

선로전환부 레일의 천공유무에 따른 안정성 검토

이주호¹⁾, 문지호²⁾, 최규문¹⁾, 김현명¹⁾, 김영제¹⁾ 박성현[†]

초 록 전국에 선로전환장치는 약 10,352틀이 부설되어 있으며, 고속주행이 이루어지는 본선에 설치된 분기기는 3,644틀로 보고되고 있다. 전체 차량탈선사고 385건 중 선로전환부에서 발생한 차량탈선사고는 163건(42%)로 그 비중이 매우 높음을 알 수 있다. 선로전환부는 레일의 단면이 불규칙하고, 차륜이 닿는 위치가 변하므로 이에 대한 연구가 복잡하고 어렵다. 그러나 열차탈선사고의 발생이 선로전환부에서 높은 빈도로 발생하는 만큼 이에 대한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 변단면 레일에 대한 기초해석으로 3차원 유한요소 해석모델을 이용하여 응력변화와 수직변위에 대하여 분석하고, 레일 복부 천공의 유무에 따른 변수해석을 수행하였다.

† 교신저자: 서현기술단 기업부설연구소 연구소장(psh@seohyun.co.kr)

1) 서현기술단 기업부설연구소

2) 강원대학교 토목공학과 조교수