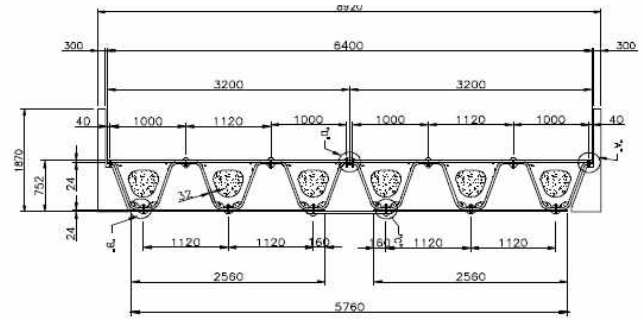
급속시공용 복합신소재 교량상부구조의 구조 성능

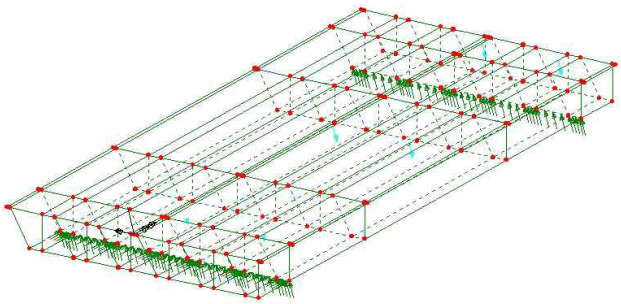
본 연구에서는 공공 고속도로 시스템의 첫 번째 모든 첨단 복합 교량의 설계, 제조 과정, 시험, 적용 및 용량 등급 평가에 대해 설명한다. 현장 적용에 앞서 교량 설계를 검증하기 위해 실험실에서 하부규모 교량 상부구조물을 시공하고 시험하였다. 타당성 검증을 위하여 현장부하 시험결과를 유한요소해석 결과와 비교하였다. 실제 서비스 환경에서 현장 부하 테스트 및 육안 검사를 수행하여 사용 중인 성능을 조사했습니다. 본 논문은 시험결과에서 얻은 응력수정계수를 기반으로 한 고급 복합재료 교량용량 등급에 대한 발표와 토론을 포함한다. 시험 결과, 첨단 복합 교량은 구조적인 문제가 없으며, 구조적으로도 예상대로 사용중임을 알 수 있다. 이러한 복합 재료는 브리지 애플리케이션에 처음 사용되므로 사용 중인 성능에 대해 신뢰할 수 있는 데이터를 사용할 수 없습니다. 결과는 향후 현장 고급 복합 재료 교량 용량 평가를 위한 기준 데이터를 제공할 수 있으며 고급 복합 재료 교량의 장기적인 성능의 일부로서도 사용될 수 있다.

키워드

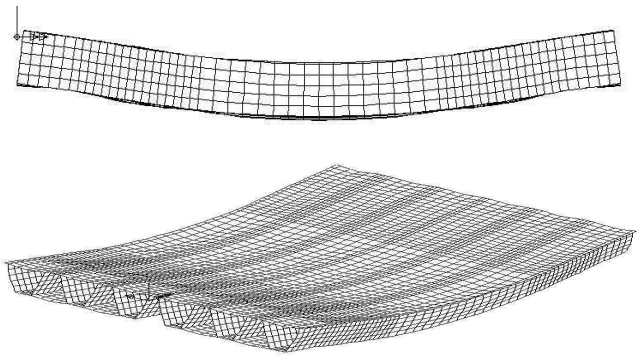
advanced compositesls, bridge superstructure, field load testing, finite element analysis, field application, stress modification coefficients, in-service performance assessments, bridge capacity rating



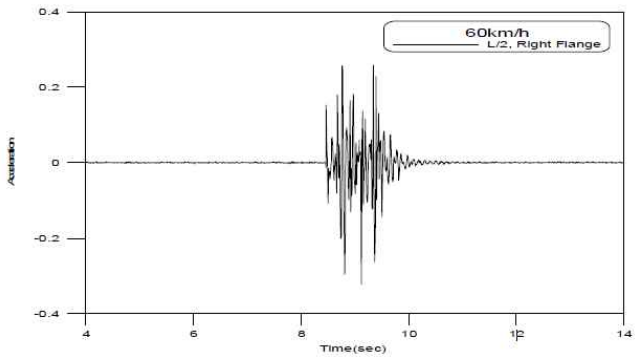
[고급 복합재 상부구조의 단면(모든 치수(mm 단위))]



[상부구조물의 유한요소해석 모델]



[유한요소해석 모델에서 차륜하중을 받는 상부구조물의 변형]



중간 범위에서의 가속(차량 속도 60km/h)

원 제 목	급속시공용 복합신소재 교량상부구조의 구조 성능
출 처	한국복합신소재구조학회(2010)
원 저 자	지 효선