

미래기후 변화에 따른 궤도-교량 상호작용 적용 온도하중 산정을 위한 중위온도 기준에 관한 연구

조범연*, 임동휘*, 김한비*, 김민정**, 임남형*[†]

초 록 IPCC 제6차 평가보고서에 따르면 21세기 말의 연평균 대기 온도는 산업화 이전보다 크게 상승할 것으로 전망된다. 이러한 변화는 레일과 교량 구조물의 온도 거동에 영향을 주며, 특히 교량상 궤도는 궤도-교량 상호작용으로 인해 부가적인 축응력이 발생한다. 따라서 구조물에 온도하중을 설계하중으로 고려하여 온도 변화에 따른 영향을 분석해야 한다. 현재 콘크리트구조물과 강구조물의 온도하중 기준은 각각 ± 25 , 35°C 로 제시되어 있지만, 이 기준이 설정된 근거와 중위온도의 적용 방식은 불명확하다. 본 연구에서는 기후변화 시나리오에 상응하는 교량 구조물의 온도하중 산정을 위해 구조물의 중위온도 기준을 분석하고, 이를 토대로 현행 온도 범위 기준의 타당성을 검토하였다.

[†] 교신저자: 충남대학교 공과대학 토목공학과(nhrim@cnu.ac.kr)

* 충남대학교 공과대학 토목공학과

** 국가철도공단 철도혁신연구원 신기술개발처