

철도 소음 예측식 Schall03 개정 전/후 예측결과 비교

홍병국*[†], 김영찬*, 문우형**, 이택우**, 박시범**, 이상진**, 서은성***

초 록 3차원 소음예측 프로그램을 이용한 철도 소음 예측은 국내 환경부 ‘소음지도의 작성방법’ 고시에서 제시하는 국외 철도소음 예측식을 사용한다. 국내에서 가장 많이 사용되는 예측식은 1990년에 공표된 독일의 Schall03 이다. 2006년에 주파수별 예측이 가능하도록 개정되었으며, 마지막 개정은 2015년 이다. 환경부 고시에 제시된 차종별 열차 구분은 1990년 모델의 열차로 신형 동력분산식(EMU) 열차에 대한 구분은 없다. 본 연구에서는 EMU 및 고속열차에 대하여 1990년 및 2012년 예측식을 이용한 철도소음 예측결과를 비교하였다. 운행속도가 낮은 경우 개정 전/후의 예측결과 차이는 크지 않으나, 운행속도가 점차 증가하는 경우 예측값의 차이가 크게 발생하였다. 열차가 고속으로 운행하는 본선 구간의 소음 예측 시에는 개정된 철도소음 예측식을 사용해야 과도한 소음이 예측되는 것을 방지할 수 있으며, 방음공사 비용도 절감할 수 있다. 따라서 EMU 열차 정보가 포함된 개정식 사용을 위해 환경부 고시의 개정을 제안한다.

† 교신저자: 유니슨테크놀러지(주) 소음진동기술개발팀 (bkhong@unisontg.com)

* 유니슨테크놀러지(주) 소음진동기술개발팀

** 국가철도공단 기술연구처 *** 국가철도공단 토목설계처