	폐쇄형+개방형(확장)
제도	U-City법 제1차 U-City 종합계획	U-City법 제2차 U-City 종합계획	스마트도시법 스마트시티 추진전략
주체	중앙정부(국토부) 중심	중앙정부(개별)+지자체(일부)	중앙정부(협업)+지자체(확대)
대상	신도시(165만㎡이상)	신도시+기존도시(일부)	신도시+기존도시(확대)
사업	통합운영센터, 통신망 등 물리적 인프라 구축	공공 통합플랫폼 구축 및 호환성 확보, 규격화 추진	국가시범도시 조성 다양한 공모사업 추진

* 자료: 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023), 국토교통부, 2019. 6.

3.3.1.2. 스마트도시 추진 지자체 현황

■ **국내 사례**

[표 2-129] 지자체별 스마트도시 시스템 현황(1/2)

지역	사업내용
서울	◆ 데이터인프라(서울 열린데이터광장, '모두의 데이터'시스템 가동, 데이터 관리 및 공유 체계 구축) ◆ 교통체계(UMPC 발전 모형 추진, MRV 기반 머신러닝 스마트교통 예측 시스템 개발, 전동자전거·킥보드 대여 서비스 등) ◆ 전반적 운영관리체계 (자전거 교통정보 수집 및 분석, 스마트폰 어플리케이션 서비스) ◆ 주차인프라 개발 (스마트 주차장 인프라개발과 운영을 위한 블록체인 기반 기술확산 추진) ◆ 지능정보시스템 (스마트토요정 모형구현, 인공지능 로봇 실증운영) ◆ 에너지관리시스템 (온실가스 및 전기에너지 사용량 관리 시스템 구축) ◆ 마을재생&생산체계 (지역별 인구·산업변화에 맞춰 집합주택, 청년자취용 등 다양한 산업군 지원) ◆ 헬스케어관리시스템 (시민개인별 건강 상태 평가 및 스마트헬스 케어 패키지 서비스)
부산	◆ 지능형광역교통시스템(차량전광판 및 자동차속도제어, 전국 통합교통정보서비스 기반시스템) ◆ 생태계기반시스템(차세대 광역경제계획 마련, 수질환경 관리, EnerNOC 시스템 개발 및 운영) ◆ 해양도시 구현(어항 환경관리 부문 시스템, 부산철도공사업(무인화, 네트워크 활용), S-GPS 국제협력 확산) ◆ 한국형 스마트자동차 인프라 기술개발(EER(전기에너지-인프라 연동), 스마트클래스(스마트카 네트워크활용 학습))

25) 스마트시티, DNA(데이터·네트워크·인공지능), 핀테크, 미래차(전기·수소차·자율차), 드론, 에너지신산업, 스마트팜, 스마트공장

[표 2-130] 지자체별 스마트도시 시스템 현황(2/2)

지역	사업내용
대전	◆ 광역 LoRa IoT망 구축(대전데이터허브(DHUB) 구축 및 운영) ◆ 무인 신호등(인공지능 얼굴인식 무인신호등 시범설치 운영, 교통량에 따른 주행레인 인지 무인신호등 운영) ◆ 대전교통카드(유·무선 상호운용 체계)(대전교통카드와 스마트폰 NFC 기능을 결합한 대중교통 유선간 UX 개선) ◆ 대전교통 빅데이터 시스템(대전의 대중교통 빅데이터 수집, 분석, 실시간 통보 기술) ◆ 대전지능형교통체계(전국 최초 민간 인증 MS-OS기반 정보관리 팀)
광주	◆ 스마트광주 2020플랫폼 구축(광역교통분석서비스, 빅데이터 플랫폼 및 컨소시엄 협력) ◆ 지능형 광주 시티(진출 성장 다원화 기술개발)(문제 해결을 위한 지능형 도시 구축, 생활정보서비스(건강, 교육, 복지, 문화 등) 제공, 다양한 교육, 공모전 등 진행) ◆ 광주스마트시티기업 파견사업(중소기업 스마트확산 및 인력양성 교육 진행, 다국적 특허검색원 & 엔지니어링지원) ◆ 광주메가시티(맞춤형 도시 환경 기술개발, 대기 오염 감시&수질환경 관리 시스템 구축, 인공지능 AI 음성인식 등 다양한 산업군 지원 및 지속적인 발전)
인천	◆ 인천 미래교통 프로젝트(U-LINC(유연형 노선), 차세대 교통신호체계 구축, CRV(세척·충전·주차), 인천국제공항부터 해운대까지 OLEV(무선충전 전기 버스) 차로 구축, 인천대교 연결계획) ◆ 인천 하이테크 구조화 통합국제단지 조성(빅데이터 기반 효율적인 문화·관광) ◆ 인천국제공항 스마트관제타워(인공지능(AI·Big Data) 센터 구축 및 활용) ◆ 인천 스마트도시 U-로지스틱스(글로벌 물류종합체 제공) ◆ 인천 지능형 도시관리도시(인천시민과 협력한 지능형 도시관리 구현)
세종	◆ 스마트도시 인프라 구축(U-City 구축, 블록체인 기술 활용 서비스 구축) ◆ 스마트시티 클라우드(민간 클라우드 구축, 국가 클라우드 서비스 기반 스마트시티 분석 및 개발 환경 제공) ◆ 스마트형 교통망(자율주행버스 상용화, 자전거 공유시스템 구축, 통합 교통정보시스템 구축) ◆ 스마트 청년 일자리 창출 등(스마트시티 R&D인재양성사업, 스마트시티 분석기술 인력양성, 스마트시티 교육 기반의 취·창업 육성)
대구	◆ 스마트시티 인프라 구축(대구데이터센터 구축, 스마트존 신기술 도입 및 이동 관리, 대구광역교통공간정보 구축) ◆ 스마트화학공장(혁신적 반응기 바이오매스 화학공장 건설 및 운영, 바이오 복합영업지구(CBIP) 경쟁력 업그레이드) ◆ 스마트 저탄소 에너지 타운(대구 중심부 신재생에너지 확산 및 국민수익증진, 에너지E2, 에너지 공유시스템 플랫폼 구축) ◆ 스마트교통&대중교통체계(차세대지능형교통체계, 대중교통 실시간운행정보, 지하철 디지털미디어) ◆ 스마트시티 융합바이오지구(차세대 진료 및 치료장비 개발 및 신성장 동력, 기업 및 산업 육성)
제주	◆ 제주 전기차 배터리 재활용(뉴 라이프 프로젝트: 전기자동차(EV) 배터리완충 후 재활용) ◆ 스마트팜 농업능력 개선 및 생산성 향상(스마트트리 배추재배, 계곡사과 스마트보관 시스템, 라디오헤더스 네거시(빅데이터 농업 개선 시스템)) ◆ 온실가스 측정 및 감축을 위한 스마트건축 및 에너지 관리(반도체 공장 스마트 에너지 관리, 스마트 전력 및 건물 관리) ◆ 스마트교통체계 구축(제주 관광버스 실시간 위치정보 제공, 배터리교환 렌터카, U-City자율주차) ◆ 기상/해양 등 환경 정보 제공 (제주 IoT 바이오 열화상 분석, CO2 환경 모니터링규격)
울산	◆ 산업 스마트화(울산데이터베이스(UDAB) 구축, 스마트노동감시) ◆ 교통 분야 스마트화(시내버스 실시간 위치정보 제공, UAV 택시신공계획) ◆ 커넥티드카(블랙박스제조사 모니터링 프로그램, 울산수도·지하철 동시제어) ◆ 에너지 분야 스마트화(스마트가스계량기, 스마트에너지관리시스템, 지능형 전력그리드·미분기) ◆ 환경 분야 스마트화(스마트 모빌리티 해양 선박사업 운영 중, 스마트 물 관리시스템 개발)

* 자료: 나주 스마트시티 모니터링 시스템, 2023. 7.

3.3.1.2.1. 국가시범도시

- 국가시범도시는 4차산업혁명 관련 기술을 개발계획이 없는 부지에 자유롭게 실증·접목을 조성하기 위해 실행
- 창의적인 비즈니스 모델을 구현할 수 있는 혁신산업 생태계를 조성하여 미래 스마트시티 선도모델을 제시 하는 것을 목표로 추진 중에 있으며 국가시범도시는 세종과 부산이 있음

■ **세종 5-1 생활권**

[표 2-131] 세종 5-1 생활권 사업정보

사업기본정보		
사업명	세종 5-1생활권 국가시범도시	
사업기간	2017.07 ~ 2021.12	
위치	세종시 합강리 일원	
사업면적	2,741천㎡(83만평)	
계획인구	22,585인(9천호)	
총사업비	(추정)1조 4,876억 원 (공공 9,500억 원 내외, 민간 5,376억 원)	
핵심요소	3대 가치	탈물질주의, 탈중앙화, 스마트 테크놀로지
	7대 혁신요소	모빌리티, 헬스케어, 교육과 일자리, 에너지와 환경, 거버넌스, 문화와 쇼핑, 생활과 안전

■ **부산 에코델타 시티**

[표 2-132] 부산 에코델타시티 사업정보

사업기본정보		
사업명	부산 스마트시티 국가 시범도시	
사업기간	2019 ~ 2023	
위치	부산시 강서구 일원	
사업면적	2,191천㎡(84만평)	
계획인구	8,500인(3,380세대)	
총사업비	(추정)2.2조원 (공공 1.45조원, 민간 0.76조원)	
핵심요소	기술을 담을 공간 「New Smart Growth City」 공간 계획	Smart Life for Future, Smart Links for Sharing Smart Place for Everyone
	기술을 실현할 기반 「스마트시티 3대 플랫폼」	디지털도시, 증강도시, 로봇도시 플랫폼
	시민의 삶에 가치를 더하는 「10대 혁신 서비스」	로봇 기반 생활혁신, 배움-일-놀이(LWP) 융합사회, 도시 행정·관리 지능화, 제로에너지 도시, 스마트 교육&리빙·워터·헬스케어·모빌리티·안전·공원

3.3.1.2.2. 대구 수성알파시티 스마트도시 플랫폼

[표 2-133] 대구 수성알파시티 스마트도시 플랫폼 추진 현황

구분	내용
비전	선도적 대구 Smart City 구축으로 시민 삶의 질 향상 및 4차산업핵심 도시로 도약
추진목표	3차산업 육성 테스트베드 구축 지역산업개발 지역인재 육성 도시관리 효율화 대구시민의 삶의 질 향상 대구형 Smart City 완성
개요도	
사업기간	2017. 10. ~ 2021. 10.
사업구간	대구시 수성구 대흥동 수성알파시티 97만9,000㎡
사업비	약 555억 원(1단계: 플랫폼 및 기반시설, 5개 분야 13개 서비스 구축 : 164억 원, 2단계: 대구스마트시티센터 건립 : 391억 원)
Smart-City 플랫폼	 양방향 공유, 실시간 정보, 데이터 공유 플랫폼으로 연계, 정부·지자체·기업·시민이 함께 참여, 민간 솔루션 개발 가능, 개방형플랫폼으로 bottom-up 방식
서비스	(교통) 자율주행자동차, 도로위험정보제공, 주정차 무인관제시스템, 지능형 도보안전시스템 (안전) 스마트 가로등, 차량번호인식 CCTV, 생활안전 CCTV (생활) 스마트워킹, 디지털 사이니즈, 스마트 미디어 월, 스마트 홈 (에너지&기반관리) 전기차 충전기, 지하매설물관리
사업경과	(1단계) 대구도시공사는 2016년부터 2018년 말까지 172억 원을 투입하여 스마트시티 1단계 플랫폼 사업을 추진, 자가정보통신망(19.7㎞), IoT 국제표준 플랫폼, 시각화·데이터·영상분석 플랫폼 등의 구축을 위해 SK텔레콤 등 6개 기업이 참여 (2단계) 750㎡ 부지에 345억 원을 투입해 2021년까지 스마트비즈니스센터도 건립, 기존의 플랫폼센터를 비즈니스센터로 확장·이전해 본격적으로 스마트시티를 운영할 예정
기타	'5G-V2X 기반의 C-ITS 자율주행서비스 개발·실증' 사업은 3년간('18년~'20년) 국비 249억 원과 민간부담금 295억 원(대구시 50억 원 포함) 총사업비 544억 원이 투입되며, (주)KT를 주관기관으로 대구시, 지능형자동차부품진흥원(KIAPI) 자동차부품연구원, 이래에이앰에스 등 총 17개 기관·기업으로 구성된 컨소시엄에서 사업을 수행 '5G기반의 스마트시티 서비스 개발 및 실증' 사업에는 3년간('18년~'20년) 국비 194억 원과 민간부담금 194억 원(대구시 현물 30억 원 포함) 총 388억 원이 투입되며, 한국전자통신연구원(ETRI)을 중심으로 대구시와 경북대학교 등 16개 기관·기업이 참가한 컨소시엄에서 사업을 수행, 5G 기술을 기반으로 지역 맞춤형 스마트시티 플랫폼의 핵심 기술을 검증하고 현장 적용을 위한 서비스 실증 인프라를 구축하는 것을 목표로 함

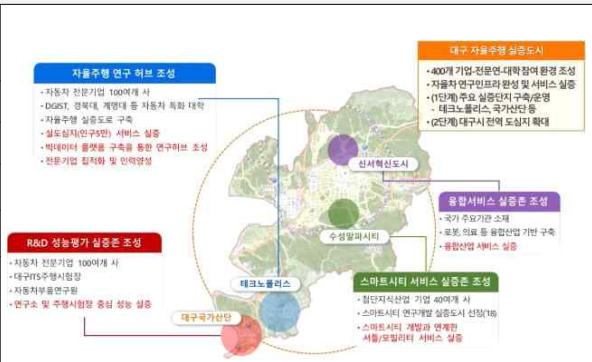
* 자료: 수성알파시티 스마트도시 플랫폼 센터(https://www.daegusmartcity.kr/)

3.3.1.2.3. 혁신성장동력 R&D 실증도시

■ **대구 Use Case형**

- 인프라 기반이 자리잡은 중규모 이상의 도시로서 시민이 호소하는 문제점 해결을 위한 서비스·기술 개발 및 검증에 초점을 맞춤 Use Case 실증도시 유형

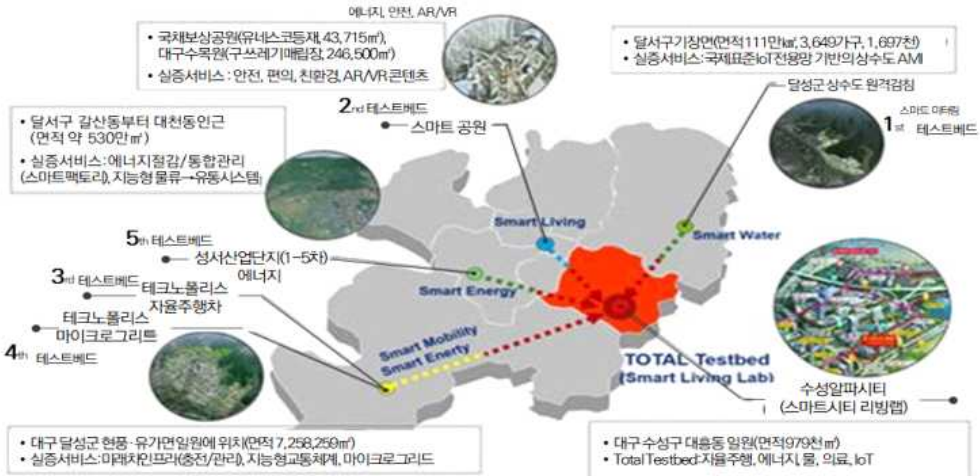
[표 2-134] 대구광역시 혁신성장동력 R&D 실증도시 사업기본정보

사업기본정보		
사업명	스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 핵심2 - 대구실증도시	
사업기간	2018. 9. ~ 2022. 12.	
위치	대구광역시	
사업면적	885.56㎢	
계획인구	247만명	
사업비	정부 33,594백만 원 민간 11,980백만 원 지자체 13,660백만 원 (약 592억 원)	
주요 서비스/기술	스마트 모빌리티 및 주차공간공유지원 기술 개발	대중교통 및 개인이동수단에 대한 평의성을 증진시키고 도심교통 혼잡을 완화시킬 것으로 기대되는 개인 이용자 맞춤형 스마트 모빌리티 통합서바스 제공
	데이터공유를 통한 도시재해 재난 안전 및 사회 안전 긴급구난 기술	재해재난 실시간 데이터 수집·예측 분석 공유 시스템 및 구난 서비스 등 개발
	데이터 허브센터 및 도시행정 서비스 고도화 기술	Use Case 서비스 중심으로 대구시 현안 및 시민 참여 중심의 데이터허브센터 구축 및 운영
	시민참여형 도시문제해결을 위한 데이터기반 스마트시티 Use Caes	글로벌 경쟁력 확보를 위한 연구개발과제와 시민참여를 통한 구체적인 서비스 솔루션을 발굴·연구·실증

* 자료: 혁신성장동력 프로젝트 브로슈어, 국토교통부, 2018. 7.

- '도시문제 해결형'은 교통·안전·도시행정 등 도시들이 공통적으로 겪고 있는 문제 해결을 위해 대규모 도시를 대상으로 하는 실증연구
- '산업성장과 시민행복이 함께하는 글로벌 선도 도시'를 목표로 제시하고 스마트 모빌리티 활성화, 사고범죄 긴급구난 대응, 재난 조기경보 대응 등의 연구 수행

[그림 2-52] 대구광역시 혁신성장동력 R&D 실증도시



- 스마트 모빌리티
  - 시민의 대중교통 이동정보 확보를 통한 대중교통 수송 분담률을 향상시키고, 교통밀집지역의 공공, 민간부설주차장의 실시간 주차 현황, 공유주차 개념을 도입하여 주차난을 해소
  - 스마트 모빌리티를 통해 대중교통 수송 분담률은 29.4%에서 32.4%로 향상시키고 대구시민 서비스 만족도를 62%에서 80%로 향상
- 스마트 재난안전
  - 센싱 기반 붕괴 위험인지·분석·예측 : 위험지역 센싱 데이터를 분석하여 위험전조감지를 위한 데이터 허브센터 IoT플랫폼과 데이터 통신·연동 기술 개발
  - 지역재난정보 통합 수집 및 모니터링 : 도시행정분야 공간정보기술(GIS) 및 증강현실(AR)과 기술구현 연장선에서 도시 홍수 예·경보를 위한 가상현실 시뮬레이터 기술 개발

■ **시흥 리빙랩형**

- 특정 산업에 경제의 기반을 둔 도시로서, 지속 가능한 경제 성장을 위한 클러스터 구축 등 도시성장 및 재생을 위한 시티맵 실증도시 유형

[표 2-135] 시흥시 혁신성장동력 R&D 실증도시 사업기본정보

사업기본정보		
사업명	스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 핵심3 - 시흥실증도시	
사업기간	2018. 9. ~ 2022. 12.	
위치	경기도 시흥시	
사업면적	135.05㎢	
계획인구	39만명	
사업비	정부 24,751.8백만 원 민간 8,930백만 원 지자체 9,020백만 원	
주요 서비스/기술	크라우드소싱[26] 기반 도시 대기환경 측정 및 예측기술 개발	크라우드소싱 기반 2D/3D 분석정보 매핑 기술 및 예측, 오염원 분석 기술 정보 제공 시스템 개발
	주택/빌딩/공장/공공 시설물 통합 에너지 관리기술(xEMS) 개발	도시 종합 에너지 및 개별 건물 에너지 효율 향상을 위한 통합운영기술 개발 및 실증
	독거노인 Total Care System 및 장애인 이동성 보장시스템 개발	실내외 통합 독거노인 Total Care System 서비스 플랫폼 개발 및 구축을 통한 리빙랩 실증
	리빙랩 혁신 모델 기반 개방형 데이터 허브 플랫폼 구축 및 검증	개방형 데이터 허브 아키텍처 기반의 데이터허브 플랫폼 구축 및 실증
	지역 수요 기반의 스마트시티 비즈니스 모델 개발	시흥시의 산업 경쟁력을 혁신하기 위한 스마트시티 비즈니스 모델 및 지원체계 구축

* 자료: 혁신성장동력 프로젝트 브로슈어, 국토교통부, 2018. 7

- '비지니스 창출형'은 에너지·환경·복지 등 새로운 산업을 스마트시티에 적용하기 위해 중소규모의 도시에서 리빙랩 형태로 추진하는 연구

26) 생산과 서비스의 과정에 소비자 혹은 대중을 참여시켜 더 나은 제품, 서비스를 만들고 수익을 참여자와 공유하고자하는 방법

- ‘지속가능한 스마트 프로슈밍 시티’를 목표로 자율주행 플랫폼 구현, 자율주행버스 연구 등을 통해 시민들의 불편 해소 및 새로운 산업 창출을 추진
- 건물에 지능형 에너지 관리 시스템을 개발·구축해 도시에너지관리 및 운영 표준모델 정립을 위한 연구 수행

3.3.1.2.4. 광양시 스마트타운 챌린지

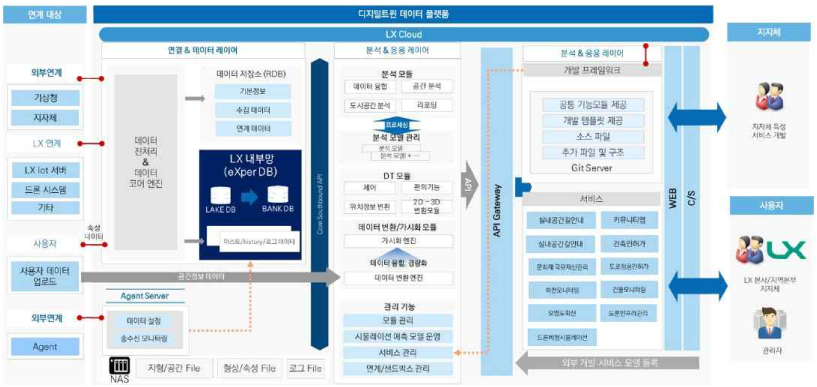
- 광양시는 2015년 전국 최초로 ‘스마트 도시 통합플랫폼 기반’ 구축 사업을 추진하고, 연차별로 스마트도시계획 수립과 스마트 도시 조성 및 운영조례를 마련하는 등 스마트도시로서의 인프라를 구축한 결과 전남에서는 최초로 스마트 도시계획이 승인되어 향후 4차 산업혁명 시대의 도시 경쟁력을 갖추기 위한 발판을 마련함
- 광양시는 국토교통부 주관, 2021년 스마트타운 챌린지사업 공모 사업에 선정되어 금호동(약 45만평)에 스마트도시를 구축함
- 광양시는 자원재활용을 통해 적립한 에코포인트로 시내버스 및 공유모빌리티 요금, 생활폐기물 수수료 결제가 가능한 순환형 에코포인트 플랫폼 서비스를 추진하며, 이와 연계한 지능형 폐기물 수거시스템, 스마트 쓰레기통, 미세먼지 저감 버스정류장 등을 조성함

[표 4-136] 광양시 스마트타운 챌린지 사업 현황

구분	세부 내용
광양시 스마트도시팀 신설	2021. 1.
사업명	맑은 숨, 편한 쉼 스마트 환경 금호타운 조성
스마트 타운 챌린지 사업 기간	2021. 3. ~ 2021. 12.
공모 선정	2021. 3.
사업비	40억(국비 20, 시비 20)
대상지역(면적)	광양시 금호동(1,510,000㎡, 약 45만평)
사업 내용	◆ 스마트 쓰레기통 구축 ◆ 스마트 폐지수거시스템 구축 ◆ 스마트 대형폐기물수거시스템 고도화 ◆ 스마트 모빌리티 구축 ◆ 스마트 클린쉘터 구축 ◆ 스마트 식물벽 구축 ◆ 회원·에코포인트관리, 결제시스템 등 ◆ 사회적 기업 설립 및 운영지원 등

3.3.1.2.5. 전주 디지털트윈 스마트시티

[표 2-137] 전주 디지털트윈 추진 현황

구분	내용	
비전	◆ 디지털 전환(DX)의 시대, 디지털 트윈(Digital Twin) 기술은 인공지능(AI), 5G 등과 함께 세상을 바꿀 제4차 산업혁명	
추진목표	◆ 다양한 공간정보기술을 기반으로 현실세계와 가상세계를 연결시켜, 여러 국토·도시문제(교통, 환경, 소방, 재해·재난 등) 해결을 통해 공공 서비스를 제공	
개요도		
사업기간	2018. 12. ~ 2020. 7.	
사업구간	전주 전지역	
LX 디지털트윈플랫폼		
서비스	**행정지원 서비스**	**시뮬레이션 서비스**
	◆ 건축물 3차원 모델링 자동화 ◆ 도로점용 인허가 행정지원 서비스 ◆ 디지털 트윈 하철모니터링 서비스 ◆ 단지 오염도 확산 모니터링 서비스 ◆ 디지털 트윈 건물 모니터링 서비스 ◆ 실내 공간정보 활용 AR 네비게이션 서비스 ◆ 디지털 트윈 커뮤니티 서비스 ◆ 리포팅 서비스	◆ 공간・도시공간 시뮬레이션 ◆ 건축인허가 행정지원 서비스 ◆ 문화재 국유재산관리 및 3차원 기반 ◆ 시뮬레이션 서비스 ◆ 스마트도로 인프라 관리 시뮬레이션 ◆ 재난재해 시뮬레이션 ◆ 드론비행 시뮬레이션
사업경과	◆ '18년부터 '21년까지 한국국토정보공사가 전주시와 협력하여 전주시 전역(205㎢)에 3D 지도 및 공간정보 융합했으며 10대 행정서비스 모델(도시 공간 시뮬레이션, 실시간 하천 모니터링, 재난재해(태풍, 침수) 예측 시뮬레이션 등)이 구축 ◆ 2022년 하반기부터 건축 인·허가, 도로점용·굴착 인·허가 결과를 시각화할 수 있는 서비스를 구축할 예정이며, 도로 인프라 관리, 하천모니터링, 재난재해 서비스로 범위를 넓혀갈 계획	

* 자료: 디지털 트윈으로 꿈꾸는 스마트한 도시생활, GRI경기연구원, 2022. 11.
지자체 디지털트윈 활용 및 시사점_ 전주시 사례, 한국국토정보공사, 2021. 4. 인용

3.3.1.2.6. 서울 디지털트윈 S-MAP

- 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 시민서비스를 제공
  - (도시공간의사결정지원 모델) 도시개발 등의 위원회에서 의사를 결정하는 과정에서 주로 활용될 예정으로 조망권, 스카이라인 등을 정량적으로 분석하여 심도 있는 심의를 수행하고자 함
  - (도시기후분석모델) 독일기상청에서 개발한 KLam_21이라는 바람길 모델에 서울 지형정보를 대입하여 서울의 바람길 모형을 구축하고 있음
  - (시민서비스) 시민들이 직접 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 구현해볼 수 있음
- 서울시는 S-MAP의 디지털 트윈을 통해 다양한 분석모형을 추가 개발하여도시계획 분야에 적극 활용할 예정이며, 민간에도 데이터를 개방하여 다양한 방면으로 활용할 계획임

[그림 2-53] Virtual Seoul 활용 모습

* 자료: 디지털 트윈으로 꿈꾸는 스마트한 도시생활, GRI경기연구원, 2022. 11.

3.3.1.2.7. 고양시 스마트도시 실증도시

- 다양한 도시현안문제해결을 위하여 시민들이 직접 참여하는 거버넌스 체계를 구축하고 시민·공공기관·기업들과 협업하여 직접 도시문제를 발굴하고 해결하는 시민체감형 스마트도시 서비스를 발굴하고 개발해 가고 있음

■ **사업발전계획**

[표 2-138] 고양시 스마트도시 실증도시 사업발전 계획

구분		주요 내용
'16~'17	실증단지 조성	◆ 도시 문제 해결형 IoT 서비스 발굴 ◆ 창업지원·일자리 창출 연계
'17~'20	고양시 확산	◆ IoT 실증서비스 대상 지역 ◆ 고양시 전역 스마트시티화
'17~'22	국내외 확산	◆ 해외도시와 협력모델 제시 ◆ 글로벌 스마트시티 네트워크 연계

■ 스마트도시 서비스

[표 2-139] 고양시 스마트도시 서비스 추진 현황

서비스명	내용
고양 시민 안전센터	◆ 범죄 및 재난 등 위급사항으로부터 시민을 보호하기 위해 방범, 재난안전, 불법 주정차 등 각종 CCTV 영상을 통합, 연계하여 365일 24시간 무중단 시스템 운영
고양교통정보센터	◆ 고양시 전역에 지능형 교통체계 시스템(ITS)을 구축하고, 도로 및 화물 등 교통체계의 구성요소에 첨단기술을 접목시켜 실시간으로 교통정보를 수집·관리·제공 ◆ 버스노선 정보, 도로·교통 정보, 주차장 위치정보 등을 실시간으로 시민들에게 제공
스마트 IoT 보행로 서비스	◆ 스쿨존 주변의 스마트 IoT 시설물로 보행자의 스마트폰 앱을 통해 차량 접근정보를 표출시켜 사고 예방 ◆ 차량운전자에게도 신호등에 부착된 보행자 알리미를 통해 보행정보 제공
스마트 역주행 방지 서비스	◆ 스마트 IoT 시설물로 역주행 차량을 사전에 검지 후 일방통행 지역에 접근 불가 안내하고 다른 길로 유도
스마트 방역 서비스	◆ 스마트 모기 측정기의 모기 발생정보를 통하여 발생지점에 대한 선별방역을 실시함으로 방역의 효율성 및 정량적 데이터(근거) 확보
스마트 에어클린 버스쉘터 서비스	◆ 버스정류장을 미세먼지, 매연으로부터 안전한 IoT 기반 스마트 안전 클린 버스 쉘터조성 - 도로상의 비산먼지, 자동차 매연, (초)미세먼지 등 각종 오염물질로부터 국민 건강보호를 위한 공기질 안전공간 마련 - 사물인터넷(IoT) 기반의 공기질 실시간 측정 및 공기정화 시스템을 구축하여 깨끗하고 건강한 공기제공
미니태양광 통합 모니터링 서비스	◆ 아파트 발코니에 미니태양광 설치하여 웹, 앱으로 모니터링하고 무인통합관리를 통한 사후 관리로 탄소저감에 대한 시민들의 인식 향상 및 관리비 저감 기대
고양시 통합 앱	◆ 고양시의 관광, 안전, 민원, 일자리, 도서관, 교통, 생활 등 다양한 분야의 정보를 통합하여 모바일 기반으로 시민에게 제공 ◆ 시민들이 필요로 하는 정보를 개별 사이트, 개별 시스템에서 제공하던 방식에서 벗어나 각종 정보를 한 곳에서 효율적으로 수집할 수 있는 통합형 소통 채널 구현
스마트인솔 위치 서비스(꼬까신)	◆ GPS 기반 IoT 모듈이 탑재된 신발을 제작하여 실시간으로 치매 어르신의 위치 파악 ◆ 앱을 통해 보호자에게 알람을 제공하여 실종 방지
암환우 건강관리 앱 서비스(건강 잇다)	◆ 암환우들은 스마트폰 앱을 통해 신체정보(체중, 혈압, 심박수, 혈당 등)를 기록, 관리 ◆ 커뮤니티 기능과 국가암정보센터와 연계된 체계적인 암 관련 정보 제공
스마트 안심길 서비스	◆ 셉티드(CPTED)기반 로고젝트 실증 통해 범죄환경 개선
스마트 재활용분리수거 서비스	◆ 스마트 재활용 분리수거 서비스를 통해 재활용 분리수거 개선 ◆ 불법투기 지역 동작센서를 통해 환경개선 홍보
스마트 IoT 환기 서비스	◆ 시민해결단과 함께 도시문제 해결을 위한 리빙랩 서비스 구축 ◆ IoT 기반 인공지능 환기 솔루션으로 실내 먼지, 가스 제거

* 자료: 고양스마트시티 홈페이지(smartcitygoyang.kr), 2023. 7.

3.3.1.2.8. 스마트시티 in 양평 플랫폼 구축

- 경기도 양평군은 '스마트시티 in 양평 플랫폼 구축사업'을 통해 다양한 도시문제를 해결할 수 있는 도시관리 시스템 도입을 추진
- 양평군은 LX와 위탁협약 체결을 통해서 단계별로 사업 추진 중이며 현재는 3단계 사업으로 스마트시티 IN 양평 플랫폼 고도화 사업 진행 중
  - 국토이용현황조사 자료들과 다양한 행정정보, 디지털 트윈 모델들을 결합하여 디지털 트윈 플랫폼을 구축하고 이를 기반으로 스마트 통합 행정을 추진하는 것을 목표로 함
  - 이를 위해 LX에서 개발한 디지털 트윈 플랫폼을 기반으로 서비스모델을 구축하고 관련 부서에 행정정보의 가시화와 맞춤형 분석, 의사결정 지원 등을 수행하고 있음
  - 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

[그림 2-54] 양평군 플랫폼 주요 모델

* 자료: 디지털 트윈으로 꿈꾸는 스마트한 도시생활, GRI경기연구원, 2022. 11.

3.3.1.2.9. 첨단 공공서비스 촉진사업 추진 현황

- 한국지역정보개발원(KLID)은 2018년을 시작으로 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진 사업을 진행하여 18년도에는 한국지능정보사회진흥원(NIA)과 협약을 통해 중앙행정기관, 지자체를 대상으로 과제를 기획했으며, 19년도에는 3개(신규 2개, 고도화 1개), 20년도 5개(9신규 3개, 고도화 2개), 21년도 5개(신규 3개, 확산 2개), 22년도 5개(확산 5개) 과제를 진행하였음

[표 2-140] 연도별 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진사업 서비스 현황

사업연도	주관기관	사업명
2023년	경남 거제시	스마트 민원서식 작성도우미 서비스
	서울 성동구	스마트 민원서식 작성도우미 서비스 고도화
	경북 경산시	지능형 선별 관제시스템
	대전 소방본부	실시간 도시 빅데이터 융합 119 재난대응 플랫폼 구축
	경북 포항시	빅데이터 기반 대기환경 대응 시스템 구축
2022년	서울 성동구	스마트 민원서식 작성 시스템 구축
	경남 김해시	김해시 지능형 민원서식 작성 도우미 서비스
	대전 소방본부	AI기반 지능형 119신고접수 및 재난대응 협업 플랫폼 개발
	국립공원공단	3D 위치기반 국립공원 통합 재난안전 스마트 플랫폼 구축
	서울 도봉구	Cloud 플랫폼 구축과 대기환경 측정망 구현 및 AI 기반 대응시스템 개발
2021년	경북 소방본부	스마트 소화전 원격관리 및 실시간 출동지원 서비스
	서울 양천구	스쿨존 스마트 통행안전 시스템 확대 구축
	경남 소방본부	실시간 재난 응급상황 공유서비스를 활용한 스마트 119 구축
	서울 종로구	지능형 스마트 선별관제 시스템 구축
	제주도	지능형 민원서식 작성도우미 서비스 고도화
2020년	경기도	IoT기반 스마트 글라스 활용 원격 안전 점검시스템 구축
	대전시	AI기반 시·청각 장애인을 위한 스마트 미러 민원안내 시스템 구축
	제주도	인공지능 기반 민원서식 작성 도우미 서비스 개발
	부천시	부천시 지능형 스마트 선별관제 시스템 구축
	성동구	성동형 지능형 스마트 선별관제 시스템 구축
2019년	관세청	블록체인 IT신기술기반 전자상거래 수출전용 통관시스템 구축
	대구광역시	인공지능 및 빅데이터 기반의 지능형상담시스템 확대구축
	법무부	첨단 IoT 기술 기반 범죄 피해자 접근 보호 장치 및 시스템 개발

* 자료: 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진사업 서비스 사례집, 행정안전부&한국지역정보개발원, 2022. 4.

3.3.2. 해외 스마트도시 사례

■ 사우디 리야드

[표 2-141] 사우디 리야드 스마트도시 추진 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 사우디는 풍부한 자금과 정부의 강력한 의지를 바탕으로 스마트시티 개발기업의 참여도가 높으며, 이를 바탕으로 시장 역시 지속적으로 성장할 것으로 전망됨 ◆ 사우디 경제의 석유 의존도를 낮추고 경제구조를 다변화하기 위한 움직임이 본격화되었으며 내수 경제 활성화 및 산업 육성을 위해 정부 주도 기가 프로젝트를 추진하고 구역-도시 차원의 스마트시티 건설을 목표로 하고 있음
서비스	◆ 전자정부 1, 2차 실행 계획 - Absher(내무부) : 전자거주증, 전자운전면허증, 교통위반 기록, 여권 및 거주증, 비자 기한 관리 등 160가지 서비스 휴대폰 어플 및 홈페이지 통해 관리 - Tawakkalna(보건부) : 코로나19 대응 위한 휴대폰 어플로 백신접종여부, PCR테스트 예약, 백신 접종예약 등 가능, 개인 건강상태 관리, 병원예약 및 진단내용 확인 등 건강 모니터링 플랫폼 ◆ 주요 도시 간 / 도시 내 교통인프라 - 서부 주요 도시인 Mecca와 Medina를 잇는 고속철도망, 453㎞ 구간이며, 최대 속도는 시속 299㎞까지 가능 - 최대 도시인 리야드 내 지하철망 총 176㎞ 구간이며, 6호선 라인에 총 85개 정거장 구축 ◆ 지능형 교통시스템(ITS) - 리야드 내 King Abdullah Road 6㎞ 구간 ITS 설치, 실시간 교통상황 확인, 교통 인프라 최적화 등을 통해 연료소비 감소, 교통사고 감소 등 무·유형적 개선 창출 ◆ e-Invoicing(전자 인보이스) - 기존 지면 인보이스에서 전자 인보이스로의 전환을 통해 인보이스 발급에 소요되는 예산 감소 및 실시간 확인가능 포맷을 통해 판매자 및 구매자 이용용이성 확보 목표 - 사우디 내 거주 납세자는, 판매자가 구매자에게 전자 인보이스 발행을 통해 모든 기록을 시스템 확인 가능토록 시행

* 자료: 스마트시티 해외진출전략 보고서, KOTRA대한무역투자진흥공사, 2022. 6.

■ 방콕

[표 2-142] 방콕 스마트도시 추진 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	인푸켓, 치앙마이, 방콕 등 관광객이 많은 도시들을 편리한 스마트시티로 구축하기 위한 대형 프로젝트들이 진행중이며 스마트 모빌리티, 헬스케어, 에너지 등을 통해 관광객/현지인의 삶의 질과 편의성을 향상 및 도시를 디지털화 함
서비스	◆ 푸켓 스마트시티 데이터 플랫폼 - 1,000개 이상의 Wi-Fi 핫스팟에서 데이터를 수집, 분석, 표시하며 관광, 안전, 환경 보호 및 부동산 관련된 60개 이상의 데이터를 통합하여 운영 - 스마트 항구 관광객 안전 모니터링시스템 : 관광보트 위치 추적, 차량 위치 파악, 스마트 손목 밴드, 센서가 내장된 구명조끼로 관광객의 위치 모니터링 및 경고 및 알림 서비스 운영 ◆ 차잉마이 개발 프로젝트 - 차잉마이 대학교 전기 셔틀버스 : AI 이미지 프로세싱을 활용하여 셔틀버스의 위치와 탑승인원의 데이터 수집 후 실시간으로 CMU 모바일 앱을 통해 표시 - 스마트시티 경찰 모빌리티 실시간 범죄센터 : 치앙마이 전역에서 총 1,180대의의 스마트 CCTV 카메라를 연결하여 경찰이 카메라에서 발견 된 사건에 대해 즉시 조치 가능 ◆ 콘깬 KAN Smart City Project - 콘깬 주 거주자들을 위한 온라인 데이터 프로젝트로 코로나19 확진자수, 스마트 대기오염 모니터링, 스마트 솔라팜, 스마트 전자쓰레기통, 스마트파킹 등에 관한 정보 수집

* 자료: 스마트시티 해외진출전략 보고서, KOTRA대한무역투자진흥공사, 2022. 6.

■ 튀르키예

[표 2-143] 튀르키예 스마트시티 추진 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 튀르키예의 스마트시티 관련 계획에 따르면 2023년까지 인구 50,000명 이상의 모든 도시에 지역 스마트시티 전략 및 로드맵을 수립한다는 내용을 포함하고 있으며 정부 주도하에 빠른 디지털 전환을 추진하고 있음 ◆ 튀르키예의 경우 스마트시티 추진은 주요 지자체별로 진행되고 있으며 이스탄불, 앙카라, 이즈미르, 부르사, 코니아 등 면적이 크거나 인구 수가 많은 도시들을 위주로 대형 스마트시티 프로젝트들이 진행 중에 있음
서비스	◆ 이스탄불에는 스마트 컨테이너 (고형 폐기물 분리), 환경 통제 센터 (폐기물), 국내 폐기물 소각 및 발전 시설 등 환경 프로젝트를 제공하고 있음 ◆ 이스탄불은 교통 통제 센터 및 완전 실시간 교통 시스템, İSPARK – 스마트 주차 관리, UYM (교통 관리 센터)–승객 정보 시스템 등을 위한 교통 빅 데이터, 스마트 대중교통 및 스마트 스테이션, 모빌리티 지급을 위한 스마트 (이스탄불) 카드 등 교통 편의를 위한 프로젝트를 진행하고 있음 ◆ 앙카라에는 통합 고형 폐기물 관리 시스템, 스마트 물관리 시스템과 같은 환경 프로젝트를 진행하고 있음 ◆ 앙카라의 스마트 교통카드인 앙카라 카드는 철도, 지하철, 버스 통합 서비스를 제공하고 있음 ◆ 이즈미르 시는 10,000개 이상의 스마트 기기를 관리하며, 2017년 이래로 이즈미르 프로젝트 및 지능형 교통 시스템을 통해 621,000m의 광섬유 케이블을 보유하는 등 터키에서 가장 긴 광 네트워크를 갖추고 있음 ◆ 모빌리티 개발에 더하여 이즈미르에는 ESHOT(이즈미르 광역시 자회사) 워크샵 빌딩의 10,000평방 미터 크기의 옥상에 설치된 태양 전지판, 환경 프로젝트로 설치된 환경친화적 조명 시스템, 폐수 처리 공장, 고형 폐기물 처리 시설을 갖추고 있음 ◆ 부르사시는 통합된 전략을 수립/수행하기 위해 스마트시티 & 혁신부를 설치했으며, 스마트 교통, 스마트 거버넌스, 스마트 환경, 스마트 사회, 스마트 헬스케어라는 다섯 가지 스마트시티 분양를 설정하였음 ◆ 그 외 각 시에서는 500여대의 자전거 공유 프로그램, 스마트 대중교통 시스템(ATUS), 스마트 교차로, 도시 및 교통 카메라, 교통량 지도, 스마트 주차 솔루션, 대중교통 정보 시스템 등 모빌리티 분야에서 스마트시티 솔루션을 개시함

* 자료: 스마트시티 해외진출전략 보고서, KOTRA대한무역투자진흥공사, 2022. 6.

■ 인도네시아

[표 2-144] 인도네시아 스마트시티 추진 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 인도네시아는 급속하게 도시화가 진행됨에 따라 교통정체, 에너지 소비 증가 등의 문제점들이 대두되고 있으며 이러한 문제들을 해결하기 위해 정보통신부, 국가개발기획부 등 정부 유관기관 및 민간단체들의 협업으로 스마트시티 계획을 추진하고 있음 ◆ 현재 자카르타, 반둥, 마카사르, 슬레만 지구, 족자카르타 특별주 등에서 대규모 스마트시티 사업이 진행되고 있음
서비스	◆ 자카르타 스마트시티 QlueApp 서비스 – 자카르타 시민들을 위한 모바일 앱인 'QlueApp'은 도시 내의 범죄, 사고, 자연재해 등을 비롯한 다양한 민원을 접수할 수 있으며, 주정부는 공무원을 위한 앱인'CROP(Cepat Respon Opini Publik)'을 통해 민원을 확인하고 대응할 수 있음 – QlueApp은 자카르타 주정부와 4년간 협력한 결과, 잠재적 홍수포인트 94%, 주정부성과 61.4% 향상, 주정부에 대한 국민 신뢰 47% 향상 등 가시적인 성과를 거두며 대표적인 시민 앱으로 그 영향력을 높이고 있음 ◆ 마카사르 드론 및 CCTV 기반 보안 감시 – 기술적으로 강화된 Drone Guard system과 War Room 운영 및 모니터링 센터로 24시간 동안 도시 전역에서 사실적, 시각적으로 정확한 이벤트 정보를 제어하고 제공할 수 있음 – 적외선 카메라는 날카로운 무기와 같은 위험한 물건을 가지고 다니는지 탐지할 수 있으며 범죄가 발생하기 전에 예방할 수 있음 ◆ 마카사르 스마트 카드 – 기본적으로 카드는 현금인출기에서 현금을 인출하는 직불카드와 같은 기능이고, 차이점은 스마트카드도 전자 신분증에 개인 데이터를 기재해 둠 – 안드로이드 기반 스마트폰에 특수 애플리케이션만 부착하면 돼 BPJS(국민건강보험), NPWP(납세자 등록번호) 등 모든 데이터가 휴대전화 화면에 뜨며, 이러한 기능을 가진 카드는 세계에서 유일

* 자료: 스마트시티 해외진출전략 보고서, KOTRA대한무역투자진흥공사, 2022. 6.

■ 베트남

[표 2-145] 베트남 스마트시티 추진 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 각 정부 부처들을 선두로 하여 도시서비스 개선, 인적자원 효율화, 삶의 질 향상, 자원활용/국가관리 효율성 향상 등을 목표로 스마트시티 관련 법률 제정 및 투자 유치를 진행하고 있음 ◆ 현재 베트남 63개 지방시·성 중 41개 시·성에서 스마트시티 프로젝트를 개발했거나 개발 중이며 하노이, 호치민 등 베트남 주요 대도시 및 관광지를 중심으로 대형 스마트시티 프로젝트가 집중되어 있음
서비스	◆ 도시 교통 및 주차 - 호치민시는 스마트 교통 시스템(Microsoft, VNPT) 조성 계획을 밝혔으며, FPT는 교통정보 제공 위한 휴대폰 앱 TTGT TP.HCM을 운영 가동 중임 - 깟링-하동을 잇는 13㎞ 구간 12개역, 30분 소요 노선으로 18조 동(약 9,666억 원)이 투입된 베트남 최초의 지상철 노선으로 '21.11월 하노이 메트로(지상철) 깟링-하동 노선(2A라인) 운행 개시함 ◆ 전기차 및 차량 공유 서비스 - 베트남 교통부 승인에 따라 VinGroup의 빈패스트(Vinfast)가 하이퐁 공장에서 생산한 친환경 전기버스(Vinbus)가 하노이에서 3개 노선 시범운행을 시작함 - Vingroup은 단기적으로 하노이에 150~200대의 전기버스를 10개의 버스 노선으로 확대하여 운영할 예정 ◆ 건물 및 인프라 관리 시스템 - 베트남 정부는 전자정부 인프라 기반으로 모든 정부기관 신축 건물에 빌딩관리시스템(BMS), 빌딩정보관리시스템(BIM), 지역정보시스템(GIS) 등의 스마트 빌딩 솔루션을 도입함 ◆ 스마트시티 ICT - 스마트 수자원 관리 솔루션은 대부분 현지기업의 투자로 이뤄지며 수력발전소 및 중공업 단지의 SCADA, 누설탐지시스템, GIS 개발 사례 존재함 ◆ 지형학적 자연재해 및 재난 방지 - 지능형 수문 기상 관측소, 재난 조기경보 시스템, 홍수 감시 및 관리시스템, 실시간 기상예보시스템 등이 공공부문 주요 구성요소임 ◆ 헬스케어 - 국가 건강 관리시스템, 스마트 건강관리 솔루션 및 기술 적용으로 국가DB, 스마트병원 프레임워크, HIS(Hospital Information System), LIS(Laboratory Information System), PACS(Picture Archiving and Communication System), 로봇 공학 및 AI, 원격 의료 상담 및 치료 네트워크, 모바일 앱 등이 있음 - 4개 국가 로봇 진료 및 수술시스템 운영 중이고 로봇 진료는 다빈치 복강경 로봇, 르네상스 척추 수술 로봇, Makoplasty 무릎성형 로봇, Rosa 신경외과 로봇이 있음 ◆ 경제·산업 - 정부 차원의 스마트팜 및 스마트관광 장려로 인한 관련 사업개발 활성화로 하노이 관광 QR코드, 다낭 Fantasticity - Scan 3D 모바일 앱, 하롱 관광 관제센터 설립 등 대표적 스마트관광 추진사례가 있음

* 자료: 스마트시티 해외진출전략 보고서, KOTRA대한무역투자진흥공사, 2022. 6.

[표 2-146] 베트남 빈증 신도시 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 빈증성은 서울시의 4배 면적인 2,695㎢, 2017년 기준 인구 약 200만명의 도시 ◆ 프로젝트 목표 - 교통, 교육 등 인프라 확보를 통한 도시 자족기능 강화 - 산업 생태계조성을 통한 경쟁력 강화
서비스	◆ 교육 및 의료시설 마련을 통한 정주환경 개선 - 빈증신도시 45ha 부지에 독일과 함께 동방국제대학(EIU)을 건립하고 있으며 총 학생수 6,000명 규모의 공대, 경영대를 우선 개설하고 추후 간호대, 인문대, 약대, 의대를 단계적으로 신설할 계획임 - 1,000병상 규모 대형종합병원 확보하는 것을 목표로 진행 중 ◆ 간선급행버스(BRT) 도입 - 현재 일부 주요 도로에 버스전용차선제를 시행하고 있으며 호찌민과 빈증신도시 사이 구간에 BRT 도입 예정 ◆ 과학기술 산업단지 조성 - 산업생태계 조성을 통한 발전기반 마련과 기술 경쟁력 강화 목표

* 자료: 베트남 빈증신도시, 스마트시티로 확대추진, 냉난방공조 신재생 녹색건축 전문저널 'khan', 2019. 5.

■ 콜롬비아

[표 2-147] 콜롬비아 스마트시티 추진 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 스마트시티 운영을 위한 수립된 국가 단위 정책으로는 2018년 제정된 디지털 정부 정책 제1008번 각령에서 디지털 정부가 추구할 5대 목표 중 하나로 '정보통신 기술을 통한 스마트 국토 및 도시 구축'을 포함하는 것임 ◆ 잠재력 있는 지역을 발굴하고 활용하여 부문·지역 간 협력할 뿐만 아니라 지역 경쟁력 향상을 통해 전 국토 내 기회균등과 지속 가능한 발전 실현을 추구
서비스	◆ 보고타(Bogota) - 교통체증으로 인해 낭비되는 시간이 75시간으로 현존하는 1,384곳의 교차로 신호등에 60대를 추가 설치했으며 교통체증으로 인해 낭비되는 시간을 30%까지 절약하는 신호 프로젝트 진행 중임 - 도시 내 자연적 위험 요소에 대한 정보와 알림을 제공하는 보고타 알림 시스템(Sistema de Alerta Bogotá - SAB)을 운영 중임 - 어린이를 대상으로 한 소규모 인신매매, 공공장소 범죄 등의 문제를 해결하고자 수립되었다. 7개 기관(긴급번호 123, 응급 상황 통제 센터 CRUE, 소방서, 교통부, 위험·기후변화 운영기구 IDIGER, 보고타 경찰, 파견 경찰병력 CAD)이 협력하여 C4 센터를 통합적으로 운영·관리 중임 ◆ 메데인(Medellin) - 스마트교통 시스템으로 교통 상황 모니터링을 통해 교통체증과 사고 감소를 위한 교통법규 위반 모니터링을 통해 교통 상황 분석과 관련 정책을 개선하며 대중교통 실시간 정보(속도, 경로, 수용능력, 승객 숫자 등)를 수집하고 교통 상황 모니터링을 통해 교통체증과 사고 감소에 기여함 - 통합 안전 시스템으로 치안, 이동, 재난, 건강 관련 위급상황을 관리하고 긴급 신고 시 대응 소요시간을 단축함 - 대기 오염 모니터링 기능 도입 후 대기 내 PM 2.5 물질을 감소시키고 있으며 환경 지표를 관리하고 초기 알림 시스템을 구축함

* 자료: 콜롬비아 스마트시티 관련 정책·제도, 건축공간연구원·녹색연구단, 2021. 1.

■ 중국

[표 2-148] 중국 스마트시티 추진 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 중국에서의 스마트시티는 경제적 사회적 격차, 환경공해, 공공서비스 불평등, 교통체증, 사회 안전 등 도시문제를 해결하고 내수진작을 통한 성장동력의 수단으로 추진되고 있음 ◆ 빠르게 증가하는 도시인구로 생태환경의 개선, 교통문제, 안보치안, 사회생활, 도시관리 및 공공서비스에 대한 도전요인들이 확대되면서 효율적이고 세밀한 도시관리가 중요한 과제임
서비스	◆ 신(新)1선 도시(항저우, 시안) - 시티브레인 시스템은 초기에 디지털 기술을 사용하여 항저우의 교통체증을 해결한다는 목적으로 개발되었으며 카메라를 사용하여 실시간 교통정보를 수집하고 실시간 도로상황에 따라 신호등이 바뀌도록 명령하여 교통 효율성을 향상함 - 바이두는 시안시와 협력을 체결해 인공지능 스마트시티 건설 방침을 밝히고, 초대규모 클라우드컴퓨팅 센터를 건설하여 인공지능, 클라우드, 블록체인 등의 기술력을 활용한 인공지능 스마트시티 육성함 ◆ 2선 도시(창춘, 하얼빈) - 하얼빈은 화웨이(华为)와의 협력관계를 통해 스마트 정부 업무, 스마트 난방, 재해복구 센터 및 기술혁신 분야의 협력을 추진하고 있음 - 창춘은 알리바바(阿里巴巴)와 디지털 건설, 스마트시티, 산업 업그레이드 분야 협력을 추진하고 있음 ◆ 3선 도시(인촨, 신양, 지우장) - 인촨은 스마트 보안, 스마트 정부 업무, 스마트 교통, 스마트 환경 보호, 스마트 의료 및 스마트 관광을 포함한 6개의 모듈을 배치하여 도시 문제를 관리하고 있음 - 신양은 차이나유니콤과 협력하여 재난대비를 위한 5G+ 클라우드 데이터센터 건설을 추진함 - 지우장시와 차이나유니콤은 '스마트 지우장' 시티브레인 프로젝트를 기초로, 5G 응용 추진함

* 자료: 중국 스마트시티 추진현황 및 진출전략 연구, 국토연구원, 2021. 8.

■ 에콰도르

[표 2-149] 에콰도르 스마트시티 추진 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 2013년 중기 국가개발계획에 '디지털 국토·도시(Territorio digital·ciudad digital)' 조성을 목표로 정보사회통신부는 스마트도시 가이드라인을 제공, 스마트도시를 "경제적, 사회적, 환경적 측면에서 현재와 미래 세대의 요구를 보장하고, 시민 삶의 질, 도시 운영 및 서비스 효율성, 경쟁력 향상을 위해 정보통신기술과 기타 수단을 활용하는 혁신적도시"라고 정의함
서비스	◆ 키토(Quito) - 주차공간 정보를 알려주는 스마트 주차 시스템, 버스 도착시간 안내 시스템, 지하도로·터널 비상경보시스템 개발 - 치안 문제를 근절하기 위해 공공장소 문자 및 모바일 앱을 통한 긴급 도움 요청 ◆ 과야킬(Guayaquil) - 도로 침수 감지 센서 설치하여 우천으로 인한 침수에 대비 - 시내 8개의 의료기관에서 원격진료 서비스를 제공하고 진료 분야로는 일반과, 치과, 수의과가 있음 ◆ 쿠엔카(Cuenca) - MOOVIT(통합운행정보 시스템)을 통한 실시간 대중교통 위치정보 제공, 디지털 관광정보시스템

* 자료: 에콰도르 스마트시티 관련 정책·제도, 건축공간연구원·녹색연구단, 2021. 9.

■ 싱가포르

[표 2-150] 싱가포르 스마트 네이션 프로젝트 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 인구 고령화, 도시집중으로 인한 에너지 부족 등 도시문제에 대응하고 경제적 가치 창출을 위해 ICT, 네트워크 및 데이터를 활용하여 더 나은 삶을 영위하고 강력한 커뮤니티를 지원하고자 하는 싱가포르의 국가정책적 비전 ◆ '사람들의 삶을 개선하는 것' 과 '새로운 경제적 기회 창출'이라는 두 가지 목표를 지님
서비스	◆ 전자지불(E-Payments) - 시민, 기업 및 정부 기관이 간단하고 안전하게 이용하는 전자 지불 인프라 제공 ◆ 스마트네이션 센서플랫폼(SNSP ; Smart Nation Sensor Platform) - 지자체 서비스, 도시 수준의 운영, 계획 및 보안을 향상시키기 위한 통합된 국가 차원의 센서 플랫폼 - 스마트 도시 이동성(Smart Urban Mobility), 데이터 및 디지털 기술을 활용한 대중교통 강화, 핸즈프리 발권 기술, 자율주행 셔틀 ◆ Moments of Life - 전자 출생 등록 서비스를 통해 자녀 출생 등록 ◆ CODEX (Core Operations, Development Environment, eXchange) - 공공 및 민간부문이 더 많은 사용자 중심 서비스를 대중에게 더 빠르고 더 효율적으로 개발할 수 있게 해주는 디지털 플랫폼

* 자료: 싱가포르 스마트도시 관련 정책·제도, 건축도시공간연구소 스마트·녹색연구단, 2019. 7.

■ 말레이시아

[표 2-151] 말레이시아 스마트시티 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 말레이시아의 도시화율은 80%에 육박하며 이에 따른 환경 및 사회문제가 대두 되고 있음 - 교통체증, 환경 공해, 생활폐기물 증가, 비효율적인 도시행정시스템 등의 다양한 도시문제에 직면 - 도시화에 따른 부작용 해결을 위해 인프라 프로젝트, ICT 기술이 적절히 융합된 스마트시티 프로젝트 등을 계획실행 중에 있음
서비스	◆ 조호르바루: 도심데이터 측정 및 관리 시스템, 도시 통합 수도 관리 청사진 ◆ 코타키나발루: 통합 대중교통 시스템, 통합 폐기물 관리 시스템 ◆ 쿠알라룸푸르: 도심 데이터 측정 및 관리, 지방자치제의 지속가능한 폐기물 관리 ◆ 쿠칭: 통합 대중교통 시스템, 통합 수해 관리 및 재난 대응 시스템

* 자료: 말레이시아의 스마트시티, 한국무역협회 해외시장 뉴스, 2019. 2.

■ **일본**

[표 2-152] 일본 치바현 가시와노하 스마트시티 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 환경과 건강, 신산업 육성을 슬로건으로 내걸어 단순히 첨단기술을 이용한 마을을 넘어 미래에도 지속가능한 발전을 꾀함 ◆ 에너지와 식재료 생산, 산업 육성, 주민 건강관리까지 지방 내에서 자급자족이 가능한 환경을 만들고 있다는 점
서비스	◆ 스마트 헬스 - 손목 시계형 디지털 건강기기를 이용해 자신의 건강 상태를 실시간 체크할 수 있으며, 기록된 건강 데이터는 스마트시티 내 건강센터로 전송돼 24시간 관리 - 지자체, 예방의학센터에도 건강데이터가 제공되어 지방 내 보건행정이 효과적으로 이루어져 행정·의료 비용도 절감 ◆ 태양광 발전시설, 풍력발전 설비 - 직접 생산한 에너지를 활용하여 스마트시티 내 모든 곳의 에너지 이용량을 실시간 확인할 수 있는 관리시스템 운영 ◆ 공유 오피스 KOIL - 다양한 인재들이 정보를 교류할 수 있도록 돕는 등 새로운 산업 육성에 필요한 인프라 구축

* 자료: 해외시장동향, KOTRA, 2019. 5.

■ **미국**

[표 2-153] 미국 스마트 콜럼버스 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ '09년 미국혁신전략(Strategy for American Innovation)에서 기술혁신을 강조하면서, 이후 수정된 '미국혁신전략('15)'에서 스마트시티 구축을 제시 ◆ 오바마 행정부는 스마트시티 관련 새로운 솔루션 창출을 위해 '스마트시티 이니셔티브(Smart City Initiative)' 추진('16.2.) - 교통혼잡 해소, 범죄예방, 재난대응 등 도시문제 해결을 위해 추진, 스마트시티 구축 목표
주요 미션	◆ 미국 교통부 주도로 스마트시티 챌린지 프로젝트인 '스마트콜럼버스 시범 프로젝트('17~'20) 추진 - 미국 내 78개 중소 규모 도시가 참여하여 7개 후보도시 중 최종적으로 콜럼버스가 선정되어 '스마트 콜럼버스' 시범 프로젝트('17~'20)를 수행 중 - 주요내용은 커넥티드 교통 네트워크, 데이터 통합 공유, 이용자 서비스 개선, 전기차 인프라 등 ◆ CISCO 스마트시티 프레임워크 - 'Smart+Connected Communities'라는 프로젝트를 통해 교통, 안전·보안, 교육, 부동산, 전력, 건강, 스포츠 및 엔터테인먼트, 정부 등의 솔루션 제공 - 네트워킹 디바이스와 클라우드 컴퓨팅 플랫폼 기능에 기반을 두고 가상회의, 원격교육, 헬스케어, 교통 등 기초분야에 초점 ◆ 대학, 주정부 주도로 리빙랩형 스마트시티 혁신모델 구축을 설치하여 혁신적 솔루션 개발

* 자료: [이슈분석132호] 주요국 스마트시티 정책 및 사례 동향, 과학기술정보통신부(KISTEP), 2020. 1.

■ **핀란드**

[표 2-154] 핀란드 헬싱키 스마트 칼라스타마 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 도시계획 과정에서 관련 이해당사자들이 참여하는 핀란드식 민주주의 의사결정 체계 중시 ◆ 시민단체, 공무원, 기업 등으로 구성된 혁신가 클럽(Innovator's Club)을 운영하여 도시문제 발굴하고 리빙랩을 통한 도시문제 솔루션 수행
주요 미션	◆ 도시의 효율을 높여 주민에게 1시간의 여유를 돌려주자는 슬로건(교통흐름 개선, 물류 개선, 원격근무, 민원처리시간 감축 등) ◆ 세계 최초 무인 자율주행차 운행, 음식물관리시스템, 태양열에너지 등을 활용한 다양한 솔루션 제공 ◆ 스타트업 중심으로 타워 블록, 공유형 전기자동차, 쓰레기 수집 시스템, 태양광 공원 등 20여 개의 실험적 솔루션 추진

* 자료: 스마트도시 국내외 정책 사례조사 및 성과확산 방안 연구, 건축공간연구원

■ 영국

[표 2-155] 영국 스마트 런던 투게더 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 런던의 '스마트 런던 플랜'에 따르면 미래 런던의 인구는 2030년까지 1000만명에 근접할 것으로 예상 ◆ 인구 증가는 매년 시민들이 경험해야 할 교통체증의 시간도 늘고 있으며, 미래에는 평균 70시간 이상이 될 것이라는 우려가 발생하여 스마트도시 구축이 필수적이라고 보고 있음
주요 미션	◆ 사용자 중심의 서비스 디자인 - 사용자를 최우선으로 생각하는 디자인 기준 도입 - 공공서비스 접근성 개선을 위한 새로운 디지털 기술 개발 ◆ 도시데이터의 새로운 활용법 - 런던 데이터 분석프로그램 시행으로 도시 데이터의 공유·협력 강화 - 산업·금융·공공서비스와 시민을 해킹으로부터 사이버 위협에서 보호하기 위해 사이버 안전전략 개발 ◆ 세계적 수준의 연결성과 스마트도로 - 도시 연결성과 5G 기술 접목하는 'Connected London'계획 발표 - 초고속인터넷 등 스마트 인프라 구축을 도시개발 계획에 포함하여 도시 연결성 제고 ◆ 디지털 리더십과 기술 향상 - 공공서비스 혁신을 위해 디지털과 데이터 리더십 향상함 - 시정부 직업훈련프로그램을 통해 업무에 필요한 디지털 능력 발전 ◆ 도시 전반의 협력 강화 - 의료기술(MedTech) 분야의 혁신을 도와 사회적 의료서비스 역량을 강화 - 기술과 사업 간의 새로운 파트너십 모델 탐구 - 스마트기술 활용하여 런던시 행정효율성 제고

* 자료: 런던 스마트도시 관련 정책·제도, 건축도시공간연구소 스마트·녹색연구단, 2019. 9.

■ 독일

[표 2-156] 함부르크 스마트 항만 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 공식적으로 2015년 2월에 디지털 도시 전략이 주정부에서 채택되어 주정부 사무국에 디지털 시티 본부가 설치되었고 시티사이언스랩이 설립됨 ◆ 주요 목표는 디지털화를 이용하여 주민의 삶의 질과 도시의 경제적 매력을 높이고자 함
주요 미션	◆ 스마트 항만(Port) - 경제 및 생태학적 관점에서 함부르크 항구의 교통 및 상품 흐름을 위한 지능형 솔루션의 상위개념 - 선박, 철도 및 도로 교통을 위한 복합운송항구 교통센터는 미래의 교통흐름을 서로 연결하고 보다 효율화할 수 있는 기반을 형성 - (교통) 도로 사용자는 함부르크 항구의 교통 상황에 대한 관련 정보를 실시간으로 확보하고 상품을 목적지로 가져오기 위해 가장 빠르고 저렴한 운송 수단 선택 가능 - (환경) 스마트 항만 에너지는 전통적으로 발생되는 전력에 대한 의존을 제한하고 배출량을 줄이며 비용을 절약하기 위해 재생에너지, 에너지효율, 이동성의 세 가지 핵심 분야에 초점을 맞추고 있음

* 자료: 독일의 4차산업혁명을 위한 미래형 도시정책 연구, 국토교통부, 2020. 7.
* 그림: 스마트시티투데이[분석과 전망] 함부르크 등 사례로 본 스마트항구

3.3.3. 리빙랩

■ 리빙랩 정의

- ‘살아있는 실험실’, ‘일상생활 실험실’이라는 뜻으로 특정공간을 설정하여 공공 - 민간 - 시민 파트너십을 통한 문제해결형 혁신 방식
  - 사용자 참여, 현장 지향성, 문제 해결성, 협력적 거버넌스를 강조하는 리빙랩은 특정 공간 또는 지역에서 실생활 기반의 실험 및 실증을 강조함
  - 전 세계적으로 산업뿐만 아니라 건강·환경·교통·농업·물·교육 등 다양한 분야에서 문제해결형 혁신방식으로 활용되고 있음
  - 문제 해결성 제고를 위한 리빙랩의 핵심요소로서 기업, 공공기관, 대학, 사용자, 이해 관계자들간의 공공-민간-시민 파트너쉽을 강조함
- 기술 공급자와 사용자의 상호작용을 통해 구체화되는 공동창조 방식
  - 리빙랩에서 사용자는 단순한 참여자가 아닌 제품과 서비스를 전문가, 기업과 공동으로 만들어가는 주체임

■ 리빙랩의 유형

- 리빙랩의 유형에는 기업, 지자체, 연구기관, 사용자 주도형이 있으며 사용자 주도형의 경우 시민 참여도가 가장 높음

[표 2-157] 운영주체별 리빙랩 현황

기관	기업 주도형	지자체 주도형	연구기관 주도형	사용자 주도형
목적	사전 설정된 목표를 가진 전략적R&D 연구개발 활동	혁신 활동을 통한 전략 개발	지식 증대를 통한 운영 개발	협업 성과를 통한 문제 해결
조직	기업 네트워크	지역 프로젝트 네트워크	연구기관 네트워크	사용자 네트워크
활동	사용자의 정보 수집 안내 목표 달성을 지원하는 지식 생성 촉진에서 사업화 단계까지 진행	네트워크에서 정보를 수집하여 함께 사용하고 지식을 공동 창조	외부로부터 얻은 정보를 기반으로 새로운 지식 창출	사용자의 관심사를 기반으로 사용자 커뮤니티를 돕는 네트워크에서 지식 활용
성과	제품 및 비즈니스 개발을 위한 새로운 지식	바람직한 방향으로의 전략 변경 안내	새로운 지식 지원 운영 개발	사용자의 일상생활 문제에 대한 솔루션
운영기간	단기	단기, 중기, 장기	단기, 중기, 장기	장기
참여동기	개발, 검증, 학습, 혁신탐색	정책 목표 달성	인프라 개발	내재적 동기
창출가치	요구 정보, 해결책에 관한 정보	경제적/사회적 가치	시장 전략	흥미, 참여 및 권한 부여
시민참여도	약함	보통	약함	강함

* 자료: 울산 리빙랩 현황 및 활성화 방안 연구, 울산연구원, 2022. 1.

■ 국내 사례 현황

[표 2-158] 국내 운영주체별 리빙랩 사례

구분	내용
중앙정부	◆ 미래창조과학부 사회문제 해결형 기술개발사업 ◆ 산업통상자원부 에너지기술 수용성 제고 및 사업화 촉진
지자체	◆ 서울시 민간주도 IoT기반 도시문제 해결을 위한 리빙랩 ◆ 포항시 '포항을 바꾸는 100일의 생활실험' ◆ 대전시 '센서기반 오정동 농수산물 시장관리 리빙랩' ◆ 부산 '개방형 스마트시티 실증단지 조성 사업
중간지원조직	◆ 서울혁신파크 '사회혁신 x 리빙랩 프로젝트' ◆ 성남고령친화종합체험관 ◆ 재난안전리빙랩
시민주도	◆ 대전 '건너유' 프로젝트 ◆ 성대골 '에너지 전환 리빙랩' ◆ 인천 '시민참여 인천 스마트도시 리빙랩'
대학주도	◆ LINC+사업 : 대전대, 제주대, 동국대 ◆ 한동대학교
복합주체	◆ 동탄 '동탄 신도시 안전분야 리빙랩'

* 자료: 국내 리빙랩 현황 분석과 발전 방안 연구, 과학기술정책연구원, 2017. 9.

■ 해외 사례 현황

3.3.3.1. 네덜란드 암스테르담(Amsterdam)

[표 2-159] 암스테르담 리빙랩 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 암스테르담은 디지털 시티를 계기로 스마트시티에 대한 논의를 시작하여, 다양한 도시문제들을 시민을 포함하여 각종 아이디어를 내고 실행하는 오픈 플랫폼 중심으로 운영하고 있음 ◆ 2009년 설립된 ASC(Amsterdam Smart City)는 6개 분야로 에너지, 물, 쓰레기, 이동성, 순환도시, 거버넌스와 교육, 시민과 생활로 나누어 프로젝트 추진
리빙랩 운영	◆ 암스테르담은 2025년 CO2 배출량을 90년 대비 40%감축을 목표로 하고 있으며 에너지 절감을 위해 카고호퍼 ,City-zen 등 프로젝트를 추진하고 있음 ◆ 카고호퍼 - 에너지·환경문제를 해결하기 위해 친환경적이고 효율적인 방식으로 화물 운반이 필요하다고 판단, 시민들과 함께 고민하여 도시 교통의 지속 가능성을 높이고 시민의 질을 향상하는 카고호퍼 전기차를 운영 ◆ iBeacon Mile - 암스테르담 중앙역과 Marineterrin까지 약 2㎞ 정도의 거리에 대규모 비콘 인프라를 설치한 스마트시티 프로젝트 ◆ City-zen: Virtual Power Plant - City-Zen은 ASC의 일환으로 가정용 배터리를 통해 잉여 태양광을 저장하고 거래하는 프로젝트 - 태양열과 가정용 배터리 시스템을 통합한 가상 발전소를 사용하여 태양열 집열판의 저장률을 향상시키고, 지속 가능한 에너지 공급과 수요의 균형을 맞추는 것이 목표 - 시민들은 가상 발전소 플랫폼 속에서 태양에너지를 저장 및 사용

* 자료: 2019 SMART CITIES INDEX REPORT

3.3.3.2. 필란드 헬싱키(Helsinki)

[표 2-160] 헬싱키 리빙랩 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 헬싱키는 스마트시티 이니셔티브를 선언한 대표적인 도시로 장기적인 도시계획 수립 과정을 시민과 함께 결정하고 공무원, 건축가, 일반 시민들이 함께 모여 공청회를 통해 계획을 수립하고 개방형 리빙랩을 운영(FVH) ◆ 포럼 비리움 헬싱키(Forum Viriu Helsinki)는 꾸준히 인구가 증가하는 문제에 대하여 해결하기 위해 신도시 건설을 추진 ◆ 칼라사타마 지구를 대상으로 스마트시티개발을 수립하여 스마트 도시생활과 서비스를 실험하는 도시 공간으로서 세계적 수준의 스마트 도시개발 모델로 전환하는 것을 최종 목표로 둠
리빙랩 운영	◆ EU의 2020 국가연구과제를 포함하여 북유럽 스마트시티 네트워크를 추진하고 스마트시티 이니셔티브를 선언한 대표적인 도시로 민주적인 도시 운영을 강조하며 리빙랩을 제안 ◆ 중앙 집중식 쓰레기 분리수거 - 시민들이 쓰레기를 배출하면 지하 통로를 통해 쓰레기 소각장으로 전달되어 주변 악취를 사전에 방지하고 쓰레기 양을 조절 ◆ 공유경제 기반 대중교통과 카셰어링 - 2025년까지 자동차가 없는 도시, 수요기반형 모빌리티를 지향해 MaaS는 철도, 버스, 택시, 공유차량 등 여러 수단이 신개념 모빌리티로 차량을 공유하는 것을 넘어 모든 교통수단을 통합해 하나의 서비스로 제공 - 운영 정보를 통합해 이용자에게 최적의 루트를 제공하여 도시에서 시민들의 자가용 이용을 줄이고 합리적인 가격과 편리성을 제공하는 것이 목표 ◆ Whim - 사용자가 특정 목적지를 설정하면 목적지까지 대중교통, 자전거, 자동차 등 다양한 교통수단의 최적의 경로를 안내하는 교통 통합플랫폼

* 자료: 2019 SMART CITIES INDEX REPORT

3.3.3.3. 덴마크 코펜하겐(Copenhagen)

[표 2-161] 코펜하겐 리빙랩 사례

스마트도시 정보	
배경 및 목적	◆ 코펜하겐은 2025년까지 탄소중립을 선언한 친환경 도시로서, 시민의 삶의 질을 향상시키기 위해 지속적으로 도시문제를 발굴해가며 리빙랩 운영 ◆ 코펜하겐 시 기술 및 환경 시립 개발 조직 산하의 CSL(Copenhagen Solutions Lab)을 필두로 정부기관, 지역 대학 및 민간 기업 간의 협력을 통해 스마트시티 프로젝트를 진행 - CSL 내 데이터플랫폼에는 덴마크의 여러 자치단체와 지역회의로 구성된 Open Data DK가 운영 중이며 이들은 정부 데이터를 공개하여 공공행정의 투명성을 높이는 것을 목표로 함
리빙랩 운영	◆ 다양한 지역을 테스트베드로 제공하여 파트너십을 통해 개발된 스마트 서비스를 실증할 수 있도록 제공 - 대표적 예 : Cisco, TDC, Citelum 등 다양한 회사들과 협력하여 형성된 Street Lab ◆ 실제 도시 환경에서 새로운 해결책을 시험할 수 있는 도심 실험실로 스마트 주차, 폐기물 관리, 대기질 측정 등의 분야에서 솔루션 테스트 진행 ◆ 2016년 안데르센 거리에 테스트 지역이 설립된 이후 스마트파킹, 폐기물 관리 및 대기질 측정과 같은 친환경 분야의 솔루션 개발 및 실증 진행 ◆ 시스코사(Cisco), 덴마크공대의 협력을 통해 덴마크 아웃도어 라이트랩(DOLL)을 형성하여, 조도를 자동으로 조절하는 스마트 가로등을 개발하고 앨버스룬 지역에 실증 ◆ 에너지 분산과 블록체인 기술을 활용한 지속가능한 솔루션 테스트를 위한 Energy Block을 마련 - Energy Block은 에너지와 블록체인 기술을 기반으로 지속 가능한 솔루션 제시 - 실제 도시 환경에서 재생 에너지원의 사용 가능성을 조사하고 입증 ◆ 이 프로젝트는 2017년 코펜하겐 시민회와 기업, 그리고 덴마크 기술대학의 협업으로 조성

* 자료: 2019 SMART CITIES INDEX REPORT

3.3.4. 시사점

■ **기회 요인**

- AI, 빅데이터, 메타버스, 디지털트윈 기술을 재난, 안전, 교통, 의료 등 다양한 분야에 융복합하여 스마트도시 서비스 제공
- 타 지자체에서 진행하는 서비스 중 여수시 환경 및 여건에 맞춰 관련 사업을 연계 도입 가능
- 해외 다양한 사례를 통해 현재 여수시에 필요한 스마트도시 관련 서비스 아이디어 발굴 가능
- 수요자의 니즈와 민선8기 공약 관련 사업과 연계를 통해 실현가능하고 추진력 있는 사업 발굴 가능
- 공급자 중심의 한계로 수요자 중심과 현장 지향성을 강조하는 시민 리빙랩 운영의 중요성 대두와 도시문제 도출 및 문제해결 형태의 리빙랩 체계 구축 필요
- 여수시는 시민참여를 적극적으로 유도하여 시민들이 체감하는 지역문제 해결, 생활 개선 서비스 도입 및 시민들의 필요성 인식 제고가 중요

■ **위협 요인**

- 스마트도시 선진사례와 같이 국내외 대부분의 지자체가 지속가능한 경쟁력 확보를 위한 도구로 스마트도시를 핵심사업으로 추진하고 있는 경쟁도시 출현 증가
- 해외 성공사례는 정서적, 문화적, 지역 환경 분석을 통해 스마트도시 서비스를 도출 및 구축하고, 구축한 결과를 시민 리빙랩을 통해 지속적 피드백을 통해 성공한 경우로, 해외 성공사례를 여수시에 바로 도입이 어려울 수 있음

■ **방향성 도출**

- 여수시 스마트도시 구축, 고도화 및 확산을 위해서는 기술격차와 서비스 불균형 해소를 위하여, 지속적인 스마트도시 서비스 발굴 및 개발과 스마트도시 지역인재 양성 필요
- 국내외 성공사례를 여수시에 도입하기 위해서는, 지역 여건과 환경에 맞는 여수시 맞춤형 서비스 도입 필요

3.4. 외부 현황 분석 시사점

[표 2-162] 외부 현황 분석 시사점(1/2)

분야	요인	주요 내용	
상위 관련 계획	기회 요인	제5차 국토종합 계획	◆ 국토의 장기적인 발전방향을 제시하는 최상위 국가공간계획 ◆ '인구감소·저성장'이라는 국내외 여건 변화에 체계적으로 대응하기 위한 새로운 국토 비전 및 추진전략을 제시 ◆ 중앙정부가 주도하는 계획수립에서 벗어나 '국민참여단'을 구성하여 국민과 함께 수립하는 새로운 국가계획 수립 모델을 추진 ◆ 제5차 국토종합계획 수립을 위한 전라남도 발전방향은 블루 이코노미를 통한 미래형 신산업 육성, 섬 해양관광 중심지(블루 투어) 육성, 미래 생명산업 육성(블루 농수산)을 제시
		제6차 국가 정보화 기본계획	◆ 4차산업혁명의 기회를 극대화하고, 지능화 혁신의 편익을 국민 모두가 누릴 수 있도록 향후 5년간의 국가정보화 비전을 제시 ◆ 지능화 기반 혁신 성장을 위해 데이터 구축·개방→저장·유통→분석·활용 등 데이터 지원체계를 통해 데이터 경제 활성화 ◆ 지능화 서비스 이용이 가능하도록 무·유선 네트워크를 확충해 나갈 계획과 네트워크 품질과 안정성을 확보하기 위한 보안체계 강화
		제2차 국가 도로망 종합계획	◆ 기존 계획의 만료로 사회·경제적 여건 변화를 고려해 새로운 계획 수립 ◆ 완공 중심의 투자와 광역도로망 구성으로 국토균형발전 및 혼잡해소 ◆ 디지털 유지관리, 미래 모빌리티 지원 도로망 구축, 에너지 생산 고속도로 등 스마트·친환경을 기반으로 안전과 혁신
		한국판 뉴딜정책	◆ 디지털 뉴딜·그린 뉴딜을 강력하게 추진하고 안전망 강화를 뒷받침하도록 정책 방향을 추진 ◆ 디지털 국가와 비대면 산업 육성, 인프라·에너지 녹색전환과 녹색산업 혁신으로 탄소중립 사회, 고용·사회안전망 강화와 디지털 인재 양성 투자 확대
		제4차 스마트 도시 종합계획	◆ 기후위기 대응 및 디지털 포용성 부문 지원 강화 ◆ 도시 데이터 활용과 연계를 위해 데이터 표준화, 데이터 활용지침 강화 ◆ 도시 운영관리의 효율성 증대를 위한 AI와 디지털트윈을 기반으로 데이터허브 고도화
	위협 요인	디지털 플랫폼 정부	◆ 민관협업 강화로 데이터와 기술을 공유하고 협력하는 플랫폼 제공 ◆ 공공서비스를 개선, 혁신적인 디지털 행정 서비스를 제공, 국가의 경제 성장과 혁신을 촉진 ◆ 여수시의 개방된 공공데이터가 부족하며, 개별 산재되어 있는 데이터로 즉각적인 데이터 융합이 어려움
		행정·공공기관 클라우드 전환	◆ 긴급한 국민 수요에 대응, 재난·장애 대응 및 보안 개선, 리소스 효율화를 위해 공공 부문 정보시스템을 클라우드 환경으로 전환 ◆ 당초 2025년까지 모든 행정·공공기관의 클라우드 전환이 2030년까지로 변경되었으나, 여수시는 아직 이관에 대한 계획 없음

[표 2-163] 외부 현황 분석 시사점(2/2)

분야	요인	주요 내용
기술 동향	기회 요인	◆ 인공지능(AI) 기술을 활용하여 대량의 이미지 처리 및 분류(지능형 CCTV로 치안문제 해결), 자율주행, 의료영상 분석, 서류를 디지털 데이터로 변환 등 다양한 서비스 제공 ◆ IoT 기술을 스마트 가로등, 스마트 워터시스템, 쓰레기관리시스템 등에 적용 가능하며, 센서에서 발생된 데이터를 분석하여 활용하려는 시도 ◆ O2O 서비스가 일상생활에 매우 밀접하게 자리매김한 상황 ◆ 공정성을 요하거나 투명성 확보, 위·변조가 어려운 거래, 지역 전용 화폐, 선거, 여론조사 등에 블록체인 기술을 활용 ◆ 기술의 진화 및 혁신으로 여수시의 환경·에너지·교통 등 도시문제에 능동적으로 대체할 수 있는 가능성 증대 ◆ 전 세계의 모바일 앱 개발이 활발한 상황 ◆ 비콘 기술, 5G 무선 서비스 기술이 발전하면서 모바일 앱에 적용, 인공지능(AI)과 모바일간의 통합, AR과 VR을 통한 모바일 앱 활용 ◆ 일상생활에서 손쉽게 접할 수 있는 모바일 앱을 활용한 스마트 서비스 도입 검토
	위협 요인	◆ 도시데이터 양의 증가와 더불어 빅데이터를 가치있게 활용하기 위해 빅데이터 플랫폼 수요 증대 ◆ 부서간 협업을 통한 활용 가능한 빅데이터 확보에 노력하고, 개인정보가 침해되지 않도록 이용자 보호 필요 ◆ 빅데이터 분석시 활용되는 데이터의 신뢰성 확보 필요 ◆ 스마트도시 서비스에서 생산되는 데이터의 종류, 연계, 활용 방안을 모색하는 접근이 필요 ◆ 사이버 공격의 대상이 공공기관·기업 등으로 범위를 넓혀가며 공격기법도 진화하여 철저한 보안관리 등 대비 필요
국내외 스마트 도시 사례	기회 요인	◆ 공공주도의 정책추진에서 벗어나 민간기업의 참여를 높여 민관협업의 스마트도시 추진으로 전환 필요 ◆ 스마트솔루션 도입으로 인한 민간기업의 경제적 이익창출의 기회로 제공
	위협 요인	◆ 개방형 데이터 허브 플랫폼을 통한 다양한 도시데이터의 공유(민간+공공)·연계·융합이 필수적이며, 상호 연계를 통한 새로운 가치 창출이 필요 ◆ 스마트도시는 IoT, 사용자 중심, 소비자 친화적 기술시장의 발전을 기반으로 한 시민중심 서비스 창출의 지속성이 중요 ◆ 기존 공급자 중심의 한계를 드러내면서 수요자 중심과 현장 지향성을 강조하는 리빙랩의 중요성 대두 ◆ 암스테르담, 헬싱키, 코펜하겐 사례를 검토하여 여수시에 적용이 가능하도록 도시문제 도출 및 문제해결 형태의 리빙랩 체계 구축 검토 ◆ 여수시는 시민참여를 적극적으로 유도하여 시민들이 체감하는 지역문제 해결, 생활 개선 서비스 도입 및 시민들의 필요성 인식 제고가 중요

4. 수요자 요구사항 분석

4.1. 시민 설문조사 분석

4.1.1. 개요

■ **목적**

- 스마트도시계획 수립 과정에서 시민, 거주자, 근로자 등의 의견 수렴을 위한 시민 설문조사를 실시함
- 일반 시민을 대상으로 지역문제 중 서비스 개선이 필요한 부분 파악하여 특화 서비스 선호도 조사
- 도시지역과 농촌지역 간 주민들이 체감하는 도시문제와 분야별 서비스 선호도 차이를 확인
- 시민설문조사를 통해 분야별 개선이 필요한 도시문제 및 서비스 선호도를 조사하여 스마트도시계획에 반영할 수 있는 기초자료로 작성함
- 시민 설문조사 결과 분석 데이터 활용
  - (공간계획) 행정구역별 분석된 도시문제를 바탕으로, 선정된 스마트도시 서비스는 효율적인 운영과 효과를 나타내기 위해 스마트도시 공간계획에 반영
  - (우선도입시기) 설문조사 분석된 내용을 기반으로 스마트도시 서비스 도입 관련 우선순위와 도입시기 고려

■ **기간 및 대상**

- 기간: 2023년 8월 10일 ~ 8월 23일
- 인원: 1,220명(신뢰수준 95%, 오차범위 ±2.8%)
- 대상: 여수시민, 여수시 거주자, 여수시 관내 근로자
- 방법: 네이버 온라인 설문조사, 읍면동 주민센터 오프라인 설문

■ **주요내용**

- 여수시민이 체감하는 도시문제를 파악하고 시민들이 요구하는 서비스를 발굴하여 시민들의 요구에 부합하는 ‘여수시 스마트도시 구현’을 실현하고자 설문조사를 실시함

4.1.2. 설문조사 결과

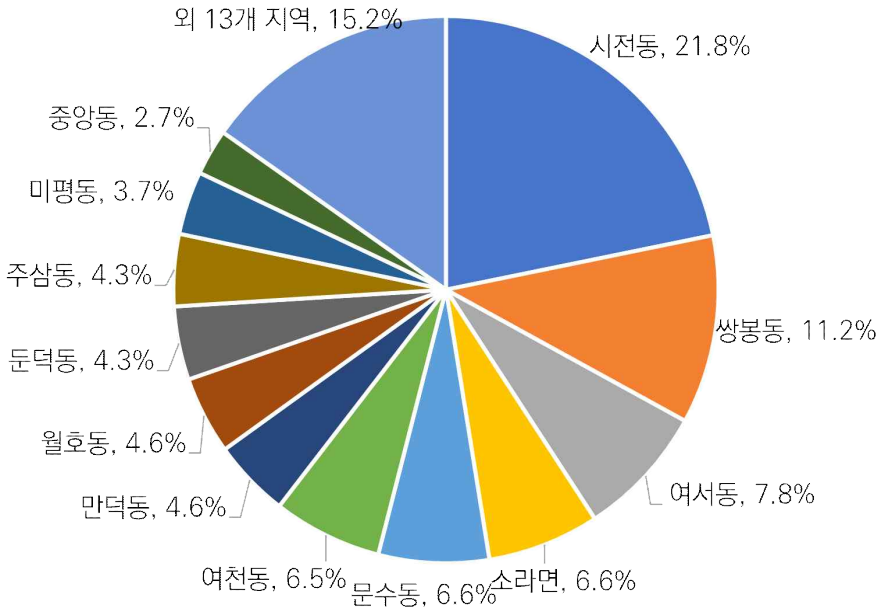
4.1.2.1. 일반현황

- 여수시 스마트도시 시민 설문조사에서 참여자 중 거주/활동기간은 20년 이상(59.9%)이 가장 높았으며, 5년 ~ 10년 이상(9.3%), 2년 ~ 5년 미만(8.2%)로 집계됨
- 연령대는 30대(33.8%)가 가장 높았으며, 40대(22.2%), 50대(16.3%) 순으로, 성별은 여성(68.4%), 남성(31.6%)의 참여 비율을 보임

■ 1-1. 현재 거주지역은 어느 곳입니까?(비거주자의 경우 활동지역 포함)

- 시전동(21.8%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 쌍봉동(11.2%), 여서동(7.8%), 소라면(6.6%) 순으로 집계됨

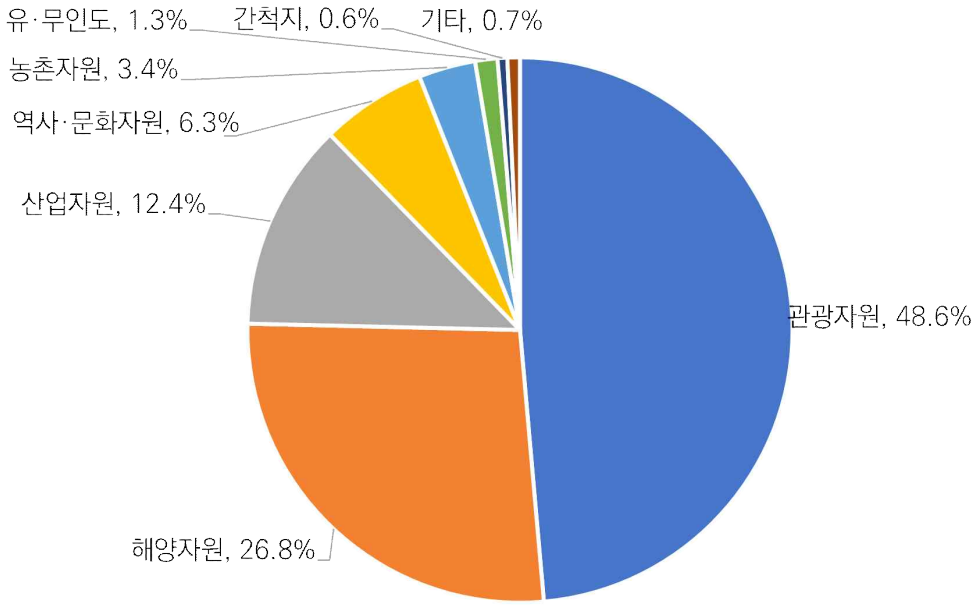
[그림 2-55] 현재 거주지역은 어느 곳입니까?



■ 1-2. 여수시의 가장 중요한 자원은 무엇이라고 생각하십니까?

- 관광자원(48.6%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 해양자원(26.8%), 산업자원(12.4%), 역사문화자원(6.3%) 순으로 집계됨

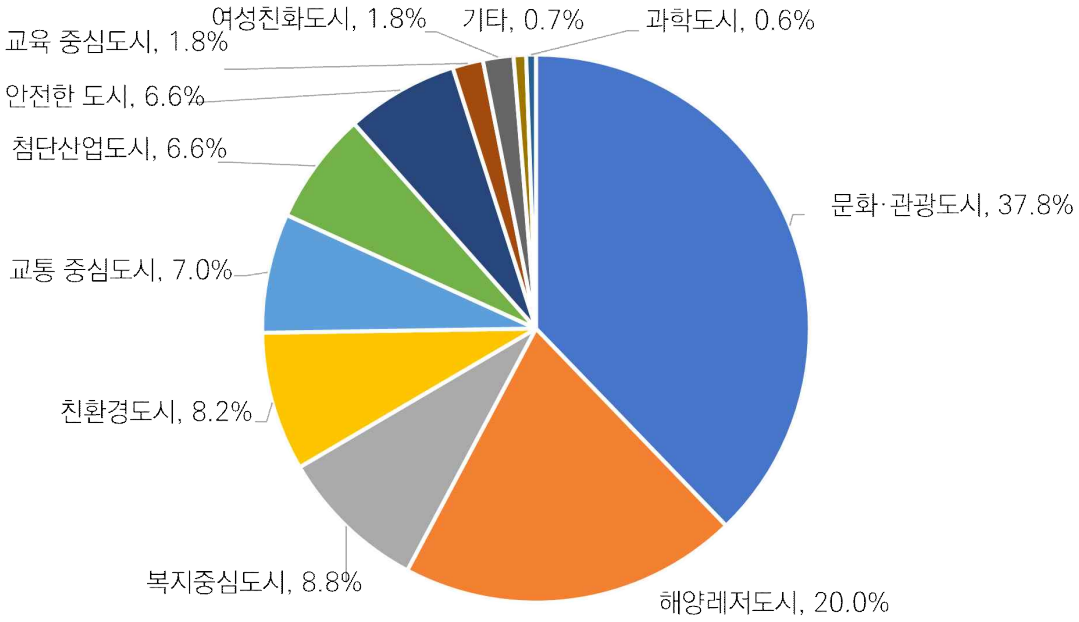
[그림 2-56] 여수시의 가장 중요한 자원은 무엇이라고 생각하십니까?



■ **1-3. 여수시의 도시개발 방향은 무엇이라고 생각하십니까?**

- 문화·관광도시(37.8%)가 가장 많은 비중을 차지하고, 해양레저도시(20.0%), 복지중심도시(8.8%), 친환경도시(8.2%) 순으로 집계됨

[그림 2-57] 여수시의 도시개발 방향은 무엇이라고 생각하십니까?

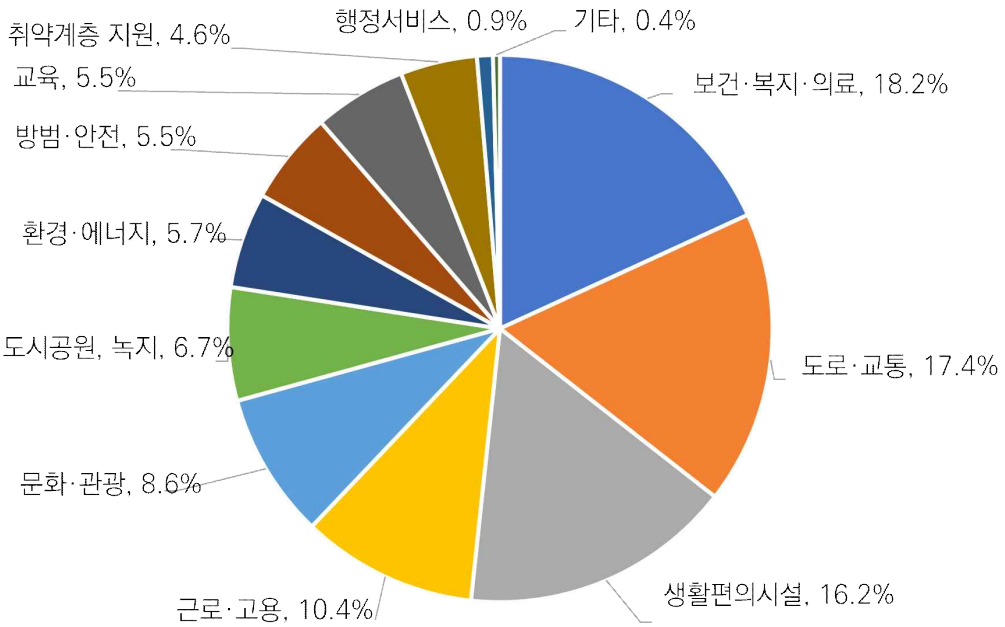


4.1.2.2. 스마트도시 서비스가 필요한 분야

■ **2-1. 여수시의 스마트도시 분야에서 가장 먼저 개선해야 할 분야는 무엇입니까?**

- 보건·의료·복지(18.2%)가 가장 많은 비중을 차지하고, 도로·교통(17.4%), 생활편의시설(16.2%), 근로·고용(10.4%) 순으로 집계됨

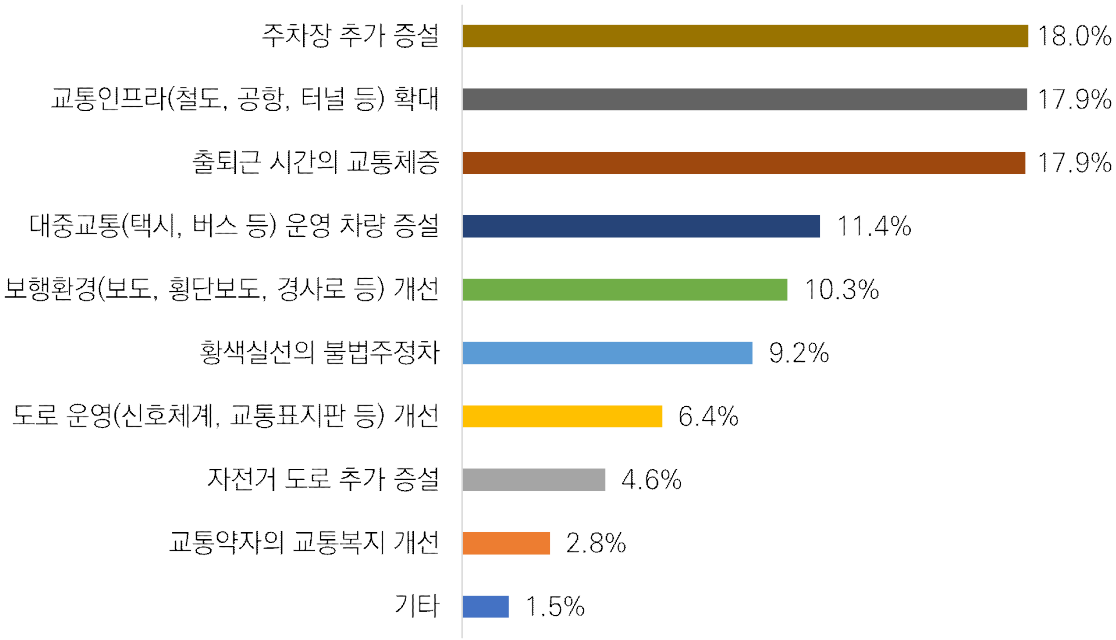
[그림 2-58] 여수시의 스마트도시 분야에서 가장 먼저 개선해야 할 분야는 무엇입니까?



■ 2-2. 여수시의 도로·교통분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

- 주차장 추가 증설(18.0%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 교통인프라 확대(17.9%), 출퇴근 시간의 교통체증(17.9%), 대중교통 운영 차량 증설(11.4%) 순으로 집계됨

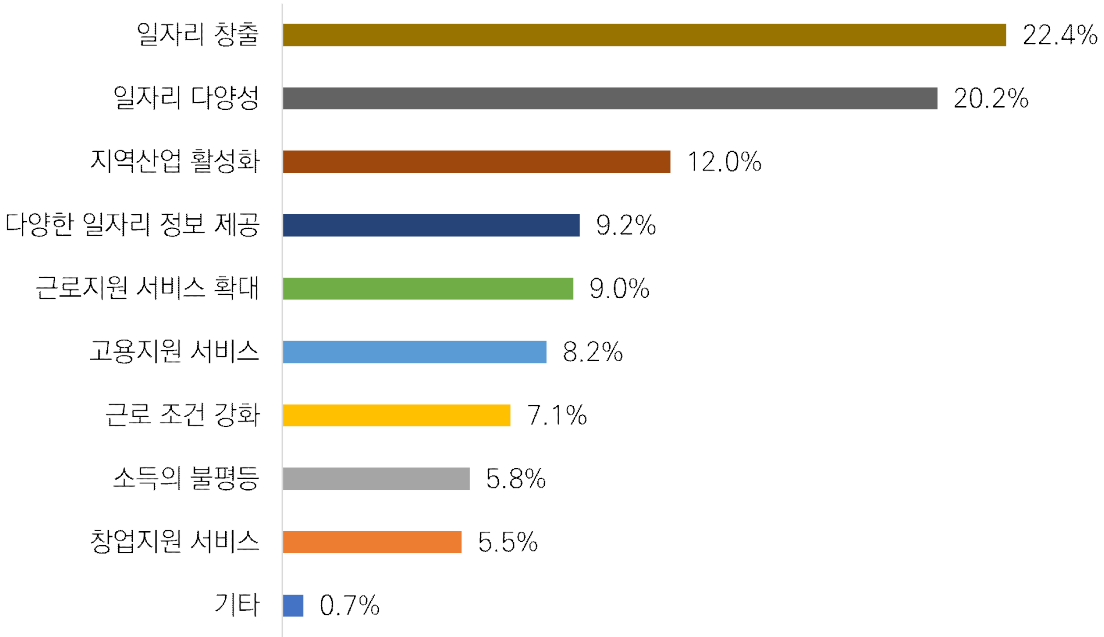
[그림 2-59] 여수시의 도로·교통분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?



■ 2-3. 여수시의 근로·고용분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

- 일자리 창출(22.4%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 일자리 다양성(20.2%), 지역산업 활성화(12.0%), 다양한 일자리 정보 제공(9.2%) 순으로 집계됨

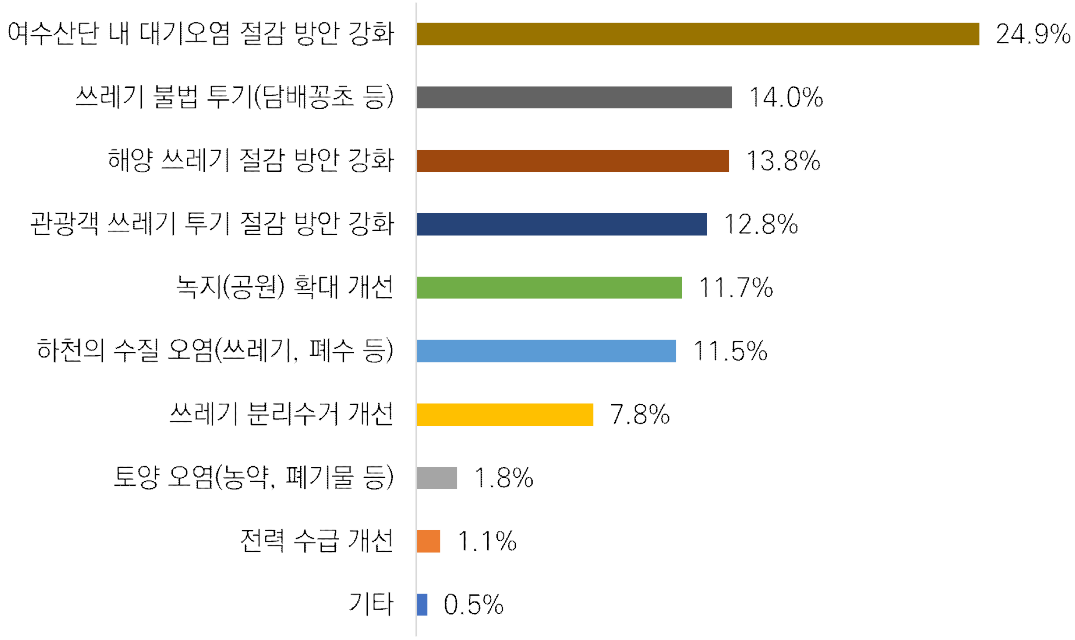
[그림 2-60] 여수시의 근로·고용분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항는 무엇입니까?



■ 2-4. 여수시의 환경·에너지분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

- 여수산단 내 대기오염 절감 방안 강화(24.9%)가 가장 많은 비중을 차지하고, 쓰레기 불법 투기(14.0%), 해양 쓰레기 절감 방안 강화(13.8%), 관광객 쓰레기 투기 절감 방안 강화(12.8%) 순으로 집계됨

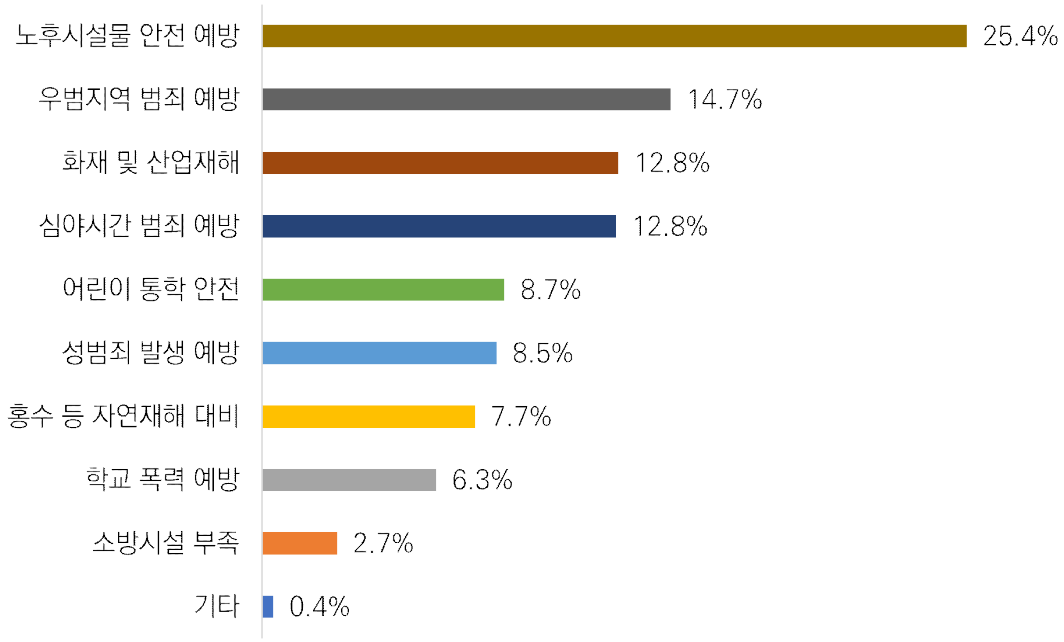
[그림 2-61] 여수시의 환경·에너지분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?



■ 2-5. 여수시의 방범·안전분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

- 노후시설물 안전 예방(25.4%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 우범지역 안전 예방(14.7%), 심야시간 범죄 예방(12.8%), 화재 및 산업재해(12.8%) 순으로 집계됨

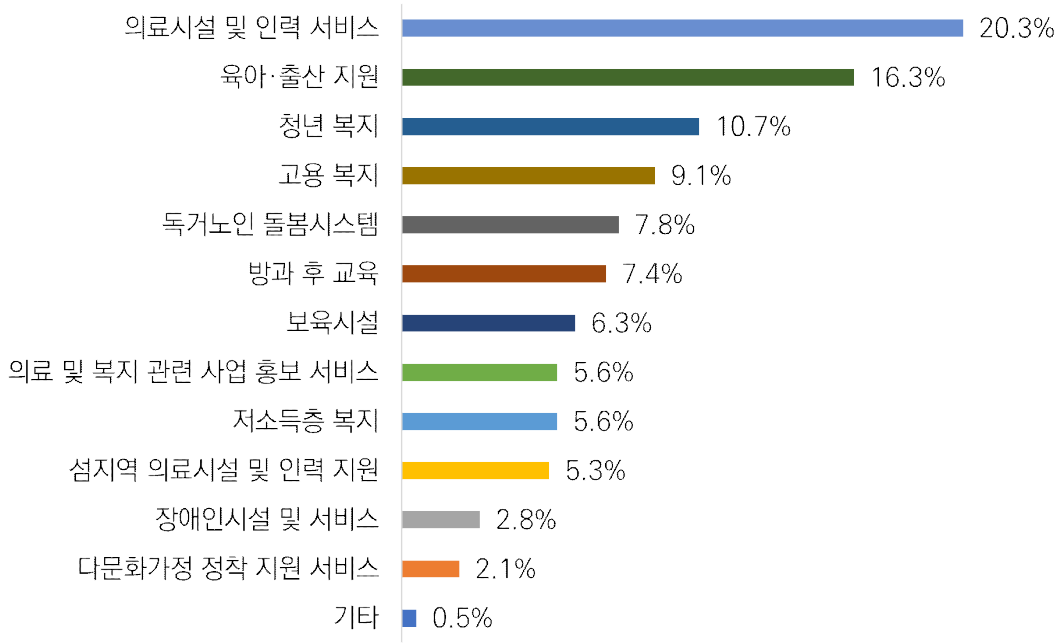
[그림 2-62] 여수시의 방범·안전분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?



■ 2-6. 여수시의 보건·의료·복지분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

- 의료시설 및 인력 서비스(20.3%)가 가장 많은 비중을 차지하고, 육아·출산 지원(16.3%), 청년 복지(10.7%), 고용 복지(9.1%) 순으로 집계됨

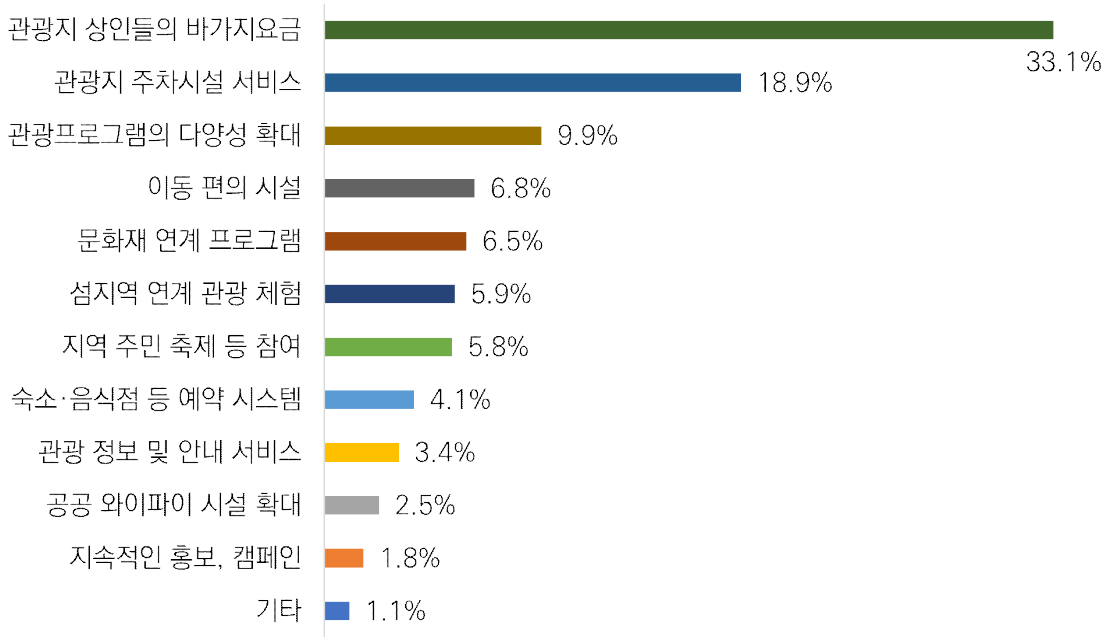
[그림 2-63] 여수시의 보건·의료·복지분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?



■ 2-7. 여수시의 문화·관광분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

- 관광지 상인들의 바가지요금(33.1%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 관광지 주차시설 서비스(18.9%), 관광프로그램의 다양성 확대(9.9%), 이동 편의 시설(6.8%) 순으로 집계됨

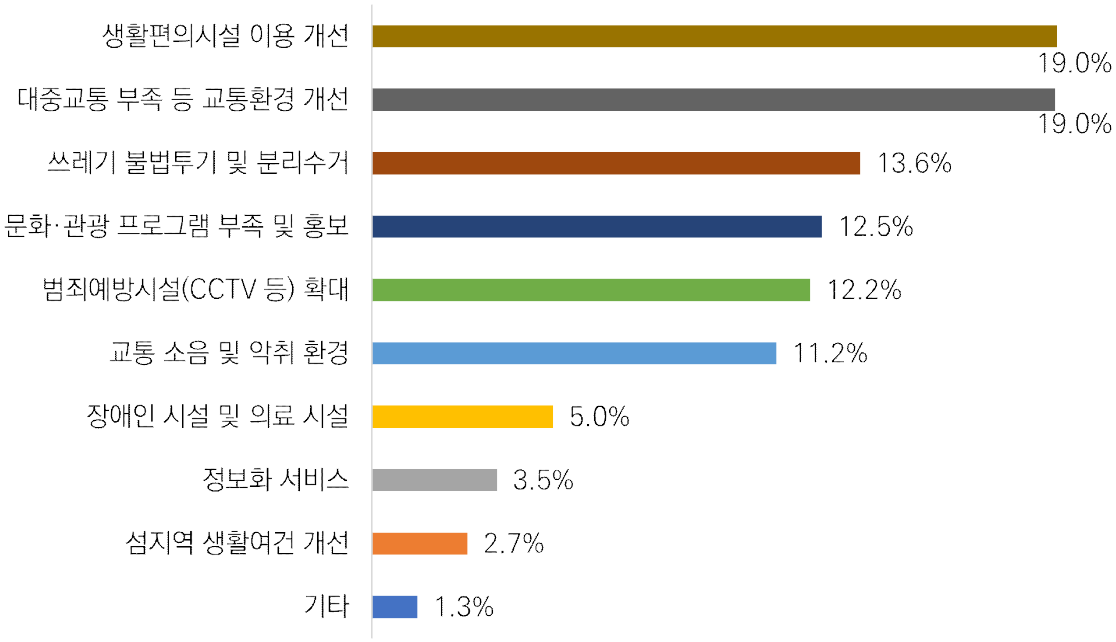
[그림 2-64] 여수시의 문화·관광분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?



■ 2-8. 여수시의 정주환경 분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

- 생활편의시설 이용 개선(19.0%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 대중교통 부족 등 교통환경 개선(19.0%), 쓰레기 불법투기 및 분리수거(13.6%), 문화·관광 프로그램 부족 및 홍보(12.5%) 순으로 집계됨

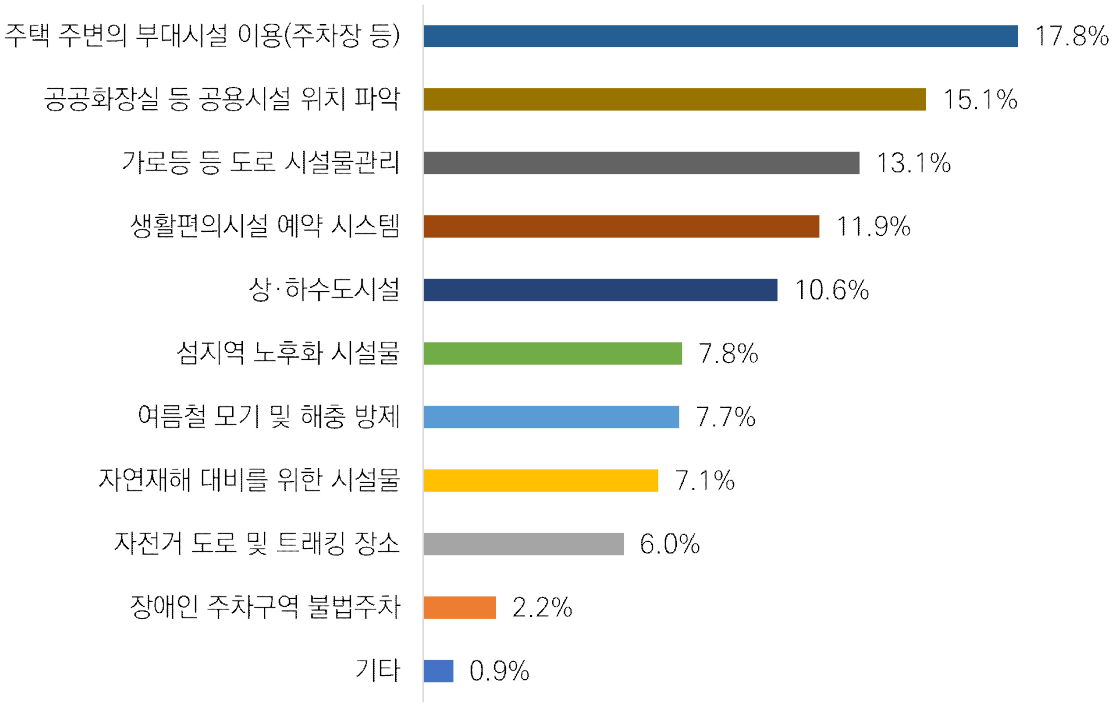
[그림 2-65] 여수시의 정주환경 분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?



■ 2-9. 여수시의 시설물관리 분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

- 주택 주변의 부대시설 이용(17.8%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 공공화장실 등 공용시설 위치 파악(15.1%), 가로등 등 도로 시설물 관리(13.1%), 생활편의시설 예약 시스템(11.9%) 순으로 집계됨

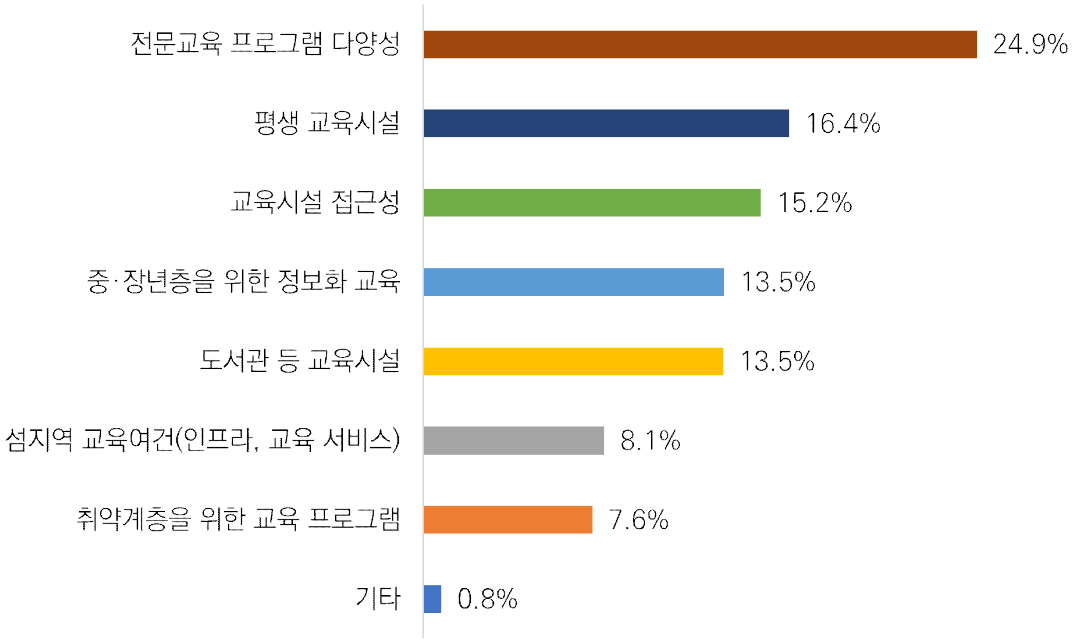
[그림 2-66] 여수시의 시설물관리 분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?



■ 2-10. 여수시의 공공 교육 분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

- 전문교육 다양성(24.9%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 평생 교육시설(16.4%), 교육시설 접근성(15.2%), 도서관 등 교육시설(13.5%) 순으로 집계됨

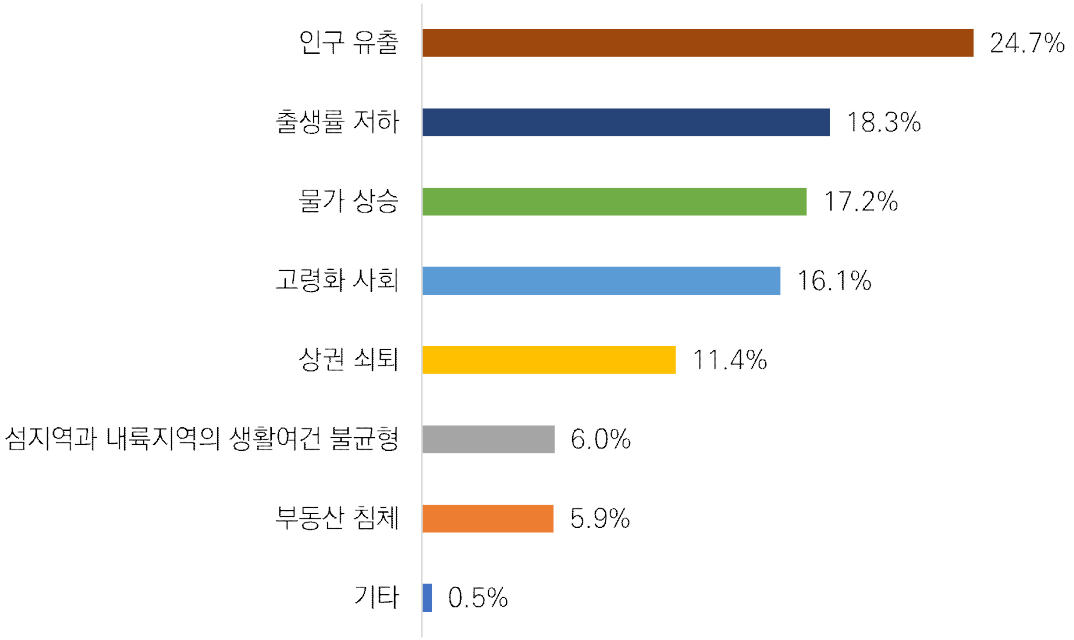
[그림 2-67] 여수시의 공공 교육 분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?



■ 2-11. 여수시의 사회·경제 분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

- 인구유출(24.7%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 출생률 저하(18.3%), 물가 상승(17.2%), 고령화 사회(16.1%) 순으로 집계됨

[그림 2-68] 여수시의 사회·경제 분야에서 가장 먼저 개선해야 할 사항은 무엇입니까?

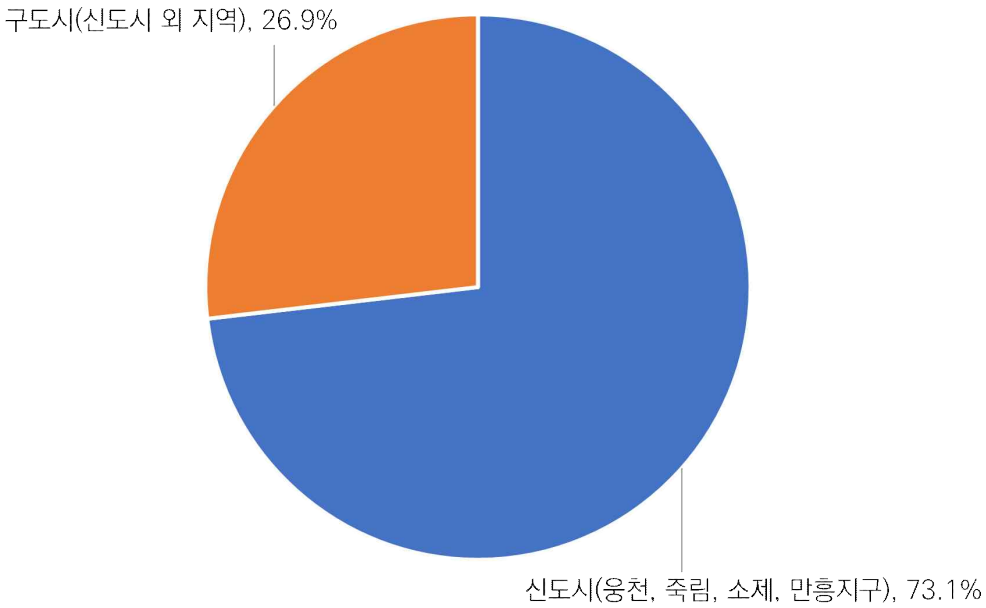


4.1.2.3. 도시계획

■ **3-1. 여수시에서 살고 싶은 선호 지역은 어느 곳입니까?**

- 신도시(웅천, 죽임, 소제, 만흥지구, 73.1%)가 가장 많은 비중을 차지함

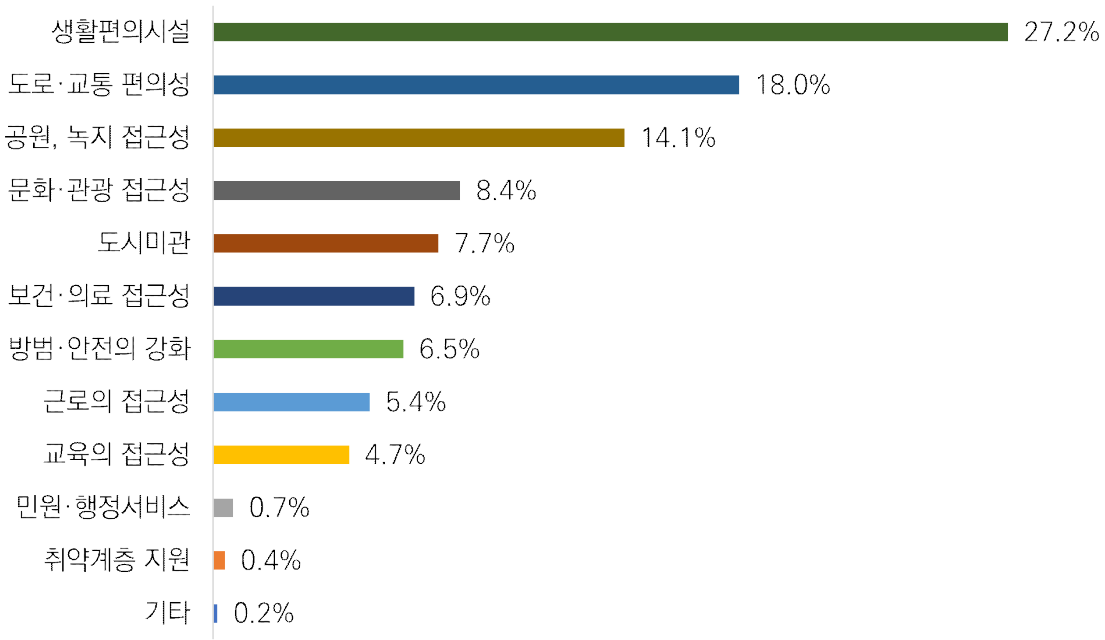
[그림 2-69] 여수시에서 살고 싶은 선호 지역은 어느 곳입니까?



■ **3-2. 신도시에 살고 싶다면 그 이유는 무엇입니까?**

- 생활편의시설(27.2%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 도로·교통 편의성(18.0%), 공원, 녹지 접근성(14.1%), 문화·관광 접근성(8.4%) 순으로 나타남

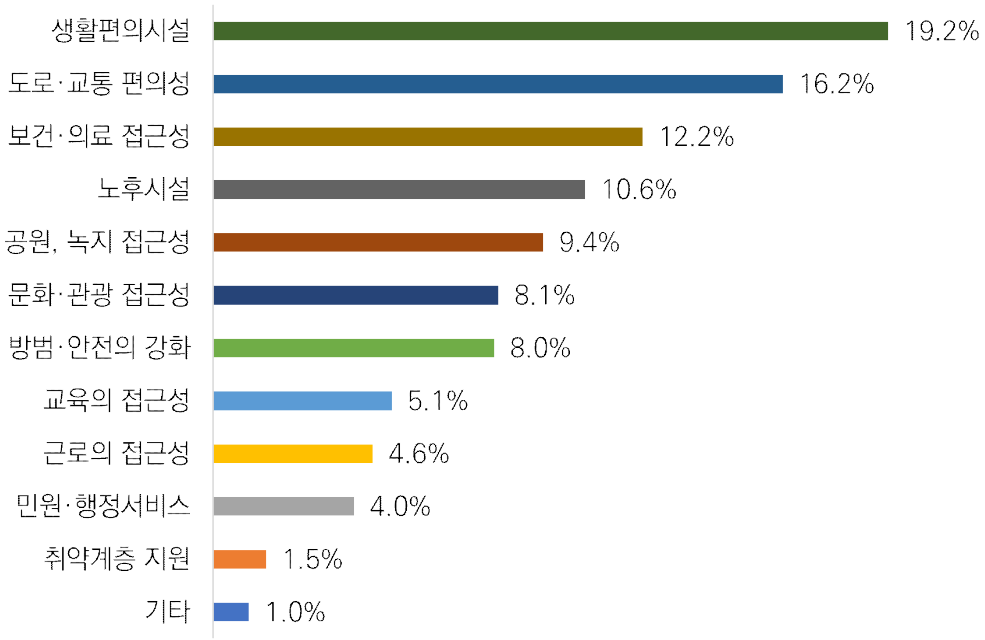
[그림 2-70] 신도시에 살고 싶다면 그 이유는 무엇입니까?



■ **3-3. 현 거주지역의 주거환경에서 개선이 필요한 사항은 무엇입니까?**

- 생활편의시설(19.2%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 도로·교통 편의성(16.2%), 보건·의료 접근성(12.2%), 노후시설(10.6%) 순으로 나타남

[그림 2-71] 현 거주지역의 주거환경에서 개선이 필요한 사항은 무엇입니까?

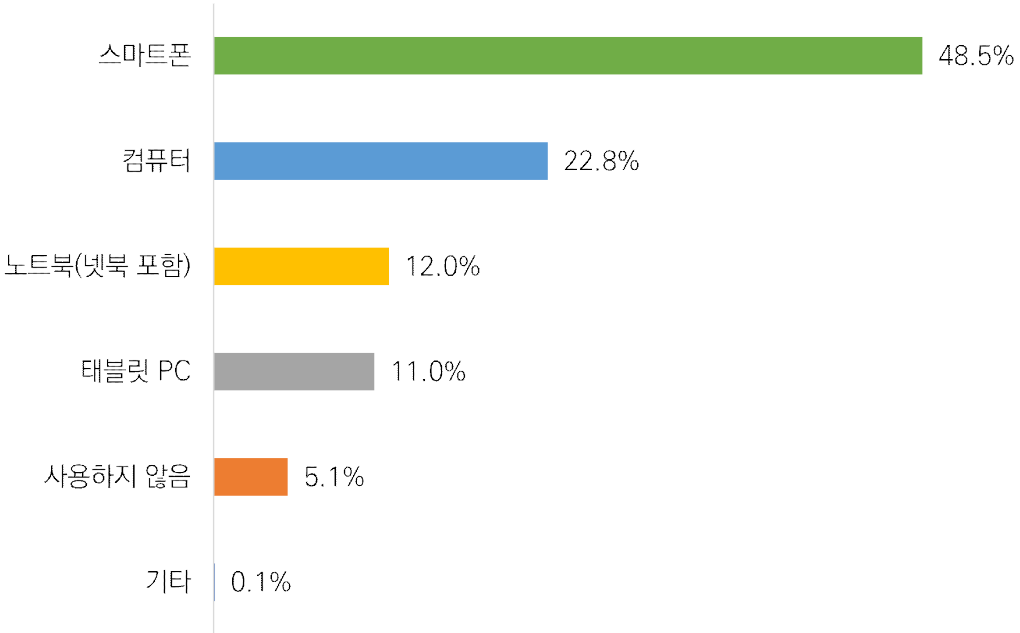


4.1.2.4. 정보화현황

■ **4-1. 주로 사용하는 스마트 기기는 무엇입니까?**

- 스마트폰(48.5%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 컴퓨터(22.8%), 노트북(12.0%), 태블릿 PC(11.0%) 순으로 나타남

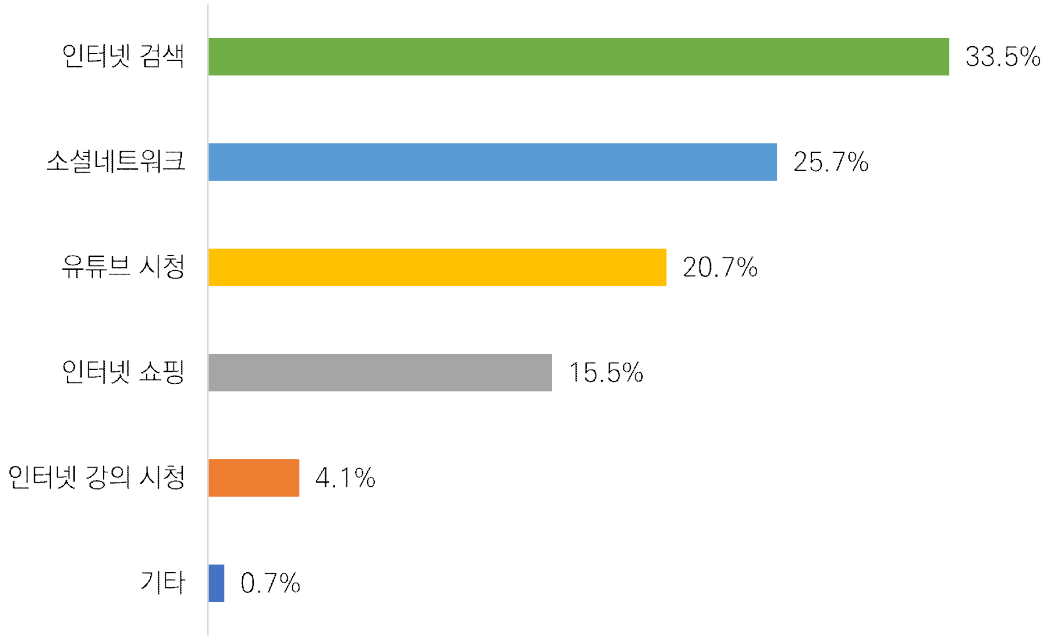
[그림 2-72] 주로 사용하는 스마트 기기는 무엇입니까?



■ 4-2. 스마트 기기로 가장 많이 활용하는 서비스는 무엇입니까?

- 인터넷 검색(33.5%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 소셜네트워크(25.7%), 유튜브 시청(20.7%), 인터넷 쇼핑(15.5%) 순으로 나타남

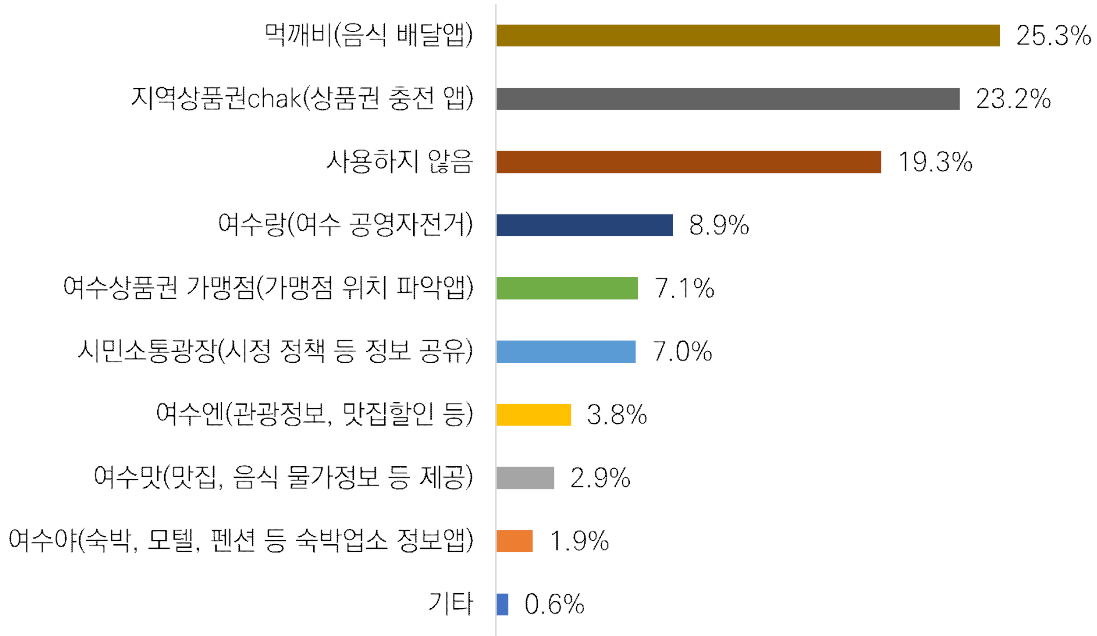
[그림 2-73] 스마트 기기로 가장 많이 활용하는 서비스는 무엇입니까?



■ 4-3. 현재 사용하시는 여수시 공공앱(App)이 있다면 다음 중 어느것 입니까?

- 주로 사용하는 여수시 공공앱은 먹깨비(25.3%)가 가장 많은 비중을 차지하고, 지역상품권 chak(23.2%), 여수상품권 가맹점(7.1%)이고, 사용하지 않는 비율은 19.3%에 달하는 것으로 나타남

[그림 2-74] 현재 사용하시는 여수시 공공앱(App)이 있다면 다음 중 어느것 입니까?



4.1.3. 시민 설문조사 결과 분석

4.1.3.1. 행정구역별 요구사항 분석

- 행정구역별 개선사항이 시급한 분야와 도시문제를 확인하고 스마트도시서비스 우선 도입지역을 고려할 수 있음

[표 2-164] 행정구역별 요구사항(1/2)

구분	행정구역	스마트도시분야	주요 내용
1	돌산읍	◆ 도로·교통 ◆ 방범·안전 ◆ 보건·의료·복지	◆ 주차장 증설, 교통인프라 확대, 대중교통 확대 ◆ 노후시설물 안전 예방, 우범지역 범죄예방, 심야 시간 범죄예방 ◆ 고용 복지, 청년 복지, 육아출산 지원
2	소라면	◆ 보건·의료·복지 ◆ 도로·교통 ◆ 생활편의시설	◆ 의료시설 및 인력 서비스, 육아출산 지원, 보육시설 확대 ◆ 교통인프라 확대, 출퇴근 시간의 교통체증, 주차장 증설 ◆ 주택 주변의 부대시설 이용, 상하수도 시설, 생활편의시설 예약시스템
3	율촌면	◆ 환경·에너지 ◆ 도로·교통 ◆ 근로·고용	◆ 쓰레기 분리수거, 해양 쓰레기 절감, 여수산단 대기 오염 ◆ 황색실선의 불법 주정차, 보행환경 개선, 자전거도로 증설 ◆ 창업지원, 일자리 창출, 근로지원 서비스
4	화양면	◆ 도로·교통 ◆ 방범·안전 ◆ 문화·관광	◆ 주차장 증설, 자전거도로 증설, 교통인프라 확대 ◆ 화재 및 산업재해 예방, 심야시간 범죄 예방, 노후시설물 안전 예방 ◆ 이동 편의 시설, 상인의 바가지요금, 문화재 연계 프로그램
5	남면	◆ 보건·의료·복지 ◆ 근로·고용 ◆ 도로·교통	◆ 보육시설 확대, 방과 후 교육, 청년복지 ◆ 일자리 창출, 일자리 다양성, 창업지원 ◆ 황색실선의 불법 주정차, 주차장 증설, 대중교통 확대
6	화정면	◆ 도로·교통 ◆ 문화·관광 ◆ 환경·에너지	◆ 대중교통 증설, 출퇴근 시간의 교통체증, 교통인프라 확대 ◆ 상인의 바가지 요금, 지역 주민 축제 등 참여, 문화재 연계 프로그램 ◆ 여수산단 환경오염, 해양 쓰레기 절감, 관광객의 쓰레기 불법 투기
7	삼산면	◆ 보건·의료·복지 ◆ 도로·교통 ◆ 환경·에너지	◆ 고용복지, 섬지역 의료시설, 보육시설 확대 ◆ 황색실선의 불법 주정차, 교통 인프라 확대, 보행환경 ◆ 해양 쓰레기 절감, 관광객의 쓰레기 불법투기, 하천의 수질오염
8	동문동 (종화동)	◆ 문화·관광 ◆ 정주환경 ◆ 생활편의시설	◆ 상인의 바가지요금, 관광지 주차시설 서비스, 지역 주민 축제 등 참여 ◆ 생활편의시설 개선, 대중교통 부족, 문화·관광 프로그램 홍보 부족 ◆ 주택 주변의 부대시설 이용, 생활편의시설 예약시스템, 공용시설 위치 파악
9	한려동 (공화동)	◆ 도로·교통 ◆ 정주환경 ◆ 환경·에너지	◆ 출퇴근 시간의 교통체증, 주차장 증설, 교통인프라 확대 ◆ 범죄 예방시설 확대, 대중교통 부족, 교통 소음 및 악취환경 ◆ 여수산단 환경오염, 관광객의 쓰레기 불법 투기, 하천의 수질오염
10	중앙동 (고소동)	◆ 도로·교통 ◆ 생활편의시설 ◆ 근로·고용	◆ 주차장 증설, 대중교통 확대, 출퇴근 시간의 교통체증 ◆ 도로시설(가로등, 도로변 등), 주택 주변의 부대시설 이용, 공용시설 위치 파악 ◆ 일자리 다양성, 일자리 창출, 창업지원
11	충무동	◆ 정주환경 ◆ 생활편의시설 ◆ 보건·의료·복지	◆ 대중교통 부족, 범죄예방시설 확대, 정보화서비스 ◆ 주택 주변의 부대시설 이용, 공용시설 위치 파악, 상하수도시설 ◆ 육아출산 지원, 의료시설 및 인력 서비스, 고용 복지
12	광림동 (오림동)	◆ 생활편의시설 ◆ 근로·고용 ◆ 보건복지	◆ 도로시설, 공용시설 위치 파악, 생활편의시설 예약시스템 ◆ 일자리 다양성, 일자리 창출, 근로조건 강화 ◆ 의료시설 및 인력 서비스, 보육시설 확대, 방과 후 교육
13	서강동 (서교동)	◆ 도로·교통 ◆ 보건·의료·복지 ◆ 생활편의시설	◆ 주차장 증설, 출퇴근 시간의 교통체증, 대중교통 확대 ◆ 육아출산 지원, 의료시설 및 인력 서비스, 저소득층 복지 ◆ 공용시설 위치 파악, 주택 주변의 부대시설 이용, 도로시설
14	대교동 (봉산동)	◆ 도로·교통 ◆ 생활편의시설 ◆ 방범·안전	◆ 주차장 증설, 황색실선의 불법주정차, 출퇴근 시간의 교통체증 ◆ 생활편의시설 예약시스템, 주택 주변의 부대시설 이용, 자연재해 대비시설 ◆ 노후시설물 안전 예방, 심야시간 범죄예방, 우범지역 범죄예방

[표 2-165] 행정구역별 요구사항(2/2)

구분	행정구역	스마트도시분야	주요 내용
15	국동	◆ 보건·의료·복지 ◆ 도로·교통 ◆ 생활편의시설	◆ 육아출산 지원, 방과 후 교육, 의료시설 및 인력 서비스 ◆ 출퇴근 시간의 교통체증, 황색실선의 불법주정차, 주차장 증설 ◆ 주택 주변의 부대시설 이용, 도로시설, 공용시설 위치 파악
16	월호동 (신월동)	◆ 보건·의료·복지 ◆ 도로·교통 ◆ 생활편의시설	◆ 의료시설 및 인력 서비스, 청년 복지, 육아출산 지원 ◆ 대중교통 확대, 보행환경 개선, 황색실선의 불법주정차 ◆ 주택 주변의 부대시설 이용, 공용시설 위치 파악, 도로시설
17	여서동	◆ 보건·의료·복지 ◆ 생활편의 ◆ 도로·교통	◆ 의료시설 및 인력 서비스, 육아출산 지원, 독거노인 돌봄시스템 ◆ 주택 주변의 부대시설 이용, 공용시설 위치 파악, 방역 ◆ 출퇴근 시간의 교통체증, 주차장증설, 교통인프라
18	문수동	◆ 도로·교통 ◆ 근로·고용 ◆ 생활편의시설	◆ 교통인프라 확대, 주차장 증설, 출퇴근 시간의 교통체증 ◆ 일자리 창출, 일자리 다양성, 일자리 정보 제공 ◆ 주택 주변의 부대시설 이용, 공용시설 위치 파악, 상하수도시설
19	미평동	◆ 생활편의시설 ◆ 도로·교통 ◆ 보건·의료·복지	◆ 주택 주변의 부대시설 이용, 상하수도시설, 공용시설 위치 파악 ◆ 주차장 증설, 출퇴근 시간의 교통체증, 교통인프라 확대 ◆ 청년 복지, 의료시설 및 인력 서비스, 육아출산 지원
20	둔덕동	◆ 보건·의료·복지 ◆ 도로·교통 ◆ 생활편의시설	◆ 의료시설 및 인력 서비스, 청년 복지, 고용 복지 ◆ 교통인프라 확대, 주차장 증설, 출퇴근 시간의 교통체증 ◆ 공용시설 위치 파악, 주택 주변의 부대시설 이용, 생활편의시설 예약시스템
21	만덕동 (만흥동)	◆ 보건·의료·복지 ◆ 도로·교통 ◆ 생활편의시설	◆ 의료시설 및 인력 서비스, 육아 출산, 고용 복지 ◆ 교통인프라 확대, 주차장 증설, 출퇴근 시간의 교통체증 ◆ 공용시설 위치 파악, 생활편의시설 예약시스템, 주택 주변의 부대시설 이용
22	쌍봉동 (학동)	◆ 보건·의료·복지 ◆ 생활편의시설 ◆ 도로·교통	◆ 의료시설 및 인력 서비스, 육아출산 지원, 청년 복지 ◆ 주택 주변의 부대시설 이용, 공용시설 위치 파악, 예약시스템 ◆ 교통인프라 확대, 출퇴근 시간의 교통체증, 주차장 증설
23	시전동	◆ 보건·의료·복지 ◆ 생활편의시설 ◆ 도로·교통	◆ 의료시설 및 인력 서비스, 육아출산 지원, 청년 복지 ◆ 주택 주변의 부대시설 이용, 공용시설 위치 파악, 예약시스템 ◆ 출퇴근 시간의 교통체증, 교통인프라 확대, 주차장 증설
24	여천동 (선원동)	◆ 도로·교통 ◆ 근로·고용 ◆ 생활편의시설	◆ 교통인프라 확대, 출퇴근 시간의 교통체증, 대중교통 확대 ◆ 일자리 다양성, 일자리 창출, 지역산업 활성화 ◆ 공용시설 위치 파악, 생활편의시설 예약시스템, 주택 주변의 부대시설 이용
25	주삼동 (봉계동)	◆ 보건·의료·복지 ◆ 생활편의시설 ◆ 도로·교통	◆ 의료시설 및 인력 서비스, 독거노인 돌봄시스템, 육아출산 지원 ◆ 생활편의시설 이용 개선, 범죄예방시설 확대, 쓰레기 불법투기 ◆ 출퇴근 시간의 교통체증, 주차장 증설, 교통인프라 확대
26	삼일동 (화치동)	◆ 도로·교통 ◆ 방범·안전 ◆ 생활편의시설	◆ 주차장 증설, 출퇴근 시간의 교통체증, 교통인프라 확대 ◆ 노후시설물 안전 예방, 심야시간 범죄예방, 우범지역 범죄예방 ◆ 가로등 도로 시설물, 공용시설 위치, 상하수도시설
27	묘도동	◆ 도로·교통 ◆ 근로·고용 ◆ 방범·안전	◆ 출퇴근 시간의 교통체증, 교통인프라 확대, 대중교통 증설 ◆ 일자리 다양성, 일자리 창출, 지역산업 활성화 ◆ 우범지역 범죄예방, 심야시간 범죄예방, 화재 및 산업재해 예방

4.1.3.2. 시민 설문조사를 통한 여수시 도시문제 우선순위 분석

■ **우선순위 분석 개요**

- 여수시 도시문제의 우선순위(시급성, 중요성)를 평가하기 위해 시민 설문조사 의견 득표 비중에 따른 순위 점수와 수식화를 통해 여수시 도시문제 시급성을 분석함

■ **여수시 도시문제 중요도 평가 분석**

- 여수시 스마트도시 분야 중 '도시개발 방향'과 '분야별 개선 필요성'의 시민 의견 분석을 통해 중요도 점수에 반영
  ※ 단, 기타의견의 불특정 다양성에 따라 평가 항목에 제외함

[표 2-166] 시민 설문조사 중요도 평가

구분	스마트도시 분야	시민 설문조사 의견 항목						분야별 중요도	
		여수시 도시개발 방향			스마트도시 분야 개선 필요성			점수곱 [(A)*(B)]	중요도 점수
		비중(%)	비중순위	점수(A)	비중(%)	비중순위	점수(B)		
1	보건·의료·복지	8.7	3	7	18.1	1	9	63	9
2	문화·관광·스포츠	37.5	1	9	8.6	5	5	45	8
3	교통	7.0	5	5	17.3	2	8	40	7
4	시설물 관리	8.1	4	6	6.7	6	4	24	6
5	환경·에너지·수자원	19.9	2	8	5.6	7	3	24	5
6	주거	6.6	7	3	16.1	3	7	21	4
8	근로·고용	1.8	8	2	10.4	4	6	12	3
7	방범·방재	6.6	6	4	5.5	8	2	8	2
9	공공교육	1.8	9	1	5.5	9	1	1	1

■ **여수시 도시문제 시급성 평가 분석**

- 시민 설문조사 중요도 평가에 따라, 중요도와 도시문제 시급성을 계산하여 여수시의 전체 분야 도시문제 시급 순위를 평가함
  - 도시문제 순위 합계가 같은 경우, 중요도에 가중치를 더하여 수식 및 순위에 반영

[표 2-167] 시민 설문조사 시급성 평가(1/3)

중요도(A) (점수)	시민 설문조사 개선 요구사항	의견 비중(%)	시급성(B) (점수)	점수 합계 [(A)+(B)]	종합 도시문제 순위
보건·의료·복지 (9)	◆ 의료시설 및 인력 서비스	20.2	12	21	1
	◆ 육아·출산 지원	16.3	11	20	2
	◆ 청년 복지	10.7	10	19	3
	◆ 고용 복지	9.1	9	18	5
	◆ 독거노인 돌봄시스템	7.8	8	17	7
	◆ 방과 후 교육	7.4	7	16	9
	◆ 보육시설	6.3	6	15	13
	◆ 저소득층 복지	5.6	4	13	21
	◆ 의료 및 복지 관련 사업 홍보 서비스	5.6	4	13	21
	◆ 섬지역 의료시설 및 인력 지원	5.3	3	12	28
	◆ 장애인시설 및 서비스	2.8	2	11	35
	◆ 다문화가정 정착 지원 서비스	2.1	1	10	43

[표 2-168] 시민 설문조사 시급성 평가(2/3)

중요도(A) (점수)	시민 설문조사 개선 요구사항	의견 비중(%)	시급성(B) (점수)	점수 합계 [(A)+(B)]	여수시 종합 도시문제 순위
문화·관광·스포츠 (8)	◆ 관광지 상인들의 바가지요금	33.0	11	19	4
	◆ 관광지 주차시설 서비스	18.9	10	18	6
	◆ 관광프로그램의 다양성 확대	9.9	9	17	8
	◆ 이동 편의 시설	6.8	8	16	10
	◆ 문화재 연계 프로그램	6.5	7	15	14
	◆ 섬지역 연계 관광 체험	5.9	6	14	17
	◆ 지역 주민 축제 등 참여	5.8	5	13	23
	◆ 숙소·음식점 등 예약 시스템	4.1	4	12	29
	◆ 관광 정보 및 안내 서비스	3.4	3	11	36
	◆ 공공 와이파이 시설 확대	2.5	2	10	44
	◆ 지속적인 홍보, 캠페인	1.8	1	9	51
교통 (7)	◆ 주차장 추가 증설	17.9	9	16	11
	◆ 교통인프라(철도, 공항, 터널 등) 확대	17.9	8	15	15
	◆ 출퇴근 시간의 교통체증	17.8	7	14	18
	◆ 대중교통(택시, 버스 등) 운영 차량 증설	11.3	6	13	24
	◆ 보행환경(보도, 횡단보도, 경사로 등) 개선	10.3	5	12	30
	◆ 황색실선의 불법주정차	9.2	4	11	37
	◆ 도로 운영(신호체계, 교통표지판 등) 개선	6.3	3	10	45
	◆ 자전거 도로 추가 증설	4.5	2	9	52
	◆ 교통약자의 교통복지 개선	2.8	1	8	58
시설물 관리 (6)	◆ 주택 주변의 부대시설 이용(주차장 등)	17.7	10	16	12
	◆ 공공화장실 등 공용시설 위치 파악	15.0	9	15	16
	◆ 가로등 등 도로 시설물관리	13.0	8	14	19
	◆ 생활편의시설 예약 시스템	11.8	7	13	25
	◆ 상·하수도시설	10.6	6	12	31
	◆ 섬지역 노후화 시설물	7.7	5	11	38
	◆ 여름철 모기 및 해충 방제	7.6	4	10	46
	◆ 자연재해 대비를 위한 시설물	7.0	3	9	53
	◆ 자전거 도로 및 트래킹 장소	6.0	2	8	59
	◆ 장애인 주차구역 불법주차	2.2	1	7	65
환경·에너지·수자원 (5)	◆ 전력 수급 개선	1.1	9	14	20
	◆ 토양 오염(농약, 폐기물 등)	1.8	8	13	26
	◆ 쓰레기 분리수거 개선	7.8	7	12	32
	◆ 하천의 수질 오염(쓰레기, 폐수 등)	11.5	6	11	39
	◆ 녹지(공원) 확대 개선	11.7	5	10	47
	◆ 관광객 쓰레기 투기 절감 방안 강화	12.8	4	9	54
	◆ 해양 쓰레기 절감 방안 강화	13.8	3	8	60
	◆ 쓰레기 불법 투기(담배꽁초 등)	13.9	2	7	66
	◆ 여수산단 내 대기오염 절감 방안 강화	24.8	1	6	71

[표 2-169] 시민 설문조사 시급성 평가(3/3)

중요도(A) (점수)	시민 설문조사 개선 요구사항	의견 비중(%)	시급성(B) (점수)	점수 합계 [(A)+(B)]	여수시 종합 도시문제 순위
주거 (4)	◆ 생활편의시설 이용 개선	19.0	9	13	27
	◆ 대중교통 부족 등 교통환경 개선	18.9	8	12	33
	◆ 쓰레기 불법투기 및 분리수거	13.5	7	11	40
	◆ 문화·관광 프로그램 부족 및 홍보	12.5	6	10	48
	◆ 범죄예방시설(CCTV 등) 확대	12.1	5	9	55
	◆ 교통 소음 및 악취 환경	11.2	4	8	61
	◆ 장애인 시설 및 의료 시설	5.0	3	7	67
	◆ 정보화 서비스	3.5	2	6	72
	◆ 섬지역 생활여건 개선	2.7	1	5	76
근로·고용 (3)	◆ 일자리 창출	22.3	9	12	34
	◆ 일자리 다양성	20.2	8	11	41
	◆ 지역산업 활성화	11.9	7	10	49
	◆ 다양한 일자리 정보 제공	9.2	6	9	56
	◆ 근로지원 서비스 확대	9.0	5	8	62
	◆ 고용지원 서비스	8.1	4	7	68
	◆ 근로 조건 강화	7.0	3	6	73
	◆ 소득의 불평등	5.8	2	5	77
	◆ 창업지원 서비스	5.5	1	4	80
방범·방재 (2)	◆ 노후시설물 안전 예방	25.3	9	11	42
	◆ 우범지역 범죄 예방	14.7	8	10	50
	◆ 화재 및 산업재해	12.8	7	9	57
	◆ 심야시간 범죄 예방	12.7	6	8	63
	◆ 어린이 통학 안전	8.7	5	7	69
	◆ 성범죄 발생 예방	8.4	4	6	74
	◆ 홍수 등 자연재해 대비	7.6	3	5	78
	◆ 학교 폭력 예방	6.3	2	4	81
	◆ 소방시설 부족	2.7	1	3	83
공공교육 (1)	◆ 전문교육 프로그램 다양성	24.7	7	8	64
	◆ 평생 교육시설	16.4	6	7	70
	◆ 교육시설 접근성	15.1	5	6	75
	◆ 중·장년층을 위한 정보화 교육	13.5	4	5	79
	◆ 도서관 등 교육시설	13.4	3	4	82
	◆ 섬지역 교육여건(인프라, 교육 서비스)	8.1	2	3	84
	◆ 취약계층을 위한 교육 프로그램	7.6	1	2	85

4.1.4. 시사점

■ **스마트도시 방향성 도출**

• 스마트도시 분야별 순위와 시민설문조사 주요 요구사항에 따른 방향성 도출 방안 제시

[표 2-170] 시민 설문조사 시사점(1/2)

분야 (순위)	시민설문조사 의견		방향성 도출
	순위	주요 내용(비중)	
보건·의료·복지 (1위)	1	◆ 의료시설 및 인력 서비스(20.3%)	◆ 지역적 특성으로 인해 부족한 의료 인력 및 시설을 예약시스템 활용을 통해 시간과 장소에 구애받지 않는 호출형 의료복지 서비스 도출
	2	◆ 육아·출산 지원 (16.3%)	◆ 스마트 원격 진료 플랫폼 구축 및 스마트 웨어러블 기기 지원을 통해 모바일 환경에서 임산부와 신생아의 건강점검 및 건강 상태를 원격 진찰 지원하며, 긴급 상황 발생에 대한 신속 대응으로 출산에 대한 위험도를 낮춤
	3	◆ 청년 복지(10.7%)	◆ 청년 일자리, 청년복지포인트, 청년 주거환경 등 청년지원정책을 복지통합플랫폼 구축을 통해 청년복지 지원 강화
문화·관광 (2위)	1	◆ 관광지 상인들의 바가지요금(33.1%)	◆ 관광지별 판매 리스트 현황을 시스템에 등록하고 해당 관광지역에 키오스크를 통해 반영하여 상인 간 시장 경쟁 유도
	2	◆ 관광지 주차시설 서비스(18.9%)	◆ 주차장 간 통합시스템을 구축하고 주차공간이 남는 장소를 유도할 수 있는 서비스 도입
	3	◆ 관광프로그램의 다양성 확대(9.9%)	◆ 최신 메타버스 기술 및 AR/VR기술을 활용하여 관광 콘텐츠의 다양성을 확보
도로·교통 (3위)	1	◆ 주차장 추가 증설 (18.0%)	◆ 공영주차장의 IoT센서 및 인공지능CCTV 등 차량 인식 및 통합관리 시스템을 활용하여 주차장의 주차공간의 효율성 증대됨
	2	◆ 교통인프라 확대 (17.9%)	◆ 도서산간 지역의 교통인프라, 대중교통 부족 등 도시문제 해결을 위해 인공지능 기술을 활용한 버스 도입과 수요 지역 교통순환을 통해 교통수요 충족
	3	◆ 출퇴근 시간의 교통 체증(17.9%)	◆ 지능형교통체계(ITS) 기술 확대 및 고도화를 통해 출퇴근 시간 교통체증을 개선할 수 있는 서비스를 도출함
환경·에너지 (4위)	1	◆ 여수산단 내 대기오염 절감 방안 강화 (24.9%)	◆ IoT를 활용한 대기오염 측정 및 드론측정기 등 고도화 및 통합관리를 통한 대기오염 절감을 위한 데이터 기반 마련
	2	◆ 쓰레기 불법 투기 (14.0%)	◆ 인공지능과 빅데이터 기술을 활용하여 무단투기 행동을 분석하고 음성 경고 방송 송출을 통해 쓰레기 무단투기 예방
	3	◆ 해양 쓰레기 절감 방안 강화(13.8%)	◆ 최신 ICT기술의 집합체인 로봇기술을 활용하여 해양쓰레기를 인력 없이 수거할 수 있고 폐기물자원화 팩토리와 연계하여 에너지 자원으로 활용
시설물 관리 (5위)	1	◆ 주택 주변의 부대시설 이용(17.8%)	◆ 지리정보시스템(GIS)와 여수시 내 공용시설 위치 정보 통합플랫폼을 연계하고, 공용시설의 위치 파악 및 길 안내 서비스 도출
	2	◆ 공공화장실 등 공용시설 위치 파악 (15.1%)	
	3	◆ 가로등 등 도로 시설물관리 (13.1%)	◆ 시설물(가로등, 벤치 등) 고장, 환경 등 상태를 모바일 앱 플랫폼을 통해 QR코드 제보 및 위치를 기록하여 지속적인 시설물 관리를 통한 시민 불편 최소화

[표 2-171] 시민 설문조사 시사점(2/2)

분야 (순위)	시민설문조사 의견		방향성 도출
	순위	주요 내용(비중)	
주거 환경 (6위)	1	◆ 생활편의시설 이용 개선(19.0%)	◆ 기 구축된 예약시스템의 고도화를 통해 예약된 장소와 시간에 방문하여 대기시간 및 이용환경 개선
	2	◆ 대중교통 부족 등 교통환경 개선(19.0%)	◆ 도서산간 지역의 대중교통 부족문제를 위한 자율주행 및 대중교통 정보화기술 등을 활용하여 수요지역 순환을 통해 대중교통 이용 환경 개선
	3	◆ 쓰레기불법투기 및 분리수거(13.6%)	◆ 주거 밀집지역, 도보환경 등 쓰레기 불법투기 문제를 위해 인공지능과 빅데이터 기술을 활용하여 담배꽁초, 쓰레기 무단투기 등을 분석하고 경고 방송 송출을 통해 지역 환경 개선
방범·안전 (7위)	1	◆ 노후시설물 안전 예방 (25.4%)	◆ IoT경관조명 기술을 통해 원도심 활성화와 도보 안전을 확보하고 거리 관광 명소 지정을 통해 지역 활력 개선
	2	◆ 우범지역 안전 예방 (14.7%)	◆ 인공지능 기술 기반으로 범죄 행동 패턴분석을 통한 지능형 CCTV로 강도·상해·유괴 등 범죄 가능성을 예측하여 분석 결과를 관제센터 모니터링 요원에게 전달하여 신속한 대응을 통한 안전 사고 예방 강화 ◆ IoT집약체인 스마트 가로등 내 안심비상벨과 관제센터와 연계된 장비를 통해 신속 대응을 통한 사고 예방 강화
	3	◆ 심야시간 범죄 예방 (12.8%)	
근로·고용 (8위)	1	◆ 일자리 창출(22.4%)	◆ 여수형 일자리정보 통합플랫폼 구축하여 기업과 구직자 간 일자리 정보 수요를 해소하고, 지역산업의 활성화와 일자리의 다양성 확보
	2	◆ 일자리 다양성(20.2%)	
	3	◆ 지역산업활성화(12.0%)	
공공 교육 (9위)	1	◆ 전문교육다양성 (24.9%)	◆ 전문교육의 다양성 및 교육시설의 접근성 강화를 위한 온라인 교육 플랫폼을 구축하여 지역 간 정보화 격차 해소
	2	◆ 평생 교육시설 (16.4%)	
	3	◆ 교육시설접근성 (15.2%)	

4.2. 부서 인터뷰 분석

4.2.1. 개요

■ **인터뷰 목적**

- 스마트도시계획 수립을 위해 여수시청 부서 면담을 진행하여 여수시 현황 및 문제, 현행 사업 및 스마트서비스 조사를 통해 도시 여건에 맞는 현장 중심의 서비스 발굴
- 문헌조사를 통해 수집된 자료 검토, 여수시 여건에 맞는 스마트서비스 사례 검토, 기타 요구사항 등의 의견수렴 및 협의

■ **일정 및 대상**

- 기간: 2023년 8월 2일 ~ 8월 16일
- 방법: 부서별 방문 / 2인 1조, 3개 조
- 대상: 29개 부서 57개 팀

[표 2-172] 인터뷰 부서 목록

국	부서
행정안전국	안전총괄과, 민원지적과
문화산업국	문화예술과, 문화유산과, 산업지원과, 에너지정책과, 지역경제과, 스마트정보과
교육복지국	사회복지과, 노인장애인과, 체육지원과, 평생교육과
수산관광국	관광과, 어업생산과, 해양정책과, 섬박람회지원과, 기후생태과, 산단환경관리과
건설교통국	도시계획과, 교통과
보건소	보건행정과, 식품위생과, 건강증진과
농업기술센터	농산물유통과
상하수도사업단	상수도과, 하수도과
시설관리사업단	도시시설관리과, 주차차량과

4.2.2. 부서 인터뷰 주요 내용

4.2.2.1. 행정안전국

■ 안전총괄과

[표 2-173] 안전총괄과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 통합관제시스템과 연계, 재난안전상황실에서 방범용CCTV 등 2,725대 열람 → 재난용 CCTV는 8대로 KT임대망(월 60만원) 이용, 자가망 연결은 불가능 → 국가산단 소재 모니터링시스템(CCTV 등)은 미연계 ◆ 재해 문자 전광판 9대 운영: 재해 상황 안내보다는 예방 목적 → 전광판 내용은 수동 입력, 고장 유무 확인 카메라 설치 ◆ 부시장님 주관 재난 대비 회의(행안부, 전라남도 등 유관기관 화상회의) ◆ 스마트 그늘막 15개 운영 중이며, 설치요청 민원 많음 → 유동 인구 측정 등 명확한 근거자료 없이 민원에 따라 설치 장소 결정 ◆ 강우량 측정기(27개 읍면동 중 13곳) 및 수위계(1식) 운영 → 위험수위 자동 알람기능이 없으며 담당자 PC로 모니터링 ◆ 자연 재난 관련 데이터 취합 및 관리 → 사전 대비, 피해보상 등 예산 및 행정 실무는 분야별 담당 부서에서 집행 ◆ 재해 위험 지구(여름철 풍수 재해 관련 130여 곳) 점검
사업추진계획	◆ 국가산단 소재 모니터링 시스템 연계(미확정) ◆ 여름철 폭염 대비 스마트 그늘막 추가 설치 ◆ 강우량 측정기가 없는 읍면동(14곳) 추가 설치 예정
제안 서비스 및 부서의견	◆ 스마트 재해문자 전광판(재난·재해 사전대비 및 상황 전파 자동화 시스템) → 해당 내용의 서비스로 긍정적인 의견을 보임 ◆ 기후 위기 대비 디지털트윈 기반 재난 예측 및 시뮬레이션 시스템 → 재난 예측 시뮬레이션 시스템에 대한 서비스로 긍정적인 의견을 보임
기타사항	◆ 카메라, 전광판의 잦은 고장으로 업무 혼선 발생 ◆ 사유재산 관련 자연재해에 대한 피해보상을 지자체에 요구하는 것이 애로사항

■ 민원지적과

[표 2-174] 민원지적과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ QR코드 탑재 야광형 건물번호판 설치 안심길 조성(문수지구) → QR코드를 통해 페이지에 접속하면 원터치 문자 신고가 가능함 ◆ 친절·신속·고객 만족 민원행정서비스 제공(무인민원발급기) → 점심 휴무제의 행정 공백에 따라 기존 8대에서 올해 40대로 확대 예정
사업추진계획	◆ QR코드 야광형 건물번호판 사업 확대 추진 중
제안 서비스 및 부서의견	◆ QR코드 번호판 연계 지능형 CCTV → 고도화 방안으로 통합관제센터에서 문자메시지를 수신하면 자동으로 주변 지능형 CCTV가 해당 방향으로 회전하여 감시함 → 해당 내용의 서비스로 통합관제센터와의 업무 협조가 필요하다는 의견 ◆ AI 민원 챗봇 → 현재 민원행정실에서 사용 중인 챗봇은 없고 생소하다는 의견 → 민원·행정 관련 챗봇 도입에 관한 내용은 긍정적인 반응 ◆ 지능형 민원 전화 연결 시스템(음성인식 및 보이는 ARS) → 전화받은 직원이 직접 관련 담당자 연결업무가 병행되어 신속한 민원 처리 어려움 → 음성인식 및 보이는 ARS 관련 서비스 도입에 긍정적인 의견
기타사항	◆ 전산화 전의 수기로 작성된 자료를 전산화할 수 있는 서비스가 필요하다는 의견 → 한자, 글자체 등 전부 인식할 수 있는 정확도가 필요함 ◆ 대면 업무 안전 서비스 → 대면 행정서비스의 안전한 업무를 위한 스마트서비스가 필요하다는 의견

4.2.2.2. 문화산업국

■ 문화예술과

[표 2-175] 문화예술과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 축제 사업 관련 → 학교 운동장 등을 임시주차장으로 대응하나 안내가 어려움 → 여수시 카카오톡 채널에서 교통 상황을 확인할 수 있으나, 실시간 안내가 어려워 교통 관련 민원이 가장 많음 → 주변 아파트 단지 내 사전 공문 발송하여 축제 관련 민원을 최소화함
사업추진계획	◆ 별도의 스마트서비스 계획 없음
제안 서비스 및 부서의견	◆ 스마트 축제 시스템 → 도시통합운영센터에서 챗봇, 앱 등을 통해 실시간으로 임시주차장 위치 및 주차 대수, 축제 및 관광정보, 교통상황과 교통완화 시간 등을 확인할 수 있는 서비스가 필요하다는 의견 → 축제 관련 정보를 확인할 수 있는 시스템의 구축에 대한 홍보가 필요하다는 의견
기타사항	◆ 다른 의견 없음.

■ 문화유산과

[표 2-176] 문화유산과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 문화재 및 문화유산 관련 → 문화재 관광객 인원 파악을 수기로해 정확한 집계 파악이 어려움 → 문화재 주변 환경정리 관련 민원으로 용역사를 파견하지만, 상태를 직접 확인하기 어려움 → 문화유산·관광지의 출입 통제 구역을 무단출입하는 관광객을 관리하기 어려움 ◆ 시립박물관 홈페이지 구축 관련 → 홈페이지 구축에 관한 전반적인 내용(각 기능에 대한 구체적인 비용 등)을 파악하기 어려움
사업추진계획	◆ 시립박물관 홈페이지 구축 관련 → 시립박물관 홈페이지를 약 1.3억 원 규모로 구축 예정 → 홈페이지 예약 및 결제 등 기능별 구축 비용 등 파악 후 추후 도입 예정
제안 서비스 및 부서의견	◆ 지능형 문화재 관리 시스템(지능형 CCTV) → 방송시설을 연계하여 문화재 경고방송(무단침입, 취객, 쓰레기 무단투기, 화재 등)이 필요 → 지능형 CCTV로 문화재 관광객 방문 시 카운팅 시스템이 필요 ◆ 관광지 디지털트윈 시스템 → 일반인 출입이 어려운 문화재(백도, 등대섬 등)를 가상으로 체험할 수 있는 서비스가 필요 ◆ 박물관 AR콘텐츠 디지털트윈 시스템 → 디지털트윈으로 구현된 박물관을 AR 장비로 체험하는 서비스로 개발에 긍정적인 반응
기타사항	◆ 다른 의견 없음.

■ 산업지원과

[표 2-177] 산업지원과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 여수 국가산업단지 대개조: 광역지자체 주도하 노후산단 스마트 및 그린화 예정 ◆ 디지털트윈 구축 계획: 저탄소 산단을 위한 시뮬레이션 센터 준공 및 인력 양성 ◆ 폐플라스틱 자원화 기반구축사업: 센터 및 장비구축, 기술지원 필요
사업추진계획	◆ 디지털트윈 기반 산단 관리 시스템 도입 ◆ 메타버스 기반 석유화학플랜트 안전관리 강화 중소기업 지원(공모사업) → 석유화학 핵심공정 메타버스 환경으로 구축하여 기업 안전관리 ◆ 여수석유화학 안전체험교육장 건립: 가상안전체험실에 VR체험 설치 예정 ◆ 지하시설물 데이터 수집 후 GIS DB 구축
제안 서비스 및 부서의견	◆ 스마트 주차장 → 4차 산업혁명 체험센터건물의 스마트 주차장 설치 고려해야 한다는 의견
기타사항	◆ 국토부 자율주행 리빙랩 사업 검토 중

■ 에너지정책과

[표 2-178] 에너지정책과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 공공부지 임대를 통해 태양광 사업자를 대량 확보할 수 있으나 장기간(20년 이상) 계약 시 추후 시설변경 및 증설에 어려움이 있음 ◆ 감지 센서의 습기, 오염 등의 문제로 스마트가로등이 상시 켜져 있거나 근접해도 반응이 없는 등 오작동이 많음
사업추진계획	◆ 해상 풍력발전의 확대 보급사업으로 계획하고 있음
제안 서비스 및 부서의견	◆ IoT 스마트 가스차단기 → 모든 세대 설치는 예산상 어려우며, 인터넷 설치비, 운영인력, 고장 등 문제로 확산 역시 어려움. 일반 가정집의 경우 가스누출이 많지 않음 ◆ IoT 스마트가로등 시스템 → 센서 오작동 문제로 카메라를 추가하고 싶으나, 추가되는 비용이 많아 어려움
기타사항	◆ 전라남도에서 운영하는 태양광 현황을 여수시 통합플랫폼과 연계 및 고도화하고 보안 등 관리 프로그램도 같이 운용될 수 있으면 좋다는 의견 ◆ 155억 규모 RE100 공모사업 9월 선정, 해상풍력 발전 사업으로 진행 예정

■ 지역경제과

[표 2-179] 지역경제과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 전통시장 및 상점가 시설현대화사업(아케이드 설치 및 보수 등) → 시장 활성화 사업으로 아케이드 설치 후 공유 면적이 사유지처럼 쓰여짐 → 인도 아케이드의 불법 점유로 시장 미관, 보행권 등 어려움이 있음 ◆ 전통시장 및 상점가 화재 예방사업(화재 알림시설 등) → 화재알림시설의 오작동이 잦아 시장 상인들은 감지 센서를 사용하지 않음 ◆ 섬섬여수페이 소외상권 추가 할인지역 확대 → 여수사랑 상품권 비가맹점 결제 시 사용자 의사에 반하게 연결계좌 자동 결제 문제 있음 → 현재 같은 형태는 사용자가 비가맹점 결제 시 선택할 수 있는 시스템이 필요 → 선불카드 형태의 경우 고도화 및 확대를 할 수 있을 것 같다는 의견
사업추진계획	◆ 별도의 스마트서비스 계획 없음
제안 서비스 및 부서의견	◆ 지능형 열화상 CCTV → 현재 감지센서는 기기 오작동으로 인해 사용하지 않음 → 지능형 CCTV와 열화상을 연계한 화재 감시 시스템과 시장 상인들의 인도 아케이드 불법 점유 감시 및 안내 시스템이 필요함 ◆ 시장 종합 관리 시스템 → 각 시장들의 공공이력(구체적인 세부 사업 등)을 관리할 수있는 시스템이 필요함 → 시장 상인의 경우 주기적인 업데이트가 어려움 ◆ 섬섬 여수페이의 경우 현재 조폐공사의 시스템으로 통계자료를 받고 있어 별도의 시스템으로 원하는 방향은 없음
기타사항	◆ 다른 의견 없음.

■ **스마트정보과**

[표 2-180] 스마트정보과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ Data-Centric 행정 필요성과는 별개로 부처 간 비협조로 중복 투자 발생 → 데이터 제공에 비협조적이며, 협조적이더라도 DB간 연동 어려움(과속 단속 카메라로 교통량 측정이 가능하나, 경찰에서 행정망 접근과는 별개로 민감 정보 제외 데이터 제공조차 거부) ◆ 빅데이터 기반 예측분석 대시민 서비스 → 빅데이터 수집저장시스템 및 시각화시스템을 구축해 행정 시스템에 사용 ◆ 여수시 공공 와이파이망 구축 ◆ 여수 메타버스 플랫폼 구축 ◆ 방범용 CCTV 2000개 중 1800대 지능형 도입 → 사람 및 차량 객체 구분 및 카운트, 망역장비를 통한 유관기관 연계 ◆ 드론실증도시 구축 → 물류 서비스 항로 개발 및 실증, 해양 오염 감시 및 해상시설물 관리
사업추진계획	◆ 지능형 민원담당 챗봇 서비스 → 여권, 주정차, 차량등록, 축제안내, 시정일반 등 민원 전반을 이용 가능 ◆ 여수시 대표 홈페이지에서 빅데이터 기반 예측분석 대시민 서비스 제공
제안 서비스 및 부서의견	◆ CCTV 연계 센서 추천: 환경이나 기상 센서가 아닌, 실제로 CCTV와 연계해 시너지를 가져올 수 있는 데이터나 센서
기타사항	◆ 사업 현황 또는 문제점은 서면으로 요청

4.2.2.3. 교육복지국

■ **사회복지과**

[표 2-181] 사회복지과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 여수형 지역사회 통합돌봄 선도사업 추진 → 기존 부서별로 산재 된 돌봄 업무를 하나의 팀에서 통합적으로 관리 ◆ 보건복지부 시스템 사용해 복지시설 관련 보조금 사업 체계적 관리 → 규모가 작은 위원회, 협회 등 관련 시스템, 체계 없음 ◆ 인공지능 민관플랫폼인 통합돌봄사업으로 'AI NUGU캔들' 보급사업 진행 중 ◆ 섬지역 반찬지원 서비스 → 지역 특성상 반찬 지원 중복 수령 등 사업 관리에 어려움이 있음 ◆ 국가정책의 예산으로 운영되어 다른 스마트서비스 사업 진행에 어려움 있음
사업추진계획	◆ 여수시 현충탑 건립 기본계획 24년 논의 예정
제안 서비스 및 부서의견	◆ 정보도서관 서비스 → 빅데이터팀에서 필요한 정보자료를 열람할 수 있는 서비스 필요하다는 의견 ◆ 고독사 방지 서비스(전기, 수도량 확인하여 사용량이 없는 경우 세대방문) → 해당 서비스에 대한 긍정적인 반응을 보임 ◆ 개인별 식이를 고려한 반찬 지원 서비스 → 대상자 선정 시 건강 정보 수집 필요하다는 의견
기타사항	◆ 대상자 관리 등 대부분 사업은 복지부 통합시스템 활용함 → 개별 시스템 구축 시 데이터 관리에 어려움이 있음

■ 노인장애인과

[표 2-182] 노인장애인과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 현 업무 대부분이 보건복지부에서 교부된 예산으로 운영됨 → 여수시의 지역 특성과 문화에 맞는 사업 추진에 어려움이 있음
사업추진계획	◆ 별도의 스마트서비스 계획 없음
제안 서비스 및 부서의견	◆ 경로당 스마트헬스기계 설치 → 기계 방치, 인력 부족 등 현실적인 문제 고려해야 한다는 의견 ◆ 장애인 전용 주차구역 위반 단속 → 장애인 주차구역의 단속에 대한 전산화가 필요하다는 의견 ◆ 고독사 방지 서비스 → 활동감지 센터, 응급벨, ARS전화, 전기, 수도량 확인하여 사용량이 없는 경우 세대방문이 필요하다는 의견
기타사항	◆ 현재 중장년층 대상 AI 돌봄시스템 시범사업, 노인 대상은 보건소에서 시행

■ 체육지원과

[표 2-183] 체육지원과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 돌산 생활SOC복합화 사업 추진 중(수영장을 포함한 복합 체육 시설) → 체육시설 건립 시 수요예측에 어려움이 있음
사업추진계획	◆ 별도의 스마트서비스 계획 없음
제안 서비스 및 부서의견	◆ 사전 타당성 예측 시스템 → 관련 데이터를 확보하기 위해 IoT기반 스마트 동네체육시설 야외운동기구 제안 및 빅데이터 팀이 구매한 카드·통신 데이터 검토가 필요하다는 의견 ◆ 스마트 체육시설 → 여수시 체육시설에 센서 또는 스마트기기를 보급하여 운동기구의 수와 이용률 등 데이터를 확보하고 해당 데이터의 기반의 복지가 필요함
기타사항	◆ 다른 의견 없음

■ 평생교육과

[표 2-184] 평생교육과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 교육경비 지원 체계적 관리 시스템 운영 중 ◆ 글로벌 교육도시 교육국제화 특구사업 추진 ◆ 행복교육지원센터 창의융합 미래기술 프로그램 운영 중 → 운영 인력 부재로 운영에 어려움이 있음
사업추진계획	◆ 행복교육지원센터 창의융합 미래기술 프로그램 축소 예정
제안 서비스 및 부서의견	◆ 미래센터 건립 → 소프트웨어 교육을 위한 미래센터 필요함
기타사항	◆ 미래기술 프로그램 운영하는 미래센터 건립 희망

4.2.2.4. 수산관광국

■ 관광과

[표 2-185] 관광과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 여수엔 앱을 통한 데이터 분석으로 콘텐츠 및 기능 고도화 계획 중 ◆ 섬섬여수 힐링쉼터 더섬 운영 중 → VR체험관, 드론 체험 콘텐츠 ok온라인예약 시스템을 통해 예약 후 이용가능 → 향후 확대 계획은 없음 ◆ 메타버스 관광콘텐츠 구축 → 현재 제페토와 디토랜드에 구축되어 있으며, 통합관리플랫폼 필요 ◆ 국제회의도시 지정 조건인 2,000석 이상의 국제전시컨벤션 센터 필요 → 투자 방안 미확정으로 국제전시컨벤션 센터 건립 지연 ◆ 국제 크루즈 관광 활성화를 위해 해외 홍보활동 진행 중 ◆ 관광 약자를 위한 관광환경 개선사업(점자 안내판, 점자블록 설치)
사업추진계획	◆ 컨벤션 센터 구축 ◆ 웅천해수욕장 관광환경 개선
제안 서비스 및 부서의견	◆ 베리어풀 키오스크 → 여수엔 어플에 이미 음성안내 존재하여 따로 구축을 희망하지 않음 ◆ 컨벤션센터 건립(센서기반 시설물 관리, 화재감시, 통합관제 서비스) → 해당 스마트서비스 내용은 긍정적인 의견을 보임 ◆ MICE 플랫폼(시설안내 등 정보 전달 및 안내 서비스) → 해당 MICE 플랫폼 고도화에 긍정적인 의견을 보임
기타사항	◆ 여수 MICE 산업 육성 중장기 발전계획 수립 중

■ 어업생산과

[표 2-186] 어업생산과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 해양쓰레기 처리 → 선박과 도보로 사람이 직접 가서 수거하기 때문에 관련 서비스가 필요함 ◆ 올바로 시스템 구축 → 해양 쓰레기 연평균 3,000톤 발생 ◆ 일반 쓰레기 단위는 '톤', 스티로폼은 단위는 '루베'로 측정함 → 올바로 시스템의 '루베' 단위가 없어 스티로폼은 자체적으로 계산 필요
사업추진계획	◆ 별도의 스마트서비스 계획 없음
제안 서비스 및 부서의견	◆ 쓰레기 수거 로봇, 수상 드론을 이용한 해양쓰레기 수거 → 해당 서비스 내용으로 긍정적인 의견을 보임
기타사항	◆ 다른 의견 없음.

■ 해양정책과

[표 2-187] 해양정책과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 피서지 개발사업, 해수욕장 관리 → 해수욕장 개장 전에 토양검사, 수질검사 시행 ◆ 선소항 오염퇴적물 준설 및 정비사업 → 오염분포도 조사는 용역업체가 시행 중 → 국동항은 준설 완료하여 지속적인 모니터링 ◆ 해수욕장은 CCTV에 예민하여 설치 쉽지 않음
사업추진계획	◆ 별도의 스마트서비스 계획 없음
제안 서비스 및 부서의견	◆ 해수욕장 와이파이 설치 → 서비스에 대해 긍정적이나 많은 관광객을 수용 가능한지에 대한 의문이 있음 ◆ 해수욕장 안전관리 모니터링 → CCTV 설치가 어려워 다른 서비스 방안 모색 중 ◆ 악취센서, 토양센서 설치하여 오염상황 모니터링 → 해당 서비스의 통합관리시스템에 대한 필요성 강조함
기타사항	◆ 항구 악취 민원은 해수청에서 관리

■ 섬박람회지원과

[표 2-188] 섬박람회지원과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 여수시 섬 사진 영상 데이터베이스 구축 → 섬 박람회 전시에 사용하며 여수시 섬 데이터 저작권을 확보함 → 데이터는 서버가 아닌 하드 저장장치에 연구기록물로 저장됨 ◆ 섬 박람회 홈페이지(하반기 오픈예정) → 추후 예매 서비스 고도화 예정
사업추진계획	◆ 개도 문화센터 건립사업 → 전시관으로 활용, 박람회 종료 후 주민을 위한 다목적 공간, 섬문화 콘텐츠 전시 구성 예정
제안 서비스 및 부서의견	◆ 스마트도시 서비스에 대한 필요성 느끼지 않음
기타사항	◆ 2026년 섬 박람회 추진하고 준비하는 과, 새로운 업무 발굴 필요성 없음 ◆ 섬 박람회 행사 조직위원회 구성 후 조직위원회가 업무 진행 ◆ 섬 박람회 종합기본계획 수립 후 자료제공

■ 기후생태과

[표 2-189] 기후생태과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 국립여수해양기상과학관 건립 추진 중 ◆ 타 지자체와 동일한 방식으로 탄소포인트제 운영(인센티브 현금으로 입금) ◆ 기후변화대비 협의체 운영을 온라인보단 오프라인을 더 선호하고 대면이 원칙 ◆ 현재 청사 및 공영주차장 53개소에 전기차 충전시설 설치 및 향후 확충 → 96기의 전기차 충전 인프라 설치 및 신축 건축물에 법적 기준 적용 ◆ 환경부 친환경 자동차 보급사이트에서 권한 받아서 전기차, 수소차 통계관리 → 차량등록시스템을 통해서 관리 가능
사업추진계획	◆ 400억 규모의 탄소중립도시 공모사업 신청 ◆ 환경교육계획 용역 수립 → 시민참여형 환경 교육으로 온라인 동영상, 교재 제작하여 지역형 환경 교육 계획(9월~12월)
제안 서비스 및 부서의견	◆ 전기자동차 충전시설 불법주정차 알림 시스템 → 해당 서비스에 대한 내용으로 긍정적인 의견을 보임
기타사항	◆ 에너지분야, 산업분야, 도시가스 등 탄소 저감을 위한 대책 필요 ◆ 환경교육계획 수립 후 자료 제공 가능

■ 산단환경관리과

[표 2-190] 산단환경관리과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 여수국가산단 디지털 환경 안전 통합관제센터 구축(2024년 1월 운영) → 3D GIS 구축, 사물인터넷 기반 측정기 등 설치개수 부족함 ◆ 여수시 악취 통합관리시스템 → 유해대기 모니터링 차량 1대 운용, 농공단지 5개 구역을 수시로 데이터 측정 ◆ 미세먼지 불법배출 예방·감시 관련 사업 → 환경부의 미세먼지 탐지시스템과 스마트폰으로 미세먼지(불법소각 등) 유발행위 신고를 통해 일지 작성 및 관리 ◆ 산업단지 환경오염물질 배출사업장 관리 강화 → 산단 경계부분에 특정장비(굴삭기) 소음 민원 발생 시 이동식 소음 측정 장비를 이용해 관리 ◆ 현장 점검과 올바로 시스템으로 산단 폐기물 관리·감독 및 위반내용 확인 가능
사업추진계획	◆ 여수국가산단 디지털 환경안전 통합관제센터 IoT 환경측정장비와 사물인터넷기반측정기 설치 등 안전 고도화 사업 계획 → 산자부 정책사업으로 센서 추가 설치 예정 ◆ 중소기업 안전 지원사업 → CCTV, 가스누출감지센서 설치는 현재 2차 추경예산 확보
제안 서비스 및 부서의견	◆ 악취통합관리시스템 → 현재 수시로 데이터 분석, 추후에 고도화하여 자동분석 시스템 도입 시 스마트서비스로 발전 ◆ 오염물질 IoT 측정기(수질검사 등) 관련 서비스 → 수질검사의 경우 자동화시스템이 적합, 그 외 검사는 적합성 분석이 필요
기타사항	◆ 다른 의견 없음

4.2.2.5. 건설교통국

■ 도시계획과

[표 2-191] 도시계획과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 스마트가로등에 디밍 센서를 통해 통행량 파악 가능 → 스마트가로등 확대에 따른 예산 확보에 어려움이 있음 ◆ 한국전기안전공사의 고장 유무 원격 점검 시스템 도입
사업추진계획	◆ 스마트가로등을 도심 및 산단 지역으로 확대
제안 서비스 및 부서의견	◆ 스마트가로등 고도화 → 교통량 및 유동량 등의 빅데이터를 수집하고 관련 스마트도시서비스를 확장할 수 있음
기타사항	◆ 중계기가 가로등 및 센서와의 통신을 지그비 방식으로 함 ◆ 중앙 시스템에서 중계기를 연결할 때 자가망을 이용하도록 권고

■ 교통과

[표 2-192] 교통과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 경찰과의 협업을 통한 교통 분야 스마트서비스 구축 필요
사업추진계획	◆ 스마트 교차로 추가 설치 계획 추진 중 ◆ 하이패스를 통해 교통량 데이터 수집, 전광판에 교통정보 송출하는 시스템 구축 예정 ◆ 긴급차량 우선 신호 시스템, 좌회전 감응신호 시스템 구축 예정 ◆ 스마트버스정류장(스마트쉘터), 어린이 전용 승강장 추가 설치 계획 ◆ 어린이 보호 구역 LED 표지판 설치 예정
제안 서비스 및 부서의견	◆ 버스정보안내기(BIS) QR 코드 → BIS 미설치 지역에 BIS를 확인할 수 있는 QR코드 시스템 필요하다는 의견
기타사항	◆ 지능형교통체계(ITS) 고도화 사업 추진 중 ◆ 긴급차량우선신호시스템으로 현재 평가 진행 중으로 15개 보급 예정

4.2.2.6. 보건소

■ **식품위생과**

[표 2-193] 식품위생과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 여수시 관광 홈페이지 내 음식점 안내(특화거리 및 모범업소·안심식당·위생등급제) ◆ 모범업소·안심식당을 지정·관리하며, 식약처가 지정하는 위생등급심사를 컨설팅 → 현재는 지정업소가 적어 엑셀로 관리하나 추후 많아질 경우를 대비해야 함 ◆ 특화거리 운영 및 해물삼합거리가 남도음식거리로 지정
사업추진계획	◆ 해물삼합거리의 남도음식거리 지정에 따라 종합적인 정비 및 업주 지원 예정
제안 서비스 및 부서의견	◆ 특화거리 통합 안내 키오스크 → 관광 홈페이지와 연계, 식당 정보 및 추천, 행사 안내, 주변 편의시설, 주차가능 등 확인
기타사항	◆ 다른 의견 없음

■ **보건행정과**

[표 2-194] 보건행정과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 방역 업무 관련 → 해충 민원 발생 시 정확한 출몰 위치를 판별할 수 있는 서비스가 필요 → 자율방역단의 운영 및 관리할 수 있는 스마트서비스가 필요함 ◆ 틀니 살균세척기 21대 지원 → 세척기 관리대장을 수기로 작성해 향후 데이터 관리 어려움 예상 ◆ 육지 내 취약지역 한의학 및 구강 이동 진료(도서지역은 보건지소에서 운영) → 현장에서 수기로 차트를 작성하고 복귀 후 전산에 입력해 업무 지연 발생
사업추진계획	◆ 구강 이동 진료 버스 보수 및 재운영 ◆ 이동진료소 증편 운영
제안 서비스 및 부서의견	◆ 보건소 GIS 서비스 → 도서지역 보건소와 명절 당직 의료기관 위치를 파악할 수 있는 시스템 필요 ◆ 응급의료정보(심장제세동기 위치 등)앱 관련 → 응급상황에서 제세동기 위치를 신속하게 파악할 수 있는 시스템이 필요함 ◆ 건강 모바일앱 '워크온' 관련 → 건강조사를 위해 운동인구와 활동량 등을 데이터 화하는 시스템 구축이 필요함 → GIS와 연계된 시간대별 위치 기록 시스템(비콘 시스템) 구축 필요함 ◆ 전자 문진표 → 진료 현장에서 바로 지역보건의료정보시스템(PHIS)에 입력할 수 있도록 함
기타사항	◆ 방역의 경우 읍면동에 자율방역단 운영 중으로 장비, 약품 등을 지원함

■ **건강증진과**

[표 2-195] 건강증진과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 스마트밴드, 워크온 앱을 활용하여 건강관리를 하는 모바일 헬스케어 사업 ◆ 고혈압 당뇨병 등록·관리 → 산후조리원 설립: 운영비만 지급하고 위탁운영 ◆ 관련 부서와 데이터 공유 필요
사업추진계획	◆ 이동식 심리상담소인 마을안심버스 서비스 계획
제안 서비스 및 부서의견	◆ 보건소 예방접종 예약서비스 → ok통합시스템은 하루 단위로 예약, 시간대별로 가능한 시스템이 필요함 ◆ 중독관리통합지원센터 → 술 판매량, PC방 체류시간 등 데이터를 파악해 중독관리가 필요하다는 의견 ◆ 체성분 측정(인바디) → 현재는 전후 비교, 단순수치만 설명, 깊이 있게 분석할 수 있는 시스템 필요하다는 의견
기타사항	◆ 데이터를 분석 가공하여 여수시만의 건강데이터를 확인할 수 있는 서비스 필요 (ex 여수시민들이 납부한 병원비 등) ◆ 빅데이터팀과 연계해 여수시민들의 활동량 데이터를 파악할 수 있는 서비스 필요

4.2.2.7. 농업기술센터

■ 농산물유통과

[표 2-196] 농산물유통과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 남도장터를 통한 농산물 유통·판매 및 우체국 쇼핑몰 입점 지원 → 온라인쇼핑몰 구축을 검토했으나 효용성이 없다고 판단함 ◆ 여수시 가공업체 관리시스템 구축 필요(현재 엑셀 리스트업 관리) → 여수시 가공업체 리스트가 분산되어 있어 관리에 어려움이 있음 ◆ 돌팔매시스템 관련 → 학교급식 발주 데이터와 청구금액을 확인하는 업무 진행 중
사업추진계획	◆ 별도의 스마트서비스 계획 없음
제안 서비스 및 부서의견	◆ 농산물 생산·가공업체 관리 → 농가 및 가공업체 리스트 확인, 타 시스템과 통합관리 ◆ 농산물 재고 알림 시스템 → 로컬푸드 내 농협 시스템과 연계해 서비스 고도화
기타사항	◆ 타 지역 대비 농산물 다양성 확보 필요

4.2.2.8. 상하수도사업단

■ 상수도과

[표 2-197] 상수도과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 소규모수도시설(마을상수도+소규모급수시설) 34개, 섬지역 해수담수화 시설 15개 분기별로 수질검사 시행, 부적합일 경우 여과설비 보수 → 시에서 관리하지 않는 섬은 자체적으로 수질검사 시행 ◆ 국민대학교와 산학협력으로 대두라도에서 해수담수화 선박 임시 운영 ◆ 수도 요금 부과·조회 시스템 운용, 타 시스템 미연계 → 요금팀 전산실에서 데이터 보관, 통계청과 빅데이터팀에서 한 달 주기로 수집
사업추진계획	◆ 지방상수도 현대화 사업 및 블록시스템 구축공사 진행 중 ◆ 상수도 유지관리시스템 구축 예정 ◆ 올해 하반기 원격검침 구축 완료 후, 수도행정과 요금팀에서 내년 운영 예정
제안 서비스 및 부서의견	◆ 스마트 수질검사 시스템 → 센서를 이용한 수질검사 등 실시간 점검 시스템의 구축이 필요하다는 의견
기타사항	◆ 지방상수도 현대화 사업 개요 자료 추후 제공 ◆ 여수시 정수장: 둔덕, 학용, 개도, 금오도, 거문도 ◆ 상수도 관련 통합모니터링/관제센터 있는지는 정수관리팀에 문의

■ 하수도과

[표 2-198] 하수도과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 여수시 하수관로 확대 및 정비 ◆ 돌산 우두리, 학동저류시설, 도원저류시설 유수지 빗물펌프장 → 학동 및 도원저류시설의 수위 데이터 확인 불가능 → 유수지 빗물펌프장 전체를 볼 수 있는 상황실 없음
사업추진계획	◆ 별도의 스마트서비스 계획 없음
제안 서비스 및 부서의견	◆ 맨홀 추락 방지 센서 → 맨홀에 센서를 연결해 추락 방지하는 스마트서비스 발전 가능
기타사항	◆ 침수 예상지역에 직원들을 선 배치하여 침수 대응할 수 있는 서비스 필요

4.2.2.9. 시설관리사업단

■ **도시시설관리과**

[표 2-199] 도시시설관리과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 불법 노점상, 적치물 정비 관련 → 노점상 다수 출몰 지역에 노점상 관리 서비스가 필요함 ◆ 지하차도 침수차단시스템 1개소 운영 중 ◆ 도로 개보수, 유지관리, 민원 위주 도로점검 시행 ◆ 교량 계측시스템 운영 및 데이터베이스 구축 → 민간 용역사(유신)에서 운영으로 용역사와 데이터를 공유할 수 있는 시스템이 필요함
사업추진계획	◆ 도로시설물 보수 등 현안 업무 추진 중
제안 서비스 및 부서의견	◆ 도로시설물 관련 스마트서비스 → 과속방지턱, 도로표지판, 가드레일 스마트서비스와 접목해 발전 가능성 있음 ◆ 교통량 정보제공 서비스 → 센서를 이용하여 돌산대교 교통량 확인하여 시민들한테 정보제공 ◆ 지능형 CCTV → 노점상 출몰 지역에 다목적 CCTV 설치하여 안내방송을 통해 불법 노점상 예방
기타사항	◆ 도로사용(점용)에 대한 시민들의 의식 개선 필요 ◆ 스마트정보과에서 지하시설물 지도관리 필요(수치지형도 등)

■ **주차차량과**

[표 2-200] 주차차량과 인터뷰 내용

구분	내용
현황분석	◆ 지능형통합주차관제시스템 구축 → 주차안전전광판 오작동 개선 및 제품 호환을 통한 유지보수 간편 등 목적 → 주차유도시스템 도입 및 노상주차장 관리 방안 마련 필요 ◆ 개방형 주차장, 모두의 주차장, 임시주차장, 담벼락 철거 후 거주자 우선 주차장 조성 등 민간주차장 확보 노력 → 홍보 부족이나 거부감 등의 이유로 주민 참여 저조 ◆ 인건비 포함 1년 운영비 3.1억으로 공유자전거 300대, 대여시설 45개소 운영 → 현재 이용률이 감소 중이며, 시스템상 외지인 이용률 확인이 불가능
사업추진계획	◆ 신기동, 여천동 지역의 주차장 확보, 이후 유천동, 중앙동 등 구도심권 확보 ◆ 페달보조 방식의 전기 자전거 도입 → 페달을 밟으면 힘을 감지해 이에 비례해 전동기가 동력을 더해주는 방식
제안 서비스 및 부서의견	◆ 통합 모빌리티 사업 → 주차, 교통, 자전거 등 교통을 주제로 하나의 사업으로 추진 → 민간주차장 확보를 위한 리빙랩 및 조명관리팀 스마트가로등 접목 시사
기타사항	◆ 다른 의견 없음.

4.2.3. 시사점- 1차 부서 인터뷰

[표 2-201] 여수시 부서 인터뷰 시사점(1/4)

구분	내용(주요 이슈)	방향성 도출
행정	◆ **점심 휴무제 행정공백:** 점심 휴무로 인해 행정 업무에 공백이 발생하고 있음	◆ 무인 민원 발급기 확대를 통해 점심휴무로 인한 행정공백 개선
	◆ **민원 전화 연결:** 현재, 전화로 접수된 민원을 해당 업무 담당자에게 연결시키는 데 어려움이 있음	◆ 전화민원 접수를 개선하여 보이는ARS 및 고도화를 통해 신속한 민원행정 업무 향상
	◆ **민원 처리 시스템 강화**: 여권, 주정차, 차량 등 다양한 민원 분야에 대한 신속한 처리를 위한 시스템 개선	◆ 간단한 업무처리를 위한 인공지능 로봇도입을 통해 민원업무의 효율성을 향상시킴
	◆ **결제 시스템 개선**: 비가맹점 결제 시 선택할 수 있는 시스템을 도입하거나 선불카드의 변경 옵션을 제공하여 고객에게 유연성을 제공해야 함	◆ 선불카드형태의 전자화폐 지역상품권을 추가 발급하여 이용 금액 한도를 지정
	◆ **공공 이력 관리 시스템**: 각 시장의 공공 이력과 세부 사업을 직원들 간에 공유하고 관리할 수 있는 시스템이 필요	◆ 부서 간 데이터 협조 요청을 개선하기 위해 여수시 데이터 통합을 위한 여수종합데이터 구축
	◆ **부서 간 빅데이터 플랫폼**: 빅데이터팀이 필요한 정보 자료를 열람할 수 있는 서비스를 제공하여 정보 공유를 통해 효율적인 업무가 가능하고 데이터 액세스 및 분석 도구를 제공하여 팀의 작업 효율성을 향상할 수 있음	
	◆ **데이터 협조 개선**: 업무 협조와 데이터 제공에 어려움이 있는 경우, 협조를 유도하기 위한 인센티브나 교육 프로그램을 도입하여 협조적인 태도를 유도해야 하며 또한, DB 간 연동을 쉽게 하는 기술 및 표준을 검토하여 데이터 공유를 간편하게 만들어야 함	
	◆ **주민 참여 협조**: 개방형 주차장, 모두의 주차장, 임시주차장, 거주자 우선주차장 조성 등 민간 주차장 확보를 위한 다양한 사업을 추진하고 있으나, 주민참여 부족으로 사업 진행의 어려움	◆ 온라인 리빙랩을 활용하여 주민 참여 활동을 위한 플랫폼 구축
교통	◆ **임시주차장 안내**: 관광지 주변 학교 운동장 등의 임시주차장 활용을 위한 안내 부족	◆ 주차장 간 통합시스템을 구축하고 주차공간이 남는 장소를 유도할 수 있는 서비스 도입
	◆ **주차 전광판 개선**: 주차안전전광판 오작동 개선 및 유지보수	
	◆ **노상주차장 관리방안**: 주차유도시스템 및 주차관제시스템 도입에 따른 노상주차장 관리방안 마련	
	◆ **지능형 교통체계(ITS) 고도화**: 지능형 교통체계 고도화 사업 추진 중	◆ 지능형 교통체계 고도화를 위한 차세대 지능형 교통체계 도입
	◆ **교량 계측 시스템 데이터 공유 시스템**: 교량 계측 시스템 데이터를 민간 업체와 공유할 수 있는 시스템이 필요	◆ 실시간 교통정보 제공을 위한 가로등 및 교량에 디밍센서 설치하여 시민 교통정보 해소 ◆ 실시간 교통상황을 확인하고 예상 소요시간 및 우회경로를 확인할 수 있는 스마트폰 챗봇 서비스 도입
	◆ **관광객 교통정보 제공**: 관광객 증가로 인해 돌산대교 상황에 대한 시민들에게 실시간 교통정보를 제공하는 시스템이 필요함	
	◆ **카카오톡 채널의 교통 상황 안내**: 여수시의 카카오톡 채널에서는 교통 상황을 확인할 수 있지만, 실시간 안내가 부족함	
	◆ **BIT 설치 확대**: BIS를 확인할 수 없는 지역에 대한 정보를 얻을 수 있는 시스템이 필요	◆ 버스정보시스템(BIS)을 스마트폰으로 확인하여 교통정보를 확인할 수 있는 서비스 구축
	◆ **공유 자전거 이용 감소**: 공유 자전거의 이용률이 감소하고 노후화되고 있다는 문제가 있음	◆ 여수랑 자전거의 노쇠화에 따른 이용 감소 및 여수의 산악지형을 고려한 여수랑 및 자전거 서비스 개선

[표 2-202] 여수시 부서 인터뷰 시사점(2/4)

구분	내용(주요 이슈)	방향성 도출
보건·의료·복지	◆ **반찬 지원 관리**: 지역 특성으로 인해 반찬 지원 중복 수령 등 사업 관리에 어려움이 있음	◆ 반찬 및 돌봄 등 지원 시 중복수령 개선을 위한 사업 간 종합관리 시스템 구축
	◆ **독거 노인 가구**: 여수시에서 독거노인 가구의 비율이 증가하고 있는 추세임	◆ 독거노인 가구의 증가에 따른 로봇 돌봄, 치매예방, 안전 등 고독사 방지를 위한 서비스 구축
	◆ **해충 민원**: 해충 관련 민원 처리를 위해 정확한 출몰 위치를 판별할 수 있는 서비스가 필요함	◆ 해충 출몰지역의 효과적인 방제 작업을 위한 GIS기술을 활용한 방역통합 관리시스템 구축
	◆ **자율 방역단 운영 및 관리**: 자율 방역단을 운영하고 관리하기 위한 스마트도시서비스가 필요함	
	◆ **진료 정보 입력 지연**: 육지 내 취약지역에서 이동 진료시 수기로 차트를 작성하고 후속 업무로 전산에 입력하는 과정에서 업무 지연이 발생함	◆ 지역보건의료정보시스템(PHIS)을 태블릿PC에 구축하여 진료 후 업무를 최소화하고 신속, 효율적인 업무 진행
	◆ **관광객을 위한 위치 정보 시스템**: 관광객이 도서지역 보건소와 명절 당직 의료기관의 위치를 파악할 수 있는 시스템이 필요함	◆ 지역정보에 부족한 관광객을 위한 의료정보를 GIS와 연계하여 시스템을 구축하고 응급상황 시 원활한 대처 가능
	◆ **의료정보 위치 파악:** 응급의료 정보, 심장제세동기 위치 등을 신속히 파악할 수 있는 시스템이 필요함	◆ 의료정보를 개선하여 응급상황 발생 시 고도화된 GIS를 통해 신속한 응급대처 가능
	◆ **의료 예약 시스템:** 예방접종 예약을 보다 효율적으로 관리할 수 있는 시스템이 필요함	◆ 코로나19 예방접종시스템을 활용하여 예약 및 효율적인 관리
	◆ **시민 건강 데이터:** 시민들이 납부한 병원비 등 건강관련 데이터를 확인할 수 있는 서비스 및 특정 지역별 운동 인구의 활동량 데이터가 필요함	◆ IoT기술을 활용하여 운동기구 사용량 운동량을 체크하고 근거 데이터에 따른 지원사업 확대
	◆ **돌봄시스템 통합:** 각 부서의 돌봄 사업을 하나의 부서에서 효율적으로 관리해야 함	◆ 각 부서간 돌봄사업통합관리를 위한 돌봄시스템 구축
	◆ **시스템 통합**: 대부분의 사업은 복지부 통합시스템을 활용하지만, 개별 시스템 구축 시 데이터 관리에 어려움이 있음	◆ 소규모 위원회와 개인 등 체계적 관리를 위한 데이터 종합관리 시스템 구축
	◆ **소규모 위원회 및 협회 관리**: 규모가 작은 위원회, 협회 등의 관련 시스템이 체계적으로 관리되지 않고 있음	
	◆ **복지시설 보조금 사업 관리**: 보건복지부 시스템의 복지시설 관련 소규모 보조금 사업을 체계적으로 관리가 필요함	
환경·에너지·수원	◆ **폐플라스틱 관리**: 폐플라스틱 자원화를 위한 기술과 장비를 구축하고 해당 분야의 기술 지원을 모색해야 함	◆ 인공지능, 빅데이터 기술로 각종 폐기물을 선별하고 재활용을 통한 자원순환 프로세스가 필요함
	◆ **폐기물 자원 활용**: 선박 및 도보로 수거되는 폐기물에 대한 관련 서비스를 개발하고 제공해야 함	
	◆ **오염물질 관리**: 오염물질 통합관리 시스템을 개선하여 실시간 모니터링과 악취 관리를 효과적으로 수행할 필요가 있음	◆ IoT 기술을 통해 환경측정 및 자동알림과 통합시스템 구축으로 신속하게 대처할 수 있음
	◆ **수질검사 및 여과설비 유지**: 소규모 수도 및 해수담수화 시설의 수질검사를 지속적으로 시행하고, 필요한 경우 여과설비를 보수하는 계획을 수립해야 함	
	◆ **모니터링 기술 혁신**: 악취센서 및 토양센서를 활용한 오염상황 모니터링을 자동화하고 혁신하여 담당자의 수동 모니터링을 줄여야 함	

[표 2-203] 여수시 부서 인터뷰 시사점(3/4)

구분	내용(주요 이슈)	방향성 도출
방범·방재·안전	◆ **강우량 및 수위 측정기**: 강우량 측정기와 수위계에 위험수위 자동알람 기능을 추가하여 홍수나 재해 상황에 대비할 필요가 있음	◆ IoT기술을 활용한 강우량 센서와 통합관리시스템을 통해 자동알람으로 재난상황 대비
	◆ **침수 대응**: 침수 예상 지역에 대응하기 위해 직원을 선 배치하여 피해에 대응하고 있음	◆ 침수대응을 위한 통합 IoT배수장 시스템
	◆ **맨홀뚜껑 관리**: 홍수로 인한 맨홀뚜껑 개폐 유무를 파악하기 어려운 문제를 해결하기 위해 효과적인 모니터링 및 관리 시스템을 도입해야 함	◆ IoT센서가 내장된 맨홀을 통해 개폐유무 확인
	◆ **화재알림시설**: 시장 상인들이 감지 센서를 사용하지 않는 이유를 파악하고, 화재알림시설의 오작동을 줄일 수 있는 개선책을 모색해야 함	◆ 화재 감지 센서나 CCTV고도화를 통한 화재방지 ◆ 화재 사전 예방을 위한 온라인 화재 교육 서비스
	◆ **시장 안전 관리**: 화재 감시 시스템과 시장 상인들의 인도 아케이드 불법 점유 감시 및 안내 시스템을 도입하여 시장 안전을 강화해야 함	
시설물 관리	◆ **스마트그늘막 설치**: 스마트그늘막을 설치할 때 유동인구 밀집도에 따라 설치 장소를 결정하고 효율적인 자원 배치를 고려해야 함	◆ 디밍센서 및 카드이용내역 등 유동인구를 측정하기위한 서비스를 구축하고 스마트그늘막 외 다른 서비스 구축 시 근거자료 활용
	◆ **센서 오작동**: 센서 오작동 문제로 지능형 CCTV 도입이 어려운 경우, 비용 대비 효율적인 해결책을 고민해야 함	◆ IoT기술을 활용한 센서 도입으로 통합시스템을 구축하여 오작동 시 전원 차단 및 신속한 수리를 통해 요구사항 해결
	◆ **시장 활성화와 불법 점유**: 시장 활성화를 위해 아케이드를 설치한 경우, 공유 면적의 불법 점유 문제를 해결하고 시장 미관과 보행권을 보호해야 함	◆ 지능형CCTV를 도입하여 시장 도보 불법점유, 불법노점상, 불법적치물 등 상황 발생 시 인공지능이 분석하고 관제센터 모니터링 요원에게 전달
	◆ **불법 노점상 및 적치물**: 불법 노점상 및 적치물과 관련된 민원이 자주 접수되고 있음	
	◆ **스마트가로등 확대**: 스마트가로등의 디밍 센서를 통해 통행량을 파악하는 시스템을 확대하려면 예산 확보에 대한 대안을 고려해야 함	◆ 스마트가로등 설치 확대를 위한 구체적인 재원조달 방안 마련
교육	◆ **행복교육지원센터 운영**: 행복교육지원센터의 창의융합 미래기술 프로그램 운영에 인력 부족으로 어려움을 겪고 있다는 문제가 있고 이러한 상황에서 사업 축소를 계획한다면, 어떻게 효율적인 운영을 유지하면서도 중요한 교육 목표를 달성할지를 고려해야 함 ◆ **미래센터 건립**: 소프트웨어 교육을 위한 미래센터를 건립은 미래의 기술과 소프트웨어 교육을 지원하는 인프라와 인력을 제공하며, 교육 프로그램의 효과적인 운영을 지원할 수 있음	◆ 교육센터의 효율적인 관리와 교육 인력 부족에 따른 인터넷 온라인 교육서비스 개선과 집중 관리를 통한 대응

[표 2-204] 여수시 부서 인터뷰 시사점(4/4)

구분	내용(주요 이슈)	방향성 도출
문화·관광·스포츠	◆ **내부 문화재 안내 시스템**: 방송시설과 연계하여 문화재 주변에 내부 안내 시스템을 구축하여 방문객의 협조를 높일 수 있음	◆ 지능형 CCTV, IoT센서 등을 이용하여 관광객 집계에 오차범위를 최소화하고 정확한 집계에 따른 지원을 통해 업무 처리 개선
	◆ **문화재 관광객 파악**: 문화재 관광객 인원을 정확히 파악하기 위해 자동화된 방법을 도입하거나 디지털 파악 시스템을 개선해야 함	◆ 안내로봇, 지능형 CCTV를 활용하여 관광객의 협조를 높여 관람 순서 및 긴급상황 등의 효과적인 협조요청이 가능함
	◆ **메타버스 관광콘텐츠 통합**: 제페토와 디토랜드의 메타버스 관광콘텐츠를 효율적으로 관리하기 위한 통합관리플랫폼을 구축해야 하며 이를 통해 콘텐츠의 품질 향상과 관리 용이성을 도모할 수 있음	◆ 최신 메타버스 기술을 활용하여 콘텐츠 품질 및 만족도 향상 ◆ AR/VR기술을 활용하여 온라인에서도 박물관 내 유물 등 확인하여 관람의 만족도를 높임
	◆ **문화재 가상 체험**: 일반인 출입이 어려운 문화재를 가상으로 체험할 수 있는 서비스를 개발하여 문화재에 대한 관심을 높여야 함	
	◆ **박물관 현대화:** 박물관의 체험 콘텐츠를 개발하여 박물관을 현대화하고 방문객에게 더 흥미로운 경험을 제공해야 함	
	◆ **지정 및 관리 시스템**: 특화거리, 모범음식점, 안심식당의 관리를 엑셀로 하고 있으나 업소 수가 증가할 경우를 대비하여 효율적인 관리 시스템을 도입하고, 데이터베이스 기반의 솔루션을 고려해야 하며 이를 통해 정보를 더 효과적으로 추적하고 관리할 수 있음	◆ 지원, 벌점 등 업체별 효과적인 관리를 위한 통합관리 시스템 구축
	◆ **입구 조형물 및 입간판 효과**: 특화거리의 입구 조형물과 입간판 설치의 효과가 미비하다면, 디자인 및 위치를 재고하고 시각적으로 눈에 띄도록 개선하고 지역의 특색을 강조하고 방문객의 관심을 끌 수 있도록 설계를 개선해야 함	◆ 단순 조형물이 아닌 디지털사이니지형 조형물을 통해 설치효과를 높이고 업소 홍보, 이벤트 참여, 업소 현황 등을 확인할 수 있음
물류	◆ **농산물 업체 정보 관리**: 농산물 생산 및 가공 업체 정보가 엑셀로 분산되어 관리가 어려우며, 이를 효율적으로 관리할 방법이 필요	◆ 업체별 체계적 관리를 위한 데이터 종합관리 시스템 구축
근로·고용 분야	◆ **산업단지 혁신**: 국가산업단지 개조사업을 통해 노후산단을 스마트 및 그린화하고 광역지자체의 주도적인 참여가 필요함	◆ 배터리관리시스템(BMS)을 도입하여 태양광, 풍력발전 등의 효율을 높이고 종합관리를 통해 스마트 그린화 산단 구축

4.3. 빅데이터 민원분석

4.3.1. 개요

■ **민원분석 목적**

- 빅데이터 분석을 통해 여수 시민의 행정구역별 도시문제와 현재의 상태를 명확하게 파악하고자 함
- 여수 시민들의 민원을 취합하여 키워드를 도출하고 행정구역별 시민들의 민원과 도시 문제를 분석하여 스마트도시서비스 도입의 필요성을 명확히 구분하고, 우선순위를 도출하기 위함

■ **기간 및 대상**

- 분석 기간: 2021년 1월 ~ 2023년 3월(2년 3개월 간)
- 분석 대상: 기간 내 여수 시청 민원 접수 인원, 27개 행정구역
- 민원 접수 기준 : 국민신문고, 규제개혁 신문고, 여수시 대표 홈페이지, 방문접수, 서신, 소극행정신고, 스마트제보, 안전신문고, 우편, 적극행정신청, 전화, 팩스 등
- 분석 항목: 1. 부서별 민원분석
  2. 여수시(전체, 행정구역) 민원분석

4.3.2. 민원분석 결과

■ **부서별 민원분석**

- 기간 내 여수시 부서별 민원 수로 허가민원과 3,504건, 도로시설과 3,378건, 교통과 3,116건, 도시미화과 1,864건 순으로 나타남
- 주요 민원 내용으로 허가민원과는 위반건축물 281건, 건축현장 211건, 도로시설관리과는 불법적치물 647건, 주차금지 302건, 교통과는 불법주정차 463건, 시내버스 458건임
- 이를 통해, 부서별 해당 민원과 관련된 스마트도시서비스를 도출할 수 있음

[표 2-205] 여수시 부서별 민원 건 수 현황(33개 과, 기간 내 100건 이상) (단위 : 건)

부서구분	2021년	2022년	2023년 3월	합계	주요 내용
허가민원과	1,759	1,737	8	3,504	위반건축물(281), 건축현장(211)
도로시설관리과	1,734	1,448	196	3,378	불법적치물(647), 주차금지(302)
교통과	1,424	1,519	173	3,116	불법주정차(463), 시내버스(458)
도시미화과	827	983	54	1,864	불법투기(526), 담배꽁초(443)
사회복지과	1,233	111	12	1,356	국민지원금(1,211), 기초생활수급(39)
기후생태과	685	613	38	1,336	불법주정차(256), 건축현장(219)
식품위생과	797	312	45	1,154	방역수칙(634), 미준수(351)
공원과	441	455	60	956	고장·보수(92), 공원등(73)
시민공감담당관	494	382	8	884	불법주정차(85), 가족구성(24)
도시계획과	403	357	57	817	보안·가로등(401), 고장(192)
하수도과	288	261	59	608	배수로(101), 하수도(88)
건설과	257	271	20	548	마을안길(134), 정비(123)
도로과	291	203	18	512	전동킥보드(159), 무단방치(72)
농업정책과	280	201	25	506	가축·도살(404), 유기견·길고양이(62)
상수도과	139	276	15	430	상수도(148), 수돗물(122)
산림과	196	202	26	424	가로수(159), 등산로(58)
보건행정과	201	192	29	422	코로나19 관련(386), 의료기관(62)
해양항만레저과	210	157	2	369	해수욕장 관련(81), 공원 관련(59)
체육지원과	200	143	14	357	체육시설 관련(220), 정비·개선 등(79)
총무과	145	142	34	321	불친절 관련(169), 직원·담당자(135)
재난안전과	219	93	0	312	지원금 관련(118), 그늘막(20)
민원지적과	109	163	20	292	전산지적도 관련(123), 오류 관련(52)
관광과	117	129	19	265	지역 관련(109), 시설 정비 관련(94)
도시재생과	114	130	12	256	건축피해보상관련(51), 도시재생(25)
지역경제과	97	96	11	204	도시가스(44), 시장 관련(42)
문화예술과	108	91	4	203	공연 소음 관련(39), 문화 시설 관련(19)
섬자원개발과	102	98	3	203	국동항(43), 설치·정비(36)
산단환경관리사업소	82	85	0	167	소음·진동·먼지(95), 악취·폐기물(18)
감사담당관	59	65	38	162	감사(49), 소극행정(33)
노인장애인과	81	61	14	156	불법 묘지 관련(21), 노인시설(16)
차량등록사업소	59	78	0	137	번호판 미부착 관련(160), 불법주차(24)
수산경영과	73	27	7	107	구명조끼 미착용 관련(46), 불법어업(12)
공영개발과	30	70	3	103	택시개발사업 관련(33), 민간임대주택(5)
기타(21개 과)	838	730	39	1,607	-
누계	14,092	11,881	1,063	27,036	-

■ **여수시 전체 지역 분석(엔데믹 기간)**

- 여수시 전체 지역의 약 8개월 간(2022년 11월 ~ 2023년 7월, 26,770건) 민원분석의 결과로 스마트도시분야별 노출 건 수는 민원 행정 분야 6,295건, 불법주정차 5,674건, 건축 2,924건, 교통 2,778건, 지역 2,488건 순으로 나타남
- 순위별은 불법주정차, 용도변경, 생활형숙박시설, 불법주차 등으로 주차 및 건축 분야의 민원 건수가 많이 노출되었으며, 여수시민의 요구사항을 분석하여 스마트도시서비스를 도출이 필요함

[표 2-206] 여수시 전체 지역 빅데이터 민원 분석 (단위 : 위, 건)

순위	노출횟수	단어	분야	순위	노출횟수	단어	분야
1	3,576	불법주정차	주정차	26	332	금호어울림오션테라스	지역
2	1,441	용도변경	건축	27	317	돌산읍	지역
3	1,325	생활형숙박시설	건축	28	309	버스정류소	교통
4	1,095	불법주차	주정차	29	306	문의	민원
5	1,076	신고	민원	30	287	개정	행정
6	999	적극추진	민원	31	267	주차장조례	교통
7	995	횡단보도	교통	32	256	확인	민원
8	891	장애인	복지	33	245	대포졸음쉼터	시설
9	828	전용구역	주정차	34	241	주차장	교통
10	669	진정	민원	35	239	소극행정	민원
11	650	교차로	도로시설	36	198	민원	민원
12	626	모퉁이	교통	37	191	수거	민원
13	615	담배꽁초	환경	38	186	졸음쉼터	시설
14	565	소호동	지역	39	182	시내버스	교통
15	556	도로	도로시설	40	179	개선	민원
16	551	단속	민원	41	179	사전점검	민원
17	544	소화전	소방시설	42	178	피해	민원
18	542	무단투기	환경	43	175	차량	주정차
19	540	앞	민원	44	173	학동	지역
20	462	정비	시설	45	169	봉계동	지역
21	442	설치	시설	46	168	대포리	지역
22	428	소라면	지역	47	164	보도	도로시설
23	378	불법	민원	48	163	자동차전용도로	도로시설
24	356	대한	민원	49	158	사용승인	건축
25	336	인근	지역	50	158	차량운전자	교통

■ 행정구역별 민원 현황(펜데믹 기간)

• 2021년 기준 인구대비 민원 수가 높은 지역은 삼일동 34.1%, 중앙동 19.4%인 것으로 나타남

[표 2-207] 여수시 행정구역별 민원 수 현황 (단위 : 건, 명)

행정구역	2021년 1월~12월	2022년 1월~12월	2023년 1월~3월	민원 합계	2021년 인구	21년 기준 인구 대비 민원 비중
시전동	1,442	1,713	211	3,366	38,637	8.7%
쌍봉동	1,215	1,166	186	2,567	32,149	8.0%
여천동	898	756	88	1,742	21,278	8.2%
돌산읍	613	649	110	1,372	13,894	9.9%
소라면	535	635	205	1,375	21,653	6.4%
삼일동	494	287	40	821	2,410	34.1%
중앙동	464	328	50	842	4,345	19.4%
문수동	391	330	56	777	21,291	3.6%
만덕동	368	452	44	864	11,022	7.8%
여서동	355	314	44	713	18,442	3.9%
미평동	304	301	19	624	11,788	5.3%
율촌면	267	341	53	661	6,267	10.5%
화양면	260	300	42	602	6,565	9.2%
대교동	243	200	37	480	5,514	8.7%
국동	236	238	98	572	11,558	4.9%
주삼동	236	340	45	621	8,182	7.6%
광림동	232	246	30	508	6,078	8.4%
한려동	217	193	23	433	3,096	14.0%
둔덕동	178	160	22	360	10,292	3.5%
서강동	160	179	27	366	3,657	10.0%
월호동	158	183	18	359	7,007	5.1%
충무동	132	120	17	269	3,931	6.8%
남면	127	108	15	250	2,849	8.8%
동문동	110	300	40	450	4,637	9.7%
화정면	106	114	25	245	2,176	11.3%
삼산면	47	44	7	98	2,101	4.7%
묘도동	37	35	21	93	1,158	8.0%
기타(지역특정불가)	3,917	1,500	189	5,606	-	-
누계	13,742	11,532	1,762	27,036	281,977	9.6%

- 행정구역별 빅데이터 키워드분석을 통해 주요 키워드를 확인할 수 있음

[표 2-208] 여수시 행정구역별 민원 키워드 현황

구분	민원건수	키워드 분석	주요 민원 키워드
돌산읍	1,372건		위반건축물 단속, 쓰레기 불법투기, 생활쓰레기, 방역수칙 미준수
소라면	1,375건		자동차 전용도로, 담배꽁초, 불법투기신고, 불법소각, 대포졸음쉼터, 가로등
율촌면	661건		불법 건축물 단속, 건축현장 불편, 도로포트정비, 보안등, 쓰레기, 진입도로
화양면	602건		생활쓰레기, 개발행위, 마을안길 정비, 원상복구, 소음, 배수로 설치
남면	250건		해양쓰레기, 불법건축물 단속, 공중화장실, 안전난간, 비렁길 정비, 장기주차
화정면	245건		해양쓰레기, 위반건축물 단속, 방역수칙, 공중화장실, 공영주차장, 도로정비
삼산면	98건		방역수칙, 보안등, 불법투기, 폭염대비
동문동 (종화동)	450건		불법적치물 단속, 건축현장, 불법쓰레기, 방역수칙, 소음, 주차장
한려동 (공화동)	433건		방역수칙, 해양쓰레기, 집합금지, 불법적치물, 소음, 건축현장

[표 2-209] 여수시 행정구역별 민원 키워드 현황

구분	민원건수	키워드 분석	주요 민원 키워드
중앙동 (고소동)	842건		불법투기, 생활쓰레기, 집합금지, 방역수칙, 불법주차, 전동킥보드
충무동	269건		불법적치물, 생활쓰레기, 방역수칙, 불법주정차, 노점상, 불법투기
광림동 (오림동)	508건		소음, 생활쓰레기, 불법투기, 방역수칙, 건축현장, 도로변 정비
서강동 (서교동)	366건		건축현장, 소음, 생활쓰레기, 불법주정차, 불법적치물
대교동 (봉산동)	480건		불법적치물 단속, 생활쓰레기, 도로변 쓰레기, 소음, 주정차 위반, 집합금지
국동	572건		불법투기단속, 방역수칙, 생활쓰레기, 위반건축물 단속, 소음, 도로변 정비
월호동 (신월동)	359건		건축현장, 주민피해, 소음, 악취, 불법투기 단속, 방역수칙
여서동	713건		소음, 생활쓰레기, 불법투기, 방역수칙
문수동	777건		소음, 생활쓰레기, 불법투기, 방역수칙

[표 2-210] 여수시 행정구역별 민원 키워드 현황

구분	민원건수	키워드 분석	주요 민원 키워드
미평동	624건		소음, 생활쓰레기, 불법투기, 방역수칙
둔덕동	360건		무단투기, 생활쓰레기, 도로변 정비, 불법적치물, 소음, 방역수칙
시전동	3,366건		공사현장, 건축현장, 방역수칙, 보행육교설치
여천동(선원동)	1,742건		방역수칙, 선원금호타운, 성산공원, 미준수신고
주삼동(봉계동)	621건		불법투기, 방역수칙, 제초작업요청, 불법설치물 정비, 시설물 고장, 도로정비
삼일동(화치동)	821건		소음, 도로포트홀 정비, 생활쓰레기, 도로정비, 불법투기
만덕동 (만흥동)	864건		생활쓰레기, 위반건축물 단속, 방역수칙, 무단투기신고, 제초작업
쌍봉동 (학동)	2,567건		건축현장, 불법적치물단속, 방역수칙위반, 공영주차장
묘도동	93건		공공하수시설, 폐기물, 진출입도로, 무단투기
여수시 전체	27,036건		방역수칙, 생활쓰레기, 담배꽁초, 무단투기신고, 불법적치물 단속

4.3.3. 시사점

[표 2-211] 행정구역별 민원분석 시사점(1/3)

구분	행정구역	주요 내용(시사점)
1	돌산읍	◆ 위반건축물 단속, 생활 쓰레기 불법투기 관련 민원 발생
	해결 방안	→위반건축물 특징조사를 GIS와 연계된 ICT기술 이용해 주기적 검사 →지능형 CCTV로 불법 쓰레기 투기 단속
2	소라면	◆ 자동차 전용도로, 담배꽁초 투기, 불법소각, 대포 졸음쉼터, 가로등 관련 민원
	해결 방안	→운전자 담배꽁초 무단투기 단속, 불법소각 시 열화상 + 지능형 CCTV로 단속 →가로등 고장 시 인력을 대체할 수 있는 서비스
3	율촌면	◆ 불법건축물 단속, 도로정비, 보안등, 쓰레기 투기 관련 민원 발생
	해결 방안	→불법건축물 판단, 비포장도로 통행량 조사, 보안등 고장 등 관리 서비스 →지능형 CCTV로 쓰레기 불법투기를 단속 서비스
4	화양면	◆ 생활쓰레기, 마을안길 정비, 공사 소음 및 원상복구, 배수로 관련 민원 발생
	해결 방안	→마을안길의 배수로 설치를 대체할 수 있고 정비할 수 있는 서비스 →공사의 소음 해결문제와 공사 및 산림훼손에 따른 원상복구와 관련된 서비스
5	남면	◆ 해양쓰레기, 불법건축물 단속, 공중화장실, 안전난간, 비렁길정비, 장기주차 민원
	해결 방안	→남면 우학리, 유송리, 안도리, 연도항의 해양쓰레기 수거 인력 대체 서비스 →공중화장실이 닫혀있거나 개방 시간이 한정을 해결할 수 있는 서비스 →비렁길의 안전난간과 시설물 정비상태를 확인할 수 있는 서비스 →남면 여천항의 장기주차 문제를 해결할 수 있는 서비스
6	화정면	◆ 해양쓰레기, 위반건축물 단속, 공중화장실 관련 민원 발생
	해결 방안	→화정면 낭도, 개도리, 사도, 낭도항, 팔영대교의 해양쓰레기 수거 인력 대체 서비스 →위반건축물 특징조사를 GIS와 연계된 ICT기술을 이용한 주기적 검사 서비스 →공중화장실 위치정보 안내를 통해 화장실 이용 불편을 최소화할 수 있는 서비스 및 개방 시간이 한정을 해결할 수 있는 서비스(예, 인체감지 센서 활용)
7	삼산면	◆ 보안등, 불법투기, 폭염대비 관련 민원 발생
	해결 방안	→보안등 고장 시 고장원인 파악 및 보안등 교체를 빠르고 쉽게 할 수 있는 서비스 →지능형 CCTV로 쓰레기 불법투기를 단속할 수 있는 서비스 →폭염대비 스마트그늘막 설치 및 고도화 운영
8	동문동(종화동)	◆ 불법적치물, 건축현장, 불법쓰레기, 소음, 주차장 관련 민원 발생
	해결 방안	→주차공간 이용을 저해하는 불법적치물(안내판, 홍보물), 노점상 등 주차방해시설 단속 및 수거 관련 서비스 →공사현장 소음 단속을 위한 IoT 소음측정기로 신속 대응
9	한려동(공화동)	◆ 해양쓰레기, 불법적치물, 소음, 건축 공사현장 관련 민원 발생
	해결 방안	→한려동, 오동도 주변에서 발생하는 해양쓰레기 인력 수거 대체 서비스 →주차공간 이용을 방해하는 불법적치물 안내판 및 홍보물, 노점상 단속 서비스 →공사 현장의 소음을 억제 및 소음 피해 최소화할 수 있는 서비스
10	중앙동(고소동)	◆ 불법투기, 생활쓰레기, 불법주차, 전동킥보드 관련 민원 발생
	해결 방안	→생활쓰레기 불법투기 방지를 위한 지능형 CCTV로 쓰레기 불법투기 단속 서비스 →중앙동 전동킥보드 장기적치로 보행권 침해 발생, 전동킥보드 장기적치 방지 →전기차 충전구역 불법주차로 인해 충전 서비스 이용자 불편 해소를 위한 전기차 충전구역 불법주차 단속 및 전기차 충전알림 서비스 →주차공간 이용을 방해하는 불법적치물 안내판 및 홍보물, 노점상 단속 서비스
11	충무동	◆ 불법적치물, 생활쓰레기, 불법주정차, 노점상, 불법투기 관련 민원 발생
	해결 방안	→주차공간 이용을 방해하는 불법적치물 안내판 및 홍보물, 노점상 단속 서비스 →교동사거리 주변 생활쓰레기 불법투기, 악취로 시민 보행권 침해, 지능형 CCTV로 단속 →황색선 불법주정차, 노점상, 불법투기 문제, 지능형 CCTV로 단속 및 안내 서비스

[표 2-212] 행정구역별 민원분석 시사점(2/3)

구분	행정구역	주요 내용(시사점)
12	광림동(오림동)	◆ 소음, 생활쓰레기 불법투기, 건축현장, 도로변 정비 관련 민원 발생
	해결 방안	→공사 및 건축 현장의 소음을 억제할 수 있는 관련 서비스 도입을 고려할 수 있음 →운전자의 담배꽁초 무단투기 단속 (예. 지능형 CCTV 쓰레기 불법투기 단속) →도로변 쓰레기, 잡초, 불법적치물, 불법주정차 등 도시문제를 지능형 CCTV로 단속안내 및 단속 서비스
13	서강동(서교동)	◆ 건축현장, 소음, 생활쓰레기, 불법주정차, 불법적치물 관련 민원 발생
	해결 방안	→공사현장 소음 규제기준이 적용된 IoT 소음측정기로 신속 대응하는 서비스 →봉강동, 서강동 등 발생 생활쓰레기 위치 판별, 지능형 CCTV 도입하여 조치 →주차공간 이용을 방해하는 불법적치물 안내판 및 홍보물, 노점상 단속 서비스
14	대교동(봉산동)	◆ 봉산동, 남산동 주변 불법적치물(라바콘, 주차금지 안내판, 홍보물, 노점상 등)에 의한 주차공간 이용 불편
	해결 방안	→도로변의 쓰레기, 잡초, 불법적치물, 불법주정차 등의 도시문제로 인공지능 기술과 연계한 지능형 CCTV의 형태로 안내 및 단속 서비스 →공사현장 소음의 규제기준이 적용된 IoT 소음측정기로 신속 대응하는 서비스 →황색선 불법주정차, 노점상, 불법투기를 지능형 CCTV로 단속 및 안내 서비스 →봉산동, 남산동 일대 생활쓰레기 불법투기, 악취발생, 시민 보행권 침해 등을 지능형 CCTV 서비스 및 수거인력 대체 수거로봇 고려
15	국동	◆ 불법투기단속, 생활쓰레기, 위반건축물 단속, 소음, 도로변 정비 관련 민원 발생
	해결 방안	→주택가 생활쓰레기 불법투기로 악취, 시민 보행권 침해 문제를 지능형 CCTV로 쓰레기 불법투기 단속 및 수거인력 대체 로봇 검토 →위반건축물 특징조사를 GIS와 연계된 ICT기술을 이용한 주기적 검사 서비스 →축제, 공사현장, 무덕체육관 소음 문제, IoT 소음측정기로 신속 대응하는 서비스 →도로변 쓰레기, 불법적치물, 불법주정차 문제를 지능형 CCTV로 단속 및 안내
16	월호동(신월동)	◆ 건축현장 소음, 주민피해, 쓰레기 불법투기 및 악취 관련 민원 발생
	해결 방안	→지에이그린웰 공사현장 소음 문제, 규제기준이 적용된 IoT 소음측정기로 신속 대응 →FRP조선소 발암물질 분진 주민피해, IoT 분진측정기로 신속 대응 →주택가 인근 및 버스정류장에 생활쓰레기 불법투기, 악취로 시민 보행권 침해 문제로 지능형 CCTV 단속 및 수거인력 대체 로봇 고려
17	여서동	◆ 소음, 생활쓰레기 불법투기 관련 민원 발생, 쓰레기 수거인력 부족
	해결 방안	→주택가의 반려견, 건축현장 소음의 규제기준이 적용된 IoT 소음측정기로 신속 대응 →주택가 생활쓰레기, 차량운전자 쓰레기 불법투기 문제, 지능형 CCTV로 쓰레기 불법투기 단속 및 수거인력 대체 로봇 서비스 검토
18	문수동	◆ 소음, 생활쓰레기 불법투기 관련 민원 발생, 쓰레기 수거인력 부족
	해결 방안	→공사현장 소음의 규제기준이 적용된 IoT 소음측정기로 신속 대응하는 서비스 →주택가 생활쓰레기 불법투기, 지능형 CCTV로 쓰레기 불법투기 단속 및 수거인력 대체 로봇 서비스 검토
19	미평동	◆ 소음, 생활쓰레기 불법투기 관련 민원 발생, 쓰레기 수거인력 부족
	해결 방안	→미평해광생그릴라 건축현장과 주택가 반려견 소음 문제, 규제기준이 적용된 IoT 소음측정기로 신속 대응하는 서비스 →미평평지공원, 주택가 및 아파트 생활쓰레기 불법투기, 지능형 CCTV로 쓰레기 불법투기 단속 및 수거인력 대체 로봇 서비스 검토

[표 2-213] 행정구역별 민원분석 시사점(3/3)

구분	행정구역	주요 내용(시사점)
20	둔덕동	◆ 생활쓰레기 불법투기, 도로변 정비, 불법적치물, 소음 관련 민원 발생
	해결 방안	→문수동 주택가 및 차량운전자 생활쓰레기 불법투기, 악취가 시민 보행권 침해, 지능형 CCTV로 불법투기 단속 및 수거인력 대체 로봇 검토 →도로변 쓰레기, 제초, 불법적치물, 불법주정차, 지능형 CCTV로 단속 및 안내 →둔덕동 건축현장과 주택가 반려견 소음 문제, 규제기준이 적용된 IoT 소음측정기로 신속 대응하는 서비스
21	만덕동(만흥동)	◆ 생활쓰레기 무단투기, 위반건축물 단속, 제초작업 관련 민원 발생
	해결 방안	→차량운전자 담배꽁초 무단투기, 폐기물 무단투기와 종고초등학교 및 덕충동 주변 생활쓰레기 불법투기, 악취로 시민 보행권 침해, 지능형 CCTV로 불법투기 단속 →위반건축물 특징조사를 GIS와 연계된 ICT기술을 이용한 주기적 검사 서비스 →공공시설, 도로변 등 시민 통행지역 잡초제거 작업후 부산물 적체 해결 방안 모색
22	쌍봉동(학동)	◆ 건축현장, 불법적치물, 공영주차장 관련 민원 발생
	해결 방안	→학동 쌍용더플래티넘 건설현장의 소음 문제 지속 발생, 규제기준이 적용된 IoT 소음측정기로 신속 대응하는 서비스 →도로변 불법적치물(라바콘, 주차금지 안내판, 홍보물) 단속하여 주차공간 이용 확대 →전기차 충전구역 불법주차로 인해 충전 서비스 이용자 불편 해소를 위한 전기차 충전구역 불법주차 단속 및 전기차 충전알림 서비스
23	시전동	◆ 공사현장, 건축현장 관련 민원 발생
	해결 방안	→웅천 트리마제벨마레 및 롯데캐슬마리나의 공사현장의 자재 적치 및 소음 민원 발생, 규제기준이 적용된 IoT 소음측정기로 신속 대응하는 서비스
24	여천동(선원동)	◆ 선원금호타운, 성산공원의 생활하수 하천유입으로 인한 환경오염문제 발생
	해결 방안	→생활하수 하천 유입 방지를 위한 서비스
25	주삼동(봉계동)	◆ 불법투기, 제초작업, 불법설치물, 시설물 고장, 도로정비 관련 민원 발생
	해결 방안	→운전자 담배꽁초 무단투기 지속발생, 지능형 CCTV로 쓰레기 불법투기 단속 및 수거인력 대체 로봇 검토 →공공시설, 도로변 등 시민 통행지역 잡초제거를 인력 대체 로봇 검토 →도로변 쓰레기, 불법적치물, 불법주정차, 지능형 CCTV 단속 및 안내 서비스
26	삼일동(화치동)	◆ 소음, 도로포트홀 정비, 생활쓰레기 불법투기 관련 민원 발생
	해결 방안	→국가산단지역인 삼일동은 사업장 소음 문제, 규제기준이 적용된 IoT 소음측정기로 신속 대응하는 서비스 →사업장 주변 도로파손으로 차량통행 어려움(포트홀 관련 서비스 필요) →도로변 생활쓰레기 불법투기, 지능형 CCTV로 단속 및 불법투기방지 안내 서비스
27	묘도동	◆ 공공하수시설, 폐기물, 진출입도로, 무단투기 관련 민원 발생
	해결 방안	→여수바이오 폐기물 무단 배출에 대한 위법조치와 폐기물 재활용업체에 대한 조치 미흡. 기존 환경오염 민원대응에서 환경오염 사전차단 필요 →차량운전자 담배꽁초 무단투기 지속 발생, 지능형 CCTV로 쓰레기 불법투기를 단속 및 수거인력을 대체 로봇 검토

4.4. 수요자 요구사항 시사점

[표 2-214] 수요자 요구사항 시사점(1/2)

구분	분야	주요 내용(시사점)
시민 설문 조사	도로·교통	◆ 거주민, 관광객을 위한 스마트 공영주차장, 관광지 임시주차장 안내 ◆ 출퇴근 시간의 교통체증 문제를 위한 도시관제센터와 GPS, 인공지능 기술을 연계한 서비스 고려 및 지능형 좌회전 감응신호 도입
	근로·고용	◆ 시민, 기업 간 수요를 데이터화하여 AI를 통한 일자리 매칭서비스 검토
	환경·에너지	◆ 국가산단(발전소, 사업장)에서 발행하는 대기오염 측정기 설치 및 관리 ◆ 쓰레기 불법투기 행동 데이터 수집 및 감지를 이용 지능형 CCTV 도입 ◆ 외부 해양쓰레기 유입이 많고 수거 시 인력(자원단) 운영 한계로 주기적인 수거를 위한 서비스 개발이 필요
	방범·안전	◆ 노후시설 안전 확보를 위한 원도심 및 도시재생구역, 노후시설 지역을 세분화하고 점검 시간, 위치 등 관리할 수 있는 행정시스템이 필요 ◆ 시민이 노후시설물 모바일 앱으로 제보, 위치를 기록하여 관리 ◆ 심야시간 및 우범지역 내 지능형 CCTV로 전자발찌 착용자의 돌발행동을 분석하여 알릴 수 있는 서비스 고려
	보건·복지	◆ 의료시설 위치 및 접근성, 당직병원의 안내 정보 제공 서비스 필요
	문화·관광	◆ 관광지 내 모바일 앱, 디지털 사이니지 등으로 판매금액 및 위치를 확인할 수 있는 정보안내 서비스 고려
	정주환경	◆ 부족한 시내버스를 대응하기 위한 BIS와 모바일앱을 연동하고 사용자가 원하는 버스의 시간대와 위치를 기록하여 도착예정시간 알림 제공
	시설물	◆ 공용시설(공중화장실 등) 위치를 확인할 수 있는 정보안내 앱개발 ◆ 시민이 시설물(가로등, 벤치 등)을 모바일 앱으로 제보하고 위치를 기록하여 관리할 수 있는 서비스 필요
	교육	◆ 전문교육 프로그램의 다양화를 위한 서비스 개발
	사회·경제	◆ 인구 유출 데이터 분석 서비스로 정책 자료 활용
	도시계획	◆ 신도심으로 이주하고자 하는 사유와 현 거주지의 개선사항은 생활 편의시설 및 도로 교통의 편의성으로 신·구 도시간 격차 최소화로 도시재생
	정보화 현황	◆ 지역상품권과 배달앱 개선 요구를 반영 고도화, 여수시 공공앱 홍보 ◆ 여수시의 정책, 스마트서비스 등 홍보를 위한 수단으로 여수시청 홈페이지, 소셜네트워크, 유튜브 등 매체를 통하여 효과를 높일 수 있음
부서 인터뷰 분석	행정	◆ 다수 부서에서 DB공유 및 SW 통합관리 플랫폼에 대한 요구사항과 보이는 ARS, 인공지능 챗봇, 민간거래처 관리 등 시스템 신규 구축 수요
	교통	◆ ITS 운영중이나 교통상황 안내, 버스정류장 BIS QR코드, 불법주정차 및 불법적치물감지 이동형 CCTV, 공유자전거 앱 고도화 등 개선 요구
	보건·의료·복지	◆ 섬 주민 지원사업이 부서간 별도로 이루어지고 있어 통합관리의 필요성과 지역 특색에 맞는 드론 활용 섬지역 반찬지원 서비스 도입 필요 ◆ GIS기반 해충관련 앱, 카카오톡 채널 당직의료기관 연계, 코로나19 시스템 기반 예방접종 예약 등 다수의 서비스 요구 ◆ 돌봄사업 관련 통합관리 플랫폼 개발 및 정부보조금 관리시스템 시스템간의 연계로 데이터 공유를 희망
	환경·에너지·수자원	◆ 수위, 소음, 악취, 수질측정 지능형 모니터링 시스템, 수도요금시스템 간 통합플랫폼, 생활쓰레기 및 폐기물 수거로봇 등 신규 서비스
	방범·방재·안전	◆ 열화상 화재감지 센서, 지능형 CCTV 기능 고도화 및 확대, IoT기반 맨홀뚜껑 개폐 유무 감지 서비스 등 신규 서비스 요구
	시설물관리	◆ 빅데이터 분석(유동인구 데이터 등)을 통한 스마트그늘막 설치
	문화·관광·스포츠	◆ 디지털트윈 기반 문화관광콘텐츠 개발, 관광데이터 확보를 위한 센서, 지능형 CCTV 필요
	주거	◆ 음식특화거리, 모범음식점, 안심식당 관리 시스템 구축 필요

[표 2-215] 수요자 요구사항 시사점(2/2)

구분	분야	도시문제	주요 내용(시사점)
빅데이터 민원분석	행정	◆ 건축 공사현장 소음 관련 ◆ 위반 및 불법 건축물 단속	◆ 공사현장 소음 규제기준이 적용된 IoT기술과 연계된 소음 측정기로 건축 담당자에게 통보하여 최적공사방법에 따른 소음 방지시설 설치로 민원 최소화 ◆ 위반건축물의 특정 및 조사를 GIS와 연계된 ICT기술을 이용하여 주기적인 검사를 실시할 수 있는 서비스를 고려할 수 있음
		◆ 제초 작업	◆ 인공지능을 기술을 활용한 제초장비를 투입하여 주기적인 녹지관리를 통한 도시미관 확보
	교통	◆ 전동킥보드	◆ 개인형 이동장치(PM)를 여수랑 앱의 고도화로 신고시스템을 통해 쉽게 민원 접수할 수 있음
		◆ 장기주차 ◆ 불법주정차	◆ 인공지능, 빅데이터 기술을 활용해 포트홀, 불법적치물, 불법주정차 등을 도로 전반의 교통위해요소를 실시간으로 분석하고 유관부서에게 제공하는 솔루션 필요
	환경·에너지·수자원	◆ 생활쓰레기 불법투기 (담배꽁초 등) ◆ 생활폐기물 ◆ 불법소각	◆ 악취, 미관저해, 도보권 침해 등 환경요소를 저해하는 생활쓰레기 불법 투기의 특징을 분석하고 벌점 등의 불이익으로 대응하는 서비스 필요
		◆ 해양쓰레기	◆ 여수시의 경우 해양쓰레기 발생량이 많고 자원단 운영 및 용역 등으로 대응 시 한계가 있어 인공지능 기술을 이용한 수거로봇 도입을 검토할 수 있음
	시설물	◆ 불법 적치물 ◆ 졸음쉼터 정비 ◆ 도로변 정비 ◆ 도로포트홀	◆ 인공지능, 빅데이터 기술을 활용해 포트홀, 불법적치물, 불법주정차 등을 도로 전반의 교통위해요소를 실시간으로 파악하고 유관부서에게 제공하는 솔루션 필요
		◆ 폭염대비 대책	◆ 온도와 바람을 실시간으로 측정해 가림막이 자동 개폐되는 인공지능 그늘막 설치 확대
		◆ 가로등 및 보안등 수리 ◆ 공중화장실 수리 ◆ 안전난간 정비	◆ QR코드 위치정보시스템을 활용하여 공공시설에 QR코드를 설치하고 정비가 필요한 부분을 사진 첨부를 통해 신속 정비 프로세스 가능
		◆ 공공하수시설 ◆ 생활하수 하천유입	◆ 오수장의 스마트화를 통해 IoT 센서를 활용하여 생활하수의 하천 유입을 원격 차단할 수 있음

Ⅲ. 비전 및 추진전략

1. 개요
2. 진단 및 시사점
3. SWOT분석 및 중점전략 도출
4. 핵심성공요인 및 핵심가치 도출
5. 비전 및 추진전략 수립

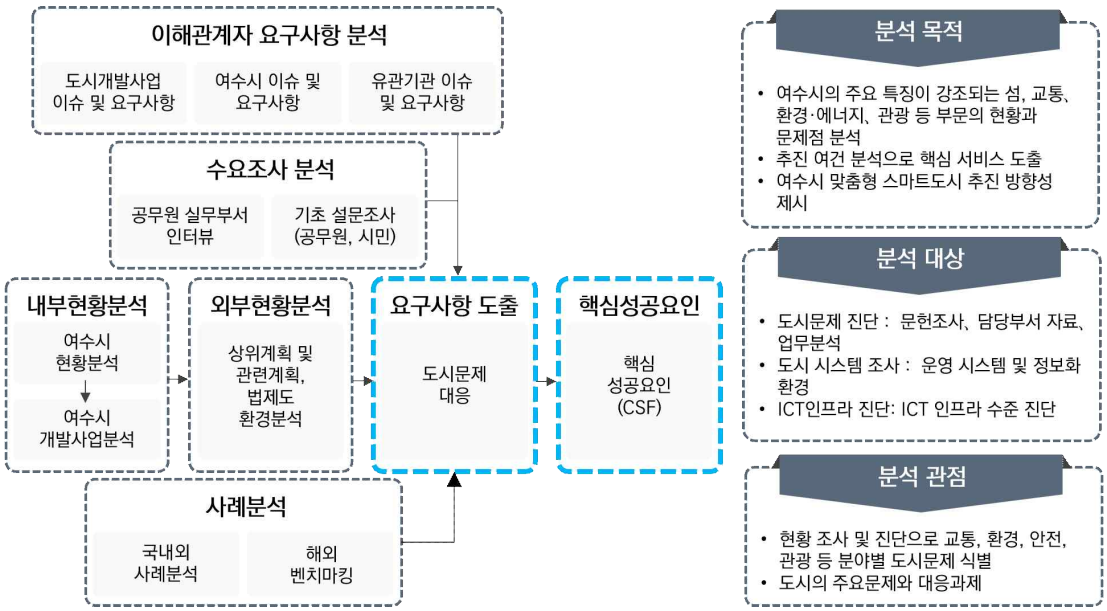
Ⅲ. 비전 및 추진전략

1. 개요

1.1. 목적

- 여수시 내/외부 현황분석, 여수시청 부서 면담, 여수시민 설문조사 등을 통하여 도출된 요구사항을 반영하여 도시문제에 대응할 수 있는 스마트도시 서비스를 도출하고자 함
- 도출된 스마트도시 서비스의 도입에 따른 시민의 삶의 질을 높이는 전략이 되도록 부서별 실현 가능성, 유지관리 측면, 시민 체감효과, 경제성 등 의견수렴 과정을 거침

[그림 3-1] 요구사항 도출 Framework



1.2. 도출 방법

- 여수시의 현황, 2035 여수도시기본계획, 2040 여수시 중장기발전계획 등의 내·외부 현황분석 및 부서별 면담·시민 설문조사를 통한 수요자 요구사항 분석 결과를 통하여 스마트도시 핵심성공요인(CSF)을 도출함
- 비전·목표 및 추진 전략 수립 단계에서 내·외부 현황분석 내용을 바탕으로 스마트도시 추진을 위한 SWOT분석을 통해 ST, SO, WT, WO 전략을 수립하고 연계성, 실현가능성, 타당성 검토를 통해 비전 및 추진전략을 선정함
- 비전·목표 및 추진전략을 통하여 부문별 계획의 추진 방향과 주요 내용을 정립함

2. 진단 및 시사점

2.1. 분야별 종합 시사점

2.1.1. 분야별 종합 시사점 개요

- 분야별 도시문제의 정보를 취합하고 ICT기술을 활용하여 도시문제 해결방안을 통해 스마트도시 서비스 모델을 도출함
- 도시문제에 따른 지역적 특성이 있는 도시문제는 차별성을 두기 위해 지역특화 서비스로 분류

2.1.2. 행정분야 종합 시사점

[표 3-1] 행정분야 종합 시사점

구분	도시문제	시사점	스마트도시 서비스 모델
현황분석	◆ 여수시 각 부서 간 데이터 통합 부재	◆ 부서 간 데이터를 공유하기위한 협조 요청 시간을 단축하여 업무 처리 방식 개선	◆ 데이터 허브 ◆ 스마트도시 통합 플랫폼
	◆ 해킹기술(딥페이크, 랜섬웨어 등)진보에 따른 보안위협 증가	◆ 클라우드컴퓨팅 기술로 데이터 통합과 해킹보안 강화 기술 서비스 필요	◆ 클라우드 컴퓨팅
	◆ 여수시 리빙랩 활동 부재	◆ 온라인 리빙랩을 활용하여 지역 도시문제의 해결방안에 대한 주민 참여도 향상	◆ 디지털 리빙랩
설문조사	◆ 인구유출(24.7%) ◆ 출생률 저하(18.3%) ◆ 물가 상승(17.2%)	◆ 성남시 '솔로몬의 선택'과 같이 소개 플랫폼을 통한 인구 도시문제 해결 방안 검토	◆ 여수시 소개 플랫폼
부서면담	◆ 점심휴무제 도입에 따른 행정공백 ◆ 민원 신속 업무 처리 개선	◆ 무인 민원 발급기를 통해 점심휴무로 인한 행정공백 개선 ◆ 간단한 업무의 경우 민원 로봇을 활용하여 업무처리 개선	◆ 무인 민원 발급기 ◆ 인공지능 민원 안내 로봇
	◆ 민원신청 서식 지류로 되어있어, 필적확인 및 검토·보존 과정 어려움 ◆ 환경보존과 서류 관리의 효율성 향상 필요	◆ 태블릿PC용 전자민원 프로그램 개발로 지류관리 및 업무처리 개선	◆ 전자 민원창구 서비스
	◆ 민원 전화 업무 개선	◆ 전화민원 접수를 개선하여 고도화를 통해 신속한 민원행정 업무 개선	◆ 지능형 민원 ARS ◆ 음성합성(TTS)
	◆ 여수 지역화폐 사용 불편	◆ 선불카드형태의 전자화폐 지역상품권 추가 발급	◆ 섬섬여수페이(선불카드형)
	◆ 주차장 확보를 위한 주민 참여활동 부족	◆ 온라인 리빙랩을 활용하여 주민 참여 활동을 위한 플랫폼 구축	◆ 디지털 리빙랩
민원분석	◆ 건축 공사현장 소음 관련	◆ 규제기준이 적용된 IoT 소음센서를 공사현장에 설치하여 소음 관련 민원 최소화	◆ ICT 소음측정기
	◆ 위반 및 불법 건축물 단속	◆ 빅데이터, 인공지능 기술을 활용하여 위반·불법 건축물을 분석하고 주소 정보를 활용하여 건물주에게 통보	◆ 위반 건축물 단속 서비스
	◆ 제초 작업	◆ ICT 원격장비를 활용하여 주기적인 제초작업을 통한 도시미관 향상	◆ 무인 원격 제초기

※[범례]: : 공통 도시문제, : 여수지역 특화 도시문제

2.1.3. 교통분야 종합 시사점

[표 3-2] 교통분야 종합 시사점(1/2)

구분	도시문제	시사점	스마트도시 서비스 모델
현황 분석	◆ 국도 17호선의 통행량 지속증가에 따른 교통체증	◆ 실시간 교통상황을 확인하고 예상 소요시간 및 우회 경로를 확인할 수 있는 스마트폰 챗봇 서비스 도입	◆ 여수 챗봇 (교통정보시스템 연계)
	◆ 공용 주차면 수 부족에 따른 민원 증대 예상	◆ 주차장 간 통합시스템을 구축하고 주차공간이 남는 장소를 유도할 수 있는 서비스 도입	◆ 주차관제시스템
	◆ 전기차 등록 수 및 관광객 증가에 따른 전기차충전시설 부족	◆ 전기차 증가에 따라 전기차 충전 인프라 확대 구축 및 효율적 이용 관리 시스템 도입 검토 필요	◆ 스마트 전기자동차 충전소
	◆ C-ITS, 자율주행 전용도로 등 교통 분야의 기술에 따른 법규제 및 인프라 부족	◆ 자율주행 관련 정부 지원 공모사업을 검토하여 교통 관련 부서의 협력을 통해 법규제 개선 및 인프라 구축 마련	◆ ITS 고도화 사업 ◆ 자율주행 셔틀버스
설문 조사	◆ 주차장 추가 증설(18.0%)	◆ 주차장 간 통합관리 시스템을 구축 및 활용하여 주차장의 공간 확보 및 주차 효율 증대 방안 마련	◆ 스마트 주차장
	◆ 교통인프라 확대(17.9%)	◆ 도서산간 지역의 대중교통 등 교통인프라 부족 문제로 인공지능 기술을 활용한 버스로 수요지역의 순환 운행을 통해 교통인프라 개선 필요	◆ 자율주행 셔틀버스
	◆ 출퇴근 시간의 교통체증 (17.9%)	◆ 지능형교통체계(ITS) 기술 확대 및 고도화를 통해 출퇴근 시간 교통체증 문제 개선 방안 마련	◆ ITS고도화 (좌회전감응신호, 스마트 횡단보도)
부서 면담	◆ ITS 고도화	◆ 지능형 교통체계 고도화를 위한 차세대 지능형 교통체계 도입	◆ ITS 고도화
	◆ 관광지 주변 임시주차장 활용을 위한 안내 부족 ◆ 주차전광판 오작동 개선 ◆ 노상주차장 관리방안	◆ 주차장 간 통합시스템을 구축하고 주차공간이 남는 장소를 유도할 수 있는 서비스 도입	◆ 주차관제시스템
	◆ 교통상황 실시간 안내 부족	◆ 실시간 교통정보 제공을 위한 가로등 및 교량에 디밍센서 설치하여 시민 교통정보 해소 ◆ 실시간 교통상황을 확인하고 예상 소요시간 및 우회 경로를 확인할 수 있는 스마트폰 챗봇 서비스 도입	◆ 스마트 교통예측 시스템 ◆ 여수 챗봇 (교통정보시스템 연계)
	◆ 버스정류장의 BIT 미설치 가 많아 교통정보 제공 서비스 필요	◆ 버스정보시스템(BIS)을 스마트폰으로 확인하여 교통정보를 확인할 수 있는 서비스 구축	◆ QR코드 BIS 서비스
	◆ 공유자전거 노후화 및 이용률 감소에 대한 방안	◆ 여수랑 자전거의 노쇠화에 따른 이용 감소 및 여수의 산악지형을 고려한 여수랑 및 자전거 서비스 개선	◆ 여수랑 고도화 (공유형 전기자전거)

※[범례]: ■: 공통 도시문제, ■: 여수지역 특화 도시문제

[표 3-3] 교통분야 종합 시사점(2/2)

구분	도시문제	시사점	스마트도시 서비스 모델
민원 분석	◆ 불법 적치물 ◆ 졸음쉼터 정비 ◆ 장기주차 ◆ 도로변 정비 ◆ 불법주정차 ◆ 도로포트홀	◆ 도로 전반의 교통 위해요소를 실시간으로 파악하고 유관부서에게 제공하는 솔루션 필요	◆ 지능형 CCTV
	◆ 전동킥보드	◆ 개인형 이동장치(PM)를 여수랑 앱의 고도화로 신고시스템을 통해 쉽게 민원 접수할 수 있음	◆ 여수랑 고도화 (개인형 이동장치 민원 신고 시스템)

※[범례]: : 공통 도시문제, : 여수지역 특화 도시문제

2.1.4. 보건·의료·복지분야 종합 시사점

[표 3-4] 보건·의료·복지분야 종합 시사점

구분	도시문제	시사점	스마트도시 서비스 모델
현황 분석	◆ 의료시설이 도심지역에 집중됨에 따라 외곽 지역의 의료서비스가 어려움 ◆ 부족한 의사 수를 확보하기 위한 방안 마련	◆ 외곽 지역 의료시설 부족을 개선하기 위한 찾아가는 의료 서비스 및 수요응답형 셔틀버스 등 활용	◆ 수요응답형 셔틀버스 ◆ 찾아가는 의료서비스 고도화
설문 조사	◆ 의료시설 및 인력 서비스(20.3%)	◆ 찾아가는 의료서비스 고도화를 통해 부족한 의료인력 및 의료시설을 대체	◆ 찾아가는 의료서비스 고도화
	◆ 육아·출산 지원(16.3%)	◆ 여수시 의료시설 및 의사 수 부족 문제에 따라 산모의 위험도 최소화를 위한 원격 진찰 서비스 도입 필요	◆ 광양 산모 지원 프로그램
	◆ 청년 복지(10.7%)	◆ 의료시설 위치 및 접근성, 당직병원의 안내 정보 제공 서비스 필요	◆ 의료정보 GIS 고도화
부서 면담	◆ 의료정보(당직의료기관, 심장제세동기 등) 위치 판별 어려움	◆ GIS기술과 연계한 의료정보 시스템 구축	◆ 의료정보 GIS 고도화
	◆ 예방접종 예약 시 시간대별 예약이 어려움	◆ 코로나19 예방접종시스템을 활용한 예약 및 효율적인 관리	◆ OK통합예약시스템 고도화
	◆ 이동 진료 시 수기 차트 작성 후 전산입력으로 인한 이중 업무 발생	◆ 태블릿PC용 지역보건의료정보시스템 (PHIS) 프로그램 개발로 이중 업무처리 개선	◆ 전자입력 진료 서비스
	◆ 해충 방역 시 정확한 위치 판별 필요	◆ 효과적인 방제 작업을 위한 GIS기술 활용 방역통합 관리시스템 구축 ◆ 주로 출몰하는 해충 위치를 선정하고 IoT기술과 포충기를 융합한 장비를 통해 방제 효과 개선	◆ 방역 통합관리시스템 ◆ 설치형 IoT포충기
	◆ 섬지역 특성상 반찬지원 및 응급물자 지원 등 배송지연에 어려움이 있음	◆ IoT 드론기술을 활용하여 섬지역 복지지원 및 응급지원을 신속 배송으로 인한 시민 만족도 향상	◆ 드론활용 물류배송 서비스
	◆ 독거노인가구 증가 추세	◆ 로봇 돌봄, 치매예방, 안전 등 고독사 방지를 위한 서비스 구축	◆ 고독사 방지 서비스
	◆ 각 부서의 돌봄 사업의 효율적인 관리 필요	◆ 부서간 돌봄사업통합관리를 위한 통합시스템 구축	◆ 돌봄사업 통합시스템
	◆ 반찬 및 돌봄 등 중복수령 방지 개선 ◆ 보조금 지원 사업 관련 데이터 관리 필요	◆ 소규모 위원회와 개인 등 체계적 관리를 위한 데이터 종합관리 시스템 구축	◆ 지원(보조금)사업 통합 시스템

※[범례]: : 공통 도시문제, : 여수지역 특화 도시문제

2.1.5. 환경·에너지·수자원분야 종합 시사점

[표 3-5] 환경·에너지·수자원분야 종합 시사점

구분	도시문제	시사점	스마트도시 서비스 모델
현황 분석	◆ 생활폐기물 발생량이 전남 평균대비 높고 재활용 비중 낮음 ◆ 영농폐기물의 수거와 처리가 어려워 자체 소각·매립으로 인한 환경오염 심화	◆ 인공지능, 빅데이터 기술로 각종 폐기물 선별을 자동화하고 재활용을 통한 자원순환 서비스로 환경오염 개선	◆ 폐기물 자원화 스마트 팩토리
	◆ 전남 평균대비 해양쓰레기 유입 비중이 가장 높음	◆ IoT와 인공지능을 융합한 로봇을 활용하여 무인 수거로봇을 통해 해양쓰레기 수거효과 개선	◆ 해양쓰레기 수거로봇
	◆ 여수국가산단으로 인한 환경오염 (대기, 수질, 악취 등) 심화	◆ IoT를 활용한 대기오염측정기 및 드론측정기 등으로 대기를 측정하고 오염통합관리를 통한 대기오염 절감	◆ IoT 환경측정기 및 통합관리시스템
설문 조사	◆ 쓰레기 불법 투기(14.0%)	◆ 인공지능과 빅데이터 기술로 도심 지역에 생활쓰레기 무단투기 행동패턴을 분석하여 경고방송 송출	◆ 지능형 CCTV
	◆ 여수산단 내 대기오염 절감 방안 강화(24.9%)	◆ IoT를 활용한 대기오염측정기 및 드론측정기 등 통합관리를 통한 대기오염 절감	◆ IoT 환경측정기 및 통합관리시스템
	◆ 해양쓰레기 절감 방안 강화 (13.8%)	◆ IoT와 인공지능을 융합한 로봇을 활용하여 무인 수거로봇을 통해 해양쓰레기 수거효과 개선	◆ 해양쓰레기 수거로봇
부서 면담	◆ 폐플라스틱 관리 방안 ◆ 폐기물 자원 활용 필요	◆ 폐기물 선별을 자동화하고 재활용을 통한 자원순환 프로세스가 필요함	◆ 폐기물 자원화 스마트 팩토리
	◆ 소규모 수도 및 해수담수화 시설의 주기적인 수질검사 ◆ 환경오염(대기, 악취 등)에 대한 주기적인 검사 ◆ 재난 상황(홍수, 침수 등)에 대한 대비 및 신속한 대처	◆ IoT환경측정기와 환경 통합관리시스템 구축으로 자동알림을 통해 신속하게 대처할 수 있음	◆ IoT 환경측정기 및 통합관리시스템 ◆ 스마트 배수장
민원 분석	◆ 생활쓰레기 불법투기	◆ 생활쓰레기 불법 투기를 실시간으로 분석하고 유관부서에게 제공하는 솔루션 필요	◆ 지능형 CCTV
	◆ 생활폐기물 ◆ 불법소각	◆ 인공지능, 빅데이터 기술로 각종 폐기물 선별을 자동화하고 재활용을 통한 자원순환 서비스로 환경오염 개선	◆ 폐기물 자원화 스마트 팩토리
	◆ 해양쓰레기	◆ 해양쓰레기를 효과적으로 수거하기 위한 수거로봇 도입 검토	◆ 해양쓰레기 수거로봇
	◆ 폭염대비 대책	◆ 온도와 바람을 실시간으로 측정해 가림막이 자동 개폐되는 인공지능 그늘막 설치	◆ 스마트 그늘막 확대

※[범례]: ■: 공통 도시문제, ■: 여수지역 특화 도시문제

2.1.6. 방범·방재분야 종합 시사점

[표 3-6] 방범·방재분야 종합 시사점

구분	도시문제	시사점	스마트도시 서비스 모델
현황 분석	◆ 공장 및 창고 화재 매년 지속 증가 ◆ 화재 요인은 부주의가 대다수	◆ 화재 감지 센서나 CCTV고도화를 통한 화재방지 ◆ 화재 사전 예방을 위한 온라인 화재 교육 서비스 필요	◆ IoT복합화재감지기 ◆ 스마트 평생교육 시스템
	◆ 매년 범죄율은 지속 감소 중이나 강력범죄는 증가함	◆ IoT센서가 도입된 경관조명을 통해 원도심 활성화와 도보 안전을 확보 ◆ 인공지능 기술을 통해 CCTV로 강도·상해·유괴 등 범죄 가능성을 예측	◆ 스마트 경관조명 ◆ 지능형 CCTV
설문 조사	◆ 노후시설물 안전 예방(25.4%) ◆ 우범지역 안전 예방(14.7%) ◆ 심야시간 범죄 예방(12.8%)		
부서 면담	◆ 강우량 및 수위측정기의 수기 체크로 인해 재난 대응이 어려움	◆ 강우량 및 수위측정기에 IoT센서 기술을 활용하여 통합관리를 통해 재난상황에 대한 사전 대비	◆ IoT수위 측정기
	◆ 화재 알림시설의 장기방치로 상황 발생 시 오작동으로 인한 피해 증가	◆ 물 분무, 경보 외 IoT센서를 통해 기기의 이상 유무 판단	◆ IoT복합화재감지기
	◆ 홍수로 인한 맨홀 개폐 유무 파악 어려움	◆ 맨홀뚜껑에 IoT센서를 설치하여 유실여부, 유해가스, 수위 등을 측정	◆ 스마트 맨홀뚜껑

※[범례]: ■: 공통 도시문제, ■: 여수지역 특화 도시문제

2.1.7. 교육분야 종합 시사점

[표 3-7] 교육분야 종합 시사점

구분	도시문제	시사점	스마트도시 서비스 모델
현황 분석	◆ 교육시설이 도심에 집중되어 있어 외곽지역 주민들의 교육시설이용에 어려움이 있음	◆ 대중교통 편의 서비스로 도심 외곽지역의 교육 시설 접근성 향상	◆ 수요응답형 셔틀버스 ◆ 자율주행 셔틀버스
설문 조사	◆ 전문교육 다양성(24.9%) ◆ 평생 교육시설(16.4%) ◆ 교육시설 접근성(15.2%)	◆ 온라인을 통한 전문교육 프로그램의 다양화를 위한 서비스 개발 및 교육 격차 해소	◆ 디지털 역량강화 교육 ◆ 스마트 평생교육 시스템
부서 면담	◆ 교육센터 운영에 대한 강의 인력 부족	◆ 인터넷 온라인 교육서비스 개선과 집중 관리를 통한 대응	◆ 디지털 역량강화 교육

※[범례]: ■: 공통 도시문제, ■: 여수지역 특화 도시문제

2.1.8. 시설물분야 종합 시사점

[표 3-8] 시설물분야 종합 시사점

구분	도시문제	시사점	스마트도시 서비스 모델
현황 분석	◆ 생활 편의시설이 도심에 집중되어 있어 외곽지역 주민들의 시설이용이 어려움	◆ 대중교통 편의 서비스로 도심 외곽지역의 생활편의 시설 접근성 향상	◆ 수요응답형 셔틀버스 ◆ 자율주행 셔틀버스
설문 조사	◆ 주택 주변의 부대시설 이용 (17.8%) ◆ 공공화장실 등 공용시설 위치 파악(15.1%) ◆ 가로등 등 도로 시설물 관리 (13.1%)	◆ QR코드 주소정보 기술을 활용한 공용시설(공중화장실 등) 위치를 안내 서비스 ◆ 시민이 시설물(가로등, 벤치 등)의 상태를 모바일 앱을 통해 제보하고 위치를 기록하여 관리할 수 있는 서비스 필요	◆ 공공시설 QR코드 서비스 ◆ 공공시설물 QR코드 제보서비스
부서 면담	◆ 효율적인 스마트그늘막 설치 ◆ 가로등 센서 오작동 ◆ 스마트가로등 확대 예산 확보	◆ 유동인구를 측정하기 위한 서비스를 구축하고 스마트 그늘막 외 다른 서비스 구축 시 근거자료 활용 ◆ IoT기술을 활용한 센서 도입으로 통합시스템을 구축하여 오작동 감지 ◆ 스마트가로등 설치 확대를 위한 구체적인 재원조달 방안 마련	◆ 스마트 가로등
	◆ 시장의 공유면적 불법점유 ◆ 불법 노점상 및 적치물	◆ 도보 통행권을 저해하는 상황 발생 시 인공지능이 분석하고 관제센터 모니터링 요원에게 전달	◆ 지능형 CCTV
민원 분석	◆ 폭염대비 대책	◆ 온도와 바람을 실시간으로 측정해 가림막이 자동 개폐되는 인공지능 그늘막 설치 확대	◆ 스마트 그늘막
	◆ 가로등 및 보안등 수리 ◆ 공중화장실 수리 ◆ 안전난간 정비	◆ QR코드 위치정보시스템을 활용하여 공공시설에 QR코드를 설치하고 정비가 필요한 부분을 사진 첨부를 통해 신속 정비 프로세스 가능	◆ 공공시설물 QR코드 정비서비스
	◆ 공공하수시설 ◆ 생활하수 하천유입	◆ 오수장의 스마트화를 통해 IoT 센서를 활용하여 생활하수의 하천 유입을 원격 차단할 수 있음	◆ 스마트 배수장

※[범례]: : 공통 도시문제, : 여수지역 특화 도시문제

2.1.9. 문화·관광·스포츠분야 종합 시사점

[표 3-9] 문화·관광·스포츠분야 종합 시사점

구분	도시문제	시사점	스마트도시 서비스 모델
현황분석	◆ 민간인 출입불가 문화재는 백도, 다도해해상국립공원 등이 있음	◆ 디지털트윈 기술을 활용하여 민간 출입 금지 문화재를 디지털로 복원하여 민간인도 체험할 수 있는 콘텐츠 개발	◆ 문화유산 디지털트윈
	◆ 매년 1천만 이상의 관광객 수요로 쓰레기 무단투기 등으로 인한 환경오염 증가	◆ 인공지능과 빅데이터 기술로 도심 지역에 생활쓰레기 무단투기 행동패턴을 분석하여 경고방송 송출	◆ 지능형 CCTV
설문조사	◆ 관광지 상인들의 바가지요금 (33.1%)	◆ 관광지별 비용 현황을 전산에 등록하고 해당 관광지역에 전광판 등으로 반영하여 상인 간 시장 경쟁 유도	◆ 특화거리 안내 키오스크
	◆ 관광지 주차시설 서비스 (18.9%)	◆ 주차장 간 통합시스템을 구축하고 주차공간이 남는 장소를 유도할 수 있는 서비스 도입	◆ 주차 관제 시스템
	◆ 관광프로그램의 다양성 확대 (9.9%)	◆ 최신 메타버스 기술 및 AR/VR기술을 활용하여 관광 콘텐츠의 다양성을 확보	◆ 메타버스 관광 콘텐츠
부서면담	◆ 문화재 내 안내 인력 부족으로 인한 방문객의 협조 요청 어려움	◆ 안내로봇, 지능형 CCTV를 활용하여 관광객의 협조를 높여 관람 순서 및 긴급상황 등의 효과적인 협조요청이 가능함	◆ 지능형 안내로봇
	◆ 관광객 집계를 수기로 파악하여 자동화 시스템 도입 필요	◆ 지능형 CCTV, IoT센서 등을 이용하여 관광객 집계에 오차범위를 최소화하고 정확한 집계에 따른 지원을 통해 업무 처리 개선	◆ 문화재 관광객 집계 시스템
	◆ 지정음식점 관리를 프로그램을 통해 효율적인 관리가 필요함	◆ 지원, 벌점 등 업체별 효과적인 관리를 위한 통합관리 시스템 구축	◆ 지원(보조금)통합관리 시스템
	◆ 단순 입구 조형물은 설치 효과가 미비하여 개선이 필요함	◆ 디지털사이니지형 조형물을 통해 업소 홍보, 이벤트 참여, 업소 현황 등으로 설치효과 개선	◆ 특화거리 안내 키오스크
	◆ 메타버스 관광 콘텐츠를 효율적으로 관리하기 위한 통합관리 플랫폼 구축 필요 ◆ 일반인 출입이 어려운 문화재의 경우 가상으로 체험할 수 있는 콘텐츠 개발 필요 ◆ 박물관 체험 콘텐츠를 개발하여 방문객에게 새로운 경험 필요	◆ 최신 메타버스 기술을 활용하여 콘텐츠 품질 및 만족도 향상 ◆ AR/VR기술을 활용하여 온라인에서도 박물관 내 유물 등 확인하여 관람의 만족도를 높임	◆ 메타버스 관광 콘텐츠 ◆ 여수시 가상 시립박물관

※[범례]: ■: 공통 도시문제, ■: 여수지역 특화 도시문제

2.1.10. 근로·고용분야 종합 시사점

[표 3-10] 근로·고용분야 종합 시사점

구분	도시문제	시사점	스마트도시 서비스 모델
현황 분석	◆ 인구 고령화 문제에 따른 복지 보조금 증가 ◆ 지역별 인구 양극화 문제에 따른 지역별 발전 불균형	◆ 여수지역민 여수국가산단 취업 이점을 활용한 취업연계 플랫폼을 통해 청년층 유입 유도	◆ 일자리 통합 플랫폼
	◆ CES2023에서의 국내 ICT 기술 평가 저하(한국 26위)	◆ 국가 기술력 확보를 위한 ICT 전문 인력 양성 플랫폼 필요	◆ 디지털 역량강화 교육
설문 조사	◆ 일자리 창출(22.4%) ◆ 일자리 다양성(20.2%) ◆ 지역산업 활성화(12.0%)	◆ 구직자는 일자리 통합 플랫폼을 통해 근로조건에 맞는 고용활동 으로 근로환경을 개선할 수 있음	◆ 일자리 통합 플랫폼
부서 면담	◆ 여수 국가산업단지 개조사업 시 광역자자체 주도의 노후산단 스마트 및 그린화 예정	◆ 친환경 에너지 및 석유 발전의 에너지를 배터리관리 시스템(BMS)을 효율적으로 관리할 수 있는 서비스 개발	◆ 스마트 그리드 팩토리

※[범례]: : 공통 도시문제, : 여수지역 특화 도시문제

3. SWOT분석 및 중점전략 도출

3.1. 개요

3.1.1. 목적

- 여수시의 포괄적 특성과 교통·환경·복지 등 도시문제 분석을 통하여 여수시 여건에 맞는 스마트도시 조성을 위한 목표 및 추진방향 설정
- 국토종합계획, 4차 스마트도시 종합계획, 2035 여수시 도시기본계획, 여수시 지역정보화 기본계획, 민선8기 시정 목표 등 관련 내용과 연계·조화되고, 여수시 특성 및 스마트도시 기술 개발수준을 고려하여 기본방향 설정
- 스마트도시 조성을 통해 여수시가 궁극적으로 지향하고 여수시의 경쟁력과 차별성을 부각할 수 있는 미래상을 비전으로 설정하고, 비전을 달성하기 위한 목표설정 및 추진전략 제시
- 목표별 성과목표를 설정하여 성과관리(KPI)가 가능하도록 제시
- 객관적 통계자료를 활용한 내·외부 환경분석, 수요자 요구사항 분석, SWOT분석을 통해 도시문제를 선정하고 도시문제의 해결방안에 대한 결과를 목표로 설정하며, 목표를 달성하기 위한 세부추진과제를 전략적으로 추진할 수 있도록 제시

3.1.2. 절차

- 여수시 현황 및 여건분석, 이해관계자 의견수렴을 통하여 시사점을 도출하고 SWOT분석 수행
- SWOT분석은 S, W, O, T(강점, 약점, 기회 요인, 위협 요인)를 각각 분석하고, 내부환경분석(S, W)과 외부환경분석(O, T)를 토대로 SO, WO, ST 및 WT의 영역별 전략 수립
- SWOT 분석을 기반으로 도시문제를 진단하고 어떻게 하면 이를 극복하여 해결할 수 있을지 핵심성공요인(CSF) 도출
- 핵심성공요인을 바탕으로 여수시 스마트도시계획 수립의 비전 및 목표를 수립하고, 달성하기 위한 추진전략을 설정

3.2. SWOT 분석

3.2.1. 현황별 SWOT 분석

- 현황분석을 통한 시사점 분석과 인터뷰·설문조사 등을 통해 도출한 요구사항등을 기반으로 SWOT분석

[표 3-11] 현황별 SWOT 분석(1/3)

구분	분석결과	S	W	O	T
자연환경 및 행정구역	◆ 해양성 기후로 연평균 상대습도가 낮고 강수량 풍부	●			
	◆ 다양한 유인도와 무인도 그리고 긴 해안선 보유	●			
	◆ 지형적 여건으로 큰 강의 발달이 어려워 강 관련 산업 발전 제한		●		
재정·사회·경제	◆ 사회복지 분야 예산 비중 증대		●		
	◆ 높은 재정자주도	●			
	◆ 낮은 재정자립도		●		
	◆ 꾸준한 인구감소 및 고령사회 진입		●		
	◆ 인구의 양극화(시전동, 쌍봉동, 여천동, 문수동에 42%인구 편중)		●		
도시계획 시설	◆ 1인 가구 증가에 따른 세대수 증가로 편의시설 증가, 주거환경 개선	●			
	◆ 자체 고속도로가 없고, 광역 가로망 2개로만 여수 진입 가능		●		
	◆ 주차면 수는 자동차 등록수보다 많지만, 관광객 유입시 크게 부족		●		
	◆ 전기자동차 등록 수 증가에 따른 충전시설 부족		●		
	◆ 20년 이상 노후 건축물 비율 증가		●		
	◆ 도시공원은 175개소로 계획되어있으나, 이 중 74.1%만 조성		●		
	◆ 대부분의 체육시설이 도심에만 편중되어있어, 외곽주민의 이용 어려움		●		
	◆ LNG발전소 건설 추진중이나, 주민반대(환경오염)로 지연		●		
	◆ 의료 종사자 수가 전라남도 평균보다 낮음		●		
환경	◆ 폐수 배출시설 감소추세	●			
	◆ 생활폐기물 배출량이 전라남도 대비 31% 높고, 재활용 비중 낮음		●		
	◆ 안도는 외국산 바다쓰레기 유입이 가장 많은 해역		●		
	◆ 미신고된 악취 배출시설 증가		●		
	◆ 정온 생활환경에 대한 욕구 증가로 생활 소음 민원 증가		●		
방범·방재	◆ 교통사고 감소 추세, 교통사고 사망자·부상자 수도 감소 추세	●			
	◆ 범죄 발생 건수 꾸준히 감소	●			
	◆ 자연재해의 피해액 대부분이 공공시설부분에서 발생		●		
	◆ 사회안전지수 평균 C등급		●		
정보화 환경	◆ 정보화기본계획, 빅데이터, 스마트시티 사업 등 스마트도시 기반 조성	●			
	◆ 스마트 예측행정 시스템, AI상담센터 등 인공지능 기술 기반 조성	●			
	◆ 정보화 교육 기반시설 및 장비 조성	●			
	◆ 공공데이터로 개방된 데이터 부족		●		
문화·관광	◆ 국가지정 문화재(이순신 관련), 보물(흥국사) 등 다양한 문화유산 보유	●			
	◆ 다양한 해양 관광자원, 해양 레저 스포츠 등 관광자원 보유	●			
	◆ 39개의 관광시설을 보유하고 매년 천만명 이상의 관광객 방문	●			
	◆ 2026년 세계 섬 박람회 개최	●			
	◆ 지정관광지가 없어 국가적 지원 및 관광특구 지정이 어려움		●		
	◆ 2030세대의 관광객 비율 감소 추세		●		

[표 3-12] 현황별 SWOT 분석(2/3)

구분	분석결과	S	W	O	T
여수시 정책현황	[2040 중장기 종합발전계획] ◆ 엑스포권역 재개발과 관광자원 활용: 글로벌 해양관광휴양도시로 만들기 위해 엑스포권역을 재개발하고 관광자원을 최대한 활용 ◆ 산업구조 고도화와 신성장 동력 육성: 지역의 산업구조를 고도화하고 새로운 신성장 동력을 육성하여 지역 경제 상향 ◆ 중심지체계 구축과 주거환경 개선: 여수의 중심지체계를 구축하고 주거환경 개선	●			
	[2035년 도시기본계획] ◆ 해양관광산업의 성장과 도시재생을 통해 활력을 회복하고 국제적인 관광레저 거점으로 발전하기 위한 계획 수립	●			
	[율촌 테크노밸] ◆ 산업, 상업, 문화시설, 주택 등의 조성을 통해 인구 양극화 방지 및 도시환경 조성을 목표로 사업 진행	●			
	[도시재생사업] ◆ 원도심지역 활성화를 위한 노후 주거환경 개선과 안전, 위생, 생활인프라 확충을 주민의 참여를 통해 추진 ◆ 안전성과 생활환경의 개선, 소통과 공동체 의식 강화, 지역문화와 자산의 활용과 보전을 통한 지속가능한 발전 기대	●			
국가 정책현황	[제5차 국토종합계획] ◆ 전라남도 발전방향은 블루 이코노미를 통한 미래형 신산업 육성, 섬 해양관광 중심지(블루 투어) 육성, 미래 생명산업 육성 제시			●	
	[제6차 국가정보화 기본계획] ◆ 향후 5년간의 국가정보화 비전 제시, 지능화 서비스 이용이 가능하도록 무·유선 네트워크 확충하고 네트워크 품질과 안정성을 확보하기 위한 보안체계 강화			●	
	[제4차 스마트도시 종합계획] ◆ 기후위기 대응 및 디지털 포용성 부문 지원 강화 ◆ 도시 데이터 활용과 연계를 위해 데이터 표준화, 데이터 활용지침 강화 ◆ 도시 운영관리의 효율성 증대를 위한 AI와 디지털트윈을 기반으로 데이터허브 고도화			●	
	[디지털플랫폼 정부] ◆ 인공지능·데이터로 세계 최고의 디지털 플랫폼 정부 구현 계획 ◆ 여수시의 개방된 공공데이터 부족 및 개별 산재되어있는 데이터로 즉각적인 데이터 융합 어려움				●
	[한국판 뉴딜정책] ◆ 디지털 뉴딜·그린 뉴딜을 강력하게 추진하고 안전망 강화를 뒷받침하도록 정책 방향 추진 ◆ 디지털 국가와 비대면 산업 육성, 인프라·에너지 녹색전환과 탄소중립 사회 지양, 고용·사회안전망 강화와 사람 투자 확대			●	
	[행정·공공기관 클라우드 전환] ◆ 긴급한 국민 수요에 대응, 재난·장애 대응 및 보안 개선, 리소스 효율화를 위해 공공부문 정보 시스템 이관 계획 ◆ 클라우드 환경으로 2030년까지 전환하고자 하나, 여수시는 일부이관됨(대민서비스 위주)				●
기술동향	◆ 인공지능, IoT, O2O 서비스, 블록체인 기술 등 ICT기술의 진화			●	
	◆ 빅데이터기술은 진화하였으나, 여수시 데이터 연계·통합·공개 부족				●
	◆ 모바일 앱의 혁신으로 다양한 서비스 접근을 통해 도시문제 해결			●	
	◆ 메타버스와 디지털 트윈을 통한 도시문제 해결			●	
	◆ 사이버 공격범위 확대와 공격기법의 진화				●

[표 3-13] 현황별 SWOT 분석(3/3)

구분	분석결과	S	W	O	T
국내/외 스마트도시 사례	[데이터 활용과 시민 중심의 서비스 개발] ◆ 개방형 데이터 허브 플랫폼을 통한 다양한 도시데이터의 공유(민간+공공)·연계·융합이 필수적 ◆ 반면 여수시의 도시데이터 개방 부족				●
	[민관협업의 스마트도시 추진] ◆ 공공주도의 정책추진에서 벗어나 민간기업의 참여를 높여 민관협업의 스마트도시 추진으로 전환 필요 ◆ 스마트솔루션 도입으로 인한 민간기업의 경제적 이익창출 기회 제공			●	
	[리빙랩 추진] ◆ 기존 공급자 중심의 한계를 드러내면서 수요자 중심과 현장 지향성을 강조하는 리빙랩 필요				●

3.2.2. 강점, 약점, 기회, 위험 요인

[표 3-14] 강점, 약점, 기회, 위험 요인

강점(Strength)	약점(Weakness)
◆ 세대수 증가로 편의시설 증가, 주거환경 개선 ◆ 폐수 배출시설 감소추세 ◆ 교통사고 감소 추세, 교통사고 사망·부상자 감소 ◆ 범죄 발생 건수 꾸준히 감소 ◆ 스마트도시 기반 및 인공지능 기술 기반 조성 ◆ 정보화 교육 기반시설 및 장비 조성 ◆ 국가지정 문화재, 보물 등 다양한 문화유산 보유 ◆ 다양한 해양 관광자원, 해양 레저 스포츠 자원 보유 ◆ 매년 천만명 이상의 관광객 방문 ◆ 2026년 세계 섬 박람회 개최 ◆ 2040 여수시 중장기 종합발전계획, 2035년 여수시 도시기본계획 등 관련계획 연관도 높음 ◆ 율촌 테크노밸로 인한 인구 유입 효과 ◆ 도시재생사업 추진으로 지역문화와 자산의 활용 및 보전을 통한 지속가능한 발전 가능성	◆ 인구의 감소, 고령화 및 양극화 ◆ 관광객 유입시 주차장 수 부족 ◆ 20년 이상 노후 건축물 비율 증가 ◆ 도시공원 계획대비 조성률 저조 ◆ 도심 외각주민의 체육시설 이용 어려움 ◆ 의료 종사자 수 전라남도 평균보다 작음 ◆ 생활폐기물 배출량 증가, 재활용 비중 낮음 ◆ 해외로부터 유입되는 해양쓰레기가 가장많은 해역 ◆ 미신고된 악취 배출시설 증가 ◆ 생활소음 민원 증가 ◆ 자연재해 피해액 대부분이 공공시설부분에서 발생 ◆ 사회안전지수 평균 C등급 ◆ 공공데이터로 개방된 데이터 부족 ◆ 지정관광지 부재로 국가지원 및 관광특구 어려움 ◆ 2030세대 관광객 비율 감소 추세
기회(Opportunity)	**위협(Treat)**
◆ 제5차 국토종합계획의 전라남도 발전방향으로 블루 이코노미를 통한 미래형 신산업 육성, 섬 해양관광 중심지(블루 투어) 육성, 미래 생명산업 육성을 제시함으로써 도시 발전 유도 ◆ 제6차 국가정보화 기본계획으로 4차 산업혁명의 기회를 극대화하고, 지능화 서비스 이용이 가능하도록 인프라 확보 및 보안체계 강화 ◆ 한국판 뉴딜정책으로 디지털 뉴딜·그린 뉴딜을 강력하게 추진하고 안전망 강화를 뒷받침하도록 정책 방향 추진 ◆ 인공지능, IoT, O2O 서비스, 블록체인 기술 등 ICT기술의 진화 ◆ 모바일 앱의 혁신으로 다양한 서비스 접근 ◆ 메타버스와 디지털 트윈을 활용한 도시문제 해결	◆ 디지털플랫폼 정부로 인공지능·데이터를 통한 하나의 디지털플랫폼 정부를 구현하고자 하나, 여수시의 개방된 공공데이터 부족 및 개별 산재되어있는 데이터로 즉각적인 데이터 융합이 어려움 ◆ 행정·공공기관 클라우드 전환: 긴급한 국민 수요에 대응, 재난·장애 대응 및 보안 개선, 리소스 효율화를 위해 공공부문 정보 시스템을 클라우드 환경으로 2030년까지 전환하고자 하나, 여수시는 아직 이관계획이 없음 ◆ 사이버 공격범위 확대와 공격기법의 진화 ◆ 데이터 활용과 시민 중심의 서비스 개발이 필수적이나, 여수시의 도시데이터 개방 부족 ◆ 수요자 중심과 현장 지향성을 강조하는 리빙랩의 중요성이 대두되었으나, 여수시의 리빙랩 부재

3.2.3. SWOT Matrix 분석

[표 3-15] SWOT Matrix

구분	강점(Strength)	약점(Weakness)
기회(Opportunity)	**SO 전략** **[강점과 기회를 이용한 시너지 창출]**	**WO 전략** **[기회를 이용한 약점 보완]**
	◆ **섬과 해안선을 활용한 해양 관광 중심(블루투어)**: 해양성 기후와 다양한 해양 관광자원, SRT 개통, 2026년 세계 섬 박람회 등을 활용하여 섬 ·해양 관광 중심의 블루 이코노미 육성 ◆ **실감 콘텐츠를 활용한 문화·관광 자원 개발**: 국가지정 문화재·보물과 역사적 콘텐츠(이순신), 출입통제 무인도를 메타버스, 디지털 트윈 기술을 활용하여 미래형 관광자원 개발 ◆ **우수한 스마트도시 인프라를 통한 시민·관광객 편의성 향상**: 관광, 문화재 관련 서비스 강화, 관광 편의성 개선 ◆ **여수시 도(島)민을 위한 드론 서비스 개발**: 섬지역 배송지연 문제를 해결하기 위한 고도화된 ICT기술로 배송인프라 확대 및 개선 ◆ **여수 시립 박물관 ICT 스마트 기술 도입**: 시립박물관 개관에 따른 AI, VR, 로봇 등의 기술을 활용하여 관광객에게 새로운 박물관 경험 제공	◆ **4차산업혁명, 인공지능 기술의 진화에 맞춰 데이터 개발 및 활용 강화**: 지능화 서비스 개발을 위하여 공공데이터 개방을 강화하고, 데이터 연계와 통합 방안 모색 ◆ **도시데이터 개방을 통한 민간기업 협업 강화**: 도시데이터를 개방하여 민간 기업과의 협업을 강화하고 신규 스마트 서비스 개발을 통해 경제적 이익창출 기회 제공 및 미래형 신산업 육성 ◆ **고도의 ICT, 자율주행 기술을 통한 관광콘텐츠 개선**: 교통체증 구간, 관광객의 교통환경 개선을 위한 고도화된 자율주행 기술을 활용한 관광 연계 서비스 제공 ◆ **공공시설 스마트 서비스 인프라 확충**: 국가정보화 기본계획에 따른 낡은 공공시설을 현대화(지능화)하고 도시문제(주차장, 의료시설, 체험형 관광시설 도입) 해결 ◆ **지능형 교통체계를 통한 시민, 관광객 편의성 확보**: 스마트 횡단보도 및 신호등을 통해 교통체증이 원활한 교통 환경 제공
위협(Treat)	**ST 전략** **[강점을 활용한 위기 최소화]**	**WT 전략** **[약점과 위협 요인 극복]**
	◆ **스마트도시 기반시설을 통한 도시데이터 확보**: 잘 갖추어진 여수시 스마트도시 기반시설을 통하여 도시데이터를 확보하고 연계·통합과정을 거쳐 빅데이터 활용 ◆ **2040 여수시 중장기 종합발전계획, 2035년 여수시 도시기본계획과 연계된 스마트도시계획 수립**: 다양한 여수시 중장기 계획을 기반으로 제4차 국가 스마트도시 계획을 대비한 신기술, 미래기술 분석 ◆ **여수시민·관광객을 위한 수요자 중심 스마트도시:** 도시데이터를 연계·통합하고 투명화하여 시민들도 함께 확인하고 수요자 중심의 도시문제 도출 및 해결 ◆ **재난·사이버 공격을 대비한 여수시 전산자원 클라우드 전환**: 스마트도시에서 발생할 수 있는 사이버 공격, 시민의 개인정보 보호 및 재난에 대비하여 강력한 보안체계 구축 및 클라우드 이관 ◆ **세계 박람회·축제와 융합된 스마트도시**: 세계적인 행사와 스마트 서비스를 융합하여 다양한 세대의 관광객 유치	◆ **데이터 연계·통합 강화로 행정업무 개선**: 디지털플랫폼 정부와 발맞춰 도시데이터 연계와 통합을 강화하여 스마트도시 발전을 위한 데이터 활용 능력 향상 및 행정업무 개선 ◆ **전산자원 클라우드 전환을 통한 경제적 효과 확보**: 스마트도시관련 전산자원을 클라우드로 전환하여 스마트도시 인프라 운영 및 유지에 필요한 재원 절감과 같은 경제적 효과 확보 ◆ **스마트도시 서비스를 통한 사회안전지수 상향**: 주거·보육·교육, 의료환경, 초고령사회에 상응하는 스마트 서비스 도출로 사회안전지수 개선 ◆ **ICT기술을 활용한 근로·고용 인프라 개선**: 청년층 일자리와 ICT기술력 부족 문제에 따른 통합채용정보 플랫폼 구축을 통해 양질의 일자리 및 지역산업 활성화 ◆ **도시데이터에 기반한 스마트도시 인프라 조성**: 광역 가로망, 전기자동차 충전시설, 노후 건축물, 도심 외각주민의 체육시설 이용 등 도시 데이터에 기반한 신규 인프라 조성

4. 핵심성공요인(CSF) 및 핵심가치 도출

4.1. 핵심성공요인(CSF) 도출

- 여수시 중장기계획, 상위 관련계획, 요구사항 및 SWOT분석을 통하여 도출된 도시문제를 바탕으로 이를 해결할 방향성을 도출함
- SWOT 분석을 기반으로 10개의 핵심성공요인을 도출 함

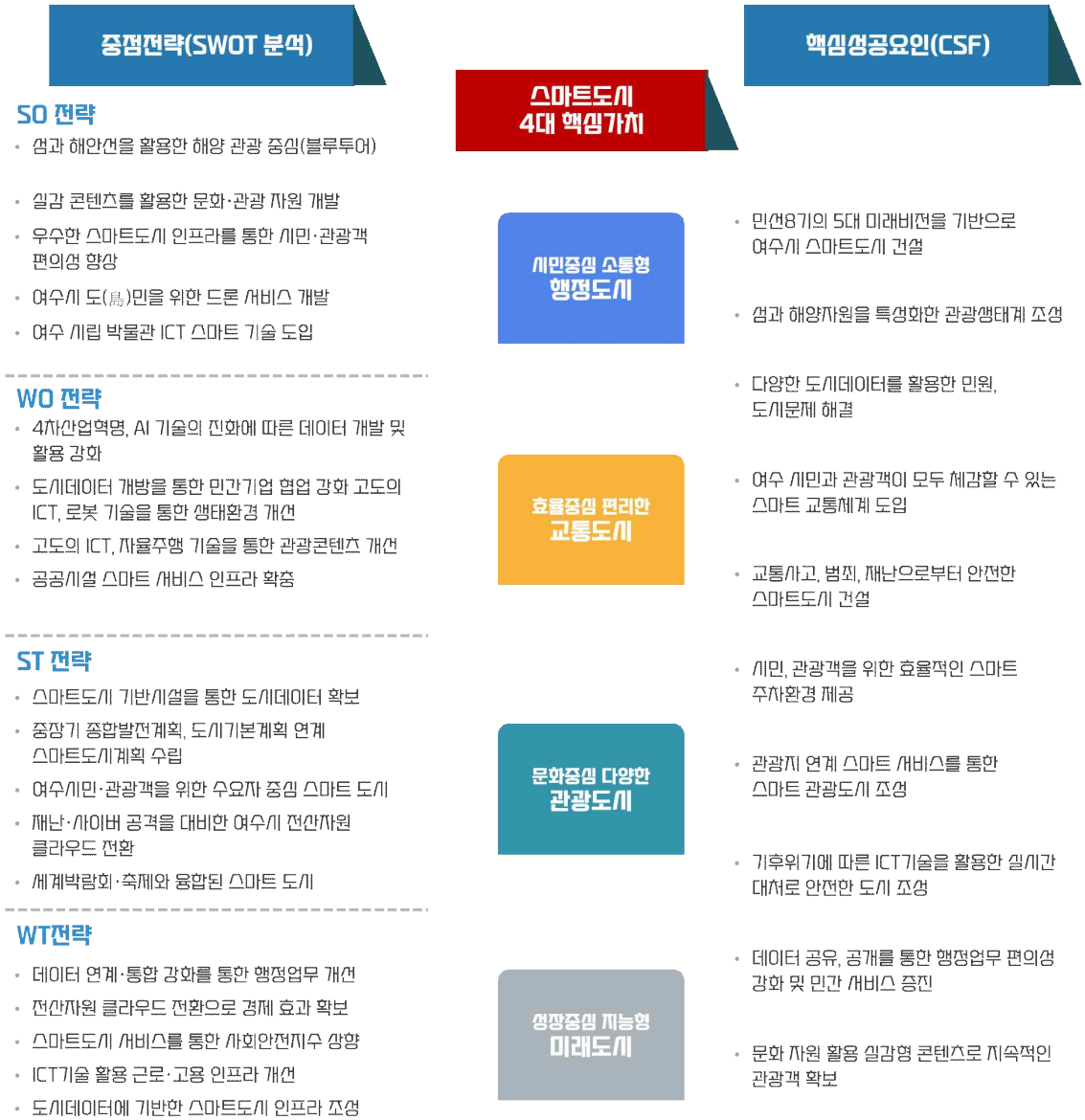
[표 3-16] 중점전략(SWOT 분석)과 핵심성공요인(CSF)

중점전략(SWOT 분석)		핵심성공요인(CSF)
SO전략	◆ 섬과 해안선을 활용한 해양 관광 중심(블루투어)	◆ 민선8기의 5대 미래비전을 기반으로 여수시 스마트도시 건설
	◆ 실감 콘텐츠를 활용한 문화·관광 자원 개발	◆ 섬과 해양자원을 특성화한 관광생태계 조성
	◆ 우수한 스마트도시 인프라를 통한 시민·관광객 편의성 향상	◆ 다양한 도시데이터 활용 민원, 도시문제 해결
	◆ 여수시 도(島)민을 위한 드론 서비스 개발	◆ 시민과 관광객 모두 체감하는 스마트 교통체계 도입
	◆ 여수 시립 박물관 ICT 스마트 기술 도입	◆ 교통사고, 범죄, 재난으로부터 안전한 스마트도시 건설
WO전략	◆ 4차산업혁명, AI 기술의 진화에 따른 데이터 개발 및 활용 강화	◆ 시민, 관광객을 위한 효율적인 스마트 주차환경 제공
	◆ 도시데이터 개방을 통한 민간기업 협업 강화	◆ 관광지 연계 스마트 서비스를 통한 스마트 관광도시 조성
	◆ 고도의 ICT, 자율주행 기술을 통한 관광콘텐츠 개선	◆ 기후위기에 따른 ICT기술을 활용한 실시간 대처로 안전한 도시 조성
	◆ 공공시설 스마트 서비스 인프라 확충	◆ 데이터 공유·공개를 통한 행정편의 강화와 민간 서비스 증진
	◆ 지능형 교통체계를 통한 시민, 관광객 편의성 확보	◆ 문화 자원 활용 실감형 콘텐츠로 지속적인 관광객 확보
ST전략	◆ 스마트도시 기반시설을 통한 도시데이터 확보	
	◆ 중장기 종합발전계획, 도시기본계획 연계 스마트도시 계획 수립	
	◆ 여수시민·관광객을 위한 수요자 중심 스마트 도시	
	◆ 재난·사이버 공격을 대비한 여수시 전산자원 클라우드 전환	
	◆ 세계박람회·축제와 융합된 스마트 도시	
WT전략	◆ 데이터 연계·통합 강화를 통한 행정업무 개선	
	◆ 전산자원 클라우드 전환으로 경제 효과 확보	
	◆ 스마트도시 서비스를 통한 사회안전지수 상향	
	◆ ICT기술 활용 근로·고용 인프라 개선	
	◆ 도시데이터 기반한 스마트도시 인프라 조성	

4.2. 여수시 스마트도시 4대 핵심가치 도출

- 여수시 내부 현황분석, 수요자 요구사항 분석(시민 설문조사, 부서 면담, 빅데이터 민원분석)의 주요 키워드를 도출하여 4대 핵심가치를 도출함
- 여수시의 잘 갖추어진 '스마트도시 인프라'와 4차산업혁명의 핵심가치인 '데이터'에 기반한 스마트도시 핵심가치를 도출함

[그림 3-2] 여수시 핵심성공 요인(CSF) 도출



5. 비전 및 추진전략 수립

5.1. 비전 수립

■ 비전 수립을 위한 여수시 내부계획 및 상위 연관계획 분석

[표 3-17] 여수시 내부 및 상위 연관계획 비전 및 추진전략

구분	비전 및 추진전략	
2040 여수시 중장기 종합발전계획	비전	◆ 가고 싶고 살고 싶은 글로벌 해양관광휴양도시 여수
	추진전략	◆ 키우氣: 차세대 미래산업 / 가꾸氣: 해양휴양레저관광 / 바꾸氣: 도시환경 및 주거 / 지키氣: 인구 성장 / 채우氣: 시민 만족 ◆ 활력과 조화의 산업·경제도시 / 주민과 함께하는 정주환경 만들기 / 일과 삶의 균형을 찾는 행복한 도시 / 글로벌 해양관광 거점도시 / 성장하는 남해 중추 거점도시 / 삶의 질을 높이는 교육·체육의 일번지 / 꿈과 희망이 함께하는 명품농업·농촌 깨끗한 연안어장 품격있는 수산자원, 여수 / 친환경 녹색성장, 쾌적한 안전도시 / 소통을 통해 시민이 행복한 공동체 구축
2035년 여수 도시기본계획	비전	◆ 가고 싶고 살고 싶은 글로벌 해양관광휴양도시
	추진전략	◆ 국제해양관광 휴양도시 / 풍요롭고 여유있는 문화도시 / 경쟁력있는 산업경제도시 / 시민과 더불어 살기좋은 행복도시
여수시 민선8기 시정운영계획	비전	◆ 명품 해양 관광도시 건설 / 여수형 보편복지 추진 / 권역별 균형발전 견인 / 신성장 맞춤 산업지원
	추진전략	◆ 소통화합 열린도시 / 인재육성 산업도시 / 문화예술 복지도시 / 해양관광휴양도시 / 기후변화 선도도시 / 여수만 르네상스 실현 / 시민중심 정주여건 조성
제4차 전라남도 종합계획	비전	◆ 환태평양시대 신해양·문화관광·친환경 수도 전남
	추진전략	◆ 신해양시대 한반도 중심축 / 세계적인 관광문화 중심지 / 에너지 대전환의 글로벌 거점 ◆ 누구나 살기 좋은 활력있는 공간조성 / 환경과 공존하는 스마트 농수산생태계 구축 / 그린·디지털 중심 산업 대전환 선도 거점 육성 / 세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성 / 지속가능한 생태·환경 및 경관 조성 / 글로컬 신성장 관광벨트 구축
제4차 스마트도시 종합계획	비전	◆ 도시와 사람을 연결하는 상생과 도약의 스마트도시 구현
	추진전략	◆ 지속가능한 공간모델 확산/AI·데이터중심 도시기반 구축/민간 친화적 산업생태계 조성/K-스마트도시 해외진출 활성화
디지털플랫폼 정책	비전	◆ 인공지능·데이터로 만드는 세계 최고의 디지털플랫폼 정부
	추진전략	◆ 오직 국민을 위한 정부 / 똑똑한 원팀 정부 / 민관이 함께하는 성장플랫폼 / 믿고 안심할 수 있는 플랫폼 정부

■ 내부계획 및 상위 연관계획을 통한 여수시 미래상 분석

- 글로벌 해양관광 휴양도시로서 활력과 조화를 추구하는 산업과 해양·휴양·레저·관광분야의 경쟁력 우수
- 일과 삶의 균형을 찾는 시민들의 정주환경 조성과 삶의 질을 높이기 위한 복지·체육·교육환경 조성
- 친환경·녹색성장을 강조하여 쾌적하고 안전한 도시환경 조성으로 지속가능한 도시 구축
- 우수한 스마트도시 기반시설 및 인프라를 활용한 데이터 중심 미래형 스마트도시 활성화

5.1.1. 여수시 스마트도시 비전 수립

■ **수립 방향**

- 여수시의 지역적 특색(섬·해양)과 함께 발생하는 사회문제를 ICT 기술로 해결하여 가고 싶고 살고 싶은 글로벌 해양, 관광, 휴양도시를 구현하는 미래형 스마트도시계획 수립
- 잘 갖추어진 여수시 스마트도시 기반시설 및 인프라를 통해 생산되는 다양한 도시데이터를 활용하여 여수시만의 특화된 미래형 스마트도시 구현

■ **비전의 의미**

- 도시 발전과 스마트 기술을 통해 주민들의 편의와 복지 향상에 중점을 두는 시민 중심의 스마트도시 강조
- 교통, 환경, 방범분야를 아우르는 안전과 아름다운 풍경과 문화에 바탕을 둔 관광을 미래기술로 향상시켜 더 나은 경험을 제공하는 것에 중점을 둠
- 선진적으로 도입한 스마트도시 인프라를 바탕으로 시민들과 관광객의 스마트한 미래상을 강조

■ **비전 수립**

- 여수시 스마트도시의 비전은 스마트도시계획 수립을 통해 다양한 도시문제를 해결하며 서비스의 데이터 연계과 통합으로 상황에 따라 신속하게 대응할 수 있는 여수시의 미래상을 바라며 **"데이터기반의 지속가능한 미래형 스마트도시 여수"**로 선정

5.2. 핵심가치 및 추진 전략

[그림 3-3] 여수시 스마트도시 비전 체계도

Ⅳ. 부문별 계획

1. 개요
2. 스마트도시 서비스
3. 스마트도시 기반시설 구축 및 운영·관리 계획
4. 인접도시 간 호환·연계 등 상호협력
5. 스마트도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥
6. 정보시스템의 공동활용 및 상호연계
7. 스마트도시 간 국제협력 및 해외진출
8. 개인정보보호 및 스마트도시 기반 시설 보호
9. 정보 생산·수집·가공·활용 및 유통

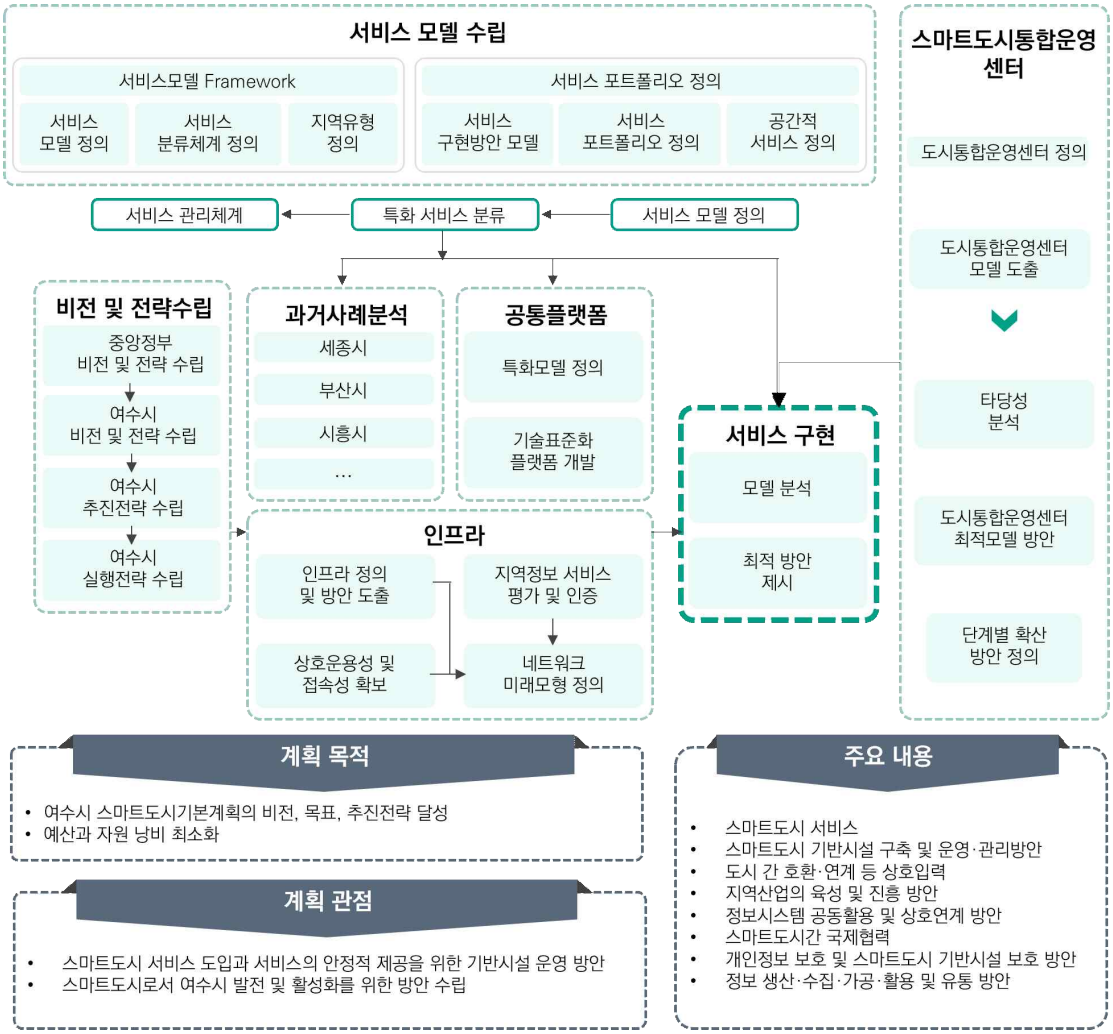
Ⅳ. 부문별 계획

1. 개요

1.1. 목적

- 여수시 스마트도시계획 비전 및 목표와 추진전략을 달성하고 지자체의 자원과 계획을 상세히 분석하여 예산과 자원 낭비를 최소화하고자 함
- 스마트도시 서비스와 서비스 제공에 필요한 도시기반 시설의 구축 및 운영·관리방안, 도시 간 연계, 정보의 활용, 지역산업의 활성화, 개인정보 보호 및 대내외 협력방안, 도시정보의 활용 등에 대한 계획을 수립함

[그림 4-1] 부문별 계획 Framework



1.2. 추진내용 및 범위

■ 스마트도시 서비스

- 현황 분석, 업무추진계획, 시민 설문조사, 부서면담을 토대로 스마트도시 서비스 모델 발굴
- 도출된 서비스 모델은 시민 설문조사를 통한 시민의 필요성, 현장 적용 가능성, 여수시 관련 계획, 여수시청 담당 부서의견 등을 통해 스마트도시서비스 선정
- 스마트도시 계획의 비전과 목표 달성을 위한 스마트도시 서비스를 추진전략별 분류
- 스마트도시 서비스의 정량적 성과 목표를 제시하며 지속적인 모니터링 방안 제시
- 스마트도시 서비스 도입으로 여수시의 주요 변화 및 시민들의 삶의 변화 제시

[표 4-1] 스마트도시 서비스의 구상방안 및 세부 내용

구분	세부 내용
분야별 서비스 상세계획	◆ 서비스 개념, 시스템 구성도, 사례, 기대효과, 도입 방안, 담당 부서, 예산계획 등 제시
신규, 고도화, 연계 서비스 구분	◆ 여수시 스마트도시 계획을 통한 신규 서비스 발굴 ◆ 기존 구축·운영 중인 서비스 중 대상지를 확장하거나 기능을 개선하는 고도화 서비스 도출 ◆ 신규 및 기존 구축 및 운영 중인 서비스 DB 연계 활용
공간계획 (Smart Space) 구상	◆ 원도심과 신도심, 농·어촌·섬·도심지역의 균형 발전을 위한 공간 구상 ◆ 여수시 생활권별 개발 방향과 부합하는 공간 구상 ◆ 개발사업 추진현황 및 향후 계획에 스마트도시 서비스 연계가 원활하도록 계획
지역특화서비스 발굴	◆ 여수시의 특성을 살려 도시의 균형 발전을 이뤄 복합적 효과를 볼 수 있도록 발굴 ◆ 가장 적합한 지역을 선정하여 추후 여수시 전체로 확산시키는 방향으로 접근 ◆ 서비스의 내용, 사업 위치, 대상, 기대효과, 사업비 산정 기준

■ 스마트도시 기반 시설의 구축 및 운영·관리 방안

- 스마트도시 기반 시설인 지능화된 공공시설의 구축대상, 적용방안 및 운영·관리방안 제시
- 정보통신망의 구축방식 비교분석(자가통신망, 임대통신망), 유·무선통신망 구축 방안 제시
- 스마트도시 통합운영센터의 고도화 방안, 사례, 운영조직, 발전방향 제시

[표 4-2] 기반 시설의 구축 및 운영 관리 방안 세부 내용

구분	세부 내용
지능화된 공공시설 현황	◆ 여수시의 지능화된 공공시설 현황 파악 ◆ 상용화된 스마트 시설물로 대체할 수 있는 방향 제시 ◆ 각 부서 및 주무 부서의 역할 정립
정보통신망 계획	◆ 여수시 정보통신망 현황 및 계획을 파악하여 유 무선 통신망 기술 동향, 지자체 사례 분석을 통하여 정보통신망 구축 방안 제시 ◆ 정보통신망 구축 방식 비교 분석(자가통신망과 임대통신망)
스마트도시 통합운영센터의 방향	◆ 여수시 통합운영센터, CCTV 통합관제센터의 현황을 파악하고 통합운영 여부를 위한 사례 조사, 스마트도시 통합운영센터에 대한 고도화 방향성 정립 ◆ 여수시 통합운영센터로서 기능, 규모, 시설, 조직인력, 예산계획 등 구축 및 운영 방안 제시 ◆ 여수시 통합운영센터의 면적, 사업비 추가 확보, 현재 관제센터의 재활용에 대한 정립 필요
스마트시티 통합플랫폼 고도화 및 연계방안	◆ 여수시 통합플랫폼의 고도화 및 서비스 간의 연계 방향성 제시
스마트도시 조성 방안	◆ 스마트 정보과, 허가민원과 등 협의를 통한 스마트도시 조성 방안 마련

■ 도시 간 스마트도시 기능의 호환 연계 및 상호협력

- 재난, 방범, 교통 등 서비스 정보를 활용한 인접 지자체 간 연계 협력 방안 제시

[표 4-3] 호환 연계 및 상호협력 세부 내용

구분	세부 내용
스마트도시 서비스 현황	◆ 인접 도시(광양시, 순천시, 고흥군, 남해군)의 스마트도시 서비스 현황 조사 ◆ 타 지자체들의 연계 사례분석
도시 간 연계 및 상호협력 방안	◆ 여수시의 인접 도시 간 호환 연계 가능한 스마트도시 서비스를 파악하여 상호 협력 방안 검토 ◆ 재난, 방범, 교통 등 집중 검토

■ 스마트도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥방안

[표 4-4] 지역산업의 육성 및 진흥방안 세부내용

구분	세부 내용
지역산업의 활성화 방안	◆ 여수시 산업구조 및 LQ(Location Quotient, 입지계수) 분석을 통해 산업별 지역 특화 산업 선정 ◆ 전라남도 및 여수시의 주요 산업 정책 분석 ◆ 산업구조 개선을 위한 중장기 발전방안 마련 ◆ 스마트도시 정보의 민간부문 개방을 통해 지역경제 활성화 방안 제시 ◆ 지역경제 활성화 방안 마련을 위한 스마트도시 서비스 발굴

■ 정보시스템의 공동활용 및 상호연계

[표 4-5] 정보시스템의 공동활용 및 상호연계 세부 내용

구분	세부 내용
정보시스템 공동활용 및 상호연계 방안	◆ 스마트도시 추진전략에 따라 도출된 서비스별로 생산된 도시데이터의 연계방안 마련 ◆ 스마트도시 통합운영센터 및 통합플랫폼과 연계 가능한 스마트도시 서비스의 연계 방향성 제시 ◆ 스마트도시 표준화 현황 제시

■ 스마트도시 간 국제협력

[표 4-6] 국제협력 세부 내용

구분	세부 내용
스마트도시 홍보 활동	◆ 여수시 국제협력 추진 및 활동 현황분석 ◆ 타 지자체의 국제협력 사례 분석 ◆ 스마트도시 협력을 위한 대상 선정 ◆ 국제협력 전담 조직의 역할 및 추진체계 마련 ◆ 스마트도시 국제행사 참여 방안 ◆ 국내/외 스마트도시 관련 국제행사 현황 조사 ◆ 국내/외 국제 협력 프로그램 및 MOU 체결 등 협력 방안

■ 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호

[표 4-7] 개인정보 보호 및 기반시설 보호 세부내용

구분	세부 내용
개인정보 보호 방안	◆ 개인정보 보호 현황, 법령, 지침, 조례 등 분석 ◆ 정부 정책 및 관련 법규에 기반한 개인정보 보호방안 마련 ◆ 스마트도시 서비스별 개인정보보호 항목 분석
기반시설 보호 방안	◆ 기반시설 보호 현황, 법령, 지침, 조례 등 분석 ◆ 정부 정책 및 관련 법규에 기반한 스마트도시 기반 시설 보호 방안 마련

■ 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 관리

[표 4-8] 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 관리 세부내용

구분	세부 내용
데이터 수집 방안	◆ 스마트도시정보의 개념 정리 ◆ 데이터 관련 법·제도 조사 ◆ 스마트도시정보의 표준화 ◆ 스마트도시정보의 유형별(행정정보, 공간정보, 센서정보) 활용 전략 ◆ 생성된 공공데이터의 활용방안 제시 ◆ 스마트도시 서비스별 생생된 도시데이터 항목의 수집(확보), 가공, 활용에 대한 기준 정립

2. 스마트도시 서비스

2.1. 개요

- 현황분석, 시민 설문조사, 부서면담을 통해 도출된 스마트도시 서비스 모델 중에서 추진 전략을 달성하기 위한 스마트도시 서비스 선정 기준을 토대로 선정함

2.2. 스마트도시 서비스 정의 및 분야

- '스마트도시 서비스'란 스마트도시 기반시설 등을 통하여 행정·교통·복지·환경·방재 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 또는 이를 서로 연계하여 제공하는 서비스로서 대통령령으로 정하는 서비스[스마트도시법 제2조]
- 다음의 어느 하나의 정보 또는 둘 이상의 정보를 연계하여 제공하는 서비스를 말하며, 1. 행정, 2. 교통, 3. 보건·의료·복지, 4. 환경·에너지·수자원, 5. 방범 방재, 6. 시설물 관리 7. 교육, 8. 문화관광 스포츠, 9. 물류, 10. 근로 고용, 11. 주거, 12. 그 밖에 도시의 경쟁력 향상 및 국민의 삶의 질 향상을 위하여 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 분야[스마트도시법 시행령 제2조]

[표 4-9] 스마트도시 서비스 12개 분야(1/2)

분야		내용
1	행정	◆ 스마트 기술과 행정업무를 접목시켜 언제 어디서나 쉽고 빠르게 처리할 수 있도록 하는 서비스로 현장행정지원, 도시경관관리, 원격민원행정, 생활편의, 시민참여 등이 포함됨
2	교통	◆ 체계적이고 효율적인 대중교통망 확충 및 지능형 교통정보망 구축을 통한 보행자 친화환경을 지향하는 서비스로 교통관리 최적화, 차량여행자 부가정보, 대중교통, 차량도로첨단화, 택시콜 등이 포함됨
3	보건·의료·복지	◆ 스마트 기술을 이용하여 사회적 약자에 대한 복지뿐만 아니라, 일반인에게도 의료와 진료 등의 서비스를 제공하는 서비스로 보건소 서비스, 장애인지원서비스, 출산 및 보육지원서비스 등이 포함됨
4	환경·에너지·수자원	◆ 센서 등을 이용하여 환경 변화를 실시간으로 감시하며, 환경 변화에 대한 정보전달과 경보, 대처 방법을 안내하는 서비스로 오염관리 서비스, 폐기물 관리서비스, 신재생에너지서비스 등이 포함됨
5	방범·방재	◆ CCTV와 센서, 모바일, 단말기 등을 이용하여, 범죄 우발지역 및 재난요소 등을 실시간으로 파악하며 그에 따른 피해를 줄이기 위한 서비스로 공공안전, 화재관리, 사고관리, 통합재해관리 등이 포함됨
6	시설물 관리	◆ RFID[27], 센서, GIS[28] 등에서 수집된 정보로 도시 기반 시설을 통합 관리할 수 있도록 지원하는 서비스로 도로시설물관리, 건물관리서비스, 하천시설물관리, 지하공급시설물관리, 데이터관리 및 제공 등이 포함됨
7	교육	◆ 시간과 장소에 구애받지 않고 실시간, 공간 초월하여 양질의 교육이 가능한 서비스로 유치원서비스, 원격교육서비스, 도서관서비스, 장애인학습지원 등이 포함됨

*자료: 유비쿼터스도시기술 가이드라인, 국토교통부 제2013-390호, 일부개정·시행: 2013. 6. 27.

27) RFID(Radio Frequeoncy Identification): 무선 주파수를 이용하여 물건이나 사람 등과 같은 대상을 식별할 수 있도록 해 주는 기술
28) GIS(Geographic Information System): 지리정보시스템 지역에서 수집한 각종 지리 정보를 수치화하여 컴퓨터에 입력·정보·처리하고, 이를 사용자의 요구에 따라 다양한 방법으로 분석·종합하여 제공하는 정보처리시스템

[표 4-10] 스마트도시 서비스 12개 분야(2/2)

분야		내용
8	문화·관광·스포츠	◆ 문화행사와 관광지 안내에 대한 서비스로 쉽게 문화생활을 접할 수 있도록 지원하는 서비스로 문화시설관리, 문화공간 체험, 관광정보 안내, 공원, 놀이터, 리조트, 스포츠 등이 포함됨
9	물류	◆ RFID 기술을 이용하여 물류의 이동사항, 물류의 정보 등을 통합관리 할 수 있도록 지원하는 서비스로 생산이력추적관리, 물류센터, 운송, 배송, 유통이력추적조회, 매장, 쇼핑 등이 포함됨
10	근로·고용	◆ 정보통신기술을 이용해서 업무환경을 개선하여 재택근무와 같이 물리적인 위치에 구애받지 않고 최대한 효율성을 발휘 할 수 있는 서비스로, Smart Work 서비스 등이 포함됨
11	주거	◆ 주거환경에 IT기술인 IoT, 센서, 홈네트워크 등을 활용하여 거주민의 편익과 복지증진, 안전한 생활이 가능하도록 하는 인간 중심적인 환경을 조성하는 서비스로 스마트 홈 등이 포함됨
12	기타	◆ 위에서 설명하는 서비스에 포함되지는 않지만 기반 시설 구축을 통해 사용자들의 편의와 보다 나은 삶의 질을 보장하는 서비스로 단지관리서비스, I-Artifact서비스, U-테마거리서비스 등이 포함됨

*자료: 유비쿼터스도시기술 가이드라인, 국토교통부 제2013-390호, 일부개정·시행: 2013. 6. 27.

2.3. 서비스 선정 기본방향

- 여수시 스마트도시 추진전략 달성을 위한 시민체감성, 연계성, 실현가능성, 타당성 등을 고려
- 원도심과 신도심, 농촌지역과 도심 지역의 균형 발전을 고려
- 여수시 생활권별 개발 방향과 부합하는 공간 설정, 개발사업 추진, 향후 계획과 연계 검토
- 여수시 핵심 도시 문제 해결과 지역 특화 서비스 발굴이 가능한 서비스 고려
- 스마트도시 통합운영센터를 거점으로 통합운영을 고려한 서비스 선정

2.4. 스마트도시 서비스 선정

2.4.1. 스마트도시 서비스 선정 절차

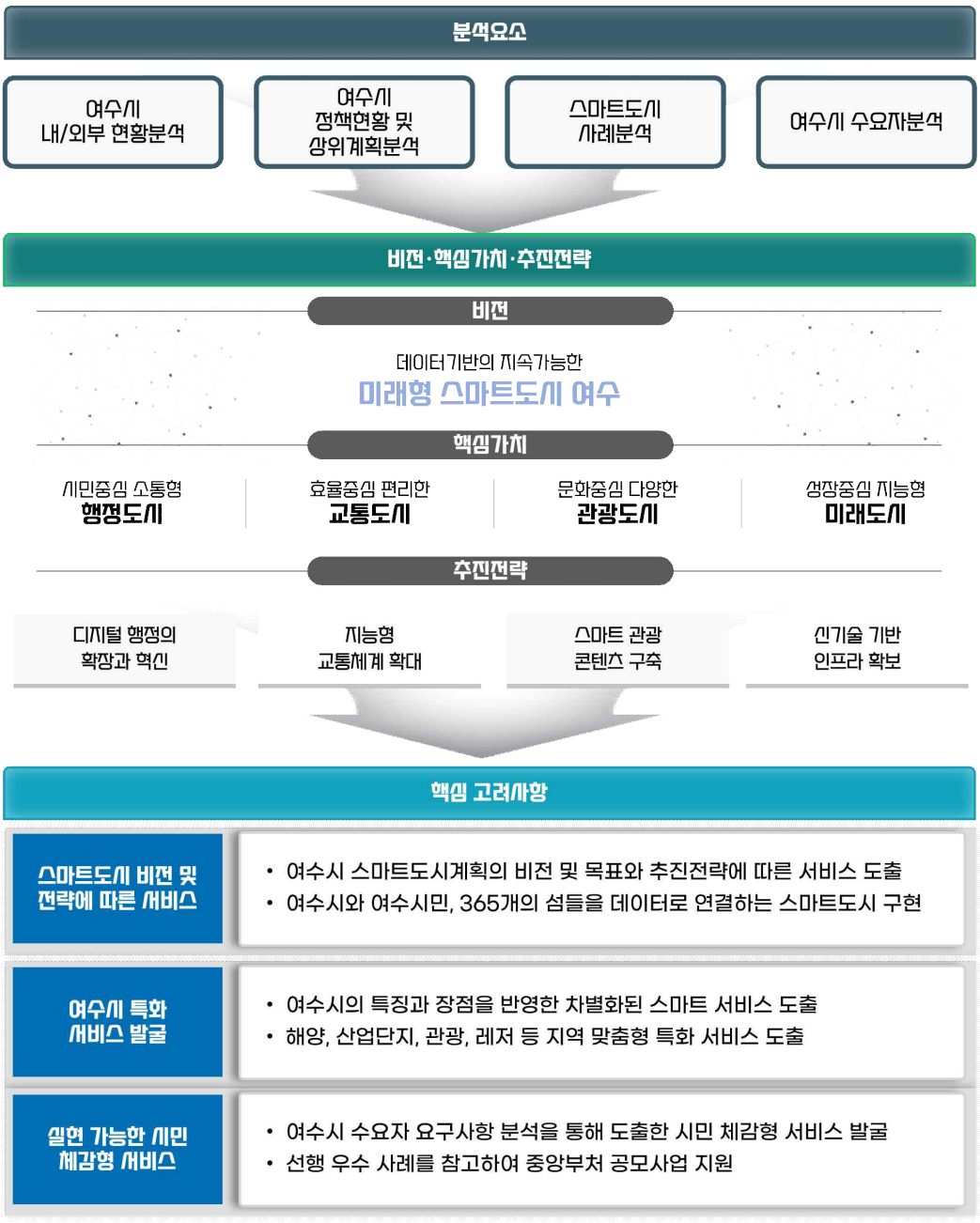
[표 4-11] 스마트도시 선정 단계

1단계	◆ 여수시 내/외부 현황분석, 여수시 정책현황 및 상위계획분석, 스마트도시 사례분석, 여수시 수요자분석을 통해 도출한 비전(데이터기반의 지속가능한 미래형 스마트도시 여수)과 4대 핵심가치(시민중심 소통형 행정도시, 효율중심 편리한 교통도시, 문화중심 다양한 관광도시, 성장중심 지능형 미래도시) 및 4개 추진전략 도출
2단계	◆ 여수시 수요자 요구사항 분석을 통하여 서비스 모델을 도출하고, 스마트도시 12대 분야를 기준으로 재구성
3단계	◆ 시민설문조사로 도출된 사회문제를 고려한 서비스 선정 ◆ 스마트도시 서비스 모델과 여수시 중장기 계획을 고려한 서비스 선정 ◆ 전담부서와 전문가 의견을 종합하여 여수시 스마트도시 서비스 선정

2.4.2. 스마트도시 서비스 선정 전략

- 내/외부 현황 분석, 여수시 정책현황, 상위 관련계획, 부서면담, 시민 설문조사를 통해 스마트도시 서비스 모델 도출
- 여수시 2도심(학동 도심생활권, 중앙 엑스포생활권), 3지역(율촌·묘도 산업생활권, 화양 국제관광생활권, 돌산 해양관광생활권) 중심의 개발 방향과 공간 설정, 향후 계획과 연계
- 여수시 사회문제 해결과 지역 특화 서비스 발굴
- 스마트도시 통합운영센터 및 데이터 연계·통합을 고려한 서비스 계획 수립
- 여수시 스마트도시 비전, 핵심가치, 추진전략에 따른 서비스 도출

[그림 4-2] 여수시 스마트도시 서비스 선정 핵심 고려사항



2.4.3. 스마트도시 서비스 모델 도출

2.4.3.1. 행정 분야

[표 4-12] 행정 분야 서비스 모델 도출

요구사항	적용모델	담당부서
◆ 점심휴무제 전면시행에 따른 행정공백 대응필요 ◆ 공중화장실, 공영주차장 등 공공시설물 소재를 묻는 단순 민원 다수 발생	◆ 인공지능 민원챗봇 ◆ (공공시설 위치정보 안내 서비스) [데이터 연계 및 통합]	민원지적과
◆ 구술민원 접수를 직원이 직접 전화를 받아서 담당부서에 연결하기 때문에 업무 처리 어려움	◆ 지능형 민원 ARS (음성인식 및 보이는 ARS)	
◆ 짧은 시간에 다수 민원 접수 시 신속 대응 어려움 ◆ 여권발급, 주정차신고, 차량등록, 축제안내, 시정일반 등 단순 민원의 신속한 처리를 위한 시스템 필요	◆ 인공지능 민원챗봇	
◆ 민원신청 서식이 지류로 되어있어, 처리 과정에서 필적 확인 및 이후 검토·보존 과정 어려움 ◆ 환경보존과 서류 관리의 효율성 향상 필요	◆ 전자 민원창구 서비스	
◆ 시장(市場)의 공공 지원사업 이력이 부서별로 산재, 이력확인 및 중복수혜 방지, 사업관리 등 어려움 ◆ 주기적으로 각 부서에 자료를 요청해 Excel 문서에 취합·관리하기 때문에 데이터 관리 어려움	◆ 지원(보조금)사업 종합관리 시스템 ◆ [데이터 연계 및 통합] (지원(보고금)사업 정보)	지역경제과
◆ 불법 노점상 및 불법 적치물의 도로점유 관련 민원 빈번히 접수됨	◆ 지능형 CCTV(안내·경보방송)	도시시설 관리과
◆ 개방형 주차장, 모두의 주차장, 임시주차장, 담벼락 철거 후 거주자 우선 주차장 조성 등 민간 주차장 확보에 노력 중이나, 홍보 부족이나 거부감 등 이유로 참여율 저조함	◆ 디지털 리빙랩	스마트 정보과

2.4.3.2. 교통 분야

[표 4-13] 교통 분야 서비스 모델 도출

요구사항	적용모델	담당부서
◆ 축제 개최 등으로 조성된 임시주차장 안내 어려움 ◆ 여수시 카카오톡 채널에서 교통 상황을 확인할 수 있으나, 실시간 안내 어려움	◆ 통합주차관제시스템 ◆ 인공지능 민원챗봇 ◆ [데이터 연계 및 통합] (교통정보, 주차장 정보)	주차차량과
◆ 주차안내전광판 오작동 개선 필요 ◆ 현행 주차 시설물의 호환성 낮음 ◆ 노상주차장 관리 방안 마련 필요		
◆ 4차 산업혁명 체험센터건물의 주차난이 예상됨		
◆ 부설주차장 비중이 87.9%로 공영주차장의 개소와 면적 수 부족함		
◆ 불법 주정차 민원 다수 발생		
◆ 공유자전거 이용률 감소 및 시설 노후화 진행 ◆ 자전거 등록제 시행 예정 ◆ 자전거 불법 주정차 및 장기 방치 민원 증가 ◆ 관광객 및 외지인의 이용률 확인 불가능	◆ 스마트 공유 전기자전거 ◆ 여수랑고도화	
◆ 현재 BIS 미설치 지역이 많아 추가도입이 필요하나 재원 조달이 어려움	◆ QR코드 BIS 시스템 ◆ 수용응답형 콜버스 ◆ 자율주행 셔틀버스	교통과
◆ 대중교통(택시, 버스 등) 운영 차량 증설 ◆ 대중교통 부족 등 교통환경 개선		
◆ 교통인프라 확대 필요		
◆ 지능형교통체계(ITS) 고도화 사업 추진 중	◆ 스마트 교통예측 시스템 ◆ [데이터 연계 및 통합] (교통정보, 유동인구 정보)	
◆ 여수 도로망은 고속도로 없이 광역가로망으로 구성, 교통혼잡을 최소화할 수 있는 서비스 필요		
◆ 출퇴근 시간의 교통체증 개선		
◆ 민간 용역사가 운영하는 교량 계측시스템에서 차량 통행량 데이터를 기록 중이나 시에 저장되지 않음 ◆ 여수해상케이블카 관광객 증대에 따른 돌산대교 상습 정체로 시민들에게 실시간 교통정보 제공 필요		
◆ 초고령 사회의 교통관련 스마트도시 서비스 필요 ◆ 고령운전자 교통사고의 비중은 횡단 중 약 40%, 통행 중 약 13%로 안전대책 강화 필요 ◆ 보행자의 전체 교통안전지수 중 보행자의 교통안전지수가 가장 낮아 안전대책 필요	◆ 스마트 횡단보도 ◆ 스마트 신호등	
◆ 전기자동차 불법주차에 따른 조치로 벌금을 청구하지만 근본적인 해결 방안 필요	◆ 스마트 전기자동차 충전기	
◆ 여수시 전기차 등록 증가, 전기자동차 활용 관광객 증가로 인한 충전시설 확충 필요		

2.4.3.3. 보건·의료·복지 분야

[표 4-14] 보건·의료·복지 분야 서비스 모델 도출

요구사항	적용모델	담당부서
◆ 한 분야의 사업을 여러 부서가 시행하며, 관리부서가 각 부서에 협조요청을 통해 데이터 취합 및 관리 ◆ 보건복지부 차원의 통합시스템이 존재하나 위의 사례를 해결하기 위해서는 개별 시스템 구축이 필요함 ◆ 빅데이터팀에서 보건복지데이터를 열람할 수 없음 ◆ 사회복지관련 규모가 작은 위원회, 협회에는 사업관리 시스템이 없음	◆ 지원(보조금)사업 종합관리 시스템 ◆ 의료취약계층 대상 개인별 맞춤형 치료식 제공 서비스 ◆ [데이터 연계 및 통합] (지원(보조금) 사업 정보)	사회복지과
◆ 독거노인의 고독사를 방지하는 방안 필요 ◆ 여수시 독거노인 가구 비율 지속적 증가 (2019년 대비 2021년 13% 증가)	◆ 독거노인 침해·고독사 등 응급관리 서비스	
◆ 관광객이 도서지역 보건소 위치 또는 공휴일 당직 의료기관 위치를 파악할 수 있는 시스템 필요 ◆ 응급의료정보(심장제세동 위치 등)를 신속히 파악할 수 있는 시스템 필요 ◆ 의료시설 접근성 강화를 위한 교통정보 서비스필요	◆ 인공지능 민원챗봇 ◆ 보건소 GIS 고도화 ◆ [데이터 연계 및 통합] (보건소/의료기관 운영(당직) 정보)	보건행정과
◆ 해충 관련 민원 발생 시 정확한 출몰 위치를 판별할 수 있는 데이터 필요	◆ 디지털 모기측정기	
◆ 이동진료 서비스는 현장에서 수기로 차트를 작성하고, 복귀 후 전산에 입력하는 방식으로 이중업무 발생	◆ 태블릿PC를 활용한 지역보건의료정보시스템(PHIS)	
◆ 1,000명 당 의료기관 종사자 수가 전남 내 하위권으로 부족한 의료인력을 대체할 방안 필요 ◆ 의료시설 및 의료인력 부족 문제 개선	◆ 찾아가는 의료서비스 고도화	
◆ 현재 OK통합시스템의 보건소 예방접종 예약이 하루 단위로 가능하나, 시간대별로 예약할 수 있도록 기능 개선 필요	◆ OK통합시스템 기능개선 (시간대별 예방접종 예약)	건강증진과
◆ 시민들이 납부한 병원비, 진료비 등 건강관련 데이터를 확인할 수 있는 서비스 필요 ◆ 술 판매량, PC방 이용시간 등 데이터를 수집·분석하여 시민들의 중독관리 필요	◆ 여수시민 건강정보 통계 시스템 ◆ [데이터 연계 및 통합] (의료정보, 카드사용실적 정보)	

2.4.3.4. 환경·에너지·수자원 분야

[표 4-15] 환경·에너지·수자원 분야 서비스 모델 도출

요구사항	적용모델	담당부서
◆ 폐플라스틱 자원화를 위한 기반 구축 시 장비 및 해당 기술지원 필요	◆ 폐기물 자원화(플레이크, 칩) 스마트 팩토리 구축	산업지원과
◆ 여수 국가산업단지 개조사업 시 광역지자체 주도의 노후산단 스마트 및 그린화 예정	◆ 스마트 그리드 기술을 활용한 에너지 효율관리 서비스	
◆ 유해대기를 측정차량으로 수시 운행 중 ◆ 소규모 수도 및 해수담수화 시설의 주기적인 수질검사	◆ 무인항공기를 통한 유해대기 측정 ◆ 토양, 수질관련 원격 IoT 센서 ◆ 지능형 오염물질 통합관리시스템	기후생태과
◆ 피서지 개발사업 및 해수욕장 관리관련 토양검사, 수질검사를 담당자가 직접 출동하여 실시 ◆ 악취센서, 토양센서 등 오염상황을 담당자가 실시간 모니터링하고있어 한계발생		
◆ 미신고된 악취 배출시설 증가		
◆ 소규모 수도시설 및 해수담수화 시설의 수질검사를 분기별로 직접 실시		
◆ 여수산단 내 대기오염 절감 방안 강화 필요		
◆ 수도요금 부과·조회 서비스가 있으나 타 시스템과 미연계로 통계청과 빅데이터팀에 직접 데이터 전달	◆ 수도요금 정보 공공데이터 ◆ [데이터 연계 및 통합] (수도요금 정보, 통계청)	상수도과
◆ 태양광 발전 사업자는 공공부지 활용을 위한 토지 장기(최소 20년 이상)계약을 원하나 여수시는 부담감 큼	◆ 디지털트윈 기반 신재생에너지 시뮬레이션	신재생 에너지과
◆ LNG발전소의 대기오염 물질 배출 등 환경문제로 인한 주민들의 반대로 건설계획 지연		
◆ 전라남도에서 운영하는 태양광 발전 현황을 여수시도 활용할 수 있도록 데이터 연계·통합 필요	◆ 신재생에너지 정보 공공데이터 ◆ [데이터 연계·통합] (태양광, 신재생에너지 발전 정보)	
◆ 영농폐기물(영농 폐비닐, 폐농약 용기 등)의 방치 및 자체 소각·매립으로 환경오염 심화	◆ 영농폐기물 전용 스마트 수거 서비스	자원순환과
◆ 쓰레기 불법투기(담배꽁초 등) 문제 개선 ◆ 관광객 쓰레기 투기 절감 방안 강화	◆ 지능형 CCTV (쓰레기 불법 투기 영상 녹화 및 투기자 트래킹)	
◆ 해양쓰레기를 수중에서는 선박, 뭍에선 사람이 직접 수거해 관련된 서비스 필요	◆ 해양 쓰레기 수거 로봇	어업생산과
◆ 안도의 해양폐기물 수거량이 전남 내 가장 높음		
◆ 해양쓰레기 절감방안 강화		

2.4.3.5. 방범·방재 분야

[표 4-16] 방범·방재 분야 서비스 모델 도출

요구사항	적용모델	담당부서
◆ 강우량 측정기 및 수위계 운영 시 위험수위 자동알람 기능이 없어 담당자가 실시간 모니터링함 ◆ 재난·재해 사전대비를 위한 상황 전파 시 담당자가 직접 재난관련 안내 전파	◆ 지능형 재난 모니터링 시스템 (IoT센서와 AI 융합, 상황전파 자동화)	안전총괄과
◆ 기후위기 사전 대응 및 피해 발생 시 피해규모 파악 어려움	◆ 디지털트윈 기반 재난 예측 및 시뮬레이션	
◆ 장마철 집중호우로 인한 침수피해가 잦아 사전예방을 위한 서비스 필요		
◆ 침수 예상지역 피해예방을 위하여 직원들을 선 배치하고 있으나, 인명피해가 예상되어 별도 대비책 필요		
◆ 노후시설물 안전 예방		
◆ 시장(市場) 상인들은 화재 알림시설의 오작동이 잦아 감지 센서를 사용하지 않음 ◆ 화재 감시 센서를 자체적으로 해체하고 있는 실정임	◆ 지능형 CCTV (화재 감시 및 경보)	
◆ 홍수로 인한 맨홀 뚜껑 개폐 유무 파악 어려움	◆ 스마트 맨홀	하수도과
◆ 가스누출 감지기 오작동 문제 개선	◆ 지능형 가스 누출 감지 서비스	에너지정책과
◆ 다양한 상황에 대비할 수 있도록 CCTV 영상 데이터를 활용한 지능형 분석엔진 도입 필요	◆ 지능형 영상 분석 서비스 ◆ [데이터 통합 및 연계]	스마트정보과

2.4.3.6. 시설물 관리 분야

[표 4-17] 시설물 관리 분야 서비스 모델 도출

요구사항	적용모델	담당부서
◆ 스마트그늘막 설치 시 유동인구 밀집도에 따른 설치 장소 결정 필요	◆ 스마트 가로등 ◆ 지능형 유동인구 예측 서비스 ◆ [데이터 연계 및 통합] (공공시설물 정보, 유동인구 정보)	도시계획과
◆ 현재 스마트가로등 디밍센서를 통해 유동인구 파악 중, 추가 도입이 필요하나 예산확보 어려움		
◆ 원도심 지역 노후 건축물 증가로 도시 미관 및 안전 저하	◆ 스마트 경관조명 시스템	
◆ 시장(市場) 활성화 사업으로 인도 아케이드 설치 후 인도가 사유지처럼 쓰여짐 ◆ 시장 인도 불법 점유로 시장 미관 및 보행권 침해 등 다수의 민원 발생	◆ 지능형 CCTV (공유지 불법 점유시 경보, 화재 감시 및 경보 등)	지역경제과
◆ 문화재 무단침입 감시를 위하여 직접 실시간 CCTV를 모니터링하고 있으며, 침입자 발생 시 현장 출동으로 업무의 번거로움 발생 ◆ 문화재 주변 환경정리 관련 민원으로 용역사를 파견하지만, 상태를 직접 확인하기 어려움	◆ 지능형 CCTV (무단 침입 및 특이행동 포착시 경보)	문화유산과
◆ 민원 사항으로 공공하수시설 및 생활하수 하천유입 등의 도시문제가 있음 ◆ 침수 예상 지역에 대응하기 위해 직원을 선 배치하여 피해에 대응하고 있음	◆ 스마트 배수펌프장	하수도과

2.4.3.7. 교육 분야

[표 4-18] 교육 분야 서비스 모델 도출

요구사항	적용모델	담당부서
◆ 행복교육지원센터 창의융합 미래기술 프로그램 운영 시 운영인력 부재로 어려움 발생(사업 축소 계획) ◆ 소프트웨어 교육을 위한 미래센터 건립 필요	◆ 디지털 역량강화 교육 서비스	평생교육과
◆ CES 2023에서 혁신 순위(한국 26위) 국내 ICT 기술력 저하 평가로 인한 전문 인력 양성 및 중용과 기술 개발이 필요함		
◆ 다양한 화재요인 중 부주의로 인한 화재가 약 48%로 화재 예방 관련 교육 필요	◆ 스마트 평생교육 서비스	
◆ 전문 교육 프로그램 다양성 필요 ◆ 평생 교육시설 필요 ◆ 평생 교육시설 접근성 개선		

2.4.3.8. 문화·관광·스포츠 분야

[표 4-19] 문화·관광·스포츠 분야 서비스 모델 도출

요구사항	적용모델	담당부서
◆ 관광객을 수기로 집계해 정확하지 않음	◆ 관람객 집계 시스템	문화유산과
◆ 일반인 출입이 통제된 백도, 등대섬 등을 가상으로 체험할 수 있는 서비스 필요 ◆ 박물관의 체험 컨텐츠 개발과 현대화 필요	◆ 문화유산 디지털 트윈 및 메타버스 관광 콘텐츠 ◆ [데이터 연계 및 통합] (섬, 문화재 메타버스, 디지털 트윈, 관광콘텐츠 정보)	
◆ 제페토와 디토랜드의 메타버스 관광콘텐츠 통합관리플랫폼 필요		
◆ 여수시립박물관에 방문이 어려운 외지인 및 외국인, 장애인 등을 위한 ICT기술 필요	◆ 여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스 서비스	
◆ 박물관 체험 콘텐츠를 개발하여 방문객에게 새로운 경험 필요	◆ 시립박물관 안내로봇	
◆ 특화거리, 모범음식점, 안심식당의 지정 및 관리를 Exel로 관리하고 있음	◆ 새올 시스템 데이터 연계 ◆ [데이터 연계 및 통합] (모범음식점, 안심식당, 행정처분 정보)	식품위생과
◆ 특화거리 입구 조형물, 입간판 설치에 상당한 재원을 사용하나 효과는 미비함	◆ 특화거리 안내 키오스크	
◆ 행정구역별 체육시설 등록수에 차이가 있어 주민의 체육시설 이용에 어려움 발생	◆ 체육시설 예약 및 정보 앱 ◆ IoT기반 스마트 운동 기구 ◆ [데이터 연계 및 통합] (운동기구 사용정보, 시민 운동량 정보(워크온))	체육지원과
◆ 체육시설 건립 타당도 조사를 위한 근거데이터 없음		
◆ 관광지 상인들의 바가지 요금 개선	◆ 인공지능 민원챗봇 ◆ '여수엔' 가격 투명성 및 비교 기능, 평가 및 리뷰 기능 개선 ◆ [데이터 연계 및 통합] (모범음식점, 안심식당, 관광콘텐츠 정보)	관광과
◆ 시민 건강조사를 위해 지역별 활동량 데이터 필요	◆ '워크 온' 데이터 활용 서비스	건강증진과

2.4.3.9. 물류 분야

[표 4-20] 물류 분야 서비스 모델 도출

요구사항	적용모델	담당부서
◆ 여수시 농산물 생산·가공업체 리스트를 Exel로 관리하여 한계점 발생 ◆ 학교급식관리 프로그램과 데이터를 연계하여 여수시 행정업무 편의성 필요	◆ 농산물 유통정보 시스템 ◆ [데이터 연계 및 통합] (학교 급식관리 정보, 농산물 유통정보)	농산물유통과
◆ 여수 내 로컬푸드 직매장(7개) 경쟁력 향상을 위한 지원 필요	◆ 농산물 재고 알림 서비스 ◆ [데이터 연계 및 통합] (농산물 유통정보, 농협 재고정보)	
◆ 섬지역 특성상 반찬지원 및 응급물자 지원 등 배송지연에 어려움이 있음	◆ 드론활용 물류배송 서비스	스마트정보과

2.4.3.10. 근로·고용 분야

[표 4-21] 근로·고용 분야 서비스 모델 도출

요구사항	적용모델	담당부서
◆ 여수 국가산업단지 개조사업 시 광역지자체 주도의 노후산단 스마트 및 그린화 예정	◆ 스마트 팩토리	산업지원과
◆ 일자리 창출 및 일자리 다양성 필요 ◆ 지역산업 활성화 필요	◆ 통합 일자리·채용정보 플랫폼 ◆ [데이터 연계 및 통합] (여수 일자리 정보, 구직자 정보)	

2.4.4. 스마트도시 서비스 선정 기준

■ **선정 평가 기준**

- 여수시 2040 중장기 종합발전계획, 도시기본계획, 지역정보화 기본계획, 민선8기 시정운영계획, 중기지방재정계획을 바탕으로 적용 모델의 구현 용이성, 연계 및 확장성을 고려함
- 평가 결과를 기반으로 스마트도시 서비스별 주무부서에 대한 의견(여수시 내부계획 및 재정계획)을 고려함

■ **평가 방법**

- 각 적용모델에 대하여 전문가 그룹의 평가와 실무 부서평가 점수를 합산하고, 평균점수가 높은 서비스별로 서비스를 선정함
  - 전문가 그룹: 용역 수행사(팀장급 이상) 3명, 여수시 공무원 등 15명
- 도출된 여수시 스마트도시 서비스 모델에서 정책 적합도, 서비스 만족도, 구현 용이성, 필요재원 조달 방안, 연계 및 확장성을 고려하여 정량적으로 계산된 점수를 통해 선정함
- 기대효과, 실현가능성으로 도출된 우선순위를 통해 스마트도시 서비스를 선정함

[표 4-22] 스마트도시 서비스 평가지표 고려사항

구분	평가지표(가중치)	고려사항
도입 효과	정책 적합도(60%)	◆ 중앙정부, 전라남도, 여수시 정책 및 상위 관련 계획과 연계성 고려
	서비스 만족도(40%)	◆ 수요자 요구사항에 대한 충족도 고려
실현 가능성	구현 가능성(40%)	◆ 현재 여수시의 ICT 인프라 진단 및 국내 기술수준 고려
	필요재원 조달방안(20%)	◆ 여수시 중기지방재정계획과 연계성 고려
	연계 및 확장성(40%)	◆ 기존 스마트 서비스 연계·확장, 재사용 가능성 고려

■ **평가 지표**

[표 4-23] 스마트도시 서비스 평가지표 및 평가 내용

구분	평가 지표	평가 내용		
		1점 2점	3점	4점 5점
도입 효과	정책 적합도	◆ 관련 계획 없음	◆ 관련 국가 정책 있음 ◆ 관련 국가 정책 방향에 부합	◆ 관련 내부 계획 있음 ◆ 관련 내부 계획 방향에 부합
	서비스 만족도	◆ 담당 부서 우선순위 낮음 ◆ 시민 서비스 체감도 낮음	◆ 담당 부서 우선순위 보통 ◆ 시민 서비스 체감도 보통	◆ 담당 부서 우선순위 높음 ◆ 시민 서비스 체감도 높음
실현 가능성	구현 가능성	◆ 다수 신기술 적용 필요 ◆ 규제·의무조항 존재 ◆ 법·제도 변경 어려움	◆ 관련 기술 표준화 완료 ◆ 규제·의무조항 존재 ◆ 법·제도 변경 가능	◆ 기존 기술 범위 내 적용 가능 ◆ 타 도시 적용사례 있음 ◆ 규제·의무조항 없음
	필요재원 조달방안	◆ 운영비용 조달 및 예산 확보 가능성 낮음	◆ 운영비용 조달 및 예산 확보 가능성 보통	◆ 운영비용 조달 및 예산 확보 가능성 높음
	연계 및 확장성	◆ 서비스 간 연계, 확장 등 시너지 효과 낮음	◆ 서비스 간 연계, 확장 등 시너지 효과 보통	◆ 서비스 간 연계, 확장 등 시너지 효과 높음

2.4.5. 스마트도시 서비스 모델별 선정 우선순위 평가

[표 4-24] 스마트도시 서비스 모델 평가표(1/2)

스마트도시 서비스 모델	도입효과		실현가능성			평가점수			우선순위
	정책 적합도 (60%)	서비스 만족도 (40%)	구현 가능성 (40%)	재원 조달 (20%)	연계 및 확장성(40%)	도입 효과	실현 가능성	합계	
인공지능 민원 챗봇	4.9	4.5	4.2	3.0	4.3	4.7	4.0	8.7	1
QR코드 BIS 서비스	4.8	4.2	4.7	2.3	4.4	4.6	4.1	8.7	2
스마트 횡단보도/신호등	4.4	4.7	3.3	5.0	4.3	4.5	4.0	8.6	3
스마트 가로등	4.1	4.5	4.4	4.1	4.3	4.3	4.3	8.6	4
디지털 역량강화 교육 서비스	4.5	4.6	4.6	2.2	4.4	4.5	4.0	8.6	5
통합주차관제시스템	4.3	4.4	4.3	4.0	4.1	4.3	4.2	8.5	6
스마트 배수펌프장	4.2	4.9	4.5	3.3	3.1	4.5	3.7	8.2	7
스마트 경관조명 시스템	4.1	4.5	4.4	4.3	3.0	4.3	3.8	8.1	8
도서지역 드론물류 서비스	4.3	4.1	3.2	4.5	4.2	4.2	3.9	8.1	9
수요응답형 콜버스	3.4	4.5	3.7	4.5	4.4	3.8	4.1	8.0	10
문화유산 디지털 트윈 및 메타버스 관광 콘텐츠	4.1	4.7	4.2	3.7	3.1	4.3	3.7	8.0	11
여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스	5.0	4.0	4.3	2.4	3.1	4.6	3.4	8.0	12
자율주행 셔틀버스	3.5	4.1	3.5	4.2	4.6	3.7	4.1	7.8	13
지능형 CCTV	2.6	4.8	5.0	3.2	4.1	3.5	4.3	7.8	14
스마트 전기자동차 충전소	3.9	3.8	4.7	3.4	3.5	3.9	4.0	7.8	15
디지털모기측정기	2.8	4.8	4.5	2.5	4.0	3.6	3.9	7.5	16
스마트 공유 전기자전거(여수랑 고도화)	2.3	4.4	3.3	4.1	4.2	3.6	3.8	7.4	17
특화거리 안내 키오스크	2.5	4.4	4.6	1.9	4.5	3.3	4.0	7.3	18
스마트 맨홀	2.4	4.4	5.0	3.2	3.3	3.2	4.0	7.2	19
통합 일자리·채용정보 플랫폼	3.1	3.4	4.2	3.1	4.3	3.2	4.0	7.2	20
전자 민원창구 서비스	2.0	4.5	4.7	2.6	4.2	3.0	4.1	7.1	21
시립박물관 안내로봇	2.6	4.7	4.6	2.5	3.0	3.4	3.5	7.0	22
문화재 관광객 집계 시스템	2.5	3.6	4.5	2.7	4.4	2.9	4.1	7.0	23
지능형 오염물질 통합관리시스템	4.1	2.5	2.5	3.8	3.9	3.5	3.3	6.8	24
지능형 영상분석 서비스	3.8	3.6	2.6	3.3	3.1	3.7	2.9	6.7	25
지능형 유동인구 예측 서비스	3.6	3.6	2.4	3.8	3.1	3.6	3.0	6.6	26
태블릿 PC를 활용한 지역보건의료 정보시스템(PHIS)	3.5	2.9	3.7	2.8	3.1	3.3	3.3	6.5	27

※[범례]: ■: 평가 결과에 따른 최종 선정, ■: 내부 계획 및 재정계획을 고려한 미선정

[표 4-25] 스마트도시 서비스 모델 평가표(1/2)

스마트도시 서비스	도입효과		실현가능성			평가점수			우선순위
	정책 적합도 (60%)	서비스 만족도 (40%)	구현 가능성 (40%)	재원 조달 (20%)	연계 및 확장성(40%)	도입 효과	실현 가능성	합계	
디지털트윈 기반 신재생에너지 시뮬레이션	4.5	1.1	1.5	4.6	3.7	3.5	3.0	6.5	28
스마트 교통예측 시스템	4.2	2.6	1.9	3.1	3.4	3.6	2.7	6.3	29
디지털트윈 기반 재난 예측 및 시뮬레이션	3.8	1.6	1.8	4.2	3.8	2.9	3.1	6.0	30
스마트 평생 교육 서비스	3.5	2.1	3.1	4.0	2.6	2.9	3.1	6.0	31
농산물 재고알림 서비스	4.6	1.7	2.9	3.0	1.9	3.4	2.5	6.0	32
새올 시스템 데이터 연계	3.5	2.3	3.0	2.1	3.2	3.0	2.9	5.9	33
독거노인 돌봄 서비스	3.6	1.5	3.7	4.1	1.5	2.8	2.9	5.7	34
여수시민 건강정보 통계 시스템	1.7	3.8	3.3	2.9	3.1	2.5	3.1	5.7	35
지능형 재난 모니터링 시스템	3.1	1.8	2.7	4.9	2.6	2.6	3.1	5.7	36
'워크온' 데이터 활용 서비스	3.3	1.4	3.0	2.3	3.7	2.5	3.1	5.7	37
지원(보조금)사업 종합관리 시스템	2.5	3.1	2.3	2.7	3.5	2.7	2.9	5.6	38
OK통합시스템 기능개선	1.8	2.8	3.0	2.9	3.7	2.2	3.3	5.5	39
폐기물 자원화 스마트팩토리 구축	4.1	2.2	1.3	4.6	1.7	3.3	2.1	5.5	40
스마트 그리드 기술을 활용한 에너지	4.3	1.4	1.5	4.4	2.0	3.1	2.3	5.4	41
해양쓰레기 수거로봇	4.6	2.4	1.3	3.2	1.3	3.7	1.7	5.4	42
농산물 유통정보 시스템	4.3	1.6	2.6	3.4	1.2	3.2	2.2	5.4	43
디지털 리빙랩	3.0	2.2	2.4	3.9	2.3	2.7	2.7	5.3	44
찾아가는 의료서비스	3.2	1.9	3.6	2.1	1.3	2.7	2.4	5.1	45
체육시설 예약 및 정보 앱	1.6	2.1	1.9	2.3	4.0	1.8	2.8	4.6	46
우리동네 스마트 야외운동기구	1.1	3.4	1.5	2.2	3.7	2.0	2.5	4.5	47
지능형 민원 ARS	1.3	2.3	3.5	1.4	2.6	1.7	2.7	4.4	48
스마트 팩토리	2.0	1.7	1.3	4.8	2.7	1.9	2.6	4.4	49
공공시설 위치정보 안내 서비스	2.1	1.8	1.2	2.5	3.3	2.0	2.3	4.3	50
영농폐기물 전용 스마트 수거 서비스	1.6	2.5	1.9	3.8	1.7	2.0	2.2	4.2	51
보건소 GIS 고도화	1.1	2.2	1.3	2.2	3.4	1.5	2.3	3.9	52
의료취약계층 대상 개인별 맞춤형	1.8	1.5	2.7	1.4	1.7	1.7	2.0	3.7	53
지능형 가스누출 감지 서비스	1.2	1.4	3.3	2.1	1.3	1.3	2.3	3.5	54
'여수엔' App 콘텐츠 평가, 리뷰 서비스	1.4	1.1	2.5	1.3	2.2	1.3	2.1	3.4	55

※[범례]: ■: 평가 결과에 따른 최종 선정, ■: 내부 계획 및 재정계획을 고려한 미선정

2.4.6. 스마트도시 서비스 평가 결과

■ **기준지표**

- 선정된 서비스가 현황 분석의 시사점, 민선 8기에 대한 정책, 수요자 요구사항의 도출근거를 지표로 제시함
- 나타낸 지표는 일반 서비스 및 지역특화 서비스로 구분하고, 신규 서비스 및 기존서비스의 확대, 고도화 등 구분하여 제시함

[표 4-26] 스마트도시 서비스 평가지표 고려사항

평가결과 지표	내용
서비스 구분	◆ 지역 주민들의 사용하는 일반서비스와 지역의 특색을 반영한 지역특화서비스 구분
서비스 분류	◆ 선정된 서비스를 신규 또는 기존 서비스로 구분하고 분류(확대, 고도화)
현황 분석	◆ 여수시의 통계분석을 통한 타도시 별 도시문제를 분석하고 서비스의 관계도
민선 8기	◆ 2040 여수시 중장기 계획, 2035도시기본계획, 민선 8기 시정운영계획에 기재된 서비스로 구분
수요자 요구사항	◆ 부서의견, 시민 민원, 시민 설문조사를 통해 도시문제에 대한 해결방안과 서비스의 관계도

■ **평가결과**

[표 4-27] 여수시 스마트도시 서비스 평가결과

구분	분야	서비스명	서비스 구분	서비스 분류	현황 분석	민선 8기	수요자 요구사항		
							부서 의견	민원 분석	시민 설문
1	행정	인공지능(AI) 민원 챗봇	일반	고도화		●	●	●	
2	교통	통합주차관제시스템	일반	확대		●	●	●	●
3		스마트 공유 전기자전거(여수랑 고도화)	특화	고도화	●		●		
4		자율주행 셔틀버스	일반	확대			●		●
5		수요응답형 콜버스	일반	신규			●		●
6		스마트 횡단보도/신호등	일반	확대	●		●		
7		QR코드 BIS 서비스	일반	신규			●		●
8	보건·의료·복지	디지털 모기측정기	일반	신규				●	●
9	방범·방재	문화재 지능형 CCTV 고도화	일반	고도화			●	●	●
10		스마트 맨홀	일반	신규	●			●	
11	시설물 관리	스마트 배수펌프장	일반	확대			●	●	
12		스마트 가로등	일반	확대	●		●		
13	문화·관광·스포츠	문화유산 디지털 트윈 및 메타버스 관광 콘텐츠	특화	신규			●		
14		여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스	특화	신규			●		
15		시립박물관 안내로봇	특화	신규	●		●		
16		관광객 집계 시스템	일반	확대			●		
17	물류	도서지역 드론물류 서비스	특화	신규			●		
18	근로·고용	통합 일자리·채용정보 플랫폼	일반	고도화		●	●		●

■ 시민 설문조사 요구사항 상관관계

- 서비스 평가 결과에 따라 선정된 여수시 스마트도시 서비스와 시민 설문조사 요구사항의 상관관계를 나타냄

[표 4-28] 서비스별 시민설문조사 요구사항 상관관계표(1/2)

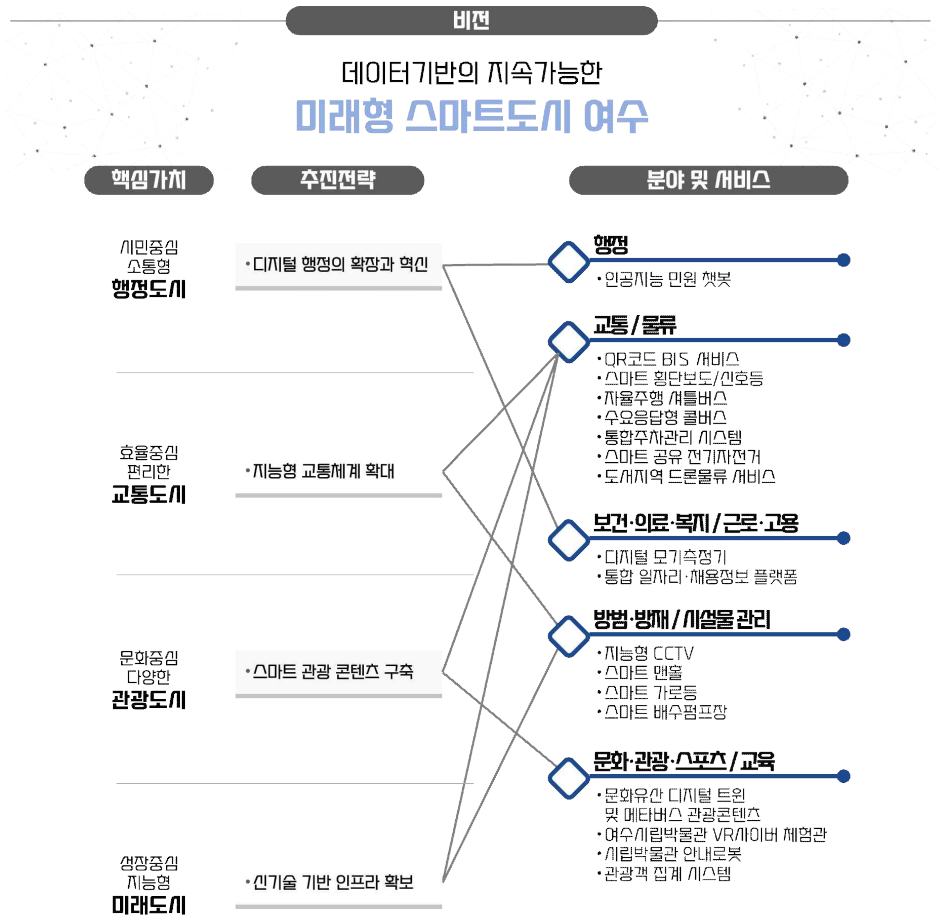
분야	스마트도시 서비스	분야별 우선순위	분야별 시민설문조사 요구사항
행정	인공지능 민원 챗봇	1	-
교통	통합주차관제시스템	3	(관광)관광지 주차시설 서비스
			(교통)주차장 추가 증설
			(시설물)주택 주변의 부대시설 이용(주차장 등)
			(시설물)장애인 주차구역 불법주차
	스마트 횡단보도/신호등	2	(교통)출퇴근 시간의 교통체증
			(주거)대중교통 부족 등 교통환경 개선
			(교통)도로 운영(신호체계, 교통표지판 등) 개선
	자율주행 셔틀버스	5	(관광)이동 편의 시설
			(교통)대중교통(택시, 버스 등) 운영 차량 증설
			(주거)대중교통 부족 등 교통환경 개선
	수요응답형 콜버스	4	(관광)이동 편의 시설
			(교통)대중교통(택시, 버스 등) 운영 차량 증설
			(주거)대중교통 부족 등 교통환경 개선
	버스정류장 QR코드 서비스	1	(교통)대중교통(택시, 버스 등) 운영 차량 증설
			(주거)대중교통 부족 등 교통환경 개선
	스마트 공유 전기자전거 (여수랑 고도화)	6	(관광)이동 편의 시설
			(교통)교통인프라(철도, 공항, 터널 등) 확대
			(주거)대중교통 부족 등 교통환경 개선
복지·의료	디지털 모기측정기	1	(시설물)여름철 모기 및 해충 방제
방범·방재	지능형 CCTV	1	(주거)쓰레기 불법투기 및 분리수거
			(주거)범죄예방시설(CCTV 등) 확대
			(방범)우범지역 범죄 예방
			(방범)화재 및 산업재해
			(방범)심야시간 범죄 예방
	스마트 맨홀	2	(시설물)상·하수도시설 개선
			(시설물)자연재해 대비를 위한 시설물
시설물 관리	스마트 배수펌프장	2	(시설물)상·하수도시설 개선
			(시설물)자연재해 대비를 위한 시설물
			(방범)홍수 등 자연재해 대비
	스마트 가로등	1	(시설물)가로등 등 도로 시설물관리
			(방범)우범지역 범죄 예방
			(방범)심야시간 범죄 예방

[표 4-29] 서비스별 시민설문조사 요구사항 상관관계표(1/2)

분야	스마트도시 서비스	분야별 우선순위	분야별 시민설문조사 요구사항
문화·관광·스포츠	문화재 관광객 집계 시스템	4	-
	문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광콘텐츠	2	(관광)관광프로그램의 다양성 확대
			(관광)섬지역 연계 관광 체험
			(주거)문화·관광 프로그램 부족 및 홍보
	여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스	1	(관광)관광프로그램의 다양성 확대
			(관광)문화재 연계 프로그램
			(관광)이동 편의 시설
			(주거)문화·관광 프로그램 부족 및 홍보
	시립박물관 안내로봇	3	(관광)관광 정보 및 안내 서비스
물류	도서지역 드론물류 서비스	1	(주거)섬지역 생활여건 개선
근로·고용	통합 일자리·채용정보 플랫폼	1	(고용)일자리 창출
			(고용)일자리 다양성
			(고용)다양한 일자리 정보 제공
			(고용)근로지원 서비스 확대
			(고용)고용지원 서비스

■ 여수시 스마트도시 서비스와 4대 목표, 추진전략 Matrix

[그림 4-3] 서비스 Matrix

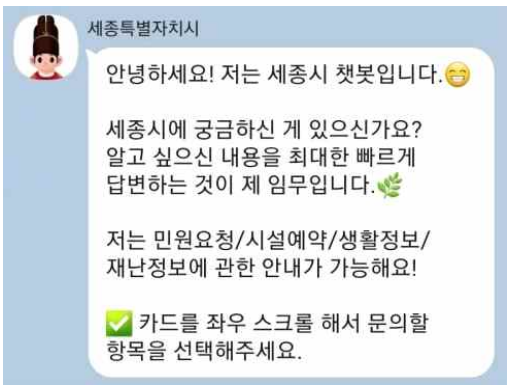


2.5. 분야별 스마트서비스 적용

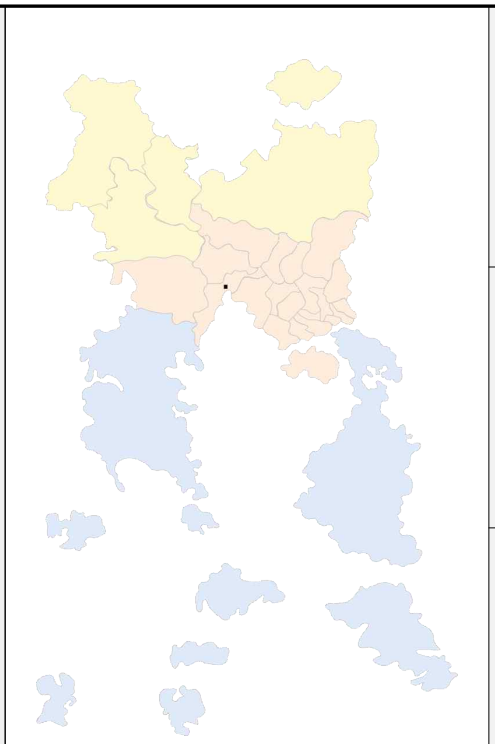
2.5.1. 행정 분야

2.5.1.1. 인공지능 민원 챗봇

[표 4-30] 인공지능 민원 챗봇(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>시민중심의 소통형 행정도시</td><td>추진전략</td><td>인공지능(AI)도입 및 확대</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">■ 기존 서비스(□ 확대 ■ 고도화)</td><td>□ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>스마트정보과 통신팀</td><td>협업부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요/필요성</td><td colspan="3">◆ 단순질의 또는 축제 주차 문의 등 신속한 대응이 필요한 민원을 위해 실시간 데이터를 활용하는 지능형 챗봇 고도화
◆ 생성형 인공지능 기술을 활용한 챗봇으로 시민 궁금증, 불편 등을 해결</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 소통화합 열린도시(민선8기, 통신팀)
- 지능형 민원담당 챗봇(Chatbot) 서비스 활성화
- 4차 산업혁명에 따른 공공서비스의 진화에 맞추어 24시간 시·공간 제약없이 편리하게 민원 상담이 가능한 서비스 구축</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 축제 및 관광지 등 이동 시 실시간으로 교통상황(예상 소요시간 및 우회 경로)을 확인할 수 있는 정보시스템 부족
◆ 질문에 대하여 단순 데이터 안내 기능으로 구현되어 있어, 다양한 실시간 정보를 융합한 지능형 챗봇 고도화 필요</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 짧은 시간 내 다수의 단순 민원 접수 시 민원 대응 인력 부족으로 인한 대응 어려움
◆ 주요 민원 중 대부분이 같은 민원으로, 자동으로 대응할 수 있는 시스템 구축 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td>
</td><td>서비스 구성</td><td>요청 응대 기능
사용자 입력값에 대한 의미 이해 및 자연어 대화(답변) 처리
관리자 시스템
대화 내용, 문의 내역 등 이력관리
인텐트, 엔티티, 단어 사전, 응답 내용 관리 등 대화관리
운영관리
용어사전, 시나리오, 질의응답, 학습 관리</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 간단한 행정정보 안내를 넘어 실시간 여수시 데이터를 활용한 시민 만족도 향상
◆ 이용자 편의 도모 및 상담사 업무경감
◆ 인공지능 기반 선도사업을 통한 지능형 전자정부로 진화 촉진</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td> 
</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>[세종시] 민원안내 인공지능(AI) 챗봇 서비스</td><td colspan="2">[순천시] 인공지능(AI) 챗봇 서비스</td></tr>
</table>

[표 4-31] 인공지능 민원 챗봇(2/2)

<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 여수시 전체
◆ 위치: 도시통합운영센터(여수시청)
◆ 특징: 여수시청 본청과 도시통합 운영센터 등 주요기관이 밀집해 있음</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 기존 민원챗봇 시스템 설치 장소
◆ 도시 데이터 및 시스템의 물리적 위치 연계·통합을 위해 여수시 도시통합운영센터와 인접하게 구축</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 향후 여수 스마트도시 통합플랫폼과 전라남도 광역 데이터허브와 연계 고려</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">챗봇 입력 데이터 ↔ 운영 DB ↔ 민원별 관리시스템 ↔ 스마트도시 통합플랫폼 ↔ 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 민원 데이터 분석을 통한 문제 해결방안 도출 및 정책 수립 근거자료 활용
◆ (시정) 민원 데이터를 시각화하여 민관 주요 도시문제 공유 및 거버넌스 구축
◆ (공공) 챗봇 사용자 현황, 답변 카테고리 분류, 민원 현황</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 작동방법 및 운용방법에 대한 동영상 가이드 제작
◆ 음성인식 기술, TTS 등을 활용한 말하는 인공지능 민원 서비스 제공</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>서비스 기획</td><td>서비스 구축</td><td>운영 및 유지관리</td></tr>
</table>
※ 소프트웨어 생명주기(4년)을 고려하여 2023년에 구축된 여수시 챗봇 고도화 시점(2027년)에 맞춰 도입
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">
(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요 예산</th></tr>
<tr><td>S/W</td><td>지능형 AI 모델 도입</td><td>1식</td><td>300,000</td><td>300,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>300,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>소프트웨어 운영비</td><td>2년</td><td>30,000</td><td>60,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>60,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>360,000</td></tr>
</table>
※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정
</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">
(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>-</td><td>-</td><td>300,000</td><td>60,000</td><td>360,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 여수시 지방비 구축 및 운영
</td></tr>
</table>

2.5.2. 교통 분야

2.5.2.1. 통합주차관제시스템

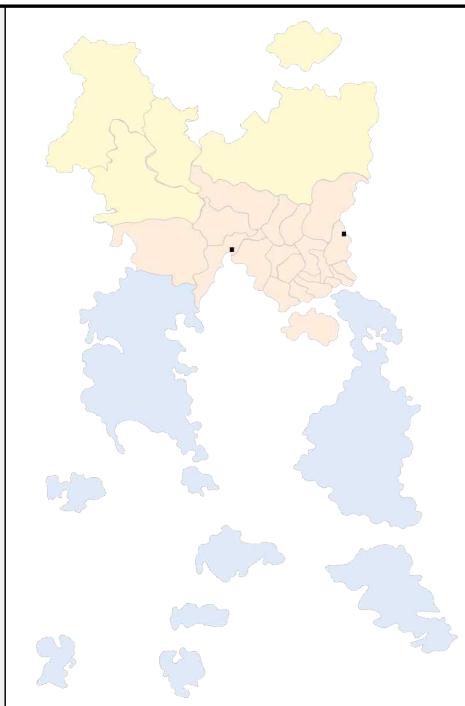
[표 4-32] 통합주차관제시스템(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>효율중심 편리한 교통도시</td><td>추진전략</td><td>지능형 교통안전 확대</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">■ 기존 서비스(■ 확대 □ 고도화)</td><td>□ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>주차차량과 주차지원팀</td><td>협업부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="3">◆ 여수시 주차 공간의 데이터를 통합하여, 주차 자원을 효율적으로 활용하게 하는 서비스
◆ 주차장 시설물의 호환 문제 해결, 공공·부설주차장 연계, 주차 면수 확인 등 데이터 집중, 이를 챗봇 등과 연계하여 여수시민과 관광객의 주차 정보 접근성을 향상시킴</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 여수시 지능형 통합 주차관리시스템 구축(주차지원팀)
- 2024년 2월부터 같은 해 8월까지 35개소(서부권 13, 동부권 16, 노상주차장 6)의 주차장을 통합하여 구축(총 사업비 1,536,012천 원)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 주차공급률은 주간 36.8%, 야간 36.9%이며 주차공급 면 수는 9,243면으로 부족분은 주간 15,888면, 야간 15,802면으로 주차 부족 문제를 해결하는 방안 필요
◆ 부설주차장의 비중이 87.9%로 공영주차장의 개소와 면적 수가 부족함</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 주차 안전 전광판의 오작동 및 타 시스템과의 호환성 낮음, 노상주차장 관리 방안 마련 필요
◆ 전기자동차 불법주차에 따른 조치로 벌금을 청구하지만 근본적인 해결 방안 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td>
</td><td>서비스 구성</td><td>차량인식장치
진입차량 번호판 인식 및 데이터 기록
무인결제시스템
차량번호, 입출차시간에 따른 무인 결제
가변정보표지판
가변차선에 대해 유도 신호 제공
IoT 차량감지센서
노면별 주차가능여부 확인
주차안내 도로전광판
혼잡도, 대체 주차장, 운영시간 등 안내
주차정보 제공
모바일 등을 통해 정보 제공
주차관제시스템
입출차 등 통합 주차장 관리</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 주차로 인해 발생하는 교통 혼잡, 교통사고율 증가, 환경 오염 등 문제를 개선
◆ 기존 주차 자원의 효율적인 활용으로 추가 공간 마련 없이 수요 충족</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td colspan="3">

[고양시] 스마트주차관제시스템

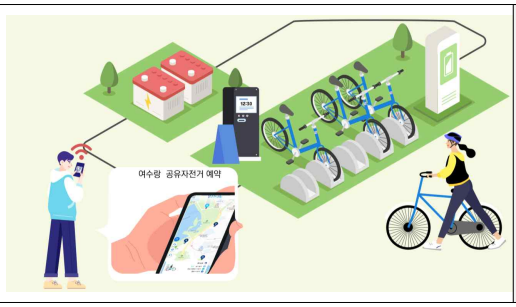
[서울 양천구] 주차 빈자리 안내시스템</td></tr>
</table>

[표 4-33] 통합주차관제시스템(2/2)

<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 여수시 전체
◆ 위치: 여수시 전체
◆ 특징: 여수시민 외에 인접 지자체 거주 근로자, 관광객 등으로 인해 주차문제 심각</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 중앙 도심 생활권에 위치한 여수시 공영주차장 35개소를 시작으로 평소 주차 문제가 심각한 지역을 우선으로 확장</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 부설(민간주차장) 데이터도 연계하여 시민 및 방문객들에게 맞춤형 데이터 제공</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">센서, CCTV를 통한 차량 입출차 등 주차장 데이터 ↔ 운영 DB ↔ (외부연계)여수시 교통정보센터 및 CCTV 통합관제센터, 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 교통 패턴을 분석해 교통흐름을 개선하고, 주차장 증설 등 계획 수립
◆ (시정) 교통량과 연관된 환경 영향을 평가하고 이를 기반으로 지속 가능한 교통정책 수립
◆ (공공) 여수시 주차장 정보, 주차현황, 거주자 우선 주차장 위치</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 인터페이스 간소화 및 접근성 향상 페이지, 도움말 및 가이드 제공
◆ 멀티 모달 접근성 기능 및 챗봇과 연계하여 실시간 데이터 제공</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>35개소 서비스 구축(기존 계획)</td><td colspan="2">283개소 서비스 확대</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td rowspan="3">H/W</td><td>차량인식용 CCTV</td><td>283</td><td>10,000</td><td>2,830,000</td></tr>
<tr><td>IoT차량감지센서</td><td>283</td><td>1,000</td><td>283,000</td></tr>
<tr><td>주차 현황 전광판</td><td>283</td><td>5,000</td><td>1,415,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>4,528,000</td></tr>
<tr><td>H/W
S/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>2년</td><td>452,800</td><td>906,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>906,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>5,434,000</td></tr>
</table>
※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>2,716,800</td><td>-</td><td>1,811,200</td><td>906,000</td><td>5,434,000</td></tr>
<tr><td>2안</td><td>2,264,000</td><td>-</td><td>2,264,000</td><td>906,000</td><td>5,434,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 지능형 교통체계 구축사업(국비 60%, 지방비 40%)
◆ 2안: 강소형 스마트시티 조성사업(국비 50%, 지방비 50%)</td></tr>
</table>

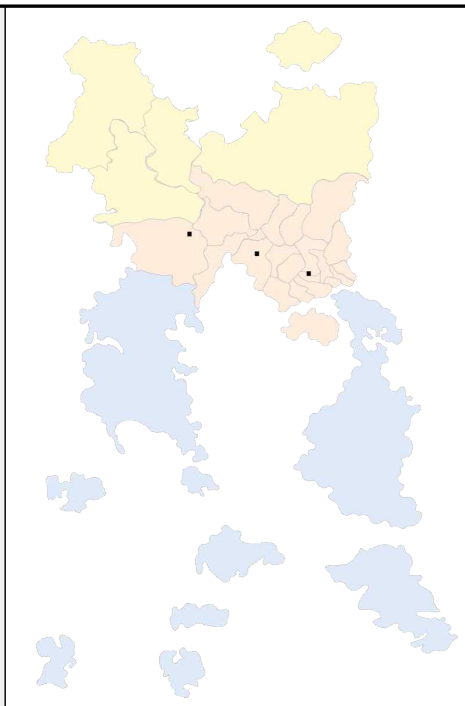
2.5.2.2. 스마트 공유 전기자전거(여수랑 고도화)

[표 4-34] 스마트 공유 전기자전거(여수랑 고도화)(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>효율중심 편리한 교통도시</td><td>추진전략</td><td>지능형 교통안전 확대</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">☐ 기존 서비스(☐ 확대 ■ 고도화)</td><td>☐ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>도로시설관리과 e-자전거팀[29]</td><td>협업부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="3">◆ 내구연한, 고장 등 이유로 공영자전거를 추가 도입할 때, PAS 방식의 전기자전거로 도입
◆ 일부 지역은 경사가 있어 일반자전거로는 힘든 구간이 있음
◆ 기존 공영자전거 앱을 고도화하여 헬멧 대여 시스템, 자전거 등록제 시행에 따른 자전거 차대번호 등록 및 분실신고, 장기 방치 자전거 신고 등 기능 추가로 시민 편의성 증대</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 자전거도로 확충 및 공영자전거 운영 활성화(E-자전거팀)
- 공영 자전거「여수랑」시스템 운영 개선으로 시민 또는 관광객 이용 활성화
◆ 글로벌 스마트 관광도시 운영(관광마케팅팀)
- 스마트 모빌리티 등 스마트 관광 5대 요소를 적용한 원스톱 관광서비스 제공</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 공유자전거 300대, 대여시설 45개소 운영 중이며 인건비 포함 1년 운영비 3.1억(관용차 2대 이용) 소요되며, 담당자 PC로 자전거 위치 모니터링을 통해 재배분
◆ 여수 내 민간 공용 모빌리티 서비스 이후 공공자전거 이용율 감소세
◆ 현재 시스템 상 관광객을 포함해 주소지가 관외인 인원의 이용률 확인 불가능</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 여수시는 산지가 많은 지형적 특색을 가지고 있어 자전거를 타기 어려운 구간이 있음
◆ 민간 공유 모빌리티 서비스 이후 공영자전거의 이용률이 감소 중이며 노후화 문제 발생
◆ 기존에 인력으로만 움직이는 자전거에 페달을 밟으면 전동기가 힘을 감지해, 비례하는 동력을 더해주는 방식(PAS)으로 교체, 자전거 등록 시스템을 여수랑과 함께 통합구축 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td>  </td><td>서비스 구성</td><td>전기자전거
페달을 밟으면 전기동력이 보조하여 나아가는 PAS방식
자전거 배터리 관리
배터리 잔량 확인
전기자전거 모바일앱
여수랑 앱 활용, 자전거 등록 등 기능 제공</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 노후화된 자전거 교체로 시민 또는 관광객의 이동 편의성 제고를 통한 만족도 증가
◆ 근거리 이동 시 전기자전거를 활용하여 교통체증과 주차 공간 부족 문제 해소
◆ 광역 대중교통과 연계하여 교통수단의 다양성 및 연결성 확대</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>[원주시] 공영 전기자전거 ‘e-바퀴로’</td><td colspan="2">[서울 노원구] 자전거 도난 예방시스템</td></tr>
</table>

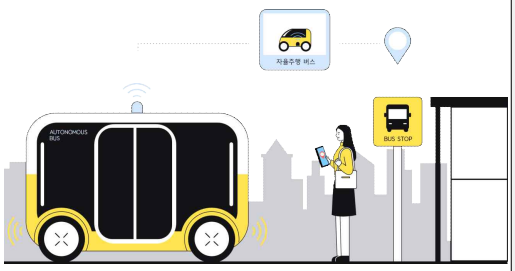
29) 기준년도(2023년) 기준, 주차차량과 e-자전거팀

[표 4-35] 스마트 공유 전기자전거(여수랑 고도화)(2/2)

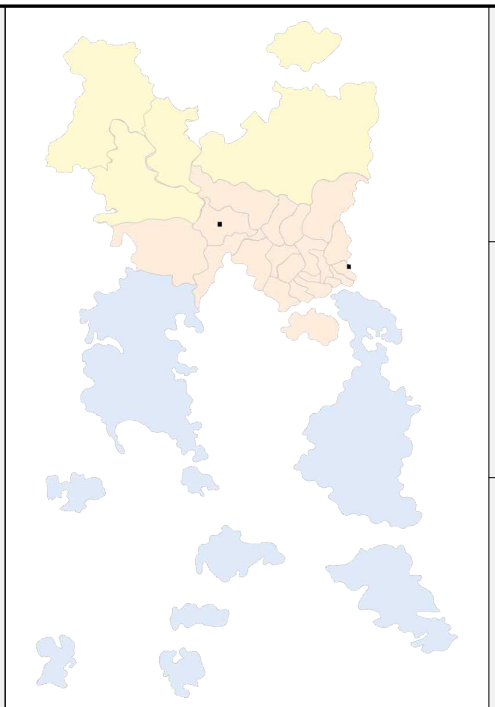
<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 중앙 도심 생활권
◆ 위치: 중앙 도심 생활권
◆ 특징: 인구 밀집 분포도가 높은 지역으로 교통체증 심화</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 내구연한 초과 및 수리불가 고장 자전거를 교체가 필요한 시설 및 지역</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 전기자전거 교체 후 서비스 이용 패턴을 고려하여 필요에 따라 자전거 대수 확장
(현재 400대 보유, 300대 운영)</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">앱을 통한 사용자 입력 → 여수랑 운영서버 → 공영자전거 주차장(스테이션) → 전기자전거
여수랑 운영서버 ↔ (연계) 여수시 E-자전거팀, 빅데이터 통계팀, 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 사용 데이터를 분석해 자전거와 헬멧 배치 최적화
◆ (공공) 대여소 별 자전거 대수, 자전거 주행 궤적, 평균 이동 거리 등</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 간소화된 인터페이스 제공
◆ 앱 대신 전화를 통해 자전거와 헬맷을 대여하고 신고할 수 잇는 서비스 제공</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>서비스 기획</td><td>전기자전거 도입(200대)
및 고도화</td><td>운영 및 유지관리</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td rowspan="2">H/W</td><td>전기자전거</td><td>200</td><td>2,000</td><td>400,000</td></tr>
<tr><td>전기자전거 운영설비</td><td>3</td><td>80,000</td><td>240,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>여수랑 어플 고도화</td><td>1</td><td>400,000</td><td>400,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>1,040,000</td></tr>
<tr><td>H/W</td><td rowspan="2">운영 및 유지관리</td><td rowspan="2">2년</td><td>64,000</td><td>128,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>40,000</td><td>80,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>208,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>1,248,000</td></tr>
</table>
※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>-</td><td>-</td><td>1,040,000</td><td>208,000</td><td>1,248,000</td></tr>
<tr><td>2안</td><td>520,000</td><td>-</td><td>520,000</td><td>208,000</td><td>1,248,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 여수시 지방비 구축 및 운영
◆ 2안: 강소형 스마트시티 조성사업(국비 50%, 지방비 50%)</td></tr>
</table>

2.5.2.3. 자율주행 셔틀버스

[표 4-36] 자율주행 셔틀버스(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>효율중심 편리한 교통도시</td><td>추진전략</td><td colspan="2">지능형 교통안전 확대</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">□ 기존 서비스(□ 확대 □ 고도화)</td><td colspan="2">■ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>교통과 교통행정팀</td><td>협업부서</td><td colspan="2">스마트정보과 빅데이터통계팀</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="4">◆ 인공지능(AI)과 라이다, 카메라, 레이더, GPS 등 다양한 센서 기술을 활용하여 운전자 개입 없이 자율적으로 운행되는 대중교통 서비스
◆ 넓게는 여수-순천-광양 광역도시권, 좁게는 오동도, 여수세계박람회장, 섬 박람회 개최지 등 주요 관광지와 여천역, 여수공항 등 교통거점 연결</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="4">◆ 제4차 여수 교통기본계획('22년 ~ '26년)
- 대중교통수단·시설의 개선 및 확충: 자율주행 자동차 시범운행지구 지정
- 여수 세계박람회장 및 오동도 일원, 사업비 12억 원</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="4">◆ 2022년 여수 엑스포 해양 공원 일대 민간업체 자율주행 모빌리티 서비스 '타시오'의 운영으로 시민들은 자율주행 대중교통에 대한 만족도가 높음
◆ 도서·산간 지역에서 도심지역으로 이동 시 버스는 배차시간 외 택시로 이동할 수밖에 없고 야간에는 운행하지 않아 이동 시 어려움이 있음
◆ 여수세계박람회장과 여수 오동도 일원은 연간 7.2백만명 이상이 다녀가는 여수시의 대표 관광지로 현재 오동도 동백열차 대신 최첨단 자율주행차량으로 박람회장과 오동도 일원에 서비스 구축 추진 중</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="4">◆ 2026 여수 세계 섬 박람회와 미래형 스마트도시 구현을 위하여 자율주행 셔틀버스 서비스가 필요함
◆ 도시계획과의 자율주행 도로 사용계획을 확인하고, 전용도로에 관한 허가, 제동 등 관련 규제의 검토가 필요함</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td colspan="2"> 
</td><td>서비스 구성</td><td>자율주행 셔틀
자율주행, 전기 충전 버스
자율주행 관제시스템
이동지역 및 경로관리, 기존 BIS 연계
자율주행 셔틀 스테이션
버스 충전 및 수리 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="4">◆ 공항, 역, 터미널 등 여수 주요 대중교통 인프라와 주요 관광지를 연계해 시민과 관광객의 이동 편의성과 만족도 확보
◆ 자율주행 셔틀 운영을 통해 여수 교통환경 데이터 수집 및 타 서비스 활용</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td colspan="2">
</td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">[세종시] 자율 협력 주행 버스</td><td colspan="2">[서울시] 심야 자율주행버스</td></tr>
</table>

[표 4-37] 자율주행 셔틀버스(2/2)

<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 중앙 도심 생활권
◆ 위치: 여천역 ~ 시청~ 박람회장 구간을 기본으로 연장
◆ 특징: 인구 밀집 분포도가 높은 지역으로 교통체증 심화, 교통인프라 요충지역</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 여수시 도로 상황과 버스 노선을 고려해 주요 관광지 및 교통 인프라를 중심으로 구축</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 여수 주요 교통 인프라, 관광지 연결 및 향후 순천, 광양 광역도시권 연계로 확대</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">(자율주행 셔틀)차량 부착 센서, 카메라 등을 통한 환경 데이터/사용자(승객) 입력 데이터 ↔ (시스템 연계) 자율주행관제시스템, 버스정보시스템(BIS) ↔ 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 실시간 데이터 분석을 통한 교통 흐름 모니터링, 운행 경로와 스케줄 최적화
◆ (시정) 운행데이터를 통한 연료소비량 등 환경지표 모니터링, 환경친화적 운영 전략 수립
◆ (공공) 인공지능 학습용 데이터, 자율주행 차량 운행정보, 차량 주행궤적 데이터셋</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 대형 터치스크린, 음성인식 기능, 시각 및 청각 장애인을 위한 접근성 강화 기능 도입
◆ BIS와의 연계 및 경로당 홍보·교육 등을 통해 이용시 필요한 정보 제공</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>여수 세계박람회장 및 오동도 일원 시범 구축</td><td>대중교통 인프라 (공항, 역, 터미널) 연계</td><td>운영 및 유지관리</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td>H/W</td><td>자율주행 버스</td><td>8</td><td>250,000</td><td>2,000,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>2,000,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>1년</td><td>200,000</td><td>200,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>200,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>2,200,000</td></tr>
</table>
※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정
※ 해당 서비스는 도로 내 추가 시설물 없이 운행되는 자율주행으로 가로시설물이 필요한 경우 시설물 구축을 추가 검토해야 함(선진사례 경기도 성남시 분당구 판교)</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>1,200,000</td><td>-</td><td>800,000</td><td>200,000</td><td>2,200,000</td></tr>
<tr><td>2안</td><td>1,000,000</td><td>-</td><td>1,000,000</td><td>200,000</td><td>2,200,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 지능형 교통체계 구축사업(국비 60%, 지방비 40%)
◆ 2안: 강소형 스마트시티 조성사업(국비 50%, 지방비 50%)</td></tr>
</table>

2.5.2.4. 수요응답형 콜버스

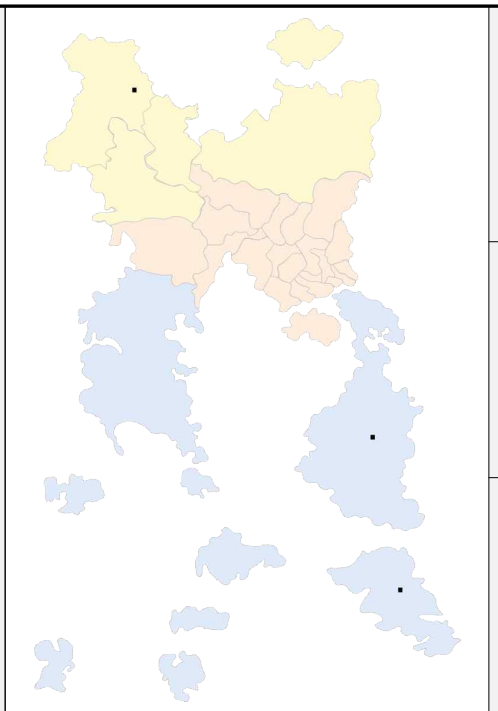
[표 4-38] 수요응답형 콜버스(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>효율중심 편리한 교통도시</td><td>추진전략</td><td>지능형 교통안전 확대</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">□ 기존 서비스(■ 확대 □ 고도화)</td><td>□ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>교통과 교통행정팀</td><td>협업부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="3">◆ 도서·산간 지역은 이용자가 적고 수요가 일정하지 않아 대중교통 접근성 저하 문제 발생, 이를 해결하기 위해 승객의 요청에 따라 운행 경로와 시간 등을 유동적으로 조정하는 대중교통 서비스 도입해 이동권 보장</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 제4차 여수 교통기본계획('22년 ~ '26년)
- 대중교통 경쟁력 강화: 수요응답형(DRT) 버스 도입 확대(금오도, 안도 일원)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 도서산간지역에서 도심지역으로 이동 시 버스는 배차시간 외 택시로 이동할 수 밖에 없고 야간에는 운행하지 않아 이동 시 어려움이 있음
◆ 2023년 기준 수요응답형 콜버스 노선수는 1개소 운영하고 있으며, 2026년까지 3개소 확대, 2036년까지 스마트 정류장은 18개소 확대 계획이 있음</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 도서·산간 지역에서 도심으로 이동 수단은 택시밖에 없어 수요에 맞는 버스 운행 필요
◆ 교통약자 이동권 보장을 통한 정주 여건 개선 및 이동권 보장을 위해 금오도, 안도 일원을 시작으로 노선버스 미운행 지역에 점진적 확대 필요
◆ 고령화 사회에 진입 및 인구감소로 인한 기존 버스 운영에 경제적 어려움 해소 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td colspan="2">
</td><td>서비스 구성</td><td>수요응답형 버스
배차/승객정보, 운행/승하차 정보
모바일앱
수요응답형 버스 배차, 결제
버스관제 시스템
버스 위치, 경로 등 관리, 기 구축 BIS 연계
모빌리티 서비스 플랫폼
차량/고객 데이터 관리, 탑승 정보 관리, 배차/예약 관리</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 수익성이 떨어지는 노선버스 미운행 지역의 교통 기본권 보장
◆ 도서 거주 교통약자(노인, 장애인)의 편의 증진 및 삶의 질 개선</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td colspan="2">

[인천시] 수요응답형 교통체계 'I-MOD'</td><td colspan="2">

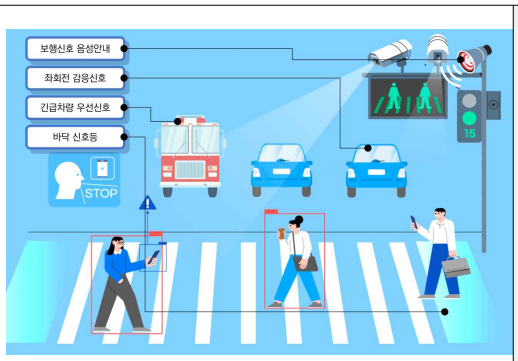
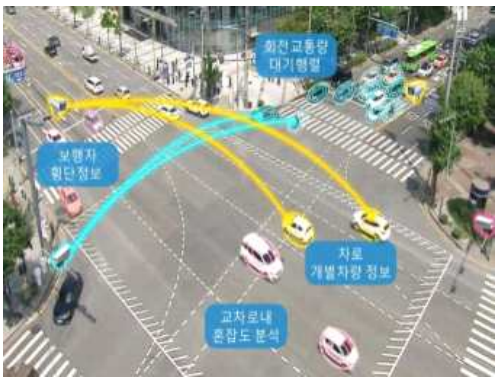
[경기도] 수요응답형 대중교통 '똑버스'</td></tr>
</table>

[표 4-39] 수요응답형 콜버스(2/2)

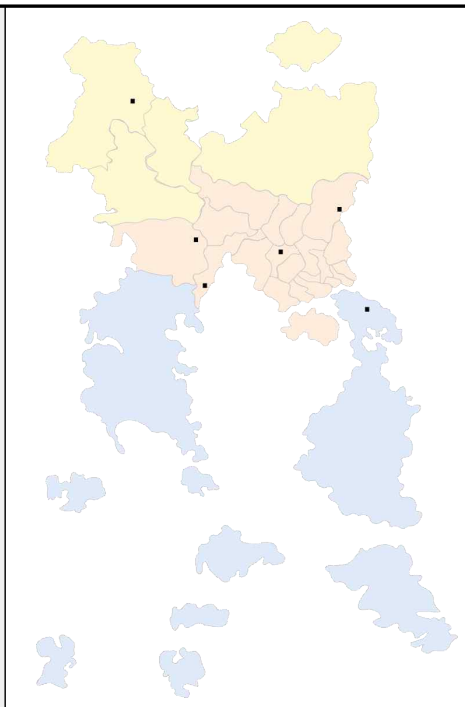
<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 율촌·묘도 산업 생활권, 돌산·화양 해양 생활권,
◆ 위치: 금오도, 안도 시범 운영 후 실효성 검토 후 확대
◆ 특징: 저밀도 수요지역으로 서비스 취약지역임</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 여수시 대중교통 불모지 및 취약지역 (도서산간지역 또는 신규 택지개발 지역 등)</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 돌산, 율촌 택지개발 등 서비스 취약지역을 중심으로 확대</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">사용자 입력(모바일 앱, 웹사이트 전화 등)에 따른 운행요청/GPS 등 차량 수집 데이터 → 서버에 데이터 수집 및 수요 패턴, 교통 상황, 기타 변수를 분석하는 알고리즘 → 운행정보 전달 및 관리자 모니터링 → 여수시 통합플랫폼/전라남도 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 실시간 데이터 및 과거 데이터를 분석해 상황을 예측하고 능동적으로 대처
◆ (시정) 승객 이용 패턴 및 피드백을 분석해 서비스 개선, 사용자 경험 향상</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ SMS, 전화, 커뮤니티 센터 등 앱 대체 예약 채널 및 사용자 교육 프로그램 제공
◆ 고대비 및 큰 글씨, 직관적인 UX 등으로 구성된 접근성 강화 인터페이스 서비스</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>금오도, 안도 일원 시행</td><td>돌산 생활권 확대</td><td>운영 및 유지관리</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td>H/W</td><td>수요응답형 버스</td><td>2</td><td>46,000</td><td>92,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>수요응답형 대중교통 운영시스템</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>92,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>운영 및 유지관리(3대)</td><td>5년</td><td>367,400</td><td>1,837,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>1,837,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>1,929,000</td></tr>
</table>
※ 수요응답형 대중교통 운영시스템은 기존 시스템 활용으로 비용 제외
※ 운영 및 유지관리는 제4차 여수시 지방대중교통 기본계획을 참조하여 인건비(142,000/1년), 차량관리비 및 사무실임차비(25,000/1년)으로 산출</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>55,200</td><td>-</td><td>36,800</td><td>1,837,000</td><td>1,929,000</td></tr>
<tr><td>2안</td><td>46,000</td><td>-</td><td>46,000</td><td>1,837,000</td><td>1,929,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 지능형 교통체계 구축사업(국비 60%, 지방비 40%)
◆ 2안: 강소형 스마트시티 조성사업(국비 50%, 지방비 50%)</td></tr>
</table>

2.5.2.5. 스마트 횡단보도/신호등

[표 4-40] 스마트 횡단보도/신호등(1/2)

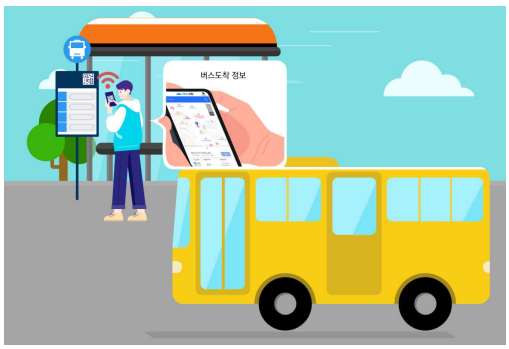
<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>효율중심 편리한 교통도시</td><td>추진전략</td><td>지능형 교통안전 확대</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">■ 기존 서비스(■ 확대 □ 고도화)</td><td>□ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>교통과 교통정보팀</td><td>협업부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="3">◆ 횡단보도 부근 교통사고 방지를 위한 보행자 및 자동차를 감지하는 교통안전 시스템
◆ 긴급차량의 우선신호를 위한 좌회전 감응신호 체계 구축</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 제4차 여수 교통기본계획('22년 ~ '26년)
- 보행자 중심의 교통신호운영 사업으로 노인보행자 사고 다발지점에 스마트 횡단보도 설치(3개소)
◆ 여수시 도시교통정비 기본 및 중기계획(기본: '22년 ~ '41년, 중기: '22년 ~ '26년)
- 첨단교통시스템(스마트교차로, 긴급차량 우선신호시스템, 좌회전 감응신호) 도입</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 초고령 사회의 교통관련 스마트도시 서비스 필요
◆ 전체 고령운전자 교통사고(비중)는 횡단 중(약 40%), 통행 중(약 13%)이며, 여수시 교통안전지수 중 보행자에 대한 안전지수가 가장 낮음</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 스마트 횡단보도 및 신호등에 대한 시민 만족도가 높고, 지속 확대 설치 계획 있음</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td> 
</td><td>서비스 구성</td><td>노면 정보인식 기술
무단 횡단 감지 센서, 차량 정지선 위반 단속센서, 감응센서 등
바닥 신호등 및 집중조명
횡단보도 대기선 바닥에 LED 보행신호
보행신호 음성 안내 보조장치
무단횡단 경고 방송 기능
스마트 교차로
긴급차량 우선신호, 좌회전 감응신호</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 여수시 교통사고율 감소
◆ 출퇴근 시간 교차로 부근의 신호대기 시간을 줄여 원활한 교통흐름 유도</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td> </td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>[서울 성동구] 스마트 횡단보도</td><td colspan="2">[포항시] 첨단 스마트 교차로 시스템</td></tr>
</table>

[표 4-41] 스마트 횡단보도/신호등(2/2)

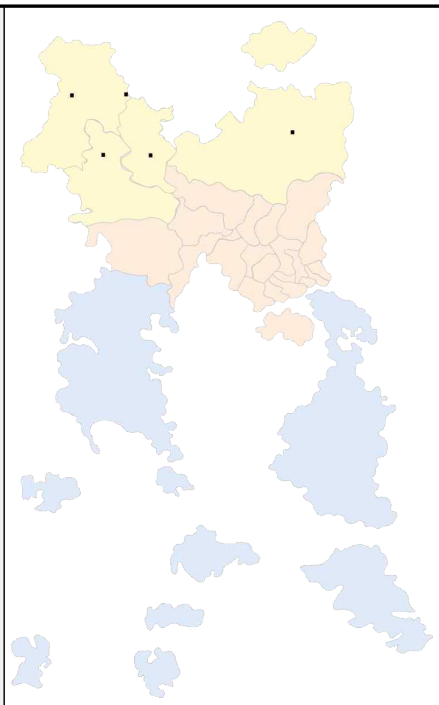
<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 여수시 전체
◆ 위치: 교통 혼잡구간, 사고 다발지역을 중심으로 도입
◆ 특징: 인구 밀집에 따른 교통 혼잡도가 높은 지역</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 어린이/노인 보호구역, 보행자 사고 다발구역, 신규 택지개발 지역 중 교통혼잡이 예상되는 구역을 중심으로 설치</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 27 ~ 28년 10개소 서비스 확대</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">차량검지기 → 교통량 및 대기시간 데이터 실시간 측정 → 신호 시간 할당 → 교통정보센터 데이터 저장 및 분석 → 여수시 통합플랫폼 → 전라남도 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 통행량 및 패턴 데이터를 활용한 교통 예측으로 신호주기 조정 및 흐름 개선
◆ (공공) 유동인구 및 차량 통행량, 교통 패턴 데이터, 실시간 신호등 정보 등</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 시각장애인을 위한 음성 안내 시스템
◆ 스마트폰 앱과 연동한 음성 및 진동 알림</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>횡단보도 3개소,
첨단교통시스템 구축
(기존 계획)</td><td>10개소
서비스 확대</td><td>운영 및 유지관리</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td rowspan="3">H/W</td><td>횡단보도 보행자 감시 및 음성안내(4개)</td><td>10</td><td>35,000</td><td>350,000</td></tr>
<tr><td>횡단보도 바닥신호등(LED)</td><td>40</td><td>20,000</td><td>800,000</td></tr>
<tr><td>스마트 교차로 감시카메라</td><td>40</td><td>8,000</td><td>320,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>1,470,000</td></tr>
<tr><td>H/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>2년</td><td>147,000</td><td>294,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>294,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>1,764,000</td></tr>
</table>
※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>882,000</td><td>-</td><td>588,000</td><td>294,000</td><td>1,764,000</td></tr>
<tr><td>2안</td><td>735,000</td><td></td><td>735,000</td><td>294,000</td><td>1,764,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 지능형 교통체계 구축사업(국비 60%, 지방비 40%)
◆ 2안: 강소형 스마트시티 조성사업(국비 50%, 지방비 50%)</td></tr>
</table>

2.5.2.6. QR코드 BIS 서비스

[표 4-42] 버스정류장 QR코드 서비스(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>효율중심 편리한 교통도시</td><td>추진전략</td><td>지능형 교통안전 확대</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td>□ 기존 서비스(□ 확대 □ 고도화)</td><td colspan="2">■ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>교통과 교통정보팀</td><td>협업부서</td><td>교통과 교통시설팀</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요/필요성</td><td colspan="3">◆ 버스정보안내기(BIT)가 설치되지 않은 도서·산간 지역의 버스정류장에 스마트폰으로 버스 도착정보를 확인할 수 있는 웹페이지에 접속할 수 있는 QR코드 부착</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 제4차 여수 교통기본계획('22년 ~ '26년)
- 대중교통 이용촉진 및 서비스 개선: 버스관리시스템 고도화 및 BIT 설치 확대</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 도서산간지역의 버스정보안내기(BIT) 미설치 지역이 많고, 버스 도착시간 및 정보가 부족함
◆ 2022년 기준 시내버스정류소 1,215개소 중 버스정보안내기 설치는 420대(설치율 34.6%)로 미비함</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 설치 및 운영 비용이 부담되는 버스정보안내기를 간단한 QR코드로 대체할 수 있어 서비스 도입 필요
◆ 버스정보안내기가 없는 버스정류장 약 1,000개소에 연차별 200개 설치 및 확산 예정</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td>  </td><td>서비스 구성</td><td>버스정보시스템
기존 여수시 BIS 활용
QR코드
여수시 BIS 웹 페이지 접속이 가능한 정류장 별 QR코드
- 정류장에서 QR코드 접속 시 BIS 페이지 접속, 정류장 고유ID는 자동으로 입력</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 예산 부담이 큰 BIT 설치를 대신하여 효율적인 버스정보 제공
◆ 효율적 대중교통 대시민 서비스 개선
◆ 버스 고장 및 사고 등 기타 사유로 인해 늦어지면 모바일앱으로 버스 상황을 확인할 수 있어 심리적 안정 효과 증대</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td>
[서울시] QR코드 실시간 도착 정보</td><td colspan="2">
[경기도] 시내버스 NFC/QR코드 도착안내서비스</td></tr>
</table>

[표 4-43] 버스정류장 QR코드 서비스(2/2)

<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 율촌·묘도 산업 생활권
◆ 위치: 율촌면, 묘도동 일대
◆ 특징: 인구 저밀도 지역, 버스 노선 및 배차가 적은 지역</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 여수시 버스정류장 중 BIT가 없는 정류장을 기준으로 설치</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 연간 200개소 구축 확대</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">QR코드를 통한 BIS 리디렉션 → 버스 운행 정보 제공, 세션 및 이벤트 추적 등 → 여수시 빅데이터/전라남도 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 접속기록 및 시간대 등을 기반으로 잠재적 수요자 파악, 노선 변경 및 BIT 설치
◆ (공공) 지역 별 BIS 접속기록, QR코드 설치 위치</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 전화, 문자메시지, 성인식 기술과 TTS를 활용한 챗봇 등 대체 채널 운영</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>QR코드 설치 400개소</td><td>QR코드 설치 400개소</td><td>QR코드 설치 200개소</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td>H/W</td><td>여수시 버스앱 QR코드</td><td>1,000</td><td>20</td><td>20,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>여수시 BIS</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>20,000</td></tr>
<tr><td>H/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>5년</td><td>2,000</td><td>10,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>10,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>30,000</td></tr>
</table>
※ 여수시 BIS는 기존 시스템을 활용하여 비용산출 배제
※ 운영비: QR코드 파손 및 재설치를 위한 예비비 10%(연간) 산출</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>-</td><td>-</td><td>20,000</td><td>10,000</td><td>30,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 지능형 교통체계 구축사업(국비 60%, 지방비 40%)</td></tr>
</table>

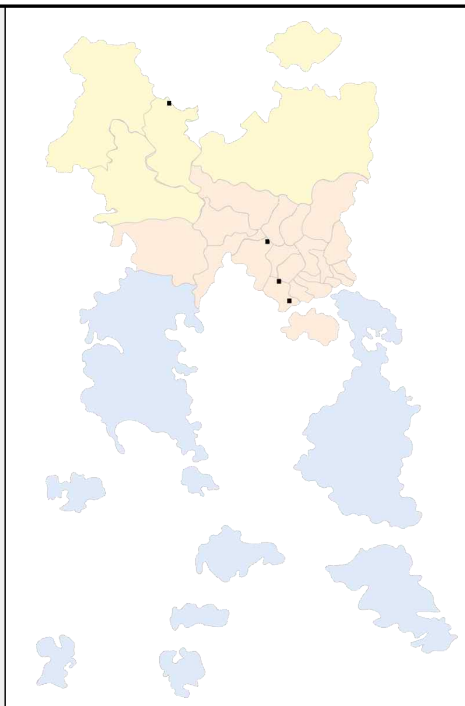
2.5.3. 보건·의료·복지 분야

2.5.3.1. 디지털 모기측정기(DMS)

[표 4-44] 디지털 모기측정기(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>성장중심 지능형 미래도시</td><td>추진전략</td><td>신기술 기반 인프라 확보</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">□ 기존 서비스(□ 확대 □ 고도화)</td><td>■ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>보건행정과 감영병대응팀</td><td>협업부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="3">◆ 모기 유인물질인 이산화탄소와 화학유인제를 이용하여 자동으로 개체수를 계측하고, 채집된 모기 데이터를 활용하는 서비스
◆ 주요 모기발생 및 원인을 분석하고 관리하는 시민 안전을 위한 효율방역 서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 감염병 선제적 대응으로 건강도시 조성(감염병관리, 대응팀)
- 감염병 매개체 방제를 위한 방역관리 강화
- 취약지역 방역장비 설치(포충기 30대, 해충기피제분사기 50대)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 해충관련 민원신고에 따라 해당지역 방역 중
◆ 방역단(용역 및 자율방역단)의 방역 지역, 방역 약품, 투입 인력 등 수기관리
◆ 매년 화양면, 율촌면, 소라면, 웅천동, 주삼동 등 다양한 지역의 해충 방역 민원 발생</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 해충 방역을 위하여 시스템을 도입하는 것은 방역 수행자가 고령층으로 ICT기술에 대한 활용도가 떨어짐
◆ 디지털 모기측정기와 같은 유지관리가 용이한 서비스부터 고도화된 시스템까지 점진적인 도입이 필요함</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td> </td><td>서비스 구성</td><td>디지털 모기측정기
이산화탄소 실린더, 카운터 센서, 모기측정기 가드펜스
- 모기 발생 상황을 지역별 모니터링, 축적된 정보를 바탕으로 선별방역 실시</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 무분별한 살충제 살포 방지를 통해 생태계 교란 및 환경오염 예방
◆ 축적된 데이터를 활용하여 모기 발생 정보 제공(예보 및 경보)
◆ 효율적 방역을 통해 방역 비용 감소</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td>
[서울시] 디지털 모기측정기 및 모기예보제</td><td colspan="2">
[남양주시] 디지털 모기측정기</td></tr>
</table>

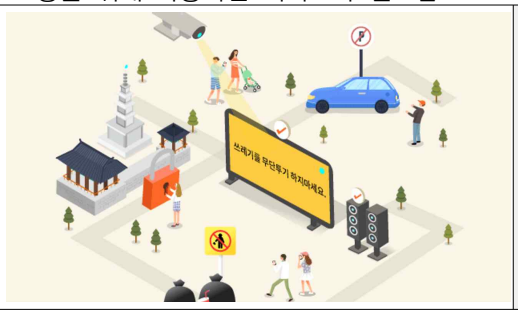
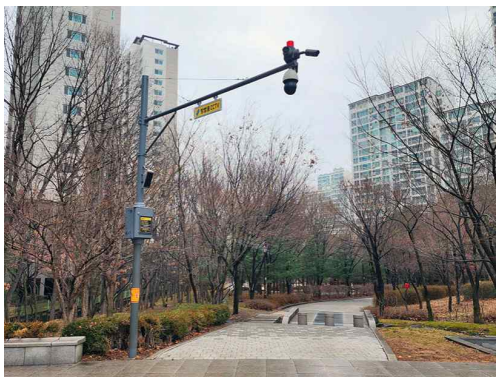
[표 4-45] 디지털 모기측정기(2/2)

<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 여수시 전체
◆ 위치: 율촌면, 여천동, 국동 등
◆ 특징: 여수시 전체 생활권 중 주요 해충 민원 발생지</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 야외 유동인구가 많은 공원 주변, 체육시설이 위치한 지역</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 운영 및 유지관리 중 필요시 확대</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">디지털 모기 측정기(DMS) → 통합관리시스템 → GIS·빅데이터 기반 유행 양상 분석 → 여수시청, 여수시 도시통합운영센터, 전라남도 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 질병감시 및 관리, 기후변화 연구 및 모기 밀도 모니터링, 공중보건 정책수립
◆ (공공) 감염매개 모기 개체수 및 종별 분류, 모기예보제 정보, 밀도 조사</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 해당사항 없음.</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>서비스 기획 및
디지털 모기측정기 설치</td><td colspan="2">운영 및 유지관리</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td>H/W</td><td>디지털 모기측정기</td><td>5</td><td>13,000</td><td>65,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>통합관리 시스템</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>65,000</td></tr>
<tr><td>H/W</td><td>디지털 모기측정기</td><td>3년</td><td>6,333</td><td>19,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>19,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>84,000</td></tr>
</table>
※ 통합관리 시스템은 디지털 모기측정기에 포함됨
※ SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>65,000</td><td>-</td><td>-</td><td>19,000</td><td>84,000</td></tr>
<tr><td>2안</td><td>-</td><td>-</td><td>65,000</td><td>19,000</td><td>84,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 질병관리청 ‘말라리아 매개모기 등 매개체 감시주기 단축’ 보조사업(1억)
◆ 2안: 여수시 지방비 구축 및 운영</td></tr>
</table>

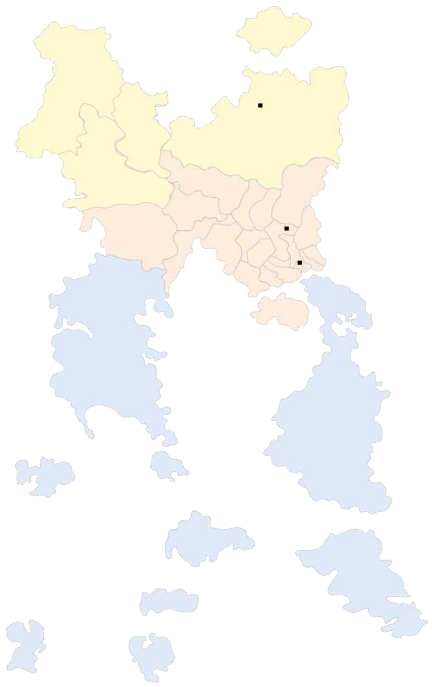
2.5.4. 방범·방재 분야

2.5.4.1. 문화재 지능형 CCTV 고도화

[표 4-46] 문화재 지능형 CCTV(1/2)

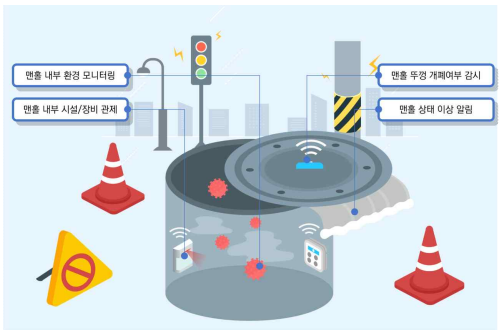
<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>시민중심 소통형 행정도시</td><td>추진전략</td><td>디지털 행정의 확장과 혁신</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td>□ 기존 서비스(□ 확대 ■ 고도화)</td><td colspan="2">□ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>문화유산과 문화유산관리팀</td><td>협업부서</td><td>스마트정보과 CCTV관제팀</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="3">◆ 보안카메라 실시간 영상을 인공지능(AI)이 분석, 규칙에 따라 감지한 이상 현상을 관제요원에게 알리는 서비스
◆ 매년 관광객 수가 증가하고 있는 공공문화재의 지속적인 관리 및 보존을 위한 방범 솔루션 강화 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 방범도 OK! 재난도 OK! CCTV 활용서비스 확대(CCTV관제팀)
- 방범CCTV를 활용하는 다양한 서비스 확대로 안전한 여수 조성</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 여수시는 2011년 12월부터 CCTV통합관제센터를 개소하였고, 관제요원 31명을 채용하여 방범 외에도 어린이 안전 및 농촌마을 도난범죄 예방을 위해 힘쓰고 있음
◆ 2022년 기준 CCTV는 총 2,530대가 설치되어 있고 방범용은 1,826대, 초등학교 내 246대, 시설물 관리용 202대, 주정차 단속용 151대 운용 중임</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 현재 문화재 관리를 위해 CCTV를 실시간으로 모니터링하고 특이사항(무단침입, 쓰레기 무단투기 등) 발생 시 마이크를 통해 안내방송을 하고 있으나, 문화재관리 및 신속한 대응을 위해 자동화된 서비스가 필요함</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td>  </td><td>서비스 구성</td><td>지능형 CCTV
객체 탐지, 추적, 이벤트 등 기능이 탑재된 CCTV
통합 영상 관제 시스템
CCTV로부터 전송받은 영상정보를 조회 및 분석
- 카메라에서 전송된 영상정보를 s/w가 분석, 이상을 감지하면 알림</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 여수시 중요문화재와 관련된 침입 등 사고 예방 및 유사시 신속대처
◆ 최소의 감시 인력으로 완벽한 감시 체계 구축 및 업무 효율 증대</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td> 
[부산 남구] 범죄 예측 AI 인공지능 CCTV</td><td colspan="2">
[서울 서초구] 인파 감지 지능형 CCTV</td></tr>
</table>

[표 4-47] 문화재 지능형 CCTV(2/2)

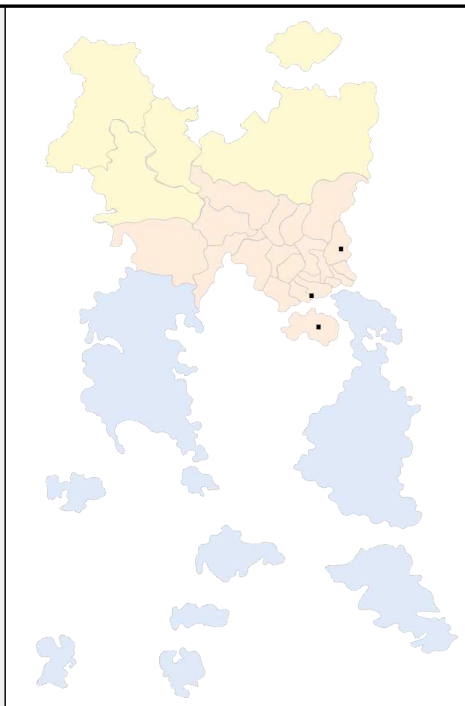
<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 여수시 전체
◆ 위치: 율촌면, 소라면, 만덕동, 화양면
◆ 특징: 공공 문화재가 위치하며, 개방된 문화재의 감시 관리가 필요한 지역</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 개방된 공공문화재의 지속적인 관리가 필요한 지역
◆ 흥국사, 충민사, 진남관 등 문화유산이 위치한 지역</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 2025년 10식 설치
◆ 2027년 20식 설치
◆ 설비 운영 및 유지관리 중 필요시 확대</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">◆ 지능형 CCTV → CCTV 통합관제센터 운영 DB ↔ 스마트도시 통합운영센터/광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) AI 데이터 학습에 따른 행동·상황 분석을 통한 예측시스템 고도화
◆ (공공) 여수시 CCTV 설치 현황</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 해당 사항 없음</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>지능형 CCTV 설치 및 고도화(10식)</td><td>서비스 확대(20식)</td><td>운영 및 유지관리</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td rowspan="2">H/W</td><td>기 구축 서버 활용</td><td>1식</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>지능형 CCTV</td><td>30식</td><td>2,000</td><td>60,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>60,000</td></tr>
<tr><td>H/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>3년</td><td>6,000</td><td>18,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>18,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>78,000</td></tr>
</table>
※ SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>-</td><td>-</td><td>60,000</td><td>18,000</td><td>78,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 여수시 지방비 구축 및 운영</td></tr>
</table>

2.5.4.2. 스마트 맨홀

[표 4-48] 스마트 맨홀(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>성장중심 지능형 미래도시</td><td>추진전략</td><td colspan="2">신기술 기반 인프라 확보</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">□ 기존 서비스(□ 확대 □ 고도화)</td><td colspan="2">■ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>하수도과 하수정비팀</td><td>협업부서</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="4">◆ IoT(사물인터넷) 기술과 센서를 활용해 맨홀 및 하수관로를 실시간으로 모니터링하고 관리할 수 있는 솔루션으로, 홍수로 인한 맨홀 뚜껑 이탈 여부와 시설보수 등을 이유로 개폐 전 유해가스 등을 확인하는 서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="4">◆ 침수우심지역 맨홀 추락방지시설 설치사업(하수정비팀)
- 집중호우 시 수압상승으로 인한 하수도 맨홀뚜껑 자동 열림 대비 인명피해 등 안전사고 예방</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="4">◆ 기후위기로 인해 해수면 상승, 특히 거문도는 지난 30년간 13cm 상승
◆ 홍수로 인한 침수 시 맨홀 뚜껑 유무 파악 어려움</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="4">◆ 여수시 내 침수 예상지역 총 18개소(침수 16개소, 저지대 2개소) 중 맨홀 열림 사고가 발생한 미평동, 쌍봉동(안산동, 학동), 시전동(신기동), 국동에 우선적으로 도입하고 추후 점진적 확대 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td colspan="2"> 
</td><td>서비스 구성</td><td>센서
수위, 가스, 온도, 맨홀 개폐 등
통신인프라
근거리, 원거리 통신망으로 IoT 센서, 모니터링시스템과 연계
데이터 관리·분석 소프트웨어
수집된 데이터 분석 및 유지보수, 긴급 상황 알림 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="4">◆ 하수 및 물관리 시스템의 성능 향상 및 효율적이고 안전한 유지보수
◆ 홍수, 오염, 파열 및 다른 긴급 상황에 대한 실시간 경고로 빠른 대응 및 이상상황 관리</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">[부산시설공단] 스마트 맨홀</td><td colspan="2">[해남상수도본부] 스마트 맨홀</td></tr>
</table>

[표 4-49] 스마트 맨홀(2/2)

<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 중앙 도심 생활권
◆ 위치: 국동, 만덕동, 대경도 등 해안가 또는 저지대 지역
◆ 특징: 해안과 맞닿아 있고 해수면 상승 시 하수관을 타고 역류할 수 있음</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 집중 호우 시 침수 피해 사례가 있고, 고도가 낮은 해안 지역
◆ 교체가 필요한 노후 맨홀 우선</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 연도별 100개소씩 확대</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">◆ 맨홀 내부 IoT 센서 → 통합관리시스템 ↔ 스마트도시 통합운영센터/광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 실시간 모니터링 및 경보, 데이터 분석 및 예측 모델링, 환경 관리
◆ (공공) 스마트 맨홀 데이터를 시민에게 제공해 도시 인프라에 대한 투명성 제공</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 맨홀 유지보수 근로자를 대상으로 하는 대면 교육 및 전화지원, 피드백 채널 마련</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3"><table><tr><td>2025년~2026년</td><td>2027년~2028년</td><td>2029년~</td></tr><tr><td>스마트 맨홀 200개소 도입</td><td>스마트 맨홀 200개소 도입</td><td>스마트 맨홀 100개소 도입</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)<table><tr><td>구분</td><td>내용</td><td>수량</td><td>단가</td><td>소요예산</td></tr><tr><td>H/W</td><td>맨홀장치(IOTMH-001)</td><td>500</td><td>1,500</td><td>750,000</td></tr><tr><td>S/W</td><td>IoT G/W API 연동 및 통합시험</td><td>1</td><td>100,000</td><td>100,000</td></tr><tr><td>기타</td><td>설치공사비</td><td>1</td><td>200,000</td><td>200,000</td></tr><tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>1,050,000</td></tr><tr><td>S/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>1년</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="4">합계</td><td>1,050,000</td></tr></table>※ 운영비: 여수시 하수도과 하수정비팀 직접 운영으로 추가 예산 미산출</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)<table><tr><td colspan="4">구축비</td><td rowspan="2">운영비(시비)</td><td rowspan="2">합계</td></tr><tr><td>구분</td><td>국비</td><td>도비</td><td>시비</td></tr><tr><td>1안</td><td>525,000</td><td>-</td><td>525,000</td><td>-</td><td>1,050,000</td></tr><tr><td>2안</td><td>-</td><td>-</td><td>1,050,000</td><td>-</td><td>1,050,000</td></tr></table>◆ 1안: 강소형 스마트시티 조성사업(국비 50%, 지방비 50%)
◆ 2안: 여수시 지방비 구축 및 운영</td></tr>
</table>

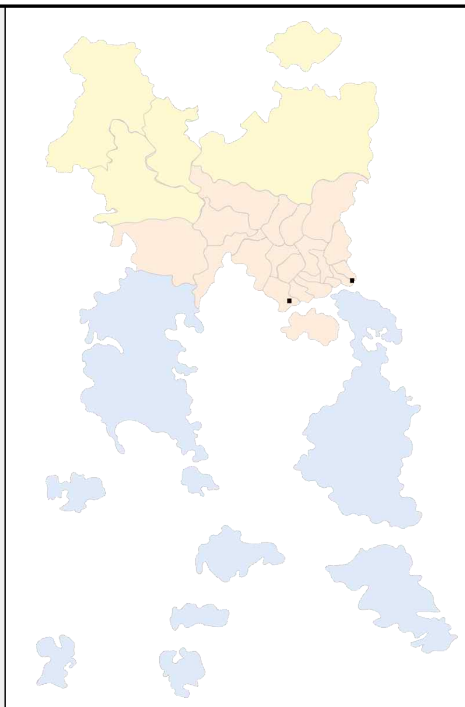
2.5.5. 시설물 관리 분야

2.5.5.1. 스마트 배수펌프장

[표 4-50] 스마트 배수펌프장(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>성장중심 지능형 미래도시</td><td>추진전략</td><td>신기술 기반 인프라 확보</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">☐ 기존 서비스(■ 확대 ☐ 고도화)</td><td>☐ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>하수도과 하수정비팀</td><td>협업부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="3">◆ 집중호우, 태풍 등 자연재난 발생 시 원격 또는 자동으로 펌프장을 제어하는 서비스
◆ 향후 수집된 데이터를 분석해 펌프장 운영의 효율성을 높이고, 개선점 도출 및 재난 관련 환경 데이터 활용</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 도원사거리, 국동지구, 중앙동지구 일원 하수도정비 중점관리지역 정비사업(하수정비팀)
- 펌프장 등 배수시설 설치 및 관로 정비를 통해 침수 피해를 예방</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 배수펌프장은 총 14개소 중 3개소(도원 저류시설, 학동 저류시설, 문수 펌프장)는 2022년 원격 장치 이전 사업을 통해 원격화가 되어있음
◆ 자연재난(집중호우, 태풍 등) 발생 시 상시 대기하여 펌프장별 직원을 투입하고 직접 펌프장치를 작동하는 등 작동 시 어려움에 있음</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 펌프장 총 14개소 중 3개소는 원격화 완료
◆ 침수 피해를 대비한 빠른 대처 및 업무 효율성을 높이기 위하여 스마트 펌프장 도입 및 확대 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td>
</td><td>서비스 구성</td><td>통합제어관리시스템
펌프장별 원격제어
펌프장 원격제어시스템
원격제어를 통한 펌프장 원격개폐
IoT 감지센서
유입유량계, 내수위계, 강수량계</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 국지성 호우 대비 신속하고 능동적인 대처방안 확보
◆ 집중호우에 따른 침수 피해 최소화</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">서비스 사례</td><td> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>[서울시 빗물펌프장] 스마트 강우 분석 시스템</td><td colspan="2">[세종시 배수펌프장] 자동 운영 관리시스템</td></tr>
</table>

[표 4-51] 스마트 배수펌프장(2/2)

<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 중앙 도심 생활권
◆ 위치: 우두리, 서교동, 남산동, 국동, 봉산동, 중흥동 웅천동, 신월동, 봉산동, 수정동
◆ 특징: 여수시 각 배수펌프장이 위치</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ (원격제어)여수시 내 배수펌프장 지역 중 원격시설이 설치되어 있지 않은 지역
◆ (통합관리시스템)원격시설 통합관리를 위한 하수도과가 위치한 지역</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 29년까지 규모 순으로 순차적으로 진행</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">수위량계 감지센서 ↔ 원격제어시스템 ↔ 통합제어관리시스템 ↔ 여수시 통합관제센터/ 전라남도 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 수위 모니터링 및 데이터 기반 예측 모델로 시민안전 및 재산피해로부터 보호
◆ (공공) 배수 시스템과 관련한 통계, 설치 현황</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 해당 사항 없음</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>스마트 배수펌프장
5개소 구축 및 고도화</td><td>스마트 배수펌프장
3개소 구축 및 고도화</td><td>스마트 배수펌프장
3개소 구축 및 고도화</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액 (단위: 천 원)</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td>S/W</td><td>통합제어관리시스템</td><td>1</td><td>51,000</td><td>51,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>펌프장 원격제어시스템</td><td>9</td><td>15,000</td><td>135,000</td></tr>
<tr><td>H/W</td><td>IoT감지센서</td><td>130</td><td>200</td><td>26,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>212,000</td></tr>
<tr><td>H/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>5년</td><td>13,400</td><td>67,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>67,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>279,000</td></tr>
</table>
※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정, 서비스 목록에서는 5년 총액을 나눠 역으로 산출</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안 (단위: 천 원)</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>106,000</td><td>-</td><td>106,000</td><td>67,000</td><td>279,000</td></tr>
<tr><td>2안</td><td>-</td><td>-</td><td>212,000</td><td>67,000</td><td>279,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 강소형 스마트시티 조성사업(국비 50%, 지방비 50%)
◆ 2안: 여수시 지방비 구축 및 운영</td></tr>
</table>

2.5.5.2. 스마트 가로등

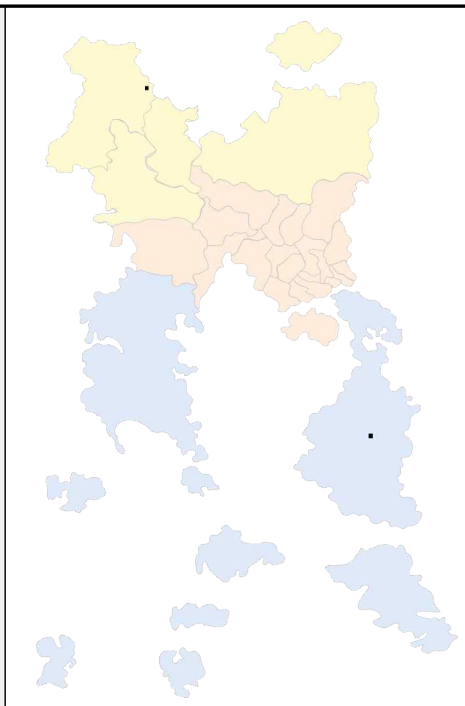
[표 4-52] 스마트 가로등(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>성장중심 지능형 미래도시</td><td>추진전략</td><td>신기술 기반 인프라 확보</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">□ 기존 서비스(■ 확대 □ 고도화)</td><td>□ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>도시계획과 조명관리팀</td><td>협업부서</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="3">◆ 사물인터넷(IoT) 기반 센서 및 기술을 활용해 가로등을 지능적으로 관리하고 제어하는 솔루션, 에너지 효율을 극대화하고 원격으로 가로등 상태를 모니터링, 통행량·유동량 등 정보를 수집할 수 있음</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 똑똑한 스마트 가로등 시스템 구축 사업[시범](도시계획과 조명관리팀)
- 사물인터넷(IoT) 기반 스마트 가로등 시스템 구축으로 불필요한 에너지 낭비를 막고 이용자 안전 확보</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 여수시 가로등 현황은 가로등 13,572등과 분전함 540개소 운영 중임
◆ 2023년 시범사업(2.5억 원)을 통해 하멜로, 동문로, 이순신광장로, 여수시민로 등 4.7㎞에 IoT 기반 스마트 가로등 설치
- 2023년 12월 말 기준 IoT 기반 스마트 가로등 256등 설치</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 해양공원 주변 하멜로, 동문로, 이순신광장로, 여수시민로 등 (4.7㎞) 구축
◆ 설치된 스마트 가로등에 대한 시민체감도가 높아 추가 구축 시 예산 편성이 필요함</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td colspan="2">
</td><td>서비스 구성</td><td>가로등 관제 시스템
통행/통행 부재시에 따른 밝기 조절
조도센서
설정값 확인
디밍센서
정방향 및 역방향 교통량/유동량 데이터 수집</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 사물인터넷(IoT) 접목한 가로등 센서 제어시스템 활용으로 다양한 도로조명 효율적 운영
◆ 고효율 등기구 교체 및 조도 조절을 통해 에너지 절감 및 저탄소 녹색성장 기여</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td colspan="3">

[서울시] IoT 기반 스마트 LED 도로조명 제어시스템

[세종시] 스마트 가로등</td></tr>
</table>

[표 4-53] 스마트 가로등(2/2)

<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 율촌·묘도 산업 생활권
돌산·화양 해양 생활권
◆ 위치: 율촌 산업단지 및 돌산읍
도서산간 지역
◆ 특징: 일몰시간 이후 유동인구가
적은 지역</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 적은 유동인구로 인해 에너지 효율 관리가 필요한 지역
◆ 율촌 산업단지 및 인근지역, 도서산간의 외진 지역</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 2025년까지 돌산 200등, 여수, 율촌산단 3,010등
◆ 2026년까지 돌산 200등 확대
◆ 절감효과 및 서비스 만족도에 따라 확대 여부 결정</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">디밍센서 데이터 → 통합 관리시스템 → 경찰서, 소방서 등 타 기관 공유
↔ 도시 통합운용센터/전라남도 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 차량 통행량 및 인파 유동량을 통한 시정 운영, 선제적 유지보수
◆ (공공) 디밍센서를 통해 수집한 차량 통행량 및 인파 유동량, 가로등 설치 수</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 해당 사항 없음</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>서비스 확대
(돌산 200등, 산단 3,010등)</td><td>서비스 확대
(돌산 200등)</td><td>운영 및 유지보수</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액 (단위: 천 원)</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td>H/W</td><td>스마트 가로등</td><td>3,410</td><td>1,900</td><td>6,479,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>제어 시스템</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>6,479,000</td></tr>
<tr><td>H/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>5년</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>6,479,000</td></tr>
</table>
※ 제어시스템: 기 구축 시스템 활용, 운영 및 유지관리비: 여수시 조명관리팀 가로등 운영 예산에 포함해 미산출
※ 예산 편성 계획에 따라 변동될 수 있음</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안 (단위: 천 원)</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">지역</th><th colspan="3">구축비</th><th rowspan="2">운영비
(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1안</td><td>산단</td><td>1,391,600</td><td>-</td><td>2,087,400</td><td>-</td><td>3,479,000</td></tr>
<tr><td>돌산</td><td>-</td><td>-</td><td>3,000,000</td><td>-</td><td>3,000,000</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2안</td><td>산단</td><td>-</td><td>-</td><td>3,479,000</td><td>-</td><td>3,479,000</td></tr>
<tr><td>돌산</td><td>-</td><td>-</td><td>3,000,000</td><td>-</td><td>3,000,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 2024년 지역에너지 절약사업(여수국가산단·율촌산단) 및 여수시 지방비 구축 운영(돌산 생활권)
◆ 2안: 여수시 지방비 구축 및 운영</td></tr>
</table>

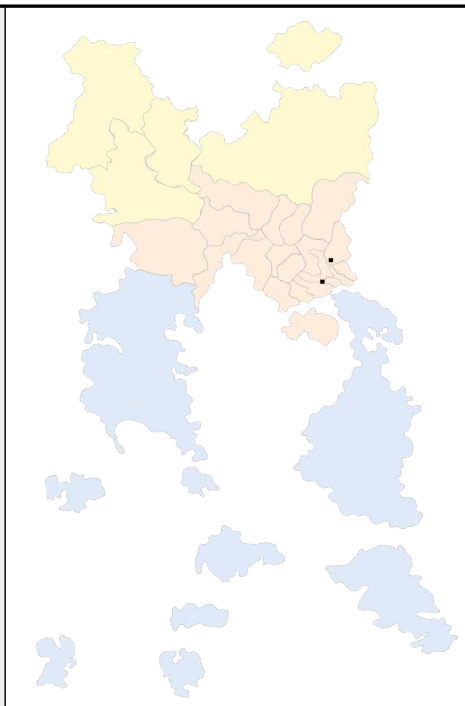
2.5.6. 문화·관광·스포츠 분야

2.5.6.1. 문화재 관광객 집계 시스템

[표 4-54] 문화재 관광객 집계 시스템(1/2)

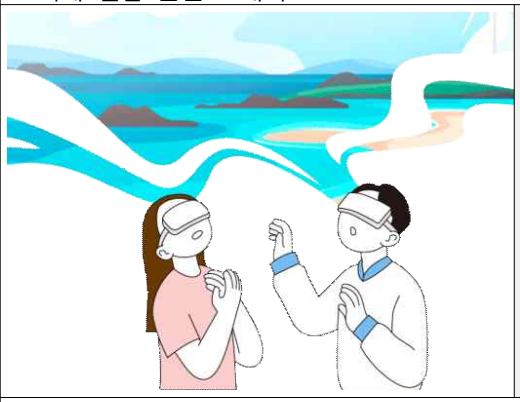
<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>문화중심 다양한 관광도시</td><td>추진전략</td><td colspan="2">스마트 관광 콘텐츠 구축</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">☐ 기존 서비스(■ 확대 ☐ 고도화)</td><td colspan="2">☐ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>관광과 관광진흥팀</td><td>협업부서</td><td colspan="2">문화유산과 문화유산관리팀</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="4">◆ 인공지능 및 IoT 기술 기반 센서를 통해 관광지 내 방문객 수 데이터화하고, 측정하는 시스템
◆ 방문객 수의 센서 계측을 통해 데이터 기반 기초자료 활용 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="4">◆ 글로벌 스마트 관광도시 운영(관광마케팅팀)
- 관광객들의 여행성향이 다양해짐에 따라 관광요소와 기술요소를 융·복합한 맞춤형 스마트관광 서비스 제공
◆ 진남관 보수 정비사업 추진(문화유산관리팀)
- 전라좌수영의 중심인 '진남관'(국보)을 보수 및 정비하여 호국충절의 도시 정체성 확립과 시민 자긍심 고취</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="4">◆ 문화재 관광객 인원을 수기로 파악하여 정확한 집계 및 데이터 관리·활용 어려움
◆ 여수시 내 국가지정문화재가 충무공 이순신과 관련되어 있으며 대표적인 역사문화자원으로 진남관, 충민사가 있음</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="4">◆ 진남관 임란유물전시관, 충민사 유물관 2개소의 입장객 계수를 사람이 수동으로 집계하여 수기로 기록하고 있어 업무 효율성이 떨어짐
◆ 관광과 관광마케팅팀에서 주기적으로 해당 전시관의 입장객 데이터를 요청하고 있음</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td colspan="2"> </td><td>서비스 구성</td><td>지능형 영상인식 카메라
출입 인원을 분석하는 시스템
필요에 따라 복수의 카운팅 라인을 생성해 동선 방향 별 카운트 가능
문화재 환경에 맞는 카메라를 설치하여 관광객 집계와 CCTV 녹화 동시 수행
인터넷을 통한 원격 관리 및 데이터 확인</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="4">◆ 서비스 자동화를 통한 관람객 수 집계 및 데이터 공유를 위한 행정업무 간소화
◆ 세분화되고 자동화된 데이터 집계로 휴먼에러 감소 및 데이터 신뢰도 향상
◆ 실시간 데이터 업데이트로 관련 신속한 정책 마련 및 의사결정 가능
◆ 행정 업무로 발생하는 인건비 감소 및 보안성 강화</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td colspan="2">
*출처: 다인스㈜
[영광군] 원불교 영산성지 야외 무인계수시스템</td><td colspan="2">
*출처: 다인스㈜
[국립중앙박물관] 사유의 방 무인계수시스템</td></tr>
</table>

[표 4-55] 문화재 관광객 집계 시스템(2/2)

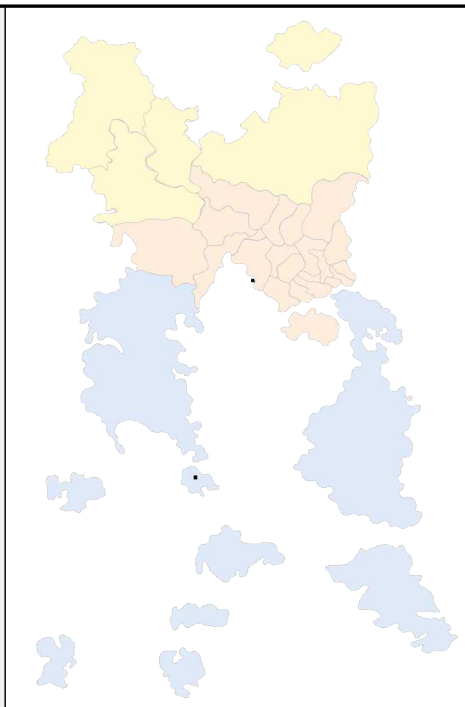
<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 중앙 도심 생활권
◆ 위치: 진남관, 충민사 유물전시관
◆ 특징: 공공문화재로 개방되어 있으며, 매년 많은 수의 관광객이 방문하고 있음</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 공공문화재 지역 중 수기계측을 통해 방문객 수를 측정하는 시설</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 운영 및 유지보수, 시범 도입으로 효과성이 입증되면 서비스 확장</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">카메라 자체 분석 → 서버 데이터 전송 → 관리자 페이지 → 여수시 빅데이터 플랫폼/전라남도 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 24시간 집계한 정확한 데이터에 근거, 운영 스케줄 조절 등 시설운영 및 정책 수립
◆ (공공) 진남관 및 충민사 방문객 수, 집계 서비스 운용 현황</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 해당 사항 없음</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td>2025년 ~ 2026년</td><td>2027년 ~ 2028년</td><td>2029년 ~</td></tr>
<tr><td>설치 및 운영</td><td colspan="2">운영 및 유지보수</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><td>구분</td><td>내용</td><td>수량</td><td>단가</td><td>소요예산</td></tr>
<tr><td>H/W</td><td>카메라</td><td>2식</td><td>10,000</td><td>20,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>분석 소프트웨어</td><td>2식</td><td>10,000</td><td>20,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>40,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>유지보수</td><td>3년</td><td>4,000</td><td>12,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>12,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>52,000</td></tr>
</table>
※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><td colspan="4">구축비</td><td rowspan="2">운영비(시비)</td><td rowspan="2">합계</td></tr>
<tr><td>구분</td><td>국비</td><td>도비</td><td>시비</td></tr>
<tr><td>1안</td><td>-</td><td>-</td><td>40,000</td><td>12,000</td><td>52,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 여수시 시비 구축 및 운영</td></tr>
</table>

2.5.6.2. 문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광콘텐츠

[표 4-56] 문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광콘텐츠(1/2)

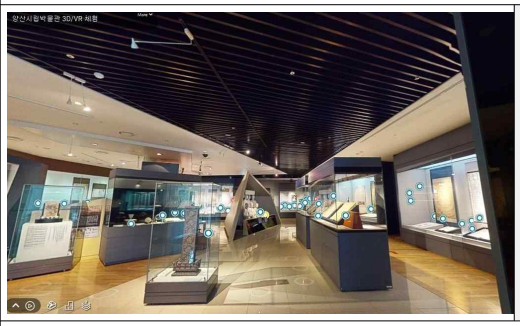
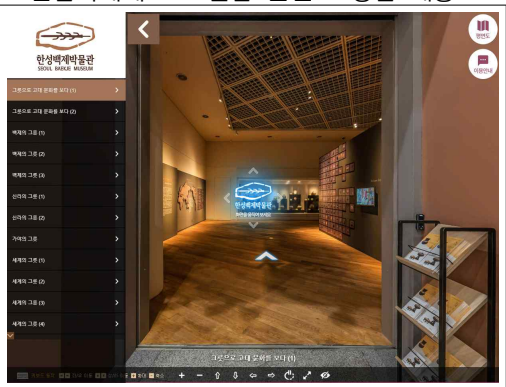
<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>문화중심 다양한 관광도시</td><td>추진전략</td><td colspan="2">스마트 관광 콘텐츠 구축</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">□ 기존 서비스(□ 확대 □ 고도화)</td><td colspan="2">■ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>문화유산과 문화유산관리팀</td><td>협업부서</td><td colspan="2">문화유산과 시립박물관팀</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요/필요성</td><td colspan="4">◆ 3차원 기반의 실측 GIS 데이터와 최첨단 3D-영상컴퓨팅 기술을 접목하여 사용자가 섬을 실제와 같이 조감할 수 있도록 구현한 실시간 조작형 시뮬레이션 시스템</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="4">◆ 해양관광 휴양도시(민선 8기)
- 메타버스 관광 콘텐츠 구축·운영
- 도서(섬) 관광 활성화
◆ 문화재 활용사업(문화유산정책팀)
- 여수시 문화재에 담긴 의미와 가치를 개발하여 시민들의 지역문화 향유기회 확대 제공 및 지역 경제 활성화 기여</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="4">◆ 여수시는 총 365개의 부속 섬을 가지고 있으며 이중 사람이 사는 섬은 연륙도서 4개 곳을 포함하여 48개이고, 무인도는 317개임</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="4">◆ 접근이 어려운 문화유산 또는 섬에 대하여 디지털 트윈 콘텐츠 제작 필요
◆ 현재 사도 및 추도에 대한 영상 측정 중이며, 향후 건립될 시립박물관과 사도 관광안내센터에 실감 콘텐츠 개시</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td colspan="2">  </td><td>서비스 구성</td><td>디지털 트윈
실제 섬의 자연 환경과 지리를 3D 모델로 정밀하게 재현, 몰입있는 체험과 스토리텔링의 기반
AR·VR 기술
콘텐츠를 더욱 실사화 해 관람객의 몰입에 기여</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="4">◆ 연간 접근이 어려운 섬에 대한 콘텐츠 제작 1회 업데이트
◆ 가상공간을 통해 공간에 대한 제약을 허물어 이용자 경험 극대화
◆ 2026 여수세계섬박람회 콘텐츠 연계를 통해 박람회 정신 계승</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td colspan="2">
*출처: 고구려 무덤 안에 들어간 듯..국립중앙박물관 디지털실감영상관, 뉴시스
[국립중앙박물관] 디지털 실감 영상관</td><td colspan="2">
*출처: 실감콘텐츠에 메타버스...대전 문화계도 '4차산업' 바람, 한국일보
[대전시립박물관] 홀로그램 및 실감콘텐츠 전시관</td></tr>
</table>

[표 4-57] 문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광콘텐츠(2/2)

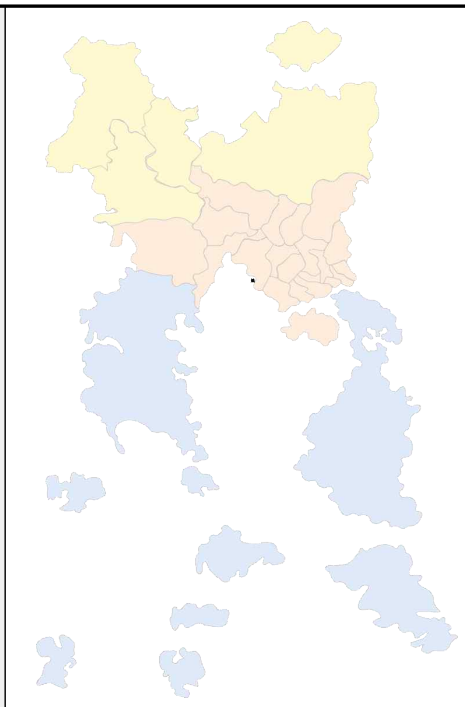
<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 중앙 도심 생활권, 돌산·화양 해양 생활권
◆ 위치: 여수시립박물관, 사도 관광안내센터
◆ 특징: 25년 여수시립박물관 개관과 26년 세계 섬박람회 개최</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 여수시립박물관, 사도 관광안내센터에 콘텐츠 전시
◆ 사도, 추도, 백도를 대상으로 콘텐츠 제작</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 26년 세계 섬박람회 개최 시 전시관 이동 설치
◆ 매년 추가 콘텐츠 제작</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">3차원 공간정보 → 콘텐츠 관리시스템 ↔ 여수 빅데이터 플랫폼/전라남도 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 방문자 인터렉션, 피드백 데이터를 활용한 서비스 품질 향상
◆ (시정) 디바이스 성능 및 환경 데이터를 활용한 시스템 유지보수</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 접근성 지침(WCAG)을 준수하는 방향으로 구성하고 맞춤형 가이드 제공</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3"><table><tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr><tr><td>설치 및 운영</td><td colspan="2">운영 및 유지보수</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)<table><tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr><tr><td>H/W</td><td>실감콘텐츠 오감체험 장비</td><td>1식</td><td>1,000,000</td><td>1,000,000</td></tr><tr><td>S/W</td><td>지형 데이터 스캔 (LOD0 ~ LOD3 모델 구축)</td><td>1식</td><td>80,000</td><td>80,000</td></tr><tr><td>S/W</td><td>서비스 운영 플랫폼 구축</td><td>1식</td><td>200,000</td><td>200,000</td></tr><tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>1,280,000</td></tr><tr><td>H/W</td><td>운영 및 유지관리비</td><td>3년</td><td>100,000</td><td>300,000</td></tr><tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>300,000</td></tr><tr><td colspan="4">합계</td><td>1,580,000</td></tr></table>※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)<table><tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr><tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr><tr><td>1안</td><td>640,000</td><td>-</td><td>640,000</td><td>300,000</td><td>1,580,000</td></tr><tr><td>2안</td><td>-</td><td>-</td><td>1,280,000</td><td>300,000</td><td>1,580,000</td></tr></table>◆ 1안: 강소형 스마트시티 조성사업(국비 50%, 시비 50%)
◆ 2안: 여수시 시비 구축 및 운영</td></tr>
</table>

2.5.6.3. 여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스

[표 4-58] 여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스(1/2)

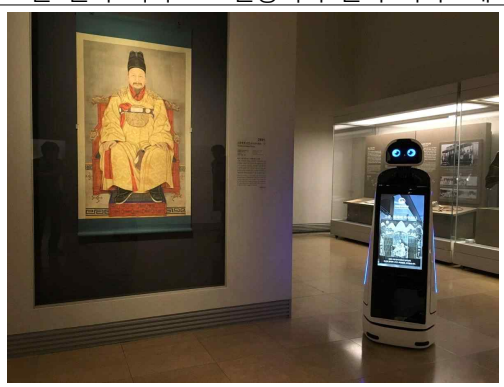
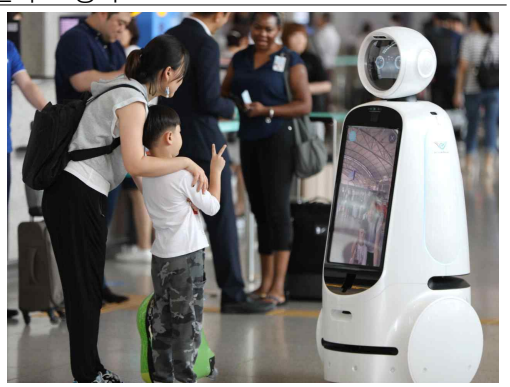
<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>문화중심 다양한 관광도시</td><td>추진전략</td><td colspan="2">스마트 관광 콘텐츠 구축</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">□ 기존 서비스(□ 확대 □ 고도화)</td><td colspan="2">■ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>문화유산과 시립박물관팀</td><td>협업부서</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="4">◆ 첨단 가상현실(VR) 기술을 활용해 여수시립박물관의 소장품과 전시공간을 온라인으로 체험할 수 있는 서비스
◆ 물리적인 방문이 어려운 이용자들에게도 박물관의 문화재와 전시를 생동감있게 즐길 수 있음</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="4">◆ 여수시립박물관 건립 추진(시립박물관팀)
- 전남 제1의 역사문화도시로서 위상 정립과 시민 문화향유 기회 확대를 위한 시립박물관 건립 추진</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="4">◆ 전남에는 66개소의 박물관(국·공립 43, 사립 20, 대학 3)이 등록되어 운영되고 있고, 여수시는 여수민속전시관 운영 중임
◆ 여수시는 2025년 시립박물관이 개관될 예정임</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="4">◆ 여수시립박물관에 방문이 어려운 외지인 및 외국인, 장애인 등을 위한 콘텐츠 서비스 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td colspan="2">  </td><td>서비스 구성</td><td>박물관 VR 촬영
가상체험 서비스를 위한 3D카메라 촬영
박물관 VR웹
시립박물관 홈페이지 내 VR서비스 구축</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="4">◆ 직접 방문하지 않고 미리 박물관 서비스를 체험할 수 있어 관람객의 편의성 증대
◆ 전시품의 노출 극대화하여 직접 확인을 위한 방문 가능성 증대
◆ 관람자에게 VR 실감 콘텐츠 경험 제공</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td colspan="2"> 
[한성백제박물관] 박물관 가상 체험</td><td colspan="2">
[국립대구박물관] VR 체험관</td></tr>
</table>

[표 4-59] 여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스(2/2)

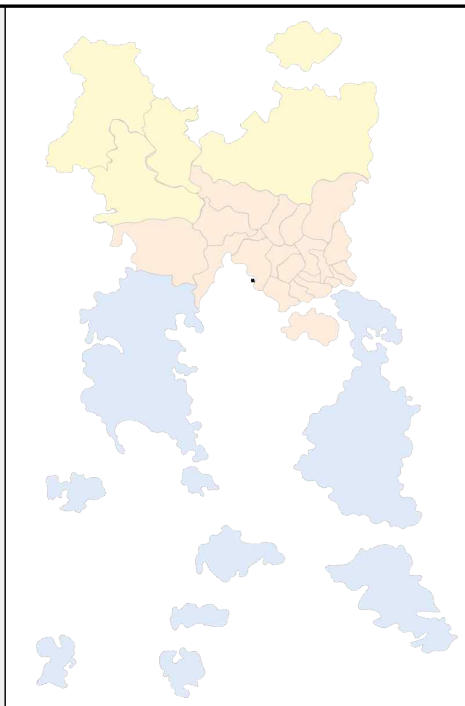
<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 여수시 전체 생활권
◆ 위치: 여수시립박물관 홈페이지 서버
◆ 특징: 온라인 홈페이지 접속하여 VR콘텐츠 서비스 이용</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 박물관 홈페이지를 통한 VR서비스 제공</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 시립박물관 홈페이지 구축 이후 홈페이지 내 VR사이버박물관 체험 플랫폼 연계 구축</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">◆ 3차원 공간정보 → 콘텐츠 관리시스템 ↔ 여수시 빅데이터 플랫폼/전남 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) VR 체험 중 수집되는 데이터를 분석해 전시 내용 기획 및 VR 경험 최적화</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 사용자 인터페이스를 직관적으로 설계해 모든 연령층과 기술 수준의 사용자가 쉽게 이용하게 하며, 어르신 디지털 교육 등에 교보재로 활용</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>서비스 기획 및
시립박물관 개관 후
서비스 구축</td><td colspan="2">운영 및 유지보수</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위: 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td>S/W</td><td>여수시립박물관 3D 스캔(원/㎡)</td><td>5,605</td><td>10</td><td>56,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>56,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>3년</td><td>7,000</td><td>21,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>21,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>77,000</td></tr>
</table>
※ 운영 및 유지관리: 전시 콘텐츠 업데이트
※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위: 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>28,000</td><td>-</td><td>28,000</td><td>21,000</td><td>77,000</td></tr>
<tr><td>2안</td><td>-</td><td>-</td><td>56,000</td><td>21,000</td><td>77,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 스마트 공립박물관·미술관 구축 지원 사업 공모(국비 50%, 시비 50%)
◆ 2안: 여수시 시비 구축 및 운영</td></tr>
</table>

2.5.6.4. 시립박물관 안내로봇

[표 4-60] 시립박물관 안내로봇(1/2)

<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>문화중심 다양한 관광도시</td><td>추진전략</td><td colspan="2">스마트 관광 콘텐츠 구축</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">□ 기존 서비스(□ 확대 □ 고도화)</td><td colspan="2">■ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>문화유산과 시립박물관팀</td><td>협업부서</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="4">◆ 박물관 방문객들에게 전시 정보, 시설 안내, 교육 프로그램 등을 제공하기 위해 설계된 지능형 도슨트 로봇 도입, 첨단 인공지능(AI) 기술과 다양한 센서를 활용해 박물관 관람 경험을 혁신적으로 개선
◆ 음성인식 자동응대 시스템을 통해 관람객의 질문을 이해하고 답변 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="4">◆ 여수시립박물관 건립 추진(시립박물관팀)
- 전남 제1의 역사문화도시로서 위상 정립과 시민 문화향유 기회 확대를 위한 시립박물관 건립 추진</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="4">◆ 전남에는 66개소의 박물관(국·공립 43, 사립 20, 대학 3)이 등록되어 운영되고 있고, 여수시는 여수민속전시관 운영 중임
◆ 여수시는 2025년 시립박물관이 개관될 예정임</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="4">◆ 여수시립박물관 개관에 따른 관람객을 위한 현대화 서비스 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td colspan="2"> </td><td>서비스 구성</td><td>도슨트 봇
시립박물관 안내 서비스 로봇
로봇 충전 스테이션
로봇이 충전 스테이션을 스스로 찾고 배터리양에 따라 자동 충전</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="4">◆ 사회적 약자를 위한 문화 향유 지원
◆ 외국인을 위한 다국어, 청각장애를 위한 수어, 위치를 기반으로 동선을 안내하는 등 다양한 편의 서비스로 관광객의 편의 서비스에 만족도 증가</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td colspan="2"> 
[국립중앙박물관] 인공지능 문화해설 로봇 ‘큐아이’</td><td colspan="2"> 
[인천국제공항] 지능형 안내 로봇 ‘에어스타’</td></tr>
</table>

[표 4-61] 시립박물관 안내로봇(2/2)

<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 중앙 도심 생활권
◆ 위치: 여수시립박물관
◆ 특징: 27년 여수시립박물관 개관</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 여수 시립박물관 1층 안내소 위치
◆ 박물관 개관 시기 전 서비스 기획 및 구축</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 운영 및 유지보수</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">위치기반 비콘센서 → 안내 로봇 → 콘텐츠 관리 시스템 ↔ 여수시 빅데이터 플랫폼/전남 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 방문자 경향 파악을 통한 시립박물관 운영 정책 수립
◆ (공공) 특정 전시물이나 섹션의 방문자 수, 시간대, 체류시간</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 시각적, 청각적 접근성 향상 설계 및 언어 및 문화적 다양성 고려
◆ 상대방 나이, 표정, 몸짓 등을 인식하여 맞춤형 상호작용</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>2025년 ~ 2026년</th><th>2027년 ~ 2028년</th><th>2029년 ~</th></tr>
<tr><td>서비스 기획 및 박물관 개관 후 서비스 구축</td><td colspan="2">운영 및 유지보수</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td>H/W</td><td>안내로봇</td><td>2</td><td>70,000</td><td>140,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>콘텐츠제작</td><td>1</td><td>300,000</td><td>300,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>440,000</td></tr>
<tr><td>H/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>3년</td><td>44,000</td><td>132,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>132,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>572,000</td></tr>
</table>
※ 운영 및 유지관리 : 전시 콘텐츠 업데이트
※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>220,000</td><td>-</td><td>220,000</td><td>132,000</td><td>572,000</td></tr>
<tr><td>2안</td><td>-</td><td>-</td><td>440,000</td><td>132,000</td><td>572,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 스마트 공립박물관·미술관 구축 지원 사업 공모(국비 50%, 시비 50%)
◆ 2안: 여수시 시비 구축 및 운영</td></tr>
</table>

2.5.7. 물류 분야

2.5.7.1. 도서지역 드론물류 서비스

[표 4-62] 도서지역 드론물류 서비스(1/2)

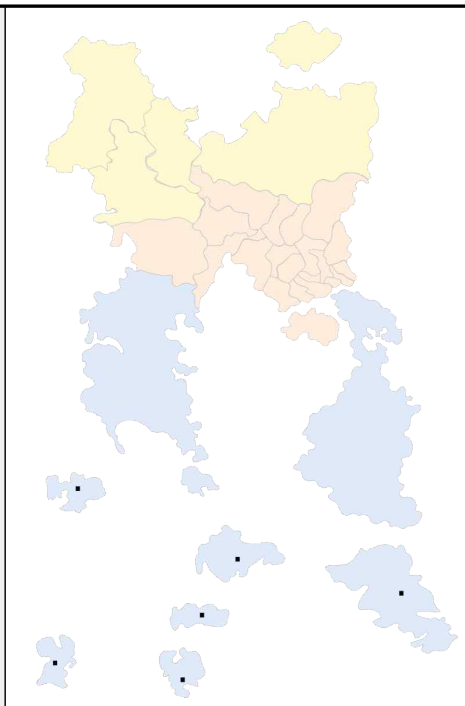
<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>성장중심 지능형 미래도시</td><td>추진전략</td><td>신기술 기반 인프라 확보</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">□ 기존 서비스(□ 확대 □ 고도화)</td><td>■ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>신산업에너지과 신산업팀[30]</td><td>협업부서</td><td>사회복지과 희망복지지원팀</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요 /필요성</td><td colspan="3">◆ 도서 지역에 물품을 신속하고 효율적으로 배송하는 첨단물류시스템으로 교통인프라가 부족한 도서 지역 주민들의 생활 편의성을 높이는 서비스
◆ 섬 지역 반찬 지원 서비스, 섬 지역의 수요자를 위한 긴급물자 배송 등 육지-도서 간 신속한 물류체계 확립</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="3">◆ 드론 특별자유화구역 실증사업 및 드론실증도시 구축(섬미래전략팀)
- 4차 산업혁명 시대에 미래항공 모빌리티를 이끌어 갈 드론사업 육성 및 상용화 촉진을 위해 드론 특별자유화구역 지정에 따른 인프라 구축 등</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="3">◆ 여수시의 섬 지역은 총 365개로 유인도는 48개이며, 주민들이 물류 사각지대 위치
◆ 현재 여수시의 섬 지역의 반찬 지원 서비스는 해상 배송으로 보내고 있음
◆ 섬 지역의 수요자를 위한 긴급물자 배송으로 육지대륙 간 신속한 물류체계 확립</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="3">◆ 취약계층 반찬지원 서비스 시 중복 수령 등 관리에 어려움이 있음
◆ 여수시는 '2023년 드론실증도시 구축 공모사업'으로 배송 인프라(물류포트 및 분소) 및 여수시 물류배송 시범운영경로, 드론배송관제시스템 구축 등 드론 서비스 기반 확보
◆ 드론 물류 활용 범위에 대해 보건소 등 다른 행정 분과에서도 이용하면 좋을 것 같음</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td> </td><td>서비스 구성</td><td>드론
자율비행, 드론탑재형 캐리어 등
드론관제시스템
배송 지역의 주소 입력, 드론 이동 지역 및 시간, 하늘길 관리 등
드론배송지
드론 출발/도착지에 대한 공공부지
- 1단계: 앱을 통해 주소 입력
- 2단계: 드론, 지정된 장소로 이동
- 3단계: 섬 지역 시민 물품 인계
- 4단계: 물품 배송 후 복귀</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="3">◆ 첨단 ICT 기술을 활용한 스마트 물류 서비스의 도입으로 취약계층 삶의 질 향상
◆ 배송시간 단축으로 인한 도서지역 시민 및 관광의 만족도 향상
◆ 저소득층 반찬 및 물품 배송 외 공공 부문 드론 배송 활용성 증가</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td>

*출처: '주소 기반 드론 배송' 해보니…車 보다 거리 69%·시간 70% 단축, 머니투데이
[영월군] 공공부분 분야 드론 배달 서비스</td><td colspan="2">

*출처: 성남시, 오늘 국내 최초 도심 드론 배송 상용화 서비스, 서울경제
[성남시] 도심 유료 드론 배송 서비스</td></tr>
</table>

30) 기준년도(2023년) 기준, 섬박람회지원과 섬미래전략팀

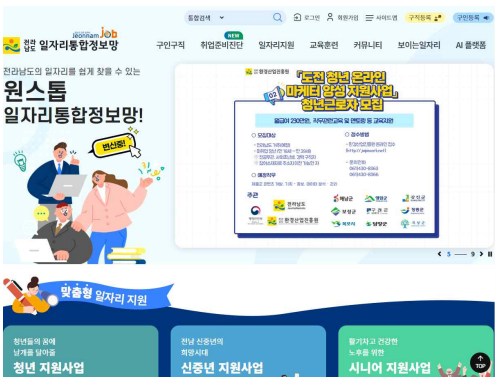
[표 4-63] 도서지역 드론물류 서비스(2/2)

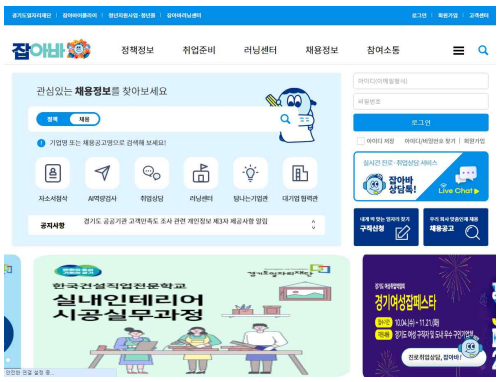
<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 돌산·학동 해양 생활권
◆ 위치: 행정복지센터, 마을회관 등 유휴부지를 중심으로 이착륙장 설치
◆ 특징: 여수시 드론실증도시로 인한 규제 완화</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 도서지역 공공부지에 드론 배송 거점 지역 설치</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 하늘길, 충전소, 이착륙장, 관제센터 인프라 구축</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">앱을 통해 주소지 입력 → 드론관제시스템 ↔ 드론 ↔ 여수시 통합관제센터, 전남 광역 데이터허브</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 드론 항행 데이터 및 항행 중 수집 환경 데이터를 활용한 안전 감시
◆ (공공) 최적화된 배송경로, 드론 물동량</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 전화, 문자 등을 통한 배송 접수 및 배송 상태 확인, 이장 등을 통한 교육</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td>2025년 ~ 2026년</td><td>2027년 ~ 2028년</td><td>2029년 ~</td></tr>
<tr><td>서비스 구축</td><td colspan="2">운영 및 유지관리</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">
(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td>H/W</td><td>드론 장비</td><td>6</td><td>5,000</td><td>30,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>드론관제시스템 고도화</td><td>1</td><td>100,000</td><td>100,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>130,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>운영 및 유지관리</td><td>3년</td><td>13,000</td><td>39,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>39,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>169,000</td></tr>
</table>
※ 운영 및 유지관리 : 전시 콘텐츠 업데이트
※ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정
</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">
(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="5">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th><th>민간</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>50,000</td><td>-</td><td>50,000</td><td>30,000</td><td>39,000</td><td>169,000</td></tr>
<tr><td>2안</td><td>-</td><td>-</td><td>100,000</td><td>30,000</td><td>39,000</td><td>169,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 강소형 스마트시티 조성사업(국비 50%, 지방비 50%)
◆ 2안: 여수시 시비 구축 및 운영
</td></tr>
</table>

2.5.8. 근로·고용 분야

2.5.8.1. 통합 일자리·채용정보 플랫폼

[표 4-64] 통합 일자리·채용정보 플랫폼(1/2)

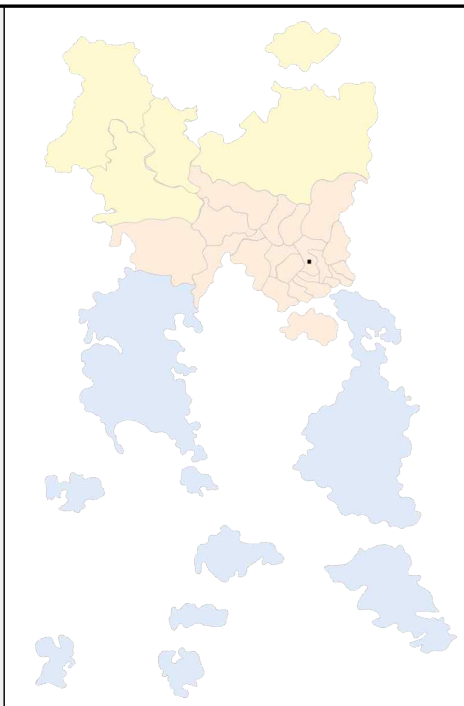
<table>
<tr><td colspan="2">목표</td><td>시민중심 소통형 행정도시</td><td>추진전략</td><td colspan="2">디지털 행정의 확장과 혁신</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 분류</td><td colspan="2">□ 기존 서비스(□ 확대 ■ 고도화)</td><td colspan="2">□ 신규서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">주무부서</td><td>경제일자리과 일자리정책팀31)</td><td>협업부서</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개요/필요성</td><td colspan="4">◆ 기존 ‘여수 일자리’를 전면 개편하여 이용자 편의성을 증대하고, 여수 내 구인구직률을 높이는 서비스</td></tr>
<tr><td colspan="2">내·외부 계획</td><td colspan="4">◆ 민선8기 일자리 목표 공시제 추진[2023~2026](일자리정책팀)
- 민선8기 기간 중 지역주민들에게 일자리 목표 및 대책을 공표·추진함으로써 지역고용 활성화에 기여</td></tr>
<tr><td rowspan="2">도출 근거</td><td>현황 분석</td><td colspan="4">◆ 2022년 기준 경제활동인구는 약 146,200명이며, 실업자 수는 약 1,600명, 실업률은 1.1%로 2019년 실업률 1.6%대비 약 45.5% 증가함
◆ 사회적 문제인 전국 취업률의 감소에 따라 근로자의 고용 복지를 위한 서비스 개발이 필요함</td></tr>
<tr><td>부서 의견</td><td colspan="4">◆ ‘여수 일자리’ 서비스가 운영되고 있으나, 외부 페이지를 연결해 주는 수준으로, 여수시 고용환경 개선 및 향상을 위한 서비스가 필요함
◆ 운영 중인 ‘여수 일자리’의 기능 개선 및 고도화를 통해 시민 중심 고용서비스 지원체계 구축 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 개념도</td><td colspan="2">
</td><td>서비스 구성</td><td>구인구직
이력서 및 채용공고
등록/확인/지원/리쿠르팅
취업준비진단
직업심리검사 등 구직 준비
일자리지원
구직자 대상 취업 지원 혜택 안내
교육훈련
직업 훈련 정보 공개
커뮤니티
공지사항, 취업 소식 안내 등
AI 플랫폼
AI 역량검사, AI 자기소개서 첨삭 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대효과</td><td colspan="4">◆ 제조산업 인력 전문화로 주력 제품의 품질향상과 핵심기술 분야별 경쟁력 강화
◆ 신규 고용창출, 고숙련·고임금 일자리로의 대체를 통해 중소기업 인력난 해소 및 청년층 이주 현상 둔화</td></tr>
<tr><td colspan="2">서비스 사례</td><td colspan="2"> 

[전라남도] 전라남도 일자리통합정보망</td><td colspan="2"> 

[경기도 일자리재단] 일자리 플랫폼 잡아바!</td></tr>
</table>

31) 기준년도(2023년) 기준, 청년일자리과 일자리정책팀

[표 4-65] 통합 일자리·채용정보 플랫폼(2/2)

<table>
<tr><td rowspan="3">공간구상</td><td rowspan="3">  </td><td>장소</td><td>◆ 생활권: 여수시 전체
◆ 위치: 도시통합운영센터(여수시청)
◆ 특징: 여수시청 본청과 도시통합 운영센터 등 주요기관이 밀집해 있음</td></tr>
<tr><td>기준</td><td>◆ 기존 여수일자리 정보 플랫폼 위치
◆ 도시 데이터 및 시스템의 물리적 위치 연계·통합을 위해 여수시 도시통합운영센터와 인접하게 구축</td></tr>
<tr><td>계획</td><td>◆ 여수시 시정 정책과 연계 및 AI 활용 역량검사, 자기소개서 첨삭, 일자리 매칭 등 기능 확대</td></tr>
<tr><td>데이터 흐름</td><td colspan="3">통합 일자리 플랫폼 → 운영 DB ↔ 여수시 관내 기업 및 공공기관 인사 담당자 등</td></tr>
<tr><td>데이터 활용방안</td><td colspan="3">◆ (시정) 플랫폼 데이터를 활용한 청년 및 구직자, 기업 지원 정책 수립</td></tr>
<tr><td>정보화 취약자 이용 방안</td><td colspan="3">◆ 웹접근성을 준수한 홈페이지 구축 및 대체 텍스트 사용, 키보드 내비게이션 지원
◆ 멀티 채널 지원 및 고대비 등 직관적인 인터페이스 모드</td></tr>
<tr><td>추진계획</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td>2025년 ~ 2026년</td><td>2027년 ~ 2028년</td><td>2029년 ~</td></tr>
<tr><td>여수 일자리 고도화</td><td colspan="2">운영 및 유지관리</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>구축 및 운영 예상금액</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th>구분</th><th>내용</th><th>수량</th><th>단가</th><th>소요예산</th></tr>
<tr><td>S/W</td><td>홈페이지 구축</td><td>1식</td><td>400,000</td><td>400,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">구축비 소계</td><td>400,000</td></tr>
<tr><td>S/W</td><td>홈페이지 운영</td><td>3년</td><td>40,000</td><td>120,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">운영비 소계</td><td>120,000</td></tr>
<tr><td colspan="4">합계</td><td>520,000</td></tr>
</table>
◆ 운영비: SW사업 대가산정 가이드에 따라 구축비의 약 10% 측정</td></tr>
<tr><td>재원조달 방안</td><td colspan="3">(단위 : 천 원)
<table>
<tr><th colspan="4">구축비</th><th rowspan="2">운영비(시비)</th><th rowspan="2">합계</th></tr>
<tr><th>구분</th><th>국비</th><th>도비</th><th>시비</th></tr>
<tr><td>1안</td><td>-</td><td>-</td><td>400,000</td><td>120,000</td><td>520,000</td></tr>
</table>
◆ 1안: 여수시 지방비 구축 및 운영</td></tr>
</table>

2.6. 스마트도시 서비스 공간 구상

2.6.1. 스마트도시 서비스 생활권별 관심사항 도출

■ 개요

- 여수시의 생활권별 발전방향, 수요자요구사항(시민 설문조사, 주요 민원사항 등) 등을 분석하여 선정된 스마트도시 서비스의 도입지역을 구성
- 지역별 도입 시 서비스의 효과와 기능의 효율 향상을 위한 전략계획 수립
- 여수시 행정구역마다 인접해 있으며, 도시의 기능과 역할, 주요 요구사항이 유사한 지역을 전략적 공간계획수립을 위한 스마트도시 생활권을 권역별 재구성

[표 4-66] 생활권별 공간구상 분류 기준

2035 여수도시기본계획 권역 구분		여수시 스마트도시계획 권역 구분	
구분	생활권	생활권	편성 기준
도심	학동 도심 생활권	중앙 도심 생활권	◆ 인구가 밀집되어 있으며, 교통, 생활 편의시설 등 인프라가 집중된 지역을 기준으로 구성
	중앙 엑스포 생활권		
지역 중심	율촌·묘도 산업 생활권	율촌·묘도 산업 생활권	◆ 내륙과 인접해 있으며, 율촌 국가산단을 중심으로 구성
	화양 국제관광 생활권	돌산·화양 해양 생활권	◆ 해양, 관광산업의 인프라가 집중되어 있으며, 섬지역을 포함하여 구성
	돌산 해양관광 생활권		

[그림 4-6] 여수시 스마트도시계획 공간계획 편성도

2035 여수도시기본계획 공간계획	여수시 스마트도시계획 공간계획

■ 도시계획 구성

• 여수시의 생활권별 공간을 분류하여 공간별 주요 산업, 기능, 자원, 수요와 특성 등 발전방향을 반영하여 도시공간별 스마트도시 서비스 공간계획은 아래 표와 같음

[표 4-67] 여수시 생활권·발전방향별 서비스 도입 계획

구분	발전방향	스마트도시 서비스 도입 계획
율촌·묘도 산업생활권	◆ 율촌 2, 3 일반산업단지의 조속한 건설과 신성장 동력의 다변화를 위한 산업의 구조고도화 및 첨단화 추진 ◆ 체계적이고 계획적인 주변 도시와 경쟁력 있는 주거단지 개발을 통한 율촌산단 주택수요 대응	◆ 율촌 국가산단 등 산업단지의 배후도시로서 경쟁력 있는 주거단지 개발을 위한 서비스 연계 구성 - 주택수요 대응 서비스 (수요응답형 콜버스, 스마트 가로등, QR코드 BIS서비스)
중앙 도심 생활권	◆ 여수시 행정·업무 등 도심기능 수행을 위한 중심 기능 강화 ◆ 광역 복합 환승체계 구축과 연계한 여천역 KTX 역세권 개발을 통해 장래 도시발전 신규 지역 거점 육성 ◆ 원도심 도시재생과 여수세계박람회장 등 관광·문화 자원을 연계한 관광산업 육성으로 도심기능 회복 ◆ 경도 해양관광단지 조성 등 국제 경쟁력을 갖춘 관광 레져 거점 개발	◆ 행정·관광 등 인프라가 집중되어 여수시민, 관광객, 인접 지역 거주 근로자 등 밀집으로 교통 혼잡 발생 - 교통체증 해소 서비스 (통합주차관제 시스템, 스마트 횡단보도/신호등) - 관광 연계 서비스 (자율주행 셔틀버스, 수요응답형 버스, 스마트 공유 전기자전거)
돌산·화양 해양생활권	◆ 화양지구 복합관광단지 등 화양권 관광기능 강화 ◆ 문화와 해양레저를 즐길 수 있는 국제 해양관광 레저 거점 조성 ◆ 해양관광시대에 걸맞게 돌산권을 전략적으로 다도해 해양관광거점으로 육성 ◆ 돌산갓, 해풍쑥, 방풍 등 해풍 삼채를 활용한 지역특산품 기반의 6차 산업화 추진	◆ 화양지구 복합관광단지, 백리섬섬길 등 해양레저와 문화를 동시에 즐기는 해양관광 거점 조성 - 관광 지원형 서비스 (자율주행 셔틀버스, 수요응답형 버스, 스마트 공유 전기자전거, 도서지역 드론물류 서비스)

■ 지역별 주요 요구사항 분석

• 수요자 요구사항 분석으로 수집된 지역별 요구사항을 통해 권역별 도시문제 해소를 위해 도시공간별 스마트도시 서비스 공간계획은 아래 표와 같음

[표 4-68] 여수시 생활권·수요자요구사항별 서비스 도입 계획(1/2)

구분	주요 요구사항	스마트도시 서비스 도입 계획
율촌·묘도 산업생활권	◆ **(교통)** 출퇴근 시간의 교통체증 해소, 교통인프라 확대, 대중교통 증설, 주차장 증설, 자동차 전용도로와 도로정비, 졸음쉼터 관련 민원, 도로 시설의 유지보수 ◆ **(방범·방재)** 노후 시설물의 안전 예방 및 유지보수 관리, 우범지역의 심야 시간 범죄 예방, 범죄 예방 강화, 가로등 및 보안등 확대 ◆ **(시설물관리)** 불법건축물 관리 강화 및 제도분석 ◆ **(환경·에너지·수자원)** 쓰레기 분리수거, 해양 쓰레기 절감, 여수산단의 대기 오염, 담배꽁초 투기, 불법 소각, 불법 쓰레기 투기 ◆ **(근로·고용)** 창업 지원, 일자리 창출, 근로 지원 서비스 ◆ **(주거)** 생활 편의시설 예약 시스템 개선	◆ 국가산업단지 출퇴근 및 물류 운송 시간대 교통혼잡 문제 해소 - 교통체증 해소 서비스 (통합주차관제 시스템, 스마트 횡단보도/신호등, 수요응답형 콜버스) ◆ 우범지역의 시민안전을 위한 서비스 도입 - 안전 서비스 (스마트 가로등, 지능형 CCTV) ◆ 일자리 다양성 개선을 위한 일자리 창출 및 근로지원 강화 - 일자리관련 서비스 (통합·일자리 채용정보 플랫폼)

[표 4-69] 여수시 생활권·수요자요구사항별 서비스 도입 계획(2/2)

구분	주요 요구사항	스마트도시 서비스 도입 계획
중앙 도심 생활권	◆ **(교통)** 출퇴근 시간의 교통체증, 주차장 증설, 대중교통 부족, 불법 주정차 문제와 황색실선 위반, 교통 소음, 불법주정차, 불법적치물(라바콘, 주차금지 안내판, 홍보물 등) ◆ **(보건·의료·복지)** 의료시설 및 인력 서비스, 육아 출산 지원, 청년 복지, 독거노인 돌봄 시스템 필요 ◆ **(방범·방재)** 범죄 예방 시설 확충, 우범 지역의 안전 문제 해소, 심야 시간 범죄 예방 ◆ **(시설물 관리)** 도로변 정비 및 포트홀 문제, 제초작업 및 도로 정비에 관한 민원, 위반 건축물 단속, 불법 설치물 단속, 도로 정비, 시설물 고장 ◆ **(환경·에너지·수자원)** 여수산단의 환경 오염, 쓰레기 불법 투기, 공공하수시설, 하천 수질 오염 개선, 성산공원과 선원금호타운에서 발생한 생활하수 하천 유입 ◆ **(문화·관광·스포츠)** 진남관, 충민사 유물전시관 2개소의 입장객을 수기로 측정하여 정확도 및 효율성 개선, 여수시립박물관 25년 구축 예정, 관광콘텐츠 개발 필요 ◆ **(근로·고용)** 일자리 창출, 창업 지원, 지역산업 활성화 ◆ **(주거)** 주택 주변의 부대시설, 공용시설의 위치 파악, 생활 편의시설 예약 시스템 개선, 건축현장 및 공사현장 소음 개선	◆ 국가산업단지 출퇴근 및 물류 운송 시간대 교통혼잡 문제 해소 - 교통체증 해소 서비스 (통합주차관제 시스템, 스마트 횡단보도/신호등, 수요응답형 콜버스) ◆ 공공하수시설, 하천수질오염, 생활하수 하천유입 등 하수처리문제 해소 - 하수처리 서비스 (스마트 배수펌프장, 스마트 맨홀) ◆ 관광객 계측 개선 및 여수시립박물관 관광 콘텐츠 개발 - 관광객 계측 서비스 (관광객 집계 시스템) - 여수시 시립박물관 서비스 (여수시립박물관 VR사이버 체험관 서비스, 시립박물관 안내로봇)
돌산·화양 해양생활권	◆ **(교통)** 주차장 증설, 대중교통 확대, 자전거 도로 설치 등 교통 인프라확대 출퇴근 시간의 교통체증과 불법 주정차 문제, 장기주차와 주차장민원 지속, 주차공간 확보 ◆ **(방범·방재)** 노후 시설물의 안전 문제, 심야 시간 범죄 예방, 우범지역 범죄 예방 등, 가로등 및 보안등 설치 ◆ **(보건·의료·복지)** 육아 출산 지원, 섬 지역 복지 및 의료시설 접근성 개선 필요 ◆ **(환경·에너지·수자원)** 여수산단의 환경오염, 해양 쓰레기 문제, 하천의 수질오염, 생활 쓰레기 및 해양 쓰레기 불법 투기 ◆ **(문화·관광·스포츠)** 상인의 바가지요금 문제, 문화재 연계 프로그램 개선 필요 ◆ **(시설물 관리)** 공중화장실, 안전 난간, 비렁길 정비 ◆ **(근로·고용)** 청년복지, 고용 복지, 청년 일자리 창출, 창업 지원 필요 ◆ **(주거)** 건축 공사 현장과 관련된 소음, 공사 현장 관리 필요, 보육시설 확대, 방과 후 교육, 이동 편의 시설 개선	◆ 관광시설의 장기주차 및 주차공간 수요와 대중교통의 배차시간 개선 - 교통문제 해소 서비스 (통합주차관제 시스템, 수요응답형 콜버스) ◆ 우범지역 및 심야시간 범죄예방을 위한 안전예방 서비스 도입 - 방범관련 서비스 (지능형 CCTV, 스마트 가로등) ◆ 문화재 연계 프로그램 및 관광콘텐츠 개발 - 관광연계 서비스 (문화유산 디지털 트윈 및 메타버스 관광 콘텐츠) ◆ 섬지역 복지 및 의료물품 지원 개선 - 섬지역 물류 서비스 (도서지역 드론물류 서비스)

■ 지역특화 도시문제 분석

- '3장. 2.1. 분야별 종합 시사점'에서 분류된 여수시 지역특화 도시문제 분석 및 권역별 분류하여 도시문제 해소를 위해 도시공간별 스마트도시 서비스 공간계획은 아래 표와 같음

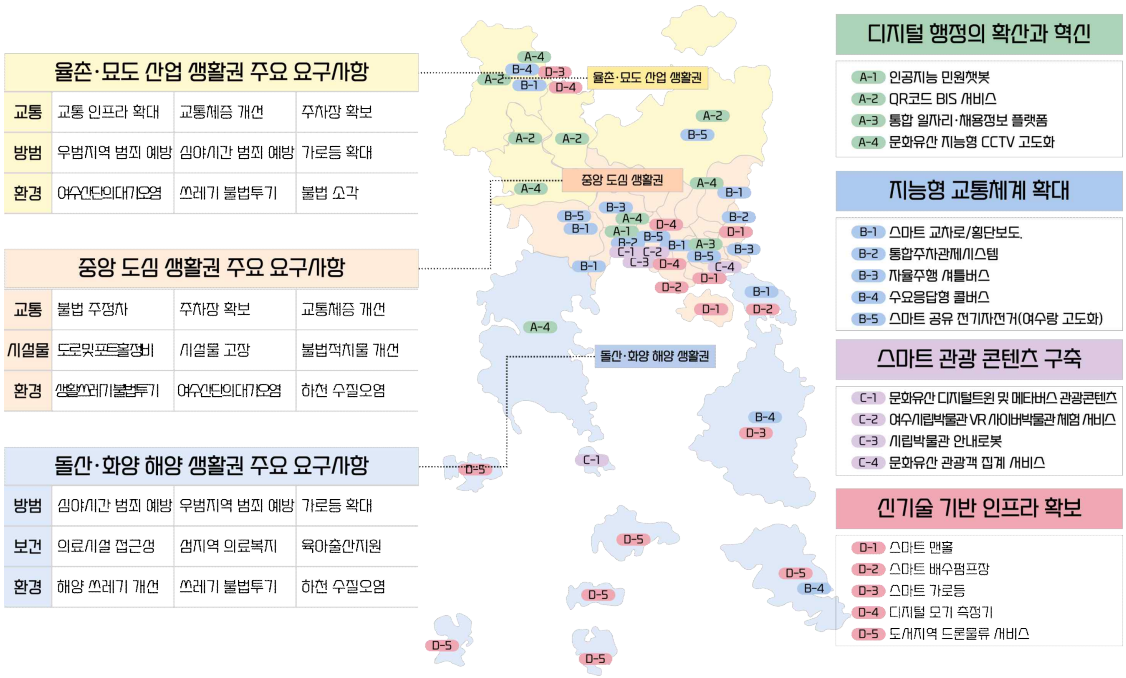
[표 4-70] 여수시 생활권·지역특화도시문제별 서비스 도입 계획

구분	주요 요구사항	스마트도시 서비스 도입 계획
율촌·묘도 산업생활권	◆ 국도 17호선의 통행량 지속증가에 따른 교통체증 ◆ 의료시설이 도심지역에 집중됨에 따라 외곽 지역의 의료서비스가 어려움 ◆ 부족한 의사 수를 확보하기 위한 방안 마련 ◆ 여수국가산단으로 인한 환경오염(대기, 수질, 악취 등) 심화 ◆ 여수산단 내 대기오염 절감 방안 강화 ◆ 교육시설이 도심에 집중되어 있어 외곽지역 주민들의 교육시설이용에 어려움이 있음 ◆ 생활 편의시설이 도심에 집중되어 있어 외곽지역 주민들의 시설이용이 어려움 ◆ 여수 국가산업단지 개조사업 시 광역지자체 주도의 노후산단 스마트 및 그린화 예정	◆ 도심지역 편의시설(의료, 교육 등)이 집중분포되어 있어, 외곽지역의 도심 접근성 개선 - 편의시설 접근성 강화 서비스 (수요응답형 콜버스, 자율주행 셔틀버스, QR코드 BIS서비스)
중앙 도심 생활권	◆ 매년 1천만 이상의 관광객 수요로 쓰레기 무단투기 등으로 인한 환경오염 증가 ◆ 문화재 내 안내 인력 부족으로 인한 방문객의 협조 요청 어려움 ◆ 메타버스 관광 콘텐츠를 효율적으로 관리하기 위한 통합관리 플랫폼 구축 필요 ◆ 박물관 체험 콘텐츠를 개발하여 방문객에게 새로운 경험 필요	◆ 관광객의 쓰레기 무단투기 예방 - 쓰레기 무단투기 예방 서비스 (지능형 CCTV) ◆ 관광객 수 증가, 관광 안내 수요 증가 대응 - 관광 안내 서비스 (시립박물관 안내로봇) ◆ 박물관 가상체험형 콘텐츠 개발 - 박물관 가상체험 서비스 (여수시립박물관 VR사이버 체험관 서비스)
돌산·화양 해양생활권	◆ 공유자전거 노후화 및 이용률 감소에 대한 방안 ◆ 섬지역 특성상 반찬지원 및 응급물자 지원 등 배송지연에 어려움이 있음 ◆ 반찬지원 및 돌봄서비스 등 중복수령 방지 개선 ◆ 전남 평균대비 해양쓰레기 유입 비중이 가장 높음 ◆ 해양쓰레기 절감 방안 강화 ◆ 해양쓰레기관련 민원 다수 ◆ 민간인 출입불가 문화재(백도, 다도해해상국립공원 등) 관련 관광콘텐츠 개발 필요 ◆ 일반인 출입이 어려운 문화재의 경우 가상으로 체험할 수 있는 콘텐츠 개발 필요	◆ 공유자전거의 노후화 및 유지관리, 이용률 개선 - 공유자전거 개선 및 고도화 서비스 (스마트 공유전기자전거) ◆ 섬지역 반찬지원 및 구호물품 지원에 대한 배송시간 개선 - 섬지역 물류 지원 서비스 (도서지역 드론물류 서비스) ◆ 민간인 문화유산 공개제한지역에 대한 가상형 관광콘텐츠 개발 - 신규 관광콘텐츠 서비스 (문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광플랫폼)

2.6.2. 스마트도시 서비스 공간구성

- 시민 설문조사 및 빅데이터 민원분석을 통한 지역별 요구사항과 부서의견을 반영하여 각 생활권에 스마트도시 서비스를 구성
  - 전체 18개의 스마트도시 서비스 중 전체 생활권 5개, 율촌·묘도산업생활권 4개, 중앙도심생활권 8개, 돌산·학동 해양 생활권 4개 서비스로 구성

[그림 4-7] 생활권별 스마트도시 서비스 구성도



2.7. 스마트도시 서비스 성과목표

2.7.1. 스마트도시 서비스 성과지표(KPI) 관리

- 스마트도시 서비스 자체 성과평가와 인증 준비를 위하여 정량적 성과지표를 설정하여 지속적인 모니터링을 실시
- 스마트도시계획은 5개년 계획으로, 성과지표는 스마트도시 서비스의 운영 성과를 반영
  - 각 스마트도시 서비스와 성과지표별 전년대비 증가율[32] 개선 정도를 통해 개선 효과를 판단

■ 행정 분야 성과지표

[표 4-71] 행정 분야 성과지표

서비스명	성과지표	측정 방법	측정 도구
인공지능 민원챗봇	◆ 여수 챗봇 사용자 이용률 - 전년대비 이용률 10% 증가	{(금년도 챗봇 사용자 인원 수 -전년도 챗봇 사용자 인원 수) /전년도 챗봇 사용자 인원 수}*100	◆ 여수 챗봇 서버 DB : 사용자 수 데이터 활용
	◆ 민원챗봇 만족도 조사 - 만족도 3.5점 이상(5점 만점)	민원챗봇 만족도 점수 /민원챗봇 의견 응답 수	◆ 여수 챗봇 서버 DB : 질의응답 종료 후 의견 만족에 대한 의견 점수 확보 및 데이터 활용

32) 전년대비 증가율 : (올해의 값 - 작년의 값)/작년의 값 *100

■ 교통 분야

[표 4-72] 교통 분야 성과지표(1/2)

서비스명	성과지표	측정 방법	측정 도구
통합 주차관제 시스템	◆ 주차회전율 - 전년대비 주차회전율 10% 증가 ※ 일평균 주차회전율 : 연간주차차량수/(총주차면수*365)	{(금년도 일평균 주차회전율 -전년도 일평균 주차회전율) /전년도 일평균 주차회전율)}*100	◆ 주차관제센터 DB : 주차장의 주차차량 진입 수와 주차면수 데이터 활용
	◆ 불법주정차율 - 전년대비 불법주정차 10% 감소	{(금년도 불법주정차 건 수 -전년도 불법주정차 건 수) /전년도 불법주정차 건 수}*100	◆ 교통 경찰 DB, 여수 민원 DB : 불법주정차 단속 건 수 및 민원 불법주정차 키워드 데이터 활용
스마트 공유 전기자전거 (여수랑 고도화)	◆ 여수랑 전기자전거 이용률 - 전년대비 이용률 10% 증가 ※ 일평균 전기자전거 이용자 수 : 연간 전기자전거 이용자 수/ (총 전기자전거 수*365)	{(금년도 전기자전거이용률 -전년도 전기자전거이용률) /전년도 전기자전거이용률)}*100	◆ 여수랑 서버 DB : 일반자전거와 전기자전거의 DB구분을 통해 연간 전기자전거 이용자 수, 전체 공유 전기자전거 수 데이터 활용
	◆ 여수랑 만족도 조사 - 만족도 3.5점 이상(5점 만점)	여수랑 만족도 점수 /여수랑 의견 응답 수	◆ 여수랑 서버 DB : 여수랑 이용액 결제 완료 후 의견 만족에 대한 의견 점수 확보 및 데이터 활용
QR코드 BIS 서비스	◆ BIS 사용자 접속 비율 - 전년대비 이용자 수 10% 증가 ※ 버스이용객 중 BIS 이용률 : 연간 여수BIS 접속자 수 / 여수시 연간 버스 이용자 수	{(금년도 BIS이용률 -전년도 BIS이용률) /전년도 BIS이용률)}*100	◆ BIS 서버 홈페이지(CMS) : 홈페이지 웹 서버 이용자 수 데이터 수집 ◆ 여수시 교통과, 교통카드 결제 : 버스 이용자 수 데이터 수집
자율주행 셔틀버스	◆ 자율주행셔틀버스 이용률 - 전년대비 이용률 10% 증가 ※ 일평균 자율주행셔틀버스 이용자 수 : 연간 자율주행셔틀버스 이용자 수 /(총 수용 가능한 인원 수*365)	{(금년도 자율주행셔틀버스 이용률-전년도 자율주행 셔틀버스 이용률)/전년도 연간 자율주행 셔틀버스 이용률)}*100	◆ 자율주행 관제센터 DB : 전체 자율주행셔틀버스 이용자 수와 전체 자율주행 셔틀버스 수 데이터 활용
	◆ 시민 만족도 조사 - 만족도 3.5점 이상(5점 만점)	(자율주행셔틀버스 만족도 점수 /자율주행셔틀버스 의견 응답 수)*100	◆ 스마트도시 시민 설문조사 : 의견 점수 확보 ◆ 자율주행 셔틀버스 앱 : 이용액 결제 완료 후 만족도 의견 점수 확보
	◆ 자율주행셔틀버스 이용률 - 전년대비 이용률 10% 증가 ※ 일평균 자율주행셔틀버스 이용자 수 : 연간 자율주행셔틀버스 이용자 수 /(총 수용 가능한 인원 수*365)	{(금년도 자율주행셔틀버스 이용률-전년도 자율주행 셔틀버스 이용률)/전년도 연간 자율주행 셔틀버스 이용률)}*100	◆ 자율주행 관제센터 DB : 전체 자율주행셔틀버스 이용자 수와 전체 자율주행 셔틀버스 수 데이터 활용

[표 4-73] 교통 분야 성과지표(2/2)

서비스명	성과지표	측정 방법	측정 도구
수요 응답형 콜버스	◆ 수요응답형 콜버스 이용률 - 전년대비 이용률 10% 증가 ※ 일평균 수요응답형 콜버스 이용자 수 : 연간 수요응답형 콜버스 이용자 수/(총 수요응답형 콜버스 수*365)	{(금년도 수요응답형 콜버스 이용률-전년도 수요응답형콜버스 이용률)/전년도 수요응답형콜버스 이용률)}*100	◆ 여수시 교통과 DB : 전체 수요응답형 콜버스 이용자 수와 전체 수요응답형 콜버스 수 데이터 활용
	◆ 시민 만족도 조사 - 만족도 3.5점 이상(5점 만점)	수요응답형콜버스 만족도 점수 /수요응답형콜버스 의견 응답 수	◆ 스마트도시 시민 설문조사 : 의견 점수 확보 ◆ 수요응답형콜버스 앱 : 수요응답형콜버스 이용액 결제 완료 후 의견 만족에 대한 의견 점수 확보 및 데이터 활용
스마트 횡단보도 /신호등	◆ 교통사고 발생율 - 전년대비 사망·사상자 수 10% 감소 ※ 설치구역당 연평균 교통사고 발생 수 : 전체 설치구역 중 연간 교통사고 사망·사상자 수 / 전체 설치구역 수	스마트횡단보도 설치구역 기준, {(금년도 교통사고 사망·사상자 수 -전년도 교통사고 사망·사상자 수) /전년도 교통사고 사망·사상자 수)} *100	◆ 교통 경찰 DB : 구역별 교통사고 사망·사상자 수 데이터 수집 ◆ 스마트도시 통합관제센터 (교통관제센터) : 전체 스마트 횡단보도 설치구역 수 데이터 수집
	◆ 신호위반 차량 대수 감소율 - 전년대비 신호위반 차량 10% 감소 ※ 설치구역당 신호위반 차량 수 : 전체 설치구역 중 연간 신호위반 차량 수 / 전체 설치구역 수	스마트횡단보도 설치구역 기준, {(금년도 신호위반 차량 수 -전년도 신호위반 차량 수) /전년도 신호위반 차량 수)}*100	◆ 교통 경찰 DB : 구역별 신호위반차량 수 데이터 수집 ◆ 스마트도시 통합관제센터 (교통관제센터) : 전체 스마트 횡단보도 설치구역 수 데이터 수집

■ 보건·의료·복지 분야

[표 4-74] 보건·의료·복지 분야 성과지표

서비스명	성과지표	측정 방법	측정 도구
디지털 모기 측정기	◆ 모기관련 민원 감소율 - 전년대비 모기관련 민원 10% 감소 ※ 설치구역당 모기관련 민원 수 : 전체 설치구역 중 모기관련 민원 수 / 전체 설치구역 수	모기측정기 설치구역 기준, {(금년도 모기관련 민원 수 -전년도 모기관련 민원 수) /전년도 모기관련 민원 수)}*100	◆ 국민신문고, 전화민원 등 : 민원 구역별 모기관련 민원 수 데이터 수집 ◆ 스마트도시 통합관제센터 : 전체 디지털 모기측정기 설치구역 수 데이터 수집

■ 방범·방재 분야

[표 4-75] 방범·방재 분야 성과지표

서비스명	성과지표	측정 방법	측정 도구
문화재 지능형 CCTV 고도화	◆ 문화재지역 비상상황(무단침입, 쓰레기 무단투기 등) 발생 감소율 - 전년대비 비상상황 발생 10% 감소 ※ 연간 비상상황 발생 수 : 연간 문화재지역 비상상황 발생 수 / 연간 문화재지역 관람객 수	{(금년도 비상상황 발생 수 -전년도 비상상황 발생 수) /전년도 비상상황 발생 수)}*100	◆ 문화유산과(CCTV관제) : 비상상황 발생 수 데이터 수집 ◆ 문화재지역 : 비상상황 발생 수 및 전체 관람객 수 데이터 수집
스마트 맨홀	◆ 도시침수 피해면적 감소율 - 전년대비 피해면적 5% 감소 ※ 설치구역당 도시침수 피해면적 : 전체 설치구역 중 도시침수 피해면적 / 전체 설치구역 수	스마트맨홀 설치구역 기준, {(금년도 도시침수 피해면적 -전년도 도시침수 피해면적) /전년도 도시침수 피해면적)}*100	◆ 스마트도시 통합관제센터, 지리정보시스템(GIS) : 스마트맨홀 설치구역의 도시침수 피해면적 및 전체 스마트맨홀 설치구역 수 데이터 수집

■ 시설물 관리 분야

[표 4-76] 방범·방재 분야 성과지표

서비스명	성과지표	측정 방법	측정 도구
스마트 배수 펌프장	◆ 원격제어 배수펌프장의 원격제어 비율 - 전년대비 원격제어 비율 10% 증가 ※ 배수펌프장 원격제어 비율 : (연간 배수펌프장 원격제어 수 /연간 배수펌프장 전체 제어 수)*100	원격 배수펌프장의 원격제어 기준, {(금년도 배수펌프장 원격제어 수 -전년도 배수펌프장 원격제어 수)/ 전년도 배수펌프장 원격제어 수)}*100	◆ 하수도과 : 연간 원격 구축 배수펌프장의 원격 및 수동제어 현황 데이터 수집
스마트 가로등	◆ 에너지 소모량 감소 비율 - 전년대비 에너지소모량 2% 감소 ※ 가로등 1대당 연평균 전력소모량 : 전체 가로등 연간 전력 소모량 /전체 가로등 수(스마트 가로등 포함)	{(금년도 연평균 전력소모량 -전년도 연평균 전력소모량) /전년도 연평균 전력소모량} *100	◆ 도시계획과 : 전력소모량 측정기를 통해 연간 전력소모량 측정 ◆ 한국전력 : 여수시 전체 가로등 전력소모량 데이터 수집

■ 문화·관광·스포츠 분야

[표 4-77] 문화·관광·스포츠 분야 성과지표(1/2)

서비스명	성과지표	측정 방법	측정 도구
문화재 관광객 집계 시스템	◆ 관광객집계시스템 준공률 - 2026년까지 준공율 100%	(현재 준공율 / 전체 준공율) *100	◆ 문화유산과 : 관광객 집계 시스템 준공 보고서 준공율 측정
문화유산 디지털 트윈 및 메타버스 관광 콘텐츠	◆ 관람객 증가율 - 전년대비 이용률 10% 이상 ※ 설치지역 기준 : 사도 관광안내센터, 여수시립박물관	{(금년도 관람객 수 -전년도 관람객 수) /전년도 관람객 수)}*100	◆ 문화유산과 : 관광콘텐츠 이용자 수 및 전체 방문객 수 데이터 수집 (관광객집계시스템, 지능형CCTV 등 활용)

[표 4-78] 문화·관광·스포츠 분야 성과지표(2/2)

서비스명	성과지표	측정 방법	측정 도구
여수시립 박물관 VR사이버 체험관 서비스	◆ 가상체험관 서비스 이용률 - 전년대비 이용률 10% 이상 ※ 시립박물관 홈페이지 방문자 중 가상체험관 이용율 : (연간 가상체험관 서비스 사용 수/연간 홈페이지 방문자 수)*100	{(금년도 가상체험관 이용률-전년도 가상체험관 이용률)/전년도 가상체험관 이용률)}*100	◆ 홈페이지 관리시스템(CMS) : 년도별 홈페이지 방문자 수 및 가상체험관 서비스 페이지 뷰 수 데이터 수집
	◆ 시민 만족도 조사 - 만족도 3.5점 이상(5점 만점)	VR체험관 만족도 점수 /VR체험관 의견 응답 수	◆ 홈페이지 관리시스템(CMS) : VR체험에 대한 만족도 점수 및 의견 데이터 수집
시립 박물관 안내로봇	◆ 박물관 안내로봇 준공률 - 2026년까지 준공율 100%	(현재 준공율 / 전체 준공율) *100	◆ 문화유산과 : 시립박물관 안내로봇 준공 보고서 준공율 측정
	◆ 시민 만족도 조사 - 만족도 3.5점 이상(5점 만점)	안내로봇 만족도 점수/ 안내로봇 의견 응답 수	◆ 안내로봇 관리시스템 : 안내 종료 후 터치패널 만족도 조사, 만족도 점수 및 의견 데이터 수집

■ 물류 분야

[표 4-79] 물류 분야 성과지표

서비스명	성과지표	측정 방법	측정 도구
도서지역 드론물류 서비스	◆ 섬 지역 드론물류 지원 비중 - 전년대비 드론지원 비중 10% 상승 ※ 섬지역 드론물류 지원 비율 : (연간 드론활용 지원 건 수 /연간 섬지역 전체 지원 건 수) *100(선박지원 포함)	{(금년도 드론물류 지원 비율 -전년도 드론물류 지원 비율) /전년도 드론물류 지원 비율)} *100	◆ 섬박람회지원과 : 섬지역 전체 지원 건 수 및 드론 지원 건 수 데이터 수집 ◆ 드론관제센터 : 드론 운행 건 수 데이터 수집

■ 근로·고용 분야

[표 4-80] 근로·고용 분야 성과지표

서비스명	성과지표	측정 방법	측정 도구
통합 일자리·채용정보 플랫폼	◆ 채용플랫폼 일자리 매칭률 - 전년대비 일자리 매칭률 10% 증가 ※ 채용플랫폼 일자리 매칭률 : 연간 실제 채용 수 /연간 등록 회원 기업 지원 수	{(금년도 일자리 매칭률 -전년도 일자리 매칭률) /전년도 일자리 매칭률)}*100	◆ 청년일자리과 : 채용플랫폼의 연간 실제 채용 수 데이터 수집 ◆ 홈페이지 관리시스템(CMS) : 연간 등록회원의 기업 지원 이력서 제출 수 데이터 수집

3. 스마트도시 기반 시설 구축 및 운영·관리 계획

3.1. 개요

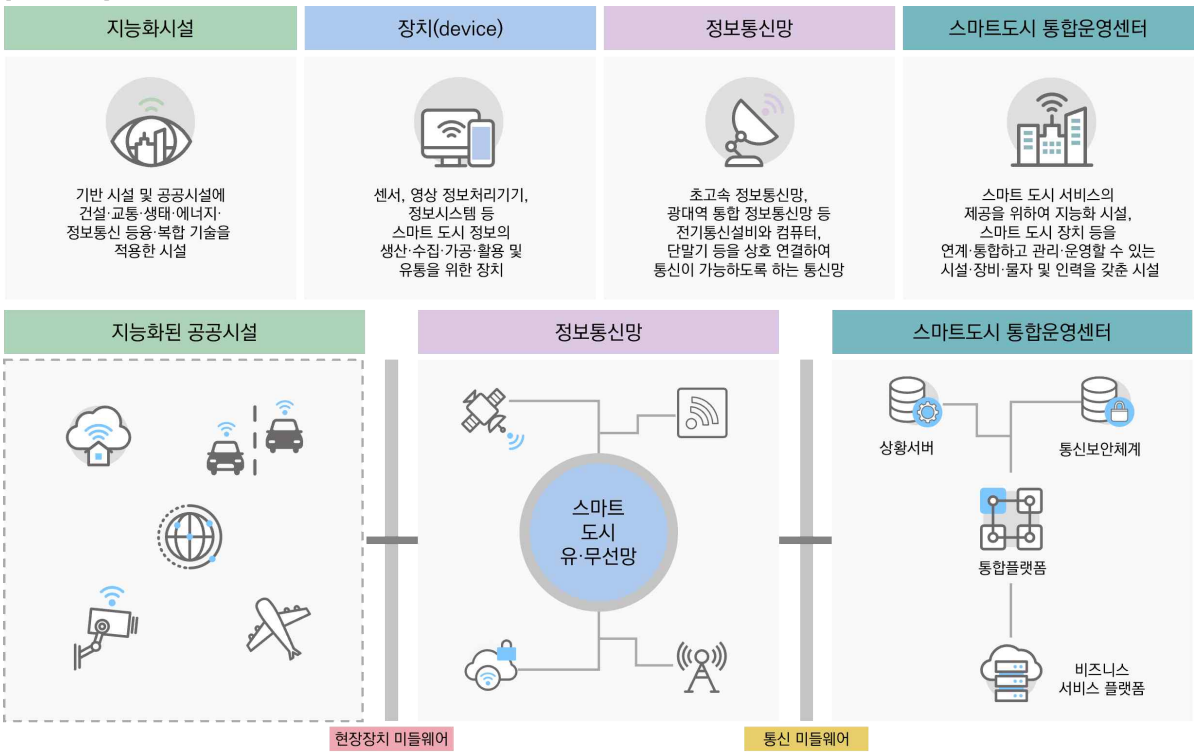
3.1.1. 목적

- 스마트도시의 4가지 주요 구성요소로는 인프라, 서비스, 데이터, 인간[33]이 있으며, 이중 인프라는 스마트도시 기반시설(지능화된 공공시설, 정보통신망, 통합운영센터, 통합플랫폼)을 의미함
- 스마트도시 기반시설을 통해 현장의 지능화된 공공시설에서 정보를 생산·수집하여 정보통신망을 통해 통합플랫폼이 구성된 스마트도시 통합운영센터로 정보를 연결하는 연결체제를 구상함
- 인프라 구축 시 추후 수정이나 기본시설에 대한 추가구축이 어려워 예산 및 자원 효율을 위해 검토 단계에서부터 검토하여 계획을 수립함
- 다양한 스마트도시 서비스의 안정적인 도입 및 운영, 확대를 위해 스마트도시 계획 수립 시 기반시설의 현황분석과 효과적인 구축, 관리·운영 방안에 대한 정립

3.1.2. 추진내용 및 범위

- 스마트도시 기반 시설을 지능화된 공공·기반 시설, 정보통신망, 스마트도시 통합운영센터로 분류하며, 지능화된 공공시설-정보통신망-스마트도시 통합운영센터가 연계됨으로써 여수시 전체를 하나의 통신망으로 연결하고, 다양한 스마트도시서비스를 도시공간에 반영

[그림4-8] 스마트기반 시설의 개념 및 연결체계



33) 스마트시티의 동향과 추진 방향, 김경훈, 정보통신기획평가원, 2019.10.30.(p6)

■ 지능화된 공공·기반시설

[표 4-81] 지능화된 공공·기반시설의 범위

구분	내용
지능화된 공공시설의 개념 정립에 따른 분류체계 방향	◆ 각 부서 및 기관은 현장장비 수준에서 지능화된 공공시설을 운영·관리하지만, 종합적 관리를 위해 일단의 기반시설로써 개념 정립과 분류 ◆ 중복 구축 방지, 협업을 위한 상호 의사소통의 정의가 필요하며, 이를 위해 지능화된 공공시설의 분류체계 개념과 방향 설정 ◆ 현재 분류체계 및 관리체계가 매우 미비한 상황으로 분류체계의 단계별 고도화
스마트도시서비스 확대를 고려한 지능화된 공공시설 구축	◆ 스마트도시서비스 구축 및 확대 시 지능화된 공공시설의 구축이 수반되어야 하므로 서비스 제공과 병행된 시설의 조성필요 서비스 시기를 고려하여, 도시 차원의 지능화 추진 방안과 이를 효율적으로 운영·관리할 수 있는 정책 수립
지능화된 공공시설의 운영관리 계획	◆ 여수시에서 구현하는 지능화된 공공시설을 분류하여 기반시설의 적용 및 관리·운영계획 수립

■ 정보통신망

[표 4-82] 정보통신망의 범위

구분	내용
도시통신망 계획 (정보통신망 기본계획 마스터플랜)	◆ 여수시 도시통신망 현황 파악 및 유무선 통신망 기술 동향, 지자체 사례 분석 ◆ 자가망과 임대망의 비용 분석을 통한 정보통신망 도입 ◆ 통신망의 토폴로지 및 장비를 분석하여 스마트도시서비스의 확장성을 고려한 경제적이고, 효과적인 통신망 체계 구축 ◆ 스마트도시 광양 실현을 위한 정보통신망 구축 세부계획 수립(자가정보통신망 기본계획/마스터플랜)
IoT 통신망 도입	◆ 무선통신망 기반의 IoT 서비스, Wi-Fi 서비스 동향 및 지자체 무선망 구축 동향을 고려하여 IoT 통신망 도입
정보통신망의 운영관리	◆ 정보통신망의 효율적인 운영관리 및 보안관리, 신속한 유지보수 추진체계 및 절차 정립과 정보통신망 운영을 위한 조직 및 운영계획 수립

■ 스마트도시 통합운영센터

[표 4-83] 스마트도시 통합운영센터의 범위

구분	내용
스마트도시 통합운영센터의 구축 및 운영 방향	◆ 스마트도시 통합운영센터의 역할 및 기능 정립 ◆ CCTV통합관제센터와 교통정보센터 등의 현황을 파악하고 사례조사 등을 통해 통합운영 여부 등 스마트도시 통합운영센터 방향성 정립 ◆ 여수시 스마트도시 통합운영센터의 기능, 규모, 시설, 조직인력, 예산계획 등 수립 및 운영관리 방안 제시 ◆ 여수시 스마트도시 통합운영센터의 면적, 사업비 추가 확보, 현재 관제센터의 활용 방안 및 기능, 부서별·역할 정립 ◆ 스마트도시 통합운영센터 운영 조례가 있는 지자체 사례 조사 및 반영
관리 및 운영계획 수립	◆ 스마트도시 통합운영센터의 운영 및 보안관리 기능을 구분하며 긴급상황 발생에 따른 업무과정 수립
통합운영센터 조성 계획	◆ 도시과, 허가민원과(인·허가) 협의를 통한 스마트도시 조성 계획 마련

3.2. 기본 방향

3.2.1. 스마트도시 기반 시설 정의 및 분류

■ **스마트도시법의 공공·기반시설 정의**

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」, 「지능정보화 기본법」 등을 통하여 스마트도시 기반 시설에 대한 정의
- 스마트도시 기반 시설은 「스마트도시 조성 및 산업 진흥에 관한 법률」 제 2조에 정의됨

[표 4-84] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의

구분	법률 [법률 제17945호, 2021.3.16. 일부개정]	시행령 [대통령령 제31779호, 2021.6.15. 일부개정]
지능화된 시설	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호에 따른 기반 시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설물을 지능화하기 위하여 건설기술에 전자·제어·통신 등의 기술을 융한한 기술	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령 제2조(기반시설)①「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」(이하 "법"이라 한다) 제2조 제6호 각 목 외의 부분에서 "대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각 호의 시설(당해 시설 그 자체의 기능 발휘와 이용을 위하여 필요한 부대시설 및 편익시설을 포함한다)을 말한다. 제4조(공공시설)법 제2조 제13호에서 "대통령령으로 정하는 공공용시설"이란 다음 각 호의 시설을 말한다.
정보 통신망	「국가 정보화 기본법」 제3조 제13호의 초고속 정보 통신망, 같은 조 제14호의 광대역 통합 정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망	지능화된 시설로부터 수집된 정보와 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유무선 센서망
통합운영 센터	스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합 운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설	제4조(스마트도시의 관리·운영에 관한 시설)법 제2조 제3호 다목에서 "대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각 호의 시설을 말한다.1.스마트도시서비스를 제공하기 위한 개별 정보시스템을 운영하는 센터 2.스마트도시서비스를 제공하기 위한 복수의 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터3.그 밖에 제1호 및 제2호의 시서로가 유사한 시설로서 국토교통부 장관이 관계 중앙 부처의 장과 협의하여 고시하는 시설
정보통신 기술적용 장치	스마트도시서비스를 제공하기 위하여 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설 기술 또는 정보통신기술 적용 장치로서 폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설	제4조의 2(건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치)법 제2조 제3호 라목에서 "폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각 호의 시설을 말한다.1.폐쇄회로 텔레비전, 센서, 영상정보 처리기기 등 스마트도시 정보를 생산·수집하는 시설 2.저장 장치, 소프트웨어 등 수집된 스마트도시 정보를 서비스 목적에 활용하기 위한 시설

■ **국토계획법의 지능화된 시설**

- 지능화된 시설은 공급 처리, 정보통신/범죄예방, 인프라, 생활/교통, 환경, 보건/교육 등 다양한 분야의 시설이 있으며 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 정의하는 공공·기반 시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용한 것을 의미하며, 총 7개 유형, 51개 시설로 구성
- 공급 처리 : 스마트미터, 스마트그리드
- 정보통신/범죄 예방 : 초고속 인터넷, CCTV 보안 시설
- 인프라 : 스마트LED 가로등

- 생활/교통 : 스마트빌딩, 스마트차량, 스마트주차, 스마트신호등
- 환경 : 환경 센서 네트워크
- 보건/교육 : 원격 의료 및 온라인 교육
- 도시 관리 : 통합운영센터

[표 4-85]「국토계획법」상 정의

구분	갯수	기반 시설
교통 시설	9	도로·철도·항만·공항·주차장·자동차 정류장·궤도·차량 검사 및 면허시설
공간 시설	5	광장·공원·녹지·유원지·공공 공지
유통 공급 시설	11	유통 업무 설비, 수도·전기·가스·열 공급 설비, 방송·통신 시설, 공동구·시장, 유류 저장 및 송유 설비
공공문화 체육시설	8	학교·공공 청사·문화 시설·공공 필요성이 인정되는 체육 시설·연구 시설·사회 복지 시설·공공 직업 훈련 시설·청소년 수련 시설
방재 시설	8	하천·유수지·저수지·방화 설비·방풍 설비·방수 설비·사방 설비·방조 설비
보건 위생 시설	3	장사 시설·도축장·종합 의료 시설
환경 기초 시설	7	하수도·폐기물 처리 및 재활용 시설·빗물 저장 및 이용시설·수질 오염 방지 시설·폐차장

■ **국가정보화 기본법의 정보통신망**

- 정보통신망은「국가정보화 기본법」에서 정의하는 초고속 정보통신망, 광대역 통합 정보통신망 유무선 센서망 등이 존재함
- 초고속 정보통신망은 실시간으로 정보를 주고받을 수 있는 고속·대용량의 정보통신망
- 광대역 통합 정보통신망은 통신·방송·인터넷이 융합된 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 고속·대용량으로 이용할 수 있는 정보통신망
- 광대역 통합 연구 개발망은 광대역 통합정보통신망과 관련한 기술 및 서비스를 시험·검증하고 연구 개발을 지원하기 위한 정보통신망
- 정보통신망의 법적 정의에 따르면 정보통신망의 경우 공공 영역과 민간 영역이 혼재되어 있음

■ **통합운영센터**

- 통합운영센터는 스마트도시서비스의 관리·운영에 관한 시설로 스마트도시서비스를 제공하기 위한 분야별 정보 시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터(EP3) 또는 그 밖의 유사 시설

■ **정보통신기술 적용 장치**

- 정보통신기술 적용 장치는 공공시설과 민간 영역의 시설에 적용되는 현장 장치와 그에 따른 통합운영센터 내부 장비 및 소프트웨어를 포괄함

3.2.2. 스마트도시 기반시설의 기본방향

- 스마트도시 기반시설은 2035년 여수 도시기본계획에서 수립한 기반시설 계획을 고려하여 계획하며, 국토계획법에 의한 기반시설의 경우와 마찬가지로 여수시의 공간구조와 인접한 시·군(광양시, 순천시, 고흥군, 남해군 등)과의 기반시설과 연계방안 등을 검토하여 계획 수립
- 환경의 오염, 자연의 훼손, 경관 저해 및 소음 등의 문제가 없도록 계획
- 효율적 관리·운영을 위하여 계획서 규모의 적정성 확보

- 이용자 편익을 위하여 필요한 경우 여러 기능이 복합적으로 구현될 수 있도록 계획
- 가로등, 전광판, CCTV 및 그 외에 복합화할 수 있는 시설물 등이 일체가 되도록 시설을 구현함으로써 공간을 효율적으로 활용
- 스마트도시 기반 시설은 범용성을 고려하여 향후 유지 보수 및 기능의 확장
- 정보통신기술이 지속해서 발전되고 있는 만큼 스마트도시 기반 시설의 구축 시 새로운 기술적용 및 성능의 확장을 기본 방향으로 정립

[표 4-86] 스마트도시 기반시설 구축 방향

구분	관련 법의 정의
규모의 적정성	◆ 환경오염, 자연훼손, 경관 저해 및 소음 등의 문제를 사전에 검토
기능의 융·복합성	◆ 가로등, 전광판, CCTV, 지능형 신호등 및 그 외에 융·복합화 할 수 있는 시설물 등이 일체가 되도록 구현함으로써 공간구상을 효율적으로 활용
신기술의 적용성	◆ 스마트도시 기반시설의 구축을 위하여 빅데이터, 클라우드 등의 기술을 적용하여 구현하고 기능 및 성능의 확장이 가능하도록 고려
유지보수의 용이성	◆ 스마트도시 기반시설은 범용성 장치로 구성하고 기능의 확장성, 유지보수 비용절감 방안 등을 고려하여 구축

3.3. 지능화된 공공·기반 시설

3.3.1. 개요

- 지능화된 공공·기반 시설은 스마트도시서비스 제공을 위해 관련 정보를 수집하거나 처리 혹은 제공하는 장치(기기)들을 포함하는 시설을 의미
- 지능화된 공공·기반 시설은 도시계획시설과 도시 공간에서 조화를 이루며 융합되는 시설로서, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 도시계획시설의 분류체계를 준용하여 총 7개 유형의 51개 시설로 분류하고, 각 단위 서비스의 지능화된 기술을 분석하여 유형 정립
- 도시계획시설의 분류체계에 따라 지능화된 공공시설의 공간적 정보 수집 및 제공의 범위를 고려하여 시설물을 설치
- 지능화된 공공시설은 국가 공간 정보 체계에 따라 각 시설물의 고유 ID(UFID)를 부여

3.3.2. 지능화된 공공·기반 시설의 기술 분석

- 지능화된 공공·기반 시설은 센서, 스프트웨어 등 여러 가지 장비가 필요하며, 이들은 독립형과 복합형 장비로 구분
  - 독립형 : 거리나 건물에 개별적으로 설치된 시설, 개별 시설물이 하나의 지능화된 공공시설로서 기능 처리
  - 복합형 : 일정 범위의 여러 지능화된 공공시설물이 정보 수집 또는 전달을 위해 설치된 형태로서 여러 시설물이 하나의 서비스를 제공하기 위해 복합적으로 작용
- 지능화된 공공시설 기술은 단위 서비스를 실현하기 위한 것으로 향후 확장성 및 최신기술의 도입을 고려하여 설계

■ **단위기술**

- 지능화된 공공·기반 시설물을 구성하는 단위기술은 정보를 수집하는 센서기술, 정보를 전달하는 통신기술, 정보를 처리하는 소프트웨어 등으로 구성

[표 4-87] 지능화된 공공·기반 시설을 구성하는 단위기술

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

3.3.3. 지능화된 공공·기반 시설의 분류

- 국토교통부에서 정의한 스마트서비스 군별로 사용될 수 있는 지능화된 공공시설 분류
- 도출된 지능화 시설의 단위기술을 바탕으로 분야별 가용기술 및 지능화 방안, 분류에 대해서 기술하며, 기존 기반 시설의 한계 극복 및 스마트도시서비스 제공을 위한 기반기설을 구축 분류

[표 4-88] 행정분야의 지능화된 공공시설의 분류

구분	내용
현장행정 지원을 위한 CCTV, RFID 관련 시설 등	RFID 시설물관리, CCTV 교통·방범 관리, 모바일 원격 접속 등 정보통신기기 활용 행정지원 확대 시설물은 RFID나 IoT 센서 네트워크를 구축하여 정보를 수집하고, CCTV는 선명한 현장 영상 지원을 위해 광 이더넷 기반의 유·무선 네트워크를 구성
도시 경관 관리를 위한 센서, RFID 시설물, IoT 네트워크 등	조도센서, 조명 제어 센서 등을 통한 친환경·저전력 도시 경관 관리 서비스 구현 센서 등은 서비스 품질을 보장하는 유선 네트워크로 구성하고, LED 가로수와 야간 조명의 경우에는 제어정보 송·수신에 적합하고, 64Kbps이하의 데이터 통신을 지원하는 IoT 기반 센서 네트워크로 제어
생활 편의를 위한 키오스크, IoT 네트워크 등	키오스크, 디바이스, 홈 네트워크로 원스톱 민원서비스 및 위치기반 생활편의정보 키오스크, 스마트 폴 등은 광 이더넷으로 구성하여 멀티미디어 정보를 제공하고, 무선AP와 위치정보(LBS, GPS)를 연계하여 위치 기반 정보 제공
시민 참여를 지원할 수 있는 키오스크, 미디어보드, IoT 네트워크 등	미디어보드, 키오스크, 디바이스 등 정보기기를 이용하여 여수시 시정 관련 정보 수신 및 시민 참여 기회 확대 미디어보드, 키오스크를 광케이블 이더넷으로 스마트도시 통합운영센터와 연결하여 멀티미디어 정보를 제공하고, 무선 Mesh 네트워크를 구축하여 S-디바이스와 연결

[표 4-89] 교통분야의 지능화된 공공시설의 분류

구분	내용
교통 관리 최적화를 위한 관련 시설	도로·차량·도로시설물 등 교통체계 구성 요소에 센서를 설치하고, 센서에서 수집되는 교통정보를 분석하여 교통상황을 관리하는 지능화 체계 구현 교통관리를 위한 정보는 차량 검지기, 영상 검지기, CCTV 등 교통센서로 수집하며, 수집한 정보는 스마트도시 통합운영센터에서 재생산 및 가공하여 다양한 통신망을 통해 관련 기관 및 시민에게 제공 교통정보는 ITS, UTIS, BIS 등을 통해 실시간으로 가변전광표지(VMS)에 표시되고, 시민은 디바이스로 공공 정보통신망에 접속하여 실시간 교통정보 수신
대중교통정보 제공을 위한 관련 시설	대중교통서비스는 버스 위치, 정류장 위치, 노선 정보가 필요하며, LTE망으로 위치정보를 실시간 전송받아 BMS센터에서 정보를 생산 스마트도시 통합운영센터는 BMS센터의 정보를 토대로 대중교통정보를 종합·연계하여 정류장 BIS와 웹 포털에 텍스트 형태의 교통정보 표시

[표 4-90] 보건·의료·복지분야의 지능화된 공공시설의 분류

구분	내용
건강 관리서비스를 위한 관련 시설	바이오센서를 통한 신체정보(체온, 맥박, 호흡, 혈압, 체중 등) 수집, 홈네트워크 및 스마트 폴 등을 통한 개인별 맞춤형 건강관리 서비스 제공 / 바이오센서는 초소화·경량화·저전력 특성, 신호 측정에 유리한 액세서리, 운동기구 등과 결합해 센서 네트워크(Wi-Fi, LTE 등)로 정보 전송
원격 의료서비스를 위한 관련시설	바이오센서를 통한 사용자 건강 상태(맥박, 혈압, 체중 등) 측정, 원격지의 전문의와 영상으로 원격진료 서비스 제공 / GPS와 LBS로 사용자 위치정보를 수신하고, 응급상황에 따라 정해진 신호를 자동으로 전송하는 등 지능화된 시스템 제공
보건관리서비스를 위한 관련시설	보건관리서비스는 사용자의 신체와 운동기구 등에 RFID와 Zigbee 기반의 바이오센서를 부착하고, 주기적으로 신체(체온, 혈압, 맥박, 호흡 등)를 측정하여 건강정보 수집 건강관리 의료기관은 RFID, 5G 등 네트워크로 사용자의 건강정보를 등록·관리하여 응급상황 발생 시 의료진에게 신속하게 사용자 상태를 제공하는 등 보건관리 효율성 향상

[표 4-91] 환경·수자원·에너지분야의 지능화된 공공시설의 분류

구분	내용
오염 관리서비스를 위한 관련 시설	환경 측정센서(대기, 수질, 토양, 통합 환경센서 등)를 도시의 주요 지점에 설치하고, 전파 환경의 특성에 따라 LTE, IoT 등 센서 네트워크 구성 환경정보는 VMS와 웹 오염관리 포털을 통해 시민에게 제공되며, 무선 네트워크 지역에서는 디바이스를 통해 정보 수신
폐기물 관리서비스를 위한 관련 시설	폐기물의 종류에 따라 RFID 태그를 부착하고, 폐기물의 생산에서 폐기까지 RFID 이력 관리를 통해 폐기물을 안전하게 관리 폐기물 관리자는 공공 정보통신망에 연결된 디바이스로 유해성 폐기물의 RFID 태그를 검색하고, 배출량 측정 및 위치 등 이력을 관리할 수 있는 지능화된 폐기물 시스템 구축
친환경서비스를 위한 관련 시설	측정센서로 수질센서, 대기에는 오존 및 공해센서, 토양에는 pH센서 등을 부착하여 환경정보를 수집하고, LTE, IoT 등 센서 네트워크를 통해 스마트도시 통합운영센터로 정보를 전송 스마트도시 통합운영센터에서는 환경상태를 실시간 모니터링하고 생태정보 저장, 기준치 이상의 오염 발생 시 추적 및 경고, 담당자 자동경보 발송 등을 통해 효과적인 과리를 지원하고, 시민에게는 실시간 환경정보 제공
에너지 효율화서비스를 위한 관련 시설	전기·가스·온수 등의 공급시설에 센서를 부착하여 원격으로 사용량을 실시간 검침하여 과금체계 개선 및 에너지 절감을 지원 전력량 측정은 신셍저보를 전력선통신(PLC)혹은 기타 네트워크를 통해 원격지로 전송하고, 계량기의 수도 유량센서가 유·무선 센서 네트워크를 통해 관련 기관으로 정보 전송

[표 4-92] 방범·방재분야의 지능화된 공공시설의 분류

구분	내용
구조·구급을 위한 관련 시설	스마트 폴에 부착된 비상 스위치와 CCTV 자동 감시, 모바일 기기를 통하여 응급 구조 상황을 식별하고, 이를 관련 기관에 실시간으로 정볼르 전달 CCTV 등 관련 시설물을 스마트도시 통합운영센터에서 제어하며, 현장 출동팀의 디바이스로 정보를 수신
공공안전을 위한 관련 시설	한교 인근과 공공지역에 CCTV와 스피커를 설치하여 위험요소를 조명 제어센서를 가로수에 내장하여 제어 환경을 구축 상황이 발생하면 CCTV로 현장 영상을 획득하고, 스피커로 경고 방송을 제공하며, 야간에는 조명 밝기를 조정 등을 통해 범죄 예방 및 상황 지원

[표 4-93] 시설물 관리분야의 지능화된 공공시설의 분류

구분	내용
하천시설물 관리를 위한 관련 시설	하천 주요지점에 유량계, 강우계, 수위센서를 설치하여 정보 수집 센싱정보는 영상을 제외하고 64Kbps의 저속통신망으로 연계 가능하며, 이에 맞는 센서 네트워크 구축 스마트도시 통합운영센터의 데이터를 담당자에게 연결하여 필요한 정보를 담당자의 디바이스로 수신
지하 공급 시설물 관리를 위한 관련 시설	외부인 침입감지를 위한 영상기기와 누전, 화재, 유량·유압·유속 등 감지센서를 통해 지하 공급 시설물을 지능화 CCTV는 영상 고품질화를 위해 유선 또는 LTE로 구성하며, 상·하수도에 부착된 센서는 IoT 네트워크 망으로 구성

[표 4-94] 교육분야의 지능화된 공공시설의 분류

구분	내용
원격교육서비스를 위한 관련시설	사용자는 10Mbps 이상의 유·무선 통신 인프라와 학습지원용 정보통신 기기를 이용하여 1:1, 1:n, n:n 방식으로 원격교육 구성 사용자 정보 및 고객관리시스템(CRM)을 통해 교육 예약, 교육시간 알림, 교육환경 점검 등의 교육관리를 지능화 추진
스마트 교실서비스를 위한 관련 시설	교육 관련 기관과 공공 정보통신망으로 연계되는 콘텐츠를 교내 통신망을 통하여 다기능 칠판, 전자 교과서, 첨단 시청각 교육시설 등에 연결 전자 교과서 단말기, 다기능 칠판, 첨단 시청각 교육시설은 광대역 무선 네트워크로 연결하여 교육정보를 제공하며, 이를 공공정보통신망으로 교육 관련 기관 및 스마트도시 통합운영센터와 연결

[표 4-95] 교육분야의 지능화된 공공시설의 분류

구분	내용
스마트 관광정보 안내를 위한 관련 시설	키오스크, 홈 네트워크, 디바이스를 스마트도시 통합운영센터와 연결하고, 관광지 및 관광객별로 맞춤형 관광정보 제공 키오스크에서는 관광객의 유형 및 취향에 따라 관광정보를 선별하여 제공하며, 센서 네트워크를 통해 관광객의 디바이스에 연결

[표 4-96] 근로분야의 지능화된 공공시설의 분류

구분	내용
산업 활동 지원을 위한 관련 시설	산업지원 포털정보를 스마트도시 통합운영센터에서 가공 및 재생산하여 지역산업체 지원, 고용동향정보, 개인취업지원 서비스 제공

3.3.4. 지능화된 공공·기반 시설 운영·관리

■ 운영·관리

- 지능화된 공공시설물 운영관리는 스마트도시 기반 현장시설에 대한 운영 및 유지보수, 데이터 수집관리 등 전반에 대한 관리계획 수립
- 시설물 점검관리 업무는 정기 및 수시 점검관리, 장애처리, 스마트도시 시설물 운영관리 및 도시정보시스템(UIS) 데이터 수집, 통계 분석관리 등 체계적인 업무절차와 역할로 구성
- 지능화된 공공시설에 대한 보안관리 업무는 스마트도시 시설물의 보안정책을 수립하여 점검표에 의한 점검 및 보안관리 철저 이행
  - 주요 스마트도시 시설물에 대한 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요자재, 장비 등을 보호해야 하며, 주기적으로 관리
  - 비인가자의 침해로부터 정보의 생산·제어시설과 정보통신망 등의 보호를 위해 중요시설에 대한 보호구역을 설정하고, 행위 제한과 외부 침입에 대한 조치
  - 이러한 보호관리를 위해서 보호시설에 대한 주기적인 점검관리를 이행하고 스마트도시 기반 시설에 출입통제시스템 등 보호장치를 설치하여 인가된 사용자만 접근하고 업무이력을 알 수 있도록 보안관리
- 지능화된 공공시설 관리를 위한 7가지 업무와 내용은 아래와 같음

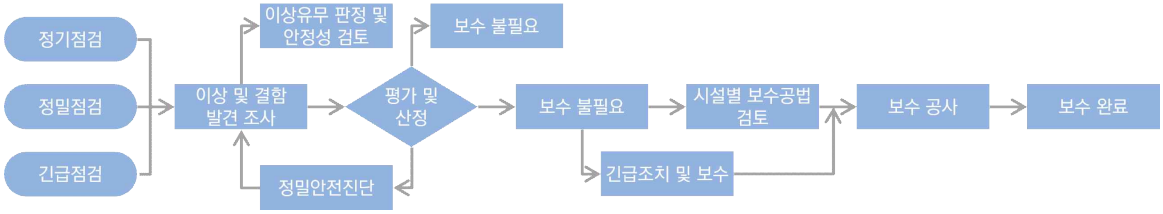
[표 4-97] 지능화된 공공시설 운영 및 보호관리

구분	관리업무	내용
지능화 공공시설 관리·운영	정기점검관리	유지보수 수행계획을 기반으로 정기점검계획을 정보화하고 점검활동을 체계적으로 수행
	수시점검관리	시설물에 대한 이상 및 고장 발생 등의 경우 수시 유지보수 등 점검 및 조치 활동을 체계적으로 수행
	시설물 장애관리	장애 발생 시 모니터링/상황인지를 통하여 감지하고 신속하게 복구하도록 점검 및 처리 조치
	스마트도시시설물 데이터관리	각 서비스 담당자의 스마트도시시설물 등의 도시데이터(공간정보 등) 변경요청에 대한 수정·보완작업 이력관리
지능화 공공시설 보호관리	도시정보시스템(UIS) 데이터관리	UIS 데이터 취득정보 등록 및 이력관리
	스마트도시시설물 보안점검관리	스마트도시 기반 시설의 보호 상황을 파악할 수 있도록 점검 및 결과보고체계 유지관리
	출입통제 관리	스마트도시 운영 및 보안설비가 무단 접근(해킹 등) 유출 및 파괴로부터 보호하기 위한 물리적 출입통제시스템 운영관리

■ 점검 절차

- 본 계획을 통해 제안한 스마트도시 시설 통합 관리서비스는 인력을 통한 정보의 생산·제어시설의 관리·운영 업무를 통합하여 시스템화하는 서비스로써 발전된 스마트도시 구축을 위해 해당 업무를 통합·관리하는 조직 및 서비스 구현

[그림 4-9] 지능화된 공공시설의 점검 절차



3.3.5. 여수시 스마트도시 서비스 현황

[표 4-98] 여수시 대민서비스 현황(1/2)

구분	사업명	서비스 내용	비고
교통	주차정보시스템	주차상태(만차, 혼잡, 원활, 개방)를 확인할 수 있는 서비스로 돌산공원, 박람회장 등 공영주차장에 구축·운영	2022년 기준 1,217개 구축 운영
	주정차단속문자 알림서비스	불법주정차 단속 시 차량 이동을 안내하는 문자메시지 발송, 거주지와 관계없이 서비스 신청자에 한함	-
	바닥제어 무인정산 주차관제시스템	주차 시 자동 통제장치가 반응하여 올라오고 출차 시 정산기에 요금 결제 후 이동 가능	2022년 기준 6개소 211면 설치
	광역버스정보시스템 (BIS)	버스 운행과 관련된 정보를 실시간 수집·가공 실시간 버스 운행정보를 웹, 앱, BIT를 통해 제공	-
	버스정보안내기 (BIT)	BIS의 정보를 받아와 버스의 위치, 도착 예정시간 등 버스운행 정보를 대기 승객들에게 안내	2022년 기준 420대 설치
	교통정보시스템	실시간 교통정보(통행시간, 통행속도, 교통량 등)를 수집해 네비게이션, 교통방송 등 매체로 제공	-
	감응신호제어시스템	현장의 실제 교통상황에 가장 적합한 신호시간을 자동으로 조절 운영하는 시스템	-
	장애인 주차구역 안내시스템	태양열 LED로 제작됐으며 야간 시인성 개선으로 비장애인의 장애인 주차구역 주차 예방	2021년 기준 6개소 설치
	공영주차장 다국어 QR코드 안내서비스	QR코드로 주차장 위치 및 운영시간, 요금, 면수, 정기권추첨, 관리자 연락처 등 다양한 정보 확인 영어, 중국어, 일본어로 구분하여 해외 관광객들의 주차 편의성 증가	2022년 기준 29개소 설치
안전	스마트 가로등	차량과 보행자를 실시간 감지해 가로등 밝기 자동 조절 태양열을 통한 자체 전력으로 친환경 사용 가능	2023년 기준 196본, 287등 설치 예정
	스마트 횡단보도	사고다발지역 12곳의 횡단보도에 LED바닥신호등, 음성안내, 차량공고LED 전광판 등 설치 자동감지센서로 보행신호등을 작동시킬 수 있음	2022년 기준 13곳 설치
	CCTV 통합관제시스템	CCTV를 경찰, 소방 상황실 등이 공동으로 활용하여 재난상황 긴급대응, 범죄예방, 긴급구조헬프지원서비스 등이 가능	2022년도 기준 관제요원 대응 773건 CCTV 설치 24,696대
편의	전자화폐 (섬섬여수페이)	◆ 기존 지류 상품권과 동일하게 사용 가능하고 앱을 통해 사용 금액을 충전하여 사용하며 10%할인된 금액으로 충전 및 사용이 가능함	-
	공공무선인터넷망 (Wi-Fi)	◆ 공공무선인터넷망을 구축함으로 시민들의 편의를 위한 시내버스, 경로당, 관광지 등 이용할 수 있음	2022년 기준 와이파이 1,217망 설치
	생활불편 스마트폰서비스	◆ 시민들의 불편사항을 스마트폰을 통해 즉시 신고하여 빠른 민원 처리 가능하여 업무효율성 증대와 민원처리 향상 기대	-
	IT기술을 활용한 스마트 벤치	◆ 태양광 모듈 탑재로 자체 전력 생산 가능하여 휴대폰 충전과 야간조명이 가능한 친환경 벤치로 시민들의 편의 시설 구축	이순신공원, 돌산공원, 해양공원 3곳 설치
	스마트 그늘막	◆ 사물인터넷(IoT)과 태양광 기술로 일정 온도와 시간, 풍속 등에 따라 개폐가 가능	2022년 기준 3곳 운영 (수동 개폐 140곳)

[표 4-99] 여수시 대민서비스 현황(2/2)

구분	사업명	서비스 내용	비고
편의	스마트버스정류장	◆ 태양광이 설치된 버스정류장 내 BIT, 방범CCTV, 무선와이파이, 휴대폰충전, 냉난방, 자동문 등 기능을 갖춘 스마트시설로 시민들의 편의를 제공함	2022년 기준 4곳 설치
	U-바이크 (여수랑)	◆ 여수시에서 운영하는 무인 대여 공공자전거로 여수랑앱을 통해 자전거 정보를 확인 및 출차할 수 있으며 이동거리 및 시간 등 파악할 수 있음	-
	여수시 공공앱[34]	◆ 여수시와 사업체의 공동으로 개발하여 배달, 숙박, 맛집, 소통, 관광 정보 등 시민들의 편의를 위한 공공앱 제공	-
	농기계 임대	◆ 전화문의 후 직접 방문하여 농기계 임대차 계약서 작성 후 대여하고 반납함	2022년 기준 83기종 152대 보유
환경	음식물쓰레기 배출 RFID[35]방식	◆ 무선주파수인식 배출자 카드로 개별계량장치에 음식물쓰레기 배출 시 자동계량으로 수수료 부과 가능	2020년 기준 공동주택 3,364세대 46대 설치
	인공지능 수거기	◆ 스마트폰 어플(수퍼빈)설치 후 재활용이 가능한 캔, 페트병을 기기에 넣으면 포인트로 전환되어 현금화 할 수 있음	2021년 기준 24대 운영 중
	미세먼지 신호등	◆ IoT기술인 통합 데이터망을 구축하여 센서를 통한 시간단위 측정값을 서버에 전송하고 미세먼지 신호등에 표시함 ◆ 미세먼지 농도기준에 따라 색상으로 구분	이순신광장, 쌍봉사거리 2곳 설치
관광	디지털 사이니지	◆ 여수 주요관광지에 설치되어 시민들의 관광정보를 제공함으로 관광객들의 이동시간을 줄이고 만족도를 높일 수 있음	반디불거리(여수해양공원) 10대 설치
	여수낭만투어버스	◆ 여수의 대표 관광지를 저렴한 요금으로 둘러볼 수 있는 서비스로 웹에서 예약 후 이용할 수 있음	-
건강	모바일 헬스케어	◆ 신청자격에 해당하는 여수시민을 대상으로 사전예약 후 보건소에 방문하고 건강검진을 통해 대상자 확정 ◆ 시민들은 모바일헬스케어를 통해 전문적인 건강관리를 할 수 있음	-
	AI·IoT기반 어르신건강관리	◆ 65세 이상 건강관리 서비스로 스마트폰 사용법 교육 및 건강관리 서비스를 제공 ◆ 스마트폰과 AI블루투스장비(손목활동량계, 체중량계 등)를 활용해 건강상태를 체크할 수 있음	2022년 기준 65세 어르신 1,500명 지원

34) 여수시 공공앱은 먹깨비, 지역상품권chak, 여수상품권가맹점, 여수엔, 공영자전거(여수랑), 시민소통광장, 모바일이통장넷, 여수맛 등이 있음
35) RFID(Radio Frequency IDentification)

3.3.6. 지능화된 공공·기반 시설 구축 계획

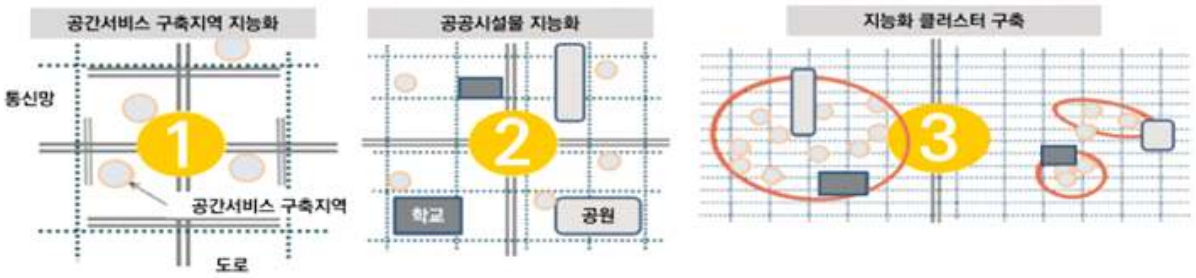
■ **필요성**

- 도시 공간의 다양한 건축물 및 시설물, 인공 구조물 등에 지능형 센서 등을 설치하여 효율적이고 효과적인 관리, 유지관리 비용 절감 도모
- 이용 현황, 주민 생활안전 등을 실시간 및 주기적으로 모니터링하고 문제 발생 시 신속히 대응

■ **기본 방향**

- 스마트도시서비스의 성격에 따라 시범사업 및 본 사업으로 구분하여 대의적으로는 스마트도시서비스의 효과를, 작게는 정보의 생산·제어시설의 성능과 효과를 검증하여 단계적 추진
- 스마트도시서비스 구축 지역을 중심으로 한 지능화된 시설 존(zone)을 설정하여 경제적인 정보통신망을 구축(①, 1단계)하고 통신노드점이 되는 기존 시설물을 지능화된 시설의 확대 거점으로 활용
- 서비스 및 통신망 확대 구축에 따라 지능화된 시설 지구를 확장하고(②, 2단계), 도시 전역의 지능화를 위한 지능화 클러스터화 추진(③, 3단계)
- 지능화된 공공시설의 공간적 정보 수집 및 제공의 범위를 고려하여 시설물을 설치하고, UFID 적용을 통한 통합관리의 기반 마련

[그림 4-10] 지능화된 공공시설의 구축 기본방향



■ **적용 계획**

- 여수시 스마트도시서비스 구축 시, 공공시설에 적용할 서비스를 정의하고 구성요소별로 적용기술, 현장 장비, 지능화된 시설에 「국토계획법」 분류체계에 따라 적용할 계획임
- 단위 서비스 제공에 필요한 적용기술과 현장장비를 파악하여 시설을 구축 및 관리할 수 있도록 추진

[표 4-100] 공공시설에 적용 가능한 지능화된 서비스 구성요소

서비스 목록	내용		
	적용기술	현장장비	지능화된 시설
통합주차관제시스템	IoT 센서	주차면 센서	주차장
스마트 횡단보도/신호등	센서, LED, 영상분석, 신호최적화 및 연동, GPS,	감지센서, CCTV, RSE, PPC 보드	도로, 횡단보도
지능형 CCTV	영상분석, 객체인식	CCTV	도로
스마트 맨홀	IoT 센서	수위센서, 가스센서	맨홀
스마트 배수펌프장	IoT 센서	수위센서	배수펌프장
스마트 가로등	IoT 센서	디밍센서, 조도센서	가로등
문화재 관람객 집계 서비스	IoT 센서	디밍센서	관람객 집계 시스템

3.4. 정보통신망

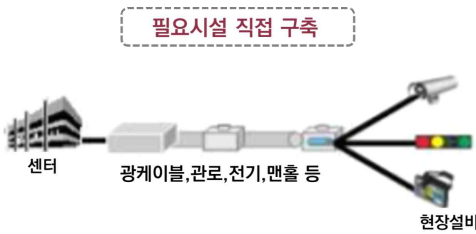
3.4.1. 정보통신망 개요

3.4.1.1. 정보통신망 구성

■ **정보통신망 구성 요소**

- 구축 주체에 따라 이용자가 직접 관로, 선로 등 통신망을 구축하는 자가망과 통신사업자가 구축한 통신망 회선을 임대하여 사용하는 임대망으로 분류
- 통신망 구축방식을 선정하기 위하여 자가망과 임대망의 활용성, 운영, 유지관리 등 특성을 비교 분석하여 효과적인 통신망 구축방식 선정
- 스마트도시서비스의 단계별 도입 시 현장 시설이 증가하면 임대통신망의 임대료가 지속적으로 증가하고, 신기술의 적용이 어려우며 통신사업자의 정책과 방향에 귀속
- 자가통신망은 초기 구축 시설비가 많이 발생하나 장기적으로는 통신비용 예산절감에 기여하고 기술발전에 능동적으로 대응할 수 있는 체계 가능

[표 4-101] 임대통신망과 자가통신망 비교

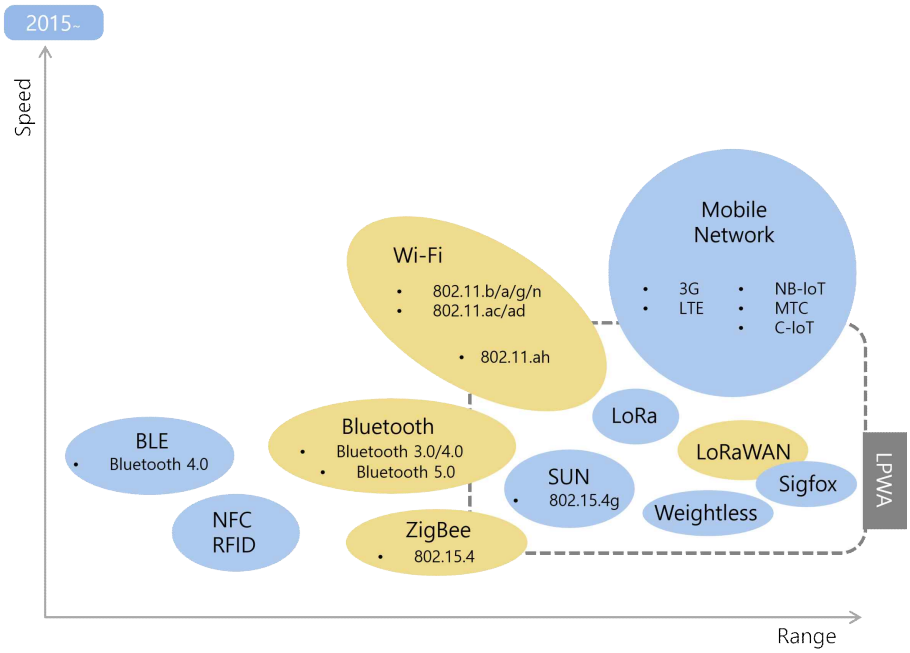
구분	임대통신망	자가통신망
구성도		
개요	현장시스템별 적합한 속도의 회선을 임대하여 사용요금을 지불하는 방식	통신망 구성에 필요한 광케이블, 통신장비를 직접 설치 및 포설하는 방식
관리주체	유지보수는 기간통신사업자 / 운영주체는 여수시	망 유지보수 및 운영 주체는 여수시
신기술 적용	통신사업자의 정책과 방향에 귀속되어 적용 전용회선 구성방식의 기술적 특성을 고려하여 적용	정보통신 환경변화 주체가 되어 능동적으로 대응 각종 기술 구현이 용이하고 즉시 대응 가능
확장성	확장 용이 / 시스템 증설 시 임대 용량에 따른 추가 비용 / CCTV 등 단말기 증가 시 회선 임대료 증가	확장 시 추가비용 발생 / CCTV 등 단말기 증가 시 별도 회선비용 필요 없으며, 시설비는 발생
경제성	회선의 임대로 저비용 구축	고가의 초기비용 발생
장점	별도 구축비용이 없음	필요에 따라 네트워크 구현 정책 수립, 서비스 확장성 및 보안성 높음
단점	신기술 적용이 어렵고 통신사업자 정책에 귀속 신규 서비스 추가시(별도의 망) 회선비용 증가	초기 구축비용(시설비, 운영비) 발생

3.4.1.2. 무선통신망 구성

■ **무선통신기술**

- 무선 통신기술은 전파를 이용하여 유선으로 연결하지 않고 정보를 전달하는 통신기술로 근거리 무선통신에서 저전력·광역 무선통신까지 다양하며 서비스 특성에 따라 선택적으로 적용
- 와이파이, 블루투스, NFC, RFID 등 기술이 사용되고 있으며, 무선통신기술 적용 시 속도, 수신범위, 통신방식 등 기능 및 역할에 따라 적합한 네트워크를 구성
  - 와이파이: 고속 데이터 전송 및 인터넷 연결에 적합하지만 전력 소모가 높음
  - 블루투스: 단거리 데이터 전송과 기기 연결에 효율적이며 저전력임
  - Mobile Network: 넓은 지역에서의 안정적인 통신 가능, 비용 발생
  - Zigbee: 저전력 및 IoT 기기 연결에 적합하지만 속도가 느림
  - NFC: 초근거리에서 간편하게 사용할 수 있는 기술로 주로 결제에 사용됨

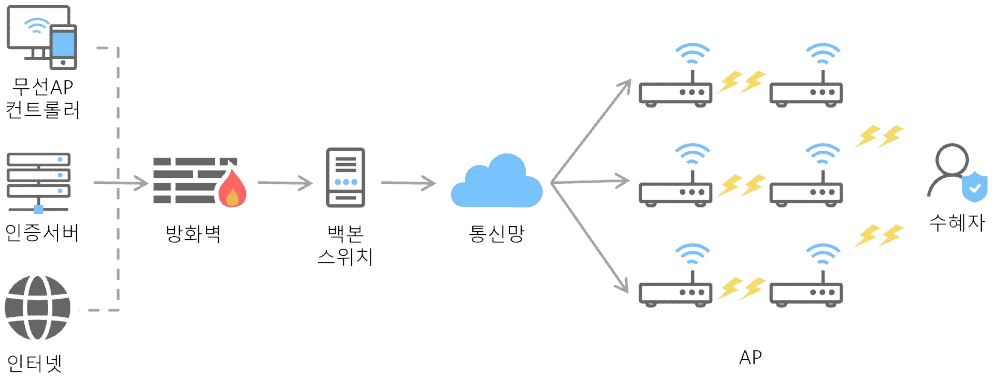
[그림4-11] 속도 및 범위에 따른 무선망 분류



■ **무선통신망 구성**

- 무선통신망 서비스가 가능하도록 공공서비스용 무선인프라 설계로 무선망을 구성
- 무선망 설비와 현장시설은 유선(이더넷)으로 연결하며, 현장 시설물을 활용하여 AP 설치
- (도로, 공원, 광장) 주위의 전파 감소요인이 비교적 적은 지역과 CCTV 등 구조물에 AP 설치, 통신관로/선로 및 전력선 설계 시 무선랜의 수요를 설계에 반영
- (공원, 광장) 100m 간격으로 비교적 근접하게 AP를 설치하여 트래픽 분산을 통해 사용자에게 대역폭을 보장, FTTC, FTTP(Fiber to the Pole) 브릿지 등 방식 적용
- (도로) 100~400m 간격으로 CCTV 또는 버스쉘터에 설치, 인근 통신 맨홀 등을 활용한 FTTX방식 적용

[그림4-12] 무선통신망 구성도



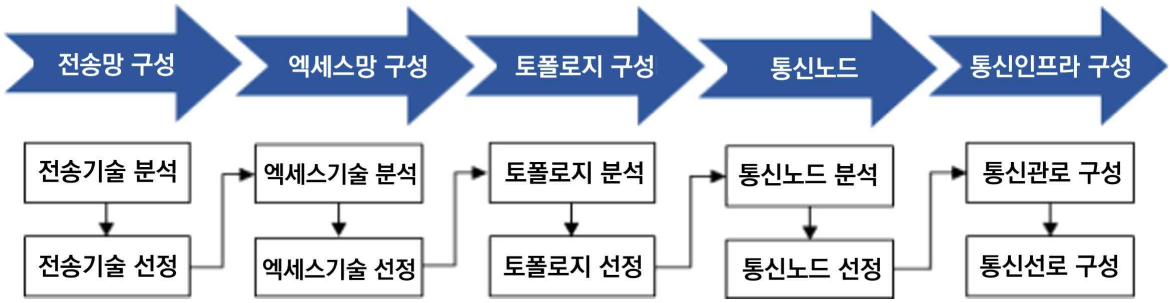
* 자료 : 정부사물인터넷 도입 가이드라인, 행정안전부·한국정보화진흥원, 2019.7.

3.4.1.3. 유선통신망 구성

■ **구축 절차**

- 유선통신망을 구축을 위해 통신망을 구성하는 전송망 기술, 액세스망 기술 및 토폴로지 구현과 관로 구성의 인프라 구축으로 구분

[그림4-13] 유선통신망 구축 절차



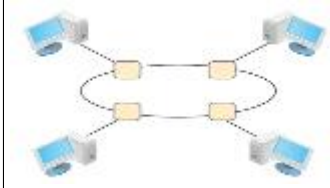
[표 4-102] 유선통신망 구성요소

구분	내용
전송망 기술	스마트도시 통신망의 근간이 되는 통신망으로 센터와 통신사, 통신노드(통신국사)와 통신노드(통신국사) 구간 데이터의 전송 및 처리를 담당
액세스망 기술	단말로부터 수집된 데이터를 센터로 전송하기 위한 전송망으로 전송
토폴로지	통신망을 구성하는 물리적인 형태나 방식
통신노드(통신국사)	트래픽 분산, 장애 대비, 통신설비 관리 등을 위해 설치하는 무인노드(무인국사)
통신관로	지반을 굴착하지 않고 케이블을 관내에 인입하거나 철거할 수 있는 물리적인 배관
통신선로	통신장비와 장비 사이를 연결하는 신호전송이 가능한 물리적인 케이블

■ 토폴로지 구성

- 토폴로지 선정에는 안전성, 확장성, 관리운영, 비용적 요인을 평가 기준으로 적용하여 타당성 분석함
  - 향후 통신망의 확장 및 변경을 고려하여, 토폴로지 구성방식은 링형 방식으로 선정
- (전송망 토폴로지) 대용량 데이터 처리를 위한 전송망은 통신수요에 따른 단계적 확장
  - 트래픽이 하나의 노드에 집중되지 않도록 상대적으로 안정성이 높고, 장애 발생 시 우회경로 설정 및 장애확산 방지가 용이한 링형 방식으로 구성
- (액세스망 토폴로지) 스마트도시 서비스 제공을 위한 액세스망은 케이블 경로가 물리적으로 이중화되어 망의 안정성을 확보
  - 트래픽 변화에도 유연하게 대응가능한 링형 방식과 시설물의 추가설치 및 재구성이 상대적으로 용이하고 장애로 인한 영향이 적으며, 링크를 공유하지 않는 방식의 성형 방식으로 구성

[표 4-103] 유선통신망 구성요소

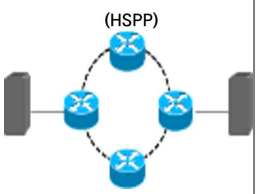
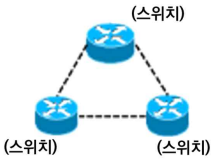
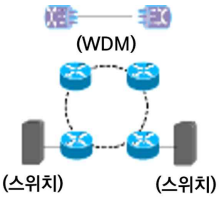
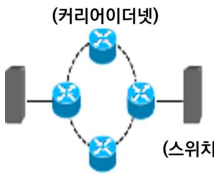
구분	Ring(링형)	Star(성형)	Mesh(망사형)
구성			
개요	각 링크가 단방향으로 데이터는 한 방향으로만 전송 각 노드는 데이터의 송수신을 제어하는 엑세스 제어 논리(토큰)를 보유	각 노드는 중앙노드를 통하여 다른 노드와 통신할 수 있는 형태 중앙교환장비가 데이터 경로를 개설하고 유도	네트워크상의 모든 노드를 상호 연결 통신선로의 총길이가 가장 긴 네트워크 구조 초기 네트워크의 전형적인 형태
보호절체	자가복구	1:N	DCS
구성방법	일반적인 구성	단순	복잡
확장성	인접 노드를 활용하여 손쉬운 확장	센터를 중심으로 장비 및 회선 추가	노드와 센터장비 회선 추가
안정성	안정적	보통	가장 안정적
절체시간	50ms 이내	-	수초~수십 초 이내
관리운영	용이	용이	복잡
이슈사항	제한된 회선용량을 전체 노드가 공유	회선 및 센터 장비 구입비용 증가	시스템 장애 시 복구처리 시간 지체
장점	데이터를 안정적으로 전송해 통신 효율 좋음 / 병목현상 없음 / 신호변질이 적어 질 좋은 통신 제공 / 트래픽 분리·삽입 용이 / 전송로 이중화 구성에 따른 향상된 자가복구기능으로 안정성 확보	결함 허용능력을 제공하며, 중앙집중식으로 관리가 가능 확장과 관리 용이	완벽하게 이중화가 되어서 장애발생 시 다른 경로를 통해서 네트워크를 사용 많은 양의 데이터를 송수신
단점	한 노드의 고장은 전체 고장으로 진행	노드 수 증가 시 패킷 충돌 증가 다량의 케이블 수량 필요 노드 장애시 전체가 다운	네트워크 구축 비용과 운영비용 고가 노드 추가 및 변경의 어려움
적용	백본, 엑세스망 가장 많이 구성 대부분의 스마트도시 전송망	규모가 작은 자가 전송망	일부 금융권, 대규모 네트워크로 초기 때 많이 사용
경제성	○	▲	▲
안전성	◎	○	◎
확장성	▲	◎	▲
관리운영	◎	○	◎

* 자료 : 해시넷 토폴로지 참고(http://wiki.hash.kr/index.php) (◎:적합,○:보통,▲:부적합)

■ 전송기술 선정

- 전송망은 ALL-IP 기반의 광대역통신망 구조로 설계 및 구축
- 정보통신망의 안정성이 확보될 수 있도록 이중화를 고려하여 한쪽 경로 장애 발생 시에도 자동으로 절체 될 수 있도록 구성하고, 향후 확장을 위해 충분한 백본용량을 고려
- (전송망/액세스망 전송 방식) 스마트도시에서 활용되는 정보통신망 전송기술은 안정성, 확장성, 효율성, 호환성, 경제성을 고려
- MPLS, MSPP, Metro-Ethernet, DWDM, 캐리어이더넷 등 최신 전송기술을 비교 분석하여 전송효율을 극대화
  - 원활한 통신망 서비스 제공을 위해 안정적 절체가 가능한 프로토콜 기반의 캐리어이더넷으로 구성

[표 4-104] 유선통신망 구성요소

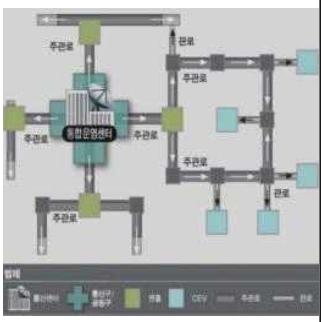
구분	MSPP[36]	Metro-Ethernet	DWDM	캐리어이더넷
기술 개요	TDM 기반 전송기술 	라우팅 기반 전송 	파장분할방식+고정파장기술 	이더넷기반기술+전송기술 
회선절체	절체 프로토콜 기반	라우팅 기반	자체 절체 기술	절체 프로토콜 기반
절체시간	50ms 이내	50ms ~ 수초	50ms 이내	50ms 이내
대역폭	2.5G ~ 10G	1G ~ 10G	1G ~ 400G	1G ~ 1TB
전송효율	매우좋음(95%)	보통(70%)	매우좋음(95%이상)	매우좋음(95%이상)
신호	음성, 데이터 등	데이터	데이터 등	음성, 데이터 등
장점	TDM기반 전송기술로 데이터, 음성 등 다양한 신호 수용이 용이 Ring 형태 구성이 가능하여 확장 및 백업 용이	LAN/WAN 구간에 상관없이 사용 가능 이더넷기반의 범용기술 사용으로 운용 용이	사용 가능한 최대 용량 시스템 장거리 통신	다양한 신호 수용이 가능 전용 EMS로 운영/관리 수월(OAM) 빠르고 안정적 절체
단점	TDM 기반 장비의 IP에 따른 MSPP의 멀티 서비스 장점이 사라짐	음성 및 실시간 트래픽 지원 한계 장거리 전송에 취약 다양한 신호 수용 불가	별도의 전송장비가 소요되어 구성비용이 상대적으로 고가 전송 대역폭 고정	별도의 전송장비가 소요되어 메트로이더넷에 비해 상대적 고가 망 사용 목적별 각각 별도의 장비로 구성
구성사례	수원시, 김포시, 천안시 등	서울시 자치구	성남시, 화성시	대구광역시, 경기도 군포시, 광주시 등
주요구성 대상	시-구, 시-사업소 백본망	구-동 간선망	시-구 백본망	시-구, 시-사업소 백본망

36) Multi-Service Provision Platform : 동일한 하나의 시스템을 기반으로 광 전송(SDH)기능 뿐만 아니라 다양한 형태의 서비스들을 통합 수용할 수 있는 차세대 네트워크 장비, 기존의 음성 서비스를 제공하는 TDM 인터페이스, 인터넷 서비스를 제공하기 위한 Ethernet 인터페이스, ATM 인터페이스 및 SAN(Storage Area Network) 인터페이스 등을 통합 수용하는 멀티서비스 장치

■ 통신관로 구성

- 기반설비에 적용되는 통신관로는 경제성, 안정성, 시공성을 겸비한 형태로 구성하며, 유지관리에 용이하도록 구축
- 스마트도시서비스를 도시공간에 융합하여 도시의 제반기능을 혁신하기 위해 기초 인프라를 도시계획단계부터 도시 기반 시설과 병행 설계
- 통신관로가 구축된 경우, 자가망 구축에 부담이 적고 3년 내 재굴착이 불가능하므로 여수시 택지개발사업 시 통신관로를 구축할 수 있는 조례안 제정

[표 4-105] 스마트도시의 기초 인프라 구성

구성도	내용
	통신관로 : 맨홀과 공동구(통신구) 사이를 연결하는 관, 굴착하지 않고 케이블을 관내에 인입 및 철거할 수 있도록 하는 시설 맨홀 : 케이블의 인입, 인출 및 접속을 할 수 있도록 하는 시설, 통신관로와 케이블 간의 점검 등을 위하여 지하에 설치하는 구조물 공동구 : 공동구는 지하매설물(전기, 가스, 수도 등의 공급시설, 통신시설, 하수도 시설 등)을 공동으로 수용함으로써 미관의 개선, 도로구조 보전 및 교통의 원활한 소통을 기하기 위하여 지하에 설치하는 시설물 IT Pole : 통신망 및 센서망 등의 장비를 도로 또는 실외 공간에 설치할 수 있도록 Pole을 설치하여 정보의 수집 및 제공 등을 지원하는 구조물 철탑 : 안테나를 설치할 수 있도록 건물옥상 또는 실외 공간에 설치한 철 구조물

* 자료 : u-City IT 인프라구축 세부 가이드라인 V2.0, 한국정보화진흥원

■ 정보통신망 구축 시 고려사항

- 정보통신망은 스마트도시 기반 마련을 위한 정보통신 인프라로 확장성 및 경제성, 안정성 및 신뢰성, 유지관리 용이성, 보안성 및 품질성, 신기술의 수용성 등을 고려하여 구축

[표 4-106] 정보통신망 구축 시 고려사항

구분	임대통신망	자가통신망
확장성 및 경제성 측면	◆ 정보통신망 용량 및 회선 추가 변경 용이 ◆ 확장시 추가 비용 최소화 ◆ 운영 유지비용 최소화 ◆ 정보통신망 구성비용 최적화	◆ 향후 투자계획 및 신규 서비스 확장 방안 ◆ 통신망 구성비 중 가장 높은 투자비용을 차지하는 광선로 구성 비용을 최소화하기 위해 ITS 구간 등 공공시설물을 최대한 활용
안정성 및 신뢰성 측면	◆ 안정성을 보장하기 위해 물리적 경로 이중화 및 주요 통신 장비 샤시 및 모듈 이중화 구성 ◆ 신뢰성이 검증된 장비 선정 ◆ 성능시험평가 실시 ◆ 부하 분산 및 장애 대응	◆ 통신망의 물리적 경로의 이중화를 위한 Ring형 구성-전체 노드를 Ring 구조로 구성 ◆ 주요 통신장비 이중화로 신뢰성 확보 ◆ 성능시험평가를 통하여 신뢰성 확보, 지자체에 구성·운영되고 있는 장비 선정
유지관리 용이성	◆ 설치되는 모든 통신장비 및 광 인프라를 통합적으로 관리하고, 통합관제센터에서 실시간 감시 가능한 망 관리시스템 구현	◆ 통신장비, 광선로 등을 원격제어, 감시, 모니터링, 보안/변경 구성 관리 등의 기능을 보유한 통합망 관리시스템으로 설치
보안성 및 품질성	◆ 통신망의 보안성, 서비스 중요도 및 우선순위에 의한 QoS 및 고품질성을 구현 ◆ 기초자료조사를 통한 수요 트래픽 예측을 통해 병목현상 방지	◆ IP기반 네트워크상에서 외부 트래픽 침입을 사전 방지 ◆ 트래픽 특성 및 우선순위에 따라 QoS 등급을 적용 ◆ 보안성 확보를 위해 광케이블 및 전송장비를 물리적으로 분리 구성
신기술의 수용성	◆ 통신망의 서비스 다양성, 고속성, 통합성 등을 고려한 서비스의 융합화 및 고도화 방향 수용	◆ IP기반 네트워크 구성으로 정보통신망 내에서 IP기반 전송구현

3.4.1.4. 정보통신망 운영 및 관리

■ 유·무선 정보통신망 사업추진 방식

- 정보통신망 사업은 자체예산, 시설대여, BTL 방식으로 구분함

[표 4-107] 유·무선 정보통신망 사업추진 방식

구분	내용	특징	사례
자체예산	◆ 자체 재정사업 추진	◆ 추진절차 간소 ◆ 사업비 부담	◆ 서울, 경기, 인천 등
시설대여	◆ 리스계약을 통해 조달리스 회사에 일정기간 금융 비용 지불	◆ 공사(물품)발주와 별도로 리스계약 발주사업 완료 후 지출	◆ 대법원, 경찰청, 국방부 등
BTL	◆ 민간자본 추진 후 시로 소유권 이관 ◆ 일정기간 SPC에 임대료/수익률 지불	◆ 특수목적법인(SPC) 설립 ◆ 수행사+운영사+금융기관으로 구성	◆ 부산, 안산, 대전 도안지구 등

■ 정보통신망 운영조직 및 방식

- 여수시 스마트도시 정보통신망의 운영관리 시 업무의 효율성 및 경제성, 장애 시 중단 최소화 고려
- 자체관리의 경우 한전주 등 설치된 시설물을 여수시가 직접 관리하고, 장애 복구까지 처리하기에는 인원의 확보 및 인건비 증가 등 경제성 측면을 고려 시 어려움이 내재되어 있으며, 광전송장비 장애 발생 시 행정 처리에 많은 시간이 소요되어 신속한 장애처리에 어려움
- 위탁관리는 기술 의존도가 우려되며, 업체의 부실에 따라 정보통신망 운영에 지장을 줄 수 있음
- 초기단계에는 상대적으로 비용이 절감되나 향후 위탁업체에 대한 의존도가 높아질수록 관리 비용이 증가
- 자체+위탁관리의 경우 자체관리와 위탁관리의 장점을 수용하는 것으로 도시통합운영센터에서 광선로 감시시스템과 다양한 망 관리시스템으로 광케이블의 장애상태를 감시하여 외부 시설물 관리 위탁업체에 위치 통보 후 위탁업체에서 장애복구를 통해 유지보수 비용 최소화

[표 4-108] 정보통신망 운영방식 비교

구분	방안	장점	단점
자체관리	◆ 자체 인원을 확보하여 시설을 운영 및 관리	◆ 운영비용 절감 및 공익성 최대 확보 ◆ 책임관리 명확화 및 비상사태 시 신속 대처	◆ 조직 비대화 우려 ◆ 통신 인프라 관련 전문인력 확보 난 우려 ◆ 업무의 타성화로 조직운영의 효율성 감소 우려
위탁관리	◆ 전체 시설을 전문 관리업체에 위탁하여 운영 및 관리	◆ 전문 인력에 의한 안정된 운영 ◆ 탄력적 조직 운영	◆ 전체적인 운영 및 유지보수 비용 증가 ◆ 업무구분이 명확하지 않을 경우 책임소재 불분명 ◆ 대가수준이 낮을 경우 관리 품질 저하 우려 ◆ 정책 집행의 신속성 결여
자체+위탁	◆ 도시통합운영센터 자체 운영 ◆ 광다중화장치 및 네트워크 장비 위탁관리 ◆ 광케이블 시설 등 인프라 부문 외부업체 위탁	◆ 책임관리 명확 ◆ 전문업체 통한 기술 전문성 확보 ◆ 탄력적 조직 운영	◆ 위탁관리보다 비용이 다소 높음

■ 정보통신망 관리 업무 정의

- 기존의 정보통신망 상태 관리뿐만 아니라 정보보안 및 사이버 위협에 대비한 관리체계 구축
- 통신망 관리업무는 시스템 관리, 시스템 작업관리, 형상관리가 있으며, 보안관리 대상업무는 네트워크/서버/데이터 보안 관리, 장애 관리, 백업 및 복구 관리 등 6개 분야가 기술적 보안관리 대상

[표 4-109] 정보통신망 운영 및 보안관리

구분	관리업무	기능(업무 프로세스)
정보통신망 관리·운영	시스템 관리	시스템 장비실의 인원 및 장비 출입관리 등을 점검하고 정보시스템의 안정성 확보 추구 전산실 출입관리 → 장비 반입/반출 관리 → 전산장비실 점검
	시스템 작업관리	관리대상 시스템에서 수행되는 전체 배치 작업 현황 파악 작업 스케줄링 → 작업처리 → 작업변경
	형상관리	하드웨어 및 소프트웨어의 현상현황, 이력, 파일 등 효율적 관리 유지 형상항목 식별 → 형상항목 제어 → 형상항목 보관 및 기록보고 → 형상점검 및 검증
정보통신망 보안관리	네트워크, 서버 및 데이터 보안관리	네트워크/서버/데이터 보안을 위한 시스템 보안, 서버 및 PC보안, 정보보안 등 유지 네트워크/서버/데이터보안 → 침입차단 시스템 → 침입탐지 시스템 → UNIX, Windows, 서버 및 PC 보안 → GIS 정보보안
	장애관리	장애 발생 시 신속한 복구와 사전예방을 위한 예측, 분석 장애처리 → 예방점검 → 장애상황관리 및 교육/훈련
	백업 및 복구관리	재난·재해 등 사건·사고에 대비하여 백업시스템으로 데이터를 저장함으로써 원활한 서비스 제공 백업환경 구축/증설 → 백업표준 방안수립 → 백업 수행 → 백업복구 훈련 → 데이터 복구

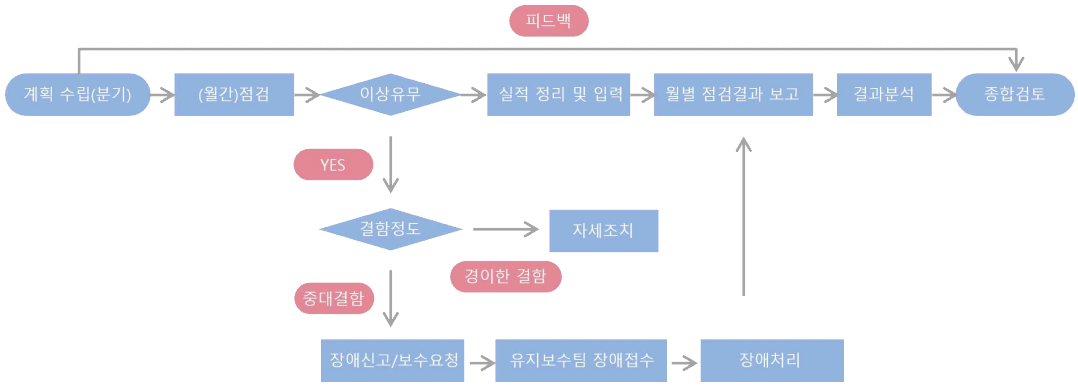
■ 정보통신망 유지보수 전략

- 체계적인 관리와 지원체계를 통하여 효율적인 서비스를 제공하고, 각각 관리항목의 관리지표를 설정·운영함으로써 최적의 통신서비스 제공
- 공공통신망의 효율적인 운영 및 신속한 유지보수 절차를 수립하여 안정적인 서비스 제공
- 정보통신망 운영 시 정보통신망 장애의 최소화를 위한 신속한 장애처리
- 상시 모니터링 : 장애 발생 위험요소 확인 및 평가를 통한 사전 예방
- 효율적 백업 및 복구 체계 : 비상연락망 체계를 수립 및 유지하고, 연락 우선순위 부여하고 관련 업무별 담당자를 지정하여 주요 장애 유형별 복구계획을 시행 및 장애처리 대응 지원
- 장애처리 상세분석체계 구축 : 장애처리 이력관리, 중복·다발 특별관리, 시공업체, 장비 업체 등과 긴밀한 협력체계 유지, 장애처리 관련 시스템 간 DB 연동 등 업무 수행

[표 4-110] 정보통신망 유지보수 전략

구분	고려 사항	
유지보수 지원 전담조직	장애발생시 원인 파악 및 신속한 복구 공공정보통신망 전담 유지보수 지원조직 구성	통신망 회선, 장비에 대한 통합 관리 24시간 상시 상황대기
장애처리 지원 체계 수립	One-Stop 장애접수, 처리 24시간 365일 통신망 감시, 상황 모니터링 망 관리시스템(NMS) 연동체계 구성	장애처리 시스템 간 회선정보와 장애상황 공유 장애처리 진행사항 보고
예방 및 안전대책 수립	철저한 장애분석 및 이력관리를 통한 대책 강구 장애관련 통계, 이력관리	장애 유형별 처리방안 및 동일유형 장애 재발 예방 통신회선, 전송장비, HW, SW, 기타)
장애처리 절차 체계화	장애접수, 처리창구 단일화 장애내용 확인 및 시험(로컬, 리모트, 양단간)	처리 및 진행상황 모니터링(망, 서비스 측) 장애처리 완료 및 보고 처리결과 확인, 종합분석

[그림4-14] 정보통신망 점검 절차



3.4.1.5. 지자체 사례

- 대구시는 자가통신망의 체계적이고 안정적인 운영과 시설의 중복투자 방지 및 이용 활성화를 위해 전국 최초로 조례('20.5.11.) 및 시행 규칙('21.11.1.)을 제정해 시행하고 있음
- 대구시는 향후 지속적으로 적용영역을 확대할 계획이며, 자가통신망을 이용해 2021년부터 2023년까지 상수도 원격검침, 보안등 관제, 노상 주차장 관리, 성서·염색공단 환경(악취 등) 모니터링 등의 서비스를 할 수 있는 사물인터넷(Internet of Things) 기반 자가 통신망과 교통흐름을 개선하는 AI(인공지능) 기반의 스마트 교통체계 자가통신망 사업을 확대 추진 중임

[표 4-111] 지자체별 정보통신망 사례

구분	서울특별시	부산광역시	대구광역시
브랜드명	e-seoul Net	Ubiway	Colorful-Daegu net
사업비	93억 원(시비) 도시철도구간(159km)이용 준공 : 2003년	54억 원(민자, KT BTL*) KT관로 이용 준공 : 2007년	190억(3개년, 시비) 도시철도 및 자가망 이용 준공 : 2018년
사업방식	재정사업	BTL방식	재정사업
효과	연 37억 원 예산절감	연 147억 원 예산절감	연 87억 원 예산절감
대상기관	35개소(시청: 25, 자치구 10본부) *자치구는 별도 구별관리	356개소(16구·군, 340산하기관) *시가 읍면동까지 관리	391개소(시3, 구·군8, 사업소 등 380) *시에서 접속기관 통합관리
유지보수	계 927백만 원(전액 시비) - 유지보수 649백만 원 - 서울메트로위수탁 278백만 원	계 3,760백만 원(85.5:14.5) - 유지보수 1,400백만 원 - 시설임대 2,360백만 원	계 1,840백만 원(전액 시비) - 유지보수 1,330백만 원 - 시설임대 510백만 원
운영부서	통신망관리팀(4명) (설치:6명, 현재:4명)	ICT인프라팀(팀원5명) (설치:4명, 현재:3명)	총무과(6명) (설치:6명, 현재:6명)

[표 4-112] 지자체별 자가통신망 구축 현황

구분	구축시기	네트워크	비고
서울특별시	2002~2010	Metro Ethernet, MSPP	행정망, 서비스망 분리
서울특별시 용산구	2012	Metro Ethernet	행정망, 서비스망 분리
서울특별시 동대문구	2012	Metro Ethernet	행정망, 서비스망 분리
부산광역시	2008	MSPP, GE-PON	행정망, 서비스망 분리 BTL방식 추진
인천광역시 ATMS	2009~2011	CWDM-PON	WDB(파장분할방식)
경기도 의정부시 UTIS	2011	CWDB-PON	의정부 자가통신망과 ITS망 WDM연동
경기도 성남시	2006~2009	MSPP, DWDM, GE-PON, CWDM-PON	행정망, 서비스망 분기
경기도 수원시	2008	MSPP, DWDM	통합관제시스템 관리
경기도 용인시	2012	MSPP	통합관제시스템 관리
경기도 가평군	2009	MSPP, GE-PON	광다중화 설치, 별도의 서비스망 구성
경기도 오산시	2011	MSPP	MSPP(10G, 622M)

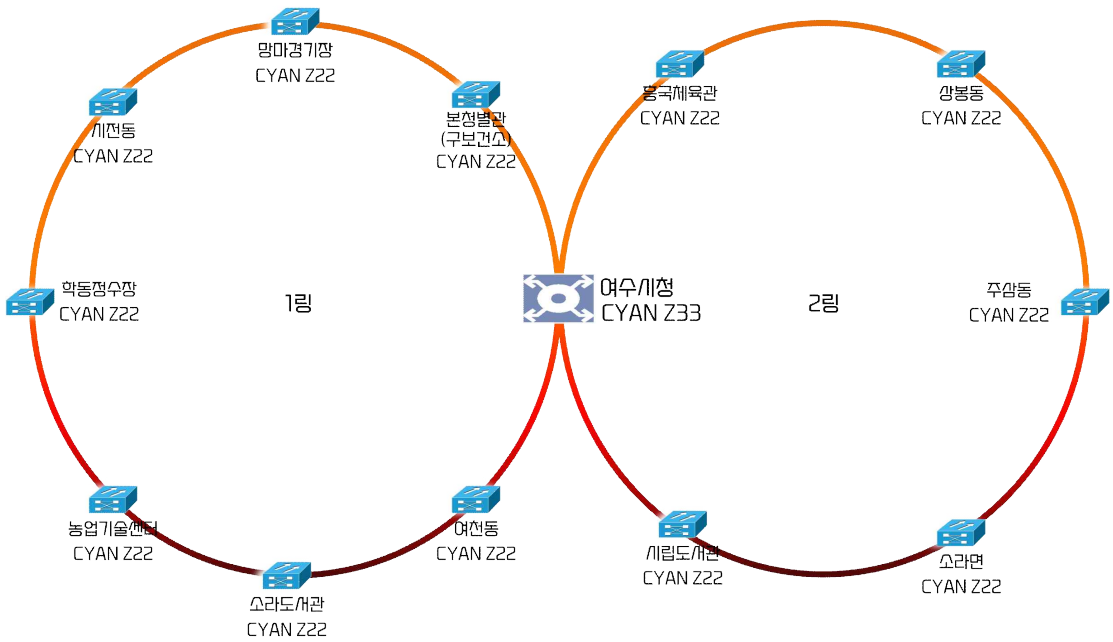
3.4.2. 여수시 정보통신 현황

3.4.2.1. 여수시 자가망 현황

■ 통신망 현황

- 여수시의 자가망은 교통정보팀의 교통정보센터(ITS)망과 통신팀의 본청 자가망으로 구분
- 2006년 본청사 등 14개소에 자가통신망 19.2㎞를 포설하여 행정업무용, 전화, 영상 송수신 용도로 운영
  - 사 업 명 : 서여수권 자가광대역통합망 구축사업
  - 사업기간 : 2006. 3. 8 ~ 5. 31
  - 사 업 비 : 478,521천 원
  - 설치장소 : 14개소(보건소, 농업기술센터, 소라면, 쌍봉동, 시전동, 여천동, 주삼동, 엑스포지원단, 망마경기장, 흥국체육관, 학동정수장, 쌍봉도서관, 소라도서관, 소라보건지소)
  - 전주를 이용한 광케이블(12Core) 구축 : 19.2㎞
  - 광케이블을 통한 광대역 통합망(데이터, 음성, 영상) 구축

[그림 4-15] 여수시 자가망 구성도



* 자료: 여수시 자가망 현황, 여수시 내부자료, 2023. 1.

■ 통신설비 현황

- 여수시 통신설비 중 센터광다중화장치(COT)는 여수시청 1개소, 가입자광다중화장치(RT)는 여천동주민센터, 소라도서관 등 12개소에 구축되어 있음

[표 4-113] 여수시 통신설비(광다중화장치(PTN)) 설치 현황

구분	규격	설치장소	상세주소
센터광다중화장치(COT)	CYAN-Z33	여수시청	전라남도 여수시 시청로 1
가입자 광다중화장치 (RT)	CYAN-Z22	여천동주민센터	전라남도 여수시 무선로 190
		소라도서관	전라남도 여수시 소라면 덕양로 344
		농업기술센터	전라남도 여수시 주동1길 32
		학동정수장	전라남도 여수시 여천길 10
		시전동주민센터	전라남도 여수시 시전6길 16
		망마경기장	전라남도 여수시 여천체육공원길 49
		여수시보건소	전라남도 여수시 시청서4길 47
		흥국체육관	전라남도 여수시 선소로 93
		쌍봉동주민센터	전라남도 여수시 흥국로 25
		주삼동주민센터	전라남도 여수시 여수산단로 35
		소라면사무소	전라남도 여수시 소라면 덕양로 389
		쌍봉도서관	전라남도 여수시 학동서4길 18-12

* 자료: 여수시 지역정보화 시행계획, 여수시 스마트정보과, 2023. 1.

■ 네트워크 장비 현황(전체 7종, 총 97대)

[표 4-114] 여수시 네트워크 장비 현황

연번	장비명	수량	연번	장비명	수량
1	백본스위치	6대	2	자가망 전송장비	2식
3	IP관리시스템	1식	4	암호화장비(VPN)	85대
5	통합관제모니터링	1대	6	웹방화벽	1식
7	DDos방어시스템	1식	-		

* 자료: 여수시 지역정보화 시행계획, 여수시 스마트정보과, 2023. 1.

■ 통신시설 현황(전체 8종, 총 165대)

[표 4-115] 여수시 통신시설 현황

연번	장비명	수량	연번	장비명	수량
1	행정 전화 교환기	1식	2	영상정보 시스템	5대
3	영상회의시스템	1식	4	전자팩스	1식
5	팩스	142대	6	방송장비	7식
7	빔 프로젝터	3대	8	위성통신망	5대

* 자료: 여수시 지역정보화 시행계획, 여수시 스마트정보과, 2023. 1.

■ 여수시 ITS망 현황

• 여수시 ITS망은 여수산단1로, 무선로, 여수산단로 등 총 20개 구간이며, 거리는 약 115.0km로 구성

[표 4-116] 여수시 ITS망 구성

구분		도로명	구간	거리(km)
기존 ITS망	1	여수산단1로	산단중앙로 ~ 해산교차로	2.2
	2	무선로	해산교차로 ~ 도원사거리	5.6
	3	여수산단로	석창사거리 ~ 낙포삼거리	12.5
	4	새터로	롯데첨단소재사택암 ~ 시전삼거리	0.6
	5	시청로	쌍복사거리 ~ 석창사거리	2.0
	6	신월로	롯데첨단소재사택암 ~ 돌산대교입구교차로	7.5
	7	덕양로	덕양삼거리 ~ 죽림사거리	5.5
	8	서부로	상봉삼거리 ~ 죽림사거리	12.5
	9	여서로	송현삼거리	3.5
	10	새터로	신기삼거리 ~ 롯데첨단소재사택앞	1.2
	11	좌수영로	주동사거리 ~ 서교동로터리	13.2
	12	상암로	낙포삼거리 ~ 둔덕삼거리	10.1
기존 ITS망 소계				76.4
신규 ITS망	1	화양로	죽림사거리 ~ 나진	7.1
	2	좌수영로	오림삼거리 ~ 한재사거리	2.4
	3	돌산로	돌산VMS ~ 도실삼거리	7.9
	4	여수산단1로	여수산단주유소 ~ 중흥부도입구사거리	6.1
	5	여수산단로	두암삼거리 ~ 호남화력삼거리	4.3
	6	여수산단로	상암삼거리 ~ 둔덕삼거리	7.5
	7	만성로	양지마을사거리 ~ 미평주공삼거리	0.8
	8	덕양로	소라육교삼거리 ~ 덕양삼거리	2.7
신규 ITS망 소계				38.6
합계				115.0

* 자료: 2022 여수시 지능형교통체계(ITS) 구축사업, 여수시 내부자료, 2023. 1.

• 국토교통부 주관 '2022 여수시 지능형교통체계(ITS) 구축사업'의 일환으로 ITS망 확대 구성

- 교통환경 개선을 위해 긴급차량 우선 신호시스템, 구간검지기 DSRC-RSE, 교통정보센터 고도화, 노후 교통신호제어기 교체, 좌회전 감응신호, 스마트 교차로, 차량검지기(VDS) 등 교통 서비스 확대 구성

[그림 4-16] 여수시 지능형교통체계(ITS) 사업 개념도

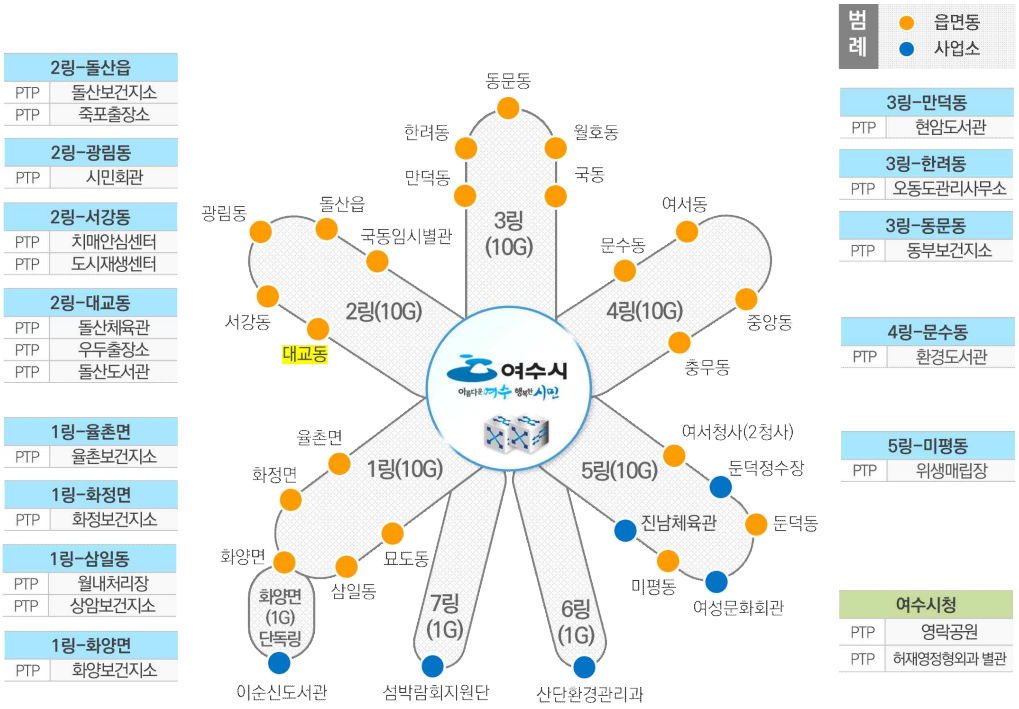
* 자료: 여수시, 지능형교통체계(ITS) 국비 공모 선정 "교통체증 해소", 여수시 보도자료, 2021. 9. 10.

3.4.2.2. 여수시 임대망 현황

■ 행정망 전용회선 현황

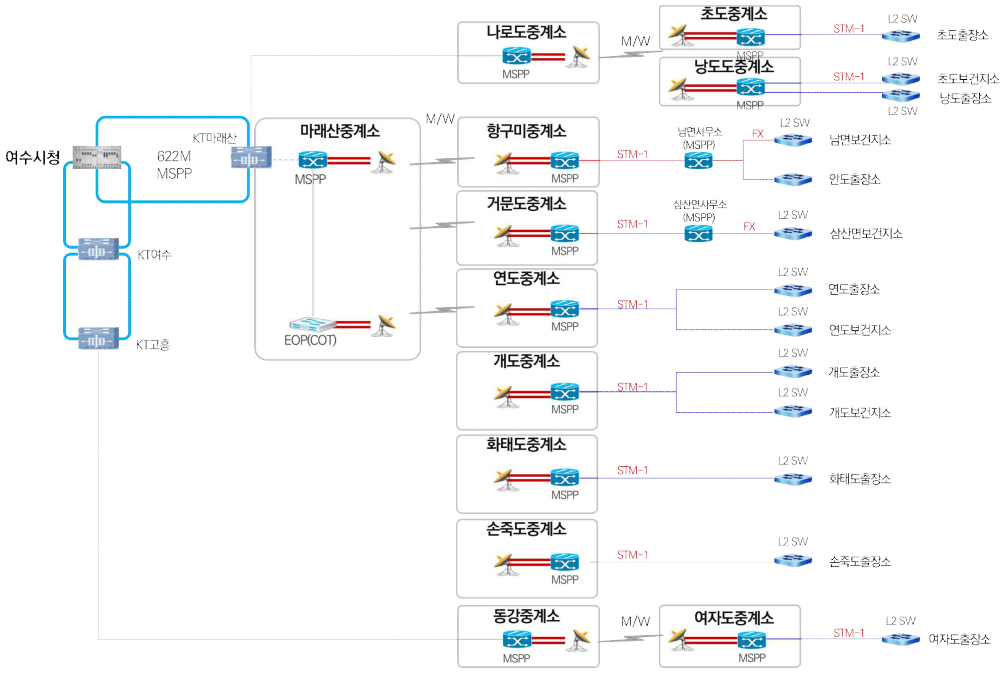
- 여수시 읍면동, 사업소는 장비 및 회선을 임대하여 7개 Ring으로 구성

[그림 4-17] 여수시 통신사 전용회선 구성도



- 여수시청에서 미래산중계소 등 도서구간 중계소 12개소에 다양한 종류의 신호를 통합 전송하고 전송대역폭을 할당하여 운영

[그림 4-18] 여수시 통신사 전용회선 구성도(도서구간)



3.4.2.3. 여수시 공공와이파이 현황

■ 공공와이파이 사업 현황

- 전국형 사업 참여를 통해 기초 와이파이 인프라 구축 후 여수시 자체 시스템 고도화 추진

[표 4-117] 여수시 공공와이파이 사업 현황

구분	성격	내용	비고
전국형 사업(NIA, 전라남도)	상위기관을 통한 서비스 인프라 확립	◆ 공공장소 대상 총 1,174대 구축/운영 - 전라남도 무선AP(옥외): 22대 - NIA 무선AP(옥내/옥외): 1,152대	-
여수시 공공와이파이 1차 사업	자체 인프라 구축, 관제 체계 도입	◆ 여수시 자체 무선AP 신규 구축 - '17년 40대, '23년 40대 ◆ AP컨트롤러 도입으로 AP 관제 시작 - 최대 수용 대수: 6,000대	빅데이터 기반 관광솔루션 도입(밤.디.불)

■ 공공와이파이 사용료 현황

- 여수시 임대망 연간 사용료와 공공와이파이 요금 및 비중이 매년 지속 증가하고 있음
  - 임대망 :ITS회선료를 제외한 전용회선(행정망), 공공와이파이, 전화, 인터넷 등 통신료

[표 4-118] 연간 임대망 및 공공와이파이 사용료 현황 (단위: 원)

구분	여수시 통신요금 현황	공공와이파이 사용료	공공와이파이 비중
2021년	997,493,383	72,147,752	7.23%
2022년	1,041,459,378	134,407,740	12.91%
2023년(11월까지)	945,512,590	158,329,960	16.74%

※출처: 정보통신 공공요금 서비스별 내역, 여수시청 스마트정보과 통신팀

■ 여수시 공공와이파이 서비스 현황

- 2023년 기준 여수시 공공와이파이 구축 수는 1,539개소로 운영하고 있으며, 2013년 신규 구축 이후 매년 지속 증가하고 있음
  - 무선AP 개수는 총 1,797개(관공서 및 복지시설 285, 관광지 및 특화거리 210, 체육시설 및 공원 144, 시장상가 86, 경로당 및 마을회관 388, 교통시설 684)로 구성

[표 4-119] 여수시 공공와이파이 연도별 구축 현황 (단위 : 년도, 개소)

구분	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	합계
경로당	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385	-	385
관광지	-	-	-	-	35	27	7	-	27	32	8	136
교통시설	-	1	8	-	2	1	1	-	-	-	-	13
마을회관	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
버스정류장	-	-	-	-	1	-	276	69	55	40	12	453
시장	-	-	25	-	-	-	1	-	6	24	-	56
특화거리	-	-	-	-	2	-	-	-	3	8	12	25
공원	-	-	-	-	13	-	-	-	2	7	60	82
관공서	2	16	35	-	-	-	1	50	17	12	7	140
복지시설	4	16	-	-	-	-	-	-	3	5	-	28
체육시설	-	-	24	-	3	-	-	-	2	-	-	29
공영주차장	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	4
시내버스	-	-	-	-	-	-	185	-	-	-	-	185
합계	6	33	92	-	59	28	471	119	115	517	99	1,539

* 자료: 여수시 공공WIFI 목록, 여수시 스마트정보과, 2024. 2.

■ **여수시 무선통신망 구축 시 고려사항**

- 옥외형 무선AP를 설치 시, 우천과 강풍, 바람에 의한 염해라는 여수의 기후적 특성을 고려하여 방수 및 방습 설계 제품으로 구축
- 스트리밍 서비스, 소셜 네트워크 서비스 등 대용량 데이터 서비스의 증가와 개인별 트래픽의 증가로 무선 AP 구축 시 트래픽량 제한 구축
- 관광객 밀집이 예상되는 지역을 대상으로 트래픽 부하를 고려한 대역폭 설계 구축
- 기존 사업의 시스템과의 호환 및 연동 유무 확인
- 공공와이파이 실시간 모니터링 및 신속한 장애처리를 위한 통합관제시스템 구성

3.4.3. 여수시 정보통신망 운영 계획

3.4.3.1. 기본 방향

■ **기본 방향**

- ‘지속가능하고 시민의 삶의 질 향상을 위한 스마트도시, 여수’ 비전·목표에 기반한 정보통신망 구축 방향 및 추진전략의 실행계획 수립
  - 지역(중앙 도심 생활권, 율촌·묘도 산업생활권, 돌산·화양 해양생활권)간, 세대 간(정보 활용 및 이용에 능숙하거나 어려운 세대)의 정보 및 서비스 혜택 격차 해소
  - 시 전역의 공공와이파이 서비스 이용 지역 확대를 통한 스마트시티 기반 조성 및 시민들의 정보 격차 해소 등 통신복지서비스 제공
  - 섬이 많이 분포하고 있는 지리적 특성과 지역별 인구구조 특성 고려하여 정보통신망 설계
  - ‘2026년 세계 섬 박람회’, 미래형 복합신도시 율촌 테크벨리’, ‘국가산업단지 대개조 공사’와 같은 대규모 개발사업 등 미래 여수의 다양한 도시서비스 제공을 위해 효율적인 정보통신망 구성
  - 매년 천만 이상의 관광객의 방문과 지속 증가하는 데이터 수요에 따른 공공와이파이 확대 계획 수립
- 여수시의 지속가능한 스마트도시 서비스 운영 및 통신비용 절감을 위한 정보통신망 운영계획 수립
  - 여수시 정보통신망 현황과 최신 정보통신 기술동향 및 법제도 환경 분석
  - 네트워크 데이터 수요 및 향후 예측되는 트래픽 증가량을 분석·고려한 정보통신망 구성
  - 자가망, 임대망 운영비용 분석을 통한 경제성 분석에 따른 여수시 정보통신망 운영계획 수립

3.4.3.2. 통신기술 및 정책 동향 분석

■ **무선랜(WLAN) 기술 동향**

- 무선랜은 Wireless Local Area Network의 약칭으로 통신케이블로 연결된 컴퓨터 네트워크(LAN : Local Area Network)를 무선화하여 각종 IT기기와 가전제품을 인터넷 등 네트워크로 연결하는 근거리 통신망
- 전기전자기술자협회에서 IEEE802.11(1997년)을 발표하면서, 기술 규격의 브랜드명이 Wireless Fidelity를 줄여 Wi-Fi로 명칭함
- Wi-Fi 기술 표준은 1997년 발표된 IEEE 802.11 이후 IEEE 802.11a/n/b/g/n/ac/ad/af/ax 등으

로 지속 발전하였고, 현재 국내 공공 Wi-Fi에는 주로 802.11n 또는 802.11ac 등이 적용되고 있음

[표 4-120] 근거리 무선통신기술 비교

구분	Wi-Fi 4 (802.11n)	Wi-Fi 5 (802.11ac Wave2)	Wi-Fi 6 (802.11ax)
주파수 대역	2.4GHz, 5GHz	5GHz	2.4GHz, 5GHz
전송거리	100 m	100 m	100 m
전송속도	54Mbps~600Mbps (Max 4 spatial streams)	433Mbps~6933Mbps (Max 8 spatial streams)	600Mbps~9607.8Mbps (Max 8 spatial streams)
응용분야	인터넷 접속, 무선LAN 구성	인터넷 접속, 무선LAN 구성	인터넷 접속, 무선LAN구성
특징	SU-MIMO-OFDM	SU-MIMO-OFDM Wave1, MU-MIMO[37]-OFDM Wave2, Beamforming[38]	MU-MIMO-OFDMA[39], BBS coloring[40], Beamforming

- 2019년 고안된 Wi-Fi6 규격은 빠른 데이터 속도, 용량 증가, 고밀도 사용자 환경에서도 뛰어난 성능을 발휘하며 전력효율 향상이 주요 장점으로 경기장이나 공공장소 등 다중 밀집지역에서 사용자가 동시에 접속해도 필요로 하는 성능을 제공
- WLAN은 정부에서 2018년부터 시내버스 공공 Wi-Fi 구축, 공공장소 신규 구축 확대 등을 추진

[표 4-121] Wi-Fi 주요규격 현황

상용화시기	프로토콜	주파수	전송속도	비고
1999	802.11b	2.4GHz	1Mbps	-
	802.11a	5GHz	54Mbps	-
2003	802.11g	2.4GHz	54Mbps	-
2009	Wi-Fi4(802.11n)	2.4GHz, 5GHz	600Mbps	-
2014	Wi-Fi5(802.11ac웨이브1)	5GHz	866Mbps	-
2016	Wi-Fi5(802.11ac웨이브2)	5GHz	1.73Gbps	-
2019	Wi-Fi6(802.11ax)	2.4GHz, 5GHz	9.6Gbps	미국전기전자학회에서 고안한 규격
2023	Wi-Fi7(802.11be)	2.4GHz, 5GHz, 6GHz	20Gbps	-

* 자료 : 프리 Wi-Fi 부산 용역 보고서, 부산광역시, 2019.

37) MU MINO(Multi-User Multiple Input Multipe Output) 5GHz 주파수 대역을 사용하는 Wi-Fi 통신 프로토콜의 특징중 하나로 Wi-Fi 6에도 도입되어 복수의 유저에게 데이터를 전송시키는 기술, 최대 8공간 스트림까지 지원하여 최대 9607.8 Mbps (약 9.6Gbps) 링크 속도를 지원

38) Beamforming : 공연장 등 무대에서 특정 배우에게 스포트라이트를 비추는 효과를 무선통신 프로토콜환경에 적용시킨 기술로 전파지향성을 갖추고 특정 디바이스에게 방사할 수 있는 기술로 Wi-Fi 6 이전 무선통신 프로토콜에서도 적용된 기술

39) OFDMA : 동일 채널에서 Wi-Fi 5 대비 더 많은 사용자를 지원하고 높은 처리량과 짧은 지연 시간 등으로 효율성을 개선시켰고 주파수를 세분화하여 채널을 늘려 IoT 디바이스와 같은 복수의 디바이스를 연결할 때 이상적인 환경을 제공

40) BBS Coloring : 복수의 유무선 공유기가 감지되어 채널간섭이 일어나는 것을 방지하고자 0~7까지 8개의 색상코드를 두고, 채널 간섭에 따른 신호 강도 저하를 막아 동일한 커버리지 내 신호품질을 향상시킴

■ 5G 통신망 기술 현황

- 5G 이동통신은 4G 대비 초고속, 저지연, 초연결을 제공하는 통신기술로 이를 활용하여 스마트도시, 자율주행차, 로봇공정, 지능형 CCTV 등 다양한 서비스 제공이 가능함

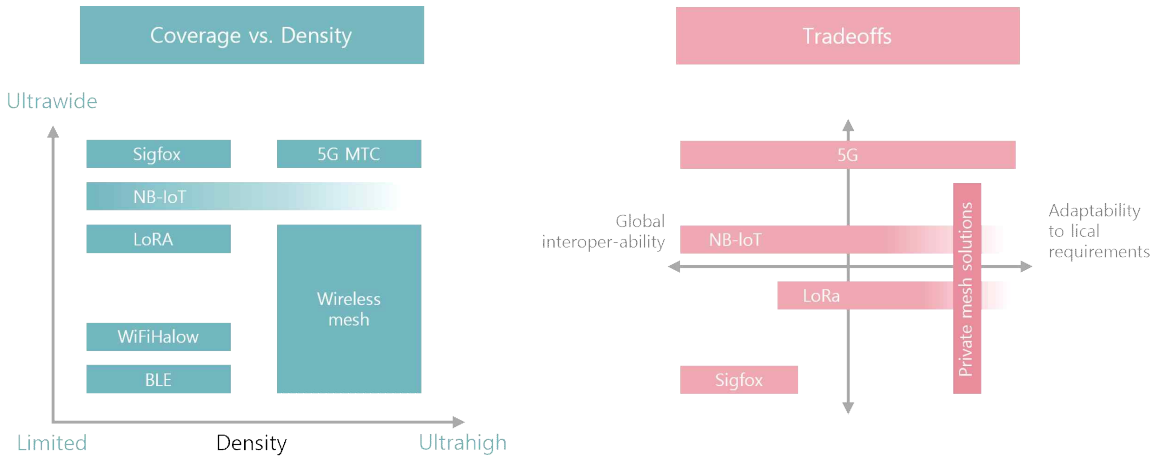
[표 4-122] 5G 주요성능 비교

구분	분류	4G(LTE)	5G	비고
초고속, eMBB (enhanced Mobile BroadBand)	최대 전송속도	1Gbps	20Gbps	20배
저지연, URLLC (Ultra-Reliable and Low Latency Communications)	전송지연	10ms	1ms	1/10
초연결, mMTC (massive Machine Type Communication)	최대 기기 연결수	10^5/㎢	10^6/㎢	10배

* 자료 : 5G 통신망 기술(이동통신망), 이승필, KISTEP 기술동향브리프, 2019-18호

- 5G 이전 시대의 IoT는 사물 간의 연결을 위해 센서 네트워크(USN), 사물통신(M2M), MTC(Machine Type Communications)로 표현했으며, 5G로 인하여 mMTC(Massive MTC)로 표현하고, 수많은 가정용, 산업용 IoT 기기들이 1㎢ 면적 안에서 100만 개의 기기 간 연결을 목표로 함
- 보다 저렴하고 효율적인 대안이 필요함에 따라 지난 몇 년간 전력소비를 줄이면서 광범위를 커버하는 최적화된 Sigfox, LoRa 및 NB-IoT와 같은 기술이 등장하였고, 이러한 기술은 광역에 장치가 배포된 기존의 많은 IoT 응용 프로그램에 적합하지만, 밀도가 더 높은 사용 사례를 해결해야 할 필요성도 증가하면서 Massive MTC가 등장하게 됨
- 5G 이전의 통신기술로는 도심 곳곳에 설치된 IoT 센서 만으로 도시 내 Massive IoT 환경을 구축이 어느 정도 가능했으나 고밀도, 대용량 수용에 한계가 있어, 5G 도시 내 센서·시설 간 Massive Sensing으로 수집된 도시 데이터를 AI 기술로 분석된 도시 데이터를 활용해 효율적인 도시 운영 정책과 계획을 수립하여 도시문제 해결 등 도시 전체를 유기체처럼 스스로 최적의 상태로 운영·관리가 가능하게 됨

[그림4-19] 센서망 주요 연결기술 비교



* 자료 : 5G 초연결 사회구현을 위한 Massive IoT 서비스 전망, nipa 정보통신산업진흥원, 김동욱, 이슈리포트 2019-29호, 2019.9.

■ 법제도 환경

- 전기통신사업법 개정은 지방자치단체도 자가통신망을 활용한 공공와이파이, 사물인터넷(IoT) 등 비영리 공익 목적의 디지털 정보통신 서비스를 제공이 가능함
  - 기존 법안에서는 지자체가 행정 목적으로 광범위한 자가통신망을 구축하고 있음에도 직접 자가통신망을 활용해, 공공와이파이 등 일반 시민을 대상으로 한 통신서비스 제공이 불가능하였음

[표 4-123] 전기통신사업법 최신 개정 현황

구분	내용
제7조 (등록의 결격사유 등)	① 전기통신회선설비의 종류와 설치 영역 등이 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 기간통신사업법을 경영하려는 자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제6조제1항에 따른 기간통신사업의 등록을 할 수 없다. 〈개정 2018. 12. 24., 2023. 7. 18.〉 1. 국가 또는 지방자치단체 2. 외국정부 또는 외국법인 3. 외국정부 또는 외국인이 제8조 제1항에 따른 주식소유 제한을 초과하여 주식을 소유하고 있는 법인
	② 제1항제1호에도 불구하고 지방자치단체가 공익 목적의 비영리사업으로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업을 하려는 경우에는 과학기술정보통신부장관에게 기간통신사업의 등록을 할 수 있다. 이 경우 등록 기준 및 절차는 제6조제1항을 준용하되, 같은 항 제1호에 따른 재정 능력은 해당 사업의 수행에 필요한 경비의 조달 계획으로 갈음할 수 있다.〈신설 2023. 7. 18.〉 1. 공공와이파이(국가와 지방자치단체가 공공장소 또는 그 밖에 대통령령으로 정하는 장소에서 공개적으로 제공하는 와이파이를 말한다.) 사업 2.「지방자치법」제13조에 따른 지방자치단체의 사무를 처리하기 위한 사물 인터넷 사업
	③ 과학기술정보통신부장관은 제2항에 따른 기간통신사업 등록을 하려는 경우에는 해당 지방자치단체에 대통령령으로 정하는 바에 따라 사업의 적합성 등에 관한 외부전문기관의 평가를 거치도록 요청할 수 있다. 이 경우 해당 지방자치단체는 특별한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 한다.〈신설 2023. 7. 18.〉

※출처: 법제처 국가법령정보센터

■ 시사점

- 매년 데이터 사용량의 지속 증가와 공공와이파이 확대 요구에 따라 여수시 시민의 통신복지를 위한 공공와이파이 고도화 및 확대 제공
  - 공공와이파이 제공 시, 설치 장소와 통신수요를 고려하여, 최신 기술의 통신규격 사용
  - 통신수요가 급증하는 관광지, 축제장소 등과 통신수요가 일정한 공공장소, 버스정류장 등 장소의 성격에 따른 와이파이 구성 설계
- 전기통신사업법의 개정에 따라 공공와이파이 및 스마트도시 서비스의 통신비 완화 및 효율성 증가를 위해 자가망을 활용한 공공와이파이 확대 구성
  - 기존 스마트도시 서비스(CCTV, ITS 등) 회선을 무선AP와 연계하여 스마트도시 서비스와 공공와이파이 제공
  - 전용회선, 행정망, CCTV망은 망분리를 통해 보안성을 강화하며, ITS망은 교통분야 스마트도시 서비스와 연계 구성

3.4.3.3. 여수시 통신수요 및 경제성 분석

■ **통신수요 분석 개요**

- 통신 트래픽은 기술의 발전에 따라 영상 및 멀티미디어 등 대용량의 트래픽이 증가하고 있음
- 현재 운용 중인 통신망의 전송용량 분석을 통하여 스마트도시 서비스 등에 의한 추가 수요를 예측하고, 원활한 통신 운용이 가능하도록 충분한 대역폭 확보 방안 마련
- 전송용량은 다양한 스마트도시 서비스와 지자체 통신망의 통신수요를 검토하여 향후 발생이 예측되는 통신용량을 분석하여 여수시 정보통신망 운영계획 방향 설정

■ **통신수요 산정 기준**

- 통신대역폭 요구사항을 고려하여, 최번시의 통신수요를 기준으로 수요량을 예측
- 통신망의 수요를 추정하기 위한 산출식은 아래와 같음

$$B(\text{전송용량}) = \sum (Yi \times bi \times p \times u)$$

Yi : 통신회선 수, bi : 대역폭, p : 예비율(30%), s : 여유율(30%), u : 이용율(30%)

* 자료 : 한국정보화사회진흥원 통계자료 및 정보시스템 하드웨어 규모 산정 지침

- 데이터 송수신 시, 데이터 유형(영상, 음성, 이미지 등)과 형태에 따라 데이터 용량과 전송량을 분석하기 위해 네트워크 대역폭 산정 기준에 따라 적용

[표 4-124] 트래픽 종류별 네트워크 대역폭 산정 기준

구분	형태	네트워크 대역폭	비고
영상	MPEG4, H.264, H.265 등	2Mbps ~ 4Mbps	HD, FHD급 영상
음성, 이미지	G.711, WMA, MP3, JPEG, GIF, BMP 등	8Kbps ~ 2Mbps	-
데이터	Byte Code, Html, XML 등	9.6Kbps ~ 1Mbps	IoT센서 등
멀티미디어	영상, 음성, 데이터 등	10Mbps 이상	VR, XR, AI관제 등

※ 네트워크 서버 환경 및 전송방식 등에 따라 변동될 수 있음

■ **CCTV 통신수요 분석**

- 여수시 CCTV통합관제센터의 2029년 CCTV확대 전망에 따라 수요 데이터는 약 7.2Gbps 이상 전망
  - 교통분야 스마트도시 서비스(ITS, 버스정류장 와이파이, 스마트 교차로 등) 포함 시, 총 10Gbps 이상 대역폭 확보
  - 네트워크 대역폭 확보를 위한 최적화 설정(백본 회선, 라우터, 스위치, 부하분산, QoS 설정 등)

[표 4-125] 여수시 연도별 CCTV통신 데이터 수요 전망(추정) (단위: 대, Mbps)

구분	2025(E)	2026(E)	2027(E)	2028(E)	2029(E)	비고
CCTV[1)]	3,000	3,150	3,300	3,450	3,600	-
네트워크 대역폭[2)]	6,000	6,300	6,600	6,900	7,200	-

주: 1) CCTV : 2022년 12월 기준 2,530대, 여수시 CCTV 연간 평균 증가량(약 150대) 적용
2) 네트워크 대역폭 : CCTV영상 데이터(CCTV 200만 화소, H.265, 30FPS) 기준, 1대당 2Mbps 대역폭 산정

■ 스마트도시 서비스 통신수요 분석

- 스마트도시 서비스 구축 시, 소요되는 데이터 및 네트워크 대역폭은 약 10Gbps 이상 전망
  - 스마트 횡단보도/신호등을 제외한 17개 서비스는 임대망으로 운영

[표 4-126] 스마트도시 서비스별 통신수요 분석(추정) (단위 : Mbps, 식, 대, 등, 개소, 명)

분야	스마트도시 서비스	데이터 유형	대역폭[1] (Mbps)	설치 수 (동시접속자 수[2])	최대 대역폭[3] (Mbps)	비고
행정	인공지능(AI) 민원 챗봇	AI, 텍스트	0.5	1(3,000)	1,500	임대망(클라우드)
교통	통합주차관제시스템	IoT, 영상	2	283	566	임대망(유선)
	스마트 공유 전기자전거 (여수랑 고도화)	GPS, IoT	0.5	200	100	임대망(유선)
	자율주행 셔틀버스	영상, IoT, AI, 원격제어, V2X 등	50	8	400	임대망(무선)
	수요응답형 콜버스	IoT, 텍스트	1	2	2	임대망(무선)
	스마트 횡단보도/신호등	IoT, V2X	2	13	26	자가망(유선)
	QR코드 BIS 서비스	웹, 텍스트	0.5	1,000(100)	50	-
보건	디지털 모기 측정기	IoT	0.5	5	2.5	임대망(무선)
방범 방재	문화재 지능형 CCTV 고도화	영상, AI	2	30	60	임대망(유선)
	스마트 맨홀	IoT	0.5	500	250	임대망(무선)
시설물 관리	스마트 배수펌프장	IoT, 원격제어	2	130	260	임대망(유·무)
	스마트 가로등	IoT, 영상	1	3,410	3,410	임대망(유선)
문화 관광 스포츠	문화재 관광객 집계 시스템	영상, AI	2	2	4	임대망(유선)
	문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광 콘텐츠	XR, 멀티미디어	50	1	50	임대망(유선)
	여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스	웹, 멀티미디어	0.5	1(100)	50	임대망(클라우드)
	시립박물관 안내로봇	AI, IoT, 음성	2	2	4	임대망(와이파이)
물류	도서지역 드론물류 서비스	IoT, V2X, 영상	4	6	24	임대망(무선)
근로	통합 일자리·채용정보 플랫폼	웹, 텍스트	0.5	1(1,000)	500	임대망(클라우드)
합계		-	-	-	7,258	-

주: 1) 대역폭 : 스마트도시 서비스별 네트워크 대역폭, 데이터 유형에 따른 대역폭 산정
2) 동시접속자 수 : 여수시 기존 홈페이지의 3년 평균 동시접속자 수(타 지자체 유사 사이트 참조)
3) 최대 대역폭 : 대역폭 * 설치 수(동시접속자 수)

■ 정보통신망 운영 비용 분석

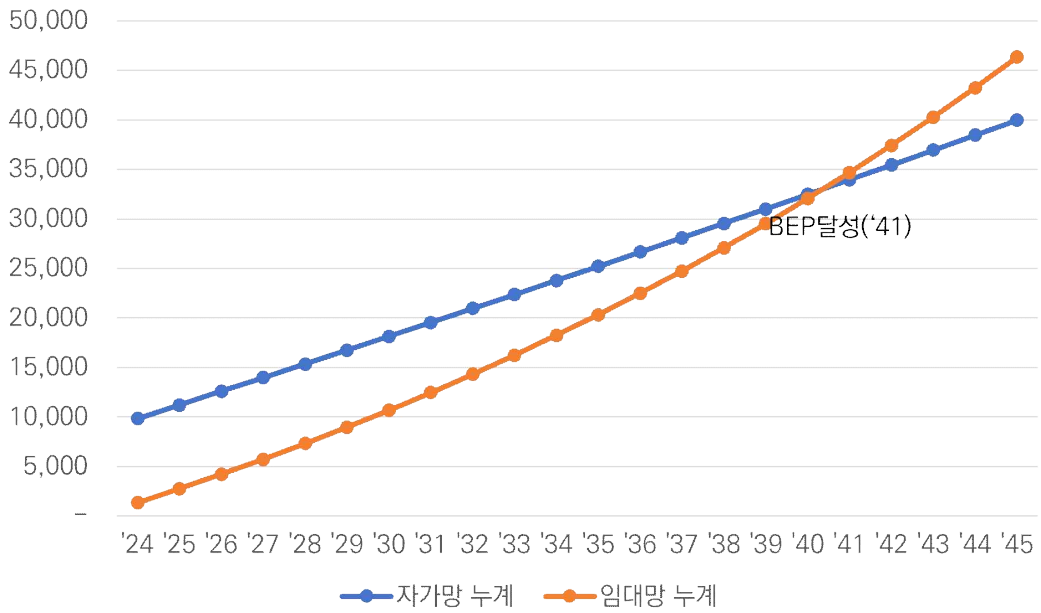
- 자가망 전환 시, 구축 비용과 현재 임대망 비용의 편익 차이를 비교함
  - 2025년 자가망 구축 완료할 경우, 손익분기점(BEP)은 2041년 이후 달성 전망
  - 여수시는 지능형교통체계 구축을 위해 2020년~2023년까지 약 114.2억 원(국비 68.5, 시비 45.7) 지원

[표 4-127] 여수시 임대망 운영 및 자가망 전환 소요예산 분석(추정) (단위: 백만 원)

구분		2024	2025(E)	2026(E)	2027(E)	2028(E)	2029(E)	2030(E)
임대망[1] 비용	행정망	417	434	451	469	488	507	528
	ITS망	936	973	1,012	1,053	1,095	1,139	1,184
소계		1,353	1,407	1,463	1,522	1,583	1,646	1,712
누계(A)		1,353	2,760	4,224	5,745	7,328	8,974	10,686
자가망[2] 구축	실시설계비용	200	-	-	-	-	-	-
	케이블 포설	5,940	-	-	-	-	-	-
	장비구축	2,350	-	-	-	-	-	-
	감가상각비	415	415	415	415	415	415	415
	담당자 인건비	120	125	130	135	140	146	152
	유지보수	829	829	829	829	829	829	829
소계		9,854	1,369	1,374	1,379	1,384	1,390	1,396
누계(B)		9,854	11,223	12,597	13,976	15,360	16,750	18,146
절감액(A-B)		-8,501	-8,463	-8,373	-8,230	-8,032	-7,776	-7,459

주: 1) 임대망 :
(행정망) 3단계 통합망(공공시설), 169회선, 여수시 내부자료 참조, 연간 4% 증가
(ITS망) BIS, CCTV, 버스정류장 와이파이 등 도서지역 스마트도시 서비스 제공을 위한 임대망 운영, 2024년 여수시 예산서, 연간 4% 증가
2) 케이블 포설(가공선로) : 여수시 내부자료 참조, 임대 회선당 1천만 원 비용 추산(부서면담)
장비구축(전송, 네트워크, 보안 등) : 케이블 포설 비용의 40% 구성
감가상각비 : 내용연수 20년 기준, 광케이블, 장비구축 비용의 5% 구성
담당자 인건비 : 2명(1.2억 원), 연간 4% 증가
유지보수비 : 광케이블, 장비구축 비용의 10% 구성

[그림 4-20] 여수시 자가망 구축 손익 분석 (단위: 년, 백만 원)



■ 시사점

- 여수시를 포함한 중·소 도시의 경우, 통신망을 자가망으로 구축 시, 경제성과 실효성이 부족함
  - 임대망 인프라가 도시 전역에 구성되어 있고, 중복투자와 사회후생 감소 등에 따른 사회적 비용이 발생
  - 자가망 구축 시, 2041년 이후 손익분기점 달성 전망함에 따라, 기존 임대망 운영이 적절함
  - 국가공모 지원사업, 통신망 기부채납 등을 통한 자가망 구축·운영 시, 자가망 구축에 대한 효율과 경제성이 높아질 수 있어, 자가망 지원사업 시, 사업추진 검토
  - 향후 자가망 구축을 위해 사업추진 방식을 자체사업추진 외 시설대여, BTL 등 경제성 강화를 위한 다각도 접근 검토
- 여수시에서 운영되는 네트워크 통신망의 대역폭 추정 분석 결과에 따르면, 향후 5년간 수용 가능함
  - 네트워크 데이터 수요예상 수치의 120% 반영
  - 2023년 기준, 네트워크 대역폭 최대 수용 용량은 자가망(행정망 약 12Gbps, ITS망 20Gbps), 임대망 53Gbps 구성
  - 자가망의 네트워크 대역폭 확보를 위한 추가 회선없이, 스마트도시계획 추진 가능

[표 4-128] 여수시 네트워크 대역폭 수요 분석(추정) (단위 : Gbps)

구분	여수시 네트워크 구성	최대 대역폭	예상수요 대역폭	비고
자가망	행정망(19.2km)	12.0	1.0	-
	ITS망[1](도심구간, 115.0km)	20.0	10.0	BIT, 버스 와이파이, 교통 CCTV 등
소계		32.0	11.0	-
임대망	행정망	53.0	4.0	전라남도 국가행정망, 여수 도시 행정망
	ITS망(도서구간)		10.0	BIT, 버스 와이파이, 교통 CCTV 등
	스마트도시 통합플랫폼망		10.0	기존 스마트도시 서비스 포함
	공공와이파이망		5.0	기가와이파이(1G), 사용 인원에 따라 변동
	CCTV통합제센터망		7.0	CCTV 전용회선, 인터넷 등
	기타		5.0	문자, 인터넷, 전화 등
소계		53.0	41.0	-

주: 1) ITS망 : 광케이블 코어(기존 12, 신규 12, 24, 48) 평균 산정

* 자료 : 여수시 내부자료 참조, 여수시 스마트정보과, 2023. 12.

3.4.3.4. 정보통신망 운영계획

- (자가망) 스마트도시 계획기간 내 여수시 신규 자가망 전환 계획은 기존 임대망 운영체제를 유지함
  - 자체 자가망 구축 시, 손익분기점(BEP) 달성이 어렵고, 향후 5년간 통신수요는 네트워크 대역폭 추가 확보없이 수용이 가능함에 따라 기존 임대망 운영체제 유지
- (임대망) 신규 스마트도시 서비스와 공공시설 와이파이 및 CCTV 등 운영 시, 임대망 회선 확보 운영

[표 4-129] 여수시 정보통신망 운영 계획

구분	2025	2026	2027	2028	2029	비고
자가망 계획	◆ (행정망) 자가망 전환 없이, 기존 자가망 운영체제 유지 ◆ (ITS망) 교통분야 스마트도시 서비스(VMS, 버스정류장 와이파이, BIT, 교통 CCTV 등) 구축·확대 시 자가망 회선 확보 및 운영					-
임대망 계획	◆ 공공와이파이, CCTV 등 운영계획에 따라 회선 확보 및 운영					
	◆ 신규 스마트도시 서비스 회선 - 자율주행 셔틀버스 - 디지털모기 측정기 - 스마트 배수펌프장 - 도서지역 드론물류 서비스 등		◆ 신규 스마트도시 서비스 회선 - 인공지능 민원 챗봇 - 통합주차관제시스템 - 수요응답형 셔틀버스 - 스마트 배수펌프장 등		◆ 신규 스마트도시 서비스 회선 유지관리	

※ 여수시의 업무계획, 기타 여건에 따라 변경될 수 있음

- (공공와이파이) 시민과 관광객에게 신규 스마트도시 서비스 제공 및 인터넷 접근성 향상과 통신비 절감을 위해 무선통신망(AP)을 확대 계획
  - 여수시 공공와이파이 구축 시, 효율성 향상을 위한 '여수시 공공와이파이 확대 구축 사업' 추진
  - 2025년까지 535개소(무선AP 556개)를 포함하여, 2026년 이후 2029년까지 매년 60개소 확대 계획
  - 관광지 등 통신수요가 많은 지역에 따라 네트워크 대역폭(10G) 제공
  - 공공와이파이 신규 구축 시, 연간 운영비용은 약 2.2억 원 소요(2023년도 운영비 약 1.6억 원) 전망

[표 4-130] 여수시 연도별 공공와이파이 운영 계획 (단위 : 년, 개소)

구분	2023 기준	2025		2026		2027		2028		2029		비고
		신규	운영	신규	운영	신규	운영	신규	운영	신규	운영	
섬박람회	-	38	38	-	38	-	38	-	38	-	38	'26년부터 국비사업 진행 시 사업 추진
경로당	385	-	385	-	385	-	385	-	385	-	385	
관광지	136	59	195	20	215	20	235	20	255	20	275	
교통시설	13	8	21	-	21	-	21	-	21	-	21	
마을회관	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	
버스정류장	453	139	592	-	592	-	592	-	592	-	592	
시장	56	19	75	-	75	-	75	-	75	-	75	
특화거리	25	16	41	-	41	-	41	-	41	-	41	
공원	82	110	192	20	212	20	232	20	252	20	272	
관공서	140	43	183	20	203	10	213	10	223	10	233	
복지시설	28	18	46	-	46	10	56	10	66	10	76	
체육시설	29	18	47	-	47	-	47	-	47	-	47	
공영주차장	4	67	71	-	71	-	71	-	71	-	71	
시내버스	185	-	185	-	185	-	185	-	185	-	185	
합계	1,539	535	2,074	60	2,134	60	2,194	60	2,254	60	2,314	

※ 여수시의 업무계획, 기타 여건에 따라 변경될 수 있음 * 자료 : 2024년 여수시 무료 공공와이파이 확대 구축 사업 계획, 여수시, 2024. 5.

3.5. 스마트도시 통합운영센터

3.5.1. 개요

■ **스마트도시 통합운영센터**

- 스마트도시 통합운영센터란 CCTV 관제기능을 비롯하여 지능형 교통정보 시설물을 운영하여 효율적으로 도시자원을 관리함으로써 시민들에게 도시정보를 실시간으로 제공하고 범죄 및 재난, 재해 발생 시 유관기관과 신속하게 합동 대응하여 시민의 생명과 재산을 보호하는 안전도시의 기반시설임

■ **법제도 환경**

- 스마트도시 통합운영센터는「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」제22조에 따라 정의됨

[표 4-131]「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의

구분	조문 내용	비고
스마트도시법	제19조의5(스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계 · 통합 등) ① 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 제2조제3호다목에 따른 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리 · 운영에 관한 시설(이하 이 조에서 "스마트도시 관리 · 운영시설"이라 한다)과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다. ② 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 통합적 · 효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시 관리 · 운영시설 내 정보시스템이 연계 · 통합될 수 있도록 관리하여야 한다.	스마트도시 서비스 연계
	법 제22조(스마트도시기반시설의 보호) ① 행정안전부장관은「정보통신기반 보호법」제8조에 따른 기준 및 절차 등에 따라 해당 지방자치단체의 장과 협의하여 스마트도시기반시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 주요 정보통신기반시설로 지정하여야 한다.	통합 운영센터 시설보호
	시행령 제24조(스마트도시기반시설의 보호) 법 제22조제1항에서 "대통령령으로 정하는 시설"이란 제4조제2호에 따른 스마트도시 통합운영센터를 말한다.	

3.5.2. 스마트도시 통합운영센터 구성

3.5.2.1. 통합운영센터 역할 및 기능

- (역할) 스마트도시 통합운영센터는 스마트도시의 근간이 되는 인프라로 시민의 안전은 물론 도시시설 운영관리 측면에서도 매우 중요한 시설로서 여수시의 스마트도시가 성공적으로 안착하기 위해서는 필요한 핵심 기반 시설임

[표 4-132] 스마트도시 통합운영센터의 역할

구분	주요 내용
도시자원의 관리 효율성 향상	교통시설물, CCTV, 가로등 등의 도시시설물과 정보통신 시설물 등을 통신 인프라로 연결하여 센터에서 통합운영함으로써 효율적인 도시자원관리
산업경쟁력 향상	교통, 방범, 방재센터 등 관제시설을 통합함으로써 운영인력을 줄이고, 시설의 중복 설치비용 절감
통합운영 관리	도시 전역에서 수집된 자료를 종합적으로 분석하여 융·복합화한 관제·운영
다양한 스마트도시서비스	교통·안전·문화·환경·행정 등 다양한 스마트도시서비스 제공

* 자료 : u-City IT 인프라구축 세부 가이드라인 V2.0, 한국정보화진흥원

- (기능) 스마트도시 시설물로부터 정보의 수집 후 연계, 이를 종합적으로 분석·가공하여 도시를 효율적으로 운영·관리하며 수집된 도시정보를 실시간 제공
- 스마트도시 통합운영센터는 통합운영 플랫폼 및 관제시스템을 기반으로 재난관리, 교통상황관리, 환경정보관리, 대외기관 정보공유, 정보교환 등의 업무를 총괄

[표 4-133] 스마트도시 통합운영센터의 기능

구분	주요 내용
도시통합운영	통합 GIS 기반의 스마트도시 통합운영센터 운영 통합 알람기능을 통해 도시 전반의 위험정보 관리 외부기관과 연계하여 신속한 업무처리 및 위험 대응
정보제공	QoS(Quality of Service) 서비스 제공, 정보서비스 융·복합을 통한 다양한 정보서비스 제공, 기존 도시 인프라를 활용한 정보 제공
정보가공	스마트도시서비스 플랫폼을 통해 공공/업무/주거 서비스 간 융·복합 통계적 분석 및 변화관리를 통한 장애요소 대응
정보수집	공통 미들웨어를 통한 교통, 환경, 빌딩 등 정보 수집 외부기관정보 수집을 통해 복합서비스에 활용
센터설치	안전하고 경제성 있는 위치선정, 확장 대비한 센터 규모 산정, 쾌적한 운영자 공간 구성
물리적 구현	시설 구현(상황실, 실비, 보안), 네트워크 구현(백본, 보안 등), 무장애 듀얼 백업센터 구현
논리적 구현	통합운영 소프트웨어 구현, 개발기간 단축, 확장 용이한 스마트도시서비스 플랫폼 구현

* 자료 : u-City IT 인프라구축 세부 가이드라인 V2.0, 한국정보화진흥원

- 스마트도시 안전망은 국민의 생명 · 재산 보호 관련 긴급상황 발생 시, 골든타임 확보를 위해 112 · 119 · 재난망(NDMS)·사회적 약자 지원 등 공공안전 분야의 서비스를 제공

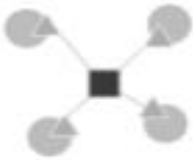
[표 4-134] 스마트도시안전망 5대 연계 서비스

구분	주요 내용
112센터 긴급영상 지원	◆ 납치 · 강도 · 폭행 등 신고 시 신고자 인근의 CCTV영상을 112센터로 실시간 제공하여 신속한 상황파악과 대응 지원
112 긴급출동 지원	◆ 사건 · 사고현장에 출동하는 경찰관에게 스마트시티 센터에서 현장 사진(영상) 및 범인 도주경로 정보 등을 제공
119 긴급출동 지원	◆ 화재 · 구조 · 구급 등 상황 시, 소방관들이 실시간 화재현장 영상, 교통정보 등을 제공받아 골든타임 확보
재난상황 긴급대응 지원	◆ 재난 · 재해 시 재난안전상황실은 스마트시티 센터에서 제공한 현장 영상 등을 통해 상황파악, 전파, 피해복구 - NDMS(국가재난관리시스템)에 수집된 재난 · 사고 · 질병 등 각종 정보*를 스마트시티 센터에 제공하여 VMS, 안내방송으로 시민들에게 알려 사고피해 최소화
사회적약자 지원	◆ 어린이 및 치매노인 보호 서비스 - 아동 · 치매환자 등 위급상황 발생 시, 스마트시티 센터가 통신사에서 사진, 위치정보 등을 제공받아 CCTV를 활용해서 소재 및 현장 상황 파악 후 경찰 · 소방기관 연락 등 조치 ◆ 민간보안-공공안전 연계서비스 - 민간보안과 공공안전 간 연계시스템을 구축하여 범죄, 화재 등 긴급 상황 발생 시 신속히 협력하여 안전조치 강구 ◆ 전자발찌 범죄피해 예방 - 전자발찌 훼손, 금지행위 발생 시 위치추적센터(법무부)가 신속히 상황 파악 및 조치할 수 있도록 스마트시티센터의 CCTV 영상을 제공

■ **통합운영센터의 구성요소**

- **(통합/연계 범위에 따른 유형 분류)** 스마트도시 통합운영센터는 센터의 물리적 통합 정도 및 정보, 기능 간 연계수준에 따라 4가지 유형으로 구분됨

[표 4-135] 통합/연계 범위에 따른 유형 분류

구분	개별형	기능연계형	통합·연계형	통합형
구성도				
특징	정보시스템 운영환경을 사안별 별도 구축하는 방식	정보시스템의 물리적 통합보다 서비스 및 기능을 연계하는 방식	유관기관 정보시스템 물리적 통합, 불가능한 경우 단순 기능 연계하는 방식	지자체 모든 유관기관 정보시스템을 물리적 통합, 공통 DB 구축해 활용하는 방식

- **(관제 성격에 따른 분류)** 센터기능과 관제방식에 따라 관제기능별 개별 센터, 관제기능 통합센터, 기능복합 통합센터의 3개 유형으로 구분됨

[표 4-136] 관제 성격에 따른 유형 분류

구분	역할
관제 기능별 개별센터	교통, 방범·방재, 시설물 관리 등 여러 개의 개별 관제센터를 운영하며, 구축 및 운영의 주체도 각각 개별적으로 구성
관제기능 통합센터	관제서비스를 중심으로 시스템 통합관리 및 운영조직 통합방식을 채택하여 추진하며 대부분의 신도시에서 적용
기능복합 통합센터	통합플랫폼 기반의 도시 관제기능 및 스마트도시서비스 제공을 위한 통합관제센터 구축을 목적으로 기본관제 기능 외에 복합센터를 지향하여 각종 수익모델 발굴

3.5.2.2. 통합운영센터 공간 구성

- **(종합 상황실)** 24시간 상황근무에 적합한 기능성과 능률 향상을 고려한 공간 구성 및 시야각을 고려하여 상황판과 운영자 콘솔의 거리 확보가 이루어지도록 설계, 향후 스마트도시 통합운영센터의 운영을 위한 여유 공간 확보
- **(운영 사무실)** 상황실의 조망권을 확보하여 전반적인 센터 관리가 용이한 위치를 선정하고, 행정(사무) 동선을 단순화할 수 있도록 설계
- **(전산실)** 서버, 스토리지 등 각종 전산장비의 운영 및 유지보수 용이성을 고려하여 배치하며, 향후 시스템 확장을 고려하여 설계
- 효율적인 상황관제를 통해 신속한 상황 대처가 가능하도록 상황판과 좌석 등의 적절한 배치가 요구되며, 업무공간은 별도로 분리하여 출입구와 보안설비 구성
- 비상상황에 대비하여 별도의 공조, 소화, 전기 시스템을 설치하여야 하며, 정보통신실 및 UPS실은 방대한 데이터 관리를 위하여 안정적인 시스템 운영환경 구성
- 시스템(H/W, S/W), 통신망, 데이터의 안정성을 위하여 백업시스템 확보
- 체험관과 견학실은 상황실 업무에 지장을 주지 않는 범위 내에서 스마트도시 첨단기술을 활용하여 주민들이 스마트도시 서비스 체험 공간을 구성

[표 4-137] 도시통합운영센터 공간 구성 내역

구분		용도	산정기준
업무 공간	상황실	스마트도시서비스의 운영을 위한 관제실 및 프로젝터실	상황판 규모, 근무인원에 따라 산정
	정보통신실	공조 및 장비의 효율적인 관리 및 보관	장비수량에 따른 면적 산정 및 확장성
	UPS실	무정전전원장치 보관실	장비 용량, 규격에 따른 면적 산정
	직원 휴게실	직원을 위한 휴식공간	상황에 맞게 산정
공용 공간	동선공간	화장실, 계단실, 주차 공간	공공시설물 법규기준에 따라 산정
	홀 및 휴게공간	다중기능을 가진 지역센터로서의 편의기능	상황에 맞게 산정
	접견실	VIP 투어 및 업무 협의 등	선택의 위상에 맞는 고급형 라운지 규모
대민 공간	시청각실	영상상영 공간	적정 관람규모 산정
	체험관	관련 서비스 홍보 및 벤치마킹 전략을 위한 체험관, 통합상황실, 견학실	체험 시나리오에 따라 산정
	견학실	통합상황실 업무에 지장을 주지 않는 독립적인 견학실	적정 규모 산정

■ 설비 구성

- 스마트도시 통합운영센터의 보안관리를 위한 출입 통제 시스템, 화재 및 절전에 대비를 위한 공조, 전기, 소방 설비 등으로 구성

[표 4-138] 스마트도시 통합운영센터 기반시설 구성

구분		내용
출입 통제 시스템		◆ 사용자 인가 정보는 출입 통제 운영 PC의 DB에 저장 ◆ 보조 설비로 인터폰과 실내 CCTV 동시 구성과 출동 보안 시스템과 연계 고려 ◆ 화재경보기와 연동되어 화재 발생 경보 시 자동 OPEN 기능 구성
공조 설비		◆ 서버 용량에 따라 다르지만 평균 6.6㎡(2PY)당 1RT 제공 - 평균 장비실 규모 : 20㎡(3RT~5RT) ※기성 항온항습기 : 3, 5, 7, 10RT ◆ 화재경보기와 연동되어 화재 경보 시 자동 OFF 기능 제공 ◆ 전력 에너지 절감 기능 추가 시 인버터 제어 및 모니터링 기능 연동
전기 및 소방 설비	분전반	◆ 통합관제센터 하드웨어 등 모든 장비의 부하량 배선 ◆ 24*365 운영을 위한 분전반의 세부 구성 ◆ 통합관제센터가 위치한 건물의 배전반과 분리된 분전반을 설치하여야 하며, 각종 설비의 수용과 향후 시스템 확장
	UPS	◆ 통합관제센터 내 설치 장비의 소비 전력을 확인한 후, 전체 전력량이 UPS 용량의 70% 수준이 되도록 구성, 항온항습기 및 냉/난방기 전원은 별도 공급
	전기/통신 케이블 트레이	◆ 전기/통신 배선의 분리 설치를 통한 간섭 방지 효과 ◆ 예비 전원 및 향후 확장 구성
자동 소화 설비		◆ 화재 발생 시 효과적 진압을 위한 소화제 및 연계 시스템 ◆ 친환경 청정가스 소화제 : 전자 제품에 적합한 소화 약제 ◆ 장비실의 전산 장비가 소화제로 인하여 훼손되지 않도록 소화 방향 설정 ◆ 화재 발생 시 냉방기 중단 및 출입문 자동 개폐

■ 시스템 구성

- (서버통합 및 이중화 구성) 서비스의 웹, 포탈업무를 위한 웹서버, DB서버는 통합 및 이중화 구성으로 안정적 서비스
- (통합 스토리지 구성) 서비스에서 취합되는 데이터는 통합스토리지로 저장하고, 통합관제업무에 필요한 데이터의 수집 및 DB정보를 저장하고, 영상정보 등 통합이 어려운 데이터는 DAS나 개별 저

장장치에 안정적으로 저장(안정적인 RAID 정책 수립)

- (통합 백업체계 구성) 중요한 데이터에 대한 안전한 백업 및 신속한 복구의 보장을 위하여 통합운영센터의 운영 서버들, 데이터관리, 서비스 영역 등에 통합백업체계를 구성

3.5.2.3. 통합운영센터 운영·관리

■ **관리 업무 정의**

- 스마트도시 통합운영센터는 CCTV, 주요 기반 시설 관제 등 도시안전과 밀접한 관련이 있는 정보를 취급하므로 보안 측면에서 안전한 운영관리체계 구축이 중요함
  - 통합운영센터 담당직원을 대상으로 보안관리에는 신원 확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 서약서 및 정보 미보유 확인서 등 보안조치
  - 스마트도시 기반시설 운영자는 보안지침에 대한 숙지 및 사이버테러 및 정보 유출 등 위협과 조치내용에 대해 숙지하고, 스마트도시 통합운영센터의 보안체계 준수 교육 실시
  - 보안담당자의 중요자료에 대한 접근권한 부여 및 통제관리, 사용이력관리 등 업무처리 과정에서 발생하는 데이터 보안관리
  - 스마트도시 기반시설 및 스마트도시 정보 등 불의의 사건·사고 피해를 최소화하기 위하여 보안사고와 보안취약점에 대한 정기점검 및 결과보고 이행
  - 스마트도시서비스에 대한 일반 사용자의 만족도 향상을 위하여 사용자 활용 교육, 변화된 모습에 대한 지속적인 마인드 교육 및 만족도와 수요조사를 시민들이 필요한 서비스 제공
  - 스마트도시서비스 운영과정에서 발생하는 불편사항 및 장애 접수, 처리, 안내 및 사후 현황관리 등을 통해 신속한 대응 및 해결 지원
- 총 6개 업무로 구성되며 구체적 기능은 아래와 같음

[표 4-139] 스마트도시 통합운영센터 운영 및 보안관리

관리업무	기능(업무 프로세스)
① 주민지원관리	주민 요청사항에 대해 스마트도시 통합운영센터에서 신속 대응하여 원활한 서비스 조치 이행 및 만족도 향상 주민지원 업무 분류지원 → 주민요청 사항 접수 → 주민요청 내역 분류 → 요청사항 정리 → 임시대책 주민 지원 → 주민 및 운영자 교육
② 상황실 보안관리	스마트도시 통합운영센터 보안을 위하여 인력, 시스템, 시설, 데이터 보안관리 수행 직원 보안관리 → 직원 보안교육 → 자료 접근관리
③ 보호구역 지정 및 접근 관리	중요 센터 시설물을 보호구역으로 지정하여 일반인 및 비인가 직원의 접근통제관리 보호구역 지정 → 보호구역 내 행위 제한 → 장애물 조치관리
④ 재해복구관리	재난·재해 발생 등의 비상시 대응절차로 유관기관과 협력을 통해 정보 및 시설 보안 추진 비상시 상황 등록/보고 → 상황보고 및 전파 → 정보보안조치/ 유관기관 요청 → 증거 확보 및 보존 → 사고 조사, 피해복구 → 대응결과 정보제공
⑤ 보안행동 조치	중요 문서에 대한 표출을 제한 및 저장매체 관리 등 직원 보안관리 철저 이행 중요문서 표출금지 조치 → 문서/저정매체 보관/폐기 조치 → RFID 등 출입카드 사용
⑥ 보안점검 수행	시설물 및 보안장비 사용에 대한 안전관리 및 보안점검 철저 시설물 안전점검 → 보안장비 이동 기록, 현장관리 → 보안장비 폐기, 재사용 관리

■ **상황 발생 시 업무 과정**

- 지자체 규모와 산업, 도시 여건, 특성에 따라 연계 운영 범위와 정보제공 대상 범위 설정

❶ 상황 발생 및 접수: 스마트도시서비스의 시설물을 통하여 긴급상황을 모니터링 및 민원 접수/순찰 등을 통해 상황 접수

❷ 담당 서비스별 조치: 담당 서비스에서 상황조치 절차에 의해 우선순위 부여·조치 및 관련 기관 업무 전파, 운영시스템의 모니터링 및 플랫폼으로 정보 전달

❸ 종합정보 연계: 플랫폼에서 상황정보를 종합적으로 수집·표출하여 후속조치 협의/지시

❹ 종합서비스 조치: 종합운영절차에 따라 연계서비스 시설물·시스템을 통해 유관기관 담당자에게 상황 전파

❺ 상황 종료 및 정리: 상황조치 결과에 대한 이해당사자 대상 상황조치 결과 전파

3.5.3. 여수시 통합운영센터 현황

3.5.3.1. 여수시 CCTV 통합관제센터 현황

■ **CCTV 통합관제센터**

[표 4-140] 여수시 통합관제센터 구축 현황 (단위 : 백만 원)

신축기간	2011.12 ~ 2012.05				
사업비	1,800 (국·도비 1,300 / 시비 500)				
층별 배치현황	층별	시설명	관리부서	운영인력	면적(㎡)
	1층	교통정보센터상황실 (재난, 교통, 숙박, 관광분야 등 안내)	안전 행정부[41]	시 자체운영	283
	2층	CCTV 통합관제센터 (관제실, 상황실, 영상판독실, 장비실 등)	스마트 정보과	CCTV 24시간 관제 관제요원 31명/ 경찰관 3명	364

* 자료: 여수시 지역정보화 시행계획, 여수시 스마트정보과, 2023. 1.

■ **CCTV 설치 목적**

[표 4-141] 여수시 목적별 CCTV 설치 현황 (단위: 대)

계	방범	주·정차단속	시설물관리	교통정보	재난감시	화재감시	문화재감시	초등학교내
2,530	1,826	151	202	31	8	25	41	246

* 자료: 여수시 CCTV통합관제센터 구축 및 운영 현황, 여수시 스마트정보과, 2023. 4.

■ **방범 CCTV**

[표 4-142] 여수시 연도별 방범CCTV 설치 현황 (단위: 대)

계	'09	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22
1,826	3	31	219	117	161	195	32	4	200	133	145	206	380

* 자료: 여수시 지역정보화 시행계획, 여수시 스마트정보과, 2023. 1.

41) 명절, 재난등 상황에 총괄상황유지, 민원처리반, 재난·재해대책반, 보건진료 대책반, 생활민원기동처리반, 도로관리 및 교통수송대책반, 관광지 불편처리 기동반 등 편성

■ **운영인력**

[표 4-143] 여수시 통합관제센터 운영인력 현황

용도별	운영인력(34명)		
	관제요원(31명)	경찰(3명)	비고
방범용 초등학교 시설물 관리 등	‣ 주임 1명, 09:00~18:00 ‣ 관제요원 30명(4조 3교대) - A·B조(8명), C·D조(7명) - 06:00~14:00 / 14:00~22:00 - 22:00~06:00(비번)	‣ 3명(3조 2교대) - 08:00~18:00(1명) - 18:00~08:00(1명) - 비번(1명)	365일 24시간 상시운영

* 자료: 여수시 CCTV통합관제센터 구축 및 운영 현황, 여수시 스마트정보과, 2023. 4.

■ **관제요원 사건·사고 대응 현황**

[표 4-144] 여수시 연도별 관제요원 사건·사고 대응 현황 (단위: 년, 건)

구 분	2020	2021	2022	2023(1월)	합계
계	762	775	813	232	2,582
5대 강력범죄(살인, 강도, 강간, 절도, 폭력)	22	17	15	8	62
경범죄(빈집침입, 음주소란, 위험행위 등)	11	19	3	1	34
청소년 비위(성폭력,폭력,실종,청소년비행 등)	9	5	3	2	19
재난·재해 관리(방화, 화재, 폭발, 홍수 등)	14	23	19	7	63
기타(노상취객, 교통사고, 도주차량 등)	706	711	773	214	2,404

* 자료: 여수시 지역정보화 시행계획, 여수시 스마트정보과, 2023. 1.

3.5.3.2. 교통정보센터(ITS)

■ **교통정보센터(ITS) 구축 현황**

- 개 청 : 2012. 1. (2005. 12. 28. ~ 2012. 1. 18.)
  ※ 기공식 : '06. 03. 30 , 준공식 : '12. 1. 18.(건축비 27억)
- 위 치 : 여수시 시청로 1(학동)
- 연 면 적 : 1,236.59㎡ (374평)
- 구조/규모 : 철근콘크리트(기와지붕) / 지하 1층, 지상 3층
- 주요 시설 : 교통정보상황실, 견학실, 전산실, 사무실, 불법주정차단속 상황실

[표 4-145] 여수시 지능형교통체계(ITS) 구축 현황

구 분	사업비 (국비/시비)	시공사 (감리업체)	내 용
계	212억 원 (54%/46%)	-	-
ITS구축 1차 ('05. 12. 28. ~ '12. 1. 28.)	157억 원 (87/70)	㈜케이티 (문엔지니어링㈜)	교통정보센터 1동, S/W개발 1식, VMS 29기, 교통신호 연동 125개소, BIT구축 151개소, 불법주정차시스템 12기, VDS 39개소, 돌발상황카메라 31대, 자가통신망 99㎞
ITS구축 2차 ('17. 11. 24. ~'18. 12. 29.)	30억 원 (12/18)	한국정보기술㈜ (도로·교통공단)	돌발상황 감시카메라 17대, 교차로 감시카메라 34대, VMS 4식, 주차관제시스템 연계 2개소, 차량검지기 VDS(지자기) 20개소, 광다중화장비(L2) 89식
ITS구축 3차 ('20. 10. 6. ~'21. 5. 24.)	25억 원 (15/10)	㈜트라콤 외 1 ㈜에이스기술단	스마트 교차로카메라 43개소 158대, 스마트 보행자시스템 4개소 12대, 영상정보분석소프트웨어 132, 방화벽 1대, 영상저장분배서버 140대, 통신서버 1대, 스트리밍서버 3대, 영상분석서버 13대, 네트워크스위치 1대, 스토리지 1식, 스마트 보행안전서버 1식

* 자료: 여수시 교통정보센터 현황, 여수시 교통과, 2023. 5.

■ 지능형교통체계 유지보수 현황

[표 4-146] 여수시 지능형교통체계(ITS) 구축 현황

연도	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
ITS 유지보수 (예산/상주인원)	445백만 원/7명	455백만 원/7명	352백만 원/7명	496백만 원/7명	488백만 원/7명
신호등 유지보수	300백만 원	400백만 원	300백만 원	300백만 원	300백만 원

* 자료: 여수시 교통정보센터 현황, 여수시 교통과, 2023. 5.

■ 여수시 교통정보센터 직원 현황

[표 4-147] 여수시 교통정보센터 직원 현황

합 계	일 반 직				공무직	기간제 근로자	비고
	6급	7급	8급	9급			
5	1	3	0	1	-	-	

* 자료: 여수시 교통정보센터 현황, 여수시 교통과, 2023. 5

■ 교통정보센터(ITS) 시스템 현황

상황실
67″큐브 12대
55″LED 11대
운용 PC 21대 ⇨

- 지능형 교통정보 시스템 ⇨
  - 홈페이지 및 모바일 교통정보(소통) 서비스 제공
  - 교통정보 수집·분석·가공 제공
  - 서버 13대 , SW 1식, 네트워크장비 28대, 백업장비 1식
  - 교통정보수집시스템 : 차량검지기(VDS) 64개소 (영상검지기 6, 지자기검지기 58)
  - 스마트 교차로카메라 46개소 162대 (영상분석소프트웨어 174식, 방화벽 1대, 영상저장 분배서버 140대, 통신서버 1대, 스트리밍서버 3대, 영상분석서버 13대, 스토리지 1식, 스위치 1대)
  - 스마트 보행안전시스템 4개소 12대 (스마트 보행안전서버 1식)
- 버스정보 시스템(BIS) ⇨
  - 버스노선(운행) 및 도착정보 제공
  - 버스정보안내기(BIT) 420개소, 서버 7대, SW 1식
  - 버스내단말기(OBE) 192대(시내버스 182, 마을버스 10)
- 교통정보 전광판시스템 ⇨
  - 주요도로 교통정보 실시간 제공
  - 교통정보 전광판(VMS) 34대, 서버 1대
- 교통정보 CCTV시스템 ⇨
  - 주요도로 교통정보 CCTV 영상정보 제공, 서버 6대
  - 감시카메라(돌발상황 61개소, 교차로 34개소)
- 정보보호 시스템 ⇨
  - 방화벽 4대, 암호화장비 2대, 접근제어 서버 1대 네트워크 접근통제 서버 1대, USB 보안 서버 1대, 보안장비 6대
- 기 타 ⇨
  - 교통신호 연동화 424개소 , 서버 3대, SW 1식
  - 자가 통신망 132㎞, (CCTV통합관제센터 운영)

※ 돌발상황CCTV, 검지기 등 1,274개소 1,755대 * 자료: 여수시 교통정보센터 현황, 여수시 교통과, 2023. 5.

■ **장비별 구축 현황**

[표 4-148] 장비별, 연도별 구축 현황 (단위: 개소, 대)

구분	2018년 이전	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
버스정보 안내기	210	19	45	72	47	27	420
교통정보 전광판 (VMS)	3	4	-	17	6	4	34
교통정보CCTV	-	21	40	-	-	-	61
스마트 교차로 관리시스템	-	-	-	-	46/162 (개소/대)	-	46/162
무인단속CCTV	29	18	22	54	30	28	181
차량검지기	1	26	32	-	-	-	59
교통신호 제어기	277	35	36	68	64	12	492

* 자료: 여수시 교통정보센터 현황, 여수시 교통과, 2023. 5.

■ **교통정보센터 장비별 설치비용**

[표 4-149] 교통정보센터 장비별 설치비용 (단위: 백만 원/1개소)

장비명	비용	장비명	비용
돌발감시카메라(CCTV)	33~40	무인단속카메라(레이다)	39
교차로 감시 CCTV	9	지자기차량검지기	15
영상검지기	15	버스정보안내기(BIT)	14
차내단말기(OBE) 외	6.25	신호기(단일로/삼거리/사거리)	25/35/45
교통신호 제어기	7	횡단보도 조명등	3~4
바닥형 보행신호등	25	보행신호 음성안내 보조장치	8~10

* 자료: 여수시 교통정보센터 현황, 여수시 교통과, 2023. 5.

■ **교통신호등 구축 현황**

[표 4-150] 교통신호등 연도별 구축 현황 (단위: 조)

구분	차량등 (1면4색)	차량등 (1면3색)	보행등 (1면2색)	보조등 (1면2색-3색)	비고
수량	1,640 (6,560등)	1,888 (5,664등)	1,854 (3,708등)	287 (574등)	횡단보도 투광기 458조(1,008등)

* 자료: 여수시 교통정보센터 현황, 여수시 교통과, 2023. 5.

3.5.3.3. 재난안전상황실

- 위치 : 여수본청 내 1층
- 재난안전과에서 재난안전상황실을 운영하며, 재난재해 발생 시 인명피해 최소화를 위한 조기 예·경보 전달 체계를 확립시켜 365일 24시간 운영체계 구축

■ 재난상황실 CCTV 운영 및 연동 현황

[표 4-151] 여수시 재난 예·경보시스템 현황

용도	대수	용도	대수	용도	대수
방범	1,636대	ITS	31대	불법주정차	151대
재난(자체운영)	8대	시설물관리	225대	문화재감시	41대
초등학교	246대	어린이 보호	360대	화재감시 시스템	27대

자체운영: 8대, 연계: 2,717대, 총: 2,725대

■ 재난 예·경보시스템 현황

[표 4-152] 여수시 재난 예·경보시스템 현황(1/2)

시설명	수량	읍면동	설치장소	비고
감시용CCTV (총 8식)	3	소라면	덕양배수펌프장 옥상 외	재해위험감시(200만화소)
	1	율촌면	율촌사항배수펌프장	재해위험감시(200만화소)
	1	만흥동	만성리해수욕장관리사무소	재해위험감시(200만화소)
	1	오천동	모사금해수욕장관리사무소	재해위험감시(200만화소)
	1	남산동	연등중계펌프장	재해위험감시(200만화소)
	1	수정동	해상케이블카 주차타워(오동도)	재해위험감시(200만화소)
재난방송 (총 5식)	1	율촌면	율촌면사무소	재난재해(전화)
	1	만흥동	만성리 해수욕장 관리사무소	재난재해(전화)
	1	오천동	모사금 복지회관	재난재해(전화)
	1	남산동	연등중계펌프장	재난재해(전화)
	1	수정동	오동도 입구 매표소	재난재해(전화)
재해문자전광판 (총 9식)	2	돌산읍	돌산대교 건너 돌산공원 비탈면 외	재난재해, 시정홍보(대형)
	1	충무동	충무동 대동탕 옆(연등천변)	재난재해(중형)
	1	남산동	남산교(남산치안센터)앞	재난재해(소형)
	1	삼산면	거문도 수협 옥상	재난재해(중형)
	1	만흥동	만성리 해수욕장관리사무소	재난재해(소형)
	2	수정동	오동도 주차장 안쪽 외	재난재해, 시정홍보(대형)
	1	웅천동	웅천친수공원 주차장	재난재해(중형)
지진해일 (총 4식)	2	돌산읍	신기마을회관, 작금마을회관	-
	1	화양면	화양면사무소	-
	1	남면	남면보건지소	-
강우량 (총 13식)	1	학동	재난안전상황실(서버, 전광판)	-
	1	돌산읍	돌산읍사무소	-
	1	소라면	소라면사무소	-
	1	율촌면	율촌면사무소	-
	1	화양면	화양면사무소	-
	1	남면	남면사무소	-
	1	화정면	화정면사무소	-
	1	삼산면	삼산면사무소	-

[표 4-153] 여수시 재난 예·경보시스템 현황(2/2)

시설명	수량	읍면동	설치장소	비고
강우량 (총 13식)	1	문수동	문수동주민센터	-
	1	서강동	서강동주민센터	-
	1	학동	구)보건소	-
	1	삼일동	삼일동주민센터	-
	1	묘도동	묘도동주민센터	-
	1	주삼동	농업기술센터	-
수위계	1	연동천	남산동2교 다리(옆)	-
위성전화기 (총 6식)	2	학동	재난안전상황실	-
	1	돌산읍	돌산읍사무소	-
	1	남면	남면사무소	-
	1	화정면	화정면사무소	-
	1	삼산면	삼산면사무소	-

3.5.4. 여수시 국가산업단지 통합관제센터 현황

■ **여수시 스마트산단사업 현황**

- 안전사고에 대한 선제적 대응 기반마련 및 산업경쟁력 확보를 위해 2018년 10월부터 2022년 12월까지 약 53억 원(정부 50, 민간 3) 지원을 통해 안전관리 고도화 및 디지털트윈 기술적용 배관 GIS DB 보완 계획 수립
- 2021년부터 2024년까지 약 130억 원(국비 85 / 도비 13.5 / 지방비 31.5) 지원을 통해 여수산단 디지털 환경·안전 통합관제센터 구축사업 추진
- 산단 내 통합관제센터의 IoT 기반 환경안전 모니터링 시스템, GIS 디지털트윈 기반 통합모니터링 시스템, 지하시설물 데이터 정확도 개선 등 고도화 계획을 수립

■ **주요 내용**

- 위치 : 전라남도 여수시 삼동2길 13
- 근무 현황
  - 근무인원 : 8명(남2, 여6)
  - 근무편성 : 4조 2교대(주간2일-휴무2일-야간2일)
- 주요 관제내용
  - 환경 : 수질, 악취, VOC, 대기유해물질 등 수치 확인
  - 안전 : 가스 누출, 구조물 경사도 등 수치 확인
  - 지능형 CCTV 활용 산단 육안 감시 등

■ **시스템 현황**

- 환경 모니터링 시스템
  - 디지털 트윈 기반 모니터링 시스템: 상황실 내에서만 운영
  - GIS 기반 모니터링 시스템: 웹에 노출(대시민 공개)
  - 표준운영절차(SOP) 기반 재난 대응 시스템: 상황전파 시스템
  - 위험예측 확산 모델링 시스템: 실시간 모델링, 역추적 모델링, 예보 등

- 안전 모니터링 시스템
  - 3차원 공간정보시스템 : 산업용 및 유틸리티 사외 지상지하배관 3D GIS 구현
  - 시설물 관제 시스템 : 오버브릿지, 박스컬버트 파이프랙 취약지점 모니터링
- 3D GIS DB 현행화 및 자료 제공(통합관제센터 설치운영 조례 근거)
  - 사외배관 및 시설물 갱신시 DB 현행화 필요
  - 유관기관 및 산단 입주업체 ID 부여(현장에서 활용 가능)

■ 장비현황(IoT 현장측정)

[그림 4-21] 여수시 국가산단 환경측정 시스템

* 자료: 여수시 실시간 환경측정데이터, 2024. 7.

[표 4-154] 여수 국가산단 장비현황 (단위: 식)

구분	대기유해 물질 측정기	VOC 측정기용도	수질 측정기	통합기상 측정기	악취측정기	지능형 CCTV
환경(75식)	20	6	4	5	35	5

구분	가스감지기	비상펌프 연동 가스감지기	구조건전성 센서	풍향풍속계	열화상 카메라 CCTV
안전(66식)	28	5	22	3	8

※ 악취 측정기 35(여수산단 20, 삼일비축 5, 화양농공 10)

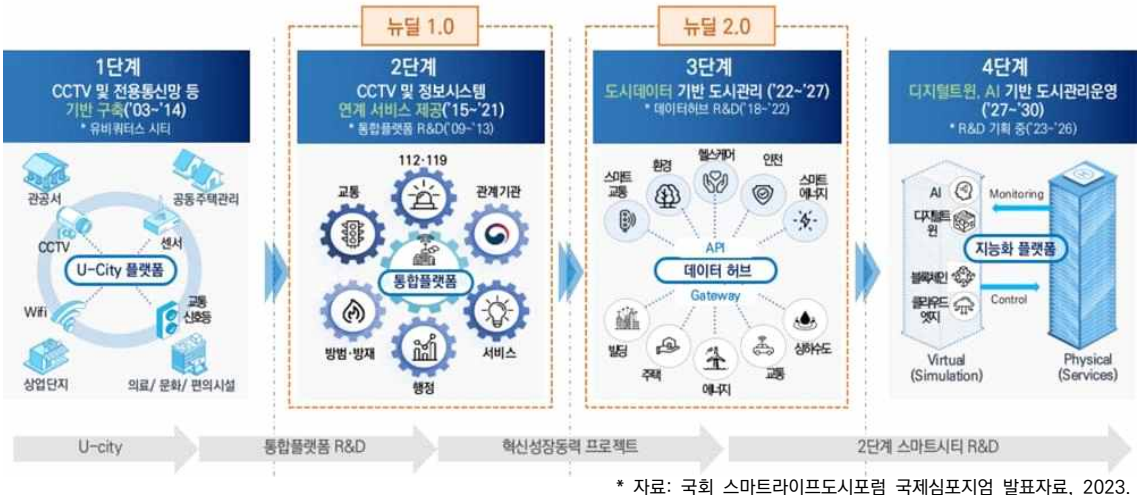
3.5.5. 여수시 통합운영센터 운영계획

3.5.5.1. 스마트도시 정책 동향

■ 국가 스마트도시 발전계획

- 국가 디지털 대전환을 위한 디지털플랫폼 정부 실현을 통해 도시데이터 기반 도시관리 데이터허브를 확산하는 단계로 광역 데이터허브를 통한 다양한 도시정보 서비스를 제공

[그림 4-22] 스마트도시 플랫폼 진화

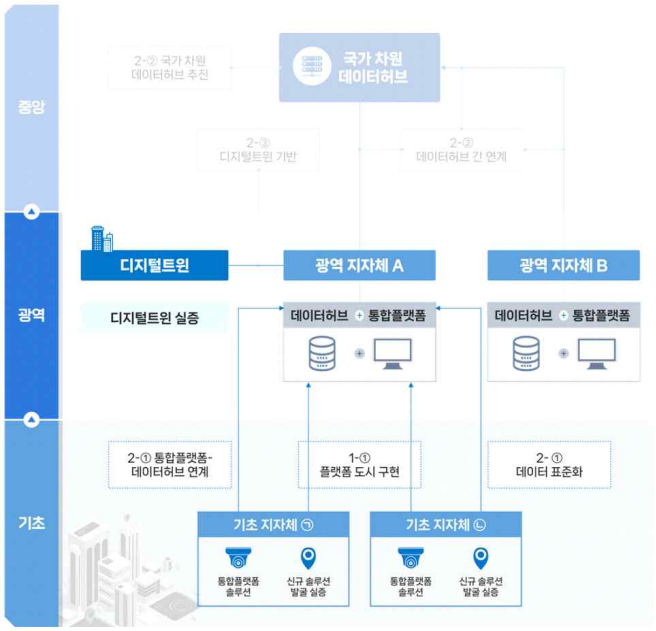


* 자료: 국회 스마트라이프도시포럼 국제심포지엄 발표자료, 2023. 3.

■ 4차 스마트도시 종합계획

- 사업성과 연계 환경 조성을 위한 데이터 표준화 추진
  - 지자체 전역 설치 예정인 통합플랫폼 솔루션 연계(전역 확산),
  - 신규 솔루션 발굴 및 실증 시 연계(점진적 확산),
  - 디지털트윈 시범모델 연계
- 장기적으로 국가차원 데이터허브 구축 및 광역 데이터허브 간 연계 추진

[그림 2-24] 국가 데이터허브 연계 구성도



* 자료: 제4차 스마트도시 종합계획(2024~2028). 국토교통부. 2024. 5

3.5.5.2. 기본방향

■ **기본 방향**

- 여수시 스마트도시계획 비전·목표인 '데이터기반의 지속가능한 미래형 스마트도시 여수'에 기반한 스마트도시 통합운영센터의 고도화 계획 수립
- 스마트도시 조성 및 스마트도시 서비스 효율 운영을 위한 스마트도시 통합운영센터 운영계획 수립
- 스마트도시 인프라를 통한 도시데이터의 수집과 활용을 위한 운영계획 수립
- 여수시 스마트도시 통합운영센터와 국가산업단지 통합관제센터를 기능적으로 연계하고, 전라남도 데이터허브 구축에 따른 여수시 빅데이터 활용과 통합운영센터 고도화 전략 수립
  - 여수시 기구축된 통합관제센터 중심의 고도화
  - 여수시 신규 스마트도시 서비스 데이터 연계 및 활용 계획 수립
  - 여수시 스마트도시 통합관제센터 및 여수국가산단 통합관제센터 연계 계획 수립
  - 여수시 데이터산업 육성을 위한 중장기계획 수립 및 데이터 개방·활용을 위한 빅데이터 허브플랫폼 고도화
  - 스마트도시 서비스 및 기반 시설, 통합플랫폼 및 빅데이터 허브플랫폼의 고도화에 따른 상호 연계 · 활용 계획 수립

[표 4-155] 여수시 통합운영센터 운영 방향

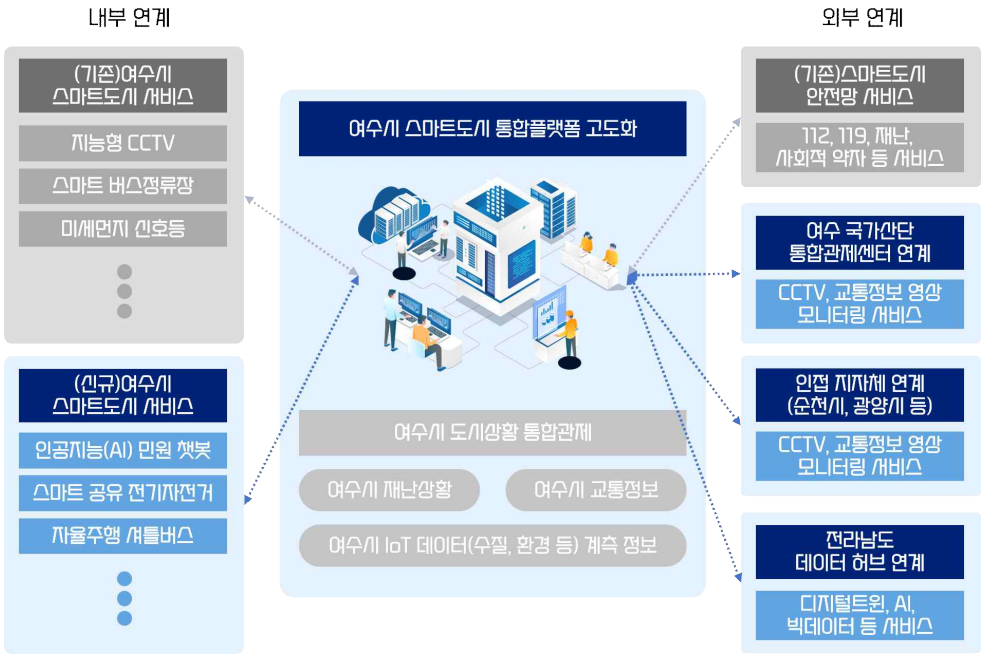
구분	주요 내용
신규 스마트도시 서비스 연계	◆ 스마트도시 안전망 5대 연계 서비스 외 제19조의5(스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계 · 통합 등) 제도 환경에 따라 신규로 구축되는 스마트도시 서비스의 데이터 자원을 통합운영센터와 연계 구성
여수국가산단 통합관제센터 연계	◆ 현재 여수시 스마트도시 통합운영센터와 여수 국가산단 내 CCTV 관제, 교통정보 등 연계되어 있지 않아 위급상황 발생 시 대응에 지연이 생기는 등 문제 발생 ◆ 재난·범죄 관련 위험관리 대응능력 강화 및 효율적인 운영 등을 위해 기 구축된 여수시 지능형 통합관제센터와 여수시 스마트그린산단 운영센터 및 관계행정기관(경찰서, 소방서 등) 연계 구성 ◆ 여수시 스마트도시 통합운영센터와 여수시 국가산단 통합관제센터의 동일 문제 중복대응 방지와 공동 인프라 사용을 통한 중복투자 예방
전라남도 데이터허브 연계	◆ 제4차 스마트도시 종합계획의 확정과 데이터허브 활성화 환경 조성을 위한 스마트도시 통합플랫폼 및 데이터를 전라남도 데이터허브와 연계하여 운영 - 스마트도시 통합운영센터에서 수집되는 데이터를 통합하고, 전라남도 데이터허브와 연계하여 고도화하는 방향을 기본 전제로 구성 ◆ 전라남도의 데이터허브를 통해 여수시에서 생성되는 스마트도시 정보를 연계·통합하여 하나의 디지털 정부 구현을 위한 계획 수립

3.5.5.3. 여수시 신규 스마트도시 서비스 연계 구성

■ 구성 계획

- 스마트도시계획에서 선정된 18개 서비스와 신규로 구축되는 스마트도시 서비스는 스마트도시 통합운영센터의 통합플랫폼 서버와 망연계를 통한 연계 구성

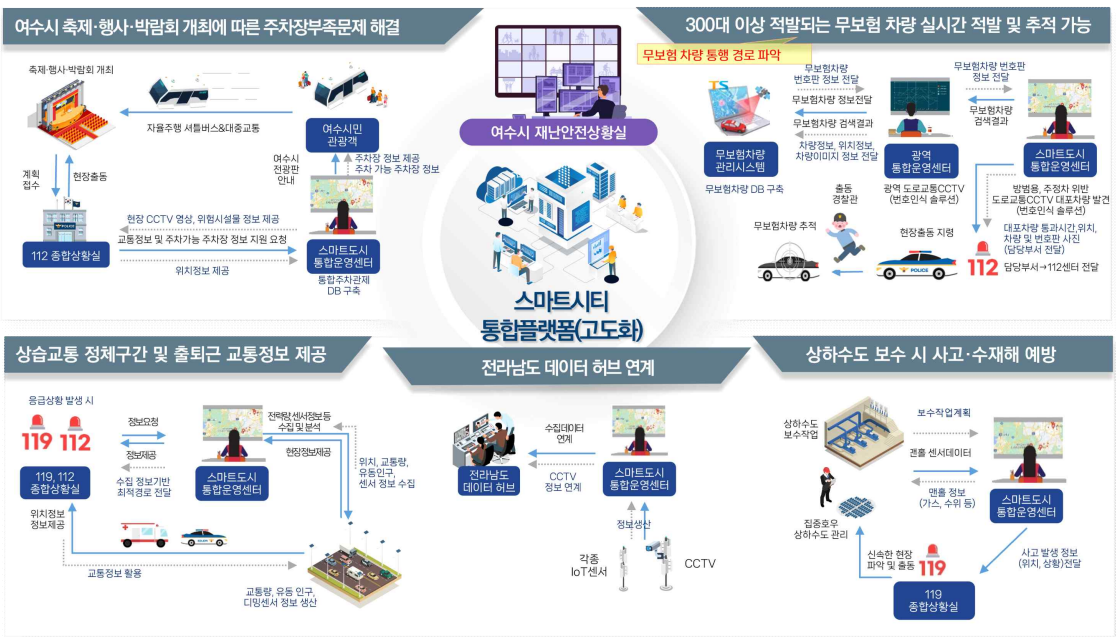
[그림 4-25] 여수시 스마트도시 통합플랫폼 고도화 연계 구성



■ 스마트도시 통합플랫폼 데이터 활용 계획

- 여수시 스마트도시 서비스의 데이터는 통합플랫폼을 거쳐, 데이터 허브와 연계하여 통합주차관제 서비스의 주차가능 주차장 정보, 지능형 CCTV를 통한 무보험 차량 실시간 추적 등 생성된 데이터를 제공하고, 전라남도 데이터허브에서 분석 후 가공된 데이터를 활용

[그림 4-27] 여수시 스마트도시 통합플랫폼을 통한 데이터 활용 구성

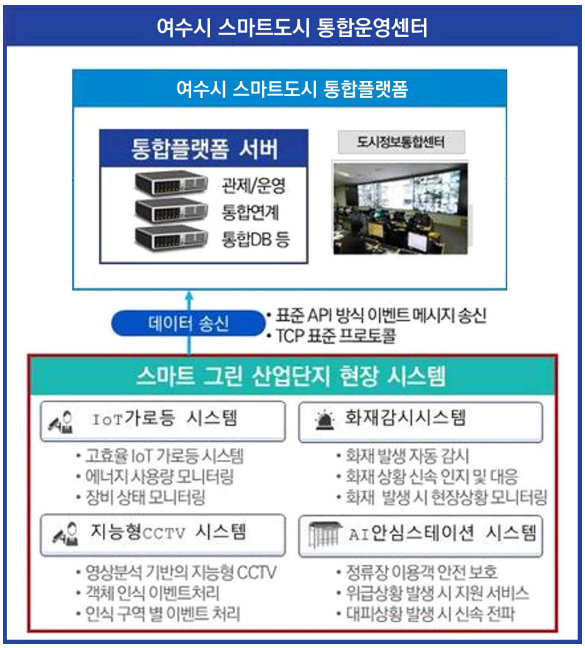


3.5.5.4. 국가산단 통합관제센터 연계 구성

■ **구성 계획**

- 여수국가산단 통합관제센터의 관제와 기능적 연계를 위한 통신망 연계 구성
- 여수시 스마트도시 통합운영센터와 여수국가산단 통합관제센터 간 상호 연계를 위해 통신설비 및 망연계와 데이터표준화 실시
- 여수시 스마트도시 통합운영센터와 여수국가산단 통합관제센터 현장 시스템과 연계하여 수집된 자료를 여수시 및 중앙정부(산단공, 산업부, 고용부 등), 민간 등 공개·활용하여 자료의 공공성 확보

[그림 4-28] 여수시 통합운영센터와 산단 간 연계 구성도



■ **국가산단 통합관제센터 연계 시 고려사항**

- 교통, 방범, 방재정보, 수도, 전기, 통신, 상하수도, 가스 등 생활 인프라 정보를 IoT센서, 지능형 CCTV 및 기존 공공데이터를 활용하여 수집
- 수집된 데이터 간 연계 및 정형화된 데이터로 표준화하여 사고 현황 및 사고사례 분석, 노후설비 교체주기 등을 DB화 및 예방정비 도출 시스템을 구축하여 체계적으로 통합관리
- 여수시 통합관제센터와 연계하여 데이터 교환 및 사고 현황 공동 대응

[표 4-156] 여수시 통합운영센터 및 산단통합운영센터 연계 시 고려사항

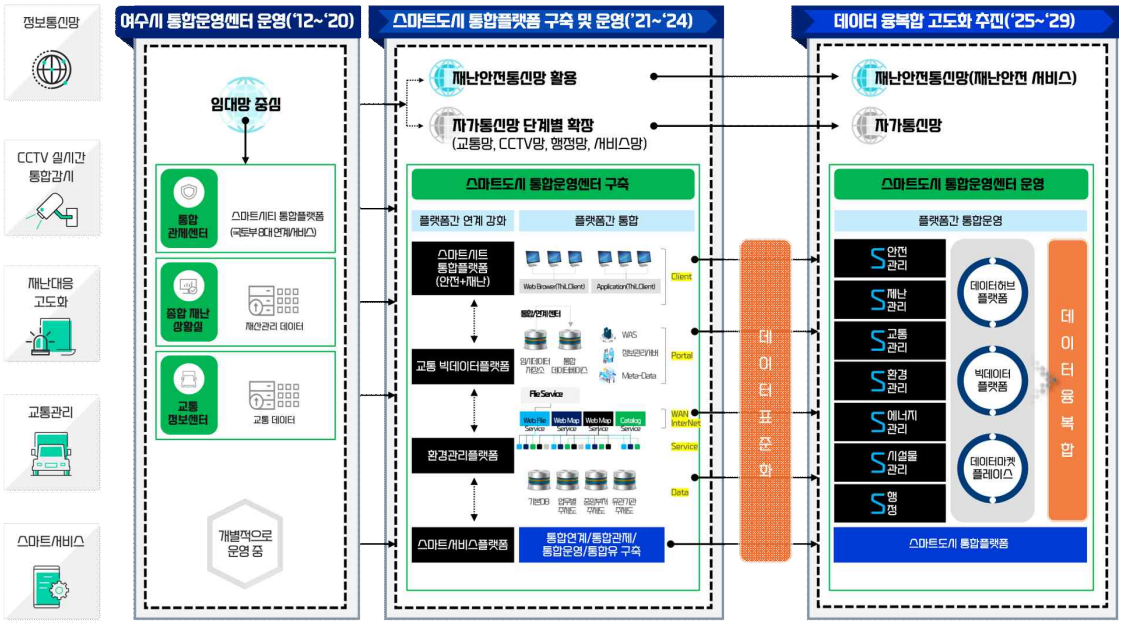
구분	내용
데이터 표준화	◆ (데이터 표준화) 관제센터 간 사용하는 데이터 형식과 프로토콜을 표준화를 통해 호환성 확인 ◆ (데이터 공유 플랫폼) 클라우드 기반의 데이터 공유 플랫폼을 통해 실시간으로 데이터를 교환
통신 인프라	◆ (고속 네트워크) 안정적이고 고속의 통신 네트워크 조성을 통해 데이터 전송의 지연 최소화 ◆ (보안 강화) 데이터 전송 과정에서 발생할 수 있는 보안 위협을 방지를 위한 암호화 및 보안 기술 적용
협력 체계	◆ (협의체 구성) 각 관제센터 간의 원활한 협력을 위한 정기적인 거버넌스 구축 및 협의체를 구성 ◆ (공동 훈련) 정기적 대응·보안 강화 훈련을 통한 상황별 통합 대응 능력을 향상 강화
통합관제 플랫폼	◆ (통합 대시보드) 각 관제센터 간 데이터 시각화를 위한 통합 대시보드 구성 ◆ (AI 및 빅데이터 기술) 인공지능과 빅데이터 기술을 활용하여 상황 및 징후 발생에 따른 대응 능력 강화
법·규제	◆ (법적 근거 마련) 통합관제센터 간 원할한 데이터 공유와 협력을 위한 법적 근거를 마련 ◆ (재정 지원) 정부나 관련 기관 등 필요한 재정적 지원을 확보

3.5.5.5. 전라남도 데이터허브 연계 구성

■ 구성 계획

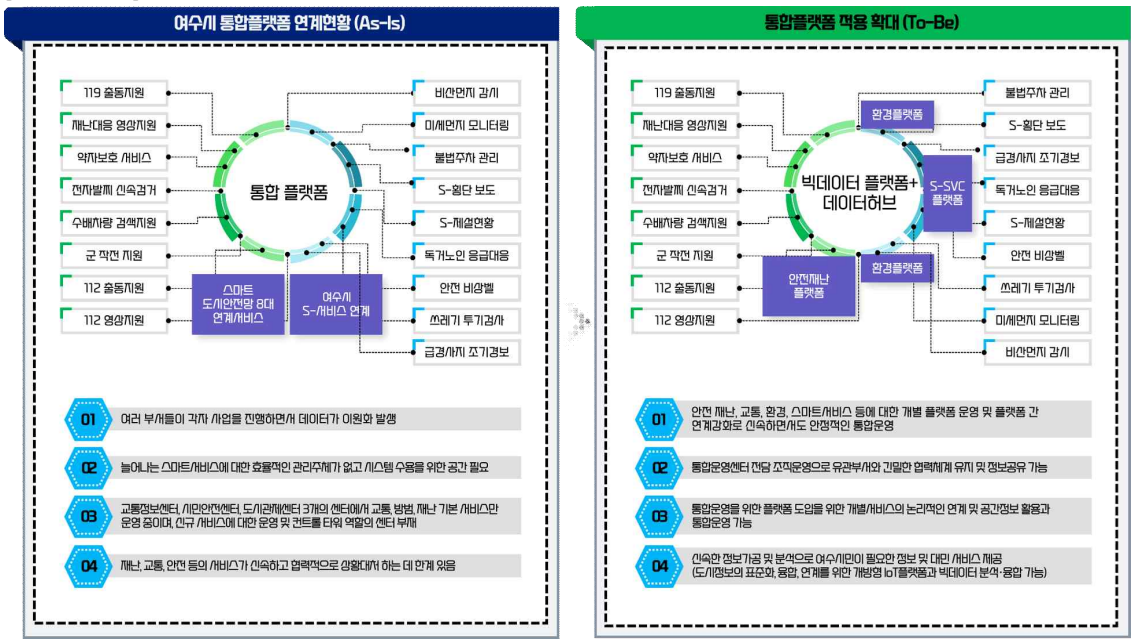
- 향후 전라남도 데이터허브와 여수시 스마트도시 통합플랫폼 간 연계를 위해 여수시는 기존, 신규 스마트도시 서비스를 하나의 통합플랫폼을 통해 운영하며, 데이터표준화를 위한 계획을 구성

[그림 4-30] 여수시 스마트도시 통합운영센터 고도화 계획



- 전라남도 데이터허브 연계 고도화하여 빅데이터 플랫폼, 디지털트윈, 데이터 마켓 활용, AI분석 등 다양한 기술을 통해 도시데이터 정보를 가공하여 여수시 시민에게 양질의 서비스 제공

[그림 4-32] 여수시 스마트도시 통합운영센터 고도화 시 주요 변화



3.5.5.6. 여수시 통합운영센터 연도별 운영계획

■ **운영계획**

- 신규 구축되는 스마트도시 서비스는 스마트도시 통합플랫폼의 연계를 우선으로 선정하여 구축
- 전라남도 광역데이터허브 구축 이후, 전라남도 데이터허브 연계를 위한 추진체계 마련과 데이터 표준화를 위한 기본계획 수립
- 자체 예산을 통한 통합운영센터 간 연계사업 추진이 어려운 상황으로 공모사업 및 지원사업을 통해 통합운영센터 연계사업을 단계별 추진
- 여수시 스마트도시계획 계획기간('25~'29) 내 여수시 스마트도시 통합운영센터 운영계획은 아래 표와 같음

[표 4-157] 여수시 통합운영센터의 연도별 운영계획

구분	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	비고
신규 스마트도시 서비스 연계	◆ 신규 서비스 구축 시 통합플랫폼 연계 - 자율주행 셔틀버스 - 디지털모기 측정기 - 스마트 배수펌프장 - 도서지역 드론물류 서비스 등		◆ 신규 서비스 구축 시 통합플랫폼 연계 - 인공지능 민원 챗봇 - 통합주차관제시스템 - 수요응답형 셔틀버스 - 스마트 배수펌프장 등		◆ 신규 서비스 구축 시 통합플랫폼 연계	선정된 18개 서비스 외 기존·신규 스마트도시 서비스 연계 추진
여수국가산단 통합관제센터 연계	◆ 국가공모사업 및 지원사업 진행 시 연계 추진					-
전라남도 데이터허브 연계	◆ 전라남도 스마트도시 데이터허브 구축		◆ 여수시 스마트도시 데이터허브 연계 - 광역데이터허브와 연계 추진체계 마련 - 스마트 인프라 연계를 위한 표준화 확립		◆ 여수시 스마트도시 데이터허브 운영 ◆ 스마트도시 데이터허브 서비스 활용 고도화 - 유관기관 데이터 수집 및 관리체계 확립	-

※ 여수시의 업무계획, 기타 여건에 따라 변경될 수 있음

4. 인접도시 간 호환·연계 등 상호협력

4.1. 개요

4.1.1. 목적

■ **스마트도시 기능의 효율적인 활용**

- 인접 지자체에서 구축한 교통, 안전, 방범, 환경 등 다양한 스마트도시서비스를 언제, 어디서나 시민들에게 제공하여 도시 경쟁력과 삶의 질 향상
- 여수시 스마트도시의 지속적인 운영과 확산을 위해 인접 지자체와 연계 발전
- 인접 지자체와 도시 인프라, 기술, 서비스 연계를 위해 계획단계에서 스마트도시 표준화 추진
- 인접 지자체 간 정보공유·상호협력을 통해 인프라의 합리적 투자, 효율적 운영, 서비스 품질 향상

■ **법령에 따른 스마트도시 기능의 호환 및 연계 준수**

- 「스마트도시의 조성 및 산업 진흥에 관한 법률 시행령」제12조 제1항 제1호를 근거하여 인접한 도시와 스마트도시 간 기능의 호환·연계 등 상호협력하는 스마트도시계획 수립

4.1.2. 추진내용 및 범위

[표 4-158] 여수시 인접 도시 간 연계 구성

구분	세부 내용
인접 도시와 스마트도시 서비스 연계 방향 설정	◆ 인접도시 간 기술과 기능, 데이터, 인프라 등 스마트도시 서비스의 연계 방향 정립 ◆ 여수시 주변 도시와 스마트도시 인프라, 기술 및 서비스의 연계를 위한 스마트도시 표준화 추진
인접 시·군 간의 스마트도시 상호 협력	◆ 인접 시·군 간의 스마트도시서비스 상호 협력 및 지자체의 스마트도시서비스 분석을 통하여 상호 연계, 교류 가능한 스마트도시 정보 도출 및 활용
스마트도시 기능의 호환 및 연계성 준수	◆ 연속적으로 존재하거나 혹은 공동으로 이용하는 스마트도시 기능과 스마트도시 간 상호호환 및 연계 추진 시 도시기능의 확장성과 호환성을 분석

4.2. 현황 분석

4.2.1. 인접도시 간 스마트도시서비스 현황

■ **대상도시**

- 여수시와 지리적으로 인접한 지자체 간의 상호협력 방안 제시를 위해 현재 제공하고 있는 스마트도시 서비스를 분석함
- 여수시 인접도시인 순천시, 광양시, 고흥군, 남해군와 함께 모두를 포함하고 있는 전라남도와의 연계방안을 시작으로 각 지역과의 스마트도시 서비스 연계 구성
- 순천시와 광양시는 제7차 전남권 관광개발계획에 따라 동부 관광권으로 구분되며 남해안 관광거점으로 관광 관련 스마트도시 서비스 연계 구성
- 순천시는 전남 동부권의 교통 중심지로서 여수시, 광양시, 구례군, 고흥군, 보성군과 밀접해 있고 여수시로 순천시의 국도 17호선을 통해 진입할 수 있어 교통 관련 스마트도시 서비스 연계 구성
- 광양시는 여수시와 남쪽으로 광양만을 건너 접하며 지방도 863호선을 통해 진입할 수 있어 교통

관련 스마트도시 서비스 연계 구성

- 고흥군 2016년 말 개통된 팔영대교를 통해 지역 간 차로 교류를 통한 스마트도시 서비스 연계 구성
- 남해군 여수~남해 간 해저터널 건설로 향후 개통된 차로와 연계하여 지역 간 스마트도시 서비스 연계 구성

■ 인접도시 간 스마트도시 서비스 현황

[표 4-159] 여수시와 인접도시 간 스마트도시서비스 비교 분석(1/4)

구분	여수	순천	광양	고흥	남해
행정	공공무선인터넷망	공공무선인터넷망	공공무선인터넷망	공공무선인터넷망	공공무선인터넷망
	-	모바일순천시민카드 앱	-	-	-
	-	모바일 이동결재 시스템	-	-	-
	지능형 민원담당 챗봇(Chatbot) 서비스	지능형 민원담당 챗봇(Chatbot) 서비스	지능형 민원담당 챗봇(Chatbot) 서비스	-	-
	SNS여수이야기	SNS순식간	SNS오롯이광양	SNS고흥군청	SNS남해랑썸타자
교통	지능형교통체계 시스템(ITS)	지능형교통체계 시스템(ITS)	지능형교통체계 시스템(ITS)	-	-
	여수랑 서비스	온누리자전거 무인대여	광양시에코전기자전거	-	공유전기자전거
	주정차단속 알림서비스	주정차단속 알림서비스	주정차단속 알림서비스	-	주정차단속 알림서비스
	버스정보시스템(BIS)	버스정보시스템(BIS)	버스정보시스템(BIS)	-	버스정보시스템(BIS)
	버스정보안내기(BIT)	버스정보안내기(BIT)	버스정보안내기(BIT)	-	버스정보안내기(BIT)
	교통정보시스템	교통정보시스템	교통정보시스템	-	-
	불법주정차알림시스템	불법주정차알림시스템	불법주정차알림시스템	-	불법주정차알림시스템
	스마트 횡단보도	스마트 횡단보도	스마트 횡단보도	-	스마트 횡단보도
	바닥제어 무인정산 주차관제시스템	-	-	-	-
	감응신호제어시스템	-	감응신호제어시스템	-	-
	긴급차량우선신호 제어시스템	긴급차량우선신호 제어시스템	긴급차량우선신호 제어시스템	-	-

[표 4-160] 여수시와 인접도시 간 스마트도시서비스 비교 분석(2/4)

구분	여수	순천	광양	고흥	남해
교통	공영주차장 다국어 QR코드 안내서비스	-	-	-	-
	-	-	-	-	수요응답형 버스(MOD) 서비스
	-	-	-	-	스마트투어 이지파킹
보건·의료·복지	-	로봇활용 사회적 약자 지원 서비스(개발 중)	로봇활용 사회적 약자 지원 서비스	고흥군 로봇기반 고령어르신 생활밀착 케어서비스	-
	ICT 연계 인공지능 통합 돌봄 서비스	ICT 연계 인공지능 통합 돌봄 서비스	-	-	ICT 연계 인공지능 통합 돌봄 서비스
	장애인 주차구역 안내시스템	IoT기반 장애인 주차구역 안내시스템	-	-	-
	모바일 헬스케어	모바일 헬스케어	모바일 헬스케어	-	모바일 헬스케어
	AI·IoT기반 어르신 건강관리	AI·IoT기반 어르신 건강관리	AI·IoT기반 어르신 건강관리	-	-
	-	U-Health 장비를 통한 건강관리	-	-	-
	스마트 벤치	스마트 벤치	-	-	-
환경·에너지·수자원	인공지능 기반 재활용품 수거시스템	인공지능 기반 재활용품 수거시스템	인공지능 기반 재활용품 수거시스템	-	인공지능 기반 재활용품 수거시스템
	음식물쓰레기 배출 RFID방식	음식물쓰레기 배출 RFID 방식	-	-	-
	미세먼지 신호등	미세먼지 신호등	미세먼지 신호등	미세먼지 신호등	미세먼지 신호등
	상수도관망 블록시스템	상수도관망 블록시스템	상수도관망 블록시스템	-	상수도관망 블록시스템
	스마트워터시티	스마트워터시티	스마트워터시티	-	-
	지방상수도 현대화사업	지방상수도 현대화사업	지방상수도 현대화사업	지방상수도 현대화사업	지방상수도 현대화사업
	상수도 원격검침	상수도 원격검침	상수도 원격검침	상수도 원격검침	상수도 원격검침
	대기 TMS 부착 확대, 악취관리기반 구축과 악취측정기 설치	광양만권 유해대기물질 모니터링시스템 구축	굴뚝 원격감시(TMS)솔루션 포스코제철소 (포스코ICT)	-	-
	수질측정기TMS	-	수질측정기TMS	-	-
	국가대기오염측정망 운영(한국환경공단)	국가대기오염측정망 운영(한국환경공단)	국가대기오염측정망 운영(한국환경공단)	국가대기오염측정망 운영(한국환경공단)	국가대기오염측정망 운영(한국환경공단)
	-	-	-	-	여수·광양산단 발 대기오염 측정 및 알림 서비스
	쓰레기 불법 투기 감시 이동식 CCTV	쓰레기 불법 투기 감시 이동식 CCTV	쓰레기 불법 투기 감시 이동식 CCTV	쓰레기 불법 투기 감시 이동식 CCTV	쓰레기 불법 투기 감시 이동식 CCTV
	-	-	-	-	미세먼지 조밀 측정망 서비스

[표 4-161] 여수시와 인접도시 간 스마트도시서비스 비교 분석(3/4)

구분	여수	순천	광양	고흥	남해
방범·방재	CCTV통합관제센터	CCTV통합관제센터	CCTV통합관제센터	CCTV통합관제센터	CCTV통합관제센터
	지능형 선별 관제 시스템	-	지능형 선별 관제 시스템	-	-
	스마트시티 통합플랫폼	스마트시티 통합플랫폼	스마트시티 통합플랫폼	-	스마트시티 통합플랫폼
	-	순천안심동행 어플	내 손안 안심벨	-	-
	공중화장실 안심벨	공중화장실 안심벨	공중화장실 안심벨	공중화장실 안심벨	공중화장실 안심벨
	스마트 산단	스마트 산단	스마트 산단	-	-
	대중교통 안심귀가 서비스	대중교통 안심귀가 서비스	대중교통 안심귀가 서비스	-	-
	여성안심귀갓길	여성안심귀갓길	어르신 안심귀갓길	솔라 안심등	스마트안심골목길
	건물번호판 QR코드	-	-	-	-
	가스안전장치 타이머콕	가스안전장치 타이머콕	가스안전장치 타이머콕	가스안전장치 타이머콕	가스안전장치 타이머콕
	-	-	-	-	지능형 방범 서비스
	-	-	-	-	드론기반 스마트 해상안전 서비스(씨드론)
	-	-	-	-	산불예방 무인 드론 서비스
시설물 관리	스마트 가로등	스마트 가로등	스마트 가로등	-	스마트 가로등
	스마트버스정류장	스마트버스정류장	스마트버스정류장	-	-
	수영장 인공지능 안전관리 시스템	-	-	-	-
교육	북 드라이브 서비스	도서 드라이브 및 워킹 스로우, 택배 서비스	-	북 드라이브 서비스	북 드라이브 서비스
	비대면 도서관 온라인서비스	비대면 도서관 각종 온라인 서비스	귀로 듣는 책! 오디오 북 서비스	비대면 온라인 독서문화프로그램	-
	-	AI 도서추천 키오스크	인공지능(AI) 개인 맞춤형 도서 추천 시스템(플라이북 스크린)	-	-
관광·문화·여가	여수맛(음식점 정보) 여수야(숙박앱) 여수엔(관광정보)	순천만국가정원(관광정보) 미인콜(택시콜)	광양에 가면(관광정보)	고흥몰(고흥특산물) 고흥아이사랑(출산정보)	남해바래길2.0(걷기여행) 남해관광AR(관광 증강현실) 로이쿠(관광객 택시콜)
	메타버스플랫폼 구축	메타버스플랫폼 구축	광양 메타버스 도서관	-	메타버스플랫폼 구축
	스마트관광 밤디불거리	스마트관광 플랫폼	스마트관광 플랫폼	-	스마트관광 플랫폼 AR/VR 관광서비스
	여수낭만투어버스	순천시티투어버스	광양시티투어버스	고흥시티투어버스	남해로 오시다 광역시티투어
	-	-	-	-	빈집활용 공유 숙박 서비스(바다별장)

[표 4-162] 여수시와 인접도시 간 스마트도시서비스 비교 분석(4/4)

구분	여수	순천	광양	고흥	남해
주거·기타	-	로컬푸드생산자 앱	-	-	-
	지역상품권chak 앱, 여수상품권 가맹점 앱	지역상품권chak 앱	지역상품권chak 앱	지역상품권chak 앱	지역상품권chak 앱
	모바일걷기 앱 워크온	모바일걷기 앱 워크온	모바일걷기 앱 워크온	-	모바일걷기 앱 워크온
	씽씽여수먹깨비(음식배달앱)	먹깨비(음식배달앱)	먹깨비(음식배달앱)	먹깨비(음식배달앱)	-
	드론실증도시사업	-	-	드론실증도시사업	-
	생활지리정보시스템	생활지리정보시스템	생활지리정보시스템	-	-
	농기계 임대 서비스	농기계 임대 서비스	농기계 임대 서비스	농기계 임대 서비스	농기계 임대 서비스

4.2.2. 도시 간 스마트도시서비스 연계 사례

■ **국가재난관리정보시스템(NDMS)**

- 2005년『재난 및 안전관리 기본법』에 근거하여, 국가재난관리 전담기관인 소방방재청에서 구축, 활용 중인 범국가적 재난통신 시스템으로 행정안전부가 운영하고, 전국 16개 광역시 ·도가 공동 참여하고 있으며, 재난·재해와 관련된 66개 기관의 997종의 정보가 연계되어 있음
- '재난관리업무포털(22종)', '모바일재난관리포털(1종)', '국민재난안전포털(6종)'의 3개 재난관리 관련 포털과 '안전디딤돌(1종)'이라는 1개의 포털 앱으로 구성되어 있으며, 그중 재난관리업무포털은 재난(13종), 안전(2종), 소방(5종), 해경(2종) 4개 분야로 구분하여 총 22종의 재난관리업무를 담당하고 있음
- 997종의 정보 중 432건의 데이터 목록을 분석한 결과 총 30개의 재난유형과 총 6개의 재난관리 단계(대비, 비상대응, 수습복구, 예방, 징후감지, 초기대응)로 분류하여 데이터를 제공함

[표 4-163] 국가재난관리정보시스템(NDMS) 재난관리정보 데이터 분류체계(1/2)

대분류	중분류	소분류	데이터 수(개)	합계(개)
일반행정정보	연구통계용	통계용	25	82
		기타	49	
		-	8	
	자원정보	자원정보	1	1
	재난상황정보	재난상황정보	1	1
	코드	코드마스타	17	17
	소계			101
총합계				462

* 자료 : 재난·안전데이터 개념 정립 및 데이터 관리 방향에 관한 연구, 황하 외 4인, 한국행정연구원, 수시과제 2021-02

[표 4-164] 국가재난관리정보시스템(NDMS) 재난관리정보 데이터 분류체계(2/2)

대분류	중분류	소분류	데이터 수(개)	합계(개)
재난관리정보	시설물 정보	관측시설물	5	90
		교통시설물	17	
		대피구호시설물	1	
		댐, 하천, 저수지 시설물	9	
		상하수도시설물	14	
		승강기시설물	3	
		시설물	23	
		의료시설물	1	
		취약시설물	2	
		폐기물시설물	5	
	자원정보	관측자원	1	46
		구호자원	1	
		복구자원	32	
		의료자원	6	
		인적자원	6	
	재난상황정보	공통상황정보	13	192
		사회재난	45	
		자연재난	134	
	지리정보	관측	1	33
		교통	2	
		산사태	2	
		시설물(지리)	5	
		위험지구	19	
		일반지구	1	
		재해예방	3	
	소계			361
총합계				462

* 자료 : 재난·안전데이터 개념 정립 및 데이터 관리 방향에 관한 연구, 황하 외 4인, 한국행정연구원, 수시과제 2021-02

■ 대중교통정보 연계 서비스

- 도시 간 정보 연계를 통해 제공하고 있는 스마트도시서비스 중 대표적으로 교통정보 제공 서비스로 웹, 모바일, 현장시설물을 통해 실시간 교통정보, 대중교통정보, 돌발상황 등을 시민들에게 제공
- TAGO 서비스는 각종 교통수단(도로, 항공, 철도, 고속/시외/시내버스, 지하철 등)의 실시간 소통, 운행 정보를 수집·연계·통합하고, 다양한 콘텐츠를 재가공하여 웹페이지와 전국 주요 터미널, 역 등에 설치된 현장안내시스템을 통해 제공함으로써 시민들의 교통이용 편의 증진에 기여하고 있는 서비스임
- TAGO 서비스 연계 도시는 정적정보(141개), 실시간 정보(140개)를 제공하고, TAGO 정보수집 능력을 바탕으로 지자체에서 다양한 대중교통 정보를 수집하고, 그 정보를 포털사(네이버, 카카오), 이동통신사(SKT, LG U+)에 제공하고 있으며, 표준 연계(버스 정보교환 기술) 방식을 사용함

[표 4-165] 대중교통정보 연계 현황(기준 : 2020. 9.→2023. 3.)

교통수단 구분		대상지역(기관)	정적정보	실시간정보	비고
버스	시내(BIS)	BIS 구축 지자체(126개→160개) *BIS 미구축 지자체(36개→2개)	141개	140개	정류장, 노선, 실시간 버스위치, 도착 정보 등
	고속	전국고속버스운송사업조합 전국여객자동차터미널사업자협회	2개	1개	출도착시간, 운임, 잔여석 정보
	시외	전국여객자동차터미널사업자협회 전국버스운송사업조합연합회	1개	-	운행노선, 시간, 운임정보
	공항버스	인천 국제 공항 공사	1개	-	노선경로, 정류장, 첫막차정보
철도	고속/일반철도	한국철도공사/SR	1개	-	출도착지 시간 등
	도시철도	철도산업정보센터 민간기업	7개	2개	노선, 역, 요금, 부가시설 정보
항공		서울지방항공청	1개	-	항공편, 출도착시간, 운임정보
해운		한국해운조합	1개	-	운항시간, 출도착시간, 운임정보
카셰어링		쏘카/그린카	2개	-	차고지정보

* 자료 : 국가대중교통정보센터(https://www.tago.go.kr/)

■ **국가공간정보 통합체계**

- 정부는 국가공간정보 활용 기반 마련을 위해 1995년부터 국가 GIS사업을 추진해 왔으며, 중앙부처, 지방자치단체, 공공기관 등 많은 기관들이 토지, 도로, 지하시설물, 통계 등 다양한 분야의 GIS활용체계를 구축·운영하였음
- 각 기관 및 부처별로 지금까지 구축된 시스템들은 상호 호환성이 떨어지고, 중복 개발 논란이 있으며, 시스템 간 연계체계의 미비로 인한 공간정보의 최신화 부족 등 안고 있는 많은 문제점을 해결하기 위해 공간정보를 연계·통합하여 행정업무 및 대민서비스에 공동 활용할 수 있는 국가공간정보 통합체계를 구축하게 됨
- 공간정보활용시스템, 행정공간서비스, 공간정책지원시스템, Open API&MashUP, 생활공감지도 서비스, 공간카페 서비스를 제공하고 있음
- 개별 기관에서 구축·활용하고 있는 공간정보 중 활용도가 높은 28개 기관의 78개 시스템과 공간정보 연계체계 구축을 완료하여 행정업무와 대민서비스에 활용할 수 있는 체계 마련함[42)]
- 모든 중앙부처, 지자체 및 공공기관에서 구축한 국가공간정보를 수집해 시스템을 통해 쉽게 활용할 수 있도록 지원해 주는 국가공간정보통합플랫폼(K-Geo)을 클라우드 기반으로 고도화하여 중앙행정기관이나 지자체에서 2D, 3D 데이터를 지도에 활용함으로써 가시적이고 직관적으로 정책을 결정할 수 있게 해 능동적인 행정업무가 가능해질 전망임[43)]

■ **대기환경 정보 서비스(에어코리아)**

- 환경부와 한국환경공단이 전국의 대기질 정보를 실시간으로 제공하는 누리집 '에어코리아' 개편함
- 4,799건의 국민 설문조사 결과를 반영하여 가시성을 높이고 국민들이 원하는 기능을 반영하는데

42) 알기 쉬운 국가공간정보통합체계 활용하기, 국토해양부
43) 국가공간정보통합플랫폼 구축 완료, 차종환, 정보통신신문, 2023. 1. 31.

초점을 맞추고 있음

- 대기질을 한눈에 볼 수 있도록 시각화하고, '실시간 공간분포', '대기오염 통합지도' 등 다양한 서비스를 연계하여 대기질 정보 제공 기능을 강화함
- 대기오염 통합지도 서비스는 지리정보시스템(GIS)을 활용해 지도상에 대기절 정보를 측정소 위치·기상·차량·인구·학교 등의 다양한 정보와 함께 표출하고 있음

■ **광역버스정보시스템(BIS)**

- 광역버스정보시스템(Bus Information System)은 자체 구축 및 운용이 어려운 중소도시 지자체의 버스 이용자 교통복지증진을 위해 공단에서 운영하고 있는 BIS통합센터 체계를 활용하여 이용자에게 정류소의 버스도착 정보, 차량 내 행선지 안내 등의 서비스를 제공하는 시스템
- 광역 BIS 서비스 현황은 총 56개 지자체 구축 및 운영 중임(버스 1,915대)
- IS 통합센터는 서버 가상화 및 클라우드 기술을 도입하여 구축 및 유지보수비용을 절감하였고, 운행기록데이터(Digital Tachograph, DTG)와 버스운행정보 통합 수집을 통해 버스안전관리 체계를 마련함
- 자동승객계수장치(Automatic Passenger Counter, APC)를 설치한 지자체의 경우 차내 혼잡도 정보를 같이 제공하고 있음
- BIS 정보는 대중교통현황조사, 지자체 민원 대응, 버스운행관리, 민간 서비스 개발(보유정보 : 버스노선, 버스정류장, 버스시간표, 버스 유형 및 버스운행정보 등)에 활용 가능함

[표 4-166] 광역 BIS 서비스 현황

구축년도	참여 지자체
2016	동해, 태백, 영월, 철원, 양구, 양양, 영광
2017	영주, 논산, 익산, 정읍, 임실, 순창, 홍천, 부여, 진안, 장수
2018	음성, 진천, 단양, 고흥, 부안
2019	당진, 상주, 고창, 영동, 무주
2020	거창, 고성(경남), 산청, 의령, 창녕, 하동, 함안, 함양, 합천, 남해, 통영, 울릉, 고령, 군위, 문경, 봉화, 청도, 의성, 구례, 김제, 해남, 괴산
2021	울진, 성주, 진도
2022	장흥, 장성, 완도, 신안

* 자료 : 한국교통안전공단, 광역버스정보시스템, 각 년도

■ **스마트시티 통합플랫폼**

- 다양한 도시상황 관리 및 스마트도시 통합운영센터 운영을 위한 핵심기술로 개별 운영되고 있는 방범·방재·교통 등 정보시스템을 스마트시티 통합플랫폼(기반 SW)으로 연계·활용함
- 지능형 도시기반 조성 및 스마트도시 안전망(5대 연계서비스)을 구축하고, 지자체만의 특화 연계서비스 추가하여, CCTV를 기능·공간적으로 통합해 유관기관과 영상정보를 공유하고 각종 상황발생 시 신속한 대응체계 마련

[표 4-167] 스마트도시 통합플랫폼 구축 현황

구분	지자체수	지자체	예산(억 원)
LH 신도시사업	6	세종, 대전, 오산, 양주, 김포, 보령	-
2015	2	양산, **광양**	6
2016	2	원주, 완주	6
2017	6	시흥, 수원, 영동군, 광주, 김해, 부산 강서구	36
2018	12	서울, 마포구, 서초구, 남양주, 용인, 청주, 서산, 고창군, 나주, 경산, 포항, 제주	72
2019	15	강원도, 춘천, 고양, 광명, 안산, 창원, 구미, 성동구, 은평구, **순천**, 완도, 전주, 아산, 천안, 진천	93
2019 추경	12	울산, 구리, 부천, 파주, 제천, 함평, 김천, 울릉, 진주, 구로구, 양천, 계양	72
2020	30	도봉구, 서대문구, 동작구, 강남구, 부산진구, 대구 수성구, 인천, 안양, 평택, 과천, 군포, 의왕, 하남, 화성, 충북, 옥천군, 음성군, 충남, 공주, 부여군, 태안군, **전남**, 목포, **여수**, 강진군, 경북, 안동, 영천, 사천, **남해군**	180
2020 추경	29	관악구, 노원구, 동대문구, 중랑구, 부산 동래구, 대구 달서구, 대구 달성군, 울산 북구, 울주, 안성, 여주, 의정부, 포천, 태백, 계룡, 금산, 군산, 김제, 부안, 정읍, 구례, 영암, 해남, 영덕, 청도, 거제, 밀양, 통영, 하동	174

4.2.3. 정부동향

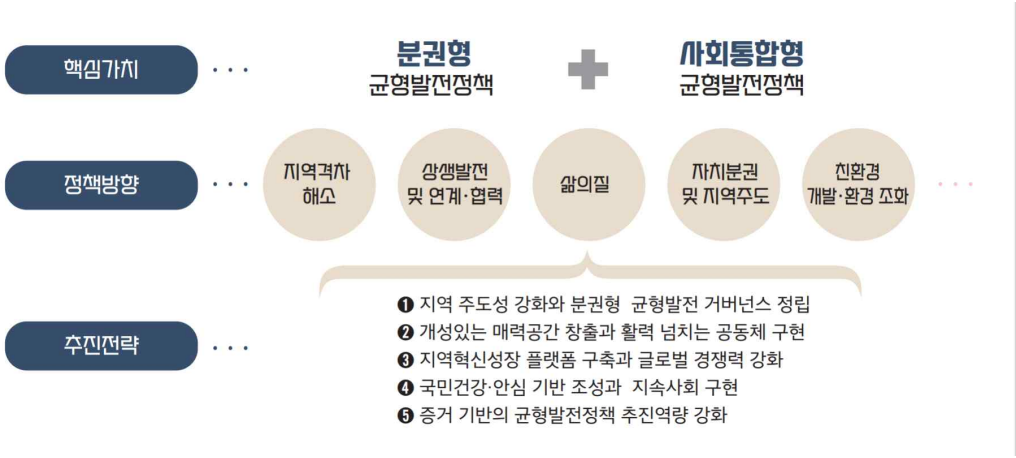
■ **지역균형발전 비전 대국민 발표(2022.4.27)**

- 균형발전정책 추진을 통한 지역 간 발전격차 수렴(convergence)과 국민통합(cohesion) 도모하기 위해 윤석열 정부 국정과제에 반영
- 목표: 대한민국 어디서나 살기 좋은 지방시대
- 비전 : 어디에 살든 균등한 기회를 누리는 공정, 자율, 희망 지방시대
- 약속 : ①진정한 지역주도 균형발전 시대를 열겠습니다. ②혁신성장 기반 강화를 통해 지역의 좋은 일자리를 만들겠습니다. ③지역 스스로 고유한 특성을 살릴 수 있도록 지원하겠습니다.

■ **균형발전3.0 정책 패러다임(2022.7.22)**

- 균등한 삶의 질 확보, 자치 분권과 지역 주도성의 강화, 상생발전과 연계·협력, 친환경·건강 등 지속가능성의 확보 하고자 함
- 추진 방향: ①지역 주도성 강화와 분권형 균형발전 거버넌스 정립, ②개성있는 매력적인 공간 창출과 확력 넘치는 공동체 구현, ③지역현신성장 플랫폼 구축과 글로벌 경쟁력 강화, ④국민건강·안심 기반 조성과 지속가능사회 구현, ⑤증거 기반의 균형발전 정책 추진역량강화
- (지역 간 연대·협력 촉진) 본격적인 인구감소 대응과 분권형 균형발전정책 추진에 따라 주민에 대한 행정서비스 등 공급을 위해 지역 주도의 생활권 구성과 행정구역 통합 등 지방행정체제 개편과 유연화 요구가 증가

[그림 4-34] 균형발전 3.0 정책 패러다임 구축 방향



■ 제1차 지방시대 종합계획(23.10.30.)

- 「지방자치분권 및 지역균형발전에 관한 특별법」에 따라 수립되는 5년 단위의 중기(中期) 법정계획
- 2004년 이후 개별적으로 수립되어 온 국가균형발전(지역발전) 5개년 계획 및 지방분권(자치분권) 종합계획을 최초로 통합하여 추진
- 비전 : 대한민국 어디서나 살기 좋은 지방시대
- 목표 : 자방주도 균형발전, 책임있는 지방분권
- 전략 : ①자율성을 키우는 지방분권 ②인재를 기르는 담대한 교육개혁 ③일자리 늘리는 창조적 혁신성장 ④개성을 살리는 주도적 특화발전 ⑤삶의 질 높이는 맞춤형 생활복지
- 가치 : ①(자율)지방 고유의 가치를 활용하여 자치발전의 기반 확보 ②(균형)혁신 역량을 토대로 지방주민의 균형잡힌 삶의 질 향상 ③(연대)중앙과 지방, 도시와 농촌의 상생협력 생태계 구축 ④(희망)지방이 국가발전을 견인하는 희망찬 지방시대 추진
- 위 종합계획에 따라 2024년 4월 4일, 42조 원 재정투입 제1차 지방시대 시행계획을 의결함

4.3. 도시 간 연계 및 상호협력 계획

4.3.1. 기본 방향

■ **기본 방향**

- 지역 간 협력 사업단계는 다음 4단계로 구분
  - (사업발굴 및 기획) 지역 간 협력여건 검토 및 공감대 형성, 중앙부처 사업 공모 시 수요조사 및 타당성, 집행가능성 등 검토
  - (사업선정 및 계획수립) 서비스 사업선정, 수행기관 등 검토
  - (사업운영) 참여 지자체 간 역할분담, 사업계획 변경 시 사전협의, 연계 협력사업 공동예산편성 및 운영체계 등 검토
  - (사업종료 및 성과확산) 성과에 대한 정보공유, 연계 협력사업 성과지표 선정으로 사후 관리, 사업 효과 공유 및 확산방안 등 검토
- 사업성과를 토대로 지속적인 추진이 필요하다고 결정된 사업에 대해 적절한 사후 관리계획 수립

■ **인접도시 간 연계대상 스마트도시 서비스 선정**

- 여수시 스마트도시 서비스는 각각 독립적으로 운영하고 있으며, 개별시스템에서 생산되는 데이터의 공유·연계를 위해 연계 구성
- 분야별 연계 대상 서비스의 속도, 범위, 수준 등을 고려하여 연계를 구성하며, 인접 도시별 구축·운영 또는 계획 중인 서비스 연계·협력을 통해 스마트도시 서비스 데이터를 공유하고 제공

[표 4-168] 인접도시(여수, 순천, 광양, 고흥, 남해) 간 연계대상 서비스

구분	여수	순천	광양	고흥	남해
교통	지능형교통체계 시스템(ITS)	지능형교통체계 시스템(ITS)	지능형교통체계 시스템(ITS)	-	-
	주정차단속 알림서비스	주정차단속 알림서비스	주정차단속 알림서비스	-	주정차단속 알림서비스
	버스정보시스템(BIS)	버스정보시스템(BIS)	버스정보시스템(BIS)	-	버스정보시스템(BIS)
	불법주정차알림시스템	불법주정차알림시스템	불법주정차알림시스템	-	불법주정차알림시스템
	긴급차량우선신호 제어시스템	긴급차량우선신호 제어시스템	긴급차량우선신호 제어시스템	-	-
방범·방재	CCTV통합관제센터	CCTV통합관제센터	CCTV통합관제센터	CCTV통합관제센터	CCTV통합관제센터
	지능형 선별 관제 시스템	-	지능형 선별 관제 시스템	-	-
	스마트시티 통합플랫폼	스마트시티 통합플랫폼	스마트시티 통합플랫폼	-	스마트시티 통합플랫폼
관광·문화·여가	여수낭만투어버스	순천시티투어버스	광양시티투어버스	고흥시티투어버스	남해로 오시다 광역시티투어
주거·기타	농기계 임대 서비스	농기계 임대 서비스	농기계 임대 서비스	농기계 임대 서비스	농기계 임대 서비스

4.3.2. 상호협력 시 고려사항

■ **서비스 기능 관점**

- 동일한 목적의 스마트서비스는 해당 서비스에서 생산·가공되는 데이터가 공유될 수 있도록 관리 주체 간 협력 및 제도적 장치 마련
- 서비스 기능을 공통기능과 개별(옵션) 기능으로 나누고 공통기능을 중심으로 연계하여 활용될 수 있도록 데이터의 생산·가공·연계
- 장기적인 관점의 통합·연계를 고려하여 목표시스템에 도달할 수 있도록 개별사업의 고도화 추진 시 통합·연계 표준 적용
- 각각의 통합관제센터에서 생성되는 영상정보를 종합관리하고, 백업 및 연계 검색 등의 기능을 수행하는 방향으로 통합된 영상정보 관리를 위한 거버넌스 구축

■ **기술 표준화**

- 시스템 및 제도 개선 방안을 마련하고 단위서비스 간 연계·통합할 수 있도록 통합플랫폼 표준화
- 스마트도시 국가표준인 통합플랫폼을 최대한 활용하여 서비스를 고도화하고, 인접도시 간 통합플랫폼 기반에서 데이터가 공유되어 활용될 수 있도록 기반 구축
- 도시 간 서비스 확장성을 고려하여 정보시스템 간 연계가 용이한 웹기반의 기술을 활용 서비스 개발

■ **인프라 연계 및 활용**

- 기존 연계 인프라 분석을 통해 기존 인프라를 최대한 활용하고, 기존 인프라의 변경을 최소화
- 기반 인프라와 통합플랫폼 등 공동 활용과 통합 연계가 가능하도록 표준화 및 제도적 장치 마련

■ **효용성 관점**

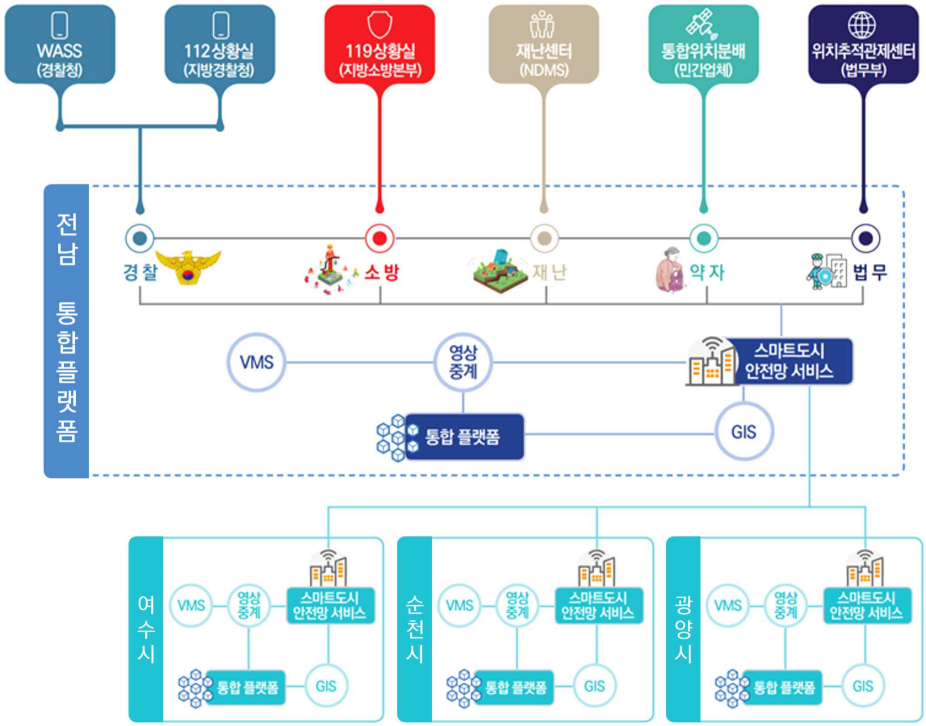
- 인접한 도시 간 서비스 기능 및 인프라 현황 파악을 통해 스마트서비스의 상호 연계를 위하여 투자 효율성 및 비중복성 사전 조사
- 스마트도시의 확산 및 지속적인 발전을 위해 스마트도시 기능 분담 및 연계성 확보
- 여수시에서 구축하고자 하는 스마트도시서비스와 인접도시에서 운영 중이거나 향후 계획 중인 스마트서비스 현황을 파악하여 동일 서비스일 경우 구축에 필요한 시스템 및 SW를 서로 참조하여 투자비를 최소화하여 도입·운영

4.3.3. 상호연계 구성

■ **유관기관 연계시스템 구성**

- 여수시, 순천시, 광양시, 남해군에 스마트도시 통합플랫폼이 구축되어 있으며, 여수시 스마트도시 통합플랫폼을 활용하여 인접도시 간 시스템을 연계하여 구성함

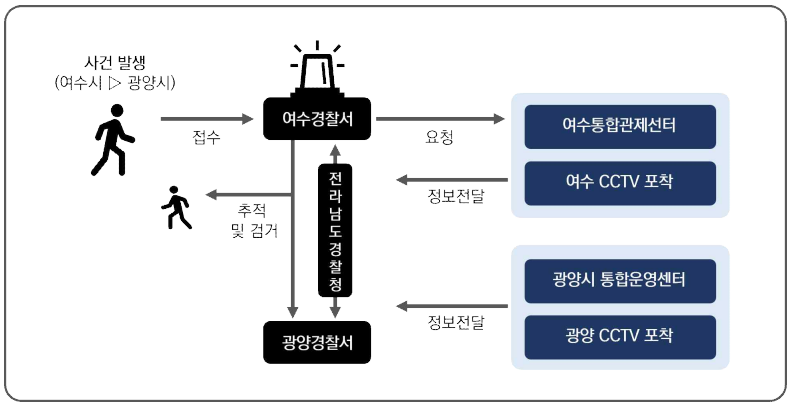
[그림 4-35] 광역 통합플랫폼 기반 유관기관 연계시스템 구성도



■ 방범 및 방재분야 스마트도시 서비스

- 여수·순천·광양·고흥·남해는 CCTV 통합관제센터를 운영하고 있으며, 여수, 광양은 지능형 선별관제 시스템을 통한 CCTV을 운영 중으로 각 지역민의 안전을 위해 상호 연계 추진
  - 지자체 간의 협력 및 관계기관(지역 경찰서, 소방서 등)의 협력 구성
- 여수, 순천, 광양시는 전라남도 내 인접해 있어, 전라남도 경찰청과 소방본부의 데이터 교류를 통해 서비스 연계하고, 스마트시티 통합플랫폼을 도입하여 도-시-군간 연계 구성
  - 도시 간 경계없이 범인 추적, 응급환자 이송, 이동 데이터수집 등을 통한 상황 대응능력 강화

[그림 4-36] 광역 통합플랫폼 기반 유관기관 연계시스템 구성

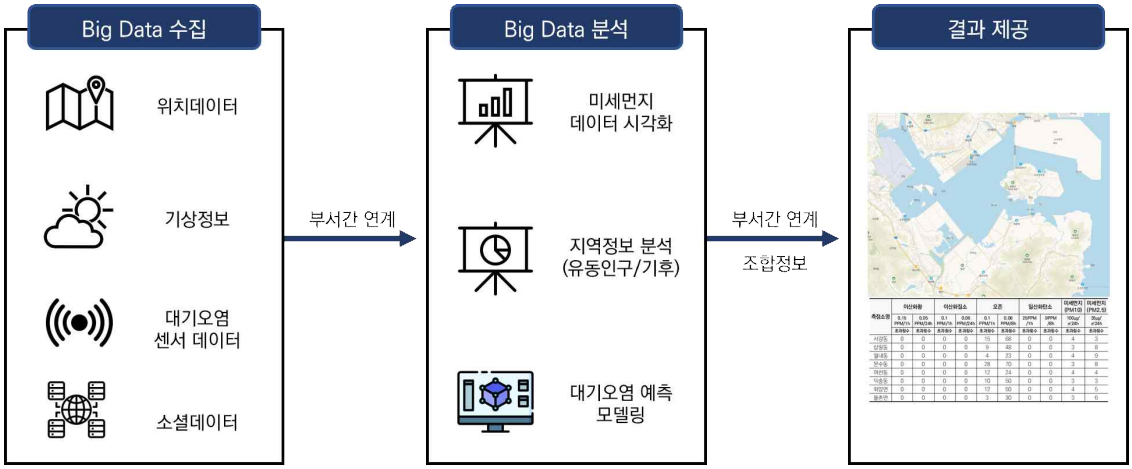


■ 환경분야 스마트도시서비스

- 여수광양국가산업단지 및 율촌산업단지에서 발생하는 대기오염 측정자료를 실시간으로 수집 분석하여 지역 간의 측정정보 공유 및 연계를 통해 광범위한 지역의 데이터로 예·경보 시스템의 신뢰성 강화

- 국가산업단지의 악취, 공장연기, 메탄가스 등 대기오염측정 모니터링 정보공유 연계를 통해 지역 간 대기오염 관련 문제를 해결하기 위한 측정 데이터 수집 및 활용

[그림 4-37] 도시 간 대기오염 데이터 지원 서비스 구성



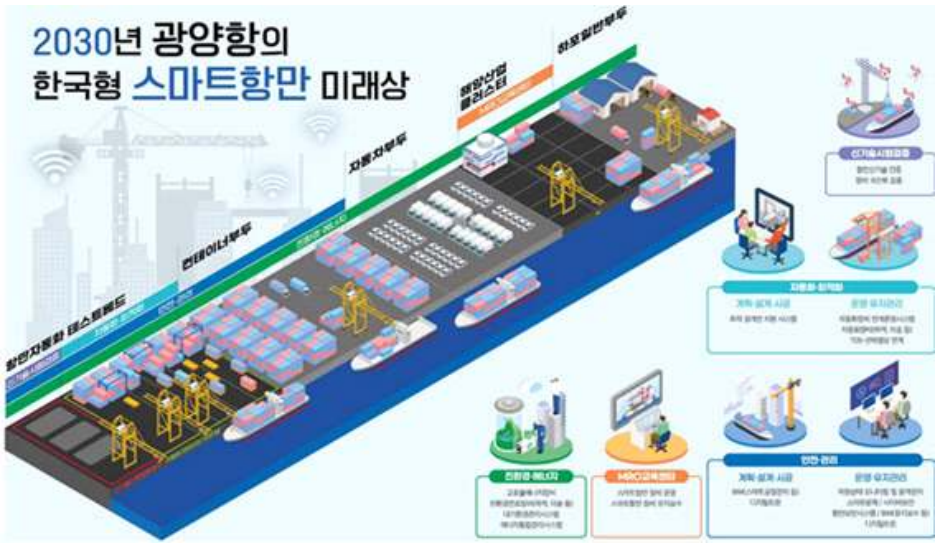
■ 교통분야 스마트도시서비스

- 버스정보시스템(BIS)의 인접 도시 간 연계로 광양 시내권에서 순천, 여수 등으로 향하는 운전자들에게 도로 상황정보를 VMS로 제공하여, 안전한 통행 유도 체계 구성
- 소방차, 구급차 등 긴급 상황 시, 우선 신호를 운영할 수 있는 시스템 연계를 통해 인접도시 간 연계하여 도시 간 경계 없이 긴급자동차의 우선 통행이 가능하도록 구성

■ 여수·광양항 스마트항만

- 여수광양항만공사의 '2030 여수·광양항 스마트항만 추진방안'은 '국민과 함께하는 스마트종합항만'비전목표 실현을 위해 스마트항만 사업을 추진함
  - '세계 최고수준 자동화부두 구축', '무재해·탄소중립 항만 달성', '항만운영 효율성·편의성 제고', '항만 인프라 건설기술 혁신', '지속가능한 新성장 동력확보' 등 5대 추진과제 구성
- 지역 간 스마트 항만 통합플랫폼으로 유기적인 스마트 항만 서비스를 구현하여 스마트항만 산업의 시너지를 강화함

[그림 4-38] 2030년 광양항의 한국형 스마트항만 미래상



*자료: 2030 헌국흉 스마트항만 미래상, 여수광양항만공사, 2023. 8. 19.

5. 스마트도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥

5.1. 개요

5.1.1. 목적

- 「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」의 **'제12조(스마트도시계획의 수립 등)'** 에 따라 스마트도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥에 관한 사항'이 포함되어야 함

5.1.2. 추진내용 및 범위

구분	내용
스마트도시 산업의 분류 기준 및 개념 정립	◆ 관련·법·제도 및 산업분류체계의 내용을 검토하여 스마트도시 산업의 개념을 정립하고, 스마트도시 산업으로 분류할 수 있는 산업을 도출 ◆ 스마트도시 기술이 접목된 새로운 지역특화 서비스 및 신산업영역 발굴을 위한 기준을 마련
스마트도시 산업 관련 현황 및 사례 검토를 통한 전략산업 선정	◆ 여수시 산업현황과 중앙정부 정책 및 트랜드 분석(사례 분석)을 통한 현황분석 ◆ 여수시 내 정책적으로 추진하고 있는 전략사업과 연계할 방안을 마련하고 지역의 중점전략사업을 도출
전략산업별 지역특화 추진전략 수립	◆ 여수시의 전략산업 중 스마트도시 기술이 접목되어 신산업영역으로 성장할 수 있는 산업군을 도출하고 추진전략을 수립하여 지역산업 육성계획 수립 ◆ 여수시의 지역산업을 발전시킬 수 있는 개발사업의 분석을 바탕으로 적용 가능한 산업형 스마트도시 서비스의 방향을 제시
스마트도시 산업의 육성과 진흥을 위한 종합추진전략 제시	◆ 여수시 산업육성을 위한 정책적 지원현황, 스마트도시 기술의 동향 등을 바탕으로 선정된 전략 스마트도시 산업의 육성방안을 마련 ◆ 기존 산업단지의 문제점 개선 방안, 신산업단지의 개발 방향, 신성장 동력 산업의 활성화 방안 등을 포함하는 종합 추진 전략을 제시

5.2. 산업분류

5.2.1. 스마트도시 산업 분류 기준

- 한국은행에서 발행하는 산업연관표상의 분류를 활용하여 스마트도시 산업의 동향 및 여수시의 스마트도시 산업의 위상을 파악하기 위해 합리적인 기준 정립
- 자료에서 정의하고 있는 개념, 특정 지역의 스마트도시 산업을 통해 제공되는 서비스, 기존 IT산업 등을 재분류하여 사용
- 『스마트도시법』을 중심으로 스마트도시 산업을 정의할 필요성이 있으며, 현재 법률상에는 구체적으로 스마트도시 산업에 대한 정의가 없어 법률 및 관련 내용을 검토하여 스마트도시 산업을 아래와 같이 정의함
  - 스마트도시 기술을 개발하는 산업 또는 직접적으로 활용할 수 있는 산업
  - 스마트도시 서비스의 구현 또는 적용과 관련한 산업
  - 스마트도시 기반시설 구축과 관련한 산업

5.2.2. 스마트도시 기술의 개발 및 활용 산업

- 스마트도시 기술의 정의에서 언급되고 있는 전력기술, 정보통신기술, 건설기술을 중심으로 기술 개발 및 직접적 활용과 관련된 산업을 분류
- 법적 정의에 따라 전기 및 전자기기 중 '영상 및 음향기기', '기타 정밀기기', '가정용 기기'는 스마트도시 기술을 통해 2차적으로 영향을 받는 산업이므로 제외
- '의료 및 측정기기'는 포함하며, '전문, 과학 및 기술 서비스업'은 기술개발을 지원해줄 수 있는 분야이므로 간접적인 관련 산업으로 분류

[표 4-169] 스마트도시 기술의 개발 및 활용 산업

대분류	기본부문	비고
C09 컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업	2611-2669, 2681-2682	직접
C10 전기장비 제조업	2710-2740, 2791-2799	직접
D 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	3510-3530	직접
F 건설업	4110-4390	직접
J 정보통신업	5811-6300	직접
M 전문, 과학 및 기술 서비스업	7011-7200	간접

* 자료 : 2015년 기준년 산업연관표, 한국은행, 2019.(p.281~287) 참고

5.2.3. 스마트도시 서비스의 구현 및 적용 산업

- 향후 스마트도시 서비스가 도입되거나 유사한 형태의 서비스가 진행 또는 계획되는 분야를 중심으로 산업을 분류

[표 4-170] 스마트도시 서비스의 구현 및 적용 산업

대분류	기본부문	비고
A 농림어업	0110-0310	간접
C09 컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업	2611-2699	간접
C10 전기장비 제조업	2710-2799	간접
D 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	3510-3530	직접
E 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	3600-3900	직접
G 도소매업	4510	간접
H 운수업	4910-5320	직접
I 숙박 및 음식점업	5500-5602	간접
J 정보통신업	5811-6300	직접
L 부동산업	6810-6830	간접
O 공공행정, 국방 및 사회보장	8210, 8220	직접
P 교육서비스업	8400	직접
Q 의료, 보건업 및 사회복지서비스업	8500, 8600	직접
R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	8800-9200	간접

* 자료 : 2015년 기준년 산업연관표, 한국은행, 2019.(p.281~287)

5.2.4. 스마트도시 기반시설 구축 사업

- 스마트도시 기반시설은 통신망, 스마트도시 통합운영센터, 기존 기반시설에 스마트도시 기술을 적용하여 지능화시킨 시설물로 이와 직접적인 관련이 있는 건설 및 통신망 관련 산업을 분류

[표 4-171] 스마트도시 기반시설의 구축 산업

대분류	기본부문	비고
C09 컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업	2611-2669	직접
C10 전기장비 제조업	2710-2740, 2791-2799	직접
F 건설업	4110-4390	직접
J 정보통신업	5820, 6001-6300	직접
M 전문, 과학 및 기술 서비스업	7011-7200	간접

* 자료 : 2015년 기준년 산업연관표, 한국은행, 2019.8.30.(p.281~287)

5.2.5. 산업연관표 검토를 통한 재분류 결과

- 법률상 정의를 기반으로 분류한 결과를 토대로 스마트도시 산업 분류
- 스마트도시의 지속적 발전을 위해 기반이 되어야 하는 산업과 스마트도시의 활용 극대화를 위한 서비스 중심의 산업으로 재분류하여 각각 기반부문과 활용부문으로 나누어 분류

[표 4-172] 스마트도시 산업분류(1/2)

분류	산업연관표상의 산업분류		
	대분류	소분류	기본부문
기반부문	C09 컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업	261. 반도체 제조업/262. 전자표시장치 제조업/263.인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 제조업/264.기타 전자부품 제조업/265.컴퓨터 및 주변장치 제조업/266.통신 및 방송장비 제조업	2611-2661
	C10 전기장비 제조업	271.전동기 및 발전기 제조업/272.전기 변환, 공급, 제어장치 제조업/273.일차전지 및 축전기 제조업/274.절연선 및 케이블 제조업/279.기타 전기장비 제조업	2710-2740 2791-2799
	F 건설업	411.주거용 건물 건설업/412.비주거용 건물 건설업/421.도로 및 철도시설 건설업/429.기타 토목 건설업/431.기반조성 및 시설물축조 관련 전문공사업/432.건축 관련 전문건설업/433.전기 및 통신 공사업/439.기타 전문건설업	4110-4390
	J 정보통신업	582.소프트웨어 개발 및 공급업/600.방송업/611.유·무선 및 위성 통신업/619.기타 통신업/620.컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업/630.정보서비스업	5820 6001-6300
	M 전문, 과학 및 기술 서비스업	701.건축 및 과학 기술 관련 전문서비스업/710.연구개발업/720.기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	7011-7200

* 자료 : 2015년 기준년 산업연관표, 한국은행, 2019.(p.281~287)

[표 4-173] 스마트도시 산업분류(2/2)

분류	산업연관표상의 산업분류		
	대분류	소분류	기본부문
활용부문	D 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	351.전기업/352.연료용 가스 제조 및 배관공급업/353.증기, 냉·온수 및 공기조절 공급업	3510-3530
	E 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	360.수도업/370.하수, 폐수 및 분뇨 처리업/380.환경 정화 및 복원업/390.폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업	3600-3900
	H 운수업	491.철도 운송업/492.도로 운송업/501.외항 운송업/502.연안 및 내륙수상 운송업/510.항공 운송업/521.운송 관련 서비스업/522.화물 취급업/523.보관 및 창고업/529.기타 운송 관련 서비스업/532.택배 및 늘찬 배달업	4910-5230 5320
	O 공공행정, 국방 및 사회보장	821.공공행정, 국방/822.사회보장 보험	8210-8220
	P 교육서비스업	84.교육서비스업	8400
	Q 의료, 보건업 및 사회복지서비스업	850.의료 및 보건업/860.사회복지서비스업	8500-8600
	R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	880.창작, 예술 및 오락관련 서비스업/910.스포츠 및 오락관련 서비스업	8800 9101-9102

* 자료 : 2015년 기준년 산업연관표, 한국은행, 2019.(p.281~287)

- 산업연관표상 30개 대분류 중 12개의 부문이 해당되며, 기본부문 278개 중에서 69개 부문이 스마트도시 산업으로 분류
- 산업연관표상의 산업을 재분류한 스마트도시 산업 중 제10차 표준산업분류상의 대분류를 비교하면 아래와 같음

[표 4-174] 제10차 표준산업분류상 스마트도시산업

산업연관표상 대분류	제10차 표준산업분류체계상 대분류
C09 컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업	C 제조업
C10 전기장비 제조업	
F 건설업	F 건설업
J 정보통신업	J 정보통신업
M 전문, 과학 및 기술 서비스업	M 전문, 과학 및 기술 서비스업
D 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	D 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업
E 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	E 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업
H 운수업	H 운수 및 창고업
O 공공행정, 국방 및 사회보장	O 공공행정, 국방 및 사회보장 행정
P 교육서비스업	P 교육서비스업
Q 의료, 보건업 및 사회복지서비스업	Q 보건업 및 사회복지 서비스
R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스

* 자료 : 제10차 한국표준산업분류 참고

5.3. 현황분석

5.3.1. 여수시 산업 현황

5.3.1.1. 여수시 산업별 사업체 활동 현황

- 여수시 종사자 수는 2021년 기준 총 103,782명으로 제조업 종사자 비율이 22.84%(23,706명), 건설업 18.63%(19,733명), 보건업 및 사회복지 서비스업 11.16%(11,583명), 도매 및 소매업 9.04%(9,386명) 순으로 나타남
- 사업체 수는 숙박 및 음식점업 20.58%(2,131개), 도매 및 소매업 20.54%(2,126개), 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 10.25%(1,061개), 건설업 9.77%(1,011개) 순으로 나타남

[표 4-175] 여수시 산업별 사업체 및 종사자 현황

(단위 : 개소, 명, %)

구분		사업체		종사자	
		사업체수	구성비	종사자수	구성비
1차 산업	A.농업, 임업 및 어업(01~03)	25	0.24	156	0.15
	B.광업(05~08)	1	0.01	15	0.01
2차 산업	C.제조업(10~34)	835	8.07	23,706	22.84
	D.전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업(35)	25	0.24	808	0.78
	E.수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(36~39)	87	0.84	1,552	1.50
	F.건설업(41~42)	1,011	9.77	19,336	18.63
3차 산업	G.도매 및 소매업(45~47)	2,126	20.54	9,386	9.04
	H.운수 및 창고업(49~52)	438	4.23	6,675	6.43
	I.숙박 및 음식점업(55~56)	2,131	20.58	9,016	8.69
	J.정보통신업(58~63)	60	0.58	489	0.47
	K.금융 및 보험업(64~66)	231	2.23	3,161	3.05
	L.부동산업(68)	319	3.08	2,071	2.00
	M.전문, 과학 및 기술 서비스업(70~73)	328	3.17	2,744	2.64
	N.사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업(74~76)	365	3.53	6,666	6.42
	P.교육 서비스업(85)	362	3.50	2,424	2.34
	Q.보건업 및 사회복지 서비스업(86~87)	715	6.91	11,583	11.16
	R.예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(90~91)	233	2.25	1,393	1.34
	S.협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(94~96)	1,061	10.25	2,601	2.51
전체 산업		10,353	-	103,782	-

* 자료 : KOSIS 국가통계포털, 시군구별 9개도 산업별 규모별 사업체수 및 종사자수 성별(2021년 기준)

5.3.1.2. 여수시 지역특화업종 분석(LQ분석)

용 어 정 리

● **입지계수(LQ : Location Quotient)**

- 특정산업이 해당 지역 내에서 차지하는 비중과 전국에서 차지하는 비중을 고려하여 해당 산업의 지역 간 상대특화도를 측정하는 지수를 말함
- 통상적으로 입지계수가 1.25이상이면 해당 산업이 지역 내 집적되어 있다고 판단하며, 다음 수식과 같이 산정함

$$LQ_{ij} = \frac{Q_{ij}}{Q_i} / \frac{Q_j}{Q}$$

Q : 전국 종사자수, Q_i : 지역 종사자수, Q_j : 전국 산업 종사자수, Q_{ij} : 지역 산업 종사자수

- 여수지역은 『수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업』(2.58%)로 특화도가 가장 높았으며, 『건설업』(2.30%), 『전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업』(2.1%), 『운수 및 창고업』(1.53%) 순으로 낮은 특화 정도를 나타남

[표 4-176] 여수시 산업별 사업체 및 종사자 현황

(단위 : 명, %)

구분		전국		종사자		여수시 입지계수
		종사자수	구성비	종사자수	구성비	
1차 산업	A.농업, 임업 및 어업	47,220	0.26	156	0.15	0.58
	B.광업	12,386	0.07	15	0.01	0.21
2차 산업	C.제조업	3,835,472	21.09	23,706	22.84	1.08
	D.전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	67,295	0.37	808	0.78	2.10
	E.수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	106,978	0.59	1,552	1.50	2.54
	F.건설업	1,474,513	8.11	19,336	18.63	2.30
3차 산업	G.도매 및 소매업	2,354,202	12.95	9,386	9.04	0.70
	H.운수 및 창고업	762,030	4.19	6,675	6.43	1.53
	I.숙박 및 음식점업	1,389,089	7.64	9,016	8.69	1.14
	J.정보통신업	689,314	3.79	489	0.47	0.12
	K.금융 및 보험업	708,571	3.90	3,161	3.05	0.78
	L.부동산업	455,344	2.50	2,071	2.00	0.80
	M.전문, 과학 및 기술 서비스업	1,237,429	6.81	2,744	2.64	0.39
	N.사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	1,191,918	6.56	6,666	6.42	0.98
	P.교육 서비스업	845,191	4.65	2,424	2.34	0.50
	Q.보건업 및 사회복지 서비스업	2,225,880	12.24	11,583	11.16	0.91
	R.예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	262,531	1.44	1,393	1.34	0.93
	S.협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	516,919	2.84	2,601	2.51	0.88
전체 산업		18,182,282		103,782		

* 자료 : KOSIS 국가통계포털, 전국 산업별 성별 규모별 사업체수 및 종사자수 종사상지위별(2021년 기준)

5.3.1.3. 여수시 산업별 성장잠재력

- 21년 기준 16년 대비 고용자 수가 높은 산업은 건설업(4,727명)이 가장 높게 나타났고, 제조업(3,856명), 보건업 및 사회복지 서비스업(3,200명), 사업시설관리 및 사업지원 서비스업(1,732명)순으로 나타남
- 반면 전기, 가스, 증기 및 수도사업(198명), 금융 및 보험업(268명), 도매 및 소매업(963명), 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업(1,390명) 순으로 고용자 수가 감소
- 2011년에서 2016년 신규고용 인원 수는 15,505명이지만 2016년에서 2021년은 13,242명으로 최근에는 둔화되었고, 산업별 종사자 비중 격차가 심함

[표 4-177] 여수시 산업별 종사자 수 변화

(단위 : 명, %)

구분	2011	2016	2021	변화량		16년대비 증가율
				'11→'16	'16→'21	
농업, 임업 및 어업	115	78	156	-37	78	100.00
광업	34	42	15	8	-27	-64.29
제조업	17,807	19,850	23,706	2,043	3,856	19.43
전기, 가스, 증기 및 수도사업	659	1,006	808	347	-198	-19.68
하수·폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업	897	1,017	1,552	120	535	52.61
건설업	13,869	14,609	19,336	740	4,727	32.36
도매 및 소매업	8,063	10,349	9,386	2,286	-963	-9.31
운수업	4,721	6,472	6,675	1,751	203	3.14
숙박 및 음식점업	6,388	8,753	9,016	2,365	263	3.00
출판, 영상, 방송통신 및 정보 서비스업	461	487	489	26	2	0.41
금융 및 보험업	3,389	3,429	3,161	40	-268	-7.82
부동산업 및 임대업	1,321	1,730	2,071	409	341	19.71
전문, 과학 및 기술 서비스업	1,507	1,872	2,744	365	872	46.58
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	3,717	4,934	6,666	1,217	1,732	35.10
교육 서비스업	2,649	2,476	2,424	-173	-52	-2.10
보건업 및 사회복지 서비스업	5,740	8,383	11,583	2,643	3,200	38.17
예술, 스포츠및여가관련 서비스업	636	1,062	1,393	426	331	31.17
협회 및 단체, 수리 및 기타개인 서비스업	3,062	3,991	2,601	929	-1,390	-34.83
합계	75,035	90,540	103,782	15,505	13,242	-

* 자료 : KOSIS 국가통계포털, 시군구별 9개도 산업별 규모별 사업체수 및 종사자수 종사자수 성별(2011년,2016년,2021년)

- 21년 기준 16년 대비 사업체 수가 증가한 산업은 제조업(197개)이 가장 높게 나타났고, 사업시설관리 및 사업지원 서비스업(149개), 전문, 과학 및 기술 서비스업(96개), 출판, 영상, 방송통신 및 정보 서비스업(17개)순으로 나타남
- 반면 교육 서비스업(25개), 협회 및 단체, 수리 및 기타개인 서비스업(99개), 도매 및 소매업(119개), 숙박 및 음식점업(165개) 순으로 사업체 수가 감소하였음
- 2011년에서 2016년 신규 사업체는 1,854개이지만 2016년에서 2021년은 442개로 최근 둔화된 성장세를 나타냄

[표 4-178] 여수시 산업별 사업체 수 변화

(단위 : 개, %)

구분	2011	2016	2021	변화량		16년대비 증가율
				'11→'16	'16→'21	
농업, 임업 및 어업	14	13	25	-1	12	92.31
광업	3	3	1	0	-2	-66.67
제조업	529	638	835	109	197	30.88
전기, 가스, 증기 및 수도사업	18	28	25	10	-3	-10.71
하수·폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업	56	67	87	11	20	29.85
건설업	615	833	1,011	218	178	21.37
도매 및 소매업	1,787	2,245	2,126	458	-119	-5.30
운수업	305	398	438	93	40	10.05
숙박 및 음식점업	1,751	2,296	2,131	545	-165	-7.19
출판, 영상, 방송통신 및 정보 서비스업	39	43	60	4	17	39.53
금융 및 보험업	218	235	231	17	-4	-1.70
부동산업 및 임대업	190	258	319	68	61	23.64
전문, 과학 및 기술 서비스업	190	232	328	42	96	41.38
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	152	216	365	64	149	68.98
교육 서비스업	423	387	362	-36	-25	-6.46
보건업 및 사회복지 서비스업	487	635	715	148	80	12.60
예술, 스포츠및여가관련 서비스업	172	224	233	52	9	4.02
협회 및 단체, 수리 및 기타개인 서비스업	1,108	1,160	1,061	52	-99	-8.53
합계	8,057	9,911	10,353	1,854	442	4.46

* 자료 : KOSIS 국가통계포털, 시군구별 9개도 산업별 규모별 사업체수 및 종사자수 종사자수 성별(2011년,2016년,2021년)

5.3.1.4. 여수시 산업별 총생산액

- 여수시 총생산액은 2020년 기준 25조 7,336억 원으로 『제조업』이 11조 1,092억 원(43.17%)으로 가장 높았고, 다음으로 『건설업』이 3조 1,478억 원(12.23%)으로 높은 비율로 나타냄
- 2020년 기준 2016년 대비 연평균 성장률은 사업서비스업(24.08%), 건설업(17.33%), 문화 및 기타 서비스업(9.72%)으로 나타내며, 도매 및 소매업(7.01%)과 운수 및 창고업(7.56%)의 실적 부진으로 성장률이 가장 낮음

[표 4-179] 여수시 업종별 생산액 현황

(단위 : 백만 원, %)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	비중 44)
지역 내 총생산액	20,702,790	26,144,992	26,408,107	25,870,664	25,733,671	-
총부가가치	15,716,015	19,966,432	19,920,497	20,124,237	19,821,143	-
농림, 임업 및 어업	171,458	191,929	202,502	176,666	213,255	0.83
광업	7,120	5,048	6,100	7,250	8,172	0.03
제조업	10,187,519	14,222,956	13,457,332	12,476,764	11,109,281	43.17
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	494,332	348,974	258,950	327,189	483,379	1.88
건설업	1,336,119	1,064,225	1,580,869	2,407,030	3,147,846	12.23
도매 및 소매업	389,731	389,274	425,350	424,964	362,153	1.41
운수 및 창고업	514,039	473,929	431,638	482,278	466,475	1.81
숙박 및 음식점업	244,143	260,026	268,658	318,906	306,852	1.19
정보통신업	79,573	117,801	111,057	123,604	112,356	0.44
금융 및 보험업	236,006	309,355	301,576	316,365	299,605	1.16
부동산업	423,605	440,287	546,817	554,859	580,416	2.26
사업서비스업	226,963	481,922	546,473	604,892	668,618	2.60
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	372,147	521,311	567,102	591,276	620,188	2.41
교육 서비스업	431,252	476,197	483,389	501,773	517,174	2.01
보건업 및 사회복지 서비스업	328,895	361,872	394,187	416,977	433,381	1.68
문화 및 기타 서비스업	273,113	301,329	338,497	393,443	491,991	1.91

* 자료: 제 25회 여수통계연보, 여수시, 2023. 2.

5.3.2. 여수시 전략산업 현황

■ **미래산업 개편을 통한 산업 구조고도화 및 첨단화 추진**

- 광양만권 여수국가산단의 세계적인 석유화학 인프라를 활용한 고부가가치 첨단 화학소재 연구개발 기반구축과 다변화, 첨단화를 통한 미래 신성장동력 확보
- 국가산업단지 공동기반시설 강화와 국가산단 기업을 지원하는 R&D 기관 및 기업, 생산자 서비스 산업, 전문·과학 및 기술서비스업 등을 중심으로 한 연구개발 특구 지정
- 미래산업 개편을 위해 산업단지와 대학을 공간적으로 통합하고, 현장중심의 교육시스템을 도입하여 산업현장에서 'R&D-인력양성-고용'이 선순환되는 체계 구축을 위한 산학융합지구 조성
- 지역 신성장 거점지역 육성과 지식기반산업 재편을 위한 지식 자본 및 고급인력 중심의 도시형 첨단산업단지 조성 추진

■ **수소 경제를 선도하는 주요거점으로 신성장동력 육성 및 수소경제사회 기반구축**

- 정부의 「수소경제 활성화 로드맵」 발표('19. 1. 17) 등 정부정책과 연계하여 석유화학 및 수소생산을 기반으로 한 「수소에너지 부품·소재 특화단지」 조성 등을 통해 수소산업의 미래 성장 동력화 추진
- 수소관련 핵심기술 확보 및 관내 기업 육성 등 수소경제사회 기반 구축과 남해안권 수소 산업 중심도시 육성을 위한 삼동지구 등 수소산업 시범도시 조성

44) 2020년 기준

- 삼동지구 연구개발 단지, 여수국가산단 생산, 실증 단지 개발을 통한 수소 연구개발 및 생산 · 실증단지 조성과 수소 부품 · 소재 기업 유치를 위한 특화단지 조성
- 전남대학교 산학융합지구(5개과) 중심으로 연료전지 등 수소산업 핵심 기술 연구 인력을 양성하고 여수국가산업단지 등 인력공급 및 기업 지원

■ **일자리 창출과 국가산단 경쟁력 확보를 위한 산단 확장 추진**

- 국가산단 입주기업들의 공장증설을 통한 혁신성장 일자리 창출과 경쟁력 강화 도모
- 4차 산업혁명 시대에 미래 혁신산업 투자와 광양, 순천 등의 외부 유출인구 저감을 위한 지역인재 선순환 일자리지원 사업 등 양질의 일자리 마련을 위한 국가산단 확장 추진

■ **묘도(LNG) ~ 여수 석유화학산업단지 해저 공동구 설치 추진**

- 묘도 준설토 매립장 내 LNG 터미널 기지에서 여수 국가산업단지 내 입주업체에 LNG를 공급하고자 한국산업단지공단 여수광양지사의 해저 공동구 건설 추진
- 여수산단~묘도(LNG기지)간 해저 공동구 연결에 따른 물류비 절감 및 향후 여수산단~묘도~ 광양제철소와 연계를 통한 철강 · 화학산업의 동반성장 기반 구축
- 광양제철소와 여수 석유화학산업단지간 잉여 부산물, 유틸리티 및 제품 등 교환을 통한 경제적이고 친환경적인 산업벨트 조성

■ **조선소 집단화를 통한 선박정비 고부가가치산업 육성**

- 대형선박 등 조선업은 침체되고 있지만 FRP 중소형 선박은 지속적으로 수요가 발생함에 따라 돌산읍 우두리, 남산동 등 원도심 해안 일원에 위치한 13개 조선소를 묘도로 이전하여 집단화 및 수리조선단지 조성
- 조선소가 시가지 해안선을 따라 산재하여 도시미관 및 해안 경관 저해는 물론 지속적인 민원 문제를 제기함에 따라 이를 해결하고 선박정비 특화산업 육성을 위한 조선소 집단화 단지 조성을 통해 선박관리사업의 고부가가치화 추진

■ **해양수산 스마트화 추진과 해양 레저산업 및 헬스케어 산업 육성**

- 항만시설의 미세먼지 및 해양쓰레기 저감과 어촌의 활력 제고, 해상교통복지 · 안전 강화, 해양수산 스마트화 및 해양수산업의 경쟁력 강화 등을 중점적으로 추진
- 해양관광 및 체험관광 레저문화 활성화를 위한 해양 레저산업 육성기반 마련과 해양레저 스포츠 활성화를 위해 소호, 돌산 · 만성, 소라, 엑스포 · 웅천, 화양, 섬(금오도, 사도, 거문도) 지역들을 연계한 해양레저스포츠 클러스터 구축
- 해양헬스케어 산업육성 및 의료 · 관광 · 바이오산업과 융합한 동북아 해양 헬스케어 산업 거점화 추진과 해양치유 인프라 구축을 위한 해양헬스케어단지 조성 및 청정해양자원을 활용한 해양치유 공원 조성

5.4. 지역산업 육성 계획

5.4.1. 전략산업 선정 과정

■ 전략산업 선정

- 여수시의 전략사업 선정을 위해 2가지 요인(성장잠재력, 지역특화도)에 대해 순위화 및 계량적인 분석을 통해 최종순위는 아래와 같음
  - 최종순위 결과는『건설업』,『제조업』,『하수·폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업』순으로 분석됨
- 지역산업의 현대화 및 활성화를 위해 여수시 전략산업 순위 업종과 여수시 지원사업 중 여수시 스마트도시 서비스와 연계하고 지원을 강화

[표 4-180] 여수시 전략산업 순위표

(단위 : 순위)

구분	성장잠재력				지역특화도(LQ) 순위	순위곱	최종순위
	고용자수 변화량순위	산업체수 변화량순위	순위곱	잠재력 순위			
농업, 임업 및 어업	11	10	110	11	14	154	12
광업	13	12	156	12	17	204	16
제조업	2	1	2	1	6	6	2
전기, 가스, 증기 및 수도사업	15	13	195	14	3	42	7
하수·폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업	6	8	48	7	1	7	3
건설업	1	2	2	1	2	2	1
도매 및 소매업	17	17	289	18	13	234	18
운수업	10	7	70	8	4	32	5
숙박 및 음식점업	9	18	162	13	5	65	8
출판, 영상, 방송통신 및 정보 서비스업	12	9	108	10	18	180	14
금융 및 보험업	16	14	224	16	12	192	15
부동산업 및 임대업	7	6	42	6	11	66	9
전문, 과학 및 기술 서비스업	5	4	20	5	16	80	11
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	4	3	12	3	7	21	4
교육 서비스업	14	15	210	15	15	225	17
보건업 및 사회복지 서비스업	3	5	15	4	9	36	6
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	8	11	88	9	8	72	10
협회 및 단체, 수리 및 기타개인 서비스업	18	16	288	17	10	170	13

5.4.2. 제조업

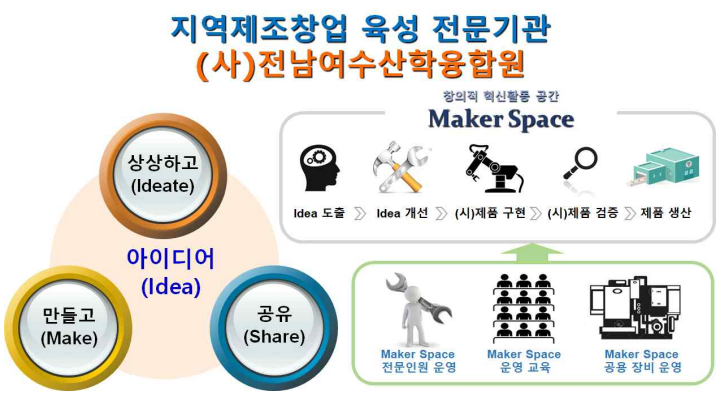
■ **여수시 제조업 육성전략**

- 여수산단 내 제조업의 경쟁력 강화, 일자리 창출 등 지역경제 활성화를 위한 스마트도시 서비스와 연계한 제조업 육성전략 계획 수립

■ **여수시 제조업 지원사업 현황**

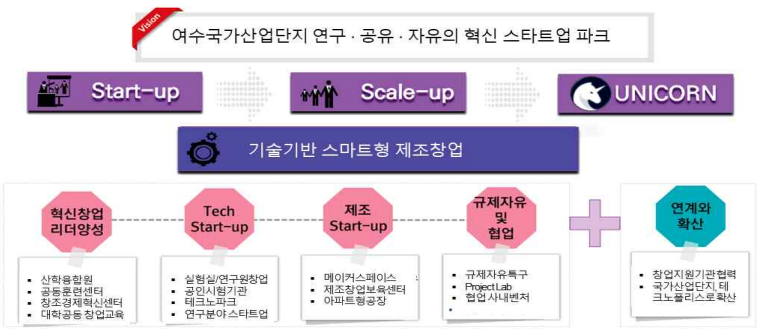
- (메이커스페이스 구축) 연계단지 내 첨단소재·부품 전문 메이커의 고도화된 창작활동을 지원, 지역 내 일반랩과 창업지원 인프라를 연계하는 거점 공간조성

[표 4-181] 여수시 제조업 지원사업(1/3)

구분	메이커스페이스 구축
개념도	
개요	◆ 혁신적인 창작활동 지원을 위한 메이커 스페이스를 전국적으로 확충하여 메이커 문화를 확산하고 제조 창업 저변을 확대 ◆ 전문 메이커의 고도화된 창작활동을 지원, 지역 내 일반랩과 창업지원 인프라를 연계하는 거점 공간조성
사업 내용	◆ (청년창업) 4차산업 창의인재 양성을 위한 '메이커 스쿨' 및 '메이커 실습터 운영' ◆ (창업프로그램) 메이커 캠프, Startup 메이커 육성, 시민과 하는 메이커 교육

- (스타트업 파크 조성사업) 스타트업 기업과 투자자, 대기업, 대학 및 연구기관 등이 자유롭게 소통 교류하고 성장할 수 있는 혁신창업 클러스터를 구축하여 각 혁신주체가 열린 공간에서 네트워킹하는 창업 집적공간 조성

[표 4-182] 여수시 제조업 지원사업(2/3)

구분	스타트업 파크
개념도	
개요	◆ 혁신주체가 열린 공간에서 네트워킹하는 창업 집적공간 조성 ◆ 스타트업 기업이 사업화가 용이하도록 하는 창업 클러스터 구축
사업 내용	◆ (혁신창업 리더양성) 기술경영 리더양성을 위해 대학 역량 결집 ◆ (창업지원) 실험실 창업 및 연구원 창업 활성화 지원 및 기술자문 및 기술지원 ◆ (정보공유) 스타트업 입주공간, 네트워킹 공간 등 창업 생태계를 구축하여 고기능 첨단소재부품 사업화를 위한 창업 활성화

• (산단 고용 혁신 프로젝트) 취업교육, 취업컨설팅, 취업박람회 등을 통해 제조 현장의 청년·여성 일자리 미스매치 해소를 위한 고용시스템 지원

[표 4-183] 여수시 제조업 지원사업(3/3)

구분	산단 고용 혁신 프로젝트
개념도	
개요	◆ 제조 현장의 청년·여성 일자리 미스매치 해소를 위하여 전문화된 취업교육을 기반으로 다양한 형태의 고용 원스톱 시스템 구축·고도화 지원
사업 내용	◆ (취업역량 강화 교육) 지역 대학생의 취업률 증가를 위하여 도내 10개 대학을 대상으로 수도권 우수강사 및 GS칼텍스 스마트워크지원단 실무진 등 투입을 통해 학점인정형 취업교과목 운영 ◆ (전남 청년 일자리카페) 산단 중심가에 독립적인 공간에서 전문 상담사의 도움으로 취업전략을 수립하고, 산단 중소·중견기업에 취업 연계를 통해 전남의 취업률 제고

■ 제조업 육성지원 계획

• 여수시의 제조업은 여수국가산단 내 가장 많이 분포되어 있으며, 제조업 활성화를 위해 산학 취업 연계 지원 플랫폼을 통해 양질의 일자리 제공 여건 조성

• 취업플랫폼을 통해 수집되는 데이터를 기반으로 청년 유입 관련 정책 기반 자료로 활용

- 구직자 기업 간 취업 데이터(통합 일자리·채용정보 플랫폼)을 통한 데이터 수집

[표 4-184] 여수시 제조업 지원사업과 스마트도시 서비스 연계 구성

구분	주요 내용	스마트도시 지원 서비스
메이커스페이스 구축	◆ 여수시의 제조업 활성화 및 청년 유입·유도를 위한 산학연계 일자리·채용정보 플랫폼 지원 ◆ 플랫폼을 통해 청년층에게 양질의 일자리를 제공하여 여수시 청년층의 인구 유출 및 중소 제조업 인력 요구사항 해소 ◆ 청년들의 취업 활동을 통한 수집되는 취업 데이터로 제조산업 지원 방향 선정	통합 일자리·채용정보 플랫폼
스타트업 파크		
산단 고용 혁신 프로젝트		

5.4.3. 건설업

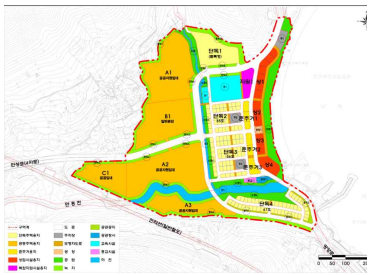
■ 여수시 건설업 육성전략

- 건설업의 경쟁력 강화를 위해 여수시 도시개발사업과 스마트도시 서비스를 연계한 건설업 육성전략 계획 수립

■ 여수시 건설업 지원사업 현황

- 택지개발 사업과 연계되는 스마트 시설을 통해 삶의 질 향상과 정주환경 조성을 위한 도시의 균형 발전 및 인구유입 기여

[표 4-185] 여수시 도시개발사업 현황

구분	죽림1지구	소제지구	만흥지구
토지 계획			
위치	소라면 죽림리 685번지	소호동 소제마을	만흥동 평촌마을
면적	406천㎡	418천㎡	택지개발 406천㎡
기간	2019. ~ 2024.	2018. ~ 2024.	2019. ~ 2027.
규모	4,155억 원	2,150억 원	3,110억 원
사업 내용	◆ 복합 주거기능을 겸비한 도농 복합형 청정택지로 개발 ◆ 국가산단 확장, 관광시설 등 지역 발전의 공익적 역할 수행 및 신시가지 핵심성장 거점으로 부상	◆ 복합 주거기능을 겸비한 자연친화적인 신시가지 개발 ◆ 국가산단 환장, 관광시설 등 각종 개발사업에 따른 이주민 주거단지 조성	◆ 복합 주거기능을 겸비한 도농 복합형 청정택지로 개발 ◆ 국가산단 확장, 관광시설 등 지역 발전의 공익적 역할 수행 및 신시가지 핵심성장 거점으로 부상

■ 건설업 육성지원 계획

- 노후화된 기존시설을 개선하고, 최신화된 스마트 시설을 통해 수집된 데이터 활용을 통해 건설업 활성화를 위한 육성지원 계획은 아래 내용과 같음
  - 기존 스마트도시 서비스인 가로등, 공공 WIFI, CCTV, IoT 등 노후 설비 고도화 및 신규 서비스 연계

[표 4-186] 여수시 택지개발 사업과 스마트도시 서비스 연계 구성

구분	주요 내용	스마트도시 지원 서비스
택지 개발 사업	◆ 죽림1지구, 소제지구, 만흥지구 개발사업 관련하여 노후화된 스마트도시 기반시설로 고도화 ◆ 디지털트윈기술 지원 확대를 통해 건설산업의 건설, 시공 등 건설산업의 업무 효율 향상 및 도시개발 사업 활성화를 위한 육성 지원 방안 마련 ◆ 스마트 서비스로 수집된 여수시 건설관련 데이터를 통해 가공된 데이터를 통한 건설업 육성지원	(기존) 공공WIFI, CCTV, IoT (신규) 문화유산 디지털트윈 및 관광콘텐츠

5.4.4. 하수·폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업

■ **여수시 하수·폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업 육성전략**

- 하수·폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업(이하 '폐기물처리업') 경쟁력 강화를 위해 하수도 정비 사업과 스마트도시 서비스를 연계한 육성전략 계획 수립

■ **여수시 폐기물처리업 관련 지원사업 현황**

- 바닷물의 만조와 집중호우 등 동시 발생의 경우 도시침수가 발생하는 지역(도원사거리, 국동지구, 중앙동지구)의 피해를 최소화하기 위해 배수펌프장 및 우수관로 정비 등 예방시설 구축

[표 4-187] 여수시 하수도정비 중점관리지역 정비사업 현황

구분	도원사거리	국동지구	중앙동지구
위치	학동, 안산동, 선원동 일원	국동, 대교동 일원	교동, 군자동, 고소동 일원
사업량	빗물펌프장 300㎥/분, 유수지 3,000㎥ 관로정비 4.2km	빗물펌프장 1860㎥/분, 분, 유수지 17,000㎥ 관로정비 2.0km	관로정비 5.4km, 펌프장 2개소 설치
규모	21,432백만 원	33,808백만 원	27,873백만 원
기간	2024~2028.	2020.~2025.	2024~2028.
사업 내용	◆ 도원사거리 일원은 바닷물 만조와 집중호우가 겹칠 시 침수가 발생하는 지역으로서 펌프장 등 배수시설 설치 및 관로 정비를 통해 침수피해를 예방함으로써 시민의 재산 보호와 안전 확보	◆ 저지대인 롯데마트 일원은 바닷물 만조와 집중호우가 겹칠 시 침수가 발생하는 지역으로 펌프장 등 배수시설 설치 및 관로 정비를 통해 침수피해를 예방함으로써 시민의 재산 보호와 안전 확보	◆ 바닷물 만조와 집중호우가 겹칠 시 배수불량이 발생하는 이순신 광장 등 중앙동 일원에 배수시설 정비 및 확충을 통해 침수피해 사전 예방

■ **폐기물처리업 육성지원 계획**

- 기후변화에 따른 집중호우 발생 시 도시침수 피해를 최소화하기 위해 침수관련 데이터 수집하고, 기존 시설을 최신화하는 등 폐기물처리업의 활성화를 위한 육성지원 계획은 아래 내용과 같음
  - 하수처리시설 내 공공 WIFI, CCTV, IoT, GIS 등 노후 설비 고도화
  - 도시침수 데이터(스마트 배수펌프장, 스마트 맨홀) 등 수집 활용

[표 4-188] 여수시 하수도정비 사업과 스마트도시 서비스 연계 구성

구분	주요 내용	스마트도시 지원 서비스
하수도 정비 사업	◆ 도시침수 피해 최소화를 위한 폐기물처리업의 육성지원 ◆ 스마트도시 서비스로 수집된 도시침수 데이터를 빅데이터 기술로 가공하여 지원되는 폐기물처리업 정책을 통한 지역경제 활성화	(기존) 공공WIFI, CCTV, IoT, GIS (신규) 스마트 배수펌프장, 스마트 맨홀

5.4.5. 그 외 지역산업 육성지원

5.4.5.1. 관광업

■ **여수시 관광업 육성전략**

- 관광업의 경쟁력 강화를 위해 관광개발사업과 스마트도시 서비스를 연계한 관광업 육성전략 계획 수립

■ **여수시 관광업 지원사업 현황**

- 여수시의 관광산업 활성화를 위한 투어버스, SNS를 통한 관광홍보, 관광 시설 및 이동편의 개선, 다양한 관광 콘텐츠 등이 추진되고 있음

[표 4-189] 여수시 관광 지원사업 현황

구분	사업명	사업 내용
관광 홍보	여수만의 차별화된 관광상품 운영 및 관광 홍보	◆ 디지털 사회변화와 다양한 관광 상품 수요 증대에 대응하는 여수만의 차별화된 관광 상품 운영·지원으로 지속적인 관광객 유치 도모 ◆ 여수 시티투어버스 운영, 여수 철도관광상품 운영 및 철도단체관광 차량임차비 지원 등
관광 편의	열린관광지 조성사업 (관광약자를 위한 관광환경 개선사업)	◆ 여수를 방문하는 관광약자(장애인, 고령자, 영유아 등)를 위해 시설 및 동선을 개선하여 여가관광문화 및 웰니스(wellness) 관광 수요를 충족 ◆ 안내판, 해변 보행로 및 관광 경사로 시설 개선
관광 콘텐츠	관광콘텐츠 개발 (도서(섬)관광 활성화)	◆ 해양항노후 체험시설, 웰니스 케어센터, 휴양·힐링 체험 공간 조성 ◆ 둘레길, 해안산책로, 트래킹, 해양 액티비티 등 프로그램 개발 ◆ 14개 유인 섬들의 자원을 활용한 웰니스 프로그램 콘텐츠 개발

■ **관광업 육성지원 계획**

- 관광형 스마트 서비스 구축을 통해 관광객의 편의, 신규 관광콘텐츠 개발 등 관광업 활성화를 위한 육성지원 계획은 아래 내용과 같음

[표 4-190] 여수시 관광업관련 사업과 스마트도시 서비스 연계 구성

구분	주요 내용	스마트도시 지원 서비스
관광 홍보 관광 편의 관광 콘텐츠	◆ 관광객의 관광지역별 이동 편의성 확보를 위한 관광지 이동편의 서비스 도입을 통해 관광산업 활성화 방안 수립 필요 ◆ 신규 이동 편의 서비스 구축 및 관광객의 관광지 이동 데이터를 통한 관광컨텐츠 및 관광코스 개발 등 연계 사업 개발 및 활용 가능성 증대 ◆ 디지털트윈 기술 확대하여 여수만의 다양한 디지털 관광콘텐츠 개발을 통한 관광산업 육성 방안 수립 필요	(기존) 시티투어버스(낭만버스) (신규) 도서지역 드론물류 서비스(UAM), 자율주행 셔틀버스, 스마트 공유 전기자전거, 디지털트윈

5.4.5.2. 운수업

■ **여수시 운수업 육성전략**

- 운수업의 경쟁력 강화를 위해 운수 지원사업과 스마트도시 서비스를 연계한 운수업 육성전략 계획 수립

■ **여수시 운수업 지원사업 현황**

- 여수시의 지역 특성으로 도서지역 주민을 위한 물류비 및 숙박비, 노인돌봄 사업 등 지원 사업을 통해 도서주민의 경제적 부담완화 및 복지 사각지대 해소
- 노후화된 기존 시설에서 현대적 시설을 갖춘 위판장 조성하여 청정위생 시스템을 통해 여수에서 생산되는 수산물의 유통망에 안정적인 공급 환경을 조성함
- 농산물 유통 활성화를 위해 온라인, 해외시장 판로 개척하고, 로컬푸드 직매장 운영 지원을 통한 여수시의 농산물 유통 경쟁력 강화

[표 4-191] 여수시 운수업 지원사업 현황

구분	사업명	사업 내용
도서 물류 지원	섬 주민 숙박비 지원 도선 이용객 운임 지원 확대	◆ 기상 여건으로 인한 여객선 결항 시 육지에서 체류하게 된 섬 주민들의 육지 체류비 지원 ◆ 섬 주민들의 보편적 해상교통 이동권 확보
	노인 의료·돌봄 통합지원 시범사업 추진	◆ 퇴원 및 섬지역어르신 돌봄필요자 식사, 숙박 등 지원 ◆ 섬지역 방문의료, 주거환경개선, 이미용 등 지원
수산물 위판장 건립	수산물 청정위판장 건립 사업	◆ 위생적이고 안전한 건어물 공급을 위해 공급-선별-위판-배송의 전 과정에 위생적이고 자동화 된 현대적 시설을 갖춘 청정위판장 조성
	거문도 수협 수산물 위판장 건립 사업	◆ 노후되고 협소한 거문도 수산물위판장에 위생적이고 현대화 시설을 갖춘 위판장을 조성하여 산지수산물 유통기능 활성화에 기여
농산물 유통 경쟁력 강화	농특산품의 판로 지원 확대	◆ 온·오프라인을 통한 마케팅 다각화로 지역 농특산품의 판로 확대 ◆ 안정적인 판로기반 구축으로 농어가 소득 증대 도모
	로컬푸드 경쟁력 강화 지원	◆ 생산자와 소비자 모두가 상생할 수 있는 로컬푸드 직매장 운영 지원 및 로컬푸드 안전성 검사를 통한 지역 농산물 경쟁력 강화

■ **운수업 육성지원 계획**

- 도서지역 물류 산업 고도화, 수산물 위판장 시설 최신화, 농수산물 유통관련 데이터 수집하는 등 운수업의 활성화를 위한 육성지원 계획은 아래 내용과 같음

[표 4-192] 여수시 운수업 사업과 스마트도시 서비스 연계 구성

구분	주요 내용	스마트도시 지원 서비스
도서 물류 지원	◆ 여수시의 도서지역 특성에 따른 고도화된 물류 서비스를 통해 섬 지역의 시민만족도 향상 및 물류산업 활성화 기반 마련 ◆ 드론 물류 활용 및 경험과 노하우에 따른 기술 고도화(UAM)를 통한 여수시 물류산업 육성	(기존) 공공WIFI, CCTV, IoT (신규) 도서지역 드론물류 서비스, 자율주행 셔틀버스, 스마트 공유 전기자전거
수산물 위판장 건립	◆ 수산물의 신선도 유지 및 물가 안정을 위한 스마트 물류 이송 지원으로 수산물 유통 활성화 ◆ 노후화된 ICT기술을 개선 및 고도화하여 결제, 이동 데이터 등을 수집·활용을 통해 육성 지원 방향 수립	
농산물 유통 경쟁력 강화	◆ 여수시 농특산물의 유통 경쟁력 강화 및 물가 안정을 위한 스마트 물류 서비스 연계 지원으로 운수업 활성화 방안 마련 ◆ 연계된 스마트 서비스를 통해 수집되는 데이터를 활용한 농산물 유통지원 정책 강화 및 지역경제 활성화	

5.4.5.3. 전기, 가스, 증기 및 수도사업

■ **여수시 재생에너지 산업 육성전략**

- 전국에서 전라남도 재생에너지 발전설비와 발전량이 크게 상승하고 있으며, 재생에너지 발전잠재력을 활용한 RE100관련 산업 육성 등을 추진하고 있음
- 전기, 가스, 증기 및 수도사업의 경쟁력 강화를 위해 스마트도시 서비스와 연계한 사업의 육성전략 계획 수립

■ **여수시 재생에너지 지원사업 현황**

- 여수시는 시민과 산업체의 에너지 자립을 위해 신재생에너지 보급, 확산 등 인프라 확대 지원사업을 지속 추진하고 있음

[표 4-193] 여수시 재생에너지 지원사업 현황

구분	사업명	사업 내용
신재생에너지 확대	신재생에너지 보급 융·복합지원사업 추진	◆ 쌍봉동, 시전동, 여천동, 월호동 일원 ◆ 4,997백만 원(국비 2,579, 지방비* 1,687, 민간 731) ◆ COP33 개최희망 도시로서 온실가스 저감 실효 수단인 신재생에너지 확대 보급 ◆ 주택·공공·상업건물 등 에너지 소비 집중지역의 전력비용 절감 및 안전한 에너지 사용에 따른 시민 에너지복지 향상
	신재생에너지 주택보급 확산	◆ 단독주택 300세대, 390백만 원(도 117, 시 273) ◆ 신 · 재생에너지 보급 설치비 지원으로 전기료, 난방비 절감 및 온실가스 감축 및 시민참여를 통한 여수시 에너지 자립기반 마련
	(민선8기)농어촌 자연마을 태양광 설치 지원	◆ 농어촌 자연마을 주택 100세대, 516백만 원 규모 ◆ 농어촌 주택에 신재생 에너지원의 설비 설치 우선지원
	(민선8기)여수산단 에너지 자급자족형 인프라 구축	◆ 여수 국가산단 일원, 300억 원(국200, 시 50, 민 50) ◆ 여수국가산단 맞춤형 청정에너지 자급자족 생태계 조성

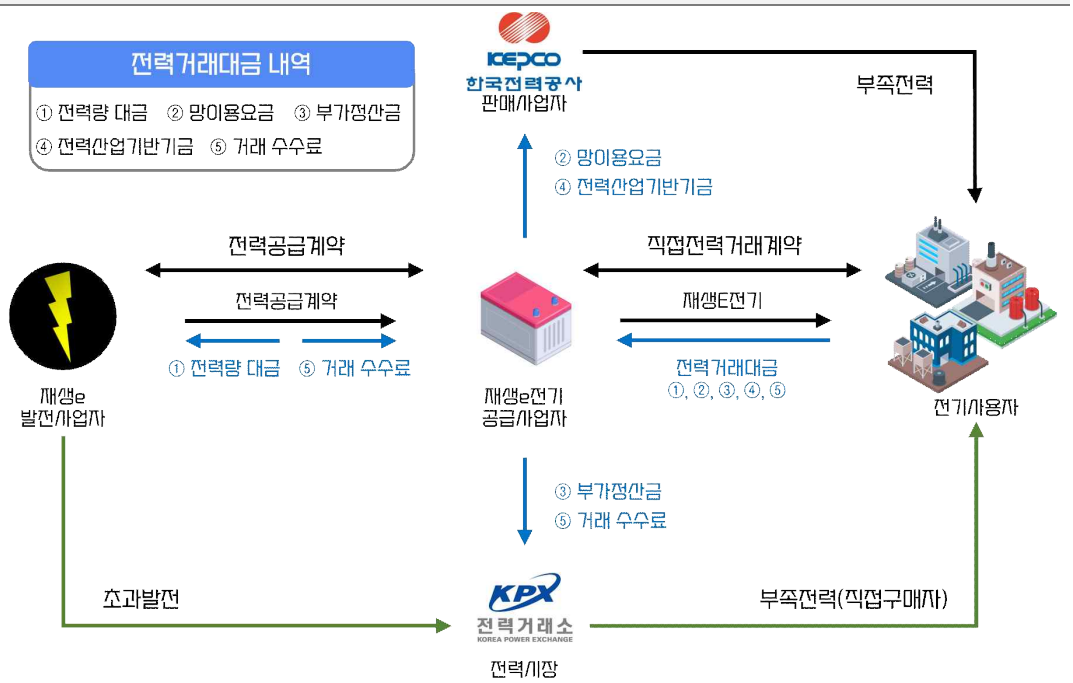
■ **재생에너지 산업 육성지원 계획**

- 에너지 자립기반 도시 구축을 위해 재생에너지 거래 플랫폼을 구축하여 여수시 재생에너지 인프라 확대를 통한 활성화 계획 마련
- 원활한 전력거래를 위한 에너지저장체계(ESS), 배터리관리시스템(BMS) 등 여수시 내 전력 저장을 위한 인프라 확대 및 선제적 기반 구축
- **(재생에너지 거래 플랫폼)** 에너지 수요자의 에너지 비용 부담 완화 및 온실가스 배출 저감 등 에너지 기대효과와 에너지 산업 활성화

[표 4-194] 재생에너지 거래 플랫폼 구성(1/2)

구분	주요 내용
개요	◆ 지속연속성 확보를 위한 수익 및 에너지 자립도시 실현을 위한 분산된 재생에너지 직접거래 서비스 제공
주요 기능	◆ 에너지포트폴리오 인공지능을 통한 발전량 예측으로 전력 판매의 수익성 극대화 - 전력시장을 거치지 않고 태양광 발전소 전력을 저렴하게 구매하여 RE100 수요 기업에게 판매하는 중개거래 서비스 제공 ※ 재생에너지 전기공급 사업자의 직접전력거래 등에 관한 고시에 의해 재생에너지는 발전사와 소비자 직접 에너지를 거래 가능
서비스 시나리오	◆ 직접 전력거래용 RE100 중개거래 서비스 - 태양광발전소에서 생산하는 전력을 저렴하게 구매하여 RE100 수요기업에 직접 전력 판매 - 발전사와 소비자에 대한 거래 데이터를 혁신성장공간에서 창업 기업에 제공하여 도시형 에너지 데이터 분석에 기초 자료 제공

[표 4-195] 재생에너지 거래 플랫폼 구성(2/2)

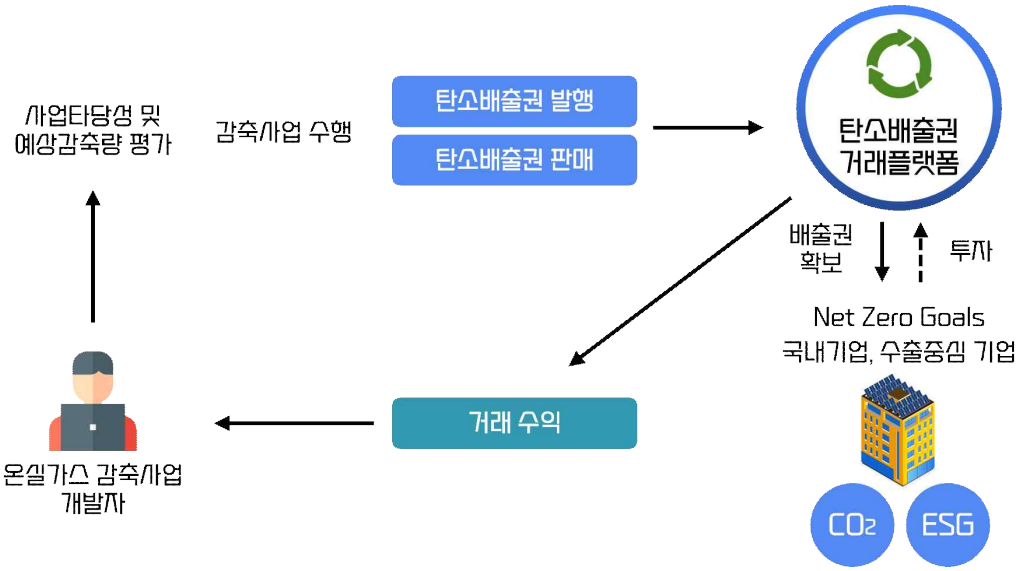
구분	주요 내용
흐름도	

- **(자발적 탄소배출권 거래 플랫폼)** 탄소감축량 인공지능 IoT센서로 탄소 배출 자발적 감축을 유도하고 환경 수익금을 통한 지역산업 발전 및 에너지 산업 경제 활성화

[표 4-196] 자발적 탄소배출권 거래 플랫폼 구성(1/2)

구분	주요 내용
개요	◆ 스마트도시 사업추진을 통해 구축되는 서비스에서 발생하는 탄소 감축량의 인증 및 거래 플랫폼 구축으로 탄소 감축 및 수익모델을 창출하고 여수시 기존 친환경 사업과 연계 추진을 통해 종합적인 탄소 절감 방안 수립 가능
주요 기능	◆ 탄소 감축량 발생 설비 및 관련 서비스를 프로젝트화 및 등록하여 배출량 거래 ◆ 등록된 프로젝트를 통해 발생하는 탄소 감축량 산정 및 모니터링 ◆ 모니터링 완료된 감축량을 기반으로 배출권 발행 및 거래 플랫폼 등록 ◆ 배출권 수요자(기업)와 프로젝트 개발자 간의 탄소배출권 중개 거래 지원 →탄소중립 이행을 위한 거래와 인증 플랫폼 구축 ◆ 탄소 배출량을 줄이는 노력에 대한 보상제도를 마련(인센티브 모색)
서비스 시나리오	◆ 감축 프로젝트 사업 타당성 검토 ◆ 방법론 개발(승인프로세스 포함) 및 감축량 검증 ◆ 외부 전문 기관을 통한 감축량 제 3자 검증 ◆ 탄소배출권 발급 및 거래 플랫폼 등록

[표 4-197] 자발적 탄소배출권 거래 플랫폼 구성(2/2)

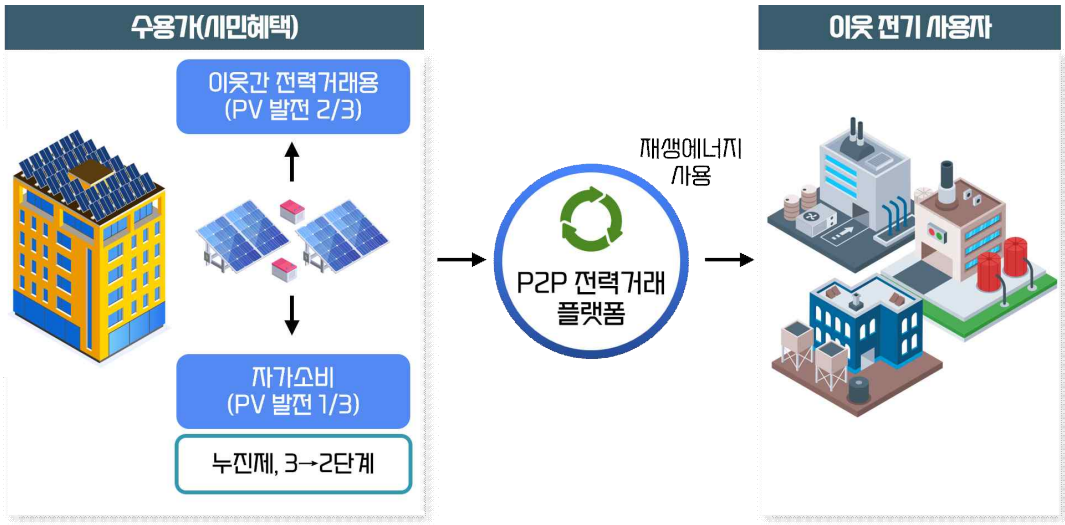
구분	주요 내용
흐름도	

- **(이웃 간 전력거래 서비스)** 블록체인 기술 기반 P2P 전력거래 플랫폼으로 개인과 기업이 쉽게 전력거래 시스템에 접근하고, 자가 생산한 잉여 전력을 직접 판매하여 신규사업 기회 및 새로운 일자리 창출 등을 통한 지역경제 활성화

[표 4-198] 이웃 간 전력거래 서비스 구성(1/2)

구분	주요 내용
개요	◆ 시민들의 에너지비용 절감과 에너지자립 도시 실현을 위한 프로슈머 재생에너지 공유 서비스 제공
주요 기능	◆ 건물·주택 소규모 태양광 발전 전력을 확보하여 개인, 이웃 간 전력거래 서비스 제공 ◆ 건물·주택의 유효공간(지붕, 주차장 등)을 이용하여 소규모 태양광 발전시설 구축
서비스 시나리오	◆ 이웃 간 전력거래 서비스용 태양광 발전시설 구축 - 소규모 태양광 설치 - 주택, 1/3 자가 소비로 누전 단계 3단계→2단계 - 건물, 경우 1/3 자가 소비로 최대부하 시간대 비용 절감 ◆ 이웃 간 전력 거래용으로 2/3 태양광 발전전력 판매 - 태양광 발전량 2/3를 이웃간 전력거래 사업자에게 판매 (100/kWh 미만으로 저렴한 비용으로 공급)
이슈및 대책	◆ 근거법령 및 규제샌드박스 활용을 통한 서비스 구현 필요

[표 4-199] 이웃 간 전력거래 서비스(2/2)

구분	주요 내용
흐름도	

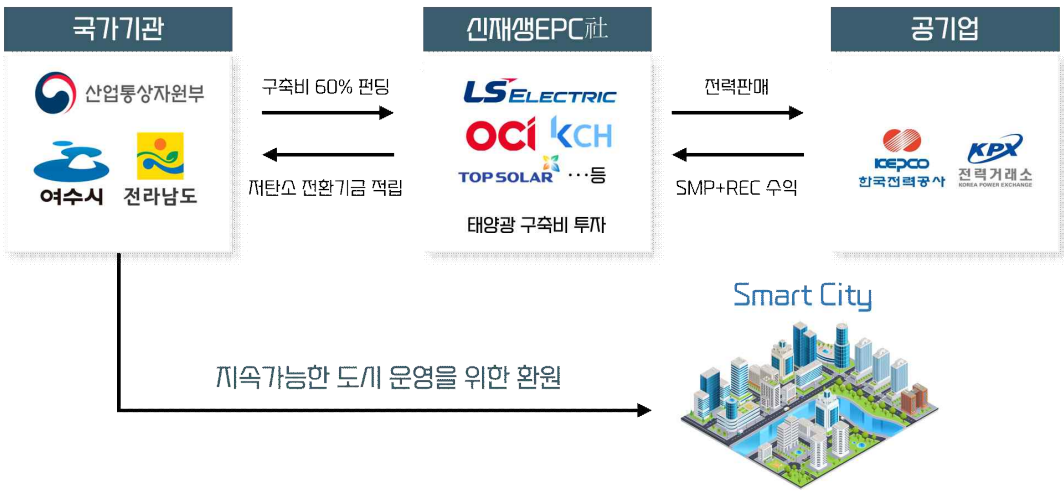
- **(도시의 지속 운영을 위한 태양광 구축 운영)** 여수시의 공공유휴부지를 활용하여 직접 태양광 구축 및 운영을 통해 전력발전 매출로 지속 가능한 여수시 스마트도시 운영을 위한 비용을 지속 투자를 통해 스마트도시 서비스 사업자 및 에너지 산업 활성화

[표 4-200] 도시의 지속 운영을 위한 태양광 구축 운영 구성

구분	주요 내용
개요	◆ 공공 유휴부지를 활용하여 태양광 발전 시설 구축 후 전력발전 매출을 여수 스마트도시 운영 비용으로 환원하여 서비스 지속연속성 실현함
주요 기능	◆ 전력 판매 시장 또는 전력의 직접PPA(판매)를 통한 운영비를 마련하여 지역사회에 환원
서비스 시나리오	◆ 여수시가 RE100 태양광발전소(전력 생산량: 2MW/시간) 구축 시 연간 기대효과는 아래의 표와 같음

[표 4-201] 태양광 발전시설 연간 기대효과

구분	기대효과	산출근거
온실가스 배출저감량	724[tCO_2/년]	2MW * 3.6시간 * 365일 * 0.45941(배출계수)
전력 판매(직접PPA)	3.2[억/년]	2MW * 3.6시간 * 365일 * 120(단가)
전력 판매(전력시장)	3.9[억/년]	2MW * 3.6시간 * 365일 * 150(단가)

구분	주요 내용
흐름도	

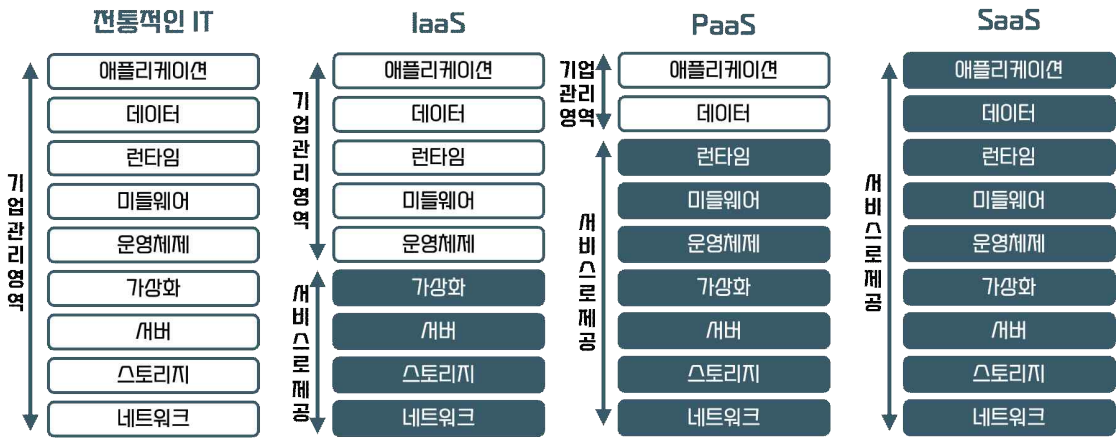
6. 정보시스템의 공동활용 및 상호연계

6.1. 정보시스템 공동활용을 위한 클라우드컴퓨팅 전환

■ 클라우드 정의

- 클라우드는 가상화와 분산처리 기술을 바탕으로 외부 컴퓨팅 리소스를 아웃소싱 플랫폼을 의미, 빅데이터와 인공지능 처리의 핵심 요소임
- 클라우드컴퓨팅이란 서버, 스토리지 등 IT 자원을 직접 구축 또는 운영하는 것이 아닌 네트워크를 통해 외부 정보자원에 실시간으로 접속·처리하는 컴퓨팅 방식을 의미함
- 서비스 모델에 따라 IaaS, PaaS, SaaS, 구현 방식에 따라 Private, Public, Hybrid로 구분

[그림 4-39] 클라우드컴퓨팅 서비스 모델 비교

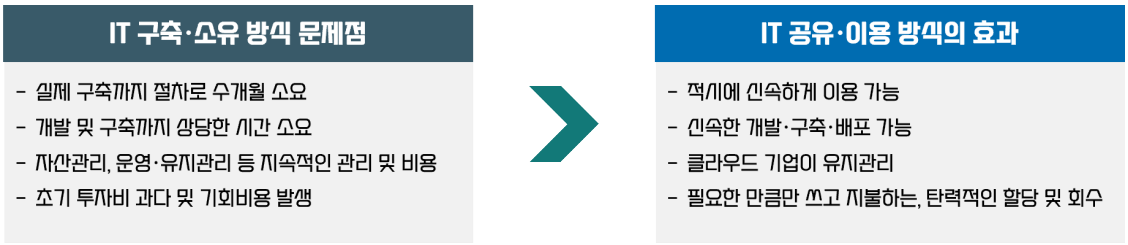


[그림 4-40] 클라우드데이터센터 아키텍쳐

■ 추진배경

- 사회·경제 전반에 걸쳐 공유·구독 경제로 패러다임 변화, 이는 ICT분야도 예외가 아님
- IT 리소스를 구축·소유하는 방식에서 임대·공유관점의 클라우드 이용방식으로 변화 가속화

[그림 4-41] 클라우드 이용방식의 효과



- AI 및 데이터 기반 행정 등 급변하는 디지털 환경과 국민 수요를 정부가 신속하게 대응해야 함
- 이를 위한 신기술 플랫폼 직접 투자·운영은 한계, 민간 주도의 기술 및 인프라 활용

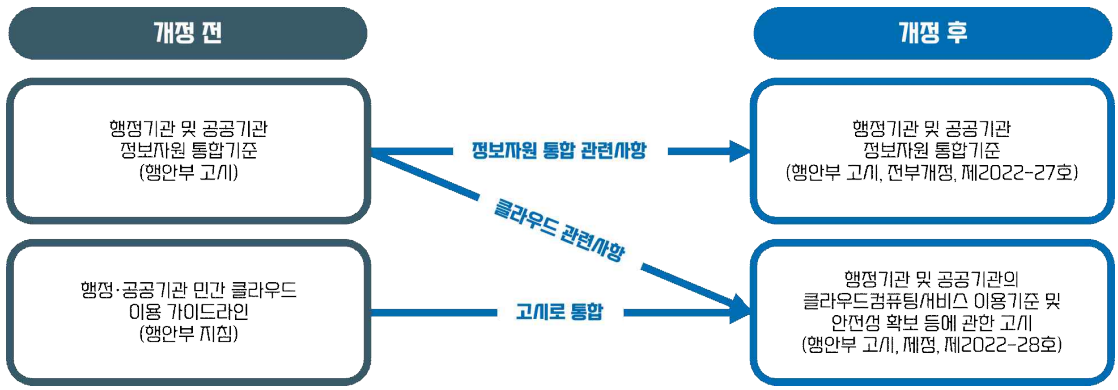
■ 주요경과

- 「전자정부법」에 행정·공공기관의 민간 클라우드 이용 근거 마련('21.6.8.)
- 민간 클라우드 이용 기준과 안전성 확보에 필요한 제도 정비('22.3.31.)
  - 「행정·공공기관 민간 클라우드 이용 가이드라인」 폐지
  - 「행정기관 및 공공기관의 클라우드컴퓨팅서비스 이용 기준 및 안전성 확보 등에 관한 고시」 제정
- 행정·공공기관의 클라우드컴퓨팅서비스 이용안내서 배포('22.6.30.)

[표 4-202] 전자정부법

전자정부법 제54조의2
제54조의2(클라우드컴퓨팅서비스의 이용) ① 행정기관등의 장은 정보자원을 효율적으로 관리하기 위하여 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 클라우드컴퓨팅서비스(이하 "클라우드컴퓨팅서비스"라 한다)를 이용할 수 있다. ② 행정안전부장관은 행정기관등의 장이 클라우드컴퓨팅서비스를 안전하게 이용할 수 있도록 필요한 시책을 수립하고, 행정기관등의 장에게 행정적 · 재정적 · 기술적 지원 등 필요한 지원을 할 수 있다. ③ 행정안전부장관은 클라우드컴퓨팅서비스의 이용 기준 및 안전성 확보 등에 필요한 사항을 정하여 고시할 수 있다. 이 경우 보안에 관한 사항은 국가정보원장과 협의하여 정한다.

[그림 4-42] 클라우드 이용방식의 효과



6.1.1. 현황 및 환경분석

6.1.1.1. 법·제도 분석

■ 전자정부법

- 「전자정부법」에 의거 인접한 시·군은 정보시스템을 공동 이용해 중복투자를 방지해야 함
- 「전자정부법 시행령」에 따라 행정안전부 장관은 지방자치단체가 개발한 우수한 정보자원을 타 지자체에 보급·확산하거나, 관계 중앙행정기관과 협의를 거쳐 공유 서비스로 개발해야 함

[표 4-203] 전자정부법

전자정부법 제2조, 제36조, 제67조
제2조(정의) ⑬ "정보시스템"이란 정보의 수집·가공·저장·검색·송신·수신 및 그 활용과 관련되는 기기와 소프트웨어의 조직화된 체계를 말한다.
제36조(행정정보의 효율적 관리 및 이용) ① 행정기관 등의 장은 수집 · 보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관 등과 공동으로 이용 하여야 하며, 다른 행정기관 등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공받을 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다.
제67조(사전협의) ① 행정기관 등의 장은 다른 행정기관 등과의 상호연계 또는 공동이용과 관련한 전자정부 사업 및 지역정보화 사업을 추진할 때에는 중복투자 방지 등을 위하여 중앙사무관장기관의 장과 사전에 협의하여야 한다. 다만, 시장 · 군수 · 구청장(자치구의 구청장을 말한다)이 추진하는 전자정부사업 및 지역정보화사업에 대하여는 특별시장 · 광역시장 및 도지사와 협의하여야 한다

[표 4-204] 전자정부법 시행령

전자정부법 시행령 제62조
제62조(정보자원의 보급·확산) ①중앙행정기관등의 장은 법 제51조에 따라 그 소관 업무의 정보화 추진과 정보자원의 연계 · 통합 및 공유 등을 위하여 다른 중앙행정기관등이 개발 및 운영 중인 정보자원 및 보급기술의 제공 등을 요청할 수 있다.
② 제1항에 따른 요청을 받은 중앙행정기관등의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.
③ 행정안전부장관은 법 제51조에 따라 지방자치단체가 개발한 우수한 정보자원을 다른 지방자치단체에 보급 · 확산하거나, 지방자치단체에서 공동으로 활용하기 위한 공유서비스를 개발하여 보급 · 확산할 필요가 있다고 인정되는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장과의 협의를 거쳐 이를 추진하여야 한다.

■ 클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률

- 「클라우딩컴퓨터법」에 따라 국가기관 등은 클라우드컴퓨팅을 도입해야 함

[표 4-205] 클라우드컴퓨팅법

클라우드컴퓨팅법 제12조, 제20조, 제23조
제12조(국가기관등의 클라우드컴퓨팅 도입 촉진) ① 국가기관등은 클라우드컴퓨팅을 도입하도록 노력하여야 한다. ② 정부는 「지능정보화 기본법」에 따른 지능정보화 정책이나 사업 추진에 필요한 예산을 편성할 때에는 클라우드컴퓨팅 도입을 우선적으로 고려하여야 한다
제20조(공공기관의 클라우드컴퓨팅서비스 이용 촉진) 정부는 공공기관이 업무를 위하여 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 클라우드컴퓨팅서비스를 이용할 수 있도록 노력하여야 한다.
제23조(신뢰성 향상) ② 과학기술정보통신부장관은 클라우드컴퓨팅서비스의 품질 · 성능에 관한 기준 및 정보보호에 관한 기준(관리적 · 물리적 · 기술적 보호조치를 포함한다)을 정하여 고시하고, 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 그 기준을 지킬 것을 권고할 수 있다.

■ **국가사이버안전관리규정**

- 국가정보원의 「국가사이버안전규정」을 준수하여, 정보시스템 공동 활용으로 발생할 수 있는 정보보안 문제에 대비해야 함

[표 4-206] 전자정부법 시행령

국가사이버안전관리규정 제9조
제9조(사이버안전대책의 수립·시행 등) ① 중앙행정기관의 장은 소관 정보통신망을 보호하기 위하여 사이버안전대책을 수립·시행하고, 이를 지 도·감독하여야 한다. ② 관계 중앙행정기관의 장은 공공기관의 장 및 지방자치단체의 장으로 하여금 제1항의 규정에 의한 사이버안전대책을 수립·시행하도록 할 수 있다. ③ 국가정보원장은 제1항 및 제2항에 따른 사이버안전대책의 수립에 필요한 국가사이버안전매뉴얼 및 관련 지침을 작성 배포할 수 있다. 이 경우 국가정보원장은 미리 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다. ④ 국가정보원장은 제1항 및 제2항에 따른 사이버안전대책의 이행여부 진단·평가 등 정보통신망에 대한 안전성을 확인할 수 있으며 필요하다고 인정하는 경우에는 해당 중앙행정기관의 장에게 시정 등 필요한 조치를 권고할 수 있다. 다만, 지방자치단체 및 공공기관의 정보통신망에 대한 안전성 확인 은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 수행한다.

6.1.1.2. 정책 분석

■ **제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획**

- 클라우드컴퓨팅법('15.9월) 시행 이후 제1차·제2차 클라우드컴퓨팅 기본계획을 수립하여 클라우드 산업 활성화를 위한 정책 방향 마련
  - (제1차 클라우드컴퓨팅 발전 기본계획) 산업육성 기반 조성('16~'18)
  - (제2차 클라우드컴퓨팅 발전 기본계획) 산업·사회 전반의 클라우드 활성화('19~'21)

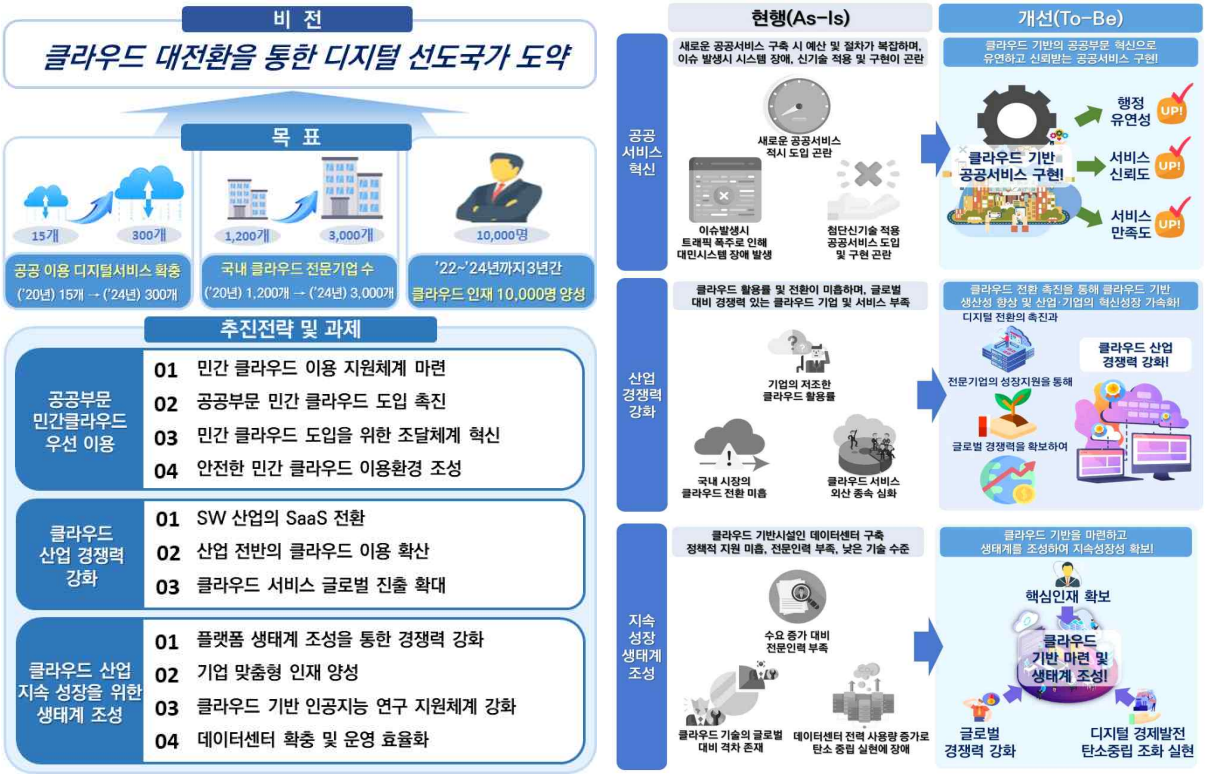
[표 4-207] 클라우드컴퓨팅 기본계획 비교

구분	1차 기본계획	2차 기본계획	3차 기본계획
공공	◆ 공공부문 비중요정보 민간 클라우드 이용 허용 ◆ 클라우드 서비스 보안 인증제도 마련('15)	◆ 지자체·중앙부처 등 민간 클라우드 이용 허용 ◆ 디지털서비스 전문계약 제도마련('20)	◆ 공공부문 민간 클라우드 우선 이용 ◆ 민간클라우드 우선 이용을 위한 제도적 기반 조성
산업	◆ 클라우드 전환 저해요인 발굴 및 제도 개선 ◆ 3,000여 개 중소기업 클라우드 이용 지원	◆ 주요 산업 분야 클라우드 서비스 개발 지원 ◆ 소상공인까지 확대해 8,000여 개사 지원	◆ 국내 SW 산업의 SaaS 전면 전환 ◆ 전 산업 클라우드 기반 디지털 전환 촉진
생태계	◆ 국산 개방형 클라우드 플랫폼 개발 ◆ 클라우드에 대한 대국민 인식개선 및 홍보	◆ 공공부문 중심 개방형 클라우드 플랫폼 적용·확산 ◆ 클라우드 인력 양성기관 확대 지정으로 인력육성	◆ 민간 중심의 클라우드 플랫폼 생태계 조성 ◆ 산업현장에서 요구하는 클라우드 전문인력 양성

* 출처: 제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획('22~'24), 과학기술정보통신부

- 앞선 기본계획에도 공공부문의 민간 클라우드 전환은 초기 단계이며, 산업계 역시 전환이 미흡
- 경쟁력 있는 클라우드 서비스도 부족하며, 미래 디지털 기술을 위한 클라우드 기반 미흡

[그림 4-43] 제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획 비전 및 미래상



* 출처: 제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획('22~'24), 과학기술정보통신부

■ 행정·공공기관 정보자원 클라우드 전환·통합 추진계획

- 코로나19로 비대면 문화 확산 및 디지털 전환 가속화, 공공부문 정보시스템 다수가 노후화, 보안 취약, 전담 인력 부족 등 운영상 한계 발생으로 클라우드 전환 계획 추진
- 디지털 정부 혁신('20.6.), 한국판 뉴딜('20.7.) 과제 지정에 따라 공공부문의 선도적인 클라우드 활용 요구 확대

[표 4-208] 기관 유형과 보안을 고려한 클라우드센터 분류 기준

구분	분류 기준
공공클라우드센터	안보, 수사·재판, 내부 업무 등 중요 정보 처리시스템
민간클라우드센터	공공클라우드센터 이용 대상을 제외한 모든 시스템
자체 운영	법령상, 시설제어, CCTV 등 특정 장소에서 운영

* 출처: 행정·공공기관 정보자원 클라우드 전환·통합 추진계획, 행정안전부

[표 4-209] 기관 유형과 보안을 고려한 클라우드센터 분류 기준

구분	분류 기준
전환대상	'25년까지 10,009개 정보시스템을 클라우드로 전환·통합
전환시기	정보자원 내용연수를 기준으로 하되, 전환비용 및 용이성 등 특성 고려
지원방안	'22년까지 전환비용 일체를 지원, '23년부터는 관련 예산을 확보 안내 후 지원

* 출처: 행정·공공기관 정보자원 클라우드 전환·통합 추진계획, 행정안전부

6.1.1.3. 여수시 행정정보시스템 현황

■ **중앙부처 보급 시스템**

• 현재 여수시가 운용하는 중앙정부 보급 정보시스템은 14개로, 주로 행정안전부에서 보급함

[표 4-210] 여수시 현행정보 시스템(중앙정부 제공)

주무부처	시스템명	운영부서
국토교통부	건축행정시스템(세움터)	허가민원과
	도시계획정보시스템(UPIS)	도시계획과
	한국토지정보시스템(KLIS)	스마트정보과
행정안전부	새올행정시스템	스마트정보과
	정부업무관리시스템(온-나라)	스마트정보과
	통합정보자원관리시스템(지킴e)	스마트정보과
	신우편모아시스템	총무과
	표준기록관리시스템(RMS)	총무과
	표준지방인사정보시스템	총무과
	재난관리시스템(중앙 시도 시군구)	재난안전과
	지방재정관리시스템(e호조)	기획예산과
	표준지방세외수입정보시스템	징수과
	표준지방세정보시스템	징수과
국립중앙도서관	공공도서관표준자료관리시스템(KOLAS Ⅲ)	시립도서관

■ **부서별 운영 정보시스템 및 홈페이지**

• 현재 여수시에서 자체적으로 운영하는 정보시스템 및 홈페이지는 30개임

[표 4-211] 여수시 현행정보 시스템(자체)

주무부처	시스템명
스마트정보과	CCTV통합관제시스템, OK통합예약시스템, (신)여수시 홈페이지, 여수시 모바일이통장넷, 여수시 콜센터, 자료보안공유시스템(정보보호 용), 전자팩스시스템, 지하시설물통합관리시스템, 통합pc보안시스템(정보보호 용)
공보담당관	거북선여수, 시정사진자료실, 여수인터넷방송국
관광과	관광홈페이지
교육지원과	여수시 사이버 외국어 원어민 화상학습센터
교통과	교통행정 간단e납부 연계시스템, 지능형교통체계(ITS)
기획예산과	TOP성과관리시스템
민원지적과	여수시청 지적문서 통합 운영 시스템
섬자원개발과	여객선운임지원시스템
세정과	가상계좌시스템, 세정부가 및 체납정보통합관리시스템
수도행정과	상하수도요금 조회 납부 사이버창구, 상하수도요금정보시스템
시립도서관	(신)시립도서관 홈페이지시스템
의회사무국	여수시의회 전자회의 시스템, 여수시의회 홈페이지 및 회의록 시스템
주차차량과	(신)여수시 U-BIKE 공영자전거 시스템
징수과	실시간 체납차량 번호판 영치시스템
회계과	계약관련 프로그램, 물품관리시스템(RFID)

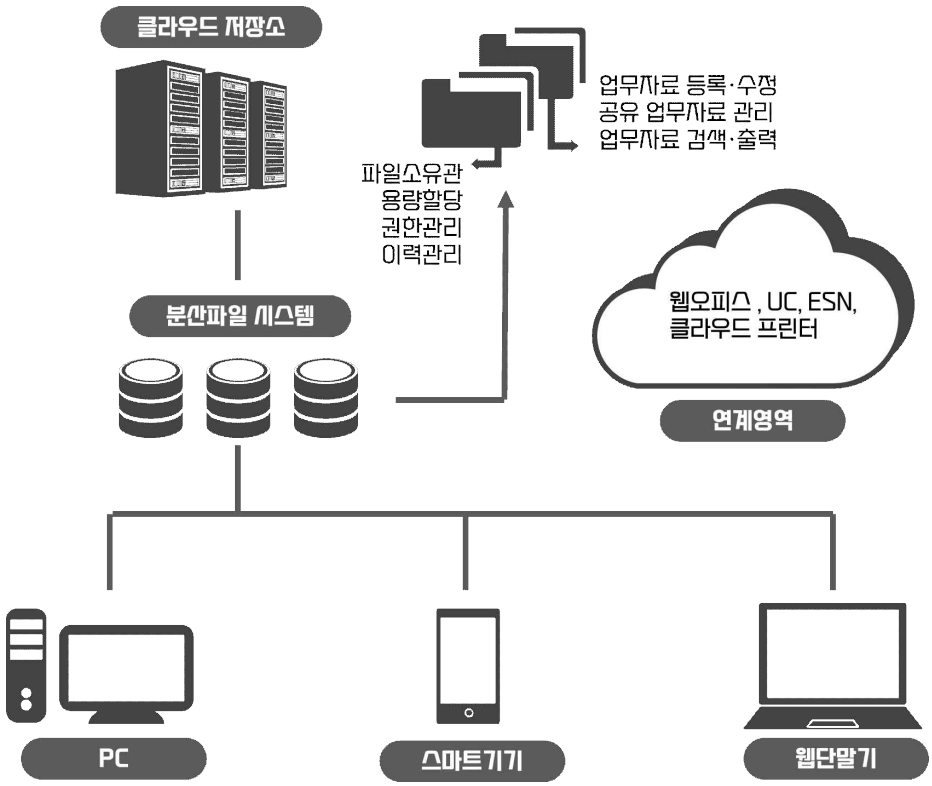
6.1.2. 클라우드 업무환경 전환 계획

6.1.2.1. 구성요소

■ **클라우드 저장소**

- 업무자료를 클라우드로 통합·저장하고, 체계적인 사용자 권한관리 및 공유·협업 기능 제공
- 분산파일 시스템 기반 클라우드 저장소를 개인저장소, 공유·협업을 위한 그룹저장소, TF저장소로 구분·활용하여 업무자료 공유

[그림 4-44] 클라우드 시스템 구성



[표 4-212] 클라우드 시스템 기능 요건

기능	내용
파일관리	◆ 폴더 및 파일에 대한 그룹·사용자 별 읽기·쓰기 등 접근관리 ◆ 삭제한 파일 복원 ◆ 업무 파일의 버전 관리, 이력 조회 및 버전 복원
동기화	◆ 단말기와 클라우드 저장소간 자동동기화 기능 ◆ 특정 경로를 지정한 동기화
공유	◆ 기관, 부서, 업무 단위 파일 폴더 관리 ◆ 개인 또는 부서 대상으로 기관 조직도와 연계해 공유 대상 및 접근 권한 설정 ◆ 인사이동, 퇴직, 전출 시 인수인계를 위한 파일 및 폴더 소유권 이전기능
검색	◆ 파일·폴더명, 수정일시, 크기, 형식, 소유자 등 속성값 검색
외부시스템 연계	◆ 업무시스템 연계를 위한 API 제공
관리자 홈	◆ 파일과 폴더에 대한 그룹·사용자별 접근권한 관리 ◆ 사용자별 파일 공유 현황 조회·관리 기능

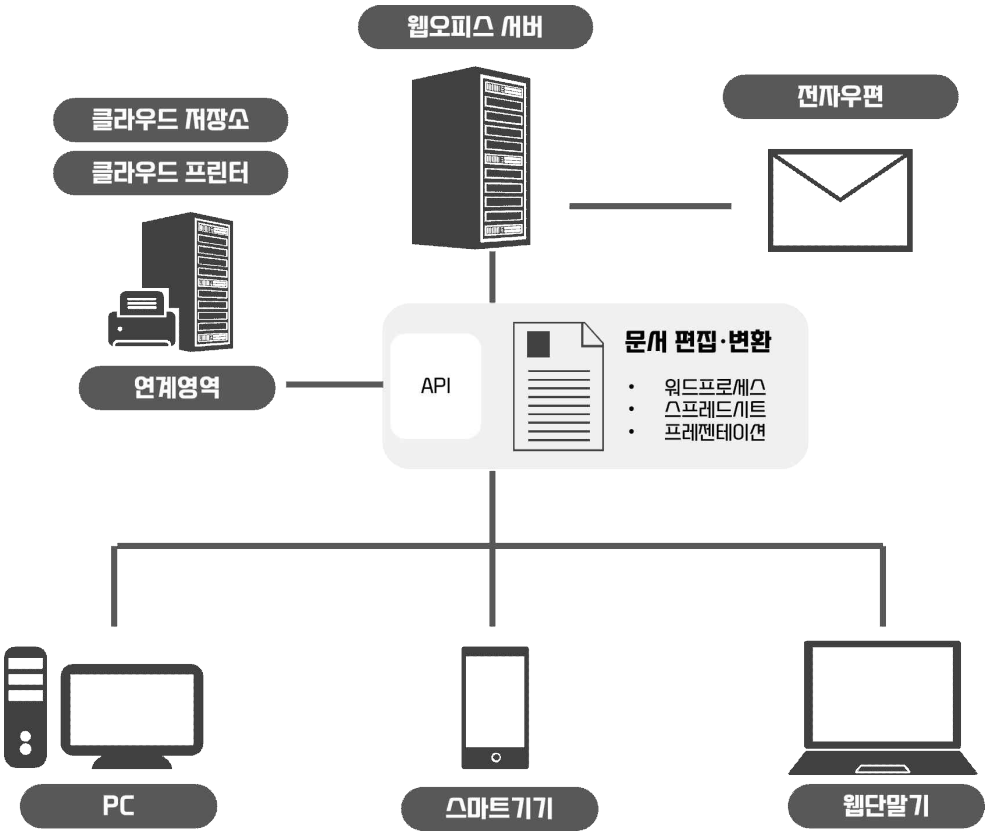
[표 4-213] 클라우드 시스템 고려사항

구분	요건
서버	◆ x86 또는 x64 방식의 아키텍처 사용 ◆ 분산 스토리지 관련 장비는 표준화된 저가 중소형 장비 활용 필수
스토리지	◆ 별도 스토리지 장비 도입보다는 중소형 서버 내장 HDD로 노드 구성
분산 파일 시스템	◆ 고가용성, 투명성 확보, 동기화 등을 위해 높은 기술 수준을 요하는 SW ◆ 자료의 사본이 많아질수록 가용성과 읽기 성능은 향상되나 쓰기 기능은 저하됨
네트워크	◆ 분산 환경을 원활하게 지원하기 위한 네트워크 구성 필요 ◆ 다중·병렬 구성 기반 부하분산 및 장애 대응이 가능한 구조설계 ◆ 웹 오피스와 분산 스토리지 간 병목 최소화 필요
탐색기형 사용자 인터페이스	◆ 기존 운영체제와 호환되는지 확인, 확장성 고려
웹기반 사용자 인터페이스	◆ 별도의 플러그인 설치 없이 웹 표준 기술로만 구현 권장 ◆ 3종 이상의 브라우저를 지원하도록 구현

■ **웹 오피스**

- 단말기에 오피스 프로그램을 설치할 필요 없이 웹브라우저를 통해 문서를 편집
- 클라우드 저장소와 연동해 웹브라우저에서 문서 열람 및 편집
- 문서 편집기·변환기, 연계 API 등으로 구성되며, 공동편집 기능을 활용해 공유·협업 지원

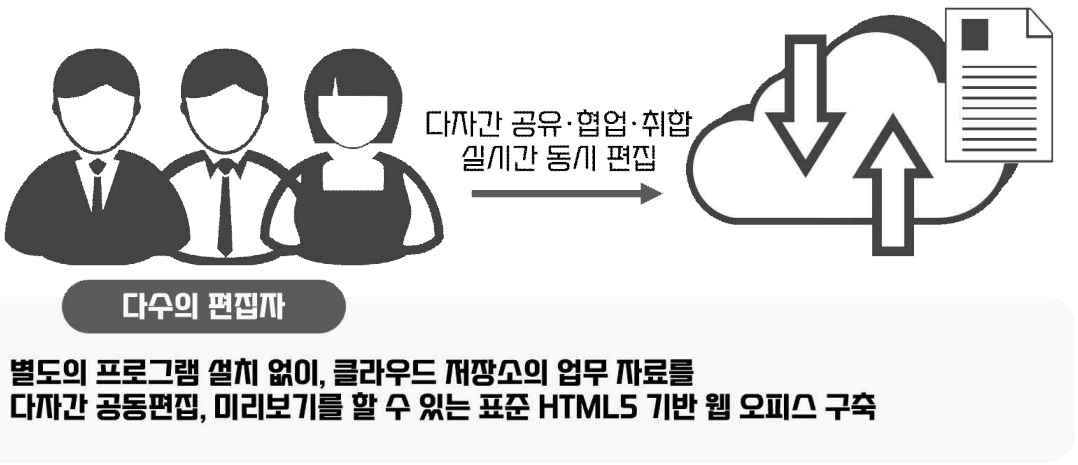
[그림 4-45] 웹 오피스 시스템 구성



[표 4-214] 웹 오피스 시스템 기능 요건

기능		내용
문서 편집기	웹 표준 기반	◆ 별도 설치 없이 웹브라우저에서 동작하도록 HTML5 등 웹 표준 기반 개발
	일반문서파일편집	◆ 워드프로세서(HWP, DOC), 스프레드시트(XLS), 프레젠테이션(PPT) 문서 작성·수정·편집 및 작성 중인 문서에 대한 자동 저장 ◆ 문서에 대한 단순 열람 기능
	공동편집	◆ 다수의 사용자가 하나의 문서를 실시간 공동 편집, 변경 내용을 편집화면에서 바로 확인 가능
	문서인쇄	◆ 작성한 문서를 프린터로 인쇄하는 기능
문서 변환기	파일포맷	◆ ODF, OOXML 등 국제 문서표준 파일 포맷과 행정기관용 HWP 문서 포맷을 웹 오피스에서 열람·편집 가능한 형식으로 변환 ◆ 웹오피스에서 작성한 문서를 ODF, OOXML 등의 국제 문서표준 파일 포맷과 행정기관용 한글 문서 포맷으로 저장
연계 API		◆ 클라우드 저장소 및 기타 업무시스템 연동 API

[그림 4-46] 웹 오피스 구성방안



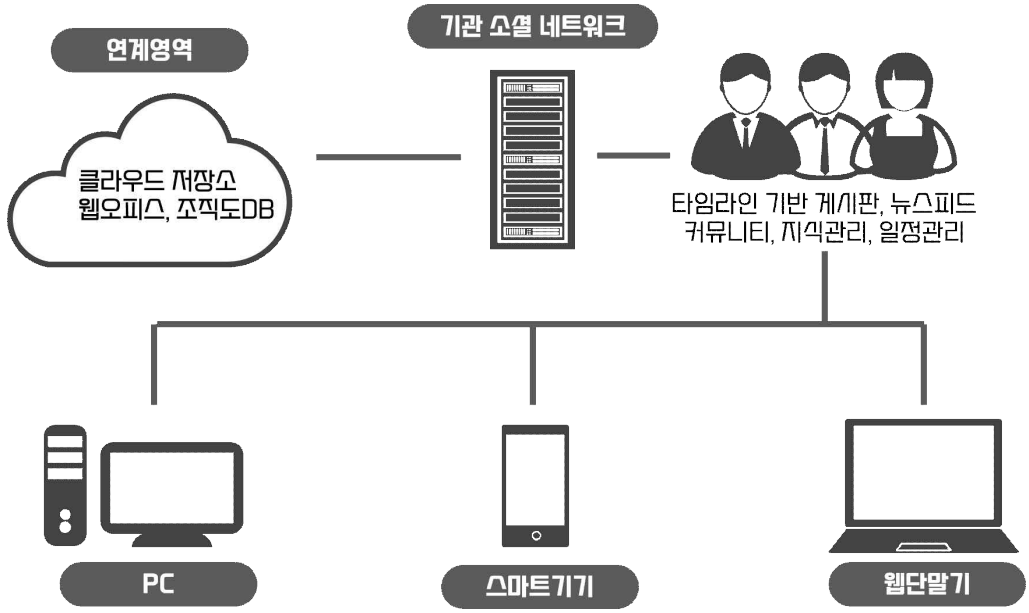
[표 4-215] 클라우드 시스템 고려사항

구분	요건
구축 검토	◆ 이용 대상, 사용자 수 등을 고려해 구축 규모 결정 ◆ 사용신청 및 할당 절차, 이용기관에 대한 서비스수준협약(SLA) 등 고려
구성	◆ 웹 오피스 솔루션을 패키지 형태로 구매해 서버에 설치 ◆ 클라우드 저장소 등을 중심으로 API 등을 통해 연계
성능	◆ 반응 속도, 고급 편집기능 지원여부, 통신망 단절에 대한 대비 고려
연계	◆ 자체 구축 시 메일, 결재, 게시판 등 기존 업무시스템과 연동 가능 여부 검토 ◆ 기존 업무시스템 연계를 위한 API 제공 및 기술지원
비용	◆ 구축 및 유지관리에 소모되는 적정 비용 고려 ◆ 웹 오피스 소프트웨어 도입 시 라이선스 계약 방식 및 설치형 오피스 대비 효과 분석 필요 ◆ 중앙 시스템 구축, 단말기 도입, 통신망 등 기반시설 조성, 데이터 이관, 초기 사용자 교육 등 도입 비용 ◆ 설비 유지보수 비용, 오피스 라이선스 갱신 비용, 시스템 관리 및 사용자 지원을 위한 운영인력 인건비 등 운영 관리비용 고려

■ 기관 소셜 네트워크(ENS)

- 업무 추진상황이나 관련 응답을 시간흐름 상에서 다자간 공유·협업을 지원 구성
- 게시판, 커뮤니티, 블로그, 일정관리 등과 유사한 기능이며 클라우드 저장소, 웹오피스, UC 등을 통합적으로 연동해 업무처리 효율성 제고

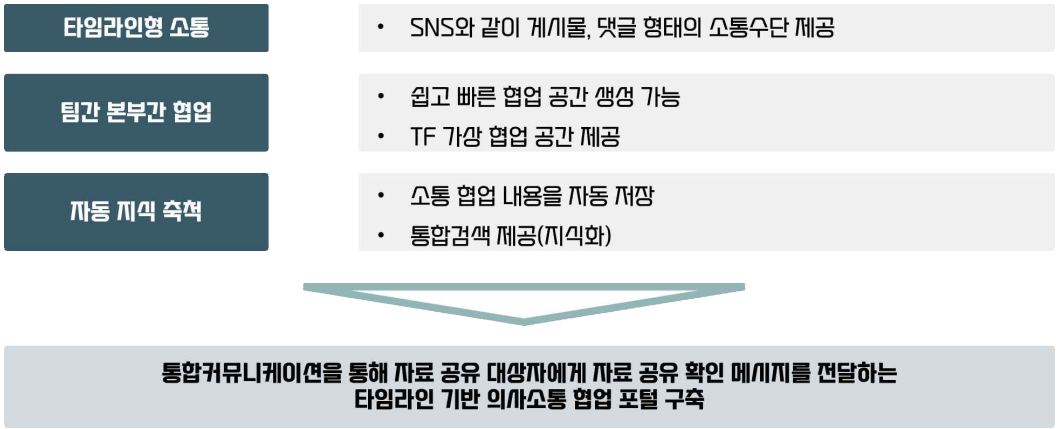
[그림 4-47] ESN 시스템 구성



[표 4-216] ESN 기능 요건

구분	요건
구축 검토	◆ 이용 대상, 사용자 수 등을 고려해 구축 규모 결정 ◆ 사용신청 및 할당 절차, 이용기관에 대한 서비스수준협약(SLA) 등 고려
구성	◆ 웹 오피스 솔루션을 패키지 형태로 구매해 서버에 설치 ◆ 클라우드 저장소 등을 중심으로 API 등을 통해 연계
성능	◆ 반응 속도, 고급 편집기능 지원여부, 통신망 단절에 대한 대비 고려
연계	◆ 자체 구축 시 메일, 결재, 게시판 등 기존 업무시스템과 연동 가능 여부 검토 ◆ 기존 업무시스템 연계를 위한 API 제공 및 기술지원
비용	◆ 구축 및 유지관리에 소모되는 적정 비용 고려 ◆ 웹 오피스 도입 시 라이선스 계약 방식 및 설치형 오피스 대비 효과 분석 필요 ◆ 중앙 시스템 구축, 단말기 도입, 통신망 등 기반시설 조성, 데이터 이관, 초기 사용자 교육 등 도입 비용 ◆ 설비 유지보수 비용, 오피스 라이선스 갱신 비용, 시스템 관리 및 사용자 지원을 위한 운영인력 인건비 등 운영 관리비용 고려

[그림 4-48] ESN 시스템 구성



[표 4-217] ESN 고려사항

구분	요건
구축 검토	◆ 기존 제공 서비스를 사용하되, 저장소, 오피스, UC 등과 연계
구성	◆ 웹 오피스 솔루션을 패키지 형태로 구매해 서버에 설치 ◆ 클라우드 저장소 등을 중심으로 API 등을 통해 연계
성능	◆ 반응 속도, 고급 편집기능 지원여부, 통신망 단절에 대한 대비 고려
연계	◆ 자체 구축 시 메일, 결재, 게시판 등 기존 업무시스템과 연동 가능 여부 검토 ◆ 기존 업무시스템 연계를 위한 API 제공 및 기술지원
비용	◆ 구축 및 유지관리에 소모되는 적정 비용 고려 ◆ 웹 오피스 도입 시 라이선스 계약 방식 및 설치형 오피스 대비 효과 분석 필요 ◆ 중앙 시스템 구축, 단말기 도입, 통신망 등 기반시설 조성, 데이터 이관, 초기 사용자 교육 등 도입 비용

■ 통합커뮤니케이션(UC)

- 조직 내 구성원 간 의사소통을 위해 사용되는 서비스를 통합하거나 연계하여 시간과 장소 제약 없이 협업을 촉진하고 업무 효율성을 향상

[그림 4-49] UC 시스템 구성

- 메신저, 전자우편, 음성전화, 영상회의 등을 기관·조직 및 사용자 정보, 클라우드 저장소, 웹오피스 등과 연계해서 효율적인 소통 및 업무를 진행

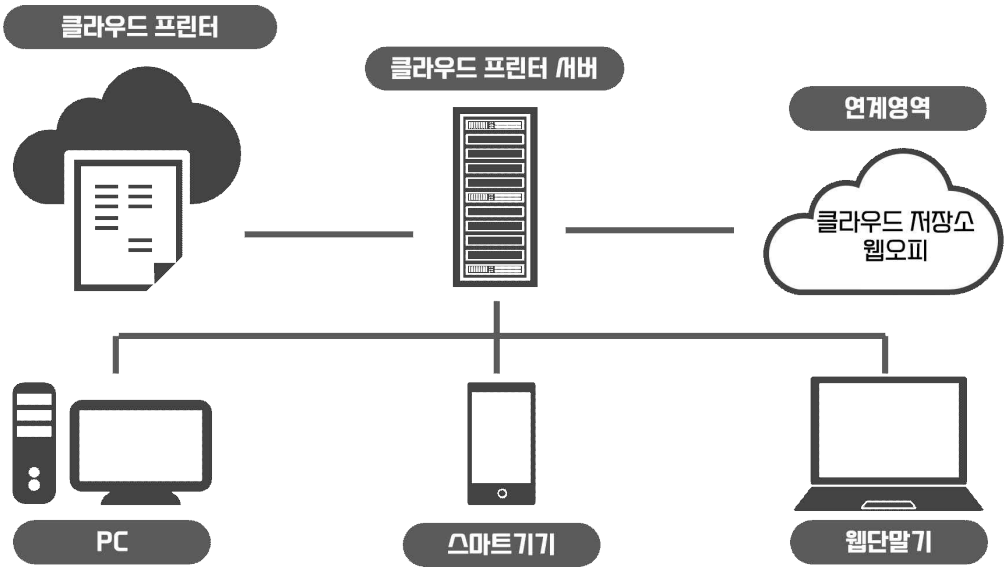
[표 4-218] UC 기능 요건

구분	요건
통합 커뮤니케이션	◆ 기능별 각각의 솔루션 제공(채팅 및 파일 전송, 이모티콘, 대화이력 암호화, 저장된 대화이력 조회 및 삭제, 메시지 및 파일 전송 기능 등) ◆ 소통 채널 간 실시간 전환 기능 등
조직 및 사용자 정보관리	◆ 구축 및 유지관리에 소모되는 적정 비용 고려 ◆ 웹 오피스 도입 시 라이선스 계약 방식 및 설치형 오피스 대비 효과 분석 필요 ◆ 중앙 시스템 구축, 단말기 도입, 통신망 등 기반시설 조성, 데이터 이관, 초기 사용자 교육 등 도입 비용

■ 클라우드 프린터

- 이동이 자유로운 클라우드 업무환경에서 오프라인 활용을 위해 인쇄하거나 스캔 시 사용
- 클라우드 프린터 서버와 클라우드 프린터(또는 복합기)로 구성, 프린터에 사용자 인증 기능 추가
- 사용자가 통신망을 통해 클라우드 프린터 서버 안내를 요청하면 인쇄 작업 시작

[그림 4-50] 클라우드 프린터 시스템 구성



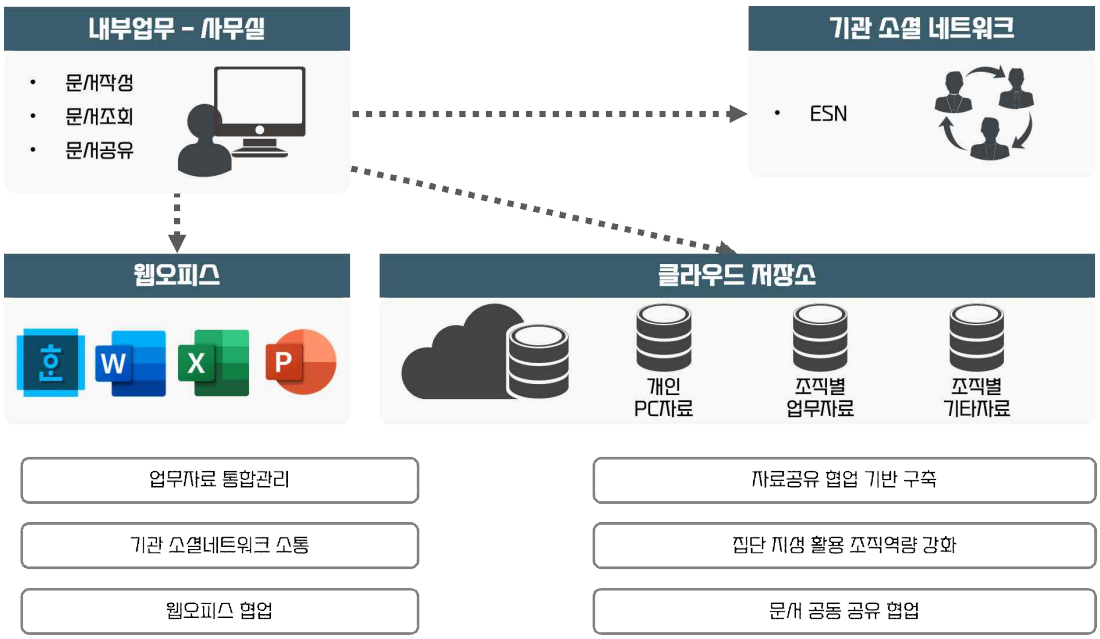
[표 4-219] UC 기능 요건

구분	요건
프린터 및 스캔	◆ 본인 인증을 통한 비인가자 사용 제한 ◆ 상급자 결재 후 출력 기능
사용이력 관리	◆ 개인별 사용량 및 상세 이력 관리 기능 ◆ 관리부서에는 주별, 월별 사용량 현황 리포트 가능해야 함 ◆ 출력물 별 고유 ID 부여를 통한 원본 문서 추적 지원

6.1.2.2. 클라우드 업무환경 구성계획

- 맞춤형 스마트워크 구축을 위해 클라우드 저장소, 웹 오피스, 스마트도시 서비스를 통합한 클라우드 환경을 조성
  - 향후 여수시에서 신규 정보시스템, 스마트도시 서비스 등 구축 시 클라우드 환경과 연계하여 구성

[그림 4-51] 클라우드 업무환경 구성



[그림 4-52] 클라우드 업무환경 서비스 구성도

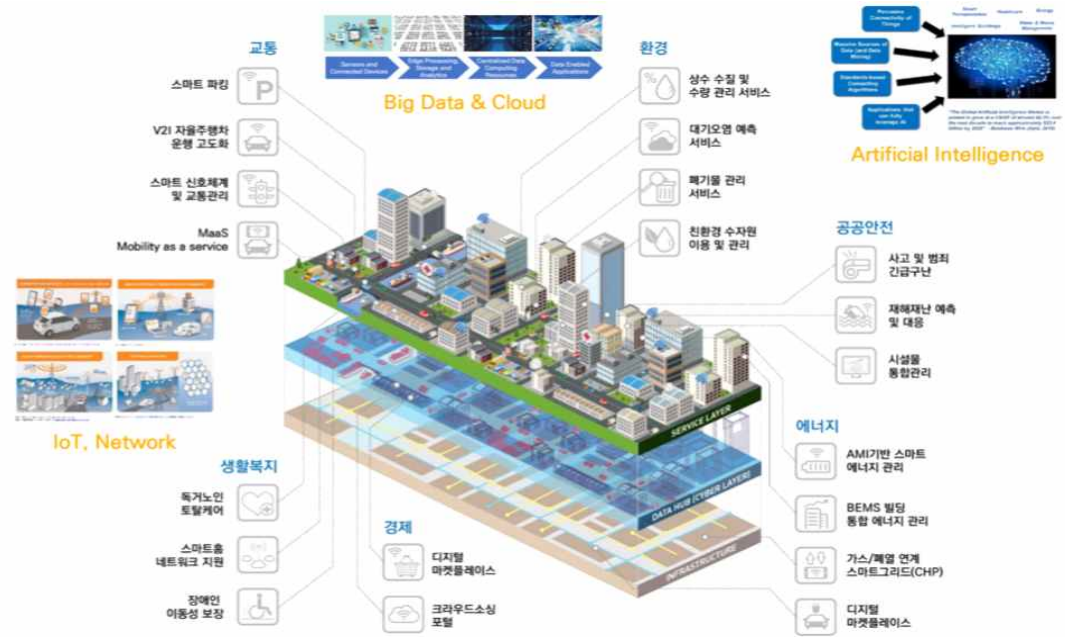
6.2. 스마트도시 데이터허브 연계

6.2.1. 개요

■ **스마트도시 데이터허브 개념**

- 데이터 기반 스마트도시 구현을 위해 다양한 도시 데이터를 체계적으로 관리하고 활용하는 플랫폼
- 데이터허브를 통해 새로운 비즈니스와 서비스를 창출하고 도시를 지속 발전시키며 시민 삶의 향상

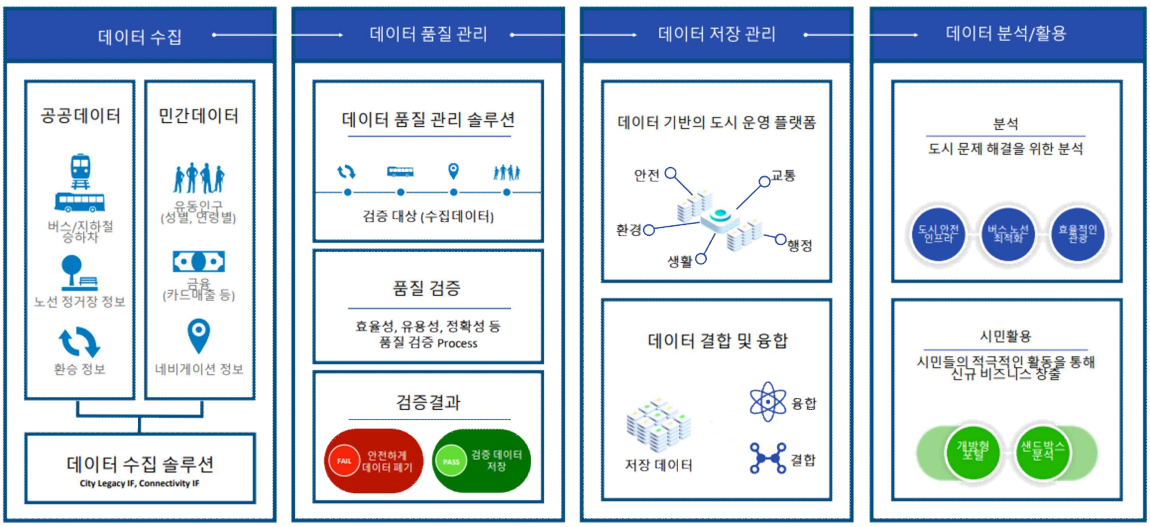
[그림 4-53] 데이터기반 스마트시티 개념도



*자료: 스마트도시계획 데이터허브 연계 관련 참고자료, 국토교통부, 2023.

- 산재되어 있는 공공 데이터(버스, 지하철 승하차, 정거장 정보 등) 및 민간 데이터(유동인구, 카드 매출, 네비게이션 등)를 수집하여 데이터 품질 관리를 통해 검증을 통해 데이터 허브에 데이터를 저장하고 도시문제 및 신규 정책 및 사업에 분석·활용

[그림 4-54] 스마트도시 데이터허브 흐름도



*자료: 대구 스마트시티 데이터허브 소개, 국토교통부, 2023.

■ 스마트도시 데이터허브 특징

- 기 구축 통합플랫폼 인프라 활용을 통해 비용 절감과 이종 데이터 통합관리를 통해 생활권 단위 도시운영, 도시데이터 분석 및 사전 예측 중심의 도시 운영이 가능

[표 4-220] 스마트도시 데이터허브 특징

구분	내용
기구축 인프라 활용	◆ 통합플랫폼(광역-기초, 지자체-유관기관 (경찰, 소방, 법무부, 국방부 등))을 활용해 중복 비용 절감 ◆ 기관 간 폐쇄망(CCTV망, 행정전산망, 유관기관망) 연결을 통한 데이터 및 서비스 연계
생활권 단위 도시운영	◆ 관리주체(지자체, 유관기관, 민간) 및 형식이 상이한 정보시스템에서 파편화된 도시 데이터를 통합 관리하여 도시문제 해결에 활용 ◆ 데이터 연계표준(NGSI-LD[45])) API 활용, 서비스 구축 및 이식, 우수서비스 확산 용이 ◆ 광역·기초의 데이터 수집 및 융복합 분석을 통한 서비스 발굴
도시운영 기술 진화	◆ 영상중심 상황관제, 이벤트전파 및 신속한 사후대응에 특화된 통합플랫폼에 이종 데이터 수집·분석·가공·공유·관리에 특화된 데이터허브('18~'22)를 연계하여 도시통합운영플랫폼으로 진화 ◆ 기구축되어 운영되고 있는 도시 안전 데이터(CCTV 및 사건·사고· 재난 발생 정보)와 도시공간에서 다양한 방식으로 생성되는 실시간 데이터(IoT센서·기상정보·사회지표 등)를 분석 및 예측하여 데이터 기반 도시운영

■ 통합플랫폼과의 차이

[표 4-221] 데이터허브, 통합플랫폼 비교

구분	스마트도시 데이터허브	스마트시티 통합플랫폼
목적	도시데이터 통합 및 활용 (도시데이터 기반 서비스 제공)	도시상황 관리 (스마트도시 통합운영센터 운영)
기능	데이터 수집·분석·표출	관제(이벤트 처리)
서비스 범위	광범위 (지자체, 유관기관, 시민 등 수요자 데이터 제공)	제한적 (도시상황 관리)
데이터	◆ (수집범위) 정형·비정형 데이터 ◆ (분석) 이종 데이터 간 분석 ◆ (관제) 서비스별 관제시스템 연계 필요 ◆ (표출) 스마트시티 통합플랫폼 연계	◆ (수집범위) CCTV 영상데이터 ◆ (분석) 지능형 영상분석 및 관제요원 ◆ (관제) CCTV 중심 관제 ◆ (표출) GIS/디지털 트윈 등 연계
개념도	

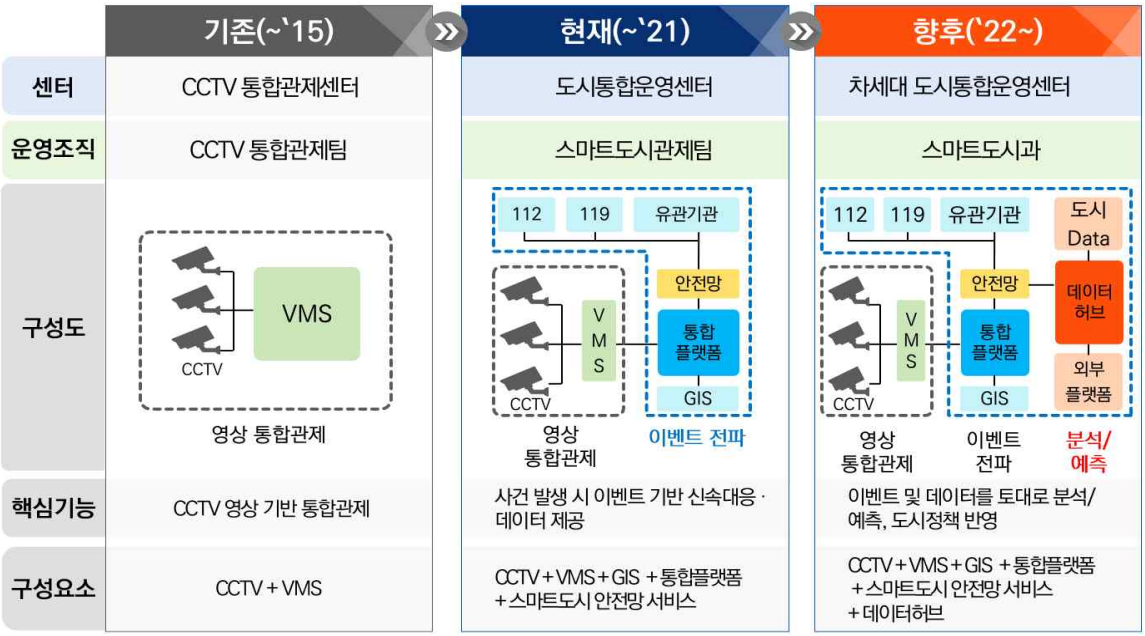
45) NGIS-LD : Next Generation Service Interface - Linked Data : 유럽 ICT 표준화 기구인 ETSI의 CIM 그룹에서 표준화, 데이터 저장 및 활용에 대한 REST API를 정의 (2019년 v1이 공개)

6.2.2. 데이터허브 연계

■ **국토교통부 데이터허브 보급 사업**

- (스마트도시 운영체계) 국토교통부에서 지자체에 보급한 플랫폼 기술
  - (데이터허브) 혁신성장동력 R&D를 통해 개발(`18~`22), NGSI-LD 표준 기반 데이터 관리, 도시운영 특화, 광역지자체 대상 보급 진행 중
  - (통합플랫폼) 통합플랫폼 R&D를 통해 개발(`08~`19), 지도/영상 표준을 바탕으로 이벤트 기반 사건처리, 도시 관제 특화, 108곳 지자체 보급완료
  - (도시네트워크) 국토교통부-유관기관(경찰, 소방, 법무부 등) 간 MOU를 통해 개발, 기초지자체-광역지자체-유관기관 간 스마트도시 안전망 구축 진행 중

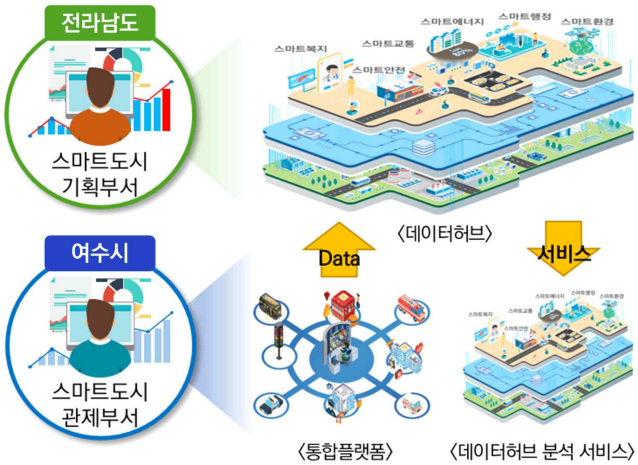
[그림 4-55] 스마트도시 운영기술의 진화



*자료: 스마트도시계획 데이터허브 연계 관련 참고자료, 국토교통부, 2023.

■ **데이터 허브 연계를 위한 지자체 역할**

[그림 4-56] 데이터허브 연계를 위한 광역, 기초지자체의 역할



- 광역지자체 특성상 관제팀운영은 소수
- 기초-광역-유관기관 통로 역할로 연계망 운영
  → 광역은 관제가 아닌 도시 운영, 도시계획, 정책 수립 관점에서 데이터허브 활용 필요
  → 기초에서 모인 데이터를 융합/분석하여 정책 마련

- 도시운영을 위한 CCTV 관제 조직 운영, 상황 발생 시 신속 대응 관점에서 통합플랫폼 활용
  → 광역의 데이터허브에서 데이터를 융·복합 분석하여 제공하는 서비스를 지역 내 기초지자체에서 함께 활용

* 출처: 스마트도시계획 데이터허브 연계 관련 참고자료, 국토교통부, 2023

[표 4-222] 스마트도시 데이터허브 운영을 위한 역할 분담

구분	주요 내용
광역 지자체 (전남)	**【스마트시티 데이터허브 구축】** ◆ 혁신성장동력 연구개발사업의 스마트시티 데이터허브 개발 성과 구축 ◆ 관내 기초지자체가 광역에 구축된 스마트시티 데이터허브를 활용할 수 있도록 구축 ◆ 수집되는 데이터 종류 및 양, 보관 주기 등 고려해 스마트시티 데이터허브 장비를 확장 가능하도록 구축 ◆ 스마트시티 데이터허브 유지관리 **【도시 데이터 수집 및 관리】** ◆ 데이터허브를 활용하여 광역에서 운영하는 각종 정보시스템, 스마트 인프라·서비스 등에서 생성되는 도시 데이터를 효과적으로 수집하고 관리 ◆ 관내 기초지자체가 운영하는 각종 정보시스템, 스마트 인프라·서비스에서 생성되는 도시데이터가 데이터허브를 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 **【데이터기반의 도시운영】** ◆ 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
기초 지자체 (여수)	**【스마트시티 데이터허브 구축】** ◆ 기구축 플랫폼(통합플랫폼, 스마트도시 안전망 등)을 활용하여 기초-광역 간 네트워크 연계 등 업무 지원 **【도시 데이터 수집 및 관리】** ◆ 데이터 수집 및 데이터 제공에 관한 업무 협의 ◆ 도시 데이터 관련 운영관리 담당자 배정 **【데이터기반의 도시운영】** ◆ 광역 데이터허브를 활용한 데이터 기반의 스마트도시계획 수립 ◆ 데이터 기반 서비스 발굴·활용· 확산 지원

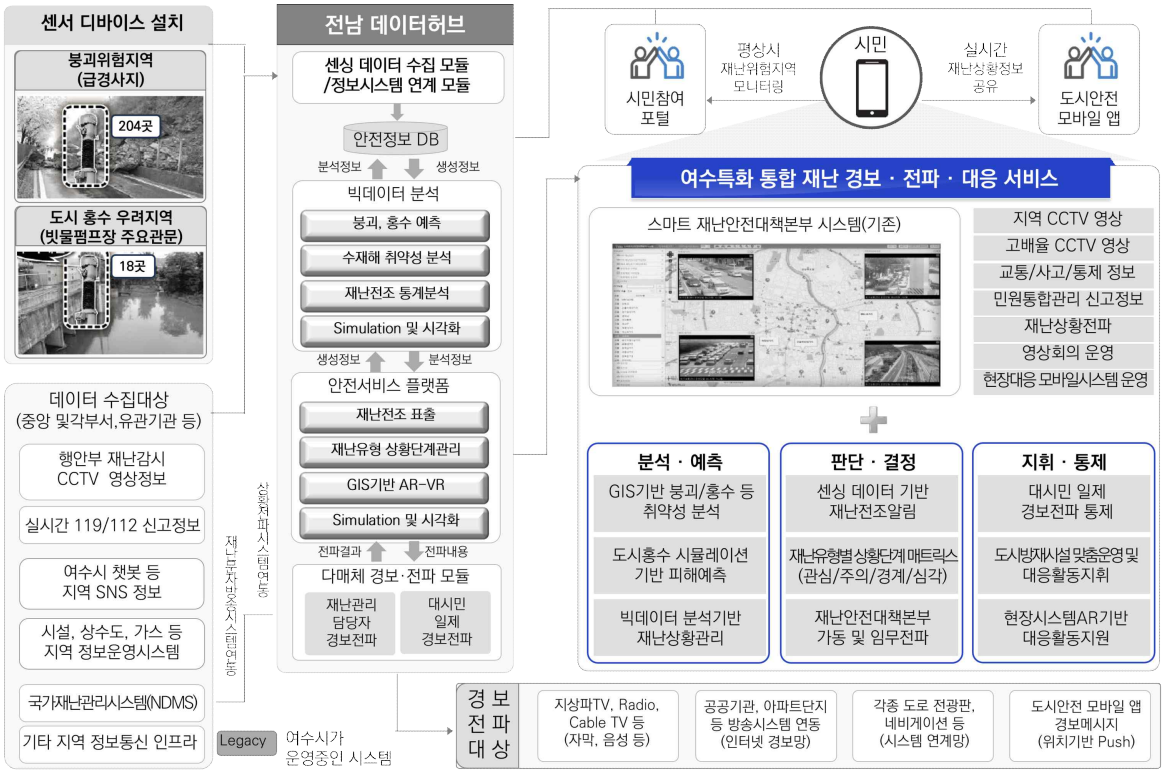
■ 여수시 데이터허브 연계 계획

- (0단계) 전라남도 스마트시티 데이터허브 구축 (’25~‘26년)
  - 22년 선정된 해남군 ‘지역거점 스마트시티 조성’사업을 통해 광역데이터허브 구축, 데이터기반 지능형도시 구현을 위한 인프라 구축
- (1단계) 여수시 스마트시티 데이터허브 연계 (’27~’28년)
  - (광역데이터허브 연계) 광역데이터허브와 연계 추진체계 마련 및 주관부서·협력부서 간 협력을 통해 수집한 다수의 도시 데이터를 결합한 융합 서비스 발굴 및 확대 추진
  - (연계표준수립) 데이터허브 자문위원회 운영을 통해 분야별 스마트인프라 연계 표준을 확립하고, 여수시 신규 스마트인프라 구축 관련 신규서비스 발굴회의 추진
- (2단계) 스마트시티 데이터허브 서비스 활용 고도화 (’29년~)
  - (고도화 및 관리체계 확립) 전남도 및 여수시, 기타 시·군을 통한 수요 연계 과제 발굴 등으로 데이터 기반 스마트시티 전파
  - (관리체계 확립) 유관기관 데이터 수집 및 관리체계 확립

■ 여수시 재난안전 서비스

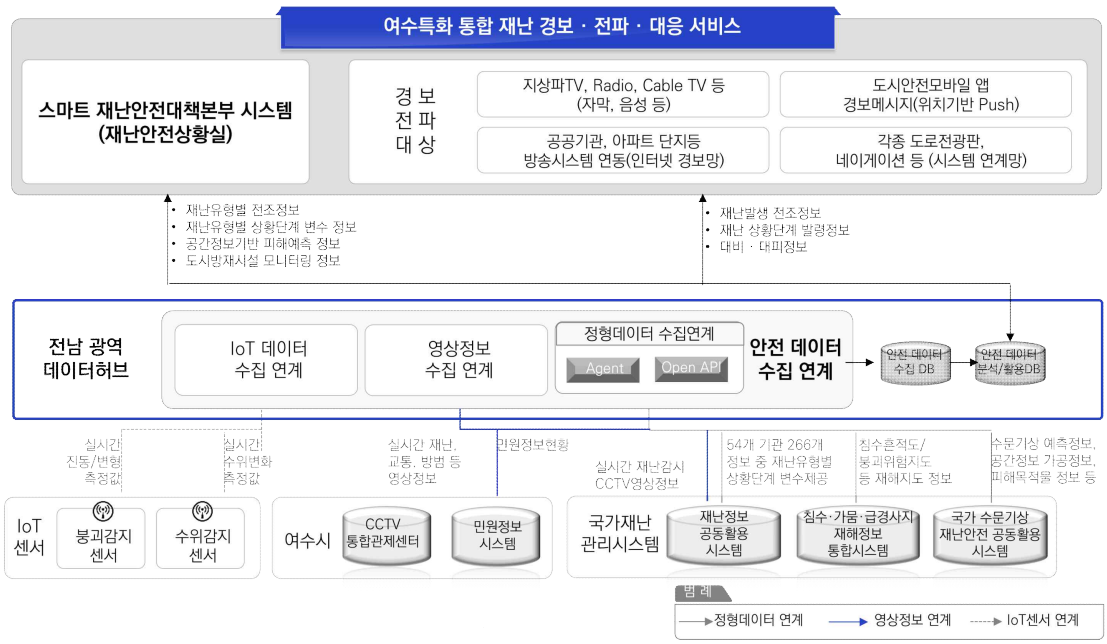
- 고도화된 센서 및 지능형 CCTV를 통해 수집된 데이터 정보로 분석·가공된 예측 정보를 유관기관에 전달하여 신속한 대처로 재난 상황 발생 시 물질적인 피해를 최소화하여 시민 안전을 확보

[그림 4-57] 여수시 재난안전센터 데이터허브 활용 모델



- 수집된 재난·안전데이터는 안전 데이터 분석DB 및 수집 연계 과정을 거쳐 광양시 재난안전상황실 및 시민에게 데이터를 전달하여 활용

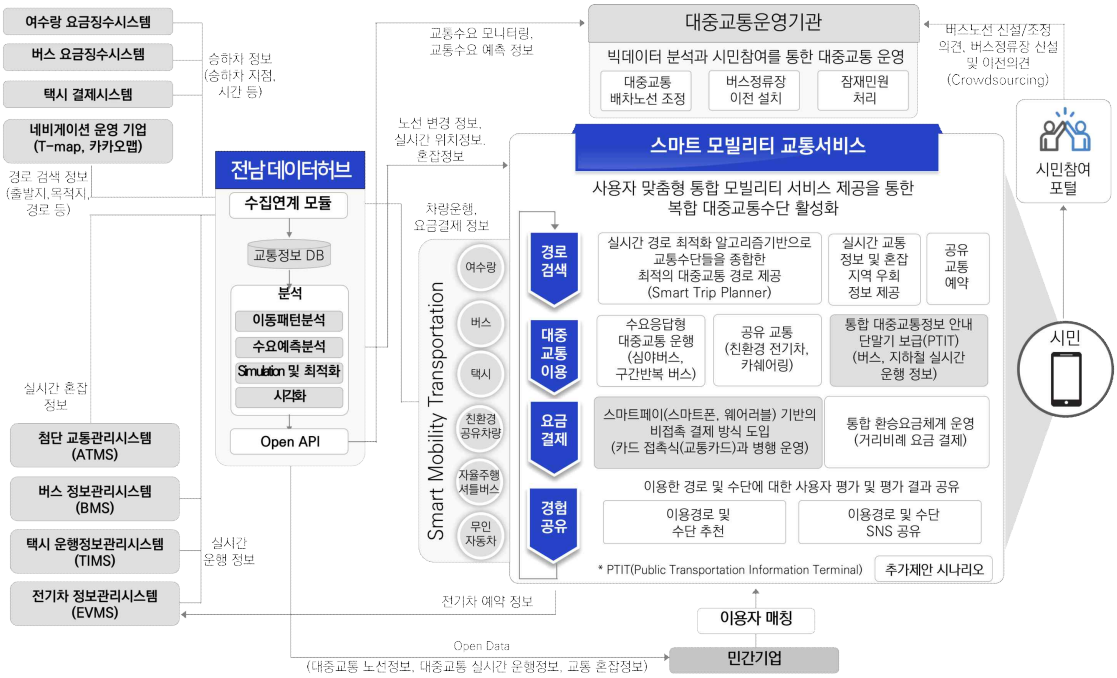
[그림 4-58] 여수시 재난안전센터 데이터 흐름도



■ 스마트 주차관제 서비스

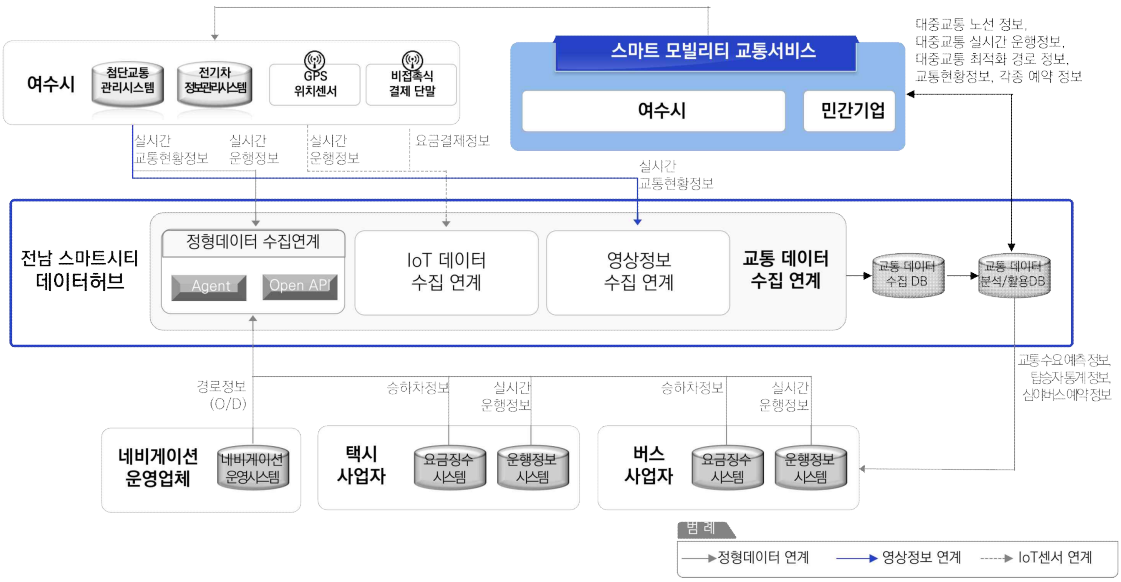
- 각각의 주차장에 설치된 주차관제시스템의 입·출차 차량 정보를 데이터허브로 수집하여 시민들에게 다양한 주차 편의 서비스를 제공

[그림 4-59] 스마트 모빌리티 교통 서비스 데이터허브 활용 모델



- 주차관제시스템, 하이패스 운영시스템 등에서 수집된 주차관련 데이터를 활용하여 영상 및 데이터 분석 과정을 통해 시민·관광객에게 임시주차장 안내 등 원활한 주차 서비스를 제공하여 활용

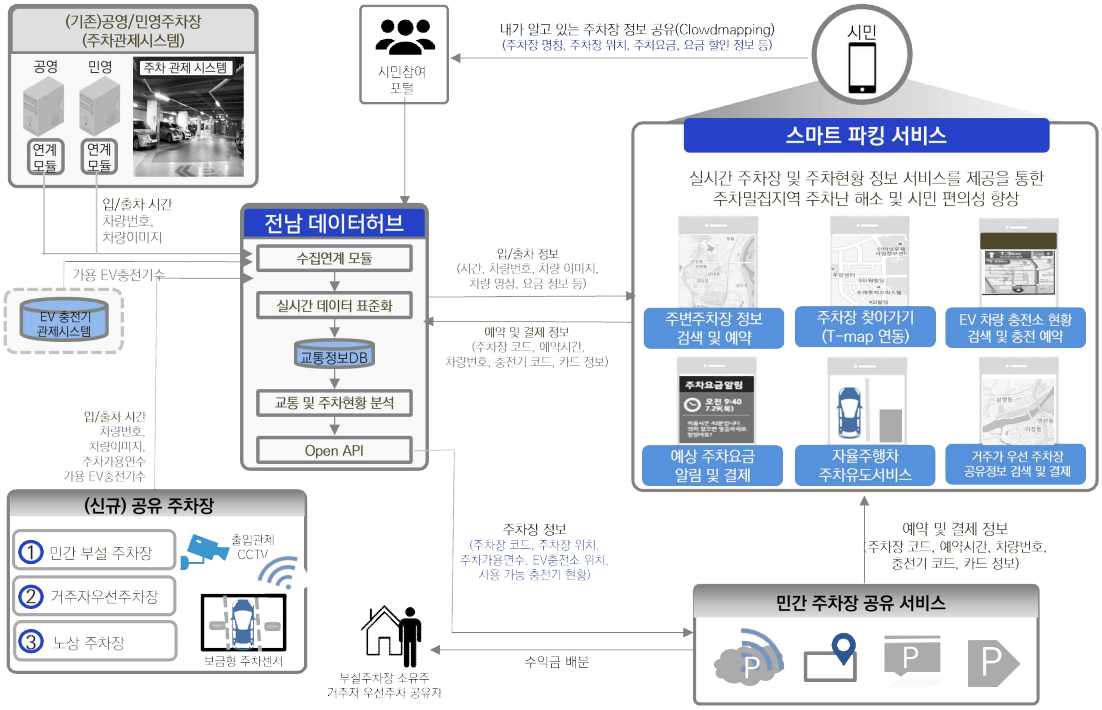
[그림 4-60] 스마트 모빌리티 교통 서비스 데이터 흐름도



■ 스마트 주차관제 서비스

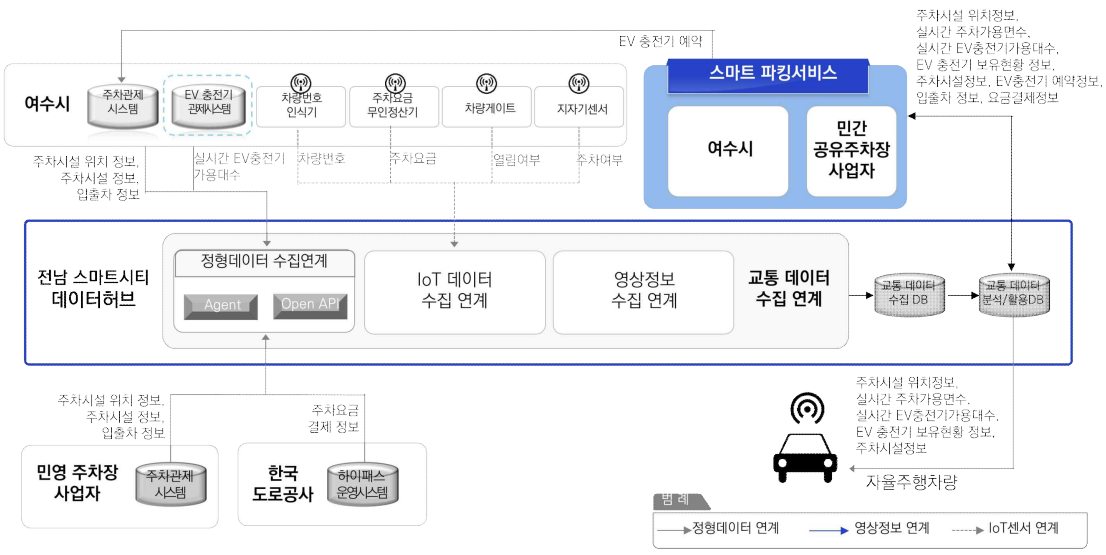
- 각각의 주차장에 설치된 주차관제시스템의 입·출차 차량 정보를 데이터허브로 수집하여 시민들에게 다양한 주차 편의 서비스를 제공

[그림 4-61] 주차관제센터 서비스 데이터허브 활용 모델



- 주차관제시스템, 하이패스 운영시스템 등에서 수집된 주차관련 데이터를 활용하여 영상 및 데이터 분석 과정을 통해 시민·관광객에게 임시주차장 안내 등 원활한 주차 서비스를 제공

[그림 4-62] 주차관제센터 데이터 흐름도



7. 스마트도시 간 국제협력 및 해외진출

7.1. 기본방향

■ 국제협력의 정의와 중요성

- 국제협력은 세계평화와 같은 거대한 담론부터 작게는 경제·사회적 문제를 비롯해 문화·기술적 교류가 국경을 넘어 여러 국가 간 이루어지는 것을 의미함
- 국제협력의 주체는 중앙정부를 포함하여 개인·기업·기관 등 다양한 이해관계자들을 포괄하며, 국내에서는 지방자치법 시행령 37조에 따라 국외 지방자치단체와 자매결연 체결, 국제행사 유치·개최 등 지자체의 국제교류를 보장하고 있음
- 전염병의 범유행, 기후변화 등 전례 없는 범세계적 위기에 대응하기 위한 공통된 움직임이 강조됨에 따라 국제협력의 중요성이 대두되고 있음

■ 국제협력 대상도시 선정 및 국제협력 추진전략 수립

- 국내 타 지방정부의 국제협력 사례를 검토해 향후 여수시의 국제협력 방향성과 대상 도시, 고려상황을 도출함
- 국제협력 대상 도시는 기존 교류 관계, 스마트도시 산업 진출 가능성, 도시의 특성 및 여건 등을 충분히 검토하여 도출
- 국제협력을 추진하는 전담조직의 역할 및 인력 구성 전문화, 관련 기관 간의 추진체계 마련
- 해외 스마트도시와의 국제협력 추진을 위한 절차를 수립하고, MOU 체결과 관련해 과정은 물론 사전, 사후까지를 망라한 절차 및 국제행사 개최 시 따를 수 있는 체계적인 절차 마련

■ 스마트도시 국제행사를 통한 국제교류 확대 도모

- 스마트도시 관련 국제행사를 검토하고, 적극적인 참가를 통한 국제교류 추진하여 타 선진도시와 신기술에 관한 협력 및 교류 체계를 구축
- 스마트도시 해외로드쇼 등의 참가를 통해 여수시 스마트도시 서비스를 홍보함으로써 여수시의 위상 제고
- 다양한 스마트도시서비스 구현과 기술 개발에 대한 지속적인 교류 협력을 위해서는 국제협력 프로그램 마련 및 민관 협력 관계 구축 등으로 체계적인 추진
- 여수시의 '남해안 거점 MICE 국제회의 도시'전략과 연계하여, 스마트도시 관련 국제회의 및 박람회를 주최해 글로벌 경쟁력을 강화

7.2. 현황검토

7.2.1. 국제협력 관련 정책 현황

■ **스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률**

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제30조(국제협력 및 해외진출 지원)에 따르면 국가는 스마트 도시 분야 국제협력 및 국내 스마트도시산업의 해외진출을 지원할 수 있으며, 「국제개발협력기본법」과 「대외경제협력기금법」에 따른 무상 또는 유상 협력으로 해외 스마트도시사업을 지원할 수 있음

■ **제4차 스마트도시 종합계획(2024년~2028년)**

- K-스마트도시 해외진출 활성화를 위한 네트워크 저변의 다변화, 글로벌 의제 개발, WSCE의 확대·강화 등을 통해 국내 기업의 해외진출에 유리한 환경 조성
- 해외 도시에 맞춤형 스마트시티 컨설팅, 선택과 집중 지원을 통한 해외 도시개발 수주 및 한국형 스마트시티의 해외 확산 지원

■ **여수시 국제화 촉진 및 국제교류협력에 관한 조례(2022.12.28.)**

- 여수시의 국제교류협력 사업 등의 확대와 체계적인 추진으로 국제 통상 및 투자유치, 국제회의 및 국제대회 등 행사유치, 국제개발협력 증진 등을 통해 국제경쟁력 강화와 국제도시로의 발전을 목적으로 이와 관련한 인적·물적·제도적 지원을 포함한 제반의 사항을 규정하고 있음

■ **국토교통부의 스마트도시 국제협력 동향**

- 중동 아시아 등 주요 협력국과 MOU 체결, 공동포럼·세미나 개최, 고위급 면담 등 정책협력 추진
- 중남미에서의 스마트도시 및 건설시장 개척과 우리 기업의 주요 프로젝트 수주 지원을 위해 콜롬비아, 페루에 「중남미 민관합동 수주지원단」 파견
- 2011년 4월 중국 상해에서 두 번째 '스마트도시 해외 로드쇼'를 개최하고, 중국 연운항시, 무석시와 협력약정(MOU) 체결
  - 국토교통부는 스마트도시협회와 함께 후보 도시의 경제성장 여건, 도시개발 수요, 현지 중앙정부 및 지방정부의 의지 등에 대한 조사와 국내 기업들의 수요조사 결과를 종합하여, 중국 상해시를 개최지로 선정
  - 첨단도시 사업의 해외 수주 지원을 위해 민관이 공동보조를 수행했으며, 국토교통부, LH공사 U-Eco City 사업단, 스마트도시협회 및 KOTRA 참여
  - 상해 인근의 중소신흥도시인 연운항시와 무석시를 U-City 시장개척의 주요 파트너로 선정하고, 타당성 조사 및 U-City 개발 전략을 수립
  - 연운 항시 서우신구, 무석시 국가전감신식중심(R&D센터)과 각각 'U-City 분야 상호협력 양해각서'를 체결하여 양측이 U-City 분야 기술, 경험 및 정보 등을 서로 교류함으로써 상호이익을 증진시키고, 장기적으로 상호협력 가능한 U-City 프로젝트를 공동 발굴하기로 협약
- 2017년 쿠웨이트를 분당의 3배 규모의 스마트도시를 국내 최초를 수출
  - 2015년 3월 한-쿠웨이트 정상외교를 통해 쿠웨이트에서 신도시 사업 제안을 요청해 왔고, 국토교통부에서 이를 해외건설 시장개척 지원사업으로 선정 후 예비타당성 조사를 거쳐 사업 추진
  - 2015년 12월 제안서 제출 후 2016년 3월에 주택부 장관이 반항하여 사업 추진을 협의하였고, 2016년 5월 자베르 총리 반항 때 국토교통부와 쿠웨이트 주택부 간 「신도시개발 협력 MOU」를 맺어 사업

추진의 제도적 기반을 마련

- 수출하게 된 압둘라 신도시는 쿠웨이트 정부가 추진하고 있는 9개 신도시 중 입지가 가장 뛰어난 지역으로, 수도인 쿠웨이트시티에서 서쪽으로 30km 떨어진 지역에 위치하여 도시가 건설되면 최소 2만 5천 세대에 주택을 공급
- 이번 사업을 성공적으로 수행할 경우 신도시의 생산가능인구 증가율이 세계 평균 대비 월등히 높아져 도시 수요가 높은 중동의 도시개발 사업에 우리 기업이 우위를 점할 수 있을 것으로 기대

• 2018년 1월 스마트도시를 4차 산업혁명에 대응하는 미래성장동력으로 선정하고 「도시혁신 및 미래 성장동력 창출을 위한 스마트시티 추진전략」 발표

- 해외 진출 확대 및 국제협력 강화 방안으로 정부 G2G기반-공기업 선도-민간 동반 형태 진출 활성화 방안과 스마트도시 해외 진출 기반 강화 방안 제시

• 2019년 7월 국토교통부에서 스마트시티 관련 글로벌 시장의 성장을 전망, 국내 스마트시티 분야의 기업들의 해외진출 확대를 위해 맞춤형 전략 및 체계적 지원방안 제시

- '글로벌 시장의 First Mover, K-스마트시티'라는 비전하에 1. 저성장 시대, 우리 경제의 혁신성장 동력 창출 2. 한국형 스마트시티 해외진출 모델 구축 및 확산을 목표로 4가지 추진전략을 세움

• 2019년 10월 미주개발은행과 스마트도시·인프라 공동투자협력을 위한 양해각서(MOU) 체결

- 중남미 지역은 스마트도시에 대한 관심도가 높고, 특히, 교통·치안·방재·수자원·의료 등의 분야에서 스마트도시 기대 수요가 증가하고 있어, 한국 건설 및 스마트도시 관련 기업들의 진출기회 잠재
- 중남미 주요 도시 1~2곳을 선정하고 우리 전문가를 활용하여 해당 도시의 스마트도시 기본구상을 수립 예정이며, 이를 토대로 향후 사업화하여 실행을 추진한다는 구상
- 국토교통부와 IDB는 이번 MOU 체결을 기념하기 위해 '스마트도시 기술 워크숍'을 개최
- 국토교통부는 한국형 스마트시티 수출 · 확산을 위해 2020년 최초로 출범한 K-City Network 글로벌 협력 프로그램에 대해 국제 공모를 진행한 결과 총 23개국 80건을 접수하여 최종 11개국 12건 협력사업을 선정함

• K-City Network 글로벌 협력 프로그램

- 한국형 스마트시티의 해외 확대를 위한 국제공모 사업으로 해외 정부 및 공공기관이 추진하는 스마트시티 사업 대상 마스터플랜 수립 또는 타당성 조사 등을 지원하고 초청 연수, 기술 컨설팅 등을 연계

• 2022년 스마트도시협회와 대한무역투자진흥공사에서 국내 유망 스마트시티 중소기업의 해외진출을 지원하기 위해 '태국-튀르키예 해외로드쇼' 개최함

- 한국토지주택공사, 한국수자원공사, 현대에이치티 등 국내 스마트시티 설루션 강소기업 16개사와 태국-튀르키예 기업, 정부 및 지자체 등 관계자 200명 참가
- 국내·외 관련 기관 의견과 양국 협력관계, 스마트시티 사업 유망성, 우리 기업의 수주 가능성 등을 종합 평가하여 평가위원회에서 도시개발형 6건(6개국), 단일 설루션형 6건(5개국) 등 총 12건(11개국) 사업을 선정함
- 선정된 사업은 도시개발형은 최대 7억 원, 단일 설루션형은 최대 4억 원 규모로 연내 마스터플랜(MP) 또는 타당성조사(F/S) 수립과 초청연수를 패키지로 지원할 계획

7.2.2. 전국 지자체 국제교류 현황

■ 국제교류 분야별 주요 내용

- 국제교류는 행정교류, 인적교류, 문화예술교류 등 11개 분야에 대해 교류하고 있으며, 스마트도시 관련 분야는 기술·학술교류 및 경제교류로 국제협력을 통한 관련 기술 전파 및 시범 서비스 환경 구축, 관련 사업의 확산 단계로 진행할 수 있도록 구성

[표 4-223] 국제교류 분야별 주요내용

교류 분야	주요 내용	비고
행정교류	대표단 상호방문, 행정정보교류, 교류 10주년 기념식 등	-
인적교류	공무원(상호)파견, 공무원 연수, 청소년 상호방문, 홈스테이, 대학생 교류 등	-
문화예술교류	축제 참가, 예술단 공연, 바둑 및 서예교류전, 미술전시회, 한복패션쇼행사 등	-
관광교류	관광물산전, 수학여행, 의료관광유치 등	-
청소년교류	홈스테이, 수학여행, 청소년 스포츠 교류, 어학연수, 국제인턴십	-
스포츠교류	친선축구대회, 친선야구대회, 국제육상대회 등	-
기술·학술교류	행정정보 관련 세미나, 국제심포지엄 개최, 농업기술연수, 산업관련 연수 등	스마트도시 연관 분야
경제교류	경제교류협정체결, 시장개척단 파견, 경제상담회 개최, 국제인턴십, 상공회의소 간 교류, 투자설명회, 직항로 개설, 기술이전 협의 등	스마트도시 연관 분야
민간단체교류	상공회의소 간 교류, 예술협회·의사회 등 민간단체 간 교류, 대학생 교류사업 등	-
상징사업	공원조성, 거리 명명식, 자매도시 전시관 개관, 명예시민증 수여 등	-
기타	외료봉사, 성금전달, 원조, 동물기증 등	-

*출처: 대한민국시도지사협의회

■ 전국 국제교류 현황

- 전국의 국제교류는 총 87개국 1,364개 도시 1,835건으로 이중 광역단체가 360개 도시, 기초자치단체가 1,056개 도시와 교류

[표 4-224] 전국 국제교류 현황(1/2)

지역	구분 (단체 수)	결연 대상		소계
		외국 국가	외국 도시	
합계	광역(17)	74	360	87개국 1,364개도시 1,835건
	기초(225)	70	1056	
서울특별시	광역(1)	48	73	58개국 231개도시 245건
	기초(25)	34	158	
부산광역시	광역(1)	30	40	30개국 88개도시 92건
	기초(16)	10	48	
대구광역시	광역(1)	13	27	17개국 51개도시 52건
	기초(8)	8	25	
인천광역시	광역(1)	19	38	22개국 95개도시 98건
	기초(10)	10	59	
광주광역시	광역(1)	13	23	14개국 38개도시 38건
	기초(5)	3	15	

* 출처: 대한민국시도지사협의회, 2023. 09.

[표 4-225] 전국 국제교류 현황(2/2)

지역	구분 (단체 수)	결연 대상		소계
		외국 국가	외국 도시	
대전광역시	광역(1)	27	38	28개국 50개도시 50건
	기초(5)	5	12	
울산광역시	광역(1)	15	21	19개국 44개도시 44건
	기초(4)	11	23	
세종특별자치시	광역(1)	4	5	4개국 5개도시 5건
	기초(0)	0	0	
경기도	광역(1)	25	39	39개국 250개도시 259건
	기초(31)	36	212	
강원도	광역(1)	16	31	29개국 147개도시 148건
	기초(31)	25	116	
충청북도	광역(1)	11	17	15개국 75개도시 75건
	기초(11)	10	58	
충청남도	광역(1)	14	29	27개국 139개도시 141건
	기초(19)	19	110	
전라북도	광역(1)	51	11	15개국 84개도시 86건
	기초(14)	15	73	
전라남도	광역(1)	13	31	30개국 151개도시 154건
	기초(21)	15	73	
경상북도	광역(1)	16	27	30개국 152개도시 158건
	기초(21)	25	126	
경상남도	광역(1)	15	24	30개국 150개도시 152건
	기초(18)	24	126	
제주특별자치도	광역(1)	9	14	12개국 38개도시 38건
	기초(2)	6	24	

* 출처: 대한민국시도지사협의회, 2023. 09.

7.3. 국제협력 및 해외진출

7.3.1. 여수시 국제협력 관련 추진 현황

■ **여수시 국제교류 담당 조직**

- 섬박람회지원과 국제민간협력팀 지원
- 2012년 여수 EXPO 개최와 관련해 세계박람회지원단 산하 유치지원과에서 국제교류 및 자매결연 등을 담당했으며, 유치 이후 박람회지원과로 부서명 변경
- 이후, 기획경제국으로 사무가 분장되어 박람회활용과에서 담당하다가, 2022년 12월 수산관광국으로 업무로 이관됨

■ **국제교류 도시현황**

- 여수시는 9개국 14개 도시와 자매도시 및 우호도시로 결연하였으며, 아시아 4개국, 아메리카 5개국으로 구성
- 1998년 4월 1일 여수시·여천시·여천군이 통합됨에 따라 각 지자체의 결연 도시를 계승함

[표 4-226] 여수시 자매교류 현황

국명	도시명	결연일자	인구(천명)	면적(㎢)	특징
일본	가라츠	'82.3.5	127	487.48	관광·수산도시, 도자기, 모터보트경기장
중국	항저우	'94.11.1	10,360	16,847	전강성 성도, 중국 제일 관광도시
	웨이하이	'95.2.27	3,000	5,797	산둥반도 최동단, 한국과 직항로 최초개설
필리핀	세부	'96.10.23	866	315	필리핀 남부 무역 중심도시
멕시코	케라타로	'02.9.3	832	759.9	구(舊)수도, UNESCO지정 인류문화유산
트리니다드 토바고	포트 오브 스페인	'07.9.17	49	104	상업·서인도제도 교역 중심지

*출처: 여수시청 홈페이지

[표 4-227] 여수시 우호교류 현황

국명	도시명	결연일자	인구(천명)	면적(㎢)	특징
중국	양저우	'95.2.18	4,590	6.634	역사문화 중심도시, 수출상품 종합기지
	샤오싱	'97.5.21	4,360	8.279	역사·문화 명승지, 중화문명 발상지
	리수이	'05.7.21	2,639	17.298	생태학적 환경 우수, 천혜의 자연자원 (삼림, 수력자원, 광산 등)
미국	스워드시	'96.10.23	2	55.8	알레스카 무역항, 여수화력 석탄 수출
	뉴포트비치	'97.5.19	86	137.2	캘리포니아 대표부촌, 태평양 연안 아름다운 해변
벨리즈	벨리즈	'02.10.14	70	35.66	구(舊)수도, 농업·제지업·어업의 중심
러시아	바니노	'04.6.30	39	25.7	극동수출항, 수산업·목탄·석탄 등 산림공업
캐나다	몽턴	'07.12.6	69	142	사업하기 가장 좋은 도시 선정, 물류허브

*출처: 여수시청 홈페이지

■ 국제협력 추진

- 스마트도시 기본계획을 수립하는 각 지자체의 계획 초기 국제협력의 부담을 줄이기 위하여 국제협력의 범위를 상호 방문까지 확장
- 선진국의 기술 독점 가능성 최소화, 신흥개발국가의 시장 선점을 위한 지원 확대, 해외 인지도를 높이기 위한 마케팅 전략 등 계획 수립
- 여수시의 국제협력을 위해 기존 교류 협력이 활발한 대상 지역을 대상으로 협력하고, 스마트도시 기술 및 서비스 교류 추진
- 국제협력의 범위에 대한 구체적인 예는 다음과 같음
  - 상호 방문 : 스마트도시계획 수립과 관련된 지자체 공무원, 교육 공무원, 연구기관, 민간업체 담당자의 협력 대상 타 국가 도시 견학 및 타 국가 도시 관련 공무원의 초청 및 상호 방문을 통한 스마트도시 홍보 및 동향 파악
  - 도시 간 자매결연 : 스마트도시계획 수립과 관련하여 지자체와 협력 대상 타 국가 도시의 교류 협력 체결
  - 점진적 양해각서 체결 : 스마트도시계획 수립과 관련된 지자체 혹은 지자체 내 관련 연구기관 및 민간기관의 상호 제휴와 협력을 명시한 합의
  - 도시 간 콜로키움 개최 : 도시 간 비대면 콜로키움을 개최하여 스마트도시 동향 파악 및 도시 문제 해결

7.3.2. 국제협력 구성 계획

■ 국제협력 절차

- 국제협력 제의
  - 국제협력 체결을 제의할 때는 사전에 상대 도시의 각종 자료를 송부받아 앞서 국제협력 대상 도시 선정 시 고려사항 항목을 검토하여 적정성을 판단
- 국제협력을 위한 사전 교류
  - 서신 및 자료교환 시에는 양 도시 간의 상호이해를 촉진시킬 수 있도록 지역을 소개하는 각종 책자 및 팸플릿 교환을 통하여 교류방향을 모색
  - 상호방문 시에는 여수시의 담당 공무원이 자매결연에 관한 제반 사항을 협의, 지역 여건을 비교하며, 학계, 관련 민간단체, 관련 기업 등을 상호 교환 및 초청하여 교류 여건 조성
- 국제협력 체결
  - 국제협력을 체결, 변경하고자 할 때는 여수시의회의 동의를 얻어야 하며, 국제협력은 쌍방 국내외 도시의 시장이 서명함으로써 성립함
  - 상호 방문 시 경비 부담은 상호 호혜주의에 입각하여 쌍방 국내외 도시의 시장이 협의하여 부담하도록 함
  - 국제협력을 체결할 때는 공동 관심사항, 교류계획 등 기본사항에 관하여 쌍방 국내외 도시의 시장이 합의 서명함
- 국제협력 후 사후 관리
  - 국제협력 체결 및 상호교류 추진 등과 관련한 기록 및 관계서류를 10년 이상 보존하고 의회 동의서, 협정서, 조인서, 공동선언문 등 중요문서는 영구보존
  - 국제협력 체결 후 교류 추진과 관련된 제반 기록 등을 정리 · 유지 · 관리
  - 국제협력 체결 후 교류 부진 또는 교류가 단절되지 않도록 여러 분야에서 교류 활동 지속적 추진

[그림 4-63] 국제협력 MOU 체결 절차

■ 국제협력 시 고려사항

- 도시 선정에 있어서 중점적으로 고려해야 할 것은 스마트도시 관련 국제동향 등을 파악하고 국제협력을 통하여 얻을 수 있는 이익이 무엇인지 판단하여야 함
  - 기술적으로 우월한 해외도시와는 교류를 통해 관련 선진 기술을 습득함
  - 현재 스마트도시를 추진하고 있는 해외도시 대다수는 국내 시 · 군들과 비교하여 초기 단계에 있으므로, 국내 스마트도시 건설 기술과 경험을 해외에 전파함으로써 해외도시 시장 선점 가능성 여부를 검토하여야 함
- 국제협력의 범위에 대한 구체적인 예는 다음과 같음
  - 상호 방문 : 스마트도시계획 수립과 관련된 지자체 공무원, 교육 공무원, 연구기관, 민간업체 담당자의 협력 대상 타 국가 도시 견학 및 초청, 상호 방문 등을 통한 스마트도시 홍보 및 동향 파악
  - 도시 간 자매결연 : 스마트도시계획 수립과 관련하여 지자체와 협력 대상 타 국가 도시의 교류 협력 체결
  - 점진적 양해각서 체결 : 스마트도시계획 수립과 관련된 지자체 혹은 지자체 내 관련 연구기관 및 민간기관의 상호 제휴와 협력을 명시한 합의

- 도시 간 콜로키움 개최 : 도시 간 비대면 콜로키움을 개최하여 스마트도시 동향 파악 및 도시 문제 해결

- 규제 샌드박스 제도를 진행하는 데 있어 선진사례를 바탕으로 도시 선정 및 검토
- 협력 제의를 받은 경우에도, 각종 자료를 수신·조사하여 국제협력 적합성과 필요성 검토
  - 스마트도시계획과 관련한 기술적 · 경제적 실익 여부 판단
  - 인구 · 면적 및 행정 · 재정 수준 등 지역 여건의 적합성 여부 판단
  - 상호 대등한 입장에서의 협력 및 우호 증진 가능성 여부 판단
  - 역사적 · 문화적 배경, 지리적 특수 여건 등을 고려하여 타당성 여부 판단
  - 대상 도시가 국내의 타 시 · 군과 이미 국제협력을 수행하고 있는 경우 협력하고 있는 타 시 · 군과 협력 방안을 계획에 반영

■ **기본 방향**

- 스마트도시 국제협력의 대상을 점진적 확대와 지속적인 교류를 위해 국제행사에 적극적으로 참여하며, 특히 여수시 스마트도시를 홍보하기 위한 목적으로 참여
- 스마트도시 해외수출 기반 마련을 위해 국토교통부 등 중앙부처에서 추진하는 행사에 적극적으로 참여함으로써, 여수시 스마트도시를 홍보하고 국제협력체계를 구축
- 여수시 스마트도시의 국제화 및 관내 스마트도시 관련 민간업체의 해외 홍보의 장으로 활용하여, 스마트도시산업 수출을 통한 국가 스마트도시 발전을 목표로 구성

■ **여수시 스마트도시 국제교류협력 TF 구성**

- 국제협력에 관한 사항을 협의 · 조정하는 업무를 수행할 전담 조직체계 조성
  - 여수시 스마트도시 추진조직 구성 계획(*본보고서 5장 집행관리 참고)에 따라 전담조직 운영

■ **국제협력 주요 행사 참여**

- 스마트도시 기본계획을 수립하는 각 지자체의 계획 초기 국제협력의 부담을 줄이기 위하여 국제협력의 범위를 상호 방문까지 확장
- 선진국의 기술 독점 가능성 최소화, 신흥개발국가의 시장 선점을 위한 지원 확대, 해외 인지도를 높이기 위한 마케팅 전략 등을 추진

[표 4-228] 국내 스마트도시 국제행사

교류 분야	주요 내용
세계지방정부연합 총회	◆ 국제지방자치단체연합과 세계도시연맹의 통합으로 출범, 세계 지방자치단체의 상호 협력과 공동번영 추구 ◆ 중앙정부 힘으로 해결하기 어려운 문제를 전 세계의 지방자치단체를 중심으로 해결하려는 비정부 연합체, 140개 나라 1,000여 개 지방자치단체 및 기구가 가입 ◆ 지속 가능한 스마트도시, 한반도와 세계의 평화 증진, 지역분권 및 민주화를 아젠다로 선정
World Smart City Expo	◆ 국토교통부와 과학기술정보통신부가 주최하고 한국토지주택공사, 한국수자원공사, 킨텍스 주관으로 2017년부터 매년 주최하는 기술 교류의 장 ◆ 국내외 도시 전문가, 기업, 정부, 국제기구, 시민들이 함께 스마트도시에 관한 정책 및 기술을 공유하고, 미래 도시의 비전과 가치를 논의하기 위한 행사
스마트시티 국제심포지엄	◆ 2019년부터 5년째 개최되었으며 국토교통부, 과학기술정보통신부, 인천광역시에서 주최하고, 국토교통과학기술진흥원, 인천경제자유구역청이 주관 ◆ 스마트시티 관련 국내외 전문가들의 발표 및 토론으로 구성된 행사

[표 4-229] 국외 스마트도시 국제행사

교류 분야	주요 내용
국제정보화 도시 포럼	◆ 미국 뉴욕 맨해튼에 위치 ◆ 매년 도시화 정보 수준 및 활발하게 발전 중인 정보화 도시를 선정
스마트시티 아시아 태평양 어워드	◆ 일본을 제외한 아시아 태평양 지역 대상으로 14개 스마트도시서비스 영역에서 뛰어나다고 평가되는 정부 및 공공기관, 민간 기업의 도시 혁신 사례 선정하여 수상 ◆ 14개 영역은 행정, 시민참여, 교육, 사회복지, 재난대응, 안전, 자율자동차, 스마트 빌딩, 스마트 워터, 지속가능한 인프라 등으로 구성
Smart Cities Expo World Congress	◆ 2022년 세계 약 134개국에서 참여 (2023년 개최 예정) ◆ 에너지·환경, 모빌리티, 경제, 안전 등 총 8개 분야를 주제로 진행
China Smarter Cities International Expo	◆ 에너지·환경, 모빌리티, 경제, 안전 등 총 8개 분야
Kyoto Smart City Expo	◆ 지역 중심의 현안과 스마트시티 구축에 관심이 있는 지자체 및 기업 간의 전략적 교류를 중심으로 2022년도에 개최하였으며 2023년에도 개최 예정

■ 대상 도시 선정

- 국제협력 대상 도시는 기존 여수시의 자매 및 우호 도시를 활용하며, 해외 스마트도시를 대상으로 새로운 국제협력 도시를 선정
- 자매 및 우호 도시를 활용하는 방안은 기존 교류 활동을 바탕으로 신의성실에 입각한 국제협력을 통한 해외시장 선도 달성을 목표로 여수시의 스마트도시 구축·운영 현황을 홍보를 목적으로 함
- 해외 스마트도시와의 신규 협력은 해외 스마트도시 트렌드 분석 및 벤치마킹을 통해 여수시의 스마트도시 고도화를 기본방향으로 구성

[표 4-230] 세계 스마트도시 우수 사례 현황

City	Smart City Rank 2023	Smart City Rating 2023	Structure 2023	Technology 2023	Smart City Rank 2021	Change
Zurich	1	AAA	AAA	A	1	-
Oslo	2	AAA	AAA	A	2	-
Canberra	3	AA	AA	A	NEW	-
Copenhagen	4	AA	AAA	A	5	▲ (+1)
Lausanne	5	AA	AA	A	4	▼ (-1)
London	6	A	BBB	AA	3	▼ (-3)
Singapore	7	A	A	A	7	-
Helsinki	8	AAA	AA	A	9	▲ (+1)
Geneva	9	AA	AA	A	6	▼ (-3)
Stockholm	10	A	A	A	11	▲ (+1)
Hamburg	11	A	A	BBB	8	▼ (-3)
Beijing	12	BB	BB	BB	17	▲ (+5)
Abu Dhabi	13	BB	BB	BB	12	▼ (-1)
Prague	14	AA	A	A	10	▼ (-4)
Amsterdam	15	A	BBB	A	13	▼ (-2)
Seoul	16	AA	BBB	AAA	18	▲ (+2)
Dubai	17	BB	BB	BBB	14	▼ (-3)
...	...	...	...	...	...	...
Los Angeles	50	BB	BB	BBB	30	▼ (-20)

*출처: IMD(2023), "Smart City Index 2023"

8. 개인정보보호 및 스마트도시 기반 시설 보호

8.1. 목적 및 추진방향

■ **개인정보보호 대책을 위한 개인정보보호기준 및 원칙 제시**

- 개인정보 유형화 및 관련 법령, 지침 검토를 통한 필요항목 도출 개인정보보호를 위한 개인정보 일반관리, 처리단계별 관리, 정보 주체의 권익보호
- 3가지 영역별 보호기준 및 원칙 세부내용 제시

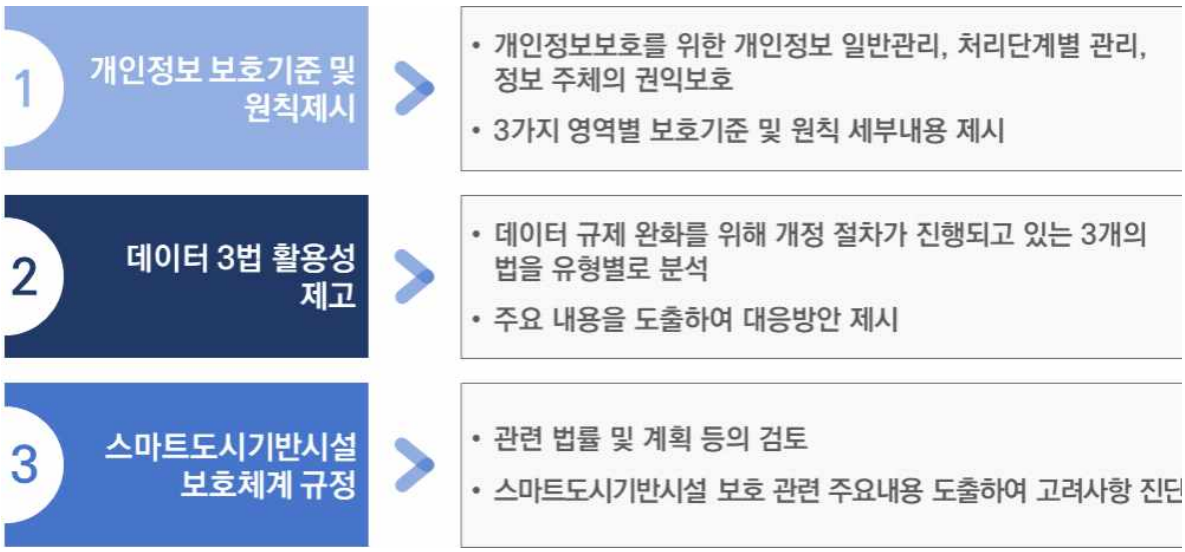
■ **4차 산업형명 시대 돌입에 따른 '데이터 3법'의 활용성 제고**

- 데이터 규제 완화를 위해 개정 절차가 진행되고 있는 3개의 법(개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법)을 유형별로 분석하고, 주요 개정안 및 내용을 도출하여 그에 따른 대응방안 제시
- 가명정보(식별이 불가능한 개인정보)와 감독기구(개인정보보호위원회)라는 새로운 개념의 출현에 따른 고려사항 진단

■ **스마트도시 기반 시설 보호체계 규정 및 필요항목 도출**

- 관련 법률 및 계획 등의 검토 분석을 통하여 스마트도시기반 시설 보호 관련 항목 및 주요 내용을 도출하고 그에 따른 고려사항 진단
- 내외부 위협에 대응할 수 있는 보호체계 마련을 위하여 3가지 보호측면(관리적 보호측면, 물리적 보호측면, 기술적 보호측면)에서 필요 항목 도출
- 스마트도시 기반 시설 보호기준 및 원칙 제시하고 이를 바탕으로 보호절차 수립 및 관리적 보호측면, 기술적 보호측면, 물리적 보호측면의 세부 보호방안 제시

[그림 4-64] 스마트도시기반 시설 및 정보보호 추진전략



8.2. 스마트도시의 개인정보 보호

8.2.1. 개요

■ **개인정보보호의 정의**

- 개인정보는 생존하는 개인을 식별할 수 있는 정보를 말하며, 법적보호 대상으로 고려되는 개인정보는 개인 관련성과 식별 가능성이라는 기준에 의해 제한된 개념
- 개인정보보호는 개인정보의 수집·유출·오용·남용으로부터 사생활의 비밀을 보호하여 국민의 권리와 이익을 증진하고, 개인의 존엄과 가치를 구현

■ **개인정보 유형화**

- 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서 정의하는 개인정보란 생종하는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 등에 의하여 특정 개인을 알아볼 수 있는 부호, 문자, 음성 및 영상 등의 정보를 말함
- 공공기관에서는 업무수행을 위해서 다양한 개인정보를 보유하고 있으며, 개인정보는 정보의 유형 및 중요도 등에 따라 다르게 보호되므로 개인정보에 포함되는 정보들을 유형화함
- 정보통신기술 발달로 인하여 보호되어야 할 개인정보 유형이 다양해지고 있어 개인에 대한 식별정도나 민감 정도 등을 기준으로 개인정보를 분류하여 관리할 수 있음

[표 4-231] 개인정보의 종류

구분		내용
인적사항	일반정보	성명, 주민등록번호, 주소, 생년월일, 전화번호, 이메일, 가족관계 등
	가족정보	가족관계 및 가족구성원 정보 등
신체적 정보	신체정보	유전자 정보, 지문, 음성, 키, 몸무게
	의료 · 건강정보	건강상태, 진료기록, 신체장애 등(의료 · 건강정보)
정신적 정보	기호 · 성향정보	도서 등 대여기록, 물품구매내역, 웹사이트 검색 내역 등
	내면의 비밀 정보	사상, 신조, 종교, 가치관, 정당, 노조가입여부 및 활동 내역 등
사회적 정보	병역정보	병역여부, 군번, 계급, 근무부대 등
	교육정보	학력, 성적, 자격증, 상벌기록, 생활기록부 등
	법적정보	전과, 범죄기록, 재판 기록, 과태료 납부내역 등
	근로정보	직장, 고용주, 근무처, 근로경력, 직무평가기록 등
재산적 정보	소득정보	봉급액, 보너스 및 수수료, 이자소득, 사업소득 등
	신용정보	신용평가정보, 대출 내역, 신용카드 사용내역 등
	부동산 정보	소유주택, 토지, 자동차, 기타소유차량, 상점 및 건물 등
	기타 수익 정보	보험(건강, 생명 등) 가입현황, 휴가, 병가 등
기타	통신정보	E-Mail 주소, 전화통화내역, 로그파일, 쿠키 등
	위치정보	GPS 및 휴대폰에 의한 개인의 위치정보
	습관 및 취미정보	흡연 여부, 음주량, 선호하는 스포츠 및 오락, 여가활동, 도박 성향 등

* 출처: 개인정보 포털, 개인정보 유형

8.2.1.1. 개인정보 침해 현황 및 유형

■ **개인정보 침해사례증가**

- 개인정보는 인터넷, 각종 마케팅 행사, 다양한 커뮤니티에 저장된 개인정보, 설문조사 등의 방법으로 각종 저장매체에 기록되고 유통됨
- 정보통신기술의 발달과 함께 정보통신망에서 개인정보를 수집, 활용하는 사례가 늘어나면서 개인정보 침해의 위험성 증가하는 추세
  - 2008년 옥션(1,863만 명), GS칼텍스(1,100만 명), 2011년 현대캐피탈(175만 명), SK컴즈(3,500만 명), 한국 앱손(35만 명), 2012년 EBS(400만 명), KT(870만 명) 등 정보통신망에서의 대규모 개인정보 유출사건들의 지속적 발생
  - 개인정보 침해신고 상담건수는 2009년(35,167건)에 비하여 2019년(159,255건) 약 5배 증가했으며, 불특정 다수의 다양한 개인정보가 수집, 활용되므로 개인정보 유출 및 침해 사건 발생 시 피해 규모가 매우 큼
  - 개인정보보호위원회에 따르면 2021년 상반기 공공기관 개인정보 유출 건수는 14만 4000건, '업무과실' 9만 건(55.6%), '해킹' 6만 4000건(44.4%)이며, '2021년 개인정보보호실태조사'에 따르면, 정보주체가 지난 1년간 개인정보 유출을 겪은 비율도 전체의 24.8%에 달하였음

■ **개인정보 침해의 종류**

- 개인정보가 침해의 종류는 ① 개인정보 유출, ② 개인정보 불법유통, ③ 개인정보 오남용, ④ 홈페이지 노출, ⑤ 허술한 관리/방치 5가지로 분류 가능

[표 4-232] 개인정보 침해의 종류

구분	내용
개인정보 유출	법령이나 처리자의 자유로운 의사에 의하지 않고, 정보주체의 개인정보에 대하여 처리자가 통제를 상실하거나 또한, 권한 없는 자의 접근을 허용한 것을 말함
개인정보 불법유통	다양한 경로를 통해 수집한 개인정보가 이용 및 관리 과정에서 관리 부주의 및 실수, 악의적인 유출, 해킹 등으로 인해 유출된 후 금전적 이익 수취를 위해 불법적인 방법을 통해 거래되는 경우
개인정보 오남용	다양한 경로를 통해 수집한 개인정보가 이용 및 관리 과정에서 관리 부주의 및 실수, 악의적인 유출, 해킹 등으로 인해 유출된 후 불법 스팸, 마케팅, 보이스 피싱 등에 악용되어 개인정보 침해가 발생하는 경우
홈페이지 노출	관리 부주의로 인하여 개인정보가 웹페이지의 게시물, 파일, 소스코드 및 링크(URL)에 포함되어 노출되는 경우를 말함
허술한 관리/방치	개인정보처리자는 개인정보를 처리함에 있어서 개인정보가 분실, 도난, 유출, 위조, 변도 또는 훼손되지 아니하도록 안전성 확보에 필요한 기술적, 관리적 및 물리적 안전조치를 취하여야 하나 안전 조치가 미비한 경우

* 출처: 개인정보보호 호털

■ **개인정보침해 현황**

- 시·공간의 제약이 없는 스마트도시 환경에서 개인정보를 포함한 각종 정보가 유통되는 현상이 가속화되고 있는 실정
- 현재 대부분의 개인정보는 정보처리시스템을 통해서 처리되고 있으며, 개인정보는 스마트 통신 환경 및 스마트도시환경을 기반으로 융합된 환경에서 유통
- 개인정보의 유통과정에서 다양한 정보가 쉽게 유통되는 현실을 고려하여 피해 발생 가능성이 존재
- 빅데이터(Big-Data)의 등장과 함께 정보의 통합·연동·분석을 통한 활용사례가 증가
- 한국인터넷진흥원의 정보보호 서비스인 '내 PC 돌보미'를 통한 PC 및 모바일 기기의 보안점검을 지원하고 있음

■ **정보보호기술의 최근 동향**

- 지능형 악성코드 자동분석 및 경유 유포지 탐지 기술
  - 사이버공격 피해 확산을 사전에 예방하기 위한 침해공격을 사전탐지하고 다수의 악성코드를 단시간에 자동분석하기 위한 원천기술
  - 악성코드 은닉 여부를 탐지하는 악성 URL 탐지기술, 시스템 폴더접근 레지스트리 조작을 통한 프로세스 인젝션(Process injection) 등 악성행위를 자동 탐지하는 악성코드 자동분석기술, 스팸메일을 발송하는 좀비들을 탐지하는 이메일 기반 좀비 탐지 기술 등이 있음
- 다중카메라 추적 및 원거리 사람식별을 위한 영상보안기술
- CCTV를 사용하여 범죄 및 사고를 탐지하고, 도주 용의자를 실시간 추적하며, 수집된 얼굴 정보를 기반으로 신원을 파악하고 검색하는 기술
- 클라우드 환경에서 가상화 침입 대응기술
- 가상화 기술로 구축된 클라우드 시스템 내부에서 기존 보안장비가 탐지할 수 없는 해킹공격을 실시간으로 탐지 및 차단하는 기술
- 소프트웨어 기반의 IPS 및 방화벽 개발, 하이퍼바이저 환경에서 동작하는 신종루트킷 등의 신규 공격을 탐지하는 기술 등 다양한 부문에서의 개발이 진행 중임

8.2.1.2. 개인정보 보호 6대 원칙

- 보호법 상의 보호 원칙(제3조)를 기본으로 스마트도시에서 개인정보 처리 특성, 개인정보보호 중심 설계(PbD) 원칙 등을 반영하여 스마트도시 개인정보 보호 6대 원칙을 도출함

[표 4-233] 개인정보 침해유형

침해유형	현행
적법성	개인정보의 수집·이용·제공 등 처리의 근거는 적법·명확해야 한다.
목적제한	개인정보를 수집 목적 외로 무단 활용해서는 안된다.
투명성	개인정보 처리 절차 및 방법, 내역을 정보주체가 알기 쉽게 공개한다.
안전성	개인정보를 안전하게 처리하고 관리한다.
통제권 보장	정보주체가 개인정보를 스스로 통제할 수 있는 수단을 제공한다.
책임성	개인정보 처리에 대한 관리 책임을 명확히 한다.

* 출처 : 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인(2021.12.31.)

8.2.1.3. 개인정보 단계별 보호 조치

- 스마트도시의 기획·설계 시부터 개인정보 처리 전 과정에 걸쳐 개인정보 보호 6대 원칙을 정용하며, 개인정보보호 중심 설계(PbD) 원칙 적용

[표 4-234] 개인정보 침해유형

단계별 보호 수칙(보호법 관련 조항)	
기획	① 스마트도시서비스에 꼭 필요한 개인정보인지 확인(제2조, 제3조) ② 개인정보 수집 시 법적 준수 사항 확인(제15조, 제22조~제24조, 제24조의 2)
설계	③ 필요한 개인정보만 최소한으로 처리(제3조, 제16조)\ ④ 개인정보 처리단계별 안전조치 적용(제29조) ⑤ 개인정보 처리절차 및 방법을 투명하게 적용(제30조) ⑥ 정보주체에게 알기 쉽게 권리 행사 보장(제35조~제38조) ⑦ 개인정보의 제3자 제공 및 위탁 시, 정보주체에게 명확히 안내(제17조, 제18조, 제26조) ⑧ 정보주체가 서비스 해지 시, 개인정보 파기 및 추가 수집 방지(제21조) ⑨ 사업 종료 시, 정보주체의 권리 보장 방안 마련(제21조, 제27조)
점검	⑩ 서비스 출시 전, 개인정보 침해 위험 요소 점검(제33조)

* 출처 : 자동처리되는 개인정보 보호 가이드라인('20.12. 개정, 개인정보위)

- 기반 시설 관리청 및 공공 서비스제공자 등은 스마트도시서비스 제공을 위한 센터 구축 시 예상되는 개인정보 침해위험을 분석하고 개선방안을 수립하는 등 개인정보 영향평가를 거쳐야 함
  - 개인정보 영향평가는 개인정보파일을 운용하는 새로운 정보시스템의 도입이나 기존시스템의 중대한 변경 시 침해위험 등 개인정보에 미치는 영향(impact)을 사전에 조사 검토하여 개선방안을 도출하고 이행여부를 점검하는 체계적인 절차를 의미
  - 영향평가 의무대상 : 보호법 제2조 제6호에 따른 공공기관에서 운용하는 개인정보파일 중 그 규모가 "5만 명 이상의 민감정보·고유식별정보, 50만 명 이상의 시스템 연계, 100만 명 이상 개인정보"이거나, 영향평가 이후 운용 체계를 변경하려는 경우 등(보호법 제33조, 동법 시행령 제35조)

■ **적법한 개인정보의 수집 동의 확보**

- 정보주체의 동의를 받을 때에는 개인정보 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 정보 주체에게 알려야 함

- 만 14세 미만 아동의 개인정보 수집 등을 위해서는 법정 대리인의 동의를 받아야 함
- 정보 주체의 동의를 받을 때는 각각의 동의 사항을 구분하여 중요한 내용을 명확하게 표시하여 받아야 하며, 필수·선택 동의로 구분하여 수집하되 필요 최소한의 정보 외의 개인정보 수집에 동의하지 않더라도 서비스의 제공을 거부해서는 안됨
- 영상정보의 수집
  - 스마트도시 내 공개된 장소에서의 영상정보처리기기(CCTV 등) 설치는 시설 안전 및 화재 예방 등 예외적인 경우를 제외하고는 원칙적으로 금지되며, 녹음 기능을 사용할 수 없고 설치목적과 다른 목적으로 기기를 임의 조작할 수 없음
- 이동형 영상정보처리기기의 개인정보 수집
  - 개인정보처리자자(서비스제공자 등)가 이동형 영상정보처리기기(자율주행로봇, 드론 등)로 개인(영상) 정보를 수집하는 경우에는 다른 법률에 근거가 있거나 법령상 의무 준수에 필수적인 경우 등 보호법 제15조 제1항 제2호 내지 제6호에 해당하지 않는 한, 제1호에 의한 정보주체의 동의 필요

- 다만, 스마트도시법의 적용 대상 사업은 규제샌드박스 제도를 활용할 수 있음

• 민감정보 및 고유식별정보 수집

- 스마트도시 개인정보처리자가 민감정보나 고유식별정보를 수집하려는 경우에는 정보주체에게 별도의 동의를 받거나, 법령에 처리 근거가 있어야 함

■ **동의 이외의 개인정보 수집 근거 확인**

• 법률에 근거가 있거나 법령상 의무 이행을 위하여 불가피한 경우

• 공공기관이 법령 등에서 정하는 소관업무 수행을 위하여 불가피한 경우

• 정보주체와의 계약의 체결 및 이행을 위하여 불가피하게 필요한 경우

• 사전 동의를 받을 수 없는 경우로서 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우

• 개인정보처리자의 정당한 이익을 달성하기 위하여 필요한 경우로서 명백하게 정보주체의 권리보다 우선하는 경우

■ **정보주체 이외 개인정보 수집 시 수집 출처 등 안내**

• 스마트도시서비스 제공 등에 활용할 목적으로 정보주체 이외로부터 개인정보를 수집하는 경우, 정보 주체의 요구가 있는 경우나 대량의 개인정보처리자*인 경우는 수집 출처와 처리 목적, 처리정지를 요구할 권리가 있다는 사실을 정보주체에게 즉시 알려야 함(보호법 제20조)

• 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 권고함

• 공개된 개인정보는 공개 의도·목적 등을 고려하여, 사회통념상 정보주체의 동의 의사가 인정되는 합리적인 범위에서 수집·이용이 가능함[참고 : 대법원 2016. 8. 17., 선고, 2014다235080. 판결]

■ **개인정보 이용·제공 단계**

■ **수집 목적 내 개인정보 이용·제공 확인**

• 스마트도시 개인정보처리자는 정보주체에게 동의를 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

■ **목적 외 의용·제공시 별도 근거 확인**

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

■ **가명정보의 적법한 처리 및 안전한 활용**

• 스마트도시 개인정보처리자가 정보주체의 동의 없이 가명정보를 처리하는 경우는 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등 허용 목적을 준수하여야 함(보호법 제28조의2)

• 스마트도시에서 대량의 데이터를 처리하는 경우에는 가능하다면 개인정보를 익명처리 하거나 가명처리하여 이용하는 것이 바람직함

- 서로 다른 개인정보처리자 간 가명정보 결합은 보호법 제28조의3에 의하여 결합 전문기관만이 수행할 수 있으므로 스마트도시에서 서로 다른 기관이 보유한 가명정보의 결합은 결합 전문기관을 통해서만 가능함
- 스마트도시 개인정보처리자가 가명정보를 처리하는 경우에는 원래의 상태로 복원하기 위한 추가정보를 별도로 분리하여 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(보호법 제28조의4)
- 또한, 가명정보의 처리 목적, 제3자 제공 시 제공받는 자 등 처리에 관한 내용을 기록하여 보관하여야 함(보호법 제28조의4)

■ **개인정보의 보관·파기 단계**

■ **암호화, 접근통제 등 안전한 보관·관리**

- 내부관리계획 수립 및 시행
  - 스마트도시 주민 등의 개인정보를 안전하게 처리하기 위하여 다음의 내용이 포함된 내부관리계획을 수립·시행하여야 함.
- 접근 권한의 관리
  - 개인정보처리시스템에 대한 접근 권한을 업무 수행에 필요한 최소한의 범위로 업무 담당자에 따라 차등 부여하여야 함
- 접근통제 시스템 설치 및 운영
  - 개인정보처리시스템을 운영하는 경우 시스템에 대한 불필요한 접근과 비인가 접근 차단을 위한 접근권한 관리가 필요함
- 암호화
  - 다음에 해당하는 경우 안전한 알고리즘(SEED, HIGHT, RSAES-OAEP 등)*으로 암호화하여야 함
- 접속기록의 보관 및 위•변조 방지를 위한 조치
  - 개인정보 취급자가 개인정보처리시스템에 접속한 기록은 최소 1년 이상 위·변조 및 도난, 분실되지 않도록 안전하게 보관해야 함
- 보안 프로그램 설치 및 업데이트
  - 악성 프로그램 등의 감염을 예방·치료할 수 있는 백신 소프트웨어 등의 보안 프로그램을 설치·운영해야 함
- 안전한 보관을 위한 물리적 조치
  - 개인정보가 포함된 서류, 보조 저장매체 등을 잠금장치가 있는 안전한 장소에 보관해야 함
  - 개인정보가 포함된 보조 저장매체의 반출·입 통제를 위한 보안 대책을 마련해야 함
- 기타
  - 개인정보의 훼손·멸실·변경·위조·유출·누설 등을 금지함(보호법 제59조)

■ **개인정보의 적법한 파기**

- 스마트도시 개인정보처리자는 입주민이 다른 지역으로 이사하는 경우 등 보유기간의 경과, 개인정보의 처리 목적 달성 등 그 개인정보가 불필요하게 되었을 때에는 지체 없이 그 개인정보를 파기

하여야 함. 다만, 다른 법령에 따라 보존하여야하는 경우에는 그러하지 아니함(보호법 제21조)

- 대량의 개인정보가 처리되는 스마트도시의 특성을 고려하여, 스마트도시 개인정보처리자는 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

■ **개인정보의 관리·감독**

■ **개인정보 보호책임자의 지정**

- 개인정보처리자별 개인정보 보호책임자 지정
- 개인정보보호 통합 거버넌스 구성 및 통합 개인정보 보호책임자 지정

■ **개인정보취급자에 대한 관리·감독 이행**

- 스마트도시서비스 개발·운영에 참여하는 개인정보취급자에 대하여 관리·감독을 하고 정기적으로 교육을 실시해야 함(보호법 제28조)

■ **개인정보 처리 위탁 시 수탁자 관리·감독 이행**

- 스마트도시 개인정보처리자(위탁자)가 개인정보 처리업무를 제3자(수탁자)에 위탁하는 경우, 위탁업무의 목적·범위, 안전조치, 수탁자의 의무 위반시 손해배상책임에 관한 사항을 문서화하고, 개인정보처리방침 등을 통해 공개하여야 함
- 위탁자는 수탁자에 대한 관리·감독 및 교육을 실시하여야 함(보호법 제26조)

■ **개인정보 처리방침의 공개 및 안내**

- 개인정보처리자는 개인정보 처리방침을 통해 정보주체에게 수집·이용하는 개인정보의 이용목적, 항목, 보유·이용기간, 정보주체의 통제권 행사 방법 등을 명확하게 안내해야 하고, 정보주체가 언제든지 이를 확인할 수 있도록 해야 함(보호법 제30조)
- 스마트도시에서는 IoT 등에 의한 자동화된 개인정보 처리가 일반적인 만큼 개인정보 처리방침 등을 통해 개인정보 처리절차와 방법, 내역 등을 정보주체가 명확하고 이해하기 쉽게 공개할 것을 권고함

■ **이용자 권리보장 방안 마련 및 이행**

- 열람, 정정·삭제, 처리정지, 동의 철회 등 정보주체 권리보장
- 프로파일링 등 자동화된 의사결정에 대한 정보주체 권리보장

■ **개인정보 유출 대응 매뉴얼 수립 및 이행**

- 스마트도시 개인정보처리자는 개인정보 유출 상황 시 신속한 대응을 위하여, 정보주체에게 미치는 영향 및 유출 시 조치사항을 사전에 정의하는 등 대응 매뉴얼을 마련해야 함(보호법 제34조)
- 스마트도시 개인정보처리자는 개인정보가 유출되었음을 알게 되었을 때에는 5일 이내에 해당 정보 주체에게 유출된 개인정보의 항목, 유출된 시점과 경위, 유출로 피해를 최소화하기 위한 정보주체의 조치 사항, 개인정보처리자의 대응조치 및 피해구제 절차, 담당부서 및 연락처 등의 사실을 알려야 함

8.2.2. 현황 분석

8.2.2.1. 법령과의 관계

- 보호법은 개인정보 처리에 관한 사항을 규정하고 있는 일반법이므로, 다른 법률에 개인정보 보호에 관한 특별한 규정이 있으면 해당 법률이 우선적으로 적용되며 그렇지 않은 경우에는 보호법이 적용됨
- 스마트도시법에서는 스마트도시의 관리 및 스마트도시서비스 제공과정에서 개인정보가 처리되는 경우에 관계 법령에 따르도록 규정함
- 따라서 기반 시설 관리청, 서비스제공자 등이 처리하는 정보, 스마트도시 통합운영센터 등에 제공·연계 되는 정보에 개인정보가 포함된다면 보호법 상 의무를 준수해야 함

8.2.2.2. 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호 체계 검토

■ **개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례**

- 개인정보보호법, 신용정보법, 정보통신망법 등 이른바 데이터 3법의 개정으로 데이터 경제의 활성화를 위한 법적 기반 마련함
  - (개인정보보호법) 정보 주체의 동의 없이 가명 정보를 활용할 수 있도록 허용
  - (정보통신방법) 개인정보 관련 규정을 개인정보보호법으로 대부분 이관
  - (신용정보법) 데이터의 활용가치를 높이기 위해 다양한 새로운 제도 도입

[표 4-235] 개인정보의 종류

(이전) 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	(개정) 개인정보 보호법
제22조 (개인정보의 수집 · 이용 동의 등)	제39조의3(개인정보의 수집 · 이용 동의 등에 대한 특례)
제24조의2 (개인정보의 제공 동의 등)	제18조(개인정보의 목적 외 이용 · 제공 제한) 제2항 단서 규정
제27조의3 (개인정보 유출 등의 통지 · 신고)	제39조의4(개인정보 유출 등의 통지 · 신고에 대한 특례)
제28조 (개인정보 보호조치)	제39조의5 (개인정보의 보호조치에 대한 특례)
제29조 (개인정보의 파기)	제39조의6 (개인정보 파기에 대한 특례)
제30조 (이용자의 권리 등)	재39조의7 (이용자의 권리 등에 대한 특례)
제30조의2 (개인정보 이용내역의 통지)	제39조의8 (개인정보 이용내역의 통지)
제32조의3 (손해배상의 보장)	제39조의9 (손해배상의 보장)
제32조의4 (노출된 개인정보의 삭제 · 차단)	제39조의10 (노출된 개인정보의 삭제 · 차단)
제32조의5 (국내대리인의 지정)	제32조의5 (국내대리인의 지정) 제
제63조 (국외 이전 개인정보의 보호)	제39조의12 (국외 이전 개인정보의 보호)
제63조의2 (상호주의)	제39조의13 (상호주의)
제67조 (방송사업자에 대한 준용)	제39조의14 (방송사업자 등에 대한 특례)
제64조의3 (과징금의 부과 등)	제39조의15 (과징금의 부과 등에 대한 특례)

* 출처: 개인정보 포털(https://www.privacy.go.kr/), 2020년 기준

8.2.2.3. 데이터 3법 개정 현황

■ **'데이터 3법' 추진현황 및 주요 내용**

- 데이터 이용을 활성화하는 「개인정보 보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(약칭: 정보통신망법)」, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률(약칭: 신용정보법)」 등 3가지 법률을 통칭
  - 4차 산업혁명 시대를 맞아 핵심 자원인 데이터의 이용 활성화를 통한 신산업 육성이 국가적 과제로 대두 및 안전한 데이터 이용을 위한 사회적 규범 정립도 시급
  - 특히, 신산업 육성을 위해서는 인공지능(AI), 인터넷 기반 정보통신 자원결합(클라우드), 사물인터넷(IoT) 등 신기술을 활용한 데이터 이용이 필요
  - 데이터 이용에 관한 규제 혁신과 개인정보보호 협치(거버넌스) 체계 정비의 두 문제를 해결하기 위해 데이터 3법 개정안이 발의('18.11.15)
  - 법률 개정안은 대통령 직속 4차 산업혁명위원회 주관으로 관계부처·시민단체·산업계·법조계 등 각계 전문가가 참여한 '해커톤' 회의 합의결과('18.2, '18.4)와 국회 '4차 산업혁명 특별위원회'의 특별권고 사항('18.5)을 반양한 입법 조치로 시민단체, 산업계, 법조계, 학계 등의 다양한 의견수렴 절차를 거쳐 마련
  - 데이터 3법 개정안은 2020년 1월 9일 국회 본회의를 통과
- 데이터 3법인 개인정보 보호법, 정보통신망법, 신용정보법의 법률 개정안 주요 내용
  - 개인정보의 개념을 명확히 해서 혼선을 줄이고, 안전하게 데이터를 활용하기 위한 방법과 기준 등을 새롭게 정함
  - 데이터를 기반으로 한 새로운 기술·제품·서비스의 개발, 산업 목적을 포함하는 과학연구, 시장조사, 상업 목적의 통계작성, 공익 기존보존 등을 위해서 가명정보를 이용할 수 있도록 함
  - 개인정보처리자의 책임성을 강화하기 위해서 각종 의무를 부과하고, 법 위반 시 과징급 도입 등 처벌도 강화해서 개인정보를 안전하게 보호할 수 있도록 제도적 장치를 마련
  - 개인정보의 오·남용과 유출 등을 감독할 관리기구는 개인정보보호위원회로, 관련 법률의 유사·중복 규정은 「개인정보 보호법」으로 일원화
  - 관련 법률의 유사·중복 규정을 정비하고, 추진체계를 일원화하는 등 개인정보보호 협치(거버넌스) 체계의 효율화
  - 데이터 이용 활성화를 위한 가명정보 개념 도입, 데이터 활용에 다른 개인정보 처리자의 책임 강화, 모호한 '개인정보' 판단 기준의 명확화

[표 4-236] 데이터 3법 중 정보통신망법 개정사항

구분		내용
개정 목적		정보통신망법 내 개인정보 관련 다른 법령과의 유사·중복조항 정비와 협치(거버넌스) 개선
주요내용	개인정보보호 관련 사항은 「개인정보 보호법」 으로 이관	개인정보 보호법」과 「정보통신망법」의 중복 규제를 정비해 법체계를 「개인정보 보호법」으로 일원화
	온라인상 개인정보보호 관련 규제와 감독 주체 '개인정보보호 위원회'로 변경	정보통신망법에 규정된 개인정보보호에 관한 사항을 「개인정보보호법」으로 이관 온라인상의 개인정보보호와 관련된 규제와 감독의 주체를 방송통신위원회에서 '개인정보보호위원회'로 변경

* 출처: 대한민국 정책브리핑(korea.kr), "데이터 3법"

[표 4-237] 데이터 3법 중 신용정보법 개정사항

구분		내용
개정 목적		빅데이터 분석·이용의 법적 근거 명확화와 빅데이터 활용의 안전장치 강화 「개인정보 보호법」과의 유사·중복 조항을 정비하는 등 데이터 경제의 활성화를 위한 규제 혁신 금융분야 데이터산업으로써 신용정보 관련 산업에 관한 규제체계 선진화 새로운 개인정보 자기 결정권의 도입(정보활용 동의 제도의 개선, 개인신용정보의 전송요구권(Right to data portability), 자동화평가(Profiling)에 대한 신용정보주체의 설명 요구권 등)
주요내용	금융분야 빅데이터 분석·이용의 법적 근거 명확화	'가명정보'는 통계작성(상업적 목적 포함), 연구(산업적 목적 포함), 공익적 기록보존 목적으로 동의 없이 활용가능 데이터 결합의 법적 근거를 마련하되, 국가지정 전문기관을 통한 데이터 결합만 허용 가명정보 활용과 결합에 대한 안전장치 및 사후통제 수단 마련
	개인정보보호위원회 기능 강화	상거래 기업 및 법인의 개인 신용정보 보호를 위한 개인정보보호 위원회의 법집행 기능 강화
	「개인정보 보호법」 과의 유사·중복 조항 정비	「개인정보 보호법」과의 유사·중복 조항을 정비하는 등 데이터 경제의 활성화를 위한 규제 혁신
	신용정보 관련 산업의 규제체계 선진화	신용조회업(CB:Credit Bureau)을 개인CB, 개인사업자CB, 기업CB 등으로 구분 및 진입규제 요건의 합리적 완화 신용조회업자의 영리 목적 겸업 금지 규제 폐지에 따라 데이터 분석·가공, 컨설팅 등 다양한 겸영·부수 업무 가능 산업의 건전성 제고를 위해 영업행위 규제 신설, 개인CB·개인사업자CB에는 최대주주 적격성 심사제도 도입
	금융 분야 마이데이터 산업 도입	정보주체의 권리행사에 따라 본인정보 통합조회, 신용·자산관리 등 서비스를 제공하는 마이 데이터(MyData) 산업 도입 서비스의 안전한 정보보호·보안체계 마련
	금융분야 개인정보보호 강화	정보활용 동의제도 개선, 정보활용등급제*도입 등 소비자가 "알고 하는 동의 관행" 정착(정보활용 동의 시 정보제공에 따른 사생활 침해 위험, 소비자혜택 등을 평가해 '정보활용 동의등급' 산정·제공) 기계화·자동화된 데이터 처리(Profiling)*에 대해 금융회사 등에게 설명요구·이의제기할 수 있는 프로파일링 대응권 도입 (예 : 통계모형·머신러닝에 기초한 개인신용평가, AI를 활용한 온라인 보험료 산정 결과) 본인 정보를 다른 금융회사 등으로 제공토록 요구 가능한 '개인신용정보 이동권' 도입 금융권의 정보활용·관리실태를 상시 평가하는 등 정보보호·보안 강화 금융회사 등 개인 신용정보 유출에 대한 징벌적 손해배상금 강화 (손해액의 3배에서 5배)

* 출처: 대한민국 정책브리핑(korea.kr), "데이터 3법"

8.2.3. 개인정보보호 계획 수립

8.2.3.1. 기본방향

■ **개인정보보호 아키텍처 구축**

- 개인정보 라이프 사이클에 따라 발생할 수 있는 침해에 대비하여 프라이버시 보호 관리 프레임워크 기술 및 고속 DB 보안기술, 개인정보의 안전한 저장 등을 위한 기술 개발을 추진해야 함
- 여수시 주요 유관기관과 공조하여 PC 이용자의 보안패치 서비스 제공 및 서비스 유형별 프라이버시 보호 가이드라인을 보급해야 함
- 개인정보보호를 위한 보안서버(Secure Server)를 여수시 주요 관제센터 및 유관기관에 지원해야 함

■ **개인정보보호 사회 · 문화적 환경 조성**

- 개인정보관리 책임자 및 이용자 대상 교육 · 홍보
  - 교육훈련을 위한 기본계획 수립을 하고 강사 인력 운영 및 교재를 발간하여 개인정보관리책임자 교육훈련 의무화 및 추진체계 정비를 해야 함
  - 스마트 사회환경에서 확대되는 위치정보, CCTV 영상정보, RFID정보 등을 다루는 기관, 유전자 및 신체정보를 다루는 병원, 의료원 등에 적합한 모델을 개발하여야 함
- 개인정보 유출 위험의 근원적 차단을 위해 관내의 인터넷 사업자의 주민번호 수집 · 보관을 되도록 제한하고, 본인확인이 필요한 경우 대체 수단의 이용을 유도해야 함
- 개인정보보호 문화 구축 및 취약계층 특별 관리
  - 현재 정보 소외계층이 프라이버시 일반 인식도 취약하다는 점에 주목하여 이들에 대한 이용자 교육을 강화해야 함
  - 여수시는「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」제22조와「국가인권위원회법」에 근거하여 장애인 등에게 정당한 편의가 제공될 수 있도록 필요한 기술적 · 행정적 · 재정적 지원을 하여야 함

■ **개인정보보호 법제도 정비**

- 웹사이트 회원가입, 성인인증 시 주민등록번호 대체 수단을 수립하여 개인정보 수요억제 방안을 마련해야 함
- 시민단체, 관련 전문가 등으로 감독위원회(가칭)를 구성하여 본인확인기관의 개인정보보호에 대한 모니터링 체계 마련해야 함
- 개인정보 사용자 · 관리 감독 강화를 위해 감사제도의 표준화 · 객관화된 개인정보보호 실태조사 매뉴얼을 통해 사업자들의 정보통신망법 등 관련 법령 준수를 촉진해야 함

■ **위치정보보호(「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」에 근거)**

- 위치정보보호 기술 규격 개발 및 규칙관리
  - 개인위치정보주체의 자기정보 통제권 및 이용자 편의성 보장을 위해 개인 스스로 설정한 위치정보 제공 기준에 따라 자동적으로 위치기반서비스가 제공될 수 있도록 기술 규격 개발 필요 및 위치정보 프라이버시 규칙을 용이하게 통제해야 함
  - 인증서 관리기관의 사업 형태로서 위치정보 프라이버시 규칙을 적용하여 본인 인증을 통한 통제가 가능해야 함

■ **영상정보 및 신규미디어 콘텐츠 이용 정보보호**

- CCTV 관련 영상정보보호 체계 마련
  - 인터넷상에 노출되어 있는 웹카메라를 통해 제조업체의 FTP서버로 전송 · 저장된 영상정보가 유출 · 변조될 수 있어 가이드라인과 법령 등 관련 규정 정비방안을 마련하여야 함
  - CCTV 영상 수집은 반드시 충분한 설명의무(CCTV의 성능과 촬영범위와 시간대 및 촬영 목적과 사용범위)를 전제로 한 정보 주체의 동의하에 정보를 수집하도록 법률을 정비해야 함
- 신규미디어를 통한 서비스 이용 정보보호
  - 정보 유출 방지를 위한 기술적 능력요건을 사업자의 시장진입요건으로 법규화(허가제 또는 신고제)하여 기술적 보호조치의 입법적 근거를 마련해야 함
  - DMB, DTV, IPTV 등 신규 IT 서비스의 이용정보보호 방안을 마련하기 위해 여수시 신규 미디어에서의 물품구매 등 가이드라인 개발이 필요함

■ **RFID 및 VoIP 서비스 프라이버시 보호**

- RFID 서비스 프라이버시 보호제도 정비 및 기술개발
  - 사전에 RFID 서비스가 프라이버시에 미칠 영향을 전문가로부터 평가받도록 의무화해야 함
  - 판매자 또는 대여자가 RFID 태그의 기능이 자동적으로 소멸되거나 스스로 제거한 후 소비자에게 인도할 수 있는 방안을 마련해야 함
- VoIP 서비스 프라이버시 보호 기술개발 및 인식 제고
  - 통화정보의 수집 및 통화내용 도청 방지, 음성통화 방해 및 서비스 장애유발 공격의 탐지 · 대응, 인터넷 전화 스팸에 대한 탐지 · 대응 기술개발 계획을 수립하여야 함
  - 기간 및 별정으로 구분되는 사업자 유형과 개인 및 기업으로 구분되는 사용자 유형을 고려, 주체별로 만족시켜야 할 프라이버시 보호 수준에 대한 합의가 필요함

8.2.3.2. 개인정보 업무구성 계획

■ **일반관리**

- 개인정보보호를 위한 조직구성 및 역할, 정책 수립, 개인정보처리시스템 관리, 물리적 관리, 정보취급자 관리, 교육, 정보 위탁관리, 실태관리 등의 업무수행
- 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 분야별 책임자 등의 업무담당자가 관련 업무에 활용

[표 4-238] 개인정보보호를 위한 일반관리업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
조직 구성	개인정보관리책임관계규정	●	-	-	-	-
	개인정보관리책임관 안내	▲	●	-	-	-
정책 수립	개인정보보호방침 수립 · 안내	●	●	-	-	-
	개인정보보호의 날 지정 · 운영	●	●	-	-	-
시스템관리	기술적 안전성 확보	▲	●	▲	-	▲
	관리적 안전성 확보	▲	●	▲	-	▲
	시스템 연계 시 협의	▲	●	▲	-	▲
물리적 관리	보호구역 지정 · 관리	▲	●	▲	-	▲
	전산기기(단말기) · 출력물 관리	▲	▲	▲	●	-
개인정보 취급자 관리	개인정보취급자 지정	●	▲	●	-	-
	권한설정 및 관리	-	▲	●	-	-
	누설금지 의무규정	●	▲	▲	-	-
교육	개인정보보호교육 실시	●	▲	▲	-	-
위탁 관리	위탁관리 계획 및 계약체결	▲	▲	▲	●	-
	위탁관리 사실 공개	▲	●	-	-	-
	위탁기관 실태점검	▲	●	▲	▲	▲
실태 관리	행정안전부 자료제출 등	▲	●	▲	▲	▲
*업무 주요 담당자 : ●, *업무수행 시 관련자 : ▲						

* 자료: 행정안전부(2015), "공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼

- 【조직구성 및 역할】 효율적이고 책임 있는 개인정보보호를 위해 관련 담당자별 업무와 책임을 명시
- 【정책수립】 여수시에서 처리하는 개인정보의 안전한 보호관리를 위해 개인정보보호방침을 마련하여 안내하여야 하며, 필요시 자체 개인정보보호계획 수립 및 규정을 제정
- 【개인정보처리시스템 관리】 개인정보를 처리하거나 정보파일 송수신 시 해당 시스템에 대한 안전성 확보조치 실시
- 【물리적 관리】 개인정보를 처리 및 보유하고 있는 구역과 전산기기 및 저장매체에 대한 시설보안 구성
- 【정보취급자 관리】 업무 시 개인정보 활용을 위해 취급하는 자를 개인정보취급자로 지정
- 【교육】 개인정보취급자, 개인정보보호업무담당자의 인식 및 전문성 향상이 강조됨에 따라 이들에 대한 개인정보보호 교육 시행
- 【정보 위탁관리】 개인정보 관련 업무에 대한 위탁의 경우, 수탁기관이 행한 개인정보보호조치는 개인정보를 보유한 여수시에서 한 것으로 간주됨에 따라 담당자의 관리 업무절차 반영
- 【실태관리】개인정보 실태를 최소 1년에 2번 점검 및 관리를 실시

■ 처리 단계별 관리

- 개인정보의 수집, 보유, 이용 및 제공, 파기 단계에서의 관리 등의 업무로 구성되며, 개인정보관리 책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보취급자, 분야별 책임관이 관련 업무에 활용

[표 4-239] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
수집단계	관계법률 수집 근거 확인	▲	▲	▲	●	-
	정보 주체 동의 확인	▲	▲	▲	●	-
	개인정보수집 사실 안내	▲	●	▲	▲	▲
보유단계	개인정보파일 보유	▲	▲	▲	●	-
	개인정보파일대장 관리	▲	●	▲	▲	-
	개인정보파일 열람조치	▲	●	▲	▲	-
	사전협의 수행	●	●	-	-	-
이용·제공 단계	보유목적 외 이용 · 제공	▲	●	▲	●	-
	문서에 의한 이용 · 제공	▲	●	▲	●	-
	이용 · 제공 대장 관리	▲	●	▲	●	-
	이용 · 제공 사실 안내	▲	●	-	-	-
파기단계	개인정보 삭제 및 파일 파기	▲	●	▲	●	-
	개인정보파일 파기사실 기록관리	▲	●	▲	●	-
	개인정보파일 파기사실 안내	▲	●	-	-	-
*업무 주요 담당자 : ●, *업무수행 시 관련자 : ▲						

*자료 : 행정안전부(2015), "공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼"

- 【수집단계에서의 관리】 업무수행을 위해 필요한 개인정보를 수집하기 위해 관계법률을 통한 근거 제시와 개인정보수집 안내 및 동의서 자료 수집 및 관리를 수행
- 【보유단계에서의 관리】 업무수행을 위해 보유하고 있는 개인정보에 대한 사전협의 및 파일대장 관리 등 업무 수행
- 【이용 및 제공 단계에서의 관리】 보유목적 외 이용 시, 업무수행의 최소 필요범위로 제한하고 담당자의 권한 외 이용에 대한 별도의 업무체계를 구성
- 【파기단계에서의 관리】 개인정보 및 정보파일 보유가 불필요하게 된 경우 지체없이 개인정보를 삭제 또는 파기 수행

■ 정보주체 권익보호

- 정보주체 권익보호 업무에는 법률에서의 자기 정보 결정권, 개인정보 침해신고, 웹사이트 개인정보 노출관리, CCTV 관리 등의 업무 구성
- 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보취급자(웹사이트/CCTV 관리자), 분야별 책임관이 관련 업무에 활용

[표 4-240] 개인정보보호를 위한 정보주체 권익보호 업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
자기정보 결정권	개인정보 열람	▲	▲	▲	●	-
	개인정보 정정 및 삭제	▲	▲	▲	●	-
	불복청구	▲	●	-	-	-
개인정보 침해신고	침해신고 창구 운영	●	●	-	-	-
	침해사실 확인 등 협조	▲	●	▲	▲	▲
웹사이트 관리	웹사이트 개인정보 노출 관리 (공공기관 개인정보침해신고센터)	▲	●	▲	▲	▲
CCTV 관리	CCTV 설치	▲	-	▲	●	-
	CCTV 설치를 위한 의견수렴	▲	-	▲	●	-
	CCTV 안내판 설치	▲	-	▲	●	-
	CCTV 관련규정 수립	▲	-	▲	●	-
	CCTV 관리	▲	-	▲	●	-
	CCTV 위탁관리	▲	-	▲	●	-
*업무 주요 담당자 : ●, *업무수행 시 관련자 : ▲						

* 자료 : 행정안전부(2015), "공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼"

- 【자기정보 결정권】 개인정보보호 법률에서 보호하고 있는 정보주체의 권리는 열람, 정정 · 삭제 청구권, 불복청구가 있으며, 개인정보는 기본권에 침해 소지가 없는 한도 내 활용
- 【개인정보 침해신고】 법률에 근거하지 않거나 정보주체의 동의 없이 개인정보의 수집, 이용, 제공, 위탁에서의 위반이나 피해를 입는 경우 정보주체가 이의제기 또는 신고
- 【웹사이트 개인정보 노출관리】 개인정보 노출의 원인이 크게 4가지로 구분되며 원인별에 따라 6가지 노출에 대한 점검
- 【CCTV관리】 CCTV를 설치할 때, 개인정보 보호법에서 제시한 절차적 요건 준수

■ 정보주체 권익보호

- 정보주체 권익보호 업무에는 법률에서의 자기 정보 결정권, 개인정보 침해신고, 웹사이트 개인정보 노출관리, CCTV 관리 등의 업무들이 있음
- 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보취급자(웹사이트/CCTV 관리자), 분야별 책임관이 관련 업무에 활용

[표 4-241] 개인정보보호를 위한 정보주체 권익보호 업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
자기정보 결정권	개인정보 열람	▲	▲	▲	●	-
	개인정보 정정 및 삭제	▲	▲	▲	●	-
자기정보 결정권	불복청구	▲	●	-	-	-
침해	침해신고 창구 운영	●	●	-	-	-
	침해사실 확인 등 협조	▲	●	▲	▲	▲
웹사이트 관리	웹사이트 개인정보 노출 관리 (공공기관 개인정보침해신고센터)	▲	●	▲	▲	▲
CCTV 관리	CCTV 설치	▲	-	▲	●	-
	CCTV 설치를 위한 의견수렴	▲	-	▲	●	-
	CCTV 안내판 설치	▲	-	▲	●	-
	CCTV 관련규정 수립	▲	-	▲	●	-
	CCTV 관리	▲	-	▲	●	-
	CCTV 위탁관리	▲	-	▲	●	-
*업무 주요 담당자 : ●, **업무수행 시 관련자 : ▲						

* 출처 : 행정안전부(2015), "공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼"

- 【자기정보결정권】개인정보의 활용은 기본권에 침해 소지가 없는 한도 내에서 허용되며, 개인정보 보호 법률에서 보호하고 있는 정보주체의 권리는 열람, 정정·삭제 청구권, 불복청구가 있음
- 【개인정보 침해신고】법률에 근거하지 않거나 정보주체의 동의 없이 개인정보의 수집, 이용, 제공, 위탁에서의 위반이나 피해를 입는 경우 정보주체가 이의제기 또는 신고할 수 있음
- 【웹사이트 개인정보 노출관리】개인정보 노출의 원인이 크게 4가지로 구분되며 원인별에 따라 6가지 노출에 대한 점검이 필요함
- 【CCTV관리】공익을 위하여 필요시 CCTV를 설치할 수 있으며, CCTV를 설치할 때 개인정보 보호법에서 제시한 절차적 요건을 지켜야 함

■ 개인정보와 스마트도시 서비스 운영

- 개인정보가 수집되는 스마트도시 서비스는 아래 표와 같음
  - 사용자의 이름, 전화번호, 주소 등의 개인정보 유형 중 기본적인 일반 정보가 필요하며 CCTV를 통한 영상정보, 위치정보, 개인별 의료/건강 정보 등 수집

[표 4-242] 개인정보 관련 스마트도시 서비스

서비스명	개인정보 관련 사항	관리 부서	관리주체
퍼스널 모빌리티 공유 서비스	이름, 주소, 전화번호, 위치정보, 요금정보 등	교통과 운영	운영 부서 내 담당자
스마트 주차장 서비스	이름, 전화번호, 사용자 위치정보	교통과 운영	운영 부서 내 담당자

8.2.3.3. 데이터 3법 개정 대응

■ **마이데이터 사업 제도화**

- 개인이 정보관리의 주체가 되어 능동적으로 신용 및 자산관리 등에 활용, 기업과 데이터를 거래하는 등 비즈니스 활용
  - 마이데이터 포털 구축 : 자기 정보를 검색·다운로드하고 안전하게 유통·활용할 수 있는 플랫폼 구축
  - 마이데이터 거래 활성화 : 데이터 연계·표준화와 가격산정을 통해 거래·구매 프로세스 정립

* 금융, 통신, 에너지, 유통, 의료 등 5개 분야 우선 추진 후 확대

- '여수형 마이데이터 산업생태계 구축' 추진
  - 시민 데이터 주권을 기반으로 시민에게 혜택이 돌아가는 비즈니스(서비스) 설계
  - 마이데이터 플랫폼 구축, 안전한 마이데이터 활용 생태계 구축 등
  - 시민참여 방안 마련, 마이데이터 협의체 구성 및 사업 추진 등 검토

■ **'데이터 중심 지능화도시 여수' 추진**

- 여수시가 가지고 있는 핵심 데이터자원 활용하여 '데이터 중심도시 여수' 구축
  - 데이터 전주기(수집, 유통, 활용) 플랫폼, 스마트 행정서비스, 데이터산업 생태계 등
  - 핵심기관 협의(KAIST, ETRI, KISTI, 특구진흥재단 등) 추진
  - 협력거버넌스 형성(출연연, KAIST 등) 후 비전 수립 및 사업 착수 등
- 데이터 축적 및 유통구조 활성화로 AI, 클라우드, 헬스케어, 핀테크, 스마트도시 등 4차 산업혁명 기술 및 서비스 고도화 탄력
- 데이터가 전(全) 산업의 가치 창출을 좌우하는 데이터 경제 시대 전환에 맞춰 새로운 성장동력 확보
  - 산업계 : 금융, 의료, 통신, 에너지 분야 등에서 가명화(비식별화)된 개인정보를 활용하여 맞춤형 상품 개발, 다른 산업분야의 융합으로 새로운 비즈니스 창출 가능
  - 소비자 : 흩어져 있는 개인의 정보취득·관리 용이, 개인의 동의에 따라 맞춤형 서비스 혜택

■ **이용목적별 개인정보 보호 체계 마련**

- 이용목적에 따라 개인정보의 수집 및 활용 과정의 이원화
  - 스마트도시서비스 도입 시 : 식별된 개인정보 중 일부(위치 정보 등)의 동의를 필요하며, 향후 스마트도시서비스의 효율적 구축에 활용
  - 정책 입안 시 : 기존 개인정보를 익명정보로 바꾸어 정책 입안에 활용 가능하며, 기존의 개인정보는 폐기하는 방식으로 개인정보보호
- 식별된 개인정보를 가명 정보를 데이터허브에 저장하고, 오픈랩 운영 시 활용하는 체계를 구축
  - 식별된 개인정보는 폐기하여 안전성 제고

8.3. 스마트도시 기반시설 보호

8.3.1. 개요

■ **스마트도시 기반시설**

- 스마트도시 기반시설이란 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설, 초연결 지능 정보통신망, 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설, 스마트도시 서비스를 제공하기 위하여 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치 등을 의미함(스마트도시법 제2조 제3호)

■ **스마트도시 기반시설의 보안 관련 실태 및 문제점**

- 유선통신망 : 통신망에 대한 물리적인 보안 침해 발생 가능성이 존재하며, 인터넷망을 이용한 DDos 공격 등 네트워크 침해 발생 가능
  - 더불어 자가망이 아닌 공공통신사업자의 임대망을 사용하고 있어 정보보안 관련 문제 발생 시 책임 소지의 문제 발생가능성이 존재하고 있음
- 무선통신망 : 무선 Mesh 망 내 AP(Access Pointer), 단말기 간 비암호화로 인하여 통신망에서 전송되는 패킷정보의 노출 및 도청 가능
- IPTV 및 스마트 TV : 상용화되고 있는 기기들로 인한 데이터 전송량 증가로 전체망에 대한 네트워크대역 폭 저하 문제 발생 가능 및 스마트 TV의 애플리케이션의 보안 취약성
- CCTV 설치·운영 : CCTV로 인한 개인 사생활 침해 및 개인정보보호 법률 위반 가능성 존재

8.3.2. 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호 체계 검토

■ **스마트도시기반 시설 보호의 방향 설정**

- 스마트도시기반 시설이란 관련 근거법에서 제시된 정의 및 대상 범위 등에 따라 지능화된 시설, 정보통신망, 도시통합 운영센터로 구분
- 스마트도시기반 시설 보호는 물리적인 단순한 훼손을 방지하는 것뿐만 아니라 네트워크 또는 시스템 등의 사이버 침해에 대응한 국가정보 및 개인정보 등의 유출을 방지하는 것
  - 스마트도시기반 시설에 대한 안전 보호조치를 시행함으로써 서비스를 제공받는 시민들이 장애 없이 서비스를 이용할 수 있는 여건을 제공하고, 인위적 또는 자연적 재해나 침입으로부터 안정적인 운용을 도모

■ **스마트도시기반 시설 보호 관련 법률상 보호 체계 구성**

- 스마트도시기반 시설 보호는 일반적인 시설물을 안전하게 관리하는 부분과 네트워크, 시스템 관련 정보통신 시설의 보안을 관리하는 부분으로 구분함
  - 일반적인 시설물의 안전관리는 「시설물 안전관리에 관한 특별법」을 중심으로 「자연재해 대책법」, 「재난 및 안전관리기본법」, 「시설물 안전점검 및 정밀안전진단 지침」 등에서 제시된 보호체계에 따라 유지 관리되고 있음
  - 정보통신시설의 보안관리는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」을 중심으로 「지능정보화 기본법」, 「정보통신기반 보호법」 등에서 제시된 보호체계에 따라 관리·운영

[표 4-243] 스마트도시기반 시설에 대한 기타 법률상 고려사항

법률	관련 주체/기관	내용(근거조항)
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	관리청(시장·군수)	관계시설의 관리청과 협의하여 시설들을 통합관리 · 운영할 수 있으며, 업무의 일부 또는 전부를 위탁할 수 있음(제19조)
	행정안전부장관	해당 지방자치단체의 장과 협의하여 스마트도시기반 시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 주요 정보통신기반 시설로 지정(제22조)
시설물의 안전관리에 관한 특별법	관리주체(시설물의 소유자) 및 위탁기관	안전점검의 실시(제11조)
		안전점검 결과 시설물의 재해 및 재난예방과 안전성 확보가 필요시 정밀 안전진단의 실시(제12조)
		시설물의 유지관리(제39조)
정보통신 기반 보호법	중앙행정기관의 장	정보통신기반 시설 중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반 시설을 주요정보통신기반 시설로 지정(제8조)
	주요정토통신 기반 시설을 관리하는 기관의 장	정기적으로 소관 주요정보통신기반 시설의 취약점을 분석 · 평가(제9조)
		침해사고의 통지(제13조)
지능정보화 기본법	과학기술정보통신부장관	공공기관과 비영리기관이 이용하는 초연결지능정보통신망을 구축 · 관리하거나 전담기관으로 하여금 구축 · 관리하게 할 수 있음(제35조)
		초연결 지능정보통신망을 구축 · 관리 · 운영하거나 전담기관으로 하여금 위탁구축 · 관리 · 운영하게 할 수 있음(제36조)
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신서비스 제공자	정보통신망의 안정성 및 정보의 신뢰성 확보 보호조치(제45조)
		침해사고 발생 시 과학기술정보통신부장관이나 한국인터넷진흥원에 신고(제48조의3)
	직접정보통신시설 사업자	집적된 정보통신시설의 멸실, 훼손, 그 밖의 운영장애로 발생한 피해를 보상하기 위하여 보험 가입(제46조)
		정보통신망 및 정보통신시설의 심각한 장애 발생이 우려될 경우 서비스의 제공 중단 등 긴급대응 및 시설이용자에게 알림(제46조의2)
		정보보호 관리체계를 수립 · 운영하고 있는 자는 한국인터넷진흥원이 고시한 기준에 적합한지에 관하여 정보보호 관리체계 인증기관으로부터 인증을 받을 수 있음(제47조)
자연재해 대책법	재난관리 책임기관의 장	자연재해의 예방 · 대비 · 대응 · 복구 등에 필요한 재해정보의 관리 및 이용체계를 구축 · 운영(제34조)
재난 및 안전관리 기본법	시장 · 군수 · 구청장	재난상황의 보고(제20조)
	중앙행정기관의 장	국가핵심 기반을 지정한 경우에는 소관 분야 국가핵심기반 보호계획을 수립하여 해당 관리기관의 장에게 통보(제26조의2)
	행정안전부장관, 재난관리책임기관	시설 및 지역에 재난이 발생할 우려가 있는 등 긴급한 사유가 있으면 소속 공무원으로 하여금 긴급안전점검을 하게 하고, 행정안전부장관은 다른 재난관리책임기관의 장에게 긴급안전점검을 하도록 요구할 수 있음(제30조)

■ 스마트도시기반 시설 보호 관련 계획 및 지침상 고려사항

- 스마트도시 관련 지침에서는 건설사업 단계별 기반 시설 보호기준 마련, 재해복구 계획 및 관리, 스마트도시기반 시설 관리대책 수립 등의 대책방안을 제시
  - 스마트도시계획수립지침에서는 침해방지 및 유사시 대응역량 제고를 위한 보호체계를 수립하도록 제시하

고 있으며, 이를 위해 기반 시설 보호를 위한 관리적, 물리적 보호대책 및 기술적 보안대책의 방향 필요

- 스마트도시건설사업 업무처리지침에서는 스마트기반 시설에 대한 보안 목적 및 종류 명시와 관리방법 수행을 제시하고 있으며, 물리적 스마트도시기반 시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호방안 제시가 필요함

- 스마트도시기반 시설 보호를 위해서 시설의 보안 및 시설관리, 센터시설 및 현장시설 관리 · 운영 등에 대한 관리적, 물리적, 기술적 보호대책 및 보안대책을 설정하고, 구체적 · 체계적인 기준 및 보호방안 제시 필요

[표 4-244] 스마트도시기반 시설에 대한 스마트도시 관련 지침상 고려사항

계획 및 지침	관련 항목	내용	고려사항
스마트도시계획 수립지침	4-2-7. 개인정보보호 및 스마트도시기반 시설 보호	침해방지와 유사시 대응 역량을 제고하기 위한 보호체계를 수립	기반 시설보호를 위한 관리적, 물리적 보호대책과 기술적 보안대책 설정이 필요
스마트도시 건설사업 업무처리지침	7-2-1. 스마트도시기반 시설의 관리·운영 업무	보안관리에서는 스마트도시기반 시설에 대한 보안목적 및 보안종류를 명시	물리적 스마트도시기반 시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호방안 제시가 필요
스마트도시 기반 시설 관리·운영지침	제5절 센터시설 관리·운영 제6절 현장시설 관리·운영	제5절은 상황실 운영, 변경관리, 장애관리, 백업관리, 재해복구관리, 사용자 지원관리, 센터시설물관리, 센터시설 보안관리, 성능관리 방안 제6절은 현장시설물 관리, 현장시설 보안관리의 운영 전략 제시	지침에는 시설물 보호에 해당하는 관리 · 운영 업무가 재해복구관리, 사용자 지원관리, 센터시설물관리 · 센터시설 보안관리, 현장시설물관리 · 현장시설 보안관리로 산재되어 있으며, 시설물 보호관리 · 운영에 대한 체계적이고 구체적인 기준이 제외되어 있음
스마트도시기술 가이드라인	제2장 제2절 스마트도시기반 시설	스마트도시기반 시설의 종류 및 기반 시설별 정의	스마트도시기반 시설이 각각의 근거법에 의거하여 정의되어 있음

* 출처 : 국토교통부(2009), "U-ECO City 총괄 3과제 자료"

8.3.3. 여수시 스마트도시 기반시설 보호

8.3.3.1. 스마트도시 기반시설 보호구성

■ 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목

- (관리적 보호 측면) 정보자산에 대한 정보보호 활동에 대한 정책, 표준, 지침, 절차를 실행 감독하는 활동
  - 보안정책: 보안방침 및 절차 등
  - 조직구성 및 역할: 책임자 및 담당자 서정, 업무, 책임, 보안 등
  - 정보취급자 관리: 권한 및 책임 부여 등
  - 사용자 지원관리: 교육지원 등
- (기술적보호) 정보시스템에 존재하는 취약점을 제거하고 정보 시스템에 발생할 수 있는 외부로부터의 보안 위협을 차단하기 위해 정보보호 시스템 구축, 운영하는 활동
  - 네트워크: 네트워크망 위협관리 및 대응방안 등
  - 시스템: 위협관리, 스팸 및 바이러스 차단 등
  - 서버: 주요서버 보안강화 등

- 복구작업: 업무 복구 계획 수립 등

• (물리적 보호) 정보 자산이 위치한 구역 또는 시설에 대해 허가되지 않은 접근 또는 사용을 차단하고 모니터링하기 위한 활동

- 접근통제: 지문인식기 및 카드리더기 등 기기 설치, 통제구역 설정
- 시설관제: 외부침입 사전감지, 설비 방범·방재 등

[표 4-245] 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목별 상세내용

구분		주요 내용	
관리적 보호	보안정책	◆ 사고대응 보고절차 수립	◆ 보안점검
	조직구성 및 역할	◆ 사고대응에 따른 역할과 책임 분장	
	정보취급자 관리	◆ 입사 및 퇴사 시 직원보안	◆ 보호업무 책임분담
		◆ 문서자료 접근 관리	
	사용자 지원관리	◆ 사용자 교육	
기술적 보호	네트워크	◆ 네트워크 관리 통제	
	시스템	◆ 정보접근관리 ◆ 정보시스템 운영절차 및 책임 ◆ 암호적용 ◆ 보안관리 요구사항의 명확화	◆ 변경통제 ◆ 프로그램 및 데이터 관리 ◆ 유해 소프트웨어
	서버보안	◆ 서버 관리 통제	
	복구작업	◆ 업무 복구 계획 수립	
물리적 보호	접근통제	◆ 출입 접근권한 관리 ◆ 컴퓨터사용자 안전관리	◆ 통제구역 설정
	시설관제	◆ 출입통제장치를 통한 시설 보안 ◆ 사무실 보안	◆ 장비보안

* 자료 : 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 행안부, 2008.

■ 스마트도시 기반시설 보호절차

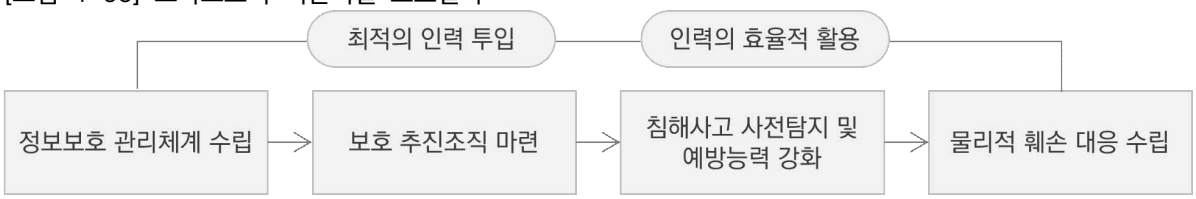
• (정보보호 관리체계 수립) 통제방안을 마련하여 시설침해 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립

• (보호 추진조직 마련) 관내 관련 부서와 외부 유관기관으로 구성된 정보보호 추진조직을 구성하여 관리책임자(담당자, 책임자)를 지정하고 업무분장을 통한 최적의 인력 활용

• (침해사고 사전탐지 및 예방능력 강화) 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통해 침해사고 사전탐지 및 예방능력 강화

• (물리적 훼손 대응 수립) 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시 기반시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 방안 수립

[그림 4-65] 스마트도시 기반시설 보호절차



8.3.3.2. 스마트도시 기반시설 보호기준

■ 관리적 보호측면

[표 4-246] 스마트도시 기반시설 관리적 보호기준

구분		주요 내용
보안정책	사고대응 보고 절차 수립	◆ 보안사고 피해를 최소화하기 위해 보안사고 및 보안취약점 보고 이행 - (보안사고) 전 직원이 보안사고 보고 절차를 숙지하고 사고 발생 시 신속한 보고 및 대응이 이루어져야 하며, 보안사고가 발생한 후 사고의 분석, 평가, 추후 대책수립 절차 이행 - (보안취약점) 보안취약점 또는 위협이 발견되거나 의심이 되는 경우, 즉각 보안 담당자에게 보고되어야 하며, 취약점을 발견할 경우 자의적인 검증 시도 금지
조직구성 및 역할	사고 대응에 따른 역할과 책임 분장	◆ 사고 대응의 기본 역할 분장을 보안사고 발견자, 보안관리자, 보안 담당자로 구분하여 보안사고 발생 및 취약점을 발견할 시에 대응 - (보안사고 발견자) 보안사고 발생시 담당 부서장에게 보고 - (보안관리자) 보안담당자와 협의하여 조치 - (보안담당자) 사고대응 현황을 정기적으로 보안책임자에게 보고
정보취급자 관리	입·퇴사 시 직원보안	◆ 사람에 의한 오류, 설비 오용에 대한 위험을 감소시키기 위해 신원 확인, 비밀 유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안자산을 반환 - (신원확인) 보안시스템 접근권한을 가지는 직원은 반드시 신원확인 절차 이행 - (비밀유지 서약서) 전 직원은 입사 시 보안준수 서약서를 제출하며 임시직원 또는 협력업체 직원도 계약 시 비밀유지 서약서에 서명 - (퇴사 시 관리) 전 직원, 임시직원, 협력업체 직원은 퇴직, 전출, 직무 변경 시 보안 자산 반환
	문서자료 접근권한관리	◆ 보안담당자의 책임하에 일정 공간을 지정하여 문서자료를 보관하고 보안 등급에 따라 별도 공간에 비밀자료 보관
	보호업무 책임 분담	◆ 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요 자재, 장비를 보호하고 보안업무의 책임을 분담
사용자 지원관리	사용자 교육	◆ 보안자산 사용자는 보안 위험과 우려에 대해 숙지하고 해당 지자체 스마트도시 보안체계를 준수할 수 있도록 교육

■ 기술적 보호측면

[표 4-247] 스마트도시 기반시설 기술적 보호기준(1/2)

구분		주요 내용
네트워크	네트워크 관리 통제	◆ 네트워크상 보안과 기반시설 보호를 위하여 보안책미자는 별도의 네트워크 담당자를 임명하고 네트워크 보호를 위한 통제 수단과 네트워크 운영 및 관리 절차를 수립 및 관리
시스템	접근권한 관리	◆ 사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리
	정보시스템 운영절차 및 책임	◆ 정보의 비밀성, 무결성, 가용성 확보를 위해 보안책임자는 정보시스템에 대한 명확한 운영 및 관리절차를 수립하고 적절한 업무 분장 체계에 따라 운용시스템마다 담당자를 지정·관리
	암호 적용	◆ 비밀로 분류된 보안사항에 대하여 기술적 보안시스템에 보관할 경우 암호화하여야 하며, 비밀보안을 네트워크를 통해 전송 시에도 암호화하여 안전하게 전송
	보안관리 요구사항의 명확화	◆ 보안담당자는 정보시스템 도입을 수행하기 이전에 보안책임자와 협의하여 보안 및 이를 저장하는 정보시스템에 따라 보안·관리 요구사항 확인
	변경통제	◆ 보안담당자는 정보시스템의 개발·이행·변경에 필요한 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득하여 이에 따라 개발·이행·변경을 수행
	프로그램 및 데이터 관리	◆ 보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에 따라 관리

[표 4-248] 스마트도시 기반시설 기술적 보호기준(2/2)

구분		주요 내용
시스템	유해 소프트웨어 방지	◆ 소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지·탐지·대처하기 위한 통제수단과 절차를 수립·관리
서버보안	서버 관리 통제	◆ 보안시스템을 구성하는 모든 서버에 적절한 보안관리 및 통제절차를 수립하여 관리
복구작업	업무복구 계획 수립	◆ 주요 업무마다 보안소유자가 요구사항을 정의하고 보안담당자가 비상시 절차·백업 및 업무 재개순서 등에 대한 종합적인 업무 복구 계획을 수립하여 보안 책임자에게 승인받은 후 실시

■ **물리적 보호측면**

[표 4-249] 스마트도시 기반시설 관리적 보호기준

구분		주요 내용
접근권한 관리	출입접근 권한관리	◆ 출입 시 출입카드를 통하여 인가된 직원만 출입할 수 있도록 하며 비밀자료 접근은 보안담당자가 보관하는 시건장치 해제 시에만 가능
	컴퓨터 사용자 안전관리	◆ 사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리
	통제구역 설정	◆ 중요한 운영 및 보안설비의 무단접근에 의한 도난·파괴·업무 방해로부터 물리적으로 보호하기 위해 물리적 통제구역을 설정하여 허가된 직원만 출입 가능하도록 통제하고, 접근권한을 정기적으로 검토 및 갱신
시설관제	출입통제장치를 통한 시설보안	◆ 모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입통제장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리
	사무실 보안	◆ 사무실 내 보안의 무단접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요문서나 저장매체 등이 책상 위에 놓여져 있어서는 안 되며, 컴퓨터 화면에 중요 보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안사항 인쇄 시 즉시 회수
	장비 보안	◆ 보안관련 장비 위협과 환경적 위해요소로부터 보호하기 위해 장비의 설치 및 보호·폐기·사용·장비이동의 승인절차 사항을 준수 - (장비의 설치 및 보호) 장비설치 시 불필요한 접근 및 위험이 최소화되도록 배치하고 필요한 통제수단을 도입하영 하며, 특별 보호가 ㅍ필요한 장비는 별도로 분리하여 관리 - (장비의 폐기 및 재사용) 중요보안 관련한 보관장치를 폐기할 시 중요보안을 완전히 삭제한 후에 물리적으로 파기하여야 하며, 중요 보안의 보관장치를 재사용할 시에는 보안을 완전히 삭제한 후 재사용 - (장비 이동의 승인절차) 장비가 허가 없이 이동되지 않게 사전승인 절차를 거친 후 외부로 유출하고, 유출시 그 사실을 기록하여야 하며, 장비의 허가되지 않은 이동을 검사하기 위한 현장 확인을 정기적으로 수행

8.3.3.3. 스마트도시 기반시설 보호계획

- 스마트도시 기반시설들은 독립적이면서도 서로 유기적인 관계이므로 도시통합운영센터, 지능화된 공공시설, 정보통신망을 통합하여 보호 구성
- 스마트도시 통합운영센터 정보통신망 보호
  - 통합운영센터와 백본노드 간 링형 배선을 통해 안전성 강화
  - 통신망 재난재해 시 우회경로 확보
  - 통합운영센터에서 정보통신망의 상태 모니터링
- 스마트도시 통합운영센터 지능화된 공공시설
  - 장애관리, 성능관리, 정보관리 등 각 시설의 상태변화를 감시하여 무중단 서비스 지원
  - 지능화된 공공시설물의 도난 방지를 위한 상시 모니터링 시스템 구축

9. 정보 생산·수집·가공·활용 및 유통

9.1. 개요

9.1.1. 목적

- 「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」에 따르면 '관할 구역의 스마트도시 기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산 · 수집 · 가공 · 활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항'이 포함되어야 함
- 데이터가 화폐나 부동산과 다름없는 '자산'으로 인식되면서 데이터 공유와 활용을 통한 부가가치 창출은 물론이고 데이터에 기반한 공공 서비스 제공으로 삶의 질 향상에 노력하고 있음
- 데이터는 그 자체로도 가치를 지니고 있지만 분석과 가공을 통해 디지털 지식으로 변화되면 더 큰 부가가치를 창출하며, 데이터를 생산하고 융합하여 부가가치를 만드는 데이터 유통은 '데이터 경제(Data Economy)'의 핵심임
- 도시데이터는 도시의 다양한 정보가 유통 및 공유로 도시의 문제점을 해결하고 시민의 삶을 향상시키는 것으로 정보의 생산부터 유통까지의 전주기 동안 효과적인 관리방안이 필요함

9.1.2. 추진내용 및 범위

[표 4-1] 스마트도시 추진내용 및 범위

구분	내용
스마트도시 정보의 개념 정립 및 효과적인 관리방안 마련	◆ 스마트도시정보를 행정정보, 공간정보, 센서정보로 유형화하고 정보의 특성에 따른 개념 정립하여 향후 방향 설정 ◆ 스마트도시정보와 관련된 법률 및 계획을 검토하고, 스마트도시 정보관리를 위해 필요한 사항을 도출하여, 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용·유통되는 정보의 효과적인 관리 기준을 마련
스마트도시서비스의 정보관리체계 설정	◆ 본 과업에서 제시하고 있는 스마트도시서비스에서 다루는 정보를 검토하고, 정보관리를 위한 체계를 설정
스마트도시 정보관리를 위한 단계별 정보흐름 맵핑모델 작성 및 검토	◆ 생산단계부터 활용단계까지 정보의 흐름을 정의하여 스마트도시정보 관리의 효율화 및 통합적 관리를 위한 스마트도시 정보관리 체계 설정
스마트도시정보의 유형별 활용분야 제시	◆ 스마트도시정보의 유형별(행정정보, 공간정보, 센싱정보) 활용분야를 검토하고, 활용가능한 분야를 제시

9.2. 현황검토

9.2.1. 용어 정의

■ 스마트도시 정보의 개념

- 정보란 특정한 목적을 위하여 광학적 또는 전자적 방법에 의하여 처리되어 부호, 문자, 음성, 소리, 영상 등으로 표현된 모든 종류의 데이터 또는 지식[지능정보화 기본법 제2조]
- 스마트도시 정보란 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보로서 지방자치단체 업무 및 서비스 제공에 필요한 관계행정기관 연계·센서 수집정보 등을 말함[스마트도시계획 수립지침 4-2-8]
- 스마트도시 정보는 도시관리나 도시 생활을 편리하게 영위하기 위해 발생, 가공, 제공, 연계되는 정보로 행정정보, 공간정보, 센서 정보로 분류할 수 있으며, 이러한 정보는 서비스의 목적에 따라 처리, 활용 또는 제공됨

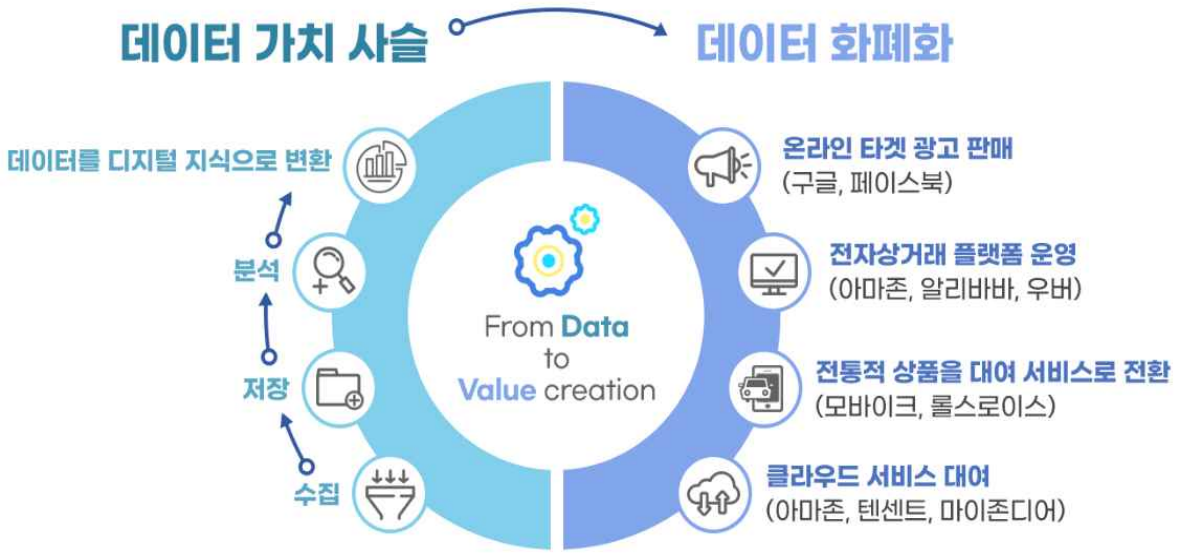
[표 4-250] 스마트도시 정보의 종류

구분	내용
행정정보	◆ “행정 정보”란 행정기관 등이 직무상 작성하거나 취득하여 관리하고 있는 자료로서 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향, 영상 등으로 표현된 것을 말함[전자정부법 제2조 6항) ◆ 행정정보란 행정기관에서 법령에 근거하여 수집 및 보관하고 있는 인적정보, 물적 정보, 업무용 정보임 ◆ 주민 정보, 행정기관정보, 통계정보, 세무정보, 민원정보 등이 해당
공간정보	◆ “공간정보”란 지상·지하·수상·수중 등 공간 상에서 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사 결정에 필요한 정보를 말함[국가 공간정보 기본법 제2조 1항] ◆ 지도 및 지도 위에 표현이 가능하도록 위치, 분포 등을 알 수 있는 모든 정보로 일상생활이나 특정한 상황에서 행동이나 태도를 결정하는 중요한 기초 정보와 기준 ◆ 이처럼 ‘공간’에 대한 정보는 ‘시간’과 함께 인간이 생활하는 데 있어 반드시 알아야 하는 가장 근본적인 정보로 스마트도시서비스를 제공하기 위한 기반정보라 할 수 있음
센서정보	◆ 센서 정보란, 어떤 대상의 정보를 수집하여, 기계가 취급할 수 있는 신호로 치환하는 소자 및 장치로부터 획득하는 데이터를 의미 ◆ 센서는 온도, 빛, 색, 압력, 자기, 속도, 가속도 등 다양한 정보를 수집하여 신호(물리량)로 변환 ◆ 스마트도시에서는 CCTV, 수압계, 수질계, 공기질 등 현장시설물의 정보를 수집·가공하여 다양한 서비스 제공

■ **데이터 가치창출 체계**

- OECE는 데이터 유통이 화폐화하는 과정을 데이터 가치 사슬 개념으로 설명하며, 데이터 생태계의 가치사슬(데이터의 수집·저장·유통·활용)을 기반으로 공급-중개-수요 시장을 통해 경제적 가치창출

[그림 4-66] 데이터 가치 사슬(Data Value Chain)



* 자료 : 데이터 유통산업의 현황과 전망, 정용찬, 정보통신정책연구원 ICT데이터사이언스연구본부, 2021. 6. 25.

- ① 데이터 생산→② 데이터 정제·가공→③ 데이터·정보 유통→④ 기업, 정부, 공공기관 활용→⑤ 소비자, 시민 등이 데이터 기반 혁신 서비스 이용

■ **스마트도시 정보관리의 개념**

- 스마트도시 정보관리는 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용 및 유통되는 정보를 효과적으로 관리하기 위한 기준을 마련하는 것으로, 스마트도시를 효과적인 운영·관리하기 위해서는 도시에서 발생하는 데이터를 관리하는 것이 중요함
- 스마트도시에서 발생되는 정보의 생산, 수집, 가공, 유통되는 전 과정을 효과적으로 관리하여 스마트도시 목적에 부합하는 서비스를 제공하기 위함

❶ 스마트 도시정보 생산 : 스마트도시 기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보를 스마트도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정

❷ 스마트 도시정보 수집 : 스마트 관련 기술로 생산되는 정보와 도시관리를 위해 생산된 정보(행정정보, 공간정보, 센서정보) 등을 모으는 과정

❸ 스마트 도시정보 가공 : 생산 또는 수집된 정보를 도시관리 및 스마트도시서비스에 적합하도록 만드는 일련의 과정

❹ 스마트 도시정보 활용 : 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리, 스마트도시서비스 등에 사용하는 것

❺ 스마트 도시정보 유통 : 정보의 공동 활용 또는 스마트도시 관련 산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해서 생산, 수집, 가공된 정보를 유·무상으로 제공하는 것

9.2.2. 관련 법·제도 검토

■ **전자정부법**

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

[표 4-251]「전자정부법」정보관리에 관한 사항

구분	내용
제4조 (전자정부의 원칙)	① 행정기관 등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다. 4. 개인정보 및 사생활의 보호 5. 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대
제12조 (행정정보의 전자적 제공)	① 행정기관 등의 장은 민원 관련 법령, 민원사무 관련 편람, 민원사무의 처리기준 등 민원과 관련된 정보와 그 밖에 국민 생활과 관련된 행정정보로서 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소 규칙, 중앙선거관리위원회 규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다. ② 행정기관 등의 장은 관보·신문·게시판 등에 싣는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다
제36조 (행정정보의 효율적 관리 및 이용)	① 행정기관 등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보가 있어야 하는 다른 행정기관 등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관 등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공받을 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다. ② 행정정보를 수집·보유하고 있는 행정기관 등(이하 "행정정보보유기관"이라 한다) 의장은 다른 행정기관 등과「은행법」제8조 제1항에 따라 은행업의 인가를 받은 자 및 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관으로 하여금 행정정보보유 기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다. ③ 행정안전부 장관은 행정기관 등의 행정정보 목록을 조사·작성하여 각 행정기관 등에 배포하고, 행정기관 등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대해 수요조사를 할 수 있다. ④ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보존·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다. ⑤ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다.
제54조 (정보자원 통합관리)	① 행정기관 등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료(이하 "정보자원 현황 등"이라 한다)를 체계적으로 작성·관리하여야 한다. ② 행정안전부장관은 행정기관등의 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 행정안전부장관은 제2항에 따라 행정기관등의 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있는 전담기관(이하 "통합관리기관"이라 한다)을 지정할 수 있다. ④ 통합관리기관의 장은 행정기관등의 정보자원의 구축·관리에 필요한 비용을 해당 행정기관등의 장으로 하여금 부담하게 할 수 있다.

■ 국가 공간정보 기본법

- 국가공간정보 기본법에서는 정보관리를 위해 국가 공간정보정책 기본계획의 수립, 자료의 가공, 공간정보의 활용, 보안관리, 공간정보 데이터베이스의 안전성 확보, 공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지 등을 규정하고 있음

[표 4-252]「국가공간정보 기본법」정보관리에 관한 사항

구분	내용
제6조 (국가 공간정보정책 기본계획의 수립)	① 정부는 국가 공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가 공간정보정책 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.
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 수행하면서 공간정보를 활용하는 시책을 강구하여야 한다.
제35조 (보안관리)	① 관리기관의 장은 공간정보 또는 공간정보 데이터베이스의 구축 · 관리 및 활용에 있어서 공개가 제한되는 공간정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 공간정보의 유출을 방지하기 위하여 필요한 보안관리 규정을 대통령령으로 정하는 바에 따라 제정하고 시행하여야 한다.
제36조 (공간정보 데이터베이스의 안전성 확보)	① 관리기관의 장은 공간정보 데이터베이스의 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 공간정보 데이터베이스를 침해 또는 훼손하거나 법령에 따라 공개가 제한되는 공간정보를 관리기관의 승인 없이 무단으로 열람 · 복제 · 유출하여서는 아니 된다. ② 누구든지 공간정보 또는 공간정보 데이터베이스를 이용하여 다른 사람의 권리나 사생활을 침해하여서는 아니 된다.

■ 지능정보화 기본법

- 지능정보화 기본법에서는 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 지능정보기술의 표준화, 지능정보기술관련 지식재산권 등의 관리 · 유통, 데이터 관련 시책의 마련, 정보보호 시책의 마련 등, 사생활 보호 설계 등을 규정하고 있음

[표 4-253]「지능정보화 기본법」 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제22조 (지능정보기술의 표준화)	① 과학기술정보통신부장관은 지능정보기술의 발전 및 지능정보서비스의 이용 활성화를 위하여 지능정보기술의 표준화에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 지능정보기술과 관련된 표준의 제정·개정 및 폐지와 그 보급. 다만,「산업표준화법」에 따른 한국산업표준이 제정되어 있는 사항에 대하여는 그 표준에 따른다.
제27조 (지능정보기술 관련 지식재산권 등의 관리·유통)	① 과학기술정보통신부장관은 지능정보기술 개발·고도화 및 실용화·사업화를 효율적으로 지원하기 위하여 다음 각 호의 시책을 수립하고 이를 추진하여야 한다. 1. 지능정보기술 관련 지식재산권·표준 등의 수집·분석·가공 2. 지능정보기술 관련 지식재산권·표준 등의 관리·유통 및 활용을 위한 체계의 구축·운영
제42조 (데이터 관련 시책의 마련)	① 정부는 지능정보화의 효율적 추진과 지능정보서비스의 제공·이용 활성화에 필요한 데이터의 생산·수집 및 유통·활용 등을 촉진하기 위하여 필요한 정책을 추진하여야 한다. ② 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 사항이 포함된 시책을 수립·시행하여야 한다. 다만, 공공데이터에 관한 사항은「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」에 따른다 2. 데이터의 생산·수집 및 유통·활용 ③ 과학기술정보통신부장관은 데이터의 효율적인 생산·수집 및 유통·활용을 위하여 표준화를 추진하여야 한다. 다만,「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」,「산업표준화법」 등 다른 법률에 관련 표준이 있는 경우에는 그 표준을 따라야 한다.
제57조 (정보보호 시책의 마련 등)	① 국가기관과 지방자치단체는 정보를 처리하거나 지능정보서비스를 제공 또는 이용하는 모든 과정에서 정보보호를 위한 시책을 마련하여야 한다. ② 정부는 암호기술의 개발과 이용을 촉진하고 암호기술을 이용하여 지능정보서비스의 안전을 도모할 수 있는 조치를 마련하여야 한다
제61조 (사생활 보호 설계 등)	① 지능정보기술을 개발 또는 활용하는 자와 지능정보서비스를 제공하는 자, 지능정보 기술이나 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.

■ 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령

- 스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률 시행령 제8조 및 제12조에서는 스마트도시 종합계획 및 스마트도시 계획수립 시 정보관리를 포함하도록 규정하고 있음

[표 4-254]「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 및 시행령」 정보관리에 관한 사항

구분	내용
제8조 (스마트도시 종합계획 수립 등)	법 제4조 제1항 제12호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각호의 사항을 말한다. 6. 스마트도시 기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항
제12조 (스마트도시 계획의 수립 등)	① 법 제8조 제1항 제10호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각호의 사항을 말한다. 6. 관할 구역의 스마트도시 기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항

■ **데이터기반행정 활성화에 관한 법률**

- 데이터기반행정 활성화에 관한 법률은 2020년 12월 10일에 시행된 법안으로, 데이터기반 행정을 활성화하기 위한 사항을 규정 등록된 데이터 등의 수집 · 활용, 데이터의 제공요청, 데이터의 제공 범위 등을 규정

[표 4-255]「데이터기반행정 활성화에 관한 법률」정보관리에 관한 사항

구분	내용
제9조 (등록된 데이터 등의 수집 · 활용)	① 공공기관의 장은 제8조에 따라 등록된 데이터를 데이터통합관리 플랫폼을 통하여 수집 · 활용할 수 있다.
제10조 (데이터의 제공 요청)	① 공공기관의 장은 제8조에 따라 등록되지 아니한 데이터를 제공받으려는 경우에는 데이터 소관 공공기관의 장에게 데이터 제공을 요청할 수 있다. ② 제1항에 따라 데이터 제공을 요청하는 경우에는 데이터의 이용 목적, 분석 방법 및 이용 기간 등을 명시한 문서(전자문서를 포함한다)로 하여야 한다. ③ 제1항 및 제2항에 따른 데이터의 제공 요청 방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
제11조 (데이터의 제공 범위)	① 공공기관의 장은 제10조제1항에 따라 제공 요청을 받은 데이터가 해당 공공기관이 생성하거나 취득하여 관리하는 데이터인 경우에는 이를 제공하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 데이터를 제공하지 아니할 수 있다.
제15조 (제공받은 데이터에 대한 관리)	① 데이터를 제공받은 공공기관은 데이터를 제공받은 목적 외의 용도로 이용하거나 이를 제3자에게 제공해서는 아니 된다. ② 데이터를 제공받은 공공기관은 보유기간의 경과, 데이터 이용 목적의 달성 등으로 데이터가 불필요하게 되었을 때에는 지체 없이 해당 데이터를 파기하여야하며, 데이터를 파기할 때에는 복구되거나 재생되지 아니하도록 조치하여야 한다. ③ 데이터를 제공받은 공공기관은 제공받은 데이터가 위조 · 변조 · 훼손 또는 유출되지 아니하도록 내부 관리계획 수립 등 안전성 확보에 필요한 기술적 · 관리적 및 물리적 조치를 하여야 한다.

9.2.3. 관련 기술 검토

■ **스마트도시 통합플랫폼 개발**

- 국가 R&D 사업을 통해 U-City 핵심시설인 통합운영센터의 운영프로그램인 통합플랫폼 개발 및 관련 구축 가이드(인터페이스, DB 등) 연구 완료

■ **스마트도시 단체 표준 제정**

- 국가 R&D 사업을 통해 도시의 효율적인 운영 및 안정적 구축을 위한 스마트도시 핵심기술 및 서비스에 대한 단체표준 제정 완료
- 스마트도시 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준 등 총 19건의 단체표준과 5건의 기술보고서 제정
- 스마트도시 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준을 통해 스마트도시 DB 관련 표준 제정
- 스마트도시서비스 품질 기준, 장비별 성능 기준 제공으로 스마트도시 품질을 개선하고, 기술 표준화를 통해 인터페이스 및 DB 등의 커스터마이징 최소화로 스마트도시 구축비용 절감 및 공기 단축 기대

9.2.4. 시사점

- 정보관리 관련 법·제도에서는 정보관리를 위한 계획 수립, 정보의 공동이용, 정보의 공동이용을 위한 표준화, 정보의 통합적 관리를 통한 예산낭비 방지, 정보의 제공 및 활용, 정보보안 및 개인정보보호 방안에 대해 규정
- 따라서 여수시 스마트도시정보의 효율적 관리를 위해서는 다음 사항에 대한 방안마련이 기본적으로 포함되어야 함
- 정보관리 계획 : 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통하는 스마트도시정보에 대한 관리계획의 수립
- 정보의 공동이용 : 스마트도시정보는 공간정보, 행정정보, 센서정보 등이 융·복합되므로 이를 위해서는 각 부서에서 구축 및 관리하고 있는 각종 정보를 공동으로 이용할 수 있어야 함
- 정보의 표준화 : 스마트도시정보의 지역 간 연계 및 지속적인 서비스 확산 구축을 위해서는 정보의 표준화 준수가 선행되어야 하므로 스마트도시서비스 구축 및 통합운영센터 구축 시 정보의 표준화 준수 및 관련 동향의 지속적 파악이 필요함
- 정보의 통합적 관리 : 부서별로 관리되고 있는 다양한 정보들을 통합적으로 관리하기 위해서는 정보의 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통 등에 대한 체계적 역할 분담이 필요함
- 정보의 제공 및 활용 : 여수시에서 구축 및 관리하고 있는 스마트도시정보를 효율적으로 제공하고 활용할 수 있는 방안 마련
- 정보보안 및 개인정보보호 : 정보보안 및 개인정보보호와 관련된 법·제도 및 규정을 준수하여야 함

9.3. 정보 생산·수집·가공·활용 및 유통

9.3.1. 스마트도시정보의 관리계획 수립

■ 스마트도시정보 관리계획의 내용

- 스마트도시정보 관리계획은 스마트도시를 건설하고, 스마트도시서비스를 제공하는 자치단체가 수립해야 하는 체계적인 규정으로서 스마트도시정보를 효율적으로 보호, 관리, 활용을 목적으로 함
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할구역 내 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통에 관한 계획을 수립[스마트도시계획수립지침 4-2-8]

■ 스마트도시정보 관리계획 수립 사항

- 스마트도시정보의 목록화 : 여수시에서 구축 관리하고 있는 스마트도시정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)에 대한 목록화
- 스마트도시정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보 : 정보의 정확성 확보를 위한 스마트도시정보의 생산, 수집, 가공 및 활용(유통) 기준 마련
  - 효율적이고 안전한 도시관리 및 시민서비스의 질적 향상을 위해 정확한 스마트도시정보를 신속하고 적시에 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통할 수 있는 기술 검토 및 적용
- 스마트도시정보의 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통 주체들 간의 상호 협력
  - 스마트도시정보를 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통하는 자치구 및 개별부서는 정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보를 위해 스마트도시정보관리 담당부서와 협조해야 함

■ 스마트도시정보의 공동이용

- 스마트도시정보 담당부서는 생산, 수집, 가공한 스마트도시정보를 자치구, 개별부서, 유관기관 등과 공동이용을 원칙으로 함
  - 스마트도시정보의 공동이용은 기구축 정보의 중복구축에 따른 예산낭비를 최소화하며, 정보공유를 통한 업무 및 대시민 서비스 제공의 효율화를 추구함
- 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관(자치구, 개별부서, 유관기관 등)은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 여수시 스마트도시정보 담당부서에 제공함
- 스마트도시정보 담당부서와 기관(개별부서, 유관기관 등)은 스마트도시정보의 공동이용을 위한 기준을 상호협의를 통해 정함
  - 스마트도시정보의 공동이용을 위해 “여수시 스마트도시정보 공동이용 협의회(가칭)” 구성·운영
  - 공동이용 기준 내용으로는 공동이용 대상기관, 공동이용 대상정보, 정보제공주기, 정보 이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등이 있음

■ 스마트도시정보의 표준화

- 스마트도시정보의 체계적 관리를 위해서는 먼저 정보의 표준화가 선행되어야 함
- 현재 국제표준화 단체인 OGC(Open Geospatial Consortium)는 모든 종류의 Sensor System과 웹에 연결된 센서들을 이용하기 위하여 SWE(Sensor Web Enablement)라는 Open 표준 프레임워크를 제정하였음

[표 4-256] OGC SWE 세부 표준 사항

구분	내용	비고
O&M	Observations & Measurements, 센서가 관측 또는 측정한 센싱 정보를 인코딩하는 XML 기반의 표준모델로서 특정 센서 또는 특정 단체에 종속되는 데이터 포맷으로만 해석되는 문제를 배제	표준 확정
SensorML	Sensor Model Language, 온도, 습도, 조도 등과 같은 현장 센서에서 웹캠, CCTV, 위성영상센서, 항공영상센서와 같은 원격 센서에 이르기까지 모든 다양한 센서들을 추상화하기 위한 XML 기반의 표준모델	표준 확정
TML	Transducer Model Language, 센서와 구동장치를 합한 변환기에 관한 정보를 모델링하는 함수와 메시지 포맷으로서, 변환기에서의 데이터를 획득하고 저장 및 전달하는 공통 포맷을 제공	표준 확정
SOS	Sensor Observations Service, 현장 또는 센서시스템으로부터 관측된 데이터에 대한 접근을 제공하는 표준 인터페이스로써 센서를 사용하는 사용자들 사이에 발생할 수 있는 용어 및 관점의 차이를 제거하는 것을 지원	표준 확정
SPS	Sensr Planning Service, 사용자가 웹을 통해 연결되어 있는 센서에 임의의 임무를 부여하고 이를 수행하는 것을 지원하는 표준 인터페이스임	표준 확정
SAS	Sensor Alert Service, 센서에서 센싱된 데이터가 특정 한계치를 넘는 경우나 특정한 상황이 발생된 경우, 또는 센서의 상태정보가 변경된 경우 등을 이벤트로 정의하고 해당 이벤트에 대한 경보 메시지를 사용자에게 전달하는 표준 인터페이스임	표준 확정
WNS	Web Notification Service, SAS가 사용자에게 이메일, SMS, HTTP, 전화, 팩스 등을 통해 전달되도록 하는 표준 인터페이스	표준 진행 중

■ **스마트도시정보의 통합적 관리**

- 스마트도시정보의 통합적 관리는 스마트도시서비스 제공을 위해서 필요한 정보를 통합(연계)하여 관리함을 의미함
- 스마트도시정보의 통합적 관리주체는 스마트도시 전담부서이며, 전담부서는 스마트도시 서비스를 통해 수집·분석·제공·활용에 필요한 정보에 대한 통합적 관리방안을 수립해야 함
- 스마트도시 전담부서는 스마트도시정보의 생산(구축), 수집, 가공 등과 관련한 기관별(개별부서, 유관기관 등) 역할을 정립함
- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(개별부서, 관계기관 등)은 스마트도시정보의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 스마트도시 전담부서와 정보의 통합적 관리를 위한 방안을 협의해야 함
- 스마트도시서비스 제공을 위해 필요한 정보(공간정보, 행정정보, 센서 정보 등)를 기구축한 기관(개별부서, 유관기관 등)은 최신의 정보를 지속해서 제공해야 함

■ **스마트도시정보의 제공 및 활용**

- 시민, 학교, 기업 등 누구나 스마트도시정보를 쉽게 찾을 수 있도록 원스톱 서비스 제공
  - 시민, 학교, 기업 등이 원하는 공공정보를 검색하기 어려운 경우가 많음
- 여수시에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
  - 행정, 공공기관의 소극적 대응으로 공공정보의 취득에 애로가 있었으며, 이는 정보제공 처리절차 부재, 저작권 문제 발생 우려, 사후 책임에 대한 부담 등이 주요 원인으로 파악됨
- 스마트도시정보에 대한 품질관리 기준 마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 정합성 검사 및 보완 절차에 대한 제도적 개선
  - 공공정보에 대한 품질관리 부족으로 민간에 제공된 공공정보의 데이터 오류, 현행화 미흡 등 문제가 발생하고 있음
- 스마트도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 모델 창출 지원
  - 방범, 교통, 관광 등 스마트 서비스에서 산출되는 스마트도시정보 및 분석 결과를 민간이 활용할 수 있게 공공데이터포털, 빅데이터 플랫폼을 활용하여 Open API 방식으로 제공함으로써 민간 활용 활성화를 지원해야 함

■ **스마트도시정보의 보안**

- 스마트도시정보를 구축·관리, 활용함에 있어서 공개가 제한되는 정보에 대한 부당한 접근과 이용, 유출을 방지하여 안전하게 관리함
  - 스마트도시정보의 관리부서 및 정보 보안담당자 지정 등 보안관리체계 확립
  - 보안대상 스마트도시정보의 분류기준, 공개 요건·절차, 관리절차 확립
  - 보안대상 스마트도시정보의 유출·훼손 등 사고발생 시 처리절차 및 보안대책 강구
- 스마트도시정보 데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 데이터베이스의 복제·관리 계획을 수립하고 정기적으로 백업(복제)하여 안전한 장소에 보관함

- 스마트도시정보보안은 인적, 물리적, 기술적 관리측면에서 접근함
- 관리적 보안의 주요항목은 보안정책, 보안점검사항, 보안접근체계, 사고 및 재해복구대책 등임
  - 보안정책 : 정보보호정책, 인적보안정책, 서버보안정책, 네트워크보안정책, 보안감사 정책, 개발보안정책, 원격접근정책 등에 관한 권한 및 법적사항, 하위정책과 절차, 보안정책 검토와 평가, 예외 및 비준수에 대한 처분 등의 규정
  - 보안점검 사항 : 행정안전부 “정보통신보안업무규정(훈령115호)” 참고
  - 보안접근체계 : 직원들의 정보 보안 및 보호의 중요성에 대한 교육 실시 및 보안의식 고취와 함께 물리적인 통제수단, 시스템 권한관리, 상시 모니터링을 통한 정보 유출 방지 및 무결성 유지관리
  - 사고 및 재해복구대책 : 정보 백업정책 및 원격지 소산대책 수립하여 정보 훼손 및 장애 발생시 신속하고 안전한 재해복구체계 마련
- 물리적 보안의 기본원칙은 기밀성, 무결성, 가용성이며 식별-인증-권한부여의 단계로 접근
- 기술적 보안의 주요항목은 서버보안, 데이터보안, 네트워크보안, 웹보안, 유관기관 연계 보안 등
  - 서버보안 : 서버 시스템 도입/운영/폐기 보안관리, 계정 보호와 생성, 패스워드 생성 및 변경/관리
  - 데이터보안 : 암호화, 모니터링
  - 네트워크보안 : 네트워크 계획/구축/운영/중지 보안관리, 네트워크 사용관리, 장비 및 네트워크 환경설정관리, 보안패치관리, 백업 및 복구, 무선랜 보안 등
  - 웹보안 : 웹서버 및 웹방화벽 보안, DNS 서버 보안, DHCP 서버 보안
  - 유관기관 연계보안 : 연계서버, 방화벽 등 보안시스템을 통한 비인가 된 접근이나 공격에 대한 차단 및 로그파일 관리 등 기술적 보안대책 수립
- 보안을 위해 정보보호 기반기술, 정보침해대응기술, 정보보호 강화기술 등의 도입을 강구
  - 정보보호 기반기술 : 사용자 신분확인, 암호화, 시스템 접근통제, 업무권한별 접근통제, 네트워크 등 개인정보 보호를 위한 기술
  - 정보침해대응기술 : 컴퓨터 환경 내 정보관련 오·남용 또는 악의의 피해가 발생할 수 있는 분야에 대하여 기술적 관점에서 체계적으로 분석하고 대응할 수 있는 기술
  - 정보보호 강화기술 : 관리자의 동의 없이 정보가 유출되는 것을 막기 위해 사용되는 기술

9.3.2. 스마트도시정보의 생산

■ **개요**

- 스마트도시 기반시설을 운영 · 관리함에 따라 생성되는 정보
- 행정·공간·센서 정보 등의 정보구축 부서 및 기관에서 개별적으로 생산
  - 행정정보 : 다양한 행정정보시스템을 통해서 인적, 물적, 업무용 행정정보가 생산되며, 이러한 시스템을 구축 및 관리하고 있는 부서 또는 기관이 행정정보의 생산을 담당
  - 공간정보 : 주무부서에서 수치지도와 행정주제도 등을 구축
  - 센서정보 : 스마트도시 전담부서를 중심으로 스마트도시서비스를 제공하고 있는 부서 또는 기관

■ **스마트도시정보 생산계획**

- 기반시설, 지능화된 공공시설, 정보통신망, 스마트도시서비스 등에 첨단IT기술을 접목하여 다양한 공공 스마트도시정보를 수집·가공·생산·제공·활용하여 체감되는 스마트도시서비스의 단계적 구현
- 스마트도시서비스를 도입·적용하기 위한 계획을 수립하고, 기술들을 이용해서 생산하고자 하는 스마트도시정보의 항목들을 제시하고, 이러한 정보를 생산하기 위한 수집·가공·분석·제공 방법 및 절차를 표준화하여 제시
- 지능화 시스템 구축, 정보통신망 고도화, 도시통합운영센터 구축 등을 통해 다양한 정보를 생산하고 체계적인 가공·분석·제공·활용 등 운영관리를 통해 시민 삶의 질 향상
- 정보통신망 및 도시통합운영센터 등 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영 계획에 따라 단계별로 다양한 도시정보를 생산 및 도시정책에 활용하는 계획 수립
- 지역특성을 감안한 중·단기 스마트서비스를 도출하여 각 서비스별 생산정보의 체계적 관리
- 스마트도시정보를 생산하기 위한 정보항목, 적용기술, 생산방법 및 절차는 다음과 같음

[표 4-257] 스마트도시 서비스별 정보 생산방법 및 절차

구분	서비스명	정보항목	적용기술	생산방법 및 절차
행정	대민지원포탈	사용자정보	Web	사용자정보→대민지원포털 시스템
교통	실시간교통제어	영상·차량흐름정보	CCTV, 센서(loop)	차량흐름정보→실시간교통제어시스템
	불법주정차감시	영상·차량정보	CCTV	영상 및 차량정보 →지능형불법주정차감시시스템
	장애인주차구역안내 시스템	영상·차량정보	CCTV	영상 및 차량정보 →지능형불법주정차감시시스템
	대중교통정보제공	상황·차량정보	GPS, Web	버스위치정보 →대중교통정보시스템
방범·방재	공공지역 안전감시	개인·영상·상황정보	CCTV, 감지기, 비상벨	영상정보·상황정보 →공공지역안전감시시스템
	산불감시	영상·화재감시정보	CCTV, 센서(화재감시용)	영상정보·재난정보 →산불감시시스템
	스쿨존	개인·영상·상황정보	CCTV, 감지기, 비상벨	영상정보, 상황정보, 스쿨존시스템
환경	미세먼지신호등	대기환경, 소음, Wi-Fi 이동정보	센서, Web	에어코리아 대기질 정보→ 대기환경정보, Wi-Fi 이동정보
시설물	가로등 관리	시간·위치정보	Web, GPS	시간정보, 위치정보 →가로등보안등무선관제시스템

9.3.3. 스마트도시정보의 수집

■ **개요**

- 도시관리를 위해 스마트기술로 생산된 정보와 기 구축되어 운영 중인 시스템과 연계를 통해 관련 정보(지리정보, 행정정보 등)를 모으는 과정
- 스마트도시 서비스 구현으로 발생한 스마트정보, 정보통신망 및 도시통합운영센터 등 기반시설 운영에 따른 도시정보 등 현장정보 수집 센서와 운영관리시스템 정보
- 여수시 도시통합운영센터
  - 스마트도시서비스 중 CCTV와 관련 영상정보, 환경·교통 등 다양한 센서정보, 공간정보(건물 및 도시시설물 위치 등)를 통합 수집·관리 및 제공
  - 스마트 방범·방재·교통·환경·안전 등 서비스의 영상정보, 센서정보, 운영관리정보 통합관리
- 스마트도시 총괄부서 및 기존 서비스 운영부서
  - 신규로 조성되는 스마트도시서비스의 센서 정보, 현장 시설물 공간 정보(위치 정보 등) 등을 연계·통합
  - 기존 정보시스템으로 서비스하는 행정정보는 해당 부서에서 수집·관리하되 점진적으로 연계·통합

■ **스마트도시정보 수집계획**

- 기반시설, 지능화된 공공시설, 정보통신망 등으로부터 생산된 행정·공간·센서정보는 스마트도시 통합운영센터과 통합플랫폼 운영관리 등을 통해 체계적으로 정보수집·가공·분석·제공·활용 추진
  - 여수시 스마트도시서비스와 공공 정보통신망, 도시통합운영센터, 통합플랫폼 등을 통해 수집된 정보는 수요자들이 필요한 다양한 형태로 여수 시민들에게 제공
- 정보를 체계적으로 수집할 수 있도록 수집방법, 절차의 표준화 등의 정책 수립
- 수집되는 정보를 행정정보, 공간정보, 센서정보로 분류하여 필요한 H/W 및 S/W, 관련 제반 기술사항을 계획에 포함하여 수립
- 정보통신망을 통해 수집된 정보는 스마트도시통합센터, 통합플랫폼 등을 이용하여 체계적 관리

9.3.4. 스마트도시정보의 가공

■ **개요**

- 스마트도시건설을 위해 생산 또는 수집된 정보를 토대로 도시관리 및 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보로 만드는 일련의 과정
- 여수시 스마트도시 시설물 계획에 따라 구축되는 서버 등 장비와 플랫폼을 활용하여 체계적으로 행정·공간·센서정보를 만들어 시민들에게 제공
- 스마트도시 담당부서에서 수집한 정보를 토대로 여수시 공통 및 특화 스마트도시서비스 제공 등에 적합하게 정보를 가공
- 빅데이터 분석결과를 제공하는 경우, 수집된 정보를 토대로 정보관련 기업, 연구소, 대학 등이 요구하는 형태로 가공

■ **스마트도시정보 가공계획**

- 여수시 스마트도시서비스에서 수집되는 정보를 현장시설물 및 도시통합운영센터에서 통합플랫폼을 통해 가공되어 체계적으로 관리

- 기반시설 및 정보통신망을 통해 수집, 가공된 정보는 도시통합운영센터를 기준으로 체계적 관리
- 다양한 공공정보를 가공하는 방법 및 절차 등을 표준화하여 여수시에 적합한 계획 구성
- 스마트도시 구축계획에 따른 정보가공의 핵심기술요소를 도출하고 각 요소별 계획에 반영
- 여수시 스마트도시서비스와 공공 정보통신망, 도시통합운영센터를 통해 생산되고 수집된 행정·공간·센서정보는 증강현실, 융합기술 등 최신 첨단기술을 적용하여 정보를 가공·활용
- 여수시 도시기반시설 및 정보통신망을 통해 수집, 가공된 정보는 도시통합운영센터와 통합플랫폼을 통해 체계적 운영관리

9.3.5. 스마트도시정보의 활용

■ **개요**

- 스마트도시에서 수집한 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리 및 도시서비스, 정보유통 등에 사용
  - 수집·가공된 스마트도시정보를 다양한 매체를 통해 시민들에게 체감형으로 제공하기 위한 계획 수립
- 공동이용 대상기관에 관련 스마트도시정보를 제공하며, 스마트도시서비스 이외에 도시의 효율적 관리를 위한 기초자료로 활용

■ **스마트도시정보 활용계획**

- 도시계획, 도시개발(택지개발, 재개발 등), 도시관리, 스마트도시 서비스 등 연계하여 체계적인 활용계획 수립
- 스마트도시계획 수립 시 스마트도시정보의 생산, 수집, 가공 정보 사용분야 및 활성화 방안, 도시정보를 다른 관리기관과 공동 활용을 위한 계획 수립
- 스마트도시 통합운영센터, 통합플랫폼에서 수집·가공한 정보를 연관 스마트도시 운영관리 서비스를 통해 제공 및 관련 부서, 유관기관 등이 활용할 수 있도록 제공
- 빅데이터 분석한 정보는 방범, 교통, 환경, 관광, 지역경제 활성화 등 도시의 효율적 관리를 위한 도시데이터 통계분석 자료로 활용

9.3.6. 스마트도시정보의 유통

■ **개요**

- 생산·수집·가공한 스마트도시정보 중에서 보안관리, 개인정보보호 정책에 저촉되지 않는 정보는 자체정보시스템 또는 국가정보시스템 등을 활용하여 유·무선망으로 제공
- 스마트도시정보의 유통대상 정보는 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개제한, 공개정보 등으로 구분하여 유통
- 스마트도시정보를 유통하기 위한 가격정책을 수립하며, 정보사용에 대한 사용료 및 사용범위 등 정책설정에 있어서 라이선스 제도, 장기공급계약 제도 등을 고려
- 불법유통 방지대책 및 불법유통 등에 대한 처리방안 등을 수립하여 유통내역에 관한 사항을 체계적으로 관리

■ **스마트도시정보 유통계획**

- 스마트도시정보 통합·연계 운영을 위한 생산·수집·가공·분석·제공 등 운영관리 기준 수립

- 기 구축된 정보유통망을 활용하여 스마트도시정보 유통체계 구축
- 정보사용에 대한 제도 및 품질관리 방안 마련
- 가격정책 수립, 정보사용에 대한 가격 및 정책설정에 있어서 라이선스 제도, 장기공급 계약제도 등 다각적인 방안 고려
- 불법유통 방지대책 및 불법유통에 대한 처리방안 수립, 정보 유통내역의 체계적 관리, 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 대한 기준 마련

9.3.7. 스마트도시정보 유통 활성화 계획

■ **스마트도시 관련 산업별 활용분야**

- 스마트도시 정보는 기술개발 및 활용산업인 전기 및 전자기기, 전력, 가스 및 수도, 건설, 통신 및 방송, 금융, 부동산 및 사업서비스, 헬스케어 등에 활용
- 스마트도시 서비스 구현 및 적용 산업인 농림수산품, 전기 및 전자기기, 정밀기기, 전력, 가스 및 수도, 도소매, 음식점 및 숙박, 운수 등에 활용
- 스마트도시 기반시설 구축산업인 전기 및 전자기기, 건설, 통신 및 방송, 부동산 및 사업서비스 등에 활용

■ **스마트도시정보 유형별 활용분야**

- 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보로 분류할 수 있으며, 행정정보의 종류와 활용 분야는 다음 표와 같음

[표 4-258] 행정정보 종류와 활용 분야

구분	내용
이용자 정보	행정, 교통, 보건·복지·의료, 환경, 방범·방재, 시설물 관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용 등
가족원 정보	행정, 보건·복지·의료, 방범·방재, 교육 등
차량 정보	행정, 교통, 방범·방재, 문화·관광·스포츠, 물류 등
건축물대장 정보	행정, 교통, 보건·복지·의료, 방범·방재, 시설물 관리, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용 등
토지대장 정보	행정, 시설물 관리 등
시설정비 정보	행정, 교통, 방범·방재, 시설물 관리, 문화·관광·스포츠 등
기상정보	행정, 교통, 방범·방재, 시설물 관리, 문화·관광·스포츠 등
재해·재난 정보	행정, 교통, 보건·복지·의료, 환경, 방범·방재, 시설물 관리, 물류 등
대중교통 운행정보	교통, 물류 등
결제정보	행정, 교통, 보건·복지·의료, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류 등
의료정보	보건·복지·의료 등
학생·교직원 정보	보건·복지·의료, 방범·방재, 교육 등
범죄기록 정보	행정, 방범 등
시설물 관리 정보	행정, 교통, 방범·방재, 시설물 관리 등
관광정보	교통, 문화·관광·스포츠 등
가로수·보호수 관리 정보	교통, 환경, 시설물 관리
통계정보	행정, 교통, 보건·복지·의료, 환경, 방범·방재, 시설물 관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용 등

[표 4-259] 공간정보 종류와 활용 분야

구분	내용
건물 및 관련 지물 정보	행정, 교통, 보건·복지·의료, 환경, 방범·방재, 시설물 관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용 등
문화 및 오락 정보	문화·관광·스포츠 등
처리시설 정보	시설물 관리
도로 정보	행정, 교통, 보건·복지·의료, 방범·방재, 시설물 관리, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용 등
도로시설 정보	행정, 시설물 관리 등
철도정보	교통, 시설물 관리, 물류 등
내륙 수계정보	환경, 방재 등
행정구역정보	행정, 교통, 보건·복지·의료, 환경, 방범·방재, 시설물 관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용 등
토지이용 정보	행정, 시설물 관리 등
지하 시설물 정보	행정, 시설물 관리 등

[표 4-260] 센서정보 종류와 활용 분야

정보 종류	센서 종류	활용 분야
영상정보	CCTV, 영상센서	행정, 교통, 보건·복지, 환경, 방범·방재 등
음향 및 음성정보	음향센서, 음성수집장치	
물품, 시설, 개체정보	RFID, 스마트카드	
위치정보	GPS, 위치센서	행정, 교통, 보건·복지·의료, 환경, 방범·방재, 시설물 관리, 교육, 물류, 근로·고용, 기타 등
에너지 사용량 정보	전기·수도·가스·열량 검침기	행정, 시설물 관리 등
차량 정보	차량검지기(영상, 루프 등)	교통, 방범, 물류 등
요금정보	스마트카드, 차량검지기(영상)	교통 등
건강정보	혈압 측정센서, 혈당 측정센서, 산소포화도 센서 등	보건·복지·의료 등
수질정보	수질센서(탁도, pH)	환경 등
대기정보	대기센서(SO2, NOX, CO, O3, 분진 등)	
토양정보	토양센서(물리·화학·생물학적 특성 조사)	
지진정보	지진계	행정, 시설물 관리, 방재 등
홍수정보	수위계	행정, 교통, 환경, 방재, 시설물 관리 등
화재정보	화재센서, 열감지센서	행정, 시설물 관리 등
균열정보	균열 측정센서	시설물 관리, 방재 등
부식정보	부식 측정센서	시설물 관리 등
유독가스정보	유도가스 측정센서	
진동정보	진동센서	
조도정보	조도센서	
누수정보	누수센서	
지반상태정보	지반측정센서	시설물 관리, 방재 등

Ⅴ. 집행관리

1. 개요
2. 단계별 추진계획 수립
3. 재원조달 및 운영
4. 추진체계
5. 조례 및 제도개선

Ⅴ. 집행관리

1. 개요

1.1. 목적

- 체계적인 여수시 스마트도시계획 수립 및 이행을 위하여 단계별 추진계획, 재원조달 및 운용, 사업 추진체계 등 구체적인 집행계획을 수립
- 「스마트도시 조성 및 산업 진흥 등에 관한 법률」의 제8조(스마트도시계획의 수립 등) ① 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수는 그 관할 구역을 대상으로 다음 각 호의 사항이 포함된 스마트도시계획을 수립할 수 있음
  - 3. 스마트도시건설사업의 단계별 추진에 관한 사항
  - 4. 스마트도시건설사업 추진체계에 관한 사항
  - 5. 관계 행정기관간 역할분담 및 협력에 관한 사항
  - 8. 스마트도시건설등에 필요한 재원의 조달 및 운용에 관한 사항

1.2. 추진내용

■ **단계별 추진계획 수립**

- 스마트도시 서비스의 우선순위를 평가하여 1단계(서비스 구축기, 2025년 ~ 2026년), 2단계(서비스 정착기, 2027년 ~ 2028년), 3단계(서비스 확장기, 2029년 이후)로 구분

[그림 5-1] 스마트도시 단계별 추진계획

2. 단계별 추진계획 수립

2.1. 단계별 추진계획 개요

2.1.1. 단계별 추진계획 수립 목적

- 여수시 스마트도시계획 비전 및 목표 달성을 위한 스마트도시 서비스 총 8개 분야 18개 서비스를 선정하여 연도별, 단계별로 로드맵을 세움

2.1.2. 단계별 추진계획 주요 고려 사항

■ **전략적 중요도 및 상호 연계 고려**

- 여수시 스마트도시의 비전, 목표, 전략 및 주요 추진 사업을 검토하여 수립 대상 간 상호 연계성을 고려하여 반영

■ **경제적 요인**

- 경제적 타당성 검토 : 투자비·운영비를 고려, 비용이 적절하게 배분되도록 단계별 로드맵 작성
- 공공성·사업성의 균형적인 접근 : 서비스의 공공적 성격과 지속 가능한 사업적 성격을 고려하여 균형 있게 접근

■ **기술적 요인**

- 최신기술에 대한 타당성 검토 : 첨단 정보통신기술 상용화, 표준화 정도 및 발전 추세 등을 고려하여 기술적 구현이 쉬운 과제를 우선 추진

2.1.3. 단계별 접근 및 이행 원칙

■ **자원 배분의 최적화**

- 여수시 재정 기반 연차별 비용 투자, 영역별 배분 비율 등 제약 요건을 충분히 고려하여 우선순위를 조정, 최적화 시나리오 도출
- 중앙정부(국토교통부, 행정안전부 등) 지원 사업과의 연계를 통한 예산 절감
- 실제 추진할 담당 부서와의 실현 가능한 예산 배분 검토

2.2. 여수시 스마트도시 사업 단계별 추진계획

2.2.1. 단계별 우선순위 선정 프로세스

■ **스마트도시 건설 사업 추진계획 구성**

- 스마트도시 건설 사업의 의의를 정의하고, 스마트도시 서비스, 스마트기반 시설 및 관리·운영 부문의 계획 시기 등을 예측하여 효율적이고 체계적인 우선순위 단계별 추진계획 설정

■ 스마트도시 건설 사업 점검

- 선정된 여수시 스마트도시 서비스별 사업진행 시 선행 조건이 있는 사업, 공모사업이 필요한 사업 등에 대한 조건을 검토하고, 분석을 통해 서비스 도입 시기를 구성

[표 4-1] 여수시 스마트도시 건설 사업 점검

분야	서비스명	사업 구분					비고
		조건없이 추진가능	공모사업여부		기술·법규제 해소필요	민간 사업자 운영협의	
			선행 필요	미선정시 자체예산			
행정	인공지능(AI) 민원 챗봇	●					
교통	통합주차관제시스템	●	●	●			
	스마트 공유 전기자전거 (여수랑 고도화)	●					
	자율주행 셔틀버스		●	●	●	●	시범 운영(25')
	수요응답형 콜버스		●	●		●	
	스마트 횡단보도/신호등	●	●				
	QR코드 BIS 서비스	●					
보건·의료·복지	디지털 모기측정기	●					
방범·방재	문화재 지능형 CCTV 고도화	●	●	●			
	스마트 맨홀	●					
시설물 관리	스마트 배수펌프장	●	●	●			
	스마트 가로등	●	●	●			
문화·관광·스포츠	문화유산 디지털 트윈 및 메타버스 관광 콘텐츠	●					콘텐츠 기획 우선
	여수시립박물관 VR 사이버체험관 서비스	●					시립박물관 건립 이후
	시립박물관 안내로봇	●					시립박물관 건립 이후
	문화재 관광객 집계 서비스	●					
물류	도서지역 드론물류 서비스		●	●	드론 실증도시	●	실증 운영 우선
근로·고용	통합 일자리·채용정보 플랫폼	●					

■ 우선순위 평가 기준 및 평가지표

- 평가지표는 체감성(시민 체감성, 편의성, 효율성)의 평균과 타당성(실현 가능성, 도입 가능 시기, 예산확보 여부, 시설확보 여부)의 평균을 합하여 산정
- 스마트도시 서비스별 전문가를 구성하여 여수시 업무계획에 따른 서비스 도입가능 시기, 예산확보 여부, 기반 시설확보 여부를 판단하여 평가
- 여수시 담당부서의 면담을 통하여 여수시 업무계획, 예산확보, 기반시설 보유 여부를 중점적으로 검토 및 자문하여 평가함

[표 5-2] 스마트도시서비스의 도입 우선순위 평가지표 및 내용

구분	평가지표	평가 내용	배점		
체감성	시민 체감성	◆ 서비스 제공으로 지역문제 해결 및 도시관리에 기여, 주민 생활에 변화가 있는가?	많음	보통	낮음
			3점	1.5점	0점
	편의성	◆ 서비스 도입으로 여수시민의 생활에 편의성이 개선되는가?	높음	중간	낮음
			3점	1.5점	0점
	효율성	◆ 서비스 도입으로 여수시청 공무원의 업무 효율성이 개선되는가?	높음	중간	낮음
			3점	1.5점	0점
타당성	실현 가능성	◆ 서비스의 기술이 표준화·상용화되어 있는가?	상용화	표준화	신기술
			3점	1.5점	0점
	여수시 업무계획에 따른 서비스 도입가능 시기	◆ 기존 업무계획에 해당 스마트서비스가 계획되어 있는가? ◆ 계획이 없다면, 신규로 편성 시 도입 가능 시기는 언제인가?	2025~26년	2027~28년	2029년 이후
			3점	1.5점	0점
	예산확보 여부	◆ 기존 예산계획에 해당 스마트서비스가 계획되어 있는가? ◆ 계획이 없다면, 여수시 예산으로 추가 편성 할 수 있는가?	예산확보	예산계획 가능	공모사업 필요
			3점	1.5점	0점
	기반시설 확보여부	◆ 스마트서비스를 도입하기 위한 기반 시설이 확보되어 있는가?	확보	추가 정비 필요	확보되지 않음
			3점	1.5점	0점

- 해당 우선순위 평가결과를 기반으로 최종 순위에 따라 스마트도시 서비스 추진 로드맵 수립

[표 5-3] 스마트도시서비스 도입 우선순위 선정 결과표

구분	서비스	체감성				타당성					최종 점수	단계
		시민 체감성	편의성	효율성	평균	실현 가능성	도입 가능 시기	예산 확보 여부	시설 확보 여부	평균		
행정	인공지능(AI) 민원 챗봇	2.5	2.6	2.6	2.6	1.0	0.8	1.0	2.5	1.3	3.9	2
교통	통합 주차 관제시스템	2.6	2.6	2.6	2.6	1.0	1.4	0.8	2.0	1.3	3.9	2
	스마트 공유 전기자전거(여수랑 고도화)	2.4	2.0	2.5	2.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.5	3.8	2
	자율주행 셔틀버스	2.5	2.8	2.8	2.7	2.0	1.5	1.1	0.9	1.4	4.1	1
	수요응답형 콜버스	2.7	2.6	2.6	2.6	2.0	2.0	2.0	1.5	1.9	4.5	1
	스마트 횡단보도/신호등	2.7	2.5	1.5	2.2	2.5	1.5	1.5	1.0	1.6	3.9	2
	QR코드 BIS 서비스	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	5.0	1
보건	디지털 모기측정기	2.0	2.0	1.5	1.8	2.0	2.6	2.2	2.3	2.3	4.1	1
방범 방재	문화재 지능형 CCTV 고도화	2.0	2.0	2.5	2.2	2.5	1.5	1.5	2.5	2.0	4.2	1
	스마트 맨홀	1.5	2.5	2.5	2.2	2.5	1.5	1.5	2.5	2.0	4.2	1
시설물 관리	스마트 배수펌프장	2.0	2.5	2.5	2.3	2.0	1.5	1.5	2.0	1.8	4.1	1
	스마트 가로등	1.5	1.5	2.5	1.8	2.5	2.5	2.5	2.0	2.4	4.2	1
문화 관광 스포츠	문화재 관광객 집계 시스템	1.5	1.0	2.8	1.8	2.8	2.8	1.5	2.5	2.4	4.2	1
	문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광콘텐츠	1.5	2.5	2.5	2.2	2.3	1.5	1.5	2.5	2.0	4.1	1
	여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스	1.5	1.5	2.0	1.7	2.5	2.1	2.5	2.7	2.5	4.1	1
	시립박물관 안내 로봇	2.5	1.5	2.5	2.2	2.5	2.2	1.0	2.0	1.9	4.1	1
물류	도서지역 드론물류 서비스	3.0	3.0	3.0	3.0	1.5	1.5	1.0	1.5	1.4	4.4	1
근로	통합 일자리·채용정보 플랫폼	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	1.5	2.0	2.0	4.5	1

2.3. 스마트도시 서비스 추진 로드맵

2.3.1. 스마트도시 서비스 분류기준

■ **스마트도시 서비스 추진 로드맵 선정 기준**

- 해당 사업의 추진 여부와 스마트도시 서비스별 우선순위 평가결과를 기반으로 선정

[표 5-4] 평가척도

평가척도	
4.0점 이상	1~2년 이내 구축해야 할 정도
2.0점 이상 ~ 4.0점 미만	3~4년 이내 구축해야 할 정도
2.0점 미만	5년 이후 구축해야 할 정도

- 평가척도를 기준으로 1단계, 2단계, 3단계로 구분하여 스마트도시 서비스 도입 추진
- 많은 예산이 소요되는 통합플랫폼, 정보통신망, 도시통합운영센터 구축 등 스마트도시 기반시설 구축 사업은 단계적으로 준비·추진하는 중·장기계획을 수립·추진

2.3.2. 추진전략별 스마트도시 서비스 및 사업별 로드맵

- 스마트도시 서비스 분야별로 도출하였으며, ■: 신규 구축, ■: 고도화 및 확산, ■: 운영 및 유지보수 단계로 구분함

■ **행정**

[표 5-5] 행정: 서비스 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년 이후
인공지능(AI) 민원 챗봇			■	■	■

■ **교통**

[표 5-6] 교통: 서비스 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년 이후
통합 주차 관제시스템			■	■	■
스마트 공유 전기자전거(여수랑 고도화)			■	■	■
자율주행 셔틀버스	■	■	■	■	■
수요응답형 콜버스			■	■	■
스마트 횡단보도/신호등		■	■	■	■
QR코드 BIS 서비스	■	■	■	■	■

■ 보건·의료·복지

[표 5-7] 보건·의료·복지: 서비스 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년 이후
디지털 모기측정기					

■ 방범·방재

[표 5-8] 방범·방재: 서비스 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년 이후
문화재 지능형 CCTV 고도화					
스마트 맨홀					

■ 시설물 관리

[표 5-9] 시설물 관리: 서비스 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년 이후
스마트 배수펌프장					
스마트 가로등					

■ 문화·관광·스포츠

[표 5-10] 문화·관광·스포츠: 서비스 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년 이후
문화재 관광객 집계 시스템					
문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광콘텐츠					
여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스					
시립박물관 안내 로봇					

■ 물류

[표 5-11] 물류: 서비스 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년 이후
도서지역 드론물류 서비스					

■ **근로·고용**

[표 5-12] 근로·고용: 서비스 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년 이후
통합 일자리·채용정보 플랫폼					

2.4. 중장기 계획을 고려한 스마트서비스 발전 방향

2.4.1. 장기 사업 서비스 발전 방향

■ **장기 지속사업 서비스 방향**

- 선정된 18개 서비스 중 본 계획(2025~2029)년 이후 운영할 수 있는 서비스를 분석하고, 향후 운영계획과 방향성 및 고려사항은 아래 표와 같음
- 현 기술현황을 바탕으로 본 계획의 서비스가 기술적으로 고도화될 수 있는 가능성을 분석하고, 지속 운영 시 방향성 및 고려사항을 수립함

[표 4-13] 여수시 스마트도시계획 서비스 장기발전 방향

분야	서비스명	구분	방향성	지속 운영 고려사항
행정	인공지능(AI) 민원 챗봇	장기	고도화	지속적인 인공지능 업데이트 개발
교통	통합주차관제시스템	장기	계속 운영	고도화 기술 개발 시, 고도화 계획 마련
	스마트 공유 전기자전거	장기	지속 확대	운영 비용 등 지속가능성 확인
	자율주행 셔틀버스	장기	계속 운영	운영 비용 등 지속가능성 확인
	수요응답형 콜버스	장기	계속 운영	운영 비용 등 지속가능성 확인
	스마트 횡단보도/신호등	장기	지속 확대	성과 분석에 따른 서비스 확대 분석
	QR코드 BIS 서비스	장기	계속 운영	QR코드 인식 여부 점검
보건·의료·복지	디지털 모기측정기	장기	계속 운영	운영 비용 등 지속가능성 확인
방범·방재	문화재 지능형 CCTV 고도화	장기	지속 확대	성과 분석에 따른 서비스 확대 분석
	스마트 맨홀	장기	지속 확대	성과 분석에 따른 서비스 확대 분석
시설물 관리	스마트 배수펌프장	장기	계속 운영	배수펌프장 노후시설 관리
	스마트 가로등	장기	지속 확대	성과 분석에 따른 서비스 확대 분석
문화·관광·스포츠	문화유산 디지털 트윈 및 메타버스 관광 콘텐츠	장기	콘텐츠 개발	지속적인 콘텐츠 개발을 통한 관람객 유입·유도
	여수시립박물관 VR 사이버체험관 서비스	장기	계속 운영	운영 비용 등 지속가능성 확인
	시립박물관 안내로봇	장기	고도화	고도화 기술 개발 시, 고도화 계획 마련
	문화재 관광객 집계 시스템	장기	계속 운영	장기 운영에 따른 유지보수 필요
물류	도서지역 드론물류 서비스	장기	고도화	고도화 기술 개발 시, 고도화 계획 마련
근로·고용	통합 일자리·채용정보 플랫폼	장기	고도화	지속적인 플랫폼 업데이트 개발

2.4.2. 여수시 스마트서비스 발전 방향

■ **스마트서비스 발전 방향 개요**

- 지속적으로 유지관리 및 기능이 개선되는 스마트서비스를 운영하고, 신기술 인프라 확보를 위하여 중앙부처 및 전라남도 공모사업을 활용함

■ **도심항공교통(UAM: Urban Air Mobility)**

- 여수시의 경우 섬지역이 많고 해안 쪽 관광객도 많은 특성이 있어 스마트도시계획에 있는 '도서지역 드론 물류 서비스'를 시작으로 UAM으로 점차 고도화하여 재난안전 및 긴급구조 등으로 향후 활용할 수 있도록 방향성 제시

■ **자율주행 도로**

- 자율주행 셔틀버스 도입의 필요성은 독점하고 있는 대중교통 사업자의 파업에 대한 대체 수단으로 대체할 수 있음
- 주요 간선도로 한 곳을 시작으로 추후 확장하는 방향으로 접근해야 함
- 순천의 경우 자율주행지역 확장 및 도로 개선을 진행하며 자율주행 셔틀버스의 기반을 확보하고 있음(순천만 국가정원 일대)

■ **IoT기반 재난안전방송**

- 스마트 가로등 등 스마트 서비스를 고도화하여 IoT기반 재난안전방송의 확대 및 고도화 구축이 필요함
- 문자 및 방송을 통한 알림 서비스를 넘어 재난 발생에 대한 후속 조치까지 연계되는 스마트서비스가 마련되어야 함

■ **오염수(수산물 방사능) 정보제공 서비스**

- 수산물 시장의 방사능 수치에 대한 우려가 지속됨에 따라 향후 여수시 스마트도시의 제언으로 수산물 방사능 정보 제공 서비스가 추가 도입될 필요성이 있음
- 양식장(해양)의 방사능 센서 설치 시 유실 및 분실에 대한 우려를 해소할 수 있는 방안 필요

[그림 5-2] 여수시 스마트도시 서비스 발전 방향

3. 재원조달 및 운영

3.1. 기본방향

■ 다양한 재원조달 방향 분석

- 본 계획에서 제시한 스마트도시 서비스, 기반시설, 스마트도시 통합운영센터 구축 사업 등을 모두 시 재정으로 추진하기는 어려우므로 민간자본, 민관협력사업, 중앙정부 지원사업 유치 등 다양한 재원조달 방향 분석
- 제안된 스마트도시사업을 공공성과 수익성을 평가 기준으로 평가하고, 재원 유형별로 공공, 민간, 민관협력으로 사업을 분류하며, 사업유형별 최적의 재원조달 계획 적용

■ 중앙정부의 시범사업 및 공모사업 지원

- 국토교통부, 행정안전부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부 등 중앙정부에서 스마트도시 관련 다양한 공모사업을 추진하고 있으므로, 여수시의 특성 및 차별화 요소 등을 적용한 적극적 아이디어 발굴을 통한 국비 유치 실행

■ 민간자본 유치 및 민관협력사업 활성화

- 스마트도시의 지속적인 확대 및 수익 창출이 가능한 선순환 구조를 마련하기 위해서는 민간기업의 참여가 중요함
- 민간기업 참여 유치를 위한 적극적인 민관협력사업 발굴 및 추진
- 민간기업 참여에 있어 제도적 장애 요인 검토 및 해소를 통해, 민간기업이 직접투자하는 방식, 민관공동 출자에 의한 특수목적법인(SPC) 설립하는 방안 등에 대한 검토
- 또한, 민간협력 강화를 위해 민간 참여기업에 제공할 인센티브의 개발과 공공기관 내 전문조직과 인력의 전면 배치 구성

■ 기존 추진 중인 사업 및 재원의 활용

- 여수시가 이미 추진 중인 도시개발사업, 도시재생사업, 택지개발사에서 추진계획 중인 스마트도시 서비스 재원 활용

3.2. 스마트도시 소요예산 계획

- 로드맵을 기준으로 사업별 소요예산을 시비, 국·도비, 민간투자로 나누어 예산 수립
- 서비스별 예산은 예상하여 도출된 결과이며, 실시 설계 및 구축 시 세부 예산은 변경될 수 있음

■ 스마트도시 서비스 연차별 소요 예산

[표 5-14] 스마트도시 연차별 소요예산 계획(구축비 및 운영비)

(단위 : 백만 원)

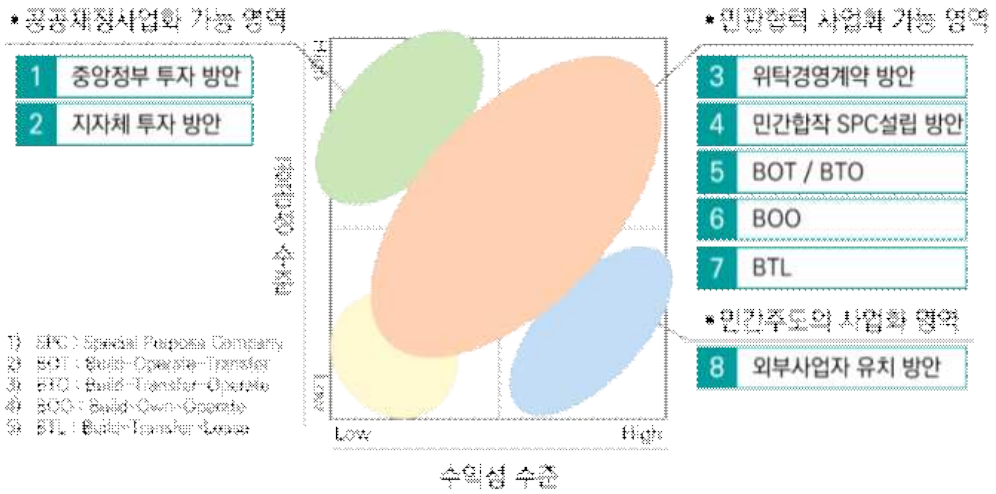
분야	서비스	구축비 합계	1단계		2단계		3단계
			2025	2026	2027	2028	2029
행정	인공지능 민원챗봇	300	-	-	300	-	-
교통	통합주차관제시스템	4,528	-	-	1,600	1,600	1,328
	스마트 공유 전기자전거(여수랑 고도화)	1,040	-	-	1,040	-	-
	자율주행 셔틀버스	2,000	500	1,500	-	-	-
	수요응답형 콜버스	92	-	-	92	-	-
	스마트 횡단보도/신호등	1,470	-	1,470	-	-	-
	QR코드 BIS 서비스	20	4	4	4	4	4
보건	디지털 모기 측정기	65	65	-	-	-	-
방범 방재	문화재 지능형 CCTV 고도화	60	20	-	40	-	-
	스마트 맨홀	1,050	250	200	200	200	200
시설물 관리	스마트 배수펌프장	212	75	30	30	24	53
	스마트 가로등	6,479	6,099	380	-	-	-
문화 관광 스포츠	문화재 관광객 집계 시스템	40	40	-	-	-	-
	문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광콘텐츠	1,280	780	500	-	-	-
	여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스	56	-	56	-	-	-
	시립박물관 안내로봇	440	-	440	-	-	-
물류	도서지역 드론물류 서비스	130	130	-	-	-	-
고용	통합 일자리·채용정보 플랫폼	400	400	-	-	-	-
구축비 합계		19,662	8,363	4,084	3,362	1,828	1,585
행정	인공지능 민원챗봇	60	-	-	-	30	30
교통	통합주차관제시스템	906	-	-	-	453	453
	스마트 공유 전기자전거(여수랑 고도화)	208	-	-	-	104	104
	자율주행 셔틀버스	200	-	-	-	-	200
	수요응답형 콜버스	1,837	367	367	367	368	368
	스마트 횡단보도/신호등	294	-	-	-	147	147
	QR코드 BIS 서비스	10	2	2	2	2	2
보건	디지털 모기 측정기	19	-	-	6	6	6
방범 방재	문화재 지능형 CCTV 고도화	18	-	-	6	6	6
	스마트 맨홀	-	-	-	-	-	-
시설물 관리	스마트 배수펌프장	67	7	10	13	16	21
	스마트 가로등	-	-	-	-	-	-
문화 관광 스포츠	문화재 관광객 집계 시스템	12	-	-	4	4	4
	문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광콘텐츠	300	-	-	100	100	100
	여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스	21	-	-	7	7	7
	시립박물관 안내로봇	132	-	-	44	44	44
물류	도서지역 드론물류 서비스	39	-	-	13	13	13
고용	통합 일자리·채용정보 플랫폼	120	-	-	40	40	40
운영비 합계		4,243	376	379	602	1,340	1,545
총 합계		23,905	8,739	5,999	2,868	3,168	3,130

3.3. 재원조달 유형

3.3.1. 재원조달 유형별 정의

- 스마트도시사업의 재원 조달방안은 해당 사업의 공공성과 경제성의 규모에 따라 공공재정사업, 민관협력사업, 민간주도사업의 3개 영역, 8개 방안으로 구분
- 여수시 스마트도시사업의 추진 주체 결정 기준으로 공공성은 낮으나 수익성이 높은 사업은 민간사업, 수익성이 낮으나 공공성이 높으면 공공사업으로 추진

[그림 5-3] 재원조달 방안 유형 구분



- 공공재정사업, 민관협력사업, 민간주도사업에 대한 유형별 재정지원, 민간참여, 소유권 등 세부 유형에 대한 재원조달 방안 수립 정의는 아래와 같음

[표 5-15] 재원조달 방안의 8개 유형 정의

구분	유형	재원원천	투자비 회수원천	재정지원	민간참여근거	자사 소유권	설계구축 책임소재	운영책임 소재
1	중앙정부 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
2	지자체 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
3	위탁경영 계약	공공예산 및 기금	-	-	장기용역계약	공공	공공	공공
4	민관합작 SPC설립	민간출자+ 민간금융	최종사용자의 사용료	투자비 공동출연	출자지분만큼 ownership	민·관 공동소유	민·관 공동소유	민·관 공동소유
5	BOT/BTO	민간출자+ 민간금융	최종사용자의 사용료	투자비의 일부 지원, 최소 운영수입 보장	한시적 소유권 관리운영권	공공	출자기업	출자기업
6	BOO	민간출자+ 민간금융	최종사용자의 사용료	투자비 지원 없음, 운영수입 보장 없음	정부가 공공성 사업에 대해 소유 및 경영권 승인	출자기업	출자기업	출자기업
7	BTL	민간출자+ 민간금융	정부의 임대료	초기투자비와 운영비를 정부가 지원 확정	관리운영권의 기부채납 및 재임대	공공	출자기업	출자기업
8	외부사업자 유치	기업출자	최종사용자의 사용료	원칙적으로 없음	100% Ownership	출자기업	출자기업	출자기업

3.3.2. 중앙정부 공모사업 현황

- 스마트도시 관련 다양한 사업을 중앙정부에서 지방자치단체를 대상으로 공모사업으로 추진하고 있으며, 많은 지자체에서 적극적으로 응모 및 유치 활동을 추진하고 있음
- 스마트도시 서비스의 사업 추진 및 예산확보를 위한 중앙부처별 공모사업 기준에 부합한 사업들을 발굴

■ **국토교통부**

[표 5-16] 국토교통부 스마트도시 관련 지원사업

(단위: 억 원)

사업명	총규모	국비지원여부	공모요건
2023년 지능형교통체계 구축사업	1,020	국비(특별시 30%, 광역시 40%, 기초자치 60%)	국가통합교통체계 효율화법개정('09.12.) 이후 ITS지방계획을 수립한 지자체
2023년 디지털 물류서비스 실증 지원사업	47	국비 50%, 지방비 50%	지자체와 민간 공동응모가 가능하나, 대표기관은 지자체 한정
2023년 화물차용 수소충전소 구축 사업	45 (2곳)	국비 70%, 지방비 30%	수소차 보급계획과 중요교통거점에 수소충전시설 구축 계획이 있는 지자체(대용량 수소충전소 구축 비용의 70%)
드론 실증도시 구축사업 (2023년 여수 선정)	11	국비 65%(국비 7억)	지자체가 대표사업자로 참여하여 컨소시엄 구성 필요
2024년 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업	5 (10곳)	국비지원(특별시 40%, 광역시 및 특별자치시 50%, 기타 60%), 사업지당 최대 5억 원 국비지원	스마트 시티형 도시재생, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원 사업지 제외
2023년 강소형 스마트시티 조성사업 (인구 100만 이하)	2년간 최대 120 (4곳)	국비 50%, 지방비 50%	2023년 거점형 스마트시티 조성사업과 동시응모 불가
2023년 스마트시티 솔루션 확산사업	1년간 최대 20 (8곳)	국비 50%, 지방비 50%	인구 30만 미만의 기초 지방자치단체장 단독 신청, 거점형·강소형 스마트시티 조성사업과 중복 신청 불가
미래형 환승센터(MaaS Station) 시범사업 공모	10	국비 50%, 지방비 50% (4곳 선정 시 최대 2.5억)	모든 환승센터 사업, 환승센터에 새로운 모빌리티를 포함하기위한 계획 변경 사업 GTX 환승센터 시범사업, 복합환승센터 시범사업 기 지원 사업은 공모대상 제외
2023년도 모빌리티 특화도시 공모	1년간 최대 7 (1곳)	1. 미래모빌리티도시형 국비 100% (사업규모에 따라 배분 선정)	기존에 수립된 마스터플랜 등 도시계획이 있어야 하며, 미래모빌리티 도시 조성을 위해 도시계획이 수정·보완될 필요가 있는 지자체
	2년간 최대 20 (1곳)	2. 모빌리티혁신지원형 국비 50%, 지방비 50%	
도시재생사업	4년간 특화재생 150억, 우리동네 살리기 50억	시·도별 형평 및 지방재정 정도를 감안하여 매칭비율 자동화 국비(특별시 40%, 광역시 50%, 기초자치 60%)	도시재생사업으로 기 선정된 지역 응모 불가 및 기존 도시재생사업의 국비 실집행률 부진 지역 사업선정 제한

■ 과학기술정보통신부

[표 5-17] 과학기술정보통신부 스마트도시 관련 지원사업

(단위: 억 원)

사업명	총규모	국비지원여부	공모요건
스마트빌리지 보급 및 확산 사업	10	선도서비스 개발 지원 사업(국비 80%, 지방비 20%)	지능정보기술, ICT기술 활용 지역현안 해결하는 선도적 신규 서비스 개발·실증
	100	우수서비스 보급·확산 사업(국비 70%, 지방비 30%)	실증이 완료된 우수 서비스에 대한 지역 내 보급·확산
공공 와이파이 구축 사업	차등 지원	버스정류장, 지역 소규모 공원, 체육시설 등 취미·여가활동을 위해 국민들이 주로 이용하는 실외 생활시설 위주로 공공 와이파이를 구축	-
빅데이터 플랫폼 및 센터 구축사업	346	빅데이터 플랫폼 1개소 당 28.2억 센터 1개소 당 4.1억 공동수급비율: 전체금액 중 해당기관 사업비(국비+매칭금액), 합계가 반드시 100%로 구성되어야 제출 가능	-

■ 문화체육관광부

[표 5-18] 문화체육관광부 스마트도시 관련 지원사업

(단위: 억 원)

사업명	총규모	국비지원여부	공모요건
2022년 스마트 공립박물관·미술관 구축 지원 사업 공모	55, 1/곳	국비 50%, 지방비 50%, (지자체가 제안한 사업계획에 따라 국비지원액 초과 지원 가능)	지자체 등록 공립 박물관 및 미술관
2023년 스마트관광도시 조성사업	45	관광명소형(1개소) 3년간 45억 강소형(2개소) 3년간 35~45억 지방비 1:1 매칭	기 선정 스마트관광도시, 5개 관광거점도시(부산, 강릉, 목포, 전주, 안동), 제주도 제외
관광거점도시 육성사업	159	국제관광도시 43억, 지역관광거점도시 86억, 도시별 계획을 바탕으로 5년간 최대 500억 추가 지원 (국비 50%, 지방비 50%)	관광·건축디자인·도시계획·교통·스마트관광 등 분야에 대하여 도시의 잠재력과 관광기반 우수성 평가

■ 산업통상자원부

[표 5-19] 산업통상자원부 스마트도시 관련 지원사업

(단위: 억 원)

사업명	총규모	국비지원여부	공모요건
스마트그린산단 촉진사업 (스마트 플랜트 방폭 및 화재안전 인프라 구축사업)	165	국비 165억 원, 지방비 60억 원이상, 민간부담금은 지방비의 50%이상	전남여수스마트그린산단 한정
스마트그린산단 촉진사업 (에너지 자급자족 인프라 구축 및 운영사업자 모집)	200	3년간 국비 200억 원, 지방비+민간부담금 100억 원	전국 12개 스마트그린산업단지 중 공모를 통해 선정(7개 산단 예정)
스마트특성화 기반구축사업	과제별 상이	국비 70%, 지방비 30%	협력 시·도별 2개 이상의 기관이 컨소시엄 구성, 과제별 해당 지방자치단체 출연 확약
지역에너지절약 시설보조사업 (한국에너지공단, 지원사업)	80	국비 40%, 지방비 60% (서울시의 경우 30% 지원)	에너지 절약 효과가 우수한 제품의 설치 또는 교체 시 국비 지원, 광역자방자치단체 및 기초지방자치단체가 소유 또는 관리하는 건물·시설물

■ 농림축산식품부

[표 5-20] 농림축산식품부 스마트도시 관련 지원사업

(단위: 억 원)

사업명	총규모	국비지원여부	공모요건
'24~'25년 스마트원예단지 기반조성사업	47	24년 사업비 14억 원 국비 70%, 지방비 30%	신규 조성 총부지 5ha, 생산시설은 총 부지의 70% 이상, 개보수 5ha이상
노지 스마트농업 시범단지 공모사업	차등 지원	3년간 개소당 총 사업비 총 245억 규모 국비(지자체 50~70%, 민간 100%)	품목별 협의체, 농협, 기업 등 컨소시엄을 구성하여 공모

■ 보건복지부

[표 5-21] 보건복지부 스마트도시 관련 지원사업

(단위: 억 원)

사업명	총규모	국비지원여부	공모요건
고령자 스마트케어 서비스 구축사업	20	국비 70%, 지방비 30%	전국 시·군·구 중 1곳과 산·학·연이 연계하여 제안 ICT기기와 돌봄사업을 연계한 스마트돌봄 선도모형 제안

■ 행정안전부

[표 5-22] 행정안전부 스마트도시 관련 지원사업

(단위: 억 원)

사업명	총규모	국비지원여부	공모요건
디지털기반 노후·위험시설 안전관리 시스템 구축	차등 지원	국비 50%, 지방비 50%	노후·위험시설 수, 지역별 특성, 장·단기 정비계획 등을 고려하여 신청서 제출
2023년 디지털타운 조성사업	75(9곳)	국비 80%, 지방비 20% (지자체별 ±9억 원, 국비 75억, 지방비 20억)	구도심의 낙후된 시반시설, 농어촌의 부족한 생활인프라, 고령화 가속 등으로 지역 간 생활여건 격차 심화 지역
안전한 보행환경 조성사업	차등 지원	국비 50%, 지방비 50% (소방안전교부세 56억 원, 지역별 사업비의 50% 내 최대 30억)	-

■ 고용노동부

[표 5-23] 고용노동부 스마트도시 관련 지원사업

(단위: 억 원)

사업명	총규모	국비지원여부	공모요건
K-디지털플랫폼	30	국비 100%	비수도권의 중소도시를 중심으로 4개소 내외 선정 '디지털 융합훈련 플랫폼'을 중소기업 재직자, 구직 청년, 영세자영업자 등 다양한 지역 내 훈련 수요자에게 개방, 디지털 융합훈련 제공 및 시설 공유

■ **중소벤처기업부**

[표 5-24] 중소벤처기업부 스마트도시 관련 지원사업

(단위: 억 원)

사업명	총규모	국비지원여부	공모요건
그린 스타트업 타운 조성	145	1차년도 설계비(5억 원), 2차년도 건축비(140억 원) 대응자금(지방비)의 건축비(140억 원) 1:1 이상 매칭 필수	그린·디지털분야 창업·혁신기업 육성 인프라와 친환경 정주여건(교통·주거·문화)이 결합된 스타트업 랜드마크 조성
민관협력 중소벤처 스마트혁신지구 조성사업	1.6	1개 지역당 4천만원 내외 지원 국비 50%, 지방비 50%	지역별·산업별 특성에 따라 지자체가 자유롭게 계획을 마련하되, 사업 취지에 맞게 지역 내 그린 스마트화 관련 사항 중점 추진
전통시장 및 상점가 활성화 사업	412	총 8개의 사업이 융합되어 총 500여 곳에 사업 종류에 따라 국비 50~90%, 지방비 10~50% 지원	디지털 경제 시대를 대비하기 위한 전통시장 디지털화와 내수 촉진을 위한 공동마케팅 지원 등 상인 자생력 강화와 시장의 재난 대비 강화를 위한 지원 사업 추진

■ **질병관리청**

[표 5-25] 질병관리청 스마트도시 관련 지원사업

(단위: 억 원)

사업명	총규모	국비지원여부	공모요건
'말라리아 매개모기 등 매개체 감시주기 단축'	1	국비 100%	원격모기감시 장비 도입을 통한 말라리아 매개모기 등 매개체 감시주기 단축

3.3.3. 민간 및 민관 협동 사업형 재원조달 및 운영

3.3.3.1. 도시개발사업의 기부채납을 통한 예산조달

■ **도시개발사업 시행 시 스마트도시 서비스를 병행**

- 도시개발사업자가 도시개발사업 수행 시 지자체와 협의를 통해 지자체 스마트도시계획에서 도출된 스마트도시 서비스 및 기반시설을 조성 후 기부채납 받아 지자체에서 운영
- 택지개발 추진 시 토목공사와 통신관로 조성으로 정보통신망 구축 비용 최소화
- 스마트도시 기반시설을 함께 구축하도록 제도적 규정(조례 또는 가이드라인 제정)
- 택지개발사업 시 퍼스널모빌리티(PM) 제공을 위한 기반시설 확충

3.3.3.2. 민간 유치를 통한 예산조달 방안

■ **민간투자법에 따른 민간투자사업 추진 구성**

- 민간투자사업은 BTL, BOT/BTO, BOO 등 여러 방식을 검토하여 사업 추진
- 스마트도시 펀드를 조성하거나 특수목적회사(Special Purpose Company, SPC)를 설립하여 추진하는 방법도 고려
- 사례로 ㈜KT가 부산정보고속도로를 구축한 다음 시에 기부채납하고, 시에서 매년 사업을 평가하여 사업자에게 운영비를 지급

- 안산시는 (주)KT, (주)SKT를 통해 “안산시 자가통신망 및 CCTV 구축사업”을 BLT방식으로 추진하여 시는 초기 구축비를 절감하고, 사업자는 구축 및 유지 관리비로 수익 충당함. 최근 3차 BLT 사업을 추진 중임
- 최근 사례로 세종5-1, 부산EDC 국가시범도시에도 민간투자사업자 유치를 통해 SPC를 설립하여 스마트도시 서비스 발굴 및 활성화를 위한 기반 조성 중임

[표 5-26] 민간투자사업 유형별 특징

구분	펀드	민관합작SPC설립	BOT/BTO	BOO	BTL
개요	PF(Project Financing)형, 수익성 부동산에 투자하는 부동산 펀드	정부와 민간사업자 공동출자로 법인을 설립하고 공동 책임하에 운영	준공 후 소유권이 지자체로 이전, 일정기간 사업시행자의 관리운영권 인정	민간사업자가 시설 완공 후, 직접 관리/운영하면서 투자비 회수, 시설물의 소유권도 가짐	준공 후 지자체로 소유권 이전, 일정기간 사업시행자의 관리운영권 인정, 지자체가 임차해 사용
재원원천	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융
투자비회수	최종사용자 사용료	최종사용자 사용료	최종사용자 사용료	최종사용자 사용료	정부의 임대료
공공 재정자원	투자비 공동출연	투자비 공동출연	투자비 일부 지원/최소 운영수입 보장	지원 없음	초기 투자비와 운영비를 정보 확정적 지원
자산소유	민관공동 소유	민관공동 소유	공공	출자기업	공공
구축책임	민관공동 소유	민관공동 소유	출자기업	출자기업	출자기업
운영책임	민관공동 소유	민관공동 소유	출자기업	출자기업	출자기업

3.3.3.3. 민간참여 촉진을 위한 인센티브 부여 및 부대사업 허용

- 민간사업자 참여 촉진을 위해 재정 지원, 부담금 및 조세감면, 금융규제완화, 중소기업 참여 지원, 부대사업 허용, 안정적 운영권 부여 등 인센티브 제도 추진
- 단일시설 또는 MD(Master Developer) 유치방식을 병행하여 추진하거나 민관합동으로 법인설립으로 체계적인 추진이 가능하며, 효율적인 민간투자개발사업의 발굴 및 추진을 위해 전문인력 채용, 기업과 전문가 민간투자 포럼을 개최 등 민간투자 촉진 활동 추진

[표 5-27] 민간참여 촉진 인센티브 종류

인센티브 종류	내용
재정지원	재정지원(사업비 보조, 해지시 지급금 등), 세재금융지원(부동산 취·등록세 면제, 출자규제 완화 등), 산업기반신용보증기금 등을 지원
부담금 및 조세감면	민간투자법, 조세특례제한법, 지방세법, 법인세법 등 관련 법령에 의한 조세감면
금융관련 규제완화	증권거래법, 은행법 등의 관련법에 의한 금융관련 규제 완화
중소기업참여 제도적 지원	스마트도시분야 IT기술을 보유한 중소기업 참여를 촉진하기 위한 조례 등 관련법규 개선을 통한 제도적 지원책 마련
부대사업 허용	스마트도시시설물 및 자산을 활용한 수익사업 및 부대사업 허용하여 민간투자 참여 활성화
운영권 부여 계약	민간기업의 운영의 자율성, 독립성 확보를 위해 운영권 부여 계약

3.3.3.4. 민간참여 촉진을 위한 수익모델 확보 방안

■ **기본방향**

- 스마트도시의 자산 및 특성을 최대한 활용하여 차별적인 가치를 창출하고, 공공성을 고려한 수익모델 발굴

[표 5-28] 수익모델 확보 전제조건

인센티브 종류	내용
스마트도시 자산 활용	스마트도시가 보유하고 활용할 수 있는 스마트도시 통합운영센터, 정보통신망, 지능화시설, 공공 데이터 및 지적재산권 등 유·무형 자산을 활용하여 수익 창출
사업자 대상 수익 창출	공공기관이 직접 최종 소비자에게 스마트도시 서비스를 제공하여 수익을 창출하는 것이 아니라 서비스 제공사업자들에게 스마트도시 자산을 제공하여 사업자들이 서비스 수익을 창출할 수 있도록 하고 사업자와 수입을 배분하도록 추진
수혜자 부담 원칙	스마트도시 서비스 및 인프라를 통해 유·무형의 혜택을 누리는 시민, 기업체, 지자체, 공공기관 등으로부터 혜택에 상응하는 직·간접적인 수익을 창출할 수 있는 구조 정립
차별적인 스마트도시 창출가치 반영	스마트 교통, 안전, 환경 등 여수시 스마트도시 서비스가 지향하는 차별적인 가치를 최대한 수익과 연계 추진
공공성 반영	입주기업 근로자, 원주민, 방문자뿐만 아니라 저소득층까지 포함하는 이용자 배려 및 정보보호와 개인 프라이버시 침해 우려 해결 전제 필요

■ **수익모델의 분류**

- 인프라 및 서비스, 무형자산 등 스마트도시 관련 자산 및 특성을 최대한 활용하여 차별화된 가치 창출을 통해 부가서비스 사업자에게 정보를 판매하고, 광고사업자에게 광고 인프라를 제공
- 광고료, 인프라 사용료, 로열티 등 수익을 창출하는 형태로, 공공성을 고려한 수익모델 창출

[표 5-29] 수익모델 확보 전제조건

구분	항목	내용
광고	광고 제공형	사이트의 일부에 광고를 게제한 광고료 징수
	스폰서 제공형	사이트 일부코너 또는 전부 특정 고객에게 제공하고 광고료 징수
소매	제품 및 서비스 판매형	상품 및 서비스를 판매하여 수익 창출
	거래 수수료형	타사의 상품 및 서비스를 판매하고 일정 수수료와 로열티 징수
임대	장소임대형	사이트 일부를 전자상점 공간으로 제공하고 사용료 징수
로열티	회비(고객) 징수	유료회원을 모집하고 그들에게 특별혜택 제공
	회비(판매자) 징수	판매자로부터 회비를 징수하고 고객을 소개
기회	제작대행형	사이트 디자인 또는 시스템 설계를 대행하고 제작료 징수
시스템 밴더	도구 및 엔진 공급형	사이트 제작에 필요한 각종 엔진이나 도구를 판매 및 대여
	하드웨어 공급형	서버 포함 사이트 구축·운영에 필요한 인프라를 판매 및 대여
운용 대행	운용 대행형	사이트의 운영에 필요한 인재 및 노하우를 계속적으로 지원

3.3.3.5. 스마트도시 서비스의 민관협력 운영 계획

■ **스마트도시 서비스 민관협력 운영 계획**

- 신규 스마트도시 서비스 운영 시 운영에 대한 규제해소 문제, 운영 주체(공공, 민간)에 대한 추진전략은 아래 표와 같음

[표 5-30] 스마트도시 서비스별 민관협력 운영 계획

스마트도시 서비스	추진형태	사업 추진 방식	운영 고려사항
인공지능(AI) 민원 챗봇	◆ 민간사업자 위탁 운영 - 프로그램 기능개선 유지보수	위탁운영계약을 통해 민간 위탁 운영 및 위탁비용 지급	◆ 민원 만족도 향상을 위한 충분한 민원 상담 데이터 수집·확보 ◆ 빅데이터 기술을 통한 민원데이터의 가공·분석
자율주행 셔틀버스	◆ 민간사업자 위탁 운영 - 버스 운송경비, 수리 등 운행에 필요한 유지보수	위탁운영계약을 통해 민간 위탁 운영 및 위탁비용 지급	◆ 자율주행 인프라 확보(C-ITS) ◆ 고장, 사고 시 신속한 대응 환경 조성 ◆ 자율주행 운영에 대한 법규제 검토
수요응답형 버스	◆ 민관협력 - 버스 운송경비, 수리, 인건비 등 운행에 필요한 유지보수	버스운송회사 사업자 유치	◆ 기존 대중교통 시스템과의 연결 ◆ 이해관계자 간 역할 분담 및 수행
디지털 모기 측정기	◆ 민간사업자 위탁 운영 - 설비수리 및 이산화탄소 가스 교체 등 유지보수	위탁운영계약을 통해 민간 위탁 운영 및 위탁비용 지급	◆ 이산화탄소 가스 교체 관리
문화유산 디지털 트윈 및 메타버스 관광 콘텐츠	◆ 민간사업자 위탁 운영 - 콘텐츠 개발 등 유지보수	위탁운영계약을 통해 민간 위탁 운영 및 위탁비용 지급	◆ 지속적인 서비스 콘텐츠 및 품질 업데이트
여수 시립박물관 VR사이버 체험관	◆ 민간사업자 위탁 운영 - 프로그램 기능개선 유지보수	위탁운영계약을 통해 민간 위탁 운영 및 위탁비용 지급	◆ 지속적인 서비스 콘텐츠 및 품질 업데이트
시립박물관 안내로봇	◆ 민간사업자 위탁 운영 - 설비 수리 및 프로그램 기능개선 유지보수	위탁운영계약을 통해 민간 위탁 운영 및 위탁비용 지급	◆ 고장 시 신속한 대응 환경 조성 ◆ 지속적인 서비스 콘텐츠 및 품질 업데이트
통합 일자리·채용정보 플랫폼	◆ 민간사업자 위탁 운영 - 프로그램 기능개선 유지보수	위탁운영계약을 통해 민간 위탁 운영 및 위탁비용 지급	◆ 일자리 창출을 위한 산·관·학 협력체계 구축

3.4. 여수시 소요예산 및 재원조달 계획

3.4.1. 재원조달 및 사업 수행의 기본 방향

- 스마트도시계획 수립 및 사업추진을 위한 예산 편성 계획이 필요하며, 스마트도시 사업 추진 예산 수립이 어려운 경우, 여수시 스마트도시계획 수립을 위한 중앙부처 공모사업 지원을 통한 재원조달 계획을 수립함

3.4.2. 소요 예산 구성비

■ **소요예산 구성**

- 여수시 스마트도시 서비스에 필요한 재원은 구축비 19,662백만 원 중 국비 7,895백만 원, 시비 11,767백만 원이며, 운영비 4,243백만 원, 총합 23,905백만 원으로 구성

[표 5-31] 스마트도시 서비스별 소요예산 계획 및 구성비

(단위 : 백만 원)

분야	서비스	추진부서	구축비				운영비	합계
			국비	도비	시비	소계	시비	
합계	**총 18개 서비스**	-	7,895	-	11,767	19,662	4,243	23,905
행정	인공지능(AI) 민원 챗봇	스마트정보과	-	-	300	300	60	360
교통	통합주차관제시스템	주차차량과	2,717	-	1,811	4,528	906	5,434
	스마트 공유 전기자전거 (여수랑 고도화)	도로시설관리과	-	-	1,040	1,040	208	1,248
	자율주행 셔틀버스	교통과	1,200	-	800	2,000	200	2,200
	수요응답형 콜버스	교통과	55	-	37	92	1,837	1,929
	스마트 횡단보도/신호등	교통과	882	-	588	1,470	294	1,764
	QR코드 BIS 서비스	교통과	-	-	20	20	10	30
보건	디지털 모기 측정기	보건행정과	65	-	-	65	19	84
방범 방재	문화재 지능형 CCTV 고도화	문화유산과	-	-	60	60	18	78
	스마트 맨홀	하수도과	525	-	525	1,050	-	1,050
시설물 관리	스마트 배수펌프장	하수도과	106	-	106	212	67	279
	스마트 가로등	도시계획과	1,392	-	5,087	6,479	-	6,479
문화 관광 스포츠	문화재 관광객 집계 시스템	관광과	-	-	40	40	12	52
	문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광 콘텐츠	문화유산과	640	-	640	1,280	300	1,580
	여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스	문화유산과	28	-	28	56	21	77
	시립박물관 안내로봇	문화유산과	220	-	220	440	132	572
물류	도서지역 드론물류 서비스	신산업에너지과	65	-	65	130	39	169
근로	통합 일자리·채용정보 플랫폼	경제일자리과	-	-	400	400	120	520

■ 소요예산 및 재원조달 계획

[표 5-32] 스마트도시 서비스별 소요예산 계획 및 구성비(1/2)

(단위 : 백만 원)

분야	서비스	구축비	운영비	예산 구분	재원 조달 방안
합계		19,662	4,243	-	-
행정	인공지능 민원챗봇	300	60	지방비	◆ 민원행정서비스 확대 ◆ 법무행정 서비스 지원
교통	통합주차관제시스템	4,528	906	국비 공모 과제	◆ (1안) 지능형 교통체계 구축사업 (국비 60%, 지방비 40%) ◆ (2안) 강소형 스마트시티 조성사업 (국비 50%, 지방비 50%)
	스마트 공유 전기자전거 (여수랑 고도화)	1,040	208	지방비	◆ 시민 공영자전거 운영 사업
	자율주행 셔틀버스	2,000	200	국비 공모 과제	◆ (1안) 지능형 교통체계 구축사업 (국비 60%, 지방비 40%) ◆ (2안) 강소형 스마트시티 조성사업 (국비 50%, 지방비 50%)
	수요응답형 콜버스	92	1,837	국비 공모 과제	◆ (1안) 지능형 교통체계 구축사업 (국비 60%, 지방비 40%) ◆ (2안) 강소형 스마트시티 조성사업 (국비 50%, 지방비 50%)
	스마트 횡단보도/신호등	1,470	294	국비 공모 과제	◆ (1안) 지능형 교통체계 구축사업 (국비 60%, 지방비 40%) ◆ (2안) 강소형 스마트시티 조성사업 (국비 50%, 지방비 50%)
	QR코드 BIS 서비스	20	10	지방비	◆ 버스정보시스템 구축 사업
보건 복지	디지털 모기측정기	65	19	국비 보조 사업	◆ 질병관리청 보조사업 '말라리아 매개모기 등 매개체 감시주기 단축'(100%)
방범 방재	문화재 지능형 CCTV 고도화	60	18	지방비	◆ CCTV 통합관제센터 운영 및 활성화 사업
	스마트 맨홀	1,050	-	국비 공모 과제	◆ (1안) 강소형 스마트시티 조성사업 (국비 50%, 지방비 50%) ◆ (2안) 스마트 솔루션 확산사업 (국비 50%, 지방비 50%)
시설물 관리	스마트 배수펌프장	212	67	국비 공모 과제	◆ (1안) 강소형 스마트시티 조성사업 (국비 50%, 지방비 50%) ◆ (2안) 스마트 솔루션 확산사업 (국비 50%, 지방비 50%)
	스마트 가로등	6,479	-	국비 공모 과제	◆ (1안) 지역에너지 절약사업 (국비 40%, 지방비 60%) ◆ (2안) 스마트 솔루션 확산사업 (국비 50%, 지방비 50%)

[표 5-33] 스마트도시 서비스별 소요예산 계획 및 구성비(2/2)

(단위 : 백만 원)

분야	서비스	구축비	운영비	예산 구분	재원 조달 방안
문화 관광 스포츠	문화재 관광객 집계 시스템	40	12	지방비	◆ 진남관 보수 정비사업
	문화유산 디지털트윈 및 메타버스 관광콘텐츠	1,280	300	국비 공모 과제	◆ (1안) 강소형 스마트시티 조성사업 (국비 50%, 지방비 50%) ◆ (2안) 스마트 솔루션 확산사업 (국비 50%, 지방비 50%)
	여수시립박물관 VR 사이버 체험관 서비스	56	21	국비 공모 과제	◆ (1안) 문화체육관광부 공모사업 스마트 공립박물관·미술관 구축 지원사업 (국비 50%, 지방비 50%) ◆ (2안) 지방비 구축 및 운영
	시립박물관 안내로봇	440	132	국비 공모 과제	◆ (1안) 문화체육관광부 공모사업 스마트 공립박물관·미술관 구축 지원사업 (국비 50%, 지방비 50%) ◆ (2안) 지방비 구축 및 운영
물류	드론을 활용한 도서물류 서비스	130	39	국비 공모 과제	◆ (1안) 강소형 스마트시티 조성사업 (국비 50%, 지방비 50%) ◆ (2안) 스마트 솔루션 확산사업 (국비 50%, 지방비 50%)
근로 고용	통합 일자리·채용정보 플랫폼	400	120	지방비	◆ '여수 일자리' 고도화 사업

4. 추진체계

4.1. 기본방향

■ **기존 계획 수립 후 이행하는 과정에서 도출된 문제점 보완**

- 현 스마트도시 추진조직은 하나의 큰 틀에서의 연속성 있는 사업 추진이 어려움
- 실무 부서에서 스마트도시 연관 사업을 산발적으로 추진하여 중복투자가 발생하며, 이미 구축된 시스템은 추후 통합하는 데 어려움
- 관내 기관 간 시스템 통합 또는 데이터 교류가 부족

■ **시민이 적극적으로 참여하고 소통하는 수요자 중심, 현장 지향적인 체계로 전환**

- 민선 8기 여수시 공약 사항은 소통화합 열린도시로 시민들과의 소통을 중요시함
- 시민은 실제로 도시문제로 불편을 느끼고 스마트시티로 인한 실질적 효과를 몸소 체감하기 때문에 민간 참여가 중요함
- 리빙랩 활성화를 통해 시민들의 의견을 적극 반영

■ **능동적이고 진취적인 조직 구성**

- 분야별 중앙정부 공모사업의 효율적인 대응
- 국제 해양관광 휴양도시와 국제해양MICE산업 진흥에 맞춰 스마트도시 분야에서도 적극적인 해외 연계
- 장기 목표 달성을 위한 전략·전술 수립 후 이행
- 범여수 스마트도시 거버넌스 구성

4.2. 주요 지자체 스마트도시 담당 부서

- 여수시와 인접하거나 스마트도시 사업에서 두각을 보이는 지방자치단체를 선정해 사례를 분석함

[표 5-34] 인접 지자체 스마트도시 담당 부서 현황

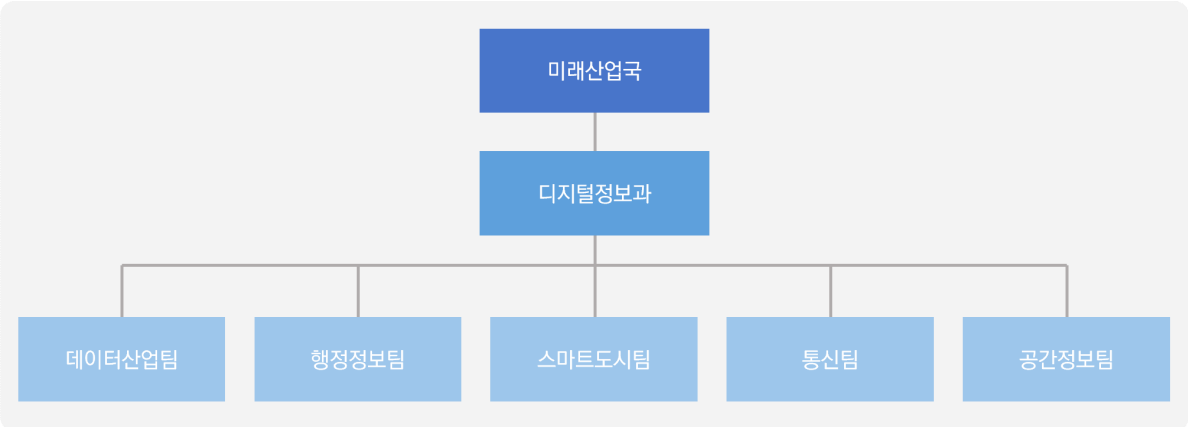
구분	담당 부서	부서 구성(인원)	인구수
광양시	디지털정보과	1과 5팀(26명)	15만 2,007명
김해시	스마트도시담당관	1담당관 4팀(24명)	53만 3,054명
목포시	스마트정보과	1과 5팀(21명)	21만 4,580명
세종시	지능형도시과	1과 4팀(46명)	38만 5,953명
순천시	디지털정책과	1과 5팀(17명)	27만 8,807명
해남군	도시계획팀	1팀(4명)	6만 5,004명

4.2.1. 광양시

■ 광양시 스마트도시 조직 분석

- 광양시는 인구 15만 명으로 여수시 지리적·경제적 연결성을 가지는 인접 도시임
- 미래산업국 산하 디지털정보과를 중심으로 스마트도시 관련 업무를 수행
- 디지털산업팀, 행정정보팀, 스마트시티팀, 통신팀, 공간정보팀까지 총 5개 팀으로 구성

[그림 5-4] 광양시 디지털정보과 조직도



[표 5-35] 광양시 디지털정보과 주요업무

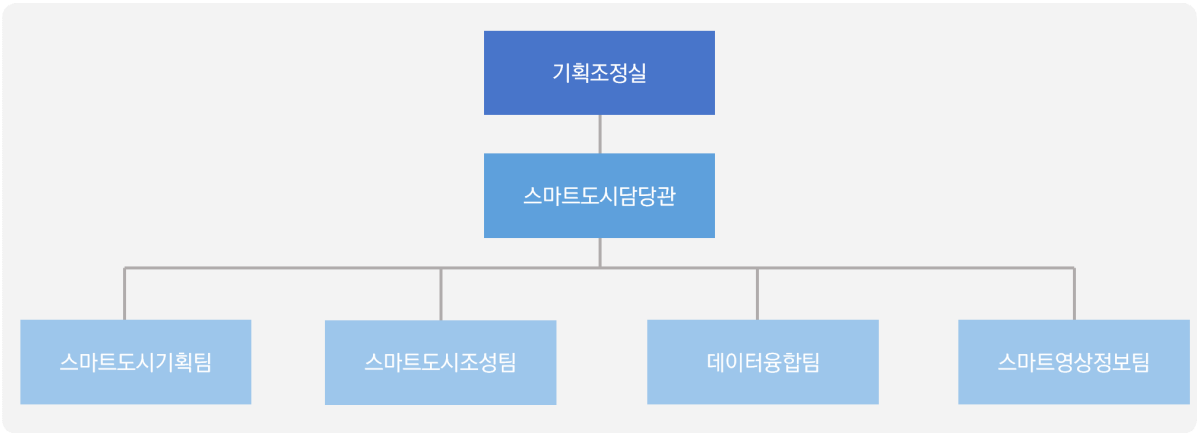
구분	세부 내용
디지털산업팀	◆ 공모사업, 정보화마을 운영, 공공데이터, 빅데이터, 데이터 기반 행정 ◆ 정보화교육, 개인정보보호, 정보보안, 보안USB
행정정보팀	◆ 행정전자서명 발급, 정부 디렉터리시스템 운영, 공직자통합 메일 관리 ◆ 홈페이지 구축 및 운영, 방화벽, 웹방화벽 운영, 새올, 온나라, GVPN ◆ 클라우드, EA, 전산장비 유지보수, 전산소모품 관리, 소프트웨어 관리 ◆ 사랑의 그린PC, 프린터 아웃소싱 등
스마트시티팀	◆ 스마트도시 서비스 구축 등
통신팀	◆ 행정전화 및 IP교환기 운영 관리, 영상회의 운영 관리(영상회의실) ◆ 행정통신망, 와이파이, 스마트폰 직원조직 앱, 문자메시지, 마을방송 ◆ 정보통신공사 설계 검토 및 사용 전 검사, 민방위 경보시설, 청내방송 ◆ 상황실 및 대회의실 방송장비, 전화민원 상담 등
공간정보팀	◆ 공간정보 관리 및 DB구축 등

4.2.2. 김해시

■ **김해시 스마트도시 조직 분석**

- 김해시는 인구 55만 도시로 스마트시티 공모사업 관련해서 두각을 보이고 있음
- 기획조정실 산하 스마트도시담당관이 관련 업무를 수행하며, 스마트도시기획팀, 스마트도시조성팀, 데이터융합팀, 도시통합운영센터를 담당하는 스마트영상정보팀까지 4개의 팀으로 구성
- 안전건설교통국이 건설, 안전 등 스마트도시 업무를 담당

[그림 5-5] 김해시 스마트도시담당관 조직도



[표 5-36] 김해시 스마트도시담당관 주요업무

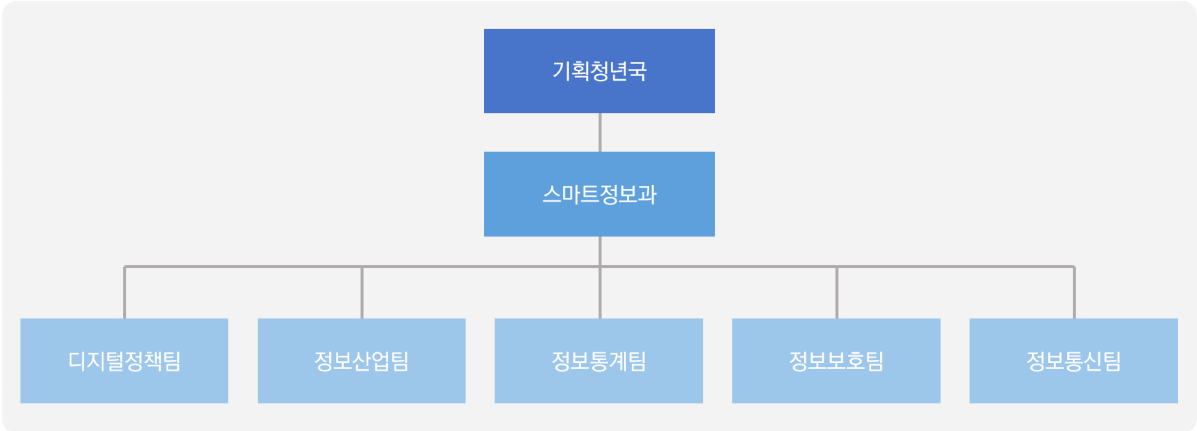
구분	세부 내용
스마트도시기획팀	◆ 스마트도시계획 수립 및 사업추진, 신규 공모사업 발굴 기획, 인증제 추진 ◆ 조례 제·개정, 관련 협의회 설치 및 운영, 국내외 스마트도시 협력 및 홍보 ◆ 스마트빌리지·메타버스·스마트 도시재생 사업추진 등
스마트도시조성팀	◆ 스마트시티 조성사업 세부추진계획 수립, 삼방지구 스마트 도시재생 사업 추진 ◆ 정보통신망 구축 및 운영, 혁신기술 발굴사업, 공공 와이파이 구축 및 운영 ◆ 빅데이터 기반 스마트 주민안심 서비스 운영, 스마트 인테리어 시범사업 추진 ◆ 스마트타운 챌린지 사업 관리운영(고고가야 스마트 관광) 등
데이터융합팀	◆ 데이터기반 행정 추진계획 수립, 공공 (빅)데이터 분석 추진 ◆ 데이터허브시스템·공공데이터 플랫폼 구축 및 운영 ◆ 공공데이터 개방 및 이용 활성화, 품질 및 기관 메타데이터 관리 ◆ 통계조사 추진(총조사, 사업체조사, 광업제조업 조사 등) ◆ 지역통계 신규 개발 및 추진, 통계연보 발간 및 통계 데이터 관리 등
스마트영상정보팀	◆ 방범, 어린이안전 영상정보처리기기 설치, 영상정보 자원 관리 및 제공 ◆ 김해 365안전센터 CCTV 통합관제 및 정보시스템 운영 ◆ 스마트시티 통합플랫폼 구축 및 운영, 고도화 연계서비스 발굴 ◆ 스마트도시통합운영센터 신규건립 추진 등

4.2.3. 목포시

■ **목포시 스마트도시 조직 분석**

- 목포시는 인구 21만 명으로, 강소형 스마트도시로 선정되었으며 해남 솔라시티와 연계성 있음
- 기획청년국 산하 스마트정보과를 중심으로 스마트도시 관련 업무를 수행
- 디지털정책팀, 정보산업팀, 정보통계팀, 정보보호팀, 정보통신팀까지 총 5개 팀으로 구성

[그림 5-6] 목포시 스마트정보과 조직도



[표 5-37] 목포시 스마트정보과 주요업무

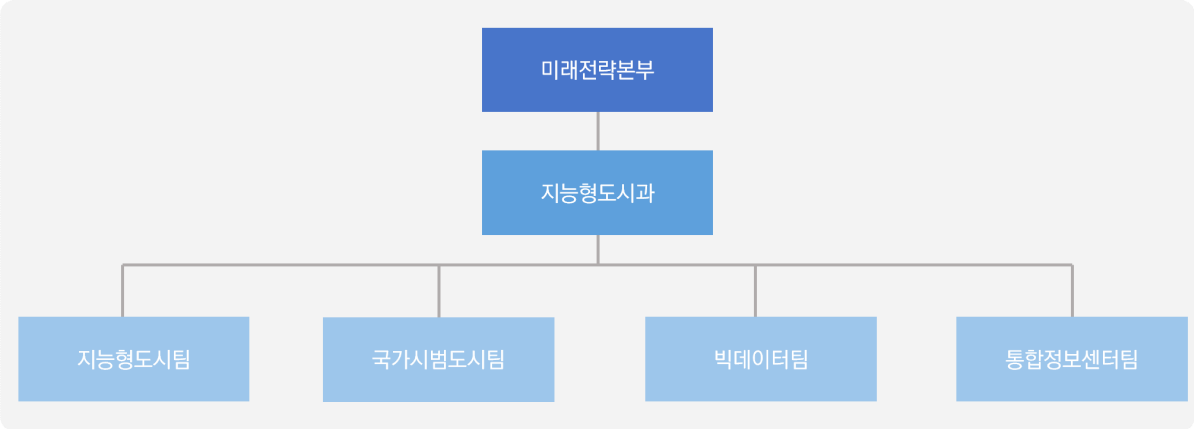
구분	세부 내용
디지털정책팀	◆ 새올, 온나라전자결제, 서무, 전산장비, 정보화 교육 등
정보산업팀	◆ 스마트시티 업무 총괄
정보통계팀	◆ 홈페이지, 통계 업무 등
정보보호팀	◆ 정보보안, 네트워크관리, 개인정보보호업무 추진 등
정보통신팀	◆ 통신 일반, 영상회의, 정보통신 업무 등

4.2.4. 세종특별자치시

■ **세종특별자치시 스마트도시 조직 분석**

- 세종특별자치시는 스마트시티 국가시범도시로 지정되어 참조가치 높음
- 미래전략본부 산하 지능형도시과에서 업무를 수행하며, 지능형도시팀, 국가시범도시팀, 빅데이터팀, 통합정보센터까지 총 4개의 팀으로 구성
- 교통과의 교통정보팀이 ITS교통 업무를, 정보통계담당관이 행정정보 업무를 담당

[그림 5-7] 세종특별자치시 지능형도시과 조직도



[표 5-38] 세종특별자치시 지능형도시과 주요업무

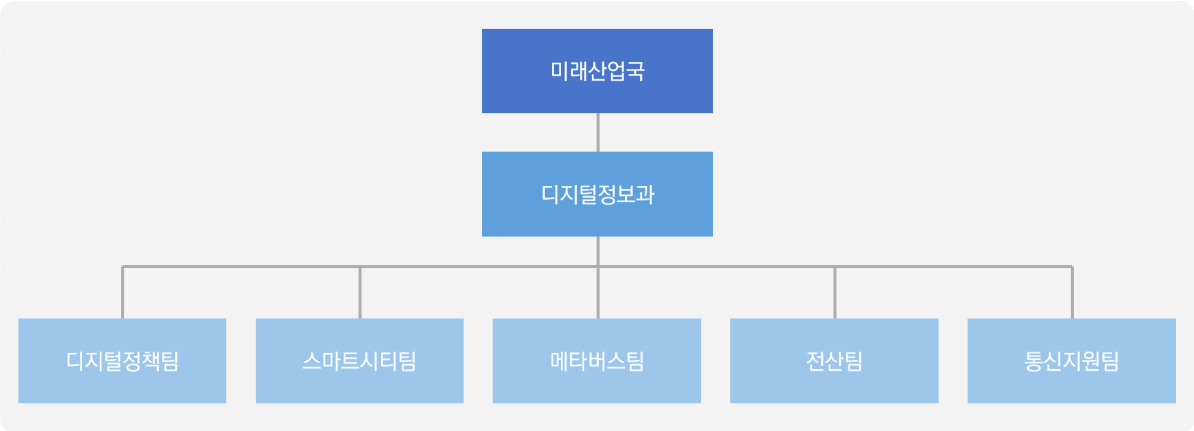
부서	주요 업무
지능형도시팀	◆ 국가시범도시 SPC 설립 및 지원, 스마트도시 자문위원회, 조례 ◆ 업무 및 공약 관리, 스마트도시계획 수립, 우선사업시행분, 스마트실증공원 ◆ 스마트시티 규제샌드박스, 스마트도시 홍보 등
국가시범도시팀	◆ 스마트규제혁신지구, 국토부 협약사업 추진, 스마트도시 리빙랩 ◆ 시범도시 스마트서비스 등
빅데이터팀	◆ 데이터기반 행정, 디지털트윈도시 조성, 빅데이터 분석, 데이터 지원 등
통합정보센터팀	◆ 스마트서비스 및 도시통합정보센터 운영, 세종엔 서비스 운영 ◆ 통합관제, 영상정보, 자가전기통신설비, AI 관제시스템 구축 ◆ 통합정보시스템 운영 및 관리, 업무연속성관리체계(BCMS) 운영 ◆ CCTV·비상벨 구축 및 운영, 유지관리, 영상관제 등

4.2.5. 순천시

■ **순천시 스마트도시 조직 분석**

- 순천시는 27만 도시로 여수시의 인접 도시이자 관광도시라는 점에서 유사점을 가짐
- 미래산업국 산하 디지털정보과를 중심으로 스마트도시 관련 업무를 수행
- 디지털정책팀, 스마트시티팀, 메타버스팀, 전산팀, 통신지원팀까지 총 5개 팀으로 구성

[그림 5-8] 순천시 디지털정보과 조직도



[표 5-39] 순천시 디지털정책과 주요업무

구분	세부 내용
디지털정책팀	◆ 서무, 예산, 정보화 교육, 통계업무 ◆ 개인정보 보호업무, 데이터기반행정 업무 추진, 공공데이터, EA 관리 등
스마트시티팀	◆ 스마트시티 정책 수립, NHN 데이터센터 건립 지원 ◆ 스마트시티 기반시설/시설물 관리 ◆ 스마트시티형 도시재생시스템 구축 및 운영관리 ◆ 시민체감형 스마트시설물 유지관리 등
메타버스팀	◆ 메타버스 사업
전산팀	◆ 전산업무 총괄, 새올·온나라시스템, 순천톡, 스마트청사안내시스템 구축 ◆ 홈페이지 운영 관리, 행정전자서명, PC구입 및 배부, GVPN, usb등
통신지원팀	◆ 정보통신공사 사용 전 검사 및 설계서 사전검토 ◆ 전자팩스, 휴대폰문자서비스 등

4.2.6. 해남군

■ **해남군 스마트도시 조직 분석**

- 해남군은 인구 6.5만 지역으로 민간 주도이자 국내 최대 규모 스마트시티 사업 솔라시도 추진
- 건설도시과 산하의 도시계획팀에서 진행 중

[표 5-40] 해남군 도시계획팀 주요업무

구분	세부 내용
도시계획팀	◆ 도시계획도로 ◆ 군관리계획 결정 및 변경 ◆ 도시계획시설 사업 보상 업무 및 도시계획위원회 운영에 관한 사항 등

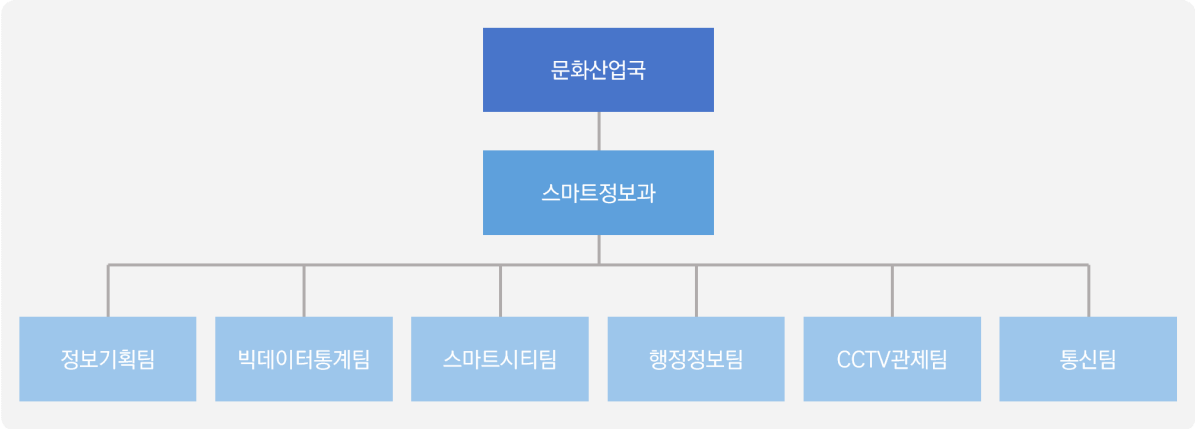
4.3. 여수시 스마트도시 전담조직 구성 계획

4.3.1. 여수시 스마트도시 운영조직

■ **여수시 스마트정보과**

- 문화산업국 산하 스마트정보과를 중심으로 스마트도시 관련 업무를 수행하고 있으며, 정보기획팀, 빅데이터 통계팀, 스마트시티팀, 행정정보팀, CCTV관제팀, 통신팀 총 6개 팀으로 구성

[그림 5-9] 여수시 스마트정보과 조직도(현재)



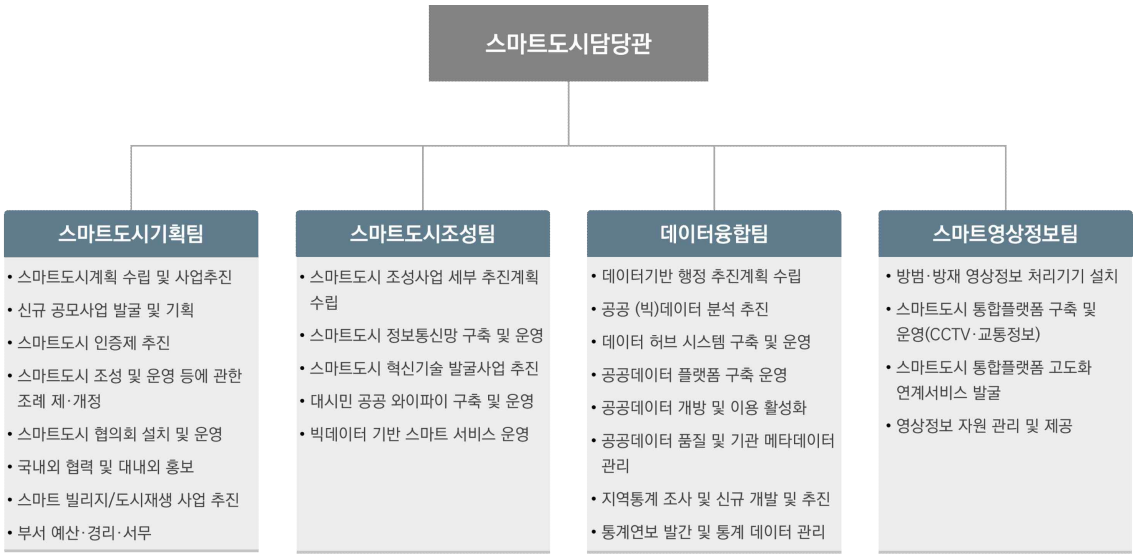
[표 5-41] 여수시 스마트정보과 주요업무(현재)

구분	주요 업무
정보기획팀	◆ 정보화계획, 예산, 서무, 홈페이지, 정보통신보조기기, 스마트쉼 센터 ◆ 개인정보보호 및 각종 보안시스템 관리, 정보화마을, 정보화교육 등
빅데이터통계팀	◆ 빅데이터 플랫폼 구축 및 운영, 드론사업 육성 지원, 국가통계조사 ◆ 공공데이터 포털 관리, 데이터기반행정, 통계연보 등
스마트시티팀	◆ 스마트시티 시책, 공간정보 관리, 인허가의사결정시스템 등
행정정보팀	◆ 온나라, 전산장비, 새올, 전산소모품, 행정전자서명 등
CCTV관제팀	◆ 스마트시티 통합플랫폼 확산사업 추진, CCTV 관제시스템 관리 ◆ CCTV 관제 및 영상정보 공개 등
통신팀	◆ 콜센터, 행정전화 관리, GVPN, 영상회의 관리, ◆ 정보통신 보안업무 및 공인망, 보안장비(방화벽, DDos 등) 운영관리 ◆ 문자메시지, 컬러링시스템, 정보통신 시설 증(이)설 및 장애처리 ◆ 방송실 방송장비관리, 청내방송, 통신 현대화 추진

4.3.2. 여수시 스마트도시조직 구성 계획

- 부서별 산발적으로 구축·운영되고 있는 스마트도시 관련 기반시설 및 서비스, 정보의 통합관리를 위하여 스마트도시 전담 스마트도시과 조직을 신설하여 운영함
- 빅데이터팀과 공간정보팀이 분산되어 운영됨에 따라 단편적인 업무 추진으로 연계성 및 정보 공유 미흡, 기반시설 중복투자 등 문제점 해소
- 스마트도시 통합플랫폼을 통해 부서별 추진되고 있는 시스템을 점진적으로 연계 및 통합하고, 다양한 도시데이터를 수집·가공·분석·제공·활용할 수 있도록 정보관리체계 구축
- (총괄부서와 실무부서 역할 정립) 체계적인 스마트도시 조성을 위해 역할 정립
  - 총괄부서 역할 : 스마트도시 계획 수립 등 정책 방향 설정 및 부서 시행, 스마트도시 조성 및 운영 조례 제정 및 협의체 구성·운영, 통합플랫폼·도시통합운영센터·정보통신망 등 기반시설 구축 및 운영, 스마트도시 중요과제 발굴 및 공모사업 추진, 스마트도시 시민체감형 콘텐츠 서비스 발굴, 스마트도시 인증 추진 및 추진상황 평가관리, 스마트도시 서비스 표준화연계통합 추진, 스마트도시 인지도 확산을 위한 행사 및 홍보 추진, 빅데이터 및 공공데이터 기반 행정 활성화 추진 및 제공·개방·표준화·품질관리 등
  - 실무부서 역할 : 분야별 스마트도시 서비스 구축사업 추진, 기존 노후시설물을 스마트시설물 로 교체 또는 신규 확산 구축 및 운영관리(스마트 가로등, 스마트 횡단보도 등)
- 스마트도시 통합플랫폼의 효율적인 운영 및 유·무선 자가망 구축 및 유지보수를 위한 전담조직 신설
- 환경, 교통, 방범·방재 등 다양한 스마트도시 서비스를 스마트도시 통합운영센터에서 통합운영할 수 있도록 서비스 운영 및 협업 지원조직을 구성

[그림 5-10] 여수시 스마트도시 전담조직 구성도



[표 5-42] 여수시 스마트도시 전담조직 주요업무

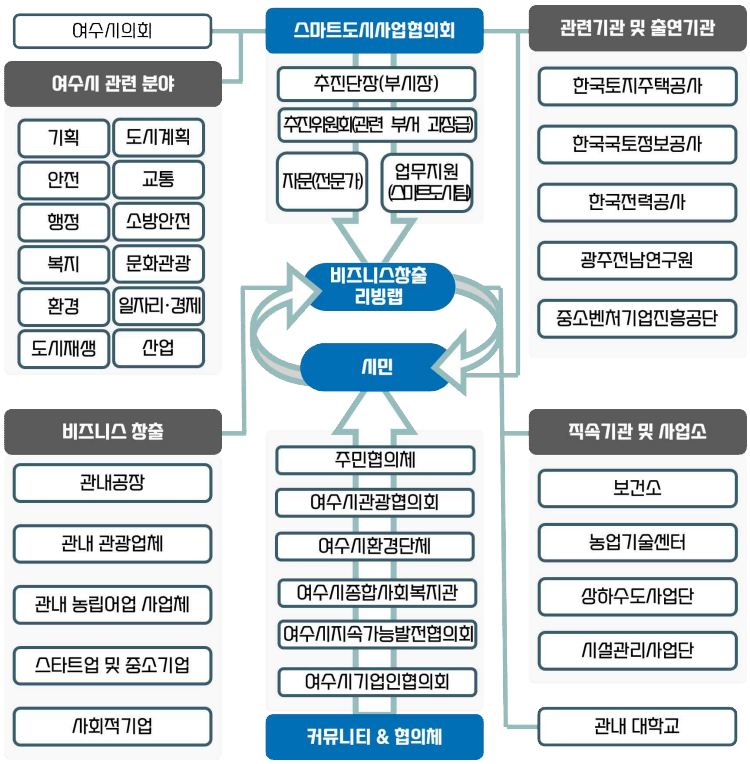
구분	주요 업무
스마트도시 기획팀	◆ 여수시 스마트도시계획 수립 및 사업추진 ◆ 스마트도시 신규 공모사업 발굴 기획 ◆ 스마트도시 인증제 추진 ◆ 스마트시티 조성 및 운영 등에 관한 조례 제·개정 ◆ 스마트시티 관련 협의회 설치 및 운영 ◆ 국내외 스마트도시 협력 및 대내외 홍보 ◆ 스마트빌리지 사업추진/스마트 도시재생 사업추진 ◆ 부서 예산·경리·서무·업무보고 업무
스마트도시 조성팀	◆ 스마트시티 조성사업 세부추진계획 수립 ◆ 스마트 도시재생 사업 운영 ◆ 스마트시티 정보통신망 구축 및 운영 ◆ 스마트시티 혁신기술 발굴사업 추진 ◆ 스마트타운 챌린지 사업 관리운영 ◆ 대시민 공공 와이파이 구축 및 운영 ◆ 빅데이터 기반 스마트 서비스 운영
데이터 융합팀	◆ 데이터기반 행정 추진계획 수립 ◆ 공공 (빅)데이터 분석 추진 ◆ 데이터허브시스템 구축 및 운영 ◆ 공공데이터 플랫폼 구축 운영 ◆ 공공데이터 개방 및 이용 활성화 ◆ 공공데이터 품질 및 기관 메타데이터 관리 ◆ 통계조사 추진(총조사, 사업체조사, 광업제조업 조사 등) ◆ 지역통계 신규 개발 및 추진 ◆ 통계연보 발간 및 통계 데이터 관리
스마트영상정보팀	◆ 방범, 어린이안전 영상정보처리기기 설치 ◆ 스마트도시통합운영센터 CCTV 통합관제 ◆ 스마트도시통합운영센터 정보시스템 운영 ◆ 영상정보 자원 관리 및 제공 ◆ 스마트시티 통합플랫폼 구축 및 운영 ◆ 스마트시티 통합플랫폼 고도화 연계서비스 발굴

4.3.3. 협력 거버넌스 체계 구성 계획

■ 스마트도시 협력 거버넌스 구성 계획

- 시민참여단, 공무원 협의체, 전문가 협의체로 구성된 스마트도시 협력 거버넌스를 구축하여 스마트도시 건설사업과 관련된 협력체계 확보 및 이해관계자 의사소통 커뮤니티 기능 강화
- 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

[그림 5-11] 여수시 스마트도시 협력 거버넌스 구상



4.3.4. 추진기관별 협력 구성

■ 관계 행정기관 업무협조 구성계획

- 관계 행정기관은 스마트도시 건설과 관리·운영이 원활하게 이루어지도록 소관 업무 범위 내에서 지방자치단체에 협력해야 함

[표 5-43] 관계 행정기관 간 업무협조 내용

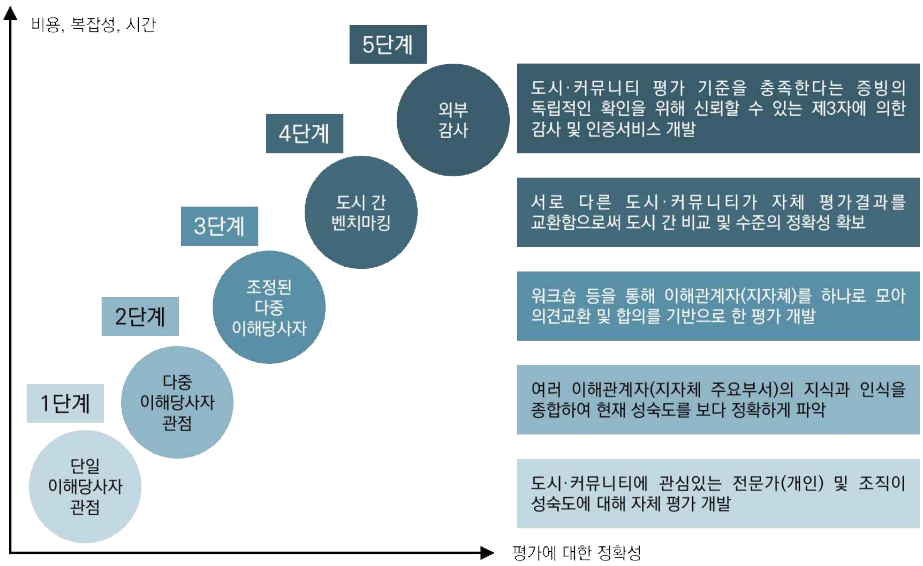
관계기관	주요 업무협조 내용(예시)
여수 경찰서	◆ 방범 CCTV 구축계획 시 CCTV설치 위치 및 수량에 대한 내용 ◆ 방범 CCTV 사양 및 고정식/회전식 CCTV 설치 및 용도에 대한 내용 ◆ 민감정보를 마스킹한 과속 단속 CCTV 데이터 제공에 대한 내용 ◆ 실종 및 범인 수색 등 방범 순찰용 드론 활용 시 운용 기준에 대한 내용 ◆ 로봇 및 드론 운영을 위한 경찰 전문 인력에 관한 사항 ◆ 스마트 기기를 활용한 서비스 중 범죄위협 및 위급상황 시 경찰서와 연계 방안에 대한 사항 ◆ CCTV 사생활 침해 감소방안 및 프라이버시 마스킹에 관한 사항
여수 소방서	◆ 화재 감지센서 활용한 스마트서비스와의 연계 ◆ 건강 모니터링 위급상황시 119와 연계 및 긴급구조 호출에 관한 사항 ◆ 댁내 독거노인, 치매노인 대상 서비스 중 건강 이상 및 위험 상황 사전 대처에 대한 연계

4.4. 국내 스마트도시 인증

4.4.1. 목적 및 필요성

- 국가 지원 여부 및 정책 결정을 위해 스마트도시 수준 파악 및 도시 간 비교가 필요해짐
  - 국외에서는 2013년부터 스마트도시 평가지표를 성과평가와 성공모델 확산의 핵심요소로 적극 도입
  - 국내의 경우 객관적 지표의 부재로 성공모델 발굴이 어려우며, 해외에서 실 수준 대비 저평가됨
- 국내 스마트도시 수준 진단 및 우수사례 발굴, 해외 확산을 위해 스마트도시 인증제 도입
- 앞으로 공모사업 선정 등에서 스마트 도시계획 수립과 함께 인증 여부도 중요해질 예정

[그림 5-12] 국내 스마트도시 발전단계



4.4.2. 기본방향

■ 법적 근거

[표 5-44] 스마트도시법 제32조

『스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률』 제32조
제32조(스마트도시 등의 인증) ① 국토교통부 장관은 스마트도시의 수준 향상 및 산업 활성화를 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관하여 인증을 할 수 있다. 1. 스마트도시 2. 스마트도시기반시설 3. 스마트도시 관련 서비스 4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항 ② 제1항에 따른 인증의 기준 및 방법 등 세부사항은 대통령령으로 정한다.

■ 인증 대상

- 지자체 규모에 따라 대도시 및 중·소도시로 유형을 구분해 평가·인증
- 인구 규모 50만 이상의 시는 대도시, 이하는 중·소도시로 신청

[표 5-45] 스마트도시 인증제 대상

구분	대도시	중·소도시
대상지역	특·광역시, 특별자치시·도, 시	시·군·구

* 자료: 스마트도시 인증센터 홈페이지

■ 인증 절차

- 인증운영기관(국토연구원)에서 인증 심사 관련 전반사항을 대행, 평가위원회를 거쳐 소관부처(국토교통부)에 송부
  - 산업·학계 등 관련분야 전문가 중심으로 유형별로(대도시 및 중·소도시) 9인 내외 인증평가위원회 구성
  - 인증평가위원회는 지자체 제안서를 서면 평가 후 선정 지자체만을 대상으로 현장실사 실시
  - 현장실사는 제안서 및 증빙서류의 사실여부 등을 검증하는 수준으로 평가점수에는 미반영

[그림 5-13] 스마트도시 인증제 인증 프로세스

■ 평가 내용

- (정량지표) 제시된 평가 세부지표를 기초로 지자체가 작성한 평가 제안서에 대해 인증평가위원회 평가를 거쳐 점수화
  - 혁신성, 거버넌스·제도, 기술·인프라 3개분야 10개 평가항목, 53개 세부지표
- (정성지표) 지자체가 스마트도시 성숙도 수준을 자체평가하고, 그 적정성을 인증평가위원회에서 평가하여 점수화
  - (5단계) 착수 → 일부요건 충족 → 요건 충족 → 발전 → 최적화 단계

■ 인증 기준

- 혁신성, 거버넌스·제도, 기술·인프라 등 3개의 대분류로 구성
- (평가방식) 정량(1,000점) + 정성지표(1,000점)를 통해 스마트화 수준을 5등급으로 평가하고, 3등급(1,400점) 이상의 지자체에 인증부여

[표 5-46] 스마트도시 인증제 등급

구분	배점	비고
1등급	1,800점 이상	인증부여
2등급	1,600점 이상	인증부여
3등급	1,400점 이상	인증부여
4등급	1,400점 미만	인증 미부여
5등급	1,000점 이하	인증 미부여

* 자료: 스마트도시 인증센터 홈페이지, 국토연구원

■ 평가 결과

- (평가결과) 인증받은 지자체의 등급을 공개하고, 세부적인평가내용을 공모에 참여한 모든 지자체에 제공하여 지자체 관심제고
- (인센티브) 국토부장관 표창 및 인증 동판 수여
  - 국토부 스마트시티 지원사업에 지자체 참여시 평가 참고자료로 활용

4.4.3. 평가지표 구성

- 세부심사항목은 기술변화속도, 정부정책, 외부환경변화 등에 따라 변경될 수도 있음
- 각 지표의 배점은 혁신성 300점, 거버넌스 및 제도 300점, 서비스 기술 및 인프라 400점으로 구성

■ **정량지표**

[표 5-47] 정량지표 - 혁신성

중분류	소분류	세분류	평가항목
공공 역량	스마트 도시 전담 공무원	공무원 전문성	◆ 스마트도시 전담부서 지정 여부 ◆ 2년간 스마트도시 관련 표창 건 수 (기관 + 개인) ◆ 스마트도시 서비스 성과 관리 (KPI 등) 여부인증부여
민간 시민 역량	기업 부문	기업 혁신성	◆ 인구 1만명 당 관련 벤처기업 수 및 고용규모
	리빙랩 및 팹랩	리빙랩 (2년간)	◆ 리빙랩 운영 건수
		협업 (2년간)	◆ 교육 프로그램 운영 여부
		팹랩 (2년간)	◆ 팹랩(메이커스페이스) 운영 건수
정보 공개 및 활용	데이터 연계	데이터 연계 환경	◆ 도시정보 연계·통합을 위한 표준 등 계획 마련 또는 시행 여부
	정보공개	정보공개 수준	◆ 지자체 데이터 오픈 API 제공 건 수 ◆ API 제외한 지자체 데이터 제공 건 수 ◆ 통합운영센터 관리 DB 목록 공개 여부 ◆ 개방된 공공정보의 민간 활용 서비스 건수
	시스템 연계	시스템 연계 환경	◆ 시스템 연계·통합을 위한 플랫폼 보유 ◆ 서비스 부문별 종류 및 건수 ◆ 서비스 부분별 시스템 연계·통합 건 수

[표 5-48] 정량지표 - 거버넌스 및 제도

중분류	소분류	세분류	평가항목
추진 체계	스마트도시 협의체	협의체 조직 부문	◆ 스마트도시 협의체 구성 여부
제도 기반	제도기반	스마트도시 계획	◆ 5년 이내 중장기 스마트도시계획 수립 여부
		스마트도시 조례	◆ 정보보안 정책 수립 여부
		정보보안 정책	◆ 정보보안 정책 수립 여부
참여 네트워크	정책 네트워크	정책 네트워크	◆ 2년 이내 국내외 기관과 스마트도시 MOU 건 수
	사회 네트워크	사회 네트워크 (최근 1년)	◆ 교육, 세미나 및 심포지엄 및 대시민 홍보 건수
재원 조성	집행예산	연간 집행예산	◆ 전년도 총예산 대비 스마트도시 관련 예산 비율(%)
	중장기 예산	중장기 예산	◆ 향후 2년간 스마트도시 관련 예산 비율(%)
	민간투자	민간투자	◆ 2년간 스마트도시 관련 민간 투자유치 규모

[표 5-49] 정량지표 - 서비스 기술 및 인프라

중분류	소분류		세분류	평가항목
지능화 시설 및 서비스 제도	필수	교통	ICT기반 대중교통	◆ BIS(BUS Information System) 도입 비율 ◆ 대중교통정보 API 적용 현황
			ICT기반 교통흐름	◆ 교통 통행량 API 적용 여부 ◆ 도로길이 1Km당 교통 CCTV 수
			ICT기반 교통안전	◆ 전체 교통사고 대비 센터 예방 및 처리 건수 (2년간) ◆ 실시간 도로위험상황 안내서비스 도입 여부 ◆ 스쿨존 어린이 보호구역 내 스마트 교통안전장치 운영 비율
			ICT기반 주차	◆ 스마트주차장 정보 API 적용 여부 ◆ 전체 공공 주차장 주차면수 대비 스마트 공공주차장 주차면 비율
			지자체 자체 설정 지표	◆ 지자체 자체 설정 지표 제시
		안전	ICT기반 방범	◆ 통합운영센터에서 화재, 호우, 산불, 산사태 등 재난 관리 서비스 도입 유무 ◆ 대시민 재해 경보시스템 존재 유무
			지자체 자체 설정 지표	◆ 지자체 자체 설정 지표 제시
	선택	행정	ICT기반 행정	◆ 시민 참여 시스템 존재 유무(현재기준) ◆ 도시데이터를 활용한 정책 수립 건수 (최근 2년) ◆ 자지차 자체 설정 지표 제시
		주거	스마트홈	◆ 전체 가구 수 대비 원격검침시스템 도입가구 수 ◆ 최신 IT기술을 활용한 취약계층의 생활안전 및 복지 서비스 제공 건수 ◆ 지자체 자체 설정 지표 제시
		교육	e-Learning	◆ 인구 1천명 당 온라인 교육 참여 수 ◆ 스마트 교구 활용 학교 비율 ◆ 지자체 자체 설정 지표 제시
		문화 관광	ICT기반 문화관광	◆ 최신 IT기술을 활용한 문화관광 서비스 제공 건수 ◆ 지자체 자체 설정 지표 제시
		경제	ICT기반 경제	◆ ICT기반 상권분석 서비스 민간 제공 여부(현재기준) ◆ 스마트공장 보급률 ◆ 지자체 자체 설정 지표 제시
		보건 복지	ICT기반 보건의료	◆ ICT기반 병원의료정보시스템(HIS) 도입 건 수 ◆ ICT기반 사회적 약자 서비스 수혜자 수 ◆ 지자체 자체 설정 지표 제시
		환경 에너지	환경 에너지	◆ 총 건축물 대비 친환경 건축물 인증 비율(현재기준) ◆ 전년 대비 온실가스 감축량 감소비율(현재기준) ◆ 지자체 자체 설정 지표 제시
정보 통신망	무선 통신망		무선통신망 구축환경	◆ 인구수대비 공공 Wi-Fi 제공 범위
도시통합 운영센터	도시통합 운영센터		조직	◆ 도시통합운영센터 구성원 ◆ 통합운영센터 담당 업무 중 부서 또는 외부기관간 사협업 사업 건수
			규모	◆ 통합운영센터 제공 서비스 건 수 ◆ 연계·통합된 개별 센터 수

■ 정성지표

[표 5-50] 정성지표 - 혁신성(1/3)

중분류	소분류
공공역량	전담 공무원
착수 단계	◆ 스마트도시 담당 공무원 존재
일부 요건 충족 단계	◆ 장기적으로 스마트도시 전담을 위한 공무원 배치
요건 충족 단계	◆ 스마트도시 전담을 위한 공식조직 구성 및 운영
발전 단계	◆ 스마트도시 운영을 위한 민간 활용
최적화 단계	◆ 공공과 민간 협력 기반의 스마트도시 관리 및 운영 조직 구성 및 운영

[표 5-51] 정성지표 - 혁신성(2/3)

중분류	소분류
정보 공개 및 활용	데이터 연계, 시스템 연계, 정보 공개
착수 단계	◆ 민간 시민 역량을 위한 프로그램 부재
일부 요건 충족 단계	◆ 민간 시민 역량을 위한 프로그램 존재
요건 충족 단계	◆ 민간 및 시민이 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 참여 프로그램 운영
발전 단계	◆ 민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 조성
최적화 단계	◆ 민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 존재

[표 5-52] 정성지표 - 혁신성(3/3)

중분류	소분류
민간 시민 역량	기업 부문, 리빙랩/팹랩
착수 단계	◆ 개별 분야간 독립된 데이터 및 시스템 존재 ◆ 공공데이터의 미공개
일부 요건 충족 단계	◆ 개별 분야간 연계 데이터 및 시스템 일부 존재 ◆ 공공기관 간 데이터 일부 연계
요건 충족 단계	◆ 공공의 데이터 및 시스템 연계 ◆ 공공 및 민간 데이터의 일부 개방
발전 단계	◆ 공공의 데이터 개방 및 재사용 ◆ 데이터 사용에 대한 외부 피드백 기반의 데이터 품질과 범위 향상
최적화 단계	◆ 공공과 민간 데이터의 완전한 연계 및 활용

[표 5-53] 정성지표 - 거버넌스 및 제도(1/4)

중분류	소분류
추진체계	스마트도시협의체
착수 단계	◆ 스마트도시협의체 구성
일부 요건 충족 단계	◆ 스마트도시협의체 운영
요건 충족 단계	◆ 스마트도시협의체의 의사결정 권한 및 절차 명시
발전 단계	◆ 스마트도시 협의체의 의사결정 지원을 위한 정책공유 프로그램 운영
최적화 단계	◆ 스마트도시 의사결정에서의 주도적 역할 수행

[표 5-54] 정성지표 - 거버넌스 및 제도(2/4)

중분류	소분류
제도 기반	제도 기반
착수 단계	◆ 스마트도시 비전 수립 ◆ 스마트도시 계획 수립 ◆ 스마트도시 관련 지침 일부 수립
일부 요건 충족 단계	◆ 스마트도시 비전 실현의 구체적 방안 제시 ◆ 계획 기반 스마트시티 일부 사업 추진 ◆ 스마트도시 관련 지침 운용
요건 충족 단계	◆ 스마트도시 비전 실현의 재정 확보 방안 제시 ◆ 스마트도시계획 이행시 시민의견 반영 및 참여 절차 명시 ◆ 스마트도시 관련 지침 운용
발전 단계	◆ 스마트도시비전 및 계획 이행 시 성과파악의 정기화 및 공식화 ◆ 스마트도시계획 성과 파악 등에 시민의견 반영 ◆ 스마트도시 관련 지침 운용 시 시민의견 반영
최적화 단계	◆ 스마트도시 비전 및 계획 이행시 성과파악의 정기화 및 공식화(레벨4와 동일) ◆ 스마트도시계획 수립 및 이행에서의 전면적 주기적 외부 공개 및 의견 수

[표 5-55] 정성지표 - 거버넌스 및 제도(3/4)

중분류	소분류
참여 네트워크	정책 네트워크, 사회 네트워크
착수 단계	◆ 의사소통 및 참여 프로그램은 개별 사업단위에서만 존재
일부 요건 충족 단계	◆ 의사소통 및 참여 프로그램이 도시적 단위에서 공식적으로 존재
요건 충족 단계	◆ 의사소통 및 참여 프로그램의 이해도를 높일 수 있도록 참여자들의 정책정보 접근 가능
발전 단계	◆ 관심 있는 도시민이 정책결정 과정에 참여하고 피드백 받을 수 있도록 디지털 기술 지원
최적화 단계	◆ 도시민 모두가 정책결정 과정에 참여할 수 있도록 완전한 가상모델 개발

[표 5-56] 정성지표 - 거버넌스 및 제도(4/4)

중분류	소분류
재원 조성	집행 예산, 중장기 예산, 민간 투자
착수 단계	◆ 개별 사업별 예산계획만 존재
일부 요건 충족 단계	◆ 개별 사업별 중장기 예산 계획 존재
요건 충족 단계	◆ 도시전반의 통합적 예산 계획 존재
발전 단계	◆ 민간투자 등 외부자금 조달 방안 마련
최적화 단계	◆ 공공과 민간의 통합된 자금조달 구체화

[표 5-57] 정성지표 - 서비스 기술 및 인프라(1/3)

중분류	소분류
지능화 시설 및 서비스	교통, 안전, 행정, 주거, 교육, 문화·관광, 경제, 보건·복지, 환경·에너지

착수 단계	◆ 개별 서비스 분야의 독립적 구축 및 운영 ◆ 서비스 통합관리방안 부재
일부 요건 충족 단계	◆ 개별 서비스 분야 내 일부 융·복합 추진 ◆ 서비스 통합관리방안 일부 검토 ◆ 비정기적 통합 방안 검토
요건 충족 단계	◆ 개별 서비스 분야 간 일부 융·복합 추진 ◆ 서비스 통합관리방안 일부 검토 ◆ 필요시 통합방안 검토
발전 단계	◆ 전체 서비스 간 융·복합 추진 ◆ 서비스 통합관리방안 검토 ◆ 공식적이고 주기적 통합방안 제시
최적화 단계	◆ 전체 서비스 간 융·복합 달성 ◆ 융복합 서비스의 완벽한 공유 ◆ 공식적이고 주기적 통합방안 제시

[표 5-58] 정성지표 - 서비스 기술 및 인프라(2/3)

중분류	소분류
정보통신망	유선통신망, 무선통신망

착수 단계	◆ 도시관리를 위한 일부 유선망 구축 ◆ 무선망구축을 위한 계획 수립
일부 요건 충족 단계	◆ 도시지능화 시설물과 일부 연계 ◆ 공공장소의 무선서비스 일부 추진
요건 충족 단계	◆ 주요 도시지능화 시설물과 연계 ◆ 주요지역의 망연계 확대
발전 단계	◆ 모든 도시 지능화 시설물과 연계 ◆ 모든 지역의 망연계
최적화 단계	◆ 주변 지자체와 서비스 연계를 위한 망연계 추진 ◆ 도시 전역의 무선서비스 제공

[표 5-59] 정성지표 - 서비스 기술 및 인프라(3/3)

중분류	소분류
도시통합운영센터	통합운영센터

착수 단계	◆ 통합운영센터 구축 및 보유
일부 요건 충족 단계	◆ 통합운영센터의 개별 서비스 관리 및 운영 ◆ 통합운영센터의 지자체 전역 서비스 일부 수행
요건 충족 단계	◆ 통합운영센터의 개별 서비스 분야 간 기능적 연계 ◆ 통합운영센터의 통합 플랫폼 보유
발전 단계	◆ 통합운영센터의 공공 및 민간 서비스 일부 연계 ◆ 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 보유
최적화 단계	◆ 통합운영센터의 공공 및 민간 서비스의 완벽한 연계 ◆ 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 운영

4.4.4. 여수시 스마트도시 인증 추진 계획

- 여수시의 스마트도시 수준 향상을 위해, 스마트도시 계획기간('25~'29) 내 스마트도시 인증을 위한 전략 개선활동 계획 추진
  - 스마트도시 통합운영센터의 구축과 서비스별 연계와 통합 구성
  - 스마트도시 인증 정량지표와 정성지표의 방향에 따른 광양시 업무계획 편성 및 스마트도시 로드맵 구성
  - 부서별 자체 성과지표 관리 및 업무계획 구성
  - 스마트도시 협의체, 스마트도시 리빙랩 등 협력 거버넌스체계 구축
  - 광양시 스마트도시 수준 부족성 분석·검토와 개선을 위한 연도·부서별 이행과제 수립

5. 조례 및 제도개선

5.1. 기본방향

■ **목적 및 필요성**

- 여수시 스마트도시 고도화가 체계적이고 효율적으로 이루어지기 위해 제반의 필요한 사항을 규정하여 도시기능 효율성 및 안전성을 제고하고 시민이 행복하고 국제경쟁력을 가진 진정한 의미로 남해안권 중추거점도시 거듭나기 위함

■ **여수시 스마트도시 조례개정 계획**

- (시민참여 및 민관협력) 여수시 정책에 시민의견 반영 및 스마트도시 추진 시 학계, 기업 등 민간부문과의 협력 강화 내용 추가
- (국내협력) 인접 지자체 및 광역 지자체와의 연계 협력 강화 내용 추가
- (국제교류) 스마트도시 전략 수립을 위한 국제 교류 강화. 다른 선진 도시들과의 경험 공유 및 협력을 통해 도시 발전의 국제적 차원 강조
- (정보시스템) 스마트도시 서비스를 제공하기 위해 정보시스템의 연계 및 통합, 상호연동, 정보 접근 및 이용 보장 등 추가
- (정보 접근 및 이용 보장) 장애인 및 고령자 등이 쉽게 웹사이트와 이동통신 단말장치에 설치되는 응용소프트웨어를 이용할 수 있도록 접근성 보장
- (정보보호) 수집된 개인정보 안정성 확보 및 조치 방안 강구

5.2. 여수시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례 개정 구성 계획

[표 5-60] 기본원칙 신·구조문 대비표

현행	주요 내용
〈신 설〉	**제3조(기본원칙)** 여수시장(이하 "시장"이라 한다)은 스마트도시건설사업 정책을 수립·추진함에 있어 다음 각 호의 원칙을 따라야 한다. 1. 주민의 수요를 반영하여 정책을 입안하고 정책의 추진과정에서 주민의 의견을 반영해야 한다. 2. 최신 기술의 도입과 정책의 효율적 추진을 위하여 학계, 기업 등 관련 민간 부문과 협력하여야 한다. 3. 시설의 중복투자를 막기 위해 경찰, 소방 등 공공부문과 협력하여야 한다. 4. 교통, 안전, 환경 등의 도시문제를 해결하기 위하여 첨단기술을 선제적으로 적용하고 그 성과를 확산하여야 한다. 5. 인접 시·군 및 광역자치단체와의 연계 협력을 강화하여야 한다. 6. 국제 교류를 통해 선진 도시들과의 협력을 강화하여야 한다.

[표 5-61] 시민참여와 민관협력 신·구조문 대비표

현행	주요 내용
제21조(주민협의체의 구성·운영) ① 시장은 스마트도시 조성을 위한 각종 시책에 대해 시민 의견을 충분히 수렴하기 위하여 필요한 경우에는 주민협의체를 구성·운영할 수 있다. ② 주민협의체의 구성과 운영에 관한 사항은 시장이 정한다.	**제22조(시민참여와 민관협력)** ① 시장은 정책 추진의 과정을 시민과 공유하고 시민이 원활하게 참여할 수 있도록 하여야 한다. ② 시장은 정책을 효율적으로 추진하기 위하여 민간투자를 적극 유치하거나 관련 기업 및 단체 등에 예산의 범위에서 필요한 지원을 할 수 있다. ③ 시장은 정책의 원활한 추진을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 민간기관 등과 협의체를 구성·운영할 수 있다. ④ 시장은 업무협약 등을 통하여 개인, 기업, 단체 등이 제공하는 서비스와 결합하여 새로운 서비스를 개발·제공할 수 있다.

[표 5-62] 정책 추진 및 정보시스템 신·구조문 대비표

현행	주요 내용
〈신 설〉	**제23조(부문별 정책의 추진)** ① 시장은 교통, 안전, 환경 등 부문별 정책을 추진하여야 한다. ② 빅데이터, 사물인터넷, 인공지능, 블록체인, 클라우드 등 스마트도시 조성 관련 첨단 지능정보기술 정책을 추진하려는 부서의 장은 스마트정보과 부서장과 사전에 협의하여야 한다. **제24조(정보시스템의 연계·통합)** ① 시장은 스마트도시 서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 스마트도시기반시설과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다. ② 시장은 스마트도시 서비스를 통합적·효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시기반시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리하여야 한다. **제25조(정보 접근 및 이용 보장)** 시장은 스마트도시 조성 관련 정보통신서비스를 제공할 때 장애인·고령자 등이 쉽게 웹사이트와 이동통신단말장치에 설치되는 응용소프트웨어를 이용할 수 있도록 접근성을 보장하여야 한다. **제26조(개인정보의 보호)** ① 시장은 스마트도시의 운영을 위하여 수집된 개인정보를 처리함에 있어서 개인정보가 분실·도난·누출·변조 또는 훼손되지 아니하도록 안전성 확보에 필요한 조치를 강구하여야 한다. ② 시장은 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.

5.3. 조례 개정 절차

- 여수시 스마트도시 조성 및 운영 조례 개정 시 이행 절차에 대한 내용으로 조례안 입안에서 조례 공포 및 시보 게재까지의 과정은 아래 표와 같음

[그림 5-14] 조례 제정 절차

부록

1. 스마트도시계획 승인

부록

1. 스마트도시계획 승인

1.1. 목적

- 「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」의 **'제15조(스마트도시계획 승인)'** 관련하여, 스마트도시계획 승인 시 공청회 결과 및 관계 행정기관 협의결과를 국토교통부장관에게 제출해야 함

1.2. 진행사항

1.2.1. 공청회 개최

- **'제9조(스마트도시계획의 수립을 위한 공청회 개최)'** 관련하여 공청회를 개최한 경우, 공청회 개최결과 제출
  - 여수시 스마트도시계획 수립을 위한 공청회 진행사항 없음

1.2.2. 관계 행정기관 협의

- **'제10조(스마트도시계획의 승인)'** 관련하여 스마트도시계획 수립 시, 관계 행정기관의 협의결과 제출
  - 계획기간 내 스마트도시 서비스 및 기반시설 구축을 위한 인접 지자체 및 관계 행정기관 별도 협의없이 스마트도시 건설사업 추진이 가능하며, 관계 행정기관 협의 진행사항 없음