

 국토교통부	<h1>보도자료</h1>		
	배포일시	2020. 9. 2.(수) 총 4매(본문3, 참고1)	
담당 부서	국토교통부 철도정책과	담당자	•과장 김현정, 사무관 윤상원, 주무관 박하나 •☎ (044) 201-3938, 3944, 4641
보도일시		2020년 9월 3일(목) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 9. 3.(목) 06:00 이후 보도 가능	

국토부 연구과제로 개발된 우수기술로 지하철 미세먼지는 줄이고 안전은 높인다

- 노후 자갈궤도 → 콘크리트궤도 치환기술 중 공사 속도 3배 빠른 기술 개발
- 사전제작형 급속개량궤도(PFIT)로 공사속도·안전성 높이고 비용은 20% ↓

□ 국토교통부(장관 김현미) 주관 철도 연구개발(R&D)에 한국철도공사(사장 손병석) 등이 참여하여 지하철 궤도개량 시공 속도를 획기적으로 높이는 “사전제작형 급속개량궤도(Precast Fast Improvement Track, 이하 PFIT)*”을 개발하였다고 밝혔다.

- 국토교통부는 한국철도공사와 함께 9월 3일 철도 유지보수를 위한 비영업시간(새벽 1시~5시) 중 궤도개량 시범 부설현장(4호선 정부과천청사역 인근)을 방문하여 신기술의 우수성과 안전성을 확인하고 철도기술 전반에 대한 발전방안을 논의하는 시간을 가졌다.

* 시공속도 비교: (PFIT) 20m/4h, (기존 공법) 5~10m/4h

□ 지하철 선로의 바닥이 자갈궤도로 이루어져 있을 경우 오래될수록 자갈 마모로 미세먼지가 많이 발생하고 선로 지지력이 저하되는 문제가 있어 최근에는 지하철 선로를 신설할 경우 대부분 도상을 자갈이 아닌 콘크리트로 시공하고 있다.

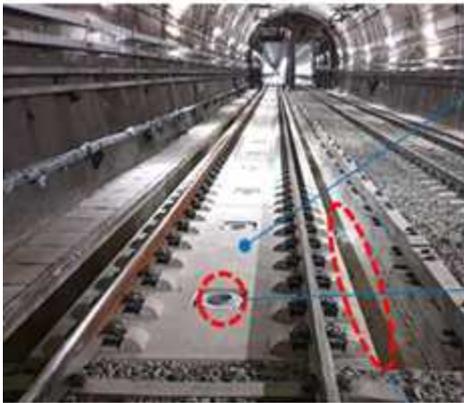
- 하지만 서울시 지하철의 일부구간이 아직 자갈궤도로 남아 있고 노후화가 상당히 진행되어 이를 콘크리트궤도로 바꾸어 주는 개량작업을 지속적으로 진행 중이다.
- PFIT는 지하철 궤도의 개량 작업(자갈→콘크리트) 속도를 획기적으로 높인 기술로서, 이 기술을 궤도개량사업에 적용할 경우 공사속도를 약 3배 가량 높이고, 비용도 약 20% 절감할 수 있을 것으로 예상된다.
- 더 나아가 궤도의 개량의 시공속도가 획기적으로 향상된다면 노후된 자갈궤도의 미세먼지 발생 문제와 지지력 저하로 인한 궤도변형 문제 등을 더욱 빠르게 개선하여 국민 삶의 질과 철도 운행의 안전성 향상에도 기여할 것으로 기대된다.
- 한국철도공사는 기존에 국토부 철도 R&D인 ‘역사구조물 소음·진동 저감기술개발(‘13~’19)’ 사업을 수행하여 선로의 소음과 진동을 저감하고 시공속도를 높이는 궤도기술을 개발한 바가 있다.
- PFIT는 기존 기술에서 시공속도 향상에 초점을 맞추어 궤도 교체 시공을 신속하고 경제적으로 수행하기 위해 개발된 공법*으로, 비영업시간(새벽 1~5시)에만 시공이 가능한 도시철도 영업선 개량 사업의 패러다임을 바꿀 것으로 기대된다.
- * 사전제작된 5m 단위 콘크리트패널 아래 8개의 궤도 받침이 놓여지고, 패널이 수평방향으로 움직이지 않도록 전단지지부가 패널 두 개의 홈에 조립되는 방식
- 국토부에서는 국가 R&D로 개발된 성과물의 상용화를 지원하는 ‘실용화 문턱과제’를 운영 중이었고, PFIT는 실용화 문턱과제 내의 ‘기존선 자갈궤도 급속개량 기술 실용화(‘18~’20)’ R&D 사업으로 개발되어 21년 하반기에 본격적으로 현장에 적용될 예정이다.

- 한국철도공사 손병석 사장은 “세계 최고 수준의 철도기술을 갖추게 되어 신속하게 노후 선로를 개량하고 미세먼지를 저감 할 수 있게 되었다”고 말하며,
- “앞으로 프랑스 국영철도 SNCF와도 신규공법에 대한 공동연구를 추진하여 우리나라를 넘어 프랑스 고속철도 선로 개량사업에도 진출할 수 있도록 노력하겠다”고 덧붙였다.
- 국토교통부 김선태 철도국장은 “사전제작형 급속개량 궤도 (PFIT)는 철도 R&D로 개발된 기술이 실제 현장에 적용되어 산업의 발전과 국민 삶에 긍정적 영향을 미치게 된 좋은 사례”라면서,
- “앞으로도 철도 R&D로 개발된 우수한 성과물들이 실제 현장에 사용되고 더 나아가 해외 수출로도 이어질 수 있도록 다양하고 적극적인 정책적 지원을 아끼지 않겠다”라고 밝혔다.



이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면
 국토교통부 철도정책과 윤상원 사무관(☎ 044-201-3944)에게 연락주시기 바랍니다.

□ 사전제작형 급속개량궤도 기본 구조



<자갈궤도 급속개량 궤도>

1 사전제작형 슬래브 패널

- 급속 시공을 위한 공장 제작형 분리형 궤도패널
- 운행 중 시공을 고려한패널길이 5m (중량7t)
- 구조안전성이기 검증된 PST 패널 활용

2 전단지지 블록 및 브라켓

- 효율적궤도종/횡 저항시스템
 - 철판-적층고무 중합체 적용
- 설치/유지관리용이한 구조
 - 콘크리트노반면앵커 고정구조
 - 단순조립형태 전단블록 및 브라켓



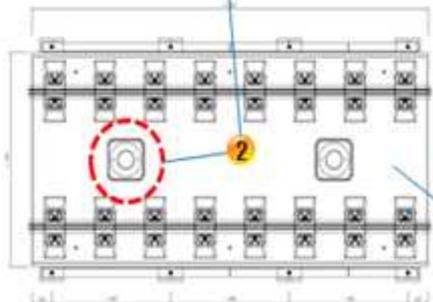
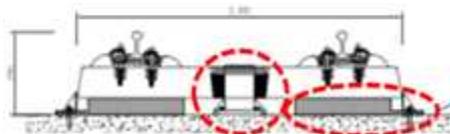
3 탄성받침

- 안정적 연직 지지력 확보
 - 철판-적층고무 중합체 적용
- 내구성/유지관리성/시공성 우수



4 패널부설 전용 장비

- 급속시공
- 부재손실 최소화

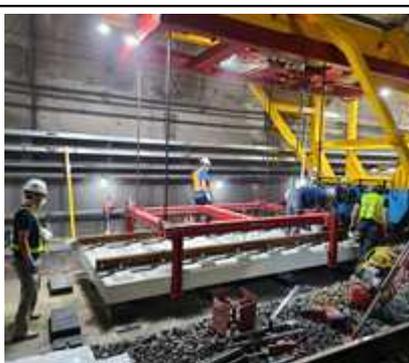


<단면도 및 평면도>

□ 현장 시공전경



< 시공 전 >



< 시공 중 >



< 시공 후 >