

경제

리스크 관리

리스크 관리 체계

저성장 기조 속 국내외 경제 불확실성이 확대됨에 따라 선제적 리스크 관리가 그 어느 때보다 중요해지고 있습니다. 대우건설은 2014년 핵심리스크 관리 방향을 수립하고 리스크 관리 문화 정착을 유도하는 등 전사 리스크 관리 체계 정립 이후, 2015년 리스크 관리 영역을 점차 확대하고 관리 체계를 내실화하였습니다. 2016년에는 협업·공유기반 RM체계 내실화, 해외현장 관리 및 지원 강화, 관련 IT 시스템을 통한 리스크 관리 일관 체계를 구축해 나갈 것입니다.

- 협업·공유기반 RM체계 내실화
 - 리스크 통합 관리 강화, 조기경보시스템 구축, 관리지표 선정 및 임원 책임제 시행
- 해외현장 관리·지원 강화
 - 해외현장 리스크 분석 강화, 예산 체계 개선, 공정 가이드라인 설정, 준공관리 표준화
- IT시스템을 통한 관리 역량 제고
 - 프로젝트통합관리시스템 구축, 공사관리시스템 개선, 경험공유 시스템 정립

급변하는 경영환경 및 건설산업 리스크에 선제적으로 대응하고 이를 통해 경쟁우위 확보와 기회요인으로 활용할 수 있도록 자체 역량을 강화하여 소통과 협력을 기반으로 한 新RM운영의 패러다임을 준비해 나가겠습니다.

리스크 관리 조직

리스크 관리 위상 강화 및 전문성 제고를 위해 실 단위로 운영되던 RM조직을 2015년 말 본부로 승격하였습니다. RM본부는 전사 사업본부와 지원본부 간 원활한 커뮤니케이션을 통한 효율적 업무추진 및 RM제도를 고도화하여 위험징후 종합분석과 관리역할을 수행하고자 합니다. 또한 대우건설은 최고경영자 감독 하에 전사 및 프로젝트 리스크 관리를 담당하는 위원회를 구성, 운영하고 있습니다.

- 리스크관리위원회
 - 전사적 차원 리스크 관리 정책과 방향성 제시
 - 핵심리스크 관리 현황 점검, 분기별 이슈 보고서 작성, 전사 리스크 관리 규정 제·개정 등 역할 수행
- 리스크심의위원회
 - 사업 특성에 따른 업무별(전략, 재무, 법무, 마케팅, RM, 사업 등) 심의위원 선별적 참석
 - 전사 차원 관리 사업 중 중대한 사업계획 변경에 대한 의사결정 등 리스크 심의 내용 의결
- 리스크발생규명위원회
 - 수익성 악화로 회사 경영 손실 발생시 책임소재 규명, 손실원인 분석 및 재발 방지

RM본부는 각 위원회 간 관리 지표 공유 및 분석을 통해 입체적 리스크 관리를 시행 중입니다.

리스크 모니터링 강화

대우건설은 2015년부터 전사 리스크 관리지표를 선정하고 2016년 현재까지 정기적으로 모니터링하고 있습니다. 2015년 경영 목표 달성을 위해 선정된 전사 리스크 관리지표 분석을 통해 당해 연도 경영 목표 달성 가능성을 확인 하였으며, 지속적 리스크 모니터링 강화로 2016년에는 조기경보시스템 구축, 리스크 조기 발굴로 보다 빠르고 철저한 예방 및 대응이 가능해질 것입니다.

프로젝트 리스크 관리

대우건설은 모든 해외 프로젝트를 대상으로 리스크 평가표와 리스크 관리대장을 운영하며 프로젝트 입찰단계에서 도출된 리스크를 선제적으로 관리하고 있습니다. 리스크 평가결과 및 대응방안은 신규공사심의 단계에서 전사 심의위원의 종합적 검토가 이루어지고 있으며, 수주 이후에도 지속적 관리가 진행되고 있습니다. 프로젝트 입찰단계 리스크 평가에 시뮬레이션 기법을 도입하여 리스크를 금액화하고 프로젝트 Contingency 적정성 평가에 활용하고 있습니다. 대우건설은 프로젝트 관리역량을 강화하기 위해 2016년 6월 통합관리시스템을 구축하였습니다. 프로젝트 통합관리시스템은 수주 의사결정 단계부터 수행단계, 종결단계까지 프로젝트 쉐 Life Cycle 데이터를 통합 관리하는 것을 목표로 하고 있으며 이를 통해 프로젝트 매 진행 단계마다 발생 가능한 리스크를 보다 효과적으로 관리할 수 있게 됩니다.

전사 리스크 관리 절차서

대우건설은 전사 리스크 관리 대상, 조직, 절차, 방법 등을 체계적으로 정립한 전사 리스크 관리 절차서를 마련하여 회사 가치 창출을 극대화하고 지속가능경영 체계를 확립해 나가고 있습니다. 절차서는 리스크 식별, 측정 및 평가, 대응, 모니터링 및 보고까지 전 단계에 대한 상세한 방침을 제공하여 보다 수준 높은 리스크 관리 기반을 구축하였습니다.

계약 독소조항 분석

해외 프로젝트 계약 체결 시 대표적 계약불리사항에 대한 피해를 예방하고 선제적 대응 노하우 축적을 위해 프로젝트 독소조항 사례 및 대응요령 관련 정보를 목록화하여 프로젝트 입찰 및 수행 시 공종, 국가, 발주처에 따라 다양하게 활용하고 있습니다. 향후 프로젝트 통합관리시스템에 관련 정보를 자동 연계하고 지속적 목록 확대를 통해 전사 내 유기적 정보 공유체계를 활성화하고자 합니다.

국가정보 DB 구축

해외사업 증가에 따라 국가별 리스크를 효율적으로 파악, 대응하기 위해 46개국의 금융, 조세, 정치, 문화 등 70여 개 항목으로 구성된 국가 기본정보 관리 체계를 마련하여 사내 인트라넷인 바로넷을 통해 전사 공유하고 있습니다.

혁신 기술 개발

기술연구원

대우건설은 1983년 11월 국내 건설업계 최초로 연구와 실험이 일관된 기술연구원을 개원하여 본격적인 건설기술개발의 장을 열었습니다. 그동안 건설기술선진화를 위한 끊임없는 노력으로 최우수기업연구소 대통령상(2000), 과학기술훈장(2004), 건설기술의 날 대통령상(2006), 2015년에는 IR52 장영실 기술혁신상(미래창조과학부 장관상)과 건설기술 R&D 경영인상(국회의장상) 등을 수상하였습니다.



정부의 핵심과제 연구개발에 동참하여 건설산업의 기술경쟁력 제고에 기여하고 있으며 신재생에너지 및 그린기술 분야에 지속적으로 투자하여 회사의 신성장동력기술 견인에 앞장서고 있으며, 고부가가치 신기술 개발로 사회기반시설의 품질과 성능을 높이는데 기여하고 있습니다. 또한 최첨단 전문 실험동과 축적된 기술력을 바탕으로 설계·시공에 관한 전문기술의 제공 및 국가공인인증기관으로써 고객이 요청하는 업무에 적극적으로 대응하여 건설공사의 품질향상에 이바지하고 있습니다. 또한 기술연구원은 코스트 센터(Cost Center)에 머무르는 기존 기업부설 연구소의 한계를 극복하고 회사의 미래성장 동력을 확보하기 위해 전사적 소통을 바탕으로 기술사업, 기술지원, 기술개발 등의 기능을 혁신적으로 수행하고 있습니다. 기술연구조직의 역할을 재정립하기 위한 실천 전략으로 코스트 센터에서 프로핏 센터(Profit Center)로의 혁신적 변화에 기반하는 업계 최초의 자립형 R&D 센터를 구축하고 있습니다.

기술연구원은 시장과 연계된 현장지향형 미래지향적 기술혁신을 통해 새로운 가치를 창조하고 월드클래스 기술경쟁력을 원동력으로 회사 경영에 기여하는 혁신기술의 글로벌 리더가 되어 미래 성장을 준비하기 위한 지속적인 노력을 할 것입니다.

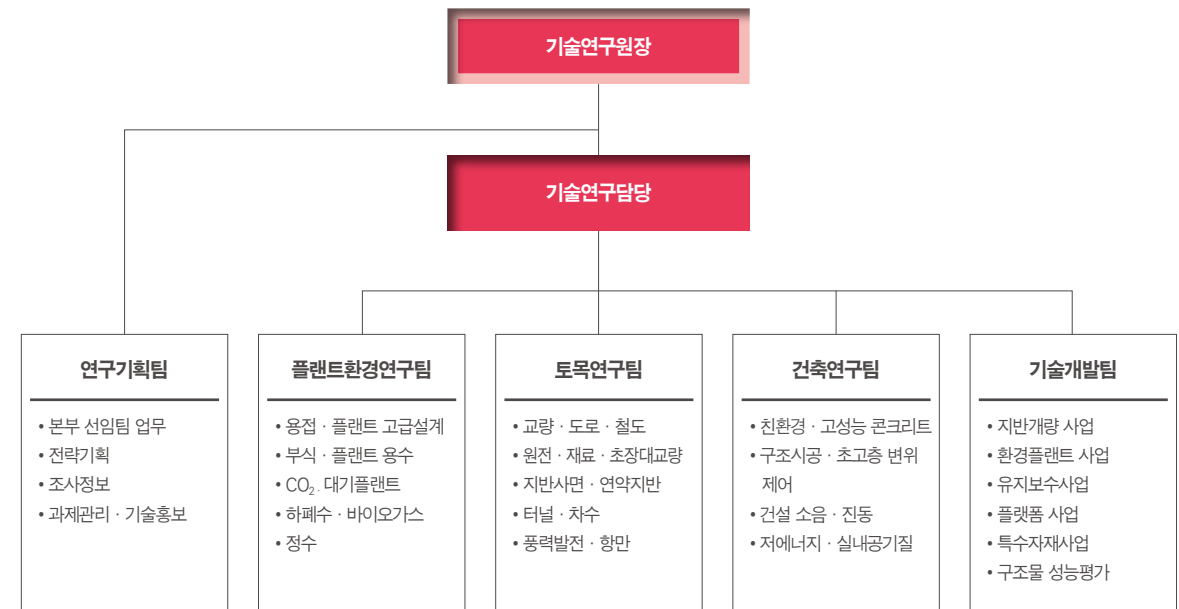
기술연구원 전략방향

- 경영목표**
內實注力(내실주력)을 통한 기술연구원 가치 제고
- 경영방침**
기술로 회사 이익에 기여하는 자립형 연구원
- 중점 관리방안**
 - 사업본부 지원강화**
 - 현장 원가절감 및 도급미반영 억제
 - 보유핵심기술 활용을 통한 수주지원
 - 미래성장 기술개발**
 - 회사 성장을 견인할 미래성장동력발굴
 - 정부출연 연구소와 기술개발공조
 - 사업 수주 확대 통한 자립을 향상**
 - 첨단 기술개발로 입찰 가격경쟁력 향상
 - 공공기관 공조로 해외사업 등 신시장 진출

앞으로도 기술연구원은 'For the People & Better Tomorrow' 를 지향하는 대우건설의 비전실현에 중추적 역할을 담당함과 동시에 현장지향형, 미래지향형 기술혁신을 통해 기술선진화를 실현할 것입니다.

기술연구원 조직체계

기술연구원은 연구기획팀을 선임부서로 배치하여 전사 기술전략 수립 및 관리 업무를 수행하고 있습니다. 플랜트환경연구팀과 토목연구팀, 건축연구팀은 각 전문분야별 체계적인 연구개발을 진행하고 있습니다. 기술개발팀은 기술사업전담 조직으로 개발기술의 현장적용 및 활용을 극대화하고 있습니다. 기술연구원은 대부분 석·박사 학위를 소유한 총 79명(2015년 12월 정직원 기준)의 우수한 인재로 구성되어 있으며, 신기술, 신공법 개발은 물론 현업지원과 기술인프라 강화로 더 큰 도약과 성장을 준비하며 세계 최고의 건설기술 연구기관으로 비상하고 있습니다.

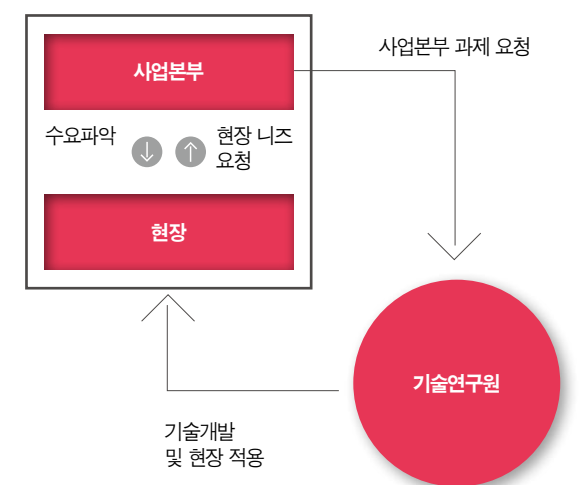


기술연구원 주요 역할

현장지향형 R&D 수행

대우건설은 현장 지향형 R&D를 통해 당사의 수주경쟁력 제고와 함께 공사기간 단축, 원가절감을 실현하고 있습니다. 즉, 현장의 기술개발 요구를 사업본부와 기술연구원에 전달할 수 있는 현장 지향형 R&D 체계를 마련하고, 사업본부와 현장, 기술연구원 간의 소통을 강화하여 기술 개발함으로써 개발 기술이 현장에 실용화될 수 있도록 하고 있습니다. 기술연구원에서는 2015년 기준 사업본부요청 기술개발과제 27건, 국책과제 12건을 수행하였습니다.

현장 지향형 R&D 체계



현장 기술지원

기술연구원은 현장에서 발생한 고난이도 문제를 해결하기 위한 현장 기술지원을 수행하고 있습니다. 현장에서 기술 지원 요청 시 편의성을 제공하고 기술지원 성과의 정량화를 위해 현장 기술지원시스템을 운영하고 있습니다. 현장에서는 기술적인 문제 발생 시 현장 기술지원시스템을 이용하여 기술연구원에 기술지원 요청을 할 수 있으며, 기술연구원은 요청사항을 확인하여 이를 검토하고 현장 지원을 신속하게 수행합니다. 이를 통해, 건설 원가절감 및 도급미반영 발생을 사전에 예측·대처하고 있으며, 개발된 기술과 연계하여 입찰 가격경쟁력 향상에 크게 기여하고 있습니다.

기술사업

기술연구원은 개발된 기술을 바탕으로 기술사업도 진행 중에 있습니다. 주요 기술사업 분야로는 산업부산물 활용 고 품질 지반조성 공법(Construction by Quick hardening fill using Co-products : CQC), 유기성 폐기물을 이용한 신재생 바이오에너지 생산 기술(Daewoo Biogas System : DBS), 분리막을 이용한 하수고도 처리 공법(Daewoo Membrane Bio-Reactor : DMBR), 대기오염 방지 이중백필터 공정(Dual Bag Filter : DBF), 초고층 변위 예측·제어 기술(Building Movement Control : BMC), 초고층 건축물 내풍설계기술 및 진동제어 기술, 구조물 헬스 모니터링 기술(Structural Health Monitoring : SHM) 등이 있습니다. 개발된 기술을 기반으로 기술연구원에서는 기술사업 수주 확대를 위해 민간 및 공공기관과 다양한 협업 활동을 수행하고 있습니다. 이와 같은 노력을 바탕으로 기술연구원은 2015년 기준 수주 133억 원, 매출 71억 원을 달성하여 업계 최초의 자립형 R&D 센터 구축의 기반을 다지고 있습니다.

미래 먹거리 창출

기술연구원은 정부출연연구소와 공조하여 미래먹거리 발굴 및 공공기관의 정책적 기능을 활용하여 기술적용 시장을 확보하고 있습니다. 또한 국제 협력관계 구축을 통한 글로벌 기술사업 진출기반을 확보하기 위해 다음과 같이 다양한 업무 협약을 실시하였습니다.

주요 업무 협약

비즈니스 모델	사업대상	추진 전략 및 현황
기술기반 유지보수사업(O&M)	공동주택 유지보수 사업 등	주택관리공단 MOA(2015.10.27)
	SOC 구조물 유지보수 사업	한국시설안전공단 MOA(2013.02.05)
기술사업	CQC(지반보강 기술)	새만금사업 매립 사업 한국농어촌공사 MOA(2013.11.06)
	DBS(바이오가스 기술)	일본 바이오가스 사업 시마네현·돗토리현 사업적용 협약(2015.08.01)
	DBF(대기오염 필터 기술)	중국 바이오가스 사업 한-중 정부기관 간 MOU(2015.09.22)
		한-중 대기오염 실증사업 참여기업(사업비 200억 원) 선정(2015.07.24)
협동조합	중국 산동성 대기오염사업	산동 Guohuan MOA(2015.11.10)
	건축사업 협동조합	대기업간 상생 포스코 건설 R&D Center MOU(2014.11.14)
	환경사업 협동조합	해외 초고층 기술용역 국내최초 비에틴뱅크 기술수출(2015.05.28)
기술개발 공조(미래 먹거리)	환경사업 협동조합	6개 전문사 포함 협동조합 총회(2015.09.15)
	Smart Construction 등	KICT MOA(2015.10.02)
	유라시아 철도 사업	한국철도기술연구원 MOA(2016.03.29)



연구개발 성과 및 주요기술

대우건설은 건축·주택, 토목, 플랜트환경 분야에서 연구개발을 수행하고 있습니다. 건축·주택분야에서는 에너지 절감 80% 아파트 달성을 위한 최적기술 개발 및 건설소음·시설물 안전관리, 탄소저감 예코몰탈·저탄소 조강 콘크리트 개발 등을 수행하고 있습니다. 토목 분야에서는 초장대 교량관련 기술 개발 및 조립식 교량(프리캐스트 바닥판, 방호벽, 교각) 및 옹벽(Precast Modular Retaining wall) 급속시공 기술, 연약지반개량 공법 개발 등을 수행하고 있습니다. 플랜트환경 분야에서는 이산화탄소 포집 및 건설소재 활용 기술, 유기성 폐기물 에너지화 기술, 하수고도처리 공법 등을 개발해 파일럿 적용하고 있습니다.

기술연구원 성과

(단위 : 건)

구분	주요내용	2015년 실적
연구과제	사업본부 요청과제	27
	국책과제	12
산재권	신기술	2
	특허	43
논문	해외	14
	국내	46
수상	국내	6

[건축·주택]

대우건설은 건축·주택 분야에서 지구의 가치와 삶의 질을 높이는 기술개발을 통해 대한민국 주거문화를 선도하고 있습니다.

그린 프리미엄

대우건설은 1995년 국내 최초로 아파트에 친환경 개념을 도입한 '그린 홈 크린 아파트' 라는 주거 철학을 탄생시켰으며, 2009년에는 업계 최초로 친환경 에너지 절감상품인 '그린 프리미엄'을 발표하면서 2023년까지 '제로 에너지 하우스 (Zero Energy House)'를 공급하겠다는 로드맵을 제시하였습니다. 이에 따라 당사는 친환경·에너지절약 주거상품으로 구성된 '그린 프리미엄' 기술을 개발 및 적용하고 있습니다.

그린 프리미엄 기술 연구진은 2015년 에너지 절감률 분석기법을 확립하고, 프로젝트 초기단계에서 에너지 절감 기술요소 적용에 따른 에너지 절약 효과를 확인할 수 있는 에너지 절감률 예측식을 개발하였습니다.

건설소음관리시스템(DW-CNMS)

건설소음관리시스템은 건설현장에서 시공 중 발생하는 소음도를 실시간으로 제공하고 체계적인 데이터 관리 및 통계분석을 통해 도심지 건설현장의 소음을 효과적으로 관리할 수 있는 IoT(Internet of Things) 기술입니다. 당사는 환경부의 차세대 핵심환경기술개발사업을 통해 2009년부터 이 기술을 개발하였으며 2012년도에는 서울시의 공사장 소음모니터링 시스템을 구축하였습니다. 2016년부터는 건설현장에서 시공 중 건설소음을 관리할 수 있는 IoT 기술을 시범적용할 계획입니다.

시공 중 변위 제어 기술(Building Movement Control)

초고층건물을 짓는 과정에서 발생하는 미세한 오차는 건물 전체의 안전과 사용성을 위협하는 요소가 되기도 합니다. 대우건설에서 개발한 '시공 중 변위 제어 기술'은 초고층건물의 변형을 사전에 예측하여 이러한 문제들을 해결하고 정밀시공을 가능하게 하였습니다. 본 기술은 변형 예측, 모니터링 및 제어 기술로 구성됩니다. 국내외 20여개 초고층 프로젝트에 적용되어 기술력이 검증되었으며, 기존에 해외 기술 의존도가 높았던 초고층 정밀시공 기술의 국산화로 기술 자립도를 높였습니다. 또한 말레이시아, 싱가포르 및 베트남 등 해외 시장에 진출하여 기술 수출에도 크게 기여하고 있습니다.

구조물 헬스 모니터링(Structural Health Monitoring)

당사는 초고층 재난관리 특별법, 건설현장 안전강화 정책에 따라 구조물 헬스 모니터링 시스템 구축 및 적용을 확대하고 있습니다. 구조물 헬스 모니터링은 건축물에서 발생하는 움직임을 실시간으로 모니터링하여 구조물의 안정성을 평가한 후, 이상 징후 발생 시 신속히 대응방안을 제시하는 기술입니다. 2015년 50층 이상 초고층 건물인 송도 M1 주거복합 건물에 구조물 헬스 모니터링 시스템을 적용하였으며, Lift-up 공법 등 특수공법 현장 적용 시 구조물 헬스 모니터링 시스템 운영 계획을 수립하였습니다. 2016년에는 초고층 구조물 헬스 모니터링 시스템 구축을 확대하고, 철골 Lift-up 공법 적용 시 시공 중 구조안전 모니터링을 실시할 계획입니다. 또한 향후에는 IoT 센서를 이용한 ICT 융합 시스템으로 발전시켜 스마트 시티, 지능형 시설물 유지관리에 적용을 시도하고자 합니다.

초간편 콘크리트 균열 보수재

2013년 10월, 대우건설은 ㈜세릭과 공동으로 초간편 콘크리트 균열 보수재 '파워클리너(Power Cleaner)'를 개발하여 특허를 출원하여, 건설회사로서 국내 최초로 건설자재를 상품화하는데 성공하였습니다. 균열부에 물을 뿌리고 분필 형태의 보수재를 문질러 바르는 것만으로 콘크리트의 균열을 보수할 수 있는 파워클리너는 건설현장뿐 아니라 가정에서도 손쉽게 사용 가능하며, 자체 개발한 균열자기치유 기술을 적용하여 우수한 성능을 갖추고 있습니다. 또한 당사는 주택관리공단과 협업 MOA를 체결하여 기술개발 공조활동을 펼치고 있으며, 지속적인 보수재료 및 공법 개발과 사업화 모델 수립을 위해 노력하고 있습니다.

스마트 균열저감 콘크리트

2015년 12월 국토교통부에서는 기존의 허용균열폭 0.3mm 이하라도 누수동반, 철근상부 위치, 미관상 문제가 되는 경우에는 균열하자로 판정하는 '공동주택 균열하자 판정기준'을 개정하였습니다. 이에 당사에서는 콘크리트의 균열을 효과적으로 제어할 수 있는 '스마트 균열저감 콘크리트 기술'을 개발하였습니다. 본 기술은 국내특허를 취득한 기술로써, 기존 콘크리트 대비 10~20%의 강도향상과 90% 이상의 균열저감 효과를 얻을 수 있을 뿐만 아니라, 0.3mm 이하의 미세균열에 대해서

는 당사가 자체 개발한 균열자기치유 기술을 적용하여 균열누수 하자를 효과적으로 저감할 수 있는 기술입니다. 본 기술을 통하여 지하주차장 중간층슬래브, 특히 방수층 무근콘크리트의 와이어메쉬 공법을 대체함으로써, 현장원가절감 및 콘크리트 품질향상에 기여하고 있습니다.

무(無)시멘트 ECO 몰탈

그린 프리미엄 요소기술 중 하나인 무(無)시멘트 ECO 몰탈은 자원순환형 재료설계를 기반으로 한 주택용 바닥 마감용 모르타르 생산 기술로, 시멘트를 전혀 사용하지 않고 각종 산업부산물인 고로슬래그 미분말, 유동층상 보일러 애시 및 제지슬러지 애시, 탈황석고 등을 복합하여 결합재료 사용하기 때문에 시멘트로부터 발생하는 온실가스를 대폭 저감하고 있습니다. 이 기술은 2015년 기술로 협약과 공동특허등록을 완료하였으며, 당사 주택 브랜드인 푸르지오의 48가지 그린프리미엄 요소기술 중 핵심기술로서 확대 보급을 추진하고 있습니다.

【토목】

대우건설은 토목 시공현장에서 발생하는 다양한 문제점을 분석하고 최적의 솔루션을 도출하여 원가절감과 공사기간을 단축하고 있습니다.

초장대교량 기술

당사 기술연구원은 국토교통부에서 발주한 초장대교량 사업단에 참여하여 고기능성 콘크리트 및 현장 타설 기술과 사장교 가설시 내풍 안정화 시스템 개발을 추진하였습니다. 고기능성 콘크리트 개발을 통해 수직 높이 400m 이상을 한번에 타설할 수 있는 공법이 가능해졌으며, 초장대교량에 대한 내풍 엔지니어링 기술을 보유하게 되었습니다. 또한 장대교량 형상관리 및 유지관리계측(Structural Health Monitoring) 기술과 융합 활용하여 부산-거제간 연결도로 사장교, 압해-암태1공구, 새천년대교, 영광-해제 사장교 등 구조건전성 향상에 기여하였습니다.

해상 장대교량 TMD(Tuned Mass Damper)

해상 장대교량 TMD(Tuned Mass Damper) 기술은 해상에서 건설되는 장대교량 주탑 또는 상판에 제진 장치를 설치하고 교량 가설 단계별로 제진 장치를 동조하여 내풍 안정성을 확보하는 기술입니다.

본 기술은 사장교나 현수교와 같이 바람에 취약한 장대특수교량에 적용하여 원가절감이 가능하고 시공성을 향상시킬 수 있으며 기존 공법과 달리 굴착 공정 등을 대체할 수 있어 환경오염을 방지할 수 있는 친환경 공법입니다. 본 기술은 거가대교 건설에 적용하여 괄목할만한 공사비용 절감과 공사기간 단축 성과를 이루었습니다.

조립식교량(프리캐스트바닥판, 방호벽, 교각) 급속시공기술

조립식 교량은 공장제작한 교량의 각각의 부재들을 레고블럭과 같이 현장에서 조립, 시공하는 교량공법으로 철근배근이나 거푸집 설치와 같은 현장 공정을 최소화하여 공사기간을 획기적으로 단축할 뿐 아니라 철저한 품질관리로 교량의 내구수명을 증가시켜 LCC측면에서 매우 우수한 교량 시공 기술입니다. 현재 대우건설에서는 완전조립식교량 시공기술을 확보하여 친환경, 고 내구성을 요구하는 신규 교량공사 및 노후 교량 급속교체공사 등에 최적의 대안으로 활발히 활용되고 있습니다.

산업부산물 활용 고품질 기반조성법

건설현장의 기반조성 분야에서 다짐불량 및 기반공학적 불확실성에 의해 발생하는 구조물 및 도로 하부지반의 침하와 변형, 세굴 등으로 인해 구조물의 중장기적 안정성에 문제가 발생하는 사례가 증가하고 있습니다. 2015년 대우건설은 도심지 기반함몰 저감을 위한 지하매설물 설치기술과 경제적인 뒷채움재를 개발하였습니다. 또한 친환경적 준설토 확보 및 매립 기술을 개발하고, CO₂ 포집 부산물을 활용한 친환경 고유동성 충전 기술을 개발하였으며, 이 외에도 현장토를 활용한 고유동 타설시스템 개발, 고효율 고화재 믹싱 및 공급장치 개발 등의 장비개발에도 힘쓰고 있습니다. 이를 통해 대우건설은 다양한 종류의 산업부산물을 폐기하지 않고 기반재료로 사용하여, 시공효율을 개선하고 조성지반의 강도를 큰 폭으로 증가시켜 시공 안정성을 높이고 있습니다.

모듈러 옹벽 기술

프리캐스트 모듈러 옹벽(Precast Modular Retaining Wall) 기술은 산사태 등에 의한 붕괴사면 급속보강을 목적으로 옹벽 경사와 자중에 의해 앵커 등 보강재 없이 자립식으로도 시공이 가능하며, 저판폭이 적어 기초 터파기 물량을 최소화한 급속 시공 옹벽기술입니다. 이 기술은 편리한 시공성, 구조적 안정성, 탁월한 경제성과 함께 공사기간을 50%까지 단축할 수 있다는 장점이 있습니다. 2015년 한국건설경영협회 건설기술연구 우수사례로 수상을 받았으며, 청주첨단산업단지현장, 행복도시진입도로현장, 거제센트럴푸르지오현장 등에 적용되어 기술 수익을 창출하였습니다.

[플랜트 · 환경]

대우건설은 이산화탄소 포집, 유기성 폐기물 에너지화, 대기오염방지 등 친환경 기술을 통해 보다 깨끗하고 안전한 지구를 만들어 가고 있습니다.

이산화탄소 저감 기술

대우건설이 국내 최초로 개발에 나선 이산화탄소 포집 기술(Daewoo Elimination of CO₂ : DECO₂)은 발전소와 소각장, 바이오가스 정제시설 등에서 발생하는 이산화탄소를 포집하여 건설소재에 활용하는 온실가스 감축기술로 국제 사회의 주목을 받는 대표적인 친환경 기술입니다. 본 기술은 환경부 녹색인증 취득과 16건의 특허출원을 통해 그 우수성을 대외적으로 인정받았습니다. 또한 당사는 국책과제에 참여하여 2015년 하루 40 tonCO₂급 CO₂ 포집 직접반응 플랜트 기본설계와 실시설계를 완료하였습니다.

유기성폐기물 에너지화 기술

유기성폐기물 에너지화 기술은 하수슬러지, 가축분뇨, 음식물쓰레기 등과 같은 유기성폐기물을 바이오가스로 전환하는 신재생에너지 생산기술입니다. 본 기술은 2009년 대한민국 10대 신기술로 선정되었으며, 산업통상자원부 녹색인증 2건, 2012년 올해의 녹색기술상 선정, 2015년 환경부 신기술인증을 취득하며 친환경성과 기술력을 인정받았습니다.

대우건설은 해당 기술을 적용하여 동양 최대 처리용량(300 톤/일)의 대구 DBS(Daewoo Biogas System) 음식물폐기물 및 분뇨처리시설을 시공 후 운영하고 있습니다. 2016년에는 DBS 업그레이드 공정 기술 완성을 토대로, 지속적인 기술사업화를 추진할 계획입니다.

대기오염방지 기술

대우건설의 이중백필터(Dual Bag Filter) 기술은 소각로에서 발생하는 미세먼지, 다이옥신, 중금속, VOCs 등의 대기오염 물질을 저감하는 친환경 기술로 대한민국 환경신기술, 녹색기술에 등재되어 있습니다. 친환경성뿐만 아니라 백필터에서 사용되는 활성탄 재활용을 극대화하여 활성탄 소모량이 1/5이하로 경감되어 경제성까지 확보한 기술입니다. 국내 소각로, 열분해 용융로 등에 적용 실적을 보유하고 있으며, 특히 미세먼지와 함께 고농도 다이옥신 문제가 심각한 제철소에서 관심을 가질 것으로 예상됩니다.

하수고도처리 공법(DNR, DMBR)

국내 대표적인 하수고도처리기술인 DNR(Daewoo Nutrient Removal) 공정은 경제적인 하수 질소·인 제거를 위한 공정으로 국내 최다 및 최대의 적용실적을 보유하고 있으며, 남부 수자원 생태공원(부천, 2006)과 행복도시 수질복원센터(세종, 2013) 등 총 36개소에 적용되었습니다. 분리막을 이용한 하수고도처리기술인 DMBR(Daewoo Membrane BioReactor) 공정은 양질의 처리수를 다양한 용도로 재이용이 가능한 기술로써, 산동하수처리장(구미, 2009), 효천물빛노닐터(광주, 2013) 등 총 12개소의 하수처리장에 적용되었습니다.

지능형 토탈 솔루션 상수도 시스템(DIMS, DIWS)

토탈 솔루션 기반 지능형 상수도시스템은 안전한 수돗물을 안정적으로 시민에게 공급할 수 있는 지속 가능한 기술이 조화롭게 결합된 기술입니다. 상수도의 설계, 시공, 운영의 총괄한 경험을 바탕으로 수도사업자에게 현장 맞춤형 정수처리기술을 제공하고 전문화된 O&M과 진단기술을 수처리 공정에 탑재시켜 효율적이고 경제적인 상수도 시스템을 제공합니다. 센서 기반 실시간 펄프 효율평가 및 스케줄링 기술은 상수도에서의 탄소배출저감을 달성하는 데 기여할 수 있는 기술입니다. 또한 배급수단계에서의 무인 사고대응시스템과 관망수질관리시스템은 최종 수용가에게 수돗물의 수량과 수질을 담보해줄 수 있는 기술입니다.

대입열강재 자동용접 시스템

대우건설의 대입열강재 자동용접 기술은 유류 및 천연가스 등 에너지원을 저장하는 저장탱크를 빠르고 우수한 품질로 제작할 수 있는 방법으로 기존 수동 방법과 비교하여 30배 이상 높은 생산성을 가질 수 있습니다. 이러한 높은 용접 생산성을 위하여 대입열용접 방법인 EGW 용접법을 자동화하였으며, 기존 강재보다 높은 온도에서도 안정성을 가진 전용강재를 동시에 개발 완료하여 저장탱크 시공에 있어서 당사가 보유한 많은 시공실적과 더불어 제작기간 단축 기술을 확보하여 저장탱크 시공 분야의 최고 경쟁력을 가질 것으로 예상됩니다.