



차량분야 중장기 발전방향

2023. 5. 31.

차량안전기술단장 황상주

1. 차량분야 현황



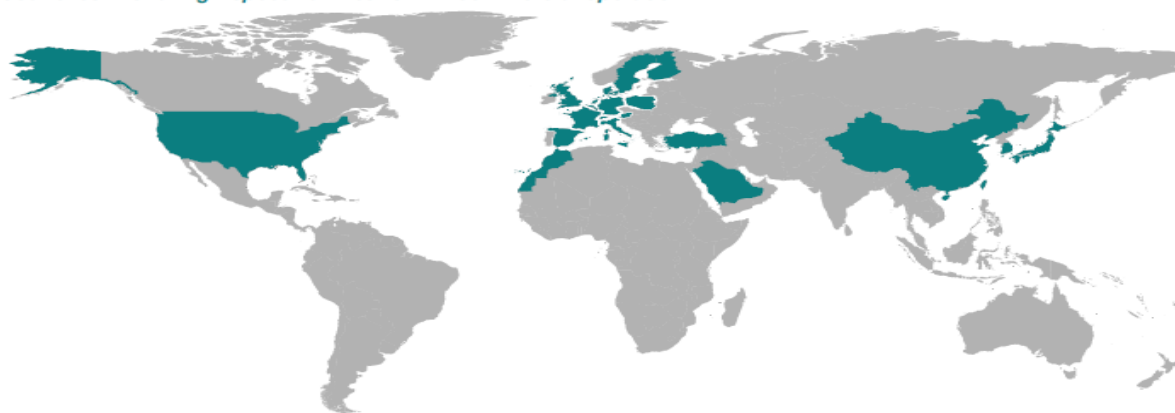
세계 철도 대비

- (고속 철도망) 중국 40,474km(1위), 스페인 3,661km(2위), 일본 3,081km(3위), **한국 873km(8위)**

1.1 GLOBAL DATA

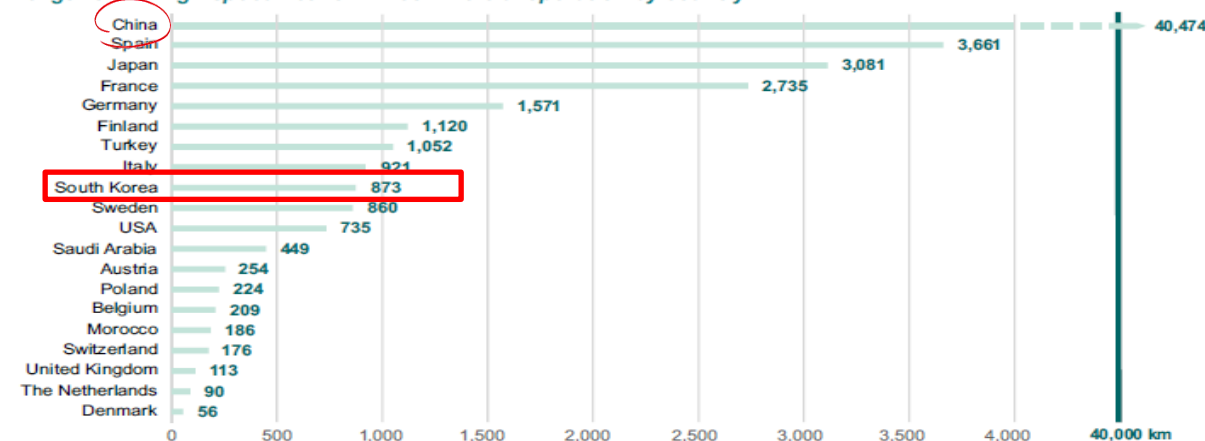
[2022년 UIC 통계 기준]

Countries with a high-speed rail network in commercial operation



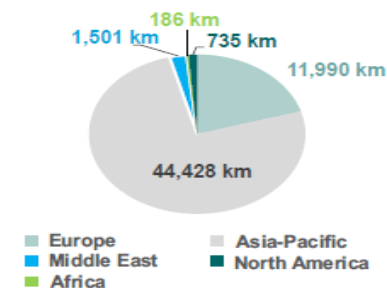
Source: compiled by authors based on International Union of Railways, 2022

Length of the high-speed network in commercial operation by country



Source: compiled by authors based on International Union of Railways, 2022

Length of the high-speed network in commercial operation by UIC Regions



Source: compiled by authors based on International Union of Railways, 2022

Length of the high-speed network under construction by UIC Regions



Source: compiled by authors based on International Union of Railways, 2022

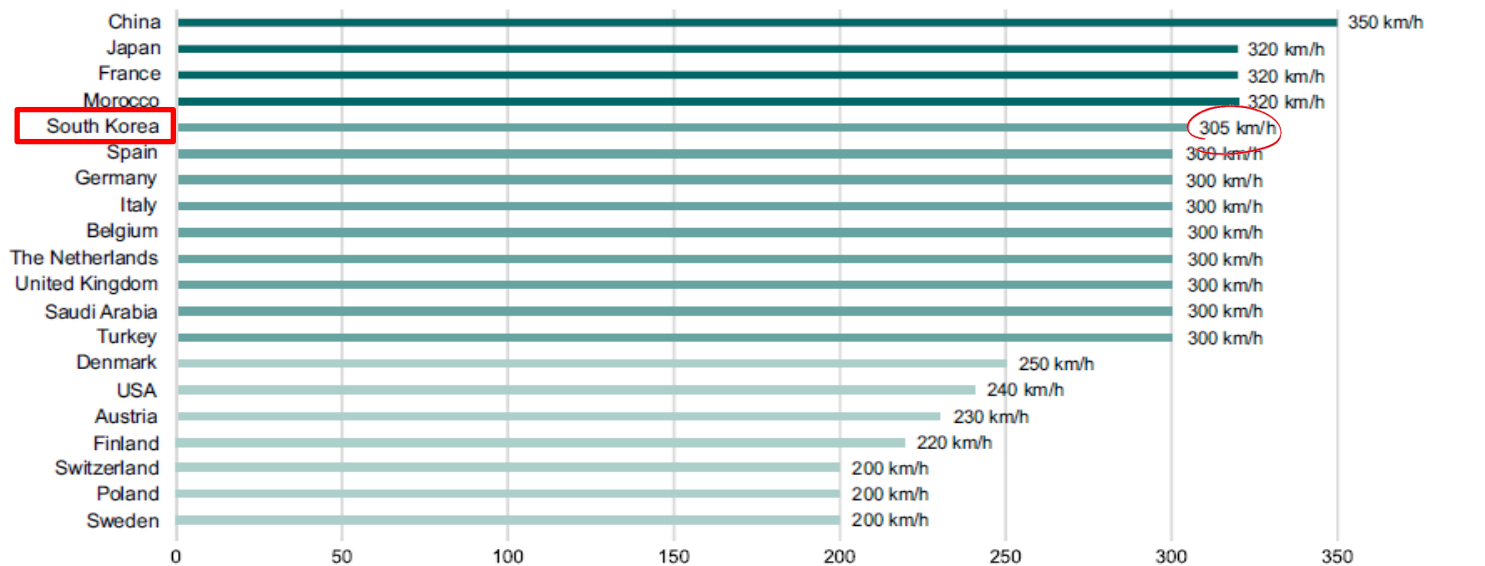
세계 철도 대비

- (운행속도) 중국 350km/h, 프랑스·일본 320km/h, **한국 305km/h**

1.1 GLOBAL DATA

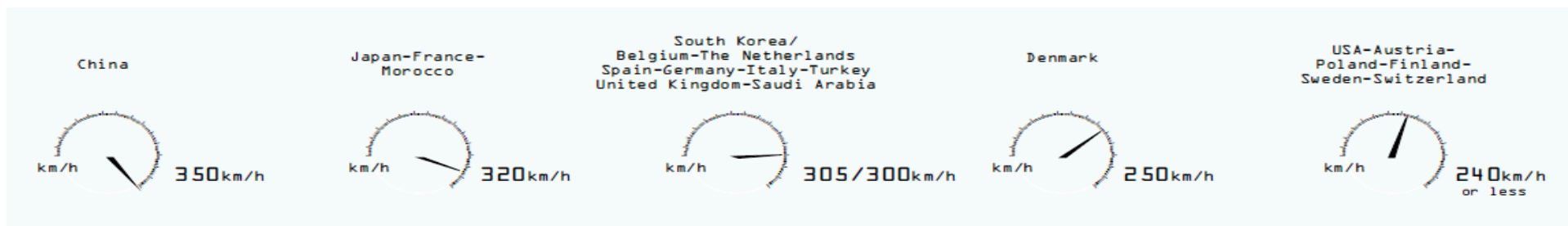
[2022년 UIC 통계 기준]

Maximum speed of high-speed rail network by country (2021)



Source: compiled by authors based on International Union of Railways

Maximum speed of high-speed rail network by country (2021)



Source: compiled by authors based on International Union of Railways

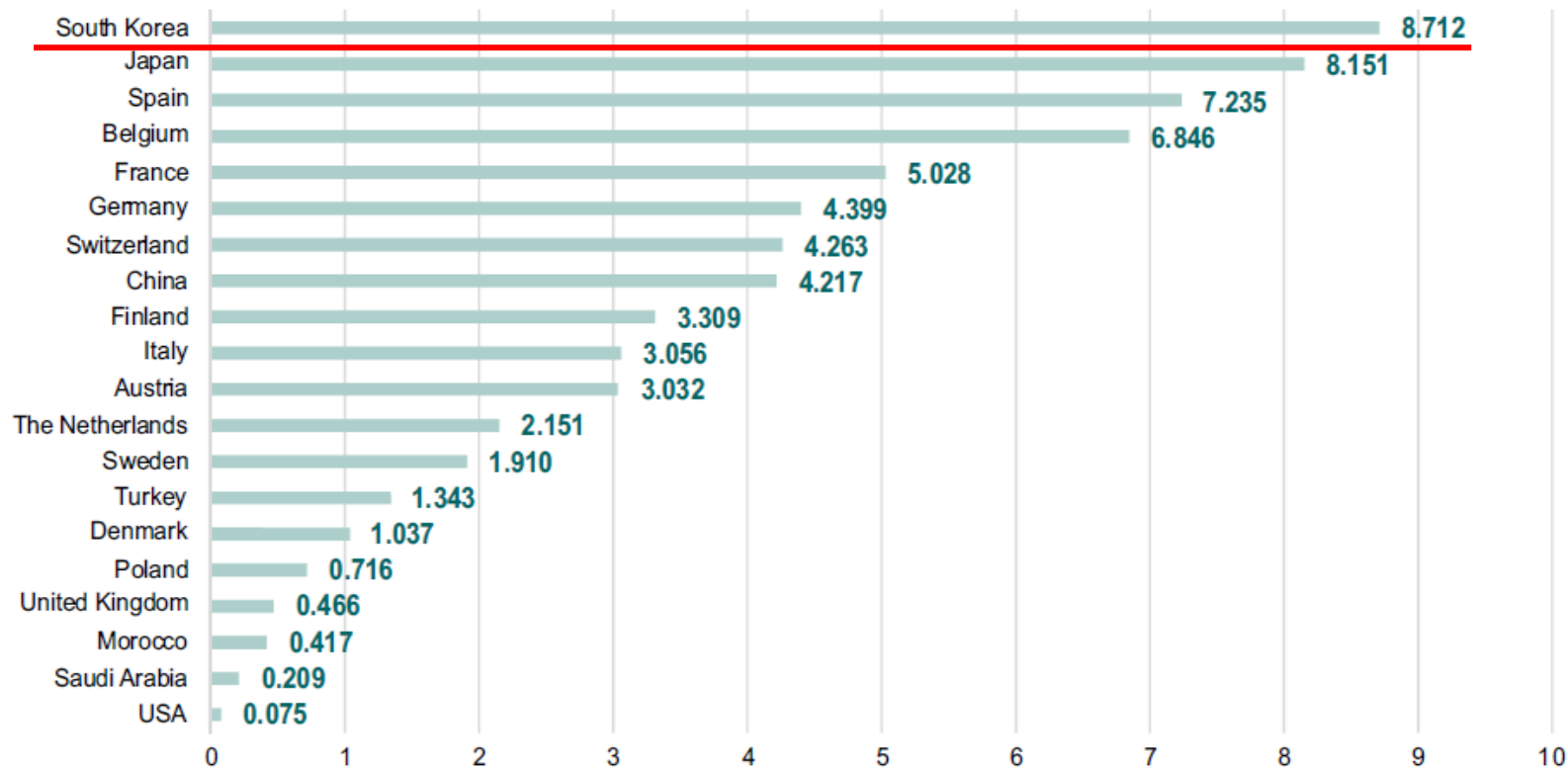
세계 철도 대비

- (고속철도망 밀도) 국토 면적 대비 고속선로 비율은 세계 최고수준(일본, 스페인과 유사, 중국의 2배)

[2022년 UIC 통계 기준]

1.1 GLOBAL DATA

Density of the high-speed network in 2021 (metres of high-speed lines / country area in km²)



Note:

The ratio of Denmark has been calculated excluding Greenland area

Source: compiled by authors based on International Union of Railways, 2022

세계 철도 대비

- (기술수준) 독일, 프랑스, 일본 등 철도산업 선진국 대비 80~85% 수준이며, 기술격차는 약 5년

(출처 : 철도교통 기술수준 상세분석 및 R&D 추진전략수립 연구, 2018)

* (차량분야) 도시철도는 85%(격차 5년), **고속철도와 일반철도는 80% 수준(격차 5.2년)**

< 선진국 대비 차량 분야 기술 수준 및 격차 >

구분	일반철도	고속철도	도시철도
주요 선진국	독일	독일, 프랑스, 일본	독일, 일본
선진국 대비 기술 수준	80%	80%	85%
기술격차	5.2년	5.2년	5.0년

* (인프라분야) 전철전력은 90%(2.9년), 궤도토목 86%(4.9년)

< 선진국 대비 인프라 분야 기술 수준 및 격차 >

구분	궤도토목	전철전력	신호통신
주요 선진국	독일, 일본	독일	독일, 프랑스
선진국 대비 기술 수준	86%	90%	83%
기술격차	4.9년	2.9년	3.7년

* (시스템분야) 선진국 대비 77~80% 수준, 3개 분야 중 가장 열위

< 선진국 대비 시스템 분야 기술 수준 및 격차 >

구분	계획-운영	철도안전	철도환경
주요 선진국	독일, 일본	일본, 프랑스	독일
선진국 대비 기술 수준	80%	79%	77%
기술격차	5.5년	5.7년	5.7년

124년, 고객의 안전과 편의만을 생각하며 달려온 한국의 철도차량

1899

경인철도 개통
한국철도의 시작



1905

경부선 개통
겨레의 대동맥을 잇다



1972

산업선 전기기관차
운행 등, 산업발전의
중추로서 역할 수행



1974

수도권 전철 개통



2004

경부선 KTX 개통으로
시속 300km 시대를
열다.



2010

한국형 고속열차
KTX-산천 운행 개시



2011

경춘선 준고속열차
KTX-청춘 운행 개시



2013

중부내륙
철도관광벨트 개통



2015

호남고속철도
개통(4월)



2016

수서고속철도
개통(12월)



2017

강릉선 고속철도
개통(12월)



2021

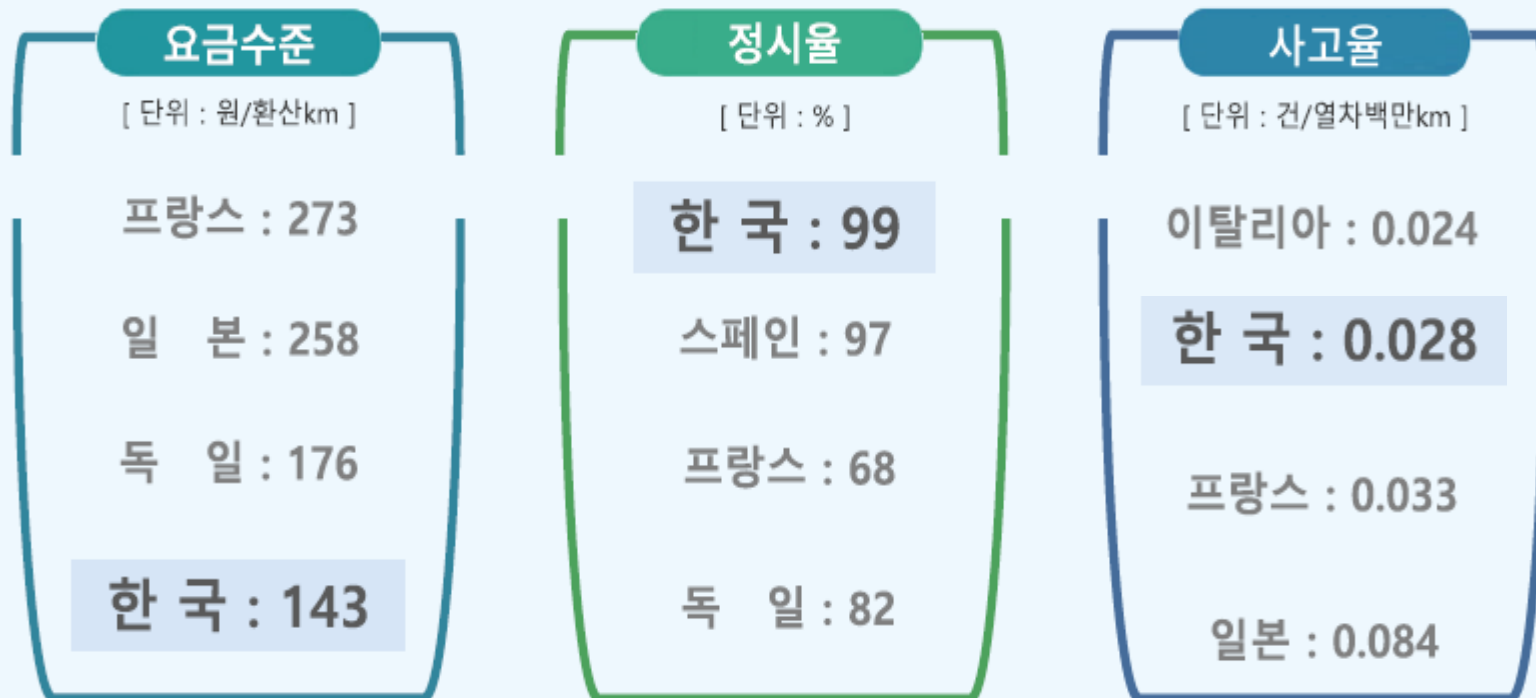
중앙선 KTX-이음
개통(1월)



1899년 증기기관차의 50km/h를 시작으로, 2023년 EMU-320 352km/h 기록



한국철도의 정시율과 사고율은 세계 최고수준 달성



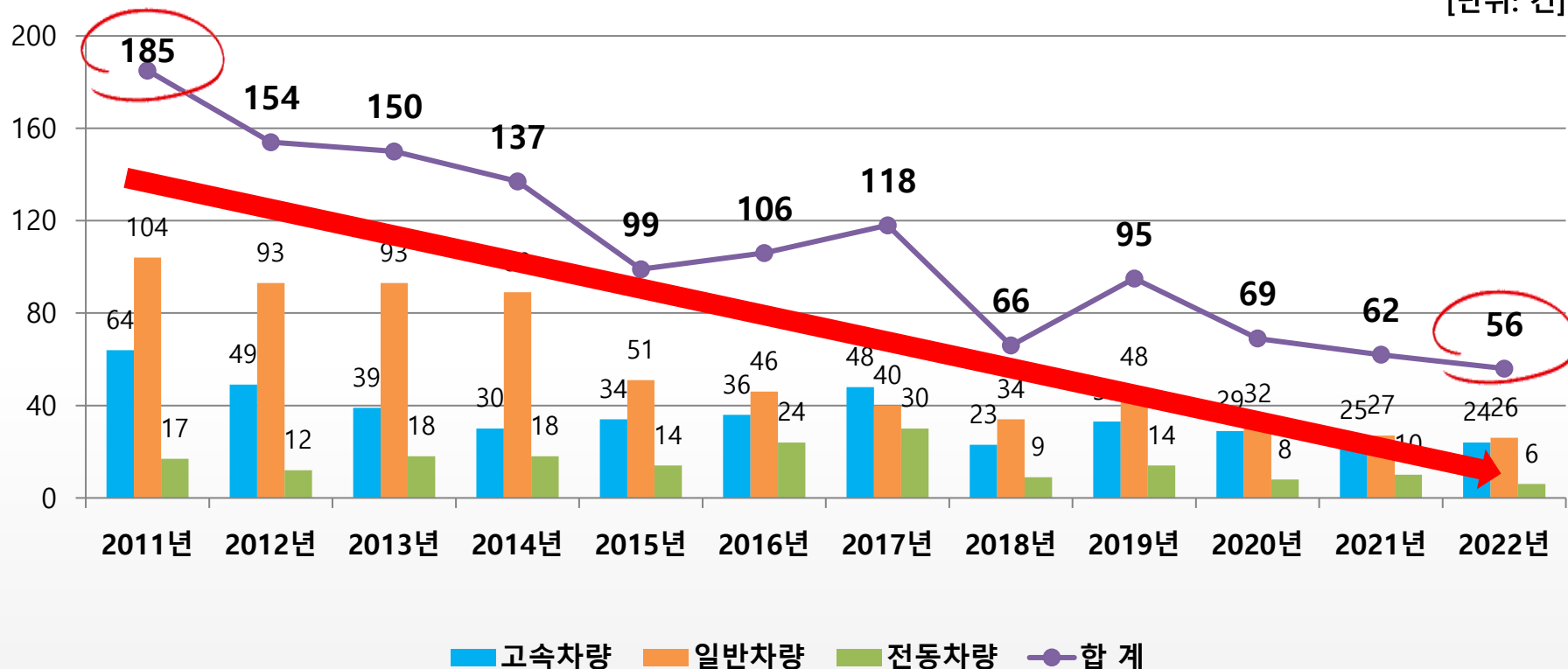
[출처 : '20년 해외 주요국 철도요금 자체조사]

[출처 : '20년 UIC(국제철도연맹) 통계]

2022년 기준 역대최저 차량고장 달성

» 2011년 광명역 탈선사고 이후 안전에 대한 집중투자, 지속적 고장 감소추세
특히, 신조차량 품질확보와 노후 철도차량 및 부품 교체 집중투자

[단위: 건]



2. 중장기 발전방향

