

3D 프린팅 기술을 이용한 철도노반 보강용 지오셀 최적 설계 연구

팽재엽*, 오정호*[†], 황시내*, 김재환*

초 록 최근 국내 고속철도 구간 내 토공노반 시공으로 인한 장기침하 및 과다침하 발생 사례가 다수 보고되는 실정이다. 이와 동시에 토목공학 분야 내 현장조건을 구현할 수 있는 스마트 건설의 요소기술로서 3D 프린팅 기술에 대한 관심이 대두되고 있다. 이에 본 연구에서는 3D 프린팅 기술을 활용하여 철도노반 잔류침하 방지를 위한 지오셀의 최적 설계를 구현하고자 한다. 이를 위해 지오셀 곡률 및 결합점 크기 등의 인자들을 변화시켜 제작한 지오셀 도면을 3차원 출력하여 제작하였으며, 실내시험 및 수치해석을 통해 최대 보강효과를 보이는 최적단면을 도출하고자 한다.

† 교신저자: 한국교통대학교 철도인프라시스템공학과 (j-oh@ut.ac.kr)

* 한국교통대학교 철도인프라시스템공학과