

플로팅 슬래브 설계와 전단연결재의 구조안전성 검토

Examination for Structural Safety of Floating Slab Design and Shear Connector

박성재† 마창남* 이종호** 이두화**
Sung-Jae Park Chang-Nam Ma Jong-Ho Lee Du-Hwa Lee

ABSTRACT

Recently the construction of railway sections passing the central area of cities and stations under railway lines are increasing, and then it is urgently required to take the countermeasures against the railway vibration and the second-phase noise radiated from it. The most efficient countermeasure, out of technologies developed up to now, is the floating slab track which is the track system isolated from the sub-structure by springs. In other countries, the source technologies for anti-vibration design and vibration isolator - one of key components - have been developed and many installation experiences have been accumulated. However, in Korea, since the system design technology and technologies for key components are not yet developed, the foreign system are being introduced without any adjustment, and the key component, vibration isolator, depends on imports. In this study, based on the results of previous studies of the dust-control device installation using the slab and go through time after lifting impressive when stepped on power generated by the cross-section of the slab and shear connection re-examined the structural stability.

국문요약

최근 철도의 도심통과구간이나 선하역사 건설이 증가하고 있어 철도 진동과 이로 인한 2차 소음을 효과적으로 차단할 수 있는 대책이 시급히 필요하다. 지금까지 개발된 기술 가운데 가장 효과적으로 진동을 차단할 수 있는 대책은 스프링을 이용하여 궤도 전체를 하부구조와 분리시키는 플로팅 슬래브궤도 공법으로 이미 국외에서는 플로팅 슬래브궤도의 방진설계와 핵심 구성요소인 방진장치에 대한 원천기술이 확보되어 많은 부설실적을 확보하고 있으나 국내에서는 아직 시스템 설계기술과 관련 구성품 설계기술이 확보되어 있지 못하기 때문에 대부분 국외에서 개발된 시스템을 그대로 도입하고, 핵심 구성품인 방진재료는 모두 수입에 의존하는 등 관련 기술의 자립도가 매우 낮은 실정이다. 그러므로 국내외 시장에서의 기술 경쟁력을 확보하기 위해서는 플로팅 슬래브궤도 시스템 및 구성품의 설계기술을 비롯한 핵심기술의 개발이 시급하다. 본 연구에서는 기존의 연구결과를 바탕으로 시공 중 방진장치를 이용하여 슬래브를 리프팅할 때 인상 시기의 차이나 거치 후의 단차에 의해 발생하는 단면력에 대해 슬래브와 전단연결재의 구조적 안전성을 검토하였다.

† 교신저자, (주)삼보기술단, 기술연구소

E-mail : parksungjae@paran.com

* (주)삼보기술단, 기술연구소

** (주)삼보기술단