

## 궤도 좌굴 영향인자 매개변수 분석

### Analysis of Parameters of Track buckling influencing factors

임동휘\*, 박종찬\*, 임남형\*†

Dong-Hwi Im\*, Jong-Chan Park\*, Nam-Hyoung Lim\*†

**초 록** 장대레일(CWR) 궤도는 기존 레일 궤도의 취약점인 이음매를 용접을 통하여 원천적으로 해결했다. 하지만 부동구간에서 온도변동 시 레일의 자유팽창 및 수축이 구속되므로 레일의 길이방향으로 과도한 축력이 발생한다. 이러한 과도한 축력으로 인해 혹서기에는 궤도의 좌굴, 혹한기에는 레일과단의 문제를 유발하여 주행하는 열차의 안전을 위협할 수 있다. 최근 국내에서 혹서기 폭염으로 인해 열차운행속도를 제한하는 사례가 다수 있다. 따라서 본 연구에서는 혹서기 부동구간에서 온도변동으로 발생하는 레일의 축력으로 인한 궤도 좌굴에 영향을 미치는 4가지 매개변수를 선정하여 유한요소 해석을 통해 각 매개변수를 분석하였다.

**주요어** : 장대레일, 혹서기, 좌굴해석, 매개변수, 좌굴민감도

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

\* 충남대학교 공과대학 토목공학과