해외건설 3.0 시대

전문건설 해외진출 촉진을 위한 업계 간담회

▌일시: 2023년 8월 22일(화), 10시

▌장소: 전문건설회관 4층 중회의실

RICON

대한건설정책연구원

전문건설 해외진출 촉진을 위한 업계 간담회 프로그램

행 사 목 적

▸ '해외건설 3.0 시대'를 맞이하기 위해 전문건설업계의 해외진출 사례 및 촉진을 위한 전략을 살펴보고, 새로운 대책과 현실적인 방안을 모색해 보고자 함

행 사 개 요

▸ 일 시 : 2023년 8월 22일(화), 오전 10시
▸ 장 소 : 전문건설회관 4층 중회의실

프 로 그 램

- 사회 : 홍성진 연구위원

구 분	시 간		주 요 내 용
개 회	10:00~10:10	10	• **참석자 및 간담회 개요 소개** • **인사말씀** – **김희수** 대한건설정책연구원장 – **김승기** 대한전문건설협회 상임부회장 – **박성진** 전문건설공제조합 전무이사
발 표 및 간담회	10:10~10:50	40	**[내부발제 : 전문건설 맞춤형 해외진출 전략의 필요성]** – 김태준 대한건설정책연구원 해외협력TF팀장 (10분) **[외부발제 : 전문건설 분야별 해외진출 사례]** – 윤석민 토웅이앤씨㈜ 상무, 철콘/강구조 해외진출 (10분) – 최평호 ㈜영신디엔씨 전무, 토공사 해외진출 (10분) – 송경섭 ㈜플랜엠 부사장, 모듈러건축 해외진출 (10분)
	10:50~11:50	60	**[토론 및 의견청취]** – 패널토론 (전문업계, 국토부, 해건협, 외부전문가 등) – 질의응답 및 자유토론
	11:50~11:50	10	• **간담회 내용 정리 및 마무리**
교류의 장 (오찬)	12:00~13:00	60	• **오찬 및 교류** (전문건설회관 30층 중식당)

발 제

1

전문건설 맞춤형 해외진출 전략의 필요성

김태준 대한건설정책연구원 해외협력TF팀장

전문건설 맞춤형
해외진출 전략의 필요성

2023. 08. 22. (화)

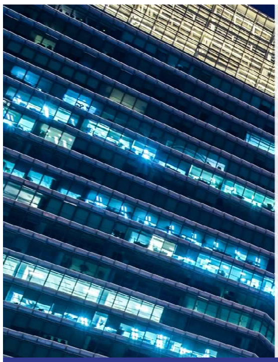
김 태 준

RICON
대한건설정책연구원

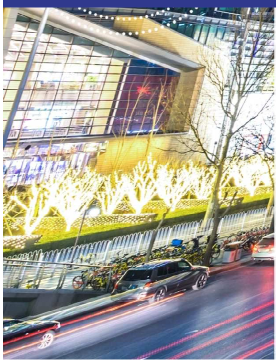
INDEX

Korea Research
Institute For
Construction
Policy

1. 중소/전문건설 해외진출 현황
2. 전문건설 맞춤형 해외진출 전략



건설산업을 선도하는
혁신 플랫폼
대한건설정책연구소
RICON

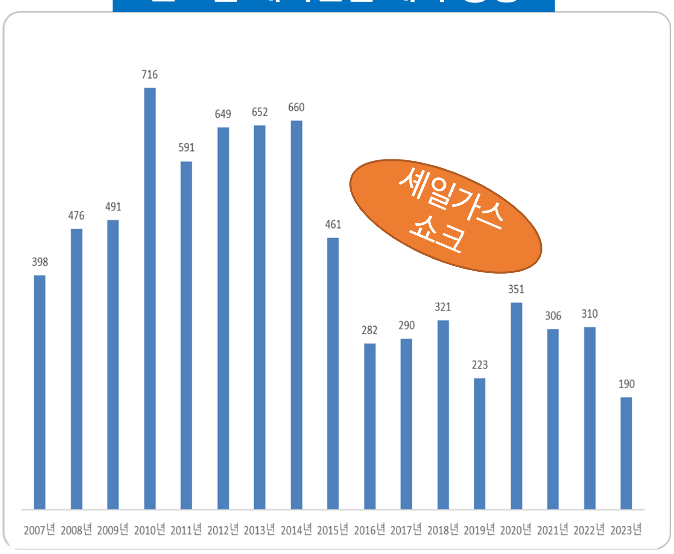


1 중소/전문건설 해외진출 현황

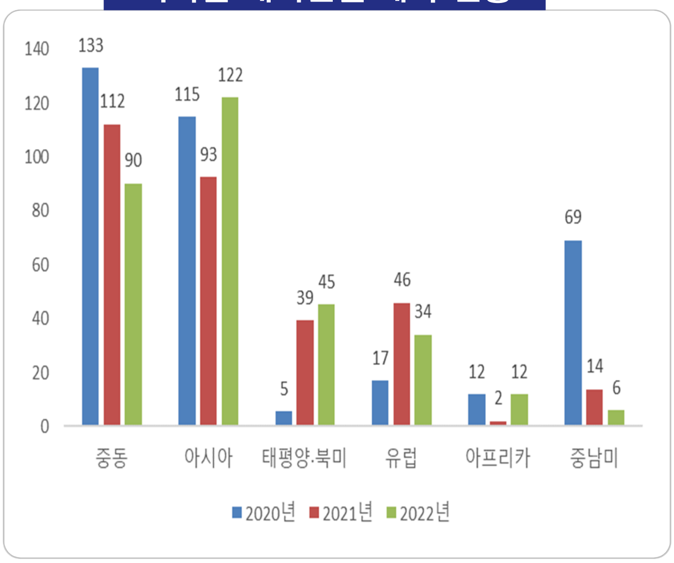
01 연도별 해외건설 계약 현황

해외건설 수주는 2015년 셰일가스 쇼크 이후 하락세를 나타내고 있습니다.
지역별로는 중동과 아시아 시장이 전체 해외건설 계약의 2/3를 차지하고 있습니다.

연도별 해외건설 계약 동향



지역별 해외건설 계약 현황

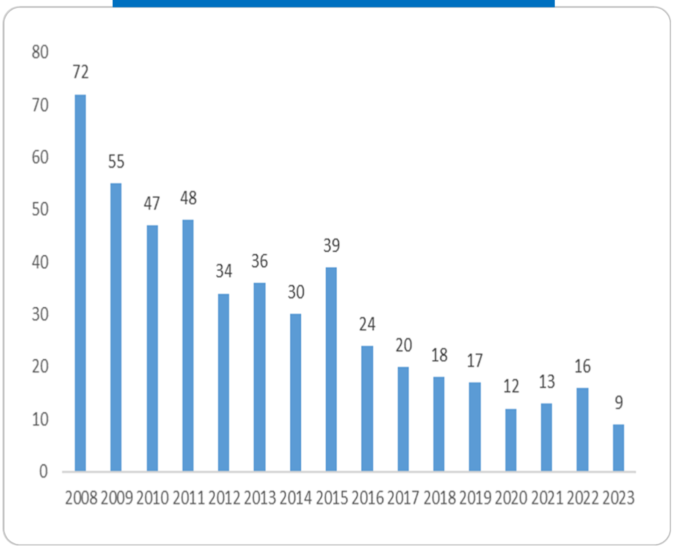


자료: 해외건설통합정보서비스(ocis.go.kr)

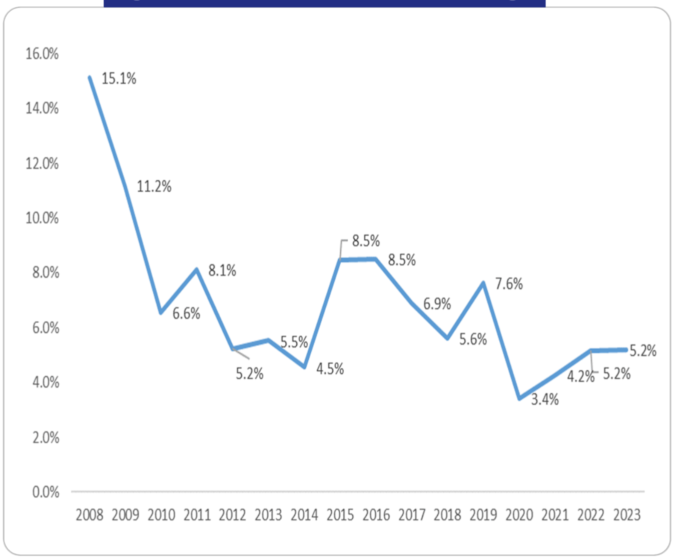
02 중소기업 해외건설 계약 현황

중소기업 해외건설 계약액은 최근 5년간 20억불을 넘지 못하고 있습니다.
2008년 15.1%에 달하던 중소기업 비중은 최근 5%대 이하로 감소하였습니다.

중소기업 해외건설 계약 동향



중소기업 해외건설 계약 비중



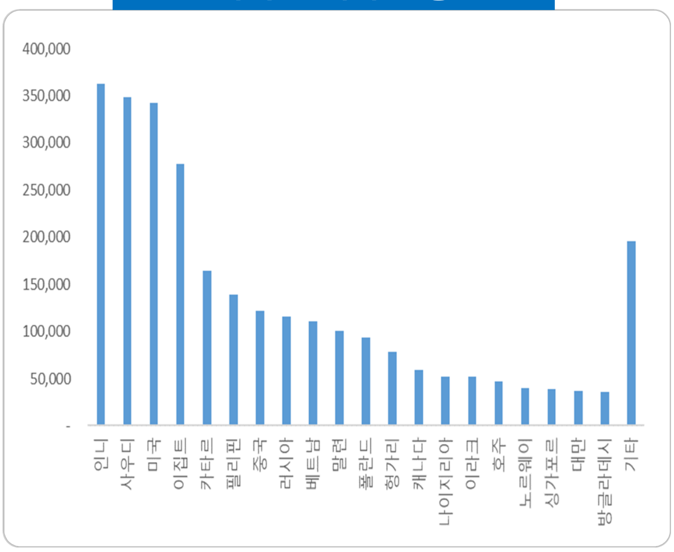
자료: 해외건설통합정보서비스(ocis.go.kr)

03 국가별 해외건설 계약 현황

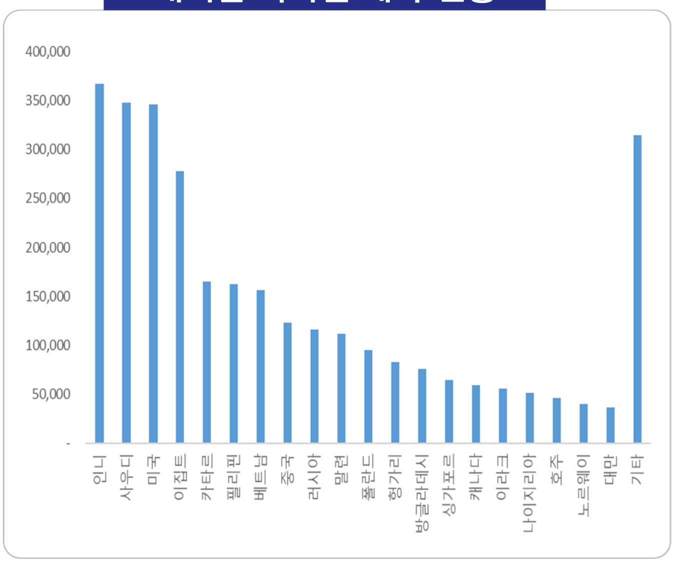
RICON 대한건설정책연구원

2022년 국가별 계약은 인도네시아, 사우디, 미국, 이집트 카타르, 필리핀, 중국의 순입니다.
대기업은 아시아, 중동 이외에도 선진국과 타 지역에 균형 있게 진출하고 있습니다.

국가별 계약 현황



대기업 국가별 계약 현황



자료: 해외건설통합정보서비스(ocis.go.kr)

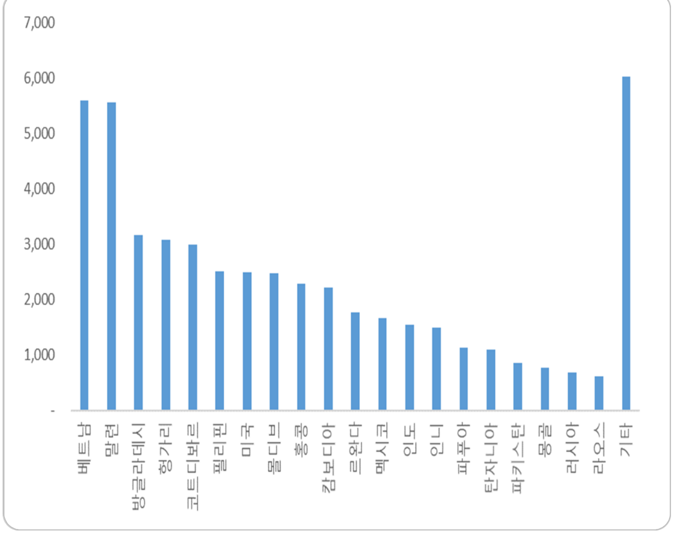
Korea Research Institute For Construction Policy

03 국가별 해외건설 계약 현황(계속)

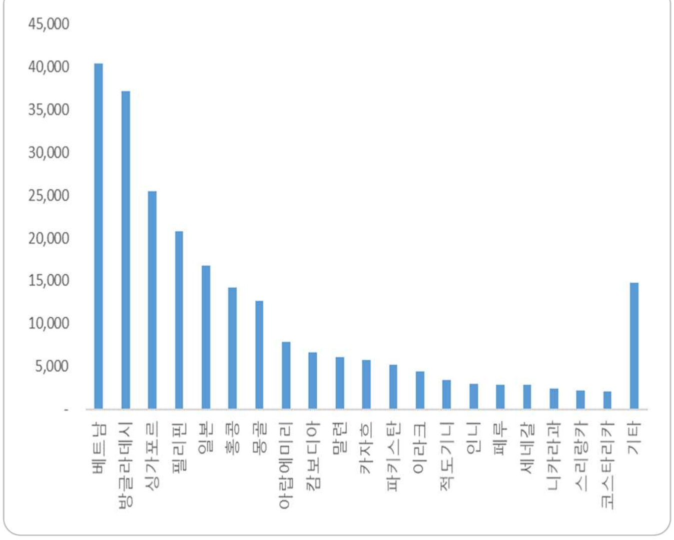
RICON 대한건설정책연구원

중견 및 중소기업의 해외진출 1위국은 베트남이며, 아시아 국가에 주로 진출하고 있습니다.
중견 및 중소기업의 해외진출 국가는 대부분 개도국에 집중되어 있습니다.

중견기업 국가별 계약 현황



중소기업 국가별 계약 현황



자료: 해외건설통합정보서비스(ocis.go.kr)

04 업종별 해외건설 진출 현황

RICON 대한건설정책연구원

종합건설업이 해외진출에서 차지하는 비중은 78.7%를 차지하고 있습니다.
전문건설업종이 차지하는 비중은 5.7%이며, 설비를 제외하면 2% 수준입니다.

업종별 계약 현황

구분	2019	2020	2021	2022
종합건설업	212	338	292	236
전문건설업	13	11	12	17
전기/통신	6	10	9	17
기타 (엔지니어링 등)	12	6	5	30
합계	243	365	317	300

전문건설업 해외진출 현황

자료: 해외건설통합정보서비스(ocis.go.kr)

05 계약형태별 해외건설 진출 현황

RICON 대한건설정책연구원

종합건설업의 원도급 비중은 94.5%를 차지하고 있으며, 전기/통신도 72.2%는 원도급 계약을 체결하고 있는 반면, 전문건설업의 원도급 비중은 17.6%으로 매우 낮은 편입니다.

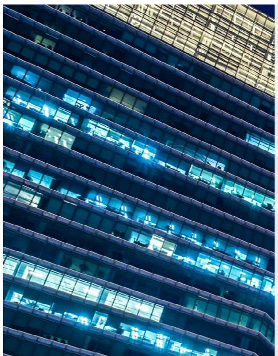
업종별 원도급 계약금액

구분	2019	2020	2021	2022
종합건설업	204	336	291	223
전문건설업	4	4	6	3
전기/통신	3	6	5	13
기타 (엔지니어링 등)	12	5	4	29
합계	223	351	306	268

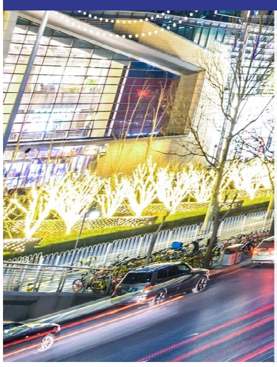
업종별 하도급 계약금액

구분	2019	2020	2021	2022
종합건설업	8	2	1	13
전문건설업	9	7	6	14
전기/통신	3	4	4	5
기타 (엔지니어링 등)	0	1	0	1
합계	20	14	12	32

자료: 해외건설통합정보서비스(ocis.go.kr)



건설산업을 선도하는
혁신 플랫폼
대한건설정책연구소
RICON



2 전문건설 맞춤형 해외진출 전략

01 전문건설 해외진출의 문제점

한국의 해외건설 시장 확대를 위해서는 전문건설의 해외시장 진출이 필수적이며,
이를 위해 전문건설 맞춤형 해외시장 진출전략이 필요합니다.

개도국 시장 집중

- 동남아시아의 개도국 위주로 진출
- 산유국 등의 수익성 담보되는 시장에서 협력 파트너 부족
- 다양한 지역에서의 지역/국가 경험 필요

개도국 이외에 다양한 국가 진출 필요

하청공사 위주

- 전문공사업종 80% 이상이 하청공사
- 전기/통신업종은 분리발주으로 원청역량 확보
- 국내 및 해외에서의 원청공사 수행 경험 확보 필요

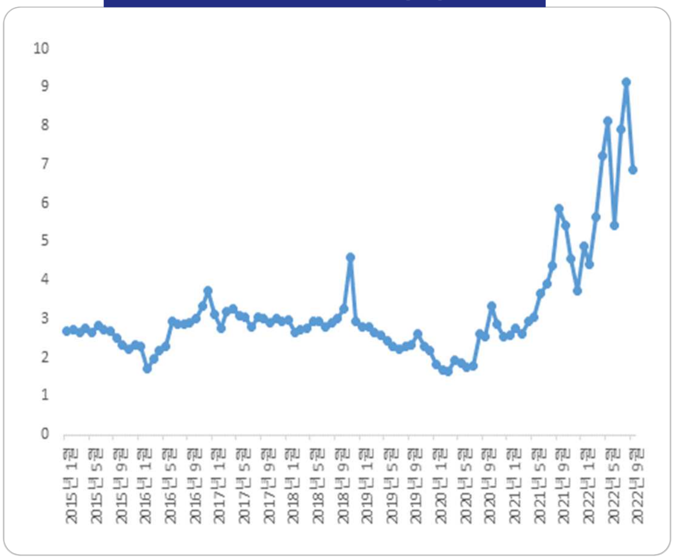
해외시장 진출 역량 확보 필요

02 해외 건설시장의 기회요인 – 고유가

우크라이나 전쟁 이후 원유가격과 천연가스 가격은 급격하게 상승하였습니다.
이로 인해 주요 중동, 아시아, 아프리카의 주요 산유국의 발주량이 증가할 것으로 예상됩니다.

원유(WTI) 가격 동향

천연가스 가격동향

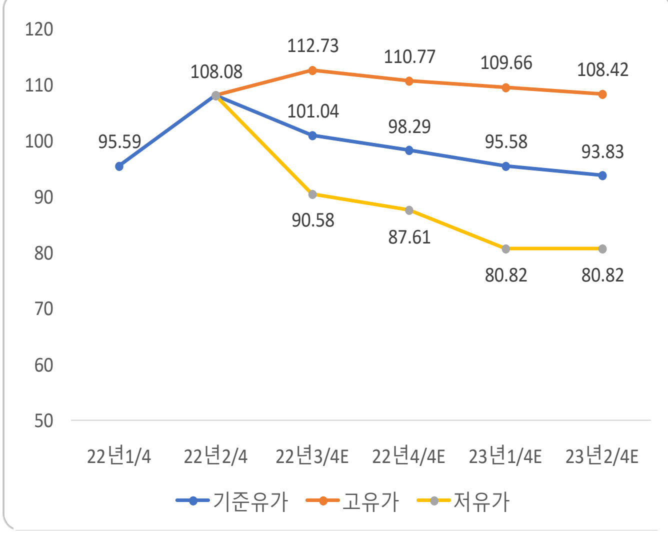


자료: 원유(USD/barrel): WTI | USD/barrel
천연가스(USD/10,000MMBTU): CME(Chicago Mercantile Exchange. 시카고 상품거래소) Future(선물)

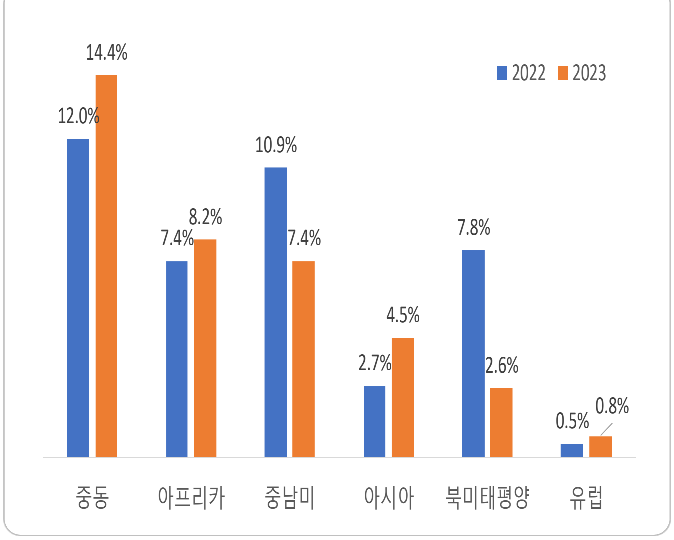
02 해외 건설시장의 기회요인 – 고유가

우크라이나 전쟁 이후 원유가격과 천연가스 가격은 급격하게 상승하였습니다.
이로 인해 주요 중동, 아시아, 아프리카의 주요 산유국의 발주량이 증가할 것으로 예상됩니다.

2023년 원유가격 전망



2023년 세계 건설시장 전망

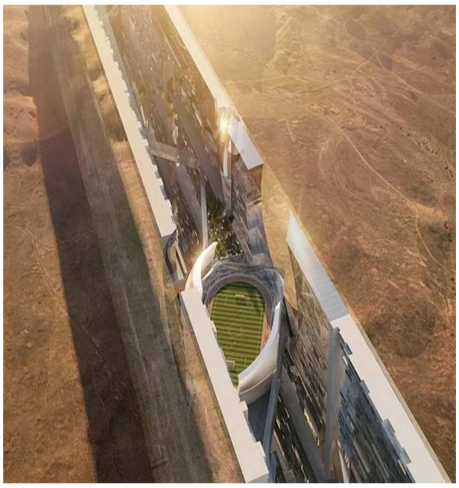


자료: 2022하반기 국제원유 시황과 유가전망, 에너지경제연구원, IHS Markit

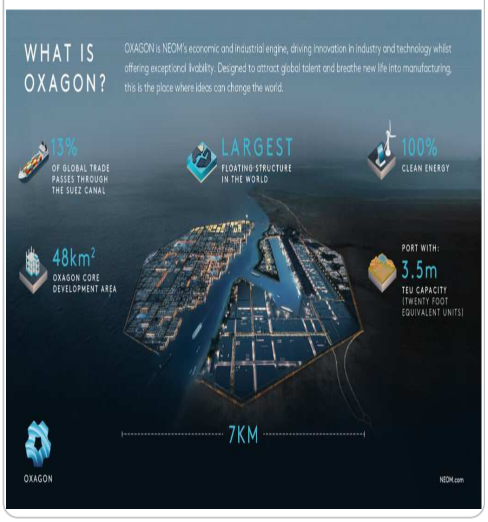
03 해외 건설시장의 기회요인 – 신규프로젝트

사우디의 네옴 프로젝트(1조달러)는 900만명이 수용가능한 스마트 시티인 더라인, 부유식 산업단지인 옥사곤, 고산지대 리조트인 트로제나로 나누어 진행되고 있습니다.

네옴- 더라인



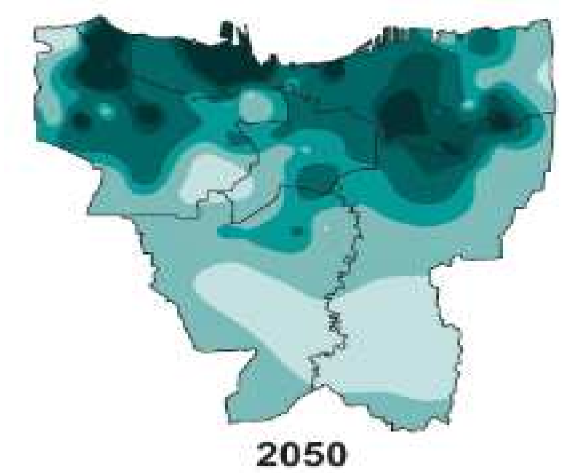
네옴- 옥사곤



네옴- 트로제나

인도네시아는 1천만명이 거주하는 수도 자카르타의 침하 현상으로 2050년에는 대부분 지역이 침수될 것으로 전망되며, 보르네오섬에 새로운 수도 건설 계획(324억달러)을 추진하고 있습니다.

수도 자카르타 지반침하



보르네오 동칼리만탄 수도 이전

자료: 헨리 안드레아스 박사, 반둥기술대학교

03 해외 건설시장의 기회요인 – 신규 프로젝트

RICON
대한건설정책연구원

우크라이나는 이번 전쟁으로 국토의 1/3 정도가 피해를 입었으며, 전쟁 이후 이를 재건하기 위해 다수의 공적기금이 투입된 재건 프로젝트가 시행될 전망입니다.

우크라이나 전쟁 초기 전선

자료: 미국 전쟁연구소

우크라이나 재건회의 내용

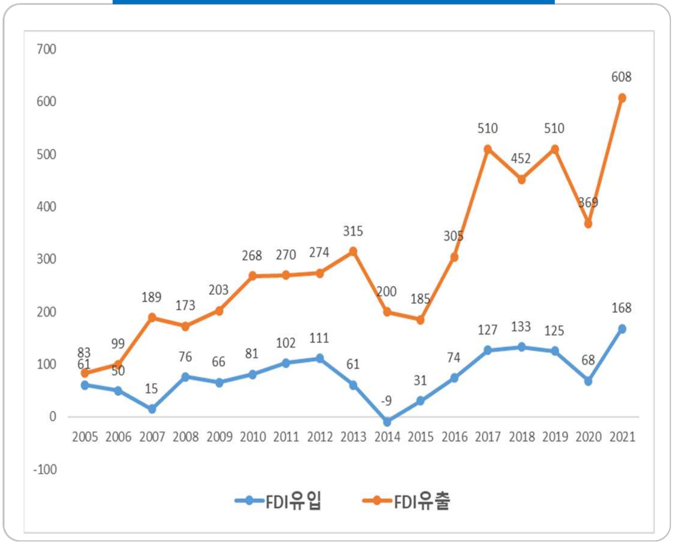
- ’23년 6월 런던에서 ‘우크라이나 재건회의’ 개최
- 한국을 포함한 60여개국, 33개 국제기구 1,000여명 이상의 민관 지도자 참석
- 세계은행은 우크라이나 재건비용 4,110억 달러(531조원)로 추정
- 23,000Km 이상의 도로와 350여개의 교량, 다수의 건축물 재건 필요
- 미국 중심 다수의 공적기금 투입 전망

04 해외직접투자로 진출국가 다변화

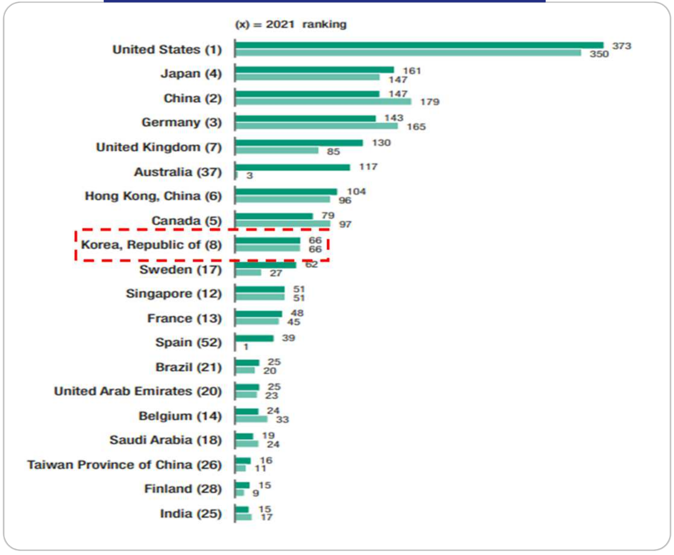
RICON
대한건설정책연구원

한국의 해외직접투자 규모는 전세계 9위 규모로, 미국, 중국, 베트남, 인도네시아 및 동유럽 국가 진출에 전문건설업체의 동반진출 확대를 위한 제도가 필요합니다.

한국의 해외직접투자 동향



해외직접투자 순위



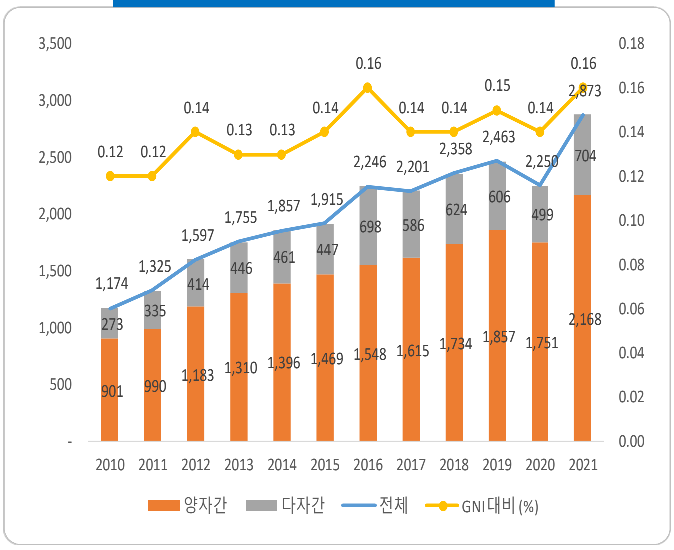
자료: 통계청 국가통계포털, UNCTAD, 「세계투자보고서」, 2023

04 공적원조사업으로 해외사업 경험 확대

RICON
대한건설정책연구원

한국은 전세계 15위의 공적원조 지원국으로 전세계 2022년 기준 119개국, 27.9억불 지원
공적원조사업을 전문 및 중소업체 위주로 수행하여 거점 기업화 추진 필요

한국의 공적원조 동향



한국 공적원조 지원국

자료: ODA통계포털

우리나라 건설산업이 나아갈 미래를
대한건설정책연구원이 열어 나가겠습니다.

감사합니다

RICON
대한건설정책연구원

발 제

2

기술사업화 전략을 통한 중소건설기업 해외시장 진출 사례

윤석민 토웅이앤씨(주) 상무이사

기술사업화 전략을 통한 중소건설기업 해외시장 진출 사례

2023.08.22.
토웅이앤씨 윤석민 상무

토웅이앤씨(주)
Towoong Engineering & Construction

CONTENTS

토웅이앤씨(주)
Towoong Engineering & Construction

10

추진 배경

11 COMPANY

회사개요

한국도로공사 도공기술마켓 등록 (2021)

공공기관협의체 SOC기술마켓 등록 (2022)

국토교통부 건설혁신선도기업 인증 (2021)

대통령 표창 수상 (2022)

말레이시아 National Record 등재 (2021)

해외건설우수사례 경진대회 최우수상 (2019)

우수해외건설업체 국토교통부 장관상 (2014)

1단계 : 창업단계

- 설립일 : 1992.06.15
- 사업종목 : 전문건설업(철근콘크리트, 토공 등)
- 사업실적 : 도로, 철도, 플랜트, 항만 등

2단계 : 도약단계

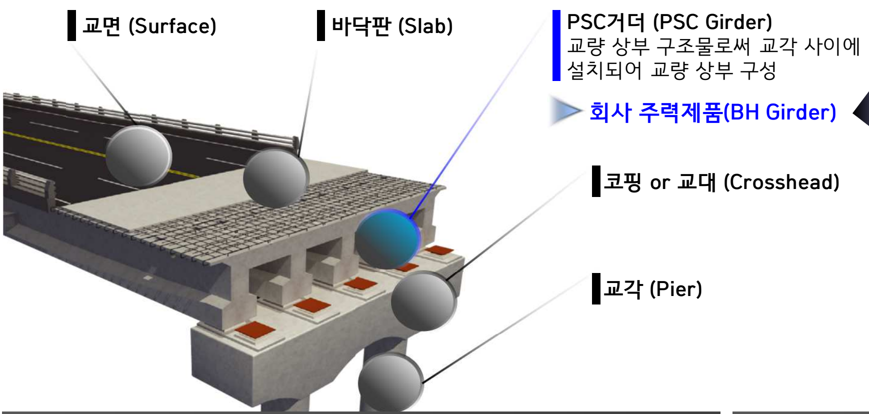
- 기간 : 2011년 ~ 2017년 (7년)
- **교량분야 기술사업화** 추진
- **동남아시아 위주 해외사업화** 추진
- 지속적인 연구개발 추진
- 국내 및 해외 지식재산권 확보 추진

3단계 : 확산단계

- 기간 : 2018년 ~
- **말레이시아 교량 실적** 다수 확보
- 국내 교량 시장 점유율 확대 추진 중
- 동남아시아 권역 기술 확산 추진 중
- **교량신기술 연구개발**
  : 교량하부시공 관련 기술 개발 추진 중
- 지속적인 기술 업그레이드 실시

12 TECHNOLOGY

BH GIRDER

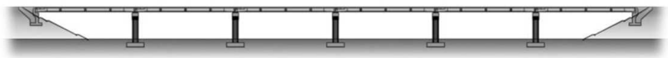


- **BH거더** (Bulb-T & Half Slab Girder)
- 경제성, 시공성, 안전성 측면 세계 최고 성능 보유
- **60m이상 경간 최적화** (최장 65m 가능)
- 경쟁기술 대비 **최장 경간** 시공 가능
- **하프슬래브 기술**을 통한 시공성 및 안전성 대폭 향상

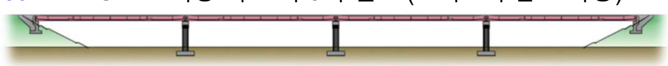
BH거더 장경간화 효과	BH거더 저형고화 효과

BH거더 장경간화 효과

40m PSC Girder 적용 시 교각 5기 필요



60m BH Girder 적용 시 교각 3기 필요 (교각 2기 감소 가능)



BH거더 저형고화 효과

토웅이앤씨(주)
Towoong Engineering & Construction

13 BACKGROUND

목표 및 주요기술

"글로벌 교량 신기술 사업화 전문 기업"

고부가가치 창출

- 경제성 위주 기술 개발
- 프로젝트별 특화 설계
- 수익성 극대화 실현
- 특화기술 브랜드화

기술 브랜드화

- 사업성 위주 기술개발
- 보유기술 브랜드화
- 시그니처 브랜드 런칭
- 브랜드 가치 제고
- 지식재산권 확보

해외시장 개척

- 해외시장 창출 및 선점
- 현지 파트너 연계
- 사업 리스크 최소화
- 지속적인 시장 확대
- 사업 연속성 확보

국내시장 확대

- 국내외 상호보완관계 형성
- 기술 영업력 확보
- 각종 기술인증 제도 활용
- 국내 시장 점유율 확대
- 사업 다각화 고려

주요 보유기술 핵심역량

- 60m이상 경간 최적화 PSC거더(BH거더) / 프리캐스트 교각(PPCM) / 45m 하로형 PSC거더(오메가브릿지) 등
- 국내외 경쟁기술 대비 기술 경쟁력 확보
- 경제성, 시공성, 안전성 등에서 최고 수준 경쟁력 확보
- 일체형, 분절형, 프리캐스트 방식의 적용을 통한 적용성 확대 가능
- 동일한 부재를 반복적으로 생산하는 공정체계화를 통한 품질 및 경제성 확보 가능

토웅이앤씨(주)
Towoong Engineering & Construction

20

추진 과정

21 BUSINESS MODEL

기술사업화 전략

해외 시장 진출 전략

마케팅

토웅이앤씨 기술사업화 전략

시장 창출

신기술 시장 창출 및 선점

해외 기업 해외 시장 진출 방식

- 국가별 **전용실시권 임대** 형태
- 해당 국가 이외 실시권 사용 불가
- 권역별 본부 설치 및 관리
- 각 국 법인에서 **기술 로열티 징수**
- 일부 국가 **공동법인** 설립

토웅이앤씨 기술사업화 전략

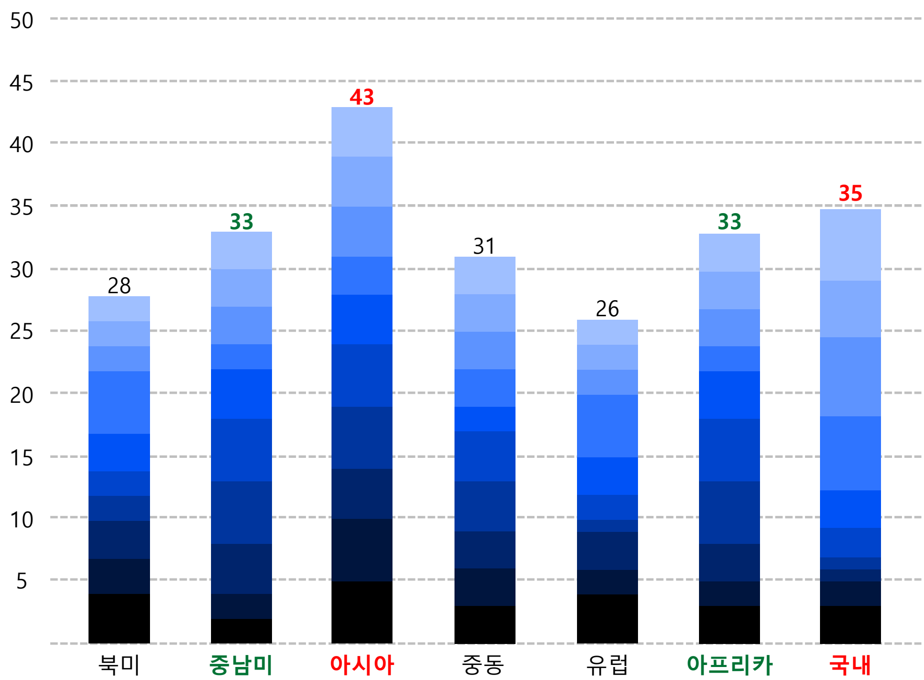
- **해외시장진출방식 + 시장선점방식**
- 해외 **시장 창출 및 선점**
- 국내 **시장 점유율 확대**
- 지속적인 R&D로 **추가 시장 창출**
- 신사업 개발을 통해 **사업다각화**

국내 기업 국내 시장 선점 방식

- 국내 교량상부 기술사업화 **시장 창출**
- 개발 이후 지속적인 시장 선점 효과
- 상대적으로 높은 수익률 확보
- 경쟁 심화 상태에서도 높은 점유율 보유
- **시장 창출 및 선점의 중요성**

22 TARGET

주요 시장 설정



자체 해외진출 우선순위 분석 평가지표

- 목표 달성을 위한 경영자원 조달 가능 여부
- 시장 성격과 회사 목표 합치 여부
- 시장 진입 장벽
- 사회/정치/문화/법률 현황
- 발주처 매력도
- 대체품 존재 여부 및 가능성
- 기존 경쟁자의 수/경쟁 강도
- 예상 수익률
- 연평균 성장률
- 현재 및 미래 시장 규모

1단계 진출 목표 : 국내 및 아시아 권역 시장

2단계 진출 목표 : 아프리카 및 중남미 권역 시장

동남아시아 시장 선정 주요 사유

- 해당 지역 기존 기술 대비 **비교우위 기술 적용**을 통한 기술적/경제적 효과가 높은 시장
- 많은 인프라 수요와 더불어 **교량 수요가 높으며** 대형 인프라 프로젝트 발주가 많은 시장
- 많은 지역에서 지반이 연약해 PSC거더의 **장경간화에 따른 효과**가 높은 시장

토웅이앤씨(주)
Towoong Engineering & Construction

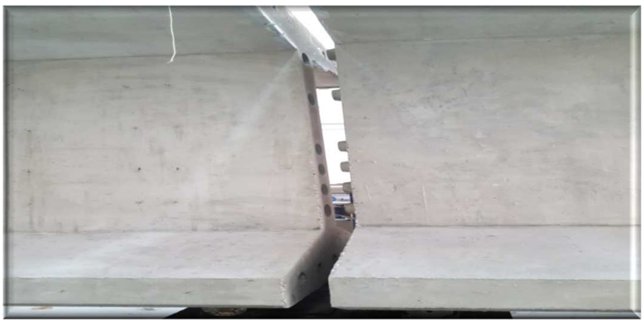
22 BUSINESS MODEL

현지 특화 전략 적용

말레이시아 제작장

분절형 BH거더 적용을 통한 제조업 생산 방식 도입

- 기존 20m이상 PSC거더 공법의 경우 공도에서 운반 불가능
- 공장제작을 위해서는 분절화 기술의 적용 필요
- 2017년 한국건설기술연구원과 공동으로 분절화 실험 실시
- 2018년 말레이시아 현지에서 한국건설기술연구원과 공동으로 60m 분절형 BH거더 현지실물 공개실험 실시
- 현재 말레이시아 현지에서 60m 3분절 BH거더 제작 중
- 2019년 10월 해외에서 첫 번째 BH거더 거치 완료



분절형 공법 적용

주문 생산 방식 도입을 통한 효율적인 재고관리 실시

- 교량 시공의 특성상 주문 후 제작 방식 적용
- 수주물량에 따라 공장에서 분절형 BH거더 제작 가능
- 재고관리가 수월한 주문 후 생산 가능
- 교량 가설 등 일부 공정 제외 제조업 형식 운영 가능
- 공장 생산 방식을 통해 공정 효율화 가능
- 원가 절감 및 무재고 사업 진행 가능
- 품질 관리 및 유지 효율성 개선 가능

토웅이앤씨(주)
Towoong Engineering & Construction

30

주요 성과

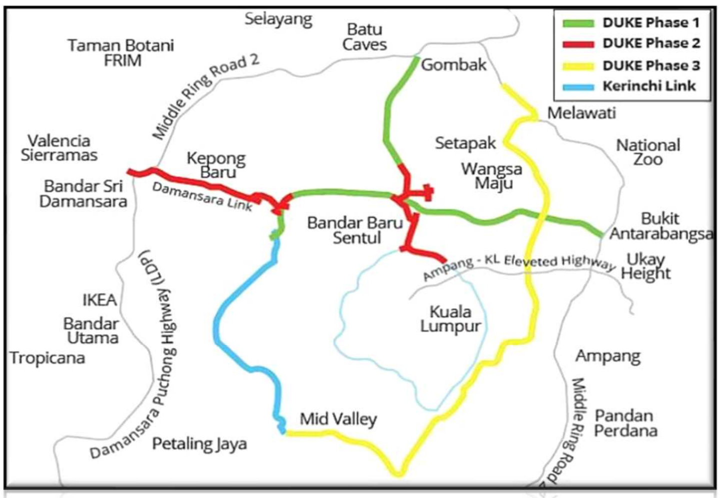
31 PROJECT OVERVIEW

DUKE 3프로젝트

2017년도 해외건설시장개척 지원사업

- **공사명 :** Setiawangsa-Pantai Expressway(SPE) Project (가칭 DUKE 3 프로젝트)
- **발주처 :** Ekovest Berhad
- **총연장 :** 29.8 Km, 4차선
- **예정공기 :** 3년 6개월 (Covid19으로 인한 지연발생)
- **예산 :** 약 37억 링깃(한화 약 1조 177억원)
- **특징 :** 전체 구간 고가차도 설치 계획
- **설치예정 IC :** 총 7개

  Univ. Tunku Abdul Rahman
  Wangsa Maju
  Setiawangsa
  Ampang
  Tun Razak Exchange
  Bandar Malaysia Development
  Kerinch

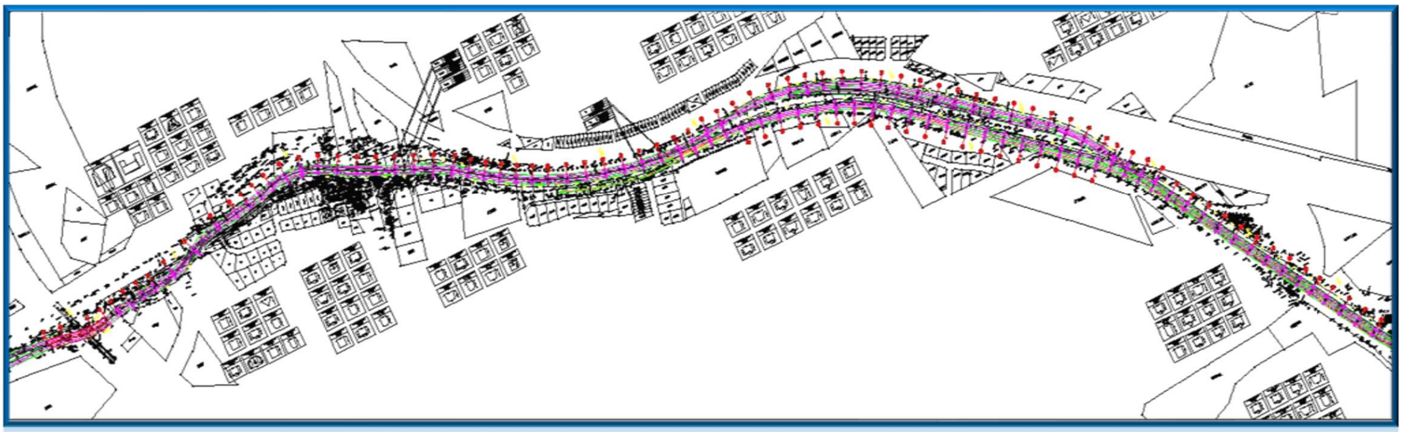


DUKE Master Plan

31 PROJECT OVERVIEW

DUKE 3프로젝트

- **BH거더 적용구간 :** Section 1 약 1.2Km, Section 3 약 1Km 구간 교량 상부공
- **BH거더 적용본수 : Section 1 195본, Section 3 234본 (최장 경간 63.11m)**
- **계약금액 : 미화 약 2000만불**
- **공사기간 :** 2018~2022 (BH거더 시공은 완료되었으나 발주처 사정으로 인해 2023.09경 개통 예정)

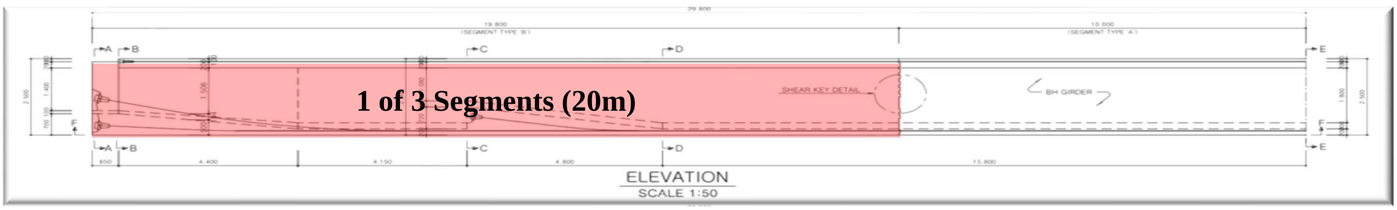


DUKE 3 Project Section 1 계획도

32 APPLICATION

분절형 BH거더 적용

- **적용지간 :** 57m~63m (Variable)
- **적용본수 :** 429본 (Section 1 & 3 기준)
- **생산능력 :** 60m BH거더 기준 2~3본/일 생산
- **공법특징 :** 분절형 BH거더 (Segmental BH Girder) 적용
  BS CODE 적용 설계 완료
  실물 실험 데이터 반영 프로젝트 최적 단면 도출
  구간별 현황 고려 가설방식 적용 (런칭거더 공법, 크레인 가설 등)
  장거리 운송 고려 운반 안정성 최적화



분절형 60m 경간 BH거더

수주 교섭 추진 과정

① 발주처 대상 공법 선정 프레젠테이션 진행

- 발주처 사장단 및 공구별 원안 설계사 참석
- 원안대비 공사비 절감 방안 위주 설명
- 60m경간 시공 관련 기술적 우수성 설명
- 원 설계공법 변경 및 BS코드 적용 관련 질의응답
- 발주처 측에서 대안설계 지시

발주처 대상 프레젠테이션

② 승인처 대상 공법 선정 프레젠테이션 진행

- Malaysia Highway Authority(LLM) 대상 프레젠테이션 실시
- 본부장 및 기술담당 임직원 참석
- 60m경간 시공 관련 기술적 우수성 설명
- 분절형 60m PSC거더 관련 질의 응답 실시
- 가설 등 위험 공정 진행 시 안전사고 최소화 요청

승인처 대상 프레젠테이션

수주 교섭 추진 과정

③ 발주처 대표이사 국내 현장 답사 실시

- 발주처 대표이사 외 2명 국내 BH거더 현장 답사
- 현재 60m경간 BH거더 제작 현장 방문
- 60m경간 BH거더 시공 완료 현장 방문
- 대 발주처 기술적 우수성 및 신뢰성 제고
- DUKE 3 및 후속 프로젝트 반영 가능성 향상

발주처 대표이사 국내 현장 답사

④ 현장 및 현지 시공여건 조사 실시

- 수 차례에 걸쳐 시공대상지 현장 여건 조사 실시
- BH거더 제작장 부지 조사 실시
- 자재, 장비, 외주 등 현지 시공여건 조사 실시
- 파트너사와 시공 실행예산 확정 회의 실시
- 공기단축 및 실행예산 절감 관련 회의 실시

현장 조사 실시

수주 교섭 추진 과정

⑤ 현지 실물 공개실험 실시

- **수주교섭 당시 승인처와 원설계자 측에서 기술 신뢰성 관련 이의제기**
- **공신력 있는 국내 연구기관(KICT)의 지원을 통해 실물실험 실시**
- 제　　원 : L=60m, H=2.7m, B=1.7m
- 실험시기 : 2018.11.21.
- 실험장소 : 말레이시아 BH거더 제작장
- 주　　최 : NTB (Nehemiah Towoong Bridgetech),
  토웅이앤씨㈜, Nehemiah Reinforced Soil,
  한국건설기술연구원
- 참 석 자 : 발주처, 관계기관(LLM, JKR 등) 등 120여명
- 실험개요 : 총 250톤 정적하중재하 실시
  Service Load - 70 Ton
  Ultimate State Load - 100 Ton
- 실험결과 : 200톤 하중 재하 시 균열 발생
  USL(100톤)에서 처짐 51mm 발생
  실제 교량 적용 시 신뢰성 확인
  향후 수주교섭 시 기술신뢰도 향상

60m경간 분절형 BH거더 실물실험체

현지 관계자 초청 공개실험 실시

주요 실적

DUKE 3 Section 1 (2023.09 개통 예정)

DUKE 3 Section 3 (2023.09 개통 예정)

Rantau Panjang (공용 중)

LRT 3 (시공 중)

40

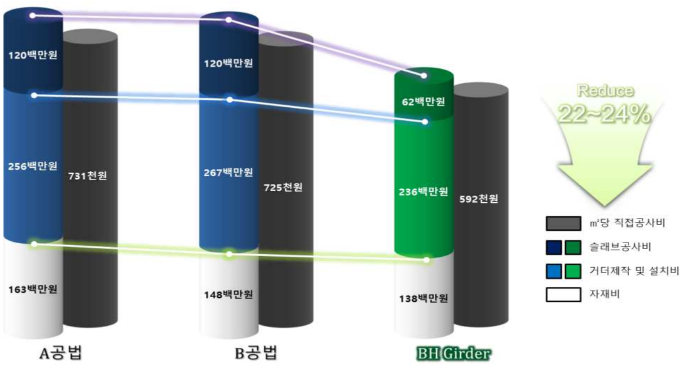
사업화 요인

41 SUPERIORITY

기술적 우위 기반 경제성 확보

국내 교량 공사비 비교(vs 60m 시공가능 기술)

• 연장 60m, 폭원 12.3m 교량 상부 총 공사비 설계가 기준

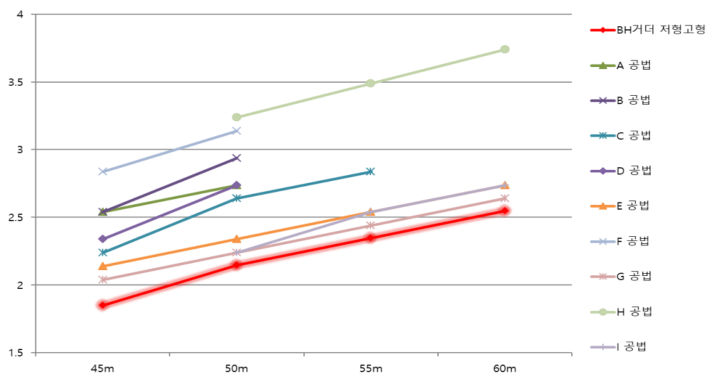


말레이시아 교량 공사비 비교(vs T-Beam)

• 연장 18Km, 폭원 24.5m 고가차도 / 현지 단가 및 화폐 적용(MYR)

베트남 교량 공사비 비교(vs Super T Girder)

• 연장 360m, 폭원 22.5m 교량 / 현지 단가 및 화폐 적용(VND)

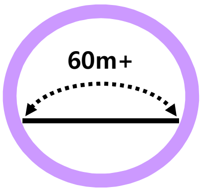


국가별 시장 전망

- BH거더는 최장 65m 시공이 가능한 기술
- 현재 국내 기준 60m 시공이 가능한 기술은 총 4~5개 정도
- 이 중 상용화 기술 2개 대상 경제성 비교 시 약 **22~24% 절감** 가능
- 동남아시아 시장의 경우 PSC형식으로 60m 시공 어려움
- 말레이시아 45m T빔 대비 공사비 약 **13%이상** 절감 가능
- 베트남 40m Super T거더 대비 공사비 약 **10%이상** 절감 가능
- 프로젝트의 규모 및 형태에 따라 **절감폭 향상 가능**
- 기술적 우수성 및 경제성 확보

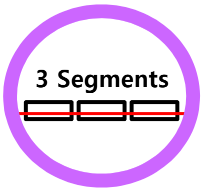
42 DEFFERENTIATION

차별화 요인



60m이상 시공가능

- 장경간화 기술
- 교량하부공사비 절감
- 경제성, 적용성 향상



분절화 가능

- 제조업화 가능
- 운반성 극대화
- 공장형식 적용 가능
- 시공성, 적용성 향상

특수재료 사용 배제

- **재료 수급성 향상**
- **원가 안정화**
- 경제성, 시공성 향상

기술현지화 가능

- 동남아시아 실적 확보
- 현지 실물실험 실시
- 해외 설계코드 반영

	기존 하도급 형태 해외시장 진출방식	토웅이앤씨 해외시장 진출방식
진출방식	국내 **대기업 현장 하도급** 참여 (국내 수주방식과 동일)	단독 진출 (현지 파트너 선정 및 영업망 구축)
수익창출	**낮은 수익률** (가격결정권 없음)	높은 수익률 (가격결정권 보유)
리스크 관리	장비, 자재 **회수 시 비용** 발생 **현지 인력 관리** 문제 발생	장비, 자재 회수 필요 없음 파트너를 통한 현지화 가능
사업연속성	사업 연속성 확보 어려움 (현지 **영업망의 부재**)	연계 프로젝트 수행 가능 (현지 영업망 구축 및 인근 국가 진출 용이)

토웅이앤씨(주)
Towoong Engineering & Construction

43 SUPPORT

지원제도 활용

국토교통부 우수해외건설업자 지정

- 2014년도 우수해외건설업자 지정
- **국토교통부 장관상 수상으로 대외 인지도 및 신뢰도 상승**
- 해외 공관 등에 대한 기술소개를 통해 기업 신뢰도 상승
- **K-Build 인증마크 적용을 통해 중소기업 신뢰도 상승** 가능

해외건설협회 시장개척지원사업

- 자금력이 부족한 **중소기업의 해외진출 시 부담감 완화**
- 해외시장 진출 시 체계적인 출장비용 관리 시스템 확립 가능
- 수주 성공 시 차년도 지원비율 상승에 따른 의욕 고취
- **정량적인 성과지표 사전 설정**을 통해 효율적인 해외진출 가능

한국건설기술연구원 중소기업 지원사업

- **중소기업 수요기반 R&D 지원사업**을 통한 실효성 있는 기술개발
- 해외 진출 시 정부출연연구원과의 연계를 통해 **기술 신뢰도 상승**
- 국내 개발 기술의 현지화 지원을 통한 **기술 완성도 제고**
- R&D능력이 부족한 중소기업에 대한 지원을 통해 기술력 향상 가능

토웅이앤씨(주)
Towoong Engineering & Construction

초기 실패 극복 과정

A. 수주교섭대상 방향 전환

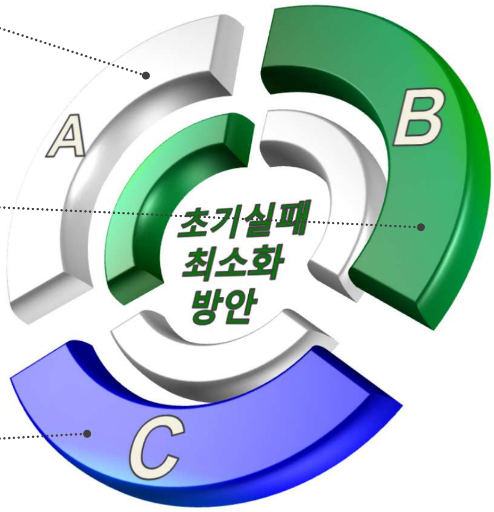
- 사업 **초기 현지 공공 발주기관 위주 수주교섭** 실시
- 발주처 특성 상 현지 실적이 없다는 사유로 실패 경험
- 이후 **현지 설계사 대상 수주교섭** 추진
- 한국에 비해 상대적으로 설계변경이 자유로운 특성 활용
- **경제성 위주의 평가를 통해 수주 성공 가능**

B. 시공 리스크 최소화 방안 적용

- **현지에 대한 정보가 부족**한 중소기업의 현실 직시
- 신뢰할 수 있는 **현지 파트너사와의 협업을 통한 리스크 최소화** 필요
- 많은 실패 경험을 통해 파트너사 선정기준 확립
- 사업에 대한 **현지 파트너사의 적극성 필요**
- 파트너쉽 체결 해당 기업에 대한 많은 조사 필요

C. 현지 기술 신뢰도 확보

- 기술사업의 경우 초기 실적 확보를 위해 기술 신뢰도 확보 필요
- 공신력 있는 국내 연구기관과의 협업 추진
- 당사의 경우 **한국건설기술연구원의 지원을 통해 현지 실물 실험** 실시
- 공개 실험 당시 **현지 유관기관 관계자 120여명 초청**
- 이를 기반으로 현재 후속 프로젝트 추진 중



50

향후 계획

THANK YOU

토웅이앤씨(주)
Towoong Engineering & Construction

발 제

3

건설IT 해외시장 진출

최평호 (주)영신디엔씨 전무이사

건설IT 해외시장 진출

영신디엔씨

목 차

영신디엔씨

Ⅰ. 회사 소개

기관정보

46년 전통의 건설회사

설립 일자	1978년 09월 20일	기술 연구소	2006년도 설립 연구개발인력 : 28명
업 태	건설업 (토공분야 지역 1위 ,211개 업체 중 1위)		
신사업	Machine Control, Smart Safety, Smart Construction Solution		
주요 품목	건설업, 건설자동화 시스템, Smart Safety 디바이스, Smart 솔루션		
주요 고객사	– 대우건설, 현대건설, 삼성물산, DL이앤씨, GS건설, 포스코건설外 주요 메이저 건설 20개사 – 삼성전자, 현대자동차, 현대제철, 쿠팡 外 주요 제조/유통/물류 30개사		

'22년

매 출 액	R&D 투자액	매출액 대비 연구개발 비율
2,100억원	45억원	2.1%

[주요 시공현장 / 메이저 10개사 최우수 협력사 (대우, 현대, GS 등)]

연구역량

■ R&D 사업수행을 통한 수상 내역

- 2022년 스마트 건설 챌린지 최우수 혁신상 수상
- 2021년 대한경제신문 전문건설대상, 건설안전 대상 수상
- 2021년 스마트 건설 챌린지 혁신상 수상
- 2021년 금융위원회 ' 혁신기업 국가대표1000' 선정
- 2020년 스마트 건설 챌린지 2020 우수상 수상
- 2019년 건설기술인의날 대표이사 '산업포장' 수상
- 2019년 건설경제 BEST 상품 선정(3D 머신가이던스)
- 2018년도 과기부 대한민국 ICT Innovation 대상
- 2018년도 행안부 안전산업진흥 유공 표창
- 2017년도 행안부 대한민국 안전기술 대상

■ R&D를 통한 사업화 제품군

Smart Safety / Smart Solution / Smart Construction

- Smart Safety Solution
- RFID Technology System
- UWB Technology System
- Ultrasonic Object Detector
- Fleet Management System

- System Software
- IT Strategic Planning
- Research & Development
- Smart Construction Leading Company
- NET 신기술 인증

- 2D Machine Guidance
- 3D Machine Guidance
- IMU Sensor
- GPS Antenna
- 현대건설기계 OEM

보유기술

- 신기술 1건
- 보유 특허 19건
- 상표권 15건
- 인증 5건

영신디엔씨

Ⅰ. 회사 소개(미래전략본부 연혁)

2005 | 2006 ~ 2011 | 2012 ~ 2015 | 2016 ~ 2020 | 2021 ~ 현재

2021 ~ 현재
- 2020~2022 스마트 건설 챌린지 수상, 최우수혁신상 수상
- 현대건설外 메이저 건설사 KIGIS & IVIEW+ 전사적용
- Smart Safety Device 해외 수출

2016 ~ 2020
- 2020년 KIGIS 삼성전자 전사 적용
- 2018년 MC 기술확산 MOU 체결 및 시범사업(한국토지주택공사, 한국도로공사)
- 2018년 국산화 MC 현대건설기계 납품, 대한민국 ICT INNOVATION 대상 수상
- 2017년 중장비 접근제어 시스템 런칭, 방재신기술, 행안부 안전기술대상 수상

2012 ~ 2015
- Iraq Al Faw 3D MG 기술지원
- 안전시스템 개발 착수(대우건설 연구원)
- 중장비 접근제어 시스스템 개발 착수
- MC 국산화 개발 착수
- Topcon과 기술제휴(국내 최초 MC 도입), 국내 최초 대형 건설사에 MC 판매

2006 ~ 2011
- 2006' 기업부설 연구소 설립 : 지식개발(아이디어,특허) → 산학연 공동 연구개발 착수
- 국토교통부 IES(무인굴삭 시스템) 연구개발(연구개발 5년, 연구비 100억원)

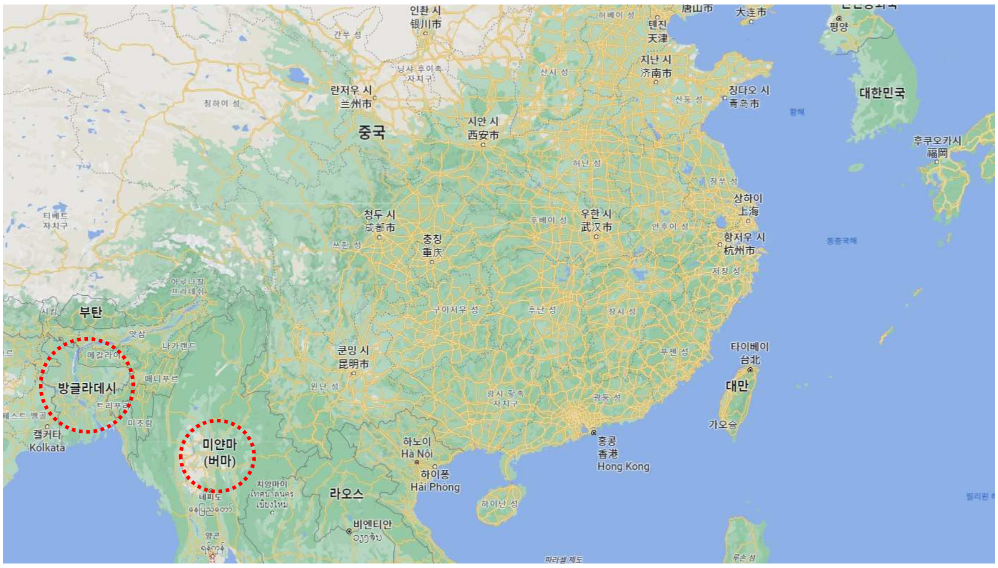
2005
- 기업 부설 연구소 설립 추진

영신디엔씨

Ⅱ. 해외 진출 첫걸음

◎ 미얀마 진출 시도

- 2013년 : 시장조사 및 수위계약조건 입찰(시공사 : D건설)
- 2014년 : 4차례 유찰후 중국업체로 선정

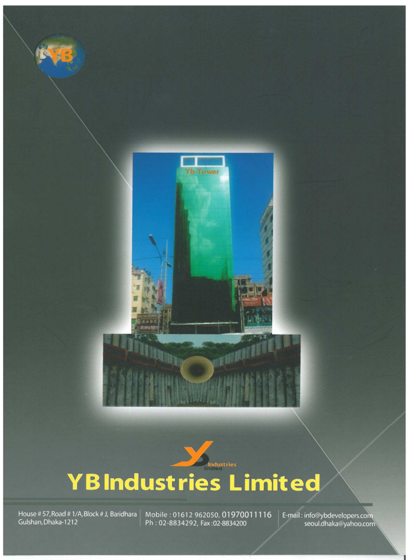


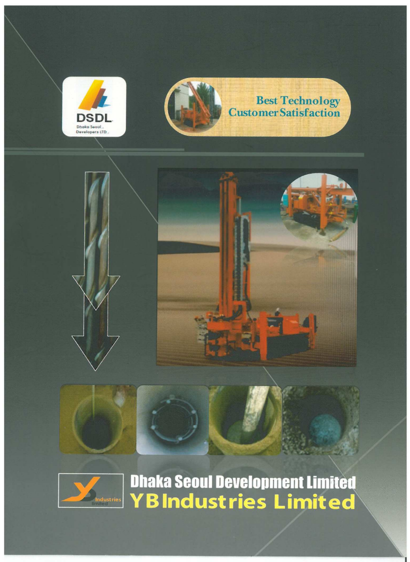
Ⅱ. 해외 진출 첫걸음

◎ 방글라데시 진출

- 2014년 : 법인설립 검토 및 추진
- 2015년 : 법인설립

  천공장비, 머드펌프 투입
- 2016년 : 사업 추진
- 2017년 : 방글라데시 법인 청산





Ⅲ. 해외 시장 진출 실패에 대한 고찰

◎ 실패의 원인

1. 현지 정보 부족
2. 투자 기간과 예산에 대한 부실한 계획
3. 현지 건설문화에 대한 부실한 분석
4. 경영진의 오판

◎ Solution

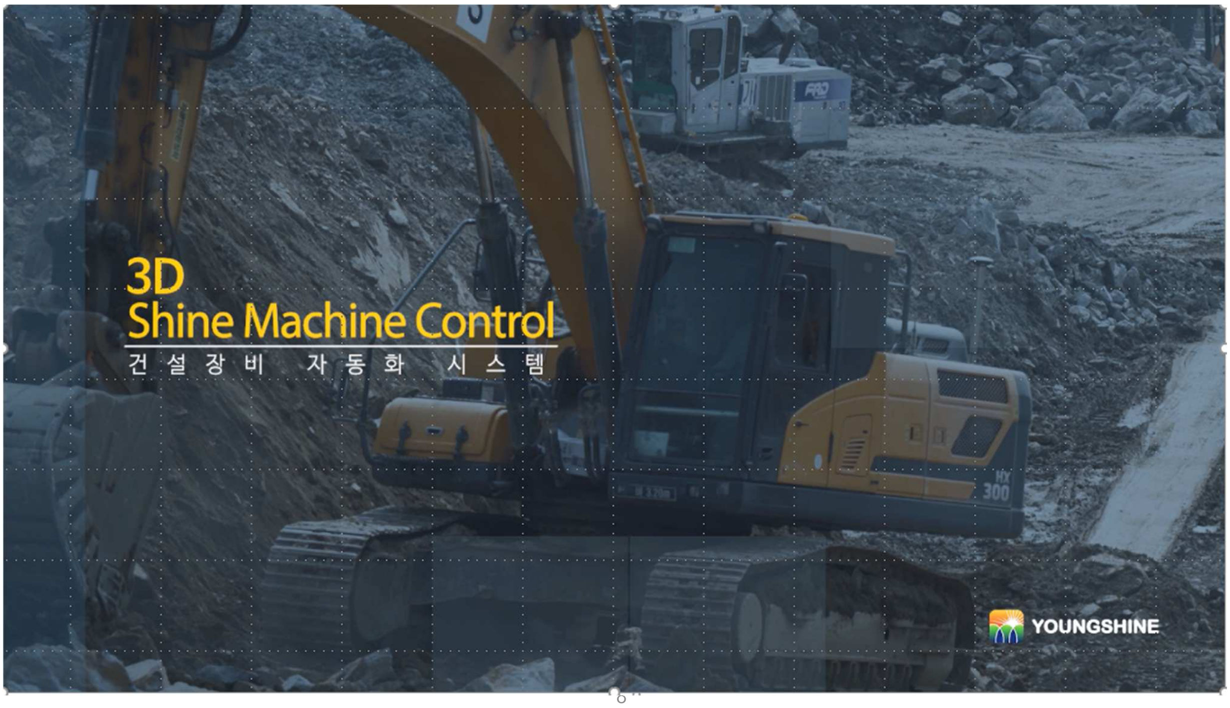
1. 충분한 투자(시간,비용,인력,네트워크)
2. 기업 내부 역량의 면밀한 분석과 전문가 자문
3. 로컬업체와의 네트워크 사전 확보
4. 객관적인 정보 공유 및 합리적 보고 체계 확보

※ 시장성을 고려한 우리 회사만의 차별화된 기술과 신속한 지원과 관리가 가능한 국가 선정.

인프라 보유 국내 사를 통한 우회수출 및 현지 사와 협업.

Ⅳ. 해외 시장 진출

◎ 3D Machine Guidance System



현대건설기계 OEM 수출 : 북미, 대양주

해외현장 : 이라크, 이디오피아, 베트남, 라오스, 싱가폴

◎ IRAQ Al Faw Grand Port

◎ ETHIOPIA

영신디엔씨

◎ IPAS (UWB기술 적용 중장비 협착사고 예방 시스템)

- ICT 기술을 활용, 건설현장의 위험요소(Object)와 근로자가 상호반응(Interactive) 할 수 있는 양방향 안전관리
- 차량태그(VT, Vehicle Tag)를 소지한 작업차량과 보행자태그(PT, Pedestrian Tag)를 소지한 작업자가 일정한 경보 범위 안으로 접근하는 경우, **소리와 진동을 통해 운전자와 작업자에게 양방향으로 경보**를 알려주는 안전사고 예방 시스템

보행자 태그 (PT)

- 보행자의 안전모 또는 팔에 착용.
- 보행자가 차량의 주의/위험 구역에 진입 했을 시, 알람음과 진동으로 보행자에게 위험을 알림.

차량태그 (VT)

- 차량의 Cabin 외부 상단에 설치. (자석패드)
- PT를 소지한 보행자가 차량의 주의/위험구역의 진입 여부를 감지.

인디케이터 (IND)

- 차량의 Cabin 내부에 운전자가 쉽게 인지할 수 있는 위치에 설치.
- 인디케이터에서 안내 음성으로 운전자에게 위험을 알림.
- 위험/주의구역 거리 설정

수출국 : 말레이이사, 태국, 멕시코, 헝가리, 슬로바키아, 방글라데시, 베트남, 싱가포르, 인도, 인도네시아, 카타르,

영신디엔씨

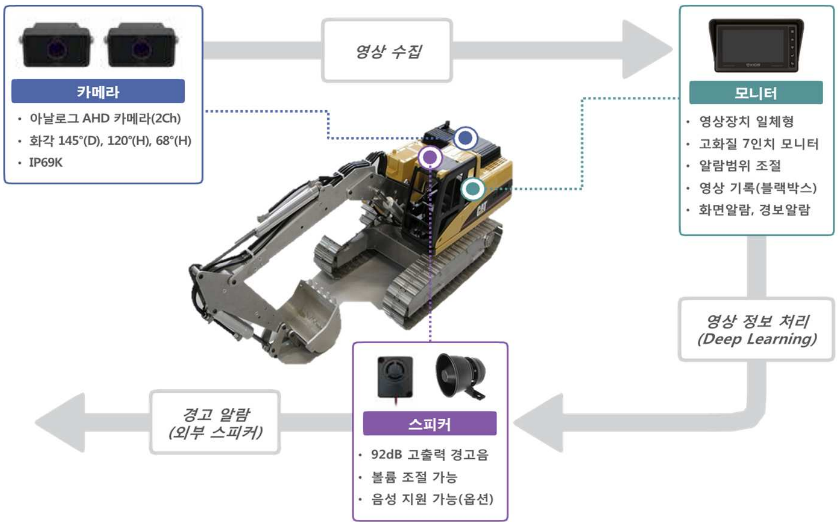
◎ IPAS (UWB기술 적용 중장비 협착사고 예방 시스템)

◎ I View+ (AI비전 센싱 기술 적용 중장비 협착사고 예방 시스템)

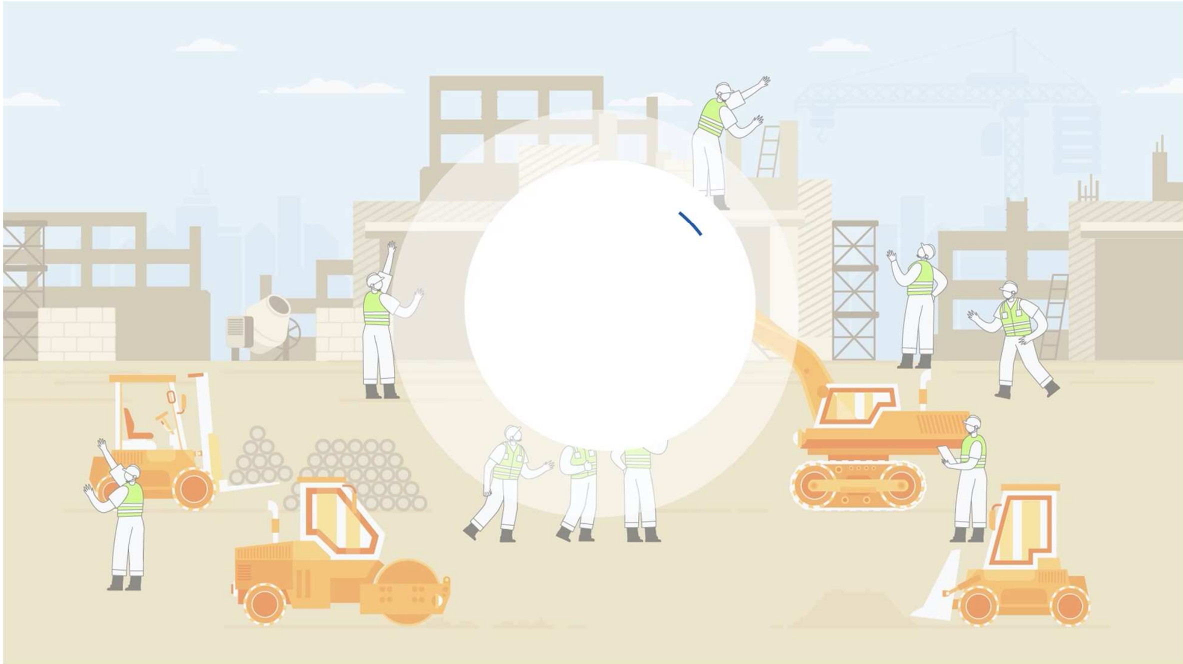
· Deep Learning 기반의 영상인식 기술 적용

· 건설현장에서 보행자와 작업차량 간의 충돌 및 협착 사고를 예방하는 안전 보조 시스템.

· 인공지능 기술을 기반으로 실시간 **사람을 감지**하고 운전자와 보행자에게 위험 상황 알림.

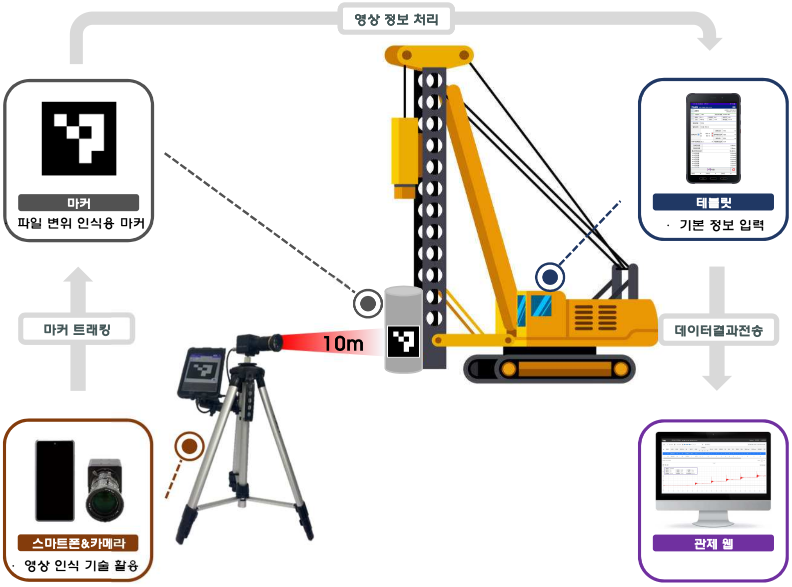


◎ I View+ (AI비전 센싱 기술 적용 중장비 협착사고 예방 시스템) 영상



◎ PAMS (Vision Processing기술 적용 ‘관입량,리바운드량 자동측정 시스템 ’)

- 파일 항타작업시 10M 밖에서 안전하게 정확한 관입량,리바운드량 측정
- Pile Automatic Measuring System(Vision Tracking)



Ⅳ. 해외 시장 진출

◎ PAMS (Vision Processing기술 적용 [관입량,리바운드량 자동측정 시스템]) 영상

Ⅳ. 해외 시장 진출

◎ 일본시장 진출

영신디엔씨, '건설자동화 · 안전장비' 일본 시장 공략

기사입력 2023-05-30 13:39:55 폰트크기변경 A A

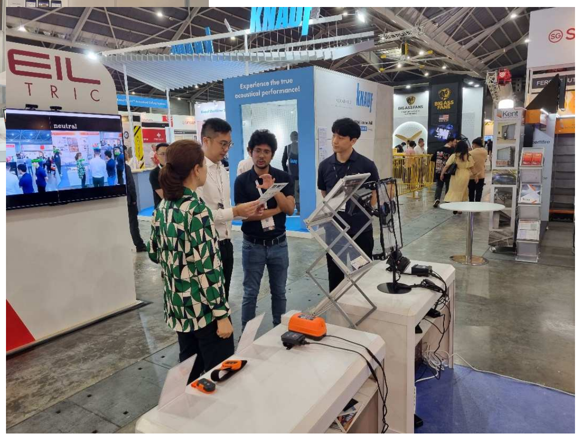
日 최대규모 건설박람회 참석, 아카사카텍과 대리점 계약

영신디엔씨는 최근 일본 최대 건설 박람회인 'CSPI EXPO 2023'에서 아카사카텍(AKASAKATEC)과 대리점 계약을 체결했다. 왼쪽부터 최명호 영신디엔씨 본부장, 카세 타로 아카사카텍 대표, 구자익 H&J 대표.

[대한경제=김태형 기자] ㈜영신, ㈜영신디엔씨(이하 '영신디엔씨')가 일본 스마트건설 시장에 본격 진출한다고 30일 밝혔다.

< 2023 JAPAN CSPI >

◎ 동남아시아 공략



영신디엔씨

Smart Construction
with us

감 사 합 니 다

영신디엔씨

발 제

4

친환경 이동형 모듈러 해외시장 진출 전략

송경섭 (주)플랜엠 부사장

친환경 이동형 모듈러 해외시장 진출 전략

주식회사 플랜엠

1. 회사소개
2. 플랜엠 모듈러 시스템 소개
3. 수출 실적
4. 해외진출 목표 및 계획

PLANM
Design Build Solutions

1. 회사소개

About the Company (회사소개)

주식회사 플랜엠

설립일	2020년 4월
본사	충청북도 음성군 대소면 한삼로 84
지사	인천광역시 연수구 하모니로178번길 22 GTX센트럴 A동 2-3층
대표이사	이민규

- ㈜플랜엠은 국내 최고의 '친환경 모듈러' 전문 기업입니다.
- ㈜플랜엠은 친환경 이동형 학교 모듈러 시스템을 개발하여 제품의 우수성을 인정받고 있으며 제작, 납품, 유지관리 및 사용완료 후 이전/설치 업무까지 일괄서비스를 제공하고 있습니다.
- 100% 공장제작, 간편한 현장 설치 업무와 스마트 제조 기술의 구현을 통해 공사 기간을 획기적으로 단축합니다.

연혁

2020	4월	주식회사 플랜엠 설립 - 대표이사 이민규, 부사장 송경섭 취임
	8월	친환경 이동형 학교모듈러 상품 개발 및 특허 디자인 출원
	11월	전국 시도교육청 대상 학교 모듈러 공급계약 체결 - 전국 최다 공급실적 보유
2021	2월	정부기관 투자 유치(RCPS방식)
	4월	중소벤처기업부 창업기업 인증
	5월	해외 이동형 병원 상품 개발 - 150병상 종합병원 규모(음압병실, 수술실, CT실 등)
	6월	조달청 혁신제품 지정 - 스마트 모듈러 제조기술 구현 및 건축법 기준 적용된 친환경 모듈러교실 18개 모델
	7월	주식회사 플랜엠 모듈러 전용 제작공장 착공 - 국내 최대규모 플랜엠 모듈러 스마트 팩토리 완공
	8월	POSCO INNOVILT 제품 선정
	12월	조달청 혁신조달경진대회 금상 수상
2022	4월	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 획득, 벤처기업인증 획득
	5월	조달청 혁신제품 판매 TOP 10 기업 선정
	6월	'모듈러 구조물 연결장치' 기술이전 계약 체결
	9월	'WEB SUMMIT 2022' 한국 대표 기업 선정
	12월	충북중소기업인 유망창업기업인 선정
2023	1월	경기대학교 발전기금 100억원 약정
	2월	**해외 건설업 면허 취득**
	4월	서울 대방초 50억 규모 모듈러 교실 무상 임대 협약
	6월	아키타이저 A+ 어워드 스페셜 멘션 부문 수상

조직도

사업 총괄 책임자 대표이사

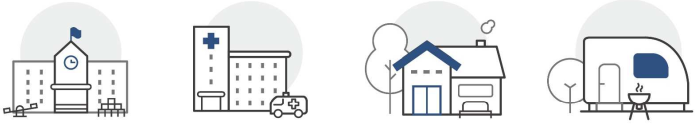
- **R&D**: 친환경 모듈러 상품 개발 / 국책과제 등 연구과제 수행 / 신기술 개발 특허
- **설계**: 모듈러 설계 / 디자인 빌드 솔루션 개발 / 기술영업
- **스마트 건축**: 모듈러 제작/시공 / 강건재 자재 수급 및 관리
- **경영관리**: 재무 / 회계 / 법무관리 / 홍보

모듈러 철골 제작부터 내부인테리어 마감까지 '한 공장에서' One-Stop Solution!

본사 음성공장 (50,000평)	충청북도 음성군 대소면 한삼로 84	모듈러 조립동 (3,000평)	국내 최대 모듈러 전문 제작장(30톤 오버헤드 크레인 등)
주요 생산품	모듈러 건축물, 이동형 병원, 강구조물, 산업기계류	일일 생산량	최대 30모듈/일, 연간 10,000모듈 생산

About the Company (회사소개)

사업영역

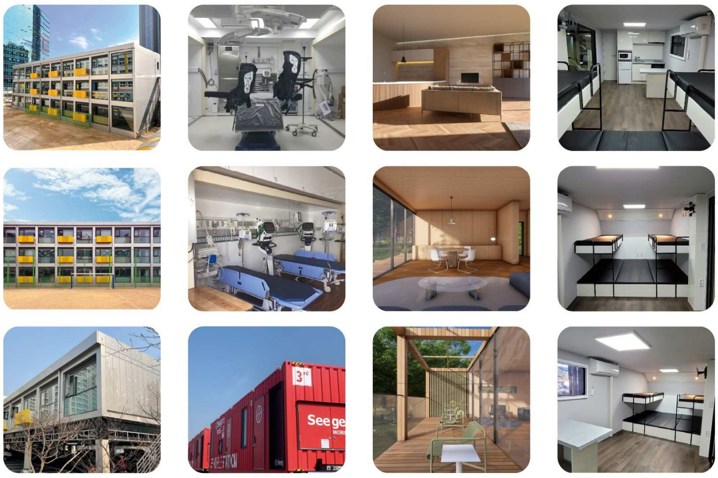


교육시설 사업
모듈식 학교
수직증축 모듈러
대공간 체육관 모듈러

의료시설 사업
음압병실
이동형 PCR 진단실
이동형 병원

주거시설 사업
아파트
기숙사
재난 구호 주택

레저시설 사업
호텔 및 리조트
카라반



고객사

교육부 · 조달청 · posco · 현대건설 · GS건설 · DAELIM · EBS · 국립중앙의료원 · Seegene · leonard design architects · SAMSUNG 삼성물산 · SK건설 · 아주대학교 · KGU 경기대학교 · Bryden Wood

플랜엠의 슬로건인 **'디자인빌드 솔루션'**과 같이 **건축설계, 구조설계, R&D, 공장제작, 현장시공 등 일련의 모든 과정을 융합**하여 기존의 틀을 뛰어넘는 혁신을 거듭하고 있습니다. 플랜엠이 공급하는 모듈러는 최적의 솔루션을 기반으로 신속하고 안전하게 설치, 완료 가능한 기술력이 담겨 있습니다.

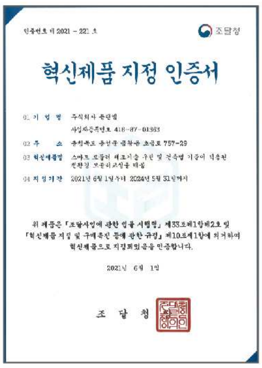
다수의 모듈러 및 건축 전문가 집단으로 구성된 플랜엠은 다양한 학교 모듈러 프로젝트를 통해 교육부와 기관 수요자들로부터 실력을 검증 받았습니다. 플랜엠이 보유한 자체 설계·시공 인력뿐 아니라 포스코 - 아주대학교 산학연 협업 R&D 참여, 학교 공공건축 전문 건축사 사무소, 모듈러 전문 구조기술사 사무소 등 최고의 전문가 집단을 구성하여 **모듈러 성능 기준을 정립**하였고 **핵심 기술을 확보**했습니다.

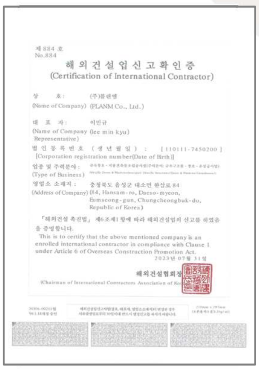
플랜엠은 공사 기간이 빠르고 안전하며 향후 학령인구 증감 및 활용 수요에 따라 저렴한 비용으로 이축이 가능한 모듈러를 납품하고 있습니다. 또한 **건축물 사용승인(구조안전, 피난·방화, 소방, 각종 실내환경 등) 수준에 부합하는 모듈러를 공급**할 것입니다.

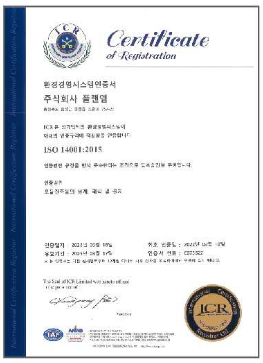
친환경적이고 우수하며 안전한 환경을 보장하는 것은 물론 **평면 분할·통합이 자유롭고** 휴식·소통의 공간에서 교류할 수 있는 모듈러를 납품하도록 하겠습니다.

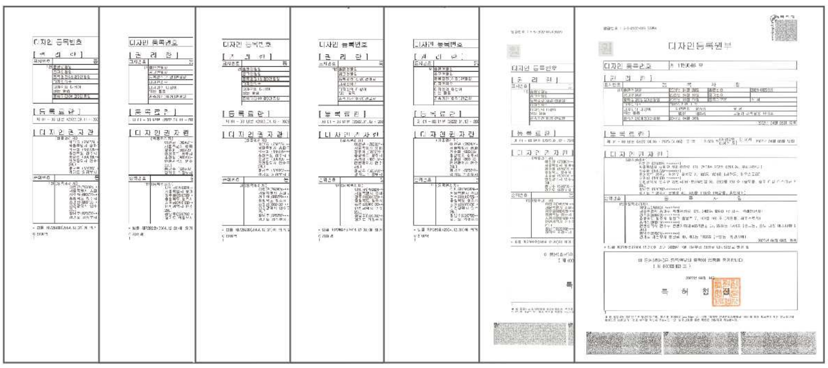
조달청에서 선정된 혁신제품 학교 모듈러 제작업체 중 유일하게 플랜엠이 본선에 진출하여 **금상을 수상**, 모듈러 기술력과 성능을 인증받았습니다. 또한 **혁신조달제품 판매 TOP 10 기업**에 선정됐습니다.

인증서 및 디자인 등록 특허증









2. 플랜엠 모듈러 시스템 소개

PLANM Modules (플랜엠 모듈러)

특징

적층

공간 효율 극대화
Maximize modular advantage

- 인프라 비용 절감
- 사용자 동선 최소화
- 부지 활용 극대화

공장제작

100% 사전 제작
100% Infactory fabricating

- 대량생산을 통한 공사기간 단축
- 균일한 품질 보장
- 현장 RISK 최소화

재사용

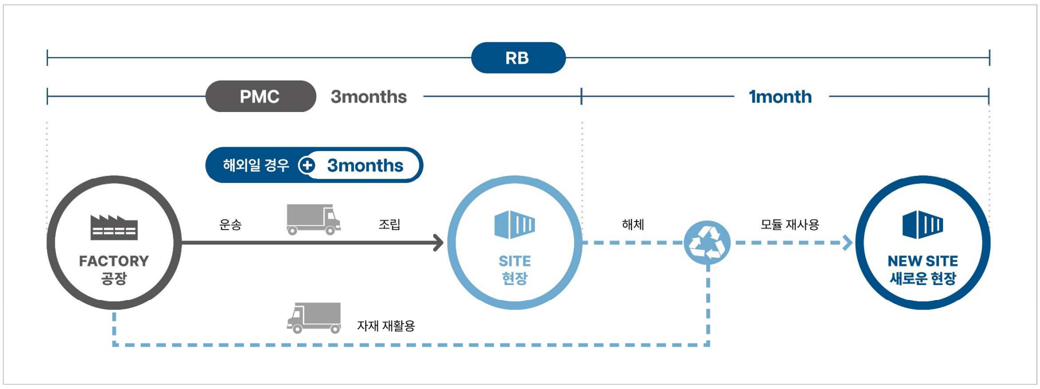
해체 후 재사용
Reuse after dismantlement

- 해체 후 다른 위치로 이동하여 재설치
- 프로그램에 따라 용도, 규모 변경
- 건설 폐기물 최소화

PLANM Modules (플랜엠 모듈러)

특징

PMC (영구 모듈러 구조) + RB (이전 가능한 건물) ➡ PLANM Module



PMC

- 사전제작율 : 60~70%
- 모듈 재사용률 : 74%
- 영구 건축물

RB

- 사전제작율 : 80~90%
- 모듈 재사용률 : 100%
- 이전 가능 건축물

해체 후 재사용

01 공장 › 02 운송 › 03 적층 › 04 현장 설치 › 05 해체 › 06 운송 › 07 새로운 현장

About the Company (회사소개)

이동 / 재사용 가능한 모듈러 시스템

TOTAL SERVICE

DESIGN
디자인
사용자 중심 디자인, 영구건축물 수준 이상의 내,외부 및 패널라이징 공법을 통한 모듈 최적화 디자인

MANUFACTURING
제조
100% 공장제작, 고품질의 빠른 프로세스 및 진보된 제조 기술을 통한 공기단축

MAINTENANCE
유지
정기 검수 및 하자 발생시 전문가로 구성된 전담팀 즉각 파견

INSTALLATION
설치
짧은 설치기간(2주 이내)
➡ 현장 RISK 감소

9 Solution

Buidling Performance

유지/관리 Maintenance	내진 Seismic Performance	기밀/단열 Hermeticity
재사용 Reusable	미세먼지 Fine dust free	무독성 Non toxic
차음 Noise free	저진동 Vibration free	내화/방화 Fireproofing

References (수행실적)

학교

외관 디자인

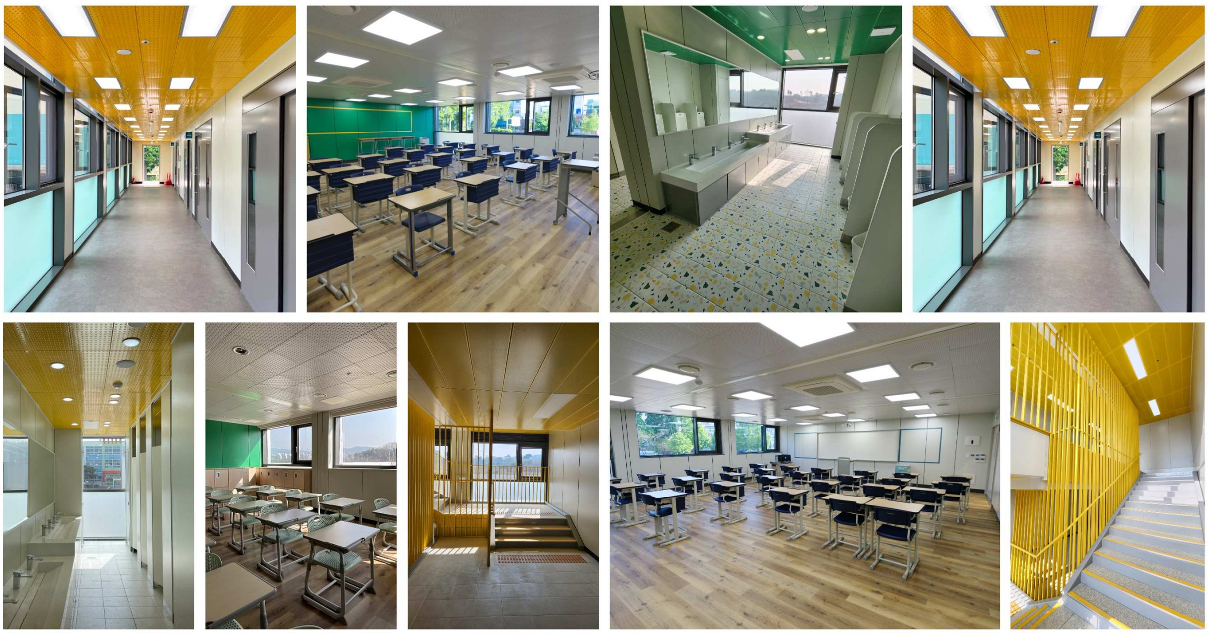
1 2 3 4
5 6 7 8

1. 김해 율하고등학교
2. 경기 위례푸른초등학교
3. 경기 남양고등학교
4. 경기 남양고등학교
5. 경기 남양고등학교
6. 대구 반야월초등학교
7. 청주 내곡초등학교
8. 인천 인화여자고등학교

References (수행실적)

학교

내부 디자인



1 2 3 4
5 6 7 8 9

1. 부산 경남고등학교
2. 인천 인화여자고등학교
3. 청주 내곡초등학교
4. 부산 오션초등학교
5. 대구 동인초등학교
6. 제주 표선초등학교
7. 청주 내곡초등학교
8. 인천 인화여자고등학교
9. 청주 내곡초등학교

R&D (기술개발)

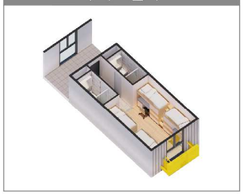
학교, 의료, 주거 등 국내 주요 건설사와 기술 개발 진행
해외 건축, 시공사와 협업으로 선진 기술 습득 및 개발

학교 모듈러

Seegen

의료 모듈러

주거 모듈러



EBS 이동형 다면체험 스쿨버스

대공간 모듈러

Leonard design architects (해외)

With PLANM

교육부, 조달청, posco, posco STEELEON, GS건설, DAELIM, EBS, 국립중앙의료원 national medical center, Seegene, 사단법인 한국강구조학회, 한국철강협회, 아주대학교, KGU 경기대학교, Bryden Wood, leonard design architects

[특허출원 및 기술이전 사항]

- 모듈러 이동형 교사 재사용성 분석 및 개선 상세 시범 제작 POSCO R&D 협업 과제 수행완료('20.12~'21.2) 모듈러 접합기술 기술이전 완료('22.06)
- 아주대학교 산학협력단 특허출원번호 제10-2019-0075964 (모듈러 유닛 및 이를 이용한 시공 방법) 기술 이전 완료('21.3)
- 특허출원번호 제10-2020-0183472 (모듈러 건축을 위한 모듈 단위 체결 시스템) 기술이전 완료('21.3)

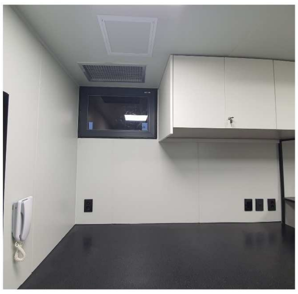
PLANM
Design Build Solutions

3. 수출 실적

References (수행실적)

이동형 의료 모듈러(PCR) 수출

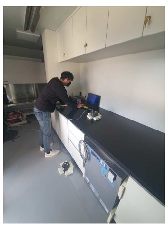
- 글로벌 회사 SEEGENE 과 협업 하여 이동형 의료 모듈러 자체 개발 후 목업

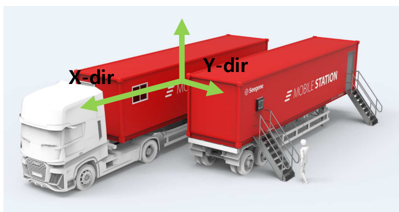


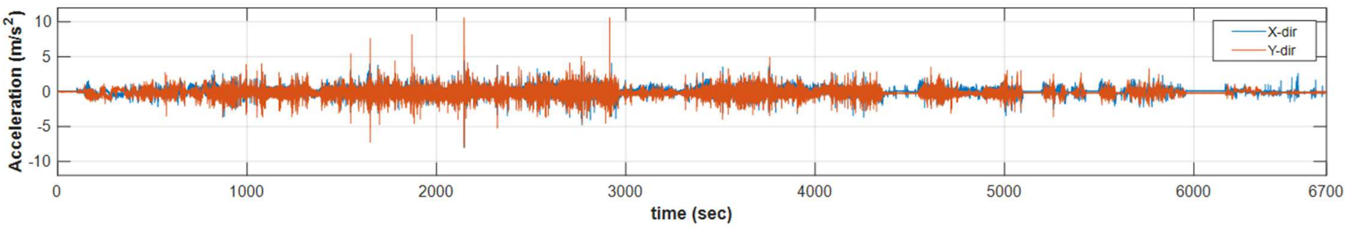
1~3. 외관 디자인
4. 기계실
5~8. 내부 디자인

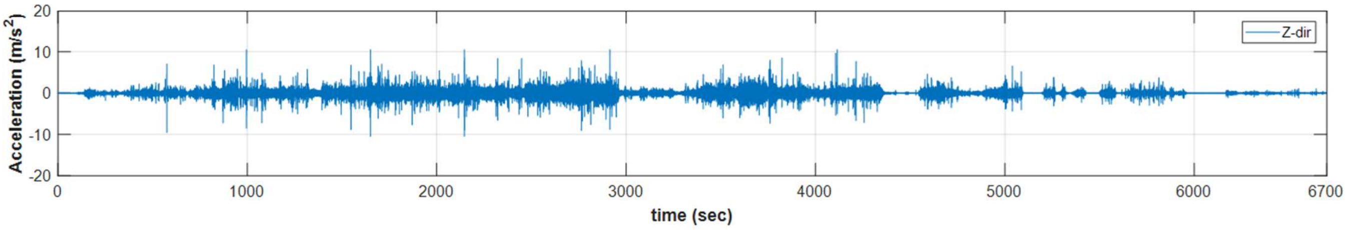
이동형 의료 모듈러(PCR) 수출

- 내부 가구 및 집기류 고정시스템 개발 후 포스코 R&D센터와 해상 운송 및 현지 트러킹을 위한 진동 테스트 및 주행 테스트 수행









[주행 가속도 시간이력 - #1 가속도계]

이동형 의료 모듈러(PCR) 수출

- 멕시코, 베트남, 캐나다, 중동, 미국, 독일, 우크라이나 등 전세계 각국에 수출

PLANM
Design Build Solutions

4. 해외진출 목표 및 계획

국/내외 모듈러 시장 분석

- 한국
  - 학교 모듈러 중심으로 볼륨 매트릭 기반 시장 형성되고 있으며 주거의 경우 LH, SH 등 공공기관 중심 시범사업 추진 단계




- 해외
  - 스마트 건설 (MMC – Modern Methods of Construction MMC – Modern Methods of Construction 또는 스마트 건설로 언급되는 신기술은 기존의 노동집약형 건설 방식에서 공장 사전 제작을 통해 현장 시공의 강도를 줄이며, 공기단축 및 탄소배출 저감을 달성할 수 있는 방식) 에 대한 수요 증가로 모듈러 공법이 이미 보편화 되어 있음.


해외 수출 전략

1. 틈새시장 공략

- Skanska(스웨덴), ATCO(캐나다), ACS Group(스페인) 등 해외 주요 모듈러 제조사는 영구형 모듈러 위주로 시공하고 있음

해외시장 조사결과 국내 학교 모듈러 사례와 같이 완공 후 이전설치가 가능한 이동형 모듈러 시스템에 대한 수요 존재

☞ 노후화된 건물의 재건축에 따른 임시 건물에 대한 수요(Temporary Buildings)
☞ 전후 복구사업에 필요한 긴급 구호주택, 병원, 공공건물 등
☞ 올림픽이나 대규모 행사에 필요한 건물 사용 후 이전설치 가능한 건물

2. 수출 방식

- 완제품 국내 생산 후 해외 수출
- 부품화된 모듈 생산 후 현지 조립

3. 해외 진출 전략

- 해외 규격 및 인증 취득

> 해외 설계 규격(EN, AISC 등) 만족하는 모듈 개발 (Bryden wood 사 협업)
> 현지 건축법 준수 및 인허가/라이선스 취득을 위해 현지 로펌과 협업
(미국 주 정부 "공업화 주택 및 건축물 관리처"-IHB, Industrialized Housing and Building-제조사 및 설치업체 인증)

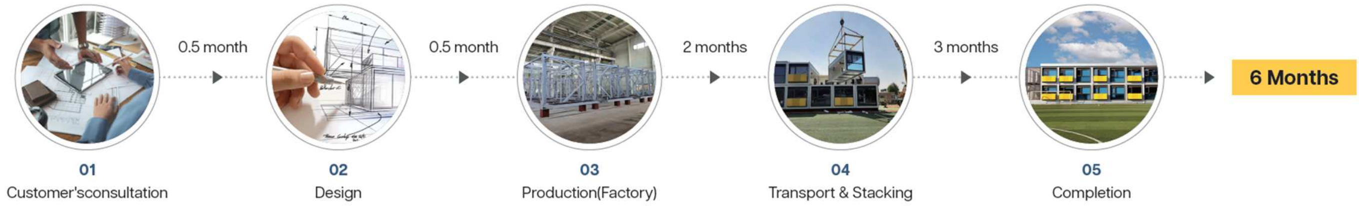
- 글로벌 박람회 참가 등 홍보

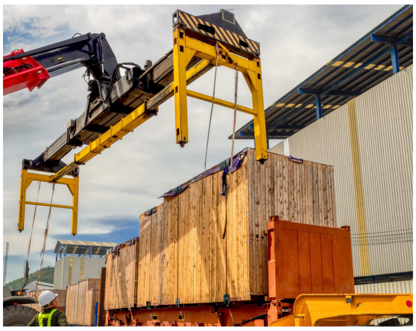
해외 수출 계획

PLAN 1. 완제품 국내 생산 후 해외 수출

- 모듈 자체를 제품으로 국제 인증을 받아 수출하는 방안(자재, 구조, 내화 등)
- 국내 볼륨메트릭 모듈 제작 → 해상운송 → 현지운송 → 설치 : 6개월 소요

Proposed Fast Track, which takes 6 months from module fabrication to completion of transportation and installation.





1) Made in Korea 제품으로 K-모듈러 직접 수출

2) 해상운송 시 용선계약 또는 벌크선에 2~3단 적층하여 운송 → 물류비 절감

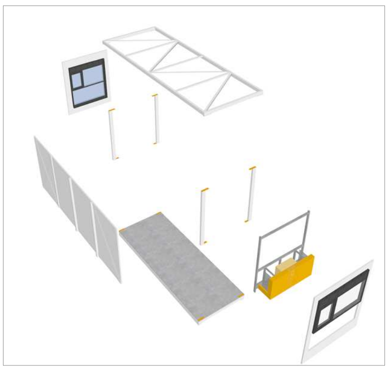
3) 현장시공 최소화로 인건비 절감

해외 수출 계획

PLAN 2. 부품화된 모듈 생산 후 현지 조립

- 모듈 자체를 제품으로 국제 인증을 받아 수출하는 방안(자재, 구조, 내화 등)
- 건물의 개별 공정 및 원자재를 조립하기 쉽게 부품화(KIT OF PARTS) 하여 운송 후 현장에서 각 부품을 조립하는 형식
- 국내 부품화된 모듈 제작 → 해상운송 → 현지운송 → 조립 : 6개월 소요

1) 컨테이너 등 국제 표준 운송 규격으로 포장하여 물류비 절감 가능
2) 볼륨매트릭 모듈러 방식 대비 공간 활용도 증가
3) 다양한 입면 구성 가능



모듈 부품화

패킹 및 운송

현지 조립

Business field (사업분야)

학교

Almost 600 schools in England undergoing urgent structural checks

Many more unaware of danger of collapse posed by crumbling concrete, report finds

The Department for Education has identified 572 schools so far where it believes reinforced autoclaved aerated concrete, which is susceptible to sudden failure, may have been used. Photograph: Peter Lopeman/Alamy

Specialists are carrying out urgent checks on almost 600 schools in England identified as being at possible risk of structural collapse because of crumbling concrete, with many more not aware of the danger of their buildings, a new report finds.

영국 학교모듈러 시장

- 최근 영국에서 조사된 196개의 학교 중에 경량콘크리트 (RAAC)의 사용이 65개 학교에서 발견되었으며, 그 중 24개 학교에 대해서 긴급 조치가 필요하다고 판단
- 플랜엠에서 기존 공급하던 모듈러를 활용하여 학교 공급 사업 구상
- 모듈러를 하나의 제품으로 영국 규격 인증 가능 여부 확인
- 영국 건축사 사무소와 협업으로 교육청 컨택 중

Business Field (사업분야)

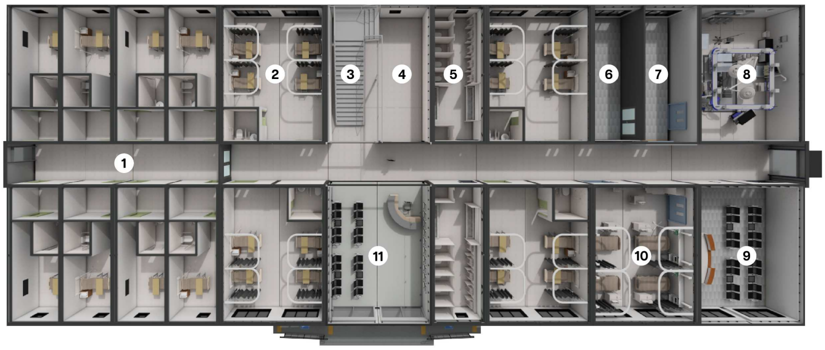
주거

미국 주거시장

- 삼성전자, 테슬라 등의 텍사스주 신공장 설립으로 텍사스 주의 주택 가격 상승 및 주거 부족 현상 심화 → RC 건축물 대비 공기가 짧고 저렴한 주택 공급을 위해 텍사스 시장 공략
- LA, 뉴욕 등으로 사업 확장하여 재건축이 필요한 대도시의 노후화된 주택 대체

Business Field (사업분야)

병원



FLOOR PLAN

1. 음압병실
2. 병상
3. 계단실
4. 간호사 로비
5. 화장실
6. 수술 대기실
7. 세척실
8. 수술실
9. 집중 치료실 대기실
10. 집중 치료실
11. 대기실

2인용 병실 1모듈

1실 규모 병실
최대 2명의 환자 수용 가능
환자의 편의를 위해 내부 화장실 공간 마련

4인용 병실 2모듈

2실 규모 병실
최대 4명의 환자 수용 가능
환자의 편의를 위해 내부 화장실 공간 마련

Operating Room

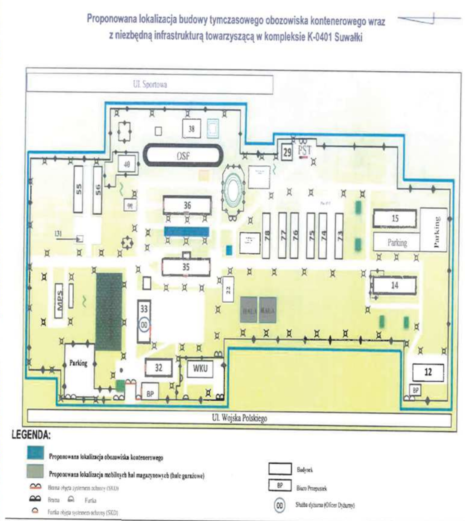
중상 환자 수술 가능
감염을 방지 하기 위해 멸균실로 구성

ODA 연계 동남아 개발도상국 대상 병원모듈러 시장

- Rajashi, North Dhaka시에 한국의 선진화된 의료 및 IOT 기술을 도입한 보건소 모듈 제안(진료실, 검사실, 약국, 대기장소 등으로 구성)

Business Field (사업분야)

군막사

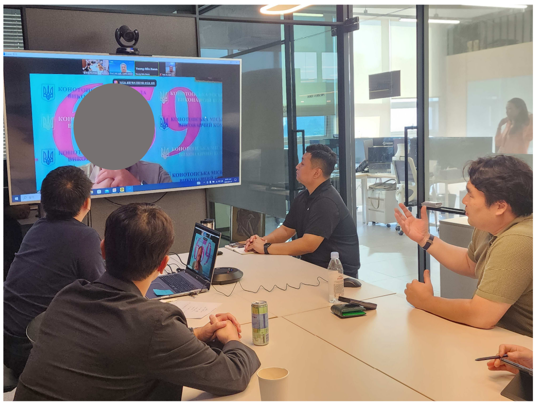


폴란드 군막사 시장

- 폴란드 목조 모듈러 제조업체와 군막사 모듈러 사업 협의 중(국가조달 입찰 준비)

Business Field (사업분야)

도시 개발(긴급 구호 주택 단지 조성 등)



전후복구 사업

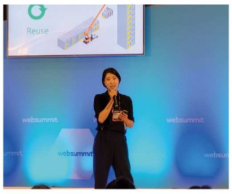
- 재건사업의 일환으로 학교 및 주거 등 도시계획 프로젝트
- 주거/학교용 모듈러와 함께 Smart Community의 일환으로 보건소 모듈 제안
- 시설 복구 사업 관련 K시와 논의 중

해외 홍보 활동

한국 대표 기업으로 선정되어 글로벌 전시회에 참가

WEB SUMMIT 2022
한국 대표 기업으로 박람회 참가

11월 1일부터 4일까지 PLANM은 웹 사미트(Web Summit) 컨퍼런스에 한국 대표로 선발되었습니다. 2022년 서울에서 개최될 웹 사미트는 세계적인 스타트업이 참석하는 이벤트 중 하나입니다. 이번 웹 사미트에서는 국내 대중들 앞에서 3분 피칭을 마쳤습니다. 이는 이미 많은 세계적인 곳에서 활용된 Seegene Mobile Lab을 이용해 글로벌 기업의 시작을 홍보할 수 있는 좋은 기회였습니다. 앞으로 PLANM은 더욱 열심히 일하며 최고의 글로벌 모듈러 회사로 성장할 계획입니다.



미국 라스베거스 'World of Modular'
한국 대표 기업으로 박람회 참가

PLANM은 23.03.29~23.04.01에 라스베이거스에서 열린 "World of Modular" 전시회에 참가하였습니다. "World of Modular"은 국제 비영리 무역 협회인 "MBI(Modular Building Institute)"에서 주최하였습니다. MBI는 모듈러 건설 시장을 개선하기 위해 1983년부터 현재까지 모듈러 및 오프사이트 건설의 품질을 높이고 커뮤니티를 형성해 왔습니다.
이번 전시회는 전 세계의 모듈러 회사들이 자신들의 기술, 재료 및 건축 능력을 선보일 수 있는 좋은 기회였습니다.

Thank you

본사

충청북도 음성군 대소면
한삼로84 플랜엠

planm@planm.kr

인천 지사

인천광역시 연수구 하모니로178번길
GTX센트럴 A동 2~3층

+82 (32) 834 7996