

2022- 07호



Korea Agency for Infrastructure
Technology Advancement

국토교통기술 Brief

2022년 03월 | 2022-07호

발행일 2022. 03. 25. 발행처 국토교통과학기술진흥원



국토교통기술 Brief 2022-07호 목차

연 번	주요 내용	구분	페이지
1	• (中) 새로운 도시화와 도시와 농촌의 융합발전 중점과제 발표 (주택도시농촌개발부 3.22)	도시	1
2	• (中) 중국 정저우, 주택 거래 촉진 정책 발표 (정저우시 3.10)	주거	2
3	• (韓) 「국가공간정보 기본법」·「방치건축물정비법」 시행령 개정 (국토교통부, 3.15)	국토공간	3
4	• (韓) 운전에너지 60% 이상 절감 가능한 하수처리 시스템 개발 (한국건설기술연구원, 3.23)	플랜트	4
5	• (美) 도로 이용자들을 위한 Complete Street Design 도입 실시 (미 연방 도로청, 3.2)	교통/도로	5
6	• (美) 전기차 충전소 설치 구축계획 및 고려요인 (APMO 3.7)	교통/도로	6
7	• (英) 디지털 도로 전환을 위한 지능형 가로등 연구 실시 (영국 고속도로공사 1.24)	교통/도로	7
8	• (국제기구) 신규 승용차 및 경차의 CO ₂ 배출성능 기준 수정 (국제에너지기구, 2.11)	교통/도로	8
9	• (韓) 고속열차 안전관리 및 신속대응 방안 수립 (국토교통부, 3.7)	철도	9
10	• (韓) 첨단기술을 활용한 철도 장비의 기술개발 (한국철도공사, 3.2)	철도	10

01 | (中) 새로운 도시화와 도시와 농촌의 융합발전 중점과제 발표 (주택도시농촌개발부 3.22)

■ 도시화의 공간 배치 및 형태를 지속적으로 최적화하여 시민들의 삶의 질을 높이고 도시와 농촌지역의 융합발전을 위한 핵심과제를 발표

- ◎ 새로운 도시화의 개선을 위해 미등록 인구에 대한 호적 제도 개혁을 심화하고, 공공 서비스를 제공하는 시스템 개선, 농업 이민자의 도시 통합을 추진
 - 상주인구 300만 미만 도시에 대한 호적제한 정책 폐지
 - 도시와 농촌의 기본적인 공공 서비스 평등화를 촉진
 - 농업 이민자를 위한 고용 서비스와 기술 훈련 강화 및 장려금 지원 확대

〈표〉 도시화 및 도시, 농촌 융합발전을 위한 핵심과제

핵심과제 목록	세부 내용
주택 공급 강화	- 순인구 유입이 있는 대도시에 집중하여 저렴한 임대주택 공급을 확대하고 청년 및 기타 소외계층에 대한 주거 문제 해결
편의 서비스 시설 개선	- 보육 서비스 시설, 요양 서비스 센터, 스포츠 피트니스 시설, 정비스, 식당, 독서 공간 등을 설립 - 공공장소에 주차시설 확충 및 주차시스템을 구축하고, 공공 충전소 건설
노후 파이프라인 개보수	- 재질이 낙후되고 안전상 문제가 있는 노후화된 배관 및 시설을 중점적으로 개보수 - 공공 상수도관 누수 관리 및 전력망 업그레이드 실시
홍수통제 및 배수시설 개선	- 강 및 호수 시스템과 생태 공간의 복원을 촉진하고 빗물 저장 공간 확대 - 배수관망 및 펌프장 개조와 건설을 추진하여 배수 침수 방지 능력을 향상 - 빗물 원천저감공사를 실시하여 지상의 저수, 침수능력을 향상 - 홍수 방지 향상 공사를 실시하여, 홍수 위험 감소
충격 저항 강화	- 재해 위험을 체계적으로 조사하고, 재해 감시 체계를 완비 - 조기 경보 수준을 높이고, 재해 경보와 응급 대응 연동 체계를 확립 - 중요 건물에 대한 내진 감정 및 보강, 개조 실시 - 도시 고층 건물, 대형 상업 복합체 등 중점 장소 소방 안전 관리 강화
정보 수준 향상	- 국토공간 기반 정보 플랫폼을 보완하고 전국을 하나의 지도로 구축 - 공용시설 및 건축 등 사물인터넷 활용·지능화 리모델링을 추진하고 학교, 병원, 양로원, 도서관 등의 자원 디지털화를 촉진
녹색 및 저탄소 개발 촉진	- 위험폐기물과 의료폐기물 중앙처리시설과 고형폐기물 이용체계를 개선하여 생활폐기를 분류사업 추진
역사와 문화 보호 및 계승 강화	- 역사 문화거리, 건축물 등을 보존 - 무형문화유산을 도시건설에 접목하고 건축디자인의 계승혁신을 장려

요약/시사점

▷ 새로운 도시화를 위해 호적제도 개혁, 대·중·소 도시와 농촌 도시간의 균형적인 발전을 추구하고 있으며, 이를 위해 주택 공급, 편의 서비스 시설 개선 등의 핵심과제를 발표

※ 출처 : 주택도시농촌개발부(AMPO), 2022年新型城镇化和城乡融合发展重点任务发布, 2022.03.20

URL : <http://www.chinajsb.cn/html/202203/20/26255.html>

02 | (中) 중국 정저우, 주택 거래 촉진 정책 발표 (정저우시 3.10)

■ 정저우시는 부동산시장을 활성화하려는 정부의 기조를 따르며, 정저우시의 부동산시장 침체를 완화하기 위한 주택 거래 촉진 정책을 발표

- ◎ 정저우시는 코로나19, 홍수 등의 영향으로 인해 침체된 부동산시장 활성화를 위해 정책 마련
- '22년 중국 각지에서 주택 거래를 촉진하는 다양한 조치가 마련되었으나 종합적인 정책은 광저우에서 처음 발표

〈표〉 '22년 중국 각도시에서 발표한 주택 거래 촉진 조치

조치	주요 시행 도시
주택대출 첫 납부금 비율 완화	허저, 포산, 간저우, 옌지, 원저우, 베이하이, 난닝, 충칭, 정저우
주택대출 금리 인하	광저우, 쑤저우, 후이저우, 중산, 베이징, 상하이, 허페이, 정저우
구매제한 완화	정저우
가격제한 완화	창사, 정저우
주택구매 보조금 지급	위린, 주하이, 바오딩, 후저우, 후이저우, 옌지, 정저우
토지대금 납부 조건 완화	시안, 정저우
부동산기업 자금 유동성 지원	옌타이, 난핑, 정저우

- 투기 목적이 아닌 생활을 위한 것이라는 원칙에 따라 부동산에 대한 장기 메커니즘을 시행하고, 토지 가격 안정, 주택가격 안정, 기대 안전 등의 내용을 담은 정책을 고시

〈표〉 주택 거래 촉진 정책의 주요 내용

구분	주요 내용
주택 수요 지원	- 대학생·대학원생이 정저우에서 취업·창업 시 공유재산권 주택 구매 허용, 분양주택 구매시 보조금 지급, 보장형 임대주택 임대시 보조금 지원 - 이주 근로자가 정저우에서 주택 구매 시 공적금 예치·인출·사용 허용 - 타 지역에 거주하는 친족이 정저우 주민에게 노후 의탁 시, 의탁 가구의 신규 주택 구매 허용
주택 공급 개선	- 토지계약금 최저 비율을 공시가격의 20%까지 인하 - 토지출양금을 거래 성사 후 납부할 수 있도록 허용 - 건설프로젝트 심사 기간 54일 이내로 제한 - 낮은 용적률·높은 녹지율과 에너지절감 효과를 갖춘 주택 지원 및 분양가 제한 완화
대출·융자 지원	- 1주택 보유 가구가 대출 상환 후 다른 주택 분양을 위해 대출 재 신청시 1주택 대출과 같은 혜택 적용 - 주택 대출 금리 인하 - 어려움을 겪는 부동산 개발기업에 대출 기간 연장 및 재대출, 인수합병 대출 지원 등 금융기관의 지원 확대
시장환경 개선	- 부동산시장 제도화 - 정부 행정서비스 간소화

요약/시사점

▷ 이번 정책에 따라 정저우시의 주택 거래가 좀 더 활발해질 것으로 기대되며, 중국 전체적으로는 중소도시를 중심으로 각 지역별 상황에 맞춘 부동산시장 활성화 정책이 추진될 것으로 전망

※ 출처 : 정저우 시(郑州市), 1郑州市人民政府办公厅关于促进房地产业良性循环和健康发展的通知, 2022.03.10

URL : <https://www.waizi.org.cn/rule/129014.html>

03 | (韓) 「국가공간정보 기본법」·「방치건축물정비법」 시행령 개정 (국토교통부, 3.15)

■ 「국가공간정보 기본법」시행령 개정 및 「보안심사규정」 제정과 「방치건축물정비법」 시행령 개정안이 3월 17일부터 시행

◎ 「국가공간정보 기본법」 시행령 개정 및 「보안심사규정」 제정

- 지금까지 관리기관(중앙행정기관 또는 지방자치단체)이 구축한 고정밀 항공사진·3차원 공간정보 등은 보안관리 규정상 민간기업이 사업목적으로는 제공 받는 것이 불가하였으나, 앞으로는 자율주행, 증강 현실 및 가상현실(AR·VR)등의 정보를 제공받아 새로운 서비스를 개발하는 등 사업에 활용 가능

〈표〉 「국가공간정보 기본법」 시행령 개정 및 「보안심사규정」 제정의 주요 내용

구분	주요 내용
공개가 제한된 공간정보의 제공 기준	- 공개가 제한된 공간정보는 공개될 경우 공공의 안전을 해할 우려가 있는 정보이므로, 관리기관의 장이 민간기업의 정보 유출 방지 등 보안관리 사항을 심사한 후 제공하도록 제공기준을 구체화 - 제공하려는 공간정보에 군사시설·국가보안시설에 관한 정보 등이 포함된 경우에는 관리기관의 장이 해당 정보를 삭제하는 등 보안처리하여 제공
보안심사 전문기관의 지정 기준	- 관리기관의 장은 민간기업의 공간정보 보안관리 사항을 전문적·체계적으로 심사하는 업무를 수행하는 기관 또는 협회* 중에서 보안심사 전문기관을 지정할 수 있도록 규정 - 보안심사 전문기관은 심사업무 수행에 필요한 기술인력, 비밀취급인가, 전담조직 등 지정 기준 준비
보안심사의 절차 및 방법	- 관리기관 또는 전문기관은 공개가 제한된 공간정보를 제공 받고자 하는 민간기업이 제출한 보안대책에 대한 적합 여부를 30일 이내 심사하고, 그 결과를 통지토록 규정

◎ 「방치건축물정비법」 시행령 개정

- 시장·군수·구청장이 안전사고 등의 우려가 높은 지역의 방치건축물을 직권으로 철거하는 경우, 철거 예정일 7일 전까지 건축주에게 통보서를 송부하고 건축주에게는 피해 보상비를 지급
- LH 또는 지방공사 등이 방치건축물을 공동주택으로 정비하려는 경우, 방치건축물을 철거하지 않고 활용할 수 있도록 공동주택 리모델링 시 적용되는 주택건설기준 특례를 부여
- 국토교통부 장관이 수행하는 방치건축물에 대한 실태조사, 정비기본계획수립, 선도사업 추진 등 업무를 LH 이외에 한국부동산원도 지원할 수 있도록 개선
- 방치건축물 정비 촉진을 위해 국토교통부 장관이 선도사업계획을 수립하는 경우, 시장 등과 협의하고(현행, 시·도지사), 경미한 계획변경* 시 건축주 등과의 협의절차는 생략 가능

* 사업기간의 1년 범위 내 변경, 총사업비의 10% 범위 내 변경 등

요약/시사점

▷ 이번 제도개선을 통해 공사중단 방치건축물이 신속하게 정비되고, 지역의 미관 개선과 안전을 확보하는 데 도움이 될 것으로 기대

※ 출처 : 국토교통부, 「국가공간정보 기본법」·「방치건축물정비법」 시행령 개정안 17일부터 시행, 2022.03.15

URL : http://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?id=95086578

04 | (韓) 운전에너지 60% 이상 절감 가능한 하수처리 시스템 개발 (한국건설기술연구원, 3.23)

■ 한국건설기술연구원은 마이크로버블 펌프를 탑재하여 하수처리 운전에너지 60% 이상을 저감 할 수 있는 ‘저에너지 가압부상 분리 시스템’을 개발

- ◎ 부상시스템은 하수처리 최종단계에서 총인을 제거하기 위해 사용되는 하수처리 방법 중 하나로 하천의 적조 현상을 예방하기 위한 기술로 중요성이 부각되는 중
 - 부상시스템은 약품혼합을 통해 오염된 물을 다양한 성상과 크기의 오염물질 덩어리(Floc)로 응집하는 방식으로 응집된 플록은 마이크로버블(Microbubble)을 이용하여 물 위로 부상시키며, 물 위로 띄워진 플록은 스크러버(Scrubber)로 제거하는 기술
 - 저에너지 가압부상 분리 시스템은 기존의 마이크로버블 발생장치를 포화기 방식에서 S자 임펠러*를 활용한 펌프 방식으로 대체하여 개발

* 기존의 일자형 날개를 S자가 계속 이어지는 형태로 개선한 것으로 기존 대비 공기방울 입자를 효율적으로 만들 수 있으며, 저에너지 부상시스템에서는 공기방울을 더 작게 만들어 오염 물질이 물에 더 잘 뜨게 하는 역할

[그림] 저에너지 가압부상 분리시스템 설치 현장



◎ 저에너지 가압부상 분리시스템 효과

- 여러 개의 마이크로버블 생성 설비 및 부품을 마이크로버블 펌프 단일 설비로 대체할 수 있게 됨에 따라, 초기 설치 비용을 50% 이상 절감
- 부상시스템의 주요 부품인 약품혼화조를 저에너지 부상시스템에서는 라인 믹서(Line mixer)로 대체하여 설치 공간 약 20% 절감
- 운전 에너지의 60% 이상을 절감할 수 있으며, 연간 22.9톤의 온실가스 감축

요약/시사점

▷ 저에너지 가압부상 분리시스템을 통해 하수처리장, 산업폐수처리 등 수질정화가 요구되는 다양한 시설에 이용될 수 있으며, 탄소 저감에도 도움이 될 것으로 예상

※ 출처 : 한국건설기술연구원, 건설연, 운전에너지 60% 이상 절감 가능한 하수처리 시스템 개발, 2022.03.23

URL : https://www.kict.re.kr/board.es?mid=a10105060000&bid=pressrls&nPage=1&b_list=10&orderby=&dept_code=&tag=&list_no=16597&act=view&keyField=&keyWord=#content

05 | (美) 도로 이용자들을 위한 Complete Street Design 도입 실시 (미 연방 도로청, 3.2)

■ 미연방 도로청은 모든 도로 이용자들의 안전 향상을 위해 Complete Street Design을 도로설계에 확대하여 도입

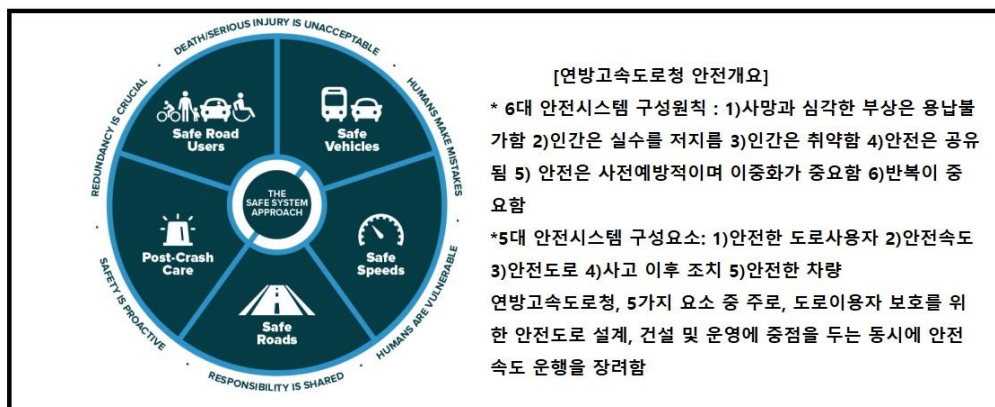
◎ Complete Street Design 정의 및 도입 배경

- Complete Street Design는 모든 도로 사용자들의 공용 통행권, 도로 계획, 디자인 등 모든 요소를 염두하여 더 안전한 교통 네트워크를 구축하는 것을 의미
- 현재 미국 고속도로의 약 70%는 진입이 통제되지 않으며, 대다수의 이러한 도로는 다양한 도로 이용자와 이용 목적을 제공하고 있음
- 최근 증가하는 자동차 운전자, 자전거 운전자 및 보행자를 포함한 도로 사망 위기를 해결하기 위해 Complete Street Design 도입이 필요하며, 이는 국가 도로 안전 전략을 구현하는 핵심 구성요소

◎ Complete Street Design의 주요 목표는 교통 프로젝트의 비율을 높여 모든 사용자들이 안전하고, 접근이 쉽게 발전시키는 것이며, 이를 위해 5가지 중요 기회 영역을 다룰 예정

- 도로 사용자의 안전 향상을 위한 자료수집 및 심층적인 분석 실시
- 모든 프로젝트 유형에서 안전이 우선순위 결정에 도움이 될 수 있도록 프로젝트 개발 및 설계과정에서 엄격한 안전 평가 실시
- 모든 사용자의 안전과 접근성을 증진시키고 설계 혁신을 지원하는 표준·지침의 채택 가속화
- 설계표준, 지침 및 프로젝트 검토 프로세스 해석에서 모든 사용자의 안전권을 우선시
- 비(非) 진입 통제도로 자금 조달 및 설계 시, 'Complete Street Design'를 기본 접근 방식으로 설정

[그림] 연방도로청 안전개요 구성요소



요약/시사점

▷ 도로 사망 위기를 해결하고 모든 도로 이용자들의 편의와 안전 향상을 위해 Complete Street Design을 도입하기 시작하였으며, 교통 프로젝트 진행 시 Complete Street Design을 최대한 적용하여 인프라를 구축할 예정

※ 출처 : 미연방 도로청(FHWA), Federal Highway Administration Details Efforts to Advance Complete Streets Design Model, Improve Safety for All Road Users in Report to Congress, 2022.03.02

URL : <https://highways.dot.gov/newsroom/federal-highway-administration-details-efforts-advance-complete-streets-design-model>

06 | (美) 전기차 충전소 설치 구축계획 및 고려요인 (APMO 3.7)

■ 미국은 Infrastructure Investment and Jobs Act를 토대로 지역사회에 수 만개의 전기차 충전소를 추가로 더 구축할 예정

- ◎ 현재 설치된 전기차 충전소의 열 배 이상인 충전소 50만 곳을 구축하는 것과 국가 네트워크를 구축하는 것을 목표
 - 5년간 50억달러를 투자하여 일정한 간격을 두고 전기차 충전소를 배치할 예정이며, 이는 친환경 자동차로의 전환과 소외되어온 지역의 접근성을 향상시킬것으로 기대
 - 이에 따라 전기차 충전소의 위치 선정에 대해 활발히 논의가 이루어지고 있는 중

[그림] '21년 10월 기준 미국의 공공충전소 분포도((좌) Level 충전 / (우) DC 급속충전)



- ◎ NEVI에 따른 전기자동차 충전소 위치 선정 및 그 외 고려해야해야 하는 요인들
 - 각 주는 주변 고속도로를 따라 50마일마다 150kW 급속충전기 4대를 갖춘 급속 충전소를 설치해야 하며, 고속도로 1마일 이내의 위치에 우선적으로 배치
 - 고속도로 충전기 설치 이후에는 주차장, 공공건물, 휴게소 등 접근성이 좋은 공공도로에 우선적으로 추가 설치 필요
 - 단순히 가시적이며, 사용자 친화적인 위치를 선택하는 것을 넘어 충전소가 제공할 수 있는 전력량, 주변 시설들과의 연결성, 물리적 지원 등에 대한 것을 고려하여 설치하는 것이 필요하며, 이를 위한 데이터 플랫폼 작업이 필요
 - Justice 40*를 준수하여 각 주는 충전소 운영에서 발생하는 수익의 최소 40%를 해당 주 소외계층을 위해 우선적으로 사용

* 미연방의 기후 및 청정에너지 분야 투자의 최소 40%를 소외계층에 사용하기로 하는 캠페인

요약/시사점

- ▷ 전기차 판매를 넘어서 전기차 충전소의 위치 선정이 매우 중요한 현안이 되고 있으며, 5년 내에 미국 전역에 전기차 충전소가 획기적으로 증가할 것으로 기대되며, 이를 위해 각 주는 정부정책과 NEVI에 따라 충전소를 설치하고, 발생하는 이익의 약 40%는 소외계층 및 소외된 지역사회에 사용되어야 함

※ 출처 : 미국도시계획협회(AMPO), As Biden plans EV charger rollout, location questions take the fore 2022.03.07

URL : <https://ampo.org/as-biden-plans-ev-charger-rollout-location-questions-take-the-fore/>

07 | (英) 디지털 도로 전환을 위한 지능형 가로등 연구 실시 (영국 고속도로공사 1.24)

■ 영국 고속도로공사는 자율주행 자동차 운행 기반 구축을 위한 지능형 가로등 연구를 수행

- ◎ 영국은 지능형 가로등이 도로 미래에 중요한 역할을 할 것으로 기대
 - 국가 고속도로 네트워크를 따라 설치된 가로등을 통해 도로 위를 운행하는 차량 간의 소통이 원활하게 이루어지며, 실시간 업데이트된 교통 정보, 제한 속도 및 우회경로 등을 제공함으로써 안전하고 효율적인 주행이 가능할 것으로 예상
 - 이전까지 가로등은 독립자산으로 여겨졌으나, 5G 및 사물인터넷 기술 등을 통해 조명 인프라에 무선 AP 및 카메라 등의 장비 설치가 가능해져 현재는 매우 중요한 인프라 중 하나로 여겨지고 있는 추세
 - 비용 절감 및 탄소 배출을 저감하고 가능한 프로젝트를 제공하는데 도움이 될 것
- ◎ 지능형 가로등에 대한 '개념 증명' 시험
 - 버밍엄 부근 교차로에서 지능형 스마트 가로등을 설치하여 POC*를 실시하고, 결과를 분석
 - * 기존 시장에 없던 신기술을 도입하기 전, 이를 검증하기 위해 사용하는 것으로 특정 방식이나 아이디어를 실현하여 타당성을 증명
 - 5개월 동안 진행된 시험을 통해 사무기기와 컴퓨터가 데이터를 서로 주고받을 수 있는 것을 확인
 - 제한속도, 발생사고 빈도, 도로를 통과하는 시간 등의 데이터를 수집하여 커넥티드 자동차 및 자율주행 자동차 인프라 관리에 기여할 것으로 판단
- ◎ 지능형 가로등은 기존 가로등에 CCTV와 통신기술을 설치하고, 친환경적인 LED 조명으로 바꾸는 것으로 교체작업 시 더욱 효율적으로 작업을 수행할 수 있으며, 도로 패쇄의 양을 줄일 수 있을 것으로 예상

[그림] 지능형 가로등 설치 현황



요약/시사점

- ▷ 그간 독립된 자산으로 여겨져 왔던 가로등에 최신 스마트기술을 접목시켜 지능형 가로등으로의 전환을 통해 자율주행 자동차의 안전 운행 기반을 구축

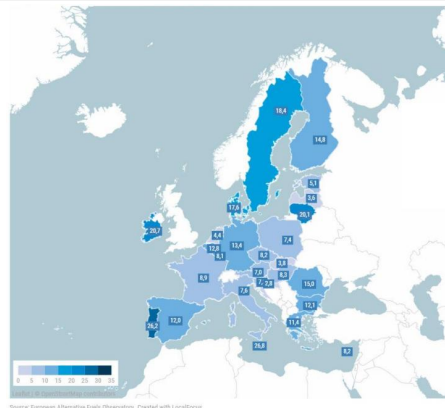
※ 출처 : 영국 고속도로공사, Intelligent street lighting illuminates the way to digital roads for National Highways 2022.01.24
URL : <https://www.gov.uk/government/news/intelligent-street-lighting-illuminates-the-way-to-digital-roads-for-national-highways>

08 | (국제기구) 신규 승용차 및 경차의 CO₂ 배출성능 기준 수정 (국제에너지기구, 2.11)

■ 국제에너지기구는 기후 목표를 강화하고 2050 탄소중립 실현을 위한 신규 자동차에 대한 CO₂ 배출성능 기준(2019/631)을 수정하여 CO₂ 배출량에 대한 목표를 설정

- ◎ 자동차에 대한 CO₂ 배출기준은 CO₂ 배출을 줄이고 2050 탄소중립을 달성하기 위한 핵심 요소로 배출성능 기준 수정을 통해 세가지 구체적인 목표를 추구
 - 승용차와 경차에서 배출되는 CO₂ 배출량을 줄여 2030년과 2050년 탄소중립 목표 달성에 기여
 - 무공해 차량의 대규모 배치를 통해 소비자와 시민들에게 혜택 제공
 - 제로 배출 기술 분야의 혁신을 촉진
- ◎ 신규 승용차 및 경차의 CO₂ 배출량 감소를 위한 기준 설정
 - '21년 대비 신규 승용차의 CO₂ 배출량은 55%, 경차의 CO₂ 배출량은 50% 감소를 목표로 설정
 - 2035년까지 모든 신규 차량의 CO₂ 배출량을 100%로 줄일 예정
 - 2030년부터 1,000대 미만의 신차 등록을 담당하는 제조 업체만 특정 배출 목표 면제 신청이 가능하며, 1,000대~10,000대 이하의 승용차 또는 1,000대~22,000대 이하의 경차 제조 업체에 대한 면제 특권은 2029년에 종료 예정

[그림] 2020년 EU 회원국의 전기차 충전소 당 전기차 대수



- ◎ 2026년부터 2년마다 진행 상황을 보고하여 모든 차량의 CO₂ 배출량을 없애는데 기여할 예정
 - '20년 11월~'21년 2월까지 이루어진 공개협의를 통한 CO₂ 로드맵 준비
 - 자동차 CO₂ 배출에 대해 기존보다 엄격한 목표를 설정하고, 2025년부터 제로 및 저공해 차량 마크 삭제 및 보상체계 축소

요약/시사점

▷ CO₂ 배출의 상당량을 차지하고 있는 자동차 배출성능 기준 수정 및 무공해 차량으로의 전환을 통해 탄소중립에 기여하고, 시민들에게 다양한 혜택을 제공할 것으로 기대

※ 출처 : 국제에너지협회(IEA), Amendment: Regulation 2019/63 CO₂ emissions performance standards for new passenger cars and light commercial vehicles, 2022.2.1

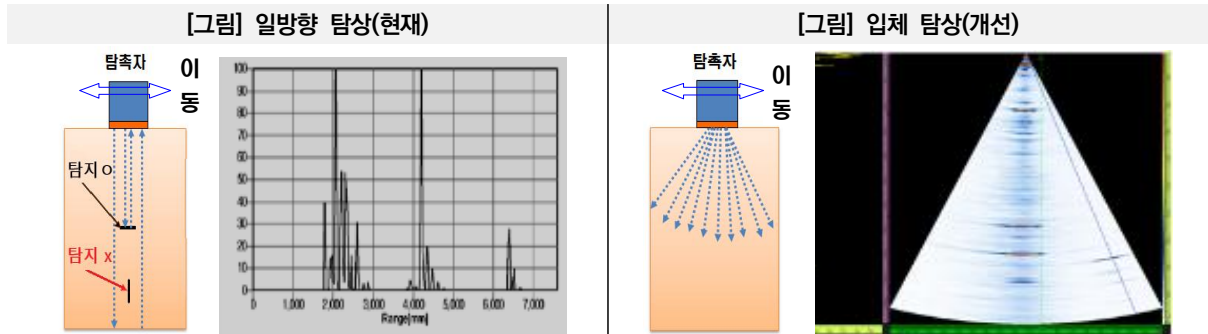
URL : <https://www.iea.org/policies/14780-amendment-regulation-201963-co2-emissions-performance-standards-for-new-passenger-cars-and-light-commercial-vehicles?country=European%20Union>

09 | (韓) 고속열차 안전관리 및 신속대응 방안 수립 (국토교통부, 3.7)

■ KTX 차륜파손사고와 같은 고속열차 사고의 재발방지와 사고 발생 시 신속대응으로 여객 서비스를 개선하는 내용을 담은 「고속열차 안전관리 및 신속대응 방안」을 수립

◎ 안전관리 대책

- 현재의 초음파탐상 장비는 일방향 탐상만 가능하여 균열 등을 탐지하는데 사각지대가 존재하여 모든 방향의 균열탐상이 가능한 입체탐상장비로 교체하는 등 정비 효율성을 강화



- 지금까지는 차량정비에 따른 판단결과만 철도공사시스템에 등록하고 판단의 근거기록(사진, 영상 등)은 등록하지 않아 판단결과를 확인하기 어려웠던 점을 개선하여 판단결과 외에도 검사사진, 데이터 로그파일 등 원자료를 철도공사시스템에 등록하도록 의무화
- 차량의 초음파탐상 주기를 차량의 일반 검수주기(30만km)에 맞춰 단축하여 정비의 효율성 및 품질을 향상시킬 계획
- 현재 운행사 직접정비 구조로 제작사와 운행사 간 노하우 공유가 어려웠으나, 최신 고속차량(EMU-320) 정비에 제작사가 참여함으로써 차량 제작과 정비 간 선순환 교류체계를 구축
- 고속열차 안전에 핵심인 주행장치(차륜·차축·대차)의 제작기준 중 새로운 형식인 경우에만 실시하던 선로주행시험을 전면실시로 바꾸는 등 기술기준을 유럽수준으로 강화

◎ 비상시 신속대응 방안

- 사고발생 후 1시간 내 운행사 현장사고수습본부가 복구시간 및 상·하선 차단시간 제시하고, 그로부터 1시간 내로 관제·운행사 합동대응팀이 비상열차운행계획을 수립
- 이용객들이 지연정보를 쉽게 확인할 수 있도록 모바일앱과 역사 전광판에 열차 지연시간을 표시하고, 전광판에 표시되는 열차 수도 확대(12→24개)
- 승차예정 열차의 실시간 위치정보를 제공하는 방안도 보안문제 등 검토를 거쳐 추진

요약/시사점

- ▷ 철도 안전관리 대책 및 신속대응반안을 마련하여 기존 문제점들을 개선하여 철도 이용객들의 안전을 보장하고, 이용하는데 불편함을 최소화할 예정

※ 출처 : 국토교통부, 국토부, KTX 사고 관련 「고속열차 안전관리 및 신속대응 방안」 수립, 2022.03.07

URL : http://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?lcmstage=1&id=95086566

10 | (韓) 첨단기술을 활용한 철도 장비의 기술개발 (한국철도공사, 3.2)

■ 선로 유지보수를 위한 ‘굴삭기 다짐유닛’을 국내 최초로 개발

- ◎ 신형 굴삭기 다짐유닛은 굴삭기의 팔에 해당하는 암(Arm)에 장착하는 장비로 간편한 조작으로 선로 자갈을 다지는 보수작업이 가능
 - 자갈로 채워진 선로는 열차가 운행하며 받는 무게로 처지는 현상이 발생할 수 있어 주기적으로 선로 높이를 맞추기(면맞춤) 위한 ‘자갈 다지기’ 작업이 필요
 - 고강도 철제 막대(bar) 4개가 선로를 지지하는 침목 사이에 파고들어 자갈을 다지는 구조로 대형 장비를 투입할 수 없는 소규모 선로 환경에서 신속하게 작업이 가능
 - 기존 수입 장비에서 발생한 고장 수리의 어려움과 국내 환경에 맞는 요구사항 등도 바로 반영해 해결할 것으로 기대되며, 이는 6개월 동안 시범 운영 후 안전성 검증과 사용자 교육 등을 거쳐 전국으로 확대 보급할 계획

■ 작업자가 직접 들고 선로 자갈을 다지는 개인형 장비인 ‘핸드타이템퍼’의 성능 향상

- ◎ 경량화와 효율성을 높인 신형 핸드타이템퍼는 현재 전국 60여 소속에서 선로 보수에 활용하는 중
 - 주요 부품을 알루미늄 소재로 만들어 기존 국내외 장비보다 최대 38% 가량 가볍게 만들었으며, 완충 고무를 활용해 진동과 소음으로 인한 작업자 피로를 줄여 작업 효율이 30% 가량 증가
 - 기존의 휘발유와 엔진오일 혼합 연료에서 휘발유 전용 연료로 변경해 매연 발생 감소

[그림] 굴삭기 다짐유닛



[그림] 신형 핸드타이템퍼



요약/시사점

- ▷ 신형장비 도입 및 기존장비의 성능향상을 통해 작업환경 개선과 국내 선로 환경에 대한 안전성을 향상 시킬 수 있을 것으로 판단되며, 철도 유지보수 장비의 기계화·자동화를 안정적으로 정착시켜 사전 예방적 안전관리체계를 만들고자 함

※ 출처 : 한국철도공사, 한국철도, 국내 최초 선로보수용 ‘굴삭기 다짐유닛’ 개발, 2022.03.02

URL : <https://info.korail.com/info/selectBbsNttView.do?key=911&bbsNo=199&nttNo=15278&searchCtgr=&searchCnd=all&searchKrwd=&integrDeptCode=&pageIndex=3>



국토교통기술 Brief



발행일 2022년 03월 25일

발행처 국토교통과학기술진흥원

주소 14066 경기도 안양시 동안구 시민대로 286 송백빌딩

문의처 031-389-6313