

개선 4주형 PSC I-거더 최적 거더배치 분석

김기현*[†] 김성일*, 박봉식*, 조수현**, 문우형**, 이택우**

초 록 본 연구에서는 일반선에 주로 사용되는 5주형 PSC I-거더 철도교를 대신하여 동등 이상의 성능을 가지는 4주형 PSC I-거더 개선단면을 도출한 후 거더 배치의 영향을 분석하였다. 도출된 4주형 거더의 개선단면 치수를 유지한 상태에서 거더 배치에 따라 긴장 단계부터 활하중 작용단계까지의 거더 하연응력을 비교하였다. 거더를 솔리드 또는 셸 요소로 모델링한 구조해석을 통하여 정착부 및 중앙부, 가로보 위치의 상세한 단면변화를 고려하였다. 안전측 평가를 위하여 교량 위에 놓이는 콘크리트케도는 하중으로만 고려하고 강성은 고려하지 않았다. 거더 하연응력을 검토한 결과 PSC I-거더 개선단면 4주형 복선 철도교의 거더 중심간격 최적값은 지간 25m, 30m 교량에 대하여 2.45m로 도출되었다.

† 교신저자: 한국철도기술연구원 첨단궤도토목본부(kimkh738@krrri.re.kr)

* 한국철도기술연구원 첨단궤도토목본부

** 국가철도공단 미래전략연구원 기술연구처