

종합 기반건설링업체를 지향하는 (주)희송지오텍



김기석
희송지오텍
대표이사



최시영
희송지오텍
부장

1. 회사개요

희송지오텍은 자연과 인간이 조화된 뛰어난 기술구현을 창업이념으로 하여 우리나라 토목 정밀지반조사와 지진공학분야에서 새로운 장을 열고자 현장경험이 풍부한 기술인력들이 1996년 6월 20일에 설립된 업체경력 13년을 자랑하는 지반조사 전문업체이다. 희송지오텍은 “기술이 곧 경쟁력이고 오직 기술만으로 승부하겠다”는 기술자의 각오로 매년 총 매출액의 10%이상을 기술개발에 투자하고 토질 및 기초, 물리탐사, 암석역학, 구조지질, 지질공학 등 정밀 지반조사에 필요한 각 분야의 전문인력들을 고루 확보하여 국내 건설 및 엔지니어링 분야의 시장개방에 따른 무한경쟁에 대처하고 있다. 뿐만 아니라 기상청과 한국지질자원연구원, 한국철도시설공단 등 국내 우수 공공기관들과 함께 국내 지진관측망을

구축하고 있으며, 구축된 관측망의 유지보수와 실시간 지진모니터링 시스템 개발 분야에서도 독보적인 기술력을 인정받고 있다.

희송지오텍은 기술사 3명, 박사 5명, 석사 12명 등 각 분야의 전문인력을 갖추고 지반공학부, 응용지질팀, 물리탐사팀, 지진공학팀, 기술연구소와 경영지원팀으로 구성되어 있다. 또한 효율적이고 정확한 현장시험 수행으로 양질의 시험데이터를 얻기 위해 현장시험팀을 별도로 운영하고 있다. 특히 지반공학팀, 응용지질팀 및 물리탐사팀은 프로젝트 수행 시 지반조사 계획부터 자료해석에 이르기까지 긴밀하고 유기적인 사내 업무협조를 통해 리스크를 최소화 할 수 있는 설계가 이루어져 일차적으로는 고객에게 최선의 결과를 제공하고 국가적으로는 경제적이고 안전한 토목구조물이 시공되는데 일조하고 있다.

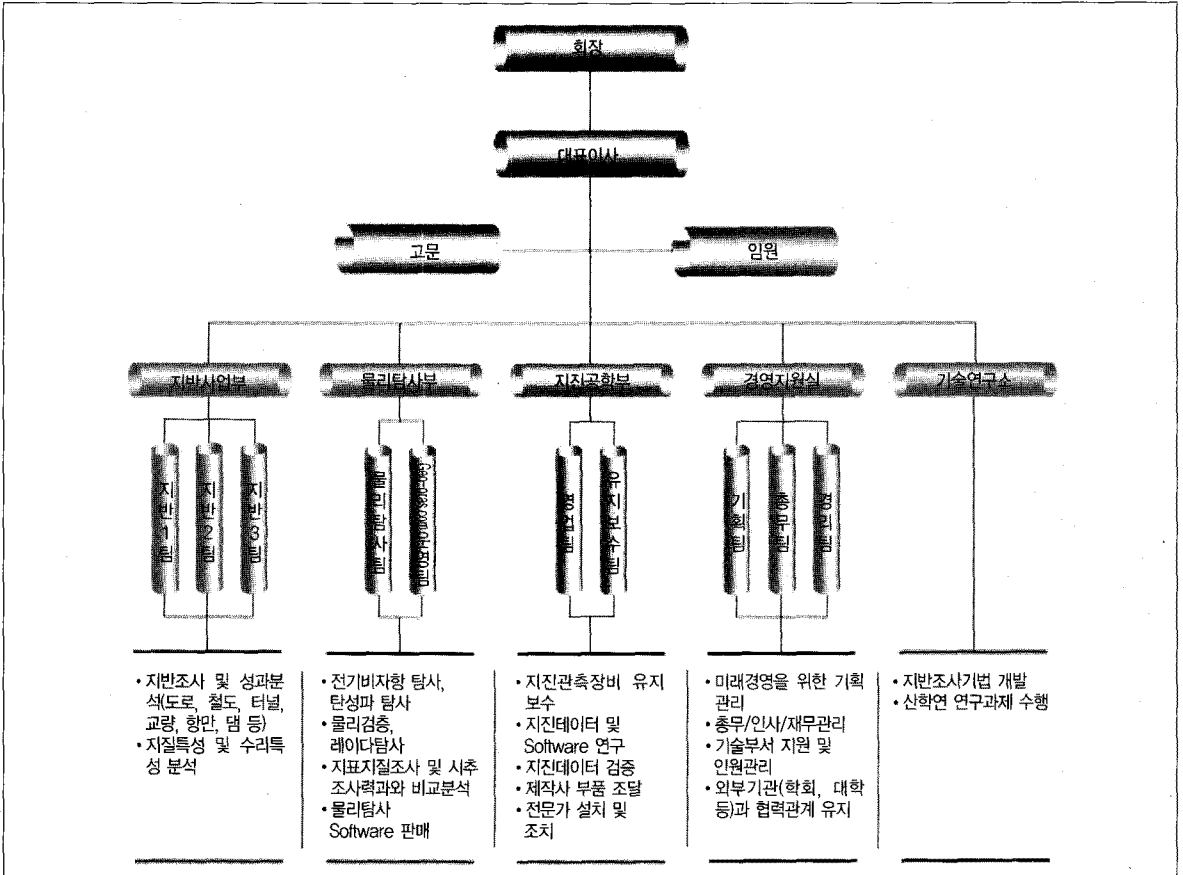


그림 1. 황송지오택 조직구성도

2. 주요 업무 분야

황송지오택의 주요 업무분야는 각종 터키, 대안설계, 민간투자사업 등 대형 토목프로젝트의 정밀지반조사와 물리탐사 장비 및 해석 소프트웨어 판매, 국내 지진관측망 구축공사, 지진관측망 유지보수, 실시간 지진 모니터링 시스템 개발 등이다. 각 분야의 보다 상세한 내용은 다음과 같다.

(1) 정밀지반조사

■ 정밀지표지질조사

근래 들어 토목구조물 설계에서 과업구간의 정밀한 지질학적 정보는 가장 기본적인 동시에 중요한 부분으로 인정되고 있다. 정확한 지질정보를 제공하기 위하여 인공위성영상, 항공사진 및 음영기복도를 이용한 광역적인 지질구조 분석, 토목구조물의 안정성에 영향을 미치는 단층, 습곡 등 불리한 지질요소를 파악하기 위한 정밀한 노두조사, GIS 기법을 이용한 각종 지질정보들의 중첩분석 등을 수행한다. 그 외 편광현미경 분석, 단층연령 측정, 단층영향권 분석, 자기이방성 측정을 이용한 고응력장 해석 등 다양한 지질공학적 해석기법을 지반조사 분야에 접목하고 있다.

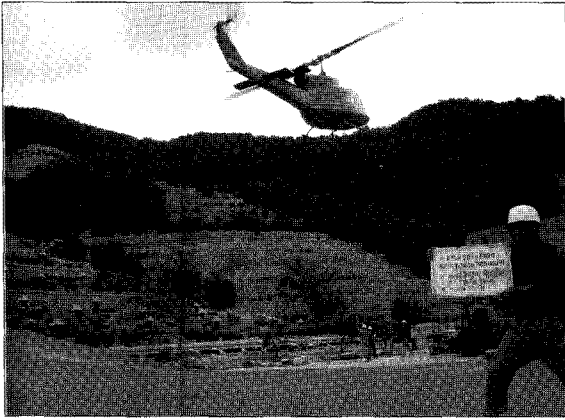


그림 2. 헬기를 이용한 시추장비 운반



그림 3. 남후터널 조감도(안동시 관내 국도대체우회도로 건설공사)

■ 물리탐사

물리탐사는 지하의 지질구조를 신속하고 비파괴적으로 규명하는 강력한 수단으로서 최근 들어 다양한 탐사 기술이 개발되고 양질의 탐사 전문 인력이 배출되어 매우 정확하게 지반에 대한 정보를 파악할 수 있게 되었다. 당사의 물리탐사팀은 굴절법 및 반사법 탄성파탐사, 표면파 탐사(MASW), 2차원 및 3차원 전기비저항 탐사, 전기비저항 모니터링, 전자탐사(CSMT), 지하탐지 레이더(GPR) 탐사, 탄성파 토모그래피 탐사, 공내 탄성파 탐사, 반사법 레이더 탐사, 레이더 토모그래피 탐사, 전기비저항 토모그래피 탐사, 하상 물리탐사 등 각종 물리탐사를 수행할 수 있는 물리탐사 전문인력으로 구성되어 있다.

■ 시추조사 및 현장시험

연약지반, 터널, 비탈면, 댐, 지하공간 등의 구조물 설계를 위한 시추조사와 각종 현장원위치시험을 수행하고 있다. 특히 단층대, 핵석, 붕적층 등 불량한 지반조건에서도 높은 코아회수율을 유지하여 지반의 상태를 정확하게 판단할 수 있도록 시추품질관리에 만전을 기하고 있다. 또한 시추조사와 현장원위치시험은 암반등급 산정, 터널지보패턴 설계, 안정성 해석 등 터널설계 전반

에 걸쳐 가장 기초적인 중요요소인 점을 명심하여 터널 설계팀과 시추위치, 시추심도, 현장시험의 종류 등을 항상 협의하여 최적의 터널설계가 되도록 노력하고 있다.

(2) 물리탐사 장비 및 소프트웨어 판매

국내외 유수의 장비제작사와 연구기관과 협약을 맺어 국내외 지반조사 업체, 대학, 연구소 등에 판매하고 있으며 당사에서 취급하는 장비와 소프트웨어는 다음과 같다.

- 시추공 카메라(K-CAMLOG45)
- 전기비저항탐사 자료처리 소프트웨어(DIPRO)
- 지표 및 시추공 레이더 탐사 자료처리 소프트웨어 (RADPRO)

(3) 지진관측망 구축, 유지보수 및 실시간 지진모니터링 시스템 개발

기상청, 한국지질자원연구원, 한국원자력안전기술원 등과 함께 전국 지진관측망 구축사업과 기상청 86개소, 한국지질자원연구원 31개소, 한국원자력안전기술원 4

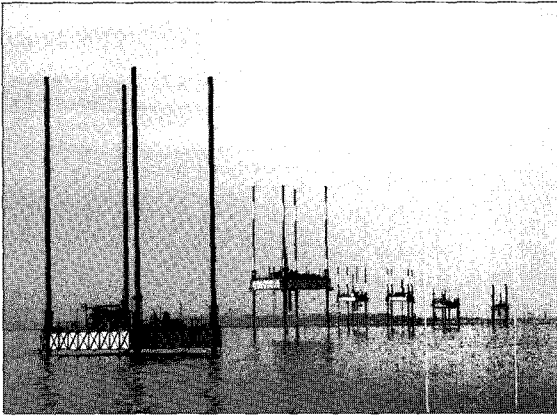


그림 4. SEP 바지를 이용한 해상시추 전경(인천대교 건설공사)

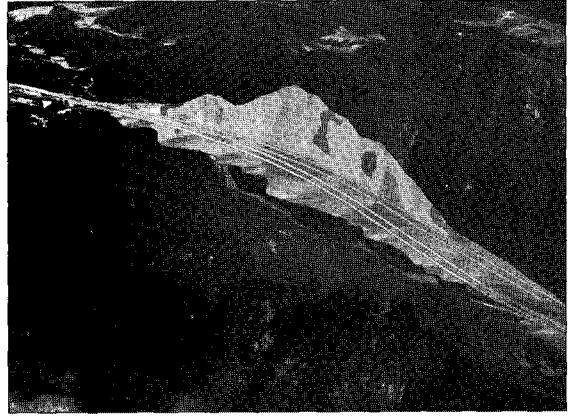


그림 5. 종단 암반등급도와 터널계획고상 암반등급도(정관지방산업단지 진입도로 건설공사)

개소, 고속철도 30개소 등 전국 지진관측소의 유지보수 업무를 수행하고 있다. 또한 미국 Kinemetrics사, Quanterra사 및 영국 Gurlap사의 국내 독점 에이전시 협약을 체결하여 최첨단 지진관측 장비를 안정적으로 국내에 판매 공급하고, 이렇게 구축된 지진관측망을 이용하여 수집되는 지진관련 정보를 실시간으로 모니터링하고 분석할 수 있는 시스템도 개발 납품하고 있다. 뿐만 아니라 날로 증가하는 지진 위험으로부터 중요 사회 기반시설을 보호하기 위하여 인천국제공항, 한국가스안전공사, 한국도로공사, 경부고속철도 및 댐 시설 등으로 업무 영역을 확대하여 좋은 반응을 얻고 있다.

3. 수행 프로젝트

1997년 동해고속도로가 터키로 발주된 이래 터키 프로젝트에는 다양한 지반조사 신기술이 끊임없이 도입되면서 국내 지반조사의 기술력을 부단히 향상시키고 있다. 더욱이 최근 몇 년간 토목설계에 있어서 대안설계, 민간투자사업 등과 같은 다양한 프로젝트 수행방식은 이런 현상을 가속화시키고 있다. 희송지오텍은 창립 이

래 축적되어온 기술력을 바탕으로 다수의 터키 프로젝트와 대안설계, 민간투자사업에 참여하고 있으며 이를 통해 지반조사의 기술력과 경험을 부단히 향상시키며 지반조사 분야의 선두주자로 발돋움 하고 있다. 지금까지 수행한 주요 프로젝트는 중앙선 덕소-양수간 복선전철 건설공사, 보성-임성리 제2공구(장동-장흥간) 복선전철 건설공사, 태백선 제천-쌍용간 제1공구 복선전철 건설공사, 경부고속철도 제14-3공구 노반시설공사, 진주-광양 복선화 제5공구 노반건설공사 등의 철도공사, 서울지하철 3호선 연장구간 312공구, 서울지하철 9호선 2단계 916공구, 분당선 왕십리-선릉간 복선전철 건설공사 등의 지하철공사, 정관지방산업단지 진입도로(정관-석대) 건설공사, 안동시 관내 국도대체우회도로(교리-수상) 건설공사, 고속도로 제10호선 장흥-광양 제8공구 건설공사, 고속도로 제10호선 장흥-광양 제9공구 건설공사 등의 도로공사, 한탄강댐 건설공사, 대청댐 비상여수로 건설공사, 안동댐 비상여수로 건설공사 등의 댐공사, 영천-상주 고속도로, 제2연육교(인천대교) 건설공사 등 민간투자사업 등이 있다.

특히 헬기를 이용한 산정상부에 시추기를 운반하여 대심도 터널 중앙부의 지반상태를 육안확인하기 위한

표 1. 주요 프로젝트 수행실적

구분	과업명
도로	부산-울산간 고속도로 제9공구 건설공사
	전주-함양간 고속도로 제10공구 건설공사
	성남-장호원간 도로개설(2공구) 건설공사
	양산-동면간 도로(국지로60호) 4차로 확장공사
	고속국도 제14호선 고창-장성간 건설공사(제2공구)
	평동산단 진입도로 개설공사 제1공구
	고속국도45호선(여주-양평간) 건설공사 제3공구
	충주시 국도대체우회도로 (용두-금가) 건설공사
	정관지방산업단지 진입도로(정관-석대) 건설공사
	고속도로 제10호선 장흥-광양간 건설공사 제9공구
	고속도로 제10호선 장흥-광양간 건설공사 제8공구
	안동시 관내 국도대체우회도로(교리-수상) 건설공사
	대구광역시 대로2-44호선 교량신설공사
철도	영동선 동백산-도계간 철도이설 건설공사
	중앙선(덕소-양수간)복선전철 건설공사
	중앙선 제천-도담간 복선전철 건설공사
	전라선 성산-신평간 철도개량 건설공사
	경전선(삼방진-진주) 복선전철공사 3공구
	보성-임성리 2공구(장동-장흥간) 철도건설공사
	태백선 제천-쌍용간 제1공구 복선전철 건설공사
	진주-광양 복선화 제5공구 노반건설공사
	성남-여주 복선전철 제6공구 건설공사
	경부고속철도 제 14-3공구 노반시설 기타공사
지하철	지하철 9호선 905공구 건설공사
	분당선 왕십리-선릉간 복선전철 제3공구 노반신설공사
	지하철 3호선 연장구간 302공구 건설공사
	서울지하철 9호선 2단계 916공구 건설공사
댐	한탄강댐 본댐 및 부대시설공사
	소양강댐 보조여수로 설치공사
	대청댐 비상여수로 건설공사
	안동댐 비상여수로 건설공사
기타	강원랜드 스키장 T/K 건설공사
	인천청라지구 경제자유개발구역 개발사업 (5공구)
	광양항 서측배후단지(1공구) 조성공사
민간 투자사업	시흥-독산 전력구공사
	제2연육교(인천대교) 건설공사 민간투자사업
사업	전라선 익산신리 복선전철 민간투자사업
	영천-상주 고속도로 민간투자사업

시추조사를 양산-동면간 도로(국지로60호) 4차로 확장공사에서 최초로 시도하고, 중앙선 덕소-양수간 복선전철 건설공사에서는 하천구간의 지반상태를 파악하기 위해 남한강을 횡단하는 전기비저항탐사를 국내 최초로 수행하는 등 지반조사 분야에서 국내 최초라는 수식이 붙는 프로젝트를 다수 수행하였다. 모든 프로젝트마다 최선을 다하였지만 특히나 fast-track 발주방식으로 인한 타이트한 공기일정과 큰 조수간만차를 극복하고 성공적으로 조사를 수행하였던 인천대교 프로젝트, 터널설계부와 계속된 회의, 이를 통한 조사계획의 수정 및 보완이 인상 깊었던 대규모 봉적층과 단층파쇄대 분포양상 규명이 설계주요이슈였던 정관지방산업단지 진입도로 프로젝트, 근접병설터널로 양방향 터널사이의 필라부 지반상태 평가가 중요했던 안동시 국도대체우회도로 프로젝트, 전기비저항탐사를 실질적으로 3차원 축선배치하고 3차원 역산해석하여 주요 수리구조물 위치의 지질이상대를 정확히 규명하였던 대청댐 비상여수로 프로젝트 등이 지반조건의 규명이 중요했을 뿐더러 고객사가 치열한 수주경쟁을 뚫고 수주하는데 일조한 프로젝트였다.

4. 맺음말

희송지오택은 현재의 모습에 안주하지 않고 최적의 솔루션을 제공하기 위하여 기술개발을 위한 투자, 전문인력의 확보 및 양성, 산학협력, 국내 우수 연구기관과의 공동연구에 끊임없이 노력할 것이다. 이러한 노력의 결실로 수렴다중촬영시스템(제10-0695018호)과 디지털 영상을 이용한 조사창 조사법(제10-0695019호)으로 특허와 다수의 실용신안을 획득하였으며, “낙석 및 산사태 방지를 위한 차세대 신기술 개발” 연구단과 전기비저항탐사 원리를 모니터링 기법으로 접목하는 연구사업 등 다수의 국책연구사업에 적극적으로 참여하고 있다.

또한 회사 전 임직원은 기술자적 양심을 갖고 한 순간의 이익에 급급하지 않고 기술력 있고 신뢰할 수 있는 회사를 만들어 고부가가치의 지식기반산업으로 급변하고 있는 세계시장에서도 일익을 담당할 수 있을 뿐만 아니라,

이를 통해 기반설계업무 영역도 개척하여 기반건설탕이라는 새로운 엔지니어링 업무를 창출한다는 목표 아래 다양한 고객의 요구를 충족할 수 있도록 최선을 다할 것이다.