

자갈도상 파울링 평가를 위한 향상된 GPR 데이터 분석기법 개발

박형춘*[†], 이성진**

초 록 자갈궤도의 세립화에 따른 배수 불량 및 노반 연약화 등은 궤도틀림에 영향을 주는 주요한 요소로서, 자갈도상궤도의 성능 유지·관리 측면에서 신뢰할 수 있는 자갈 도상의 세립화 상태 평가 시험법에 대한 요구가 증가하고 있다. 자갈 도상의 세립화는 자갈 도상층 간극 사이즈를 변화시키며, 이러한 사이즈 변화는 간극에서의 주파수별 난반사 발생효율을 변화시킨다. 본 연구에서는 하모닉 웨이브릿 변환을 사용한 시간-주파수 해석을 사용하여 GPR 신호의 주파수별 난반사 발생 효율 비를 평가하고 이를 사용하여 자갈 도상층의 층상 구조와 세립화 정도를 평가하는 기법을 개발하였다.

† 교신저자: 충남대학교 공과대학 토목공학과(civilman@cnu.ac.kr)

* 충남대학교 공과대학 토목공학과

** 한국철도기술연구원 첨단궤도토목본부