

중앙정부의 ITS 정책방향

2017. 6. 7

강 경 표

목 차

- I** ITS 계획 개요
 - II** ITS 계획 추진 성과
 - III** ITS 계획 수정 배경
 - IV** ITS 계획 수정 방향
 - V** 정책 제언



I. ITS 계획 개요

1. 배경 및 목적

2. 계획의 범위



제1장 ITS 계획 개요

배경 및 목적

- 민간분야 교통정보인프라와 기존 ITS 인프라 간 효율적 연계·활용, 교통안전중심 협력형ITS(C-ITS) 도입·확대 필요
- ITS 혁신 및 정책방향 전환에 따른 기존 자동차·도로교통 분야 ITS 투자계획 수정 필요
➡ 자동차·도로 ITS 계획 수립 및 추진의 효율성 제고

계획의 범위

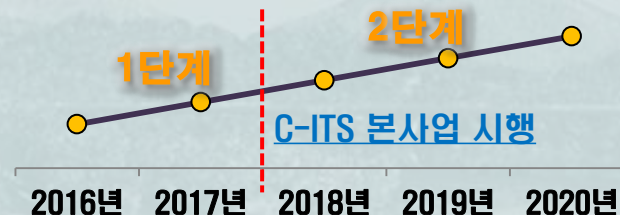
○ 공간적 범위

- 육상교통수단
(철도제외)과
이를 이용하기
위해 설치된 교통
시설이 위치하는
전(全)국토



○ 시간적 범위

- 기준연도 : 2014년
- 목표연도 : 2020년
 - 1단계 : 2016년 ~ 2017년
 - 2단계 : 2018년 ~ 2020년



○ 내용적 범위

- 국가통합교통체계효율화법에서
규정한 자동차·도로교통 분야의
ITS 계획 수립을 위하여 필요한
사항에 대한 조사, 분석 및 계획
수립
- 자동차·도로교통 분야의 ITS 계획
은 교체법 제73조, 시행령 제68조
를 포함해야 함

II. ITS 계획 추진 성과

1. 추진 경위

2. 주요 추진 성과 및 효과

3. 추진 평가



제2장 ITS 계획 추진 성과

추진 경위

~'99년

교통체계효율화법
제정이전

- 지능형교통체계 추진을 위한 기반 조성 및 법적 근거 마련
- 교통운영 및 관리를 위한 시스템 개발 및 시범사업 추진
- 정부차원에서 지능형교통시스템 추진

'00년~'09년

교통체계효율화법
제정이후

- 체계적인 ITS 사업추진을 위한 계획체계의 정비 및 계획 수립
- 국토교통부의 선도사업, 국가기간도로망에 대한 지능화사업 추진
- 지자체의 교통관리/대중교통분야 사업 확대 추진
- 민간교통정보 서비스의 활성화

'09년~'13년

국가통합교통체계
효율화법 전부개정

- 국가통합교통체계효율화법 전부개정('09.12)
- 제17회 부산 ITS 세계대회 개최('10.10)
- 자동차·도로교통분야 ITS 계획 2020 수립('12.06)

'14년~

민관협력 및
협력형ITS
(C-ITS) 도입

- 해외 수출지원을 위한 전담기구 설치('14.06)
- 민관 협업을 통한 ITS 혁신 방안('14.08)
- C-ITS 도입을 위한 시범사업 실시('14.07~)
- ITS 산업 활성화를 위한 제도 개선 추진('14.12)
- 제25회 서울 세계도로대회 개최('15.11)

제2장 ITS 계획 추진 성과

추진 성과

○ 주요 교통시스템 중심 지능화사업의 확대·추진

1

고속국도 등 간선도로망 중심 지속적 확대

- 고속국도 전(全)구간(4,139km)에 FTMS 구축·운영으로 기본교통정보제공, 돌발상황관리 서비스 등 제공
- 일반국도 20.4%(2,784km), 도시부도로 10.0%(7,215km) 등에 다양한 ITS 서비스 제공 중

2

지자체의 지능형교통체계 도입 확산

- 전국 46개 도시 교통관리시스템 운영으로 교통 소통 및 안전 개선[33개('10)⇒ 46개 ('14)]
- 72개 지자체 BMS/BIS를 구축·운영하고 광역BIS 구축 범위 확대 [50개('10)⇒ 72개 ('14)]
- 실시간신호제어 ⇒ 지체감속 및 통행속도 증가

○ 교통체계지능화사업의 효과 가시화

1

국가교통정보센터 연계통합서비스 효과

- 간선도로 등과 철도, 항공 등의 교통정보를 연계·종합·제공 및 관리
- 돌발·특별 상황에 대한 대응력 향상 및 교통혼잡 완화에 기여

2

대중교통서비스 및 운영체계 개선

- 버스운행의 규칙성, 안전성 등 시내버스서비스 개선
- 주요 고속버스 및 시외버스 실시간 운행정보 및 환승정보 제공
- One Card All Pass 체계 구축

제2장 ITS 계획 추진 성과

추진 성과

○ 자동차·도로 ITS 분야의 지속적인 기반조성

1

ITS 구축 및 운영 지원을 위한 제도 정비

- 국가통합교통체계효율화법 전부개정('09.12)
- 「자동차·도로교통분야 ITS 사업시행지침」, 「자동차·도로교통분야 ITS 성능평가기준」('15. 10) 등, 각종 ITS 사업지침 개정·통합
- 자율주행 상용화를 지원하기 위한 시험운행 구간 지정 등 관련 제도 정비

2

ITS 상호 운영성·호환성 확보를 위한 표준화

- ITS 호환성·연동성 확보를 위해 표준제정·보급, 표준검증·인증 및 국제표준화 활동 등 추진
- 표준 조사·연구 등을 위한 표준화전담기관, 적용 검증·인증을 위한 표준적용검증기관, 표준인증기관 지정·운영 중

○ ITS 산업의 신성장동력 육성

1

안전지원 인프라 확충을 위한 C-ITS 도입

- 박근혜정부 국정과제(2013.5)에서 스마트하고 안전한 도로 구현을 위한 C-ITS 도입 명시
- 스마트 하이웨이 R&D를 통한 기술 검증('14) 및 C-ITS 시범사업 시행중('14~'17)

2

ITS산업 국외진출 및 국제행사 개최 등 해외홍보

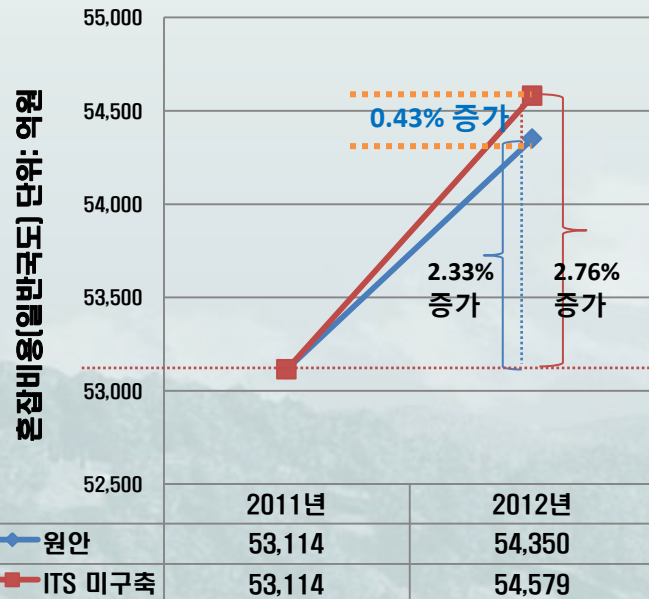
- 전세계 34개국에서 총 88건, 약 11억 달러의 수주 성공 및 EU 등 선진국과 활발한 협력관계 중
- 도로·교통분야 ITS 수출지원 전담기관 설립('14)
- 「제17회 부산 ITS 세계대회」('10), 「제25회 서울 세계 도로대회」('15) 등 성공적 개최

제2장 ITS 계획 추진 성과

추진 효과

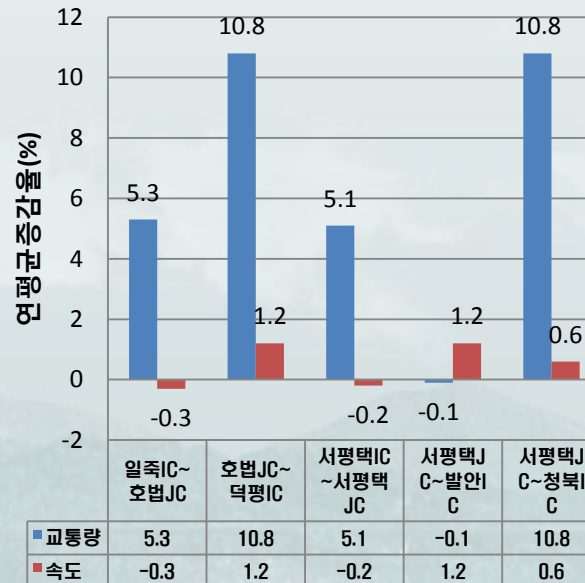
○ 교통혼잡비용 감소 효과

- 분석방법 : 교통우회정보 미제공시 감속되는 속도를 적용하여 혼잡비용 비교 분석 시행
- 대상 : 일반국도 ITS 구축 구간
- 범위 : '11년과 '12년 비교
- 효과 : 혼잡비용 0.43% 감소(229억원)



○ 정보기반 교통량 분산 효과

- 분석방법 : 교통정보 제공에 따른 구간별 교통량 및 통행속도 비교 분석 시행
- 대상 : 중부(호법 JC), 서해안(서평택JC)
- 범위 : '12 ~ '14년(평일), 18~19시
- 효과 : 교통량 증가, 통행속도 유지 또는 증가로 분산 효과 있음



○ 교통사고 발생시 대응 효과

- 교통사고 발생 정보제공에 따른 교통량 우회 효과 분석
- 대상 : 오산IC ~ 동탄JC(사고구간) 안성JC ~ 송탄IC(우회구간)
- 범위 : '12년 10월, 12~14시
- 효과 : 사고발생 후 우회가능구간 [안성JC ~ 송탄IC]의 교통량이 미 사고시와 비교하여 증가함

구분	시간	교통량	평균속도
오산IC → 동탄JC	12시	3,120대	71.7km/h
	13시	4,713대	62.8km/h
	14시	4,866대	42.1km/h
안성JC → 오산IC	12시	4,083대	81.8km/h
	13시	3,790대	44.7km/h
	14시	4,965대	51.5km/h
안성JC → 송탄IC	12시	1,712대	101.9km/h
	13시	2,227대	102.8km/h
	14시	2,665대	103.8km/h
2012.10.26			
안성JC → 송탄IC	12시	1,573대	101.0km/h
	13시	1,881대	102.4km/h
	14시	2,166대	102.6km/h
2012.10.19			

제2장 ITS 계획 추진 성과

추진 평가



“ITS 기반 도로 이용 및 운영·관리기능 강화 필요”

- 교통소통정보제공 중심의 기존 ITS의 운영·관리기능 증대 필요
- 교통안전과 직결되는 ITS 관리서비스의 지속적 확대 추진 필요
- 구간중심의 교통혼잡관리의 한계극복을 위한 도로망차원의 교통운영·관리전략 미흡



“대국민 ITS 서비스의 지속적인 확대방안 필요”

- 모든 이용자가 쉽게 이용할 수 있는 시민체감형 ITS 서비스 확대 및 인프라 대응방안 필요
- 국민편의와 환경친화적 녹색교통 구현을 ITS 인프라 및 서비스의 지속적 확대 필요



“교통정보수집·제공 인프라 투자 효율성 제고 필요”

- CCTV, 사고정보 등 공공 안전 및 운영·관리정보와 민간 소통정보를 연계·활용하여 기존 교통정보 수집·제공 인프라의 투자 효율성 증대방안 필요
- 효율적인 ITS 사업계획 및 관리방안(통합 연계, 민간정보 활용 등) 수립 필요



“교통안전 증진 및 ITS 활성화 방안 필요”

- 첨단안전지원·관리 기능을 위한 지능형 자동차·도로 서비스 및 인프라 필요
- 자율주행차 상용화를 지원하기 위해 제도정비, 인프라 확충 추진 필요
- ITS 인프라 구축사업 및 효율성 강화를 위한 지속적인 기반조성 필요

III. ITS 계획 수정 배경

1. 교통여건 진단 및 전망
2. 주요 정책 변화
3. 해외 정책 동향
4. 계획의 수정 배경



제3장 ITS 계획 수정 배경

교통여건 진단 및 전망

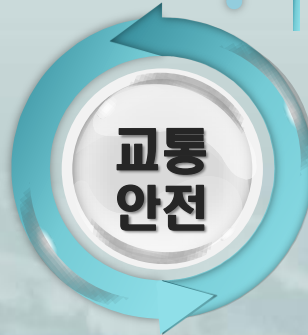
교통 현황 검토 및 여건 진단



- 투자규모 증가 추세(1.7%)이나, 자동차등록대수 증가(3.0%) 대비 도로시설 확충(0.4%) 저조



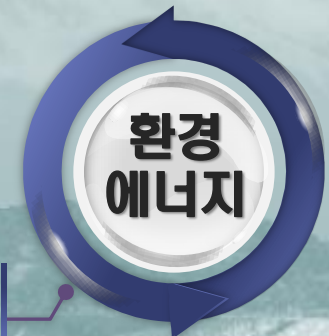
- 도시부도로 교통혼잡비용 크게 증가 [지역간도로 2.5%, 도시부도로 4.0%],
- 대도시권 통행속도 평균 27km/h 내외



- 교통사고 사망자수는 감소추세(△ 3.5%)이나 OECD 회원국 중 최하위권(2.4명/자동차1만대 → 33개국 중 31위)
- 고령자 사망자수 및 고령운전자 증가 추세
- [고령자 사망자수 '09년 4.6% → '13년 6.5%]



- 대중교통 수송인원 증가(택시는 감소 추세)
- 버스분담율 지속 증가(연평균 4.8% 증가)
- 대도시권 버스 통행속도 전년도 대비 2.2km/h 감소



- 도로교통이 수송부문 에너지 소비량 중 약 81%,
- 대기오염물질 배출 감소 추세

제3장 ITS 계획 수정 배경

교통여건 진단 및 전망

장래 여건 진단

사회 · 경제 환경

고령화 사회 진입

- '10년 고령화 사회(11.1%) → '20년 고령사회(15.8%)
- 교통약자의 이동성, 접근성, 안전성 향상 필요

교통투자 규모 감소

- 저성장에 따른 세수 감소 등으로 교통투자 규모 감소
- 교통분야 투자 효율화 필요

에너지 소비 및 대기오염

- 도로부문 에너지 소비 · 대기오염물질 배출 대책 필요

교통 여건

교통수요 패턴 변화

지역간
여객수요

1.6% 증가

도로교통
분담률

1.8% 감소

다수단 교통망 형성

- 교통수단과 경로선택을 지원 하는 교통정보 필요성 증대

재난 · 재해 및 대형사고 대응

- 재난 · 재해 및 교통사고 대응 교통안전서비스 및 방재 기능 필요성 증대

정보 · 통신 환경

민간정보 서비스 보편화/대중화

- 스마트폰 보급 확대(11% 증가)
- 민간정보 서비스 보편화/대중화에 따른 '선순환구조' 발생

서비스
보편화/대중화

서비스
신뢰성/정확성
향상

서비스 이용자
증가

이용자
편의성/정보
정확성 증가

ICT기반 스마트카 실용화 가속

- 차량-IT 융합형 무인 안전주행 기술 적용 확산

제3장 ITS 계획 수정 배경

주요 정책 변화

○ 박근혜 정부 국정과제

- 창조경제
 - 혼잡권역 고속도로망 확충, 도시 혼잡도로 지원 확대, 철도병목구간 개선
 - 전국 대중교통망 연계·통합 계획 수립, 고속도로 통행료 합리화, 교통수요관리 및 교통체계 개선
- 국민안전
 - '17년까지 OECD 수준의 도로교통안전 확보
- ✓ 23개 국정과제 중 '교통안전 선진화' 과제의 주요 추진계획 중 'C-ITS 도입' 명시

국정비전

희망의 새시대
“국민행복과 국가발전이 선순환하는 새로운 패러다임의 시대”

국정기조(4대)

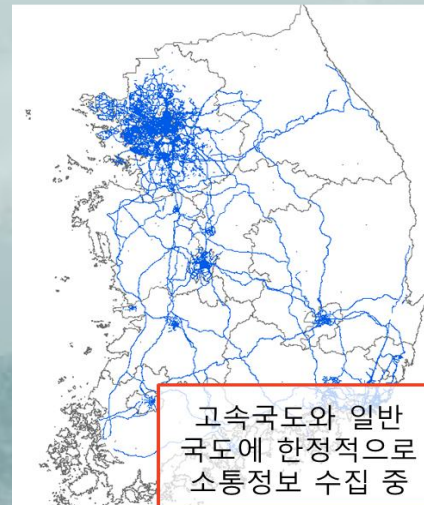


[박근혜 정부 국정과제]

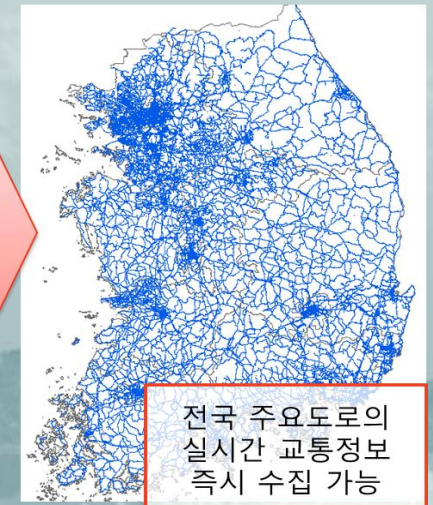
○ 민간협업을 통한 ITS 혁신방안

- 민간 교통정보 수집 및 제공체계를 활용한 ITS 사업의 효율화
 - 민간 교통정보를 활용하여 전국 소통정보 수집 체계와 정보제공관련 개인단말기를 통한 제공체계 활용
 - 인프라 구축 비용 절감 가능(약 1.4조원)
 - 절감된 예산은 사고 예방대응 첨단 인프라 구축

현 재



민간 소통정보 활용



[교통정보체계 개편 후 기대효과]

제3장 ITS 계획 수정 배경

주요 정책 변화

○ 자율주행차 상용화 지원방안

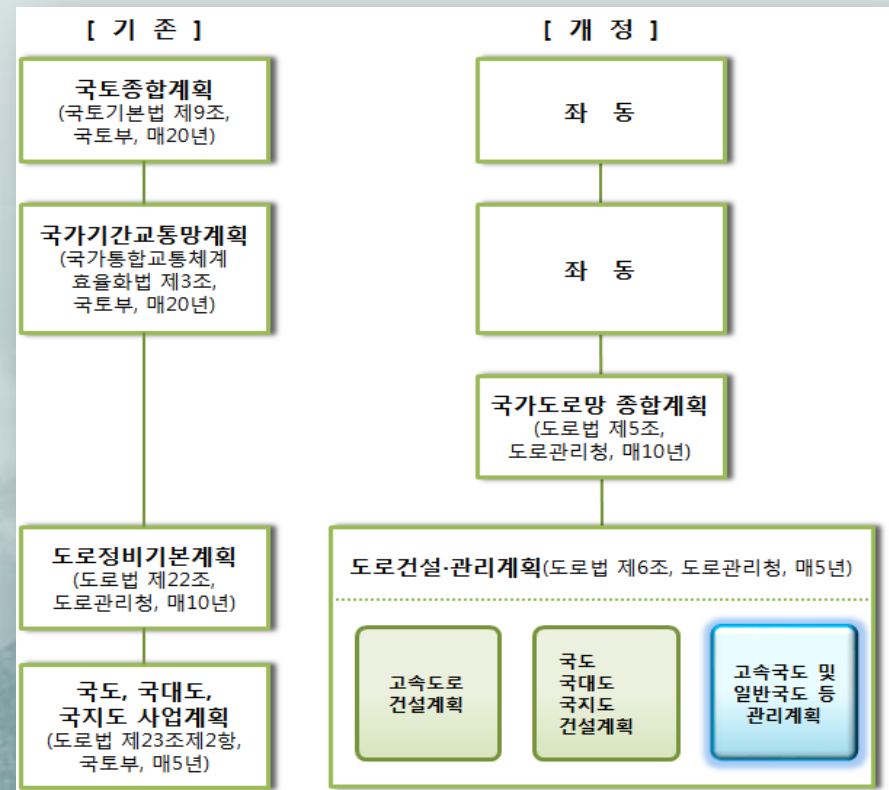
- 비전 : 자율주행차 보급으로 교통안전 향상, 신성장 동력 창출
- 목표 : '20년 자율주행차 상용화(일부 레벨 3)
- 차량 기술개발은 선진국보다 늦게 시작했지만 제도 · 인프라 조기 구축으로 상용화 시기 단축

	2015년	2018년	2020년
목표	범 정부지원체계구축	일부 레벨 3 평창올림픽 시범운영	레벨 3(부분자율) 일부 상용화
정부지원	<ul style="list-style-type: none"> • 시범운영 - 자율주행차 법규정 반영 - 허가요건 마련 - 실증지구 지정 착수 - 자율장치 장착 허용 - 보험상품개발 • 인프라 구축 - GPS 오차 개선 	<ul style="list-style-type: none"> • 인프라 구축 - 시범노선 정밀 수치지형도 - GPS 보정정보 송출 - 고속도로 테스트베드 구축 - 차량간 주파수 배분 • 기술개발 - 해킹보안 자동차 기준 반영 - 캠퍼스 운행시험 	<ul style="list-style-type: none"> • 상용화 지원 - 자동차기준, 보험상품, 리콜 · 검사 제도 • 인프라 구축(전국) - 차선정보 제공 - V2I 지원도로 확대 • 기술개발 - 실험도시 구축 - 실패로상 C-ITS 연계
이벤트	고속도로 주행지원 시스템(일부 레벨 2) 상용화 레벨 3 개발 착수(완성차)	관람객 등 셔틀서비스 제공(안전성, 가능성 검증)	자율주행차 생산 · 판매

[자율주행차 상용화 지원방안]

○ 도로법 개정

- 도로망의 정비, 적절한 도로관리 및 도로자산의 효율적 활용
- 신규 건설 → 기존 도로의 효율적 이용



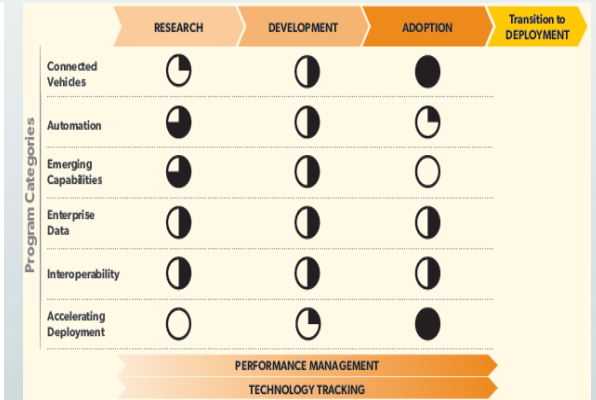
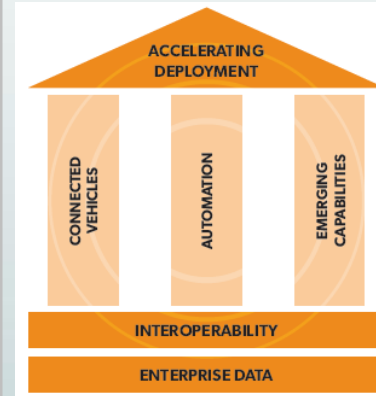
[도로법 개정]

제3장 ITS 계획 수정 배경

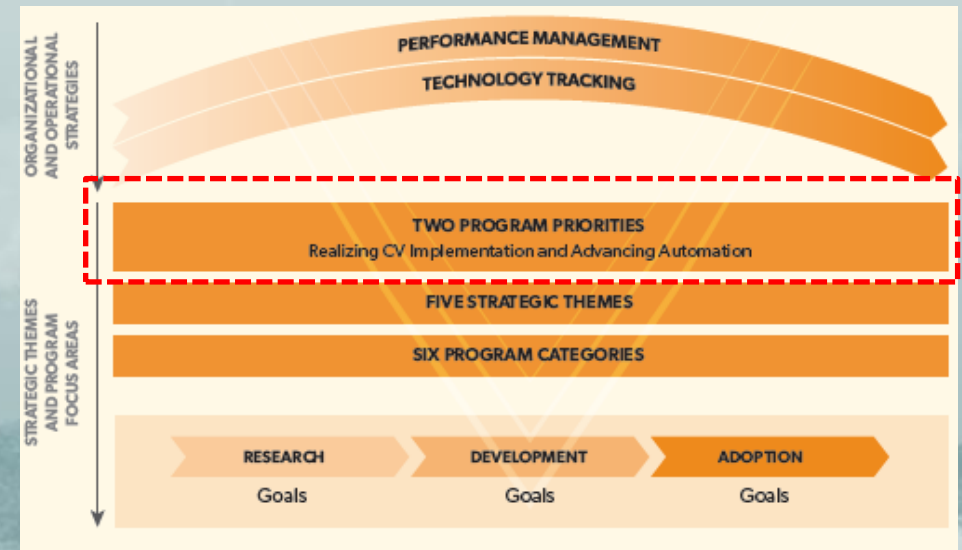
해외 정책 동향(미국)

○ ITS Strategic Plan 2015-2019('14)

- 6 가지 전략 목표
 - 안전성, 양호한 유지보수 상태, 경제적 경쟁력, 생동 있는 커뮤니티, 보안, 환경 지속성
- 5가지 전략 테마
 - 안전 증대, 이동성 향상, 환경영향 제한, 혁신 증진, 교통정보 공유 지원
- 6가지 프로그램
 - Connected Vehicles, Automation, Emerging Capabilities, Enterprise Data, Interoperability, Accelerating Deployment
- 6가지 프로그램 중 Connected Vehicle과 Automation을 우선 추진 프로그램으로 제시
 - 최근 Connected and Automated Vehicle로 통칭, 사용하고 있음
 - Connected Vehicle 시범사업: 연방정부 중심으로 진행중, Safety Pilot ⇒ CV Pilot Deployment



‘ITS Strategic Plan 2015-2019’ 6가지 프로그램



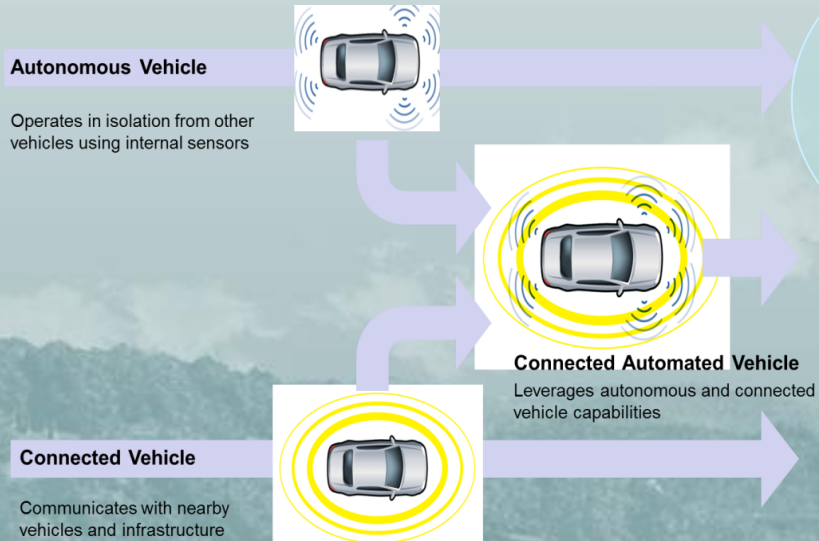
전체 관계도

제3장 ITS 계획 수정 배경

해외 정책 동향(미국)

협력형ITS (C-ITS) 기술 연구개발 현황

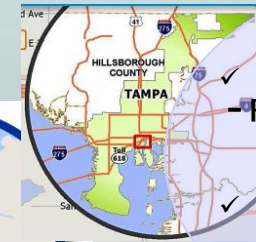
- 연방교통부(NHTSA, USDOT)는 자율주행기술의 시험운행을 위해서는 자율주행차량의 기능과 성능(capabilities)에 적합한 도로, 교통, 환경에만 시험운행을 제한하도록 권장
- 자율주행차(Automated Vehicle, 이하 AV)의 개념도 C-ITS(즉, Connected Vehicle, 이하 CV) 기술과 연계한 Connected and Automated Vehicle 로 전환되어 추진하고 있음
- C-ITS 시범사업은 차량[안전]중심 Safety Pilot(Ann Arbor, Michigan) → 인프라구축 중심 CV Pilot Deployment 전환되어 진행, 최근 3개 시범사업지 선정(NYC, FL-Tampa, Wyoming)



출처: U.S. DOT Automation Program Update, 19th ITFVHA Meeting, October 4, 2015

NYC

- ✓ 3개 지역도로 특성 고려
 - Manhattan Grid(사고율 높음)
 - Manhattan FDR(트럭/버스 제한)
 - Flatbush(고도제한, 낮은 속도)
- ✓ 'Vision Zero' 제시, 15개 서비스 (V2V 6개)제공 예정



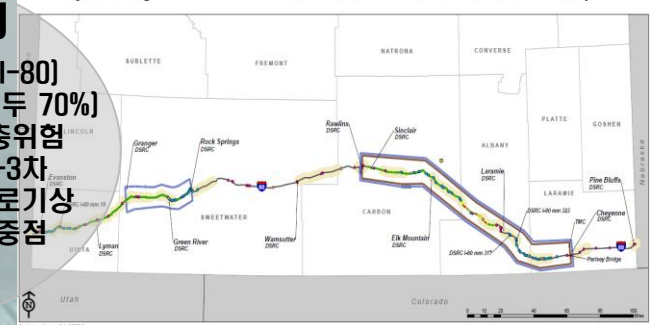
FL-Tampa

- ✓ Selmon expressway :
 - Reversible Express Lane 운영, 통게이트, Selmon connector, 진입연결로 등으로 구성
- ✓ 통행속도 개선, 트럭상충위험 개선, 도시 신호 등 9개 서비스 제공

Wyoming

- ✓ Major truck corridor(I-80)
 - 트럭비율이 30~50%(첨두 70%)으로 일반차량과의 상충위험
- ✓ 악천후 관련 사고 및 2-3차 사고 다발 구간으로 도로기상 정보와 연계한 서비스 중점 추진

Wyoming I-80 Corridor - Connected Vehicle Map

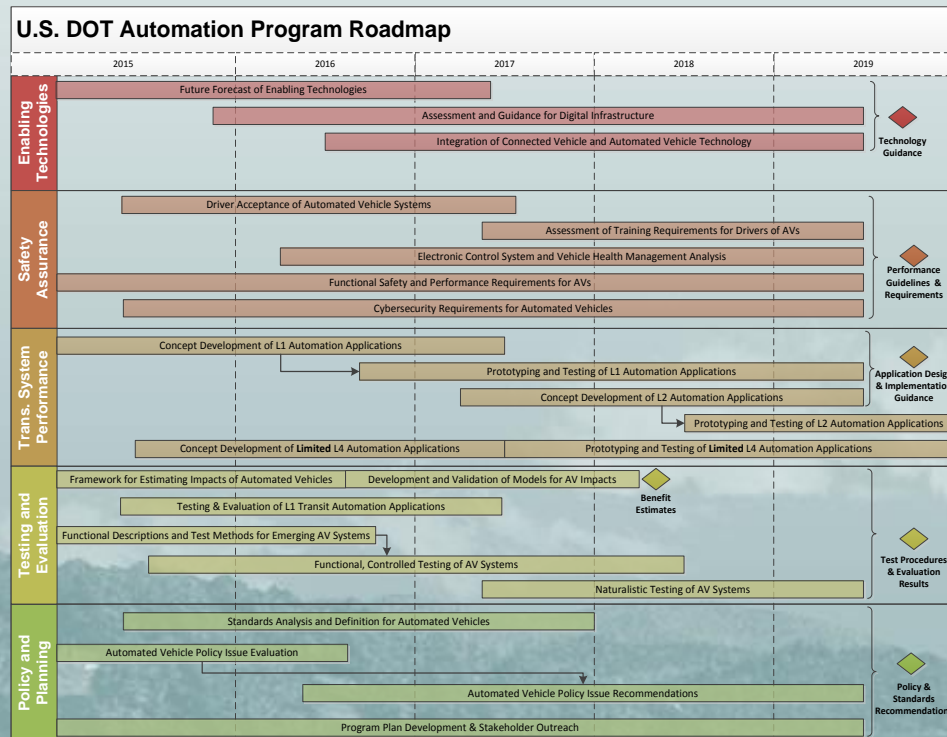


제3장 ITS 계획 수정 배경

해외 정책 동향(미국)

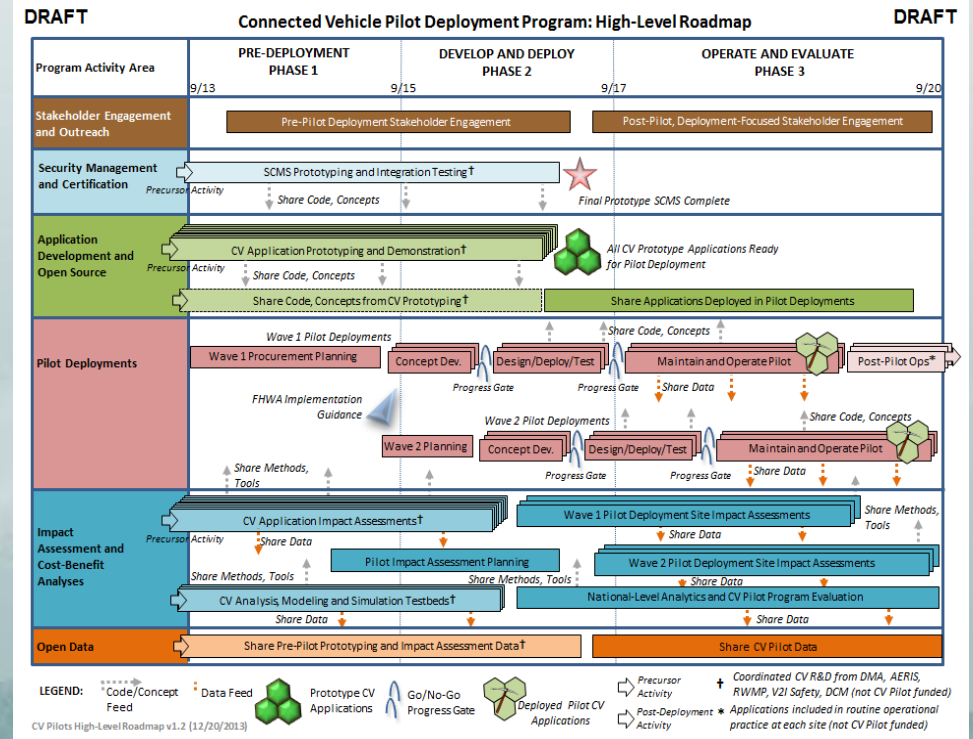
로드맵(자율주행 로드맵)

- US DOT Automation Program Roadmap
- 5개년('15~'19), 5개 분야 로드맵 제시



로드맵(CV Pilot 로드맵)

- C-ITS(VII → IntelliDrive → Connected Vehicle)

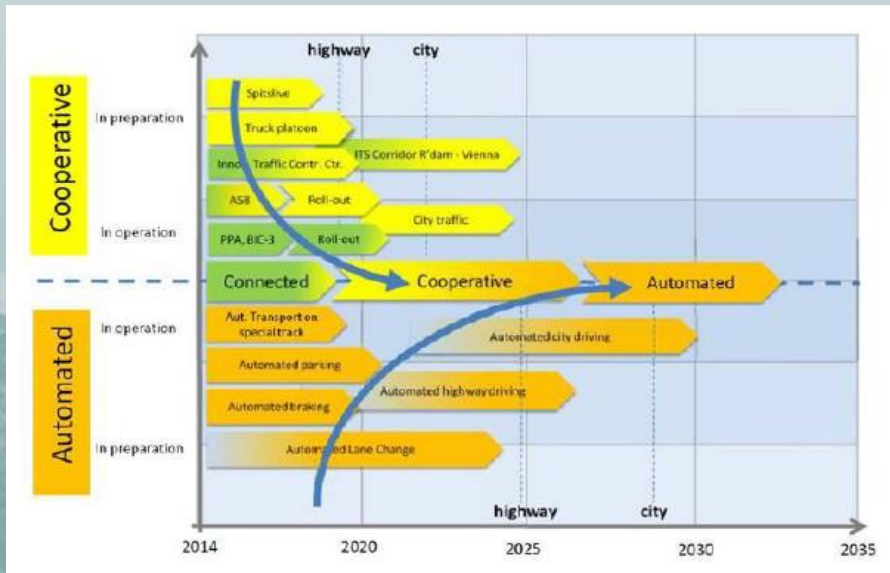


제3장 ITS 계획 수정 배경

■ 해외 정책 동향(유럽)

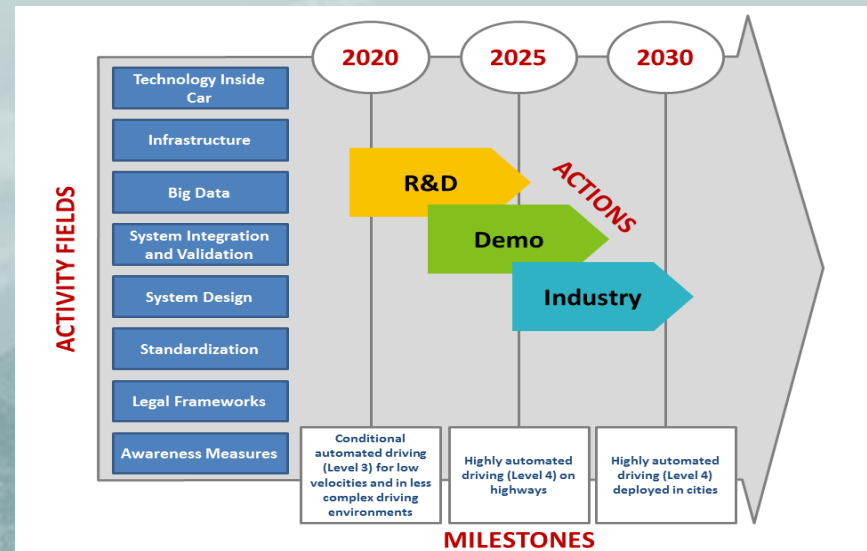
○ 협력형ITS(C-ITS) 기술 연구개발 현황

- 자율주행기술 고도화를 위해서는 시스템에 의한 교통 및 도로환경 모니터링이 필수적이므로 자율주행을 위한 차량기술과 C-ITS기술이 연계·추진되고 있음
- 자율주행기술과 C-ITS기술 간 연계 개발 추진: Connected → Cooperative → Automated
- 현재, C-ITS 기술은 시범사업(예: Drive C2X, FOTsis, Compass4D) 이후 현재 본 사업(예: Cooperative ITS Corridor, SCOP@F, NordicWay)을 추진



○ AD level 3&4에 대한 통합 로드맵

- AD를 위한 ITS의 중요성 강조
 - Intelligent Transportation Systems (ITS) are seen as an important enabler of AD in many of the roadmaps*
- AD 추진분야
 - 차내기술, 인프라, 빅데이터, 시스템 설계, 법제도, 사회적공감, 시스템통합, 표준화
 - 인프라: 노변에 통신장치인프라 구축 필요(도시지역 필수)

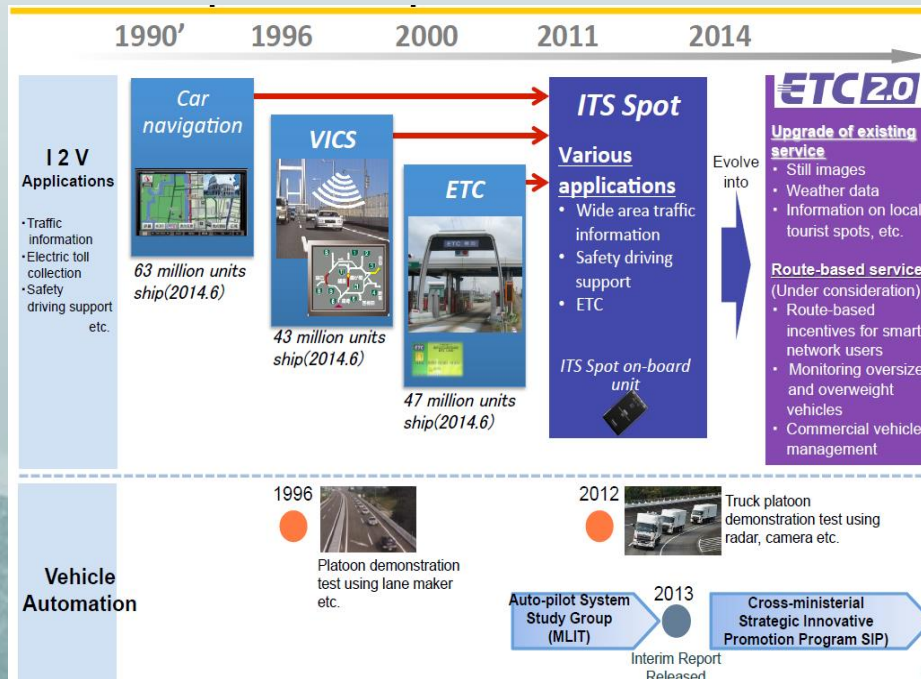


제3장 ITS 계획 수정 배경

■ 해외 정책 동향(일본)

○ 협력형ITS (C-ITS) 기술 연구개발 현황

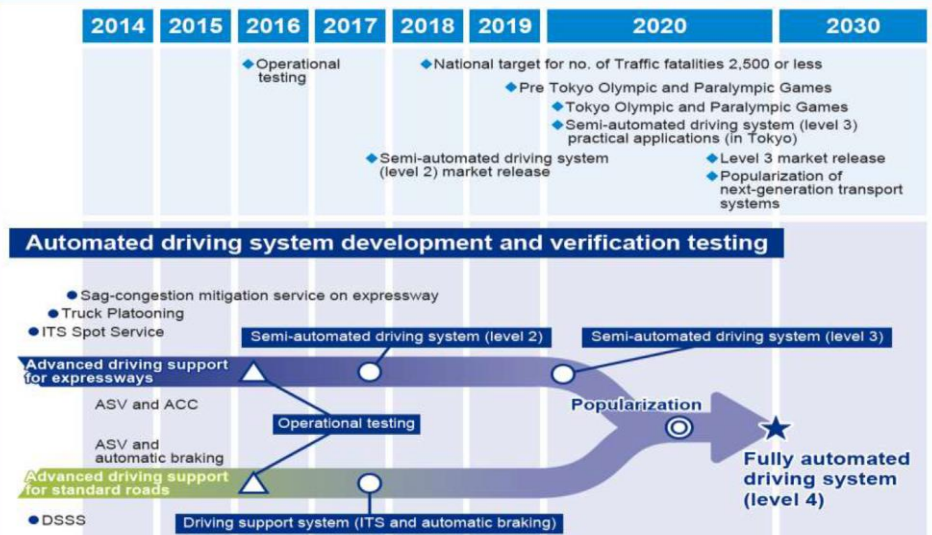
- C-ITS 인프라(예: I2V)는 상용화 사업(ITS Spot → ETC 2.0)을 추진 중이며, 자율주행차와 연계하여 Next generation C-ITS로 추진 중
- 자율주행자동차는 Auto-pilot System(MLIT) → adus(SIP) 전환 추진 중



○ 로드맵(AD 시스템 로드맵)

- Automated Driving System Research Program, 2014
- SIP: 범부처 전략 혁신 증진 프로그램(Cross-Ministerial Strategic Innovation Promotion Program)
- SIP-adus: One of ten SIP projects → Innovation of Automated Driving for Universal Services(adus)

Roadmap of Automated Driving System



* Automation Level (SIP-adus definition) will be reviewed to maintain international harmonization when international Agreement has been defined.

제3장 ITS 계획 수정 배경

❏ 계획의 수정 배경

국가 SOC 투자규모 및 도로정책 반영

- 도로인프라 정책이 '신규 건설' 에서 '기존 도로의 효율적 이용' 으로 전환, **ITS 기반 실시간 교통정보를 바탕으로 기존 도로 이용 및 운영 효율성 제고**가 시급함

공공 ITS 인프라의 단기간 구축·확장 불가능

- 이용자의 다양한 통행 특성 상, 구간/노선별 상이한 도로관리청이 모든 도로에 단기간 ITS 구축은 어려우며, **교통소통정보 중심 ITS 인프라 구축의 비용대비 효율성 제고** 필요

구간 중심 교통혼잡관리의 한계 극복

- 도로공급대비 자동차 급증으로 인한 첨두시 반복 정체와 교통사고, 재난재해 등으로 인한 비반복 정체 등에 대해 특정 구간에 한정되기보다 **주변 도로망 차원의 교통혼잡관리방안**이 필요함

교통안전정책 강화

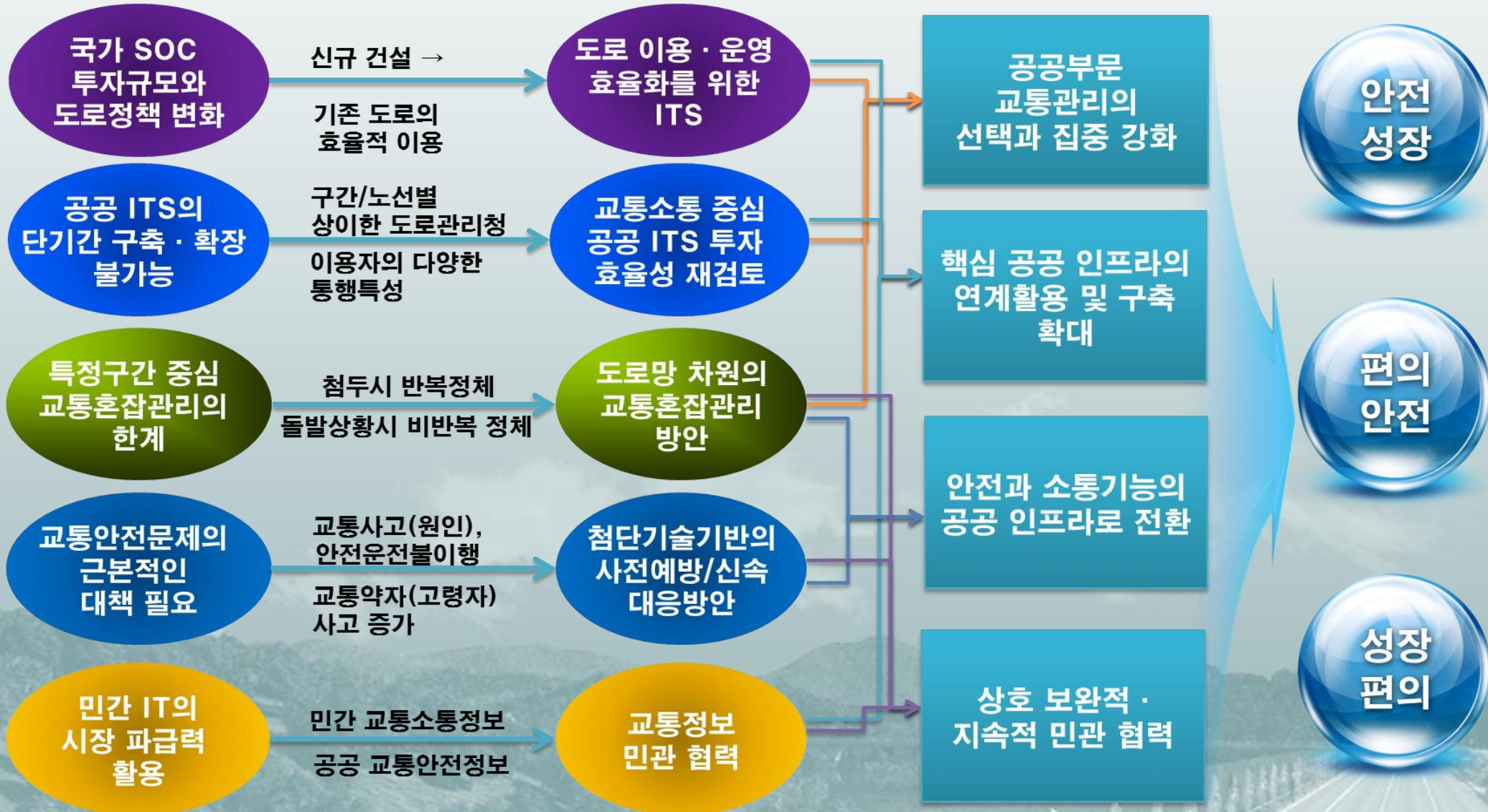
- 불가피한 교통사고(원인), 고령운전자(사고) 증가 등 교통안전문제에 대한 **첨단기술기반의 근본적인 해결방안**이 필요함
- 돌발상황관리, 주위운전관리 등에 대한 기존 **사후관리에서 사전예방** 또는 신속한 대응전략이 필요함

민간 IT 인프라의 시장 파급력 활용

- 민간부문 IT 인프라와 이용자 단말기의 급속한 확대·보급으로 도로망 차원의 실시간 통행패턴을 반영한 **민간 교통소통정보와 공공 교통안전정보** 중심 **교통정보인프라 간 연계활용 방안**이 필요함

제3장 ITS 계획 수정 배경

❏ 계획의 수정 배경(계속)



IV. ITS 계획 수정 방향

1. 비전 및 목표
2. 중점 추진과제 및 서비스 분야
3. 단계별 추진전략



제4장 ITS 계획 수정 방향

■ 비전 및 목표

비전		안전 · 편리 · 성장 중심의 스마트 도로교통
목표	안전 혁신	획기적 교통사고 감소 · 예방 가능한 안전한 도로교통
	편의 증진	전국단위 끊김없는 정보와 시설 이용이 편리한 도로교통
	지속 성장	친환경 · 고효율의 지속적 성장 가능한 도로교통

추진 계획	서비스 분야별 계획	교통관리	전국기반 안전관리 및 소통을 위한 교통정보체계 구축
		대중교통	이용자 맞춤형 대중교통 서비스 제공
		전자지불	교통수단 · 시설의 전국화환으로 운영효율성 및 이용편리성 극대화
		교통정보유통	민관 교통정보의 실시간 연계 · 관리 · 제공체계 구축
		부가교통정보	공공부문 교통운영 · 관리정보 연계기반 여행의 정시성 제고
		지능형차량 · 도로	사고예방을 위한 지능형 차량 · 도로 연계체계 구축
		화물운송	신속하고 안전한 화물운송체계 구축 지원

제4장 ITS 계획 수정 방향

11개 중점 추진과제 및 서비스 분야

○ 정책목표별 중점 추진과제 (안전 혁신) : 4개 분야

획기적 교통사고 감소 · 예방 가능한 안전한 도로교통

교통관리-기본교통정보제공

- 교통소통정보 활용 및 안전지원 인프라 확대를 통한 돌발상황관리의 효율성 제고
 - 돌발상황 발생 시 우회정보 제공을 통한 기존 도로망의 효율적 이용 및 운영 증진
 - 기존 안전지원 인프라(CCTV 등)의 지속적인 확대 · 구축으로 돌발정보 수집제공을 통한 사고 및 영향 최소화

교통관리-주의운전구간관리

- 도로위험요소를 관리하는 협력형ITS(C-ITS) 도입 · 확대
 - 교통사고를 유발할 수 있는 도로위험요소 (사고차량, 낙하물 등)를 신속하게 감지하여 운전자에게 경고함으로써 사고예방 및 안전운전 유도

안전
혁신

부가교통정보-통합교통정보제공

- 민간부문 교통정보체계를 활용한 공공인프라 안전정보 제공 · 확대
 - 도로공사 정보 및 특송기간, 행사 시 교통운영정보 등 관련 안전정보를 민간 교통정보시스템을 통해 제공함으로써 운영관리의 안전성 제고

지능형차량 · 도로-안전운행도로

- 실시간 도로 및 교통환경 모니터링을 위한 협력형ITS (C-ITS) 도입 · 확대
 - 협력형ITS인프라(노면장치)로부터 도로 및 교통시설 운영정보, 교통약자 및 보행 교통정보, 차량추돌 · 충돌정보 등을 신속 · 정확하게 제공하여 주행의 안전성 확보

제4장 ITS 계획 수정 방향

11개 중점 추진과제 및 서비스 분야

○ 정책목표별 중점 추진과제 (편의 증진): 4개 분야

전국단위 끊임없는 정보와 시설이용이 편리한 도로교통

교통관리-기본교통정보제공

- 전국 주요도로망에 대한 끊임없는 교통소통정보체계 구축
 - 민간 교통정보를 연계·활용 하여 다양한 대안경로에 끊임없는 교통소통 정보제공을 통한 기존 도로 이용 편의성 및 활성화 제공

부가교통정보-통행전/중 여행정보제공

- 민관 교통정보 연계시스템의 공공부문 교통운영·관리정보를 바탕으로 부가서비스 제공·확대
 - 여행자의 통행전/중 공공 인프라의 실시간 운영·관리정보 (도로공사, 행사, 특송기간 교통대책 등)와 연계한 다양한 여행정보서비스 제공

편의
증진

전자지불-통행료전자지불

- 교통유료도로 통행료 전자지불 방법 및 시설 개선
 - 현재 운영되고 있는 유료도로 통행료 전자지불시스템의 불편함(감속, 지정차로 등)과 잠재적 위험요소(시설 충돌 등)를 제거함으로써 시설 이용 및 운전편의성 증진

대중교통-대중교통정보제공/운행관리

- 여행자 맞춤 대중교통 통합 및 제공 확대
 - 버스이용자가 통행 전·중에 버스노선 및 도착시간을 알수 있도록 실시간 운행정보, 정류장 도착정보 제공
 - 버스정보제공 대상을 고속버스, 시외버스, 마을버스 등으로 확대
 - 대중교통노선 및 타수단간의 환승지원서비스 제공

제4장 ITS 계획 수정 방향

11개 중점 추진과제 및 서비스 분야

정책목표별 중점 추진과제 (지속 성장): 3개 분야

친환경 · 고효율의 지속적 성장 가능한 도로교통

전자지불-통행료전자지불

- 통행료 지불시스템의 친환경성 및 교통운영관리의 효율성 강화를 통한 지속가능한 녹색교통 구현
 - 기존 유료도로 통행료 지불시스템의 S/W 및 H/W 개선(다차로 하이패스+영상인식) 및 시스템 확대를 통한 스마트톨링 확대 시행

교통관리-도로환경관리, 친환경교통정보

- 에코드라이빙 교통운행을 통한 저탄소 교통관리 강화
 - 에코드라이빙 유도 및 실시간 교통상황 대응
- 녹색속도관리시스템 지속 강화
- 저탄소 녹색교통 지원 강화
 - 친환경자동차의 이용정보 및 경로안내 서비스 확대

지속
성장

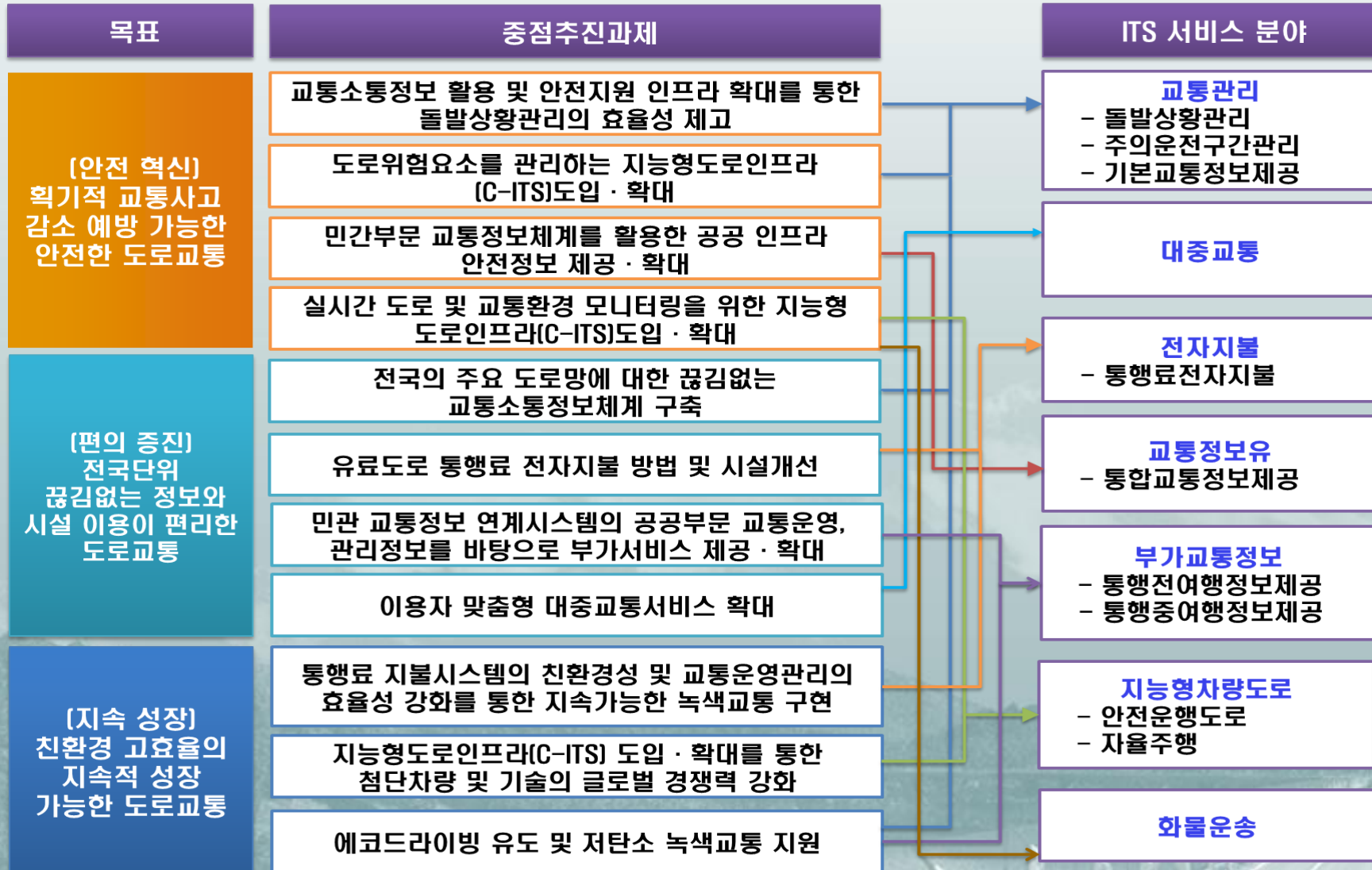
지능형차량 · 도로-안전운행도로, 자율주행

- 지능형도로인프라 도입 · 확대를 통한 첨단차량 및 기술의 글로벌 경쟁력 강화
 - [안전운행도로] 지능형도로인프라 기반의 차량↔차량, 차량 ↔ 인프라 간 끊김없는 연계시스템 구축으로 지능형 차량의 안전
 - [자율주행] 차량 스스로 도로 및 교통환경의 실시간 모니터링을 위한 지능형도로인프라 구축을 통해 지능형 차량과의 자율협력 시스템 도입

제4장 ITS 계획 수정 방향

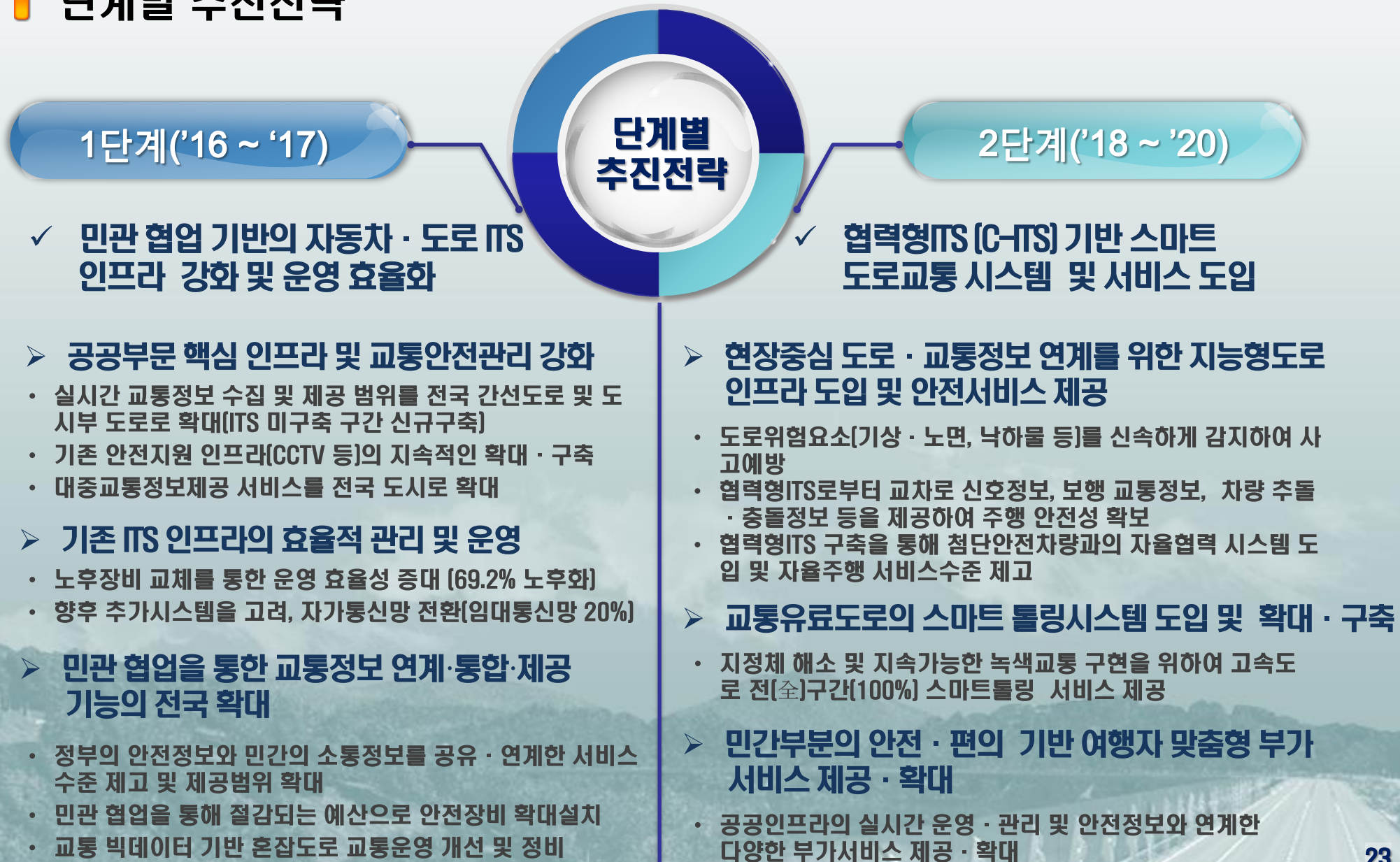
중점 추진과제 및 서비스 분야

중점 추진과제별 서비스 분야



제4장 ITS 계획 수정 방향

■ 단계별 추진전략



V. 정책제언

1. ADAS vs. RoDAS 이해
2. 차세대 ITS(C-ITS) 사업 추진
3. C-ITS 기반 자율주행서비스 상용화

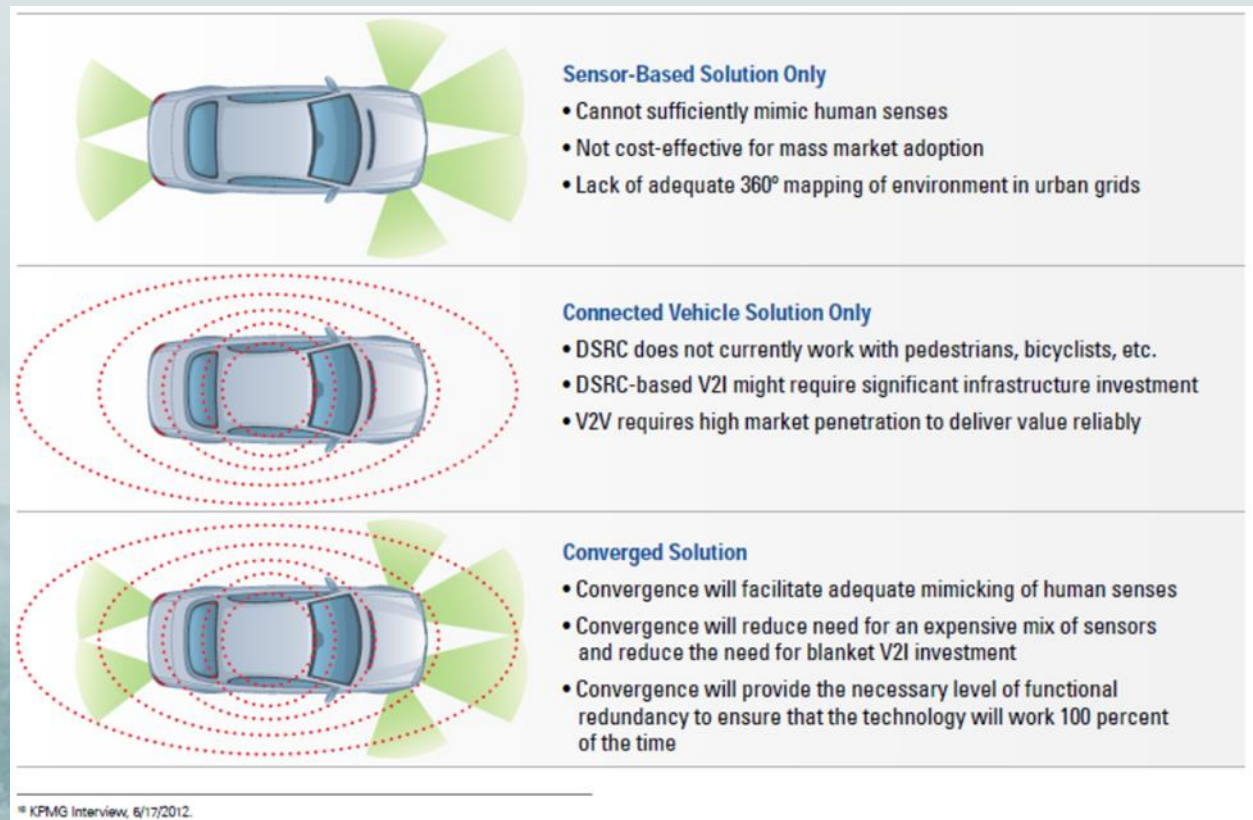


제5장 정책제언

ADAS vs. RoDAS 이해

❖ 자동차와 도로기술의 관계

- 자동차 진화: Sensor-based Solution Only(ADAS)
- 도로인프라 진화: Connected Vehicles Solution Only(RoDAS)
- 자동차와 도로인프라 연계·융합: Converged Solution(CAV 또는 ADS >> ART)



(Source: Self-driving cars – The next generation, CAR)

제5장 정책제언

차세대 ITS(C-ITS) 사업 추진

❖ 단계별 추진

Probe of Concepts

스마트하이웨이 사업
U-Transportation 등

**FOT
(실 도로 시험)**

Pilot test
SH 체험도로/시범도로

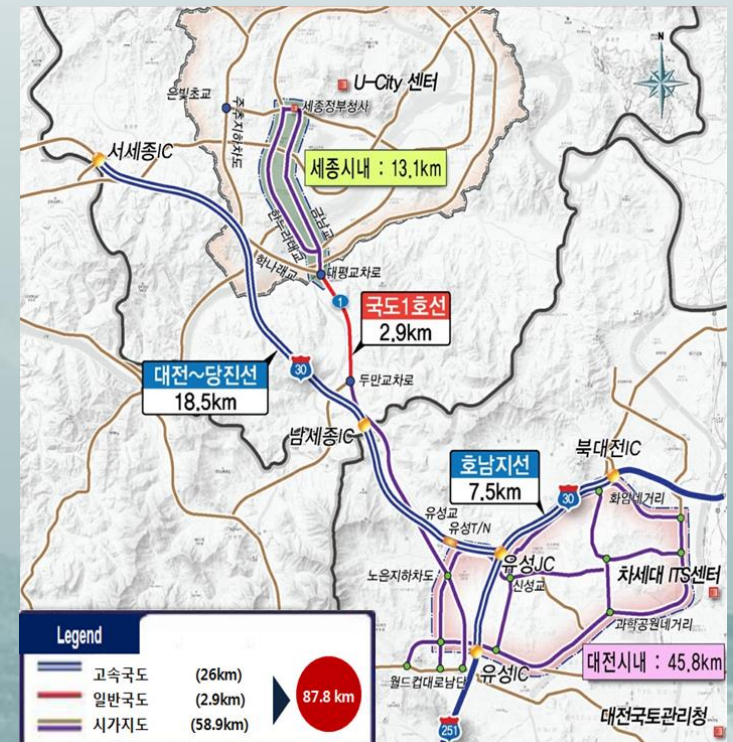
Pre-Deployment

**C-ITS 시범사업
(2014~2017)**

Deployment

C-ITS 시범사업 확대
및 본 사업

No	서비스	통신방식		적용 지역		
		V2I	V2V	고속도로	국도	시가지
기본정보 수집제공	① 위치기반 차량데이터 수집	○	-	○	○	○
	② 위치기반 교통정보 제공	○	-	○	○	○
	③ WAVE 통신기술을 활용한 통행료 징수	○	-	○	-	-
안전(주의) 운전지원	④ 도로위험구간 정보 제공	○	-	○	○	○
	⑤ 노면 상태·기상정보 제공	○	-	○	○	○
	⑥ 도로 작업구간 주행 지원	○	○	○	○	○
교차로 안전 통행 지원	⑦ 교차로 신호위반 위험경고	○	○	-	○	○
	⑧ 우회전 안전운행 지원	○	○	-	○	○
대중교통 안전지원	⑨ 버스 운행관리	○	○	○	○	○
	⑩ 옐로우 버스(어린이 보호차량) 운행 안내	○	○	-	○	○
보행자 상시 Care	⑪ 스쿨존, 실버존 경고	○	-	-	○	○
	⑫ 보행자 추돌방지 경고	○	-	-	○	○
차량간 사고예방	⑬ 차량충돌방지 지원	○	○	○	○	○
	⑭ 긴급차량 접근 경고	○	○	○	○	○
	⑮ 차량 긴급상황 경고	○	○	○	○	○

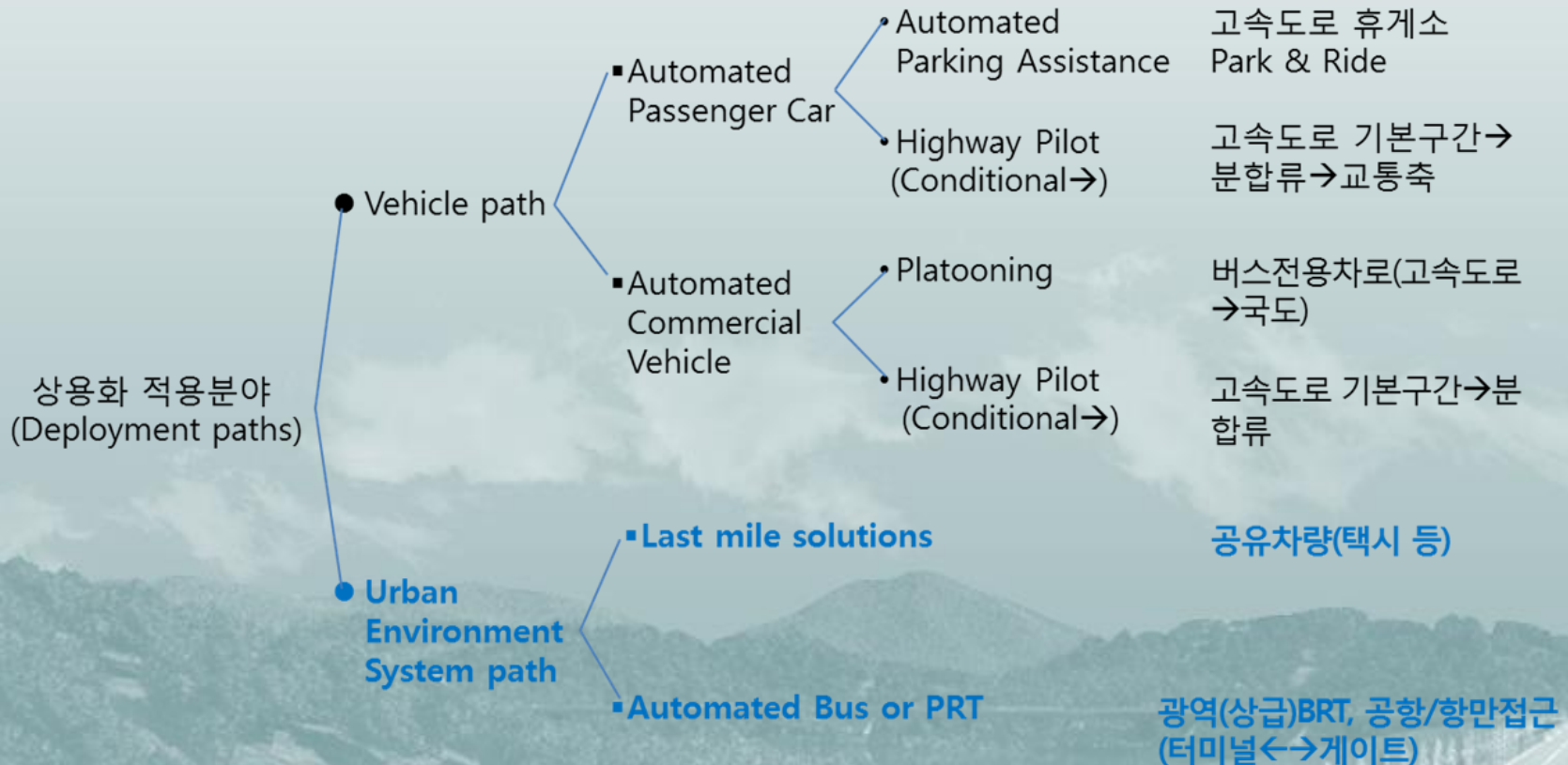


제5장 정책제언

C-ITS 기반 자율주행서비스 상용화 전략

❖ 공공부문 연구개발 정책

- 상업용차량(트럭 군집주행, 자율주행공유택시), 대중교통버스, 교통약자이동수단 등 자율주행 관련기술 개발 완료 및 상용화 단계
- 법제도적 및 사회적 수용성 측면을 고려한 C-ITS 기반 공공부문 자율주행서비스



(Source: Automated Driving Roadmap, ERTRAC, July 2015)

010110101010010101010010110101001

0101010010101010010

01011010101001010101001011010100101010010

감사합니다