



(2026~2030)



목차

I. 스마트도시계획 수립

1. 계획의 개요

가. 계획의 배경	1
나. 계획의 목적	2

2. 계획 수립 범위

가. 시간적 범위	7
나. 공간적 범위	7
다. 내용적 범위	7
라. 계획의 기본 방향	8
마. 세부 추진방안 및 고려요소	9
바. 스마트도시계획 수립 방향	10

3. 계획의 의의 및 성격

가. 스마트도시계획의 의의	17
나. 스마트도시계획의 성격	17

4. 승인 및 수립 절차

가. 스마트도시계획 승인 절차	21
나. 스마트도시계획 추진 절차	22

II. 현황 및 여건분석

1. 분석 개요

가. 현황분석 목적	29
나. 분석대상 및 범위	29

2. 지역적 특성 분석

가. 위치 및 자연환경	33
나. 인문 및 사회환경	34
다. 시사점	79

목차

3. 외부 여건 및 현황 분석

가. 중앙부처 상위계획 분석	83
나. 법·제도 분석	96
다. 정책 환경 분석	102
라. 국내·외 스마트도시 동향	117
마. 최신 기술동향 및 트렌드 분석	128
바. 시사점	143

4. 내부 여건 및 현황 분석

가. 2040 도시기본계획(안)	147
나. 수원특례시 지능정보사회 종합계획	150
다. 수원특례시 도시재생사업	152
라. 2030 수원특례시 도시·주거환경정비 기본계획(변경)	160
마. 민선8기 및 중점사업	171
바. 전차 스마트도시계획	175
사. 시사점	206

5. 스마트도시 수요조사

가. 관련 부서 면담	211
나. 시민 설문조사	218
다. 민원 분석	238

Ⅲ. 비전·목표 및 추진전략

1. 개요

가. 목적	245
나. 주요 내용 및 방법론	245

2. 시사점 종합 및 핵심성공요소 도출

가. 환경 및 현황분석 결과 시사점	249
나. SWOT 및 E.R.R.C 분석	258
다. 핵심성공요소 도출	264

목차

3. 비전, 목표 및 추진전략 수립

가. 스마트도시 비전, 목표 및 추진전략 수립	267
---------------------------------	-----

Ⅳ. 부문별 계획

1. 계획의 개요

가. 목적	277
나. 주요내용	277

2. 스마트도시서비스

가. 스마트도시서비스 구상	281
나. 스마트도시서비스 도입 계획	294
다. 스마트도시서비스 성과지표(KPI)	390
라. 스마트도시 공간구성(안)	395

3. 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영

가. 기본방향	417
나. 주요내용	422

4. 지역산업의 육성 및 진흥계획

가. 기본방향	461
나. 관련 환경 및 현황 검토	461
다. 지역산업 육성계획	469

5. 시민참여형 리빙랩 운영 계획

가. 기본방향	483
나. 스마트도시 리빙랩 동향	484
다. 수원특례시 리빙랩 운영 계획	492

6. 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계

가. 기본방향	503
나. 정보시스템 공동활용 및 연계	503

목차

7. 스마트도시 간 국제협력

가. 기본방향	515
나. 스마트도시 국제협력 동향	515
다. 수원특례시 국제교류 현황	524
라. 국제협력 계획	529

8. 인접도시 간 호환·연계 등 상호협력

가. 기본방향	537
나. 관련환경 및 현황검토	539
다. 도시간 상호협력 계획	545

9. 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호 계획

가. 기본방향	551
나. 개인정보 보호	551
다. 스마트도시 기반시설 보호	575
라. 스마트도시 정보보호 종합 대책	583

10. 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 활성화

가. 기본방향	597
나. 관련 환경 및 현황 검토	597
다. 수원특례시 스마트도시정보 생산·수집·가공·활용 및 유통계획	613

목차

V. 계획의 집행관리

1. 개요

가. 목적	631
나. 주요내용	631

2. 단계별 추진계획

가. 추진 방향성 수립	635
나. 단계별 추진계획 주요 고려사항	635
다. 수원특례시 스마트도시 사업 단계별 우선순위 평가	636

3. 스마트도시 사업 추진 체계 및 조례

가. 기본방향	647
나. 수원특례시 스마트도시 사업 추진체계 구축	648
다. 수원특례시 인공지능행정 구현 및 도심항공교통 관련 조례(안) 마련	652
라. 수원특례시 AI 전담조직 신설	662
마. 스마트도시 거버넌스 구축	673

4. 자원조달 계획

가. 기본방향	677
나. 자원조달 유형	677
다. 자원조달 방향	679
라. 수원특례시 스마트도시 구축사업 소요자원 산정	694

I

스마트도시계획 수립

1. 계획의 개요
2. 계획 수립 범위
3. 의의 및 성격
4. 승인 및 수립절차

1

계획의 개요

가. 계획의 배경

나. 계획의 목적

1. 계획의 개요

가. 계획의 배경

□ 1) 융·복합 중심 스마트도시로의 글로벌 환경변화

- 인구 과밀화 및 도시 집중화 등 도시화(Urbanization) 현상으로 인해 다양한 도시문제가 야기되고 있으며, 이에 스마트도시는 도시문제를 해결하는 새로운 패러다임으로 자리매김
- 특히 아시아 주요국들은 고령화, 지역소멸 등에 대응하기 위해 행정·모빌리티·교육 등 도시 전 분야에 걸쳐 신기술을 활용한 첨단 서비스를 제공하거나 5G 네트워크 장비 보급, WiFi 환경 구축 등 도시기반시설을 구축하여 도시경쟁력을 강화하는 것을 주요 접근 전략으로 추진
- 이에 수원특례시는 인구 증가, 산업구조 변화, 지역발전 불균형 등으로 인한 도시문제가 산재해 있어, 이에 대응할 수 있는 스마트 전략 마련이 필요

□ 2) 기술발전에 따른 4차 산업혁명 사회 변화

- 국내·외에서 도시문제를 해결하기 위해 정보통신기술(ICT) 및 ICBM(IoT, Cloud, Big data, Mobile) 관련 기술을 활용하여 융·복합 중심 4차 산업혁명 기술개발이 이루어지는 추세
- 이에 관련된 기술들의 현황과 발전 전망 등을 종합적으로 분석하여, 수원특례시 스마트도시 서비스와 인프라에 대한 점목방안 마련 및 이행 계획의 수립 요구

□ 3) 국내 스마트도시 정책환경 변화

- 스마트도시는 9대 국가전략 프로젝트 중 하나로 선정되어 첨단도시 실증 및 글로벌 시장 선점을 목표로 정부의 집중적인 지원을 받고 있는 분야
- 현재 이러한 국가적인 스마트도시 중심 정책에 힘입어 스마트시티 국가시범도시, 스마트시티 조성·확산사업, 스마트시티형 도시재생사업 등 다양한 중앙정부 사업을 추진 중

□ 4) 스마트도시로의 국내 법·제도 전환

- 기존 관계법령인 「유비쿼터스도시 건설 등에 관한 법률」이 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」로 개정
- 수원특례시 스마트도시계획에서도 이러한 패러다임 변화와 관계 법령 변화에 따른 계획 수립이 필요

나. 계획의 목적

□ 1) 수원특례시 스마트도시 장기 로드맵 수립

- 스마트도시서비스의 제공을 위해 예산 및 역할분담을 고려한 장기 로드맵 수립
- 타 산업 육성 및 지원 등 스마트도시기술 기반의 지속가능 성장기반 마련

□ 2) 체계적이고 균형 있는 스마트도시 발전 추진

- 단계별 수원 스마트도시 발전 및 전략 수립을 위해 체계적인 도시개발과 인프라 구축을 통해 수원특례시의 경쟁력을 확보
- 수원특례시 구도심 및 신도심의 특성을 반영하여 균형 있는 스마트도시 발전을 추진

□ 3) 시민체감형 서비스 도출

- 시민이 체감할 수 있는 스마트도시 구축을 위한 스마트도시서비스를 도출
- 시민의 의견을 수렴할 수 있는 거버넌스를 구축해 시민참여형 스마트도시 환경을 조성
- 시민의 편의 증진 및 쾌적한 환경을 제공

□ 4) 지역경제 활성화를 지원하는 서비스 도출

- 스마트도시서비스를 통한 지역산업 육성 지원방안을 도출
- 특히 4차 산업혁명의 핵심 자원인 도시정보(빅데이터)를 구축할 수 있는 체계를 마련하기 위한 서비스를 도출

▣ 5) 도시운영·관리 중심의 정보체계 구축

- 스마트도시 기술을 이용한 도시시설물의 체계적인 통합운영관리 체계를 구축하여 효율적인 도시관리 기능을 강화하고 스마트한 의사결정을 위한 도시 정보 구축 및 활용 방안을 마련

▣ 6) 중앙정부 지원사업 기반 마련

- 중앙정부 지원사업 가이드라인 기반을 조성
- 스마트도시 관련 예산확보를 위해 중앙정부 지원사업의 공모 기반을 조성
- 공모 사업을 통해 민간기업·연구원·대학·시민 등의 적극적인 참여를 유도

2

계획 수립 범위

- 가. 시간적 범위
- 나. 공간적 범위
- 다. 내용적 범위
- 라. 계획의 기본 방향
- 마. 세부 추진방안 및 고려요소
- 바. 스마트도시계획 수립 방향

2. 계획 수립 범위

가. 시간적 범위

- 기준년도 : 2024년
- 계획수립 기간 : 2026년 ~ 2030년 (5개년)

나. 공간적 범위

- 위치 및 면적 : 수원특례시 행정구역 전역(121.1km²)



[그림 1-1] 수원시 행정구역

[출처] 수원시청 홈페이지

다. 내용적 범위

- 수원특례시의 지역적 특성 및 여건분석, 정책동향 분석 등 현황과 정보시스템 현황, 스마트도시서비스 구축 및 운영 현황 등 현실성을 고려하여 계획의 추진 전략을 마련
- 수원특례시에 대한 B-H-C-D(기반·인적·순환·파생) 구조의 SWOT 분석(강점·약점·기회·위협) 시행 및 도시와 기술의 상관적 E.R.R.C 분석, 핵심성공요소(CSF) 도출을 통해 수원형 스마트도시 계획을 수립

- 시민 설문조사, 공무원 면담조사, 전문가 자문 등 다양한 이해관계자의 의견 수렴을 통해 스마트도시 계획 수립을 위한 비전 및 목표·추진 전략을 수립
- 이행과제별 목표, 추진방안, 재원확보 등 이행과제별 우선순위 선정 및 단계별 로드맵을 수립

[표 1-1] 스마트도시계획의 내용적 범위

구분	계획의 내용
스마트도시계획의 기본 구상	① 지역적 특성 및 현황과 여건분석 ② 스마트도시건설의 기본방향과 계획의 목표 및 추진전략 ③ 계획의 단계별 추진
부문별 계획	① 지역적 특성을 고려한 스마트도시서비스 ② 스마트도시기반시설의 구축 및 관리운영 ③ 도시 간 스마트도시 기능의 호환연계 등 상호협력 ④ 스마트도시 간 국제협력 ⑤ 스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥 ⑥ 관할구역의 스마트도시서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계 ⑦ 개인정보 보호 및 스마트도시기반시설 보호 ⑧ 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통
계획의 집행관리	① 스마트도시건설사업 추진체계 ② 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력 ③ 스마트도시건설 등에 필요한 재원의 조달 및 운용

라. 계획의 기본 방향

▣ 1) 상위기관 및 수원특례시에서 추진 중인 도시 관련 정책 반영

- 2040 제5차 국토종합계획, 2024 제4차 스마트도시 종합계획(안), 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획(2023~2025) 등 상위정책을 고려
- 2040 수원 도시기본계획(안), 수원시 지능정보사회 종합계획(2025~2027) 등 관련 정책을 고려
- 탄탄한 경제특례시, 깨끗한 생활특례시, 따뜻한 돌봄특례시 등 수원시의 민선 8기 시정방향 고려

□ 2) 수원특례시 스마트도시 비전 및 추진전략 수립

- 수원시 시정 방향에 부합하는 스마트도시 비전 및 추진전략을 설정
- 수원시 SWOT 분석 및 핵심성공요소(CSF), 스마트수원 전략 방향을 도출
- 비전 및 목표 수립 절차에 따라 비전 정의 및 미래상을 설정
- 스마트 수원 비전 달성을 위한 목표 정의 및 실행 전략을 수립

□ 3) 스마트도시 추진체계 정립

- 스마트도시 추진을 위해 도시 공간과 정보통신기술을 접목하여 담당 부서 및 관련 부서는 물론 시민, 방문자 등 모두가 참여 가능한 지침을 수립
- 부문별 계획을 통해 제시되는 다양한 스마트도시 서비스, 정보통신망, 스마트도시 통합운영센터, 지능화된 공공시설물 등에 대한 추진체계와 관련 부서의 의견수렴 및 협의를 통해 기본계획을 확정 후 협력 방안을 도출

□ 4) 지역적 특성을 고려한 수원특례시만의 기반 체계 정립

- 수원시 스마트도시 계획 수립 후 스마트도시 서비스, 기반 인프라 시설을 포함한 산업 육성방안 및 연계방안을 도출
- 수원시 특성에 맞춘 스마트도시기반시설을 구축 및 관리·운영
- 도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등을 통해 상호 협력
- 스마트도시 기술을 활용한 수원시 지역산업을 육성 및 진흥

마. 세부 추진방안 및 고려요소

□ 1) 수원특례시 환경 및 지역 특성에 맞는 스마트도시 서비스 발굴

- 균형발전을 위해 신도심과 구도심 지역 내 발전 전략을 수립
- 다양한 이해관계자의 의견을 반영하여 ICT 기술 기반의 스마트도시 서비스 모델 선정 후, 서비스를 제공하여 도시운영의 효율화를 제고

□ 2) 다양한 도시정보를 기반으로 도시 안전관리 서비스 제공

- 수원시 시설물 관리를 위해 공간정보시스템(GIS), 지능형 교통체계(ITS) 등을 연계하여 스마트도시 통합 서비스 기반 마련
- 교통, 에너지, 환경, 방재 등 도시 관련 정보를 수집 및 가공, 활용 방안을 제시하여 주민 생활에 필요한 공공서비스를 효율적으로 제공

□ 3) 수원특례시 특성을 고려한 새로운 사업모델 창출

- 수원시 주요 사업을 스마트도시 서비스와 연계
- 수원시 특성 및 환경을 고려한 스마트도시 모범 모델로서 벤치마킹이 가능한 수원형 스마트도시 도시브랜드를 창출

□ 4) 스마트도시 계획 수립으로 사업의 연속성 확보

- 신규 구축 중인 신도시 개발사업과 노후화된 구시가지의 주거환경 개선사업을 스마트도시 계획과 연계하여 스마트도시 서비스 제공 격차를 해소
- 스마트도시기반시설 부족 현상을 방지하기 위해 스마트도시 건설사업 진행 시 지능화된 공공시설을 계획하여 쾌적한 환경을 제공

□ 5) 민/관 협력 방안 및 가능 사업추진

- 수원시 스마트도시 추진을 위해 소요될 재원을 고려하여, 민간자본과 기술력을 접목한 다양한 민/관 협력방식의 사업 추진방안을 강구

바. 스마트도시계획 수립 방향

□ 1) 스마트도시계획의 기본구상 세부 수립 방향

▶ 가) 지역적 특성 및 현황과 여건분석

- 수원시 지역적 특성과 현황을 먼저 파악하고 향후 여건변화를 분석
- 수원시 공간, 인구, 교통, 생활기반 등 사회적 지표의 여건분석을 통해 공간구조 배분을 설정하고 인접 도시와의 연계성을 고려하여 지역별 계획을 수립

▶ 나) 스마트도시 기본 방향과 목표 및 전략 추진

- 스마트도시 건설을 추진함에 전략과 목표를 수립하고 사업에 필요한 장기적 근거를 도출
- 스마트도시 기술을 활용한 스마트도시 비전 및 전략에 관한 실천적 방안과 지역적 특성에 적합한 스마트도시서비스 적용에 관한 사항을 도출

▶ 다) 스마트도시계획의 단계별 추진

- 단계별 추진과 체계적인 건설사업의 시행이 가능하도록 스마트도시계획 수립 사업의 단계별 추진방안을 도출
- 단계별 추진계획이 실천적으로 추진 가능하도록 소요재원을 추산하고 재원마련 및 운용방안을 도출
- 단계별 추진계획은 스마트도시 건설과 관리운영 단계 등에 따라 순차적인 구조를 가지며, 각 단계의 종료 시점에서 단계별 목표 달성 여부를 판단

□ 2) 부문별 계획 세부 수립 방향

▶ 가) 지역적 특성을 고려한 스마트도시 서비스

- 수원시의 지역적 특성인 문화, 관광, 생태 등을 고려하여 계획한 스마트도시 서비스가 지속적·안정적으로 정보를 제공할 수 있도록 계획 수립
- 제4차 스마트도시 종합계획(안), 제6차 국가정보화 기본계획, 경기도 종합계획, 2025 수원도시기본계획 등 상위 계획과의 연계성을 검토한 후, 정보화 기본계획 및 수원시 각종 계획에서 정하는 사항을 고려

▶ 나) 스마트도시기반시설의 구축 및 관리운영

- 수원시의 환경적·지형적 특성을 고려한 스마트도시기반시설 구축과 효율적이고 체계적인 추진을 위한 관리·운영방안을 마련
- 수원시 스마트도시 서비스를 고려하여 스마트도시기반시설 구축을 계획하고, 이를 운영하기 위한 조직, 예산 등에 관한 기본계획을 마련

▶▶ 다) 도시 간 스마트도시 기능의 호환연계 등 상호협력

- 도시 간 스마트도시 기능분담에 관한 사항을 포함하고, 도시 간 스마트도시 기능 연계성을 고려

▶▶ 라) 스마트도시 기술을 활용한 지역산업 육성 및 진흥

- 수원시 내 기존 산업 기반을 유지·활용할 수 있도록 계획하고, 지역산업의 기술집약도를 높여 지역 특화 서비스를 창출할 수 있도록 계획을 수립
- 스마트도시 기술을 활용한 새로운 산업 영역을 창출하고 기존 산업의 효율성을 제고

▶▶ 마) 스마트도시 서비스 제공을 위한 정보시스템 공동 활용 및 상호 연계

- 중복 투자 및 사업 방지를 위해 관할구역 내 스마트도시 서비스를 공동으로 활용 및 연계 가능한 방안을 고려
- 상호 연계할 서비스에 대해 개념 및 시나리오, 정보시스템명, 운영 방식, 연계 정보 항목, 발생주기, 연계 근거 등 세부항목을 분석하여 계획을 수립

▶▶ 바) 스마트도시 간 국제협력

- 수원시와 타 국가 도시 간 스마트도시 사회·문화 협력, 스마트도시 기술 개발과 수준 향상, 스마트도시 해외시장 개척 등이 목적

▶▶ 사) 개인정보 보호 및 스마트도시기반시설 보호

- 스마트도시에서는 위치추적 장치, 정보 인식 장치 및 영상전송 장치 등에 의하여 개인정보가 수시로 수집되므로, 관계 법령에 따라 필요한 목적 내에서 적법하고 안전하게 취급될 방안을 마련
- 사이버침해 차단 및 정보유출 방지 등을 위한 정보통신망 보안대책을 수립

▶▶ 아) 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

- 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 각 계획을 유기적으로 연계
- 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 계획 시 급격한 환경 변화에 능동적으로 대처할 수 있도록 계획을 수립

□ 3) 계획의 집행관리 세부 수립 방향

▶▶ 가) 스마트도시 건설사업 추진체계

- 신속한 업무처리 및 사업의 일관성을 유지하여, 사업자와 수원시가 사업추진 절차상 혼란을 최소화하고 업무를 한꺼번에 처리할 수 있으며, 예산에 관한 사항과 행정기관 간 사업 조정이 가능하도록 함
- 수원시에 스마트도시 건설을 추진하기 위해 각 부서 담당자를 연계하고 협의할 수 있는 방안을 마련

▶▶ 나) 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력

- 수원시 관계 행정기관 간 업무 협조와 역할분담에 관한 계획을 수립
- 도출된 각종 스마트도시 서비스의 담당 주체는 관계 행정기관 간 긴밀한 협력이 필요하므로 이에 대한 계획을 수립

▶▶ 다) 스마트도시 건설에 필요한 재원의 조달 및 운용

- 기존 개발 과정과 차별화된 IT 기술이 접목되므로, 지역 개발 시 이에 따른 재정 여건을 고려
- 필요 재원을 확충하기 위해 자체자금, 국가지원 등을 활용하고, 도시개발사업자와 민간자원을 활용
- 스마트도시 건설을 위한 원활한 재원의 공급과 확충에 관한 사항을 마련

3

의의 및 성격

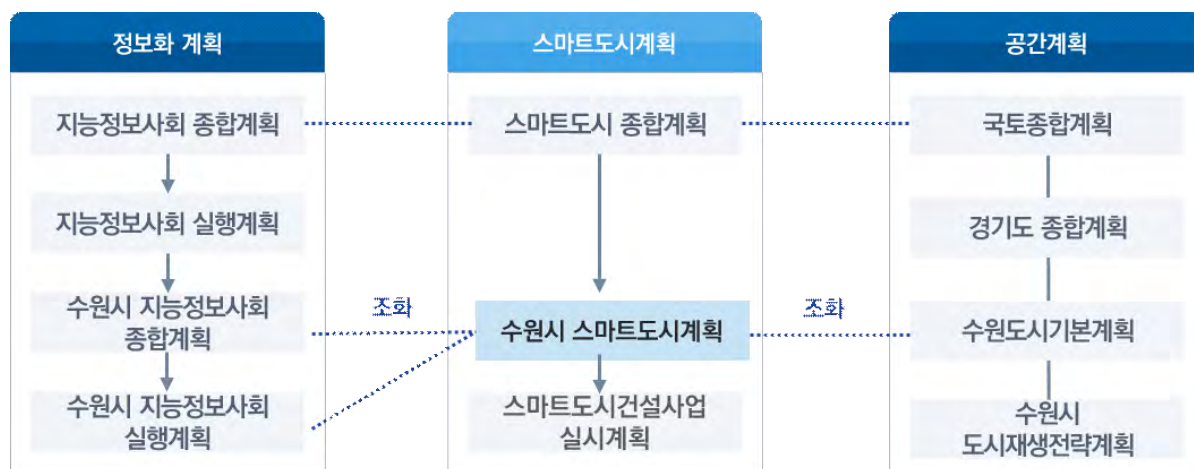
가. 스마트도시계획의 의의

나. 스마트도시계획의 성격

3. 계획의 의의 및 성격

가. 스마트도시계획의 의의

- 도시의 경쟁력과 주민의 삶의 질 향상을 위해 스마트도시를 효율적으로 건설 및 운영하여 지속가능한 발전을 촉진
- 제5차 국토종합계획 실천계획(2021-2025), 제4차 스마트도시 종합계획(안), 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획(2023~2025) 등 상위계획의 내용을 토대로 시·군이 추진해야 할 구체적인 스마트도시 상을 제시하는 법정계획



[그림 1-2] 스마트도시계획의 위상

나. 스마트도시계획의 성격

□ 1) 법정계획

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

□ 2) 정책계획

- 스마트도시계획은 스마트도시건설사업의 근간이 되는 계획으로서 스마트도시의 건설을 위하여 반드시 수립해야 하는 계획

- 또한, 상위계획인 스마트도시 종합계획 등의 방향을 반영하고, 관련 계획인 도시기본계획 등과의 연계·조화를 이루는 계획

■ 3) 전략적 지침계획

- 스마트도시계획은 스마트도시의 철학적 위상과 미래상을 제시하는 계획이며, 계획 수립의 완료시점을 기준으로 향후 5년간 스마트도시의 구축 및 관리·운영에 관한 사항들을 포함
- 또한, 도시가 지닌 문제점들을 정보통신기술과 도시적 관점의 문제해결방법을 통해 극복하고, 정보통신기술과 도시공간의 융·복합을 통해 스마트도시로 발전을 모색할 수 있는 지침으로써의 역할을 수행

■ 4) 법적 근거

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

4

승인 및 수립 절차

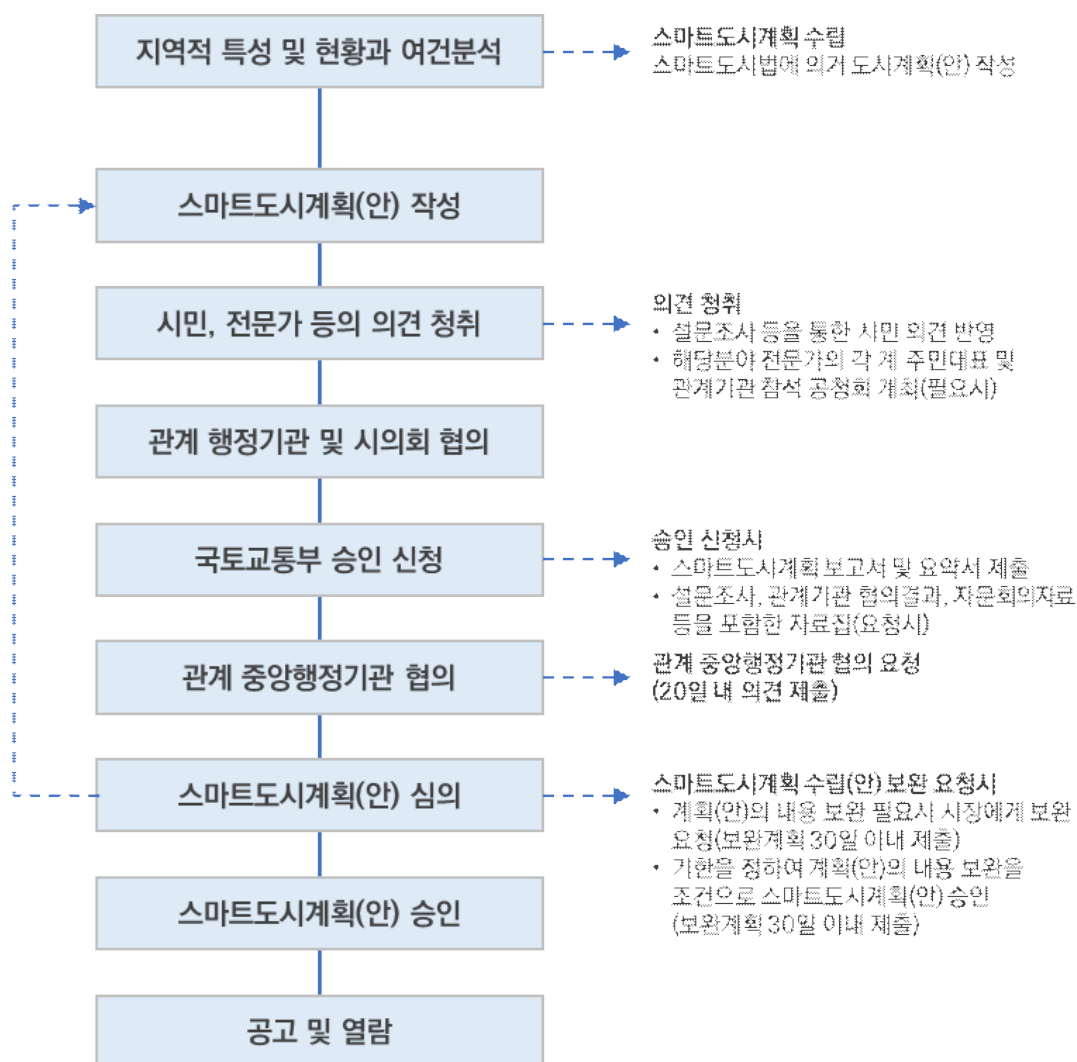
가. 스마트도시계획 승인 절차

나. 스마트도시계획 수립 절차

4. 승인 및 수립 절차

가. 스마트도시계획 승인 절차

- 본 계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 스마트도시 계획 수립지침에 명시된 도시계획 지침 절차를 준용하여 수립
- 본 계획(안) 입안권자는 수원시장이며, 수원시장은 관계부서 인터뷰 및 시민 설문조사, 리빙랩 등을 통해 관계자와의 충분한 의견을 청취·반영하여 계획을 수립
- 국토교통부 장관은 계획(안)의 검토를 위해 중앙행정기관의 장과 협의 및 심의하여 필요한 부분에 대해 보완하여 수립



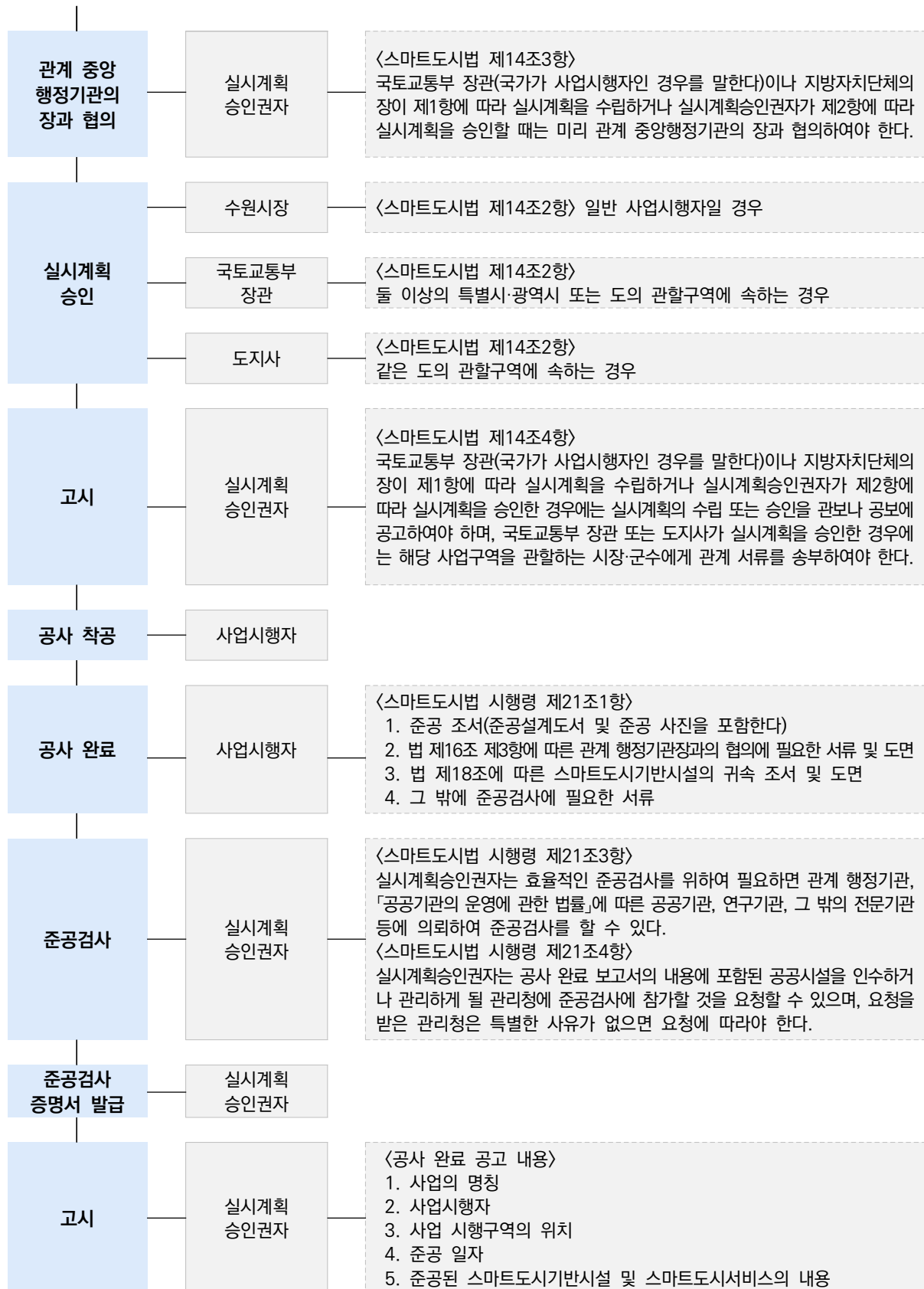
[그림 1-3] 스마트도시계획의 수립과정 및 절차

나. 스마트도시계획 추진 절차

- 실시계획 수립 시 스마트도시 중·장기전략계획의 전략 내용과 일관성을 유지해야 하며, 실현 가능성, 해당 지역의 입지여건, 운영의 용이성 및 유연성 등을 고려하여 구체적으로 목표 및 실시계획을 수립

[표 1-2] 스마트도시건설사업의 추진절차

종합계획 수립/확정	국토교통부 장관	〈스마트도시법 제4조~제7조〉 협의 : 중앙행정기관장 / 공청회 개최 심의 : 국가스마트도시위원회 공고·송부 : 관보·관계기관
스마트도시계획 수립/승인	수원시장/ 국토교통부 장관	계획수립 : 〈스마트도시법 제8조1항〉 수원시장 자문 : 위원회〈스마트도시법 제8조7항〉 승인 : 국토교통부 장관〈스마트도시법 제10조1항〉 공고·송부 : 관보·관계기관〈스마트도시법 제10조2항〉
사업시행자 지정	수원시장	자격 : 〈스마트도시법 제12조〉에 따른 자 승인 : 〈스마트도시법 제14조〉에 따른 실시계획 승인권자 * 스마트도시건설사업 추진 지자체 : 스마트도시사업협의회 구성 운영
실시계획 수립	사업시행자	〈스마트도시법 제12조〉에 따른 자
실시계획 협의	스마트도시 사업협의회	〈스마트도시법 제24조1항〉 일반 사업시행자가 수립하는 실시계획에 관한 사항
실시계획서 제출	사업시행자	〈스마트도시법 제14조1항〉 실시계획서의 내용 ① 사업의 명칭 및 범위 ③ 사업시행자 ⑤ 사업의 시행 방법 ⑦ 스마트도시기반시설의 조성 및 관리·운영에 관한 사항 ⑨ 스마트도시 기술에 관한 사항 ⑪ 사업추진체계에 관한 사항 ⑬ 공공시설의 귀속 및 대체에 관한 사항 ② 사업의 목적 및 기본 방향 ④ 사업의 시행 기간 ⑥ 연도별 투자계획 및 자원 조달계획 (비용 부담방안을 포함한다) ⑧ 스마트도시서비스의 제공에 관한 사항 ⑩ 단계별 추진에 관한 사항 ⑫ 사업추진 절차에 관한 사항 〈스마트도시법 시행령 제19조〉〈별표 서류 및 도면〉 ① 사업 시행지역의 위치도 ③ 국가 또는 지방자치단체에 귀속될 공공시설 설치비용 계산서 및 사업시행자에게 귀속·양도될 기존 공공시설의 계산서 (사업시행자가 국가 및 지방자치단체가 아닌 경우만 해당한다) ④ 관계 행정기관장과의 협의에 필요한 서류 ② 실시계획 평면도 및 개략설계 도서



1) 스마트도시건설사업 실시계획

▶ 가) 실시계획 목표

- 사업시행자가 수원시 스마트도시건설을 위한 실시계획 수립 시 수원시 스마트도시 중·장기전략 계획 또는 스마트도시 건설사업별 스마트도시 전략 내용과 일관성을 유지해야 하며, 실현 가능성, 해당 지역의 입지여건, 운영의 용이성 및 유연성 등을 고려하여 구체적으로 목표 및 실시계획을 수립

▶ 나) 추진절차

- 실시계획 수립 → 실시계획 협의 → 실시계획서 제출 → 관계 중앙행정기관의 장과 협의 → 실시계획 승인 → 고시 → 공사 착공 → 공사 완료 → 보고서 준공검사/준공검사 증명서 발급 → 스마트도시 관리·운영으로 이루어짐

▶ 다) 실시계획서의 내용

- 사업시행자는 스마트도시 건설사업별 스마트도시 전략 또는 설계서 등을 참조하여 사업의 명칭 및 범위, 목적 및 기본 방향, 시행자에 관한 사항, 사업의 시행기간, 사업의 시행방법, 단계별 추진계획, 추진체계, 추진절차 등을 작성하고 이에 대한 변경이 있으면 변경사항을 명시
- 사업시행자는 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법 제19조에 따라 전자문서를 포함한 서류 및 도면을 첨부

Ⅱ

현황 및 여건분석

1. 분석 개요
2. 지역적 특성 분석
3. 외부 여건 및 현황 분석
4. 내부 여건 및 현황 분석
5. 스마트도시 수요조사

1

분석 개요

가. 현황분석 목적

나. 분석대상 및 범위

1. 분석 개요

가. 현황분석 목적

- 수원특례시 스마트도시 계획 수립을 위한 지역의 특성과 현황 및 외부환경, 내부현황, 수원시 스마트도시 관련 추진사업과 시민·공무원 설문조사 등을 통해 시사점을 도출하고 계획 수립을 위한 방향성을 제시하기 위함

나. 분석대상 및 범위

- 지역적 특성
 - 수원시의 자연·인문사회환경
- 외부 환경
 - 상위 정책 및 계획(중앙정부, 경기도), 법·제도, 국내외 스마트도시 동향, 기술환경
- 내부 환경
 - 스마트도시 관련 내부계획 분석
 - 민선 8기 시정방침 및 시정시책, 국책 사업 분석
 - 스마트도시 추진 현황 분석(전차 계획 포함)
- 요구사항 분석
 - 관련부서 인터뷰 및 설문조사(시민 및 공무원)

2

지역적 특성 분석

가. 위치 및 자연환경

나. 인문 및 사회환경

다. 시사점

[표 II -1] 표고분석

구 분	면 적(k㎡)	구성비(%)	구 분	면 적(k㎡)	구성비(%)
100m 미만	98.9	81.7	300~400m	1.3	1.1
100~200m	15.4	12.7	400~500m	0.9	0.7
200~300m	4.6	3.8	500m 이상	-	-

[출처] 2040년 수원도시기본계획(안), 수원시, 2024.4

▶ 나) 경사

- 경사도가 5% 미만인 지역이 수원시 전체 면적의 67.3%를 차지하여, 개발에 유리한 지형을 보유
- 광교산 일원으로 경사도 25% 이상의 지역이 분포

[표 II -2] 경사분석

구 분	면 적(k㎡)	구성비(%)	구 분	면 적(k㎡)	구성비(%)
5% 미만	81.6	67.3	15~20%	11.1	9.2
5~10%	11.9	9.8	20~25%	3.8	3.1
10~15%	8.8	7.3	25% 이상	3.9	3.3

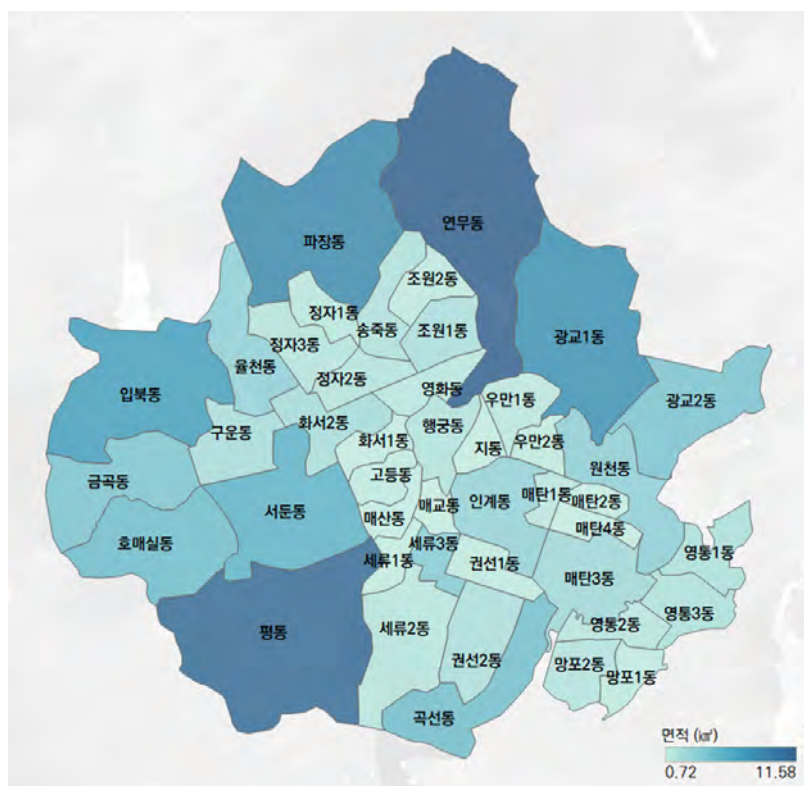
[출처] 2040년 수원도시기본계획(안), 수원시, 2024.4

나. 인문 및 사회환경

▣ 1) 행정구역 및 행정조직

▶ 가) 행정구역

- 수원시의 행정구역은 장안구 33.34k㎡(27.5%), 권선구 47.18k㎡(39.0%), 팔달구 12.86k㎡(10.6%), 영통구 27.71k㎡(22.9%) 등 4개 구와 44개 행정동으로 구성되어 있음



[그림 II-2] 수원시 행정구역

[표 II-3] 수원시 행정구역

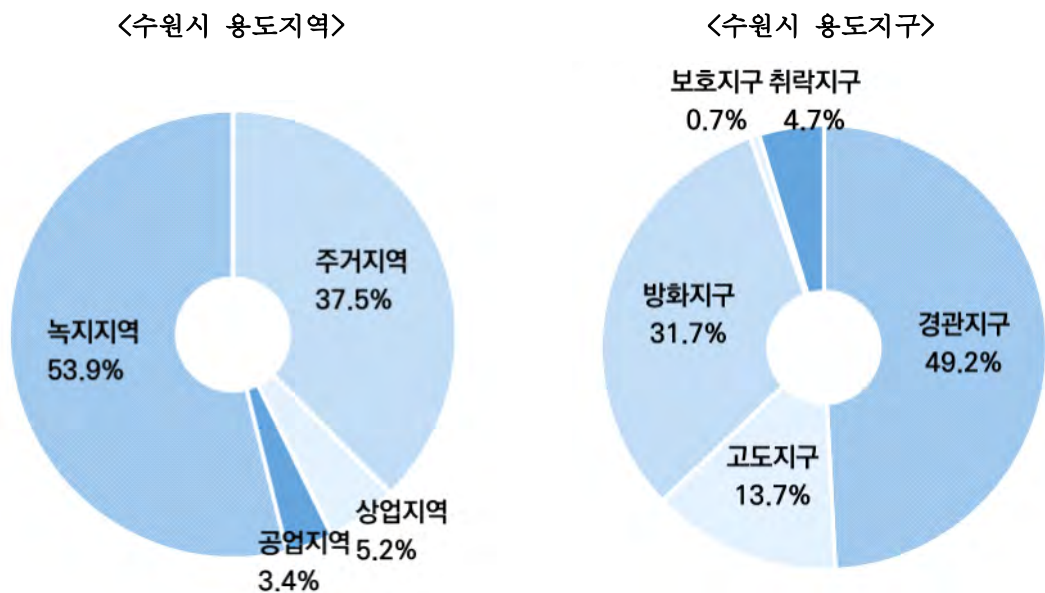
행정구역		면적(k㎡)	비중(%)	행정구역		면적(k㎡)	비중(%)
장안구 (10)	소계	33.34	27.53	팔달구 (10)	소계	12.86	10.62
	파장동	8.62	7.12		행궁동	1.57	1.30
	율천동	3.15	2.60		매교동	0.72	0.59
	정자1동	1.27	1.05		매산동	0.81	0.67
	정자2동	1.44	1.19		고등동	1.01	0.83
	정자3동	1.44	1.19		화서1동	0.84	0.69
	영화동	1.27	1.05		화서2동	2.10	1.73
	송죽동	1.68	1.39		지동	0.79	0.65
	조원1동	1.84	1.52		우만1동	1.14	0.94
	조원2동	1.05	0.87		우만2동	0.97	0.80
	연무동	11.58	9.56		인계동	2.91	2.40
권선구 (12)	소계	47.18	38.96	영통구 (12)	소계	27.71	22.88
	세류1동	0.93	0.77		매탄1동	1.23	1.02
	세류2동	1.29	1.07		매탄2동	0.79	0.65

행정구역		면적(k㎡)	비중(%)	행정구역		면적(k㎡)	비중(%)
	세류3동	3.58	2.96		매탄3동	2.34	1.93
	평동	10.91	9.01		매탄4동	0.78	0.64
	서둔동	5.44	4.49		원천동	3.20	2.64
	구운동	1.94	1.60		광교1동	7.98	6.59
	금곡동	4.08	3.37		광교2동	4.18	3.45
	호매실동	4.76	3.93		영통1동	1.69	1.40
	권선1동	1.03	0.85		영통2동	1.36	1.12
	권선2동	1.81	1.49		영통3동	1.72	1.42
	곡선동	4.47	3.69		망포1동	1	0.83
	입북동	6.94	5.73		망포2동	1.44	1.19

[출처] KOSIS, 2022년 기준

▶ 나) 용도지역 및 용도지구

- 수원시 총 행정구역의 100.0%(121,1k㎡)가 도시지역이며, 도시지역 중 녹지지역(65.3k㎡, 53.9%)이 주거지역(45.5k㎡, 37.5%)보다 16.4%p 큰 것으로 나타남
- 수원시 내 용도지구는 경관지구, 고도지구, 방화지구, 보호지구, 취락지구로 구성

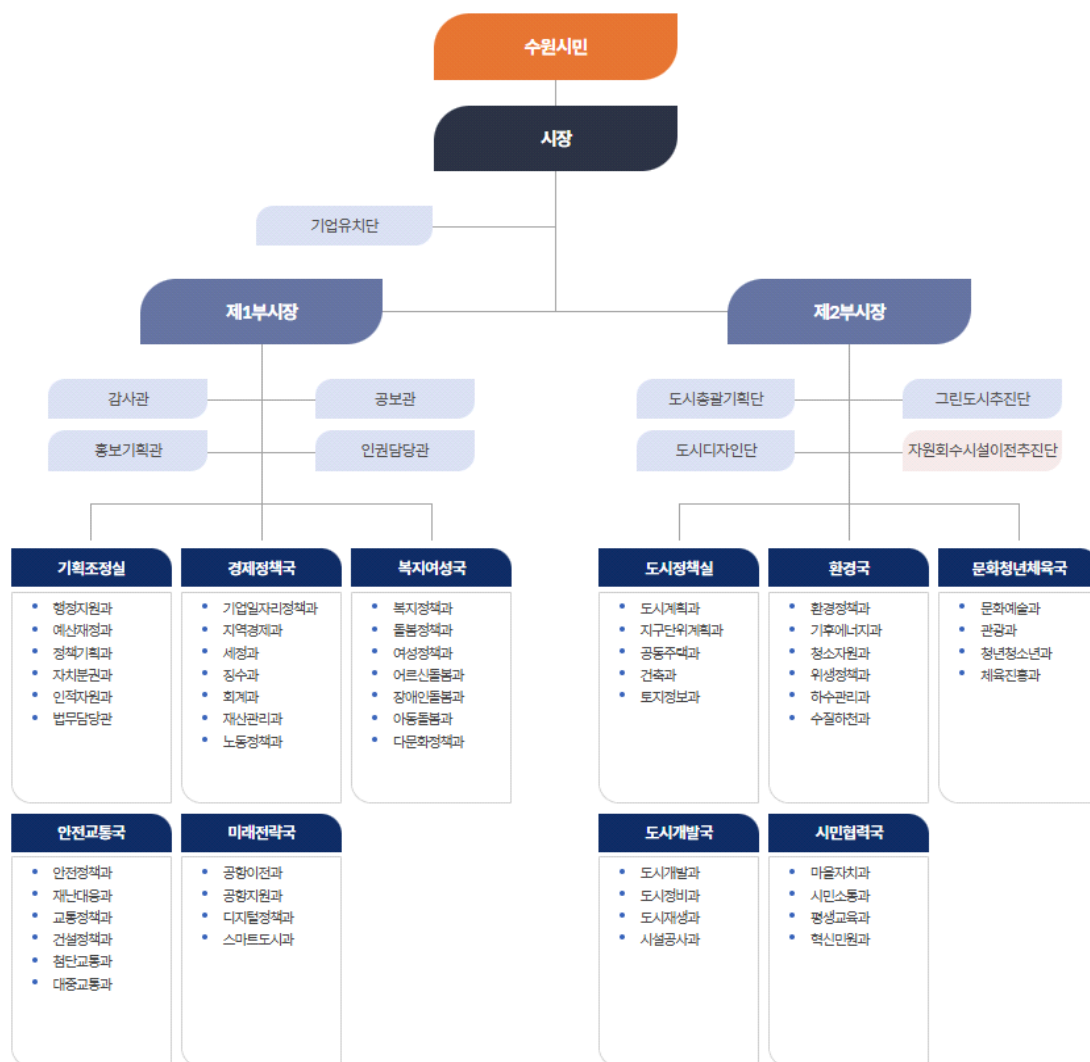


[그림 II-3] 수원시 용도지역 및 용도지구 현황

[출처] 경기도 수원시 용도지역 현황, 공공데이터포털, 2024.9월 기준
경기도 수원시 용도지구 현황, 공공데이터포털, 2024.8월 기준

▶ 다) 행정조직

- 수원시 행정조직은 24.11월 기준 2개실, 8개국, 52개과, 4개 담당관, 4개 단, 10개 사업소와 5개 직속기관으로 구성



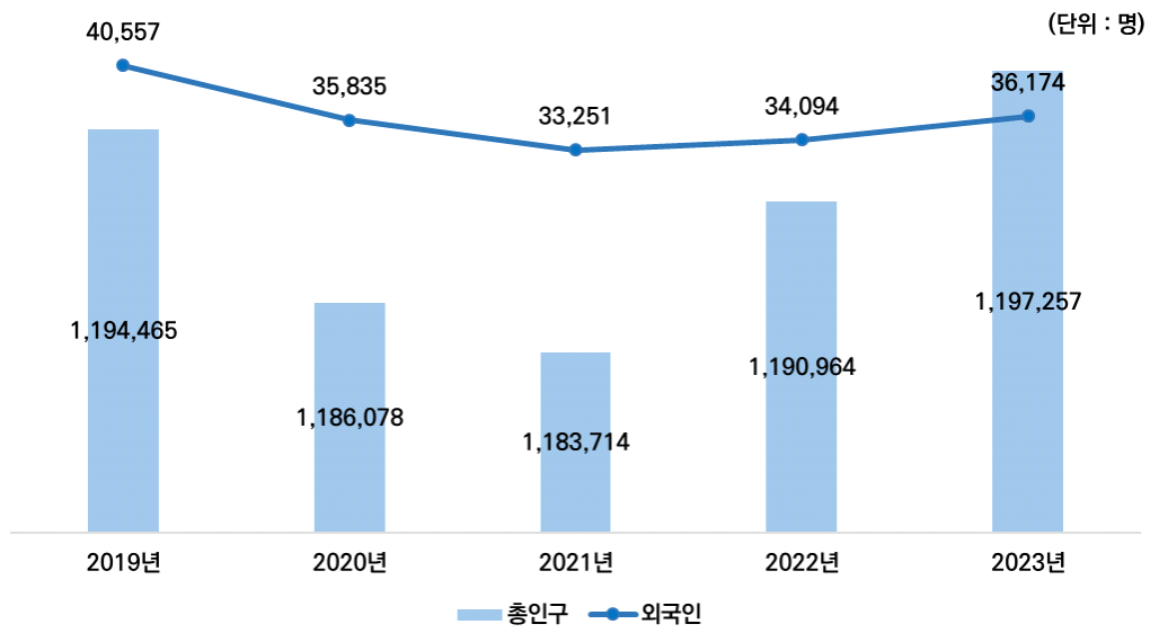
[그림 II-4] 수원시 행정조직도

[출처] 수원시청 홈페이지

2) 인구

가) 총인구 현황

- 최근 5년간 수원시 총인구는 '21년을 기점으로 증가추세를 보이며 '23년 기준 119.7만 명을 기록하였으며, 외국인은 감소추세를 이어가다 '22년을 기점으로 소폭 증가추세를 보여 '23년 기준 3.6만 명을 기록



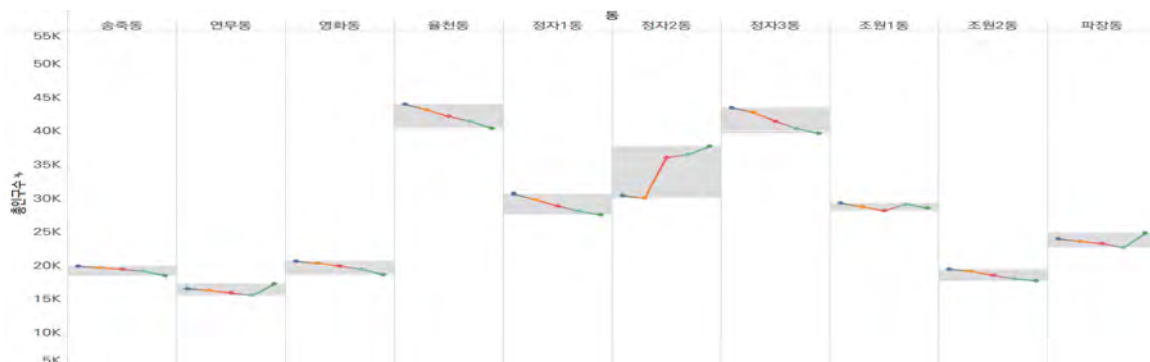
[그림 II-5] 수원시 총인구 현황

[출처] 주민등록 인구 및 세대현황, 행정안전부, 각 연도별
시군별 국적별 외국인 현황, KOSIS, 각 연도별

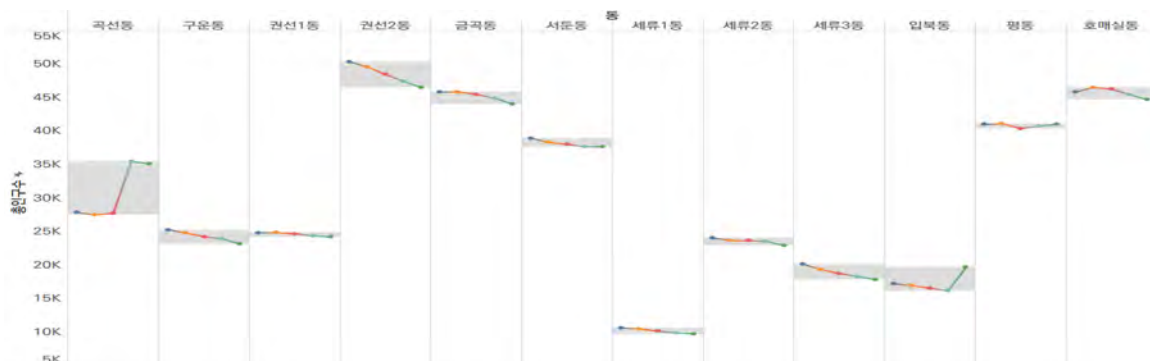
나) 행정구역별 인구 현황

- '23년 기준 인구가 가장 많이 분포한 지역은 영통구 광교1동(53,072명)이며, 최근 5년간('19~'23) 인구증가폭이 가장 높은 지역은 팔달구 매교동, 인구감소폭이 가장 높은 지역은 영통구 매탄1동으로 나타남

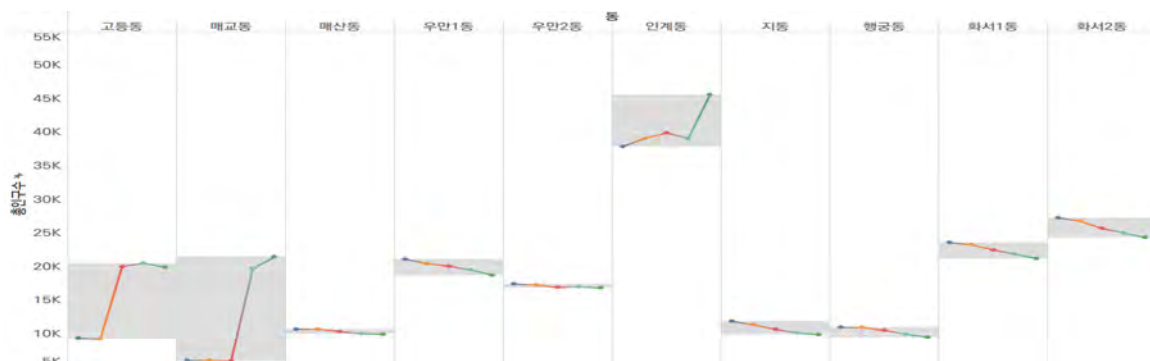
〈장안구〉



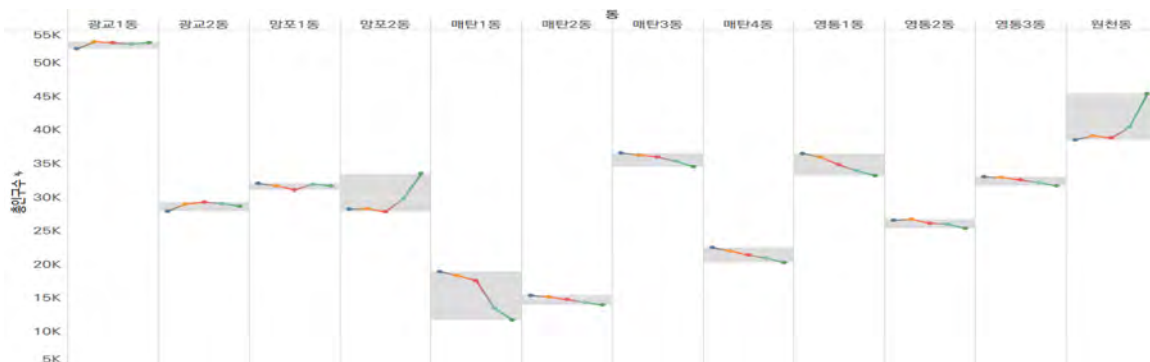
〈권선구〉



〈팔달구〉



〈영통구〉

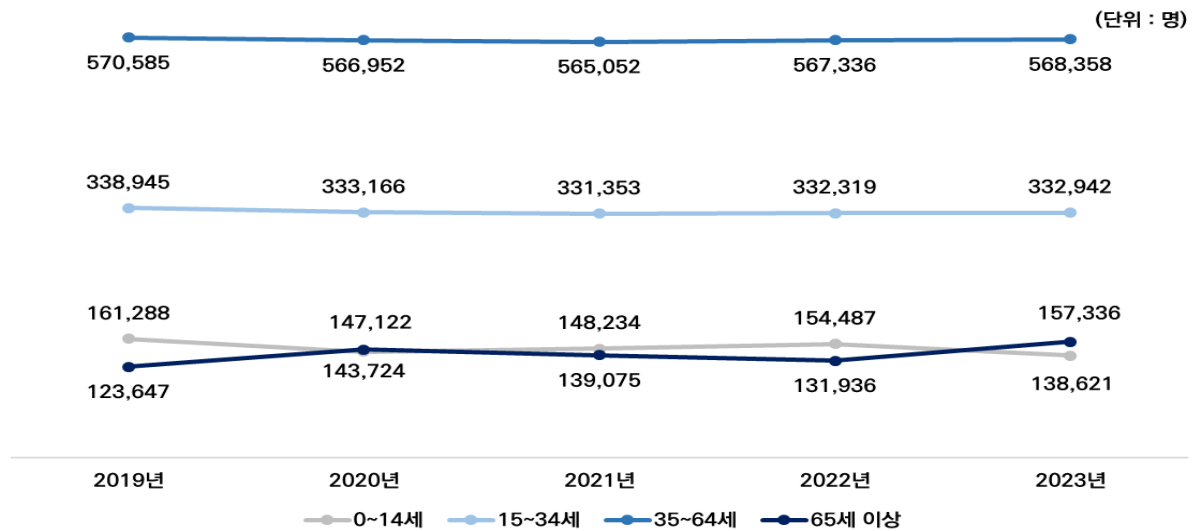


[그림 II-6] 행정구역별 인구 현황

[출처] 행정동별 주민등록 인구 및 세대현황, 행정안전부, 각 연도별

▶▶ 다) 연령대별 인구 현황

- 최근 5년간('19~'23) 연령대별 연평균 증가율은 65세 이상 노년층(6.2%)을 제외한 모든 연령층에서 감소 추세를 보이고 있으며, 특히 유소년(0~14세) 연평균 증가율 -3.7%로 감소폭이 가장 큰 것으로 나타남

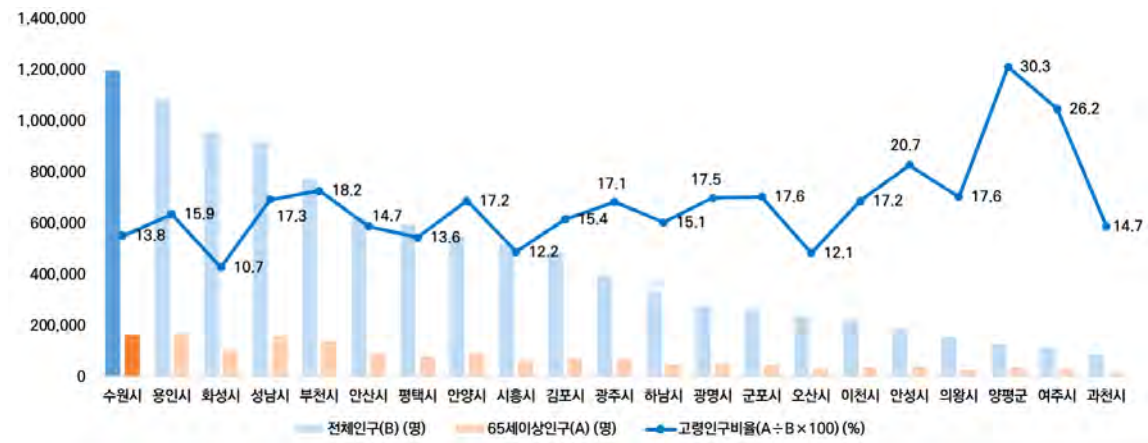


[그림 II -1] 연령대별 인구 현황

[출처] 주민등록 인구 및 세대현황, 행정안전부, 각 연도별

- '24.8월 기준 수원시 총인구 대비 65세 이상 고령인구비율은 13.8%로, 국제연합 (UN)* 기준 고령사회에 가까움

* (고령화사회, Aging Society) 65세 이상 인구 비율 7% 이상
(고령사회, Aged Society) 65세 이상 인구 비율 14% 이상
(초고령사회, Post-aged society) 65세 이상 인구 20% 이상

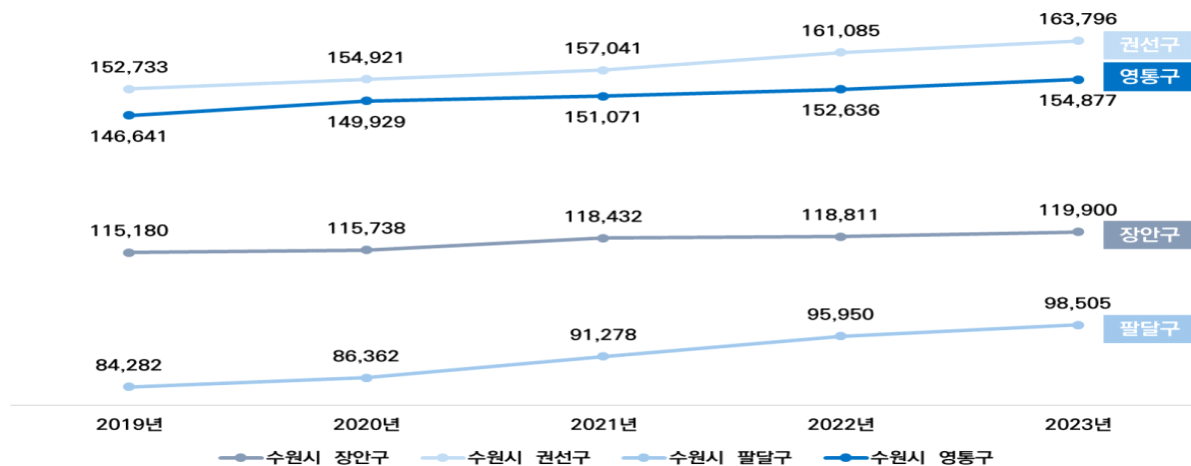


[그림 II -7] 경기도 고령인구 현황

[출처] 고령인구비율, KOSIS, 2024.9월 기준

▶▶ 라) 세대수 현황

- '23년 기준 권선구 세대수 163,796세대로 가장 많았으며, 최근 5년간('19~'23) 연평균증가율이 가장 높은 지역은 팔달구(4.0%)로 나타남

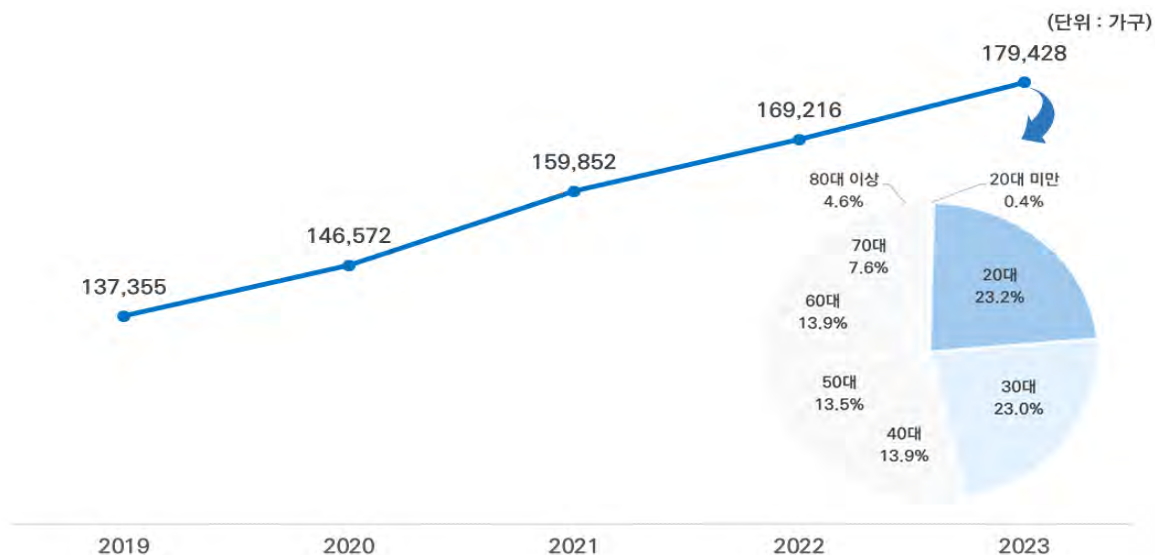


[그림 II-8] 세대수 현황

[출처] 주민등록 인구 및 세대현황, 행정안전부, 각 연도별

▶▶ 마) 1인가구 현황

- 최근 5년간('19~'23) 수원시 1인가구 증가추세에 있으며, '23년 기준 20대 1인가구 23.2%, 30대 23.0%로 수원시 1인가구 중 2~30대가 전체의 46.2% 차지



[그림 II-9] 1인가구 현황

[출처] 성 및 연령별 1인가구, KOSIS, 각 연도별

- '23년 기준 수원시 1인가구는 전체 가구의 35.6%로, 경기도 평균(31.2%) 대비 4.4%p 높은 것으로 나타남



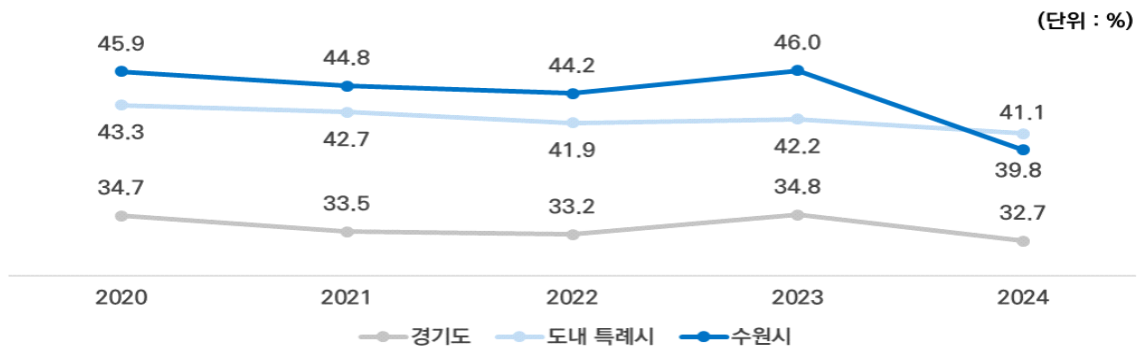
[그림 II-10] 경기도 1인가구 비율

출처 : 경기도 1인가구 통계(2024), 경기도, 2023년 기준

3) 경제산업 현황

가) 재정 여건

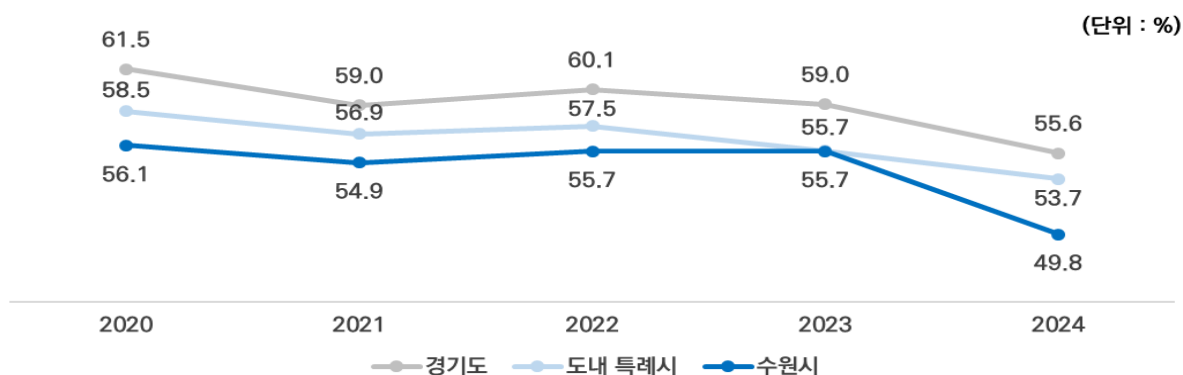
- '24년 기준 수원시 재정자립도는 39.8%로 경기도 평균(32.7%) 대비 높은 수준이나 도내 특례시(수원·용인·고양) 평균(41.4%) 대비 낮으며, 최근 5년 간('20~'24) 수원시 재정자립도는 감소추세



[그림 II-11] 재정자립도

[출처] 재정자립도, KOSIS, 각 연도별

- '24년 기준 재정자주도는 49.8%로 경기도 평균(55.6%) 및 도내 특례시 평균(53.7%) 대비 낮으며, 최근 5년 간('20~'24) 수원시 재정자주도는 감소추세

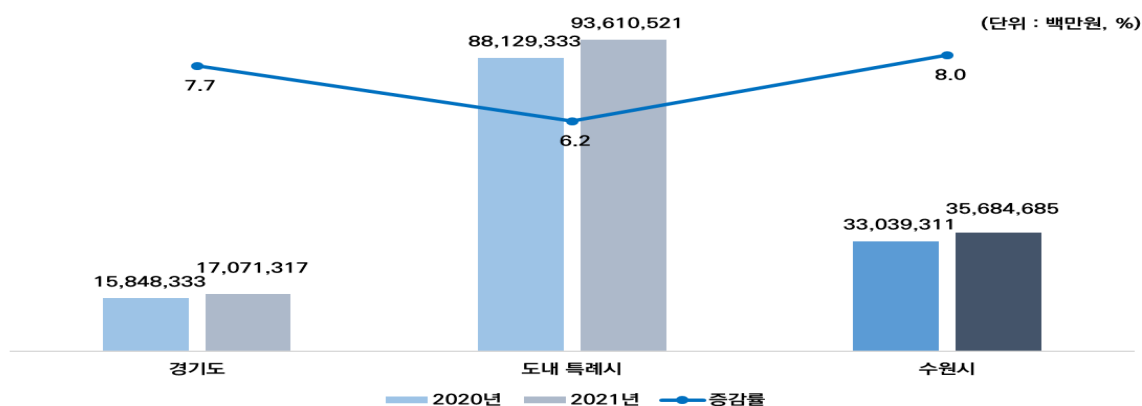


[그림 II-12] 재정자주도

[출처] 재정자주도, KOSIS, 각 연도별

▶ 나) 지역내총생산(GRDP)

- '21년 기준 수원시 지역내총생산액은 35.7조원으로 경기도의 6.7%를 차지하였으며, '20년 대비 증감률 8.0%를 보여 경기도 평균(7.7%) 및 도내 특례시 평균(6.2%) 대비 높게 나타남



[그림 II-13] 지역내총생산

[출처] 경기도 시군단위 지역내총생산 추계결과, 경기통계, 2023

- '21년 기준 수원시 경제성장률은 8.0%로 '20년(-9.8%) 대비 17.8%p 상승
 - 수원시 성장업종으로는 농업·임업·어업(36.8%), 건설업(19.7%), 금융·보험업(18.8), 부진업종으로는 전기·가스·증기업(-50.8%), 숙박·음식점업(-1.7%)인 것으로 조사

[표 II -4] 2021년 경제구조(당해년)

성장률			성장업종	부진업종
2020년	2021년	증감		
-9.8%	8.0%	17.8%p	농업·임업·어업(36.8%), 건설업(19.7%), 금융·보험업(18.8)	전기·가스·증기업(-50.8%), 숙박·음식점업(-1.7%)

[출처] 경기도 시군단위 지역내총생산 추계결과, 경기통계, 2023

▶다) 산업구조

- '21년 기준 수원시의 산업별 사업체 수는 도매 및 소매업(28,383개)이 전체의 25.3%로 가장 많고, 숙박 및 음식점업(14.4%), 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(9.1%) 순으로 높은 비율을 차지

[표 II -5] 수원시 사업체 수

(단위 : 개, %)

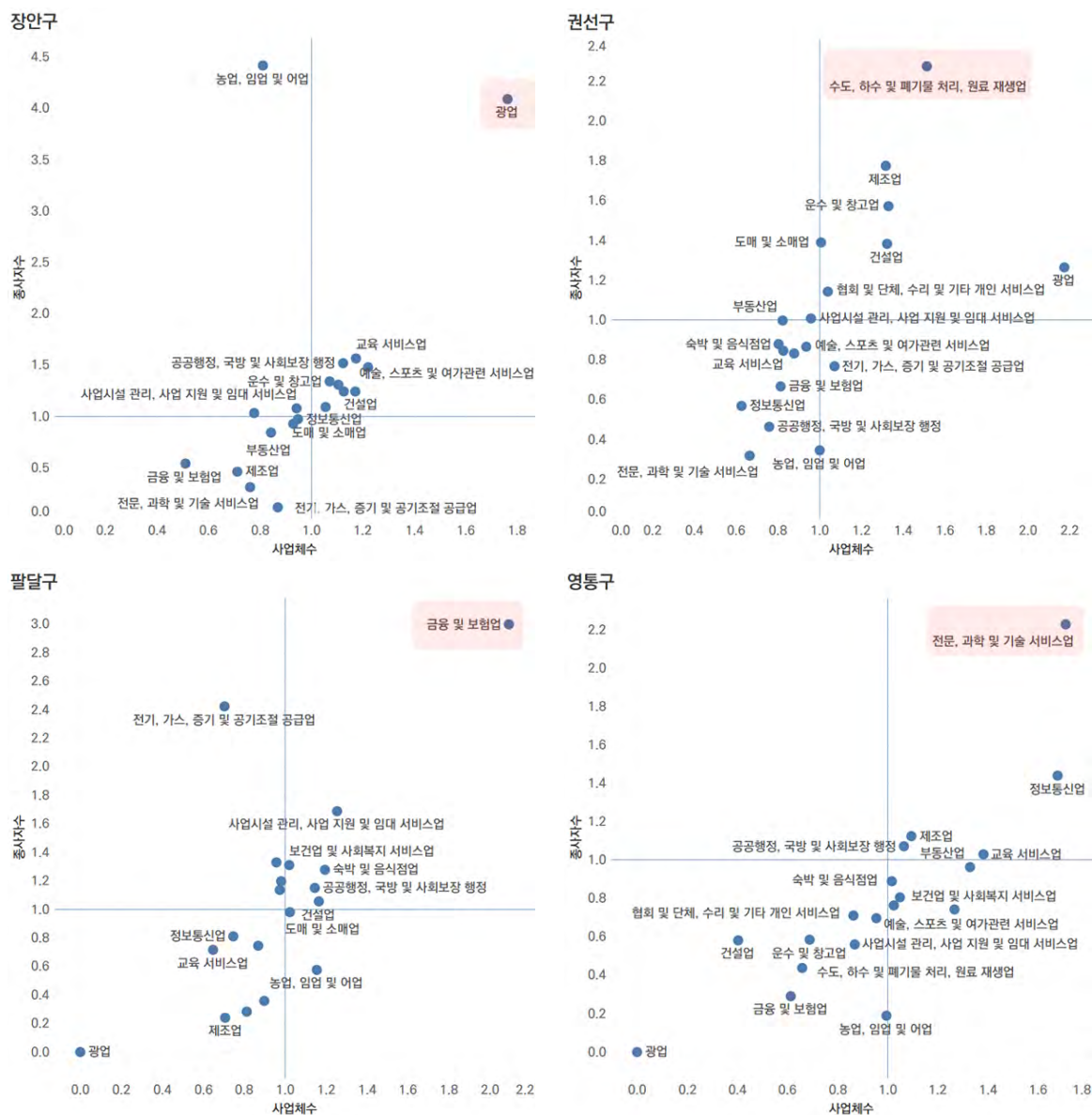
산업별	경기도		수원시	
	사업체 수	비율	사업체 수	비율
전체	1,514,951	100.0%	112,282	100.0%
농업, 임업 및 어업	1,691	0.1%	26	0.0%
광업	110	0.0%	3	0.0%
제조업	187,354	12.4%	5,493	4.9%
전기, 가스, 증기 및 공기조절공급업	5,759	0.4%	73	0.1%
수도, 하수 · 폐기물 처리, 원료재생업	3,637	0.2%	129	0.1%
건설업	115,819	7.6%	9,373	8.3%
도매 및 소매업	377,002	24.9%	28,383	25.3%
운수 및 창고업	168,257	11.1%	10,918	9.7%
숙박 및 음식점업	182,176	12.0%	16,119	14.4%
정보통신업(출판,영상 등)	34,324	2.3%	2,507	2.2%
금융 및 보험업	10,146	0.7%	1,203	1.1%
부동산업	83,322	5.5%	6,380	5.7%
전문, 과학 및 기술 서비스업	55,452	3.7%	5,156	4.6%
사업시설관리, 사업지원 및 임대 서비스업	35,053	2.3%	3,024	2.7%
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1,954	0.1%	146	0.1%
교육 서비스업	67,454	4.5%	6,317	5.6%
보건업 및 사회복지 서비스업	39,559	2.6%	3,562	3.2%
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	36,601	2.4%	3,259	2.9%
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	109,281	7.2%	10,211	9.1%

[출처] 산업소분류 및 시군구별 사업체수, 종사자수, 경기통계, 2023

▶ 라) 관내 산업 분포 현황

- 관내 산업별 LQ지수* 분석 결과, '22년 기준 수원시 구별 사업체 및 종사자 수가 많은 산업은 장안구 '광업', 권선구 '수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업', 팔달구 '금융 및 보험업', 영통구 '전문, 과학 및 기술 서비스업' 인 것으로 조사

* LQ지수란 특정산업이 해당 지역 내에서 차지하는 비중과 전국에서 차지하는 비중을 비교하여 해당 산업의 지역 간 상대특화도를 측정하는 지표로, 값이 1보다 크면 해당 업종이 지역 평균 대비 특화된 정도라 해석할 수 있음



[그림 II-14] 구별 LQ지수

[출처] 수원통계 자료 가공, 2022.12월 기준

▶마) 산업단지 현황

- '24년 2분기 기준 수원시 소재 산업단지는 1개소(수원델타플렉스)로, 단지 내
공영주차장, 전기자동차 충전소, 공원, 박물관 등 편의시설 조성되어 있음

[표 II -6] 산업단지 현황

구분		조성상태	지정면적 (천 m ²)	분양률 (%)	고용인 수 (명)	누계생산 (백만원)
일반	수원델타 플렉스 (1블록)	완료	287	100	3,374	3,356,300
	수원델타 플렉스 (2블록)	완료	123	100	1,708	293,200
	수원델타 플렉스 (3블록)	완료	847	100	11,177	2,700,750

[출처] 전국산업단지 현황통계, 한국산업단지공단, 2024년 2분기 기준



[그림 II -15] 수원델타플렉스 편의시설

[출처] 수원산업단지관리공단 홈페이지

4) 교통 인프라 및 도로 교통시설 현황

가) 도로 시설

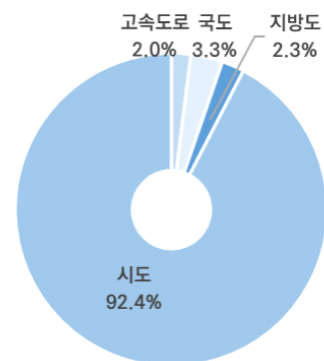
- '23년 기준 수원시 도로는 총 970,896m로, 고속도로 19,380m, 국도 32,138m, 지방도 22,522m, 시도 896,856m로 구성

[표 II-7] 도로 포장 현황

(단위 : m, %)

구분	총계(A)	포장도(B)	포장률 (B/A*100)
합계	970,896	970,896	-
고속도로	19,380	19,380	100
국도	32,138	32,138	100
지방도	22,522	22,522	100
시도	896,856	896,856	100

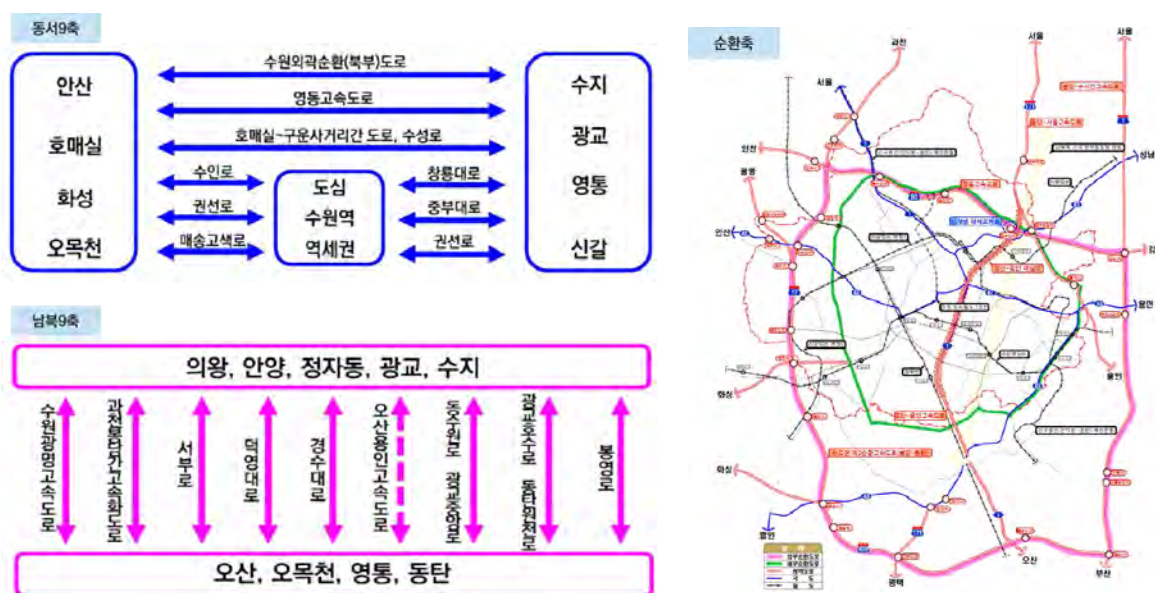
[출처] 수원통계, 2023.12월 기준



[그림 II-16] 도로 포장 비율

[출처] 수원통계, 2023.12월 기준

- 도시공간구조에 대한 여건변화를 고려하여 동서축, 남북축, 순환축이 유기적으로 연계되도록 최적교통망 구축 계획



[그림 II-17] 수원시 도로망 구축계획

[출처] 2040년 수원도시기본계획(안), 수원시, 2024.4

▶나) 철도 시설

- 수원시 철도는 경부고속철도, 경부선, 분당선, 신분당선, 수인선 운행 중
 - 경부고속철도 및 전철1호선은 수원시 남북으로 관통하며 지상부에 설치되어 있어 동서 교통흐름을 단절시키는 장애 요소로 작용
 - 수원역~북수원까지 무가선폰트램을 도입하고 대중교통전용지구로 지정하고자 추진 중



[그림 II-18] 수원시 철도망

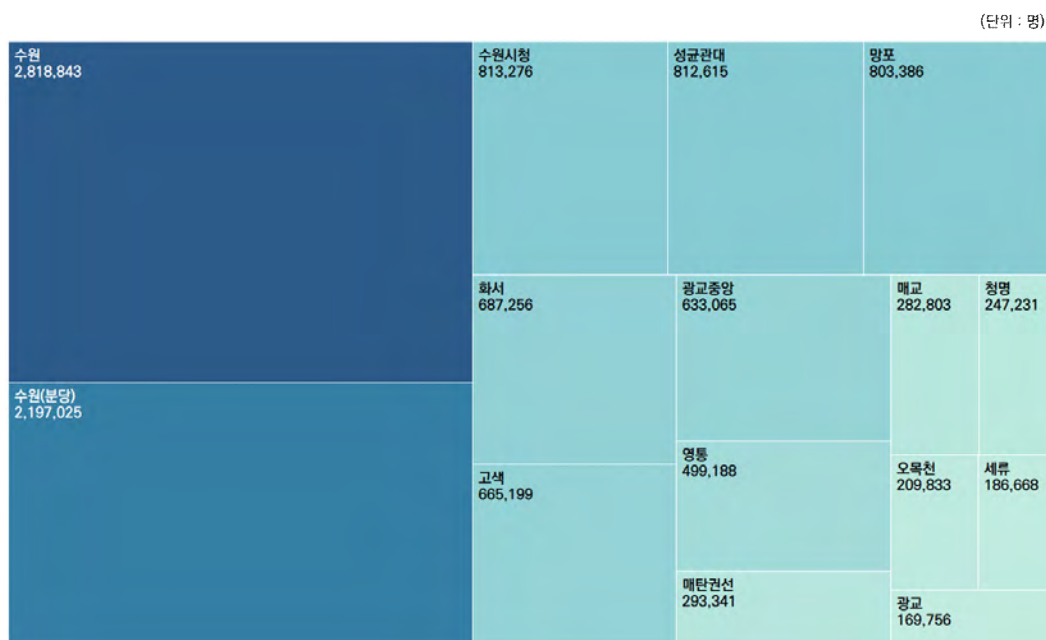
[출처] 수원시청 홈페이지

[표 II-8] 철도시설 운영현황

구분		노선	관내연장	진행상황
수도권 1호선	수도권 1호선	동두천~서울~수원~신창	10.6km	운영중
	수원발 KTX	서정리역~지제역	0.57km	추진중
	GTX-C (수도권광역급행철도)	수원~금정~양재~창동~양주(덕정)	-	추진중
분당선		청량리~오리~수원	8.77km	운영중
신분당선	1단계(정자~광교)	성남~용인~광교	3.1km	운영중
	2단계(광교~호매실)	광교~화서~호매실	9.7km	추진중
	호매실~봉담	호매실~봉담	-	추진중
수인선	수인선	고색~오목천~화성~안산~인천	5.35km	운영중
	주민편의시설	고색동~오목천동	3.5km	추진중
신수원선		인덕원~북수원~영통~동탄2	13.7km	추진중
도시철도1호선(트램)		수원역~팔달문~장안문~북수원 복합환승센터	6.5km	추진중

[출처] 수원시청 홈페이지

- '24.8월 기준 수송인원은 수원역 약 280만명, 수원(분당)역 약 220만명으로 가장 많았으며, 광교역 약 17만명으로 가장 적음

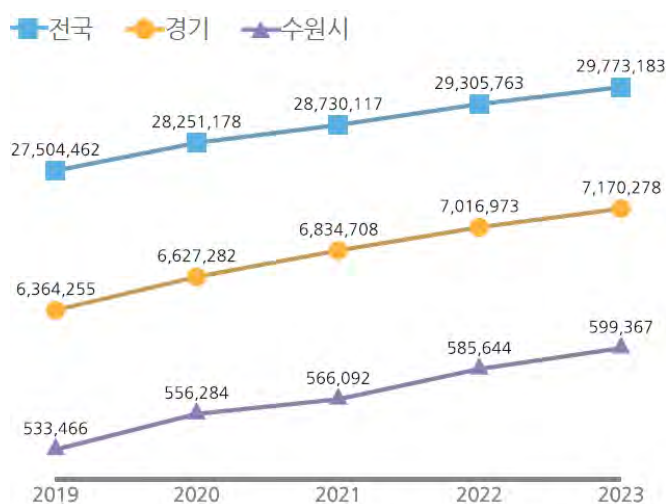


[그림 II-19] 철도시설 수송인원

[출처] 철도통계 홈페이지, 2024.8월 기준

▶▶ 다) 자동차 등록대수

- '23년 기준 수원시 자동차 등록대수는 599,367대로 경기 31개 지자체 중 1위 차지하였으며, 최근 5년간('19~'23) 자동차 등록대수 증가 추세

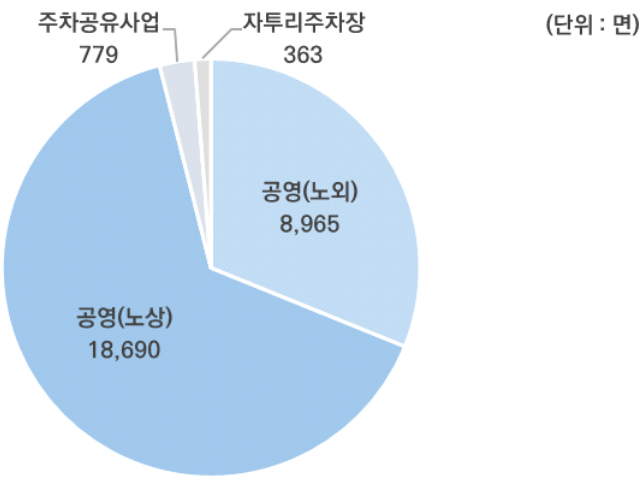


[그림 II-20] 자동차 등록대수

[출처] 교통안전 현황분석, 교통사고분석시스템(TAAS), 2023년 기준

▶▶ 라) 주차 시설

- '23.9월 기준 수원시 주차장은 총 1,090개소(28,797면)으로, 노상 971개소(18,690), 노외 84면(8,965면), 주차공유사업 12개소(779면), 자투리주차장 23개소(363면)



[그림 II-21] 주차장 현황

[출처] 2024년 주요업무계획, 내부자료

[표 II-9] 수원시 주차장 현황

구분		2022년		2023년		증감 개소(면수)
		개소	주차면	개소	주차면	
총계		1,091	28,503	1,090	28,797	△1(294)
공영 주차장	노외	82	8,682	84	8,965	2(283)
	노상	981	18,778	971	18,690	△10(△88)
주차공유사업*		10	724	12	779	2(55)
자투리주차장**		18	319	23	363	5(44)

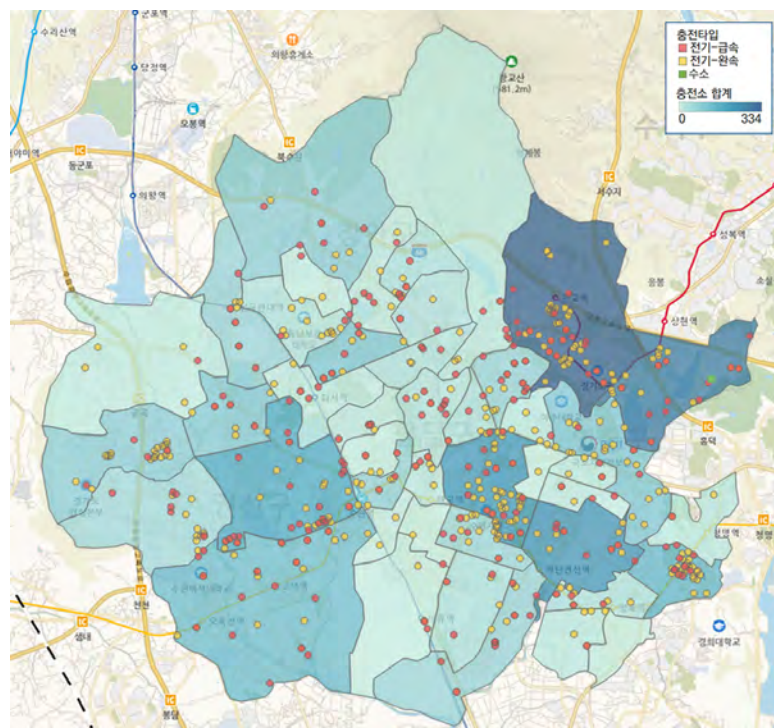
* 주차공유사업 : 종교·업무시설, 학교, 대형상가, 공동주택 등의 민간·공공 주차장을 주민에게 개방하는 사업

** 자투리주차장 : 주택밀집지역 내 유휴 자투리땅을 활용하여 만든 거주지우선주차장

[출처] 2024년 주요업무계획, 내부자료

▶▶마) 친환경 차량 충전 인프라

- 공동주택시설을 제외한 관내 전기차 충전소는 영통구(29,975개소)가 가장 많으며, 수소충전소는 영통구 1곳에 불과



[그림 II-22] 전기차 및 수소충전소 분포

[출처] 무공해차 통합누리집, 2024.10월 기준

[표 II-10] 친환경 차량 충전 인프라 분포 현황

(단위 : 개소)

구분	전기		수소
	완속	급속	
장안구	12,630	2,795	-
권선구	25,666	2,105	-
팔달구	4,709	482	-
영통구	29,975	4,609	1

[출처] 무공해차 통합누리집, 2024.10월 기준

▶▶바) 버스 시설

(1) 버스터미널 현황

○ 수원시 버스터미널은 2곳으로, 다른 지역으로의 중·장거리 유출입을 담당



[그림 II-23] 버스터미널 위치

[출처] 2040년 수원도시기본계획(안), 수원시, 2024.4

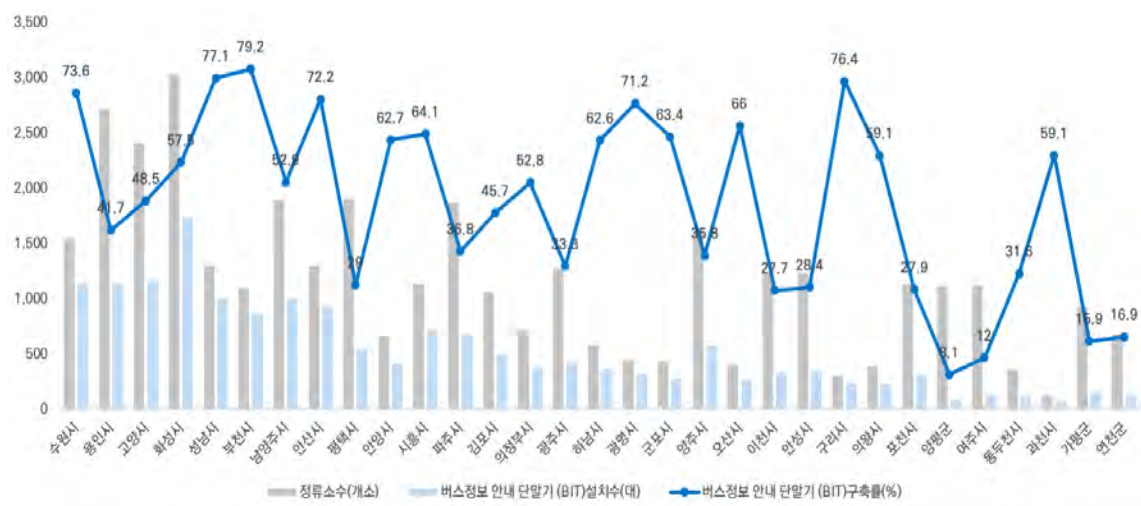
[표 II-11] 버스터미널 현황

구분	소재지	부지면적	노선 수
수원 버스터미널	권선구 경수대로 270 (권선동)	15,474㎡	53
서수원 버스터미널	권선구 수일로 291 (구운동)	27,368㎡	12

[출처] 버스터미널 현황, 수원시, 2024.4월 기준

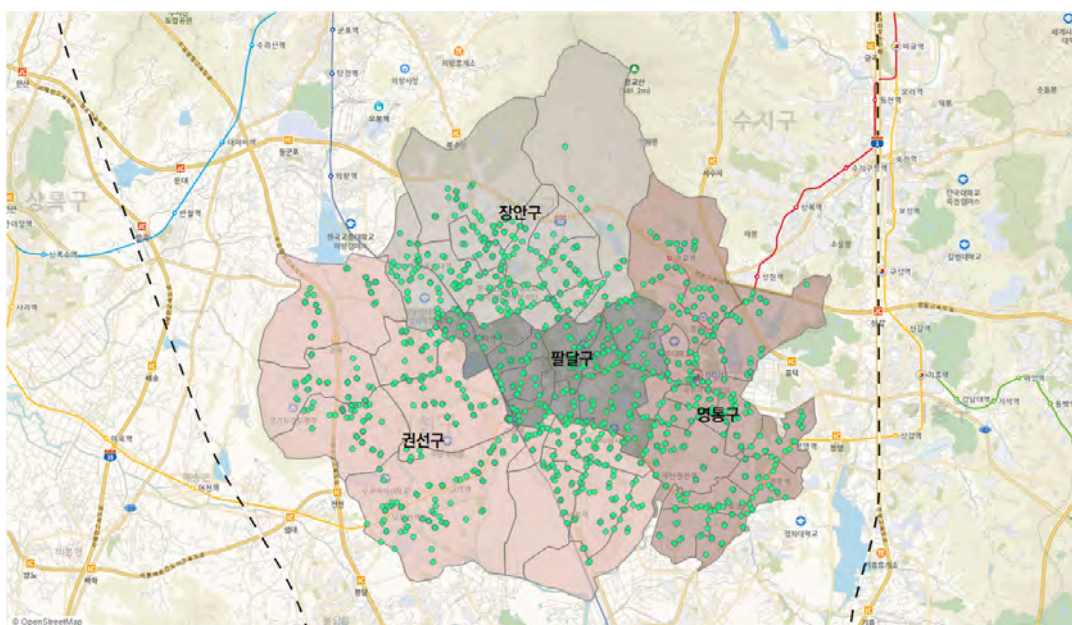
(2) 시내버스 정류장 현황

- '23년 기준 수원시 시내버스 정류소 총 1,542개소, 버스정보안내단말기(BIT) 1,135대로 정류소 대비 BIT 구축률 73.6%에 달해 경기도에서 4번째로 높음



[그림 II-24] 버스정보안내단말기(BIT) 구축 현황

[출처] 버스정류소 현황, 경기도교통정보센터, 2023년 기준



[그림 II-25] BIT 설치 정류장 위치

[출처] 수원시 내부자료

▶▶ 사) 수요응답형 교통수단

- 수원시는 ‘스마트도시 규제 샌드박스’ 승인 지역을 대상으로 경기도형 수요응답형 모빌리티(DRT) 도입
 - '24.11월 기준 광교 1,2동 및 고색 델타플렉스 지역(고색, 오목천, 평동) 운행 중



[그림 II-26] 수요응답형 모빌리티(DRT) 운행지역

[출처] 푹타 App, 2024.11월 기준

[표 II-12] 수요응답형 모빌리티(DRT) 개요

구분	내용
운행구역	■ 1단계(2023년 6월 개통) : 광교 1, 2동 ■ 2단계(2024년 상반기) : 고색 델타플렉스 지역(고색동, 평동, 오목천동 일원) ■ 3단계(2024년 이후) : 당수1·2지구(당수동 일원)
운행시간	■ (평일·주말·공휴일) 06:00~24:00
운행차량	■ 11인승 승합자동차(10대) ※ 단계별 10대 투입 예상
운행요금	■ 경기도 일반형 시내버스 요금, 환승할인 적용
호출방식	■ 푹타 App

[출처] 2024년 주요업무계획, 수원특례시, 2024

- 푹버스(DRT) 개통 후 2개월 간 호출건수는 일평균 817건으로, 이동시간(12분) 대비 버스 대기시간(13분)이 더 긴 것으로 나타남

[표 II-13] 푹버스(DRT) 운행 현황

구분	호출 수	탑승객 수	대기시간	이동시간
일평균	817건	825명	13분	12분

[출처] 2024년 주요업무계획, 수원특례시, 2024

- 또한, 수요응답형 광역모빌리티 서비스(M-DRT)를 도입하여 당수동~사당역을 기준으로 운행



[그림 II-27] 수요응답형 광역모빌리티(M-DRT) 운행노선

[출처] 카카오T App, 2024.11월 기준

[표 II-14] 수요응답형 광역모빌리티(M-DRT) 개요

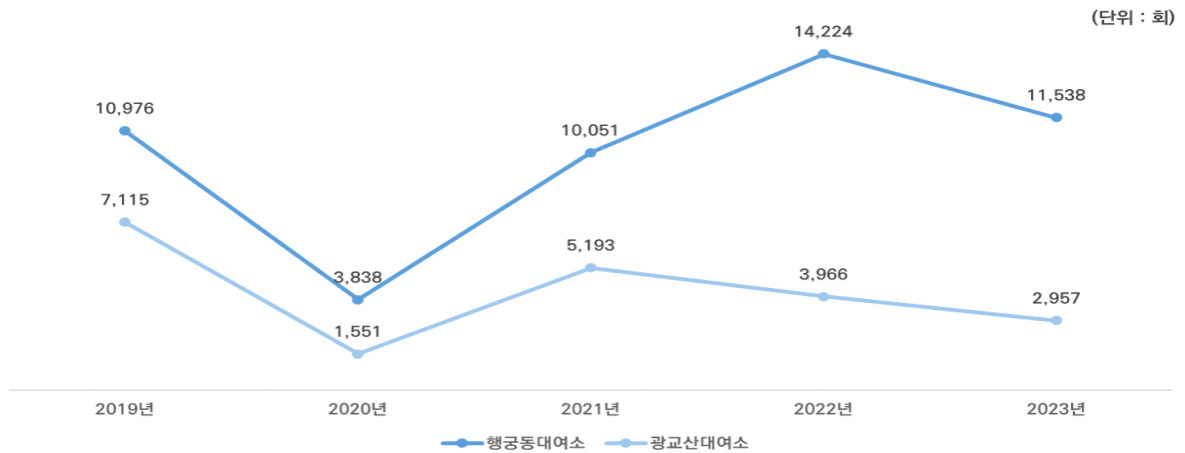
구분	내용
운행구역	■ 당수동~사당역
운행시간	■ (평일) 06:40~23:00 ※ 첫차기준 오전 출근시간 30분 간격 운행(6:30 / 7:00 / 7:30)
운행요금	■ 광역버스 요금
호출방식	■ 카카오T App

[출처] 수원시청 공식블로그, 2024.2월 기준

▶▶ 아) 자전거 시설

(1) 자전거 대여소 현황

- '24년 기준 수원시 공영자전거 대여소는 행궁동 1개소(73대), 광교산 2개소(142대)로, 최근 5년간('19~'23) 행궁동 대여실적이 광교산 대비 높음



[그림 II-28] 자전거대여소 운영실적

[출처] 반디클 수원 홈페이지, 각 연도별

[표 II-15] 자전거 대여소 현황

구분		소재지	대수
행궁동	행궁광장	수원시 팔달구 남창동 13-1	73대
광교산	광교산 버스종점	수원시 장안구 상광교동 42-1	142대
	광교산 반딧불이 화장실 옆	수원시 장안구 광교산로 166	

[출처] 반디클 수원 홈페이지, 2024.4월 기준

(2) 자전거 보관소 현황

- '24.1월 기준 수원시 자전거보관소는 총 1,018개소로, 전체의 54.5%가 노상 등 기타지역에 설치되어 있으며, 이 외 학교 22.9%(233개소), 공공시설 11.3%(115개소) 순

[표 II-16] 자전거보관소 현황

구분	합계	학교	역주변	공공시설	공원	기타지역
개소	1,018	233	56	115	59	555
대수	19,943	7,373	3,151	1,933	1,525	5,961
비율(%)	100.0	22.9	5.5	11.3	5.8	54.5

[출처] 반디클 수원 홈페이지, 2024.1월 기준

(3) 자전거도로현황

- 수원시 자전거도로는 총 353.95km이며, 이 중 자전거 전용도로는 6.31km로 전체 자전거도로의 1.78%에 불과



[그림 II-29] 자전거도로

[출처] 반디클 수원 홈페이지

[표 II-17] 자전거도로

구분	연장 (km)	비율 (%)
합계	353.95	100
전용도로	6.31	1.78
전용차로	19.19	5.42
보행자 겸용도로	328.44	92.80

[출처] 반디클 수원 홈페이지, 2024.1월 기준

▶ 자) 스마트 횡단보도

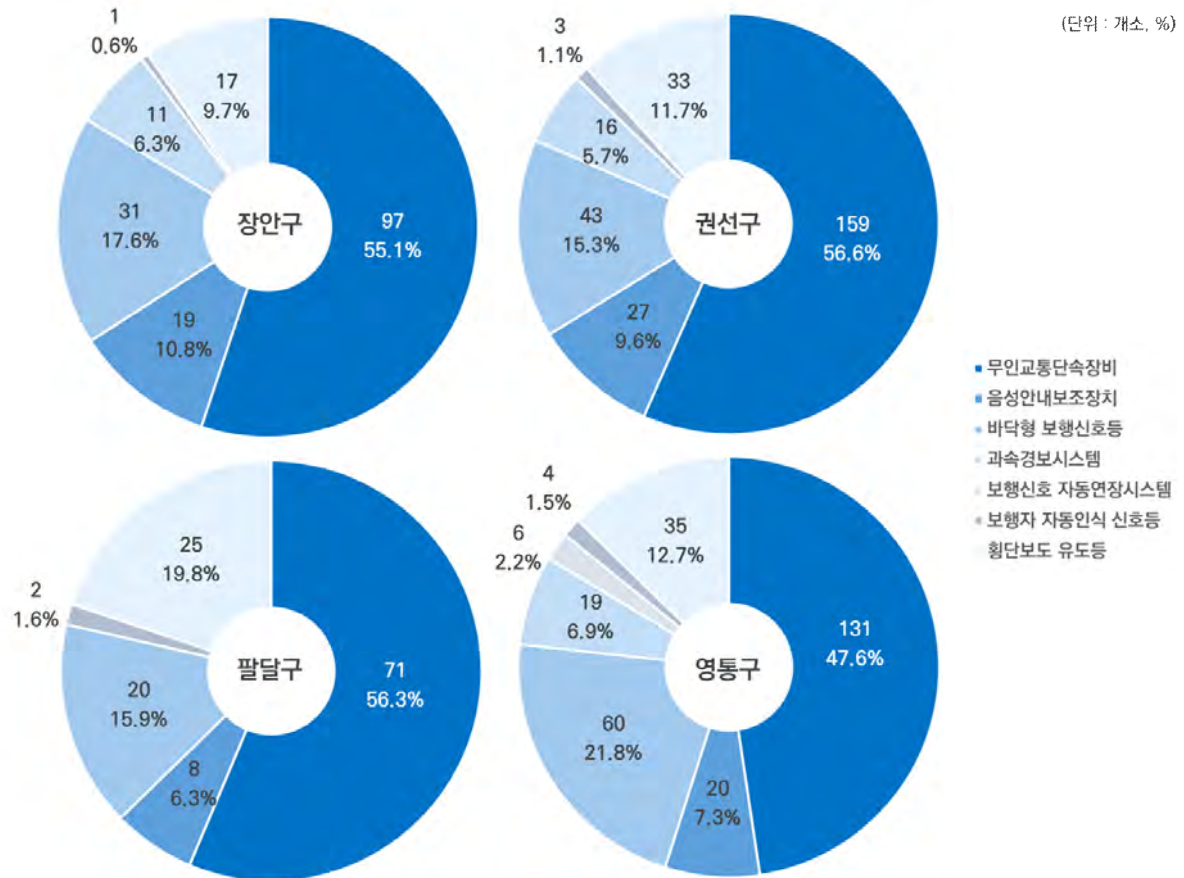
- '24년 기준 수원시 횡단보도(3,357개소) 대비 스마트 횡단보도 시스템 설치 비중은 무인교통단속장비(13.6%)가 가장 높았으며, 바닥형 보행신호등(4.6%), 횡단보도 유도등(3.3%) 순
- 특히 '24년 보행신호 자동연장시스템을 도입하여 어린이, 노약자 및 장애인 등 교통약자의 안전횡단 지원

[표 II-18] 스마트 횡단보도 설치 현황

구분	무인교통 단속장비	음성안내 보조장치	바닥형 보행신호 등	과속경보 시스템	보행신호 자동연장 시스템	보행자 자동인식 시스템	횡단보도 유도등
설치수 (개소)	458	74	154	46	6	10	110
비율 (%)	13.6	2.2	4.6	1.4	0.2	0.3	3.3

[출처] 수원시 내부자료, 2024.10월 기준

- 구별로는 권선구 281개소, 영통구 275개소로 타 구 대비 높은 편이며, 보행신호 자동연장시스템은 영통구(6개소)에만 설치되어 있음

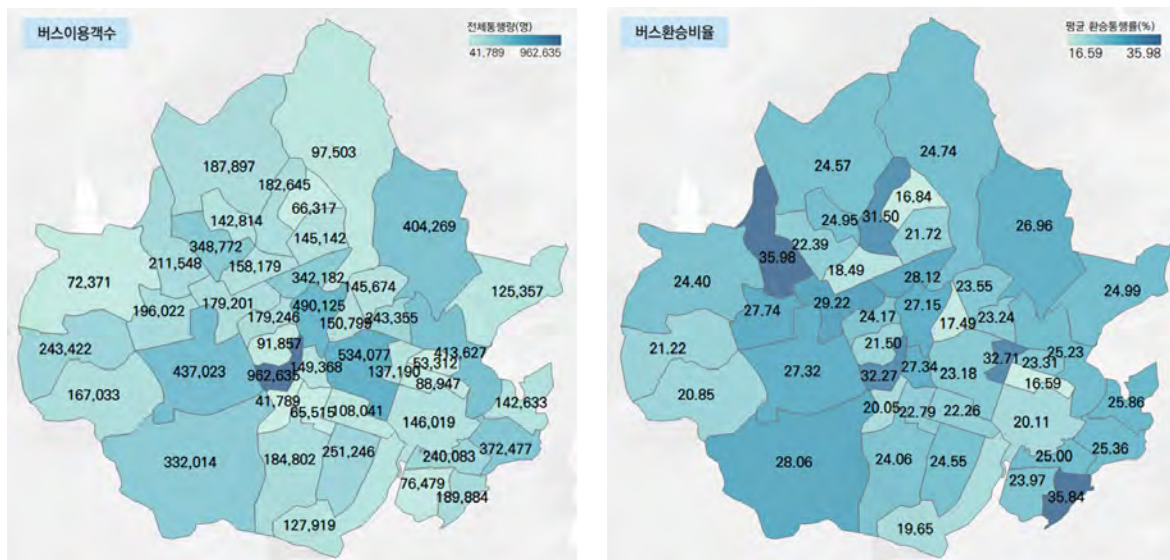


[그림 II-30] 구별 스마트 횡단보도 설치 현황

[출처] 수원시 내부자료, 2024.10월 기준

▶ 차) 대중교통 공급수준

- '23년 행정동별 버스이용객수 분석 결과, 평일 기준 버스이용객수가 가장 많은 지역은 매산동(962,635명)이며, 버스이용객수가 가장 적은 지역은 세류1동(41,789명)
- 또한 '23년 기준 전체통행량 대비 환승통행 비율이 높은 지역은 율천동(35.98%) 및 망포1동(35.84%)이며, 환승통행 비율이 가장 낮은 지역은 조원2동(16.84%) 및 매탄4동(16.59%)



[그림 II-31] 버스이용객수 및 환승통행비율

[출처] 지역별 버스 이용객수, 경기도교통정보센터, 2023년 기준

5) 방법·방재

▶가) CCTV 설치 현황

- '24.6월 기준 관내 CCTV는 총 15,135대로, 생활방법(13,160대) CCTV가 가장 많으며, 어린이보호(1,013대), 교통단속(488대) 순

[표 II-19] CCTV 설치 현황

구분		합계	장안구	권선구	팔달구	영통구
합계	개소	4,841	1,012	1,408	1,060	1,361
	대수	15,607	3,433	4,521	3,572	4,081
생활방법	개소	3,001	663	865	737	736
	대수	10,995	2,524	3,198	2,817	2,456
공원안전	개소	692	151	176	118	247
	대수	2,576	552	658	440	926
도로방법	개소	95	11	44	19	21
	대수	176	25	75	34	42
스쿨존	개소	308	62	105	43	98
	대수	1,043	191	369	138	345
산불감시	개소	29	6	-	-	23
	대수	66	16	-	-	50

구분		합계	장안구	권선구	팔달구	영통구
시설물	개소	21	-	1	3	17
	대수	49	-	4	3	42
주정차	개소	516	94	148	116	158
	대수	517	94	148	116	159
교통정보	개소	113	14	32	19	48
	대수	113	14	32	19	48
재난	개소	66	11	37	5	13
	대수	72	17	37	5	13

[출처] 수원시 내부자료, 2024.10월 기준

▶▶ 나) 교통사고 발생현황

- 수원시는 '20년을 기점으로 교통사고 증가추세에 있으며, 특히 전년대비 '23년 교통사고 사망자수가 20% 증가

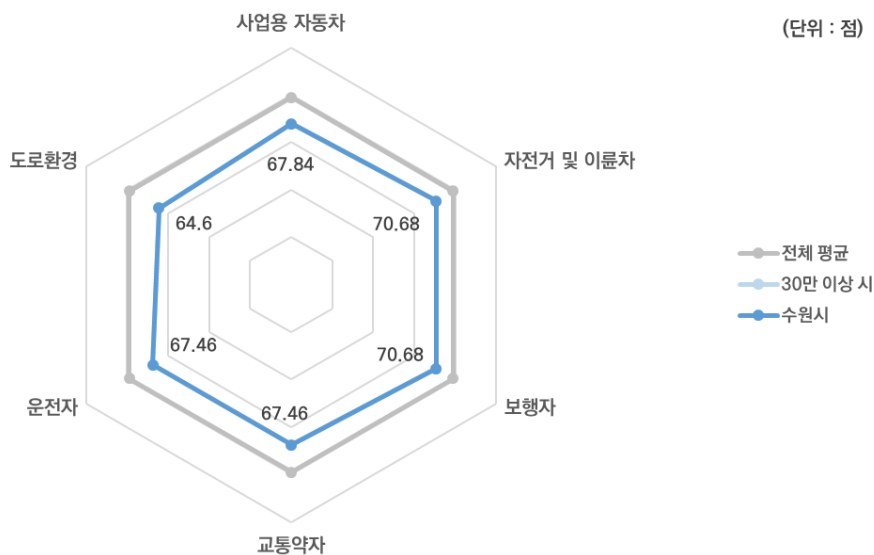


[그림 II -32] 교통사고 발생 현황

[출처] 교통안전 현황분석, 교통사고분석시스템(TAAS), 2023년 기준

▶▶ 다) 교통안전지수

- '22년도 수원시 교통안전지수는 D등급으로 지난해 대비 -0.93%의 개선율을 보이며, 특히 교통약자 영역 E등급(67.46점)으로 가장 취약한 것으로 나타남



[그림 II -33] 수원시 교통안전지수

[출처] 교통안전 현황분석, 교통사고분석시스템(TAAS), 2022년 기준

[표 II -20] 수원시 교통안전지수 산출결과

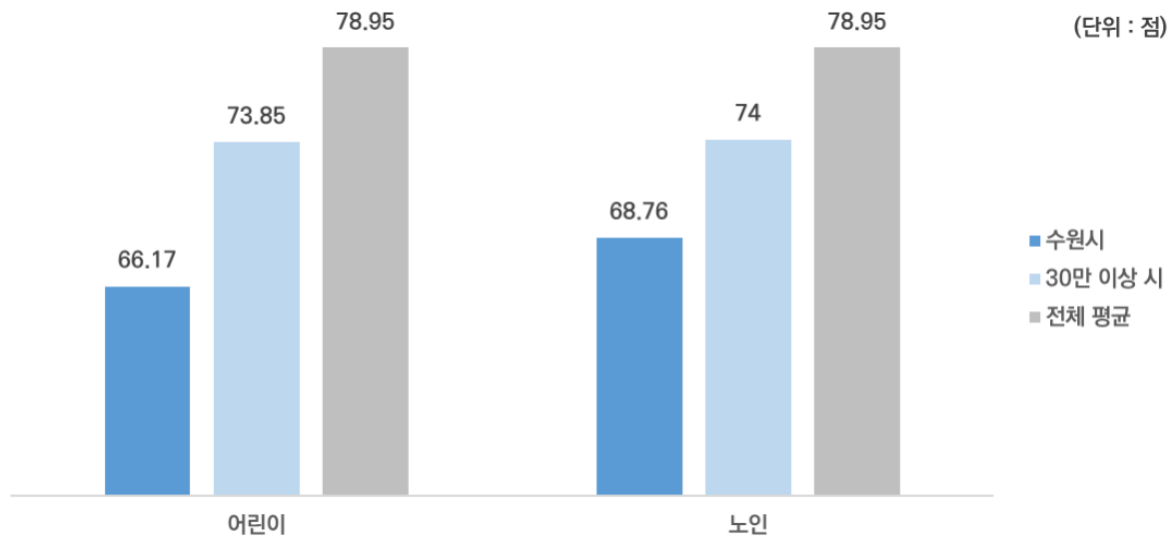
(단위 : 점)

구분	전체	사업용 자동차	자전거 및 이륜차	보행자	교통약자	운전자	도로환경
전체 평균	78.98	79.04	78.96	79.01	78.95	78.97	78.96
그룹 평균	72.65	67.84	70.68	70.68	67.46	67.46	64.6
2022년	점수	68.12	67.84	70.68	70.68	67.46	64.6
	등급	D	E	C	D	E	D
2021년	점수	68.76	67.92	67.87	77.22	66.81	65.24
	등급	E	D	D	C	D	D
개선율(%)	-0.93%	-0.12%	4.14%	-8.47%	0.97%	3.40%	-4.28%

* 개선율(%) = (2022년 점수 - 2021년 점수) / 2021년 점수 * 100

[출처] 교통안전 현황분석, 교통사고분석시스템(TAAS), 2021년 기준

- 교통약자 영역 중 어린이(66.17점)와 노인(68.76점) 모두 전체 및 30만 이상 시 그룹 대비 낮은 것으로 나타났으며, 특히 어린이 사고가 취약한 것으로 나타남

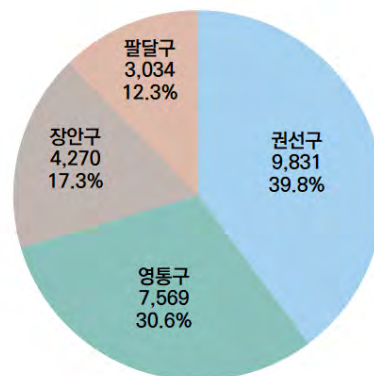


[그림 II-34] 수원시 교통약자 교통안전지수

[출처]교통안전 현황분석, 교통사고분석시스템(TAAS), 2021년 기준

▶라) 가로등 및 보안등 설치 현황

- '24.8월 기준 수원시 가로등 24,704개로, 전체의 약 40%(9,831개)가 권선구에 설치되어 있으며, 영통구 30.6%(7,569개), 장안구 17.3%(4,270개), 팔달구 12.3%(3,034개) 순



[그림 II-35] 가로등 설치 현황

[출처] 가로등 설치현황, 수원시, 2024.8월 기준

- ### 스마트 횡단보도

① 장안구청 사거리



④ 세류 초등학교 정문



② 월계 사거리



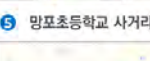
⑤ 망포초등학교 사거리



③ 호매실 5단지 상가 사거리



⑥ 광교사거리



보행자 바닥신호등 관리시스템

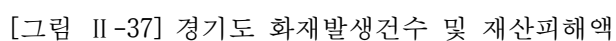
① 수원시청역 사거리





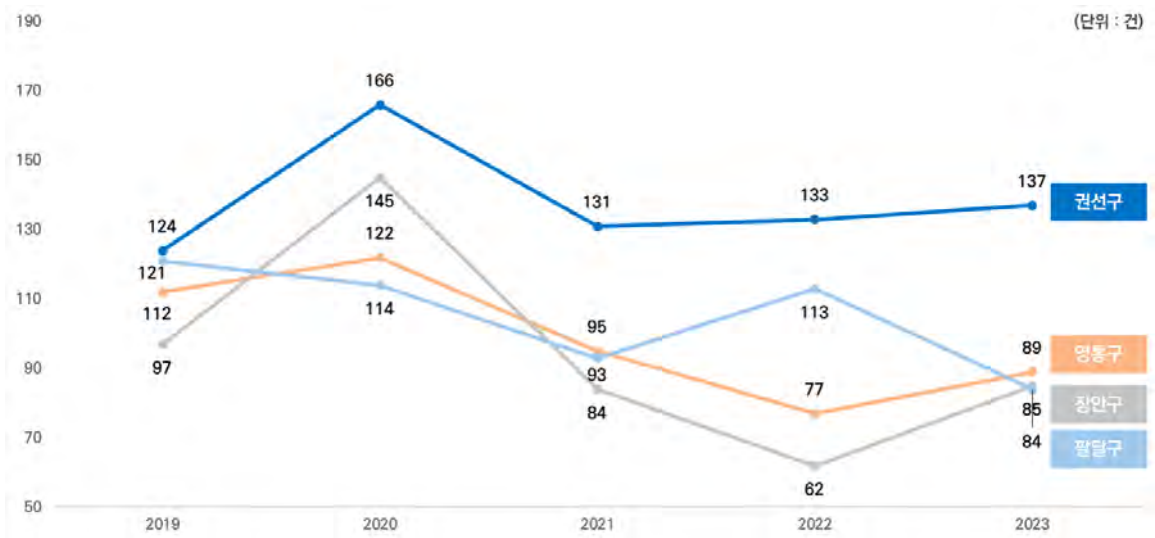
[출처] 수원시 내부 자료, 2025.04월 기준

○ '22년 기준 수원시 화재건수 395건, 재산피해액 건당 41,567,000원으로, 경기도 평균 화재건수(265건) 및 재산피해액(38,245,000원) 대비 높은 것으로 나타남



[출처] 국가화재정보시스템, 2022년 기준

○ 수원시 행정동별로는 최근 5년 간('19~'23) 권선구에서 화재가 가장 많이 발생



[그림 II -38] 행정동별 화재발생 추이

[출처] 국가화재정보시스템, 2022년 기준

▶▶ 바) 지역안전지수

- 수원시는 5개 분야 중 화재 1등급으로 타 시군 대비 안전한 반면, 범죄분야가 4등급으로 5개 분야 중 안전지수가 가장 취약한 것으로 조사

[표 II-21] 수원시 지역안전지수(화재, 범죄, 생활안전, 자살, 감염병)

(단위 : 등급)

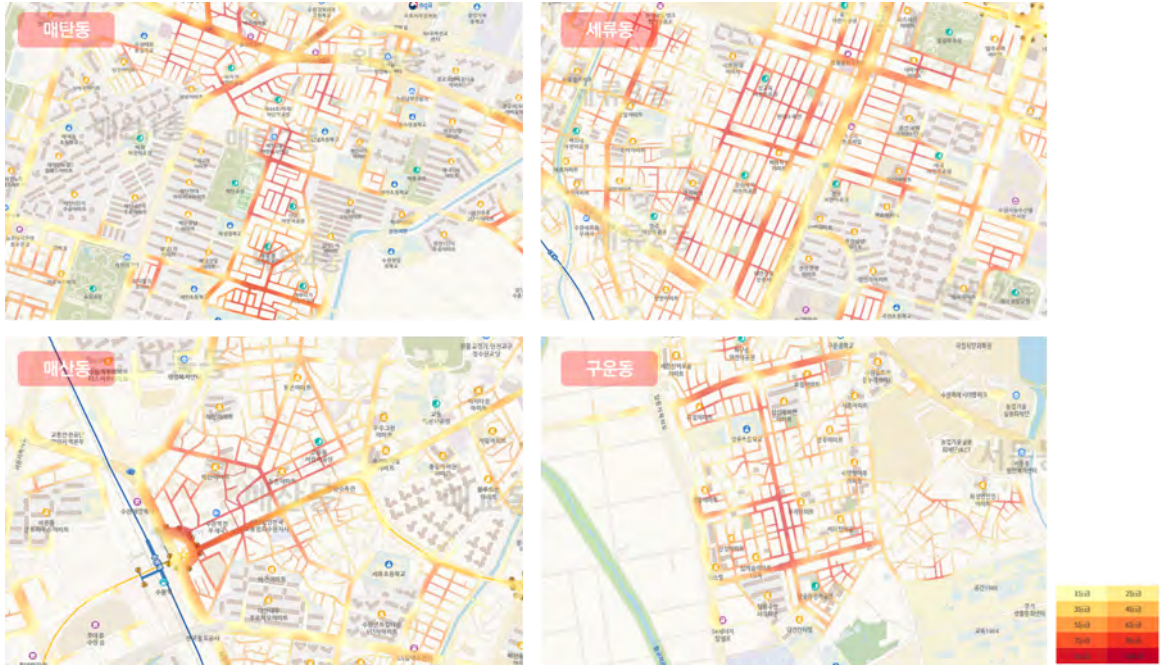
구분	화재	범죄	생활안전	자살	감염병
수원시	1★	4	2	2	2
성남시	1	4	1	2	3★
의정부시	2	4	2	3	4★
안양시	1★	3	1	2	3
부천시	2★★	5	2	2	3★
광명시	2	4	1	1★	2★★
평택시	2	5	3	3	2
동두천시	4	4	4	5	3★★
안산시	2	5	3	2★	3★
고양시	2★	3	2	2	2★★
과천시	5	2	1★	1	1★★
구리시	2★	3★	1★	2	1★★
남양주시	2	2	2	3	3★
오산시	2	5	2	2★	2
시흥시	1★	4	2	2	1★
군포시	1	3	1★	2	2★
의왕시	2	2	1	1	1★
하남시	1	2★	2	1	1★
용인시	2★	2	2	1	1★★
파주시	4	3	3	3	2★
이천시	5	3	3	2	2
안성시	4	3★	4	4	4
김포시	3	3★	2★	2	2★
화성시	2	3	3	1★	2
광주시	3	3	3	4	3★
양주시	3★	2	4	2	3★
포천시	3★	3	5	4	3★
여주시	4	2	4	4★	4

* ★ : 전년대비 등급 상승 수

[출처] 전국 지역안전지수, 행정안전부, 2023

▶ 사) 범죄주의구간

- '23년 기준 5대 범죄(강도, 성폭력, 폭력, 절도, 살인) 발생현황 밀도 분석 결과 매탄동, 세류동, 매산동, 구운동이 가장 취약한 곳으로 조사됨



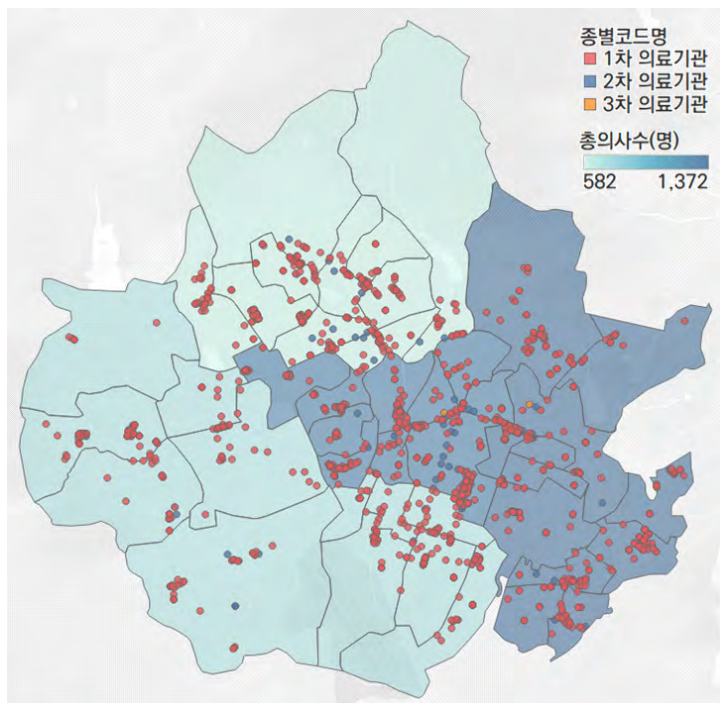
[그림 II-39] 수원시 범죄주의구간

[출처] 생활안전지도 포털, 2023년 기준

6) 보건 · 의료 · 복지

가) 의료자원 현황

- '24.9월 기준 수원시 의료기관은 영통구에 가장 많이 분포되어 있으며, 의원 · 보건소 등 1차의료기관은 영통구(509개소)에 가장 많으며, 병원 · 전문병원 · 종합병원 등 2차의료기관은 팔달구(27개소), 상급종합병원 등 3차의료기관은 팔달구(1개소)와 영통구(1개소)에 가장 많이 분포



[그림 II-40] 의료기관 분포 현황

[출처] 전국 병원 및 약국 현황, 건강보험심사평가원(HIRA), 2024.9월 기준

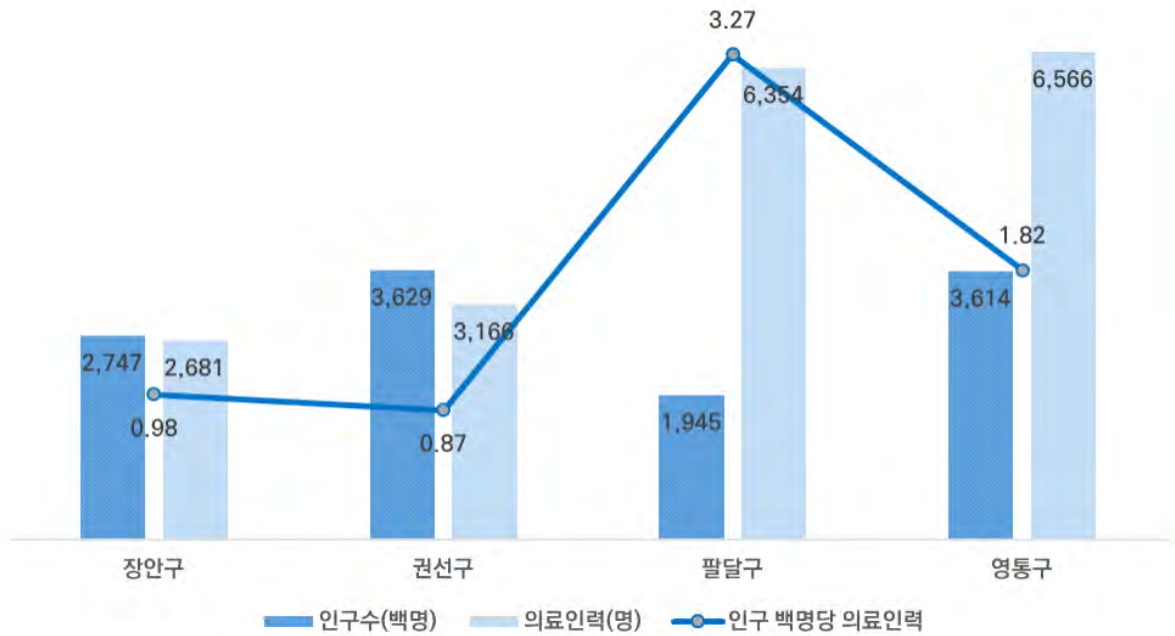
[표 II-22] 수원시 의료자원 현황

(단위 : 개소, 명)

구분		장안구	권선구	팔달구	영통구	합계
의료기관	1차의료기관	342	357	487	509	1,695
	2차의료기관	15	16	27	18	76
	3차의료기관	-	-	1	1	2
의사수		687	1,372	582	1,295	3,936

[출처] 전국 병원 및 약국 현황, 건강보험심사평가원(HIRA), 2024.9월 기준

- '24.11월 기준 수원시 의료인력은 영통구(6,566명)에 가장 많이 분포되어 있으나, 인구 백명당 의료인력은 팔달구가 3.27명으로 가장 많으며, 권선구가 0.87명으로 가장 낮은 것으로 조사됨

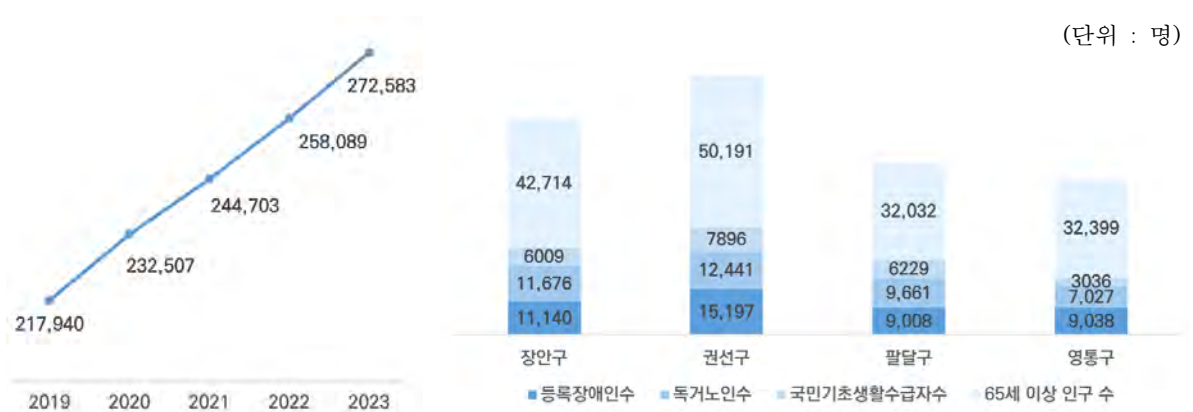


[그림 II -41] 수원시 의료인력 현황

[출처] 수원특례시 데이터포털, 각 연도별

▶ 나) 의료취약인구 현황

- '23년 기준 수원시 의료취약인구(등록장애인, 독거노인, 국민기초생활수급자, 65세 이상 인구)는 272,583명으로 최근 5년 간('19~'23년) 증가 추세에 있으며, 의료취약계층의 32.3%(85,725명)가 권선구에 가장 많이 분포한 것으로 나타남

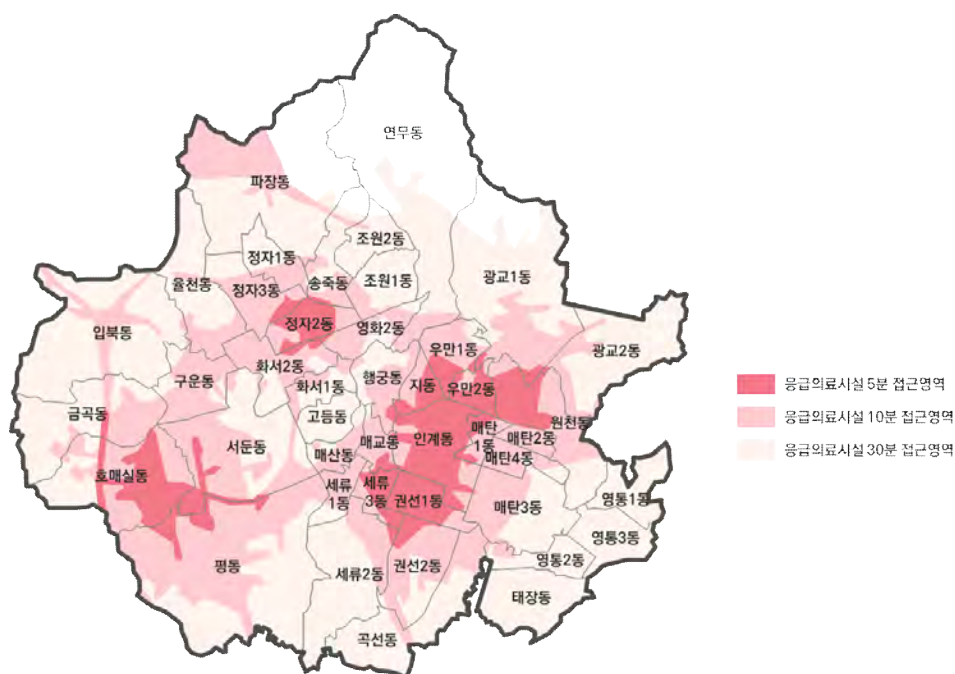


[그림 II -42] 의료취약계층 수

[출처] 수원특례시 데이터포털, 각 연도별

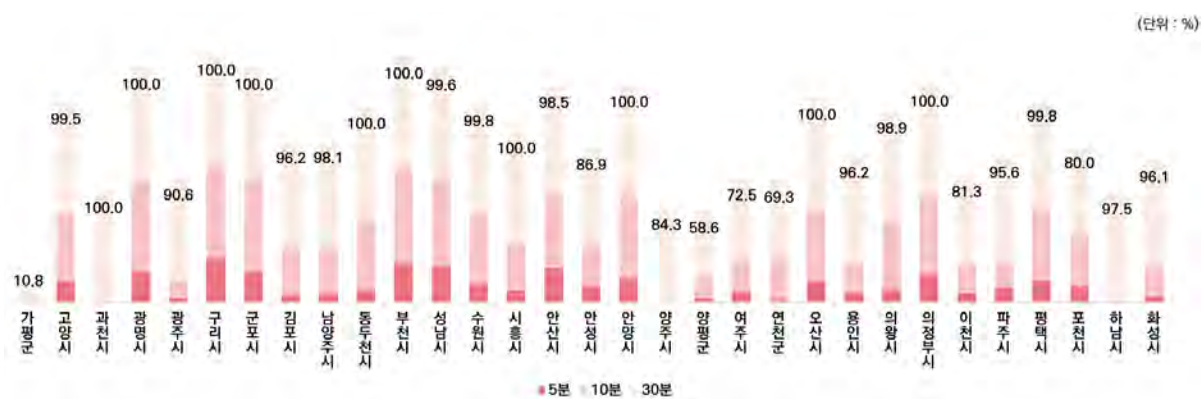
▶다) 응급의료시설 접근성

- '23년 기준 수원시 응급의료시설은 7개소로, 응급의료시설로부터 차로 이동시간 5분 이내 접근가능한 인구비율은 16.7%, 10분 이내 61.3%, 30분 이내 99.8%로 100%에 미치지 못함



[그림 II-43] 응급의료시설 접근성

[출처] 응급의료시설 접근현황, 통계지리정보서비스, 2023년 기준



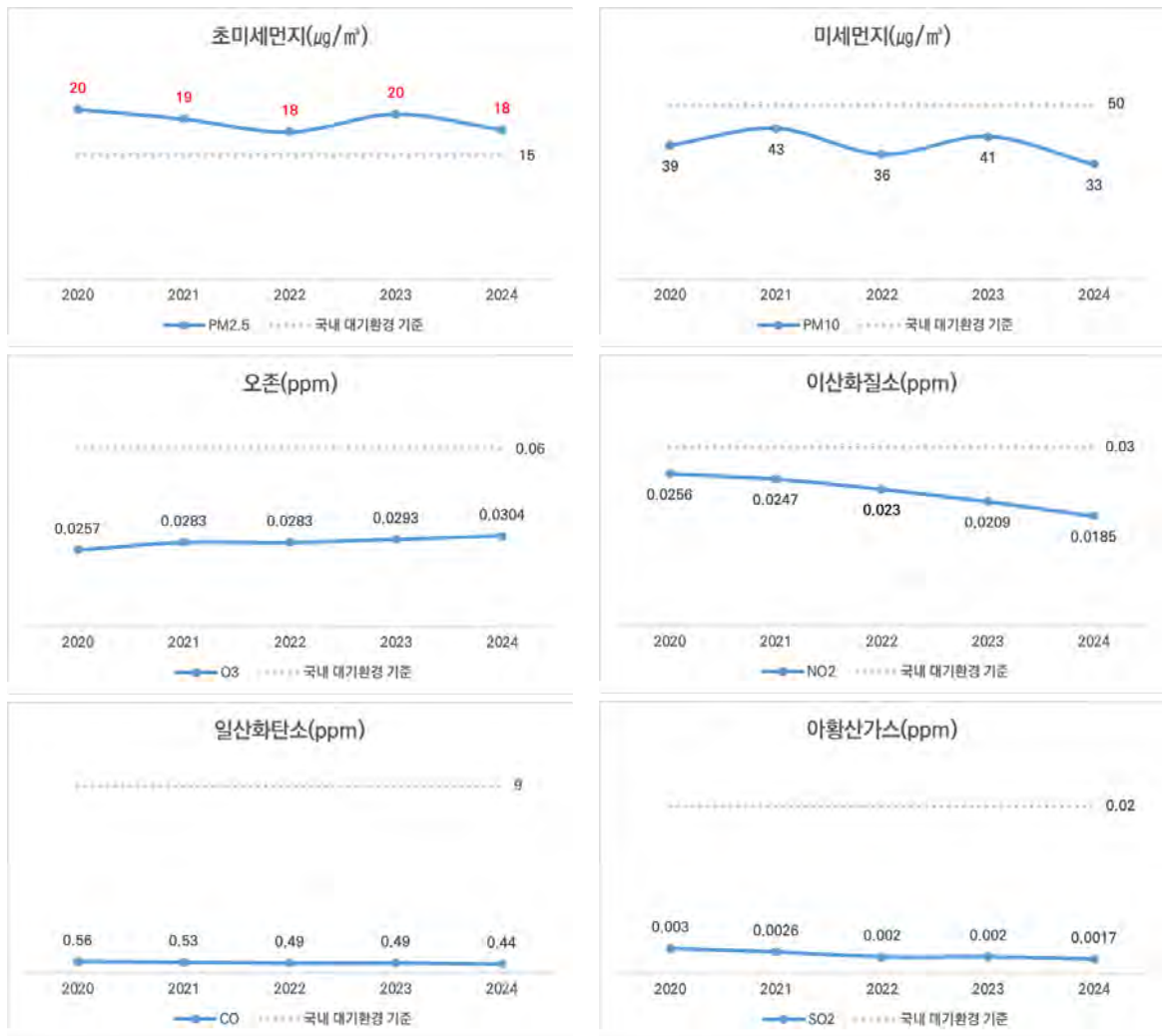
[그림 II-44] 응급의료시설 접근성

[출처] 응급의료시설 접근현황, 통계지리정보서비스, 2023년 기준

7) 환경 · 에너지

가) 대기오염물질 배출 현황

- 지난 5년간('20~'24.11) 수원시 대기오염물질 배출량 분석 결과 초미세먼지(PM2.5)와 오존(O3) 배출량이 지속적으로 증가하고 있으며, 특히 초미세먼지(PM2.5) 배출량이 국내 대기환경 기준($15\mu\text{g}/\text{m}^3$)을 상회

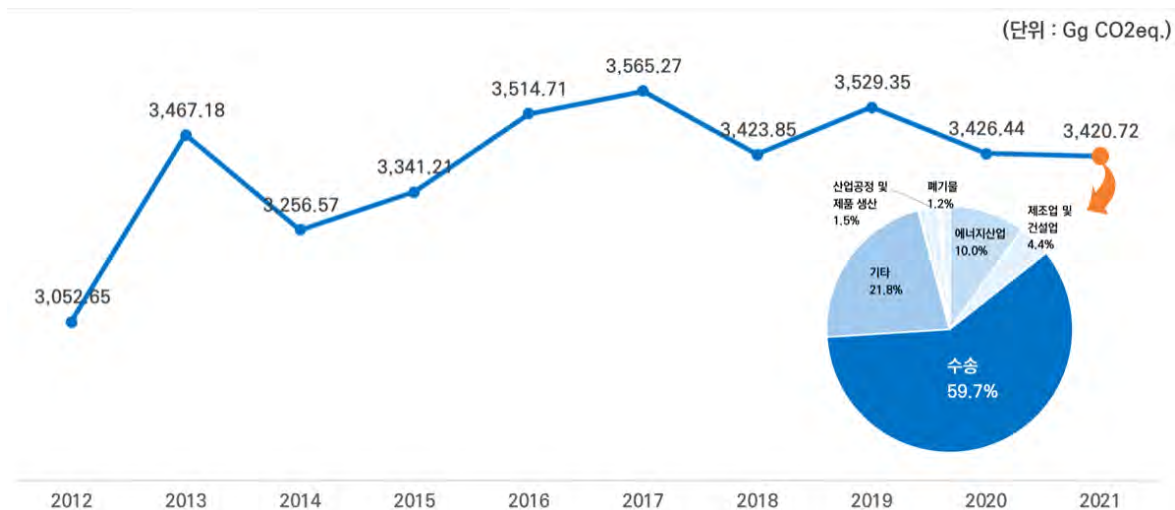


[그림 II-45] 대기오염물질 배출 추이

[출처] 확정자료(지점별), 경기도대기환경정보서비스, 각 연도별

▶ 나) 온실가스 배출 현황

- 지난 10년간('12~'21) 수원시 온실가스 배출량은 '17년을 기점으로 감소추세에 있으며, 배출되는 온실가스의 59.7%가 수송으로 가장 비중이 높음



[그림 II-46] 온실가스 배출 추이

[출처] 경기도 온실가스 배출량, 경기환경에너지진흥원, 각 연도별

▶ 다) 에너지 소비 현황

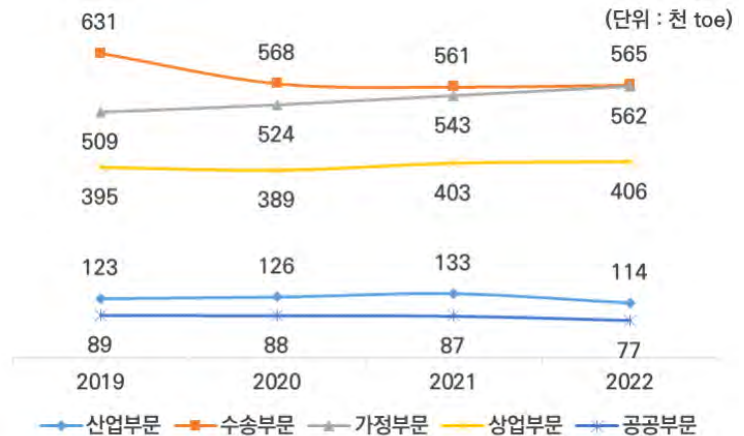
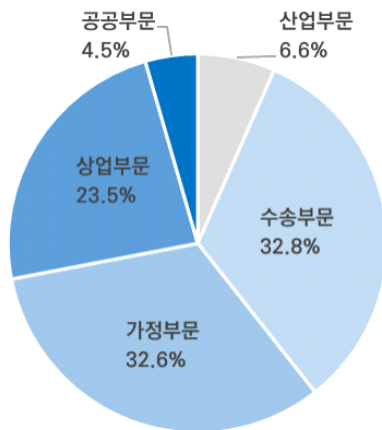
- '22년 기준 수원시 총에너지소비량은 1,724천toe로, 경기도 내 5번째로 높은 소비량을 보임



[그림 II-47] 경기도 총에너지소비량

[출처] 국가에너지통계종합정보시스템, 2022년 기준

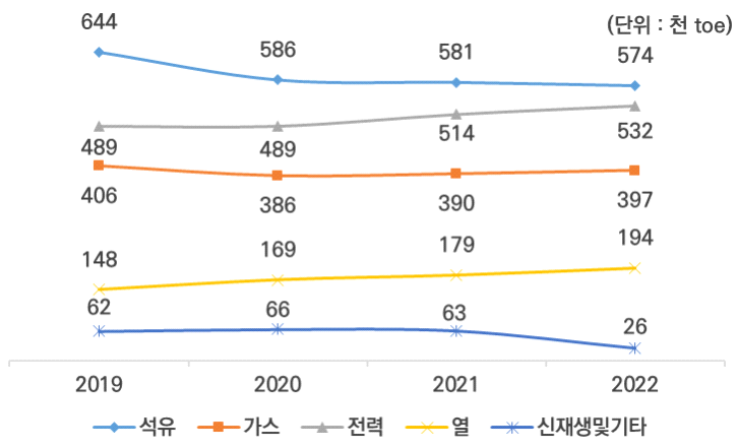
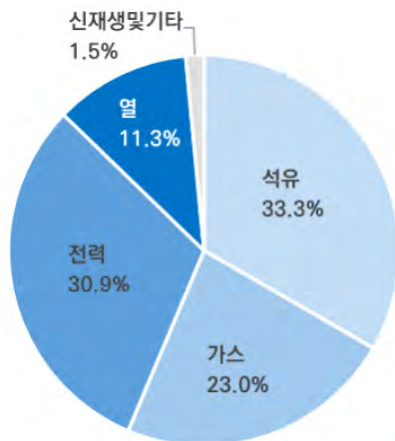
- 부문별 에너지소비량은 수송부문이 전체의 32.8%, 가정부문 32.6%로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 최근 4년 간('19~'22) 가정부문 에너지소비량 증가추세를 보임



[그림 II-48] 부문별 에너지소비량

[출처] 국가에너지통계종합정보시스템, 2022년 기준

- 에너지원별 에너지소비량은 석유가 전체의 33.8%로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 최근 4년 간('19~'22) 전력 및 열에너지 소비 증가추세를 보임

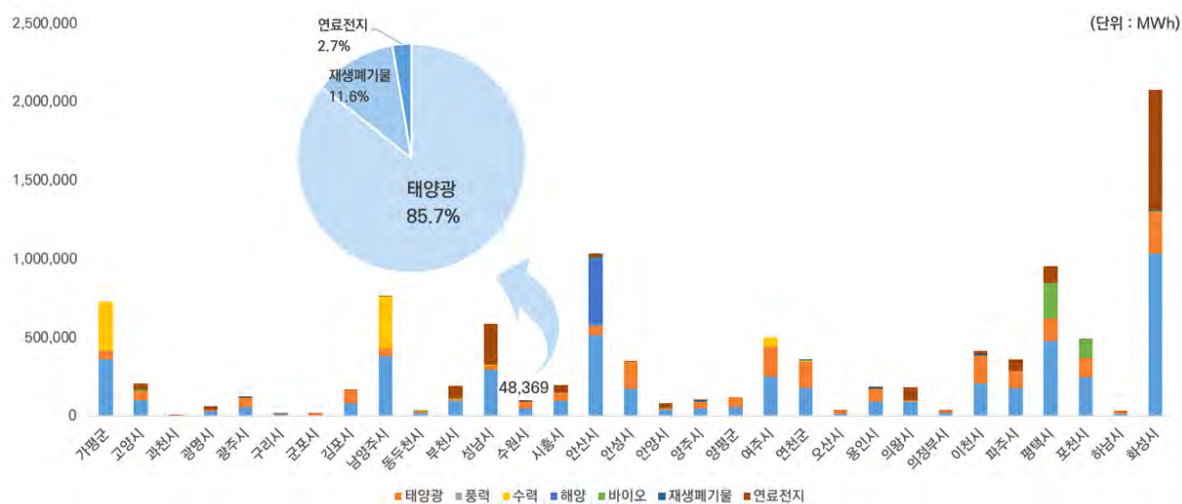


[그림 II-49] 부문별 에너지소비량

[출처] 국가에너지통계종합정보시스템, 2022년 기준

▶ 라) 신재생에너지 생산 현황

- '22년 기준 수원시 신재생에너지 생산량은 48,369MWh로, 경기도 내 22번째로 낮은 편이며, 수원시에서 생산되는 신재생에너지의 85.7%가 태양광에너지로 가장 높은 비중을 차지하며, 재생폐기물(11.6%), 연료전지(2.7%) 순



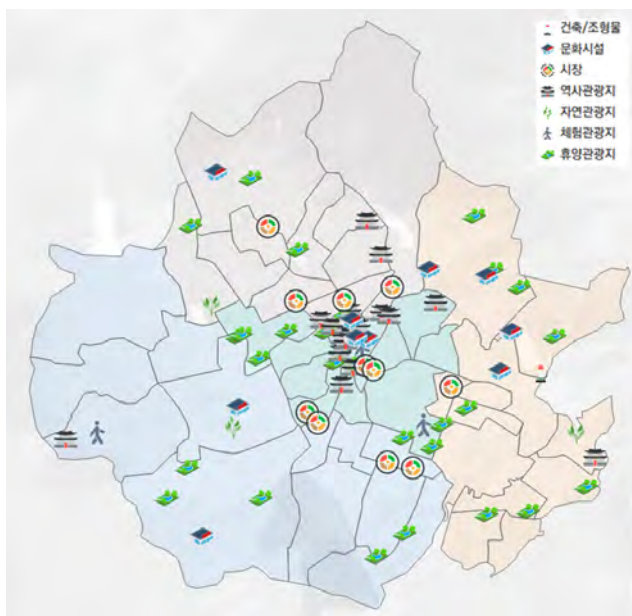
[그림 II-50] 경기도 신재생에너지 생산량

[출처] 한국에너지공단 신·재생에너지센터 홈페이지, 2022년 기준

8) 문화 및 관광자원

가) 관광자원

- 수원시 관광자원은 71개소로 수원시 전역에 분포되어 있으며, 전체 관광자원의 42.3%(30개소)가 팔달구에 밀집되어 있음



[그림 II-51] 주요 관광자원 분포 현황

[출처] 한국관광 데이터랩 홈페이지

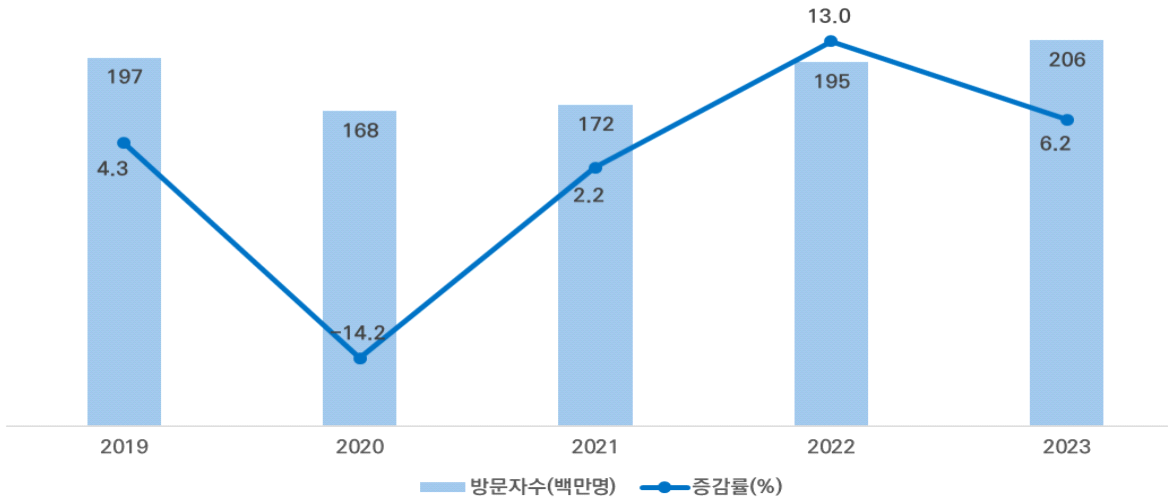
[표 II-23] 수원시 관광자원 현황

대분류	중분류	관광자원 수	비고
자연	자연관광지	3	서울대수원수목원, 일월수목원, 영홍수목원
쇼핑	시장	11	권선종합시장, 수원농수산물도매시장, 구매탄시장, 연무시장, 북수원시장, 정자시장, 장안문거북시장, 매산시장, 못골종합시장, 수원영동시장, 수원역전시장
인문	건축/조형물	1	광고프라이부르크전망대
	문화시설	10	경기상상캠퍼스, 고색뉴지엄, 수원박물관, 아쿠아플라넷광고, 수원광고박물관, 지도박물관, 해우재, 수원시립아이파크미술관, 수원화성박물관, 한옥기술전시관
	역사관광지	16	수원용화사, 수원반야사, 수원사, 보현선원, 수원월드컵경기장(봉녕사), 창룡문, 장안문, 청련암, 화서문, 수원향교, 연무대, 수원화령전, 화홍문, 팔달사, 화성행궁, 효원의종·서장대
	체험관광지	5	무궁화동산, 나혜석거리, 수원공방거리, 수원통닭거리, 화성어차
	휴양관광지	27	26개 공원, 수원화성관광특구

[출처] 한국관광 데이터랩 홈페이지

▶ 나) 관광객 현황

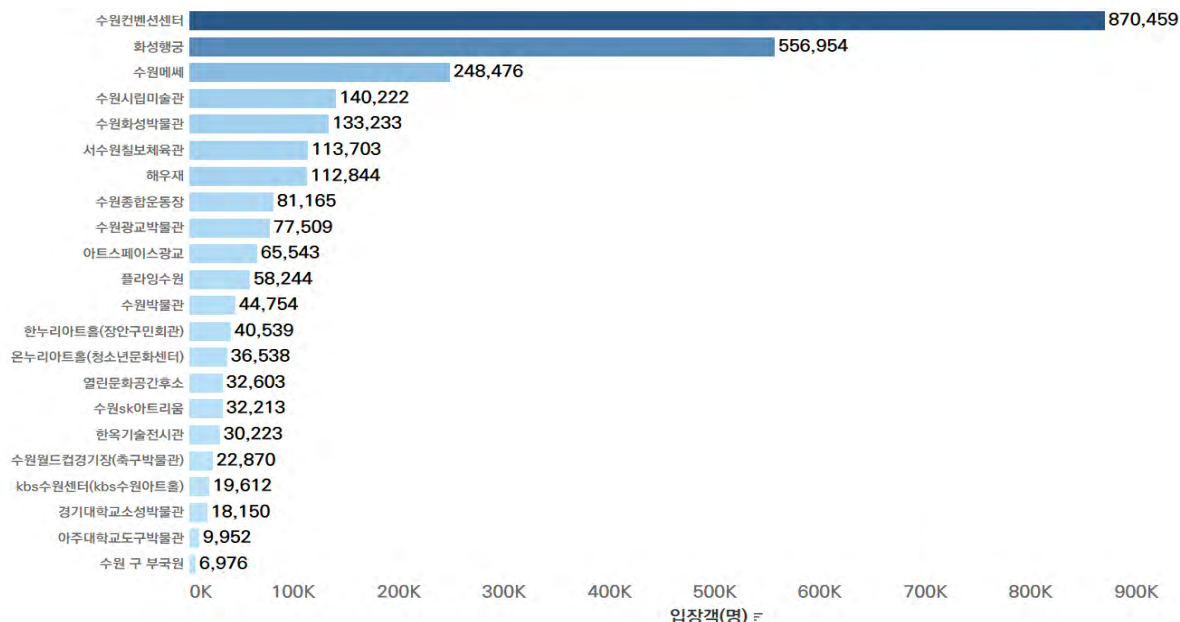
- 최근 5년간('19~'23) 수원시 관광객 증가추세에 있으며, '23년 관광객 206백만명으로 지난해 대비 6.2% 증가



[그림 II-52] 관광객 현황

[출처] 한국관광 데이터랩 홈페이지, 각 연도별

- '23년 기준 주요 관광지별 입장객은 수원컨벤션센터 870,459명으로 가장 많았으며, 그 외 화성행궁 556,954명, 수원메세 248,476명, 수원시립미술관 140,222명 순



[그림 II-53] 주요관광지점 입장객 현황

[출처] 관광지식정보시스템, 2023년 기준

▶ 다) 관광활성화 지수

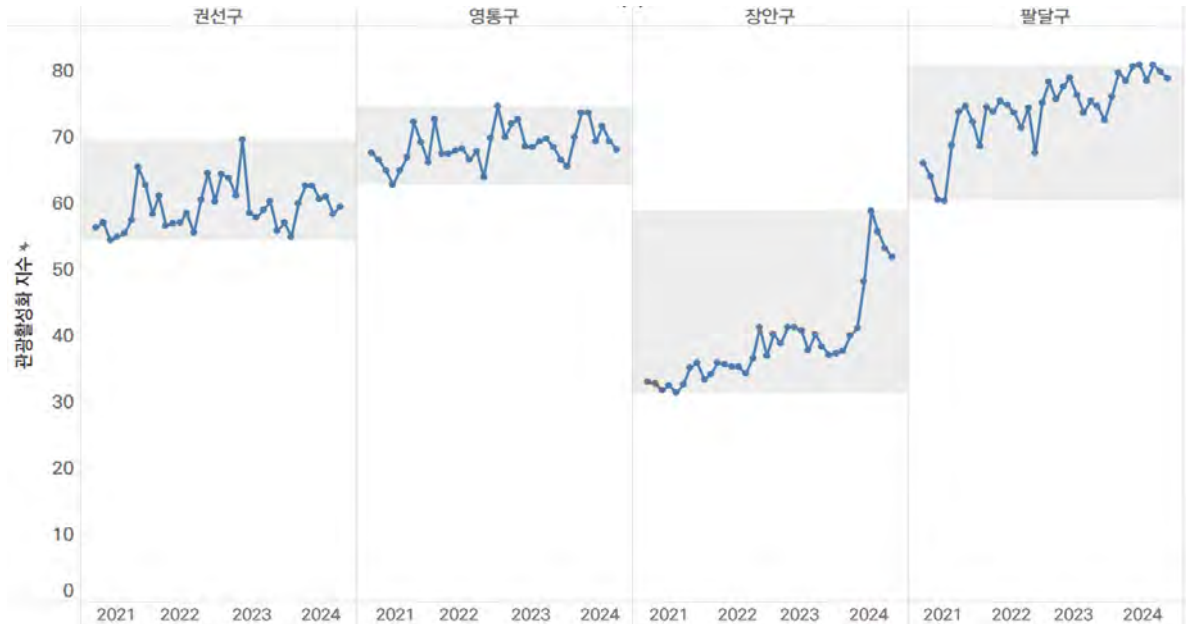
- 관광활성화 지수는 지역별 방문객의 관광관련 활동을 통해 관광산업이 얼마나 원활하게 유지되고 성과로 이어지는지 그 수준을 복합적으로 보여주는 지수로 0~100사이 값을 가짐

[표 II-24] 관광활성화 지수 지표

세부 지표	세부 지표별 하위 지표
방문자수 (3)	현지인 방문, 외지인 방문, 외국인 방문
지출금액 (6)	숙박업 지출, 여행업 지출, 운송업 지출, 쇼핑업 지출, 여가서비스업 지출, 식음료업 지출
숙박일수 (3)	1박 방문자 수, 2박 방문자 수, 3박 이상 방문자 수
성/연령별 (13)	10대 이하 남성/여성, 20대 남성/여성, 30대 남성/여성, 40대 남성/여성, 50대 남성/여성, 60대 남성/여성, 70대 이상 남성/여성
관광 목적지 (9)	자연관광 관심도, 역사관광 관심도, 체험관광 관심도, 기타관광 관심도, 문화관광 관심도, 레저스포츠 관심도, 쇼핑시설 관심도, 식음료시설 관심도, 숙박시설 관심도
방한 외국인 (12)	미국인 방문, 일본인 방문, 중국인 방문, 홍콩인 방문, 대만인 방문, 태국인 방문, 필리핀인 방문, 베트남인 방문, 인도네시아인 방문, 말레이시아인 방문, 러시아인 방문, 싱가포르인 방문
시도 유입 (17)	서울 유입, 부산 유입, 대구 유입, 인천 유입, 광주 유입, 대전 유입, 울산 유입, 세종 유입, 경기 유입, 강원 유입, 충북 유입, 충남 유입, 전북 유입, 전남 유입, 경북 유입, 경남 유입, 제주 유입

[출처] 한국관광 데이터랩 홈페이지

- '24.5월 기준 수원시 관광활성화 지수는 팔달구 78.9점으로 가장 높았으며, 최근 4년 간('21.6~'24.5) 장안구의 관광활성화 지수가 가장 큰 폭으로 상승하고 있음을 알 수 있음



[그림 II-54] 구별 관광활성화지수

[출처] 한국관광 데이터랩 홈페이지, 각 연도별

- 7개 세부지표별 핵심요인은 다음과 같음
 - (방문자수) 4개 지역 모두 ‘외지인 방문’ 지수값이 가장 높았으며, 그 중에서도 팔달구의 외지인 방문(93.01)이 관광활성화에 가장 영향을 크게 미침
 - (지출금액) 권선구는 ‘쇼핑업 지출’, 영통구 및 팔달구 ‘숙박업 지출’, 장안구 ‘운송업 지출’이 가장 높았으며, 특히 영통구(92.93)와 팔달구(94.60)의 숙박업 지출이 관광활성화에 가장 많은 영향을 미침
 - (숙박일수) 팔달구는 ‘1박 숙박’, 그 외 ‘3박 이상 숙박’이 가장 높게 나타났으나, 타 지표 대비 값이 낮아 관광활성화에 비교적 큰 영향을 미치지 않는 것으로 판단
 - (성/연령별) 권선구 및 영통구 ‘30대 여성’, 장안구 ‘20대 여성’, 팔달구 ‘20대 남성’이 가장 높게 나타났으며, 특히 팔달구의 20대 남성 방문(95.00)이 관광활성화에 큰 영향을 미침
 - (관광 목적지) 권선구 및 영통구 ‘쇼핑시설’, 장안구 ‘체험관광’, 팔달구 ‘역사관광’이 가장 높게 나타났으며, 특히 팔달구 역사관광(97.00)이 관광활성화에 큰 영향을 미침

- (방한 외국인) 영통구 ‘일본인’, 그 외 ‘중국인’ 방한이 각 구별 관광활성화에 큰 영향을 미침
- (시도 유입) 장안구 ‘제주 유입’, 그 외 ‘경기 유입’ 이 각 구별 관광활성화에 큰 영향을 미침

[표 II-25] 세부지표별 관광활성화지수

지표		권선구	영통구	장안구	팔달구
방문자수	핵심요인	외지인 방문	외지인 방문	외지인 방문	외지인 방문
	값	76.39	88.68	73.73	93.01
지출금액	핵심요인	쇼핑업 지출	숙박업 지출	운송업 지출	숙박업 지출
	값	87.08	92.93	68.79	94.60
숙박일수	핵심요인	3박 이상 숙박	3박 이상 숙박	3박 이상 숙박	1박 숙박
	값	63.87	67.13	39.21	76.60
성/연령별	핵심요인	30대 여성	30대 여성	20대 여성	20대 남성
	값	78.99	87.73	71.07	95.00
관광 목적지	핵심요인	쇼핑시설	쇼핑시설	체험관광	역사관광
	값	91.09	91.53	95.13	97.00
방한 외국인	핵심요인	중국인	일본인	중국인	중국인
	값	85.77	89.15	77.09	91.13
시도 유입	핵심요인	경기 유입	경기 유입	제주 유입	경기 유입
	값	72.92	83.93	72.00	84.11

[출처] 한국관광 데이터랩 홈페이지

9) 공원 · 녹지

가) 공원 현황

- 수원시 공원은 총 338개소, 면적 8,900천㎡이며, 개소 기준 전체의 42.3%(143개소)가 권선구에 분포하고 있으며, 면적 기준 전체의 52.2%(4,646천㎡)가 영통구에 분포

[표 II -26] 수원시 공원 현황

(단위 : 천㎡)

		생활권공원			주제공원				계
		소공원	어린이공원	근린공원	역사공원	문화공원	수변공원	체육공원	
계	개소	40	206	60	2	11	15	4	338
	면적	48	520	7,572	133	98	389	141	8,900
장안구	개소	6	42	6	-	2	1	1	58
	면적	14	106	726	-	48	1	11	905
권선구	개소	26	72	21	-	9	12	3	143
	면적	27	173	1,284	-	50	356	130	2,020
팔달구	개소	4	38	4	1	-	-	-	47
	면적	3	90	1,235	1	-	-	-	1,329
영통구	개소	4	54	29	1	-	2	-	90
	면적	4	152	4,327	132	-	32	-	4,646

[출처] 수원시청 홈페이지



[그림 II -55] 수원시 공원 현황

[출처] 수원시청 홈페이지

다. 시사점

▣ 1) 인구

- 수원시는 인구 증가추세에 있으며, 특히 1인가구 비율이 높아짐에 따라 안전, 고령 등 사회적 문제에 대응하기 위한 스마트도시서비스 필요
- 수원시 고령인구비율 13.8%로 고령사회에 가까운 것으로 나타나, 고령인구를 위한 스마트 복지서비스 제공 필요

▣ 2) 경제 · 산업

- 수원시 재정자립도는 감소추세에 있어, 이를 고려하여 수원시 성장업종인 농업 · 임업 · 어업, 건설업, 금융 · 보험업을 중심으로 스마트 산업 육성 필요
- 수원시 소재 산업단지를 스마트 산업단지로 전환하여 기업 간 협력, 자원 공유, 데이터 활용 등 촉진 환경 조성 필요

▣ 3) 교통

- GTX-C, 트램 등 수원시 철도 노선 신규 추진에 따른 교통혼잡을 최소화할 수 있도록 디지털트윈 등 교통 시뮬레이션 시스템 도입 필요
- 시내버스 정류장에 BIT 확대 설치, 스마트 쉼터 확대 구축 등 대중교통 이용 환경 개선 필요
- 교통약자 영역에 대한 교통안전도 D등급으로 가장 취약한 것으로 나타나, 교통약자를 위한 안전서비스 도입 필요

▣ 4) 방법 · 방재

- 범죄 분야 안전지수 4등급으로 가장 취약한 것으로 나타나, 사고 예방, 조기 감지, 신속한 대응을 위한 통합 관제 체계 구축 필요

▣ 5) 보건 · 의료 · 복지

- 관내 응급의료시설 접근성을 높이기 위한 스마트도시서비스 마련 필요

▣ 6) 환경 · 에너지

- 최근 5년간 초미세먼지(PM2.5) 배출량이 국내 대기환경 기준($15\mu\text{g}/\text{m}^3$)을 상회함에 따라 대기환경개선을 위한 스마트도시서비스 마련 필요
- 최근 4년 간 가정부문 에너지소비량 증기추세를 보이며, 에너지원별로는 전력 및 열에너지의 소비 증가추세를 보여 스마트도시 측면에서 에너지 부하관리 고려 필요
- 온실가스 배출과 에너지 소비에서 큰 비중을 차지하는 수송 부문의 효율성 제고를 위해 전기차, 수소차 등 친환경 교통수단 도입 및 충전인프라 확충 필요

▣ 7) 문화 · 관광

- 구별 관광활성화에 영향을 미치는 요인이 다르게 나타나, 구별 차별화된 관광 활성화 방안 마련 필요
- 특히 수원시 대표 관광지인 행궁동의 체류관광 활성화를 위한 스마트도시 서비스 조성 필요

▣ 8) 공원 · 녹지

- ICT기술을 활용한 스마트 공원 조성을 통해 효율적인 공원 시설물 관리 필요

3

외부 여건 및 현황 분석

가. 중앙부처 상위계획 분석

나. 법·제도 분석

다. 정책 환경 분석

라. 국내·외 스마트도시 동향

마. 최신 기술동향 및 트렌드 분석

바. 시사점

3. 외부 여건 및 현황 분석

가. 중앙부처 상위계획 분석

1) 제5차 국토종합계획(2020~2040)

가) 개요

- ‘모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터’를 비전으로 저성장시대와 4차 산업혁명, 국토환경 개선 등에 대응하는 유연한 공간전략 제시
- 다양한 세대와 계층, 지역이 소외되거나 차별받지 않는 포용국가 기반을 갖추고, 좋은 일자리와 안전하고 매력적인 정주환경을 갖추어 글로벌 경쟁력이 있는 지속 가능한 국토를 조성
- 삶의 질, 건강 등 우리 국민이 중요시하는 가치를 주거공간, 생활공간, 도시 공간 등 다양한 국토공간에서 구현하고, 깨끗하고 품격있는 국토 경관 조성과 산지, 해양, 토지 등 국토자원의 효율적인 이용·관리로 행복한 삶터를 구현



[그림 II-56] 계획 기초 : 비전, 목표, 전략

[출처] 제5차 국토종합계획(2020~2040), 대한민국 정부, 2019

- 5차 계획 수립 이후 급변하는 국토여건에 대응하여 새로운 수립전략에 대한 논의를 거쳐 수정계획('26~'40) 수립 예정

[표 II -27] 제5차 국토종합계획 주요 수정전략

구분	내용
新공간전략	인구위기, 지방소멸 가속화에 따른 새로운 국토 공간전략 마련
	▪ (초광역권) 초광역 메가시티 구축 위해 권역별 공간구조, 산업, 인프라 구축 전략을 담은 ‘초광역권 계획’ 을 수립해 반영 ▪ (공간위계) (초)광역권-도시권-생활권 등 공간 위계*에 따른 필요 기능과 목표를 설정하고, 교통인프라를 통한 연계 강화방향 구상 * (초광역권) 경쟁력 및 성장기반 강화, (도시권) 콤팩트시티, (생활권) 15분 도시 ▪ (도시혁신) ‘20년 이후 도입·추진된 공간혁신구역 3종, 철도 지하화, 노후신도시 정비, N분 생활권 등을 통한 도시 혁신전략 제시
융·복합거점	지역산업 육성을 선도하는 융·복합거점 조성
	▪ (성장거점) 5차계획 수립 후 도입된 도심융합특구, 기업혁신파크 등 국정과제와 국가산단(' 18.8 7개소, '23.3 15개소) 등 일자리 거점 반영 ▪ (집적화 유도) 국토 공간거점을 지도화하여 각 부처 별 특구 사업의 입지 선정 가이드라인(기 개발지 활용 등) 제시
교통망구축	교통망 구축을 통한 지역 분산 유도 전략 제시
	▪ (교통망계획) ' 25년까지 수정 예정인 철도·도로망계획을 반영하고 환승 및 교통거점과 성장거점을 연계한 효율적 공간전략 수립 ▪ (新교통수단) GTX, xTX 도입에 따른 공간 압축과 분산효과를 분석하고, UAM·자율주행 등 新 교통수단에 따른 대응 전략 제시
실행력강화	국토종합계획의 실행력 강화를 위한 수립·관리체계 마련
	▪ (지표설정·평가 강화) 주요 전략의 핵심 관리지표를 설정·모니터링하고, 지역·부문별 계획에 대한 국토계획평가를 통해 관리 강화 ▪ (국토모니터링 연계) 데이터 기반으로 인구·산업·환경 등 국토지표 진단, 국토계획 성과 검증, 국민체감도 평가 체계 구축

[출처] 인구감소, 지방소멸 위기 등 대전환 시대의 새로운 국토종합계획 마련, 국토교통부, 2024.6

▶ 나) 주요 내용

- 경기도는 ‘도민의 꿈을 실현하는 통합된 경제·생활권’을 비전으로 발전방향을 다음과 같이 수립



[그림 II -57] 시도별 발전 비전

[출처] 제5차 국토종합계획(2020-2040), 대한민국 정부, 2019

[표 II -28] 경기도 비전 및 발전방향

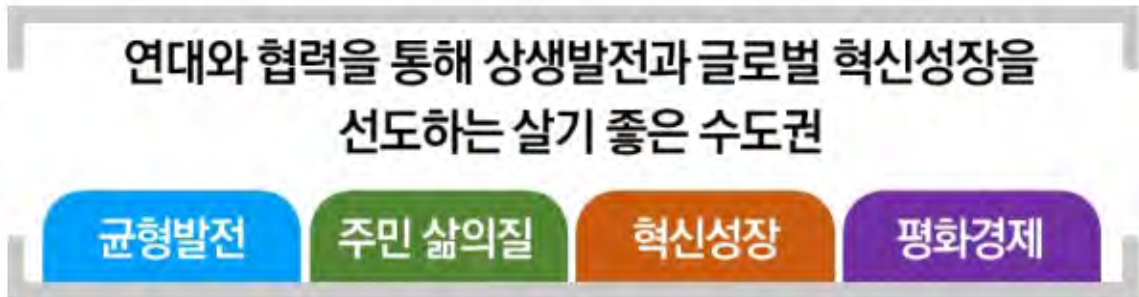
구분	내용
비전	도민의 꿈을 실현하는 통합된 경제·생활권
기본목표	■ 공정과 균형발전이 실현되는 경기 ■ 삶의 질과 환경생태가 보장되는 경기 ■ 편리하고 빠른 교통인프라를 가진 경기 ■ 첨단산업과 좋은 일자리를 만드는 경기 ■ 남북교류와 경제통합을 준비하는 경기
발전방향	■ 공정사회·포용사회를 실현하는 토지이용과 균형발전 ■ 주거·문화·의료·교육 서비스시설의 시민접근성 개선 ■ 기후변화에 대응한 환경·에너지 혁신 ■ 대중교통 확충으로 수도권 내 30분 통행권 구축 ■ 4차 산업혁명 대비 산업 혁신과 좋은 일자리 공급 ■ 한반도 평화경제공동체의 거점 조성

[출처] 제5차 국토종합계획(2020-2040), 대한민국 정부, 2019

2) 제4차 수도권정비계획(2021~2040)

가) 개요

- 시대정신인 연대·협력을 기반으로 제5차 국토종합계획 내 지방과의 상생발전, 주민 삶의 질 향상, 글로벌 경쟁력 확보 등 수도권 관련 내용과 연계하여 상생발전과 혁신성장 등을 위한 기본방향을 제시



[그림 II -58] 제4차 수도권정비계획 기본방향

[출처] 제4차 수도권정비계획(2021~2040), 국토교통부, 2020

[표 II -29] 제4차 수도권정비계획 목표 및 전략

4대 목표	전략
집중관리를 통한 균형발전 도모	- 수도권의 인구 및 산업 과밀화 확산 관리 - 인구집중유발시설 관리 등 집중관리 수단의 실효성 제고 - 제조업 집중을 지속적으로 관리하고 적극적인 분산 추진
세계 최고 수준으로 주민 삶의 질 개선	- 계획입지 유도 및 기존 개별입지 정비 등 난개발 해소 - 광역교통 인프라 및 대중교통 서비스 확충 - 대기질·수질·녹지 등 다양한 분야의 환경보전 및 개선
수도권 혁신성장 역량 제고	- 지역별 특화벨트 구축을 통한 혁신역량 결집 - 첨단교통·물류 인프라 지원을 통한 초연결성 확대 - 거점도시 자족기능 확충을 통한 특화발전 유도
한반도 평화경제 체계 구축에 기여	- 수도권 접경지역 평화경제 벨트 형성 - 남북협력사업 지원을 위한 실질적 방안 마련 - 평화경제 선도를 위한 북부지역 역할 제고

[출처] 제4차 수도권정비계획(2021~2040), 국토교통부, 2020

▶나) 주요 내용

- 특화산업 분포 및 네트워크 분석, 수도권 지자체별 공간계획 및 주요 개발 예정지 검토 등을 통해 수도권 공간구조 구상



[그림 II-59] 제4차 수도권정비계획
공간구조 구상

[출처] 제4차 수도권정비계획(2021~2040), 국토교통부, 2020

[표 II-30] 제4차 수도권정비계획 공간구조 구상

구분	세부내용	적용 지역
글로벌 혁신 허브	경기도 주요 거점도시의 자족기능 확보 및 테크노밸리 혁신 역량 강화 등을 통해 서울에서 거점지역을 중심으로 확산하는 글로벌 혁신 허브 구축	서울
국제 물류·첨단산업 벨트	- 인천국제공항 확장 및 스마트화, 인천항·평택항 배후단지 조성 및 거점유통·물류단지 조성 - 수도권 남서부 자동차 등 기계 및 전기·전자산업 집적화 - 인천 서부 로봇·소재부품·바이오 등 혁신형 첨단산업 유치	인천, 김포, 시흥, 안산, 화성
스마트 반도체 벨트	- 경기 남부 반도체 등 스마트 제조업 집적·연계를 통한 특화벨트 구축 - 용인 반도체 클러스터 신규조성 및 수원·화성·평택·이천 등 반도체 생산·지원시설 확충	수원, 용인, 이천, 평택, 안성
평화경제 벨트	인천 강화·옹진 및 경기북부 등 접경지역 평화경제의 중심지 역할 수행하도록 종합적 발전 지원	연천, 파주, 영주, 동두천, 포천
생태 관광·휴양 벨트	친환경 관광산업 육성, 휴양단지 조성 등 생태 관광·휴양 벨트 구축	가평, 양평

[출처] 제4차 수도권정비계획(2021~2040), 국토교통부, 2020

3) 제4차 스마트도시 종합계획(안)

가) 개요

- ‘도시와 사람을 연결하는 상생과 도약의 스마트도시 구현’을 비전으로 3대 목표 및 4대 추진 전략 수립

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

[그림 II-60] 중장기 정책 추진방향

[출처] 제4차 스마트도시 종합계획(안), 국토교통부, 2024.5

▶ 나) 주요 내용

[표 II-31] 제4차 스마트도시 종합계획(안)의 주요 내용

추진 전략	추진 과제	주요 내용
① 지속가능한 공간모델 확산	1. 플랫폼 도시 구현 및 확산	▪ 스마트도시 지원 사업에 데이터허브 중심의 플랫폼 도시 개념을 적용하여, 오픈소스 기반 및 데이터허브 연계 의무화
	2. 기후위기 대응 강화 및 디지털 포용성 제고	▪ 기후위기 대응 및 디지털 포용성 부문을 스마트도시계획의 수립 의무사항으로 명시
	3. 지역소멸 대응 스마트 서비스 보급	▪ 생활인구 감소, 노령화 등 지역 인구문제의 해결책이 될 수 있는 스마트 솔루션을 발굴하여 지방 중소도시에서 적극 도입
	4. 국가시범도시의 완성	▪ 시범도시 완성까지 장기간 소요됨을 감안, 우선 실증 중인 서비스는 운영단계로 전환하여 확대 제공
② AI·데이터 중심 도시기반 구축	1. 데이터허브 활성화 환경 조성	▪ 통합플랫폼 솔루션 및 데이터를 광역지자체 데이터허브와 연계·축적하고, 필수 도시데이터 발굴·지정
	2. AI 기반 데이터허브 고도화	▪ 행정구역 경계를 넘어 도시 간 데이터 연계 및 융·복합을 수반하는 데이터허브 고도화 R&D 추진
	3. 디지털트윈 기반 스마트도시 조성	▪ 디지털트윈 기반의 가상 스마트도시 시범모델 조성 및 운영
③ 민간 친화적 산업생태계 조성	1. 어반테크 기반 스마트도시 특화단지 활성화	▪ 스마트도시 산업·기술의 혁신거점으로 성장할 가능성이 높은 지역 등을 스마트도시 특화단지로 지정
	2. 거버넌스 강화 및 규제혁신	▪ ‘융합얼라이언스’가 민간기업 중심의 실질적인 교류·협력거점이 될 수 있도록 거버넌스 역할 부여
		▪ 승인기간 단축, 절차 간소화, 기술분야 다양화 등 규제특례의 효과를 극대화하기 위한 규제샌드박스 제도개선 및 사업 추진
	3. 민간 주도 산업생태계 조성	▪ 스마트도시 종합포털과 온라인 솔루션 마켓을 결합·고도화하여 지자체-기업의 양방향 매칭 서비스로 전환
④ K-스마트도 시 해외진출 활성화	4. 스마트도시 산업 지원	▪ 스마트도시협회 등 전문지원기관의 기능을 강화하여 민간분야의 산업발전 지원 역할 수행
	1. 국제협력 네트워크 강화	▪ 정부간 협력을 유럽 등 선도국으로 확대하고 국내외 도시 간 협력 등으로 협력 저변 다변화 및 국제공동연구 추진
	2. 한국형 스마트도시의 해외 확산	▪ K-City 네트워크 사업에 사전컨설팅을 도입해 유망사업 발굴, 한국형 스마트도시를 보여주는 솔루션 중심 해외 확산거점 마련 및 수익모델 개발 지원

[출처] 제4차 스마트도시 종합계획(안), 국토교통부, 2024.5

4) 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획 (2023~2025)

가) 개요

- 관련 법(정보통신융합법 제5조 및 지능정보사회 기본법 제6조)에 따라 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획」 및 「지능정보사회 종합계획」을 하나의 계획으로 종합
- ‘국민과 함께 세계 모범이 되는 디지털 대한민국’을 비전으로 다시 도약하고, 함께 잘 사는, 디지털 경제·사회 구현을 목표로 함



[그림 II -61] 비전 및 목표

[출처] 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획, 관계부처 합동, 2022

나) 주요 내용

- 다음의 5대 전략 및 19대 과제를 통해 세계 최고 수준의 디지털 역량을 갖추고, 정부와 경제·사회 전반을 디지털에 적합한 구조로 5년 내 전환하고자 함



[그림 II -62] 추진 과제

[출처] 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획, 관계부처 합동, 2022

[표 II-32] 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획 주요 내용

추진 전략	추진 과제
세계 최고의 디지털 역량	1. 기술패권에 대응한 ‘6대 디지털 혁신기술’ 확보
	2. 충분한 디지털 자원 확보
	3. 더 빠르고, 더 안전한 네트워크 구축
	4. 100만 인재 양성으로 디지털 인재 富國 달성
	5. 경계를 뛰어넘는 디지털 플랫폼 산업 육성
	6. 글로벌 시장을 주도하는 K-디지털 실현
확장하는 디지털 경제	1. 서비스업 경쟁력 강화
	2. 미래형 제조업으로 선진화
	3. 농·축·수산업의 新 성장동력화
포용하는 디지털 사회	1. 더 안전하고 쾌적한 삶의 터전 조성
	2. 국민 누구나 디지털 혜택 보장
	3. 디지털로 재탄생하는 지역사회 구현
함께하는 디지털 플랫폼 정부	1. 혁신 인프라 구현 및 데이터 전면 개방·활용 촉진
	2. AI·데이터 기술 기반 정부의 일하는 방식 혁신
	3. 안전하고 신뢰할 수 있는 이용환경 보장
혁신하는 디지털 문화	1. 민간이 주도하는 디지털 혁신문화 정착
	2. 혁신을 저해하는 규제 혁신 및 갈등 조정
	3. 디지털 경제·사회 기본법제 마련
	4. 디지털 혁신의 글로벌 확산

[출처] 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획, 관계부처 합동, 2022

5) 제2차 전자정부 기본계획(2021~2025)

가) 개요

- ‘디지털로 여는 좋은 세상’ 을 비전으로 ’25년까지 주요 공공서비스의 디지털 전환율 80% 달성하고, 행정·공공기관 클라우드 전환율 100% 달성을 목표로 함



[그림 II-63] 추진방향

[출처] 제2차 전자정부 기본계획, 행정안전부, 2021

나) 주요 내용

[표 II-33] 제2차 전자정부 기본계획의 주요 내용

추진 전략	추진 과제
지능형 서비스 혁신	1. 국민이 원하는 곳에서 공공서비스 이용
	2. 마이데이터와 전자증명서 활용 확대
	3. 모바일 신원증명과 간편인증 확산
	4. 선제적·맞춤형 서비스 혁신
데이터 행정 강화	1. 데이터 기반의 과학적 행정 확산
	2. 현장데이터 기반으로 안전관리 강화
	3. 수요중심으로 공공데이터·서비스 개방 확대
	4. 클라우드 기반 스마트 업무환경 확립
디지털 기반 확충	1. 포용적 디지털 서비스 이용환경 강화
	2. 디지털 서비스 개선을 위한 민관협력
	3. 디지털 선도국에 걸맞는 국제협력
	4. 디지털 혁신을 뒷받침하는 제도혁신

[출처] 제2차 전자정부 기본계획, 행정안전부, 2021

6) 제7차 국가공간정보정책 기본계획(2023~2027)

가) 개요

- ‘모든 데이터가 연결된 디지털트윈 KOREA 실현’을 비전으로, 최신성이 확보된 고정밀 데이터 생산 및 디지털트윈을 고도화하고, 위치기반 융복합 산업을 활성화하며, 공간정보 분야 국가경쟁력 Top10 진입을 목표로 함

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

[그림 II-64] 비전 및 목표

[출처] 제7차 국가공간정보정책 기본계획(2023~2027), 국토교통부, 2023.6

나) 주요 내용

[표 II-34] 제7차 국가공간정보정책 기본계획 주요 내용

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

[출처] 제7차 국가공간정보정책 기본계획(2023~2027), 국토교통부, 2023.6

7) 2040 경기도 종합계획(안)

가) 개요

- ‘지속가능한 혁신성장, 포용과 기회의 경기’를 비전으로 5가지 목표를 다음과 같이 수립

비전	지속가능한 혁신성장, 포용과 기회의 경기
목표	1 연대 및 협력을 통한 균형발전 마련 2 국제경쟁력을 갖춘 혁신성장기반 조성 3 공정한 기회보장을 통한 삶의 질 향상 4 지속가능한 환경 보전 및 관리방안 마련 5 상생발전을 위한 남북평화협력 거점 조성

[그림 II-65] 비전 및 목표

[출처] 2040 경기도 종합계획(안) 공청회, 2022

나) 주요 내용

- 경기도를 6개 계획권역으로 구분하였으며, 그 중 수원시는 경부권역 내 광역 거점으로서 도심 내 혁신클러스터 및 K-반도체 클러스터를 조성



[그림 II-66] 계획권역 설정

[출처] 2040 경기도 종합계획(안) 공청회, 2022

[표 II-35] 경부권역 발전전략

구분	내용
거점	광역거점(수원, 성남) / 전략거점(용인(구성) / 지역거점(안성)
발전축	- 경부발전축 : 성남-수원-용인-안성-(천안) - 부발전축 : 남부동세축(안산-수원-용인-이천) / 남부축(평택(안중)-평택-안성)
핵심전략사업	4차산업 및 고차서비스업 중심의 도심 내 혁신클러스터 조성(수원, 안양, 의왕, 과천) - 역세권 주변 복합 개발 및 환승센터 구축(GTX 환승역사) - 노후 산업공간의 재생 및 활성화(성남, 군포, 의왕, 안양) - 역사·문화, 휴양, 체험을 향유하는 생태관광벨트 조성(안성, 용인) - K-반도체 벨트(클러스터) 조성(용인, 수원, 성남, 안성) - 노후 택지지구 도시재생·정비 추진(성남, 군포, 안양)

[출처] 2040 경기도 종합계획(안) 공청회, 2022

8) 스마트도시 적용 방향성

[표 II -36] 상위계획별 스마트도시 적용 방향성

상위계획	비전	목표	스마트도시 적용 방향성
제5차 국토종합 계획	모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터	어디서나 살기좋은 균형국토 ⇒ 안전하고 지속가능한 스마트국토 건강하고 활력있는 혁신국토	- 도시권-생활권 등 공간위계별 필요한 스마트도시서비스 적용 및 공간 연계를 위한 교통인프라 강화 - UAM·자율주행 등 신(新)교통수단 도입
제4차 수도권 정비계획	연대와 협력을 통해 상생발전과 글로벌 혁신성장을 선도하는 살기 좋은 수도권	집중관리를 통한 균형발전 도모 ⇒ 세계 최고 수준으로 주민 삶의 질 개선 수도권 혁신성장 역량 제고 한반도 평화경제 체계 구축에 기여	스마트 제조업 특화벨트 구축에 따라 스마트 반도체 생산·지원시설 확충
제4차 스마트 도시 종합계획 (안)	도시와 사람을 연결하는 상생과 도약의 스마트도시 구현	누구나 언제 어디서든 누릴 수 있는 첨단 디지털 공간 ⇒ 민간이 주도하고 공공이 뒷받침하는 혁신공간 전 세계 모범이 되는 스마트공간	- 디지털트윈 기반 스마트도시 시범모델 조성 - 스마트도시 특화단지 조성을 통해 스마트도시서비스 테스트베드 구축
정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사 회 종합계획	국민과 함께 세계 모범이 되는 디지털 대한민국	다시 도약하고, 함께 잘 사는, 디지털 경제·사회 구현 ⇒	누구나 이용 가능한 디지털 포용적 서비스 마련
제2차 전자정부 기본계획	디지털로 여는 좋은 세상	주요 공공서비스의 디지털 전환율 80% 달성 ⇒ 행정·공공기관 클라우드 전환율 100% 달성	- 포용적 디지털 서비스 이용환경 강화 - 디지털 서비스 개선을 위한 민관협력 강화
제7차 국가공간 정보정책 기본계획	모든 데이터가 연결된 디지털트윈 KOREA 실현	최신성이 확보된 고정밀 데이터 생산 및 디지털트윈 고도화 ⇒ 위치기반 융복합 산업 활성화 공간정보 분야 국가경쟁력 Top10 진입	디지털트윈 구축 시 국가표준 적용
2040 경기도 종합계획 (안)	지속가능한 혁신성장, 포용과 기회의 경기	연대 및 협력을 통한 균형발전 마련 ⇒ 국제경쟁력을 갖춘 혁신성장기반 조성 공정한 기회보장을 통한 삶의 질 향상 지속가능한 환경 보전 및 관리방안 마련 상생발전을 위한 남북평화협력 거점 조성	K-반도체 클러스터 조성 관련 스마트 지원시설 확충

나. 법·제도 분석

1) 스마트도시 관련 법규 체계

- 법규체계는 법, 시행령, 시행규칙, 고시 등의 순으로 구성되며 스마트도시 관련 법규 체계는 다음과 같음

[표 II -37] 스마트도시 관련 법규체계

법	시행령	시행규칙	지침(고시)
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행규칙	- 유비쿼터스 도시 기술 가이드라인 - 유비쿼터스 도시 건설사업 업무처리지침 - 유비쿼터스 도시 계획 수립지침 - 유비쿼터스 도시 기반 시설관리·운영지침
국토의 계획 및 이용에 관한 법률	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행규칙	공동구 설치 및 관리지침
전기통신 기본법	전기통신 기본법 시행령	전기통신 기본법 시행규칙	-
	전기통신설비의 기술기준에 관한 규정	전기통신설비 기술 기준규칙	단말장치 기술기준(과학기술정보통신부)
전파법	전파법 시행령	전파법 시행규칙, 무선설비규칙	-
방송통신위원회 설치 및 운영에 관한 법률	방송통신위원회 설치 및 운영에 관한 법률 시행령	-	-
전기사업법	전기사업법 시행령	전기사업법 시행규칙	방송 통신 설비의 기술기준에 관한 규정(과학기술정보통신부)
전기통신사업법	전기통신사업법 시행령	전기통신사업법 시행규칙	- 전기통신설비의 상호 접속 기준 (과학기술정보통신부) - 설비 등의 제공 조건 및 대가 산정 기준 (과학기술정보통신부) - 전기통신설비의 정보 제공 기준 (과학기술정보통신부) - 전기통신설비의 공동 사용 등의 기준 (과학기술정보통신부) - 가입자 선로의 공동 활용 기준 (과학기술정보통신부)
정보통신공사업법	정보통신공사업법 시행령	정보통신공사업법 시행규칙	-
정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 시행령	정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 시행규칙	개인정보의 기술적 관리적 보호조치 기준 (방송통신위원회)
국가공간정보 기본법	국가공간정보 기본법 시행령	공간정보 참조체계 부여·관리 등에 관한 규칙	-
공간정보산업 진흥법	공간정보산업 진흥법 시행령	공간정보산업 진흥법 시행규칙	-

법	시행령	시행규칙	지침(고시)
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률	공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령	공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙	-
위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률	위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 시행령	-	-
방송법	방송법 시행령	방송법 시행규칙	■ 유선방송국설비 등에 관한 기술기준 (과학기술정보통신부) ■ 유선방송설비의 준공검사절차 및 기준과 전송·선로 설비의 적합 확인 및 전송망 사업의 등록(과학기술정보통신부)
인터넷멀티미디어 방송사업법	인터넷멀티미디어 방송사업법 시행령	-	■ 인터넷 멀티미디어 방송 제공사업의 전기통신설비 제공기준 (과학기술정보통신부)
소프트웨어산업 진흥법	소프트웨어산업 진흥법 시행령	소프트웨어산업 진흥법 시행규칙	■ 소프트웨어 기술성 평가 기준 (과학기술정보통신부)
엔지니어링산업 진흥법	엔지니어링산업 진흥법 시행령	엔지니어링산업 진흥법 시행규칙	-
건축법	건축법 시행령	건축법 시행규칙	■ 방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 고시(과학기술정보통신부)
주택법	주택법 시행령	주택법 시행규칙	■ 지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준 (과학기술정보통신부, 국토교통부, 산업통상자원부)
	주택건설기준 등에 관한 규정	주택건설기준 등에 관한 규칙	-

[출처] 국가법령정보센터

□ 2) 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(약칭 스마트도시법)

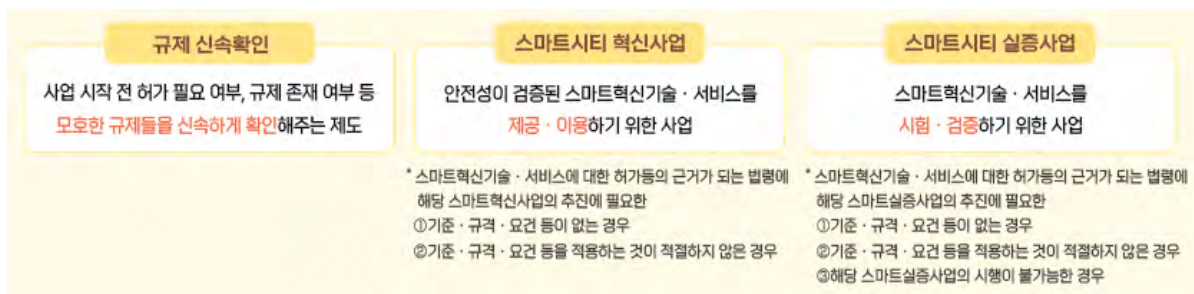
- 스마트도시법은 '08년 제정된 「유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률」을 '17년 개정된 법률로, 정보통신기술 발달에 따라 ICT기술을 도시의 기반시설 등에 결합하여 도시의 효율적인 건설 및 관리에 이바지하고 도시의 경쟁력을 향상시키고 지속가능한 발전을 촉진하는데 목적이 있음
- 주요 개정 내용은 다음과 같음
 - 현행법에 사용된 '유비쿼터스' 라는 용어를 모두 '스마트' 로 대체(제1조 등)
 - 스마트도시 적용대상을 165만㎡ 이상 개발사업에서 30만㎡ 이상 개발사업으로 변경하고, 건설업체, 정보통신업체 등 민간사업자를 추가
 - 스마트도시산업 육성 시책의 수립과 주택도시기금 융자, 보증 우대, 협회 설립 근거 등 마련
 - 스마트도시 통합운영센터 중심으로 도시 내 각종 정보를 연계·통합하고 이에 대한 예산 지원을 할 수 있는 근거 마련

- 우수 지자체에 대한 인증기준·절차 등을 마련하여 스마트도시 인증제도 도입
- 스마트도시서비스 지원기관의 업무에 스마트도시 등의 해외수출지원업무를 추가하고, 국가와 지방자치단체는 스마트도시기술의 수출 촉진을 위한 사업을 추진할 수 있도록 함(제19조의4 제2항제6호 신설 및 제26조)
- 스마트도시서비스 관련 정보·시스템의 연계·통합 촉진을 위한 근거 규정을 신설(제19조의6 신설)
- 민간이 스마트도시 내에서 규제 제약 없이 자유롭게 혁신기술과 서비스를 실증(시험·검증) 또는 사업화할 수 있도록 새로운 서비스에 대해 규제를 면제하거나 유예시켜주는 스마트시티 규제특례제도 도입

[표 II -38] 스마트도시법의 주요 내용

구분	주요 내용
스마트도시종합계획 수립 (법 제4조 ~ 제6조)	- 국토교통부장관은 5년 단위로 스마트도시의 기본방향, 단계별 추진전략, 사업추진체계, 재원의 조달 및 운용 방안 등이 포함된 스마트도시종합계획을 수립하 - 스마트도시서비스에 관한 사항은 지능정보사회 종합계획에 포함된 행정업무 및 지역정보화 촉진에 관한 부문 계획을 고려하여 수립 - 국토교통부장관이 수립한 스마트도시종합계획은 국가스마트도시위원회의 심의를 거쳐 확정
스마트도시계획의 수립 (법 제8조 ~ 제10조)	특별시장·광역시장·시장·군수는 관할구역을 대상으로 스마트종합계획의 내용을 반영하고 지역적 특성을 고려한 스마트도시계획을 수립하여 국토교통부장관의 승인을 받도록 함
스마트도시건설사업의 시행 (법 제12조 ~ 제14조)	- 스마트도시건설사업의 시행자는 사업의 목적 및 기본방향, 시행기간, 연도별 투자계획 및 재원조달계획 등이 포함된 스마트도시건설 실시계획을 수립 - 국가와 지방자치단체를 제외한 사업시행자는 사업계획승인권자인 특별시장·광역시장·시장 또는 군수로부터 승인을 받아 스마트도시건설사업을 시행
스마트도시기반시설의 관리·운영 (법 제19조)	특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수는 스마트도시기반시설의 효율적인 관리·운영을 위하여 필요하다고 인정하면 서로 협의하여 그 시설들을 통합적으로 관리·운영할 수 있도록 함.
국가스마트도시위원회 (법 제23조)	스마트도시에 관련되는 사항을 심의하기 위하여 국토교통부장관 소속으로 위원장 2명, 부위원장 3명을 포함한 30명 이내의 위원으로 구성되는 스마트도시위원회를 설치·운영
스마트혁신·실증사업에 대한 규제특례 (법 제49조~53조)	국토교통부장관이 직접 또는 지방자치단체의 장의 신청에 따라 스마트혁신사업 또는 스마트실증사업이 시행될 수 있는 “스마트규제혁신지구”를 지정하여 해당 지구 내에서만 스마트혁신사업 및 스마트실증사업을 실시할 수 있도록 규정

- 법령에 따라 스마트도시에 도입되는 다양한 혁신기술·서비스를 일정한 조건 하에 실증 또는 사업화 할 수 있도록 스마트시티 규제샌드박스 시행 중



[그림 II-67] 스마트시티 규제샌드박스 제도 유형

[출처] 스마트시티코리아 홈페이지

[표 II-39] 지역별 스마트시티 규제샌드박스 승인 사례

지자체명	승인 사례
서울시 광진구	▪ 보행자 자동인식 기술을 적용한 횡단보도 보행안전 통합시스템
서울시 관악구	▪ 자율주행 기반 안심순찰 서비스 실증
서울시 양천구	▪ 레이더 기반 다방향, 감응식, 빅데이터 수집이 가능한 골목길 언덕길 방향주의 알람이
경기도	▪ 경기도 통합 수요응답형 모빌리티 서비스
경기도 고양시	▪ 차가 사고를 스스로 신고하는 스마트 e-Call 바톤SOS 실증
경기도 부평시	▪ 디지털 사이니지 광고용 IoT 미디어 난간
경기도 부천시	▪ 스마트도시 운영을 위한 공유경제 플랫폼
경기도 수원시	▪ 지능형 로봇 방법 및 택배 새벽배송
	▪ 대도시권 수요응답형 광역 모빌리티 서비스
	▪ 교통카드데이터 기반 교통·입지정보 분석플랫폼 실증
경기도 시흥시	▪ 공동주택 에너지 통합 원격검침 및 에너지 서비스
경기도 의정부시	▪ ICT기반 미세먼지 저감 및 실시간 디스플레이 장치 사업
경기도 화성시	▪ 자율주행 배달로봇 서비스
인천광역시	▪ 친환경차량을 활용한 APP기반 통학서비스 실증사업
	▪ 수요응답형(I-MOD) 서비스
	▪ 지능형 단거리 합승택시 기술·서비스 실증사업
세종특별시	▪ 스쿨존 및 횡단보도 보행자 경고 시스템
	▪ 5G 기반 비가시권 AI 드론 도시안전 서비스
	▪ 영상 인식을 이용한 AI 교통신호등 실증
	▪ PM 사업성 파악을 위한 유동인구 기반 수요 예측 및 배치 서비스

지자체명	승인 사례
	- 스마트 모빌리티 리빙랩형 종합실증사업 - 보행자보호구역(어린이, 노인, 장애인) 사고다발지역 스마트교통안전 차량과속경보시스템 (UXDFS) - 드론과 IoT를 활용한 도시가스배관 안전관리 서비스 - K-12(초중등) 미래교육 전환을 위한 사회적 학습체계 기반 에듀테크 클라우드 개발 및 서비스 - 블록체인 기반 에너지 스마트 거래 관리 실증사업 - 응급화상진료지시 시스템 및 병원 연계 시민 건강관리 서비스 - 광통신 네트워크 기술방식을 적용한 교통신호제어 시스템 실증 - 수요응답형 모빌리티 서비스 - 시각장애인을 위한 비대면 주문결제 및 경로안내 플랫폼 서비스 실증사업 - 커뮤니티 수요응답형 모빌리티 셔클
	강원도 강릉시
	강원도 춘천시
	경상북도 포항시
	경상북도 경산시
	대구광역시
	대구광역시 달서구
	대구광역시 달성군
	부산광역시
	제주도

[출처] 스마트시티 규제샌드박스 홈페이지

3) 정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법(약칭 : 정보통신융합법)

- 정보통신융합법 개정안이 2018년 9월 20일 국회 본회의를 통과
- 4차 산업혁명 시대에 기술·서비스의 빠른 변화에 맞춰 각종 법제도를 선제적으로 정비하기가 어려운 현실 속에서, ICT 신기술·서비스가 국민의 생명과 안전에 저해되지 않을 경우, 기존 법령의 미비나 불합리한 규제에도 실증(규제 샌드박스) 또는 시장 출시(임시허가)가 될 수 있는 계기를 마련
- 실증 규제특례(ICT 규제 샌드박스) 도입
 - (신속확인) 신기술을 활용한 사업을 하려는 기업 등이 규제 유무가 불분명하다고 판단할 경우 신속확인을 신청하면 규제부처가 30일 이내에 규제의 유무를 확인 하도록 하여 시장의 불확실성을 최소화. 특히, 규제부처가 회신하지 않을 경우에는 규제가 없는 것으로 간주
 - (임시허가) 신기술로 인한 안전성에 문제가 없는 경우로서 허가 등의 근거가 되는 법령에 기준·요건 등이 없거나 그대로 적용하는 것이 맞지 않을 때, 우선 시장 출시가 가능하도록 임시로 허가하고 관계 당국은 관련 규제를 개선
 - (실증특례)신기술을 활용한 사업을 하기 위한 허가 등의 근거 법령에 기준·요건 등이 없거나, 그대로 적용하는 것이 맞지 않거나 또는 다른 법령에 의해 허가 등의 신청이 불가능한 경우, 일 정 조건 하에서 시장에서의 실증 테스트를 허용



[그림 II -68] ICT 규제샌드박스 절차

[출처] 생활법령정보 홈페이지

다. 정책 환경 분석

1) 한국판 뉴딜정책

가) 개요

- 한국판 뉴딜의 비전은 ‘대한민국 대전환을 통해 선도국가로 도약’이며, 선도형 경제, 탄소중립 사회, 포용적 성장으로 진화하는 대한민국을 목표로 함
- 지난 「한국판 뉴딜 종합계획(’20.7 월)」에서 내부적 정책 수요 발생 및 외부 환경 변화 대응에 따라 「한국판 뉴딜 2.0 추진계획」을 발표



[그림 II-69] 한국판 뉴딜 2.0 구조

[출처] 한국판 뉴딜 2.0 추진계획, 관계부처 합동, 2021

▶ 나) 주요 내용

○ 디지털 뉴딜

- 기존 「한국판 뉴딜 1.0」에서 ‘교육 인프라 디지털 전환’ 및 ‘비대면 산업 육성’ 항목이 ‘비대면 인프라 고도화’로 통합
- 디지털 뉴딜의 새로운 과제로 ‘초연결 신산업 육성’을 신설

○ 그린 뉴딜

- 탄소중립 전략을 반영하여 그린 뉴딜의 외연을 확대하고자 ‘탄소중립 추진기반 구축’을 신설

○ 휴먼 뉴딜

- 기존 「한국판 뉴딜 1.0」에서 ‘안전망 강화’ 항목을 ‘휴먼 뉴딜’로 대폭 확대·개편하여 사람투자 강화, 청년정책, 격차해소 등을 추진

○ 지역균형 뉴딜

- 기존 한국판 뉴딜 지역사업의 성과를 가속화하고 지역적 체감효과가 높은 사업을 뉴딜에 편입하는 등 체감도를 높임
- 우수한 지자체 주도형 사업을 조기에 발굴하여 신속히 추진할 수 있도록 행정·재정 인센티브를 확대

[표 II-40] 한국판 뉴딜의 분야별 추진전략

한국판 뉴딜 1.0		한국판 뉴딜 2.0	
디지털 뉴딜	▪ D.N.A. 생태계 강화 ▪ 교육 인프라 디지털 전환 ▪ 비대면 산업 육성 ▪ SOC 디지털화	디지털 뉴딜	▪ D.N.A. 생태계 강화 ▪ (통합)비대면 인프라 고도화 ▪ (신설)초연결 신산업 육성 ▪ SOC 디지털화
그린 뉴딜	▪ 도시·공간·생활 인프라 녹색 전환 ▪ 저탄소·분산형 에너지 확산 ▪ 녹색산업 혁신 생태계 구축	그린 뉴딜	▪ (신설)탄소중립 추진기반 구축 ▪ 도시·공간·생활 인프라 녹색 전환 ▪ 저탄소·분산형 에너지 확산 ▪ 녹색산업 혁신 생태계 구축
안전망 강화	▪ 고용·사회 안전망 ▪ 사람투자	휴먼 뉴딜	▪ 사람투자 ▪ 고용·사회 안전망 ▪ (신설)청년정책 ▪ (신설)격차해소
지역균형 뉴딜	▪ 한국판 뉴딜 지역사업 ▪ 지자체·공공기관 선도형 뉴딜 ▪ 뉴딜생태계 조성	지역균형 뉴딜	▪ 한국판 뉴딜 지역사업 ▪ 지자체·공공기관 선도형 뉴딜 ▪ 뉴딜생태계 강화

[출처] 한국판 뉴딜 2.0 추진계획, 관계부처 합동, 2021

2) 디지털플랫폼정부 실현계획

가) 개요

- ‘인공지능·데이터로 만드는 세계 최고의 디지털플랫폼정부’를 비전으로, 4대 핵심 추진과제를 마련

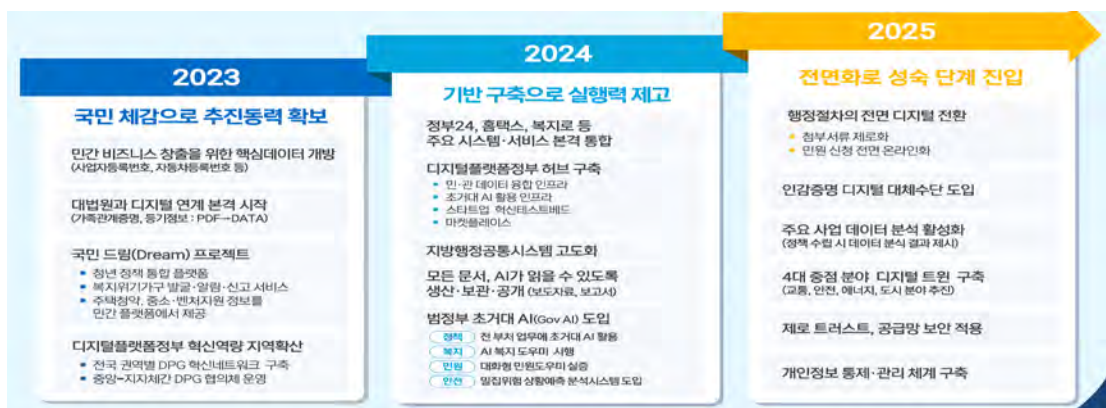


[그림 II-70] 비전 및 핵심 추진과제

[출처] 디지털플랫폼정부 실현계획, 디지털플랫폼정부위원회, 2023

나) 주요 내용

- 정부는 '23년 핵심데이터 개방 등을 통해 국민 체감으로 추진동력을 확보하고, '24년 디지털플랫폼정부 허브 구축 등 기반 구축을 통해 실행력 제고, '25년 전면화로 성숙 단계에 진입하여 4대 중점 분야 디지털 트윈 구축 등을 계획



[그림 II-71] 디지털플랫폼정부 실현 단계

[출처] 디지털플랫폼정부 실현계획, 디지털플랫폼정부위원회, 2023

3) 제1차 데이터 산업 진흥 기본계획(안)

가) 개요

- ‘세계 최고 데이터 강국 도약’을 비전으로, 데이터 시장 규모 50조원으로 성장, 데이터 활용 역량 10위권 내 돌입, 기업데이터 도입률 30% 이상 달성을 목표로 함



[그림 II-72] 데이터 산업 진흥 기본계획(안) 비전 및 목표
[출처] 제1차 데이터 산업 진흥 기본계획(안), 관계부처 합동, 2023.1

▶ 나) 주요 내용

[표 II-41] 추진 방향

전략	과제
생산·개방·공유	1-1. AI 등 신산업 창출을 지원하는 전략적 데이터 생산·공유 - 인공지능 학습용 데이터의 전략적 구축·확보 - 개방형 혁신을 지원하는 연구데이터 제공 환경 조성 - 글로벌 데이터 확보·제공 체계 마련
	1-2. 민·관 협력 기반 혁신적 데이터 공유·활용 - 개인·기업의 자발적 데이터 공유·기증 환경 조성 - 미래 이슈 데이터 생산·공유 체계 구축 - 재정 지원을 통해 생산된 민간데이터의 수집·제공 - 공공 구매력을 활용한 민간데이터 수요 창출
	1-3. 축적된 공공데이터를 수요자 맞춤형으로 개방 - 수요자가 원하는 방식으로 공공데이터 제공 - 미개방 공공데이터 전면 개방 추진 - 입법·사법 공공데이터 개방 확대 추진
	2-1. 데이터 산업 생태계 지원 통합 국가인프라(‘One-윈도우’)
	2-2. 새로운 데이터 유통·거래 제도 도입 및 안착 - 공신력 있는 데이터 가치평가, 품질인증 제도 실시·확산 - 데이터 유통·거래 표준계약서 및 분쟁조정 제도 정착
	2-3. 민간·공공 데이터 연계 활용을 위한 표준화 추진
유통·거래	2-4. 데이터 유통·거래 민간역량 강화 - 데이터 거래·분석사업자 활성화 - 데이터 중개 전문가인 데이터 거래사 양성 본격화
	3-1. 데이터 보호·활용 규제 혁신 - 민·관 합동 범정부 데이터 법제 정비단 구성, 법제정비 로드맵 수립 - 개인정보 동의제도 개선 등 데이터의 안전한 활용 확대 기반 마련
보호·활용	3-2. 정보 주체의 데이터 주권 확대 - 전 분야 마이데이터 확산 - 전 분야 마이데이터 도입을 위한 전송방식 표준화 - 마이데이터 보호·활용 지원체계 마련
	3-3. 가명정보 제도 활용 촉진
	3-4. 데이터 보호·활용 인프라 강화 - 데이터 안심구역 활성화 - 안전한 데이터 활용을 위한 데이터 보호기술 개발
	3-5. 자유롭고 공정한 데이터 접근·이용 보장 - 신뢰성에 기반한 데이터 활용 및 데이터 윤리 확산 - 데이터 공정 접근 기반 조성

전략	과제
산업 기반	4-1. 국민의 데이터 문해력[리터러시] 제고 ▪ 전국민 데이터 기초 교육을 위해 디지털배움터에 데이터 과정 확대 ▪ 초·중·고 데이터 기초 역량 함양 교육 추진
	4-2. 산업 수요에 맞춘 데이터 인력 양성 ▪ 인재성장 지원형 데이터 인력정보 관리체계 마련 ▪ 디지털 심화 시대를 선도할 데이터과학자, 전환형 융합인재 양성
	4-3. 기업의 데이터 활용 기반 디지털 전환 촉진 ▪ 데이터 기반 산업혁신 및 중소기업 기술 역량강화 ▪ 기업의 자생적 성장 지원을 위한 데이터 문제해결은행 구축·운영
	4-4. 세계적 수준의 데이터 기업 육성 ▪ 데이터 기업 해외진출 지원 ▪ 지역 특화형 데이터 혁신센터 및 기업 육성체계 구축 ▪ 청년 데이터 기업 육성
	4-5. 초일류 데이터 분석·활용 기술 경쟁력 확보

[출처] 제1차 데이터 산업 진흥 기본계획(안), 관계부처 합동, 2023.1

4) 2050 탄소 중립 추진 전략

가) 개요

- '16년 파리협정과 '19년 UN 기후 정상 회의 이후 121개 국가가 기후목표 상향동맹에 가입하면서 2050 탄소 중립이 글로벌 의제로 부각
- 탄소중립을 지향하는 글로벌 경제질서로 변화함에 따라 우리나라 또한 산업 구조 저탄소화 및 신산업 육성 등 선도적 대응을 통해 탄소중립과 더불어 경제성장 및 삶의 질 향상을 동시에 실현하고자 함



[그림 II-73] 2050 탄소중립을 위한 추진전략 체계도

[출처] 2050 탄소중립 추진전략, 관계부처 합동, 2020

▶▶ 나) 주요 내용

○ 경제구조의 저탄소화

- 에너지 전환 가속화 : 에너지 공급·계통·산업 등 혁신방안 추진을 통해 에너지 체계의 근본적 혁신
- 고탄소 산업구조 혁신 : 多배출 업종·밸류체인 전반을 저탄소 구조로 전환하는 ‘제조업 르네상스 2.0’ 추진 및 중소기업 혁신 지원
- 미래 모빌리티로 전환 : 내연기관차의 친환경차 전환을 가속화하고, 대중교통·철도·선박 등 모빌리티 전반에 대한 혁신 추진
- 도시·국토 저탄소화 : 탄소중립도시 조성 및 국토계획 차원의 탄소중립을 도모하고, 농림·해양 생태계의 저탄소화 추진

○ 신유망 저탄소산업 생태계 조성

- 신유망 산업 육성 : 저탄소신산업, 기후산업 분야 본격 육성
- 혁신 생태계 저변 구축 : 그린 경제를 선도하는 혁신 벤처·스타트업을 집중 육성하고, 지역산업 개편 및 규제자유특구 확대 등 기반 조성
- 순환경제 활성화 : 제품 지속가능성 제고 및 부문별 폐자원 순환망 구축 등으로 경제성장과 자원사용의 탈동조화(decoupling)

○ 탄소중립 사회로의 공정전환

- 취약 산업·계층 보호 및 신산업 체계로의 편입 지원 : 사업재편에 대한 인센티브 강화 및 취약 산업 종사자 재교육 확대로 신산업 체계로의 편입 지원
- 지역중심의 탄소중립 실현 : 지역 주도의 탄소중립 실현이 가능하도록 단계별 지원
- 탄소중립 사회에 대한 국민인식 제고 : 탄소중립의 의미(당위성·미래기회 등)에 대한 대국민 인식 공유 및 실천력 담보를 위한 교육·홍보 강화

5) 탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

가) 개요

- 정부는 국가비전 및 중장기감축목표('18년 대비 40% 감축) 등을 달성하기 위해 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립
- 탄소중립·녹색성장의 최상위 계획으로서 정책의 비전을 설정



[그림 II-74] 국가 기본계획 체계도

[출처] 탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획, 관계부처 합동, 2023

▶▶ 나) 주요 내용

○ 전환 부문

- (에너지 전환) 화석연료를 감축하고 원전·재생e로 에너지 전환
- (재생e 기반 강화) 전력계통망과 에너지 저장체계를 확충하고, 재생e에 대한 주민수용성 강화 및 기업의 RE100 이행 지원체계 구축
- (수요효율화) 산업·건물·수송 등 수요효율화 혁신을 추진하고, 시장원리에 기반한 합리적 에너지요금 체계 구축

○ 수송 부문

- (무공해차 전환) 전기·수소차 보급 확산 및 충전인프라를 확충하고, 경량소재, 저탄소 연료 기술 개발과 함께 노후경유차 조기폐차 지원 대상 확대
- (내연차 관리) 전주기평가를 기반으로 온실가스·연비기준을 상향하고, 대중교통·자전거 등 활성화를 통해 내연차 수요 관리 강화
- (철도·항공·해운) 친환경 철도교통 강화, 친환경연료 확대, 저탄소 선박기술 고도화 등 모든 운송수단의 저탄소화 추진

○ 농축수산 부문

- (농업) 디지털 기술을 활용한 스마트농업을 확산시키고, 논물관리·질소질비료 감축 등 저탄소 농업기술 적극 보급
- (축산업) 저메탄·저단백 사료 개발·보급으로 축사 온실가스를 저감하고, ICT 기반 과학적 관리를 통해 사료 절감 등 사육구조 개선
- (수산업) LPG, 하이브리드 등 저탄소·무탄소 어선을 개발·보급하고, 양식장 배출수를 활용한 소수력 발전, 양식·수산가공시설에 지능형 에너지 관리 확대

○ 폐기물 부문

- (폐기물 감량) 폐기물 다량 배출사업장 감량 설비 지원, 일회용품 감량 및 대체 산업육성 등으로 생산·소비과정의 폐기물 원천 감량
- (폐자원 공급) 공공책임수거를 도입하는 등 수거체계를 개선하고, 선별시설을 현대화하여 유용폐자원의 안정적 공급체계 마련
- (재활용 확대) 플라스틱 재생원료의 무사용 목표 전과정 확대, 유기성폐자원 바이오가스화, 태양광 폐패널 및 전기차 폐배터리 등 고부가가치 재활용 확대

6) 인공지능 국가전략

가) 개요

- 경제의 활력 제고 및 사회문제 해결에 AI가 유력한 방안으로 부상하였으며, 주요국들도 4차 산업혁명 대응과 AI 주도권 확보에 국가적 노력을 경주함에 따라 우리나라도 이에 대응하기 위한 국가전략 마련



[그림 II-75] 인공지능 국가전략 비전 및 목표

[출처] 인공지능 국가전략, 관계부처 합동, 2019

▶▶ 나) 주요 내용

- AI 인프라 확충
 - 공공 데이터 전면 개방
 - 10대 분야 빅데이터 플랫폼 데이터의 개방·유통
 - 공공(법정부) 데이터 플랫폼 구축
 - 마이데이터 실증사업 확대(행정, 의료, 금융)
 - 데이터 3법 개정(개인정보보호법, 신용정보법, 정보통신망법)
 - 고성능 컴퓨팅 이용환경 구축(AI허브)
- 산업 전반의 AI 활용 전면화
 - AI 융합 프로젝트(AI+X) 추진
 - AI 기반 스마트공장 고도화(제조 데이터센터 및 플랫폼)
 - 산업데이터 플랫폼 구축·확산
 - 스마트 도시 데이터 허브 구축
 - 자율협력주행 기술 및 자율주행 대중교통 기술 개발
 - 에너지 빅데이터 플랫폼 구축
 - 5G 코어 네트워크 자동화
 - 스마트팜 혁신밸리 조성
 - AI 기반 지능형 스마트팜 개발
- 최고의 디지털 정부 구현
 - 시민 주도 문제해결 플랫폼 고도화
 - 개방형 데이터·서비스 생태계 구축
 - AI 기반 미세먼지 예보기능 확대
 - 지하수 중 축산분뇨오염 AI 감시시스템 구축
 - AI기반 무소음 이동형 교정시설 CCTV 도입
 - 범죄 발생 예측·대응을 위한 범죄정보 분석
 - AI를 통한 SoC 안전확보(지하공동구, 상하수도 등)
- 역기능 방지 및 AI 윤리체계 마련
 - AI를 통한 정보보호 지능화 혁신
 - AI 역기능 대응 기술개발 및 범부처 협업체계 마련
 - AI 윤리규범 마련 및 윤리교육 커리큘럼 개발·보급

7) 대한민국 스펙트럼 플랜(2024~2027)

가) 개요

- ‘주파수가 핵심자원이 되어 산업·공공 전(全)분야에서 디지털 혁신을 가속화’를 목표로 함

표	주파수가 핵심자원이 되어 산업·공공 전(全)분야에서 디지털 혁신을 가속화 				
추진 전략 / 과제	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="432 936 866 1422"> ① 이동통신 주파수의 최적 활용 및 타(他) 산업 개방 - 이동통신 주파수 신규 확보(최대 378MHz) 및 최적 활용을 위한 광대역화(化) - 이용기간 만료 주파수의 재할당 추진 5G 주파수 추가 공급 검토 - 이동통신 주파수를 다양한 산업군에서 이용할 수 있도록 개방 6G 주파수 확보 </td><td data-bbox="866 936 1292 1422"> ② 디지털 신산업 성장지원 및 혁신서비스 선도 - UAM 실증 주파수 지원 등 모빌리티 혁신 지원 - 위성주파수 공급 및 공유 확대 - Wi-Fi 7, 무선백홀 주파수 추가 확보 등 무선 이용환경 개선 - 센서, 체내이식 의료기기 주파수 추가 확보 등 산업·생활 무선 서비스 혁신 </td></tr> <tr> <td data-bbox="432 1422 866 1807"> ③ 국민이 안전한 공공 무선망 고도화 - 홍수예보, 해상감시 등 재난·재해 대비 공공 주파수 확보를 통해 국민안전 강화 - 차세대 공항통신망 도입 지원 - 국방 무인체계 주파수 발굴을 지원하는 등 공공 인프라 선진화 </td><td data-bbox="866 1422 1292 1807"> ④ 주파수 이용체계 혁신 - 다양한 주파수 수요에 대해 DB를 기반으로 효율적 관리 - 공동사용 확대 등 주파수 이용체계 혁신 - 전파정보 공개범위를 단계적으로 확대 </td></tr> </table>	① 이동통신 주파수의 최적 활용 및 타(他) 산업 개방 - 이동통신 주파수 신규 확보(최대 378MHz) 및 최적 활용을 위한 광대역화(化) - 이용기간 만료 주파수의 재할당 추진 5G 주파수 추가 공급 검토 - 이동통신 주파수를 다양한 산업군에서 이용할 수 있도록 개방 6G 주파수 확보	② 디지털 신산업 성장지원 및 혁신서비스 선도 - UAM 실증 주파수 지원 등 모빌리티 혁신 지원 - 위성주파수 공급 및 공유 확대 - Wi-Fi 7, 무선백홀 주파수 추가 확보 등 무선 이용환경 개선 - 센서, 체내이식 의료기기 주파수 추가 확보 등 산업·생활 무선 서비스 혁신	③ 국민이 안전한 공공 무선망 고도화 - 홍수예보, 해상감시 등 재난·재해 대비 공공 주파수 확보를 통해 국민안전 강화 - 차세대 공항통신망 도입 지원 - 국방 무인체계 주파수 발굴을 지원하는 등 공공 인프라 선진화	④ 주파수 이용체계 혁신 - 다양한 주파수 수요에 대해 DB를 기반으로 효율적 관리 - 공동사용 확대 등 주파수 이용체계 혁신 - 전파정보 공개범위를 단계적으로 확대
① 이동통신 주파수의 최적 활용 및 타(他) 산업 개방 - 이동통신 주파수 신규 확보(최대 378MHz) 및 최적 활용을 위한 광대역화(化) - 이용기간 만료 주파수의 재할당 추진 5G 주파수 추가 공급 검토 - 이동통신 주파수를 다양한 산업군에서 이용할 수 있도록 개방 6G 주파수 확보	② 디지털 신산업 성장지원 및 혁신서비스 선도 - UAM 실증 주파수 지원 등 모빌리티 혁신 지원 - 위성주파수 공급 및 공유 확대 - Wi-Fi 7, 무선백홀 주파수 추가 확보 등 무선 이용환경 개선 - 센서, 체내이식 의료기기 주파수 추가 확보 등 산업·생활 무선 서비스 혁신				
③ 국민이 안전한 공공 무선망 고도화 - 홍수예보, 해상감시 등 재난·재해 대비 공공 주파수 확보를 통해 국민안전 강화 - 차세대 공항통신망 도입 지원 - 국방 무인체계 주파수 발굴을 지원하는 등 공공 인프라 선진화	④ 주파수 이용체계 혁신 - 다양한 주파수 수요에 대해 DB를 기반으로 효율적 관리 - 공동사용 확대 등 주파수 이용체계 혁신 - 전파정보 공개범위를 단계적으로 확대				

[그림 II-76] 대한민국 스펙트럼 플랜 비전 및 목표

[출처] 대한민국 스펙트럼 플랜('24~'27), 과학기술정보통신부, 2024.8

▶▶ 나) 주요 내용

- 이동통신 주파수의 최적 활용 및 타(他) 산업 개방
 - 이동통신 주파수 신규 확보(최대 378MHz폭) 및 최적 활용을 위한 광대역화(化)
 - 이용기간 만료 주파수의 재할당 추진
 - 5G 주파수 추가 공급 검토
 - 이동통신 주파수를 다양한 산업군에서 이용할 수 있도록 개방
 - 6G 주파수 확보
- 디지털 신산업 성장지원 및 혁신서비스 선도
 - UAM 실증 주파수 지원 등 모빌리티 혁신 지원
 - 위성주파수 공급 및 공유 확대
 - Wi-Fi 7, 무선백홀 주파수 추가 확보 등 무선 이용환경 개선
 - 센서, 체내이식 의료기기 주파수 추가 확보 등 산업·생활 무선서비스 혁신
- 국민이 안전한 공공 무선망 고도화
 - 홍수예보, 해상감시 등 재난·재해 대비 공공 주파수 확보를 통해 국민안전 강화
 - 차세대 공항통신망 도입 지원
 - 국방 무인체계 주파수 발굴을 지원하는 등 공공 인프라 선진화
- 주파수 이용체계 혁신
 - 다양한 주파수 수요에 대해 DB를 기반으로 효율적 관리
 - 공동사용 확대 등 주파수 이용체계 혁신
 - 전파정보 공개범위를 단계적으로 확대

8) 스마트도시 적용 방향성

[표 II -42] 정책 환경 계획별 스마트도시 적용 방향성

상위계획	비전	목표	스마트도시 적용 방향성
한국판 뉴딜정책	대한민국 대전환을 통해 선도국가로 도약	선도형 경제, 탄소중립 사회, 포용적 성장으로 진화하는 대한민국	⇒ 탄소중립을 위해 기존 도시·공간·생활 인프라 녹색 전환
디지털 플랫폼 정부 실현계획	인공지능·데이터로 만드는 세계 최고의 디지털플랫폼 정부	오직 국민을 위한 정부 똑똑한 원팀 정부 민관이 함께하는 성장플랫폼 믿고 안심할 수 있는 플랫폼 정부	⇒ 디지털트윈 플랫폼 기반 도시 관리 ⇒ 데이터 분석 활성화를 위한 플랫폼 구축
제1차 데이터 산업 진흥 기본계획 (안)	세계 최고 데이터 강국 도약	데이터 시장 규모 50조원으로 성장 데이터 활용 역량 10위권 내 돌입 기업데이터 도입률 30% 이상 달성	⇒ 스마트도시서비스 도입 시 국가표준 적용하여 민관협력 연계 기반 조성 ⇒ 시민의 데이터 문해력(리터러시) 제고
2050 탄소 중립 추진 전략	적용적 감축에서 능동적 대응으로 탄소중립·경제 성장·삶의 질 향상 동시 달성	경제구조의 저탄소화 新유망 저탄소산업 생태계 조성 탄소중립 사회로의 공정전환	⇒ 친환경 자동차 전환을 위해 전기차 충전시설 등 인프라 확충
탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획	2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고, 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모	2030년까지 온실가스 40% 감축 달성	⇒ 재생에너지 기반 서비스 구축 ⇒ 전기·수소차 충전인프라 확충 ⇒ 대중교통과 연계하여 자전거 등 PM 활성화
인공지능 국가전략	IT 강국을 넘어 AI 강국으로!	AI 경쟁력 혁신 AI 활용 전면화 AI와 조화·공존	⇒ 스마트도시 데이터 허브 구축 ⇒ 에너지 빅데이터 플랫폼 구축 ⇒ 시민 주도 리빙랩 플랫폼 고도화
대한민국 스펙트럼 플랜	-	주파수가 핵심자원이 되어 산업·공공 전(全)분야에서 디지털 혁신을 가속화	⇒ UAM 실증 주파수 고려한 서비스 구축 ⇒ 센서 등을 활용한 산업·생활 무선서비스 혁신

라. 국내·외 스마트도시 동향

▣ 1) 국내 스마트도시 동향

▶가) 국내 스마트도시 추진 현황

- 중기재정계획 상 스마트도시에 대한 연도별 투자계획은 연간 1,682~1,936억원 수준으로 전망

[표 II -43] 중기재정계획 상 연도별 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	2022	2023	2024	2025	2026
스마트시티 기반구축	5,840	13,240	13,340	5,840	5,840
스마트시티 확산사업	154,190	158,816	163,580	168,488	173,543
스마트시티 산업육성	8,183	7,360	11,835	11,790	14,250
합계	168,213	179,416	188,755	186,118	193,633

[출처] 스마트도시 지원사업 분석, 국회예산정책처, 2023

- 「스마트도시법」을 개정하여 국가시범도시에 대해서는 신산업 육성 9개 특례를 마련 및 혁신성장진흥구역에 도입하였으며, 기존도시에 대해서는 사업 면적제한 (30만㎡ 이상) 폐지 및 자가망 연계 확대, 진입규제 완화 등을 실시
- 국내에서 추진된 스마트도시 사업 현황을 살펴보기 위해 국토교통부의 스마트도시 관련 공모사업 분석 결과, '24년 기준 101개 지자체에서 정부지원 사업 추진

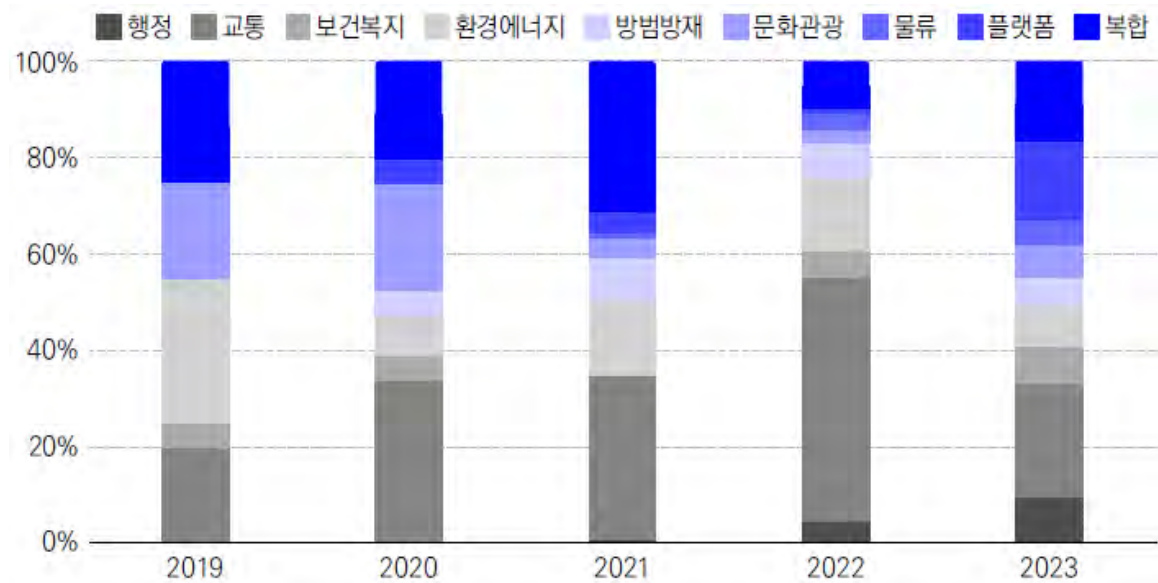
[표 II -44] 스마트도시 공모사업 추진 현황

사업명	기간	사업내용	결과
스마트솔루션 챌린지 사업	2020	중·소도시를 대상으로 교통·에너지·환경 등 해당 지역문제를 해결하는 생활 밀접 솔루션 도입을 지원	지방자치단체 42개 공모, 최종 9개 지자체 추진
스마트타운 챌린지 사업	2019~2021	기성시가지의 스마트화를 촉진하고 지역의 경쟁력 강화를 위해 도입, 지자체와 지역의 리빙랩을 중심으로 작은 규모의 지역수요에 최적화된 스마트 서비스를 발굴·도입	본사업 기준 14개 지자체 추진
스마트시티 챌린지	2020~2022	민간기업이 중심이 되어, 지자체·시민의 수요를 반영한 창의적인 아이디어를 제시하고, 새로운 스마트 솔루션을 실증·확산하기 위한 사업	본사업 기준 10개 지자체 추진
스마트시티 솔루션 확산사업	2021	검증된 솔루션을 국토교통부 ‘스마트시티 솔루션 가이드’에 따라 국민 생활에 필요한 솔루션을 지자체가 도입	22개 지자체
	2023~2024	효과가 검증된 솔루션을 중소도시에 집중적으로 보급하기 위해 예산지원을 통해 주민 생활 여건을 개선하고 디지털 격차를 완화	8개 지자체 (2023) 10개 지자체 (2024)

사업명	기간	사업내용	결과
중소도시 스마트시티 조성사업	2022	▪ 지역 수요와 여건을 고려해 중소규모 도시 내 도시문제 해결을 위해 국비와 지방비를 매칭(5:5)하여 국비 최대 20억 원을 지원하여 스마트도시 체감도를 제고	지방자치단체 49개 공모, 최종 15개 지자체 추진
거점·강소형 스마트도시 조성사업	2022~2024	▪ 지자체와 민간기업 등이 협력하여 기존 도시문제를 해결하기 위해 지역 특성에 맞는 서비스 발굴 제공하는 사업	3개(2022) 6개(2023) 4개(2024)

[출처] 스마트도시 서비스 동향과 시사점, 건설정책저널 통권 제55호, 2024.10

- 스마트도시 공모사업에 선정된 지자체에서 도입한 스마트도시 서비스를 유형별로 분석한 결과, 모든 연도에서 교통부문이 가장 높은 비율을 차지하였으며, '23년에 플랫폼(17개)에 대한 부문이 급격히 증가하여 교통(24개) 다음으로 높은 비율을 차지



[그림 II-77] 연도별 유형별 스마트도시 서비스 비율

[출처] 스마트도시 서비스 동향과 시사점, 건설정책저널 통권 제55호, 2024.10

[표 II-45] 연도별 유형별 스마트도시 서비스 건수

(단위 : 개수)

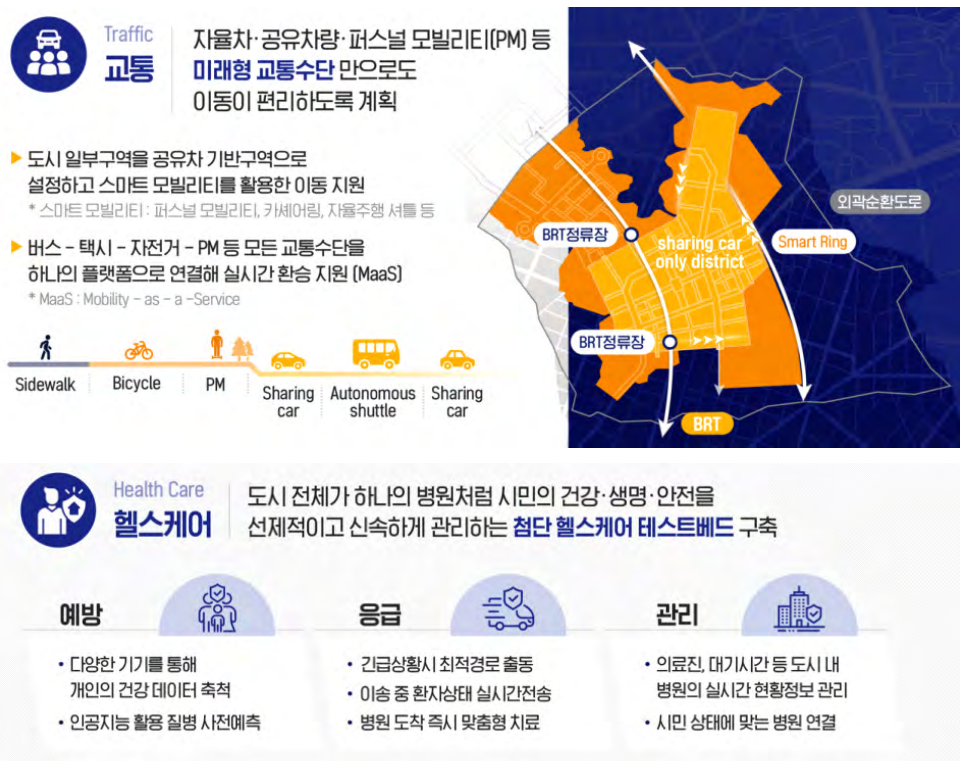
연도	행정	교통	보건복지	환경에너지	방법방재	문화관광	물류	플랫폼	복합
2019	0	4	1	6	0	4	0	0	5
2020	0	20	3	5	3	13	0	3	12
20221	1	39	0	18	10	5	1	5	36
2022	5	57	6	17	8	3	4	1	11
2023	10	24	8	9	6	7	5	17	17

[출처] 스마트도시 서비스 동향과 시사점, 건설정책저널 통권 제55호, 2024.10

▶ 나) 지자체별 사례 분석

(1) 세종(국가시범도시)

- 세종 5-1 구역에 조성되는 세종 스마트시티 국가시범도시는 인공지능 기반 도시를 콘셉트로, 최첨단 교통·헬스케어·교육·에너지 등 7대 혁신요소를 통해 시민의 일상을 바꾸는 스마트시티 조성
 - (교통) 자율차·공유차량·퍼스널 모빌리티(PM) 등 미래형 교통수단만으로도 이동이 편리하도록 계획
 - (헬스케어) 도시 전체가 하나의 병원처럼 시민의 건강·생명·안전을 선제적이고 신속하게 관리하는 첨단 헬스케어 테스트베드 구축
 - (교육) 에듀테크, 국제표준교육, 스마트 학습공간 등 운영
 - (에너지) 융복합 모빌리티 충전인프라, 제로에너지건축물 등
 - (거버넌스) 세종시 서비스 통합연계제공(세종시티앱), 시민참여형 리빙랩 등
 - (문화) 복합 문화공간 조성, 융복합 어린이 놀이터 콘텐츠, 통합 미디어 서비스 등
 - (일자리) 창업 인큐베이터센터 구축, 해외도시와의 교차 실증 추진



[그림 II-78] 세종 국가시범도시 핵심 혁신요소

[출처] 스마트시티 홍보책자, 국토교통부, 2023

(2) 부산(국가시범도시)

- 부산 스마트시티 국가시범도시는 데이터와 증강현실 기반의 도시를 컨셉으로, 로봇·물·에너지 등 10대 혁신요소를 통해 최첨단 수변 도시 조성
 - (로봇) 노인돌봄, 서빙, 청소, 경비 등 다양한 로봇기반 서비스 제공
 - (배움 일 놀이) 배움-일-놀이가 하나의 공간에서 이루어지는 복합 HUB 공간
 - (도시행정) 증강도시 및 인공지능 기반 도시행정
 - (물관리) 물 관리 기술의 종합 전시장, 저영향개발(LID), 스마트정수장 등
 - (에너지) 수소연료, 수열 등 재생에너지 활용, ESS, 도시통합에너지 관리
 - (교육) AI 기반 개인별 맞춤형 학습 서비스, 스마트 교육 등
 - (헬스케어) 실시간 건강관리, 비대면 원격 협진공간 구축(웰니스센터)
 - (교통) 도로-차량-주차-퍼스널모빌리티를 연계한 토탈 모빌리티 솔루션 제공
 - (안전) 지능형 재난/재해 예측 시스템, 지능형 CCTV를 통한 시민안전 제고
 - (공원) 다양한 혁신기술과 혁신디자인을 체험할 수 있는 스마트공원



[그림 II-79] 부산 국가시범도시 핵심 혁신요소

[출처] 스마트시티 홍보책자, 국토교통부, 2023

(3) 용인

- 용인특례시는 수원시와 같은 인구 100만 이상 도시로, 공간계획을 4개를 기준으로 구분하여 관내 신도시는 미래형 교통도시, 노후도시(원도심)은 시민과 함께 만드는 참여도시, 기존도시는 친환경 녹색도시, 산업단지는 역동적인 혁신 성장도시를 목표로 함
- (신도시) 플랫폼시티 계획과 연계한 미래형 첨단 교통 서비스 제공
- (노후도시) 도심 재생 지역 개발로 원도심의 정주여건 개선, 레저형 관광 상품 개발
- (기존도시) 힐링공간을 이용한 농촌 체류형 관광 상품 개발, 6차 산업 활성화 선도 지역 조성
- (산업단지) 반도체 등 첨단기술을 보유한 기업을 유치한 기술 집약형 단지 조성



[그림 II -80] 용인시 스마트도시 공간구상

[출처] 용인시 스마트도시계획(2023~2027), 용인시

(4) 의정부

- 의정부시는 수원시와 같이 도시지역 100%로 이루어진 도시로, 권역별 특성을 고려하여 지역특화·지역공통 스마트도시서비스를 구축하고자 함
 - (신도시/산업단지) 송산권역을 중심으로 시민들에게 첨단서비스를 제공하여 미래형 신도시를 건설하고, 다양한 신기술이 개발·실증될 수 있도록 기반을 마련
 - (노후도시) 흥선권역을 중심으로 의정부형 스마트시티 도시재생 뉴딜사업을 추진하고 민·관·산·학·연과 연계하여 노후도시의 지역문제 해결
 - (기존도시) 호원권역을 중심으로 스마트 챌린지 사업을 확대하고, 리빙랩 기반 도시문제 해결 및 생활편의 서비스 확대
 - (문화·관광도시) 신곡권역을 중심으로 문화·관광산업 기반을 강화하고, 중랑천, 소풍길 등 관광자원과 지역상권을 연계



[그림 II-81] 의정부시 스마트도시 공간구상

[출처] 의정부시 스마트도시계획(2024~2028), 의정부시

2) 해외 스마트도시 동향

가) 해외 스마트도시 추진 현황

- 도시 인구의 급속한 증가로 전 세계적으로 지속가능한 도시 인프라에 대한 수요가 증대됨에 따라, 각국 정부는 급속한 도시화 관련 우려에 대응하기 위한 스마트시티 개발 관련 투자를 증대
 - 글로벌 스마트시티 시장은 '22년 1조 2,732억 달러에서 연 24.1% 성장하여 '30년 7조 1,625억 달러에 이를 것으로 전망
- 글로벌 스마트시티 시장은 권역별로는 아시아-태평양 권역이 전체 글로벌 시장 성장을 주도할 것으로 전망
- 국가별, 도시별 특징 및 현안에 따라 스마트시티 조성 목적에 차이가 발생

[표 II -46] 국가별 스마트도시 동향

구분	내용	주요 국가
아시아	신기술 기반 산업 인프라 추구, 경기 부양 도모, 정부 주도의 특징을 가지고 있으며, 초기 대규모 투자를 통해 인프라를 구축하고 이를 기반으로 서비스 솔루션들을 확대	중국, 싱가포르, 태국, 인도네시아, 베트남, 필리핀, 인도
유럽 및 북미	도시 주도와 민간 참여를 통한 삶의 질 향상 추구를 특징으로 하며, 도시문제 해결을 위한 솔루션 실증에 중점을 두고 이미 구축된 개별 솔루션들의 상호 연계 방안을 모색	영국, 핀란드, 네덜란드, 이탈리아, 체코, 미국
중남미	디지털 전환을 위한 방법으로 스마트시티를 활용, 디지털 인프라 구축 및 개선에 집중하고 있음	콜롬비아, 멕시코, 칠레, 과테말라, 에콰도르, 아르헨티나
중동	디지털 인프라 확충 및 도시 재건을 위한 스마트시티 건설 추진	튀르키예, 요르단, 쿠웨이트, 오만
아프리카	스마트시티 구축을 통한 도시 기반 인프라 건설과 일자리 창출 및 경제 부양 효과에 집중하고 있으며, 인프라 투자 위주로 상대적으로 규모가 큼	케냐, 가나

[출처] 2023 스마트시티 해외 진출전략 보고서, KOTRA, 2023

▶ 나) 국가별 사례 분석

(1) 싱가포르

- 싱가포르는 국가 전체를 지속가능한 발전이 가능한 스마트 국가로 만들기 위해 '25년까지 스마트네이션(Smart Nation) 프로젝트 추진
 - 좁은 섬나라의 제한된 공간에 많은 인구가 밀집해 있어 발생할 수 있는 도시문제 해결이 목적
 - 도시 전체를 3D 가상현실로 구현한 ‘버추얼 싱가포르’ 플랫폼을 구축하여 다양한 도시문제에 대한 시뮬레이션 및 분석 가능
 - 버추얼 싱가포르는 지속적인 업데이트를 통해 변화하는 도시 환경을 실시간 반영
 - 스마트 국가 건설을 위한 핵심 플랫폼으로 활용되며, 도시계획·교통·환경 등 다양한 분야에서의 솔루션 제공을 목표로 함

[표 II -47] 싱가포르 대표 서비스

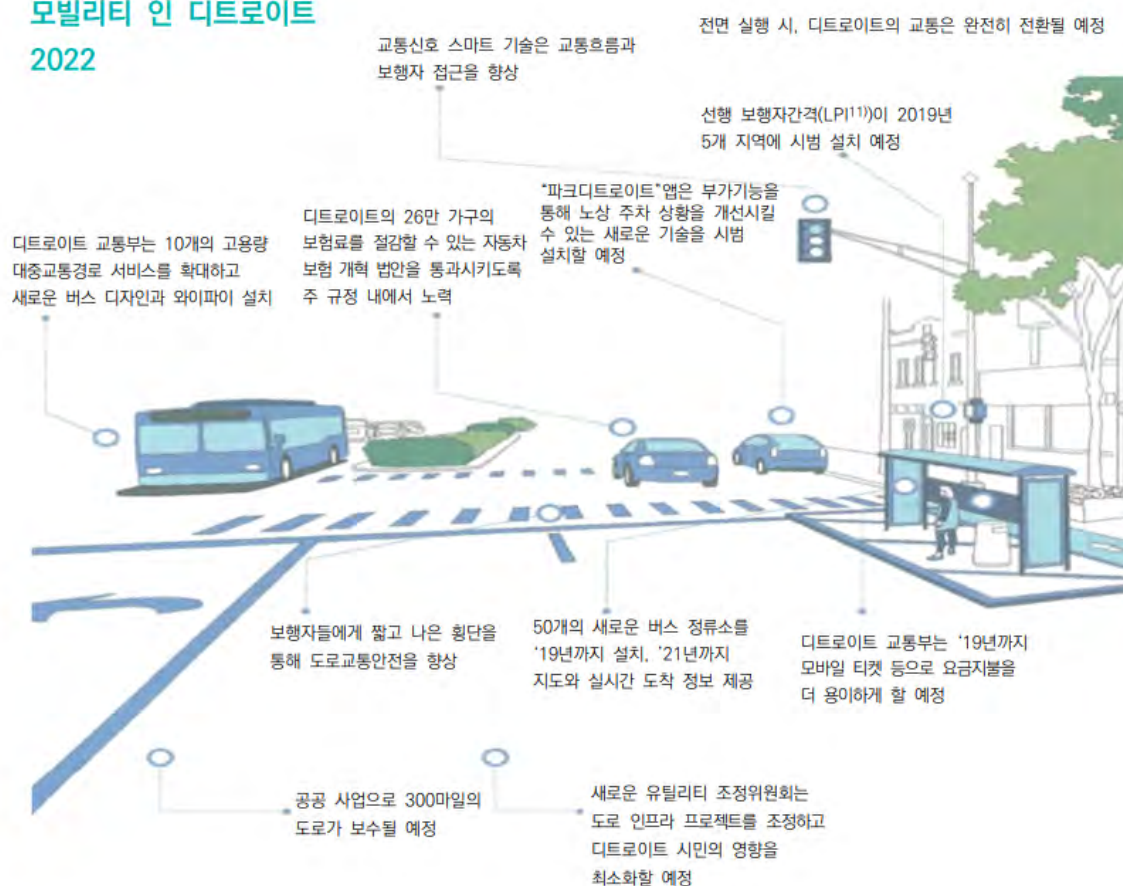
사업	개요	
길 안내 서비스	계단, 언덕 등을 포함하는 지형정보와 교통정보를 모두 제공할 수 있어 보행이 불편한 노약자 및 장애인들을 위한 길안내 서비스 제공 가능	
도시계획 시뮬레이션	도시의 기온정보와 일조량에 대한 데이터 융합을 통해 도시계획자는 신규 건물이 다른 건물의 일조량이나 온도에 미칠 영향을 미리 예측하여 인허가 진행 가능	
에너지 생산량 예측	빌딩의 높이 정보, 일조량 등의 데이터 융합을 통해 태양광 발전 패널의 설치에 따른 에너지 생산량을 미리 예측 가능	

[출처] AI·데이터가 만드는 도시 데이터 기반 스마트도시, 한국정보화진흥원, 2019

(2) 미국

- 미국 미시간 주 디트로이트시는 '18년부터 기존 도시 인프라를 활용, 모빌리티 개혁 계획을 추진
 - 기존 대중교통망의 업그레이드를 바탕으로 여러 교통수단 간의 균형을 위해 스마트 신호등을 도입
 - 교통 속도를 낮추기 위한 교통 정온화 기반시설 설치
 - 도심의 보행 이동을 촉진하기 위해 횡단보도를 개선하는 등 보행자와 마이크로 모빌리티를 위한 인프라 활성화를 적극 추진

모빌리티 인 디트로이트 2022



[그림 II-82] 2022 디트로이트 모빌리티(Mobility in Detroit 2022) 목표

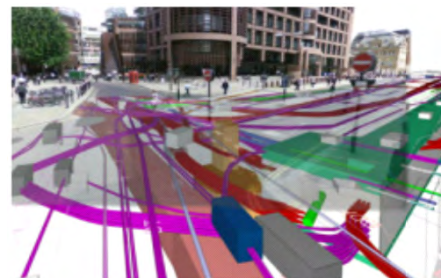
[출처] 2023 스마트시티 해외 진출전략 보고서, KOTRA, 2023

(3) 영국

- 밀턴킨즈시는 도시 인프라 정보를 수집하는 데이터 허브를 구축하여 도시문제 해결
 - 데이터 허브에서 수집한 정보를 기반으로 지역별 범죄율을 열지도 형태로 시각화하여 제공
 - 지역별 물 사용량 정보 수집 및 제공
 - 데이터 허브 중심의 도시 데이터를 기반으로 시민들의 필요에 따른 맞춤형 서비스 제공
- 런던은 ‘스마트 런던 플랜’을 통해 런던시 전력망에 대한 다양한 스마트 그리드 기술을 접목시킨 실증사업을 추진
 - 전력 사용량에 따른 실시간 요금제를 도입하여 에너지 소비 패턴 변화 유도
 - 전기차 보급 확대에 대비하여 충전 인프라 확충
 - 태양광, 풍력 등 재생에너지 기반 분산전원을 전력망에 통합하는 실증사업 진행
 - 스마트 미터에서 수집된 데이터를 활용하여 에너지 사용 현황 분석



<영국 밀턴킨즈 프로젝트>



철도 지하 건설



실시간으로 런던을 모델링

<영국 스마트 런던 플랜 실증사업>

[그림 II-83] 영국 밀턴킨즈 및 런던 스마트사업 추진 현황

[출처] 2023 스마트시티 해외 진출전략 보고서, KOTRA, 2023

(4) 네덜란드

- 헬몬트시는 에너지·식량·수자원·데이터 관리와 혁신적 교통 시스템을 기반으로 한 스마트시티 조성을 위해 브레인포트 스마트지구 추진
 - '18년 계획 착수, '19년부터 스마트시티 건설을 시작, '29년까지 10년간 1,500 가구, 12ha 상업지역 개발 진행 중
 - 스마트 교통신호, 스마트 쓰레기 수거, 스마트 놀이터 관리 등 다양한 스마트 인프라 구축
 - 주민들이 직접 도시의 데이터를 생산하고, 지역 문제를 스스로 결정하는 혁신적인 계획 모델을 제시하고 있으며, 이를 위해 주민들의 위치 데이터, 심박수, 얼굴 사진 등 높은 수준의 개인정보 수집하고, 이를 도시 운영에 활용(개인정보 동의 절차 마련)



[그림 II-84] 브레인포트 스마트지구 설계 개념 및 조감도

[출처] 2023 스마트시티 해외 진출전략 보고서, KOTRA, 2023

마. 최신 기술동향 및 트렌드 분석

1) 기술 트렌드 분석

가) 가트너 선정 전략기술 트렌드

- ICT 리서치 그룹 가트너(Gartner)는 매년 주요 전략기술 트렌드를 발표하여 기술 개발 흐름을 분석
- 2025년 전략기술 트렌드는 ‘에이전틱 AI’, ‘AI 거버넌스 플랫폼’ 등 10대 기술 중 9개가 AI와 관련되어 있어, AI의 중요성을 알 수 있음

[표 II -48] 가트너 선정 전략기술 트렌드(2021년 ~ 2025년)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
1	행동인터넷(IoB)	데이터 패브릭	디지털 번역체계	AI 신뢰, 리스크 및 보안 관리	에이전틱 AI
2	총체적 경험	사이버보안 메시	관찰 가능성 응용	지속적인 위협 노출 관리	AI 거버넌스 플랫폼
3	개인정보보호 강화 컴퓨팅	개인정보보호 강화 컴퓨팅	신뢰·위험·보안 등 전방위적 AI 관리	지속가능한 기술	허위 정보 보안
4	분산 클라우드	클라우드 네이티브 플랫폼	산업 클라우드 플랫폼의 확대	플랫폼 엔지니어링	양자내성암호
5	어디서나 운영	조합형 애플리케이션	플랫폼 엔지니어링	AI 증강 개발	앰비언트 인비저블 인텔리전스
6	사이버보안 메시	의사결정 인텔리전스	무선 네트워크를 활용한 시스템 확장	산업 클라우드 플랫폼	에너지 효율 컴퓨팅
7	지능형 조립식 비즈니스	초 자동화	슈퍼앱의 등장	지능형 애플리케이션	하이브리드 컴퓨팅
8	AI 엔지니어링	AI 엔지니어링	적응형 AI의 도입	보편화된 생성형 AI	공간 컴퓨팅
9	초 자동화	분산형 기업	다양한 분야와 융합되는 메타버스	증강-연결된 노동력	공간 컴퓨팅
10		총체적 경험	지속가능한 기술	기계 고객	신경학적 향상
11		자율자동차 시스템			
12		AI기반 제너러티브 디자인			

[출처] 가트너 전략 기술 트렌드, 각 연도별

▶▶ 나) 국내 ICT 산업 트렌드

- 스마트도시는 ICT 기술을 활용하여 도시에 산재되어 있는 다양한 도시문제를 해결하고자 함
- 정보통신기획평가원(IITP)은 매년 ICT 10대 이슈를 선정하여 국내 ICT 산업의 트렌드를 살펴보고 각 이슈에서 예측할 수 있는 전망 포인트를 분석
 - 최근 5년간 ICT 10대 이슈 분석 결과 스마트도시와 관련된 기술로는 인공지능(AI), 빅데이터, 네트워크, 디지털 트윈, 모빌리티, 메타버스 등이 있음

[표 II-49] 5년간 ICT 10대 이슈 동향

2021	2022	2023	2024	2025
데이터 경제	메타버스	반도체	인공지능	AI
X+AI	네트워크	인공지능	반도체	AI반도체
5G	인공지능	디지털 안전	크리에이터 이코노미	AI데이터
디지털 트윈	우주	메타버스	앰비언트 디지털	양자기술
온택트(Ontact)	클라우드	디지털 우주	네트워크	네트워크
디지털 플랫폼	로보 사피언스	모빌리티 혁신	모빌리티	사이버보안
홈코노미	모빌리티	로봇 진화	SDx	미디어
K-콘텐츠	ESG	네트워크 무한확장	디지털 패권경쟁	휴머노이드
빅테크 기업	플랫폼	디지털 안보	디지털 안전	AI사이언티스트
글로벌 교역	기술패권	패권경쟁 전장 확대	디지털 심화	안전·안보

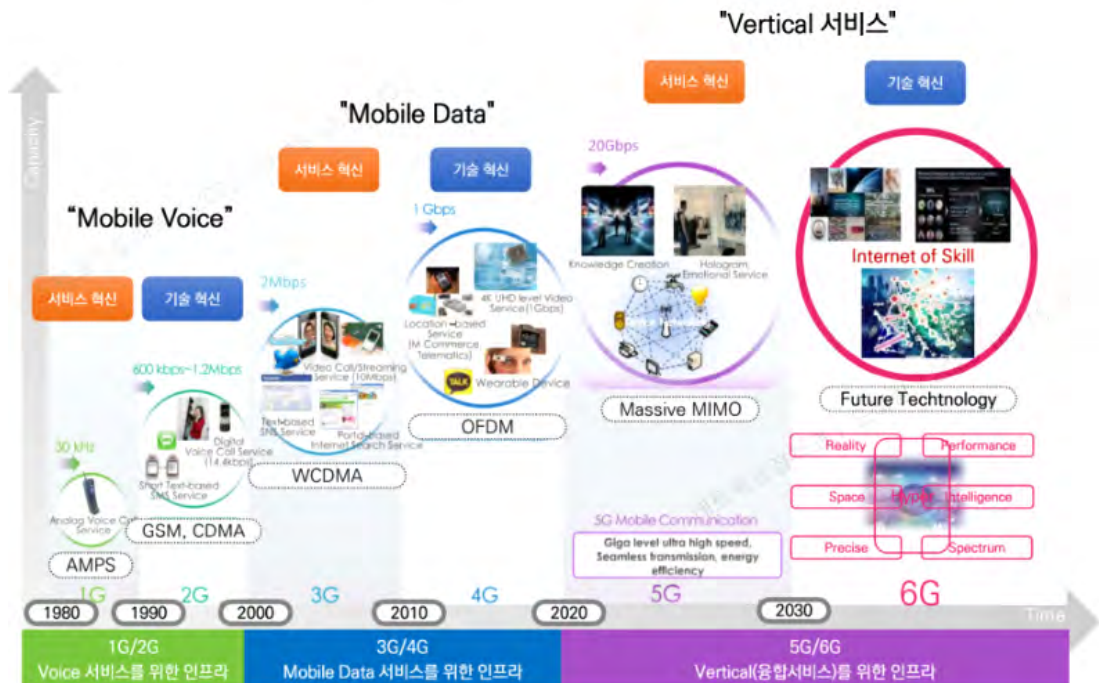
[출처] ICT 10대 이슈, 정보통신기획평가원, 각 연도별

2) 기술 현황분석

가) 네트워크(5G/6G)

(1) 개요

- 5G란 5세대 이동통신으로, 4G의 전송속도인 1Gbps보다 20배 빠른 20Gbps의 전송속도를 갖고 있으며, 4G 대비 초고속, 저지연, 초연결을 제공하는 통신 기술로 이를 활용하여 스마트시티, 자율주행차, 지능형 CCTV 등 다양한 서비스 제공이 가능
- 6G란 기존 5G에서 제시된 요소들을 초광대역, 초정밀 측위, 초고신뢰·저지연, 초공간, 초연결, 초절감 등 6가지로 세분화하여 5G 성능을 확대·강화하고 AI 등 새로운 혁신 기술을 접목하여 미래 융합 서비스 시장을 성공적으로 확산할 차세대 네트워크 기술



[그림 II-85] 이동통신 발전 흐름

[출처] 5G, 6G 기술 동향 및 전망, 정보통신기획평가원, 2023

(2) 최근 동향

- 글로벌 5G 시장규모는 '20년 약 6.3조원에서 '26년 약 764.5조원으로 연평균 성장률 122.3%로 가파르게 도달할 것으로 전망
- '35년까지 5G 선도 주요국가에서 5G산업을 통해 약 4,500조원 시장창출, 2,280만명 일자리 창출할 것으로 전망하며, 한국은 약 156조원 시장창출, 74.1만명 일자리 창출 예상

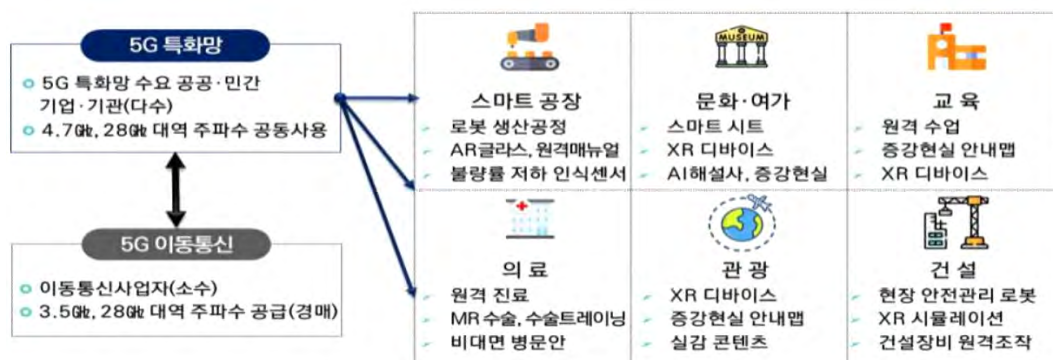


[그림 II-86] 5G산업 경제 전망

[출처] Qualcomm Technologies, IHS Markit

- 또한 최근 제조업 현장 내 이음5G(5G 특화망)* 솔루션이 도입되는 등 해외 성공 사례를 국내에 확산하고자 시도

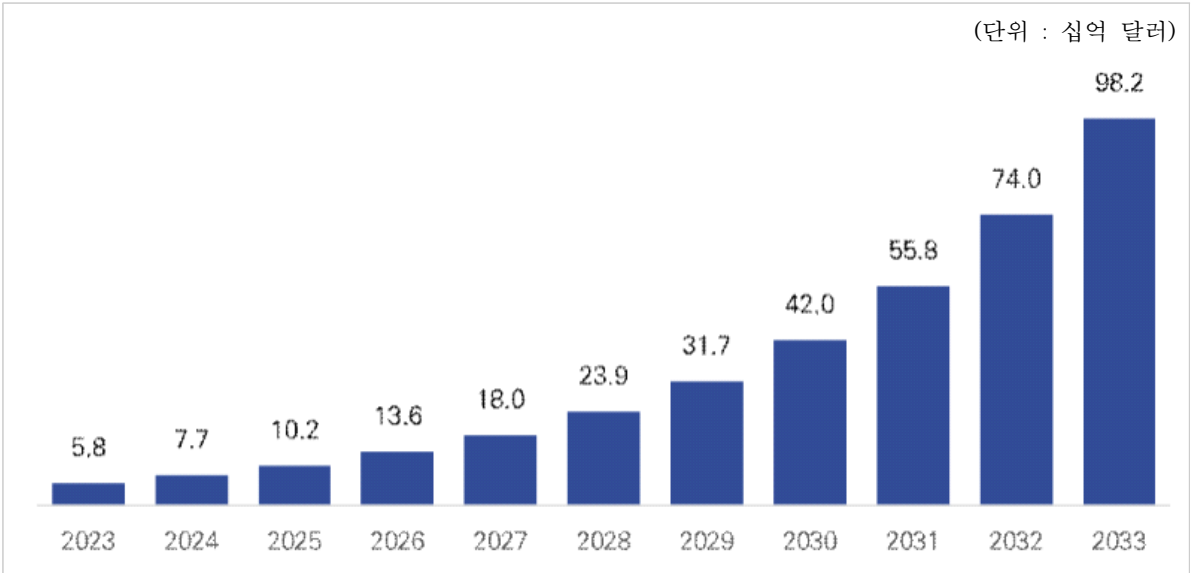
* (이음5G) 기존 이동통신 상용망이 아닌 전용 주파수를 통해 특정공간(건물, 시설, 장소 등)에서 수요기업이 도입하고자 하는 최첨단 서비스를 구현할 수 있는 맞춤형 네트워크



[그림 II-87] 이음5G 활용 예시

[출처] 5G 특화망 가이드라인, 한국방송통신전파진흥원, 2021

- 글로벌 시장 조사기관인마켓어스(market.us)에 따르면, 글로벌 6G 시장규모는 '23년 약 58억 달러를 기록하였으며, '33년까지 연평균성장률 32.7%로 약 982억 달러까지 성장할 것으로 전망



[그림 II-88] 글로벌 6G 시장 규모

[출처] market.us, 2023

(3) 활용 사례

[표 II-50] 5G 활용 사례

구분		주요 내용
도쿄	가고 시마 현 차 농장	채엽기(차잎을 채취하는 농기계)에 탑재된 카메라의 영상이 이음 5G망을 통해 원격 작업 거점으로 실시간 전달되며, 원격 감시원은 이를 상시 모니터링 
국내	이대 목동병원	이대목동병원에 4.7GHz의 이음 5G 주파수를 이용해 이음 5G를 구축하고 Breast Surgery(유방수술) AR 가이드 수술 서비스와 비대면 협진 서비스를 실증 

[출처] 이음5G주파수이용관리시스템

▶ 나) 빅데이터

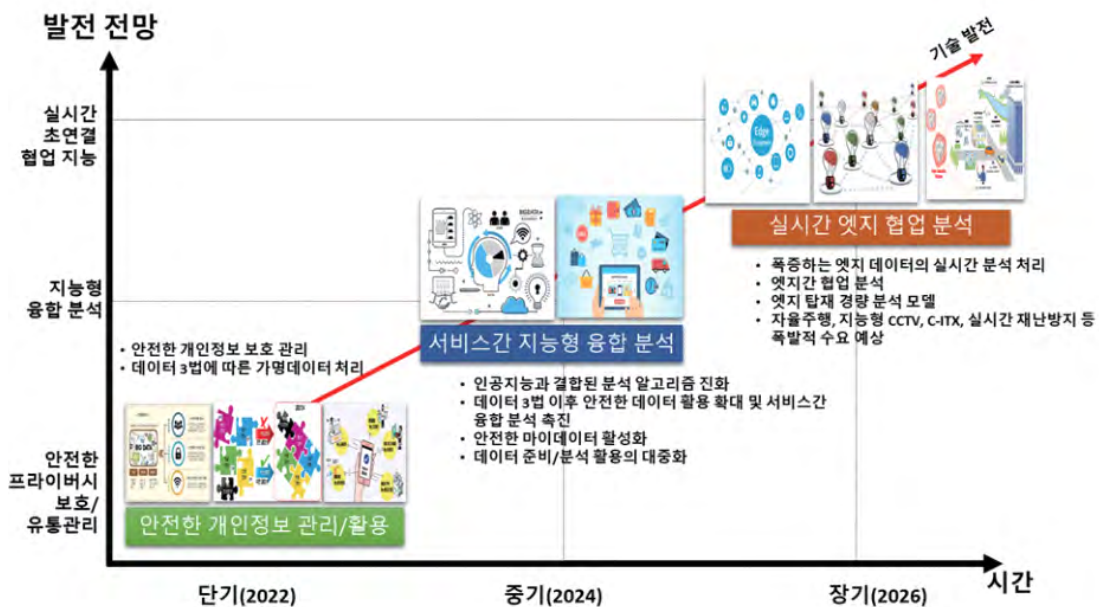
(1) 개요

- 빅데이터는 전통적인 데이터 프로세싱 방법으로 처리할 수 없을 정도로 대규모이거나 복잡한 데이터이며 흔히 ‘Three V*’로 불리는 볼륨(Volume), 다양성(Variety), 속도(Velocity)라는 특성이 있음

* 볼륨은 대규모 크기를 의미하며, 다양성은 비표준 형식의 광범위한 범위, 속도는 신속하고 효율적으로 처리되어야 하는 특성을 의미

(2) 최근 동향

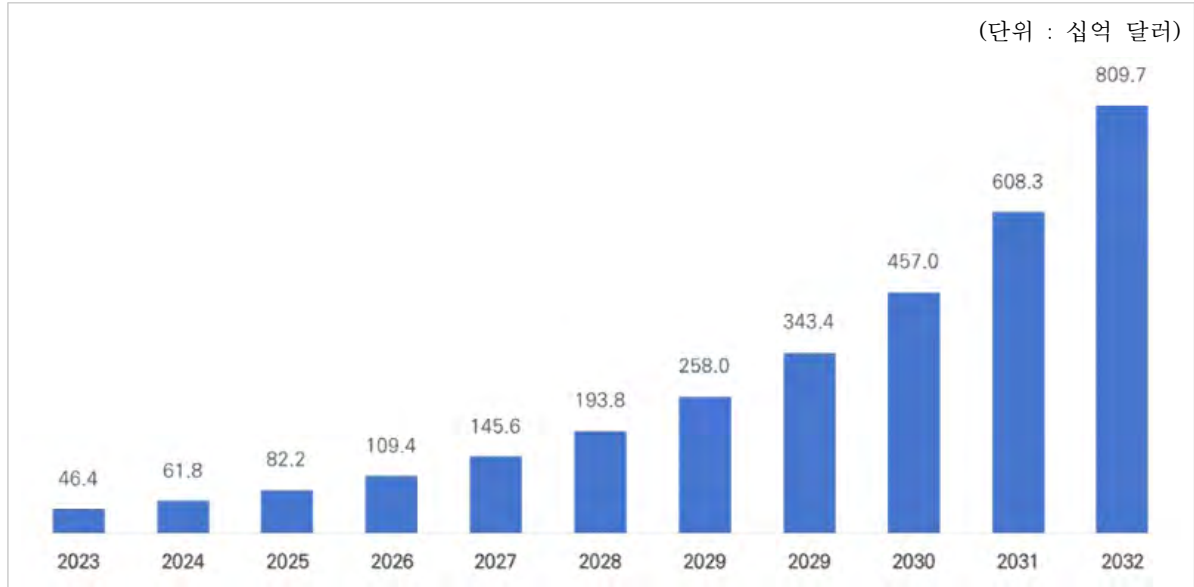
- 빅데이터 기술은 2010년대 이후 인공지능 기술 발전을 가속화 시키면서 그 중요성이 확대되었으며, 인공지능, IoT, 엣지 등과 더불어 지속적으로 발전할 것으로 전망
- 단기적 측면에서는 개인정보 보호 관리, 데이터3법에 따른 가명데이터 처리를 통해 안전하게 개인정보를 관리 및 활용
- 중기적 측면에서는 인공지능과 결합된 분석 알고리즘 진화, 마이데이터 활성화 등을 통해 서비스 간 지능형 융합 분석이 가능
- 장기적 측면에서는 폭증하는 엣지 데이터의 실시간 분석 처리, 엣지 탑재 경량 분석 모델 등 실시간 엣지 협업 분석이 가능



[그림 II-89] 빅데이터 기술전망

[출처] ICT R&D 기술로드맵 2025 총괄보고서, 정보통신기획평가원, 2020

- 글로벌 시장 조사기관인 마켓어스(market.us)에 따르면, 글로벌 BDaaS(Big Data as a Service) 시장규모는 '23년 464억 달러를 기록하였으며, '32년까지 연평균 성장률 33.1%로 8,097억 달러로 성장할 것으로 전망



[그림 II -90] 글로벌 DBaaS 시장 규모

[출처] market.us, 2023

(3) 활용 사례

[표 II -51] 빅데이터 활용 사례

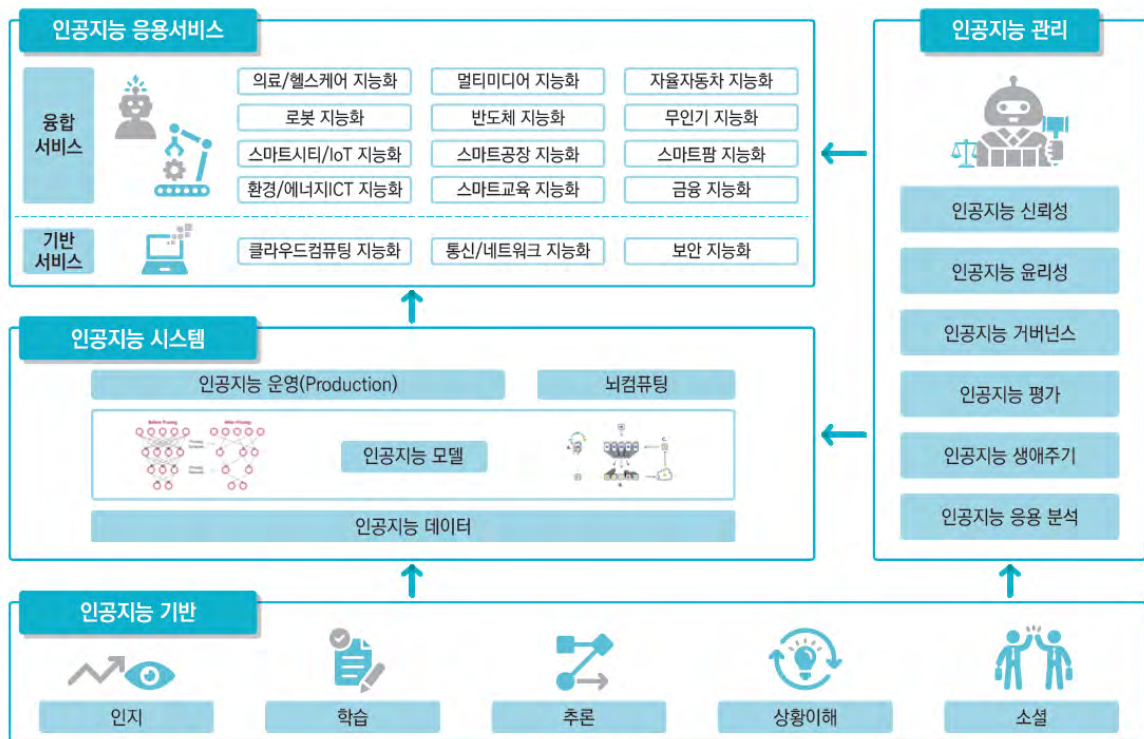
구분		주요 내용
미국	스트리트 범프	운전자가 직접 주변 환경의 데이터를 수집하고 전송하는 인간 센서 역할을 하며 도로가 파손된 곳을 지나게 되면 스마트폰의 GPS와 센서 등을 활용해 지도상에 파손 위치 등이 기록되는 시스템 
국내	서울시 심야버스 노선개발	심야에 전화를 이용하는 사람들의 정보를 분석한 후에 발신자 위치(출발지)와 번호 소유자의 주소지(도착지)를 연결하여 심야에 이동해야 할 길을 찾아낸 후, 이 데이터를 바탕으로 서울시는 새로운 노선을 확정 

[출처] 정보통신산업진흥원, 한국방송통신전파진흥원, 구글코리아

▶▶ 다) 인공지능(AI)

(1) 개요

- 기계가 경험을 통해 학습하고 새로운 입력 내용에 따라 기존 지식을 조정하며 사람과 같은 방식으로 과제를 수행할 수 있도록 지원하는 기술
- 인공지능 기술은 사람이나 동물의 지능이 컴퓨터로 모사될 정도로 세밀하고 정확하게 표현될 수 있다는 생각을 기반으로 자연어처리, 컴퓨터비전, 인간과 기기 간 상호작용 등 광범위한 범위에 적용 가능



[그림 II-91] 인공지능(AI) 분야 개념도

[출처] ICT 표준화 전략-인공지능, 한국정보통신기술협회(TTA), 2023

(2) 최근 동향

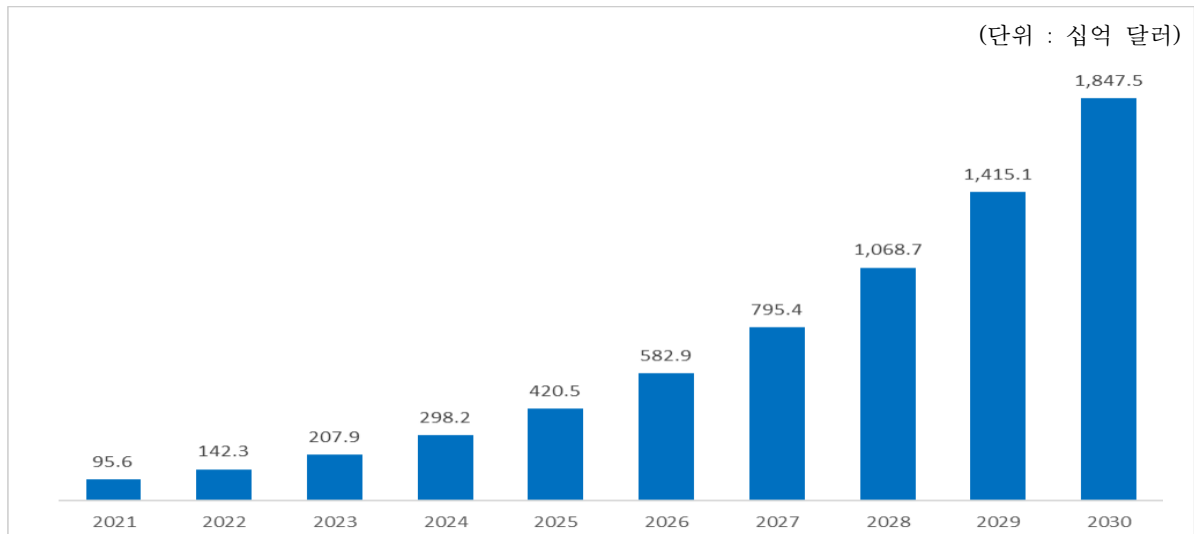
- ‘Chat GPT’로 촉발된 초거대 AI* 경쟁이 2023년 이후 본격화되었으며, 생성형 AI로의 전환이 요구됨에 따라 각종 업무 자동화 및 효율화에 기여하는 도구로 산업 및 경제적 파급효과를 창출할 것으로 예상
- * (초거대 AI) 규모, 학습 능력, 문제 해결 능력 등에서 대단한 발전을 이룬 AI 시스템



[그림 II-92] AI 분야 핵심 사건

[출처] 생성형 인공지능산업 현황 보고서, 한국저작권위원회, 2023.6

- 글로벌 시장 조사기관인 스탯ISTA(Statista)는 글로벌 AI 시장규모를 '21년 956억 달러에서 '30년 1조 8,475억 달러까지 성장할 것으로 전망



[그림 II-93] 글로벌 AI 시장 규모

[출처] Statista, 2023

(3) 활용 사례

[표 II-52] 인공지능(AI) 활용 사례

구분		주요 내용
스위스	실종자 수색용 드론	실종자 수색용 쿼드콥터 드론을 개발하여 이미지 분석을 토대로 딥(Deep) 신경망 (AI)이 산책로 주변 환경에서 실종자의 흔적을 발견하여 차별화된 흔적 찾기를 토대로 손쉽게 실종자 존재 파악 가능
국내	자율전동 휠체어	시각장애인, 전동휠체어 등의 보행지원기술 개발을 위한 국내 인도·횡단보도 보행 영상 및 인도 위의 객체 라벨링 데이터 500시간 구축

[출처] 정보통신기획평가원, 한국디자인진흥원, 한국정보통신기술산업협회

▶▶ 라) 디지털트윈

(1) 개요

- 디지털트윈은 현실 세계를 3D 모델로 가상화하고 다양한 데이터를 연계·시각화하여 실시간 자동관제 및 시뮬레이션 기반 분석·예측·최적화를 구현하는 융합 기술
 - 물리적 대상과 이를 모사한 디지털 대상을 시·공간으로 동기화하고, 다양한 목적에 따라 상황을 분석하고, 모의결과를 기반으로 예측하여 물리적 대상을 최적화하기 위한 기술
 - 현실 세계의 문제해결을 위한 시간, 비용, 공간, 정보의 한계를 극복 가능케 하는 미래지향적 신 비즈니스 모델로 정의

(2) 최근 동향

- 도시에서 생성되는 막대한 양의 정보를 모으고 관리하며, 도시 운영 최적화를 위해 다양한 시뮬레이션과 분석기법을 활용한 의사결정 지원 시스템을 제공하는 디지털 트윈 기술 연구 진행 중
- 도시 통합 공간정보 모델을 만들고, 이를 토대로 도시적 관점에서 다양한 인프라와 시설의 실시간 데이터를 운영할 수 있는 디지털 트윈 도시 운영 플랫폼 기술에 대한 연구 진행 중
- 도시 계획의 불확실성과 오류를 최소화하고, 데이터 기반의 스마트도시서비스를 제공하며, 디지털 트윈을 통해 시민들에게 다양한 시각화된 정보를 제공하는 방향으로 발전할 전망



[그림 II-94] 스마트도시 디지털 트윈 발전전망

[출처] 디지털 트윈 기술 K-로드맵, 정보통신기획평가원, 2022

- 시장조사기관 프레시던스 리서치(Precedence Research)에 따르면, 글로벌 디지털트윈 시장 규모는 '22년 102억 5,000만 달러를 기록하였으며, 연평균 성장률 38.7%로 '30년까지 약 2,691억 달러까지 성장할 전망



[그림 II -95] 글로벌 AI 시장 규모

[출처] Precedence Research, 2023

(3) 활용 사례

[표 II -53] 디지털 트윈 활용 사례

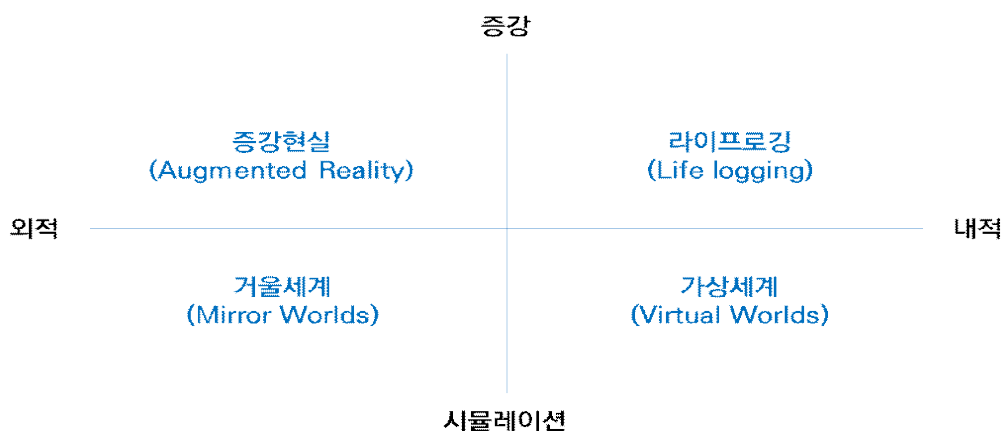
구분		주요 내용
싱가포르	버추얼 싱가포르	싱가포르 전역에 존재하는 모든 건물과 도로, 구조물, 인구, 날씨 등 실제 도시를 구성하는 각종 유무형의 데이터를 3D 가상환경에 실세계와 거의 유사한 조건으로 구현한 디지털 속의 가상 싱가포르로 구현
국내	S-MAP	디지털 트윈 기반으로 도시공간 의사결정지원, 도시바람길 시뮬레이션 분석모델과 3차원 시민서비스를 제공

[출처] 디지털 트윈으로 꿈꾸는 스마트한 도시생활, 경기연구원, 2022

▶▶ 마) 메타버스

(1) 개요

- 메타버스는 가상과 현실이 융합된 공간에서 사람·사물이 상호작용하며 경제·사회·문화적 가치를 창출하는 세계를 의미
- 메타버스는 ‘증강과 시뮬레이션’, ‘내적 요소와 외적 요소’ 두 개의 축을 기반으로 네 가지 유형으로 분류
 - 증강현실(AR) : 현실에 2D 혹은 3D 형태의 가상적인 물체를 증강시켜 유저와 상호 작용할 수 있는 서비스를 제공하는 환경
 - 라이프로그킹(LG) : 개인의 활동사항을 센서를 통해 데이터화하고, 이를 기반으로 개인 맞춤형 서비스를 제공하는 환경
 - 거울세계(MW) : 미디어 기술을 활용해 현실공간을 가상공간에 동일하게 재현하고, 가상공간에서도 현실과 같은 경험을 제공하는 환경
 - 가상세계(VM) : 현실과 유사하거나 혹은 완전히 다른 대안적 세계를 디지털 데이터로 구축하여 제공하는 환경



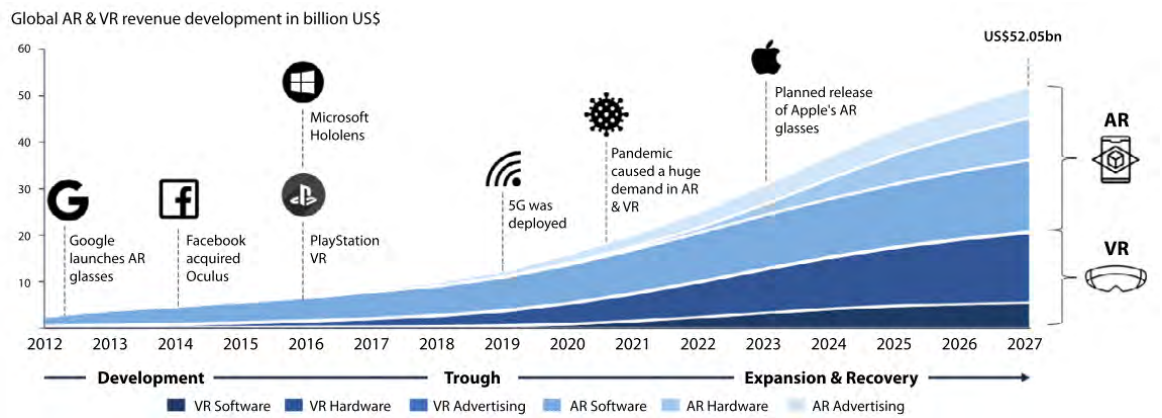
[그림 II-96] 메타버스 유형

[출처] 메타버스 산업 현황 보고서, 한국저작권위원회, 2023

(2) 최근 동향

- 최근 애플, 메타 등 글로벌 빅테크 기업들의 XR 헤드셋 등 메타버스 기기 출시를 통해 메타버스 생태계 확대될 전망
- 글로벌 시장 조사기관인 스탯이스타(Statista)에 따르면, 애플의 XR 기기 출시로 글로벌 XR 시장이 촉발되어 '27년까지 약 520억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망

- 또한 생성형 AI와의 융합으로 메타버스 콘텐츠 제작의 작업 생산성을 높이고, 가상 인간과의 대화 등 다양한 메타버스 서비스가 창출될 것으로 전망



[그림 II-97] 애플, XR 헤드셋 출시로 소비자 수요 전망

[출처] Statista, 2023

(3) 활용 사례

[표 II-54] 메타버스 활용 사례

구분		주요 내용
일본	준텐도 버추얼 호스피탈	메타버스 기반 ‘준텐도 버추얼 호스피탈’ 내에서 의료종사자와 환자가 공유하고, 환자가 내원하기 전 의료 행위를 유사 체험하는 서비스 
국내	메타버스 세종학당	외국인 한국어 학습자들을 위해 구축한 메타버스 플랫폼으로, 한국어 수업이 진행되는 강의동, K-컬처를 체험할 수 있는 문화체험동, 사용자들이 한국어로 소통할 수 있는 마을 공간 등이 배치 

[출처] 메타버스가 의료 분야에서도 주목받는 이유 및 도입 사례, 향후 과제, IRS Global, 2023.05
세종학당재단 포털

▶▶ 바) 모빌리티

(1) 개요

- 모빌리티는 첨단기술 결합 및 이동 수단간 연계성 강화 등을 통한 이동성 증진을 의미
 - 공급자 관점에서 획일화된 노선·시간 기반이 아닌 수요자 관점에서 맞춤형으로 이루어지는 이동성 극대화를 강조
 - 자율차, UAM 등 미래 서비스 등장과 더불어 기존 서비스가 혁신 기술을 만나 자동·플랫폼화되면서 이동 서비스 질도 개선

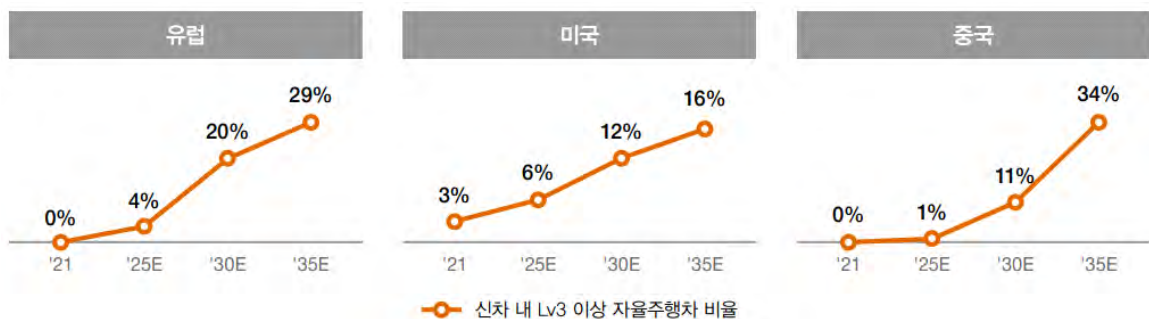


[그림 II-98] 모빌리티 산업의 구분

[출처] 모빌리티 서비스 시장의 미래: M.I.L.E., 삼일PwC경영연구원, 2023.02

(2) 최근 동향

- (자율주행차) '23년부터 레벨3 기술 개발이 진행됨에 따라 고성능 레이더와 LiDAR 탑재된 레벨3 차량 출시가 확대될 조짐을 보임

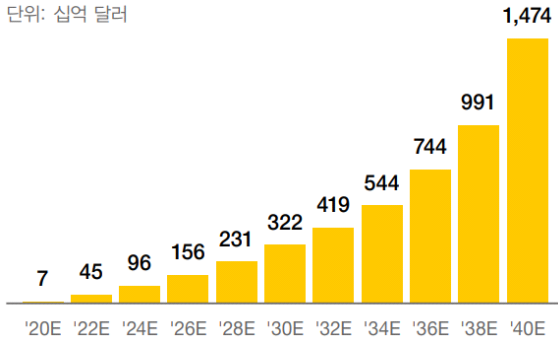


[그림 II-99] 자율주행 시장 전망

[출처] 모빌리티 서비스 시장의 미래: M.I.L.E., 삼일PwC경영연구원, 2023.02

- (UAM) UAM 산업은 아직 산업 초기 단계로 현재까지는 기체 개발을 중심으로 산업이 구성되어 있으며, 이외 연료전지·운송서비스·방위산업 등 산업 파급력이 매우 큰 산업으로, 시장 규모도 '40년에는 1조 4,739억 달러까지 성장할 전망

단위: 십억 달러



단위: 십억 달러

국가	2020년	2030년	2040년
미국	2	56.4	328.1
중국	2.4	149.4	431.1
유럽	1.4	56	292.4

[그림 II-100] 글로벌 UAM 시장 규모 및 주요 지역별 UAM 시장 전망

[출처] 모빌리티 서비스 시장의 미래: M.I.L.E., 삼일PwC경영연구원, 2023.02

- 모빌리티 주요 분야별 국내 로드맵은 다음과 같음

자율주행차 2022년 부분자율주행(Lv3) 승용차 출시 (세계 세 번째) 2025년 완전자율주행(Lv4) 버스·셔틀 출시 2027년 완전자율주행(Lv4) 승용차 출시 2035년 자율차(신차) 보급률 50% 이상 달성 - 교통사고 사망자 수 1,000명 이하로 감축 ('21년 2,916명)	도심항공교통 2025년 수도권 지역에서 최초 상용 서비스 출시 2030년 주요 권역별 서비스를 통해 UAM 서비스 전국 확산 (부산 EXPO 개최 시 방문객 대상 UAM 서비스 제공 등) 2035년 광역형 서비스 본격 시행 (고속·시외버스 유사) 2035년 도심 및 광역 거점간 이동시간 70% 단축 - 전국 UAM 이용자 수 일 21만명으로 서비스 활성화
디지털 물류 2023년 공동주택단지 내 로봇 배송 실시 2027년 도시철도망 활용 물류 서비스 실시 2040년 하이퍼루브 물류 서비스 실시 2040년 전국 어디서나 가능한 반나절 생활물류 서비스 구현 - 철도 화물 수송 분담률 8.0% 달성 ('19년 분담률 3.9%)	모빌리티 서비스 2023년 2기 신도시 수요응답형 서비스 본격 시행 2030년 대도시권 주요 환승 거점에 미래형 환승 센터 조성 2035년 모든 모빌리티를 연계한 전국 단위 MaaS 구현 2035년 전국 평균 출퇴근 시간 20분대로 단축 ('19년 40분대) - 인구 10만 이상 도시간 2시간대 이동 실현

[그림 II-101] 모빌리티 혁신 로드맵

[출처] 한국교통연구원 카드뉴스, 2023.03

(3) 활용 사례

[표 II-55] 모빌리티 활용 사례

구분	주요 내용
국내	경기도형 MaaS 플랫폼 “똑타” 이용자 중심의 다양한 모빌리티 서비스의 고도화를 목적으로 민간사업자의 다양한 모빌리티 솔루션과 공공 주도의 연계 서비스를 결합하는 민관 협력형 통합모빌리티 서비스

[출처] 한국형 통합모빌리티(K-MaaS) 추진전략 및 활성화 방안, 한국교통연구원, 2024.01

바. 시사점

■ 1) 중앙부처 상위계획 분석

- 도시권-생활권 등 공간위계별 필요한 스마트도시서비스 적용 및 공간 연계를 위한 교통인프라 강화 필요
- UAM·자율주행 등 신(新)교통수단 도입 필요
- 스마트 제조업 특화벨트 구축에 따라 스마트 반도체 생산·지원시설 확충 필요
- K-반도체 클러스터 조성 관련 스마트 지원시설 확충
- 국가표준 적용 디지털트윈 기반 스마트도시 시범모델 조성 필요
- 스마트도시 특화단지 조성을 통해 스마트도시서비스 테스트베드 구축 필요
- 누구나 이용 가능한 디지털 포용적 서비스 마련 필요
- 디지털 서비스 개선을 위한 민관협력 강화 필요

■ 2) 법·제도 분석

- 혁신기술을 활용한 스마트도시서비스 조성 시 규제샌드박스 도입 고려 필요

■ 3) 정책 환경 분석

- 탄소중립을 위해 기존 도시·공간·생활 인프라 녹색 전환 및 에너지 빅데이터 플랫폼 구축 필요
- 디지털트윈 플랫폼 기반 도시 관리 필요
- 데이터 분석 활성화를 위한 플랫폼 구축 필요
- 스마트도시 데이터 허브 구축 필요
- 스마트도시서비스 도입 시 국가표준 적용하여 민관협력 연계 기반 조성 필요
- 시민의 데이터 문해력(리터러시) 제고 및 시민 주도 리빙랩 플랫폼 고도화 필요
- 친환경 자동차 전환을 위해 전기차 충전시설 등 인프라 확충 필요
- 대중교통과 연계하여 자전거 등 PM 활성화 필요
- UAM 실증 주파수 고려한 서비스 구축 필요
- 센서 등을 활용한 산업·생활 무선서비스 혁신 필요

▣ 4) 국내·외 스마트도시 동향

- 국가 차원에서 진행 중인 스마트도시 사업을 분석하여 수원시 이행계획 수립 시 반영 필요
- 스마트도시 기반시설을 중심으로 데이터 환경 구성을 위한 계획 수립 필요

▣ 5) 최신 기술동향 및 트렌드 분석

- 최신 유망기술을 분석한 결과 스마트도시와 관련 있는 기술로 인공지능(AI), 빅데이터, 네트워크, 디지털 트윈, 모빌리티, 메타버스가 도출되었으며, 이를 활용한 스마트도시 서비스 제시 필요

4

내부 여건 및 현황 분석

가. 2040 도시기본계획(안)

나. 수원시 지능정보사회 종합계획

다. 수원시 도시재생사업

라. 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획

마. 민선8기 및 중점관리사업

바. 전차 스마트도시계획

사. 시사점

4. 내부 여건 및 현황 분석

가. 2040 도시기본계획(안)

1) 개요

- 공간적 범위 : 수원시 행정구역 전역(121.18km²)
- 시간적 범위 : (기준년도) 2021년, (목표년도) 2040년
- 도시미래상 : 시대적 변화를 포용하는 품격 높은 스마트시티 수원

“시대적 변화를 포용하는 품격 높은 스마트시티 수원”

3대 목표	균형발전으로 지속가능한 경제성장도시	삶의 질을 향상하는 행복도시	미래를 준비하는 친환경 스마트 도시
12대 전략	공간격차관리를 위한 성장거점 구축과 균형적인 시설 배치	인구구조 변화와 형태에 탄력적으로 대응하는 포용도시	기후변화대응을 위한 그린인프라 발굴 및 체계적 관리
	자연과 문화관광, MICE 산업을 연계한 경제성장	쾌적한 주거환경과 주택공급을 통한 수원주거복지 실현	탄소배출 감소를 위한 탄소중립 그린도시모델 구축
	군공항 이전 등을 활용한 친환경 신성장 동력산업	시민이 연대하고 참여하는 생활거점 형성	스마트 성장을 위한 스마트 도시관리시스템 구축
	미래를 위한 일자리 확보 및 청년정책	다문화, 노인, 청소년 등 다양한 계층을 위한 복지도시	특성화 도시디자인을 통한 도시 정체성 향상

[그림 II-102] 도시미래상 및 목표

[출처] 2040 도시기본계획(안), 수원시, 2024

2) 주요 내용

- 수원시 미래상을 달성하기 위해 3대 목표, 12대 전략, 36개 세부실천전략을 다음과 같이 수립

[표 II -56] 2040 도시기본계획(안) 주요 내용

목표	추진 전략	세부 실천 과제
경제성장 도시	공간 격차관리를 위한 성장거점 구축과 균형적인 시설 배치	01. 균형발전으로 지속가능 도시 조성
		02. 다양한 도시기반 확보
		03. 균형적인 문화, 여가 기반 구축
	자연과 문화관광, MICE 산업을 연계한 경제성장	04. 수원시 도시브랜드 강화
		05. 엔터테인먼트 및 관광프로그램 개발
		06. 역사문화자원을 활용한 지역경제 활성화
	군공항 이전 등을 활용한 친환경 신성장 동력산업	07. 서수원과 주변지역의 균형발전
		08. 친환경 도시개발을 통한 조화로운 성장 도모
		09. 녹색경제로 전환하기 위한 친환경 그린뉴딜
	미래를 위한 일자리 확보 및 청년정책	10. 첨단 융·복합 산업도시 조성
		11. 중소기업 및 스타트업기업 지원 강화
		12. 산업단지와 수원시 내 대학을 연계하는 R&D 육성
행복도시	인구구조 변화와 형태에 탄력적으로 대응하는 포용도시	13. 편리한 도시 교통체계 구축
		14. 인구 성장을 고려한 균형적 시설 배치
		15. 안전한 도시환경 조성
	쾌적한 주거환경과 주택공급을 통한 수원 주거복지 실현	16. 거주자 중심의 생활 인프라 구축
		17. 노후주거지 리모델링 지원
		18. 주거복지 거버넌스 구축
	시민이 연대하고 참여하는 생활거점 형성	19. 주요정책 수립 시 시민참여 확대
		20. 주민참여 시스템 및 인프라 구축
		21. 주민참여 사업 추진
	다문화, 노인, 청소년 등 다양한 계층을 위한 복지도시	22. 어디서든 이용 가능한 문화, 복지
		23. 차별 없이 누리는 보편적 복지 실현
		24. 시민을 위한 의료체계 구축
친환경 스마트도시	기후변화 대응을 위한 그린인프라 발굴 및 체계적 관리	25. 자연을 배려하는 도시
		26. 지역 특성을 고려한 친환경 개발
		27. 환경보전을 위한 인프라 구축
	탄소배출 감소를 위한 탄소중립 그린도시 모델 구축	28. 친환경 탄소 흡수원 조성
		29. 친환경 교통체계 구축
		30. 친환경 교통체계 구축
	스마트 성장을 위한 스마트 도시관리 시스템 구축	31. 스마트 도시기반시설 확보
		32. 스마트 첨단산업으로 산업구조 개편
		33. 데이터 기반행정 활성화를 통한 과학 행정 강화
	특성화 도시디자인을 통한 도시 정체성 향상	34. 도시특성화를 위한 가로경관디자인 조성
		35. 도시경쟁력 향상을 위한 도시설계
		36. 역사경관자원과 조화성을 고려한 개발

[출처] 2040 도시기본계획(안), 수원시, 2024

- 수원시는 행정서비스의 수요와 증족, 접근 용이성을 고려하여 미래 특성화 생활권을 다음과 같이 6개(북수원, 서수원, 남수원, 광교, 화성, 영통)로 설정



[그림 II-103] 생활권 및 주요기능

[출처] 2040 도시기본계획(안), 수원시, 2024

[표 II-57] 수원시 생활권별 개발방향

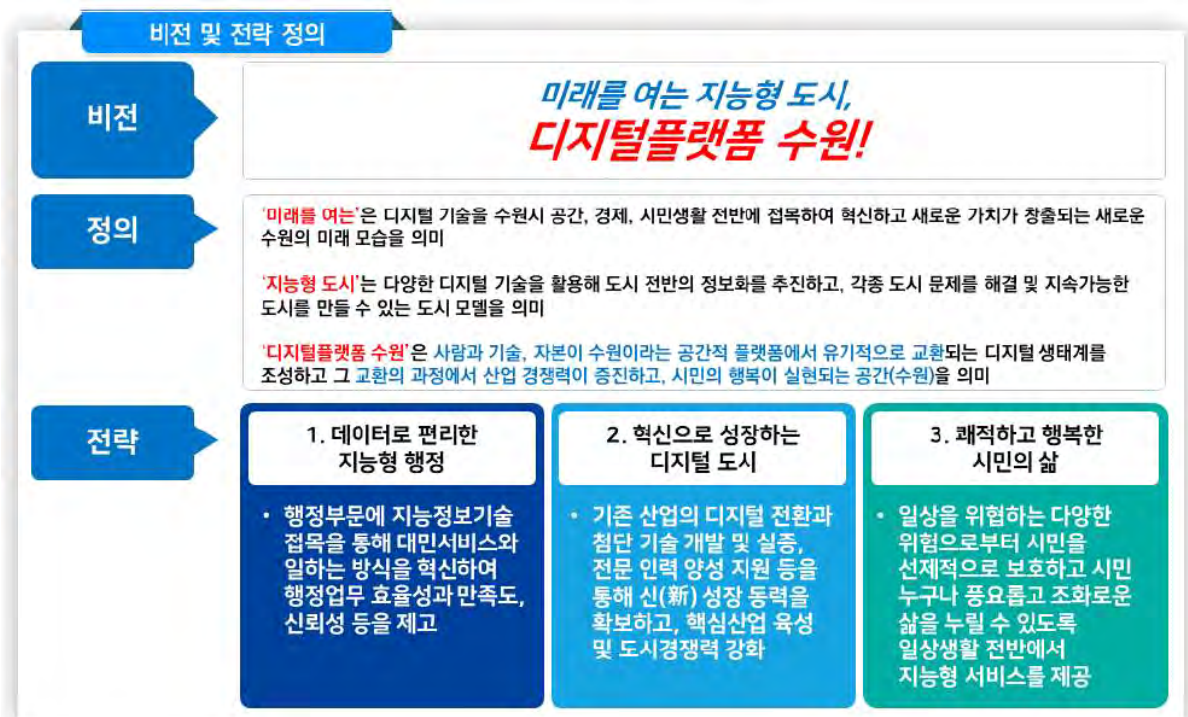
구분	행정동	주요기능	개발방향
북수원 생활권	송죽동, 정자1동, 정자2동, 정자3동, 조원1동, 조원2동, 파장동	복합문화도시	- 신규 역세권을 중심으로 하는 복합개발 및 고부가가치 산업 창출 - 스포츠 멀티 플렉스 조성을 통한 시민 스포츠 문화 산업 양성 - KT위즈파크~장안구청~만석공원의 지역 역사문화 브랜딩 창출
서수원 생활권	구운동, 금곡동, 서둔동, 율천동, 입북동, 호매실동	친환경 스마트도시	- 수원 R&D 사이언스 파크, 탑동지구 개발을 통한 친환경 스마트 첨단기업 집중 유치로 자족도시 구현 - 황구지천 수변축 수질개선 및 수변 정리
남수원 생활권	곡선동, 권선1동, 권선2동, 세류1동, 세류2동, 세류3동, 평동	전략혁신도시	- 수원군공항 이전 시 신성장동력산업 유치로 지역발전 도모 - 인근 지자체(화성시, 오산시)와의 경제권 통합에 대비한 광역기반 시설 및 신성장동력산업 양성 - 낙후지역 균형개발을 통한 기존생활권과의 균형발전 도모
광교 생활권	광교1동, 광교2동, 연무동, 우만1동, 우만2동, 원천동	첨단 플랫폼도시	- 광교지구 내 유희지 및 노후 공업지역 개발을 통한 기업유치 - 광교호수공원의 랜드마크를 통한 문화, 여가 기능 강화 - 일자리·주거·교육·문화가 복합되는 첨단 자족도시 지향
화성 생활권	고등동, 매교동, 매산동, 매탄1동, 영화동, 인계동, 지동, 화서1동, 화서2동, 행궁동	문화관광도시	- 수원화성을 문화관광 중심으로 하는 MICE 관광 산업 촉진 - 팔달구 구도심 지역을 의료관광 및 산업특구로 도시재생 - 트램설치를 통한 생태교통 도시 형성
영통 생활권	망포1동, 망포2동, 매탄2동, 매탄3동, 매탄4동, 영통1동, 영통2동, 영통3동	기업혁신도시	- 공업지역의 전략적 개발을 통한 기업유치 추진 및 일자리 창출 - 삼성전자를 중심으로 하는 R&D 혁신거점 양성 - 노후 공동주택 정비를 통한 주거환경 개선

[출처] 2040 도시기본계획(안), 수원시, 2024

나. 수원특례시 지능정보사회 종합계획

1) 개요

- 공간적 범위 : 수원시 행정구역(단, 단위사업과 연계되는 경우 주변 영향권 함께 고려)
- 시간적 범위 : 2025년~2027년 (3개년)
- 내용적 범위 : 내외부 환경 및 현황분석, 시정 목표·전략 분석, 정보화 수요 분석 등을 통해 행정, 안전, 복지, 문화관광 등 시정 관련 지능정보화 전 분야의 종합계획 마련



[그림 II-104] 비전 및 전략

[출처] 수원시 지능정보사회 종합계획, 수원시, 2024

2) 주요 내용

- 3대 전략별 정보화 이행과제는 다음과 같음

[표 II-58] 수원시 지능정보사회 종합계획 이행과제

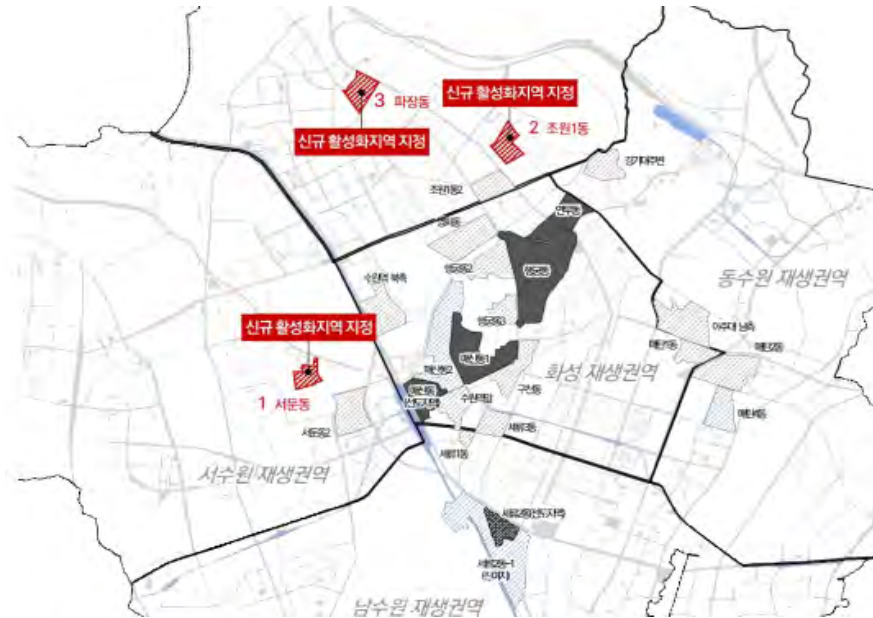
전략	이행과제
데이터로 편리한 지능형 행정	1-1. 생성형 AI 기반 공무원 업무지원 도우미
	1-2. 생성형 AI 기반 문서초안 작성지원 서비스
	1-3. 수원시 생성형 AI 벡터 DB 구축
	1-4. 데이터 기반 행정 활성화 및 역량 강화
	1-5. 모바일 전자고지 서비스
혁신으로 성장하는 디지털 도시	2-1. 인공지능 기반 이력서 분석 및 기업 매칭 서비스
	2-2. 평생학습 통합플랫폼
	2-3. 우리동네 디지털 교육 인프라 확대
	2-4. 상수도 홈페이지 민원시스템 고도화
	2-5. AI CCTV 기반 고속검색(실종자) 시스템 구축
쾌적하고 행복한 시민의 삶	3-1. 탄소중립 그린도시 통합플랫폼 구축
	3-2. 시민참여형 개인형 이동장치 동행 플랫폼 구축
	3-3. 수원시 1인 가구 맞춤형 서비스 확대
	3-4. 새빛톡톡 시민대상 서비스 지속 확대
	3-5. 스마트관광 통합플랫폼 활성화 및 콘텐츠 공유

[출처] 수원시 지능정보사회 종합계획, 수원시, 2024

다. 수원특례시 도시재생사업

1) 개요

- 수원시는 도시재생활성화지역 8개소를 지정하여 원도심에 새로운 활력을 증진하고자 함



[그림 II-105] 수원시 도새재생활성화지역

[출처] 수원시 도시재생전략계획 변경 보고서. 수원시, 2022

[표 II-59] 수원시 생활권별 개발방향

재생권역	도시재생 활성화지역	면적(㎡)	뉴딜사업 유형
화성	행궁동	786,749	일반근린형
	매산동1 (경기도청 주변)	412,870	일반근린형
	매산동	197,800	중심시가지형
동수원	연무동	243,266	주거지지원형
남수원	세류2동	133,310	일반근린형
서수원	서둔동	105,000	(신규 지정 도시재생활성화지역)
북수원	조원1동	134,000	
	파장동	146,000	

[출처] 수원시 도시재생전략계획 변경 보고서. 수원시, 2022

2) 도시재생사업 현황

가) 행궁동

- 사업명 : 세계문화유산을 품은 수원화성 르네상스
- 위치 : 수원시 팔달구 행궁동(북수동, 매향동, 남수동, 팔달로1·2가) 일원
- 사업기간 : 2016년 ~ 2022년
- 사업내용
 - 수원시의 역사적·문화적 랜드마크로서 매력있는 도심 조성

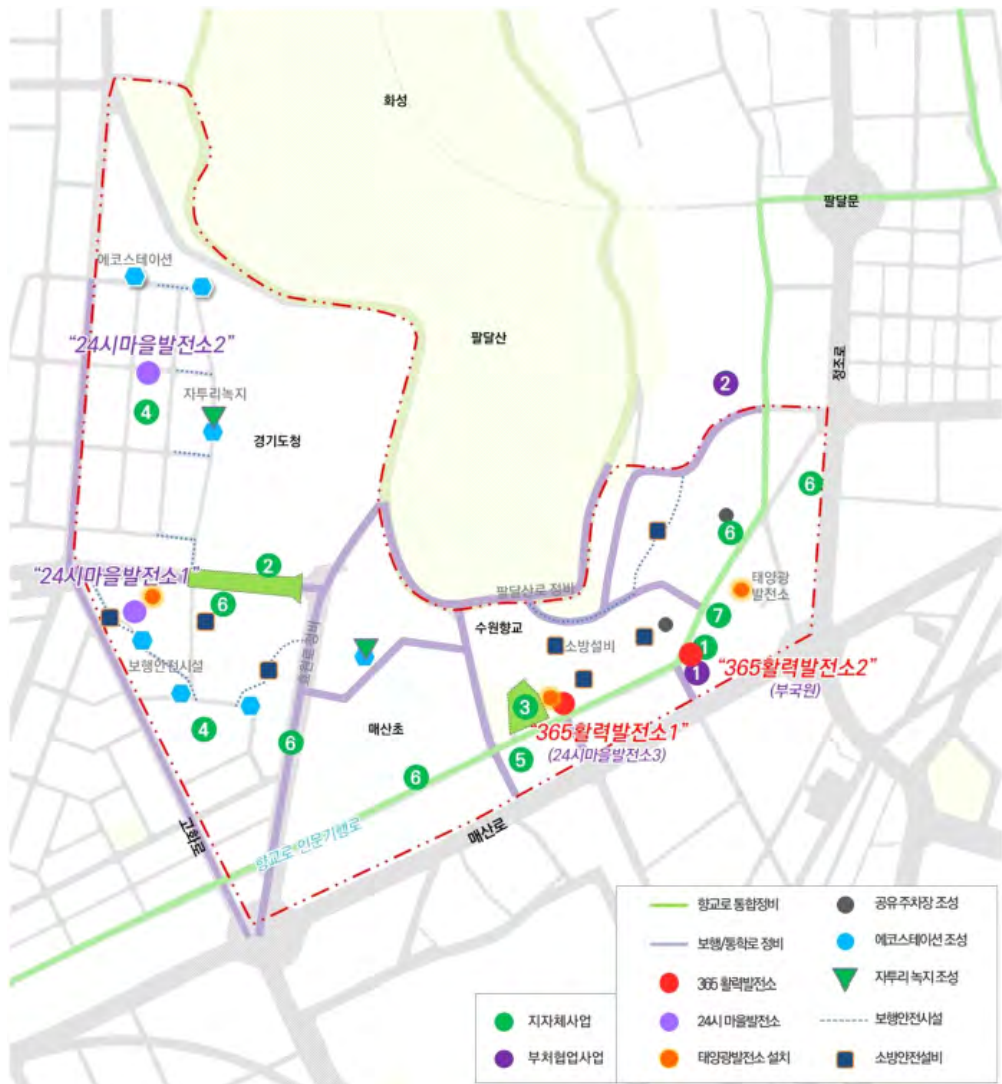


[그림 II-106] 행궁동 도시재생 사업구상도

[출처] 행궁동 도시재생 활성화계획 4차 변경(안), 수원시, 2021

▶ 나) 경기도청 주변

- 사업명 : 경기도청 주변 활력회복을 위한 도시재생사업
- 위치 : 수원시 팔달구 고등동, 매산동, 교동, 중동 일원
- 사업기간 : 2018년 ~ 2023년
- 사업내용
 - 경기도청 이전에 따라 도시 쇠퇴가 가속화 되고 있는 경기도청 주변을 지역의 역사·문화 자산을 토대로 공유경제를 구현하는 365일 활력이 넘치는 지역 밀착형 공유경제마을 조성



[그림 II-107] 경기도청 주변 도시재생 사업구상도

[출처] 경기도청 주변 도시재생 활성화계획, 수원시, 2019

▶▶ 다) 매산동

- 사업명 : 수원시 도시재생, 125만 수원의 관문으로 通하다
- 위치 : 수원시 팔달구 매산로1가 105번지 일원
- 사업기간 : 2019년 ~ 2023년
- 사업내용
 - 수원의 관문으로 상업의 중심지로서 변화했던 수원역 앞을 지역 보유 자원 활용 및 주민참여 등을 통해 지역의 활력 증진 추진

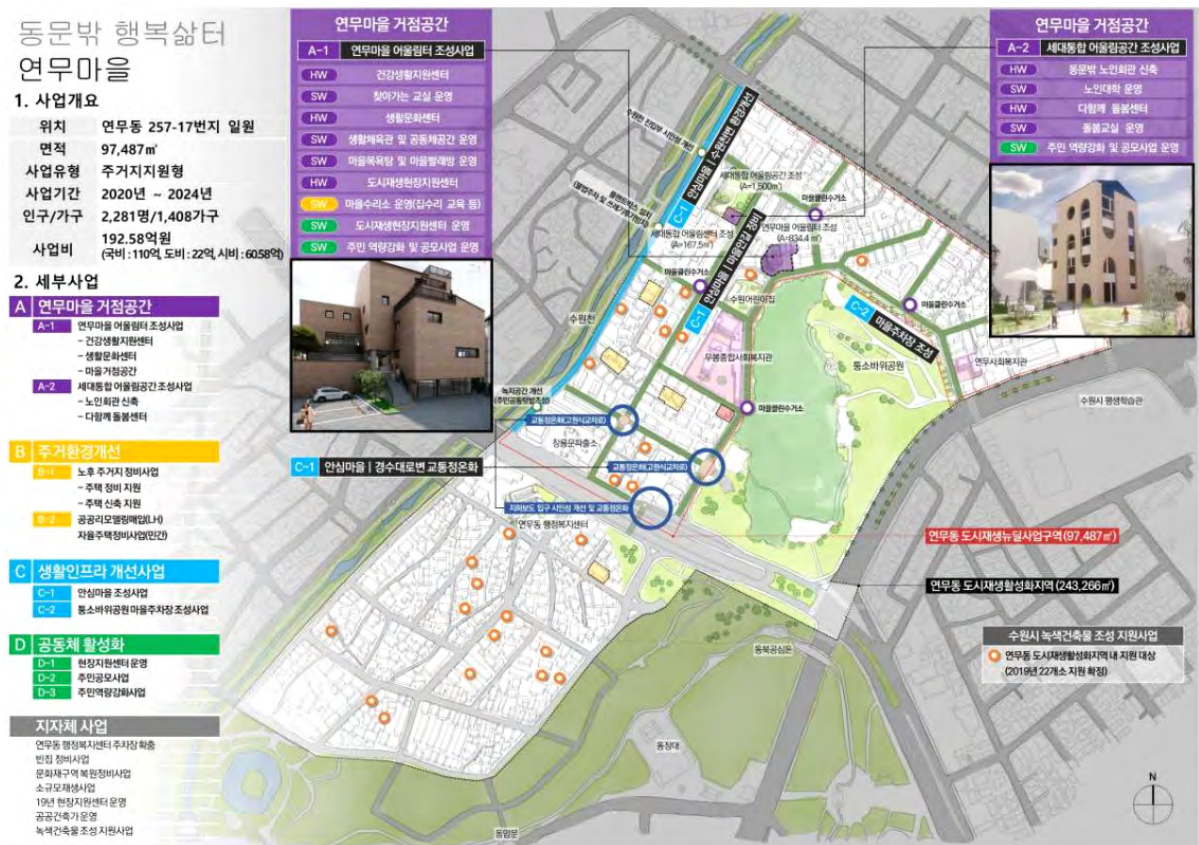


[그림 II-108] 매산동 도시재생 사업구상도

[출처] 매산동 도시재생 활성화계획, 수원시, 2022

▶▶ 라) 연무동

- 사업명 : 동문 밖 행복샴터, 연무마을
- 위치 : 수원시 연무동 257-17번지 일원
- 사업기간 : 2020년 ~ 2025년
- 사업내용
 - 연무동의 '어르신'을 지역사회가 함께 돌보는 재생사업 추진
 - 모두가 참여하고 / 모두가 즐기고 / 모두가 누리는 주민주도형 스마트한 도시재생



[그림 II-109] 연무동 도시재생 사업구상도

[출처] 연무동 도시재생 활성화계획(변경 2차), 수원시, 2023

조원1동 활성화지역 일반근린형 사업구상(안)

시장과 주거지가 상생하는 지역 맞춤형 재생

시장상인과 주민이 함께 가꾸는
활력 넘치는 함터, 조원마을

특화요소

A **조원시장 연계 활성화거점 조성**

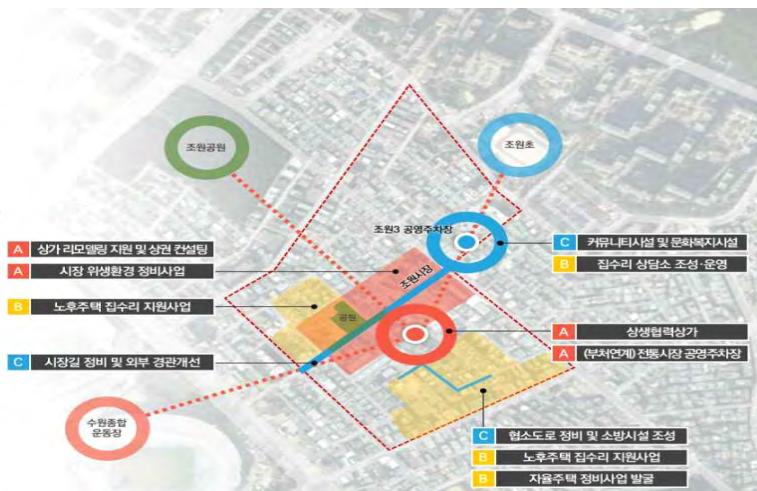
- 기검토 부처연계사업과 연계한 상생협력상가 조성
- 상인공간 및 상가 리모델링, 컨설팅, 환경정화사업 추진

B 주민주도의 주택정비 추진·지원

- 집수리 지원사업 및 자율주택 정비사업 발굴·추진
- 공공참여 소규모주택정비사업 추진 검토

C 지역활력 위한 경관개선 및 주민거점 조성

- 상권 활력부여를 위해 시장길 정비 및 외부 경관개선
- 주민커뮤니티시설 및 문화복지시설 조성



[그림 II-112] 조원1동 도시재생 사업구상(안)

[출처] 수원시 도시재생전략계획 변경 보고서, 수원시, 2022

▶ 아) 파장동

- 사업명 : 활력 넘치는 북수원 시장과 주민, 청년이 함께 만드는 “파장동”
- 위치 : 수원시 파장동 580-11 일원
- 사업내용
 - 북수원시장 상권 활성화
 - 복합문화시설 및 마을주차장 조성
 - LH 연계 주택공급 및 주거환경 정비

파장동 활성화지역 일반근린형 사업구상(안)

LH 연계 상생거점 및 주거공급 맞춤형 재생

활력 넘치는 북수원 시장과
주민, 청년이 함께 만드는 "파장동"

특화요소

A 북수원시장 상권 활성화

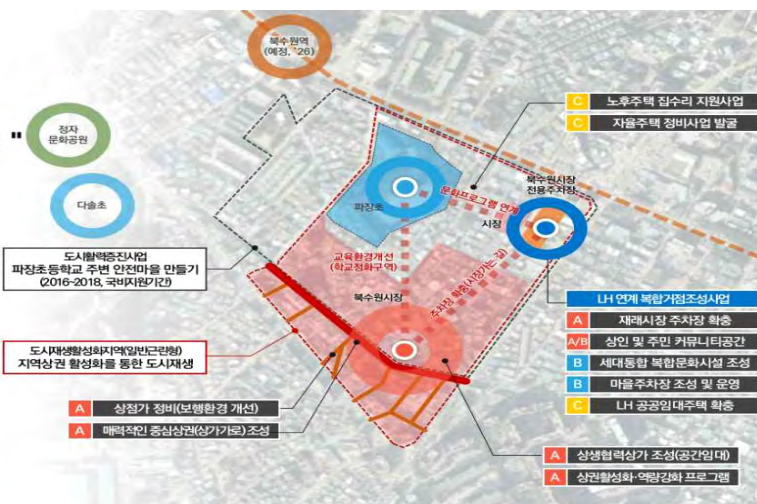
- 상생협력상가 조성, 컨설팅, 환경정화사업 등 추진
- 북수원시장 및 LH 연계 시장 활성화 복합거점 조성

B 복합문화시설 및 마을주차장 조성

- 커뮤니티 활성화를 위한 세대통합 문화복지시설 조성
- 지역 주민들을 위한 마을주차장 조성 및 운영

C LH 연계 주택공급 및 주거환경 정비

- 신규 유입/양질의 주거 공급을 위한 공공임대주택 확충
- 집수리지원사업 및 자율주택 정비사업 발굴·추진



[그림 II-113] 파장동 도시재생 사업구상(안)

[출처] 수원시 도시재생전략계획 변경 보고서, 수원시, 2022

라. 2030 수원특례시 도시·주거환경정비 기본계획(변경)

1) 개요

- 2030 도시기본계획의 하위계획으로, 도시정비의 비전을 “새로운 정비방식(생활권계획) 도입으로, 시민이 빛나는 주거환경정비”로 설정하고, 주민과의 소통을 통해 도시를 재정비하고, 주변과 상생하며 주거정비의 패러다임 전환을 목표로 함

“새로운 정비방식(생활권계획) 도입으로, 시민이 빛나는 주거환경정비”

“주민과 소통하는 도시 재정비” “주변과 상생하는 정비사업” “주거정비 패러다임 전환”

[그림 II-114] 도시정비의 비전

[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07

2) 주요 내용

- 주거생활권을 5개 중생활권(화성, 동수원, 북수원, 서수원, 남수원) 및 19개 생활권으로 구분하고, 주거생활권별 지역특성 및 주거환경지표분석을 실시

[표 II-60] 주거생활권 구분

구분		행정동	구분		행정동
화성 중생활권	수원역생활권	화서1동, 매산동, 고등동, 매교동	북수원 생활권	파장송죽생활권	파장동, 송죽동
	수원화성생활권	영화동, 지동, 행궁동		정자생활권	정자1동, 정자3동
	우만연무생활권	우만1동, 우만2동, 연무동		정자화서생활권	정자2동, 화서2동
	인계매탄생활권	인계동, 매탄1동		조원생활권	조원1동, 조원2동
동수원 중생활권	광교생활권 ^{주)}	광교1동, 광교2동	남수원 중생활권	평동생활권	평동
	원천생활권	원천동		세류생활권	세류1동, 세류2동, 세류3동
	매탄생활권	매탄2동, 매탄3동, 매탄4동		권선곡선생활권	권선1동, 권선2동, 곡선동
	영통생활권	영통1동, 영통2동, 영통3동		망포생활권	망포1동, 망포2동
서수원 중생활권	율전입북생활권	율전동, 입북동			
	호매실금곡생활권	호매실동, 금곡동			
	서둔구운생활권	서둔동, 구운동			

주) 광교생활권(광교1동, 광교2동)은 생활권 전체가 별도 개발사업으로 조성된 계획적 시가지(30년이하, 정비사업비대상)로, 주거생활권계획(도면작성)은 생략

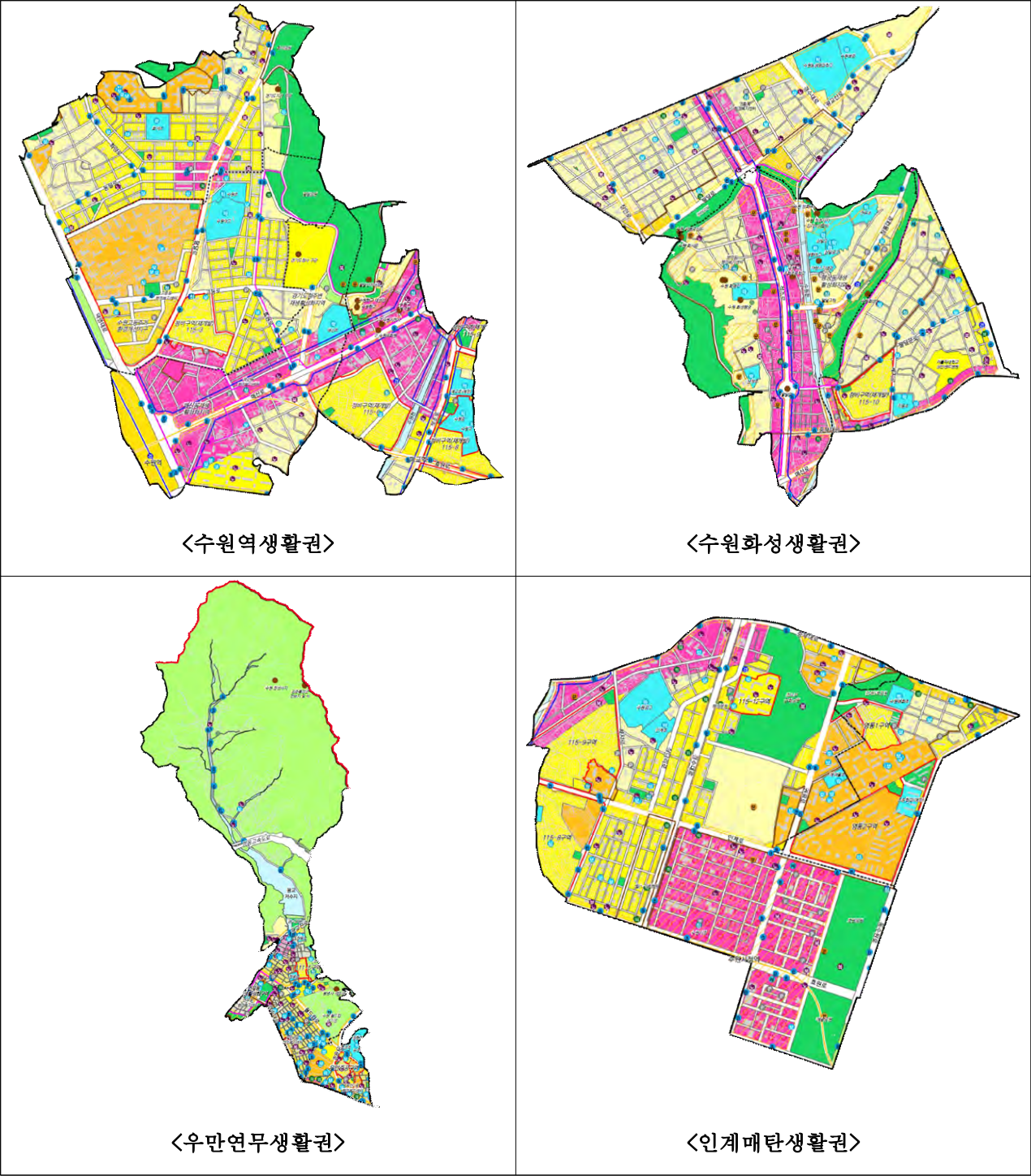
[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07

▶▶ 가) 화성중생활권

[표 II-61] 화성중생활권 현황분석

구분	특성분석	지표분석
수원역 생활권	- 수원의 대표 중심 시가지로 주거·상업·업무기능이 혼재되어 있음 - 수원역 앞 매산로 중심 상업시설이 밀집되어 있음 - 매산동은 생활권 내 노후건축물 비율이 가장 높게 나타났으며, 주차장, 교육시설, 복지시설 등이 부족 - 노후 저층주거지를 중심으로 대규모 고밀도 주거지로 변화 중이나, 다수의 노후주거지가 여전히 존재함에 따라 주거환경 열악 및 재난을 높음	주거환경, 생활여건, 사회안전, 커뮤니티, 경제활력 수원 생활권, 화성 생활권, 수원역 주거생활권
수원화성 생활권	- 수원시 주개발축(광교~호매실)과 원도심축(수원역~종합운동장)이 교차되는 원도심 중심지역 - 문화재 보호를 위한 지속적인 규제로 생활권 인구 감소 - 행궁동 대비 영화동과 지동은 생활편의시설이 부족하고 노후 저층 건축물이 밀집되어 있음 - 자연재해 및 화재발생률이 높아 사회안전 방안 마련 필요 - 고령화 비율이 높고 기초수급자 및 학령기 인구 비율은 낮아 경제활력 방안 마련 시급	주거환경, 생활여건, 사회안전, 커뮤니티, 경제활력 수원 생활권, 화성 생활권, 수원화성 주거생활권
우만연무 생활권	- 광교산을 중심으로 도시 근교 농촌 지역과 구도심 인근 노후 주거지가 혼재된 지역 - 저층 주거지역 내부 도로가 협소하고, 버스정류장 등 대중교통시설로의 접근이 불편 - 생활권 우측 광교신도시가 입지하고 있으나, 각 생활권의 유기적 연계가 단절되어 신도시의 양질의 시설 공유 불가	주거환경, 생활여건, 사회안전, 커뮤니티, 경제활력 수원 생활권, 화성 생활권, 우만연무 주거생활권
인계매탄 생활권	- 주거지역과 상업지역이 혼재된 지역으로, 수원시청 주변으로 대규모 상업지역이 형성되어 있음 - 경수대로와 권광로를 중심으로 형성된 격자형 도로를 통해 수원시 전 지역으로의 접근 용이 - 노후지역을 중심으로 대규모 고밀도의 주거지로 변화하고 있음 - 동생활권 대비 매탄동 공원, 주차장, 체육시설 부족, 인계동 노인·사회복지시설 부족으로 나타남	주거환경, 생활여건, 사회안전, 커뮤니티, 경제활력 수원 생활권, 화성 생활권, 인계매탄 주거생활권

[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07



[그림 II-115] 화성중생활권 도면

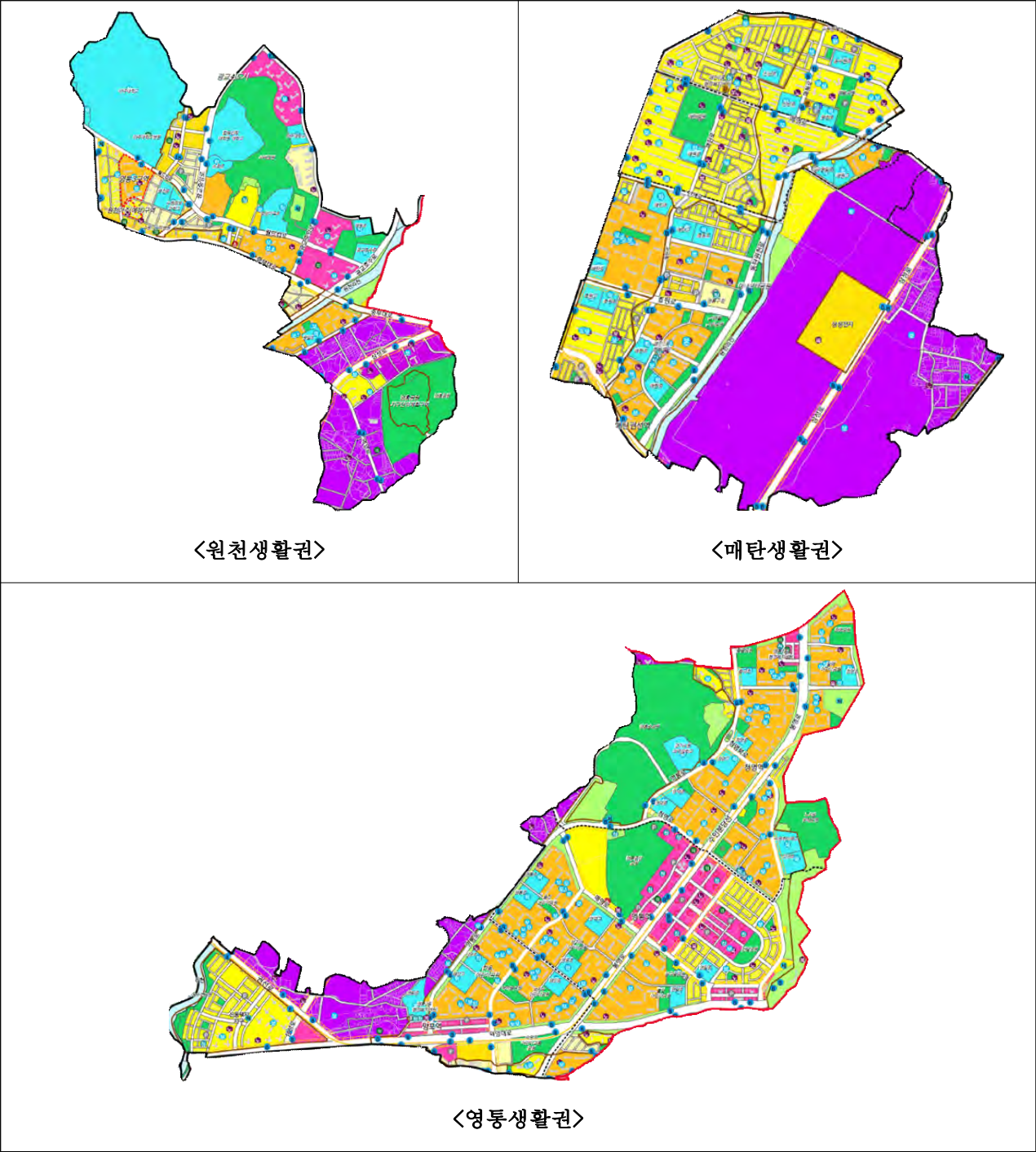
[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07

▶▶ 나) 동수원중생활권

[표 II-62] 동수원중생활권 현황분석

구분	특성분석	지표분석
원천 생활권	■ 신도시가 포함된 원천리천 북측 구역은 주거환경이 양호하나, 일부 지역은 노후화된 소규모 제조시설과 저층 노후주택이 혼재되어 있으며, 도로와 주차장 부족 등 전체적인 주거환경이 열악 ■ 생활권 북측으로 광교중앙역이 인접하고, 중부대로, 광교중앙로 등을 통해 수원 도심 및 시 외곽으로의 진출 용이 ■ 노후화된 건축물로 화재 발생에 취약하고 자연재해 발생 비율이 높음	수원 생활권 동수원 생활권 원천 주거생활권
매탄 생활권	■ 주거지역과 삼성전자 및 소규모 제조업체들이 위치한 공업지역이 혼재된 지역 ■ 수원 도심 및 광교신도시와 인접하고 있어 기반시설 공유 가능하고, 시 외곽지역 및 수원 도심으로의 접근 용이 ■ 고밀도 주거지역의 기반시설 여건은 비교적 양호하나, 삼성전자 우측 소규모 제조업체들이 위치한 공업지역은 기반시설이 열악하고 건축물이 노후화되어 있음 ■ 주거지역 내 노후 건축물이 다수 분포하여 화재발생률이 높고, 고령 및 취약계층 분포가 높음	수원 생활권 동수원 생활권 매탄 주거생활권
영통 생활권	■ 고밀도의 주거지역과 공업지역 내 제조시설 및 주거지가 혼재되어 있는 저층 주거지역 일부 포함 ■ 생활권을 통과하는 수인분당선을 통해 중심 시가지로의 진입이 수월하며, 봉영로 및 덕영대로를 통해 시 외곽지역으로의 접근 용이 ■ 고밀도의 주거지역은 기반시설 여건이 비교적 양호하나, 용도지역이 혼재되어 있는 주거지는 기반시설이 열악하고 건축물이 노후되어 있음	수원 생활권 동수원 생활권 영통 주거생활권

[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07



[그림 II-116] 동수원중생활권 도면

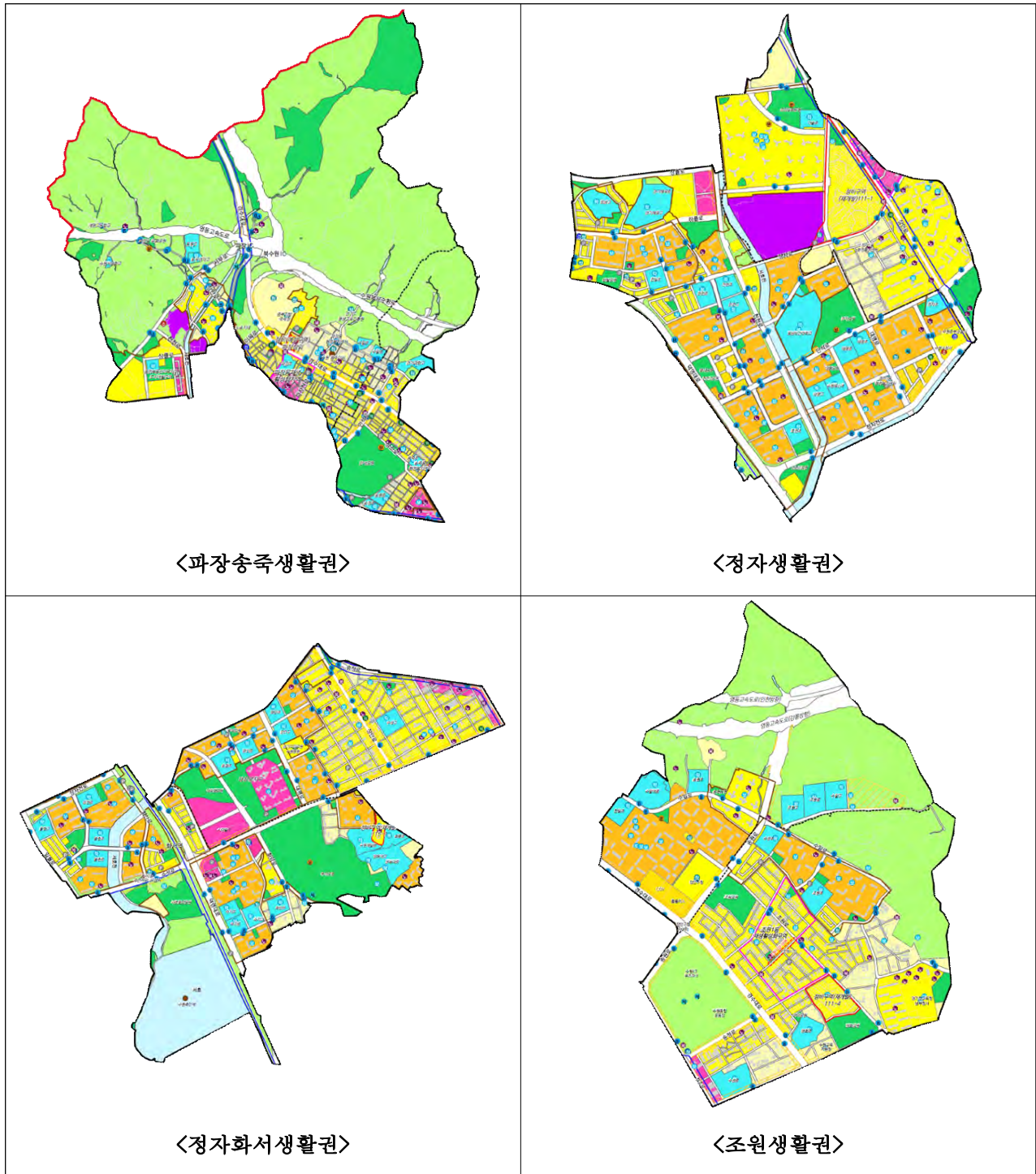
[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07

▶▶ 다) 북수원중생활권

[표 II-63] 북수원중생활권 현황분석

구분	특성분석	지표분석
파장송죽 생활권	- 고밀도의 주거지와 저밀도의 주거지가 혼재되어 있음 - 고층 주거지역은 기반시설 여건이 비교적 양호하나, 저층 주거지역은 기반시설이 열악하고 건축물이 노후되어 있음 - 영동고속도로와 경수대로를 통해 시 외곽지역으로의 접근 용이 - 산지에 둘러싸여 있어 자연환경 등 정주 환경이 양호	수원 생활권 북수원 생활권 파장송죽 주거생활권
정자 생활권	- 공동주택단지와 일부 저층 주택지 및 공업지역 혼재 지역 - 공동주택단지는 공원·녹지 접근성이 좋고, 학교시설 등 기반시설이 양호하나, 저층 주거지역은 내부 도로가 협소하고 버스정류장 등 대중교통시설로의 접근이 불편하며, 공공청사 및 문화시설 등 부족 - 고령화율은 낮으나 판매시설이 동일 생활권 대비 부족	수원 생활권 북수원 생활권 정자 주거생활권
정자화서 생활권	- 화서2동, 정자2동 일부를 중심으로 공동주택이 밀집되어 있고 정조로, 수성로 변의 정자2동 중심으로 저층 주거지가 밀집 - 저층주택 밀집지는 건축물 노후화 및 내부 도로가 협소하고, 공공청사 및 문화시설 등 부족 - 화서역 주변 공동주택 밀집 주거지는 공원·녹지 접근성이 좋고, 각종 편의시설이 충분히 공급되어 주거환경 양호	수원 생활권 북수원 생활권 정자화서 주거생활권
조원 생활권	- 공동주택 위주의 조원2동은 비교적 주거환경이 양호하나, 단독·다세대 위주의 조원1동은 노후화된 주거시설이 다수 분포, 도로여건 등 주거환경 및 생활여건 개선 필요 - 조원시장을 중심으로 한 상권과 야구경기장 방문객 등을 위한 장안구청 사거리의 상권이 있으며, 다만 조원시장의 상권은 노후화된 상가시설이 다수 분포하여 화재발생률이 높음	수원 생활권 북수원 생활권 조원 주거생활권

[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07



[그림 II-117] 북수원중생활권 도면

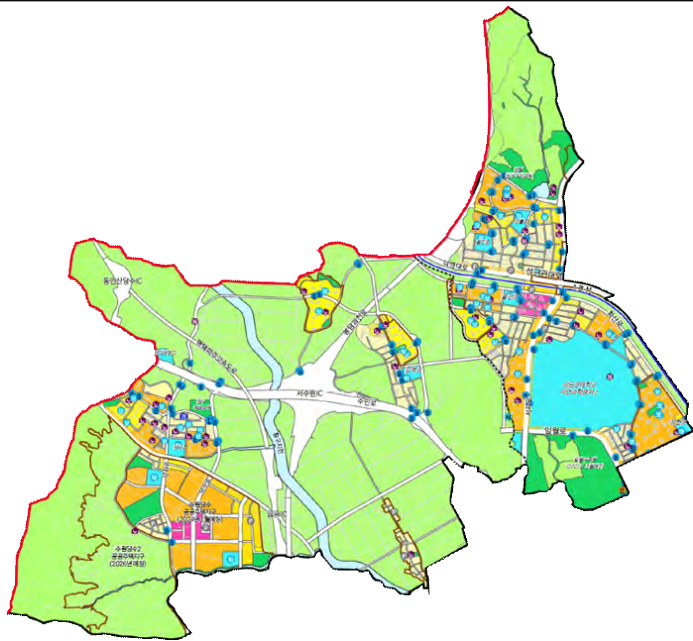
[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07

▶▶ 라) 서수원중생활권

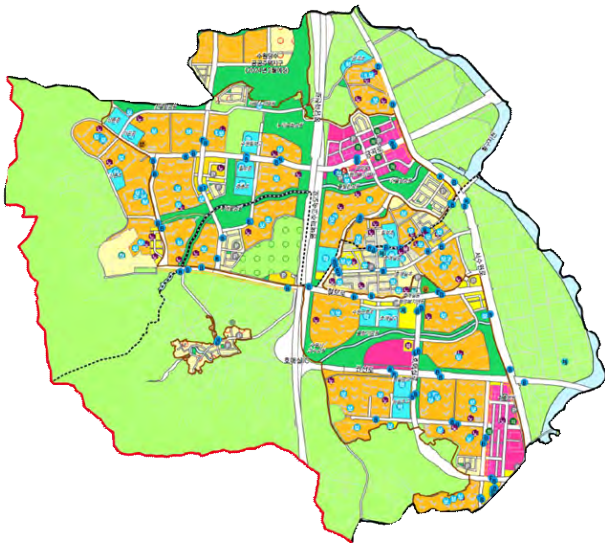
[표 II-64] 서수원중생활권 현황분석

구분	특성분석	지표분석
울전입북 생활권	- 북측은 단독·공동주택 혼합 주거지, 남측은 당수지구 등 입지 1호선(성균관대역)을 중심으로 남북으로 단절된 주거지에 대한 여건 극복 필요 - 주거생활권 대부분 자연녹지지역으로 지정되어 있어 자연환경 양호 - 생활권 내 대학교 위치하여 젊은층을 중심으로 한 인구가 지속적으로 유입되고 있으나, 대중교통 이용이 불편하고 판매시설과 의료시설 등 주거생활 인프라 부족	주거환경 경제활력 생활여건 커뮤니티 사회안전 수원 생활권 서수원 생활권 울전입북 주거생활권
호매실금곡 생활권	- 기존 주거지역과 호매실 공공주택지구가 포함된 주거밀집지역으로써 공공주택지구를 제외하면 대부분 저층주거지역에 해당 - 도로율은 양호하나, 기존 저층주거지역 내 주차장이 부족하여 불법주정차가 많은 지역 - 생활권 경계로 자연녹지지역이 지정되어 있어 자연환경이 양호하고, 기반시설, 생활편의 및 커뮤니티시설 등은 인구대비 양호하나 공공청사(지구대, 119안전센터), 복지시설 등 부족	주거환경 경제활력 생활여건 커뮤니티 사회안전 수원 생활권 서수원 생활권 호매실금곡 주거생활권
서둔구운 생활권	- 노후주택 밀집지역으로써 일부 공동주택이 입지하고 있으나, 생활권 대부분 저층주택지가 형성되어 있으며, 수원역 인근으로 대규모 상권 형성 - 생활권 경계 주변으로 자연녹지지역이 지정되어 있어 자연환경이 양호하나, 서호천변으로 산책로 정비 필요 - 중생활권 평균 대비 도로율 및 보육시설, 의료시설 부족하며, 판매시설 및 복지시설 등은 평균 이상으로 분석 - 화재발생률 및 자연재해 발생률 높은 편	주거환경 경제활력 생활여건 커뮤니티 사회안전 수원 생활권 서수원 생활권 서둔구운 주거생활권

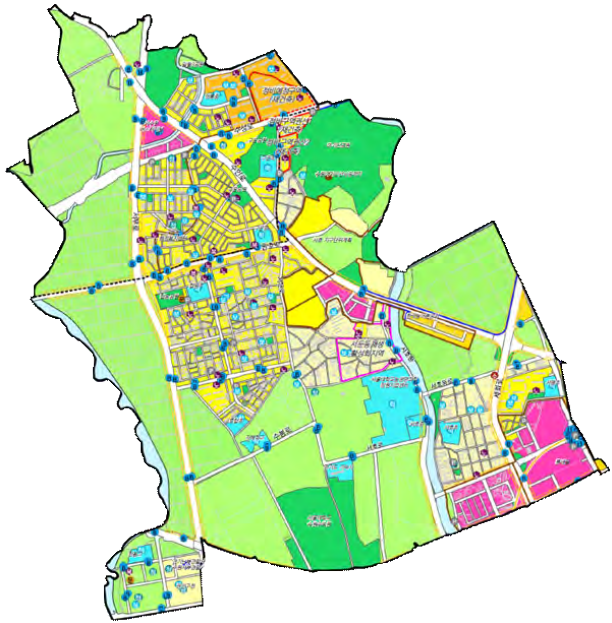
[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07



〈울전입북생활권〉



〈호매실금곡생활권〉



〈서둔구운생활권〉

[그림 II -118] 서수원중생활권 도면

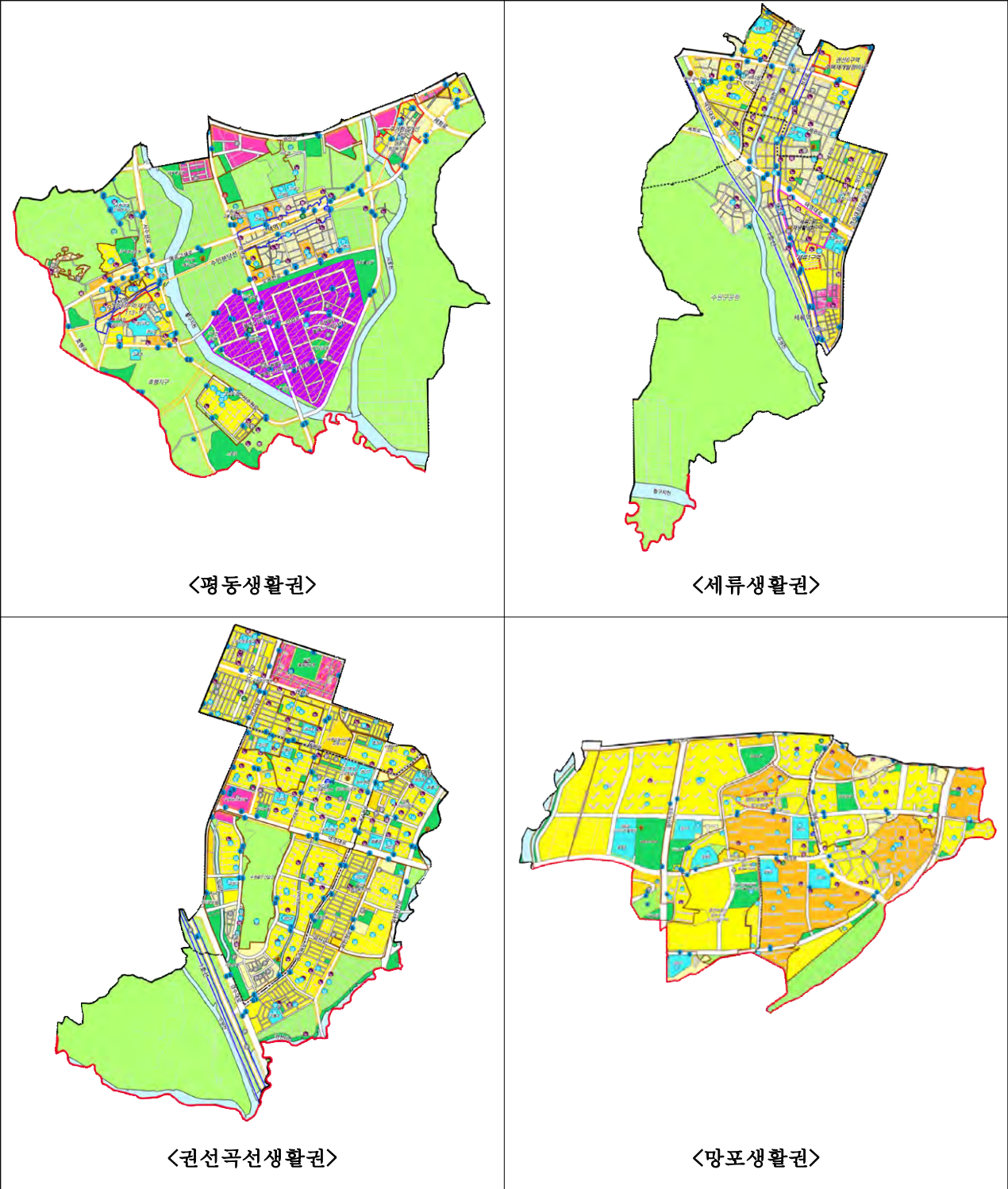
[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07

▶▶ 마) 남수원중생활권

[표 II-65] 남수원중생활권 현황분석

구분	특성분석	지표분석
평동 생활권	■ 생활권 내 수원군공항이 존재하여 서호천 동측 개발 전무 ■ 수인분당선 오목천역, 고색역 중심 저층 위주의 취락지가 형성되었으며, 과소 및 비정형 필지의 비율이 높아 정비 필요 ■ 각 주거지 간 농경지가 위치하여 편의시설 및 커뮤니티 시설 등 연계되는 시설이 부족하여 개별 주거지 형성 ■ 화재발생률과 자연재해발행률이 상대적으로 높음	주거환경, 경제활력, 생활여건, 사회안전, 커뮤니티 수원 생활권, 남수원 생활권, 평동 주거생활권
세류 생활권	■ 1호선을 기준으로 동측 주거지역, 서측 군공항이 입지 ■ 생활권 대부분 군공항 높이제한으로 저층 주거지 위주로 분포하며, 세류역 주변으로 일부 상업지역이 지정되어 있으며, 소규모 점포들이 밀집하여 있음 ■ 중생활권 평균 대비 공원, 공공청사, 학교시설, 교육시설 등 부족 ■ 다수의 노후주거지가 여전히 존치되어 주거환경 열악	주거환경, 경제활력, 생활여건, 사회안전, 커뮤니티 수원 생활권, 남수원 생활권, 세류 주거생활권
권선곡선 생활권	■ 계획된 주거지 중심의 생활권으로 권선로 주변으로 상업기능 밀집 ■ 대단위 공동주택 단지와 저층 주거지가 혼재된 지역 ■ 덕영대로 이남 권선도시개발구역은 비교적 최근에 준공되어 주거환경 양호 ■ 생활권 전체적으로 기반시설 및 생활편의시설은 양호한 수준이나 저층 주거지가 밀집하여 있는 권선1동은 상대적으로 기반시설이 불량하고 화재발생률과 자연재해 발생률이 높게 나타나 지역간 보완 필요	주거환경, 경제활력, 생활여건, 사회안전, 커뮤니티 수원 생활권, 남수원 생활권, 권선곡선 주거생활권
망포 생활권	■ 기존의 자연발생 주거지와 대규모 공동주택단지가 혼재하는 지역으로, 영통로 우측 소규모 저층 주거지역을 제외하면 대부분 공동주택단지에 해당 ■ 대부분이 비교적 신축공동주택에 해당하여 생활여건이 양호하나, 도로율이 다소 낮고 주차장, 복지시설, 판매시설이 부족 ■ 신축 공동주택단지로 인해 젊은층 인구유입이 꾸준하며, 고령화율 및 기초생활수급자 비율이 동일 생활권 내 가장 낮음	주거환경, 경제활력, 생활여건, 사회안전, 커뮤니티 수원 생활권, 남수원 생활권, 망포 주거생활권

[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07



[그림 II -119] 남수원중생활권 도면

[출처] 2030 수원시 도시·주거환경정비 기본계획(변경), 수원시, 2024.07

마. 민선8기 및 중점사업

1) 민선8기 시정시책

가) 비전 및 목표

- ‘탄탄한 경제특례시’, ‘깨끗한 생활특례시’, ‘따뜻한 돌봄특례시’ 등 3대 목표를 기준으로 10대 전략 및 50개 과제 수립



[그림 II-120] 민선8기 3대 목표 및 10대 전략

[출처] 수원특례시 새빛시장실 홈페이지

나) 추진전략

[표 II-66] 민선8기 약속사업

목표	전략	과제
탄탄한 경제	1. 기업하기 좋은 도시, 활력 넘치는 경제도시	1-1. 대기업 및 첨단기업 유치
		1-2. 수원 이탈 방지를 위한 기업지원 확대
		1-3. 사회적경제기업 발굴 및 성장 지원
		1-4. 사회적 경제기업, 청년·창업기업을 위한 “공공기관 계약제도 개선”
		1-5. 소상공인 지원확대로 탄탄한 민생경제 실현
		1-6. 플랫폼 노동자 일자리 안전망 확충
	2. 편리하고 효율적인 첨단교통 도시	2-1. GTX-C 등 광역철도 조기착공 추진
		2-2. 동수원~진안신도시(서울3호선) 연계 광역철도망 확충 추진
		2-3. 수요응답형 버스(DRT) 서비스 도입
		2-4. 오산-용인 고속도로 착공 추진
	3. 도약의 기회를 제공하는 청년도시	3-1. 청년, 신혼부부 주택 5,000호 공급 추진
		3-2. 수원 청소년·청년재단으로 확대 개편

목표	전략	과제
깨끗한 생활	4. 탄소중립 실현으로 지속가능 미래도시	4-1. 탄소중립 환경특례시 조성
		4-2. 미세먼지 저감사업 확대
		4-3. 친환경(전기·수소) 자동차 충전소 확충
		4-4. 통합물관리로 하천의 자연성 회복
		4-5. 기후위기에 안전한 물순환 도시 수원 조성
		4-6. 수원(영흥·일월)수목원 조성·운영
		4-7. 랜드마크 공원과 손바닥 정원 조성
		4-8. 생태교통 친화도시 조성
	5. 시민의 안전·보건 최우선 스마트도시	5-1. مطمئن한 맘스테이션 설치
		5-2. 교통약자 이동편의 증진
	6. 시민의 미래 가치를 담아내는 계획도시	6-1. 경기 국제공항 건설 지원
		6-2. 재개발, 재건축, 가로주택정비사업 사업기간단축지원
		6-3. 리모델링 사업기간 단축지원
		6-4. 공공주택 1만호 건설 추진
		6-5. 수원시 자원회수시설 이전 추진
		6-6. 주택밀집지역 주차 인프라 확충
따뜻한 돌봄	7. 사각지대 없는 따뜻한 돌봄 도시	7-1. 수원형 마을단위 통합돌봄사업(수원새빛돌봄) 도입
		7-2. 1인가구 종합대책 추진
		7-3. 집수리 지원 확대 및 통합플랫폼 구축
		7-4. 주거취약계층 통합주거지원 서비스 강화
		7-5. 발달장애인 종합대책 수립 및 이행
		7-6. 수원시 거주 이주민 시정참여 확대
	8. 청소년의 꿈을 응원하는 교육도시	8-1. 학교급식 친환경 쌀 및 Non-GMO 식품 확대
		8-2. 청소년 진로·진학 전문컨설팅 지원
	9. 일상 속 문화, 건강한 스포츠도시	9-1. 생활밀착형 체육시설 인프라 확충
		9-2. 날마다 축제, 어디나 공연장, 누구나 선생, 언제나 학교
		9-3. 스포츠클럽 지도자 파견(사회적 경제 기업 등)
		9-4. 수원특례시장배 스포츠 축전 확대 및 국제대회 유치
		9-5. 사회적 약자를 위한 스포츠 바우처 확대 지원
		9-6. 학교(엘리트) 전지훈련 지원, 학생대회 신설
		9-7. 수원컨벤션센터중심 MICE 복합지구 추진
한가지더	10. 시민과의 소통, 혁신행정 도시	10-1. 공공체육시설 위탁체계 효율화
		10-2. 직접민주주의 플랫폼 ‘누구나 시장’ 운영
		10-3. 새빛 현장시장실 운영
		10-4. 자치구 수준으로 행정구 혁신
		10-5. 혁신행정 전담 시민협력국 신설
		10-6. 새빛민원실 설치
		10-7. 시민주도형 마을자치 실현

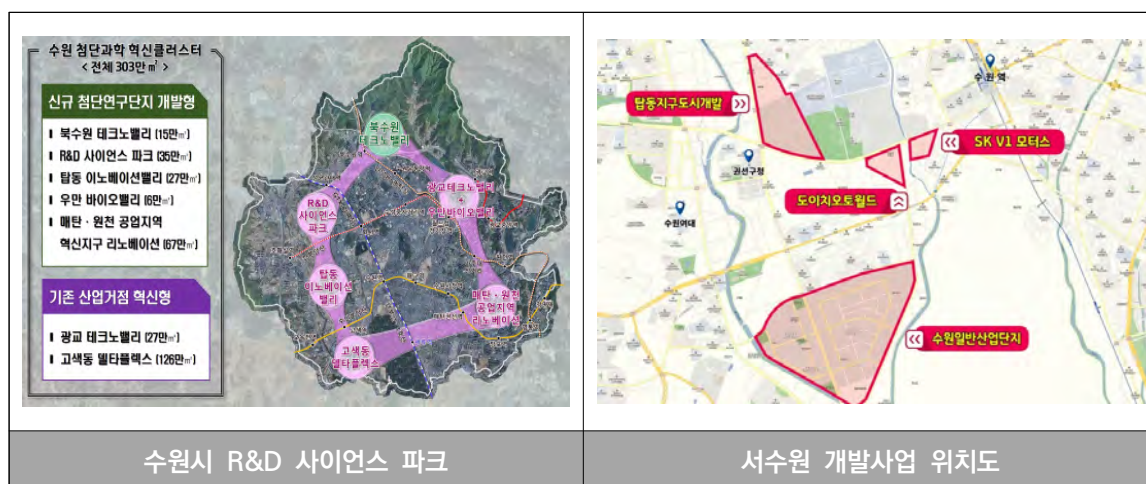
[출처] 2040 도시기본계획(안), 수원시, 2024

2) 중점사업

가) 대기업 등 첨단기업 30개 확대 유치 추진

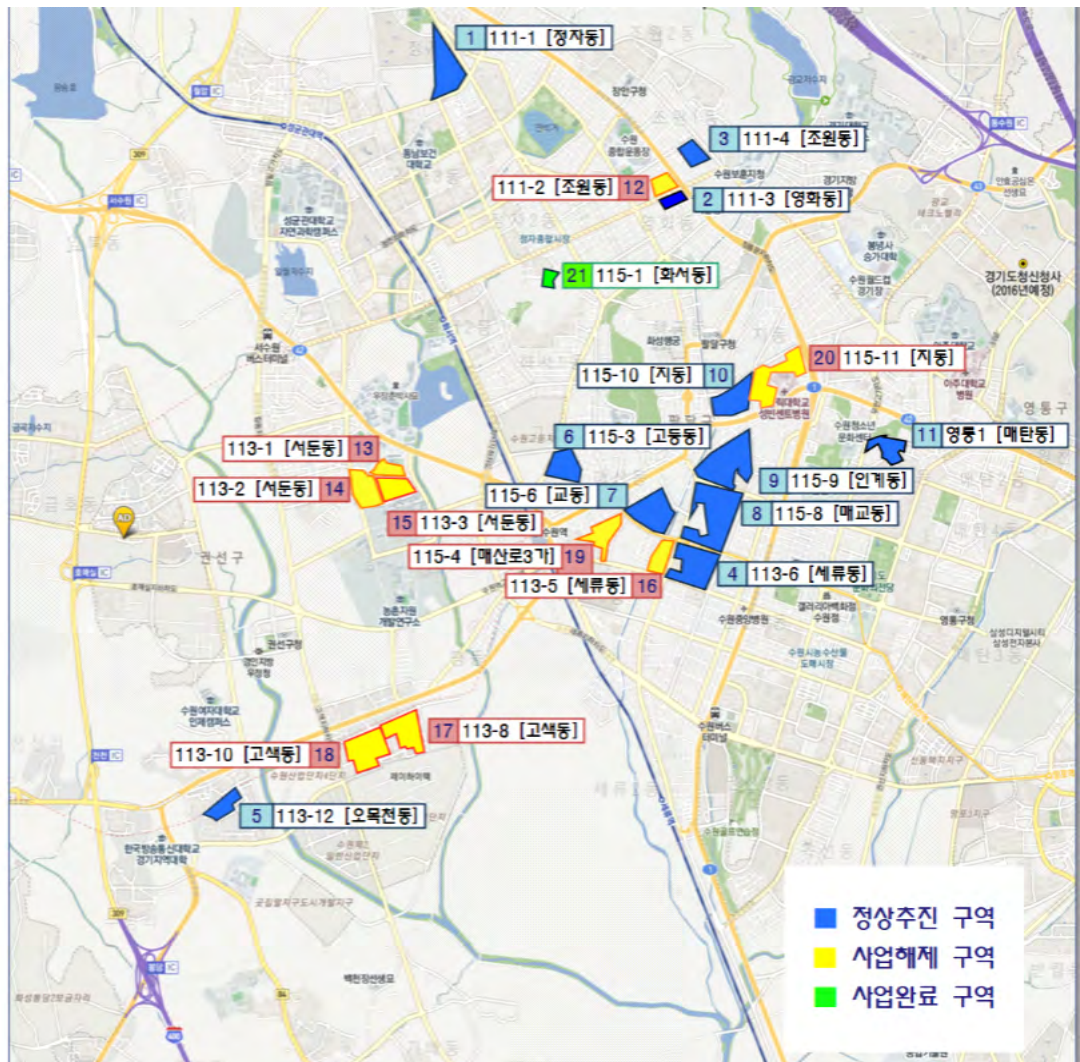
- 서수원 첨단기업 신도시, 북수원 수원 R&D 사이언스 파크 등을 통해 대기업 등 첨단기업 30개를 확대 유치하고자 함
 - 경기도 내 GRDP(지역 내 총생산) 1위를 자랑하던 수원시는 2004년 이후 화성·용인·성남에 뒤처지고 있고, 산업의 역동성도 떨어져 가고 있음
 - 수원지역 내 1,201개 기업 중 4곳을 제외한 1,197개 기업(99.7%)이 중소기업이며, 이 중 90.3%가 50인 미만의 영세 소기업
 - 특히, 1996년 대한방직을 시작으로 2010년 KCC 수원공장까지 총 9개 주요 대기업들이 지방으로 이전하면서 수원 지역경제는 더욱 위축
 - 수원은 경부고속도로 중심의 판교·광교·동탄테크노밸리, 삼성전자 등 첨단 산업이 주변에 집적되어 있고, 반월시화로부터 수원, 이천을 잇는 지식기반제조 산업 축의 가장 중심지에 위치
- 수원 R&D 사이언스 파크 조성 추진
 - IT, BT, ET, NT 산업의 R&D 연구단지를 통한 북수원 지역 일자리 거점 마련
 - 건설 원가 수준의 용지 공급을 통한 글로벌 기업의 한국지사 및 연구소 유치 추진
- 서수원 첨단기업 신도시 추진
 - 스마트제조, 바이오, 신재생에너지 등의 국가 전략산업 거점 육성
 - 광역 교통망, 수원 내부 순환 전기버스 BRT 등을 통한 직주근접 체계 강화

[표 II -67] 수원시 R&D 사이언스 파크 및 개발사업 위치도



▶ 나) 도시정비사업 획기적 추진

- 수원시 평균 건물 연한은 19.7년, 30년 이상된 주택의 비율은 45% 상회 수준으로 구도심의 도시정비사업, 역세권 복합개발 등을 통한 주택재개발, 재건축, 리모델링, 가로주택정비사업 등의 신속한 추진이 요구
- 주택재개발, 주택리모델링 등 사업기간 단축 지원 추진(안전진단, 기반시설 비용 지원)
 - 주택재개발, 재건축, 리모델링 등 용적률 극대화, 특별건축구역 지정
 - 조합의 갈등 최소화를 위한 공적 개입 추진
- 수원형 공공주도 주택정비사업 추진
 - 사업성 악화, 신속정비 필요, 갈등 심화지역 대상 공공주도 주택정비 추진



[그림 II-121] 구역별 사업추진 현황

[출처] 수원특례시 홈페이지, 2025.04.07 기준

바. 전차 스마트도시 계획

1) 전기 수원시 스마트도시계획(2021~2025, 2011~2016) 분석

가) 비전 및 목표

- 전기 스마트도시 비전 및 목표와 수원비전 선포 내용 공통점 및 차이점을 비교 분석해 향후 비전·목표 수립 방향성 도출
- (데이터 중심으로 진화) 기존 “사람중심” 계획이 “데이터 기반 인프라” 중심으로 전환, 데이터 통합관리와 정책 기반 스마트 행정 구현 필요성 강조
- (디지털 포용 강조 강화) 리빙랩, 소외계층 지원 정책 → ‘디지털 격차 해소’ 정책으로 확장, 단순 참여에서 정책 반영 및 실행 구조로 전환 필요
- (기후·환경대응 도시로 확대) 기존 녹색도시 개념 → 기후위기 대응·친환경 에너지 인프라 확대, 지속가능성을 위한 기술기반 관리체계 구축 필요
- (스마트 행정과 서비스 통합 강화) 시민서비스 확대: 스마트 행정, 스마트 케어까지 영역 확장, 플랫폼 기반 서비스 설계의 중요성 대두

[표 II-68] 전기 스마트도시 계획 : 서비스 비전 및 목표

전기계획		주요현황
(비전) 역사·기술·사람의 스마트 포용도시	⇒	스마트도시 수원비전 선포(24.10.23)
(목표1) 살기 좋고 살맛나는 그린 스마트도시 구현 (목표2) 연계하고 융합하는 혁신 스마트도시 구축 (목표3) 오고 싶고 보고 싶은 열린 스마트도시 조성	⇒	(비전) 데이터 기반 시민이 행복한 스마트도시 수원
	⇒	AI·데이터 기반 스마트 인프라 구축 - 스마트 교통 안전 및 경제 도시 조성 - 데이터 허브 구축 및 도시 전역 데이터 관리정책 추진 - 공공 및 민간 데이터 연계 통합관리 - IoT·5G 등 첨단 통신망 기반 스마트 인프라 구축
(추진 전략1-1~3) - 자연친화적 녹색도시 구축으로 저탄소도시 실현 - 그린뉴딜 중심의 스마트도시 혁신생태계 구축 - 스마트 환경기술을 적용한 그린 스마트도시 인프라 구축	⇒	디지털 포용과 시민참여 강화 - 스마트 시민소통 도시 조성 - 디지털 소외계층 지원 및 격차해소 정책 추진 ‘시민 참여 플랫폼 서비스 제공 및 시민의견 반영 - 스마트 행정 및 스마트 케어 등 대시민서비스 강화
(추진 전략2-1~3) - 정조대왕의 혁신과 창조, 애민사상을 계승한 혁신 스마트도시 구현 - 데이터 기반 스마트도시 조성 - 스마트도시 혁신센터 조성	⇒	지속가능 스마트 도시 생태계 조성 - 스마트 환경친화 미래도시 조성 - 기후위기 대응 스마트 에너지 환경 조성 - 스마트 기술 활용 인프라 운영 및 자원관리 최적화 - 디지털 플랫폼 활용 친환경 미래지향 경관 도시 구축
(추진 전략3-1~3) - 디지털 소외계층을 포용하는 “사람중심” 스마트도시 수원 조성 - 시민참여형 “리빙랩” 추진 - 역사문화관광과 정보통신기술의 융합으로 새로운 관광도시 조성	⇒	

▶ 나) 스마트도시 서비스

- 전기 스마트도시 서비스 계획 대비 현재 진행 중인 서비스를 바탕으로 비교 분석해 향후 단위 서비스별 구축 방향성 도출
 - 전체 30개 서비스 중 24개 서비스 추진, 미추진(일부추진) 6개로 미추진(일부추진) 서비스에 대한 방향성 재 구성 및 서비스 모델에 반영
 - 개별 스마트도시 서비스별 정량적 KPI 및 측정시기 구성으로 스마트도시 관리 카드 운영 환경 조성(※ 전기 스마트도시서비스별 정량적 성과지표(KPI) 설정 미비)
 - 현재 각 부서에서 고도화 및 확산 추진 중인 스마트도시 서비스를 본 계획에 반영하여 서비스 연속성 확보

(※ 통합주차정보제공, AI CCTV 도입, 우리집탄소모니터링 사업, 착장정보를 활용한 인공지능 기반의 요 구조자 고속검색 서비스, 3차원 공간정보시스템·공간정보포털, 새빛톡톡앱 구축 기능 통합)

[표 II -69] 전기 스마트도시계획 : 스마트도시 서비스 추진 현황

구분	서비스명		추진 사업명
교통·안전	공공자전거 서비스 운영 확대	⇒	경기도 통합교통플랫폼(똑타) 기반 공유자전거 서비스
	통합주차정보제공	⇒	통합주차정보제공 (실시간 주차면정보 일부 제공)
	응급차량 우선신호시스템 고도화	⇒	긴급차량 우선신호시스템 확대
	지능형 CCTV 고도화	⇒	AI CCTV 도입
	통합플랫폼 고도화	⇒	-
	CCTV 영상데이터 분석시스템	⇒	CCTV 지능형 선별관제시스템
환경·에너지	가로등 통합관리 고도화	⇒	원격제어 및 디밍제어가로등
	일반주택 음식물쓰레기 RFID 종량제기기 보급	⇒	음식물쓰레기 RFID 종량제기기
	스마트 워터시티 사업	⇒	스마트 워터시티 (상수도 시스템 고도화)
	에너지 시범마을 조성	⇒	탄소중립 그린도시 사업
	맞춤형 에너지 사용량 정보 제공	⇒	우리집탄소모니터링 사업
	햇빛지도 구축	⇒	-
	IoT 기반 이동형 LTE CCTV 도입	⇒	-

구분	서비스명		추진 사업명
건강·복지	치매어르신 지문 사전등록 시스템	⇨	지문사전등록제 실시
	CCTV영상데이터 분석 시스템	⇨	착장정보 활용한 인공지능 기반의 요구조자 고속검색 서비스
	치매노인 배회방지 스마트슈즈	⇨	치매노인 배회감지 배회감지기 보급
	노인일자리 창출 지원	⇨	수원 시니어 클럽 운영
	걷는대로 수원페이	⇨	경기도 기후행동 기회소득
데이터 산업	공공빅데이터 분석 확대	⇨	고립·은둔형위기인구분포 및 특성 분석, 주차 수요·공급 분석 등
	통신망 관리 효율화	⇨	자가통신망 계획 수립(예정)
	데이터마켓 플레이스	⇨	-
	디지털트윈 기반 도시관리	⇨	3차원 공간정보시스템·공간정보포털
	스마트 혁신센터 구축·운영	⇨	수원창업지원센터 조성
	스마트 회의시스템 구축	⇨	비대면 영상회의 시스템
관광·MICE	공공 WiFi를 활용한 관광서비스	⇨	실시간 유동인구 분석시스템
	오감체험 사용자 정보 공유 지원	⇨	항공가게SNS 마케터즈
	스마트수원 체험공간(AR/VR) 마련	⇨	AR조선실록, XR버스 1795행, 수원화성 360VR 등
시민 참여	수원시 통합웹 고도화	⇨	새빛톡톡앱 구축 기능 통합
	스마트시티즌 교육 제공	⇨	-
	스마트도시 리빙랩 운영	⇨	-

미추진(일부추진) 서비스명	미추진(일부추진) 서비스 세부 내용	사유	시사점 및 방향성
통합플랫폼 고도화	• IoT기반 스마트 환경 모니터링 지원 서비스 연계 완료되어 있으나 그외 '가스 등 위험 시설물 보호 지원서비스', '1인 정보 범죄예방 안심 알람 서비스', '독거노인 돌봄미' 서비스는 연계 되지 않음	연계를 대비한 계획 및 설계 미비	• 연계를 위한 각 단위 서비스별 데이터 흐름(생산 ~ 수집 ~ 가공 ~ 활용 ~ 유통 및 활성화)구성 • 개별 서비스 개발 및 연계 부분에 데이터 표준화 및 API표준화 내용 작성 • 스마트도시 운영 관리 카드 재구성(구체적인 데이터 기입 가능 하도록 재구성)
햇빛 지도 구축	• 주변건물 간의 영향을 고려해 건물 지붕 및 옥상에 입사되는 태양에너지 잠재량을 산출해 태양광입사 에너지 지도상에 표출한 하는 서비스	기술발전애 따른 통합	• 디지털 트윈 기반 도시운영 시스템의 단위 기능으로 디지털 트윈 진행시 반영
데이터 마켓 플레이스	• 스마트시티 헬렌지사업 수행으로 구상한 '데이터마켓플레이스'를 기반으로 데이터 생산 및 서비스	타 계획에 반영	• '수원시 데이터 포털'(25.1.2)로 채널 일원화 완료 • 향후 스마트도시 서비스 운영으로 생성되는 데이터는 '광역 데이터 허브'로 연계되도록 구성
IoT기반 이동형 LTE CCTV도입	• 민원 발생 및 범죄 우려 지역에 따라 유연하게 설치와 이동이 가능한 이동형 CCTV문명	담당자 미 배정 및 인지 미비	• 높은 초기 투자비용 및 지속적인 운영비 부담으로 도내 내 가설치된 CCTV인프라에 AI솔루션을 추가하는 방향으로 재 설정
스마트 시티즌 교육	• 마을만들기 사업, 리빙랩 사업 참여 주민과 수원시 도시운영에 관심있는 시민 및 온라인 시민을 대상으로 교육	교육콘텐츠 문제(실용성 미비) 데이터 교육전문가 확보 어려움	• 통합플랫폼 및 수원시 '데이터 포털' 등 데이터활용한 시민교육 수행 • 민간교육기관과의 협업 진행 • 수월 내 실현서 느낄 수 있는 현실적인 도시데이터로 실용성 있는 교육 콘텐츠 구성 및 운영
스마트도시 리빙랩 운영	• 문제 해결을 위한 기술적 행정적 지원체계 구축 등 수원형 리빙랩 모델 구축	단순 운영 모델제시, 시스템 및 플랫폼화 미비	• 대표 소통채널로 운영중인 '새빛톡톡 앱'을 활용해 리빙랩 운영 플랫폼으로 고도화 방안 제시

[그림 II-122] 미추진(일부추진) 스마트도시 서비스 현황

▶▶ 다) 스마트도시 기반시설 구축 및 관리운영

- 기존 계획에서는 도시안전통합센터 고도화를 위해 통합플랫폼에 신규 서비스 연계 필요성만 언급되었으며, 어떤 서비스를 어떻게 연계할지 구체적인 방안 제시 필요
- 통합플랫폼에 구체적으로 어떤 서비스를 연계할지 선정 필요(전자발찌 위치추적 서비스 연계)
 - 국토부 5대 연계 서비스 -> 효율성 및 필요성을 기준으로 '법무부 전자발찌 위치추적 서비스 연계'
 - (시스템 연동)법무부 위치 추적센터와 지자체 통합플랫폼 간의 시스템 연동을 통한 정보 교환
 - (데이터 연계)전자발찌 착용자의 위치정보, 위반 행위 발생 정보 등을 지자체 통합플랫폼으로 전달
 - (CCTV 연계)지자체 통합플랫폼에서 전자발찌 위치 정보를 활용하여 해당 지역 CCTV영상을 제공받아 상황을 파악하고 실시간 대응
- 단위 스마트도시서비스 개발시 서비스 연계를 위한 표준화 및 규격 통일 방안 제시
 - TTA표준 및 국제표준 ISO/IEC 30145등을 기반으로 데이터 표준 개발을 주요 항목으로 구성

- API표준화(RESTful API / GraphQL) 등의 개발을 주요 항목으로 구성
- 스마트도시 관리 카드 고도화
 - 스마트도시 관리 카드 내 API 연계 및 데이터 연계 등 항목 추가구성을 통한 서비스별 원활한 운영 환경 구성
- 담당자 면담 결과, 현재 자가통신망 확장 계획은 없으며 효율성 및 실효성 기준으로 임대망 기반 스마트도시 시범 서비스 운영 필요
 - 향후 서비스 확대와 데이터 처리량 증가시 경제성 분석을 통해 특정 구간이나 핵심서비스에 대해서는 선별적으로 자가망 도입을 검토하는 단계적 접근 방식 적용

[표 II-70] 전기 스마트도시계획 : 스마트도시기반시설 구축 및 관리 운영

전기계획		주요현황
■ 도시안전통합센터 고도화 방안 - (2021~2022) 신규서비스 연계 및 확대 : 국토부 5대 연계 플랫폼 연계 및 확대 - (2023~2024) 통합 연계 : 중복된 기능 통합 및 연계 - (2025~) 운영 확장 : 데이터 허브 기반 주변 도심과의 서비스 확장	⇒	■ 도시안전통합센터 주요현황 - 국토부 5대 연계 플랫폼 지속 유지 중 - 영상반출입 관리 시스템, 착장정보 활용 인공지능 기반 고속검색 서비스 등 CCTV영상 정보 효율성을 위한 시스템 운영 중 - 전기 계획된 단위 서비스 연계 미비
■ 통신망 고도화 방안 - 자가 통신망 기반 스마트도시 서비스 제공	⇒	■ 통신망 고도화 방안 - 수원시 도시개발지구 시행사가 자가통신망 구축 후 기부채납 방식으로 스마트도시 서비스망 구축 - 스마트도시 서비스를 위한 자가통신망 확장 계획 없음 - 공공 와이파이 지속 운영 및 신규 구축

▶라) 지역산업 육성 및 진흥

- 전기 지역산업 육성 및 진흥 부분 3가지 방향성 전반적으로 반영 완료됨
- 수원시 지역산업 육성계획(첨단과학 연구도시)을 중심으로 바이오 및 연구산업 관련 영역으로 구성 필요
 - 바이오 산업 지역특화 및 산업생태계 구축 및 테스트 베드 구축 방안

[표 II-71] 전기 스마트도시계획 : 지역산업육성 및 진흥

전기계획		주요현황
- 관광교통을 활용한 수원관광 활성화 - 교통지도 제작 및 배포 - 관광패스 도입	⇒	- 터치수원 앱 기반 교통 및 주요 관광 정보 제공 중 - 온라인 관광지도 제작 및 배포(수원시청, 수원문화재단) - 관광패스 -> 경기도투어패스로 통합
- 도시재생 뉴딜을 통한 일자리 창출 방안 - 도시재생과 연계한 사회서비스 일자리 사업 진행 필요	⇒	- 수원도시재단을 중심으로 센터별(사업별) 일자리 사업 진행중 - 행궁동 상인 활동 지원사업 - 집수리 기초/전문가 과정 - 맞춤형 돌봄 프로그램 - 모두의 주방 등
- 국제회의 산업 육성지원 방안 - ICT활용 회의 및 전시참가자 편의제공 서비스 추진	⇒	- 수원 마이스 시티(Suwon MICE CITY, www.suwoncvb.com)사업 진행중 - VR 기반 정보 제공 체계 구축 - 수원컨벤션센터, 수원 MICE 복합단지, 수원 숙박 관광, 온라인 전시 등 서비스 제공중

▶ 마) 시민참여 도시 구축방안

- 전기계획 내 시민참여도시 구축을 위해 온라인 시민참여 플랫폼을 제시 했으나 수원시 대표 소통채널인 ‘새빛톡톡’ 과 차별성 미비
 - 기존 새빛톡톡 기능고도화를 통해 온라인 리빙랩 운영 환경을 조성
 - 위치·공간정보를 중심으로 시민참여 그룹과 아이디어를 수렴할 수 있는 기능 개발로 특정 그룹 기반 스마트도시 리빙랩 운영 환경 조성
 - 기존 ‘새빛톡톡’ 플랫폼 활용으로 중복투자를 방지하고 플랫폼 분산으로 인한 참여도 저하 방지

[표 II-72] 전기 스마트도시계획 : 시민참여도시 구축 방안

전기계획		주요현황
- 스마트 시민참여와 포용도시 실현 - 정보공개 기반 정책제안, 예산수립, 계획수립, 정책실행 단계별 온라인 시민참여 플랫폼 구축	⇒	- 리빙랩 플랫폼 주요 기능이 수원시 대표 온라인 소통창구(새빛톡톡 앱)과 기능적 중복성으로 인해 개별 플랫폼 구축 필요성 미비 - 핵심기능인 ‘시민참여’ 와 ‘아이디어 수렴’ 부분에서 유사성 존재

▶▶ 바) 정보시스템 공동활용 및 상호연계

- 전기계획 내 정보시스템 관련 개방형 데이터 허브 플랫폼 및 데이터 센터 방향성만 제시, 국토부 광역 데이터 허브 구축 계획으로 자체 데이터 허브 계획 불필요
 - 전기계획에서 개방형 데이터 허브 플랫폼과 데이터 센터관련 거시적 관점의 필요성만 제시(비용계획 및 공간 구성 없음)
- 스마트도시 서비스와 기존 수원시 구축 정보 시스템의 연계를 통해 공동활용 환경 조성
 - 수원시 기 구축된 개별 정보시스템과 스마트도시 서비스 운영 시스템의 유기적 연계를 통해 기존 시스템 자원의 공동활용 및 통합 서비스 환경을 조성
- 광역 데이터허브 연계를 위한 요건 구성 필요
 - 수원시에서 발생하는 데이터 수집 및 광역에 구축된 데이터 허브의 융복합 데이터 활용을 위해 광역 기초간 양방향 네트워크 환경 구성 방안 필요

[표 II-73] 전기 스마트도시계획 : 정보시스템 공동활용 및 상호연계

전기계획		주요현황
▪ 개방형 데이터 허브 플랫폼 구축 - 도시데이터 통합관리 및 활용 기반 조성을 위해 개방형 데이터 허브 플랫폼 구축 방향성 제시 ▪ 수원시 스마트혁신센터(데이터 센터) 구축 방향성 제시 - 개방형 데이터 허브 플랫폼 아키텍처 구성(안) 제시	⇒	▪ 광역 데이터 허브 구축 - 지자체별 데이터 허브 구축이 아닌 광역 단위 데이터 허브 구축(국토부) ▪ 데이터 센터의 필요성 미비 - 기존 정보자원 수용 공간과 전력 부족이 심화될 경우 필요 하나 해당 이슈 없음

▶▶ 사) 인접 도시 간 호환 연계 등 상호협력 주요 시사점 및 방향성

- 도시간 상호 연계를 위한 제도적, 예산 재정 지원체계, 기술 표준화 등 환경 조성 필요
 - 경기남부(수원, 용인, 화성, 안산)스마트도시 광역협력 조례 제정
 - 경기남부 스마트도시 협의회 등 MOU 기반 거버넌스 구축
 - 경기도 광역협력 특별교부금 등 인센티브 제도를 통한 예산 재정 지원체계 수립
 - 기술 표준을 위한 API 및 데이터 포맷 통일, 경기남부 통합 플라우드 플랫폼 구축 등 기술 환경 조성

[표 II-74] 전기 스마트도시계획 : 인접도시간 호환 연계 등 상호협력

전기계획	⇒	주요현황
- 수원시 인접도시 상호 협력 방안 제시 (화성, 용인, 의왕 등) - 교통, 방범, 재난 서비스는 수원시와 경계를 접하고 있는 군포시, 안산시, 화성시 의왕시와 우선적으로 상호 협력 - 인근협의회 설치 운영 필요		- 수원시 인접도시 개별 스마트도시 서비스 상호 협력 미비 - 전국 단위 서비스(전국 재난관리 CCTV공동활용 모니터링 체계 등)를 제외하고 개별 스마트도시 서비스 상호 협력 체계 미비 - 광역협력 조례 제정 및 특별교부금 등 인센티브 제도 구성 필요

▶▶ 아) 개인정보보호 및 도시기반시설

- 지속적인 정보보안 및 개인정보보호 업무 진행중, 향후 AI 데이터 활용 관점의 개인정보 관리 방안 구성필요
- 중앙기관 개인정보 가이드 및 계획을 기반한 관리 방안 제시
 - 한국지능정보사회진흥원(NIA)의 ‘인공지능 데이터 품질관리 가이드라인’ 및 ‘가명정보제동 활성화’ 등 정보를 기반한 개인정보 관리 방안 구성
 - 국가 개인정보보호위원회의 ‘인공지능 개발 서비스에 이용되는 공개 데이터 처리 기준 가이드’ 따른 단계별 관리 방안 제시
 - 한국인터넷진흥원의 ‘스마트도시 보안모델’을 기반한 스마트도시 정보보호 종합 대책 반영

[표 II-75] 전기 스마트도시계획 : 개인정보보호 및 도시기반시설

전기계획	⇒	주요현황
- 데이터 3법 개정 - 개인정보 보호법, 정보통신망법, 신용정보법 완화 - 개인정보 수집 관리(보관), 이용 제공, 파기에 따른 절차 및 관리 방안 제시 - 스마트도시기반시설 보호를 위한 기준 업무 제시		- 지속적인 정보보안 및 개인정보보호 교육 실시 - 실무사례 중심으로 정보보안 업무규정 필수 준수사항, 정보보안 활동결과 분석, 개인정보 침해 및 유출 사례대응 방안 등(24년, 10회) - 개인정보보호 법 개정 및 변화에 따른 개인정보 처리 방침 지속 갱신 - 스마트도시 기반시설 보호절차에 따른 업무 진행

▶ 자) 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 활성화

- 스마트도시 운영 정보를 통합플랫폼에서 수집·처리한 후, 정해진 공개 기준을 적용하여 수원시 데이터 포털을 통해 시민에게 제공
 - 각 스마트도시 서비스 영역(교통, 환경, 안전, 행정 등)에서 발생하는 실시간 운영 데이터를 통합플랫폼에서 표준화된 형태로 수집하고 분석 처리
 - 개인정보보호법 및 정보공개 조례에 근거한 공개 가능 데이터를 선별하고 비식별화 처리(PET포함)를 거쳐 수원시 데이터 포털의 공개 데이터셋으로 등록하여 시민 활용 서비스 제공

[표 II-76] 전기 스마트도시계획 : 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 활성화

전기계획	주요현황
▪ 스마트도시 서비스별 데이터항목(수집-가공-활용) 구성 - (유통) 국가공간정보포털 활용 - (활성화) 유형별/공간별/행정정보 활용분야 구성	▪ (행안부) ‘데이터기반 행정활성화 실태평가’ 4연속 우수기관 선정 - 2025년 총점 96.5점으로 우수 등급 받았으며, 전체 평균 59.2점보다 37.3점, 기초지자체 평균 63.2점보다 33.3점 높은 수준 ▪ 수원시 데이터 포털을 통한 시각화 서비스 제공 - 유동인구 상위 5개 행정동, 시간대 - 요일별 유동인구 등 상세 정보 모니터링 가능

▶ 차) 이행계획

- 전기계획 내 총 소요예산은 224.2억이며 집행된 예산은 약 433억으로 조사됨
 - 전기계획내 서비스중 고도화 부분의 스마트도시 서비스는 비용이 계획되어 있지 않아 해당 서비스의 실행 가능성 파악이 어려움
 - 향후 진행시 고도화 및 확산 부분도 유지보수 비용 등을 포함해 비용계획을 수립하여 사업의 지속가능성을 확보 할수 있도록 함

[표 II-77] 전기 스마트도시계획 : 이행계획_예산

전기계획	주요현황
▪ 연도별 소요예산 - (2021) 25.2억 - (2022) 41.2억 - (2023) 28.4억 - (2024) 58.3억 - (2025) 71억 ▪ 총 소요예산 224.2억 - 구축비(투자비) 210.5억 / - 유지보수비(서비스 운용비) 13.7억 ※ 단위 스마트도시서비스별 비용 계획 미비 (30개 서비스중 17개 서비스만 비용 계상)	▪ 총 집행예산 약 443억 - ‘24~25년 약 400억 규모의 탄소중립 그린도시 사업 진행 - 30개 서비스 중 미추진(일부추진) 서비스 6개 제외, 경기도통합계획 등 타 계획에 의거 추진된 서비스 제외

- 실무협의회 및 스마트도시과는 전기계획과 동일하게 구성하여 운영 중에 있으며, 수원시 미래경쟁력 확보, 효율성 향상, 지능형 의사결정 기반 마련을 위해 AI, UAM 등 조직 신설 필요
- AI 관련 조직은 민원예측, 챗봇, 맞춤형 행정 등 AI 기반 혁신 서비스 추진하고 AI 리스크 관리, 규제 대응체계 구축 등의 업무 수행
- 항공관련 조직은 UAM 관련 법제도, 규제완화 등의 안전기준 수립하고, 기반시설 조성, UAM 브랜딩 전략 수립 등 업무 수행

[표 II-78] 전기 스마트도시계획 : 이행계획_조직 및 협의체

전기계획	주요현황
■ 분과별 민관협력 실무협의회 구성 - 수원시청 관련 부서 직원으로 구성, 스마트도시계획 수립 및 향후 서비스 구축 협의를 전담할 직원으로 구성 - 협의회를 통해 스마트도시사업 관련 사안 사전 공유 및 의견 조율 ■ 제2부시장 직속스마트도시과 구성 - 스마트도시기획팀, 스마트도시기술팀, 스마트도시조성팀, 빅데이터팀으로 구성	■ 실무협의회 - 2015년 이래 실무협의회 구성 및 운영 중 - 사업시행자 및 사업시공자를 실무협의회 위원에 포함 ■ 스마트도시과 구성 현황 - (2021년~2025년 현재) 스마트도시기획팀, 스마트도시기술팀, 스마트도시조성팀, 빅데이터팀 통신검사팀 구성

- 2025년 6월 기준 ‘수원시 스마트도시조성 및 관리·운영 등에 관한 조례’ 명칭으로 시행되고 있으며, 시민참여 및 민관협력, 정보시스템 관련 내용은 포함
- AI 및 항공관련 조직 신설이 필요한 경우 실질적 추진을 위해서는 조례개정이 필요

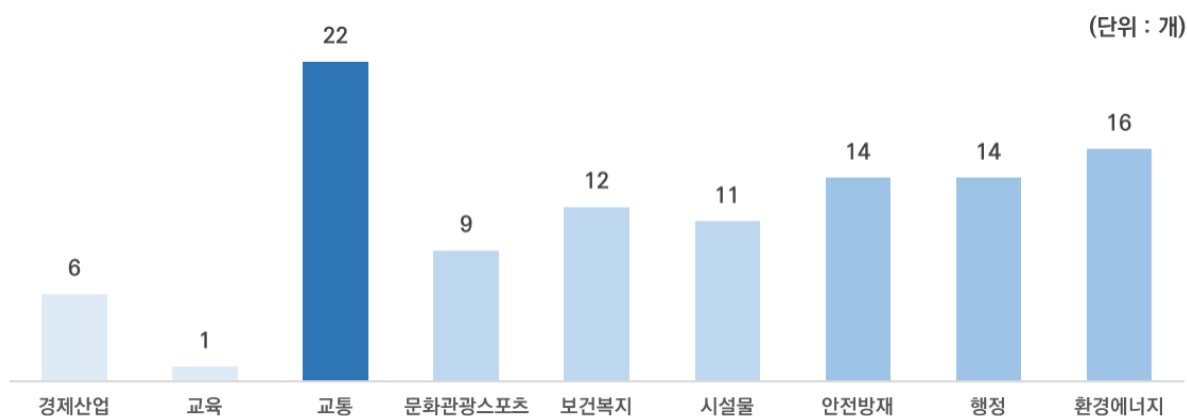
[표 II-79] 전기 스마트도시계획 : 이행계획_조례

전기계획	주요현황
■ 조례명칭 변경 - 수원시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례에서 수원시 스마트도시 및 정보화 조례로 변경 ■ 시민참여 및 민관협력 - 수원시 정책에 시민의 의견 반영과 스마트시티 추진 시 학계, 기업 등 민간부문과의 협력 ■ 정보시스템 - 스마트도시 서비스를 제공하기 위하여 정보시스템의 연계·통합, 상호연동, 정보 접근 및 이용보장 등 추가	■ 수원시 스마트도시 조성 및 관리운영 등에 관한 조례 일부 개정 추진 - 2025년 수원시 스마트도시 조례안을 개정(안) 심사 추진 - 주요 내용으로는 스마트도시 정책의 추진사항 신설, 스마트도시시설에 대한 협의관련 규정 신설 등 존재

2) 부서별 스마트도시 서비스 현황

가) 스마트도시 서비스 현황

- 수원시는 각 부서별 총 105개 스마트도시서비스를 운영 및 추진 중이며, 분야별로는 교통(22개)이 가장 많았고, 이외 환경·에너지(16), 안전방재 및 행정(각 14개) 순



[그림 II-123] 분야별 스마트도시 서비스 분포

[표 II-80] 부서별 스마트도시 서비스

분야	서비스명	개념 및 현황	운영/추진	담당부서
경제산업 (6)	공장설립 정보시스템	입지선정에서 공장설립까지 맞춤형 정보를 제공	운영	기업유치단
	기업일자리정책 통합사이트	수원시 [기업-일자리-여성 경력잇기] 통합 정보제공 플랫폼으로, '24.12월 기준 방문자 34,081명, 방문횟수 35,610회	운영	기업일자리정책과
	메이커스페이스 운영	3D프린터, 3D 스캐너, 레이저 가공기, 진공성형기 등의 장비 지원	운영	
	수원형 AI무역지원시스템 구축	수원 소재 중소기업 대상 최신 생성형 인공지능방식 도입을 통해 무역실무 획기적 간소화	추진	
	수원창업지원포털	지원사업, 창업공간/시설, 창업네트워크 정보 제공	운영	
	디지털 전통시장	정자시장 및 남문로테오시장을 대상으로 2년간('24~'25) 디지털 기반 구축 지원	추진	지역경제과
교육 (1)	수원형 평생학습 온라인 통합플랫폼	시 산하 평생학습기관 154개소 DB통합 및 수원형 평생학습 통합 플랫폼 구축	운영	평생돌봄과

분야	서비스명	개념 및 현황	운영/추진	담당부서
교통 (21)	장애인주차구역 위반관리시스템	장애인전용 주차구역 위반 단속자료 관리시스템 운영	운영	장애인 돌봄과
	불법 주·정차 PM 신고시스템	(시민) 불법주차 신고 및 처리결과 확인 (PM업체) 민원 알림 및 처리결과 통보 (수원시) 기기 식별(QR코드) 및 견인 여부 통보, 시스템 운영관리 및 민원 처리결과 확인 등	운영	교통정책과
	AI 도로탐지 시스템	수원시 관내 도로 951km 범위 관용차량에 AI 도로분석장치 설치하여 주행중 도로 탐지 정보 및 실시간 위치정보를 분석하여 현장확인 및 조치	운영	건설정책과
	통합주차정보시스템	수원시의 통합주차정보시스템과 티맵모빌리티의 티맵 시스템 간 정보공유를 통해 시내 52개 공영 주차장의 혼잡도, 잔여면수 등을 관리하는 시스템	운영	첨단교통과
	스마트 공유주차 사업	- 주요시설 : IOT센서, AI카메라 현장시스템, 차량번호인식기, 보조인식기, 주차안내호출기, 영상감시장치, LED 전광판 - 사업위치 : 장안문/화서문 주차장, 매향동 주차장, 남수동 주차장, 신평동 주차장, 매향4지구 주차장, 제일교회 비전주차장	운영	
	수요응답형 교통체계 (DRT)	관내 교통연계 불편지역(광교 1, 2동, 고색동, 평동, 오목천동, 당수1·2지구)에 DRT(독버스) 운행	운영	대중교통과
	수요응답형 광역모빌리티 서비스 (M-DRT)	당수동 ~ 사당역 간 M-DRT(광역콜버스) 운행	운영	
	광역(시외)버스 스마트 안전 서비스	광역(시외)버스에 스마트 안전 서비스를 구축하여 졸음운전 탐지 및 조기 대응 시스템	운영	
	통합 플랫폼택시 (수원e택시)	수원e택시 교통수단을 이용할 수 있는 시스템	운영	스마트 도시과
	보행자 바닥신호등 관리시스템	바닥신호등 오작동 점검 및 장애 알람, 장애 발생 이력 및 전반적인 관제 운영 (유동인구 많은 수원시청역사거리 시범 운영)	운영	
	스마트 횡단보도	- 주요시설: 보행자검지, 보행신호 음성안내 보조장치, 과속/정지선 계도, 바닥신호등, 교통신호제어기, 횡단보도 표지병, 횡단보도 집중조명 - 사업위치 : 웰게사거리, 세류초등학교 정문, 광교고사거리, 장안구청사거리, 망포초등학교 사거리, 호매실5단지상가사거리	운영	
	스마트 버스승강장	냉난방기, 공기정화장치, 열화상측정기, 자동문, 온열의자, 자동문 센서, 내부 CCTV, BIT, 내부조명, 외부조명, 외부 CCTV, WIFI, 비상벨, 공기질 측정기, 휴대폰 충전기, 태양광시스템, 피플카운트 (관내 10개소)	운영	

분야	서비스명	개념 및 현황	운영/추진	담당부서
	친환경 스마트 주차장	▪ 스마트 주차 솔루션, 스마트 카스토퍼, 친환경 투수블록(연무대 공영주차장 내 일반주차 97면)	운영	도시안전 통합센터
	긴급차량 우선신호 시스템	▪ 차량 위치를 GPS(위성항법장치)로 추적해 긴급차량이 교차로에 진입할 때 자동으로 녹색 신호를 부여	운영	
	버스도착알림이(BIT)	▪ 총 운영 대수: 1,154식('24년 기준)	운영	
	실시간 교통신호정보 제공 시스템	▪ 지자체가 교차로 교통신호 제어기 신호정보를 한국도로교통공단에 전송하면, 공단이 정보를 가공해 내비게이션 업체에 제공하고, 내비게이션 업체는 이를 통해 이용자들에게 실시간 교통신호정보, 교통신호 잔여 시간 등을 안내	추진	
	교통관리 시스템	▪ 실시간 신호제어, 돌발상황관리, 교통정보(제어), 주/정차위반 등 관련정보를 광교통합운영센터에서 모니터링	운영	
	교통정보 시스템	▪ 수원시 ITS, 용인시 ITS, 광역연계도로 및 인접국도의 교통상황정보 제공	운영	
	대중교통 시스템	▪ 광교거주민의 대중교통 이용편의를 위해 시내버스도착정보 및 노선정보를 정류장단말기(양면형LED, 복합형BIT)와 인터넷, 휴대폰 Mobile을 통해 제공	운영	
	교통 디지털트윈 고도화	▪ 자율차와 일반차가 혼재된 도로상황과 동일한 디지털 공간을 구축하고, 교통상황에서 대한 모의실험을 통해 현재상황을 분석하는 시스템	추진	기후 에너지과
	친환경자동차 주차위반 과태료 부과 시스템	▪ 친환경차 전용 주차구역에 일반 차량이 주차하거나, 주차구역을 막는 행위를 감지하는 시스템	운영	
	친환경자동차 충전 및 전용주차구역 주차위반 관리시스템	▪ 친환경 자동차 충전 및 전용 주차구역의 효율적인 이용을 위해 주차위반을 감시하고 처리하는 시스템	운영	
문화 관광 스포츠 (9)	3D기반 전통문화 데이터 구축	▪ 메타버스 환경에서 사용할 수 있는 문화 데이터를 3D데이터로 구축	추진	스마트 도시과
	스마트관광플랫폼 '터치수원'	▪ 주요관광지점 안내, 예약·구매, 실감가이드 등	운영	관광과
	디지털실감콘텐츠 'XR버스 1795행'	▪ 연무대주차장 ~ 화성행궁~ 장안문 구간 XR 투어버스 운행	운영	
	수원화성 미디어아트	▪ 수원화성 및 화성행궁 일원 야간관광 콘텐츠	운영	
	온라인 숙박·관광 예약시스템(하우징뷰로)	▪ 대한화학회 등 7건 운영(호텔 486실 예약, 매출 58,000천원)	운영	
	화성어차 승하차 시스템	▪ 수원 화성어차 운영 시스템	운영	

분야	서비스명	개념 및 현황	운영/추진	담당부서
	수원시 박물관 메타버스	▪ 수원시 3개 박물관 곳곳을 360도로 촬영해 제작한 콘텐츠	운영	박물관 사업소
	수원박물관 어린이체험실 '새빛 디지털 놀이터'	▪ 전시유물연계 실내 벽면형 인터랙티브 영상미디어 제공	운영	
	스마트 미술관	▪ 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT) 등 최신 정보통신기술(ICT)을 활용한 비대면 전시콘텐츠 제작, 전시 안내 시스템 개발 등을 통해 수원시 박물관 특성에 맞는 지능형 시스템	운영	수원시립 미술관
보건복지(12)	수원새빛돌봄 플랫폼	▪ 새빛돌봄웹사이트, 업무처리시스템, 현장업무지원 앱	운영	스마트 도시과
	초거대 AI 활용 위기가구 발굴·관리 서비스	▪ AI 콜 상담(2,250가구) ▪ AI 스피커 제공 및 모니터링(150가구)	운영	
	복지사각지대 발굴시스템	▪ '24년 복지사각지대 발굴시스템 운영 : 5회 18,915건 ▪ 복지사각지대 발굴시스템 연계 정보 : 21개 기관 47종	운영	돌봄 정책과
	사회복지 민·관 자원 공유시스템	▪ 사회복지시설('24.10 기준 102개소)과 시·구·동에 접수되는 후원물품(복지자원)의 수요·공급 정보를 전산화하여 관리	운영	
	안부톡톡	▪ 한전MCS 전력매니저(전기검침원)와 공공데이터를 활용해 고독사위험군인 사회적고립가구의 안부를 확인	운영	
	응급안전안심서비스	▪ 취약노인 등('24 기준 3,962명) 가구에 응급안전장비 설치로 비상시 대처(게이트웨이, 가스·화재 감지기, 활동감지 센서 등)	운영	어르신 돌봄과
	AI 노인말벗서비스	▪ AI가 매주 어르신께 핸드폰이나 집전화로 안부를 확인하며 대화를 나누는 무료서비스	운영	
	발달장애 종합정보 시스템(새빛이음)	▪ 발달장애와 관련한 정보를 한눈에 살펴볼 수 있는 홈페이지	운영	장애인 돌봄과
	생성형 AI 고위험 고립위기 청(소)년 사전예방시스템	▪ 고위험 고립 위기 청소년·청년들이 청소년 단계부터 지속해서 도움받을 수 있도록 탈고립·탈은둔을 관리·지원하는 서비스	추진	청년 청소년과
	모바일 헬스케어 사업	▪ 스마트워치를 이용한 비대면 건강관리	운영	보건소
	디지털 정신건강 플랫폼(마로)	▪ 실제 상담사례를 분석하여 상황별, 증상별, 질환별 정신건강 솔루션을 제공	운영	
	스마트한 치매관리	▪ 스마트 뇌건강교실 및 스마트 치매 어울림교실 운영	운영	
시설물 관리(11)	시설물 안전점검 통합관리시스템	▪ 시설 등에 대한 각종 안전점검·진단 등의 결과를 한곳에 모아 통합적으로 공개하는 시스템	운영	안전정책과
	폭염저감시설 (스마트그늘막)	▪ 고정형 594개소, 스마트형 259개소	운영	재난대응과

분야	서비스명	개념 및 현황	운영/추진	담당부서
	무선 인프라(WiFi)	- 프리와이파이 확대 구축(나혜석거리, 수원시 가족여성회관 등) - 노후 공공와이파이 장비 교체(화성행궁 등 41개소)	운영	디지털정책과
	실시간 유동인구 분석시스템	광교호수공원, 일월공원, 영흥공원 각 9대 수집장치 설치	운영	스마트도시과
	커넥티드 보안등	차량의 네트워크와 연결된 시스템들이 안전하게 작동하도록 하는 모든 기술과 방안	운영	
	혁신 기업 발굴과 드론·로봇 서비스	드론 국산화와 기술혁신을 추진하는 기업을 체계적으로 발굴해 지원하고, 드론 활용 확대를 위한 서비스	운영	
	지하시설물 관리시스템	상수도, 하수도사업소, 광교통합운영센터에 수집된 계측정보를 전송하여 누수 지점 분석 등 장애/이상상황 발생시 실시간 모니터링 및 원격제어	운영	도시안전통합센터
	도로시설물 관리시스템	도로가로등, 지하차도시설물, 교량시설물 누전 및 예러 등의 정보를 모니터링 및 원격제어	운영	
	시설물현장 관리시스템	시설물 장애접수 및 시설물 공사정보를 포털서비스와 연계하여 광교시민에게 정보를 제공	운영	
	스마트 가로등 급속충전기	가로등 급속충전기 200kW 설치(권선구청 부설주차장, 권선2동 행정복지센터, 장다리공영노상주차장, 매탄4지구 노상주차장)	운영	기후에너지과
	원격 모기감시	모기의 유입과 밀도를 실시간으로 파악하여 모기 예방 및 방제에 활용하는 시스템	운영	보건소
	여성안심 무인택배 보관함	택배를 직접 수령하지 않고도 안전하게 택배를 받을 수 있도록 해주는 서비스	운영	여성정책과
	안심귀갓길 조성사업	로고젝터 30EA 설치 공사	운영	안전정책과
	재난 예·경보시스템	재난 시 상황에 따른 빠른 감지와 통보를 통한 상황전파는 재난관리의 주축이 되고 있고, 이를 전화, 문자, 경보방송 등 시청각적으로 모든 사람이 위험을 인식할 수 있도록 정보 제공 시스템	운영	재난대응과
	통합방위시스템	전·평시 통합방위 태세 확립과 상황발생시 민·관·군·경 실시간 정보공유 및 상황조치를 위해 구축(수원시청 등 20개소)	운영	
	침수위험 지하차도 자동차단시스템	장안·상구운·매여울지하차도에 자동차단 및 실시간 모니터링 시스템 구축	운영	
안전방재(14)	무인산불감시 시스템	광교 27개 지역에 24시간 현장 열화상 카메라와 일반 카메라를 이중으로 운영하여 정무인자동 화재감지 및 화재정보를 자동 전파	운영	도시안전통합센터

분야	서비스명	개념 및 현황	운영/추진	담당부서
	안전 시스템	▪ 재난속보 및 기상정보, 도로상황 등이 안전정보를 수집하여 다양한 매체를 통해 전파	운영	
	CCTV 지능형 선별관제 시스템	▪ 기운영 중인 CCTV에 실시간 영상 객체 정보 검출 및 검색이 가능한 지능형 선별관제 기술 도입('24.3월 기준 582개소 / 1,676대)	운영	
	CCTV 방범시스템	▪ 현장 방범 카메라를 우범예상 및 사각지대 등에 배치 및 24시간 모니터링하며, 비상호출 발생 시 호출정보 및 현장출동 경찰관에게 현장영상을 자동으로 전송	운영	
	실종자 고속검색 시스템	▪ 실종자 사진 등 인상착의 정보를 입력하면 수원시 전역에 설치된 CCTV 영상을 분석해 실종자의 과거 이동경로와 현재 위치를 신속하게 검색해주는 시스템	추진	
	공중화장실 안심비상벨	▪ 공중화장실 내 위급상황 발생 시 안심비상벨을 누르면 경찰 등에 신고되고, 공중화장실 내·외부에 경보음이 울리며, 동시에 외부 경광등이 작동	운영	청소자원과
	전통사찰 방재시스템	▪ 화재, 도난 등 각종 재해로부터 전통 사찰과 사찰의 문화 유산 등 전통사찰 문화 지원을 안전하게 보존하기 위한 시스템	운영	문화예술과
	인파밀집 AI 카메라	▪ 14개소	운영	스마트 도시과
	어린이 보행중 스마트폰 사용제한 스쿨존	▪ 수원시 관내 초등학교 9개소(장안구 천천초, 파장초 / 권선구 서호초, 칠보초, 호매실초 / 팔달구 매산초, 수원초, 화홍초 / 영통구 태장초)	운영	
행정 (14)	1인가구 홈페이지(쏘옥)	▪ 수원시 부서와 관계 기관에서 추진하는 모든 1인가구 사업정보, 1인가구가 자유롭게 이야기 나눌 수 있는 소통공간, 1인가구 관계기관을 안내하는 기관안내 게시판 존재	운영	여성정책과
	수원형 민원안내로봇	▪ 수원형 민원안내로봇 2대 운영 (시청1, 일월수목원 1)	운영	디지털 정책과
	디지털 워크플레이스	▪ 문서중앙화 구현을 위한 시범 운영부서 (2개) 선정 및 POC	운영	
	비대면 영상회의 시스템	▪ 대면보고나 출장 없이도 공무원 개인 PC에서 영상회의와 온라인 협업 및 공유가 가능한 시스템	운영	
	수원시 빅데이터 플랫폼	▪ 경제, 행정, 환경 등의 분야별 데이터와 이를 분석한 데이터를 공개	운영	스마트 도시과
	수원시 빅데이터 포털	▪ 수원시의 구별 유동인구 데이터로, 일자별, 시간대별, 내외국인별, 성별, 5세계급 연령별 유동인구 데이터 등을 제공	운영	

분야	서비스명	개념 및 현황	운영/추진	담당부서
환경 에너지 (16)	수원시 스마트도시 포털	▪ 수원시 도시안전통합센터 정보 및 생활정보, 환경·기상정보, 교통정보 제공 홈페이지	운영	
	스마트시티 솔루션 통합관제시스템	▪ 수원시 스마트시티 솔루션 통합관제시스템을 통해 스마트 버스정류장 및 스마트 횡단보도 통합관제 및 제어처리	운영	
	커뮤니티 플랫폼	▪ 연무동 스마트시티형 도시재생 사업으로 구축한 스마트 인프라의 데이터(IoT) 수집 및 관리	운영	
	집수리 통합플랫폼(새빛하우스)	▪ 수원시 집수리 지원사업(새빛하우스, 녹색건축물 조성사업 등 관련 정보를 한눈에 확인할 수 있는 통합플랫폼 구축하여 집수리 원스톱 서비스 제공	추진	도시재생과
	스마트시티 종합정보시스템	▪ 스마트도시 정책 추진과정에서 생산된 다양한 정보를 한곳에 모아 서비스하는 온라인 플랫폼	운영	도시안전 통합센터
	공간정보통합플랫폼	▪ 지역의 공간정보를 통합 관리, 시각화, 분석할 수 있는 시스템	운영	토지정보과
	수원청년포털	▪ 수원시 청년지원 정책과 정보를 한눈에 확인 가능한 시스템	운영	청년 청소년과
	시민참여 모바일 홈페이지 '새빛톡톡'	▪ 수원시 시민들의 생각과 의견을 정책에 반영하기 위한 시민참여 플랫폼	운영	시민소통과
	웰빙환경정보 시스템	▪ 광고내의 산책로 주변에 웰빙CCTV 영상정보 및 웰빙환경 미디어보드, 인터넷,모바일을 통해 환경정보와 최적의 산책로를 안내	운영	도시안전 통합센터
	대기감시 시스템	▪ 대기오염 자동측정소로부터 도시내 대기오염 자료를 실시간으로 수집하고 분석	운영	
	통합물순환 시스템	▪ 하천 및 빗물저류조의 수질측정소로부터 수질자료를 실시간으로 수집, 관리	운영	
	환경컨텐츠정보 시스템	▪ 광고 신도시내의 영상, 음향, 이미지 콘텐츠를 통해 환경교육 및 환경커뮤니티를 제공	운영	
	공공 태양광 발전설비 통합 관리시스템	▪ 태양광 발전시설 143개소 통합 관리시스템 구축	운영	기후 에너지과
	대기환경전광판	▪ SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2.5} 등 대기오염도 및 환경분야 시정안내(11개소)	운영	
	미세먼지 신호등	▪ PM ₁₀ , PM _{2.5} , 기상정보 및 대기오염도 경보제(45개소)	운영	
	우리집 탄소모니터링 사업	▪ 공동주택 75개 단지 참여 (66,876세대) ▪ 참여아파트 전년 대비 전력소비량 3% 감축, 미참여아파트 0.6% 증가	운영	
	투명페트병 무인회수기	▪ 내용물을 비우고 라벨을 제거한 투명 페트병을 수거하는 기계입니다. 이 기계는 주로 인공지능이나 센서를 활용하여 투입된 페트병의 종류를 확인하고, 적합한 페트병을 선별하여 재활용 처리	운영	청소자원과

분야	서비스명	개념 및 현황	운영/추진	담당부서
	대형폐기물 인터넷 신고시스템	▪ 대형 생활 폐기물(가구, 가전 등)을 인터넷으로 배출 신고하고, 수수료를 납부하고, 폐기물 스티커를 발급받는 온라인 시스템	운영	
	소하천 스마트 계측관리시스템	▪ 소하천의 수위, 우량, 유속 등을 실시간으로 계측 모니터링하여, 집중호우 발생 시 하천 범람으로 인한 인명 및 재산 피해를 최소화하기 위한 시스템	운영	수질하천과
	수용가정보시스템	▪ 상하수도 요금 부과 및 징수를 위해 수용가의 급수전, 계량기, 요금 정보 등을 관리하는 시스템	운영	상수도 사업소
	상수관리시스템	▪ 상수도 관망의 유량, 수압, 수질 등을 실시간으로 모니터링하고 분석하여 효율적인 관리를 지원하는 시스템	운영	
	스마트 음수기	▪ 상수도사업소 민원실 내 스마트 수도물 음수기 1대 설치	운영	
	원격검침시스템	▪ 검침원이 직접 수용가를 방문하지 않고, 계량기에 통신 단말기를 설치하여 원격으로 사용량을 검침하는 시스템	운영	

▶ 나) 분야별 기존 현황 문제점 및 스마트도시서비스 시사점

○ 경제·산업

- 수원 창업지원포털, 기업일자리 정책 통합사이트 등 대부분 정보를 제공하는 단방향 소통 방식 수준
- 이에 전문성이 높은 분야 대상으로 세부 정보를 제공하고 양방향 소통 및 전문 인력 매칭 등의 기능 고도화 필요

○ 교육

- 수원시는 수원형 평생학습 온라인 통합 플랫폼을 통해서 시민들에게 다양한 평생 학습 기회를 제공하고, 평생학습 이력 관리 및 편리한 이용 환경을 제공 중에 있으나 인지도가 낮은 수준
- 해당 플랫폼은 일부 분야에 집중되어 있어 한계가 존재함. 학습자의 접근성과 실용성을 높이기 위해 도시에이터, 실시간 환경정보, 교통 패턴, 에너지 사용량 등 살아있는 실제 데이터를 기반으로 한 콘텐츠 확충이 필요

○ 교통

- 현재 운영 중인 불법 주정차 PM(Personal Mobility) 신고 시스템은 자체 개발 시스템이 아닌 외부 시스템에 의존
- 이로 인해 향후 역세권 개발에 따라 증가할 것으로 예상되는 신고 건수를 효율적으로 처리하는 데 한계가 존재하며, 장기적인 시스템 운영 및 관리에 어려움이 예상

- 신고 건수 증가에 따른 처리 역량 부족, 외부 시스템 의존으로 인한 기능 확장의 제약, 운영 효율성 저하 등의 문제가 발생할 수 있어 이에 대한 대응책 마련이 필요
- 불법 주정차 문제 해결을 위해 스마트 공유 주차장, 친환경 스마트 주차장 등 다양한 스마트 주차장 시스템을 지속적으로 도입 및 추진 중이나 주차 관련 민원은 높은 수준을 유지하고 있으며, 시스템 구축 후 발생하는 유지보수 비용 부담으로 인해 스마트 주차장 확대 도입에 한계가 존재
- 문화·관광·스포츠
 - 3D기반 관광 콘텐츠, 예약 플랫폼, 체험형 스마트 관광 서비스 등을 다양하게 추진
 - 최근 디지털 포용 관련 이슈가 제기됨에 따라 배리어 프리 기반의 관광 서비스 수립 필요
- 보건·복지
 - 새빛돌봄플랫폼, AI 활용 위기가구 발굴 및 관리서비스, 안부톡톡, 마로 등 노인, 장애인, 청소년 등 다양한 대상으로 스마트 복지 서비스 추진
 - 다양한 복지 서비스는 서비스 접근성과 질, 재정문제 등이 존재함에 따라 목적이 동일한 서비스는 통합 및 연계가 필요하며, 복지 대상자의 심각성을 고려하여 맞춤형 서비스 제공이 필요
- 시설물 관리
 - 시설물 안전점검 통합관리시스템, 폭염저감시설, 실시간 유동인구 분석시스템, 도로 및 지하시설물 관리시스템 등 다양한 시설물관리 시스템 산재
 - 개별 시스템들의 분산 운영은 데이터 중복, 관리 비효율, 유지보수 비용 증가 등의 문제를 야기하므로, 빅데이터 기반의 통합 시설물 관리 시스템 구축이 시급
- 안전방재
 - 수원시는 ‘여성안심 무인택배 보관함’, ‘안심귀갓길 조성사업’, ‘재난예·경보시스템’ 등 다양한 안전·방재서비스 운영 중
 - 그 중 안심귀갓길 조성 사업은 현재 로고젝터만 설치되어 기본적인 기능만 제공 중, AI 기술을 활용하여 범죄에 노출된 사용자의 심리상태를 실시간으로 분석하고, CCTV와 연계한 지능형 감시 시스템, 응급상황 감지 및 대응 체계 구축 등 서비스 고도화가 필요
 - 인공지능(AI) 기반 CCTV 관제체계로 전환을 통한 선진화된 안전관리 필요
- 행정
 - 수원시는 빅데이터 포털, 스마트도시 포털, 종합정보시스템 등을 통해서 시민들에게 수원시 정책, 인구 등의 정보를 제공

- 텍스트 기반의 새빛톡톡을 수원시 현황 등을 시각화하여 시민의 정책 의견 참여도 유도 필요

⑨ 환경·에너지

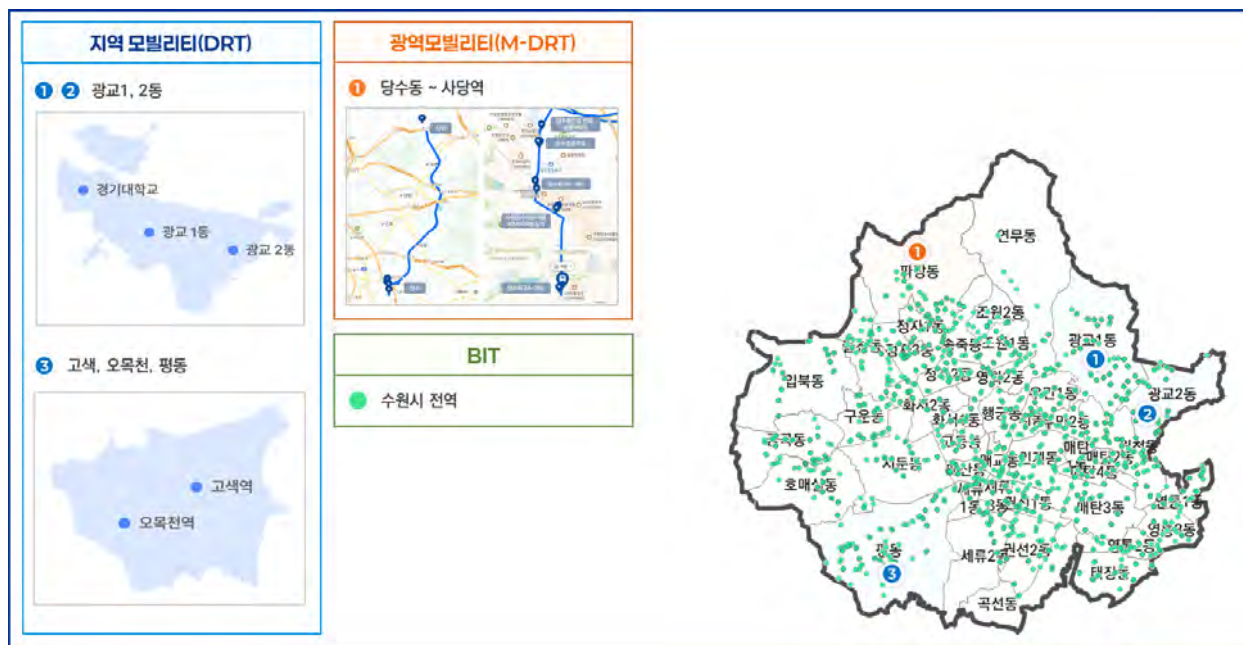
- 수원시는 공공태양광 발전 설비 통합관리시스템, 탄소모니터링 사업, 탄소 중립 그린 도시 조성 사업 등 다양한 탄소중립 관련 사업을 진행 중
- 다만, 공공건물 태양광만 통합관리 중으로 산업단지나 상가 재생에너지는 정보 수집 및 관리가 이루어지지 않음. 또한 탄소중립 그린도시 조성사업과 에너지 플랫폼 간 연계 계획 미비로 통합적 관리가 부재함. 도시 전체 재생에너지와 탄소중립 사업을 아우르는 종합적 관리 플랫폼 구축이 필요



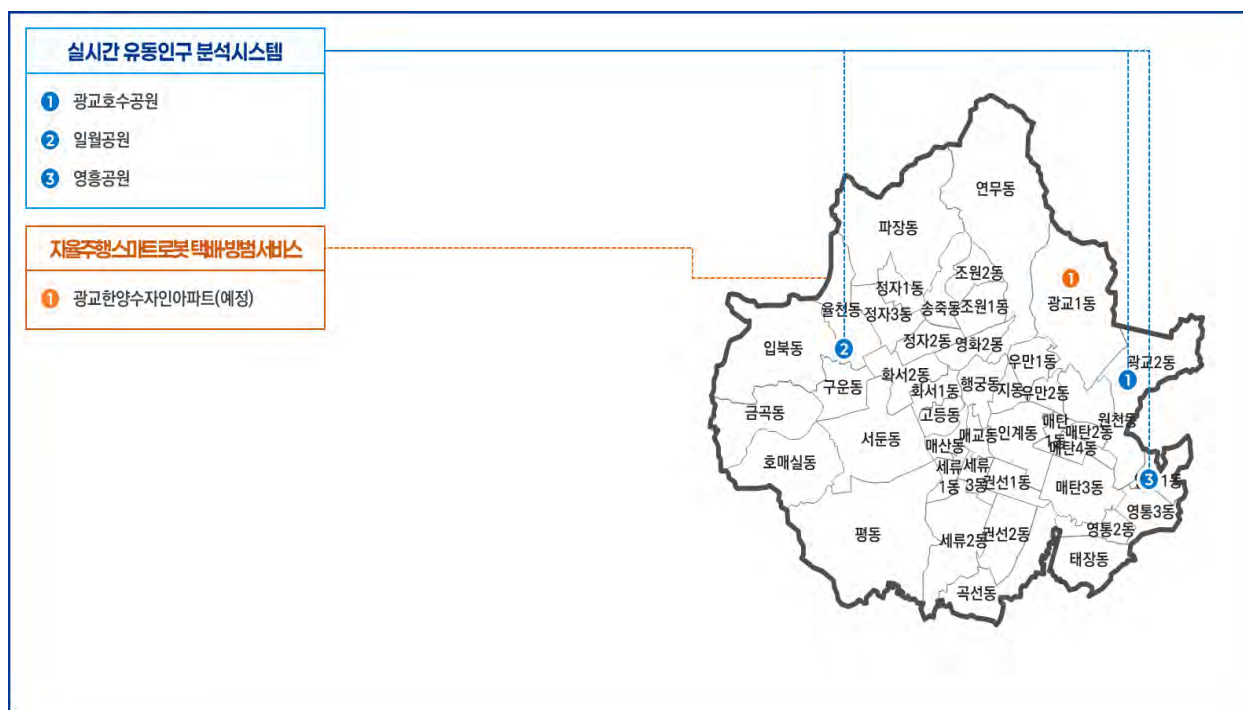
[그림 II-124] 경제산업/문화관광 스마트도시 서비스



[그림 II-125] 교통 주차 부분 스마트도시 서비스



[그림 II-126] 교통(대중교통) 부분 스마트도시 서비스



[그림 II-127] 시설물 부분 스마트도시 서비스



[그림 II-128] 안전·방재 스마트도시 서비스



[그림 II-129] 환경·에너지 스마트도시 서비스

3) 스마트도시 수준진단

▶가) 스마트도시 국제 표준 인증 평가 보고서(ISO37106)기반 방향성 정립

- 수원시 스마트도시 국제 표준 인증 평가 보고서 분석을 통해 수원시의 스마트 도시 수준을 파악하고 주요 시사점을 도출해 계획에 반영
 - (평가기준)ISO 37106:2021
 - (평가기간)2024년 9월 2일~5일
 - (성숙도 점수)3.82/5.0 (22개 항목 평균)
 - (부적합 사항 및 개선필요) 부적합 사항 없음, 개선필요 6건
 - 도출된개선필요 부분(문제점 지적)을 분석해 분야별 개선방향을 제시하고 스마트 도시 계획 방향성을 수립

[표 II -81] 스마트도시 국제표준 인증 수준진단(스마트도시 평가 보고서)

구분	인증 지표	수준	상태	비고
1	도시 비전	4	양호	
2	스마트데이터에 대한 투자	4	양호	
3	리더십	3	양호	
4	책임	3	양호	
5	거버넌스	4	양호	
6	역량	4	개선필요	문제점 지적
7	협업적 참여	4	양호	
8	크로스-섹터 파트너십	3	개선필요	문제점 지적
9	도시간 협업	4	개선필요	문제점 지적
10	조달 및 공급업체	4	양호	
11	스마트시티 로드맵	3	양호	
12	이해관계자 주도 서비스 혁신을 위한 역량강화	5	우수	
13	통합 시민 중심 서비스 구현	5	개선필요	문제점 지적
14	신원 및 개인정보 관리	4	양호	
15	디지털 수준 및 채널관리	4	양호	
16	스마트 시티 개발 및 인프라 관리	4	양호	
17	물리적인 자산맵핑 및 관리	4	양호	
18	디지털 자산 맵핑 및 관리	4	양호	
19	공개적인 서비스 중심 도시 전체 IT 아키텍처	4	개선필요	문제점 지적
20	이익매핑	4	양호	
21	이익추적	3	개선필요	문제점 지적
22	이익실현	3	양호	
평균 수준		3.82	-	6건

[표 II-82] 수준진단 내 문제점 세부 내용

구분	항목	문제점 세부 내용
1	역량	- 데이터 분석/활용 역량진단 실시율 22.3%로 저조 - 본청 직원들만 대상 교육계획 수립했으나 실행이 지연
2	크로스-섹터 파트너십	민간기관, 연구기관, 대학교 등과 업무협약 체결되어 있으나 전체적인 업무협약 현황 관리하고 효과성 파악을 권고
3	도시간 협업	화성시와 업무협약 체결되어 있으나 수원시와 화성시의 책임과 역할을 보다 구체적으로 명시할 필요
4	통합 시민 중심 서비스 구현	새빛돌봄플랫폼 구축사업에서 기대효과와 소요예산과의 조화를 고려할 필요
5	공개적인 서비스 중심 도시 전체 IT 아키텍처	빅데이터플랫폼 일부 Data가 업로드되지 않음 일부 Data 갱신상태가 미갱신, 빅데이터포털의 개선 검토를 권고
6	이익추적	연무동 스마트주차장사업의 효과성에 대한 모니터링기록이 유지되지 않음

▶ 나) 국외 수준진단 시사점 및 반영 방향성 정립

(1) 인적자원 데이터 역량 강화(역량)

- 수원시의 데이터 분석 및 활용 역량 강화 필요
 - 데이터 분석/활용 역량진단 참여율 저조
 - 진단 대상을 본청 직원에만 국한되어 진행
 - 교육계획은 수립되었으나 실행이 지연되고 있어 실질적인 역량 향상으로 이어지지 못하고 있음
- 역량 향상계획 실현과 참여율 향상을 위해 인센티브 제도 도입 및 포상제도 등 구체적인 방안을 수립하고, 진단 대상을 사업소 직원까지 확대필요
 - 체계적인 직원 교육 프로그램을 실행하고 정기적인 역량진단 체계 구축으로 지속적인 개선이 이루어질 수 있는 데이터 환경 조성

(2) 협력 관계 관리 체계화(크로스-섹터 파트너십, 도시간 협업)

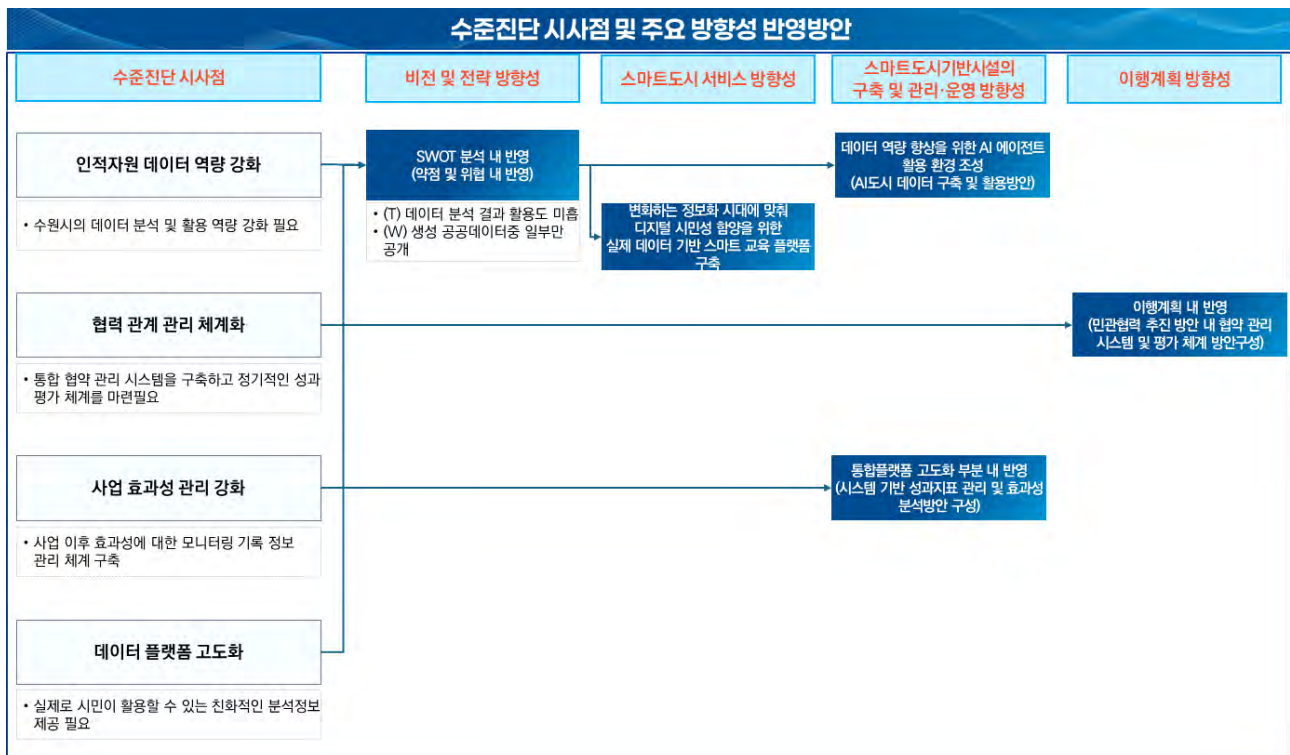
- 민간기관, 연구기관, 대학교, 타 지자체 등 다양한 업무협약이 체결되어 있으나, 전체적인 업무협약 현황에 대한 통합적인 관리가 부족
 - 각 협약의 효과성을 파악하는 체계가 미흡
 - 협력 성과를 객관적으로 평가하고 개선방향을 도출하는데 어려움이 존재
- 통합 협약 관리 시스템을 구축하고 정기적인 성과 평가 체계를 마련필요
 - 도시간 협력에서는 명확한 역할 분담 협약을 새롭게 체결하고 정기적인 협력 성과 점검 체계 구축 필요

(3) 사업 효과성 관리 강화(통합 시민 중심 서비스 구현, 이익추적)

- 사업 진행시 기대효과와 소요예산 간의 조화에 대한 검토가 필요
 - 실시설계 사업 진행시 기대효과와 소요예산에 대한 객관적 평가 진행 필요
 - 사업 이후 효과성에 대한 모니터링 기록 정보 관리 체계 구축 필요(스마트도시 서비스 관리 카드 운영 등)

(4) 데이터 플랫폼 고도화(공개적인 서비스 중심 도시 전체 IT 아키텍처)

- 데이터 운영 및 관리 체계 품질관리 문제 해결 필요
 - 수원시 빅데이터플랫폼 운영시 일부 데이터는 항목만 결정되어 있을 뿐 실제 자료가 업로드되지 않거나 상당수의 데이터가 '미갱신' 상태로 방치
 - 데이터 플랫폼을 통해 시민에게 제공되는 각종 분석 정보가 실생활에서 충분히 활용되지 않아 서비스 개선 방안 마련 필요
- 데이터 업로드 체계 정비 및 실제로 시민이 활용할 수 있는 친화적인 분석 정보 제공 필요



[그림 II -130] 국외 수준진단 시사점 및 주요 방향성 반영방안

▶ 다) 스마트도시 국내 인증 결과 기반 방향성 정립

- 국토부 주관 스마트도시 역량 진단을 위한 스마트도시 인증 선정 결과 및 국토연구원에서 통보한 결과보고서를 기반으로 주요 방향성을 정립
 - (근거법령)스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 제32조
 - (심사항목)혁신성, 거버넌스·제도, 기술·인프라 분야에 대한 정량/정성 평가 및 현장실사
 - (결과요약)대도시 지자체들 중에서 상위권에 속하며 1,400점 이상의 점수를 획득하여 최종평가 결과 3등급을 받아 스마트도시 인증을 부여



[그림 II-131] 스마트도시 국내 인증 결과

▶ 라) 국내 인증 결과 세부 사항 및 반영 방향성 정립

(1) 혁신성

- (정량 지표) 수원시의 혁신성 부문은 10개 지자체들 중 공공역량은 상대적으로 우수하지만 민간·시민역량, 정보공개 및 활용은 상대적으로 미흡한 것으로 나타남
 - (수원시의 공공역량) 성과관리 부문에서 우수한 수준으로 평가됨
 - (수원시의 민간·시민역량) 팹랩은 우수한 수준이지만, 시민협업교육프로그램, 리빙랩은 상대적으로 낮은 수준으로 평가됨
 - (수원시의 정보공개 및 활용) 시스템 연계 플랫폼 수 부문은 우수하지만, 오픈 api 제공수, 통합 DB 공개 부문에서는 낮은 수준으로 평가됨

[표 II-83] 스마트도시 정성지표(혁신성)

혁신성	착수단계	일부요건 충족단계	요건 충족단계	발전단계	최적화 단계
공공역량				○	
민간·시민 역량				○	
정보공개 및 활용				○	

(2) 거버넌스 및 제도

- (정량 지표) 수원시의 거버넌스 및 제도 부문은 10개 지자체들과 비교하여 높은 수준으로 나타났고, 특히 제도기반, 재원조성 부문에서 우수하게 평가됨
 - (수원시의 추진체계) 스마트도시협의체 부문에서 우수한 수준으로 평가됨
 - (수원시의 제도기반) 스마트도시계획 수립 부문에서 상대적으로 우수하게 평가됨
 - (수원시의 참여네트워크) MOU 건수, 대시민홍보수 부문에서 지자체 평균보다 높은 수준으로 나타남
 - (수원시의 재원조성) 연간집행예산, 중장기 예산 부문에서 우수한 수준으로 평가됨

[표 II-84] 스마트도시 정성지표(거버넌스 및 제도)

거버넌스 및 제도	착수단계	일부요건 충족단계	요건 충족단계	발전단계	최적화 단계
추진 체계				○	
제도 기반				○	
참여 네트워크				○	
재원 조성				○	

(3) 서비스·기술·인프라

- (정량 지표) 수원시의 서비스·기술·인프라 부문은 10개 지자체들 중에서 높은 수준으로 나타났으며, 특히 교통 및 안전 서비스, 도시통합운영센터 부문에서 우수하게 평가됨
 - (수원시의 서비스) 교통, 안전 부문에서 상대적으로 높게 평가됨
 - (수원시의 정보통신망) 무선통신망 비율에서 지자체의 평균 수준으로 평가됨
 - (수원시의 통합운영센터) 타지자체와 비교하여 매우 높은 수준으로 평가받았으며, 특히 통합센터 협업사업, 통합센터 제공 서비스 수, 통합센터 연계통합센터 부문에서 우수한 평가를 받음

[표 II-85] 스마트도시 정성지표(서비스·기술·인프라)

서비스기술인프라	착수단계	일부요건 충족단계	요건 충족단계	발전단계	최적화 단계
지능화시설 및 서비스				○	
통신망				○	
도시통합운영센터				○	

(4) 주요 시사점 및 개선 방안

- 수원시는 제도적 기반과 공공 주도의 스마트도시 사업에서는 우수한 성과를 보이고 있으나 시민 참여와 데이터 개방 분야에서는 보완이 필요
 - (강점 영역) 거버넌스 및 제도 전반, 도시통합운영센터 운영, 공공부문 성과관리 등
 - (개선 필요영역) 시민 참여형 프로그램, 데이터 개방성 부분에서 상대적으로 낮은 평가를 받음
- 시민참여형 프로그램 강화
 - (프로그램 확대 운영) 수원도시재단에서 운영하고 있는 시민 참여 프로그램 및 아이디어 공모전 운영 확대
 - (온라인 리빙랩 플랫폼 운영)수원시에서 운영중인 새빛톡톡(모바일 시민참여 플랫폼)을 온라인 리빙랩 플랫폼으로 활용 가능하도록 기능 고도화
 - (도시데이터 교육 프로그램 운영)살아있는 도시데이터를 기반으로한 교육 프로그램 및 환경 구축으로 시민 데이터 리터러시 향상 필요
- 데이터 개방성 확대
 - (도시데이터 API개방) 수원시 데이터 포털을 활용해 현재 제공 하고 있는 환경 데이터, 공공시설 운영현황, 인구통계, 지역경제 지표 뿐만 아니라 스마트도시 서비스를 통해 수집되는 실시간 도시 데이터까지 영역 확대 필요
 - (개인정보보호 검토체계) 공개 가능한 데이터의 범위를 명확히 하고 개인정보가 포함된 데이터의 경우 익명화 처리 방안 수립 필요



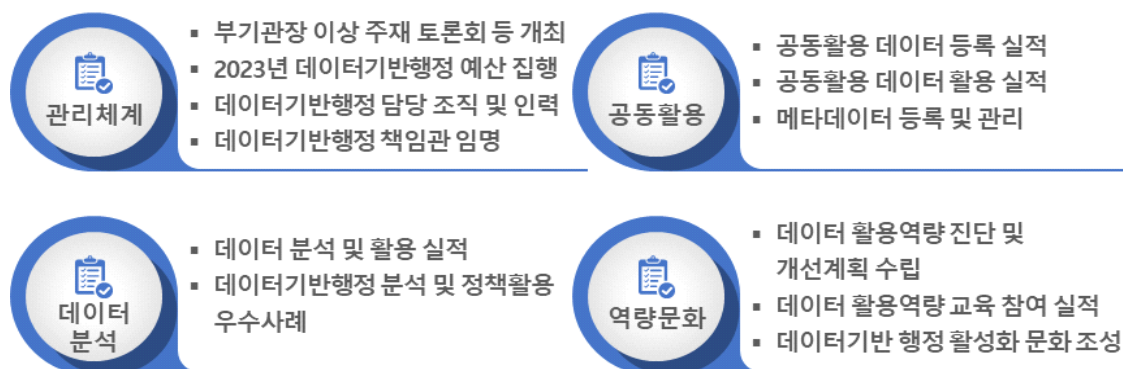
[그림 II-132] 국내 인증 시사점 및 주요 방향성 반영방안

4) 데이터기반행정 현황

가) 데이터기반행정 실태점검 결과

(1) 개요

- 행정안전부는 데이터기반행정에 대한 운영현황 점검 및 정책개선에 반영을 위해 '23년 중앙기관, 지방자치단체, 공공기관 등 464개 기관을 대상으로 실태 점검을 실시
- ‘관리체계’, ‘공동활용’, ‘데이터분석’, ‘역량문화’ 4개 분야의 12개 지표를 기준으로 하였으며, 점검결과를 우수(80점 이상), 보통(60점 이상), 미흡(60점 미만)으로 구분



[그림 II-133] 점검분야 및 지표

[출처] 2023년 데이터기반행정 실태점검 결과, 행정안전부, 2024.1

(2) 실태점검 결과

- 데이터기반행정 실태점검 결과 ‘우수’ 등급을 받은 기초자치단체 52곳, ‘보통’ 53곳, ‘미흡’ 121곳
- 경기도 내 ‘우수’ 등급을 받은 지자체는 수원시를 포함해 10곳으로 특히 수원시는 2023년 데이터 분석 및 정책활용 우수사례로 선정 됨

[표 II -86] 경기도 지자체별 실태점검 결과

등급	지자체명
우수 (10)	■ 수원시 ■ 동두천시 ■ 시흥시 ■ 안산시 ■ 안양시 ■ 여주시
	■ 오산시 ■ 의정부시 ■ 이천시 ■ 하남시
보통 (7)	■ 광명시 ■ 부천시 ■ 성남시 ■ 양주시 ■ 용인시 ■ 평택시
	■ 화성시
미흡 (14)	■ 교양시 ■ 과천시 ■ 광주시 ■ 구리시 ■ 군포시 ■ 김포시
	■ 남양주시 ■ 안성시 ■ 의왕시 ■ 파주시 ■ 포천시 ■ 가평군
	■ 양평군 ■ 연천군

[출처] 2023년 데이터기반행정 실태점검 결과, 행정안전부, 2024

[표 II -87] 2023년 데이터 분석 및 정책활용 우수사례(수원시)

구분	내용
분석명	다중 밀집 관리 대상지 선정
분석내용	■ 수원시 전역 군중 밀집도가 높은 지역의 거리별 특성 분석 및 주거인구, 상권 및 관광지, CCTV, 가로등, 보안등 위치를 고려한 최적의 AI 카메라 설치지점 도출
정책활용	■ 시민 안전사고 예방 AI 카메라 시스템 구축 계획 수립 ■ 지능형 AI 카메라 총 26대 설치(수원역 로데오 거리 9대, 수원시청 인계박스 14대, 화성행궁거리 3대)

[출처] 2023년 데이터기반행정 실태점검 결과, 행정안전부, 2024

▶ 나) 데이터기반행정 추진 현황

- 수원시는 「2024년 수원시 데이터 정책 추진 계획」을 수립하여 3개 분야별 11개 과제 추진 중

[표 II-88] 2024년 수원시 데이터 정책 추진 계획

분야	과제명	비고
데이터 분석활용 역량강화 및 인프라 운영	1-1. 빅데이터 플랫폼 운영	지속
	1-2. 수원시 빅데이터 포털 운영 및 기능개선	신규
	1-3. 데이터기반 행정 활성화 정책	지속
	1-4. 경기도 시·군 민간데이터 공동 구매	지속
	1-5. 공공 빅데이터 활용 업무능력 향상 교육 추진	지속
시민공감 맞춤형 데이터 활용 문화조성	2-1. 빅데이터 분석 및 활용	지속
	2-2. 데이터 관련 공모사업 참여	신규
	2-3. 수원형 데이터 표준분석모델 구축	신규
고품질 공공데이터 개방 및 이용 활성화	3-1. 공공데이터 제공 및 이용 활성화 정책	지속
	3-2. 공공데이터 품질개선 및 개방 확대	지속
	3-3. 공공데이터 활용 활성화 지원	신규

[출처] 수원시 내부자료, 2024.3월 기준

'24.2월 기준 수원시에서 추진한 데이터 분석·시각화 과제는 총 14건으로, 보건·복지/교통/경제·산업/안전·방재 등 다양한 분야를 대상으로 분석

[표 II-89] 데이터 분석·시각화 과제 목록

구분	내용
분석 (9건)	■ 산림 이용객 분석 ■ 반려동물 및 인프라 분석 ■ 고립·은둔형 위기인구 분포 및 특성 분석 ■ 장기요양시설 특성 분석 ■ 수요응답형 '똑버스' 운영 현황 분석 ■ 주차 수요·공급 분석 ■ 건축물 안전지수 분석 ■ 경제지도(업종별 기업현황) 분석 ■ 건축물 화재 위험도 분석
시각화 (5건)	■ 경제지도(업종별 기업현황) 시각화 ■ 건축물 화재 위험도 및 소방 진입도로 현황 시각화 ■ 손바닥정원 시각화 ■ 반려동물 현황 시각화 ■ 스마트시설물 현황 시각화

[출처] 수원시 내부자료, 2024.2월 기준

사. 시사점

▣ 1) 2040 도시기본계획

- 수원시 2040 도시기본계획은 생활권별 주요 목표에 따라 6개의 생활권(북수원, 영통, 광교, 화성, 서수원, 남수원)으로 구분했으며, 스마트도시 공간 구상 시 생활권을 고려한 스마트도시 서비스 구성 필요

▣ 2) 수원시 지능정보화 종합계획

- 생성형 AI와 데이터기반의 스마트도시를 구축하기 위해서 AI CCTV 기반 고속검색 시스템, 우리동네 디지털 교육 인프라 확대 서비스 고도화 방안 제시 필요

▣ 3) 수원시 도시재생사업

- 수원시에서 현재 진행 중인 연무마을, 서호천 마을 재생이야기 등 도시재생사업을 고려한 스마트도시 서비스 도출 필요

▣ 4) 민선8기 및 중점관리사업

- 민선 8기 주요 공약사업 중 하나인 R&D 사이언스 파크, 바이오테크노밸리 등 산업단지 조성 계획을 기반하여 ICT 서비스 도출 필요
- 또한 공약 중 주민자치회 중심의 마을 운영 체계 마련 관련 스마트도시 서비스 도출 필요
- 민선8기 국책사업 분석을 통해 스마트도시 서비스 방향성 도출 제시 필요

▣ 5) 수원시 2030 도시·주거환경정보 기본계획

- 주거생활권 5개(화성, 동수원, 북수원, 서수원, 남수원) 기반 맞춤형 스마트도시 계획 서비스 도출
- 주거환경 개선을 위해 스마트도시 서비스 도출 필요

6) 전차 스마트도시계획 분석 및 데이터 기반 행정

- 전기 스마트도시 비전, 스마트도시 기반시설 구축, 리빙랩 등 다양한 측면으로 분석하고 수원시 스마트도시계획(2026~2030) 반영 필요
 - 전기 스마트도시에서는 도시안전통합센터 고도화를 위해 통합플랫폼에 신규 서비스 연계 필요성만 언급되었으며, 해당 계획서를 통해서 법무부 전자팔찌 등 구체화된 서비스 연계 부분 제시 필요
 - 기 지역산업 육성 및 진흥 부분 3가지 방향성 전반적으로 반영 완료되었으며, 해당 계획에서는 2040 도시기본계획 등을 고려하여 바이오, 연구산업 관련 영역으로 반영 필요
 - 전기 스마트도시계획에서는 데이터센터 관련 거시적 관점의 필요성만 제시되었으나 현 보고서를 통해서 데이터 허브의 융복합 데이터 활용을 위해 광역 기초간 양방향 네트워크 환경 구성 방안 필요
 - 이행계획내 조직 기반 운영되고 있으며, 실질적인 스마트도시서비스 운영을 위해서 신규 조직 제시 필요
- 바이오클러스터, 탄소중립 그린도시, 솔루션 확산 사업 등 다양한 진행 산업과의 연계성을 고려해 스마트도시 서비스 방향성 도출
- 기존 운영 중인 서비스 중 확산 및 고도화 가능한 서비스 선별하여 추진 방향 설정 필요
 - 스마트횡단보도, 스마트주차장 등 수원시 맞춤형 기능으로 구성하여 제시 필요
- 수원시 스마트도시 수준진단 결과 인적자원 데이터 역량 강화, 협력 관계 관리 체계화, 데이터 플랫폼 고도화 및 데이터 개방성 확대, 시민 참여형 프로그램 강화방안이 필요
- 2023년 데이터기반행정 실태 점검 결과 수원시는 “우수” 단계로 정책활용 우수사례로 지정되었으며, 이에 지속적인 우수 단계를 유지하기 위한 고도화 방안 필요



4

스마트도시 수요조사

가. 관련 부서 면담

나. 시민 설문조사

다. 민원 분석

5. 스마트도시 수요조사

가. 관련 부서 면담

1) 계획의 개요

- 수원시 스마트도시계획이 현실에 바탕을 둔 실현가능성이 높은 계획이 되도록 업무 담당자들의 주요 업무·사업 및 기초자료 수집과 요구사항을 수집하여 스마트도시계획 사업의 유용성을 제고하고자 함

[표 II-90] 인터뷰 개요

관련 부서 면담 진행 및 방법	
인터뷰 목적	▪ 「수원특례시 스마트도시계획 수립」 용역 중 스마트 도시계획 관련한 부서별 현황파악과 개별 요구사항 수립 ▪ 부서별 현황 분석을 통한 서비스 및 방향성 제시 ▪ 서비스 및 방향성에 대한 부서별 의견 수집
대상	▪ 관련부서 24개과
시간	▪ 부서별 약 50분 소요
일정	▪ 2025년 2월 19일 ~ 3월 7일
내용	▪ 수원시 부서별 스마트도시 사업 현황 및 업무 추진 현황 공유 ▪ 과제 도출을 위한 요구사항 파악 ▪ 업무파악 및 이슈사항 논의 ▪ 제시한 서비스 및 방향성에 대한 부서별 의견 수집
인터뷰 수행자	▪ 나눔ICT(주) 수립 용역 인터뷰 추진팀

2) 실과소별 인터뷰

- 각 부서별 주요업무 및 주요이슈 현황 분석을 통해 업무와 연관된 스마트도시 서비스·방향성을 제시

[표 II -91] 부서별 인터뷰 주요 현안 및 시사점 요약

부서	주요 현안	시사점
기업유치단	▪ (기업유치 대상지 선정) 대상지 선정 시 입지 제한으로 산업단지 조성에 한계 존재 ▪ (의료물 폐기물 관리 및 처리) 바이오 클러스터에 적용 가능한 서비스 구상 시 연구실 재난관리, 의료폐기물 관리 등은 기업에서 각자 관리하지만, 이를 통합 관리할 수 있는 시스템 필요	▪ 바이오 클러스터 특화 서비스 - 바이오 산업체 수원 유치 또는 이전 및 정착을 위한 해외기업 유치 및 투자유치 통합 지원 서비스 필요
노인복지과	▪ (응급안전안심서비스) 노후화된 장비 교체 및 고도화/확대 필요 ▪ (기타) 수도사용량을 통한 위기상황 감지 서비스 구축 수요 존재	▪ 수도데이터 연계 등 응급안전 안심 서비스 고도화 필요
돌봄정책과	▪ (복지사각지대 발굴시스템) 2024년 AI콜 사업은 종료되었으며, AI 스피커는 2027년 지속 추진 예정 ▪ (온수원안심앱) 유지관리 측면에서 활용도가 낮은 수준 ▪ (새빛돌봄사업) 기존 방문기사, 통행지원, 심리상담, 일시보호 4대 사업에서 식사지원, 재활돌봄, 심리상담 추가되면서 7대 사업으로 확대 ▪ (복지시스템 통합화) 현재 데이터 관리 측면에서 비효율 발생하고 있어 향후 다양한 복지관련 시스템을 하나로 통일할 수 있는 통합시스템 필요	▪ 응급안전안심 서비스 고도화(AI콜 및 AI스피커 데이터 연계) ▪ 수원시 복지관련 데이터 통합 시스템 필요 (중복 제거 및 업무 효율성 상승)
지역경제과	▪ (디지털 전통시장) 중소벤처기업부 공모사업으로 2년간 진행되며, 수원시는 온라인 판매 기반조성을 진행하고 운영은 시장상인회에서 추진, 이에 사업종료 후 향후 지속 운영 부분에 대한 우려가 존재 ▪ (시장 시설물 확충) 시장상인회에서 유지관리를 하고 있어 비용부담 등의 이유로 확충, 고도화 등 계획 마련 시 시장상인회 의견이 필요	-

부서	주요 현안	시사점
장애인복지과	▪ (새빛이음) 현재 유관기관 간의 시설 위치 및 전화번호, 개별홈페이지 정보만 단방향으로 제공하고 있어 향후 다양한 유관기관의 정보 추가 제공 필요 ▪ (관광 배리어 프리) 관련 추후 계획은 전무하지만, 향후 사업 추진 필요	▪ 양방향 소통기능, 만족도 파악, 유관기관 데이터 연계 등 새빛이음 시스템 고도화 필요
노동일자리 정책과	▪ (기업일자리정책통합사이트) 일자리, 기업지원, 여성경력잇기 3개분야 정보를 제공 했으나 2025년 “노동분야” 정보제공을 위한 계획 검토 중 ▪ (기업일자리정책통합사이트) 현재 핸드폰 인증으로 증명서 발급이 가능한 수준, 이에 로그인을 통해서 접속자데이터 확보 의견 긍정 ▪ (바이오통합지원플랫폼필요성 여부) 충북 바이오 통합 정보 플랫폼처럼 바이오 기업 지원사업, 공동 활용 장비, 입주 공간, 구인·구직 등에 관한 정보를 기업 대상으로 제공해주는 시스템 필요	▪ 기업일자리 정책 통합사이트 이용자 정보 데이터 방안 필요 ▪ 산업체 수원 유치 또는 이전 및 정착을 위한 해외기업 유치, 투자유치 통합지원서비스 필요 ▪ 노인일자리와 관련한 지원서비스는 온라인 구축 불필요(대부분 센터 방문)
대중교통과	▪ (수요응답형 교통체계(DRT)서비스) 현재 광교와 평동 2곳에서 운행 중이며, 2025년 상반기 중 입북동이 추가되어 총 3곳으로 확대될 계획 ▪ (수원시 광역버스 스마트 안전서비스) 장비 노후화 및 예산 문제로 2025~2026년까지 운행 후 종료될 가능성 존재 ▪ (조정밀 버스 서비스) 경기도의 GPS 기반 시스템과의 호환 문제 및 수원처럼 밀집도가 높은 지역에서는 GNSS와 기존 방식의 정확도 차이가 크지 않아 도입 필요성 낮음	▪ 수원시 수요응답형 교통체계 서비스 고도화 필요 ▪ 조정밀 버스 서비스 도입 불필요
안전정책과	▪ (스마트계측기 서비스) 수원시에 E등급 시설물은 없으며, 현재 D등급 시설물은 6개 있지만, 재건축 및 없어질 예정으로 스마트 계측기 서비스 불필요 ▪ (시설물안전점검 통합관리 시스템) FMS, 세움터에 등록되는 시설물 외의 시설물들이 존재, 이를 점검·관리, 결과 등 이력 관리를 하기 위한 자체 시스템 운영 중	▪ 시설물 위험 감지를 위한 스마트 계측기 서비스 불필요
재난대응과	▪ (침수위험 지하자도 자동차단 시스템)	▪ CCTV 통합관제 플러스

부서	주요 현안	시사점
	자연재난팀 등 4개 부서(재난대응과, 건설정책과, 스린사업추진단, 장안구청)에서 담당하고 있으며, 향후 분산된 정보들을 연계하기 위한 통합 시스템 구축 필요 ▪ (통합방위시스템) 스마트도시통합플랫폼과 기존 시스템 연계시 보안 및 시스템의 개념적 차이 고려 필요(군 통합방위시스템 등은 연계 불가) ▪ (요구사항) 산재하여 있는 CCTV 및 관측장비들을 통합·관리할 수 있는 통합관제시스템에 대한 요구사항 존재	필요 - 다양한 관측 센서와 CCTV 현황에 대한 통합관리 시스템 - 침수위험 지하차도 자동차단 시스템 데이터(구청 운영중)통합 운영 등
첨단교통과	▪ (수원역 환승센터) 수원역 환승센터 스마트 요소 도입은 장기적인 검토 사항으로, 단기적으로는 이동거리 단축 및 신호체계 개선과 같은 물리적 개선이 우선되고 있음 ▪ (스마트주차장) 현재 일반 공영 주차장 스마트 주차시스템은 T맵 연동을 통한 차량 면수 확인 및 실시간 잔여 주차 공간을 확인하는 수준이며, 스마트주차장 구축은 비용적인 측면에서 부담이 있어 기존 주차장을 공유할 수 있는 방안 마련 필요	▪ 장기적인 관점에서 UAM, 자율주행 모빌리티 등 스마트요소 도입 방안 필요 ▪ 기존 활용하고 있는 주차장을 시민들과 공유할 수 있는 방안 마련 필요
도시계획과	▪ (수원역일대 마스터플랜사업) 과거 수원시정연구원과 수원시에서 진행했으나 방향성만 제시된 상태 ▪ (기타) 수원시 이슈 현황 모니터링 시스템 필요(통계정보뿐만 아니라 원시데이터 확인이 가능한 시스템 필요)	▪ 데이터 기반 행정을 위한 환경 구성 필요 (메타데이터 모니터링 등)
디지털 정책과	▪ (AI 기반 보안솔루션) AI 기반 보안솔루션은 필요하나 인력 감축 등 기대효과 부분은 재점검이 필요 ▪ (수원시 홈페이지) 홈페이지 정보 제공 시 사용자 맞춤형 서비스 기반 정보제공이 필요 ▪ (와이파이 제공 페이지) 수원시 관련 광고를 1개만 제공하도록 구축되어 있으나 해당 페이지 고도화를 통해 다양한 수원시 정보 제공 필요 ▪ (관리주체) 행정망, CCTV망 등 관리주체가 분리되어 있어 이를 하나로 관리할 수 있는 컨트롤타워 필요	▪ 수원시 홈페이지 내 사용자 맞춤형 서비스 제공 필요 ▪ 정보취약계층인 장애인을 대상으로 포용적 디지털 교육환경 구성 필요(정보통신보조기기 도입) ▪ CCTV 망은 통합안전센터, 디지털정책과 등 관리주체가 산발적으로

부서	주요 현안	시사점
	- 장비 관리 인력이 부족한 실정으로 추가 인력 확보가 필요 ▪ (디지털배움터) 시민 대상 정보화 교육 중 장애인 수강자를 위한 배리어프리 서비스 필요 ▪ (기타) 공인된 장비를 확인할 수 있는 시스템 또는 절차 필요	구성되어 있어 이를 하나로 관리할 수 있는 컨트롤타워 필요
토지정보과	▪ (공간정보통합플랫폼 및 3차원공간정보시스템) 향후 디지털트윈 기반 시스템 규격, 가시성, 사용자 편의성 등의 시스템 고도화 필요	▪ 디지털 트윈 기반 다양한 서비스 구축이 필요하며 진행시 편의성을 고려한 방안 필요
청년 청소년과	▪ (청년 아이디어톤 대회) 대회에서 나온 아이디어들은 예산 문제로 사업 진행에 어려움이 존재 ▪ (해남군 벤치마킹 청년 반려로봇 지원) 향후 사회적 관심도가 증가하면 검토 필요	▪ 반려로봇 등 소통 기술 기반 소외계층 지원 서비스 필요
공항이전과	▪ (수원 군공항 이전) 현재 수원 군공항 이전 관련 서비스 고도화 계획이 없으며, 첨단 지능형 신기술 적용 가능성 낮은 수준	-
도시총괄 기획단	▪ (경제자유구역지정) 현재 수원 경제자유구역지정을 위해 추진 중 ▪ (수원시 역세권 복합개발활성화) 역세권의 종합적인 마스터플랜은 지구단위계획과에서 수립 중에 있으며, 향후 시범사업 대상지 선정 및 세부사업 구상 필요한 수준	▪ 역세권 복합개발을 고려한 친환경 교통 고도화 필요
관광과	▪ (기타) MICE 사업 관련 예산 지원이 부족한 실정으로 사업진행에 어려움 존재, 이에 현재는 고도화계획은 없지만 향후 필요할 것으로 보여짐	▪ 장기계획으로 MICE 사업 고도화 필요
체육진흥과	▪ (공간혁신구역 선도사업) 종합운동장 스마트복합타운 사업으로예산확보 등 문제로 장기추진 계획 ▪ (체육문화시설 체험공간 조성 사업) 망포복합체육센터는2025년 4월,	▪ 데이터 기반 행정을 위한 환경 구성 필요

부서	주요 현안	시사점
	호매실체육센터는2027년 오픈 예정 ▪ (요구사항) 체육시설 조성을 위한 수요 데이터 확보의 어려움 존재, 수원시 전체 체육시설을 파악할 수 있는 현황 데이터 및 모니터링 시스템 필요	
기후에너지과	▪ (공공태양광 발전설비 통합관리시스템 구축사업) 보안성 검토 결과 부적합 및 실효성 떨어짐, 현재 미진행 ▪ (신재생 에너지 확대 업무) 주된 에너지 사업은 태양광 위주이며, 향후연료, 전지, 수소 등 확대 예정 ▪ (탄소 중립 녹색성장 기본계획) 10개년 계획으로 1차 기본계획 수립 중이며, 2025년 5월에 수립 완료될 예정, 이후방향성 도출 예정 ▪ (데이터 관련 애로사항) 조직적인 측면에서 연계되지 않는 데이터들을 통합하기 위한 통합플랫폼 필요	▪ 태양광, 연료, 전지, 수소 등 향후 신재생에너지 사업 확대에 따른 에너지 통합관리 및 운영 시스템 필요
도시개발과	▪ (탐동이노베이션밸리사업) 2025년 3월에 인허가 완료 계획이며, 구체적사업 방향 수립 완료 ▪ (수원 R&D Science Park) 서수원내 주거단지의 목적이 아닌 기업유치목적으로 연구 개발 클러스터를 구성할 계획, 2026년 실시계획 수립할예정 ▪ (기타사항) 이외 도시개발 사업은 이목, 망포, 효행, 고색지구 등 존재	▪ 수원 R&D 사이언스파크 기반의 클러스터 특화 서비스 필요
건설정책과	▪ (AI 도로탐지 시스템) 관용차량의 개수를 늘리는 고도화 계획 대신 CCTV 활용 방안 검토 중 ▪ (기타사항) 유지관리 및 운영에 관한 데이터는 각 구청에 존재, 분산 운영 및 유지보수 중인 정보를 연계해 통합관리 필요	-
도시안전 통합센터	▪ (실종자 고속검색 시스템) 2024년 12월부터 운영, 범죄자 추적관찰 관련 추가 기능 검토 중 ▪ (CCTV 지능형 선별관계 시스템) 현재 오류탐지가 많으며, 행정안전부 지침에 따라 2027년 전면 도입 필요 ▪ (영상반출 시스템) 영상열람 시 법적 또는	▪ 실종자 고속 검색 서비스 고도화 방안 필요 ▪ 지능형 CCTV 안정화 및 확산 필요

부서	주요 현안	시사점
	내부적으로 열람 기준이 없어 열람에 따른 기준 마련 필요 ▪ (기타사항) CCTV 시스템, BIT 등 엑셀로 시설물 유지보수 이력 관리하고 있으며, 이를 위한 시설물관리 시스템 필요	
교통정책과	▪ (교통시설팀) 시설물관리는 수기(엑셀)로 진행 ▪ (자전거 PM 불법 주정차신고시스템) 기존 카카오톡으로 진행했던 신고 시스템을 홈페이지 형태로 고도화 ▪ (지오펜스개념 거치대) 거치대를 늘리는 물리적인 방법이 아닌 가상의 영역을 주차지역을 지정하여 PM을 거치하는 방식 필요(협의 중)	▪ 시설물관리를 수기로 업무진행 중에 있어 시설물관리 시스템 필요 ▪ 불법 PM 주차문제를 해결할 수 있는 가상화 주차공간 서비스 필요
스마트도시과	▪ (스마트 횡단보도) 바닥신호등, 조명기능 등필수적인 기능 위주로 구성 후 확대할 예정 ▪ (스마트 버스승강장) 공기정화장치, 냉난방기 등 필수기능으로 구성하여 '25년 당수지구 2개소, 고색동일원 9개소 추가 설치 예정 ▪ (어린이 보행 중 스마트폰 사용제한 스쿨존) '25년 매탄및정자초등학교 2개소 추가 설치 계획 ▪ (드론운용 실증사업) 국토교통부의 드론배송거점 사업 기반 2024년부터 드론배송거점사업 추진 중 ▪ (생성형 AI 기반 고위험 고립위기 청소년·청년 사전예방 시스템) 화성시와수원시 청소년청년재단 공동 주관으로 추진, 향후 대상자 확대 및 마로 앱과의 연계필요 ▪ (디지털 시장실) 디지털 시장실의 활용도를 높이기 위해 도시데이터를 다양한 시각으로 데이터 표출을 할 수 있는 방안 필요 ▪ (기타사항) 수원시 데이터 활용성을 높이기 위해 AI 에이전트 시스템 구축 및 전문 DBA 필요 ▪ (스마트주차장) 주차장 한 면 당 구축비용 약 1억원 소요, 기구축되어 있는 주차구역을 공유할 수 있는 스마트 공유 주차 시스템 필요	▪ 수원시에 맞춤형 기능 중심으로 스마트횡단보도 및 버스승강장 확대 필요 ▪ 기 추진중인 마로앱과 생성형 AI 기반 고위험 고립위기 청소년 청년 사전예방 시스템 연계 필요 ▪ 수원시 내부 데이터 활용도 높일 수 있는 방안 마련 필요 - AI 에이전트 시스템, 전문 DBA 도입 ▪ 스마트공유 주차시스템 필요

나. 시민 설문조사

1) 개요

가) 설문조사 설계(Research Design) 및 진행

- 수원시 거주자 926명 중 생활권별 인구비례 할당에 의해 표본수를 배정하여 온라인 설문조사 실시

[표 II-92] 설문조사 설계 및 진행

조사 지역	경기도 수원시
조사 대상 및 기간	- 수원시 거주 및 생활하는 남·여 2025년 2월 28일 ~ 3월 14일
Sample 크기	- 총 926 표본 확보(신뢰도 95%, 표본오차 $\pm 5\%$ 미만) - 유한 모집단 기준 최소 표본(384명) 대비 약 2.4배 상회하는 926명의 유효 표본을 확보함 95% 신뢰수준에서 오차한계 $\pm 3.22\%$라는 높은 통계적 유의성을 확보하였기에, 시민 의견 수렴의 대표성이 충분하다고 판단됨. 따라서 별도의 오프라인 공청회 절차를 대규모 데이터 분석으로 대체하여 행정의 효율성을 기하고 계획의 실행력을 높이고자 함
조사 내용	분야별 도시문제점, 스마트도시 인식 및 서비스 만족도, 스마트도시서비스 수요조사 등 총 32개 문항으로 구성
조사 방법	표준화된 설문지(Structured Questionnaire)를 이용한 조사
표본의 배분 및 추출 방법 (Sampling)	생활권별 인구비례 할당에 의해 표본수 배정

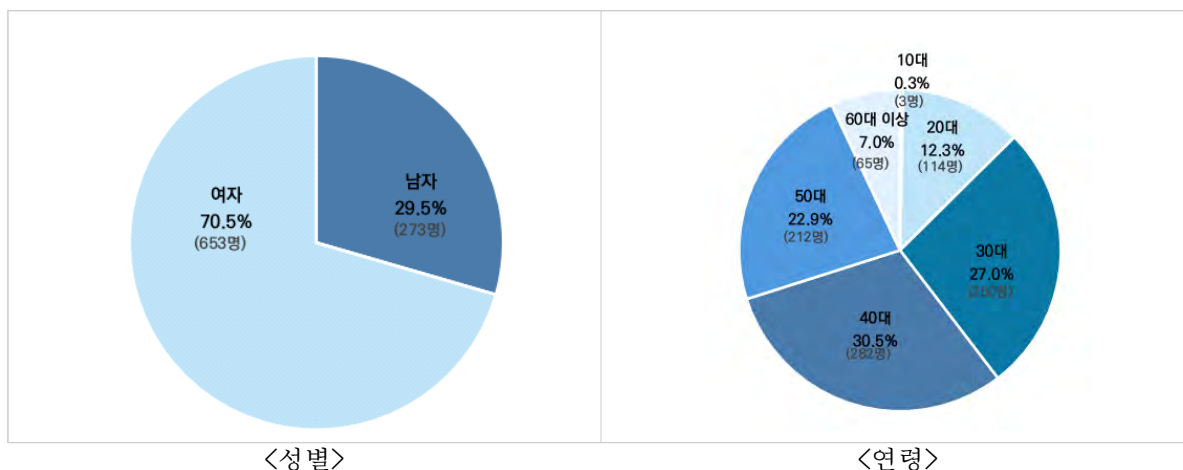
나) 표본의 배분 및 추출

- 신뢰수준 : 95%
- 신뢰구간 : ± 5
- 모집단 : 1,232,204명(2025년 2월 주민등록인구 기준)

2) 수원특례시 시민 설문조사 결과 및 시사점

가) 응답자 일반 현황

- (성별) 응답자 926명 중 “남성” 은 29.5%(273명), “여성” 이 70.5%(653명)
- (연령) 응답자 대부분이 “30대” 27.0%(250명), “40대” 30.5%(282명), “50대” 22.9%(212명)로 전체의 약 80%를 차지하고 있으며, 20대 이하(“10대”, “20대”)는 12.6%(117명)로 비교적 낮은 비중을 차지



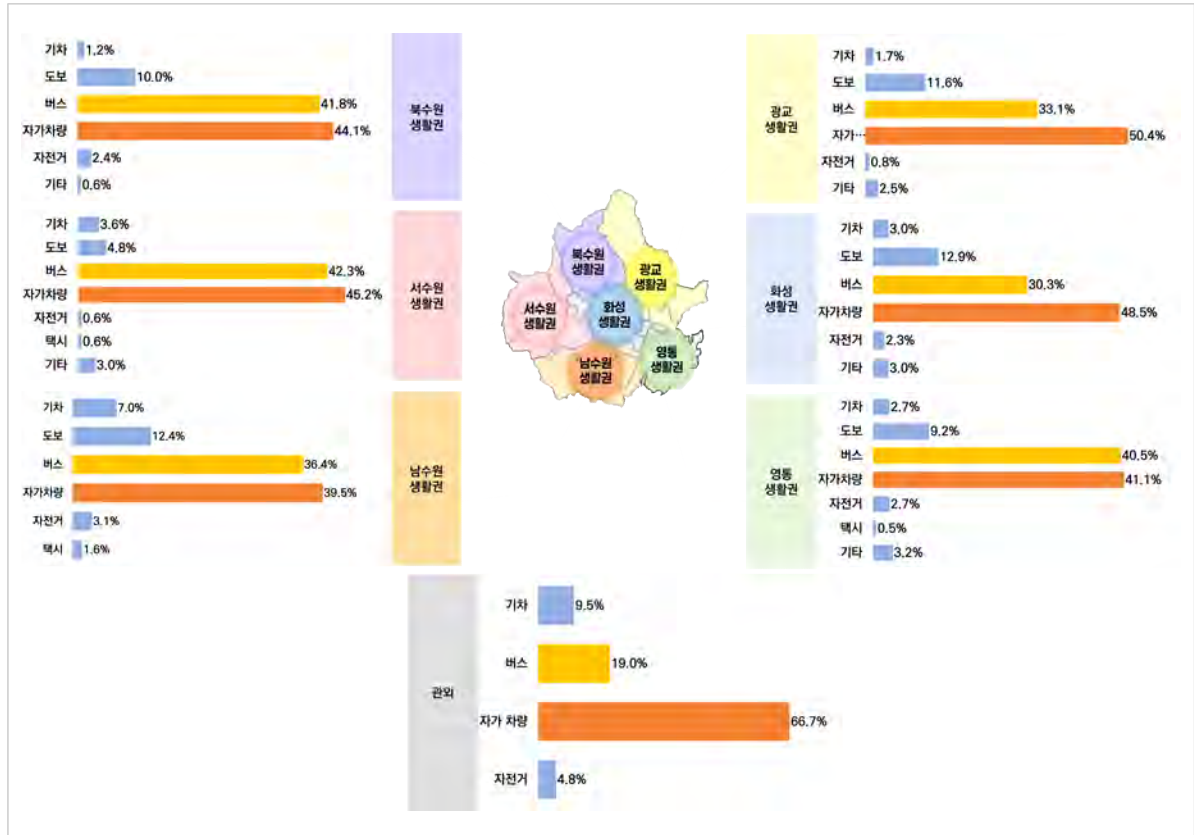
[그림 II-134] 응답자 성별 및 연령(단위 : 명, %)

- (거주지역) 2040 도시기본계획 내 6개 생활권 기반 응답자별 거주지역은 “북수원생활권” 18.4%(170명), “서수원생활권” 18.1%(168명), “남수원생활권” 13.9%(129명), “광고생활권” 13.1%(121명), “화성생활권” 14.3%(132명), “영통생활권” 20.0%(185명), “관외거주” 2.3%(21명)



[그림 II-135] 수원시 생활권 및 응답자 거주지역(단위 : 명, %)

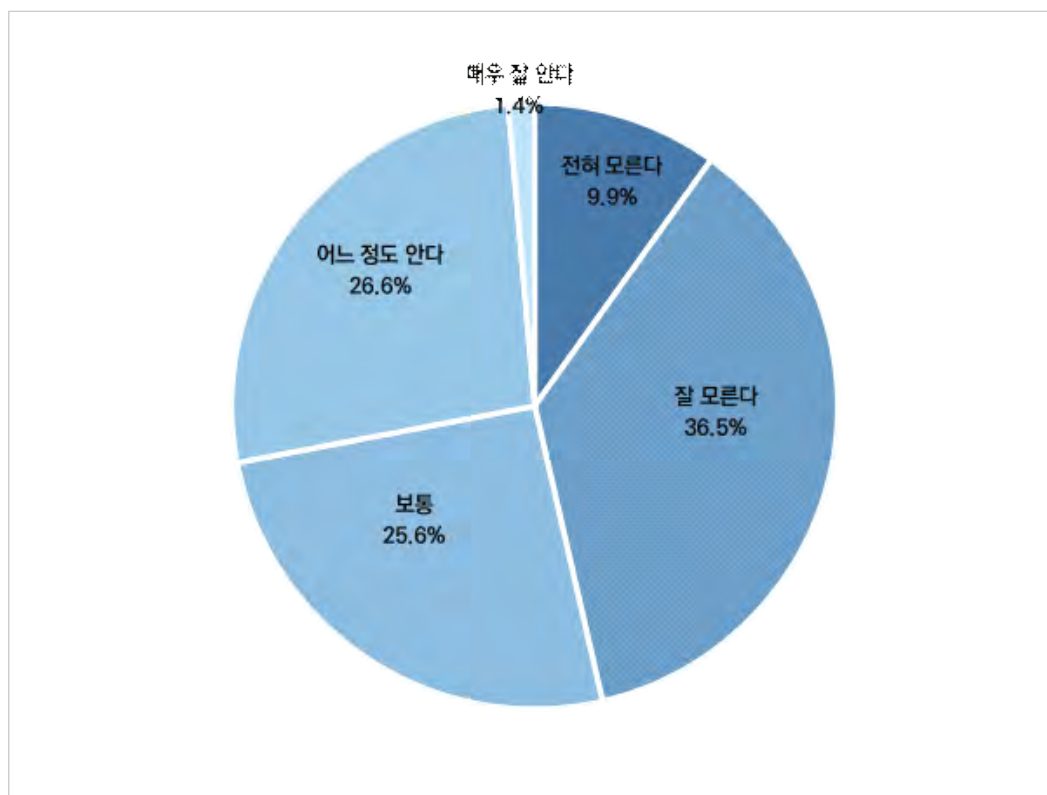
- (교통수단) 생활권에 상관없이 모든 생활권에서 응답자가 주로 이용하는 교통수단은 공통적으로 “자가 차량” 이 가장 높았으며, 다음으로 “버스”, “도보” 순으로 높았음



[그림 II-136] 주요 교통수단(단위 : %)

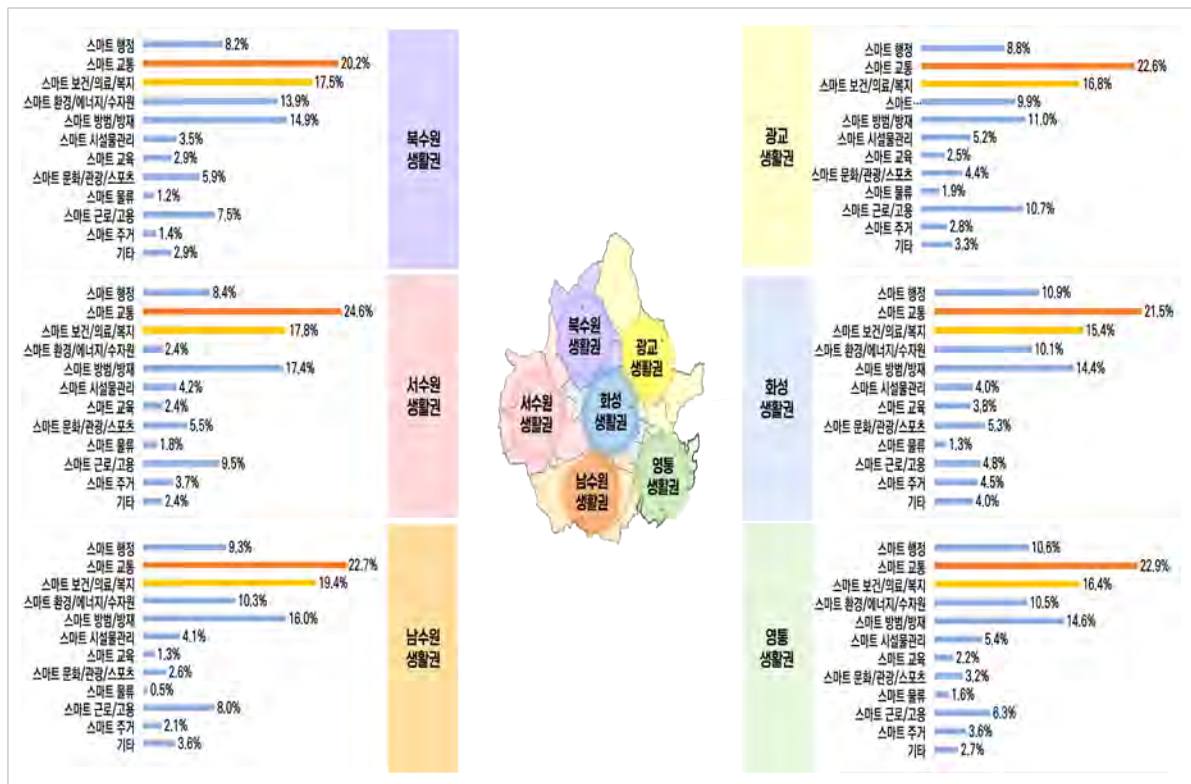
▶▶ 나) 스마트도시 인지도

- (스마트도시 인지도) 응답자들의 스마트도시 인지도는 28.0%로 스마트도시에 대해 전혀 모르거나, 잘 모르는 사람이 과반수 이상 차지



[그림 II-137] 스마트도시 인지도(단위 : %)

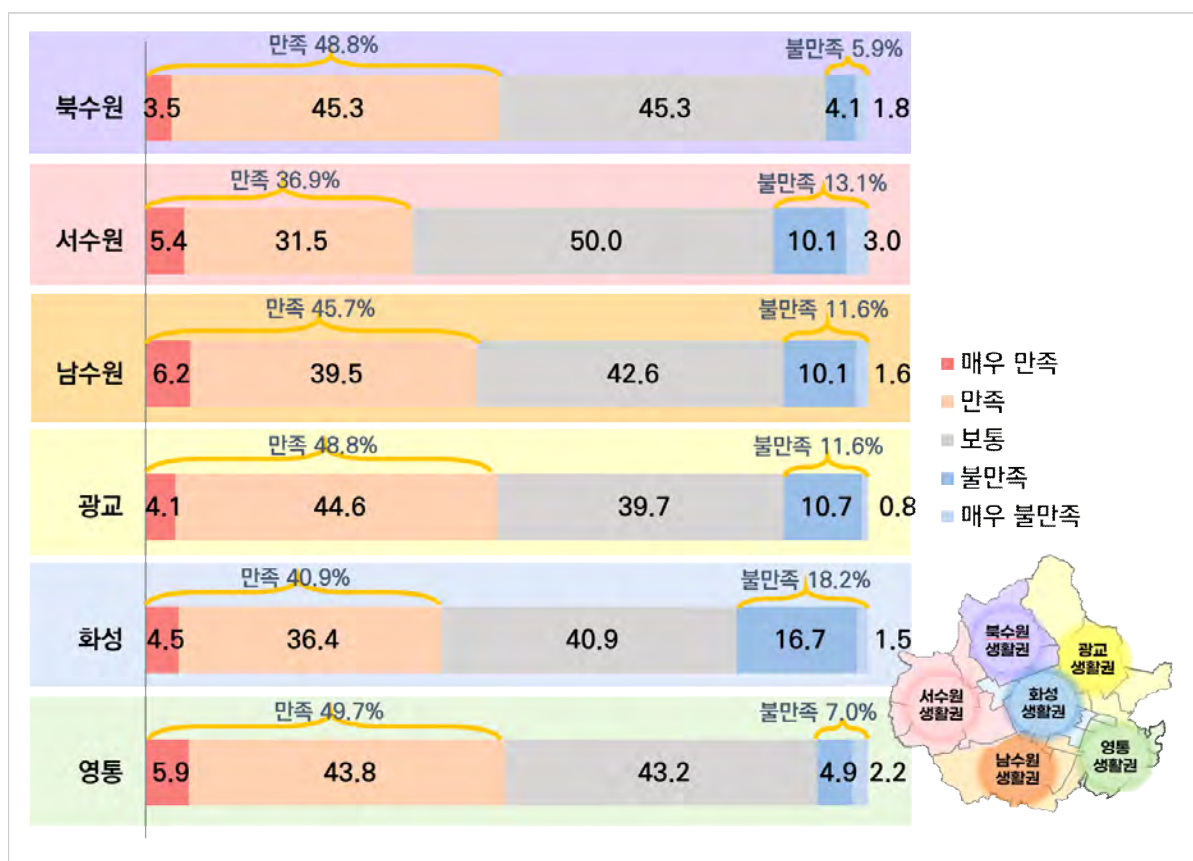
- (신기술 적용 필요 분야) 모든 생활권에서 공통적으로 가장 신기술 적용이 필요하다고 생각하는 분야는 “스마트 교통” 및 “스마트 보건·의료·복지”이며, 한편 생활권에 상관없이 모든 생활권에서 가장 신기술 적용이 필요하지 않다고 생각하는 분야는 “스마트 물류”
- 서수원 생활권이 24.6%로 스마트 교통이 가장 필요하다고 응답했으며, 남수원 생활권은 스마트보건/의료/복지의 필요성이 가장 높게 나타남
- 이에 서수원은 교통관련 서비스, 남수원생활권은 스마트보건 또는 복지 관련 스마트도시 서비스 제시 필요



[그림 II-138] 스마트도시 인식도(단위 : %)

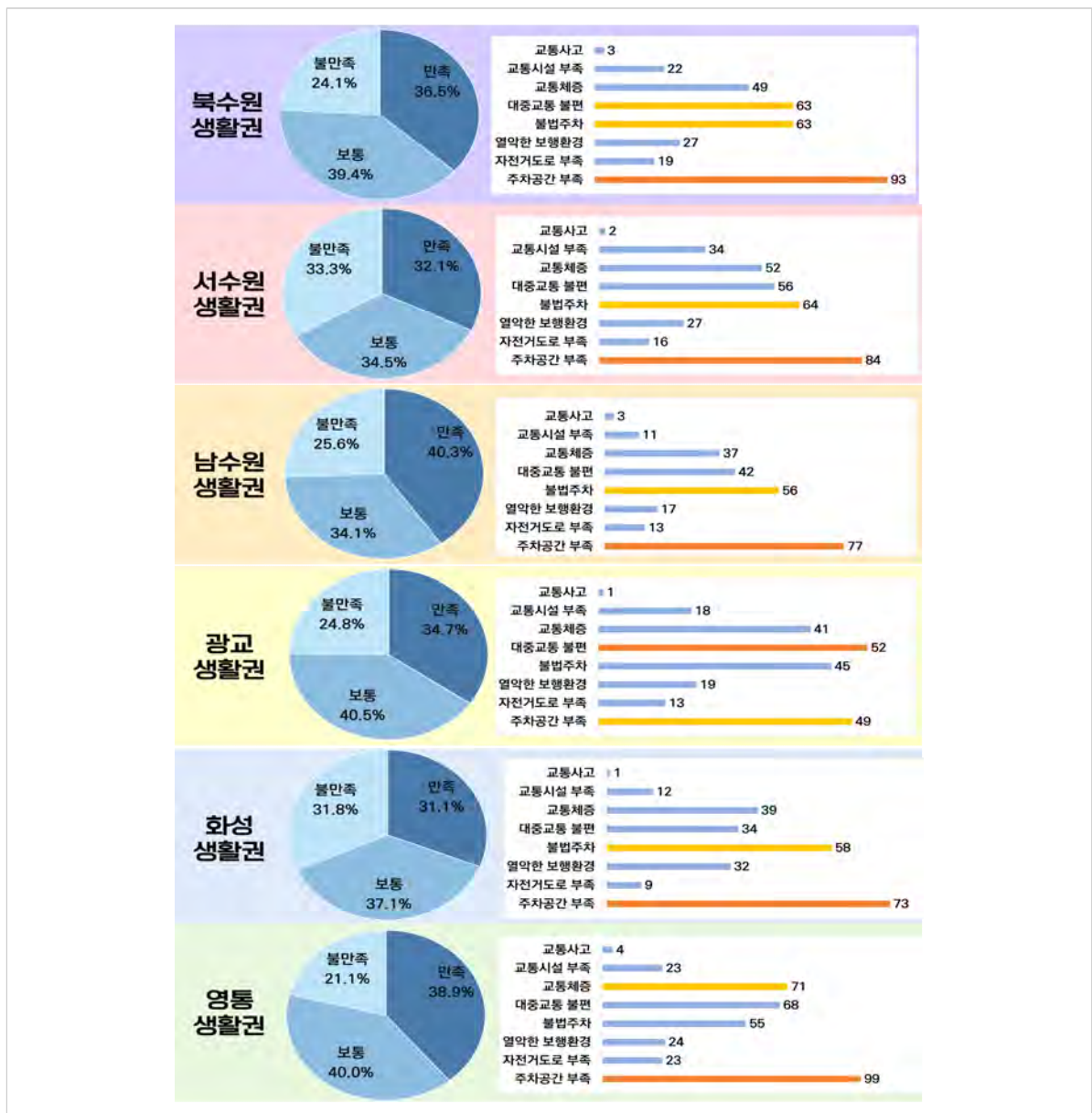
▶▶ 다) 수원특례시 현황

- (전반적인 만족도) 수원시 생활환경에 전반적으로 만족한다고 응답한 비율은 영통생활권이 49.7%로 가장 높게 나타났으며, 불만족한다고 응답한 비율은 화성생활권이 18.2%로 가장 높게 나타남
- 6개 생활권 중 남수원생활권이 6.2%로 타생활권보다 가장 매우 만족 응답이 높은 것으로 나타남
- 또한 서수원 생활권 매우불만족 응답이 3.0%로 타 생활권보다 높은 것으로 나타남



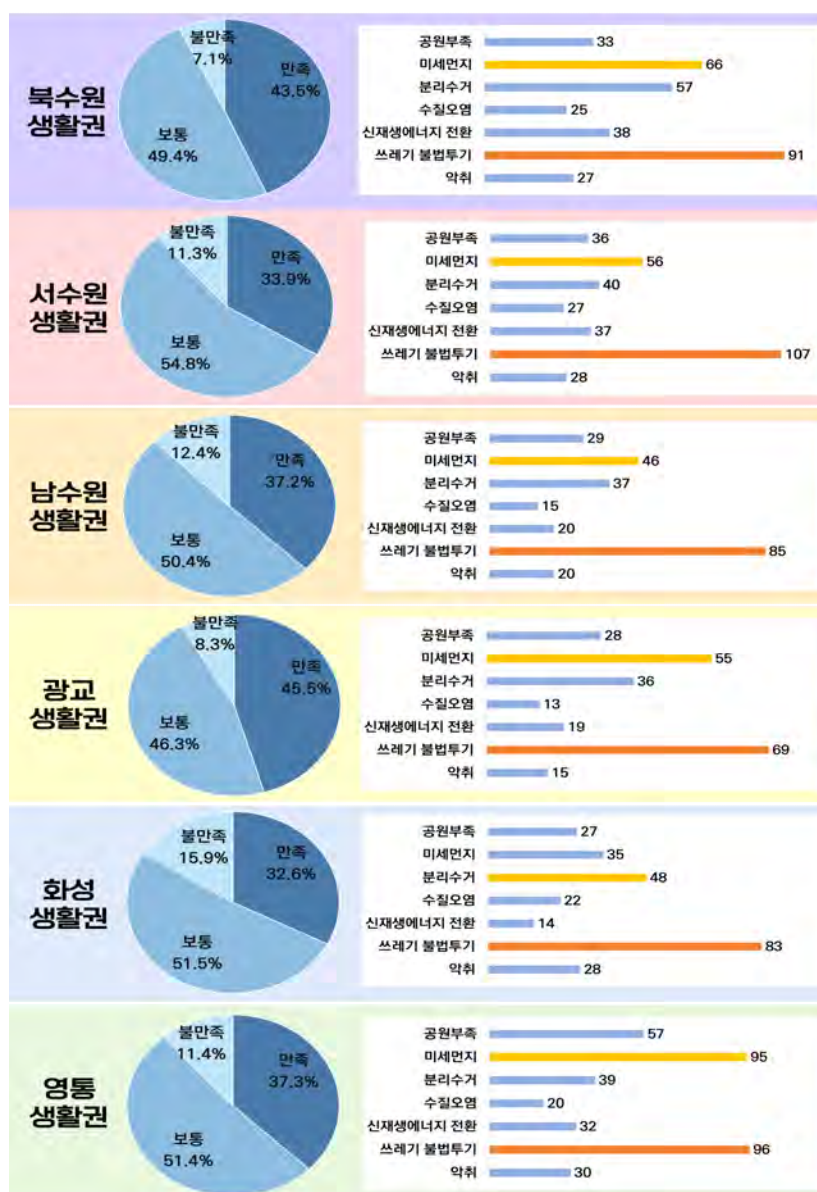
[그림 II-139] 전반적인 생활환경 만족도 (단위 : %)

- (교통 만족도) 수원시 교통분야 불만족 응답은 서수원생활권이 33.3%로 가장 높게 나타났으며, 교통분야 개선되어야 할 점으로 6개 생활권에서 공통적으로 “주차공간 부족”이 주요 항목으로 도출
- 생활권별로는 북수원생활권, 서수원생활권 및 남수원생활권 “교통시설 부족”, 광교생활권 “대중교통 불편”이 추가 개선사항으로 도출
- 기타 의견으로는 고등동 일대 버스 노선 필요, 장애인을 위한 교통수단 증설 필요, 지하철역의 편중 등의 의견이 제시



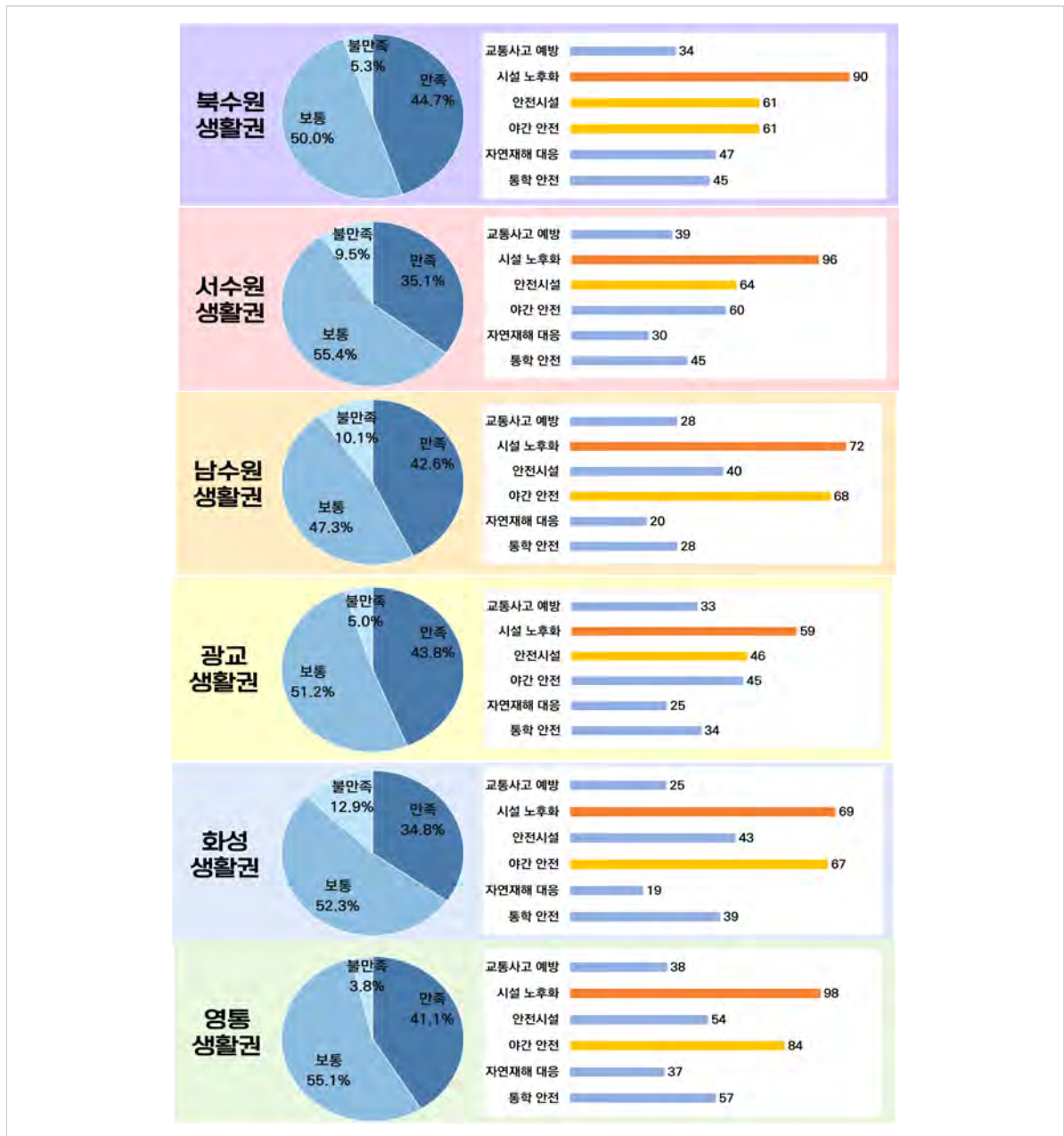
[그림 II-140] 교통분야 만족도 및 개선점(단위 : 명, %)

- (환경 만족도) 수원시 환경분야 불만족 응답은 화성생활권이 15.9%로 가장 높게 나타났으며, 환경분야 개선되어야 할 점으로 6개 생활권에서 공통적으로 “쓰레기 불법투기”가 주요 항목으로 도출
- 생활권별로는 북수원, 서수원, 남수원, 광고 및 영통생활권 “미세먼지”, 화성 생활권 “분리수거” 추가 개선사항으로 도출
- 기타 의견으로는 노후주택 재개발 필요, 수변산책로 정비 및 개선 필요, 흡연부스 설치 등의 의견 제시



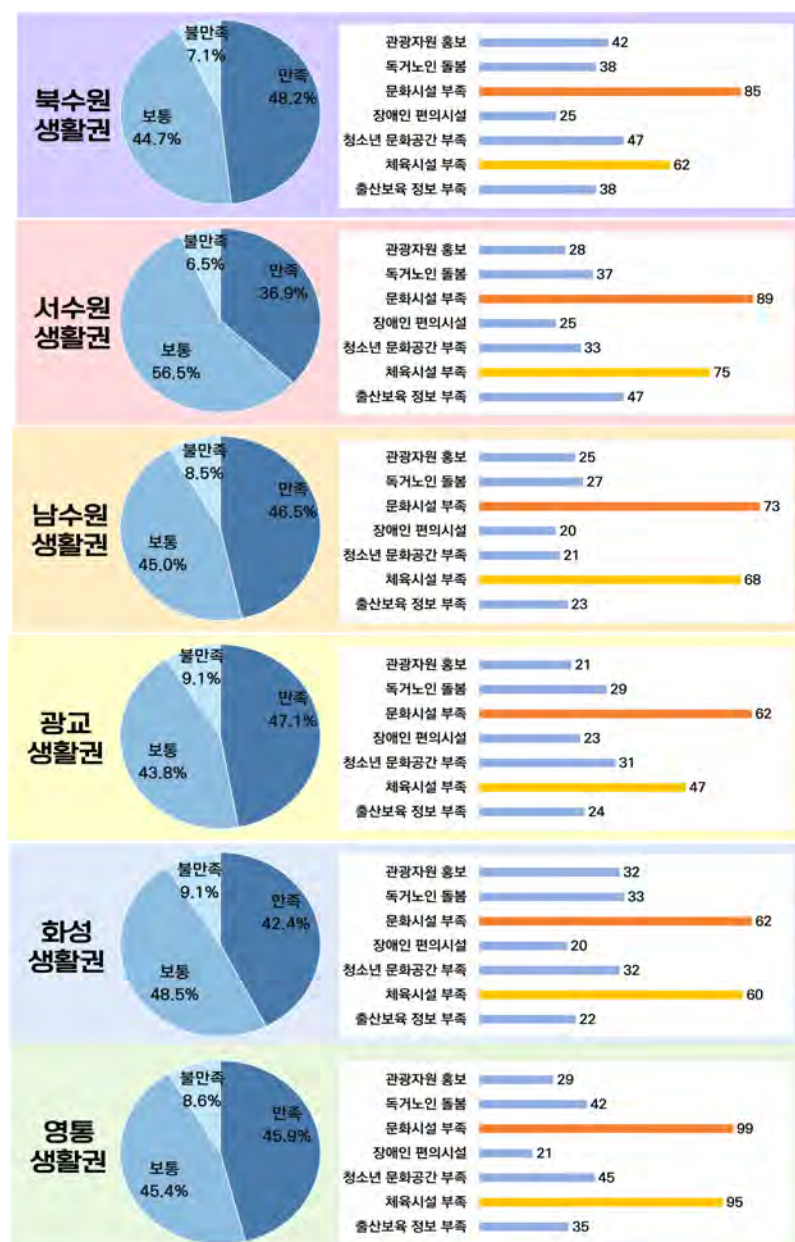
[그림 II-141] 환경분야 만족도 및 개선점(단위 : 명, %)

- (안전 만족도) 수원시 안전분야 불만족 응답은 화성생활권이 12.9%로 가장 높게 나타났으며, 안전분야 개선되어야 할 점으로 6개 생활권에서 공통적으로 “시설 노후화”가 주요 항목으로 도출
- 생활권별로는 북수원, 서수원 및 광고생활권 “안전시설”, 남수원, 화성 및 영통생활권 “야간 안전”이 추가 개선사항으로 도출
- 기타 의견으로는 소음 및 공해 개선 필요, CCTV 시설물 관리 필요 등의 의견 제시



[그림 II-142] 안전분야 만족도 및 개선점(단위 : 명, %)

- (문화·복지 만족도) 수원시 문화·복지분야 불만족 응답은 광고 및 화성생활권이 9.1%로 가장 높게 나타났으며, 문화·복지분야 개선되어야 할 점으로 6개 생활권에서 공통적으로 “문화시설 부족”, “체육시설 부족”이 주요 항목으로 도출
- 기타 의견으로는 다문화가족의 지원 필요, 청년문화 공간 및 복지 필요, 공연 다양화 등의 의견이 제시



[그림 II-143] 문화·복지분야 만족도 및 개선점

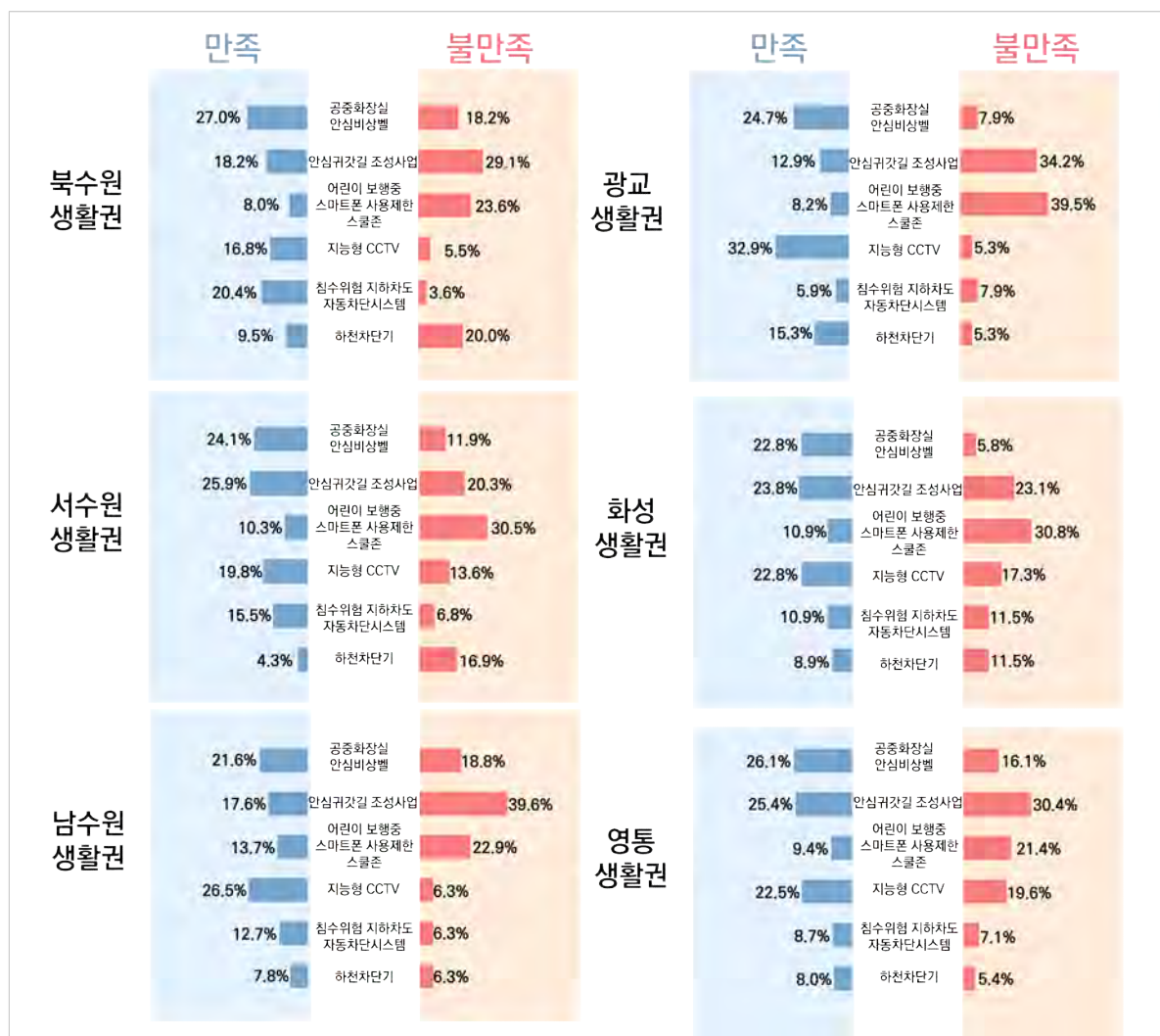
▶▶ 라) 기존 스마트도시 서비스 만족도

- (교통분야) 모든 생활권에서 공통적으로 “버스도착알림이(BIT)”를 가장 만족하는 서비스라고 응답했으며, 불만족 서비스로는 “불법 주정차 PM 신고시스템”으로 응답
- 불법 주정차 PM 시스템을 만족하지 않은 이유로는 PM 불법 주정차 지속적으로 증가하고 있으나 별도의 해결이 되지 않는 점을 언급했으며, 신고 시 해결까지의 시간이 소요되는 점을 지적



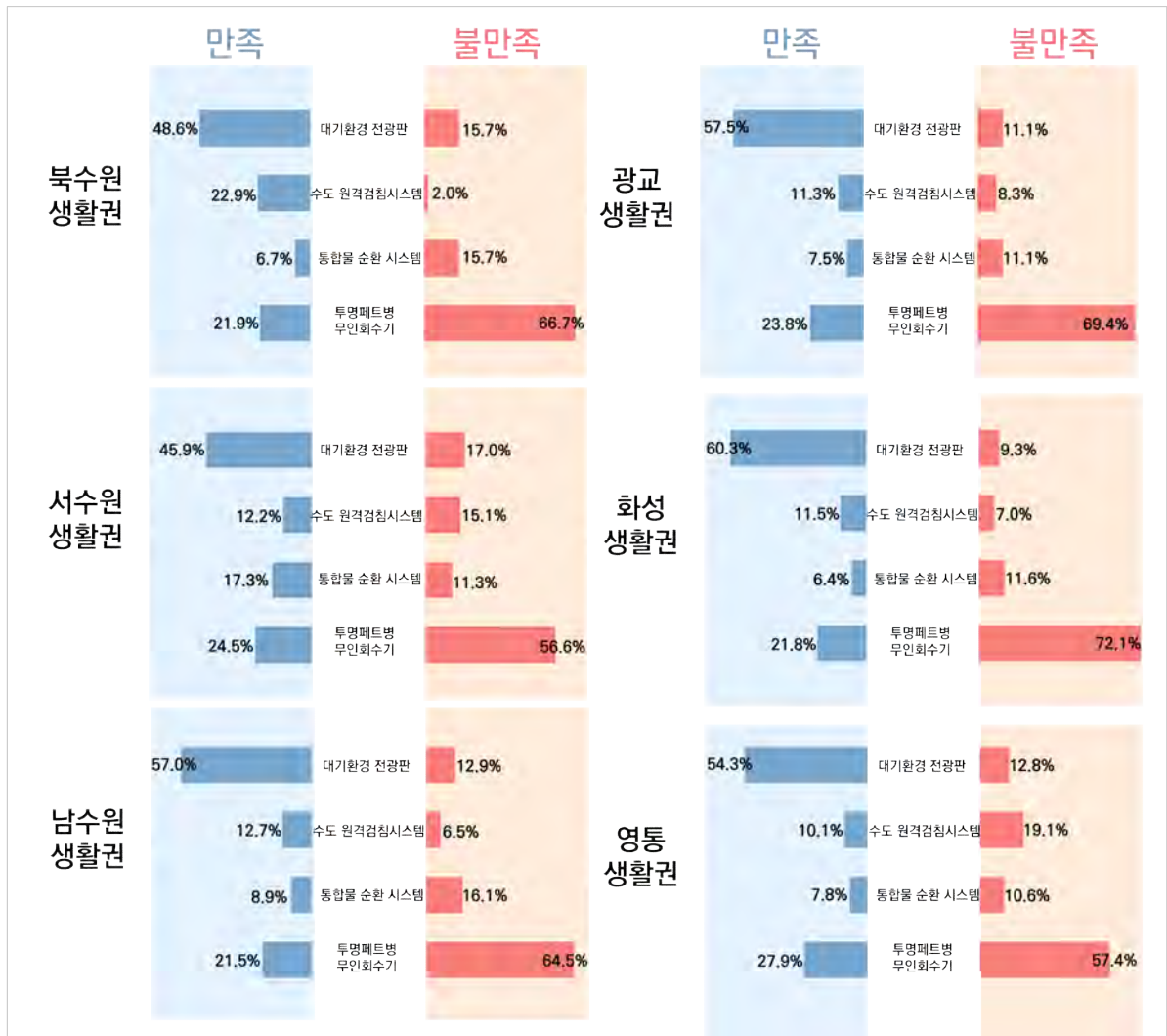
[그림 II -144] 교통 서비스 만족도

- (안전·방재 분야) 서수원 및 화성생활권 “안심귀갓길 조성사업”, 남수원 및 광교생활권 “지능형 CCTV”를 가장 만족하는 서비스라고 응답
- 북수원생활권, 영통생활권은 안심귀갓길 조성사업을 가장 불만족하다고 언급했으며, 불만족 사유로는 일정 지역에만 집중되어 있거나 기능의 한계가 원인이라고 응답함
- 이에 안심귀갓길 조성사업 서비스 고도화를 통해 시민 체감도 향상 필요



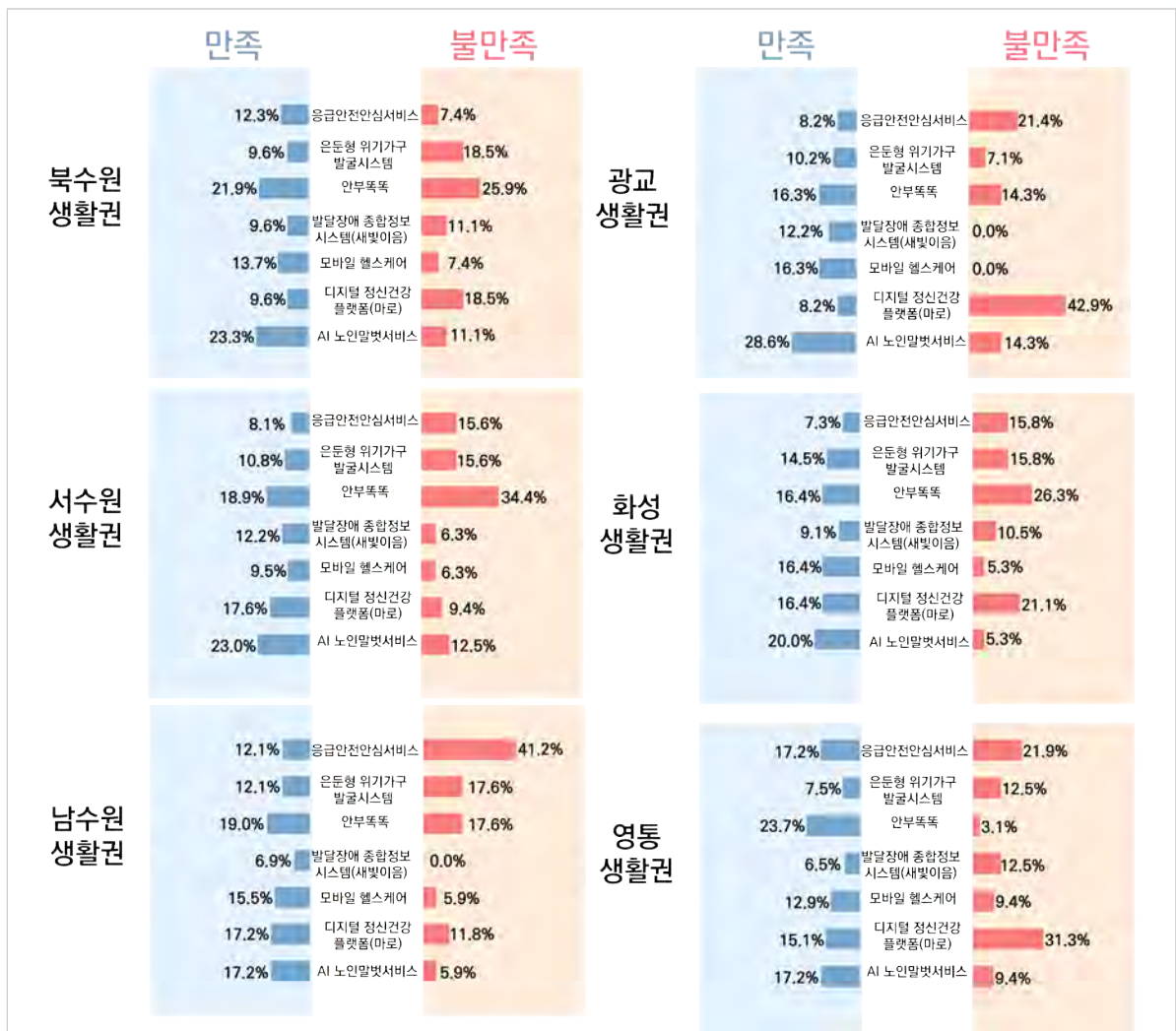
[그림 II-145] 안전방재 서비스 만족도

- (환경 분야) 모든 생활권에서 공통적으로 “대기환경 전광판”을 가장 만족하는 서비스라고 응답했으며, 6개 생활권 모두 “투명페트병 무인회수기” 서비스가 불만족하다고 응답
- “투명페트병 무인회수기”의 불만족 사유로는 무인회수기 확대가 필요하다는 의견이 가장 많은 것으로 나타남



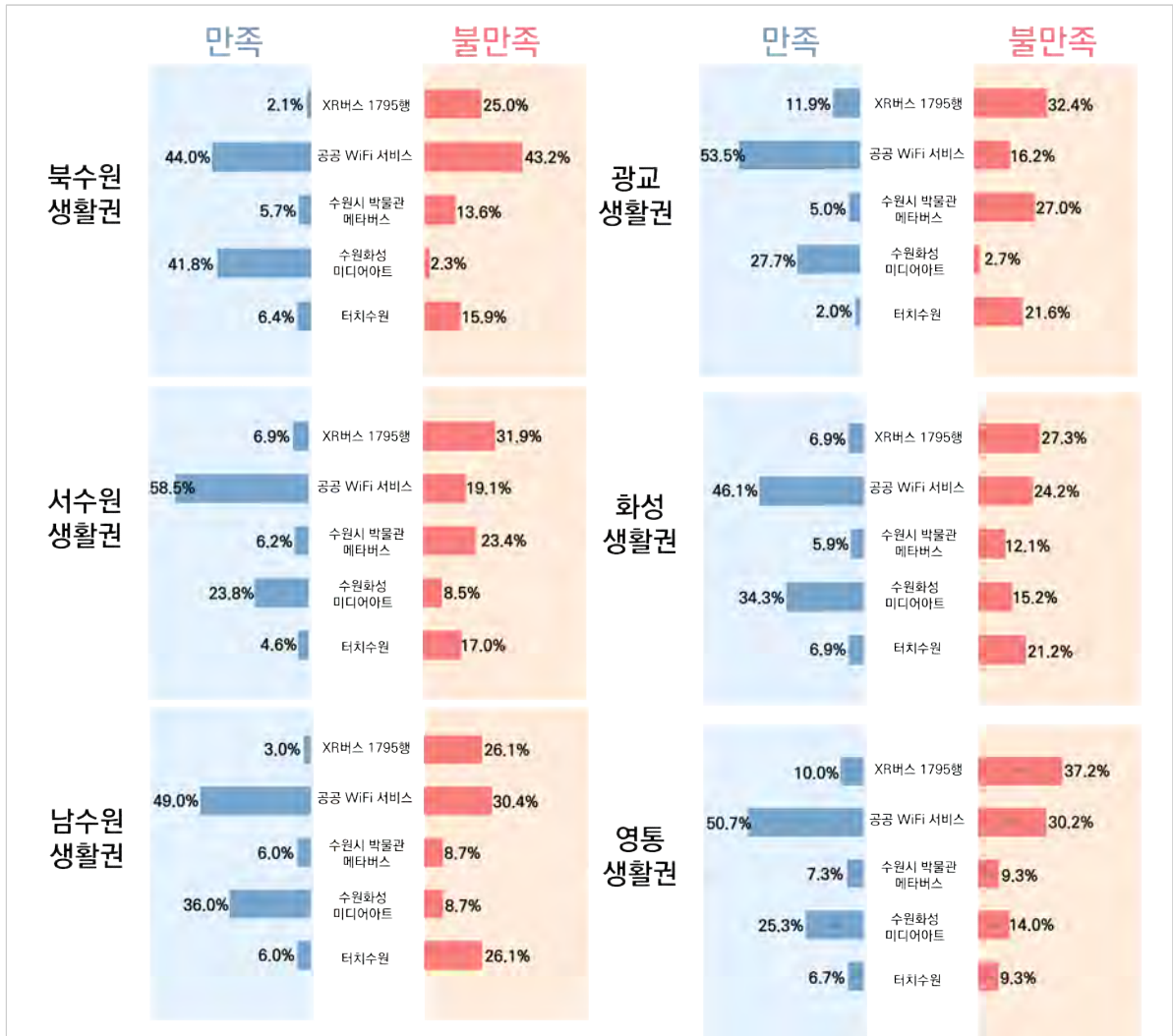
[그림 II-146] 환경 서비스 만족도

- (보건복지 분야) 복수원, 서수원, 광고 및 화성생활권 “응급안전안심서비스”, 남수원 및 영통생활권 “모바일 헬스케어”를 가장 만족하는 서비스라고 응답
- 복수원, 서수원, 화성생활권은 안부톡톡서비스를 가장 불만족 서비스라고 응답했으며, 불만족 이유로는 홍보 필요성 언급
- 광고 및 영통생활권은 “디지털 정신건강 플랫폼(마로)”를 가장 불만족 서비스라고 응답했으며, 불만족 이유로 홍보 필요성과 맞춤형 플랫폼의 필요성을 언급함에 따라 디지털 정신건강 플랫폼 고도화를 통해 시민 맞춤형 서비스 제공 필요



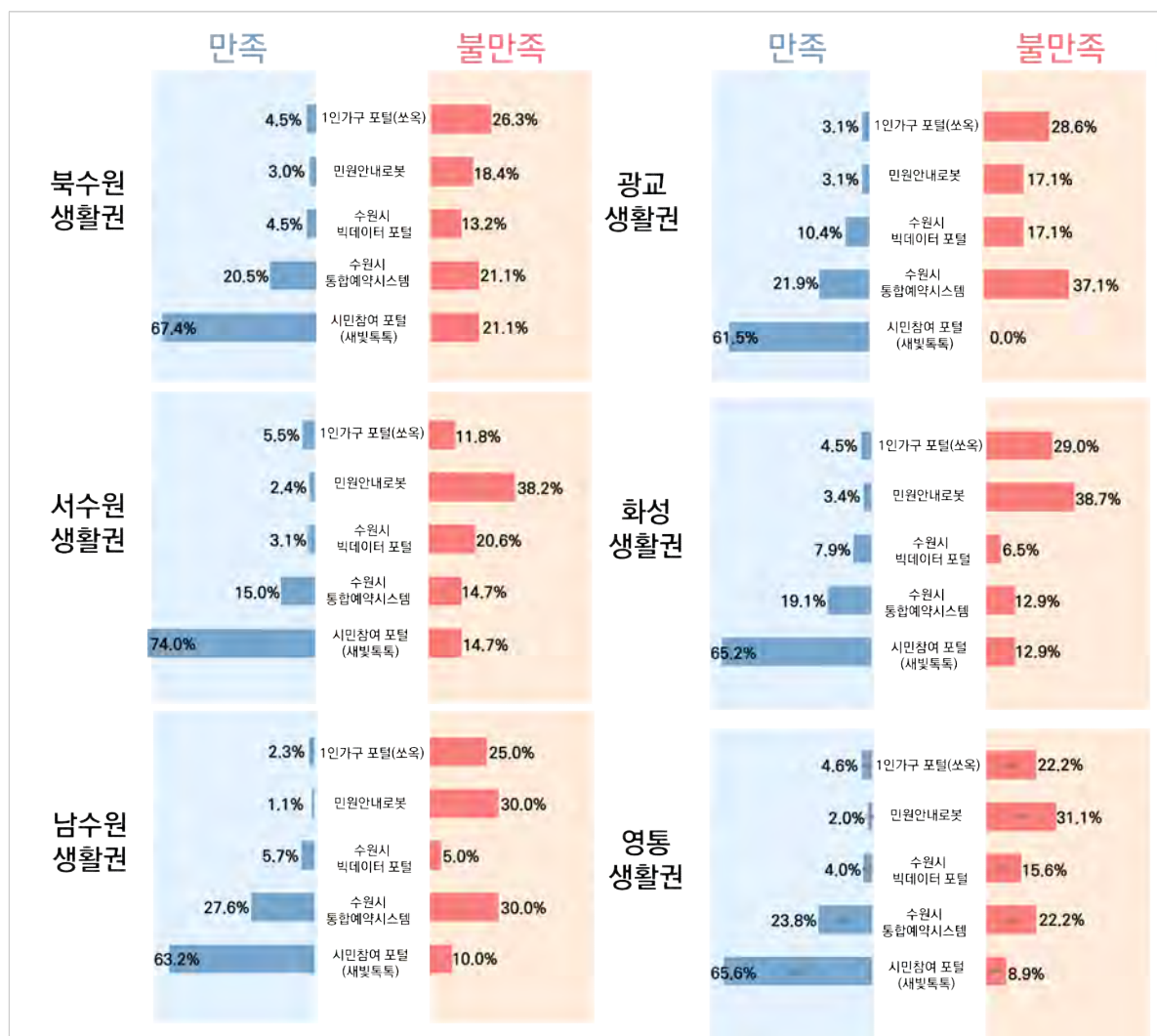
[그림 II-147] 보건복지 서비스 만족도

- (문화·관광분야) 모든 생활권에서 공통적으로 “공공 WIFI 서비스”를 가장 만족하는 서비스라고 응답
- 북수원, 남수원 생활권은 공공 WIFI 서비스를 가장 불만족 서비스로 언급했으며, 사유는 시설확충의 필요성, 속도저하 등이 있음
- 서수원, 영통, 화성, 광교생활권은 XR버스 1795행 서비스를 가장 불만족 서비스로 언급했으며, 불만족 이유로는 홍보 필요성을 언급



[그림 II-148] 문화·관광 서비스 만족도

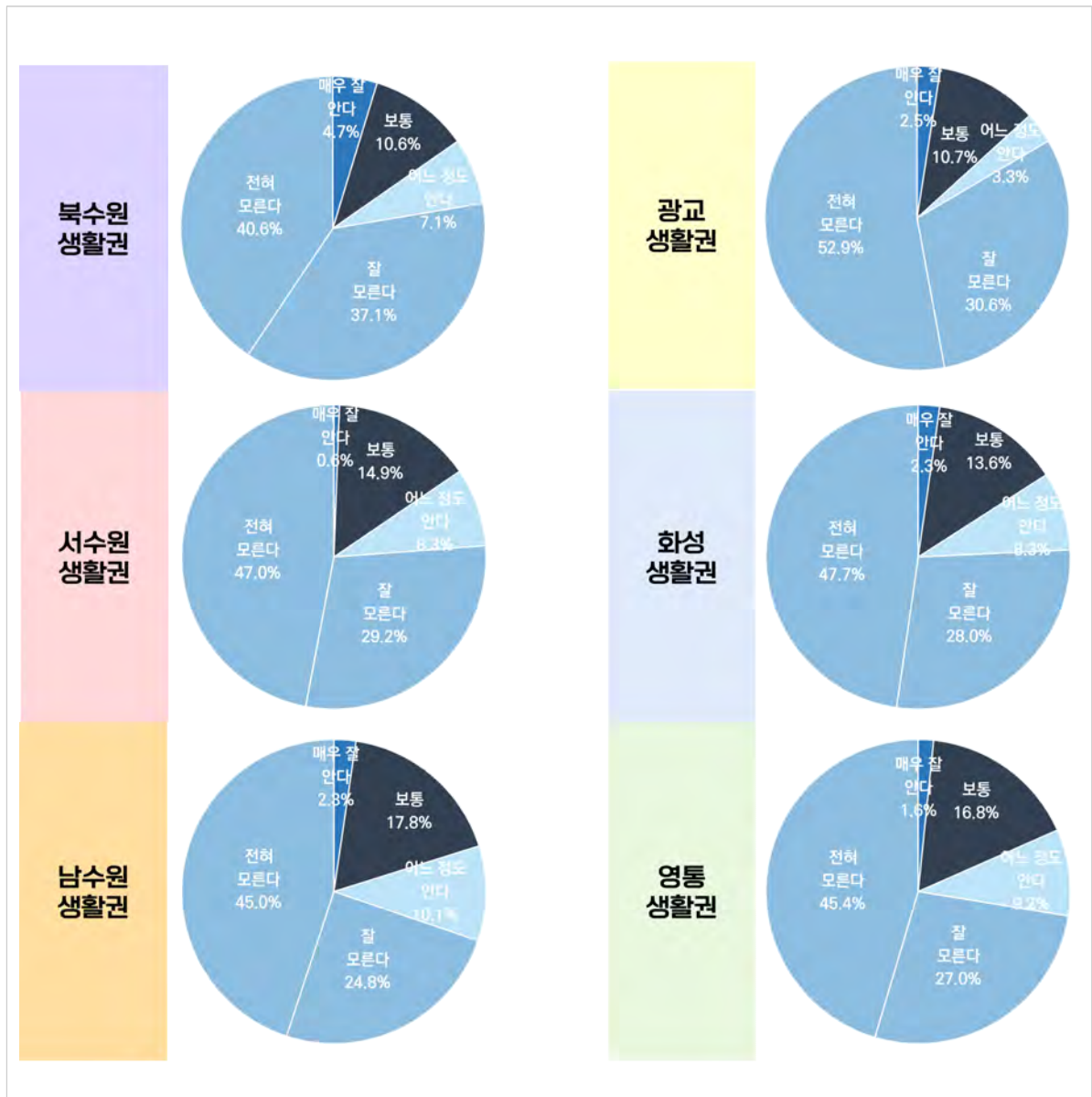
- (행정 분야) 모든 생활권에서 공통적으로 “시민참여 포털(새빛톡톡)”을 가장 만족하는 서비스라고 응답
- 서수원, 남수원, 영통, 화성생활권 가장 불만족 서비스로는 “민원안내로봇”으로 응답했으며 그 이유로는 동일답변 반복, 효용성 부족 등을 응답
- 북수원 생활권은 1인가구 포털 서비스, 광고생활권은 수원시 통합예약시스템을 불만족 서비스로 응답



[그림 II-149] 행정 서비스 만족도

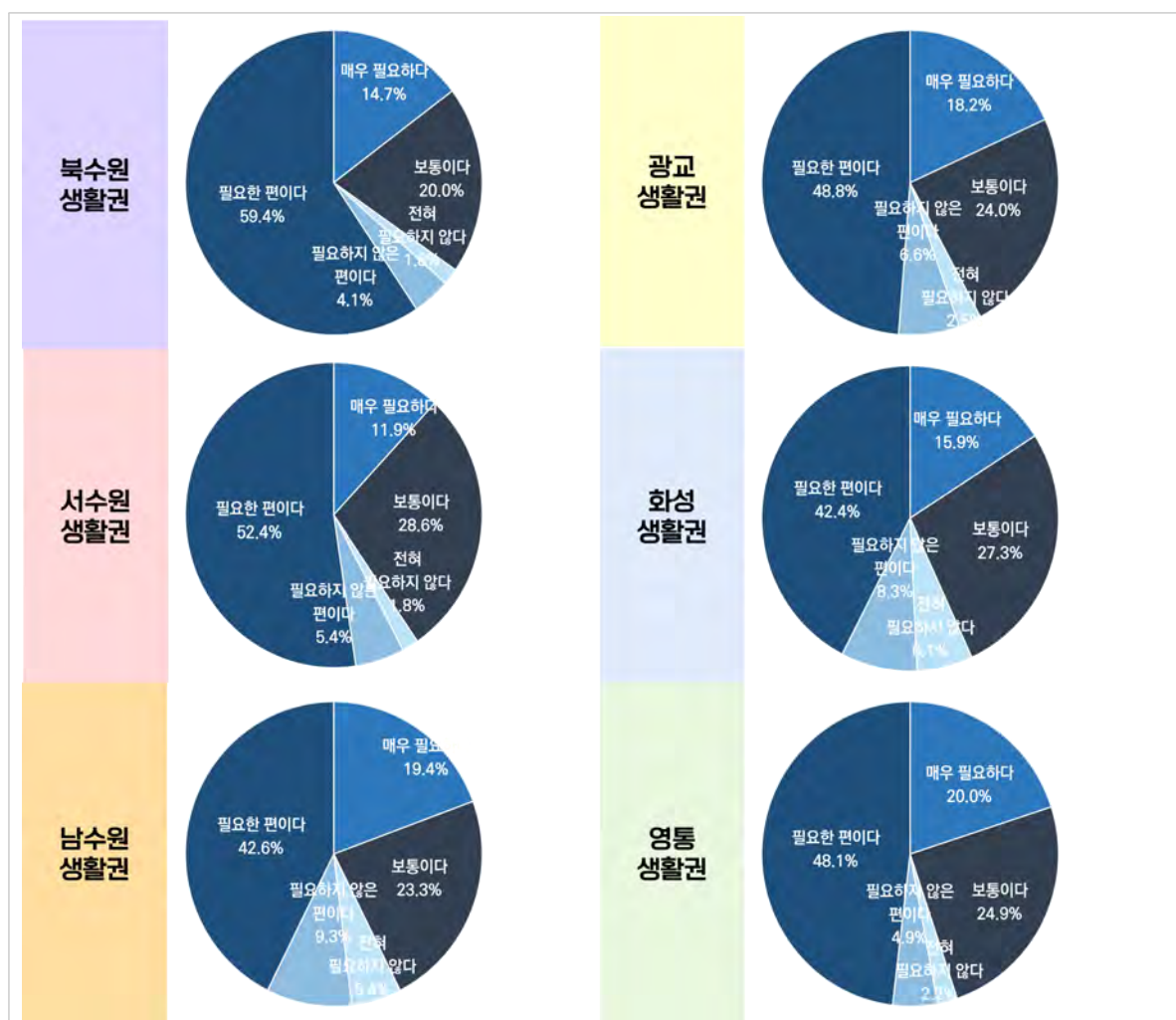
▶▶ 마) 디지털트윈

- (디지털트윈 인지도) 응답자들의 디지털트윈 인지도는 생활권과 상관없이
모른다는 응답이 더 높았으며, 디지털트윈에 대해 안다는 응답이 남수원생활권
12.4%로 인지도가 가장 높게 나타남



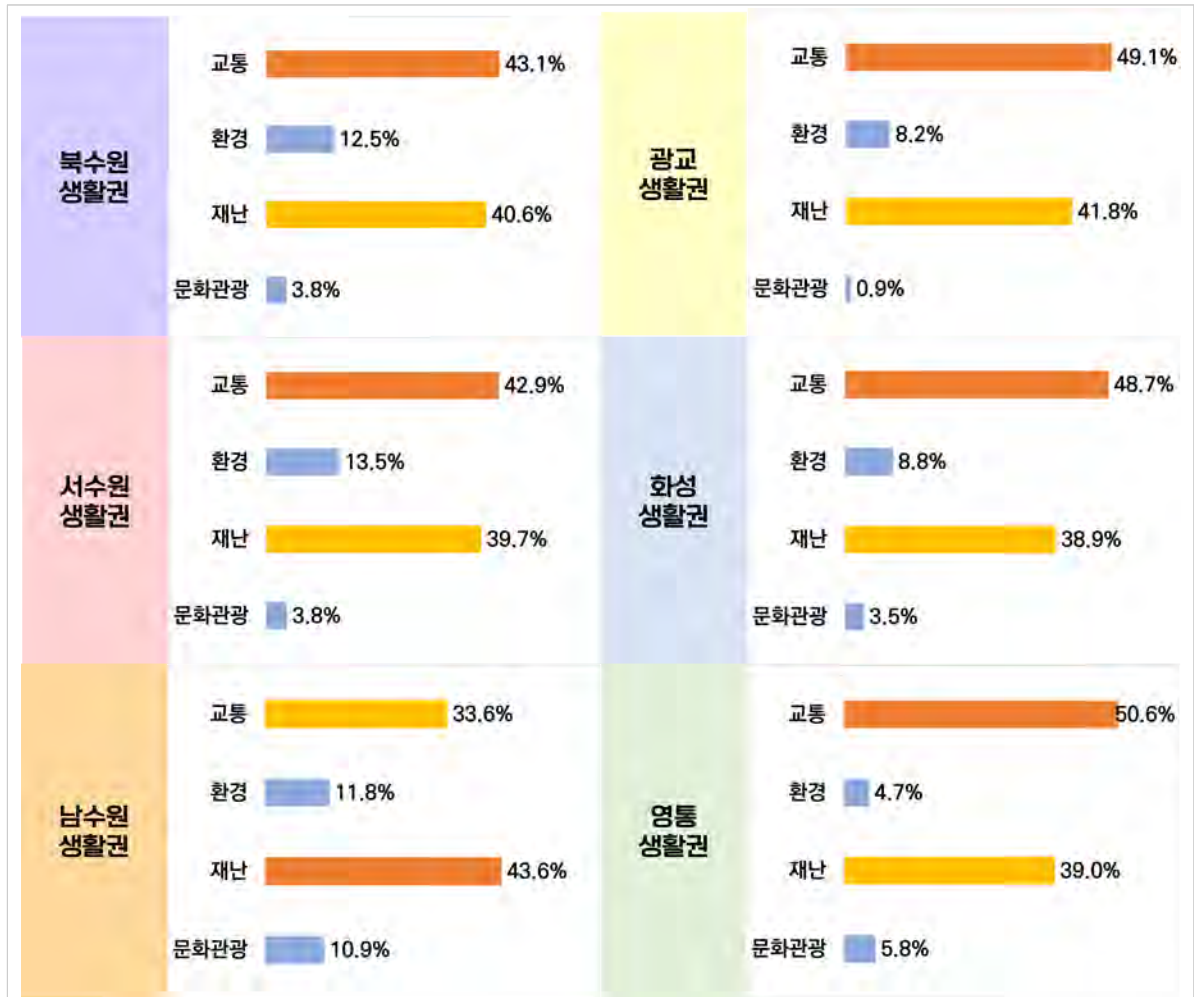
[그림 II-150] 디지털트윈 인지도

- (디지털트윈 도입 필요성) 생활권에 상관없이 모든 생활권 공통적으로 디지털트윈 도입이 필요하다는 응답이 더 높았으며, 특히 북수원생활권 74.1%(“매우 필요하다” + “필요한 편이다”)로 과반수 이상을 차지
- 영통생활권은 6개의 생활권 중 “매우 필요하다” 응답률이 가장 높았으며, 서수원생활권이 가장 낮은 것으로 나타남



[그림 II-151] 디지털트윈 도입 필요성

- (디지털트윈 도입 우선시 분야) 남수원생활권을 제외한 모든 생활권에서 “교통” 분야가 디지털트윈 도입 시 우선되어야 할 분야라고 응답했으며, 남수원생활권은 “재난” 분야라고 응답
 - 영통생활권은 과반 수 이상이 교통분야에 디지털트윈 도입이 필요하다고 응답
 - 6개 생활권 모두 교통, 재난 분야에 디지털트윈 필요 의견을 제시



[그림 II-152] 디지털트윈 우선 도입 분야

▶▶ 바) 시민설문조사 시사점

[표 II-93] 시민설문 조사 시사점

구분	설문 결과	시사점
스마트도시 인지도	스마트도시 인지도에 대해 응답자의 28.0% “어느 정도 안다”, “매우 잘안다” 라고 응답	시민이 체감할 수 있는 스마트도시 환경 조성 및 홍보 필요
신기술 적용 분야	모든 생활권에서 신기술 적용이 가장 필요한 분야로 “스마트 교통” 및 “스마트 보건·의료·복지” 라고 응답	스마트 교통 및 스마트 보건·의료·복지 분야 우선적으로 스마트도시 서비스모델 구축 필요
분야별 만족도	(교통) “주차공간 부족” 이 우선 개선사항으로 응답 (교통) 광교생활권 “대중교통 불편” 우선 개선사항으로 응답 (환경) 우선 개선사항으로 “쓰레기 불법투기” 응답 (안전) 생활권 공통적으로 “시설 노후화” 우선 개선사항으로 응답 (안전) 생활권별로 복수원, 서수원 및 광교생활권 “안전시설” 개선사항으로 응답 (문화·복지) 생활권 공통적으로 “문화시설 부족”, “체육시설 부족” 우선 개선사항으로 응답	- 주차공간 부족 해소를 위한 서비스 마련 필요 - 광교생활권 교통 혼잡 완화를 위한 방안 필요 - 시민들의 안전체감도를 높이기 위한 안전시설 확충 및 노후된 시설 정비 필요 - 문화시설 및 체육시설 확산 필요
기존 스마트도시 서비스 만족도	(교통) 생활권 공통적으로 “버스도착알리미(BIT)” 를 가장 만족하는 서비스로 응답 (안전) 서수원 및 화성생활권 “안심귀갓길 조성사업”, 남수원 및 광교생활권 “지능형CCTV” 를 가장 만족하는 서비스로 응답 (환경) 생활권 공통적으로 “대기환경 전광판” 을 가장 만족하는 서비스로 응답 (보건복지) 복수원, 서수원, 광교 및 화성생활권 “응급안전안심서비스”, 남수원 및 영통생활권 “모바일 헬스케어” 를 가장 만족하는 서비스로 응답 (행정) 생활권 공통적으로 “시민참여 포털(새빛톡톡)”을 가장 만족하는 서비스로 응답	“BIT” 서비스 고도화 필요 “안심귀갓길 조성사업” 및 “지능형CCTV” 고도화를 통한 안전한 도시 조성 필요 “시민참여 포털(새빛톡톡)” 고도화 방안 모색 필요 - 보건복지, 환경 분야 “대기환경 전광판”, “응급안전안심서비스”, “모바일 헬스케어” 위주로 고도화 필요
디지털트윈	(도입 필요성) 생활권 공통적으로 디지털트윈 도입 필요하다고 응답 (도입 우선분야) 가장 우선 도입분야로 “교통” 응답, 다음으로 “재난” 분야 순으로 응답	교통 및 재난 관련 디지털트윈 서비스 구축 필요

다. 민원 분석

1) 개요

가) 민원데이터 분석 목적

- 수원시 민원 빅데이터를 과학적으로 분석하여 수요기반 서비스 추진에 대한 시사점 도출
- 다년간 축적된 시정에 대한 건의사항과 불편사항 등을 과학적 방법을 통해 분석함으로써 시민 민원해결을 위한 방안 마련 제시
- 향후 예측되는 건의사항 사전 해결, 시민을 위한 신뢰행정 구현 기여

나) 민원데이터 분석 계획

- 분석 기간 : 2015년 01월 01일 ~ 2024년 12월 31일
- 분석 대상 : 수원시 민원데이터
- 분석 방법 : 연도별 민원 동향, 민원분야별 IPA분석
- 자료 제공처 : 한눈에 보는 민원 빅데이터(<http://bigdata.epeople.go.kr>)

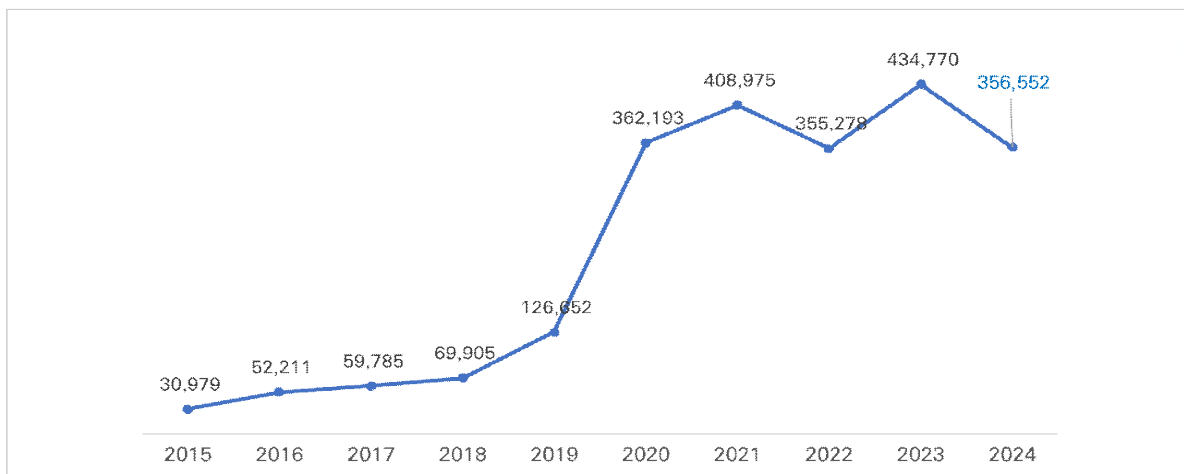


[그림 II-153] 한눈에 보는 민원 빅데이터 홈페이지

2) 수원특례시 민원분석

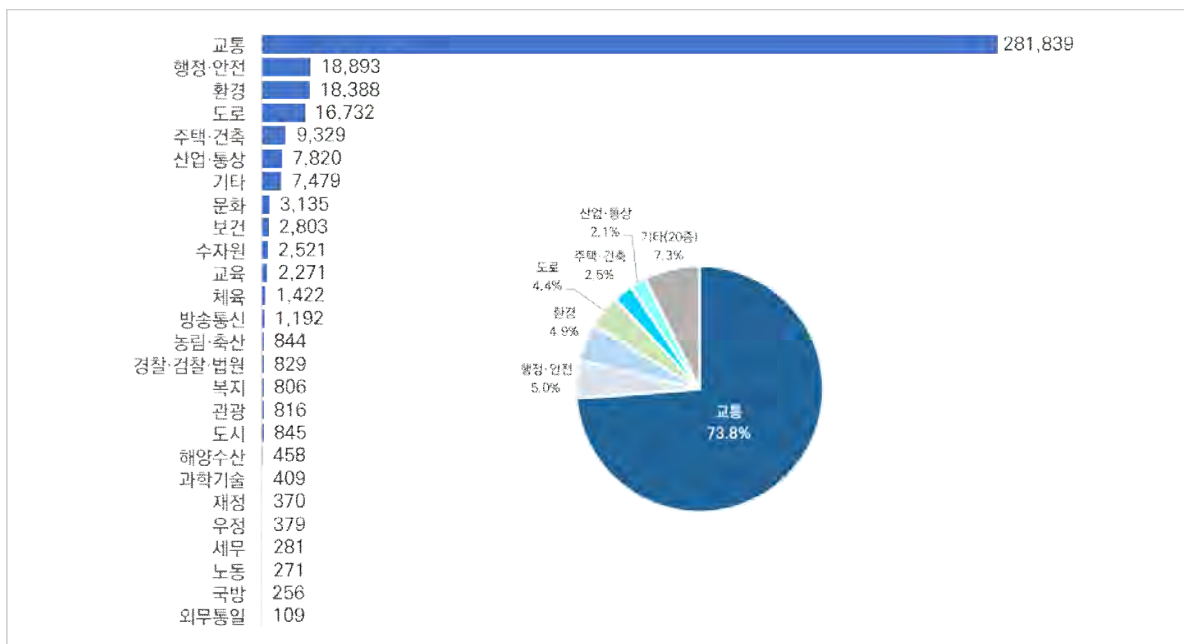
가) 수원특례시 민원 동향

- 최근 10년간 수원시의 민원 수는 지속적인 증가세를 보이고 있으며, 2024년 기준 교통분야 민원이 가장 많이 접수
 - 2020년 민원건수가 362,193만건으로 약 2배가량 증가한 것으로 나타났으며, 2022년 소폭 감소했으나 2023년 약 43만 건으로 증가



[그림 II-154] 수원시 연도별 민원 수 추이(단위 : 건수)

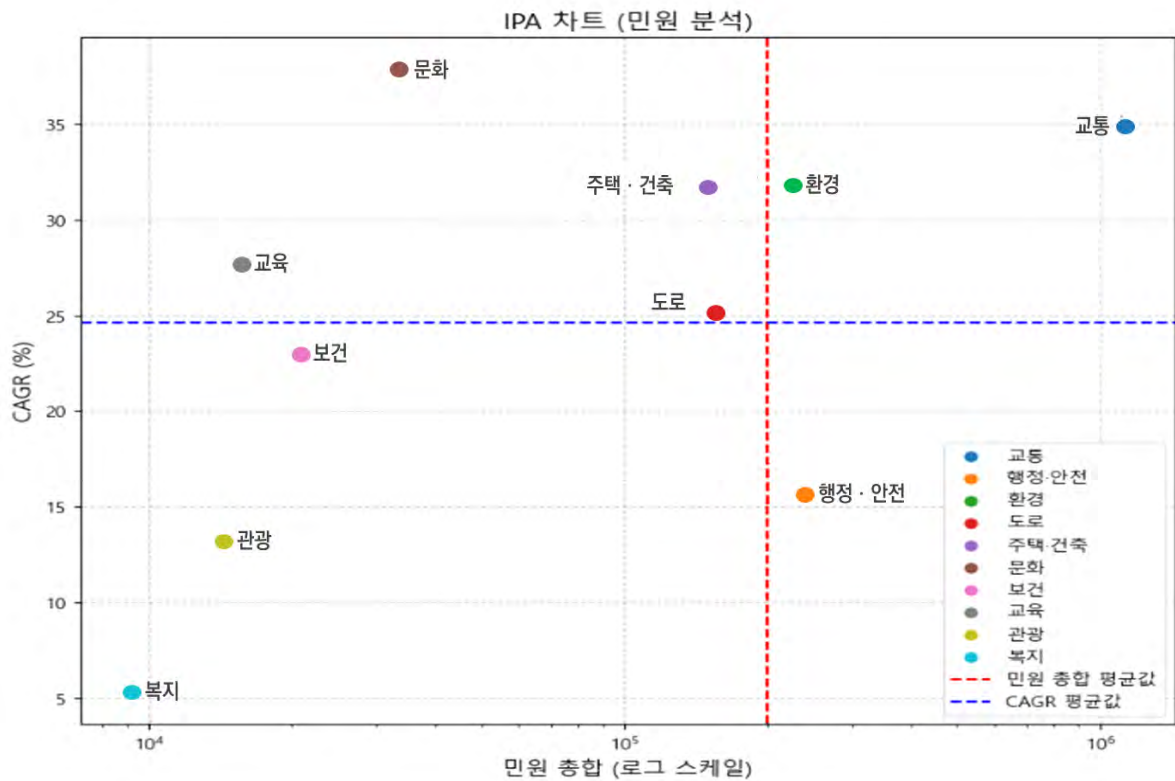
- 2024년 분야별 민원 건수를 보면 교통분야가 전체 민원의 약 73%를 차지



[그림 II-155] 수원시 2024년 분야별 민원 현황(단위 : 건수, %)

▶ 나) 수원시 민원분야별 IPA

- 교통 및 환경 분야의 경우 민원의 양도 많고, 증가율 또한 높기 때문에 시급히 해결해야 하는 분야
- 주택·건축, 문화, 교육, 도로 분야의 경우 민원 수는 비교적 교통이나 환경 분야에 비해 적지만, 연평균 증가율이 높아 잠재적인 문제가 될 수 있는 분야
- 행정·안전 분야의 경우 민원의 수는 많으나, 민원 감소율이 크기 때문에 현상유지 및 원인 파악을 통한 지속적 관리가 필요한 분야
- 반면 복지분야는 민원 수나 증가율이 다른 분야에 비해 가장 낮은 것으로 나타남



[그림 II-156] 수원시 민원 분야별 IPA 분석

Ⅲ

비전·목표 및 추진전략

1. 개요
2. 시사점 종합 및 핵심성공요소 도출
3. 비전, 목표 및 추진전략 수립

1

개요

가. 목적

나. 주요내용 및 방법론

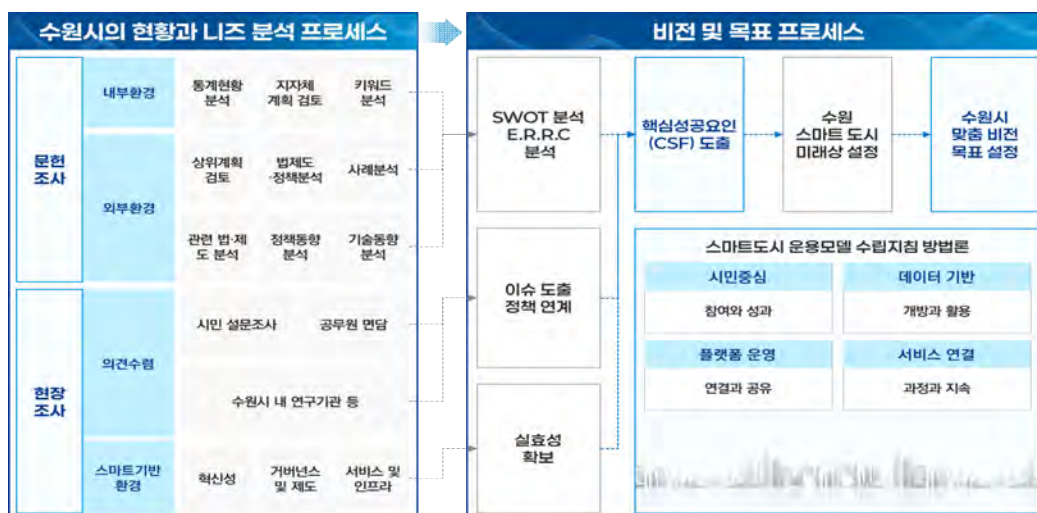
1. 개요

가. 목적

- 수원시 현황과 여건분석을 통해 도출된 결과를 종합하여 핵심성공요소를 도출하고 수원시 스마트도시계획의 비전 및 전략을 수립

나. 주요내용 및 방법론

- 현황과 여건분석 단계에서는 내부현황 및 외부환경 분석 및 시사점을 토대로 B-기반요인(Base), H-인적요인(Human), C-순환요인(Circulate), D-파생요인(Derive) 기반의 SWOT 분석 진행
- B-H-C-D 기반 SWOT 결과와 제거(Eliminate), 감소(Reduce), 증가(Raise), 창조(Create)의 E.R.R.C 요인 도출 및 분석을 통해 핵심성공요소를 도출
- 도출된 핵심성공요소를 토대로 수원시 스마트도시 미래상을 설정하고 수원시 맞춤 비전·목표·추진전략을 수립
- 스마트도시 비전 및 추진전략 도출 세부 방안
 - 상위계획 및 수원시 관련 계획의 비전 및 핵심가치, 시정정책, 타 스마트도시 사례 등을 통하여 도출된 키워드를 중심으로 미래상을 설정
 - 수원시 스마트도시 사업추진 내역, 도시문제 및 현안, 주요산업 구조 분석, 시민/이해관계자 의견 수렴해 비전(안)을 선정하였으며 최종적으로 담당 공무원 및 부서 의견을 바탕으로 최종 선정



[그림 III-1] 스마트도시 비전 및 추진전략 도출 프레임워크

2 시사점종합 및 핵심성공요소 도출

- 가. 환경 및 현황분석 결과 시사점
- 나. SWOT 및 E.R.R.C 분석
- 다. 핵심성공요소(CSF) 도출

2. 시사점 종합 및 핵심성공요소 도출

가. 환경 및 현황분석 결과 시사점

- 지역적 특성 및 현황과 외부여건 분석, 수요분석을 통해 주요 시사점 도출

1) 지역여건 분석

- 인구, 경제산업 등 수원시 지역여건 분석 및 시사점 도출

[표 III-1] 지역여건 분석 및 시사점

구분	세부 내용	시사점
인구	- 수원시 65세 이상 노년층을 제외한 모든 연령층은 감소 2024년 기준 수원시 총인구 대비 65세 이상 고령인구비율은 13.8%로 국제연합 기준 고령사회에 가까운 수준 1인 가구가 점차 증가하고 있는 추세	- 고령화 대응 스마트도시서비스 필요 - 청년 인구 유치를 위한 스마트 인프라 구축 필요 1인가구 증가에 따른 1인가구 맞춤형 복지 서비스 필요
경제 · 산업	- 수원시 재정자립도 39.8%로 시 평균(32.7%) 대비 높은 수준이나, 최근 5년간 감소추세 - 수원시 경제성장률 8.0%로, 성장업종으로는 농업 · 임업 · 어업, 건설업, 금융 · 보험업, 부진업종으로는 전기 · 가스 · 증기업, 숙박 · 음식점업	- 수원시 성장업종을 중심으로 스마트 산업 육성 필요 - 수원시 소재 산업단지를 스마트 산업단지로 전환하여 기업 간 협력, 자원 공유, 데이터 활용 등 촉진 환경 조성 필요
교통	- 경부고속철도 및 전철 1호선은 수원시 남북으로 관통하여 지상부에 설치되어 있어 동서 교통흐름을 단절시키는 장애요소로 작용 - 최근 5년간 자동차 등록대수는 증가 추세 ‘스마트도시 규제 샌드박스’ 승인 지역을 대상으로 경기도형 수요응답형 모빌리티(DRT) 도입	- 자율주행 기반의 모빌리티 서비스 도입 필요 - 복잡한 수원역 중심의 모빌리티 서비스 도입 필요

구분	세부 내용	시사점
방법 · 방재	2020년을 기반으로 교통사고 증가추세에 있으며, 특히 전년대비 2023년 교통사고 사망자수가 20% 증가 2022년 수원시 교통안전지수는 D등급으로 지난해 대비 -0.93%의 개선율을 보이고 있으며, 교통약자 영역 E등급으로 가장 취약한 것으로 나타남 - 수원시는 지역안전지수 내 범죄분야 4등급으로 6개 분야 중 안전지수가 가장 취약 5대 범죄 가장 많이 발생하는 지역으로는 매탄동, 세류동, 매산동, 구운동이 가장 취약	- 범죄 취약구역을 대상으로 지능형 CCTV 확대 필요 - 사고 예방, 조기 감지, 신속한 대응을 위한 통합 관제 체계 구축 필요 - 교통약자를 위한 안전서비스 도입 필요
보건 · 의료 · 복지	- 의료인력이 영통구에 가장 집중되어 있으며, 권선구가 0.87로 가장 낮음 - 최근 5년간 의료취약인구 증가 추세 - 응급의료시설 30분 이내 접근성은 99.8%로 100%에 미치지 못함	관내 응급의료시설 접근성을 높이기 위한 스마트도시 서비스 마련 필요
환경 · 에너지	- 최근 5년간 수원시 대기오염물질 배출량은 초미세먼지와 오존 배출량이 지속적으로 증가 - 수원시 총 에너지소비량은 1,724천toe로, 경기도 내 5번째로 높은 소비량을 보임 - 최근 4년 간('19~'22) 가정부문 에너지소비량 증가추세 - 신재생에너지 생산량은 경기도내 22번째로 낮은 수준	- 최근 5년간 초미세먼지(PM2.5) 배출량이 국내 대기환경 기준(15μg/m³)을 상회함에 따라 대기환경개선을 위한 스마트도시서비스 마련 필요 - 최근 4년 간 가정부문 에너지소비량 증가추세를 보이며, 에너지원별로는 전력 및 열에너지의 소비 증가추세를 보여 스마트도시 측면에서 에너지 부하관리 고려 필요 - 온실가스 배출과 에너지 소비에서 큰 비중을 차지하는 수송 부문의 효율성 제고를 위해 전기차, 수소차 등 친환경 교통수단 도입 및 충전인프라 확충 필요

구분	세부 내용	시사점
문화 및 관광 자원	- 수원시 전체 관광자원의 42.3%가 팔달구에 밀집 - 수원시 관광객은 최근 5년간 지속적인 증가 추세	- 구별 관광활성화에 영향을 미치는 요인이 다르게 나타나, 구별 차별화된 관광 활성화 방안 마련 필요 - 특히 수원시 대표 관광지인 행궁동의 체류관광 활성화를 위한 스마트도시서비스 조성 필요
공원·녹지	수원시 공원은 총 338개소, 면적 8,900천㎡이며, 개소 기준 전체의 42.3%(143개소)가 권선구에 분포하고 있으며, 면적 기준 전체의 52.2%(4,646천㎡)가 영통구에 분포	ICT기술을 활용한 스마트 공원 조성을 통해 효율적인 공원 시설물 관리 필요

□ 2) 외부여건 분석

○ 중앙부처 상위계획, 법제도 분석 등을 통해 시사점 도출

[표 III-2] 외부여건 분석 및 시사점

구분	세부 내용	시사점
중앙부처 상위계획	- 제 5차 국토종합계획에서는 개성있는 지역발전, 지역산업 혁신과 문화관광 활성화, 안심 생활공간 조성, 환경친화적인 공간 창출, 인프라의 효율적 운영 등 요구 - 제 4차 스마트도시 종합계획에서는 플랫폼 도시 구현, 기후위기 대응 및 디지털 포용성 제고, AI·데이터 중심 도시 기반 구축 등 요구 - 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획에서는 디지털 역량 제고, 포용하는 디지털 사회, 디지털 혁신문화 정착 등 요구 - 제2차 전자정부 기본계획에서는 주요 공공서비스의 디지털 전환율 80% 달성, 클라우드 전환율 100% 달성 등 요구	- 도시권-생활권 등 공간위계별 필요한 스마트도시서비스 적용 및 공간 연계를 위한 교통인프라 강화 필요 - UAM·자율주행 등 신(新)교통수단 도입 필요 - 스마트 제조업 특화벨트 구축에 따라 스마트 반도체 생산·지원시설 확충 필요 - K-반도체 클러스터 조성 관련 스마트 지원시설 확충 - 국가표준 적용 디지털트윈 기반 스마트도시 시범모델 조성 필요 - 스마트도시 특화단지 조성을 통해 스마트도시서비스 테스트베드 구축 필요

구분	세부 내용	시사점
	제 7차 국가공간정보정책 기본계획에서는 최신성이 확보된 고정밀 데이터 생산 및 디지털트윈을 고도화하고 위치기반 융복합 산업 활성화 방안을 제시	- 누구나 이용 가능한 디지털 포용적 서비스 마련 필요 - 디지털 서비스 개선을 위한 민관협력 강화 필요
법·제도 분석	- 스마트도시법 및 시행령 등 분석 - 스마트도시 규제샌드박스 제도 및 타 지자체 승인 사례 분석	- 수원시 스마트도시 조례 재개정 후 조례에 따른 협의회 등 거버넌스 구성 필요 - 혁신기술을 활용한 스마트도시서비스 조성 시 규제샌드박스 도입 고려 필요
정책 환경 분석	- 한국판 뉴딜정책에서는 초연결 신산업 육성, 탄소중립 추진기반 구축, 격차해소 등 요구 - 디지털플랫폼정부 실현계획에서는 인공지능·빅데이터 기반 업무 활용 요구 - 제1차 데이터산업진흥 기본계획은 데이터 시장 규모를 성장시키고, 데이터 활용역량을 높이고자 함 2050 탄소중립 추진전략에서는 경제구조의 저탄소화 실현, 신 유망 저탄소산업 생태계 조성, 탄소중립 사회로의 공정 전환 등 요구 - 탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획에서는 신재생에너지 전환, 무공해차 전환, 저탄소 농업기술 보급 등 요구 - 인공지능 국가전략에서는 AI경쟁력 혁신 및 활용 전면화 요구	- 탄소중립을 위해 기존 도시·공간·생활 인프라 녹색 전환 및 에너지 빅데이터 플랫폼 구축 필요 - 디지털트윈 플랫폼 기반 도시 관리 필요 - 데이터 분석 활성화를 위한 플랫폼 구축 필요 - 스마트도시 데이터 허브 구축 필요 - 스마트도시서비스 도입 시 국가표준 적용하여 민관협력 연계 기반 조성 필요 - 시민의 데이터 문해력(리터러시) 제고 및 시민 주도 리빙랩 플랫폼 고도화 필요 - 친환경 자동차 전환을 위해 전기차 충전시설 등 인프라 확충 필요 - 대중교통과 연계하여 자전거 등 PM 활성화 필요 - UAM 실증 주파수 고려한 서비스 구축 필요 - 센서 등을 활용한 산업·생활 무선서비스 혁신 필요

구분	세부 내용	시사점
국내·외 스마트 도시 동향	▪ 국내는 국가 시범도시, 스마트시티 챌린지, 도시재생 등 국가 차원의 스마트도시 사업 지속 추진 ▪ 데이터 허브 모델 및 테마형 특화단지를 조성하고 지자체 역량을 강화를 위한 정보공유 및 네트워크 조성을 지원 ▪ 시민 중심으로 도시문제를 발굴하고 해결할 수 있는 시민주도 리빙랩 활동이 필수적인 요인으로 인식되고 있음 ▪ 국가별 스마트도시 동향은 아시아 정부 주도, 유럽 및 북미 도시 주도 및 민간 참여, 중남미 디지털 전환을 위한 스마트시티 등으로 도시별 특징 및 현안에 따라 스마트도시 조성 목적에 차이가 있음	▪ 국가 차원에서 진행 중인 스마트도시 사업을 분석하여 수원시 이행계획 수립 시 반영 필요 ▪ 스마트도시 기반시설을 중심으로 데이터 환경 구성을 위한 계획 수립 필요
최신 기술동향 및 트렌드 분석	▪ 가트너 전략기술 트렌드 및 정보통신기획평가원(IITP)에서 진행한 ICT 10대 이슈를 기반으로 디지털 기술 전망 분석 ▪ 유망기술을 분석한 결과 주요 기술은 인공지능, IoT, 네트워크(5G/6G), 디지털 트윈, 빅데이터, 메타버스, 모빌리티로 도출됨	▪ 최신 유망기술을 분석한 결과 스마트도시와 관련 있는 기술로 인공지능(AI), 빅데이터, 네트워크, 디지털 트윈, 모빌리티, 메타버스가 도출되었으며, 이를 활용한 스마트도시 서비스 제시 필요

3) 내부여건 분석

- 수원시 2040 도시기본계획, 수원시 지능정보사회 종합계획 등 분석하고 시사점을 도출

[표 III-3] 내부여건 분석 및 시사점

구분	세부 내용	시사점
2040 도시기본 계획	수원시는 행정서비스의 수요와 충족, 접근 용이성을 고려하여 미래 특화형 생활권을 6개(북수원, 서수원, 남수원, 광고, 화성, 영통)로 설정	스마트도시 공간 구상 시 생활권을 고려한 스마트도시서비스 구성 필요
지능정보 사회 종합계획	- 스마트 관광 통합플랫폼 활성화 및 콘텐츠 공유 서비스 - AI CCTV 기반 고속검색(실종자) 시스템 구축 - 수원시 1인 가구 맞춤형 서비스 확대 - 수원시 생성형 AI 백터 DB 구축 - 데이터 기반 행정 활성화 및 역량 강화	생성형 AI와 데이터기반의 스마트도시를 구축하기 위해서 AI CCTV 기반 고속검색 시스템, 우리동네 디지털 교육 인프라 확대 서비스 고도화 방안 제시 필요
수원시 도시재생 사업	도시재생활성화지역 8개소를 지정하여 원도심에 새로운 활력을 증진	수원시에서 추진 중인 도시재생사업을 고려한 스마트도시서비스 조성 필요
민선8기 및 중점관리 사업	- 민선8기 시정시책에서는 탄탄한 경제, 깨끗한 생활특례시, 따뜻한 돌봄 특례시 등 요구 - 수원시 중점관리사업으로는 대기업 등 첨단기업 30개 확대 유치 추진, 도시정비사업 획기적 추진 등이 있음	- 민선 8기 주요 공약사업 중 하나인 R&D 사이언스 파크, 바이오테크노밸리 등 산업단지 조성 계획을 기반하여 ICT 서비스 도출 필요 - 또한 공약 중 주민자치회 중심의 마을 운영 체계 마련 관련 스마트도시 서비스 도출 필요 - 민선8기 국책사업 분석을 통해 스마트도시 서비스 방향성 도출 제시 필요

구분	세부 내용	시사점
스마트도시 서비스 운영 및 구축 현황	■ 수원시는 총 29개 스마트도시 서비스 중 약 19개(75.9%)만 추진 ■ 현재 수원시는 105개 스마트도시 서비스를 운영 추진 중 ■ 모빌리티 사업을 추진 중에 있음 ■ 시설물 부분은 실시간 유동인구 분석시스템, 자율주행 스마트로봇 택배 방법서비스 등이 존재 ■ 수원시는 데이터 행정 실태점검 결과 우수지역으로 선정	■ 바이오클러스터, 탄소중립 그린도시, 솔루션 확산 사업 등 다양한 진행 산업과의 연계성을 고려해 스마트도시 서비스 방향성 도출 ■ 기존 운영 중인 105개의 서비스 중 확산 및 고도화 가능한 서비스 선별하여 추진 방향 설정 필요 ■ 스마트횡단보도, 스마트주차장 등 수원시 맞춤형 기능으로 구성하여 제시 필요 ■ 수원시 스마트도시 수준진단 결과 민간 시민 역량 및 데이터 연계가 미흡한것으로 나타나, 시민 참여형 리빙랩 플랫폼 구축, 타 분야와의 연계 운영 방안 마련을 비롯하여 유/무선망 컨설팅, 통합운영센터 범기능조직화 등 효율적인 스마트도시 조성을 위한 방향성 설정 필요 ■ 2023년 데이터기반행정 실태 점검 결과 수원시는 “우수” 단계로 정책활용 우수사례로 지정되었으며, 이에 지속적인 우수 단계를 유지하기 위한 고도화 방안 필요

4) 전기 스마트도시 비전 및 전략 연계성 반영

- 이전 스마트도시 계획과 수원시 2024년 비전을 비교분석하여 주요 방향성을 구성해 연속성을 확보

[표 III -4] 비전 연계성 반영

기존방향(전기)	신규방향성 및 핵심 시사점(2024년 수원비전선포 내용 포함)
사람중심 계획	▪ (데이터 AI중심 진화) 데이터 기반 인프라 중심 - 데이터 통합관리 체계 구축 - 정책 기반 스마트 행정 구현
리빙랩, 소외계층 지원	▪ (디지털 포용 강화) 디지털 격차 해소 중심 - 단순참여가 아닌 정책 반영 및 실행구조 - 포용적 디지털 전환
녹색도시 개념	▪ (기후환경 대응 확대) 기후위기 대응 도시 - 친환경 에너지 인프라 확대 - 기술기반 지속가능 관리체계
기본 시민서비스	▪ (스마트 행정 통합) 스마트 행정·케어 확장 - 서비스 영역 확장 - 플랫폼 기반 통합 서비스 설계

전기계획		주요현황
(비전) 역사·기술·사람의 스마트 포용도시	⇒	스마트도시 수원비전 선포(24.10.23)
(목표1) 살기 좋고 살맛나는 그린 스마트도시 구현 (목표2) 연계하고 융합하는 혁신 스마트도시 구축 (목표3) 오고싶고 보고 싶은 열린 스마트도시 조성	⇒ ⇒ ⇒	(비전) 데이터 기반 시민이 행복한 스마트도시 수원 AI·데이터 기반 스마트 인프라 구축 ▪ 스마트 교통 안전 및 경제 도시 조성 ▪ 데이터 허브 구축 및 도시 전역 데이터 관리정책 추진 ▪ 공공 및 민간 데이터 연계 통합관리 ▪ IoT·5G 등 첨단 통신망 기반 스마트 인프라 구축
(추진 전략1-1~3) ▪ 자연친화적 녹색도시 구축으로 저탄소도시 실현 ▪ 그린뉴딜 중심의 스마트도시 혁신생태계 구축 ▪ 스마트 환경기술을 적용한 그린 스마트도시 인프라 구축	⇒	디지털 포용과 시민참여 강화 ▪ 스마트 시민소통 도시 조성 ▪ 디지털 소외계층 지원 및 격차해소 정책 추진 ▪ ‘시민 참여 플랫폼 서비스 제공 및 시민의견 반영 ▪ 스마트 행정 및 스마트 케어 등 대시민서비스 강화
(추진 전략2-1~3) ▪ 정조대왕의 혁신과 창조, 애민사상을 계승한 혁신 스마트도시 구현 ▪ 데이터 기반 스마트도시 조성 ▪ 스마트도시 혁신센터 조성	⇒	지속가능 스마트 도시 생태계 조성 ▪ 스마트 환경친화 미래도시 조성 ▪ 기후위기 대응 스마트 에너지 환경 조성 ▪ 스마트 기술 활용 인프라 운영 및 자원관리 최적화 ▪ 디지털 플랫폼 활용 친환경 미래지향 경관 도시 구축
(추진 전략3-1~3) ▪ 디지털 소외계층을 포용하는 “사람중심” 스마트도시 수원 조성 ▪ 시민참여형 “리빙랩” 추진 ▪ 역사문화관광과 정보통신기술의 융합으로 새로운 관광도시 조성	⇒	

5) 스마트도시 수요조사 요약 및 시사점

○ 관련부서 면담, 시민대상 설문조사, 민원데이터 분석을 통해 시사점을 도출

[표 III-5] 스마트도시 수요조사 요약 및 시사점

구분	세부 내용	시사점
관련 부서 면담	24개 수원시 부서 및 관련 기관 인터뷰 수행 - 부서별 스마트도시 사업 현황 및 업무 추진 현황 공유, 스마트도시모델 방향성 도출	- 바이오클러스터 특화 서비스 필요 - 응급안전안심 서비스 고도화 필요 - 산업체 수원 유치 또는 이전 및 정착을 위한 해외기업 유치, 투자유치 통합지원서비스 필요 - 수원시 수요응답형 교통체계 서비스 고도화 필요 - CCTV 통합관계 플러스 필요 - 장기적인 관점에서 UAM, 자율주행 모빌리티 등 스마트요소 도입 방안 필요
시민 설문 조사	- 수원에서 거주 및 생활하는 시민 926명을 대상으로 설문조사 실시 - 전반적인 생활환경 만족도는 영통생활권이 가장 높았으며, 불만족 비율이 가장 높은 곳은 화성생활권으로 조사 - 모든 생활권에서 신기술 적용이 가장 필요한 분야를 “스마트교통” 및 “스마트보건·의료·복지” 라고 응답 - 분야별 개선사항으로는 (교통) 주차공간 부족, (교통) 대중교통 불편, (환경) 쓰레기 불법투기, (안전) 시설노후화, (문화 및 복지) 문화시설 부족, 체육시설 부족으로 조사	- 실생활과 밀접한 문제 해결을 위한 체감도 높은 서비스 조성 필요 - 이외 생활권별 도시문제 해결을 위한 맞춤형 서비스 조성 필요
민원 분석	2015년부터 2024년까지 민원데이터 분석 - 최근 10년간 민원 건수는 지속적으로 증가세를 보임 2024년 교통분야 민원이 약 73% 차지 - 교통 및 환경분야의 경우 민원의 양도 많고 증가율 또한 높은 수준	교통부분의 민원이 높은 것으로 파악되며, 이를 해결하기 위한 스마트도시 서비스 제시 필요

나. SWOT 및 E.R.R.C 분석

1) B-H-C-D 구조의 SWOT 분석

- 도시생태계의 구성요소와 영향관계 요인들 간의 상관성을 종합적으로 반영하여 도시를 진단할 수 있는 분석모델 적용
- 구성요소 및 영향관계 요인들을 B-기반요인(Base), H-인적요인(Human), C-순환요인(Circulate), D-파생요인(Derive)으로 분류하여 분석구조 체계마련

2) 도시와 기술의 상관적 E.R.R.C 분석

- 도시환경에 적합한 스마트도시 조성 방향설정과 기술기반의 실효적 스마트도시 운영·관리체계 구축 방향설정을 위해 상관적 분석과정 진행
- 도시지표와 스마트지표로 구분하여 도시문제 해결과 실효적 스마트 기술도입을 위한 제거(Eliminate), 감소(Reduce), 증가(Raise), 창조(Create) 요인 도출

[표 III-6] SWOT 및 B-H-C-D 분석 구조

분류		기준	
		도시 측면	스마트 측면
기반요인 (Base)	하드웨어·제도 등의 기반 인프라 부문	- 도시 규모 및 행정구역 - 지형 및 용도지역 - 주거 및 안전 요인 - 보건 및 복지 요인 - 주요 정책 요인	- 스마트도시 관련 상위 계획 방향성 - 통합관제센터 - 통합플랫폼 - 통신망, 현장 IoT시설 - 스마트도시 조례 등
인적요인 (Human)	인문구조 기반의 소프트웨어 부문	- 정주 인구 - 유동 인구 - 지역 커뮤니티 등 시민 설문조사	- 스마트도시 전담부서 - 스마트도시 자문위원회
순환요인 (Ciculate)	기반·인적 요인을 연결하는 동력체계 환경 부문	- 교통 및 주차 요인 - 경제 요인 - 산업 요인 등	- 관련 사업부서 의견 - 데이터 요인 - 플랫폼 요인
파생요인 (Derive)	기반·인적·순화 요인들의 작용으로 파생되는 확산(활성화) 부문	- 환경 요인 - 문화 요인 - 관광 요인 - 상권 요인 등	스마트도시 관련 내부 연관계획 및 관련 추진 사업 현황

3) 분석 결과

○ 수원시 도시현황을 B-H-C-D, SWOT 구조로 분석한 사항은 다음과 같음

[표 III-7] 도시 기준 SWOT

분류	SWOT 분석			
기반요인 (Base)	S	- 총 인구 119.7만명의 경기도 대표 대도시 6개 생활권(북수원, 서수원, 남수원, 광교, 화성, 영통) 설정을 통한 체계적인 관리 - 상수도, 도로 등 기반시설 우수 - 광교산, 북수원 등 우수한 환경·생태 자원(광교 연구개발 인프라, 서수원 R&D 사이언스 파크 등) - 수원화성 등 다양한 문화관광자원 보유	W	- 인구 감소 추세에 있음(21년부터) 65세 이상 고령인구 13.8%로 고령사회 진입 - 노후주거지 밀집(특히 화성, 서수원, 북수원생활권) - 재정자립도 감소 추세 - 철도에 의한 도시 단절
	O	- 수원 군 공항 이전에 따른 신성장 동력 마련 - 광교·영통 등 첨단기업 클러스터 조성 - 광역교통망(GTX-C, 신분당선 등) 확충 예정 - 특례시지정으로 행정 자율성 확대	T	- 노후도시 쇠퇴 가속화 - 생활권간 불균형 심화 - 도시 노후화에 따른 재난안전 취약 - 환경오염(미세먼지, 온실가스 배출) 증가 - 원도심, 신도심별 격차 심화
인적요인 (Human)	S	- 기초수급자 및 취약계층 복지 지원 체계 확립 - 다양한 시민참여 행정 실시 - 교육·문화 시설 인프라 우수 - 지역별 특화 인적자원 보유(광교, 영통 등)	W	1인 가구 증가(35.6%, 경기도 평균 대비 높음) - 청년층 인구 이탈 및 노인 인구 증가 - 지역간 인구 불균형 - 유소년 및 청년층의 감소 뚜렷
	O	- 시민주도형 마을자치 실현 추진 - 민선8기 '따뜻한 돌봄특례시' 추진 1인 정책 지속 확대(쓰레기정책) - 수원청년포털 등 계층별 맞춤형 서비스 확대	T	- 고령화로 인한 복지수요 증가 - 경제활동인구 감소 및 외국인 인구 감소 - 인구고령화, 독거노인, 1인 가구 증가로 돌봄 부담 가중

분류	SWOT 분석			
순환요인 (Ciculate)	S	- 교통 인프라 우수(철도, 도로, 버스 등) - 도시철도 7개 노선 운행 중(신규 노선 확대 예정) - 지역 주요 거점 연결 교통체계 구축 - 친환경 교통수단과 연관된 자전거도로(353.95km) 보유	W	- 교통 취약지역 존재(북수원, 평동 등) - 교통약자 안전지수 미흡(E등급) - 만성적인 주차공간 부족 - 인구집중 생활권 주차문제 지속 발생
	O	- 맞춤형 스마트 모빌리티도입 확대 - GTX-C 노선 도입 예정 - 전기차 수요 증가 - 수요응답형 교통체계(DRT) 확대 등 대중교통 활성화 추진 중	T	- 공유 모빌리티관련 민원 급증 및 처리 비용상승 - 자동차 등록대수 증가 추세 - 자가용 이용 증가로 교통 혼잡 심화 - 도시 간 연계교통 부족 - 광역교통 수요 증가
파생요인 (Derive)	S	- 수원화성 등 문화관광자원 다수 보유 - 환경·생태 자원 우수(광교산, 북수원등) - 도시재생 활성화지역 지정·추진(8개소) - 광역상권 형성(수원역, 영통 등)	W	- 문화관광 인프라 권역별불균형 - 미세먼지, 대기오염 증가 - 공원·녹지 불균형 분포 - 권역별상권 격차 심화
	O	- 탄소중립 환경특례시 조성 추진 - 친환경 녹색인프라확대 - 공공주택 건설 지속 추진(당수2 공공주택지구, 소규모 공동주택 지원사업 등) - MICE 복합지구 추진 (수원컨벤션센터중심 광교 일원, 국제회의복합지구)	T	- 코로나19 이후 문화관광 수요 변화 - 기후변화에 따른 환경문제 심화 - 신도시 개발에 따른 원도심 쇠퇴 - 도시간 관광객 유치 경쟁

○ 수원시 스마트 현황을 B-H-C-D, SWOT 구조로 분석한 사항은 다음과 같음

[표 III-8] 스마트 기준 SWOT

분류	SWOT 분석			
기반요인 (Base)	S	- 스마트도시 전담조직 구성 - 데이터기반행정 '우수' 등급(행정안전부 평가) - 다양하고 선진화된 스마트도시서비스 운영 - 스마트시티 솔루션 확산사업 등 사업 진행 - 통합플랫폼 구축 및 운영	W	- 디지털 트윈 기반 도시 관리체계 미흡 - 생활권별 스마트도시서비스 균형 배치 미흡 - 스마트도시 서비스 간 연계 미흡 - 노후 스마트도시 시설물 증가 - 자체 데이터 생성·수집 및 분석 환경 저조
	O	- 데이터기반 행정 활성화 추진 - 스마트도시 규제샌드박스도입 및 운영(도심형 DRT, 로봇 배달 등) - 디지털 트윈 등 첨단기술 도입 가능성(교통, 도시관리 등) - 수요응답형 모빌리티확대 계획 존재 - 통합플랫폼-광역 데이터 허브 간 연계 추진	T	- 스마트도시 사업 예산규모의 급격한 축소 - 노후 CCTV 등 스마트인프라교체 필요 - 신기술 적용에 따른 법제도적 제약(AI 기본법 등) - 첨단기술 도입에 따른 디지털 격차 - 데이터 보안 및 개인정보보호 침해 우려
인적요인 (Human)	S	- 스마트도시 자문위원회 운영 - 새빛톡톡등 시민참여형 디지털 플랫폼 운영 - 수원시 지능정보사회 종합계획 수립 - 빅데이터 분석 및 활용 인식 높음	W	- 스마트도시 사업시담당 주무부와 통합관리부서 협업 필요 - 부서별 진행 중인 스마트도시 서비스에 대한 통합관리 체계 필요 - 스마트도시 서비스 관련 시민/이해관계자 참여 환경 미조성(리빙랩 등) - 데이터, 플랫폼, 혁신기술 관련 전문성 확보 부족
	O	- 시민과 소통을 위한 수원새빛돌봄플랫폼 구축 - 디지털 기반 시민 소통 강화	T	- 디지털 취약계층 소외 위험 - 개인정보보호 우려 - 신기술 저항(UAM, 디지털 트윈 등) - 원활한 스마트도시서비스 이용 및 피드백을 위한 주민역량 확대 필요

분류	SWOT 분석			
순환요인 (Ciculate)	S	- 스마트교통체계(ITS) 구축 - 데이터 기반 행정시스템 우수 - 빅데이터 플랫폼 및 포털 운영(데이터 포털) - 다양한 주제의 공공데이터 제공 중(공공데이터 포털) - 통합플랫폼 기반 112, 119연관 정보를 빠르게 제공하기 위한 시스템 도입(실종자 고속 검색시스템)	W	- 데이터 공유 체계 미흡(분야별 데이터 단절 발생) - 스마트도시 서비스 정보 연계 부족 - AI 학습 데이터 수집, 제공, 운영 체계 미흡 - 생성 공공데이터 중 일부만 공개 중
	O	- 공공데이터 개방 및 활용 확대 - 광역 통합 데이터 허브 구축 계획(국토교통부) - 데이터 표준분석모델 구축(NIA) - 민관 공동 데이터 활용 확대 - 디지털 플랫폼 정부 구현을 위한 범정부 데이터 분석시스템 구축 추진	T	- 데이터 품질관리 미흡 - 민간데이터 활용 제약 - 데이터 분석 결과 활용도 미흡 - 공공-민간 데이터 연계 한계 - 데이터 보안 및 개인정보보호 침해 우려
파생요인 (Derive)	S	- 스마트관광플랫폼 '터치수원' 운영 - 수원형 데이터 분석과제 다수 추진 - 연무동커뮤니티 플랫폼 등 도시재생 연계 스마트도시서비스 추진 - 데이터 분석 우수사례 선정 등 부서별 스마트도시 서비스 지속적으로 진행	W	- 생활권별 스마트도시서비스 격차 발생 - 데이터기반 정책 활용 미흡 - 스마트도시 서비스 통합관리 체계 미흡 - 스마트도시 홍보 및 마케팅 부족
	O	- 스마트도시 서비스 확대 계획 - 디지털 트윈 기반 도시재생 - 친환경 에너지 모니터링 서비스 확대 - 탄소중립 그린도시 통합플랫폼 구축	T	- 스마트도시 서비스 체감도 미흡(설문) - 디지털 격차로 인한 서비스 효과 저하 - 무분별한 스마트기술 도입으로 인한 자원 낭비 - 스마트도시 서비스 지속가능성 미확보

- 도시진단과 스마트도시기반 환경 요인의 상관성을 고려하여 E.R.R.C 분석 결과는 다음과 같음

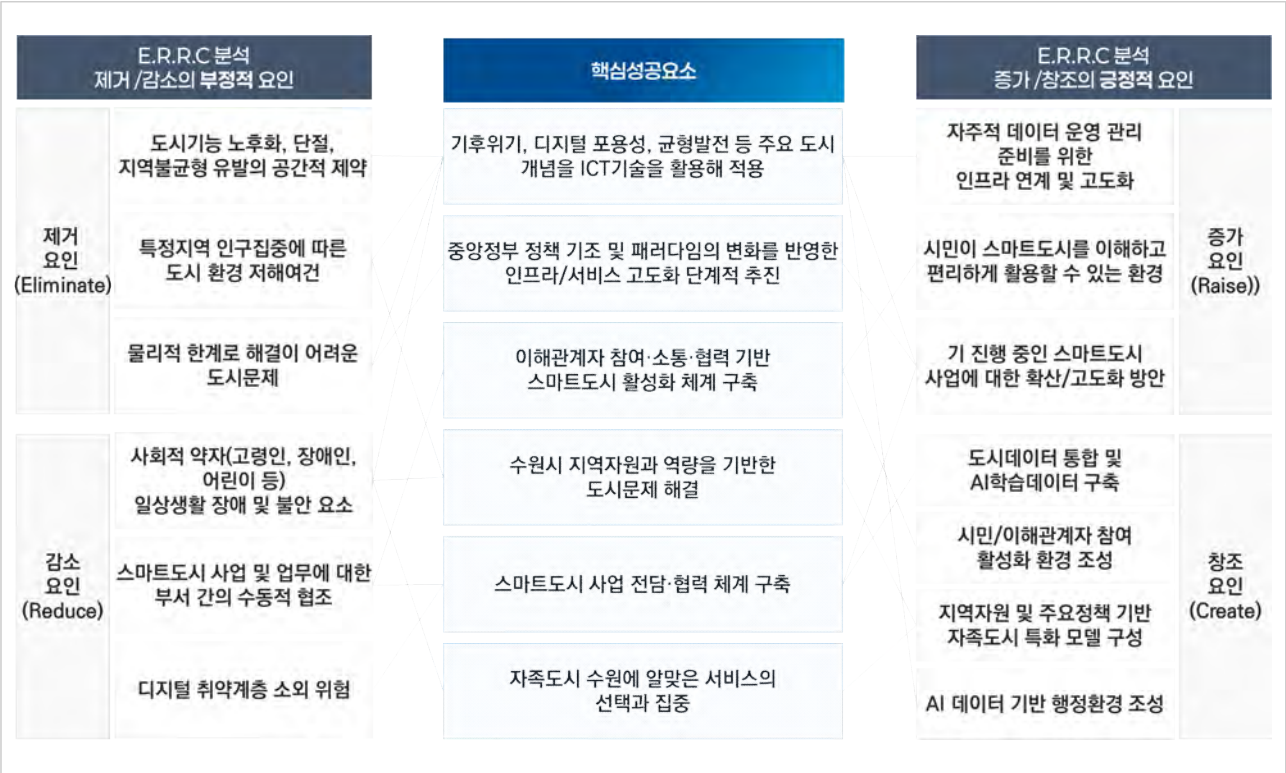


[그림 III-2] E.R.R.C 분석

다. 핵심성공요소 도출

1) 핵심성공요소

○ 기 도출된 E.R.R.C 요인을 기반해 핵심성공요소를 도출함



[그림 III-3] 핵심성공요소

3

비전, 목표 및 추진전략

가. 스마트도시 비전, 목표 및 추진전략 수립

3. 비전, 목표 및 추진전략 수립

가. 스마트도시 비전, 목표 및 추진전략 수립

- 상위계획 및 수원시 관련 계획의 비전 및 핵심가치, 시정정책 등을 통하여 도출된 키워드를 중심으로 미래상을 설정

▣ 1) 상위계획 및 연관 계획 비전 키워드 도출

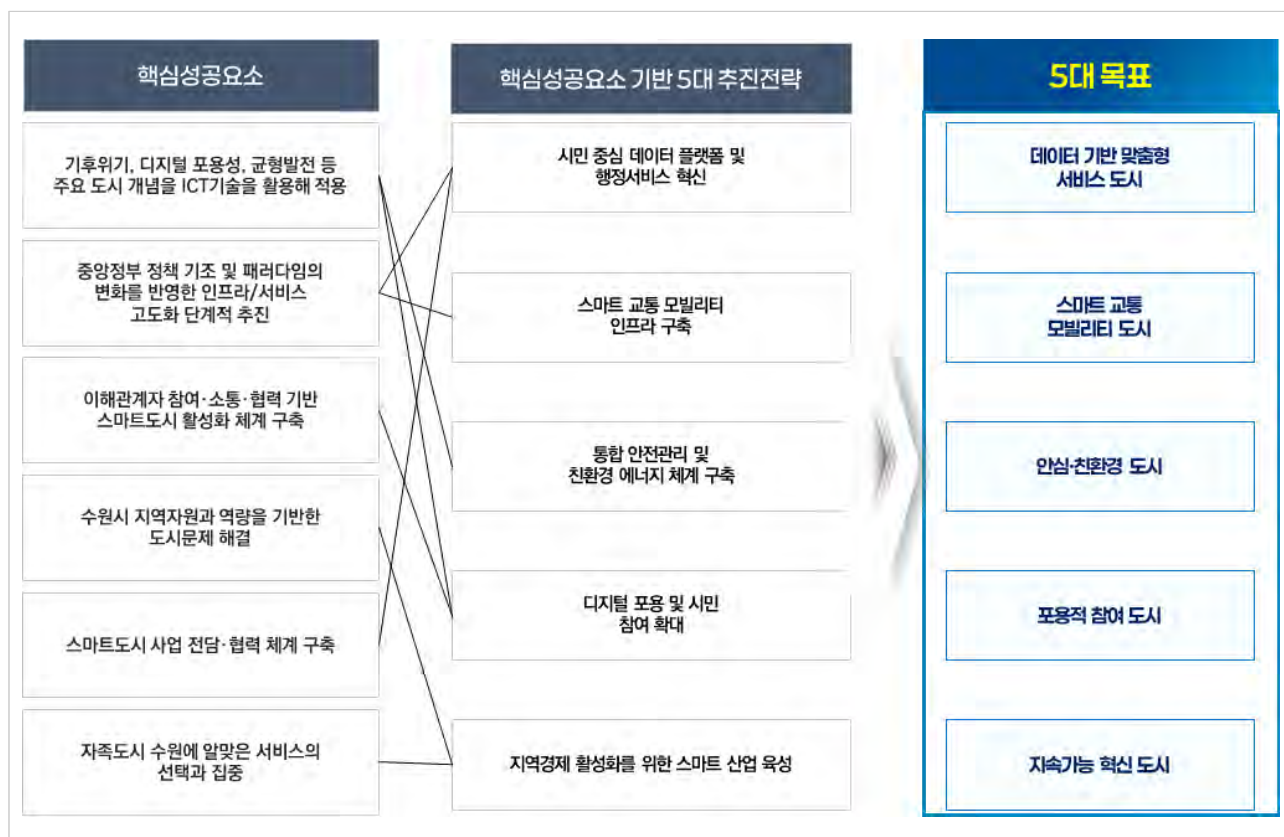
- 도출된 미래상 및 비전의 핵심키워드는 “데이터”, “시민행복”, “전환(성장)” 으로 선정

[표 III-9] 상위 및 연관 계획 비전의 키워드 도출

구 분	비전(미래상)	키워드 및 주제
제4차 스마트도시종합계획	▪ 도시와 사람을 연결하는 상생과 도약의 스마트도시구현	연결, 상생, 도약
디지털플랫폼정부실현 계획	▪ 인공지능 데이터로 드는 세계 최고의 디지털플랫폼정부	인공지능, 데이터
2040 수원시 도시기본계획	▪ 시대적변화를 포용하는 품격 높은 스마트도시 수원 - 경제성장도시, 행복도시, 친환경 스마트 도시	포용, 경제성장, 행복, 친환경
수원시 정보화 기본계획	▪ 미래를 여는 지능형도시, 디지털 플랫폼 수원	지능형, 디지털, 플랫폼
민선8기 시정시책 / 2025수원시정계획	▪ 수원을 새롭게, 시민을 빛나게 - 경제활성화, 소통강화경제 ▪ 공간 대전환으로 미래를 짓다	새롭게, 빛나게, 대전환

2) 핵심성공요소 기반 추진전략 및 목표 도출

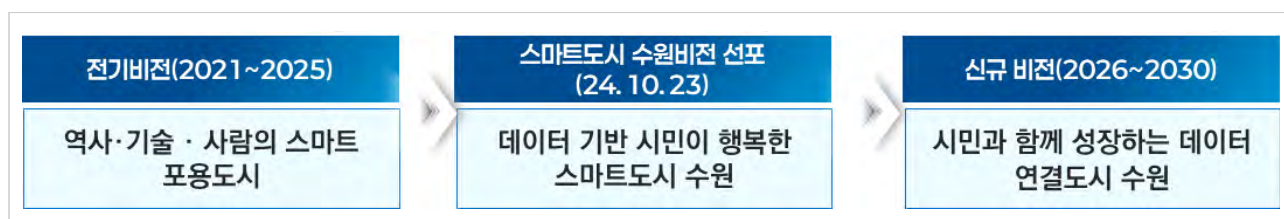
- (시민 중심 데이터 플랫폼 및 행정서비스 확산) 시민이 공론장에 참여하고, 지역과 공동체에 대해 협력적으로 소통하고 주도적으로 활동하는 플랫폼 구축
 - 수원시민의 데이터 역량 향상을 위해 시민데이터 리터러시 교육 제공
 - AI 에이전트 기반 시민응대 서비스 활성화
- (스마트 교통 모빌리티 인프라 구축) 스마트도시 솔루션을 활용하여 교통 편의를 개선하고 지역경제 활성화 추진
 - 교통 디지털트윈 플랫폼 도입 및 고도화, 스마트교차로 및 스마트주차 시스템을 확산하여 공간별 맞춤형 교통서비스 도입 추진
 - PM 가상주차 환경 조성, 자율주행 기반 환경 구성 등 친환경 스마트 모빌리티 확대 추진
- (통합 안전관리 및 친환경 에너지 체계 구축) 지역 및 산업을 지원하는 안전 관리 체계를 구축하고 수원시 중심의 탄소 중립 이행 및 확산체계 구축
 - 스마트 하우징 서비스, 지능형 CCTV 확대 등을 통해 안전하고 신뢰할 수 있는 스마트도시 구현
 - 신재생에너지 통합발전소 구축을 통해 에너지 자립형 도시 인프라 구축 추진
- (디지털 포용 및 시민참여 확대) 의료·보건·복지 환경 개선으로 포용도시 실천 하는 수원
 - 안부똑똑 고도화, 정신건강플랫폼 고도화를 통해 취약계층 맞춤형 스마트 돌봄 서비스 추진
 - 시민참여 기반 수원시 도시문제 발굴과 창의적 해결책 모색을 위한 양방향 소통채널 활성화
- (지역경제 활성화를 위한 스마트 산업 육성)바이오·스마트그리드 융합 R&D 클러스터 구축을 통한 지역경제 활성화
 - 바이오 통합 산업지원서비스를 통하여 바이오 R&D 인프라 구축 및 연구인력 매칭서비스 통해 디지털 기반의 혁신성장 인력 확보
 - 서수원 R&D 사이언스 파크 대상으로 스마트 그리드 인프라 구축



[그림 III-4] 핵심성공요소 기반 추진전략 및 5대 목표 수립

3) 수원시 스마트도시 비전 연속성 반영

- 수원시 전기 비전과 24년 10월 진행한 스마트도시 수원비전 선포식내용을 분석해 방향성을 도출하고 변화된 방향성을 기반으로 신규 비전을 수립함
 - (데이터) ‘기반’에서 ‘연결도시’로, 수단에서 연결 매개체로 역할 확장
 - (시민) ‘행복’에서 ‘성장’으로, 결과 중심에서 과정 중심으로 심화



[그림 III-5] 수원시 스마트도시 비전 연속성 및 정합성

■ 4) 수원시 스마트도시 비전 및 목표, 추진전략

- 수원시 스마트도시 비전 : 시민과 함께 성장하는 데이터 연결도시 수원
- (목표 1) 데이터기반 맞춤형 서비스 도시
 - (추진전략 1) 시민중심 데이터 플랫폼 및 행정서비스 혁신
 - (1-1 세부전략) 시민 데이터 아카데미 플랫폼 구축 및 운영
 - (1-2 세부전략) AI 기반 스마트 행정서비스 구축
- (목표 2) 스마트 교통 모빌리티 도시
 - (추진전략 2) 스마트 교통 모빌리티 인프라 구축
 - (2-1 세부전략) 스마트 모빌리티 통합 데이터 수집·분석 체계 구축
 - (2-2 세부전략) 스마트 교통 및 미래모빌리티 인프라 구축
- (목표 3) 안심·친환경도시
 - (추진전략 3) 통합 안전관리 및 친환경 에너지 체계 구축
 - (3-1 세부전략) AI 기반 통합 안전관리 시스템 구축
 - (3-2 세부전략) 스마트 친환경 에너지 관리체계 구축
- (목표 4) 포용적 참여도시
 - (추진전략 4) 디지털 포용 및 시민참여 확대
 - (4-1 세부전략) 포용적 디지털 서비스 확산
 - (4-2 세부전략) 시민 참여형 거버넌스 플랫폼 고도화
- (목표 5) 지속가능 혁신도시
 - (추진전략 5) 지역경제 활성화를 위한 스마트 산업 육성
 - (5-1 세부전략) 바이오 클러스터 생태계 조성 지원
 - (5-2 세부전략) 스마트그리드 연구단지 특화 서비스 구축



[그림 III-6] 비전, 목표 및 추진전략

IV

부문별 계획

1. 계획의 개요
2. 스마트도시서비스
3. 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영
4. 지역산업의 육성 및 진흥계획
5. 시민참여형 리빙랩 운영 계획
6. 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계
7. 스마트도시 간 국제협력
8. 인접 도시 간 호환연계 등 상호협력
9. 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호 계획
10. 정보의 생산·수집·가공 활용 및 유통 활성화

1

계획의 개요

가. 목적

나. 주요내용

1. 계획의 개요

가. 목적

- 수원시 스마트도시 중·장기 계획의 비전과 목표달성을 위한 스마트도시 서비스 도출 및 구성, 기반시설 구축 및 관리운영 계획, 정보 활용, 관련 산업의 활성화 및 대내외 협력계획 등 세부내용을 기술
- 타 도시와 차별화된 수원시만의 스마트도시서비스 모델을 수립

나. 주요내용

- 스마트도시 서비스
 - 수원시 스마트도시 비전 및 목표 달성을 위한 분야 스마트도시서비스 도출
 - 서비스 정의, 기능, 시스템 구성 및 기대효과 정립
 - 수원시 지역특성을 고려하여 공간별 서비스 구상계획 마련
- 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리운영
 - 스마트도시 기반시설 구축대상, 유무선 정보통신망 구축전략, 시스템 및 인프라 구축계획 마련
 - 수원시 스마트도시 통합운영센터 추진방향, 기능, 조직구성, 운영 및 데이터 허브와 연계 계획 검토
- 지역산업의 육성 및 진흥계획
 - 수원시 지역특화 주제 및 방향성을 도출하고 지역경제 활성화 계획을 마련
- 시민참여 및 리빙랩 활성화 계획
 - 수원시 시민협치 현황 및 주요 방향성 도출
 - 수원시 리빙랩 운영계획 수립
 - 원활한 리빙랩 운영을 위한 계획 및 거버넌스 마련
- 정보시스템의 공동활용 및 상호연계
 - 스마트도시 통합플랫폼 활용 시 기존 진행 중인 사업연계 목록 정립

- 스마트도시 간 국제 협력
 - 수원시와 자매결연된 도시를 대상으로 국제협력을 위한 추진 조직 구성계획
- 도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력
 - 재난, 방범(위급·위험), 교통 등 서비스 정보를 활용한 인접 지자체 및 경기도 내 지자체 간 연계·협력계획 구성
- 개인정보 보호 및 스마트도시기반시설 보호
 - 정책 및 관련 법규를 기반 개인정보 보호 계획
 - 스마트도시기반시설의 보호계획
- 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통
 - 스마트도시서비스별 정보항목 구성 및 데이터 유통 활성화를 위한 계획 검토

2

스마트도시서비스

가. 스마트도시서비스 구상

나. 스마트도시서비스 도입계획

다. 스마트도시서비스 성과지표(KPI)

라. 스마트도시 공간구상(안)

2. 스마트도시서비스

가. 스마트도시서비스 구상

▣ 1) 서비스모델 수립 방향

- 서비스 도출을 위한 서비스 POOL을 만들고 다면평가를 통해 수원시에 알맞은 서비스를 도출
 - 수원시의 현황분석 및 요구사항을 통해 도출된 스마트도시 서비스, 타 계획에서 계획된 스마트도시 서비스, 경기도 내 타 지자체 스마트도시 서비스 등 다양한 스마트도시 서비스를 통합해 서비스 POOL을 도출
 - 도출한 서비스 POOL은 기술성숙도별, 지역 특성별로 구분 및 분류해 평가하고 1차 서비스 후보군을 도출
 - 수원시 지역여건, 수요조사, 내부환경조사, 연관계획 등을 통해 수원시에 적합한 서비스 방향성을 정립하고, 연관부서 의견 수렴 및 스마트시티팀 최종 의견을 반영해 수원형 스마트도시 서비스를 구성



[그림 IV -1] 스마트도시서비스 선정 과정

- 수원시 요구사항(부서 인터뷰, 설문조사)와 내부 연관계획, 경기도 내 타 지자체 서비스, 국가시범도시서비스를 통합해 수원시에 도입 가능한 서비스 POOL 도출

[illegible]

[그림 IV-2] 수원형 스마트도시 서비스 Pool

3) 서비스 POOL 평가

- 서비스 Pool 내 유사 서비스를 통합하고, 기술 성숙도별(혁신기술 서비스/성숙 기술 서비스), 지역 특성별(특화서비스/지역공통서비스), 시급성 등을 기반으로 분석



[그림 IV-3] 서비스 POOL 선정

4) 분야별 핵심 시사점

- 분야(경제산업, 교육, 교통, 문화관광, 보건복지 등)별 기존 현황 문제점 및 스마트도시 서비스 주요 문제점 도출

[표 IV-1] 분야별 스마트도시 서비스 시사점

분야	주요 시사점
경제·산업	- 수원 창업지원포털, 기업일자리 정책 통합사이트 등 대부분 정보를 제공하는 단방향 소통 방식 수준 - 이에 전문성이 높은 분야 대상으로 세부 정보를 제공하고 양방향 소통 및 전문인력 매칭 등의 기능 고도화 필요
교육	- 수원시는 수원형 평생학습 온라인 통합 플랫폼을 통해서 시민들에게 다양한 평생학습 기회를 제공하고, 평생학습 이력 관리 및 편리한 이용 환경을 제공 중에 있으나 인지도가 낮은 수준 - 해당 플랫폼은 일부 분야에 집중되어 있어 한계가 존재함. 학습자의 접근성과 실용성을 높이기 위해 도시데이터, 실시간 환경정보, 교통 패턴, 에너지 사용량 등 살아있는 실제 데이터를 기반으로 한 콘텐츠 확충이 필요
교통	- 현재 운영 중인 불법 주정차 PM(Personal Mobility) 신고 시스템은 자체 개발 시스템이 아닌 외부 시스템에 의존 - 이로 인해 향후 역세권 개발에 따라 증가할 것으로 예상되는 신고 건수를 효율적으로 처리하는 데 한계가 존재하며, 장기적인 시스템 운영 및 관리에 어려움이 예상 - 신고 건수 증가에 따른 처리 역량 부족, 외부 시스템 의존으로 인한 기능 확장의 제약, 운영 효율성 저하 등의 문제가 발생할 수 있어 이에 대한 대응책 마련이 필요 - 불법 주정차 문제 해결을 위해 스마트 공유 주차장, 친환경 스마트 주차장 등 다양한 스마트 주차장 시스템을 지속적으로 도입 및 추진 중이나 주차 관련 민원은 높은 수준을 유지하고 있으며, 시스템 구축 후 발생하는 유지보수 비용 부담으로 인해 스마트 주차장 확대 도입에 한계가 존재
문화·관광·스포츠	3D기반 관광 콘텐츠, 예약 플랫폼, 체험형 스마트 관광 서비스 등을 다양하게 추진 - 최근 디지털 포용 관련 이슈가 제기됨에 따라 배리어 프리 기반의 관광 서비스 수립 필요
보건·복지	- 새빛돌봄플랫폼, AI 활용 위기가구 발굴 및 관리서비스, 안부톡톡, 마로 등 노인, 장애인, 청소년 등 다양한 대상으로 스마트 복지 서비스 추진 - 다양한 복지 서비스는 서비스 접근성과 질, 재정문제 등이 존재함에 따라 목적이 동일한 서비스는 통합 및 연계가 필요하며, 복지 대상자의 심각성을 고려하여 맞춤형 서비스 제공이 필요

분야	주요 시사점
시설물 관리	▪ 시설물 안전점검 통합관리시스템, 폭염저감시설, 실시간 유동인구 분석시스템, 도로 및 지하시설물 관리시스템 등 다양한 시설물관리 시스템 산재 ▪ 개별 시스템들의 분산 운영은 데이터 중복, 관리 비효율, 유지보수 비용 증가 등의 문제를 야기하므로, 빅데이터 기반의 통합 시설물 관리 시스템 구축이 시급
안전·방재	▪ 수원시는 ‘여성안심 무인택배 보관함’, ‘안심귀갓길 조성사업’, ‘재난 예·경보시스템’ 등 다양한 안전·방재서비스 운영 중 ▪ 그 중 안심귀갓길 조성 사업은 현재 로고젝터만 설치되어 기본적인 기능만 제공 중, AI 기술을 활용하여 범죄에 노출된 사용자의 심리상태를 실시간으로 분석하고, CCTV와 연계한 지능형 감시 시스템, 응급상황 감지 및 대응 체계 구축 등 서비스 고도화가 필요 ▪ 인공지능(AI) 기반 CCTV 관제체계로 전환을 통한 선진화된 안전관리 필요
행정	▪ 수원시는 빅데이터 포털, 스마트도시 포털, 종합정보시스템 등을 통해서 시민들에게 수원시 정책, 인구 등의 정보를 제공 ▪ 텍스트 기반의 새빛톡톡을 수원시 현황 등을 시각화하여 시민의 정책 의견 참여도 유도 필요
환경·에너지	▪ 수원시는 공공태양광 발전 설비 통합관리시스템, 탄소모니터링 사업, 탄소 중립 그린 도시 조성 사업 등 다양한 탄소중립 관련 사업을 진행 중 ▪ 다만, 공공건물 태양광만 통합관리 중으로 산업단지나 상가 재생에너지는 정보 수집 및 관리가 이루어지지 않음. 또한 탄소중립 그린도시 조성사업과 에너지 플랫폼 간 연계 계획 미비로 통합적 관리가 부재함. 도시 전체 재생에너지와 탄소중립 사업을 아우르는 종합적 관리 플랫폼 구축이 필요

5) 서비스 선정 및 정의

가) 스마트도시서비스 방향성 정립

- 최종순위가 높은 서비스 후보군에 대해 수원시 지역여건, 공무원 및 시민 수요조사, 내부환경, 도시AI 필수요소, 내·외부 연관계획을 종합적으로 분석하여 수원시 스마트도시서비스 방향성 정립

[표 IV-2] 수원 스마트도시 서비스 방향성

지역 여건 분석	스마트도시 수요조사	내부환경 조사	도시 AI 필수요소 기반 분석	내·외부 주요 연관 계획	스마트도시 서비스 방향성
광교신도시 진출입로, 삼성디지털시티 부근(대규모 사업장 밀집지역), 수원텔타플렉스(산업단지) 사거리 등 지속적인 교통 정체구간 존재	디지털 트윈 기반 다양한 서비스 구축이 필요하며, 진행 시 편의성을 고려한 방안 필요	3차원 공간정보시스템 운영, 디지털 트윈 교통관제 시스템 운영	도시 인프라 관리 데이터	국가 디지털 트윈 구축으로 디지털 플랫폼 정부 실현 목표, 교통 디지털 트윈 플랫폼 구축 진행 중	주요 상습정체구간의 신호최적화 개선 필요
수원시 중증치매 산정 특례 대상자는 최근 6년간 연평균 33.5% 증가	녹화영상에만 적용 가능한 수준이며, 고도화를 통한 실시간 영상 적용 필요	2024년 인공지능 ‘인공지능 기반 구조대상자 고속 검색 솔루션’ 사업 선정 후 구축 운영 중	도시 데이터 수집 인프라 및 융복합 분석, 도시 인프라 관리 데이터	[보건복지부 2024년 치매정책 사업] 실종노인 발생예방 및 찾기 사업	실종자 골든타임확보를 위한 실종자 고속검색 시스템 고도화 필요
관광객은 지난해 대비 6.2% 증가	관광 배리어 프리 관련 추후 계획 및 사업 필요	스마트 관광 플랫폼(터치수원) 운영		시각장애인 무장애관광 시범 운영	수원시를 방문하는 관광 약자대상 무장애관광 경험의 질과 만족도 제고 필요
수원시 1인 가구가 전체의 35.6%로 높은 편이며, 1인가구의 약 26%가 60세 이상	AI 스피커를 통한 119 구조 사례 존재, 이에 AI스피커 확대 필요	수원시는 1인 가구를 위해서 ‘누구나 새빛돌봄사업’, ‘안부톡톡’, ‘초거대 AI(인공지능) 활용 위기 가구 발굴·지원사업’ 등을 추진	다양한 IoT센서 및 데이터(전기, 수도,가스 사용량, 활동량 등) 융복합 분석 및 수집	경기노인 AI+돌봄정책, ‘고독(외로움), 고립(홀로), 고난(어려움) 3고 없는 수원특례시 조성’ 사업	1인 가구 또는 독거노인을 위한 모니터링 및 관리서비스 필요

지역 여건 분석	스마트도시 수요조사	내부환경 조사	도시 AI 필수요소 기반 분석	내·외부 주요 연관 계획	스마트도시 서비스 방향성
수원시 정신질환 환자 수는 최근 5년간 연평균 39.5% 증가	생성형 AI 기반고위험 고립위기 청소년, 청년 사전예방 시스템 확대 예정이며, 향후 마로와연계 필요	디지털 정신건강 플랫폼(마로), 정신건강복지센터 통합홈페이지 운영, 생성형 AI 기반고위험 고립위기 청소년, 청년 사전예방 시스템 추진		수원시 미래형 정신건강 2.0 사업	다양한 정신질환 환자 증가에 따른 AI맞춤형 상담 및 진단서비스 필요
2023년 경기도내 보행자 사고다발지역으로 는 인계동무비사거리, 지동시장 부근인 것으로 나타남		'24년 기준 93개 스마트 교차로 운영, 또한 광교지구 내 128개 교차로 중 15개소에 설치하여 운영 (설치율약 11.8%)		스마트 교차로 정보 연계 확대	광교지구중심 교통혼잡 완화를 위한 스마트교차로 확산 필요
수원시 주차장 확보율은 73.3%, 전체 차량 수 대비 단속률은 77.8%	활용성 및 유지관리 비용을 고려한 스마트공유 주차장 필요	스마트주차장은 매탄4지구노상주차장, 장안문/화서문 노상주차장, 매향동주차장, 신평동주차장, 남수동주차장으로 총 5개가 운영		[공약] 주택밀집지역 주차인프라 확충(세류동등 6개소)	고질적인 주차난해결을 위한 스마트 주차장 확대 필요
교통약자 교통안전지수 E등급으로 취약	필요한 기능(바닥신호등, 보행자 감지, 횡단보도 집중조명 등)위주로 스마트횡단보고 확대 필요	관내 보행신호 자동연장 시스템 도입 6개소에 불과		바닥신호등 관리 시스템 구축 사업, 어린이 보행중스마트폰 사용제한 스쿨존사업	교통약자 사고 다발지역 위주 스마트 횡단보도 시스템 확산 필요
행궁동은지하철이 없고 수원역에서 버스로만 접근 가능, 수원관광객 과반수가 자차또는 렌터카 로 이동(관광실태보고서)	수원관광 실태조사에 따르면 광교/인계 권역 광교호수공원 방문비율(66.2%)이 가장 높았으며, 특히 10~20대 청년층의 방문 비율이 높음	2025년 수원시 주요업무계획 내 광교지구 외 고색산단, 당수지구 등 자율주행 차량과 관제 운영 시설 등 구축 방안 수립	도시인프라 관리 데이터	광교1동 일원 자율주행 시범운행지구 선정	교통체증 해소를 위한 관광객 또는 근로자를 위한 교통수단 확충 필요
수원시 지역안전지수 범죄 분야는 4등급	지능형 CCTV는 현재 오류율이 높은 편이며, 정확도 개선 및 확대 필요	CCTV 지능형 스마트 선별관제 시스템 운영		[주요업무계획] 방법 CCTV 인프라 확대 계획 존재, 행정안전부 '재난 및 안전관리 기본법'을 개정	범죄취약지역 위주 지능형 CCTV 확대 설치 필요

지역 여건 분석	스마트도시 수요조사	내부환경 조사	도시 AI 필수요소 기반 분석	내·외부 주요 연관 계획	스마트도시 서비스 방향성
자족기능 중심의 경제 특례시 2040도시기본계획 내 구성	바이오 산업체 수원 유치 또는 및 정착을 위한 해외기업 유치, 투자유치 통합 지원 서비스 필요	광고 바이오 클러스터 내 221개 바이오 기업 입주(23.12월기준)	AI 생태계 (바이오클러스터(안 전, 고용, R&D), AI인프라(모델 및 컴퓨팅 동공활용)	환상형 첨단과학 혁신클러스터 조성, 수원시 바이오클러스터조 성 추진계획, 수원시 바이오산업 지역통계 컨설팅, 의료 인공지능 연구개발 로드맵(24~28)	광고 바이오 클러스터 조성에 따른 인프라 지원방안 마련 필요
자족 기능 중심의 경제 특례시 2040도시기본계획 구성		2021년 ‘스마트 그리드’를 수원컨벤션에구축	머신러닝기술을 활용한 연구 활동 예측 및 선제적 에너지 관리, 에너지 효율적 연구 방법론 개발	수원 R&D 사이언스파크 조성 사업	전력 소비가 높은 R&D또는산업단지 내 체계적인 전력관리 방안 마련 필요
’23년 포트홀발생건수 6,391건으로 지난해 대비 71.0% 상승	시민을 위한 서비스 도출을 위한 도시데이터(메타데 이터)확보 필요	포트홀25시 기동대응반 운영, AI 도로탐지 시스템 운영	데이터 수집 인프라 및 융복합 분석, 도시 인프라 관리 데이터	연무동스마트시티 형 도시재생뉴딜사업 중 커뮤니티 플랫폼 구축 사업	수원e택시에 VRD 활용하여 수원시 도시데이터 수집 필요
무분별한 PM 주차로 인해 도시미관상, 안전상 문제 발생	가상 주차환경 조성을 위한 벤치마킹 수행했으며, 퍼스널모빌리티무 분별한 주차 대책 방안 필요	PM 스마트 충전 스테이션 운영, 2025년 3월부터 수원시 공유킴보드 불법주차 위반신고 민원시스템을 운영	시뮬레이션 기반 의사결정, 도시 인프라 관리 데이터	[공약] 자전거·PM 이용 활성화 및 안전하고 편리한 이용환경 조성 계획	공유킴보드(PM) 불법주차를 해결하기 위한 스마트도시 서비스 도입 필요
최근5년간 자동차등록대수 지속적인 증가추세로 관내 교통 흐름 개선 필요	수원시 환승센터는단기적 으로 물리적 개선이며,향후 UAM 등 스마트요소 도입 부분 검토 필요	첨단교통과는 수원역 환승센터내 UAM장기구성계획 을 수립	도시 인프라 관리 데이터	[2040 도시기본계획] ‘UAM기반 조성’ 추진 계획, 국토교통부 K-UAM의 추진전략	기존 교통수단과의 연계를 고려한 UAM 입지 선정 필요
수원 일부 교차로는 노상 입주차 우선배정 주차장이 도로의 한 차선을 차지하고 있어 차선이 줄어들며 병목현상 심화		수원 델타플렉스출·퇴 근시 사거리 교차로 및 진출입로 병목현상으로 20~30분 가량 정체		스마트 교차로 정보 연계 확대	수원 델타플렉스등 교통정체 지역에 가변차로 신호 시스템 도입하여 교통 정체완화 필요
수원소방서 기준 화재 및 구조, 구급 활동은 최근 4년간 매년 증가, 2023년 기준 약 42,000건 출동		불법 주정차강제처분 훈련, 불법주차 접촉사고 시 소방대원 불이익 사례 존재	데이터 수집 인프라 및 융복합 분석, 도시 인프라 관리 데이터	[2040 도시기본계획] 재난 유형별 저감대책 내 화재 진입로 확보 방안 존재	화재에 효과적으로 대응하기 위한 출동체계와 현장 대응능력 강화 필요

지역 여건 분석	스마트도시 수요조사	내부환경 조사	도시 AI 필수요소 기반 분석	내·외부 주요 연관 계획	스마트도시 서비스 방향성
범죄분야 지역안전지수 4등급으로 취약	청년 아이디어톤 대회 대상 수상 (생성형 AI활용한 안전 귀갓길)	수원시 안전귀가 서비스 이용률 저조로 제공 중단		[2040 도시기본계획] 범죄예방 환경설계 기법(CPTED) 적용	안전귀갓길서비스 내 AI분석 기반의 사용자 맞춤형 서비스 제공 필요
관내 전력 에너지소비량 '19년 489toe에서 22년 532천toe로 증가	현재 주된 신재생 에너지 사업은 태양광 위주이며, 향후 연료, 전지, 수소 등 확대 계획 예정, 이에 통합관리 시스템 필요	관내 나눔햇빛발전소(12 개소)를 통해 연간 4,250MWh 생산	데이터 수집 인프라 및 융복합 분석, 도시 인프라 관리 데이터	수원시 미니태양광 보급지원사업, 고색동탄소증립 그린도시	증가하는 전력 사용량과 수요량 관리가 용이하도록 통합 관리 시스템 필요
최근 10년간 수원시 민원 수는 2015년 30,979건에서 2024년 356,552건 증가	새빛이음시스템 고도화 (양방향 소통 기능, 만족도 파악 기능, 유관기관 데이터 연계 등)	시민참여 모바일 웹(새빛톡톡) 운영, 민원분석 시스템 자체 운영	도시 AI거버넌스 : 리빙랩특화 시민 거버넌스	마을만들기주민제 안 공모사업	데이터 기반의 온·오프라인 통합의 소통창구 마련 필요
‘2024년 민원서비스 종합평가’에서 최우수 기관 선정(국민권익위원 회), 복합·고충 민원의 원만한 해결을 위한 새빛민원실운영(예 약제)	민원 외 수원시청 내부 데이터 활용도를 향상하기 위한 AI에이전트 서비스 필요	휴먼콜센터를 통한 민원 대응으로, 업무시간 이후 민원 대응에 한계		[공약] 종합민원행정 확대를 위한 새빛민원실계획 존재	AI 에이전트 기반의 민원 해결 서비스 구축필요
1인 가구, 고령자 맞춤형 서비스 및 우리집 탄소모니터링, 상수도 자동검침서비스 서비스추진		연무동도시재생사 업을 통해 연무마을 거점공간조성, 주거환경 개선, 마을환경 정비 사업 등을 추진	주택과 환련된데이터 활용하여 최적화 연구(도시데이터 수집, 분석), 도시 인프라 관리 데이터	연무동스마트시티 형 도시재생 뉴딜 사업, 2030 수원시 도시주거환경 정비 기본계획	수원시민 맞춤형 스마트 하우징 서비스 제공을 위한 고도화 필요
성균관대학교가 경기도 경제과학진흥원 주관 공모사업 선정되어 ‘인공지능(AI) 리터러시교육’ 추진	정보취약계층, 공무원교육 등 정보화 교육 시 디지털 교육환경 구성 필요	수원시는 시민대상으로 디지털배움터, 내부 직원 대상으로 정보화 교육을 진행		2024년 경기도 인공지능(AI) 리터러시교육 운영 사업	변화하는 정보화시대에맞춰 디지털 시민성 함양을 위한 스마트 교육 필요

▶ 나) 부서별 의견 반영

- 수원시 스마트도시서비스 방향성을 기반으로 도출된 모델에 대해 부서별 의견 및 담당자 의견을 수렴하여 계획에 반영

[표 IV-3] 중간보고회 이후 요구사항 반영 및 보완사항

구분	주요 검토 의견	반영 결과	
		As-Is	To-Be
비전 및 전략	비전 목표와 핵심 서비스 간 연계성 보완 필요	추진전략 및 세부 추진전략 재 설정, 서비스 모델 매핑 수정: 8대 추진전략, 13개 세부 추진전략	7대 추진전략, 11개 세부 추진전략으로 수정, 수정 내용 기반 서비스 모델 매핑 재 진행
스마트 도시 솔루션	(AI기반 생활안전 서비스) 저위험군과 고위험군으로 나눠 서비스 대상 설정 필요	위험군 구분 없이 서비스 제공	- 저위험군(사용패턴 기반 서비스) - 고위험군(사용패턴+AI스피커및IoT 추가지원)형태로사용자구분
	(교통 디지털 트윈 플랫폼 고도화) 교통 트윈을 통해 혼잡 지역에 대한 부분 예측 정보를 제공하기 위해 VMS 송출 및 대중교통 이용 유도 내용 추가 필요	- 실시간 교통관제 및 모의실험으로 시행착오 최소화, 교통관리 정책 의사결정 지원 - 사업시행 전/후 효과분석 등 표현	교통 디지털 트윈 활용방안 및 예시로 표현
	(도심항공교통 서비스) ① R&D사이언스 파크에 버티스탑을 설치 방안 연구 필요 ② UAM버티포트 구축 시 소음민원 발생 및 안전사고 우려에 따른 대책 수립이 필요 ③ 광역교통수단 및 컨벤션 센터 연계 등 실질적인 도입 목적 필요	- 응급 및 위급상황 대처 공공형 (아주대학교병원), 관광형(수원화성) 목적으로 UAM 도입 - 기존 교통수단 연계가 용이한 수원역, 광교중앙역 환승센터 주변 UAM 버티포트 구축 - 대규모 이용수요가 높은 중심지에 버티포트 구축	- R&D사이언스 파크, 탑동 이노베이션 밸리 등 경제 자유구역 등 향후 확장 가능성 반영 - 소음 민원 발생 및 안전사고 우려에 따른 대책 수립을 위한 연구 용역 필요성 반영

구분	주요 검토 의견	반영 결과	
		As-Is	To-Be
스마트 도시 솔루션	■ (바이오 통합 산업지원 서비스) ① 바이오 클러스터 지원시스템 부분은 수원시에서 진행 자체가 어려움 ② 바이오 육성 기본 계획 수립 필요성 언급 필요	■ 주요기능 : 바이오 클러스터 지원시스템, 기업 IR신청 및 운영, 바이오산업 자문 프로그램, 글로벌 피칭 법률자문	■ 주요 기능 4영역 -> 3영역으로 수정(기업 IR신청 및 운영, 바이오산업 자문 프로그램, 글로벌 피칭 법률자문) ■ 바이오 육성 기본계획 수립을 통한 단계적 추진 필요성 반영
	■ (스마트 모빌리티 도시데이터 수집) 수집되는 환경 데이터는 환경부 데이터 기준에 맞게 수집 필요	■ 환경 데이터 수집 체계 기준 없음	■ 환경 빅데이터 플랫폼(envbigdata) 내 데이터 셋을 기반으로 데이터 수집으로 기준 수립
	■ (생성형 AI활용 디지털 정신건강 플랫폼 고도화) 타 시스템인 생성형 AI 고위험 고립위기 청소년 사전예방 시스템과 연계되는 기능 한정 필요	■ 생성형 AI 고위험 고립위기 청소년 사전예방 시스템과 향후 기능 연계	■ 생성형 AI 고위험 고립위기 청소년 사전예방 시스템과는 '상담 데이터 연계'로 한정
	■ (스마트 주차서비스) 기능중 자율방식 거주자 우선 주차시스템은 현실성이 떨어짐. 스마트노상주차장 진행시 1면당 비용이 과다함	■ 자율방식 거주자 우선 주차 서비스 ■ IoT방식 스마트 노상주차장 서비스	■ 자율방식 거주자 우선 주차 서비스 기능 삭제 ■ IoT방식대신 CCTV방식으로 기능 수정해 투자비용 줄이는 방식 적용
	■ (공공 신재생에너지 통합관리 서비스) 수원시 탄소중립 그린도시 조성사업에서 추진하는 모니터링 사업과 유사성이 있어서 사업기획시 고려 필요. 서비스 도입시 효과 분석 필요	■ 수원시 탄소중립 그린도시 조성 사업 분석 필요성 없음 ■ 서비스 도입 시 효과분석 용역 필요성 부분 미작성	■ 수원시 탄소중립 그린도시 조성 사업과 연계성 분석 필요성 작성 ■ 서비스 도입 시 효과분석 용역 필요성 작성

구분	주요 검토 의견	반영 결과	
		As-Is	To-Be
스마트 도시 솔루션	▪ (시민 참여 플랫폼) 기존 '새빛 톡톡' 서비스가 제안한 '시민 참여형 데이터 리빙랩'과 유사성 높아 불필요	▪ 시민 참여형 데이터 리빙랩 (데이터 기반 리빙랩 운영 현황 관리 및 온오프라인 참여 투표 진행 등)	▪ 시민 참여 플랫폼 고도화(새빛 톡톡 서비스 시각화 및 디지털 트윈 기반 소통체계로 고도화)로 기존 서비스 삭제 후 신규 구성
	▪ (배리어 프리 기반 관광플랫폼 고도화) 관광플랫폼 AI 추천코스에 '수원 여성과 독립운동과 관련된 코스 구성 필요	▪ 장애인 배리어프리 기반 관광 정보 제공	▪ 여성 및 독립운동과 관련한 테마 기반 관광정보 제공 추가 (제1코스_여성독립운동가 이야기, 제2코스_독립운동의 숨결을 따라)
	▪ (퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스) 지속적인 철도망 구축을 고려한 주거접근성 향상을 위한 통합교통 서비스제공 필요	▪ 철도망 구축과 관련해 역까지 효율적 PM관리 방안 제시	▪ 통합 교통서비스 제공을 위해 향후 경기도시공사 수요응답형 교통체계_똑버스, MaaS)연계 구성

▶ 다) 최종 스마트도시 서비스(안)

[표 IV-4] 수원시 스마트도시서비스 목록

구분	서비스명	특화			분야
		플랫폼 특화	기후위기 대응	디지털 포용	
고도화	교통 디지털 트윈 플랫폼				교통
	배리어 프리 기반 관광플랫폼			○	문화·관광
	AI 기반 생활안전서비스			○	보건·의료·복지
	생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼			○	보건·의료·복지
	시민참여 플랫폼				행정
확산· 확대	스마트 교차로 구축				교통
	스마트 주차 시스템 구축				교통
	AI 스마트 횡단보도 서비스 구축				교통·안전
	자율주행 노선 구축		○		교통
	AI 지능형 CCTV 구축				방범·방재
신규	퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스		○		교통
	도심항공교통서비스		○		교통
	스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스				교통
	AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스	○			방범·방재
	스마트 다중영상 통합 분석 서비스	○			방범·방재
	생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스				방범·방재
	공공 신재생에너지 통합관리 서비스		○		환경·에너지
	AI 에이전트 기반 민원응대 서비스				행정
	스마트 주거(하우징)서비스				주거
	시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스				교육
	바이오 클러스터 특화 서비스				특화
	스마트 그리드 연구단지 특화 서비스		○		특화

[표 IV-5] 고도화 및 확산 사업 특징

서비스명	서비스 구분	주요내용
교통 디지털 트윈 플랫폼 (고도화)	차별성	▪ (As-Is) 교통혼잡구간 단순 시각화 ▪ (To-Be) 실시간 자료수집을 통해 동적으로 갱신되어 교통상황을 예측하는 시뮬레이션 진행
배리어 프리 기반 관광플랫폼 (고도화)	차별성	▪ (As-Is) 터치수원 앱 제공 중, 화성어차, XR버스 1795행 운영, 관광정보를 통합제공하고 있으나 장애인을 위한 서비스는 미비 ▪ (To-Be) 디지털 포용을 고려해 휠체어로 접근 가능한 관광지 정보를 제공
AI 기반 생활안전서비스 (고도화)	차별성	▪ (As-Is) 전기검침원과공공데이터(IoT 전등 센서와 원격검침기전력 데이터 정보)를 활용해 고독사 위험군의 안부를 확인하는 안부톡톡서비스 제공 중 ▪ (To-Be) 데이터를 통합 분석해 이상상황을 예측, AI전화로 1차 안부를 확인하는 서비스
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼 (고도화)	차별성	▪ (As-Is) 정해진 설문을 바탕으로 사용자의 일부 심리 분석과 그에 따른 솔루션 제공은 가능하나 대화는 불가능한 상황 ▪ (To-Be) AI 대화 기능 추가하여 정신건강 데이터 분석을 기반으로 진단 및 개인 맞춤형 솔루션 서비스 제공
시민참여 플랫폼 (고도화)	차별성	▪ (As-Is) 시민 제안의 실현 가능성 평가 및 효과 예측 어려움, 텍스트 위주의 소통으로 복잡한 도시 문제의 공유와 이해에 한계 ▪ (To-Be) 시민 제안의 시각화를 통한 이해도 증진, 데이터 기반 정책 의사결정 가능하도록 설계
스마트 교차로 구축(확대)	연속성	▪ (As-Is) 수집되는 교통 데이터의 제한으로 인한 분석 및 활용 한계 ▪ (To-Be) 실시간 교통량 감지 및 최적 신호 제어로 교통 흐름 개선(교통량 전수화)
스마트 주차 시스템 구축(확대)	연속성	▪ (As-Is) 분산된 주차장 정보로 인한 통합적 주차 정보 제공 한계 ▪ (To-Be) 공유 주차 플랫폼 확산으로 유휴 주차 공간의 효율적으로 활용
AI 스마트 횡단보도 서비스 구축(확대)	연속성	▪ (As-Is) 노약자, 장애인 등 교통약자를 고려하지 않은 획일적 신호 시간 ▪ (To-Be) AI 영상분석 기술을 활용한 보행자 감지 및 보행 약자 맞춤형 신호 운영
자율주행 노선 구축(확대)	연속성	▪ (As-Is) 광교1동 일원 수요응답형 자율주행 셔틀 서비스 진행 중 ▪ (To-Be) 여객용 자율주행 시범운행지구 추가 선정 및 운영 시스템 구축 필요(관광, 통근 등)
AI 지능형 CCTV 구축(확대)	연속성	▪ (As-Is) 개별 CCTV 시스템 간 연계성 부족으로 통합적 상황 관리 어려움 ▪ (To-Be) AI 영상분석을 통한 이상행동, 위험상황 자동 감지 및 실시간 알람 서비스 구축

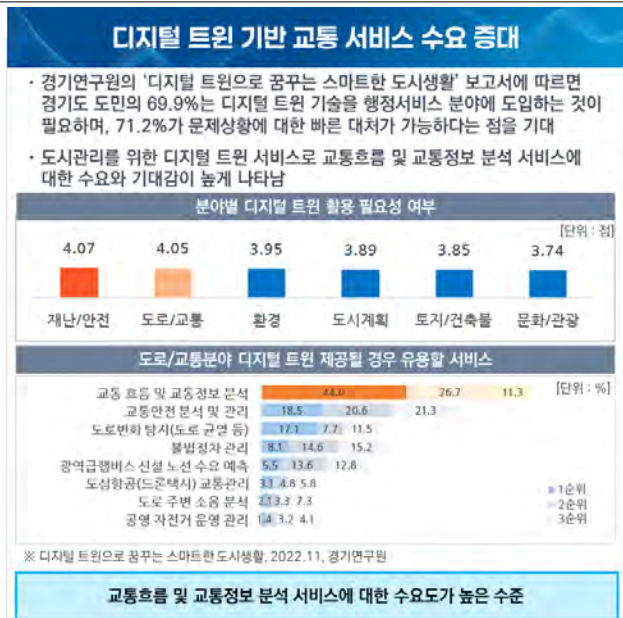
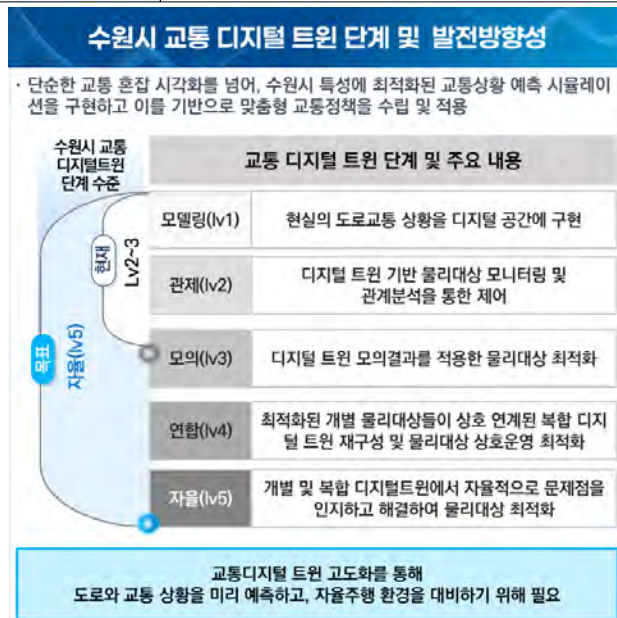
3 나. 스마트도시서비스 도입 계획

1) 고도화/확산 스마트도시 서비스

가) 교통 디지털트윈 플랫폼

교통 디지털트윈 플랫폼				
서비스 분류	☒ 기존 서비스: 고도화	☐ 디지털 포용	분야	교통
	☐ 기존 서비스: 확산	☐ 기후위기 대응	주관부서	교통정책과, 첨단교통과
	☐ 신규 서비스	☐ 플랫폼 특화		
서비스 개요	첨단 시뮬레이션 기술과 인공지능을 활용하여 실제 교통 환경을 가상공간에 정밀하게 복제하고 분석하는 서비스			

배경 및 필요성	
지역여건 분석	경기연구원의 ‘디지털 트윈으로 꿈꾸는 스마트한 도시생활’ 보고서에 따르면 도시관리를 위한 디지털 트윈 서비스로 교통흐름 및 교통정보 분석 서비스에 대한 수요 및 기대감 높음
수요조사	(공무원) 디지털트윈 기반 다양한 서비스 구축이 필요하며, 진행 시 편의성을 고려한 방안 필요 (시민) 모든생활권에서 공통적으로 가장 신기술이 필요한 분야를 “스마트교통” 분야로 선정
내부환경 조사	3차원 공간정보시스템 운영, 디지털트윈 교통관계 시스템 운영 중
연관계획	- 국가디지털트윈 구축으로 디지털플랫폼 정보실현 목표 - 교통디지털트윈 플랫폼 구축 진행 중



개념도



주요기능

기존	교통혼잡구간 단순 시각화
고도화/확산 사항	- 건물 공간정보화 도로 교통 정보 제공 ✓ 건물과 도로, 교통시설물 구축 후 디지털트윈으로 전환 ✓ 도로교통 3D 공간정보 구축 - 주요 상습 구간 분석 등을 통한 최적화 서비스 ✓ 혼잡구간 선정 후 최적화 분석 실시 ✓ 최적 결과값 도출을 위한 반복적인 시뮬레이션 수행 및 최적화 효과 비교 분석 - 현황 모니터링 및 신호최적화 수행 ✓ 혼잡교차로 및 연동 그룹 선정 ✓ AI 기반 신호최적화 산출

기대효과

- 실시간 교통관제 및 모의실험으로 시행착오 최소화
- 교통관리 정책 의사결정 지원
- 사업시행 전/후 효과분석

조성 지역

- 수원시 전역을 대상으로 서비스 조성



성과지표

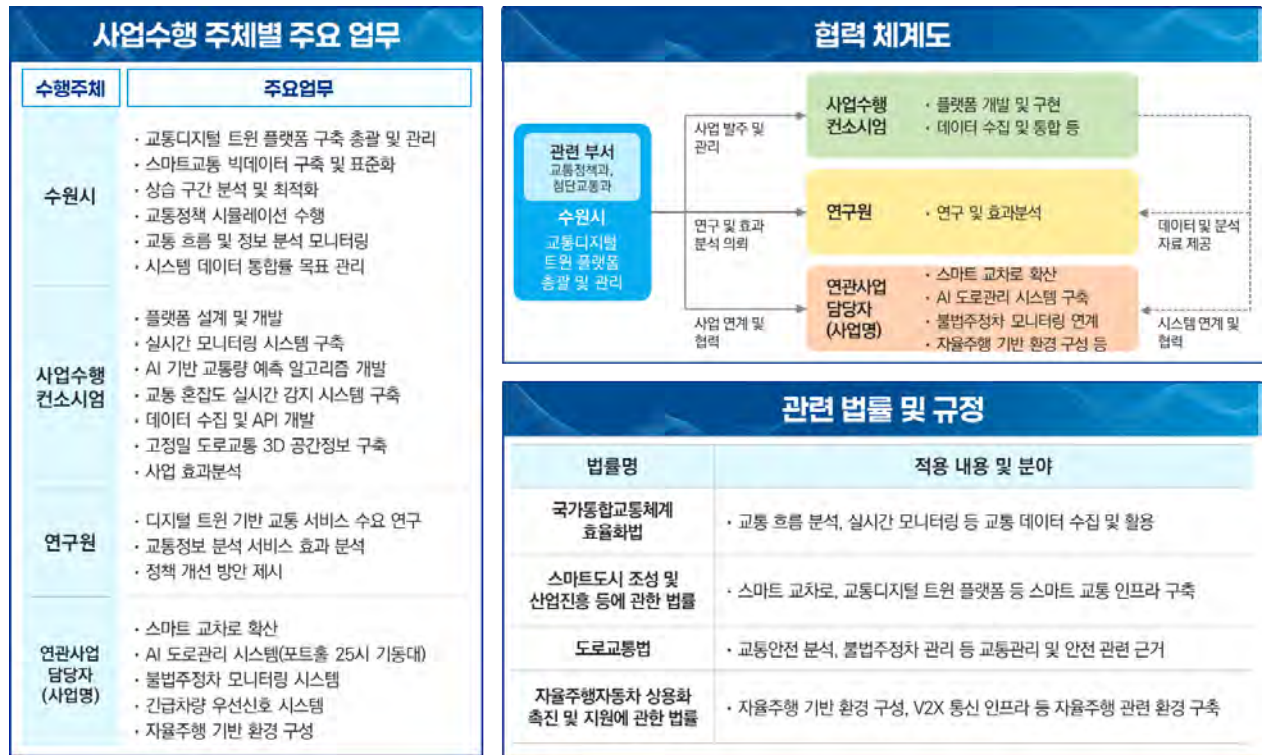
주요정체지점
(5개소)
평균 이동시간
15% 이상 감소

- 방법 : 주요 정체 5개소 구간 선정 후 평균 이동시간 측정
- 평가 : $\frac{((\text{서비스 도입 전 평균 이동시간} - \text{서비스도입 후 평균이동시간}) / \text{서비스 도입 전 평균이동시간}) * 100}{}$
- 측정시기 : 서비스 도입 전/후

단계별 추진계획

				가능구현 (일부)완료	구축필요
1단계 스마트 인프라 구축		2단계 시스템 개발		3단계 확장 및 연계	
주요 수행 방안	☑ 교통정보 실시간 수집을 위한 센서 및 데이터 통합 인프라 구축 - 교차로 정보 수집 및 통합	☑ 구간별 교통흐름 현황 실시간 분석 및 시각화 시스템 개발	☑ 영상인식 기술을 활용한 도로변화 탐지(도로 균열, 포트홀 등)시스템 연계	☑ AI 기반 자율 최적화 알고리즘 적용	
	☑ 교통관련 기초 데이터(차량 흐름, 신호 운영 데이터, 교통사고 이력 등) 구축	☑ 교통상황 실시간 모니터링 및 대시보드 구축	☑ 사고다발지역 분석 및 교통안전 관리 시스템 통합	☑ 지속적인 운영 데이터 학습 및 시스템 개선	
	☑ 교통 시스템간 데이터 연계 표준화 및 API 개발	☑ AI 기반 교통량 예측 알고리즘 및 다양한 교통 시나리오 분석 시스템 개발 - Ex) 공휴일, 축제, 행사 등 교통량 급증 요인 발생 시 교통 정체를 예측하여 VMS를 통해 안내함으로써 대중교통 이용을 유도	☑ 긴급차량 우선신호 시스템 연계	☑ 교통정책 시뮬레이션을 통한 정책 개선 효과 분석	
	☑ 스마트교통 빅데이터 플랫폼 구축 및 데이터 표준화	☑ 고정밀 도로교통 3D 공간정보 구축	☑ 불법주정차 모니터링 및 단속 시스템 연계 ☑ 도심항공공(드론택시) 교통관리 시스템 연계 및 통합 ☑ 자율주행차량 지원을 위한 V2X(Vehicle to Everything) 통신 인프라 구축		

사업수행 주체 및 협력체계도

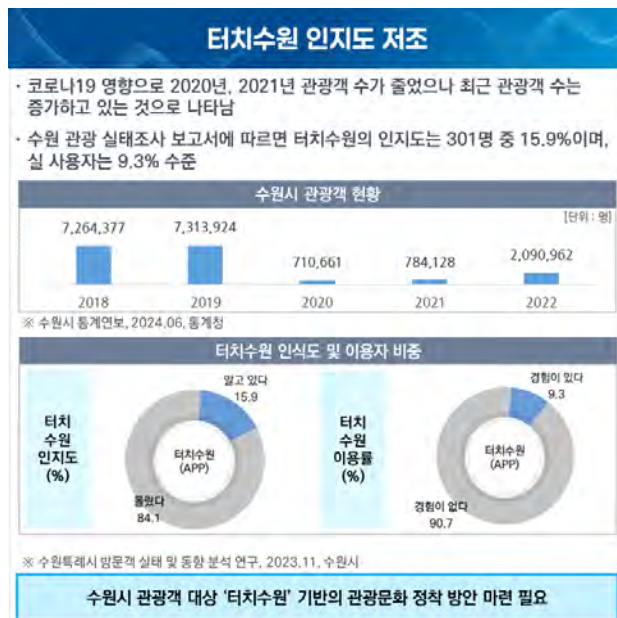


추진단계별 소요비용(단위 : 천원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	- 인프라 구축 : 스마트교통 빅데이터 플랫폼 인프라 추가 구축 및 데이터 표준화	- 시스템 개발 및 데이터 연계 : AI 기반 교통량 예측 알고리즘 및 다양한 교통 시나리오 분석 시스템 개발 : 긴급차량 우선신호시스템 연계 : 사고다발 지역분석 및 교통안전관리 시스템통합 : 불법주정차 모니터링 및 단속 시스템 연계 등	-	-	-
소요예산 및 개소	교통빅데이터 플랫폼(1식)	서비스 기능 개발 및 연계	-	-	-
	720,000	240,000			
유지보수 비용	-	72,000	24,000	24,000	24,000
소계	720,000	312,000	24,000	24,000	24,000
합계					1,104,000

▶ 나) 배리어 프리 기반 관광플랫폼

배리어 프리 기반 관광플랫폼				
서비스 분류	☒ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☐ 신규 서비스	☒ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	문화 · 관광
			주관 부서	문화예술과, 관광과
서비스 개요	▪ 디지털 포용을 고려하여 장애인, 고령자, 영유아 동반 가족 등 이동약자를 위한 무장애 관광 정보를 사용자 위치기반으로 제공하는 지능형 서비스			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 관광객은 지난해 대비 6.2% 증가 ▪ 터치수원 실 사용자 9.3% 수준			
수요조사	▪ (공무원) 현재 관광 배리어 프리 관련 계획은 전무하나 향후 장애인 대상의 고도화 사업 필요			
내부환경 조사	▪ 스마트 관광 플랫폼인 터치수원 운영 중에 있으나 장애인 관련 서비스는 미비한 수준 - 오디오가이드 서비스만 제공			
연관계획	▪ 시각장애인 무장애관광 시범 운영			



배리어 프리 특화 서비스 수요 증대

· 2022년 문화체육관광부는 관광약자의 관광향유권 확대 및 지역 관광력 제고를 목표로 기존 단일 관광지(점) 중심인 '열린관광지' 사업을 확대하여 관광지간 연계(선) 및 도시단위 체계를 구축(면)하는 '무장애 관광도시' 조성 사업 추진

· 2020년 수원시는 열린관광지로 수원화성 일원이 선정, 이후 장안문, 연무대, 화성행궁 추가 신청 실시

· 2024년 10월 수원시는 시각장애인을 대상으로 '시각장애인 무장애 관광' 통합 관광서비스를 시범 운영

수원시 열린관광지 신청 내용		배리어 프리 관광앱 사례	
지점	관광지 특성	구분	내용
화성행궁	· 수원화성 일대를 연결하는 화성여차, 시티투어버스 및 자전거 택시를 탑승할 수 있는 지점이며, 수원 화성의 중앙부에 위치	제주도	· '제주힐내비 길' 앱을 개발하여 일체여 이동길로 안내
장안문	· 수원화성의 핵심 관광매력을 중 하나이며, 수원화성을 방문하려는 사람들이 가장 쉽게 접근할 수 있는 지점	경기도	· '무장애 경기관광 (inf.ggtour.or.kr)' 누리집을 통해 가상현실(VR) 서비스를 제공
연무대	· 장안문, 창룡문과 성곽으로 연결되어 있으며, 국공계함 등 체험거리 및 화성여차 시티투어버스의 중간 기착지 역할을 하는 지점	울산시	· '대왕암공원 무장애 관광안내 지도'를 제작, 보행의 어려움 정도를 3단계로 구분해 표기
행궁동 일대	· 다양한 식물시설, 휴게시설, 체험시설 등이 밀집되어 있으며, 화성행궁과 매우 밀접한 지점	대구시	· '무장애로 즐기는 대구관광(wheeltour.or.kr)' 누리집을 운영

※ 수원 무장애 관광도시 지정에 위한 관광약자 특화 콘텐츠 구성, 2022.06. 수원시장애인연구회

수원시를 방문하는 관광 약자대상 무장애 관광 경험의 질과 만족도 제고 필요

개념도



주요기능

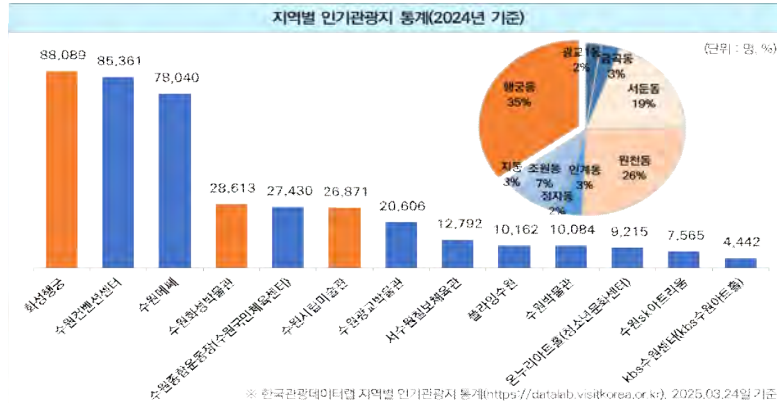
기존	- 터치수원 앱 제공 중 ✓ 관광정보를 통합제공 하고 있으나 장애인을 위한 서비스는 미비 ✓ 화성어차/XR 버스 1795행 운영
고도화/확산 사항	- 맞춤형 코스 제공 및 AR/VR/XR 기반 관광 체험 ✓ 방문시간, 구성원, 관광객 취향 등 정보 입력 시 개인 특성에 맞는 문화 관광지 및 코스 추천 ✓ XR 버스 1795행을 통해 정조 스토리 제공 등 이색 체험 제공 - 실시간 예약 및 편의시설 제공 ✓ 수원시 관광지, 숙박 등을 실시간 예약 및 결제 서비스 ✓ 교통수단 및 편의시설 위치 정보 제공 - 배리어프리 특화 관광서비스 제공 ✓ 휠체어로 접근 가능한 관광지 정보 제공 ✓ 편리한 여행환경 제공을 위해 전동휠체어 대여 서비스 제공 ✓ 장애인 구역 주차 위반 신고를 위한 안전신문고 링크 연결

기대효과

- 장애인 사고 위험 감소 및 안전한 보행경로 확보
- 장애인 이동권 보장 및 관광지 접근성 개선
- 수원시 관광 매력도 증진 및 지역경제 활성화

조성 지역

- 콘셉트 : 휠체어 접근성 기반 다양한 테마 권역의 체험 프로그램
- 구성방향
 - ✓ 휠체어 접근성 가능한 수원 관내 관광명소 중 자원 간 연계를 통해 콘텐츠 구성이 가능한 시설을 대상으로 관광 콘텐츠 구성
 - ✓ 수원여성의 길 코스 구성 : 수원 여성독립운동가 이야기 등



시각장애인 무장애 관광 시범운영



- 시범 운영하는 관광코스는 연무대에서 출발해 화홍문, 장안문(남쪽), 여민각, 팔달문, 구 경기도청사, 화서문, 장안문(북쪽), 방화수류정, 연무대로 이어지고, 화성여차도 탑승
- 2025년 25회로 확대 예정

인기 관광지 및
시범운영 대상지 선정하고
배리어 프리 기반
관광 플랫폼 고도화 필요

성과지표

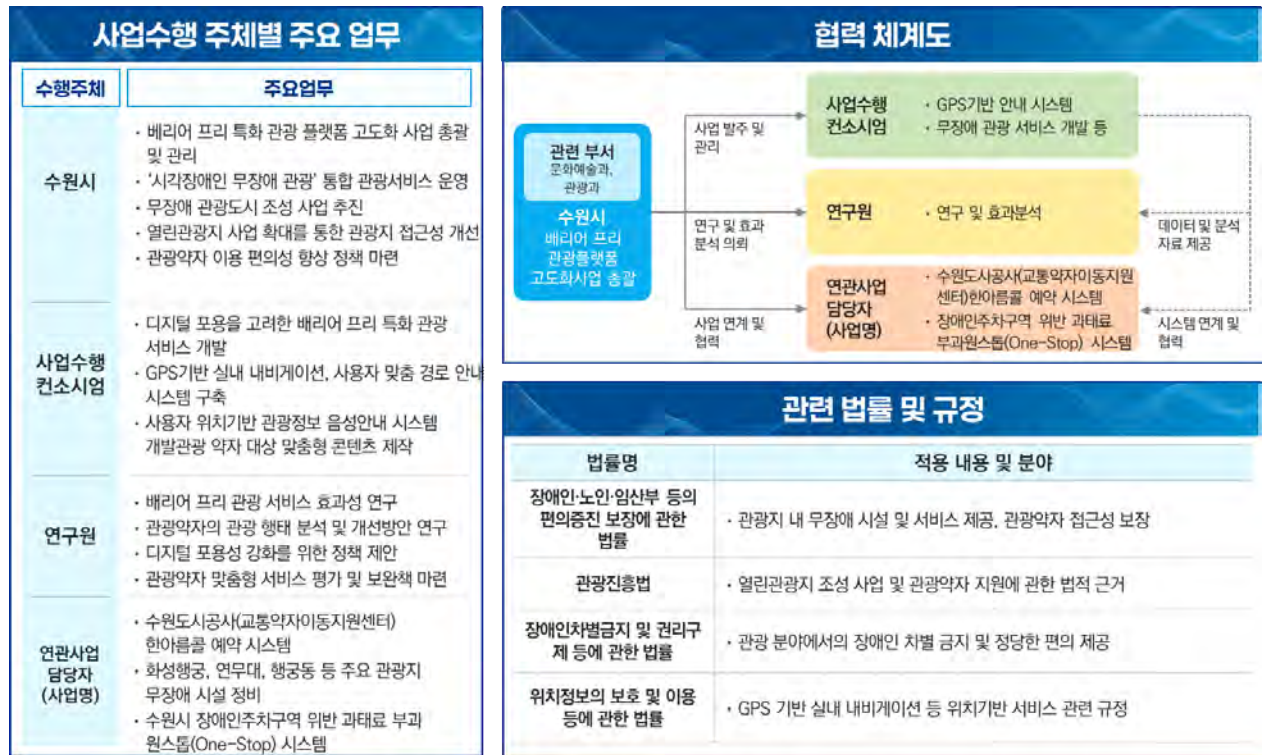
장애인 관광만족도
85점 이상
(100점 만점)

- 방법 : 장애인 관광객 대상 만족도 설문조사
- 측정시기 : 서비스 도입 후 매년

단계별 추진계획

	1단계 기반조사및 플랫폼설계	2단계 시스템개발	3단계 확장및연계	4단계 최적화및 정책지원
주요 수행방안	- 수원시 주요 관광지 배리어 프리 실태 조사 및 데이터베이스 구축 - 장애인, 노약자 등 교통약자 관광 실태 및 요구사항 조사 분석 - 배리어 프리 특화 관광 플랫폼 상세 설계(사용자 중심 UI/UX 설계) - GPS 및 비콘 기반 실내외 정밀 네비게이션 시스템 설계	- 교통약자 맞춤형 관광 코스 추천 AI 알고리즘 개발 - 장애 유형별 맞춤형 관광 정보 제공 시스템 구축 - 실시간 접근성 정보 및 교통약자 편의시설 위치정보 통합 시스템 개발	- 관광지 실시간 예약 및 편의시설 정보 제공 시스템 연계 - 특별교통수단 정보 및 예약 시스템 연계 - 화장실, 휴게시설, 경사로 등 편의시설 위치 정보 데이터베이스 확장 - 장애인 전용 주차구역 위반 신고 및 모니터링 시스템 연계 - 지역 상권 및 음식점 배리어 프리 정보 연계 및 통합 제공	- 빅데이터 분석을 통한 교통약자 이동 패턴 및 선호도 기반 서비스 고도화 - 보행데이터를 활용한 보행 취약구간 개선 및 안전 이동지원 네비게이션 고도화 - 배리어 프리 관광 브랜드화를 통한 수원시 관광 경쟁력 강화 - 장애인 이동권 보장 및 관광 활성화를 위한 지속가능한 운영 체계 구축

사업수행 주체 및 협력체계도

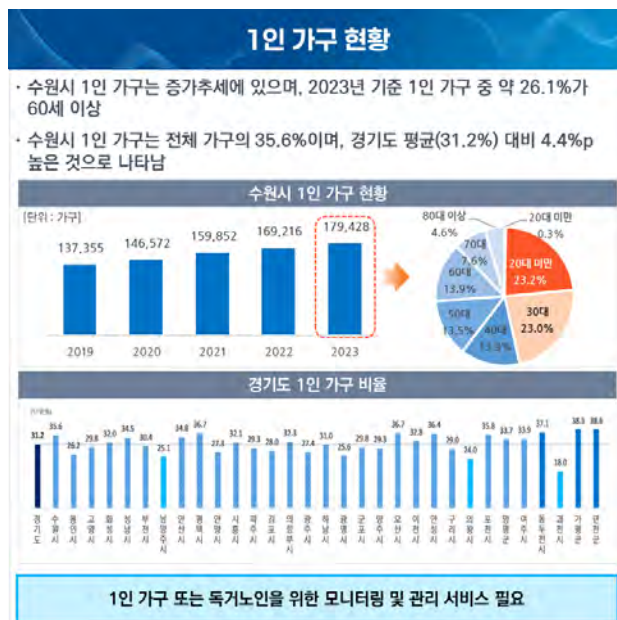


추진단계별 소요비용(단위 : 천원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	- 플랫폼재설계 : 주요 관광지 배리어 프리 실태 조사 및 데이터 구축 : 배리어 프리 특화 관광 플랫폼 상세 설계 등	- 시스템 개발 및 데이터 연계 : 장애 유형별 맞춤형 관광 정보 제공 시스템 구축 : 관광지 예약 및 편의시설 제공 연계 : 특별교통수단 정보 및 예약 시스템 연계 등	-	-	-
소요예산 및 개소	실태 조사 및 관광 플랫폼 설계(1식) 180,000	서비스 기능 개발 및 연계 120,000	-	-	-
유지보수 비용	-	-	12,000	12,000	12,000
소계	180,000	120,000	12,000	12,000	12,000
합계					336,000

▶ 다) AI 기반 생활안전서비스

AI 기반 생활안전서비스				
서비스 분류	☒ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☐ 신규 서비스	☒ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	보건·의료·복지
			주관부서	돌봄정책과, 노인정책과
서비스 개요	▪ 기존 전력사용량 기반 생활 안전 여부를 판단하는 서비스에 다양한 생활 안전 데이터 및 기기(A이스피커, AI콜, 안심 앱 등)를 연계한 통합모니터링 시스템으로, 위험상황을 선제적으로 감지하고 신속한 대응을 지원하는 지능형 안전 서비스			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 2023년 수원시 1인 가구 중 약 26.1%가 60세 이상 ▪ 수원시 1인 가구는 전체 가구의 35.6%이며, 경기도 평균 대비 4.4%p 높은 수준			
수요조사	▪ (공무원) AI 스피커를 통한 119 구조 사례 존재하며, 이에 AI스피커 확대 필요 ▪ (시민) 신기술 적용 필요 분야 중 교통 다음으로 “스마트보건·의료·복지”가 가장 필요한 것으로 나타남			
내부환경 조사	▪ 수원시는 1인 가구를 위해서 ‘누구나 새빛돌봄사업’, ‘안부똑똑’, 초거대 AI(인공지능) 활용 위기 가구 발굴·지원사업 등을 추진			
연관계획	▪ 경기노인 AI+돌봄정책 ▪ ‘고독(외로움), 고립(홀로), 고난(어려움) 3고 없는 수원특례시 조성’ 사업			



안부똑똑 서비스 등 1인 가구 위한 서비스 연계 필요

- 2024년 ‘고독(외로움), 고립(홀로), 고난(어려움) 3고 없는 수원특례시 조성’ 사업을 통해 개인의 고립, 단절 및 고독사를 사회문제로 인식하고 통합적 예방 대응 체계 구축 및 상호 돌봄 사회 구현을 위한 방안 마련
- 이에 수원시는 지속적으로 증가하는 1인 가구를 위해서 ‘누구나 새빛돌봄사업’, ‘안부똑똑’, 초거대 AI(인공지능) 활용 위기 가구 발굴·지원사업 등을 추진

안부똑똑 서비스

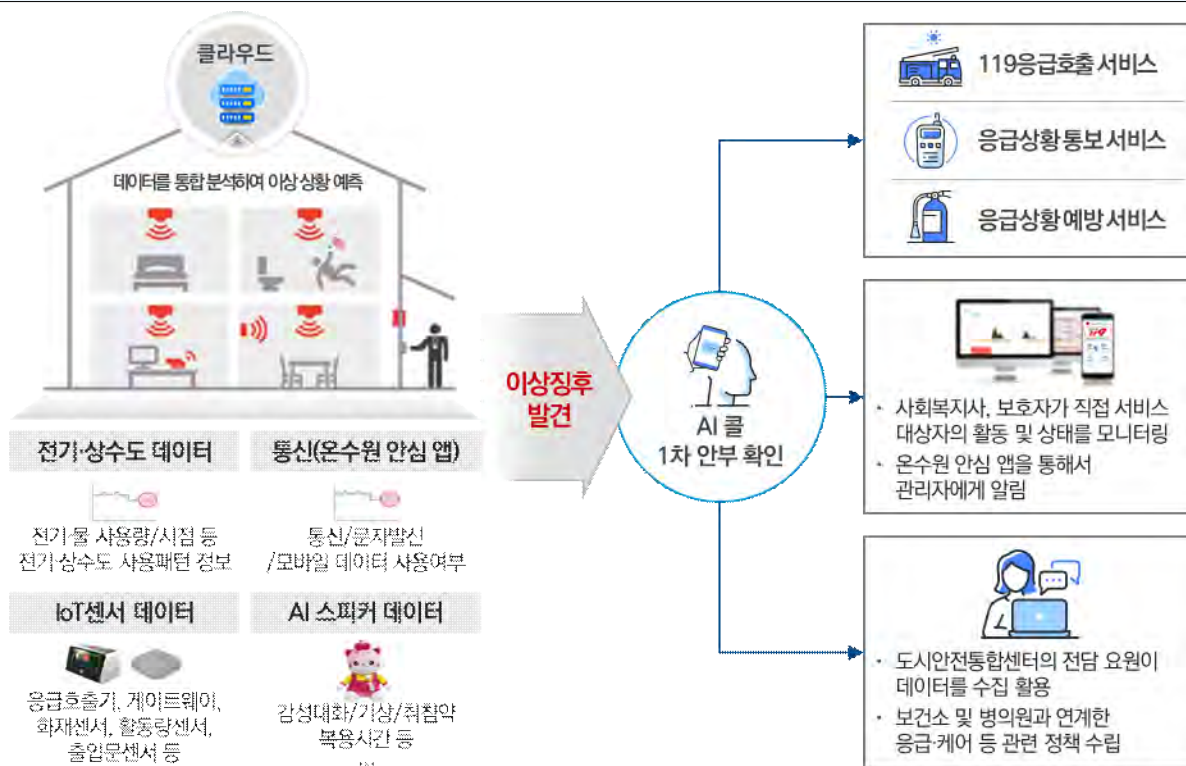
초거대 AI 활용 위기 가구 발굴·지원사업

누구나 새빛돌봄 서비스

온수원 안심서비스 앱

수원시는 1인 가구 대상 다양한 돌봄 사업을 수행하고 있으며, 서비스를 하나로 통합하고 관리할 수 있는 방안 마련 필요

개념도



주요기능

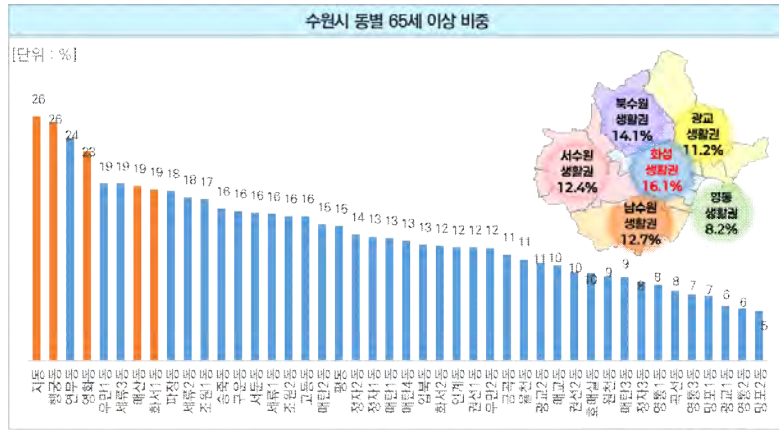
기존	전기검침원과 공공데이터(IoT 전등 센서와 원격 검침기 전력 데이터 정보)를 활용해 고독사위험군의 안부를 확인하는 안부톡톡 서비스 제공 중
고도화/확산 사항	- 데이터 수집 및 통합 분석 ✓ 전기, 상수도, 통신, IoT 센서, AI 스피커(돌봄 인형) 등 다중 생활데이터 수집 ✓ 수집데이터를 클라우드 플랫폼에서 통합 관리 ✓ AI 알고리즘을 통한 데이터 분석 및 이상징후 예측 - 실시간 모니터링 및 대응 ✓ 거주자의 생활 패턴과 안전상태 24시간 모니터링 ✓ 이상징후 발견 시 AI콜 1차 안부 확인 ✓ AI 분석 결과에 따른 보호자, 사회복지사, 관리자에게 즉시 알림 및 자동 119 신고 연계(전문 인력 상시 모니터링 및 대응) ✓ 스마트시티 통합플랫폼 구축 이후 S-안전(응급안전알림서비스)과 연계

기대효과

- 복지 사각지대 발굴 및 고독사 예방 도모
- 통합적 예방대응체계 구축 및 상호 돌봄사회 구현

조성 지역

- 65세 비중이 가장 높은 동을 선별하여 안부톡톡 고도화 서비스 우선 시행
 - ✓ 지동, 행궁동, 영화동, 화서1동, 매산동
- 안부톡톡 1차 시범사업 후 향후 복수원 생활권 중 65세 비중이 높은 지역(송죽동, 조원1동)추진



수원시 지동 매년 민·관협력 통합사례회의 추진

수원시 지동 2025년 제1차 민관협력 통합사례회의 개최



- 수원시 팔달구 지동은 고난도 통합사례 대상 가구 지원을 위해 매년 민·관 협력 통합사례회의 개최
- 관내 우울증과 치매 증상이 있는 독거 어르신에 대해 각 기관의 돌봄 상황을 공유하고 대상자의 돌봄과 안전문제 등에 대한 개입 및 지원방안에 대해 논의

화성생활권이 65세 이상 비중이 가장 높으며, 그 중 지동, 행궁동, 영화동이 가장 높은 것으로 나타남

성과지표

사용자 만족도
90점 이상

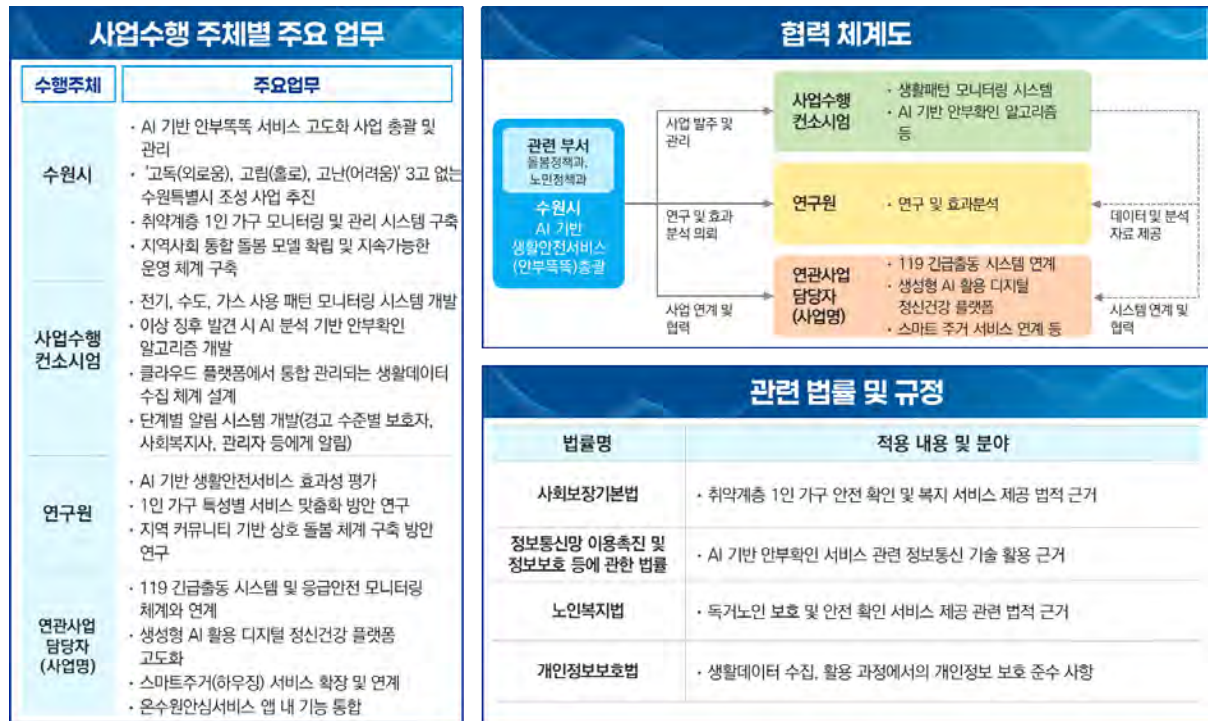
- 방법 : (서비스 도입 후 매년) 서비스 이용자 대상 만족도 설문조사
- 측정시기 : 서비스 도입 후 매년

단계별 추진계획

기능구현 (일부)완료 구축필요

	1단계 기반조사및 플랫폼 설계	2단계 시스템개발	3단계 확장및 연계	4단계 최적화및 정책지원
주요수행방안	- 안부톡톡 사용자 현황 조사 및 분석(1인 가구, 연령대별, 성별 특정 계층별 등) - 기존 서비스 연계 모듈 구축 및 IoT 센서, 가전제품 사용량 등 데이터 수집 체계 설계 - 운영시스템 관리 주체 통합 및 설계 - 개인정보 보호 및 데이터 보안 체계 설계	- 전기, 수도, 가스 사용 패턴 모니터링 시스템 개발 - 저위험군(사용패턴 기반 서비스) - 고위험군(사용패턴 + AI스피커 및 IoT 추가 지원) - 이상 징후 발견 시 AI 분석 기반 안부확인 알고리즘 개발 - 단계별 알림 시스템 개발(경고 수준별 보호자, 사회복지사, 관리자 등에게 즉시 알림) - 사용자 친화적 모바일 앱 및 웹 기반 대시보드 개발	119 긴급출동 시스템 및 응급안전 모니터링 체계 연계 - 생성형 AI 기반 24시간 대화형 챗봇 서비스 도입 및 정서적 지원 체계 구축 - 스마트주거(하우징)서비스 확장 및 연계 - 비대면 건강관리 및 원격 의료상담 서비스 연계	- 복지, 의료, 주거 등 다양한 생활안전 데이터 통합 - 지역 커뮤니티 기반 상호 돌봄 체계 구축 및 이웃 간 안부확인 네트워크 활성화 - 지역사회 통합 돌봄 모델 확립 및 지속가능한 운영 체계 구축

사업수행 주체 및 협력체계도

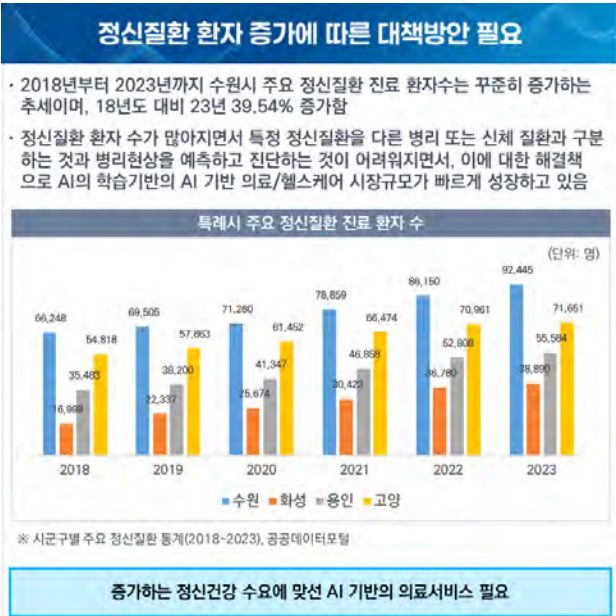


추진단계별 소요비용(단위 : 천 원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	- 플랫폼재설계 : 기존 생활안전 서비스 분석 및 연계 모듈 · 데이터 수집 체계 설계 - 시스템 구축 · 개발 및 데이터 연계 : 전기, 수도, 가스 사용 패턴 모니터링 시스템 개발 : 이상 징후 발견 AI 알고리즘 및 알림 서비스 개발 : 긴급출동 시스템 및 모니터링 연계 등	- 생활안전 단말기, 서버, 스토리지 등	-	-	-
소요예산 및 개소	플랫폼 설계 및 구축(1식)	5개동 300가구	-	-	-
	220,000	300,000			
유지보수 비용	-	22,000	30,000	30,000	30,000
소계	220,000	322,000	30,000	30,000	30,000
합계					632,000

라) 생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼

생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼				
서비스 분류	☑ 기존 서비스: 고도화 □ 기존 서비스: 확산 □ 신규 서비스	☑ 디지털 포용 □ 기후위기 대응 □ 플랫폼 특화	분야	보건·의료·복지
			주관부서	돌봄정책과, 청년청소년과, 스마트도시과, 장안구 보건소 건강관리과
서비스 개요	▪ 수원시 마음건강 앱 ‘마로’에 생성형 AI 기술 기반 대화형 챗봇을 도입하여, 시민들의 정신건강 상담 접근성을 높이고 맞춤형 심리 지원을 제공하는 디지털 정신건강 서비스			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 수원시 정신질환 환자 수는 최근 5년간 연평균 39.5% 증가			
수요조사	▪ (공무원) 생성형 AI 기반 고위험 고립위기 청소년, 청년 사전예방 시스템을 추진 중, 향후 마로와 연계를 통해 도움이 필요한 시민을 발굴하고 지원할 예정 ▪ (시민) 광고 및 영통생활권은 “디지털 정신건강 플랫폼(마로)”을 가장 불만족 서비스라고 응답했으며, 불만족 이유로 홍보 필요성과 맞춤형 플랫폼의 필요성을 언급			
내부환경 조사	▪ 디지털 정신건강 플랫폼(마로), 정신건강복지센터 통합홈페이지 운영, 생성형 AI 기반 고위험 고립위기 청소년, 청년 사전예방 시스템 추진			
연관계획	▪ 수원시 미래형 정신건강 2.0 사업			

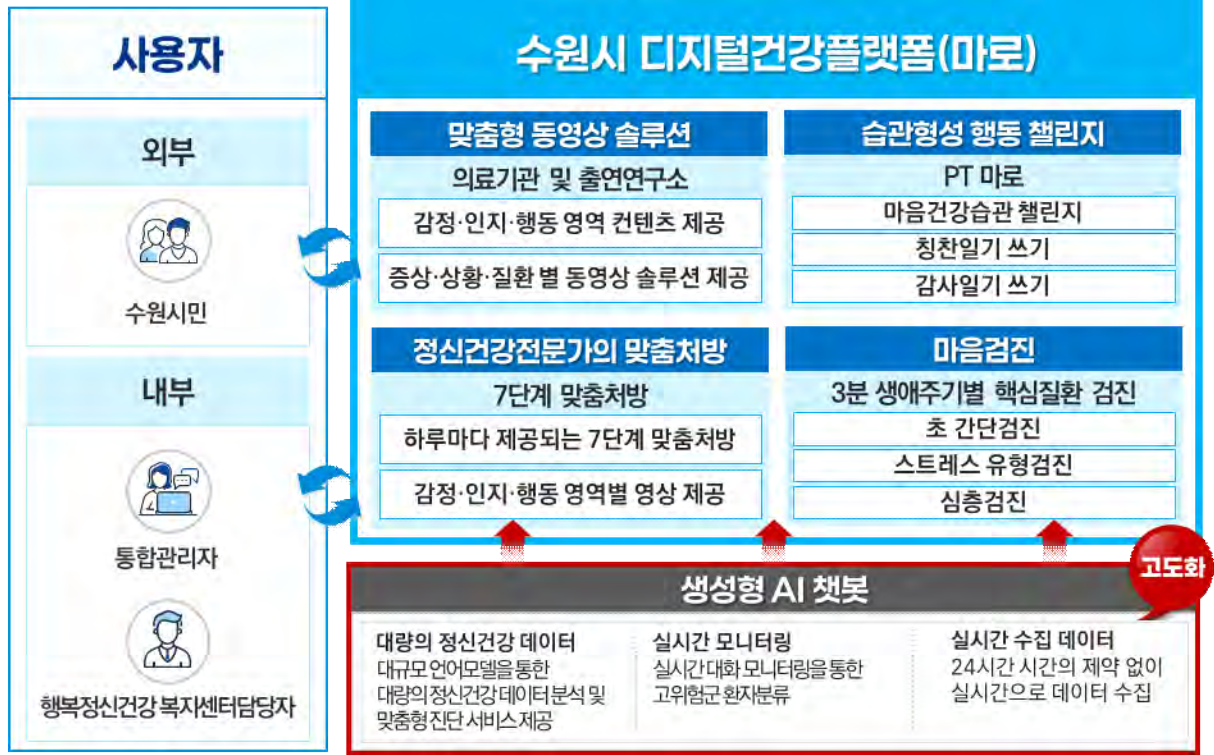


AI 챗봇 기능 추가를 통한 고도화

- 수원시에서는 디지털 정신건강 플랫폼(마로)을 운영, 어플 내 검진 결과를 통한 알고리즘 구성 후 사용자에게 맞춤형 동영상 솔루션을 제공하며 AI 상담 및 챗봇 기능은 없음
- 2025년 3월 중순부터 생성형 AI 기반 고위험 고립위기 청(소)년 사전예방 시스템 운영 계획, 이와 연계를 위한 AI 챗봇 기능 추가를 통한 고도화 필요

타 플랫폼 사례		
구분	기능	설명
	사용자 일기 작성, AI 상담사 마령이일기 답장	사용자가 일기를 쓰면 생성형 GPT 기반 AI가 답장
	24시간 맞춤형 상담	상담 데이터로 학습된 대규모 언어모델을 통한 AI 상담
	챗봇 형식 대화, 대처 및 자가진단	상담 및 교육 데이터 기반 AI와의 대화를 통한 인지행동치료

AI 챗봇 대화, AI 진단 등의 기능 추가를 통한 고도화 필요



주요기능

기존	정해진 설문을 바탕으로 사용자의 일부 심리 분석과 그에 따른 솔루션 제공은 가능하나 대화는 불가능한 상황
고도화/확산 사항	- AI 챗봇 기능 추가 ✓ 생성형 AI 기반 챗봇 추가, 24시간 상담서비스 제공 ✓ 사용자의 질환 초기 탐지 및 맞춤형 처방 제공 - AI 딥러닝 기반 맞춤형 진단 서비스 제공 ✓ 대규모 언어모델(LLM)을 통한 대량의 정신건강 데이터 딥러닝 및 분석 ✓ 정신건강 데이터 기반 맞춤형 진단 서비스 및 관리 콘텐츠 제공 - 실시간 모니터링 및 지역 네트워크 구축 ✓ 실시간 대화 모니터링을 통한 고위험군 환자 분류 ✓ 고위험군 환자 발생 시, 인근 유관기관 및 전문가와의 연계서비스 제공 ✓ 지역 내 유관기관과의 데이터 연계를 통한 지역 네트워크 구축 ※ 정신건강 서비스에 대한 거부감이 큰 중장년 및 고령 남성 등의 접근성 강화를 위해 건강검진에서 진행해 스트레스 관리 및 체크를 거쳐 상담으로 연계하는 단계적 접근법 구성. 남성 상담사가 진행하는 남성 전용 프로그램을 운영하거나 낚시, 등산, 운동 등 선호하는 취미 활동과 연계한 치유 프로그램 개발

기대효과

- 24시간 정신건강 상담서비스 제공으로 시간·장소 제약받지 않음
- 지역 의료격차 해소

구성 지역

- 수원시 전역을 대상으로 서비스 구성



성과지표

사용자 만족도 90점 이상	- 방법 : (서비스 도입 후 매년) 서비스 이용자 대상 만족도 설문조사 - 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
-------------------	---

단계별 추진계획

				기능구현 (일부)완료	구축필요			
1단계_기반조사및 플랫폼 설계		2단계_시스템개발		3단계_확장및 연계		4단계_최적화및 정책지원		
주요 수행 방안	☒ 정신건강 서비스 현황 및 사용자 요구사항 조사 분석		☒ 사용자 상황 및 감정 상태에 따른 맞춤형 응답 솔루션 개발		☒ 사용자의 텍스트, 음성 패턴 분석을 통한 정신질환 조기 탐지 시스템 확장		☒ LLM 기반 정신건강 빅데이터 답러닝 및 예측 모델 고도화	
	☒ 생성형 AI 기반 정신건강 플랫폼 아키텍처 추가 설계		☒ 맞춤형 심리치유 프로그램 개발 및 단계별 콘텐츠 구축		☒ 지역 정신건강 의료기관 및 전문가 네트워크와 연계		☒ 스트레스, 우울증, 불안장애 등 다양한 정신건강 이슈별 특화 프로그램 개발	
	☒ 정신건강 전문인력 참여 자문단 구성 및 임상 검증 체계 마련		☒ 정신건강 위기 감지 및 개입 알고리즘 개발				☒ 모니터링을 통한 고위험군 조기 탐지 및 자살 예방 체계 구축	
	☒ 정신건강 관련 빅데이터 수집							
	☒ AI 학습용 데이터셋 설계		☒ 자연어 처리 기반 AI 챗봇 기능 및 24시간 상담서비스 체계 구축				☒ 정신건강 데이터 기반 지역사회 정신건강 증진 정책 수립 지원	

사업수행 주체 및 협력체계도

사업수행 주체별 주요 업무	
수행주체	주요업무
수원시	· 생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼(마로) 사업 총괄 및 관리 · 수원시 마음돌봄 사업 및 정신건강 서비스 통합 관리 · 24시간 정신건강 상담서비스 제공으로 시간·장소 제약 없는 체계 구축 · 정신건강 데이터 기반 지역사회 정신건강 증진 정책 수립 지원
사업수행 컨소시엄	· 생성형 AI 기반 정신건강 챗봇 개발 및 구현 · 대규모 언어모델(LLM)을 활용한 대화형 정신건강 데이터 답변 및 분석 · 자연어 처리 기반 AI 챗봇 기능 및 24시간 상담서비스 체계 구축 · 맞춤형 심리치유 프로그램 개발 및 단계별 콘텐츠 구축
연구원	· 정신건강 서비스 현황 및 개선방안 연구 · AI 기반 정신건강 서비스 효과성 평가 · 지역 내 정신건강 서비스 네트워크 구축 방안 연구
연관사업 담당자 (사업명)	· 생성형 AI 기반 고위험 고립위기 청(소)년 사전예방 시스템



관련 법률 및 규정	
법률명	적용 내용 및 분야
정신건강복지법	· 정신건강 서비스 제공 및 정신질환자 복지 지원에 관한 법적 근거
개인정보보호법	· 정신건강 관련 민감정보 수집, 활용, 보호에 관한 규정
보건의료기본법	· 정신건강 증진을 위한 공공 보건의료 서비스 제공 근거

추진단계별 소요비용(단위 : 천 원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	- 플랫폼재설계 : 생성형 AI 기반 정신건강 플랫폼 아키텍처 설계 : AI 학습용 데이터셋 설계	- 시스템 개발 및 데이터 연계 : 자연어 처리 기반 AI 챗봇 기능 및 24시간 상담 서비스 체계 구축 : 지역 정신건강 의료 기관 및 전문가네트워크 연계 등	-	-	-
소요예산 및 개소	플랫폼 재설계(1식)	서비스 기능 개발 및 연계	-	-	-
	120,000	180,000			
유지보수 비용	-	12,000	18,000	18,000	18,000
소계	120,000	192,000	18,000	18,000	18,000
합계	366,000				

▶ 마) 시민참여 플랫폼

시민참여 플랫폼				
서비스 분류	☒ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☐ 신규 서비스	☐ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	행정
			주관부서	스마트도시과, 시민소통과, 디지털정책과, 도시안전통합센터
서비스 개요	▪ 시민참여 플랫폼인 새빛톡톡에 디지털 트윈 기술을 접목하여 시민 제안과 도시 문제를 3D로 시각화하고, 가상공간에서 해결책을 시뮬레이션 할 수 있는 양방향 소통 플랫폼으로 고도화			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 최근 10년간 수원시 민원 수는 2015년 30,979건에서 2024년 356,552건 증가 ▪ 민선8기 공약 중 주민자치회 중심 마을운영 체계 마련을 통한 주민자치 활성화 및 주민 참여 확대에 관한 계획 존재			
수요조사	▪ (공무원) 새빛이음 시스템 고도화(양방향 소통 기능, 만족도 파악 기능, 유관기관 데이터 연계 등) ▪ (시민) 모든 생활권에서 공통적으로 “시민참여 포털(새빛톡톡)”을 가장 만족하는 서비스라고 응답			
내부환경 조사	▪ 수원시는 수원시 주민참여예산 토론회, 새빛 현장시장실, 시민계획단, 새빛톡톡(온라인 창구) 등을 통해 시민 소통 창구를 지속적으로 마련			
연관계획	▪ 마을만들기 주민제안 공모사업			

시민의 정책과정 참여 요구 및 시민과의 협력 필요성 증대

- 디지털 기술 기반 시민의 정책과정 참여를 용이하게 하는 인프라가 상용화되고 있는 추세
- 일부 지자체는 텍스트가 아닌 메타버스, 디지털트윈 등 시각화 서비스를 통해서 시민과의 지속적인 소통의 장을 마련 중
 - 안산메타특별시, 마이유니버스 경산플랫폼(시민소통플랫폼)

안산메타특별시(23.02)

사이버 안산시청에서는 주요 정책홍보 및 시민과의 소통을 위한 민원실, 비대면 소통공간 회의실, 일자리상담 부스 등을 운영



시민대상 시정데이터 공개 사례

마이 유니버스 경산플랫폼(시민소통플랫폼)

시흥데이터 룸



데이터 시각화 기반의 소통창구 및 정보제공 서비스 필요

새빛톡톡 기반 시민의견 반영과 참여확대 추진

- 수원시는 새빛톡톡을 통해서 제안토론, 설문투표 등 시민과 지속적인 소통을 추진
- 2024년 정책 전과정에 다양한 시민들의 의견 반영과 참여확대를 위해 시민참여 플랫폼 새빛톡톡 운영 기본계획을 수립
 - 시스템 기능 고도화(UI/UX 개선, 관리자 편의 기능 개선)
 - 제안 활성화 방안 마련, 교육 안내, 시민참여 할 수 있는 콘텐츠 확대 등

새빛톡톡 현황 및 고도화 계획



참여가 쉽다 되고, 재미있고 행복이 됩니다.
시민의 손으로 수원을 만들어갑니다.

수원시 모바일 시민참여 플랫폼 새빛톡톡

새빛톡톡은 어떤 무엇인가요?
새빛톡톡에는 무엇을 할 수 있나요?
새빛톡톡은 어떻게 하죠?
새빛톡톡은 어떻게 하죠?



텍스트 위주의 소통으로 복잡한 도시 문제의 공유와 이해에 한계

개념도



주요기능

기존	■ 시민 제안의 실현 가능성 평가 및 효과 예측 어려움 ■ 텍스트 위주의 소통으로 복잡한 도시 문제의 공유와 이해에 한계
신규	■ 시각화 및 디지털트윈 기반 소통체계 ✓ 시민이 제안한 도시문제를 디지털트윈에 매핑하여 3D로 시각화 ✓ 문제발생 지역의 실시간 도시 데이터 연계 표시 ■ 위치기반 참여 및 해결방안 시뮬레이션 ✓ GPS 연동을 통한 현장에서의 문제 제보 및 아이디어 제안 ✓ 제안된 해결책을 디지털 트윈에 적용하여 가상 시뮬레이션 실행 ✓ 시뮬레이션 결과의 시각적 표현 및 데이터 분석 제공 ✓ 특정 지역 중심의 참여형 커뮤니티 형성 지원 ■ 기존 시민 제안 및 참여 기능 강화 ✓ 제안에 대한 댓글, 수정안 제시 등 상호작용 기능 ✓ 전문가 참여를 통한 기술적 타당성 검토 지원

기대효과

- 시각화를 통한 제안의 구체성과 실현가능성 증대
- 시민들의 도시계획 이해도 및 참여 만족도 증가
- 시민제안의 실현가능성 및 효과 사전 검증 가능

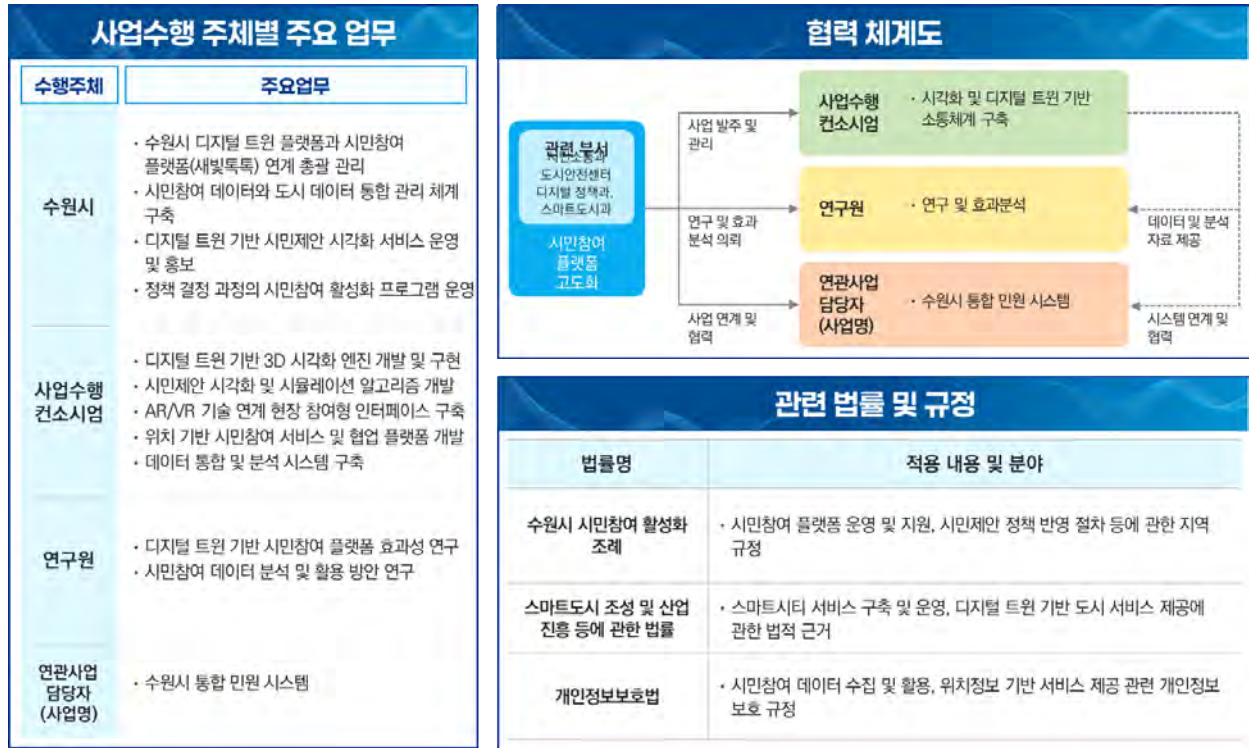
성과지표

- 방법 : (서비스 도입 후 매년) 설문조사를 통한 만족도 조사 실시
- 측정시기 : 서비스 도입 후 매년

단계별 추진계획

| 312 |

사업수행 주체 및 협력체계도



추진단계별 소요비용(단위 : 천원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	-	-	- 디지털 트윈 및 시각화 기반 시민참여 플랫폼 구축 - 위치 기반 참여 모듈 개발
소요예산 및 개소	-	-	-	-	디지털 트윈 및 시각화 기반 시민참여 시스템 구축(1식) 550,000
합계					550,000

▶ 바) 스마트 교차로 구축

스마트 교차로 구축				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☒ 기존 서비스: 확산 ☐ 신규 서비스	☐ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	교통
			주관부서	교통정책과, 스마트도시과
서비스 개요	▪ 차로의 교통 흐름을 실시간으로 모니터링하고 최적화하는 지능형 교통 관리 시스템			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 2023년 경기도 내 보행자 사고다발지역으로는 인계동 무비사거리, 지동시장 부근인 것으로 파악			
내부환경 조사	▪ '24년 기준 관내 77개 스마트 교차로 운영 중			
연관계획	▪ 스마트 교차로 정보 연계 확대			

수원시 내 보행자 사고다발 지역

- 2023년 보행자 사고다발지역 검색 결과, 상위 사고다발지역 수원시 내 교차로 및 사거리 부근
- 수원시 내 사고다발지역 중 사고건수가 가장 많은 사고다발 지역 인계동 무비사거리 부근으로 파악
- 수원시 내 교차로 및 사거리 부근 사고다발지역에 대한 해결책이 필요

수원시 내 사고다발 지역 현황	수원시 내 사고건수가 가장 많은 사고다발 지역																												
<table><thead><tr><th>장소설명</th><th>사고건수</th></tr></thead><tbody><tr><td>장안구 울전동(성대역사거리 부근)</td><td>7</td></tr><tr><td>장안구 장자동(정자시장 부근)</td><td>7</td></tr><tr><td>권선구 세류동(정조사거리 부근)</td><td>7</td></tr><tr><td>팔달구 인계동(무비사거리 부근)</td><td>12</td></tr><tr><td>팔달구 지동(지동시장 부근)</td><td>9</td></tr><tr><td>팔달구 화서동(경기도지사공관교차로 부근)</td><td>8</td></tr><tr><td>팔달구 팔달로3가(중동사거리 부근)</td><td>8</td></tr><tr><td>팔달구 화서동(화서사거리 부근)</td><td>7</td></tr><tr><td>팔달구 고등동(갯배산삼거리 부근)</td><td>7</td></tr><tr><td>팔달구 인계동(라화플라스 본점 부근)</td><td>7</td></tr><tr><td>팔달구 지동(영동사거리 부근)</td><td>7</td></tr><tr><td>팔달구 팔달로3가(팔달문로터리 부근)</td><td>7</td></tr><tr><td>영통구 매탄동(행복한어린이집 부근)</td><td>7</td></tr></tbody></table>	장소설명	사고건수	장안구 울전동(성대역사거리 부근)	7	장안구 장자동(정자시장 부근)	7	권선구 세류동(정조사거리 부근)	7	팔달구 인계동(무비사거리 부근)	12	팔달구 지동(지동시장 부근)	9	팔달구 화서동(경기도지사공관교차로 부근)	8	팔달구 팔달로3가(중동사거리 부근)	8	팔달구 화서동(화서사거리 부근)	7	팔달구 고등동(갯배산삼거리 부근)	7	팔달구 인계동(라화플라스 본점 부근)	7	팔달구 지동(영동사거리 부근)	7	팔달구 팔달로3가(팔달문로터리 부근)	7	영통구 매탄동(행복한어린이집 부근)	7	
장소설명	사고건수																												
장안구 울전동(성대역사거리 부근)	7																												
장안구 장자동(정자시장 부근)	7																												
권선구 세류동(정조사거리 부근)	7																												
팔달구 인계동(무비사거리 부근)	12																												
팔달구 지동(지동시장 부근)	9																												
팔달구 화서동(경기도지사공관교차로 부근)	8																												
팔달구 팔달로3가(중동사거리 부근)	8																												
팔달구 화서동(화서사거리 부근)	7																												
팔달구 고등동(갯배산삼거리 부근)	7																												
팔달구 인계동(라화플라스 본점 부근)	7																												
팔달구 지동(영동사거리 부근)	7																												
팔달구 팔달로3가(팔달문로터리 부근)	7																												
영통구 매탄동(행복한어린이집 부근)	7																												

※ 보행자 사고다발지역, 2023, 한국도로교통공단 교통사고분석 시스템

수원시 내 교차로 및 사거리 부근 사고다발지역 해결책 필요

수원시 주요 교차로 기준 미 설치 교차로 존재

수원시 스마트 교차로 현황 [단위: 개소]

구분	개소
광교생활권	17
화성생활권	17
남수원생활권	16
영통생활권	13
서수원생활권	8
북수원생활권	6

※ 수원시 도로교통량, 2024.10.30 기준, 공공데이터포털

- 2024년 10월 기준 수원시 관내 설치되어 스마트 교차로는 총 77개소로 광교생활권, 화성생활권(17개소), 남수원생활권(16개소), 영통생활권(13개소) 설치

스마트교차로 미설치 교차로																	
<table><thead><tr><th>교차로명</th></tr></thead><tbody><tr><td>구운사거리</td></tr><tr><td>꽃외사거리</td></tr><tr><td>호매실IC교차로</td></tr><tr><td>행정타운사거리</td></tr><tr><td>별말교차로</td></tr><tr><td>세류사거리</td></tr><tr><td>선일초교삼거리</td></tr></tbody></table>	교차로명	구운사거리	꽃외사거리	호매실IC교차로	행정타운사거리	별말교차로	세류사거리	선일초교삼거리	<table><thead><tr><th>교차로명</th></tr></thead><tbody><tr><td>영통고가삼거리</td></tr><tr><td>한생디자인파크앞</td></tr><tr><td>중동사거리</td></tr><tr><td>고등동사거리</td></tr><tr><td>못골사거리</td></tr><tr><td>산드래미사거리</td></tr><tr><td>영통구청사거리</td></tr></tbody></table>	교차로명	영통고가삼거리	한생디자인파크앞	중동사거리	고등동사거리	못골사거리	산드래미사거리	영통구청사거리
교차로명																	
구운사거리																	
꽃외사거리																	
호매실IC교차로																	
행정타운사거리																	
별말교차로																	
세류사거리																	
선일초교삼거리																	
교차로명																	
영통고가삼거리																	
한생디자인파크앞																	
중동사거리																	
고등동사거리																	
못골사거리																	
산드래미사거리																	
영통구청사거리																	

주요교차로 중 스마트교차로 미 설치 구간에 조성 필요

개념도



주요기능

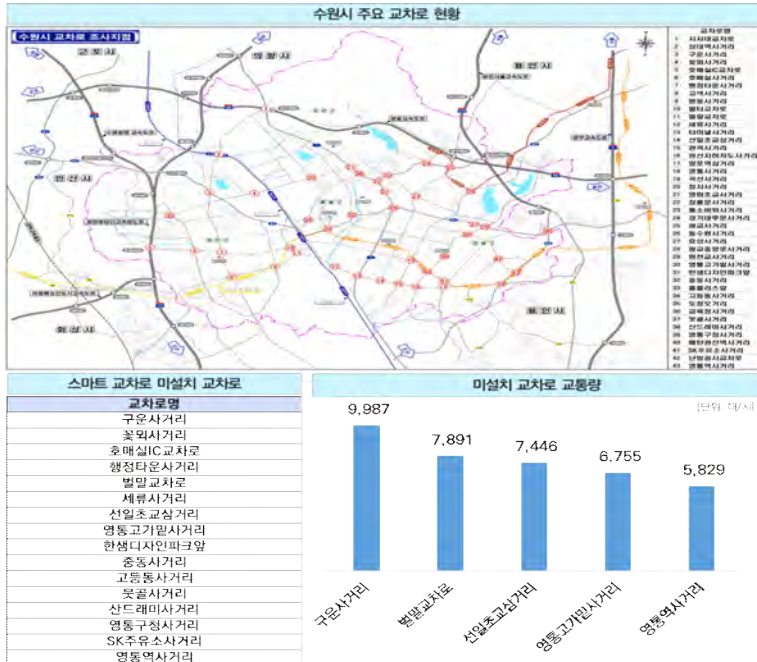
기존	수집되는 교통데이터의 제한으로 인한 분석 및 활용 한계
고도화/확산 사항	- 교차로 진입 차로별 차량 검지 및 추적 ✓ 직진, 우회전, 좌회전, 유턴차량 등 특정 구역 내 모든 객체를 검지 영역안에서 검출하고 고유 ID를 부여하고 추적 ✓ 전동 휠체어의 움직임을 감지하는 센서(CCTV등)를 설치하여, 휠체어가 교차로에 진입하면 자동으로 보행 신호를 우선적으로 제공하도록 시스템을 설계 - 실시간 교통량 산출 ✓ 5분 단위의 원시데이터(보행량, 교통량)를 저장하고, 신호 검지 장치와 연계하여 현시(신호)별 교통량을 저장 및 산출 - 영상분석 및 센터운영 S/W ✓ 실시간 영상분석 및 교통정보 수집과 검색, 저장 통계 등 교통정보 제공 - 차종 분류 및 보행자 검출 ✓ 도로 및 횡단보도를 이용하는 보행자 검출 및 추적 ✓ 소형(세단, SUV, 승합, 2.5톤 미만 트럭), 대형(2.5톤 이상의 트럭), 버스 분류

기대효과

- 차량별 신호 대기 시간 감소, 신호 당 통과차량 대수 증가로 인한 교차로 이용 효율 향상
- 수집된 데이터를 활용하여 교통운영지표 활용, 상시 모니터링을 통한 교차로 운영개선

조성 지역

- 주요 교차로의 시간당 교통량은 구운사거리(9,987대), 별말교차로(7,891대), 선일초교삼거리(7,446대) 순으로 높음
- 주요 교차로 중 교통량이 많고, 스마트 교차로 미설치 교차로 위주 스마트 교차로 확산 필요
- ✓ 서수원생활권 : 구운사거리, 남수원생활권 : 선일초교삼거리, 별말교차로, 영통생활권 : 영통고가앞사거리, 영통역



성과지표

교차로 통과
시간 단축률
10% 이상 단축

- 방법 : 주요 교차로 통과 소요시간 측정 비교(서비스 도입 후)
- 평가 : ((시스템 구축 전 통과시간 - 시스템 구축 후 통과시간) / 시스템 구축 전 통과시간) * 100
- 측정시기 : 서비스 확장 전/후

단계별 추진계획

기능구현
(일부)완료 구축필요

	1단계 스마트 인프라 구축	2단계 시스템 개발	3단계 확장 및 연계	4단계 최적화 및 정책 지원
주요 수행 방안	- 수원시 내 교통사고 다발지역 및 주요 교차로 현황 조사 분석 - 광고 일원 주요 교차로 10개소에 신호정보 수집 시스템 시범 설치 - 교차로 혼잡도 및 교통량 데이터 수집 - 교통 데이터 분석 및 통합 인프라 설계 - 확산 대상 대상지 선정 및 사업 계획 수립	- 교차로 진입 차량 별 차량 감지 및 추적 시스템 개발 - 실시간 교통량 산출 및 분석 시스템 구축 - 차종 분류 및 차량 수 측정 시스템 개발 - 확산 대상 대상지 사업 진행 및 효과 검증	- 도시안전통합센터와 스마트 교차로 통합관리 시스템 연계 - 교통데이터 분석, 활용 및 저장 플랫폼 구축 - 수원시 전역 주요 교차로 (사과다발 지역 및 교통체증 지역)에 스마트교차로 확대 적용	- 시 기반 신호 최적화 시스템 고도화 - 교통 빅데이터 기반 교통운영지표 활용 및 모니터링 체계 확립

추진단계별 소요비용(단위 : 천원)					
구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	- 교차로 정보 시스템 미 설치 교차로 대상 사업 진행, 정보통신공사, 보도공사 등 포함				-
소요예산 및 개소	스마트 교차로(5개소)	스마트 교차로(5개소)	스마트 교차로(5개소)	스마트 교차로(5개소)	-
	400,000	400,000	400,000	400,000	
유지보수 비용	-	40,000	40,000	40,000	40,000
소계	400,000	440,000	440,000	440,000	40,000
합계	1,760,000				

▶ 사) 스마트 주차시스템 구축

스마트 주차 시스템 구축				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화	☐ 디지털 포용	분야	교통
	☒ 기존 서비스: 확산	☐ 기후위기 대응	주관부서	첨단교통과, 스마트도시과
	☐ 신규 서비스	☐ 플랫폼 특화		
서비스 개요	▪ IoT 센서와 AI 분석 기술을 접목하여 주차 공간의 효율적인 관리와 사용자 편의성을 향상시키는 주차 관리 시스템 확대			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 수원시 주차장 확보율은 73.3%, 전체 차량 수 대비 단속률은 77.8%			
수요조사	▪ (공무원) 활용성 및 유지관리 비용을 고려한 스마트공유 주차장 필요 ▪ (시민) 수원시 교통분야 불만족 응답은 서수원생활권이 33.3%로 가장 높게 나타났으며, 교통분야 개선되어야 할 점으로 6개 생활권에서 공통적으로 “주차공간 부족” 이 주요 항목으로 도출			
내부환경 조사	▪ 수원시 공영주차장 중 수원시 통합주차관제센터에서 운영되는 스마트 주차장의 수는 현장운행을 제외한 총 60개소			
연관계획	▪ [공약] 주택밀집지역 주차인프라 확충(세류동등 6개소)			



개념도



주요기능

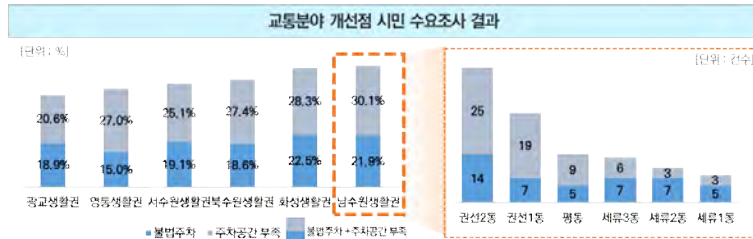
기존	■ 분산된 주차장 정보로 인한 통합적 주차 정보 제공 한계
고도화/확산 사항	■ 노상 IoT 센서 주차시스템 ✓ 주차면 바닥에 부착된 IoT 센서가 차량 유무를 감지 ✓ 주차장 내 설치된 AI CCTV가 주차면과 차량을 모니터링하여 잔여 주차면 감지 ■ 노외 무인화 주차시스템 ✓ 도로의 노면 등에 설치된 무인 주차시스템 ✓ 차량 번호 인식기를 통해 입출차 관리 ■ 장애인 무단 주차관리시스템 ✓ 장애인 주차구역 무단 주차 시, 관할 기관 및 유관기관에 자동으로 신고가 되는 시스템

기대효과

- 사용하지 않는 개인 소유 주차장, 공영주차장 등 공유, 활용하여 주차 효율성 개선
- 주차 면내 주차 회전을 향상으로 인한 수익 증대

조성 지역

- 수원시 서수원, 남수원 생활권, 북수원 생활권 일부
 - ✓ 공영주차장(권선1동), 세류역 환승주차장(권선2동), 당수1지구 주차장(입북동), 일원공영주차장(구운동)
 - ✓ 주차 시설의 요구사항이 높은 북수원생활권(파장동) 서비스 구축



- 주차공간 부족 및 불법주차 응답은 남수원생활권(52.0%)이 가장 높았으며, 화성생활권(50.8%), 북수원생활권(46.0%) 순임
- 남수원생활권 내에서 주차공간 부족 및 불법주차 응답 건수는 권선2동(39건), 권선1동(26건) 순으로 높음



※ 공영주차장(실시간 주차인 358), 2025.04.09 기준 수원공영주차장 정보(<https://www.suwon.go.kr>)



※ 수원시 청진교통과 내미지점



주차장 수요가 제일 높은 권선1,2동, 파장동 및 공영주차장 확대 계획 지역 위주로 스마트 주차장 확대 필요

성과지표

주차탐색시간
20분 이내

- 방법 : 서비스 이용자 대상 만족도 성문조사(주차탐색시간 확인)
- 평가 : 응답자 주차탐색시간 평균 산정
- 평가 : 서비스 도입 후 매년

단계별 추진계획

	1단계_스마트 인프라구축	2단계_시스템개발	3단계_확장및연계	4단계_최적화및 정책지원
주요수행방안	- 수원시 공영/노외/노상 주차장 현황 및 이용률 조사 분석 및 데이터화 - 불법주차 다발지역 및 주차 문제 지역 분석 데이터화 - 주차장별 IoT 센서 및 관계 시스템 현황 분석 - 주차정보 통합 관리 플랫폼 아키텍처 설계(확대 데이터 영역)	- 주차정보 수집 및 분석 시스템 개발 - 공통 API 및 데이터 규격 개발 - IoT 센서 및 장비 표준화 - 공영주차장 통합주차정보 시스템	- 도시안전통합센터와 주차 관제 시스템 연계 - 불법주차 단속 시스템과 연계 체계 구축 - 전기차 충전 가능 스마트 주차장 정보 확대 - 주차공유 플랫폼 확대 및 민간 주차장 연계 - 자율주행 기반 환경조성 연계(차량운행에서 주차까지 연결)	- 빅데이터 기반 주차수요 예측 및 관리 시스템 구축 - 표준 시스템 도입 및 활용에 따른 지원금(인센티브) - 산업 간 협의체 구성(주차 시스템 업체, 관련 기술 업체가 참여하는 협의체)

가능구현 (일부)완료 구축필요

추진단계별 소요비용(단위 : 천원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	- 공영주차장 확대 계획에 따른 스마트 주차 시스템 구축 - 기존 공영주차장 통합주차정보 시스템 데이터 연계			- 노상 및 도로변 간이 주차장 주차 여부 파악을 위한 CCTV기반 정보 수집 체계 구축	-
소요예산 및 개소	공영 스마트 주차장(4개소)	공영 스마트 주차장(2개소)	공영 스마트 주차장(2개소)	노상, 간이 주차장 CCTV기반 정보 연계	-
	400,000	200,000	200,000	120,000	
유지보수 비용	-	40,000	20,000	20,000	12,000
소계	400,000	240,000	220,000	140,000	12,000
합계	1,012,000				

▶ 아) AI 스마트 횡단보도 서비스 구축

AI 스마트 횡단보도 서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☒ 기존 서비스: 확산 ☐ 신규 서비스	☐ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	교통·안전
			주관부서	교통정책과, 스마트도시과
서비스 개요	▪ 인공지능 기술을 활용한 보행자 감지 시스템과 신호 제어를 통해 횡단보도의 안전성을 강화하고 보행자와 차량의 효율적인 통행을 지원하는 첨단 교통 안전 서비스 확대			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 수원시 2023년 교통안전지수는 평균 E등급으로 매우 취약 ▪ 수원시 및 주변 지방자치단체 어린이보호구역을 살펴본 결과 수원시 어린이보호구역은 총 389개로 인근 용인시 및 화성시 보다 더 많은 어린이보호구역 보유			
수요조사	▪ (공무원) 스마트횡단보도 진행 중에 있으나 유지관리비용, 활용 측면을 고려하여 수원시에 필요한 기능(바닥신호등, 보행자 감지, 횡단보도 집중조명 등) 위주로 스마트 횡단보도 확대 필요			
내부환경 조사	▪ 2024년 기준 수원시 관내 횡단보도는 3,357개소이며, 이 중 스마트 횡단보도 유형별 시스템은 총 858개 설치			
연관계획	▪ 바닥신호등 관리 시스템 구축 사업, 어린이 보행 중 스마트폰 사용제한 스쿨존 사업			

수원시 교통안전지수 현황

수원시 2023년 교통안전지수는 평균 E등급으로 매우 취약

특히 교통약자(53.74점) 영역에서 가장 낮았으며, 그 뒤로는 도로환경(57.89점), 사업용 자동차(63.03점) 등의 순위

교통약자 영역 개선을 위한 대책 마련 필요

수원시 2022~2023년 교통안전지수

구분

교통안전지수

사업용 자동차

자전거 및 이륜차

보행자

교통약자

운전자

도로환경

2023년

수원시 점수

63.42

64.03

69.17

66.58

53.74

69.12

57.89

등급(순위)

E(29)

E(28)

D(25)

E(27)

E(29)

D(21)

E(28)

2022년

수원시 점수

68.12

67.84

70.68

70.68

67.46

67.46

64.6

등급(순위)

D(24)

E(27)

C(15)

D(25)

E(27)

D(22)

D(24)

개선도

수원시 개선순위

29

23

20

27

29

14

29

개선율(%)

-6.9

-5.61

-2.14

-5.81

-20.34

2.16

-10.38

수원시 2023년 교통약자, 도로환경 영역 점수

영역

등급

세부지표

수원시 점수

인구 30만 이상 도시 평균점수

227개 지방자치단체 평균점수

교통약자

53.74

E(29)

어린이

40.08

71.69

79.03

도로환경

57.89

E(28)

단일로

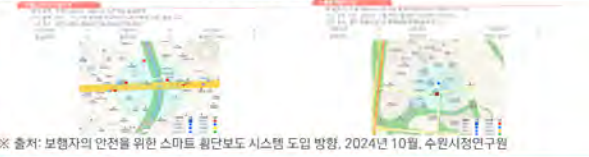
65.07

73.58

78.95

※ 출처: 2023년도 전국 기초자치단체별 교통안전지수, 한국도로교통공단 개선율(%) = (2023년 점수 - 2022년 점수) / 2022년 점수 * 100

교통안전지수 중 교통약자 영역 개선을 위한 대책 필요

스마트 횡단보도 현황 및 교통약자 사고 다발지역									
• 2024년 기준 수원시 관내 횡단보도는 3,357개소이며, 이 중 스마트 횡단보도 유형별 시스템이 총 858개 설치되어 있음 • 사고 다발지역 위주로 스마트 횡단보도 시스템 확산 필요									
수원시 스마트 횡단보도 시스템 유형별 설치 현황									
(단위: %, 개)									
구분	잠안구		권선구		팔달구		영통구		합계
	개수	비율	개수	비율	개수	비율	개수	비율	
합계	176	-	281	-	126	-	275	-	868
무인교통단속전비	97	21.2%	159	34.7%	71	15.5%	131	28.6%	458
음향안내보조신비	19	25.7%	27	36.5%	8	10.8%	20	27.0%	74
바닥형 보행신호등	31	20.1%	43	27.9%	20	13.0%	60	39.0%	154
과속경보시스템	11	23.9%	16	34.8%	-	0.0%	19	41.3%	4
보행신호 자동연장시스템	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	6	100.0%	6
보행자 자동인식 신호등	1	10.0%	3	30.0%	2	20.0%	4	40.0%	10
횡단보도 유도등	17	15.5%	33	30.0%	25	22.7%	35	31.8%	110
※ 출처: 보행자의 안전을 위한 스마트 횡단보도 시스템 도입 방향, 2024년 10월, 수원시청연구팀									
수원시 교통약자 사고 다발지역									
									
※ 출처: 보행자의 안전을 위한 스마트 횡단보도 시스템 도입 방향, 2024년 10월, 수원시청연구팀									
교통약자 사고 다발지역 위주 스마트 횡단보도 시스템 확산 필요									

개념도



주요기능

기존	노약자, 장애인 등 교통약자를 고려하지 않은 획일적 신호 시간
고도화/확산 사항	- 보행자 자동인식 및 위험안내 방송, LED 바닥 신호등 ✓ 자동으로 무단 보행자를 인식하여 보행 위험 안내 방송 ✓ 기존 신호체계 연계된 LED 바닥 신호등 제공 - AI 보행신호 자동연장 시스템 ✓ 신호등에 부착된 AI CCTV가 보행자를 감지해 길을 건널 시간이 부족하다고 판단하면 자동으로 신호시간을 연장하는 시스템 ✓ 돌봄대상자 동반 여성 등 일반 교통약자뿐 아니라 동행 및 보호자도 통합 인식 검출하여 신호 연장 설계 - 스마트폰 차단 및 집중조명시설 ✓ 보행자가 횡단보도 인접 시, 스마트폰을 차단하는 앱 ✓ 운전자가 보행자를 인지할 수 있도록 하는 조명시설 - IoT 기반 과속정보시스템 ✓ 지능형 CCTV 기반 횡단보도 근처 차량의 정지선 준수 여부 및 차량번호판 정보, 속도정보 등을 도로전광판을 통해 제공

기대효과

- 보행자 무단횡단 및 적신호 시 보행자 횡단보도 잔류비율 감소
- 보행자 및 교통약자, 스마트폰 이용자들의 횡단보도 보행 교통사고 발생 감소
- 차량 정지선 위반건수 감소

조성 지역

- 2023년 기준 수원시 어린이보호구역 내 사고다발지 존재
 - ✓ 어린이보호구역 내 교통사고 감소를 위한 방안 필요
- 어린이보호구역 기준 스마트 횡단보도 확대 필요
 - ✓ 수원시 교통안전지수 중 ‘어린이’ 영역의 개선을 위해 어린이보호구역 위주로 스마트 횡단보도 서비스 확산 필요
- 향후 스마트 횡단보도 확대 시 단일로 및 사고다발지역 또한 스마트 횡단보도 서비스 도입 필요



스쿨존 어린이 사고

분석조건 - 반경 300m내, 2건 이상 발생지역 (사망사고 포함시 1건 이상)

사고 검색 - 2023년 스쿨존에서 발생한 12세 이하 어린이 사고

사고 장소 - 경기 수원시 권선구 호매실동 (호매실초교 부근)



사고건수	2
중상자수	0
사망자수	1
경상자수	1
사상자수	2
부상신고자수	0

성과지표

보행자 사고 감소율 20% 이상 감소	■ 방법 : 횡단보도 보행자 사고 건수 변화 측정(매년 측정) ■ 평가 : ((시스템 구축 전 보행자 사고 건수 - 시스템 구축 후 보행자 사고 건수) / 시스템 구축 전 보행자 사고 건수) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 확장 전/후
----------------------------	--

단계별 추진계획

가능구현 (일부)완료 구축필요

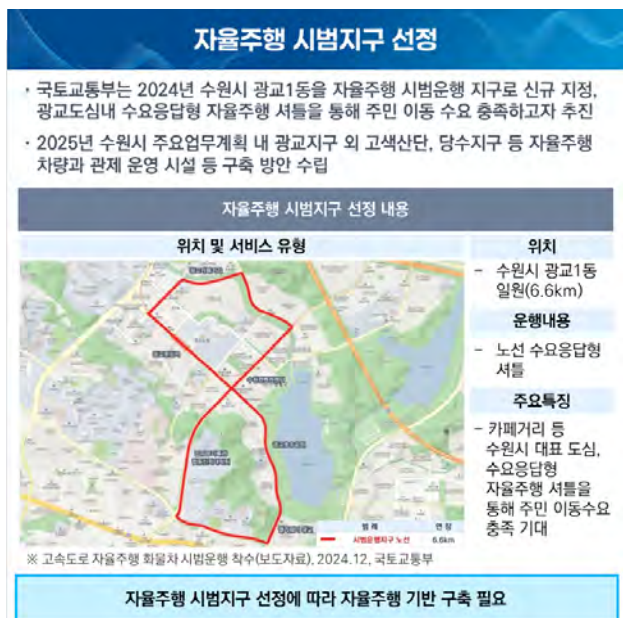
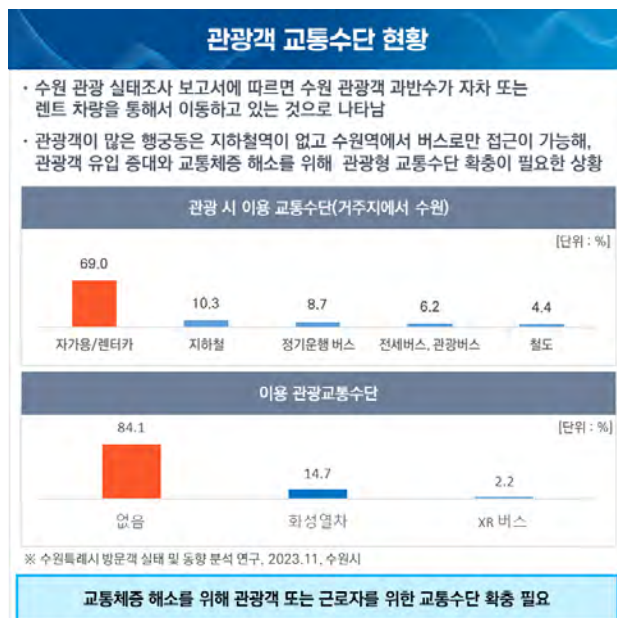
	1단계 스마트인프라구축	2단계 시스템개발	3단계 확장및연계	4단계 최적화및정책지원
주요수행방안	- 수원시 교통안전지수 및 보행자 사고 다발지역 분석 - 교통약자 이용이 많은 주요 횡단보도 조사 및 선정 - 스마트 횡단보도 표준 모델 및 아키텍처 설계	- 보행자 자동인식 및 위험안내 방송 시스템 개발 - 시 보행신호 자동연장 시스템 개발 - 차량번호 인식 정지선 위반 차량 검지 - LED 바닥 신호등 및 조명 시스템 및 집중조명시설 구축 - 학교, 어린이 집 등 특정 지역 스마트폰 화면 자동 차단 기능 구축	- 도시안전통합센터와 시 스마트 횡단보도 관리 시스템 연계 - 교통신호 제어시스템과 연동 체계 구축(스마트 교차로, 디지털 트윈 등) - 무인단속카메라 및 과속단속 시스템 연계 - 자율주행 기반 환경조성 연계(자율주행시 스마트 횡단보도 정보 연계)	- 빅데이터 분석 기반 보행자 안전 시스템 고도화 - 향후 자율주행차량 연계 보행자 안전 시스템 구축

추진단계별 소요비용(단위 : 천원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	- 보행신도 자동 연장 시스템 - 바닥신호등 - 음성안내 보조 장치 등 구축				-
소요예산 및 개소	스마트 횡단보도(5개소)	스마트 횡단보도(5개소)	스마트 횡단보도(5개소)	스마트 횡단보도(5개소)	-
	950,000	950,000	950,000	950,000	
유지보수 비용	-	95,000	95,000	95,000	95,000
소계	950,000	1,045,000	1,045,000	1,045,000	95,000
합계	4,180,000				

▶ 자) 자율주행 노선 구축

자율주행 노선 구축				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☒ 기존 서비스: 확산 ☐ 신규 서비스	☐ 디지털 포용 ☒ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	교통
			주관부서	교통정책과, 대중교통과, 도시안전통합센터, 스마트도시과
서비스 개요	▪ AI 기반 자율주행 서비스 노선을 도시 주요 구간으로 확장하여 미래 모빌리티 서비스를 제공하고 대중교통 접근성을 높이는 스마트 교통 서비스			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 행궁동은 지하철역이 없고 수원역에서 버스로만 접근 가능 ▪ 수원 관광객 과반수가 자차 또는 렌터카로 이동(관광실태보고서)			
수요조사	▪ (시민) 수원관광 실태조사에 따르면 광고/인계 권역 광고호수공원 방문비율(66.2%)이 가장 높았으며, 특히 10-20대 청년층의 방문 비율이 높음			
내부환경 조사	▪ 2025년 수원시 주요업무계획 내 광고지구 외 고색산단, 당수지구 등 자율주행 차량과 관제 운영 시설 등 구축 방안 수립			
연관계획	▪ 광고1동 일원 자율주행 시범운행지구 선정			



개념도



주요기능

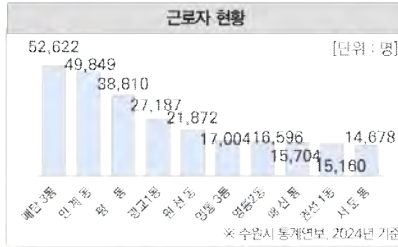
기존	광교1동 일원 수요응답형 자율주행 셔틀 서비스 진행 중
고도화/확산 사항	- 자율주행 관제 플랫폼 ✓ 도로 상의 레이더, CCTV, 환경센서 등 다양한 센서와 시설물, 자율주행 차량 등에서 수집되는 데이터를 활용하여 자율주행 차량이 필요로 하는 정보를 분석 및 가공하여 차량에 제공 ✓ 무선통신기술을 활용, 실시간으로 차량상태 및 위치 데이터 수집 ✓ 수집된 데이터는 데이터 허브 시스템 저장, 해당 데이터를 활용하여 차량 운행 상태의 안전성 평가, 경로 이탈, 자율주행 차량과 주변 차량의 운행 관계 분석 등 다양한 부문에서 활용 ✓ 도시안전통합센터 연계를 통해 기존 인프라 정보 활용 - 시범운영 지구 확산 ✓ (관광형) 행궁동 여객용 자율주행 서비스 확대 ✓ (통근형) 델타플렉스(고색동일대) 통근용 자율주행 서비스

기대효과

- (관광형 자율주행) 첨단 스마트관광 도시로 브랜드 가치 향상, 친환경 관광도시 이미지 구축, 국내외 관광객들에게 차별화된 서비스 제공
- (통근형 자율주행) 출퇴근 시간대 교통체증 완화, 전기차 기반 운행으로 탄소 배출 감소, 교통정책 수립을 위한 데이터 확보

조성 지역

- 통근형 : 델타플렉스
- 광고1동 : 시범운영 지구
- 관광형 : 행궁동(화성열차 노선) 일대



- 수원시내 가장 많은 관광객이 입장하는 행궁동은 자차를 이용한 관광객의 유입이 많음
- 이에 2024년 차 없는 거리 또는 함께 걷는 거리 시범운영 실시
- 친환경 기반의 관광 위주의 교통편 제공 필요

- 기업의 근로자가 가장 많은 지역은 매탄3동, 인계동, 평동 순으로 나타남
- 수원시정연구원 보고서에 따르면 수원시 중 산업단지 사거리 교통량이 가장 많은 것으로 나타남

자율주행 시범지구 선정



- 2024년 수원시 광고1동을 자율주행 시범운영 지구로 신규 지정
- 광고도심내 수요응답형 자율주행 셔틀

자율주행 시범지구 선정, 목적별로 관광형은 행궁동, 통근형은 평동으로 선정



성과지표

운영시행률 90% 이상

- 방법 : 2030년 기준 자율주행 노선 거리 구축 완료율
- 평가 : (구축된 노선 거리 / 구축 계획된 노선 거리) * 100
- 측정시기 : 2030년 이후

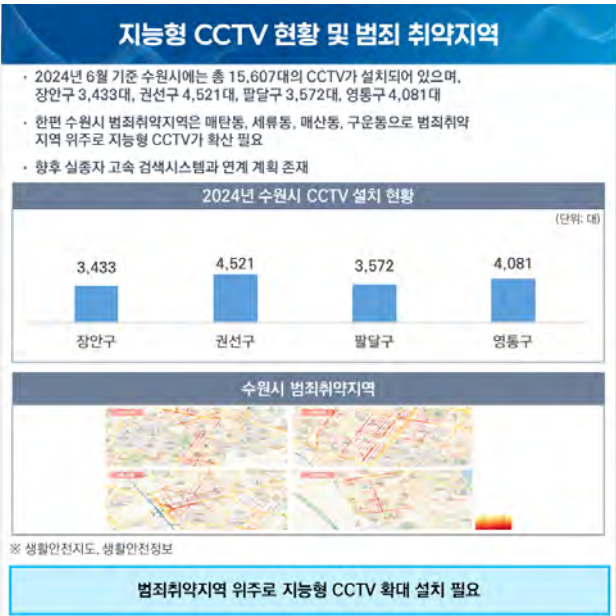
단계별 추진계획

	1단계 기반조사 및 계획수립	2단계 시스템개발	3단계 확장 및 연계	4단계 최적화 및 정책지원
주요 수행방안	- 자율주행 시범지구 추가선정을 위한 운행환경 조사 분석 - 자율주행 셔틀 운영을 위한 법제도 및 안전성 검토 - 자율주행 자원 인프라 구축 계획 수립 - 추가 시범 노선 선정 및 운영 모델 설계 - (기존) 광고1동 일원 - (신규_관광형) 행궁동 일원 - (신규_통근형) 수원 델타 플렉스 일원	- 자율주행 관제 플랫폼 개발 및 구축 - 정밀도로지도 구축 및 V2X 통신 인프라 설치 - 자율주행 차량 도입 및 운영 시스템 개발 - 자율주행 데이터 수집 및 분석 체계 구축	- 도시안전통합센터와 자율주행 시스템 연계 - 대중교통 연계 통합 모빌리티 서비스(MaaS) 연계 - 자율주행 기반 물류 및 배송 서비스 확대	- 시 기반 자율주행 데이터 자동 필터링 최적화(데이터 노이즈 감소 및 정확성 향상) - 자율주행 서비스 비즈니스 모델 확립 및 민간 참여 활성화 - 자율주행 시스템의 안전성 평가 기준 마련 및 지속적 개선 정책 수립

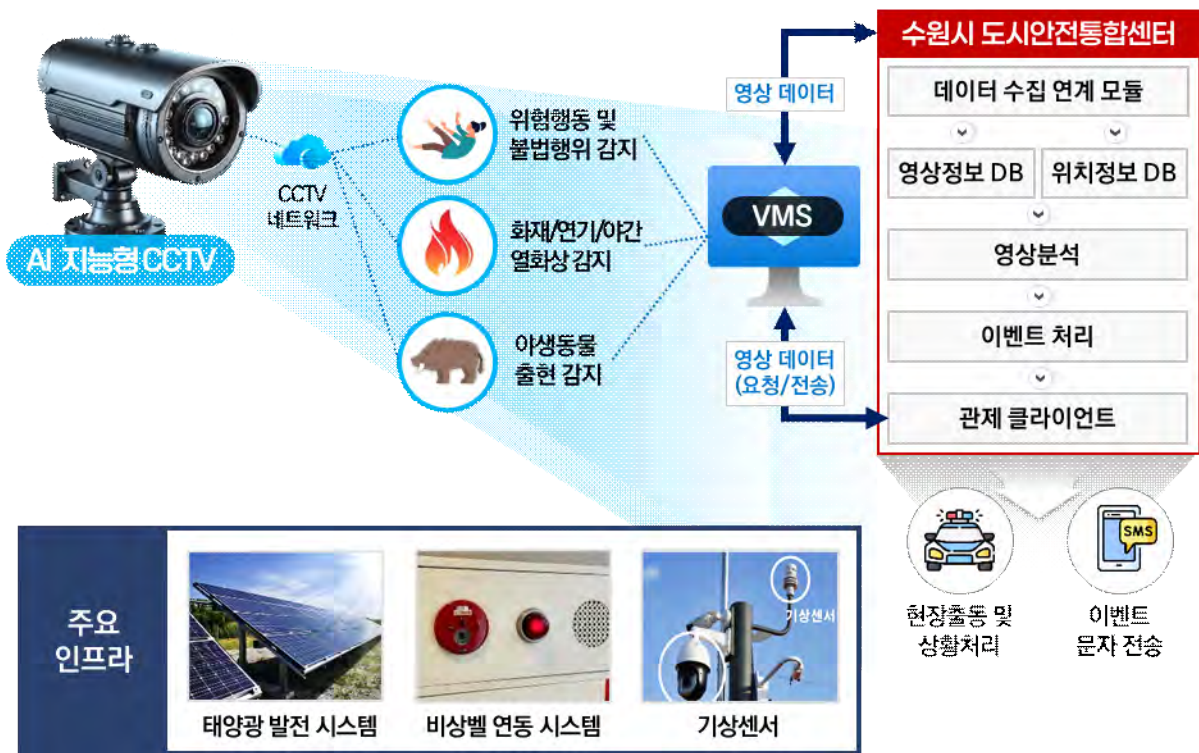
추진단계별 소요비용(단위 : 천원)					
구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	- 자율주행 관제 플랫폼 설계 및 구축 - 정밀지도 구축 및 V2통신 인프라 설치 - 자율주행 데이터 수집 및 분석 체계 구축 등	- 도시안전통합센터 연계 - 대중교통 연계 통합 모빌리티(MaaS) 서비스 연계 등	-
소요예산 및 개소	-	-	자율주행 관제 플랫폼 및 통신 인프라 구축(1식)	시스템 연계(1식)	-
			2,400,000	170,000	
유지보수 비용	-	-	-	240,000	17,000
소계	-	-	2,400,000	410,000	17,000
합계	2,827,000				

▶ 차) AI 지능형 CCTV 구축

AI 지능형 CCTV 구축				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화	☐ 디지털 포용	분야	방법·방재
	☒ 기존 서비스: 확산	☐ 기후위기 대응	주관부서	스마트도시과, 도시안전통합센터
	☐ 신규 서비스	☐ 플랫폼 특화		
서비스 개요	▪ 인공지능 기술이 탑재된 고성능 영상 감시 시스템(CCTV)을 공공 및 민간 영역에 전략적으로 추가 배치			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 2024년 수원시 지역안전지수 범죄분야는 4등급 ▪ 경기도 내 인구 100만이 넘는 특례시 4곳 중 범죄 안전지수 가장 낮은 수준			
수요조사	▪ (공무원) 지능형 CCTV는 현재 오류율이 높은 편이며, 정확도 개선 및 확대 필요, 또한 정부 정책에 따라 향후 AI CCTV 전면 전환 필요			
내부환경 조사	▪ CCTV 지능형 스마트 선별관계 시스템 운영			
연관계획	▪ [주요업무계획] 방법 CCTV 인프라 확대 계획 존재 ▪ 행정안전부 '재난 및 안전관리 기본법'을 개정하고 전면 지능형 CCTV 전환 계획 발표			



개념도



주요기능

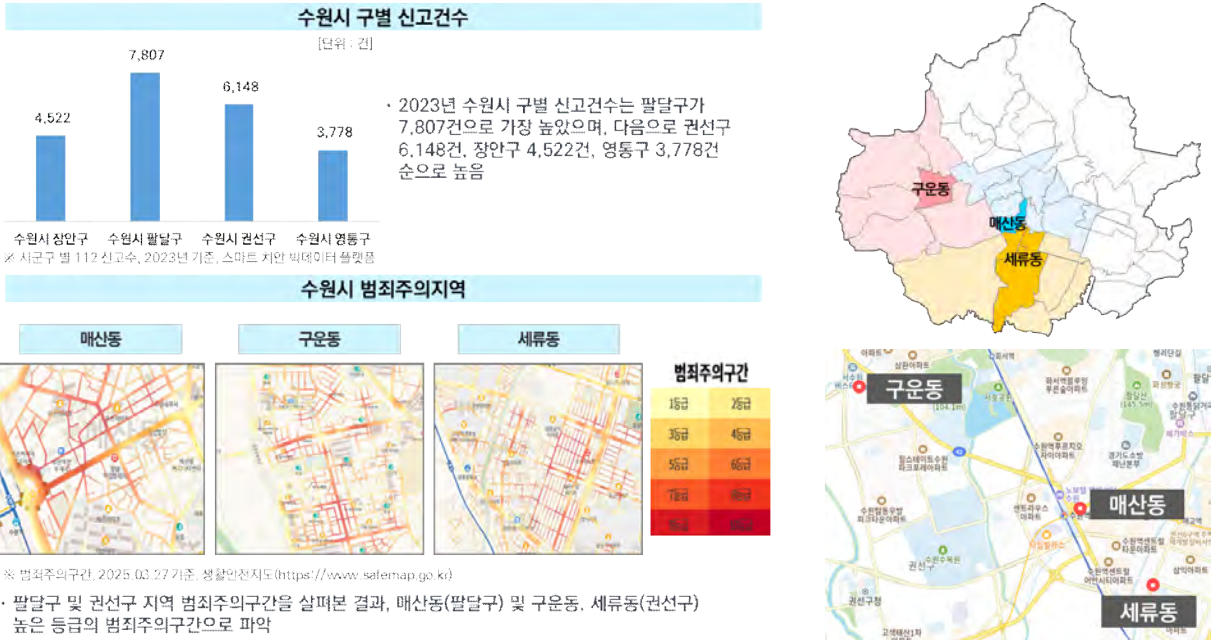
기존	개별 CCTV 시스템 간 연계성 부족으로 통합적 상황 관리 어려움
고도화/확산 사항	- AI 영상분석 기능 ✓ 위험행동 및 불법행위 감지(낙상, 쓰러짐, 취사, 쓰레기 투기 등) ✓ 화재/연기/야간 열화상 감지 ✓ 야생동물 출현 감지 - 우선 설치 구간 ✓ 주요 등산로, 쉼터 및 전망대 ✓ 사고 다발구간 및 암벽 등반 구간 - 주요 인프라 ✓ 태양광 발전 시스템, 비상벨 연동 시스템 ✓ 무선 통신망 구축 ✓ 기상센서 통합 설치

기대효과

- 등산객 등 안전사고 예방 및 신속대응
- 산림자원 보호 및 불법행위 감소
- 시민체감형 안전서비스 제공

조성 지역

- 범죄주의지역
 - ✓ 팔달구 : 매산동, 권선구 : 구운동, 세류동
- 행정안전부 2027년까지 지방자치단체 CCTV 지능형 관제체계 고도화 계획 존재
 - ✓ 향후 팔달구, 권선구 외 다른 구 범죄주의지역 AI 지능형 CCTV 확대 필요



성과지표

5대 범죄 검거율 향상 20% 이상 증가	■ 방법 : 5대 범죄 검거율 변화 측정(도입 전후 비교) ■ 평가 : ((시스템 도입 후 5대 범죄 검거 건수 - 시스템 도입 전 5대 범죄 검거 건수) / 시스템 도입 전 5대 범죄 검거 건수) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 확대 전/후
------------------------------	--

단계별 추진계획

가능구현 (일부)완료				구축필요	
1단계_현황조사 및 계획수립		2단계_시스템개발		3단계_확장 및 연계	4단계_최적화 및 정책지원
주요수행방안	☒ 수원시 범죄 취약지역 및 안전 사각지대 분석 - 범죄 취약 4대 분야(성폭력, 학교폭력, 가정폭력, 불법촬영) 중점 대응 계획 수립	☒ AI 영상분석 기술 개발 및 적용	☒ 도시안전통합센터내 112, 119 긴급출동 시스템 연계	☒ 데이터 수집 및 분석을 통한 범죄 예방 정책 지원	
	☒ 기존 CCTV 현황 및 통합관제 시스템 분석				
	☒ AI 지능형 CCTV 설치 계획 및 우선순위 선정	☒ 이상행동 출현 감지 및 알림 시스템 구축	☒ 착장 정보 활용 인공지능 기반 고속검색서비스 연계	☒ AI데이터 학습을 통한 지능형 영상분석 기술 고도화 및 정확도 향상	

추진단계별 소요비용(단위 : 천원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	- AI 지능형 CCTV 교체(인건비 자재비 포함)				-
소요예산 및 개소	100대	100대	100대	100대	-
	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	
유지보수 비용	-	120,000	120,000	120,000	120,000
소계	1,200,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	120,000
합계					5,280,000

2) 신규 스마트도시서비스

가) 퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스

퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☒ 신규 서비스 : 교통	☐ 디지털 포용 ☒ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	교통
			주관부서	교통정책과, 스마트도시과
서비스 개요	▪ 도심 내 유휴 공간 및 역사 근처 유휴 공간을 활용하여 가상으로 PM 전용 주차구역을 지정하고 관리하는 시스템			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 2023년 5월 기준 수원시 공유자전거는 총 5개사로 4,250대가 운영 중에 있으며, 공유 킥보드(PM)는 총 9개사로 8,894대가 운영 중 ▪ 무분별한 PM 주차로 인해 도시 미관상, 안전상 문제 발생			
수요조사	▪ (공무원) 가상 주차환경 조성을 위한 벤치마킹 수행했으며, 퍼스널 모빌리티의 무분별한 주차 대책 방안 필요 ▪ (시민) 시민 설문조사 결과 불법 주정차 PM 시스템 만족도가 낮은 수준이며, 만족도가 낮은 이유로는 증가하는 불법 PM 주정차 대비 해결책은 낮은 수준이라고 응답			
내부환경 조사	▪ PM 스마트 충전 스테이션 운영 ▪ 2025년 3월부터 수원시 공유킥보드 불법주차 위반신고 민원시스템을 운영			
연관계획	▪ [공약] 자전거·PM 이용 활성화 및 안전하고 편리한 이용환경 조성 계획			

수원시 모빌리티 서비스 현황

· 2023년 5월 기준 수원시 공유자전거는 총 5개사로 4,250대가 운영 중에 있으며, 공유킥보드(PM)는 총 9개사로 8,894대가 운영 중

· 2024년 민간 공유자전거 증가로 수원시 공유 자전거 타조 운영 종료

구분	타조(TAZO)	카카오 T바이크	일레클	키클링	에브리바이크
운영사	(주)위즈트에너비	(주)카카오모빌리티	(주)나인투원	(주)올콜로	(주)에브리바이크
종류	무동력자전거	전기자전거	전기자전거	전기자전거	무동력자전거
입약여부	○	×	×	×	×
운영개시	2020년 10월	2021년 10월	2022년 05월	2022년 08월	2022년 08월
운영대수	3,000대	500대	400대	150대	200대
이용요금	1시간 1,600원 (기본20분 800원, 추가10분당 200원)	1시간 2,990원 (기본20분 990원, 분당 50원)	1시간 7,500원 (기본 1,500원, 분당 100원)	1시간 9,400원 (기본 400원, 분당 150원)	1시간 5,800원 (참금해제 1,000원, 분당 80원)

구분	알파카	플라워노드	지쿠터	디어	키클링	쌍봉	SWING	빔	에어릭
운영사	메스아시아	플라잉	지바이크	디어코퍼레이션	올콜로	파유엠피	더스윙	빔모빌리티	에어 모빌리티
운영개시	'20.06	'20.04	'20.04	'20.06	'20.07	'20.07	'21.02	'21.07	'21.11
운영대수	920대	1,300대	2,218대	350대	800대	600대	2,300대	366대	40대

※ 공유교통 연계를 통한 통합교통 서비스 운영 방안 검토, 2025. 03. 수원시청연구팀

개인형 이동장치(PM) 불법 주정차 단속 강화

· 수원시는 보행로를 막아서거나 도시 미관을 해치는 등 개인형 이동장치(PM) 불법 주차를 해결하기 위한 다양한 방안 마련 중

· '22년 6월 무분별한 주·정차로 보행안전에 위협하는 PM을 단속하기 위해 '공유 전동킥보드 주·정차 집중 지도'를 실시, '24년 9월 PM 불법주차 신고 오픈채팅방을 개설

· 2025년 3월부터 수원시 공유킥보드 불법주차 위반신고 민원시스템을 운영

불법주정차 현장

수원시 공유킥보드 및 자전거 신고 단속방

공유 킥보드 불법주차 위반신고시스템

영통구

장안구

공유킥보드(PM) 불법 주차를 해결하기 위한 스마트도시 서비스 도입 필요

개념도



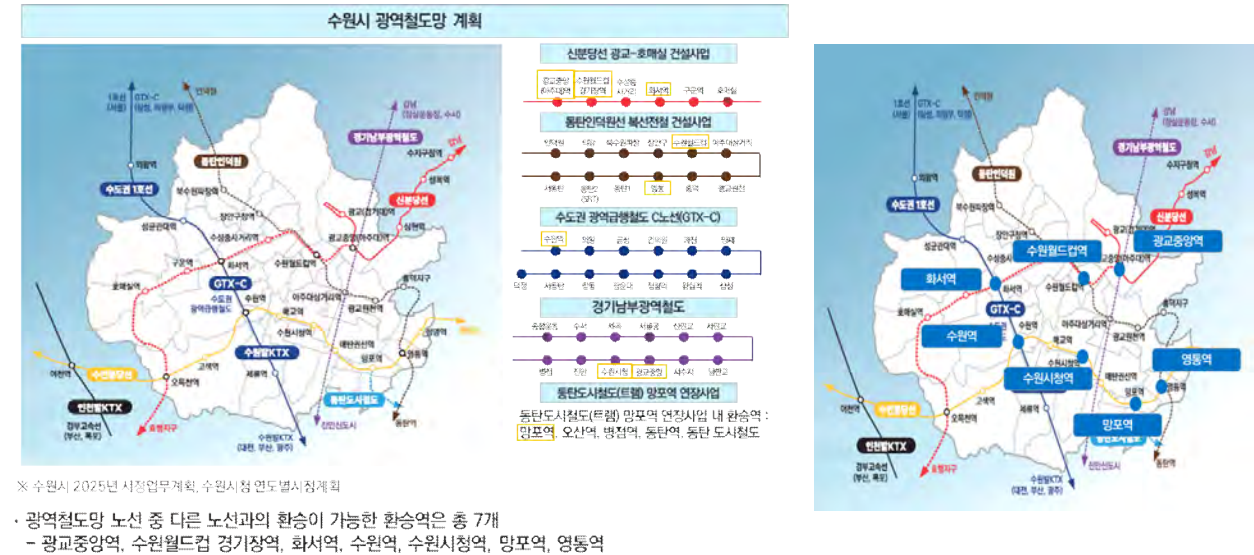
주요기능

기존	- 무분별한 PM주차로 인한 보행자 불편 - 도시차원에서 민간과 연계된 PM주차 관리 체계 부재
신규	- 가상 주차구역 지정 및 관리 - 도시 내 적합 공간을 디지털 맵에 가상 주차구역으로 설정 - 수요 기반 주차구역 확대 및 축소, 수용 가능 PM대수 관리 - 시간대별 지역별 이용 현황 분석 - 안전 및 보안을 위한 실시간 모니터링 - IoT 센서를 통한 주차 상태 감지 및 CCTV 연동 불법주차 모니터링 - 악천 시 안전경보 발령 및 도난 방지 모니터링 - 주차면 점유율 실시간 확인 - 과금, 결제 등 사용자 앱 서비스 제공 - QR 코드를 통한 주차 등록 및 해제, 주차 이력관리, 영수증 발급 - 과금 및 결제 관리 (정기권, 일일권발급 등)
기대효과	

- 친환경 이동수단인 퍼스널 모빌리티의 효율적 관리와 도시공간의 최적화를 동시에 달성 가능

조성 지역

- 인구 이동량이 많은 광역철도망 계획 노선 및 기존 환승역 위주로 퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성
- ✓ 광교중앙역, 수원월드컵 경기장역, 화서역, 망포역, 영통역, 수원역



성과지표

PM 불법주차 감소율 40% 이상	- 방법 : 서비스 도입 전/후 불법주차 단속 건수 비교 및 CCTV 모니터링을 통한 주차행태 분석 보고서 - 평가 : ((서비스 도입 전 불법주차 단속 건수-서비스 도입 후 불법주차 단속 건수) / 서비스 도입 전 불법주차 단속 건수) * 100 - 측정시기 : 서비스 도입 전/후
--------------------	--

단계별 추진계획

	1단계 기반조사및 계획수립	2단계 핵심기능 개발 및구축	3단계 통합및 연계시스템구축	4단계 서비스고도화및 확산
주요수행방안	- PM(Personal Mobility) 이용자 행태 분석 - 민간 PM 공유 서비스 업체와의 협력 방안 모색 - 주요 교통 환승지점 및 유동인구 밀집 지역의 PM 주차구역 선정 - 주차구역 설계 및 CCTV 설치 위치 선정	- PM 전용 주차구역 인프라 설치 및 시인성 강화 디자인 적용 - PM 안전 운행 및 주차 안내 시스템 개발(스마트 웹페이지를 통한 PM 안전안내 서비스 구축)	- 주차구역 모니터링 데이터와 도시 통합 플랫폼 연계 - 공유 PM 업체와 연계한 주차데이터 공유 체계 구축 - 불법 PM 주차 감지 및 알림 서비스 구현	- AI 영상 분석을 통한 PM 주차 패턴 학습 및 최적 주차공간 운영 - 경기도도시공사 수요응답형 교통체계 연계(독버스)

사업수행 주체 및 협력체계도

사업수행 주체별 주요 업무	
수행주체	주요업무
수원시	· 퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스 구축 총괄 및 관리 · 도심 내 유휴 공간 및 역사 근처 유휴 공간을 활용한 PM 전용 주차구역 지정 · 수요 기반 주차구역 확대 및 축소, 수용 가능 PM이용 관리 · 공유 PM 연계 위한 공유 킵보드 및 자전거 신고 단속 사이트 운영
사업수행 컨소시엄	· PM 안전 운행 및 주차 안내 시스템 개발 · 불법 PM 주차 감지 및 알람 서비스 구현 · 공영 PM 업체와 연계한 주차데이터 공유 체계 구축 · 스마트 웹페이지를 통한 PM 안전안내 서비스 구축 · 실시간 모니터링 데이터 수집 및 분석 시스템 개발 · QR 코드를 통한 주차 등록 및 해제 시스템 개발
연구원	· PM 이용 행태 연구 및 최적 주차구역 배치 모델 개발 · 도시환경에 적합한 PM 이용 활성화 정책 제안
연관사업 담당자 (사업명)	· 도시안전통합센터 정보 연계 · 대중교통 연계 통합 모빌리티 서비스(MaaS) 연계 · 경기도시공사 수요응답형 교통체계 연계(특타)



관련 법률 및 규정	
법률명	적용 내용 및 분야
개인형 이동장치 안전 및 편의 증진에 관한 법률	· PM 이용 규정, 주행 및 주차 방법에 관한 법적 근거 · 개인형 이동장치의 정의 및 분류 기준
도로교통법	· 도로 주행 관련 규정 · 속도 제한 및 안전 운행 관련 법적 근거
자전거 이용 활성화에 관한 법률	· 자전거도로로 활용 및 PM 주행 가능 구간 지정 근거

추진단계별 소요비용(단위 : 천 원)

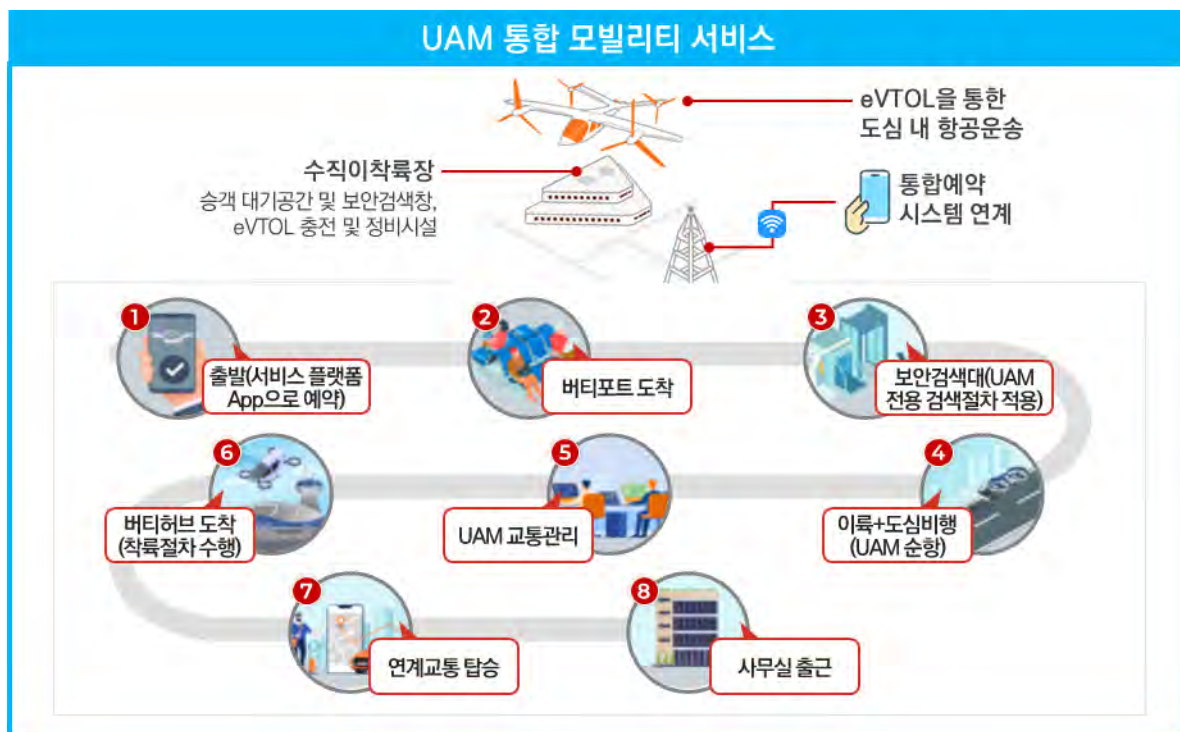
구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	- 민간 PM 공유 서비스 업체와 정책적 협력 방안 모색(보조금, 지원금, 사업비 등 유인정책과 단속 및 벌금을 통한 규제 정책 등) - PM 전용 가상 주차구역 인프라 설치 및 시안성 강화 디자인 적용	- PM 전용 가상 주차구역 인프라 설치 및 시안성 강화 디자인 적용 - PM안전 운행 및 주차 안내 통합 앱 구축 - 통합 플랫폼 연계	-
소요예산 및 개소	-	-	환승역사 중심(3개소) 100,000	환승역사 중심 (4개소), 통합 앱(웹) 구축 250,000	-
유지보수 비용	-	-	-	-	25,000
소계	-	-	100,000	250,000	25,000
합계					375,000

▶ 나) 도심항공교통 서비스

도심항공교통 서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☒ 신규 서비스 : 교통	☐ 디지털 포용 ☒ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	교통
			주관부서	첨단교통과, 건설정책과, 교통정책과
서비스 개요	▪ 도심형 항공 모빌리티를 활용하여 도시 내 이동성을 혁신하고 지상 교통 혼잡을 완화하는 차세대 3차원 교통 서비스			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 최근 5년간 자동차 등록 대수가 지속적으로 증가함에 따라, 관내 교통 흐름 개선 필요			
수요조사	▪ (공무원) 수원시 환승센터는 단기적으로는 물리적 인프라 개선이 우선 과제이며, 중장기적으로는 UAM 등 스마트요소 도입에 대한 검토가 필요			
내부환경 조사	▪ 첨단교통과는 수원역 환승센터 내 UAM 장기 구성계획을 수립			
연관계획	▪ [2040 도시기본계획] ‘UAM 기반 조성’ 추진 계획 ▪ 국토교통부 K-UAM의 추진전략			



개념도



주요기능

신규

- 항공 모빌리티 서비스
 - ✓ eVTOL(전기수직이착륙)을 통한 도심 내 항공 운송
 - ✓ 스마트 환승시설(수직이착륙장, 승객 대기공간, 보안검색창)구축
 - ✓ eVTOL(전기수직이착륙)충전 및 정비시설
- 실시간 관제 시스템 운영
 - ✓ UAM 교통관리
 - ✓ 안전운항 모니터링 및 비행경로 관리
- 통합예약시스템
 - ✓ 항공 교통 통신 네트워크 구축
 - ✓ 전철, 자율주행 모빌리티 및 UAM 연계예약 및 결제

기대효과

- (환경영향) 전기추진 방식으로 탄소 배출 저감
- (경제성) 새로운 일자리 창출 및 지역경제 활성화
- (도시경쟁력) 미래형 교통인프라 선도도시 위상 강화

조성 지역

- (목적별 조성) 수원 도심 기준 설치(※ 소음민원 발생 및 안전사고 우려에 따른 대책 수립을 위한 연구용역 필요)
 - ✓ 1단계: 응급 및 위급상황 대처 같은 공공형(아주대학교병원), 관광형(수원화성) 목적으로 UAM 도입
 - ✓ 2단계: 기존 교통수단 연계가 용이한 수원역, 광고중앙역 환승센터 주변 UAM 버티포트구축
 - ✓ 3단계: 대규모 이용수요가 높은 중심지에 버티포트구축 (수원역, 수원 컨벤션센터)
- (기존사업 연계형) 광역 UAM 노선망과의 연계 및 도심 내 UAM 확대를 위한 수원형 UAM 시범노선 구축



성과지표

대중 인식 및
수용도
(UAM 시민
인지도 및
찬성률 50%)

- 방법 : UAM 허브 입지 선정 평가서, 이해관계자 요구사항 충족 분석, 환경영향평가 및 법적 요건 검토 보고서
- 평가 : (반영된 요구사항 수 / 전체 요구사항 수) * 100
- 측정시기 : UAM 입지 선정 후

단계별 추진계획

	1단계_기본조사및계획수립	2단계_핵심기능개발및구축	3단계_통합및연계시스템구축	4단계_서비스고도화및확산
주요수행방안	☑ UAM(Urban Air Mobility) 통합 허브 최적 입지 선정 및 타당성 조사 - 도시 내 주요 거점 간 직선거리 및 최적 이동 경로 분석 - 인구밀집 지역, 공항 및 군사보호구역, 고층건물 등 장애물 식별 ☑ UAM 관련 법규, 안전 규정, 소음 영향 등 종합적 제도 검토 ☑ 기존 교통수단(지하철, 버스, 택시 등)과의 효율적 연계 방안 수립 ☑ UAM 서비스의 사회적 수용성 제고를 위한 의견 수렴 및 홍보 전략 수립	☑ eVTOL(전기수직이착륙) 항공기 착륙장 및 관제 인프라 구축 ☑ 스마트 환승시설(승객 대기공간, 보안검색장, 편의시설) 설계 및 구축 ☑ 통합예약 및 결제 시스템 개발 및 모바일 앱 구현 ☑ 착륙장-대기공간-연계교통 간 승객 흐름 최적화 설계	☑ UAM 항공기 실시간 관제 및 안전운항 모니터링 시스템 구축 ☑ 타 교통수단 정보와 실시간 연계를 통한 통합 환승 정보 제공 ☑ 기상, 비행 조건 모니터링 시스템 및 비상 대응 체계 구축 ☑ 통합 모빌리티 서비스(MaaS) 플랫폼과 연계한 끊김이 없는 환승 구현	☑ UAM 노선 다양화 및 운항 빈도 증대를 통한 서비스 확장 - R&D사이언스 파크, 탑동 이노베이션 벨리 등 경제자유구역 등 확장 ☑ 이용자 피드백 기반 서비스 지속 개선 및 편의성 향상 ☑ 주변 지역 경제 활성화와 연계한 관광, 비즈니스 특화 서비스 개발 ☑ 통합 교통체계로 발전을 위한 타 도시와의 UAM 네트워크 구축

사업수행 주체 및 협력체계도

사업수행 주체별 주요 업무	
수행주체	주요업무
수원시	· UAM, 자율주행 모빌리티 등 뉴모빌리티 수용 가능한 환승센터 재구축 총괄 · 수원시 버티포트 설치 계획 수립 · UAM 도입 초기 단계 공공형, 관광형 목적 서비스 구현
사업수행 컨소시엄	· eVTOL(전기수직이착륙) 항공기 착륙장 및 관제 인프라 구축 · 스마트 환승시설(승객 대기공간, 보안검색장, 편의시설) 설계 및 구축 · 통합예약 및 결제 시스템 개발(모바일 앱 구현) · 착륙장-대기공간-연계교통 간 승객 흐름 최적화 설계 · UAM 항공기 실시간 관제 및 안전운항 모니터링 시스템 구축 · 타 교통수단 정보와 실시간 연계를 통한 통합 환승 정보 제공
연구원	· UAM 서비스의 사회적 수용성 제고를 위한 의견수렴 및 홍보 전략 수립 · UAM 관련 법규, 안전 규정, 소음 영향 등 종합적 제도 검토
연관사업 담당자 (사업명)	· 도시안전통합센터 정보 연계 · 대중교통 연계 통합 모빌리티 서비스(MaaS) 연계 등



추진단계별 소요비용(단위 : 천원)					
구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	-	-	- 서비스 구현을 위한 연구 용역 진행 (도심항공교통교통 관리시스템 구축 및 UAM 활용 서비스)
소요예산 및 개소	-	-	-	-	서비스 구현 설계를 위한 연구 용역(1식)
	-	-	-	-	500,000
합계					550,000

▶▶ 다) 스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스

스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☒ 신규 서비스 : 교통	☐ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	교통
			주관부서	대중교통과, 스마트도시과
서비스 개요	▪ 모빌리티에 다양한 디지털 센서를 활용해 도시 데이터를 포괄적으로 수집하고 관리하는 서비스			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ '23년 포트홀 발생건수 6,391건으로 지난해 대비 71.0% 상승 ▪ 2021년 4월 15일 호출비와 중개수수료가 없는 수원시 전용 택시 호출앱 수원e택시 출시(2023년 기준 178,926명, 택시기사회원 4,783명 이용)			
수요조사	▪ (공무원) 시민을 위한 서비스 도출을 위한 도시데이터(메타데이터) 확보 필요			
내부환경 조사	▪ 포트홀 25시 기동대응반 운영 ▪ AI 도로탐지 시스템 운영			
연관계획	▪ 연무동 스마트시티형 도시재생뉴딜사업 중 커뮤니티 플랫폼 구축 사업			

수원 e 택시 현황

- 2021년 4월 15일 호출비와 중개수수료가 없는 수원시 전용 택시 호출앱 수원e택시 출시
- 수원시 e택시 2023년 기준 178,926명, 택시기사회원 4,783명 이용¹⁾

1) 보도자료(도입 2년 수원e 택시 시스템 오류 여전해), 2023.07. 강가신문

더 쉽고 편리한
수원e택시

승객과 기사가 Win-Win 하는
✓ 호출비 무료
✓ 중개수수료 전액
✓ 기사인센티브

QR코드를 스캔하여
수원e택시앱을 다운로드하세요.

※ 문의사항 접수: 수원e택시 고객센터 (contact@komotus.com)

수원e택시에 VRD 활용하여 수원시 도시데이터 수집 필요

도시데이터 활용 사례

- 2024년 서울시 기준 DOOH(디지털 옥외 광고) 전광판 설치 택시는 2,000대 정도 운용 중
- 인천경찰청은 모토브 VRD 서비스를 활용해 유동인구를 파악하고, 조도 센서를 기반으로 가로등 밝기를 분석함. 이를 바탕으로 범죄율이 높은 지역과 시간대를 식별한 후, 야간골목길 안전시스템 구축 사업 추진

인천경찰청, 야간골목길 안전시스템 구축 사업

데이터 수집 → 분석 및 안전지수 등급 도출 → 웹 서비스

※ 모토브 홈페이지(www.motov.co.kr), 2025.03 기준

다양한 도시 데이터를 수집하고 이를 활용한 도시문제 예측 등 정책활용 필요

개념도



주요기능

기존	개별사업 진행 시 필요한 일부의 도시데이터를 한시적으로 수집
신규	- IoT 센서를 통한 데이터 수집 - 택시 상단에 센서를 부착하여 소리, 조도, 온도, 자외선 등 50여종의 도시데이터 및 환경데이터 수집 - 유동인구의 경우 택시 주변 반경 25m 이내에서 MAC address 장치 개수를 읽어 내어 주변 유동인구 집계 - 수원시 도시데이터 기반 맞춤형 서비스 제공 - 수집된 도시 데이터를 통해 맞춤형 광고 서비스 제공 - 데이터를 정부 및 지방자치단체에 공유하여 정부 데이터 바우처 사업의 공급자 기능 - 인구 유동 데이터, 위치데이터 등 정책 수립 시 활용 - 안양, 오산 등 수집된 도시데이터 공유 등을 통해 수원시 맞춤형 스마트도시 서비스 수립 및 제공

기대효과

- 스마트도시 수립에 필요한 도시데이터 수집 및 활용 가능
- 실시간 도시 환경 및 도로데이터를 수집하여 도시 행정 및 비즈니스 창출 기여

조성 지역

- 수원시 전역을 대상으로 서비스 조성



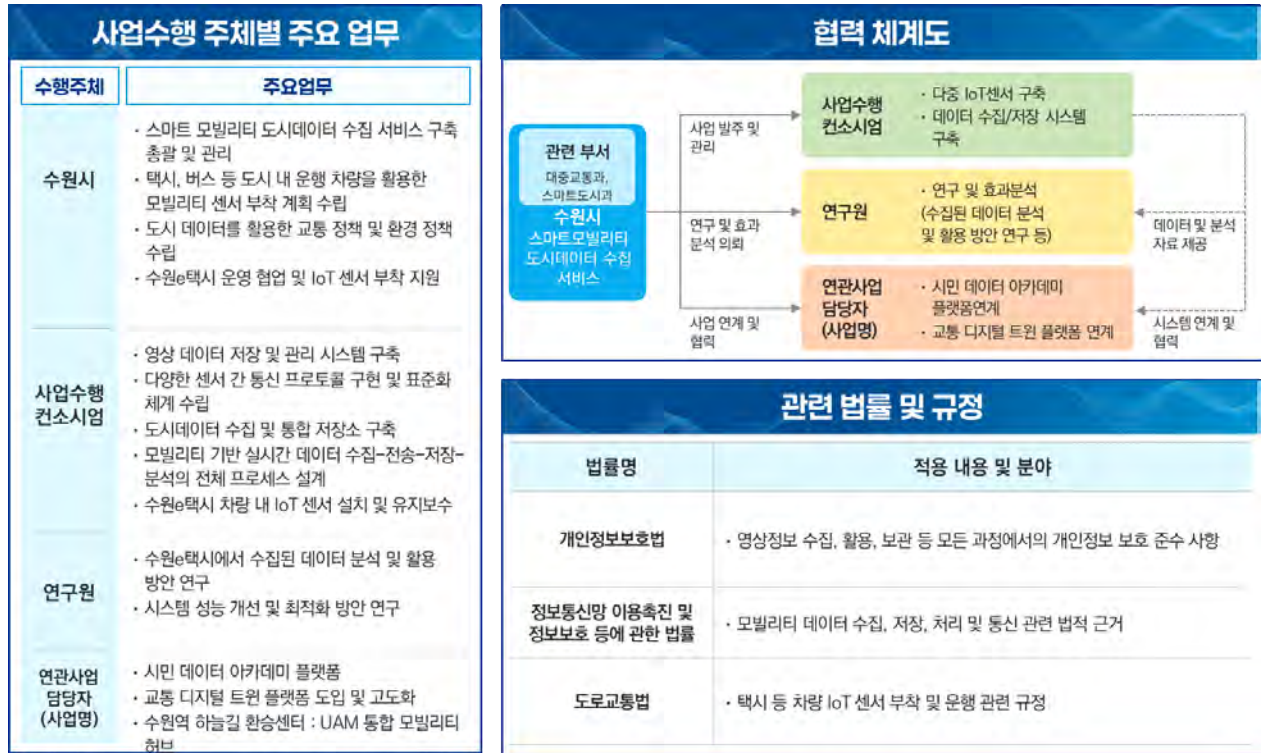
성과지표

도시데이터 품질 만족도 80점 이상	■ 방법 : 수집된 도시데이터 만족도 설문조사 ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
------------------------------------	---

단계별 추진계획

주요 수행 내용	1단계 기반조사와 계획수립	2단계 핵심기능개발및구축	3단계 통합및연계시스템구축	4단계 서비스고도화및확산
	☑ 택시, 버스 등 도시 내 운행 차량을 활용한 모빌리티 센서 부착 계획 수립	☑ 데이터 수집을 위한 다양한 IoT 센서(대기, 소음, 진동, 교통량 등) 단계별 구축 - 환경부 인증 데이터 기반 수집(환경 빅데이터 플랫폼 내 데이터 셋)	☑ 수원^①택시 앱 내 운영 데이터 연계	☑ 수집된 빅데이터, AI분석기반 도시 교통 패턴 분석 및 예측 서비스 개발
	☑ 모빌리티 센서를 통해 수집 가능한 도시데이터 유형 및 활용방안 설계	☑ 다양한 센서 간 통신 프로토콜 구현 및 표준화 체계 수립	☑ 센서 데이터 통합 관리 시스템 구축	☑ 추가 센서 네트워크 확대 및 기존 센서 고도화
	☑ 모빌리티 기반 실시간 데이터 수집-전송-저장-분석의 전체 프로세스 설계	☑ 도시데이터 수집 및 통합 저장소 구축	☑ 개방형 API 개발 및 AI 기반 오류 보정 자동화 시스템 구현	☑ 시민과 기업이 활용 및 교육 할 수 있는 도시데이터 구축

사업수행 주체 및 협력체계도

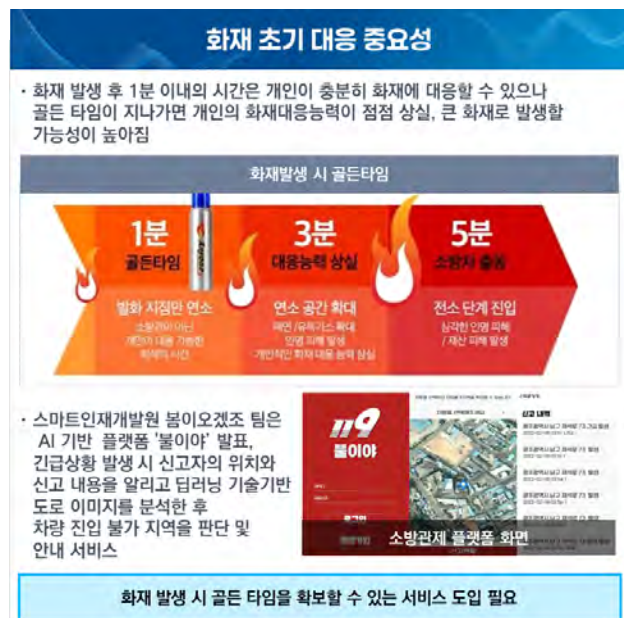


추진단계별 소요비용(단위 : 천 원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	- 시범사업용 택시 선정 및 복합센서 설치 - 데이터 정보 및 모니터링 시스템 구축	- 통합 플랫폼 연계 및 시각화 구현	-
소요예산 및 개소	-	-	기존택시(택시 100대, 센서 및 통신모듈), 데이터 통합 플랫폼(1식) 240,000	기존택시(50대, 센서 및 통신모듈) 150,000	-
유지보수 비용	-	-	-	24,000	15,000
소계	-	-	240,000	174,000	15,000
합계					429,000

▶ 라) AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스

AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☒ 신규 서비스 : 방법 · 방재	☐ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☒ 플랫폼 특화	분야	방법 · 방재
			주관부서	안전정책과, 도시안전통합센터
서비스 개요	▪ 신고자 위치나 발화지점 근처 복합데이터(도로 데이터, CCTV 영상 데이터, 인공위성 이미지 데이터)를 AI 기반으로 분석해 진입이 어려운 지역을 사전에 파악하고 관리하는 지능형 서비스			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 수원소방서 기준 화재 및 구조, 구급 활동은 최근 4년간 매년 증가(2023년 기준 약 42,000건 출동)			
내부환경 조사	▪ 불법 주정차 강제처분 훈련, 불법주차 접촉사고 시 소방대원 불이익 사례 존재 ▪ 매달 수원소방서는 소방차 진입 곤란 지역 및 산불대응 위한 현지 적응 훈련 추진			
연관계획	▪ [2040 도시기본계획] 재난 유형별 저감대책 내 화재 진입로 확보 방안 존재			



개념도



주요기능

기존	119 긴급출동지원서비스 ✓ 목적 : 실시간 출동 지원 및 현장 도착 시간 단축 ✓ 작동방식 : 출동시점에 CCTV 영상 제공 및 교통신호 제어 ✓ 특징 : 사고 발생 후 즉각 대응에 초점 ✓ 범위 : 실시간 출동 경로 관리 ✓ 데이터 : 실시간 CCTV, 교통신호 정보 활용 ✓ 핵심기능 : 신호제어, 실시간 최적 경로 안내
신규	- AI 기반 긴급 출동 최적 경로 서비스 ✓ 목적 : 소방차 진입 곤란 지역 사전 파악 및 관리 ✓ 작동방식 : AI 기반 도로데이터 분석 및 위험지역 예측 ✓ 특징 : 사전 예방적 접근 방식 ✓ 범위 : 도로망에 대한 종합적 분석 ✓ 데이터 : 도로정보, CCTV, 불법주정차, 노점상, 인공위성 이미지 데이터 등 복합 데이터 분석 ✓ 핵심기능 : 위험지역 매핑, 우회로 분석, 장기적 개선점 도출

- 기능
 - ✓ 위험지역 및 도로분석 서비스
 - 도로폭, 회전반경, 경사도 등 물리적 조건 분석
 - 불법주정차, 노점상 등 장애요소 실시간 감지
 - GIS기반 위험지역 시각화
 - ✓ 비상대응 지원
 - 출동 시 최적경로 및 우회로 정보 제공
 - 진입 난이도 등급화 제공
 - 현장 접근성 사전 파악
 - ✓ 리포팅 및 관리
 - 위험지역 현황 정기 보고서 생성
 - 개선 필요 구역 우선순위화 정보 제공

기대효과

- 소방차 진입 실패 위험 최소화
- 예방적 관리를 통한 사후 대응 비용 감소
- 위험지역에 대한 객관적 데이터 확보

조성 지역

- 수원시 전역을 대상으로 서비스 조성



성과지표

긴급출동 시
해당 시스템
활용 비율 구축
1년 이후 70%
이상

- 방법 : 과거 3년(2027년~2029년)간 소방출동 데이터 수집 및 분석 완성도 평가
- 평가 : (AI 최적경로 시스템을 활용한 긴급출동 건수 / 전체 긴급출동 건수) * 100
- 측정시기 : 서비스 도입 전/후

단계별 추진계획

	1단계 기반조사및계획수립	2단계 핵심기능개발및구축	3단계 통합및연계시스템구축	4단계 서비스고도화및확산
주요수행방안	☑ 화재 취약지역 및 119 출동 지연 요인에 대한 조사 ☑ 소방차 출동로 확보가 어려운 주요 병목 및 불법 주정차 상습구간 파악 ☑ 소방활동 데이터 분석을 통한 출동 패턴 및 문제점 도출 ☑ 화재 발생 예측 및 대응 시스템 설계	☑ CCTV 영상분석을 통한 화재 감지 및 불법 주정차 모니터링 시스템 구축 ☑ 도로정보, 불법주정차, 노점상, 인공위성 이미지 데이터 등 복합 데이터 분석 ☑ AI 기반 화재 위험도 예측 및 초기 경보 시스템 개발 ☑ 디지털 트윈 기반 최적 소방 출동로 분석 및 실시간 경로 안내 시스템 구축	☑ 119 신고시스템과 연계한 통합 상황 관리 체계 구축 ☑ 교통정보 시스템과 연동한 실시간 최적 경로 안내 ☑ 위험지역 예측 및 상황발생 시 긴급차량 우선신호 시스템 연계	☑ 대응 데이터 축적을 통한 AI 모델 정확도 향상 ☑ 소방 시설 자원 최적 배치를 위한 의사결정 지원 시스템으로 확대

사업수행 주체 및 협력체계도

사업수행 주체별 주요 업무	
수행주체	주요업무
수원시	· 신고자 위치나 화재지점 근처 복합데이터 분석을 통한 AI 기반 소방길 지킴이 서비스 구축 총괄 · 화재 취약지역 및 119 출동 지연 요인에 대한 조사 및 분석
사업수행 컨소시엄	· 소방차 출동로 확보가 어려운 주요 병목 및 불법 주정차 상습구간 파악 · 소방활동 데이터 분석을 통한 출동 패턴 및 문제점 도출 · 화재 발생 예측 및 대응 시스템 설계 · 실시간 교통상황 및 화재 관련 정보 수집/분석 시스템 구축 · CCTV 영상분석을 통한 화재 감지 및 불법 주정차 모니터링 시스템 구축 · 도로정보, 불법주정차, 노점상, 인공위성 이미지 데이터 등 복합 데이터 분석 · AI 기반 화재 위험도 예측 및 초기 경보 시스템 개발
연구원	· 소방활동과 교통상황 간 상관관계 분석 · 소방차 진입 불가/곤란 지역 현황 파악 및 개선방안 제시
연관사업 담당자 (사업명)	· 도시안전통합센터 정보 연계 (119 긴급출동지원서비스) · 스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스 도입 · 교통디지털 트윈 플랫폼 도입 및 고도화 등



관련 법률 및 규정	
법률명	적용 내용 및 분야
소방기본법	· 소방차량 출동 및 소방활동에 관한 기본 사항과 소방차 우선 통행에 관한 규정
재난 및 안전관리 기본법	· 재난 발생 시 긴급구조기관과 유관기관 간 협력체계 구축 및 정보공유 관련 규정
도로교통법	· 긴급자동차 우선 통행권, 불법 주정차 단속 및 소방차 전용도로 확보 등 관련 규정

추진단계별 소요비용(단위 : 천원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	- 소방차 출동로 확보가 어려운 주요 병목 및 불법 주차차 상습구간 및 소방활동 데이터 분석 - 최적경로 안내 시스템 설계	- 도로정보, 불법주차, 노점상, 인공위성 이미지 데이터 등 복합 데이터 분석 시스템 구축 - AI기반 최적 소방 출동로 분석 및 실시간 경로 안내 시스템 구축	-
소요예산 및 개소	-	-	플랫폼 설계(1식)	최적경로 안내 시스템 구축(1식)	-
			180,000	420,000	
유지보수 비용	-	-	-	18,000	42,000
소계	-	-	180,000	438,000	42,000
합계					660,000

▶ 마) 스마트 다중영상 통합분석 서비스

스마트 다중영상 통합분석 서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☒ 신규 서비스 : 방법 · 방재	☐ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☒ 플랫폼 특화	분야	방법 · 방재
			주관부서	도시안전통합센터
서비스 개요	▪ 여러 CCTV와 영상 소스에서 수집된 데이터와 다양한 도시데이터(교통카드 데이터, 통신사 기지국 정보)를 AI 기술을 활용하여 실시간으로 통합 분석하고, 특정 대상자의 위치와 동선을 추적하는 지능형 시스템			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 수원시 중증치매 산정특례 대상자 2017년 이후 2022년까지 연평균 33.5% 증가세 보임 ▪ 경기도의 실종사 수는 최근 4년간 283,654건이며, 실종 상태에서 자살, 교통사고, 범죄 노출 등으로 사망한 사람은 총 5,439(1,9%)으로 나타남			
수요조사	▪ (공무원) 실종자 고속검색 시스템을 통한 범죄자 추적관찰 관련 추가 기능 검토 중			
내부환경 조사	▪ 수원시는 조달청의 ‘2024년 3차 혁신제품 시범구매 사업’ 안전정비 분야에 ‘인공지능 기반 구조대상자 고속검색 솔루션’을 응모해 선정 및 운영 중			
연관계획	▪ 인공지능 기반 구조대상자 고속검색 솔루션			



실종자 고속 검색시스템 서비스 사례

· 치매 어르신들의 급격한 증가 등 실종자 발견이 매우 중요한 현실 도래, 실종자는 조기 발견이 매우 중요하며, 이에 타 지방자치단체는 실종자고속검색시스템 구축

· 수원시는 조달청의 ‘2024년 3차 혁신제품 시범구매 사업’ 안전정비 분야에 ‘인공지능 기반 구조대상자 고속검색 솔루션’을 응모해 선정 및 운영 중

서울특별시	아산시
· 2026년까지 서울 전역에 설치된 주거, 상업 및 공원, 등산로 CCTV를 AI 기반 지능형 CCTV로 교체하고 실종된 아동과 치매환자 등을 빠르게 검색할 수 있도록 지원계획 마련	· 2025년 실종자 고속 검색 시스템 구축하고 가동 추진
· 2023년부터 2026년까지 7만1000여 대의 일반 CCTV를 AI 기반 지능형 CCTV로 전환할 계획	· 실종자의 인상착의나 사진 정보를 시스템에 입력하면 아산 전역에 설치된 3,673대의 방범용 폐쇄회로(CCTV) 영상을 분석해 실종자의 이동 경로를 추적, 현재 위치를 파악



실종자 끝든 타임 확보를 위한 실종자 고속 검색시스템 고도화 필요



주요기능

기존	■ 착장 정보 활용 인공지능 기반 고속검색서비스 ✓ 목적 : 착장 정보 기반 대상자 식별 및 검색 ✓ 작동방식 : 이미지/영상에서 착장 정보 추출, 특정 착장 특징 기반 검색, 유사도 분석 통한 매칭 ✓ 특징 : 착장 정보 중심 분석, 사후 검색 위주, 단일 특징 기반 식별, 제한된 통합 분석 ✓ 범위 : 개별 CCTV 또는 제한된 영상, 특정 공장 내 검색, 단일 시점 식별 ✓ 데이터 : 영상데이터, 착장 정보(의류, 색상, 액세서리), 정적 이미지 특징 ✓ 핵심기능 : 착장 정보 기반 검색, 유사 이미지 매칭, 특정 대상 식별, 사후 분석 리포트
신규	■ 스마트 다중영상 통합분석 서비스 ✓ 목적 : 다중 데이터 통합을 통한 실시간 대상자 위치 및 동선 추적 ✓ 작동방식 : 다중 데이터 소스 실시간 통합, 복합 특징 분석 및 식별, 시공간 데이터 패턴 분석 및 추적, 예측 알고리즘 기반 동선 예측 ✓ 특징 : 복합 특징 인식, 실시간 추적 및 예측, 다중 시스템 연계, 자가학습 및 지속적 모델 개선 ✓ 범위 : 도시 전역 CCTV 네트워크, 교통/통신 인프라 연계, 광역 공간 추적, 시간 연속성 유지 추적 ✓ 데이터 : CCTV 영상, 교통카드 데이터, 통신사 기지국 정보, 착장 정보, 바이오메트릭 데이터(걸음걸이, 체형), 시공간 데이터

	✓ 핵심기능 : 실시간 대상자 식별 및 추적, 다중 데이터 융합 분석, 이동 경로 예측, 실시간 알림 및 대응, 자동 데이터 연계 및 패턴 학습 ■ 기능 ✓ 실종자 데이터 수집 및 AI 기반 융합 분석 · 실종자 대상 대중교통 이용기록, 신용카드 사용 내역, 통신사 기지국 정보 데이터 연계 · 얼굴 인식 및 매칭, 보행 패턴, 이상행동 탐지, 의상 색상 및 인상착의 분석 ✓ 추적 모니터링 등 통합관제 서비스 · 위치 추적, 이동경로 분석, 동선 예측 분석 · 다중화면 모니터링, GIS 기반 위치 매핑, 타임라인 분석 ✓ 현장 대응 지원 · 현장 대응팀 연계(실시간 위치공유, 모바일 앱 연동) · 수사보고서 자동 생성
--	--

기대효과

- 실종자 발견 시간 단축으로 인명 보호 강화
- 범죄 예방 효과 증대 및 도시안전성 향상 제고
- 수사기관 간 협력 강화

조성 지역

- 수원시 전역을 대상으로 서비스 조성



성과지표

실종자 및 특정인 찾기 평균 소요 시간 30% 이상 단축	■ 방법 : 실종신고나 특정인 찾기 의뢰 접수부터 대상자 발견까지 평균 소요시간 측정(기준년도 대비) ■ 평가 : $\frac{((\text{서비스 도입 전 평균 소요시간} - \text{서비스 도입 후 평균 소요시간}) / \text{서비스 도입 전 평균 소요시간}) * 100}{}$ ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후
--	---

단계별 추진계획

		기능구현 (일부)완료		구축필요			
1단계 스마트인프라구축		2단계 시스템개발		3단계 확장및연계		4단계 최적화및 정책지원	
주요수행방안	☑ CCTV 영상 연계 및 통합 시스템 구축	☑ 객체 인식(실종자 특징) 및 감지, 인식, 행동 영역별 검색 제공 시스템	☑ 감시 대상 실시간 모니터링 및 위치 추적 시스템 통합	☑ 자가학습형 AI 알고리즘 적용을 통한 시스템 성능 고도화(인공지능 기반 객체 인식 및 행동패턴 분석 정확도 향상)			
	☑ 대중교통 이용기록, 신용카드 사용 내역, 통신사 기지국 정보 등 다중 데이터 연계 설계(실시간 X, 필요시에만 데이터 수집)	☑ 시설물 출입/통행 패턴 분석 및 이상행동 감지 시스템 개발	- 실시간 객체 인식 및 분류 - 다중 카메라 간 객체 추적	☑ 특수 상황(재난, 테러, 대규모 사고 등) 대응 시나리오 기반 운영 체계 구축			
	☑ 영상 데이터 저장 및 관리 시스템 구축	☑ 다중 영상 소스 통합 및 분석 시스템 개발	☑ GIS 기반 위치 매핑, 타임라인 분석 기능 구현	☑ 프라이버시 보호 및 보안			
		☑ 실종자 및 범죄의자 고속 검색·추적 시스템 개발 (개인정보보호 및 법적 사항 확인 필요)	- GIS시스템 기반 도시 공간 정보와 연계 - 추적 대상의 이동 경로를 시간별로 기록하고 시각화	- 민감 정보 자동 마스킹(얼굴, 차량번호판 등) - 사용자 권한별 차등적 정보 접근 제어 - 모든 조회 및 검색 이력 감사 로그 기록			
	☑ 실시간 대상자 식별, 추적 및 다중 카메라 간 대상 전환 기술 개발	☑ 시민 안전 서비스 및 긴급상황 대응 시스템 연계					

사업수행 주체 및 협력체계도

사업수행 주체별 주요 업무	
수행주체	주요업무
수원시	· 스마트 다중영상 통합분석 서비스 구축 총괄 및 관리 · CCTV 영상 연계 및 통합 시스템 구축 · 실종자 및 범죄의자 고속 검색 시스템 관리 · 시민 안전 및 치안 강화를 위한 정책 수립 · 중증치매 산정특례 대상자 관리 및 지원
사업수행 컨소시엄	· 영상 데이터 저장 및 관리 시스템 구축 · 다중 영상 소스 통합 및 분석 시스템 개발 · AI 기반 객체 인식(실종자 특징) 및 감지 시스템 개발 · 실시간 대상자 식별, 추적 및 다중 카메라 간 전환 기술 개발 · 위치 추적, 이동경로 분석, 동선 예측 등 지능형 시스템 개발
연구원	· 실종자 및 중증치매 산정특례 대상자 관련 연구 · AI 기반 영상분석 기술 효과성 평가 · 시스템 성능 개선 및 최적화 방안 연구 · 도시안전 및 치안 서비스 개선 방안 제시
연관사업 담당자 (사업명)	· 착장 정보 활용 인공지능 기반 고속검색서비스 연계 · 지능형 CCTV 네트워크 구축 및 확대 · (법무부) 전자발찌 위치추적 서비스 · 재난 예·경보 시스템



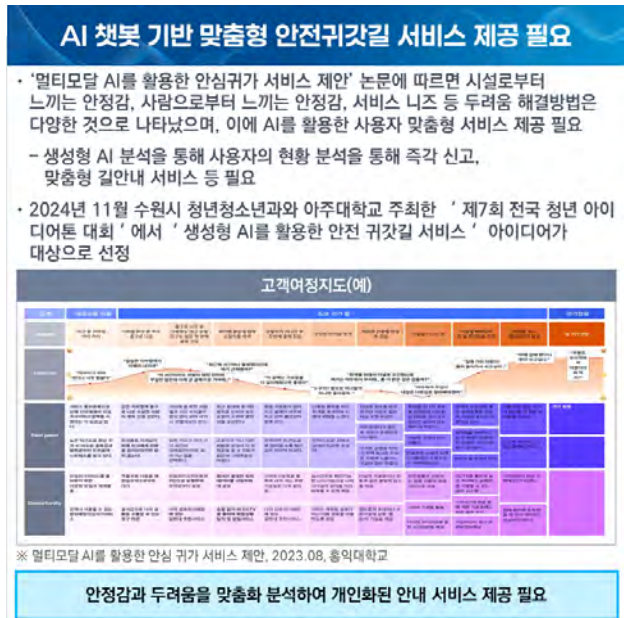
관련 법률 및 규정	
법률명	적용 내용 및 분야
개인정보보호법	· 영상정보 수집, 활용, 보관 등 모든 과정에서 개인정보 보호 준수 사항
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	· 다중영상 데이터 수집, 저장, 처리 및 통신 관련 법적 근거
경찰관 직무집행법	· 실종자 수색 및 범죄의자 추적 등 공공안전 목적의 영상정보 활용 근거
치매관리법	· 중증치매 산정특례 대상자 관리 및 지원을 위한 시스템 활용 근거
위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률	· 위치 추적, 이동경로 분석 등에 관한 법적 규제 및 활용 근거

추진단계별 소요비용(단위 : 천원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	- 실종자 데이터 수집 및 AI기반 융합 분석 - 다중영상통합분석시스템 설계	- 대중교통 이용기록, 신용카드 사용 내역, 통신사 기지국 정보 등 다중 데이터 연계 - 실시간 대상자 식별, 추적 및 다중 카메라 간 대상 전환 기술 개발	-
소요예산 및 개소	-	-	플랫폼 설계(1식)	다중영상 통합 분석 시스템 구축(1식)	-
			180,000	280,000	
유지보수 비용	-	-	-	18,000	28,000
소계	-	-	180,000	298,000	28,000
합계	506,000				

▶▶ 바) 생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스

생성형 AI 활용 안전 귀갓길 서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☒ 신규 서비스 : 안전	☐ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	방법 · 방재
			주관부서	안전정책과, 도시안전통합센터
서비스 개요	■ 생성형 AI 기술을 활용하여 귀가하는 시민과 실시간 대화를 나누며 심리적 안정감을 제공하고, 위험 상황을 감지하여 즉각적인 대응을 지원하는 지능형 안전 동행 서비스			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	■ 범죄분야 지역안전지수 4등급으로 취약 ■ 청년 아이디어톤 대회 대상 수상(생성형 AI활용한 안전 귀갓길)			
수요조사	■ (시민) 복수원생활권, 영통생활권은 안심귀갓길 조성사업을 가장 불만족하다고 언급, 불만족 사유로는 일정 지역에만 집중되어 있거나 기능의 한계가 원인이라고 응답			
내부환경 조사	■ 수원시는 2019년부터 범죄 취약 지역에 범죄예방환경 디자인(CPTED)를 적용하여 안전 환경 조성, 관할 경찰서 집중 순찰 구역과 연계하여 범죄로부터 안전한 도시 조성을 위해 안심귀갓길 조성사업을 추진(2024년 기준 32개소구축) ■ 수원시 안전귀가 서비스 이용률 저조로 제공 중단			
연관계획	■ [2040 도시기본계획] 범죄예방 환경설계 기법(CPTED) 적용			



개념도



주요기능

기존	기존 안전 귀가 서비스는 단순 위치 공유 기능, 긴급상황 발생 시 추가동작을 통한 알림, 심리적 불안감 해소 기능 부재
신규	- 귀갓길 모니터링 및 AI 챗봇 서비스 ✓ 상황별 맞춤형 대화 서비스 제공 및 사용자 감정 상태 및 상태 인식 ✓ 위험 상황 감지 시 대화 패턴 변화로 불안감 해소 ✓ GPS 기반 실시간 위치 추적 및 이동경로 실시간 분석 ✓ 보행 속도 및 패턴 분석 ✓ 위험지역 접근 시 사전 경고 서비스 - 안전경로 안내 서비스 ✓ 안전경로 및 우회로 추천, 밝은 길 우선 안내 - 긴급 대응 시스템 ✓ 음성기반 긴급 신고 및 지정된 보호자 자동 알림 ✓ 주변 CCTV 자동 연계

기대효과

- 범죄예방 및 신속대응으로 안전사고 감소
- AI 대화를 통한 불안감 해소
- 1인 가구 안전망 강화

조성 지역

- 수원시 전역을 대상으로 서비스 조성



성과지표

귀갓길 범죄/사고
감소율
20% 이상

- 방법 : 서비스 이용 구간 내 범죄/사고 건수 전년 동기 대비 비교
- 평가 : $((\text{서비스 도입 전 평균 범죄/사고 건수} - \text{서비스 도입 후 범죄/사고 건수}) / \text{서비스 도입 전 평균 범죄/사고 건수} * 100)$
- 측정시기 : 서비스 도입 전/후

단계별 추진계획

	1단계 기반조사및 계획수립	2단계 핵심기능 개발및 구축	3단계 통합및 연계 시스템구축	4단계 서비스 고도화 및 확산
주요 수행방안	- 심야 귀가 시 시민 불안 요소 및 심리적 안전감 확보 요구사항 조사 - AI 기반 감정 인식 및 위기상황 판단 알고리즘 개발 계획 수립 - 사용자 시나리오 기반 서비스 흐름 및 대응 체계 설계 - 범죄취약지역 및 심야 보행 안전 취약구간 정밀 조사 - 기존 CCTV 인프라 및 보안등 현황 분석 - CPTED 환경 조성 구역 분석 및 범죄안전구역 설정	- 자연어 처리 기반 대화형 AI 음성 안전 시스템 개발 - 사용자 음성 패턴 및 감정 상태 분석 알고리즘 구현 - 위급상황 감지 및 자동 대응 시스템 개발 - 사용자 위치 기반 실시간 안전 경로 안내 기능 구현	- 경찰서, 지구대와 연계한 긴급상황 자동 신고 체계 구축 - 안전시설(가로등, CCTV 등) 관리 시스템과 연동 - 지역주민 안심 네트워크 형성 및 신고 공유 체계 구축	- 사용자 피드백 기반 AI 대화 시스템 지속 학습 체계 구현 - 사용자 데이터 축적을 통한 AI 대화 모델 고도화 및 개인화 - 다양한 상황별 위기 대응 시나리오 확장 및 서비스 고도화

사업수행 주체 및 협력체계도

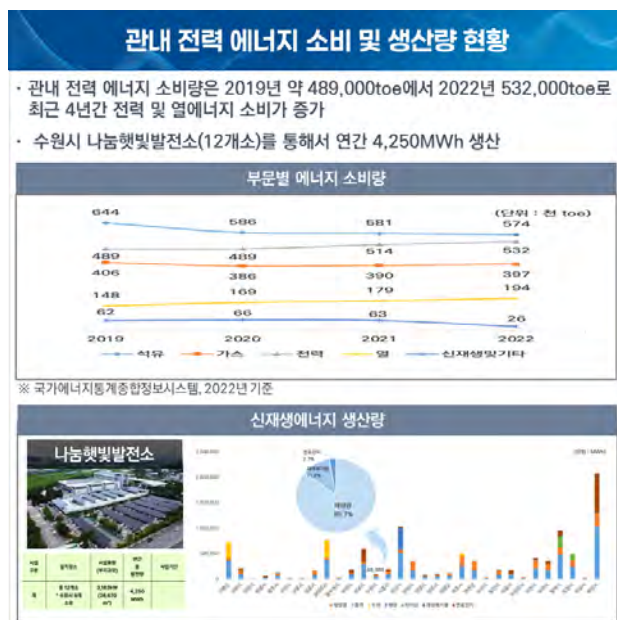


추진단계별 소요비용(단위 : 천 원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	- AI 통화 시스템 개발 : 자연스러운대화, 긴급상황감지, 위치기반연동 - 모바일앱개발 : 위치추적 및 경로기록, 긴급신고기능	- 통합플랫폼 연계 : 경찰청/소방서신고 시스템연계 - 모니터링 대시보드 및 관제시스템 구축 - 서비스 홍보 및 사용자 교육	-
소요예산 및 개소	-	-	생성형 AI기반 안전귀가 플랫폼(1식) 190,000	모니터링 및 시스템 연계(1식) 210,000	-
유지보수 비용	-	-	-	19,000	21,000
소계	-	-	190,000	229,000	21,000
합계					440,000

▶ 사) 공공 신재생에너지 통합관리 서비스

공공 신재생에너지 통합관리 서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☒ 신규 서비스 : 환경·에너지	☐ 디지털 포용 ☒ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	환경·에너지
			주관부서	도시개발과, 환경정책과, 기후에너지과
서비스 개요	▪ 공공건물의 분산된 신재생에너지 발전설비, 에너지 저장장치(ESS), 수요자원 등을 ICT 기술로 통합 제어하여 하나의 발전소처럼 운영하는 시스템			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 관내 전력 에너지 소비량은 2019년 약 489,000toe에서 2022년 532,000toe로 최근 4년간 전력 및 열에너지 소비가 증가 ▪ 관내 나눔햇빛발전소(12개소)를 통해 연간 4,250MWh 생산			
수요조사	▪ (공무원) 현재 신재생에너지 사업은 태양광 중심으로 운영되고 있으나, 향후 연료전지 및 수소 등으로 확대할 계획에 따라 통합관리 시스템 구축 필요			
내부환경 조사	▪ 수원시는 권선구 고색동에 탄소중립 그린도시 사업을 추진 중에 있으며, 해당 사업을 통해 수원시 맞춤형 탄소중립 종합모형을 구축하고 온실가스 감축 목표 달성하고자 함			
연관계획	▪ 수원시 미니태양광 보급지원사업 ▪ 고색동 탄소중립 그린도시			



개념도



주요기능

기존	▪ 날씨에 따라 재생에너지 발전량이 달라져 전력망 안정을 위해 출력제한 발생
신규	▪ 에너지 통합 모니터링 ✓ 실시간 에너지 발전량 모니터링 서비스 ✓ 에너지 저장장치 충방전 상태 관리 ✓ 수요반응(DR) 자원 현황 분석 ✓ 빅데이터 및 인공지능 기반 발전량 예측/최적화 분석 ▪ 제어 및 운영 ✓ 분산에너지 원격제어 ✓ 에너지 최적 운영 스케줄링 서비스 ✓ 실시간 부하 관리 ✓ 전력 피크 부하 대응 서비스

기대효과

- 신재생에너지 수용성 개선 및 전력개통 안전성 향상
- 수원시 에너지 자립도 향상 및 친환경 이미지 제고
- 지산지소형(지역에서 생산한 에너지를 그 지역에서 소비하는) 시스템 구현

조성 지역

- 수원시 서수원 생활권 일대 서비스 조성
 - ✓ 입북동 484번지 일대(※ 스마트그리드 연구단지특화서비스 (수원R&D사이언스 파크)와 연계)



성과지표

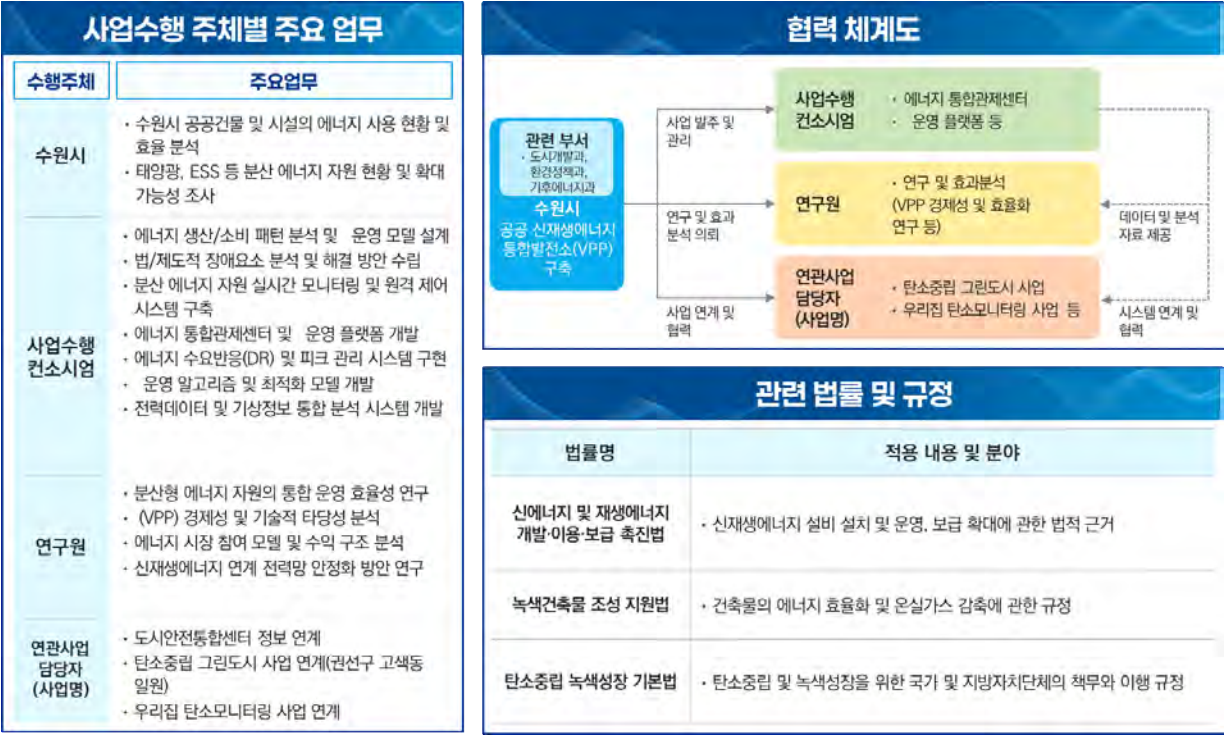
피크전력 감소율
전력피크 수요
20% 이상 감축

- 방법 : 전력 사용 패턴 분석 및 피크타임 부하 관리 효과 측정, 한국전력공사 데이터 연계 분석(서비스 도입 후)
- 평가 : ((서비스 구축 전 피크전력 - 서비스 구축 후 피크전력) / 서비스 구축 전 피크전력) * 100
- 측정시기 : 서비스 도입 전/후

단계별 추진계획

	1단계 기반조사및계획수립	2단계 핵심기능개발및구축	3단계 통합및연계시스템구축	4단계 서비스고도화및확산
주요수행방안	☒ 수원시 공공건물 및 시설의 에너지 사용 현황 및 효율 분석	☒ 공공시설 대상 태양광 발전 및 에너지저장장치(ESS) 설치	☒ 개별 에너지 설비의 데이터 수집 및 통합 관리 체계 구축	☒ 시민 참여형 에너지 프로슈머 모델 확대 및 인센티브 체계 구축
	☒ 태양광, ESS 등 분산 에너지 자원 현황 및 확대 가능성 조사 - 탄소중립 그린도시 사업 분석 등	☒ 분산 에너지 자원 실시간 모니터링 및 원격 제어 시스템 구축	☒ 실시간 에너지 생산/소비 예측 및 최적 운영 알고리즘 개발	☒ 빅데이터 기반 에너지 최적화 및 AI 예측 모델 고도화
	☒ 에너지 생산/소비 패턴 분석 및 운영 모델 설계	☒ 에너지 통합관제센터 및 운영 플랫폼 개발	☒ 전력거래소, 한전 등 외부 에너지 시스템과 연계	☒ 빅데이터 기반 에너지 최적화 및 AI 예측 모델 고도화
	☒ 법/제도적 장애요소 분석 및 효과 분석	☒ 에너지 수요반응(DR) 및 피크 관리 시스템 구현	☒ 마이크로그리드 구축 및 에너지 자립지역 시범 운영	☒ 탄소중립 도시 실현을 위한 확장 모델 개발

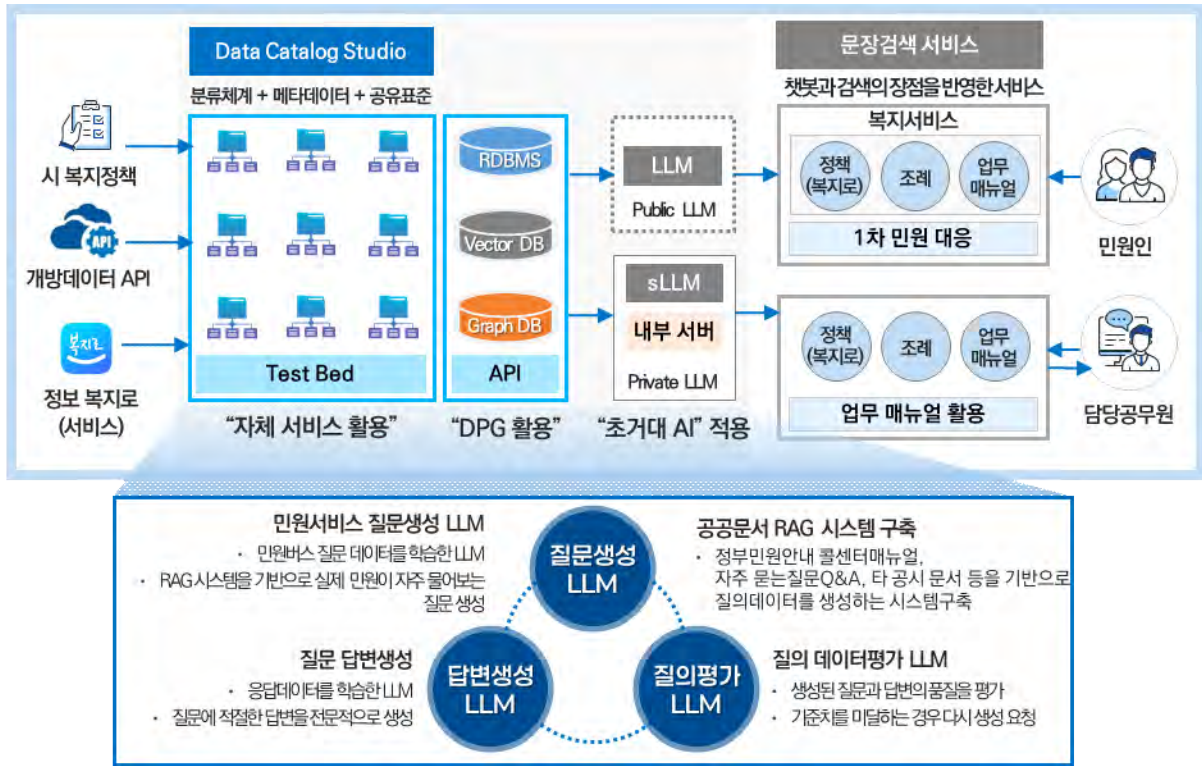
사업수행 주체 및 협력체계도



추진단계별 소요비용(단위 : 천 원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	-	-	- 분산 에너지 자원 실시간 모니터링 및 원격 제어 시스템 구축 - 에너지 통합관제센터 및 운영 플랫폼 개발
소요예산 및 개소	-	-	-	-	신재생에너지 통합관리 플랫폼(1식)
	-	-	-	-	750,000
합계					750,000

개념도



주요기능

기존	■ 룰베이스 기반 챗봇 민원응대 서비스 ✓ 목적: 사전에 적용된 규칙과 시나리오에 따라 예측 가능한 민원에 대한 일관된 응대 제공 ✓ 작동방식 : 키워드 매칭, 의사결정 트리, 사전 정의된 대화 흐름에 따라 응답 생성 ✓ 주요특징 : 구현이 상대적으로 간단하고 예측 가능한 결과 도출, 제한된 범위의 질문에 효과적 ✓ 유지보수 및 확장성 : 새로운 규칙 추가 시 수동 업데이트 필요, 규칙이 많아질수록 관리 복잡도 증가 ✓ 한계점 : 예상치 못한 질문에 대응 어려움, 복잡한 민원처리 한계, 융통성 부족
신규	■ AI 에이전트 기반 챗봇 ✓ 목적 : 자연어 이해를 통해 다양하고 복잡한 민원에 유연하게 대응하며 개인화된 서비스 제공 ✓ 작동방식 : 머신러닝, 딥러닝, 자연어 처리 기술을 활용해 문맥을 이해하고 적절한 응답 생성 ✓ 주요특징 : 학습을 통한 지속적 개선, 복잡한 질문 이해 가능, 문맥 파악 및 관련 정보 연결 능력 보유 ✓ 유지보수 및 확장성 : 지속적인 학습을 통한 자동 개선, 데이터 추가만으로 새로운 영역 확장 가능 ✓ 한계점 : 초기 구축 비용과 시간 소요, 대규모 학습 데이터 필요

■ 기능

✓ 문서기반 지능형 대화

- RAG 기술을 활용한 수원시 내부 문서 기반 응답 생성
- 최신 문서 데이터를 실시간 반영한 정확한 정보(출처 제시 등)제공
- 문맥을 고려한 문서 검색 및 정보 통합

✓ 품질 관리 기반 데이터 처리 및 분석

- 내부 문서, 정책 등의 자동으로 실시간 업데이트 및 인텍싱 갱신
- RAG 기반품질 관리 및 개선(응답 정확도 모니터링, 새로운 문서 추가 시 자동학습, 사용자 피드백 기반 검색 품질 개선 등)

✓ 맞춤형 정보 제공

- 민원영역에 따른 차별화된 정보 제공
- 부서별/역할별 특화된 정보 제공
- 사용자 피드백을 통한 응답 품질 개선

기대효과

- 반복적인 단순 업무 자동화를 통한 민원대응 편의성 향상
- 맞춤형 민원 대응으로 민원인의 만족도 향상
- 복잡한 민원요청 원스톱 처리 및 정확한 응대서비스 제공

조성 지역

- 수원시 전역을 대상으로 서비스 조성



성과지표

민원 의도 파악 정확도 95% 이상	■ 방법 : 2029년 기준 AI 에이전트 대화 로그 분석, 의도 파악 및 응답 적절성 평가 ■ 평가 : (정확한 민원 대응 건수 / 전체 민원 건수) * 100 ■ 측정시기 : 2029년 민원 데이터
------------------------	--

단계별 추진계획

	1단계 기반조사및계획수립	2단계 핵심기능개발및구축	3단계 통합및연계시스템구축	4단계 서비스고도화및확산
주요수행방안	☑ 수원시 민원 유형 및 패턴 분석을 통한 AI 에이전트 필요 영역 식별 ☑ 기존 민원 데이터 수집 및 AI 학습용 데이터셋 구축 계획 수립 ☑ 챗봇, 음성봇, 멀티모달 에이전트 등 적합한 AI 에이전트 유형 선정	☑ 자연어 이해 및 생성 기능을 갖춘 AI 에이전트 코어 엔진 개발 ☑ 감정 인식 및 공감 표현 기능을 갖춘 대화형 인터페이스 개발 ☑ 민원 처리 히스토리 학습 및 지속적 성능 개선 메커니즘 구축 ☑ 복잡한 민원의 담당 부서 자동 연결 및 전문 상담원 호출 기능 구현	☑ AI 에이전트와 기존 민원 처리 시스템 간 연계 구현 ☑ 다양한 채널(웹, 모바일, 전화, 키오스크 등)에서의 AI 에이전트 접근성 확보	☑ 민원 처리 데이터 축적을 통한 AI 에이전트 지능 고도화 ☑ 민원인 개인별 특성과 이력을 고려한 맞춤형 응대 서비스 개발 ☑ 예측형 민원 대응 기능 추가(발생 가능한 민원 선제적 대응)

사업수행 주체 및 협력체계도

사업수행 주체별 주요 업무	
수행주체	주요업무
수원시	· 수원시 민원 유형 및 패턴 분석을 통한 AI 에이전트 필요 영역 식별 · 기존 민원 데이터 수집 및 AI 학습용 데이터셋 구축 계획 수립 · 챗봇, 음성봇, 멀티모달 에이전트 등 적합한 AI 에이전트 유형 선정 · 복합민원 예약 상담 서비스 연계 및 내부 행정 시스템 연계 지원
사업수행 컨소시엄	· 자연어 이해 및 생성 기능을 갖춘 AI 에이전트 코어 엔진 개발 · 감정 인식 및 공감 표현 기능을 갖춘 대화형 인터페이스 개발 · 민원 처리 히스토리 확인 및 지속적 성능 개선 메커니즘 구축 · 복잡한 민원의 담당 부서 자동 연결 및 전문 상담원 호출 기능 구현 · 문서 기반 지능형 대화 시스템 (RAG) 구축 · 최신 문서 데이터를 실시간 반영한 정확한 정보 제공 기능 구현
연구원	· 공공 민원 AI 응대 윤리 가이드라인 개발 · 복합민원 처리를 위한 지능형 업무 프로세스 연구
연관사업 담당자 (사업명)	· 내부 민원 시스템 연계 · 수원시 복합민원 예약 상담 서비스 연계



관련 법률 및 규정	
법률명	적용 내용 및 분야
민원 처리에 관한 법률	· 민원의 처리절차 및 방법 등에 관한 기본적인 사항을 규정
행정효율과 협업 촉진에 관한 규정	· 행정정보의 전자적 처리 및 행정 서비스 제공 관련 규정

추진단계별 소요비용(단위 : 천원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	- 민원데이터 수집 · 가공 및 AI모델 학습 · 튜닝 - 개인맞춤형(에이전트) 챗봇 AI모델 개발 등	- 다국어 지원, 음성 인식/합성 기능, 민원 예측 및 추천 기능 등	-
소요예산 및 개소	-	-	맞춤형 민원 챗봇 구축(1식)	챗봇 서비스 영역 확대	-
			410,000	100,000	
유지보수 비용	-	-	-	41,000	10,000
소계	-	-	410,000	141,000	10,000
합계					561,000

▶ 자) 스마트 주거(하우징) 서비스

스마트 주거(하우징) 서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☒ 신규 서비스 : 주거	☐ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	주거
			주관부서	도시계획과, 공동주택과, 스마트도시과, 디지털정책과
서비스 개요	▪ 주거환경에 IoT, AI, 클라우드 등 첨단 ICT 기술을 접목하여 거주자의 안전, 편의, 에너지 효율성을 향상시키는 지능형 주거 서비스 ✓ 주거 형태(1인 가구 맞벌이가정, 독거노인, 여성가구 등 주거 환경에 따라 서비스를 제공할 수 있도록 환경 구성)			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 1인 가구, 고령자 맞춤형 서비스 및 우리집 탄소모니터링, 상수도 자동검침 서비스 서비스 추진			
내부환경 조사	▪ 연무동 도시재생사업을 통해 연무마을 거점공간조성, 주거환경 개선, 마을환경 정비 사업 등을 추진			
연관계획	▪ 연무동 스마트시티형 도시재생 뉴딜 사업 ▪ 2030 수원시 도시주거환경 정비 기본계획			

수원시 스마트 홈 서비스 운영 현황

- 수원시에서는 우리집 탄소모니터링, 상수도 자동검침 서비스, 안부톡톡 등 스마트 홈 서비스를 진행
- 우리집 탄소모니터링 : 스마트폰 앱을 통해 실시간 아파트 단지 내 에너지 사용량, 탄소 배출량 등을 확인할 수 있는 서비스로 권선구, 영통구, 장안구, 팔달구 등 총 공동주택 75개 단지 대상
- 상수도 자동검침 서비스 : IoT를 통한 계량기 데이터를 실시간 수집·분석해 사용량에 따라 요금 부과 및 누수율·상수도 이상 유무 등 관리
- 안부톡톡 : IoT를 활용하여 고독사위험군의 안부를 묻는 서비스로, 한전MCS와 협약하여 진행 중
- 대상 가구에 AMI-IoT LED 전등을 설치하고 전력 사용량·LED 전등 데이터를 활용해 이상 징후 확인



우리집 탄소모니터링



상수도 자동검침 서비스



안부톡톡

우리집 탄소모니터링, 상수도 자동검침, 안부톡톡 등 스마트 홈 서비스 추진

스마트 하우징 사례

- 현재의 스마트 홈 서비스 시스템은 단일 서비스로, 다양한 주거 서비스로 확장될 수 있는 환경을 제공할 수 없으며 시민들 또한 서비스 선택의 폭이 제한
- 스마트 하우징 서비스를 통해 시민들에게 맞춤형 서비스를 제공하여 통합적인 주거 서비스로 확장 필요

세종시 조치원 상리 임대주택

- 2023년 한국건설기술연구원에서 조치원 상리 임대주택에 스마트 하우징 플랫폼과 지능형 주거 서비스 서비스 기술 실증
- 대표적인 지능형 주거 서비스 : 레이터 신호 기반 재실감지 활용한 사용자 건강관리 서비스, 화재 감지기 센서 데이터, CCTV 영상 분석을 통한 발별 안전 서비스 등

부산 에코델타 스마트 빌리지

- 총 56세대 규모로 스마트 하우징 기술을 적용하고 실증하는 리빙랩, 2021년 12월부터 입주
- 2021년 스마트하우징 1단계 실증 구축 및 검증 - 스마트 하우징 기술 : 스마트 환경시스템, 친수 정보 플랫폼, 실시간 워터 케어, 스마트 쓰레기, AI 체육센터, 스마트 관리로봇, 로봇 카페, 실시간 건강관리 등 총 43개의 신기술 적용



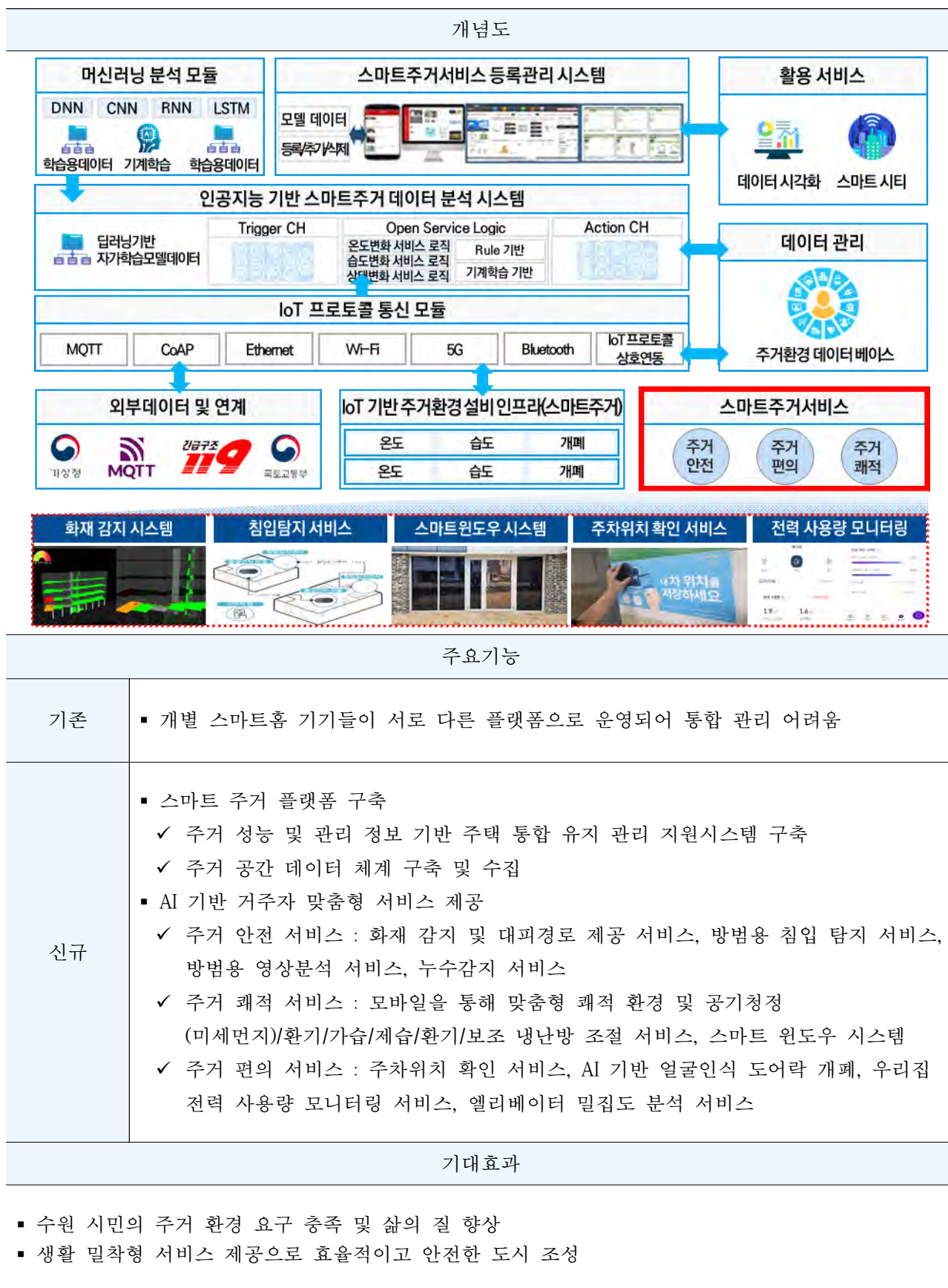
스마트하우징 서비스 앱



부산 에코델타 스마트 빌리지 개념도

※ 스마트한 주거 생활을 위한 지능형 주거 서비스 플랫폼 개발, 2023. 10, 한국건설기술연구원 부산 에코델타 스마트시티, 혁신기술로 더 똑똑해진다, 2020.09, K-water

시민들에게 맞춤형 스마트 하우징 서비스 제공을 위한 고도화 필요



조성 지역

- 수원시 재개발 및 재건축 구역 내 서비스 구성
 - ✓ 영통1·2구역(매탄1동), 우만금성아파트(매탄2동), 영통3 구역(원천동)
- 향후 시범운영 후 타 재개발 및 재건축 구역 스마트 주거(하우징) 서비스 확대 도입 필요



이재준표 '수원도시 재창조 2.0'에 영통주민들 "모범행정 표본"

[수원=이태일] 수원시 이재준 수원특례시장의 '수원도시 재창조 2.0 프로젝트'에 영통신도시 주민들이 환영 의사를 밝혔다.

26일 영통지구 노후개화도시 정비특별법 준비위원회(영통노후개화도시)는 입장문을 통해 "이재준 시장이 노후개화도시 정비 및 자원에 관한 특별법 시행에 발맞춰 미래도시로 발돋움할 수 있는 7관을 빠르게 준비하겠다고 했다"며 "이번 프로젝트는 전통 계획 및 전략을 볼 때 도시환경 설계 분야 전문가인 이사장의 철학과 고소원이 담긴 것으로 보인다"고 했다.

앞서 이사장은 지난 22일 수원시청에서 기자회견을 열고 노후개화도시(사비) 기본계획 수립과 선도지구 지정 추진, 신규 정비구역 지정 기간 단축, 역사권 고밀복합개발 등을 담은 재건축·재개발 계획을 발표한 바 있다.

- 2040 수원 도시기본계획 내 영통 및 망포 첨단/주거 중심 공간구조 계획 존재
- '수원도시 재창조 2.0' 영통 내 노후 원도심 정비 및 택지개발지구 정비 계획 마련



수원시 재개발 및 재건축 사업추진 현황



※ 재개발 구역별사업추진현황, 수원시청

구역명	입주상태	세대수
정자 111-1(정자1동)	입주완료	2,607세대
영화 111-3(영화동)	2027년 입주예정	556세대
조원 111-4(정자2동)	입주완료	666세대
세류 113-6(세류3동)	2026년 입주예정	2,178세대
오목천 113-12(오목천동)	입주완료	2639세대
고동 115-3(고동동)	관리자분인가 진행 중	1,171세대
고동 115-69(매교동)	입주완료	728세대
매교 115-89(매교동)	입주완료	3,603세대
인계 115-9(인계동)	입주완료	5,096세대
지동 115-109(지동)	2026년 입주예정	1,154세대
영통1구역(매탄1동)	관리자분인가 진행 중	929세대
파장1구역(파장동)	예정구역	275세대
연무동 111-5구역(연무동)	입주완료	182세대
관선1구역(서둔동)	관리자분인가 진행 중	91세대
관선2구역(서둔동)	재건축조합 도시계획협제 선정	439세대
팔달1구역(화서2동)	관리자분인가 진행 중	1,272세대
우만금성아파트(매탄2동)	청거신고 진행 중	91세대
영통2구역(매탄1동)	2029년 입주 예정	4,002세대
인계 115-12구역(인계동)	2027~2028년 입주 예정	1,305세대
영통3구역(원천동)	안전진단 진행 중	1,320세대



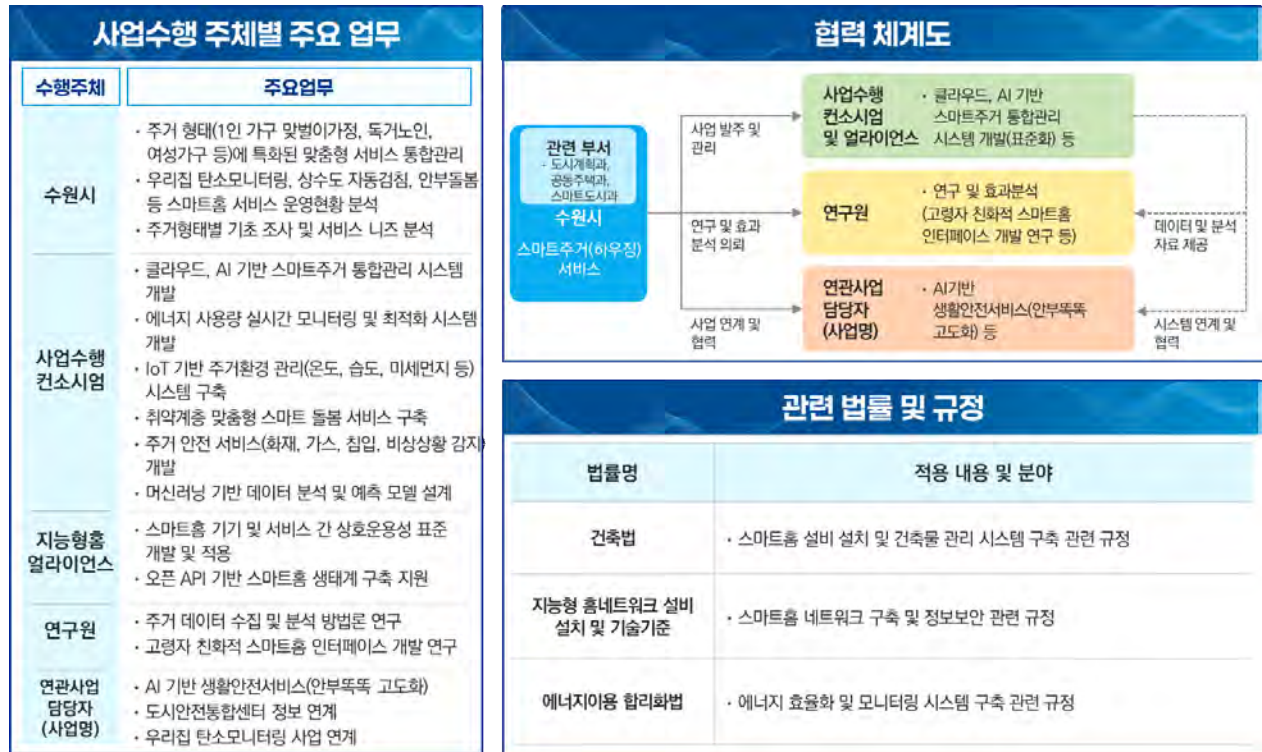
성과지표

- | | |
|--|---|
| 에너지 효율 개선율
참여 가구 평균
에너지 소비
20% 절감 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 방법 : 스마트홈 시스템 전/후 에너지 사용량 비교 및 계절별 효율성 분석 보고서 ■ 평가 : ((시스템 구축 전 에너지 소비량 - 시스템 구축 후 에너지 소비량) / 시스템 구축 전 에너지 소비량) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후 |
|--|---|

단계별 추진계획

	1단계 기반조성및 계획수립	2단계 핵심기능 개발및 구축	3단계 통합및 연계시스템구축	4단계 서비스고도화및 확산
주요수행방안	☑ 주거환경 및 생활안전 관련 시민 요구사항 조사 ☑ IoT, AI 등 스마트홈 기술 적용 가능성 분석 ☑ 주거 유형별(아파트, 단독주택, 다세대 등) 맞춤형 서비스 모델 설계 ☑ 스마트주거 서비스 표준화 및 운영 체계 수립	☑ 에너지 사용량 실시간 모니터링 및 최적화 시스템 개발 ☑ IoT 기반 주거환경 관리(온도, 습도, 미세먼지 등) 시스템 구축 ☑ IoT 기반 주거환경 관리(온도, 습도, 미세먼지 등) 시스템 구축 ☑ 취약계층 맞춤형 스마트 돌봄 서비스 구축	☑ 에너지, 안전, 생활편의 서비스를 통합한 주거 플랫폼 구축 ☑ 공동주택 관리 시스템 및 커뮤니티 서비스 연계 ☑ 응급상황 발생시 119, 112 등 긴급 서비스 자동 연계	☑ AI 기반 개인화된 주거환경 자동 최적화 서비스 개발 ☑ 데이터 기반 주거 만족도 향상 및 에너지 효율화 솔루션 확대 ☑ 다양한 주거 유형으로 서비스 확산 및 보급 모델 개발 ☑ 스마트시티 통합 플랫폼과 연계한 지속가능 주거 환경 구현

사업수행 주체 및 협력체계도



추진단계별 소요비용(단위 : 천 원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	- 플랫폼 아키텍처 및 클라우드 기반 플랫폼 개발 - 스마트홈 IoT디바이스 및 연동 시스템 구축	- 공동주택 관리 시스템 및 커뮤니티 서비스 연계 - 응급상황 긴급 서비스 자동 연계 - 우리집 탄소모니터링 사업 연계 등	-
소요예산 및 개소	-	-	시스템 설계 및 플랫폼(1식), 스마트홈(100가구)	시스템 연계(1식)	-
			2,150,000	250,000	
유지보수 비용	-	-	-	215,000	25,000
소계	-	-	2,150,000	465,000	25,000
합계					2,640,000

| 374 |

수원시 시민대상 정보화 교육 현황

- 수원시는 시민대상으로 디지털배움터, 내부 직원 대상으로 정보화 교육을 실시
- 디지털 배움터는 고려자, 장애인, 다문화가족 등 대상으로 키오스크, 온라인 계정 생성 등 생활 기반으로 구성되어 있으나 향후 교육대상자 확대 및 인공지능, 데이터분석, AI 체험 교육을 추진하고자 함

디지털배움터 교육



디지털배움터 기반 시민역량 강화

수원시, '디지털배움터' 33곳 운영...시민 역량 강화 앞장

오는 12월말 기준
순수 교육기관 3곳
(수원시교육청, 수원시립도서관, 수원시립미술관)

디지털배움터는 일상 생활에 필수적인 디지털 교육과 배움 수 있는 교육장으로, <청양구 4호 > <관양구 4호 > <월곶구 13호 > <영통구 10호 > 총 33개소가 있다.

강남·노원간 행정타운 지하로 수강생 예약이 어려운 41개(기초·생활·심화·특별) 맞춤형 교육과목을 제공한다.

먼저 기초 과목인 온라인 계정 생성, 앱스토어 이용방법 등 기초적인 디지털 사용법을 배울 수 있다.

생활 과목인 키오스크, 모바일결제, 금융, 전자정부, 공공서비스 등 생활에서 유용한 디지털 기술을 다룬다.

고급 과목인 인공지능, 기초코딩, 빅데이터, 빅데이터, 데이터 분석 등 전문적인 내용을 배울 수 있다.

특활 과목인 3D 프린팅과 드론 등 인기를 끌었던 물론, 소프트웨어 사제, 천문·지연 등 다양한 분야에 제공된다.

이 밖에도 시는 교육이 불편해 디지털배움터를 찾기 어려운 시민을 위해 찾아가는 디지털배움터인 '메이커버스'도 운영할 계획이다.

변화하는 정보화 시대에 맞춰 디지털 시민성 함양을 위한 교육 방안 필요

개념도



주요기능

기존	공공데이터 개방은 확대되고 있으나 이를 활용할 수 있는 시민 역량 부족
신규	- 수원시 스마트도시 데이터 제공 - 스마트도시 통합플랫폼 및 광역 데이터 허브를 통해 수원시 생활데이터 및 환경데이터를 수집 - 구축할 스마트도시서비스에서 데이터를 수집해 Open API 형태로 구성 및 제공 (공간데이터, 위치데이터, 센싱 데이터) - 수원시 민간 데이터 교육 업체와 협업하여 민간 데이터 공동 활용 - 시민 참여형 데이터 리빙랩 서비스 기반 AI/빅데이터 교육 '시민 참여형 데이터 리빙랩 구축' 서비스, 새빛톡톡과 연계 및 활용하여 AI 이론 및 활용, 빅데이터 커리큘럼 구축 - 교육생은 향후 수원시 미래인재 디지털 리더스클럽 및 어르신 IT 디지털 교육강사로 취업 - 차별화된 교육 내용 개발 및 접근성 확대 (고령 여성 맞춤형 교육)생활밀착형 데이터 활용법부터 시작하여 점진적으로 데이터 이해도를 높이는 단계별 커리큘럼 구성('우리 동네 안전지수 확인하기', '버스 도착시간 조회하기', '복지시설 찾기' 등) (경력단절 여성 맞춤형 교육)재취업과 직결될 수 있는 실무형 데이터 활용 교육 제공('엑셀을 활용한 데이터 정리', '온라인 쇼핑몰 운영을 위한 고객 데이터 분석', '소상공인을 위한 상권 분석' 등) - 자녀 동반 참여가 가능한 '패밀리 데이터 교실'을 운영하거나, 아이돌봄 서비스를 교육 시간 동안 제공하는 방안을 통해 접근성 향상

기대효과

- 시민들의 데이터 이해 및 활용 능력 향상으로 디지털 시민성 강화
- 디지털 격차 해소를 통한 포용적 스마트도시 구현
- 데이터에 기반한 정책 참여 및 소통 증대

조성 지역

- 수원시 전역을 대상으로 서비스 조성



성과지표

교육참여자의
데이터 활용
역량 70% 향상

- 방법 : 교육 전/후 역량 평가 테스트 및 실무 적용 능력 평가, 연차별역량 성장 모니터링
- 평가 : ((교육 후 데이터 역량 테스트 점수 - 교육 전 데이터 역량 테스트 점수) / 교육 전 데이터 역량 테스트 점수) * 100
- 측정시기 : 교육 전/후

단계별 추진계획

	1단계_기반조사및계획수립	2단계_핵심기능개발및구축	3단계_통합및연계시스템구축	4단계_서비스고도화및확산
주요수행방안	☑ 시민 디지털 역량 및 데이터 리터러시 수준 조사 ☑ 데이터 교육 수요 및 필요 콘텐츠 요구사항 분석 ☑ 연령별, 직업별 맞춤형 교육 프로그램 설계 ☑ 온/오프라인 하이브리드 교육 모델 개발	☑ 온라인 데이터 교육 플랫폼 및 콘텐츠 개발 ☑ 데이터 시각화 및 스토리텔링 교육 프로그램 구축 ☑ 오프라인 데이터 교육센터 및 멘토링 체계 구축	☑ 시민참여 리빙랩 및 데이터 프로젝트와 연계 ☑ 공공데이터 포털과 연계한 실제 데이터 활용 환경 제공 ☑ 지역 대학, 기업과의 협력을 통한 전문 교육 과정 연계 ☑ 교육 이수자 커뮤니티 및 지속적 활동 지원 체계 구축	☑ 데이터 전문가 양성 및 일자리 연계 프로그램 확대 ☑ 시민 주도 데이터 프로젝트 발굴 및 지원 확대 ☑ 데이터 기반 의사결정 문화 확산을 위한 지속적인 프로그램 개발

사업수행 주체 및 협력체계도

사업수행 주체별 주요 업무	
수행주체	주요업무
수원시	· 시민 디지털 역량 및 데이터 리터러시 수준 조사 · 데이터 교육 수요 및 필요 콘텐츠 요구사항 분석 · 연령별, 직업별 맞춤형 교육 프로그램 설계 · 온/오프라인 하이브리드 교육 모델 개발 · 수원시 스마트도시 데이터 제공 플랫폼 연계 방안 설계
사업수행 컨소시엄 (민간 연계)	· 온라인 데이터 교육 플랫폼 및 콘텐츠 개발(민간연계) · 데이터 시각화 및 스토리텔링 교육 프로그램 구축 · 오프라인 데이터 교육센터 연계 및 멘토링 체계 구축 · 디지털 전문인력 양성(SW 교육 포함) 커리큘럼 개발 · 디지털 리터러시 교육 플랫폼 및 기초 과정 개발 · 데이터 기반 시 교육 콘텐츠 개발
연구원	· 디지털 역량 및 데이터 리터러시 교육 효과성 연구 · 데이터 기반 의사결정 모델 및 활용 사례 개발
연관사업 담당자 (사업명)	· 도시안전통합센터 정보 연계



관련 법률 및 규정	
법률명	적용 내용 및 분야
디지털 포용법	· 디지털 격차 해소 및 디지털 역량 강화를 위한 교육 지원 근거
평생교육법	· 시민 대상 데이터 교육 및 디지털 역량 강화 프로그램 운영 근거
공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률	· 공공데이터 개방 및 활용 촉진, 시민 교육에 관한 규정

추진단계별 소요비용(단위 : 천 원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	-	-	- 시민 데이터 아카데미 플랫폼 구축 및 도시데이터 플랫폼 연계
소요예산 및 개소	-	-	-	-	시민 데이터 교육 플랫폼(1식)
	-	-	-	-	280,000
합계					280,000

▶ 카) 바이오 클러스터 특화 서비스

바이오 클러스터 특화 서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☒ 신규 서비스 : 경제, 행정	☐ 디지털 포용 ☐ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	특화
	주관부서		기업유치단, 노동일자리정책과, 기업지원과	
서비스 개요	▪ 바이오 통합 산업지원서비스, 연구인력 매칭 서비스를 통해 바이오 클러스터 지원 체계 구축			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 2040 도시기본계획 내 주요과제로 수원델타플렉스, 매탄·원천동 공업지역, 광고 테크노밸리 등과 연계하여 환상형 첨단과학 혁신 클러스터 구축 방안 제시			
내부환경 조사	▪ 수원시는 바이오 산업을 성장 동력의 한 축으로 삼고, 2023년 수원시 바이오 클러스터 조성을 위해 3대 전략과 12개 과제 추진 방안 수립 ▪ 24년 1월 경기도 광고 바이오 클러스터 거점 조성 계획 발표 ▪ 수원시 영통구 광고로 147 일대 옛 황우석 바이오 장기 센터 부지 2만5,287㎡을 활용해 사업비 약 4,325억 원을 투입하여 추진			
연관계획	▪ 수원시 바이오 클러스터 조성 추진계획 ▪ 환상형 첨단과학 혁신클러스터 조성			

첨단과학 혁신클러스터 구축 계획

- 2040 도시기본계획 내 주요과제로 수원델타플렉스, 매탄동·원천동 공업지역, 광고 테크노밸리 등과 연계하여 환상형 첨단과학 혁신 클러스터 구축 방안 제시
- 신규 개발지역에 대기업 및 첨단기업(IT, BT, ET, NT)을 유치하여 산업거점 공간을 조성하고 대학교 및 국·공유지 유휴부지를 활용하여 산업클러스터 조성
- 기업유치 활성화를 위해 인센티브지원, 개발일도 및 용도지역완화 등 규제개선 추진

환상형 첨단과학 혁신클러스터 구축 계획

※ 2040 수원도시기본계획, 2024.04. 수원시

첨단과학 혁신클러스터 구축하기 위한 기반 마련 필요

광고 바이오 클러스터 조성

- 수원시는 바이오산업을 성장 동력의 한 축으로 삼고, 2023년 수원시 바이오 클러스터 조성을 위해 3대 전략과 12개 과제 추진 방안 수립
- 24년 1월 경기도 광고 바이오 클러스터 거점 조성 계획을 발표
- 수원시 영통구 광고로 147 일대 옛 황우석 바이오 장기 센터 부지 2만5,287㎡를 활용해 사업비 약 4,325억 원을 투입하여 추진

광고 바이오 클러스터 지도

광고 바이오 클러스터 조성에 따른 인프라 지원 방안 마련 필요

(세부 모델 1) 바이오 통합 산업지원 서비스

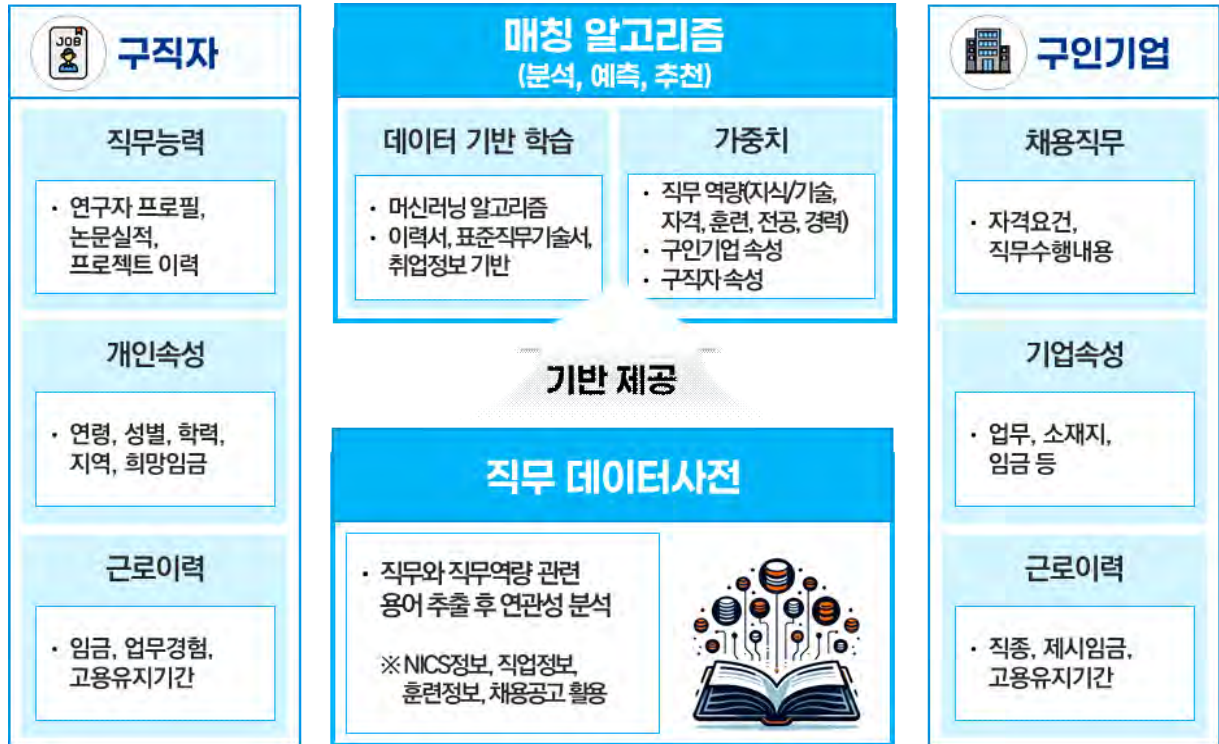
개념도 및 주요기능



서비스 정의	바이오 산업체 수원 유치 또는 이전 및 정착을 위해 다양한 투자유치 관련 정보를 통합해 원스톱으로 지원하는 서비스
주요기능	- 기업 IR 신청 및 운영 ✓ IR 기본원칙과 권고지침 안내, IR 모범규준, IR 신청양식, IR 기관 등 정보 제공 - 바이오산업 자문 프로그램 ✓ 초기기업의 R&D 자금지원, 인큐베이팅, 멘토링 ✓ 규제 컨설팅, 인허가 지원, 세제 혜택 안내 ✓ 전문인력 교육 프로그램, 산학협력, 글로벌 인재 유치 - 글로벌 피칭 법률자문 ✓ 법률자문 신청 및 맞춤형 법률 상담 신청 ✓ 글로벌 법률 정보 제공 및 국가별 정보 데이터 베이스 ✓ 규제 샌드박스 활용지원 ✓ 글로벌 피칭 행사정보 제공
기대효과	- R&D 효율성 향상을 통한 기술혁신 가속화 및 글로벌 시장 진출 지원 강화 - 통합 플랫폼을 통한 행정 절차 간소화 및 생산성 향상

(세부 모델 2) 바이오 연구인력 매칭 서비스

개념도 및 주요기능



서비스 정의	■ 생명과학, 의약학, 바이오기술 등 바이오 분야의 특수성을 고려하여 연구 프로젝트와 전문 인력을 효과적으로 연결하는 맞춤형 인력 매칭 서비스
주요기능	■ 전문 인력 DB 구축 및 관리 ✓ 연구자 프로필, 논문실적, 특허, 프로젝트 이력 등록 ✓ 전문분야 분류 및 키워드 매핑, 경력개발 포트폴리오 관리 ■ AI 기반 매칭 서비스 ✓ 딥러닝 기반 최적 인재 추천 알고리즘 운영 ✓ 유사 프로젝트 경험자 매핑 ✓ 실시간 채용정보 알람 서비스 ■ 온라인 채용 지원 서비스 ✓ 온라인 서류 접수 및 평가, 화상면접 시스템 제공 ✓ 채용 과정 모니터링
기대효과	■ 구인/구직 미스매치 해소 ■ 바이오 클러스터 경쟁력 강화 ■ 지역 내 전문인력 고용 증대로 인한 바이오 산업 활성화

조성 지역

- 수원시 전역을 대상으로 서비스 조성

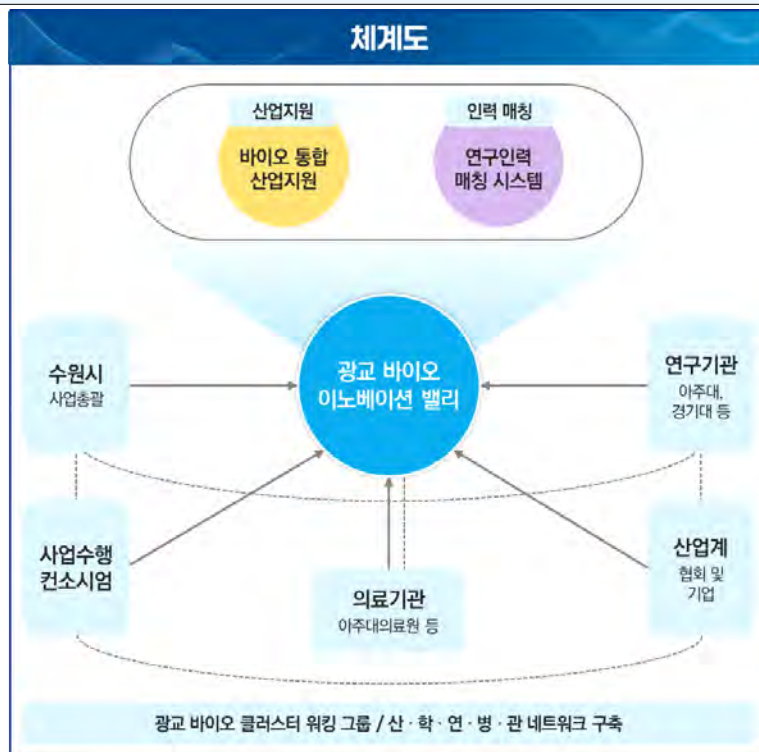


성과지표

바이오 통합 산업지원 서비스	사용자 만족도 90점 이상	■ 방법 : 서비스 이용자(광고 바이오클러스터 입주기업) 대상 만족도 설문조사(매년) ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
바이오 연구인력 매칭 서비스	연구인력 매칭 성공률 매칭요청 건수 대비 70% 이상 성공	■ 방법 : 연구인력 전체 매칭 요청 건수 중 성공적으로 매칭된 비율 ■ 평가 : (매칭 건수 / 총 매칭요청 건수) * 100% ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년

사업수행 주체 및 협력체계도

사업수행 주체별 주요 업무	
수행주체	주요업무
수원시	· 광고 바이오 클러스터 통합 지원 플랫폼 구축 총괄 · 바이오 산업 생태계 조성 및 기업 유치 지원 · 연구개발 인프라 및 기술사업화 촉진 환경 구축 · 산·학·연·병·관 네트워크 구축 및 협력 체계 조성
사업수행 컨소시엄	· 바이오 통합 산업지원 서비스 구축 및 운영 – 바이오 육성 기본계획 등 단계적 추진 · 캠퍼스 혁신 파크 기반 연구인력 매칭 시스템 개발 · 스마트도시 통합 플랫폼 연계 시스템 구축
연구기관 (아주대, 경기 대, 차세대융합 기술연구원 등)	· 바이오 전문인력 수요-공급 예측 모델 개발 · 바이오 클러스터 운영 효율성 분석 및 개선 연구
의료기관 (아주대학교 의료원 등)	· 연구중심병원 심포지엄 개최 · 임상 연구 데이터 수집 및 제공 · 바이오 기술의 임상 적용 검증
산업계 (청단재생 의료산업협회, 한국비임상 시험연구회 등)	· 비임상시험 워크숍 및 산업 표준 논의 · 바이오 선도기업 멘토링 및 투자포럼 운영 · 산업계 필요 인력 양성 프로그램 제안



추진단계별 소요비용(단위 : 천원)					
구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	- 투자유치를 위한 정보 통합 제공	- 바이오 인력 매칭 시스템	-
소요예산 및 개소	-	-	바이오 산업지원 플랫폼(1식)	바이오 인력 매칭 플랫폼(1식)	-
			150,000	250,000	
유지보수 비용	-	-	-	15,000	25,000
소계	-	-	150,000	265,000	25,000
합계					440,000

▶ 타) 스마트그리드 연구단지 특화서비스

스마트그리드 연구단지 특화서비스				
서비스 분류	☐ 기존 서비스: 고도화 ☐ 기존 서비스: 확산 ☒ 신규 서비스 : 환경·에너지, 교통	☐ 디지털 포용 ☒ 기후위기 대응 ☐ 플랫폼 특화	분야	특화
			주관부서	도시개발과, 기후에너지과, 디지털정책과, 도시개발과, 교통정책과, 대중교통과, 첨단교통과, 스마트도시과
서비스 개요	▪ 스마트 그리드 기반 연구단지 구축을 위해 실험실 맞춤형 BEAMS 서비스, 연구단지 특화 ESS 구축, 건물 일체형 태양광 발전(BIPV) 시스템, 친환경 모빌리티 서비스 제공			
배경 및 필요성				
지역여건 분석	▪ 자족 기능 중심의 경제 특례시 2040 도시기본계획 구성			
내부환경 조사	▪ 2021년 수원시는 최첨단 기술이 적용돼 효율적이고 친환경적인 에너지 관리 시스템 ‘스마트 그리드’를 수원컨벤션센터에 구축 ▪ 수원시는 첨단과학 연구도시 구축을 위해 서수원 R&D 사이언스파크, 탑동지구 이노베이션밸리, 첨단과학혁신클러스터, 북수원테크노밸리개발구상 등 연구단지 및 산업단지 구축 계획 수립 중			
연관계획	▪ 수원 R&D 사이언스 파크 조성 사업			

수원컨벤션센터내 스마트그리드 구축

- 2021년 수원시는 최첨단 기술이 적용돼 효율적이고 친환경적인 에너지 관리 시스템 ‘스마트 그리드’를 수원컨벤션센터에 구축
- 스마트그리드 스테이션(Smart Grid Station)을 구축했으며, 해당시스템은 ‘지능형 전력망’으로 전력계통 운영시스템을 기반으로 건물 내 전력, 냉난방 공조 설비, 가스·수도 등 운영 설비와 정보통신기술을 융합해 에너지 소비를 줄이고 효율을 높이기 위한 시스템
- 지능형 전력계량기(AMI), DID(영상정보디스플레이 장치), 키오스크, 공기 질 센서, 데이터 통합시스템 등을 설치



컨벤션센터에 구축한 스마트그리드 스테이션 전력 소비 현황 화면

연구 및 산업단지 등 전력관리 필요

- 연구시설은 대형 실험장비 가동, 컴퓨팅 작업 등으로 인한 급격한 전력 수요 변동이 빈번하며, 정밀 연구장비는 전압 변동, 주파수 불안정성에 매우 취약하여 안정적인 전력 공급이 필수
- 수원시는 첨단과학 연구도시 구축을 위해 서수원 R&D 사이언스파크, 탑동지구 이노베이션밸리, 첨단과학혁신클러스터, 북수원테크노밸리 개발구상 등 연구단지 및 산업단지 구축 계획 수립 중
- 에너지 수요가 높은 연구 또는 산업단지 대상으로 에너지 관리 방안 마련이 필요

연구시설 전력으로 인한 이슈

학문 연구에 가려진 에너지 다소비의 장, 대학



수원시 산업단지 추진

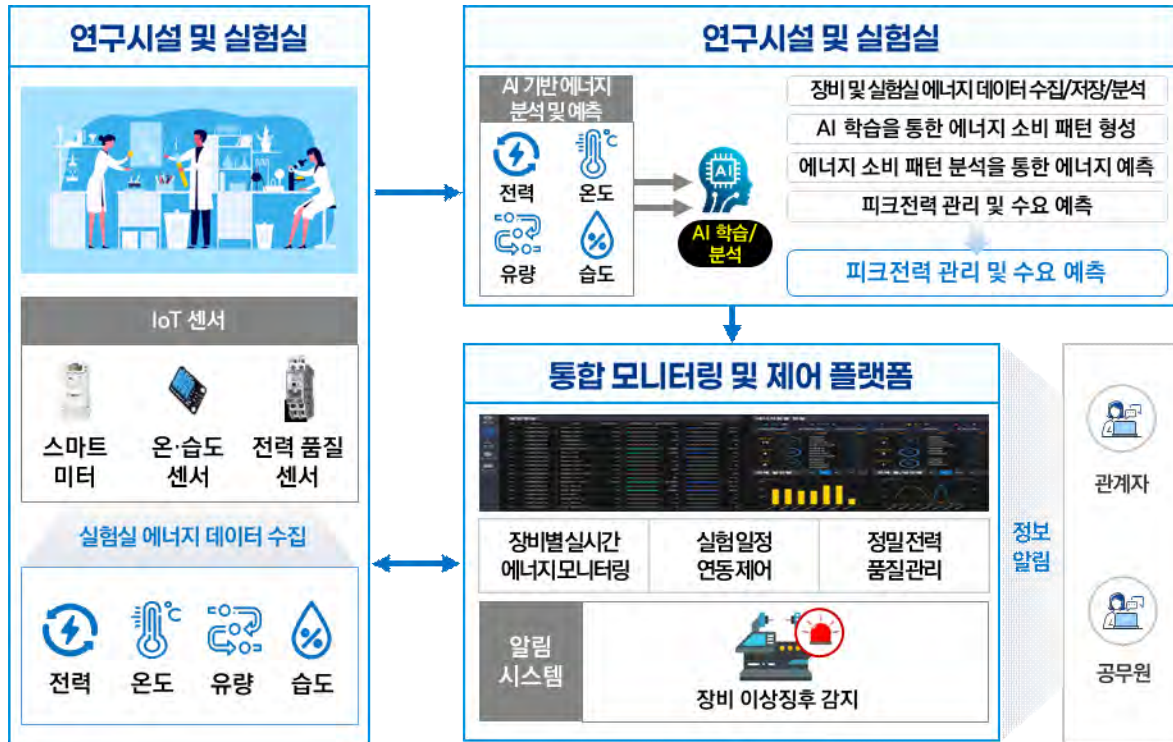


서수원 R&D 사이언스 파크
탑동지구 이노베이션밸리

에너지 소비가 높은 R&D, 산업단지 등 체계적 전력관리 방안 마련 필요

(세부 모델 1) 실험실 맞춤형 BEMS 서비스

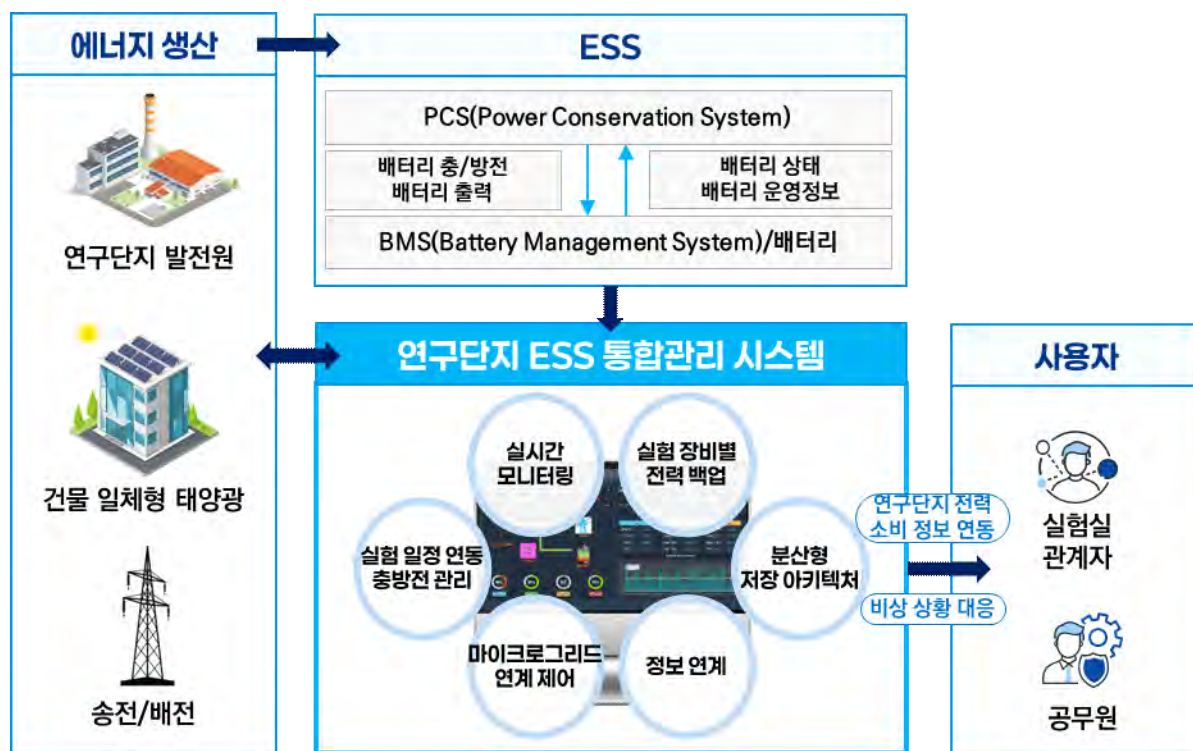
개념도 및 주요기능



서비스 정의	연구시설과 실험실 환경에 특화된 지능형 건물 에너지 관리 시스템 (정밀 실험 장비, 엄격한 환경 조건, 연구 프로세스의 특성에 맞춰진 에너지 모니터링 및 제어 시스템)
주요기능	- 장비별 실시간 에너지 모니터링 ✓ 주요실험 장비별 전력 소비량, 가동패턴, 효율성 개별 측정 및 분석 - 실험 일정 연동 제어 ✓ 실험 스케줄과 연동하여 비사용 시간대 장비 전력 최적화 및 준비 시간 자동화 - 정밀 전력 품질 관리 ✓ 민감한 장비를 위한 전압 안정화, 고조파 필터링, 무정전 백업시스템 통합관리 - 장비 이상징후 감지 ✓ 에너지 소비 패턴 분석을 통한 실험 장비 이상징후 조기 감지 및 알림
기대효과	- 에너지 비용 절감 : 실험실 특성에 맞는 맞춤형 에너지 관리로 에너지 비용 절감 기능 - 연구 품질 향상 : 안정적인 전력 공급과 최적화된 환경 조건으로 실험 정확도 및 재현성 향상

(세부 모델 2) 연구단지 특화 ESS 구축

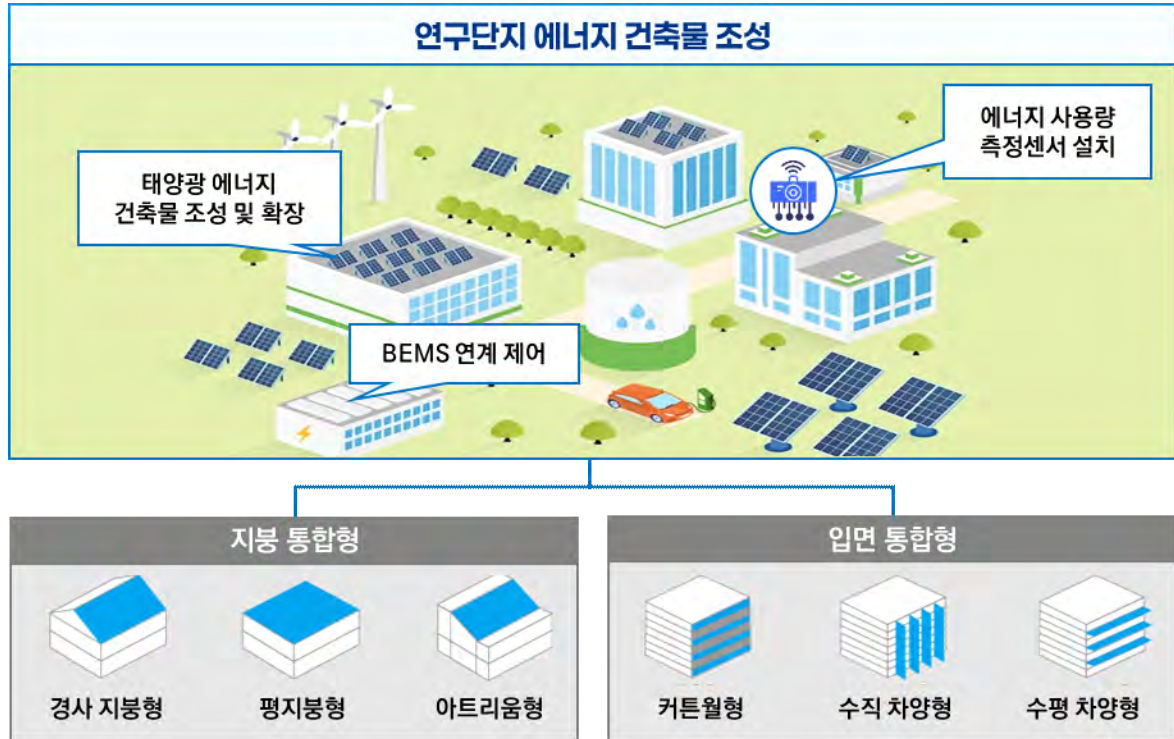
개념도 및 주요기능



서비스 정의	연구시설의 독특한 전력 사용 패턴과 요구사항에 맞춰 설계된 전문화된 에너지 저장 시스템 구축(연구 장비의 피크 전력 수요, 정밀 실험의 안정적 전원 공급 요건, 연구 활동의 불규칙한 스케줄을 고려하여 설계)
주요기능	- 실험 장비별 맞춤형 전력 백업 - 장비 중요도와 전력 요구사항에 따른 차등화된 백업 시스템 제공 - 실험 일정 연동 제어 충방전 관리 - 연구 스케줄과 연계한 사전 충전 및 최적 방전 일정관리 - 마이크로그리드 연계 제어 - 연구단지 내 마이크로그리드와 연동한 통합 에너지 관리 - 분산형 저장 아키텍처 - 주요 연구시설 별 분산 배치된 ESS의 통합 제어 및 관리
기대효과	- 연구 신뢰성 향상 : 안정적인 전력 공급으로 실험 중단 위험 최소화 및 연구 데이터 신뢰성 향상 - 그린 에너지 활용 증대: 신재생 에너지의 간헐성 보완으로 자체 생산 청정에너지 활용률 향상

(세부 모델 3) 건물일체형 태양광 발전(BIPV) 시스템

개념도 및 주요기능



서비스 정의	태양광 발전 모듈을 건물 외피 요소(지붕, 외벽, 창호, 차양장치 등)와 통합 설계하여 건축 자재를 대체하는 동시에 전력을 생산하는 서비스
주요기능	- 에너지 건축물 조성 ✓ 건축물 외관에 적용가능한 위치에 따라 구분 ✓ (지붕 통합형) 연구시설, 실험실 등 주로 표면적 대비 지붕 면적이 큰 건물 유형에 적용 ✓ (입면 통합형) 건물 외장자재를 대체하는 외벽용과 차양재로 활용 가능한 건물에 활용 ✓ 방수, 단열, 차음, 차양 등 건축 외피 기능과 발전 기능 동시 수행 ✓ 자체 에너지 생산, 단열성능 강화 등을 통해 냉·난방 에너지 사용량을 최소화하고 다양한 방식의 신재생에너지 생산을 최대화 - BEMS 연계 제어 ✓ 건물 에너지 관리 시스템(BEMS)과 연동한 통합 에너지 운영
기대효과	- 에너지 자급률 향상: 연구시설 소비 전력 자체 생산하여 에너지 독립성 강화 - 첨단 연구단지 이미지 제고 : 혁신적 외관,친환경 기술 접목으로 연구기관 브랜드 가치 향상 - 연구 특화 에너지 데이터 확보 : 연구활동과 에너지 생산·소비 패턴 연계 분석을 통한 최적화 기회 발굴

(세부 모델 4) 친환경 모빌리티 서비스

개념도 및 주요기능



서비스 정의	연구단지 내 연구자와 방문객의 이동을 위해 전기차, 자율주행 셔틀, 공유 마이크로 모빌리티 등 무공해·저공해 이동수단을 통합적으로 제공하는 시스템
주요기능	- 자율주행 전기 셔틀 서비스 - 장기 순환 및 주문형(On-Demand) 자율주행 셔틀 운영 - 지능형 전기차 충전 인프라 - 태양광 등 신재생에너지와 직접 연계된 그린 충전소 - 공유 마이크로 모빌리티 시스템 - 전기 자전거, 전동 킥보드 등 라스트마일 이동수단 제공 - 위치 기반 대여/반납 시스템 - 통합 모빌리티플랫폼 - 모빌리티 서비스를 통합 관리하는 모바일 앱 - 실시간 위치 추적 및 도착 예정 시간 정보 제공
기대효과	- 대중교통 소외지역의 이동권 보장 및 교통 사각지역 해소 - 교통혼잡 완화 및 도심 내 이동효율성 증가

조성 지역

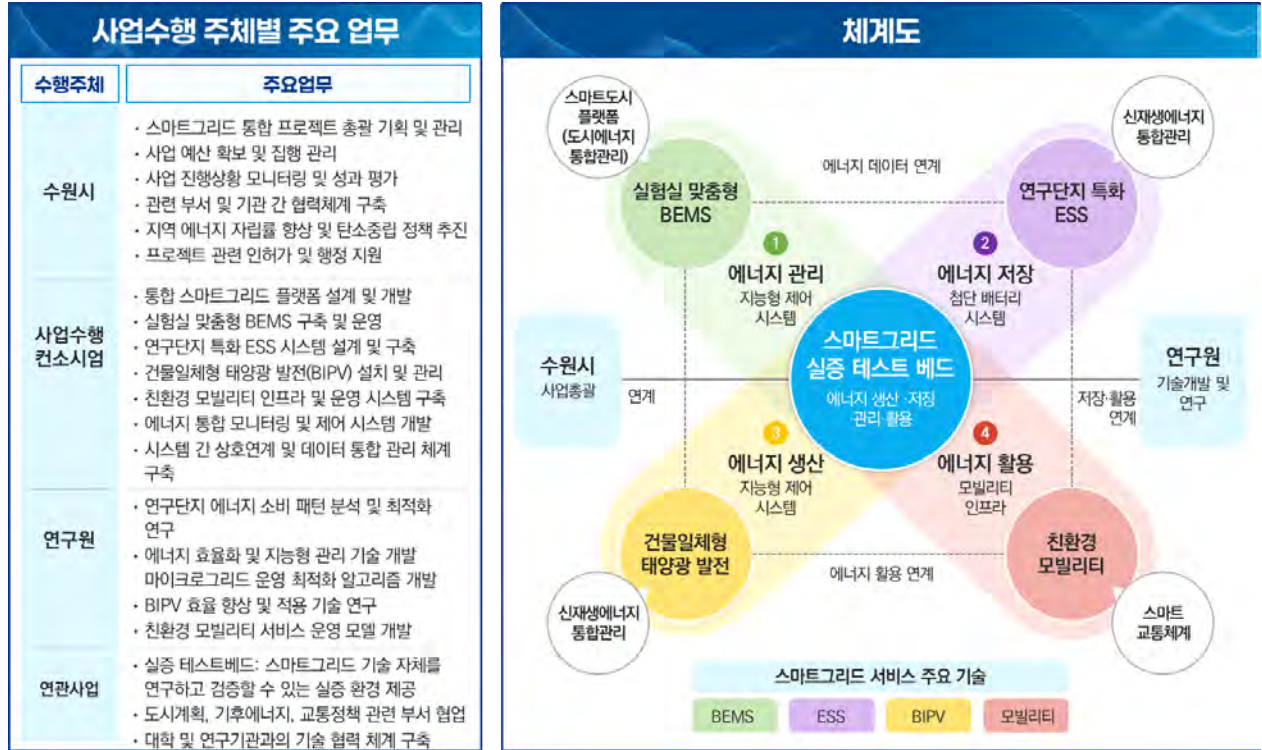
- 수원시 서수원생활권 일부 : 수원 R&D 사이언스파크에 서비스 조성
- ✓ 입북동 484번지 일원



성과지표

실험실 맞춤형 BEMS 서비스	에너지 사용 절감률 연간 에너지 소비량 15% 이상 감소	■ 방법 : 서비스 구축 전/후 에너지 사용량 비교 ■ 평가 : $((\text{전년도 에너지 사용량} - \text{당해연도 에너지 사용량}) / \text{전년도 에너지 사용량}) * 100$ ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
연구단지 특화 ESS 구축	전력피크 저감률 연구단지내 전력 피크 수요 20% 이상 감소	■ 방법 : 연구단지내 전력 사용 패턴 분석 및 피크타임 부하 관리 효과 측정 ■ 평가 : <math>((\text{서비스 구축 전 연구단지 피크전력} - \text{서비스 구축 후 연구단지 피크전력}) / \text{서비스 구축 전 연구단지 피크 전력}) * 100</math> ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후
건물일체형 태양광 발전(BIPV) 시스템	신재생에너지 자급률 건물 내 전력 사용량의 25% 이상을 BIPV 시스템으로 공급	■ 방법 : 전체 에너지 소비량 중 BIPV 시스템으로 공급된 에너지 생산량 비율(매년 측정) ■ 평가 : $(\text{BIPV 시스템으로 공급된 에너지 생산량} / \text{전체 에너지 소비량}) * 100$ ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
친환경 모빌리티 서비스	친환경 모빌리티 이용률 연구단지 내 이동 30% 이상 모빌리티 이용	■ 방법 : 연구단지 모빌리티 이용자 비율, 모빌리티 운영 계획(서비스 도입 후 매년) ■ 평가 : $(\text{모빌리티 이용자 수} / \text{연구단지 총 종사자 수}) * 100$ ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년

사업수행 주체 및 협력체계도



추진단계별 소요비용(단위 : 천 원)

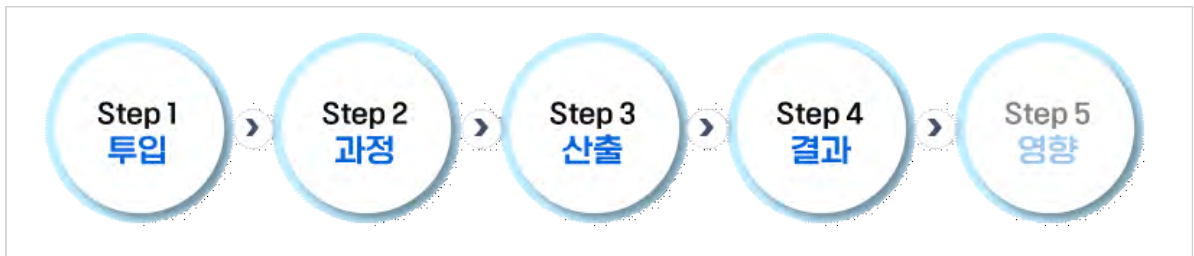
구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
주요내용 및 핵심 기능	-	-	-	-	- 실험실 맞춤형 BEMS(건물에너지관리시스템) 서비스 - 연구단지 특화 ESS(에너지저장장치) 구축 - 건물일체형 태양광 발전(BIPV) 서비스 - 친환경 모빌리티 서비스
소요예산 및 개소	-	-	-	-	시범사업(연구건물 3개 기준)
실험실 맞춤형 BEMS	-	-	-	-	480,000
연구단지 특화 ESS	-	-	-	-	850,000
건물일체형 태양광 발전(BIPV) 서비스:	-	-	-	-	720,000
친환경 모빌리티 서비스	-	-	-	-	550,000
합계	-	-	-	-	2,600,000

다. 스마트도시서비스 성과지표(KPI)

1) 성과지표 작성 기준

가) 성과지표의 개념 및 유형

- 성과지표란 사업을 통해 달성하려는 성과목표로부터 측정 가능한 하위 목표들을 나누어 평가할 수 있는 형태로 담아내는 도구
 - 성과지표는 시작 시점에서, 활동이 이뤄진 다음의 새로운 값에 이르기까지의 변화를 보여줌
 - 성과지표는 산출(output), 결과(outcome), 영향(impact) 등의 형태로 나타나며, 그 중 영향(impact)은 중·장기적인 결과로, 주로 산출(output)과 결과(outcome)로 구성되는 경우가 대부분



[그림 IV-4] 성과단계

[표 IV-6] 성과지표의 유형

지표유형		개념 및 유형분류의 예	비고
투입지표		사업 추진과정에서 사용된 투입물(자원,인력,장비 등)에 관한 지표 예) 인력 수, 장비 수 등	-
과정지표		구축과정에 초점을 맞추는 지표, 시민에게 서비스하기 위해 추진된 조직 내에서 수행된 활동을 의미 예) 홍보건수, 구축을 위한 인허가 건수 등	
산출 지표	양	구축과정에서 직접적으로 창출된 단순 양적 성과에 관한 지표 예) 주차면 확보면적, 데이터 제공 건수 등	질적 성과지표
	질	구축과정에서 직접적으로 창출된 질적 수준을 측정할 수 있는 지표 예) 시스템 정확도, 전문가 정성적 평가 결과 등	
결과지표		사업 결과에 대한 최종적인 기대효과 성취 수준을 측정 가능한 지표 예) 교통사고 감소, 교통안전지 등급 상승 등	

▶▶ 나) 성과지표 타당성 확보 계획

- 성과지표는 명확성(Specific), 측정가능성(Mesurable), 원인성(Attributable), 신뢰성(Reliable), 적시성(Timely) 등 아래와 같은 기준과 내용이 확보되어야 함

명확성/구체성 (Specific)	지표의 개념과 측정방법이 명확하고, 데이터가 일관성 있게 수집되어야 함
측정가능성 (Mesurable)	측정을 위한 데이터가 존재해야 하며, 사용에 제약이 크지 않아야 함
원인성 (Attributeable)	사업내용의 범위 안에 있어야 하고, 외적 요인에 의해 왜곡되면 안됨
신뢰성 (Reliable)	제3자가 검토하더라도 일관된 결과가 나와야 하며, 가급적 공식적이고 객관적인 정보를 제공해야 함
적시성 (Timely)	성과 측정 시기가 맞아야 함
- 성과지표명은 명확하게 제시되었는가? - 성과지표의 측정산식 및 측정방법은 명확한가? - 성과를 측정할 데이터가 존재하고 제약요건은 없는가? - 사업의 성과목표와 명확하게 연계되는가? - 성과지표가 사업의 범위를 넘어서지는 않는가? - 반복 측정시 동일한 결과가 산출가능한가? - 중간평가 등 사업에 대한 평가 전에 성과측정이 가능한가?	

[그림 IV-5] 성과지표 타당성 확보 기준

2) 수원시 스마트도시서비스 KPI

- 스마트도시서비스 자체 성과평가를 위해 성과지표를 설정하여 지속적으로 모니터링 진행 필요
 - 만족도 조사는 성별·연령별로 분석해 성과 모니터링에 반영하고 향후 계획 수립시 활용

[표 IV-7] 스마트도시서비스별 성과지표

서비스명	성과지표(KPI)	관련 설명
교통 디지털 트윈 플랫폼	주요 정체지점 (5개소) 평균이동시간 15% 이상 감소	■ 방법 : 주요 정체 5개소 구간 선정 후 평균 이동시간 측정 ■ 평가 : ((서비스 도입 전 평균 이동시간 - 서비스도입 후 평균이동시간)/서비스 도입 전 평균이동시간) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후
배리어 프리 기반 관광플랫폼	장애인 관광 만족도 85점 이상(100점 만점)	■ 방법 : 장애인 관광객 대상 만족도 설문조사 ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
AI 기반 생활안전서비스	사용자 만족도 90점 이상	■ 방법 : 서비스 이용자 대상 만족도 설문조사 ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	사용자 만족도 90점 이상	■ 방법 : 서비스 이용자 대상 만족도 설문조사 ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
시민참여 플랫폼	사용자 만족도 90점 이상	■ 방법 : 서비스 이용자 대상 만족도 설문조사 ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
스마트 교차로 구축	교차로 통과 시간 단축률 10% 이상 단축	■ 방법 : 주요 교차로 통과 소요시간 측정 비교(서비스 도입 후) ■ 평가 : ((시스템 구축 전 통과시간 - 시스템 구축 후 통과시간)/시스템 구축 전 통과시간) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 확장 전/후
스마트 주차 시스템 구축	주차탐색시간 20분 이내	■ 방법 : 서비스 이용자 대상 만족도 설문조사(주차탐색시간 확인) ■ 평가 : 응답자 주차탐색시간 평균 산정 ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
AI 스마트 횡단보도 서비스 구축	보행자 사고 감소율 20% 이상 감소	■ 방법 : 횡단보도 보행자 사고 건수 변화 측정(매년 측정) ■ 평가 : ((시스템 구축 전 보행자 사고 건수 - 시스템 구축 후 보행자 사고 건수) / 시스템 구축 전 보행자 사고 건수) * 100 ■ 측정 : 서비스 확장 전/후

서비스명	성과지표(KPI)	관련 설명
자율주행 노선 구축	운영 시행률 90%이상	■ 방법 : 2030년 기준 자율주행 노선 거리 구축 완료율 ■ 평가 : (구축된 노선 거리/ 구축 계획된 노선 거리) * 100 ■ 측정시기 : 2030년 이후
AI 지능형 CCTV 구축	5대 범죄 검거율향상 20% 이상 증가	■ 방법 : 5대 범죄 검거율변화 측정(도입 전후 비교) ■ 평가 : ((시스템 도입 후 5대 범죄 검거 건수 - 시스템 도입 전 5대 범죄 검거 건수) / 시스템 도입 전 5대 범죄 검거 건수) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 확대 전/후
퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스	PM 불법주차 감소율 40% 이상	■ 방법 : 서비스 도입 전/후 불법주차 단속 건수 비교 및 CCTV 모니터링을 통한 주차행태 분석 보고서 ■ 평가 : ((서비스 도입 전 불법주차 단속 건수-서비스 도입 후 불법주차 단속 건수)/서비스 도입 전 불법주차 단속 건수) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후
도심항공교통 서비스	대중 인식 및 수용도 (UAM 시민 인지도 및 찬성률 50% 이상)	■ 방법 : UAM 허브 입지 선정 평가서, 이해관계자 요구사항 충족 분석, 환경영향평가 및 법적 요건 검토 보고서 ■ 평가 : (반영된 요구사항 수 / 전체 요구사항 수) * 100 ■ 측정시기 : UAM입지 선정 후
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스	도시데이터 품질 만족도 80점 이상	■ 방법 : 수집된 도시데이터 만족도 설문조사 ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스	긴급출동 시 해당 시스템 활용 비율 구축 1년 이후 70% 이상	■ 방법 : 과거 3년(2027년~2029년)간 소방출동 데이터 수집 및 분석 완성도 ■ 평가 : (AI 최적경로 시스템을 활용한 긴급출동 건수 / 전체 긴급출동 건수) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후
스마트 다중영상 통합 분석 서비스	실종자 및 특정인 찾기 평균 소요시간 30% 이상 단축	■ 방법 : 실종신고나 특정인 찾기 의뢰 접수부터 대상자 발견 까지 평균 소요시간 측정(기준년도 대비) ■ 평가 : ((서비스 도입 전 평균 소요시간 - 서비스 도입 후 평균 소요시간)/ 서비스 도입 전 평균 소요시간) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	귀갓길 범죄/사고 감소율 20% 이상	■ 방법 : 서비스 이용 구간 내 범죄/사고 건수 전년 동기 대비 비교 ■ 평가 : ((서비스 도입 전 평균 범죄/사고 건수 - 서비스 도입 후 범죄/사고 건수) / 서비스 도입 전 평균 범죄/사고 건수 * 100) ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	피크전력 감소율 전력피크 수요 20% 이상 감축	■ 방법 : 전력 사용 패턴 분석 및 피크타임 부하 관리 효과 측정, 한국전력공사 데이터 연계 분석(서비스 도입 후) ■ 평가 : ((서비스 구축 전 피크전력 - 서비스 구축 후 피크전력) / 서비스 구축 전 피크전력) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후

서비스명	성과지표(KPI)	관련 설명
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	민원 의도 파악 정확도 95% 이상	■ 방법 : 2029년 기준 AI 에이전트 대화 로그 분석, 의도 파악 및 응답 적절성 평가 ■ 평가 : (정확한 민원 대응 건수 / 전체 민원 건수) * 100 ■ 측정시기 : 2029년 민원 데이터
스마트 주거(하우징)서비스	에너지 효율 개선을 참여가구 평균 에너지 소비 20% 절감	■ 방법 : 스마트홈시스템 전/후 에너지 사용량 비교 및 계절별 효율성 분석 보고서 ■ 평가 : ((시스템 구축 전 에너지 소비량 - 시스템 구축 후 에너지 소비량) / 시스템 구축 전 에너지 소비량) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후
시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스	시민데이터 역량 향상도 교육참여자의 데이터 활용 역량 70% 향상	■ 방법 : 교육 전/후 역량 평가 테스트 및 실무 적용 능력 평가, 연차별역량 성장 모니터링 ■ 평가 : ((교육 후 데이터 역량 테스트 점수 - 교육 전 데이터 역량 테스트 점수) / 교육 전 데이터 역량 테스트 점수) * 100 ■ 측정시기 : 교육 전/후
바이오 통합 산업지원 서비스	사용자 만족도 90점 이상	■ 방법 : 서비스 이용자(광교 바이오클러스터 입주기업) 대상 만족도 설문조사(매년) ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
바이오 연구인력 매칭 서비스	연구인력 매칭 성공률 매칭요청 건수 대비 70% 이상 성공	■ 방법 : 연구인력 전체 매칭 요청 건수 중 성공적으로 매칭된 비율(매년) ■ 평가 : (매칭 건수 / 총 매칭요청건수) * 100% ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
실험실 맞춤형 BEMS 서비스	에너지 사용 절감률 연간 에너지 소비량 15% 이상 감소	■ 방법 : 서비스 구축 전/후 에너지 사용량 비교 ■ 평가 : ((전년도 에너지 사용량 - 당해연도 에너지 사용량) / 전년도 에너지 사용량) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
연구단지 특화 ESS 구축	전력피크 저감률 연구단지내 전력 피크 수요 20% 이상 감소	■ 방법 : 연구단지내 전력 사용 패턴 분석 및 피크타임 부하 관리 효과 측정 ■ 평가 : ((서비스 구축 전 연구단지 피크전력 - 서비스 구축 후 연구단지 피크전력) / 서비스 구축 전 연구단지 피크전력) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 전/후
건물일체형 태양광 발전(BIPV) 시스템	신재생에너지 자급률 건물 내 전력 사용량의 25% 이상을 BIPV 시스템으로 공급	■ 방법 : 전체 에너지 소비량 중 BIPV 시스템으로 공급된 에너지 생산량 비율(매년 측정) ■ 평가 : (BIPV 시스템으로 공급된 에너지 생산량 / 전체 에너지 소비량) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년
친환경 모빌리티 서비스	친환경 모빌리티 이용률 연구단지 내 이동 30% 이상 모빌리티 이용	■ 방법 : 연구단지 모빌리티이용자 비율, 모빌리티운영 계획 ■ 평가 : (모빌리티이용자 수 / 연구단지 총 종사자 수) * 100 ■ 측정시기 : 서비스 도입 후 매년

라. 스마트도시 공간구성(안)

1) 기본 방향

가) 생활권 분석

- 수원시는 행정서비스의 수요와 충족, 접근 용이성을 고려한 미래특성화 생활권을 설정
 - 기존의 자연지리 및 교통경계선이 아닌 행정동 경계 중 일부를 생활권 경계로 설정
 - 향후 군공항 이전 부지의 거주 및 행정 시설 입지로 세류동 일대가 신규 개발 중심이 되면서, 기존 호매실 중심의 서수원 생활권과는 분화되는 남수원 생활권 구상

[표 IV-8] 수원시 생활권

구분	범위	주요 기능	계획 인구(만인)	면적(km ²)	비율(%)
북수원 생활권	송죽동, 정자1동, 정자2동, 정자3동, 조원1동, 조원2동, 파장동	문화복합도시	21.7	17.353	14.3
서수원 생활권	구운동, 금곡동, 서둔동, 율천동, 입북동, 호매실동	친환경 스마트도시	23.8	26.330	21.7
남수원생 활권	곡선동, 권선1동, 권선2동, 세류1동, 세류2동, 세류3동, 평동	전략혁신도시	21.8	24.038	19.8
광교 생활권	광교1동, 광교2동, 연무동, 우만1동, 우만2동, 원천동	첨단플랫폼도시	18.5	29.072	24.0
화성 생활권	고등동, 매교동, 매산동, 매탄1동, 영화동, 인계동, 지동, 화서1동, 화서2동, 행궁동	문화관광도시	20.5	13.260	11.0
영통 생활권	망포1동, 망포2동, 매탄2동, 매탄3동, 매탄4동, 영통1동, 영통2동, 영통3동	기업혁신도시	25.9	11.128	9.2

[출처] 20040 수원도시기본계획(안), 2024.4월 기준



[그림 IV-6] 생활권 설정

[출처] 20040 수원도시기본계획(안), 2024.4월 기준

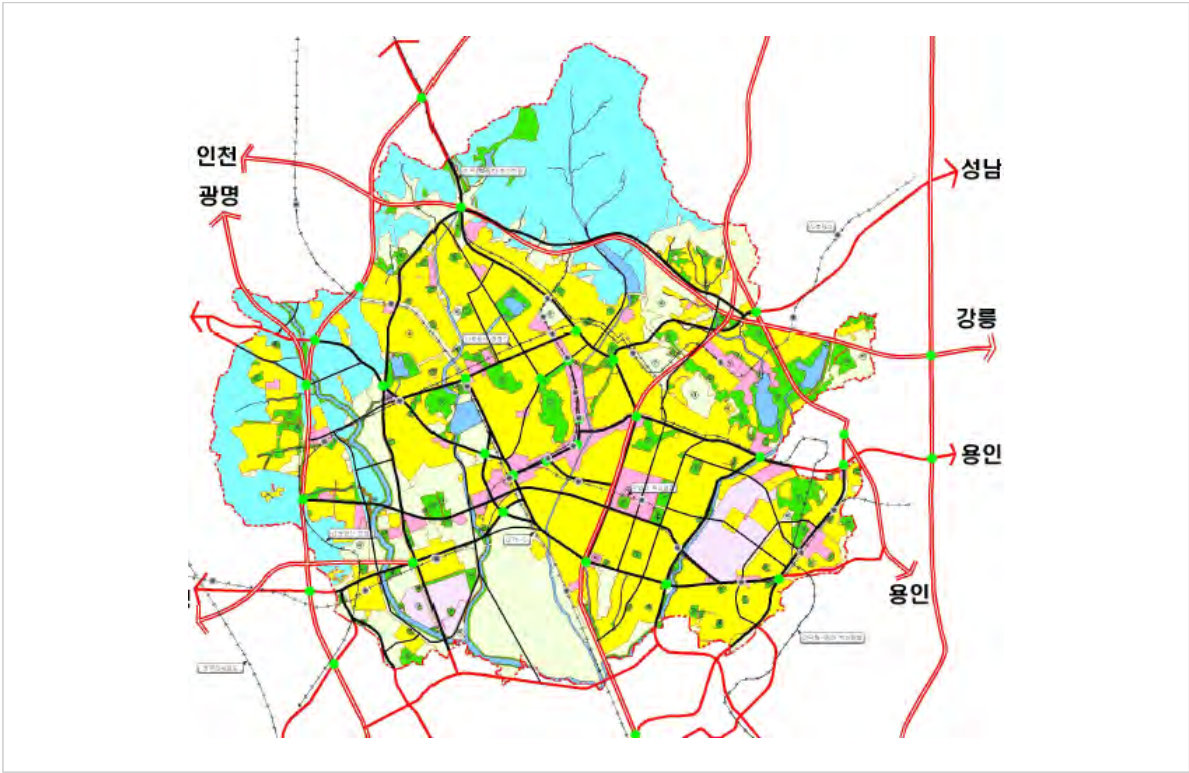
▶▶ 나) 토지이용계획 분석

- 시가화용지는 주거용지 46.353㎢, 상업용지 6.710㎢, 공업용지 3.199㎢로 총56.262㎢이며, 시가화예정용지는 총 6.619㎢로 기존 물량을 포함하여 주거 5.478㎢, 상업 0.219㎢, 공업 0.922㎢로 계획

[표 IV -9] 토지이용계획

구분		면적(㎢)	구성비(%)
계		121.181	100.0
시가화용지	소계	56.262	46.4
	주거용지	46.353	38.3
	상업용지	6.710	5.5
	공업용지	3.199	2.6
시가화예정용지	소계	6.619	5.5
	주거형	5.478	4.5
	상업형	0.219	0.2
	공업형	0.922	0.8
보전용지		58.300	48.1

[출처] 20040 수원도시기본계획(안), 2024.4월 기준



[그림 IV -7] 2040년 토지이용구상도

[출처] 20040 수원도시기본계획(안), 2024.4월 기준

▶ 다) 개발가능지 및 시가화용지 분석

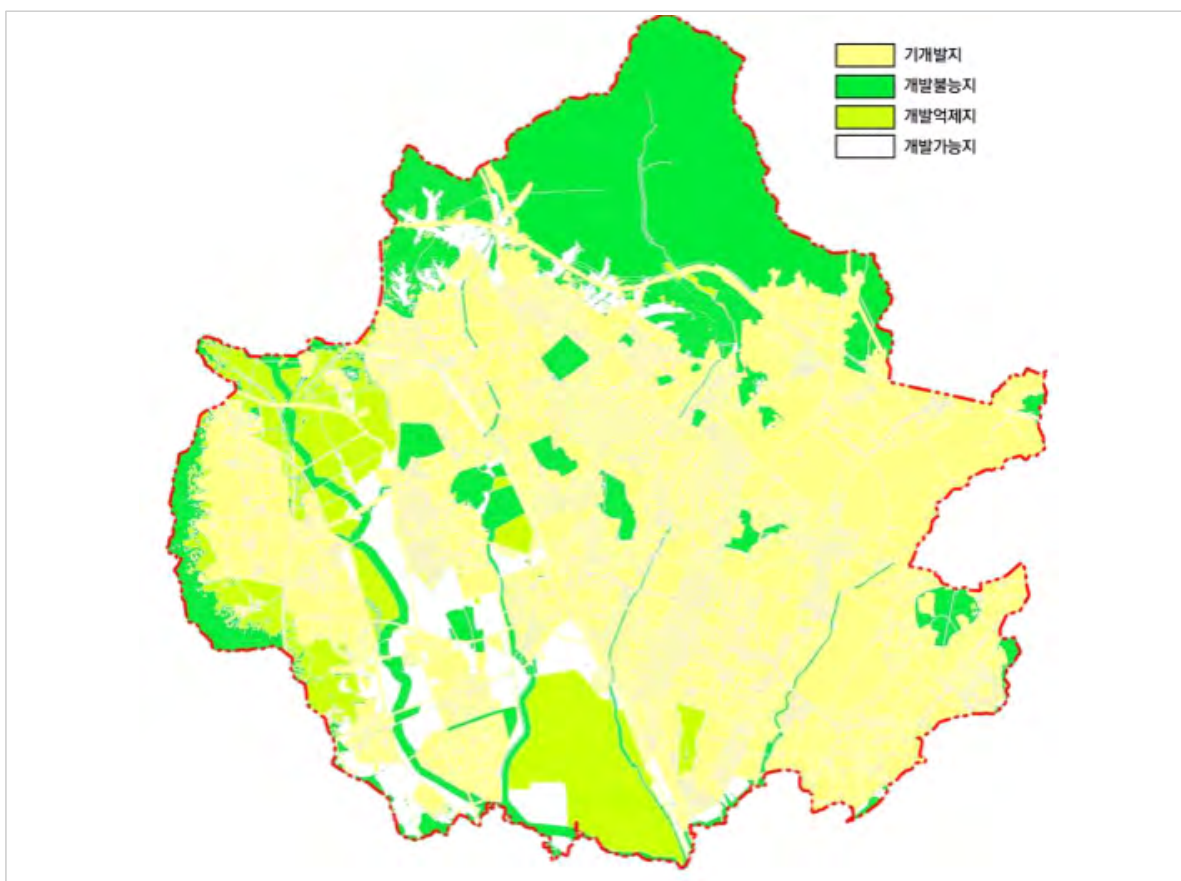
(1) 개발가능지 분석

- 기개발지는 시가화지역 및 기존 대규모시설을 포함하여 71.8km², 59.3%를 차지, 개발가능지는 서수원권 일원에 분포하며 7.6km², 6.3%를 차지
- 개발불가능지는 개발제한구역인 광교산, 칠보산 주변으로 분포하며, 개발억제지는 수원군공항과 황구지천 주변으로 밀집

[표 IV-10] 개발가능지 분석 결과(단위 : km², %)

구분	합계	기개발지	개발불가능지	개발억제지	개발가능지
면적	121.1	71.8	29.4	12.3	7.6
구성비	100.0	59.3	24.3	10.1	6.3

[출처] 20040 수원도시기본계획(안), 2024.4월 기준



[그림 IV-8] 개발가능지 분석도

[출처] 20040 수원도시기본계획(안), 2024.4월 기준

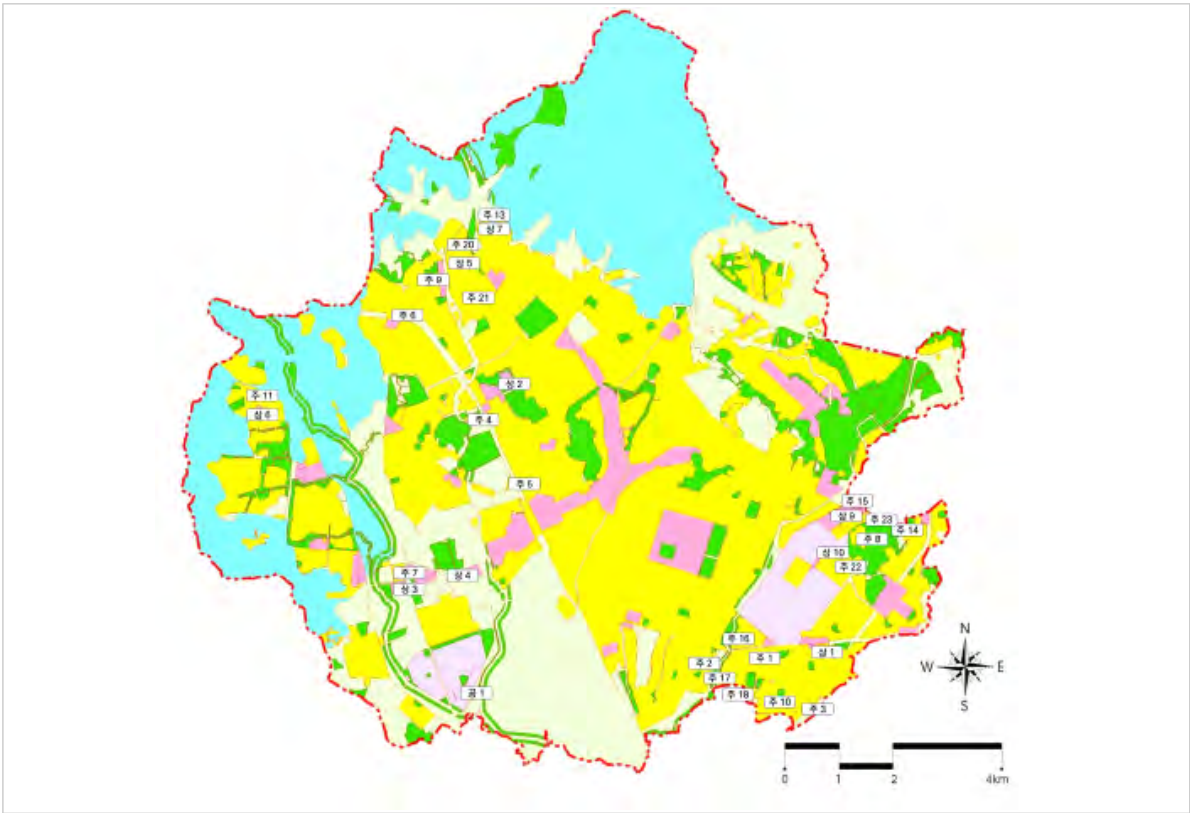
(2) 시가화용지 분석

- 2030년 도시기본계획상 시가화예정용지 중 개발이 완료되었거나 실시계획 변경 사항에 대하여 도시관리계획 결정사항 반영
- 기정 도시기본계획으로 제시된 공업지역 재배치, 미개발된 시가화용지 유지
- 수원시 내 시가화용지는 변경내역을 포함하여 56.262km²이며, 그 중 주거용지가 46.353km²로 82.4%를 차지

[표 IV-11] 시가화용지 총괄(단위 : km²)

구분	면적			구성비(%)
	2030년	증감	2040년	
소계	53.021	증) 3.241	56.262	100.0
주거용지	44.037	증) 2.316	46.353	82.4
상업용지	5.980	증) 0.730	6.710	11.9
공업용지	3.004	증) 0.195	3.199	5.7

[출처] 20040 수원도시기본계획(안), 2024.4월 기준
※ 주 : 2030년 시가화용지 면적은 용도 변경내역을 포함한 면적임



[그림 IV-9] 시가화용지 계획

[출처] 20040 수원도시기본계획(안), 2024.4월 기준

▶ 라) 산업단지 분석

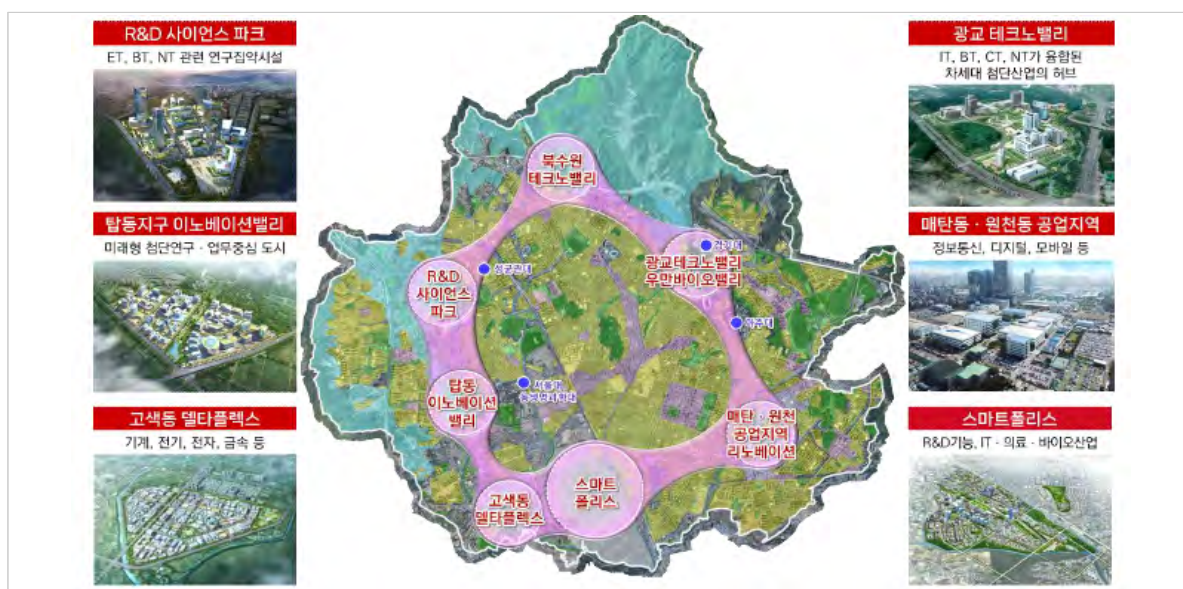
- 수원시 산업단지 현황은 수원델타플렉스가 권선구 고색동 일원에 입지하고 있으며, 제 1, 2, 3블록 모두 분양되어 운영

[표 IV-12] 수원시 산업단지 현황

구분	1블록	2블록	3블록
위치	고색 917번지 일원	고색 987-1번지	고색 645번지 일원
사업기간	2004 ~ 2006	2007 ~ 2008	2008 ~ 2016
면(m ²)	287,246	122,855	847,409
필지수	산업48(단체2) / 지원4	산업29 / 지원2	산업124 / 지원10 / 복합6
업종	기계, 전기, 전자 외 7종	기계, 전기, 전자 외 7종	기계, 전기, 전자 외 7종
총사업비(억원)	599	435	5,015
분양가 (3.3m ² 당/만원)	108	183	255
준공일	2006.07.25	2009.02.04	2016.06
업체수(종업원)	351(4,543)	48(1,287)	362(8,011)

[출처] 수원산업단지관리공단(http://www.swicm.or.kr/complex/?p_url=complex_1), 2025.05.12. 기준

- 최근 수원시는 R&D 사이언스 파크, 탑동이노베이션밸리, 북수원테크노밸리 등을 연결하는 고리형태의 첨단 과학 혁신 클러스터를 조성하는 것으로 목표로 추진 중



[그림 IV-10] 첨단과학 혁신 클러스터 조성 계획

[출처] 20040 수원도시기본계획(안), 2024.4월 기준

2) 스마트도시 공간구상(안)

가) 생활권별 서비스 고려사항

- 수원시 생활권을 기준으로 수원시 현황 및 시민 요구사항, 적합성 등을 고려하여 서비스 적용방향을 설정

[표 IV-13] 생활권별 서비스 고려사항 및 서비스 적용 방향

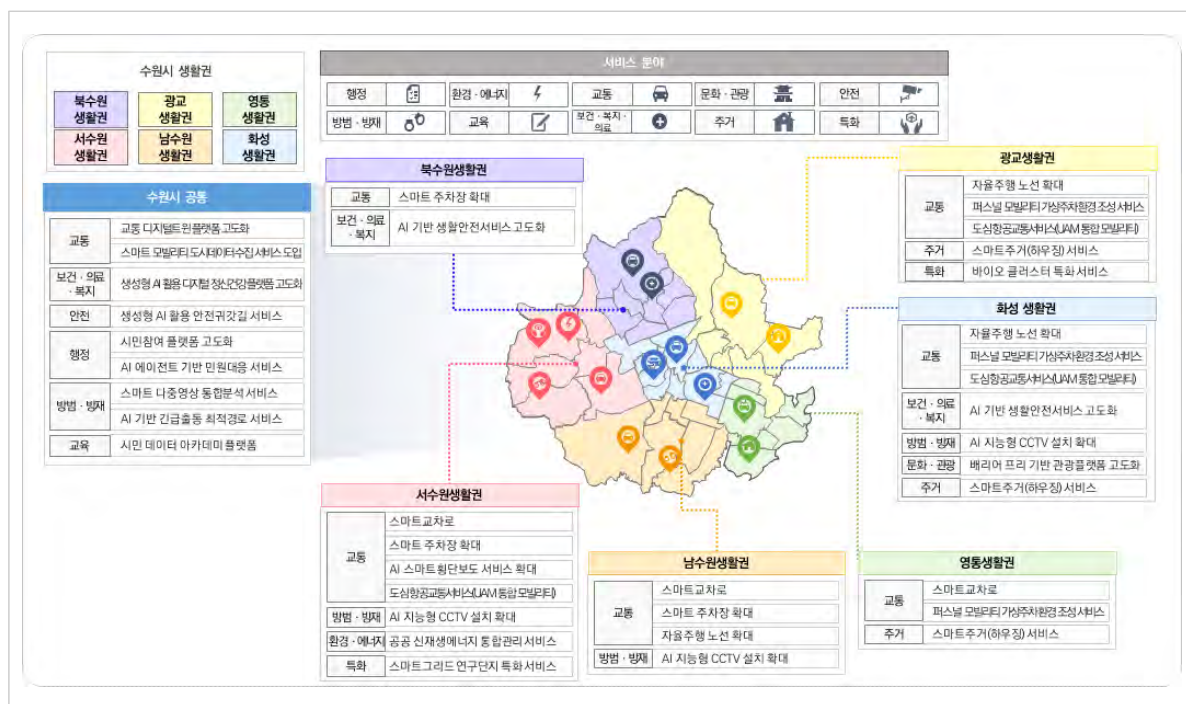
생활권	구분	생활권 고려사항	서비스 적용 방향
북수원생활권	주요특징	■ 스포츠 및 문화 복합단지 ■ 지속적인 인구가 증가, 65세 이상 인구 비중도 같이 증가 ■ 광교산이 위치하고 있어 자연환경 우수 ■ 영동고속도로, 수원북부순환로, 국도1호선 등 접근성 양호 ■ 중·고등학교비율이 가장 높은 생활권으로 교육환경 우수	■ AI 기반 생활안전서비스 ■ 스마트 주차시스템 구축
	설문조사	■ 교통시설 확보가 필요 ■ 안전시설 필요	
	2040 수원도시기본계획	■ 신규 역세권을 중심으로 하는 복합개발 및 고부가가치 산업 창출 ■ 스포츠 멀티 플렉스 조성을 통한 시민 스포츠 문화 산업 양성 ■ KT위즈파크-장안구청-만석공원의 지역 역사 문화 브랜딩 창출	
광교생활권	주요특징	■ 수원컨벤션센터, 광교테크노밸리 등 입지 ■ 광교 테크노밸리 바이오 혁신 클러스터 계획 진행중 ■ 경기도청 이전으로 경기도 행정 중심지 기능 수행 ■ 아주대, 경기대 등과 연계 가능한 입지 ■ 광교산, 호수공원 등 풍부한 자연환경 보유 ■ 영동고속도로, 용인서울고속도로, 국도43호선 등 접근성 양호	■ 도심항공교통서비스 ■ 자율주행 노선 구축 ■ 퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스 ■ 스마트주거(하우징) 서비스 ■ 바이오 클러스터 특화 서비스
	설문조사	■ 대중교통 필요, 안전시설 필요	
	2040 수원도시기본계획	■ 광교지구 내 유희지 및 노후 공업지역 개발을 통한 기업유치 ■ 광교호수공원의 랜드마크를 통한 문화, 여가 기능 강화 ■ 일자리·주거·교육·문화가 복합되는 첨단 자족도시 지향	

생활권	구분	생활권 고려사항	서비스 적용 방향
영통생활권	주요특징	- 삼성전자가 입지한 첨단 산업 핵심지역과 영통망포 풍부한 배후 주거 - 교통량이 많은 수준 - 노후계획도시 정비계획 존재	- 스마트 교차로 구축 - 퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스 - 스마트주거(하우징) 서비스
	설문조사	야간 안전 시설 필요	
	2040 수원도시기본계획	- 공업지역의 전략적 개발을 통한 기업유치 추진 및 일자리 창출 - 삼성전자를 중심으로 하는 R&D 혁신거점 양성 - 노후 공동주택 정비를 통한 주거환경 개선	
서수원생활권	주요특징	- 호매실, 당수1·2지구 등 대규모 택지개발사업지구 입지 - 친환경적 개발기법을 적용하여 생태마을, 그린도시 조성 - 지하철1호선, 신분당선 연장선(예정) 등 광역철도망 구축 - R&D사이언스파크, 탑동지구 등 첨단기업도시로 성장 기대 - 구별 112 신고건수가 높은 수준	- AI 지능형 CCTV 구축 - 스마트 교차로 구축 - 스마트 주차 시스템 구축 - AI 스마트 횡단보도 서비스 구축 - 도심형항공교통서비스 - 공공신재생에너지 통합관리서비스 - 스마트그리드 연구단지 특화서비스
	설문조사	- 스마트교통 필요성이 다른 생활권에 비해 높은 수준 - 교통시설 확보가 필요	
	2040 수원도시기본계획	- 수원R&D사이언스 파크, 탑동지구 개발을 통한 친환경 스마트 첨단기업 집중 유치로 자족도시 구현 - 황구지천 수변축 수질개선 및 수변정리	
남수원생활권	주요특징	- 군공항 이전 등의 이슈 존재 - 수원 델타플렉스입지로 산업 경쟁력 확보 기반 구축 - 수인선 개통으로 광역교통여건 향상 및 역세권 개발 기반 마련 - 수원 4대 하천이 통과하고 있어 풍부한 친수공간확보	- 스마트 교차로 구축 - 스마트 주차시스템 구축 - AI 지능형 CCTV 구축 - 자율주행노선 구축
	설문조사	- 스마트보건, 의료, 복지 필요성이 높은 수준 - 교통시설 확보가 필요	

생활권	구분	생활권 고려사항	서비스 적용 방향
화성생활권	2040 수원도시기본계획	- 수원군공항 이전 시 신성장 동력 산업 유치로 지역발전 도모 - 인근 지자체와의 경제권 통합에 대비한 광역기반 시설 및 신성장동력 산업 양성 - 낙후 지역 균형개발을 통한 기존 생활권과의 균형발전 도모	
	주요특징	- 수원화성 중심으로 문화-관광기능과 수원역, 수원화성, 수원시청을 연결하는 상업기능 강화로 수원시 중심부 역할 수행 - 재건축·재개발 등 정비사업을 통한 도심 활성화 65세 이상 인구 비중이 가장 높음	- 배리어프리 기반 관광플랫폼 - AI 기반 생활안전 서비스 - AI 지능형 CCTV 구축 - 자율주행 노선 구축 - 퍼스널모빌리티 가상주차환경 조성 서비스 - 도심항공교통서비스 - 스마트주거(하우징) 서비스
	설문조사	야간 안전 시설 필요	
	2040 수원도시기본계획	- 수원화성을 문화관광 중심으로 하는 MICE 관광 산업 촉진 - 팔달구 구도심 지역을 의료관광 및 산업특구로 도시재생 - 트램설치를 통한 생태교통 도시형성	
공통		- 스마트교통, 스마트보건·의료·복지 신기술 적용 필요 - 주차공간 부족 - 문화시설 및 체육시설 부족으로 복지공간 필요	- 교통 디지털 트윈 플랫폼 - 스마트모빌리티 도시데이터 수집 서비스 - 생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼 - 생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스 - 시민참여 플랫폼 - AI 에이전트 기반 민원대응 서비스 - 스마트 다중영상 통합분석 서비스 - AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스 - 시민데이터 아카데미 플랫폼 서비스

▶ 나) 생활권별 스마트 공간 구상

- 수원 생활권 및 토지이용계획, 개발가능지, 시가화용지 분석을 통해 각 생활권별 (북수원·광고·영통·서수원·남수원·화성) 스마트도시서비스 공간 구상은 다음과 같음
 - (북수원생활권) 주차문제를 해결하기 위해 스마트주차시스템 확대와 고령자대상 AI 기반 생활안전서비스 고도화 서비스 조성
 - (서수원생활권) 탄소중립 도시로 그린 스마트 첨단산업 육성을 위해 환경에너지 서비스, 스마트그리드 연구단지 특화서비스 중심 구성
 - (남수원생활권) 산업단지 조성 및 확장을 위해 스마트교차로, 스마트주차, 자율주행 노선 확대 등 교통서비스 조성
 - (영통생활권) 주변 경관과 조화로운 주거환경 조성을 위해 스마트주거 서비스 및 교통분야 서비스 조성
 - (광고생활권) 광역행정 및 업무 기능 육성을 위해 자율주행, 퍼스널 모빌리티 가상 주차환경 조성 서비스, UAM 통합 모빌리티 등 교통분야 서비스 조성
 - (화성생활권) 수원 화성 중심으로 관광산업 기능 활성화를 위해서 배리어 프리 기반 관광플랫폼 고도화 서비스 조성

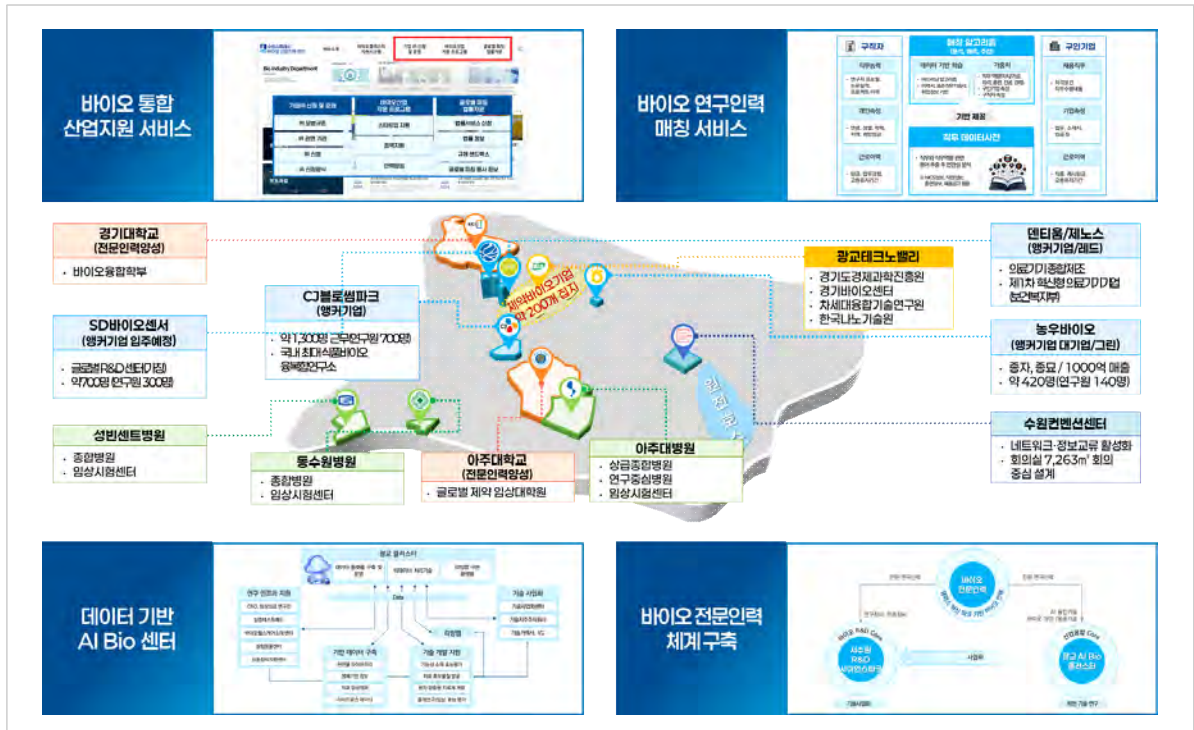


[그림 IV-11] 생활권별 스마트 공간 구상도

▶▶ 다) 바이오산업 스마트공간 구상

○ 수원시 내 바이오산업 발전을 위해 적용 가능한 스마트도시서비스는 다음과 같음

- 2024년 1월 경기도 광고 바이오 클러스터 조성 계획을 발표함에 따라 ‘바이오 통합 산업지원 서비스’, ‘바이오 연구인력 매칭 서비스’ 특화 서비스 조성

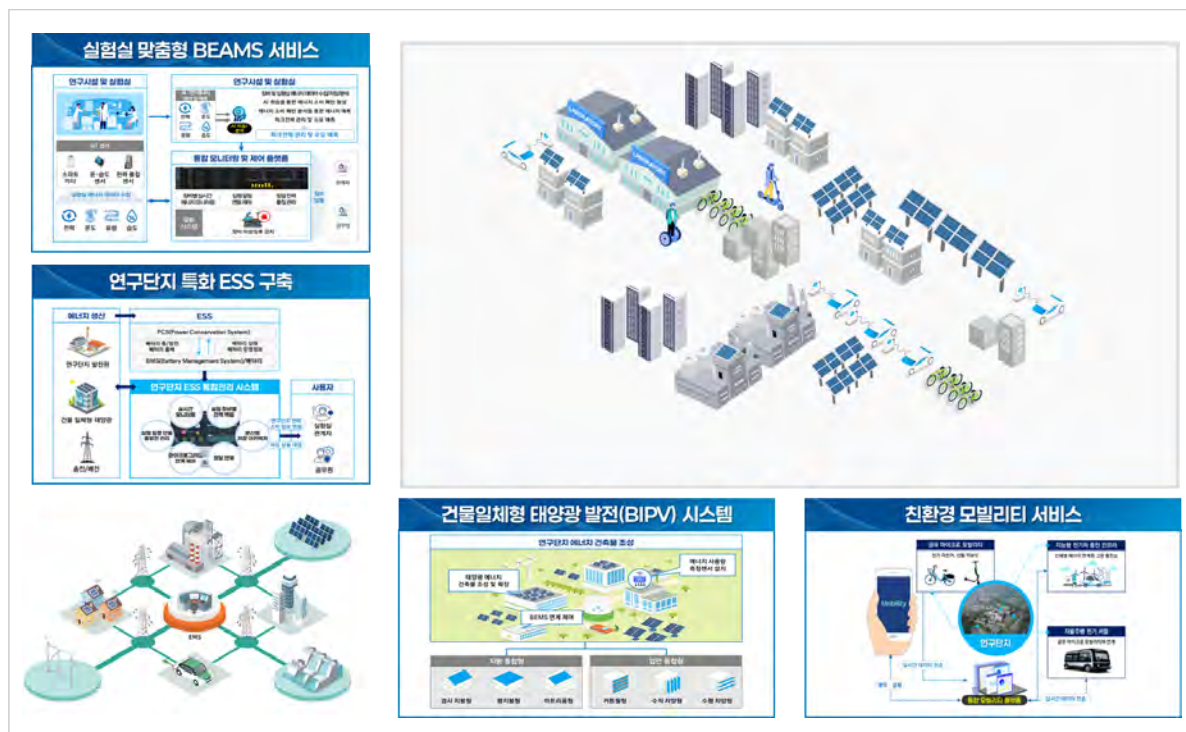


[그림 IV-12] 바이오산업 스마트공간 구상도

▶▶ 라) 에너지(스마트그리드)산업 스마트공간 구상

○ 수원시의 친환경 스마트 그리드 기반 구축을 위해서 서수원 혁신 거점 R&D 사이언스 파크 적용 스마트도시 서비스 구성

- R&D 사이언스 파크 쾌적한 연구환경 조성을 위해서 ‘실험실 맞춤형 BEMS 서비스’ 구성
- 안정적인 전력 공급으로 실험 중간 위험 최소화 및 연구데이터의 신뢰성 향상을 위해서 ‘연구단지 특화 ESS 구축’ 서비스 제시
- 수원컨벤션센터에 스마트 그리드 구축 경험 기반으로 ‘건물일체형 태양광 발전(BIPV) 시스템’ 구축
- 연구단지내 연구자와 방문객의 원활한 이동을 보장하기 위해 ‘친환경 모빌리티 서비스’ 구성



[그림 IV-13] 에너지산업 스마트공간 구상

▶ 마) 스마트도시 핵심기술별 공간 구현 계획

- 수원시 스마트도시 서비스별 핵심기술을 구분하고 공간적 배치 방안 및 공간별 서비스 방안 구성

[표 IV-14] 스마트도시 서비스별 핵심기술

핵심기술	대상 스마트도시 서비스
AI기술	▪ AI 기반 생활안전서비스 ▪ AI 에이전트 기반 민원응대 서비스 ▪ AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스 ▪ 생성형 AI 활용 안전귀갓길서비스 ▪ 생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼
디지털 트윈 기술	▪ 교통 디지털 트윈 플랫폼
BEAMS 기술	▪ 실험실 맞춤형 BEAMS 서비스 ▪ 공공 신재생에너지 통합관리 서비스
ESS 기술	▪ 공공 신재생에너지 통합관리 서비스 ▪ 연구단지 특화 ESS 구축

(1) AI기술 중심 구현 계획

- 수원시 스마트도시 서비스 중에서 AI 기술이 핵심 역할을 하는 서비스들을 선별 후 수원시의 적용 공간 및 작동 방식 설계
 - 공간 배치 및 공간 기능 : 구체적인 위치와 인프라 배치, 각 지역 특성에 맞는 AI 서비스의 역할과 목적 설계
 - 기술적 접근법 : AI기술 구현과 작동 방식 구체화 및 설계
 - 공간별 차별화 : 구도심, 신도시, 산업지역 등 지역 특성에 따른 서비스 차별화

[표 IV-15] AI 기술의 공간적 기능 및 실현방식

서비스명	공간별 배치 및 기능	기술적 접근법	공간별 서비스 차별화
AI 기반 생활안전 서비스	▪ (공간 배치) 북수원생활권 중심으로 고령자 대상 AI 기반 생활안전서비스 고도화, ▪ (공간 기능)동별 특성에 따른 맞춤형 안전망 구축, 아파트/원룸/주택가별 차별화된 센서망 구성	▪ 다중 데이터 융합 분석 - ①전기/상수도 사용량 이상 패턴 감지 - ②통신 데이터 기반 생활패턴 분석 - ③AI 스마트파 센서 데이터 실시간 모니터링 - ④머신러닝 알고리즘을 통한 위험상황 예측 모델 구축 - ⑤이상징후 발견 시 자동 알림 및 대응 체계 연동	▪ 북수원생활권: 고령자 특화 생활안전 ▪ 서수원생활권: 연구단지 근로자 안전 관리
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	▪ (공간 배치) 수원시청 본청 및 4개 구청, 동 주민센터와 연계한 통합 민원 시스템 ▪ (공간 기능) 구별 특성화된 민원 응답, 지역별 FAQ 데이터베이스 구축	▪ RAG 기술 기반 지능형 응답 - ①수원시 내부 문서 DB 구축 및 벡터화 - ②실시간 문서 업데이트 반영 시스템 - ③자연어 이해를 통한 민원 의도 파악 - ④관련 문서 검색 및 정확한 답변 생성 - ⑤학습 기반 응답 품질 지속 개선	▪ 광고생활권: 광역행정/업무 기능 특화 민원 ▪ 화성생활권: 관광/문화 관련 민원 ▪ 중심시 전체: 통합 민원 창구 운영
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스	▪ (공간 배치) 수원소방서 중심으로 119안전센터 12개소 네트워크 구축 ▪ (공간 기능) 도로망별 실시간 모니터링, 교통 취약지점 사전 파악 및 우회로 확보	▪ 복합데이터 융합 경로 최적화 - ①실시간 도로 상황 데이터 수집 - ②CCTV 영상 AI 분석을 통한 도로 장애물 검출 - ③위성 이미지 기반 지형 정보 분석 - ④과거 출동 이력 데이터 학습 - ⑤딥러닝 기반 최적 경로 알고리즘 적용 - ⑥실시간 경로 업데이트 및 대안 경로 제시	▪ 남수원생활권: 산업단지 특화 응급출동 최적화 ▪ 영통생활권: 주거밀집 지역 안전 대응 체계 ▪ 구도심: 좁은 골목길 진입 최적화 ▪ 신도시: 아파트 단지 내 접근로 확보 ▪ 공업지역: 대형차량 통행 고려 경로 ▪ 관광지: 관광객 밀집 시간대 우회로 활용

서비스명	공간별 배치 및 기능	기술적 접근법	공간별 서비스 차별화
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	▪ (공간 배치) 안전취약지역 환경(장안구 창훈로52번길, 권선구 덕영대로1105번길, 팔달구 화양로68번길 등) 개선 ▪ (공간 기능) 지역별 안전 취약지점 DB 구축, 실시간 위험도 분석 및 안전 경로 안내	▪ 대화형 AI 안전 동행 기능 - ①GPS 기반 실시간 위치 추적 및 이동경로 분석 - ②보행 속도 및 패턴 AI 분석 - ③위험지역 접근 시 사전 경고 시스템 - ④자연어 대화를 통한 심리적 안정감 제공 - ⑤응급상황 감지 시 자동 신고 시스템 연동 - ⑥개인별 귀가 패턴 학습 및 맞춤형 경로 추천	▪ 변화가: 심야시간 집중 모니터링 ▪ 주택가: 골목길 안전 확보 ▪ 대학가: 청년층 맞춤 서비스 ▪ 지하철역: 대중교통 연계 안전망
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	▪ (공간 배치) 수원시 정신건강복지센터와 연계, 4개 구 보건소 및 동별 커뮤니티센터 네트워크 ▪ (공간 기능) 지역별 정신건강 현황 분석, 접근성 높은 상담 서비스 제공	▪ 대화형 AI 정신건강 상담 기능 - ①감정 분석 AI를 통한 사용자 심리상태 파악 - ②개인별 상담 이력 기반 맞춤형 대화 생성 - ③위기상황 감지 및 전문 상담사 연계 시스템 - ④24시간 즉시 응답 가능한 챗봇 서비스 - ⑤정신건강 데이터 분석을 통한 개인별 관리 방안 제시 - ⑥전문 의료진과의 연계 상담 지원	▪ 시 전체: 통합 정신건강 관리 ▪ 구별: 지역 특화 상담 프로그램 ▪ 동별: 생활밀착형 정신건강 케어 ▪ 개인별: 맞춤형 디지털 상담치료 서비스

○ AI 서비스를 위한 데이터 수집, 분석까지의 처리 흐름과 타 시스템과의 연계 통합 방식 설계

[표 IV-16] AI기술 구현 체계

구성요소	기술 요소	데이터 흐름	통합 연계
데이터 수집 및 통합	▪ 전기/상수도 데이터, 통신, IoT센서 데이터	▪ 실시간 센서 → 데이터 플랫폼 → AI 학습 모델	▪ 수원시 도시안전통합센터
AI 분석엔진	▪ 머신러닝, 딥러닝, 자연어처리(NLP), RAG(Retrieval-Augmented Generation)	▪ 수집 데이터 → AI 모델 분석 → 예측/분류 결과 → 서비스 연계	▪ 수원시 도시안전통합센터
서비스 제공 인터페이스	▪ 모바일 앱, 웹 플랫폼, 챗봇, 음성 인터페이스	▪ 분석 결과 → 사용자 맞춤 정보 → 실시간 알림/안내	▪ 각 서비스별 관계 시스템

[표 IV-17] AI기술-단위서비스 연계

핵심 AI기술	단위 서비스 연계	연계방식	기대효과
실시간 및 예측 분석 AI	- 생활안전 + 긴급출동 (AI 기반 생활안전 서비스 고도화 + 생성형 AI 활용 안심귀갓길 서비스 + AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스)	실시간 위치추적 → 위험지역 예측 → 선제적 안전관리 → 응급상황 신속대응	시민 안전 확보, 사고 예방률 향상, 응급대응 시간 단축
자연어 처리 AI	- 머신러닝, 딥러닝, 자연어처리(NLP), RAG(Retrieval-Augmented Generation) (AI 에이전트 기반 민원응대 서비스 + 생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼 고도화)	자연어 이해 → 맞춤형 응답생성 → 24시간 서비스 제공	민원 처리 효율성 증대, 정신건강 접근성 향상

(2) 디지털트윈 기술 중심 구현 계획

- 수원시 스마트도시 서비스 중에서 디지털 트윈 기술 핵심 역할을 하는 서비스를 선별 후 수원시의 적용 공간 및 작동 방식 설계
 - 공간 배치 및 공간 기능 : 구체적 위치와 인프라 배치, 각 지역 특성에 맞는 디지털 트윈 서비스의 역할과 목적 설계
 - 기술적 접근법 : 디지털 트윈 기술 구현과 작동 방식 구체화 및 설계
 - 공간별 차별화 : 구도심, 신도시, 산업지역, 관광지로 구분하고 특성에 따른 서비스 차별화(주차, 에너지, 물류, 주거 등 활용 설정)

[표 IV-18] 디지털 트윈 기술의 공간적 기능 및 실현방식

서비스명	공간별 배치 및 기능	기술적 접근법	공간별 서비스 차별화
교통디지털트윈 플랫폼	(공간 배치) 수원시 도로망 3D 모델링, 주요 교차로 실시간 모니터링 (공간 기능) 구간별 교통량 예측, 신호 최적화, 자율주행 경로 시뮬레이션	3D 공간 시뮬레이션 기술 ①수원시 도로망 정밀 3D 모델링 ②실시간 교통 데이터 연동 및 시각화 ③AI 기반 교통 흐름 예측 시뮬레이션 ④신호 최적화 알고리즘 가상 테스트 ⑤자율주행차 경로 사전 검증 ⑥교통사고 시나리오 대응 시뮬레이션	- 구도심: 복잡한 도로망 최적화 - 신도시: 격자형 도로 효율 관리 - 산업단지: 물류차량 특화 경로 - 관광지: 관광버스 동선 최적화

[표 IV-19] 분야별 디지털 트윈 적용 방안

분야	디지털 트윈 적용 방안 및 주요 역할	기타
주차관리	▪ 실시간 주차 공간 상태 재현, 수요예측, 유도 시스템 통합	▪ 교통 흐름과 연계된 주차 최적화 및 혼잡 완화
에너지 모델	▪ 건물/도시의 에너지 흐름 시뮬레이션 및 최적 제어	▪ 에너지 소비 효율화 및 탄소중립 지원
물류관리	▪ 물류 흐름, 재고, 이동 경로를 디지털로 가상화	▪ 공급망 최적화, 배송 시간 단축, 경로 예측
주거모델	▪ 주거 환경(공기질, 온도, 거주자 행동 등)의 디지털 재현	▪ 스마트홈, 커뮤니티 관리, 거주자 맞춤 서비스 설계
업무모델	▪ 조직 운영 프로세스 시뮬레이션 및 정책 실험	▪ 비즈니스 모델 검증, 자동화 전략 수립
관광모델	▪ 관광객 흐름, 인기 경로, 관광지 데이터 가상 분석	▪ 관광 동선 최적화, 혼잡 방지, 개인화 추천 가능

○ 디지털 트윈 서비스를 위한 데이터 수집, 분석까지의 처리 흐름과 타 시스템과의 연계 통합 방식 설계

[표 IV-20] 디지털 트윈 기술 구현 체계

구성요소	기술 요소	데이터 흐름	통합 연계
3D 공간 모델링	▪ 디지털 트윈 기반 물리대상 모니터링, 3D 공간정보 구축	▪ 현실 공간 스캔 → 3D 모델링 → 가상 공간 구현	▪ 교통정보 수집 및 예측 시스템 연계
실시간 데이터 연동	▪ IoT 센서, CCTV, 교통신호 데이터 통합	▪ 실시간 교통 데이터 → 디지털트윈 반영 → 시뮬레이션	▪ 수원시 교통관제센터
시뮬레이션 엔진	▪ 교통 흐름 시뮬레이션, AI 기반 예측 모델	▪ 현재 상황 → 미래 예측 → 최적화 방안 도출	▪ 자율주행 플랫폼 연계

[표 IV-21] 디지털 트윈 단위서비스 연계

핵심 디지털 트윈 기술	단위 서비스 연계	연계방식	기대효과
실시간 3D 모델링	▪ 교통관리 + 자율주행 (교통 디지털 트윈 플랫폼 고도화 + 자율주행 노선 확대)	▪ 실시간 교통상황 반영 → 최적 경로 계산 → 자율주행차 경로 제공	▪ 교통 체증 감소, 자율주행 안전성 향상
예측 시뮬레이션	▪ 도시계획 + 재난대응	▪ 미래 시나리오 분석 → 정책 수립 지원 → 사전 대응 체계 구축	▪ 도시 계획 정확성 향상, 재난 대응 능력 강화

(3) BEAMS 기술 중심 구현 계획

- 수원시 스마트도시 서비스 중에서 BEAM 기술 핵심 역할을 하는 서비스를 선별 후 수원시의 적용 공간 및 작동 방식 설계
 - 공간 배치 및 공간 기능 : 구체적인 위치와 인프라 배치, 각 지역 특성에 맞는 BEAM 서비스의 역할과 목적 설계
 - 기술적 접근법 : BEAMS 기술 구현과 작동 방식 구체화 및 설계
 - 공간별 차별화 : R&D연구단지 내부 구축 및 수원시청 내 BEAMS 통합 시스템

[표 IV-22] BEAMS 기술의 공간적 기능 및 실현방식

서비스명	공간별 배치 및 기능	기술적 접근법	공간별 서비스 차별화
실험실 맞춤형 BEAMS 서비스	▪ (공간 배치) 서수원 R&D사이언스파크 내 연구시설, 성균관대학교 연구동 등 첨단연구시설 ▪ (공간 기능) 정밀실험장비 전력 안정화, 실험환경 온습도 제어, 24시간 연구활동 지원	▪ 연구시설 특화 에너지 관리 - ①정밀 실험장비별 전력품질 모니터링 - ②실험실 환경조건 실시간 제어 - ③연구 스케줄 기반 에너지 사전 할당 - ④비상 전력 공급 시스템 연동 - ⑤에너지 사용 패턴 AI 학습 및 최적화 - ⑥실험 데이터 보호를 위한 안정적 전력 공급	▪ 기초연구실: 정밀 환경 제어 ▪ 응용연구실: 장비 맞춤 전력 관리 ▪ 공용실험실: 효율적 에너지 공유 ▪ 클린룸: 초정밀 환경 유지
공공 신재생 에너지 통합관리 서비스	▪ (공간 배치) 수원시청, 4개 구청, 40개 동 주민센터, 도서관, 체육시설 등 주요 공공시설 ▪ (공간 기능) 시민 서비스 연속성 보장, 에너지 절약을 통한 예산 절감, 친환경 공공서비스 구현	▪ 공공시설 통합 에너지 관리 - ①시설별 에너지 사용량 실시간 모니터링 - ②이용자 수 기반 냉난방 자동 제어 - ③조명 스케줄 및 센서 연동 시스템 - ④에너지 절약 목표 설정 및 달성도 관리 - ⑤시민 서비스 시간 연계 운영 최적화 - ⑥재생에너지 연계 자가소비 극대화	▪ 시청/구청: 대규모 사무시설 최적화 ▪ 주민센터: 소규모 시설 효율 관리 ▪ 도서관: 조명 중심 에너지 절약 ▪ 체육시설: 운동시설 특화 관리

- BEAMS 서비스를 위한 데이터 수집, 분석까지의 처리 흐름과 타 시스템과의 연계 통합 방식 설계

[표 IV-23] BEAMS 기술 구현 체계

구성요소	기술 요소	데이터 흐름	통합 연계
에너지 모니터링	스마트 미터, 온·습도 센서, 전력 품질 센서, IoT 디바이스	실시간 에너지 사용량 → 데이터 수집 → 패턴 분석 → 최적화 방안 도출	연구시설 및 실험실, 공공건물 관리시스템
지능형 제어	AI 기반 에너지 제어, 실시간 모니터링 및 제어 시스템, 자동화 알고리즘	에너지 패턴 분석 → 예측 모델 생성 → 자동 제어 → 에너지 효율 극대화	통합 모니터링 및 제어 시스템, 기상정보 연계
최적화 알고리즘	에너지 수요 예측, 피크전력 관리, 머신러닝 학습 모델	사용 패턴 학습 → 수요 예측 → 에너지 배분 최적화 → 비용 절감	전력거래소 연계, ESS 충방전 시스템

[표 IV-24] BEAMS 기술 단위서비스 연계

핵심 BEAMS기술	단위 서비스 연계	연계방식	기대효과
실시간 에너지 모니터링	실험실 맞춤형 BEMS + ESS 특화 서비스	에너지 사용량 실시간 분석 → ESS 충방전 최적화 → 에너지 효율 극대화	에너지 비용 절감, 탄소 배출 감소, 연구환경 안정화
지능형 에너지 제어	실험실 맞춤형 BEMS 서비스 + 공공 신재생에너지 통합관리 서비스	건물 이용 패턴 분석 → 에너지 사용 최적화 → 서비스 품질 향상	공공시설 운영비 절감, 서비스 효율성 증대
에너지 효율 최적화		건물 유형별 특성 반영 → 맞춤형 에너지 관리 → 통합 효율화	전체 에너지 자립도 향상, 스마트시티 에너지 최적화

(4) ESS 기술 중심 구현 계획

- 수원시 스마트도시 서비스 중에서 ESS 기술 핵심 역할을 하는 서비스를 선별 후 수원시의 적용 공간 및 작동 방식 설계
 - 공간 배치 및 공간 기능 : 구체적인 위치와 인프라 배치, 각 지역 특성에 맞는 ESS 서비스의 역할과 목적 설계
 - 기술적 접근법 : ESS 기술 구현과 작동 방식 구체화 및 설계
 - 공간별 차별화 : R&D연구단지 내부 구축 및 수원시청 내 ESS 통합 시스템

[표 IV -25] ESS 기술의 공간적 기능 및 실현방식

서비스명	공간별 배치 및 기능	기술적 접근법	공간별 서비스 차별화
연구단지 특화 ESS	▪ (공간 배치) 서수원 R&D사이언스파크 내 연구시설, 성균관대학교 연구동 등 첨단연구시설 ▪ (공간 기능) 연구활동 안정적 전력 공급, 정전 시 무정전 전환, 첨단장비 보호	▪ 연구시설 맞춤형 에너지 저장 - ①연구 스케줄 기반 에너지 사전 저장 - ②정밀 장비 보호용 순간 정전 방지 - ③실험 피크 시간 에너지 공급 최적화 - ④재생에너지 변동성 보완 안정화 - ⑤마이크로그리드 구성으로 에너지 자립 - ⑥비상시 핵심 연구시설 우선 공급	▪ 기초연구동: 안정적 전력 품질 확보 ▪ 첨단실험실: 순간정전 방지 시스템 ▪ 공용시설: 효율적 에너지 공유
공공 신재생 에너지 통합관리 서비스	▪ (공간 배치) 수원시청, 4개 구청, 40개 동 주민센터, 도서관, 체육시설 등 주요 공공시설 ▪ (공간 기능) 건물별 에너지 자립률 향상, 잉여전력 계통 연계, 피크 부하 관리	▪ 분산형 ESS 네트워크 구축 - ①건물별 태양광 발전량 실시간 모니터링 - ②ESS 충방전 스케줄 최적화 관리 - ③전력 수급 불균형 시 자동 대응 - ④마이크로그리드 연계 에너지 거래 - ⑤날씨 예보 연동 사전 충전 계획 - ⑥정전 시 섬 운전 모드 자동 전환	▪ 공공시설: 예산 절감 중심 운영 ▪ 산업단지: 대용량 전력 안정화

○ ESS 서비스를 위한 데이터 수집, 분석까지의 처리 흐름과 타 시스템과의 연계 통합 방식 설계

[표 IV -26] ESS 기술 구현 체계

구성요소	기술 요소	데이터 흐름	통합 연계
에너지 저장	▪ PCS(Power Conservation System), BMS(Battery Management System), 리튬이온 배터리	▪ 배터리 충/방전 → 배터리 상태 모니터링 → 배터리 운영정보 수집 → 최적화	▪ 태양광 발전시스템, 전력계통 연계
통합관제	▪ 실시간 모니터링 시스템, 에너지관리시스템(EMS), 데이터 수집 장치	▪ 실시간 에너지 현황 → 수급 예측 분석 → 제어 신호 전송 → 최적 운영	▪ 건물 일체형 태양광, BEMS 연계, 기상정보
최적화 제어	▪ 마이크로그리드 제어시스템, AI 기반 예측 알고리즘, 전력거래 시스템	▪ 마이크로그리드 연동 → 에너지 거래 최적화 → 통합 에너지 관리 → 자립도 향상	▪ 전력거래소, 한전 계통, 지역 에너지 커뮤니티

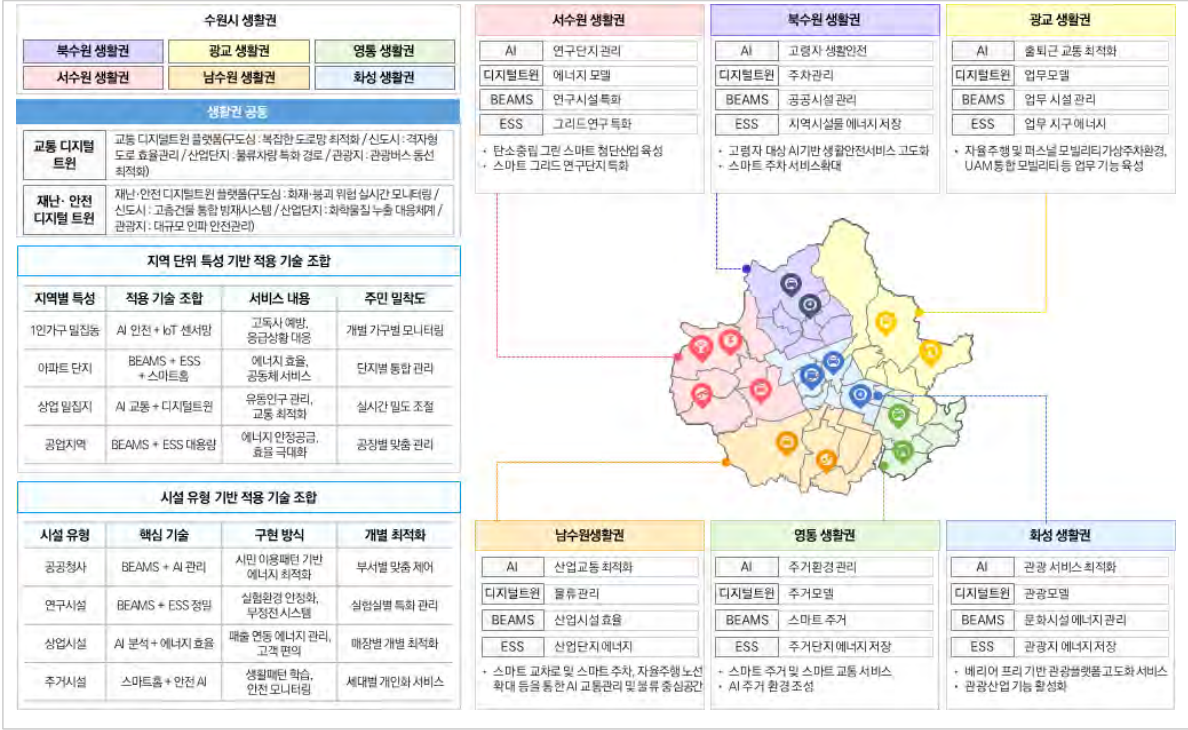
[표 IV-27] ESS 기술 단위서비스 연계

핵심 ESS기술	단위 서비스 연계	연계방식	기대효과
에너지 저장 최적화	■ 실험실 맞춤형 BEMS 서비스 + 연구단지 특화 ESS 구축	■ 에너지 수급 균형 → 최적 저장/방출 → 연구환경 안정화 → 에너지 자립률 향상	■ 전력 안정성 확보, 연구 연속성 보장, 에너지 비용 절감
실시간 모니터링	■ 연구단지 특화 ESS 구축 + 실험실 맞춤형 BEMS 서비스 + 공공 신재생에너지 통합관리 서비스	■ 실시간 에너지 상태 모니터링 → 수급 예측 → 최적 운영 → 효율성 극대화	■ 에너지 효율성 극대화, 시스템 안정성 향상, 탄소 배출 감소
마이크로그리드 연계		■ 지역 단위 에너지 자립 → 잉여 에너지 공유 → 에너지 순환 경제 구축	■ 전체 에너지 자립도 향상, 스마트시티 에너지 최적화

○ 수원시 6개 생활권별 공간과 핵심기술(AI, 디지털트윈, BEAMS, ESS)기술을 활용해 공간적 기능 및 실현 방식 설계

[표 IV-28] 생활권별 공간적 특성

생활권별	핵심 기술	특화 서비스	공간적 특성 활용
북수원생활권	■ AI 생활안전 + 스마트주차	■ 고령자 대상 AI 기반 생활안전서비스 고도화 + 스마트주차시스템 확대	■ 고령자 밀집지역 + 주차문제 해결 특화
서수원생활권	■ 스마트그리드 + ESS 에너지자립	■ 탄소중립 그린 스마트 첨단산업 육성 + 스마트그리드 연구단지 특화	■ 연구개발 중심 + 환경에너지 특화 공간
남수원생활권	■ AI 교통관리 + 디지털트윈 물류	■ 스마트교차로 + 스마트주차 + 자율주행 노선 확대 등 교통서비스 3개	■ 산업단지 조성 및 확장 + 물류 중심 공간
영통생활권	■ 스마트주거 + AI 주거환경	■ 스마트주거 서비스 + 교통분야 2개 서비스	■ 주변 경관과 조화로운 주거환경 조성
광교생활권	■ AI 교통통합 + 퍼스널모빌리티	■ 자율주행 + 퍼스널 모빌리티 가상주차환경 + UAM 통합 모빌리티 등 교통분야 3개	■ 광역행정 및 업무 기능 육성
화성생활권	■ AI 관광플랫폼 + 디지털트윈 관광	■ 배리어 프리 기반 관광플랫폼 고도화 서비스	■ 수원 화성 중심 관광산업 기능 활성화



3

스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영

가. 기본방향

나. 주요내용

3. 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영

가. 기본방향

1) 스마트도시기반시설의 정의

▶ 가) 지능화된 공공시설

- 지능화된 공공시설은 스마트도시 구현에 필요한 각종 스마트도시 정보를 생산·수집하며, 스마트도시서비스를 직접 시민에게 제공하는 기반시설
- 지능화된 공공시설은 도로, 건축물, 공원 등 일단의 도시공간에 구축되며, 이러한 특성상 정보의 수집과 제공을 위한 공간적 범위를 형성

▶ 나) 정보통신망

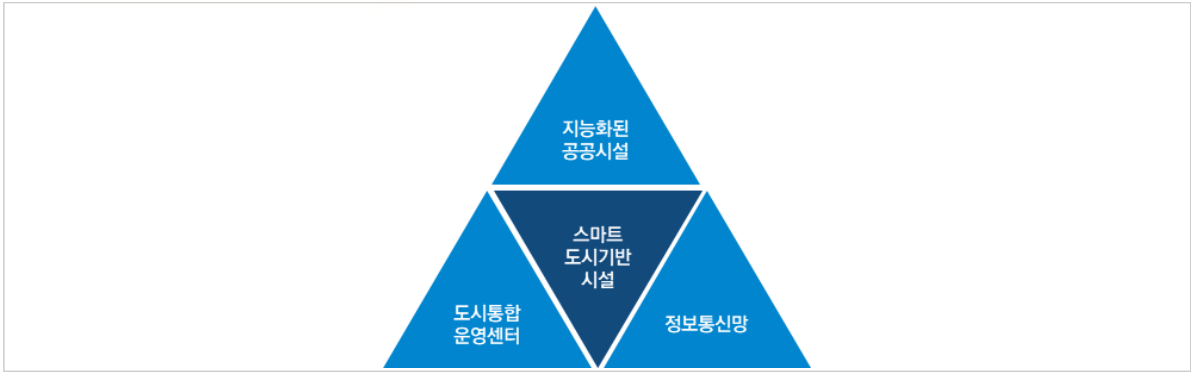
- 정보통신망은 생산·수집되는 스마트도시 정보를 실시간으로 지능화된 시설과 도시 통합운영센터 또는 지능화된 시설 간의 정보전송을 담당하는 기반시설

▶ 다) 도시안전통합센터

- 도시통합운영센터는 스마트도시 관리운영에 필요한 스마트도시 정보를 총괄적으로 수집·가공하여 스마트도시서비스의 제공뿐만 아니라 각종 시설물관리, 유관기관과의 연계 등을 담당하는 기반시설
- 도시통합운영센터는 기존의 각 부서, 각 기관 등에서 운영하는 센터시설들을 개념적으로 포괄

▶ 라) 스마트도시기반시설 간 상호관계

- 스마트도시기반시설은 상호 유기적 관계를 가지고 작동하며, 각 시설별로 정보체계의 수립 및 관리·운영계획 등의 수립이 필요
- 스마트도시기반시설은 현장의 지능화된 공공시설에서 정보를 생산·수집하여 유·무선 정보통신망을 통해 도시안전통합센터로 정보를 전달하는 연결체계로 구성



[그림 IV-15] 스마트도시기반시설 간 상호관계

▶▶ 마) 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 따른 정의

- 스마트도시기반시설은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제 2조에 의해 정의되는 시설을 의미

[표 IV-29] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의

조항	시설 분류	법령	시행령
제2조, 동법 시행령 제3조, 제4조	스마트 도시기반 시설	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설	-
	정보 통신망	「지능정보화 기본법」 제2조 제9호에 따른 초연결지능 정보 통신망, 그밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망	법 제2조제3호나목에서 “그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망”이란 법 제2조제3호가목의 지능화된 시설로부터 수집된 정보와 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유무선센서망을 말한다.
	스마트 도시 통합운영 센터	스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설	“대통령령으로 정하는 시설”이란 1. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 개별 정보시스템을 운영하는 센터 2. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 복수의 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터 3. 그 밖에 제1호 및 제2호의 시설과 유사한 시설로서 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 시설
	정보통신 기술 적용장치	스마트도시서비스를 제공하기 위하여 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설기술 또는 정보통신 기술 적용 장치로서 폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설	“폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설”이란 1. 폐쇄회로 텔레비전, 센서, 영상정보처리기기 등 스마트도시정보를 생산·수집하는 시설 2. 저장장치, 소프트웨어 등 수집된 스마트도시정보를 서비스 목적에 활용하기 위한 시설

[출처] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률, 2025, 국가법령정보센터

- 스마트도시기반시설의 법률상 정의는 포괄적인 개념으로 구체성을 가지는 개념이 아니며, 시설의 범위에 대한 논의와 연구가 지속적으로 진행 중
 - 이에 관련하여, 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」의 2017.3.21. 개정 시 “정보통신기술 적용장치에 대한 정의(법 제2조 제3호 라목)”가 추가
- 지능화된 시설은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 정의하는 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용한 것을 의미
 - 지능화된 시설의 법적 정의를 따르면 민간영역의 시설은 배제되며, 이에 따라 도시의 많은 부분을 차지하는 주거 및 상업 등의 건축물이 배제

[표 IV-30] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 기반시설 분류

시설유형	개수	기반시설
교통시설	8	도로, 철도, 항만, 공항, 주차장, 자동차정류장, 궤도, 차량 검사 및 면허시설
공간시설	5	광장, 공원, 녹지, 유원지, 공공공지
유통·공급 시설	10	유통업무시설, 수도, 전기, 가스, 열공급 설비, 방송, 통신시설, 공동구, 시장, 유통저장 및 송유설비
공공·문화체육시설	8	학교, 공공청사, 문화시설, 공공 필요성이 인정되는 체육시설, 연구시설, 사회복지시설, 공공직업훈련시설, 청소년수련시설
방재시설	8	하천, 우수지, 저수지, 방화설비, 방풍설비, 방수설비, 사망설비, 방조설비
보건위생 시설	3	장사시설, 도축장, 종합의료시설
환경기초 시설	5	하수도, 폐기물처리 및 재활용시설, 빗물저장 및 이용시설, 수질오염방지시설, 폐차장

- 정보통신망은 「지능정보화 기본법」에서 정의하는 초연결지능정보통신망, 스마트센서망 등이 있음
 - 정보통신망이란 「지능정보화 기본법」 제2조에 의거 「전기통신기본법」 제2조 제2호에 따른 전기통신설비를 이용하거나 전기통신설비와 컴퓨터 및 컴퓨터의 이용기술을 활용하여 정보를 수집·가공·저장·검색·송신 또는 수신하는 정보통신체계를 의미
 - 초연결지능정보통신망은 정보통신 및 지능정보기술 관련 기기·서비스 등 모든 것이 언제 어디서나 연결(초연결)되어 지능정보서비스를 이용할 수 있는 정보통신망을 말함
 - 정보통신망의 법적 정의에 따르면 정보통신망의 경우 공공영역과 민간영역이 혼재되어 있음

- 스마트도시통합운영센터는 스마트도시서비스의 관리·운영에 관한 시설로서 스마트도시서비스를 제공하기 위한 분야별 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터와 그 밖에 유사 시설
 - CCTV 관제기능을 통합·연계하고 지능형 교통정보 시설물을 운영하여 효율적으로 도시자원을 관리함으로써 시민들에게 도시정보를 실시간으로 제공하고 범죄 및 재난, 재해 발생 시 유관 기관과 신속하게 합동 대응하여 시민의 생명과 재산을 보호하는 안전도시의 기반시설
- 정보통신기술 적용장치는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」의 개정(2017.3.21.) 시 추가된 내용으로 스마트도시서비스를 위해 필요한 정보 수집 및 가공, 제공을 위한 현장장치와 센터 내부에 구축되는 저장장치 및 소프트웨어를 의미
 - 정보통신기술 적용장치는 지능화된 시설에서 정의한 공공시설과 민간영역의 시설에 적용되는 현장장치와 그에 따른 도시통합운영센터 내부 장비 및 소프트웨어를 포괄

■ 2) 지능화된 공공시설의 구축 방향

- 지능화된 공공시설의 분류체계 정립
 - 수원시 각 부서별로 현장 장비 수준에서 지능화된 공공시설을 관리·운영하지만, 종합적 관리를 위해 현장장치의 개념을 넘어서 공간적 범위를 갖는 기반시설로서 개념 정립과 분류체계 마련
 - 스마트도시서비스 구축 시 부서별 중복 구축을 방지하고 상호 의사소통에 정의가 필요하며, 이를 위해 정보의 생산·제어시설의 분류체계의 개념과 방향설정 추진
 - 지능화된 공공시설은 국토계획법에서 정의한 도시기반시설의 분류를 준용하고 7개 유형의 47개 시설을 대상으로 선정
- 스마트도시서비스의 구축을 고려한 지능화된 공공시설 구축계획 수립
 - 지능화된 공공시설은 IoT센서, CCTV 등이 공공시설에 설치되어 스마트도시 기반시설을 지능화하는 시설물이며, 이는 스마트도시서비스에 의하여 결정
 - 스마트도시서비스의 구축 시기를 고려하고, 도시차원에서 지능화를 추진할 수 있는 구축 방향과 이를 효율적으로 관리·운영할 수 있는 계획을 수립
- 지능화된 공공시설의 관리·운영계획 수립
 - 지능화된 공공시설을 관리·운영하기 위한 업무와 절차를 제시하여 효율적으로 관리·운영할 수 있는 방향을 설정

▣ 3) 정보통신망의 구축 방향

- 수원시 경기도의 중심도시 특성과 지역별 인구구조 특성을 고려하고, 수원시 내 다양한 스마트도시서비스와 지역 간 균등한 정보(서비스)를 제공하기 위하여 서비스를 제공할 수 있는 효율적인 정보통신망 구축
 - 향후 스마트도시서비스를 위한 다양한 정보의 생산·제어시설이 증가될 것이며, 서비스 확대 및 시설 확충을 고려하여 유선자가망을 연결하기에 많은 비용과 시간이 소요되며, 이를 극복하기 위해 IoT 네트워크를 구축하는 계획을 모색
- 수원시민들이 세대 간 격차 없이 다양한 스마트도시서비스를 이용하기 위해 정보 제공의 주요 디바이스인 스마트폰 이용이 가능한 무료 Wi-Fi 공간 확대 추진

▣ 4) 스마트도시통합운영센터의 구축 방향

- 스마트도시 통합운영센터를 활용한 도시문제 해결계획 검토
 - 스마트도시 통합운영센터의 업무를 정리하고 보안과 관련된 관리운영의 절차 구성
 - 스마트도시 통합운영센터의 관리는 업무적 관점, 주민적 관점, 상시 및 비상시의 관점 등 다양한 측면에서 관리 대상 및 절차 구성
- 부서 간 원활한 현업을 위한 데이터허브 도입계획 검토
 - 기존 운영 중인 통합플랫폼을 고려하여 통합플랫폼과 데이터허브 간 연계

나. 주요내용

1) 지능화된 공공시설

가) 지능화된 공공시설 분류 및 단위기술

- 지능화된 공공시설은 ‘국토계획법’에서 정의하는 도시기반시설의 7개 유형의 기반시설을 대상으로 하며, 지능정보기술과 서비스유형별로 분류
- 지능화된 공공시설은 도로, 건축물, 공원 등 도시공간에 구축되며, 결합형태 관점에서 도시기반시설에 단일 지능화된 공공시설이 존재하는 경우의 ‘기본형’과 복수의 지능화된 공공시설이 존재하는 ‘복합형’으로 구분
- 설치 유형별 관점에서 고정된 장소에 설치되는 지능화된 공공시설을 ‘고정형’, 차량과 같이 이동장비에 설치되는 지능화된 공공시설을 ‘이동형’으로 구분
- 적용목적별 관점에서 정보의 수집·생산을 위한 지능화된 공공시설을 ‘정보수집형’, 정보의 제공을 위한 시설을 ‘정보제공형’으로 구분하며, 목적별 관점에서 지능화된 공공시설을 단일 목적으로 사용하는 경우 ‘단순형’, 하나의 지능정보화 공공시설을 통하여 다양한 목적을 수행할 경우 ‘다목적형’으로 구분

[표 IV-31] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 지능화된 공공시설 분류

유형	항목	지능화계획	관련 스마트도시서비스 분야
교통 시설	도로	ITS, GIS, LBS, USN	교통, 물류, 시설물관리, 방법·방재
	철도	LBS	물류, 시설물관리, 방법·방재
	항만	RFID, LBS	물류, 시설물관리, 방법·방재
	공항	RFID	물류, 시설물관리, 방법·방재
	주차장	RFID	교통, 방법
	자동차정류장	ITS	교통
	궤도	ITS, USN	교통, 행정
	차량검사 및 면허시설	RFID	교통, 행정
공간 시설	광장	스마트 health	교통, 시설물관리
	공원	스마트 health, USN	문화관광, 환경, 방법·방재
	녹지	스마트 health, USN	보건, 환경
	유원지	RFID, USN	관광, 시설물관리, 방법·방재
	공공공지	RFID	시설물관리, 환경

유형	항목	지능화계획	관련 스마트도시서비스 분야
유통·공급시설	유통업무시설	RFID, GIS	물류, 시설물관리
	수도공급설비	RFID, GIS	시설물관리
	전기공급설비	RFID, GIS, 원격검침	시설물관리
	가스공급설비	RFID, GIS, USN	시설물관리
	열공급설비	RFID, GIS, USN	시설물관리
	방송·통신시설	IT 통신폴	물류
	공동구	RFID, USN	시설물관리
	시장	USN	교통, 물류, 관광, 방법·방재
	유통저장 및 송유설비	RFID, USN, LBS	시설물관리, 방재
공공·문화체육시설	학교	RFID, USN	교육, 시설물관리
	공공청사	RFID, USN	행정, 시설물관리
	문화시설	RFID, USN	문화, 시설물관리
	체육시설	RFID, USN	스포츠, 시설물관리
	연구시설	USN	교육, 시설물관리
	사회복지시설	USN, 스마트헬스	복지, 의료
	공공직업훈련시설	RFID	교육, 근로, 고용
	청소년수련시설	RFID	복지, 문화
방재시설	하천	USN	환경, 방법·방재, 물류, 관광
	유수지	USN	방재
	저수지	RFID, USN	환경, 방법·방재, 물류, 관광
	방화설비	RFID, USN	방재
	방풍설비	RFID	방재
	방수설비	RFID, USN	방재
	사방설비	RFID, USN	환경, 방재
	방조설비	RFID, USN	방재
보건·위생시설	장사시설	-	보건, 시설물관리
	도축장	RFID, USN	보건
	종합의료시설	RFID, USN, 스마트헬스	보건, 의료

유형	항목	지능화계획	관련 스마트도시서비스 분야
환경 기초 시설	하수도	RFID, USN	보건, 환경, 시설물관리
	폐기물처리시설	RFID, USN	보건, 환경, 시설물관리
	재활용시설	RFID, USN	보건, 환경, 시설물관리
	빗물저장 및 이용시설	RFID, USN	보건, 환경, 시설물관리
	수질오염방지시설	RFID, USN	보건, 환경, 시설물관리
	폐차장	RFID	환경

- 지능화된 공공시설을 구성하는 단위기술은 정보를 수집하는 센서, 정보를 전달하는 통신기술, 정보를 처리하는 소프트웨어 등으로 구성

[표 IV-32] 지능화된 공공시설 구성 단위기술

구분	주요 단위기술	내용
정보수집	센서	▪ 대상물을 감지 또는 측정하여 그 측정량을 전기적인 신호로 변환하는 장치
	CCTV	▪ 화상정보를 수집하여 특정 사용자에게 전달하는 장치
	IoT	▪ 사물 간 인터넷 혹은 개체 간 인터넷(Internet of Objects)으로, 고유 식별이 가능한 사물이 만들어낸 정보를 인터넷을 통해 공유하는 기술
	RFID	▪ 상품이나 사물의 정보를 전자 태그에 저장하고 전파를 이용해서 인식 및 통신하는 기술
정보제공	디스플레이	▪ 가공된 정보를 시각적으로 표출하는 장치(단방향 정보 제공뿐만 아니라 양방향 정보 연계 하는 장비로도 활용될 경우 생산 기술로도 분류 가능)
	음향장비	▪ 가공된 정보를 소리 표출하는 장치
정보가공	SoC	▪ 마이크로프로세서, 디지털 신호 처리, 메모리, 임베디드 소프트웨어 등을 집적시킨 반도체 소자
	임베디드 소프트웨어	▪ 소규모 소프트웨어를 디바이스에 내장하여 특정 기능을 수행하도록 한 소프트웨어
	GIS	▪ 공간상 위치 등 지리자료와 이에 관련된 속성자료를 통합하여 처리하는 정보시스템
기타 (통신기술 관련)	공동구	▪ 전기, 통신 등 지하시설물을 공동으로 수용하는 시설물
	통신관로	▪ 맨홀, 통신구 등을 연결하는 관
	맨홀	▪ 지하의 통신 시설 등을 관리하기 위한 작업 구조물

▶나) 지능화된 공공시설 적용계획

○ 수원시 스마트도시 공간에 적용 가능한 지능화된 공공시설 구성

- 수원시 스마트도시서비스를 ‘국토의 계획 및 이용에 관한 법률’ 시설물 분류 기준으로 지능화된 공공시설을 구분
- 스마트도시서비스 제공에 필요한 적용기술과 현장장비를 파악하여 시설의 구축 및 관리대상을 파악

[표 IV-33] 스마트도시서비스별 지능화된 공공시설 구축계획

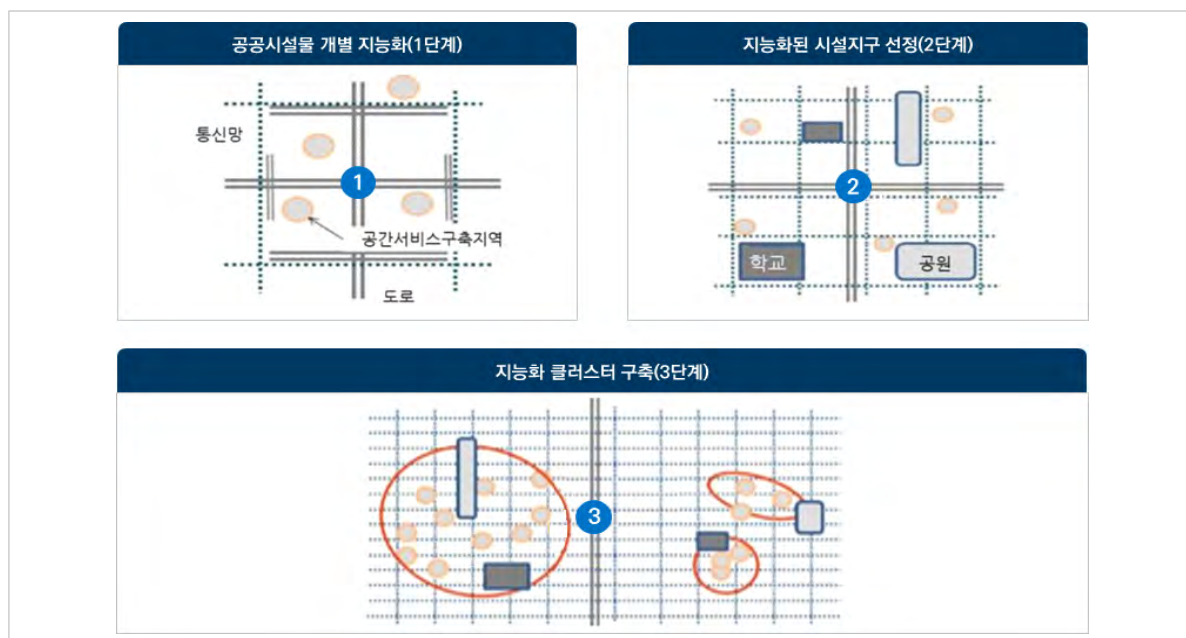
구분	서비스명	현장장비
고도화/확산	교통 디지털 트윈 플랫폼 고도화	CCTV, 안내판, 차량감지센서, 레이더 VDS, 레이더 IDS, 음향검지기, VMS, AI 분석단말
	배리어 프리 기반 관광플랫폼 고도화	GPS 수신기, XR 디스플레이
	AI 기반 생활안전서비스 고도화	IoT 센서, AI 스피커
	스마트 교차로 확대	CCTV, 안내판, 차량감지센서
	스마트 주차시스템 확대	CCTV, 차량번호 인식센서, 주차안내 도로전광판
	AI 스마트 횡단보도 서비스 확대	CCTV, 바닥신호등, 유동인구 감지센서, 차량번호 인식센서
	자율주행 노선 확대	IoT 디바이스, 자율주행셔틀, 자율주행차
	AI 지능형 CCTV 설치 확대	CCTV, 태양광 발전시스템, 비상벨, 기상센서
신규	퍼스널모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스 (TrainGo)	GPS, IoT 센서, CCTV
	도심항공교통 서비스 (UAM 통합 모빌리티)	버티허브, 버티포트, eVTOL 항공기 착륙장
	스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스	GPS, IoT 센서, 모빌리티 센서

구분	서비스명	현장장비
	AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스	CCTV, 인공위성 이미지
	스마트 다중영상 통합 분석 서비스	CCTV, GIS 시스템
	생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	CCTV, AI 음성 안전 시스템, GPS
	공공 신재생에너지 통합관리 서비스	태양광, 에너지저장장치(ESS)
	스마트 주거(하우징)서비스	IoT, AI 등 스마트홈 기술
	실험실 맞춤형 BEMS 서비스	스마트 미터, 온·습도 센서, 전력 품질 센서
	연구단지 특화 ESS 구축	태양광, 에너지저장장치(ESS)
	건물일체형 태양광 발전 (BIPV) 서비스	에너지 사용량 측정 센서, 태양광 발전 모듈
	친환경 모빌리티 서비스	GPS, 자율주행 전기 셔틀, 전기 자전거, 전동킥보드

▶▶ 다) 지능화된 공공시설 구축 및 관리 방향

○ 지능화된 시설 구축 방향

- 스마트도시서비스 구축지역을 중심으로 지능화된 시설을 설정하고 정보통신망을 구성
- 서비스 확대에 따른 지능화된 시설지구로 선정
- 도시 전역 지능화를 위한 지능화 클러스터화를 추진
- UFID(시설물 고유 등록번호) 적용을 통한 통합관리의 기반을 구성



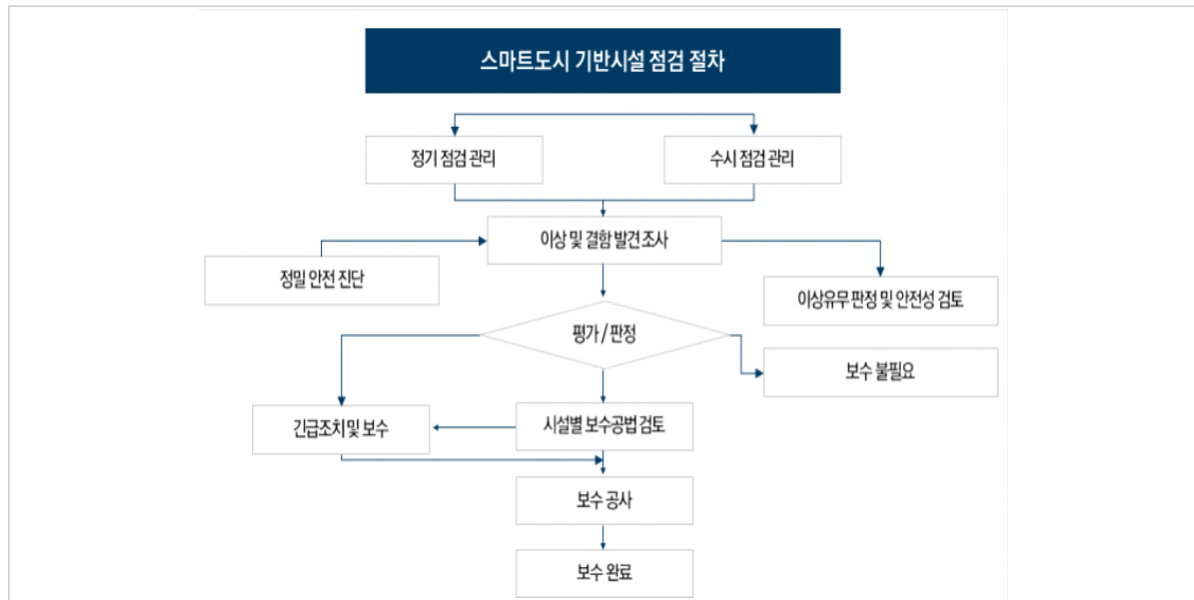
[그림 IV-16] 지능화된 공공시설 구축 방향

○ 지능화된 공공시설 관리·운영 계획

- 지능화된 공공시설물 관리 업무는 정기/수시 점검, 장애관리, 시설물데이터 관리로 구성
- 지능화된 공공시설물 보호 업무는 도시정보시스템 데이터 관리, 보안점검 산출물 관리, 통제구역 관리로 구성
- 지능화된 공공시설 관리를 위한 7가지 업무와 운영절차는 다음과 같음

[표 IV-34] 지능화된 공공시설 관리 업무

영역	주요 활동	내용
지능화 공공시설 관리운영	정기점검관리	유기보수 수행계획을 기반으로 정기점검계획을 정보화하고 점검활동을 체계적으로 수행
	수시점검관리	시설물에 대한 이상 및 고장발생 등의 경우 유지보수 수시 점검 활동을 체계적으로 관리
	장애관리	장애발생시 모니터링/상황인지를 통하여 감지하고 신속하게 복구하도록 점검 조치
	스마트도시 시설물 데이터관리	각 서비스 담당자의 스마트도시시설물 등의 공간데이터 변경요청에 대한 수정·보완 작업 이력 관리
지능화 공공시설 보호관리	도시정보시스템 (UIS) 데이터 관리	UIS 데이터를 취득하여 정보 등록 및 이력관리
	스마트도시시설물 보안점검 관리	스마트도시기반시설의 보호 상황을 파악할 수 있도록 점검 및 결과보고서체계 유지
	통제구역 관리	스마트도시기반시설의 운영 및 보안 설비가 무단 접근으로 인한 파괴 및 업무 방해로부터 보호받기 위한 물리적 통제 구역 관리 수행



[그림 IV-17] 지능화된 공공시설 구축 방향

2) 정보통신망

가) 수원시 정보통신망 현황

- 수원시 행정망 기준 ‘경기도 통합망’ 6회선, ‘수원시 자가망’ 16회선, ‘임대망 또는 통신사 이원화망’ 22회선 운영 중
- 자가망 회선대비 임대망 비중이 높은 수준이며, 총 임대망 비용은 약 4,000만원 수준

[표 IV-35] 수원시 데이터통신 현황(행정망)

구분	경기도통합망	수원시 자가망	임대망		행정통신망 통신사 이원화망	합계
			인터넷전화	전용회선		
총회선수	6	16	2	36	22	60
임대망 운영비용 (만원/년)	-	-	134	2,412	1,472	4,018

※ 임대망 67만원(1회선당)으로 산정

- 수원시 CCTV망 기준 자가망은 845대, 임대망은 14,290대이며, 총 소요비용은 약 20억원 소요되고 있는 것으로 나타남
- 수원시 CCTV는 최근 4년간 연평균 3.1% 증가

[표 IV-36] 수원시 데이터통신 현황(CCTV망)

구분	자가망	임대망	합계
CCTV(대)	845	14,290	15,135
임대망 운영비용 (만원)	-	204,000	204,000

※ 임대망 67만원(1회선당)으로 산정

[표 IV-37] 연도별 CCTV 증가 현황(단위 : 대)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	합계
개소	145	115	117	100	477
대	390	400	600	336	1,726
총 CCTV 대수	13,799	14,199	14,799	15,135	15,135

▶ 나) 통신인프라 법·제도 환경 분석

(1) 전기통신사업법

- 자가전기통신설비는 사업용전기통신설비 외의 것으로서 특정인이 자신의 전기통신에 이용하기 위하여 설치한 전기통신설비
- 현행 전기통신사업법에서는 전기통신설비의 사용용도를 기준으로 사업용전기통신설비와 자가전기통신설비로 구분하고 있으며, 관련 의무 및 용도 등에 있어 상호 차이가 존재

[표 IV-38] 자가전기통신설비와 사업용전기통신설비의 비교

구분	설치주체	설치규제	의무
사업용전기통신설비	기간통신사업자	허가(사업권)	출연금, 설치 변경 시 승인규제 등
자가전기통신설비	지자체, 공사 등	신고	의무 없음

- (목적 외 사용의 제한) 자가전기통신설비를 설치한 자는 그 설비를 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 설치한 목적에 반하여 운용할 수 없음(전기통신사업법 제65조)
 - 전기통신의무를 침해하지 않는 범위내에서 자신의 전기통신에 이용하는 경우에 한하여 신고 후 설치 가능

(2) 자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례 범위 검토

- 2019년 3월 15일부로 「자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례 범위」 개정
- 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로고용, 주거 19개 분야로 특례 범위가 확대

[표 IV-39] 「자가전기통신설비 목적 외 사용의 특례 범위」 허용 범위

구분	현재	개정 후
허용분야	교통, 환경, 방법, 방재 (4개 분야)	행정, 교통, 보건, 의료, 복지, 환경, 에너지, 수자원, 방법, 방재, 시설물 관리, 교육, 문화, 관광, 스포츠, 물류, 근로, 고용, 주거(19개 분야)
이용용도 제한	■ 국가, 지자체, 공공기관이나 상호 간 비영리 공익목적 이용과 제공 ■ 스마트도시 내 통합운영센터에 필요한 통신망 및 아예 직접 연결된 통신망에 대해서는 자가망 허용 ■ 일반 대중 서비스에 자가망 활용 금지	
기대효과	■ 민간통신사 공공사업 영역 보존 ■ 공공 융합서비스 개발 기반 마련	

▶ 다) 서비스별 통신인프라 수요 및 데이터 특성

- 통신 트래픽은 기술 발전에 따라 점차 영상 및 멀티미디어 등 대용량의 트래픽이 증가되는 추세로 대역폭 확대 계획이 필수적
- 22개 스마트도시 서비스 중 통신인프라가 필요한 20개 서비스에 대한 데이터 특성은 다음과 같음

[표 IV-40] 스마트도시서비스별 데이터 특성

서비스명	정형 데이터	비정형 데이터		
		음성	영상	멀티미디어
교통 디지털 트윈 플랫폼 도입 및 고도화	O		O	
배리어프리 기반 관광플랫폼 고도화	O			
AI 기반 생활안전서비스 고도화	O	O	O	
스마트 교차로 확대	O	O		
스마트 주차시스템 확대	O		O	
AI 스마트 횡단보도 서비스 확대	O	O	O	
자율주행 노선 확대	O			
AI 지능형 CCTV 설치 확대	O		O	
퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스(TrainGo)	O	O	O	
도심항공교통서비스(UAM 통합 모빌리티)	O			
스마트 모빌리티 도시데이터수집 서비스	O			
AI 기반 긴급출동최적경로 서비스	O		O	O
스마트 다중영상 통합 분석 서비스	O		O	O
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	O	O	O	
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	O			
시민참여형 데이터 리빙랩 서비스	O			O
AI 에이전트 기반민원대응 서비스	O	O		
스마트주거(하우징) 서비스	O	O	O	O
바이오 연구인력매칭 서비스	O			
실험실 맞춤형 BEMS 서비스	O			
연구단지 특화 ESS 구축	O			
건물일체형 태양광 발전(BIPV) 시스템	O			
친환경 모빌리티 서비스	O			

- 전송용량은 다양한 스마트도시서비스의 수용과 수원시 정보통신망의 통신수요를 검토하여 향후 예측되는 통신용량을 산정하여 충분히 수용 가능한 장비 선정
 - 세부적 통신수요 산정을 위해서는 수원시가 현재 사용하고 있는 통신망의 트래픽 분석(기초자료조사)이 필수적이며 해당 업무는 망 실사 설계 시 진행

[표 IV-41] 트래픽 종류별 산정기준

구분	영상	이미지/음성	텍스트
데이터 포맷	Full HD 영상 등	WMA, JPEG, GIF,PNG, TTV	Text/Byte Code Html/Meta Data(XML 등)
소요 대역폭	10Mbps	64kbps ~ 2Mbps	9.6kbps ~ 1Mbps
비고	향후 통신 품질 확보를 위하여 산정기준의 최대치를 적용하여 통신 수요를 산정		

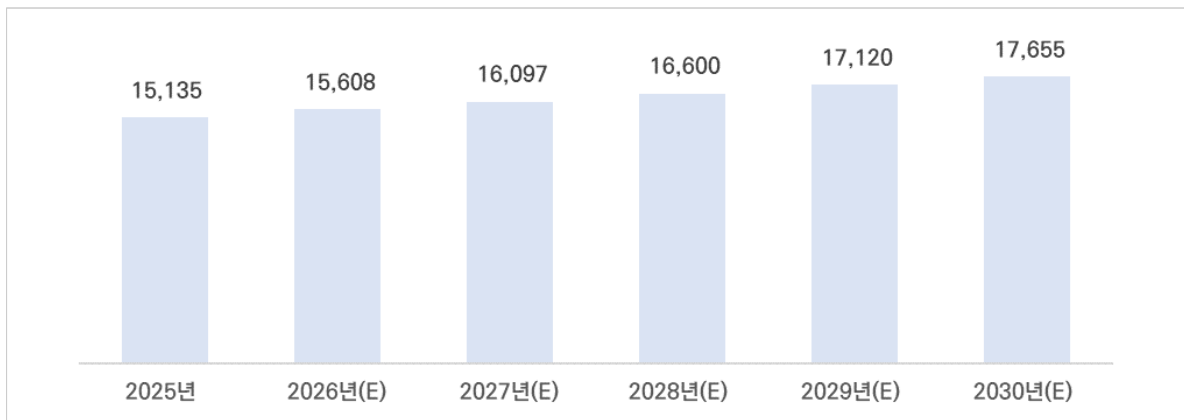
- 정보통신망 수요를 측정하기 위한 트래픽 종류별 통신수요 산정기준과 산출식은 다음과 같으며 ‘IT네트워크 장비 구축 운영 지침’ (과학기술정보통신부고시 제2020-36호)의 고시를 준해 산정

$$\text{전송용량} = \{ \sum (\text{이론적 최대 용량} * \text{포트소요 수량}) \} \times \text{과거 3년간 Traffic 평균 증가율}(1+a) \\ \times \text{시스템 확장 고려 상수}(1.2)$$

[출처] 네트워크 구축을 위한 장비 규모 산정 지침, 한국정보통신기술협회(TTA), 2017.06

▶ 라) 정보통신망 구성 계획 종합 결론

- 구축 예상 스마트도시서비스 중 정보통신망 수요가 가장 큰 CCTV에 기반한 연도별 통신량 증가를 예측
 - 최근 4년간 CCTV 연평균 증가율을 기준으로 향후 5년간 CCTV 수요량을 산정



[그림 IV-18] 연도별 CCTV 구축 계획(단위 : 대)

- 2030년까지 기존 임대망 운영비에서 약 5억원이 증가할 것으로 보여지며, 급격한 통신망에 대한 수요가 없는 한 기존 형태를 유지하는데 문제가 없을 것으로 판단

[표 IV-42] 연도별 CCTV 운영비용 계획

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
CCTV(대)	15,608	16,097	16,600	17,120	17,655
임대망 운영비용 (만원/년)	222,822	229,793	236,982	244,396	252,041

※ 1대당 운영비 산정 기준(2025년 기준) : 운영비(2,040백만원)/전체 CCTV 수 (15,135대)

- 수원시는 스마트도시서비스 제공을 위한 통신 인프라 구축에 있어 자가망과 임대망 활용 방안을 검토한 결과, 현 시점에서는 임대망 중심의 접근이 더 합리적인 것으로 판단
- 자가망 구축은 초기 투자 비용이 과도하게 발생하며, 기술 발전 속도와 서비스 요구사항 변화를 고려할 때 효율성이 저하될 것으로 판단
- 또한 수원시 담당부서 면담 및 자가망 현황, 임대망 유지보수 비용 등을 검토한 결과 현재 기존 인프라로 충분히 서비스 제공이 가능하며, 추가적인 통신망 구축계획은 불필요

[표 IV-43] 스마트도시 정보통신망 구현 시 임대망 활용의 타당성

구분	세부내용
초기투자 비용 효율성	■ 자가망구축 시 수원시 서비스 지역에 광케이블 매설, 네트워크 장비 구축, 관제 시스템 구축 등에 약 200~300억 원의 초기 투자가 필요하나, 임대망은 초기 인프라 투자 없이 서비스 즉시 도입 가능 ■ 예산 제약 상황에서 즉각적인 스마트도시 서비스 제공이 가능하여 시민 체감도 향상에 유리
유지보수 부담 경감	■ 자가망은 구축 후 장비 노후화에 따른 교체 비용, 전문 인력 확보, 24시간 유지보수 체계 구축이 필요하나, 임대망은 통신사의 전문 인력과 시스템을 활용 가능
서비스 요구사항 변화 대응성	■ 5G, 6G 등 새로운 통신 기술 등장에 따른 네트워크 업그레이드 필요성이 증가하는 상황에서, 임대망은 적은 비용으로 최신 기술 적용 가능

- 현재는 임대망을 활용하고, 향후 서비스 확대와 데이터 처리량 증가에 따라 경제성 분석을 통해 특정 구간이나 핵심 서비스에 대해 선별적으로 자가망도입을 검토하는 단계적 접근 방식 적용

- 임대망 비용이 적은 수원시 특성상 스마트도시계획 기간 내 자가망 구축은 불필요한 것으로 분석
 - 단기적으로 임대망을 우선적으로 활용하고, 장기적으로 자가망을 구축하는 방향으로 계획 수립
 - (2026년~2029년) : 임대망 활용
 - (2030년 이후) : 망 통신 수요가 많을 것으로 예상되는 도심지 지역 및 스마트도시 서비스 집중 지역을 중심으로 자가망 구축 계획 수립

▶ 마) 스마트도시 정보통신망 관리 표준업무 프로세스

- 최신 보안시스템 운영으로 외부 위협으로부터 정보자산 보호 및 사이버 침해 대비한 관리체계 운영
- 정보통신망 관리·운영 업무는 시스템 관리, 시스템 작업관리, 형상관리가 있으며, 보안관리 대상 업무는 네트워크/서버/데이터 보안관리, 장애관리, 백업 및 복구관리로 총 6개 분야에 대한 기술적 보안관리 적용

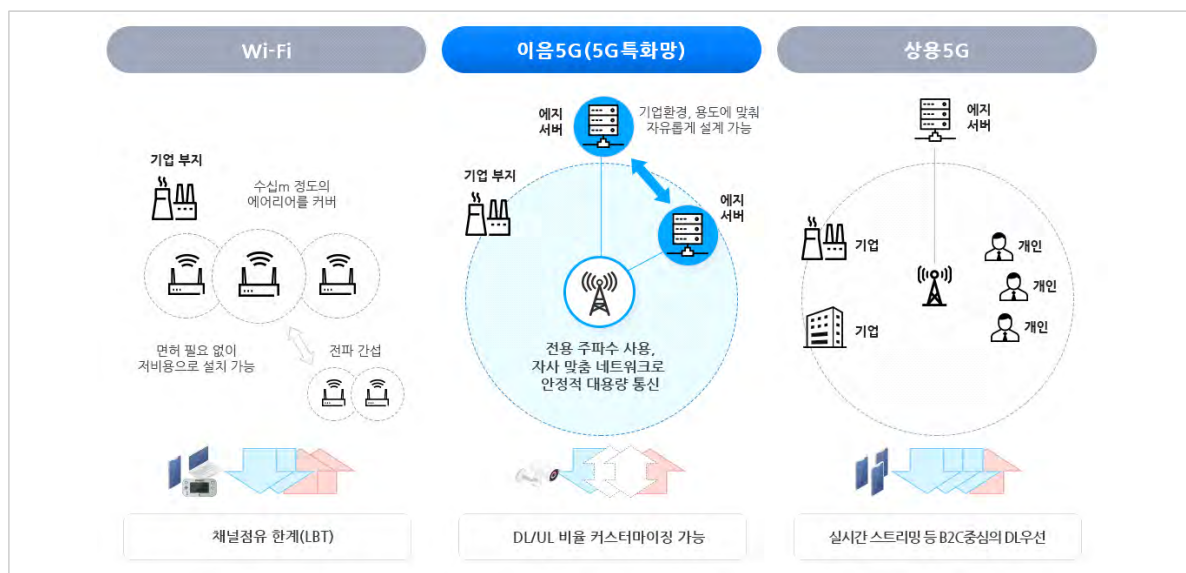
구분	관리업무	기능(업무 프로세스)
정보 통신망 관리·운영	시스템 관리	시스템 장비실의인원·장비·출입관리등을 점검하고, 정보시스템안전성 확보 전산실 출입관리 — 장비 반입/반출 관리 — 장비 반입/반출 관리
	시스템 작업관리	관리 대상 시스템에서 수행되는 전체 배치 작업 현황파악 작업스케줄링 — 작업처리 — 작업변경
	형상관리	하드웨어 및 소프트웨어의 형상현황, 인력, 파일 등 효율적 관리 유지 형상항목 식별 — 형상항목 제어 — 형상항목 보관 및 기록보고 — 형상점검 및 검증
정보 통신망 보안관리	네트워크, 서버 및 데이터 보안관리	네트워크/서버/데이터보안을 위한 시스템 보안, 서버 및 PC 보안, 정보보안등유지 네트워크-서버-DB 보안 — 침입 차단 시스템 — 침입 탐지 시스템 — UNIX, 윈도우, 서버 및 PC보안 — 장애상황 관리 및 교육훈련
	장애관리	장애 발생 시 신속한 복구와 사전예방을 위한 예측, 분석 장애처리 — 예방점검 — 장애상황관리 및 교육훈련
	백업 및 복구관리	재난·재해등 사건·사고에 대비하여 백업데이터를 관리하여 원활한 서비스제공 백업환경 구축·증설 — 백업표준 방안수립 — 백업수행 — 백업 복구 훈련 — 데이터 복구

[그림 IV-19] 스마트도시 정보통신망 관리 프로세스

▶▶ 바) 무선통신망 활용 계획

(1) 이음5G망

- 이음5G는 이동통신 상용망이 아닌 전용 주파수를 통해 건물·토지 등 특정 구역에 한하여 사용할 수 있는 맞춤형 5G네트워크로, 빠르고 지연 없는 고용량·고품질 전송 가능



[그림 IV-20] 이음5G 특징

[출처] 이음5G 지원포털

[표 IV-44] 이음5G 활용 사례

기관명	분야	내용
분당서울대병원	의료	- 자율주행 전동 휠체어 및 무인 이송 서비스 - 환자·보호자의 원격 호출로 환자 앞까지 자동주행·대기가 가능한 전동 휠체어 및 감염 예방을 위한 비대면 이송 로봇
한국식품산업 클러스터진흥원, 경남로봇랜드재단	물류	- AI Vision기반 자동물류 적재로봇 및 통합제어 - 공공물류 단지 내 AI 무인로봇을 활용하여 비정형적 물품을 관리/보관/적재하여 물류처리 효율성 및 운영 안전성 증대
한국전력공사	에너지	- 자율주행 로봇과 사물인터넷 활용 변전소 무인점검 4족 무인로봇과 IoT를 활용하여 설비진단, 출입·침투 감지, 현장 상황을 실시간으로 관제센터에 전송하여 위험요소 차단
한국산업단지공단, 경기반월	안전	- Massive IoT 활용 전기/설비/환경/유해가스 감시 시스템 - CCTV 및 센서를 활용하여 안전장치 착용 상태를 분석하거나 유해가스 감지 및 안내하여 위험요소 최소화
한국수자원공사	환경	- XR 및 디지털트윈 활용 스마트 정수장 운영·관리 체계 - 중간현실을 통하여 기존에 확인 불가능했던 정수장 정보를 실시간 이미지·데이터화 하여 점검자들의 안전 확보 및 점검 효율화

[출처] 이음5G 지원포털

(2) LoRa망

- 비면허대역 주파수를 사용하는 저전력 장거리 무선통신 기술로, 센서 데이터와 같은 작은 크기의 데이터를 장거리로 전송하는 데 적합하여 위험물 관리, 가로등 제어, 원격검침 등 서비스에 적합

[표 IV -45] LoRa망 특성

구분	내용
커버리지	▪ (도심) 2km ▪ (교외) 10km
주파수 밴드	▪ 비면허 Sub Ghz대역(800~900MHz)
표준규격	▪ De-facto Standard
전송 속도	▪ 0.3~50kbps
서비스 제공	▪ 텍스트 전송

[표 IV -46] LoRa망 활용 예시

서비스명	분야	내용
비도시형 버스도착정보안내 (BIT) 시스템	교통	▪ IoT 통신망 LoRaWAN 기반 시스템으로, 기존 도시형 BIT 시스템 대비 통신 거리가 길고 구축비와 유지비가 저렴해 도서산간이나 농어촌 지역에서도 서비스 구축의 부담이 적음
IoT기반 공공복지서비스	복지	▪ LoRa망 기반 독거노인·어린이용 웨어러블 기기·치매 환자 관리 서비스
IoT 통합관제시스템	시설물 관리	▪ 무선통신 LoRa망 중계기와 점멸기, 안테나를 통해 시스템에 연결된 모든 장치의 고장 상태를 원격으로 모니터링 및 제어하여 가로등, 정화조, 스마트팜 등에 적용 가능
통합 화재관리	방범 방재	▪ LoRa망을 통해 무선 화재감지기가 보내오는 정보를 실시간으로 확인, 건물 내부의 온도정보 및 이상유무 자동 확인

(3) PS-LTE망(재난안전통신망)

- PS-LTE망이란 기존 광대역 이동통신(LTE) 기술에 재난안전 대응 시 필수 기능을 추가한 기술로, 경찰·소방·해경 등 재난관련 기관들이 재난 대응업무에 활용하기 위해 전용으로 사용하는 전국 단일의 무선 통신망



[그림 IV-21] 기존 통신망과 재난안전통신망

[표 IV-47] PS-LTE망 특성

구분	내용
구축 및 운영 방식	■ 자가망 구축, 전용회선 임대 및 운용
주요 장비 구성 (커버리지 및 형상)	■ Core(MME, S-GW, P-GW, IMS, MCPTT Server, HSS) 삼원화 ■ 기지국(고정형, 이동형, 백패형)
단말기	■ 휴대형 : 스마트폰, 무전기 ■ 차량형, 고정형
커버리지 확보 및 기존망 연동	■ ALL-4-One 솔루션(고정, 이동기지국, LTE-R/M 연동 일부 음영지역(지하, 터널 등) 및 백업용으로 상용 LTE망 연동)
표준규격	■ 3GPP Rel-13(향후 Rel-14, 15 upgrade)
서비스 제공	■ 음성 및 영상 PTT (VoLTE), Data 전송, 메시지(SMS, MMS, CBS), MCPTT, eMBMS
IoT 도입 현황	■ eMTC(M1)

[출처] 공공안전통신망 포럼, 한국정보통신기술협회(TTA), 2022.12

- PS-LTE망은 재난 현장 대응 뿐 아니라 위치기반 서비스, IoT센서, 인공지능(AI) 등 다양한 장비 및 기술과 접목하여 재난 예방 및 재난 확산 방지 가능



[그림 IV-22] PS-LTE망 활용 예시

[출처] 재난안전통신망리플렛, 행정안전부

(4) 서비스별 무선통신망 활용계획

- 22개 서비스 중 무선통신망 활용이 가능한 서비스는 14개로, 서비스별 적합한 무선통신망 활용

[표 IV-48] 스마트도시서비스별 무선통신망 수요

서비스명	이음5G망	LoRa망	PS-LTE망
교통 디지털 트윈 플랫폼 도입 및 고도화	○		
AI 기반 생활안전서비스 고도화	○		
스마트 교차로 확대		○	
스마트 주차시스템 확대		○	
AI 스마트 횡단보도 서비스 확대		○	
자율주행 노선 확대	○		
도심항공교통서비스(UAM 통합 모빌리티)		○	
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스	○		
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스			○
스마트 다중영상 통합 분석 서비스			○
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스			○
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	○		
스마트주거(하우징) 서비스	○		
실험실 맞춤형 BEMS 서비스	○		
건물일체형 태양광 발전(BIPV) 시스템	○		

▶ 나) 수원시 도시관제 운영 현황

- 수원시는 U-City 통합센터로 2012년 개소
- 공공서비스인 방법,교통,환경,시설물 등의 정보를 수집하여, 시민과 유관기관, 시산하 해당부서에 실시간으로 정보를 제공하고, 통합 관리하는 중추적 기능을 담당

[표 IV-50] 수원시 도시안전통합센터

구분	역할
규모	연면적 4,542.35m²(지하 1층~지상 5층)
운영	- CCTV 통합관제 대상 4,650개소에 설치된 CCTV 14,928대(2024.3.1. 기준) - 모니터링 요원 근무 현황 : 31명(공무직) - 경찰(남부경찰서) : 4명(24시간 4조 2교대, 1조/1명 근무) - 관제요원 : 28명(24시간 4조 3교대, 1조 7명 근무) - 행정요원 : 3명
주요 기능	- CCTV 관제 : 수원시 전역 CCTV 영상을 24시간 모니터링하여 범죄 예방 및 안전 확보 - 지능형 교통체계 구축 : 교통정보제공, 교통 혼잡 해소, 스마트교통시스템 구축 등 - 스마트도시 기반시설 운영 : 안전시스템, 도시정보시스템, 공공시설 관리 등 - 도시정보제공 : 시민들이 필요로 하는 정보를 제공하여 안심하고 살 수 있는 도시환경 조성

▶ 다) 수원시 도시통합운영센터 발전 방향

(1) 스마트도시 통합플랫폼 연계 서비스 확대

- 수원시는 현재 스마트도시 통합플랫폼을 통해 5대 연계 서비스 및 자체 서비스 연계하여 제공 중

[표 IV-51] 수원시 통합플랫폼 연계 현황

구분	서비스	역할
5대 연계 서비스	112센터 긴급영상 지원 (경찰)	납치·강도·폭행등 신고 시 신고자 인근의 CCTV영상을 112센터로 실시간 제공하여 신속한 상황파악과 대응 지원
	112 긴급출동 지원 (경찰)	사건·사고현장에출동하는 경찰관에게 스마트시티 센터에서 현장 사진(영상) 및 범인 도주경로 정보 등을 제공

구분	서비스	역할
	119 긴급출동 지원 (소방)	화재·구조·구급등 상황 시, 소방관들이 실시간 화재현장 영상, 교통정보 등을 제공받아 골든타임확보
	사회적약자 지원	(어린이 및 치매노인 보호 서비스) 아동·치매환자등 위급상황 발생 시, 스마트시티 센터가 통신사에서 사진, 위치정보 등을 제공받아 CCTV를 활용해서 소재 및 현장 상황 파악 후 경찰·소방기관연락 등 조치
	재난안전상황 긴급대응 지원 서비스	지진, 화재 등 재난 발생 시, 통합플랫폼을 통해 수집된 정보를 활용하여 재난 상황을 실시간으로 파악하고 신속하게 대응
교통	교통관리 시스템	실시간 신호제어, 돌발상황관리, 교통정보(제어), 주/정차위반 등 관련정보를 통합운영센터에서 모니터링
	교통정보 시스템	- 수원시 ITS, 용인시 ITS, 광역연계도로 및 인접국도의 교통상황정보를 인터넷으로 제공 - CCTV영상정보 와 기존 교통정보의 융합
	대중교통 시스템	버스도착정보 및 노선정보를 정류장 단말기와 인터넷, 모바일을 통해 제공
환경	웰빙환경정보 시스템	CCTV 영상정보 및 웰빙환경 미디어보드, 인터넷, 모바일을 통해서 환경정보와 최적의 산책로를 안내하는 서비스(광고내 산책로)
	대기감시 시스템	대기오염 자동측정소로부터 도시 내 대기오염 자료를 실시간으로 수집하고 분석
	통합 물순환 시스템	- 하천 및 빗물저류조의 수질측정소로부터 수질자료를 실시간으로 수집, 관리 - 인터넷을 통해 수질정보를 제공
	환경 콘텐츠 정보 시스템	광고 신도시내의 영상, 음향, 이미지 콘텐츠를 통해 환경 교육 및 환경커뮤니티를 제공

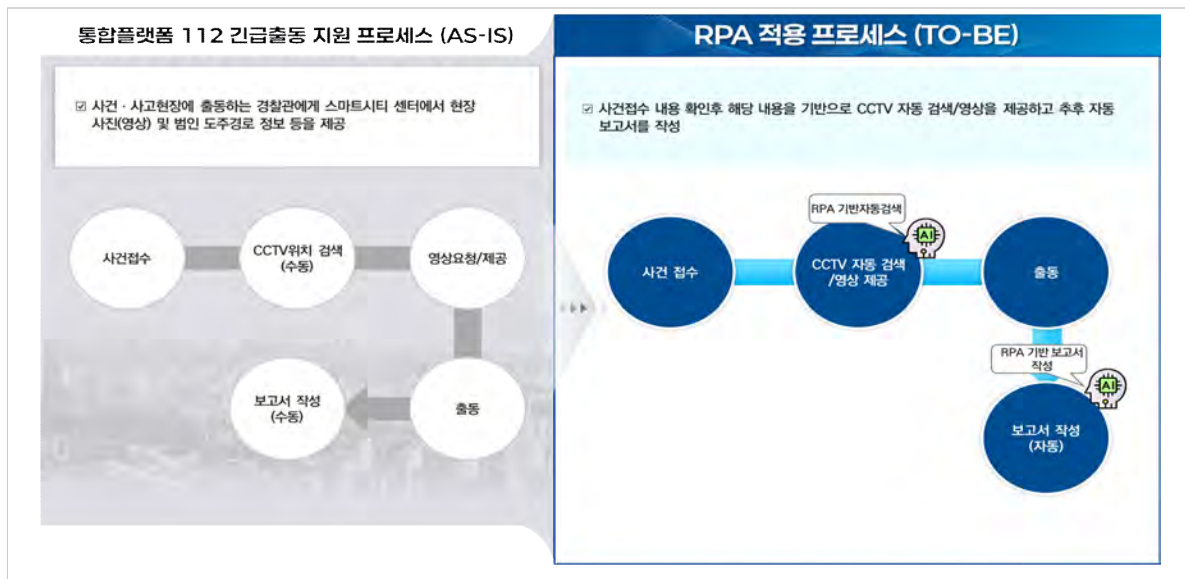
구분	서비스	역할
시설물	지하 시설물 관리 시스템	■ 누수 지점 분석 등 장애/이상상황 발생시 실시간 모니터링 및 원격제어 서비스
	도로시설물 관리시스템	■ 도로가로등,지하차도시설물,교량시설물 누전 및 에러 등의 정보를 모니터링 및 원격제어 서비스
	시설물현장 관리시스템	■ 실시간으로 현장시설물의 위치를 탐색하고 확인하여 신속한 행정처리를 제공 ■ 시설물 장애접수 및 시설물 공사정보를 포털서비스와 연계
재난 방지	CCTV방범 시스템	■ 현장방범카메라를 통합운영센터에서 24시간 모니터링하여 비상호출 발생시 호출정보 및 현장출동 경찰관에게 현장영상을 자동으로 전송
	무인산불감시 시스템	■ 무인자동 화재감지 및 화재정보를 자동 전파하여 신속한 화재진압을 지원(광고 27개 지역 열화상 카메라 및 일반 카메라 운영)
	안전시스템	■ 재난속보 및 기상정보, 도로상황 등이 안전정보를 수집하여 다양한 매체를 통해 전파
수원시 자체 연계	CCTV통합관제	■ CCTV 영상 정보를 한 곳에서 통합 관리하고 모니터링 하는 시스템
	영상반출입 관리 시스템	■ CCTV 영상정보 보호를 위한 영상 반출관리시스템 ■ 수집된 자료의 DB를 통합플랫폼의 영상반출관리 페이지에서 조회 및 반출 서비스 지원 구축
	지능형 스마트 선별 관제 모니터링 시스템	■ 인공지능과 딥러닝 기술을 활용하여 CCTV 영상을 자동으로 분석하고, 특정 상황이나 이벤트를 감지하여 관제요원에게알려주는 시스템
	착장정보 활용 인공지능 기반 고속 검색 서비스	■ 착장정보 기반 대상자 식별 및 검색 시스템 이미지/영상에서 착장정보 추출, 특정 착장특징 기반 검색, 유사도 분석 통한 매칭, 실종자 검색

- 향후 도 단위 연계를 고려하여 수배차량 추적 서비스 연계 적용, 통합프로세스 내 RPA 적용을 통한 효율화 실현 필요
- 수배차량 추적 서비스(경찰) : 긴급 수배차량의 위치정보를 실시간으로 확인하여 경찰관의 신속한 현장 출동 및 피해자 구조 등을 지원
- (연계서비스) 수배차량 추적 시스템과 스마트도시 통합플랫폼 간 API 연계, 실시간 위치정보 및 CCTV 영상정보 교환 체계 구성, 알림 및 정보시스템 구축, 개인정보 보호를 위한 암호화 체계 구성, 정보교환을 위한 표준화된 데이터 형식



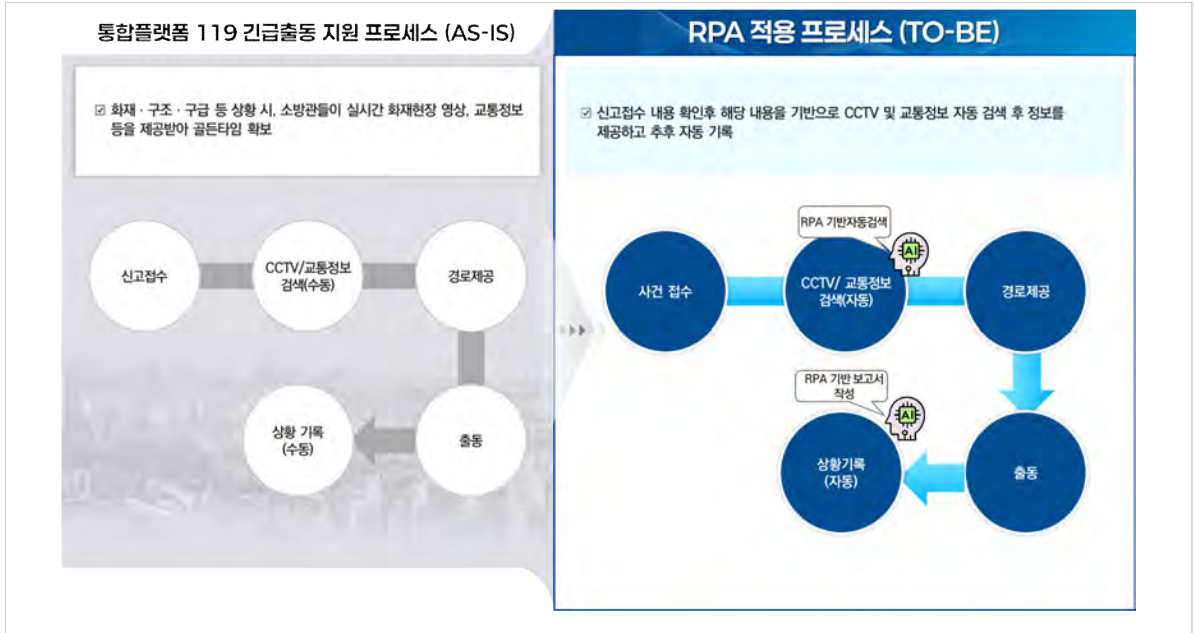
[그림 IV-23] 수배차량 추적 시스템 연계 구상도

- (통합플랫폼 112 긴급출동 지원 프로세스 RPA 적용) 사건접수 내용 확인 후 해당내용을 기반으로 CCTV 자동 검색/영상을 제공하고 추후 자동 보고서를 작성



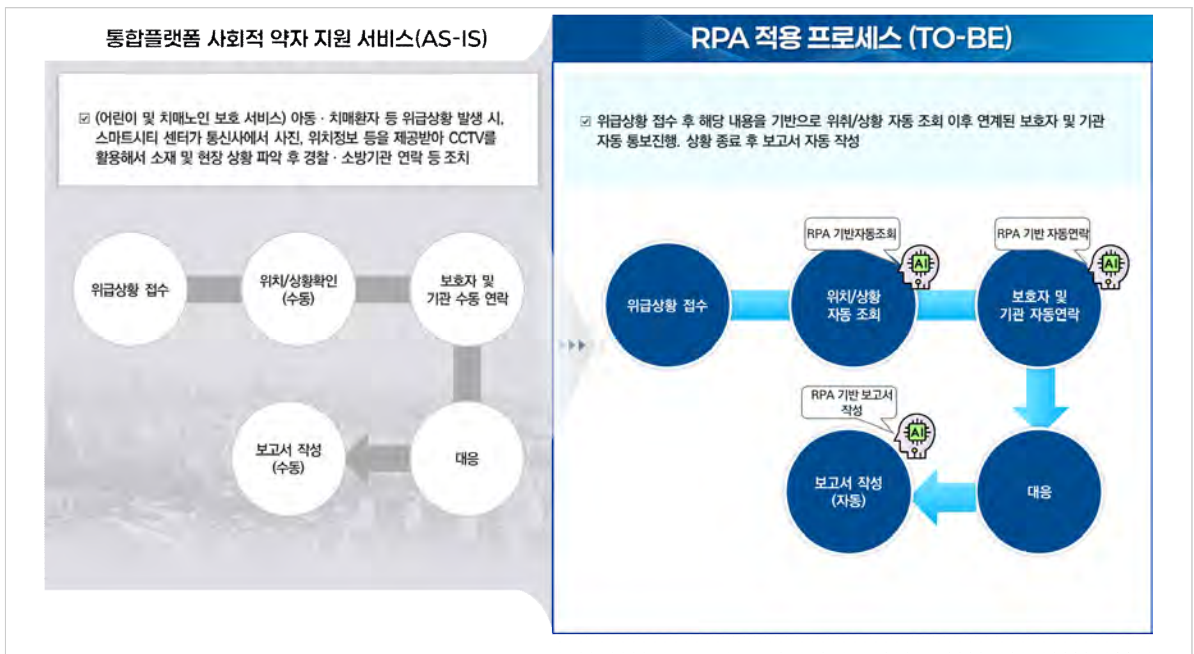
[그림 IV-24] 통합플랫폼 112 긴급출동 지원 RPA 적용 프로세스

- (통합플랫폼 119 긴급출동 지원 프로세스 RPA 적용) 신고접수 내용 확인 후 해당내용을 기반으로 CCTV 및 교통정보 자동 검색 후 신고자 또는 화재 위치 정보를 제공하고 추후 자동 기록



[그림 IV-25] 통합플랫폼 119 긴급출동 지원 RPA 적용 프로세스

- (통합플랫폼 사회적 약자 지원서비스 RPA 적용) 위급상황 접수 후 해당 내용을 기반으로 위치/상황 자동 조회 이후 연계된 보호자 및 기관 자동 통보 진행, 상황 종료 후 보고서 자동 작성



[그림 IV-26] 통합플랫폼 사회적 약자 지원서비스 RPA 적용 프로세스

(2) 단계별 통합플랫폼 고도화 계획

○ (1단계 : 2026년 ~ 2027년) 사전분석

- 현재 연계된 5대 서비스 운영 분석 및 개선점 도출
- 국가표준 서비스 추가 연계를 위한 기술적 요구사항 파악
- 스마트도시 서비스 표준화 계획 수립

○ (2단계 : 2028년 ~ 2030년) 서비스 확대 및 표준화

- 스마트도시서비스에 대한 표준 적용(디지털트윈, AI 등)
- 수배차량 추적 서비스 연계
- AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스 및 스마트 다중영상 통합분석 서비스 통합 플랫폼 연계



[그림 IV-27] 단계별 통합플랫폼 고도화 계획

▶▶ 라) 스마트도시 데이터 허브(광역) 연계 계획

(1) 스마트도시 데이터 허브 개요

- 스마트도시 데이터 허브란 도시의 다양한 데이터를 체계적으로 수집·관리하여 도시운영 및 서비스 제공에 활용하기 위한 플랫폼
- 스마트도시 통합플랫폼은 CCTV 영상 관제를 중심으로 112, 119 등 기본 5대 서비스를 제공한다면, 데이터 허브는 다양한 도시데이터를 수집·분석·제공하는 통합관리 플랫폼으로 데이터 융합을 통해 MaaS(통합교통서비스), 대기오염 예측, 스마트에너지관리서비스 등 제공



[그림 IV-28] 스마트도시 통합플랫폼과 데이터허브

- [출처] 스마트도시협회
- 다양한 스마트기기가 보급됨에 따라 데이터 기반의 스마트시티 서비스 발굴 및 운영되고 있으며, 이에 따라 데이터 연계 도시운영 필요성 대두
 - 이에 국토교통부와 과학기술정보통신부는 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 ('18~'22)를 통해 데이터 중심의 스마트시티를 구축하고자 ‘스마트시티 데이터 허브’ 솔루션 구축
 - 구축된 데이터 허브 시스템은 ‘City Data Hub’ 포털을 통해 오픈소스로 공개 되고 있으며, 시스템 상용화에 대비하여 시스템 표준화 진행



[그림 IV-29] 스마트도시 데이터허브 모듈

[출처] 스마트도시협회

- 데이터 허브의 주요 기능은 다음과 같음
 - IoT, DB, Open API 등을 통해 데이터 수집
 - RDBMS, HDFS 등을 통해 데이터 저장
 - 데이터 모델, 플로우, 품질 등 데이터 관리
 - 데이터 API 표준 제공
 - 샌드박스, 실시간/배치, AI, 분석/예측 등 데이터 분석
 - 데이터 마켓플레이스 등을 통해 데이터 유통
 - 대시보드 등을 활용하여 데이터 가시화
 - 온톨로지, LOD, 추론 등 시맨틱 데이터화를 통해 데이터 연결 및 관계 형성
 - 인증/인가, 프라이버시, 블록체인 등 보안



[그림 IV-30] 데이터허브 기능

[출처] 스마트도시협회

(2) 광역 데이터 허브 연계 필요성

(가) 데이터 허브 보급 현황(제4차 스마트도시 종합계획)

- 스마트도시 플랫폼은 CCTV영상 통합관리에서 시작해서 다양한 도시데이터 연계를 위한 데이터허브로 진화
 - 데이터 기반 스마트도시 전환 및 효율적 도시운영에 데이터 허브가 중추적 역할을 할 것으로 기대
- 광역단위 데이터허브 구축 단계에서는 지자체별 데이터 종류, 수집방식 등이 상이하여 표준화가 선행되어야 도시 간 연계 통합도 가능
 - 개발 구축된 데이터플랫폼에 기 수집된 정보의 통합 활용이 어렵고 플랫폼별 중복 저장 등에 따른 비효율 발생
- 다양한 이중데이터를 융복합하여 부가가치를 창출하기 위해서는 기존 데이터 플랫폼 연계를 통해 데이터 허브 활성화 제고 필요

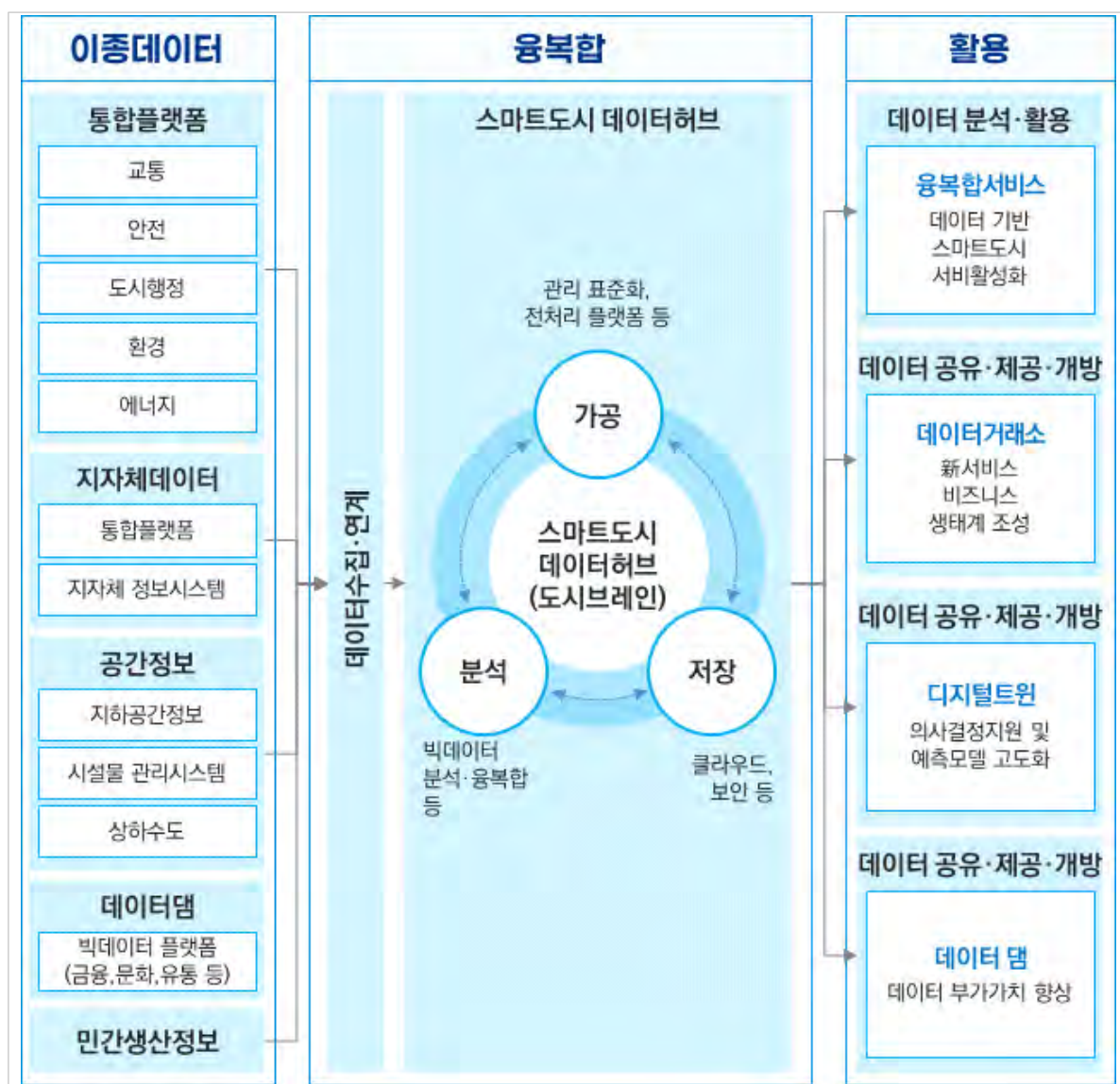
(나) 데이터허브 보급계획

- 데이터허브 메타데이터 표준을 마련하고 표준 도시데이터는 국가표준 등록 및 국제표준화하여 공공데이터 전반에 확산
- 스마트도시 통합플랫폼 솔루션 및 데이터를 광역지자체 데이터허브와 연계 축적하고, 필수 도시데이터 발굴 지정
 - 통합플랫폼 미구축 지자체는 광역 데이터허브를 활용할 수 있도록 광역기초지자체간 네트워크 강화 사업도 동반 추진
 - 통합플랫폼 미구축 지자체 네트워크(도시안전망) 보급 : 2024년 20곳에서 2025년 7곳
- 광역지자체 데이터허브 보급 완료 후 솔루션 확산 사업과 연계하여 시범 솔루션 발굴 지원
 - 데이터허브 내 도시데이터를 지속 축적하고, 시범솔루션(오픈소스 제공)은 다른 지역 데이터허브와 연계 확산
- 생활권광역 지자체 간의 데이터 수집 및 서비스 활용을 위한 국가 차원의 데이터 허브 기반 마련
- 데이터허브에서 도시데이터를 활용하는데 필요한 스마트도시데이터 활용지침 및 정보보호 관리방안 마련

(다) 향후계획

- 데이터허브 메타데이터 표준 마련(~ '25) 및 통합플랫폼과 광역데이터 허브 연계 추진(~' 25)

- 데이터 허브 시범 솔루션 발굴 지원('25~) 및 국가 차원의 데이터 허브 기반 마련(~' 26)
- 스마트도시 데이터 활용지침 및 정보보호 관리방안 마련('25)
- 수원시 스마트도시 통합플랫폼과 광역데이터 허브를 연계함으로써 수원시 내 흩어져 있는 데이터를 타 지자체와 융복합하여 도시문제에 선제적 대응필요



[그림 IV-31] 데이터 허브 개념도

[출처] 스마트도시협회, 세부내용 수정

(3) 타 지자체 구축 및 활용 사례

- 대구광역시는 ‘데이터 기반 스마트시티 연구개발 사업’ 실증도시로 선정되어 Use Case형 도시문제 해결을 위한 데이터 허브 모델 개발
 - 도시문제에 대해 다수 영역 데이터 분석을 통해 복합적 이슈 분석 및 개선방향 도출



[그림 IV-32] 대구광역시 데이터허브 시스템 개요

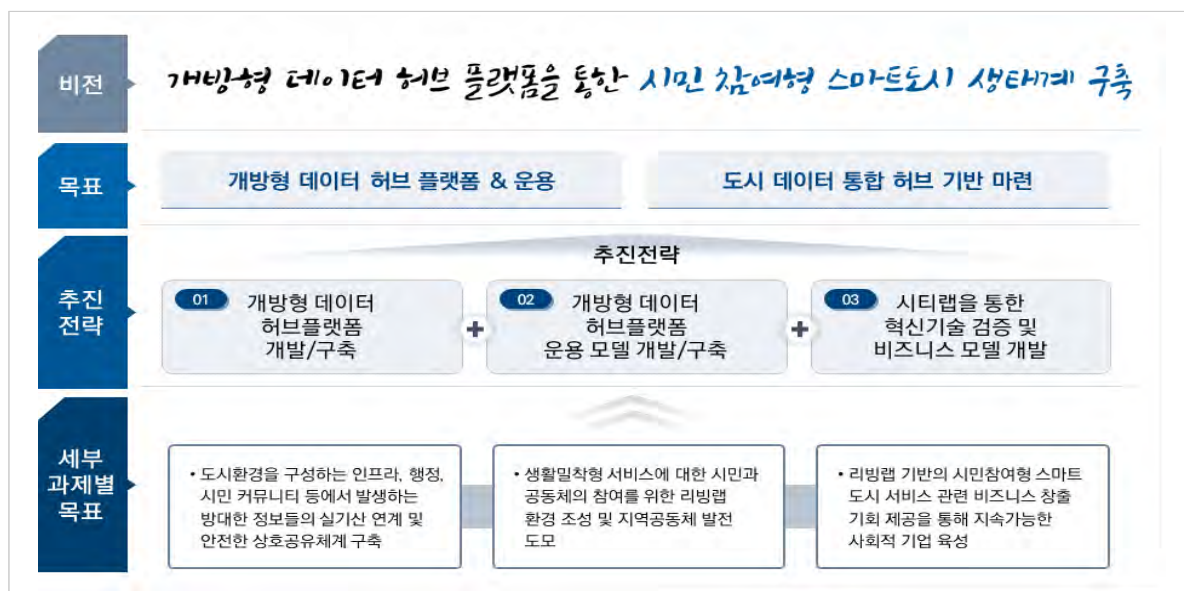
[출처] 한국전자기술연구원(KETI)



[그림 IV-33] 대구광역시 데이터허브 구성

[출처] 한국전자기술연구원(KETI)

- 시흥시 또한 ‘데이터 기반 스마트시티 연구개발 사업’ 실증도시로 선정되어 리빙랩형 비즈니스 창출을 위한 데이터 허브 모델 개발
 - 데이터허브 플랫폼 구축 및 마켓 플레이스, 사용자 포털, 디지털 트윈 등 플랫폼 응용



[그림 IV-34] 시흥시 데이터허브 비전

[출처] 한국전자기술연구원(KETI)



[그림 IV-35] 시흥시 데이터 수집 시스템 구성도

[출처] 한국전자기술연구원(KETI)

(4) 광역 데이터 허브 연계 계획

- 다양한 스마트도시 서비스(교통, 안전, AI 기반 서비스 등)에서 수집된 데이터를 광역 데이터 허브로 통합하여 ETL 처리, 품질 관리, 분석 및 마켓플레이스 서비스를 제공하는 스마트시티 데이터 연계 아키텍처 구성



[그림 IV-36] 서비스별 수집데이터 목록 및 광역데이터 허브 연계

- 통합플랫폼 수집 데이터를 광역 데이터 허브와 연계하여 표준 데이터 모델 기반의 확장형 스마트시티 플랫폼을 구축

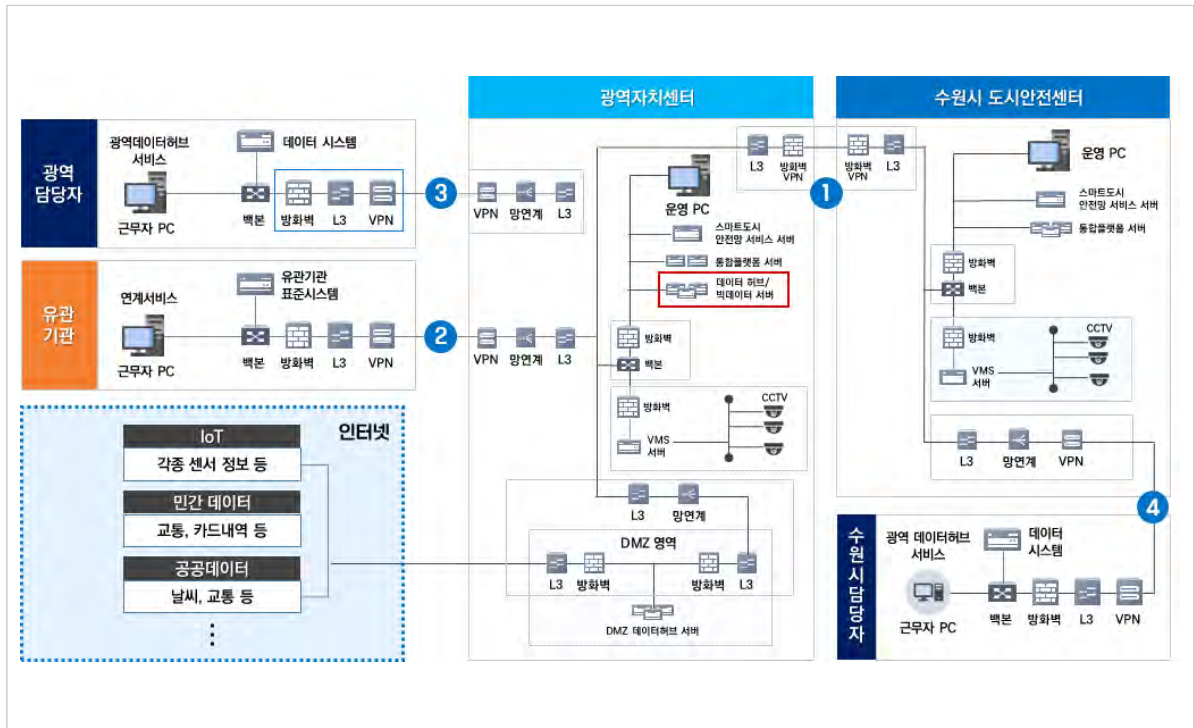


[그림 IV-37] 통합플랫폼과 광역 데이터 허브 연계

- 기 구축된 통합플랫폼 인프라를 활용하여 광역 구축된 데이터허브를 수원시, 유관기관(경찰, 소방, 법무부 등)과 연계
 - CCTV망 내 데이터 허브 연계 모듈 구성

[표 IV-52] 기 구축 CCTV망 네트워크 활용 방안

순번	기 구축 인프라	활용 범위
1	■ 광역(통합플랫폼) 기초 CCTV 망 활용 - 방화벽, 망 연계, VPN 등	■ 기초 지자체 데이터 수집 ■ 기초 센터 담당자가 광역 데이터허브 활용
2	■ 통합플랫폼-유관기관(경찰, 소방, 법무부 등) 망 활용 - 방화벽, 망 연계, L3, VPN 등	■ 유관기관에서 데이터허브 연계 활용 예) 도시안전인프라(안전2.0) 서비스 등
3	■ (광역) 통합플랫폼-광역 행정망 활용 - 방화벽, 망 연계, VPN 등	■ 업무 담당자(광역) 데이터허브 활용 예) 광역 행정데이터 수집 및 업무 활용
4	■ (광역) 통합플랫폼-기초 행정망 활용 - 방화벽, 망 연계, VPN 등	■ 업무 담당자(기초) 데이터허브 활용 예) 기초 행정데이터 수집 및 업무 활용



[그림 IV-38] 기 구축 CCTV망 내 데이터허브 구축 시 네트워크 구성도

- 수원시 생성 데이터 수집 및 광역 데이터허브 융복합 데이터 활용을 위한 광역-기초 간 양방향 네트워크 점검
- 기초 지자체의 업무 담당자가 광역에 구축된 데이터허브 내 연계 데이터 및 서비스를 상시 활용하도록 네트워크망 구성 필요

[표 IV-53] 광역-기초 간 연계를 위한 네트워크망

순번		품목	설명
광역	네트워크 (기초연결)	VPN	가상 시설망 장비
		방화벽	네트워크 보안 시스템 장비
		L3	L3 스위치(IP 정보 확인 후 스위칭)
기초	네트워크 (광역연결)	VPN	가상 시설망 장비
		방화벽	네트워크 보안 시스템 장비
		L3	L3 스위치(IP 정보 확인 후 스위칭)

- 광역데이터 허브 연계 시 광역지자체는 스마트시티 데이터 허브 구축, 도시데이터 수집 및 관리 등의 업무를 수행하며, 기초지자체는 광역 스마트시티 데이터 허브 연계, 도시데이터 수집 및 관리 제공 등의 업무를 수행

[표 IV-54] 관계기관별 담당업무

구분	역할
광역지자체	■ 스마트시티 데이터허브 구축 - 혁신성장동력 연구개발 사업의 스마트시티 데이터허브 개발 성과 구축 - 관내 기초지자체가 광역에 구축된 스마트시티 데이터허브를 활용할 수 있도록 구축 - 수집되는 데이터의 종류 및 양, 보관 주기 등을 고려하여 스마트시티 데이터허브 장비를 확장 가능하도록 구축 - 스마트시티 데이터허브 유지관리 ■ 도시데이터 수집 및 관리 - 데이터허브를 활용하여 광역에서 운영하는 각종 정보시스템, 스마트인프라·서비스 등에서 생성되는 도시데이터를 효과적으로 수집하고 관리 - 관내 기초지자체가 운영하는 각종 정보시스템, 스마트 인프라-서비스 등에서 생성되는 도시데이터가 데이터허브를 통해 효과적으로 수집·관리하거나 연계·활용할 수 있도록 함 - 관내 기초 지자체의 데이터를 수집·보관·활용할 수 있도록 기초지자체와 긴밀히 협의하여야 하며, 관내 기초지자체가 필요한 데이터를 활용할 수 있도록 지원 - 국토교통부 또는 타 지자체가 데이터기반의 도시운영을 위한 솔루션·서비스 발굴을 위해 해당 광역에서 수집·관리하고 있는 데이터를 요청할 경우 특별한 사유가 없는 한 적극적으로 협조 ■ 데이터기반의 도시운영 - 도시운영 비용 절감 등 효율적인 도시운영, 시민편의 증진을 위한 솔루션·서비스를 지속적으로 발굴하고 관내 기초지자체에서 활용할 수 있도록 확산 지원 - 관내 기초 지자체가 데이터 기반의 서비스를 발굴하고 운영할 수 있도록 적극 지원하여야 하며, 효과가 우수한 서비스는 관내 기초지자체에 확산될 수 있도록 필요한 조치
기초지자체	■ 광역 스마트시티 데이터허브 연계 - 기 구축 플랫폼(통합플랫폼, 스마트도시 안전망 등)을 활용하여 기초-광역 간 네트워크 연계 등 업무 지원 ■ 도시데이터 수집 및 관리 제공 - 데이터 수집 및 데이터 제공에 관한 업무 협의 - 도시데이터 관련 운영 관리 담당자 배정 ■ 데이터 기반 도시 운영 - 광역 데이터허브를 활용한 데이터 기반의 스마트도시계획 수립 - 데이터 기반 서비스 발굴·활용·확산지원

(5) 데이터허브 활용 계획

- 데이터 공유 : 데이터 허브를 통해 수원시 내 다양한 부서 간 데이터 공유



[그림 IV -39] 데이터 공유

[출처] 스마트도시협회

- 데이터 유통 : 데이터 허브에 축적된 데이터를 마켓플레이스를 통해 상품화 하여 다양한 의사결정 및 비즈니스 창출



[그림 IV -40] 데이터 유통

[출처] 스마트도시협회



4 지역산업의 육성 및 진흥계획

가. 기본방향

나. 관련 환경 및 현황 검토

다. 지역산업 육성 계획

4. 지역산업의 육성 및 진흥계획

가. 기본방향

- 수원시 지역 경제상황과 주요 산업 현황을 분석
- 이에 따라 각 산업별 현황 검토를 통해 육성전략을 수립하고, 육성을 위한 스마트도시서비스 적용 계획 정립

나. 관련 환경 및 현황 검토

▣ 1) 경제구조와 고용 상황

- (사업체 수) 수원시는 2018년부터 최근 5년간 연평균 11.2% 사업체가 증가했으며, 그 중 ‘전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업’ 사업체가 11.2%로 가장 많이 증가, 그 다음으로 ‘농업, 임업 및 어업’, ‘정보통신업’ 순으로 증가

[표 IV-55] 수원시 사업체 수 추이 (단위 : 개)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	GAGR
농업,임업 및 어업	6	6	32	26	26	44.3%
광업	-	-	-	1	3	
제조업	3,892	3,858	5,570	5,521	5,493	9.0%
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	10	15	85	81	73	64.4%
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	80	85	135	129	129	12.7%
건설업	2,409	2,510	9,148	9,259	9,373	40.4%
도매 및 소매업	17,186	16,891	28,231	28,027	28,383	13.4%
운수 및 창고업	7,715	7,587	10,065	10,979	10,918	9.1%
숙박 및 음식점업	13,864	14,390	16,064	15,951	16,119	3.8%
정보통신업	619	645	2,211	2,531	2,507	41.9%
금융 및 보험업	842	841	1,236	1,229	1,203	9.3%
부동산업	3,669	3,778	5,873	5,988	6,380	14.8%
전문, 과학 및 기술 서비스업	2,521	2,539	4,921	5,206	5,156	19.6%
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	1,522	1,514	3,428	3,145	3,024	18.7%
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	139	144	144	146	146	1.2%
교육 서비스업	4,531	4,551	5,600	6,059	6,317	8.7%
보건업 및 사회복지 서비스업	3,296	3,298	3,397	3,484	3,562	2.0%
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	2,745	2,857	3,201	3,226	3,259	4.4%
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	8,395	8,506	9,989	9,999	10,211	5.0%
합계	73,441	74,015	109,330	110,987	112,282	11.2%

[출처] 산업별 사업체 및 종사자 수, 2025.05, 통계청

- (종사자 및 취업자 수) 수원시 2022년 종사자 수는 490,829명이며, 최근 5년간 연평균 2.2% 증가세를 보임
 - 정보통신업 종사자수가 최근 5년간 11.3%로 가장 크게 증가한 것으로 나타났으며, 그 다음으로 ‘수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업’, ‘부동산업’ 순으로 나타남
 - 제조업에서는 최근 5년간 종사자 수가 연평균 4.5%로 크게 하락한 것으로 나타남

[표 IV-56] 수원시 종사자 수 추이 (단위 : 명)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	GAGR
농업,임업 및 어업	252	221	237	243	264	1.2%
광업	-	-	-	10	6	
제조업	47,932	38,044	38,712	38,897	39,827	-4.5%
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	685	537	692	875	654	-1.2%
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	1,021	1,138	1,443	1,419	1,477	9.7%
건설업	24,865	25,568	39,914	31,798	31,550	6.1%
도매 및 소매업	58,530	57,653	64,823	67,121	66,606	3.3%
운수 및 창고업	18,589	18,099	20,298	21,209	21,821	4.1%
숙박 및 음식점업	50,138	49,399	43,204	43,897	47,462	-1.4%
정보통신업	6,155	6,046	8,441	8,857	9,442	11.3%
금융 및 보험업	14,888	14,273	13,871	14,765	13,972	-1.6%
부동산업	12,036	12,024	14,416	15,334	15,773	7.0%
전문, 과학 및 기술 서비스업	55,753	56,060	61,024	63,559	64,118	3.6%
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	32,710	30,705	39,263	38,380	37,724	3.6%
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	16,857	16,538	19,003	21,519	21,375	6.1%
교육 서비스업	38,976	39,357	38,230	37,876	39,182	0.1%
보건업 및 사회복지 서비스업	41,454	43,828	47,195	47,771	50,988	5.3%
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	8,985	9,258	7,841	8,105	8,814	-0.5%
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	19,714	19,843	19,354	19,748	19,774	0.1%
합계	449,540	438,591	477,961	481,383	490,829	2.2%

[출처] 산업별 사업체 및 종사자 수, 2025.05, 통계청

- 농업, 임업 및 어업 취업자 수는 최근 5년간 큰 폭으로 감소 추이를 보이고 있으며, 반면 전기, 운수, 통신, 금융업은 연평균 4.2% 증가세를 보임

[표 IV-57] 수원시 취업자 수 추이 (단위 : 천명)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	GAGR
농업,임업 및 어업	6.1	2.4	2.0	2.1	3.0	-16.3%
광업·제조업	237.6	217.4	177.6	192.1	227.9	-1.0%
건설업	98.2	107.7	103.6	112.6	112.8	3.5%
도소매, 숙박음식점업	254.9	265.8	229.5	221.1	231.6	-2.4%
전기, 운수, 통신, 금융	131.0	141.1	151.2	149.9	154.7	4.2%
사업, 개인, 공공서비스 및 기타	504.6	519.1	553.4	562.1	577.7	3.4%

[출처] 산업별 취업자 수, 2025.05, 통계청

○ (지역내 총생산) 수원시 지역내 총생산은 최근 5년간 증가했으며, 2022년 약 40조억원 수준

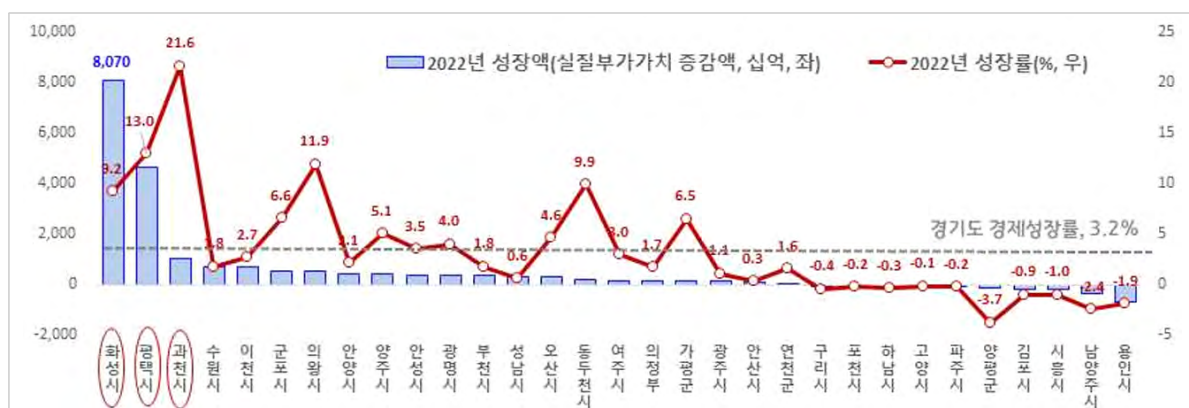
- 2022년 기준 제조업이 전체 21.0%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, ‘공공행정, 국방 및 사회보장 서비스업’, ‘사업서비스업’ 순임

[표 IV-58] 수원시 산업별 지역내 총생산(단위 : 백만원)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
지역내총생산(시장가격)	32,515,883	35,178,456	36,121,516	38,783,071	39,494,966
순생산물세	2,392,126	2,373,068	2,449,502	2,584,946	2,397,638
총부가가치(기초가격)	30,120,535	32,805,804	33,672,014	36,198,125	37,101,741
농업, 임업 및 어업	14,275	15,658	13,666	16,971	14,462
광업	-	-	-	-	133
제조업	4,448,390	6,698,613	7,468,943	8,328,222	8,284,435
전기, 가스 증기 및 공기조절 공급업	25,683	33,480	44,780	30,131	40,258
건설업	1,707,484	1,770,094	1,910,936	2,200,685	2,105,918
도매 및 소매업	2,684,726	2,699,603	2,872,669	2,932,961	2,982,744
운수 및 창고업	935,814	936,868	793,955	899,422	1,033,821
숙박 및 음식점업	1,138,862	1,114,159	937,160	939,862	1,119,150
정보통신업	691,028	678,562	789,378	845,205	824,812
금융 및 보험업	2,254,407	2,240,628	2,235,652	2,541,598	2,508,245
부동산업	3,300,087	3,127,514	3,144,260	3,296,997	3,195,879
사업서비스업	3,670,521	3,436,119	3,460,019	3,624,674	3,801,375
공공행정, 국방 및 사회보장 서비스업	4,755,447	4,886,349	5,038,327	5,339,695	5,573,442
교육서비스업	1,944,357	1,963,833	1,932,871	2,025,792	2,080,969
보건업 및 사회복지 서비스업	1,701,038	1,988,576	1,930,153	2,097,668	2,226,545
문화 및 기타서비스업	1,193,110	1,245,342	1,099,245	1,078,242	1,316,957

[출처] 산업별 지역내 총생산(실질), 2025.05, 통계청

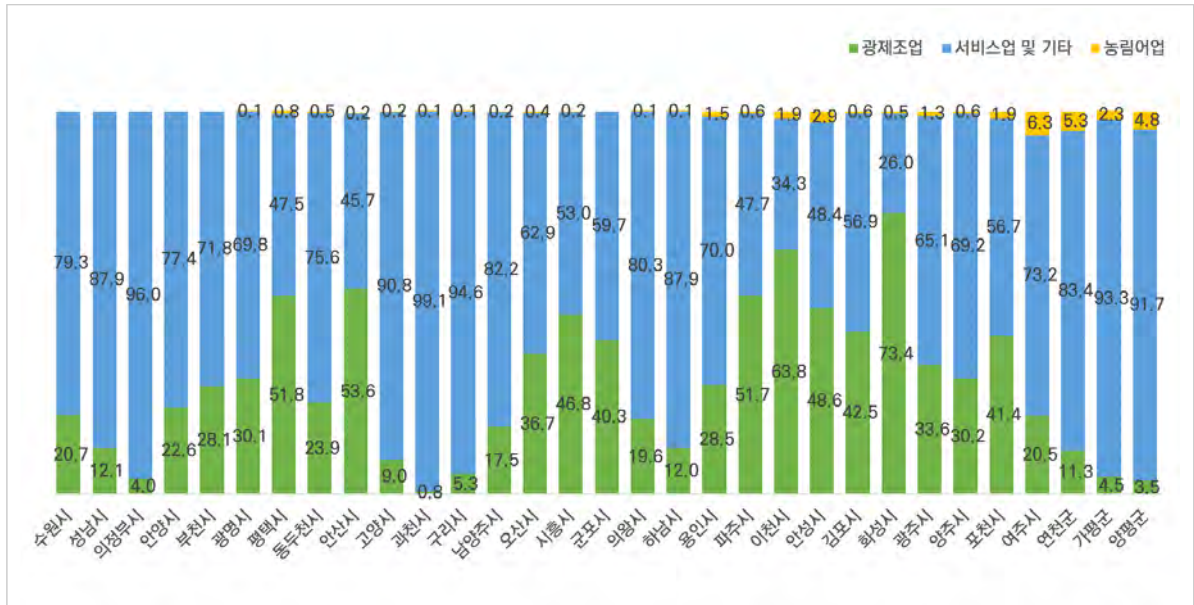
- 수원시 2022년 성장액은 화성시, 평택시, 과천시 다음으로 높은 수준이며, 성장률은 2.8%로 낮은 수준



[그림 IV-41] 시군별 경제성장률(단위: %)

[출처] 시군별 지역내 총생산(실질), 2025.05, 통계청

- (명목 부가가치 산업별 비중) 2022년 수원시 부가가치 산업별 비중을 보면 광제조업 20.7%, 서비스업 79.3%로 서비스업 비중이 높은 것으로 나타남



[그림 IV-42] 산업별 부가가치(명목) 비중(단위 : %)

[출처] 시군별 지역내 총생산, 2025.05, 통계청

- (재정자립도) 수원시 재정자립도는 44.2%로 전체 평균(61.6%) 대비 17.4%p 낮은 수준
- 경기도내 수원시 재정자립도는 5번째 높은 수준



[그림 IV-43] 시군별 2022년 재정자립도(단위 :%)

[출처] 시군별 재정자립도, 2025.05, 통계청

- (사업특화도 분석) 수원시 사업체 기준 ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’ 이 높게 나타났으며, 종사자는 ‘교육 서비스업’ 이 높은 것으로 나타남
 - 사업특화도 분석은 특정지역이나 산업이 특정 산업분야에 얼마나 집중되어 있는지, 즉 그 지역의 산업 특화 정도를 파악하는 분석 방법
 - 입지계수는 1을 기준으로 1보다 크면 지역내에 해당 산업특화정도가 높은 편이며, 1보다 낮으면 산업이 전국에 비해 적게 분포되어 있다고 판단
 - 수원시는 전문, 과학 및 기술 서비스업 특성이 높게 나타남에 따라 R&D 관련 사업체가 특화된 것으로 판단

[표 IV-59] 수원시 사업특화도 분석(2023년 기준)

구분	사업체 LQ 지수	종사자 LQ 지수
농업, 임업 및 어업	0.2	0.1
광업	0.0	0.1
제조업	0.5	0.5
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	0.5	0.3
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	0.5	0.5
건설업	0.7	0.8
도매 및 소매업	1.0	1.0
운수 및 창고업	0.7	0.6
숙박 및 음식점업	1.2	1.2
정보통신업	0.4	0.7
금융 및 보험업	1.0	1.1
부동산업	1.1	1.1
전문, 과학 및 기술 서비스업	2.3	1.2
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	1.4	1.2
교육 서비스업	1.2	1.4
보건업 및 사회복지 서비스업	1.1	1.2
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1.0	1.2
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	1.2	1.1

2) 수원시 미래산업 관련 정책

가) 첨단과학 혁신클러스터 구축

- 현재 수원 R&D 사이언스 파크, 탑동지구 등이 추진 중에 있으며, 수원군공항 이전에 따른 스마트폴리스 조성 계획 중
- 기존 수원델타플렉스, 매탄동·원천동 공업지역, 광고 테크노밸리 등과 연계하여 환상형 첨단과학 혁신클러스터 구축 추진
 - 신규 개발지역에 대기업 및 첨단기업(IT, BT, ET, NT)을 유치하여 산업거점 공간을 조성하고 대학교 및 국·공유지 유휴부지를 활용하여 산업클러스터 조성
 - 첨단과학 혁신클러스터 내 경제자유구역 지정을 통한 한국형 실리콘 밸리 조성
 - 기업유치 활성화를 위해 인센티브 지원, 개발밀도 및 용도지역 완화 등 규제 개선 추진
 - 대학유휴부지 및 인근지역을 효율적으로 활용하여 혁신성장 거점으로 육성하고 도시와 대학의 고밀도 산학협력 생태계 구축으로 선순환 구조 확립
 - 청년들이 즐기는 일터, 삶터, 배움터 조성 기반 마련
- 이에 수원시는 기업유치 활성화를 위해 개발밀도 및 용도지역 완화 등 규제 개선 등의 방향 설정



[그림 IV-44] 환상형 첨단과학 혁신클러스터 구축(안)

[출처] 수원시 도시기본계획(안), 2025.02

- 광교테크노밸리와 대학, 종합병원을 중심으로 생명과학 특화단지인 ‘광교 바이오 이노베이션 밸리’ 조성 추진
 - 기업·병원·대학·학회·협회·광교테크노밸리·수원시정연구원·수원컨벤션센터·수원시·경기도 등 23개 기관이 참여하는 ‘광교 바이오 이노베이션 밸리 추진협의체’를 구성
 - 바이오 선도기업·연구기관, 아주대·경기대학교, 아주대학교병원·가톨릭대학교성빈센트병원·동수원병원 등 기존 생태계를 활용해 바이오 이노베이션 밸리를 조성한 후 국내 주요 바이오 기업·연구소를 유치해 바이오산업을 핵심 전략산업으로 육성할 계획
 - 동수원은 광교 바이오 이노베이션밸리, 새롭게 조성되는 6만㎡ 규모의 ‘우만 바이오밸리’ 등을 활용한 연구개발·인력양성 기지로, 서수원은 탑동지구를 활용한 전임상시험·생산시설 기지로 조성할 계획

미	바이오산업 지역특화 및 산업생태계 구축		
비	바이오클러스터 조성으로 미래성장동력 마련		
전략목표	바이오 산업 특 화	바이오 클러스터 조 성	바이오 클러스터 거버넌스 활성화
전략과제	• 바이오 전문인력 확보 • 바이오특화 연구용역 • 바이오 국가공모 참여 • ‘생명융합도시’ 브랜딩	• 유희부지활용 거점 설치 • 앵커기업 중심 기업유치 • 지원조례 및 인센티브발굴 • 바이오 스타트업 육성	• 산학연병 협의체 구성 • 오픈이노베이션플랫폼 구축 • 협의체중심 기업유치활동 • 바이오 대표행사**유치

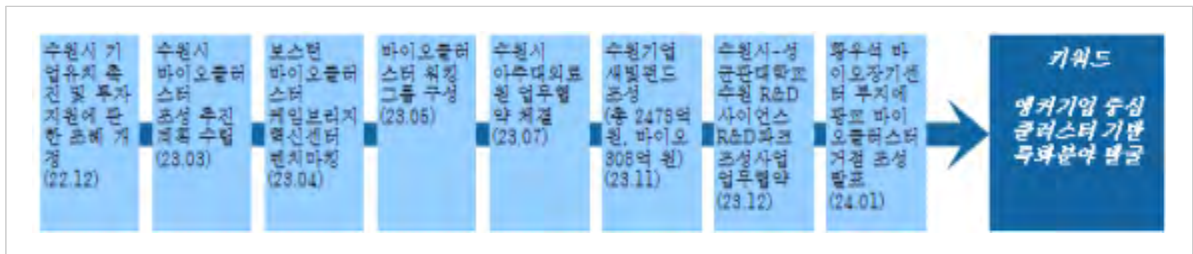
[그림 IV-45] 광교 바이오 이노베이션 밸리 비전 및 목표

[출처] 수원시 바이오클러스터 조성 추진계획, 2023.03

- 23년 12월 수원시와 성균관대학교가 「수원 R&D 사이언스파크」 조성 사업 업무협약을 체결
 - 수원 R&D 사이언스파크는 권선구 35만 2,600㎡ 부지에 조성 계획 마련
 - 반도체, 에너지, 바이오 분야의 첨단과학연구소로서 R&D사이언스파크를 발판으로 수원시가 첨단과학연구 도시로의 도약을 목표로 추진

▶ 나) 기업 유치를 위한 투자 관련 조례 개정 및 방안 마련

- 22년 12월 수원시는 「기업 유치 촉진 및 투자지원에 관한 조례」를 개정해 보조금 대상을 명시화하고 수원에 투자하는 관내 또는 관외 기업의 투자 규모에 따라 보조금 규모를 확대
- 23년 11월 수원시는 「수원기업새빛펀드」를 조성
 - 수원에서 글로벌 유니콘 기업을 키워 내고자 준비한 펀드로 기술력은 있지만 자금력이 부족했던 기업들이 성장할 기회를 만들고자 조성한 펀드임
 - 24년 2월 기준 결성액이 3,000억 원을 달성하였으며, 이 중 바이오 분야는 300억 이상 차지
- 23년 12월 체외진단기기 기업이면서 동물 진단 관련 높은 기술력을 지닌 바이오노트와 업무시설 및 연구개발센터 신축 이전을 위한 투자 협약을 체결
 - 협약에 따라 바이오노트는 화성시에 있는 주요 업무시설(생산시설 제외)을 광교지구 내 도시지원시설 용지로 이전할 예정임



[그림 IV-46] 수원시 바이오 주요 정책

[출처] 광교바이오클러스터 조성 특화 연구 보고서, 2024.02, 수원시

▶ 다) 바이오산업 육성 위원회 출범

- 2025년 4월 수원시 바이오산업 육성 위원회 출범 추진
- 바이오산업 육성 위원회는 교수, 기업인, 경기도경제과학진흥원·한국제약바이오협회 관계자 등 위촉직 위원 10명과 수원시 기업유치단장 등 당연직 4명 등 14명으로 구성
- 위원회는 수원시 바이오산업 기본계획·시행계획, 바이오산업 육성 사업·정책 등을 심의·자문하는 역할
- 바이오산업 육성 위원회는 ‘디지털융합 기반의 바이오클러스터 조성으로 미래 성장동력 확보’ 목표로 네트워크 조성, 바이오 인프라 기반 구축, 지역 바이오산업 브랜딩, 기업투자 유치 등 4개 추진전략 발표

다. 지역산업 육성계획

1) 바이오산업

가) 수원시 바이오 산업 현황

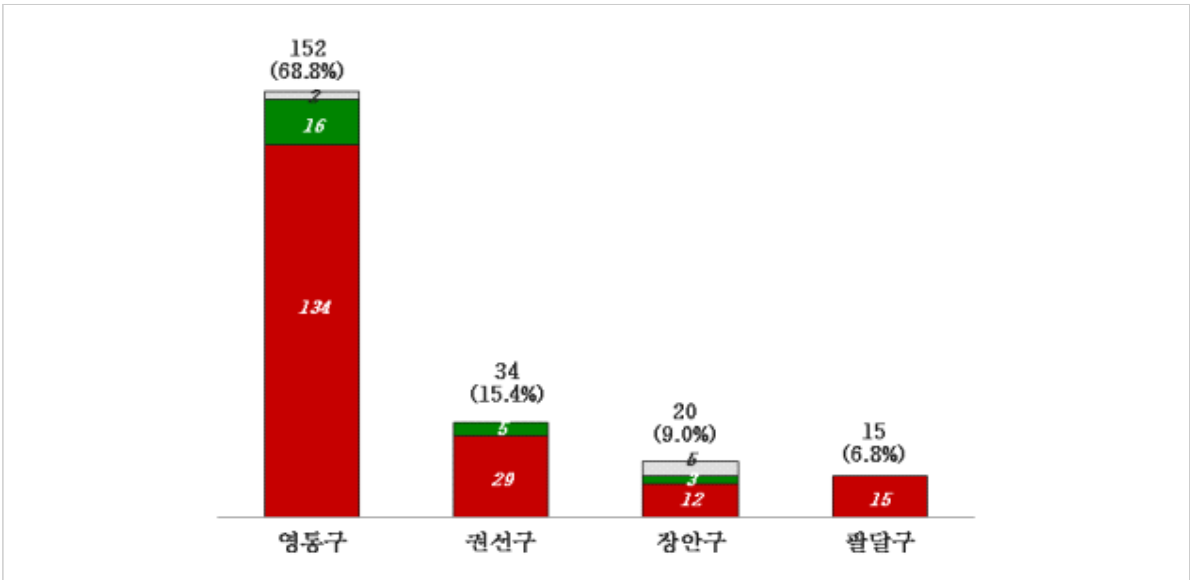
- 수원시 바이오산업은 생태계의 구성 요소별로 주체들이 명확히 존재
 - (바이오기업) CJ제일제당, CJ바이오사이언스, SD바이오센서, 제노스, 농우바이오, 동국제약, 보령, 바이오노트, 래피젠 등 대기업, 중견기업의 본사 또는 연구조직이 위치
 - (병원) 아주대학교병원, 가톨릭대학교 성빈센트병원의 상급병원과 동수원병원의 종합병원이 위치
 - (대학) 인력 양성과 연구개발 역할을 하는 성균관대학교, 아주대학교, 경기대학교가 위치
 - (공공연구소) 연구개발과 기술지원 등의 역할을 하는 경기도경제과학진흥원, 차세대융합기술연구원, 한국나노기술원 등이 위치
 - (투자사) 생태계에 자금 공급 역할을 하는 투자사는 국내 주요 바이오 투자사들은 물론 최근 수원시에서 결성한 새빛펀드가 준비되어 있음
 - (정부/지자체) 중앙정부, 경기도, 수원시는 바이오산업의 진흥을 위해 정책 기반을 마련
 - (시민) 100만 명 이상의 수원시민이 바이오 생태계 속에 존재
- 수원시 바이오기업은 2024년 1월 기준으로 221개의 기업이 존재하며, 레드바이오기업 190개(86.0%), 그린바이오기업 24개(10.9%), 화이트바이오기업 7개(3.2%)로 구성
 - 레드바이오는 R&D 중심의 대기업이 존재하고, 규모 있는 성과를 창출하고 있는 중견기업이 지역 산업을 선도
 - 스타트업으로 예상되는 많은 소기업이 존재하여 인프라 지원이 잘 갖추어진다면 바이오 생태계로서 작동할 잠재력이 높을 것으로 사료
 - 그린바이오는 기업 수 자체가 작고, 대기업과 중견기업이 독자적으로 성장하는 구조이며, 보다 많은 중소기업과 스타트업의 유치가 필요할 것으로 판단
- 수원시 바이오기업을 산업 분류 체계별로 살펴보면 바이오의약 산업과 바이오의료기기 산업에 속한 기업이 각각 73개(33.0%)로 가장 높은 비중을 차지하고 있고, CRO 기업이 속한 바이오 서비스 산업도 24개(10.9%) 기업이 분포하고 있어 3개 산업이 76.9%를 차지



[그림 IV-47] 수원시 바이오기업 현황

[출처] 광교바이오클러스터 조성 특화 연구 보고서, 2024.02, 수원시

- 수원시 바이오기업 중 영통구에 약 70%가 집중되어 있으며, 특히 광교 바이오 클러스터에 해당하는 원천동, 이의동, 광교동에 바이오기업의 52.5%가 존재
 - 광교 지역의 바이오기업은 116개가 있으며, 약 90%가 레드바이오기업이며, 그린바이오는 CJ제일제당의 연구시설인 CJ블로썸파크가 존재
 - 22년 매출 기준 79개 광교 지역 바이오기업의 매출 규모는 9조 3,484억 원이며, 수원시 전체 매출 규모 대비 69.1%를 차지



[그림 IV-48] 수원시 행정구역별 바이오 기업 수(단위: 개, %)

[출처] 광교바이오클러스터 조성 특화 연구 보고서, 2024.02, 수원시

▶ 나) 스마트도시 서비스 연계 및 바이오산업 육성 방향

○ 수원시 바이오 산업의 전략적 방향은 바이오클러스터 구성의 핵심 영역과 바이오생태계의 제공할 혁신가치로 정의

- (핵심영역) 레드바이오, R&BD, 컨트롤타워 3개로 구분

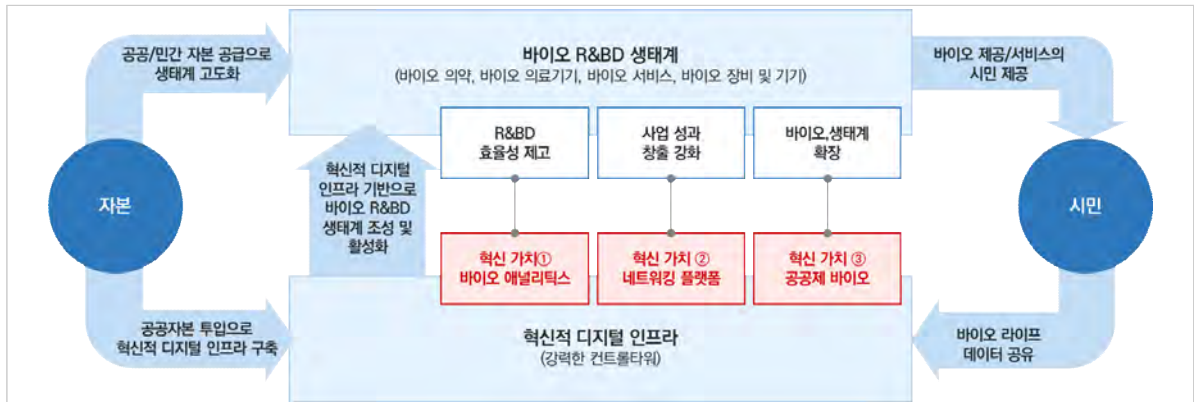
[표 IV -60] 수원시 바이오산업의 핵심영역

핵심영역	주요내용
레드바이오	- 광교 지역 바이오 기업 중 89.7%가 레드바이오 영역이며, 해당 영역에 집중 필요 - 레드바이오 영역의 바이오의약, 바이오의료기기, 바이오장비 및 기기에 집중 필요
R&BD	- 광교 지역 바이오 기업들은 대부분이 R&D 중심의 사업을 수행 - 이에 사업화까지 고려한 R&BD 중심의 지원이 적절하다고 판단
컨트롤타워	- 광교 지역 레드바이오 기업들은 장비, 인허가, 네트워킹, 창업, 전문 인력 등 기술 및 사업 지원과 법률, 특허, 세무 등 기본적인 경영 지원이 필요 - 이러한 지원들이 하나의 인프라로 구성되고, 체계적이고 지속해서 제공되기 위해서 컨트롤타워가 필요

- (핵심가치) 수원시만의 차별화된 바이오 산업 육성을 위해서는 차별화된 디지털 기반 인프라 가치(바이오 애널리틱스, 네트워킹 플랫폼, 공공재 바이오) 정의

[표 IV -61] 수원시 바이오산업의 핵심가치

핵심영역	주요내용
바이오 애널리틱스	- S/W 기반의 바이오 애널리틱스를 지원하여 기업의 R&BD 효율 극대화 - 빅데이터, AI 기반의 바이오 애널리틱스 지원 인프라를 통해 바이오 기업의 R&BD 효율성 제고 가치를 제공
네트워킹 플랫폼	- 실질적 사업개발과 기술거래를 지원하는 네트워킹 플랫폼을 제공 - 사업개발부터 기술거래까지 실질적 가치가 창출되기 위해 온오프라인 네트워킹을 원활히 지원하는 플랫폼 제공 필요
공공재 바이오	- 시민이 참여하는 공공재로서의 바이오로 생태계 확장 - 지역사회로 생태계의 범위를 확장하고 시민들의 건강한 삶, 힐링케어에 위한 바이오 제품 또는 서비스를 제공하는 공공재로서의 바이오 가치 확대 필요



[그림 IV-49] 바이오 클러스터 핵심가치

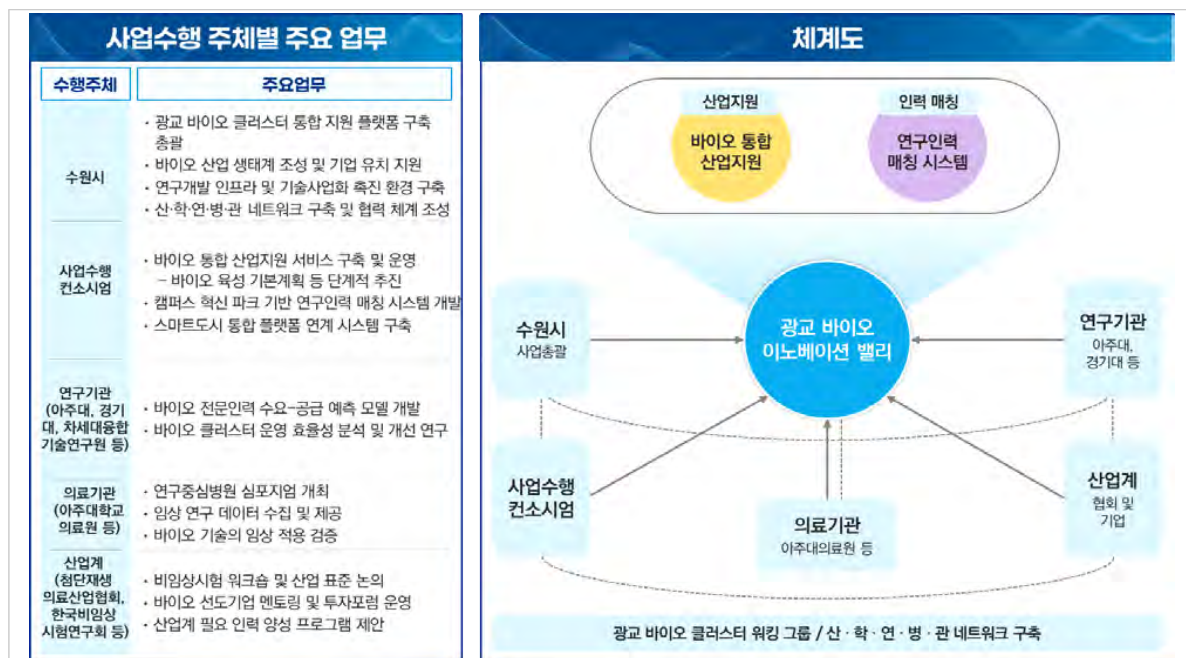
- (추진 로드맵) 바이오생태계의 조성, 활성화, 선도의 3단계로 성장로드맵을 구성
 - (1단계 : 조성) 수원시의 바이오산업 조직 체계를 갖추고, 바이오 디지털 인프라 구축과 생태계를 주도할 앵커기업 유치로 바이오 생태계를 내실 있게 조성하는 단계
 - (2단계 : 활성화) 집적된 바이오기업과 인프라를 기반으로 내부적으로 오픈이노베이션 기반 네트워킹, 외부적으로 시너지 창출을 위한 연계로 바이오 생태계를 활성화하는 단계
 - (3단계 : 선도) 활성화된 바이오 생태계를 바탕으로 전 세계적으로 바이오산업을 선도할 수 있는 대표 기업, 대표 기술을 집중적으로 지원하여 글로벌 초격차 경쟁력을 확보하는 단계
- (기업유치) 유치 대상 기업은 앵커기업과 기반 기업의 유형으로 접근
 - (앵커기업) 앵커기업은 광교 바이오클러스터 내에서 기반 기술을 중심으로 소 생태계를 구성할 수 있는 역량을 가진 기업이 후보군이며 후보 기업의 니즈를 정확히 파악하는 것이 우선
 - (기반기업) 광교 바이오클러스터의 레드바이오기업 R&D와 사업화를 지원하는 민간 기업으로 글로벌 CRO 기업 및 바이오 AI 솔루션 기업이 존재
- (디지털 인프라 운영 주체) 디지털 인프라의 운영 주체로 진흥원 또는 재단설립, 대형병원, 경기도경제과학진흥원 등에서 운영 가능
 - 진흥원 및 재단설립의 경우 운영의 안정성과 책임이 보장되지만 전문인력 확보가 필요하고 예산이 가장 많이 소요
 - 대학병원 운영 시 전문성 확보가 용이하고 예산이 직접 운영보다는 절감되지만 책임 소재가 명확히 규정되어야 하고 향후 대안 확보에 어려움이 존재
 - 경기도경제과학진흥원 운영 시 가장 안정적인 운영을 기대할 수 있고 즉각적인 성과 창출이 가능하지만 지자체 간의 역할 분담, 타 지자체와의 형평성, 수원시의 직접 지원 한계가 존재

- (스마트도시 연계) 수원시 바이오 산업 활성화를 위해서 바이오 통합 산업지원 서비스, 바이오 연구인력 매칭 서비스 적용
 - (바이오통합 산업지원 서비스) 바이오 산업체 수원 유치 또는 이전 및 정착을 위해 다양한 투자 유치관련 정보를 통합해 원스톱으로 지원하는 서비스
 - (바이오 연구인력 매칭 서비스) 생명과학, 의약학, 바이오테크놀로지 등 바이오 분야의 특수성을 고려하여 연구 프로젝트와 전문 인력을 효과적으로 연결하는 맞춤형 인력 매칭 서비스



[그림 IV-50] 스마트도시계획 내 바이오 산업 활성화 서비스

- (조직 구성) 사업수행 컨소시엄, 연구기관, 의료기관 등으로 구성하여 사업수행 필요

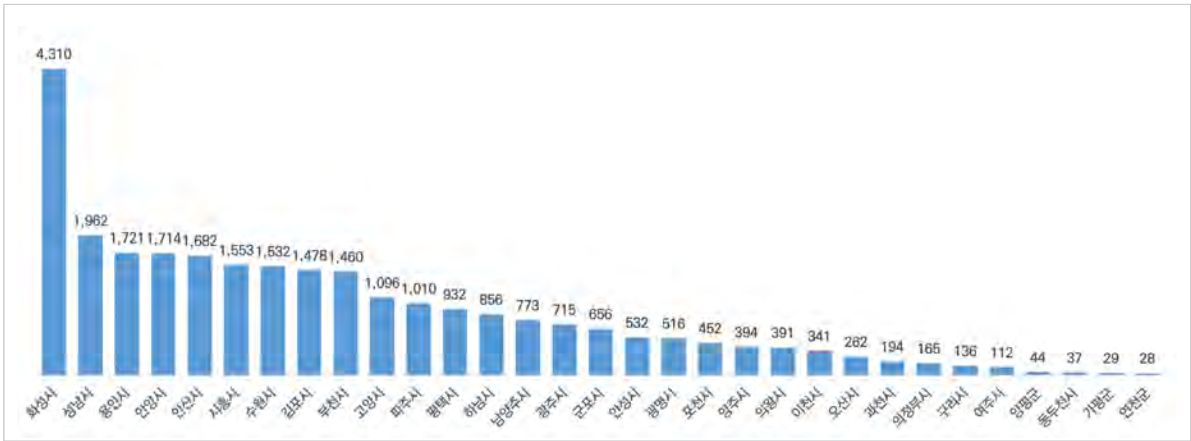


[그림 IV-51] 바이오 클러스터 조직구성

2) 첨단과학 연구도시를 위한 대학 테스트베드 구성

가) 수원시 연구기업 현황

○ (경기도 연구기업) 수원시 연구기업은 2024년 11월 기준 1,532개이며, 경기도 내 7번째로 많이 분포되어 있는 것으로 나타남



[그림 IV-52] 경기도 연구기업 현황(단위 : 개)

[출처] 경기도 과학기술정보서비스(<https://gtis.gbsa.or.kr/>), 2024.11월 기준

○ (수원시 연구분야별 연구기업) 수원시 연구기업 중 ‘전기·전자분야’ 기업이 408개로 가장 많이 분포해 있으며, ‘기계 분야’ 286개, ‘출판, 영상, 방송 통신 및 정보서비스 분야’ 145개 순으로 구성

[표 IV-62] 연구분야별 연구기업 현황(단위 : 개)

과학기술											
건설	금속	기계	생명과학	섬유	소재	식품	전기·전자	화학	환경	산업 디자인	기타 (과학기술)
58	29	286	7	7	21	21	408	173	7	70	109
서비스											
교육 서비스	금융 및 보험	도매 및 소매	보건 및 사회 복지 서비스	부동산 및 임대	사업 시설 관리 및 사업 지원 서비스	숙박 및 음식점	예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스	운수	전문, 과학 및 기술 서비스	출판, 영상, 방송 통신 및 정보 서비스	기타 (서비스)
8	-	41	8	2	9	3	1	1	116	145	2

[출처] 경기도 과학기술정보서비스(<https://gtis.gbsa.or.kr/>), 2024.11월 기준

- (규모/형태별 연구기업) 수원시 연구이버은 소기업으로 구성되어 있으며, 연구소 형태의 연구기업이 과반수 이상을 차지
- (규모별) 수원시 연구기업은 과반수 이상이 소기업으로 구성되어 있으며, 그 다음으로는 벤처기업 29.4%, 중견기업이 3.6% 순으로 구성

[표 IV-63] 규모별 연구기업 현황(단위 : 개, %)

구분	대기업	중견기업	중기업 유예	중기업	소기업	벤처기업	연구원 창업
기업수	29	55	5	200	783	450	10
비중	1.9	3.6	0.3	13.1	51.1	29.4	0.7

[출처] 경기도 과학기술정보서비스(<https://gtis.gbsa.or.kr/>), 2024.11월 기준

- (형태별) 수원시는 연구소 형태의 연구기업이 64.6%로 과반수 이상을 차지하고 있으며, 전담부서는 35.4% 수준

[표 IV-64] 형태별 연구기업 현황(단위 : 개, %)

구분	전담부서	연구소
기업수	542	990
비중	35.4	64.6

[출처] 경기도 과학기술정보서비스(<https://gtis.gbsa.or.kr/>), 2024.11월 기준

- (수원 R&D 사이언스파크) 200개 가까운 첨단기술 기업이 입주 의향서를 제출했으며, 수원시는 이를 통해서 약 4,000개의 양질의 일자리를 창출할 계획
- 수원시 권선구 입북동 일대 34만 2,521㎡가 그린벨트에서 해제되어 수원 R&D 사이언스파크 사업 부지로 활용
- 성균관대 자연과학캠퍼스와 탑동 이노베이션밸리 등 주변의 교육 및 연구 인프라를 활용하여 산학연 연계 추진 예정
- R&D 단지 정보화 모델을 구축하여 지능형 R&D 단지로 조성할 계획이며, 에너지 산업육성전략과 반도체 교육, 연구 허브 구축, 바이오 혁신 플랫폼 구축을 중심으로 첨단과학 도시 육성을 위한 시설들을 도입할 계획
- 화합물 반도체 R&D 허브 조성 방안을 마련하여 글로벌 반도체 산업의 변화에 대응하고, 수원시의 글로벌 이미지를 제고할 계획
- 조성 이후에는 1만6400개의 일자리 창출과 연간 1조 6,330억원의 경제효과가 있을 것으로 전망

▶ 나) 스마트도시 서비스 연계 및 첨단과학 연구도시 산업 육성 방향

- (필요성) 반도체, 바이오, AI 등 미래 산업 분야를 중심으로 수원시는 대학 캠퍼스 등 연구시설 및 기업 유치 등을 통해 도시 경쟁력을 강화
 - (통제된 환경과 인프라) 대학 캠퍼스는 다양한 시설과 인프라를 갖춘 소규모 도시와 같은 환경으로, 도시 솔루션을 테스트하기에 이상적인 인프라
 - (전문인력과 연구역량) 교수, 연구원, 학생들이 프로젝트에 참여할 수 있어 전문 지식과 연구 역량을 활용 가능
 - (다양한 사용자층) 다양한 연령대와 배경을 가진 학생, 교직원, 방문객 등이 있어 다양한 사용자 피드백 가능
 - (산·학협력 기반) 산업체-학교-지자체 간 협력을 통한 혁신 생태계 구축이 용이
- (구축 사례) 지역-기업-대학이 상생하기 위한 생태계를 완성함으로써 창의적 화재형 인재 양성 및 산학클러스터 기반 사회적 기여 실현을 위해 충북대학교, 동국대학교, 한양대학교 등 테스트베드를 구축
 - (충북대학교 자율주행 테스트베드) C-track은 83,096㎡(약 25,000평)의 규모로 도심구역, 순환구역, 야외구역, 응용구역 및 주차구역에 각종 차량 시험로와 통합 관제센터, VILS 시험동 등의 시설물들로 구축되었으며 실제 도로환경을 반영한 5개 구역 16종의 시험로를 구성하여 운영

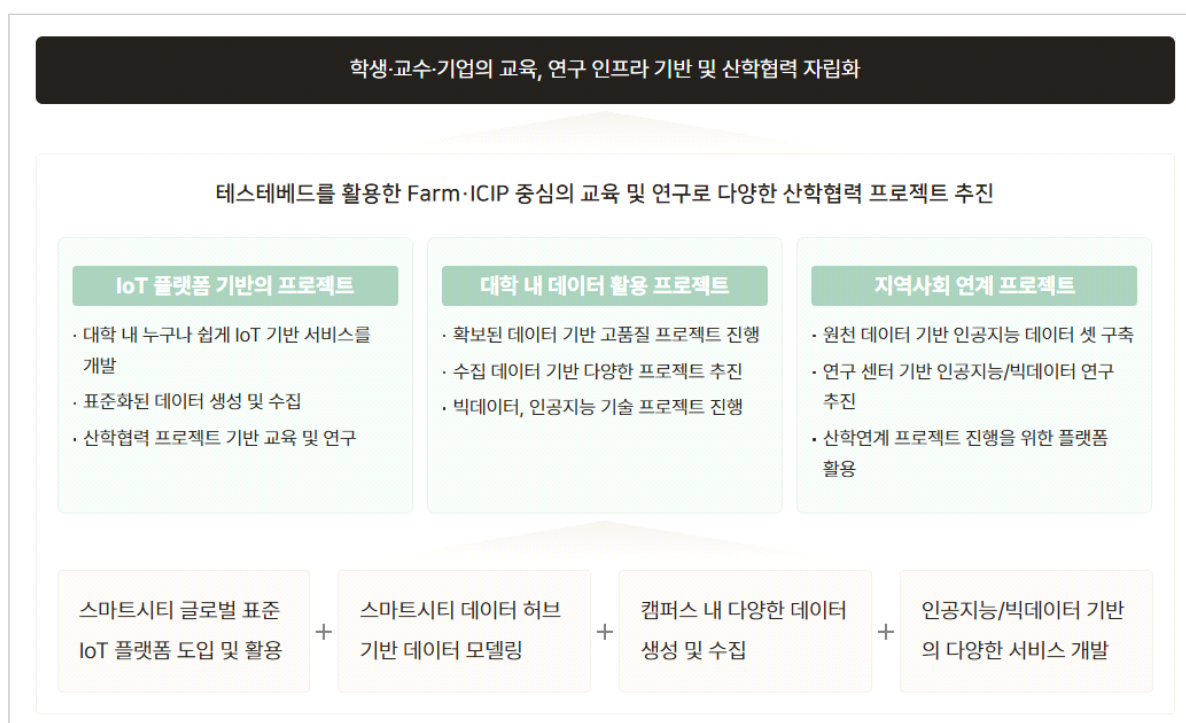
[표 IV-65] 충북대학교 자율주행 테스트베드

충북대 자율주행테스트베드(C-track) 전경	통합관제센터 전경
	

[출처] 충북대학교 보도자료, 2023.03.30, 충북대학교

- (동국대학교 AI, IoT 기반 테스트베드) LINC+사업단과 융합교육원을 주축으로 스마트캠퍼스 테스트베드를 학내에 구축, 실제 데이터 생성부터, 수집, 관리, 분석, 응용까지 데이터 관련 전체 과정을 자체적으로 관리하는 인프라를 구축
 - (관제실 구축 환경 : 소프트웨어) IoT 플랫폼, 플랫폼 관리자 페이지, 인증서, DBMS, USB 보안 솔루션, 취약점 점검 소프트웨어 등

- (관제실 구축환경 : 지능형 소재 · 부품 · 장비) 55 inch 관제용 LED DID 4개, 통합 컨트롤 시스템 1대, 콘솔데스크 PC 6대, 테스트용 PC 4대, 테스트용 노트북 4대, 갤럭시 TAB A 8.0 10대, 갤럭시 Active 2 10대, 갤럭시 S 6 10대, CCTV NMS 서버 1대, 스토리지(120TB), IoT 플랫폼 교육용 서버 1대, DB 서버 1대, 전력 Saving 운영서버 1대, IoT 프로젝트 교육 관리 서버 및 스토리지 1 대
- (테스트베드 교육연구관리 시스템 활용) 온라인 과제 등록부터 데이터의 활용까지 온라인으로 시스템 구축을 추진하고 교수 · 산업체 · 학생이 각 과제별 편리하게 교육 및 연구를 진행할 수 있는 시스템 구축



[그림 IV-53] 동국대학교 테스트베드 추진 목적

[출처] 동국대학교(<https://linc.dongguk.edu/>), 2025.05.14. 기준

- (한양대학교 ERICA 지능형로봇 테스트베드) 학연산 협력을 강화하고 있으며, 특히 ERICA 캠퍼스는 지능형 로봇 관련 교육 및 연구를 선도, 안산 AI로봇산업 혁신센터(AI-CAR)를 비롯하여 첨단 로봇 장비를 갖춘 테스트베드를 운영하며, 지능형 로봇 분야 인재 양성 중
- 한양대 ERICA는 교육부와 한국연구재단에서 지원하는 디지털 신기술 인재 양성 혁신공유대학 컨소시엄 주관대학으로, 광운대 · 부경대 · 상명대 · 영진전문대 · 조선대 · 한국공대와 함께 2021년부터 2026년까지 6년간 세계 최고의 지능형로봇 분야 혁신공유대학 구축 및 핵심인재 양성을 목적으로 추진

- (테스트베드 구축 방향) 실증 테스트베드의 관리 및 운영 차원에서는 데이터 관리체계를 구축하고 수요자 중심의 실질적으로 활용될 수 있는 형태의 실증연구를 수행함으로써 제도운영의 효율성을 제고
 - 신기술 개발 및 실증의 결과가 성과로 나타나려면 해당 지역 내에 특구나 규제 샌드박스를 통해서 자생적인 산업생태계가 형성되도록 유도하는 것이 필요
 - 기술진보를 뒷받침하는 법령정비 기능을 강화하고 규제법령 소관부처와 국가 인증·표준 담당기관 (국가기술표준원 등) 및 규제샌드박스 소관부처 간 규제샌드박스 관련 주요 쟁점사안을 지속적으로 검토하여 신속히 법령 정비를 추진할 수 있는 긴밀한 점검·협력체제 구축
- (수원시 테스트베드 구축) 스마트 모빌리티, 스마트에너지, 스마트 헬스케어, 디지털 트윈 기능 중심의 테스트 베드 구축
 - (스마트 모빌리티) 자율주행 셔틀, 전기스쿠터, 공유자전거, 캠퍼스 내 교통 효율 최적화 및 주차관리 시스템 구축
 - (스마트 에너지) 건물 에너지 효율화 시스템, 재생에너지 마이크로 그리드 구축, 캠퍼스 내 탄소중립 모델링 구축
 - (스마트 헬스케어) 스마트 헬스케어, 원격 의료 서비스 실증
 - (디지털 트윈) 캠퍼스 내 디지털트윈 기반 시설물 관리, 디지털트윈 기반의 공장 시스템 시범사업 추진



[그림 IV-54] 수원시 테스트 베드 구축(안)

- (스마트도시 서비스 연계) 수원시 테스트 베드와 연계하여 ‘교통 디지털트윈 플랫폼 고도화’, ‘AI 기반 생활안전서비스 고도화’, ‘생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼 고도화’, ‘스마트 그리드 연구단지 특화 서비스’, ‘공공 신재생에너지 통합관리 서비스’ 등 제안

[표 IV-66] 테스트 베드 산업 관련 스마트도시서비스

서비스명	스마트도시서비스의 역할
교통 디지털 트윈 플랫폼 고도화	■ 첨단 시뮬레이션 기술과 인공지능을 활용하여 실제 교통 환경을 가상공간에 정밀하게 복제하고 분석하는 서비스
AI 기반 생활안전서비스 고도화	■ 기존 전력사용량 기반 생활 안전 여부를 판단하는 서비스에 다양한 생활 안전 데이터 및 기기(AI스피커, AI콜, 안심 앱 등)를 연계한 통합 모니터링 시스템으로, 위험상황을 선제적으로 감지하고 신속한 대응을 지원하는 지능형 안전 서비스
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼 고도화	■ 수원시 마음건강 앱 '마로'에 생성형 AI 기술 기반 대화형 챗봇을 도입하여, 시민들의 정신건강 상담 접근성을 높이고 맞춤형 심리 지원을 제공하는 디지털 정신건강 서비스
자율주행 노선 확대	■ AI 기반 자율주행 서비스 노선을 도시 주요 구간으로 확장하여 미래 모빌리티서비스를 제공하고 대중교통 접근성을 높이는 스마트 교통 서비스
퍼스널모빌리티가상 주차 환경 조성서비스(TrainGo)	■ 도심 내 유휴 공간 및 역사 근처 유휴 공간을 활용하여 가상으로 PM 전용 주차구역을 지정하고 관리하는 서비스
도심항공교통 서비스 (UAM 통합 모빌리티)	■ 도심형 항공 모빌리티를 활용하여 도시 내 이동성을 혁신하고 지상 교통 혼잡을 완화하는 차세대 3차원 교통 서비스
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스	■ 모빌리티에다양한 디지털 센서를 활용해 도시 데이터를 포괄적으로 수집하고 관리하는 서비스
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	■ 공공건물의 분산된 신재생에너지 발전설비, 에너지 저장장치(ESS), 수요자원 등을 ICT 기술로 통합 제어하여 운영·관리하는 서비스
스마트 그리드 연구단지 특화 서비스	■ 스마트그리드 기반 연구단지 구축을 위해 실험실 맞춤형 BEAMS 서비스, 연구단지 특화 ESS 구축, 건물 일체형 태양광 발전(BIPV) 시스템, 친환경 모빌리티서비스 제공



5

시민참여형 리빙랩 운영계획

가. 기본방향

나. 스마트도시 리빙랩 동향

다. 수원시 리빙랩 구축

5. 시민참여형 리빙랩 운영 계획

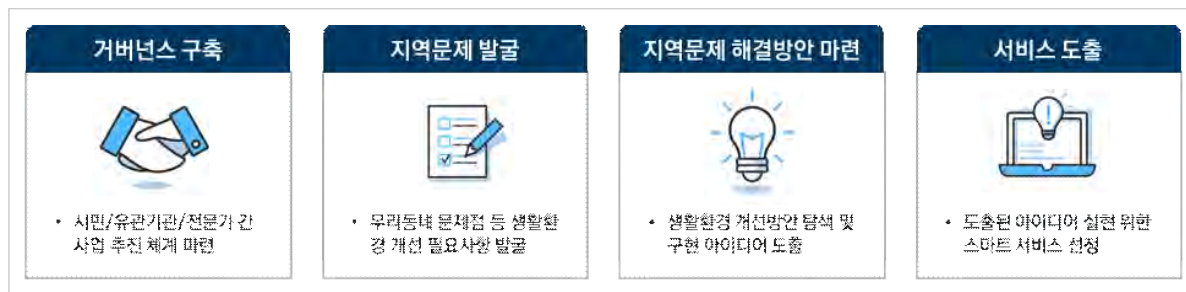
가. 기본방향

1) 추진 배경 및 필요성

- 4차 산업혁명의 영향으로 도시 인프라의 새로운 확충 대신 ICT, IoT 등을 이용해 기존 자원을 효율적으로 활용하는 문제해결 방법이 대두
- 사회가 복잡·다양화됨에 따라 공급자 중심의 사회문제 해결 방식의 한계로, 수요자(시민)·현장 중심의 문제해결 접근방식인 리빙랩의 필요성이 대두

2) 리빙랩의 개념

- 리빙랩이란 수원 시민들이 직접 주도적으로 수원시 각 지역의 문제점을 제시하고 같이 고민하여 해결방법을 만드는 과정
- 수원 시민들이 직접 주도적으로 전문가와 함께 문제점을 제시하고 대안을 탐색·실험하는 참여형·개방형 공간으로 문제를 해결하기 위해 가설과 대안을 이끌어내고 이를 검증하는 실험을 반복하는 과정



[그림 IV-55] 리빙랩 수행 과정

3) 추진목적

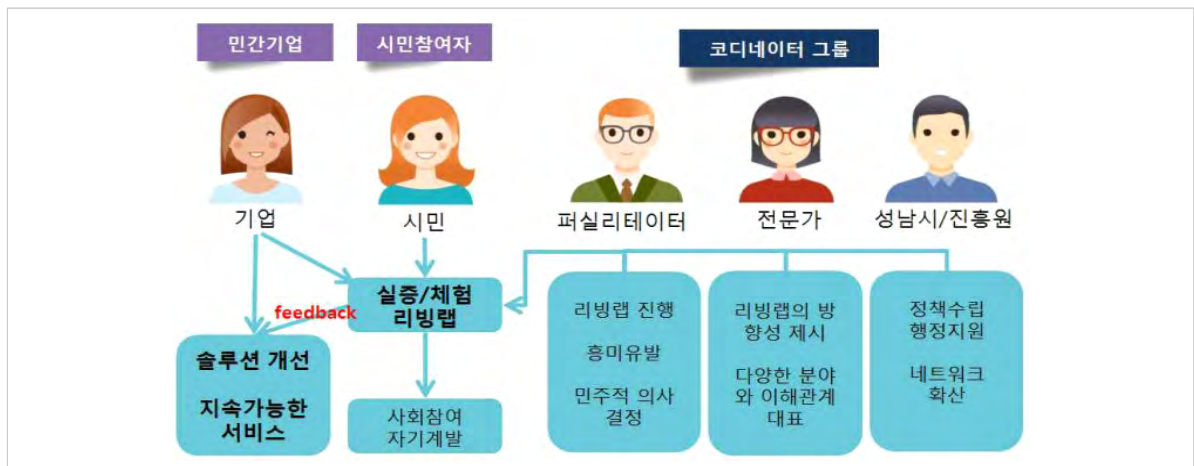
- 수원시 시민의 수요와 참여를 기반으로 지역 문제를 발굴하고 ICT/IoT 기술을 적용한 스마트도시서비스 구현으로 수원시 도시문제를 해결
 - 대규모 사업의 전면적 시도가 아닌 소규모 사업 활성화를 통해 시민이 체감하고 주도하는 진정한 의미의 스마트도시를 실현
- 거버넌스, 지속가능성 제고를 위한 수단으로써 리빙랩을 운영
 - 리빙랩 운용을 통해 수원시 도시 문제에 대한 시민들의 관심을 유도

나. 스마트도시 리빙랩 동향

1) 국내 리빙랩 운용 사례

가) 성남시

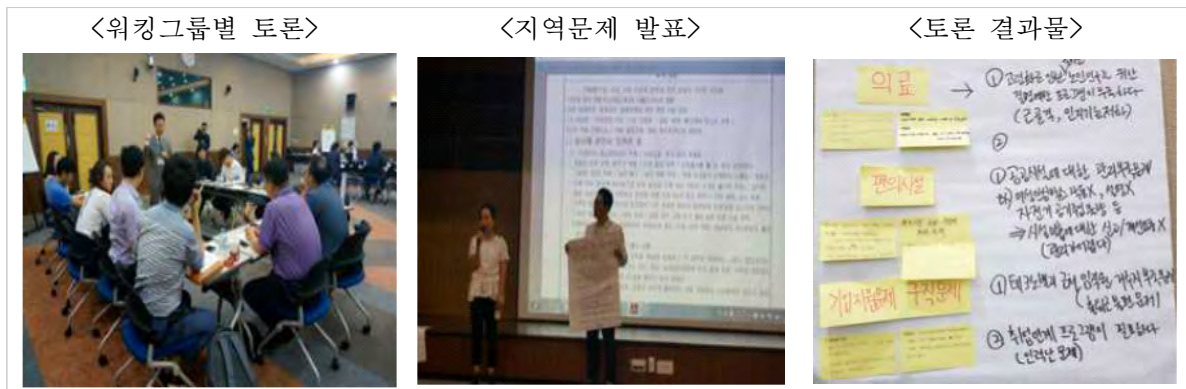
- 성남시는 스마트시티 실증 레퍼런스를 바탕으로 새로운 비즈니스 영역 확보 및 성남 지역문제 해결을 위한 리빙랩을 운영
- 성남시(통합플랫폼, 빅데이터, 민원 담당자), 스마트시티 관련 연구기관 및 대학교, 시민단체, 청년단체가 스마트시티 기획위원회로 구성
 - (시민참여자) 핵심 구성원으로서 사업추진의 전 과정에 적극적으로 참여하고 아이디어 제시 및 적용 과정에 참여
 - (코디네이터 그룹) 전문가 시·시의회·공공기관, 퍼실리테이터로 구성되어 전문가는 다양한 분야와 이해관계를 대표하여 혁신 방향을 이끌
 - (시·시의회·공공기관) 행정적 지원 및 네트워크 확대, 정책 수립을 수행하며 퍼실리테이터는 리빙랩을 운영 및 진행



[그림 IV-56] 성남시 스마트시티 실증단계 리빙랩 구성

[출처] 지역혁신형 스마트시티 기반 조성 사업, 성남산업진흥원 내부자료, 2019

- 리빙랩 운영 계획 및 네트워킹이 이루어질 수 있는 워크숍을 통해 리빙랩에 대해 학습하고 워킹그룹을 구성하여 시민참여 리빙랩을 개최
- 워킹그룹별 활동계획을 통해 현장체험 중심의 리빙랩 활동을 수행하고 퍼실리테이터가 활동보고서를 작성, 관련 기업에서 검토하는 방식으로 운영



[그림 IV-57] 성남시 리빙랩 운영현황

[출처] 지역혁신형 스마트시티 기반 조성 사업, 성남산업진흥원 내부자료, 2019

▶ 나) 부천시

- 부천시 ‘미세먼지 클린 리빙랩’은 미세먼지 스마트 기술 도출을 위하여 부천시는 미세먼지 취약계층을 대상으로 한 미세먼지 리빙랩을 구축
- 2018년 8월 경기도와 ICLEI(지속가능성을 위한 세계 지방 정부) 주도하에 처음 미세먼지 정책 우선이행 발굴과제를 위한 워크숍을 시작으로 환경문제 캠페인, 전문가 초청 강연회, 시민 설명회 등을 개최
- 미세먼지 클린 리빙랩의 목표는 지속가능한 리빙랩 플랫폼 구축으로 온오프라인 소통 채널을 통해 시민들의 지속적인 참여를 유도하고 정책평가 체계 구축으로 향후 기업참여 활성화를 목표로 함
- 미세먼지 클린 리빙랩 거버넌스 구성은 다음과 같음
 - 시민(시민단체, 교육단체, 취약계층, 시민 대표)
 - 공공/민간(공공 기관, 민간기업, 언론)
 - 전문가(환경, 건축/토목, 교통, IT)로 리빙랩이 구성
 - 미세먼지 취약계층인 어린이 노약자 대책 수립 위해 학부모운영위원회, 부천 교육지원청, 부천어린이집연합회, 부천 복지 담당자 참여



[그림 IV-58] 부천시 미세먼지 클린 리빙랩(거버넌스)

[출처] 미세먼지 약자도 체감할 수 있는 스마트기술 발굴 : 부천시 미세먼지 클린 리빙랩, 최정화, Land&Housing Insight 32호, 2018

▶ 다) 양주시

- 공모사업을 통해 지역문제를 해결하는 시민참여형 혁신 리빙랩을 추진
- 양주시는 2019년 2월부터 시민이 스스로 생활의 불편을 찾고 해결방법을 제시하여 실행하는 리빙랩 과제를 수행
- 일상 곳곳에서 경험하는 사회문제를 스스로 발굴하고, 문제 정의에서 개선계획 도출까지 능동적으로 직접 참여하여 시정에 시민 참여 확대 및 공동체 역량 강화하는 ‘시민주도형 혁신 프로젝트’ 공모전을 실시
- 공모전을 통해 4인 이상 시민 그룹의 지역문제 해결을 위한 리빙랩을 제안하고, 사회적 가치실현, 자발적 참여 의지, 효과성 및 공익성, 창의성, 협업노력도를 심사기준으로 1차 공감토크를 통한 현장심사와 2차 최종 과제 선정 협의활동을 통해 과제를 선정
- 7개 분야에 대한 팀이 선정되었으며 각각의 팀에는 시설관리공단 또는 공무원 코디가 배정되어 리빙랩을 운영

[표 IV-67] 양주 리빙랩 과제 공모전 추진 현황

분야	리빙랩명	내용
복지	행복주택사람들	행복주택 수혜자를 위한 맞춤형 주민 복지
문화	양주도시문화살롱	양주시민들을 위한 시내버스 관광투어
안전 (주거환경)	마을공동체네트워크	주택밀집지역 쓰레기 문제
	복지그린빌라	영세 빌라촌 쓰레기 분리수거 문제
콘텐츠	파천황 양주	온라인 익명게시판 문제점
일자리	폴리마켓	경력단절여성들을 위한 창업 일자리
교육	아뢰양주	농촌지역 청소년들의 진로찾기

출처 : 양주 리빙랩 프로젝트 공감토크 워크숍 결과보고서, 2019

▶▶ 라) 고양시

- 고양시 도시재생 지역에 위치한 고양 초등학교는 비정형화된 도로와 소규모 상업지역이 밀집된 원도심 지역으로 교통 사고율이 높은 지역
- 이러한 사고다발 구간의 보행자 안전사고를 줄이기 위해 고양 초등학교 학부모회를 중심으로 지역 시민들의 사전 수요조사 (약 6일간, 표본 수 190개)를 실시하여 위험 지역을 파악하고, 총 5회 이상의 주민 참여 워크숍을 통해 지역 주민들의 의견을 수렴



[그림 IV-59] 고양초 주변도로 대상지 특징

[출처] ㈜아이티에스뱅크 2018

- 시민 참여 설문 결과와 주변도로 대상지 특징을 분석하여 지역 문제 해결을 위한 대책을 마련
 - 고양 초등학교 주변 보행로에 스마트 안전 시설물을 설치하여 과속 경고, 음성 알림 등으로 차량 감속을 유도하고, 스마트 앱을 통해 차량의 접근 정보를 화면에 표출시켜 초등학생들의 교통사고를 미연에 방지할 수 있도록 구성
 - 리빙랩 운영 결과, 차량 통과 속도는 설치 전 37km/h에서 설치 후 30km/h로 평균 속도는 약 20% 감소했고, 92% 이상의 지역 시민이 만족하는 것으로 나타남



[그림 IV -60] 주민 참여 과정

2) 국내 리빙랩 운용 사례

가) 네덜란드 암스테르담

- 암스테르담 스마트시티(Amsterdam Smart City, 이하 ASC)는 다양한 이해관계자가 도시 문제해결을 위해 각종 아이디어를 내고 실행하는 오픈 플랫폼
 - ASC는 2009년에 설립되었으며, 에너지, 모빌리티, 순환경제, 기반시설기술, 거버넌스교육, 시민생활의 6개 부문으로 구성
- 온·오프라인 플랫폼을 통해 민간 주도의 리빙랩을 운영
 - 온라인 플랫폼: ASC 웹사이트에서 민간 주도로 다양한 프로젝트를 운영
 - 오프라인 플랫폼: ‘암스테르담 스마트시티 체험랩’이라는 전시 공간에서 시민들이 스마트시티 프로젝트를 직접 체험하고 아이디어를 교류할 수 있도록 함
- 암스테르담 시는 스마트시티 분야 중 에너지·교통 분야에 집중 투자관리를 하고 있으며 2025년 CO2 배출량을 90년 대비 40% 감축을 목표로 하고 있음. 에너지절감을 위해 지속가능한 이웃, 카고호퍼, City-zen 등 다수 프로젝트를 운영 중
- 민간공공 등 5개 영역의 총 9개 기관 간 파트너십으로 구성
 - 공공기관: 관련 시 의회, 암스테르담 시정부
 - 민간기업: 기술 기업(GEO, Onzo), 컨설팅기관(Favela Fabric)
 - 유틸리티기업: 전력망 회사(Liander, Alliander)
 - NGO: 주택회사(FarWest, de key)
 - 연구기관: 암스테르담 대학교



[그림 IV-61] ‘지속가능한 이웃’ 프로젝트 파트너십 구성도

[출처] 스마트시티 리빙랩사례 분석과 과제, 동향과 이슈 제47호, 과학기술정책연구원(STEPI), 2018

▶ 나) 필란드 헬싱키

- 꾸준히 증가하는 인구로 인한 도시문제 해결을 위해 헬싱키 시정부는 신도시 건설 추진 중임. 분당신도시 크기의 10분의 1수준인 1.8km² 면적의 칼라사타마 지구를 대상으로 스마트 시티 개발 계획을 수립함. 2013년 1차 입주자를 모집한 후 현재 3,000명 거주 중
- 지역 일자리 창출 기여 및 시민 삶의 질 향상을 목적으로 함
 - 도시개발 완공시점인 2035년까지 거주자를 2만 5,000명으로 늘리고, 1만 개 일자리를 만드는 것이 시정부의 목표
- 도시혁신을 위한 공공-민간 시민 간의 협력적 실험을 시도
 - 시정부 자회사인 FVH에서 스마트시티 이니셔티브를 주관
 - 기업들은 거주자와 함께 실제 생활에서 서비스 실험하며 새로운 스마트 솔루션 프로토타입을 공동 개발하고, 참여자에게 실험 환경이나 스마트 서비스 프로토타입 테스트를 위한 일부 기금을 제공하기도 함
- 실제 거주민과 공무원, 학자, 시민단체 활동가 등으로 구성된 혁신가 클럽(Innovator's Club) 운영하고, 회원들이 수시로 만나 예상치 못한 문제의 해결책이나 향후 개발방향에 대해 논의하고 이를 반영

▶ 다) 덴마크 코펜하겐

- 코펜하겐은 2025년까지 탄소중립을 선언한 친환경 도시로서, 시민 삶의 질 향상을 위해 지속적인 도시문제를 발굴
 - 코펜하겐 남부 해안가의 코이에부그르트만(Køge Bugt)에서는 통행로와 철도에 의한 극심한 교통량으로 인해 소음에 시달리는 사람이 많음
 - 이에 통행로와 철도 소음에 시달리는 시민들의 정신건강을 위하여 소음장벽 설치 프로젝트를 실시함. 소음장벽은 도로 및 타이어에서 방출되는 소음을 저감하는 솔루션을 도입
- 시정부, 지자체, 덴마크공과대학, 기업이 컨소시엄을 이루어 참여하고, 예산은 주로 시정부와 파트너 지자체에서 지원
 - 프로젝트 운영은 코펜하겐 도시, 산업, 연구기관 통합창구로서 Gate21이 맡음
 - 스크린개발회사(Environment Monitor), 설비건설회사(NAG1 Aps) 등의 기업이 참여

- 파일럿 프로젝트 실시 후 실제 리빙랩을 운영
 - 2015 ~ 2016년 : 2년 동안 파일럿 프로젝트 운영
 - 2017 ~ 2019년 : 3년 동안 실제 리빙랩 운영



[그림 IV-62] 소음장벽 재료 및 테스트 사진

[출처] 스마트시티 리빙랩 사례분석과 과제, 동향과 이슈 제47호, 과학기술정책연구원(STEPI), 2018

3) 리빙랩 사례를 통한 시사점 도출

- 기존의 정부 및 지자체 주도의 하향식 추진 한계 극복해야 하며, 지역·주민의 관점 반영과 민-관 간 파트너십이 중요
- 공공성/전문성 있는 사용자 및 시민사회 조직이 필요하며, 문제 해결을 위해 관련 주체들을 엮어내는 코디네이터의 역할이 중요
- 기술의 사회적 수용성을 강조되어야 하며, 기술 개발이 목표가 아닌 기술 활용 및 확산을 통한 사회적 수용성 제고가 중요한 과제
- 단기적인 일회성 사업에서 벗어날 필요가 있으며, 지속적인 피드백을 통한 반복 학습과 리빙랩 경험 공유 및 네트워크 구축 필요

다. 수원특례시 리빙랩 운영 계획

1) 리빙랩 유형 및 수원시 리빙랩 운영 현황

가) 리빙랩 운영 유형

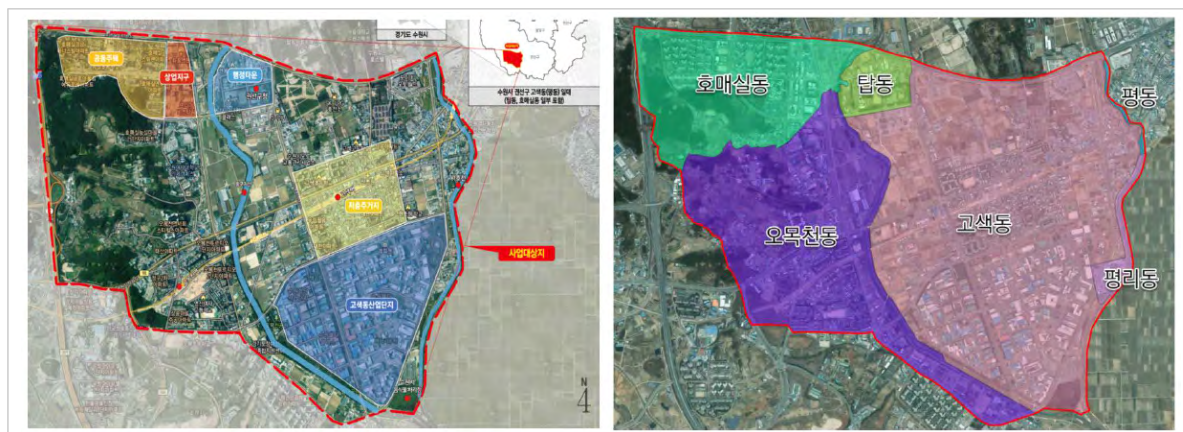
- 리빙랩 유형은 추진주체, 추진방식 유무에 따라서 다양한 유형으로 구분됨
- (추진주체) 추진주체에 따라 연구기관 주도형, 지자체 주도형, 시민사회 주도형, 기업 주도형으로 구분
 - (연구기관 주도형) 기술 해결과 현장 지향적인 인력을 양성하는 것을 목표로 다양한 주체가 함께 일하는 리빙랩을 통해 혁신 네트워크를 구축
 - (지자체 주도형) 지역 사회가 직면한 안전, 환경, 에너지, 돌봄, 경제활성화 같은 문제 해결에 초점. 상대적으로 넓은 사용자 그룹과 지역을 대상으로 운영
 - (시민사회 주도형) 시민들과 사용자 조직을 중심으로 운영되고, 사용자의 생활 문제 해결에 초점. 해당 과정에서 지역사회에 새로운 유형의 공동체가 구성됨
 - (기업 주도형) 제품과 서비스를 개발하는 기업이 사용자를 참여시켜 실효성 있는 기술 및 비즈니스 모델을 개발해 경제적 성과를 창출하는 것을 목표로 운영
- (추진방식) 추진방식에 따라 프로젝트형, 플랫폼형으로 구분
 - (프로젝트형) R&D 사업이나 정책 사업의 세부 과제로 진행되는 리빙랩으로 공모전이나 국토교통부 등이 운영하는 유형
 - (플랫폼형) 자체 플랫폼을 구축해 일상생활 속에서 리빙랩을 여러 차례 운영하는 유형
- 수원시 리빙랩은 ‘새빛톡톡’을 통해서 지자체 주도형 기준으로 접근하여 운영 중에 있으나 향후 시각화 기반의 플랫폼형으로 고도화 후 시민사회 주도형을 기반해 지속가능한 리빙랩 운영이 필요

나) 리빙랩 운영 현황

(1) 탄소중립 그린도시 시민주도 리빙랩 추진

- 수원시는 2025년 4월 14일부터 28일까지 탄소중립 그린도시 사업지역 내 탄소발생량 감축을 위한 일상 속문제 발굴 및 해결방안 모색하기 위해 주민 주도 리빙랩 공모사업을 추진
- 탄소중립 그린도시 주민주도 리빙랩이란 수원시 ‘탄소중립 그린도시’ 사업 지역(고색동 일원) 내에서 탄소중립 실현을 위해 시민이 직접 탄소 감축방안을 수립해 보고 일상 생활에 적용하여 탄소 감축량을 평가하는 시민주도형 실천 사업

- 탄소중립 그린도시 조성 사업대상지 내 거주자로 구성된 5인 이상 주민 모임 대상으로 지원자격이 주어졌으며, 대상지는 고색역 일원 「탄소중립그린도시 조성」 사업지고색동 오목천동 탑동 호매실동 평동 평리동 일부 해당



[그림 IV-63] 리빙랩 공모사업 대상지

- 추진절차는 문제정의하고 실험설계, 실험, 평가 및 환류 순으로 진행
 - 참여대상자는 신청서, 사업계획서, 사업추진계획, 세부예산계획서, 회원서명부를 작성하여 송부하고 이후 사전 컨설팅을 받아 서류 보완 진행
 - 지원내용 : 생활 속 탄소중립 생활 실험에 필요한 실험추진비(재료비, 전문가 자문비, 홍보비 등)



[그림 IV-64] 리빙랩 공모사업 추진절차

(2) 새빛톡톡 운영

- 수원시는 ‘새빛톡톡’ 앱을 통해서 수원시 정책 전 과정에 다양한 시민의 의견 반영과 참여를 확대하고 있음
 - 운영근거 : 수원시 협치 조례, 수원시 제안제도 운영 조례, 수원시 인터넷시스템 설치 및 운영에 관한 조례
- 2023년 12월 기준 새빛 톡톡은 제안토론, 설문투표, 신청접수, 맞춤정보별로 총 874건 등록
 - 2023년 12월 31일 기준 회원은 44,797명

[표 IV-68] 새빛톡톡 운영 실적

구분	계	제안토론	설문투표	신청접수	맞춤정보
등록(건)	874	304(채택 21)	254	181	135
조회(회)	502,730	195,960	166,550	101,273	38,947

[출처] 2024년 새빛톡톡 운영기본계획, 2024, 수원시

- 시민참여 활성화 추진을 위해서 전문홍보단 운영, 찾아가는 교육 등 프로그램을 운영
 - 새빛톡톡 더 알리기 전문홍보단 운영 : 시민홍보 20,934명
 - 찾아가는 교육 : (공직자)1,342명, (시민)884명
 - 온라인 이벤트 홍보 : 9회, 16,456명 참여
 - 찾아가는 홍보부스 운영 : 7회
- 새빛톡톡 특수 시책을 추진
 - 아주대 행정학과 ‘새빛톡톡 수업’ 개설 : ’ 23. 9.~12. (2학기)
 - 수원시 정책 청년참여단 운영(34명), 대학생 행정실무인턴십 운영
 - 부서 및 협업부서 새빛톡톡 회원대상 혜택제공 : 5개기관 11개 혜택 제공
- 운영활성화 추진을 위해서 우수제안 보상, 마일리지 지급 전환 제도를 실시

[표 IV-69] 우수제안 보상

구분	지급대상	보상금액	지급결과	지급방법
활성화 보 상	공감 50개 이상 획득 게시글 제안자	5,000원	242건 1,210천원	수원페이 혹은 온누리상품권 (수원페이 미보유자)
채 택 보 상	담당부서에서 채택된 게시글 제안자	5만원 ~ 600만원	16건 1,600천원	

[출처] 2024년 새빛톡톡 운영기본계획, 2024, 수원시

[표 IV-70] 마일리지 지급전환

구분	지급대상	보상금액	지급결과	지급방법
계		650명	6,500천원	▶ 분기별 1인 1만원 ▶ 수원페이 혹은 온누리상품권 (수원페이 미보유자)
2023. 3분기	2023. 10.	150명	1,500천원	
2023. 4분기	2023. 12.	500명	5,000천원	

[출처] 2024년 새빛톡톡 운영기본계획, 2024, 수원시

○ 시민소통과, 디지털정책과, 돌봄정책과에서 분야별로 구분하여 각각 운영 중

[표 IV-71] 새빛톡톡 운영부서

주관		주요내용	비고
시민소통과	제안토론	- 수원시 정책 전반에 대한 창의적인 제안창구	시민소통과/ 해당부서
	설문투표	- 시민의견 수렴을 위한 투표·설문	해당사업부서
	신청접수	- 시정참여 신청과 행정개선을 위한 다양한 아이디어 등을 접수	디지털정책과/ 해당부서
	맞춤정보	- 생활에 밀접한 시민 맞춤형 정보제공	시민소통과
돌봄정책과	새빛돌봄	- 수원형 돌봄서비스 신청 및 새빛돌봄 신청 등 관련 대상자 회원정보 자체관리	
디지털정책과	회원관리	- 로그인, 회원정보, 본인인증 등	
	시스템	- 디자인(UI, UX), 메뉴 구성, 운영로직 등 관리	

[출처] 2024년 새빛톡톡 운영기본계획, 2024, 수원시

2) 수원시 리빙랩 운영 방향 및 추진체계

가) 리빙랩(새빛톡톡) 운영 방향

(1) 리빙랩(새빛톡톡) 고도화 방향

- (시민중심 사업 추진) 우수 제안에 대한 인센티브 제공으로 시정 참여 동기부여 및 제안 실적 향상의 선순환을 기대하고 정책제안 방법을 알기 쉽게 교육 또는 홍보하여 시민 제안 활성화 추진
- (시민참여 활성화) 정책·결정·집행·예산·갈등해결 등의 시민참여구조가 새빛톡톡 속에서 다양한 역할수행을 통해 협치시정 및 거버넌스 구현
 - 전 부서 및 협업기관과 네트워크를 유지하고 있는 시민(관련협회, 기관)의 참여 마련으로 시민참여 활성화

- (빅데이터 기반의 소통) 온라인을 통해 쉽게 도시 문제점을 인식하고 파악할 수 있도록 시각화된 모니터링 서비스를 제공하고 다양한 의견을 주고받을 수 있는 플랫폼 고도화 추진

(2) 리빙랩(새빛톡톡) 고도화 사업 내용

- 위치기반 기능
 - (GPS 연동 기반 참여) 현재 위치 자동 감지 및 신고, 사진/영상과 위치정보 연동을 통해 현장에서의 문제 제보 및 아이디어 제안
 - (지역별 맞춤 정보) 거주지/관심지역 기반 알림, 주변 이슈 현황 및 구, 동별 정책 소식 제공
- 데이터 시각화 및 분석위치기반 기능
 - (현황 대시보드) 지역별 이슈 현황 지도, 처리 진행률 표시등 주요 시민 소통 상황 유형별 통계 제공
- 양방향 소통 기능
 - (정책 참여 및 시민 만족도 조사) 온라인 투표 및 설문, 정책 제안 및 토론, 예산 참여 우선순위 투표 등



[그림 IV-65] 시민참여 플랫폼 고도화 서비스 개념도

▶ 나) 리빙랩(새빛톡톡) 추진체계

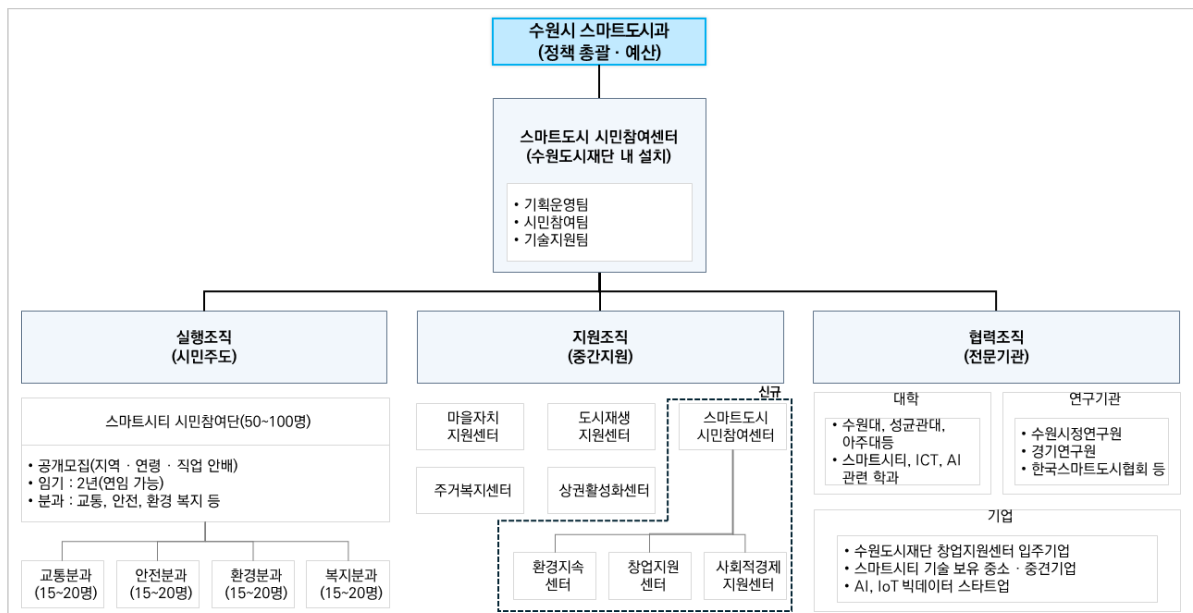
- 모집인원은 일반적으로 실시 상시 참여가 가능한 20~30명 규모로 운영하며 참석률을 고려해 전체 모집인원은 그 이상 산정 필요, 수원도시재단을 중심으로 모집 권장
 - 수원시 인구구조 기반 할당 비율 선정(20-30대 35%, 40-50대 40%, 60대 이상 25% 등)
 - 최소 대표성 보장 기준 선정(20명 기준_성별로 최소 8명 이상, 연령대별로 최소 3명 이상 확보 등 하한선 선정)
- 온라인 및 오프라인을 통해 시민참여단을 모집하고 수원시 홈페이지 등 주요 소식을 알릴수 있는(수원시 대표 블로그, SNS 등)을 활용해 모집
- 기존 새빛톡톡 플랫폼 기반 운영하되, 장애인, 고령자 등 모바일 앱 접근에 제약이 많은 시민들을 고려하여 주요 현안 및 해결방안 등 시민의견 수렴을 위한 회의 개최 필요
 - 구축 전· 후에 대한 비교 검증을 하거나 온·오프라인으로 만족도 및 개선사항 설문조사를 통해 검증을 진행
 - 검증 이후 문제점 보완이나 개선이 필요한 부분을 재설계하거나 이전 단계로 피드백 과정을 수행



[그림 IV-66] 수원시 대내외 네트워크 협치 플랫폼

▶ 다) 수원도시재단 기반 추진체계

- 수원도시재단은 ‘시민과 함께하는 도시혁신 플랫폼’이라는 비전 하에 마을 자치, 도시재생, 주거복지, 창업지원, 사회적경제 등 다양한 분야에서 시민참여 기반 사업을 성공적으로 운영중
 - (마을자치계획 수립)주민자치회 중심으로 주민 스스로 마을계획 수립
 - (도시재생 거점시설 운영)15개소 거점시설을 통한 지역공동체 활성화
 - (리빙랩 추진)탄소중립 그린도시 기술 리빙랩 등 시민참여형 실증사업 추진
 - (시민참여단 운영)다양한 사업에서 시민참여단·모니터링단 상시 운영
- 해당 수원도시재단의 인프라 및 성공모델을 스마트도시 서비스 분야에 적용하여, 단순한 기술 도입이 아닌 시민 중심의 스마트시티 구현을 목표로한 실행 조직 및 지원조직 계획을 수립



[그림 IV-67] 수원도시재단 기반 실행조직 및 지원조직(안)

- 총괄운영조직은 스마트도시 시민참여센터로 구성하고 수원도시재단내 신설
 - (기획운영팀 주요 업무)예산편성 및 집행관리, 성과 측정 및 평가, 유관기관 협력 네트워크 구축, 시 정책 연계 및 조례 제정 지원
 - (시민참여팀 주요 업무)시민 리빙랩 기획 및 운영, 시민참여단 모집·교육·관리, 시민 의견 수렴 체계 운영, 마을 퍼실리테이터 배치
 - (기술지원팀 주요 업무)스마트도시 기술 자문 및 교육, 서비스 실증 및 데이터 분석, 모니터링 시스템 운영

○ (실행조직)수원시 스마트시티 시민참여단

- 시민참여단은 50~100명 규모로 공모 모집되며, 임기는 2년(연임 가능)이고, 교통, 안전, 환경, 복지 등 분야별로 15~20명씩 분과를 구성하여 운영
- 각 분과는 퍼실리테이터(1~2명), 시민참여자(10~15명), 전문가(2~3명), 그리고 기업(1~2개사)으로 구성되며, 시민참여자는 실제 서비스 이용자 중심으로, 전문가는 기술 및 분야별 전문가로 참여

○ (지원조직)스마트도시 시민참여센터 구축

- (환경지속센터)탄소중립·환경 관련 스마트시티 기술 리빙랩, 그린도시 기술 리빙랩 모델 공유, 환경 데이터 기반 시민참여 프로그램
- (창업지원센터)스마트시티 기술 보유 스타트업 발굴·육성, 리빙랩 참여 기업 멘토링 및 사업화 지원, 메이커스페이스 활용 프로토타입 제작 지원, 창업관, 성장관, 기업지원센터 활용
- (사회적경제지원센터)지역 문제 해결형 사회적기업 연계, 스마트시티 서비스 운영 주체로 사회적기업 참여, 사회적가치 실현 협력 모델 개발

○ (전문기관)산학연 협력 조직

- 협력 네트워크는 대학, 연구기관, 기업 세 분야로 구성되며, 특히 대학은 스마트 시티, ICT, AI 관련 학과가 있는 수원대, 성균관대, 아주대 등을 포함하고, 기업은 스마트시티 기술 보유 중소·중견기업 및 AI, IoT 스타트업 등이 참여
- 업무협약 체결 및 정기 협의체 운영
- 공동 연구 프로젝트 추진 및 리빙랩 공동운영·연구 수행



6

정보시스템 공동활용 및 상호연계

가. 기본방향

나. 정보시스템 공동활용 및 상호 연계

6. 정보시스템의 공동 활용 및 상호연계

가. 기본방향

1) 기존 운영 중인 정보시스템 현황과 신규 정보시스템 검토

- 중앙부처에서 구축·제공하는 정보시스템 및 수원시에서 운영 중인 정보시스템을 검토하고, 수원시의 신규구축 시스템과 연계할 수 있는 계획을 검토
- 본 계획에서 제시된 수원시 스마트도시서비스의 내용을 토대로 활용 및 상호 연계 계획을 마련

2) 정보시스템의 공동활용 및 스마트도시 기능 연계 계획 수립

- 스마트도시서비스의 구현으로 생성되는 정보 및 시스템의 공동활용 계획을 수립
- 스마트도시서비스의 완성을 위하여 기존 시스템의 활용, 기존 시스템 및 신규 시스템의 상호연계와 고도화, 공통정보의 활용 등 스마트도시서비스 구현을 위한 종합 구상안 마련

나. 정보시스템 공동활용 및 연계

1) 중앙부처 보급 정보시스템 및 자체 정보시스템

▶가) 중앙부처 표준배포시스템

- 중앙부처에서 보급 관리하는 정보시스템은 행정안전부와 국토교통부, 보건복지부 등에서 배포

[표 IV-72] 중앙부처 표준배포시스템 목록

정보시스템명	유형	대분류	중분류	서비스대상
건축행정시스템(세움터)	표준	도시주택	건축행정	대국민서비스, 정부내지원서비스
공공도서관표준자료관리시스템 (KOLAS II)	표준	문화생활	도서관	대국민서비스, 정부내지원서비스
도시계획정보시스템(UPIS)	표준	도시주택	도시계획	대국민서비스, 정부내지원서비스
부동산종합공부시스템(KRAS)	표준	도시주택	부동산	대국민서비스
서울행정시스템	표준	정보화	시군구행정	정부내지원서비스

정보시스템명	유형	대분류	중분류	서비스대상
재난관리시스템(중앙시도시군구)	표준	공공안전	재난관리	대국민서비스
정부업무관리시스템(온-나라)	표준	정보화	온-나라	정부내지원서비스
지방재정관리시스템(e호조)	표준	기획행정	재정	정부내지원서비스
통합정보자원관리시스템(지킴이)	표준	정보화	정보자원	정부내지원서비스
표준지방세외수입정보시스템	표준	기획행정	재정	정부내지원서비스
표준지방세정보시스템	표준	기획행정	재정	대국민서비스, 정부내지원서비스
표준지방인사정보시스템	표준	기획행정	인적자원	정부내지원서비스

[출처] 지방자치단체 정보시스템 현황, 한국지역정보개발원, 2023

▶ 나) 수원시 자체정보시스템

○ 수원시 자체 구축 및 운영한 정보시스템은 75개이며 세부 목록은 다음과 같음

[표 IV-73] 수원시 자체 정보시스템 목록

정보시스템명	유형	부서명
e-자료홍보관홈페이지	개별시스템	홍보기획관
교통법규위반행정관리시스템	개별시스템	대중교통과
대형폐기물 인터넷 신고시스템	개별시스템	환경국 청소자원과
도서관사업소 홈페이지시스템	개별시스템	도서관정책과
디지털옥외광고시스템	개별시스템	도시디자인단
박물관 관람권 전산발매시스템	개별시스템	수원화성박물관
박물관 홈페이지	개별시스템	수원박물관
방범 CCTV 통합관제시스템	개별시스템	도시안전통합센터
빅데이터플랫폼	개별시스템	스마트도시과
상수관리시스템	개별시스템	상수도사업소 맑은물정책과
상수도 검침 및 납부시스템	개별시스템	맑은물정책과
상수도 자산 생애주기관리시스템	개별시스템	맑은물정책과
상수도사업소 홈페이지	개별시스템	맑은물정책과
상수도특별회계 전산관리시스템	개별시스템	맑은물정책과
상하수도 요금관리시스템	개별시스템	맑은물정책과
새빛톡톡(온라인 참여시스템)	개별시스템	디지털정책과
성과관리시스템	개별시스템	정책기획과
수원 스마트시티(U-City) 시스템	개별시스템	도시안전통합센터

정보시스템명	유형	부서명
수원남문방송국 ICT통합방송시스템	개별시스템	지역경제과
수원시 3차원 공간정보	개별시스템	토지정보과
수원시 공간정보통합플랫폼	개별시스템	토지정보과
수원시 대표 홈페이지	개별시스템	디지털정책과
수원시 메신저시스템	개별시스템	디지털정책과
수원시 보건소 홈페이지	개별시스템	장안구보건소 보건행정과
수원시 스마트시티 솔루션 통합관제시스템	개별시스템	스마트도시과
수원시 인터넷신문 홈페이지	개별시스템	홍보기획관
수원시 클라우드 시스템	개별시스템	디지털정책과
수원시교통정보센터홈페이지	개별시스템	도시안전통합센터
수원시권선구홈페이지	개별시스템	행정지원과
수원시립미술관 홈페이지	개별시스템	수원시립미술관
수원시립예술단 홈페이지	개별시스템	문화예술과
수원시박물관앱	개별시스템	수원박물관
수원시영통구 홈페이지	개별시스템	행정지원과
수원시의회 영상표출시스템	개별시스템	의정담당관
수원시의회 홈페이지	개별시스템	수원시의회 의회사무국
수원시장안구홈페이지	개별시스템	행정지원과
수원시팔달구 홈페이지	개별시스템	행정지원과
수질검사관리 시스템	개별시스템	맑은물생산과
스마트워터시티 상수도 고도화시스템	개별시스템	상수도사업소 맑은물정책과
신용카드 통합결제시스템	개별시스템	세정과
영상방송중계시스템	개별시스템	디지털정책과
옥외광고물관리시스템	개별시스템	도시디자인단
온수원 안심서비스	개별시스템	돌봄정책과
원격검침시스템	개별시스템	맑은물정책과
원문공개정보시스템	개별시스템	행정지원과
의료영상저장전송시스템(PACS)4개구통합	개별시스템	감염병관리과
인사관리시스템	개별시스템	인적자원과
인터넷방송홈페이지	개별시스템	공보관
자산관리시스템	개별시스템	디지털정책과
장애인주차구역 위반관리시스템	개별시스템	장애인돌봄과
전자무역시스템	개별시스템	기업일자리정책과

정보시스템명	유형	부서명
지능형교통시스템	개별시스템	도시안전통합센터
지시사항관리시스템	개별시스템	정책기획과
청렴도조사시스템	개별시스템	감사관
체납차량번호인식(모바일) 영치시스템	개별시스템	징수과
커뮤니티 플랫폼(IoT 데이터 연계)	개별시스템	스마트도시과
통합메세징시스템(UMS)	개별시스템	디지털정책과
통합방위 시스템	개별시스템	재난대응과
특별사법경찰업무 시스템	개별시스템	수원시도로교통관리사업소
포토뱅크홈페이지	개별시스템	공보관
하수처리시설관리시스템	개별시스템	환경사업소
행정포털시스템2020	개별시스템	디지털정책과
화물택시 자동차 운송사업 인허가시스템	개별시스템	대중교통과
휴먼콜센터 상담시스템	개별시스템	혁신민원과
ERP(경영통합업무) 시스템	개별시스템	총괄기획실
거주자우선주차 홈페이지	개별시스템	총괄기획실
공사 통합 홈페이지(2015)	개별시스템	총괄기획실
문화스포츠 업무(전산)프로그램	개별시스템	전략사업부
번호판 관리 프로그램	개별시스템	총괄기획실
사업부서 단위업무 운영시스템	개별시스템	총괄기획실
수원시 교통약자이동지원센터	개별시스템	총괄기획실
수원시통합주차정보시스템	개별시스템	전략사업부
쓰레기 종량제 봉투 인터넷 주문 결제 시스템	개별시스템	총괄기획실
연화장 통합운영 프로그램	개별시스템	총괄기획실
전자결재(그룹웨어) 시스템(2016)	개별시스템	총괄기획실

[출처] 내부자료

2) 스마트도시서비스 연관 사업 및 정보시스템

- 수원시가 주관하는 개별 시스템은 기존 사업을 보조하거나 데이터 저장을 위한 시스템이 대부분으로 향후 구축하는 스마트도시서비스와 연관성이 미비
- 다만 현재 시스템화되어 있지는 않지만 스마트도시서비스와 연관된 사업이 시스템화될 경우 해당 스마트도시서비스도 데이터 연계 및 마이닝, DB공동 활용 등 업무가 필요
- 스마트도시서비스와 연관된 사업 및 연계 가능한 정보시스템을 매핑하여 향후 연관 사업 시스템화 진행 시 스마트도시계획에서 추진하는 사업과 중복 투자 되지 않도록 고려

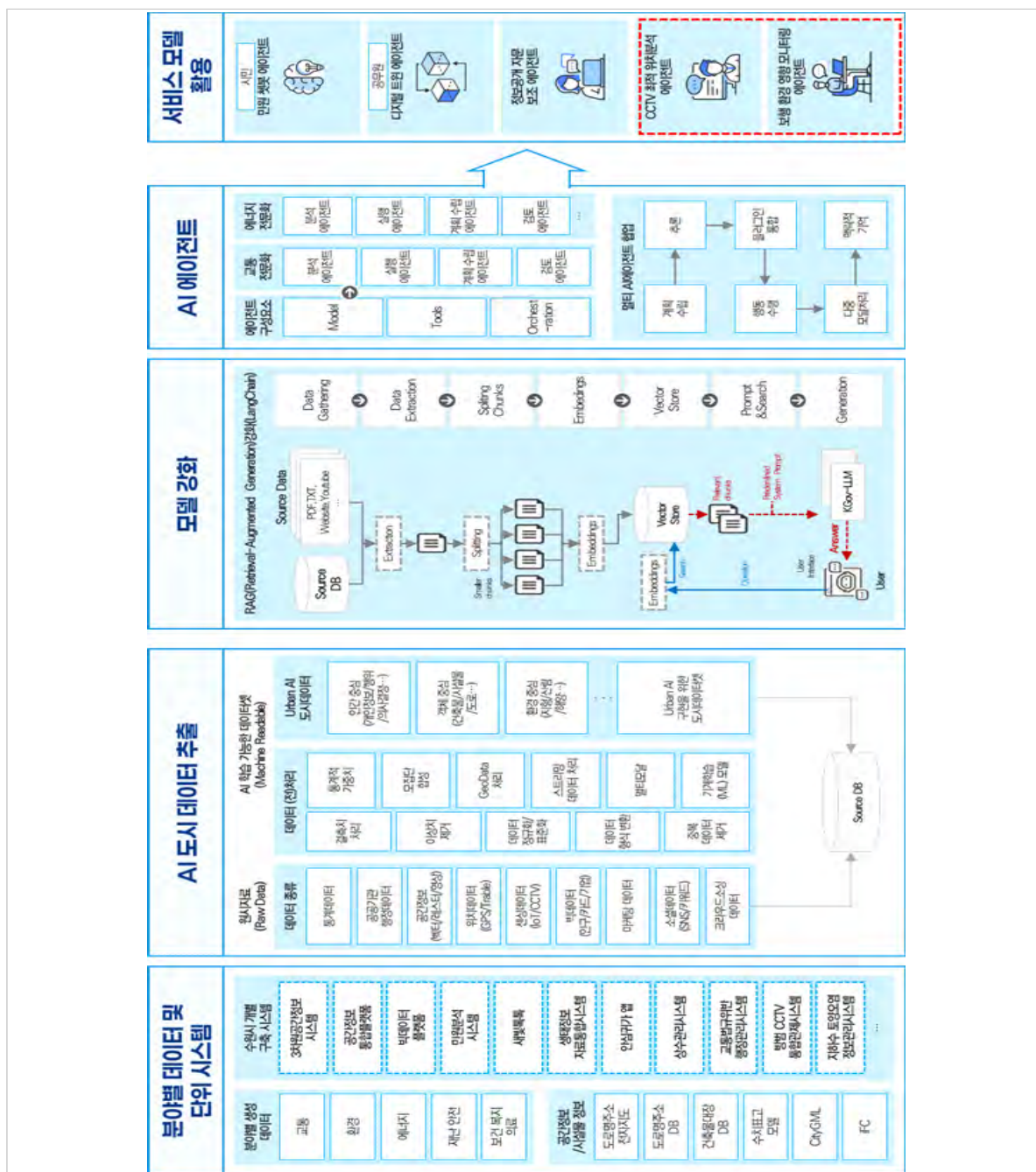
[표 IV-74] 스마트도시서비스별 연관 사업 및 정보시스템

스마트도시서비스	연관 사업	연계 가능한 정보시스템
교통 디지털 트윈 플랫폼	교통 디지털트윈 플랫폼 구축	- 지능형교통시스템 - 수원시 3차원 공간정보 - 수원시 공간정보통합플랫폼
배리어 프리 기반 관광플랫폼	시각장애인 무장애 관광 시범운영	장애인주차구역 위반관리시스템
AI 기반 생활안전서비스	고독(외로움), 고립(홀로), 고난(어려움) 3고 없는 수원특례시 조성	- 온수원 안심서비스 - 수원시 스마트시티 솔루션 통합관계시스템
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	수원시 미래형 정신건강 2.0 사업	-
시민참여 플랫폼	수원시 통합 민원 시스템 운영 및 관리	- 휴먼콜센터 상담시스템 - 새빛톡톡(온라인 참여시스템)
스마트 교차로 구축	스마트 교차로 연계 확대 사업	지능형교통시스템
스마트 주차 시스템 구축	[공약] 주택밀집지역 주차인프라확충 사업	- 지능형교통시스템 - 수원시 통합 주차정보 시스템 - 거주자우선주차 홈페이지 - 장애인주차구역 위반관리시스템
AI 스마트 횡단보도 서비스 구축	- 바닥신호등 관리 시스템 구축 사업 - 어린이 보행중 스마트폰 사용제한 스쿨존사업	지능형교통시스템

스마트도시서비스	연관 사업	연계 가능한 정보시스템
자율주행 노선 구축	광교1동 일원 자율주행 시범운영 지구 선정	지능형교통시스템
AI 지능형 CCTV 구축	방법 CCTV 인프라 확대 계획	- 방법CCTV통합관제시스템 - 지능형교통시스템 - 수원 스마트시티(U-City) 시스템
퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스	[공약] 자전거·PM 이용 활성화 및 안전하고 편리한 이용환경 조성 계획	-
도심항공교통서비스	[2040 도시기본계획] ‘UAM기반 조성’ 추진 계획	지능형교통시스템
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스	연무동스마트시티형 도시재생뉴딜사업 내 커뮤니티 플랫폼 구축 사업	- 새빛톡톡(온라인 참여시스템) - 빅데이터 플랫폼
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스	[2040 도시기본계획] 재난 유형별 저감대책 내 화재 진입로 확보 방안 존재	수원시 스마트시티 솔루션 통합관제시스템
스마트 다중영상 통합 분석 서비스	인공지능 기반 구조대상자 고속 검색 솔루션	방법CCTV통합관제시스템
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	[2040 도시기본계획] 범죄예방 환경설계 기법(CPTED) 적용	- 방법CCTV통합관제시스템 - 수원시 스마트시티 솔루션 통합관제시스템
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	- 수원시 미니태양광 보급지원사업 - 고색동탄소중립 그린도시	-
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	[공약] 종합민원행정 확대를 위한 새빛민원실계획 존재	휴먼콜센터 상담시스템
스마트 주거(하우징)서비스	- 연무동스마트시티형 도시재생 뉴딜 사업 2030 수원시 도시주거환경 정비 기본계획	- 방법CCTV통합관제시스템 - 수원시 스마트시티 솔루션 통합관제시스템
시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스	2024년 경기도 인공지능(AI) 리터러시교육 운영 사업	- 새빛톡톡(온라인 참여시스템) - 빅데이터 플랫폼
바이오 클러스터 특화 서비스	- 수원시 바이오 클러스터 조성 추진계획 - 환상형 첨단과학 혁신클러스터 조성	-
스마트 그리드 연구단지 특화 서비스 (R&D 사이언스파크)	수원 R&D 사이언스파크 조성사업	-

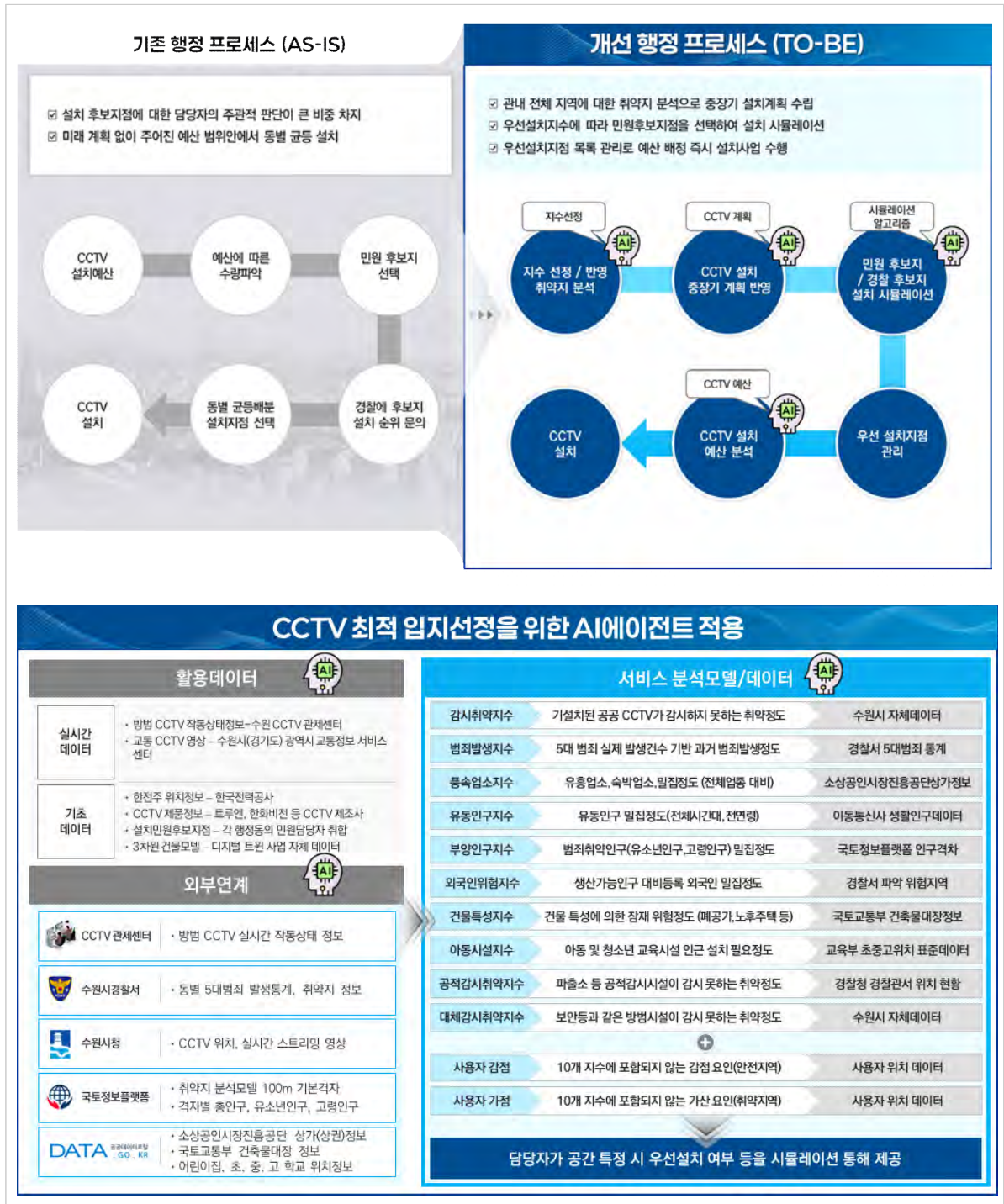
3) 기 구축 인프라 및 시스템 활용 방안

- 기 구축된 분야별 데이터 시스템(3차원공간정보, 공간정보 통합플랫폼, 빅데이터 플랫폼 등)과 각종 DB를 AI 도시 데이터 추출 체계와 연계하여 RAG 기반 모델 강화를 통해 시민 민원 챗봇, 공무원 디지털 트윈, CCTV 최적 위치분석 등 다양한 AI 에이전트 서비스로 활용



[그림 IV-68] AI 도시데이터 구축 및 활용

- (CCTV 최적 입지선정 서비스) 감시취약지수, 범죄 지수 등 다양한 지수 분석과 CCTV 설치 중장기 계획, 설치 예산 등을 종합적으로 AI가 먼저 학습을 하고 담당자는 설치 시뮬레이션을 선 진행 후 입지선정



[그림 IV -1] AI 에이전트 기반 CCTV 설치 입지분석 업무(예)

- (보행환경 영향모니터링) 보행환경 요소 상세 조회하고 취약지 분석, 취약지 교통안전 시설물 현황 파악 후 시뮬레이션 후 민원처리, 개선사업 실시



[그림 IV-1] AI 에이전트 기반 보행환경 영향 모니터링 업무(예)



7

스마트도시 간 국제협력

가. 기본방향

나. 스마트도시 국제협력 동향

다. 수원시 국제교류 현황

라. 국제협력 계획

7. 스마트도시 간 국제협력

가. 기본방향

- 수원시 국제교류 현황 분석
 - 수원시 내 국제 교류 담당조직 및 교류도시(자매도시, 우호도시) 현황을 분석
 - 기존의 우호관계, 스마트도시 산업의 진출가능성, 도시특성을 분석
- 수원시 국제교류를 위한 법제도 및 국제 도시 검토
 - 해외 스마트도시와의 국제협력 추진을 위한 절차를 수립하고, MOU 체결 전부터 체결 후까지의 절차 등의 계획 마련을 위한 법제도 검토, 국토교통부의 스마트 국제협력 동향 분석을 실시
 - 세계적으로 유명한 Smart City World Expo Congress에서 선정된 스마트도시 프로젝트 분석을 통해 수원시의 국제협력을 위한 대상도시 선정 시 고려사항, 시사점을 도출
- 국제협력을 위한 도시 선정 및 조직체계 마련
 - 수원시와 비전방향을 고려한 도시 선정을 위해 해당도시 개발계획을 분석
 - 원활한 국제 협력을 위한 국제교류 협의회 역할 및 구성계획, 협력계획을 마련

나. 스마트도시 국제협력 동향

□ 1) 법제도 검토

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(시행 2022. 12. 1)
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제30조(국제협력 및 해외진출 지원)에 따르면 국가는 스마트도시 분야 국제협력 및 국내 스마트도시산업의 해외진출을 지원할 수 있고, 「국제개발협력기본법」과 「대외경제협력기금법」에 따른 무상 협력 또는 유상 협력으로 해외 스마트도시사업을 지원할 수 있다고 명시하고 있음

2) 국토교통부 스마트 국제 협력 동향

가) 국토교통부 2023 해외진출 전략 보고서

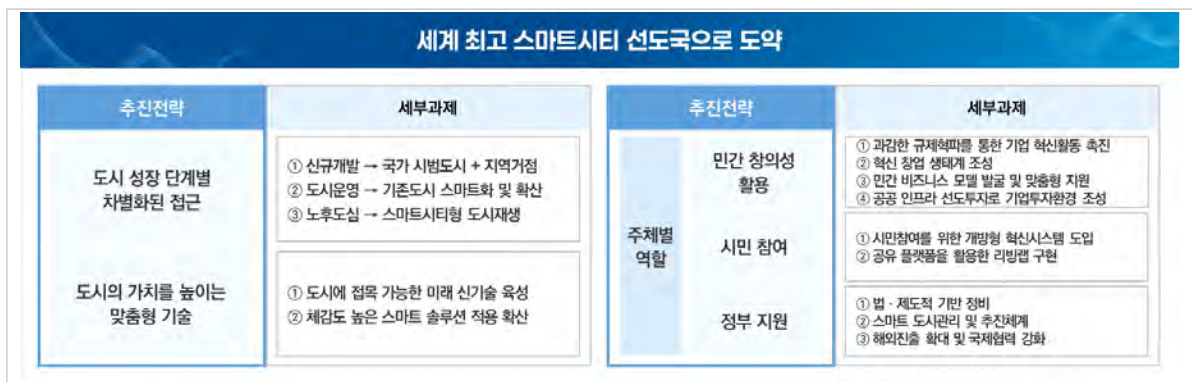
- 글로벌 스마트시티 시장은 권역별로는 아시아-태평양 권역이 전체 글로벌 시장 성장을 주도할 것으로 전망
- 스마트시티의 발전 양상 및 국가정책 방향에 따라 4가지로 구분하여 국가별 스마트시티 현황 및 정책, 프로젝트 내용 등을 조사

[표 IV-75] 스마트시티 발전양상에 따른 진출전략

구분	지급대상
국가 주도의 스마트시티 선도 국가	이미 높은 수준의 디지털 인프라를 갖춘 국가들이기 때문에 이들 국가에 진출 하기 위해서는 HW 보다는 기존 솔루션을 고도화할 수 있는 디지털 솔루션 위주의 진출이 유리
도시 주도의 스마트시티 선도 국가	도시민의 삶의 질 향상을 위한 에너지/환경, 헬스케어, 교통/물류 등의 프로젝트 및 관련 솔루션 및 부품 수요가 많은 편
국가 성장을 도모하는 스마트시티 신흥 국가	교통/물류, 에너지/환경, 인프라, 헬스케어, 재난방지/안전 등 국가 전반의 발전과 도시환경 개선을 위해 다양한 분야의 프로젝트가 추진 중
디지털 인프라 구축에 집중하는 스마트시티 신흥 국가	인프라, 교통/물류, 에너지/환경, 정부/교육 등 인프라 확충을 위한 프로젝트 진출이 유리

나) 도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트도시 추진전략

- 정부는 스마트도시를 4차 산업혁명에 대응하는 미래성장동력으로 선정하고 도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트도시 추진전략을 발표
- 추진전략 내 해외진출 확대 및 국제협력 강화 방안으로 정부 G2G기반- 공기업 선도- 민간 동반 형태 진출 활성화 방안과 스마트도시 해외진출 기반 강화 방안을 제시



[그림 IV-69] 도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트도시 비전 및 추진전략

▶▶ 다) K-City Network 글로벌 협력 프로그램

- 국토부는 정부 간 스마트시티 협력 사업 발굴 및 우리 기업의 해외 진출 지원을 위해 K-City Network 글로벌 협력 프로그램을 추진 중
- '23년 K-City Network 국제공모 결과 총 18개 국가에서 30개 사업을 제출하였으며, 그중 8개 사업이 선정
 - 계획수립형 4건(4개국), 해외실증형 4건(4개국)
 - 선정된 사업에 대해 개별 프로젝트 당 3~5억 원 규모로 계획수립 및 타당성 분석, 초청연수 등을 지원
- 다양한 스마트도시 모델을 만들어 향후 ODA사업, 투자개발형 사업(PPP)에 한국 기업이 참여할 수 있도록 하고, 한국형 스마트도시를 전 세계로 확산시킬 수 있는 토대를 마련

[표 IV-76] '23년 K-city 네트워크 선정 사업 개요

구분	국가	대상도시	사업내용
계획 수립형 (4)	우크라이나	우만	▪ (사 업 명) 스마트도시 개발 마스터플랜 수립 ▪ (사업내용) 우만시를 스마트도시로 개발하기 위해 한국의 스마트도시 솔루션 조성 경험을 활용하여 마스터플랜 수립
	인도네시아	신수도	▪ (사 업 명) 스마트도시 관제센터 구축사업 사전타당성 조사 ▪ (사업내용) 신수도 모니터링 및 위기관리 등을 위한 스마트 도시관제센터 구축 사전타당성 조사
	이집트	바드로	▪ (사 업 명) 스마트도시 마스터플랜 수립 ▪ (사업내용) 수도인 카이로가 도시과밀화에 따른 다양한 도시문제가 발생하고 있어, 인근의 바드르시를 거주여건이 우수한 스마트시티로 개발
	아제르바이잔	아그담	▪ (사 업 명) 인간중심 스마트 교통계획 마스터플랜 수립 및 예비타당성 조사 ▪ (사업내용) 전후 복구가 필요한 지역으로서, 해당 지역을 스마트시티로 개발하여 질 높은 거주환경 제공
해외 실증형 (4)	인도네시아	바뉴마스	▪ (사 업 명) 스마트시티 통합플랫폼 서비스 실증사업 ▪ (사업내용) 세라윙강변 대상 CCTV 관제, 수위 감시 및 환경 모니터링 시스템 실증
	방글라데시	랑푸르	▪ (사 업 명) 스마트시티 통합플랫폼 시범 구축을 위한 솔루션 실증 ▪ (사업내용) 스마트시티 통합플랫폼 시범 구축 및 CCTV 기반 서비스 실증

구분	국가	대상도시	사업내용
	튀르키예	사카리아	(사업명) 고감도 센서 및 머신러닝 기반 지반붕괴 감지·예측 스마트 솔루션 실증사업 (사업내용) 고감도 센서를 통해 지반 붕괴 고위험 지역 대상 지반붕괴 감지·예측 스마트 솔루션 설치
	베트남	하이퐁	(사업명) 인공지능 통행량 계수 및 위험인지 경보 스마트 솔루션 실증 (사업내용) 급격한 도시화에 따른 교통혼잡 문제에 따라 도로 통행량 데이터 수집 및 정지선 위반 경보 서비스 제공

[출처] 2023년 K-City 네트워크 사업 해외 8개 도시 선정, 국토저널, 2023.6

▶ 라) 월드 스마트시티 엑스포(World Smart City Expo)

- 국토교통부와 과학기술정보통신부가 주최하는 월드 스마트시티 엑스포(이하 ‘WSCE’)는 도시와 관련된 다양한 유관행사를 스마트시티라는 하나의 주제로 연계·통합하여 개최되는 대규모 국제행사
- '23년 WSCE 개최로 32,000여명의 참관객, 70개 국가, 330개 기업의 참가 성과를 달성



[그림 IV-70] WSCE 참가 국가

[출처] WSCE 2024 브로슈어

▶마) 스마트도시 투어 프로그램

- 한국의 스마트도시 개발 경험과 노하우를 국외 전문가 및 관계자들에게 공유하는 수요자 맞춤형 프로그램으로, 국내 우수 스마트시티 사례지의 다양한 기술 및 서비스를 전문가의 설명과 함께 체험할 수 있는 기회를 제공
- 국내에 방문한 외빈, 교육생, 해외바이어 등이 체류기간과 목적에 따라 제공되는 맞춤형 투어패키지에 참가하여, 도시운영 · 교통 · 환경 · 에너지 · 스마트팜 · ICT 솔루션 분야의 대상지를 방문

[표 IV-77] 스마트도시 투어 방문 현황

방문연도	국가명	방문장소	분야
2024	브루나이	■ 안양 스마트도시통합센터	도시운영
		■ 스마트서울 전시관	
		■ 세종 도시통합정보센터	
		■ 대전 K-water	스마트 환경
2023	인도네시아	■ 스마트서울 전시관	도시운영
	베트남	■ 안양시 스마트도시통합센터	
	태국	■ 서울교통정보센터(TOPIS)	스마트 교통
	말레이시아	■ 서울교통정보센터(TOPIS)	
	네덜란드	■ 부산 에코델타시티	스마트 에너지
		■ 부산 교통정보서비스센터	스마트 교통
	가나	■ 스마트서울 전시관	도시운영
		■ 안양시 스마트도시통합센터	
	이집트	■ 안양시 스마트도시통합센터	도시운영
		■ 세종 도시통합정보센터	
	호주	■ IFEZ 송도 스마트시티	도시운영
		■ 세종 도시통합정보센터	
		■ 서울교통정보센터(TOPIS)	스마트 교통
	방글라데시	■ 안양시 스마트도시통합센터	도시운영
		■ 스마트도시협회	기타
	체코	■ 세종 도시정보통합센터	도시운영
		■ 대전 한국전력공사 전력연구원	스마트 에너지
	프랑스	■ IFEZ 송도 스마트시티 운영센터, 홍보관	도시운영

[출처] Smart City Korea 홈페이지, 2024.5월 기준

3) 전국 지자체 국제교류 현황

- 전국 지방자치단체 국제교류현황은 17개 광역자치단체와 224개 기초자치단체가 해외 92개국 1,416개 도시에 1,931건의 국제교류 협력을 진행

[표 IV-78] 전국 지자체 국제교류 현황

지역	구분	단체수	결연대상		자치단체별 소계
			외국 국가	외국도시	
합계	광역	17	81	386	92개국 1,416개도시 1,931건
	기초	221	72	1087	
서울특별시	광역	1	51	78	62개국 248개도시 265건
	기초	25	35	170	
부산광역시	광역	1	41	51	41개국 103개도시 107건
	기초	15	11	52	
대구광역시	광역	1	14	27	19개국 53개도시 54건
	기초	8	9	27	
인천광역시	광역	1	19	39	22개국 104개도시 108건
	기초	10	12	67	
광주광역시	광역	1	14	26	15개국 41개도시 41건
	기초	5	3	15	
대전광역시	광역	1	28	39	29개국 53개도시 54건
	기초	5	5	14	
울산광역시	광역	1	15	21	21개국 46개도시 46건
	기초	4	13	25	
세종특별자치시	광역	1	6	7	6개국 7개도시 7건
	기초	0	0	0	
경기도	광역	1	26	44	41개국 258개도시 271건
	기초	31	35	215	
강원도	광역	1	16	31	31개국 153개도시 155건
	기초	18	27	122	
충청북도	광역	1	11	18	18개국 80개도시 80건
	기초	11	13	62	
충청남도	광역	1	15	32	27개국 144개도시 147건
	기초	15	19	112	
전라북도	광역	1	5	11	15개국 87개도시 90건
	기초	14	15	76	
전라남도	광역	1	13	31	30개국 159개도시 164건
	기초	21	25	128	
경상북도	광역	1	18	30	33개국 161개도시 169건
	기초	21	27	132	
경상남도	광역	1	15	24	31개국 156개도시 158건
	기초	18	26	132	
제주특별자치도	광역	1	9	15	9개국 15개도시 15건
	기초	0	0	0	

[출처] 대한민국시도지사협의회 홈페이지(<https://www.gaok.or.kr/>), 2024.12 기준

4) 스마트도시 순위 평가 및 사례

가) 국제 우수 스마트도시

- 세계스마트시티기구(WeGO)에서 ‘IMD Smart City Index 2023’를 통해 상위 20개 글로벌 우수 스마트도시 선정

[표 IV-79] 세계 스마트시티 순위

국가(도시)명	2023년 순위	2021년 순위	2020년 순위	2019년 순위
스위스(취리히)	1	1	1	1
노르웨이(오슬로)	2	2	2	2
오스트레일리아(캔버라)	3	-	-	-
덴마크(코펜하겐)	4	5	3	4
스위스(로잔)	5	4	-	-
영국(런던)	6	3	10	3
싱가포르	7	7	7	10
핀란드(헬싱키)	8	9	5	6
스위스(제네바)	9	6	8	7
스웨덴(스톡홀름)	10	11	9	9
독일(함부르크)	11	8	6	-
중국(베이징)	12	17	22	30
아랍에미리트(아부다비)	13	12	14	16
체코(프라하)	14	10	4	8
네덜란드(암스테르담)	15	13	11	11
한국(서울)	16	18	20	23
아랍에미리트(두바이)	17	14	19	13
오스트레일리아(시드니)	18	29	32	22
홍콩	19	33	34	38
독일(뮌헨)	20	15	17	-

[출처] IMD Smart City Index 2023, WeGO

▶ 나) 국외 스마트도시 사례

(1) 싱가포르

- 국가 전체를 지속발전 가능한 스마트 국가로 만들고자 하는 계획으로 스마트네이션 프로젝트 추진
 - 도시 전체를 그대로 복제해 3D 가상현실로 구현해 높은 버추얼 싱가포르 플랫폼 구축
 - 디지털 트윈이라고도 불리는 버추얼 싱가포르에는 도로, 빌딩, 아파트, 테마파크 등 주요 시설은 물론 도로 주변에 있는 가로수, 육교 그리고 공원 벤치에 이르기 까지 모든 구조물과 그에 대한 상세한 정보 수록
 - 신도시 설계, 주거시설 일조권 확보, 태양광 발전을 통한 그린시티 가상 설계, 비상 사태 발생에 대한 안전대피 경로 마련 등 다양한 서비스 제공

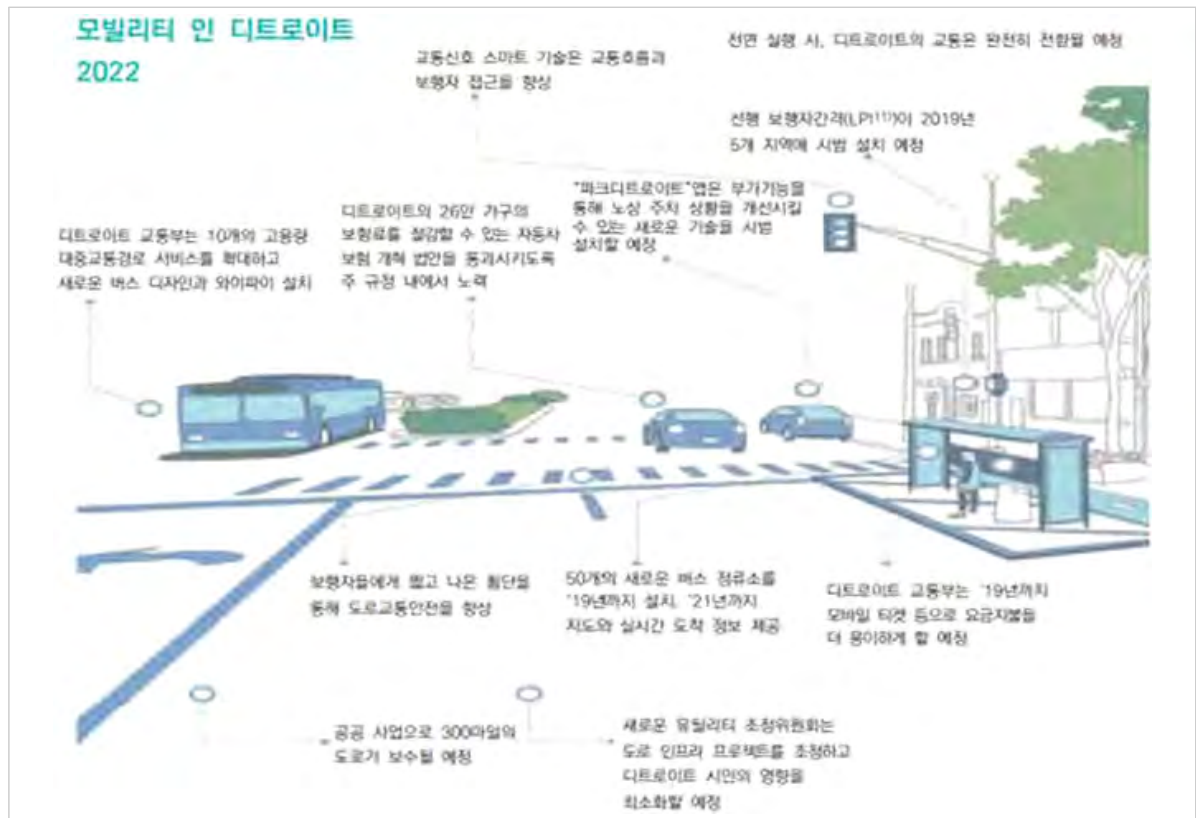
(2) 네덜란드

- 헬몬트시 브레인포트 스마트지구는 에너지 · 식량 · 수자원 · 데이터 관리와 혁신적 교통시스템을 기반으로 한 스마트시티
 - 2018년 계획 착수, 2019년 스마트시티 건설 시작, 2029년까지 10년간 1,500가구, 12ha 상업지역 개발 진행
 - 스마트 교통신호, 스마트 쓰레기 수거, 스마트 놀이터 관리 등도 포함
 - 주민들이 자신이 살고 있는 도시의 데이터를 스스로 생산하고, 지역문제를 스스로 결정하며 도시를 지속적으로 확장시키고 개발하는 혁신적인 계획 모델을 제시
 - 지역 주민의 경도와 위로를 포함한 위치 데이터, 심박수, 얼굴 사진 등 재인정보 보호를 우려할 정도로 높은 수준의 개인정보를 수집하고 있으며, 이를 위한 지역 주민들에게 데이터 수집과 공유 등을 동의 받고 있음

(3) 미국

- 디트로이트시는 2018년부터 모빌리티 개혁 계획을 추진, 교통 개혁을 위해 도시 재개발 사업을 활용
 - 자동차 발명 이후에 개발된 도시로 모터시티라는 별명을 가지고 있으나 모빌리티 시티로 탈바꿈하기 위해 노력
 - 기존 대중교통망의 업그레이드를 바탕으로 여러 교통수단 간의 균형을 위해 스마트신호등을 도입

- 교통 속도를 낮추기 위한 교통 정온화 기반시설, 도심의 보행 이동을 촉진하기 위한 횡단보도 개선 등 보행자와 마이크로 모빌리티를 위한 인프라 활성화 적극 추진



[그림 IV-71] 도트로이트 모빌리티 목표

(4) 영국

- 밀턴키즈시는 도시 인프라에서 수집되는 정보를 수집하는 데이터 허브를 구축하여 도시 문제 해결에 성공한 신도시
 - 열지도 형태의 지역별 범죄율 정보, 지역의 물 사용량 정보, 데이터 허브 중심의 도시 데이터를 기반으로한 수요 반응형·맞춤형 시민생활지원 서비스 제공
- 런던은 스마트런던 플랜을 통해 런던시 전력망에 다양한 스마트 그리드 기술을 접목 시킨 실증사업을 추진
 - 스마트 그리드 등 첨단기술을 활용한 에너지 효율 향상을 통한 신기술 적용과 경제성을 검증
 - 실시간 요금제, 전기차 충전, 분산전원 통합 실증, 스마트 미터 데이터 셋, 데이터 활용 에너지 현황 분석, 수요반응 기술 검증 및 비용 편익 분석 등의 기술 도입

5) 시사점

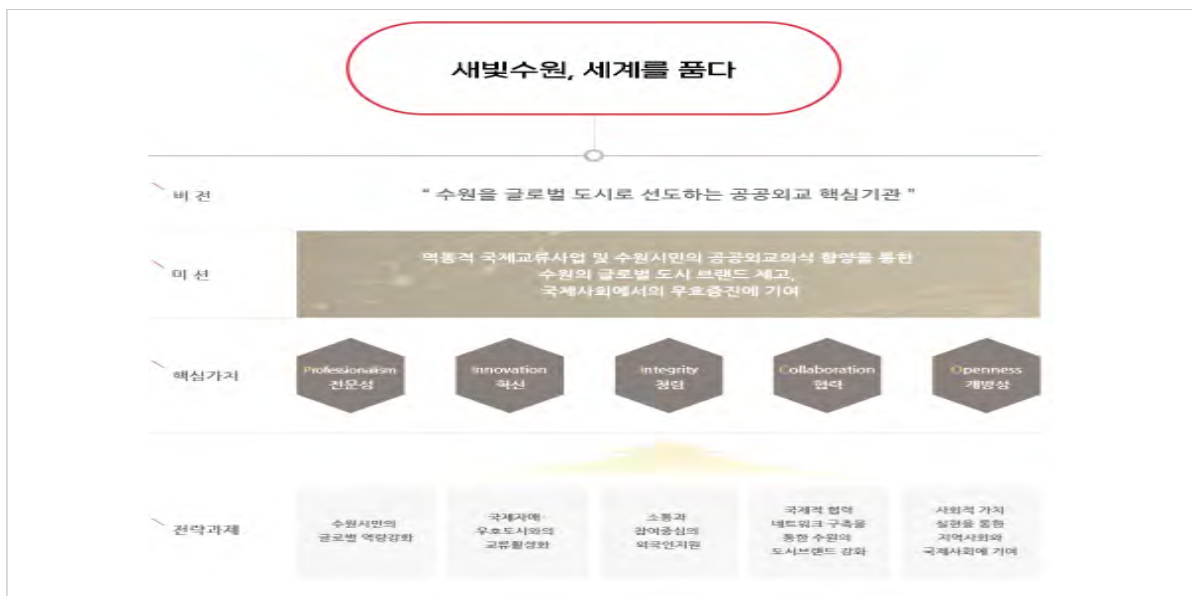
- 행정, 관광, 문화교류뿐 아니라 수원시 IT업계와 스마트도시 등에 특화된 국제적 교류와 협력 지원을 위한 중장기적 관점의 전략 수립이 필요
- 개도국의 디지털 인프라 구축 및 디지털 역량 강화를 지원하여 디지털 격차를 해소하고, 스마트팜 ODA 사업과 같이 ICT 기술을 활용한 지원을 강화
- 국제 개발 협력 분야에서 청년 인재의 해외 진출을 지원하여 다양한 경험과 역량을 확보하고, 국제 협력 사업에 참여할 수 있도록 지원

다. 수원특례시 국제교류 현황

1) 수원특례시 국제교류 현황

가) 국제교류 담당 조직

- 수원시국제교류센터
 - 국제 교류 사업 운영(재매도시 교류, 홈스테이 운영, 국제문화 행사 등)
 - 해외 인터십 운영, 국제 교류 프로그램 지원
- 수원시청 행정지원과 국제교류팀
 - 수원시 자매도시 교류 사업 운영
 - 해외 인터십 운영, 국제 협력 사업 추진



[그림 IV-72] 수원시국제교류센터 비전 및 전략

▶ 나) 수원시 국제교류도시 현황

- 수원시 국제교류 도시는 15개국 20개 도시와 국제 자매·우호결연을 체결하여 활발한 국제교류 활동을 전개

[표 IV-80] 수원시 국제교류도시 현황

구분		자매결연일	인구(천명)	면적(km ²)	주요산업
국제 자매 도시	일본 홋카이도 아사히카와시	89.10.17	353	748	식료품, 목재, 가구, 펄프산업
	중국 산둥성 지난시	93.10.27	6678	8177	기계, 제지, 방직식품
	호주 퀸즐랜드주 타운즈빌시	97.4.28.	186	140	광공업, 농업
	인도네시아 서자바주 반둥시	97.8.25	2393	167	항공기, 섬유, 통신
	튀르키예 알로바주 알로바시	99.6.11	100	847	섬유, 식물, 화훼산업
	루마니아 클루지나포카시	99.6.17	310	179	기계, 종이, 화학섬유, 유리, 식물
	멕시코 멕시코주 톨루카시	99.11.8	747	420	식품, 섬유, 자동차, 전기제품
	모로코 페즈시	03.2.21	1000	5400	식품가공업, 섬유, 가죽
	베트남 하이즈엉성	04.7.13	1698	71648	식물, 리치, 농산품
	캄보디아 시엠립주	04.7.16	896	10299	관광업, 상항버섯
	러시아 니즈니노보고로드시	05.6.11	1280	411	항공, 자동차, 석유정제
	브라질 쿠리치바시	06.7.24	1746	431	서비스업, 자동차제조업
	독일 프라이부르크	15.11.3.	220	153.06	관광, 교육, 재생에너지산업, 와인 및 목재 생산지
	미국 피닉스시	21.10.28	1469	1230.5	상업·제조업·농업·광업·목재업·금융업·관광업
	프랑스 뚜르시	23.5.6	142	34.67	공업·관광업
국제 우호 도시	일본 후쿠이현 후쿠이시	01.12.22	269	536	섬유, 기계, 농림수산업
	중국 광둥성 주하이시	06.08.23	1,876	1,653	IT, 전자
	중국 절강성 항저우시	09.10.09	6,838	16,596	반도체, 관광산업
	대만 가오슝시	19.02.16	2,773	2,946	항만, 농업, 조선
우호교류 도시	일본 사이타마현 사이타마시	15.05.29	1,344	217	자동차, 식료품, 광학 등

[출처] 수원시 국제교류센터 홈페이지(<https://www.swcic.or.kr/busrn/gcity.asp>), 25.05.20일 기준

▶▶ 다) 국제협력 추진 사업

- (시민글로벌의식 함양사업) 수원시민이 직접 교류활동에 참여할 수 있는 기반을 조성하고 국제교류활동과 관련된 다양한 기회를 제공
 - 토크라운지 : 원어민 어드바이저와 함께 시민들이 자연스러운 분위기 속에서 외국어 스터디(영어, 중국어, 일본어, 스페인어) 운영
 - 글로벌 인문학 : 세계 각 지역 전문가 초청 강의를 통해 시민들의 다문화 이해 증대 및 글로벌 마인드 고취
 - 국제교류서포터즈 SCVA : 수원시 청년들의 적극적인 아이디어와 활동을 통해 거주 외국인 및 유학생을 위한 한국문화 체험 프로그램 기획 및 운영, 홍보 등 국제교류 활동 참여
 - 글로벌 화상언어 교류 : ZOOM에서 나누는 해외도시 한국어 학습자와의 언어 문화교류
 - 찾아가는 세계시민 교육 : 관내 청소년이 지구촌 이웃의 다양한 문제에 관심을 가지고 21세기 글로벌 시대의 주역으로 성장할 수 있도록 세계시민교육을 지원
 - 민간단체 국제교류 지원사업 : 민간국제교류사업에 대한 보조금 지원
 - 글로벌 커뮤니티 지원 : 행사를 위한 공간, 행정, 재정적 지원
- (국제교류사업) 다양한 국제행사 및 정보, 인적교류를 통해 체계적이고 활발한 글로벌 네트워크를 구성하고 참여하도록 지원
 - 「국제자매도시의 밤」 운영 : 수원화성문화제에 자매우호도시 공연단을 초청하여 세계에 수원화성을 알리고, 시민들에게 세계 각국의 다채로운 예술 공연을 즐길 수 있는 기회 제공
 - 글로벌 문화예술 전시 공연 : 수원 국제자매·우호도시 해외공연단 초청 또는 전시회를 기획하여 시민들에게 해외 문화예술 향유의 기회 제공
 - 수원 초중학생 국제교류 작품전 : 해외도시 초·중학생과의 작품교류를 통한 창의력 및 예술감성 증진, 학생 국제교류 활성화
 - 수원시-시즈오카 학생 교류 : 상호방문 및 온라인 교류를 통한 한일 지역사회 이해 및 차세대 한일 미래인재 육성
 - 수원-지난 유소년 스포츠 교류 : 축구, 배드민턴 등 유소년 선수단 간의 상호방문을 통한 친선경기 및 교류회 진행
 - 지난대학교 어학연수 : 중국 산둥성 지난시에서의 중국어 어학연수 기회제공 (전액 또는 반액 장학금)

- 수원 홈스테이 : 한국을 방문하는 외국인이 한국의 가정 문화를 체험할 기회를 제공하여 수원시의 해외홍보 및 인적네트워크 형성
- 국제자매도시 국제행사 시민교류 지원 : 국제자매·우호도시에서 열리는 현지 수공예축제에 참여하여 전시 및 체험을 통한 전통 공예 홍보 및 시민교류 활성화
- (외국인 글로벌지원사업) 수원에 거주하는 외국인이 안정적으로 한국생활에 적응할 수 있도록 다양한 체험 및 교육 프로그램 제공
- 캄보디아 수원마을 지원사업 : 학교역량강화, 마을만들기, 보건의료사업, 소득 증대사업, 봉사단 파견 등 다양한 사람중심 ODA사업을 통한 수원마을 자립기반 구축
- 자매 우호도시 공직자 초청연수 사업 : 방문 공직자와 관내 전문가가 함께하는 연수 프로그램 운영 및 수원시 우수 정책 벤치마킹을 통한 자매·우호도시 네트워크 활성화
- (국제개발협력사업) 캄보디아 프놈프라움 수원마을 조성과 같은 사업은 수원 시민의 자발적인 참여가 사업의 추적을 이루며 민관협력의 우수한 사례로 제기
- 한국어 교실 운영 : 수준별 맞춤형 강의를 통해 한국어 학습의 기회를 제공하여 한국생활 적응을 돕고, 한국문화에 대한 다양한 이해 도모
- SWCIC 한국 문화데이 : 국제교류서포터즈 SCVA와 수원 거주 외국인이 한국문화를 함께 체험하며 내·외국인 교류 활성화
- 아주-수원 석사과정 장학지원 프로그램 : 국제대학원 석사과정 학비 및 기숙사비 지원을 통해 해외우수인재를 유치하여 수원시의 국제교류 증진
- 수원권대학교 국제교류 협의회 : 국제교류 활동 지원 및 협의회 공동사업 추진

2) 법제도 검토

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(2019.2.15.)
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서는 제 27조에 국가와 지방자치단체는 스마트도시기술의 개발과 기술수준의 향상 및 해외 수출 촉진 등을 위하여 스마트도시기술의 연구 개발 및 이전 보급, 산업계·학계·연구기관 등과의 공동연구 개발, 중소기업 등의 스마트도시 기술 경쟁력 강화 사업을 추진 지원할 수 있다고 제시
- 제4차 스마트도시 종합계획(2024.5)
 - (국제협력 네트워크 강화) 네트워크 저변의 다변화, 글로벌 의제 개발, WSC의 확대 강화 등을 통해 국내 기업의 해외진출에 유리한 환경 조성
 - (한국형 스마트도시의 해외 확산) 해외 도시에 맞춤형 스마트시티 컨설팅, 선택과 집중 지원을 통한 해외 도시 개발 수주 및 한국형 스마트시티의 해외 확산 지원

○ 수원시 국제화 촉진 및 국제교류 협력에 관한 조례 (2021.1.7.)

- 수원시의 국제화를 촉진하고 국제교류협력의 확대와 내실화로 국제 경쟁력을 강화하여 국제도시로 성장·발전하는데 필요한 사항을 규정함을 목적으로 함

[표 IV -81] 수원시 국제화 촉진 및 국제교류 협력에 관한 조례

- 제1조(목적) 이 조례는 수원시의 국제화를 촉진하고 국제교류협력의 확대와 내실화로 국제 경쟁력을 강화하여 국제도시로 성장·발전하는데 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.
- 제2조(정의) 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.
 1. “국제화촉진”이란 국경을 초월한 사람, 물자, 정보, 서비스 등의 자유로운 이동이 가속화 되는 국제사회의 변화에 효율적으로 대처하며 국제사회에서 수원시의 위상을 높이고 나아가 이를 수원시 발전의 원동력으로 삼고자 하는 능동적이며 적극적인 노력을 말한다.
 2. “국제교류협력”이란 국가적 경계를 초월하여 대등한 협력관계 속에서 우호, 협력, 이해증진 등을 목적으로 인적·물적 자원은 물론 문화·제도·정책과 각종 형태의 지식정보 등을 교환하며 상호이해를 도모하는 일체의 과정을 말한다.
 3. “국제기구”란 국제연합과 그 산하기구·전문기구, 정부간기구, 지방자치단체간 기구를 포함한 준정부간 기구, 국제비정부기구 및 국제적으로 활동하는 재단·연구소·비영리단체·협의체 등을 말한다. <신설 2015. 12. 31>
- 제15조(국제개발협력사업) ① 시장은 개발도상국 도시와의 협력증진·상생발전과 인류공영에 기여하기 위해 「국제개발협력기본법」에 따른 공적개발 원조사업을 추진할 수 있다.
 ② 제1항의 사업추진 대상지역은 다음 각 호와 같다.
 1. 개발도상국 중 수원시와 국제교류관계가 있는 지역
 2. 해외재난재해 지역 중 원조가 필요하다고 인정되는 지역
 3. 민족 정체성 확립을 위한 재외동포 거주지역
 4. 그 밖에 시장이 필요하다고 인정하는 지역 <본조 신설 2019. 01. 10>
- 제17조(자매도시 등) 시장은 국제교류의 확대 및 내실화를 위해 외국 도시와 자매결연을 맺거나 우호도시로 지정하여 교류할 수 있다. 자매 및 우호도시는 수원시와 지속적인 교류가 가능하고 지역여건 등이 대등한 도시로 한다.(중전 제15조에서 이동 2019. 01. 10)
- 제18조(자매결연 제의) ① 시장은 외국도시에 자매결연을 제의하고자 할 때에는 해당 도시의 각종자료를 송부 받아 다음 각 호의 사항을 검토하여야 한다. (개정 2021. 01. 07)
 1. 면적, 인구 및 행·재정수준 등 지역여건
 2. 산업, 지역특성 등의 공통점 및 상호 보완성
 3. 상호 대등한 입장에서의 협력 및 우호증진 가능성
 4. 교류를 통한 실익의 기대성
 5. 역사적, 문화적 배경이나 지리적 특수여건 등을 고려한 교류의 필요성 (개정 2021. 01. 07)
 6. 그 밖의 외교적 특수성
 ② 외국도시로부터 자매결연 제의를 받은 경우에도 제1항과 같다.(중전 제16조에서 이동 2019. 01. 10)
- 제19조(자매결연 승인) 시장은 외국도시와 자매결연을 체결하고자 할 때에는 수원시의회(이하 “시의회”라 한다)의 동의를 얻어야 한다. (중전 제17조에서 이동 2019. 01. 10)
- 제20조(자매결연 체결) ① 자매결연은 쌍방 도시의 시장이 서명함으로써 성립한다.
 ② 자매결연을 체결할 때에는 공동 관심사항, 교류계획 등 기본사항에 관하여 쌍방 도시의 시장이 합의 서명한다.
 ③ 상호 방문 시 경비 부담은 상호 호혜주의에 입각하여 쌍방 도시의 시장이 협의하여 결정한다.(중전 제18조에서 이동 2019. 01. 10)

라. 국제협력 계획

1) 국제협력 도시 선정 시 고려사항

가) 수원시 자매결연 또는 우호교류 도시와의 협력계획

- 수원시 자매결연·우호교류도시를 대상으로 국제협력 스마트도시 선정 검토
 - (1단계) 스마트도시 수준 평가 : 스마트도시 관련 정책·전략·사업 현황 조사, 도시별 스마트도시 인프라·기술 수준·데이터 활용 현황 등 평가, 평가 결과를 바탕으로 수원시와의 협력 가능성 및 시너지 효과 판단
 - (2단계) 도시 특성 및 여건 분석 : 각 도시의 인구규모·행정구역·산업구조 등 일반 현황 파악, 도시문제·현안 과제·개발 방향 등 분석을 통해 수원시와의 공통점 및 차이점 도출, 수원시와 유사한 도시 특성 및 여건을 지닌 도시 우선 선정
 - (3단계) 종합평가 및 우선순위 설정 : 스마트도시 발전 수준·도시 특성 및 여건·상호 이해관계 등을 종합적으로 고려, 평가 지표 및 가중치를 설정하여 정량적 평가 수행, 평가 결과에 따라 협력 대상 도시의 우선순위 설정 및 단계별 협력 계획 마련

나) 글로벌 우수 스마트도시와의 협력 계획

- 세계스마트시티기구(WeGO)를 통해 상위에 선정된 우수 스마트도시를 대상으로 국제협력 스마트도시 선정 검토
 - (1단계) 스마트도시 관련 지표 분석 : 우수 스마트도시의 평가 지표 및 점수 분석
 - (2단계) 도시 간 상호 보완성 및 발전 잠재력 평가 : 선정 후보 도시와 수원시의 도시 특성 비교 분석하여 양 도시가 상호 보완하며 시너지를 창출할 수 있는 협력 분야 도출, 장기적 관점의 도시 간 동반 성장 및 발전 잠재력을 다각도로 검토
 - (3단계) 종합 평가 및 우선순위 선정 : 평가 지표별 가중치를 부여하여 후보 도시별 종합 평가 점수 산출, 정량적 평가와 더불어 수원시의 정책적 우선순위·전략적 중요도 등을 고려, 종합 평가 결과를 토대로 국제협력 대상 도시의 우선순위 선정 및 로드맵 수립

2) 국제협력 대상도시의 선정

가) 글로벌 파트너십을 통한 국제교류 협력 강화

- 해외협력관을 활용하여 아시아, 서유럽권 등 신규 도시 교류 추진
- 아시아권 주요 도시와의 교류 추진 및 수원시 전략 사업 연계
 - 일본치바현(중입자 분야), 중국 장쑤성(정원분야), 라오스(한글문화 분야) 등

나) 우호도시와의 협력 추진 및 국제기구 참여·협력 활동 강화

- 영국 및 유럽연합(EU) 도시와 온·오프라인 교류협력 활성화
 - 벨파스트시(영국) 및 소피아시(불가리아) 등 교류도시와 민·관·학 협력
- 세계지방정부연합(LCLG), 동북아자치단체연합(NEAR) 등 국제회의 참석
 - 총회(집행부·이사회) 및 분과위원회 내 도시홍보 및 수원시 우수정책 공유
- 유네스코 세계유산국제해석설명센터와 국제협력 협업 추진

다) 친수원 해외인사 양성 및 도시 인지도 제고

- 소셜미디어(유튜브 등)를 통한 수원시 정책 소개 및 협력 분야 발굴
- 중앙부처·국책연구기관 등과 연계한 해외공무원 연수과정 지속 유치

라) 국제협력 계획 수립 시 포함 내용

- 수원시 관할 구역 내 또는 인접한 시·군의 전문가나 기업을 포함
- 국제협력 계획 수립 시 국제협력 대상도시의 지역 특성, 스마트도시기술 혹은 ICT 시장진출 가능성 등에 대한 현황과 연건에 대한 조사를 포함
- 스마트도시 기술과 관련한 국제교류의 경우 스마트도시 기술개발 및 기술수준 향상을 고려
- 스마트도시 간 국제협력 계획 수립 시 선진국의 기술독점 가능성을 최소화, 스마트도시 개발 초기 단계 국가의 시장 선점을 위한 지원 확대, 해외인지도를 높이기 위한 마케팅 전략 등을 포함

▶▶ 마) 수원시 스마트도시 국제협력 대상도시 선정(안)

(1) 국제협력 대상 도시

- 최근 스마트도시 프로젝트를 추진하고 있는 도시 중 수원시의 비전 방향성이 동일하고 바이오, 에너지 산업의 거점 도시 중심으로 선정한 결과 스웨덴의 스톡홀름 선정
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제30조(국제협력 및 해외진출 지원)에 따르면 국가는 스마트도시 분야 국제협력 및 국내 스마트도시산업의 해외진출을 지원할 수 있고, 「국제개발협력기본법」과 「대외경제협력기금법」에 따른 무상 협력 또는 유상 협력으로 해외 스마트도시사업을 지원할 수 있다고 명시
 - 스톡홀름은 2017년부터 시의회에서는 ‘스마트하고 연결된 도시, 포용적이고 지속 가능하며 번영하는 도시 스톡홀름’ 비전과 함께 2040 스마트시티 계획을 수립
 - 스마트시티 계획은 재정적, 생태학적, 민주적, 사회적 등 4가지 영역에서 지속할 수 있는 도시구현을 통해 시민에게는 최고의 삶의 질, 기업에게는 최적의 비즈니스 환경을 제공하는 것이 목표
 - 수원시는 미래 도시를 설계하고, 첨단과학 중심 자족도시로 발전하는 것을 목표로 가능한 도시 개발, 스마트시티 구축, 경제 활성화, 지역공동체 형성 등 다양한 측면에서 도시의 미래를 설계 중이며, 이에 스톡홀름과 비슷한 방향성을 지님

(2) 스톡홀름 개발계획

- (바이오산업) 폐기물 자동화 처리 시스템 도입 및 지속가능한 에너지 연계 사용 사업으로 ‘17년부터 프로젝트 가동. 현재는 6개 폐기물 유입구 운영 중
- (친환경 모빌리티) 2045년까지 ‘넷제로(Net-Zero)’ 탄소중립 달성 전환을 위해 e-모빌리티를 활용해 대중교통, 라스트마일 배송, 폐기물 운송 등을 시행, 2030년까지 예테보리의 모든 버스를 전기 버스로 교체할 계획
- (AI 기반 주거단지계획) 최신 AI 기술을 사용해 제어되며, 지속가능한 에너지 공급을 위해 꾸준히 발전, 가정, 임업, 산업 등에서 나온 폐기물을 이용해 연료를 생성하기 때문에 친환경적이며 자원을 효율적으로 쓸 수 있다는 이점
- (스마트그리드) 효율적인 기후 셸(Climate Shell) 재정립, 스마트 빌딩, 스마트 에너지 절약 세입자, 스마트 전력 관리
 - 저에너지 빌딩 설립 및 입주인 모집을 통한 도시 내 저에너지 사용 지역구 개발 및 기존 건축 개조를 통한 에너지 효율성 증대

3) 스마트도시 국제협력 체결 절차

가) 국제협력의 제의

- 해외도시에 국제협력 체결을 제의할 때는 사전에 상대 도시의 각종 자료를 송부 받아 앞서 국제협력 대상 도시 선정 시 고려사항 항목을 검토하여 적정성을 판단

나) 국제협력을 위한 사전교류

- 국제협력 체결 시 상대 도시와의 충분한 사전 교류를 통하여 상호 여건을 조성
- 서신 및 자료교환 시에는 양 도시간의 상호이해를 촉진시킬 수 있도록 지역 여건 및 지역 실태를 소개하는 각종 책자 및 팸플릿 교환을 통하여 교류 방향을 모색
- 상호 방문 시에는 담당 공무원들이 자매결연에 관한 제반사항을 지역 여건을 고려하여 협의하며 학계, 관련 민간단체, 관련 기업 등과 상호 교환 및 초청을 통해 교류여건을 조성

다) 국제협력 체결

- 국제협력의 체결 또는 변경 시에는 시의회의 동의를 얻어야 하며, 국제협력은 쌍방 국내외 도시의 시장이 서명함으로써 성립
- 상호 방문 시 경비 부담은 상호 호혜주의에 입각하여 쌍방 국내외 도시의 시장이 협의하여 부담하도록 함
- 국제협력을 체결할 때에는 공동 관심사항, 교류계획 등 기본사항에 관하여 쌍방 국내외 도시의 시장이 합의 서명

라) 국제협력 후 사후관리

- 국제협력 체결 및 상호교류추진 등과 관련한 제반 기록 및 관계 서류를 10년 이상 보존하고 이와 관련된 의회 동의서, 협정서, 조인서, 공동선언문 등 중요 문서는 영구 보존
- 국제협력 체결 후 교류추진과 관련된 제반기록 등을 정리·유지·관리
- 국제협력 체결 후 교류부진 또는 교류가 단절되지 않도록 여러 분야에서 교류활동을 지속적으로 추진

4) 국제협력을 위한 조직 구성

가) 배경 및 필요성

- 스마트도시 간 국제협력을 효과적으로 추진하고 관리하기 위한 전문 인력과 조직이 필요
 - 국제협력활동을 체계적으로 담당하고 관련 전문가 양성 및 각종 국제회의 유치, 민간 스마트도시 수출 등을 지원하기 위해서는 전담조직 구성이 필요
- 전문조직은 국제적 대외관계 시 전문성을 필요로 하는 분야이고, 외국에 대한 상황 분석과 면밀한 진단을 통하여 해당 도시에 가장 적합한 추진전략을 세워 국제협력을 수행해야 하므로 조직을 전문화할 필요가 있으나 현실적으로 어려움
- 전문 인력의 확보도 원활한 국제협력 업무수행을 위한 담당 공무원의 의사소통 능력과 외교감각, 사전조사 및 타당성 분석 능력 등이 요구되나 그에 맞는 담당자의 지정이 어려움
- 따라서 비상설조직 형태의 TF로 업무를 추진하는 것이 바람직하며, 이를 지원하기 위한 정부 전문기관 혹은 협회·단체와 임시조직을 편성하여 추진할 필요성이 있음

나) 비상설 TF 조직의 역할

- 조직의 구성은 스마트도시 경험과 해외사업 관련 업무에 적합한 국제교류팀을 중심으로 중앙정부 전문기관 및 관련 협력단체와 파트너십을 이루어야 함
- 담당 공무원은 대상국과의 국제협력 체결과정을 담당하며 체계적인 사업관리와 업무지원을 수행
- 전문기관 및 협회·단체를 통해 국내외 관련 업계와 연계하여 스마트도시 관련 기술 및 전문가 등에 대한 지속적인 데이터베이스 및 네트워크를 구축하고, 스마트도시 관련 해외 투자유치를 위한 정보제공 등을 지원
- 스마트도시 관련 이슈 및 기술개발 동향을 지속적으로 모니터링하고, 정책에 반영하기 위한 정보네트워크 구축 및 다양한 기술 개발, 그리고 기술 수준향상을 위한 민·관·산·학·연 공동 연구·개발을 추진



8

인접도시간 호환·연계 등 상호 협력

가. 기본방향

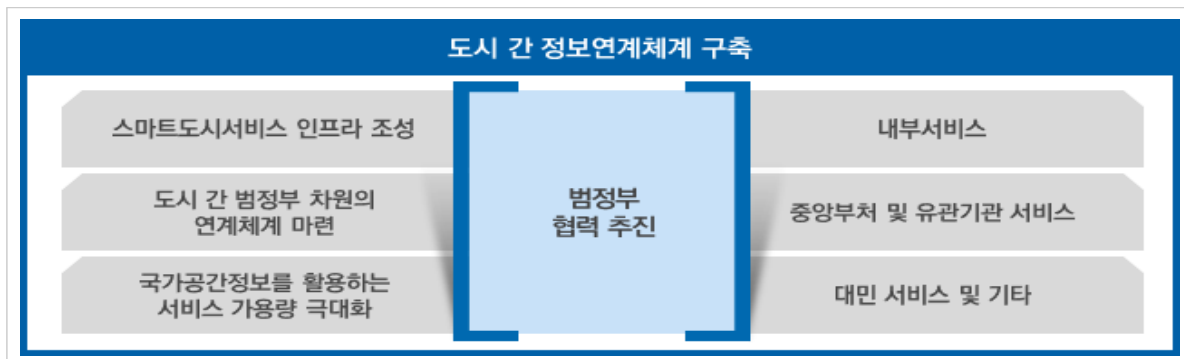
나. 관련 환경 및 현황 검토

다. 도시 간 상호협력 계획

8. 인접도시 간 호환·연계 등 상호협력

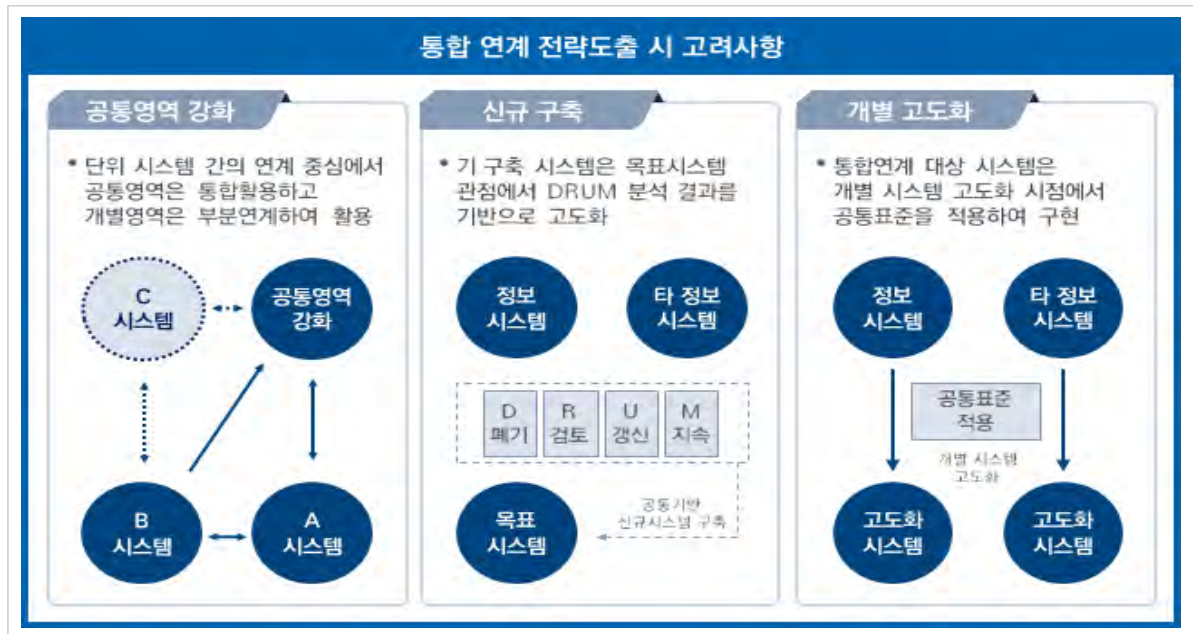
가. 기본방향

- 수원시와 인접한 주변도시와의 서비스 연계 방향 설정
 - 스마트도시 환경이 지속적으로 확산될수록 수원시 스마트도시의 인프라, 기술 및 서비스는 주변도시와 연계
 - 주변도시와 스마트도시 인프라, 기술 및 서비스의 연계를 위해서는 스마트도시 계획 단계부터 스마트도시 표준화 추진
- 인접 시·군 간의 스마트도시서비스 및 정보의 연계·협력을 통한 외부적 스마트도시 기능의 연계, 호환 등 상호협력 계획 정립
 - 수원시와 인접 지자체의 스마트도시서비스 분석을 통하여 상호 연계, 교류 가능한 스마트도시서비스 구축 계획 도출
- 스마트도시 기능의 호환 및 연계성 준수
 - 연속적으로 존재하거나 혹은 공동으로 이용하는 스마트도시 기능을 고려하고 스마트도시 간 상호호환 및 연계 추진



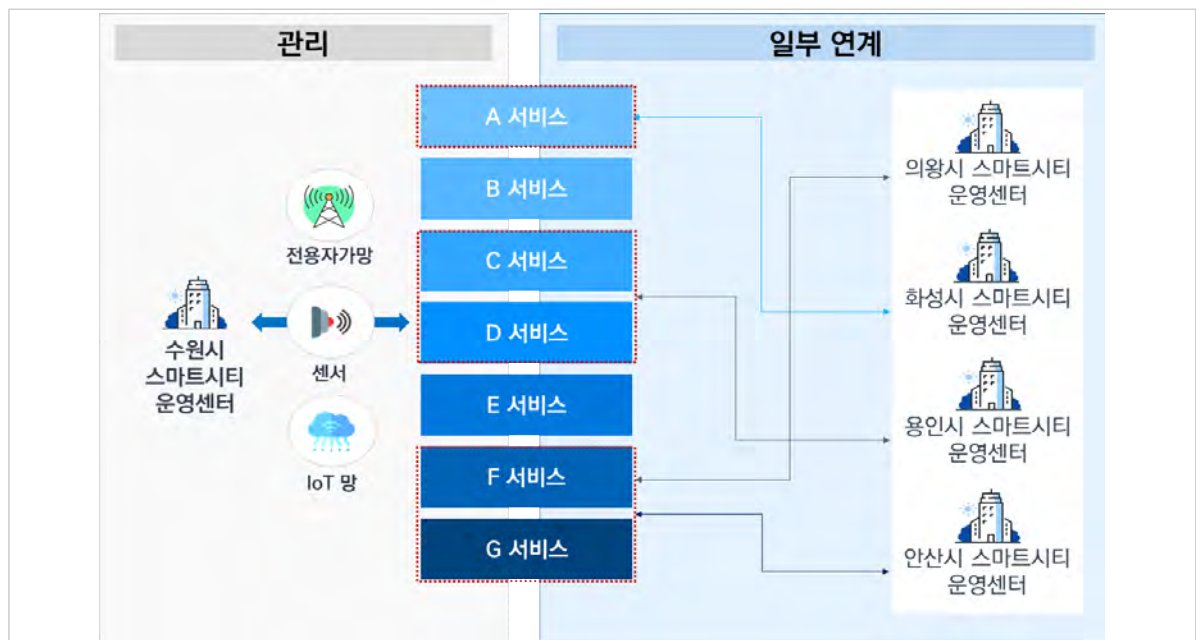
[그림 IV-73] 도시 간 정보연계체계 구축

- 통합·연계 전략도출 시 고려사항
 - 공통 활용과 통합·연계 표준화에 대응할 수 있는 기술적·제도적 대응책 마련
 - 공통적으로 활용되는 정보가 다수 존재하므로 이에 대하여 공통영역을 선정
 - 통합·연계성 검토를 바탕으로 각각의 시스템을 목표시스템에 도달할 수 있도록 개별사업의 고도화 추진 시 통합·연계 표준 적용



[그림 IV-74] 통합 연계 전략 도출 시 고려사항

- 스마트도시 관리 전반에 관한 정보공유 및 통합을 통하여 가치를 증진하고, 도시 간 상호협력체계를 마련하여 시너지 창출을 도모
- 인접 지자체 간 기구축되어 검증된 스마트도시서비스 및 인프라 모델을 서로 공유하고 스마트도시정보 연계를 통해 시너지 효과가 큰 시범모델로 구축



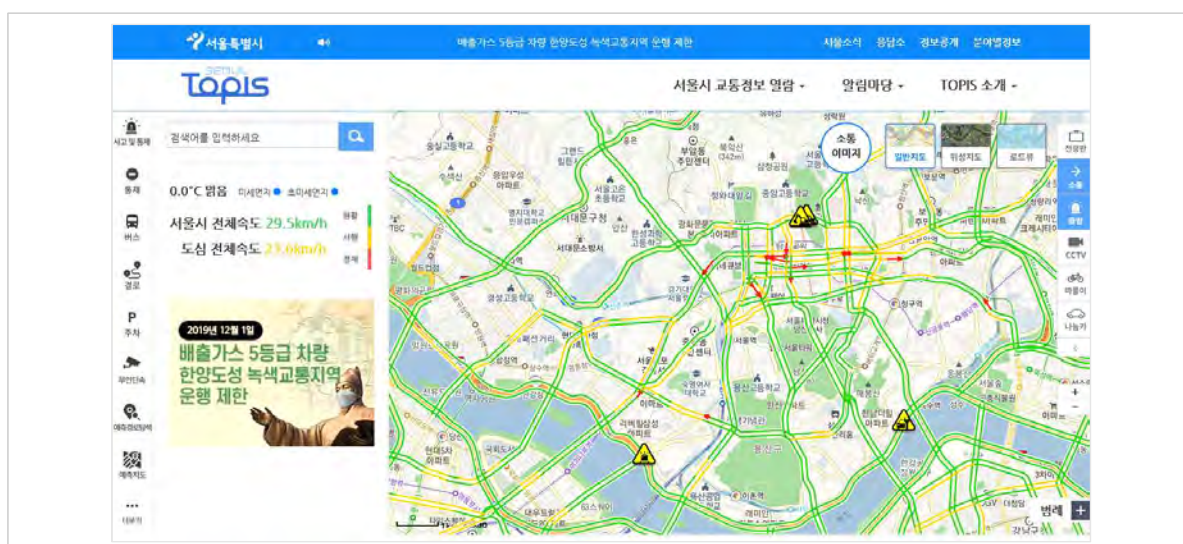
[그림 IV-75] 인접도시 연계계획

나. 관련환경 및 현황검토

1) 인접도시·유관기관 간 정보연계 스마트도시서비스 사례 현황

가) 실시간 교통정보 연계 서비스

- 도시 간 정보 연계를 통해 제공되고 있는 스마트도시서비스는 대표적으로 실시간 교통정보 제공 서비스가 있음
- 웹, 모바일, 현장 시설물을 통해 실시간 교통정보, 대중교통정보, 돌발 상황정보 등을 시민에게 제공 중
- 교통정보서비스는 공공기관뿐만 아니라 교통정보의 유통을 통하여 민간 부문에서도 교통정보서비스를 필요한 시민에게 제공하며, 이외에도 각종 포털사이트에서도 실시간 교통정보 확인 가능
- 또한 실시간 환승교통종합정보를 연계한 TAGO 서비스를 제공하여 인터넷과 모바일서비스는 물론 터미널, 기차역 등에 설치된 현장안내시스템을 통하여 각종 대중교통정보 제공 중
 - 서울교통공사, 한국철도공사, 서울지방항공청, 전국고속버스운송사업조합, 지자체 BIS 등 기관의 실시간 환승교통종합정보(대중교통정보)를 연계하여 서비스를 제공
- 이처럼 도시 간 연결 및 연속성이라는 교통의 특성 때문에 교통정보서비스는 전국적으로 제공되고 있으며, 이를 통해 보다 효과적이며 질 높은 서비스를 제공하고 교통정보서비스 이용자의 만족도를 높이고 있음



[그림 IV-76] 서울시 교통정보 시스템



[그림 IV-77] 국가대중교통정보센터 Web 및 연계 환경

▶ 나) 전국 재난관리 CCTV 공동활용 모니터링 체계

- 소방방재청에서는 기존 전국 지자체 및 유관기관 개별적으로 운영되고 있는 재난관리 CCTV를 통합하여 재난관리를 위한 CCTV 공동 활용체계를 구축
- 16개 시·도 및 186개 시·군·구의 하천, 수위, 위험지역 감시용 등 3,200여 대와 23개 유관기관의 산불, 기상, 문화재, 도로 감시용 등 2,200여 대의 CCTV가 통합되면서 재난영상정보에 대한 실시간 모니터링이 가능
- 이를 통해 현장 재난상황 관리 및 신속한 대응조치가 가능하고, 전국 주요 하천, 재난위험지구, 수해반복지역 등에 대한 효율적인 관리가 가능
- 표준화된 영상정보의 연계로 관할 시·군·구 뿐만 아니라 타 시·도 및 중앙에 통합된 CCTV 영상정보를 제공하고 이를 내부 사용자 및 유관기관이 활용할 수 있도록 하여 CCTV 공동 활용체계 구축의 효과를 극대화
- 교통정보, CCTV 공동 활용 등의 연계와 같이 향후 도시간의 스마트도시 기능 확장성 및 호환성을 고려하여 스마트도시서비스 및 정보에 대한 기능 상호 협력이 필요할 것이며, 이를 통해 스마트도시서비스의 확산 및 지속적 발전을 도모하여야 함
- 따라서 인접 도시별로 구축·운영 또는 계획 중인 스마트도시서비스 간의 연계 및 협력이 중요할 것이며, 이에 따른 스마트도시 정보의 교류를 통해 보다 효과적인 스마트도시서비스를 제공할 수 있을 것으로 예상

▶▶ 라) 스마트도시 안전망 구축

- 지자체와 112, 119, 재난망, 사회적 약자 보호를 위한 정보시스템이 스마트 시티 통합플랫폼으로 연계되어 긴급상황 발생 시 골든타임 확보 등 시민안전 서비스가 크게 개선
- 112센터 긴급영상지원, 112 긴급출동 지원, 119 긴급출동 지원, 재난상황 긴급대응 지원, 사회적 약자 지원 존재
 - (112센터 긴급영상 지원) 납치·강도·폭행 등 신고 시 신고자 인근의 CCTV 영상을 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(국가재난관리 시스템)에 수집된 재난·사고·질병 등 각종 정보를 스마트시티 센터에 제공하여 VMS, 안내방송으로 시민들에게 알려 사고피해 최소화
 - (사회적 약자 지원) 어린이 치매노인 보호 서비스, 민간보안-공공안전 연계 서비스, 전자발찌 범죄 피해 예방 서비스



[그림 IV-79] 스마트도시 안전망 서비스

[출처] 스마트시티 통합플랫폼 기반구축, 2020.05, 국토교통부

2) 수원시 인접 지자체 스마트도시 관련 사업 현황

- 수원시는 동쪽으로 용인시, 남쪽으로 화성시, 북쪽으로 의왕시, 서쪽으로는 안산시와 인접
- 인접도시인 용인시, 화성시, 의왕시, 안산시 기준으로 스마트도시 서비스 현황 분석 실시

[표 IV-82] 수원시 인접지자체 스마트도시서비스

구분	용인시	화성시	의왕시	안산시
교통	- 수요응답형버스(DRT)운영지원(똑버스) - 용인시광역콜버스(M-DRT)운영지원 - 모바일앱택시	- 이용자 맞춤형 모빌리티 서비스 - 지능형 교통 시스템(ITS,BIS) - 스마트교차로 - 버스정보시스템(BIT) - 수요응답형 버스(DRT)	- 신호개방시스템 - 긴급차량우선신호 - 경기도 똑버스(수요응답형 버스) 운송사업 - 택시운행정보관리 시스템 - 장애인주차구역 위반차량 관리시스템	- 수도권통합요금제 환승손실보전금 및 통합정산 시스템 - 수요응답형 버스(DRT) 운송사업 - 택시운행정보관리 시스템(TIMs) - 시내버스 공공와이파이 확대 구축
보건/의료/복지	- AI 안부든든 서비스 - e-그린 우편서비스 - 재해구호물자 통합정보시스템 - 독거노인 응급 안전 안심서비스 - 스마트경로당	- 모자건강관리 통합서비스 - 장애인 디지털 전자신문 - 장애인, 독거노인 응급안전안심 서비스	- 노인복지관 스마트 일상생활 - 독거노인, 장애인 응급안전안심 서비스	- 독거노인 응급안전안심서비스 - 자살위기대응시스템 - 모바일헬스케어
환경/에너지/수자원	- 대기오염측정망 - 악취모니터링 시스템 - 재활용품(PET 등) 무인회수기 - 미니수소도시 조성	- 소음계측장비 - 쿨링포그 - 가스열펌프 저감장치 - 악취모니터링 시스템 - 촉촉한 공기질 측정소 - 미니태양광 보급 지원사업 - 화성시 에너지 탄소중립 관리시스템	- 폭염저감시설 - 소하천 스마트계측관리시스템	- 친환경에너지 절감장비 - 미세먼지 간이측정기 - 대기오염전광판

구분	용인시	화성시	의왕시	안산시
문화/ 관광/ 스포츠	- 수영장 출입자동화시스템 - G-스포츠클럽 - 장애인 가상현실 스포츠체험센터	- 화성ICT생활문화센터 - 관광안내키오스크 - 문화관광홈페이지 - 스마트도서관	G-스포츠 클럽	안산시티투어
방법/ 방재	- 국가유산 재난방지시설 - 전통사찰 방재시스템 - 방범시스템 - 재난현장 통합지원본부	- IT기반 통합정보서비스 - 스마트가로등 - 전통시장 화재알림시설 - SMART 안전관리시스템 - 전통사찰 방재시스템 - 재난 예경보 시스템	- 전통사찰 방재시스템 - 통합정보센터 - 재난예경보시스템	- 안전환경조성 - 로보감순찰대 - 안산시 도시정보센터
시설물 관리	-	-	지하시설물정보	-
경제 산업	스마트공장 구축 및 컨설팅 지원	- 메이커스페이스 - 공공배달앱 - 악취측정 ICT 기계장비 - 스마트 종자생산시설 - 여성창업플랫폼	- 공공배달앱 - 미니태양광보급 지원사업 - 중소기업육성자금 관리시스템 - 스마트공장 종합지원사업	- 복합청년몰 운영관리 - 인큐베이팅 - 안산스마트허브 복합문화센터 - 경기도 기업애로 시스템 - 스마트팜ICT 융복합확산 (에너지 절감) 지원사업

[출처] 2025 예산서, 2025년, 각 지자체

다. 도시간 상호협력 계획

1) 수원시 인접 도시 간 분야별 스마트도시서비스 협력 계획

▶가) 교통분야 스마트도시서비스 연계

- 수원시 내 구축된 버스정보시스템(BIS)과 인접 지자체 버스정보시스템(BIS)을 연계 협력하여 시민의 대중교통 편의성 증진
- 지역주민의 생활권을 벗어나 대중교통 이동이 불편하지 않도록 수요응답형 교통수단간의 연계, 인접 지자체의 대중교통과의 유기적인 연계 고려하여 환승 정류장 운영

▶나) 보건·의료·복지분야 스마트도시서비스 연계

- 독거노인, 고령인구, 치매환자 등 사회적 약자를 위한 건강·돌봄 서비스를 어느 특정 지역에 국한되지 않도록 서비스 적용을 확대
- 발달 장애인 및 치매환자 실종 시 위치 정보를 수원시 도시안전통합센터와 경찰서뿐만 아니라 인근 지역과의 정보연계를 통해 신속한 대처와 처리를 수행

▶다) 방법·방재분야 스마트도시서비스 연계

- 시민안전을 위해 CCTV 영상정보를 인접 지자체 CCTV 통합관제센터를 통해 연계 협력하여 광역 단위의 시민 안전서비스 제공
- 또한 수원시 스마트도시 통합플랫폼 운영 시 인접 지자체 통합플랫폼과 연계 협력하여 스마트 안전 거버넌스 구축

▶라) 문화·관광분야 스마트도시서비스 연계

- 인접 지자체 관광자원 연계 관광상품 개발, 관광인프라 개선을 통해서 체류형 관광객 증가
 - 대중교통 또는 수요응답형 교통수단 등을 활용하여 체류형 관광프로그램 개발
 - 지역축제 및 문화 행사와 연계한 관광 패키지 안내 서비스 제공

2) 수원시 인접도시간 연계를 위한 세부 추진 방안

가) 지역 간 연계 협력 단계별 추진

- 지역 간 연계협력 사업단계는 ‘사업발굴·기획단계’, ‘사업 선정·계획 수립 단계’, ‘사업 운영 단계’, ‘사업 종료·성과확산 단계’로 구분 가능
 - (사업발굴·기획단계) 지역 간 협력 여건 검토 및 공감대 형성, 중앙부처의 사업 공모 시 사업 수요 조사 및 타당성·집행 가능성 등을 검토
 - (사업 선정·계획 수립) 서비스 사업 선정, 수행기관 등을 검토
 - (사업 운영 단계) 참여 지자체 간 역할 분담, 사업계획 변경 시 사전협의, 연계 협력 사업 공동 예산편성 및 운영체계, 연계 협력 사업 추진체계 등을 검토
 - (사업 종료·성과 확산) 사업성과에 대한 참여 지자체 간 정보 공유, 연계 협력 사업성과 지표 선정으로 사후관리, 사업 효과의 공유·확산 방안 등을 검토
- (사후관리 방안) 사업성과를 토대로 지속적인 추진이 필요하다고 결정된 사업에 대해 적절한 사후관리 계획을 수립해야 하고 사업 특성에 맞는 적절한 사후관리 계획 수립을 위해 다양한 사후관리 방안을 검토

[표 IV-83] 사후관리 방안 상호 비교

구분	내용	장점	단점
사업 추진 기구 수행	연계사업 사업소 운영	- 지자체 간 정책적 신뢰를 바탕으로 한 기구 운영 - 사업의 목적에 맞는 전반적/통일적 진행 용이 - 지속적인 교육 및 컨설팅을 통한 사업의 진행 용이 - 자치단체 간 협력으로 인한 범위의 경계 발생 - 사업 추진 기구 공동 설립으로 강한 집행력 수반	- 다수의 자치단체가 연계되어 설립절차가 복잡 - 자치단체 간 상이한 입장으로 연계 협력 - 목적 실현을 위한 갈등 발생 - 자치단체 간 갈등해소를 위한 조정 시스템 필요 - 사후관리 전 과정에 대한 매뉴얼 보급 필요
특정 자치단체 및 공공기관 위탁	대표 자치단체 및 자치단체 기관에 위탁 운영	주요 사업에 대한 종합적/통일적 전담 수행 가능	- 재원 분담률에 따라 운영 과정상 왜곡 현상 발생 우려 - 특정 자치단체 및 공공기관 선정에 따른 갈등 발생 - 자치단체 간 갈등 발생 시 조정/해결을 위한 위원회 필요
사회적 기업 등 민간기구 위탁	각 분야에 특화된 법인 및 단체에 위탁 운영	- 민간위탁으로 지자체의 부담 및 행정 업무 역량 절감 - 지역 취약계층에 직접 일자리 제공으로 서민생활안정 및 고용유발 - 지역의 사업관련 협회 및 동호회 등 단체에 위탁 관리로 향후 발생하는 사용료 일부를 재투자 - 추후 수탁단체 등을 마을기업 등의 창업으로 유도	- 사업관리를 위한 전문성 미흡으로 전문가와의 공조를 통한 관리 필요 - 민간기구의 수익성 창출을 위한 연계사업의 목적과 다른 특정 분야에 치중한 사업관리 발생 - 위탁계약 기간의 체결(5년 이내)과 연계 협력사업 기간과의 불일치 발생
자치단체 개별 추진	자치단체별 관리부서 및 사업소 활용 운영	- 자치단체별 분리 관리로 관리절차 및 이해조정이 용이 - 설립 및 관리절차가 간편하여 관리기구 설치에 유리	- 연계 협력 사업 목적 실현을 위한 통합관리 곤란 - 연계 협력사업의 체계적인 사업 추진 및 자치단체 간 협력체계 미흡 - 연계 협력사업 목적과 부합되는 자치단체별 주기적 점검 필요

[출처] 서해안권 개발 관련 연계협력사업 추진방안 연구, 2018, 한국지방행정연구원

▶▶ 나) 수원시 스마트도시 협의체 운영계획

- ‘스마트도시 추진 시·군 담당자 간담회’를 주기적으로 개최하여 스마트도시 건설사업에 관하여 상호 협력체계를 구축
 - 용인시, 화성시 등의 인근 지자체 관련 업무담당자들이 참여하여 간담회를 운영
 - ‘수원시 스마트도시 추진 시·군 담당자 간담회’에서는 자가망 연계, 스마트 통합플랫폼 데이터 연계, 서비스 연계와 관련한 법적 사항 그리고 운영비 확보, 지자체표준조례 제시 등 스마트도시건설사업 추진 시 문제점 및 개선사항 등을 논의

[표 IV-84] 수원시 협의체 구성(안)

구분	정의	대상조직		주요역할
추진 기관	스마트 수원 구축 및 운영 관련 책임 총괄	수원시	▪ 스마트도시 담당부서 ▪ 영역별 담당 실무부서	▪ 수행과제 총괄 기획 및 관리 ▪ 유관기관 자문 및 협조 창구 ▪ 과제 성과관리 ▪ 통합 및 표준화
시행 기관	추진기관의 감독 하에 개별 사업 구축	민간 사업자	▪ 기간통신사업자 ▪ SI사업자 ▪ 설계 및 건설사업자 ▪ 부가서비스 사업자	▪ 시스템 및 인프라 설계, 구축, 운영 ▪ 민간 서비스 운영
협력 기관	추진기관과 이슈사항에 대한 협의와 조정 수행	중앙정부	▪ 국토교통부, 산업통상자원부, 행정자치부 등	▪ 스마트도시 지원, 법·제도 정비 등
		인근 지자체	▪ 용인시, 화성시 등	▪ 광역 서비스 연계 및 행정 협조
		수원시내 독립기관	▪ 경찰서, 소방서 등	▪ 도시 관제 통합에 대한 협조 등

▶ 다) 제도적 기반 구축 방안

- (제도적 기반구축) 수원, 용인, 화성, 안산 MOU 체결 진행하고 경기 남부 스마트도시 협의회 등 거버넌스 구성 추진
- (예산 재정 지원체계) 광역 협력 특별 교부금 신설하고 협력사업 도비 매칭 지원을 통해 인센티브 제도를 추진
- (기술표준화 및 플랫폼 통합) 기술 표준 추진, 통합 클라우드 플랫폼 구축 후 도시 데이터 허브 구축을 추진

[표 IV-85] 수원시 협의회 구성을 방안

정의	대상조직		주요역할
1. 제도적 기반 구축	조례 및 협약	경기도 스마트도시 광역협력 조례 제정	경기도 + 관련 지자체
		상호협력 MOU 체결 (수원-용인-화성-안산)	해당 지자체
	거버넌스	경기남부 스마트도시 협의회 구성	경기도 주도
		실무진 기술협의체 운영	각 지자체
2. 예산 재정 지원체계	인센티브 제도	경기도 광역협력 특별교부금 신설	경기도
		협력사업 도비 매칭 지원	경기도
	국비 연계	스마트시티 챌린지 등 공동 응모	협력 지자체
3. 기술 표준화 및 플랫폼 통합	기술 표준	경기도 스마트도시 기술 가이드라인 수립	경기도 + 전문기관
		API 표준, 데이터 포맷 통일	기술협의체
	공동 플랫폼	경기남부 통합 클라우드 플랫폼 구축	경기도 + 전문업체
	데이터 통합	경기남부 도시데이터 허브 구축	협력센터

9

개인정보보호 및 스마트 도시기반시설 보호계획

가. 기본방향

나. 개인정보 보호

다. 스마트도시 기반시설 보호

라. 스마트도시 정보보호 대책

9. 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호 계획

가. 기본방향

- 개인정보 보호법 개정 및 현황 분석
 - 4차 산업혁명시대와 신산업 육성에 따른 개인정보 보호·활용의 필요성이 대두됨에 따라 기존 개인정보 활용의 한계 개선 및 관련 법령의 체계적 정비를 위해 데이터 3법(개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법) 개정안이 국회 본회의를 거쳐 2020. 8. 5. 부터 시행 중
 - 개인정보 보호법 주요 개정안 및 스마트도시에서의 개인정보 특성을 분석
 - 개인정보 관련 스마트도시서비스 도출 및 단계별 관리 원칙을 정립
- 스마트도시기반시설 보호 분석
 - 스마트도시기반시설 보호체계 규정 및 고려사항을 분석하고, 그에 따른 필요 항목을 도출
 - 스마트도시기반시설 보호기준 및 원칙을 정립

나. 개인정보 보호

▣ 1) 개인정보 개념 및 범위

▶▶ 가) 개인정보 개념

- 「개인정보 보호법」에서 살아있는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 등을 지칭

[표 IV-86] 개인정보 보호법(시행 2023.09.15.)

-
- 제2조(정의)
 1. “개인정보”란 살아 있는 개인에 관한 정보로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 정보를 말한다.
 - 가. 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보
 - 나. 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보
 - 다. 가 또는 나를 가명처리함으로써 원래의 상태로 복원하기 위한 추가 정보의 사용, 결합 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없는 정보(가명정보)
-

▶▶ 나) 개인정보 해당 여부 판단 기준

- 「개인정보 보호법」 등 관련 법률에서 규정하고 있는 개인정보의 개념은 다음과 같으며, 이에 해당하지 않는 경우에는 개인정보가 아닌 것으로 판단
- 개인정보는 살아있는, 개인에 관한, 정보로서, 개인을 알아볼 수 있는 정보이며, 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도, 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보를 포함, (살아있는)자에 관한 정보이어야 하므로 사망한 자, 자연인이 아닌 법인/단체 또는 사물 등에 관한 정보는 개인정보에 해당하지 않음
- 개인을 알아볼 수 있는 정보 또는 다른정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보를 가명처리함으로써 원래 상태로 복원하기 위한 추가 정보의 사용, 결합 없이 특정 개인을 알아볼 수 없는 정보인 가명정보도 개인정보로 해당

▶▶ 다) 개인정보 범위와 영역의 확장

- 개인정보는 인적사항(개인의 성명, 주민등록번호 등), 신체적 정보, 정신적 정보, 사회적 정보 등을 지칭

[표 IV-87] 개인정보 유형

구분		내용
인적사항	일반 정보	▪ 성명, 주민등록번호, 주소, 연락처, 생년월일, 출생시, 성별 등
	가족 정보	▪ 가족관계 및 가족구성원 정보
신체적 정보	신체정보	▪ 얼굴, 홍채, 음성, 유전자 정보, 지문, 키, 몸무게 등
	의료·건강 정보	▪ 건강상태, 진료기록, 신체장애, 장애등급, 병력, 혈액형, IQ, 약물테스트 등의 신체검사 정보 등
정신적 정보	기호·성향 정보	▪ 도서·비디오 등 개여기록, 잡지구독정보, 물품구매내역, 웹사이트 검색내역 등
	내면의 비밀정보	▪ 사상, 신조, 종교, 가치관, 정당·노조 가입여부 및 활동내역 등
사회적 정보	교육 정보	▪ 학력, 성적, 출석상황, 기술 자격증 및 전문 면허증 보유내역, 상벌기록, 생활기록부, 건강기록부 등
	병역 정보	▪ 병역여부, 군번 및 계급, 제대유형, 근무부대, 주특기 등
	근로 정보	▪ 직장, 고용주, 근무처, 근로경력, 상벌기록, 직무평가기록 등
	법적 정보	▪ 전과·범죄기록, 재판기록, 과태료 납부내역 등

구분		내용
재산적 정보	소득 정보	▪ 봉급액, 보너스 및 수수료, 이자소득, 사업소득 등
	신용 정보	▪ 대출 및 담보설정 내역, 신용카드번호, 통장계좌번호, 신용평가 정보 등
	부동산 정보	▪ 소유주택, 토지, 자동차, 기타소유차량, 상점 및 건물 등
	기타 수익 정보	▪ 보험(건강, 생명 등) 가입현황, 휴가, 병가 등
기타 정보	통신 정보	▪ E-Mail 주소, 전화통화내역, 로그파일, 쿠키 등
	위치 정보	▪ GPS 및 휴대폰에 의한 개인의 위치정보
	습관 및 취미 정보	▪ 흡연여부, 음주량, 선호하는 스포츠 및 오락, 여가활동, 도박성향 등

[출처] 개인정보 포털(<https://www.privacy.go.kr/>), 2025.02.22. 기준

2) 개인정보 정책 및 환경 분석

가) 개인정보 환경 분석

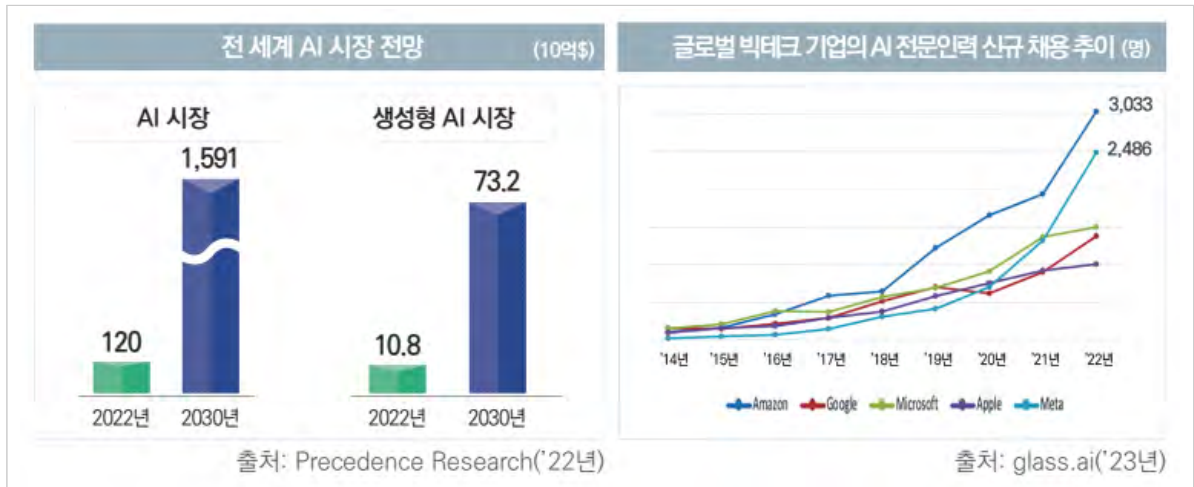
- AI 활용으로 인한 데이터의 가치 증가
 - 언어모델 기반 생성형 AI가 다양한 산업, 일상에 적용되기 시작하며, 전반적으로 AI를 이용한 생산성 향상



[그림 IV-80] AI를 활용하여 변화하는 분야(예)

[출처] 개인정보 보호 기본계획(2024-2026), 2023.06, 개인정보보호위원회

- 성장하는 AI 시장 선점을 위해 빅테크 기업들의 데이터 확보 경쟁 확대
 - 양질의 데이터 대량 보유가 AI 개발의 핵심 전제 요건이 됨에 따라 기존의 기술 개발 경쟁 구조에서 데이터 확보 경쟁으로 확대



[그림 IV-81] AI 시장 규모

[출처] 개인정보 보호 기본계획(2024~2026), 2023.06, 개인정보보호위원회

- 비대면 솔루션, 인공지능 서비스 이용의 급격한 증가로 취약분야가 광범위해지고, 해킹의 일상화로 개인정보 유출가능성 증가
 - 2024년 개인정보 유출신고 307건 중 사고원인은 해킹(56%), 업무과실(30%), 시스템 오류(7%) 순



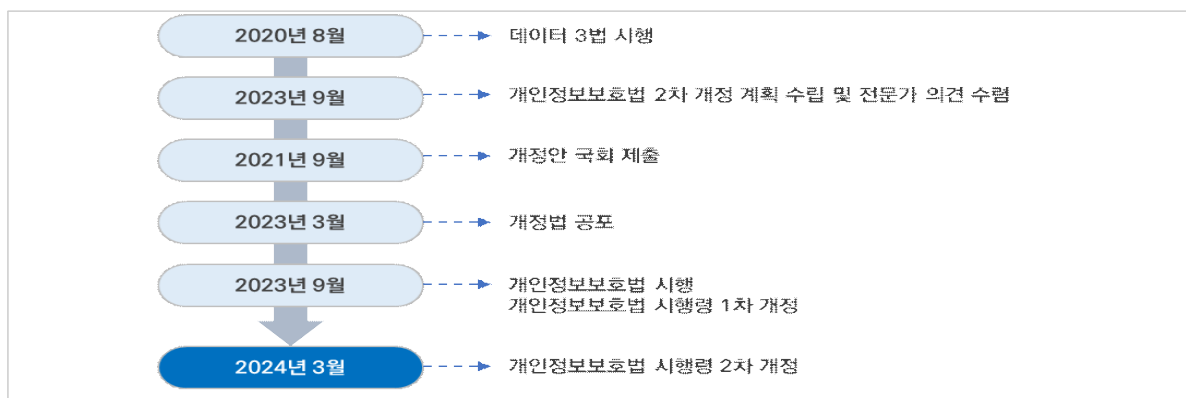
[그림 IV-82] 개인정보 유출 신고 현황

[출처] 보도자료(개인정보 유출신고 동향 분석결과), 2025.03, 개인정보보호위원회

▶▶ 나) 법제도 분석

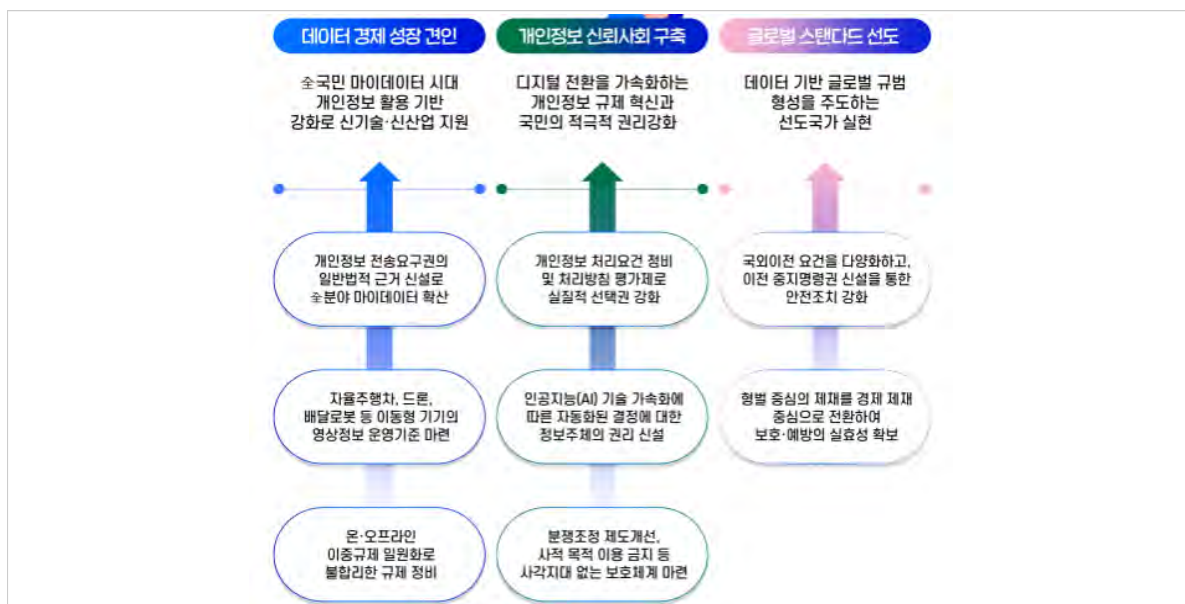
(1) 개요

- '23.3월 개인정보 보호법 개정법이 공포되었으며, '23.9월 개인정보 보호법 시행에 따라 1차('23.9월) 및 2차('24.3월) 후속 시행령 및 고시 등을 순차적으로 개정



[그림 IV-83] 개인정보 보호법 개정안 추진경과

- 개정안에는 전 세계적인 디지털 대전환 추세에 부합하도록 데이터 경제 견인, 국민 개인정보 신뢰 사회 구현, 국제 기준(글로벌 스탠다드)에 부합하는 개인정보 규범 선도 등 필요한 내용을 담음



[그림 IV-84] 개인정보 보호법 개정 의의

[출처] 개인정보 보호법 전면개정, 데이터 신경제 시대 열린다, 개인정보보호위원회 보도자료, 2023.3

(2) 개인정보 보호법 개정사항

(가) 데이터 경제 성장 견인

- 국민이 자신의 개인정보를 본인 또는 제3자에게 전송을 요구할 수 있도록 개인정보 전송요구권(이동권) 신설
- 이동형 영상정보처리기기를 이용하여 개인영상정보를 촬영하는 것을 원칙적으로 제한하되, 개인정보 수집·이용 사유에 해당하거나, 정보주체가 촬영 사실을 알 수 있었으나 거부 의사를 밝히지 않은 경우 촬영 허용
- 정보통신서비스 특례규정을 일반규정과 일원화하여 모든 개인정보처리자에게 동일한 규범 적용
 - (중복규정 통합) 일반규정과 유사·중복되는 특례규정은 일반규정으로 통합·정비하여 온-오프라인 사업자 간 상이한 규정 단일화
 - (특례적용 확대) 특례에만 있는 손해배상 보장, 국내대리인 지정, 이용내역 통지 등은 일반규정으로 전환하여 확대 적용
 - (불필요한 특례 삭제) 유효기간(1년) 경과 시 파기 또는 별도 보관 의무 삭제, 방송사업자 준용 규정 등 불필요한 특례규정 삭제

[표 IV-88] 개인정보 보호법 개정 주요내용(1/3)

구분	개정 전	개정 후
개인정보 전송요구권 신설	금·금융·공공 분야에서만 제한적 도입	자신의 개인정보를 본인 또는 제3자에게 전송을 요구할 수 있는 일반적인 권리로서 전송요구권 신설
이동형 영상정보처리기기 규정	자율주행차, 드론, 배달로봇 등 이동형 기기의 영상정보 수집에 대한 입법 미비	이동형 기기의 특성을 반영한 수집 기준, 촬영 사실 표시 등 합리적인 운영기준 마련
온·오프라인 규제 일원화	온·오프라인 규제 이원화로 기업의 법 적용 혼선 및 이중부담 발생	일반규정과 특례규정을 일원화하여 ‘동일행위-동일규제’ 원칙 적용으로 불합리한 규제 정비

[출처] 개인정보 보호법 전면개정, 데이터 신경제 시대 열린다, 개인정보보호위원회 보도자료, 2023.3

(나) 개인정보 신뢰사회 구축

- 기업의 합리적이고 책임있는 개인정보 수집·이용을 활성화하고, 정보주체의 실질적 동의권을 보장하기 위한 동의제도 개선
- 개인정보 처리방침 평가제를 도입하여 처리방침의 적정성 여부, 알기 쉽게 작성했는지 여부, 쉽게 확인할 수 있는지 등을 평가하여 필요시 개선권고 할 수 있도록 개선

- 완전 자동화된 결정이 정보주체의 권리 또는 의무에 중대한 영향을 미치는 경우 정보주체에게 거부권·설명 등 요구권 부여
- 분쟁조정 요청 시, 의무적으로 응해야 하는 대상을 공공기관에서 모든 개인 정보처리자로 확대
- 제59조제3호 금지행위 규정에 정당한 권한 없이 허용된 권한을 초과하여 타인의 개인정보를 ‘이용’ 하는 행위를 추가

[표 IV-89] 개인정보 보호법 개정 주요내용(2/3)

구분	개정 전	개정 후
개인정보 처리요건 정비	복잡하고 형식적인 동의제도 운영으로 정보주체의 실질적 선택권이 없는 필수동의 강제 관행	계약 체결·이행 요건을 정비하여 필수동의 관행을 개선하고, 공중 위생 등 처리에 대한 안전조치를 강화
개인정보 처리방침 평가제 도입	처리방침의 수립·공개 의무만 있고 내용에 대한 판단 기준 부재	처리방침의 적정성 여부, 알기 쉽게 작성했는지 여부 등을 평가하여 필요시 개선권고 할 수 있도록 개선
자동화된 결정 대응권	AI 등을 활용한 자동화된 결정이 광범위하게 활용되면서 새로운 프라이버시 이슈 제기	자동화된 결정이 정보주체의 권리·의무에 영향을 미치는 경우, 거부 및 설명 등 요구권 신설
개인정보 분쟁조정	소액사건이 대부분인 개인정보 분쟁 조정에 대한 적극적 조정에 한계	분쟁조정 의무 참여 대상을 모든 개인정보처리자로 확대하고, 사실확인이 필요한 경우 사실조사 근거 마련
사적 목적 이용 금지	개인정보취급자의 개인정보 사적 이용에 대한 제재근거 부재	금지행위 규정에 정당한 권한 없이 허용된 권한을 초과하여 타인의 개인정보를 ‘이용’ 하는 행위 추가

[출처] 개인정보 보호법 전면개정, 데이터 신경제 시대 열린다, 개인정보보호위원회 보도자료, 2023.3

(다) 글로벌 스탠다드 선도

- 해외 법제와 상호 운용성 강화를 위해 동의 이외의 국외이전 요건을 다양화 하고, 중지명령권을 신설하여 보호조치 강화
- 형벌 중심을 경제제재 중심으로 전환하여 실효성 제고

[표 IV-90] 개인정보 보호법 개정 주요내용(3/3)

구분	개정 전	개정 후
국외이전 요건 다양화 및 중지명령권 신설	국외이전 환경이 다양하게 변하고 있음에도 국외 이전 시 추가적 별도 동의 필요	해외 법제와의 상호 운용성을 위해 동의 이외의 국외이전 요건을 다양화하고 국외이전 중지명령권을 신설
과징금·벌칙 규정 정비	업무담당자에 대한 형벌 중심의 규제로 개인정보 보호에 대한 기업의 실질적인 투자 유인이 부족	과도한 형벌 규정을 경제제재 중심으로 전환하는 대신, 과징금 상한 및 대상 확대 등을 통해 실효성 확보

[출처] 개인정보 보호법 전면개정, 데이터 신경제 시대 열린다, 개인정보보호위원회 보도자료, 2023.3

(3) 공공기관 관련 개정사항

[표 IV-91] 공공기관 관련 개정사항

구분	개정 전	개정 후
개인정보 보호수준 평가 신설	-	개인정보 보호위원회로 하여금 매년 공공기관의 개인정보 보호 수준을 평가하고 그 결과를 바탕으로 개선을 권고할 수 있도록 함
개인정보파일의 등록 및 공개 제외 대상 개정	내부적 업무처리 목적의 개인정보파일	지속 관리의 필요성이 없는 파일
개인정보 영향평가 개정	개인정보파일을 구축·운영하거나 기존 시스템을 변경 또는 연계하려는 공공기관을 대상으로 사전에 영향평가 실시	- 개인정보위가 관계 전문가의 육성 등 영향평가의 활성화를 위한 조치 마련 - 개인정보 영향평가 평가기관의 지정취소 근거 및 사유를 규정

[출처] 개인정보보호법, 국가법령정보센터

(4) 개인정보 보호법 시행령 개정사항

(라) 1차 시행 규정

[표 IV-92] 시행령 1차 개정사항

개정사항	개정내용
이동형 영상정보처리기기 규정 마련	공개된 장소 등에서 업무 목적으로 이동형 영상정보처리기기를 이용하여 개인영상정보를 촬영하는 행위를 원칙적으로 제한하되, 개인정보 수집·이용 사유에 해당하거나, 정보주체가 촬영사실을 알 수 있었음에도 거부의를 밝히지 않은 경우 예외적 허용
온-오프라인 규제의 일원화	정보통신서비스 특례 규정을 일반 규정과 일원화하여 모든 개인정보처리자 대상 ‘동일행위-동일규제’ 원칙 적용
형식적 동의제도 개선	정보주체의 실질적 동의권을 보장하고, 기업 등의 합리적인 개인정보 수집·활용을 지원하기 위한 동의제도 개선
개인정보 처리방침 평가제 도입	개인정보 처리방침의 적정성을 평가하고 평가 결과 개선이 필요하다고 인정하는 경우 개선을 권고하여 국민의 권익을 보호할 수 있는 개인정보 처리방침 평가제 도입
개인정보 분쟁조정 제도 개선	분쟁조정 요청 시, 의무적으로 응해야 하는 대상을 공공기관에서 모든 개인정보처리자로 확대

개정사항	개정내용
개인정보의 사적 목적 이용 금지	제59조제3호 금지행위 규정에 정당한 권한 없이 허용된 권한을 초과하여 타인의 개인정보를 ‘이용’ 하는 행위를 추가
공공분야 개인정보 처리의 안전성 강화	- 주요 공공시스템을 운영하는 기관 등에 대한 안전조치 기준 강화 - 공공기관의 개인정보파일 등록 대상 정비 - 공공기관의 개인정보 영향평가 결과 공개 근거 마련
개인정보 국외이전 요건 다양화 및 보호조치 강화	해외 법제와 상호운용성 강화를 위해 정보주체의 동의 외 국외 이전 적법 요건을 다양화하고, 중지 명령권을 신설하여 보호조치 강화
형벌 중심을 경제제재 중심으로 전환	개인에 대한 형벌을 기업에 대한 경제 제재 중심으로 전환하여 실효성 제고

[출처] 개인정보 보호법 개정 주요내용, 개인정보보호위원회, 2024.3

(마) 2차 시행 규정

[표 IV-93] 시행령 2차 개정사항

개정사항	개정내용
자동화된 결정에 대한 정보주체의 권리 도입	자동화된 결정에 대한 정보주체의 요구 절차 및 방법, 개인정보처리자의 조치 의무, 자동화된 결정의 기준 및 절차의 공개 등 권리 행사에 필요한 사항을 구체화함
개인정보 보호책임자 전문성 및 독립성 강화	개인정보처리자에게 CPO가 업무를 독립적으로 수행할 수 있도록 보장할 의무를 부여
공공분야 개인정보 보호수준 평가 근거 마련	‘개인정보 보호수준 평가’ 시행을 위해 평가대상, 평가기준 및 절차, 자료제출 범위 등 구체화
손해배상책임 보장 의무대상자의 범위 개선	개인정보 손해배상책임 보장 의무가 부여되는 대상자의 기준을 합리적으로 조정하고 의무면제 기준을 규정

[출처] 개인정보 보호법 개정 주요내용, 개인정보보호위원회, 2024.3

▶▶ 다) 개인정보 보호 정책 분석

(1) 개인정보 보호 기본계획(2024-2026)

- 개인정보 보호 기본계획은 변화하는 환경과 이슈에 대응하여 향후 3년간의 개인정보보호 및 데이터 경제 주도를 위한 종합계획으로 3개의 전략과 10개의 추진과제 수립
- 본 계획내 마이데이터 생태계를 확립하고 글로벌 협력 강화 방안을 제시



[그림 IV-85] 개인정보보호 기본계획 비전 및 목표

[출처] 개인정보 보호 기본계획(2024-2026), 2023.06, 개인정보보호위원회

3) 수원시 개인정보 보호 현황

가) 수원시 정보보안 · 개인정보보호 교육 실시

- 2024년 5월부터 6월까지 약 10회 실무사례 중심으로 정보보안 및 개인정보보호 교육을 실시
- 정보보안 · 개인정보관련 전문 강사가 강의한 후 디지털정책과 정보보안정책팀이 정보보안 실무 · 사례를 중심으로 구성
- 주요 내용은 정보보안 업무규정 필수 준수사항, 정보보안 활동결과 우수 · 미흡 사례, 개인정보 침해 · 유출 사례 대응방안 등



[그림 IV-86] 2024년 정보보안 및 개인정보보호 교육 사진

[출처] 보도자료(수원시 전직원대상 정보보안 · 개인정보보호교육 실시), 2024.05, 경기신문

나) 수원시 개인정보 처리방침

- 수원시는 인정보 보호법 제30조에 따라 정보주체의 개인정보를 보호하고 이와 관련한 고충을 신속하고 원활하게 처리할 수 있도록 하기 위하여 개인정보 처리 방침을 수립

[표 IV-95] 수원시 개인정보 처리방침

구분	내용
제1조 (개인정보의 처리목적)	수원시 공공기관에서 2,304개의 파일 관리 중
제2조 (개인정보의 처리 및 보유기간)	수원시는 법령에 따른 개인정보 보유·이용기간 또는 정보주체로부터 개인정보를 수집시에 동의받은 개인정보 보유·이용기간 내에서 개인정보를 처리·보유
제4조 (개인정보의 제3자 제공)	- 수원시는 원칙적으로 정보주체의 개인정보를 제1조(개인정보의 처리 목적)에서 명시한 범위 내에서 처리하며, 정보주체의 동의, 법률의 특별한 규정 등 개인정보 보호법 제17조 및 제18조에 해당하는 경우에만 개인정보를 제3자에게 제공 - 수원시는 타 기관에 개인정보를 연계·제공하거나 목적 외의 용도로 제3자에게 제공하는 경우, 개인정보를 이용하거나 제공받는 자에게 이용 목적, 이용 방법, 이용 기간, 이용 형태 등을 제한하거나, 개인정보의 안전성 확보를 위하여 필요한 조치를 마련하도록 문서로 요청하며, 연계·제공되는 개인정보는 이용 및 제공목적에 맞게 최소한으로 제공 - 수원시는 연계·제공과 관련하여 연계·제공받은 기관이 다른 기관에게 임의로 개인정보를 재제공한 사실이 확인된 경우에는 정보제공을 중단
제5조 (개인정보처리의 위탁)	- 수원시는 위탁계약 체결시 개인정보 보호법 제26조(업무위탁에 따른 개인정보의 처리 제한)에 따라 위탁업무 수행목적 외 개인정보 처리금지, 기술적·관리적 보호조치, 위탁업무의 목적 및 범위, 재위탁 제한, 수탁자에 대한 관리·감독, 손해배상 등 책임에 관한 사항을 표준위탁 계약서 등 문서에 명시 - 수탁자가 개인정보를 안전하게 처리하는지를 감독 - 수원시는 개인정보 처리위탁으로 인하여 정보주체의 개인정보가 분실·도난·유출·변조 또는 훼손되지 않도록 수탁자(개인정보 처리 업무를 위탁받아 처리하는 자로부터 위탁받은 업무를 다시 위탁받은 제3자를 포함)를 관리·감독하고 있으며, 연 1회 이상 수탁자에게 개인정보보호 교육을 실시
제8조 (정보주체와 법정대리인의 권리·의무 및 행사방법)	정보주체는 개인정보 열람요구, 오류 등이 있을 경우 정정 요구, 삭제요구, 처리정지 요구 가능

구분	내용
제10조 (개인정보의 파기 절차 및 방법)	- 수원시는 개인정보 보유기간의 경과, 처리목적 달성 등 개인정보가 불필요하게 되었을 때에는 지체없이 해당 개인정보를 파기 - 정보주체로부터 동의받은 개인정보 보유기간이 경과하거나 처리목적이 달성되었음에도 불구하고 다른 법령에 따라 개인정보를 계속 보존하여야 하는 경우에는, 해당 개인정보(또는 개인정보파일)를 별도의 데이터베이스(DB)로 옮기거나 보관장소를 달리하여 보존 - 수원시는 파기하여야 하는 개인정보(또는 개인정보파일)에 대해 개인정보 파기계획을 수립하여 파기하며, 파기 사유가 발생한 개인정보(또는 개인정보파일)를 선정하고, 수원시의 개인정보 보호책임자의 승인을 받아 개인정보(또는 개인정보파일)를 파기 - 수원시는 전자적 파일 형태로 기록·저장된 개인정보는 기록을 재생할 수 없도록 완전파괴(소각·파쇄 등), 전용 소자장비를 이용하여 삭제 등의 방법으로 파기하며, 종이 문서에 기록·저장된 개인정보는 분쇄기로 분쇄하거나 소각하여 파기
제9조 (개인정보의 열람청구 및 절차)	- 정보주체는 개인정보 보호법 제35조에 따른 개인정보의 열람 청구를 담당부서에 하실 수 있습니다. - 열람청구 접수 : 디지털정책과(접수 전 사전검토) → 시청 민원실(접수) - 처리부서 : 해당 개인정보 담당부서
제11조 (개인정보의 안전성 확보조치)	개인정보 보호법 제29조에 따라 다음과 같이 안전성 확보에 필요한 기술적/관리적 및 물리적 조치 진행
제12조 (개인정보 보호책임자)	- 개인정보 처리에 관한 업무를 총괄해서 책임지고, 개인정보 처리와 관련한 정보주체의 불만처리 및 피해구제 등을 위하여 개인정보 보호책임자를 지정 - 개인정보 보호책임자, 개인정보 관리책임자, 개인정보 보호담당자로 구분하여 관리
제13조 (권익침해 구제방법)	개인정보포털, 한국인터넷진흥원 개인정보 침해 신고센터, 개인정보 분쟁조정위원회, 경찰청 사이버안전국에서 개인정보 침해에 대한 피해구제, 상담 등을 문의
제14조 (고정형·이동형 영상정보처리 기기 설치·운영)	영상정보 보호를 위한 기술적·관리적·물리적 조치 : 내부관리계획 수립, 접근통제 및 접근권한 제한, 영상정보의 안전한 저장·전송기술 적용, 처리기록 보관 및 위·변조 방지조치, 보관시설 마련 및 잠금장치 설치
제18조 (개인정보 관리수준 진단 결과)	- 정보주체의 개인정보를 안전하게 관리하기 위해 「개인정보 보호법」 제11조에 따라 매년 개인정보보호위원회에서 실시하는 “공공기관 개인정보 관리수준 진단” 을 받고있음 2023년도 개인정보 관리수준 진단 평가 결과 ‘A’ 등급을 획득

[출처] 수원시청 홈페이지(https://www.suwon.go.kr/sw-www/sw-www_09/sw-www_09_01.jsp), 2025.05.22. 기준

■ 4) 스마트도시 관련 개인정보

▶가) 스마트도시에서 개인정보 처리 특성

- (동의 외 자동화된 처리) 스마트도시에서는 사물인터넷(IoT) 기반 정보주체 동의 없이 개인정보를 수집·이용하는 경우가 다수 존재
 - 자동화 처리기기 초기 설정부터 개인정보보호 중심 설계(PbD)를 고려하도록 하고, 동의 외 처리 가능 요건 충족 등 적법한 방법으로 필요 최소한의 개인정보 처리 필요
 - 개인정보 처리절차와 방법, 내역 등을 정보주체가 명확하고, 이해하기 쉽고, 쉽게 접근할 수 있는 방법으로 고지 또는 공개하여 투명성 확보 필요
- (대규모 개인정보 집적) 스마트도시에서는 통합적·효율적인 서비스 제공을 위해 스마트도시 통합운영센터 등을 운영하고 있어 대규모 개인정보가 집적되어 처리될 가능성이 높음
 - 집적된 개인정보가 입주민을 감시하거나 통제하는 용도로 사용되지 않도록 목적의 범위 내에서만 이용
 - 대규모로 집적된 개인정보가 유·노출되지 않도록 기술적·관리적·물리적 조치를 하는 등 안전하게 관리 필요
- (개인정보 간 연계·분석) 스마트도시에서는 행정·교통·복지·환경 등 도시의 주요 기능별 정보 수집 후, 그 정보 간 통합·연계 분석을 통하여 서비스 제공
 - 프로파일링 등 자동화된 결정이 입주민에게 불리하게 작용하는 등 입주민의 권리·의무에 중대한 영향을 받지 않도록 통제권을 보장
- (스마트도시 생태계의 복잡성) 스마트도시 구축·운영 과정에 기반시설 관리청, 통합플랫폼사업자, 분야별 서비스제공자 등 다양한 주체가 연관되어 있고 상호협력 관계가 형성된 경우가 많아 개인정보 보호책임자를 명확히 하는 것이 중요
 - 개인정보 처리 관계(제3자 제공, 위·수탁 등)에 따라 각 주체별 보호책임을 명확히 하고 스마트도시 내 개인정보 보호 정책을 총괄·조정할 거버넌스 마련 등을 통해 개인정보 처리 전반에 책임성을 확보해야 함

▶ 나) 스마트도시 개인정보 처리단계별 주요 사례

[표 IV-96] 스마트도시 개인정보 처리단계별 주요 사례

처리 단계	분야	주요 내용	보호법 요건
수집	스마트 교통	▪ “감염병의 예방 및 관리에 관한 법률”에 의하여 역학조사 필요한 범위 내에서 자율주행서들 탑승자의 동의 없는 개인정보 수집 가능	법률상 근거, 법률상 의무 준수를 위해 불가피한 경우 법 제15조제1항제2호
		▪ 공공기관이 조례에 근거하여 공공주차장 운영 시 업무 수행에 반드시 필요한 범위 내 정보주체 동의 없는 개인정보 수집 가능	공공기관의 소관업무 수행을 위하여 불가피한 경우 법 제15조제1항제3호
	스마트 생활	▪ 스마트도시 입주계약을 세대주 1인과 체결한 경우, 필수적인 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 나머지 세대원의 개인정보는 동의 없이 수집 가능	계약 체결 및 이행을 위해 불가피한 경우 법 제15조제1항제4호
		▪ 스마트빌리지 입주자가 관리비를 체납하는 경우 정보주체의 연락처 등 개인정보를 동의 없이 수집 가능	개인정보처리자의 정당한 이익 달성에 필요한 경우 법 제15조제1항제6호
	스마트 헬스케어	▪ 스마트헬스케어 서비스 제공을 위하여 유전 정보를 수집하는 경우, 유전정보는 민감정보에 해당하므로 정보주체의 별도 동의 필요	(민감정보 수집) 정보주체 별도 동의 법 제23조
이용·제공	스마트 안전, 스마트 생활	▪ 스마트 건물에 지능형 대피시스템 운영을 위해 수집한 개인정보를 해당 수집 목적과 연관 있는 범위 내에서 추가 이용 가능	당초 수집 목적과 합리적으로 연관된 범위 내 개인정보 추가 이용 법 제15조제3항
		▪ 서로 다른 스마트도시서비스 분야 간 개인정보 이용·제공 시 별도의 동의 필요	
	스마트 헬스케어	▪ 스마트배송 서비스에서 배송 물품 내역 정보 등을 추가로 수집하여 이용하는 경우 별도의 동의 필요	(민감정보 수집) 정보주체 별도 동의 법 제23조
		▪ 스마트 건강관리서비스 제공을 위해 IoT를 통해 수집한 개인정보를 의료기관에 제공할 때는 정보주체 별도 동의 필요	
		▪ 재가돌봄서비스 대상자가 의료기관에 입원하는 경우, 재가돌봄서비스 제공을 위해 수집한 개인정보를 일정한 조건 충족 시 정보주체 동의 없이 의료기관에 제공 가능	
스마트 헬스케어	▪ 공공기관이 스마트도시 통합 모바일 앱의 개발 및 운영을 민간 개발회사에 맡기는 경우 위·수탁 관계에 해당하고, 환자의 행태정보를 의료기관 등에 연구용으로 제공하는 경우는 제3자 제공에 해당	개인정보 처리 위탁과 개인정보의 제3자 제공의 구분 법 제17조, 제26조	
	▪ 스마트도시 통합플랫폼사업자가 스마트 헬스케어 사업자와 제휴관계를 맺고 서비스를 제공하다 개인정보가 유출된 경우, 유출사고에 대한 법적 책임은 유출 주체인 스마트헬스케어 사업자에게 있음		
스마트 헬스케어	▪ 특수목적법인이 스마트헬스케어 사업자와 하도급 관계를 맺고 서비스를 제공하는 경우, 만약 개인정보 처리 위·수탁 관계라면 스마트헬스케어 사업자에 대한 개인정보 이전과 관련한 정보주체 동의는 불필요		
	스마트 교통	▪ 스마트도시의 신호제어시스템을 통해 수집된 정보를 통계목적 등을 위해 정보주체 동의 없이 이용하려면 가명처리 또는 익명처리 필요	통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 목적의 가명정보 처리 법 제28조의2
파기	스마트 헬스케어	▪ 스마트헬스케어 서비스 대상자가 자신의 건강상태에 대한 허위의 정보를 입력하는 경우 스마트헬스케어 서비스제공자는 개인정보 파기 가능	허위의 개인정보의 파기 법 제3조, 제21조

[출처] 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인, 개인정보보호위원회, 2021.12

5) 수원시 스마트도시서비스 개인정보 관련 단계별 관리 원칙

가) 수원시 개인정보 관련 스마트도시서비스 도출

- 22개 스마트도시서비스 중 개인정보와 관련된 19개 서비스 도출
 - 사용자의 이름, 전화번호, 주소 등의 개인정보 유형 중 기본적인 일반 정보 및 CCTV를 통한 영상정보, 위치정보, 개인별 의료/건강 정보 등이 필요

[표 IV-97] 개인정보 관련 스마트도시서비스

스마트도시서비스	개인정보 관련 사항
교통 디지털 트윈 플랫폼 고도화	차량정보, 영상정보
배리어 프리 기반 관광플랫폼 고도화	위치정보, 기호·성향정보 (여행성향 입력내역, 여행코스 입력내역)
AI 기반 생활안전서비스 고도화	이용자정보(이름/성별/주소 등), 생활활동정보, 건강정보
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼 고도화	이용자정보(이름/성별/주소 등), 생활활동정보, 건강정보
시민참여 플랫폼 고도화	이용자정보(이름/성별/주소 등), 위치정보, 개인의견정보
스마트 교차로 확대	영상정보, 차량정보
스마트 주차 시스템 확대	영상정보, 차량정보
AI 스마트 횡단보도 서비스 확대	영상정보, 차량정보
자율주행 노선 확대	이용자정보(연락처), 위치정보, 차량이용정보
AI 지능형 CCTV 설치 확대	영상정보
퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스(TrainGO)	이용자정보(연락처), 위치정보
도심항공교통서비스(UAM 통합 모빌리티)	이용자정보(연락처), 위치정보, 이용정보
스마트 다중영상 통합 분석 서비스	이용자정보(이름/성별/주소 등), 위치정보, 영상정보, 카드이용내역, 모바일 통신정보
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	이용자정보(이름/성별/주소 등), 위치정보, 영상정보
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	이용자정보(이름/성별/주소 등), 개인민원정보
스마트 주거(하우징)서비스	이용자정보(이름/성별/주소 등), 생활활동정보
시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스	이용자정보(이름/성별/주소 등)
바이오 클러스터 특화 서비스	이용자정보(이름/성별/주소/학력 등)
스마트 그리드 연구단지 특화 서비스 (R&D 사이언스파크)	이용자정보(연락처), 위치정보, 모빌리티 이용정보

▶ 나) 개인정보 단계별 관리 계획

- 개인정보와 관련이 있는 서비스에 대해 수집, 이용, 제공 파기 원칙 구성을 위해 행정안전부고시 제2017-1호(2017. 7. 26 타법개정) 「표준 개인정보 보호지침」과 개인정보보호위원회고시 제2020-1호(2020. 8. 11, 제정) 「개인정보 보호위원회, 표준개인정보 보호지침」에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 개인정보를 관리
- 개인정보 단계별 관리를 위해 수집/이용, 제공, 파기 업무별 표준지침에 따라 관리 원칙을 명시

(1) 수집/이용 단계 관리 원칙

- 개인정보의 “수집”이란 정보주체로부터 직접 이름, 주소, 전화번호 등의 개인정보를 제공받는 것뿐만 아니라 정보주체에 관한 모든 형태의 개인정보를 취득하는 것을 정의
- 다음 경우에 한하여 개인정보를 수집할 수 있으며, 그 수집 목적의 범위 내에서 이용 가능

[표 IV-98] 수집/이용 원칙

개인정보 수집 할 수 있는 경우	주요 해석
정보주체로부터 사전에 동의를 받은 경우	▪ ‘동의’는 개인정보처리자가 개인정보를 수집·이용하는 것에 대한 정보주체의 자발적인 승낙의 의사표시로서(서명날인, 구두, 홈페이지 동의 등) 동의여부를 명확하게 확인할 수 있어야 함
법률에서 개인정보를 수집·이용할 수 있음을 구체적으로 명시하거나 허용하고 있는 경우	▪ 법률에서 개인정보의 수집·이용을 구체적으로 요구하거나 허용하고 있어야 함(법률에 특별한 규정이 있는 경우) ▪ 법령에서 개인정보처리자에게 일정한 의무를 부과하고 있는 경우로서 해당 개인정보처리자가 그 의무 이행을 위해서는 불가피하게 개인정보를 수집·이용할 수밖에 없는 경우(법정상 의무를 준수하기 위해 불가피한 경우)
공공기관이 개인정보를 수집·이용하지 않고는 법령 등에서 정한 소관 업무를 수행하는 것이 불가능하거나 현저히 곤란한 경우	▪ 공공기관의 경우에는 개인정보를 수집할 수 있도록 명시적으로 허용하는 법률 규정이 없더라도 법령 등에서 소관 업무를 정하고 있고 그 소관 업무의 수행을 위하여 불가피하게 개인정보를 수집할 수밖에 없는 경우에는 정보주체의 동의 없이 개인정보 수집이 허용
정보주체 또는 그 법정대리인이 의사표시를 할 수 없는 상태에 있거나 주소불명 등으로 사전동의를 받을 수 없는	▪ 정보주체 또는 그 법정대리인이 의사표시를 할 수 없는 상태에 있거나 주소불명 등으로 사전동의를 받을 수 없는 경우로서 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명·신체·재산상 이익을 위하여 필요하다고 인정되는

개인정보 수집 할 수 있는 경우	주요 해석
경우로서 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우	경우에도 정보주체의 동의 없이 개인정보를 수집 가능
개인정보처리자가 법령 또는 정보주체와의 계약 등에 따른 정당한 이익을 달성하기 위하여 필요한 경우로서 명백하게 정보주체의 권리보다 우선하는 경우	요금 징수 및 정산, 채권추심, 소 제기 및 집행 등을 위하여 증빙자료를 조사·확보하는 경우, 영업비밀 유출 및 도난방지, 출입이 통제되고 있는 사업장내 시설안전을 목적으로 한 CCTV 설치 등 법률상 개인정보처리자의 정당한 이익이 존재하는 경우

(2) 제공단계 관리 원칙

- 개인정보의 제공이란 개인정보처리자 외의 제3자에게 개인정보의 지배·관리권이 이전되는 것을 의미
 - 개인정보를 저장한 매체나 수기문서를 전달하는 경우뿐만 아니라, DB 시스템에 대한 접속권한을 허용하여 열람·복사가 가능하도록 하여 개인정보를 공유하는 경우 등도 ‘제공’에 포함
- 다음 경우에 한하여 개인정보처리자의 제3자 제공이 가능

[표 IV -99] 제공단계 관리 원칙

개인정보 수집 할 수 있는 경우	주요 해석
정보주체의 동의를 받은 경우	개인정보처리자가 제3자 제공에 대한 동의를 받을 때에는 정보주체가 제공의 내용과 의미를 명확히 알 수 있도록 미리 ① 개인정보를 제공받는 자의 성명(법인 또는 단체인 경우에는 그 명칭) ② 제공받는 자의 개인정보 이용 목적 ③ 제공하는 개인정보의 항목 ④ 제공받는 자의 개인정보 보유 및 이용 기간 ⑤ 동의 거부권이 존재하다는 사실 및 동의 거부에 따른 불이익이 있는 경우에는 그 내용을 알려주어야 한다. 알려야 할 사항 중 어느 하나에 변경이 있는 경우에도 정보주체에게 변경 사실을 다시 알리고 동의를 받아야 함

개인정보 수집 할 수 있는 경우	주요 해석
법률에 특별한 규정이 있거나 법령상 의무준수를 위해 불가피하여 수집한 경우로서 그 수집 목적 범위 내에서 개인정보를 제공하는 경우	▪ ‘법률의 특별한 규정이 있는 경우’란 법률에서 개인정보의 활용에 대하여 구체적으로 요구하거나 허용하고 있는 경우(공직선거법 제 46조에 의한 선거인명부 교부 등)는 정보주체의 동의 없이 개인정보를 관계 당사자에게 제공할 수 있음 ▪ 법령에서 개인정보처리자에게 일정한 의무를 부과하고 있는 경우로서 해당 개인정보처리자가 그 의무 이행을 위해서 개인정보를 불가피하게 수집·이용할 수밖에 없는 경우(소득세법 제 127조 및 제 128조 등)
공공기관이 법령 등에서 정하는 소관업무 수행을 위해 불가피하여 수집한 경우로서 그 수집 목적 범위 내에서 개인정보를 제공하는 경우	▪ 공공기관의 경우에는 법령 등에서 정해진 소관업무를 수행하기 위하여 수시로 개인정보를 제3자에게 제공해야 할 필요가 있다. 공공기관의 경우에는 개인정보를 수집할 수 있도록 명시적으로 허용하는 법률 규정이 없더라도 법령 등에서 소관 업무를 정하고 있고 그 소관업무의 수행을 위하여 불가피하게 개인정보를 수집할 수밖에 없는 경우에는 정보주체의 동의 없이 개인정보의 수집이 허용(공공기관이 내부고발, 민원업무 등을 처리하기 위하여 민원인의 개인정보를 제3자에게 제공 등)
급박한 생명·신체·재산상 이익을 위하여 필요한 경우	▪ 정보주체 또는 그 법정대리인이 의사표시를 할 수 없는 상태에 있거나 주소불명 등으로 사전동의를 받을 수 없는 경우로서 명백히 제3자의 급박한 생명·신체·재산상의 이익을 위하여 필요하다고 인정되어 개인정보를 수집하였다면 그 수집 목적 범위에서 정보주체의 동의 없이 개인정보를 제3자에게 제공 가능(동사무소나 경찰관서가 시급히 수술 등의 의료조치가 필요한 교통사고 환자의 연락처를 의료기관에 알려주는 행위)

(3) 파기단계 관리 원칙

- 개인정보를 수집한 목적이 달성된 경우에도 계속해서 보유할 경우 개인정보의 유출과 오용 가능성이 높아지므로 더 이상 개인정보가 불필요하게 된 때에는 이를 파기하도록 함으로써 개인정보를 안전하게 보호해야 함
- 개인정보처리자가 개인정보 보유기간을 고지하고 동의받는 경우 그 보유기간을 정할 때에는 필요 최소한으로 정해야 하며 이 경우 필요한 기간이라는 입증책임은 개인정보처리자가 부담해야 함

[표 IV-100] 파기단계 관리 원칙

구분	주요 내용
파기시기	▪ 개인정보처리자는 개인정보가 불필요하게 되었을 때에는 지체 없이 해당 개인 정보를 파기해야 함. “개인정보가 불필요하게 되었을 때”란 개인정보의 처리 목적이 달성되었거나, 해당 서비스의 폐지, 사업이 종료된 경우 등이 포함된다. 따라서 개인정보처리자는 처리목적이 달성되거나, 해당 서비스 및 사업이 종료된 경우, 정당한 사유가 없는 한 5일 이내에 개인정보를 파기하여야 함 ▪ 개인정보의 보존 필요성이 있는지 여부는 객관적으로 판단하여야 하며 자의적으로 해석해서는 안 됨
파기방법	▪ 개인정보를 파기할 때에는 다시 복원하거나 재생할 수 없는 형태로 완벽하게 파기하여야 한다. 그런데 예를 들어 전자기적으로 기록된 개인정보는 비록 삭제 하였다고 하더라도 복원 기술을 적용할 경우에는 그 정보가 복구될 가능성도 있다. 따라서 말 그대로 ‘복원이 불가능한 방법’을 적용하기 위해서는 상당한 비용이 소요될 수도 있다. 이를 위하여 표준지침은 ‘복원이 불가능한 방법’이란 사회 통념상 현재의 기술수준에서 적절한 비용이 소요되는 방법을 말함 ▪ 하드디스크, CD/DVD, USB메모리 등의 매체에 전자기(電磁氣)적으로 기록된 개인정보는 복원이 불가능한 방법으로 영구 삭제하여야 하며, 전용 소자장비를 이용하여 삭제하거나 데이터가 복원되지 않도록 덮어쓰기를 수행하는 등 다시 재생시킬 수 없는 기술적 방법으로 삭제하거나 물리적인 방법으로 매체를 파괴하여 복구할 수 없도록 하는 것
파기절차	▪ 개인정보처리자는 개인정보의 파기에 관한 사항을 기록하고 관리하여야 한다. 보유목적은 달성한 개인정보의 파기는 법적 의무사항이며 위반 시 벌칙이 부과되는 사항이므로 파기는 반드시 개인정보 보호책임자의 책임 하에 수행되어야 하며, 개인정보 보호책임자는 파기 결과를 확인하여야 함
가명정보의 적용 제외	▪ 가명정보를 파기하는 경우에는 개인정보 파기 관리 원칙이 적용되지 않음

▶ 다) AI 데이터 활용을 위한 개인정보 활용 단계별 관리 방안

- AI 시대의 데이터 처리방식은 개인정보 유·노출 등 전형적 프라이버시 리스크는 물론 딥페이크로 인한 인격권 침해 등 새로운 리스크를 유발
- 리스크를 적정하게 관리하는 것은 정보주체의 보호뿐만 아니라 지속 가능하고 신뢰할 수 있는 AI를 위해 필수적이고, 리스크에 대한 체계적인 이해를 바탕으로 비례적, 합리적 경감조치를 취할 필요
- 디지털 시대의 핵심 경쟁력인 AI가 프라이버시 친화적으로 활용될 수 있도록 AI 프라이버시 리스크 요인을 체계화하고, 리스크 관리의 방향과 원칙을 제시하기 위해 제시

(1) 수집/이용 단계

- 데이터는 신뢰할 수 있는 출처로부터 수집하며, 이력 관리 수행
- 학습데이터 내 이상치, 변조값 등을 확인하며, 적대적 예제 데이터 등을 추가하여 AI 모델의 강건성 확보

[표 IV -101] AI 데이터 활용을 위한 수집/이용 단계

구분		주요 내용
AI 특화 수집 원칙	최소수집 원칙 강화	■ AI 모델 성능 목적에 필요한 최소한의 데이터만 수집 ■ 수집 목적별 데이터 세분화 및 용도 제한 ■ 합성 데이터 활용을 통한 실제 개인정보 수집 최소화
	투명성 및 설명가능성 확보	■ AI 시스템이 어떤 개인정보를 어떻게 활용하는지 명확히 공개 ■ 자동화된 의사결정에 대한 로직 설명 제공 ■ 개인정보 처리 현황에 대한 실시간 대시보드 제공
수집방법별 관리 방안	직접수집	■ 명시적 동의 절차 강화 (세분화된 선택 동의) ■ AI 활용 목적에 대한 구체적 설명 제공 ■ 동의 철회 권리 및 방법 명확히 안내
	간접수집 (센서, IoT 등)	■ 데이터 수집 사실에 대한 명확한 고지 ■ 센서 기반 수집 시 익명화/가명화 기술 적용 ■ 수집 범위 및 빈도에 대한 제한 설정
	AI 기반 자동 수집	■ 머신러닝을 통한 개인정보 추론 시 별도 동의 절차 ■ 프로파일링 및 행동 패턴 분석에 대한 명시적 고지 ■ 자동 수집 중단 요청권 보장
이용단계 관리	목적 제한 원칙	■ 수집 목적 범위 내에서만 AI 처리 허용 ■ 목적 외 이용 시 재동의 절차 의무화 ■ AI 모델 학습과 서비스 제공 목적 구분 관리
	정확성 및 최신성 보장	■ AI 편향성 방지를 위한 데이터 품질 관리 ■ 주기적 데이터 검증 및 업데이트 오류 데이터 탐지 및 수정 시스템 구축

(2) 제공단계

- 민감정보 등 활용시 관련법상 사전동의 획득, 비식별 조치 등 준수, 정보의 재식별, 유출, 악용가능성이 없도록 조치
- 개인의 권익, 안전, 자유에 중대한 위험을 초래할 수 있는 서비스에 대한 승인절차 및 승인책임자 지정
- 관련법상 고객 설명의무가 있는 서비스, 고위험 서비스 등에 AI 활용시 설명 가능 인공지능 기술 적용 등 설명가능성 고려

[표 IV-102] AI 데이터 활용을 위한 제공 단계

구분		주요 내용
AI 모델 공유 시 개인정보 보호	모델 파라미터 보호	▪ 개인정보가 포함된 AI 모델의 안전한 공유 방안 ▪ 연합학습(Federated Learning) 활용으로 데이터 비이동원칙 ▪ 차분 프라이버시(Differential Privacy) 기술 적용
	제3자 제공관리	▪ AI 서비스 제공업체 간 데이터 공유 시 별도 동의 ▪ 데이터 처리 위탁 시 수탁업체 관리·감독 강화
API 및 플랫폼 연동 관리	API 기반 데이터 제공	▪ API 호출 시 개인정보 최소화 원칙 적용 ▪ 토큰 기반 인증 및 접근 권한 세분화 ▪ API 사용량 모니터링 및 이상 패턴 탐지
	클라우드 및 엣지 컴퓨팅	▪ 개인정보 처리 위치 및 지역 표시 ▪ 암호화 상태로 처리되는 동형암호 기술 적용 ▪ 멀티 클라우드 환경에서의 데이터 분산 저장

(3) 파기단계

- 부적절한 학습데이터 보관으로 인해 학습데이터 內 개인정보가 유·노출되거나, 이용자 DB 등과 결합되어 개인이 식별 및 민감정보가 추론되는 리스크를 방지·예방하기 위하여 학습데이터에 대한 접근통제, 접근권한 제한, 접속기록 관리 등의 조치를 시행
- AI 학습데이터의 처리 목적 등을 고려하여 보유기간을 설정하고, 처리목적 달성, 보유기간 경과 등으로 개인정보가 불필요하게 되었을 때는 지체없이 복원 불가능한 방법으로 파기

[표 IV-103] AI 데이터 활용을 위한 파기 단계

구분		주요 내용
AI 모델에서 데이터 삭제	모델 업데이트를 통한 삭제	▪ 개인정보 삭제 요청 시 AI 모델 재학습 ▪ 머신 언러닝(Machine Unlearning) 기술 적용 ▪ 삭제 완료에 대한 기술적 검증 방법 제시
	보존기간 만료 시 자동 삭제	▪ AI 시스템 내 자동 파기 스케줄러 구축 ▪ 데이터 생명주기별 단계적 삭제 프로세스 ▪ 파기 과정에 대한 로그 기록 및 관리
분산 환경에서 완전 삭제	블록체인 기반 시스템	▪ 불변성 특성을 고려한 개인정보 처리 방안 ▪ 해시화 또는 암호화를 통한 식별 불가능화 ▪ 프라이빗키 삭제를 통한 접근 차단
	연합학습 환경	▪ 각 참여 기관별 동시 삭제 프로토콜 ▪ 중앙집중식 삭제 명령 시스템 구축 ▪ 삭제 완료 검증을 위한 합의 메커니즘
백업 및 아카이브 데이터 관리	백업데이터 식별 및 삭제	▪ 백업 시스템 내 개인정보 위치 추적 ▪ 증분 백업에서의 선별적 삭제 기능 ▪ 재해복구 시나리오에서의 개인정보 보호

다. 스마트도시 기반시설 보호

1) 스마트도시 기반시설 보호 개요

가) 스마트 도시 기반시설

- 스마트도시 기반시설이란 공공시설에 정보통신 기술을 적용한 지능화 시설을 이야기하며, 이를 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서 스마트 도시 기반시설에 대해 아래와 같이 정의

[표 IV-104] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(시행 2024.09.20.)

- 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2009. 5. 22., 2017. 3. 21., 2018. 8. 14., 2019. 11. 26., 2020. 6. 9., 2021. 3. 16.>
3. “스마트도시기반시설”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 시설을 말한다.
- 가. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설
- 나. 「지능정보화 기본법」 제2조제9호에 따른 초연결지능정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망
- 다. 스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설
- 라. 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치로서 폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설

[표 IV-105] 스마트 기반시설 분류 예시

분야	스마트기반시설	기술서비스
공급처리	스마트 미터	▪ 전기, 물, 가스 등 실시간 에너지 소비를 측정할 수 있는 미터링
	스마트 그리드	▪ 스마트 미터, 스마트 기기, 신재생에너지 등을 통해 에너지 효율을 증대하기 위해 개량화한 전력 시스템
정보통신/범죄예방	고속인터넷	▪ 주요건물을 공공 Wi-Fi 와 광대역 모바일을 포함하여 광케이블로 연계
	CCTV 보안 시설	▪ 네트워크 센서나 네트워크 카메라를 통해 공공안전 확보, 클라우드 제어 또는 사람 수 카운팅
인프라	스마트 LED 가로등	▪ 도시 레벨에서 제어되며 주변 조명을 고려한 가로등으로 광센서와 통신 장치를 포함 ▪ 에너지 절약형 LED 가로등에 CCTV, Wi-Fi 기능을 추가하여 에너지 절감 및 방법 편의 강화
생활/교통	스마트 빌딩	▪ 안전, 보안, 에너지 효율 및 유용성 등을 개선한 센서와 기술 ▪ 빌딩에서 화재 발생 시 화재 발생 위치에 따라 각 층 및 공간에서 최적의 대피로, 행동 요령을 음성으로 안내
	스마트 주차	▪ 주차 가능한 검물이나 가로변 주차 가능성을 실시간으로 제공 ▪ 스마트폰 앱으로 인근 주차장의 빈 주차공간 실시간 안내 및 자동 과금

분야	스마트기반시설	기술서비스
	스마트 신호등	- 자동 센싱 기반의 교통 관리시스템으로 신호 제어의 첨단화 - 초등학교 앞 횡단보도에 스마트 블라드 및 안전펜스를 통해 차량 정지선 위반 무단횡단 시 경고
환경	환경센서 네트워크	공기, 물, 토양 등의 오염 상태 데이터를 지속적으로 수집하고 오염의 정도를 모니터링하는 센서 간의 네트워크
보건/교육	원격의료 및 온라인 교육	원격접속을 통한 의료서비스 및 교육
도시관리	통합운영센터	정부, 교통, 환경 그리고 응급 서비스 등을 모니터링 하고 제어

▶ 나) 기본방향

- 스마트도시 기반시설 보호는 물리적 훼손을 방지하는 것뿐만 아니라 네트워크나 시스템 등의 사이버 침해에 대한 국가정보 및 개인정보 등의 유출까지 방지하는 것을 의미
- 이를 위한 안전 보호조치를 시행함으로써 스마트도시서비스를 제공받는 시민들이 장애없이 서비스를 이용하고 스마트도시 기반시설이 인위적 또는 자연적 재해나 침입으로부터 안정적으로 운용
- 공개될 경우 국가의 이익을 해할 우려가 있거나 국민의 생명·신체 및 재산의 보호에 현저한 지장을 초래할 것으로 인정되는 정보가 보관되어 있거나 처리되고 있는 장소에 대하여, 인위적, 자연적 재해 및 침입으로부터 스마트도시 기반시설을 보호하고 안정적으로 운영하기 위하여 출입 통제, 재난방지 등의 물리적 보호대책 수립

□ 2) 스마트도시 기반시설 관련 법률

- 스마트도시기반시설에 대한 안전 보호조치를 시행함으로써 서비스를 제공받는 시민들이 장애 없이 서비스를 이용할 수 있는 여건을 제공
 - 관리적 보호, 기술적 보호, 물리적 보호 측면에서 고려
- 스마트도시기반시설 보호 관련 법률상 보호체계

[표 IV-106] 스마트도시기반시설 보호관련 법률

법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거조항)
스마트 도시의 건설 등에 관한 법률	관리청(시장·군수) 및 위탁기관	관계시설의 관리청과 협의하여 시설들을 통합관리·운영할 수 있으며, 업무의 일부 또는 전부를 위탁할 수 있음(제19조)

법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거조항)
	행정안전부장관	해당 지방자치단체의 장과 협의하여 스마트도시기반시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 주요 정보통신기반시설로 지정(제22조)
시설물의 안전관리에 관한 특별법	관리주체(시설물의 소유자) 및 위탁기관	- 안전점검의 실시(제6조) - 안전점검 결과 시설물의 재해 및 재난예방과 안전성 확보가 필요시 정밀안전진단의 실시(제7조) - 관리주체가 직접 유지관리 혹은 유지관리업자에게 위탁가능(제18조)
정보통신기반 보호법	중앙행정기관의 장	정보통신기반시설 중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요정보통신기반시설로 지정(제8조)
	주요정보통신기반시설을 관리하는 기관의 장	- 정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가(제9조) - 침해사고의 통지(제13조)
국가정보화 기본법	방송통신위원회	- 공공기관과 비영리기관 등이 이용하는 초고속정보통신망을 구축·관리하거나 위탁구축·관리할 수 있음(제49조) - 광대역통합연구개발망을 구축·관리·운영하거나 위탁구축·관리·운영할 수 있음(제50조)
	정보통신서비스 제공자	- 정보통신망의 안정성확보 등을 위한 보호조치(제45조) - 침해사고 시 방송통신위원회나 한국인터넷진흥원에 신고(제48조의3) - 정보통신망 또는 집적정보통신시설에 대하여 정보보호안전진단 수행(제46조의3)
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	집적정보통신 시설 사업자	- 집적된 정보통신시설의 멸실, 훼손, 그 밖의 운영장애로 발생한 피해를 보상하기 위하여 보험 가입(제46조) - 정보통신망 및 정보통신시설의 심각한 장애발생이 우려될 경우 서비스의 제공 중단 등 긴급대응 및 시설 이용자에게 통보(제46조의2) - 침해사고 신고(제48조의3) - 정보통신망 또는 집적정보통신시설에 대하여 정보보호 안전진단 수행(제46조의3) - 정보보호 관리체계를 수립·운영하고 있는 자는 방송통신위원회가 고시한 기준에 적합한지에 관하여 정보보호 관리체계 인증기관으로부터 인증을 받을 수 있음(제47조)
	전기통신사업자	전기통신설비의 유지·보수(제16조)
전기통신 기본법	방송통신위원회	이 법 또는 다른 법률에 의하여 설치된 전기통신설비 등을 통합운영통신사업자로 하여금 통합운영하게 할 수 있음(제31조)
	주요기간 통신사업자	통신재난이 발생 시 방송통신위원회에 보고(제44조의7)
전기통신 사업법	방송통신위원회	해저케이블 경계구역을 지정·고시할 수 있음(제50조)
자연재해 대책법	재난관리책임 기관의 장	재해정보체계의 구축·운영
	시장·군수·구청장	재난상황의 보고(제20조)
	중앙행정기관의 장	국가기반시설의 관리(제25조의3)
재난 및 안전관리 기본법	소방방재청장과 재난관리책임 기관	재난예방을 위한 긴급안전점검(제30조)

3) 수원시 스마트도시 기반시설 보호 추진 방안

가) 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목

- (관리적 보호측면) 정보자산에 대한 정보보호 활동에 대한 정책, 표준, 지침, 절차를 실행 감독하는 활동
 - 보안정책 : 보안방침 및 절차 등
 - 조직구성 및 역할 : 책임자 및 담당자 선정, 업무, 책임, 보안 등
 - 정보취급자 관리 : 권한 및 책임 부여 등
 - 사용자 지원관리 : 교육실시 등
- (기술적 보호측면) 정보시스템에 존재하는 취약점을 제거하고 정보시스템에 발생할 수 있는 외부로부터의 보안 위협을 차단하기 위해 정보 보호 시스템 구축, 운영하는 활동
 - 네트워크 : 네트워크망 위협관리 및 대응계획 등
 - 시스템 : 위협관리, 스팸 및 바이러스 차단 등
 - 서버 : 주요서버 보안강화 등
 - 복구작업 : 업무 복구 계획 수립 등
- (물리적 보호측면) 정보자산이 위치한 구역 또는 시설에 대해 허가되지 않은 접근 또는 사용을 차단하고 모니터링 하기 위한 활동
 - 접근통제 : 지문인식기 및 카드리더기 등 기기 설치, 통제구역 설정
 - 시설관제 : 외부침입 사전감지, 설비 방법·방재 등

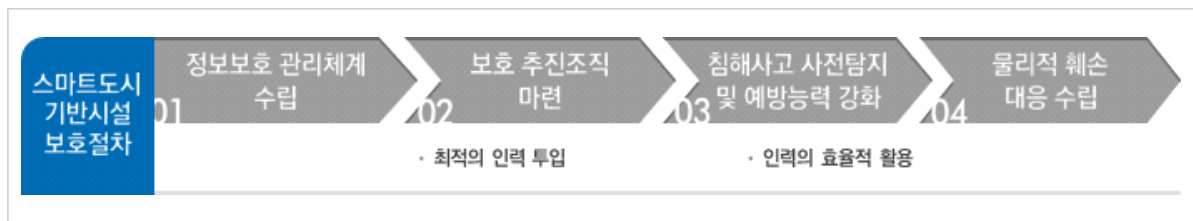
[표 IV-107] 스마트도시기반시설 보호를 위한 업무

구분		주요업무
관리적 보호	보안정책	▪ 사고대응 보고절차 수립 ▪ 보안점검
	조직구성 및 역할	▪ 사고대응에 따른 역할과 책임 분장
	정보취급자 관리	▪ 입사 및 퇴사시 직원보안 ▪ 문서자료 접근권한 관리 ▪ 보호업무 책임분담
	사용자 지원관리	▪ 사용자 교육
기술적 보호	네트워크	▪ 네트워크 관리 통제

구분		주요업무
	시스템	▪ 접근권한 관리 ▪ 정보시스템 운영절차 및 책임 ▪ 암호 적용 ▪ 보안관리 요구사항의 명확화 ▪ 변경통제 ▪ 프로그램 및 데이터 관리 ▪ 유해 소프트웨어 방지
	서버 보안	▪ 서버 관리 통제
	복구 작업	▪ 업무 복구 계획 수립
물리적 보호	접근통제	▪ 출입 접근권한 관리 ▪ 컴퓨터사용자 안전관리 ▪ 통제구역설정
	시설관제	▪ 출입통제장치를 통한 시설 보안 ▪ 사무실보안 ▪ 장비보안

▶나) 스마트도시 기반시설 보호 절차

- 정보보호 관리체계 수립
 - 통제계획을 마련하여 시설 침해를 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립
- 보호 추진조직 마련
 - 관내 관련 부서와 외부 유관기관으로 구성된 보호추진조직을 마련하여 담당자와 업무분장을 통한 최적의 인력 활용
- 침해사고 사전탐지 및 예방능력 강화
 - 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방능력을 강화하도록 함
- 물리적 훼손 대응 수립
 - 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시기반시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 계획을 수립



[그림 IV-87] 스마트도시기반시설 보호절차

▶▶ 다) 스마트도시 기반시설 보호업무별 세부업무

(1) 관리적 보호업무

[표 IV-108] 스마트도시기반시설 보호업무항목별 세부업무

구분		업무항목
보안 정책	사고대응 보고 절차 수립	■ 보안사고 피해를 최소화하기 위해 보안사고 및 보안취약점 보고이행 필요 ✓ (보안사고) 전 직원이 보안사고 보고 절차를 숙지하고 사고발생시 신속한 보고 및 대응이 이루어져야 하며, 보안사고가 발생한 후 사고의 분석, 평가, 추후 대책수립 절차 이행 ✓ (보안취약점) 보안취약점 또는 위협이 발견되거나 의심이 될 경우에 즉각 보안담당자에게 보고되어야 하며, 약점을 발견할 경우 자의적인 검증 시도 금지
조직 구성 및 역할	사고대응에 따른 역할과 책임 분장	■ 사고 대응의 기본 역할 분장을 보안사고 발견자, 보안관리자, 보안담당자로 구분하여 보안사고 발생 및 취약점을 발견할 시에 대응 ✓ (보안사고 발견자) 보안사고 발생 시 담당 부서장에게 보고 ✓ (보안관리자) 보안담당자와 협의하여 조치 ✓ (보안담당자) 사고대응 현황을 정기적으로 보안책임자에게 보고
정보 취급자 관리	입사 및 퇴사 시 직원 보안	■ 사람에 의한 오류, 설비 오용에 대한 위험을 감소시키기 위해 신원확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안자산을 반환 ✓ (신원확인) 보안시스템의 접근권한을 가지는 직원의 경우 반드시 신원확인 절차를 이행 ✓ (비밀유지 서약서) 전 직원은 입사 시 보안준수 서약서를 제출하며 임시직원 또는 협력업체 직원도 계약 시 비밀유지 서약서에 서명 ✓ (퇴사 시 관리) 전 직원, 임시직원, 협력업체 직원은 퇴직, 전출, 직무변경 시 보안자산을 반환
	문서자료 접근권한 관리	■ 보안담당자의 책임 하에 일정공간을 지정하여 문서자료를 보관하고 보안등급에 따라 별도 공간에 비밀자료 보관
	보호업무 책임 분담	■ 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요자재, 장비를 보호하고 보안업무의 책임을 분담
사용자 지원 관리	사용자 교육	■ 보안자산 사용자는 보안 위협과 우려에 대해 숙지하고 해당 지자체 스마트도시 보안체계를 준수할 수 있도록 교육

(2) 기술적 보호업무

[표 IV-109] 스마트도시기반시설 기술적 보호업무항목별 세부업무

구분		업무항목
네트워크	네트워크 관리 통제	네트워크상 보안과 기반시설 보호를 위하여 보안책임자는 별도의 네트워크 담당자를 임명하고 네트워크 보호를 위한 통제 수단과 네트워크 운영 및 관리 절차를 수립 및 관리
시스템	접근권한 관리	- 정보시스템 및 정보시스템 내 보안에는 사용자만 접근할 수 있도록 접근통제체계를 문서화하여 유지 및 관리 - 정보시스템 및 접근통제구역 범위를 설정하고 식별 및 인증, 접근통제, 로그기록 등의 보안 기능을 설치하여 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 보안 책임자와 협의하여 보안 및 이를 저장하는 정보시스템에 따라 보안·관리 요구사항을 명확하게 정하고, 정보시스템 도입 시에는 해당정보 시스템이 보안·관리 요구사항을 만족하는지 확인
	변경통제	보안담당자는 정보시스템의 개발·이행·변경에 필요한 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득하여 이에 따라 개발·이행·변경을 수행
	프로그램 및 데이터 관리	보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에 따라 관리
	유해 소프트웨어 방지	소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지·탐지·대처하기 위한 제수단과 절차를 수립·관리
서버 보안	서버 관리통제	보안시스템을 구성하는 모든 서버에 적절한 보안관리 및 통제절차를 수립하여 관리
복구 작업	업무 복구 계획 수립	주요 업무마다 보안소유자가 요구사항을 정의하고 보안담당자가 비상시 절차·백업 및 업무 재개순서 등에 대한 종합적인 업무 복구 계획을 수립하여 보안책임자에게 승인받은 후 실시

(3) 물리적 보호업무

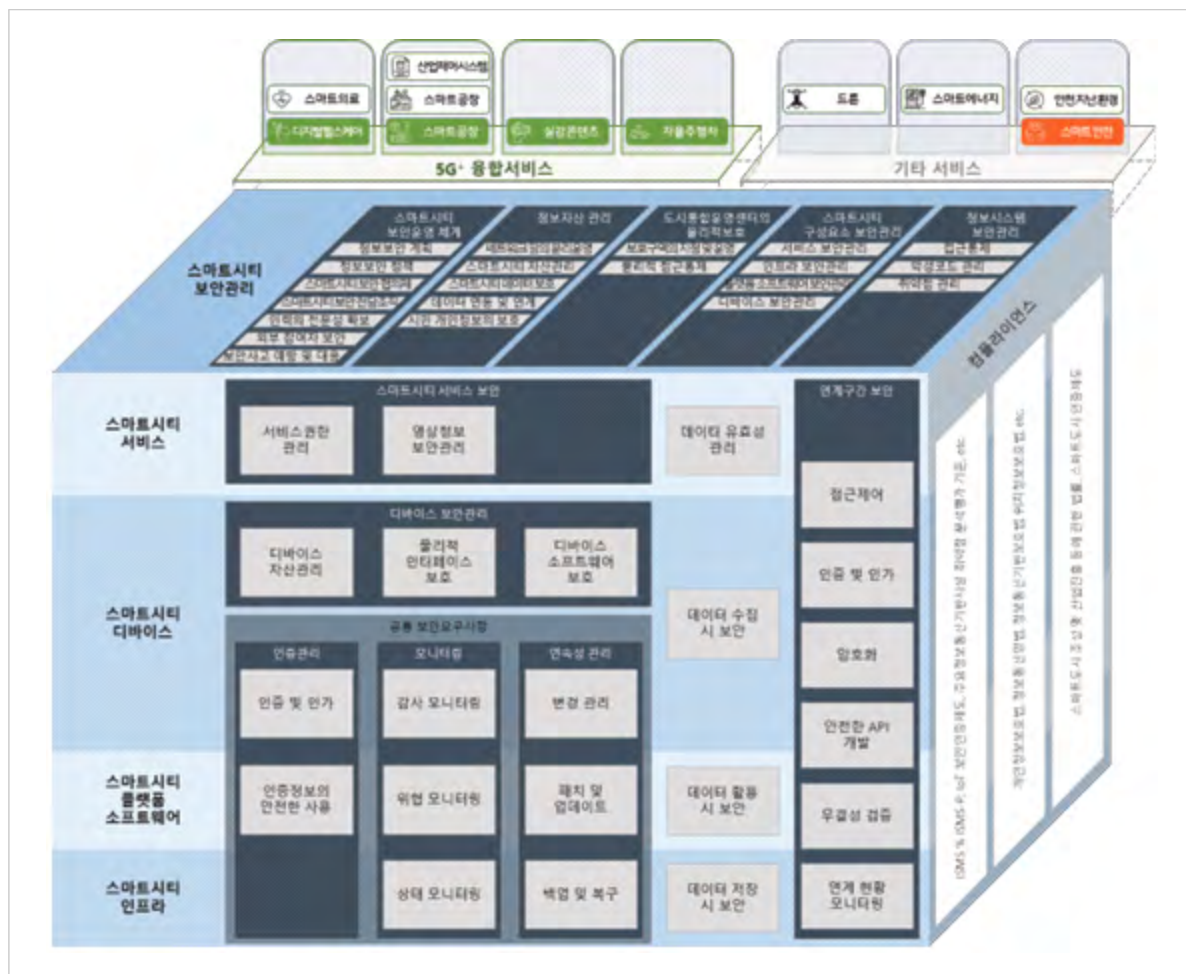
[표 IV -110] 스마트도시기반시설 물리적 보호업무항목별 세부업무

구분		업무항목
접근 통제	출입 접근권한 관리	출입 시 출입카드를 통하여 인가된 직원만 출입할 수 있도록 하며 비밀자료 접근은 보안담당자가 보관하는 시건장치 해제 시에만 가능
	컴퓨터 사용자 안전관리	사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리
	통제구역 설정	중요한 운영 및 보안설비의 무단접근에 의한 도난·파괴·업무 방해로부터 물리적으로 보호하기 위해 물리적 통제구역을 설정하며 허가된 직원만이 출입이 가능하도록 통제하고, 접근 권한을 정기적으로 검토 및 갱신
시설 통제	출입통제장치를 통한 시설 보안	모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입통제장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리
	사무실 보안	사무실 내 보안의 무단접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요 문서나 저장매체 등이 책상 위에 놓여 있어서는 안 되며, 컴퓨터 화면에 중요 보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안사항 인쇄 시 즉시 회수
	장비 보안	- 보안관련 장비 위협과 환경적 위해요소로부터 보호하기 위해 장비의 설치 및 보호·폐기·사용·장비이동의 승인절차 사항을 준수 ✓ (장비의 설치 및 보호) 장비설치 시 불필요한 접근 및 위험이 최소화되도록 배치하고 필요한 통제수단을 도입하여야 하며, 특별 보호가 필요한 장비는 별도로 분리하여 관리 ✓ (장비의 폐기 및 재사용) 중요보안 관련한 보관 장치를 폐기할 시 중요보안을 완전히 삭제한 후에 물리적으로 파기하여야 하며, 중요 보안의 보관 장치를 재사용할 시에는 보안을 완전히 삭제한 후 재사용 ✓ (장비이동의 승인절차) 장비가 허가 없이 이동되지 않게 승인 절차를 거친 후 외부로 유출하고, 유출시 그 사실을 기록하여야 하며, 장비의 허가되지 않은 이동을 검사하기 위한 현장 확인을 정기적으로 수행

라. 스마트도시 정보보호 종합 대책

1) 개요

- 스마트도시 보안 목표
 - 스마트도시 구성요소 전체에 대한 안전 및 보안을 확보
 - 보안사고 발생시에도 지속적인 도시운영을 지원
- 스마트도시 보안 원칙
 - 기획/설계 단계부터 보안고려, 융합 보안체계 구현, 운영 연속성 확보
- 스마트도시 보안아키텍처
 - 스마트도시의 구성요소는 서비스 흐름에 따라 디바이스, 인프라, 플랫폼, 서비스 등으로 구분하여 보안대응 방안을 제시



[그림 IV-88] 스마트도시 보안아케텍처

[출처] 스마트도시 보안모델요약본, 2021.12, 한국인터넷진흥원

2) 스마트도시 보안 구성요소별 대응 계획

가) 스마트도시 보안관리 보안 대응 계획

- 스마트도시 서비스를 운영하는 모든 구성요소를 관리하는 영역으로 운영 조직, 물리적 공간, 업무절차, 업무처리용 정보시스템 및 업무시스템 등을 갖추어야 하며 이를 이용하여 스마트도시서비스를 제공하는 업무 수행
- 이러한 업무에서 발생할 수 있는 각종 위험들은 다양하여 관리·물리·기술적 관점에서 포괄적인 보안 요구사항이 적용

[표 IV-111] 스마트도시 보안관리 보안 대응 계획

구분		상세내용	보안대응계획
스마트도시 보안 운영 체계	정보보안 계획	스마트도시를 향한 발전계획에는 정보보안과 관련한 위험을 식별하고 이를 개선할 수 있는 정보보안 계획이 포함되어야 한다.	스마트도시 발전 및 정보보안에 대한 계획을 수립하고 계획의 이행 여부를 연 단위로 확인하여야 한다.
	정보보안 정책	스마트도시는 운영 주체와 관련 민간업체 등에 적용 가능한 정보보안 정책을 수립 및 운영하여야 한다.	스마트도시에 적용가능한 보안정책을 수립하고 주기적으로 대내외 환경 변화에 따라 제개정을 수행하여야 한다.
	스마트도시 보안 협의체	스마트도시 보안 협의체는 스마트도시 내 발생 가능한 위협에 대한 분석, 검토, 이행계획의 수립 및 승인 등을 수행할 수 있어야 한다.	스마트도시 보안 협의체를 구성하고 운영하여야 한다.
	스마트도시 보안 전담조직	스마트도시서비스의 운영, 관리를 위한 전담 인력을 지정하고 운영하여야 한다	보안에 대한 전문적인 지식이 있는 인력을 뽑아 보안 전담 조직을 구성하고 운영하여야 한다.
	인력의 전문성 확보	전담 인력은 스마트도시 및 스마트도시 보안에 관한 전문적 지식을 지속적으로 습득하여 활용 가능하도록 교육하여야 한다.	스마트도시 보안 전담 조직의 구성원을 대상으로 교육 계획을 수립하고 이행하여야 한다.
	외부 참여자 보안	스마트도시 운영 및 서비스에 참여하는 모든 외부자는 보안 요구사항을 계약서에 명시하고 보안 서비스수준(보안 SLA) 협약을 이행하여야 한다.	스마트도시서비스와 관련된 외부 업체 및 인력 계약 시 스마트도시 보안정책에 따른 보안 요구사항을 명시하여 계약을 진행하여야 한다.
	보안사고 예방 및 대응	스마트도시의 지속가능한 서비스를 제공을 위하여 보안 사고 예방 및 대응방안을 수립하고 운영하여야 한다.	보안사고대응 계획을 수립하여 적용하고 매년 계획의 검토를 통해 적절성을 확인하여야 한다.

구분		상세내용	보안대응계획
정보자산 관리	네트워크 망의 분리운영	스마트도시 플랫폼 및 서비스의 운영을 위한 네트워크, 데이터 허브 등 공유 네트워크, 서비스 네트워크 등은 그 특성에 맞게 물리적 또는 논리적으로 분리되어야 한다. (법적 요구 사항 존재 시)	스마트도시서비스 운영에 필요한 네트워크는 중요도 및 법적 요구사항에 따라 망분리를 수행하여야 한다.(법적 요구사항 존재 시)
	스마트도시 자산관리	스마트도시서비스와 관련한 모든 자산은 항상 그 현황이 유지되고 운영 및 관리의 범주 내에 있어야 한다.	스마트도시서비스와 관련된 모든 자산을 식별하여 자산 리스트를 만들고 주기적으로 업데이트하여 최신으로 유지해야 한다.
	스마트도시 데이터 보호	스마트도시 내에서 공개 불가능한 중요데이터를 식별 후 비인가자가 처리할 수 없도록 안전하게 보호하여야 한다.	중요 데이터를 식별하여 목록화하고 식별된 데이터는 접근통제 정책을 적용하는 등 비인가자가 접근, 처리할 수 없도록 대책을 적용하여야 한다.(암호화)
	스마트도시 데이터 연동 및 연계	스마트도시 플랫폼, 서비스, 유관 기관, 운영업체 등과의 데이터 연계 및 연동에 관한 기준을 수립하고 연계 구간에서의 위협을 미연에 방지하여야 한다.	스마트도시 데이터 연동 및 연계에 대한 기준 및 접근통제 정책을 수립하여 적용한다. (인증/접근통제, 망분리/연계)
	시민 개인 정보의 보호	시민의 개인정보는 안전하게 법률에 따라 처리되어야 한다.	시민이 스마트도시서비스를 이용하기 전 개인식별 정보, 개인영상 정보, 개인 위치정보 등 개인정보는 관련 법률에 따라 각종 동의를 득하고, 개인정보의 수집, 전송, 저장에 따라 각각에 알맞은 암호화를 적용하여야 한다.(암호화, 개인정보 비식별화)
도시통합 운영 센터의 물리적 보호	보호 구역의 지정 및 운영	스마트도시서비스를 구성하는 인프라, 디바이스, 설비 등을 보관하는 장소를 보호구역으로 지정하고 안전하게 관리하여야 한다.	스마트도시보호서비스를 구성하는 인프라, 디바이스, 설비 등을 보호하기 위하여 통제구역, 제한구역, 접근 구역 등 물리적 보호구역 지정기준을 수립/이행하고 구역별 보호대책을 수립/이행하여야 한다.(운영센터 물리보안)
	물리적 접근 통제	통합운영센터, 센터 내 인프라 및 어플리케이션에 접근가능한 인력은 사전에 식별되고 제한적으로 허용되어야 한다.	통합운영센터, 센터 내 인프라 및 어플리케이션에 접근가능한 인력을 식별하여 출입권한을 부여하고, 출입 기록 및 권한에 대한 주기적인 검토를 수행하여야 한다.(물리적 보안, 운영센터 물리보안)
스마트도시 구성요소 보안관리	스마트도시 서비스 보안관리	운영되는 스마트도시서비스의 보안관련 문제점은 지속적으로 검토하여 개선하여야 한다.	스마트도시서비스의 보안 관련 문제점을 지속적인 점검을 통해 확인하고 검토하여 개선방안을 적용하여야 한다. (개발보안 및 Secure Coding)

구분		상세내용	보안대응계획
	스마트도시 인프라 보안관리	스마트도시 인프라는 스마트도시서비스의 가용성 보장을 위하여 정상 동작 여부가 지속적으로 모니터링되어야 하며, 즉각적인 복구가 가능하여야 한다.	- 스마트도시 인프라의 동작 여부를 지속적으로 확인 및 모니터링하고 문제가 발견될 경우 즉시 복구 할 수 있는 보안 절차를 마련해 적용하여야 한다. - 보안 모니터링 및 통합관제
	스마트도시 플랫폼 소프트웨어 보안관리	스마트도시 플랫폼 소프트웨어는 개발 전단계에 보안 내재화(Security by design)가 적용되어야 한다.	스마트도시 플랫폼 소프트웨어를 개발하기 전 전체적인 영역에 대한 보안 요구사항을 식별해 적용하여야 한다.(SecureCoding)
	스마트도시 디바이스 보안관리	스마트도시 디바이스 자체의 보호와 디바이스에서 수행되는 정보 전송은 안전하게 보호되어야 한다.	스마트도시서비스 내 통신망 및 네트워크를 이용하여 전송되는 모든 구간은 암호화 기술(SSL, 인증서, 암호화 응용프로그램 설치, VPN 등)을 적용하여 보호하여야 한다. (물리적 보안, 인증/접근통제, 암호화, 데이터 무결성)
정보시스템 보안관리	접근통제	비정상적인 접근을 제어할 수 있는 접근통제 정책을 수립하고 모든 스마트도시 구성요소에 적용하여야 한다.	스마트도시서비스 관련 시스템 및 중요정보에 대한 비인가 접근을 통제하기 위해 공식적인 계정 및 접근권한 등록, 해지, 변경, 삭제 절차를 수립/이행하고 주기적으로 검토하여야 한다.(인증/접근통제, 네트워크 침입 탐지 및 차단, 망분리/망연계)
	악성코드 관리	스마트도시에 악성코드가 감염되는 것을 고려하여 방지, 식별, 조치하는 절차가 운영되어야 한다.	악성코드 대응을 위해 대응 절차(조치 방법, 신고 안내 등)를 수립/이행하여야 한다. (비인가 접근 방지, 보안 모니터링 및 통합관제)
	취약점 관리	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스의 취약점 정보를 지속적으로 확인하고 점검 후 조치하여야 한다.	스마트도시서비스 내 모든 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 주기적으로 취약점 분석을 수행하며, 발견되는 취약점은 조치를 취해야 한다. (보안 모니터링 및 통합관제)

[출처] 스마트도시 보안모델요약본, 2021.12, 한국인터넷진흥원

▶ 나) 스마트도시 인프라 보안 대응 계획

- 스마트도시 서비스를 구성하는 가장 기본적인 영역으로 서버, 데이터베이스, 네트워크 장비, 보안장비, 관리PC 등 서비스 운영에 필요한 데이터의 수집/저장/이동 등의 역할을 담당
- 스마트도시 인프라는 지방자치단체가 운영하는 경우가 대부분이므로 주요 정보 통신기반시설과 동일한 보호체계가 요구

[표 IV-112] 스마트도시 인프라 보안 대응 계획

구분		상세내용	보안대응계획
인증관리	인증 및 인가	스마트도시 서비스에 접근하려는 경우 인증 및 인가 절차에 따라 부여된 권한에 한하여 접근하도록 통제하여야 한다	스마트도시 서비스의 모든 시스템에 접근 시 사용자 인증, 로그인 횟수 제한, 불법 로그인 경고 등 안전한 사용자 인증 절차에 의해 접근하고, 1인 1계정 부여 및 목적에 따른 권한을 차등 부여하여야 한다.(사용자/서비스 인증)
	인증 정보의 안전한 사용	·인증 및 인가에 사용되는 인증정보는 안전하게 관리되어야 한다.	인증정보(ID/PW, 인증키, 토큰 등)의 안전한 관리를 위해 관리절차를 수립하고 적용하여야 한다.(암호화)
모니터링	감사모니터링	스마트도시 서비스 내에서 수행되는 사용자 및 관리자의 행위 기록을 기반으로 모니터링이 수행되어야 한다	·스마트도시 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 접근하는 사용자 및 관리자의 행위를 모니터링 하여 이상행위 여부를 모니터링하여야 한다.(로그 수집 및 보관)
	위협 모니터링	스마트도시 서비스의 위협을 고려하여 취약점 및 악성코드가 지속적으로 감시되고 반영되어야 한다.	·스마트도시 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스와 관련된 취약점에 관한 정보를 외부 전문기관 등을 이용하여 지속적으로 확인하고, 취약점 정보에 대한 내부 적용 여부를 검토하여 적용하여야 한다.(보안 모니터링 및 통합관제)
	상태 모니터링	·스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정상적인 동작 여부를 실시간으로 알 수 있어야 한다.	·스마트도시 각 장비 별 성능, 용량 등을 지속적으로 모니터링하여야 한다.(보안 모니터링 및 통합관제)

구분		상세내용	보안대응계획
연속성 관리	변경관리	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정, 세부 현황의 변경이 기록되고 검토되어야 한다	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정값 등 모든 변경사항이 기록되고 관리되어야 한다.
	보안 패치 및 업데이트	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치를 지속적으로 확인하여 적용에 따른 영향도를 고려하여 지체 없이 적용하여야 한다.	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치 및 업데이트 정보를 지속적으로 확인 및 모니터링 하여야 한다
	백업 및 복구	스마트도시 서비스의 가용성 확보를 위하여 데이터, 설정값 등의 백업과 백업본을 이용한 복구계획이 수립 및 운영되어야 한다	스마트도시 인프라의 가용성, 데이터 무결성 등을 확보하기 위해 모든 데이터 및 설정값에 대한 백업 및 복구 계획을 수립하고 계획에 따라 수행하여야 한다
데이터 흐름관리	데이터 저장 시 보안	스마트도시서비스 중 저장되는 데이터 중 암호화가 필요한 데이터는 안전한 암호 알고리즘으로 암호화하여야 한다.	스마트도시 인프라에 저장하는 데이터 중 암호화 적용 대상을 식별하고 식별된 데이터는 암호화를 적용해 저장하여야 한다.(암호화)

[출처] 스마트도시 보안모델요약본, 2021.12, 한국인터넷진흥원

▶다) 스마트도시 플랫폼 소프트웨어 보안 대응 계획

- 스마트도시 인프라와 더불어 스마트도시서비스의 기본적인 영역으로 서비스 웹, 모바일앱, 운영 소프트웨어, 스마트도시 플랫폼이 포함
- 수집한 데이터를 처리하거나 이용주체가 요구한 서비스의 결과를 제공하기 위하여 데이터를 가공 후 정보 제공 역할을 담당

[표 IV-113] 스마트도시 플랫폼 소프트웨어 보안 대응 계획

구분		상세내용	보안대응계획
인증관리	인증 및 인가	스마트도시 서비스에 접근하려는 경우 인증 및 인가 절차에 따라 부여된 권한에 한하여 접근하도록 통제하여야 한다	스마트도시 서비스의 모든 시스템에 접근 시 사용자 인증, 로그인 횟수 제한, 불법 로그인 경고 등 안전한 사용자 인증 절차에 의해 접근하고, 1인 1계정 부여 및 목적에 따른 권한을 차등 부여하여야 한다.(사용자/서비스 인증)
	인증 정보의 안전한 사용	인증 및 인가에 사용되는 인증정보는 안전하게 관리되어야 한다.	인증정보(ID/PW, 인증키, 토큰 등)의 안전한 관리를 위해 관리절차를 수립하고 적용하여야 한다.(암호화)
모니터링	감사 모니터링	스마트도시 서비스 내에서 수행되는 사용자 및 관리자의 행위 기록을 기반으로 모니터링이 수행되어야 한다	스마트도시 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 접근하는 사용자 및 관리자의 행위를 모니터링 하여 이상행위 여부를 모니터링하여야 한다.
	위협 모니터링	스마트도시 서비스의 위협을 고려하여 취약점 및 악성코드가 지속적으로 감시되고 반영되어야 한다.	스마트도시 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스와 관련된 취약점에 관한 정보를 외부 전문기관 등을 이용하여 지속적으로 확인하고, 취약점 정보에 대한 내부 적용 여부를 검토하여 적용하여야 한다.(보안 모니터링 및 통합관제)
	상태 모니터링	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정상적인 동작 여부를 실시간으로 알 수 있어야 한다.	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스 등 각 장비 별 성능, 용량 등을 지속적으로 모니터링하여야 한다.(보안 모니터링 및 통합관제)

구분		상세내용	보안대응계획
연속성 관리	변경관리	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정, 세부 현황의 변경이 기록되고 검토되어야 한다	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정값 등 모든 변경사항이 기록되고 관리되어야 한다.
	보안 패치 및 업데이트	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치를 지속적으로 확인하여 적용에 따른 영향도를 고려하여 지체 없이 적용하여야 한다.	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치 및 업데이트 정보를 지속적으로 확인 및 모니터링 하여야 한다
	백업 및 복구	스마트도시 서비스의 가용성 확보를 위하여 데이터, 설정값 등의 백업과 백업본을 이용한 복구계획이 수립 및 운영되어야 한다	스마트도시 서비스의 가용성, 데이터 무결성 등을 확보하기 위해 모든 데이터 및 설정값에 대한 백업 및 복구 계획을 수립하고 계획에 따라 수행하여야 한다
데이터 흐름관리	데이터 활용 시 보안	스마트도시서비스 내 데이터를 활용 시 제공되는 데이터의 범위와 사용자를 식별하여 최소한의 데이터만 활용되도록 통제하여야 한다	외부기관에 제공되는 정보는 해당기관 및 해당 기관에 포함된 인력에 의한 무단 활용이 되지 않도록 통제하고, 정보의 정확성과 신뢰성을 위해 모든 시스템은 표준시각으로 동기화하고, 주기적으로 시각 동기화가 정상적으로 이루어지는지 점검하여야 한다

[출처] 스마트도시 보안모델요약본, 2021.12, 한국인터넷진흥원

▶▶ 라) 스마트도시 디바이스 보안 대응 계획

- 센서, 사물인터넷, IoT 등의 디바이스는 스마트도시서비스에서 데이터의 수집 역할을 담당, 정확한 데이터를 수집하여 스마트도시 플랫폼 소프트웨어에서 처리하고 계획한 서비스를 제공
- 장비적 특성에 따라 도난, 분실의 상황에서도 스마트도시서비스에 주는 영향을 최소화할 수 있는 방안 설정 필요

[표 IV-114] 스마트도시 디바이스 보안 대응 계획

구분		상세내용	보안대응계획
인증관리	인증 및 인가	스마트도시 서비스에 접근하려는 경우 인증 및 인가 절차에 따라 부여된 권한에 한하여 접근하도록 통제하여야 한다	스마트도시 서비스의 모든 시스템에 접근 시 사용자 인증, 로그인 횟수 제한, 불법 로그인 경고 등 안전한 사용자 인증 절차에 의해 접근하고, 1인 1계정 부여 및 목적에 따른 권한을 차등부여하여야 한다.(사용자/서비스 인증)
	인증 정보의 안전한 사용	·인증 및 인가에 사용되는 인증정보는 안전하게 관리되어야 한다.	인증정보(ID/PW, 인증키, 토큰 등)의 안전한 관리를 위해 관리절차를 수립하고 적용하여야 한다.(암호화)
모니터링	감사 모니터링	스마트도시 서비스 내에서 수행되는 사용자 및 관리자의 행위 기록을 기반으로 모니터링이 수행되어야 한다	·스마트도시 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 접근하는 사용자 및 관리자의 행위를 모니터링 하여 이상행위 여부를 모니터링하여야 한다.
	위협 모니터링	스마트도시 서비스의 위협을 고려하여 취약점 및 악성코드가 지속적으로 감시되고 반영되어야 한다.	·스마트도시 서비스 내 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스와 관련된 취약점에 관한 정보를 외부 전문기관 등을 이용하여 지속적으로 확인하고, 취약점 정보에 대한 내부 적용 여부를 검토하여 적용하여야 한다.(보안 모니터링 및 통합관계)
	상태 모니터링	·스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정상적인 동작 여부를 실시간으로 알 수 있어야 한다.	·스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스 등 각 장비 별 성능, 용량 등을 지속적으로 모니터링하여야 한다.(보안 모니터링 및 통합관계)

구분		상세내용	보안대응계획
연속성 관리	변경 관리	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정, 세부 현황의 변경이 기록되고 검토되어야 한다	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스는 정책, 설정값 등 모든 변경사항이 기록되고 관리되어야 한다.
	보안 패치 및 업데이트	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치를 지속적으로 확인하여 적용에 따른 영향도를 고려하여 지체 없이 적용하여야 한다	스마트도시 인프라, 플랫폼 소프트웨어, 디바이스에 적용되어야 할 보안 패치 및 업데이트 정보를 지속적으로 확인 및 모니터링 하여야 한다
	백업 및 복구	스마트도시 서비스의 가용성 확보를 위하여 데이터, 설정값 등의 백업과 백업본을 이용한 복구계획이 수립 및 운영되어야 한다	스마트도시 서비스의 가용성, 데이터 무결성 등을 확보하기 위해 모든 데이터 및 설정값에 대한 백업 및 복구 계획을 수립하고 계획에 따라 수행하여야 한다
디바이스 보안관리	디바이스 자산관리	스마트도시 도시공간에 산재되어 있는 디바이스는 일반 자산과 별도로 세부 현황까지 관리되어야 하며, 추가적인 물리적 보호통제를 적용하여야 한다.	스마트도시 디바이스의 공간적 위치는 자산으로 포함하여 관리하여야 한다.
	물리적 인터페이스 보호	스마트도시 디바이스의 물리적 인터페이스를 관리용도로 한정하여 접근이 허용되어야 한다.	디바이스에 디버깅 용도로 사용되는 인터페이스는 물리적으로 제거 또는 사용이 불가능하도록 조치 후 사용하여야 한다.(물리적보안)
	디바이스 소프트웨어 보호	디바이스에 설치되는 소프트웨어는 안전하게 개발하고 역분석이 되지 않도록 통제하여야 한다.	디바이스 소프트웨어의 개발 시 안전한 시큐어코딩 방법에 적용하여 개발하여야 하며, 디바이스 소프트웨어 발생 가능한 보안 취약점의 존재 여부를 주기적으로 점검하고 보안 취약점 발견 시 즉시 조치를 위하여야 한다,
데이터 흐름관리	데이터 수집 시 보안	스마트도시서비스에서 수집하는 데이터는 서비스의 목적 내에서 수집되어야 한다.	디바이스에서 수집하는 데이터는 서비스 목적에 따라 수집되어야 하며, 목적 이외에 데이터는 수집하지 않아야 한다.

[출처] 스마트도시 보안모델요약본, 2021.12, 한국인터넷진흥원

▶▶ 마) 스마트도시서비스 보안 대응 계획

- 스마트도시에서 제공되는 다양한 서비스 자체를 의미하고, 스마트교통, 헬스케어, 교육, 에너지, 환경, 안전, 생활, 공장, 실감콘텐츠 등으로 분류

[표 IV-115] 스마트도시 보안 대응 계획

구분		상세내용	보안대응계획
스마트 도시 서비스 보안	서비스 권한 관리	스마트시티 서비스를 이용하는 외부기관은 외부기관의 서비스 접근 목적에 맞는 권한을 부여받고 사용하여야 한다	외부기관에 제공하는 스마트시티 서비스와 관련된 모든 권한의 적절성을 주기적으로 점검하고 권한을 우회할 수 있는 기능 또는 절차가 존재하는지 확인하여 조치한다.(사용자 권한관리)
	영상정보 보안관리	스마트시티 서비스를 이용하는 외부기관에게 제공되는 영상정보는 안전하게 보호되어야 한다.	- 스마트시티에서 수집되는 영상정보는 시민의 얼굴을 포함하므로 개인영상정보에 해당한다. 따라서 개인영상정보를 서비스 연계에 따라 외부기관과 공유하는 경우에는 반드시 사전 계획되고 승인된 절차 및 방법에 따라야 한다. - 외부기관에 제공되는 영상정보는 사전에 필요한 영상이 무엇인지 식별하고 해당 영상만 전달되도록 한다. - 영상정보가 전달되는 경우 영상 파일을 전달하는 것이 아닌 영상을 스트리밍 방식으로 전달하여 조회만 가능하도록 통제한다. - 영상정보를 활용하는 스마트시티 서비스는 시민의 안전에 직결되므로 장비의 문제로 영상정보가 전달되지 않는 상황을 조성하지 않아야 하므로, 단일 경로로 전달되지 않고 복수 경로로 전달되도록 설계하고, 내부 영상정보의 저장 및 처리를 위 한 정보시스템을 이중화한다. (권고) - 영상정보의 연계, 중계가 아닌 요청에 의한 반출인 경우는 반드시 반출 요청 및 반출 여부를 기록으로 유지한다.
데이터 흐름관리	데이터 유효성 관리	스마트시티 서비스에 사용되는 데이터는 최신화되어야 하며 변조되지 않도록 관리하여야 한다.	제공 받은 도시 데이터는 주기적으로 확인하여 데이터를 최신 상태로 유지하고, 송수신 되는 모든 데이터가 위/변조 되지 않았는지 점검 및 확인하여야 한다. (데이터 무결성)

[출처] 스마트도시 보안모델요약본, 2021.12, 한국인터넷진흥원

▶▶ 바) 연계구간 보안대응 계획

○ 스마트도시 구성요소들 간의 연계구간 보안 대응 계획은 6개 분야로 구분

[표 IV -116] 연계구간 보안 대응 계획

구분		상세내용	보안대응계획
연계구간 보안	접근제어	·플랫폼 및 서비스의 연계는 필요한 범위를 식별하고 범위에 따른 접근제어 방식에 따라 연계되어야 한다.	·플랫폼 및 서비스의 연계가 필요한 구간을 명확하게 실별하고 연계 범위를 정의하고, 접근통제 영역, 접근통제 범위, 접근통제 규칙 등이 포함된 접근제어 정책을 수립/ 운영하여야 한다.(망분리/망 연계)
	인증 및 인가	·플랫폼 및 서비스의 연계 시에도 연계 방식에 따른 안전한 인증 및 인가 절차를 적용하여야 한다.	·플랫폼 및 서비스의 연계 중 API 연계에 따른 안전한 API 인증방식(토큰사용, 암호화 및 서명 사용, API게이트웨이 사용 등)을 적용하여야 한다.(망분리/망연계)
	암호화	·플랫폼 및 서비스의 연계 시에도 데이터의 송수신 시에는 관련 법령에 따라 암호화 등 안전한 방식으로 송수신하여야 한다	·플랫폼 및 서비스 연계 시 데이터의 송수신 및 저장 시 관련 법률에 따라 암호화를위한 암호화 정책(암호화 대상, 암호 알고리즘, 암호화 방식 등)을 수립/이행하여야 한다.(암호화)
	안전한 API 개발	·데이터 연계에 필요한 API를 개발하는 경우 개발 보안 절차에 따라 안전하게 개발된 API를 사용하여야 한다.	·데이터 연계에 필요하거나 API를 개발하는 경우 소프트웨어 개발 보안절차에 따라 개발을 수행하고 구현 단계로 이관 전 취약점 점검을 실시하여 발견된 취약점을 조치 및 확인 후 이관을 수행하여야 한다.(Secure Coding)
	무결성 검증	·연계되는 모든 데이터는 중간에 변조되지 않고 전달되도록 무결성이 확보되어야 한다	·API를 이용한 데이터 연계 시 송수신되는 메시지의 무결성을 검증 (메시지에 대한 Signature를 생성 하여 메시지와 같이 전송 후 검증 등)을 하여야 한다.(데이터 무결성)
	연계 현황 모니터링	·데이터 연계 현황을 모니터링 할 수 있는 계획에 따라 모니터링하고 데이터 흐름의 사후 추적성을 확보하여야 한다	·각 데이터 연계에 따른 데이터 연계 현황을 모니터링 하도록 모니터링 계획을 수립/이행하고, 망간 데이터의 흐름은 로그 형식으로 기록하여 주기적으로 검토하여야 한다.(보안 모니터링 및 통합관제)

[출처] 스마트도시 보안모델요약본, 2021.12, 한국인터넷진흥원

10

정보의 생산·수집·가공· 활용 및 유통 활성화

가. 기본방향

나. 관련 환경 및 현황 검토

다. 수원시 스마트도시정보 생산·수집·가공·
활용 및 유통계획

10. 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 활성화

가. 기본방향

- 스마트도시정보의 개념, 관련 법제도 분석
- 스마트도시에서 데이터의 생산·수집·가공 과정의 정보항목 분석
- 스마트도시정보의 서비스별, 산업별, 민간분야의 활용계획 정립
- 스마트도시정보 유통을 위한 기준을 제시하고 데이터 유통의 활성화를 위한 계획 정립

나. 관련 환경 및 현황 검토

▣ 1) 스마트도시 정보

▶가) 스마트도시정보의 정의

- 정보란 특정 목적을 위하여 광(光) 또는, 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식을 말함 (「지능정보화 기본법」 제2조)
- 스마트도시정보란 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스 제공에 필요한 관계행정기관 연계정보, 센서 수집정보 등을 말함 (스마트도시계획수립지침 4-2-8)
- 즉, 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보 등이 융·복합된 정보

▶나) 스마트도시정보의 종류

[표 IV-117] 스마트도시정보 종류

구분	내용
행정정보	▪ 행정기관에서 법령에 근거하여 수집 및 보관하고 있는 인적정보, 물적 정보, 업무용 정보
	▪ 공공데이터는 데이터베이스, 전자화된 파일 등 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 또는 정보(「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 제2조 2호)
	▪ 공간정보, 센서 정보 등과 함께 다양한 스마트도시정보로 활용 가능

구분	내용
공간정보	지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보로, 스마트도시서비스를 제공하기 위한 기반정보
	건설·교통, 농림·산림, 도시·기간시설, 문화관광·생활, 소방방재·치안, 자연·생태, 지적·토지, 지형·영상, 해양·수자원, 행정·통계, 환경·대기 등으로 구분
센서정보	소리, 빛, 온도, 압력 등 여러 가지 물리량 또는 (생)화학량을 검출하는 센서(Sensor)로부터 획득하는 데이터
	물리, 화학, 바이오센서 등에서 추출되는 정보

▶ 다) 스마트도시정보의 중요성

- 도시정보의 활용이 도시문제 해결과 더불어 다른 산업 발전의 촉매역할을 하며 새로운 제품과 서비스를 창출
- 빅데이터 및 인공지능 등 4차산업 발전과 함께 스마트도시 분야는 데이터 통합 및 활용에 무게중심이 옮겨감

▶ 라) 스마트도시 정보관리의 개념

- 스마트도시 정보관리를 통해 스마트도시에서 발생하는 정보의 생산, 수집, 가공, 유통되는 전 과정을 효과적으로 관리하여 스마트도시 목적에 부합하는 서비스를 제공하고자 함
 - (생산) 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보를 스마트도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정
 - (수집) 스마트 관련 기술로 생산되는 정보와 도시 관리를 위해 생산된 정보(행정정보, 공간정보, 센서정보)를 모으는 과정
 - (가공) 생산 또는 수집된 정보를 도시 관리 및 스마트도시서비스에 적합하도록 만드는 일련의 과정
 - (활용) 가공된 정보를 도시 관리, 스마트도시서비스 등에 적용하는 것
 - (유통) 정보의 공동활용 또는 스마트도시 관련 산업활성화 측면에서 유통망 등을 통해 가공된 정보를 제공하는 것

▶▶ 마) 스마트도시 정보관리의 계획

- 스마트도시 정보관리 계획은 스마트도시를 건설하고 스마트도시서비스를 제공하는 자치단체가 수립해야 하는 체계적인 규정으로서 스마트도시정보를 효율적으로 보호, 관리, 활용을 목적으로 추진
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할 구역 내 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통에 관한 계획을 수립 (유비쿼터스도시계획 수립지침4-2-8)
- 수원시는 스마트도시정보 관리계획 수립 시 목록화, 주체 간의 상호협력 등을 고려하여 수립

[표 IV-118] 스마트도시 정보 관리 계획 고려 사항

구분	내용
스마트도시 정보의 목록화	▪ 수원시 생산수집하는 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 스마트도시 정보를 신속하고 적시에 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통할 수 있는 기술검토 및 적용
스마트도시정보의 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통 주체들 간의 상호협력	▪ 스마트도시정보를 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통하는 관련 부서는 정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보를 위해 스마트도시 정보관리 담당 부서와 협조
스마트도시정보의 활용 및 유통 촉진	▪ 스마트도시 정보관리 담당부서는 수원시 스마트도시정보의 활용 및 유통 촉진 방안 마련을 통해 관련 산업육성 토대를 마련

▶▶ 바) 스마트도시정보의 공동이용

- 수원시 스마트도시정보 담당 부서는 생산, 수집, 가공한 스마트도시 정보를 관련 부서, 관계기관 등과 공동이용을 원칙으로 진행
- 스마트도시 정보의 공동이용은 기구축 정보의 중복 구축에 따른 예산 낭비를 최소화하며, 정보공유를 통한 업무 및 대시민 서비스 제공의 효율화 추구

- 수원시 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관(관련 부서, 관계기관 등)은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 수원시 스마트도시정보 담당 부서에 제공
- 수원시 스마트도시정보 담당부서와 기관(관련부서, 관계기관 등)은 스마트도시 정보의 공동이용을 위한 기준을 상호협의 통해 정함

▶ 사) 스마트도시정보의 표준화

- 스마트도시정보의 체계적 관리를 위해서는 우선적으로 정보의 표준화가 선행
 - 다양한 정보들이 여러방법으로 생산, 수집, 가공되므로 이러한 정보들에 대한 표준이 필요
 - 공간정보와 행정정보는 지속적인 표준화 사업을 통해 국가적 표준이 마련되어 있으나, 센서정보는 국가적 표준 활동이 시작단계이므로 국가표준이 제정되기 전까지는 국제표준에 따른 표준화를 추진
- 국가공간정보표준(KSDI, Korea Spatial Data Infrastructure)
 - 국가공간정보사업에서 표준을 쉽게 적용할 수 있도록 표준 분류체계를 구성하고 국가공간정보사업에 반드시 적용해야 하는 표준으로 구성됐으며, 중복된 표준, 현실에 맞지 않는 표준을 배제하고 활용가능한 표준을 통합, 체계화
- 공공데이터 개방 표준
 - 공공데이터 개방표준은 공공데이터 제공 및 이용을 활성화하기 위하여 공공데이터 개발 시 적용하기 위한 공통 개방 기준과 데이터셋 분야별 개방 기준(제공항목, 속성정보, 제공형식 등) 및 기타 데이터 개방표준을 정의하였으며, 데이터셋 제공 시 적용해야 하는 표준인 ‘공공데이터 제공 표준’을 제정, 운영
 - 공공데이터 제공 표준 15차 개정을 통해 총 169개의 공공데이터에 대한 표준화 완료
 - 한편, 데이터베이스 산출물 관리 중심의 표준화에서 메타데이터 관리, 현행화 등 데이터의 효율적 표준화 관리 활동 중심으로 지침개선 보완을 위해 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침을 수립하여 고시(행정안전부 고시 제2019-20호, 2019.3.20.)
- 센서정보 국제표준
 - 국제표준화단체인 OGC(Open Geospatial Consortium)는 모든 종류의 Sensor system과 웹에 연결된 센서들을 이용하기 위하여 SWE(Sensor Web Enablement)라는 Open 표준 프레임워크를 제정
 - SWE는 웹을 기반으로 모든 센서를 발견하고 센서를 통해 데이터 획득 및 교환, 정보처리, 의미부여 등을 수행 가능

▶▶ 아) 스마트도시정보의 통합적 관리

- 스마트도시정보의 통합적 관리란 스마트도시서비스 제공을 위해서 필요한 정보를 통합(연계)하여 관리함을 의미
- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 스마트도시이며, 도시안전통합센터는 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합적 관리방안을 수립
 - 스마트도시 통합운영센터는 스마트도시정보의 생산(구축), 수집, 가공 등과 관련한 기관별 (관련부서, 관계기관 등) 역할을 정립
- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(관련부서, 관련기관 등)은 스마트도시정보의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 스마트도시 통합운영센터와 정보의 통합적 관리를 위한 방안을 협의
- 스마트도시 서비스 제공을 위해 필요한 정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)를 기구축한 기관(관련 부서, 관계기관 등)은 최신의 정보를 지속적으로 제공

▶▶ 자) 스마트도시정보의 제공 및 활용

- 시민, 학교, 기업 등 누구나 스마트도시정보를 쉽게 찾을 수 있도록 소재 정보 및 원스톱 서비스 제공
- 수원시에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
- 스마트도시정보에 대한 품질관리 기준 마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류 측정과 개선
- 스마트도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 창출 지원
 - 스마트도시건설 단계에 현재 스마트도시정보의 활용은 미흡한 실정
 - 민간과 공동으로 스마트도시정보 활용 서비스 개발을 위한 경진대회를 개최함으로써 스마트도시정보 활용을 촉진

2) 법·제도 분석

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

- 스마트도시종합계획과 스마트도시계획을 수립할 때에는 정보관리에 관한 사항을 포함하도록 규정(스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제8조 및 제12조)

[표 IV-119] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 및 시행령(정보관리 관련)

구분		내용
법	제19조의2 (스마트도시서비스 관련 정보의 유통 활성화)	스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 위하여 수집된 정보를 가공·활용 또는 유통하려는 자에게 해당 정보를 제공할 수 있다. 다만, 다른 법령에서 공개 또는 유출이 금지된 정보는 그러하지 아니하다.
	제19조의5 (스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 등)	- 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 제2조제3호다목에 따른 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다. - 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 통합적·효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시 관리·운영시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리하여야 한다.
시행령	제8조 (스마트도시 종합계획 수립 등)	- 법 제4조제1항제12호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다. - 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항
	제12조 (스마트도시계획의 수립 등)	- 법 제8조제1항제10호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다. - 관할 구역의 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항

▶ 나) 국가공간정보 기본법(약칭 : 공간정보법)

- 정보관리를 위해 국가 공간정보정책 기본계획의 수립, 자료의 가공, 공간정보의 활용, 보안관리, 공간정보 데이터베이스의 안전성 확보, 공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지 등을 규정

[표 IV-120] 국가공간정보 기본법(정보관리 관련)

구분	내용
제6조 (국가 공간정보정책 기본계획의 수립)	▪ 정부는 국가공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가공간정보정책 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다. ▪ 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. - 국가공간정보체계의 활용 및 공간정보의 유통
제27조 (자료의 가공 등)	▪ 국토교통부장관은 공간정보의 이용을 촉진하기 위하여 제25조에 따라 수집한 공간정보를 분석 또는 가공하여 정보이용자에게 제공할 수 있다.
제32조 (공간정보의 활용 등)	▪ 관리기관의 장은 소관 업무를 수행할 때 공간정보를 활용하는 시책을 강구하여야 한다.
제35조 (보안관리)	▪ 관리기관의 장은 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 구축·관리하거나 활용하는 경우 공개가 제한되는 공간정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 공간정보의 유출을 방지하기 위하여 필요한 보안관리규정을 대통령령으로 정하는 바에 따라 제정하고 시행하여야 한다.
제36조 (공간정보 데이터베이스의 안전성 확보)	▪ 관리기관의 장은 공간정보데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 별도로 복제하여 관리하여야 한다.
제37조 (공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지)	▪ 누구든지 관리기관이 생산 또는 관리하는 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 침해 또는 훼손하거나 법령에 따라 공개가 제한되는 공간정보를 관리기관의 승인 없이 무단으로 열람·복제·유출하여서는 아니 된다. ▪ 누구든지 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 이용하여 다른 사람의 권리나 사생활을 침해하여서는 아니 된다.

▶▶ 다) 국가정보화 기본법

- 정보의 효율적인 관리를 위해 지식정보자원의 관리 및 표준화, 정보보호 시책의 마련, 개인정보 보호 시책의 마련 등을 규정

[표 IV-121] 국가정보화 기본법(정보관리 관련)

구분	내용
제25조 (지식정보자원의 관리 등)	■ 국가기관과 지방자치단체는 지식정보자원을 효율적으로 관리하여야 한다. ■ 미래창조과학부장관은 지식정보자원의 효율적인 수집, 개발 및 활용 등을 촉진하기 위하여 안전행정부장관 및 관계 기관의 장과 협의를 거쳐 다음 각 호의 사항이 포함된 중장기 지식정보자원 관리계획을 대통령령으로 정하는 바에 따라 수립·시행하여야 한다.
제26조 (지식정보자원의 표준화)	■ 미래창조과학부장관은 지식정보자원의 개발·활용 및 효율적인 관리를 위하여 다음 각 호의 사항과 관련된 표준화를 추진하여야 한다. 다만, 「산업표준화법」 등 다른 법률에 관련 표준이 있는 경우에는 그 표준을 따라야 한다.
제37조 (정보보호 시책의 마련)	■ 국가기관과 지방자치단체는 정보를 처리하는 모든 과정에서 정보의 안전한 유통을 위하여 정보보호를 위한 시책을 마련하여야 한다. ■ 정부는 암호기술의 개발과 이용을 촉진하고 암호기술을 이용하여 정보통신서비스의 안전을 도모할 수 있는 조치를 마련하여야 한다.
제39조 (개인정보 보호 시책의 마련)	■ 국가기관과 지방자치단체는 국가정보화를 추진할 때 인간의 존엄과 가치가 보장될 수 있도록 개인정보 보호를 위한 시책을 마련하여야 한다.

▶▶ 라) 전자정부법

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

[표 IV-122] 전자정부법(정보관리 관련)

구분	내용
제4조 (전자정부의 원칙)	■ 행정기관등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각 호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다. - 개인정보 및 사생활의 보호 - 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대

구분	내용
제12조 (행정정보의 전자적 제공)	■ 행정기관등의 장은 국민생활의 편의나 보건·위생 또는 생업과 관련된 행정정보 등으로서 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다. ■ 행정기관등의 장은 관보·신문·게시판 등에 실는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다.
제36조 (행정정보의 효율적 관리 및 이용)	■ 행정기관등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공받을 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다. ■ 행정정보를 수집·보유하고 있는 행정기관등(이하 “행정정보보유기관”이라 한다)의 장은 다른 행정기관등과 「은행법」 제8조제1항에 따라 은행업의 인가를 받은 은행 및 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관으로 하여금 행정정보보유기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다. ■ 행정안전부장관은 행정기관등의 행정정보 목록을 조사·작성한 내용을 정보시스템을 통하여 공표하고, 행정기관등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대한 수요조사를 할 수 있다. ■ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보존·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다. ■ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다.
제54조 (정보자원 통합 관리)	■ 행정기관등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료를 체계적으로 작성·관리하여야 한다. ■ 행정안전부장관은 행정기관등의 정보자원에 대한 공동이용 및 효율적인 관리를 위하여 정보화 수요를 조사하고, 정보자원의 통합기준 및 원칙 등을 수립하여 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있다. ■ 행정안전부장관은 제2항에 따라 행정기관등의 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있는 전담기관을 지정할 수 있다.

▶▶ 마) 데이터기반행정 활성화에 관한 법률(약칭 : 데이터기반행정법)

- 데이터에 기반한 과학적 행정체계 구축을 위해 데이터 기반 행정 정의, 데이터의 등록 및 제공절차, 데이터 기반 행정의 기반 구축 등을 규정

[표 IV-123] 데이터기반 행정에 관한 법률

구분	내용
제2조 (정의)	“데이터”란 정보처리능력을 갖춘 장치를 통하여 생성 또는 처리되어 기계에 의한 판독이 가능한 형태로 존재하는 정형 또는 비정형의 정보를 말한다. “데이터기반행정”이란 공공기관이 생성하거나 다른 공공기관 및 법인·단체 등으로부터 취득하여 관리하고 있는 데이터를 수집·저장·가공·분석·표현하는 등(이하 “분석등”이라 한다)의 방법으로 정책 수립 및 의사결정에 활용함으로써 객관적이고 과학적으로 수행하는 행정을 말한다.
제8조 (데이터의 등록 등)	- 공공기관의 장은 다음 각 호의 분야와 관련하여 공동활용할 필요가 있다고 인정하는 데이터(제11조제1항 각 호에 해당하는 데이터는 제외한다)를 제18조에 따른 데이터통합관리 플랫폼(이하 “데이터통합관리 플랫폼”이라 한다)에 등록할 수 있다. - 주요 정책을 수립하거나 경제적·사회적 문제 등을 해결하기 위하여 국민의 의견을 신속하고 정확하게 수렴할 필요가 있는 분야 - 특정 계층·지역·분야 등에 대한 비교 및 분석 등을 통하여 특화된 대책을 마련하거나 맞춤형 서비스가 필요한 분야 - 안전사고, 질병 등 사전에 위험 요소와 원인을 예측하고 제거방법을 제시할 필요가 있는 분야 - 정치적·경제적·사회적 및 문화적으로 다양한 미래 수요를 충족하기 위하여 선제적으로 대응할 필요가 있는 분야 - 비용 절감이나 처리 절차의 개선 등을 통하여 행정업무의 경제성과 효율성을 증가시킬 필요가 있는 분야
제9조 (등록된 데이터 등의 수집·활용)	공공기관의 장은 제8조에 따라 등록된 데이터를 데이터통합관리 플랫폼을 통하여 수집·활용할 수 있다
제18조 (데이터 통합관리 플랫폼)	- 행정안전부장관은 공공기관이 데이터를 효율적으로 제공·연계 및 공동활용할 수 있도록 다음 각 호의 사항을 포함한 데이터통합관리 플랫폼을 구축·운영하여야 한다. - 데이터 및 메타데이터의 체계적인 수집 - 데이터관계도 등 연관 데이터에 기반한 데이터 탐색 - 데이터 유형별 저장 체계 - 데이터 분석 등을 통한 정책 수립·의사결정 지원 및 이력 관리 - 전자적 시스템을 통하여 수집·관리되는 데이터의 연계 및 공동활용 - 그 밖에 데이터의 제공·연계 및 공동활용을 위하여 필요한 사항

▶▶ 바) 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(약칭 : 공공데이터법)

- 공공기관이 보유관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정함으로써 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민 경제 발전에 이바지함을 목적

[표 IV-124] 공공데이터에 관한 법률

구분	내용
제2조 (정의)	▪ “공공데이터”란 데이터베이스, 전자화된 파일 등 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 또는 정보로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. 가. 「전자정부법」 제2조제6호에 따른 행정정보 나. 「지능정보화 기본법」 제2조제1호에 따른 정보 중 공공기관이 생산한 정보 다. 「공공기록물 관리에 관한 법률」 제20조제1항에 따른 전자기록물 중 대통령령으로 정하는 전자기록물 라. 그 밖에 대통령령으로 정하는 자료 또는 정보

▶▶ 사) 데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법(약칭 : 데이터산업법)

- 데이터를 생산, 거래 및 활용 촉진에 관하여 필요한 사항을 정함으로써 데이터로부터 경제적 가치를 창출하고 데이터 산업 발전의 기반을 조성하여 국민생활의 향상과 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 함

[표 IV-125] 공공데이터에 관한 법률

구분	내용
제2조 (정의)	▪ “데이터”란 다양한 부가가치 창출을 위하여 관찰, 실험, 조사, 수집 등으로 취득하거나 정보시스템 및 「소프트웨어 진흥법」 제2조제1호에 따른 소프트웨어 등을 통하여 생성된 것으로서 광(광) 또는 전자적 방식으로 처리될 수 있는 자료 또는 정보를 말한다. ▪ “공공데이터”란 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 공공데이터를 말한다. ▪ “민간데이터”란 국가기관, 지방자치단체 또는 공공기관(「지능정보화 기본법」 제2조제16호에 따른 공공기관을 말한다. 이하 같다)이 아닌 자가 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 데이터를 말한다.

구분	내용
제9조 (데이터의 생산 활성화)	정부는 다양한 분야와 형태의 데이터와 데이터상품이 생산될 수 있는 환경을 조성하여야 하며, 데이터생산자의 전문성을 높이고 경쟁력을 강화하기 위한 시책을 마련하여야 한다.
제10조 (데이터결합 촉진)	- 과학기술정보통신부장관과 행정안전부장관은 데이터 간의 결합을 통해 새로운 데이터의 생산을 촉진하기 위하여 산업 간의 교류 및 다른 분야와의 융합기반 구축 등에 필요한 시책을 마련하여 추진하여야 한다. - 과학기술정보통신부장관과 행정안전부장관은 공공데이터와 민간데이터의 결합 촉진을 위한 교류 및 협력 방안 등을 마련하여야 한다.
제18조 (데이터 유통 및 거래 체계 구축)	- 과학기술정보통신부장관은 데이터 유통 및 거래를 활성화하기 위하여 데이터 유통 및 거래 체계를 구축하고, 데이터 유통 및 거래 기반 조성을 위하여 필요한 지원을 할 수 있다. - 과학기술정보통신부장관은 데이터 유통과 거래를 촉진하기 위하여 데이터 유통시스템을 구축·운영할 수 있다.

▶▶ 아) 지능정보화 기본법

- 지능정보화 기본법에서는 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 지식정보자원의 관리, 지식정보자원의 표준화, 정보보호 시책의 마련, 개인정보보호 시책의 마련 등을 규정

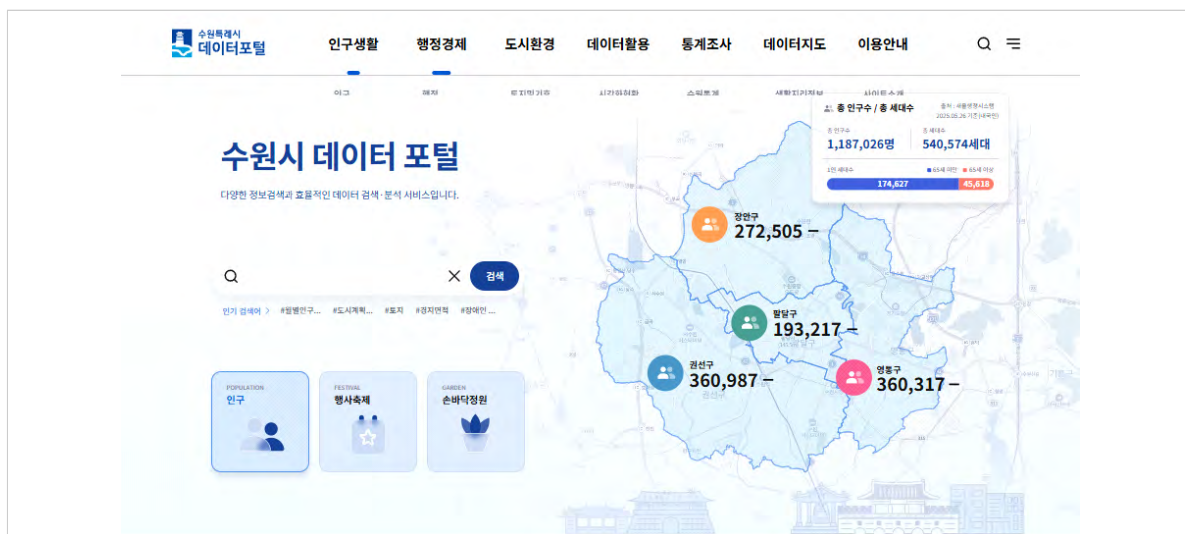
[표 IV-126] 지능정보화 기본법

구분	내용
제6조 (지능정보사회 종합계획의 수립)	- 정부는 지능정보사회 정책의 효율적·체계적 추진을 위하여 지능정보사회 종합계획(이하 “종합계획”이라 한다)을 3년 단위로 수립하여야 한다. - 종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 6. 지능정보사회 관련 법·제도 개선
제43조 (데이터 유통·활용)	정부는 데이터의 효율적인 생산·수집·관리와 원활한 유통·활용을 위하여 국가기관 등, 법인, 기관 및 단체와의 협력체계를 구축하고, 이를 위한 지원을 할 수 있다.

3) 수원시 현황 분석

가) 데이터 기반 행정 실적

- 행정안전부 주관 ‘데이터기반 행정활성화 실태평가’ 4년 연속 우수기관으로 선정
 - 2025년 총점 96.5점으로 우수 등급 받았으며, 전체 평균 59.2점보다 37.3점, 기초 지자체 평균 63.2점보다 33.3점 높은 수준
- (수원시 데이터 포털) 이동통신사·신용카드사·신용평가사 등의 민간데이터를 활용해 반려동물 현황, 공원현황, 임신부 배려 할인 업소 등 지도 기반 시각화 서비스 13종 제공
 - 유동인구 상위 5개 행정동, 시간대·요일별 유동인구 등 상세한 정보 모니터링 가능
 - △실시간 도시 지표 △인구생활 △행정경제 △도시환경 △데이터 활용 △통계조사 △데이터지도 등 메뉴에서 수원시의 주요 데이터를 종합적으로 제공



[그림 IV-89] 빅데이터 포털 메인화면

- (빅데이터기반 정책 반영) 빅데이터 분석을 통해 생활 편의를 향상하거나, 여가를 증진하고, 촘촘한 복지 정책을 수립하는 데 활용(최근 3년간 35건의 사례 존재)
 - (대중교통 서비스 개선) 일반 및 마을버스 노선과 정류소, 운행 정보와 수요자 데이터를 활용해 지역별 배차간격 편차와 요일 및 시간대별 유동인구, 특성 등을 파악하여 대중교통 서비스 개선 활용
 - (주요산림 이용객 분석하여 산림 정책 수립) 이동통신사의 유동인구 데이터와 지적도 데이터를 활용해 광고산과 칠보산 이용객의 특성을 파악한 뒤 맞춤형 정책(맨발걷기길 조성 및 산림치유 프로그램 운영) 수립

- (심리지원서비스 및 요양시설 설립) 노인인구 추이와 노인 장기요양 수요 및 공급을 분석해 장기 요양시설과 노인복지시설의 효과적인 신규 설립을 지원, 고위험 고립위기 청(소)년이 언제든지 상담을 할 수 있는 생성형 AI 기반 심리 지원 서비스 구축
- (다중밀집 지역 안전관리) 인계동, 수원역, 행궁동, 화서역 일대 28대의 AI 카메라를 설치하고 안전사고가 발생하지 않도록 대책 마련
 - AI 카메라 위치는 단순히 유동인구가 많은 곳을 선정한 것이 아니라 10종에 달하는 내외부 데이터를 종합적으로 분석해 최적지를 선정
 - 먼저 112 신고 데이터는 지역별 특성과 신고 발생빈도 등을 분석하고 전 지역을 4개 군집으로 특성화했으며, 거리 현황과 특성에 따른 안전사고 우려 지역도 분석
- (데이터 분석 활용·역량 강화) 경기도 내 시군과의 민간데이터 공동 구매를 통해 데이터 표준안을 마련하며 수원시 및 산하기관 내 현안사항 수시 분석을 위한 민데이터 공급과 공동활용
 - 데이터 분석, 빅데이터 플랫폼 내 활용을 위한 민간데이터 공동 구매
 - 수원시 실무부서 및 산하기관, 공동 구매 시군간 민간데이터 공동 활용
 - 데이터 종류는 통신, 카드, 기업, 신용정보 등 4분야 51종
- (거버넌스 체계 강화) 거버넌스 체계 강화하기 위해서 데이터기반 행정 협의회 운영, 데이터기반 행정 활성화 기본계획 수립 등 추진
 - 데이터기반행정 협의회 운영·데이터분석 가점제 심의 추진
 - 2023년 6월 수원시 데이터기반 행정 활성화 기본계획 수립 용역 추진
- (데이터 공동활용 네트워크 활성화) 공공·빅데이터 기반 문제 해결 및 의사결정 능력 향상 도모하기 위해서 교육 추진
 - 전직원 대상으로 ‘데이터의 이해 및 대시보드 제작’, ‘업무기반 데이터 분석 활용’, ‘데이터 기반 교육 콘텐츠 운영’ 과정 추진
 - 공공데이터 품질향상을위해서 ‘공공데이터 현행화’ 교육 추진
- (데이터 관련 공모사업 참여) 데이터 분석 협업을 통해 공동의 목표를 설정하고 데이터 분석 정책 활용 등 기관 간 데이터 기반 행정 협력체계를 강화
 - 선제적 분석과정 발굴 및 공모사업 대응 맞춤형 과제 설계
 - 민선 8기 공약사항, 시정방침, 데이터 기반 행정 기본계획 등에 부합하는 내실 있는 분석 사업 중점 추진
 - 데이터 관련 공모사업 모니터링 및 유관부서와 정보 공유

▶ 나) 데이터 활용 관련 법제도 · 정책

- (수원시 데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 조례) 데이터 기반 행정 제도 확립을 통해 데이터 중심 일하는 문화 확산을 목적으로 조례를 규정

[표 IV-127] 데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 조례

구분	내용
제1조 (목적)	이 조례는 수원시의 빅데이터 기반구축 및 활용, 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」과 같은 법 시행령에 따른 수원시 데이터 제공 및 이용활성화에 필요한 사항을 규정함으로써 행정의 효율성을 높이고 지역경제 발전에 기여함을 목적으로 한다.
제3조 (시장의 책무)	- 수원시장(이하 “시장”이라 한다)은 시의 정책 수립 및 의사결정 과정에서 데이터가 활용되도록 노력하여야 한다. - 시장은 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀이 보장되는 범위에서 데이터가 널리 활용될 수 있도록 노력하여야 한다. - 시장은 누구든지 데이터를 편리하고 보편적으로 이용할 수 있도록 필요한 조치를 할 수 있다.
제6조 (데이터책임관 지정 및 임무)	- 시장은 데이터의 수집·분석 및 활용에 관한 다음 각 호의 사무를 총괄하는 데이터책임관을 둔다. 1. 데이터의 수집·저장·분석 및 활용 2. 데이터의 민간 활용 촉진 3. 제10조제2항에 따른 데이터의 비식별화 4. 데이터 관리 기관의 설치·운영 및 위탁 5. 데이터 시책 발굴 및 사업별 사전협의·조정·지원 등 총괄
제9조 (데이터 활용기반 구축)	- 시장은 데이터를 수집·활용하기 위한 정보시스템(이하 “시스템”이라 한다)을 구축·운영할 수 있다. - 시장은 공공 또는 민간 부문에서 요청하는 경우 시스템 사용을 지원할 수 있다. - 시장은 데이터 공동 활용을 위하여 데이터표준 가이드라인을 제시하여야 하며 시, 시가 설립한 공사·공단 및 시 출자·출연 기관에서 생성·보유하는 모든 데이터를 가이드라인을 준용하여 생성·공유하여야 한다.
제10조 (데이터의 수집·관리)	- 시장은 적법한 절차에 따라 데이터를 확보·관리하고 효율적으로 활용할 수 있도록 조치하여야 한다. - 시장은 데이터를 이용하려는 자에게 관련 자료를 제공하는 경우에는 개인 정보의 일부 또는 전부를 삭제하거나 대체하는 등의 방법으로 다른 정보와 결합하여도 특정 개인을 식별할 수 없도록 하는 비식별화 조치를 하여야 한다.
제11조 (데이터의 활용)	- 시장은 데이터의 활용에 대한 인식을 높이고 활용을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 행정·경제·관광·교육·문화·교통·의료 분야 등 데이터를 활용한 서비스 제공 2. 데이터 이용 활성화를 위한 포럼, 세미나 및 공모전 개최 3. 데이터 활용의 성공사례 발굴·포상 및 홍보 4. 데이터 활용 교육

구분	내용
제15조 (데이터센터의 설치 및 운영 등)	■ 센터의 기능은 다음 각 호와 같다. 1. 기본계획 및 시행계획의 수립·시행 지원 2. 데이터 서비스 기획 및 분석 지원 3. 데이터의 서비스를 위한 기반 구축 및 지원 4. 시민 맞춤형 빅데이터 시범사업의 추진 5. 데이터의 민간 활용 활성화 지원 6. 데이터 전문인력 양성 7. 데이터 관련 일자리 지원 정책의 수립 및 추진 8. 데이터의 활용 등에 필요한 실태조사 및 연구

- (수원시 데이터기반 행정활성화 기본계획) 수원시는 2026년까지 3년간 데이터 거버넌스 개선, 공유 확대, 분석활용 역량 강화, 데이터 활용 문화 조성 등 4가지 추진전략과 12개의 중점 추진 과제, 22개의 세부 실행과제로 구성하여 추진
- ‘데이터 기반 과학적 의사결정을 통한 일하는 방식의 혁신’ 을 목표로 추진
 - 데이터기반행정 활성화 기본계획은 데이터 거버넌스 개선, 데이터 공유 확대, 데이터 분석·활용 역량 강화, 데이터 활용문화 조성 등 4대 추진 전략과 12개 중점 추진과제(전략별 3개), 22개 세부실행 과제로 구성

[표 IV-128] 수원시 데이터기반 행정활성화 기본계획 주요 추진 사업

구분	내용
데이터 거버넌스 개선	■ 데이터 전담 조직 개편 : 데이터 관련 업무를 효율적으로 수행할 수 있도록 조직 구조를 개선 ■ 데이터 활용 조례 정비 : 데이터 활용 기반을 강화하기 위해 관련 조례를 정비 ■ 데이터 기반 행정 활성화 기구 조성 : 데이터 기반 행정 활성화를 위한 다양한 활동을 지원하는 기구를 구성
데이터 공유 확대	■ 공유 데이터 발굴·개방 확대 : 시민들에게 유용한 데이터를 더 많이 발굴하여 개방 ■ 데이터 공유 시스템 구축 : 데이터를 효율적으로 공유하고 활용할 수 있도록 시스템을 구축
데이터 분석 및 활용역량 강화	■ 데이터 분석 인력 양성 : 데이터 분석 역량을 갖춘 인력을 양성 ■ 데이터 분석 플랫폼 구축 : 데이터 분석을 위한 플랫폼을 구축하여 분석 효율성을 향상
데이터 활용 문화 조성	■ 데이터 활용 교육 및 홍보: 시민들의 데이터 활용 역량 강화와 데이터 활용 문화를 조성 ■ 데이터 기반 행정 사례 공유: 성공적인 데이터 기반 행정 사례를 공유하여 타 부서 확산 문화 구축

다. 수원특례시 스마트도시정보 생산·수집·가공·활용 및 유통계획

1) 스마트도시정보의 생산

- 스마트도시기반시설(스마트도시서비스)을 운영·관리함에 따라 내부 시설물 및 시스템과 외부 시스템에서 생성되는 정보는 다음과 같음

[표 IV-129] 스마트도시정보 생산

스마트도시서비스	정보항목	적용기술
교통 디지털 트윈 플랫폼	▪ 주요 도로 및 교차로의 차량 통행량, 속도, 밀집도 정보 ▪ 교통 신호 운영 상태, 신호 주기, 현시 정보 ▪ 사고 발생 위치, 유형, 대응 시간 및 처리 상태 정보	GNSS, RTK, CCTV
배리어 프리 기반 관광플랫폼	▪ 관광지 방문 순서, 체류 시간, 이동 경로 정보	모바일 앱
AI 기반 생활안전서비스	▪ 생활환경 정보 ▪ 안전위험 요소 감지 정보 ▪ 신고 접수, 출동 시간, 현장 도착 시간, 대응 결과 정보	IoT
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	▪ 텍스트, 음성 정보 ▪ 수면 패턴, 활동량, 식습관 등 라이프스타일 정보 ▪ 시간, 주요 상담 주제 정보	모바일 앱
시민참여 플랫폼	▪ 제안, 민원, 정책 피드백 등 시민 참여 정보 ▪ 참여 빈도, 참여 유형, 지역별 참여도 정보 ▪ 관심 지역 정보	Web, 모바일 앱
스마트 교차로 구축	▪ 교차로별 차량 통행량, 방향별 교통 흐름, 차종 정보 ▪ 신호 주기별 처리 차량 수, 대기 시간, 혼잡도 정보	CCTV
스마트 주차 시스템 구축	▪ 실시간 주차장 가용면적 정보, 개별차량정보 ▪ 결제 방식, 금액, 이용 시간 정보	인식 센서, CCTV
AI 스마트 횡단보도 서비스 구축	▪ 횡단보도 이용자 수, 대기 시간, 횡단 시간 정보 ▪ 횡단보도 앞 차량 정지선 준수 여부, 양보 비율 정보	인식 센서, CCTV
자율주행 노선 구축	▪ 운행 경로, 소요 시간, 승하차 지점 정보 ▪ 이용 시간대, 승객 수, 주요 목적지 정보 ▪ 도로 상태, 노면 표시, 신호등 시설물 정보	GPS, IoT, CCTV
AI 지능형 CCTV 구축	▪ 사람, 차량, 동물 등 객체의 종류별 식별 및 분류 정보 ▪ 시간대별·구간별 차량 통행량 및 속도, 보행자 수, 교통 위반 행위 정보 ▪ 안전 및 보안(화재, 폭발, 연기, 싸움, 넘어짐 등) 정보	CCTV
퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스	▪ 이용 시간, 이동 경로, 주행 거리 정보 ▪ 주차구역 이용자 수 정보 ▪ 사고발생 위치, 위험운행 정보	인식 센서, CCTV, GPS

스마트도시서비스		정보항목	적용기술
도심항공교통서비스		- 운행 경로, 고도, 속도 정보 - 이용 승객 수, 대기 시간, 환승 정보 - 풍속, 풍향, 가시성, 강수량 등 운행 영향 기상 정보	IoT, CCTV, 모바일 앱
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스		- 대기질, 소음, 진동, 조도 등 도시 환경 정보 - 차량, 보행자, PM 등 이동 객체의 흐름 및 밀집도 정보 - 도로, 교량, 터널 등 도시 인프라의 상태 정보	IoT
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스		- 사고 유형, 위치, 피해 규모, 신고 시간 정보 - 도로 혼잡도, 공사 구간, 통제 구역 정보 - 가용 차량, 인력, 장비, 위치 정보	CCTV, GPS
스마트 다중영상 통합 분석 서비스		- 공공장소 영상, 이상 행동 감지, 객체 인식 정보 - 사고, 범죄, 재해 등 특이 상황 발생 정보	CCTV
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스		- 사용자 위치 정보 - 범죄 발생 지역, CCTV 미설치 구간, 어두운 지역 정보 - 사고, 범죄, 재해 등 특이 상황 발생 정보	CCTV, 모바일 앱, GPS
공공 신재생에너지 통합관리 서비스		- 발전원별(태양광, 풍력 등) 발전량 정보 - 충전 상태, 방전 효율, 잔여 용량 정보	IoT
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스		- 민원 제공자(성명, 나이, 주소 등) 정보 - 민원 정보	모바일 앱, Web
스마트 주거(하우징)서비스		- 실내 온도, 습도, 공기질 정보 - 전기, 가스, 수도 사용량 정보 - 출입 기록, 비상 정보, 이상 행동 감지 정보	IoT
시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스		- 강좌별 수강 인원, 완료율, 학습 시간 정보 - 프로젝트 유형, 참여자 수, 성공 사례 정보	모바일 앱, Web
바이오 클러스터 특화 서비스	바이오 특화 산업지원 서비스	- 법률자문 신청 정보 - IR 미팅 횟수, 참여 투자자 수 등 IR 프로그램 활용 정보 - 기업 정보(투자유치금액, 기업성장 단계 등)	Web
	바이오 연구인력 매칭 서비스	- 연구 분야, 논문 실적, 특허 보유 현황, 프로젝트 경험, 학력, 자격증 정보 - 기업채용 요구사항 정보	Web
스마트 그리드 연구단지 특화 서비스(R&D 사이언스파크)	실험실 맞춤형 BEMS 서비스	- 실험장비별 전력 소비 데이터 - 온도, 습도, 조도, 기압, 공기질, 소음 등 실험 환경 정보	IoT
	연구단지 특화 ESS 구축	- 배터리 충전 상태(SOC), 충/방전 시간·용량, 수명 정보 - 시설별/장비별 전력 소비량, 피크 사용 시간대, 전력 품질 지표(전압 변동, 고조파), 순간 전력 변화 정보 - 스마트그리드 연계 운영 정보	IoT
	건물일체형 태양광 발전 서비스	태양광 에너지 생성 정보	IoT
	친환경 모빌리티 서비스	- 수단별(전기차, 자전거, 킥보드, 셔틀) 이용 정보 - 사용자(이름, 나이 등) 정보 - 도로 상태, 노면 표시, 충전인프라 정보	모바일 앱, IoT

2) 스마트도시정보의 수집

- 도시 관리를 위해 스마트 관련 기술로 생산된 정보와 기구축되어 있는 시스템과 연계를 통해 관련 정보 등을 모으는 과정
- 스마트도시기반시설(스마트도시서비스)을 운영·관리함에 따라 수집되는 정보는 다음과 같음

[표 IV-130] 스마트도시정보 수집

스마트도시서비스	정보항목	적용기술
교통 디지털 트윈 플랫폼	- 실시간 교통정보 데이터셋 - 신호제어 데이터셋 - 교통사고 및 긴급상황 데이터셋	GNSS, RTK, CCTV
배리어 프리 기반 관광플랫폼	- 관광객 이동정보 데이터셋 - 관광콘텐츠 활용 데이터셋	모바일 앱
AI 기반 생활안전서비스	- 환경 센서 데이터셋 - 위험감지 데이터셋 - 긴급출동대응 데이터셋	IoT
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	- 사용자 감정상태 데이터셋 - 건강관련 활동 데이터셋 - 심리상담 이용정보 데이터셋	모바일 앱
시민참여 플랫폼	- 시민의견 데이터셋 - 참여활동 정보 데이터셋 3D도시 정보 조회정보 데이터셋	Web, 모바일 앱
스마트 교차로 구축	- 실시간 교통정보 데이터셋 - 보행자 정보 데이터셋	CCTV
스마트 주차 시스템 구축	- 주차장 이용 정보 데이터셋 - 주차 요금 결제 데이터셋	인식 센서, CCTV
AI 스마트 횡단보도 서비스 구축	- 보행 정보 데이터셋 - 차량운행 정보 데이터셋 - 도로 인프라 상태 데이터셋	인식 센서, CCTV
자율주행 노선 구축	- 자율주행차 운영정보 데이터셋 - 차량 운행정보 데이터셋 - 도로인프라상태 데이터셋	GPS, IoT, CCTV
AI 지능형 CCTV 구축	- 영상데이터셋 - 교통 및 유동인구 데이터셋 - 안전·보안 상황 데이터셋	CCTV
퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스	- 퍼스널모빌리티 운행정보 데이터셋 - 주차 구역 이용 데이터셋	인식 센서, CCTV, GPS

스마트도시서비스		정보항목	적용기술
도심항공교통서비스		- 비행정보 데이터셋 - 이용자 정보 데이터셋 - 기상정보 데이터셋	IoT, CCTV, 모바일 앱
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스		- 도시 환경 센서 데이터셋 - 모빌리티 흐름 데이터셋 - 인프라 상태 데이터셋	IoT
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스		- 긴급상황정보 데이터셋 - 교통정보데이터셋 - 출동정보 데이터셋	CCTV, GPS
스마트 다중영상 통합 분석 서비스		- CCTV 영상데이터셋 - 유동인구 데이터셋 - 이벤트발생 데이터셋	CCTV
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스		- 사용자 위치 추적 데이터셋 - SOS 신고 데이터셋	CCTV, 모바일 앱, GPS
공공 신재생에너지 통합관리 서비스		- 에너지 생산/소비량 데이터셋 - ESS 운영 데이터셋	IoT
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스		민원정보 데이터셋	모바일 앱, Web
스마트 주거(하우징)서비스		- 주거 환경 모니터링 데이터셋 - 보안 및 안전 데이터셋	IoT
시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스		- 교육 콘텐츠 이용현황 데이터셋 - 접속자정보 데이터셋	모바일 앱, Web
바이오 클러스터 특화 서비스	바이오 특화 산업지원 서비스	- IR 프로그램 활용 데이터셋 - 법률자문이용 데이터셋	Web
	바이오 연구인력 매칭 서비스	- 연구자 역량 프로필 데이터셋 - 기업 채용 요구사항 데이터셋	Web
스마트 그리드 연구단지 특화 서비스(R&D 사이언스파크)	실험실 맞춤형 BEMS 서비스	- 실험 장비별 전력 소비 데이터셋 - 실험실 환경 조건 데이터셋	IoT
	연구단지 특화 ESS 구축	- ESS 충방전 데이터셋 - 스마트그리드 연계 운영 데이터셋	IoT
	건물일체형 태양광 발전 서비스	BIPV 발전량 데이터셋	IoT
	친환경 모빌리티 서비스	- 모빌리티 수단별 이용데이터셋 - 충전 인프라 운영 정보 데이터셋	모바일 앱, IoT

3) 스마트도시정보의 가공

- 생산 및 수집된 정보를 토대로 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보로 재생산하는 과정임
- 수원시도시안전통합센터를 기반으로 가공되는 정보는 다음과 같음

[표 IV-131] 스마트도시정보 가공

스마트도시서비스	정보항목	적용기술
교통 디지털 트윈 플랫폼	▪ 교통패턴 정보 ▪ 교통 시설물 정보	빅데이터 분석, AI영상분석
배리어 프리 기반 관광플랫폼	▪ 관광객 이동 패턴 정보 ▪ 이용 교통수단 예측 정보 ▪ 맞춤형 관광취향 정보	AI분석
AI 기반 생활안전서비스	▪ 위험 징후 및 예측 정보	빅데이터 분석, AI분석
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	▪ 위험 징후 및 예측 정보 ▪ 정신건강 상태별 맞춤정보 ▪ 주요 상담 주제 및 이용빈도 정보	빅데이터 분석, AI분석
시민참여 플랫폼	▪ 사용자의 3D 시각화 도구 사용 패턴, 관심 지역 정보 ▪ 참여 빈도, 참여 유형, 지역별 시민 참여도 정보	빅데이터 분석
스마트 교차로 구축	▪ 보행자 통행 패턴 정보 ▪ 신호 운영 효율 정보	빅데이터 분석
스마트 주차 시스템 구축	▪ 시간대별, 요일별 주차장 점유율, 회전율 정보 ▪ 평균 주차 시간, 주차 위치 선호도, 재방문을 정보	빅데이터 분석
AI 스마트 횡단보도 서비스 구축	▪ 차량 통행량 분석 및 예측정보 ▪ 노약자, 장애인, 어린이 등 교통약자의 횡단보도 이용 패턴 정보 ▪ 유동인구 분석 및 예측정보	AI분석
자율주행 노선 구축	▪ 도로 상태, 노면 표시, 신호등 인식 정확도 정보 ▪ 자율주행 운영 패턴 정보	빅데이터 분석
AI 지능형 CCTV 구축	▪ 시간대별·구간별 차량 통행량 및 속도, 보행자 수 및 이동 패턴 정보 ▪ 이벤트 분석 및 예측정보	AI영상분석
퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스	▪ 퍼스널 모빌리티 이용빈도 분석 및 예측정보 ▪ 주차 위치, 주차 시간, 이용률 정보 ▪ 사고 발생 위치, 위험 운행 패턴, 규정 준수율 정보	빅데이터 분석
도심항공교통서비스	▪ 이용 승객 수, 대기 시간, 환승 패턴 정보	빅데이터 분석

스마트도시서비스		정보항목	적용기술
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스		- 이동 객체의 흐름 및 인구 밀집도 분석 정보 - 대기 환경 예측 정보	AI분석, 빅데이터 분석
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스		최적 경로 분석 정보	AI영상분석, 빅데이터 분석
스마트 다중영상 통합 분석 서비스		- 지역별, 시간대별 인구 밀집도 - 이벤트 분석 및 이동 패턴 예측 정보 - 객체 일치성 분석 정보	AI영상분석
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스		- 사용자 기분 분석 정보 - 안전길 예측 정보	AI 음성, 영상 분석
공공 신재생에너지 통합관리 서비스		지역별, 시설별, 시간대별 에너지 소비 패턴 정보	빅데이터 분석
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스		- 민원 분류, 빈도, 지역별 분포 정보 - 민원 처리 시간, 해결 방법, 후속 조치 정보 - 사용자 질문 유형별 상호작용 시간 정보, 만족도 정보	빅데이터 분석, AI분석
스마트 주거(하우징)서비스		- 실내 온도, 습도, 공기질, 조명 자동 제어 정보 - 전기, 가스, 수도 사용량 최적화 및 절감 정보 - 이상 패턴 분석 및 예측 정보	빅데이터 분석
시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스		도시데이터 활용도 분석	빅데이터 분석
바이오 클러스터 특화 서비스	바이오 특화 산업지원 서비스	- 피칭 성공률, 후속 미팅 전환율 - 자문 분야별 이용도 정보 - 지원기업 분석 정보	빅데이터 분석
	바이오 연구인력 매칭 서비스	매칭 알고리즘 성공률 및 고용지속성 정보	빅데이터 분석
스마트 그리드 연구단지 특화 서비스(R&D 사이언스파크)	실험실 맞춤형 BEMS 서비스	- 실험 일정 및 장비 가동 상관관계 정보 - 장비 유형별 전력 사용률 정보	빅데이터 분석
	연구단지 특화 ESS 구축	- 시설별/장비별 전력 소비 정보 - 피크 사용 시간 예측 정보 - 통합 에너지 관리 효율성 정보	빅데이터 분석
	건물일체형 태양광 발전 서비스	- 시간대별, 계절별, 설치 유형별(지붕/입면) 발전량, 일사 량 대비 발전 효율, 발전 패턴, 최대/최소 발전량 정보 - 건물별 에너지 자급률 정보 - BIPV 성능 및 환경 영향 정보	빅데이터 분석
	친환경 모빌리티 서비스	- 이동패턴 정보 - 수단별(전기차, 자전거, 킥보드, 셔틀) 이용률, 선호도, 평 균 이용 시간, 회전을, 침두 시간 이용 패턴 - 충전 인프라 활용도 정보	빅데이터 분석

4) 스마트도시정보의 활용

- 스마트도시 담당부서에서 수집한 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리 및 스마트 도시서비스, 정보유통 등에 사용
- 스마트도시정보의 활용 정보는 다음과 같음

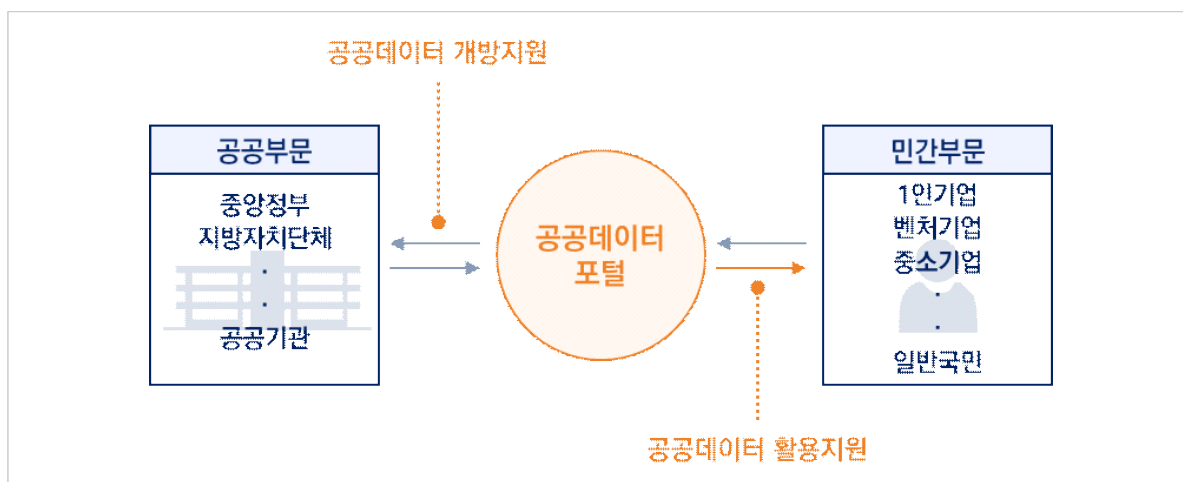
[표 IV-132] 스마트도시정보 가공

스마트도시서비스	정보항목	적용기술
교통 디지털 트윈 플랫폼	▪ 실시간 교통량 정보 ▪ 신호 제어 정보 ▪ 교통사고 및 긴급상황 정보	교통 정책, 교통 서비스 등
배리어 프리 기반 관광플랫폼	▪ 관광객 이동패턴 정보 ▪ 관광시설 접근성 정보 ▪ 관광콘텐츠 사용 정보	관광정책 등
AI 기반 생활안전서비스	▪ 환경센서 정보 ▪ 위험간지 정보 ▪ 긴급출동 대응정보	복지정책 등
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	▪ 사용자 감정 상태 정보 ▪ 건강관련 활동 정보 ▪ 심리상담 이용정보	복지정책, 청소년상담 등
시민참여 플랫폼	▪ 시민의견 정보 ▪ 참여활동 정보 ▪ 3D 도시정보 조회 정보	시민참여, 주거환경 개선 정책 등
스마트 교차로 구축	▪ 차량통행량 정보 ▪ 보행자 통행 정보 ▪ 신호운영 효율성 정보	교통정책, ITS 등
스마트 주차 시스템 구축	▪ 주차장 이용률 정보 ▪ 주차 패턴 정보 ▪ 주차요금 결제 정보	교통정책, 주차 환경 개선 등
AI 스마트 횡단보도 서비스 구축	▪ 보행자 감지 정보 ▪ 차량 정기 준수 정보 ▪ 교통약자 이용정보	교통정책, ITS 등
자율주행 노선 구축	▪ 자율주행차 운영 정보 ▪ 승객 이용 정보 ▪ 도로 인프라 상태 정보	교통 정책, 교통 서비스 등
AI 지능형 CCTV 구축	▪ 영상 분석 기반 객체 인식 정보 ▪ 교통 및 유동인구 정보 ▪ 안전 및 보안 상황 정보	사건정보 제공, 초동대처 등
퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스	▪ PM 이용 패턴 정보 ▪ 주차구역 이용정보 ▪ 안전 운행 정보	교통정책 등

스마트도시서비스		정보항목	적용기술
도심항공교통서비스		- 비행 경로 정보 - 승하차 지점 이용 정보	교통 정책 등
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스		- 도시환경, 인프라 상태 정보 - 모빌리티 흐름 정보	지역산업 육성 정책, 도시관리 등
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스		- 긴급상황 발생 및 출동 자원 현황 정보 - 교통상황 정보	119 연계, 초동대처 등
스마트 다중영상 통합 분석 서비스		- CCTV 영상 정보 - 유동인구 및 이벤트 발생 정보	사건정보 제공, 초동대처 등
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스		- 사용자 위치추적 정보 - 위험 지역 정보 - SOS 신고 정보	사건정보 제공, 초동대처 등
공공 신재생에너지 통합관리 서비스		- 에너지 생산, 소비량 정보 - ESS 운영 정보	에너지 정책 등
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스		- 민원 유형별 대화패턴 정보 - 해결 과정 정보	우선 해결 정책 분야 선정 등
스마트 주거(하우징)서비스		- 주거 환경 정보 - 에너지 관리, 보안 및 안전 정보	주거환경 개선 등
시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스		- 교육 콘텐츠 이용 정보 - 사용자 학습 패턴 정보 - 데이터 활용 프로젝트 정보	교육 정책 등
바이오 클러스터 특화 서비스	바이오 특화 산업지원 서비스	- 바이오 기업 투자유치 정보 - IR 프로그램 활용 및 법률 자문 이용률 정보	지역산업 육성 정책 등
	바이오 연구인력 매칭 서비스	- 연구자 정보 및 기업 채용 정보 - 매칭 성공률 및 고용지속성 정보	고용증대, 청년 복지 정책 등
스마트 그리드 연구단지 특화 서비스(R&D 사이언스파크)	실험실 맞춤형 BEMS 서비스	- 실험 장비별 전력 소비 정보 - 실험 일정 및 장비 가동 상관관계 정보	에너지 정책, 지역산업 육성 등
	연구단지 특화 ESS 구축	- ESS 충방전 정보 - 연구시설 전력 부하 정보 - 스마트 그리드 연계 운영 정보	
	건물일체형 태양광 발전 서비스	- BIPV 발전량 정보 - 건물별 에너지 자급률 정보	
	친환경 모빌리티 서비스	- 모빌리티 수단별 이용 패턴 정보 - 충전 인프라 활용도 정보	

5) 스마트도시정보의 유통

- 스마트도시정보의 유통은 정보의 공동활용 또는 스마트산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해서 생산, 수집, 가공된 정보를 유·무상으로 제공하는 것을 의미
- 스마트도시정보의 유통대상 정보는 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개 제한, 공개정보 등으로 구분하여 유통
- 공공부문데이터의 원칙적 개방정책에 따라 공공데이터 포털에 공공성격의 스마트도시정보 제공
 - 공공데이터포털은 공공기관이 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 공공데이터를 한 곳에서 제공하는 통합 창구로, 국민이 쉽고 편리하게 공공데이터를 이용할 수 있도록 파일데이터, 오픈API, 시각화 등 다양한 방식으로 제공



[그림 IV-90] 공공데이터 포털 개념

- 경기 공공데이터 제공 현황을 비교분석한 결과 '25.5월 기준 수원시 공공데이터 제공 수는 134건으로 경기 도시 중 14번째로 많은 데이터를 공유

[표 IV-133] 경기도 시군별 공공데이터 제공 현황(단위 : 건)

지자체	파일데이터	오픈API	합계
경기도	759	838	1,597
가평균	60	-	60
고양시	198	-	198
과천시	63	-	63

지자체	파일데이터	오픈API	합계
광명시	104	197	301
광주시	281	-	281
구리시	108	5	113
군포시	56	-	56
김포시	111	4	115
남양주시	94	1	95
동두천시	83	-	83
부천시	148	-	148
성남시	241	12	153
수원시	130	4	134
시흥시	74	-	74
안산시	177	-	177
안성시	34	-	34
안양시	163	26	189
양주시	243	2	245
양평군	131	3	134
여주시	89	-	89
연천군	45	1	46
오산시	30	-	30
용인시	177	20	197
의왕시	100	6	106
의정부시	98	-	98
이천시	138	3	138
파주시	133	1	133
평택시	90	-	90
하남시	176	3	179
화성시	156	-	156
포천시	133	6	139

[출처] 공공데이터포털(<https://www.data.go.kr/>), 2025.05.26일 기준

6) 스마트도시정보 활용 활성화

가) 산업별 활용 분야

- 스마트도시정보는 기술개발 및 활용산업인 전기 및 전자기기, 전력, 가스 및 수도, 건설, 통신 및 방송, 부동산 및 사업서비스, 헬스케어 등에 활용
 - 특히 헬스케어 산업은 의료장비, 네트워크 등 IT 기술과 의료서비스가 융합, 높은 경쟁력과 성장잠재력을 보유하고 있으며, 연평균 15% 고성장 추세
- 스마트도시서비스 구현 및 적용 산업인 농림수산물, 전기 및 전자기기, 정밀기기, 전력, 가스 및 수도, 도소매, 음식점 및 숙박, 운수 등에 활용
 - 스마트폰 및 모바일 기기의 세계적인 확산으로 스마트도시정보를 토대로 관련 앱 개발 산업 성장이 가속화되고 있음
- 스마트도시기반시설 구축산업인 전기 및 전자기기, 건설, 통신 및 방송, 부동산 및 사업서비스 등에 활용

나) 유형별 활용 분야

- 스마트도시정보를 공간정보, 센서정보, 행정정보로 유형화하여 활용 분야를 구분

[표 IV-134] 공간정보 활용분야

정보종류	활용분야
건물 및 관련지물정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등
문화 및 오락정보	문화·관광·스포츠 등
처리시설정보	시설물관리, 주거 등
도로정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등
도로시설정보	행정, 교통, 시설물관리 등
철도정보	교통, 시설물관리, 물류 등
내륙수계정보	환경·에너지·수자원, 방재 등
행정구역정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등
토지이용정보	행정, 시설물관리 등
지하시설물 정보	행정, 시설물관리 등

[표 IV-135] 센싱정보 활용분야

구분	센서명	활용분야
영상정보	CCTV, 영상센서	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 시설물관리, 방범·방재 등
음향 및 음성정보	음향센서, 음성수집장치	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재 등
이용자정보	RFID, 스마트카드	행정, 교통, 보건·의료·복지, 방범·방재, 교육 등
물품·시설·개체정보	RFID	행정, 보건, 환경, 시설물관리, 교육, 물류 등
위치정보	GPS, 위치센서	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 물류, 근로·고용 등
에너지사용량 정보	전기·수도·가스·열량 검침기	행정, 시설물관리 등
차량정보	차량검지기(영상, 루프 등)	교통, 방범, 물류 등
요금정보	스마트카드, 차량검지기(영상)	교통 등
건강정보	혈압측정센서, 혈당측정센서, 산호포화도센서 등	보건·의료·복지 등
수질정보	수질센서(탁도, pH)	환경 등
대기정보	대기센서(SO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , 분진 등)	
토양정보	토양센서(물리적, 화학적, 생물학적 특성조사)	
지진정보	지진계	행정, 시설물관리, 방재 등
홍수정보	수위계	행정, 교통, 환경, 방재, 시설물관리 등
화재정보	화재센서, 열감지센서	행정, 시설물관리 등
균열정보	균열측정센서	시설물관리, 방재 등
부식정보	부식측정센서	시설물관리 등
유독가스정보	유독가스측정센서	
진동정보	진동센서	
조도정보	조도센서	
누수정보	누수센서	
지반상태정보	지반측정센서	시설물관리, 방재 등

[표 IV-136] 행정정보 활용분야

정보종류	활용분야
이용자정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방법·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등
가족원정보	행정, 보건·의료·복지, 방법·방재, 교육 등
차량정보	행정, 교통, 방법·방재, 문화·관광·스포츠, 물류 등
건축물대장정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 방법·방재, 시설물관리, 문화·관광·스포츠, 물류, 주거 등
토지대장정보	행정, 교통, 시설물관리 등
시설정비정보	행정, 교통, 방법·방재, 시설물관리, 문화·관광·스포츠 등
기상정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류 등
재해·재난정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재, 시설물관리, 물류, 주거 등
대중교통운행정보	교통, 물류 등
결제정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류 등
의료정보	보건·의료·복지 등
학생·교직원정보	보건·의료·복지, 방법·방재, 교육 등
범죄기록 정보	행정, 방법 등
시설물관리정보	행정, 교통, 방법·방재, 시설물관리 등
관광정보	교통, 문화·관광·스포츠 등
가로수·보호수 관리 정보	교통, 환경, 시설물관리 등
통계정보	행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방법·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등

▶ 다) 스마트도시정보 활용 시 유의사항

- 스마트도시는 사물 및 도시민들로부터 수집되는 다양한 도시 데이터를 기반으로 운영됨에 따라 데이터 활용 시 보안이 필수적으로 요구
- 특히 도시민들로부터 수집되는 개인정보 활용을 위해 국내에서는 데이터 3법 등 개정을 통해 데이터를 활용하고 있으나 데이터의 비식별처리 등 처리 과정에서 데이터의 품질 저하 문제 발생

- 따라서 수원시에서 발생하는 스마트도시정보 활용 활성화를 위해 개인정보보호 강화기술(Privacy Enhancing Technologies : 이하 PET) 도입 검토
 - PET 기술은 개인 정보 침해 위험을 관리하기 위한 핵심 기술로, 암호화나 익명화 등 개인 정보를 보호하는 기술에서 사용자가 직접 개인 정보를 통제하기 위한 기술까지 다양한 사용자 프라이버시 보호 기술을 통칭
 - PET 기술을 활용하여 기관은 빅데이터 분석 작업 시 개인정보의 기밀성을 유지하면서 협력업체와 안전하게 공동 연구 및 업무 수행 가능
- 주요 PET 기술로는 동형 암호, 차분 프라이버시, 합성데이터 등이 있음

[표 IV-137] 주요 PET 기술

기술명		내용
동형암호 (Homomorphic encryption)	개념	▪ 데이터를 암호화된 상태에서 연산(활용) 가능한 암호체계 ▪ 클라이언트-서버 모델의 동형 암호 환경에서 클라이언트는 암호화된 데이터를 서버로 보내고 복호화 없이 암호화된 데이터에 대해 특정 분석을 수행하며, 암호화된 결과는 클라이언트에게 전송되어 클라이언트는 이를 해독하여 분석결과 획득
	적용 사례	▪ 코로나 동선 안심이(코동이) - 동형암호를 활용하여 사용자의 위치 정보를 암호화한 후 코로나 확진자와의 접촉 여부 확인 가능한 서비스
차분 프라이버시 (Differential Privacy)	개념	▪ 인공지능(AI) 학습에서 개인정보 보호를 위해 데이터에 통계적 노이즈를 삽입하여 개인정보가 제3자에게 노출되지 않도록 익명성을 제공하는 기술
	적용 사례	▪ 구글 맵 - 혼잡한 시간대나 실시간 혼잡 상황을 표시하는 기능에 차분 프라이버시를 채택하여 구글 계정에서 위치 정보 데이터에 난수(노이즈)를 추가하여 개인의 익명성을 유지하면서 혼잡 상황 표시
합성 데이터 (Synthetic Data)	개념	▪ 실제 데이터에서 중요한 통계적 특성을 복제하여 합성 데이터 생성 ▪ 직접 실제 데이터를 확보하지 못하는 특정 상황에 적용 가능
	적용 사례	▪ AI 활용 내시경 이미지 분석 - 실제 환자의 위내시경과 대장 내시경 영상 기반 합성 데이터를 생성하여 AI 학습을 통해 질환의 조기 발견 및 진단 정확도 향상
영지식 증명 (Zero-Knowledge Proof)	개념	▪ 증명자가 검증자에게 비밀 정보를 직접 노출시키지 않고 비밀 정보를 알고 있다는 사실을 검증자에게 증명하는 기술 ▪ 데이터의 유효성 검증에 사용
	적용 사례	▪ 블록체인 온라인 투표 앱(zkVoting) - 공개 블록체인과 영지식 증명 기술을 활용한 비밀투표, 중단간 검증, 투표 조작 방지를 지원하는 서비스

[출처] 개인정보보호 월간동향분석 제8호, 2021, 한국인터넷진흥원
제2회 개인정보 기술포럼 세미나, 2023, 개인정보보호위원회



계획의 집행관리

1. 개요
2. 단계별 추진계획
3. 스마트도시 사업 추진체계 및 조례
4. 자원조달 계획

1

개요

가. 목적

나. 주요내용

1. 개요

가. 목적

- 수원시 스마트도시계획 이행을 위해 단계별 추진계획, 추진체계, 소요예산 조달 및 운영을 구성
- 원활한 스마트도시계획 이행을 위한 법 제도 방안을 구성

나. 주요내용

- 단계별 추진계획
 - 스마트도시 서비스 구축 우선순위 평가를 통해 단계별 계획을 수립
 - 단계별 목표 및 추진전략을 수립
- 스마트도시 사업 추진체계 및 조례
 - 스마트도시 사업 추진 관련 수원시 조례를 분석하여 수원시에 알맞은 스마트도시 사업협의회 및 실무협의회 구성을 통한 수원시 스마트도시 사업 추진체계 구축
 - 타 지방자치단체의 인공지능행정 구현 및 도심항공교통산업 관련 조례 분석을 통해 수원시 인공지능행정 구현 및 도심항공교통산업 조례(안) 마련
 - AI 시대 및 첨단산업 시대에 핵심 역할을 하기 위한 수원시 AI 전담조직 신설
 - 성공적인 스마트도시 구축을 위해 부서, 관계기관과의 협력 및 민간참여 중심의 수원시 민관협력 거버넌스 구축
- 소요예산 조달 및 운영
 - 스마트도시 서비스 구축에 소요되는 단계별 구축비용과 운영비를 연도별 구분해 산정
 - 공공성과 수익성의 크기에 따른 영역 구분 및 재원조달 계획을 마련

2

단계별 추진계획

가. 추진 방향성 수립

나. 단계별 추진계획 주요 고려사항

다. 수원시 스마트도시 사업 단계별
우선순위 평가

2. 단계별 추진계획

가. 추진 방향성 수립

- 수원시 스마트도시계획은 장기적인 비전을 가지고 준비하고 시행함에 따라 단계 설정 및 단계별 이행계획을 수립
- 수원시 스마트도시 사업의 추진 단계는 계획 수립 이후 초기 2년을 1단계(2026~2027년), 이후 2년을 2단계(2028~2029년), 수립 5년 이후를 3단계(2030~)로 구분
 - 정책적, 경제적, 기술적 사항들을 검토한 후 단계별 이행계획을 수립
 - 경제적 타당성, 전략적 중요도 등을 검토하여 균형 있는 사업 배분이 이루어질 수 있도록 추진계획을 수립하여 로드맵을 조정

나. 단계별 추진계획 주요 고려사항

▣ 1) 정책적 요인

- 민선 8기 3대 시정목표인 탄탄한 경제특례시, 깨끗한 생활특례시, 따뜻한 돌봄 특례시 달성을 위한 전략 및 서비스를 고려
- 수원 스마트도시 비전, 추진목표, 추진전략 등의 측면에서 단계별 방향성을 사전 검토하여 수립 대상 간 상호 연계성을 고려하여 반영

▣ 2) 경제적 요인

- 단계별 투자비·운영비를 고려하여 비용이 적절하게 배분될 수 있도록 로드맵 작성
- 서비스의 공공적 성격과 지속 가능한 사업적 성격을 고려하여 균형 있게 접근
- 중앙정보(국토교통부, 행정안전부 등)의 지원사업과의 연계를 통해 예산 절감

▣ 3) 기술적 요인

- 스마트 기술 상용화, 표준화 정도 및 발전 추세 등을 고려하여 기술적 구현이 용이한 과제를 우선적으로 추진
- 수원 스마트도시 비전 및 정책방향과 연계하여 전략적으로 중요도가 높은 서비스 및 인프라를 우선적으로 추진

다. 수원특례시 스마트도시 사업 단계별 우선순위 평가

1) 서비스 우선순위 평가 절차 및 기준

- 서비스 간 우선순위를 다각적인 관점에서 분석하여 향후 5년간 단계적으로 이행될 수 있도록 우선순위 평가를 실시
- 우선순위 평가 기준은 기술구현성, 정책적합성, 시급성, 효과성, 실현가능성 등 총 5개 기준으로 구성하였으며, 연구위원 및 관련 교수 등 의견을 종합하여 우선순위를 평가·선정



[그림 V-1] 스마트도시 서비스 우선순위 평가 절차

[표 V-1] 스마트도시 서비스 우선순위 평가 기준

평가지표		배 점	지표 설명	평가점수 및 기준		
				상	중	하
기대 효과	정책 적합성	25	시 또는 상위기관에서 추진할 계획이 있거나 서비스가 정책 방향과 부합하는 정도	수원시 발전전략 및 중앙정부 발전 방향과 밀접하게 관련이 있는 서비스	수원시 발전전략과 중앙발전방향과 적합성이 있는 서비스	수원시 발전전략과 구체적인 관련성은 적으나 정책적으로 필요한 서비스
	시급성	25	시민 혹은 공무원 수요에 부합하거나 수원시 현안문제 해결에 필요 정도	시민이나 공무원 다수의 수요가 존재하며, 현안문제 해결에 효과적인 서비스	비교적 수원시의 현안과제 해결에 도움이 되고, 시민 혹은 공무원 스마트도시서비스 수요가 존재하는 서비스	스마트도시서비스 사업 도입이 시급하지 않으나, 서비스 수요가 존재하는 서비스

평가지표		배점	지표 설명	평가점수 및 기준		
				상	중	하
실행 가능성	효과성	30	비용과 활용도 측면에서의 적합성 정도	비용 대비 활용도 측면에서 효과성이 우수한 서비스	비용 대비 효과가 적절한 서비스	고비용이거나 활용도가 낮은 서비스
	실행 가능성	15	서비스 추진이 되고 그 내용이 충실히 집행될 가능성 정도	법·제도 체계가 마련되고 있고, 관련 유관기관 간 업무 협조가 용이한 서비스	법·제도적 체계가 마련되어 있거나, 관련 유관기관 간 업무 협조가 어려운 서비스	법·제도 체계 미비/상충으로 유관기관 간 업무협조가 어려운 서비스
	기술 구현성	5	관련 구현 기술의 완성도가 높고, 리스크가 적은 정보기술 적용 정도	현재 기술로 구현이 가능한 서비스	구현은 가능하나 검증이 필요한 서비스	장기적인 측면에서 기술발전 및 동향 파악을 필요로 하는 서비스

2) 스마트도시 서비스 연관성 분석

- 개별 스마트도시 서비스 간 연관성을 분석하고 서비스별 연관 사업 진행 상황을 종합적으로 고려
 - 기반시설인 인프라를 기준으로 서비스 구축 가능성을 고려해 연관성을 구성



[그림 V-2] 스마트도시 서비스 연관성 분석

3) 스마트도시 서비스 우선순위 세부 항목 분석 결과

- 5개의 지표(정책적합성, 시급성, 효과성, 실현가능성, 기술 구현성)에 따라 각 서비스를 평가
 - 수원시 스마트도시 비전, 목표, 전략 등의 측면에서 단계별 방향성을 사전 검토하여 수립 대상 간 상호 연계성을 고려하여 반영
 - 인접 지자체와 스마트도시서비스, 인프라와 연동 및 연계 고려
 - 대시민 서비스 공공적 성격과 지속발전할 수 있는 사업적 성격을 균형있게 접근
 - 최신기술 상용화, 표준화 정도 및 발전 추세를 고려하여 기술적 구현의 용이성이 높은 과제를 우선 추진
 - 수원시 스마트도시 비전 및 정책 방향과 연계하여 전략적으로 중요도가 높은 서비스 및 인프라를 우선 추진
 - 시정목표 및 시정방침과 집행력 제고
 - 수원시 재정 기반의 연차별 비용투자나 영역별 배분 비율 등 투입 등 투입 자원의 제약요건을 고려하여 우선 순위를 조정하여 최적화 시나리오를 도출
- 스마트도시 서비스의 분야별 연관성을 분석하고 각 서비스기반 연구위원 및 관련 교수 등 의견 검토 추진 후 부서별 또는 담당 부서담당자 의견을 검토 진행하여 우선순위 선정

[표 V -2] 스마트도시 서비스 우선순위 평가

서비스명	기대효과		실행가능성			평균
	정책 적합성	시급성	효과성	실현 가능성	기술 구현성	
교통 디지털 트윈 플랫폼	25.0	25.0	30.0	15.0	5.0	20.0
스마트 주차 시스템 구축	24.0	25.0	30.0	15.0	5.0	19.8
AI 지능형 CCTV 구축	24.0	24.0	30.0	15.0	5.0	19.6
AI 기반 생활안전서비스	24.0	24.0	28.0	15.0	5.0	19.2
스마트 교차로 구축	24.0	23.5	28.0	15.0	5.0	19.1
AI 스마트 횡단보도 서비스	24.0	23.5	27.5	15.0	5.0	19.0
배리어 프리 기반 관광플랫폼	24.0	22.0	29.0	14.5	4.0	18.7

서비스명	기대효과		실행가능성			평균
	정책 적합성	시급성	효과성	실행 가능성	기술 구현성	
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	23.5	23.0	26.0	15.0	4.0	18.3
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	23.0	22.0	27.0	13.5	4.5	18.0
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스	24.0	21.0	26.0	14.0	4.0	17.8
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	21.0	20.0	27.0	15.0	5.0	17.6
퍼스널모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스	21.0	20.0	25.0	13.5	4.0	16.7
스마트 주거(하우징) 서비스	21.0	20.0	24.0	12.0	4.0	16.2
자율주행 노선 구축	20.0	20.0	23.0	12.0	5.0	16.0
스마트 다중영상 통합 분석 서비스	20.0	20.0	20.0	15.0	4.5	15.9
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스	20.0	20.0	20.0	14.0	5.0	15.8
바이오 클러스터 특화 서비스	22.0	19.0	20.5	13.0	4.0	15.7
시민참여 플랫폼	20.0	19.0	21.0	14.0	4.0	15.6
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	22.0	17.5	20.0	13.5	4.5	15.5
스마트 그리드 연구단지 특화 서비스	22.0	17.0	19.5	13.0	4.0	15.1
시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스	20.0	17.0	20.0	12.0	4.0	14.6
도심항공교통 서비스	22.0	15.0	19.0	12.0	3.0	14.2

- 우선순위 배정 원칙 수립
 - 단기(1~7순위)기존 인프라 고도화·확산으로 즉시 추진 가능, 시민 체감도·정책적합성·효과성 최상위
 - 중기(8~17순위)신기술 안정화 또는 선행 인프라 구축 후 연계, 기존 서비스 기능 확장·고도화
 - 장기(18~22순위)시급성 낮음 또는 인프라·법제도 실현가능성 제약, 여건 변화 고려 단계적 접근
- 우선순위 배정 관련 평가, 전문위원 및 부서의견 내용 정리
 - 단기 추진과제(2026~2027년)

순위	서비스명	전문위원 및 부서의견 내용 정리(우선순위 배정 이유)
1	교통 디지털 트윈 플랫폼	▪ 정책적합성(25.0점), 시급성(25.0점), 효과성(30.0점) 모두 최고점 ▪ 교통 분야 핵심 인프라로 타 서비스의 기반 플랫폼 역할 ▪ 기존 교통 데이터 시스템의 고도화로 즉시 추진 가능
2	스마트 주차 시스템 구축	▪ 시민 체감도가 가장 높은 생활밀착형 서비스 ▪ 주차난 해소라는 시급한 도시문제 해결(시급성 25.0점) ▪ 기존 주차 인프라의 스마트화 및 확산으로 단계적 추진 용이
3	AI 지능형 CCTV 구축	▪ 범죄 예방 및 안전 분야 최우선 과제로 효과성(30.0점) 최고 ▪ 기존 CCTV의 AI 기반 고도화로 추가 투자 최소화 ▪ 실시간 위험 감지로 안전도시 실현의 핵심 서비스
4	AI 기반 생활안전서비스	▪ 화재·재난·범죄 등 생활안전 통합 관리로 효과성(28.0점) 높음 ▪ 3순위 AI CCTV와 연계한 통합 안전망 구축 ▪ 기존 안전 인프라의 AI 기반 고도화 및 확산 사업
5	스마트 교차로 구축	▪ 교통사고 감소 및 교통흐름 개선 효과 명확 ▪ 1순위 디지털 트윈과 연계하여 시너지 효과 극대화 ▪ 기존 신호체계의 스마트화로 점진적 확산 가능
6	AI 스마트 횡단보도 서비스 구축	▪ 보행자 안전 확보 필수 서비스로 교통약자 보호 효과 ▪ 5순위 스마트 교차로와 연계한 보행안전망 구축 ▪ 기존 횡단보도의 스마트화 및 확산, 기술구현성(5.0점) 최고점
7	배리어 프리 기반 관광플랫폼	▪ 교통약자 포함 모든 시민의 관광 접근성 향상(효과성 29.0점) ▪ 수원시 관광도시 정책과 높은 연계성 ▪ 기존 관광 플랫폼의 배리어프리 기능 고도화 및 확산

- 중기 추진과제(2028~2029년)

순위	서비스명	전문위원 및 부서의견 내용 정리(우선순위 배정 이유)
8	생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	- 정신건강 관리 수요 증가 대응 복지 서비스 - 생성형 AI 기술 성숙도 고려하여 중기 추진 - 기존 정신건강복지센터의 AI 기반 고도화 및 확산
9	AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	- 행정 효율성 및 시민 편의성 증대(효과성 27.0점) - 생성형 AI 안정화 시점 고려한 중기 도입 - 기존 민원시스템의 AI 에이전트 기반 고도화
10	스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스	- 다양한 모빌리티 데이터 통합으로 교통정책 수립 기반 1순위 디지털 트윈의 데이터 확장 서비스로 연계성 높음 - 기존 교통데이터 체계의 모빌리티 영역 고도화 및 확산
11	생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	- 심야 1인 가구 및 여성 안전 확보로 시민 수요 높음 3~4순위 안전 인프라 구축 후 기능 확장으로 연계 - 생성형 AI 기술 안정성 확보 후 중기 도입 적정
12	퍼스널모빌리티 가상주차 환경 조성	- 개인형 이동장치(PM)의 체계적 관리 서비스 2순위 스마트 주차 시스템 구축 후 PM 영역 확장 - 신규 개념 서비스로 시범사업 후 확산 필요
13	스마트 주거(하우징) 서비스	- 주거환경 개선 및 에너지 효율화로 삶의 질 향상 - 공공주택 시범사업 후 민간 확산 단계적 추진 - 민간 참여 유도 시간 고려하여 중기 배치
14	자율주행 노선 구축	- 기존 시범 노선의 확대 및 고도화 사업 - 인프라 확충 및 법제도 정비 시간 필요 1순위 디지털 트윈 연계 안전관제 체계 구축 후 확대
15	스마트 다중영상 통합 분석 서비스	- 다양한 CCTV·센서 영상의 AI 통합 분석 3순위 AI CCTV 구축 후 고도화 서비스로 연계 - 영상 데이터 통합 기반 마련 선행 필요
16	AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스	- 긴급차량 최적경로로 골든타임 확보 1순위 디지털 트윈 기반 실시간 경로 최적화 5순위 스마트 교차로 연계 우선신호 체계 구축 후 도입
17	바이오 클러스터 특화 서비스	- 수원시 바이오 산업 육성 특화 서비스 - 클러스터 조성 진행 상황과 연동 필요 - 입주 기업 증가 시점 맞춰 중기 추진

- 장기 추진과제(2030년~)

순위	서비스명	전문위원 및 부서의견 내용 정리(우선순위 배정 이유)
18	시민참여 플랫폼	■ 시민 주도 도시 거버넌스 구축 참여형 플랫폼 ■ 시급성(19.0점) 상대적 낮음 ■ 스마트도시 서비스 안정화 후 시민 참여 확대 추진
19	공공 신재생에너지 통합관리 서비스	■ 공공건물 신재생에너지 통합 모니터링 및 최적 운영 ■ 시급성(17.5점) 낮아 장기 배치 ■ 에너지 전환 정책 연계 단계적 확대 필요
20	스마트 그리드 연구단지 특화 서비스	■ 연구개발 특구의 에너지 자립 및 테스트베드 ■ 특정 지역 한정으로 시급성(17.0점) 낮음 ■ 19순위와 연계한 에너지 분야 종합 추진
21	시민 데이터 아카데미 플랫폼	■ 시민 데이터 리터러시 향상 교육 플랫폼 ■ 시급성(17.0점) 낮아 장기 배치 ■ 스마트도시 서비스 안정화 후 시민 활용도 제고 추진
22	도심항공교통 서비스 (UAM)	■ 정책적합성(22.0점) · 효과성(19.0점) 양호하나 실현가능성(12.0점) 최하위 ■ 버티포트 등 인프라 미구축, 항공법 등 법제도 미비 ■ 기술구현성(3.0점) 최하: 상용화까지 장기간 소요 ■ 국가 차원의 UAM 정책 진행 상황 고려 최장기 배치

4) 스마트도시 서비스 단계별 추진계획

- 우선순위 결과를 기초로 수원시에서 단계적으로 이행해야 할 추진 서비스를 정의

[표 V-3] 스마트도시 서비스 우선순위 선정 결과

구분	서비스명	순위
단기 (2026~2027)	교통 디지털 트윈 플랫폼	1
	스마트 주차 시스템 구축	2
	AI 지능형 CCTV 구축	3
	AI 기반 생활안전서비스	4
	스마트 교차로 구축	5
	AI 스마트 횡단보도 서비스 구축	6
	배리어 프리 기반 관광플랫폼	7
중기 (2028~2029)	생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	8
	AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	9
	스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스	10
	생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	11
	퍼스널모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스	12
	스마트 주거(하우징)서비스	13
	자율주행 노선 구축	14
	스마트 다중영상 통합 분석 서비스	15
	AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스	16
	바이오 클러스터 특화 서비스	17
장기 (2030~)	시민참여 플랫폼	18
	공공 신재생에너지 통합관리 서비스	19
	스마트 그리드 연구단지특화 서비스	20
	시민 데이터 아카데미 플랫폼	21
	도심항공교통 서비스	22

5) 스마트도시 서비스 단계별 로드맵

○ 우선순위 결과에 따른 단계별 로드맵은 다음과 같음

[표 V-4] 스마트도시서비스 단계별 로드맵

서비스명	1단계		2단계		3단계
	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~
교통 디지털 트윈 플랫폼					
스마트 주차 시스템 구축					
AI 지능형 CCTV 구축					
AI 기반 생활안전서비스					
스마트 교차로 구축					
AI 스마트 횡단보도 서비스 구축					
배리어 프리 기반 관광플랫폼					
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼					
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스					
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스					
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스					
퍼스널모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스					
스마트 주거(하우징)서비스					
자율주행 노선 구축					
스마트 다중영상 통합 분석 서비스					
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스					
바이오 클러스터 특화 서비스					
시민참여 플랫폼					
공공 신재생에너지 통합관리 서비스					
스마트 그리드 연구단지특화 서비스					
시민 데이터 아카데미 플랫폼					
도심항공교통 서비스					

구축&시범
 유지보수

※ 분야별 상세 내용 및 일정은 실시계획 및 구축 시 재 조정 필요

3 스마트도시 사업 추진체계 및 조례

가. 기본방향

나. 수원시 스마트도시 사업 추진체계 구축

다. 수원시 인공지능행정 구현 및 도심항공교통
산업 관련 조례(안) 마련

라. 수원시 AI 전담조직 신설

마. 스마트도시 거버넌스 구축

3. 스마트도시 사업 추진체계 및 조례

가. 기본방향

▣ 1) 수원시 스마트도시 사업 추진체계 구축

- 수원시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례를 분석
- 수원시에 알맞은 스마트도시사업협의회, 실무협의회 구성을 통한 수원시 스마트도시 사업 추진체계 구축

▣ 2) 수원시 인공지능행정 구현 및 도심항공교통산업 관련 조례(안) 마련

- 인공지능행정을 통한 행정의 효율성과 생산성 향상, 시민참여 기회 확대 및 수원시 도심항공교통산업의 지속적인 성장을 위한 제도적 근거 마련 필요
- 인공지능행정 구현 및 도심항공교통산업 관련 타 지방자치단체의 조례를 분석
- 수원시에 알맞은 인공지능행정 구현 및 도심항공교통산업 관련 조례(안) 마련

▣ 3) 수원시 AI 전담조직 신설

- 첨단 미래 산업 도래에 대비하여 AI 및 첨단 미래 산업에서 핵심 역할을 할 AI 전담부서 신설 필요
- 타 지방자치단체의 AI 전담조직 사례 분석을 통한 수원시 AI 전담조직 구성

▣ 4) 민관협력 수원시 스마트도시 거버넌스 구축

- 성공적인 스마트도시 구축을 위해서는 수원시 부서별 협력 및 민간참여 중심 거버넌스를 구축하고, 시민 중심의 서비스 정책 마련
- 이를 위해 수원시 유관 및 연계기관, 민간기업 현황을 고려하여 수원시에 적합한 거버넌스(안) 마련

나. 수원특례시 스마트도시 사업 추진체계 구축

1) 현황 및 필요성

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제24조제1항에 따르면 스마트 도시건설사업 추진을 위해서는 스마트도시사업협의회를 구성·운영하여야 한다고 명시
 - 현재 수원시는 스마트도시 사업 추진을 위해 스마트도시사업협의회 구성·운영 중이나 실무협의회는 구성 필요
- 또한 제24조 제3항에 따르면 협의회의 구성·운영 등에 필요한 사항은 해당 지방자치단체의 조례로 정하도록 규정되어 있음
 - 현재 수원시는 스마트도시 조성 및 관리·운영 관련 조례가 존재하며, 수원시 스마트도시의 효율적인 운영과 지속적인 관리·운영을 위해 조례 분석을 통한 스마트도시사업협의회 및 실무협의회 구성(안) 필요

[표 V-5] 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률

조항	내용
제24조 제1항	①스마트도시건설사업 등을 추진하려는 지방자치단체의 장은 사업 추진을 위한 다음 각 호의 사항을 협의하기 위하여 스마트도시사업협의회(이하 “협의회”라 한다)를 구성·운영하여야 한다. 1. 실시계획에 관한 사항 2. 스마트도시기반시설의 관리·운영 및 재정보호 방안에 관한 사항 3. 스마트도시기반시설의 인수인계에 관한 사항 4. 그 밖에 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위하여 대통령령으로 정하는 사항
제24조 제2항	② 협의회는 다음 각 호에 해당하는 25명 이내의 위원으로 구성한다. 1. 관계 행정기관의 공무원 2. 지방자치단체의 공무원 3. 사업시행자 4. 도시계획 또는 정보통신 관련 전문가 5. 스마트도시건설사업 대상 지역의 주민 6. 스마트도시서비스 관련 전문가
제24조 제3항	③ 제1항과 제2항에서 규정한 것 외에 협의회의 구성·운영 등에 필요한 사항은 해당 지방자치단체의 조례로 정한다.

□ 2) 수원시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례 분석

- 스마트도시건설사업의 추진에 필요한 사항을 협의하기 위해 스마트도시사업 협의회 설치 및 실무협의회 운영
- 스마트도시사업협의회 위원장은 스마트도시 사업 관련 부시장, 부위원장은 스마트도시 업무를 주관하는 실·국장으로 구성
- 위원은 관계 행정기관 공무원, 수원시의회 의원, 사업시행자 및 사업시공자, 도시계획 또는 정보통신 전문가 등으로 구성
- 실무협의회의 위원장은 스마트도시 업무를 추진하는 부서장으로 하며, 관계기관·부서 실무담당자, 사업시행자 및 사업시공자를 실무협의회 위원으로 구성

[표 V-6] 수원시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례 주요내용

항목	내용
스마트도시사업협의회 설치	▪ 시장은 법제24조제1항 및 영 제28조에 따른 스마트도시건설사업의 추진에 필요한 사항을 협의 또는 심의하기 위하여 “수원시 스마트도시사업협의회(이하 협의회라 한다)”를 설치한다.
구성	▪ 협의회는 위원장, 부위원장 각 1명을 포함한 25명 이내로 구성하며, 위촉직 위원의 경우에는 특정성별이 10분의 6을 초과하지 않도록 한다. ▪ 협의회 위원장은 스마트도시 사업 관련 부시장이고, 부위원장은 스마트도시 업무를 주관하는 실·국장이 되며, 위원은 당연직 위원과 위촉직 위원으로 구성한다. ▪ 당연직 위원은 스마트도시사업 관련 실·국장이 되고, 위촉직 위원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람 중에서 시장이 위촉한다. 1. 관계 행정기관 공무원 2. 수원시의회에서 추천하는 수원시의회 의원(이하 “시의원”이라한다) 3. 사업시행자 및 사업시공자 4. 도시계획 또는 정보통신 전문가 5. 스마트도시건설에 대해서 풍부한 경험과 식견을 갖춘 사람 6. 그밖에 협의회 구성에 필요하다고 인정되는 사람 ▪ 협의회 사무를 처리하기 위하여 간사를 두며, 간사는 스마트도시 업무를 주관하는 부서장이 된다.
실무협의회 운영	▪ 스마트도시건설사업의 추진을 위한 실무사항 등을 협의하기 위하여, 관계기관·부서 실무담당자 등으로 실무협의회를 구성·운영할 수 있다. ▪ 실무협의회 위원장은 스마트도시 업무를 주관하는 부서장으로 하며, 사업시행자 및 사업시공자를 실무협의회 위원에 포함한다.

3) 수원시 스마트도시사업협의회 구성(안)

- 스마트도시사업 기획·관리·운영을 위해 수원시 부시장을 위원장으로, 부위원장은 스마트도시 업무를 주관하는 미래전략국장으로 구성하며 위원은 당연직 위원과 위촉직 위원으로 구성
- 당연직 위원은 스마트도시 사업 관련 실·국장으로 구성하며, 위촉직 위원은 관계 행정기관 공무원, 수원시의회 의원, 사업시행자 및 사업시공자, 도시계획 또는 정보통신 전문가, 민간 등으로 구성하여 운영



[그림 V-3] 수원시 스마트도시사업협의회 구성(안)

4) 수원시 스마트도시사업 실무협의회 구성(안)

- 스마트도시건설사업의 추진을 위한 실무사항 등을 협의하기 위해, 관계기관·부서 실무담당자 등으로 실무협의회를 구성·운영
- 실무협의회는 필요시 수시로 개최하며 스마트도시사업 관련 사안 공유 및 의견을 조율
- 실무협의회의 위원장은 스마트도시 업무를 주관하는 부서장으로 하며, 사업시행자 및 사업시공자를 실무협의회 위원에 포함



[그림 V-4] 수원시 스마트도시사업 실무협의회 구성(안)

다. 수원특례시 인공지능행정 구현 및 도심항공교통 관련 조례(안) 마련

1) 수원시 인공지능행정 구현 조례(안)

가) 현황 및 필요성

- 현재 수원시는 인공지능행정 구현에 관한 조례가 부재하며, 수원시의 효율적이고 지속적인 행정 운영을 위한 관련 조례 제정이 필요
- 행정에 인공지능을 도입한 인공지능행정 구현을 통해 단순하고 반복적인 업무를 자동화함으로써, 행정의 효율성과 생산성을 증대하고 인공지능정부 서비스 제공을 통한 시민참여의 기회를 확대하는 등의 시정 운영 도모하고자 함

나) 타 지방자치단체 인공지능 행정 구현에 관한 조례 사례 비교

(1) 개요

- 인공지능행정 구현 관련 제정 또는 입법예고를 한 경기도 및 신안군, 옥천군 사례 비교했으며, 신안군, 옥천군 내 ‘자문단’ 관련 조항이 포함되어 있으며, 신안군 내 ‘시민기자단 운영’, 경기도 내 ‘도민참여 활성화 지원’ 포함
- 목적, 정의 등 기본적인 항목을 제외한 주요 공통항목으로 ‘책무’, ‘사무위탁’, ‘평가’ 구성

경기도(25.01.20 제정)	신안군(24.12.31 제정)	옥천군(25.03.20 입법예고)
조례명 경기도 인공지능행정 구현에 관한 조례	조례명 신안군 인공지능 기반 행정 구현에 관한 조례 제정	조례명 옥천군 인공지능행정 구현에 관한 조례 제정안
제1조~제2조 목적, 정의	제1조~제2조 목적, 정의	제1조~제2조 목적, 정의
제3조~제9조 도시사 관련 조항 ✓ 도시사의 책무 ✓ 인공지능행정의 구현 ✓ 인공지능 기술의 도입 ✓ 사무의 위탁 ✓ 도민참여 활성화 지원 ✓ 교육훈련 ✓ 평가 및 환류	제3조~제13조 군수 관련 조항 ✓ 책무 ✓ 다른 조례와의 관계 ✓ 기본계획 ✓ 사업사업 ✓ 시민기자단 운영 ✓ 사무위탁 및 지원 ✓ 교육 ✓ 디지털자문단 ✓ 협력체계 ✓ 보안대책 ✓ 평가 및 포상	제3조~제16조 군수관련 조항 ✓ 책무 ✓ 다른 조례와의 관계 ✓ 기본계획 수립 ✓ 사업사업 ✓ 사무위탁 및 지원 ✓ 옥천군 인공지능행정 자문위원회 설치 및 기능 ✓ 위원회의 구성 및 임기 ✓ 위원장의 책무 ✓ 위원회의 운영 ✓ 간사 ✓ 협력체계 구축 ✓ 홍보 및 활용 ✓ 보안 정책 ✓ 성과평가 및 환류

[그림 V-5] 인공지능행정 구현 관련 조례 비교

(2) 경기도

- 경기도 행정에 인공지능을 도입하여 단순하고 반복적인 업무를 자동화함으로써 행정의 효율성과 생산성을 증대하고, 도민 참여의 기회를 확대하는 것을 목적으로 추진

[표 V-7] 경기도 인공지능행정 구현에 관한 조례

항목	내용
제1조 (목적)	이 조례는 경기도 행정에 인공지능을 도입하여 단순하고 반복적인 업무를 자동화함으로써 행정의 효율성과 생산성을 증대하고, 도민 참여의 기회를 확대하는 것을 목적으로 한다.
제2조 (정의)	- 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. “인공지능”이란 「경기도 인공지능 기본조례」 제2조제1호에 따른 소프트웨어나 컴퓨터시스템, 그 밖의 장치를 말한다. “인공지능행정”이란 경기도(이하 “도”라 한다)의 행정에 인공지능을 활용하여 기관 간 업무 및 도민에 대한 업무를 효율적으로 수행하도록 업무체계를 구현한 것을 말한다.
제3조 (도지사의 책무)	- 경기도지사(이하 “도지사”라 한다)는 인공지능행정을 효과적으로 구현하기 위해 필요한 제도 및 기술을 발굴하고 도입하도록 노력해야 한다. - 도지사는 지능형 전자정부서비스를 제공함에 있어, 도민들로부터 서비스 제공과 관련한 다양한 의견을 수렴하고 이를 서비스 개선에 반영하도록 노력해야 한다.
제4조 (인공지능행정의 구현)	- 도지사는 인공지능행정 구현을 위해 인공지능행정 추진방안과 평가 등 사항을 담은 인공지능행정추진계획을 수립할 수 있다. - 도지사는 제1항의 인공지능행정추진계획을 수립할 경우, 이를 「경기도 인공지능 기본조례」 제6조에 따른 경기도 인공지능 종합계획에 포함하여 수립할 수 있다. - 도지사는 인공지능행정을 구현하는데 필요한 제도적 개선과 기술 도입 방안 등을 모색하기 위해 정책연구 및 조직진단을 실시할 수 있다. - 도지사는 제3항에 따른 정책연구 및 조직진단 결과를 토대로 인공지능행정 구현에 적합한 부서를 우선 선정하여 추진할 수 있다.
제5조 (인공지능 기술의 도입)	- 도지사는 인공지능행정의 구현 및 발전을 위해 필요한 경우 관련 기술을 보유한 민간 또는 전문기관을 통해 인공지능 기술을 도입할 수 있다. - 도지사는 공공기관의 인공지능행정 구현과 효과적인 지능형 전자정부서비스 제공을 위해 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.
제7조 (도민 참여 활성화 지원)	- 도지사와 공공기관의 장은 지능형 전자정부서비스를 제공할 때 도민이 해당 지능형 전자정부서비스 및 도정과 관련한 토론, 건의, 정책제안 등 다양한 의사를 표현할 수 있도록 기회를 보장해야 한다. - 도지사와 공공기관의 장은 제1항을 통해 제안된 사항을 지능형 전자정부서비스의 개선 등에 적극 반영해야 한다.

(3) 신안군

- 인공지능 기술 활용 및 기반 조성을 통하여 신안군 행정의 효율성·민주성·투명성을 제고하고 주민의 군정 참여 확대에 이바지함을 목적으로 규정

[표 V-8] 신안군 인공지능 기반 행정구현에 관한 조례

항목	내용
제1조 (목적)	이 조례는 인공지능 기술 활용 및 기반 조성을 통하여 신안군 행정의 효율성·민주성·투명성을 제고하고 주민의 군정 참여 확대에 이바지함을 목적으로 한다.
제2조 (정의)	- 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. “인공지능”이란 학습, 추론, 판단, 이해, 행동 등 인간의 지적 능력의 일부 또는 전체가 컴퓨터 프로그램 또는 그 밖에 전자적 방법을 통하여 구현된 것을 말한다. “인공지능 서비스”란 인공지능 기술을 활용하여 데이터 분석, 음성 인식, 자동응답 등의 방식으로 사용자 편의를 위해 제공되는 서비스를 말한다.
제5조 (기본계획)	- 군수는 인공지능 기술과 빅데이터를 활용하여 객관적이고 과학적인 정책을 분석·수립·집행·환류하기 위하여 신안군 인공지능 기반 행정 구현 기본계획을 수립한다. - 인공지능 활용의 기본목표와 추진방향에 관한 사항 - 인공지능과 빅데이터 서비스 제공 및 활용 등에 관한 사항 - 인공지능과 빅데이터의 민간활용 촉진에 관한 사항 - 관련 기관과의 협력에 관한 사항 - 인공지능과 빅데이터가 취급하는 정보 등의 보호에 관한 사항 - 재정 확보에 관한 사항 - 그 밖에 인공지능 서비스 및 인공지능형 시스템 도입에 필요한 시책에 관한 사항
제6조 (시책사업)	- 군수는 인공지능 기반 행정을 실현하기 위하여 다음 각 호의 사업을 시행할 수 있다. - 의사결정시스템 구축을 위한 사업 - 행정정보시스템 구축을 위한 사업 - 홍보시스템 및 서비스 개발을 위한 사업 - 대민 서비스 개발을 위한 사업 - 인공지능과 빅데이터의 민간활용 촉진 및 확산을 위한 사업 - 인공지능을 활용한 소셜미디어 분석 및 군정 홍보 사업 - 인공지능 학습용 데이터의 생성·수집 및 데이터 댐 구축 사업 - 주민의 디지털 문해력 향상을 위한 교육 사업 - 그 밖에 인공지능, 빅데이터 및 디지털 기반 행정 구현을 위하여 군수가 필요하다고 인정하는 사업
제7조 (시민기자단 운영)	- 군수는 인공지능 기반 행정 구현과 군정 홍보를 위하여 다음 각 호의 활동을 하는 시민기자단을 위촉하여 운영할 수 있다. - 인공지능 군정 구현을 위한 개선사항 발굴 - 인공지능 학습용 데이터 댐 구축을 위한 정보 수집 및 콘텐츠 생성 - 인공지능형 시스템 및 서비스의 테스트 - 소셜미디어 군정 홍보 활동
제10조 (디지털 자문단)	군수는 인공지능 기반 행정 구현에 관한 전문적이고 다양한 의견을 수렴하기 위하여 신안군 디지털자문단(이하 “자문단”이라 한다)을 둘 수 있다.

(4) 옥천군

- 옥천군 행정에 인공지능기술을 도입하여 행정의 효율성과 생산성을 높이고, 옥천 군민에게 신뢰할 수 있는 행정서비스를 제공하는 것으로 목적으로 규정

[표 V-9] 옥천군 인공지능행정 구현에 관한 조례

항목	내용
제1조 (목적)	이 조례는 옥천군 행정에 인공지능기술을 도입하여 행정의 효율성과 생산성을 높이고, 옥천군민에게 신뢰할 수 있는 행정서비스를 제공하는 것을 목적으로 한다.
제2조 (정의)	- 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. “인공지능”이란 학습, 추론, 지각, 판단, 언어의 이해 등 인간이 가진 지적 능력을 전자적 방법으로 구현한 것을 말한다. “인공지능기술”이란 인공지능을 구현하기 위하여 필요한 하드웨어·소프트웨어 기술 또는 그 활용 기술을 말한다. “인공지능행정”이란 행정에 인공지능기술을 도입·활용하여 업무의 신속성과 정확성을 높이고, 옥천군민(이하 “군민”이라 한다)의 편익을 증대시키는 행정업무 체계를 말한다.
제5조 (기본계획)	- 군수는 인공지능행정을 구현하기 위하여 3년마다 인공지능행정 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립해야 한다. - 인공지능행정 서비스의 도입 방안 - 개인정보 보호 및 보안 정책 - 성과평가 및 개선방안 - 그 밖에 인공지능행정 구현을 위하여 군수가 필요하다고 인정하는 사항
제6조 (시책사업)	- 군수는 인공지능 기반 행정을 실현하기 위하여 다음 각 호의 사업을 시행할 수 있다. - 공공행정 업무의 효율화를 위한 인공지능기술 도입 사업 - 대민서비스 개선을 위한 인공지능기술 활용 사업 - 인공지능 및 인공지능기술 관련 교육 사업 - 인공지능기술의 민간활용 촉진 및 확산을 위한 사업 - 인공지능을 활용한 군정 홍보 사업 - 그 밖에 인공지능행정 구현을 위하여 군수가 필요하다고 인정하는 사업
제8조 (옥천군 인공지능 행정 자문위원회 의 설치 및 기능)	- 인공지능행정 구현에 관한 전문적이고 다양한 의견을 수렴하기 위하여 옥천군 인공지능행정 자문위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다. - 인공지능행정 서비스 도입 방안 - 개인정보 보호 및 보안 정책 방안 - 인공지능기술 활용 사업 추진 방안 - 그 밖에 인공지능행정 구현과 관련하여 군수가 필요하다고 인정하는 사항
제13조 (협력체계 구축)	군수는 인공지능행정 구현의 효율적인 추진을 위하여 다른 지방자치단체, 대학, 연구소, 기업체 등과 협력 및 공공사업을 추진할 수 있다.

▶▶ 다) 수원시 인공지능행정 구현에 관한 조례(안)

- 행정의 효율성과 생산성 향상 및 시민참여의 기회를 확대하기 위한 제도적 근거 마련 필요
- 전문가 또는 시민의 다양한 의견을 수렴하기 위해 ‘시민참여 활성화 지원’, ‘자문단’ 항목 구성

[표 V -10] 수원시 인공지능행정 구현에 관한 조례(안) 주요내용

항목		내용
목적		▪ 수원시 행정에 인공지능을 도입하여 단순하고 반복적인 업무를 자동화함으로써 행정의 효율성과 생산성을 증대하고, 시민의 참여기회를 확대하는 것을 목표로 한다.
수원시장	책무	▪ 수원시장(이하 “시장”이라 한다)은 인공지능행정을 효과적으로 구현하기 위해 필요한 제도 및 기술을 발굴하고 도입하도록 노력해야 한다. ▪ 시장은 지능형 전자정부시스템을 제공함에 있어, 시민들로부터 서비스 제공과 관련한 다양한 의견을 수렴하고 이를 서비스 개선에 반영하도록 노력해야 한다.
	기본계획	▪ 시장은 인공지능 기술과 빅데이터를 활용하여 객관적이고 과학적인 정책을 분석·수립·집행·환류하기 위하여 수원시 인공지능행정 구현 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립해야 한다. ▪ 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 인공지능행정 서비스의 도입 방안 2. 인공지능과 빅데이터 서비스 제공 및 활용 등에 관한 사항 3. 인공지능과 빅데이터의 민간활용 촉진에 관한 사항 4. 그 밖에 인공지능행정 구현을 위하여 시장이 필요하다고 인정하는 사항
	시민참여 활성화 지원	▪ 시장은 인공지능정부서비스를 제공할 때 시민이 해당 인공지능정부 서비스 및 시정과 관련한 토론, 건의, 정책제안 등 다양한 의사를 표현할 수 있도록 기회를 보장해야 한다. ▪ 시장은 제1항을 통해 제안된 사항을 인공지능정부서비스 개선 등에 적극 반영해야 한다.
자문단		▪ 인공지능행정 구현에 관한 전문적이고 다양한 의견을 수렴하기 위하여 수원시인공지능행정(이하 “자문단”이라 한다)을 들 수 있다 ▪ 자문단은 다음 각 호의 사항을 자문한다. 1. 인공지능행정 서비스 도입 방안 2. 개인정보 보호 및 보안 정책 방안 3. 인공지능기술 활용 사업 추진 방안 4. 그 밖에 인공지능행정 구현과 관련하여 시장이 필요하다고 인정한 사항

2) 수원시 도심항공교통산업 육성 및 지원에 관한 조례(안)

가) 현황 및 필요성

- 현재 수원시는 도심항공교통산업 대한 조례가 부재하며, 수원시 도심항공교통산업의 육성 및 지원을 위한 조례 마련 필요
 - 도심항공교통산업 육성 및 지원에 관한 법적·제도적 기반을 마련하여 수원 시민의 이동권 증진과 지역경제 발전에 기여하고자 함

나) 타 지방자치단체 도심항공교통산업 육성 및 지원에 관한 조례 사례 비교

(1) 개요

- 경기도 및 김포시, 세종시 도심항공교통산업 육성 및 지원에 관한 조례 사례 비교했으며, 김포, 세종시 내 ‘협력체계’ 관련 조항이 포함되어 있으며, 경기도 내 ‘사업지원’, ‘홍보’ 포함
 - 목적, 정의 등 기본적인 항목을 제외한 주요 공통 항목으로 ‘책무’, ‘육성사업’ 구성

경기도(2024.10.11 제정)		김포시(2022.09.21 제정)		세종시(2024.07.12 제정)	
조례명	경기도 도심항공교통산업 육성 및 교통관리체계 구축 지원 조례	조례명	김포시 도심항공교통 체계 구축 및 산업 육성에 관한 조례	조례명	세종특별자치시 도심항공교통산업 육성 및 지원에 관한 조례
제1조~제3조	목적, 정의, 다른 조례와의 관계	제1조~제2조	목적, 정의	제1조~제2조	목적, 정의
제4조~제11조	도지사 관련 조항 ✓ 도지사의 책무 ✓ 지원계획 ✓ 사업 지원 ✓ 교통관리체계 구축 ✓ 인력양성 등 ✓ 홍보 등 ✓ 위탁 ✓ 협력체계	제3조~제5조	시장 관련 조항 ✓ 시장의 책무 ✓ 도심항공교통 체계 구축 ✓ 도심항공교통 관련 산업 육성사업	제3조~제7조	시장 관련 조항 ✓ 시장의 책무 ✓ 기본계획의 수립 ✓ 육성사업 등 ✓ 재정지원 ✓ 협력체계 구축
제12조	시행규칙				

[그림 V-6] 도심항공교통산업 육성 및 지원에 관한 조례 사례 비교

(2) 경기도

- 미래의 주요 교통수단으로 각광받는 UAM 시장에서 경기도 도심항공교통산업의 육성 및 지원에 필요한 사항을 규정함으로써 미래 성장 동력 산업의 발전 기반을 마련하고 시민 삶의 질 향상과 지역경제 발전에 이바지하기 위함

[표 V-11] 경기도 도심항공교통산업 육성 및 교통관리체계 구축 지원 조례

항목	내용
제1조 (목적)	이 조례는 「도심항공교통 활용 촉진 및 지원에 관한 법률」에서 위임한 사항을 정하고, 경기도 도심항공교통산업의 육성 및 교통관리체계 구축 지원에 필요한 사항을 규정함으로써 미래 교통수단 활용 촉진과 지역경제 발전에 기여함을 목적으로 한다.
제5조 (지원계획)	- 도지사는 5년마다 경기도 도심항공교통산업 육성 및 교통관리체계 구축 지원계획(이하 “지원계획”이라 한다)을 수립하고, 이에 따른 시행계획을 매년 수립·시행하여야 한다. 1. 도심항공교통산업 육성 및 교통관리체계 구축 지원의 추진목표와 추진방향 2. 도심항공교통 관련 국내외 연구, 기술개발 동향 분석 및 발전 방안 3. 도심항공교통의 안전 및 운항 지원에 필요한 시설·설비의 확충·관리 방안 4. 도심항공교통산업 육성 및 교통관리체계 구축 지원을 위한 재원 확보 방안 5. 도심항공교통과 버스, 철도 등 타 교통수단과의 연계 방안 6. 도심항공교통 분야 국내외 협력체계 구축 계획 7. 그 밖에 도지사가 도심항공교통산업 육성 및 교통관리체계 구축 지원을 위해 필요하다고 인정하는 사항
제6조 (사업지원)	- 도지사는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업에 대하여 행정적·재정적·기술적 지원을 할 수 있다. 1. 도심항공교통 분야 연구 및 기술개발 2. 도심항공교통산업 관련 창업, 상용화 및 경영·기술지원 3. 도심항공교통 체험공간 조성 및 레저산업 육성 4. 도심항공교통산업 관련 기술 및 인력의 교류사업, 해외시장 진출 활성화 5. 실증사업구역 조성 사업 6. 시범운용구역 신청 지원 7. 버티포트 개발을 위한 부지 조성 8. 그 밖에 도지사가 도심항공교통산업 육성 및 교통관리체계 구축 지원을 위해 필요하다고 인정하는 사업
제7조 (교통관리체계 구축)	- 도지사는 경기도 및 주변 지방자치단체 진·출입 도심항공교통 운용에 대한 교통관리를 위하여 도심항공교통관리체계를 구축할 수 있다. - 도지사는 도심항공교통과 버스, 철도 등 타 교통수단이 서로 연계될 수 있도록 버티포트가 포함된 복합환승센터 구축 방안을 마련할 수 있다. - 도지사는 도심항공교통관리를 위한 도심항공교통공간정보 구축·갱신 사업을 지원할 수 있다.
제11조 (협력체계)	- 도지사는 도심항공교통산업 육성 및 교통관리체계 구축 지원을 위하여 국토교통부, 산업통상자원부, 국방부, 경기도 내 시군 및 타 지방자치단체, 관련 기관·단체, 연구기관, 기업, 대학 등과 협력체계를 구축할 수 있다. - 도심항공교통 관련 산업체, 연구기관, 생산지원시설 등이 유기적인 산업생태계를 이룰 수 있도록 클러스터를 조성할 수 있다.

(3) 김포시

- 김포시 도심항공교통 체계 구축과 산업 육성에 필요한 지원사항을 규정함으로써 미래성장 동력의 기반을 마련하고 산업생태계 활성화를 통해 지역경제 발전에 이바지함을 목적으로 규정

[표 V-12] 김포시 도심항공교통 체계 구축 및 산업 육성에 관한 조례

항목	내용
제1조 (목적)	■ 이 조례는 김포시 도심항공교통 체계 구축과 산업 육성에 필요한 지원사항을 규정함으로써 미래 성장 동력의 기반을 마련하고 산업생태계 활성화를 통해 지역경제 발전에 이바지함을 목적으로 한다.
제2조 (정의)	■ 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. “도심항공교통(UAM, Urban Air Mobility)”이란 사람이 탑승하거나, 화물을 탑재시킬 수 있는 비행체를 활용한 도심 내 항공교통서비스를 제공하는 일련의 체계를 말한다. 2. “도심항공교통 체계”란 비행체의 시험, 개발, 실증, 인증, 운영, 보안, 안전, 정비, 서비스 등을 통해 교통의 효율성과 안전성을 향상시키는 체계를 말한다. 3. “도심항공교통 관련 산업”이란 도심항공교통 시스템의 개발·관리·운영·활용 및 도심항공교통을 이용하여 재화를 생산하거나 서비스를 제공하는 산업을 말한다.
제4조 (도심항공교통 체계 구축)	■ 시장은 도심항공교통 체계 구축을 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 국토교통부의 한국형 도심항공교통 로드맵을 바탕으로 한 자체 계획의 수립 및 시행 2. 국토교통부의 한국형 도심항공교통 로드맵 및 운용개념서를 바탕으로 한 지자체 역할 수행 체계 구축 3. 도심항공교통의 비행·관제·서비스 등 도심항공교통 체계 구축 지원 4. 그 밖에 시장이 도심항공교통 체계 구축을 위해 필요하다고 인정하는 사업
제5조 (도심항공교통 관련 산업 육성사업)	■ 시장은 도심항공교통 관련 산업 육성을 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 도심항공교통 관련 산업 육성에 필요한 시험, 평가, 실증, 인증, 운항, 관제 기반 구축 지원 2. 도심항공교통 관련 산업 생태계 구축 지원 3. 도심항공교통 수직이착륙 비행장(Vertiport) 시설 및 터미널 구축 4. 도심항공교통 관련 산업 육성을 위한 연구, 개발 지원 5. 도심항공교통 관련 기술·시장 선도를 위한 관련 행사개최 지원 6. 그 밖에 시장이 도심항공교통 관련 필요하다고 인정하는 사업

(4) 세종시

- 세종특별자치시 도심항공교통산업의 육성 및 지원에 필요한 사항을 규정함으로써 도심항공 교통체계 구축 기반을 조성하여 시민의 삶의 질 향상과 지역경제 발전에 이바지함을 목적으로 규정

[표 V-13] 세종특별자치시 도심항공교통산업 육성 및 지원에 관한 조례

항목	내용
제1조 (목적)	■ 이 조례는 세종특별자치시 도심항공교통산업의 육성 및 지원에 필요한 사항을 규정함으로써 도심항공교통체계 구축 기반을 조성하여 시민의 삶의 질 향상과 지역경제 발전에 이바지함을 목적으로 한다.
제4조 (기본계획의 수립)	■ 시장은 도심항공교통산업 육성 및 지원 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립·시행해야 한다. 1. 세종특별자치시 도심항공교통산업 육성에 관한 정책방향 및 목표 2. 도심항공교통산업의 국내외 환경분석 및 발전방안에 관한 사항 3. 도심항공교통산업 육성을 위한 교육훈련 및 인력양성에 관한 사항 4. 도심항공교통산업 정보 교류 및 국내외 협력 방안 5. 그 밖에 도심항공교통 육성 및 지원을 위해 시장이 필요하다고 인정하는 사항
제5조 (육성사업)	■ 시장은 도심항공교통산업의 육성을 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 도심항공교통산업 육성을 위한 기술개발 및 상용화 지원 2. 도심항공교통산업 관련 교육훈련 및 인력양성 지원 3. 도심항공교통산업 관련 창업 및 투자유치 4. 도심항공교통산업 관련 국제교류 및 국제공동연구 5. 도심항공교통산업 관련 마케팅 및 홍보 6. 도심항공교통체계의 안전과 보안에 관한 사항 7. 도심항공교통 관련 집적단지, 연구기관, 생산지원시설 등 클러스터 구축 8. 그 밖에 시장이 도심항공교통산업 육성을 위하여 필요하다고 인정하는 사업
제6조 (재정지원)	■ 시장은 도심항공교통산업 육성 및 지원을 위하여 제5조의 사업을 추진하는 기관·단체 등에 예산의 범위에서 필요한 경비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.
제7조 (협력체계 구축)	■ 시장은 도심항공교통산업 육성 및 지원을 위하여 관련기관 및 법인·단체 등과 협력체계를 구축할 수 있다.

▶다) 수원시 도심항공교통산업 육성 및 지원에 관한 조례(안)

- 수원시 UAM 산업의 지속적인 성장을 위한 제도적 근거 마련 필요
- 도심항공교통산업의 사회적 인식 확산 및 육성·지원을 위해 ‘홍보’, ‘협력체계’ 항목 구성

[표 V-14] 수원시 도심항공교통산업 육성 및 지원에 관한 조례(안) 주요내용

항목		내용
목적		수원시 도심항공교통산업의 육성 및 지원에 필요한 사항을 규정함으로써 도심항공교통체계 구축 기반을 조성하여 시민의 삶의 질 향상 및 지역 경제 발전에 이바지함을 목적으로 한다.
수원시장	책무	- 수원시장(이하 “시장”이라 한다)은 도심항공교통산업의 육성 및 지원을 위한 제반 환경을 조성하고 적절한 시책을 추진해야 한다 - 시장은 도심항공교통 체계 구축과 도심항공교통산업 발전에 저해되는 규제를 개선하기 위해 노력해야 한다. - 시장은 도심형항공기의 도입·확산과 도심항공교통산업의 발전을 위하여 필요한 행정적·재정적·기술적 지원을 적극적으로 해야 한다.
	육성·지원 계획	- 시장은 수원시 도심항공교통산업 육성 및 지원 기본계획(이하 “육성·지원계획”이라한다)을 수립하고, 이에 따른 시행 계획을 매년 수립·시행해야 한다. - 육성·지원계획은 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다 - 수원시 도심항공교통산업 육성 및 지원 정책의 추진목표 및 추진방향 - 도심항공교통 관련 국내외 연구, 기술개발 동향 및 발전 방안에 관한 사항 - 도심형항공기의 아전 및 운항 지원에 필요한 시설·설비의 확충·관리에 관한 사항 - 도심형항공교통산업 육성을 위한 교육훈련 및 인력양성에 관한 사항 - 도심항공교통 분야 국내외 협력체계 구축 방안에 관한 사안 - 그 밖에 시장이 도심항공교통산업 육성 및 지원을 위해 필요하다고 인정하는 사항
	실증사업 지원	시장은 도심항공교통 관련 연구개발·시험 등 실증을 원활하게 추진하기 위하여 지정된 실증사업구역에 대한 공간 확보와 버티포트 개발을 위한 부지 조성 등을 할 수 있다.
	홍보	- 시장은 도심항공교통 관련 사회적 인식 확산을 위하여 수원시청 홈페이지와 언론 매체 등 다양한 매체를 활용해 적극 홍보하여야 한다. - 시장은 도심항공교통 인식 제고를 위한 학술교류 및 전시회, 교육·체험 활동 등의 각종 행사를 개최하거나 지원할 수 있다.
	협력체계	시장은 도심항공교통산업 육성 및 지원을 위하여 관련 기관 및 법인·단체 등과 협력체계를 구축할 수 있다.

라. 수원특례시 AI 전담조직 신설

1) 현황 및 필요성

- 수원시는 현재 스마트도시사업 전담부서는 존재하나 각 부서별로 사업 계획, 구축, 운영, 유지보수를 진행 중이며, AI 전담조직은 따로 존재하지 않음
- AI 시대 및 첨단 미래 산업에 대비하여 첨단 산업 분야에서 핵심 역할을 하기 위해 AI 전담조직 신설 필요
- 수원시는 2025년 6월 「수원시 지방공무원 정원 규정」을 일부개정했으며, 제 27조 제2항 디지털정책과를 AI 디지털정책과로 변경 제시했으며, 이에 수원시도 AI관련 사업을 전담조직 구성하여 진행할 예정



[그림 V-7] 수원시 스마트도시 조직 현황

[표 V-15] 수원시 스마트도시 조직 업무

부서	팀	주요 업무
스마트 도시과	스마트도시 기획팀	- 인공지능정책과제 발굴, - 스마트관련 공모사업 추진 - 디지털시장실 및 디지털 대시보드 운영
	스마트도시 기술팀	- 수원새빛돌봄 플랫폼 조성 및 스마트도시 인증 추진 - 스마트시설 관리 및 공모사업 추진 - 스마트도시 일반 과제 발굴
	스마트도시 조성팀	- 스마트 도시재생사업 추진 - 스마트 도시재생사업 신규사업발굴 추진
	빅데이터팀	- 빅데이터 플랫폼 운영 - 데이터기반행정 추진 - 데이터기반행정 활성화 및 민원분석 시스템 운영
	통신검사항팀	- 정보통신공사 착공 전 설계 - 감리결과 보고서 검토 - 드론 영상 촬영

[출처] 수원시청 홈페이지(<https://www.suwon.go.kr/index.do>), 2025.04.07. 기준

[표 V -16] 수원시 조직변경(안)(2025.07.15. 이후 시행)

구분	과명
기획조정실	■ 행정지원과, 예산재정과, 정책기획과, 자치분권과, ■ 인적자원과, 법무담당관
경제정책국	■ 기업지원과, 지역경제과, 노동일자리정책과, 세정과, ■ 징수과, 회계과, 재산관리과,
시민복지국	■ 복지정책과, 돌봄정책과, 노인복지과, 장애인복지과
여성가족국	■ 여성정책과, 가족정책과, 아동돌봄과, 이주민정책과
문화청년체육국	■ 문화예술과, 관광과, 청년청소년과, 체육진흥과
안전교통국	■ 안전정책과, 재난대응과, 교통정책과, 건설정책과, ■ 첨단교통과, 대중교통과
환경국	■ 환경정책과, 기후에너지과, 청소자원과, 위생정책과, ■ 하수관리과, 수질하천과
도시정책실	■ 도시계획과, 지구단위계획과, 공동주택과, 건축과, ■ 토지정보과
도시개발국	■ 도시개발과, 도시정비과, 도시재생과, 시설공사와
미래전략국	■ 공향이전과, 공항지원과, AI디지털정책과, 스마트도시과
시민협력교육국	■ 마을자치과, 시민소통과, 평생교육과, 혁신민원과

[출처] 수원시 내부자료

2) 타 지방자치단체 AI 전담조직 사례

가) 타 지방자치단체 사례

(1) 창원시

- 창원시 행정, 교통 등 도시 전반의 AI 접목 분야를 발굴하기 위해서 2025년 1월 디지털 정책담당관 부서 내 AI혁신팀 신설
- AI혁신팀은 팀장 1명과 주무관 2명 총 3명으로 구성되어 있으며, 주요 업무로 업무 자동화시스템 발굴, 취합업무 자동화시스템 운영 등 AI 기술 기반의 행정업무 개선 및 AI 지원 교육 확대 추진 중



[그림 V-8] 창원시 AI 전담 조직

[표 V-17] 창원시 AI 전담조직 업무

부서	팀	주요 업무
디지털정책담당관	AI혁신팀	- AI기술 활용 행정업무 개선 추진 - 업무 자동화시스템 과제 발굴 및 구축 - 취합업무 자동화시스템 운영 및 관리 - 챗봇 운영 및 고도화 사업 추진 - AI 활용 능력 지원 교육 및 기획 (기타업무) AI혁신팀 예산 및 월간업무보고 작성 지원 등

[출처] 창원시청 홈페이지(<https://www.changwon.go.kr/cwportal/main.web>), 2025.04.07. 기준

(2) 평택시

- 평택시는 교통, 에너지, 행정 등 AI를 통한 도시문제 해결 및 맞춤형 서비스 제공을 위해 2024년 12월 반도체AI과 부서 내 AI전략팀 신설
- AI전략팀은 팀장 1명, 주무관 1명 등 총 2명으로 구성되어 있으며, 주요 업무로 평택시 AI 산업 종합계획 수립, 인공지능융합 비즈니스 모델 개발, 인재양성 및 교육 지원, 전시회 등을 통한 평택시 내 AI 인프라 구축



[그림 V-9] 평택시 AI 전담조직

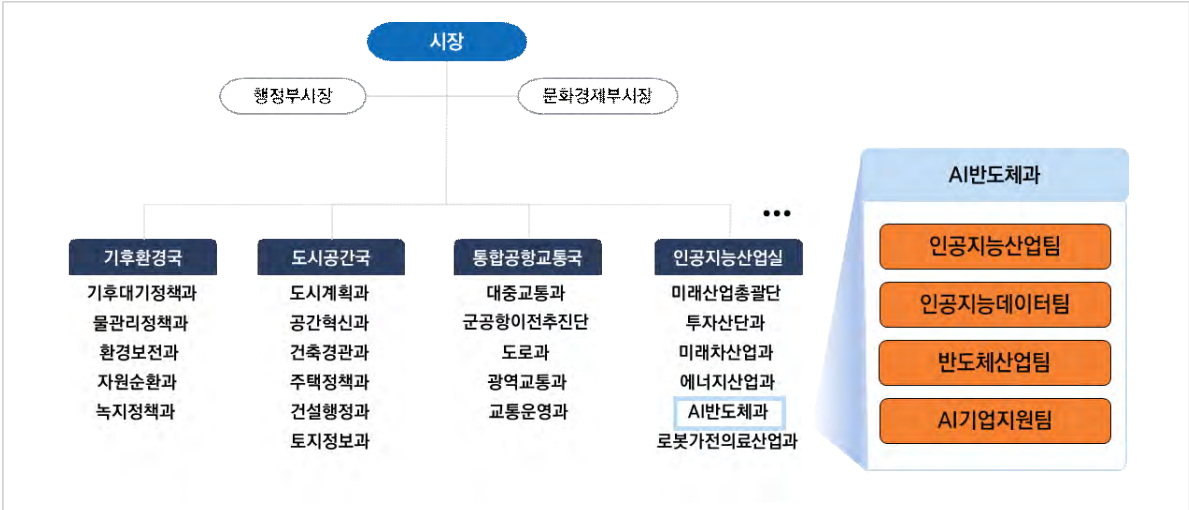
[표 V-18] 평택시 스마트도시 조직 업무

부서	팀	주요 업무
반도체 AI과	AI전략팀	■ 평택시 AI(인공지능) 산업 종합계획 수립 ■ AI 기반사업 육성 ■ AI 분야 인재양성 및 교육 지원 등 ■ 인공지능융합 비즈니스 모델 개발 ■ 인공지능기업의 국외 진출 및 해외 마케팅 지원 ■ 인공지능 관련 전시회, 학술회의, 시민교육 등 행사의 개최 및 유지

[출처] 평택시청 홈페이지(<https://www.pyeongtaek.go.kr/main.do>), 2025.04.07. 기준

(3) 광주광역시

- 광주광역시는 인공지능산업실 내 AI 반도체과(인공지능산업팀, 인공지능데이터팀, 반도체산업팀, AI기업지원팀)를 구성
- AI 영재고 설립 등 인재 양성을 위한 업무 추진을 한다는 점에서 타 지방자치 단체와의 차별성 존재



[그림 V-10] 광주광역시 AI 전담조직

[표 V-19] 광주광역시 AI 전담조직 업무

부서	팀	주요 업무
AI반도체과	인공지능산업팀	- 인공지능 집적단지 2단계 사업 추진 - 인공지능산업 육성 기획 - 인공지능 인재양성 - AI 영재고 설립 추진 등
	인공지능데이터팀	- AI 집적단지 데이터센터 구축관련 업무 - 인공지능 융합 사업 등 - 데이터산업 육성
	반도체산업팀	- 반도체 산업육성 업무추진 등 - 반도체 인재양성
	AI기업지원팀	- AI 우수기업, 기관 발굴 및 유치 - AI 협력사업 발굴, 보조금 지원 - AI 투자펀드 조성 및 운영 - 시민, 지역기업 중심 AI 바우처 지원 - 도시문제해결형 솔루션 개발 지원 등 - 인공지능 기업협력센터 운영

[출처] 광주광역시 홈페이지(<https://www.gwangju.go.kr/main.do>), 2025.04.07. 기준

(4) 광주광역시 인공지능산업융합사업단

- 인공지능산업융합사업단은 국가 인공지능 중심 산업융합 집적단지 조성 사업의 일환으로 설립되었으며, AI 산업 활성화 및 다양한 산업 분야에 AI 기술을 융합하는 것이 목표
- 컴퓨팅 지원팀, 데이터융합팀, AI반도체팀은 AI 데이터 인프라 구축을 위한 업무 추진 중이며, 창업지원팀, 인재양성팀은 AI 산업 확대 및 지원을 위해, 인공지능 기업협력센터는 대상 기업과의 협력을 위해 업무 추진 중



[그림 V-11] 광주광역시 인공지능산업융합사업단 AI 전담조직

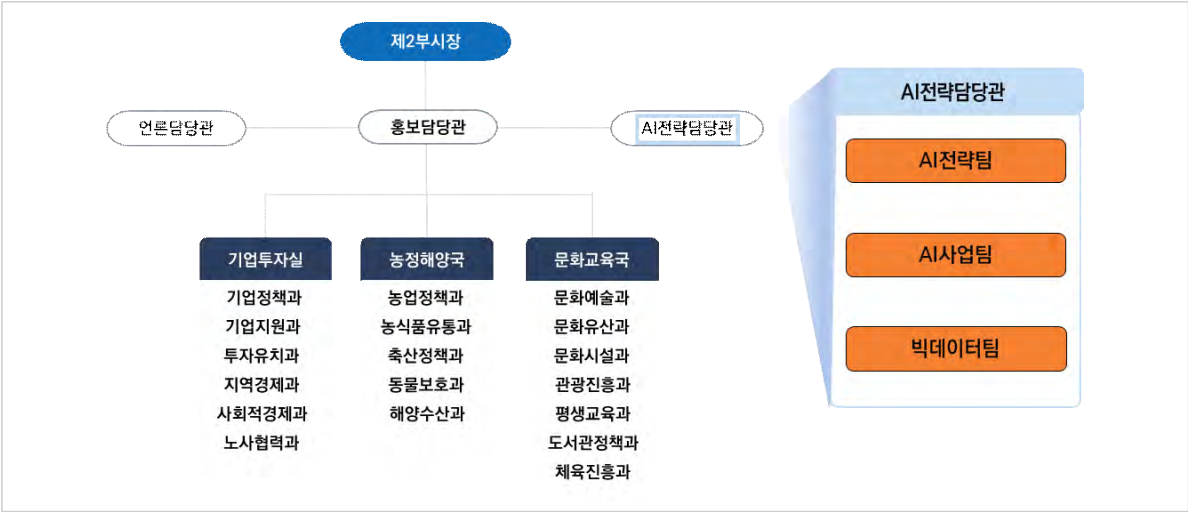
[표 V-20] 광주광역시 인공지능사업융합사업단 AI 전담조직 주요 업무

부서	팀	주요 업무
인공지능 데이터센터	컴퓨팅 지원팀	데이터센터 구축/운영, AI 데이터센터서비스 사업 관리
	데이터 융합팀	- AI데이터 활용 활성화 기반 구축, AI 통합지원 서비스 플랫폼 구축·운영 - K=Health 국민의료 AI서비스 및 산업체 구축
	AI반도체팀	AI 가전사업 상용화 담당
경영지원 본부	창업지원팀	- AI 제품·서비스 제작, 실증, 사업화 및 상용화 - AI 스타트업 성장, AI 창업, 기업 지원, - AI 기술 창업 및 투자유치 지원
	인재양성팀	- 인공지능사관학교 운영 - AI 융합대학 지원, AI특화 맞춤형 교육, AI 융합프로젝트 - AI 온라인 콘텐츠 및 교육과정 개발
	인공지능 기업 협력센터	- 창업캠프운영, 기업현황관리 - 코디네이팅, AI 기업지원 네트워킹 운영

[출처] 광주광역시 인공지능산업융합사업단 홈페이지(<https://aica-gj.kr/main.php>), 2025.04.07. 기준

(5) 화성시

- 화성시는 시민 대상 질 높은 행정서비스 제공 및 인공지능 기반 미래 사회에 대응하기 위해 2024년 4월 기초지자체 최초로 AI전략담당관 신설
- “시민 대상의 AI 리터러시”, “시민 체감 AI 도입 사업 발굴 TF 운영(공모전)” 등 주민참여 중심의 업무 추진



[그림 V-12] 화성시 AI 전담조직

[표 V-21] 화성시 AI 전담조직 주요 업무

부서	팀	주요 업무
AI전략 담당관	AI전략팀	- 인공지능 추진 계획 수립 - AI 기반 구축(제도·컨설팅·정책간담) - AI 공공서비스 확산 개발·공모(타기관) - AI 리터러시(시민, 공직자) - 화성형 Urban AI 전략 및 정책 개발 - AI 전문가 자문 운영 - 생성형 AI 이용 지원(공직자) - AI 사업 발굴 제안 운영
	AI사업팀	- AI 박람회 추진 - AI 박람회 추진단 구성 및 운영 - AI 분야 전문 포럼 및 강연 개최 - AI 분야 관내 네트워킹 구축
	빅데이터팀	- 데이터정책 행정 정책 대응 - 데이터거버넌스 운영 - 빅데이터 플랫폼 시스템 관리

[출처] 화성시 홈페이지(<https://www.hscity.go.kr/www/index.do>), 2025.04.07. 기준

▶▶ 나) 사례 조사에 따른 시사점

- 4개의 지방자치단체 및 인공지능산업융합사업단 분석 결과, 광주광역시, 화성시, 인공지능산업융합사업단의 경우 팀 단위가 아닌 과 및 담당관 단위의 AI 전담 조직을 구축하여 AI 관련 업무 담당
 - AI 행정, 자율주행, 도심항공 등의 첨단 산업 분야에서의 핵심적인 역할 수행을 위한 팀 단위가 아닌 상위 부서 단위의 AI 전담조직 구성 필요
- AI 관련 인재양성을 위해 광주광역시는 AI 영재고 설립, 인공지능산업융합사업단은 인공지능사관학교 운영 등의 업무를 추진한다는 점에서 타 지방자치단체와의 차별성을 가짐
 - 첨단 미래 산업 및 AI 시대의 도래에 대응하기 위해 AI 부서 내 인재양성 관련 업무 추진 필요
 - 수원시 또한 AI 전담조직 구성 시, 인재양성 관련 업무 추진 필요
- 창원시, 화성시의 경우 AI 기술 및 데이터를 활용한 행정업무 추진 중
 - 도시 AI 서비스 개발 및 도시 AI 정책 및 기회를 위한 공공행정 분야 AI 적용 방안 개발 필요
 - 분산되어 있는 도시 데이터의 통합을 위해 부서 간 데이터 공유 및 연계 체계 구축을 위한 데이터 행정 도입 필요

3) 수원시 AI 전담조직 구성(안)

가) AI 추진단

- (역할) AI 시대 도래와 첨단 산업 분야의 핵심 역할을 할 영역(AI 행정, 미래 모빌리티, 도심항공교통) 업무 중심으로 AI 추진단 운영
- (AI 행정) AI 추진단 내 AI 혁신팀을 신설하여 AI 도입 행정기반 구축 및 지원사업, 부서 간 데이터 공유 및 연계, 인재양성 등 AI 관련 기획 업무 운영
- (미래모빌리티) AI 추진단 내 미래모빌리티팀을 신설하여 자율주행 사업 및 배송로봇 등 AI 접목된 미래모빌리티 사업 추진
- (도심항공교통) AI 추진단 내 도심항공교통팀을 신설하여 도심항공 인프라 구축, 공공드론 사업 및 도심항공교통(UAM) 관련 사업 추진

[표 V-22] 수원시 AI 추진단 기능

업무	주요 업무
AI 혁신팀	▪ AI 기술 활용 행정업무 개선 추진 ▪ 업무 자동화 시스템 과제 발굴 및 구축 ▪ AI 관련 스마트도시 서비스(AI에이전트 등) 운영 및 관리 ▪ AI 활용 능력 지원 교육 및 기회 ▪ AI 혁신팀 예산 및 월간업무보고 등 행정 지원
미래모빌리티팀	▪ 새로운 모빌리티 서비스 모델을 개발하고, 사용자 경험을 개선 ▪ 모빌리티 관련 법규 및 규제에 대한 대응 ▪ 모빌리티 데이터 수집, 분석, 활용을 통해 서비스 개선 및 미래 모빌리티 전략 수립 ▪ 배터리, 수소연료전지, 스마트 팩토리 등 차세대 모빌리티 기술 개발 및 연구 자료 분석 ▪ 충전 인프라, 도로 관리 등 모빌리티 서비스 제공에 필요한 인프라 구축 및 관리
도심항공교통팀	▪ UAM 산업의 장기적인 발전 방향과 목표를 설정 ▪ UAM 관련 법규 및 제도를 정비하고, 안전하고 효율적인 운영을 위한 제도적 기반을 마련 ▪ UAM 기체, 인프라, 운영 등에 필요한 안전 및 기술 자료를 분석하고, 관련 정보를 공유 ▪ UAM 관련 국내외 기관 및 기업과의 협력을 통해 기술 개발, 정보 교류, 시장 개척 등을 추진 ▪ UAM 서비스 관련 신규 사업 모델을 발굴하고, 안전한 운용을 위한 기술 개발 및 연구자료 분석

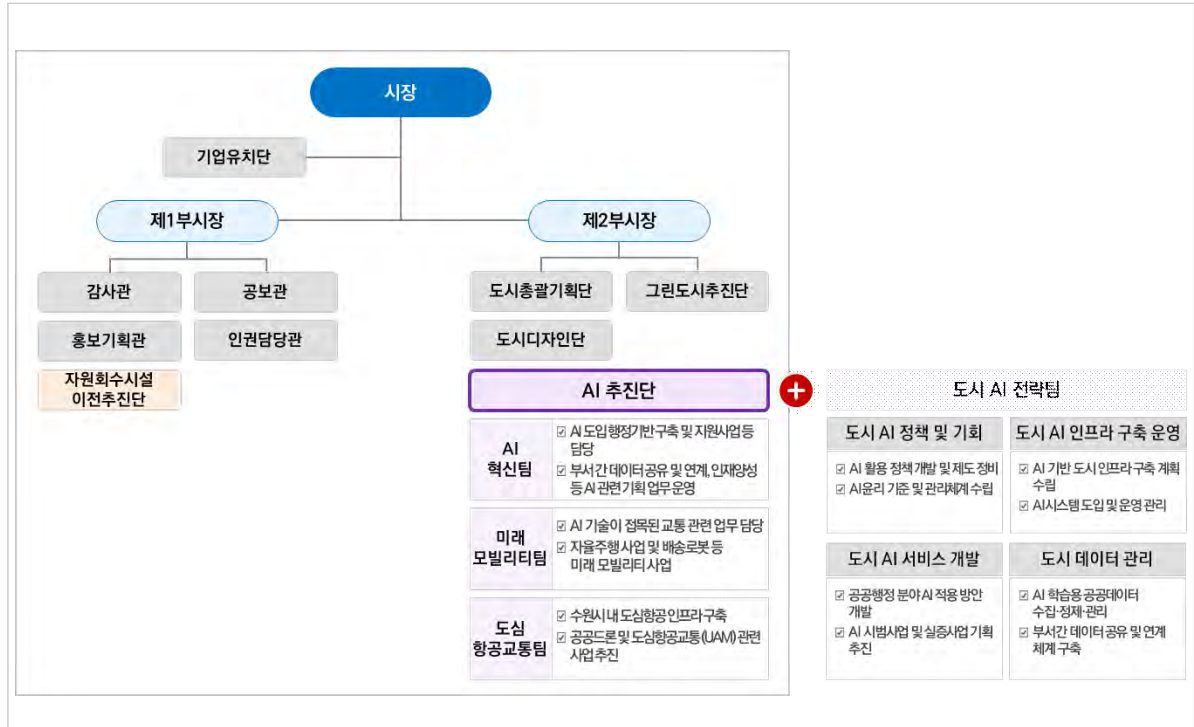
- (추진계획) AI 추진단은 1차년도 조직 구성 및 운영 기반을 마련하고 본격적으로 AI행정서비스 운영, 향후 지속가능한 AI 조직 정비 및 자립적 운영체계 전환할 수 있도록 추진

[표 V -23] 수원시 AI 추진단 연차별 운영계획(안)

업무	주요 업무
1차년도	▪ AI 추진단 조직 및 운영체계 확립 ▪ AI 중장기 전략 수립 및 로드맵 개발 ▪ 공공행정 AI 과제 취합 및 정리
2차년도	▪ AI 기반 행정서비스 본격화 ▪ AI 데이터셋 구축 및 오픈플랫폼 운영 ▪ 분야별 AI 활용 컨설팅 및 테스트베드 지원
3차년도	▪ AI 인재 양성 및 시민참여 프로그램 운영 ▪ 주요 정책결정 프로세스 내 AI 도입 확대 추진
4차년도	▪ 추진성과 평가 및 제도 정착 ▪ AI 기반 시뮬레이션 시스템 도입 ▪ 지속가능한 A 조직 정비 및 자립적 운영체계 전환 - 2025년 7월부터 구성되는 AI 디지털정책과에 해당 업무 협조하여 진행

▶▶ 나) 도시 AI 전략팀

○ 도시 AI 전략팀은 AI 추진단과 협업체계 구축 및 협력 문화 조성



[그림 V-13] 수원시 AI 전담조직 구성(안)

[표 V-24] 수원시 AI 전담조직 주요 업무(안)

부서	업무	주요 업무
도시 AI 전략팀	정책 및 기획	- AI 활용 정책 개발 및 제도 정비 - AI 윤리 기준 및 관리 체계 수립
	인프라 구축 운영	- AI 기반 도시 인프라 구축계획 수립 - AI 시스템 도입 및 운영 관리
	서비스 개발	- 공공행정 분야 AI 적용 방안 개발 - AI 시범사업 및 실증사업 - 기획 추진
	도시데이터 관리	- AI 학습용 공공데이터 수집·정제·관리 - 부서 간 데이터 공유 및 연계체계 구축

마. 스마트도시 거버넌스 구축

1) 부서 간 역할분담 및 협력

- 효율적인 스마트도시서비스 구축이 가능하도록 스마트도시서비스별 구축 및 운영 부서를 지정하여 부서 간 협력체계 구축
 - 서비스별 세부사업으로 분류하여 부서별 면담을 통해 담당 부서 지정
 - 내부부서 간 효율적으로 협력할 수 있도록 협력체계 구성하며, 민간기관과도 긴밀한 협력관계 추진



[그림 V-14] 부서 간 협력체계 구성

2) 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력

- 관계 행정기관은 스마트도시건설과 관리·운영이 원활하게 이루어지도록 소관 업무 범위 내에서 수원시와 협력체계를 구성

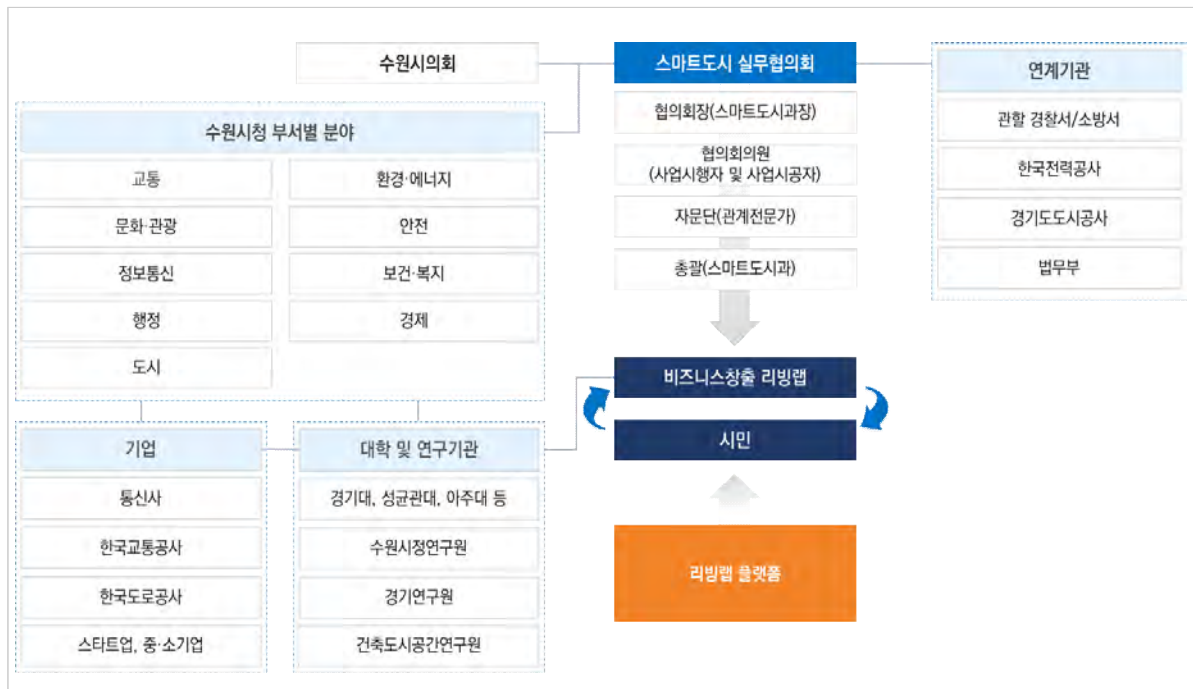
[표 V-25] 관계 행정기관 역할분담

구분	주요 내용
수원시 관할 경찰서	■ AI 지능형 CCTV와 112 긴급출동 시스템 연계 ■ 생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스 긴급상황 시, 경찰서 및 지구대와 연계한 긴급상황 자동 신고 체계 구축 ■ 위급상황 시 도시안전통합센터 정보 연계

구분	주요 내용
	AI 스마트 횡단보도 서비스 구축 시 무인단속 카메라 및 과속단속 시스템 연계
수원시 관할 소방서	- 생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스 긴급출동지원서비스 연계 119 긴급출동 시스템, 응급안전모니터링 체계와 AI 기반 생활안전서비스 연계 - AI 지능형 CCTV와 119 긴급출동 시스템 연계 - AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스를 위한 119 긴급출동지원서비스 정보 연계
경기 도시공사	퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스와 경기도시공사 수요응답형 교통체계 연계(똑버스)
한국전력 공사	- AI 기반 생활안전 서비스 전력 정보 모니터링을 위한 한국전력공사와의 에너지 정보 연계방안 - 공공 신재생에너지 통합관리 서비스를 위해 한국전력공사 등 외부 에너지 시스템 연계
법무부	스마트 다중영상 통합분석 서비스 내 전자발찌 위반자 추적 시 도시안전통합센터와 법무부 간 연계방안

3) 민관협력 수원시 스마트도시 거버넌스 구축

- 성공적인 스마트도시 구축을 위해 수원시 부서 및 관계 행정기관 간 협력과 민간참여 중심 거버넌스를 구축하고 시민 중심의 서비스 정책 마련 필요



[그림 V-15] 민관협력 수원 스마트도시 거버넌스

4

자원조달 계획

가. 기본방향

나. 자원조달 유형

다. 자원조달 방향

라. 수원시 스마트도시 구축사업

소요재산 산정

4. 재원조달 계획

가. 기본방향

▣ 1) 다양한 재원조달 방안 강구

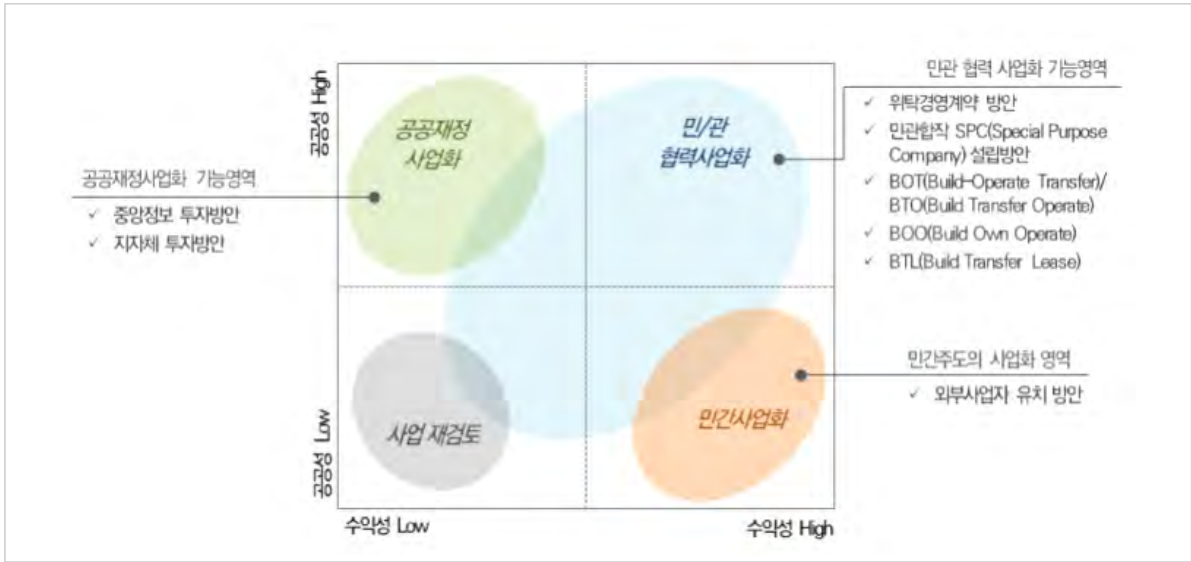
- 본 계획에서 제시된 스마트도시서비스, 기반시설, 도시통합 운영센터 등의 사업을 모두 시 재정사업을 추진하기엔 어려움이 있으므로 중앙정부 국비 지원사업, 민관 협력사업, 민간 참여의 자본 투자 등 다양한 재원조달 방안을 강구
- 공공성과 수익성을 기준으로 제안된 스마트도시 사업을 평가하여 민간사업화 가능한 사업을 구분하고, 사업유형별 최적의 재원 조달 방안을 모색
- 도시개발사업, 도시재생사업 등 수원시에서 기존 추진 중인 사업을 시행할 때 스마트도시 기반시설 및 스마트도시서비스를 공급하여 스마트도시계획에 포함된 재원을 절감하고, 상호 계획 간 연계를 통한 사업 추진으로 효율적인 예산 집행을 유도

▣ 2) 스마트도시 서비스 구축 단계별 로드맵

- 수원시 스마트도시계획은 2030년을 최종 목표연도로 정책적, 경제적, 기술적 고려사항을 검토하여 단계별 이행계획을 수립
- 스마트도시서비스의 우선순위를 고려하여 단계별 재원조달 계획을 마련

나. 재원조달 유형

- 수원시 스마트도시 건설사업의 재원조달방안은 해당사업의 공공성과 경제성의 크기에 따라 세 가지 영역, 8개 방안으로 구분
 - 공공성은 낮으나 수익성이 높은 사업은 민간사업, 수익성이 낮으나 공공성이 높으면 공공사업으로 추진



[그림 V -16] 재원조달 유형 구분

- 공공재정사업, 민/관 협력사업, 민간사업에 대한 유형별 재정지원, 민간참여 등 세부 유형에 대한 재원조달 방안을 수립
 - 공공재정사업 중 제공주체가 지자체인 경우 택지개발사업 시행자가 구축하여 지자체에 기부채납, 지자체가 직접운영 또는 위탁관리 가능하며, 중앙부처의 경우 해당부처에서 예산으로 구축하여 직접 관리 또는 전문 업체 위탁관리가 가능
 - 민관협력사업은 택지개발사업 시행자가 직접 구축하고 운영하며, 민관 또는 민간사업자 간 합작투자를 통해 운영 관리
 - 민간사업의 경우 민간사업자가 수익성을 기준으로 해당 지역 투자 여부를 결정

[표 V -26] 재원조달 방안의 8개 유형 정의

구분	유형	재원 원천	투자비 회수원천	재정 지원	민간 참여 근거	자사 소유권	설계구축 책임소재	운영 책임소재
공공재정사업	중앙정부 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
	지자체 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
민관협력사업	위탁경영 계약	공공예산 및 기금	-	-	장기용역 계약	공공	공공	공공
	민관합작 SPC 설립	민간출자+민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비 공동출연	출자 지분 만큼의 Ownership	민·관 공동소유	민·관 공동소유	민·관 공동소유

구분	유형	재원 원천	투자비 회수원천	재정 지원	민간 참여 근거	자사 소유권	설계·구축 책임소재	운영 책임소재
	BOT/BTO	민간출자+민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비의 일부 지원, 최소 수입 보장	한시적 소유권 관리운영권	공공	출자기업	출자기업
	BOO	민간출자+민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비 지원 없음, 운영수입 보장 없음	정부가 공공성 사업에 대해 소유 및 경영권 승인	출자기업	출자기업	출자기업
	BTL	민간출자+민간금융	정부의 임대료	초기 투자비와 운영비를 정부가 확정적으로 지원	관리 운영권의 기부채납 및 책임대	공공	출자기업	출자기업
민간 사업	외부사업자 유치	기업출자	최종 사용자의 사용료	원칙적으로 없음	100% Ownership	출자기업	출자기업	출자기업

다. 재원조달 방향

1) 개요

- 수원시 스마트도시 사업을 성공적으로 추진하기 위해 소요재원에 대한 조달 방안을 수립하여 재원확보 및 적절한 시점에 필요한 재원을 투입할 수 있도록 함
- 재원조달의 방향은 중앙정부 및 경기도의 재원확보를 위한 다각도의 노력과 민간 자금을 투자하여 필요한 기반시설을 구축해 나가는 방안 마련



[그림 V-17] 재원조달 방향

2) 수원시 중기지방재정계획 분석

가) 재원배분계획

- 수원시 중기지방재정계획 내 분야별 정책 방향, 투자계획 및 주요 투자사업 분석을 통해 스마트도시서비스 구현에 필요한 재정을 마련
- 분야·부분별 재원배분 계획 분석 결과 가장 높은 비중을 차지하는 상위 3개 분야는 ‘사회복지(35.1%)’, ‘일반공공행정(17.8%)’, ‘환경(10.4%)’ 분야이며, 그 중 ‘사회복지’ 분야의 연평균 증가율(CAGR)이 약 2.9%로 가장 높게 나타나 향후 ‘사회복지’ 분야에 지속적인 투자 계획이 있을 것으로 전망

[표 V-27] 분야·부분별 재원배분 계획(단위 : 백만원, %)

분야	2025	2026	2027	2028	2029	합계	비중	CAGR
합계	4,182,700	4,237,837	4,212,282	4,346,744	4,521,503	21,501,066	100.0	2.0
일반공공행정	804,784	680,313	692,999	766,566	879,289	3,823,951	17.8	2.2
공공질서 및 안전	65,055	70,955	77,160	85,367	85,459	383,995	1.8	7.1
교육	71,820	71,269	71,269	71,269	71,269	356,896	1.7	-0.2
문화 및 관광	163,123	194,955	177,725	193,026	196,427	925,255	4.3	4.8
환경	463,478	535,442	497,815	384,740	347,411	2,228,885	10.4	-7.0
사회복지	1,434,934	1,472,673	1,494,629	1,543,307	1,609,006	7,554,550	35.1	2.9
보건	65,508	65,448	65,520	65,610	65,610	327,696	1.5	0.0
농림해양수산	25,303	25,327	25,361	25,393	25,409	126,792	0.6	0.1
산업·중소기업 및 에너지	56,430	49,674	54,201	45,098	45,018	250,421	1.2	-5.5
교통 및 물류	329,695	361,924	393,928	430,335	420,071	1,935,953	9.0	6.2
국토 및 지역개발	265,418	260,659	201,303	262,252	290,781	1,280,413	6.0	2.3
예비비	22,594	22,618	22,644	22,900	22,594	113,349	0.5	0.0
기타	414,558	426,582	437,729	450,881	463,158	2,192,906	10.2	2.8

[출처] 중기지방재정계획, 2025.05.09. 기준, 수원시

▶나) 주요투자사업

- 분야별 투자 사업 중 스마트도시서비스와 관련 있는 사업은 총 13개 사업으로 다음과 같음

[표 V -28] 스마트도시서비스와 연계 가능한 사업

수원시 주요 투자사업			스마트도시서비스
분야	사업명	개요	
환경	수원시 탄소중립 그린도시 조성	- 권선구 고색동 일원 - 에너지 전환, 흡수원 확대, 기후변화 적응, 자원순환 촉진, 탄소중립 프로그램 등	공공 신재생에너지 통합관리 서비스
사회복지	노인맞춤 돌봄서비스	방문형, 통원형 등의 직접서비스 및 연계서비스 제공	AI 기반 생활안전서비스 고도화
보건	기초정신건강 복지센터 지원	‘디지털 정신건강 플랫폼 앱 마로’ 운영	생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼 고도화
산업·중소기업 및 에너지	방범 CCTV 유지관리	현장 방범 카메라 우범예상 및 사각지대 배치, 통합운영센터 24시간 모니터링	AI 지능형 CCTV 설치 확대
	빅데이터 서비스	스마트 모빌리티 도시데이터 수집서비스와 연계	스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스
교통 및 물류	교통안전 시설물 관리	교통약자 보호구역 241개소 비롯 교통안전시설, 자전거도로 등 총 11종의 시설 점검 및 보완·정비	스마트 교차로 확대, AI 스마트 횡단보도 서비스 확대
	자전거&PM 안전하고 편리한 이용환경 조성	PM 전용 주차 라인 추가, PM 제한속도 표시 및 보행자 주의 안내 표시 조명 설치	퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스 (TrainGo)
	세류역 환승 주차장 확충	2020~2027, 세류역 환승주차장 확충	스마트 주차 시스템 확대
	일월 공영주차장 조성	2024~2026, 일월 공영주차장 조성	
	권선1동 공영주차장 조성	2024~2026, 권선1동 공영주차장 조성	
국토 및 지역개발	수원 R&D Science Park 조성 사업	- 권선구 입북동 일원 - 첨단 R&D 클러스터 조성, 서수원 혁신허브 구축	스마트 그리드 연구단지 특화 서비스(R&D 사이언스 파크)
	영화 도시재생 혁신지구	2025~2030 낙후된 도심 지역경제 활성화 및 문화 시설 조성	스마트 주거 (하우징)서비스
	서둔동 뉴빌리지 사업	2024~2029 노후 저층주거지 대상 기반시설 및 편의시설 개선을 통한 주거환경 개선	

[출처] 중기지방재정계획, 2025.05.09. 기준, 수원시청(<https://www.suwon.go.kr>)

3) 공공재정 사업

- 중앙정부 각 부처 및 경기도의 스마트도시 관련 사업 분석을 통해 수원시에서 추진하고자 하는 서비스와 부합되는 부분을 중심으로 국토교통부, 과학기술 정보통신부, 행정안전부 등 중앙정부 및 경기도에서 추진하는 각종 공모과제 및 시범사업을 통해 사업지원 예산을 확보
- 중앙부처 및 경기도의 스마트사업 종류와 규모 등 관련 계획에 대한 정보 분석을 통해 수원시에서 추진하고자 하는 스마트도시 서비스와 부합되는 측면을 강조하여 공모에 지원함으로써 최대한의 예산획득을 위한 업무 추진

[표 V -29] 2024~2025 중앙정부 공모과제 및 시범사업

추진 기관	사업명		주요내용	사업규모
국토 교통부	스마트 시티 조성· 확산 사업	거점형	▪ 스마트도시 확산을 견인할 수 있는 스마트 거점으로서 기업지원 기능과 스마트한 공간구조가 결합된 도시 조성	도시별 160억 원
		강소형	▪ 중소도시가 기후위기·지역소멸 등의 환경변화 대응력을 확보할 수 있도록 특화솔루션이 집약된 스마트도시 조성	도시별 80억 원
		솔루션 확산	▪ 효과성이 검증된 보급 솔루션을 묶어 소도시에 집중 보급함으로써, 실질적인 서비스 여건을 개선하고 디지털 격차 완화	도시별 12억 원
		특화단지 조성	▪ 도시 여건을 반영한 첨단기술 실증 지원환경 구축을 통해 민간 혁신기업에 친화적인 스마트도시 산업생태계 조성	도시별 80억 원
	스마트시티 혁신기술 발굴 사업		▪ 지역문제 해결형 스마트시티 솔루션을 기술 보유기업과 시민이 주도적으로 발굴하여 혁신기술의 조기 상용화 도모	기술당 2억 원 내외
	분야지정형 스마트도시 규제샌드박스		▪ 공모분야 기술·솔루션 적용에 필요한 규제개선을 위한 규제특례 심의 지원 및 실증사업비 등 지원	사업별 최대 5억 원
	드론 실증도시 구축사업		▪ K-드론배송 표준안을 준수하여 각 지자체 특성을 고려한 섬·공원·항만 등 드론 배송 상용화 사업 계획 제시	지자체별 최대 13억 원
	생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업		▪ 도시재생사업을 추진 중인 노후·쇠퇴지역에 재생사업과 연계한 생활밀착형 스마트기술을 지원하여 지역문제 해결 및 정주여건 개선	총 7곳 내외 선정, 국비 최대 7.1억 원
디지털 물류서비스 실증 지원		▪ 지역물류 체계 개선을 목적으로 디지털 기술 기반의 물류 서비스 도입·구현 등 실증 지원	사업별 20억 원	
과학기술 정보 통신부	지역 자율형 디지털 실증사업		▪ 최신 ICT 기술 적용으로 현대화·고도화 가능한 산업분야를 발굴하여 디지털 산업 인프라 구축 및 新서비스 실증, 新시장 창출 확대에 기여	스마트물류 29억 원, AI기반 어장공간정보 34억 원, 농식품 메타버스 13억 원

추진 기관	사업명	주요내용	사업규모
	AI기반 의료시스템 디지털 전환 지원사업	▪ 공공 의료 분야 디지털 혁신기술 도입·활용 지원을 통해 공공의료 수준 제고 및 지역 간 의료격차 해소, 디지털 혁신기술 보급 확산	컨소시엄별 연간 최대 8.7억 원 이내
	스마트빌리지 보급 및 확산 사업	▪ AI·데이터 등을 활용한 디지털 서비스 도입을 지원하여 지역사회의 디지털 전환, 경쟁력 강화, 삶의 질 향상 및 국가 균형발전 도모	사업 별 선도(10억 원)/ 우수(50억 원)
	공감e가득 공모사업	▪ 데이터 및 디지털기술(e)을 활용한 지역현안 해결로 주민공감이 가득한 지역활성화를 추진하기 위한 사업	과제당 1억 원 지원
행정 안전부	AI기반 안전신고 정보의 과학적 분석 서비스 기술개발	▪ 안전신고 등 위험징후에 선제적으로 대응하기 위한 인공지능 기반 지능형 위험징후 분석 서비스 기술개발 및 실증	정부출연 기관에 따라 상이
	CCTV 영상분석 기술실증 공모사업	▪ 2027년까지 추진하고 있는 ‘지자체 CCTV 지능형 관계체계로 전화’을 위한 준비단계로, 지능형 관계 모델을 다양한 현장에 적용하기 위한 실증사업	과제별 7.25억 원(기분)/ 17.6억 원(선택)
	스마트 사회서비스 시범사업	▪ 인공지능, 디지털, 로봇 등 첨단 복지기술·제품을 결합한 스마트 사회서비스를 제공해 해당 서비스 모델의 실증 및 현장 활용 유도	비용지원형 (과제당 1~2억 원) 기회제공형 (과제당 1천만 원 내외)
보건 복지부	응급안전안심서비스 사업	▪ 지역사회 예방적 돌봄의 차원에서 상시 보호가 필요한 노인 가구 및 장애인 가구에 게이트웨이, 화재감지기 등을 설치하여 화재, 질병 등 응급상황 발생 시 119 연계 및 응급상황 대처 지원체계 구축	사업별 상이
	모바일 헬스케어 사업	▪ 지역사회에서 보건소 모바일 헬스케어 플랫폼을 통해 ICT를 활용한 공공형 건강관리 서비스를 제공함으로써 지역주민의 건강수준 향상을 도모	사업별 상이
	열린관광지 공모	▪ 장애인, 고령자, 영유아 동반가족, 임산부 등을 포함한 모든 관광객이 아동의 불편 및 관광활동의 제약 없이 안전하고, 편리하게 이용할 수 있는 관광지 확대	관광지점 개소당 국비 2.5억 원
부처 협력 사업 (과기부, NIA)	디지털 기반 사회현안 해결 프로젝트	▪ AI·빅데이터·클라우드 등 디지털 신기술을 공공서비스와 다양한 분야에 선도 적용하여 행정 효율성 제고 및 대국민 공공서비스 향상	4개 과제 내외, 총 4,845백만 원 이내
	ICT를 통한 착한상상 프로젝트	▪ 디지털 기술을 활용한 사회문제 해결 방안을 제시하고, 프로토타입까지 구현하여 실제 적용을 통한 사회문제 해결 추진	210백만 원 (정부출연금 기준, 정부출연금 및 민간부담금)
	데이터 플러그십 사업	▪ 데이터·AI 기반 사회적 난제·미래이슈 해결 및 혁신 서비스 개발·확산을 위한 선도 프로젝트 발굴	과제당 3.125억 원
	디지털 트윈 시범구역	▪ 개별적으로 구축된 디지털 트윈 기술을 시범구역에 연계·집약하여 사회문제를 해결하고 한국형 디지털 트윈 기반 서비스 수출 모델 마련	최대 총 3년, 매년 50억 원 이내
	디지털 트윈 활용기반 조성	▪ 공공수요가 높은 시뮬레이션 분야를 대상으로 각 분야의 특성을 반영한 시뮬레이션 SaaS 개발·실증	총 1,662백만 원 (과제 당 554백만 원 내외)
부처 협력 사업 (과기부, NIPA)	지능형 IoT적용 확산 사업	▪ 지능형 IoT 및 AI 등 다양한 기술 기반으로 지능화된 지능형 IoT 제품·서비스의 발굴·확산 및 상용화 지원을 통해 IoT 기업을 육성하고 신수요·시장 창출 추진	과제당 6억 원 이내 지원
산업통상 자원부	미래 지역에너지 생태계 활성화 지원사업	▪ 지역 특성에 맞는 분산에너지 활성화 기반 조성 및 보급 확대 사업모델을 발굴·지원하여 지역 기반의 에너지 생산·소비 체계 구축과 지역 경제 활성화 도모	사업별 최대 정부 지원금 20억 원 이내

- 스마트도시서비스 재원조달을 위해 서비스별 공모 가능한 중앙정부 사업은 다음과 같음

[표 V -30] 스마트도시서비스별 중앙정부 공모사업

서비스명	공모사업명	사업규모	추진기관
교통 디지털 트윈 플랫폼 고도화	디지털 트윈 시범구역	최대 총 3년, 매년 50억 원 이내	과학기술정보통신부, NIA
	디지털 트윈 활용기반 조성	총 1,662백만 원 (과제 당 554백만 원)	
배리어 프리 기반 관광 플랫폼 고도화	열린관광지 공모	관광지점 개소당 국비 2.5억 원	문화체육관광부
AI 기반 생활안전서비스 고도화	AI 기반 안전신고 정보의 과학적 분석 서비스 기술 개발	정부출연 기관에 따라 상이	행정안전부
	응급안전안심서비스 사업	사업별 상이	보건복지부
AI 지능형 CCTV 확대	CCTV 영상분석 기술실증 공모사업	과제별 7.25억 원(기본)/ 17.6억 원(선택)	행정안전부
시민참여 플랫폼 고도화	공감e가득 공모사업	과제당 1억 원 지원	행정안전부
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	디지털 기반 사회현안 해결 프로젝트	4개 과제 내외, 총 4,845백만 원 이내	과학기술정보통신부, NIA
스마트 주거(하우징) 서비스	생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업	총 7곳 내외 선정, 국비 최대 7.1억 원	국토교통부
스마트 주차장 서비스 확대	스마트시티 조성·확산사업 (거점형)	도시별 160억 원	국토교통부
AI 스마트 횡단보도 서비스 확대	스마트시티 조성·확산사업 (거점형)	도시별 160억 원	국토교통부
자율주행 노선 확대	스마트시티 조성·확산사업 (거점형)	도시별 160억 원	국토교통부
스마트 교차로 확대	스마트시티 조성·확산사업 (거점형)	도시별 160억 원	국토교통부
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	미래 지역에너지 생태계 활성화 지원사업	사업별 최대 정부 지원금 20억 원 이내	산업통상자원부
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스	지능형 IoT 적용 확산 사업	과제당 6억원 이내 지원	과학기술정보통신부, NIPA

- 스마트도시 서비스별 도입 가능성을 내부 연관 사업 연계 여부 등을 기반으로 검토
 - 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능 여부 파악 : 즉시추진 가능 / 공모사업 선행 / 규제 개선 / 예산 확보 / 기술 개발 구분

[표 IV-31] 스마트도시서비스별 서비스 도입 가능 여부 검토

스마트도시서비스	내부 연관 사업	가능여부
교통 디지털 트윈 플랫폼	▪ 교통 디지털트윈 플랫폼 구축	▪ 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-예산확보 필요
배리어 프리 기반 관광플랫폼	▪ 시각장애인 무장애 관광 시범운영	▪ 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-예산확보 필요
AI 기반 생활안전서비스	▪ 고독(외로움), 고립(홀로), 고난(어려움) 3고 없는 수원특례시 조성	▪ 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-기술 개발 필요
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	▪ 수원시 미래형 정신건강 2.0 사업	▪ 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-기술 개발 필요
시민참여 플랫폼	▪ 새빛톡톡(온라인 참여시스템) 고도화 사업	▪ 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-즉시 추진 가능
스마트 교차로 구축	▪ 스마트 교차로 연계 확대 사업	▪ 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-즉시 추진 가능
스마트 주차 시스템 확대	▪ [공약] 주택밀집지역 주차인프라확충 사업 ▪ 지능형교통시스템 ▪ 수원시 통합 주차정보 시스템 ▪ 거주자우선주차 홈페이지 ▪ 장애인주차구역 위반관리시스템	▪ 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-즉시 추진 가능
AI 스마트 횡단보도 서비스 확대	▪ 바닥신호등 관리 시스템 구축 사업 ▪ 어린이 보행중 스마트폰 사용제한 스쿨존사업	▪ 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-예산 확보 필요 / 기술 개발 필요
자율주행 노선 확대	▪ 광교1동 일원 자율주행 시범운영 지구 선정	▪ 공모사업 선행 필요 -> 공모사업 미 선정시 미추
AI 지능형 CCTV 설치 확대	▪ 방법 CCTV 인프라 확대 계획	▪ 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-즉시 추진 가능
퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스(TrainGO)	▪ [공약] 자전거·PM 이용 활성화 및 안전하고 편리한 이용환경 조성 계획	▪ 내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-예산 확보 필요

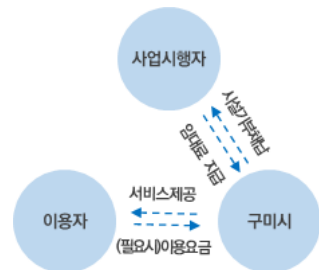
스마트도시서비스	내부 연관 사업	가능여부
도심항공교통서비스(UAM 통합 모빌리티)	[2040 도시기본계획] ‘UAM기반 조성’ 추진 계획	- 공모사업 선행 필요 -> 공모사업 미 선정시 미 추진 - 규제 개선 필요 - 예산 확보 필요 - 기술 개발 필요
스마트 모빌리티 도시데이터 수집 서비스	수원시 포트홀 24시 기동대응반 운영 계획	공모사업 선행 필요 -> 공모사업 미 선정시 시 재정 투입
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스	[2040 도시기본계획] 재난 유형별 저감대책 내 화재 진입로 확보 방안 존재	- 공모사업 선행 필요 -> 공모사업 미 선정시 시 재정 투입 - 기술 개발 필요
스마트 다중영상 통합 분석 서비스	인공지능 기반 구조대상자 고속 검색 솔루션	- 공모사업 선행 필요 -> 공모사업 미 선정시 시 재정 투입 - 기술 개발 필요 - 규제 개선 필요(개인정보보호)
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	[2040 도시기본계획] 범죄예방 환경설계 기법(CPTED) 적용	내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-예산 확보 필요
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	- 수원시 미니태양 광 보급지원사업 - 고색동탄소중립 그린도시	- 공모사업 선행 필요 -> 공모사업 미 선정시 시 재정 투입 - 기술 개발 필요
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	[공약] 종합민원행정 확대를 위한 새빛민원실계획 존재	내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-예산 확보 필요
스마트 주거(하우징)서비스	2030 수원시 도시주거환경 정비 기본계획	내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-예산 확보 필요
시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스	2024년 경기도 인공지능(AI) 리터러시교육 운영 사업	- 공모사업 선행 필요 -> 공모사업 미 선정시 시 재정 투입 - 기술 개발 필요
바이오 클러스터 특화 서비스	- 수원시 바이오 클러스터 조성 추진계획 - 환상형 첨단과학 혁신클러스터 조성	내부 연관 사업과 연계해 추진 가능-예산 확보 필요 / 기술 개발 필요
스마트 그리드 연구단지 특화 서비스 (R&D 사이언스파크)	수원 R&D 사이언스파크 조성사업	- 공모사업 선행 필요 -> 공모사업 미 선정시 시 재정 투입 - 기술 개발 필요

4) 민관협력 사업

가) 민관협력 유형 분류

- 민관협력 사업은 계약여부에 따라 계약상의 파트너십과 비계약 형태의 파트너십으로 구분할 수 있음
- 계약상의 파트너십 유형
 - 직접사업(Direct delivery) : 시민 요구 스마트도시 서비스의 설계, 개발, 구축, 유지보수 관리를 수행하는 방식
 - 제품구매(Purchase) : 스마트도시 인프라 또는 서비스의 일정 대가를 지불하고 소유권을 양도하는 계약 방식
 - 임대(Lease) : 일정기간 동안 스마트도시 인프라 또는 서비스의 사용, 기간에 따른 비용을 지불하는 방식
 - 민간투자(Private Finance Investment) : 민간자본을 활용하여 사업을 추진하고, 민간에게 일정기간동안 운영권을 부여하여 수익을 확보해주는 방식
 - 합작법인(Joint Venture) : 민간과 공공이 일정부분의 자본을 투입하여 설립한 독립 법인

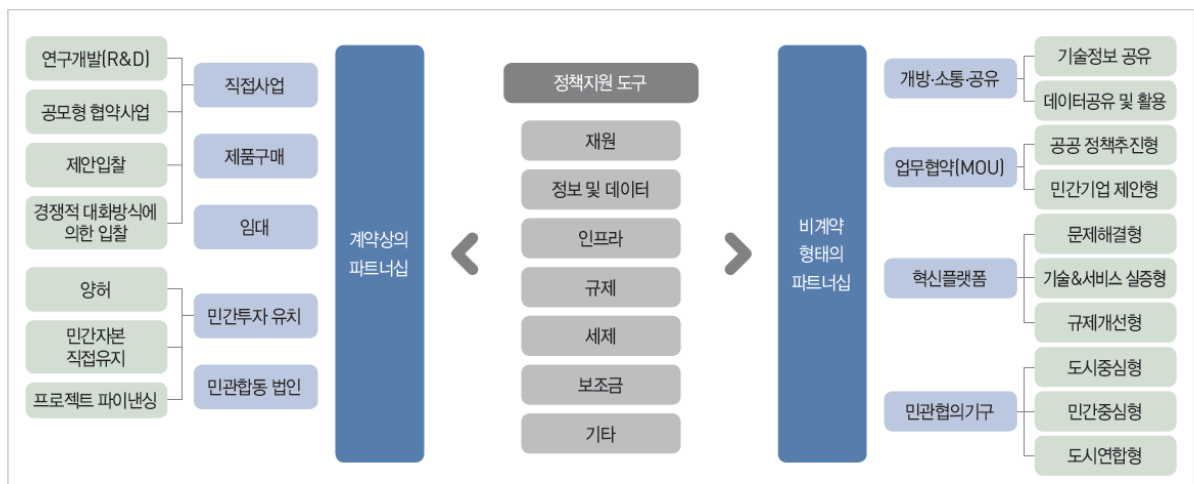
[표 V -32] 민간투자 방식 : BOT/BTO, BTL, BOO

추진방식	BOT(Build-Operate-Transfer) BTO(Build-Transfer-Operate)	BTL(Build-Transfer-Lease)	BOO(Build-Own-Operate)
개요	 <BTO 방식>	 <BTL 방식>	 <BOO 방식>
	최종 사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 SOC에 대해 민간이 선투자 구축 후 공공에 소유권을 이전하고 민간이 운영	최종 수요자에게 사용료 부가가 어려운 SOC에 대해 민간이 선투자 구축 후 공공에 소유권을 이전하고 공공이 민간에 임대료 지급	수익성이 보장되는 공공성 사업(SOC)에 대해 민간이 소유권을 부여받아 구축, 소유 및 운영
재원의 원천	민간 출자 + 민간 금융	민간 출자 + 민간 금융	민간 출자 + 민간 금융

추진방식	BOT(Build-Operate-Transfer) BTO(Build-Transfer-Operate)	BTL(Build-Transfer-Lease)	BOO(Build-Own-Operate)
투자비 회수	최종 사용자의 사용료	공공의 시설임대료	최종 사용자의 사용료
공공재정 자원	투자비의 일부 지원, 최소 운영 수입 보장	초기 투자비와 운영비를 공공이 확정적으로 보전	투자비 및 운영수입 지원 없음
민간참여의 근거	한시적 소유권, 관리운영권	관리운영권의 기부채납 및 재임대	정부가 공공성 사업에 대해 소유 및 경영권 승인
자산소유	공공	공공	출자기업
구축책임	출자기업	출자기업	출자기업
운영책임	출자기업	출자기업	출자기업

○ 비계약 형태의 파트너십 유형

- 개방·소통·공유 : 민간기업과의 사업에 대한 정보개방 소통 등 서로 필요에 의한 데이터 자원 등의 공유
- 업무협약(MOU) : 민간기업의 자발적 참여로 이루어지며 공공이 사업의 목적 달성과 상호 이익을 위해 취하는 모든 협업형태로 정의
- 혁신플랫폼 구축 : 스마트도시를 통해 지역혁신 성장 플랫폼으로서 실증지역을 선정하고 기업이 자유롭게 실증할 수 있도록 시가 지원
- 민관협의기구 : 정부와 민간부문이 현안 또는 의제 등을 구체화하고 실현하기 위한 제3의 공식적인 협의체를 구성하고 공동 운영



[그림 V -18] 스마트도시 민관협력 프레임워크

[출처] 서울시 스마트시티 기업참여 활성화를 위한 민관협력 유형 및 사례 연구, 이승하, 서울디지털재단, 2018

▶▶ 나) 스마트도시 사업의 민관협력 추진 사례

(1) 타 지자체 사례

[표 V-33] 지자체별 민관협력 추진 서비스

지자체	서비스	내용
부산시	순환 자원 회수 로봇	- 주관기업 : 부산시/수퍼빈 - 사업내용 : 부산시내 주요관광지·해수욕장에 순환자원 회수자동기기를 설치해 쓰레기 처리
서울시	거주자 우선 주차장 공유 사업	- 주관기관 : 서울시/주모두컴퍼니 - 사업내용 : 주차공간의 정보를 '모두의주차장' 앱을 활용하여 시민들에게 공유
서울시 성동구	스마트 쉼터 '성동 스마트쉼터'	- 주관기업 : 성동구/LG전자 - 사업내용 : 지능형 CCTV로 접근 버스 실시간 영상정보 제공, 이상행동감지, 디지털 사이니지로 생활정보 제공, 천장 태양광 패널
제주도	점유 공간 최소화를 위한 이동형 충전 서비스	- 주관기업 : 제주도/에바, 민테크, 타디스테크놀로지 - 사업내용 : 규제자유특구를 통해 에너지저장장치(ESS) 탑재형 이동형 전기차 충전기 실증

(2) 스마트 챌린지 사업 사례

- 스마트 챌린지 사업은 지자체·시민·민간기업 등이 참여하여 도시문제에 적합한 스마트도시서비스의 발굴·실증 및 확산을 통해 기존도시를 스마트화 하는 국토부 사업
- 사업규모, 기간 등에 따라 시티, 타운, 캠퍼스, 솔루션확산 4개 세부사업으로 추진되며, 그 중 민관협력 사업으로 스마트시티와 스마트캠퍼스 챌린지가 있음

[표 V-34] 민관협력 추진 스마트챌린지 사업

구분	지자체/대학	서비스
스마트 시티	대구광역시	AI 기반 도심교통 서비스
	강원 춘천	시민참여형 탄소제로도시 구현
	충청북도	스마트 응급의료 및 자율주행 모빌리티 서비스
	경북 포항	시민이 편리한 도로안전·교통 서비스
	강원 강릉	지역관광·상권과 MaaS 통합연계서비스

구분	지자체/대학	서비스
	경남 김해	산업단지 공유경제 및 기업지원 솔루션
	부산광역시	교통약자를 위한 무장애 교통환경시스템
	제주도	신재생에너지와 공유모빌리티 연계 서비스
	경기 부천	블록체인 기반 공유경제 플랫폼
	대전광역시	맞춤형 주차공유시스템
	인천광역시	수요응답형 교통시스템(MoD)
	광주광역시	블록체인 기반 데이터·리워드 플랫폼
	경기 수원시	5G기반의 모바일 디지털 트윈
	경남 창원시	자립형 스마트산단 실증 모델 구축(스마트지원센터)
스마트 캠퍼스	한신대학교	도시데이터 활용한 PM 관리서비스
	안양대학교	스마트폴 데이터 활용 교통·복지서비스
	연세대학교	공유교통 서비스 중심 신촌상권 활성화
	한국교통대학교	자율주행셔틀-모빌리티 연계
	계명대학교	수요응답형 모빌리티 공유 플랫폼
	성신여자대학교	화재위험 예측 및 독거노인 지원서비스
	동아대학교	디지털트윈 기반 재난 예측 플랫폼
	공주대학교	지역 맞춤형 스마트 콘텐츠 핵심기술 실증

▶다) 수원시 스마트도시서비스 민관협력 추진 계획

- 스마트도시 관련 민관협력 사례 분석 후 수원시 스마트도시서비스와 유사한 사업을 매핑한 결과는 다음과 같음



[그림 V-19] 민관협력 사례와 수원시 스마트도시서비스 매핑 결과

- 사례 분석을 토대로 스마트도시서비스별 민관협력 추진 계획을 정립

[표 V-35] 수원시 스마트도시서비스별 민관협력 유형

스마트도시서비스	민관협력 유형
교통 디지털 트윈 플랫폼 고도화	업무협약(MOU)
AI 기반 생활안전서비스 고도화	민간투자
시민참여 플랫폼 고도화	개방·소통·공유
스마트 교차로 확대	업무협약(MOU)
스마트 주차 시스템 확대	업무협약(MOU)
AI 스마트 횡단보도 서비스 확대	업무협약(MOU)
자율주행 노선 확대	업무협약(MOU)
AI 지능형 CCTV 설치 확대	업무협약(MOU)
퍼스널 모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스(TrainGo)	업무협약(MOU)
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	업무협약(MOU)
스마트 주거(하우징)서비스	민간투자
시민 데이터 아카데미 플랫폼 서비스	개방·소통·공유
스마트 그리드 연구단지 특화 서비스(R&D 사이언스파크)	업무협약(MOU)

5) 민간사업

가) 민간사업 유치

- 수원형 스마트도시의 비전과 목표를 달성하기 위해 공공·민관협력 스마트 도시서비스와 함께 민간영역의 서비스 제공
 - 국토교통부 “스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률”에 따른 민간 사업자에게 정보를 제공하여 수원시 정보대가 수수료에 대한 수익 창출 방안을 마련
 - 민간사업자 선정에 따른 수익률 및 운용유지비용 등을 고려하여 재정 자립도 향상에 기여
- 수원시는 민간서비스 제공의 선결요건과 제약사항을 파악하고, 이에 근거한 유치 전략의 수립과 실행을 통해 민간사업자 유치 전개

[표 V-36] 민간사업자 유치

구분		내용
후보기업 Short List 작성 및 사업자 니즈 분석	후보기업 Short List 작성	- 서비스 구체화 및 타당성 검토 - 시장조사 및 후보기업 선정
	사업자 니즈 분석	- 사업수행을 위한 선결조건 및 사업자 니즈 분석 - 후보기업 인터뷰, 설문조사 실시 - 사업전개를 위한 선결조건, 제약사항 및 사업자 니즈 도출
민간사업자 유치 전략 수립	사업자 유치전략 수립	- 사업자 지원 방안 - 제약사항, 선결요건 해결방안 - 민간사업자 사업지원 방안 - 홍보 및 마케팅 전략
	사업자 유치계획 구체화	- 서비스 제공의 범위 및 내용 - 사업 추진 Roadmap 수립 - 민간사업자 유치를 위한 세부 Action Plan
사업자 유치 및 구축사업	사업자 유치 및 협약 체결	- 민간서비스 제공을 위한 홍보/마케팅 및 커뮤니케이션 활동 전개 - 사업자 선정 및 협약체결
	구축사업 수행	- 구축사업 착수 - 지속적인 사업자 자원활동 수행

▶나) 민간참여 촉진

- 민간사업자 참여 촉진을 위해 재정 지원, 부담금 및 조세감면, 금융관련 규제 완화, 중소기업 참여 지원, 부대사업 허용, 안정적 운영권 부여 등 인센티브와 부대사업 허용방안이 있음
- 단일시설 또는 MD(Master Developer) 유치방식을 병행하여 추진하거나 민관 합동으로 법인설립으로 체계적인 추진이 가능하며, 효율적인 민간투자개발 사업의 발굴 및 추진을 위해 전문인력 채용, 기업과 전문가 민간투자 포럼 개최 등 민간투자 촉진 활동을 추진

[표 V -37] 민간참여 촉진 인센티브 종류

종류	내용
재정 지원	▪ 재정지원(사업비 보조, 해지 시 지급금 등), 세제금융지원(부동산 취득·등록세 면제, 출자규제 완화 등), 산업기반신용보증기금 등 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 민간 투자 참여 활성화
운영권 부여 계약	▪ 민간기업의 운영의 자율성, 독립성 확보를 위해 운영권 부여 계약

라. 수원특례시 스마트도시 구축사업 소요재원 산정

1) 스마트도 도시 서비스 부분

- 단계별 스마트도시 서비스 부분의 소요재원은 약 282억으로 산정
 - 1단계(2026년 ~ 2027년, 약 82억) 스마트도시서비스의 시민 체감을 목적으로 확산 및 고도화 서비스 구축
 - 2단계(2028년 ~ 2029년, 약 148억) 데이터 인프라 조성 서비스 제공을 목적으로 서비스 구축
 - 3단계(2030년 ~ 약 52억) 1, 2단계에서 구축한 서비스를 기반으로 선진 기술을 반영해 서비스 구축

서비스	총계	1단계		2단계		3단계	국고보조 가능비율	비고
		2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~		
교통 디지털 트윈 플랫폼	1,104,000	720,000 교통 빅데이터 플랫폼(1년)	312,000 서비스 기능 개발 및 연계 운전보조서비스	34,000 운전보조서비스	24,000 운전보조서비스	24,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	-
스마트 주차 시스템 구축	1,012,000	400,000 공공 스마트 주차장(4개소)	240,000 공공 스마트 주차장(2개소), 운전보조서비스	220,000 공공 스마트 주차장(2개소), 노후(5개소)에 스마트 주차장(2개소) 운전보조서비스	140,000 운전보조서비스	12,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	-
AI 지능형 CCTV 구축	5,280,000	1,200,000 AI 지능형 CCTV 교체(100대)	1,320,000 AI 지능형 CCTV 교체(100대), 운전보조서비스	1,220,000 AI 지능형 CCTV 교체(100대), 운전보조서비스	1,320,000 AI 지능형 CCTV 교체(100대), 운전보조서비스	120,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	-
AI 기반 생활안전서비스	632,000	220,000 물병을 설계 및 구축(1년)	500명 300가구, 운전보조서비스	30,000 운전보조서비스	30,000 운전보조서비스	30,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	디지털 콘텐츠
스마트 교차로 구축	1,760,000	400,000 스마트 교차로(5개소)	440,000 스마트 교차로(5개소), 운전보조서비스	440,000 스마트 교차로(5개소), 운전보조서비스	440,000 스마트 교차로(5개소), 운전보조서비스	40,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	-
AI 스마트 횡단보도 서비스 구축	4,180,000	950,000 스마트 횡단보도(5개소)	1,045,000 스마트 횡단보도(5개소), 운전보조서비스	1,045,000 스마트 횡단보도(5개소), 운전보조서비스	1,045,000 스마트 횡단보도(5개소), 운전보조서비스	95,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	-
배리어 프리 기반 관광플랫폼	336,000	180,000 생태도시자연환경관광플랫폼(1년)	120,000 서비스 기능 개발 및 연계	12,000 운전보조서비스	12,000 운전보조서비스	12,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	디지털 콘텐츠
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	366,000	120,000 플랫폼 개발(1년)	192,000 서비스 기능 개발 및 연계, 운전보조서비스	18,000 운전보조서비스	18,000 운전보조서비스	18,000 운전보조서비스	-	디지털 콘텐츠
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	561,000			410,000 맞춤형 민원 상담 구축(1년)	141,000 맞춤형 서비스 운영 확대, 운전보조서비스	10,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	-
스마트 모바일리 도시데이터 수집서비스	429,000			240,000 데이터 100대, 센서 및 통신망, 데이터 통합 플랫폼(1년)	174,000 운전보조서비스	15,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	-
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	440,000			190,000 생성형 AI 기반 안전귀갓길 모니터링 및 시스템을 운영(1년), 플랫폼(1년)	229,000 교육, 홍보, 운전보조서비스	21,000 운전보조서비스	-	-
퍼스널모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스	375,000			100,000 운송혁신 시스템(2개소) 개발(1년) 및 운영(1년)	295,000 운전보조서비스	25,000 운전보조서비스	-	기후환경 대응
스마트 주거(하우징) 서비스	2,640,000			2,150,000 시스템 설계 및 플랫폼(1년), 스마트홈(100가구)	465,000 시스템 운영(1년), 운전보조서비스	25,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	-
자율주행 노선 구축	2,827,000			2,400,000 자율주행 운행 플랫폼 및 통신 인프라 구축(1년)	410,000 시스템 운영(1년), 운전보조서비스	17,000 운전보조서비스	국비 30%, 지방비 70%	기후환경 대응
스마트 다중영상 통합 분 석 서비스	506,000			180,000 플랫폼 설계 1차 개발(1년) 및 운영(1년)	298,000 운전보조서비스	28,000 운전보조서비스	-	문화관광 진흥
AI 기반 긴급출동 화적경로 서비스	660,000			180,000 플랫폼 설계(1년) 차질로 인해 시스템 구축(1년), 운전보조서비스	438,000 운전보조서비스	42,000 운전보조서비스	-	문화관광 진흥
바이오 클러스터 특화 서비스	440,000			150,000 바이오 산업지원 플랫폼(1년)	265,000 바이오 산업 지원 플랫폼 운영(1년), 운전보조서비스	25,000 운전보조서비스	-	-
시민참여 플랫폼	550,000					550,000 디지털 시민 참여 시스템 7개, 시민참여 시스템 구축(1년)	국비 30%, 지방비 70%	-
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	750,000					750,000 신재생에너지 통합관리 플랫폼 (1년)	국비 30%, 지방비 70%	기후환경 대응
스마트 그라운드 연구단지 특화 서비스	2,600,000					2,600,000 시험사업(연구단지를 3개 지역)	-	기후환경 대응
시민 데이터 아카데미 플랫폼	280,000					280,000 시민 데이터 교육 플랫폼(1년)	-	-
도심항공교통 서비스	500,000					500,000 서비스 구상 연구를 위한 연구 플랫폼(1년)	-	기후환경 대응
스마트 서비스 합계	28,228,000	4,190,000	3,991,000	9,109,000	5,699,000	5,239,000		

[그림 V-20] 수원시 스마트도시 서비스 로드맵

○ 중장기 도입이 필요한 서비스 선정 및 로드맵 구성

- 선정사유 검토 및 기술적 로드맵 구성

: 공공 신재생에너지 통합관리 서비스

: 자율주행 노선 확대 서비스

: 도심항공교통 서비스

가) 신재생에너지 통합관리 서비스 중장기 로드맵 구성(VPP 고도화 등)

○ 서비스 선정 사유

- 탄소중립 2050 달성과 그린뉴딜 정책에 부합

- 수원시가 보유한 다수의 공공건물과 연구단지 인프라를 활용하여 에너지 효율성 향상과 신재생에너지 확산을 통한 지속가능한 스마트도시 구현 가능

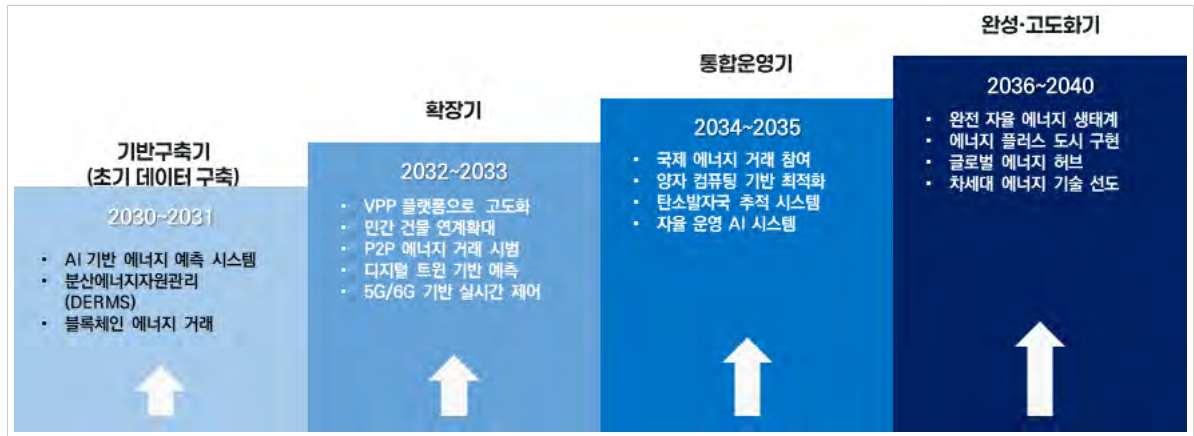
[표 V-38] 신재생에너지 통합관리 서비스 선정 사유

검토 항목	평가	사유
정책 적합성	상	▪ 탄소중립 2050, 그린뉴딜 정책과 완벽 부합
기술 성숙도	중상	▪ ESS, BEMS 기술 상용화 단계, VPP는 실증 단계
시장 확장성	상	▪ 에너지 전환 시대 핵심 서비스, 높은 확장 가능성
수원시 특성	상	▪ 공공건물 다수 보유, 연구단지 인프라 활용 가능
투자 효과	중상	▪ 에너지 비용 절감, 신산업 창출 효과

○ 기술 및 서비스 로드맵

- AI 기반 에너지 예측 시스템과 분산에너지자원관리(DERMS) 구축을 시작으로, 가상발전소(VPP) 플랫폼으로 고도화

- 디지털 트윈 기반 예측 기술과 완전 자율 에너지 생태계를 통한 에너지 플러스 도시 구현



[그림 V -21] 신재생에너지 통합관리 중장기 기술 및 서비스 로드맵

나) 자율주행 서비스 중장기 로드맵 구성(C-ITS연계)

○ 서비스 선정 사유

- 글로벌 자율주행 기술의 급속한 발전과 Level 4 상용화 임박 상황에서 수원시의 교통 혼잡 문제 해결과 대중교통 접근성 향상을 위해 기존 시범지구 운영 경험을 바탕으로 차세대 ITS 기술과 연계한 통합 교통 서비스 로드맵 구성

[표 V -39] 자율주행 서비스 선정 사유

검토 항목	평가	사유
기술 트렌드	상	▪ 글로벌 자율주행 기술 급속 발전, Level 4 상용화 임박
교통 현안	상	▪ 수원시 교통 혼잡 해결, 대중교통 접근성 향상 필요
C-ITS 연계	중상	▪ 차세대 ITS 핵심 기술, 스마트도시 인프라와 시너지
경제적 효과	중상	▪ 관광 활성화, 신산업 창출, 일자리 창출
시범 기반	상	▪ 기존 자율주행 시범지구 경험 활용 가능

○ 기술 및 서비스 로드맵

- Level 3 자율주행 기술과 V2I 통신 인프라 구축
- Level 4 기술과 V2X 통신 고도화 이후 6G 기반 초저지연 통신과 디지털 트윈 교통 시뮬레이션을 통한 Level 5 완전 자율주행 도시 단계적 구현



[그림 V -22] 자율주행 중장기 기술 및 서비스 로드맵

다) 도심항공교통 서비스(UAM)

○ 서비스 선정 사유

- 차세대 모빌리티 핵심 기술인 UAM에 대한 선제적 대응을 통해 수원시가 미래 교통 혁신 선도
- 서울 인접 지역의 지리적 장점을 활용하여 혁신도시 이미지 구축과 관광 활성화 등을 통한 지역경제 발전을 도모하기 위해 장기적 투자가 필요

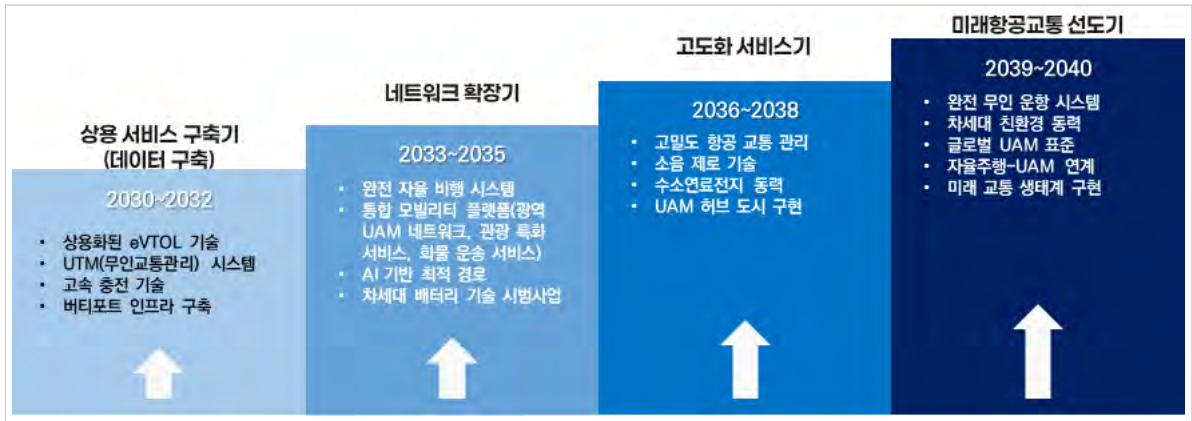
[표 V -40] 도심항공교통 서비스 선정 사유

검토 항목	평가	사유
미래 기술성	상	▪ 차세대 모빌리티 핵심 기술, 선제적 대응 필요
도시 특성	중	▪ 수원시 지형적 특성 고려 필요, 서울 인접 장점
규제 환경	중하	▪ 항공법, 안전 규제 등 해결 과제 많음
기술 성숙도	중	▪ 현재 실증 단계, 상용화까지 시간 필요
차별화 효과	상	▪ 혁신도시 이미지, 관광 활성화 효과 큼

○ 기술 및 서비스 로드맵

- 상용화된 eVTOL 기술과 완성된 UTM(무인교통관리) 시스템을 기반 구축
- 버티포트 구축 및 시범 운영 이후 완전 자율 비행과 통합 모빌리티 플랫폼을 통한 상용 UAM 서비스진행

- 수직이착륙 최적화와 차세대 동력 시스템을 통한 광역 UAM 네트워크 및 글로벌 UAM 허브 도시 구현



[그림 V -23] 도심항공교통 기술 및 서비스 로드맵

2) 스마트도 도시 데이터 인프라 부분

가) 도시 데이터 인프라 구축 사업 목적 및 추진 전략

○ 사업 목적

- (통합 데이터 연계 체계 구축)수원시 통합플랫폼과 광역 데이터 허브 간 양방향 연계 시스템 구현
- (데이터 기반 AI 학습 체계 구축)연계된 융복합 데이터를 활용한 고품질 AI 학습 데이터 생성
- (sLLM 커스터마이징 환경 구축)상위기관 제공 LLM을 도메인 특화 경량 모델로 커스터마이징할 수 있는 환경 구현(범정부 제공형 LLM모델 가정)
- (RAG 기반 지능형 에이전트 개발)검색 증강 생성을 통한 정확하고 신뢰할 수 있는 AI 에이전트 구성

○ 추진 전략

- (데이터 연계 우선 구축)수원시-광역 데이터 허브 연계를 통한 융복합 데이터 기반 마련
- (단계적 구축)컨설팅 → 데이터 연계 → AI 시스템 구축 → 확산의 체계적 접근
- (양방향 데이터 활용)수원시 데이터 광역 공유 및 광역 데이터 수원시 활용 극대화
- (상위기관 LLM 활용)대규모 모델을 도메인 특화 sLLM으로 커스터마이징하여 비용 효율성 확보
- (RAG 기반 접근)연계된 데이터를 활용한 검색 증강 생성으로 정확하고 신뢰할 수 있는 AI 구현

나) 도시데이터 연도별 로드맵 및 주요 업무

○ 수원시 AI 기반 스마트시티 구축을 단계별 로드맵 구성

- 데이터 연계 체계 구축을 기반으로 sLLM 커스터마이징 및 RAG 기반 AI 에이전트 개발을 통해 지능형 도시 시스템 구성

[표 V -41] 도시데이터 연도별 로드맵 및 주요 업무

주요 업무 내용	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
컨설팅 업무	- 데이터 연계 설계 - AI 시스템 아키텍처 설계	-	- AI 모델 고도화 설계 - 성과 분석	통합 운영 체계 구축 전략 수립	차세대 기술 도입 방안
데이터 연계 구축	- 수원시-광역 연계 인프라 - 데이터 표준화 설계 - 보안 및 인증 체계 구축	- 실시간 데이터 동기화 - API 게이트웨이 구축 - 데이터 품질 관리 시스템 - 융복합 데이터 통합	- 연계 시스템 고도화 - 데이터 처리 성능 최적화	- 다중 데이터 소스 확장 - 지능형 데이터 라우팅	- 자동화된 데이터 연계 - 실시간 스트리밍 고도화
AI 시스템 구축	- 기존 시스템 분석 - AI 플랫폼 기반 설계	- AI 학습 데이터 구성 - 벡터 DB 구축 - 기본 AI 파이프라인	- 상위기관 LLM 기반 sLLM 커스터마이징 - RAG 알고리즘 개발 - 기본 AI 에이전트 구축	- AI 에이전트 고도화 - 다중 도메인 RAG 확장 - 통합 추론 엔진 구축	- sLLM 모델 최적화 - 멀티모달 AI 통합 - 자동화 추론 시스템

다) 연도별 예산

○ 수원시 도시 데이터 부분 단계별 로드맵 구성

- (2026년 ~ 2027년, 18억) : 데이터 구축 컨설팅 및 전략 수립, 통합플랫폼-광역 데이터 허브 연계 및 AI기반 환경 설계
- (2028년 ~ 2029년, 22억) : AI 활용 인프라 구축(sLLM, RAG, AI 에이전트 등)
- (2030년 ~ 10억) : 시스템 최적화

[표 V -42] 도시데이터 구축 연도별 로드맵 예산

(단위 : 천원)

구분	2026	2027	2028	2029	2030~	총계
총 사업비	800,000	1,000,000	1,200,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
컨설팅	400,000	-	100,000	100,000	50,000	650,000
구축비	400,000	1,000,000	1,100,000	900,000	950,000	4,350,000

3) 스마트도 도시 구축사업 소요예산 종합

- 스마트도시 구축사업 서비스부분의 소요재원은 약 280억으로 산정
 - (2026년 ~ 2027년, 약 82억) 스마트도시서비스의 시민 체감을 목적으로 확산 및 고도화 서비스 구축
 - 2단계(2028년 ~ 2029년, 약 147억) 데이터 인프라 조성 및 수원 특화 분야 서비스 제공을 목적으로 서비스 구축
 - 3단계(2030년 ~ 약 51억) 1, 2단계에서 구축한 서비스를 기반으로 선진 기술을 활용한 서비스를 구축
- 스마트도시 구축사업 도시 데이터 부분의 소요재원은 50억으로 산정
 - (2026년 ~ 2027년, 18억) : 데이터 구축 컨설팅 및 전략 수립, 통합플랫폼-광역 데이터 허브 연계 및 AI기반 환경 설계
 - (2028년 ~ 2029년, 22억) : AI 활용 인프라 구축(sLLM, RAG, AI 에이전트 등)
 - (2030년 ~ 10억) : 시스템 최적화
- 전체 총괄 소요재원은 약 330억으로 산정

[표 V -43] 스마트도시 구축사업 소요재원

(단위 : 천원)

구분	1단계		2단계		3단계
	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
소요재원 (서비스)	4,190,000	3,991,000	9,109,000	5,699,000	5,239,000
소요재원 (데이터 인프라)	800,000	1,000,000	1,200,000	1,000,000	1,000,000
단계별 소계	9,981,000		16,924,000		6,155,000
총 소요재원	33,228,000				

수원시 스마트도시계획(2026~2030)

[단위 : 천원]

서비스	총계	1단계		2단계		3단계	국고보조 가능비율	비고
		2026년	2027년	2028년	2029년	2030년~		
교통 디지털 트윈 플랫폼	1,104,000	720,000	312,000	24,000	24,000	24,000	국비 30%, 지방비70%	-
		교통 빅데이터 플랫폼(1식)	서비스 기능 개발 및 연계, 유지보수비용	서비스 기능 개발 및 연계, 유지보수비용	유지보수비용	유지보수비용		
스마트 주차 시스템 구축	1,012,000	400,000	240,000	220,000	140,000	12,000	국비 30%, 지방비70%	-
		공영 스마트 주차장(4개소)	공영 스마트 주차장(2개소), 유지보수비용	공영 스마트 주차장(2개소), 유지보수비용	노상 간이 주차장 CCTV기반 정보 연계, 유지보수비용	유지보수비용		
AI 지능형 CCTV 구축	5,280,000	1,200,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	120,000	국비 30%, 지방비70%	-
		AI 지능형 CCTV 교체(100대)	AI 지능형 CCTV 교체(100대), 유지보수비용	AI 지능형 CCTV 교체(100대), 유지보수비용	AI 지능형 CCTV 교체(100대), 유지보수비용	유지보수비용		
AI 기반 생활안전서비스	632,000	220,000	322,000	30,000	30,000	30,000	국비 30%, 지방비70%	디지털 포용
		플랫폼 설계 및 구축(1식)	500동 300가구, 유지보수비용	유지보수비용	유지보수비용	유지보수비용		
스마트 교차로 구축	1,760,000	400,000	440,000	440,000	440,000	40,000	국비 30%, 지방비70%	-
		스마트 교차로(5개소)	스마트 교차로(5개소), 유지보수비용	스마트 교차로(5개소), 유지보수비용	스마트 교차로(5개소), 유지보수비용	유지보수비용		
AI 스마트 횡단보도 서비스 구축	4,180,000	950,000	1,045,000	1,045,000	1,045,000	95,000	국비 30%, 지방비70%	-
		스마트 횡단보도(5개소)	스마트 횡단보도(5개소), 유지보수비용	스마트 횡단보도(5개소), 유지보수비용	스마트 횡단보도(5개소), 유지보수비용	유지보수비용		
배리어 프리 기반 관광플랫폼	336,000	180,000	120,000	12,000	12,000	12,000	국비 30%, 지방비70%	디지털 포용
		실태조사 및 관광플랫폼 설계(1식)	서비스 기능 개발 및 연계	유지보수비용	유지보수비용	유지보수비용		
생성형 AI 활용 디지털 정신건강 플랫폼	366,000	120,000	192,000	18,000	18,000	18,000	-	디지털 포용
		플랫폼 재설계(1식)	서비스 기능 개발 및 연계, 유지보수비용	유지보수비용	유지보수비용	유지보수비용		
AI 에이전트 기반 민원응대 서비스	561,000			410,000	141,000	10,000	국비 30%, 지방비70%	-
				맞춤형 민원 챗봇 구축(1식)	챗봇 서비스 영역 확대, 유지보수비용	유지보수비용		
스마트 모빌리티 도시데이터 수집서비스	429,000			240,000	174,000	15,000	국비 30%, 지방비70%	-
				택시 100대, 센서 및 통신모듈, 데이터 통합 플랫폼(1식)	택시 50대, 센서 및 통신모듈, 유지보수비용	유지보수비용		
생성형 AI 활용 안전귀갓길 서비스	440,000			190,000	229,000	21,000	-	-
				생성형 시 기반 안전귀가 플랫폼(1식)	모니터링 및 시스템 연계(1식), 유지보수비용, 광	유지보수비용		
퍼스널모빌리티 가상주차 환경 조성 서비스	375,000			100,000	250,000	25,000	-	기후위기 대응
				환승역사 중심(3개소)	환승역사 중심(4개소), 통합 앱 웹 구축	유지보수비용		
스마트 주거(하우징)서비스	2,640,000			2,150,000	465,000	25,000	국비 30%, 지방비70%	-
				시스템 설계 및 플랫폼(1식), 스마트홈(100가구)	시스템 연계(1식), 유지보수비용	유지보수비용		
자율주행 노선 구축	2,827,000			2,400,000	410,000	17,000	국비 30%, 지방비70%	기후위기 대응
				자율주행 관제 플랫폼 및 통신 인프라 구축(1식)	시스템 연계(1식), 유지보수비용	유지보수비용		
스마트 다중영상 통합 분석 서비스	506,000			180,000	298,000	28,000	-	플랫폼 특화
				플랫폼 설계 1식	다중영상 통합 분석 시스템 구축(1식), 유지보수비용	유지보수비용		
AI 기반 긴급출동 최적경로 서비스	660,000			180,000	438,000	42,000	-	플랫폼 특화
				플랫폼 설계(1식)	최적경로 안내 시스템 구축(1식), 유지보수비용	유지보수비용		
바이오 클러스터 특화 서비스	440,000			150,000	265,000	25,000	-	-
				바이오 산업지원 플랫폼(1식)	바이오 인력 매칭 플랫폼(1식),유지보수비용	유지보수비용		
시민참여 플랫폼	550,000					550,000	국비 30%, 지방비70%	-
						디지털 트윈 및 시각화 기반 시민참여 시스템 구축(1식)		
공공 신재생에너지 통합관리 서비스	750,000					750,000	국비 30%, 지방비70%	기후위기 대응
						신재생에너지 통합관리 플랫폼(1식)		
스마트 그리드 연구단지특화 서비스	2,600,000					2,600,000	-	기후위기 대응
						시범사업(연구건물 3개 기준)		
시민 데이터 아카데미 플랫폼	280,000					280,000	-	-
						시민 데이터 교육 플랫폼(1식)		
도심항공교통 서비스	500,000					500,000	-	기후위기 대응
						서비스 구현 설계를 위한 연구 용역(1식)		
스마트 서비스 합계	28,228,000	4,190,000	3,991,000	9,109,000	5,699,000	5,239,000		
도시 데이터 인프라 구축	5,000,000	800,000	1,000,000	1,200,000	1,000,000	1,000,000		
총 소요재원	33,228,000		9,981,000		17,008,000	6,239,000		

※ 본 계획에서 제시된 국고보조가능비율은 향후 관계부처 협의 및 국회 심의 과정에서 변경될 수 있음
※ 유지보수비용은 구축비의 10%로 계산