



# HYOSUNG

교량 바닥판용 프리캐스트 패널

## LB-DECK

## Precast Concrete Panel LB-DECK

안녕하십니까.

저희 (주)효성엘비테크는 2005년 창업한 이래 최초로 교량공사와 재래적인 시공들을 획기적으로 개선하여 안전하고 우수한 품질은 물론이며, 경제성까지 우수한 LB-DECK를 개발하여 무재해 안전시공을 목표로 교량 건설문화 선진화에 기여해왔습니다.

그동안 수많은 교량의 시공을 통하여 LB-DECK의 우수성을 검증 받았으며, 안전시공을 이룩할 수 있는 교량바닥판의 신공법임을 여러 시공사례를 통하여 재차 확인하였으며, 이에 안주하지 않고 끊임없는 기술개발로 바닥판 프리캐스트 패널 업계를 이끌어 나아갈 수 있도록 앞으로도 최선의 노력을 다하도록 하겠습니다.

감사합니다.



### 시공성

- 바닥판 전체 프리캐스트화
- 현장작업 최소화
- 시공성 우수



### 안전성

- Lattice Girder 적용으로 바닥판 강성 증대
- 신구콘크리트 합성효과 우수



### 경제성

- 콘크리트패널과 Lattice Girder의 조합
- 거동이 단순하고 경제성 우수

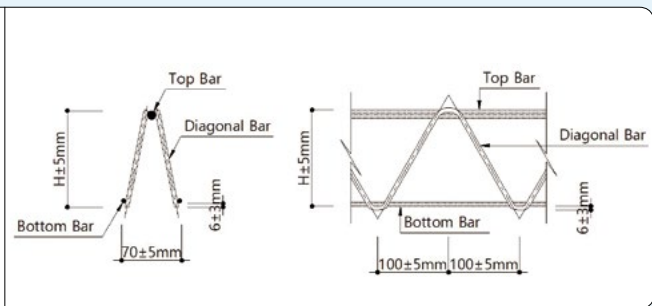
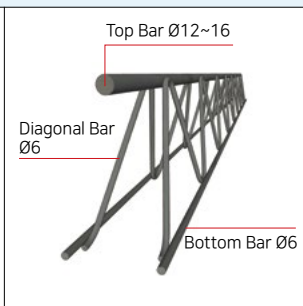
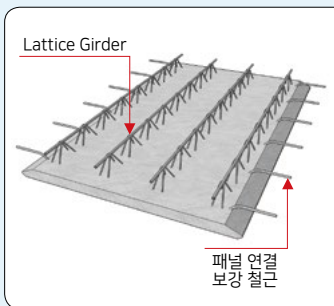
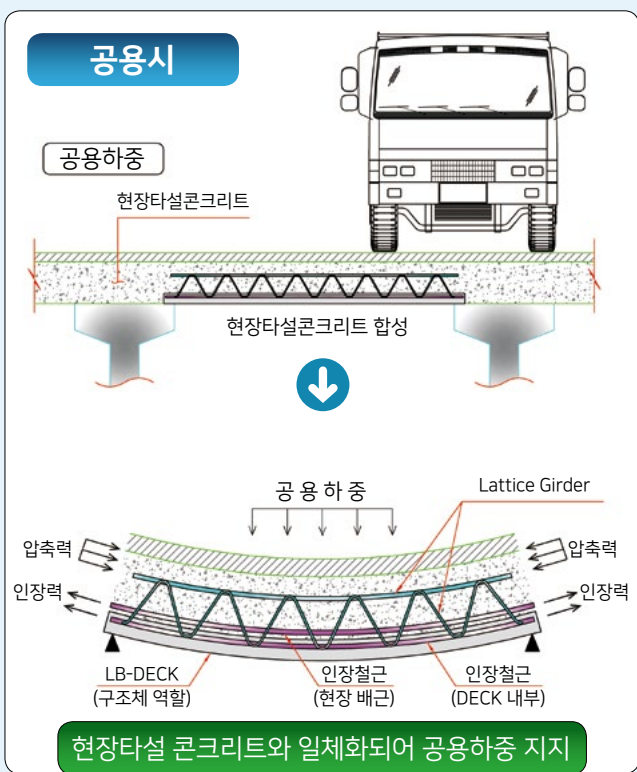
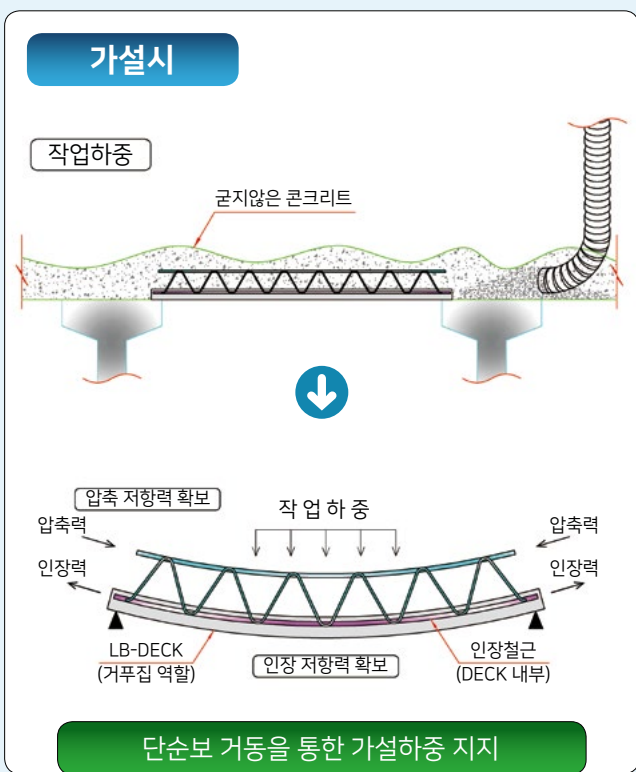
대차를 이용한 LB-Deck 시공(삼척화력발전소 진입가대 개설공사)



## LB-DECK 개요

트러스 형태의 Lattice Girder가 부착되어 현장타설 콘크리트와 합성효과가 우수하며 패널 이음부 연결 철근으로 이음부 강성 증가 및 패널간 연속성을 확보한 바닥판 일체형 프리캐스트 패널로 캔틸레버부까지 시공이 가능한 공법

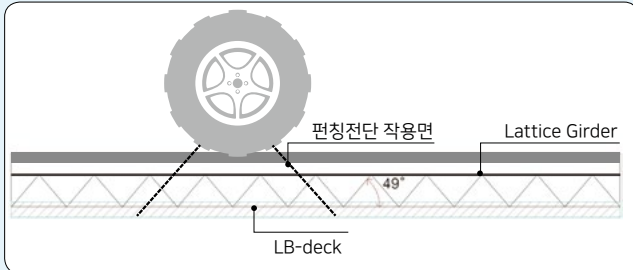
## LB-DECK의 구조



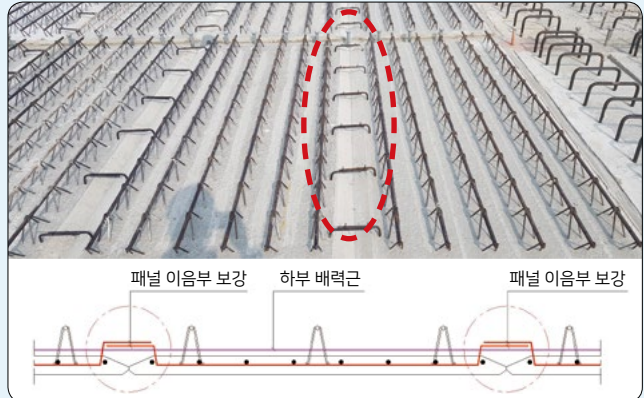
- 패널 두께 : 60mm이상 (피복조건에 따라 패널 두께 변경)
- Lattice Girder의 전단연결재 역할로 합성효과 증대
- 패널 연결 보강으로 이음부 강성 강화

## Advanced LB-DECK

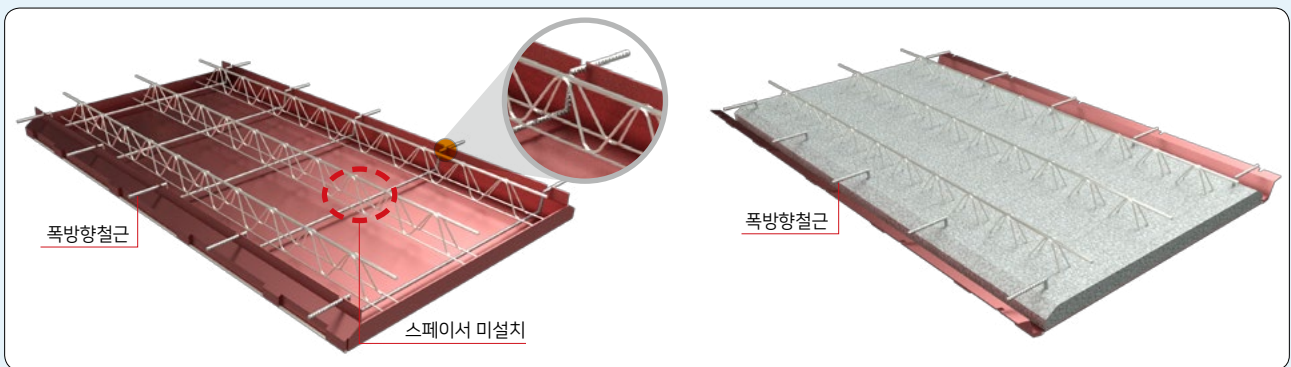
### ▶ 패널간 이음부 강화



- 편칭전단하중 작용시 Lattice Girder의 전단철근 역할
- 이음부 철근보강으로 이음부 강성강화 → 반사 균열 억제

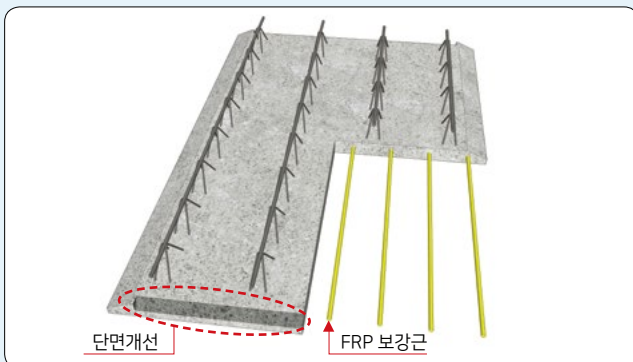


### ▶ 전용 거푸집을 이용한 정밀시공(특허 10-2155645)



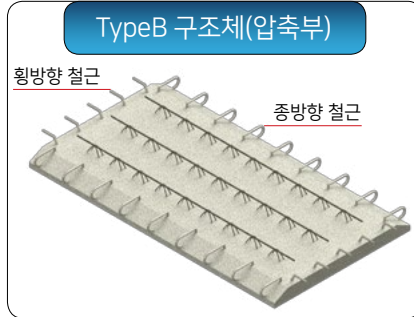
- 거푸집에 폭방향 철근 위치를 고정시킬 수 있는 철근 거치홈 설치
- 스페이서 설치를 배제하여 하부 표면 균열방지 및 매끄러운 미관 구현
- 콘크리트 타설 중 철근 처짐 및 위치이동 방지로 정밀 시공 가능

### ▶ FRP 보강근 적용 및 단면개선(특허 10-2155646)



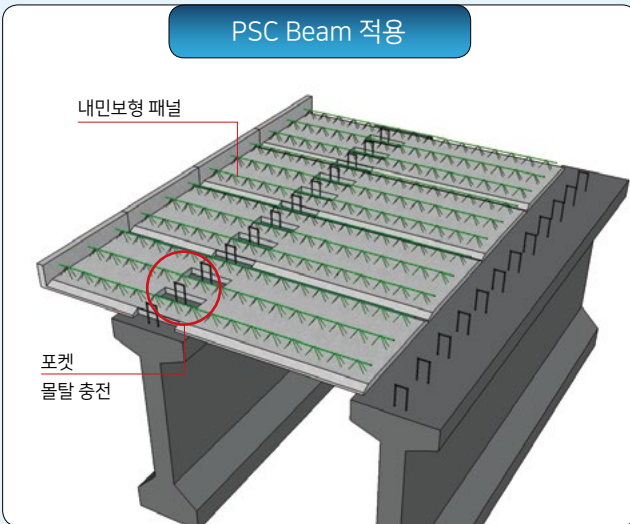
- FRP 보강근 사용으로 부식방지 및 해상교량, 염해지역 적용성 향상
- 현장타설콘크리트 기능 강화로 반사균열 및 종방향 균열 억제
- 거더거치부 경사단면 적용으로 응력집중 완화 및 부착성 향상
- 3성분계 저발열 시멘트 배합설계 적용으로 염해 저감대책 확보

▶ 프리캐스트 바닥판 모듈 및 제작방법(특허 10-2264487)



- 부분단면 데크판넬(Partial-Depth Deck Panel) 모듈
- 필요에 따라 구조체와 부분구조체로 선별 적용 가능

▶ 내민보 Type 캔틸레버 LB-DECK (특허 10-1395129)



- 최외측 거더와 인접한 내측 거더에 내민보 형태의 프리캐스트 패널을 제작하여 시공하는 방법으로 별도의 브라켓 자재 없이 시공
- 사고 등 이형태입 제작 가능

- 시공 사례



# HYOSUNG LB-DECK

## ▶ 브라켓 Type 캔틸레버 LB-DECK(특허 10-1903442)

최외측 거더 상단에 브라켓 및 LB-DECK(L형 패널)를 시공하는 공법으로 바닥판 콘크리트 타설 후 브라켓 해체가 가능한 시공 방법

PSC 거더 형식 적용



ST. BOX 거더 형식 적용



장지간 캔틸레버 적용



중분대 구간 적용



## ■ 현장여건에 따른 LB-DECK 시공 사례



크레인을 이용한 설치



전용대차를 이용한 설치



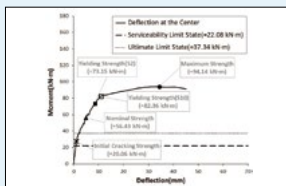
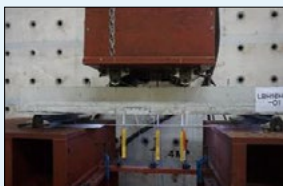
철도 횡단 교량 적용



해상 교량 적용

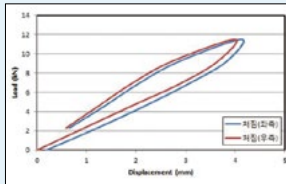
## ■ LB-DECK 성능 평가 실험

### ▶ LB-DECK 패널 이음부 구조성능 검증(한국도로협회)



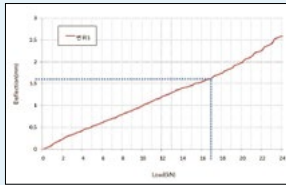
극한한계상태 하중조합 : 37.34kN·m  
 최대강도 : 94.14kN·m  
 안전율 : 2.52

### ▶ 캔틸레버 적용을 위한 LB-DECK 개발 연구(서울과학기술대학교)



실험 결과 캔틸레버 적용을 위한  
 패널은 시공하중 및 처짐 기준을  
 만족하는 것으로 평가됨.

### ▶ 캔틸레버용 브라켓 구조성능 검증(한국건설시험원)



실험 결과 캔틸레버 적용을 위한  
 브라켓은 시공하중 및 처짐 기준을  
 만족하는 것으로 평가됨.



**원주본사**

강원도 원주시 천매봉길 32-16, (단구동 1554-7) 효성빌딩 2층  
 Tel. 033-766-8906 Fax. 033-766-0976



**서울사무소**

서울특별시 송파구 법원로128 SK V1 GL메트로시티 C동 1506호  
 Tel. 02-575-8901 Fax. 02-575-7210



**제1공장**

전라북도 김제시 금산면 용산3길 119  
 Tel. 033-766-8906 Fax. 033-766-0976