
- 미래를 열어가는 새로운 성장엔진 -
2030 모빌리티 혁신성장 로드맵

2026. 2.

국 토 교 통 부

목 차

I. 추진배경	1
II. 국내외 모빌리티 동향	2
III. 그간의 성과 및 한계	4
IV. 모빌리티 혁신성장 로드맵	5
V. 추진일정	42

I. 추진 배경

◇ 잠재성장을 하락, 기술혁신 지체 속 새로운 돌파구 필요

- 생산연령인구 감소, 투자 위축, 생산성 정체로 잠재 성장률*이 지속 하락 중으로, 경제성장 둔화 추세도 장기간 이어질 것으로 전망

* '10년대 3%대 → '25년 1% 후반 → '30년대 1% 초중반 예상 (KDI)

- AI 등 첨단 분야 혁신 지체로, '70~'80년대 중화학 공업, '90년대 이후 반도체 및 IT 산업 등을 이어갈 새로운 성장동력 부재

◇ 진짜 성장을 위한 신성장동력으로서의 모빌리티 (Mobility)

- 모빌리티는 자율차, UAM 등과 같이 첨단기술(AI·데이터·ICT 등)을 접목하여 기존 교통의 이동성·편의성을 획기적으로 개선한 교통체계

- 첨단기술을 바탕으로 인프라, 여객·물류, 제조 등 기존 산업의 혁신을 견인할 수 있는 기술주도 성장에 적합한 미래의 핵심 전략산업

- 국내외 모빌리티 시장 모두 지속 성장*이 전망되며, 새로운 국가 성장동력, 나아가 AI 융복합 산업으로서의 성장 가능성에 주목

* (자율차) '24년 56조원 → '30년 192조원 Mordor Intelligence / (UAM) '30년 80조원 → '40년 800조원 K-UAM 로드맵 / (드론) '24년 52조원 → '30년 79조원 드론산업실태조사

- 미국은 구글·테슬라 등 민간 기업 주도, 중국은 국가 주도의 대규모 투자를 바탕으로 글로벌 모빌리티 시장을 선도하고 있으나,

- 우리나라는 스타트업 위주 생태계 구조에서 소극적인 기술 투자와 AI로의 기술 전환이 늦어 글로벌 경쟁력이 뒤처지고 있는 상황

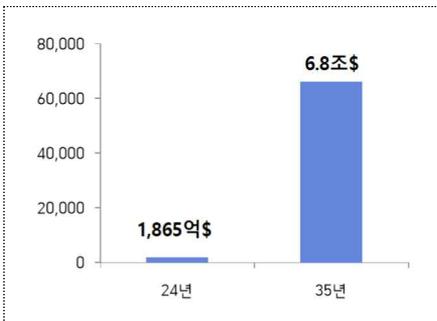
⇒ 글로벌 기술 패권 경쟁 속에서 모빌리티 혁신을 통한 내수시장 창출 및 글로벌 시장 선점을 위한 중장기 로드맵 수립 필요

Ⅱ. 국내외 모빌리티 동향

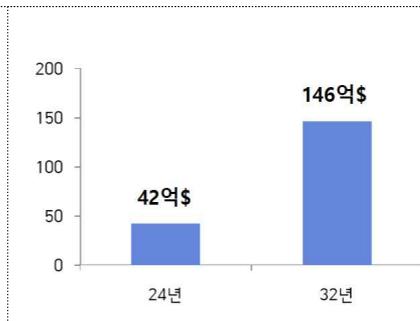
1. 모빌리티 분야 글로벌 시장 규모

- 글로벌 스마트 모빌리티 시장은 '24년 4,460억 달러에서 '32년 1조 9,413억 달러 규모까지 성장 전망 (포춘 비즈니스 인사이트, '25)
- 분야별 모빌리티 시장도 상용화 이후 본격 성장 전망
 - (자율주행) '24년 1,865억달러에서 '35년 6.8조 달러 성장 전망
 - (UAM) '24년 42억달러에서 '32년 146억 달러 성장 전망
 - (드론) '24년 382억달러에서 '30년 578억 달러 성장 전망

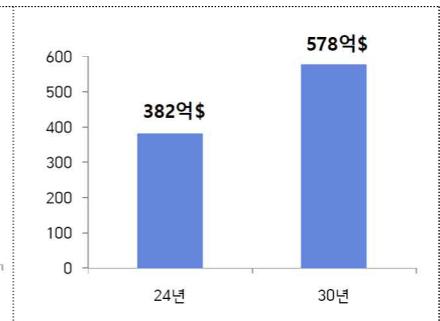
< 자율주행 >



< UAM >



< 드론 >



2. 해외 기업 및 산업 동향

- (자율주행) 미국·중국은 대규모 자본과 실증을 바탕으로 시장 선도
 - 미국 테슬라는 E2E* 방식의 AI 기반 FSD (Full Self-Driving)을 통해 기술 주도권을 강화하고, 구글 웨이모는 무인 로보택시 서비스 확대 중
 - * End-to-End : 대규모 데이터를 학습한 AI가 '인지 - 판단 - 제어' 구분 없이 통합 처리
 - 중국은 바이두, 화웨이, 포니AI 등 다수 기업이 베이징, 우한 등에서 도시 단위로 상업용 무인 로보택시, 배송로봇 등 운행 중

- **(UAM)** 글로벌 선도업체인 미국 Joby Aviation 사의 기체 안전성 인증*이 1~2년 이내에 마무리되어 곧 **상용화**될 것으로 예상
 - * 기체 안전성 인증 최종 단계인 조종사가 직접 탑승·시험하는 단계 진행 중('25)
 - 후발 주자인 중국, 중동 등은 선도국보다 속도를 내기 위해 **간소화**된 기체 인증을 통해 '26년부터 시범사업 추진 예상
- **(드론)** 중국 DJI 사가 세계 **상업용** 드론 시장의 약 70% 이상 점유
 - 미국은 드론 핵심 기술력을 확보하여 **국방·군수** 부문에서 높은 비중을 점유 중이며, **AI 기반 자율비행** 등 첨단 기술 선도
- **(플랫폼)** 우버 등은 차량 호출을 넘어 배달, 헬스케어 등 다양한 영역의 서비스 기업으로 변화 중이며, **자율주행 기업과의 협력** 모색 중

3. 국내 기업 및 산업 동향

- **(자율주행)** 그간 스타트업 중심으로 제한적 실증을 통해 자율차를 개발해왔으며, 선도 국가인 미국·중국에 비해 **경쟁력 열세**
 - * (美) 구글 Waymo, 누적 주행거리 **1억 6,000만km**, 운행대수 **2,500대**
 - (中) Baidu, 누적 주행거리 **1억km**, 운행대수 **1,000대**
 - (韓) 전체 기업, 누적 주행거리 **1,306만km**, 운행대수 **132대** * 택시형 3대, 40.2만km
- **(UAM)** 다수 기업이 **K-UAM 그랜드 챌린지 사업**에 참여('23~), 최근 일부 업체는 기체 인증 지연 등 영향으로 사업 계획 축소·보류
 - 일부 국내 기업은 UAM 기체(eVTOL) **개발 중** ('30년 이후 상용화 목표)
- **(드론)** 국내 드론 산업 규모는 **1조 1,077억원***('24)이나, 드론·부품의 **국산화율이 미흡**(핵심부품 30~40%)하고 **영세업체** 중심으로 성장 정체
 - * '19년 3,996억원 → '24년 1조 1,077억원 (활용분야 58%, 제작분야42%)
- **(플랫폼)** 택시·대리운전 호출, 주차 등 기본 서비스 제공 뿐만 아니라, **자율주행 시대의 다양한 서비스 플랫폼 선점**을 위한 경쟁에 착수
 - 전동킥보드 등 **공유형 퍼스널 모빌리티(PM)**도 라스트마일 모빌리티로서 대중교통의 한계를 보완하며 **성장 추세** ('20년 10만대 → '25년 21만대)

Ⅲ. 그간의 성과 및 한계

◇ **(성과)** 모빌리티 혁신을 위한 제도 기반 구축 및 기술 실증 본격화

- 「모빌리티 혁신 로드맵」을 통해 미래 모빌리티의 청사진 제시('22.9)

분야	목표
자율주행	'27년 완전자율주행(레벨4) 상용화로 국민 일상에서 자율주행 구현
항공모빌리티	'25년 도심항공교통(UAM) 서비스 본격 도입
스마트 물류	전국 어디서나, 원하는 시간에 물품을 받는 맞춤형 서비스 제공
모빌리티 서비스	교통 + ICT·플랫폼 융·복합으로 다양한 모빌리티 니즈 충족
모빌리티 도시	도시 공간을 미래 서비스가 구현되는 혁신거점으로 조성

- 모빌리티 혁신 이행을 위한 전담 조직 신설 및 「모빌리티혁신법」('23.4), 「UAM법」('23.10) 등 법·제도 정비를 통한 혁신 기반 마련
- 자율차 시범운행지구 지정(55곳), K-UAM 그랜드 챌린지 실증('23년~), 드론특별자유화구역 지정(67곳) 등 기술 실증 및 서비스 확대 노력

◇ **(한계)** 글로벌 선도국가 도약 및 AI 대응을 위한 전략·기술 부족

- 국민이 일상에서 직접 체감할 수 있는 혁신 서비스가 부족하고, 레벨3 자율차, UAM 최초 서비스 등 주요 과제 상용화 목표 지연
 - 미·중은 대규모 자본과 데이터를 바탕으로 글로벌 시장을 선도(First Mover) 중이나, 이를 따라잡기 위한 실효적 전략(Fast Follower) 미흡
- '22년 로드맵 발표 이후, AI 기술이 비약적으로 발전하고 모빌리티 전반으로 활용이 확대되는 상황에서 적기 대응에 다소 실효한 측면
 - 또한, 전기·수소 등 친환경 모빌리티 및 미래 모빌리티의 핵심인 배터리가 최초 로드맵에서 소홀히 다루어져 함께 고려할 필요

⇒ AI 기반 기술혁신과 국민이 체감형 모빌리티 서비스의 조속한 상용화를 위해 새로운 「모빌리티 혁신성장 로드맵('26~'30)」 마련

IV. 2030 모빌리티 혁신성장 로드맵

목 표

AI 기반 모빌리티 혁신으로 미래 성장동력 확충

<p>글로벌 3대 자율주행 강국 도약</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 자율주행차 실증 본격화 ▶ 자율주행 AI 인프라 확충 및 기술 고도화 ▶ 자율주행 규제 합리화 및 서비스 산업 육성
<p>도심항공 모빌리티로 하늘길 이동 혁신</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 도심항공교통(UAM) 상용화 실현 ▶ 드론 국산화 및 AI 융합으로 산업 경쟁력 강화
<p>탄소중립 모빌리티 대전환</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전기차 배터리 안전 강화 및 신산업 육성 ▶ 수소차 보급 확대 및 수소열차 도입 ▶ 하이퍼튜브 핵심기술 개발 및 실증
<p>국민이 체감하는 생활 속 모빌리티</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ AI 기반 물류 서비스 경쟁력 강화 ▶ 다양한 이동 서비스 확산 ▶ 모빌리티 서비스 혁신 기반 공고화
<p>혁신 모빌리티 기반 도시·공간 조성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 디지털 트윈국토 기반 모빌리티 혁신 ▶ AI 모빌리티 국가 시범도시 조성 ▶ 건축물을 모빌리티 혁신 플랫폼으로 전환

- ◆ 모빌리티 혁신을 통한 진짜 성장을 위해 프로젝트별로 민간이 새로운 아이디어를 실현할 수 있도록 마중물 투자·제도 개선 등 **전방위적 지원**
 - 인프라 구축 및 기술 실증 확대, R&D, 금융연계 등의 지원을 통해 민간의 부담을 완화하며 적극적인 참여 및 투자 유도
 - 혁신 기술 개발·확산 및 서비스 상용화를 위한 **규제** 지속 발굴·개선

- ◆ '27년 완전자율주행(레벨 4) 상용화를 통해 자율주행 선도국가 도약
- ◆ 자율주행은 이동시간을 여가·업무·휴식 시간으로 변화시키고, 사고 및 혼잡 해결 뿐 아니라 새로운 성장동력으로 혁신성장 견인

자율주행 모빌리티 미래상

□ (2027년) 자율주행으로 시작하는 일상, 본격적 상용화 단계 진입

자율주행 실증도시에 거주하는 A씨는 출근을 위해 스마트폰으로 **무인 자율주행차량**을 호출한다. A씨가 탑승한 차량의 운전석에는 사람이 없지만 생각보다 부드럽게 출발하고 안정적으로 이동한다. 1년간의 도시 단위 실증으로 수많은 데이터를 학습하여 한층 똑똑해진 결과다. A씨는 자율주행 차량에서 부족한 잠을 보충하거나, 미디어를 여유롭게 즐긴다.



□ (2030년) 도시를 유기적으로 연결하는 자율주행 대중교통 서비스

과거에 기사가 없어 운행이 어려웠던 곳에 드디어 **자율주행 버스**가 도입되었다. 버스는 승객들이 모두 타고내린 후 자동으로 출입문을 닫고 부드럽게 출발한다. 얼마간 이동한 후 하차한 B씨는 MaaS로 자동으로 미리 호출된 **자율주행 DRT**를 탑승한다. DRT는 목적지에 따라 최적 경로가 즉시 조정되어 B씨를 빠르게 목적지까지 이동시킨다.



□ (2035년) 모든 이동이 자율주행으로 연결되는 생활 속 편리함

도심 외곽에 거주하는 C씨는 쇼핑센터에 가기 위해 **자율주행 광역버스**를 타고 도심으로 이동한다. 고속도로에서는 자율주행하는 수많은 차량들이 교통 흐름에 맞춰 안정적인 간격을 유지하면서 교통사고도 크게 줄어 있었다. 터미널에 도착한 C씨는 친구의 **자율주행차**를 타고 쇼핑센터로 이동한다. 하차 후 주차도 스스로 하니 별도의 발렛 서비스가 필요없다. C씨는 자율주행이 일상 속 생활을 얼마나 편하게 바꿨는지 다시 한번 느꼈다.



1 자율주행차 실증 본격화



《 자율주행 실증과 AI 》

- 실증을 통한 주행데이터 축적 → 자율주행 AI 학습(자율주행기술 고도화) → 실증(반복)
- 학습 시 예외·복잡 상황(Edge case) 데이터 중요
 - ※ 복잡한 도시의 1분 테스트가, 아닌 곳의 1시간 가치

□ (실증도시) 도시 전체가 실증구역인 ‘자율주행 실증도시’ 조성(26) (美 샌프란시스코, 中 우한 등 벤치마킹)

- (기본방향) 단일 도시에 200대 이상의 자율주행차를 투입하여, 주행 데이터 학습을 뒷받침하고 시민이 체감 가능한 수준의 실증 진행
 - 민간 기업들이 자율주행차 완전 무인화 (레벨4 이상)를 실증하고, Rule-based 방식에서 E2E*(End-to-End) AI 기술 전환 기반을 마련
 - * 대규모 데이터를 학습한 AI가 ‘인지 - 판단 - 제어’ 구분없이 통합 처리(입력 → AI → 출력)
 - 자율주행 기업이 AI 개발에 전념할 수 있도록 전용차량부터 운송 서비스, 보험상품을 지원하는 K-자율주행 협력모델* 구축
 - * 예 : OEM사(차량) + 플랫폼사(관제) + 자율주행기업(S/W) + 보험사
- (정부지원) 재정정보조 및 메가 특구를 통한 규제특례 지원

< 자율주행 실증도시 지원사항 >

無 규제	도시 단위 시범운영지구 지정, 자율주행 전용 모빌리티 샌드박스 운영
전용차량	자율주행시스템 탑재에 최적화된 SDV와 차량 제어기능에 접근가능한 API 제공
AI 학습	표준화된 데이터를 수집하는 파이프라인 구축, 자율주행 기술개발 전용 GPU 지원
관제·보험	24시간 실증에 필요한 운영·관제·정비지원, 기업의 배상부담이 없는 전용보험 지원
상생·협력	운수업계 상생, 대민홍보, 갈등관리 등을 위한 지역 상생협의체 운영

- (참여기업) 자율주행기업 대상, 무인화 목표·역량 등 평가 후 선정
- (단계적 확산) ‘26년 광주 시범사업 → ‘27년 이후 확산 검토

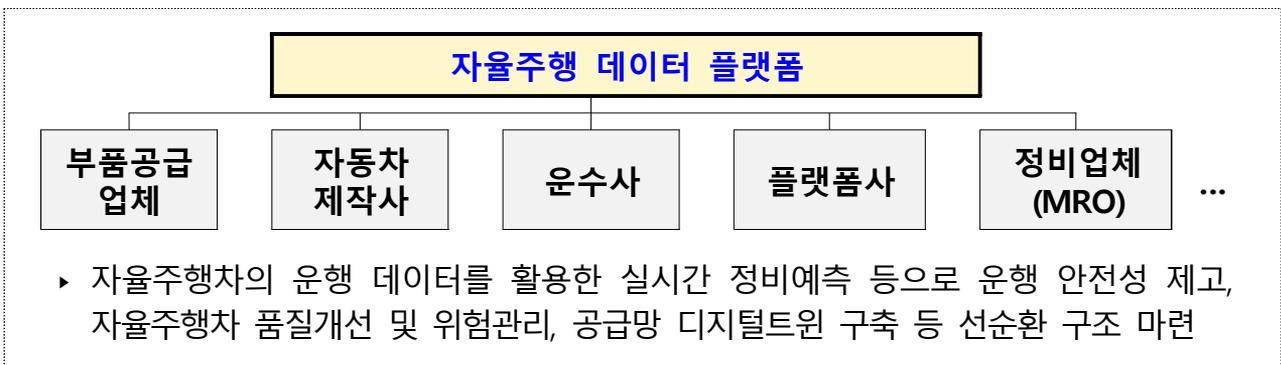
- **(고속도로)** 자율주행 화물차의 장거리 물류 운송을 본격 실증하고 고속도로를 주행하는 자율주행차에 대한 관제 기반 마련(26~)
 - **(물류운송 실증)** 고속도로 전구간을 자율주행차 시범운행지구로 지정^{25년} 하고 물류 터미널 간 장거리 운송에 자율주행 트럭 투입
 - * 차로운영 정보 등 인프라 정보를 추가로 제공하고 자율차 전용·우선차로 도입 검토
 - **(자율차 교통관제)** 자율차-일반차 혼재 시 안전한 교통관제를 위해 자율차의 운행 데이터를 수집하고 이에 대한 분석·활용 연구 추진
 - * 자율차 운행 데이터를 연계한 관제시스템을 구축·운영하고 점진적 기능 고도화
 - **(유지관리 활용)** 범부처 R&D^{27년}로 개발된 자율주행기술 등을 활용하여 고속도로 유지관리 작업에 자율주행 차량 우선 도입
 - * 도로교통 인프라 모니터링차, 안전순찰차, 작업장 싸인카, 청소차, 제설차 등
 - ※ 고속도로 특화 협의체를 구성하여 민·관·학·연 자문의견을 바탕으로 혁신과제를 추진 예정
- **(교통취약지역)** 데이터 축적 및 주민 이동권 확보를 위해 벽오지·농어촌 등 대중교통 취약지역 대상 자율주행 차량 운영 확대
 - * (사례) 경남 하동 농촌형 자율주행 버스 이용객 설문조사 결과 재이용 의사 90% 이상
 - **(서비스모델)** 택시형(승용), 셔틀형(승합), 버스형, 융합형 등으로 구분하고, 지역 특성에 맞춰 순환형, 생활권 이동지원형* 등 투입
 - * 병원·시장·관공서 등 ↔ 대중교통 취약 지역 내 마을
 - **(유형 다변화)** 지역주민 교통복지를 위한 공공형 택시·버스 뿐 아니라 관광·근로(산단, 물류센터 등) 셔틀 등도 자율주행으로 전환 유도
- **(전주기 실증지원)** K-City^{테스트서킷}, 시범운행지구^{노산·구역}, 리빙랩2.0^{생활공간}, 실증도시^{도시전체}를 단일 플랫폼으로 통합, 목적별 통합 검증체계 구축
 - **(단계별 검증)** 자율주행 목적, 수준에 대한 통합 검증 프로토콜을 구축하여, 민간의 자율주행 기술 수준별 맞춤형 실증환경 제공
 - **(인큐베이팅)** 자율주행 기술촉진 자문단 구성, 기업의 각 단계별 개선 필요사항에 대한 전문가 컨설팅 등을 통한 기술향상 유도

② 자율주행 시 인프라 확충 및 기술 고도화 지원

1. 자율주행 시 특화 플랫폼 운영

- **(자율주행 데이터 플랫폼)** 자율주행차 기반의 교통·물류 등 대규모 실운영 데이터를 표준화된 형태로 통합·공유하는 플랫폼 구축
 - **(표준화)** 대상 데이터*를 분류하고, 표준 방식으로 데이터 축적('26~)
 - * 자율주행 필수데이터(센서 원시데이터, 주행로그, 정밀도로지도, 인프라 데이터, 도로 운영·안전 등), 시간·공간·차량 환경 등 일반데이터, 실도로 상황데이터(교통흐름 등)
 - **(클라우드)** 실증도시, 시범운행지구, 리빙랩 등에서 발생하는 자율주행 데이터를 수집·저장하는 데이터 파이프라인 구축('26~, R&D)
 - **(통합·공유)** 자율주행 데이터 공유센터(교통안전공단) 기능을 확대, 자율주행 산업 전반의 데이터를 통합하는 개방형 아키텍처 구축
 - 커넥티드카로 수집되는 데이터를 익명으로 공유·분석, 자율주행 제조·서비스·정비 등 참여자간 협력 가능한 데이터 생태계 조성

《자율주행 데이터 플랫폼 구축·운영방향》



- **(AI 인프라 지원)** 자율주행 AI 기술개발에 필요한 전용 GPU*를 확보하여 자율주행 관련 산·학·연에 우선 지원
 - * 국가 AI 데이터센터(H100 2백장), 국가 프로젝트(B200 2천장) 물량 등을 지원토록 검토
- **(AI 학습센터)** 자율주행 데이터를 활용할 수 있는 학습 플랫폼 및 디지털트윈 + 합성데이터를 활용한 가상시험환경 구축

2. R&D 지원

- **(공공서비스 시범도입)** 국민들이 생활 속에서 체감할 수 있는 8대 공공서비스를 선정, 자율주행차를 우선 활용('26, 범부처 R&D)

《 자율주행 공공서비스 주요 사업내용 (범부처 R&D) 》

서비스명	주요내용	서비스명	주요내용
교통약자 이동지원	· 교통소외지역, 교통약자 지원	도로인프라 모니터링	· 도로 노면청소, 방역/소독 차량
실시간 수요대응	· 실시간 노선 생성 셔틀 운송	긴급차량 통행 서비스	· 도로 취약구역 선정·모니터링
카셰어링	· 차량대여, 출도착 통행 이용	다목적 자율주행	· 앰블런스 응급 이송지원 서비스
도시환경관리 서비스	· 지정노선 기반, 중형(마을)버스	교통사고 예방·순찰	· 교통순찰차 및 순찰로봇

- **(공공수요 확보)** 조성 초기단계의 신도시, 교통 취약지구를 중심으로 자율주행 DRT, 자율주행버스 등 시범적 도입·확대 추진
 - 관용차 구입 등 자율주행 시장수요 견인 방안도 추가 검토
 - * 대중교통 시스템 전반의 자율주행 전환을 위한 기술개발 추진

- **(범부처 R&D) 레벨4 이상 상용화 및 E2E(End-to-End) 개발 촉진**

- (^{'27}자율주행기술개발혁신사업) 레벨4 상용화 기반 구축을 목표로 자율주행 핵심기술 개발 및 인프라 구축(관계부처 합동)
- **(E2E AI)** 자율주행 AI 파운데이션 모델 등 원천기술 개발^{과기부}, 차량용 고성능 AI 가속기 반도체, 초고속 통신 반도체 개발^{산업부}
 - R&D를 통해 개발되는 AI 기반 자율주행 기술과 자율주행 실증도시의 주행 데이터 수집을 상호 연계하여 학습효과 증대

▶ 기술개발(AX 실증밸리) ⇔ 데이터 수집(자율주행 실증도시) ⇨ 학습(국가 AI 데이터센터)

- **(SDV)** 다양한 차종에 적용 가능한 통합 플랫폼 확보를 위해 차량의 모든 기능을 SW로 제어할 수 있는 SDV* 개발 지원^{산업부}
 - * **Software Defined Vehicle** : 차량 전주기 소프트웨어 추가 및 업데이트 가능한 차량

③ 자율주행 규제 합리화

1. 자유로운 실증을 위한 걸림돌 제거

- **(신속 대응)** 정부-자율주행업계 핫라인을 통해 기술개발, 인·허가, 운행 규제·애로사항을 발굴하고, '先허용 後규제' 원칙 적용
- **(규제특례)** 안전 우려, 업계 반발 등 사회적 민감 사항은 규제샌드박스를 통해 우선 허용 및 안전성 검증 후 제도화 검토
- **(既발표규제)** 그간 발표한 규제합리화 과제는 '26년 內 모두 정비

《 정비 중인 규제합리화 과제 》

- **(영상데이터)** 원본영상 활용 허용을 통해 데이터의 질과 처리속도 제고, 개인차량으로 촬영한 영상데이터를 통한 데이터 양 확보('26.5월 법 시행 예정)

원본 데이터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (현황) R&D 목적 영상 수집·활용시 가명처리 필요 → 시간·비용 소모 ▪ (개선) R&D 목적 영상 수집·활용시 원본영상 활용 허용
--------	--

- **(임시운행허가)** 임시운행허가 제도의 대상 확대 및 불확실성 해소

허가대상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (현황) 임시운행허가 대상은 '개발사'만 가능 → 운행시 운수사·개발사 직원 모두 동승하는 운영상 비효율 발생 ▪ (개선) 운수사업자의 임시운행허가 취득 허용(운수사가 직접 운행가능)
패스트트랙	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (현황) 임시운행허가시 핸들·페달이 있는 유형(A형)에 한해 신속허가 제공 * B형(핸들·페달 無, 여객), C형(핸들·페달 無, 화물) → 허가 장시간 소요 ▪ (개선) 신속허가 대상을 모든 유형으로 확대(B형, C형)
안전성 기준	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (현황) 무인자율차 안전성 확보 의무가 있으나, 기준이 모호 ▪ (개선) 안전성 확보에 대한 세부기준 마련 → 기업 불확실성 해소

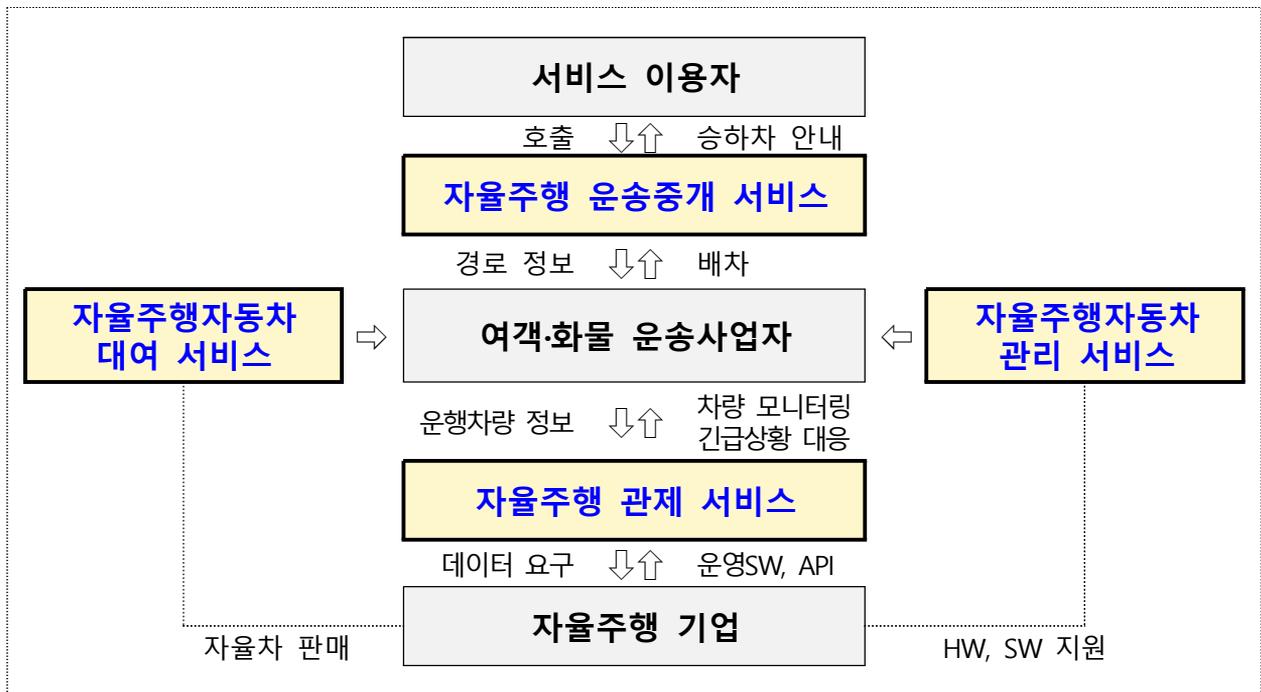
- **(실증 운행)** 시범운행지구 지정권한, 특례범위 확대 등을 통한 실증 애로 해소

교통약자 보호구역	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (현황) 교통약자(어린이·고령자·장애인) 보호구역 내 수동 주행만 가능 ▪ (개선) 기업 자체 안전계획 수립 전제, 자율주행모드 운행 허용('26.1월 완료)
안전기준 특례	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (현황) 핸들·페달이 없는 B·C형은 시범운행지구(안전기준 특례)만 운행 ▪ (개선) B·C형 대상 시범운행지구 외 구역에서도 안전기준 특례 부여
시범운행지구 지정권한	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (현황) 시범운행지구(특례 부여구역)는 국토부 장관이 반기별 지정 ▪ (개선) 시·도지사가 수시로 시범운행지구 지정토록 지정권한 확대
원격제어	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (현황) 원격제어는 주차만 대상으로 가능 → 주행시 특례조치(규제샌드박스) ▪ (개선) 원격제어 특례를 상시화(샌드박스)하고, 법령개정 통한 제도화 검토

2. 자율주행 서비스 활성화를 위한 제도 구비

- **(서비스사업 제도화)** 자율주행 안전을 책임지면서, 관제·대여·중개·관리 등 자율주행 전반을 관장하는 자율주행 서비스사업 제도화(~'28)
 - **(원격제어)** 비상 상황에 대비하여 자율차 원격제어 제도 정비
 - **(안전관리)** 자율주행차의 사고책임을 이행하는 안전관리 사업 도입
 - * 관제를 통한 안전정보 제공 및 위급상황 대응체계 책임 → 사고시 민·형사상 책임
 - **(중개·대여)** 로보택시·셔틀 등을 중개하는 비즈니스 모델 창출

《 자율주행 서비스 개념도 》



- **(자율차 활용 운송 촉진)** 무인 자율차의 특성을 고려, 운수 종사자를 기반으로 한 현행 「여객자동차법」, 「화물자동차법」의 특례 마련(27)
- **(보험제도 정비)** 자율주행차 사고 발생시 제조사-서비스사업자-운수사 등의 손해배상 책임 구조를 명확화
 - 정부, 관계기관, 보험사를 중심으로 사고책임 TF를 구성하여, ‘자율주행차 사고발생시 책임분담 가이드라인’ 마련 추진(27)

4 자율주행 서비스산업 생태계 육성

1. 자율주행택시 국내도입을 위한 상생모델 마련

□ **(협의체)** 택시업계·노조·플랫폼·자율차업계* 등과 함께 자율주행택시 국내도입을 위한 사회적 협의체를 발족하여 상생모델 논의 개시(26.1~)

* [구성] 택시업계(법인·개인), 노조(전택·민택), 플랫폼(카카오T·우버), 자율차(자율주행산업협회), 전문가(교통연·교통안전공단), 택시정책위원회(2인), 공익대표(한국소비자원) ※ 구성원 추가 가능

○ 이해관계자 간 상생모델 마련을 위해 택시 면허체계, 법인기사 직종전환 등 다양한 안건을 심층적으로 논의·결정*할 계획

* 기존 택시산업 재구조화가 필요한 사항으로 다각적이고 중장기적인 논의 필요

2. 자율주행차 인력양성 및 해외진출 지원

□ **(인력양성)** AI, 데이터, 자율주행 기술 등 융합형 전문인력 양성

○ **(교육기관)** 대학원 융합교육(자동차×AI) 과정 신설, 자율주행 AI 학습센터와 연계한 실습 프로그램 운영 등 전문 인력 양성

○ **(산연)** 기업-대학-연구기관-지자체 컨소시엄 기반 산학프로젝트 신설(27)

* 실증도시 내 자율주행기업-지역대학-유관기관-지자체가 참여하는 산학프로젝트 지원 (대학생·대학원생이 자율주행기업·유관기관의 자율주행 AI 프로젝트 실습 중심)

○ **(운수종사자)** 자율주행차 보급으로 영향을 받을 수 있는 여객·화물 운수종사자 대상 맞춤형 단기 재교육, 업스킬 프로그램 등 추진

□ **(해외진출)** 시장 정보(Kotra) - 보험·보증(무역공사) - 금융(수출입은행·민간금융) 등 패키지 제공으로 정책·금융·국제협력 연계 통합지원체계 구축(30)

○ 규제, 인증, 표준, 법률, 보험에 대한 전문 지원체계를 구축하고, 정책금융 및 민간투자 연계, 사업화 구조설계 등도 병행 지원

- ◆ '28년 관광·의료·소방 등 UAM 공공 선도사업 서비스를 개시하고, '30년 민간 주도 교통서비스 본격 도입
- ◆ 활용도가 높은 소방·농업 등 5대 분야 드론을 국산화하고 제조 기반을 조성, 레저 등 활용 저변을 확산하여 지속가능한 성장 촉진

도심항공 모빌리티 미래상

□ (2027년) 도시의 눈과 손이 되어주는 드론, 일상 속 상용화 도입

드론 실증도시를 찾은 여행객 A씨는 해안가를 산책하다 드론이 **해수욕장을 순찰하고 쓰레기를 수거**하는 장면을 목격했다. 다음 날 A씨는 도심 공원에서 드론이 **서로 충돌을 회피**하며 안전하게 설계된 **비행로를 통해 배송한 물품**을 받아보았다. A씨는 먼 미래의 기술로만 생각했던 드론이 **인력이 상시 대응하기 어려운 영역부터 일상 속**에 녹아들어 가는 것을 실감하게 되었다.



□ (2028년) 재난대응·소방·관광 등 지역주도형 UAM 공공서비스 최초 출시

제주를 찾은 여행객 D씨는 성산일출봉 인근에서 열린 **UAM 공공서비스 시범 운항식**을 목격했다. 응급 환자 이송과 해안 감시를 위한 기체가 **굉음 없이 수직으로 이착륙**하는 모습을 보며, 먼 미래 같던 기술이 이제 막 도민의 안전을 위한 첫걸음을 뚫는 것을 실감하며 그 모습을 카메라에 담았다.



□ (2030년) 도심 ↔ 공항 노선 UAM 서비스 상용화

서울에 거주하는 B씨는 출근길에 버스 밖으로 신기한 장면을 보았다. **수도권에서 최초로 UAM을 이용**하는 1호 승객이 기체에 탑승하는 행사가 열렸기 때문이다. 속도도 빠를 뿐만 아니라 철저한 안전점검도 거쳤다고 하니 B씨도 조만간 공항으로 이동할 때 UAM을 한번 이용해봐야겠다는 생각이 들었다.



① 도심항공교통(UAM) 상용화 실현

1. UAM 상용화 기반 조성

- **(제도)** '28년 상용화 목표를 위해 '27년까지 기체 인증, 운항, 사이버 보안 등 안전 체계를 정비하고, 버티포트 설계 등 구체적 기준 마련
 - 규제 불확실성을 최소화하고 조속한 상용화를 지원하기 위해 법령 개정 완료 전 **UAM 안전 체계 가이드라인*** 마련

* 항공기 등록, 형식증명, 종사자 자격, 항행안전시설, 교통관제 등 가이드라인 제시

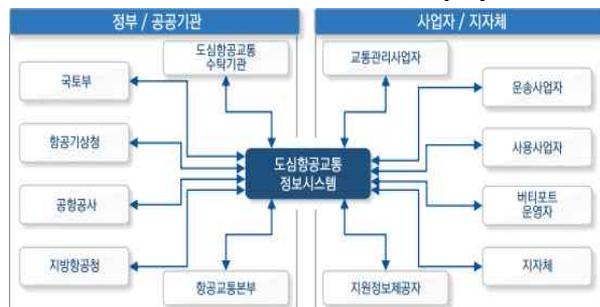
- **(인프라)** UAM 서비스의 조속한 도입·확산을 위한 **공공 기반 구축**
 - **(버티포트)** 시범사업을 통해 **공공 버티포트** 우선 구축(~'28), **주요 공항·철도역 등 교통 거점**을 중심으로 단계적 확충
 - **(데이터)** 안전하고 효율적인 운영을 위해 운항 정보, 비행 상황 등 주요 데이터를 통합·공유하는 **도심항공교통정보시스템** 구축(~'28)
 - **(통신망)** 기체 - 관제시스템 - 버티포트 등 운영 요소 간 안정적인 통신 연계를 위해 **UAM 전용 상용*** 주파수 할당 추진(~'28)

* 현재는 K-UAM 그랜드챌린지 실증을 위해 실험용 주파수를 한시 할당('24~'27)

< 복합환승센터 연계 버티허브(안) >



< UAM정보시스템 구축(안) >



- **(생태계)** UAM 민관 협의체 운영과 기업 지원 프로그램 확대
 - **(UAM 팀코리아)** 관계기업·기관의 해외 파트너십과 글로벌 네트워크를 확대할 수 있도록 UAM 팀코리아 강화·확대 추진
 - **(지원센터)** 기업의 인증신청, 시험평가 등 인증절차 전반을 지원하고, 종사자 전문교육 등을 제공하는 **UAM 지원센터** 구축 추진('27)

2. UAM 핵심기술 연구·개발

- **(기초 기술)** 우선 확보 필요 기술*을 선제적으로 개발 완료하고('25), 후속 R&D 및 실증사업, 사전 시뮬레이션 등에 적극 활용 예정

* 시제기(OPPAV), 통신·항행·감시 인프라(CNSi), 가상 통합 플랫폼(VIPP) 등

- **(성장기 기술)** 다수의 기체가 동시에 운용되는 상황에서도 안전하게 서비스를 운용하기 위한 **AI 기반 고밀도 운용 기술*** 개발(~'30)

* 1개 회랑 내 8대 이상 동시운용 대비 지능형 운용 기술 등

- **(교통관리)** AI 기반으로 위험도를 평가해 UAM 최적경로(회랑)를 설정하는 실시간·자동화 회랑 설계 및 교통관리 기술 고도화
- **(버티포트)** 실시간 운항정보 기반 승객 안전 확보를 위한 이동·모듈형 버티포트 설계 및 통합 운용지원 시스템 구축
- **(안전인증)** 신개념 항공기(eVTOL)의 기체개발과 연계하여 시범인증 추진 및 인증 기술 기준 연구 등 **한국형 인증체계** 개발

※ K-UAM 안전운용체계 핵심기술개발(1단계) → 실증기술개발(2단계) 이어달리기

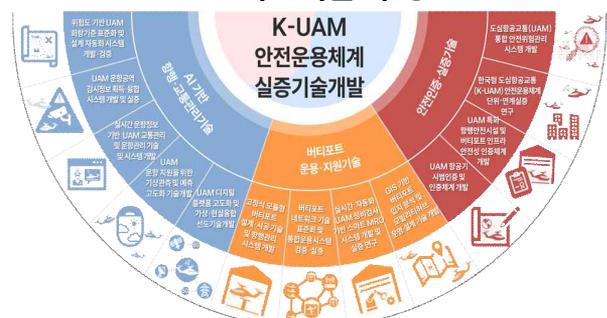
- 1단계 : '24~'26(총 3개년도), 총 1,007억원(국고 803, 민간 204)

- 2단계(안) : '27~'30(총 4개년도), 총 3,746억원(국고 3,054, 지방 94, 민간 598) * 미정

< R&D 기술 연계도 >



< R&D 기술개발 구성도 >



- **(미래형 기술)** 상용화 전략 및 도심 진입기·확산기에 맞춰 운용체계, 친환경 동력, AI 등을 포함하는 필요 기술 발굴 및 개발방향 수립*

* K-UAM 기술경쟁력 강화방안('25.8) : 안전·경제·수용성 가치에 기반하여 향후 UAM 상용화에 필요한 145건 기술 발굴 및 기술경쟁력 강화 방향 설정

3. UAM 서비스 상용화

- **(실증 지원)** 상용화 직전 UAM 서비스를 리허설하는 수준으로 실증 고도화, 기존 실증은 다양한 기업의 기술 수준에 맞춰 접근성 제고
 - 개활지 실증(고흥)에 이어, 복잡한 도심 환경을 고려한 기술검증을 위해 도심지 실증 인프라 상설화(킨텍스~수색/대덕, '26~) 및 실증 지속



- **(초기 상용화)** 사업성 낮은 초기 UAM의 상용화를 지원하는 마중물 역할로서, 지자체·공공기관을 중심으로 UAM 서비스 보급('28~)
 - 지역 시범사업 대상지(제주, 대구·경북 등) 등을 시범 운용구역으로 지정하고, 응급의료·재난·치안·관광 등 공공 분야 서비스 제공
 - * ('26) 기본계획 수립, 기본설계 착수 → ('27) 인프라 착공 → ('28) 서비스 시행

< UAM 시범사업 추진 예시 >



(제주) 지역 간 이동을 겸한 관광 사업으로 도로중심 교통체계를 개선하고 섬 관광 활성화
 (대구경북) 산불감사·고속도로 사고 모니터링 등 공공 안전체계 구축하여 국민 안전 증진

- **(본격 상용화)** K-UAM 그랜드챌린지 실증, 지역 시범사업 서비스 경험 등을 바탕으로 민간 주도의 UAM 서비스 본격 추진('30)
 - 기존 교통수단을 대체, 여객·화물 운송 등 UAM 일상화 단계 진입

② 드론 국산화 및 AI 융합으로 산업 경쟁력 강화

1. 핵심기술 국산화를 위한 드론 완성체·부품 기술개발 지원

- **(완성체)** 국산 기술을 토대로 AI 역량을 융합한 드론 완성체 프로젝트로 5대 분야 (²⁵~소방·항공·²⁶~농업·물류·점검) 혁신 및 육성
 - 소방화점 탐지, 항공공항 조류 대응, 농업자동방제, 시설관리균열 진단 등 임무수행형 AI와 자율비행형 AI를 기반으로 한 드론 개발 지원

< AI 기반 드론 완성체 프로젝트 (안) >

소방	(목표) 부족한 소방헬기, 위험한 구조현장 → 드론이 더 빠르고 안전한 대안 제시 (내용) 산불 확산·진압 경로 생성 및 내화·내풍성 기능이 탑재된 재난현장 대응 기체 개발
항공	(목표) 노동집약적인 항공산업의 제약 → 첨단드론이 효율적 산업구조 혁신 (내용) 모니터링, 조류 대응 등 AI 강화학습 기반 정밀 운항형 조류 대응 기체 개발
농업	(목표) 중국산 드론 의존, 기술 종속 위험 → 국산 드론으로 농업 경제 안보 확보 (내용) 한국형 병해충 자동 탐지, 처방·살포 자동화 등 스마트팜 연계형 기체 개발
시설관리	(목표) 노후 시설물, 반복되는 안전사고 → 드론이 만드는 예방적 시설관리 패러다임 (내용) 건설 현장 및 시설 점검 소프트웨어 연동형 정밀점검 기체 개발
물류	(목표) 도로 혼잡과 인력 부족 한계 → 드론 배송으로 스마트 물류 시대 (내용) 자율비행 기능이 탑재된 장거리(100km↑) 스마트 물류 운송용 기체 개발

* 소방·항공 분야는 '25년~'27년, 농업·시설관리·물류 분야는 '26년~'29년 추진

- **(부품·기술)** 드론의 핵심 부품 및 AI 핵심 기술을 선정해 기술 개발을 지원하여 공급망 안정화 및 글로벌 시장 경쟁력 강화('26~'29)
 - 드론의 핵심 부품을 가격·기술 면에서 상용화가 가능한 수준으로 개발하고 자율 충돌 방지, 영상 송수신 등 핵심기술도 개발 지원

※ (참고) 드론 핵심기술

* 드론 핵심부품: 드론 모터·배터리

- (자율 공중 충돌 방지 장치) 실시간 통신 및 센서 기반 장애물 인식 충돌 예방 기술
- (영상송수신장치) 범용 CPU 대비 고속·저전력 영상처리 전용 통신 시스템
- (GPS 항재밍 장치) 재밍·스푸핑 등 장애 환경에서 비행 안전성을 유지하는 기술

2. 드론 활용 저변 확산 및 교통관리체계 구축

- **(활용 확산)** 드론 실증도시 사업을 통해 공공행정* 서비스를 확대, 배송·레저 등 산업용부터 생활·문화까지 운용 범위 다각화('26~)
 - * 실시간 영상 촬영, 3D 모델 구축, AI 기반 탐지 등을 통해 측량·점검, 수색·정찰 등
 - 'K-드론 배송 상용화 계획('23.12)'에 따라 섬·공원 등에 드론배송 서비스를 도입하고, 라이트쇼·스포츠 등 드론 레저 스포츠 활성화
- **(교통관리)** 드론 증가에 대비한 교통관리 R&D로 중장기 대응책 마련
 - 드론 비행정보관리 시스템, 교통관리 서비스 플랫폼 등을 개발하여 150m 이하 저고도 공역의 드론 교통관리 서비스 제공 착수('28~)
 - * 식별장치 의무화 등 제도적 기반 마련 및 드론교통관리시스템 개발 추진(~'27)
 - 도심지 드론 운용을 위한 위험도 평가·예측 기술 개발(~'29)
- **(공역 확보)** 드론 비행실증, 취미 등 다양한 목적의 드론 공역 확대
 - **(드론 특구)** 드론 비즈니스 모델을 발굴·촉진하기 위해 드론 비행 규제 6종*을 면제·간소화하는 드론 특별자유화구역 확대**('27)
 - * 안전성인증, 비행승인, 특별비행승인, 무인항공기특별감항증명 및 비행허가, 전파 적합성평가
 - ** (현행) 32개 지자체의 67개 구역 지정·운영('25.7~'27.7) → (확대) 추가 지정('27년)
 - **(드론 공원)** 도심 등에서도 일반대중이 취미·레저 목적으로 드론을 자유롭고 안전하게 날릴 수 있는 드론공원* 지정·운영 추진**('25~)
 - * 「항공안전법」상 조종자 증명(2kg 이하) 및 비행 승인 면제·간소화 가능
 - ** (경과) 「드론법」 개정(공포'24.2, 시행'24.8), 시행령·규칙 개정('24.7), 제1차 지정 공모('25.6~)



- **(규제 개선)** 규제 합리화로 신산업 혁신과 공공안전 확보 병행
 - **(혁신)** 드론 비행 승인 시 비행 특성을 감안하여 검사 생략, 승인 완화 등 차등화, 행정 절차 간소화 등 절차·규제 합리화('26)
 - 분산 운영 중인 기체 신고 등을 위한 행정민원 포털 드론원스톱민원서비스과 신고 번호, 자격, 인증 등 정보 제공 포털 드론정보포털 일원화(~'27)
 - **(안전)** 기체 신고 기준, 안전 매뉴얼 등 드론 관리체계를 정비해 운용 환경을 안정화하여 국민 불안 해소 및 산업 활성화 지원(~'28)
- **(민군 협력)** 민 제조 역량과 軍 수요처를 연계하여 상용 드론의 전시 활용 가능성 검토 및 경제·안보 양면의 역량 강화('26~'29, 국방부 협업)

※ (참고) 국토부·국방부 협력사업 「**민간 중소형 드론개발 및 軍실증 협업**」(안)

- 국방부를 통해 군 수요를 파악해 유사 시 전환 가능성을 검토하고 우리부는 민간 주도 소형 드론 개발 및 군사 훈련·작전 실증을 연계하는 민-군 가교 역할('26년 40억)



3. 국내 제조생태계 조성을 위한 드론 전용 제조기반 확충

- **(거버넌스)** 맞춤형 정책 발굴과 기업 간 기술교류 등 산업 성장을 위한 협력과 소통의 장으로 드론 산업 얼라이언스 운영('25.5~)
- **(제조 기반)** 드론 전용 시설, 인력 등 국내 생산 기반 확충(~'30)
 - **(시설)** 드론용 AI·S/W 기업 지원과 AI 드론 데이터 확보·실증을 위한 AI 드론 지원 인프라* 구축 및 GPU 등 IT 인프라 지원
 - * 전파 차단, 바람·강우 영향 등 다양한 비행 환경에서 AI 학습용 빅데이터 축적
 - **(인력)** 자율비행 등 신기술 패러다임 전환을 위해 해커톤 프로젝트, 임무특화 교육 등 전생애 차세대 드론 핵심기술 인재양성 체계 마련

- ◆ **배터리 순환 이용 및 안전관리 체계**를 마련하여 재제조 배터리 이용을 활성화하고, 배터리 경제성 제고로 **친환경차 확산 지원**
* NDC(국가온실가스감축목표) 2035 : 신차 중 친환경차 '30년 40%, '35년 70%
- ◆ **수소열차, 하이퍼튜브** 등 친환경 미래 모빌리티 개발 및 확산

탄소중립 모빌리티 미래상

□ (2027년) 전기차 배터리 재이용을 위한 성능평가 시행

전기차 운전자인 A씨는 최근 주행거리가 짧아진 것 같아 집 근처 정비소를 방문했다. 정비소에서 배터리 교체가 필요하다는 진단을 받은 A씨는 교통안전공단에서 실시하는 **배터리 성능평가**를 거쳐 고장난 배터리를 합리적인 가격으로 처분하고 **재제조 배터리**로 안전하게 교체하여 비용을 아낄 수 있게 됐다.



□ (2028년) 수소 열차 상용화 개시

연천에 거주하는 B씨는 출퇴근 시간만 되면 가슴이 설렌다. **전국에 단 하나뿐인 친환경 수소열차**가 본격 운행하면서 이를 이용할 수 있기 때문이다. 온실가스 대신 물이 배출되는 광경을 눈앞에서 보고 있으니 너무도 신기하고 한편으로는 스스로 환경지킴이가 된 것 같아 뿌듯하기도 하다.



□ (2033년) 하이퍼튜브 테스트베드 구축

1,200km/h로 **서울~부산을 30분**만에 주파하는 하이퍼튜브 **성능 시연회**가 열렸다. 서울에 가족들을 두고 직장인 부산을 매 주말마다 오가는 H씨는 시연회를 보고, 먼 미래 같던 하이퍼튜브가 이제 곧 실현을 앞두고 있어 매우 놀라웠다. 하루라도 빨리 상용화되어 사랑하는 가족들과 좀 더 자주 볼 수 있는 날이 빨리 왔으면 하는 바람이다.



① 전기차 배터리 안전 강화 및 신산업 육성

1. 전기차 화재 예방 성능 강화

- **(위험감지 기능 확대)** BMS*를 활용한 위험감지 및 신고 기능 확대
 - * **BMS(Battery Management System, 배터리관리시스템)**: 배터리 상태(전압·온도 등)를 모니터링, 진단·제어하는 장치로 차량 안전관리를 수행할 수 있는 배터리 핵심 장치
 - **(이상 알림 사업)** 제작사 등과 협의하여 이상 감지 시 소방청 알림 통보 사업 대상을 지속 확대('25년 4만대 → '27년 20만대)
 - **(구형 BMS 개선)** 구형 BMS*에 위험감지·알림 기능 구현을 위한 장치(긴급호출기) 개발(~'26), 보급
 - * 위험 감지·알림·신고 기능이 없고 SW 업데이트로 기능 구현이 곤란한 1세대 BMS
- **(평가·검사 강화)** 배터리 안전성 평가 강화 및 시험 실효성 제고
 - **(인증제 정착)** 과충전·연소 안전성 등 배터리 안전 인증제의 차질 없는 시행('26.2)을 위해 시험기관* 확대·인증취소 기준(중대결함시) 강화('26)
 - * 시험시설·인력이 확보된 민간업체를 대상으로 지속 추가 지정
 - **(제도 개선)** 자동차안전도평가(KNCAP) 시 BMS 기능(이상감지 작동 시간, 주차 중 알림여부 등) 배점을 확대하여 **BMS 고도화** 유도('26)
 - 배터리 안전성 평가시 전기차 **하부 충돌*** 안전성 포함('26)
 - * 전기차 배터리가 도로 요철 등에 충돌하는 상황을 재현 후 화재 안전성 등 평가
 - **(BMS 정보제공)** 자동차 제작사가 BMS 정보를 조기에 제공하도록 개선*하여 BMS를 통한 전기차 정기검사 실효성 제고('26)
 - * (현행) 최초 판매한 날부터 6개월 이내 → (개선) 제원 통보 전
 - **(유지보수 평가)** 소비자 선택권 강화를 위해 배터리 고장 시 수리 범위, 정비소 접근성 등 유지보수 용이성 평가 및 결과 공개('27)
 - **(리콜-정기검사 연계)** 화재위험이 있는 리콜을 일정기간 미조치하는 경우 정기검사 시 부적합 판정하도록 개선('26)
 - ※ 인명피해, 화재 외 공공의 안전에 지장을 주는 주요 결함으로도 적용 확대 추진

2. 배터리 기술개발 지원

- **(BMS 기준)** 최소성능 확보를 위해 BMS의 성능·정보처리 기준 도입
 - 제작사 등이 BMS 제작시 활용할 수 있는 위험상황 감지, 알림 기준 (이상감지 방식에 따른 최소성능, 알림절차 등) 등에 대한 가이드라인 마련(26)
 - BMS 기준 의무화는 국제기준 동향, 제작사 여건 등을 종합적으로 고려하여 단계적으로 추진

- **(TRP 지원)** 민간개발 TRP* 기술에 대한 평가 체계 마련(27)

* TRP(Thermal Runaway Protection, 열전이방지) : 배터리 내부 이상 상황 발생 시 열폭주가 확산되기 전에 제어하여 안전성을 확보하는 체계

- R&D(23.4~26.12)를 통해 TRP에 대한 평가 기술 개발*, 장비 제작 등을 추진 중으로 민간 기술과 연계하여 평가 제도화

* 열폭주 상황 확대 : (1단계) 운행 중(국제기준 동일) → (2단계) 충전 중 → (3단계) 주차 중

※ 국제기준 : 강제 열폭주 후 승객 대피시간 5분 확보 여부 평가(28.9월 시행 예정)

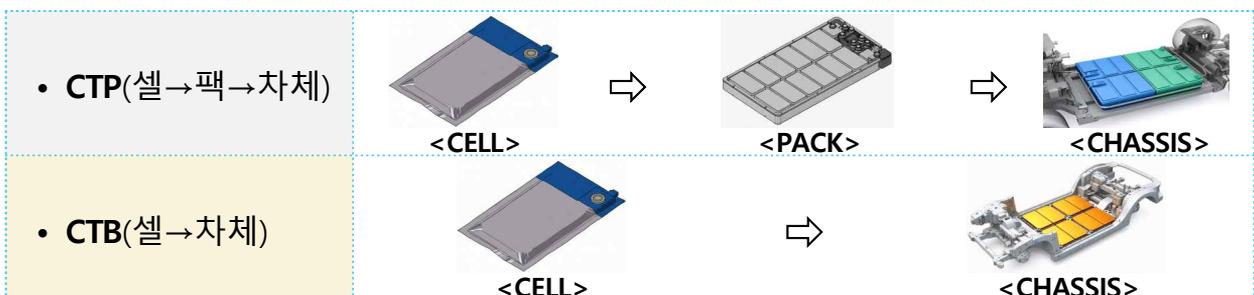
- **(신기술 개발·확산 지원)** 민간의 배터리 안전 관련 신기술 개발 촉진

- **(테스트베드)** 배터리 기술개발, 해외시장진출 관련 시험을 신속하게 진행토록 시험장비 지원 등을 위한 테스트베드 확대* 방안 마련(26)

* 대규모 열전이 시험 설비 부족 등으로 신속·반복 시험이 곤란, TS 광주센터 고도화를 통해 배터리 규모별 시험 설비를 확충하여 시험 편의·접근성 제고

- CTP, CTB* 등 차세대 배터리에 대한 기술개발 지원을 위해 선제적 배터리 안전기준 마련(27)

* 기존 '셀→모듈→팩' 구조가 아닌 '셀→팩(Cell To Pack)', '셀→차체(Cell To Body)' 구조를 갖는 배터리로 중량 감소, 주행거리 증대 효과가 있으나 열관리 기술이 중요



- **(신기술 확산 지원)** 안전성 확보 신기술을 도입한 배터리를 자발적으로 적용하는 자동차 제작사 등에 인센티브* 도입 검토(26~)

* (예) 과징금 경감, 면제 등 안전기준 특례, 해당 기술에 대한 기준 적합검사 주기 연장 등

- (사용후 배터리 센터) 사용후 배터리 평가·시험, 보관·운송 등을 통합 관리하는 사용후 배터리 센터(가칭) 구축 방안 마련('26, 지자체 협업)

4. 내연차 → 전기차 전환 지원

□ (EV 전환) 내연 → 전기차 전환 기술개발 및 제도화 방안 마련

- (기술개발) 전기차 확산을 위해 기존 내연기관 자동차를 전기차로 전환(EV 컨버전)하는 기술개발 추진('25.4~'28.12)
 - EV 컨버전 안전성 평가를 위한 시험 시설 구축도 병행(~'28)
- (제도화) R&D 결과를 바탕으로 EV 컨버전 안전성 평가 시험 도입, 튜닝·정기검사 기술개발·실증 및 관련 법·제도 개선('28)

< EV 컨버전 개념도 >



□ (전기차 정비) 전기차 전문 정비 인력 육성 및 시설·장비 기준 마련

- (교육제) 기존 내연차 중심의 정비 인력을 전기차 정비 인력으로 전환하기 위한 정비 전문 교육제도* 도입('25)
 - * 전기차 정비 관련 교육 내용 및 방법, 전문교육기관 지정기준 등 마련
- (교육기관 확대) 전기차 정비 전문교육기관 확대* 및 교육 이수자에 한하여 해당 차종을 정비할 수 있도록 법제화 추진('26)
 - * 영남이공대, 중부대, 전주비전대 등 7곳은 기 지정 완료
- (시설·장비 기준) 전기차 정비 시 안전 확보를 위한 절연 공간·장비, 배터리 보관 방법 등 시설 및 장비에 대한 기준 마련*
 - * 전기자동차 안전성 평가 및 통합 안전 기술개발('23.4~'26.12)

② 수소차 보급 확대를 위한 기반 구축

1. 수소차 보급 확대 지원

- **(수소 광역버스)** 수소 충전소 등 기반 인프라 구축 및 수소차 성능 고도화에 맞춰 수소 광역버스 단계적 상용화

* 수소광역버스 보급목표 : '30년까지 광역버스의 25% → '40년까지 광역버스의 50%

- **(수소 연료보조금)** 수소 가격 변화 추이, 수소버스 보급률 및 차종별 연비 효율성 등을 고려하여 수소 연료보조금 상향 검토

- **(수소 전세버스)** 내연버스를 수소버스로 전환 시 충전소 구축 지원, 수소 대란으로 운행 제한 시 최대 1년 이내 차령 초과운행 허용

* (예) 전세버스 차령 연한 13년(11년 + 검사 후 2년 추가) → 1년 추가(최대 14년)

2. 수소 검사·충전 등 인프라 확충

- **(수소차 검사소)** 수소차 보급 확대에 대응하여 울산 전용검사소에 더해 안산('26년 착공), 완주('26년 설계 착수) 등 전용 검사소 확대 추진

- **(고속도로 수소충전소)** 지역별 수소차 보급, 외부 충전소와의 거리 등을 고려하여 고속도로 150km 이내 수소충전소 설치 추진

* ('24년) 49기 → ('25년) 57기 → '30년까지 67기 구축 추진

- **(수소교통 복합기지)** '21년 1호 복합기지(평택, '23년 준공) 선정 이후 매년 대상지*를 선정하는 등 지속 구축 추진

* ('22) 안산·춘천·통영 → ('23) 인천 → ('24) 포항·보령 → ('25) 당진 → ('26) 울산, 대전 등

《 수소교통 복합기지 사업 예시(조감도) 》



- **대상입지** : 주차장, 수소 운송·생산시설 등 교통 수단을 이용하여 연계운송, 환승 등 교통 활동이 이루어지는 주요 교통 거점
- **필수시설** : 저장설비, 압축기, 충전설비, 냉각설비, 안전장치 등(국고보조 70%)
- **부대시설** : 차량 정비, 편의시설(국고보조 30%)

3 친환경 수소열차 도입

- **(수소열차 실증)** 수소전기동차*를 제작하여 국내 비전철노선(교외선·경원선)에서 1년간 실증(‘27) 후 영업 운행 전환하여 조기 상용화

* (수소전기동차) 출력 1.2MW, 최고운행속도 150km/h, 1회 충전 주행거리 600km

《 수소전기동차 조감도 및 주요 제원(안) 》



- 차량 출력 : 1.2MW
- 1회 충전 거리 : 600km
- 최고 속도 : 운행 최고150km/h, 설계 최고 165km/h
- 추진 방식 : 동력분산식
- 탑승 규모 : 105~125석
- 차량 제작 : (주)우진산전

- 수소 자동차·버스 등도 이용 가능한 다목적 수소충전소를 교외선 연천군에 구축하고(‘26), 열차 확대 시 충전소 추가 확충도 검토

《 다목적 수소충전소 개념도 및 주요 제원(안) 》



- 부지 면적 : 3,800m²
- 충전기 수량 : 3기 (열차·자동차 혼용)
- 충전 압력 : 700bar
- 충전 속도 : 160kg/h
- 저장 용기 : (중압) 1,000L x 6기
(고압) 553L x 3기
- ※ 수소 충전에 열차는 약 43분, 승용차는 약 3분, 버스는 약 18분 소요

- **(수소기관차 전환)** 비전철노선 주행이 가능한 수소기관차* 개발 중, 중장기적으로 국내 운행 중인 노후 디젤기관차 전량 교체 추진

* (수소전기기관차) 출력 3MW, 최고운행속도 150km/h, 1회 충전 주행거리 1,000km

- 수소기관차의 신속한 충전을 위한 대용량·고속 충전소 R&D 추진
- **(제도 마련)** 수소 열차 활성화 촉진을 위한 지원 근거 수립, 불합리한 규제를 개선하기 위한 관련 법률 정비 추진(‘26)
- 「수소 철도차량의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」을 제정하고, 차량·충전소·연료비 등 지원 근거 마련

4 하이퍼튜브 핵심기술 개발 및 실증

- **(핵심기술 확보)** 해외시장 선도 및 지역균형 발전*에 기여하는 초고속 1,200km/h급 하이퍼튜브 핵심기술(자기부상, 아진공튜브) 확보 추진

* 서울-부산 이동 소요시간 25분(기존 KTX 대비 87.3분 단축), 서울 종로구 기준 2시간 이내 도달가능한 기초지자체가 12개(KTX) → 102개(하이퍼튜브)로 지방 주거 효율성 상승 기대

- ①하이퍼튜브 전용 선로, ②초전도 전자석 시스템, ③초고속 주행 시 전력·위치 제어 등 차체 부상·추진을 위한 기술 개발·실증('25)
- ①기밀성이 확보된 콘크리트 재료, ②아진공튜브 설계기준 및 시공 기술(거푸집 등), ③부속장치(신축이음장치, 진공펌프 등) 개발·실증('26)

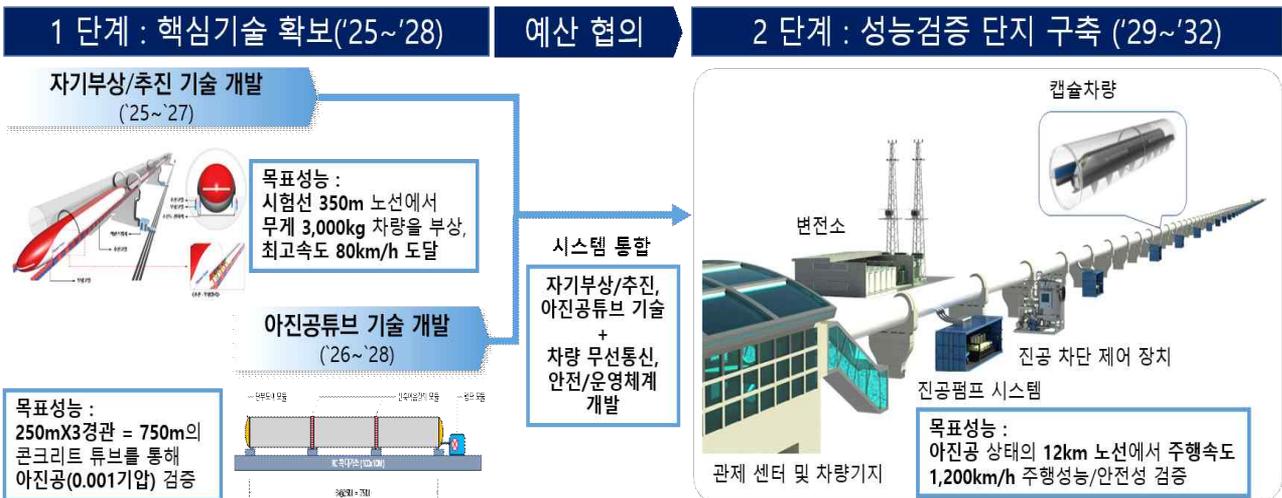


【 자기부상 차량 】

【 아진공튜브 및 전용선로 】

- **(핵심기술 성능 검증)** 핵심기술 통합·검증을 위한 아진공 상태의 12km 시범 노선 테스트베드 구축('29~'32)

< 하이퍼튜브 기술개발 로드맵 >

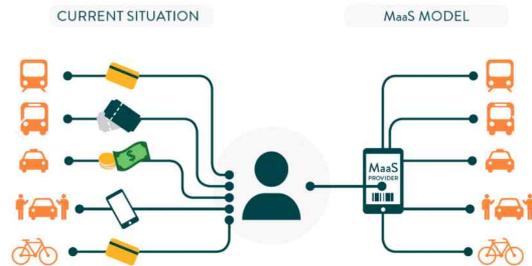


- ◆ 모빌리티 서비스에 AI 도입을 확대하여 개개인의 다양한 모빌리티 수요를 충족하는 이동 서비스 혁신
- ◆ 과감한 규제개선과 다양한 데이터 융복합을 통해 새로운 혁신 모빌리티 서비스 지속 발굴

생활 속 모빌리티 미래상

□ (2028년) 통합교통서비스(MaaS) 앱을 활용한 다양한 서비스 활성화

A씨는 여름 휴가에 국내 여행을 계획하면서 MaaS 앱을 이용하여 고속철도·공유차·PM 등 이동수단을 한 번에 예약·결제하고, 숙소와 관광지 입장료도 할인된 가격으로 이용할 수 있어 저렴한 비용으로 편리하게 여행을 즐길 수 있었다.



□ (2028년) 차량기지과 지하철 선로를 이용한 화물 수송

서울 시민 B씨는 너무도 익숙한 지하철이 낮에는 시민들을, 밤에는 차량기지에서 화물을 분류·적재하고 지하철 선로를 이용하여 화물을 수송하면서, 저렴하고 신속한 배송 서비스에 일조한다는 사실을 접하고 도시의 똑똑한 변화에 놀라움을 느꼈다.



□ (2030년) 교통취약지역 자율주행 DRT 상용화

대중교통이 취약한 외곽지역에 살고 있는 C씨는 스마트폰 앱으로 자율주행 DRT 차량을 처음 호출해 보았다. 운전기사 없이도 차량은 실시간으로 경로를 변경하며 목적지까지 안전하게 운행하였다. 운전기사가 없는 것이 어색했지만 차량 내 설치된 모니터에 이동경로가 표시되고 친절하게 안내방송까지 나오니 안심이었다.



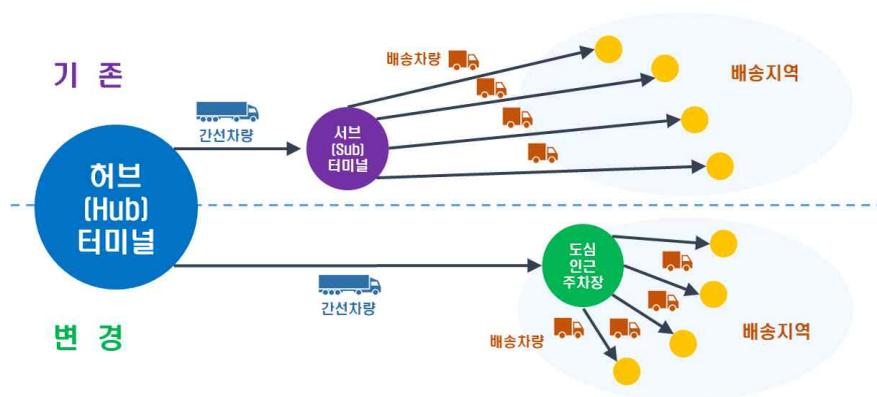
① AI 기반 물류 서비스 경쟁력 강화

1. 국내 물류기업의 AI 혁신역량 강화

- **(물류 AI 대전환)** 산업 현장에서 AX·DX(인공지능·디지털 전환) 혁신 적용이 가능한 과제를 구체화하여 **물류 AI 대전환 추진계획*** 수립('26)
 - * 중장기 로드맵 연계, R&D 과제 발굴 및 규제 개선 등 산업 전환 기반 마련
 - 신규 R&D 및 물류기업 AX전환을 위한 지원 사업 등 **예산 확보, AI 활용 신사업 활성화 등 물류산업 AX 가속화 지원**
- **(기업 지원)** AI·로봇 등 활용을 통해 기존 물류센터의 효율성·안전성을 높일 수 있도록 **스마트물류센터 인증 지속 확대**
 - 투자 역량이 낮은 영세·중소 물류기업의 AI 물류 전환 지원을 위해 **인증 시 물류관리시스템(WMS 등), 첨단 설비 등 구축 지원('26~)**
 - * 시범사업 사업 공모 실시('26.上)
- **(신기술 개발 지원)** 물류 산업의 첨단화·효율화 지원을 위해 **배송·인프라·물류 정보화 등 분야에 R&D 사업 지속 추진('21~'27)**
 - 도시철도 차량기지 등 도심 공공인프라의 **공동물류 택배터미널 운영, 지하공간·화물전용 열차 활용한 택배운송 등 기술 개발·실증(~'27)**
 - 온도민감성 화물의 안전과 생활폐기물 감축을 위한 **친환경 신선 물류·의약품용 포장용기(RTP) 및 순환시스템 개발·실증(~'26)**
- **(기술 혁신)** AX·DX 등 차세대 물류기술 개발에 대한 체계적 추진 전략 마련을 위한 **중장기 비전 및 로드맵 수립(~'26)**
 - 민간 수요*, 시장 과급력 등 높은 과제 선별 후 **신규 R&D 추진('28~)**
 - * 'AX·DX 등 스마트 물류 대전환 기술개발 전략 수립 연구' 진행 중으로(~'26), 산·학·연·관 협의체 등을 통해 기술동향, 수요 등 현황 반영 예정

2. 글로벌시장 선도 및 물류산업 경쟁력 제고

- **(데이터 및 표준화)** 물류 관련 데이터 수집·연계·통합 제공을 통해 데이터 접근성 향상, 다양한 서비스 및 운영 개선에 활용 지원
 - 국내 물류산업 AX·DX 촉진, 데이터 호환성 및 정보연계 정합성 확보를 위해 물류 표준화 로드맵에 기반한 **단계별 표준 고도화*** 추진
 - * 물류 표준화 로드맵(25.12월): 물류 AX·DX 분야 등 표준 제정이 필요한 57개 항목을 발굴
- **(물류거점 확보)** 장거리 배송으로 인한 근로여건 개선 및 사회적 비용 절감을 위해 도시 유희공간을 활용한 민간 물류시설 공급 지속 지원
 - 도심 주차장의 유희 시간·공간에 **택배 환적**(간선차량→배송차량)을 허용하여 **간이터미널로 활용**할 수 있도록 **실증사업*** 추진(‘26~)
 - * 주차장법 특례 적용을 위한 기획형 모빌리티 규제샌드박스로 선정(‘25.11)



- 고가교 하부 등 공공 유희부지, 여객터미널 등 도심 내 **활용**이 가능한 부지를 지속 발굴하여 **맞춤형 물류시설** 공급 지속 지원
- **(물류 스타트업 육성)** 민·관 협업을 통해 우수한 기술력을 가진 물류 스타트업의 **발굴·보육**, 투자유치 및 **판로개척**을 위한 지원 추진
 - * 오픈이노베이션(대기업) 및 IR(투자자) 행사 개최 지원, PoC 자금지원 등 추진
- **물류분야 스타트업 종합정보를 DB화**하여 온라인 플랫폼을 통해 민간기업·투자자에게 제공하고, 정부 지원정책 수립 시 활용(‘26.下)
- **(생활물류서비스산업 기본계획)** 택배·배달 등 생활물류산업의 체계적 육성, 종사자·소비자 보호 등을 위한 **5개년(‘27~‘31) 기본계획** 수립

② 다양한 이동 서비스 확산

1. 수요응답형 교통체계(DRT) 활성화

- **(DRT 가이드라인)** 지자체 공무원·주민의 DRT 이해도와 수용성을 높이고, 지역 맞춤형 운영형태가 도입될 수 있도록 가이드라인 마련·배포
 - * DRT 개념 및 특징, 법령, 도입·운영단계별 고려사항, 타 지자체 운영 사례 등
- **(공공 플랫폼 구축)** 지자체의 DRT 운영비용을 경감하고 지역 실정에 맞는 다양한 서비스 제공을 위해 DRT 공공플랫폼 구축 추진(27)
 - 철도·자전거·장애인콜 등 다른 교통서비스와 상호연계, 정보공유도 가능하도록 개방형으로 구축(MaaS와 연동)
- **(운행지역 확대)** 지역 운수업체 협의를 거쳐 읍·면 ↔ 일반 동 간 또는 동 지역 내 DRT를 운영할 수 있도록 허용(여객차법 개정)
 - * (現 DRT 운영 가능 지역) 읍·면, 대중교통이 부족·불편한 동(洞), 심야시간 등
 - (개선) 도입 타당성이 있고, 운수업체와 상생방안 마련 시 동(洞) 지역 등에도 허용
- **(중복면허 허용)** 택시·버스 등 운수업체의 DRT 운영을 허용*하여 기존 사업자와의 갈등을 최소화하고 차량 구매비도 절감(여객차법 개정)
 - * (예) 보령시·현대차는 규제특례를 통해 택시를 활용한 3인승 DRT 도입 추진 중
- **(대중교통 연계 강화)** DRT와 버스, 택시 및 특별교통수단 등을 상호 연계*하는 알고리즘 등 사업모델 구축(Open Fleet System)
 - * (현재) 플랫폼으로 DRT 차량만 배차 → (개선) 필요 시 버스·택시·특별교통수단 혼합배차
 - 기존 대중교통체계에 DRT를 접목하는 대중교통체계 효율화 실증 사업을 추진하고, 중장기적으로는 대중교통수단으로 인정
 - * (예) 지자체는 대중교통 활성화 의무, 사업자의 경영·서비스 평가, 교통카드 의무화 등
 - 고속도로 휴게소 및 영업소에 고속·시외버스 정류장을 설치하고, 인근 지역과 DRT로 연계함으로써 지방지역 교통소의 해소
 - * 시범사업(경부선 휴게소^{예정} 및 대왕판교IC)을 실시하고, 향후 고속도로 계획단계부터 환승을 고려한 시설물을 선제적으로 반영토록 고속도로 중심의 환승체계 정비

□ **(자율주행 DRT)** 중장기적으로 AI 기반 자율주행 DRT 도입도 추진

* 자율주행 DRT 시범사업 : (구간) 오송·조치원 일대, (시기) '25.11~'26.6

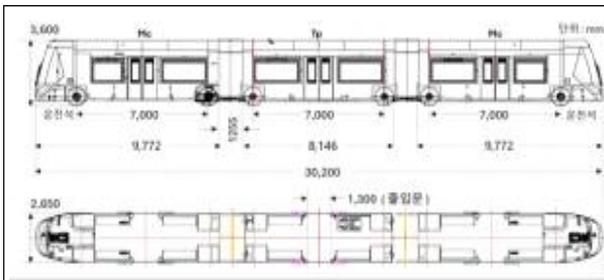
2. 차세대 BRT 도입

□ **(BRT 활성화)** 철도 수준의 정시성과 편의성을 갖춘 BRT 구축

○ 신교통수단 도입, 스마트 정류장 설치 등 BRT 고급화를 통해 정시성·경제성·편의성이 확보된 차세대 BRT 플랫폼 구축

* BRT를 체계시설(스마트 정류장 등)과 전용 차량이 하나로 결합된 지능형 교통체계의 활성화를 위해 전용 차량 도입 비용 국비(50%) 지원 검토

○ 지하철 수준의 대중교통 서비스 제공을 위해 철도 기반 BRT 전용 차량 개발 및 AI 기반 관제시스템 개발 연구 추진('26~)



BRT 전용차량 (예시)



BRT 관제시스템

3. 개인형 이동수단(PM) 관리 강화

□ **(대여사업 관리)** 공유형 킥보드 등의 체계적 관리를 통해 대여사업 등록제 도입, 보험가입 의무화 등이 포함된 PM법 제정 추진('26)

○ 공유형 킥보드부터 최고속도를 하향하고(25km/h → 20km/h), 이용수칙 학습을 위한 온라인 교육 강화로 이용자 안전 제고

□ **(서비스·인프라)** 지역별 교통 상황, 이용자 성향 등을 고려하여 대중교통을 보완하는 퍼스트·라스트 마일의 이동 편의성 개선

○ 무분별한 주차 방지를 위해 PM 대여업체의 주차시설 설치 비용 분담 등을 통한 PM 주차시설 단계적 확충 추진

○ 대중교통과의 연계성 강화를 위해 버스정류장·지하철역 인근 주차시설 설치를 지원하고, 환승 할인 등 서비스 도입 검토

4. 자동 주차 및 원격 운전 도입

- **(로봇 주차)** 기계식주차장치 기준을 주차로봇에 일률적으로 적용하여 상용화 제한이 있는 만큼, 주차로봇 특성*을 고려한 기준 마련('26.上)

* 좁은 공간에 효율적 주차가능(→공간 효율 제고, 문콕 방지), 차량 폭·너비 인식 가능

- **(오토발렛)** 오토발렛 주차장치 용어를 명문화하고('25.9), 공동주택에 오토발렛* 주차장치가 반영된 기계식주차장 설치를 허용하여 확산 추진

* 운전자가 승하차장에 차량을 입고하면 기계장치가 차량을 자동으로 이동주차



- **(원격 운전)** 자율주행 과도기의 유사 수요 대응, 자율차의 문제 상황 대응 지원 등을 위한 원격운전 상용화 추진

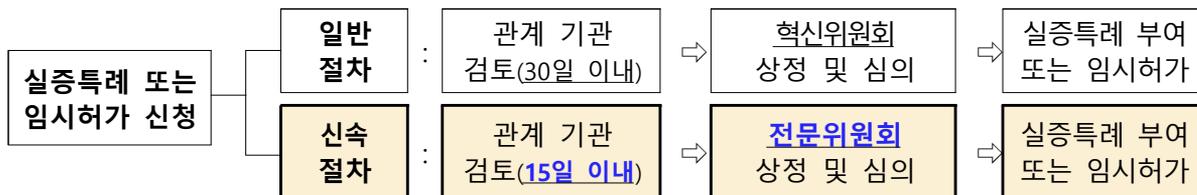
- 카쉐어링 등 국내 모빌리티 서비스에 원격운전 차량을 도입하고 활용성을 검증하기 위해 규제샌드박스 실증('25~'27, 기아차 컨소시엄)
- 제주도 내 원격운전 실증사업을 통해 안전성 검증 등 개선사항을 확인하고, 렌터카 원격호출 등 상용화를 위한 제도개선 추진(~'27)



3 모빌리티 서비스 혁신 기반 공고화

1. 모빌리티 규제 샌드박스 활성화

- **(인큐베이팅 강화)** 실증특례 허가('24년 25건, '25년 54건) 이후 시장에 안착할 수 있도록 우수 사업 지원 확대(사업당 1.2억원 → 최대 3억원)
 - 규제 샌드박스 실증기업의 애로사항을 지속 관리하고, 규제 정비가 완료되지 않은 사업의 지속 운영을 위한 임시허가 제도 신설 추진('26)
- **(신속 심의)** 모빌리티 혁신위원회(장관급) 산하에 ^①전문위원회(실국장급)를 신설하여 사업 신청 이후 실증특례 허가까지 절차 간소화('26)
 - 기존 특례 사업과 유사사업은 ^②규제부서의 검토기간 단축(30→15일)



- **(AI 챗봇)** 법률 컨설팅, 사업계획서 작성 등 기업 편의 제고 및 행정력 부족에 따른 처리기간 지연 방지를 위해 AI챗봇 도입('26)

2. 모빌리티 데이터 융복합

- **(데이터 제공)** 버스, 철도 등 대중교통 수단에 대한 대국민 실시간 정보제공 서비스(TAGO)를 카셰어링 등 신규 모빌리티까지 확대('26)
- **(데이터 통합관리)** 개별·분산 관리되고 있는 각종 모빌리티 데이터를 연계·통합을 검토하고 민간 개방을 확대하여 혁신서비스 발굴 유도
 - 교통빅데이터 플랫폼 운영체계*를 확립하여 활성화 방안을 수립하고 R&D를 통해 모빌리티 데이터 통합관리 체계 마련 추진('27)

* 플랫폼 운영·위탁기관 지정을 위한 「교통체계효율화법 시행령」 개정

3. MaaS(통합교통서비스) 활성화

※ **MaaS(Mobility as a Service)** : 다양한 교통수단의 정보를 통합·중계하여 하나의 앱 내에서 경로탐색·좌석예약 등을 한 번에 하는 서비스

- 교통수단 정보를 통합·중계하는 중계플랫폼 사업자, 실제 앱 개발·출시하여 이용자에게 서비스를 제공하는 서비스플랫폼 사업자를 선정하는 등 K-MaaS 시범 사업 중(24.6~)

□ **(기업·지자체 참여 확대)** MaaS에 대한 국민 체감도 향상 등을 위해 K-MaaS 통합·중계 데이터를 토대로 기업·지자체 MaaS 앱 고도화 지원

- 민간 플랫폼 사업자가 적극 참여할 수 있도록 지원하여 교통+물류, 지역 축제 교통 안내 등이 접목된 다양한 서비스 제공 추진
- 지자체가 지역 주민 교통편의 제공 및 지역 관광 활성화 등을 위해 지역 특화 MaaS를 출시할 수 있도록 MaaS 데이터 활용 지원

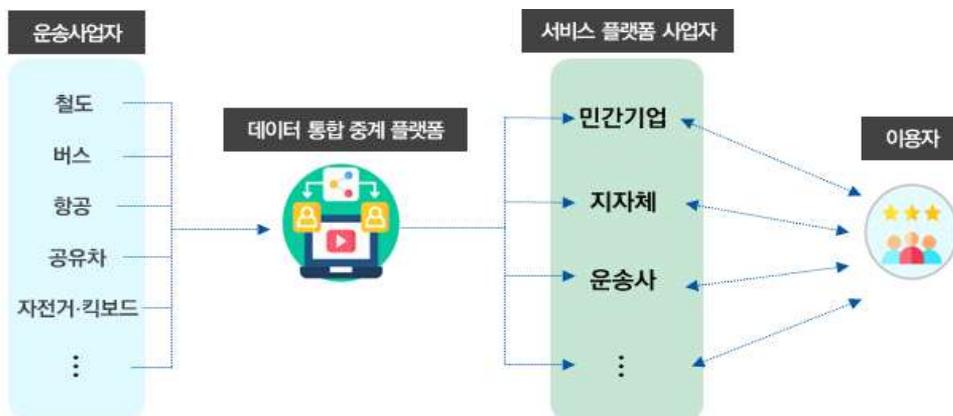
□ **(교통수단 연계 확대)** 교통 인프라가 상대적으로 열악한 지방 등의 접근성 향상을 위해 광역 간 + 지역 내 교통수단 연계* 확대

* 지방 수요응답형버스(DRT) 및 공유자전거, 도서지역 해운 선박, 시외·고속버스, 공항철도 등

- MaaS 서비스 앱이 유용하게 활용될 수 있는 관광 도시 등을 중심으로 DRT·관광택시·셔틀버스 등 지역 교통수단 연계 중점 추진

□ **(민관 협력 체계화)** 산·학·연·관이 참여하는 MaaS 협의체를 운영하여 법령 해석·자문, 규제개선 의견수렴, 기관간 갈등 조정 등 추진

< K-MaaS 시범사업(24.6~) 구조 개념도 >



- ◆ AI와 모빌리티를 융합하여 국토-도시-건축물 전반에 적용하고, 모빌리티를 위한 공간 플랫폼으로 진화
- ◆ 자율주행차·UAM 등 기계가 활용할 수 있는 고정밀 공간정보를 구축하는 등 광범위한 활용 기반 제공으로 미래 모빌리티 지원

모빌리티 도시·공간 미래상

□ (2029년) 디지털 트윈국토, 피지컬 AI 학습 플랫폼으로

드론 개발자 A씨는 최근 완성된 **입체격자 및 디지털 트윈국토 기반 시뮬레이션 모델**을 통해 다양한 도심 환경 시나리오를 가정한 **자율비행 학습 훈련**을 수행했다. 현장 실증 없이도 안전한 시뮬레이션을 수행함으로써 개발 비용과 시간을 크게 줄일 수 있었다.



□ (2032년) AI 모빌리티 국가시범도시 1단계 준공

이곳의 모든 대중교통과 택시는 **100% 재생 에너지와 자율주행**으로 운행된다. PM 등 **저속모빌리티 전용도로**는 이 도시만의 특별함이다. **자율주행 학습 전용 데이터센터**와 같은 연구지원시설과 **스마트 리빙랩**을 중심으로 형성된 미래차 생태계 덕에 벌써 지역 기반의 미래 유니콘 기업들이 눈에 띄게 늘고 있다.



□ (2035년) 일상공간인 건축물에 스마트기술을 더해 생활·교통 편의 제고

일상 속에 로봇이 많아졌지만 불편함은 없다. 인간과 로봇을 모두 배려한 공간 설계 덕에 A씨는 오늘도 쾌적한 하루를 보낸다. 퇴근길 주차장에 마련된 **자율차 대기 공간**에서 차량을 기다리던 A씨는 갑작스런 아내의 출산 소식에 **옥상 버티포트**에서 **UAM**을 타고 병원으로 한달음에 이동한다.

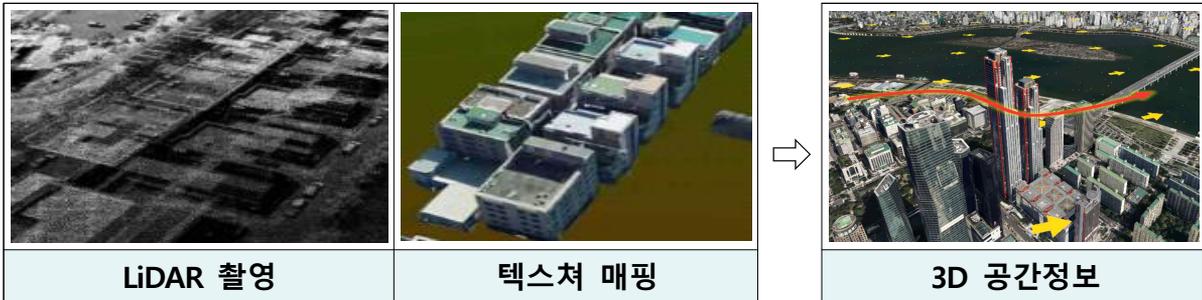


① 디지털 트윈 국토 기반 모빌리티 혁신

1. AI가 활용하는 고정밀 공간정보 구축

- **(3D 공간정보)** 자율주행 시범도시 등 전국의 지형·건물·도로 등을 고정밀 3D로 구축해 자율주행차·UAM 등 운용 지원(예타 '25.9~'26.6)
 - 3D 신속 구축·갱신을 위한 AI 기반 자동제작 기술(SW) 개발(~'29)

< 3D 공간정보 구축 방법 >



- **(실내공간정보)** 로봇 등 실내 모빌리티의 원활한 운용 및 증강현실 길안내 등 사용자 편의 개선을 위해 대규모 다중이용시설* 우선 구축
 - * GTX-A 지하철역(11개), 복합환승센터 등 대규모 교통시설 우선 추진(~'30)

- 휠체어 이용자, 바퀴로 이동하는 로봇 등의 이동지원을 위한 실내 이동 경로 네트워크·승강장 정보 등도 주요 역사 중심 구축 추진

< 실내공간정보 서비스 예시(광명역) >



- **(국토위성)** 2호기 발사('26.上)를 통해 1·2호기 동반 활용 기반 조성하고, 촬영 주기 단축을 통한 최신의 위성영상지도 신속 제공* 추진
 - * 항공 촬영(연 1회)보다 촬영주기(2~3일에 1회)가 짧으며, 북한·해외도 촬영 가능

□ **(정밀도로지도)** 자율주행차, 로봇 등 피지컬 AI의 안전한 주행을 지원*하기 위한 정밀도로지도를 전국 모든 법정도로에 구축(~'30)

* 차선·노면표시·표지판·경사도 등 차량 센서만으로는 인식이 어려운 도로 요소를 정확히 표현하여 악천후 등 시계가 제한되는 상황에서도 안전한 자율주행 지원

** '25년까지 누적 40,003km를 구축하였으며, '26년 지방도 등 약 4,800km 구축 추진

2. 데이터의 원활한 유통·활용을 위한 기반 마련

□ **(플랫폼 고도화)** 국가 디지털 트윈국토 플랫폼에 공간정보 특화 AI (GeoAI)*를 적용하여 개발입지 분석·추천 등 체감형 서비스 구축('26)

* 텍스트형 시가 수행하지 못하는 공간영역(지도, 위치 등)을 이해·분석하고 응답하는 기술

□ **(보안규제 합리화)** 민간이 생산한 고정밀 공간정보의 보안처리* 근거 마련 및 보안관리 중복심사 해소로 기업에 대한 규제 완화('26.12. 시행)

* 지도상에 군부대 등 보안시설을 비식별 처리하는 절차로서 국가의 행정적·기술적 지원이 필요하나 그간 근거 부재로 민간 생산 공간정보의 유통·활용에 제약 발생

- 공개제한 범위 축소* 등을 통해 모빌리티 등 사업자가 고정밀 공간 정보를 획득·가공하여 다양한 서비스를 실증·개발할 수 있도록 지원

* 국가공간정보 보안관리규정 중 국가공간정보 세부 분류기준 개정

□ **(입체격자 기술개발)** 3차원 공간을 입체격자 단위로 관리함으로써 데이터 수집·저장 효율화 및 기상정보 등 비공간정보 융복합 지능화

* 국토정보 고도화를 위한 입체격자체계 적용 및 활용 기술개발('25~'29, 279억)

- 드론·UAM 등 공중 공간을 활용하는 이동체에 격자 단위 정보 제공 기반을 마련함으로써 컴퓨팅 자원을 절감하고, 안전한 이동 지원

< UAM·드론 운행지원 예시 >



② AI 모빌리티 국가 시범도시 조성

- **(개요)** AI 인프라와 자동차 산업 생태계를 갖춘 광주에 첨단 모빌리티 기술을 개발·실증·적용하는 미래형 도시모델(한국판 우븐시티) 조성
- **(조성 방향)** 혁신 모빌리티 서비스를 제공하고 데이터를 수집하면서 지속적으로 변화·발전하는 기술을 채워나가는 공간 플랫폼* 구축
 - * 무인 DRT 등 신교통수단을 반영한 대기/정차공간, 승하차 등 도시설계 지침도 검토
- **(AI 모빌리티 허브)** 자율주행 데이터센터, 첨단 모빌리티 관제센터 및 관련 기반시설(UAM 버티포트, 연구시설 등) 등 구축·운영
- **(AI 리빙랩)** 실제 거주하며 기술을 실증하는 미니 신도시 조성
- **(앵커기업 유치)** 인센티브 제공을 통해 AI·모빌리티 기술 혁신을 선도할 수 있는 첨단 모빌리티 앵커 기업의 입주 추진



AI 모빌리티 국가시범도시 상상도



도요타 우븐시티(25.9 준공)

- **(추진계획)** 사전기획 및 기본구상 연구(26)를 통해 사업 비전·목표·내용을 구체화하고 국내외 유사 사례와 차별화된 추진방안 도출
 - * 일정 : 사전기획 및 기본구상(26) → 설계(27) → 착공(28, 부지공사)
- 현상설계(27)를 통해 마스터플랜을 수립하고 단계적 조성(28~32)을 추진하되, 시범도시의 성과는 국내외 미래형 신도시 조성시 활용

3 건축물을 모빌리티 혁신 플랫폼으로 전환

□ **(제도기반 구축)** 스마트*빌딩* 확산을 위한 특별법을 제정('26)하여 건축 분야의 모빌리티 혁신 지원을 위한 인증제도·인센티브 등 신설

* 로봇 등 실내 모빌리티, 자율차·UAM 등 실외 모빌리티를 원활히 수용·연계하고 AI·로봇 등 첨단기술을 서비스하기 위한 공간과 시스템을 제공하는 건축물

<p>Cloud</p> <p>UAM 버티포트</p> <p>로봇 관련 시설</p> <p>물류</p> <p>전용승강기</p> <p>자율주행차</p> <p>자율주행차 전용주차</p>	<p>1784</p> <p>▲ 로봇 친화 설계 (로봇전용 EV, 전용동선 등)</p> <p>▲ 건축물-OS 통합설계 ⇒ 거대한 ICT 테스트베드 내 일상적 실내 모빌리티 구현</p>	<p>▲ 모빌리티 융복합 설계 (자율차 도킹, UAM 버티포트 등)</p> <p>▲ 제로에너지빌딩 건축 및 디지털트윈 구현 ⇒ 서비스·첨단기술 일상화</p>
<p>스마트*빌딩 개념도</p>	<p>(사례1) 네이버 1784 사옥</p>	<p>(사례2) 도요타 우븐시티</p>

□ **(마중물 제공)** R&D를 통해 선도 서비스를 발굴하고 확산

○ **(서비스)** 서비스로봇·자율차·UAM·물류 등 기술과 서비스를 수용할 수 있는 건축공간 모델을 개발하고*('26~), 선도사업을 통해 확산

* (서비스로봇) 로봇친화 설계·시공 기술 및 다종 로봇-건축물 통합 운영관리 플랫폼 (UAM·자율차) 기존 건축물 버티포트 증축·지하층 PUDO존 전환 → 건축물 내 멀티모달 모빌리티 연계 서비스 / (물류) 지하 물류망(수평)-건축물(수직) 연계

○ **(선도사업)** 병원·터미널 등 공공성과 파급력이 큰 건축물의 리뉴얼부터 추진('26~), 민간·신축·해외에도 단계적 확산 추진

□ **(테스트베드 조성)** 모빌리티+AX기술+건축 융복합 연구를 위한 테스트베드 구축(~'29), 민간에서 활용할 수 있도록 개방('30~)

테스트베드 벤치마킹 사례 : 스위스 NEST 
▶ 고정된 플랫폼에 다양한 연구모듈 설치·교체



V. 추진 일정

추진 과제	조치사항	담당부서
1. 글로벌 3대 자율주행 강국 도약		
① 자율주행차 실증 본격화		
<ul style="list-style-type: none"> 실증도시 	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행 실증도시 조성('26) 	자율주행정책과
<ul style="list-style-type: none"> 고속도로 물류운송 실증 및 관제기반 마련 	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행 트럭 실증('26~) 등 	자율주행정책과
<ul style="list-style-type: none"> 교통취약지역 	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행 서비스 지원('26~) 	자율주행정책과
<ul style="list-style-type: none"> 전주기 실증지원 	<ul style="list-style-type: none"> 목적별 통합 검증체계 구축, 기업 인큐베이팅 지원('26~) 	자율주행정책과
③ 자율주행 AI 인프라 확충 및 기술 고도화		
<ul style="list-style-type: none"> 데이터 통합 플랫폼 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 파이프라인 구축('26~) 등 	자율주행정책과
<ul style="list-style-type: none"> 공공서비스 시범도입 	<ul style="list-style-type: none"> 8대 공공서비스 실증('26~) 	자율주행정책과
<ul style="list-style-type: none"> R&D 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 핵심기술개발·인프라구축(~'27) 	자율주행정책과
③ 자율주행 규제 합리화		
<ul style="list-style-type: none"> 규제합리화 과제 	<ul style="list-style-type: none"> 관련규정(영상데이터/임시운행 허가/실증특례) 개정('26) 	자율주행정책과
<ul style="list-style-type: none"> 서비스사업 제도화 	<ul style="list-style-type: none"> 요소기술·운영체계 연구('26) 	자율주행정책과
<ul style="list-style-type: none"> 자율차 활용 운송 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> 운수종사자 특례 마련(~'27) 	자율주행정책과
<ul style="list-style-type: none"> 보험제도 정비 	<ul style="list-style-type: none"> 책임분담 가이드라인 마련('27) 	자율주행정책과
④ 자율주행 서비스산업 생태계 육성		
<ul style="list-style-type: none"> 자율주행택시 협의체 	<ul style="list-style-type: none"> 사회적 협의체 발족('26) 	교통서비스정책과
<ul style="list-style-type: none"> 인력양성 	<ul style="list-style-type: none"> 대학원 교육과정 지원('27~) 	자율주행정책과
<ul style="list-style-type: none"> 해외진출 	<ul style="list-style-type: none"> 정책, 금융, 국제협력 연계 통합지원체계 구축(~'30) 	자율주행정책과
2. 항공 모빌리티로 하늘길 이동 혁신		
① 도심항공교통(UAM) 상용화 실현		
<ul style="list-style-type: none"> 상용화 기반 조성 	<ul style="list-style-type: none"> UAM 안전체계 정비('27) 및 인프라 기준구축 전략('26) 등 마련 UAM정보시스템 구축('28) UAM전용 주파수 할당('28) 	도심항공교통 정책과
<ul style="list-style-type: none"> 핵심기술 연구 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 성장기 대비 핵심기술('24~'26) 및 실증기술 개발('27~) 	도심항공교통 정책과
<ul style="list-style-type: none"> 서비스 상용화 	<ul style="list-style-type: none"> 실증 고도화 및 상설화('26~) 지역시범사업 사업계획 수립 및 베틀포트 기본계획설계 지원('25~) 등을 통해 초기 서비스 착수('28) 	도심항공교통 정책과

② 드론 국산화 및 SI 융합으로 산업 경쟁력 강화

<ul style="list-style-type: none"> 5대 드론 완성체 프로젝트 	<ul style="list-style-type: none"> 소방·항공·농업·물류·시설점검용 드론 상용화 지원(~'29) 	첨단항공과
<ul style="list-style-type: none"> 드론 활용저변 확산 	<ul style="list-style-type: none"> K-드론 배송 등 실증도시 선정('26~) 비행승인 절차 등 규제 합리화('26~) 	첨단항공과
<ul style="list-style-type: none"> 드론특별자유화구역 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 제4차 드론특별자유화구역 공모('26) 	첨단항공과
<ul style="list-style-type: none"> 드론 교통관리 	<ul style="list-style-type: none"> 드론 교통관리시스템 R&D(~'26) 도심지 드론 위험도 평가·예측 기술 R&D(~'29) 	첨단항공과

3. 탄소중립 모빌리티 대전환

① 전기차 배터리 안전 강화 및 신산업 육성

<ul style="list-style-type: none"> 전기차 BMS 위험감지 기능 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 이상알림사업 확대(20만대, '27) 구형BMS 알림기능 구현(~'26) 	자동차정책과
<ul style="list-style-type: none"> 배터리 평가·검사 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 배터리인증 의무화 및 취소 기준 개선('26) KNCAP시 BMS 평가 강화('26) BMS 정보 조기 제공('26) 배터리 유지보수 용이성 평가('27) 화재위험 리콜 미이행시 정기 검사 부적합 제도 도입('26) 	자동차정책과 자동차운영보험과
<ul style="list-style-type: none"> BMS 기준 마련 및 TPR 지원 	<ul style="list-style-type: none"> BMS 장착 가이드라인 마련('26) 민간개발 TRP 평가 체계 마련('27) 	자동차정책과
<ul style="list-style-type: none"> 신기술 개발·확산 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 테스트베드 확대 방안 마련('26) 차세대 배터리 안전기준 마련('27) 신기술 인센티브 검토('26~) 	자동차정책과
<ul style="list-style-type: none"> 배터리 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> 사업용 차량 실증사업 추진('25~) 관련 제도개선 추진('26~) 	자동차정책과
<ul style="list-style-type: none"> 사용후 배터리 	<ul style="list-style-type: none"> 성능평가 등 제도 시행('27) 배터리 품질보증제 검토('26~) 사용후배터리 센터 구축 방안 마련('26) 	자동차정책과
<ul style="list-style-type: none"> 내연→EV 전환 	<ul style="list-style-type: none"> 전기차 전환 기술개발(~'28) 평가시설 구축(~'28) 안전평가 등 법·제도개선('28) 	자동차정책과
<ul style="list-style-type: none"> 전기차 정비 	<ul style="list-style-type: none"> 전문 교육제도 도입('25) 전문 교육기관 확대('26) 시설 및 장비기준 마련('26~) 	자동차운영보험과

② 수소차 보급 확대를 위한 기반 구축		
▪ 수소차 보급 확대 지원	▪ 광역버스 신규노선 신설 시 일부 노선 수소차량 투입(매년) ▪ 광역버스 중 25% 수소차량 보급(30)	광역버스과
▪ 수소교통 복합기지 구축	▪ 구축 지속추진	교통정책총괄과
▪ 고속도로 수소충전소	▪ 고속도로 내 수소충전소 '30년까지 67기(現 57기) 구축 추진	도로관리과

③ 친환경 수소열차 도입		
▪ 다목적 수소충전소	▪ 다양한 수소모빌리티가 이용 가능한 수소충전소 구축(26)	철도운영안전과
▪ 수소전기동차 실증	▪ 비전철노선에서 수소전기동차 운행(27)	철도운영안전과

④ 하이퍼튜브 핵심기술 개발 및 실증		
▪ 하이퍼튜브 핵심기술 확보	▪ 자기추진·부상 기술개발(~27) ▪ 아진공튜브 기술개발(~28)	철도안전정책과
▪ 하이퍼튜브 테스트베드	▪ 테스트베드 구축 착수(29~)	철도안전정책과

4. 국민이 체감할 수 있는 생활 속 모빌리티

① AI 기반 물류 서비스 경쟁력 강화		
▪ 스마트물류센터 인증 지속 확대	▪ 영세 물류기업 첨단 설비·시스템 구축 지원 시범사업(26.上)	첨단물류과
▪ 물류 기술개발 지원	▪ R&D 지속 추진(~27) ▪ 차세대 물류기술 개발 중장기 로드맵 수립(~26)	첨단물류과
▪ 물류거점 확보	▪ 도시 유휴공간을 활용한 민간 물류시설 공급 지원(계속)	첨단물류과

② 다양한 이동 서비스 확산		
▪ DRT 활성화를 위한 근거 마련 등	▪ DRT 가이드라인 배포(25.12) ▪ 여객차법 개정안 발의(25)	교통서비스정책과
▪ 차세대 BRT 플랫폼 구축	▪ BRT 전용차량 개발 추진(26~) ▪ 차세대 BRT 플랫폼 구축방안 마련(30)	광역교통도로과
▪ PM법 제정	▪ PM법 제정(~26) ▪ PM법 하위법령 제정(~27)	모빌리티총괄과
▪ 주차로봇 기준 마련	▪ 지능형주차장치 설치 관리에 관한 기준 고시(~26)	생활교통복지과

③ 모빌리티 서비스 혁신기반 공고화		
▪ 모빌리티 규제샌드박스 제도정비	▪ 임시허가 제도, 신속심의 등 모빌리티혁신법 개정(~27) ▪ AI 챗봇 도입(~26)	모빌리티총괄과
▪ 대중교통정보센터(TAGO) 정보제공 확대	▪ PM, 카셰어링 등 신규 모빌리티 수단 정보제공(~26)	모빌리티총괄과
▪ MaaS(통합교통서비스) 활성화	▪ 지역특화 MaaS 서비스 앱 출시(26~)	광역교통경제과

5. 혁신 모빌리티 기반 국토·도시 공간 조성

⑤ 디지털 트윈국토 기반 모빌리티 혁신

<ul style="list-style-type: none"> 3D 공간정보 	<ul style="list-style-type: none"> 3차원 입체지도 구축 예타(~26.6) 전국 3차원 입체지도 구축(~29) 	국토지리정보원 스마트공간정보과
<ul style="list-style-type: none"> 실내공간정보 	<ul style="list-style-type: none"> GTX-A 역사(28) 및 복합환승센터 DB구축 완료(30) 	국토지리정보원 스마트공간정보과
<ul style="list-style-type: none"> 국토위성 	<ul style="list-style-type: none"> 국토위성 2호기 발사(26.上) 	공간정보진흥과
<ul style="list-style-type: none"> 정밀도로지도 	<ul style="list-style-type: none"> 전국 법정도로 정밀도로지도 구축완료(30) 	국토지리정보원 스마트공간정보과
<ul style="list-style-type: none"> 플랫폼 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> 공간정보특화 AI 서비스(26) 	국가공간정보센터
<ul style="list-style-type: none"> 보안규제 합리화 	<ul style="list-style-type: none"> 법률 개정(25.12.2. 공포) 하위법령 개정(12.3. 시행) 	국토정보정책과
<ul style="list-style-type: none"> 입체격자 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> 입체격자체계 관련 국내외 표준 제정안 마련 및 S/W 3건 개발(26) 	공간정보진흥과

② AI 모빌리티 국가시범도시 조성

<ul style="list-style-type: none"> AI 모빌리티 허브 	<ul style="list-style-type: none"> 첨단모빌리티 관제센터, 연구지원 시설 등 구축(~32) 	모빌리티총괄과
<ul style="list-style-type: none"> AI 리빙랩 	<ul style="list-style-type: none"> 실제 거주하며 기술개발과 실증이 동시에 가능한 리빙랩 조성(~32) 	모빌리티총괄과
<ul style="list-style-type: none"> 앵커기업 유치 	<ul style="list-style-type: none"> 첨단 모빌리티 핵심기업 유치를 위한 인센티브 방안 마련(~28) 	모빌리티총괄과

③ 건축물을 모빌리티 혁신 플랫폼으로 전환

<ul style="list-style-type: none"> 스마트*빌딩 특별법 제정 	<ul style="list-style-type: none"> 특별법률 제정 및 하위법령 마련(26) 	건축정책과
<ul style="list-style-type: none"> 스마트*빌딩 선도사업 	<ul style="list-style-type: none"> 로봇친화건축물부터 실증(26~) 	건축정책과
<ul style="list-style-type: none"> 스마트*빌딩 테스트베드 	<ul style="list-style-type: none"> 테스트베드 구축(29~) 및 개방(30) 	건축정책과

