

지정번호	방재신기술 제2022-7호		
기술명	고강도 플레이트를 상하부 플랜지에 덧대고 프리스트레스를 도입하여 강성을 증대시킨 저형고 I형 강재 거더 공법		
기술개발자	우경건설(주) (대표 노윤근)	주소	경기도 성남시 분당구 정자로 13, 6층 (tel.031-713-7070 / fax. 031-713-6010)
	(주)동성엔지니어링 (대표 이상규)		경상북도 경산시 성암로 21길 41(옥산동) (tel.053-815-5975 / fax. 053-815-4964)
	(주)동일기술공사 (대표 황주환)		서울특별시 송파구 송이로 30길 7(문정동) (tel.02-3400-5600 / fax. 02-3402-3743)
보호기간	2022. 01. 28 ~ 2027. 01. 27 (5년)		
홈페이지	http://www.wkcos.com		

1 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

- I형 강재거더의 상하부에 고강도 강판을 덧대어 프리스트레스 도입 후 용접함으로써 단면 강성을 증대시킨 I형 강재 거더 제작 기술
- 보강된 I형 강재거더를 교대, 교각에 가설하고 동바리를 완전 배제하는 라멘교량 시공 방법

(2) 내용

- 공장제작된 I형강 거더의 상하부 플랜지에 고강도 플레이트를 덧대고 프리스트레스를 도입 후 용접함으로써 단면강성을 증대시킨 저형고 I형 강재 거더를 이용하여 신속한 재해복구사업이 가능한 라멘교량 시공기술



나. 신기술의 특징

(1) 컴퓨터 제어 기술에 의한 프리스트레스 재하시 고강도 덧판과 거더의 강도차이를 이용하여 강재의 저항성을 극대화함으로써 거더의 형고를 감소시켜 충분한 통수단면적을 확보할 수 있는 I형 강재거더 제작기술임

프리스트레스 도입 개요	컴퓨터 제어 하중 정밀재하
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>정모멘트부</p> <p>하부플랜지 덧판</p> <p>거더하면</p> <p>거더상면</p> <p>유압잭</p> <p>반력대</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>부모멘트부</p> <p>상부플랜지 덧판</p> <p>거더상면</p> <p>거더하면</p> <p>유압잭</p> <p>반력대</p> </div> </div> <p style="text-align: center; background-color: orange; color: white; padding: 5px;">프리스트레스 도입 순서</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>선행하중 재하</p> <p>상면: 압축(-) / 인장(+)</p> <p>하면: 인장(+)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>용접후 하중제거</p> <p>상면: 인장(+)</p> <p>하면: 압축(-)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>선행응력 도입 완료</p> <p>상면: 압축(-) / 인장(+)</p> <p>하면: 인장(+)</p> </div> </div>	

(2) 시공중 하부동바리를 완전 배제하여 수해복구 과정시 동바리붕괴 우려가 없고 공기단축으로 급속시공이 가능한 교량시공 방법임

시공중 동바리 완전 배제	임시받침부 적용으로 가설중 부모멘트 억제
<p>✓ 지점부 합성을 위한 하부동바리 배제 → 수해 예방 효과 우수</p> <p>✓ 연속부와 슬래브 콘크리트 동시 타설 → 공사기간 단축</p>	<p>거더거중 바닥판 타설</p> <p>정모멘트</p> <p>앵커볼트 (단부 Con'c 타설전 원지역할)</p>

다. 신기술의 시공순서



2 국내 · 외 활용실적 및 전망

가. 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일
홍천국토관리사무소	국도6호선 횡성 현천 수해위험지구 정비공사(2차)	횡성군	2018.04.09
보은군	강산교 재가설공사	보은군	2018.12.31
충청북도 도로관리사업소	청주 노현도로 선형개량공사	청주시	2019.02.21
진주국토관리사무소	국도77호선 중현지구 위험도로 개선공사	남해군	2019.12.15
이천시	복평교 개설공사	이천시	2020.01.23
괴산군	안민 자연재해 위험개선 지구정비사업	괴산군	2020.06.19
경상북도 남부건설사업소	봉동천(봉동지구) 하천재해예방사업	영천시	2021.01.27
삼척시	군도11호선(옥원지구2공구) 재해복구사업	삼척시	2021.01.28

나. 향 후 활용전망

○ 본 기술은 이상기후에 의한 집중호우 증가 추세에서 하천 교량의 형하공간을 확보하고 급속한 수해복구가 가능하여 다음과 같은 활용성이 있을 것으로 전망됨.

- 종곡선 완화 : 시야 확보 유리, 민원 발생 요인 해소
- 성토량 절감 : 용지 보상 비용이 절감
- 계획고 감소 : 교차로 선형 완화, 형하공간 확보 유리



3

기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
우경건설(주)	기술연구소	차기훈 부장	gihoonc@gmail.com	031-710-9248