

차량/궤도 상호작용해석을 통한 교량삐침에 따른 차량 주행안전성 및 승차감 영향 분석

황성호*, 양신추**[†], 박원일***

초 록 철도교량의 처짐은 차량 주행 안전성과 승차감에 중대한 영향을 미치기 때문에 관련 허용기준을 제정하여 엄격하게 관리하고 있다. 그러나 교량 상부 방향으로의 삐침 또한 동일한 이유로 관리가 필요함에도 불구하고 이에 대한 기준은 마련되어 있지 않다. 본 연구에서는 교량 삐침 기준을 제정하기 위하여 차량-궤도 상호작용 해석을 수행하였으며, 이를 통해 삐침이 차량 주행 안전성과 승차감에 미치는 영향을 분석하였다. 먼저 삐침기준과 관련된 주행안전 및 승차감 평가기준을 정립하였다. EMU와 KTX 차량을 대상으로 교량 삐침량, 열차속도, 교량 경간장, 경간 수 등을 매개변수로 하여 상호작용 해석을 수행하였다. 해석결과를 토대로 열차속도, 교량 경간장 및 경간 수별로 허용 가능한 삐침량을 제시하였다.

후 기 본 연구는 국가철도공단의 지원을 받아 수행되었습니다

[†] 교신저자: 레일인프라 (scyang0205@gmail.com)

* 한국철도기술연구원 궤도토목본부 궤도노반연구실 (forever7@krri.re.kr)

*** 국가철도공단 철도혁신연구원 신기술개발처 박원일 (yourswon@kr.or.kr)