

# Global 시대의 새로운 가치창조

## (주)서영엔지니어링 지반터널설계실



정형식  
고문



전덕찬  
지반터널설계실장/전무



남현우  
지반터널설계실/전무



최호식  
지반터널설계실/상무



한창연  
지반터널설계실/상무



이승훈  
지반터널설계실/상무

### 1. 회사개요

(주)서영엔지니어링은 1991년 1월 (주)서영기술단으로 창립된 이래로 도로, 교통, 지반, 터널, 구조, 철도, 도시 계획, 단지설계, 조경, 환경, 수자원, 상하수도, 항만 등 여러 분야에서 토목설계 및 책임감리 용역을 수행하면서 국가산업발전에 공헌해 왔고 국가기간 토목산업에 선진 기술을 도입하여 20세기 후반의 한국 경제발전에 견인차 역할을 해온 종합엔지니어링 회사입니다.

최상의 기술, 최고의 품질, 최대의 고객만족을 통한 최고의 종합엔지니어링 회사라는 비전을 실현하기 위해 530여명의 임직원은 경영시스템의 선진화, 특화된 기술력 보유, 경쟁력 있는 기술인력 확보에 주안점을 두어 함께 노력하고 있습니다. 서영엔지니어링은 1996년과 2000년에 한국도로공사로부터 우수 용역업체로 선정된 바 있으며 1999년에 국가산업발전에 기여로 국무총리표창을, 2001년에는 대통령표창을 받았으며 2006년 대한

토목학회가 주최한 제1회 대한민국 토목·건축대상에서 는 광안대교 설계로 도로, 교통시설부문 최우수상을 수



그림 1. (주)서영엔지니어링 주요 사업분야



그림 2. 2009년 완공을 목표로 시공 중인 인천대교

상하고 2007년 한국토지공사로부터 우수 용역업체로 선정되는 등 선진화되고 특화된 기술력을 바탕으로 국가의 초석인 사회간접자본시설 구축에 크게 기여해 오고 있습니다.

### 선진화된 경영시스템

(주)서영엔지니어링은 도로 및 공항, 토목구조, 도시 계획, 철도, 토질 및 기초, 환경, 항만 및 해안, 조경 등 여러 전문분야에 풍부한 경험을 가진 기술사를 약 100여명 보유하고 있어 그들의 경험과 지식을 바탕으로 최상의 결과물을 만들어 내는데 역점을 두고 있으며, 급변하는 경영환경에 유기적이고 효율적으로 대처하기 위해 기업 내에 모든 인적, 물적 자원을 체계적인 시스템으로 관리하여 기업의 경쟁력을 강화시키는 지식경영을 펼치고 있습니다. 그러한 노력의 일환으로 도입한 설계관리 시스템(SYPDMS)은 설계의 시작부터 끝은 물론, 사전, 사후 등 과업 전 기간에 걸쳐 각 분야의 실무진들이 필요에 따라 동시에 정보를 공유할 수 있는 인터넷 기반의 설계업무 지원시스템으로 시간적 공간적 한계를 극복하여 급변하는 경영환경의 변화에 즉시 대응하고 효율성

과 완성도를 극대화 하는 결과를 가져오고 있습니다. 2001년에는 ISO9000 품질시스템 인증을 2003년 ISO 14000환경시스템 인증을 통하여 국가간의 상호인증에 대비하고 환경영향을 고려한 친 환경적 설계로 고품질의 성과품을 만들어 고객감동을 이루도록 꾸준히 노력하고 있습니다.

### 특화된 기술력의 보유

(주)서영엔지니어링은 산학협동으로 신기술, 신공법 및 특허 등 특화기술 개발을 위해 R&D 분야에 과감히 투자한 결과 신기술 1건 특허 12건, 실용신안 12건을 확보하는 등 기술경쟁력을 강화하고 있습니다. 특히 전남 해남군 남창과 완도군 군외면을 잇는 국도13호선 확장공사에 건설될 『완도대교』는 국내 최초이자 세계적으로도 8개박에 없는 비대칭형 사장교 구조 기술을 적용하여 그 기술력을 인정받았습니다.

동북아 허브를 목표로 한 국가정책에 맞춰 인천 송도 국제도시와 영종도국제공항사이에 12.34km를 잇는 국내 최대의 사장교인 『인천대교』는 세계최고의 교량 기술 접합체로 세계적인 기술력을 인정받고 있다.

또한 신기술인 『모듈화된 수납박스를 이용한 일체형 가로등 기초시공기술』은 2004년 안산시를 시작으로 서울특별시, 경기도, 광주광역시 등 다수의 지방자치단체와 정부투자기관 발주공사에 적용된 신기술로서 가로등 설치시 안정성과 공기단축 등 비용절감 효과가 탁월하다는 높은 평가를 받고 있습니다.

### 주요사업실적

(주)서영엔지니어링은 1991년 창립한 이후로 경부고속도로(영동-김천간), 중앙고속도로(영주-제천), 서해안고속도로(군산-함평) 등 전국의 주요 고속도로의 타당성조사, 기본 및 실시설계를 하면서 국가기반산업의

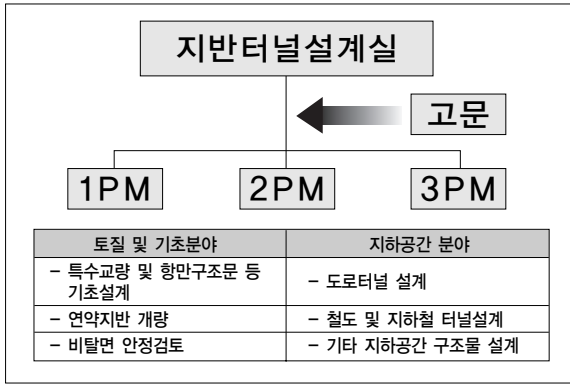


그림 3. 지반터널설계실 조직구성도

중추 역할을 하는 도로분야의 굵직한 주요 실적들을 쌓아왔습니다. 또한 토목감리 분야에서도 2005년 10월 1일 “무모한 계획”이라는 세평과 함께 2년 3개월 만에 완공된 『청계천 복원공사』에서 전공구의 통합감리를 성공적인 수행으로 산업포장 및 대통령표창을 수상하기도 했다. 최근에는 국내의 치열한 수주환경과 WTO, FTA 등 시장 개방에 따른 외부환경 변화에 능동적으로 대처하기 위하여 민자사업과 해외사업을 위한 별도의 팀을 운영하여 독자적인 신사업 개척을 위한 노력을 병행하고 있습니다. (주)서영엔지니어링은 국내 토목 시장의 발주량을 감안하여 터기 및 대안설계와 민자사업, 해외 사업에 기업의 역량을 집중시킨 결과 도로분야에서는 인천제2연육교 연결도로 건설공사(제1공구, 2004년), 한림-생림간 도로건설공사 대안설계 용역(2005년), 안동시 국도대체우회도로(2006년), 서울시지하도로00구간 민자설계 등을 수주하였으며, 철도 분야에서는 성남-여주 복선전철 제6공구 건설공사(2005년), 신분당선 민간투자사업(2005년), 용인경량전철 민간투자사업(2005년) 등의 설계를 시행하고 있습니다.

한편 항만분야에는 부산신항 북컨테이너 터미널 부지 조성공사(2006년), 도시분야에는 마산해양 신도시 건설사업(2005년) 등 다수의 실적을 쌓는 성과를 내어 업계로부터 역량있는 기업으로 평가받고 있습니다. 또한 국

내 시장뿐만 아니라 해외토목시장을 선점하기 위한 전략을 세워 ADB, IBRD 등 국제기관에 등록을 마치고 본격적인 해외사업 진출의 기초를 다지고 있으며 그 초기단계로 고유가로 인해 제2의 호황을 누리고 있는 두바이 지역을 포함한 중동지역 토목시장 진출을 위한 노력을 기울이는 한편, 최근 인도 NHDP V단계(LOT-2) 중 Punjab주의 국도-95 & 21호선 Ludhiana-Chandigarh구간(L=85km)의 6차로 확장 타당성조사 용역을 수주하여 진행하고 있습니다.

## 2. 지반터널설계실

### 조직구성 및 업무환경

현재 서영엔지니어링의 조직은 8개의 기술부문(도로, 지반터널, 구조, 철도, 국토환경, 건설관리)과 지원부문(경영관리, 재무, 수주영업, 정보처리) 및 부설기술연구소로 구성되어 있으며 지반터널설계실은 기초, 연약지반, 사면안정 및 터널설계를 포함한 지하공간 설계 등 지반의 전 분야에 대한 전문적인 기술능력을 보유한 40명의 인원으로 구성되어 있습니다. 지반터널설계실의 조직구성은 경쟁 설계인 터기 및 대안설계, 민자사업설계와 더불어 주요 실시설계에 대한 효율적인 업무처리를 위하여 우리 학회의 회장을 역임하신 정형식 고문과 건설교통부 및 감사원에 근무하셨던 최기출 고문을 모시고 3개 PM파트로 구성하여, 도로터널, 철도 및 지하철 등이 지하공간설계와 비탈면, 기초, 연약지반처리와 같은 토질기초분야의 문제해결을 위한 컨설팅 등을 수행하고 있습니다.

다양한 설계조건하에서 최적의 설계를 성취할 수 있는 고급인력을 양성하기 위하여 전사적으로 시행되고 있는 지식공동체(COP)를 매주 정기적으로 운영하여 개인의 기술역량의 발전을 꾀하고 있으며, 국제화시대에



그림 4. 사내체육대회

경쟁력 있는 엔지니어를 육성하기 위한 어학교육은 매일 시행되고 있습니다. 또한, 세계 유수의 설계회사인 영국의 Ove Arup과의 기술교류를 통한 설계능력향상을 위하여 전문기술자를 파견하여 선진 설계 기술 및 Global Standard의 습득에 노력을 기울이고 있으며, 현장감 있는 설계능력을 확보하기 위하여 설계인원의 감리현장 순환배치 등 개인역량 강화에도 힘을 기울이고 있습니다.

자칫 메마르기 쉬운 근무환경속에서 따뜻한 인정이 함께하는 서명이 되도록 하기 위하여 전사적으로 시행하는 5월의 체육대회와 10월 정기산행과 함께 종합엔지니어링회사의 장점을 100% 활용한 7개의 동호회(등산, 야구, 마라톤, 탁구, 축구, 테니스, 인라인스케이트)의 활발한 활동은 격무로 인한 무기력증에서 탈출할 수 있는 좋은 계기를 제공해주고 있습니다. 매월 생일자를 대상으로 한 Hope Day행사는 전 임직원이 한 가족과 같은 분위기를 만들어 나갑니다.

저희 서영엔지니어링은 기업의 사회봉사 활동에도 적극적으로 참여하여 전 임직원이 매월 1회 사회적 약자를 위한 복지시설을 방문하여 봉사활동을 펼침으로서 자칫 나태해지기 쉬운 일상생활에서 자신을 돌아볼 수 있는 소중한 시간을 갖도록 하고 있습니다.



그림 5. 전 직원이 년2회 이상 참여하고 있는 사회봉사활동

## 주요업무

서영엔지니어링 지반터널설계실은 지반 및 터널분야의 효율적인 설계업무수행을 위하여 2005년 도로설계실에서 별도의 조직으로 분리되면서 그 간의 설계 노하우와 시스템을 바탕으로 우수한 인력을 확보, 육성하여 주요 설계분야에 적극적으로 참여하고 있습니다. 저희 지반터널설계실은 도로, 철도, 구조, 항만 등 지반공학 전 분야에서 발생할 수 있는 모든 문제를 해결할 수 있는 능력을 보유하고 있습니다. 특히 모든 과업에 있어서 설계 단계별 사내의 전문가를 초빙하여 쟁점사항에 대한 적극적인 자문 등을 통하여 자연환경 및 시공여건에 부합되는 안전하고 튼튼한 최적의 설계가 되도록 노력하고 있습니다.

터널 구조물에 의하여 형성되는 지하공간의 구조물의 예도 연약지반처리, 장대교의 기초설계 등 다양한 지반 조건에 대하여 항상 대응능력을 보유한 전문기술집단으로 성장하고 있으며 주요 실적은 표 1과 같습니다.

## 주요프로젝트 소개

- 1) 안동시 국도대체우회도로 교리-수상간 대안설계

표 1. 주요프로젝트 수행 실적

구분	주요 실적
터널 · 지하 공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 양산~동면간 도로 4차로 확장공사 대안설계</li> <li>• 전라선 성산~신평간 철도개량 건설공사 터키설계</li> <li>• 경전선 보성~임성리 7공구 철도개량건설공사 터키설계</li> <li>• 서울지하철 7호선 701공구 건설공사 대안설계</li> <li>• 진주~광양 복선화 제2공구 노반건설공사 터키설계</li> <li>• 전라선 익산~신리 복선화 전철사업 민간투자사업</li> <li>• 안동시 국도대체우회도로 교리~수상간 대안설계</li> <li>• 서울시 지하도로 00구간 민간투자사업 최초제안</li> <li>• 신분당선 민간투자사업 실시설계</li> <li>• 왜관-가산간 국도확포장공사 실시설계</li> <li>• 춘천-양양간 14공구 실시설계</li> </ul>
기초 · 연약 지반	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영종대교 현수교 단부기초 설계</li> <li>• 인천대교 건설공사 실시설계</li> <li>• 부산신항 북컨테이너 터미널 부지조성공사 터키설계</li> <li>• 부산신항남컨배후지 준설토투기장 가호안2공구 터키설계</li> <li>• 영덕~오산간 광역도로 건설사업 제3공구 터키설계</li> <li>• 여수 국가산단 진입도로 개설공사 제3공구 터키설계</li> <li>• 용인경전철 민간투자사업 실시설계</li> </ul>

- 주요제원 : L=395m, 2차로 병설터널
- 주요 설계 사항
  - 터널시점부 특수교량 계획에 따른 근접병설터널 필요
  - 필러폭 안정성 확보를 위한 특수모형실험, 발파로 인한 암반 이완 최소화 계획 적용
  - 시점부 굴착장비 접근 불가에 따른 일방향 굴착 및 관통계획 수립

2) 서울시 지하도로 00구간 민간투자사업

- 주요제원 : L=11.05km, 2차로 소형자동차 전용 복층터널, 횡류식환
- 주요 설계 사항
  - 도심지 장대 소형자동차 복층터널
  - 소형자동차 전용도로에 부합되는 환기 및 방재방



그림 6. 특수교량과 인접한 근접병설터널의 합리적인 선형 계획을 구현한 남후터널

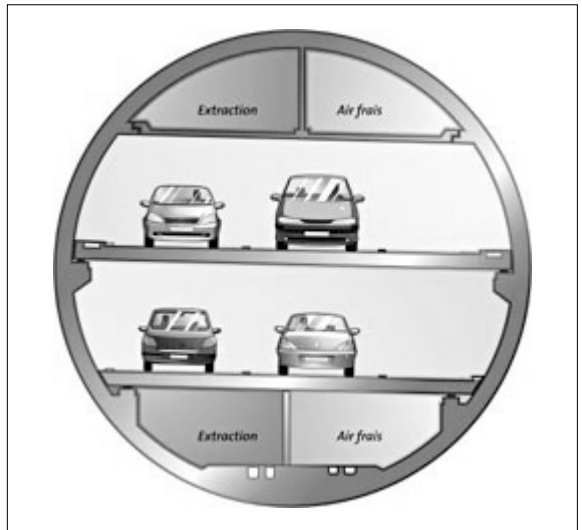


그림 7. 소형자동차 전용 지하도로 계획을 위한 복층터널계획 (사진은 본사업과 유사한 프랑스 A86도로 터널 단면)

식 설정

- 도심지 민원발생 및 보상비 최소화 대책 수립

3) 인천대교 건설공사 실시설계

- 총연장 12.343km, 교량연장 : 11.658km
- 주요 설계 사항
  - 대구경(φ3000) 현장타설말뚝 설계
  - 세계최대 하중규모 말뚝 재하시험 수행

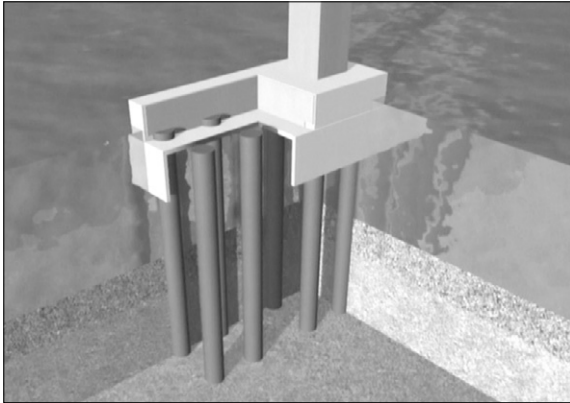


그림 8. 대구경(φ3000) 해상RCD 공법을 적용한 주탑기초



그림 10. 저수지 인접부 통과를 위한 교량 기초 계획

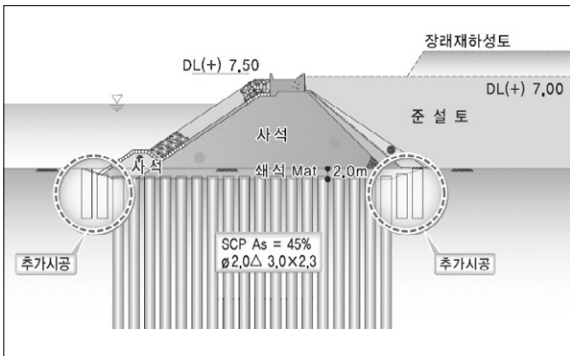


그림 9. 외곽 호안 설치 단면

- 말뚝 실규모 수평재하시험 수행
- 셀형식의 선박충돌 방지공 설계 및 원심모형시험 수행

4) 부산신항 남컨테이너 배후지 준설토 투기장 가호안 2공구 턴키설계

- 외곽호안 651m, 배후수로 1,837m, 배수호안 1,299m, 항로준설 등
- 주요 설계 사항
  - 호안 안정성 검토 및 기초지반 처리
  - 배후수로 비탈면 안정성 설계

5) 영덕-오산간 광역 도로 건설사업 3공구

- 연장(L):3.26km, 폭원:27m(6차로)
- 주요설계현황
  - 교량 인접저수지 주변 환경훼손 최소화를 위해 기초 설치 계획
  - 정밀탐사를 통한 지장물 위치 상세 확인 및 기초 시공시 처리방안

### 3. 서영엔지니어링의 미래

(주)서영엔지니어링은 향후 인간의 삶의 질과 편리함, 쾌적함을 기본으로 한 풍부한 경험을 바탕으로 한 설계 감각과 감리 경험을 바탕으로 고객의 필요한 요구를 즉시 기술적으로 해결하고, 보유한 기술력이 국민의 안녕과 후손의 요구를 만족시키도록 하며, 훌륭한 인재를 지속적으로 발굴, 육성하여 합리적인 시스템 안에서 최대의 성과를 거둔다는 야심에 찬 계획을 가지고 최고의 가치를 설계하는 최고의 엔지니어링 회사로 거듭나기 위하여, 기술력과 창의력이라는 동력으로 전 임직원이 한 마음 한 방향으로 나아가기 위한 노력을 아끼지 않을 것입니다.