

신기술 요약서

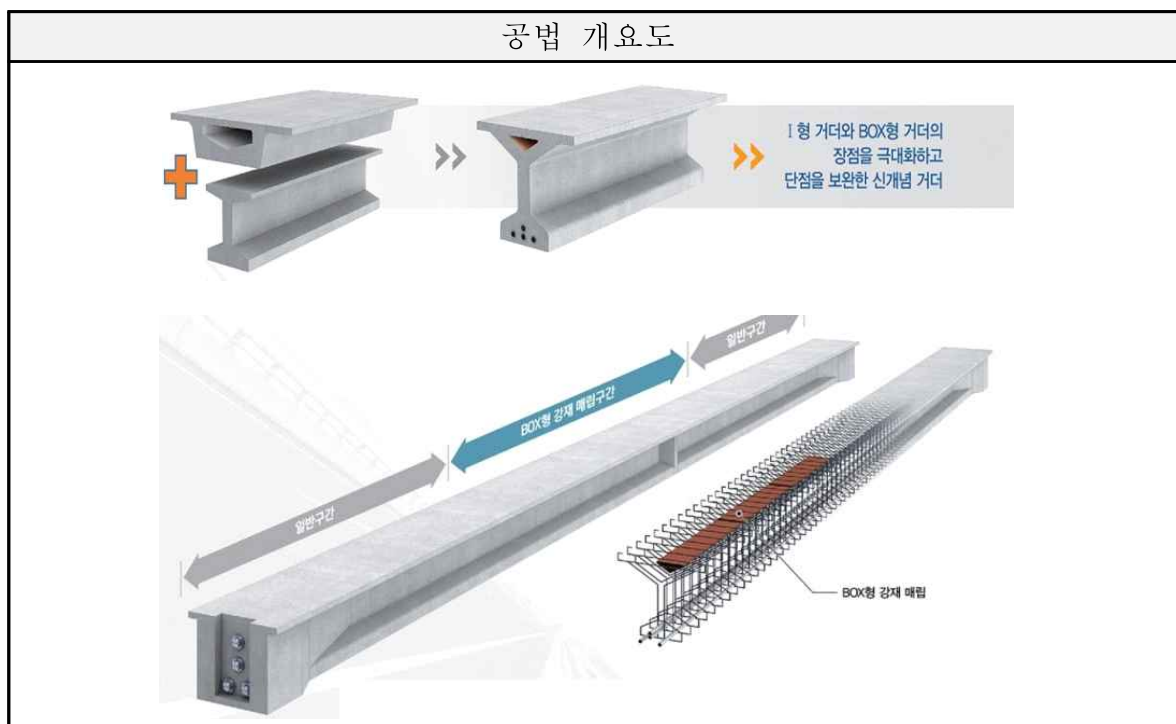
(제10-2009704호) 신기술 명칭

- 기술개발자 : (주)범우피씨 (대표이사 김성환)
- 주 소 : 충청북도 단양군 매포읍 단양산업단지2로124 (Tel. 043-422-9788)
- 홈페이지 :
- 보호기간 : 2018년 11월 23일 ~ 2038년 11월 23일





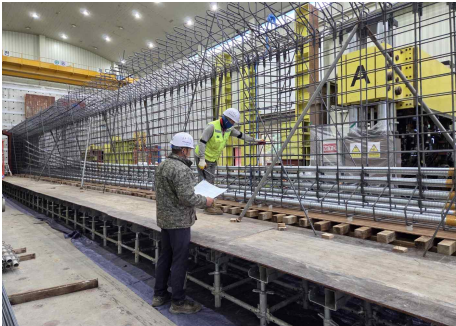
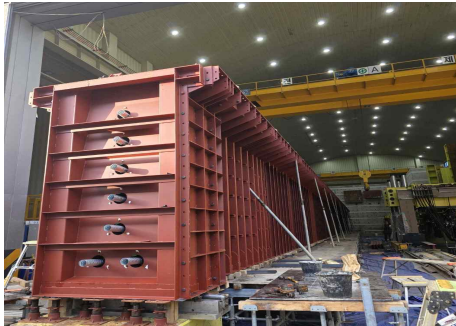


1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

- 상부플랜지부를 광폭으로 형성고(박스형), 인장응력을 강재(Steel)로 제작된 내부의 영구매립형 거푸집이 부담하도록 하여 긴장력을 최대화시킬 수 있도록 한 강재 영구 매립 거푸집까지 적용 포함한다.(상부 플랜지 박스형+ I형거더=복합거더)
- RINB 거더(Railroad I-Type And Box-Type Prestressed concrete girder)는 기존 PSC-I형 거더의 상면을 BOX형태로 적용하여 거더의 중립축을 위쪽으로 이동시킴으로서 강선의 편심량을 극대화하고, 모멘트 최대구간(지간중앙부)에 BOX형 강재를 매립하여 단면강성을 증대시켜 단면의 효율성을 최적화한 강합성 거더 공법임.



나. 신기술의 시공절차 및 방법

지점부(단부) 거더 형상	중앙부 거더 형상
	
	
1. 제작대 설치	2. 철근가공 가 조립
	
3. 철근 및 쉬스관 조립	4. 거푸집 설치
	
5. 콘크리트 타설 및 증기양생	6. 강연선 긴장 및 설치

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적표

- 철도교 실적 없음.

나. 향후 활용전망

- 기존 I형 거더와 BOX형 거더의 장점을 극대화하고 단점을 보완한 거더로 I거더의 최대 단점인 거더의 좌굴을 최소화하여 국내에서 거더 설치시 좌굴에 의한 사고를 예방할 있는 공법이다. RINB거더는 상면을 BOX형태로 적용하여 거더의 중립축을 위쪽으로 이동시킴으로 강선의 편심량을 극대화하고, 모멘트 최대구간(지간중앙부)에 BOX형 강재를 매립하여 단면강성을 증대시켜 단면의 효율성을 최적화한 강합성 거더로 철도교의 45.0m~35.0m 경간 교량으로 매우 우수한 교량공법이다.

3. 기술적 · 경제적 파급효과

가. 기술적 파급효과

- 중립축 상향 조정으로 강선의 편심량 최대화(구조적 효율 향상)
- 정모멘트 최대부 BOX형 강재 보강으로 거더강성 극대화
- 횡방향 강성 증대(I형거더 대비 4배)로 횡만곡 현상 발생 방지하여 시공성과 안정성 확보

나. 경제적 파급효과

- 상부 광폭거더 적용으로 상부바닥판 설치시 거푸집 및 동바리 설치 최소화로 공기 및 공사비 절감효과 우수하며 거치후 2차 고공 작업 축소로 시공성 우수하다.
- 일반 PSC거더와 유사한 공정으로 경제성 우수하며 1회 긴장으로 작업이 완료되므로 공기 단축 효과가 우수하다.
- 상부플랜지 광폭 적용으로 바닥판 발생응력이 최소화되어 내구수명 향상
- 1차 긴장으로 바닥판 교체시 별도의 추가공정 불필요
- 공용 기간 중 충분한 성능이 발휘되도록 설계되므로 노출되는 정착장치가 배제되어 부식 우려 없음