

철도 교량 솟음에 따른 고속열차 승차감 영향을 고려한 궤도 고저 틀림 기준 분석

이경찬[†]

초 록 프리스트레스트 콘크리트 거더 철도 교량은 크리프 등의 영향으로 지속적인 솟음 변형이 발생한다. 솟음 변형은 주행하는 열차의 승차감을 저하시키므로 이를 제한하기 위하여 궤도 고저 틀림 기준을 바탕으로 유지관리되고 있다. 솟음 변형의 크기에 따른 고속열차의 승차감 저감을 열차-교량 상호작용 해석을 통하여 검토하고 승차감 기준에 따른 적정 솟음 크기 및 주행 속도를 확인하였다. 이러한 특징은 교량의 질량 및 강성에 영향을 받을 수 있다. 따라서 다양한 종류의 질량과 휨강성을 갖는 교량에 대하여 솟음에 따른 승차감 저감 영향을 살펴보았다. 솟음 변형에 따른 열차 연직 가속도로 평가한 정량적 승차감을 바탕으로 적정한 솟음 기준과 그에 따른 궤도 틀림 기준을 검토하였다.

† 교신저자: 배재대학교 철도건설공학과(kclee@pcu.ac.kr)