

비상경제장관회의

23-29-3

(공개)

완전 자율주행 시대에 대비한 도로교통안전 추진전략

2023. 12. 13.

관 계 부 처 합 동

완전 자율주행 시대에 대비한 도로교통안전 추진전략(요약)

I 추진 배경

□ 완전 자율주행 상용화를 위한 기술개발, 제도 개선이 활발히 진행 중

- 연구용 자율주행 차량 증가·시범운행지구 확대와 지자체별 자율주행 서비스 지원을 위한 조례 제정 등 활발히 진행

※ 임시운행허가('16년 11대→'23년 422대), 시범운행지구('21년 7개→'23년 24개)

- 주요 선진국에서는 무인 로봇택시 운행 등 수요응답형 교통 서비스 기술 개발과 도로 운행에 필요한 제도를 선제적으로 정비

▶ (일본) '특정자동운행'(Lv.4 자율주행)을 위한 도로교통법 규정 정비('23년)

▶ (독일) 운전자 없는(Driveless) 자율주행의 법적 근거 마련('21년)

▶ (미국, 중국) Lv.4 무인로보택시 완전 상용 서비스 승인('23. 8. ~ 9.)

- ⇒ 국내·외에서의 자율주행 실증사업·운행 서비스 확대와 함께 자율주행차 운행과 관련된 도로교통 안전 문제가 쟁점으로 부상

※ 미국 캘리포니아에서 운행되던 무인 로보택시의 안전 문제로 캘리포니아 차량관리국에서 GM 크루즈의 운행 허가를 중단('23. 10.)

□ 완전 자율주행 시대에 대비한 도로교통법·제도 기반 마련 필요

- 도로교통 안전을 담당하는 경찰청은 제도 정비 및 자율주행 기반 조성을 위한 범정부 협의에 참여하여, 도로교통법 개정 등 진행

※ 자율주행차 실증 지원을 위한 도로교통법 개정('18~'19년) / Lv.3 자율주행차 상용화에 대비한 정의 규정 및 운전자 준수사항 규정('21년)

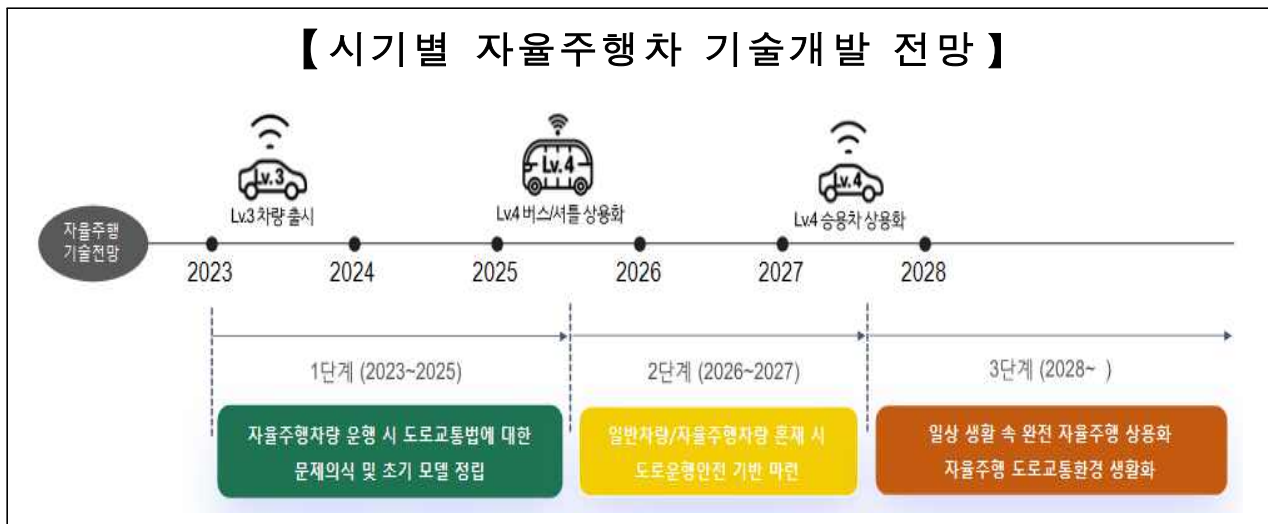
- 다양한 형태의 자율주행 차량(무인 자동차 등) 서비스가 국내·외에서 본격화됨에 따라, 도로교통법 및 제도의 조속한 확충 필요

▶ 이에, 자율주행차 기술개발 상황과 국내·외 입법 사례를 감안, 도로교통안전 정책의 일관된 추진을 위한 **세부 전략 마련**

Ⅱ 추진 전략

- **(목표)** 안전한 자율주행 교통환경 조성을 통해 국민의 편리한 이동권 및 교통안전 보장
- **(개요)** 기존 자율주행 관련 법제도 로드맵* 등을 종합적으로 고려, 자율주행 상용화 시기를 3단계로 구분하고 관련 제도 구축

* 「자율주행차 규제혁신 로드맵 2.0」(’21), 「모빌리티 혁신 로드맵」(’22) 등



- 자율주행차 기술개발 단계를 고려하여, 평가검증체계, 운행안전관리, 인프라 조성의 3개 분야로 나누어 세부 과제 추진

【 도로교통안전 3개 분야별 단계별 주요 과제 】			
	1단계(23~25)	2단계(26~27)	3단계(28~)
평가 검증 체계	완전 자율주행차에 대비한 인적 주체 규정 사전 마련	자율주행차 도로교통법 준수 능력 평가 지원 방안 마련	완전 자율주행에 따른 기존 면허체계 개편안 검토
운행 안전 관리	완전 자율주행 상용화 전 시스템 관리방안, 법규 위반 책임 등 명확화	완전 자율주행을 위한 통행규칙, 형사책임 정립	긴급상황 시 자율주행 운행 통제방안 등 마련
인프라 조성	교통정보 수집·제공을 위한 법적 근거 등 마련	교통안전시설 정보 제공 등 시스템 구축	자율주행 종합교통정보 플랫폼 확대

Ⅲ 추진 내용

① 평가검증체계



“사람+차” 자율주행차 운행 안전 확보

□ [사람] 자율주행차 운행의 관리 주체 검증·자격 마련

- 일반 운전자의 자율주행차 관련 이해를 높이기 위해 신규 면허취득자 대상 자율주행차 교통안전교육 과목 추가('24)
- 운전자가 없는 시스템의 도로 운행에 대비, 자율주행차의 안전운행 관리 주체 명확화('25) 및 검증제도 마련('25)
 - ※ (독일) 자동차 소유자, 기술감독관, 제조자, (일본) 특정자동운행 실시자, 특정자동운행 주임자, 현장조치업무 실시자 등의 개념 정의
- 특정 수준 이상의 자율주행시스템이 적용된 차종만을 운전할 수 있는 조건으로 간소(조건부) 운전면허 제도 추진('28)

□ [차] 자율주행차의 도로교통법 준수 능력 향상 지원

- 자율주행차의 도로교통법 준수 여부, 타 도로 이용자와의 관계에서 안전운행 가능 여부를 평가할 수 있는 가이드라인* 제시('24)
 - * 자율주행과 일반차 혼재 상황에서 발생 가능한 시나리오를 제작사 등에 배포
- 자율주행차 준법 운행 가이드라인 등을 바탕으로, 시스템의 도로교통법 등 법규 준수 능력이 명확하게 평가될 수 있도록 협력('27)
 - ※ 현재 자율주행차 운전능력평가 시스템 개발을 위한 R&D 사업 진행 중('21~)

② 운행안전관리



자율주행 신뢰 확보를 위한 관리 체계 마련

□ 일상 속 자율주행 안전 운행 관리방안 정립

- 자율주행시스템의 교통법규 위반에 따른 벌점·과태료 등 규제 대상, 방법 등 명확화('25)

- 자율주행시스템 사용 제한 조건 명확화('27), 재난 등 긴급상황 발생 시 통제 방안 구축('28~) 등 **통행안전 관리 방안 마련**
 ※ 돌발상황 및 재난 발생시 현장경찰관이 자율주행차를 긴급통제 할 수 있는 방안에 대한 R&D 사업 진행 중('21~)
- 자율주행시스템 상용화에 따라, 과로 등에 의한 운전금지 조건(도로교통법 제45조) 등 **완화 추진**('28~)

□ **자율주행차의 안전한 도로 통행을 위한 규칙 마련**

- 국토교통부 성능 인증 제도 추진에 따라 일정 지역 내 자율주행차의 **운행 안전성을 평가하는 운행 허가 제도 마련**('24)
 ※ 지역 내 교통량 등 교통환경을 평가하여, 자율주행차 운행 가능 여부 확인
- 자율주행시스템이 준수해야 하는 **통행 규칙(서행 등)을 명확화**, 시스템에 즉시 적용 가능하도록 **프로그램화 추진**('26~)

□ **자율주행 교통사고 대응·예방을 위한 체계 구축**

- Lv.3 시스템의 제어권 전환(Take-Over), Lv.4 시스템이 운행설계 영역(ODD)를 벗어난 경우 등 사고 책임소재와 입증 문제 발생
 - **정확한 사고 원인 조사를 위한 운행 데이터 활용 근거 마련**('24)
- Lv.4 이상 자율주행차의 운행 중 사고 발생시 제조사, 운영자, 운전자 등 다양한 책임 주체에 대한 **형사책임 기준 마련**('26)

□ **안전한 자율주행을 위한 대외협력 및 교육 제공**

- 실증용 자율주행차의 안전을 위한 교육제도 마련('24), **자율주행시스템 운영 주체별 의무위반에 대한 교육 수립**('27)
 ※ 시험, 연구 목적용 자율차는 도로 운행을 위해 국토부장관의 임시운행 허가를 받아 시험운전자가 지정되나 안전교육 등 부재
- **자율주행 관련 도로교통법 등과 관련된 국제 흐름 파악**, WP.1 등 국제회의의 참석 및 연락체계 구축 등 **대외협력 전담기관 마련**('24)

③ 인프라 구축



교통정보 기반 자율주행 안전 여건 조성

□ 자율협력주행을 위한 교통안전시설 인프라 혁신

- 교통안전시설은 도로 통행을 규제하는 것으로, 자율주행차와 일반 자동차 및 보행자와의 충돌을 막기 위한 필수 정보를 포함
 - － 자율협력주행을 위한 교통안전시설 정보 연계 장치 등 기준 배포('26)
 - － 교통안전시설 DB 구축 및 정보제공을 통한 운행 안전 확보('27)

□ 교통정보센터 강화를 통한 자율주행 운행 안전정보 지원

- 자율주행차 대상으로 교통정보센터 중심의 실시간 신호정보 수집·제공 시범사업 추진('24), 지자체와 협력, 전국 확대 추진('27)
- 경찰청 도시교통정보센터 운영 법적 근거를 명확화('24)하고,
 - － 자율주행 관련 정보를 전국 단위로 취합, 민·관에 제공하는 종합 교통정보 플랫폼 구축('28~)

IV 향후 계획

- **(법제도 개선)** ‘자율주행차 운행 안전법(가칭)’ 제정을 통해 자율주행차 운행 시 준수사항, 법규위반 시 법적책임 등 집중 규정

- **(연구개발 사업)** 도로교통 안전 분야 연구개발 사업 확장 추진

※ 현재 자율주행기술개발혁신사업을 통해 1,197억(7년) 규모 연구개발 진행 중

- **(전담조직 확충)** 자율주행 관련 도로교통 정책을 추진하는 전담조직 구성

- **(대국민 소통 강화)** 산·학·연 및 대국민 공청회 등 소통 강화

산·학·연, 관계부처 등과 유기적으로 협업하여 관련 법제도·인프라를 정비함으로써 자율주행차 운행 안전에 대한 국민의 신뢰를 높이고 신산업 발전에 기여하겠습니다

순 서

「 도로교통안전 추진전략 」	1
I. 추진 배경	2
II. 국내 · 외 동향	3
III. 그간 성과, 한계 그리고 미래	7
IV. 추진 단계별 일정 및 정책 분야	8
V. 완전 자율주행 시대 도로교통안전 추진전략	9
VI. 향후 추진 계획	10
「 추진 과제별 세부 내용 」	12

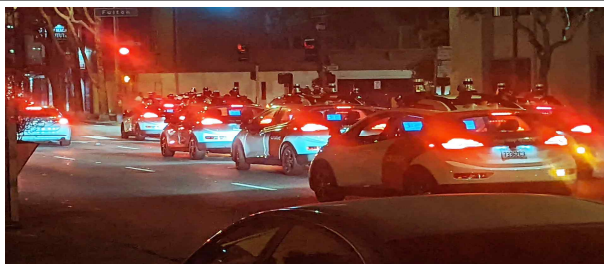


도로교통안전 추진전략



I. 추진 배경

- 완전 자율주행(Lv.4 이상) 기술 상용화를 위해 국내·외 기술 투자, 산업 정책 및 제도 개선 등 논의가 경쟁적으로 진행 중
 - 국내에서는 연구용 자율주행 차량(임시운행 허가) 증가, 자율주행 시범운행지구 확대 등 서비스 기반이 지속 확장 중이며,
 - ※ △ 국내 자율주행 시범운행지구 '21년 7개 → '23.9월 24개(412% 증가) /
 - △ 국내 임시운행허가 자율주행차 : 422대 허가('23. 11월 기준)
 - － 지자체를 중심으로 자율주행 대중교통, 화물운송 등 서비스 진행 중
 - 국외에서는 자율주행 기술을 이용한 수요응답형 교통 서비스를 본격적으로 실시 중이며, 이를 위한 도로 운행의 정책 기반을 마련
- 자율주행차의 일상생활 속 이용을 위해서는 도로교통 체계에서 기술의 안전한 정착이 핵심 사항으로, 도로교통 법·제도의 적절한 추진이 필수적
 - 자율주행 실증 및 운행 서비스가 확대됨에 따라, 기존 도로교통 체계와 다른 양상의 안전 문제들이 국내·외에서 발생



통신 오류로 인한 차량 통행 방해



긴급자동차와 충돌 사고

- 현재 국내에서는 도로교통법을 통해 사전 검증 영역(면허 등)부터 운행 안전 영역(통행규칙 등)까지 교통안전 전반을 규정 중
 - － 자율주행차가 보편적인 교통수단으로서, 도로상 이용되기 위해서는, 적절한 도로교통법 규정 마련 등 전문적 도로교통 정책 추진이 필요

⇒ 기술 개발 전망 등을 반영한 완전 자율주행 대비 도로교통 안전 로드맵을 통해, 안전한 교통환경을 위한 일관적 정책을 추진

II. 국내 · 외 동향

1 국내 동향

가. 기술 · 산업 동향

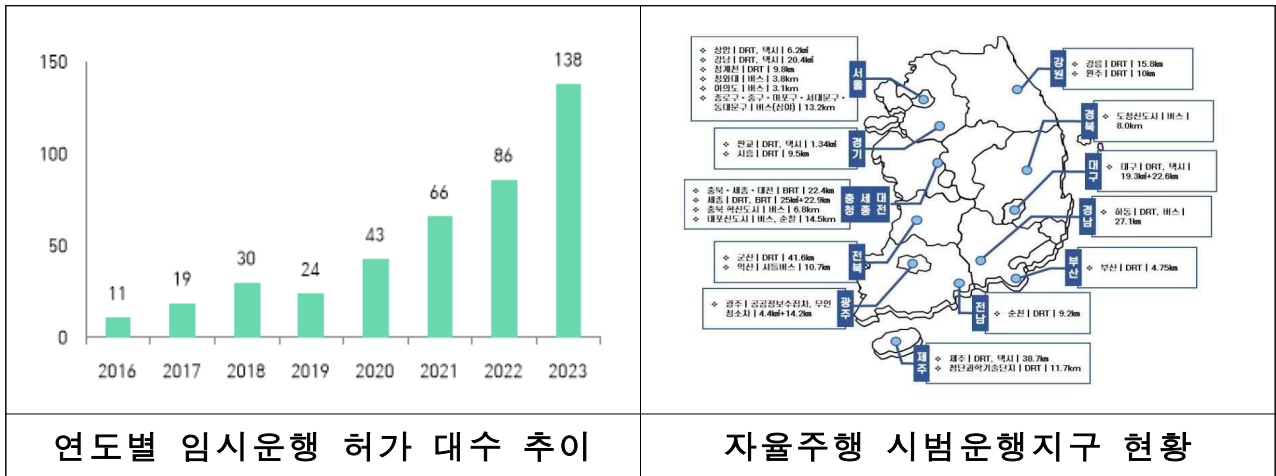
- 정부의 R&D 투자 등을 바탕으로 다수의 기업이 기술 개발에 참여하고 있으며, 다양한 지자체에서 실증이 활발히 진행 중

- '21년부터 정부의 대규모 R&D 투자인 자율주행기술개발혁신사업*을 통해 산·학·연 기술개발을 지원

* '21 ~ '27년, 1조 947억원 규모, 4개 부처(경찰청, 산업통상자원부, 국토교통부, 과학기술정보통신부) 참여, 도로교통 안전 관련 13개 과제(1,197억) 진행



- 현대자동차는 Lv.3 자율주행차를 국내 출시할 계획이며, 자회사인 포티투닷을 통해 Lv.4 자율주행 솔루션과 플랫폼을 개발 중
- 또한, A2Z, 라이드플렉스 등 자율주행 스타트업 기업이 임시운행 허가 및 자율주행 시범운행지구 등 제도를 활용하여 실증을 적극 수행



나. 법·제도 동향

□ 도로교통법, 자동차관리법 등 부처별 소관 법령 개정을 통해 자율주행 기술의 연구 및 실증을 지원하고, 안전한 정착을 유도

- **(도로교통법)** '21년 자율주행자동차 및 자율주행시스템 정의 등 도로교통법에 규정하고, 관련 특례 및 의무사항 등을 신설

※ 제어권 전환 요구에 대한 신속한 대응 의무, 자율주행시스템 이용 시 영상표시장치 이용에 관한 특례 등 Lv.3 자율주행 운행의 법적 토대 마련

- **(자동차관리법)** '자율주행자동차 임시운행허가*'와 '부분 자율주행 시스템 안전기준**'을 규율, 향후 Lv.4 안전기준 마련 예정

* 시험·연구 목적으로 자율주행자동차를 운행할 수 있도록 허가하는 제도

** 부분 자율주행시스템(Lv.3)을 등록·출시하기 위해 충족해야 하는 기준

- **(자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률)** '19년 제정되어, 시범운행지구, 유상운송 특례 등 자율주행 연구를 위한 규제 특례 제시



2 국외 동향

가. 기술 · 산업 동향

□ '21년 Lv.3 자율주행차를 혼다, 벤츠 등에서 출시하였고, '23년 미국, 중국 등에서는 무인 자율주행 택시 상업 운행 중

- '21년 일본에서는 혼다의 레전드*가 세계 최초로 Lv.3 자율주행차를 선보였고, 이후 독일의 벤츠가 Lv.3 승인을 받음

* 일본 혼다: Traffic Jam Pilot 기능의 레전드 세계 최초 출시('21. 3.)

** 독일 벤츠: DRIVE PILOT 기능의 S클래스(EQS)를 독일에서 승인('21.12.), 미국에서 인증('23. 1.)

- GM 크루즈와 웨이모는 '23. 8월 미국 캘리포니아에서, 바이두와 포니AI는 '23. 9월 중국 베이징에서 운전자 없는 자율주행 택시 운행



미국 무인 로보택시



중국 무인 택시

□ 운전자 없는 무인 로보택시의 도로교통 안전 문제 및 관련 대책이 주요 쟁점으로 논의되기 시작

- '23. 8월부터 미국 캘리포니아에서 운행되던 무인 로보택시의 안전 문제로 캘리포니아 차량관리국에서 GM 크루즈의 운행 허가를 중단

※ 도로에 떨어진 보행자가 자율주행차에 깔려 중상을 입거나, 자율주행차가 소방차와 충돌하는 등 교통사고 발생

- 무인 자율주행차(로보택시)의 안전 관리에 대한 대책이 필요하고, 일정 통제가 필요하다는 주장이 주요 쟁점으로 논의 중

나. 법·제도 동향

□ 독일과 일본은 Lv.4 자율주행 관련 선제적 법규정 마련

- '21.5월, 독일 연방정부는 Lv.4 이상 자율주행차 상용화에 필요한 법적 체계 정비를 위해 「도로교통법(StVG)」를 개정하였고,
 - － '22.6월 「자율주행자동차 승인·운행령」(AFGBV)을 제정하여, Lv.4 자율주행의 책임 주체 등에 대한 규정 선제적 마련
 - ※ 보유자의 의무, 기술감독관의 개념 신설 및 의무, 생산자 의무, 데이터 관리 및 책임, 일반도로 운행을 위한 특별허가 규정 등
- '22.3월, 일본은 Lv.4 이상의 자율주행 상용화를 위해 도로교통법 개정
 - － 운전자가 없는 자율주행을 지칭하는 '특정자동운행' 용어를 신설, 이를 포함해 도로교통 전반에 대한 광범위한 개정*을 진행
 - * 특정자동운행을 시행하기 위한 지역 공안위원회의 허가 기준 및 절차, 특정자동운행 중 실시사, 주임자 등 주체별 역할, 의무 규정

□ UNECE는 첫 자율주행 Lv.3 국제 규정 채택하였으며, Lv.4 이상의 자율주행 안전성에 대한 논의가 현재 활발히 진행 중

- '20.8월, 유엔유럽경제위원회(UNECE)에서 SAE* Lv.3 자율주행 형식승인**을 위한 세계 최초의 국제 규정에 42개국이 합의하였고,
 - * 미국자동차 기술자협회(Society of Automotive Engineers)
 - ** 최대 8인석 승용차, 시속 60km 이하 작동하는 자동차선유지시스템
- － 이후에도 WP.1(도로교통법), WP.29(차량 기준)로 분야를 나누어, 정기적 회의체를 통해 기준을 개정하고 있음*
 - * '22.6월 제187차 WP.29 총회에서는 적용 속도범위를 시속 60km/h에서 130km/h 이하로 확대하고, 차선변경도 가능하도록 기준을 개정

⇒ 급격히 진행 중인 자율주행차 기술개발 상황과 국내외 입법 사례를 감안, 완전 자율주행의 상용화를 위한 자율주행 운행 안전 관리 방안 규정 등 도로교통안전 분야의 일관된 정책 추진전략 필요

Ⅲ. 그간 성과, 한계 및 추진 방향

□ **(성과)** 도로교통 체계를 담당하는 경찰청 내 자율주행 전담 인력을 배치, 법·제도 정비 및 자율주행 기반 조성을 위한 범정부 협의에 참여

- 연구 지원, 안전 운행 기반 조성을 위한 도로교통법 개정 추진

연도	도로교통법 개정 내용
'18년	자율주행 시험운행을 기반 마련 및 자동주차가 가능하도록 개정
'19년	대중교통 수단의 임시운행허가 차량에 대한 버스전용차로 통행 규정 마련
'21년	자율주행차 정의, 운전자 준수사항, 의무 완화(휴대폰 사용 등) 등 규정

- 자율주행 상용화를 위한 다부처 R&D 사업 내 도로교통안전 과제 포함
- ‘자율주행차 상용화 대비 경찰 종합대책’(’19년) 수립 및 ‘자율주행 규제혁신 로드맵 2.0’(’21년, 부처 합동) 과제로 정책 방향 마련

□ **(한계)** 자율주행 연구 장기화, 중장기적 방향성 부재 등으로 교통 안전 분야의 문제 인식 및 체계적인 도로교통 정책 수립 미흡

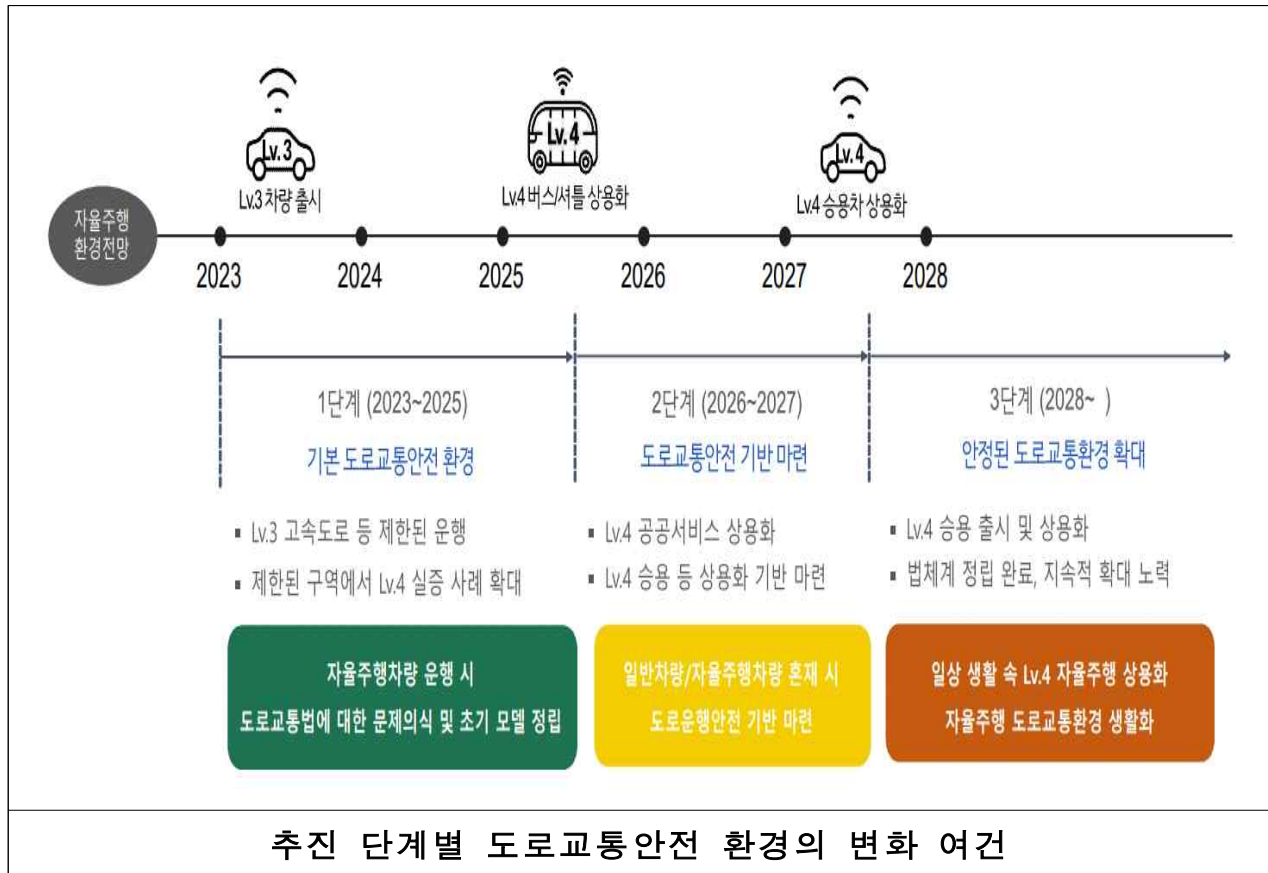
- 도로교통법 분야(면허, 통행 규칙, 교통안전시설 등)별 전문적 추진전략 부재로 종합적이고 체계적인 정책 수립이 부족
- 다양한 형태의 자율주행 차량(무인 자동차 등) 서비스가 본격화됨에 따라, 도로교통 분야의 논의 사항 도출과 관련 정책 추진이 시급

□ **(추진 방향)** 국민이 안심할 수 있는 자율주행 교통환경 조성을 위해, 도로교통 안전 정책의 중장기적 방향성 명확화 필요

- 현행 도로교통법은 운전면허, 운전자의 의무, 운전자 대상 교육 등 ‘사람’을 중심으로 검증부터 운행의 단계까지 규정하나,
- 완전 자율주행 상용화 시 운행 주체가 ‘자율주행시스템’까지 확대 되어, 이를 고려한 도로교통 분야의 정책 방향 수립이 필수적

IV. 추진 단계별 일정 및 정책 분야

- **(추진 단계 설정)** R&D 추진 현황, 기술 발전 수준, 기존 로드맵 등을 고려, 자율주행 상용화 예상 시기를 검토하여 3단계로 구분



- **(정책 분야)** 도로교통 안전 정책은 도로교통법을 중심으로 이루어지며, 도로교통법 규정 사항에 따라 아래와 같이 정책 분야 구분

[도로교통 관련 사무 현황]

구분	사무 내용	정책 분야
운전면허	운전자 면허체계, 평가 방법 관련	평가검증체계
통행 규칙	보행자, 차마 등의 통행방법, 운전자 의무 등	운행안전관리
교통안전교육	운전자 대상 면허 교육, 특정운전자 교육 등	
교통사고	교통사고 조사 및 사고 시 의무 등	
교통안전시설	교통안전시설 설치 기준, 규격 등 관련	인프라 조성
교통정보	교통정보 수집 및 제공 관련	

V. 완전 자율주행 시대 도로교통안전 추진전략

비전

**완전 자율주행 시대,
모든 국민이 안전한 도로교통 체계 확립**

목표

**'27년 완전 자율주행 상용화를 위한
도로교통 법·제도 체계의 선제적 정립**

**자율주행 운행 전, 후 전체 단계에서
신뢰성 있고 체계적인 교통안전 관리방안 마련**

**실행
과제**

**평가
검증
체계**

- ① 자율주행차 운행의 관리 주체 검증·자격 마련
- ② 자율주행차의 도로교통법 준수 능력 향상 지원

**운행
안전
관리**

- ① 일상 속 자율주행차 안전 운행 관리방안 정립
- ② 자율주행차의 안전한 도로 통행을 위한 규칙 마련
- ③ 자율주행차 교통사고 대응·예방을 위한 체계 구축
- ④ 안전한 자율주행을 위한 대외협력 및 교육 제공

**인프라
조성**

- ① 자율협력주행을 위한 교통안전시설 인프라 혁신
- ② 교통정보센터 강화를 통한 자율주행 운행 안전정보 지원

법제도 개선

전담조직 확충



R&D 확장

대국민 소통

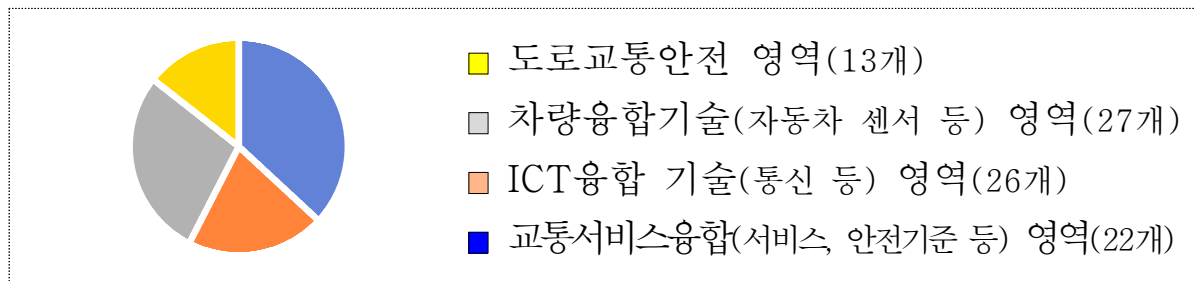
Ⅵ. 향후 추진 계획

① 도로교통 관련 법제도 개선

- **(1단계)** 도로교통법 내 자율주행차의 운행과 관련한 장(章)을 별도 분리하여 관련 법률을 종합적·일괄적 규정 추진('23년 개정안 발의)
- **(2·3단계)** '자율주행 운행 안전법(가칭)' 제정을 통해 자율주행 시스템 운행 시 준수사항, 운행 주체 등 집중 규정 추진('24년~)

② 자율주행 도로교통 안전 관련 연구개발(R&D) 사업 확장

- **(R&D 현황)** 국가 R&D는 자율주행시스템 및 부품 개발, 도로·통신 인프라 등 개발에 집중, 향후 도로교통 안전 영역에 확대 투자 필요
※ 자율주행기술개발혁신사업의 도로교통안전 과제는 88개 과제 중 13개(14%) 진행



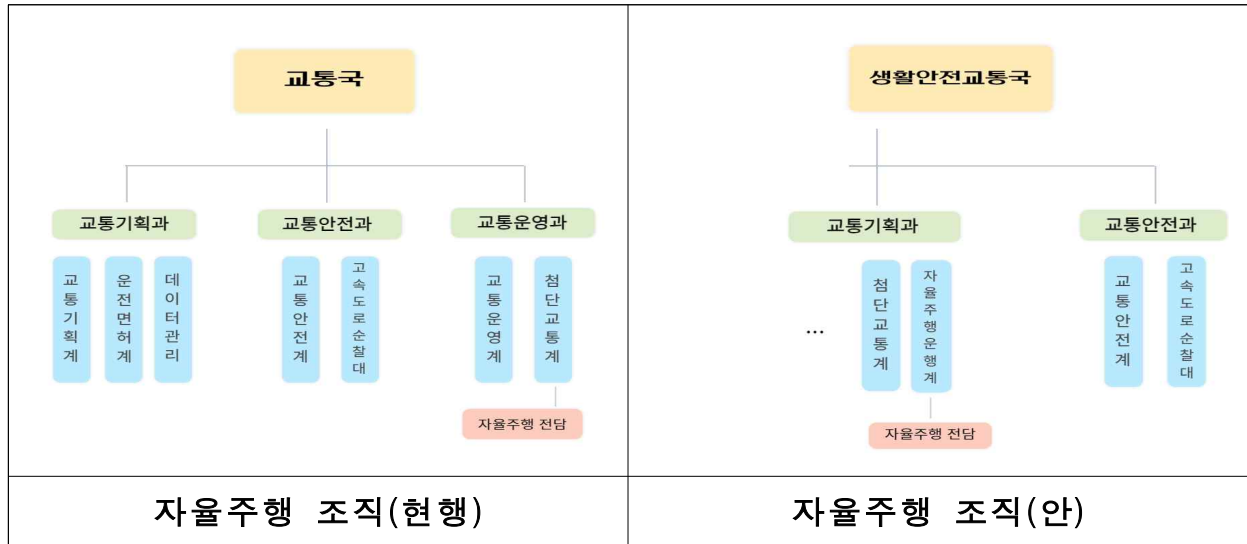
- **(도로교통 안전 확보를 위한 연구개발 확대)** 자율주행차가 도로에 나온 이후, 일상생활 속에서 보편적 교통수단으로서 운행되기 위해,
 - 교통 안전교육 프로그램, 디지털 통행 규칙, 긴급상황 통제 시스템 등 도로교통 분야의 신규 연구개발 과제 기획·추진
※ ('24 ~ '25년) 과제 발굴, 기획(예타 등 검토) → ('26년 ~) R&D 수행

분 야	주요 연구개발 과제(안)
평가검증체계	자율주행시스템 운전능력 사후 관리 시스템, 조건부 면허 등
운행안전관리	디지털 도로교통법, 자율주행 교통안전교육, 교통사고 분석 기술, 긴급상황 시 자율주행 통행 제한 시스템 등
인프라 조성	IoT 교통안전시설 인증 기술, 교통정보 플랫폼 기술 등

3 자율주행 교통안전을 위한 조직 · 인력 확충

- **(자율주행 전담 기능 마련)** 도로교통법을 담당하는 경찰청 내 자율주행차 전담 조직을 마련, 전문적 도로교통 정책 기반을 마련

※ '23년 자율주행 담당 경찰청 인력을 '1명→3명' 증원 추진



- **(시·도 경찰청 자율주행 인력 배치)** 지역별 자율주행 서비스가 확대됨에 따라, 시·도 경찰청 단위에 자율주행 담당 인력(1명 이상) 배치

※ 각 시도청 자율주행 전담 인력은 관할 지역의 자율주행 안전 운영을 관리하고, 운행 허가 여부 등을 심사

- **(자율주행 전문 교육 마련)** 자율주행 담당 인력 대상 전문 교육 마련

※ 외부 위탁교육 기관, 경찰인재개발원 등과 적극 협력하여, 자율주행 전담 인력 대상 정기 교육 실시(자율주행 기술개발 현황, 법제도 변화 등)

4 자율주행 정책 관련 대국민 소통 · 홍보 강화

- **(정책 홍보 강화)** 자율주행 운행 정책 등에 대하여, 관련 부처, 기업 대상 홍보 및 대국민 공청회 등을 적극 실시, 추진 동력 확보
- **(산·학·연 소통 강화)** 도로교통법 등 법제도 추진안 마련을 위해 산·학·연과의 주기적 간담회 등 소통 강화 실시



추진과제별 세부 내용



1 “사람+차” 자율주행 운행 전체 주기의 안전 평가 체계 정립

- ◆ 기존 운전자 중심 운행체계에서 벗어나, 완전 자율주행의 안전한 운행을 위한 새로운 관리 주체를 규정하고, 이에 대한 검증 체계 구축
- ◆ 자율주행차의 도로교통법 준수 능력 평가 지원·협력 등을 통해, 타 도로 이용자와의 충돌을 방지하고, 교통안전 확보

단계	단계 목표
1단계 (‘23~’25)	○ Lv.3 자율주행 상용화에 따른 면허 교육 체계 일부 개정 및 Lv.4 이상 자율주행에 대비한 인적 주체 규정 사전 마련 ○ 자율주행차 준법 운행을 위한 가이드라인 배포
2단계 (‘26~’27)	○ Lv.4 자율주행 대중교통 등이 등장함에 따라, 이에 대한 안전 관리를 담당하는 인적 주체에 대상 자격 및 평가 체계 구축 ○ 자율주행차 도로교통법 준수 능력 평가 지원
3단계 (‘28~)	○ Lv.4 상용화가 이루어짐에 따라 기존 면허체계 개편안 검토 ○ 자율주행차 도로교통법 준수 능력 평가 발전 방안 등 지원



1 자율주행차 운행의 관리 주체 검증 · 자격 마련

1-① 신규 면허취득자 대상 자율주행 교통안전교육 규정 마련 (23 ~ 24)

- (교통안전 과목 개편) 국내 실증 및 여객·화물 서비스용 자율주행 자동차의 증가로, 일반 차량과의 혼재 상황이 늘어나고 있으며,
- Lv. 3 자율주행 출시가 임박하는 등 자율주행이 일상생활에서 증가하고 있어, 일반 국민의 자율주행 관련 기본 지식 필요성 증대
 - 운전면허 취득 전 자율주행 관련 안전교육(운전 제어권 전환 의무, 운전자의 책임 등)을 받을 수 있도록 사전 교육 규정 마련

※ 도로교통법 시행규칙 개정 및 교통안전교육 내용 마련('24년)

[교통안전교육 과목 개정 방안 (도로교통법 시행규칙 별표 16)]

교육 대상자	교육 시간	교육과목 및 내용	교육 방법
운전면허를 신규로 받으려는 사람	1시간	○ 교통환경의 이해와 운전자의 기본예절 ○ 도로교통 법령의 이해 ○ 자율주행 관련 교통안전교육(신규 안)	시청각

1-② 자율주행 운행 주체 규정 및 의무사항 정립 (24 ~ 25)

- (신규 인적 주체 규정) 현행 도로교통법은 사람 운전자를 전제로 규정되어, 운전자가 모호한 자율주행차의 경우 책임·의무 주체 혼선
- ※ 현행 도로교통법에는 운전의 정의에 ‘자율주행시스템 사용’을 포함하나, ‘운전자’가 모호한 차량이 등장할 경우, 운전자의 의무·책임 등 별도 논의 필요
- 국내 도로교통 법령 자율주행의 안전을 관리하는 새로운 인적 주체 개념을(기술감독관, ADSE* 등) 도입하여 의무사항 정의 및 제도화
- * ASDE : 자율주행시스템의 안전을 인증하고 책임질 당사자(호주, 영국)

[독일·일본 도로교통법의 자율주행 운행 주체]

○ 독일 도로교통법 ('21년)

- ▶ **자동차 소유자** : 자율주행의 안정적 작동을 위한 정기적 확인 및 보수, 기술감독관에 대한 확인, 데이터의 확보와 특정 기관 제공 의무 등
- ▶ **기술감독관** : 유사시 자율주행 차량의 제어권을 갖는 자연인, 자율주행 기능의 활성화 여부 결정, 교통안전 조치 등 의무 부여
- ▶ **제조사** : 연방정부 또는 자동차 관련 기관으로부터 인증 의무, 운전자나 기술감독관이 역할을 수행할 수 있도록 필요한 교육 및 정보 제공 등

○ 일본 도로교통법('23년)

- ▶ **특정자동운행 실시자** : 특정자동운행 허가를 받은 자로 주임자 등 업무 종사자를 정하고 교육, 업무 지정 등 담당
- ▶ **특정자동운행 주임자** : 특정자동운행 작동 상황 모니터링, 비정상적 작동 발생 시 운행 종료 등 조치, 사고 시 신고 신고 의무 등
- ▶ **현장조치업무 실시자** : 실시자와 주임자의 지시에 따른 현장 대처

①-㉓ 자율주행 운행 주체에 대한 자격 및 요건 신설 (25 ~ 27)

□ (인적 주체에 검증·자격 제도 신설) ‘기술감독관’, ‘원격운전자’ 등 새로운 운행 주체가 정의될 경우, 이에 대한 자격 등에 대한 제도 필요

- 운전자를 대상으로 하는 기존 면허체계 외 개정된 운행 주체의 세부적 자격 및 안전 요건 등 규정, 검증 제도를 마련

※ 운행을 담당하는 인적 주체는 기존 운전면허뿐만 아니라 자율주행 안전 관리를 담당할 수 있는 추가적인 자격을 갖추는 방안을 검토

①-㉔ 자율주행차용 한정 면허 신설 (28~)

□ (한정 면허 신설) 특정 수준 이상의 자율주행시스템이 적용된 차종만을 운전할 수 있는 조건으로 간소 운전면허 제도를 검토(조건부 면허)

※ 완전 자율주행 상용화 시기 및 기술발전 수준에 따라 도입 방안 연구

2 자율주행차의 도로교통법 준수 능력 향상 지원

2-① 자율주행차 준법 운행 가이드라인 배포 (24 ~ 25)

- (자율주행차 준법 운행 가이드라인 제시) 자율주행차의 운행 시 갖추어야 할 도로교통법 준수 능력에 대한 가이드라인 제시
 - 가이드라인 제시 전후 산·학·연의 의견을 취합, 지속 개정하고, 이를 바탕으로 자율주행차의 법규 준수 능력 지원 방안 마련

[자율주행차 준법 운행 가이드라인]

- ▶ 자율주행차 도로교통법 준수 능력에 대한 이해를 높이고, 안전을 사전에 확보하기 위한 가이드라인 사전 제시
 - ▶ 제시 내용(안)
 - 제작사 등을 위한 사전 준비사항(사전 조사 및 내용 등)
 - 평가 시나리오(가상환경 시나리오) 사전 배포
 - 우회전 시 우측 가장자리 준수 및 서행(우회전 차로)
 - 좌회전 시 중앙선에 따라 서행 및 교차로 중심 안쪽 준수(좌회전 차로)
 - 좌회전, 직진, 우회전, 황색(점멸), 적색(점멸) 등 신호 준수 여부
 - 비신호 교차로 통행우선권 및 회전교차로 통행방법 등
- 등 자율주행차가 도로에서 준수해야 하는 안전 운행 시나리오 배포

2-② 자율주행차 도로교통법 준수 능력 평가 (25 ~ 27)

- (자율주행차 법규 준수 능력 평가 지원) 자율주행차와 타 차량 간 충돌을 막기 위해 자율주행차의 법규 준수 능력이 평가될 것으로 예상
 - ※ UNECE(WP.1) 결의안에 따라 자율주행시스템은 교통법규를 준수해야 함
 - 자동차 검증 시 자율주행차 준법 운행 가이드라인 등을 바탕으로, 법규 준수 능력이 명확하게 평가될 수 있도록 지원 및 협력

2 자율주행 환경에서 신뢰성 있는 안전 관리 체계 마련

- ◆ 자율주행차와 일반 차량의 혼재 상황에서 교통사고 예방을 위해, 자율주행 운행 조건, 명확한 통행규칙 등 안전 관리 체계 구축
- ◆ 교통법규 위반, 교통사고 등 발생 시 형사적·행정적 책임 명확화

단계	단계 목표
1단계 (‘23~’25)	○ Lv.3 상용화 및 Lv.4 자율주행 차량 등장이 임박함에 따라, 시스템 관리 방안 및 교통법규 위반에 대한 행정적 책임 명확화 ○ 교통사고 발생 원인을 명확하게 조사하기 위한 기반 마련
2단계 (‘26~’27)	○ Lv.4 대중교통 등장에 따른 운행 기준, 시스템이 지켜야 하는 명확한 도로교통법 통행 규칙 검토 및 마련 ○ 사고 발생 시 정확한 원인 조사를 통한 형사적 책임 등 규정
3단계 (‘28~)	○ 시스템이 즉시 준수할 수 있는 디지털 방식의 도로교통법 마련 ○ Lv.4 이상의 차량이 증가함에 따라, 긴급상황 발생 시 자율주행 차량의 운행을 통제할 수 있는 체계 구축



③ 일상 속 자율주행차 안전 운행 관리방안 정립

③-① 자율주행차 관리 기반 마련 (24 ~ 25)

- **(자율주행시스템 점검 요구 권한)** 도로교통법은 정비불량차에 대한 운전금지(제40조), 경찰의 정비불량차 점검 요구 권한(제41조) 등을 규정 중
 - 부분 자율주행시스템(Lv.3) 이상의 소프트웨어 등에 대하여, 운행 주체 대상 업데이트 등 요구 권한 명확화

③-② 자율주행차 대상 교통법규 위반 제도 개선 (24 ~ 25)

- **(교통법규 위반 책임)** 자율주행차의 교통법규 위반 발생 시 벌점, 범칙금, 과태료 등의 부과 대상이 모호(현재는 운전자 기준)
 - 자율주행시스템의 교통법규 위반 발생 시 법인 및 운행 주체별 과태료 등을 규정하고, 벌점·범칙금 등 제재 규정 정비
 - ※ 운행 관리자, 서비스 사업자 등에 대한 과태료 일원화 방안 검토

③-③ 자율주행차 장치 형태에 따른 도로교통법 규제 개정 (25 ~ 26)

- **(장치 조작 의무 규정)** 다양한 형태(운전석 없이 승객 자리만 있는 차량, 외부표시장치 부착 등)의 자율주행차가 등장할 것으로 예상
 - 자동차관리법의 안전기준에 맞추어, 자율주행차의 형태에 따른 장치의 정확한 조작(원격조작장치, 외부표시장치 등) 의무 규정 마련

③-④ 자율주행 제한구간 기준 마련 (26 ~ 27)

- **(자율주행 제한구간 규정)** Lv.5를 제외한 모든 자율주행차는 운행 가능 구간 및 조건을 제작사에서 사전에 지정(ODD 구간)

- 다만, 교통안전 확보를 위해서는 제작사에서 지정할 운행 가능 구간의 ‘최소 한정 조건’(운행 불가능 지역 지정 등) 검토 필요
 - ※ 현행 임시운행허가 자율주행차는 자율주행 운행 불가능 구역(어린이·노인 보호구역 등)을 법령으로 사전 지정
- 제작사가 자율주행시스템의 운행 구간을 정의할 때 제한되어야 하는 조건에 대한 기준을 사전에 부여
 - ※ 자율주행 산업 발전 저해를 막기 위해 민간 업계의 의견을 적극 수렴

3-⑥ 화물차 군집주행 허용 조건 마련 (26 ~ 27)

- (화물차 군집주행 허용 조건) 화물차 군집운행 허용 구간, 시간, 대수 등의 운행 조건·기준 제시를 위해 정의, 운영 조건 등 법제화
 - ※ 미국 펜실베니아 주 법률에 군집주행 조건(대수, 구간 등) 규정

3-⑥ 과로, 질병 등 운전금지 관련 특례 신설 (28 ~)

- (운전금지 조건 규제 완화) 완전 자율주행은 ODD 구간 내 운전자가 불필요하여, 도로교통법 제45조(과로한 때 등의 운전 금지) 규제를 완화

3-⑦ 긴급상황시 자율주행차 통행 안전 관리방안 마련 (28 ~)

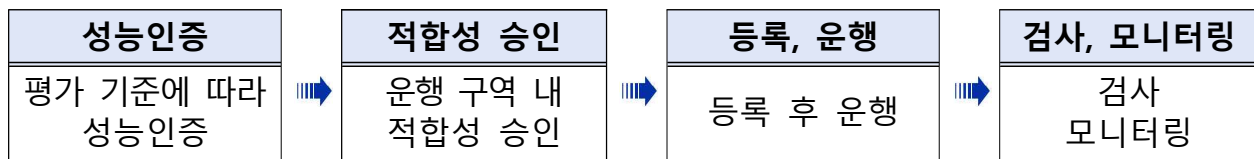
- (현장 통제) 자연 재난 등 긴급상황* 발생 시 자율주행차의 운행을 통제·관리할 수 있는 명확한 규정 및 기술 부재
 - 현장 경찰관이 자율주행차의 운행을 긴급하게 통제할 수 있는 체계 마련
 - ※ 자율주행기술개발혁신사업 R&D 결과 활용('24년 종료)
- (센터 기반 통제) 긴급상황 발생 지역의 운행을 지역 모빌리티 센터에서 통제할 수 있도록 기술 개발 및 법적 근거 명확화
 - ※ 긴급상황 통제 기술 개발을 위한 R&D 사업 기획('26년)

4 자율주행차의 안전한 도로 통행을 위한 규칙 마련

4-① 운행허가 제도 및 기준 마련 (24 ~ 25)

- **(운행허가 제도 마련)** 국내에서는 임시운행허가 외에 안전기준이 정해지지 않은 자율주행차 운행을 위하여 성능인증 제도를 준비 중

※ 자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률 개정안('23. 5월)



개정안 자율주행자동차(성능인증) 인증 및 운행 체계(개정)

- 국내 자율주행 성능인증 제도와 함께 지자체 또는 시도경찰청의 지역별 자율주행 운행허가 제도 및 기준 마련('24년)

※ 일본 도로교통법의 특정자동운행 허가 제도('23. 4월) 등 유사 입법례 검토



4-② 자율주행을 위한 디지털 안전 통행규칙 마련 (26 ~)

- **(도로교통법 용어 정비)** 도로교통법 통행규칙에는 ‘서행’, ‘양보’, ‘안전거리’ 등 자율주행시스템에 직접 적용하기 어려운 용어 존재

- 도로 이용자 행태에 대한 분석을 통해, 법규상의 추상적 표현에 대한 명확한 기준(가이드라인) 마련('26년)

- **(도로교통법 디지털화)** 도로교통법규의 디지털화를 통해 자율주행 시스템에 즉시 적용 가능한 디지털 도로교통법(Digital Traffic Rule) 배포

※ 디지털 도로교통법 관리 및 배포를 위한 시스템 등 연구개발('26년 ~)

5 자율주행차 교통사고 대응·예방을 위한 체계 구축

5-① 사고조사를 위한 자율주행 데이터 활용 근거 마련 (23 ~ 24)

- **(사고 데이터 확보)** 사고 조사 시 경찰공무원이 자율주행 운행 데이터 (EDR*, DSSAD**)를 요구할 수 있는 권한을 명확화

* EDR : 교통사고 및 충돌 발생시 운행 정보를 기록하는 장치

** DSSAD : 자율주행차의 기계적 정보 등 자율주행차 발생 정보 기록 장치

- **(연구 활용)** 제공받은 정보는 비식별화하여 사고조사를 위한 연구에 활용

5-② 자율주행 연구 분석센터 설립 (25 ~ 26)

- **(교통사고 분석)** 수집된 자율주행 사고 데이터를 분석할 경찰청 내 센터를 구축, 신속하게 사고 원인을 파악할 수 있는 기반 마련
- **(시스템 준법 분석)** 자율주행시스템의 준법 운행 여부 및 안전한 자율주행에 적합한 도로교통법 개정 방향 등을 연구하는 센터 구축

5-③ 자율주행 사고 형사책임 소재 정립 (26 ~ 27)

- **(형사책임 원칙 정립)** 사회적 합의를 통해 자율주행 중 사고 발생 시 운행 주체 또는 제조사 등에 대한 형사책임 원칙 정립 추진

※ 완전 자율주행 상용화 시 기존 운전자 중심의 형사책임 변경 필요

5-④ 사고 예방을 위한 선제적 위험상황 모니터링 체계 구축 (28 ~)

- **(사고 위험상황 모니터링)** 자율주행 교통사고 예방을 위한 선제적 위험 모니터링 시스템 기술개발 및 구축('26년 R&D 기획)

6 안전한 자율주행을 위한 대외협력 및 교육 제공

6-① 자율주행 시험운전자 등 교육 규정 마련 (23 ~ 24)

□ **(시험운전자 교육 마련)** 연구용 자율주행차의 실증이 활성화되고 있으나, 차량의 안전을 책임지는 시험운전자* 등 대상 안전교육 부재

* 자율주행자동차를 시험, 연구 목적으로 도로에서 운행하기 위해서는 국토교통부 장관의 임시운행허가를 받아야 하며, 시험운전자를 지정

※ 시범운행지구 내 유상 여객·화물운송 특례 부여 가능

○ 특히, 자율주행차 시범운행지구에서는 임시운행허가 차량이 일반 시민을 탑승시켜 사실상 대중교통 서비스가 가능하므로,

○ 임시운행허가 자율주행차의 안전을 실질적으로 책임지는 시험운전자 대상 의무 교통안전교육 마련

※ 현재 도로교통법은 어린이통학버스, 긴급자동차 등 안전에 특히 유의해야 하는 차량의 운전자 대상 교통안전교육 의무를 부과 중

※ 온라인 교육 등 적극적인 검토를 통해, 시험운전자 교육 부담 완화

[자율주행차 시험운전자 대상 현행 교육과목]

단 원 명	교육 내용
I. 자율주행자동차의 교통질서	1. 자율주행자동차의 이해 및 원리 2. 현 단계의 차량 제어 주체 및 책임 소재 3. 운전 태도 및 윤리원칙 4. 도로교통법 이해(운전자 준수사항)
II. 자율주행자동차의 사고 예방	1. 자율주행차 안전운전의 기초 2. 자율주행차 운전자 및 동승자 안전수칙 3. 위험예측과 방어운전 4. 제어권 전환 및 돌발 상황 시 대처요령

※ 현재 지자체 등 신청 시 시험운전자 교통안전교육 실시 중

6-② 교통법규 위반 자율주행 운행 주체 대상 교육 마련 (26 ~ 27)

- **(의무위반자 교육 신설)** 현행 도로교통법은 교통법규 위반자, 음주운전자 등 대상, 특별교통안전교육 의무 등 부과 중
 - ※ 현재 음주운전, 보복운전, 기타 운전면허 취소자 등에 대하여 교육 중
- 각 운행 주체의 안전 의무 위반이 발생할 경우, 해당 의무 위반자 대상 특별교통안전교육 규정을 마련하여 개선 유도
 - ※ 운행 관리자, 사업자 등 운행 주체별 역할에 맞는 교육 내용 및 실효성 있는 교육 프로그램 연구 및 개발('25년 기획)

6-③ 자율주행 관련 협력 체계 구축 (24 ~ 25)

- **(국제협력 체계 구축)** WP.1* 등 국제회의 상시 참석 및 연락 체계를 구축할 수 있는 전담기관 지정 근거 마련
 - * UNECE 산하 도로교통안전 국제회의기구로 자율주행 국제규범체계 등 논의

[WP.1 국제회의 개요]

- ▶ **명칭** : WP(Working Party).1, 도로안전포럼(Road Safety Fourm)
- ▶ **소속** : 유럽경제연합회(UN ECE) 內 운송과(Transport Division) 소속
- ▶ **주요 업무** : 도로교통분야 국제표준 회의기구로, 제네바 협약·비엔나 협약 등의 제·개정 및 국제 교통안전활동
 - ※ 협약의 직접적인 제·개정권은 없으나, WP.1에서 협약 개정 요청하여 UN ECE 총회의 승인을 받아 최종 제·개정
- ▶ **운영방식** : 연 2회 총회 실시 (총회 외 상시 회의 진행)

- **(관계부처 협력)** 자율주행차의 운행 관련 법률은 자동차 안전기준 등과 종합적으로 검토되어야 하여, 부처 간 협력이 필수적
 - 자율주행 관련 제도 소관 부처 등과의 협의체를 구성, 유기적인 관계 속에서 법령 개정을 논의할 수 있는 협력 체계 구축

3 교통정보 기반의 자율주행 안전 인프라 여건 조성

◆ 자율협력주행*을 위한 전국 교통안전시설 정보 수집·제공 체계 마련

* 자체 센서에 의존한 단독주행(stand-alone)의 한계를 극복하기 위해 교통 안전 인프라 및 다른 차량의 통신을 통해 정보를 수집

◆ 지역 단위의 자율주행 안전 운행정보 등을 전국 단위로 수집하여 민·관에 필요한 정보를 제공할 수 있는 종합 교통정보 플랫폼 구축

단계	단계 목표
1단계 (‘23~’25)	○ 교통정보 수집·제공을 위한 교통정보센터 운영 근거 마련 ○ 센터 중심의 교통신호 정보 수집·제공 체계 구축 착수
2단계 (‘26~’27)	○ 자율협력주행을 위한 교통안전시설 기준 및 운영방안 마련 ○ 전국 단위 교통신호 정보 수집·제공 체계 구축
3단계 (‘28~)	○ 경찰청 교통정보센터를 자율주행 종합교통정보 플랫폼으로 발전



7 자율협력주행을 위한 교통안전시설 인프라 혁신

7-① 자율주행 운행 지원을 위한 교통안전시설 기준 마련 (25 ~ 26)

- (교통안전시설 기준 마련) 자율주행차의 안전한 운행을 위해서는 인프라의 협력을 통한 자율협력주행이 필요
 - 특히, 교통안전시설은 통행을 규제하는 정보로서, 자율주행차가 일반 차량 및 보행자와 충돌 없이 운행하기 위해 필수적
 - 자율협력주행을 위한 신호등, 표지 등 교통안전시설의 개선방안 및 연계 장치의 성능 기준, 규격 등 마련, 배포
 - ※ 자율주행기술개발혁신사업 R&D 결과 활용('25년 종료)

7-② 교통안전시설 정보제공 및 운영관리 체계 마련 (26 ~ 27)

- (교통안전시설 정보제공 체계 구축) 교통안전시설 연계 장치를 통한 시설 정보 DB 구축 및 정보 제공을 통해 운행 안전성 확보
 - ※ 자율주행기술개발혁신사업 R&D 결과 활용('25년 종료)

7-③ 자율주행 기술을 활용한 AI 신호 운영 체계 마련 (26 ~ 27)

- (자율주행 활용 AI 신호체계 구축) 자율주행차는 관제센터 등을 통해 실시간 운행 데이터를 상호 연계할 것으로 예상
 - 자율주행차가 송신하는 운행 데이터를 활용, 도심 신호 교차로의 혼잡을 최소화하기 위한 신호 운영 체계 개발 및 적용
 - ※ TOD 기반의 신호 운영을 벗어나, 실시간 신호 운영이 가능한 기술 개발
- (자율주행차 최적경로 제공) 최적화된 AI 교통신호를 자율주행차에 제공하여, 신호를 고려한 최적경로 탐색에 활용 가능하도록 지원

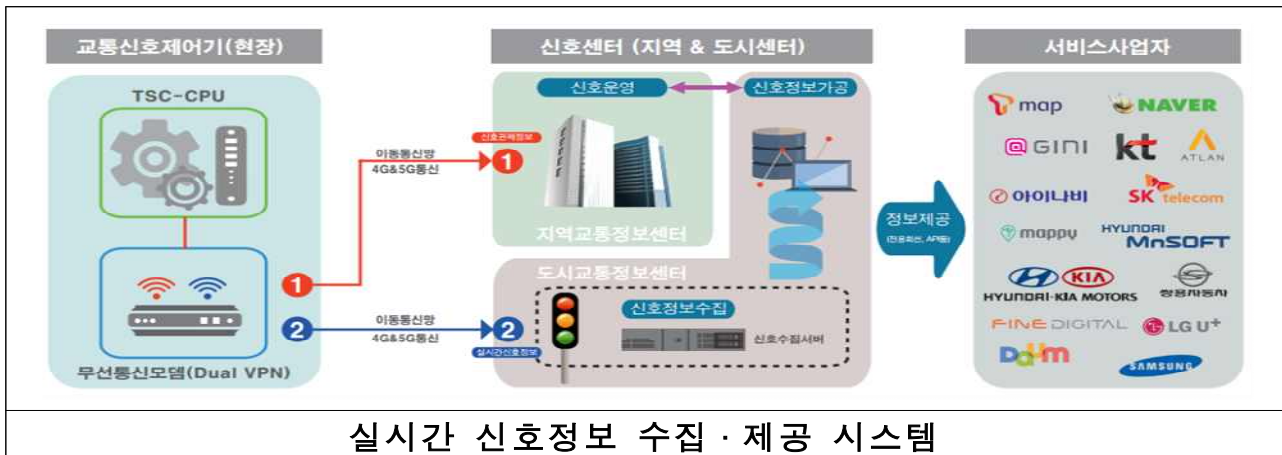
8 교통정보센터 강화를 통한 자율주행 운행 안전정보 지원

8-① 경찰청 교통정보센터 법적 근거 마련 (23 ~ 24)

- **(도시교통정보센터 근거 마련)** 경찰청은 도로교통법 제145조에 따른 교통정보 수집·제공을 위해 ‘도시교통정보센터’를 운영 중
 - ※ 경찰청장은 교통의 안전과 원활한 소통을 확보하기 위해 필요한 정보를 수집하여 분석하고, 그 결과를 일반에게 제공
- 자율주행 상용화 시 신호정보 제공 등 교통정보센터의 역할의 확대가 예상되어, 경찰청 교통정보센터 설치·운영 관련 법률 근거 필요
- 교통정보를 수집·분석·제공하기 위한 경찰청 교통정보센터 구축 및 운영의 법적 근거를 마련하고, 전담기관 지정 및 운영

8-② 전국 신호정보 제공 체계 구축 (23 ~ 27)

- **(신호정보 수집·제공 체계 구축)** 자율주행차의 안전한 운행을 위해 도로의 운행을 통제하는 실시간 신호정보의 제공이 필수적
 - ※ 자체 센서(카메라, 라이다 등)의 신호정보 인식 한계(악천후, 신호 가림 등)로 정확한 신호 확인을 위해 정보제공 필수
- **(시범사업 운영)** '24년 1개 지자체 내 실시간 신호정보를 도시교통정보센터로 수집, 대외 제공하는 시범사업 추진('24년, 442백만원)
 - ※ 미래 모빌리티 서비스 활성화가 이루어지고 있는 중소 규모 1개 지자체 내 시범사업 추진으로, 신호정보를 활용한 자율주행 상용화 기반 지원
- **(전국 확대 추진)** 시범사업 결과를 바탕으로, 지자체와 협력, 경찰청 도시교통정보센터로 전국 단위 실시간 신호정보를 수집 및 대외 제공
 - ※ 내비게이션, 포털 업체 등을 통해 대국민 신호정보 서비스 체계를 구축하고 있으며, 향후 지속적 확대 추진



8-③ 자율주행 대비 종합 교통정보 플랫폼 구축 (28~)

- (종합 교통정보 플랫폼 구축) 자율주행 상용화 시 자율협력주행을 위해 각 지역을 중심으로 자율주행 지원센터가 구축될 것으로 예상
 - 경찰청 도시교통정보센터를 각 지역의 자율주행차 운행 환경 관련 정보 수집 · 제공하는 종합 교통정보 플랫폼으로 전환
 - ※ 현재 경찰청 도시교통정보센터는 각 지역의 교통정보센터에서 수집하는 정보 등을 연계하여, 전국 단위 교통정보 취합 중
 - 종합 교통정보 플랫폼을 위한 교통정보 수집 · 제공 시스템, 교통정보센터 이중화 방안 등 연구개발 추진



4

조치 사항

추진 과제	소관 부처
[1단계] Lv.3 자율주행 상용화, Lv.4 자율주행 기반 마련 ('23~'25)	
1-1. 신규 면허취득자 대상 자율주행 교통안전교육 규정 마련	경찰청, 도로교통공단
1-2. 자율주행 운행 주체 규정 및 의무사항 정립	경찰청
2-1. 자율주행차 준법 운행 가이드라인 배포	경찰청, 도로교통공단
3-1. 자율주행차 관리 기반 마련	경찰청
3-2. 자율주행차 대상 교통법규 위반 제도 개선	경찰청
4-1. 운행허가 제도 및 기준 마련	경찰청, 국토교통부
5-1. 사고조사를 위한 자율주행 데이터 활용 근거 마련	경찰청
6-1. 자율주행 시험운전자 등 교육 규정 마련	경찰청, 국토교통부
6-3. 자율주행 관련 협력 체계 구축	경찰청, 국토교통부 등
8-1. 경찰청 교통정보센터 법적 근거 마련	경찰청
8-2. 전국 신호정보 제공 체계 구축	경찰청
[2단계] 완전 자율주행 상용화 기반 마련을 위한 선제적 대응 ('26~'27)	
1-3. 자율주행 운행 주체에 대한 자격 및 요건 신설	경찰청, 도로교통공단
2-2. 자율주행차 도로교통법 준수 능력 평가 지원	경찰청, 도로교통공단
3-3. 자율주행차 장치 형태에 따른 도로교통법 규제 개정	경찰청, 국토교통부
3-4. 자율주행 제한구간 기준 마련	경찰청, 국토교통부
3-5. 화물차 군집주행 허용조건 마련	경찰청
4-2. 자율주행을 위한 디지털 안전 통행규칙 마련	경찰청
5-2. 자율주행 연구 분석센터 설립	경찰청
5-3. 자율주행 사고 형사책임 소재 정립	경찰청

6-2. 교통법규 위반 자율주행 운행 주체 대상 교육 마련	경찰청, 도로교통공단
7-1. 자율주행 운행 지원을 위한 교통안전시설 기준 마련	경찰청
7-2. 교통안전시설 정보제공 및 운영관리 체계 마련	경찰청
7-3. 자율주행 기술을 활용한 AI 신호 운영 체계 마련	경찰청

[3단계] 완전 자율주행 상용화 시기 안전관리 방안 정착 ('28~)

1-4. 자율주행차용 한정 면허 신설	경찰청, 도로교통공단
3-6. 과로, 질병 등 운전금지 관련 특례 신설	경찰청
3-7. 긴급상황시 자율주행차 통행 안전 관리방안 마련	경찰청
5-4. 사고 예방을 위한 선제적 위험상황 모니터링 체계 구축	경찰청
8-3. 자율주행 대비 종합 교통정보 플랫폼 구축	경찰청, 국토교통부

		1단계			2단계		3단계
		23년	24년	25년	26년	27년	28년~
평가 검증 체계	인적 주체	신규 면허취득자 대상 자율주행 교통안전교육 규정 마련		자율주행 운행 주체에 대한 자격 및 요건 신설			자율주행차용 한정 면허 신설
			자율주행 운행 주체 규정 및 의무사항 정립				
	시스템		자율주행차 준법 운행 가이드라인 배포				
				자율주행차 도로교통법 준수 능력 평가 지원			
운영 안전 관리	통제 단속		자율주행시스템 관리 기반 마련		자율주행 제한구간 기준 마련		과로, 질병 등 운전금지 관련 특례 신설
				자율주행차 장치 형태에 따른 도로교통법 규제 개정			긴급상황시 자율주행차 통행 안전 관리 방안 마련
			자율주행차 대상 교통법규 위반 제도 개선		화물차 군집주행 허용조건 마련		
	통행 규칙		운행허가 제도 및 기준 마련		자율주행을 위한 디지털 안전 통행규칙 마련		
	사고	사고조사를 위한 자율주행 데이터 활용 근거 마련			자율주행 사고 형사책임 소재 정립		사고 예방을 위한 선제적 위험상황 모니터링 체계 구축
				자율주행 연구 분석센터 설립			
	교육 협력	자율주행 시험운전자 등 교육 규정 마련			교통법규 위반 자율주행 운행 주체 대상 교육 마련		
			자율주행 관련 협력 체계 구축				
인프라 조성	시설			자율주행 운행 지원을 위한 교통안전시 설 기준 마련			
					교통안전시설 정보제공 및 운영관리 체계 마련		
					자율주행 기술을 활용한 AI 신호 운영 체계 마련		
	교통 정보 센터	경찰청 교통정보센터 법적 근거 마련					자율주행 대비 종합 교통정보 플랫폼 구축
		전국 신호정보 제공 체계 구축					