



현대산업개발 토목사업본부 소개



이우영
현대산업개발
부사장



김선곤
현대산업개발
부장



이복수
현대산업개발
과장

현대산업개발은 효율적인 국토발전과 국민의 편익을 도모하기 위해 다양한 토목사업을 수행하면서, 인간중심, 친환경 건설을 실현하고자 노력해 왔다. 한국도시개발과 한라건설을 모태로, 1986년 두 회사의 합병을 통해 진정한 종합건설업체로 거듭났으며, 1976년부터 2006년에 이르기까지 30 성상을 달려오면서 여러 차례의 변화를 겪으며 뿌리 깊은 기업으로 성장해 왔다.

1. 토목사업본부 소개

토목사업본부는 기획, 기술, 설계, 예산, 영업, 업무, SOC 관련 팀으로 구성되어 있다. 현대산업개발 토목사업 본부는 발주형태의 변화, 법과 제도의 중요성, 계약문화의 정착, 금융조달방식의 변화를 꾸준히 연구해 온 결과 양질의 수주, Cash-Flow 개념 인지, 안전과 품질의 확고한 인식, 턴키 및 SOC 민간투자 시장의 차별화 등 전략적 시장진입과 이의 정착에 노력을 경주해 왔다. 그 결과 토목사업본부는 외형적인 성장 뿐만 아니라 주관사로 추진

해운 신대구~부산간 고속도로라는 82.05km의 대형프로젝트의 준공과 개통으로 대한민국 토목업계 최초로 I'WAY라는 하나의 공공재 브랜드를 가지는 성과를 거두었다. 현재는 항만사업 및 철도사업의 확대로 도로부문에 편중되었던 포트폴리오를 다각화하는데 주력하고 있다. 또한 직원의 자질 및 역량을 고양하기 위해 사이버 품질 교육 과정에 기본과정 뿐만 아니라 교량, 터널 등의 전문 기술력 향상과정을 개설하여 토목기술자의 기술역량 강화를 위한 시스템을 구축했다. 그리고 본부내 도로, 교량, 터널, 해상, 철도, 환경, 단지 등 7개 분야로 나누어 위원장, 자문위원 및 전문위원으로 구성된 토목전문가위원회를 발족하여 전문지식 습득과 현장의 성공 및 실패사례를 연구하여 각 현장에 배포하고, 신기술 신공법을 현장에 적용하는 등 기술향상과 직원의 능력배양에 기여하고 있다. 또한, 본사내 VE 전담 TFT를 구성·운영하여 프로젝트별 검증작업을 실시 및 적용하여 최소의 비용으로 최고의 부가가치를 실현할 수 있는 목표물 완성을 위하여 끊임없는 노력을 경주하고 있다.

표 1. 주요 터널 실적

공사명	터널명	연장(m)	터널공법	준공일자	발주처
말레이시아 이포고속도로	-	825	NATM	1987.05.	말레이시아 도로국
호남복선 이리-송전간(6공구)	모현터널	175	ASSM	1989.12.	철도청
남해고속도로 진주-광양간	진교터널	400	NATM	1992.12.	한국도로공사
서울지하철 5호선(5-37공구)	-	875	NATM	1996.02	서울시지하철건설본부
분당선 왕십리-분당간(6공구)	-	2,201	NATM	1998.12.	철도청
서울지하철 6호선(6-9공구)	-	1,609	NATM	1996.10.	서울지하철건설본부
대전남부순환고속도로(2공구)	구완터널	622	NATM	1999.12.	한국도로공사
경부고속도로 청원-증약간(3공구)	증약터널	1,510	NATM	1999.12	한국도로공사
중앙고속도로 안동-영주간(5공구)	보문터널	1,588	NATM	1999.12	한국도로공사
경부고속철도(4-2공구)	휴대터널	720	NATM	1999.12	한국고속철도공단
대전지하철 1호선(1-10공구)	-	1,180	NATM	2002.07	대전시지하철건설본부
광주시우회도로	장성3터널	3,598	NATM	2005.10	한국도로공사
신대구-부산고속도로	고정2터널 외	1,515	NATM	2006.02	민간투자사업
경춘선 복선전철(6공구)	서천터널	2,535	NATM	2006.10	철도청
서울-춘천고속도로	미사터널 외	2,200	NATM	시공중	민간투자사업

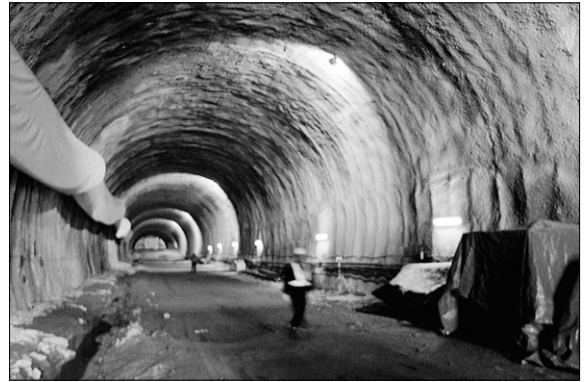
2. 결어은 길

말레이시아 이포고속도로와 페락대교, 태국 방켄 정수 처리장, 사우디아라비아 주베일 해수담수화공사 등 해외 SOC 사업 경험과 국내 화력발전소 중 최대 단위기 용량을 자랑하는 삼천포 화력발전소를 건설하였고, 그 외의 수많은 고속도로와 철도 및 고속철도, 지하철, 항만 등 다양한 토목공사의 풍부한 경험을 통해 축적한 노하우와 신공법 및 신기술 등 건설기술 개발로 국토의 균형발전에 기여해 왔다. 현재는 단순시공에서 벗어나 철저한 사업타당성 및 리스크 분석을 통해 프로젝트를 개발·기획하고, 시공하며, 관리 및 운영까지 전담하는 디자이너이자 디렉터의 역량을 발휘함으로써 새로운 가치를 창출하고 있다. 현대산업개발은 해외 말레이시아의 이포고속도로공사 현장에서 이미 선진 기술인 NATM 공법 시공 경험을 바탕으로, 서울지하철 5호선 공사를 비롯하여 분당선, 대전지하철 1호선, 부산지하철 3호선, 서울지하철 6호선, 9호선 등과 고속철도 시험구간의 터널도 시공한 경험이 있으며,

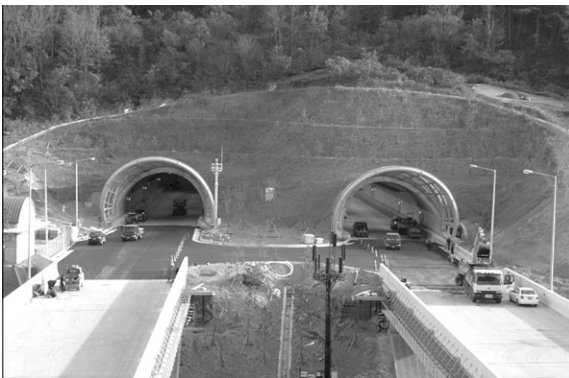
수많은 도로, 철도 분야에서 터널을 성공리에 시공 완료하였다. 또한, 그간의 시공노하우를 축적하여 향후 추진되는 어떠한 조건의 터널 시공도 빈틈없이 수행할 수 있는 저력을 가지고 있다고 자평한다. 특히, 경부고속철도 4-2공구내 휴대터널의 경우, 시속 300km의 속도로 운행되는 열차에서 발생하는 터널 내 공기압의 변화에 적응해 보다 쾌적한 승차감을 확보하고자, 당시 국내 모든 터널의 단면적보다 훨씬 큰 내공단면적 107m², 내공반지름 7.2m로 설계, 시공하여 성공리에 목표를 달성하였다. 따라서 휴대터널은 장대터널은 아니었지만 고속철도 1단계 시험선구간에서 가장 먼저 대단면적의 터널을 시험시공했다는 의의를 지녔고, 이후 터널 굴착방법의 선정, 사용장비의 결정, 지보재, 막장관찰, 계측자료의 활용 등에서 고속철도구간내 타 터널 시공의 척도가 되어 주요 견학코스가 되기도 했다. 또한, 당사가 대안설계방식으로 수주한 호남고속도로 광주시 우회도로 공사는 약 45% 터널로 구성되어 있으며, 국내 도로 터널 중 세 번째로 긴 장성3터널(3,598m)의 경우 양 방향에서 굴착했는데, 마지막으



경춘선 6공구(서천터널 시점 경구부)



경춘선 6공구(서천터널)



광주우회도로(장성3터널 시점)



광주우회도로(장성3터널)



서울지하철 5호선



부산지하철 3호선

로 교차되는 부분이 한 치의 오차도 없이 완벽하게 들어맞아 우수한 시공능력을 입증하기도 했다.

현대산업개발은 터널공사가 포함된 많은 프로젝트를

수행하였으며, 그 중 사업타당성을 검토하여 프로젝트를 개발 및 시공과 함께 향후 관리·운영까지 하는 주요 프로젝트를 간단히 소개하면 다음과 같다.



신대구-부산간 고속도로(고정2터널)



서울-춘천 고속도로(미사터널)

신대구-부산간 고속도로

현대산업개발의 첫 SOC사업으로 의미가 큰 신대구-부산간 고속도로는 고질적인 정체를 보이는 경부고속도로와 남해고속도로의 교통량을 분산시켜 이 지역의 원활한 교통소통에 기여하고 대구권역과 부산권역을 최단거리로 연결해 물류이동을 획기적으로 변화시키고자 추진됐다.

경부고속도로의 동대구 분기점에서 양산구포간 고속도로의 대동 분기점을 직선으로 연결하는 총연장 82.05km, 폭원 23.4m의 4차로를 신설하는 고속도로 사업으로 주요구조물에는 JCT 2개소, IC 7개소, 교량 104개소(장대교 55개소), 터널 14개소, 휴게소 1개소, 본선영업소 2개소, IC영업소 7개소가 포함됐다. 2001년 2월 착공하여 2006년 2월 11일 개통했다. 총 2조 8000억원의 사업비와 연인원 450만 명, 시멘트 약 80만 톤이 투입됐다. 준공 후 30년에 걸쳐 민간투자 자본을 회수하는 BTO 방식으로 운영되고 있다. 신대구-부산간 고속도로 건설 구간은 교량이 104개소, 터널 14개소로 전체노선의 40% 이상이 교량과 터널로 이루어진 만큼 다양한 공법이 도입됐다. 신대구-부산간 고속도로의 개통으로 거리가 경부고속도로(120km)에 비해 40km 단축되고 1시간 30분 소요되던 운행시간도 50분~1시간으로 단축했다.

서울-춘천간 고속도로

서울-춘천간 고속도로는 정부가 개발하여 고시하는 방식이 아닌 민간기업에 의한 제안사업의 효시라는 점과 현대산업개발 최초의 제안사업이라는 점에서 그 의의가 크다. 서울-춘천간 고속도로는 서울시 강동구 하일동에서 강원도 춘천시 동산면 조양리를 잇는 61.4km의 4~6차선으로 교량 52개소, 터널 21개소, IC 7개소, JCT 1개소, 영업소 9개소 등을 포함하고 있다.

2001년 9월 현대산업개발이 건설교통부에 최초 제안하여 사업이 시작되었다. 2002년 9월 우선협상자로 지정된 데 이어 2004년 2월 서울-춘천고속도로(주)가 최종 사업시행자로 선정됐다. 2004년 8월 착공했으며, 2009년 8월을 목표로 작업이 진행 중이다. 준공 후 30년의 운영권을 갖는 BTO 방식이다.

이 도로가 개통되면 중부내륙 고속도로, 중부고속도로, 서울외곽순환도로와 연결되어 수도권 및 강원지역의 물류체계 및 교통환경을 개선하고 주변 지역의 관광사업 활성화에 기여할 것으로 보인다.

특히 기존 경춘국도(46번)의 심각한 주말정체 해소를 통한 만성적인 교통난을 해결하고 경기 동부 및 강원지역의 개발 등에 기여할 것으로 기대되고 있다. 이 프로젝트는 각 건설사들이 SOC민자사업에 대거 진출하는 계기가

토목분야 주요 실적

종 류	프로젝트명	공사기간	발주처
일반도로	오창-진천간 도로확장 및 포장공사	1996.12~2004.05	대전지방국토관리청
	강동-포항간 도로공사	1997.03~2004.12	부산지방국토관리청
	광주 제2순환도로(효덕-마륵간) 건설공사	1997.04~2002.02	광주광역시
	광주시계-본덕간 도로개설공사	1998.12~2003.06	광주광역시
	문덕-유강 우회도로(2공구) 외 다수	1999.12~현재	부산지방국토관리청
	강남순환도로	현재	민간투자사업
	남양주 수석-호평간 도로	현재	민간투자사업
고속도로	서울외곽순환고속도로(4공구)	1992.05~1995.12	한국도로공사
	구마고속도로 확장공사(5공구)	1992.11~1995.12	한국도로공사
	대전남부순환고속도로(2공구)	1993.12~1999.12	한국도로공사
	경부고속도로 청원-증약간 확장공사(3공구)	1995.12~1999.11	한국도로공사
	영동고속도로 원주-강릉간 확장공사(16공구)	1996.12~2001.12	한국도로공사
	중부고속도로 하남-호법간 확장공사(4공구)	1997.04~2001.11	한국도로공사
	경부고속도로 동이-청성간 확장공사(1공구)	1997.05~2003.05	한국도로공사
	중부내륙고속도로 여주-충주간 건설공사(3공구)	1998.12~2002.12	한국도로공사
	경부고속도로 동대구-경주간 확장공사(1공구)	2001.11~2005.12	한국도로공사
	호남고속도로 광주우회도로	2001.05~2005.12	한국도로공사
	청원-상주간 고속도로(6공구)	2001.09~현재	한국도로공사
	서천-공주간 고속도로(6공구)	2001.12~현재	한국도로공사
	목포-장흥간 건설공사(1공구)	2002.12~현재	한국도로공사
	고창-담양간, 장성-담양간, 안성-음성간 등	2003.12~현재	한국도로공사
	신대구-부산간 고속도로	2001.02~2006.02	민간투자사업
	서울-춘천간 고속도로	2004.08~현재	민간투자사업
	지하철 및 철도	서울지하철5호선 5-37공구 토목공사	1990.07~1996.02
분당선 왕십리-분당간 복선전철 노반공사(6공구)		1991.06~1997.05	철도청
경부고속철도 노반신설공사(4-2공구)		1992.07~1999.12	한국고속철도건설공단
대전도시철도1호선 토목공사(1-10공구)		1996.10~2002.07	대전시지하철건설본부
부산지하철3호선 309공구		1997.12~2005.11	부산시지하철건설본부
서울지하철9호선 903공구		2001.12~현재	서울시지하철건설본부
경춘선 복선전철공사(6공구)		1999.12~현재	철도청
경부고속철도 노반신설공사(10-4공구)		2002.10~2006.05	한국고속철도건설공단
부산신항 배후철도 노반공사(3공구)		2003.12~현재	한국철도시설공단
경전선 삼랑진-진주간 노반공사(9공구)		2003.12~현재	한국철도시설공단
부산-김해간 경전철		2006.01~현재	민간투자사업
광명 경전철		현재	민간투자사업
항만	인천송도공유수면 매립공사(4공구)	1994.07~1999.03	인천시공영개발사업단
	인천송도공유수면 호안축조 및 매립공사(1,2공구)	1996.11~1999.05	인천시공영개발사업단
	인천송도공유수면 매립공사(1공구)	1998.10~2003.05	인천시공영개발사업단
	부산신항 준설토 투기장 호안축조공사(2공구)	1999.09~2004.04	부산신항만

종 류	프로젝트명	공사기간	발주처
항만	마산항 제2부두 북측접안시설축조 및 부지조성공사	1999.10~2003.04	마산지방해양항만청
	대산항 개발(1단계)사업 축조공사	2002.10~현재	대산지방해양수산청
	공양항 3단계 준설토 투기장 가호안 축조공사	2002.11~현재	여수지방해양수산청
	부산신항 1-2단계 항로준설공사 외 다수	2004.12~현재	부산신항만
	마산항 개발(1-1단계) 및 해양신도시 건설사업	2005.12~현재	민간투자사업
	울산신항 개발(1-1단계)	2004.07~현재	민간투자사업
	평택·당진항 내항 동부두 건설사업	2006.08~현재	민간투자사업
	부산신항 2-3단계 사업	현재	민간투자사업

되었으며, 이에 따라 국내 SOC 민자시장이 활기를 찾는 분수령이 됐다.

상기 외에도 도로사업으로 서울시 금천구 시흥동에서 서초구 우면동을 잇는 연장 12.4km의 6차로의 강남순환도로, 남양주 수석동에서 평내동을 잇는 총연장 11.2km, 폭원 20m의 왕복 4차선의 자동차 전용도로인 남양주 수석-호평간 도로 등이 있다. 또한, 주경간장 540m의 국내 최대 경간 합성형 사장교인 부산 북항대교를 수행 중에 있으며, 마산항 개발(1-1단계) 및 마산 해양신도시 건설사업, 울산신항 개발(1-1단계), 평택·당진항 내항 동부두 민간투자사업, 부산신항 2-3단계 사업 등 항만사업도 괄목할만한 성장을 병행하고 있으며, 국내 최초의 경전철 건설사업인 부산-김해간 경전철 사업과 함께 광명 경전철 사업도 수행하고 있다.

3. 나아갈 길

토목은 자연을 상대로 새로운 공간을 만들어내는 그야말로 무에서 유를 창조하는 일이다. 또한 인간과 자연이 함께 살아가는 길을 모색하는 일이다. 아름다운 자연도 인간이 다가갈 수 없으면 의미가 없으며, 반대로 인간의 편리를 위해 아름다운 자연을 훼손한다면 그 또한 무의미한 일이다. 따라서 적절한 접점을 찾아내는 것이 바로 기업의 역할이자 역량이다. 현대산업개발은 기업적인 측면에서는 어떠한 환경 속에서도 생존할 수 있는 유연성(Flexibility)과 차별화된 핵심능력(Core Competency)을 갖춘 리딩 디벨로퍼의 기업위상을, 임직원 개개인에게는 끊임없는 자기혁신을 통해 최고의 개인가치를 창출하는 전문인 이노베이터로서의 위상을 실현하고자 오늘도 힘찬 전진을 계속하고 있다.