

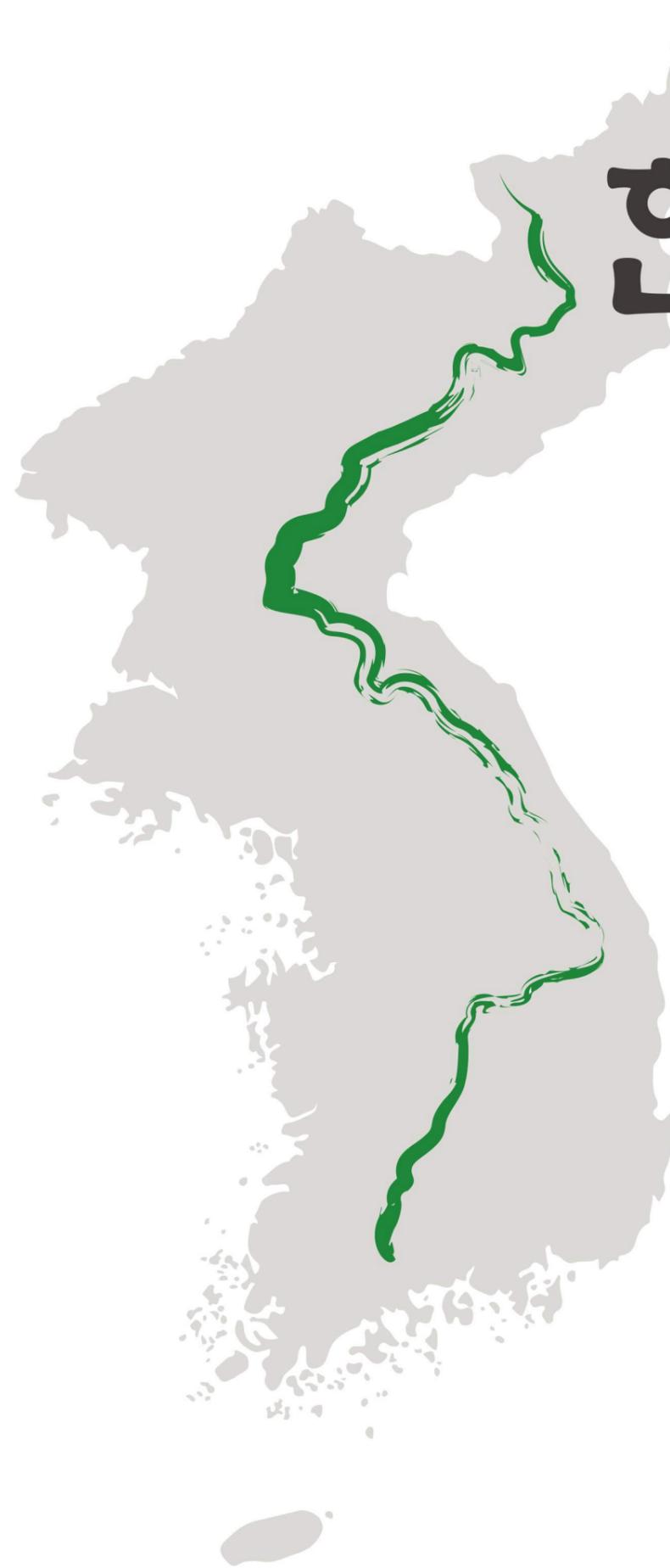
한 맥 HANMAC FAMILY

한맥

HANMAC FAMILY



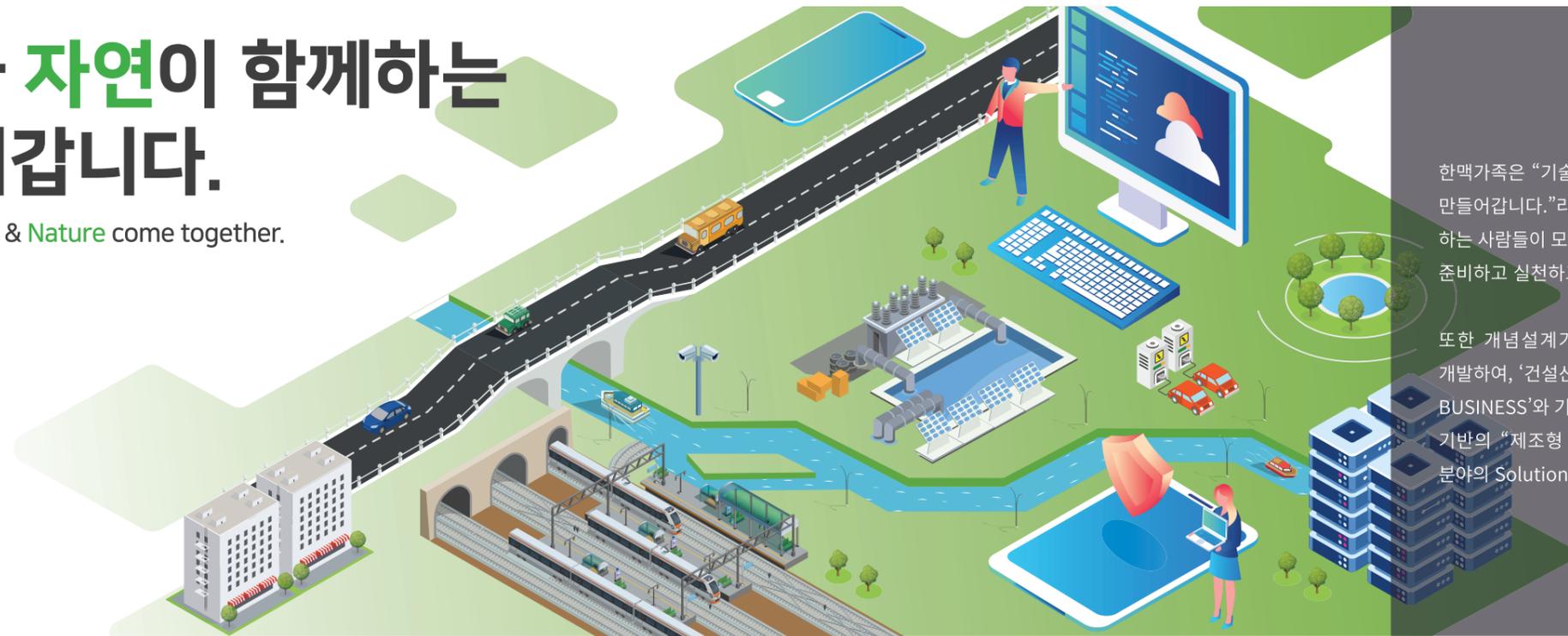
기술로 사람과 자연이 함께하는 세상을 만들어갑니다.



- 한맥가족 이념
- 우리의 기술력
- 한맥가족 연혁
- 한맥가족 소개
 - 삼안
 - 한맥기술
 - 한라산업개발
 - 장현산업
 - PTC

기술로 사람과 자연이 함께하는 세상을 만들어갑니다.

With **Technology**, let's make **Human** & **Nature** come together.



한맥가족은 “기술로 사람과 자연이 함께하는 세상을 만들어갑니다.”라는 이념 아래 정직과 정성으로 노력하는 사람들이 모여 환경·건설분야 전문기술의 발전을 준비하고 실천하고 있습니다.

또한 개념설계가 가능한 독자적인 ENG. S/W를 개발하여, ‘건설산업의 본질을 혁신 할 수 있는 ENG. BUSINESS’와 기존의 건설업을 공장제작과 현장조립 기반의 “제조형 건설업”으로 전환하여 토목, 환경 분야의 Solution Provider가 되고자 합니다.

혁신방향 >

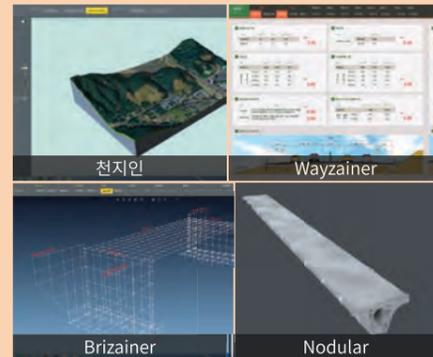
사람에 의한 지식기반형 엔지니어링 사업

한맥가족의 노력

지능형 S/W를 이용한 엔지니어링 사업 / D_fMA로 최적화된 제조형 건설산업

ENG. Business

- **삼안**
: 건설엔지니어링 전 분야의 선주주자 조사·계획·설계·감리·건설사업관리
- **한맥기술**
: 도로(민자)·환경 분야에 집중 설계·감리 및 건설기술 개발



건설의 본질인 기술중심의 ENG.S/W 개발



건설산업의 패러다임 전환
*D_fMA : Design for Manufacture and Assembly
부품 제작과 조립 중심의 건설기술로 전환

Manufacture & Construction

- **한라산업개발**
: 환경분야 EPC사업 / 운영
- **장현산업**
: 신기술 교량 전문시공 교량 공법개발
- **PTC**
: 프리캐스트 구조 전문시공 신기술 복합파일 전문시공·개발



BIM활성화로 설계의 개념전환



생산성 혁신을 위한 프리캐스트 공법 개발



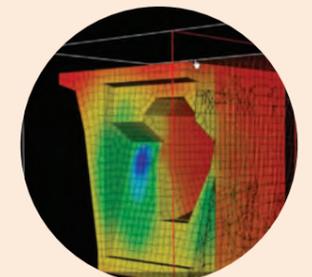
설계와 시공을 아우르는 Solution Provider



공학기술의 본질에 충실한 지능형 엔지니어링 사업



S/W 중심의 독보적 기술로 해외사업 진출



ENG S/W로 차별화되는 기술중심의 회사



우리의 기술력

Technology Development Center

건설산업의 새로운 미래를 찾아 갑니다.

기술개발센터는, 한맥가족사의 기술인력으로 구성된 연구개발 조직입니다. 건설산업기술에 ICT기술을 더해 미래 건설 산업 기술을 만들어가고 있습니다.

건설 산업의 미래는 정체된 건설 산업 생산성을 향상시키는 기술이 중심이어야 합니다. 건설 기술의 본질에 충실한 신기술·신공법을 개발하고, ICT 기술을 활용한 지능형 엔지니어링 소프트웨어를 개발해 우리 스스로를 혁신하고 있습니다. 제작, 조립, 가설의 효율을 극대화하도록 설계 기술을 개선하고, 개발된 기술을 현장에 적용해 문제점을 파악하여 Feed - Back 하는 시스템을 소프트웨어로 구축하여 건설 산업의 새로운 방향을 제시하고 있습니다.

기술개발센터는 건설 산업의 모든 분야에서 전문지식을 갖춘 엔지니어와 개발자가 오랜 시간 축적된 기술과 경험(scaleup)을 바탕으로 건설 산업 전체의 나아갈 방향을 찾고자 합니다.

Innovation Keywords

1 Digital

인프라시설은 GIS와 BIM이 융합된 GSIM

2 Mobile

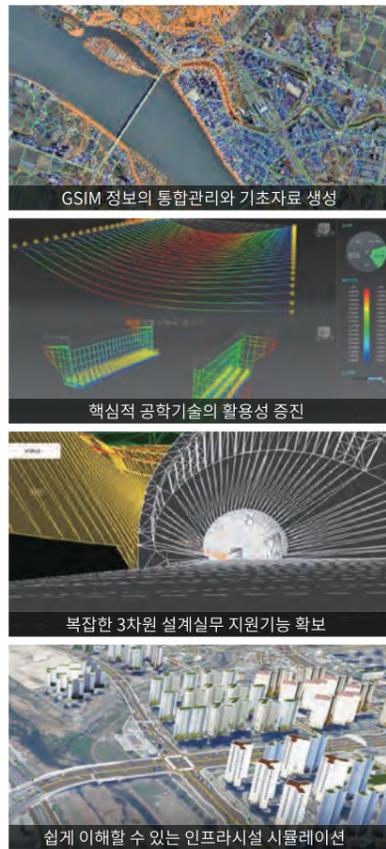
프리캐스트 부재의 생산과 조립으로 건설산업의 전환
 • D_fMA : Design for Manufacture & Assembly



1 BIM 설계를 위한 ENG. SW 개발

인프라시설 ENG. SW의 속성

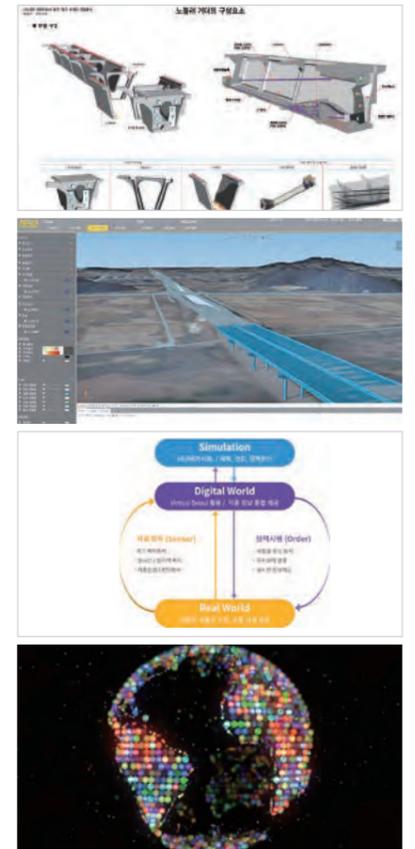
- 건설기술의 본질에 집중하여 누구나 이해할 수 있는 성과물로서 공공시설의 가치를 증진
- 단절된 설계와 시공 기술을 하나로 통합하는 건설 기술로 전환하여 Digital Transformation 실현



2 프리캐스트 공법으로 건설산업의 본질 전환

Design for Manufacture & Assembly

- 건설기술의 생산성 향상을 위한 노력과 ICT기술이 융합되어 스마트건설로 전환 가속화
- 스마트건설은 현재의 단순 BIM 설계·시공으로의 전환을 넘어 건설산업의 본질을 혁신



혁신 방향



1 ICT 기술을 융·복합한 스마트 건설

복잡한 전문가들만의 영역을 누구나 이해할 수 있게 만들자.

건설에 BIM도입으로 시작한 변화에 맞춘 차별화된 지능형 엔지니어링 소프트웨어 개발

- 인프라 시설을 계획, 설계, 시공, 유지관리하는 모든 단계의 자료를 포함한 3차원 기반의 BIM 데이터 구축
- 설계 결과를 사전에 3차원의 가상현실, 증강현실을 통해 직관적으로 이해하고 쉽게 소통
- 건설기술 본질에 바탕을 둔 ICT기술을 적용한 사용자 중심의 직관적이며 편리하고 친절한 성과품

3차원 공간정보를 GIS 정보로 변환하여 제공

유한요소법에 기반을 둔 범용 3D 구조해석

One-Stop 터널 설계 프로그램

사용자 중심의 도로 설계 프로그램

- 건설기술을 축적하는 소프트웨어 개발
- 건설기술을 지능화하는 소프트웨어의 개발
- 설계능력을 극대화하는 편리한 소프트웨어의 개발

2 건설산업의 기본을 바꾸는 생산시스템 구축

작은 프리캐스트 부재를 활용하는 최적화된 엔지니어링 능력을 기본으로 건설산업의 장비 및 건설기술 개발

수십 년 간 변화 없는 건설산업의 생산성을 향상하는 실천방안을 만들자.

- 제작, 조립 및 가설 단계의 요구사항을 고려한 최적의 설계로 건설 생산성의 혁신 도모
- 열악한 외부 작업환경을 최소화하고, 숙련공의 부족에 대처할 수 있는 생산시스템 구축을 위한 제품 개발
- 부재의 모듈화로 기존 건설산업의 패러다임을 전환하여 건설의 안정성과 효율성 향상

Design Concept : Shape of Bamboo Joint (Nodule)

Intermediate Diaphragm
Excellent Stiffness
Easily Construction, Faster Sequence

DfMA 기술로 구현된 노들터거더

PSC 블록을 이용한 석탄저장고 프리캐스트 공법

기술개발센터에서는...

분야별 차별 가능한 핵심 기술 선정

↓

건설기술의 본질 추구 / 엔지니어링 소프트웨어 개발

↓

DfMA를 통한 건설산업 생산성 극대화

Nodule

Pre Deck

J-Web

End Block

노들터거더 프리캐스트 부재들

BIM 프로그램과 생산성 향상을 위한 설비들

한맥가족 연혁

삼안/ PTC/ 한맥기술/ 한라산업개발/ 장헌산업



한맥기술 본사 옥상 정원

한맥가족 소개

한맥가족은 엔지니어링 컨설턴트회사인 (주)삼안과 (주)한맥기술, 교량 등 토목 시공 전문 회사인 (주)장헌산업, 지반 및 말뚝 분야 전문회사인 (주)PTC, 그리고 환경 시설 EPC 및 운영 회사인 한라산업개발(주) 5개사로 구성되어 있습니다.

2005

주장헌산업
JANGHEON ENGINEERING & CONSTRUCTION

교량 및 토목 구조물 사업의
시공 및 신기술 적용

- 1996. 05 : (주)한맥기술 설립
- 2005. 03 : (주)장헌산업 설립, 설계와 시공을 함께 하는 Total Solution Provider 의 기초를 다짐
- 2005. 09 : (주)PTC M&A, 지반 및 말뚝 분야에 진출함으로써 (주)한맥기술의 설계와 (주)장헌산업의 교량 분야 시공과의 시너지를 창출
- 2014. 12 : 한라산업개발(주) M&A, 장래 더욱 중요시될 환경사업(설계·시공·운영)진출을 통해 진정한 Total Solution Provider 의 면모를 갖추
- 2015. 12 : (주)삼안 M&A, (주)한맥기술의 부족한 영역 보완 및 적극적인 해외 진출 도모

1999
HALLA
한라산업개발

국내외 환경시설의 EPC 및 운영
(폐기물처리, 대기오염방지, 수처리 등)

1996
한맥기술

토목, 환경 사업의 계획, 설계,
건설사업관리, 신기술개발

1994
주 피티씨
Precast & Pile Tech Corp.

복합말뚝(HCP) 개발 외 프리캐스트를
이용한 교량가설 분야

1967
saman
(주)삼안

종합건설 엔지니어링사로서
국내외 건설ENG 사업



시화호 조력발전소 건설사업 기본 및 실시설계



- 상하수도/환경
- 수자원
- 수력
- 도시계획·개발/조경
- 플랜트/항만
- 도로 인프라 (도로/ 구조/ 지반/ 교통계획)
- 철도
- 환경평가
- 건설사업관리

국내외 토목·환경 사업의 종합 계획·설계·건설 사업관리·신기술개발

삼안은 한국 경제 발전의 초석이 되는 각종 국토개발 건설사업을 비롯하여 국제적인 규모의 프로젝트에서 기술력을 인정받은 최고의 종합엔지니어링 건설링회사입니다.

“기술로 사람과 자연이 함께하는 세상을 만들어갑니다.” 라는 경영이념 아래 최고의 기술력을 갖춘 250여명의 전문기술사를 포함하여 1,200여명의 전문 기술 인력을 보유하고 있으며, 충주댐을 비롯하여 국내 최초이자 세계 최대인 시화호 조력발전소 설계, 서울 청계천 복원, 부산 북항 재개발 사업, 해외 아제르바이잔 바쿠시 도시철도 설계, 알제리 시디 압델라 신도시 디자인 빌드 등 1967년 창립 이래 끊임없이 건설엔지니어링 전 분야에 걸친 컨설팅 서비스를 제공해 왔으며, 지속적이고 환경친화적인 개발을 위해 선도적인 역할을 수행해오고 있습니다.

이제 삼안은 그동안 축적된 풍부한 경험과 노하우, 기술력을 바탕으로 끊임없는 신기술 개발과 기술 혁신을 통해 국가 및 국민에게 사랑 받는 기업이 되겠습니다.

상하수도/ 환경

상하수도부/ 환경사업부

사업부소개

상하수도 분야는 상하수도 시설의 타당성조사부터 계획, 연구, 설계, 분석 및 평가 등의 업무를 수행하고 있으며 상하수도 시설의 건설이 완료되는 미래에 대비하여 기존 시설의 진단과 성능 향상, 시설 관리 운영, 상하수도 시설 사업 관리 및 감리, 해외 상하수도 사업 등을 활발하게 수행합니다.

환경 분야는 다양한 환경 사업 분야에 대한 실적 및 능력을 보유하고 있으며 프로젝트 사업 계획부터 타당성 조사, 계획, 기본 및 실시설계, 공사, 관리에 이르기까지 긴밀한 협조와 현장 피드백 시스템을 통해 완벽한 설계·시공을 지향하고 있습니다.



중량물 재생센터 고도처리 및 시설 현대화 사업 T/K 기본 및 실시설계

1 상수도/ 하수도

- 상수도 : 타당성조사, 수도정비기본계획, 물수요 관리, 광역상수도계획, 상수도현대화, 기본 및 실시설계, 기술진단
- 하수도 : 타당성조사, 하수도정비기본계획, 침수예방계획, 물재이용계획, 기본 및 실시설계, 기술진단, 노후관 정밀조사



한강 하류권 급수체계구축(1차 사업) 정수시설 실시설계



전주 하수종말처리장 기존 1,2단계 고도처리사업 건설공사 실시설계(T/K)



수영공공하수처리시설 시설개선사업 T/K 실시설계



아제르바이잔 물순환시스템 구축 시범사업 기본설계

2 환경

- 가축분뇨(정화처리, 바이오가스화 및 고체연료화), 폐수처리, 폐기물처리, 비점 및 완충저류시설
- 타당성조사, 기본계획, 기본설계, 실시설계, 터키 및 대안설계, 건설사업관리



김해시 가축분뇨공공처리시설 증설사업 기본 및 실시설계(바이오가스)



구미시 가축분뇨공공처리시설 설치사업 기본 및 실시설계



세종 명학 일반산업단지 공공폐수처리시설 기본 및 실시설계



진안 운산습지(비점저감시설)조성사업 실시설계

수자원

수자원부

사업부소개

기후변화에 따라 빈발하는 가뭄, 홍수 등의 재해관리와 수량, 수질관리사업을 대상으로 하는 조사, 설계, 감리 뿐만 아니라 지역적 특성에 따른 역사, 문화적 요소를 반영하는 물 문화 환경조성 사업 등 물 산업과 관련한 각종 프로젝트를 수행하고 있습니다.

전국 주요 하천에 대한 유역 종합 치수계획, 하천기본계획 수립과 실시설계 생태하천복원 및 하천환경정비설계, 자연재해저감 종합계획 및 풍수해생활권 종합 정비 설계 및 가뭄 대책 수립 등 수자원 전반에 걸친 업무(치수/ 이수/ 하천 환경 및 방재 분야)를 수행하고 있습니다.



영산강 2지구 하천환경정비사업 실시설계

1 치수/ 이수

- 유역종합치수계획/ 하천 기본 및 실시설계/ 물 순환형 하천정비계획/ 하천 유지 용수 확보 계획/ 수자원 부존량 및 물수지 검토 등



동빈내항복원 (해도 수변유원지) 기본 및 실시설계

2 하천환경/ 방재

- 하천환경 관리계획/ 생태하천 조성 및 복원/ 풍수해 저감 계획/ 홍수지도/ 수해복구사업 타당성조사/ 우수 저류조 및 펌프장



나주천 생태하천 복원사업 타당성조사 및 기본계획 수립, 실시설계



굴포천 생태하천복원사업 기본계획 수립



광주천 자연형 하천정화사업 기본 및 실시설계



낙동강치수종합대책(하류) 수립

수 력

수력부

사업부소개

수력사업분부는 수자원의 경제적 이용과 효율적 개발을 위한 댐 건설, 청정 에너지개발을 위한 수력 및 양수 발전소 건설 조사, 설계와 감리 및 유지 관리를 수행하고 있으며 최근에는 신재생 에너지와 원자력 발전소 부속 시설물 분야까지 사업 영역을 확장해가고 있습니다.

국내 최대 규모의 다목적댐인 충주댐, 동양 최대 규모의 양양 양수 발전소를 비롯하여 국내 대규모 댐 및 수력 발전소 건설 사업의 60% 이상에 참여하여 조사/ 계획/ 설계 및 감리 업무를 수행하였으며, 국내·외에서 축적된 기술과 경험을 바탕으로 효율적이고 경제적인 수자원 활용과 친환경적인 수자원 개발을 위해 노력하고 있습니다.



한탄강댐 본댐 및 부대시설공사 실시설계

1 국내

- 수자원 및 발전소 시설의 조사, 설계, 감리/ 지질 및 건설재료원 조사평가/ 댐 및 지하 구조물 조사, 설계, 감리/ 터키설계 분야



보현산 다목적댐 건설공사 기본 및 실시설계



충주 다목적댐 기본 및 실시설계



아산만 방조제 배수갑문 확장사업(1단계) 대안설계



청송양수발전소 1,2호기 설계 기술설계

2 해외

- 수자원 및 발전소 시설의 조사, 설계, 감리/ 지질 및 건설재료원 조사평가/ 댐 및 지하 구조물 조사, 설계, 감리/ 터키설계 분야



라오스 남리1 수력발전사업 EPC 제안서 작성



파키스탄 파트린드 수력발전개발사업 기본 및 실시설계



파키스탄 굴푸르 수력발전사업 기본설계



네팔 Upper Trishuli-1 Hydroelectric Project 기본 및 실시설계

도시계획·개발/조경

도시계획부/ 도시개발부/ 조경부

사업부소개

지역특성에 맞는 국토개발을 위한 국토계획, 국토의 다양한 이용 목적에 맞는 도시 계획 및 개발을 위한 도시설계, 여가문화의 확산으로 새로운 전기를 맞고 있는 관광 종합 개발, 레저·스포츠단지, 공원, 문화권 개발 등의 조경 설계를 수행하고 있습니다.

행정중심복합도시, 남악신도시, 동탄1·2신도시, 부산북항 재개발, 광주 전남 혁신 도시, 기업도시, 새만금 산업단지, 동부산 관광단지 등 주요 국가 사업을 수행하고 청년·신혼 부부·저소득층의 주거·복지 등과 같은 사회문화적 변화와 문제 등의 해결을 도모하며 인간과 자연을 조화롭게 하는 효율적이고 아름다운 국토·도시 창조에 이바지하고 있습니다.



부산 에코델타시티 3구간 기본 및 실시설계

1 도시계획

- 국토 및 지역계획/ 특정지역 건설계획/ 도·군 건설종합계획/ 광역도시계획
- 도시·군 기본계획 및 관리계획/ 지구단위계획/ 타당성조사/ 개발계획/ 실시계획



행복도시 세종시 장기발전 방안수립 및 지역개발구상



광주전남공동혁신도시 조사설계

2 도시계획

- 도시기반시설 구상/ 타당성분석/ 산업단지 설계/ 인프라시설 BTL설계/ 도시건설 턴키 건설사업관리/ 도시 및 단지 CM/ 대안설계
- 해외도시건설설계/ 도시 및 단지조성공사



송산그린시티 서측지구 1단계 실시설계

부산항(북항)재개발마스터플랜 수립



새만금 산업단지 개발사업조사설계

3 조경

- 관광종합개발/ 관광지개발/ 유원지/ 도시공원/ 자연공원/ 레저스포츠단지
- 산림문화휴양단지/ 타당성조사/ 기본계획/ 조성계획/ 기본 및 실시설계



강동관광단지 조성계획 수립



구산 해양관광단지 조성계획 및 기본설계

여수 경도 해양관광단지 기본설계 및 사업계획(변경)

플랜트/ 항만

플랜트부/ 항만부

사업부소개

플랜트분야는 에너지저장 및 이송설비, 신재생 에너지설비, 환경플랜트설비, 발전설비 및 송배전 설비 등의 설계 및 건설사업관리 업무를 수행하고 있으며 풍부한 기술력으로 고객의 요구에 부응하는 맞춤형 설계 및 효과적인 건설사업관리를 제공하고 있습니다.

항만 분야는 군장 국가 공단을 비롯한 초대형 임해 공단의 매립, 호안 및 준설 설계와 목포 신외항, 평택·당진항 신항만, 부산 신항만, 광양항 신항만, 군장 신항만 등 초대형 신항만 개발에 대한 계획, 설계, 감리를 수행하였습니다. 최근에는 무공해 신재생 에너지인 해양 에너지 개발을 비롯해 해양 환경 개선 분야에 대한 계획, 설계 및 컨설팅까지 수행하고 있습니다.



평택항 양곡부두 민간투자사업 타당성조사 및 설계

1 플랜트

- 에너지 저장 및 에너지 이송설비/ 신재생 에너지설비/ 환경 플랜트설비/ 발전설비/ 송전 및 배전설비



예천 양수발전소 1,2호기 설계



문산-개성 송전선로 경과지 설계



울산 비축기지 지하화 조사설계



김포 장기지구 쓰레기 자동집하시설의 기본 설계

2 항만

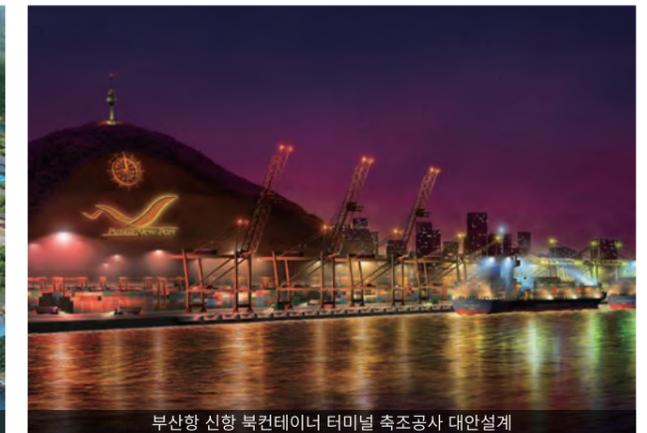
- 항만시설분야/ 임해공단조성분야/ 에너지개발분야/ 해양자원개발분야/ 해양환경개선분야



부산항(북항) 재개발사업 마스터플랜 및 지구단위계획 수립



부산항 신항 2-4단계 컨테이너 부두 민간투자사업 실시설계



부산항 신항 북컨테이너 터미널 축조공사 대안설계

도로 인프라

도로부/ 구조부/ 지반부/ 교통계획부

사업부소개

도로, 공항, 교량, 지하차도, 터널 등 시설물 설계와 건설사업관리를 수행하고 도로와 공항 등 사회 간접시설의 확충을 담당하며, 국가경제 발전에 기여하는 업무를 수행합니다. 또한 교통계획과 운영, 설계, 안전, 신교통수단의 도입 등 교통체계 향상에 노력하고 있습니다.

우리는 고객 감동과 인간 삶의 질 향상을 핵심가치로 설정하여 창의적인 설계, 건설 사업 관리의 다양한 기술력과 풍부한 경험을 바탕으로 건설 환경 변화에 능동적으로 대처하고, 지속적인 기술개발을 통해 고객의 다양한 요구를 충족시키고 있습니다.



교동연륙교(교동대교) 건설사업 실시설계

1 도로

- 타당성조사/ 기본 및 실시설계/ 기술형 입찰/ 건설사업관리



함양-울산 고속도로 기본 및 실시설계



남해고속도로 냉정-부산간 고속도로 대안설계

2 구조

- 특수장대교량/도로교량 및 기타구조물 설계



경남혁신도시 서측 진입교량 가설공사에 대한 일괄입찰(T/K) 설계



수도권 신공항 고속도로(방화대교) 설계

3 지반

- 터널설계/ 지하저장시설/ 지반조사/ 비탈면 안정



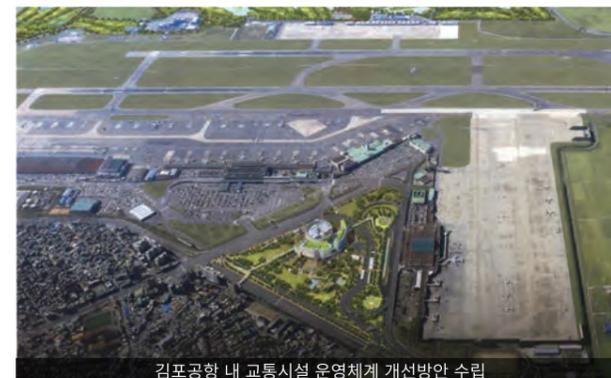
대구테크노폴리스 진입도로 건설공사(1공구) 대안설계



부산 에코델타 시티 기본 및 실시설계

4 교통

- 교통계획/ 교통운영 및 교통안전/ 타당성 평가(신교통수단)



김포공항 내 교통시설 운영체계 개선방안 수립



서울-하남간 BRT 시범사업 기본 및 실시설계

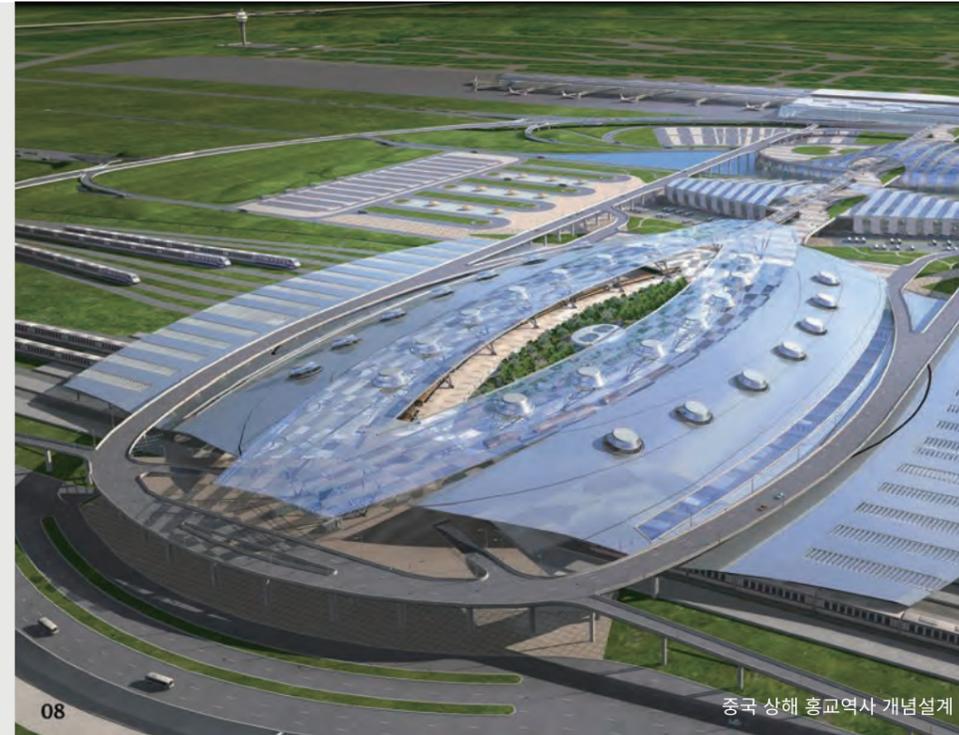
철도

철도사업부

사업부소개

철도사업부는 지역을 연결하는 고속·일반 철도를 비롯해 대도시권을 연결하는 광역철도와 도시 내 이동을 위한 도시철도 및 경전철 등 철도 전분야의 노반/궤도/차량기지 설계와 감리 업무를 수행하고 있습니다.

국가 주요철도망 건설사업에 적극 참여해왔으며 알제리, 인도네시아, 아제르바이잔, 중국 등에서 해외 사업을 성공적으로 수행하였으며, 최근엔 스리랑카, 미얀마, 방글라데시에서 잇따라 사업을 수주함에 따라 해외에서도 그 기술력을 인정 받고 있습니다.



08

중국 상해 홍교역사 개념설계



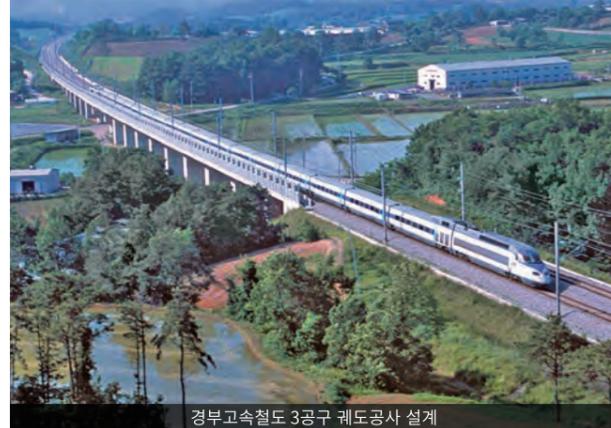
북경-상해 고속철도 제남역 역사신축공사 연합설계

1 고속철도·일반철도 / 노반·정거장·차량기지·궤도

- 타당성조사·기본계획·기본 및 실시설계·설계 및 시공감리 / 재정사업·턴키 및 대안입찰·민자설계·해외사업입찰



호남고속철도 제5공구 노반 실시설계



경부고속철도 3공구 궤도공사 설계



성남-여주 복선전철 차량기지 건설공사 실시설계

2 도시철도·광역철도·경전철 / 노반·정거장·차량기지·궤도

- 타당성조사, 기본계획, 기본 및 실시설계, 설계 및 시공감리/ 재정사업, 턴키 및 대안입찰, 민자설계/ 해외사업 입찰



대구 도시철도 3호선 기본설계



부산 도시철도 양산선 1공구 T/K 실시설계



인천 도시철도 2호선 기본 및 실시설계



동북선 도시철도 민간투자사업 실시설계

환경평가

환경평가부

사업부소개

환경평가 분야는 환경영향평가, 전략 환경영향평가, 소규모 환경영향평가, 사후환경 영향조사 등의 관련 업무 전반을 수행하고 있습니다.

날로 강화되는 각종 환경 법규 및 환경 관련 무역 장벽 등의 문제에 적극 대응하고 국토의 도시화, 산업화 등 개발에 필연적으로 수반되는 오염 및 훼손을 최소화하기 위해 노력하고 있습니다.



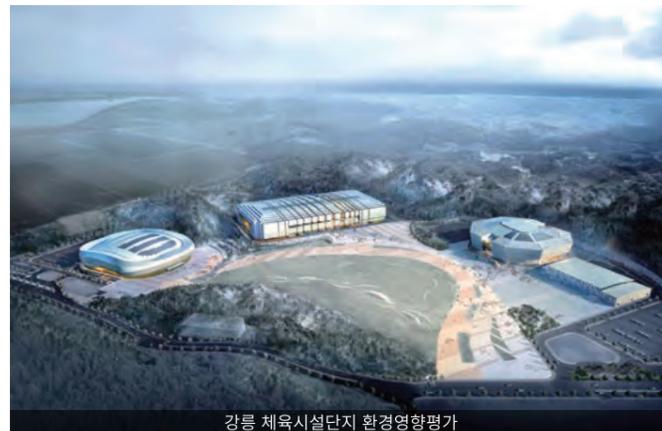
사천바다케이블카 환경영향평가

1 환경평가

- 환경영향평가/ 전략 환경영향평가/ 소규모 환경영향평가/ 사후환경영향조사



평동3차 산업단지 환경영향평가



강릉 체육시설단지 환경영향평가



청미천 장안점등노탐오남지구 하천환경정비사업 환경영향평가



영주댐 건설사업 환경영향평가



광주 역세권 도시개발사업 환경영향평가

건설사업관리

건설사업관리부

사업부소개

1994년 책임감리제도를 시작으로 현재까지 축적된 기술과 최고의 전문기술 인력을 바탕으로 상하수도, 도로, 수자원, 단지, 환경시설, 항만, 철도, 플랜트 분야 등 건설분야 전반에 걸쳐 완벽한 건설사업관리를 통해 최상의 서비스를 제공함은 물론 국가 건설 산업 발전에 기여하고 있습니다.



울촌 제1지방 산단1차 부지조성공사 전면책임감리

1 건설사업관리(CM)

- 예비조사/ 타당성분석/ LCC(Life Cycle Cost)분석/ VE/ 자원조달계획/ 공법 선정 및 관리/ 사업관리 일반/ 리스크관리/ 클레임관리



용연 지원정수장 시설개발공사 전면책임감리



놀자숲 조성사업 외 3개소 건설사업관리



고속국도 제400호선 파주-양주간 건설공사 건설사업관리

2 건설사업관리(시공단계)

- 착공신고서/ 품질계획/ 설계검토 및 현장조사/ 품질관리/ 시공관리/ 설계변경 / 공정관리/ 안전관리/ 환경관리/ 유지관리 및 하자 검토



진주공공하수처리시설 3단계 증설공사 및 총인처리시설 통합감리



한강살리기4공구(여주2지구)사업 전면책임감리



부산항 신항 서컨테이너터미널(2-5단계)확장공사 건설사업관리



강릉안인화력1,2호기 건설사업관리용역

지적재산권

신기술/ 특허/ 상표 및 디자인/ 프로그램저작권

관련소개

삼안 기술개발센터는 건설 엔지니어링 각 분야의 프로젝트에 참여해 필요한 기술을 제공하고 있으며 핵심 설계 기술연구개발, 신기술·신공법 개발, 외국 선진기술 도입, VE 및 설계 자동화 S/W 개발 등 설계 기술 및 관리기법, 지식경영체계 구축을 수행하고 있습니다.

동시에 친환경·신재생에너지, 시설물 유지관리 및 안전진단, U-city 등의 IT 기술과 결합된 융·복합화 설계 기술 등 4차 산업혁명을 대비하기 위한 미래 성장 동력 분야의 연구 개발에도 노력하고 있습니다.



저하중건축물용지반개량공법



Rib-Deck공법 시공(건설신기술 751호)

1 신기술(총7건 보유)

기술명칭 / 개발사	지정번호	유효기간
확장형 날개를 이용한 연약지반용 제거식 그라운드 앵커 공법 (윙윙 앵커공법) (주삼안, (주)장평건설, (주)포스코건설)	제652호	12/04/26 ~ 23/04/25
2단계로 확장되는 앵커체를 이용한 암반정착 앵커 공법 (EJP 공법) (주삼안, (주)장평건설, (주)포스코건설, (주)한국건설관리공사)	제737호	14/07/29 ~ 22/07/28
보강 리브와 헨치 및 파형 전단연결재를 이용한 교량용 프리캐스트 콘크리트 바닥판 공법 (Rib-Deck 공법) (주삼안, (주)우진산업, (주)한국종합기술)	제751호	14/12/22 ~ 22/12/21
수문 상부에 권양장치 설치 구조물이 없는 유압식 일체형 수문제작 및 설치 공법 (주삼안, (주)우진산업, (주)한국종합기술)	제761호	15/04/01 ~ 23/03/30
변단면 형상의 개량체를 지중에 형성하는 저하중 건축물용 지내력 기초공법 (PF 공법) (주삼안, (주)이엑스티, (주)포스코건설, (주)대림건설)	제861호	17/06/01 ~ 25/05/31
동근형 확대머리를 갖는 이형 강봉과 연결 정착장치를 이용한 프리텐션 반단면 프리캐스트 콘크리트 바닥판 공법 (주삼안, (주)장현산업, (주)한맥기술, (주)피티씨, 한라산업개발(주))	제852호	18/11/19 ~ 26/11/19
기계식 다단전도 개폐방식을 도입한 가동보 제작 및 설치기술 (주삼안, (주)일성보산업)	제53-1호	13/12/05 ~ 19/12/04

2 특허(총167건 보유)

<주요 특허>

- 특허 제10-1462827호 : 마찰중대용 아스팔트 매트 및 이의 제작 방법(2014.11.11)
- 특허 제10-1048802호 : 흙 댐의 승상 축조방법(2011.07.16)
- 특허 제10-0914772호 : 택지개발 단지 내 설치되는 수생식물을 이용한 우수저장장치(2009.08.24)
- 특허 제10-0707340호 : 마찰중대 매트 및 이를 이용한 중력식 제체 구조의 방파제 (2007.04.06)
- 특허 제10-0723259호 : 하천제방 누수방지 차수막 설치구조(2007.05.23)
- 특허 제10-0474261호 : 지하철 및 철도 선형설계 시스템 및 설계 방법(2005.02.22)

윙윙앵커공법(Wing-Wing Anchor Method), 건설신기술 652호

- 앵커 설치 순서도(모식도)

앵커체 삽입	날개확장	항공부 가압 그라우팅	양생 및 인장

- 윙윙 앵커 개념도



3 상표 및 디자인(총4건 보유)

상표명칭	등록번호	특허권자	비고
IPIPE	40-0750341	(주삼안	상표
IPIPE	6244859	(주삼안	상표(중국)
모노레일용 상판	30-0532036	(주삼안 주병열	디자인
모노레일용 강재빔 상판	30-0532035	(주삼안 주병열	디자인

4 프로그램 저작권(총172개 보유)

프로그램 명칭	등록번호
일반선형 및 궤도 선형 라이브러리	2005-01-199-000952
BlueHAlign v1.2	2005-01-199-000954
BlueTrack v4.0	2006-01-181-004663
Eclipper 2006	2006-01-181-004664
BlueTPS Pro v1.3	2006-01-181-004665
BluePLD v1.0	2006-01-181-004666
OrangePipe v1.0	2006-01-181-005051
IPIPE v1.0	2007-01-181-003994
BlueRTM v1.0	2007-01-189-005144



광안교



- 설계사업본부 (도로/ 구조/ 지반터널/ 교통)
- 국토환경사업본부 (환경평가/ 도시계획/ 수자원/ 상하수도)
- 건설사업관리본부 (건설사업관리/ 안전진단)

토목분야 계획·설계·건설사업관리 및 신기술개발

(주)한맥기술은 1996년 5월 건설분야 토목엔지니어링(Consultancy)으로 시작하여 설계·건설사업관리 및 평가업무를 수행하고 있으며, 현재는 도로와 환경 분야 이외에 상하수도, 수자원 및 도시계획분야 등 사업 다각화에 노력하고 있습니다.

특히 도로민간투자사업에 주도적으로 참여해 시장을 발굴하고 있으며, 신기술개발을 통한 고부가가치 창출(기술료수입 등)을 도모하고, 기술개발센터와의 협업을 통해 BIM 등 R&D에 지속적으로 매진하고 있습니다.

또한 도로민간투자사업 외 도심부 주차장 사업, 국도 휴게소 사업, 국내외 주행시험장 설계 등 다양한 개발 사업에 참여 하고 있습니다.

설계사업본부

도로/ 구조/ 지반터널/ 교통

사업부소개

설계사업본부는 고속국도/ 일반도로/ 국도 설계와 민간투자사업, 터키, 기술제안 등 도로교통사업 전문분야에 참여해 설계 및 컨설팅을 제공하고 있습니다.

특히 민간투자사업 분야는 창의적인 사고와 최고의 기술력으로 국가의 도로 교통 발전에 기여하고 있으며, 앞으로도 축적된 경험과 최상의 기술로 국가가 지향하는 친환경 SOC사업에 선도적 역할을 수행하겠습니다.

또한 기술개발센터와의 협업을 통해 BIM 설계, 3D 시뮬레이션 구현을 통해 토목산업 혁신을 위한 Digital Transformation을 준비하고 있습니다.



서평택 JCT

1 도로

- 타당성조사/ 기본 및 실시설계/ 민간투자사업/ 터키 및 기술제안/ 해외사업



인천-김포고속도로 민간투자사업 실시설계



구리-포천 고속도로 민간투자사업 실시설계(남구리IC)

2 구조

- 민간투자사업/ 구조물 기본 및 실시설계/ 특화구조물/ 터키 및 기술제안/ 해외사업



인천신항 진입도로 및 호안 축조공사 T/K



송산그린시티-시화MTV연결도로 건설공사 T/K

3 지반터널

- 지반조사/ 터널 및 지하구조물/ 구조물 기초설계/ 비탈면 설계/ 연약지반개량 설계/ 흙막이 가시설/ R&D



인천터널



구리터널

4 교통

- 타당성조사/ 수요예측 및 사업성 분석/ 도시교통정비 기본계획/ TSM/ ITS 및 신교통수단 검토/ 교통영향평가/ R&D



교통영향평가



도시교통정비 기본계획

국토환경 사업본부

환경평가/ 도시계획/ 수자원/ 상하수도

사업부소개

국토환경사업본부는 공공사업 및 민간사업의 환경기초시설 설계와 환경영향평가 등의 엔지니어링 서비스를 제공하며, 효율적인 국토 이용을 위한 건설신기술과 도시계획기법으로 친환경적 도시계획을 수립합니다.

또한 수자원 분야에서의 재해예방과 효율적인 물 이용을 위해 지속적 개발을 도모하고 있으며, 상하수도 시설사업에 대한 최적설계를 제공하고 있습니다.



인천국제공항 사후환경영향조사

1 환경평가

- (전략)환경영향평가/ 환경보전방안 검토/ 사후환경영향조사/ 환경상영향조사/ 환경성 검토/ 통합환경관리



삼척기지 사후환경영향조사



광고지구 택지개발사업 사후환경영향조사

2 도시계획

- 도시기본 및 관리계획/ 도시재생/ 도시개발사업/ 산업단지개발/ 관광지조성계획/ 공원녹지기본계획/ 공원조성계획/ 조경설계



송정지구 지구단위계획



송산 제2일반산업단지 조성사업

3 수자원

- 하천환경정비 기본·실시설계/ 생태하천복원사업/ 하천개수공사 설계/ 하천기본계획/ 소하천정비종합계획/ 사전재해영향성 검토



낙동강살리기사업(38~40공구)



차탄천 고향의 강 정비사업 실시설계

4 상하수도

- 상하수도분야 타당성조사 및 기본계획, 기본 및 실시설계/ 상하수도시설의 기술진단



배수펌프장



경기화성바이오밸리(폐수)

건설사업 관리본부

건설사업관리/ 안전진단

사업부소개

건설사업관리 본부는 유능한 건설관리 분야 기술자와 우수한 관리능력으로 설계평가 및 시공계획 결정, 공법관리와 품질관리, 사업비 예산 등에 최적의 서비스를 제공합니다.

또한 시공중인 구조물의 정기안전점검, 시설물의 정밀안전진단을 통해 재해 및 재난 방지, 시설물의 효용을 증진시킴으로써 공중의 안전을 확보하는 등 다양한 사업들을 추진하고 있습니다.



1 건설사업관리

- 도로건설/ 항만건설/ 철도건설/ 건축, 전기, 통신, 조경분야 건설사업관리



봉담-송산 고속도로 민간투자사업 건설사업관리



전주-광양 고속도로



평택-시흥 고속도로 민간투자사업 전면책임감리(시화대교)

- 신항만개발/ 항만시설 설계감리 및 기술검토



포항 영일만항 어항방파제 및 파제제 축조공사 전면책임감리



부산항 신항 중심(2단계) 준설공사 감독권한대행 등 건설사업관리

2 안전진단

- 시설물 초기점검/ 정기안전점검/ 정밀안전점검 및 정밀안전진단/ 시설물 유지관리 및 보수, 보강



서울지하철9호선 3단계 919공구 초기점검



왜관-가산 초기점검



안산천교 정밀안전진단



광양항 3번선석 정밀안전진단

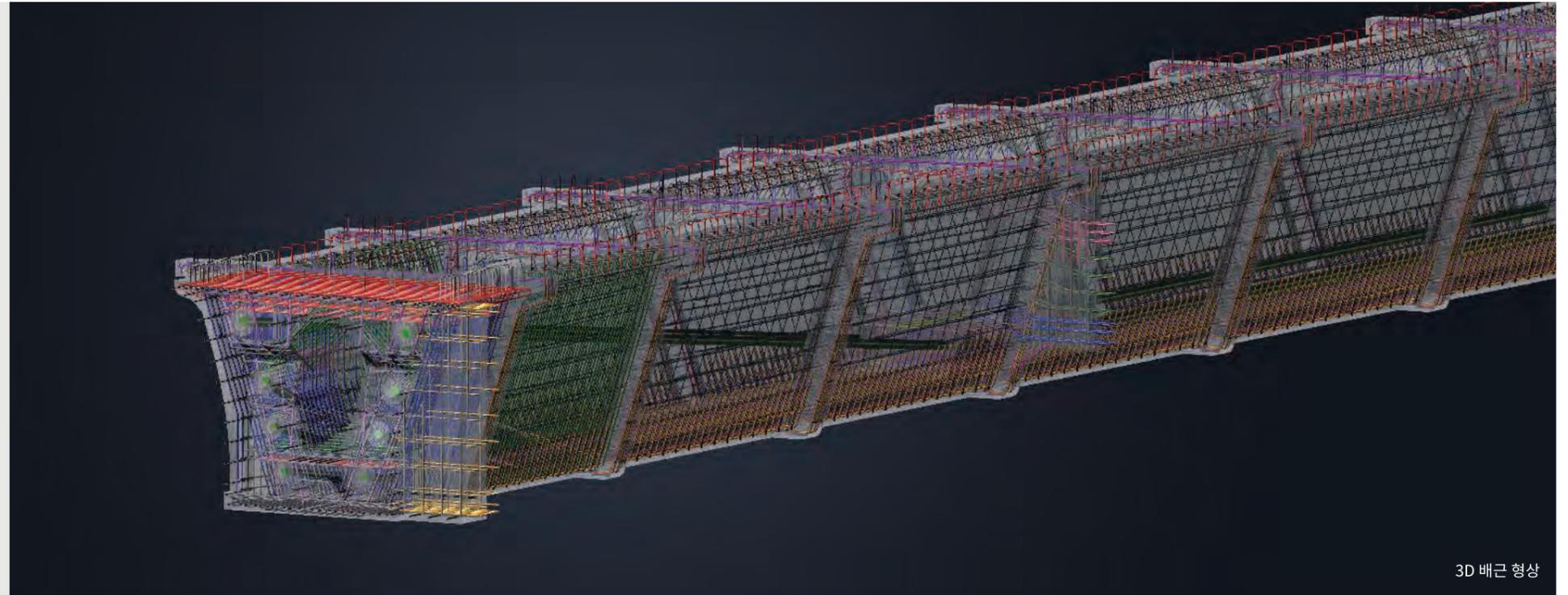
R&D/ 개발사업

관련 소개

기술개발센터 협업으로 BIM S/W개발과 3D 시뮬레이션 R&D를 지원합니다.

휴게소 및 주차장 사업, 스마트시티(R&D), 여가문화 공간조성 국제지명설계 공모(공모사업), 서울시 국제 교류 복합지구 수변 생태(복합 개발사업) 같은 다양한 사업에 참여하고 있습니다.

또한 주행시험장 설계 능력 확보로, 한국타이어와 현대자동차 주행시험장 및 미국 모하비 주행시험장을 설계 했으며, 인도네시아 브카시 주행시험장 PPP사업에 참여하는 등 높은 기술력을 바탕으로 해외진출을 모색하고 있습니다.



3D 배근 형상

1 R&D(기술개발센터 협업)



GSIM-Geo & Structure Information Modeling

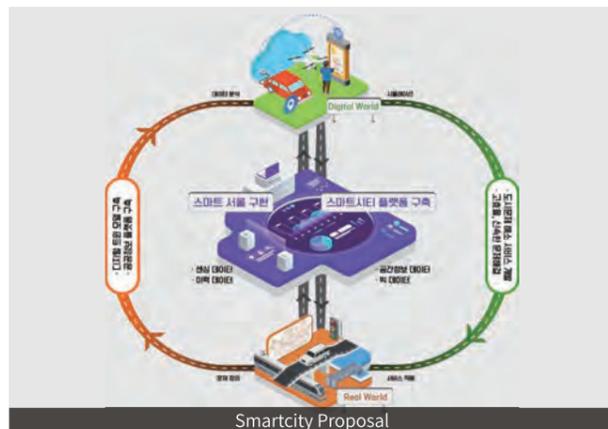


대전도안 3D 시뮬레이션

2 공모사업



창동-상계 동서간 연결교량 건설 설계공모



Smartcity Proposal

3 개발 및 제안사업



국도43호선 휴게소



국회대로 지하차도 및 상부공원화(2단계) 기술제안

4 주행시험장



미국 모하비 주행시험장



현대차 남양연구소

지적재산권

특허/ 신기술/ 디자인

관련 소개

한맥기술은 토목 엔지니어링의 다양한 분야에 필요한 기술을 제공하기 위해 끊임없이 설계 기술을 연구개발하고 있으며, 전문 시공공법, 설계자동화 S/W개발, 해외 선진 기술 등 기존의 설계 시공 방식을 넘어서는 기술혁신을 위해 매진하고 있습니다.

또한 친환경·신재생에너지, 경제적시공방법, IT기술과 결합된 융·복합화 설계기술 등 차세대 엔지니어링 기술 연구·개발에 최선의 노력을 기울이고 있습니다.



인천신항 접속교(신기술 적용사례)

1 주요 특허(총 40건 보유)

출원명 / 출원사	등록번호	유효기간
침전장치 (주한맥기술)	제10-0761457호	2020.09.18
줄눈 유도장치 및 시공방법 (주한맥기술)	제10-0918774호	2020.09.16
여과장치 (주한맥기술)	제10-0745121호	2020.07.26
수처리장치(1) (주한맥기술)	제10-0745120호	2020.07.26
수처리장치(2) (주한맥기술)	제10-0745120호	2020.07.26
소각로용의 냉각수 순환회전식 부지꺾이장치	제10-0305002호	2020.07.25
모멘트 재분배에 의하여 장경간 및 저형고를 가지는 강합성 라멘교 및 그 시공방법 (주한맥기술)	제10-0742206호	2020.07.18
오일튜브를 이용한 암반발파시 발생하는 진동의 차단공법 (주한맥기술)	제10-0431905호	2020.05.06

• DR 거더 신기술
(긴장력 조절이 가능한 정착구)



• 돌기 설치로 강선효율 극대화 및
저형고 장경간 실현



2 신기술(총 3건 보유)

기술명칭 / 주요내용	지정번호	개발사
DR 거더 - 긴장재 이완과 재긴장이 가능한 정착시스템 이용 PSC 거더	제582호	(주)한맥기술 (주)장현산업 동부건설(주)
복합말뚝 결합구 - 강관말뚝과 PHC말뚝을 결합구로 용접시킨 복합말뚝의 설계 및 시공 방법	제556호	(주)한맥기술 두산중공업(주) (주)PTC (주)한국종합기술
프리텐션 PSC I 형 거더 - 현장조립식 강재반력대 및 강선비부착기법을 적용한 단부형고 증대형 프리텐션 PSI I형 거더 제작 공법	제752호	(주)한맥기술 (주)장현산업

3 디자인 (총 4건 보유)

디자인명칭	등록번호	출원인
태양전지 이용 LED조명 광고판	제30-0566059호	(주)한맥기술
교량의 강재 가로보	제30-0415671호	(주)한맥기술
상단 돌출형 플랜지를 갖는 PC 거더	제30-0415670호	(주)한맥기술
반단면 PC 바닥판	제30-0410343호	(주)한맥기술



- 환경플랜트
- 산업플랜트
- 에너지플랜트
- 토목·건축
- 시설운영사업

국내외 환경사업의 EPC 및 신기술개발

한라산업개발(주)는 1999년 한라중공업의 환경·건설사업 부문이 분리되어 설립된 회사로 환경플랜트(대기오염방지시설, 폐기물 처리시설, 수질오염방지시설)·산업플랜트·에너지플랜트 및 토목 건축 공사, 시설운영사업 등을 주된 사업으로 하고 있습니다.

회사 설립 이래 혐오 시설로 취급 받았던 쓰레기 소각장 및 매립장, 하·폐수 종말처리장 등을 전국 각지에 성공적으로 건설·운영하여 환경시설에 대한 부정적인 인식을 제거하는 데 크게 기여해 왔습니다.

환경산업 분야에서 축적된 기술과 실적을 인정받아 수 차례에 걸쳐 대통령 표창과 환경부장관 표창 수상 등 국내 환경 산업의 선두주자로서 맥을 이어오고 있는 국내 최고의 환경시설 전문기업입니다.

환경플랜트

대기오염방지/ 폐기물처리설비/ 수처리설비

사업부소개

“Resource Recovery, Clean & Clear Water, Halla가 책임집니다.”

풍요로운 미래를 위한 자연과 사람의 아름다운 공존, 인간과 환경이라는 미래적가치를 누구보다 소중하게 키워온 기업, 대한민국 최대의 에너지 환경기업을 만들어갑니다.



중량물재생센터

1 대기오염 방지설비

• 배연탈황설비



보령화력 7,8호기 탈황설비

• 배연탈황설비 성능개선



여수화력 1호기 탈황설비

• 배연탈질설비(국내 최초 선택적 촉매환원법 SCR)



삼천포화력 3,4호기 탈질설비



전기집진

여과집진

• 전기/여과집진설비



영흥화력 1~4 호기 전기집진기

2 수처리

• 하수처리



안성 료당 하수처리장

• 폐수처리



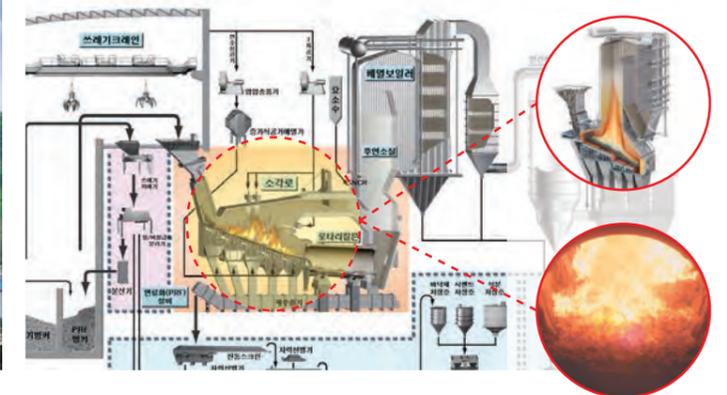
파주LCD산업단지 폐수처리장

3 폐기물처리설비



울산 자원회수시설

• 화격자식(Stoker)/ 로터리킬른식(Stoker + Rotary Kiln)



산업플랜트

시멘트설비/ 운반하역설비/ 회처리설비

사업부소개

한국 플랜트 산업의 맥을 이어온 한라산업개발은, 선구자로서의 자부심과 긍지를 가지고 있습니다.

사우디아라비아, 말레이시아 등 국내·외 대규모 시멘트설비를 성공적으로 수행하였으며, 기술과 경험이 복합된 Bulk 물류 Handling 시스템 (회처리설비, 석탄 취급설비, 바이오메스 연료공급 설비, 운반 하역설비, 저탄장, 물류터미널)을 공급하고 있습니다.



옥계 라파즈한라시멘트

1 시멘트설비

- 라파즈 한라시멘트, 사우디 SPCC, 말레이시아 NSCC 등 대규모 시멘트공장 건설 및 생산설비 공급을 성공적으로 수행



라파즈 한라시멘트 메인플랜트



한라시멘트 옥계공장



라파즈 한라시멘트 하버플랜트(5,500t/일)

2 운반하역설비

- 높은 기술력과 풍부한 생산경험을 바탕으로 Stacker - Reclaimer, Crane, Conveyor, LLC, Unloader 등의 설비를 제작, 공급



Ship unloader



고성 하이화력 석탄취급설비 CSU

3 회처리설비

- 석탄 연소시 발생하는 Bottom Ash 및 Fly Ash를 포집하여 회사장 또는 Silo로 이송시키는 설비



영흥화력 Fly Ash Silo



영흥화력 1,2호기 회처리설비(800MW x 2기)

에너지 플랜트

신재생에너지설비/ 발전에너지설비

사업부소개

청정 에너지 시대를 열어가는 한라산업개발은 미래에너지의 비전과 방향을 제시하고 있습니다.

세계적인 발전 수요에 부응하는 종합 플랜트 분야의 풍부한 기술과 경험을 바탕으로 고품질의 경쟁력 있는 발전설비를 제공합니다.



새만금 해상풍력발전

1 신재생 에너지설비

- 폐기물가공연료(RDF) 열병합발전



원주RDF

- 시멘트 폐열회수 발전



한라시멘트 옥계공장

- 풍력/태양열/태양광발전설비



창죽 풍력발전



울산 바이오에너지설비

2 발전 에너지설비

- 소수력발전설비



삼천포 해양소수력 발전설비(1000KW x 6기)

- 화력발전설비



영흥 화력발전설비

- 수력발전설비



춘천댐

- 구역형 집단에너지공급설비(CES)



울산 제2산업단지 집단에너지 공급설비

토목·건축

사업부소개

“Well-being Human City – Halla.”

도로/ 철도/ 교량을 건설하며 국토의 균형 있는 개발과 국가 경제 발전에 기여하고 있습니다.

도시 발전에 따른 환경 인프라 구축과 쾌적한 주거 환경과 문화, 비즈니스 공간 창출에 앞장 서고 있으며, 인간과 자연이 조화를 이루어 깨끗한 미래를 위한 친환경 미래 도시를 만들어 갑니다.



한라녹턴아파트

1 토목

- 토목 분야의 우수하고 다양한 경험과 기술로 토목 인프라의 설계·시공·AS까지를 아우르는 종합 건설 서비스 제공



덕례-용강 도로



감일-초이간 도로



삼호조선소



서천교(사장교)

2 건축

- 아파트·오피스텔·최첨단 복합단지 등 쾌적한 주거환경과 문화, 비즈니스 공간창출까지, 인간과 자연이 조화를 이루는 건축



글로벌 연구 교육시설



화성 동탄 A7bi 아파트

시설 운영사업

사업부소개

“Wealth Knowledge & Knowhow – Halla.”

환경 플랜트의 설계·시공의 풍부한 시공 실적을 바탕으로 대한민국 최다 운영실적, 대한민국 최대 규모의 소각시설을 관리·운영하고 있습니다.

소각장, 하수·폐수 처리장, 음식물 쓰레기 처리장 등의 운영에서 축적된 노하우는 신기술 개발과 공정개선, 유지비 절감으로 개선돼 이바지하고 있으며, 소각 시설 분야에선 국내 최장기 운영실적을 보유하고 있습니다.



마포자원회수시설

1 시설운영사업



강남 운영사업소



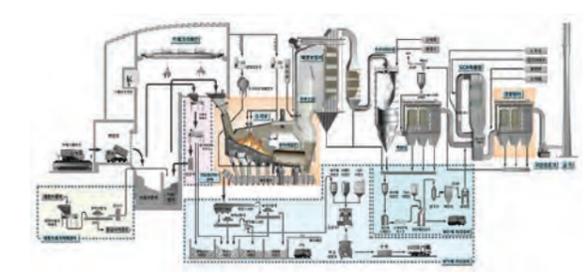
제어실 DCS



크레인실

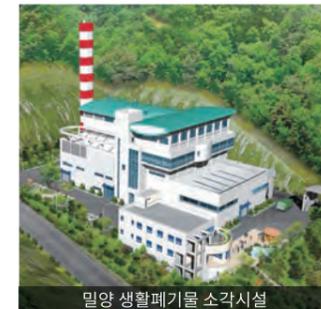


정기 정비



2 주요운영실적

구분	프로젝트 명	규모 / 사양
1	강남자원회수시설	300톤/일×3기
2	마포자원회수시설	250톤/일×3기
3	성남 600톤 환경에너지시설	250톤/일×2기
4	울산광역시 자원회수시설	250톤/일×1기 200톤/일×2기
5	춘천 폐기물처리시설	소각)170톤/일×1기 재활용)60톤/일
6	창원시 성산자원회수시설	200톤/일×2기
7	밀양 생활폐기물소각시설	50톤/일×1기
8	안성 자원회수시설	50톤/일×1기
9	양양군 생활폐기물 소각시설	30톤/일×1기
10	예산군 소각시설	40톤/일×1기
11	온산바이오에너지센터	음식물 100톤 가축분뇨 50톤
12	홍천군 소각시설	30톤/일×1기
13	아산시 폐기물소각시설	200톤/일×1기
14	성남판교 크린타워	45톤/일×2기
15	영덕군 소각시설	20톤/일×1기



밀양 생활폐기물 소각시설



울산광역시 자원회수시설



성남판교 크린타워



양양군 생활폐기물 소각시설



안성 자원회수시설



창원시 성산자원회수시설



시화대교



- Nodular Girder
- DR Girder
- Dr. Spliced Girder
- 기타공법

교량·구조물 사업의 시공 및 신기술 개발

(주)장헌산업은 21C 국가건설산업의 경쟁력을 높이기 위한 핵심 요소인 첨단 건설기술의 개발 및 활용 고급 지식 두뇌의 확보와 육성을 위해 끊임없는 신기술 / 신공법 개발 및 자기혁신으로 미래를 준비하는 회사입니다.

2005년 출범하여 긴장력의 조절이 가능한 DR Girder 개발을 시작으로 Nodular Girder, Dr.Spliced Girder, Pre Girder, Dr. Wide Flange Girder, Pre Deck 등 우수한 제품을 개발 및 시공하고 있는 교량 전문회사입니다.

Nodular Girder

Nodular Girder with PSC Web

건설 신기술 812호 / 특허 제10-1405025호

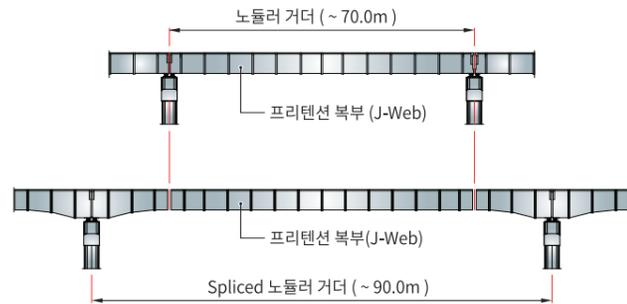
공법개요

교량은 현장에서 시공해야 한다는 고정관념을 탈피, 전용 공장에서 고품질로 생산 후 현장에서 합성함으로써 장기간 적용성과 품질을 향상하고 공기 단축을 실현한 미래 지향형 신형식 교량공법



산외교 (밀양-울산간 고속도로 제1공구)

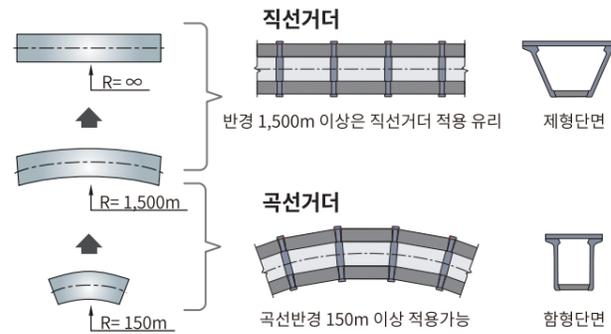
- 프리텐션 복부로 슬림화하여 장기간을 실현한 신형식 교량



장기간 교량이 필요한 곳



- 곡선교량에는 곡선거더를 적용하여 구조적·경관적 우수성 제고

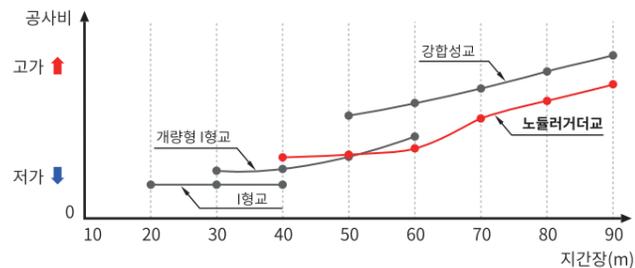


곡선 거더교가 필요한 곳

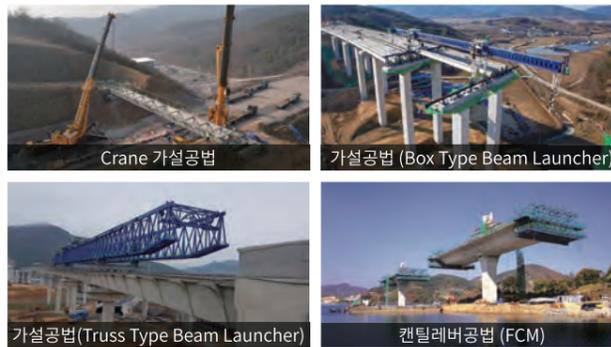
우수한 경제성이 필요한 곳

- 노들러 거더교는 50m이상의 지간장 필요시 가장 경제적인 공법

20m ~ 50m	50m ~ 65m	65m ~ 90m
곡선거더 필요시	경제성 필요시	장기간 필요시



- 하천, 계곡부 등의 다양한 가설 환경에서도 시공이 가능한 교량형식

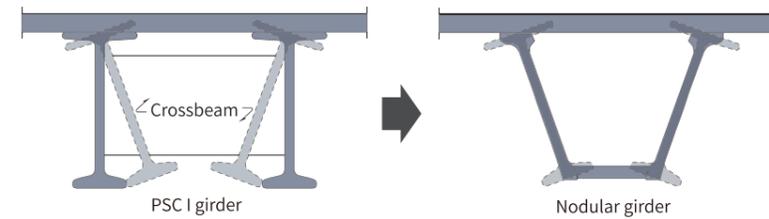


신속한 시공법이 필요한 곳

1 노들러 거더교_기본개념

I형 단면의 한계 극복

- 장기간 I형 거더의 약한 횡방향 강성을 BOX형 단면으로 극복

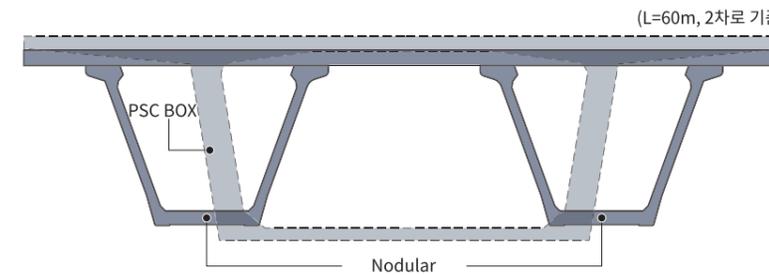


단면 강성 증가 → 안정성 있는 장기간 실현

거더 갯수 감소 → 안정성 및 시공성 향상

BOX형 단면의 슬림화

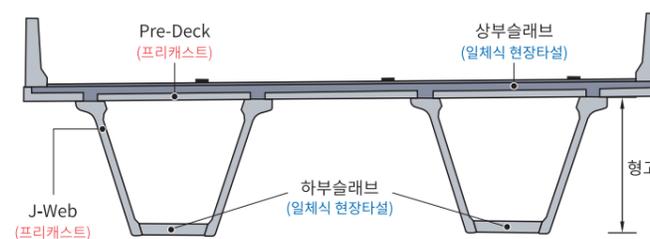
- 두꺼운 복부를 슬림한 프리캐스트 부재로 변경하여 슬림화



거더 단면 저감 → 고정하중 25% 감소

고강도(60MPa) 콘크리트 적용 → 내구성 향상

표준형단면도

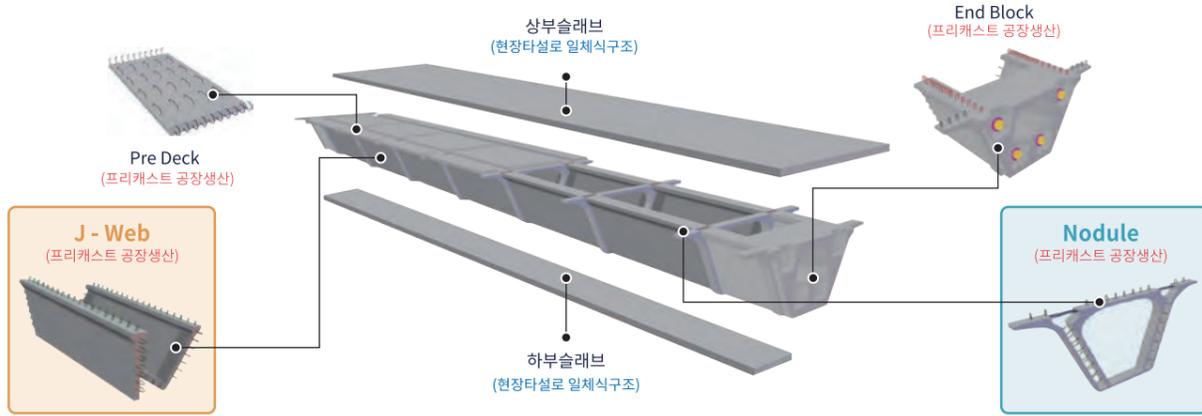


노들러거더 제원

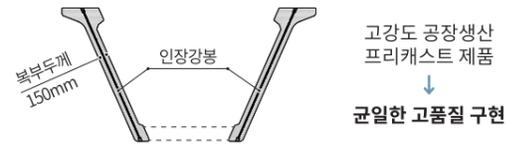
구분	35m	40m	45m	50m	55m	60m	65m	70m
형고 (m)	2.0	2.0	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.2
중량 (ton)	150	165	180	215	255	295	340	395

※ 형고는 지간장별 표준형고이고, 필요시 조정가능함
 ※ 긴장력 도입순서, 연속화 방법 등에 따라 형고 최적화 가능

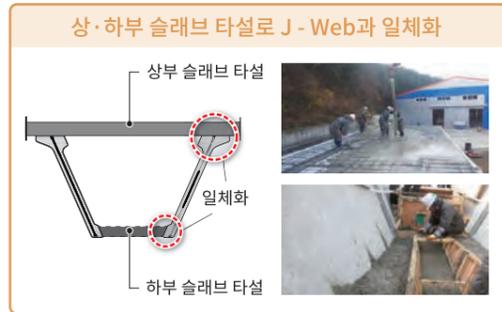
2 노들러 거더교_구조적 특징



J - Web 프리텐션을 이용한 복부의 슬림화



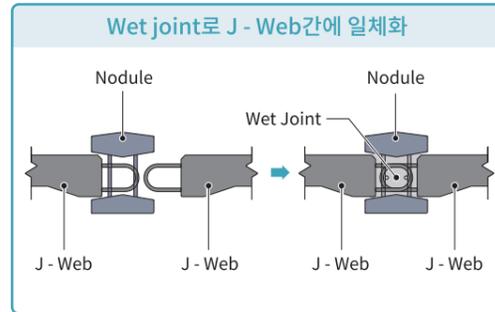
- 복부를 150mm로 줄여 → **고정 하중 경감**
- 인장 강봉을 적용하여 → **전단 성능 향상**



Nodule 프리캐스트 부재의 연결 및 보강



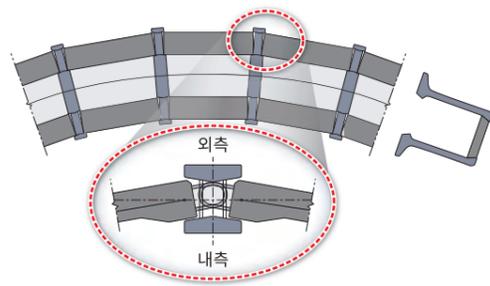
- 프리캐스트 부재 연결부 → **횡단면 보강**
- J-Web부재합성시 거푸집 → **Wet Joint**



3 노들러 거더교_구조 계획 특징

곡선교

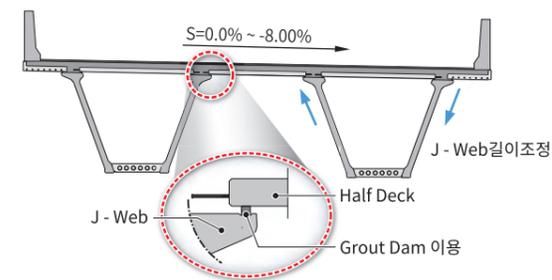
- 곡선구간에 적합하게 제작된 거더 적용



J-Web과 Nodule의 유격을 이용하여 → **곡선거더 제작가능**

횡단경사

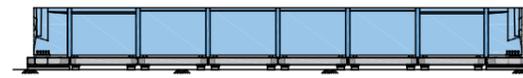
- 횡단경사에 맞게 제작된 거더 적용



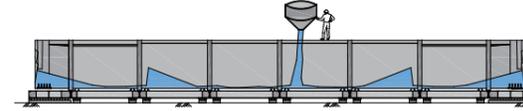
J-Web 길이조정과 Grout Dam을 이용하여 → **횡단경사 고려가능**

4 노들러 거더교_시공단계

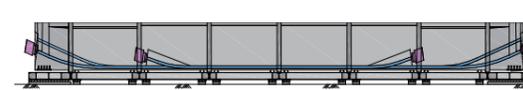
1 제작대 설치 후 프리캐스트 부재 조립 (J - Web, Nodule, End Block : 프리캐스트)



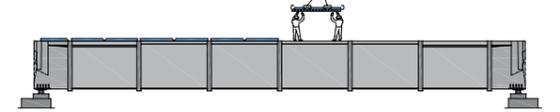
2 하부슬래브 철근조립 및 쉬스관 설치 후 콘크리트 타설



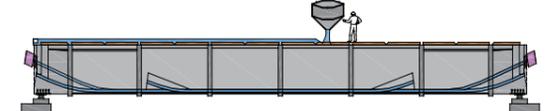
3 하부 슬래브 양생 후 강연선 긴장



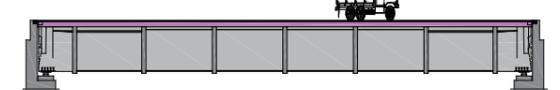
4 거더 가설 후 가로보 및 프리캐스트 반바닥판 설치



5 상부 슬래브 콘크리트 타설 및 양생



6 부대시설 설치, 준공



5 노들러 거더교_시공전경

프리캐스트 공장 제작



프리캐스트 제품은 전용공장에서 숙련된 인원들에 의해 생산되어 고품질 확보

현장에서 거더조립



현장으로 운반하여 프리캐스트 조립 후 하부슬래브를 타설하여 거더 일체화

상부공 가설



다양한 공법으로 현장 설치 후 반바닥판을 시공하여 고소작업 최소화

6 노들러 거더교_주요적용실적

산 외 교	<ul style="list-style-type: none"> • 고속도로 본선 1등급교 (밀양 ~ 울산간 고속도로 1공구) • 연 장 : L=981m (최대60m) • 폭 원 : B=12.3m ~ 25.4m • 평면선형 : R=2,000~5,000m(S커브) • 대구-부산간 고속도로를 포함한 계곡부를 횡단하는 곡선교량 	광재IC교	<ul style="list-style-type: none"> • 고속도로 본선 1등급교 (부산외곽순환 고속도로) • 연 장 : L=35m • 폭 원 : B=24.3m • 평면선형 : R=1,450m • 연결로를 횡단하는 교량으로 곡선거더를 적용한 곡선 교량
	<ul style="list-style-type: none"> • 고속도로 본선 1등급교 (파주-포천간 고속도로 3공구) • 연 장 : L=245m (최대55m) • 폭 원 : B=12.3m • 평면선형 : R=3,400m • 지방도 375호선 및 계곡부를 횡단하는 곡선교량 		<ul style="list-style-type: none"> • 고속도로 1등급교 (상주-영덕간 고속도로) • 연 장 : L=45m • 폭 원 : B=5m • 평면선형 : R=∞ (직선교) • 고속도로에 최초로 적용한 단경간 교량

DR Girder

PSC Girder Bridge with Detensioning & Retensioning System

건설 신기술 582호 / 특허 제10-0724739호

공법개요

비합성 상태의 시공 단계별 긴장력 도입을 통해 구조의 효율성을 극대화하여 저형고, 장경간을 구현한 경제적인 교량으로서, 반단면 바닥판 및 가로보를 Precast로 공장 제작하여 현장의 불필요한 공정을 단순화함으로써 시공성과 안전성에 중점을 두어 개발한 경제성이 우수한 신기술 교량 공법

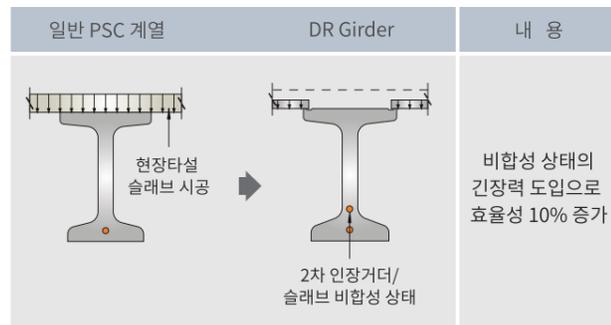


승촌보 (영산강 6공구)

1 DR Girder_특징

01. 구조 효율성 극대화

- 비합성 상태의 긴장력 도입



02. 신속 & 간편 시공

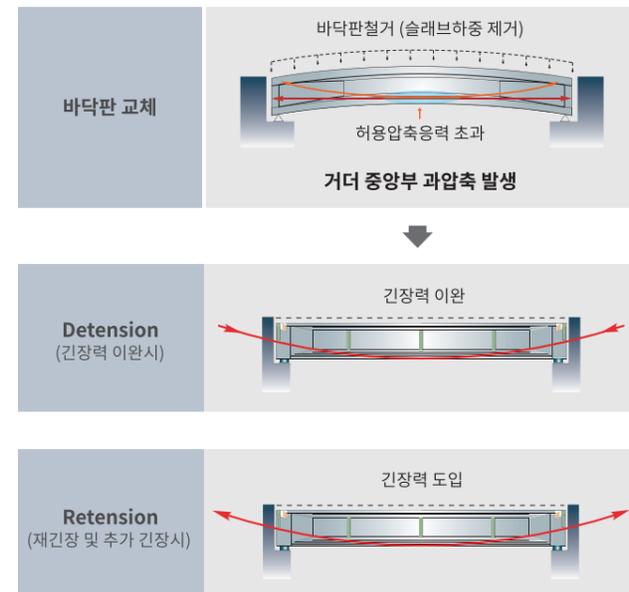
- 공장생산 (품질관리 우수)



- 안전한 시공



03. 긴장력조절 시스템 (유지보수시 활용)



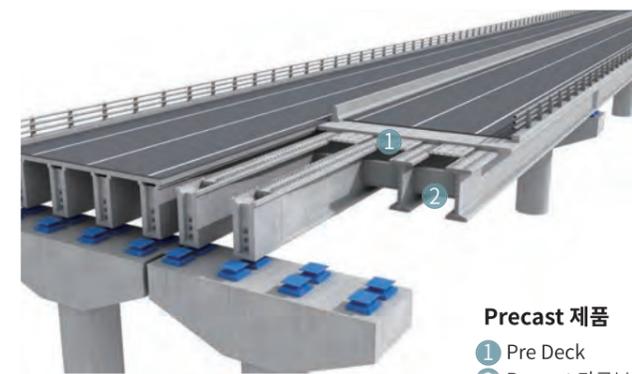
※ 2차 강선은 전체 unbonded 사용

- 긴장력 조절장치



4 DR Girder_실적

구분	실적
고속도로	상주-영덕 고속도로 안동JCT교 등
국도	전곡-영중 도로건설공사 영평천교 등
지방도 및 기타	청주역교차로-옥산교간 도로확장공사 옥산교 등



Precast 제품

- ① Pre Deck
- ② Precast 가로보

2 DR Girder_적용대상

- 교량 경간장 : 55m까지 적용
- 대안 형식 : ST.BOX, PC BOX, Preflex계열
- 현장 여건 : 낮은 형고의 교량 적용시 (도로, 하천)
고 교각이나 작업반경에 제약이 있어 가벼운 중량의 거더 가설 필요시

3 DR Girder_제원

구분	25m	30m	35m	40m	45m	50m	55m
형고 (m)	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.4	2.6
중량 (ton)	39	55	74	95	117	145	178

5 DR Girder_시공사례



인천-신항, 접속교, 2011
L=2@55+2@55=220m

마리-송정, 견계정교, 2010
L=45+2@40+45=170m



시흥-남동간2공구, 남동대교, 2008
L=2@40+2@40=160m

평택-시흥, 시화대교, 2012
L=2,764m

Dr.Spliced Girder

특허 제10-1665482호

공법개요

기존의 SPC Girder를 장경간에 적용하기 위하여 1개의 경간을 2~3개의 Segment로 나누어 제작한 후 현장에서 연결하는 공법으로 단면 변화로 인한 수려한 미관과 50m~90m의 장경간에 적용 가능한 경제성이 우수한 교량 형식



신라고속도로 망방2교(삼척~동해)

1 Dr. Spliced Girder_특징

01. 장경간 거더

- PSC Girder로 최대 90m까지 가능
(해외사례 : Moore Heaven교 - 320ft, Route 22 bridge over kentucky river - 325ft, 미국)

02. 우수한 경관

- 단면변화가 있는 PSC Girder로 경관우수

03. 우수한 경제성

- 동일지간 교량형식 대비 최소 20 ~ 40% 이상 공사비 절감

04. 유지관리 및 내구성 우수

- 교량받침 및 신축이음장치 최소화

2 Dr. Spliced Girder_가설공법

B-Spliced Girder (가설벤트에서 부재를 연결하는 공법)	G-Spliced Girder (지상에서 부재를 연결하는 공법)
<p>주두부, 가설벤트, 중앙부</p>	<p>단부부재-1, 중앙부재, 단부부재-2, 1차인장, 경간부 일괄가설</p>
<p>가시설 설치에 용이한 지역 적용</p>	<p>가시설 설치에 용이한 지역 적용</p>

3 Dr. Spliced Girder_적용대상

- 장 경 간 : 경간장 90m까지
- 교 량 형 식 : ST.BOX, PC.BOX 대안
- 경 관 설 계 : 외형적 미관이 요구되는 지역
- 곡 선 반 경 : R=350까지 평면 곡선 가능

4 Dr. Spliced Girder_경제성

- ST.BOX, PC.BOX 대비 30~40% 공사비 절감
강교계열의 특화업체 대비 20~30% 공사비 절감



가설벤트

Strong back

삼탄 1교

성주대교

해외시공 (1)

해외시공 (2)

5 Dr. Spliced Girder_주요실적

구 분	과 업 명	교 량 명
고속도로	충주-제천 3공구	삼탄1교
	삼척-동해 1공구	망방2교
	주문진-속초	설악산교
	함양-울산 (28공구) 등	삼남1교 등
국 도	충청-내륙	구안천교
	(구)성주대교 개량공사 등	성주대교 등



망방2교

설악산교

기타공법

공법개요

변단면의 수려한 미관인 Pretension Girder 공법과 슬래브 작업시 동바리 및 거푸집 없이 안전하고 신속한 시공이 가능한 Dr. Wide Flange Girder 공법과 Pre Cast 제품, 산간 계곡, 하천 및 해상, 도심부, 도로 위 등 가설이 곤란한 환경에 적용되는 Beam Launcher 등 다양한 공법으로 사업을 다각화하고 있습니다.

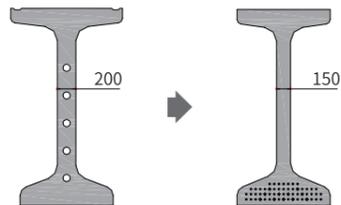


Beam Launcher 가설

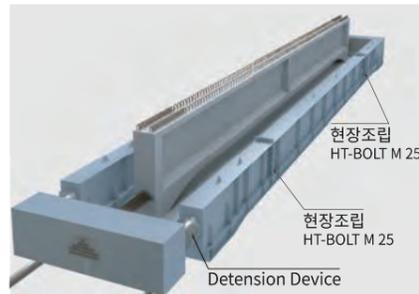
1 Pretension Girder

건설신기술752호/특허 제10-1150009호

- 정착구, 스위관 불필요
- 작은 단면 / 우수한 경제성
- 수려한 변단면 외관



01. 적용



이동식반력대

02. 실적



청양-홍성2공구, 효학육교
L=25m, 대전지방국토관리청

2 Dr. Wide Flange Girder(철도교)

특허 제10-1021465호

- 거푸집 동바리 해체작업 불필요
- 작업자 안전 단면 / 공기단축



01. 적용



Dr.Wide Flange Girder 단면

02. 실적

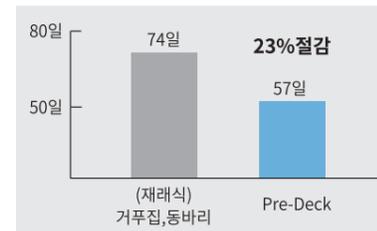


경춘선 망우선, 중화고가교
L=21+2@30=81m, H=2.2m, B=6m

3 Pre Deck, Pre Cast 가로보

건설신기술 852호/특허 제10-0788275호

- 탁월한 안전성
- 환경훼손 최소화
- 시공성 대폭 향상/비용절감



01. Pre Deck



02. Pre Cast 가로보



4 Beam Launcher

- 60~70% 가설비 절감
- 10~20% 공기 단축
- 다양한 가설방법
- 곤란지역 가설

구분	실적
고속도로	평택-시흥 고속도로 건설공사 시화대교 등 다수
국도	서면-근남 건설공사 고성1교 등 다수
특징	측면 및 후방공급 가설 가능

01. 적용



02. 실적





주 피티씨

Precast & Pile Tech Corp.

- HCP 복합말뚝
- GC 라멘
- RSW 공법

복합말뚝(HCP) 개발·시공, Precast 교량 시공 및 신기술 개발

(주)PTC는 1994년 (주)파일테크 상호로 설립되었으며, 2016년 7월에 Precast 전문기업으로 재창업하기 위해 그동안 사용했던 (주)파일테크 상호명을 (주)PTC(Precast & Pile Tech Corporation)로 변경하였습니다.

(주)PTC는 말뚝에 대한 계획, 설계, 시험, 컨설팅, 품질관리, 연구 등을 통해 국내 말뚝 기술 발전을 선도하고 있으며, 특히 PHC 말뚝과 강관말뚝을 합성하여 시공하는 복합말뚝 신기술을 국내 최초 개발하여 국가 예산절감에 크게 기여하고 있습니다.

또한, Precast 적용이 확대되고 있는 선진 건설시장의 추세에 부합하기 위하여 품질, 공기, 안전 측면에서 유리한 Precast 제품 및 공법을 지속적으로 개발 및 상용화하고 있습니다.

HCP 복합말뚝

Hybrid Composite Pile

건설신기술 556호/ 특허 제10-1942682호

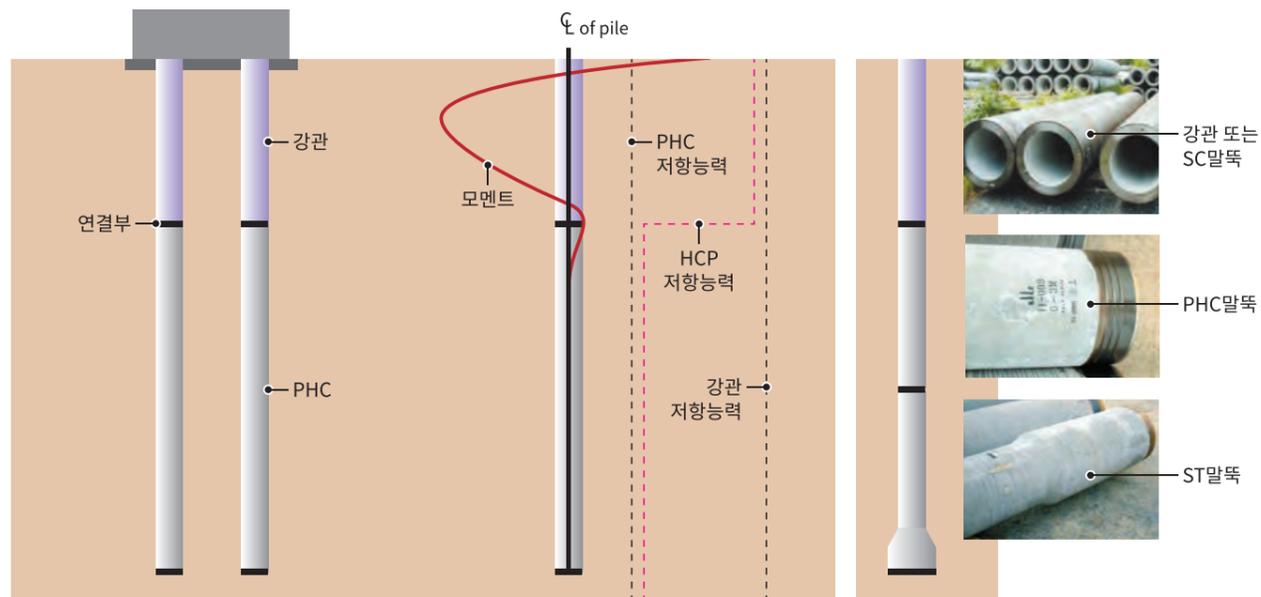
공법개요

말뚝의 상부는 수평력 및 모멘트 저항 능력이 우수한 강관 말뚝을 사용하고 하부는 축하중을 지지할 수 있는 PHC 말뚝으로 구성하여 안전성과 경제성 확보



복합말뚝(HCP) 시공현장

1 HCP_소개



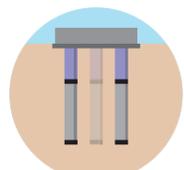
2 HCP_적용효과

탁월한 경제성



자재비 절감

- 강관말뚝보다 경제적



말뚝 본수 감소

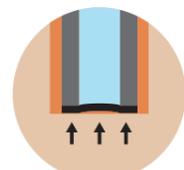
- 수평력이 지배적인 구조물



그라우팅 감소

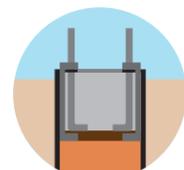
- 선단 근고액 미사용
- 주면 고정액 최소화

구조적 안전성



지지력 확보 용이

- 선단 폐쇄형 PHC사용

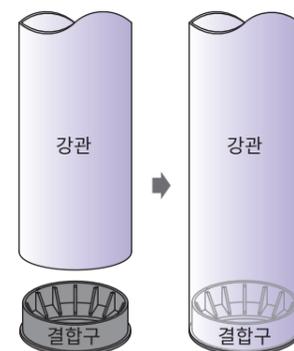


말뚝두부 안전성 유리

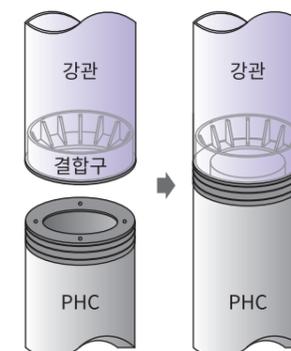
- 강관과 동등한 능력
- 확실한 기초 결합

3 HCP_제작

공장



현장



제작 순서



4 HCP_시공실적

주요시공실적

구분	공사명	발주처
국도	토당-원당 도로건설공사 등	국토교통부
고속도로	장흥-광양간 건설공사 등	한국도로공사
철도	호남고속철도 건설공사 등	한국철도시설공단
공기업	영종 하늘도시 개발사업 등	한국토지주택공사
	낙동강 살리기 20공구 건설공사 등	한국수자원공사
	새만금 방수제 건설공사 등	한국농어촌공사
	고양축열조 증설 건설공사 등	한국지역난방공사
지사체	감전 1지구 상습침수지 정비공사 등	부산광역시

시공사진



GC라멘

Girder Composite Rigid Frame

특허 제10-0946716호

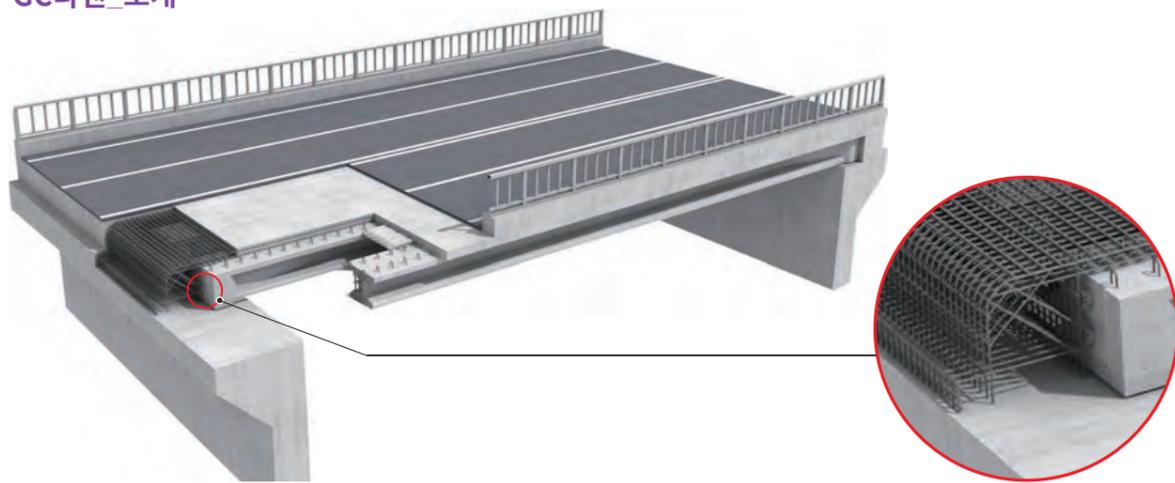
공법개요

PSC Girder교와 라멘교의 장점만을 취하여, 교량 받침 및 신축 이음 장치가 없으므로, 주행성/ 내구성/ 유지관리 측면에서 유리, 거푸집 등이 불필요하여 사고예방 및 신속 공사로 건설비 절감



하남시 지역현안 1지구

1 GC라멘 소개



2 GC라멘 적용효과



최소형교

- 동일지간 대비 최소 형고로 형하고(여유고) 확보에 유리



주행성, 소음, 유지관리 매우 양호

- 교량받침, 신축이음 장치 없어 유지관리(교체 및 점검) 불필요



경제성 우수

- 건설비 측면뿐 아니라 LCC 측면에서 월등



높은 활용성

- 유지관리가 곤란한 Eco Br.(동물 이동통로) 등에 적용성이 매우 큼



시공성, 안전성 및 품질관리 우수

- 동바리·거푸집 미사용으로 공기 단축 및 시공성 매우 양호



사용성 및 구조 효율성 우수

- 라멘으로 처짐, 진동수 감소 및 내진성 향상
- 단계별 시공을 통한 부재별 단면력 최적화

3 GC라멘 제작 및 시공

공장



현장



4 GC라멘 시공실적

주요시공실적

고속도로

- 언양-영천 고속도로 건설공사 모량교 등

국도

- 송추우회도로 을대2교 등

지방도 및 기타

- 월드컵대교RAMP구조물 보호공건설공사 개착BOX 등



RSW공법

Restrained soil & water using Sheet Wall type steel plate

특허 제10-0882831호

공법개요

H-Pile을 천공 또는 직항타 근입하고, H-Pile사이에 절곡한 강판을 바이브로 해머로 근입하고 벽체를 조성한 후, 버팀을 설치함으로써 차수 및 지반 침하를 방지하는 우수한 강판 흠막이 벽체공법

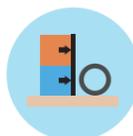


RSW 시공현장

1 RSW_특징



2 RSW_적용효과



안전성 확보

- 벽체 강성 및 차수효과 우수



시공성 향상

- 장비 조합 및 단순 공정
- 자재 가공·보수 용이



경제성 우수

- 소규모 시공장비, 짧은 시공기간
- 단순공정 - 절대공기 단축



높은 활용성

- 하수관거, 교각기초, 건축구조물 등 다양한 활용 가능

3 RSW_제작 및 시공

가이드빔 설치



H-Pile 관입



절곡강판 근입



절곡강판 근입



4 RSW_시공실적

주요시공실적

구분	공사명	발주처
관로	석남천 하수관로 개량공사(하수관거 가시설 및 토공사)	청주시
	남지읍 하수관거 정비 사업 중 관로 흠막이 공사	창녕군
	시흥시 시화(정왕)지구 하수관거 정비공사	시흥시
	장성군 영천처리구역 하수관거 정비사업 외 다수	장성군의 다수
교각	서울-문산 월릉교 흠막이 가시설공사	서울지방국토관리청
	청주시 국도대체우회도로 석남천교 교각기초 흠막이 가시설 공사	대전지방국토관리청
	금강살리기 10공구(미호2지구) 무심천교 흠막이 공사	충청북도
	유산-매곡간 도로확포장공사 중 오미교 흠막이 공사 외 다수	이천시 외 다수
전력구 저류조	덕양지역 전력공급시설 전력구 공사 중 흠막이 공사	한국전력공사
	대전목적교 주변 생태하천 정비복원공사 중 저류조 흠막이 공사	대전시
지자체	청송군 청송하수처리시설 건설사업 중 흠막이 공사	한국수자원공사
	연기군 소정면 공공하수처리시설 건설사업 중 흠막이 공사	연기군
	낙동강 살리기 37공구 중 도화동양양수장 가시설 공사 외 다수	북일종합건설(주) 외 다수

RSW시공사진

