

다양한 풍속 조건에 따른 태양광 방음벽의 구조 안전성 분석

김현명*^{***}, 윤성호*[†], 김재철*, 공정식**

초 록 철도 분야에서는 태양광 패널과 방음벽을 결합한 태양광 방음벽으로 기후 변화에 효과적으로 대응할 수 있어, 국내외 개발 및 설치 사례가 증가하고 있다. 태양광 방음벽은 철도 선로와 인접한 곳에 설치되므로 구조적 문제 발생 시 대형 사고로 이어질 가능성이 매우 큰 특징이 있으나, 이에 대한 안전성 분석은 미흡하다. 따라서 본 연구는 다양한 풍속 조건에 따른 태양광 방음벽의 응력과 취약 개소를 파악하기 위해 유동-구조해석을 진행하였다. 풍속 조건은 0 ~ 60 m/s이며, 유동해석 결과로 도출된 풍압 조건을 태양광 패널의 초기조건으로 반영해 구조해석을 수행하였다.

† 교신저자: 한국철도기술연구원 기술기준표준연구실 (hadogo@krrri.re.kr)

* 한국철도기술연구원 기술기준표준연구실

** 고려대학교 건축사회환경공학과