

의 일체형 교량용 거더로서 본 과제에서 다루는 형고 저감을 목적으로 하는 분절형 PSC I 거더의 사용과는 차이점이 있다.

말뚝형식에 관한 3건 중 특허명이 “콘크리트 충전 섬유강화 복합소재 말뚝을 이용한 무조인트 일체식 교대구조”인 1건은 제목은 본 제안 기술과 유사한 면이 있으나 그 내용에서 두 가지 차이점이 있다.

첫째 제안기술은 고강도 콘크리트를 사용한 분절거더를 상부구조로 채택하고 상하부 구조간의 최적의 강성비 조합으로 일체형 교량을 구성한다는 점이고, 둘째 말뚝 형식에 관한 내용에 있어서도 기존 특허가 충전 FRP 말뚝을 사용하되 FRP 소재를 말뚝의 주 재료로 사용하는 반면 본 제안 연구에서는 FRP를 RC 말뚝의 구속효과와 피복 효과를 위한 보조재로서 효용성을 검토하고자 하는 차이점이 있다.

전문학회의 연구결과 콘크리트 충전 FRP 말뚝의 경우 FRP 재료가 인장강도는 높으나 강성이 낮아서 변형에 취약하므로, FRP를 주부재로 사용할 경우 콘크리트 충전 강관 말뚝(CFT 말뚝)에 비하여 성능이 우수하지 못하다는 내용이 입증된 바가 있다. 그러므로 본 연구에서는 FRP confined 복합말뚝을 제안하는 바이며, RC 말뚝의 구속효과와 피복 효과를 위한 보조재로 FRP 소재를 사용함으로써 기존 복합말뚝의 성능을 개선하고 경제성을 극대화하고자 한다.

그 외 특허의 경우에도 특별히 이번 과제를 통하여 개발하고자하는 제품의 상세와 중복되는 부분은 없는 것으로 검토되었다.

[표 2.2.1] 국내 특허 분석

발명요소	발명수
상부형식	8
교대 뒷채움재 또는 시공 방법	2
말뚝 형식	3
반일체식 교량	3
시스템	13
교대-말뚝, 교대-거더간 접합부	11
교량 신축이음부	6
계	46

