



**신승이앤씨**  
SHIN SEUNG E&C  
www.ss4588.com

협력업체



**본사 및 기술연구소**  
경기도 구리시 아치울길 11 아천빌딩(아천동)  
Tel. 02-430-1712 Fax. 02-430-1721

**서울지사**  
서울특별시 광진구 자양로 53-1, 3층(자양동)  
Tel. 02-2068-3233 Fax. 02-6951-3236

**영남지사**  
대구시 달서구 상화북로 196-14, 3층  
Tel. 053-472-8830 Fax. 053-472-8831

**강원지사**  
강원도 춘천시 공지로 57-11(석사동)

**호남지사**  
전라남도 순천시 해룡면 해룡산단3로 10, 소성가공-3실, 분석실 201호

**음성공장**  
충청북도 음성군 감곡면 오감길192번길 40

**순천공장**  
전라남도 순천시 해룡면 해룡산단3로 10, 소성가공-3실, 분석실 201호

**당진공장**  
충청남도 당진시 순성면 남부로 870

**김포공장**  
경기도 김포시 월곶면 대곶로484번길 43-93

기술력으로  
생각을  
바꾸다

## Contents

### 회사소개

- 04 회사연혁
- 06 특허 보유현황 / 인증 현황

### 인도교

- 08 교량 및 옹벽 확장 인도교
- 10 교량 및 옹벽 확장 인도교 시공실적
- 12 법면 확장 인도교
- 14 법면 확장 인도교 시공실적
- 16 원형강관 T-Type 인도교
- 18 원형강관 T-Type 인도교 시공실적
- 20 복합소재 데크로드
- 22 신승인도 TYPE / 구조해석 성능검토
- 24 제품핵심기술
- 28 케이블형 인도교
- 30 시공 순서도

### 교량 및 기타

- 32 피에스씨 에어-빔
- 36 더블 컴-빔
- 40 M.P.R
- 42 S.T.M
- 44 DH 점검시설
- 46 DH 선배수
- 48 회오리 점배수
- 50 강가로보
- 52 HPS 방음벽 기초
- 54 콘크리트 카펫
- 56 콘크리트 카펫 시공실적
- 58 신승이앤씨 공장

선도적 기술력으로 처음을 제공합니다.

# 2007

2007.04  
엔지니어링업 구조분야 면허 등록

2007.06  
벤처기업등록(기술보증기금)

2007.06  
기술혁신형 중소기업(INNOBIZ)등록

# 2009

2009.10  
비계·구조물 해체 공사업, 토공사업  
건설업면허 추가

2009.11  
건설경제 2009베스트상품 선정

# 2012

2012.06  
엔지니어링업 도로공항분야 면허 추가

2012.09  
중소기업청 성능인증(강재브라켓 확장인도)

2012.12  
한국 국제규격 인증원 ISO 9001 인증

# 2015

2015.03  
콘크리트 카펫 국내 총대리점

# 2018

2018.05  
BK기업은행 FAMILY 기업 선정

2018.08  
국토교통부 건설 신기술 선정

2018.09  
K마크인증(복합소재 확장인도)

# 2004

2004.05  
(주)신승이앤씨 설립

2004.12  
강구조물공사업 면허 등록

# 2010

2010.03  
신승이앤씨 가락동 사옥 입주

2010.10  
기업부설연구소 설립

2010.11  
한국철도시설공단 강가로보 신기술 지정

# 2017

2017.03  
T-TYPE 인도교 국토 교통부  
기술 사업화 제품 승인

# 2008

2008.05  
충북 음성군 감곡면 공장 신축

# 2011

2011.03  
산학협동협정서 체결(울산대학교, 경북대학교)

2011.10  
엔지니어링업 토질지질분야 면허 추가

# 2013

2013.04  
병역특례업체 지정(산업기능요원)

2013.04  
조달청우수제품선정(강재브라켓 확장인도)

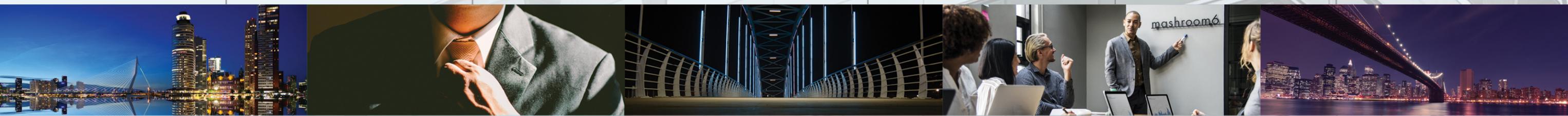
# 2019

2019.03  
Q마크인증(켄틸레버 인도교)

2019.04  
신승이앤씨 아천동 신사옥 입주

2019.05  
K마크인증(복합소재 데크로드)

2019.06  
조달청우수제품선정(복합소재 확장인도)



조달청 우수제품 및 국토교통부 건설신기술 선정에 빛나는 신승의 기술력을 자부합니다!

벤처기업등록 제 20090202936호  
기술혁신 중소기업(INNO-BIZ) R7056-2343호  
기업부설연구소 인증 제 2010112279호



# 특허 보유현황

Patent Status

## 확장 인도 및 자전거 도로

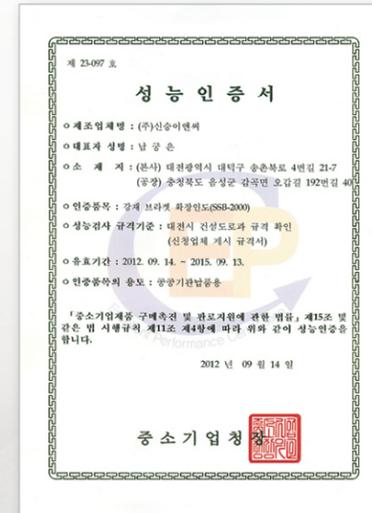
- 교량용 가설 인도
- 비탈면에 형성된 인도 및 그 시공 방법
- 교량 확장 인도
- 비탈면 도로 확장 시공 방법
- 자전거 통행용 교량
- 목재데크 결합구조물 및 그의 시공 방법
- 브라켓 고정 장치 및 이를 이용한 데크 구조물
- 연속식 케이블 수축튜브 융착장치
- 주케이블 장력조절 고정장치를 갖는 현수교

## 교량 및 기타

- 아치형 피에스씨빔을 이용한 라멘교 및 그 시공 방법
- 정착부재 및 이를 이용한 합성거더
- 파일기초를 이용한 구조물 기초
- 함침된 천
- 관로교 구조 및 관로교 시공 방법
- 강가로보 및 이의 시공 방법
- 조립식 종방향 교량점검통로 및 그 설치 방법
- 교량용 배수관로 및 그 시공 방법
- 선배수를 이용한 교량용 배수관로와 그 시공 방법
- 시공이 용이한 배수 관로 및 그 시공 방법
- 교량 점검용 걸이식 점검대 및 그 조립 방법
- 막힘을 개선한 교량 노면 배수 장치
- 가설 복합관을 이용한 관로와 터널 비굴착 매설 공법
- 복합굴진장치를 이용한 관로와 터널 비굴착 매설 공법
- 호형 분할 세그먼트를 이용한 비개착 가설 터널 및 관로와 그의 시공 방법
- 분할 파형 또는 요철판을 이용한 비개착 가설 터널 및 관로와 그의 시공 공법
- 메사 조립체형 굴진장치 및 이를 이용한 터널 굴진 공법
- 유도 배수형 분할 요철판을 이용한 비개착 터널 및 관로와 이를 이용한 터널 및 관로 부설 공법
- 비개착 가설 터널 및 관로 시공용 호형 분할 세그먼트
- 각종 단면 형상을 갖는 터널 굴진 공법
- 얇은 토피 및 곡선 선형부를 포함하는 터널 구조물 축조 방법
- 지반침하 방지용 루프 강관 및 이를 이용한 터널시공 방법

# 인증 현황

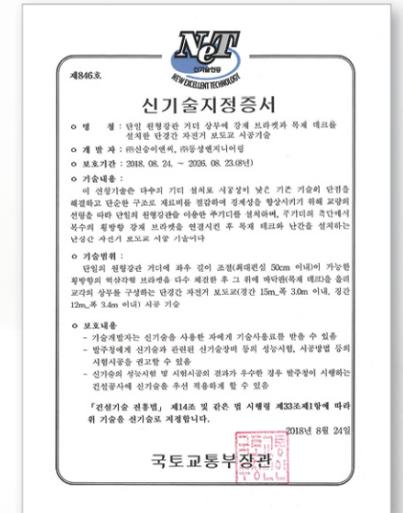
Certification Status



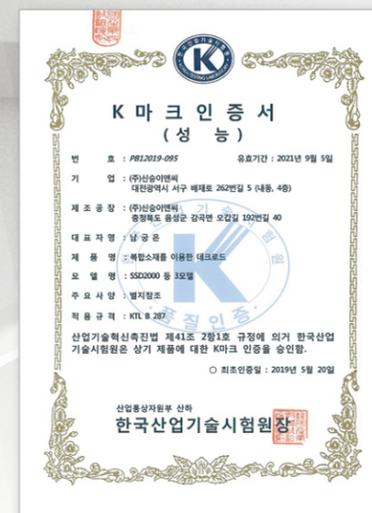
성능인증 (강재 브라켓 확장인도)



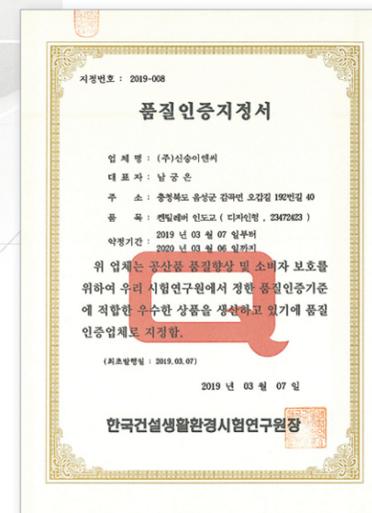
조달청우수제품 선정 (복합소재 확장인도)



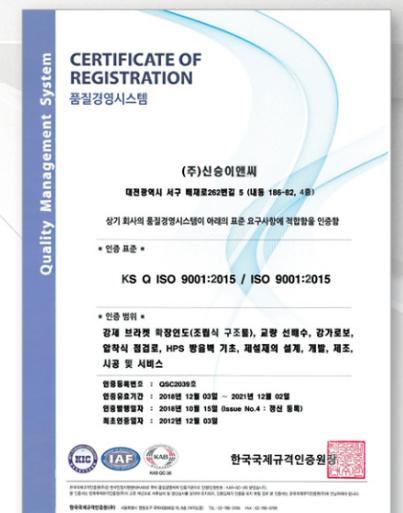
국토교통부 건설 신기술 선정



K마크인증 (복합소재 데크로드)



Q마크인증 (켄틸레버 인도교)



한국 국제규격 인증원 ISO 9001인증

# 교량 및 옹벽 확장 인도교

Expanded Sidewalk on Bridge and Retaining Wall



기존 교량 및 옹벽 외측에 일정간격으로 강재 브라켓을 형성하고 브라켓 상단에 강재 장선을 U자형 결합장치로 고정 한 후 중공형 복합소재 바닥판 및 안전 난간을 시공하는 공법

## ■ 복합소재 확장인도



조달청 우수제품 지정현황					
물품식별번호	모델명	규격	구 성	재 질	금 액
23472423	SSG2000	B 2,200 X W 1,000m	바닥판	복합소재	1,390,000원 (현장설치도)
			브라켓	STEEL	
			장선	STEEL	
			난간기초	복합소재	
			고정앵커	케미칼앵커	
23474649	SSG1800	B 2,000 X W 1,000m	동일	동일	1,281,000원
23474650	SSG1500	B 1,700 X W 1,000m	동일	동일	1,150,000원
23474651	SSG1300	B 1,500 X W 1,000m	동일	동일	1,067,000 원
23474652	SSG1000	B 1,200 X W 1,000m	동일	동일	1,002,000원



- ① 평동2리 도로변 안전시설 설치사업
- ② 관동팔경 녹색경관길 조성사업
- ③ 오산천 교항의강 정비사업
- ④ 우이천 상류 산책로 조성공사



# 교량 및 옹벽확장 인도교 시공실적

Expanded Sidewalk on Bridge and Retaining Wall Construction performance

- 2006 신기교 인도교 설치공사
- 2007 삼척시 도계읍(고가교) 인도교 설치공사
- 2008 문막교 인도교 설치공사
- 2009 나주대교 인도교 설치공사
- 2010 남안교 외 1개소 인도교 설치공사



- 2011 괴정1, 2교 인도교 설치공사
- 2012 친환경 녹색생활공간 조성사업(몰래길)
- 2013 관동팔경 녹색경관길 조성사업(2차, 3차)
- 2013 광명대교 확장공사
- 2013 신암교 개체공사
- 2014 명덕초교 종합운동장간 도로개설공사 2차분
- 2014 국도7호선 정망~물치등 4개소 보도설치공사/남천교
- 2014 국도5호선 춘천 원창리 보도설치공사
- 2015 개웅교외 1개소 보행구간 확장
- 2015 고한읍 중2-8호선(고도일) 도시계획도로 확포장공사
- 2015 화암추등대 전망데크 설치공사

- 2016 우이천 상류 산책로 조성공사
- 2016 만흥동 마래터널 앞 도로확포장공사
- 2016 국도56호선 대진교 성능개선공사
- 2016 우이천 홍수방어벽 및 하천정비 공사(2차)
- 2016 흥은대교 가각 정비공사
- 2016 소양천~양섬입구 자전거도로 개설
- 2016 도시계획도로 중로1-1호(공주교대 앞) 인도교 설치공사
- 2016 3대문화권 동해안 연안녹색길 생태문화하천(감성데크로드)조성공사
- 2017 지방도865호선 구례 간전교 보수보강공사
- 2017 하천유지 관리공사
- 2017 옥천대교 인도설치공사
- 2017 군경계 철책철거사업(교동379-3번지) 및 데크로드 설치공사
- 2017 진부도시재생지구 올림픽수송구간(교량개선) 정비사업
- 2017 바이크탐방로 월호교 옆 인도교 구입 및 설치
- 2018 축산리 창조적 마을만들기 수변데크정비
- 2018 월천교 인도설치공사
- 2018 당거교 확장인도교 설치공사
- 2018 다사 해랑교 차선증설 및 인도설치공사
- 2018 회남초등학교 주변 보도설치사업 (거신교)
- 2018 곡수교 인도설치사업
- 2018 영진항 커피거리 보도설치공사

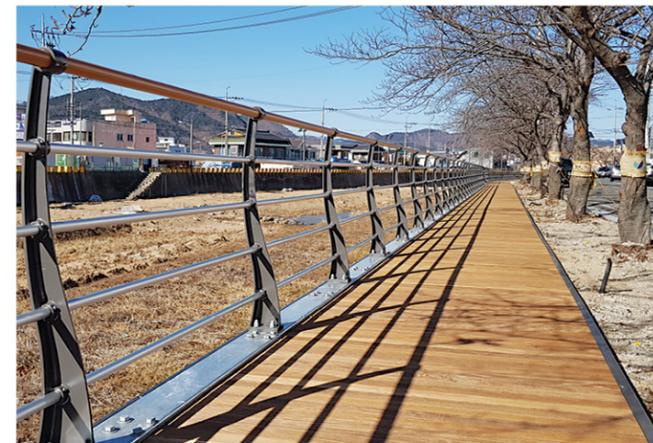


- 1
  - 2
  - 3
  - 4
- 1 수백교 인도교 설치공사
  - 2 천천교 인도교 설치공사
  - 3 미산 약수교 인도교 설치공사
  - 4 영진항 커피거리 보도설치공사



- 1
- 2
- 3
- 4

- 1 화암추등대 전망데크 설치공사
- 2 나주대교 인도교 설치공사
- 3 동해안 연안녹색길 생태문화하천 조성사업
- 4 구례 정장교 인도교 설치공사



# 법면 확장 인도교

Expanded Sidewalk on Embankment



기존도로 외측부에 H-Pile 및 어스앵커를 천공 삽입 후 상단부에 콘크리트 보를 형성하고 복합소재 확장인도를 설치하여 인도 및 자전거도로를 형성하는 공법

1 영천댐 자전거도로 및 산책로 조성공사

## TYPE-1(H-Pile)

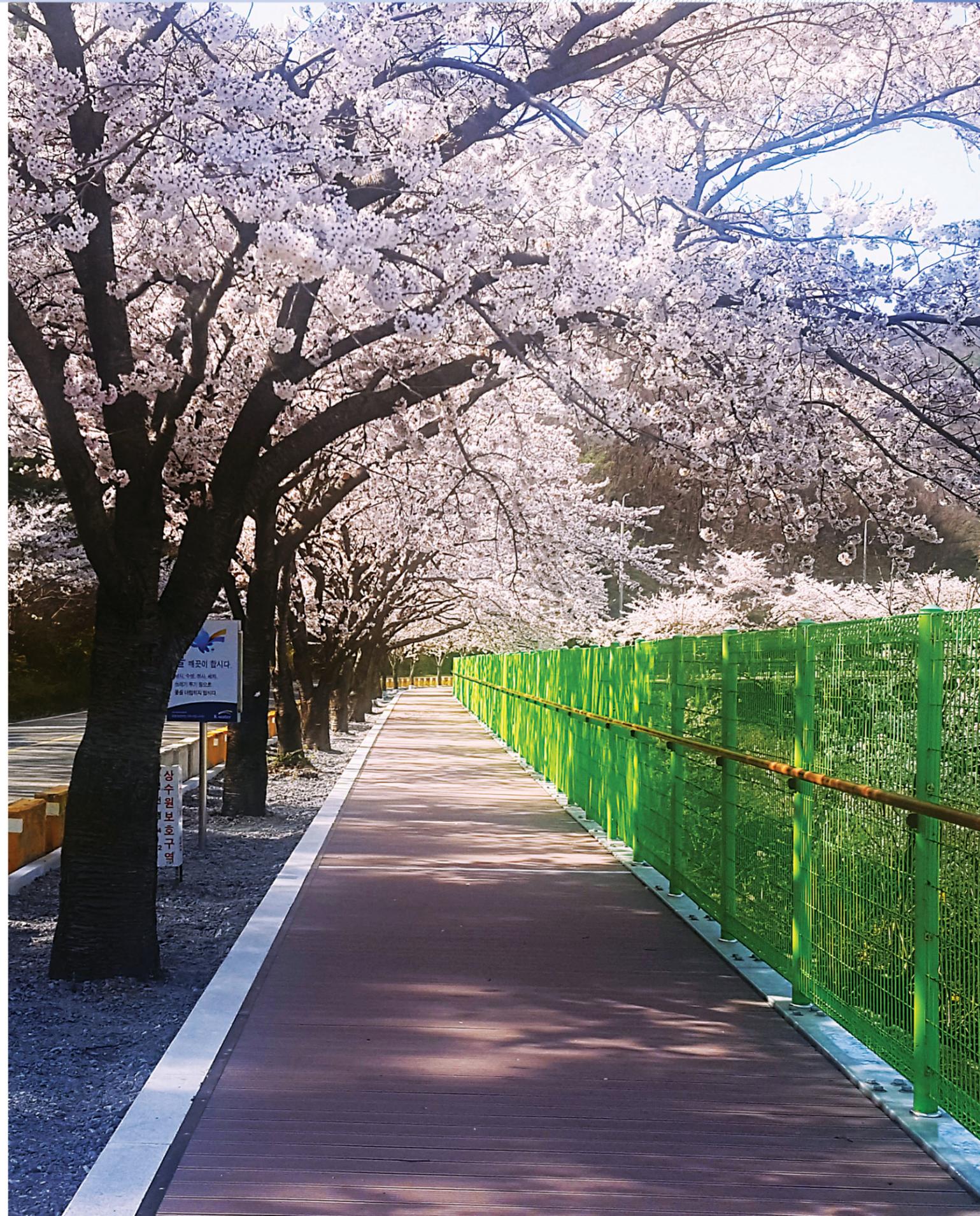


H-Pile 천공장비(오거)

## TYPE-2(어스앵커)



어스앵커 천공장비(크롤러 드릴)



# 법면 확장 인도교 시공실적

Expanded Sidewalk on Embankment Construction performance

- 2009 양주시 상심자전거도로 조성사업(1-2구간) 중 상심자전거도로
- 2010 북한강살리기 10공구 자전거도로
- 2011 용인시 원일어린이집 일원 보도설치공사
- 2011 동두천시 신천그린웨이 자전거도로
- 2011 영천댐 자전거도로 및 산책로 조성공사(2단계)
- 2012 국도45호선 남양주 북한강변 자전거도로 조성공사 (2-1, 2-3구간)
- 2012 용인시 금학천변 인도교 설치공사
- 2012 영천댐 자전거도로 및 산책로 조성공사(3단계)
- 2013 무주 옛길 구천동 38경 1차분(법면부)
- 2013 매창골재적치장 진입로 인도설치공사
- 2013 영천댐 자전거도로 및 산책로 조성공사(4단계)
- 2014 월계천고향의강정비사업
- 2014 서울숲 남산길 스토리텔링 및 특화시설 조성공사
- 2015 선단동 도로확포장공사
- 2015 용인시 원삼 고당~사암간 인도설치공사(2공구)
- 2015 소양강 신북지구 하천환경 정비사업



- 1 동두천시 자전거도로(그린웨이) 개설공사
- 2 소양강 신북지구 하천 정비사업
- 3 오남천변 자전거도로 조성공사



- 1 양주 상심자전거도로 설치공사
- 2 삼척의료원 뒤 도로확포장공사
- 3 북한강 살리기 10, 11공구 자전거도로 설치공사

- 2016 금호로(중류)자전거길
- 2016 인제군 접경권 평화누리길(용대~미시령)자전거도로 조성공사
- 2016 영천댐 자전거도로 및 산책로 조성공사(6단계)
- 2016 남양주시 한강 자전거도로 개선공사(미음나루 구간)
- 2016 국지도60호선 보행로 정비사업(곡성고달)
- 2016 미천 생태하천 복원사업(2차분)
- 2017 금호로 상류 자전거길
- 2017 남양주시 오남호수공원 진입보행로 설치공사
- 2017 단양읍 자전거도로 개설사업
- 2017 올림픽 경관도로(북실리 중3-7호선) 조성공사
- 2017 영천댐 자전거도로 및 산책로 보수공사(7단계)
- 2017 남양주시 한강 자전거도로 개선공사(미음나루 구간 2차)
- 2017 쌍수교 재설치공사
- 2017 농어촌도로 성거리도202호(저수지진입로)도로확포장공사(2구간)-확장인도교
- 2017 대소 미호천제방 인도설치사업
- 2018 도시계획도로(중로3-1) 정비공사(삼척의료원 뒤)
- 2018 영천댐 자전거도로 및 산책로 보수공사 (7단계)
- 2018 하남천 도로경관 개선공사
- 2018 이천시 관동천 생태하천 조성사업
- 2018 영천댐 자전거도로 및 산책로 조성공사(8단계)
- 2018 도봉1천 도봉교~무수교간 보행데크 설치공사



# 원형강관 T-Type 인도교

T-Type FootBridge



강관 말뚝으로 교각을 구성하고 공장 제작된 강관 거더와 브라켓을 일괄 가설하여 하천 및 해안, 도심지 등을 통행하는 인도교를 형성하는 공법

- 공장 제작된 거더와 브라켓의 일괄 가설 시공으로 공정 단순화 및 공기 단축 효과
- 단일말뚝 및 원형강관 거더의 장경간화로 공사비 절감 및 미관 향상
- 바닥판, 난간, 마감재 등 구성 부재별 신축장치 설치로 장기 안정성 확보
- 용융아연 도금 처리로 부식 방지 및 유지관리 우수
- 피로시험 검증 완료(대우건설 기술연구소, 2016)
- 국토교통부 기술 사업화 제품 승인(2016)
- 국토교통부 신기술 제846호 지정(2018)



- 1 2 3
- ① 영사할 다목적 해상데크 설치공사(1차분)
- ② 영산강 7공구 생태하천 조성사업
- ③ 지세포 해양경관 산책로 조성사업(2차분)



# 원형강관 T-Type 인도교 시공실적

T-Type FootBridge Construction performance

- 2012 영산강 7공구 생태하천 조성공사
- 2014 명사항 다목적 해상데크 설치공사(1차분)
- 2014 안성천 수변 자전거 순환도로 특화사업
- 2014 지세포 해안경관 산책로 조성사업(1구간)
- 2014 칠성교 네거리일원 자전거 사고다발구역 인프라 개선사업
- 2015 지세포 해안경관 산책로 조성공사(2구간)
- 2015 명사항 다목적 해상데크 설치공사(2차분)
- 2015 도장포 다기능어항 개발사업



- ① 소양강 신북지구 하천환경 정비사업
- ② 도장포 다기능 어항 개발사업
- ③ 거제 자연생태 테마 조성사업(은실스카이워크)

- 2016 소양강 신북지구 하천환경 정비사업(1차)
- 2016 소양강 신북지구 하천환경 정비사업(2차)
- 2017 포천시 소야교 확장 및 보수공사
- 2017 거제 자연생태 테마 조성사업(은실스카이워크)
- 2018 의림지 관광기반시설 개선공사
- 2018 남양주시 월문천 하천정비사업(자전거도로)

- ① 지세포 해안경관 산책로 조성사업(1차분)
- ② 명사항 다목적 해상데크 설치공사(2차분)
- ③ 도장포 다기능 어항 개발사업

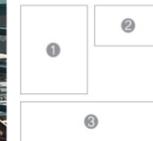
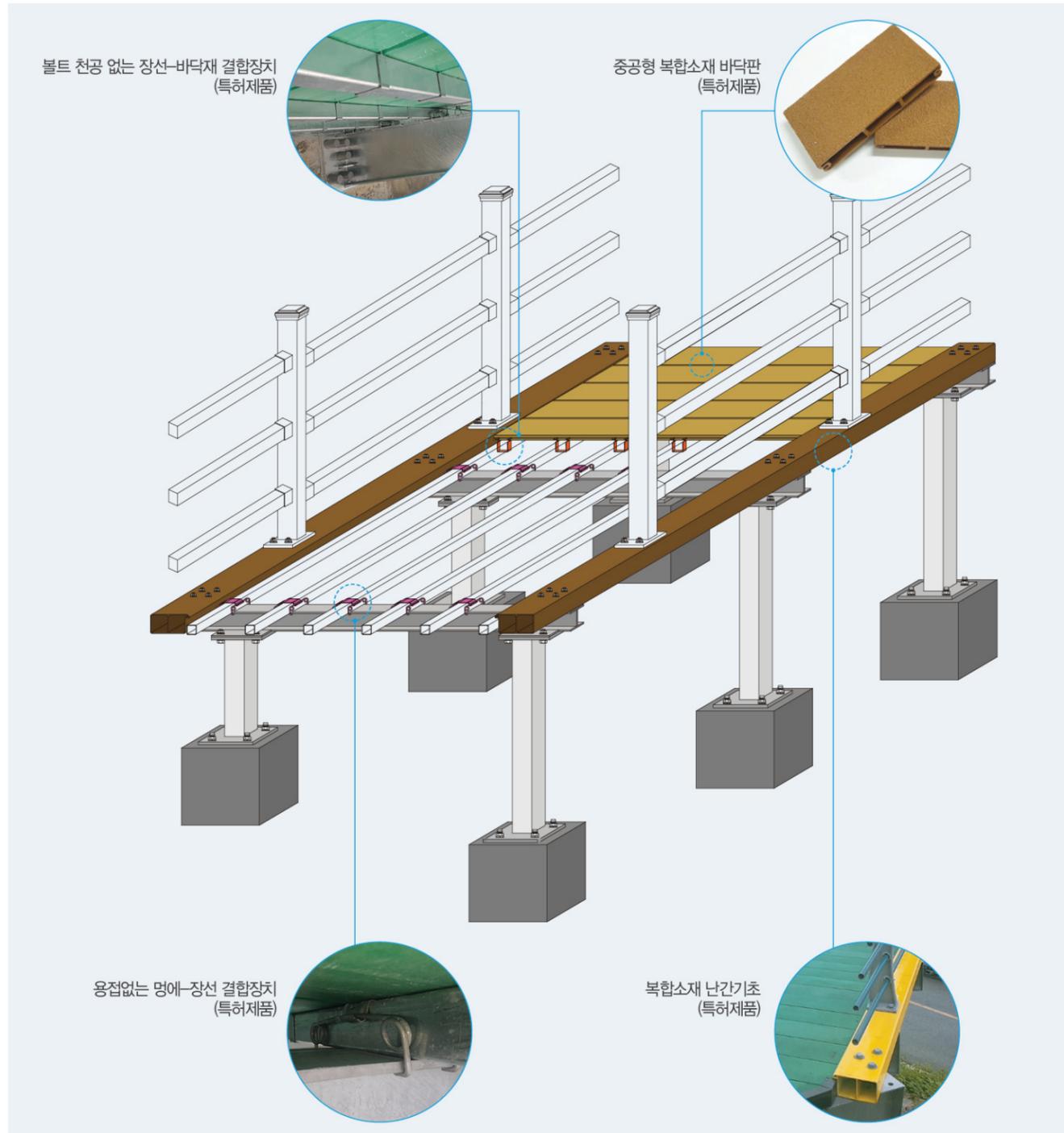


# 복합소재 데크로드

Composite material Deckroad



강재 빔 및 콘크리트바닥 등 구조물 상단에 경량소재로 내구성이 뛰어난 복합소재 바닥판과 강재장선을 U형 결합장치를 이용하여 바닥판 천공없이 신속한 시공을 할 수 있는 공법

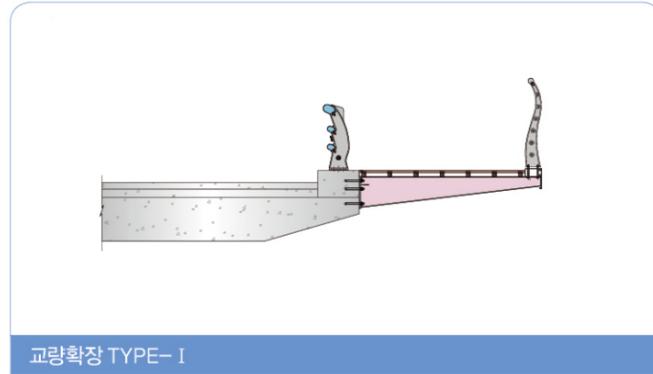


- ① 감곡공장 복합소재 인도교 설치공사
- ② 용인시 로템파크수목장 앞 진입교량 인도 확장공사
- ③ 상주시 지방도 901호선 하늘교 인도 설치공사

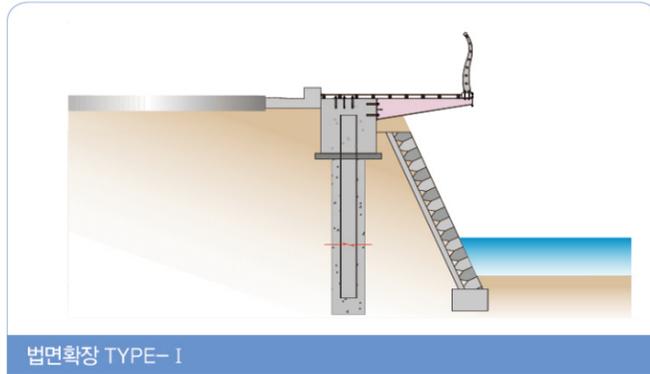


# 신승 인도 TYPE

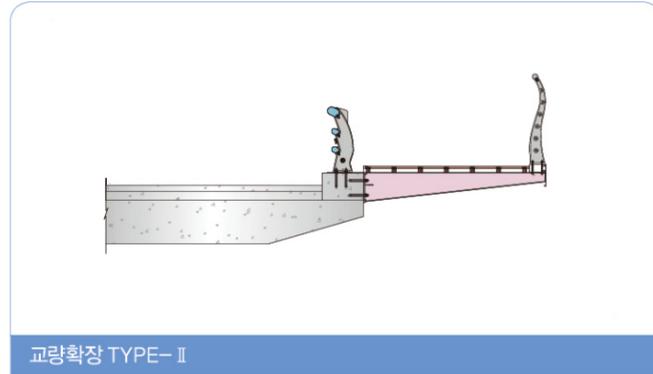
Shinseung Sidewalk Type



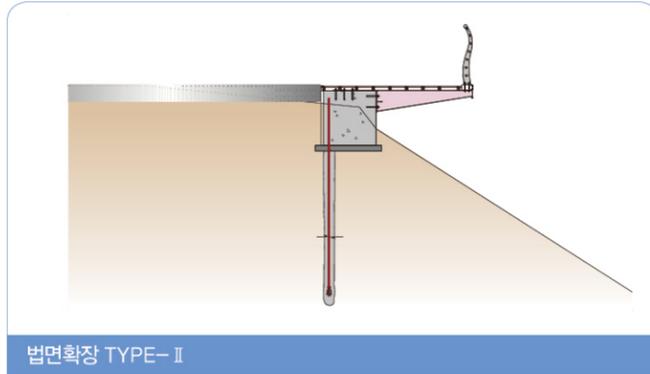
교량확장 TYPE-I



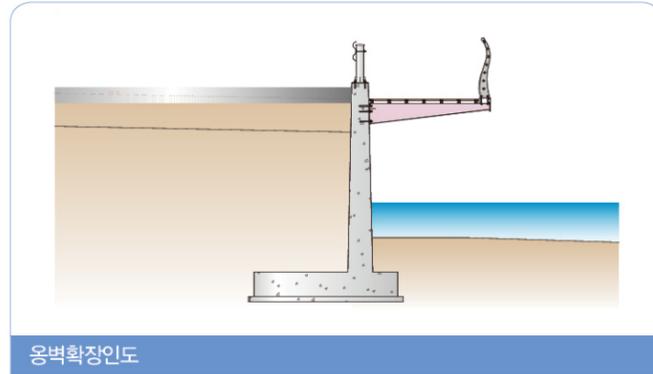
법면확장 TYPE-I



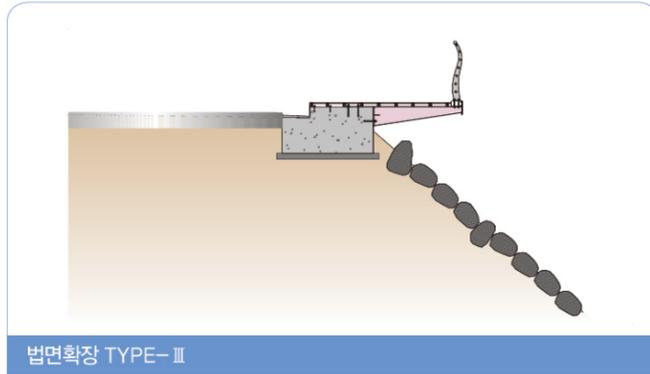
교량확장 TYPE-II



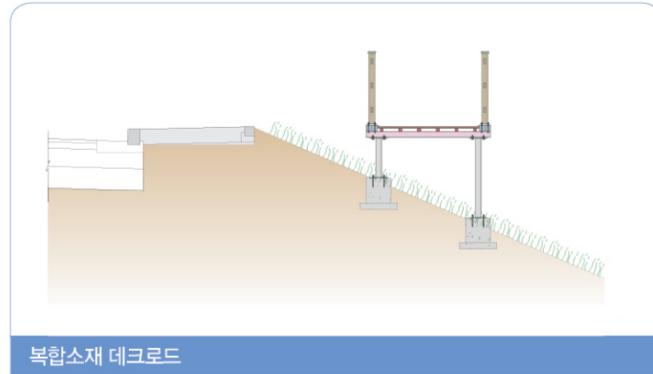
법면확장 TYPE-II



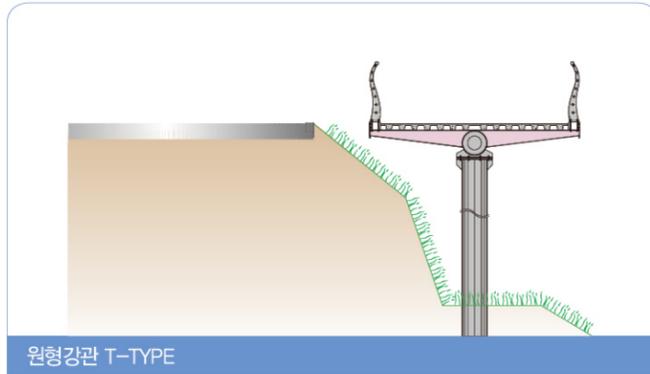
옹벽확장인도



법면확장 TYPE-III



복합소재 데크로드



원형강관 T-TYPE

# 구조해석 성능검토

Performance Review of Structural Analysis

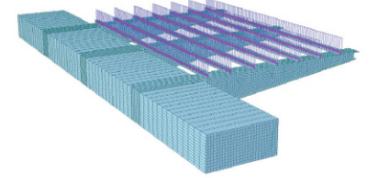
## 강재브라켓 확장인도 3차원 구조해석 검토

Load Step	지점반력 (KN)	응력(MPa)		변위(mm)	
		해석	실험	해석	실험
		No. 1	4.41	25.411	24.371
No. 2	8.82	40.122	37.885	1.432	0.760
No. 3	13.23	58.264	53.615	2.083	1.350
보간법 추정	15.00	74.739	73.555	2.459	1.708
No. 4	17.66	95.214	93.494	2.834	2.065
No. 5	22.05	141.053	137.804	3.585	2.730
No. 6	26.46	180.403	173.474	4.339	3.710
No. 7	30.87	230.187	227.089	5.090	4.925
No. 8	35.28	240.535	240.382	6.843	6.260
No. 9	39.69	268.268	245.256	70.594	7.470

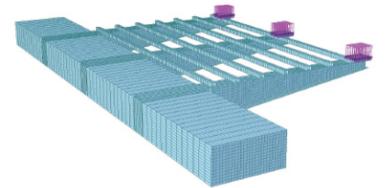
  

구 분	응력(MPa)		수직변위(mm)			결 과	
	해석	실험	해석	실험	허용		
측정값	76.7	73.6	190	2.46	1.71	5.0	O.K

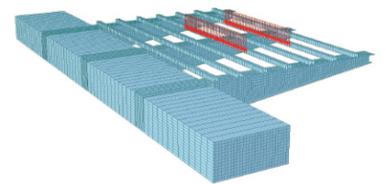
1. 바닥판 하중 재하



2. 난간하중 및 장선 하중 재하



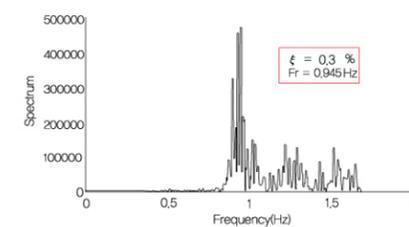
3. 활하중 재하



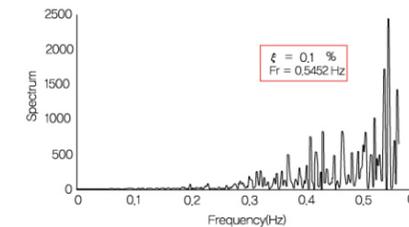
## 강재브라켓 확장인도 동적재하 진동검토

Load Step No.	재하하중		구 분	고유진동수(Hz)		결 과
	정적하중	동적하중		해석	허용	
No. 1	정적하중 13.23kN+동적하중	정적하중 13.23kN이 재하된 상태에서 임의의 동적하중으로 동적재하실험 수행	측정값	0.766	1.5~2.3 이외	O.K
No. 2	정적하중 24.46kN+동적하중	정적하중 26.46kN이 재하된 상태에서 임의의 동적하중으로 동적재하실험 수행				
No. 3	동적하중	정적하중 사용된 콘크리트 블록을 모두 제거 후 동적 재하 실험 수행				

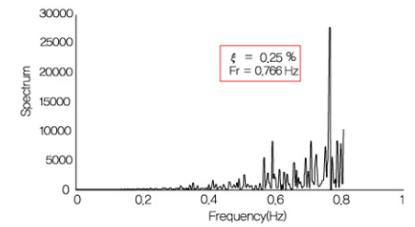
가속응답계수 - 진동수 이력 | 관계를 나타내기 위하여 측정된 처짐량에 대한 가속도를 구하고 이를 주파수 영역으로 전환하여 주파수-가속응답계수의 관계를 조사하고 고유진동수 산정



Load step No.1 가속응답계수-진동수



Load step No.2 가속응답계수-진동수



Load step No.3 가속응답계수-진동수

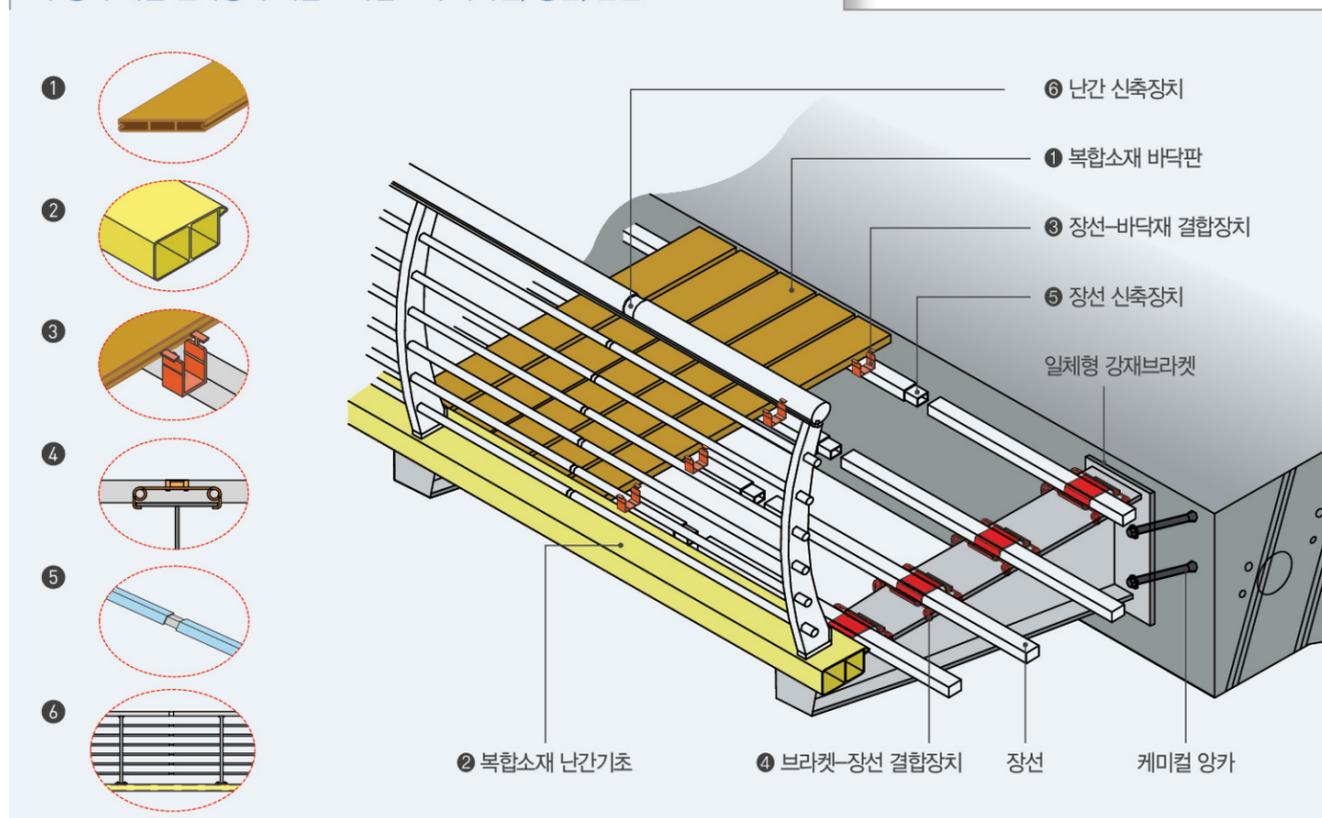
## 제품핵심기술 I

Product Critical Technology I

- 외부 노출 부재 전체에 장기신축변형 발생 >>> 신축장치 개발 및 바닥판 소재 변경



### 구성 부재별 신축장치 개발 : 복합소재 바닥판, 장선, 난간



## 제품핵심기술 II

Product Critical Technology II

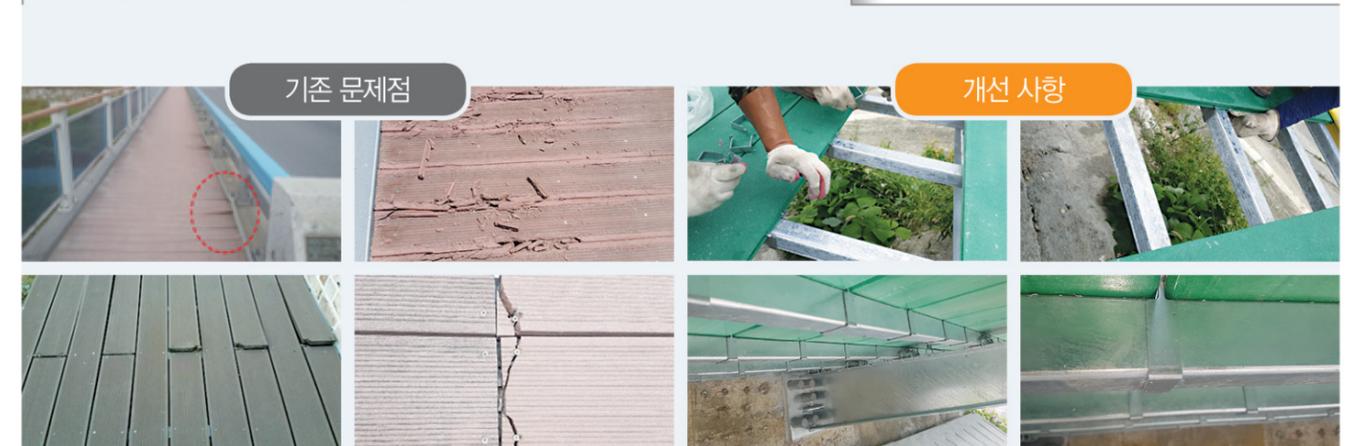
### 멍에-장선을 용접 없이 결합할 수 있는 원터치 클립형태의 결합장치



- 기존 문제점
- ▶ 멍에-장선 현장용접으로 **시공성 불량**과 **주부재 손상 및 녹발생**
  - ▶ 현장 용접으로 제작되어 **재사용 불가**
  - ▶ 용접 후 용접부 마감작업 및 2차 도금작업 등 **시공과정 복잡**(1일 작업량 : 40㎡)

- 개선 사항
- ▶ 주부재 손상 및 부식이 없어 구조적 **안전성 향상** 및 **유지관리비용 절감**
  - ▶ 부재손상 없어 **재활용 가능**
  - ▶ 마감 및 2차 작업 불필요 시공간편 **시공속도 2배 개선**(1일 작업량 : 80㎡)

### 볼트 천공 없이 결합할 수 있는 클립형태의 결합장치



- 기존 문제점
- ▶ 볼트접합으로 변위가 구속된 바닥재가 신축변형으로 들뜸현상 및 파단, 볼트빠짐 등 **시공불량** 및 **하자발생**
  - ▶ 도금된 장선의 천공부로 빗물침투에 의한 **강재 부식 발생**
  - ▶ 장선과 목재의 볼트 천공 작업으로 **시공성 불량**(1일 작업량 : 50㎡)

- 개선 사항
- ▶ 볼트 접합이 없어 목재의 들뜸 현상이나 파단 등 **시공불량** 및 **하자문제 해결**
  - ▶ 클립형태의 결합 장치로 장선부 부식 문제를 해결하여 **유지관리비용 절감**
  - ▶ 클립형태의 결합장치로 **시공속도 2.5배 개선**(1일 작업량 125㎡)

### 제품핵심기술 III

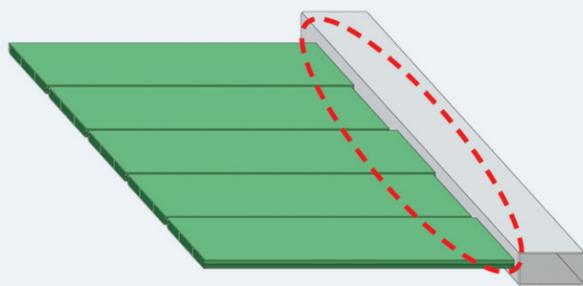
Product Critical Technology III

부식염려가 없는 돌출형 난간기초(디자인등록)

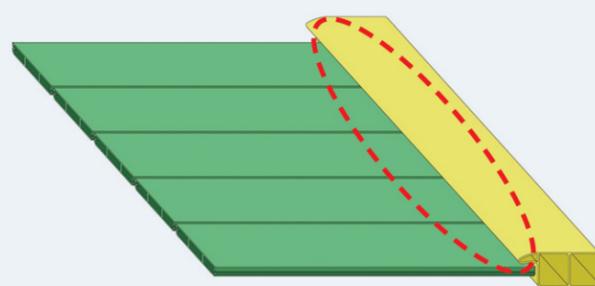
기존 문제점



개선 사항



- ▶ 난간설치를 위한 볼트천공으로 **천공부 부식발생**
- ▶ 난간기초로 변위가 구속된 바닥판이 신축변형으로 늘어나면서 **들뜸현상 발생**
- ▶ 기존구조물의 표면 시공오차 및 바닥재 신축 변형에 따라 접속부 **편차발생**



- ▶ 복합소재 사용으로 난간기초 **부식방지**
- ▶ 돌출부에 충분한 **유격확보가 가능하여** 바닥재의 신축변형에 의한 **들뜸현상 해소**
- ▶ 돌출부로 편차를 보이지 않게 함으로써 **미관개선**

### 제품핵심기술 IV

Product Critical Technology IV

- 보행안전성이 우수한 중공형 복합소재 바닥판(디자인등록)  
경량, 고강도, 고내구성 유리섬유를 사용한 중공단면의 복합소재 바닥판

- ▶ 수분흡수율이 낮아 **부재 변형없고 내구성 등 성능 향상**
- ▶ 바닥재 표면에 구사도막 적용으로 모든 방향의 미끄럼 저항성을 확보하여 **보행안전성 향상**
- ▶ 복합소재 바닥판 교체주기 약 50년  
→ **합성목재 대비 유지관리비용 5배 절감**

Improved Performance

Improved Pedestrian Safety

Reduce Maintenance costs



구분	KS기준	합성목재	복합소재 바닥판
최대굴곡하중(N)	3,400 이상	4,500	10,600
수분 흡수율(%)	8.0 이하	2.5	1.3
뒤틀림(%)	2.0 이하	0.2	0.1
미끄럼저항성(C,R,S)	0.4 이상	0.44	0.77
충격강도(kJ/m <sup>2</sup> )	3.0 이상	4.2	263
길이선열팽창계수(1/°C)	6.0×10 <sup>-6</sup> 이하	3.8 × 10 <sup>-6</sup>	3.6 × 10 <sup>-6</sup>
포름알데히드방산량(mg/L)	1.5 이하	0.1 미만	0.1 미만
난연성(초)	10초 이하	1	1
중량(kg/m <sup>2</sup> )		37.8	15.5

# 케이블형 인도교

Cable - Type Footbridge

## SAS 케이블(Site Assemblable Strand 케이블)

19연선 또는 Spiral Strand에 HDPE 피복을 씌워서 사용하며, 압출 압착 방식으로 그립을 장착한 후 스테인레스 재질의 정착장치 안에 삽입, 고정하는 방식

- ▶ 두꺼운 HDPE 피복 사용으로 방식성, 내구성 우수
- ▶ 현장조립형 케이블로 시공오차 보정이 가능
- ▶ 시공이 간편하고 구조적으로 안전한 정착구 사용
- ▶ 피로성능 및 방청성능 최우수
- ▶ 정착구 재료로 특수 스테인레스강(듀플렉스강, F51)을 사용 미관성, 내구성 우수
- ▶ 다양한 색상의 피복적용이 가능하고 슬림한 정착장치 사용으로 미관성 뛰어남
- ▶ HDPE 피복 및 듀플렉스 스테인레스 사용으로 유지관리가 필요 없음
- ▶ 탄소강 정착구 적용시 경제성 최고(본 케이블을 제외한 비교대상 케이블 대부분 탄소강 사용)
- ▶ 외관조사가 용이



안흥 나래교

지간구성 293m(90+110)  
적용케이블 SAS Cable Ø21.8mm, 28.6mm



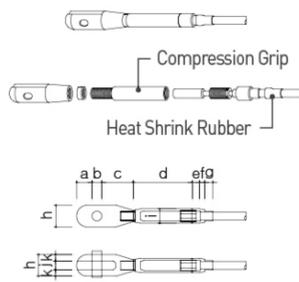
목포시 하수도정비 사업(3개소)

연장 24m, 28m, 28m  
적용케이블 SAS Cable Ø31.8mm

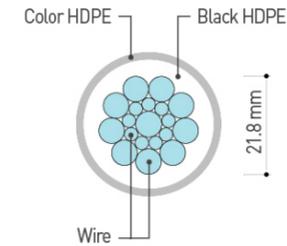
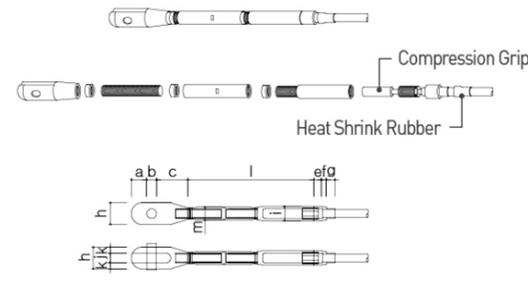


### 21.8mm 19연선 케이블

#### 고정단 정착부

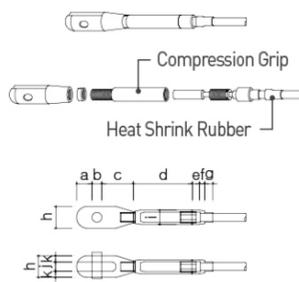


#### 긴장단 정착부

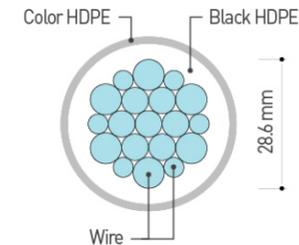
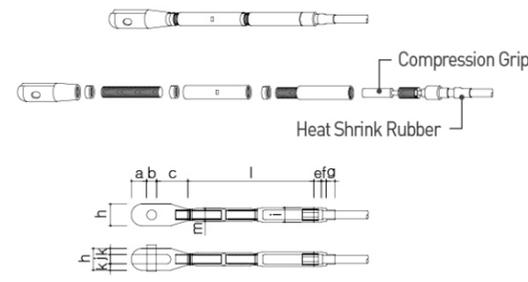


### 28.6mm 19연선 케이블

#### 고정단 정착부



#### 긴장단 정착부



#### 케이블 단면도

Cable Type	Nominal Cross Section Area(mm <sup>2</sup> )	Tensile Load(kN)	Yield Load(kN)	After-BOND unit Weight(g/m)	Steel unit Weight(g/m)
19-wire 21.8mm	312.9	≥573	≥495	2,790	4,229
19-wire 28.6mm	532.4	≥949	≥807	4,520	2,482

Cable Type	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
19-wire 21.8mm	74	47	150	270	36	24	40	104	68	44	30	600	62
19-wire 28.6mm	91	60	180	305	36	24	40	136	80	60	38	635	80

# 시공 순서도

Construction Sequence Diagram

## 교량 및 응벽확장 인도교



1. 천공작업



2. 강재브라켓 설치



3. 장선 및 바닥판 설치



4. 완공

## 원형강관 T-Type 인도교



1. 파일기초 천공작업



2. 공장조립 거더 및 브라켓 설치



3. 장선 및 바닥판 설치

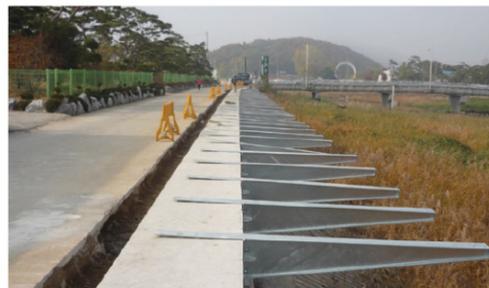


4. 완공

## 법면확장 인도교



1. 터파기 및 천공



2. 기초 및 강재브라켓 설치



3. 장선 및 바닥판 설치



4. 완공

## 복합소재 데크로드



1. 터파기 및 기초설치



2. 기둥 및 장선설치



3. 바닥판 설치

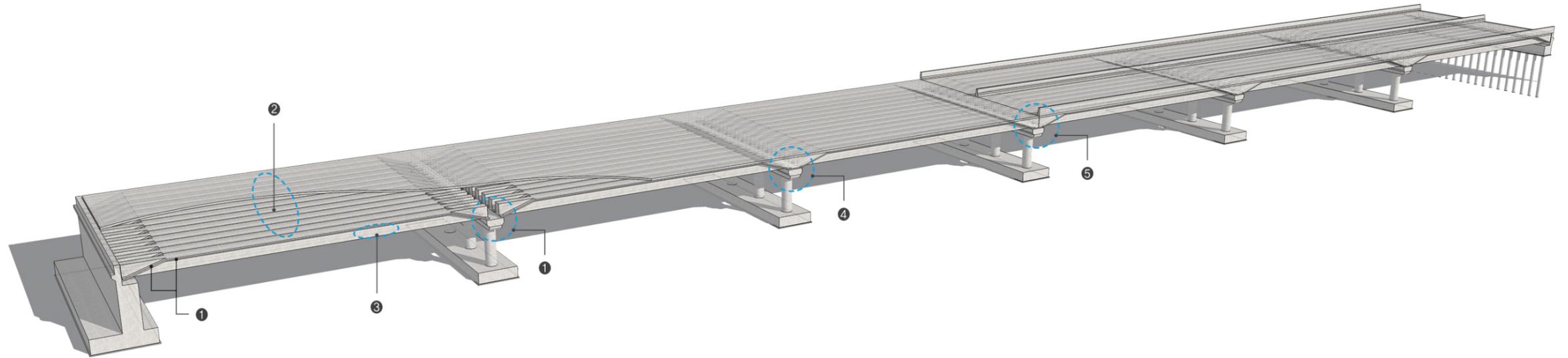


4. 완공

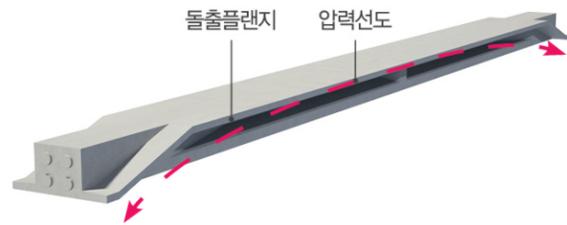
# 피에스씨 에이-빔

PSC A-BEAM

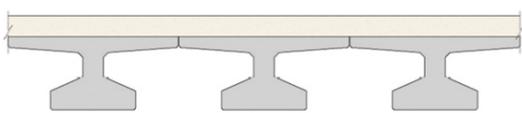
- ▶ 한국도로공사 기술마켓, 신형식교량 선정
- ▶ PSC 빔 계열 대비 약 20% 공기단축 효과
- ▶ PSC 빔 계열 대비 공사비 10% 절감
- ▶ 확폭 플랜지 적용
- ▶ 상부 바닥판 시공시 거푸집 및 동바리 불필요
- ▶ 전도방지시설 불필요
- ▶ 연속 지점부 상·하부 강결합성



**1 구조적 효율성 및 전도 안전성 확보** PSC 빔의 압력선을 따라 플랜지를 배치하여 구조 효율성 향상 및 빔 단부 역T형 제작으로 빔 설치시 별도의 전도 방지 시설 불필요



**2 시공성 및 작업안전성 우수** 상부 바닥판 시공시 거푸집 및 동바리 불필요



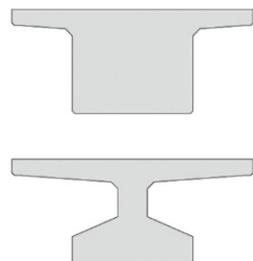
빔적용 폭 : 1.6~1.86



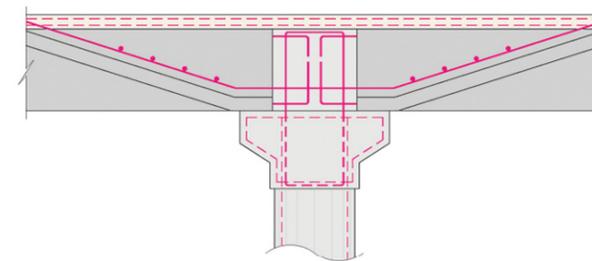
**3 빔 형고 최소화**

확폭 플랜지 적용에 따른 단면 효율성 증대 > 1차 긴장만으로 저형고가 가능하여 형하공간 확보 유리, 성토부 토공량 최소화

경간장 L=18.0m 이하(중앙부 T형단면)						
경간장	L=10.0m	L=12.0m	L=15.0m	L=18.0m	비 고	
형고	0.48m	0.53m	0.58m	0.68m		
경간장 L=18.0m 이상(중앙부 형단면)						
경간장	L=20.0m	L=25.0m	L=30.0m	L=35.0m	L=40.0m	비 고
형고	0.68m	0.88m	1.08m	1.28m	1.58m	



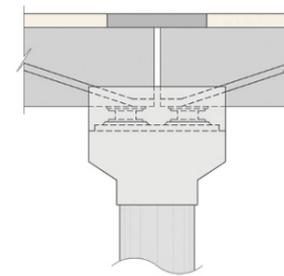
**4 유지관리 비용 절감** 연속 지점부 상·하부 강결합성



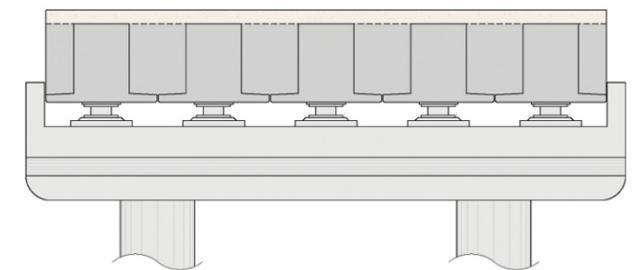
교각부 합성



**5 교량 받침 최소화** 100m이상 교량의 신축이음부(받침부) 상세



측면도



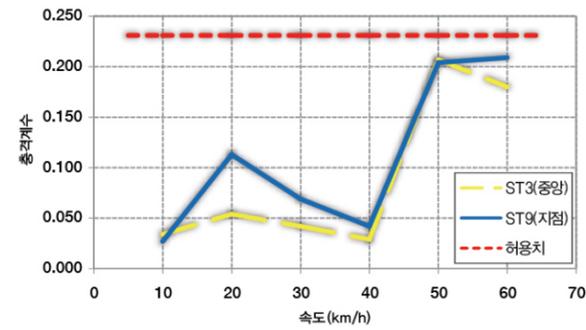
정면도

**PSC A-BEAM 내하력 시험**

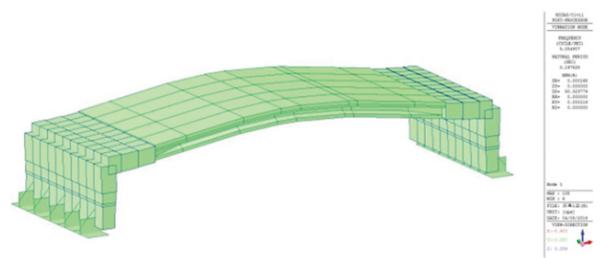
정적 재하 및 동적 주행에 따른 내하력 평가



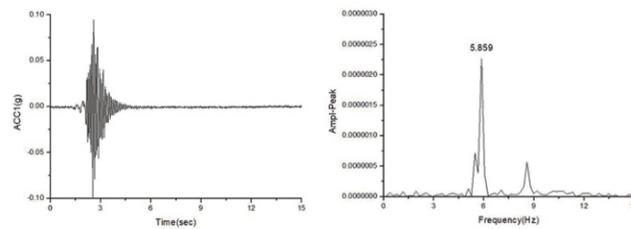
충격계수 평가



해석 진동수 평가 : 5,055Hz



계측 진동수 평가 : 5,859Hz



※ PSC A-BEAM 공용내하력은 설계내하력(DB-24)이상의 충분한 내하율 확보(내하율 RF=1.726)

**PSC A-BEAM 시공순서도**



PSC A-BEAM 제작



벽체 및 교각 상단에 PSC A-BEAM 거치



상부 바닥판 철근 배근



상부 슬래브 타설 및 교량 완공

**PSC A-BEAM - Wide flange beam with arch shaped.**



대구시 본리2교(L=26.5m, B=39.8m)



고양시 장항5교(L=2@19.0-38.0m, B=8.0m)



용인시 태평교(L=2@28.5-57.0m, B=31.0m)



영천시 용원교(L=2@20.2-40.4m, B=8.5m)

# 더블 컴-빔

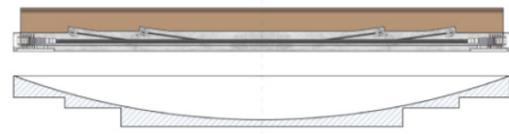
Double Com-Beam

형 거더 하부 플랜지에 Prestress Concrete를 합성시킨 저형고 강합성 거더로 다단계 긴장으로 최적의 프리스트레스를 도입한 공법



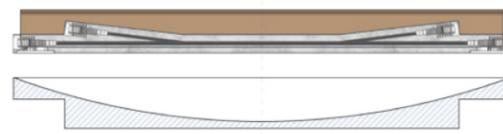
## 1. 효율적 강선 배치

Double Com



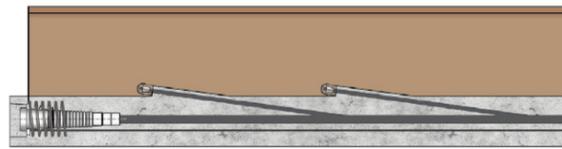
최적 강선량 사용

기존 프리플렉스

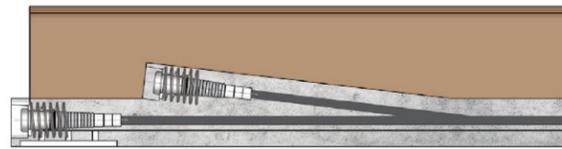


기존 강-PSC 합성거더

## 2. 최적의 프리스트레스 도입

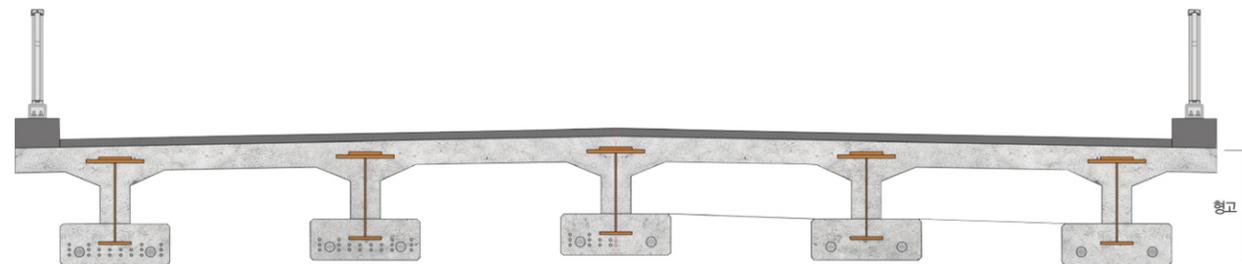


Mono Strand의 다단 정착



유사 공법의 정착구

## 3. 표준형고



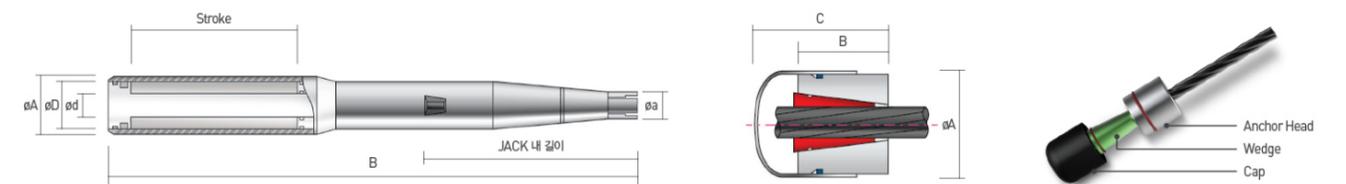
형고

구 분	20	25	30	35	40	45	50	55	비 고
형고									
거더고		1.00	1.20	1.30	1.50	1.70	1.90	2.10	
라멘고	0.80	0.90	1.10	1.0	1.40	1.60	1.80		



## 4. 유지관리 및 보수보강 용이

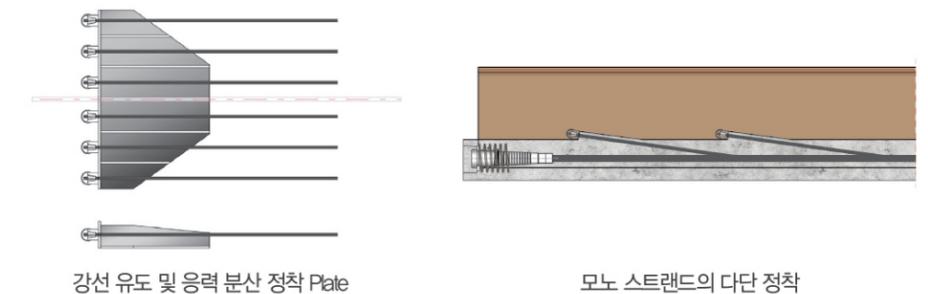
비부착 모노스트랜드를 사용하여 내하력 저하시 소형인장기로 추가긴장이 가능하여 유지관리 및 보수 보강이 용이



Model	홀 수	규격	유압면적	Stroke	잭내 길이	[mm]				비 고	
		[kN]	[cm <sup>2</sup> ]			øa	øA	B	ød		øD
KTA-30	1H	300	44.2	200	350	48	105	860	40	85	25

## 5. 다단정착으로 응력집중 분산

비부착 모노스트랜드 사용으로 효율적인 강선 배치 정착블럭 최소화로 미관 및 상부슬래브와의 간섭 배제, 다단정착으로 응력 집중 분산



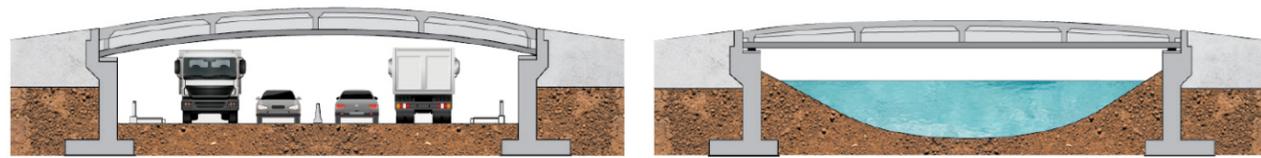
강선 유도 및 응력 분산 정착 Plate

모노 스트랜드의 다단 정착

### 6. 현장 적용성 우수

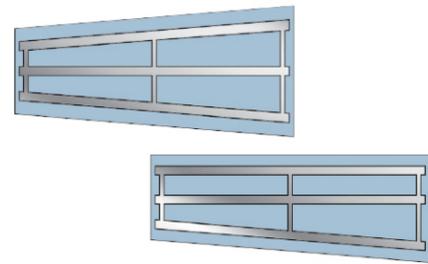
#### 종곡선(변단면) 가능

미관고려, 여유고 확보를 위한 종단 곡선 적용 가능



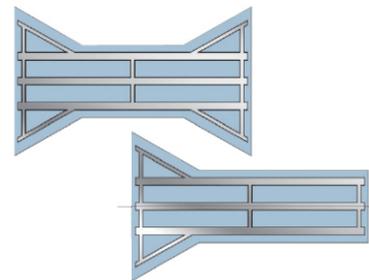
#### 확폭 교량 가능

도로의 평면 계획상 교량의 폭이 변하는 경우 PSC Girder와 달리 각 Girder의 길이를 달리하여 확폭 교량에 적용성 뛰어남



#### 가각 설치 가능

차량의 회전 반경 확보를 위한 가각부 설치 가능



#### 라멘 가능

홍수 여유고 확보를 위한 라멘 형식 교량 가능



#### 공장 제작 가능

현장 제작장 확보가 어려울 경우 공장 제작 현장 연결 후 가설 형태의 공장 제작 가능

공장제작

현장 운반

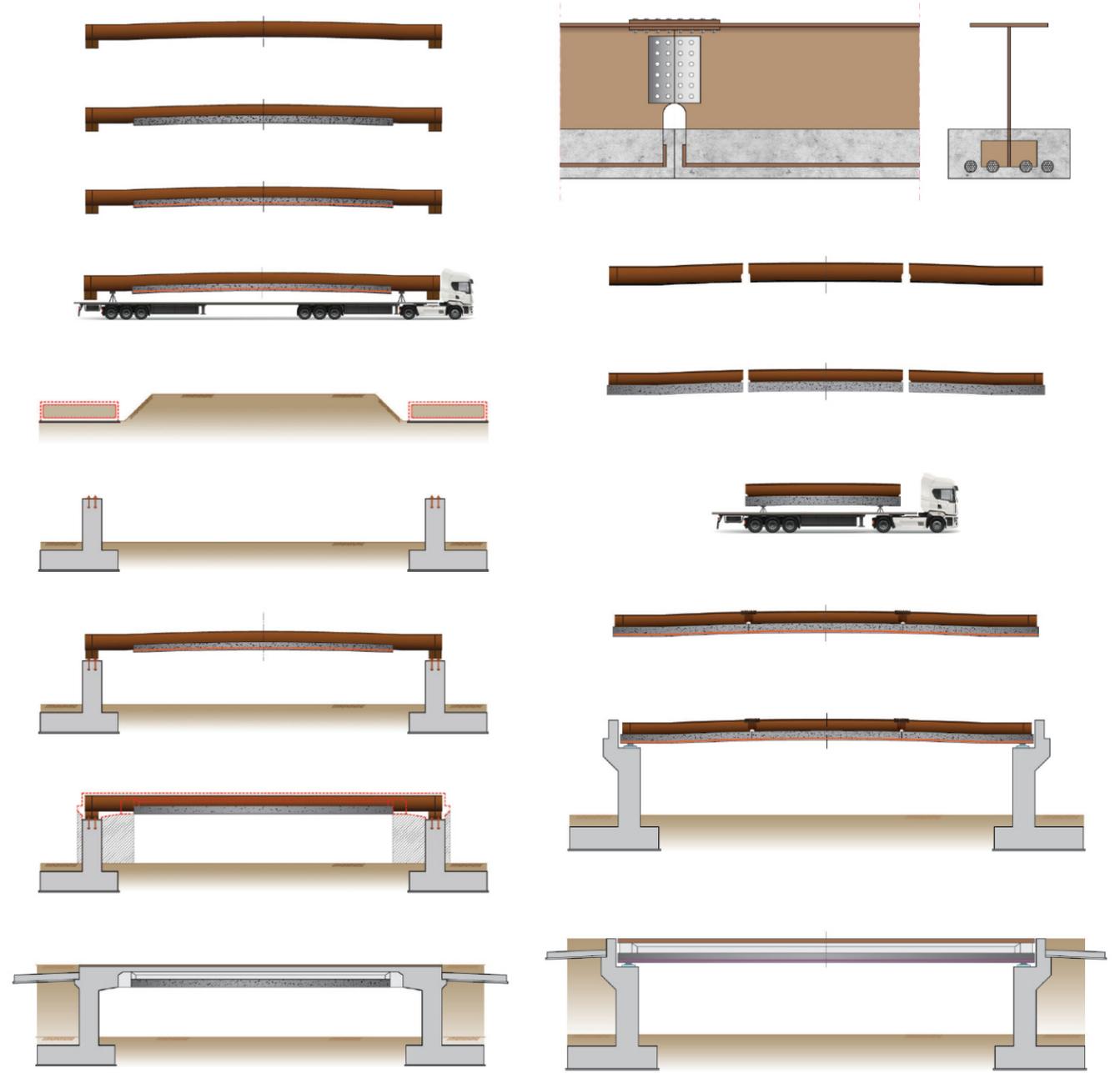
연결

### Double Com 시공순서

- 벽체 연결부와 일체로 제작된 거더를 벽체위에 매립된 앵커와 연결하고 단부에 설치된 전단 연결재를 통해 현장타설 콘크리트와의 일체성을 증대시킨 강합성 라멘교

- 강합성거더의 연결을 위해 강형은 볼트이음을 하고, 콘크리트의 접합을 위해 강재 거더에 지압판을 두어 강합성 분절 거더의 연결이 가능하도록 하여 장지간 강합성 거더의 공장 제작을 실현

- 현장 제작장 불필요
- 친환경, 저탄소 공법



# M.P.R

Micro tunneling Pipe Roof with laser target

## 안전성

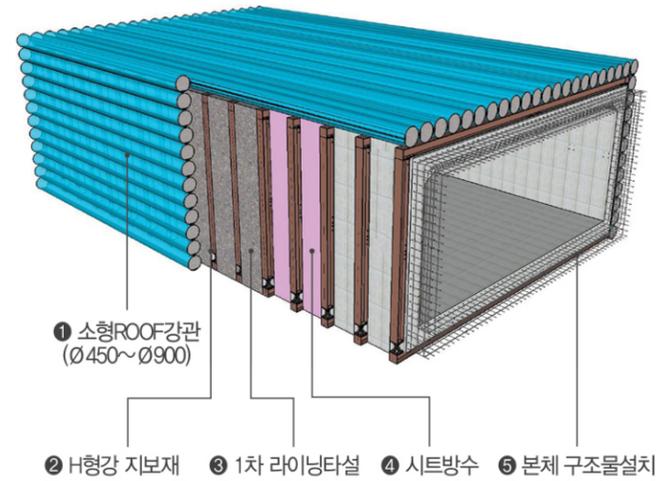
- 소형 강관 Shield Machine추진으로 지반 침하 없음
- 기계굴착으로 작업환경 우수
- 기계굴착으로 막장 붕괴 위험 해소 및 침하 방지
- 강관 H형강 지보재 설치로 안전한 굴착 가능

## 시공성

- 얇은 토피에서(40cm) 추진가능
- 소형 Shield Machine추진으로 시공속도 빠름
- 점토에서 경암까지 토질에 관계없이 추진가능
- 추진체 선단부 정확한 선형 유지가능

## 유지관리성

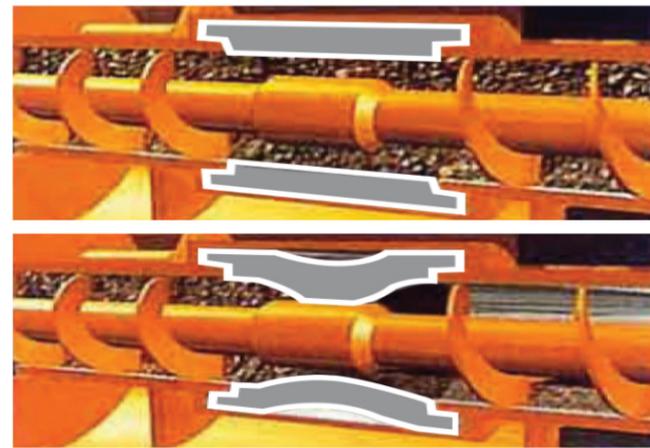
- 완전한 방수로 별도의 유지관리 불필요



## 강관추진

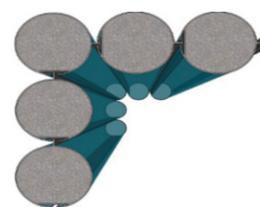


## 배토제어장치로 과배토 방지 침하가 없음



## 강관연결 및 보강철근

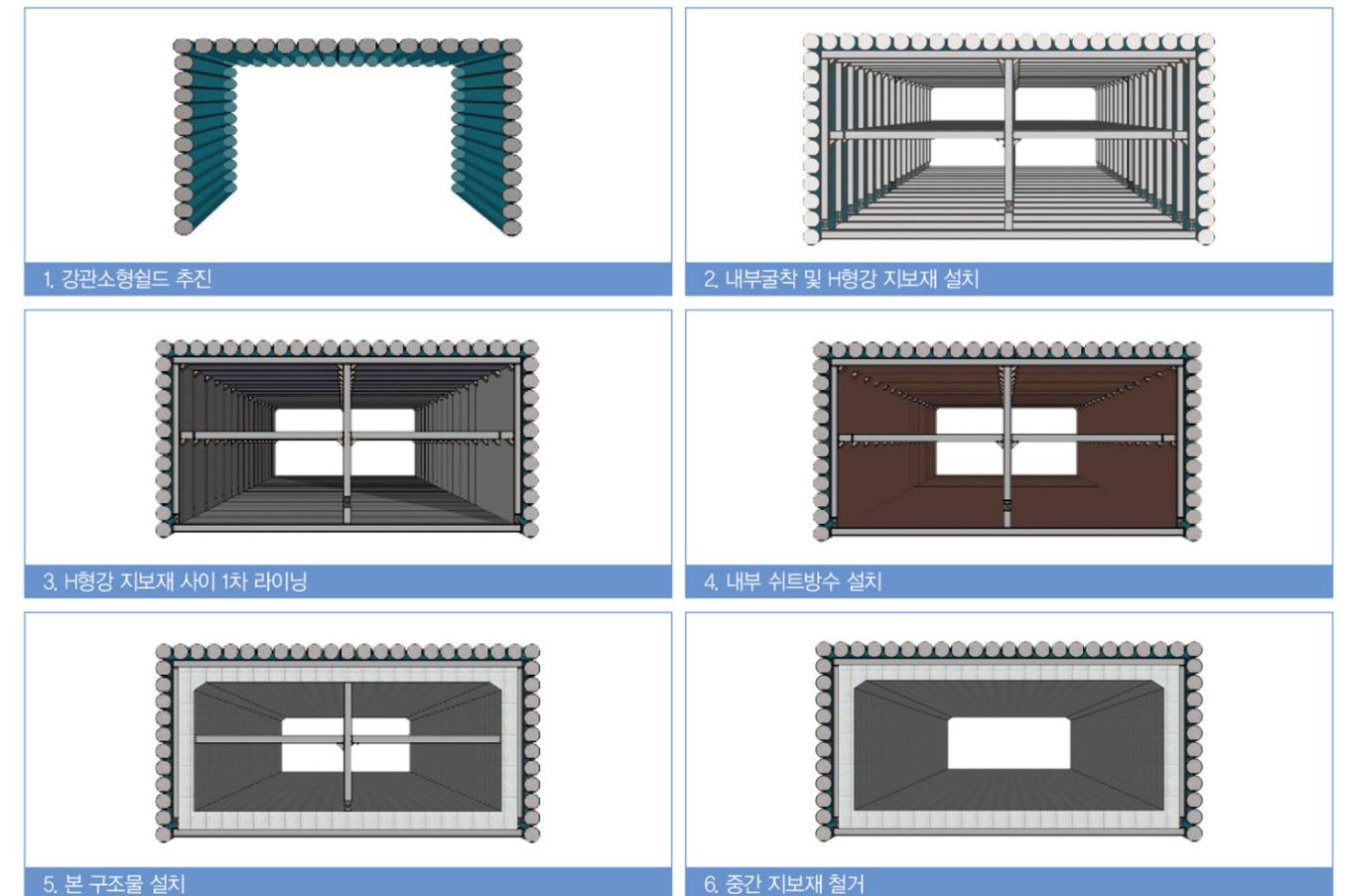
몰탈 & 경량기포콘크리트 추진연결가이드



강관연결

강관방수

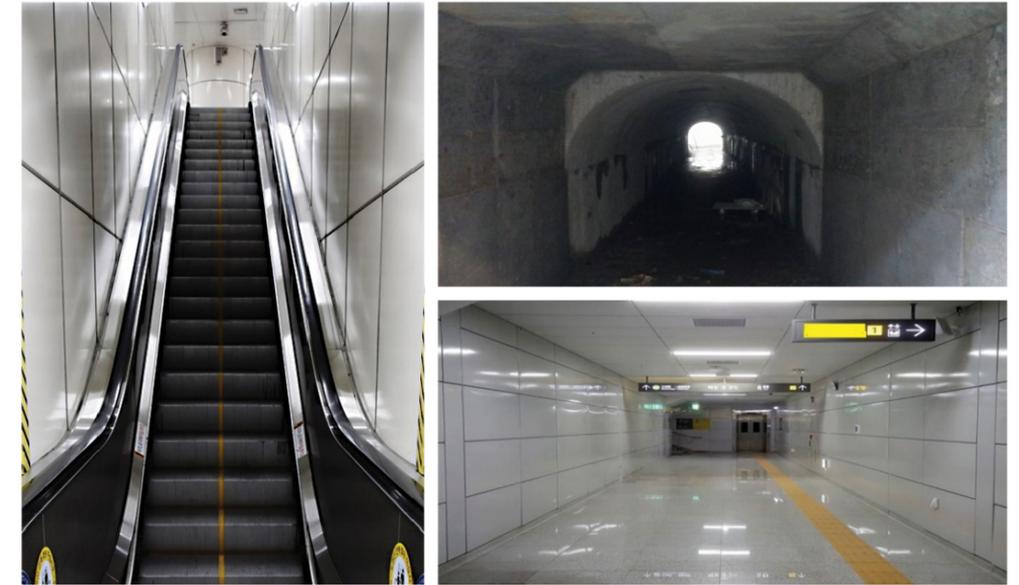
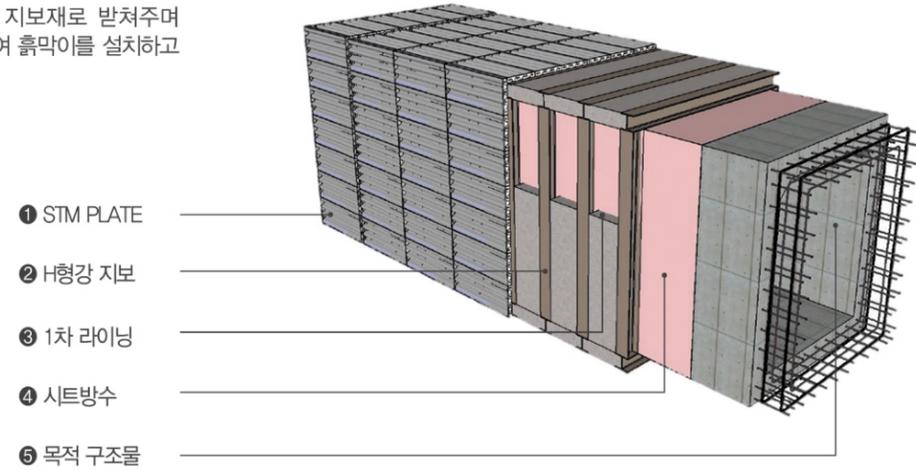
## 시공 순서도



# S.T.M

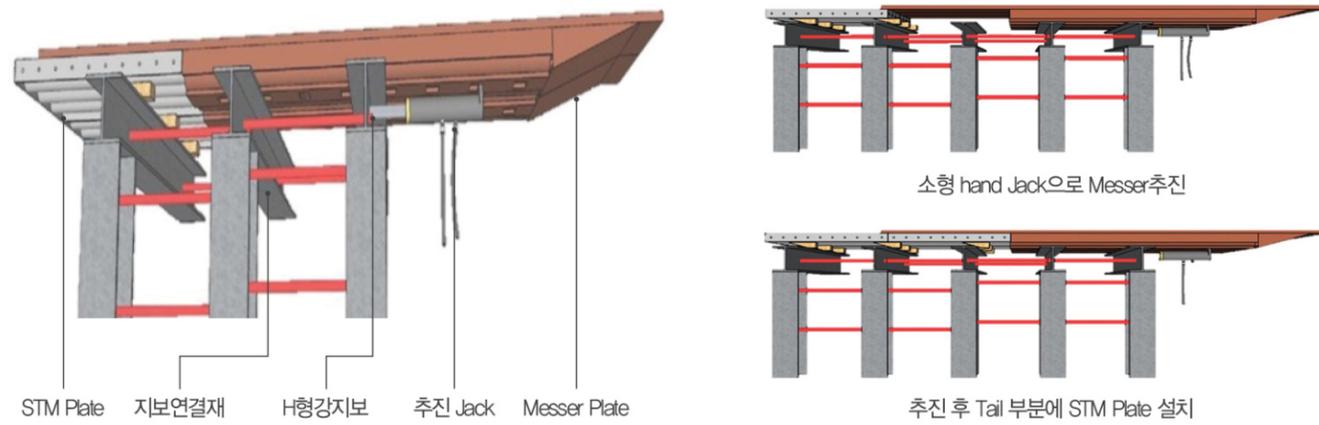
Segment Tunnel with Messer panel

- 지중에 Messer Plate 압입 후 H형강 지보재로 받쳐주며 Messer Plate 후방에 STM Plate를 설치하여 흙막이를 설치하고 그 내부에 구조물을 설치하는 공법



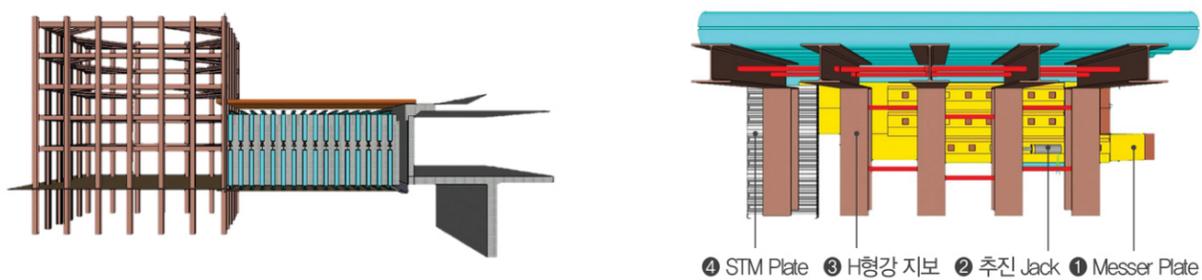
## STM 추진

얇은 토피에서 Messer 추진과 흙막이용 STM plate 설치

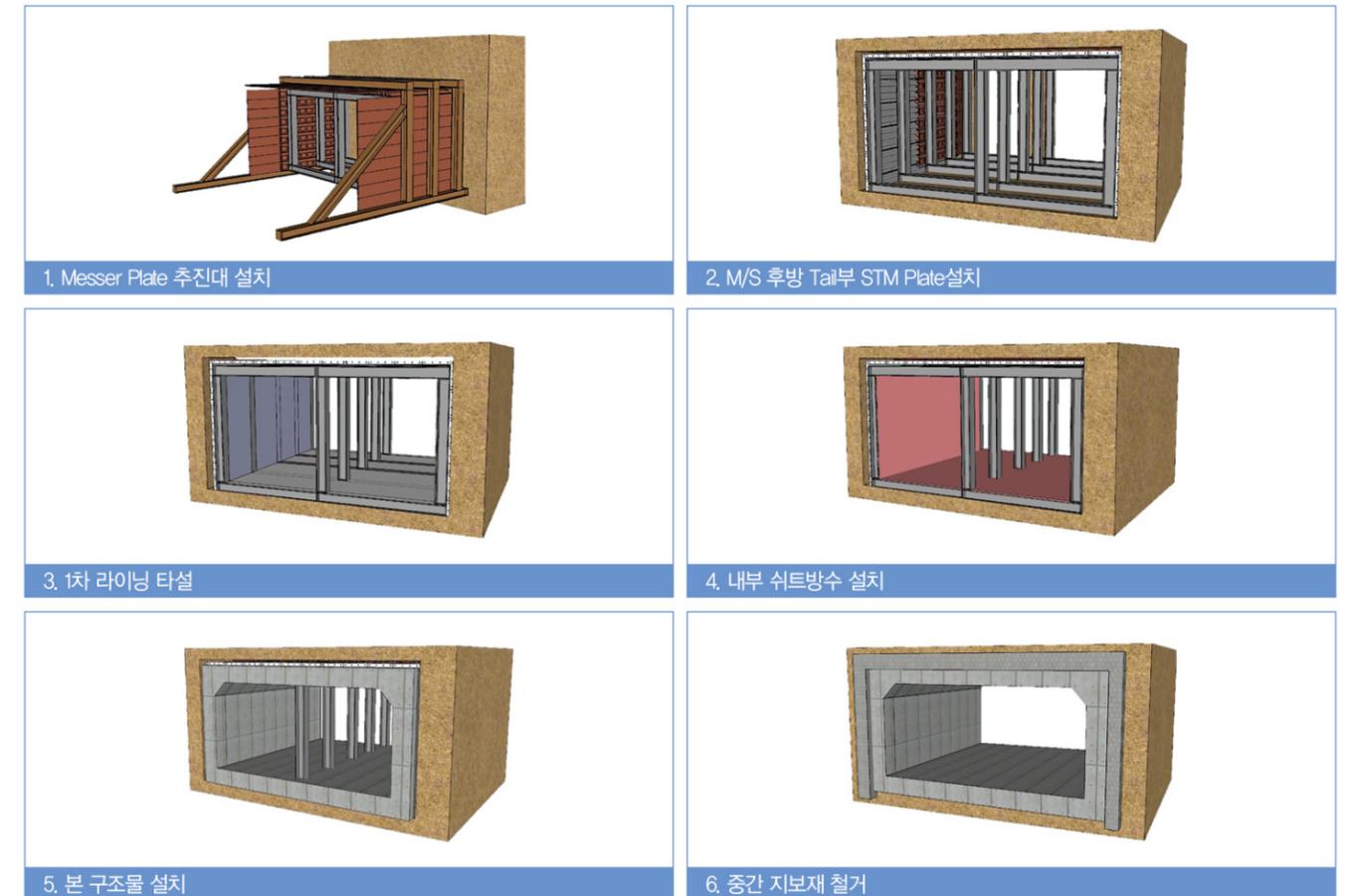


## 상부강관과 측벽 Messer 병행 추진

얇은 토피에서 강관추진과 Messer 추진공법 복합공정



## 시공 순서도

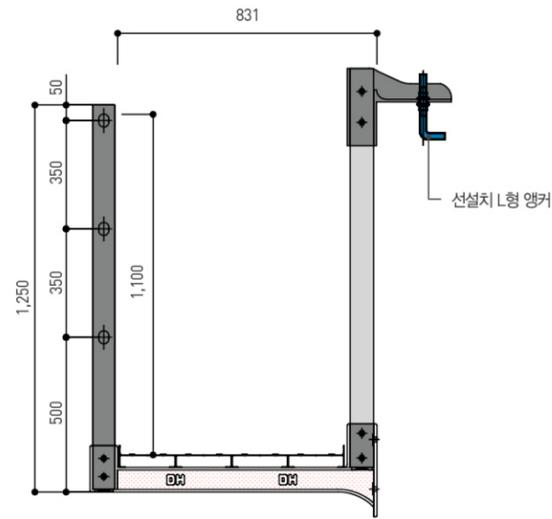


## DH 점검시설

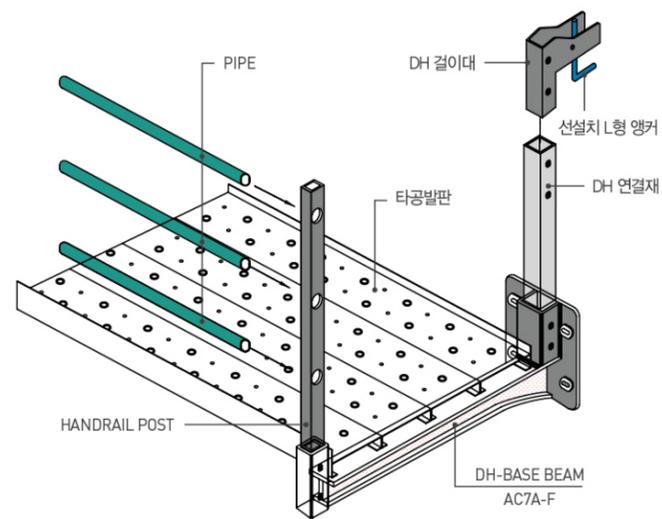
DH Bridge Inspection Facilities System

교량 상부에 선설치 앵커와 걸이대를 이용한 걸이식 형태로 교각에 인위적인 손상이 없고 볼트 조립식으로 시공성이 우수한 공법

### ■ 개요도



### ■ 설치도



#### 공법특징

- ▶ 코핑측면에 앵커 미사용으로 철근 부식, 박리 중성화 일체 없음
- ▶ 교각에 인위적인 손상이 없음
- ▶ 코핑 상부 앵커 시공으로 시공성 양호
- ▶ 공정의 단순화로 안전사고 발생 없음
- ▶ 공장제작으로 정밀성 및 품질관리 양호
- ▶ 공장에서 점검대를 제작 후 현장에서 볼트 조립 설치
- ▶ 국부적 해체, 교체가 가능

### ■ 시공사진



### ■ 완공사진



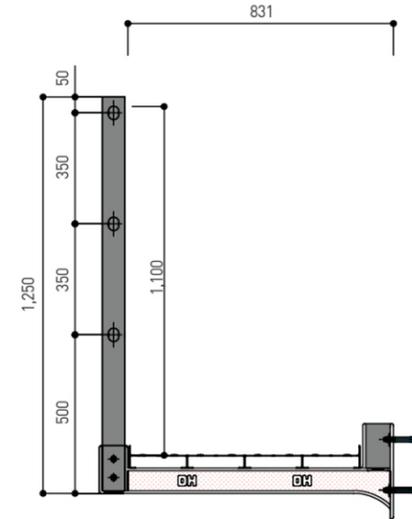
시공실적 : 한국철도시설공단(서울~부산간 경부고속철도 외 다수) 및 기타 발주처 다수

## 고정식 점검시설

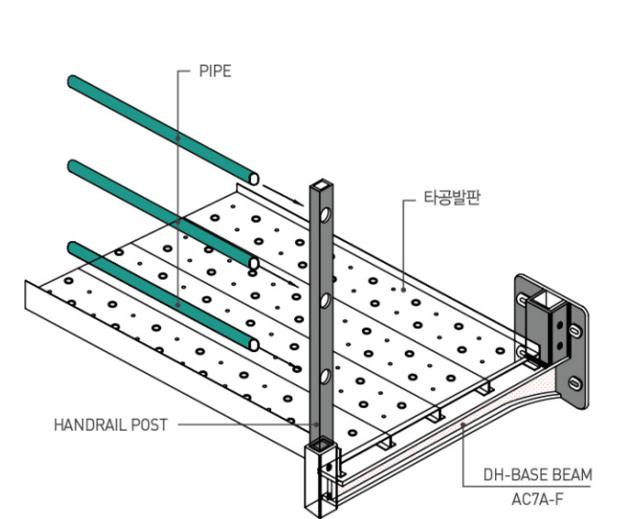
Fixed Bridge Inspection Facilities System

코핑 측면에 앵커를 고정 설치하는 형태로 일반적으로 가장 많이 쓰이는 공법

### ■ 개요도



### ■ 설치도



#### 공법특징

- ▶ 앵커체를 천공 삽입 고정 후 점검대를 현장 제작 설치
- ▶ 점검자가 통로 '이동'시 걸림이 발생하지 않으며 유지관리가 양호
- ▶ 상부 작업이 가능하여 공사기한 단축 가능
- ▶ 가장 일반적인 공법으로 시공사례가 다수임

### ■ 시공사진



### ■ 완공사진



시공실적 : 한국도로공사 및 기타 발주처 다수

# DH 선배수

Side Slotted Drain Inlet of Bridge

선(線)배수 개념의 집수관과 유지관리가 용이한 측면 배수로를 방호벽 측면에 설치하여 교면 배수효율의 증대와 동시에 미관을 향상 시킨 신공법



## ■ 신공법과 기존공법의 비교점

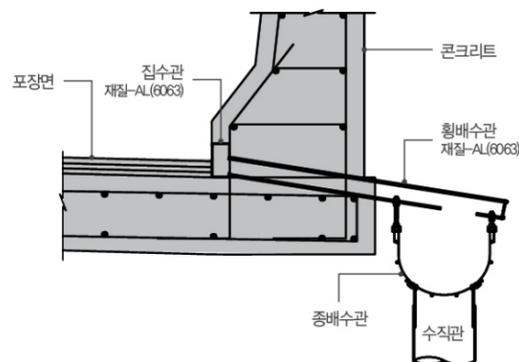
### 신공법(선배수)

- ▶ 교량 슬라브 천공이 불필요하여 콘크리트 열화 예방 및 내구성 향상
- ▶ 국지성 집중호우 등 이상 기후시 배수처리 양호
- ▶ 배수효율 증대로 장대교량의 장치형 비점오염 저감시설 설치 최소화
- ▶ 개거형으로 유지보수시 하부도로의 교통통제 불필요 (카고크레인 불필요)
- ▶ 개거형으로 육안관찰 및 청소 용이
- ▶ 수직배수관이 적어 미관양호
- ▶ 개거형 중배수관은 절곡형식이 아닌 압출형식으로 생산하여 중배수관 갈라짐 누수 등 자재 불량도가 낮음

### 기존공법(점배수)

- ▶ 교량 슬라브 천공하여 배수구를 설치하므로 열화 및 백태현상 발생
- ▶ 국지성 집중호우시 다량의 유해물질 유입으로 집수구 막힘현상 발생
- ▶ 배수효율이 적어 비점오염원 다수 설치로 공사비, 유지보수 비용 증가
- ▶ 배수관 막힘 등 유지보수 시 하부 도로의 차단 불가피 (카고크레인 불필요)
- ▶ 폐단면으로 육안관찰 및 청소 불리
- ▶ 수직배수관 다수 설치로 미관 불량

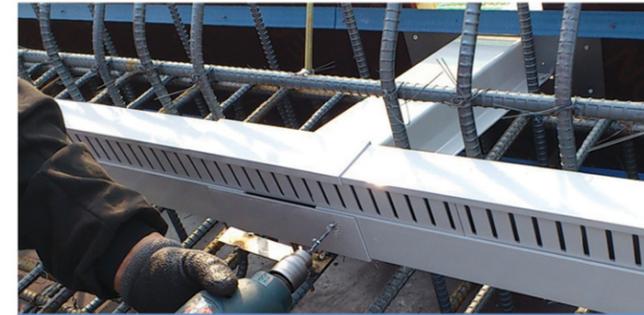
## ■ 개요도



## ■ 완공사진



## ■ DH 선배수 시공 순서도



1. 집수관 및 횡배수관 설치



2. 슬래브 타설



3. 방호벽 타설



4. 측면 배수관로 및 수직 배수관 설치

## ■ 시공실적

공사명	선배수 연장	시공연도
남해선 두척교 전면개량공사 두척교	25m	2010
냉정 ~ 부산 확장공사 1, 2, 6, 8공구	635.5 ~ 41m	2012 ~ 2014
울산 ~ 포항 건설공사 1, 2, 5, 9, 10, 11 공구	1,279 ~ 130m	2012 ~ 2014
울산선 시연대교 외 1개교 전면개량공사	350m	2013
언양 ~ 영천 확장공사 4공구	165m	2013
음성 ~ 충주 건설공사 7공구	2,884m	2013
중부내륙지선 2,23km 현풍천교 전면개량공사	460m	2013
상주 ~ 영덕 건설공사 제4, 8공구	1,627m ~ 1,260m	2015
춘천 ~ 양양 건설공사 제7공구	2,124m	2015
제 30호선 상주 ~ 안동간 1, 4, 5공구	586 ~ 350m	2016
제600호선 부산외곽 2공구	310m	2017
제2외곽순환(인천 ~ 김포)고속도로 2 ~ 4공구	360m	2017
경부고속도로 용인서울 연결도로	574m	2017

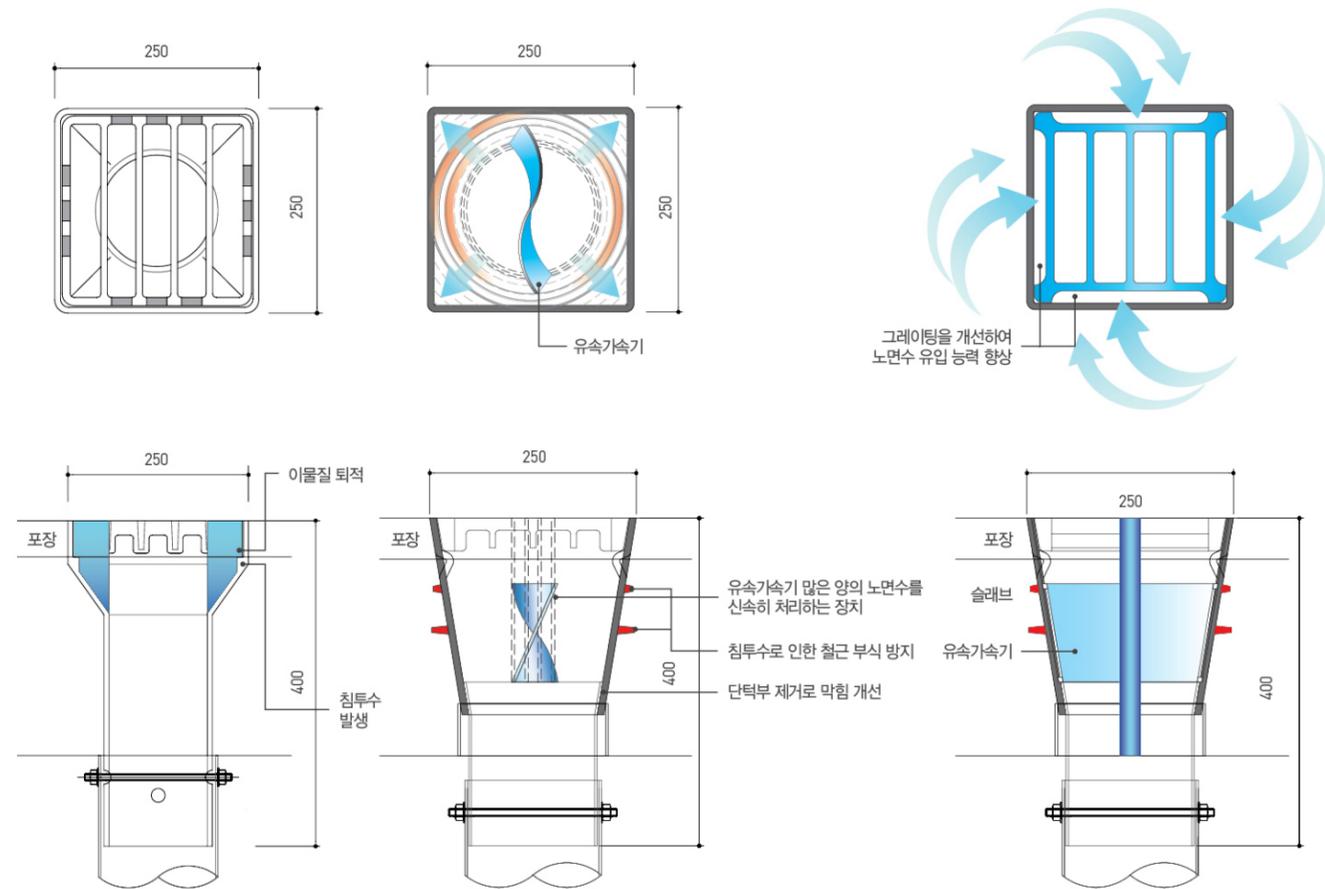
## 회오리 점배수

Tornado Bridge Point Drainage System

유속가속기를 가지며 단턱부를 제거하여 많은 양의 노면수를 신속히 처리하는 우수한 공법

### ■ 당초-일반 집수구

### ■ 변경-회오리 집수구



### 공법특징

- ▶ 집수구를 테이퍼 형태로 제작하여 막힘 현상 개선
- ▶ 집수구 굴곡면에 급경사를 적용하여 노면수의 흐름을 개선
- ▶ 집수구 중앙부에 유속가속기를 추가하여 집중호우시 많은 양의 노면수를 신속히 처리
- ▶ 그레이팅과 집수구 몸체 사이에 공간을 확보하여 노면수 유입 능력 향상
- ▶ 집수구 몸체에 지수차단기능을 추가하여 슬래브 열화 및 철근 부식 방지

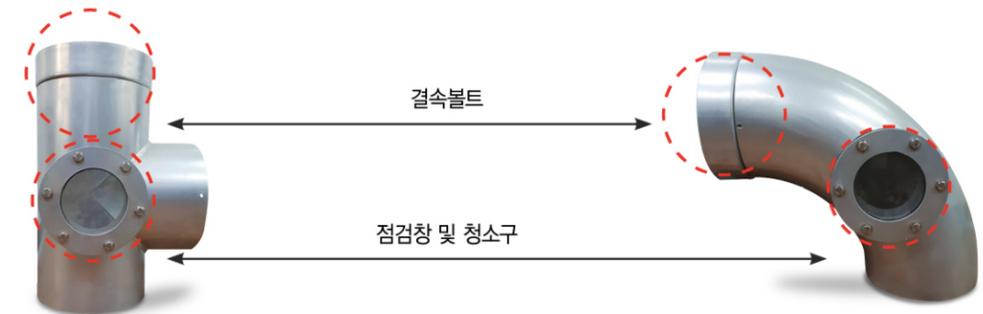
## 유지보수 배수관

Maintenance Drainpipe

유지관리가 용이하고 육안점검이 가능한 배수관 공법

### ■ T형

### ■ L형



- ▶ 육안으로 배수구 막힘의 원인을 조기 발견가능
- ▶ 청소구와 점검창 겸용으로 단순화
- ▶ 결속볼트 체결로 진동 및 충격에 의한 배수관 이탈방지

- ▶ 배관 해체 없이 막힘부의 청소가능
- ▶ 청소구 해체 및 조립 용이

### ■ 시공사진



# 강가로보

Steel Cross Beam

현장타설 RC가로보의 복잡한 공정과 고소작업에 따른 시공안정성 개선 및 볼트연결에 의한 공기단축과 상부슬래브와 가로보를 분리시켜 빔 거치 후 상부슬래브 연속 시공에 유리한 신공법



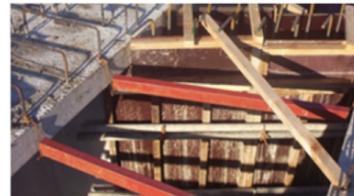
### 신공법 : Steel Cross Beam

- ▶ 고소 작업시 안전성 우수
- ▶ 제품화로 공정 단순  
(3경간 2차선 교량 : 제작5일 + 설치1일)
- ▶ 품질관리 용이
- ▶ 교량 철거 용이
- ▶ 교량 외관 양호



### 기존공법 : RC Cross Beam

- ▶ 고공 작업량 과다로 안정성 불량
- ▶ 일정한 품질관리 곤란
- ▶ 복잡한 공정과 양생기간으로 공기 지연  
(3경간 2차선 교량 : 30일)
- ▶ 교량해체 불리



### ■ 시공사진



### ■ 완공사진



### ■ 시공순서(공장제작: 5일 > 강가로보설치 : 1일)



1. 용융아연도금된 GUSSET PLATE 거치 및 철근 조립



2. PSC빔 타설



3. PSC빔 거치



4. 강가로보 조립(15~20분/EA)



5. 강가로보 조립(완료)



6. 강가로보 시공 전경

### ■ 시공실적

공사명	발주처	시공연도
청원 ~ 상주간 고속도로 건설공사(제1 ~ 9공구)	한국도로공사	2005 ~ 2006년
울산 ~ 포항간 고속도로 건설공사(제1 ~ 11공구)	한국도로공사	2010 ~ 2014년
냉정 ~ 부산간 고속도로 확장공사(제1 ~ 8공구)	한국도로공사	2010 ~ 2013년
동흥천 ~ 양양간 건설공사(제5 ~ 12공구)	한국도로공사	2010 ~ 2015년
충주 ~ 제천간 고속도로(제5공구)	한국도로공사	2010 ~ 2012년
상주 ~ 영덕간 고속도로 건설공사(제1 ~ 19공구)	한국도로공사	2012 ~ 2015년
삼척 ~ 동해간 고속도로 건설공사(제2공구)	한국도로공사	2012 ~ 2014년
벌곡길 확장공사 1구간	한국도로공사	2012 ~ 2013년
부산외곽순환 건설공사(제1 ~ 12공구)	한국도로공사	2012 ~ 2016년
광주 ~ 원주(제2영동) 고속도로 민간투자사업(제2 ~ 5공구)	제2영동고속도로 주식회사	2013 ~ 2016년

시공실적 : 한국도로공사(청원 ~ 상주간 고속도로 외 19개 노선 10,279개 시공완료) 및 기타 발주처 다수

# HPS 방음벽 기초

HPS Foundation with Soundproofed Wall

기초설치를 위한 포장철거 및 터파기가 없고 작업공간 및 시공기간을 최소화하여 공사 중 기존도로의 원활한 교통흐름을 유지할 수 있는 신공법



## ■ 시공사진



1. H-Pile 천공 및 도장



2. PC판넬 설치

## HPS 방음벽 기초의 특징

- ▶ 기초 방음벽 RC 기초를 H-Pile과 Precast 벽체로 대체 적용하여 공사비 절감
- ▶ 공장제작, 현장조립으로 혁신적인 공기단축 및 현장 공정관리비용 대폭 절감
- ▶ 기존도로 설치시 기초터파기와 재포장 공정이 필요 없는 공법으로 경제성 우수

## ■ 시공실적

공사명	발주처	방음벽 연장(m)	시공연도
판교 수도권지 방음벽 설치공사	주택공사	500m	2009
경부선 13km700 방음벽 설치공사	철도시설공단	512m	2009
대전당진 고속도로 방음벽 설치공사	한국도로공사	140m	2009
순천시사 고속도로 방음벽 설치공사	한국도로공사	200m	2009
경부선 255km680 방음벽 설치공사	철도시설공단	690m	2009
창원 성주 프리빌리지 2차 방음벽 시공	창원시	310m	2010
통영대전선 65.0K(통영) 방음벽 설치공사	창원시	310m	2010
중부내륙선 171.0km 방음벽 공사	한국도로공사	380m	2010
경부선 128.2km 방음벽 설치공사	한국도로공사	380m	2011
김천일반산업단지 방음벽 공사	울산광역시	408m	2012
호남선 9km500 방음벽 설치공사	철도시설공단 충청본부	486m	2012
서대전 분기점 방음벽 설치공사	한국도로공사	178m	2012
서울외곽순환선 19.0km 방음벽 설치공사	한국도로공사	460m	2012
미노지구 입체교차로 방음벽 기초공사	강릉국도관리사무소	290m	2013
울전동 도로개설공사 방음벽 자재납품설치	수원시	136m	2013
남해선 8.5km(순천방향) 방음벽 설치공사	한국도로공사	408m	2014
북아현 1-2구역 방음벽공사중 기초H-PILE설치공사	북아현 1-2구역 재개발 APT 사업단	390m	2015
중부내륙선 240.4k(마산) 방음벽 설치공사	한국도로공사	400m	2015

## ■ 설치전



## ■ 설치후



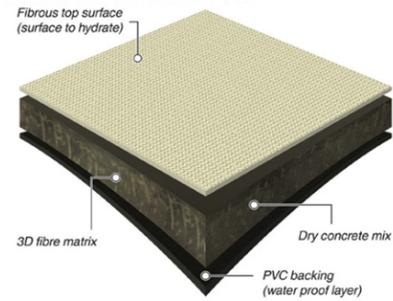
# 콘크리트 카펫 Concrete Impregnated Fabric

Concrete Carpet

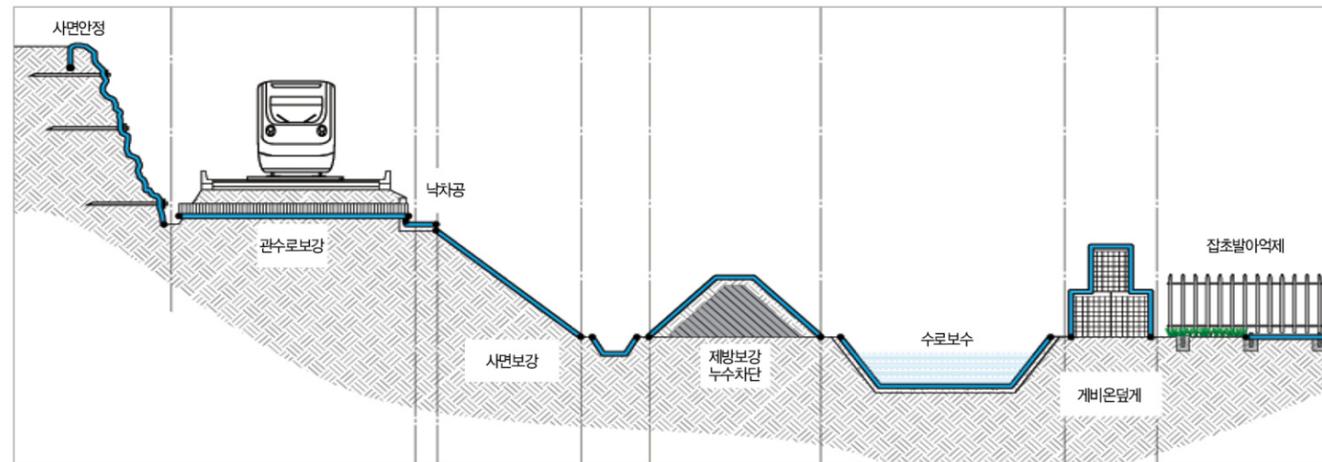
Concrete Carpet은 유연성, 내구성, 방수, 방화를 필요로 하는 곳에 사용 가능하게 제작된 습윤 양생되는 박판의 콘크리트 섬유매트릭스로 간단히 분사만으로 일정한 두께의 콘크리트 시공이 가능

## Concrete Carpet® GCCM 물리적 특성

제품	두께(mm)	Batched roll 규격(m²)	Bulk roll 규격(m²)	폭(m)
CC5™	5	10	200	1.0
CC8™	8	5	125	1.1
CC13™	13	-	80	1.1



## Concrete Carpet® GCCM



## Concrete Carpet® (GCCM)의 장점

- 신속한 시공성** Concrete Carpet의 시공 속도는 기존 콘크리트 시공대비 10배 빠르다.
- 사용의 편의성** 이동식 롤로 인력시공이 가능하며 혼합, 계량, 다짐 없이 Concrete Carpet에 물만 분사하면 된다.
- 저렴한 시공 경비** 이론적으로 복잡하지 않아 빠르고 손쉬운 시공으로 전통적인 기존 콘크리트 공법보다 비용절감의 효과가 크다.
- 친환경적 시공** Concrete Carpet은 기존 타 콘크리트 공법들 보다 최대 95%이상의 재료절감이 가능한 저탄소 기술이며, 작은 규모로 시공가능하다.

## Concrete Carpet® (GCCM)의 중요 특성

- 방수** Concrete Carpet 한쪽면에 코팅된 PVC는 탁월한 불투수성 재료로 방수성을 보증한다.
- 강도** 섬유 보강으로 균열, 충격에너지 흡수 및 안정된 파괴모드를 제공한다.
- 내구성** Concrete Carpet은 내기후성과 자외선에 대한 저항성이 우수한 내화학성 제품이다.
- 유연성** Concrete Carpet은 어떤 배수로나 제방의 형상에도 적용가능한 우수한 유연성을 가지고 있으며, 굳지않은 Concrete Carpet은 인력절단 및 재단이 가능하다.



# CONCRETE CARPET 시공실적

Concrete Carpet performance

- 2015 운문댐 법면 공사
- 2015 2014년 서민 밀집지역(원통리)
- 2015 배곧 가압장 열배관 공사
- 2015 김포 군부대 설치공사



- 2016 북면 용두2리 농로 및 배수로 정비사업
- 2016 발산지구 배수개선 사업공사
- 2016 모산천 정비공사



- 2018 화산 부계리 부계지 배수로 정비공사
- 2018 가시철 배면 배수 측구 공사
- 2018 산마루 측구 공사
- 2018 노후 토목시설 개선공사
- 2018 용미교 교량 보수 보강 공사
- 2018 수월 자연재해 위험지구 정비사업
- 2018 연양 ~ 영천사업단(6공구)



- 1 2014 서민 밀집지역(원통리)
- 2 운문댐 법면 공사
- 3 수월 자연재해 위험지구 정비사업
- 4 연양~영천사업단(6공구)



# 신승이앤씨 공장

Shinseung Factory

## 감곡공장

충청북도 음성군 감곡면  
오갑길 192번길 40



## 김포공장

경기도 김포시 월곶면  
대곶로 484번길 43-93



## 당진공장

충청남도 당진시 순성면  
남부로 870



## 순천공장

전라남도 순천시 해룡면  
해룡산단3로 10, 소성가공-3실,  
분석실 201호

