

50N 레일의 물리적 특성을 고려한 휨 거동 분석

박종찬*, 임동휘*, 정장우*, 임남형†

초 록 우리나라의 국토는 70%가 산악지형으로 산악 관광지 및 거주 지역의 접근은 대부분 산악도로에 의지하고 있다. 이러한 산악도로는 급경사와 급곡선이 많은 형태로 구성되어 있다. 급곡선으로 인해 자동차운행에 빈번한 사고의 원인이 되며, 급경사는 겨울철 노면 결빙으로 인해 자동차 통행이 금지되기도 한다. 그리하여 국내에서는 기존 산악도로를 활용하여 친환경 산악철도 시스템을 개발중에 있다. 친환경 산악철도 시스템은 기존 산악도로에 적용하기 위해 최대 $R=10\text{m}$ 의 곡률 고려하여야 한다. 그러나 궤도의 구성요소인 레일을 $R=10\text{m}$ 으로 휨가공 할때에 대한 연구가 전무한 실정이다. 그리하여 본 논문에서는 50N 레일의 물리적 특성을 실험을 통해 정립하고, 그 특성을 적용한 레일의 휨 거동에 대하여 유한요소 해석을 진행하였다.

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

* 충남대학교 공과대학 토목공학과