

김해정책 BRIEF

김해정책 BRIEF

2025 - 11호
2025. 12.

도시의 미래, AI시티: 정책 변화와 대응 전략

배경완

도시교통환경연구부 연구위원
(bkwan@ghri.re.kr)



- I. AI시티 관련 정책동향
- II. AI시티 조성을 위한 구성요소
- III. 김해시 AI시티 수준 진단
- IV. 김해시 AI시티 추진 방향성 및 전략

I. AI시대 관련 정책동향

1. AI시대의 개념

■ AI시대란?

- AI시대는 단순히 센서와 ICT로 데이터를 수집하던 기존 스마트시대를 넘어, 도시 전반에서 생성되는 방대한 데이터를 인공지능이 학습·분석하여 정책과 운영 의사결정을 지원하는 지능 내재형 도시 운영 체계로의 전환을 의미함(국토연구원, 2025)
- **정책적 관점**에서 AI시대가 정착하기 위한 요건
 - ① 데이터 생산·수집·연계 및 품질관리 체계
 - ② 디지털트윈 기반의 공간 시뮬레이션 및 검증
 - ③ AI 모델 운영과 감사·책임 체계(설명가능성·공정성 확보)
 - ④ 데이터·AI 활용을 포괄하는 행정 거버넌스
- **기술적 측면**에서 AI시대가 정착하기 위한 요건
 - ① 도시 데이터 허브(통합플랫폼)
 - ② 디지털트윈(공간·시설의 정밀 표현)
 - ③ AI 기반 예측·최적화와 시뮬레이션
 - ④ 관제·업무·현장 적용(피드백)이 선순환하는 구조
- 해당 요건들이 충족되면, AI시대는 개별 서비스를 넘어 도시 전체를 데이터·AI로 운영하는 새로운 도시 모델로 제시될 수 있음. 국토연구원은 이를 '자율 도시(Autonomous AI City)'로 지향하는 미래 도시 모델로 평가함

2. AI시티 국가 정책과 주요 도시 동향¹⁾

■ AI시티 관련 국가 정책 방향

- 중앙정부는 기존 스마트도시 정책을 기반으로, 도시공간 전반에 AI-데이터를 폭넓게 적용하는 'AI시티' 전환을 새 정부 국정과제 수준에서 공식화하고 있음
- 2025년 9월 국토교통부는 「도시공간에 AI를 폭넓게 적용하는 'AI시티' 본격 추진」을 발표하며, AI시티를 도시 데이터 기반으로 교통·에너지·안전 문제를 사전 예측·해결하고 시민 맞춤형 서비스를 제공하는 새로운 도시모델로 규정함
- 국토교통부는 도시·건축·공간정보·모빌리티 관련 부서와 국토연구원, 건축공간연구원, 교통연구원, LH, LX 등이 참여하는 'AI시티 조성사업 TF'를 구성해 제도·인프라·데이터·플랫폼·디지털트윈 연계 전략을 논의하고 있음
- 해당 TF는 AI시티 개념 정립, 국가 차원의 추진전략 마련, AI 특화 시범도시(모델시티) 선정과 사업 구상 마련을 핵심 과제로 설정하고 있음
- 정부는 기존 스마트시티가 개별 서비스(교통, 방범, 환경 등) 중심에 머물렀다면, AI시티는 도시 전역의 데이터를 통합하고 AI 모델을 연계해 예측·추론·최적화·맞춤형 서비스까지 포함하는 통합 도시운영 체계로 확장하는 것을 목표로 하고 있음
- 이에 스마트시티 데이터 허브 사업을 통해 교통·안전 데이터를 통합하고 AI 분석을 접목하는 지자체 공모를 확대하며, 자율주행·로봇 실증 구역을 도시 단위로 확장하는 제도 정비도 추진 중에 있음
- 또한 2026년부터 AI시티 특화 시범도시 후보지 선정과 기본구상 수립을 위해 약 40억 원 규모의 정부 예산을 편성해 부지 선정·사업계획 수립·모델 설계 등을 지원하고, 스마트시티 데이터 허브 실증, 자율주행·로봇 규제특례, AI 학습데이터 지원, 도시 디지털트윈 고도화 등 기존 정책을 AI시티 체계로 재편하는 움직임도 가속화하고 있음
- 이러한 정책 방향은 AI시티를 단일 사업이 아닌 국가 도시정책의 상위 프레임으로 자리매김시키려는 시도로, 국토교통부의 AI시티 정책 포럼 개최, 국회·지자체·민간 참여 논의체 구성, K-스마트도시·AI시티 수출사업(K-City 네트워크) 연계 등을 통해 구체화되고 있음

1) K-AI시티 조성 관련 보도자료 내용을 기반으로 재작성함

■ 국내 주요 도시의 AI시티 관련 동향

- AI시티는 기존 스마트도시 정책의 연장선상에서, 도시 유형과 역할에 따라 차별화된 양상을 보이고 있음. 중앙정부는 국가시범도시·도시데이터 허브·디지털트윈 고도화 등을 추진하며, 주요 도시들은 지역 여건을 반영한 AI시티 전략을 모색하고 있음
- 이를 다음 세 가지 유형으로 분류하여 동향을 파악함
 - 유형은 도시 유형(기존 vs 신도시), 정책 목표(행정혁신 vs 실증모델 vs 산업투자), 거버넌스구조(행정주도 vs 컨소시엄 vs 국제 연계)를 기준으로 분류

① 대도시·기존도시 기반 AI 행정·운영 전환형

- 인구·행정 수요가 큰 대도시 중심으로 기존 스마트도시 인프라를 활용해 행정·안전·복지 등 도시 운영 전반에 AI를 내재화하는 유형

국내 사례

- 서울·대구 등 기존 대도시는 스마트시티 인프라를 바탕으로 도시 운영에 AI를 단계적으로 접목하고 있음
- 서울은 교통신호 최적화·재난예측·민원자동응답 등 시민체감 서비스로 확대중이며, AI 스마트시티 센터 조성을 통해 관련 사례를 전시·공유
- 대구는 D-데이터허브와 스마트시티 데이터 허브를 기반으로 교통·환경·산업 AI 서비스(혼잡완화·에너지관리·안전모니터링) 확산

유형 특징

- 기존 도시 구조 위에서 AI를 행정·운영에 스며들게 하는 브라운필드형 모델
- 부서 간 데이터 공유, AI 행정 책임성·투명성, 민간 협업 거버넌스가 핵심 과제

㉔ 신도시·특정 구역 중심 통합 실증·테스트베드형

· 계획 단계부터 데이터·AI·디지털트윈을 전제로 설계되는 국가시범도시·신도시·특화단지에서 도시 전체를 AI시대 모델로 실험·검증하는 유형

국내 사례

- 부산 에코델타시티, 세종 5-1 생활권, 광주 AI모빌리티 국가시범도시는 계획 초기부터 데이터와 AI 기반 도시운영을 전제로 설계된 대표적 그린필드형 스마트시티 모델
- 부산 에코델타시티는 물·에너지·교통·로봇 등 다양한 서비스를 도시 플랫폼과 데이터 기반으로 실증
- 세종 5-1 생활권은 자율주행 셔틀, 헬스케어, 에너지·환경, 시민참여 거버넌스를 결합한 AI 기반 도시를 지향
- 광주의 AI 모빌리티 국가시범도시는 자율주행차·드론·로봇·UAM을 포괄하는 미래형 모빌리티 테스트 베드로 조성 추진 중

유형 특징

- 중앙정부·공기업·민간기업 컨소시엄이 도시 OS·데이터 허브·디지털트윈·서비스 레이어를 일괄 설계
- 타 신도시·대규모 개발·해외 사업 적용 가능한 패키지형 AI시대 모델 확보 목표

㉕ 산업·글로벌 연계 데이터·비즈니스 허브형

· 경제자유구역·항만·공항·산업단지 중심으로 AI·데이터 인프라를 산업·투자·수출 전략과 결합하는 유형으로, AI시대를 도시 브랜드이자 비즈니스 플랫폼으로 활용

국내 사례

- 인천 IFEZ, 서울 양재 AI 테크시티, 경기 AI 혁신클러스터는 AI시대를 단순 도시서비스 차원을 넘어 산업육성, 투자유치, 글로벌 협력 전략과 결합하는 모델
- IFEZ는 AI 데이터 플랫폼, 스마트물류, 바이오·헬스케어 및 스타트업 지원을 바탕으로 글로벌 기업 유치와 스마트시티 기술협력 확대
- 서울 양재는 AI R&D와 스타트업 집적을 중심으로 서울 AI 테크시티와 글로벌 AI 클러스터 조성 추진
- 경기 AI 클러스터는 판교 등 6개 거점에서 AI 스타트업·반도체·바이오 대전환 지원

유형 특징

- 도시데이터 허브·디지털트윈을 항만·공항·산업단지 운영 및 투자 의사결정에 활용
- 해외 기업·연구기관 협력, 국제 전시·컨퍼런스를 통해 "AI 기반 글로벌 비즈니스 허브" 브랜드 강화

II. AI시대 조성을 위한 구성요소

1. 해외 선도 도시의 AI시대 구현 사례 및 시사점

- 현재 국내 도시 패러다임이 스마트도시에서 지능 내재형 도시 운영체계로의 전환을 통한 AI시대 조성을 목표로 하는 가운데, Urban AI 기반의 도시 실증→운영→확산 단계를 성공적으로 이룬 해외 선도 사례를 검토하여 국내 적용 방안을 도출하고자 함

구분	우수 요소	주요 내용
싱가포르 Virtual Singapore	디지털트윈 통합 운영	- 국가 주도 3D 디지털트윈 구축, IoT·실시간 데이터 연계로 도시계획·재난·에너지 통합 시뮬레이션 수행 - 7,300만 SGD 투자로 다수의 프로젝트에 활용 - 에너지·도시 운영 최적화에 도움
헬싱키 AI Register	공공 AI 신뢰 거버넌스	- 2020년 유럽 최초 AI Register 도입 - 다수의 공공 AI 시스템(챗봇·건강상담 등)의 데이터 출처·위험도·감독 정보 공개 - 사람 중심의 철학으로 시민 신뢰도를 확보하고, 피드백 수렴기능을 통해 시민참여 지원
런던 FUSION traffic control system	실시간 데이터 운영	- 교통 카메라·센서 실시간 분석으로 교통 흐름 예측·신호 최적화 - AI 기반 교통카메라로 보행자, 자전거, 차량 등 이동주체를 구분하여 교통운영 최적화
바르셀로나 DECODE	시민참여 데이터 거버넌스	- 블록체인 기반 시민 소유 데이터 생태계를 실증 - Decidim 플랫폼으로 10만명 이상의 시민참여 - 환경 센서 데이터를 시민과학 프로젝트에 공유
두바이 Digital Dubai	고속 확산 로드맵	- Dubai Municipality는 도시행정 전반에 AI와 디지털 기술 확대 적용 - AI 로드맵을 발표해 폐기물 관리, 하수처리, 농업, 건축 점검, 해변 안전 등 다양한 분야의 AI 활용 추진
뉴욕 NYC AI Action Plan	협력 생태계	- AI Steering Committee를 통해 시정부 차원의 AI거버넌스 및 투명성 강화 - NYCEDC와 OpenAI의 파트너십을 통해 Founder Fellowship과 NYC AI Nexus를 지원 - 뉴욕의 응용 AI 생태계 육성과 창업자 지원을 확대

▪ AI시대 조성을 위한 도시의 필수 구성요소

- 사례를 종합 검토한 결과, 성공적인 AI시대 조성을 위해서는 디지털트윈 통합 플랫폼, 공공 AI 신뢰 거버넌스, 실시간 데이터 운영체계, 시민참여 데이터 거버넌스, 고속 확산 로드맵 및 전담조직, 글로벌 협력 생태계가 중요
- OECD(경제협력개발기구)는 스마트시티 성과의 핵심으로 데이터 거버넌스·부서 간 데이터 공유·표준 기반 플랫폼을 제시하며 단계적 구축을 강조
- ITU/U4SSC²⁾는 도시 데이터 플랫폼의 상호운용성과 개방형 API 표준화를 지능화의 기술적 토대로 제시
- G20 GSCA(Global Smart Cities Alliance)는 투명성·프라이버시·보안 등 신뢰 기반을 물리적인 인프라 못지 않은 핵심 요소로 강조
- 종합 결과, AI시대 조성을 위해 도시가 갖춰야 할 필수 구성요소는 다음과 같음

구분	구성요소	개념	필요한 이유
1	데이터 생태계	도시 전역 데이터를 생성·수집·통합·관리하는 전주기 데이터 인프라 및 AI 학습 공급망	- 데이터 사일로를 해소해 통합 허브에서 중앙 관리·연계를 가능하게 하는 것이 도시 지능화의 전제 조건
2	디지털트윈 플랫폼	실제 도시를 1:1 3D 가상공간으로 구현해 공간정보·IoT·AI를 통합하는 도시디지털복제시스템	- 표준화된 데이터 기반으로 도시계획·재난·인프라를 가상에서 시뮬레이션하여 예측 정확도와 운영 효율을 향상
3	AI 운영체계	교통·에너지·안전 등 분야별 AI 에이전트를 통합해 도시 전반을 예측·분석·최적화하는 도시 OS	- 개별 서비스가 아니라 도시 전체를 하나의 지능 시스템으로 운영 - 알고리즘 투명성과 책임성을 담보
4	연결·컴퓨팅 인프라	5G·광섬유·엣지·클라우드로 구성된 초고속·저지연 네트워크와 대규모 데이터 처리 기반	- 실시간 재난·교통 등 시간 민감 서비스를 가능하게 함 - 지연 발생시 AI 도시 기능이 약화
5	실행 거버넌스	컨트롤타워·부서 협의체·시민 참여 플랫폼을 포함한 도시 AI 추진·조정 체계	- 예산·로드맵·성과 통합 관리 - 시민 수용성을 확보하기 위한 책임적 리더십 구조 필요
6	글로벌 생태계	API 상호운용성·국제표준·민관 파트너십에 기반한 산업·학계·기업의 글로벌 협력 네트워크	- 기능 확장, 수출 경쟁력, 지속적 기술 혁신을 위해 개방형 표준과 글로벌 연계가 필수

2) ITU는 International Telecommunication Union으로, 1865년에 설립된 UN산하의 전 세계 통신·방송·위성·인터넷 표준을 제정하고 조율하는 기관이며, U4SSC는 United for Smart Sustainable Cities(스마트 지속가능 도시 연합)로, 전 세계 도시가 ICT를 활용해 스마트하고 지속가능한 도시로 발전하도록 지원하는 국제 협력 플랫폼

III. 김해시 AI시대 수준 진단

1. 김해시 도시 특성 분석

- AI시대 조성에 앞서 도시의 특성을 분석하는 것은 기술 적용성, 경제 타당성, 사회 수용성을 확보하기 위한 전제조건으로, 본 브리프에서는 선행연구를 기반으로 인구·사회, 경제·산업, 인프라, 지리·환경, 거버넌스 5개 카테고리로 구분하여 분석 항목을 제시함

인구·사회 부문

구분	항목	목적	분석내용
인구 사회	인구규모 (총인구, 성장률)	AI 데이터 생성량 예측	- 김해시는 중소도시로 대규모 데이터 확보가 어려움 - 소규모 검증 후 도시 전역 확산 방식이 유리
	인구밀도	AI 적용분야(교통 AI) 및 AI 품질 검토	- 고밀도 지역은 교통혼잡지역으로 신호·주차 AI 우선 도입이 필요하며, AI 학습데이터 품질이 좋음
	고령화율·취약계층 비중	AI 적용분야 검토 (돌봄·헬스케어 AI)	- 고령화 심화에 따른 AI 특화 유리 (응급 AI를 위한 엣지컴퓨팅 필수)
	디지털 리터러시 (스마트폰·앱 사용률)	AI 접근성·활용도 평가 (시민참여 및 앱 사용도)	- 김해특독, 키오스크, 경로당 내 디지털 콘텐츠 운영 등 접근성 높음(앱 기반의 AI 도입 유리)
	사회적 결속력 (외국인)	포용성 AI 설계의 필요성 평가	- 증가하는 외국인 인구를 고려한 다국어 AI 및 취약 계층 서비스 확대 필요

경제·산업 부문

구분	항목	목적	분석내용
경제 산업	재정여력 (GRDP·지방세수입)	AI 투자 역량 평가	- AI에 관한 관심과 투자계획 높음
	주요 산업 클러스터 (제조·서비스업 비중)	산업별 AI 특화 가능성 평가	- 김해는 산업 관련 데이터 생성 잠재력이 높음 (5대 미래 전략산업: 의생명·의료기기, 디지털 물류, 스마트센서, 미래자동차, 지능형 로봇)
	디지털 경제 수준 (ICT 매출·스타트업 수)	생태계 성숙도 평가	- 2025년 말 기준 중기부 스마트공장 구축 지원 누적 880개사를 기록하는 등 제조업 디지털 전환이 활발 - 김해창업혁신센터·창업사관학교 중심의 AI 스타트업 육성
	고용 구조 (제조·지식산업 비중)	스마트화 잠재력 평가	- 김해시는 제조업 중심의 고용구조로 공장의 디지털 트윈 및 자동화 AI 적용에 적합
	투자유치 실적 (벤처·외국인 투자)	글로벌 파트너십 평가	- 제조·물류 강소기업 육성과 투지지원은 긍정적이거나 글로벌 벤처 규모가 작아 추가 펀드·국제 협력이 필요

인프라 부문

구분	항목	목적	분석내용
인프라	ICT 인프라 (5G·광섬유 보급률)	네트워크 신속도 평가	- 5G 전국망, 빅데이터 수집망과 공공 WiFi 확충으로 스마트서비스 실현중
	센서·IoT 현황 (CCTV 대수)	데이터 생성량 평가	- AI 학습 데이터를 확보할 수 있는 CCTV와 특정 분야 (교통·재난·환경)의 센서 기반 데이터 확보 가능
	교통 인프라	모빌리티 AI 규모 (잠재력) 평가	- 도심항공교통(UAM), DRT, 스마트주차·센서 등 교통 AI 적용성·가능성 높음
	에너지 인프라	AI 적용분야 검토 (에너지 수요예측 AI)	- 탄소중립 시시티를 위한 에너지 최적화 AI분야 보완 필요
	컴퓨팅 준비도 (클라우드·엣지 보유)	AI 연산 능력 평가	- 일반 데이터센터는 운영 중이나 GPU·고성능 컴퓨팅 인프라 부족 - 소규모 컴퓨팅이 확대되고 있으나 대규모 AI 훈련을 위한 인프라는 부족

지리·환경 부문

구분	항목	목적	분석내용
지리 환경	면적·지형 특성	디지털트윈 모델링 난이도	- 모델링이 용이한 공간적 특성 (중소규모의 평야·도심형, 신도시 유형)
	기후리스크 및 탄소 배출량	AI 적용분야 검토 (재난·환경·탄소 AI)	- 기후 대응 스마트도시로 선정되었으며, 리스크 예측 및 AI 에너지 최적화를 통한 배출저감, 시민참여 AI 앱 등 활용성이 높음

거버넌스 부문

구분	항목	목적	분석내용
거버넌스	정책역량	전담부서 확보 및 기능 평가	- '26년 AI정책과 신설을 통해 컨트롤타워 역할을 할 수 있는 전담부서 확보
	민관 협력 네트워크	생태계 확장성 평가	- 부서별·서비스별로 분산된 데이터 연계 체계를 도시 차원의 공통 규격으로 표준화·고도화 필요
	시민참여 수준	사회수용성 및 체감도 평가	- 시민참여가 용이한 플랫폼 구축확대 및 시민교육 필요
	데이터 규제 환경	데이터 활용도 평가	- 사생활과 AI 데이터 확보의 균형을 위한 규정 필요

2. 김해시 시시티 수준(가능성) 진단

- 시시티 조성의 핵심은 개별 AI 서비스보다 도시 전역 AI 작동 기반 마련에 있으며, 김해시는 부·울·경에서 스마트도시 정책을 선도적으로 추진해 온 도시로, 스마트도시 통합운영센터와 통합플랫폼, 공공 데이터 개방 및 Open API, 디지털 헬스케어 실증 등 AI 전환의 기초 인프라를 상당 부분 갖추고 있음

- 특히 「김해시 스마트도시계획 2024-2028」에 따르면 현장장치, 정보통신망, 통합운영센터, 기능·정보 연계, 지역산업 육성, 시민참여, 정보보호, 추진체계·재원 조달을 체계적으로 포함하여 데이터 생태계·연결 인프라·실행 거버넌스 등 시시티 필수 구성요소와 직접 연계된 구조를 갖추고 있음

- 이에 시시티 조성을 위한 6가지 필수 구성요소별 진단을 통해 기술 도입 실패율을 최소화하고 투자 효율성을 극대화하고자 함

▪ **시시티 조성을 위한 필수 구성요소별 진단**

- **데이터 생태계 | 교통·환경·에너지 센서 확충과 도시 데이터허브로 통합 필요**

- 김해365안전센터로 CCTV 수천대 관제, 112·119 영상 공유 운영 중
- 스마트경로당·키오스크·승하차존·스마트물관리로 건강·민원·교통·환경 데이터 수집중
- 교통·환경·에너지 IoT 센서 전역 확충 필요
- 도시 데이터허브 구축으로 개별 데이터의 통합 관리 필요

- **디지털트윈 플랫폼 | 도시 전반 공간정보·시뮬레이션 통합플랫폼 구축 필요**

- 2028년 DT 서비스를 목표로 하며, 미래차 버추얼센터와 CCTV 연계 추진중
- 공공건물·교통 분야 3D 모델링 시범 운영 중이나 도시관리 성과는 제한적
- 토지이용·BIM³⁾ 데이터를 활용한 도시 단위 고해상도 DT 구축 필요
- 교통·재난·기후리스크 통합 시뮬레이션 플랫폼 개발 필요

- **시운영체계 | 도시 단위 AI 에이전트 협업 체계와 감사·투명성 제도 마련 필요**

- 키오스크·AI휴먼·스마트 물관리 등 부서별 AI 서비스 활성화 중
- 도시 단위의 협업은 초기 단계
- AI정책과 중심의 교통·돌봄·재난 AI 에이전트 협업 플랫폼 구축 필요
- 알고리즘 등록·감사·투명성 제도 마련 필요

3) Building Information Modeling

- | **연결-컴퓨팅 인프라** | 김해 특화 산업 GPU·엣지컴퓨팅 인프라 보강 필요
 - 도시통합운영센터·자가통신망·공공 와이파이 구축되어 있음
 - GPU 확보·엣지컴퓨팅 구조는 구체화 부족
 - 물류단지 엣지 노드·제조 AI 훈련용 GPU 도입 필요
 - 실시간 서비스·대규모 학습이 가능한 하이브리드 인프라 구축 필요
- | **실행 거버넌스** | AI 전담조직 중심으로 핵심 시나리오 선택·집중 운영
 - AI관련 정책 전담을 위한 조직으로 개편되었으며, 기존 사업 이행률이 높아 실행력 확보됨
 - 스마트도시계획 분야별 로드맵(스마트행정·돌봄·재난·디지털트윈) 제시중
 - 스마트물류·기후리스크·고령자 건강관리(돌봄) 등 3~5개 핵심 시나리오 선택·집중 필요
 - 시민 체감형 KPI를 기반으로 부서 간 공동 운영 규범 정착 필요
- | **글로벌 생태계** | AI API 상호운용성·국제 표준·글로벌 컨소시엄 고도화 필요
 - 코나아이('25)·KT('19) 등 민관 파트너십 구축 및 강소형 스마트도시 글로벌 전략 구상 중
 - AI API·국제표준·글로벌 컨소시엄은 초기 단계
 - 물류·기후 데이터 기반 AI 모델의 ISO/IEC⁴⁾ 표준화 필요
 - 해외 스마트시티·글로벌 기업과 공동 실증·브랜딩 추진 필요

4) ISO/IEC는 International Organization for Standardization(ISO, 국제표준화기구)과 International Electrotechnical Commission(IEC, 국제전기기술위원회)에서 공동으로 제정한 국제 표준으로, 정보기술(IT) 분야와 전기·전자 분야에서 전 세계적으로 통용되는 표준을 의미

IV. 김해시 AI시티 추진 방향성 및 전략

- 김해시 도시 특성과 AI시티 조성을 위한 필수 구성요소별 진단 결과를 기반으로, 다음과 같은 김해시 AI시티 추진 방향성 및 전략을 제시함

■ 기본 원칙

원칙 1. 공공서비스의 신뢰성과 책임성 내재화

- 영상정보 보호조치(접근권한·암호화 등)사항을 도시 AI 윤리·조달·운영 기준으로 확대 적용
- 데이터 출처, 위험도, 설명가능성 정보공개 의무화(AI 등록제)

원칙 2. 표준과 상호운용성 중심의 도시 전역 확산 구조 설계

- 도시 전역에 표준화된 구조와 상호운용성 기반 설계 추진
- 도시통합운영센터 데이터와 공공데이터 플랫폼을 단일 분석·학습 체계로 연계
- 표준 데이터모델·API 규격 제시(부서 간 데이터 사일로 해소, 민간의 데이터 재사용 촉진)

원칙 3. 시민 체감형 성과 관리 체계 구축

- AI 활용성과를 시민이 직접 느낄 수 있도록 성과관리 체계 마련
- 도시문제 해결 KPI를 기준으로 AI를 단계적으로 배치하며, 구체적 목표를 설정
- 3~5개 핵심 시나리오를 선정하여 초기 집중 투자로 실효성 검증

■ 김해시 AI시티 추진 방향성

- 김해시는 도시의 고유한 특성과 산업 인프라를 바탕으로, 대도시·기존도시 기반의 AI 행정·운영 전환형 모델을 기본 축으로 하되, 물류·미래차·의생명 클러스터를 활용한 산업·글로벌 연계형 데이터·비즈니스 허브 모델을 결합하는 혼합형 AI시티 전략을 제안

- | AI시티 조성 기본 방향 | 행정운영 전환형 AI시티

- 통합데이터 허브 구축
 - : CCTV, 민원, 교통, 환경 데이터를 통합하여 단일 '김해 시 상황판' 구축
 - : 엣지 AI 기반 실시간 도시운영 최적화(교통신호, 민원 대응, 돌봄 서비스 등) 추진
- 핵심 시나리오 선정 및 운영
 - : 고령친화형 AI 헬스케어(돌봄), 기후리스크·탄소중립, 글로벌 포용 분야 우선 추진

- | AI시티 성장 방향 | 산업·글로벌 연계 허브형 AI시티

- 미래성장산업과 연계된 AI 데이터·비즈니스 허브형 도시로의 성장 필요
- 물류 클러스터 AI 허브 조성
 - : 주요 산업단지를 중심으로 센서, 드론, 로봇 데이터를 통합한 '물류 AI 트윈' 구축
 - 글로벌 물류기업과 연계를 위한 API 표준화 및 '김해 물류 AI 허브' 브랜드화 추진
- 미래차·의생명 클러스터 AI 생태계 조성
 - : 미래차 버추얼센터의 디지털트윈을 실제 도시 인프라와 연계
 - : 스마트경로당 및 의생명 데이터를 활용한 고령친화형 AI 헬스케어 서비스 특화

■ 김해시 AI시대 조성을 위한 공간거점과 실행구조

- 김해시 생활권별 특성을 고려한 AI 필수요소 배분 전략 수립과 전략 실행의 효율성을 높이기 위해 운영 거점과 산학연 거점을 체계적으로 구축하여 김해시 AI시대 조성의 추진력을 강화
- AI시대의 필수 요소를 공간 권역별로 배분하고 집중 투자하는 전략이 효과적
 - 이러한 접근은 도시 전체의 균형 발전을 촉진하고, 각 권역이 보유한 기존 인프라(교통, 산업 클러스터 등)를 활용하여 AI 기술의 효율성과 파급 효과를 극대화할 수 있음

권역	주요 특성	AI 필수요소	적용 방안
중부생활권	행정중심권	실행 거버넌스-AI 운영체계-데이터 생태계	- 통합운영센터 고도화(CCTV·민원·교통 허브) - AI 챗봇·신호 최적화 - AI 컨트롤타워 정립(시민 앱 연계 모니터링)
남부생활권	주거중심권(신도시)	디지털트윈·컴퓨팅 인프라-AI 운영체계	- 아파트·도로 DT(주차·돌봄 예측) - 엣지컴퓨팅(스마트시설·키오스크 응급 AI)
서부 및 동부생활권	산업중심권 (제조·물류 및 첨단산업 클러스터)	데이터 생태계-글로벌 생태계-컴퓨팅	- 산업 데이터 허브 (센서·물류 통합, 에너지-예지 정비 AI) - GPU 클러스터(고성능 산단 AI) - 글로벌 API 유치
	농촌·환경권 (기후리스크)	디지털트윈-AI 운영체계	- 저지대·건축물 DT(재난 예측) - 엣지 AI(농업·저탄소 에너지) 도입

- | 운영 거점 |

김해 도시통합운영센터를 'AI 운영센터'로 전환하여 데이터 품질관리, 모델 운영, 서비스 성과관리 기능을 강화. 이를 통해 데이터 기반의 도시 운영 역량을 고도화

- | 산학연 거점 |

인제대학교 내 올시티 캠퍼스와 계획 중인 도심융합특구를 중심으로 인재 양성, 기업 참여, 기술 실증이 연계되는 산학연 협력체계를 구축. 특히 시나리오별 민간 협력모델(데이터 제공, 실증, 사업화)을 설계함으로써 지역 기반의 AI 산업 생태계 확산을 도모

■ 단계별 로드맵 “기반 정비→생활권 확산→도시 운영체계 고도화”

- 본 로드맵은 도시 AI 기반의 통합 운영체계를 구축하기 위한 단계적 추진 전략으로, 단기·중기·장기 목표에 따른 순차적 실행을 제안

- | 단기적 목표 | 기반 정비 및 핵심 분야 선정

- 도시 데이터 기반의 정비와 핵심 추진 분야를 선정하는 데 중점
- 통합 플랫폼과 공공데이터 플랫폼의 연동 작업에 착수
- AI정책과를 중심으로 한 컨트롤타워를 확립하여 전 부서 간 조정 권한과 프로세스 일원화
- 3~5개 핵심 시나리오를 확정하고, 필요한 필수데이터 목록, 표준 초안 마련
- 도시 AI 운영 전반에 윤리, 보안, 프라이버시 기준을 내재화하여 안정적인 시스템 기반 마련

- | 중기적 목표 | 생활권 확산 및 연계 실증 확대

- 구축된 기반을 생활권 전반으로 확산하고, 도시 공간 권역별로 실증 사업 확대 추진
- 시민이 체감할 수 있는 도시문제 해결 성과지표(KPI)를 재정비
- 전 부서에 공통 운영 규정과 성과지표 정착
- 데이터와 서비스 간의 연계성 강화

- | 장기적 목표 | 도시 운영체계 고도화 및 외연 확장

- 실증을 통해 검증된 시나리오를 표준 패키지로화하여 도시 전역으로 확산
- 민간, 대학, 지역·글로벌 기업이 참여하는 개방형 API 생태계 조성
- 도시 데이터의 재사용성과 서비스 고도화를 통한 지속가능한 도시 AI 체계 마련

■ 김해시 AI정책과 중심 정책 제언

- | AI도시정책팀 | 스마트도시계획 수립·공모사업을 AI시대 국가정책과 연계해 전환 가속화

① 국토부 AI시대 정책 연계 스마트도시계획 전환 및 AI시대 특화 시범도시 공모 로드맵 수립

- AI시대 특화 시범도시 공모사업 등 국가사업 응모를 위한 기본구상 및 로드맵 수립

② 스마트도시 관련 조례에 AI시대 인프라·실증 중심 개정

- '김해시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례' 내 AI시대 전환으로 필요한 항목 추가 (AI시대 인프라 조성: 디지털트윈 기반 도시모델 구축과 AI 인프라를 스마트 도시기반시설에 포함, AI시대 실증사업 지원: 기존 스마트도시사업을 AI 예측모델 실증으로 확대 등)

③ 기존 추진사업을 디지털트윈 실증으로 AI시대 로드맵에 통합

- 강소형 스마트도시 및 도시(산단) 개발사업을 디지털트윈 실증으로 AI시대 로드맵에 통합

- | AI도시운영팀 | 인프라 구축 역량을 AI시대 인프라로 고도화

① 공공와이파이·정보통신망 등 엣지컴퓨팅 구조로 업그레이드(실시간 AI 서비스 지원)

- 기존 망에 신속 데이터 처리 기능을 추가하여, 실시간 AI 서비스 지원망 확충

② 삼방스마트타운을 AI시대 테스트베드(데이터 실험실)로 전환

- 시민 체험 공간에서 나아가 IoT 센서 확대를 통한 AI 서비스 실증 테스트베드로 운영
- 실내 공기질, 온·습도, 에너지 사용량, 출입·이동, 안전 관련 센서 설치를 통해 실제 시민이 사용하는 공간의 서비스 성능·수용성을 검증 (ex. 공간 이용 패턴, 에너지 절감 제어, 안전 이상징후 감지, 이용자 맞춤 안내 등)

③ 스마트 관광서비스에 AI 맞춤형 추천·예측 기능 접목(시민 체감 KPI 중심)

- 고갯가야의 기존 관광서비스에서 빅데이터 기반 AI 맞춤 추천 서비스로 확대 개발 (방문객 맞춤형 코스 추천, 혼잡도 예측 정보 제공 등)

- | AI전략팀 | 김해형 AI도시 전략 수립 및 실행 거버넌스 운영

① 김해형 AI 서비스 모델 개발

- 핵심 시나리오 선정(고령친화형 AI 헬스케어(돌봄), 기후리스크·탄소중립, 글로벌 포용 등)

② AI혁신 TF팀 고도화 및 AI시대 실행 거버넌스 운영체계 구축

- 타 시·도 및 기업·대학 협력 네트워크 구축을 통한 기술·인적 교류와 공동 프로젝트 추진
- 기존 TF팀 정례화를 위한 '김해 AI 파트너십' 발족 및 분기 정기 회의 개최
- 시민참여단 운영을 통한 서비스 체감도 및 개선사항 수렴 (ex. 김해 AI 페스티벌 개최를 통한 성과 공유·홍보 및 의견 수렴 등)

③ AI 관련 조례·지침 개정 및 정책 동향 리포트 발간

- AI 윤리·데이터 보호 운영지침 마련 및 스마트도시 조례 개정 지원
- '김해 AI정책 동향 리포트' 발간(국내외 동향 및 김해 AI서비스 현황) 및 부서 공유 지원

- | 데이터융합팀 | 데이터허브를 AI시대 통합 데이터 생태계의 핵심으로 격상

① CCTV·민원·교통·환경 데이터를 통합한 '김해 AI 상황판' 데이터허브 구축 가속화

- 다양한 개별 데이터를 통합하여 도시 현황을 한눈에 파악할 수 있는 AI기반 상황판 구축
- AI분석(예측·이상감지)을 통한 종합 현황을 시각화하여 예방 및 신속 대응 지원

② 도시 데이터 품질관리 체계 고도화

- 수집된 데이터가 AI분석에 활용될 수 있도록, AI 학습 적합성 기준 데이터 품질관리 체계 구축

③ 통계조사 데이터 실시간 AI 예측 모델 학습 데이터로 연계 제공

- 통계 데이터(과거)를 실시간 예측모델 학습에 활용하여, 미래 상황을 예측하여 정책 지원

- | AI영상정보팀 | 통합운영센터를 도시 AI 운영센터로 기능 확장

① 김해 스마트도시 통합운영센터를 'AI 운영센터'로 기능 확장 및 리브랜딩

- 기존 통합운영센터의 역할을 확장하여 AI 분석을 통한 의사결정 지원센터로 재편

② CCTV 영상 데이터 AI 분석 고도화

- 수집된 영상 데이터의 단순 모니터링에서 나아가 실시간 교통·재난 예측 AI 시스템 도입

③ 통합플랫폼에 도시 단위 AI 시스템 연계

- 부서별 AI 시스템의 실시간 데이터 협업 기능 탑재 및 데이터 공유·결정 과정의 투명성 확보를 위한 운영 지침을 마련

참고문헌

국토교통부, 2023, 이슈리포트, Smart City Standards
 국토교통부, 2025, 도시공간에 AI를 폭넓게 적용하는 'AI 시티' 본격 추진, 보도자료
 국토연구원, 2025, K-AI 시티의 미래, 월간국토 Vol.529
 김해시, 2023, 스마트도시계획(2024~2028)
 구영희, 2025, 지속가능한 스마트시티를 위한 데이터 거버넌스 프레임워크에 관한 연구, 고려대학교 기술경영전문대학원 박사학위 논문
 김용운, 이준섭, 스마트시티 국제표준화 동향, 2020, 전자통신동향분석 35권 제6호
 이상호, 임윤택, 2016, 스마트시티 거버넌스 특성 분석, 한국지리정보학회지, 19(2)
 이세원 외, 2023, 도시 AI(Urban AI) 구현을 위한 정책과제 연구, 국토연구원 수시연구 보고서
 이세원 외, 2025, Urban AI 기반 도시문제 예측과 대응방안: 민원데이터를 중심으로, 국토연구원, 국토정책 Brief NO,1017
 서기환, 2021, 주요국의 국토·도시 디지털 트윈 정책 동향 및 시사점, 국토연구원
 장민영 외, 2025, AI 기술의 도시재생 연계·활용을 위한 정책과제, 건축공간연구원, 정책연구보고서
 조성운 외, 2021, 국내 주요 도시의 스마트시티 수준 분석: STIM 프레임워크를 이용하여, 한국컨텐츠학회논문지 Vol. 21 No. 3
 OECD, 2023, Smart City Data Governance: Challenges and the Way Forward, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris

<https://smartcity.go.kr/>
<https://www.alioplus.go.kr/main.do>
<https://www.ikld.kr/news/articleView.html?idxno=319662>
https://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0003197033
https://m.ktv.go.kr/news/issue/view?content_id=736687&issue_id=518606
<http://aismartcitycenter.saif.or.kr/company/aboutus.html>
<https://www.pressian.com/pages/articles/2025062015085344617>
<https://www.mk.co.kr/news/politics/11395861>
<https://www.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=1739275674>
<https://www.kyeonggi.com/article/20241205580324>
<https://oecd-opsi.org/innovations/virtual-twin-singapore/>
<https://ai.hel.fi/en/ai-register/>
<https://www.barcelona.cat/en>
<https://mediaoffice.ae/en/news/2024/june/11-06/dm-ai-map>
<https://www.responsible.ai/news/overview-of-nycs-ai-action-plan-for-2023-2025/>

김해정책 BRIEF

발행일 2025년 12월
발행인 김재원
집필자 배경완 김해연구원 도시교통환경연구부 연구위원
발행처 김해연구원
 경남 김해시 주촌면 골든루트로 80-16 김해중소기업비즈니스센터 2층
연락처 (055) 344-7700
편집 디자인 봄

- 김해연구원 집필자의 허락 없이 무단 복사, 전재하는 것을 금합니다.
 - 본 간행물의 내용은 전적으로 집필자 개인의 의견이며, 김해연구원의 공식 견해가 아님을 밝혀 드립니다.