



“지하공간의 안전을 설계하다” 터널·지반 엔지니어링의 강자, (주)서하기술단

“현장 중심의 전문 지식과 스마트 기술 융합으로 도로 지하 인프라의 미래 연다”

국가 경제의 대동맥인 도로는 이제 단순한 이동의 통로를 넘어, 도심지 공간 포화와 환경 문제를 해결하기 위해 지하 깊숙한 곳으로 무대를 넓히고 있다. 특히 지하교통 인프라와 도심지 터널 구축이 미래 도로 산업의 필수 과제로 떠오른 지금, 전문적인 엔지니어링 기술력으로 안전한 길을 열어가는 기업이 주목받고 있다.

이번 호 '도로 인사이드'에서는 2020년 설립 이래 터널 및 지반 분야에서 고난도 설계 능력과 시공 기술력을 인정받으며 도로 인프라의 숨은 주역으로 성장하고 있는 (주)서하기술단의 여정을 소개하고자 한다.



R&D 역량과 현장 경험의 집약, 전문화된 기술 서비스 제공

(주)서하기술단은 '지혜서(書)'와 '큰집하(廈)'를 결합한 사명처럼 임직원의 집약된 기술력을 기반으로 정확성, 경제성, 신속성이 겸비된 전문화된 기술 서비스를 지향한다.

토질 및 기초기술사이자 공학박사인 고성일 대표이사를 필두로 한 전문 기술 인력들은 국가 기반시설 설계와 다양한 현장 트러블 해결 경험을 바탕으로 창의적인 엔지니어링 아이디어를 도출해내고 있다.

짧은 회사 연혁에도 불구하고 기술연구소를 중심으로 벤처기업 인증 및 혁신형 중소기업(Inno-Biz) 인증을 획득하며 탄탄한 기술력을 입증했다. 국내외 대학 및 학계와의 공동연구개발 프로젝트 수행을 통해 전문 지식재산을 축적하고 있으며, 실무 중심의 스마트 건설 기술을 확보하는 데 집중하고 있다.

국가 건설기준 정비와 대규모 인프라 설계 주도

서하기술단이 도로·철도 산업에서 지닌 가장 큰 차별점은 국가 차원의 대규모 R&D 참여와 건설기준 수립에 직접 기여해 왔다는 점이다. 국토교통부 제정 터널시방서(2013년) 및 터널설계기준(2016년) 개정 집필에 참여한 바 있으며, 최근까지도 '터널 설계 및 시공 기술 변화대응을 위한 터널 분야 건설기준 정비연구(KDS 및 KCS 개정)'를 수행하며 도로 기술 기준 정립의 한 축을 담당하고 있다. 또한 한국철도기술연구원 등과 협력하여 '도심지 지하 교통 인프라 건설 및 운영 기술 고도화 연구'를 이끄는 등 지하공간의 안전 기준을 한 단계 높이는 데 기여하고 있다.

이러한 공신력 있는 기술력은 실제 대형 터널(설계·시공 일괄입찰) 및 기술제안 프로젝트의 수주 성과로 이어지고 있다. 평택~오송 2복선화 고속철도 제5공구, 강릉~제진 단선철도, 춘천~속초 철도건설 등 국가 핵심 철도망 사업에서 터널 분야 PM(프로젝트 매니저)으로 참여해 정밀한 설계를 수행했다.

해저터널에서 도심지 도심지 배수터널까지 영역 확장

도로 분야에서의 활약도 눈부시다. 국도 77호선 단절 구간을 해저터널로 연결해 지역 균형 발전을 도모하는 '남해 서면~여수 신덕 국도건설공사'와 '압해~화원 도로건설공사' 등 지반 조건이 까다롭고 고난도의 엔지니어링 기술이 요구되는 대형 사업들을 성공적으로 설계해냈다.

최근에는 서해안 축을 잇는 평택~부여~익산(서부내륙) 고속도로 민간투자사업의 문화재 현상변경 심의에 따른 노선 변경 설계를 수행하며 봉수산 터널(4.29km) 등의 대안을 제시하기도 했다. 나아가 도심지 반복 침수를 예방하기 위한 수해 대책 사업인 '강남역 일대 도심지 빗물배수터널 건설공사' 설계 기술제안과 '우이신설 연장선 도시철도 건설공사' 기본 및 실시설계까지 담당하며 도시 교통과 안전을 결합한 융복합 인프라 시장을 선도하고 있다.

미래를 준비하는 자체 지식재산권 확보

지하 터널 건설은 붕괴 위험을 제어하고 상부 구조물의 영향을 최소화하는 것이 핵심이다. 서하기술단은 이를 쉽게 풀기 위해 기계식 터널 굴착 공법인 쉴드TBM(Shield Tunnel Boring Machine) 관련 독자적인 특허를 개발했다. 강물이나 바다 밑처럼 흙의 두께가 얇아 무너지기 쉬운 구간을 안전하게 파고들어 가는 '하저 저토피 지반구간의 터널 시공방법'과 터널의 뼈대가 되는 콘크리트 조각의 강도를 획기적으로 높인 '후크형 강섬유 보강 프리캐스트 콘크리트 세그먼트' 등이 대표적이다.

안전하고 쾌적한 지하 공간 실현을 목표로 초심을 잃지 않겠다는 서하기술단. 원천기술과 현장 맞춤형 설계를 융합해 나가는 이들의 노력이 대한민국 도로 산업을 지탱하는 단단한 기초가 되기를 기대해 본다.