

국가철도 시설물 GFRP 보강근 확대 적용 연구 소개

문도영*, 이경우**, 배영훈***, 장승엽****, 조형석*****

GFRP 보강근은 철근에 비해 탄소배출이 상대적으로 낮은 것으로 알려지면서 국내 발주처를 중심으로 많은 관심을 받고 있다. 교량시설물용 GFRP 보강근 설계 및 시공기준이 2023년 말 발표되었고, 2024년 말에는 일반구조물용 GFRP 보강설계기준은 KDS 14 20 68이 공시되었다. 국가철도공단은 이미 수년전부터 철도슬래브 트랙구조에 GFRP 보강근을 사용하고 있으나, 이를 확대적용하기 위한 연구를 2024년 11월에 발주하였다. 대상구조는 교량바닥판, 터널복공구조, 교대 및 교각, 옹벽 및 벽체를 포함하며, GFRP 보강근의 인증 및 품질규격의 개발, 해석 및 실험, 열차주행성능 해석 및 시험평가, 실용화를 위한 도면, 구조계산서를 작성하며, 경제성, 탄소배출 및 수급성에 대한 분석을 수행한다.

* 경성대학교 공과대학 토목공학과

** (주)이산 철도사업부

*** 한국철도기술연구원 첨단궤도토목본부

**** 국립한국교통대학교 교통대학원 교통시스템공학과

***** 국가철도공단 신기술개발처 시설연구부