

배포 일시	2022. 6. 17.(금)		
담당 부서	철도안전정책관	책임자	과 장 조성균 (044-201-4611)
	철도운영안전과	담당자	사무관 백정호 (044-201-4612)
보도일시	2022년 6월 20일(월) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 6. 20.(월) 06:00 이후 보도 가능		

더 빠르고 안전하게...철도관제 디지털 혁신 본격 추진 - 제2철도교통관제센터 건설사업 기본계획 확정·고시-

- 중단 없는 철도관제를 위해 구로-오송(제2관제) 복수 관제체계 구축
- DNA(Data, Network, AI) 기반 스마트 철도관제시스템 개발
- '22년 건축설계 및 시스템 개발 착수, '27년부터 본격 운영

국토교통부(장관 원희룡)는 6월 20일 제2철도교통관제센터 건설사업 기본계획을 확정·고시한다고 밝혔다.

○ 철도교통관제센터는 KTX, 무궁화호 등 전국 국가철도의 열차 운영을 관리·제어하고, 철도사고가 발생하는 경우 열차 운행 통제, 복구 지시 등을 수행하면서 철도안전의 중추적인 역할을 담당하고 있다.

현재 서울 구로차량기지 인근에 위치하고 있는 철도교통관제센터(이하 구로 철도교통관제센터)는 '06년 구축된 이후 16년 이상이 지나 설비가 노후화된 상태이다. 구로 철도교통관제센터에 장애가 발생하여 운영 중단될 경우 전국의 열차 운행에 혼란이 발생할 위험이 있다.

○ 이에, 국토교통부는 구로 철도교통관제센터의 노후화 및 운영 중단, 지속적인 국가철도망 확장 등에 대비하면서 중단 없는 철도관제 서비스 제공을 위해 '19년부터 제2철도교통관제센터 구축을 추진하였다.

- 이번 기본계획은 중단 없는 철도관제를 위해 구로 철도교통관제센터와 제2철도교통관제센터의 복수 관제체계를 구축하고, 철도관제의 디지털 혁신을 위해 스마트 철도관제시스템을 개발하는 방향으로 수립하였다.
- 제2철도교통관제센터는 충북 청주시 오송 국가철도공단 시설장비사무소 안에 들어설 예정이다. 총사업비 3,366억원을 투입하여 '26년까지 지상 4층, 지하 1층 규모로 업무동 및 숙소동을 건설하고, 인공지능(AI) 등 첨단기술이 적용된 철도관제시스템으로 고도화한다.
- 올해 기본계획을 바탕으로 건축설계 및 시스템 개발에 착수하고 '27년부터 운영할 계획이다.
- 제2철도교통관제센터가 건설되면, 현재 구로에서만 수행하고 있는 철도 관제 업무를 구로와 오송에서 분담하게 된다.
- 관제영역은 제4차 국가철도망을 기준으로 지역 및 노선, 관제거리 등을 고려하여 구로 철도교통관제센터는 대전역 이북 수도권, 강원권, 충청권, 제2철도교통관제센터는 대전역 이남 호남권, 영남권을 담당한다.
- 다만, 고속철도, 경부선, 중앙선 등 남북으로 연장이 긴 노선은 관제 업무의 일관성을 위해 제2철도교통관제센터에서 일괄 제어할 계획이다.
- 2개 센터는 평상시 관제영역에 따라 각각 관제 업무를 수행하고, 한 곳의 관제센터에 장애가 발생하는 경우 정상 운영이 가능한 다른 관제센터에서 즉시 모든 열차의 운행을 제어할 수 있도록 운영한다.
- 또한, 제2철도교통관제센터는 인공지능(AI), 빅데이터 등 DNA 기술을 활용하여 스마트 철도관제시스템을 개발·적용한다. 열차 운행을 자동으로 관리하여 인적 오류를 최소화하고 열차 운행의 효율성과 안전성을 모두 높일 계획이다.

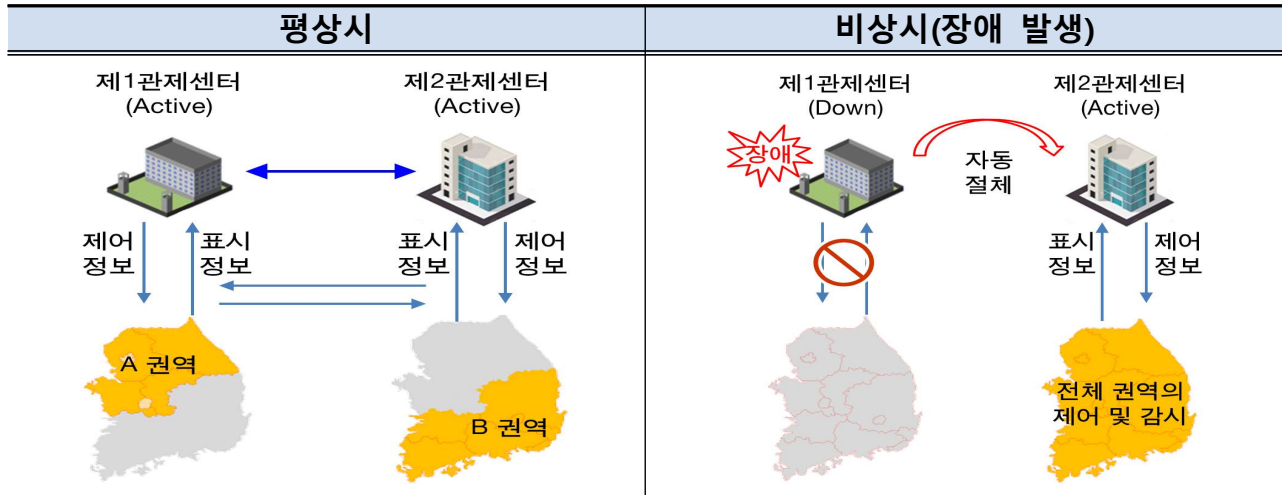
- 그동안 관제사의 경험 및 수작업에 의존하는 관제 업무를 시스템에 의한 관제로 전환한다. 인공지능 및 빅데이터 기반 관제 시스템은 열차 운행 관련 데이터를 계속 학습하면서 2시간 이내 모든 열차의 운행 상황을 실시간으로 예측한다.
 - 열차 충돌 또는 지연이 예상되면 운행계획을 즉각 조정하고, 사고가 발생하면 신속하고 정확한 대응을 위해 열차 운행취소, 우회 등 최적 대안을 제시함으로써 관제사의 의사결정을 지원하는 기능도 도입한다.
- 국토교통부 임종일 철도안전정책관은 "앞으로 철도가 고속화되고 동일 노선에 여러 종류의 열차가 운행하는 환경에서 안전한 운행을 보장하는 철도관제의 역할은 더욱 중요해질 것"이라면서,
- "국민들이 보다 안전하고 빠르게 철도를 이용할 수 있도록 제2철도교통 관제센터를 차질없이 건설하고 철도 분야 디지털 혁신을 구현하겠다"고 밝혔다.

참고2

제2철도교통관제센터 운영 방식

□ [무중단 운영] 복수 관제체계

- 평상시에는 2개 센터에서 분담하여 각각 관제 업무를 수행하고, 비상시에는 정상 운영이 가능한 1개 센터에서 전체 구역을 담당



* 자동절체: 무중단 운영을 위해 한쪽에서 장애 발생 시 다른 쪽으로 기능을 자동 이관

□ [시스템 고도화] 스마트 철도관제시스템

- 관제사의 개인 역량에 의존 → 시스템에 의한 관제로 개선
- AI 기반 관제시스템은 데이터를 지속 학습*하여 운행 상황을 실시간 관리하고, 사고 발생 시 관제사의 의사결정을 위한 최적대안 제시

* 관제 경험이 축적될수록 안전도, 에너지효율, 정시성 등에 향상되도록 개념 설계

