
국가대표 AI 도시 조성을 위한 K-AI 시티 실행전략(안)

2026. 6.



국토교통부

||| 목 차 |||

I . 추진배경	1
II . 국내·외 동향	2
III . 그간 성과 및 한계	4
IV . K-AI 시티 개념 및 미래상	5
V . K-AI 시티 실행전략[안]	7
VI . 향후계획	21

참고

AI 주요 용어 설명

용어	설명	비고
AX (AI+X) (AI Transformation)	인공지능(AI)을 모든 산업에 적용 하여 새로운 성장동력을 창출하는 산업 대전환	
AI 학습데이터	AI 모델이 패턴을 학습하여 추론할 수 있는 형태로 수집·정제된 데이터의 집합	
파운데이션 모델 (Foundation Model, FM)	대규모 선행 학습 을 통해 약간의 맞춤 학습 (fine-tuning)만으로 세부 전문 영역에 적용할 수 있는 범용 인공지능 모델	예) GPT, 클로드, 제미니
버티컬 AI (Vertical AI)	의료·제조·건설 등 특정 산업 및 분야에 특화 되도록 설계·학습된 인공지능 시스템	예) 법률서비스
AI 에이전트 (AI Agent)	사용자 대신 작업을 자율적으로 계획·실행하는 시스템 을 의미, AI 개인 비서 역할 을 수행	
피지컬 AI (physical AI)	로봇과 같이 물리적 장치·센서(하드웨어) 를 통해 현실세계와 직접 상호작용 하는 인공지능	예) 자율차, 로봇
GPU / GPU서버 (Graphics Processing Unit)	(GPU) 대규모 데이터를 동시에 처리하는 고성능 병렬 연산 처리 장치 (GPU 서버) 여러 GPU를 활용해 AI 학습·추론 등을 수행하는 고성능 컴퓨터 서버	
NPU (Neural Processing Unit)	특정 목적의 AI 작업을 고속·저전력으로 수행 하는 AI 전용 연산 처리 장치 * (GPU) AI 모델을 새로 만들고 학습 ↔ (NPU) 既 개발된 AI를 특정 목적으로 다듬어 활용	예1) 교통흐름 제어, 자율차 등 실시간 서비스 예2) 휴대폰 사진 보정, 얼굴 인식, 실시간 번역 등
도시데이터	도시 운영을 위해 물리적 공간에서 생성·수집 되는 원천데이터 및 이를 기반으로 파생·가공·처리된 데이터 * CCTV , 환경 (대기질, 침수정보 등), 행정 (민원데이터), 교통 (교통상황, 버스운행정보 등), 방범 (112 신고데이터), 안전 (도시 혼잡도, 재난정보, 병상정보, 119 신고데이터 등)	

I. 추진배경

- 생성형 AI의 급속한 확산과 함께, 전 세계는 'AI 시대' 진입
 - AI가 기존 기술과 차별화된 파격적·광역적 기술로 등장하면서 인프라 관리, 거버넌스 등 도시운영 전반에서 거대한 변화 예상
 - * 'AI는 도시 운영의 모든 측면을 변화시키고 있으며, 도시 거버넌스의 새로운 시대를 열고 있다.' (UN-Habitat 「AI and Cities」, 2022)
 - 이에, 학계·산업계 등에서 도시에 AI를 체계적으로 적용하고, 사회 전반에 빠르게 확산*하기 위한 국가전략 마련 필요성 제기
 - * 'AI 경쟁에서 승리하는 국가는 AI를 사회 전반에 잘 적용한 나라' (이코노미스트, '25.4)
- 해외 주요국에서는 AI 주도권 선점을 위한 과감한 투자*와 함께 도시 경쟁력을 한 단계 도약시키기 위한 수단으로 AI 기술을 채택
 - * 민간부문 AI투자: (美) 2,858억불, (中) 124억불, (英) 59억불, (韓) 17억불 (Stanford, '26)
 - 자율차, 로봇, 스마트빌딩 등 다양한 분야의 AI 기술을 개발하여 도시 환경에 통합 실증하기 위한 테스트베드를 조성 중이며,
 - * (사우디) 네옴시티, (EU) 디지털유럽(TEF), (日) 토요타 우븐시티, (中) 베이징 E-Town 등
 - AI 활용 서비스 보급·확산과 이를 위한 기반 강화에도 노력중
 - * (핀란드) 개인 맞춤형 행정서비스, (美) 국방AI 가상시험장 (美, 뉴욕) 도시 데이터 표준화
- 한국은 도시발전 단계(⁰⁸U-City, ¹⁸스마트도시)마다 국가차원의 투자 전략을 통해 국내·외 확산 기반을 마련하여 세계적 흐름에 대응
 - 인공지능 대전환(AX) 물결에도 신속하게 대응함으로써 K-도시의 지속적인 성장 및 글로벌 AI기술 주도권 선점 필요

⇒ 도시데이터를 활용한 AI 기술 구현 시, 도시는 AI 3대 강국 도약을 위한 **신성장 산업육성의 핵심 플랫폼** 역할 담당 가능

- 기존 스마트도시를 넘어 **도시공간에 AI를 접목함으로써 K-AI시티 선도모델을 확립**하여 국민 삶의 질을 높이고 세계시장 선도

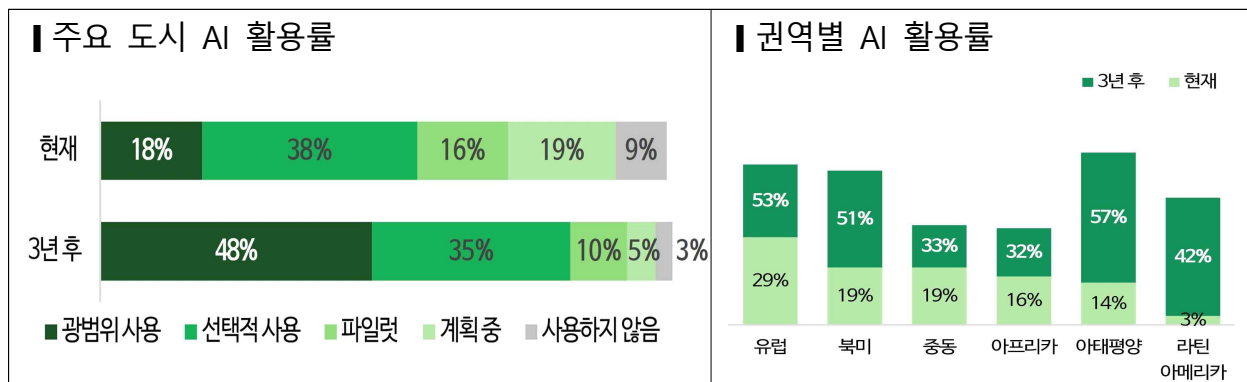
II. 국내·외 동향

1 해외 동향

- **(AI 수요)** 도시에서 AI는 주로 도시행정, 안전·보안, 환경 등에 도입 중이며, 특히 생활(교통·행정 등), 보건 분야에서 활용 성과 가시화

- 주요 도시는 AI를 도시의 효율성 개선과 경제 성장동력으로 인식, AI 활용률은 56%에서 3년 내 85%로 지속 확대 전망(Deloitte, '25)

* (대륙별) 아시아태평양, 유럽, 북미 권역은 3년 내 50%를 넘을 것으로 예상



- **(실증도시)** AI 기술을 도시공간에서 실증하는 테스트베드 조성

* (중국, E-Town) 도시 전역에서 로봇·자율주행 등을 실험하는 국가 주도 AI 실증도시
(일본, 우분시티) 기업 종사자가 실제 거주하며 AI 서비스를 실험하는 기업도시
(유럽, TEF) AI 공동규범을 기반으로 도시환경에서 안전성·신뢰성을 검증하는 네트워크

- **(기반기술)** 글로벌 빅테크 중심으로 AI를 도시의 물리적 공간에 접목하면서 연산·센서·플랫폼 등 AI 기반기술 발전 가속화

- **(하드웨어)** 다양한 도시데이터 실시간 처리, AI모델 학습·연산을 위한 GPU 등 고성능 연산 설비 및 현장형 센서 기술 발전

* (엔비디아) 에이전틱 AI 중심 초고속·저전력 GPU, (화웨이) 통신망에 다중 에이전트 결합

- **(소프트웨어)** AI 도시 운영 플랫폼(링커비전*, 엔비디아), 모빌리티·로봇 중심 퍼지컬AI 자율 운영체계(ROSA, 유비테크) 개발

* (링커비전) 비전AI, 모델학습, 에이전트, 디지털트윈을 결합해 도시상황 인식, 행정 업무 연계

- **(중앙)** 'AI 3대 강국 도약'을 목표로, AI 정책을 핵심 국정과제에 반영하고, 국가 차원의 추진체계·인프라·제도 기반 마련 추진
 - (추진체계) 대통령 직속 「국가 AI 전략위원회」를 출범('25.9)하고, 「대한민국 인공지능 실행계획*」 발표('26.2)
 - * ① AI혁신 생태계 조성, ② 범국가 AI기반 대전환, ③ 글로벌 AI기본사회 기여
 - (기반구축) 국가 AI컴퓨팅센터* 등 대규모 연산자원을 확충하고, 지역 전반으로 AI 활용 기반을 확대하는 지역 AX 사업** 추진
 - * GPU 1.5만장 규모의 하이퍼스케일 데이터센터 조성, 대규모 AI 연산 서비스 제공
 - ** (광주) AX 실증밸리 조성 / (창원) 피지컬AI 기반 SW플랫폼 연구개발
(대구) 지역거점 AX 혁신 / (완주) 인간-AI 협업형 LAM 개발·글로벌 실증
 - (법·제도 마련) 안전한 AI 활용을 위한 AI 기본법*을 제정('25.1)하고, 최고 수준의 규제특례를 부여하는 메가특구 제도화 추진
 - * 안전·신뢰 검증, AI 윤리, 투명성·안전성 확보, 고영향AI 판단, AI 영향평가 등
- **(지방)** 주요 지방정부는 AI 산업육성 및 지역 경쟁력 확보를 위해 산업기반 및 데이터·인재를 결합한 AI 특화전략 추진
 - (서울) 양재(AI) - 수서(로봇)를 중심으로 AI 생태계(산·학·연)를 구축, 기술개발·실증기능을 집적한 '서울형 피지컬AI 벨트*' 조성
 - * 직·주·락이 복합된 서울 AI 테크시티(양재), 피지컬AI 거점 로봇 클러스터(수서) 연계
 - (경기) 판교·하남 등 AI 거점(6개)을 연계하여 기업 간 협력(앵커·벤처 등), AI 기술 실증 등을 지원하는 'AI 혁신 클러스터*' 구축
 - * 제조·모빌리티 등 전략산업 AX, AI 벤처·스타트업 육성, 글로벌 빅테크 연계 지원 등
- **(기업)** AI 기업을 중심으로 AI인프라 투자가 확대되며, 모빌리티·로봇·도시운영 플랫폼 등 실물 기반 기술개발 및 사업화 추진
 - * (현대차) 자율주행, 로봇틱스 등 모빌리티·물류·도시공간 연계형 피지컬AI 사업화
(노타AI) CCTV·교통정보 등 실시간 영상분석 및 도시 현장형 AI솔루션 기술개발

Ⅲ. 그간 성과 및 한계

□ (성과) 스마트도시 솔루션을 개발, 지방정부·해외도시에 실증·확산

- ① 통합플랫폼(CCTV 관제 등), 데이터허브(데이터댐)의 보급으로 전국 233개 지방정부에 데이터 중심의 도시운영 기반(도시운영센터) 마련

* (안전) 침수·화재·폭설 대응 등 도시안전망(112·119 연계), (방법) 실시간 범죄자 추적·검거, (복지) 실종자 검색·구조, 고령자 실시간 관리, (교통) 긴급차량 우선신호, 주차 관제 등

- ② 교통, 방법·방재, 환경 등 60여개 분야 400여 개* 솔루션 구축, 규제샌드박스** 65여 건 사업 승인 및 실증 지원

* 지능형 선별관제(육안대비 600배 시간단축), 코로나19 역학조사(동선분석 24시간 → 10분 이내)

** 생활형숙박시설 1객실 온라인 플랫폼, 자율주행 로봇 배달 서비스

- ③ 스마트도시사업 추진 지방정부는 '18년 45개 → '25년 150여개로 확대

- ④ 해외진출 플랫폼 K-City네트워크를 통해 30개국^{58개 도시} 67건의 사업 진출

< 스마트도시 사업 구축 솔루션 >

분야	솔루션 유형
교통(13종)	대중교통 정보제공, 도로정보 수집, DRT, 교통제어, 스마트 주차, 자율주행셔틀 등
방법·방재(7종)	영상 보안관제, 드론 모니터링, 화재 감지, 위험물 모니터링, 건설현장 관리, 스마트폴 등
의료·복지(6종)	치매 탐지, 스마트 응급의료, 의약품 드론 배송, 방역 모니터링 등
환경·에너지(11종)	미세먼지 관리, 폐기물 관리, 환경 모니터링, 에너지 수요 관리, 스마트팜 등
문화·관광(4종)	AR/VR 관광, 스마트 관광 정보제공, 스마트 문화공간, 스마트 물품 보관함
물류·플랫폼(8종)	드론배송, 공공배달, 에코배송, 로봇 카트, 마이데이터 플랫폼, 관제 플랫폼 등
복합·행정 등(11종)	스마트 복합쉼터, IoT 기반 빅데이터 분석, 스마트 업무공간, 공공 WiFi 등

□ (한계) 도시데이터 통합 활용, 대표 선도모델 확립 미흡

- 교통·안전·환경 등 분야별로 방대한 도시데이터를 수집·저장하고 있으나, 이를 융·복합 활용한 서비스 개발은 아직 초기 단계

- AI서비스 제공을 위한 기반 인프라, 학습가능한 데이터도 부족

- 한편, 스마트시티 국가시범도시는 부동산 시장 등 대외 여건에 취약한 구조(민·관SPC)로 속도감 있는 사업 추진에 한계

- 확산 방식도 요소 기술, 개별 시설 단위의 보급에 머물러 있어 통합된 도시플랫폼 사업 모델로 발전되지는 못한 상황

IV. K-AI 시티 개념 및 미래상

1 K-AI 시티 개념

◆ 시민의 삶을 예측하고 조율하는 살아있는 인프라

◆ 학습을 통해 끊임없이 진화하는 스마트도시

* (AI시티 키워드) 인간 중심(Human In The Loop), 개인 맞춤화, 사전 예방적, 유기적 시스템

□ AI 시티는 AI가 교통, 안전 등 도시 각 분야 데이터를 활용하여 이상 징후를 미리 예측하고 해결하는 자율적 도시 운영체계

* 도시인공지능(Urban AI)을 중심으로 도시가 스스로 문제를 진단·예측하고 최적의 도시 운영을 위해 자율적 의사결정이 가능한 도시 모델 (국토연구원)

○ 사람이 수행하기 힘든 업무를 AI가 대체·지원(예: CCTV 관제)하고, 도시 상황변화에 따라 실시간으로 도시문제 해결* (도시관리 매니저)

* ① 교통체증 없는 쾌적한 도시: 자율차와 협업해 대단위 도시 교통흐름을 자율 관제
② 사고 없는 안전한 도시: 시스템에 기반한 재난·사고 사전 예방 및 대응

□ AI 시티에서는 복합적 수요를 가진 시민과 AI 간 피드백을 통해 개인 맞춤형 서비스, 정책 의사결정 지원 등이 가능할 것으로 기대

* ① (시민) AI비서가 각종 행정, 복지 등 공공서비스를 통합 제공·관리
② (공공) 행정 효율화, 반복 민원↓, 시스템 기반 재난 사전 예방·대응, 위험 업무 로봇 투입
③ (민간) 산학연 생태계 구축 및 도시데이터 등을 활용한 창업 활성화

< AI 시티 특징 - AI 시티 C 스마트도시 >

	스마트도시	AI 시티
역 할	사람이 판단 (자동화 도구)	+ AI가 의사결정 지원 (의사결정 엔진, AI비서)
운 영 방 식	사후 대응형 (규칙 기반) (문제가 발생하면 감지하고 사람이 대응)	사전 예측형 (학습을 통해 문제를 예측하고 AI가 대응)
도 시 관 점	개별 서비스 (요소기술, 보조수단)	+ 연계 시스템 (융합기술, 운영주체)
인프라	물리적 통신, 데이터망 (IoT센서, 빅데이터, 클라우드, 5G 등)	+ AI 연산체계/인프라

- (도시기능 보조^{Assisted}, '28년) 기존 스마트도시 인프라가 갖춰진 일부 구역에 AI 인프라가 구축되어, 도시 상황을 실시간 인지 및 대응하는 조치 수행

AI시티 주요 교차로에 교통량이 증가합니다. ①CCTV와 교통센서는 혼잡상황을 실시간으로 감지합니다. ②AI는 교통량 변화와 혼잡도를 분석하여 교통신호 최적화를 지원하고, ③도로 전광판·네비게이션 등을 통해 운전자에게 실시간 교통상황을 제공합니다.

복잡한 도시 상황을 AI 인프라가 실시간 인지·대응하며, 쾌적한 생활을 지원합니다.



- (자율 실행^{Autonomous Action}, '30년) 도시의 모든 인프라(건물, 도로, 시설물 등)가 로봇과 유기적으로 협업하며 도시 공공서비스 제공

AI시티에 교통사고가 발생했습니다. ①AI는 사고상황과 교통영향을 분석·판단하여 교통신호 조정, 긴급차량 경로 안내 등 서비스 간 기능을 조율합니다. ②로봇은 응급구조 및 현장 수습을 지원하고, ③관계기관은 분석자료를 바탕으로 후속 처리를 진행합니다.

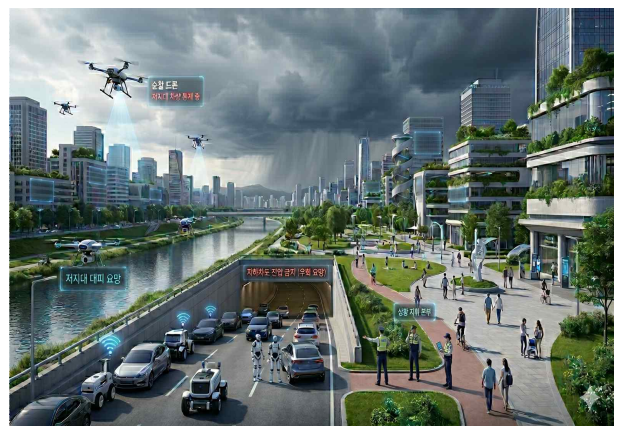
AI와 로봇이 협업을 통해 복잡한 도시문제 해결을 신속하게 지원하며, 시민들의 불편을 최소화하고 있습니다.



- (자율 운영^{Operation}, '35년) 도시 전역을 종합적으로 이해하는 도시지능(Urban AI)이 미래 상황을 추론 및 선제 대응하며 AI 자율도시 구현

①AI시티는 극한호우를 미리 예측하고, 저지대 차량·시민을 선제적으로 대피시킵니다. ②드론·로봇은 지하차도 등 위험지역 관리를 지원하고, ③도시는 교통흐름 제어 및 시설 배수를 진행합니다. 폭우가 시작될 무렵, 조치가 완료되어 시민들은 평온한 일상을 이어갑니다.

AI시티는 도시 맥락에 대한 종합적 이해를 바탕으로 도시를 운영하며, 도시와 시민들의 일상을 더 안전하게 만들고 있습니다.



V. K-AI 시티 실행전략(안)

- ◆ AI 도시혁신서비스 발굴, AI 특화 시범도시 조성 등을 통해 세계시장을 선도할 수 있는 K-AI 시티 대표모델을 확립하여 국내·외 확산 추진

목표	AI 3대 강국을 선도하는 국가대표 K-AI 시티 조성	
기본 방향	① 사람 중심의 따뜻한 미래도시 조성	
	② 모두가 AI·로봇 기술을 자유롭게 실험하고 즐기는 도시	
	③ 국내 AI 기술력과 산업이 집약된 수출형 도시	
세부 과제	AI 혁신서비스 발굴	① AI City + X 서비스 개발 ② AI 시티 기술로드맵 수립·운영 ③ 도시 운영기술 개발(R&D)
	AI 시티 인프라 구축	① AI 시티 인프라 구상 ② 권역별 AI 시티 인프라 구축 지원 ③ 스마트+빌딩 등 지능형 도시 시설
	AI 특화 시범도시 조성·운영	① 테스트베드형(기존도시) 시범도시 조성 ② 모델도시형(신도시) 시범도시 조성
	K-AI 시티 선도모델 확산	① (국내) 지역 AISITI 생태계 집중 육성 ② (해외) K-AI 시티 패키지 수출
	법·제도 기반 마련	① 기술 친화적 규제 및 거버넌스 설계 ② 안전하고 투명한 AI 활용 기반 조성

1 AI City + X 서비스 개발

□ (민간) AI를 도시 각 분야에 도입하는 AI City + X 서비스 개발

* (교통) 자율주행 + AI 교통관리, (주거) 자율반응형 주택, (행정·복지) 개인별 예측맞춤 서비스 등

○ 국토교통 AI 서비스(국토·교통, 도로·모빌리티)를 민간 주도(기업공모) 버티컬AI 방식*으로 동시 개발 추진(AX 스프린트, '26~)

* Vertical AI : 범용 AI와 달리 의료·법률 등 특정 분야에 특화된 AI(소규모·단위별 개발)

○ 도전적 기술은 도시공간에서 검증 지원(지방정부 협업, '26~)하고, 10대 우수 기술·서비스(민간, 공공)를 선정('29) 및 우선 확산

□ (공공) 디지털트윈, 교통, 환경·에너지, 도시·건축 행정, 생활편의 등 AI 적용 도시 공공서비스 및 기반 기술 개발

○ 건축행정 AI, 도시계획 AI 등 고체감 서비스 우선 도입

* (디지털트윈) 피지컬AI 운용을 위한 고정밀 3D 공간정보, 실내공간정보 등 구축('26~)

(안전·교통) 초고층건물 재난관리 기술 개발('26~), 교통사고 실시간 예측솔루션 구축('26~)

(도시·건축) 건축민원 챗봇('26 시범운영), 건축행정 AI 도입(~'29), 도시계획AI(~'27)

■ 건축행정 AI 도입 체계(안) (~'29)	■ 도시계획 특화 AI 개발(안) (~'27)
· (필요성) 복잡한 건축 행정(年 민원 200만건↑), 관리대상 노후건축물 약 330만동 · (내용) 건축 민원, 안전관리를 AI로 지원	· (필요성) 계획수립 기간 단축, 지역 최적화 가능 · (내용) 도시기본계획 수립 전과정*에 AI 도입 * 도시진단, 계획수립, 모니터링
담당자 수작업 업무	

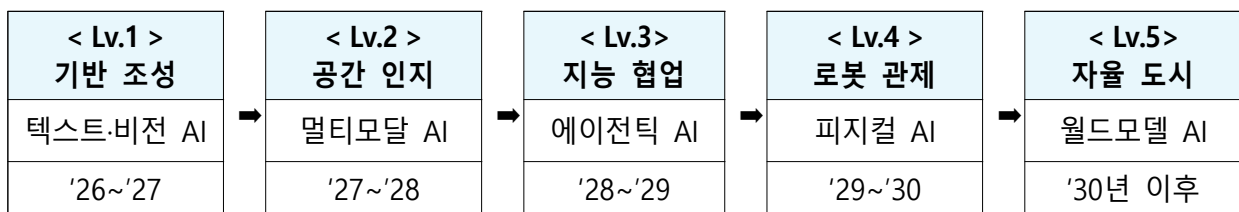
② AI시티 기술로드맵 수립·운영

□ (**기술로드맵**) AI시티 수준 판단 척도로서, 기술발전 단계별 필요한 인프라, 서비스 등 제시를 위한 'AI시티 기술로드맵' 수립('26.9)

- 자율성, AI 유형별 기술 수준을 고려하여 5단계로 구분·제시
- 급격히 발전·변화하는 AI 특성을 반영하여 매년 업데이트(Rolling Plan)하고, 유연성 확보를 위해 비법정 계획으로 운영*

* 연구기관 등 전문성 있는 기관에서 작성하고, 국가스마트도시위원회 심의를 거쳐 확정

< K-AI시티 기술로드맵 (5단계) >



□ (**AI시티 평가 등**) 'K-AI시티 수준진단(도시/기술)' 체계 도입('27)

- 기존 스마트도시 인증은 전국 단위의 스마트도시 지수(Index)를 확인할 수 있는 조사평가 제도로 개편*('27, 스마트도시법 개정)하고,

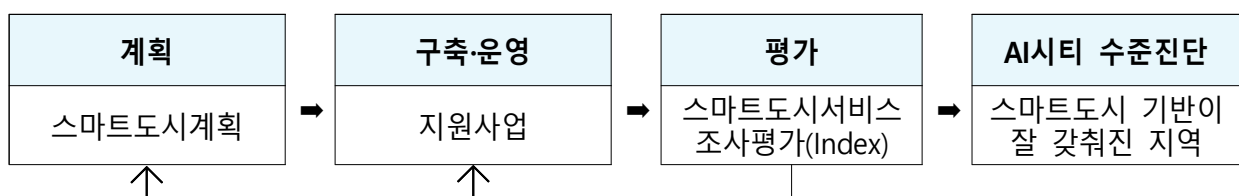
* 지역별 여건에 따라 맞춤형 사업을 진행할 수 있도록 지표 제공

- AI시티 전환 정도를 평가할 수 있는 특화지표 등 개발('27)

- 지방정부가 수립하는 스마트도시계획(스마트도시법 제8조)에 대한 이행실적을 조사('27~), 도시운영 사업·시설 등 현황 총괄 관리

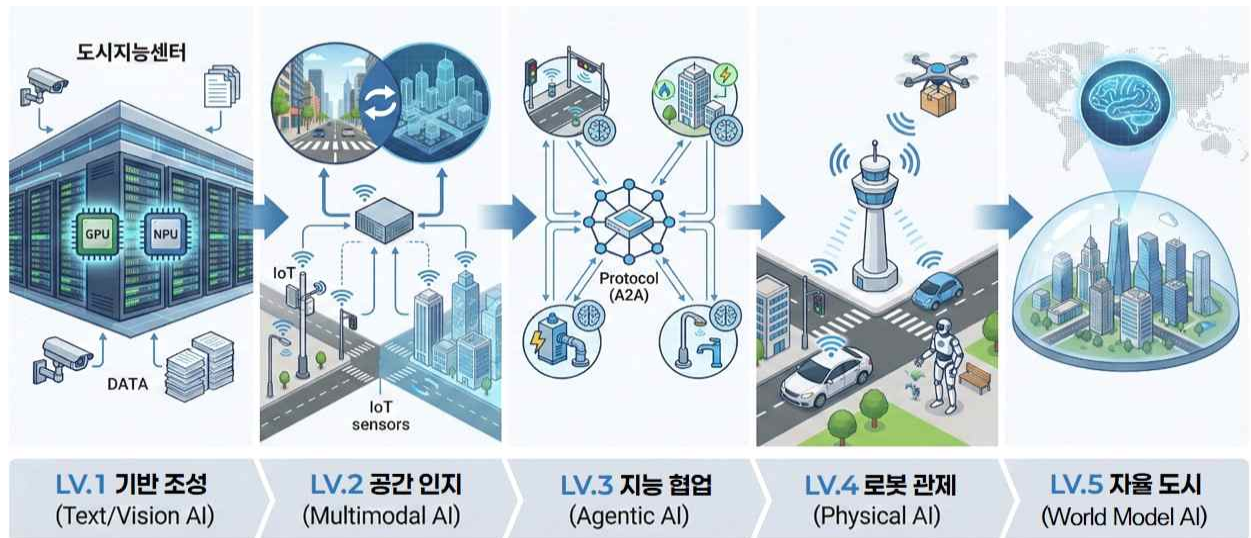
- 계획 수립 시 AI 위험성 관리, 시민수용성 등을 포함('28~)하고, 체계적 관리를 위해 AI·스마트도시 산업 통계를 신설('27)

< 스마트도시 계획-사업-평가 연계 체계도 >



참고

K-AI 시티 5단계 기술로드맵



자율화
수준

도시기능 보조(Assistance)

자율 실행(Action)

자율 운영(Operation)

단계	〈LV.1〉 기반 조성	〈LV.2〉 공간 인지	〈LV.3〉 지능 협업	〈LV.4〉 로봇 관제	〈LV.5〉 자율 도시
	‘26~’27	‘27~’28	‘28~’29	‘29~’30	‘35년 이후
목적	기존 인프라를 AI 기반으로 고도화	도시신경망 중심 ‘가상-현실’ 도시 실시간 동기화	AI가 스스로 판단하고, 분야별 에이전트 간 협업	AI의 판단을 로봇이 실행·제어	도시의 시공간적 인과관계를 이해하는 도시지능
수준	텍스트·비전 AI	멀티모달 AI	에이전틱 AI	피지컬 AI	월드모델 AI
기술 스택	- AI 연산 서버 (GPU/NPU) - 초기 파운데이션 모델(City-LLM) - 비전 AI	- 인지형 디지털트윈 - 멀티모달 모델 - 초연결 신경망 - 온디바이스 AI	- 도시 온톨로지 - 다중 에이전트 모델 - A2A 통신 프로토콜 - 임베디드 AI	- 휴머노이드 - VLA 모델 (시각·언어·행동) - 물리적 상호작용 행동지능 - 로봇 플릿 오케스트레이션	- 시공간 인과 예측모델(JEPA) - 양자컴퓨팅 - 자율 진화형 도시지능(UGI)
예상 서비스	[안전] CCTV 기반 군중 밀집도 관리 서비스	재난·안전 사전 예측 서비스	‘사고-안전-구조’ 골든타임 확보 에이전트 협업	피지컬 AI 재난 구조 서비스	미래 예측형 도시서비스(재난 발생 사전 차단)
	[교통] 도로·교통 혼잡도 분석지원	교통흐름 사전 시뮬레이션	교통사고 처리 에이전트 협업	로봇, UAM 등 안전하게 이용	무신호·무정체 자율 교통망 운영 서비스
	[도시] 도시행정·민원 모니터링 서비스	도시문제 진단·예측 서비스	‘인지-판단-조율’ 다중 에이전트 서비스	도시문제 현장처리 서비스	국토 전체의 실시간 관리

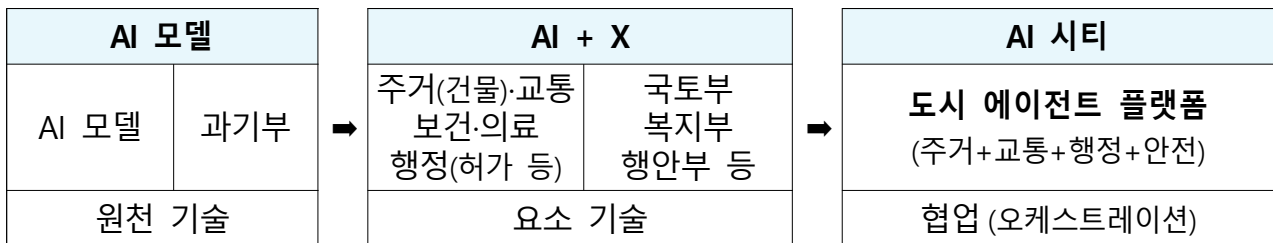
③ 도시 운영기술 개발(R&D)

- (도시운영 플랫폼) 하나의 AI 체계로 도시서비스를 연결·관리하는 도시 에이전트 플랫폼(중앙 에이전트) 기술 개발('27년 신규 추진)

* (사업명/기간/예산) AI에이전트 기반 AI시티 구축·운영 기술 개발 / '27 ~ '31 / 1,614억원

- 안전 등 민간 개발수요가 낮은 서비스를 직접 개발(에이전트)하고, 소규모 단지 등에서 기술 및 운영 검증(시민 수용성, 안전성 등)
- 로드맵에 따른 Lv.4 로봇 관제, Lv.5 자율 운영 R&D도 추가 기획('27~)

< (참고) AI 기술 개발 및 활용 흐름도 >



- (데이터 기술) AI 기능 향상 등을 위한 데이터 처리기술 개발

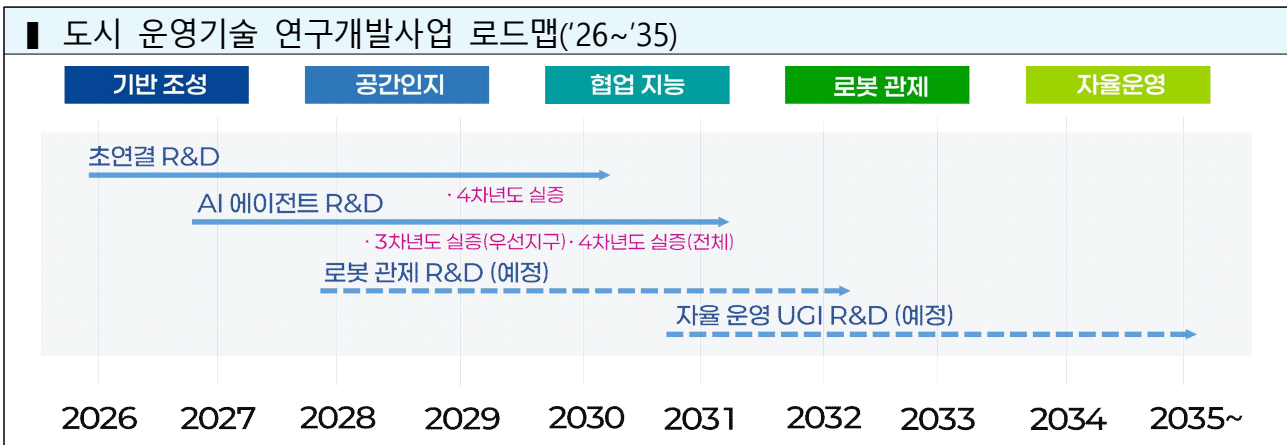
- AI 학습을 위한 교통신호, CCTV 영상 등 데이터를 표준화(100종) 하고, 기존 도시데이터활용을 위한 정제·가공 기술 개발('26~)

* (사업명/기간/예산) 초연결 지능도시 핵심 기반기술 개발 / '26~'30 / 國 250억원

- 도시데이터를 경량화하고 분산 처리하는 Edge AI기술도 개발

* (사업명/기간/예산) 스마트시티 인프라 AIoT 핵심기술개발 / '22~'26 / 國 245억원

■ 도시 운영기술 연구개발사업 로드맵('26~'35)



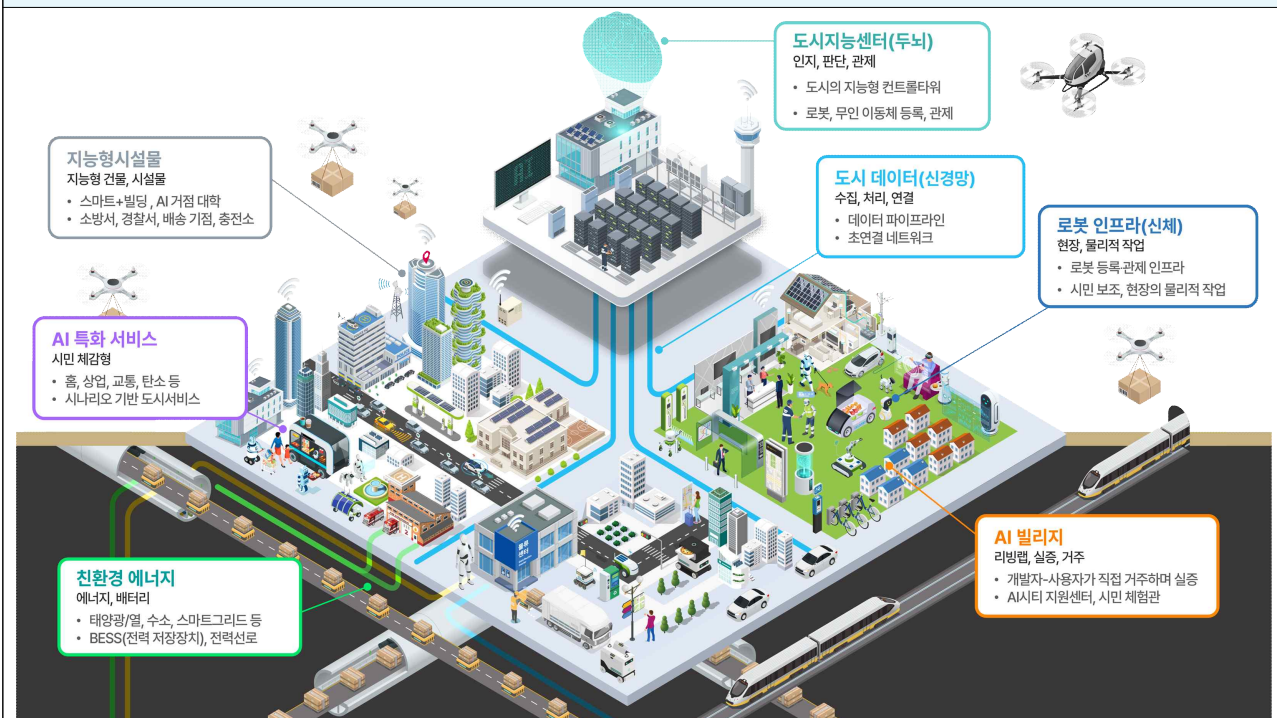
2

AI 시티 인프라 구축

1 AI 시티 인프라 구상

- 도시지능센터(두뇌)를 중심으로 센서·네트워크(신경망), 퍼지컬AI(신체)를 통해 도시를 효율적으로 운영하고 국민 일상을 지원
 - (두뇌) 도시정보를 모아 생각하고 판단하는 '도시지능센터'
 - 기존 도시통합운영센터(CCTV 관제센터)를 AI기반으로 고도화한 앵커시설로서 AI컴퓨팅 인프라, AI모델·서비스 플랫폼으로 구성
 - (신경망) 도시 구석구석을 연결하고 제어하는 '데이터 파이프라인'
 - CCTV, 센서 등에서 수집된 정보를 지능센터로 전송하고, 센터의 관제 신호를 현장의 로봇, 지능형 시설물에 전달하는 네트워크
 - (신체) 현장에서 임무를 수행하는 퍼지컬AI(로봇), 스마트*빌딩 등
 - 도로 청소, 순찰, 시설물 수리, 대중교통·택시 등 서비스 제공

I K-AI 시티 기본구상



② 권역별 AI시티 인프라 구축 지원

- (**K-AI시티 플랫폼 확립**) AI시티 구현에 필수적인 주요 AI 인프라, AI 모델 등을 하나의 K-AI 시티 플랫폼* 형태로 구성·확립

* (구성) ① 도시지능센터(HW), ② AI모델(SW), ③ 도시데이터 파이프라인 + 학습데이터 세트

- 기존 도시운영시설을 도시지능센터*(추론형 데이터센터)로 고도화 하고, 고성능 데이터 수집·공유시설 등 데이터 파이프라인 구축

* GPU/NPU기반의 추론형(소규모 서비스용) 데이터센터 ↔ 학습용 데이터센터(국가컴퓨팅센터)

- AI모델이 즉시 학습할 수 있는 멀티모달 학습데이터도 함께 구축

- 도시지능센터 구성요소, 운영 방식에 대한 표준모델도 마련('27)

< 도시 운영관리시설 발전단계 >

CCTV 관제센터	→	도시통합운영센터	→	도시지능센터
U-City (통합플랫폼)		스마트시티 (데이터허브)		AI시티 (AI 에이전트 플랫폼 등)
'00년대		'10년대 ~ 현재		현재 이후

- (**권역별 인프라 구축**) 5극3특 권역을 중심으로 AI시티 전환을 위한 도시지능센터 등 코어 인프라 설치 지원('27년 신규, 컨설팅)

- 수요를 받아 권역별 1개소 내외를 선정('27.상)하고, 고비용 시설의 지속가능한 운영을 위해 민·관 공동 운영 협의체* 설치

* (참여기관) 광역 및 기초 지방정부, 공공기관(LH, LX 등 전문기관), 민간(클라우드 등)

< AI시티 인프라 구축 사업 주요내용 >

① 도시지능센터 (하드웨어)	+	② AI 모델 (소프트웨어)	+	③ 데이터 파이프라인 + 학습데이터	→	④ AI 특화 서비스
· 부지매입·건축비 · GPU/NPU 서버 · 스토리지·클라우드 · 전력·냉각·보안 · 운영설비·인력 등		· AI 파운데이션 모델 (City-LLM, SLMs) · 다중 AI 에이전트 협업플랫폼(A2A) · 피지컬AI(V2X, 플랏)		· 센싱 (AIoT, Edge) · 초연결 네트워크 · 멀티모달 학습데이터 (AI 학습용, 서비스용)		AI·로봇 체감형 서비스 * 교통, 안전, 에너지 등

③ 스마트+빌딩 등 지능형 도시 시설

□ (스마트+빌딩*) 일상의 공간인 건축물을 피지컬 AI 플랫폼으로 전환

* 로봇, 자율차·UAM 등 피지컬AI를 원활히 수용·연계하고, AI·로봇 등을 서비스하는 건축물

○ 로봇·자율차 등 AI를 담는 대표 공간모델을 개발('26~, R&D)하고, 다중이용 공공건축물 등 파급력 큰 시설부터 선도사업 추진('26.하)

○ 스마트+빌딩 확산을 위한 특별법* 제정('26)을 통해 건축분야의 혁신적 시도를 위한 규제특례, 인센티브, 인증제도 신설

* 「혁신건축 융복합 건축물 조성지원법」('26.5 발의)

○ 고품질 건축데이터 확보를 위해 표준화 기술 개발, 법·제도 정비

* 건물ID 데이터셋 구축 기술 개발, 도면 등 민감정보의 비식별화 기준 정립 등

□ (기타 지능형 시설 등) AI기술 수용성을 높인 지능형 SOC 도입

○ 자율차 승하차 구역(PUDO), 환승센터 등 주요 지능형 기반시설을 시범 설치(새만금)하고, 설치·운영 가이드라인도 마련(~'28)

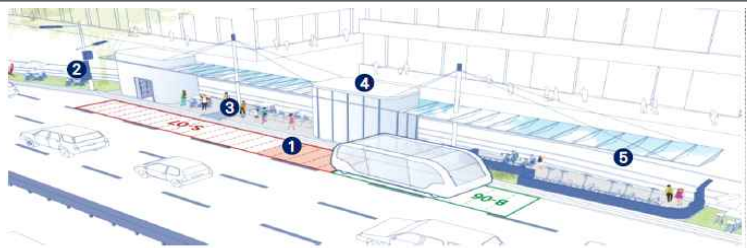
○ AI 주택단지, 가로 등 도시공간 계획으로 확대 검토(~'29)하고, 로봇친화형 건축물, 모빌리티 시설 등 공공·민간 인증 활성화

■ 스마트+빌딩 사례 (네이버 1784 사옥)



- ▲ 로봇친화 설계(로봇전용 EV, 전용동선)
- ▲ 건축물 - 운영시스템 통합설계
- ⇒ 거대한 ICT 테스트베드 내 일상적 로봇서비스 구현(택배, 커피 배달 등)

■ 지능형 시설 사례 (자율주행차량 승하차 구역) ※ HMG 제공



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 LED 조명/스마트 빔 2 디지털 사이니지 3 차량 감지 센서 4 스마트 헬터 5 PM보관소 6 기타 | <ul style="list-style-type: none"> • 시간대별 이용 패턴에 따라 도로변에 수단별 구역 표기 • QR 혹은 키오스크를 통해 Flex Zone 공간 예약 • Flex Zone 이용 현황, 데이터 수집 목적 • 승하차 대기 및 고객 쉼터, 소규모 MFC용 공간 등 • 개인용 모빌리티 수단 보관 및 이용 시설 • 충전 인프라, 가로등/조명, 가변형 블라드, 레벨러 등 |
|---|--|

1 시범도시 사업 개요

- **(필요성)** 자율차와 같이 AI 서비스*는 실제 도시공간에서 안전 등에 대한 테스트(실증)를 거쳐야 성능이 향상되고 상용화 가능

* 자율차, 로봇 등 **피지컬 AI** / 교통, 재난·안전, 건물, 에너지 등 **에이전틱 AI**

- 이에, 민간 기업 등에서 공공이 보유한 온·오프라인 도시데이터, 규제 없이 실증할 수 있는 '도시 실험실'에 대한 수요 多*

* **피지컬AI** 지원 도시인프라(H사), 민감데이터 개방 실증공간(N사), 서비스 데이터센터(K사)

- **(사업 구상)** 분야별 AI를 도시공간에서 종합 실증·확산하기 위해 도시데이터, AI 인프라, 규제특례 등을 갖춘 AI시티 선도모델

- **(유형)** AI 기술·서비스를 빠르게 실증하는 **테스트베드형**(기존도시), 미래 도시상을 구현하는 **모델도시형**(신도시)의 2개 유형 도입

① **(테스트베드)** 공공 투자로 AI인프라 구축 등 실증 기반 마련(2개소)

② **(모델도시)** 기업 주도로 투자·조성하는 기업 거점도시(새만금 등)

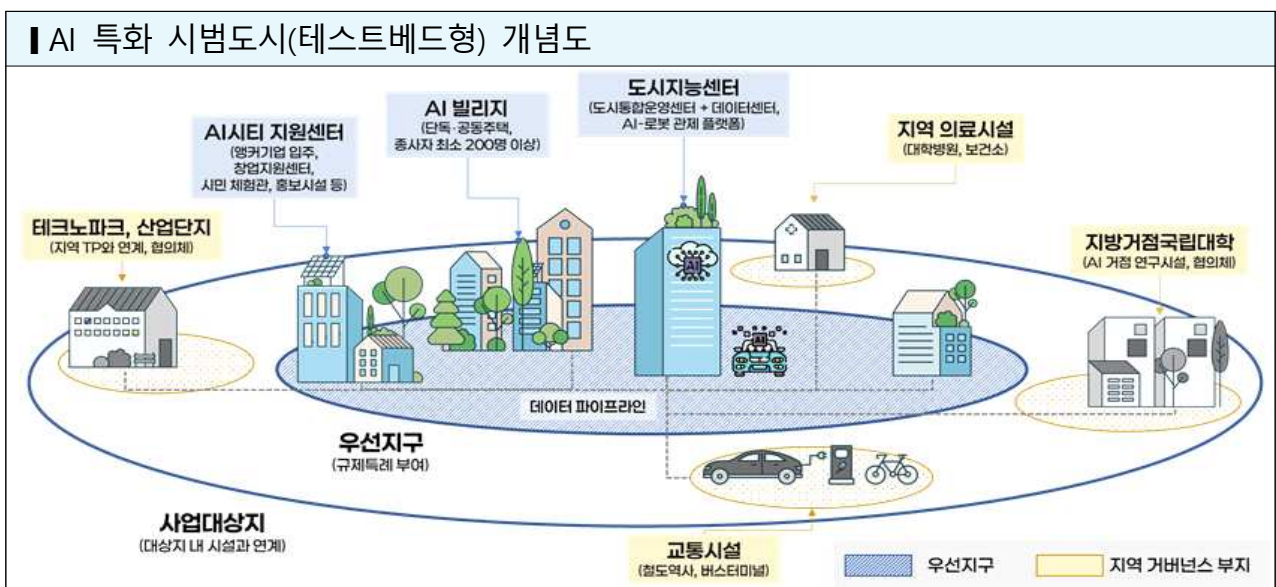
* (해외사례: 일본 우분시티) 도요타社가 자율차·AI·로봇 등 기술 실증을 위해 자사 연구원 등이 거주하는 기업 캠퍼스 형태로 조성 (총사업비 100억달러, 약 15조원)

- **(기간)** 기존도시(~'30년, 선도지구 '28년), 신도시(~'32)



② 테스트베드형(기존도시) ('28 우선지구 조성)

- **(입지)** 既 구축 도시데이터 활용이 용이한 도시 및 인근 지역
 - 정부내 AI사업 현황 등 고려, 충청(1), 강원(1) 총 2개 도시 선정
- **(내용)** 도시지능센터(기업지원센터 포함), AI 빌리지(리빙랩), AI인프라(AIoT, 엣지컴퓨팅 등), 오픈스페이스(가로·공원 등) 등 구축
- **(역할)** ^{1단계}공공은 실증기반 구축 → ^{2단계}민간은 기술개발·실증 수행
 - ① (공공) 주요 인프라 구축·관리*, 도시데이터 제공(pipeline) 역할
 - * 사업부지 확보, 지능센터 및 AI인프라 구축, AI빌리지 조성, 규제프리존 및 지원센터 운영
 - ② (민간 ^{앵커}) 도시지능센터 운영(도시AI모델 구축, 도시데이터 전처리 등), AI빌리지 운영(앵커-산학연 연계, 거주하며 실증) 등 시범도시 관리
 - ③ (민간 ^{일반}) AI챌린지(가칭) 등 참여, AI서비스 시연(오픈스페이스) 등
- **(총사업비)** 미정(기획 과정에서 구체화) ※ '26년 기본구상 20억원(새만금 포함)
- **(추진체계)** 국토부(정책·재정·제도 지원), 전담 지원기관(사업관리·감독), 지방정부 및 민간기업(시범도시 운영, 기술 개발·실증)



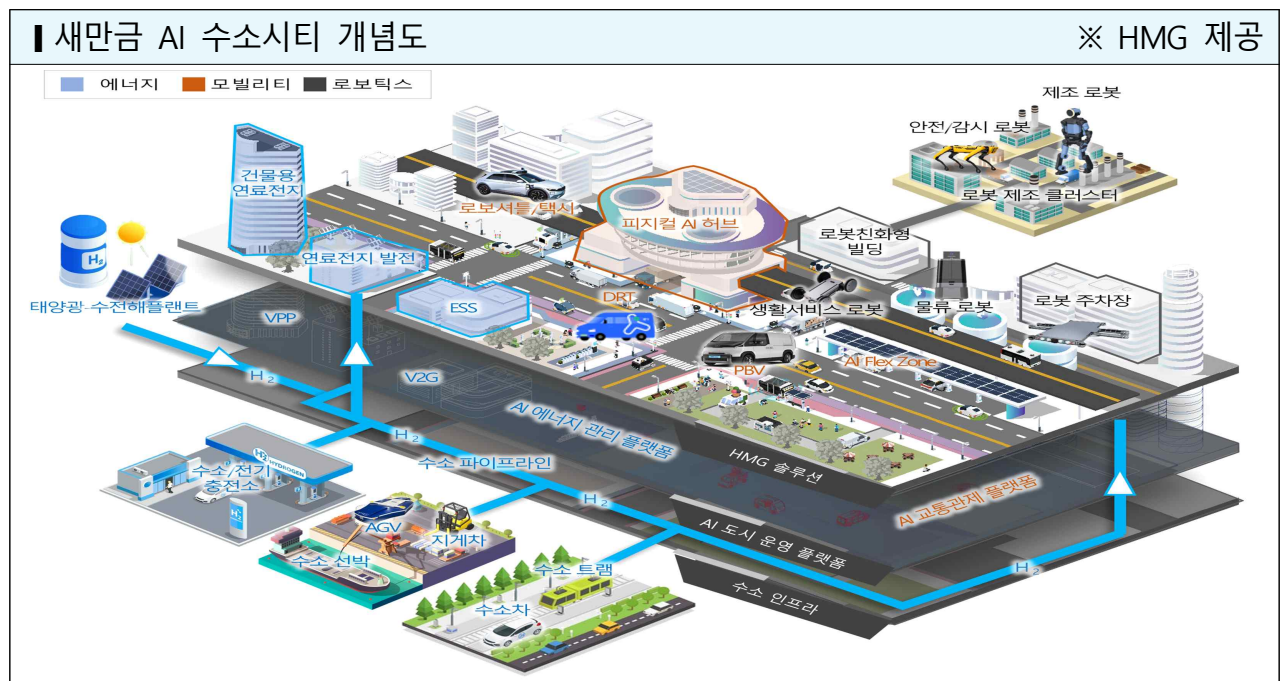
3 모델도시형(신도시) - 새만금 AI 수소시티 ('28 착공)

□ (개요) 시민이 거주하며 HMG(현대차그룹)의 모빌리티 첨단 기술을 일상에서 체감하는 기업주도형 K-AI 시티 모델도시

□ (내용) 피지컬AI 허브(미래 모빌리티 환승센터), 도시지능센터, 로봇·수소 특화 주택 조성 및 모빌리티 특화서비스 제공(미정)*

* 자율주행(로보택시·셔틀), 로봇물류, 관제센터, 도시공간관리 플랫폼, 피지컬AI 기반 SOC 등

○ 휴머노이드, 자율주행 등 지원을 위한 도시 인프라를 구축하고, 입지, 데이터·기술, 정주여건 등 규제 최소화(법정부 협의체 구성)



4 모델도시형(신도시) - 광주 AI 모빌리티 시범도시 ('28 착공)

□ (개요) AI 인프라, 자동차 산업생태계를 갖춘 광주에 첨단 모빌리티 기술을 개발·실증·적용하는 미래형 도시모델 조성

* 지속적으로 변화·발전하는 기술을 채워나가는 공간 플랫폼 구축

□ (내용) AI 모빌리티 허브(자율주행 데이터센터, 첨단모빌리티 관제센터 등) 구축·운영, AI 리빙랩(거주하며 실증하는 미니 신도시) 등

① (국내) 지역 AI시티 생태계 집중 육성 조성

- (지원사업) 공모사업 등을 통해 AI서비스 지속 보급·확산 추진
 - 기존 지역 지원사업은 생태계 집중 육성방식*으로 개편('27~)하고, 이미 활성화된 보급 솔루션 등은 지방주도로 확산('26~)
 - * (現) 개별 공모, 기업·지방정부 별도 선정 → (改) 통합 공모, 지역·기업·대학 통합 선정
 - 지방정부 데이터허브(17개 시·도)를 활용한 AI 솔루션을 발굴하고, 지역간 디지털 격차 완화를 위한 포용사업(소도시) 신설 검토
- (솔루션마켓 오픈) 지방정부 등 수요자와 솔루션 제공 기업을 매칭하는 AI·스마트도시 솔루션 마켓 개설('26.7, 스마트도시정보포털)

② (해외) K-AI 시티 패키지 수출

- (패키지 수출전략 마련) 도시 기반시설에 우수 AI 서비스를 결합한 K-AI 시티 플랫폼(패키지)* 형태로 해외도시 맞춤형 수출
 - * 도시운영센터 + 센서·통신망 등 인프라 + AI 도시 서비스(교통·안전·에너지 등)
 - 선단형 수출을 위한 연계 도시개발 프로젝트 확대*
 - * (예시) 도시설계 + PM + AI기술 / 스마트기술 + 금융 등을 결합한 K-콘텐츠 융복합 수출
- (K-City 네트워크 등) 해외 정부·기업의 수요가 높은 해외실증사업(KCN)을 확대하고, 현지 협력센터도 증설(現 8개소 → '28년 12개소)
 - 기술 표준화 등을 위한 수출지원단 파견 등 국제 협력* 강화
 - * 국제기구·국가간 협력, 로드쇼, 엑스포(WSCF) 등을 통한 글로벌 협력·홍보도 확대

< K-City 네트워크 사업 개요 >

- (개요) K-City 도입을 원하는 해외도시에 ①AI·스마트시티 도시계획 수립 컨설팅, ②AI 등 기술이 적용된 서비스·솔루션 실증 지원('20년~, 3~7억원/건)
- (성과) 30개국 67건의 도시·솔루션 계획 수립, 실증사업 지원('20~'26)

1 기술 친화적 규제 및 거버넌스 설계

- **(법 개정)** 「AI·스마트도시법(가칭)」으로 제명 변경하고, 인공지능도시, 도시데이터, 도시지능센터 등 핵심 개념·시설 정의 신설(‘26.하 발의)

* 「**인공지능 활용** 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(가칭)」

- 인공지능 시범도시에 관한 ‘장’을 신설하여 각종 규제 특례 부여, 적극행정 면책 등 행정·재정·기술 전반에 대한 지원 근거 마련
- 스마트도시위원회 ‘AI시티 전문위원회’ 신설 등 조직 개편(‘27.상)

< AI 특화 시범도시 규제 특례(안) >

- * (데이터 특례) 시범도시 전체 또는 일부구역 내 원본 데이터 활용 및 처리 허용
- * (실증사업 특례) 시범도시 내 교통운영, 자율주행·드론·UAM 및 실외이동로봇 실증 등 특례
- * (공간조성 특례) 토지 용도변경, 건축규제 완화 등 시범도시 조성에 필요한 특례

- **(규제샌드박스 개편)** AI시티 신속 구현을 위해 규제 수요를 사전 예측하여 다수 기업과 검증하는 기획형 샌드박스 신설(‘27~)

* (현행, 상향식) 개별기업 신청 대응 → (개선, 하향식) 규제 사전 예측, 법령·표준 등 제도화

- 실증사업뿐 아니라, 데이터(수집, 활용), 공간계획(로봇) 등 AI시티 구현에 걸림돌이 되는 규제를 민간 주도*로 기획 및 검증, 제도화

* 스마트도시위원회 민간위원(규제특례 전문위) 중심, 개별사업 심의뿐 아니라 규제설계 역할 수행

< 스마트도시 규제 샌드박스 개편(안) >

(現) 기업 신청 (상향식)		(改) 기업 신청 + 정책 기획 (하향식)
개별 기업의 신청을 받아 검토·승인	➡	정책목표, 프레임워크를 先 기획 → 다수 참여기업 모집
일시적 시장 진입 규제 (사후 대응)		신속한 제도화, 국내·외 기술표준 선도 (사전 예측)
기업·지방정부 협약 지역 (전국)		특정 테스트베드 (예 - AI 시범도시)

□ **(거버넌스 정비 등)** 도시 내 시스템, 데이터를 연계·통합(기초단위)하고, 운영 거버넌스를 정비하는 등 기존 스마트도시 여건 내실화

* (우수사례) 안양시 스마트도시통합센터 - 도시데이터 통합, 전담조직 및 유관기관 협조체계 구축

○ 「도시통합운영센터 구축·운영 가이드라인」을 마련·배포('27)하고,

○ 데이터 수집 및 관리, 활용 등 도시운영 전문성 확보를 위한 K-AI 시티 사업 전담조직 설치 추진('27~, 전문기관 내 우선 설치)

* 정책·연구(研) - 인프라·데이터(公) - 서비스·실증(民) - 확산·수출(公·民) 추진체계 확립

< 도시지능센터 관리지원 전담기관 역할(안) >

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① (지능센터 구축·관리) 지능센터 설치, 데이터 수집·관리, 거버넌스 정비(위탁 또는 컨설팅)② (운영지침 마련) 데이터 관리 규정, 시설 보안 및 안전 규정, 투명성·신뢰성 확보 규정 등③ (시나리오 연구센터) 도로, 상업시설 등 현장별 적용가능한 시나리오 제시④ (지식자산 공유 플랫폼) R&D 및 실증사업 성과물 통합 관리 및 공유, 통합 실증 |
|---|

② 안전하고 투명한 AI 활용 기반 조성

□ **(신뢰성 확보)** 신뢰성 있는 AI 도입을 위해 AI 윤리, 시민 수용성(투명성) 등에 관한 'AI시티 운영규정(프레임워크)' 제시('29)

※ 「AI행정활성화법」, 「AI기본법」 등 AI 규제 당국의 제도 및 가이드와 연계

○ AI 영향평가, 사람중심 설계 원칙 등 포함하고, 사례 중심(시범도시)으로 'AI시티 플레이북(가이드라인)' 우선 마련·배포('28.상)

○ 알고리즘(의사결정), 데이터(학습데이터) 등의 투명성 확보를 위한 'AI시티 시민 플랫폼(가칭)' 설치(지방정부) 검토

* (사례 - 헬싱키 AI Register) 개인정보 활용정보 등록, 알고리즘 공개, 시민 의견수렴

VI. 향후계획

1 기본방향

- ☐ (단기 과제^{~'27}) 서비스·핵심기술 개발, 법령 제·개정 등 제도 기반 마련
- ☐ (중기 과제^{~'30}) 시범도시 조성·운영, 체감 서비스·핵심기술 개발 등 가시적 성과 선제적 창출, 관련 법·제도·인프라 기반도 지속 강화
- ☐ (장기 과제^{~'30~}) 우수 성과 국내·외 확산 등 AI시티 조성 본격화

2 세부 추진일정

추진 과제	주요 내용	비고
1. AI 혁신서비스 발굴		
▪ AI City + X 서비스 개발	· AX스프린트('26~), AI혁신기술 발굴('26~) · 공공서비스, 기반기술 개발('26~)	
▪ 기술로드맵 수립·운영	· AI시티 기술로드맵 수립·운영('26.9) · AI시티 수준평가 도입('28) 산업통계 신설('27.하) · 조사평가 신설('27.상), 스마트도시계획 실적조사('27~)	매년 업데이트 스도법 개정
▪ 도시 운영기술 개발(R&D)	· 초연결 지능도시 핵심 기반기술 개발('26~'30) · AI시티 에이전트 플랫폼 및 서비스 개발('27~'31)	시범도시 실증
2. AI시티 인프라 구축		
▪ 권역별 인프라 구축 지원	· AI시티 인프라 지원 사업('27 신규) · 도시지능센터 표준모델 마련('27)	국토연구원
▪ 지능형 도시 시설	· 대표모델(R&D) 개발('26~'31), 선도사업('26~) · 스마트+빌딩 특별법 제정('26)	
3. AI 특화 시범도시 조성·운영		
▪ 테스트베드형(기존도시)	· 기본구상('26.7), 설계·착공('27), 우선지구 조성('28)	LH 등
▪ 모델도시형(신도시)	· (새만금) 기본구상('26.8), 착공('28), 조성('30년 이후) · (광주) 기본구상·설계('27), 착공('28), 조성('28~'32)	새만금청, LX
4. K-AI 시티 선도모델 확산		
▪ 국내 확산	· 지원사업 개편('27), 솔루션 마켓 오픈('26.7)	스마트도시협회
▪ 해외 수출	· K-AI 시티 플랫폼 확립, KCN 사업 확대('27~) · 협력센터 확대(~'29), 엑스포 등 국제협력 강화(계속)	KAIA, KIND
5. 법·제도 기반 마련		
▪ 규제 및 거버넌스 정비	· 스마트도시법 개정('26.하 발의), 규제샌드박스 개편('27~)	KAIA 등
▪ 안전·투명한 AI활용 환경	· AI시티 운영규정 마련('28.상)	