

동행

JUNE 2022

*** KGS 전통강화 : 나의 지반공학 이야기**

- 한명식 대표이사 ((주)태조엔지니어링)

*** 지반공학회 소식**

- 교문단 아라뱃길 현장 방문

- 철도지반연구회 소개

- 전문기술/운영위원회 소식
: 기초기술위원회

*** 만남**

- 회원 인터뷰 : 조재연 회원 (COWI UK)

- 센터 탐방 : 초융합 건설 포렌식 연구센터



KGS전통강화 : 나의 지반공학 이야기

- 한명식 대표이사 ((주)태조엔지니어링)

지반공학회 소식

- 고문단 아라뱃길 현장 방문
- 철도지반연구회 소개
- 전문기술/운영위원회 소식
 - 기초기술위원회 기술세미나

만남

- 회원 인터뷰 : 조재연 회원 (COWI, UK)
- 센터 탐방 : 초융합 건설 포렌식 연구센터

Event / Quiz

- 6월호 표지 사진 이야기
- 6월호 Quiz

나의 지반공학 이야기 | Senior Series

한명식 대표이사, (주)태조엔지니어링

KGS 전통강화프로그램

‘한국지반공학회(KGS) 전통강화프로그램’은 국내·외 산학연의 선배회원님들께서 쌓아 오신 업적 및 경험을 살려, 그 노하우를 학회 회원들께 소개해 드리려고 하는 취지 하에 마련되었습니다. 이번호에서는 철도, 터널 분야 및 국내 엔지니어들의 권익을 위해 많은 일들을 해오신 (주)태조엔지니어링 **한명식 대표이사**님을 찾아갔습니다.

한명식 대표이사는...

- : 現 한국공학한림원 정회원, 한국 엔지니어링협회 수석 부회장, 한국건설엔지니어링협회 토목협의회장 등
- : 歷任 대한토목학회 부회장, 한국철도공학회 부회장, 한국터널지하공간학회 부회장 등

Q. 안녕하세요, KGS 전통강화프로그램에 참여해 주셔서 감사드립니다. 먼저 학회 회원분들에게 간략히 소개 부탁드립니다.

안녕하세요? 저는 1979년도 한양대학교 토목공학과를 졸업하고 군생활 이후 1981년도부터 지금까지 엔지니어링 업무를 하고 있는 한명식입니다. 꽤나 긴 세월동안 엔지니어링 업무를 해왔는데, 어느 특정 한 분야만을 전문적으로 할 수 없는 우리의 환경도 있었겠지만 저 역시 지반공학을 베이스로 두고 여러 프로젝트, 여러 분야의 업무를 하면서 지내왔습니다.



Q. 지반공학을 접하게 되신 배경과 특별한 인연이 있으면 말씀해주세요

제가 토목엔지니어로서 사회에 첫발을 내딛고 경험하게 된 곳은 대우엔지니어링 토목사업본부의 항만부였습니다. 대우그룹에서는 경상남도 옥포에 조선소 기반시설 투자에 집중하고 있었고 그 조선소가 지금의 대우조선해양입니다. 그 당시 저는 세계 최대 Dry Dock인 No2 Dry Dock의 Floor와 Gate Sill 부분의 설계에 참여하였는데 이때 구조물의 기초, 지반 지지력 등 지반공학의 기본적 문제에 대해 생각하는 첫 경험을 하게 되었습니다.

그 이후 Dry Dock의 양옆에 설치되는 어마어마한 크기의 Goliath Crane 기초를 위한 파일 설계 및 내경 1000mm의 대구경 강관파일에 대한 실물 재하시험을 직접 하기도 하였습니다. 이러한 인연으로 엔지니어로서의 첫발을 내딛은 시기에 지반공학에 대한 관심을 늘려나가게 된 것 같습니다.

제가 처음 엔지니어링분야에 입문하던 시기만 하더라도 전문분야별로의 구분이 명확하지 않았고 대다수의 엔지니어들이 현업에서 전문분야의 요소 기술을 익히고 있던 시절로 기억됩니다. 대부분의 토목구조물인 콘크리트나 강구조물외에 토공구조물까지도 구조기술자들이 해오던 시절이다보니 서울지하철 1·2호선 개착구조물뿐만 아니라 일부 터널까지도 구조기술자 책임하에 진행하였다고 알고 있습니다. 이러한 시기를 거쳐 80년대 초반 서울시에 지하철 3·4호선이 건설되면서 NATM 터널공법이 국내에 소개되고 이것을 주도한 회사에 근무하게 된 덕분에 지반공학분야가 새로운 사업의 영역이 될 수 있음을 가까이에서 경험하는 행운을 누리게 되었습니다.



*2006년 ITA Tunnel World Congress를 마치고 (아래 왼쪽에서 네번째, 재정위원장으로 활동)

Q. 태조엔지니어링을 창업하시고 운영하시면서 많은 일들이 있으셨을 텐데 가장 기억에 남는 일은 무엇인가요?

2002년 8월 태조엔지니어링을 창업할 당시에는 30명 정도의 엔지니어가 있었는데 지반공학기술자가 80%정도이고 구조공학기술자가 20%정도로 구성되어 있었습니다. 당시 설계시공일괄입찰방식의 기술형입찰이 성행한 시기였는데 특히 장대터널을 포함한 프로젝트가 많아서 창업시에 일감 걱정은 별로 하지 않았다고 기억됩니다.

초기에 수행한 프로젝트들이 굵직굵직한 프로젝트가 꽤 되었는데 그 중 경부고속철도 14-3공구 턴키설계가 특히 기억납니다. 이 사업이 바로 그 유명한 천성산 도롱뇽 집단 서식지 하부를 통과하는 터널공사가 포함된 사업으로 등장 인물이 꽤나 많지요. 지율이란 여승부터 노무현 대통령 등. 지율 스님의 단식투쟁을 시작으로 이 사업이 진행이 되지 않자 창업 초기인 저희는 설계는 다해 놓고 본의 아니게 사업이 멈춰서 버리는 바람에 기성을 받지 못해 막대한 금융부담을 안고 몇 년을 지내는 고통을 겪었습니다. 결국은 사업지연으로 인한 개통 시기가 늦어져 수조원의 기회비용손실을 초래하였으나 이에 대해 그 누구도 책임지는 모습을 보지 못했다는 점이 매우 안타깝습니다.

특히 우리같이 이러한 민원이나 이권과 관계없이 순수 공학 엔지니어의 판단으로 진행한 사업에 본의 아니게 휘말려서 고통을 겪는 일이 있어서는 안된다고 그 시절에도 뼈저리게 느꼈지만 지금도 그러한 일은 반복되고 있다는 점에서 우리 사회는 반성할 점이 많다고 생각합니다.



*동탑산업훈장 수훈 (2014년)

태조엔지니어링은 이제 창업한지 20년이 되고 임직원 300명을 약간 상회하는 조그만 기업이지만 우리가 진행해온 사업에 대해서는 사회에서 많이 기억하고 인지하고 있다는데 큰 자부심을 가지고 있습니다. 앞서 말씀드린 천성산터널을 비롯하여 회사는 연혁이나 규모에 비해 굵직한 사업에 적극적으로 참여한 흔적을 많이 가지고 있습니다. 요즘 우리 사회에서 정치·사회·경제 분야에서 가장 많이 검색하는 단어중 하나가 GTX일 겁니다. 이 GTX 사업이 2006년 저희 회사에서 구상되어 현실화된 사업입니다. 그리고 수도 서울의 신심장부인 강남 삼성역 일대에 계획된 영동대로 지하화 복합환승센터사업에 프랑스 도미니크 페로, 정림건축, 유신과 함께 국제현상공모에 참여하여 당선된 바 있습니다.

이 외에도 우리가 기억할 만한 사업들은 국내 최초이자 최장 해저도로터널인 보령터널을 설계하기도 하였습니다. 이러한 사업들이 우리 토목기술자는 물론이고 일반 국민들에게도 기억될 수 있는 사업으로 태조엔지니어링의 자부심으로 자리잡아 기억되는 일이라 할 수 있겠습니다.

Q. 대표님께서 철도와 터널관련 엔지니어링에서 많은 일과 업적을 이루셨는데, 이 업무에 처음 일하셨을 때와 현재, 그리고 앞으로의 어떤 변화들이 일어날까요?

주신 질문에 대해서는 간단하게 정리해서 말씀 드리기가 상당히 어렵습니다마는, 몇 가지 측면으로 구분하여 말씀 드려야 될 것 같습니다



*서울시 토목대상 수상 (2010년)



*국제현상공모당선 (2017년)

먼저 **엔지니어링이 추구하는 가치측면에서의 변화**에 대해 말씀드리겠습니다. 예전과 현재 가장 다른 점은 국민의 생산성 증가에 따른 시간가치 향상과 안전 그리고 환경이 중요시 된다는 점 입니다. 이러한 변화에 따라 엔지니어링의 가치기준이 달라지게 되며 이에 따른 엔지니어링의 결과물은 사용자에 따라 또는 계획되는 위치에 따라 확연히 달라 지게 되었다고 봅니다. 예전에는 표준도를 사용하거나 기존 시설 계획들을 그대로 원용해도 큰 문제가 없었습니다. 그러나 요즘은 사용자의 요구가 전부 다르고 시설이 설치되는 시기에 따라 매우 민감하게 그 기준이 변하기 때문에 프로젝트에 임할 때마다 매번 다른 고민을 하여야만 한다고 봅니다.

이러한 현상은 철도나 터널 뿐이 아니고 모든 사회간접자본시설에 적용이 되고 있습니다. 특히 앞으로는 4차 산업 혁명 시대를 맞이하여 인간의 생활 패턴이 달라지고 이에 따라 공급되는 사회 모든 시설의 모습이 변화되어야 하기 때문에 지금까지보다 더 큰 변화가 있을 것이라 생각합니다. 이 변화로 인하여 우리가 겪는 고통보다는 우리 엔지니어에게는 먹거리가 끊임 없이 제공될 수 있다는 희망을 가져 봅니다.

다음은 **엔지니어링에서의 요소기술과 프로젝트 형태의 변화**에 대해서 말씀드리겠습니다. 앞에서 말씀드린 대로 제가 엔지니어링 업무에 처음 참여 했을 당시에는 전문 분야별로 지금과 같이 디테일하게 그런 구분은 있지 않았습니다. 그렇지만, 요즘에 이르러서는 모든 분야에 있어서 요소 기술 측면에서는 예전에 비해 전문 분야별로 상세히 구분되어 있습니다. 반면에, 프로젝트 측면에서는 여러 다양한 분야가 동시에 참여하는 융복합 프로젝트가 과거에 비해 현저히 많아지고 있습니다.

이러한 현상은 앞으로도 더욱 더 심화 될 것이라고 생각합니다. 결국은 앞으로의 모든 프로젝트는 자칫 잘못하면 IT 기술이 우리 토목의 요소 기술을 지배할 수 있습니다. 그렇게 되지 않기 위해 우리가 IT 기술을 유용하게 가져다 쓸 수 있는 그러한 기초 체력을 하루 빨리 기르지 않으면 안 된다고 생각합니다.

특히 우리 지반공학을 하는 기술자들은 구조나 다른 분야와는 달리 항상 unknown factor에 대한 엔지니어의 판단을 요구받고 있기때문에 이에 대한 노련한 대비가 더 더욱 절실해지고 심혈을 기울여하는 시대를 맞고 있습니다. 그래서 낱알이 발달하는 SI기술이나 IT기술과 친밀해질 필요가 있다고 생각합니다.

마지막으로 **엔지니어링의 업역의 변화**에 대해 말씀드리겠습니다. 예전에 엔지니어링은 단순히 구조 계산하고 설계 도면, 시방서, 내역서 작성 등 공사 발주를 위한 설계 도서를 작성하는 등 그 영역이 상당히 제한적이었습니다. 그러나 오늘날 엔지니어링에 요구하는 업무의 영역은 그 범주가 따로 없습니다. 결국 엔지니어링은 사업초기부터 일몰하는 그 시점까지 발생하는 모든 행위가 엔지니어링의 업무가 되어 있습니다. 쉽게 말씀드리려 프로젝트로 인해 발생하는 민원 해결을 위한 법적 문제부터 프로젝트에 소요되는 자원의 준비 즉, 우리가 흔히 얘기하는 프로젝트 파이낸싱을 비롯하여 매우 다양한 분야의 총체적 집단이 참여가 요구되고 있으며 이러한 현상은 앞으로 더욱 더 빨리 심화될 것이라 생각합니다. 결국은 현재 우리와 같은 엔지니어링의 영세성으로는 국제시장에서 도저히 경쟁할 수 없는 체력이 될 것이므로 하루빨리 체급을 상향시키기 위해 정부를 비롯하여 건설산업 종사 주체들이 노력해야 할 것입니다.



Q. 건설기술관리협회 토목협의회 회장, 엔지니어링협회 건설협의회장으로 취임하셔서 최전방에서 활동하셨는데, 엔지니어들의 가장 어려운 점이 무엇이고 어떤 노력들이 필요할까요?

학교에서 토목공학을 전공하고 사회로 진출 하는 분야는 아시다시피 매우 다양합니다. 예전에는 엔지니어링 분야를 선호 했었는데 최근 들어서는 공직, 공기업, 학계 또는 연구기관, 대기업 건설사순으로 선호하고 마지막으로 엔지니어링을 선택하는 경향이 뚜렷합니다. 이러한 현상은 우리 건설산업의 미래를 위해서도 바람직하지 않다고 생각합니다. 최근 토목 엔지니어의 직종 선호도에서 이러한 모습을 보이는 것은 엔지니어링 분야가 그만큼 근무조건이 열악하다는 것을 반증한다고 할 수 있겠습니다.

저는 엔지니어링 관련 양대 협회 토목 분야 수장으로서 이러한 환경을 개선하는데 노력하고 있으며 앞으로도 제가 활동하는 남은 기간 동안 이러한 여건을 개선하는데 힘을 다 할 것입니다. 우리가 잘 아는 바와 같이 산업의 환경은 모든 관련 법규와 제도의 지배를 받습니다. 우리 엔지니어링산업에서 토목을 전공한 엔지니어가 자기의 역량을 충분히 발휘하고 가치를 인정받는 환경 조성에 제 역량을 다바칠 생각입니다.

그러다보니 정부의 관련기관이나 건설산업내 타 분야 즉, 연구계나 시공사들과의 더 많은 접촉과 활발한 의견 개진은 물론 나아가서는 논쟁 내지 다툼까지도 있기도 합니다. 모두가 앞으로 엔지니어링 업계에 종사할 후배들의 전공을 베이스로한 경제활동에 보람과 가치를 가지도록 하기 위한 제게 부여된 소명이라 생각합니다. 그러한 목표에 근접하기위해 우리 엔지니어 모두가 자신의 역량을 키우고 힘을 합쳐 한 목소리로 엔지니어링산업 환경 개선에 노력할 것을 당부드립니다.



*송산토목문화대상 수상 (2021년)



Q. 마지막으로, 학회와 젊은 회원들에게 하고 싶은 말씀을 부탁드립니다.

저는 지반공학을 전공한 엔지니어들에게 각별히 당부드려 온 이야기가 있습니다. 대부분 구조나 지반을 전공한 엔지니어는 자기 전공 분야를 바탕으로 프로젝트에 기여하는 functional 엔지니어로만 역할을 하려합니다. 그러나 좀 더 프로젝트에 시야를 넓히고 그 프로젝트의 코어로 접근하는 노력과 아울러 나아가서는 project 엔지니어로 역할을 할 것을 권합니다.

특히 최근 들어서는 IT기술의 발달과 경제 규모의 급격한 성장과 함께 시간의 가치가 상승함으로써 과거 전통적인 프로젝트와는 달리 발상의 대전환이 반영된 프로젝트들을 많이 경험합니다. 이러한 시대에 우리 지반공학을 전공한 엔지니어들의 창의적인 아이디어는 새로운 형태의 프로젝트를 만들어내고 새로운 사회간접자본을 제공함으로써 우리 생활의 큰 변혁을 가져오는데 기여할 수 있을 것이라 생각합니다.

끝으로 우리 학회에 당부드리고 싶은 말씀은 지반공학 학문을 중심으로 학회의 발전을 도모하되 시대적으로 변모해가는 다양한 형태의 프로젝트에 우리 지반공학 엔지니어가 주도해 나갈 수 있는 부분을 끊임없이 연구하며 육성지원 프로그램을 강화하고 아울러 IT기술을 접목한 지반공학 응용분야에 많은 시간을 할애 해주셨으면 좋겠습니다.

한명식 대표이사님께 궁금한 점이 있으신 회원들을 위해 이메일 주소를 남겨드립니다.

E-mail : msikhan@teso.co.kr

집행부 및 고문단 아라뱃길 사업현장 방문

지난 5월 19일(목) 학회 집행부가 우리 학회 고문단을 모시고 K-Water 아라뱃길(경인항) 국책사업 현장을 방문하는 특별한 행사를 가졌습니다.

금번 행사에는 정형식/강병희/이종규/이송/장연수 고문 등 총 5분의 고문님들과 집행부에서는 정문경 회장, 김영욱/박인준 부회장, 김창동 총무전담이사, 강현옥 사무국장이 참석하였습니다.

유난히 화창했던 날, 오전 10시에 인천터미널 통합운영청사에서 간단히 영접을 마친 방문단은 물관리상황실과 아라타워 전망대를 참관하였습니다. 이후 K-Water에서 제공한 아라호 요트에 몸을 싣고 인천 터미널을 출발하여 주운수로, 한강갑문, 행주대교, 김포아라마리나로 이어지는 약 100분간의 아라뱃길 선상 투어는 당일 행사의 하이라이트였다고 합니다. 김포터미널에 도착한 방문단은 김포 아라마리나 및 주변시설을 참관하고 오후 1시쯤 중식 장소로 이동하였습니다.

맑은 날씨 속에 야외에서 거리두기 제한없이 갖은 식사 모임에서 집행부는 고문님들에게 학회의 현재 상황을 간략히 보고 드렸고, 고문님들로부터 학회에 대한 조언과 격려의 말씀을 경청하는 간담회 시간을 갖으며 당일의 행사를 마쳤습니다.



*인천터미널 통합운영청사 참관



*아라뱃길 선상투어 코스



*선상투어 중 아라호 요트에서 기념사진



*힘찬 파이팅으로 행사 시작
앞줄 고문단 : 왼쪽부터 장연수/이송/정형식/이종규/강병희 고문
뒷줄 집행부 : 왼쪽부터 김창동/박인준/정문경/김영욱/강현옥



*중식 및 집행부-고문단 간담회

철도지반연구회

우리 학회에 철도지반연구회(위원장 오정호 한국교통대 철도인프라시스템전공 교수)가 새롭게 신설되어 소개드립니다.

1. 철도지반연구회 신설 배경

철도지반연구회는 최근 국내 철도산업 수요 증가에 따른 철도건설 기술 및 관련 설계기준 등이 보다 체계적으로 구축될 필요성이 인지되어 철도지반 관련 연구자 및 실무자들 간의 교류를 활성화 하기 위해 금년 2022년 3월에 조직되어 활동을 하게 되었습니다.

2. 철도지반연구회 역할

철도지반연구회는 일반 및 고속철도 건설을 위한 철도노반 설계 및 시공, 철도터널 및 비탈면등 지반공학이 접목될 수 있는 분야에 대한 실무적 이슈 등 공유 및 문제해결 도출, 그리고 관련 연구 과제 계획, 학계와 정부투자기관, 설계 및 시공분야 실무자 간 정보공유와 소통을 목적으로 하고 있습니다.

3. 철도지반연구회 활동 계획

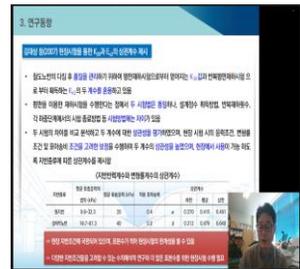
철도지반연구회는 정기적인 운영 위원회 개최를 통해 회원들간의 유기적인 관계를 유지하면서, 현장견학, 기술세미나 및 정기 학술발표회 전문세션 참여 등을 통해 우리 학회의 철도지반 분야 학술적 발전에 기여하고자 합니다.

4. 철도지반연구회 회원상황 및 모집 광고

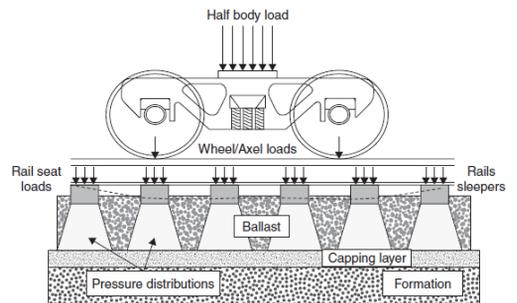
현재 3분의 간사와 15분의 운영위원으로 구성되어 활동을 시작하였습니다. 지반공학회 회원분들 중에 본 연구회에 관심이 있으신 분들의 많은 참여 부탁드립니다.



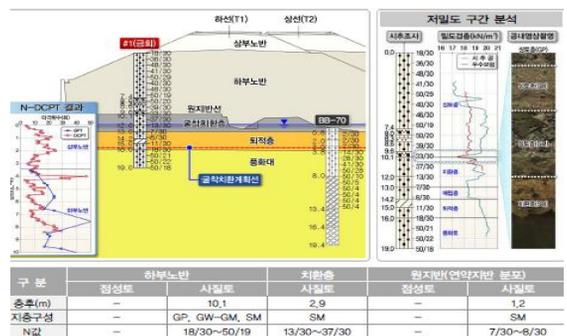
*오정호 위원장



<2022 한국지반공학회 춘계학술대회 철도지반연구회 전문 세션 개최>



<철도노반 하중 메커니즘 예시, Indraratna, B. et al. 2011>

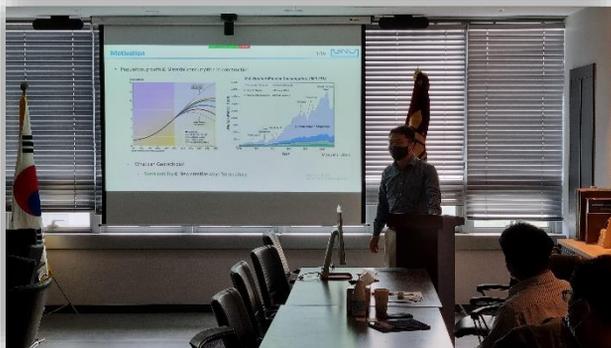


<철도노반 지반조사 예시>

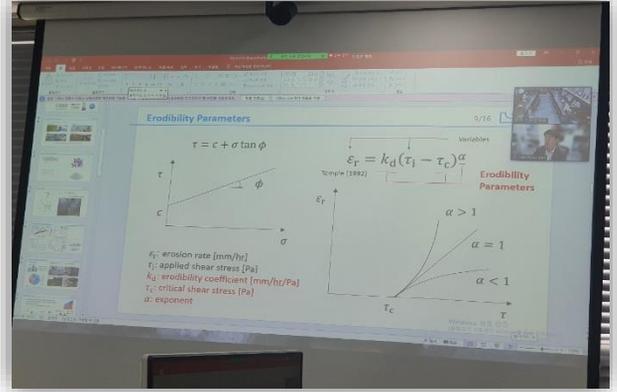
기초기술위원회 - 기술세미나 개최

기초기술위원회(위원장 송명준)는 지난 5월 26일(목) 지반공학회 대회의실에서 운영진 모임 및 기술세미나를 가졌습니다. 운영진 모임에서는 송명준위원장의 2022년 기술위원회 활동계획에 대해 ▲2차에 걸친 운영단회의 ▲기술세미나 진행(5월, 11월) ▲현장 견학 계획(9월) 등에 대한 설명이 있었습니다.

현장 견학의 경우 고화재로 지반을 교반하여 개량 말뚝체를 형성하는 지반에 대한 대규모 현장 실증 재하시험(재하판 크기 3m 이상) 참관을 추진할 계획에 있습니다. 또한, 근래에 기초분야의 중요 이슈가 되고 있는 수직증축 리모델링 기초 설계법과 관련하여 관련 분야 전문가 집단인 기초기술위원회 차원에서 별도의 워크샵 또는 학술발표회 특별세션 등을 통해 활발한 논의의 장을 마련해보는 것을 적극 검토해 보기로 하였습니다.



* 기술세미나 발표 및 청취



* 기술세미나 발표 : ZOOM을 통한 온라인 동시 진행

운영위원회에 이어서 '생물학적 방법을 이용한 기초 세굴 저감'이라는 주제로 경상국립대학교 도진웅 교수의 기술세미나가 있었습니다. 기술세미나에서는 미생물을 이용한 지반의 강성 및 강도 증진 메커니즘, 개량범위 및 효과, 공극채움이 아닌 미네랄 브릿지 고결로 개량지반 투수성 유지 및 멀티 주입 가능, 축소 모형시험을 통한 말뚝 주변 고결의 공간적 패턴 등이 소개되었고, 기초 세굴 저감에 어떻게 활용 할 수 있을지 운영회의에 참석한 위원들과 활발한 논의가 이루어 졌습니다.

금번 운영회의에는 정영훈 박사(대우건설 기술연구원)가 위원회에 처음 참여해 주셔서 더욱 반가운 자리가 되었습니다. 기초기술위원회는 많은 회원들께 활짝 열려있습니다 언제든지 기초기술위원회 활동에 참여하고 싶은 회원들은 학회 사무국에 문의해주시기 바랍니다.





안녕하세요. 인터뷰를 응해주셔서 감사합니다. 자기소개 부탁드립니다.

조

COWI UK에서 Senior Geotechnical Engineer로 근무하고 있는 조재연입니다. 2013년 연세대학교 정상섭 교수님 지도하에 박사학위를 취득하였고, University of Cambridge에서 1년간 박사후 연구원을 마쳤습니다. 2015년부터 2020년까지 영국 Mott MacDonald에서 근무 후 현재 회사(COWI UK)로 이직하였습니다. 업무 분야는 깊은 굴착과 흙막이, 기초, 연약지반개량, 터널설계를 주로 경험하였고, 추후 해상풍력 관련 프로젝트에 투입될 예정입니다.



런던 템즈강 풍경



COWI UK에서 수행하시는 업무에 대해 설명해 주십시오.

조

COWI UK는 덴마크에 본사를 두고 있는 COWI A/S의 런던지사로서, 현재 200여명의 직원들이 Energy, Bridge 그리고 Tunnel 부서에 속해 있습니다. 저는 현재 Energy 부서 지반엔지니어로서 영국의 대규모 고속철도 프로젝트인 HS2 (High Speed 2)에서 교량기초, 흙막이 벽체, 굴착 및 비탈면 설계를 담당하고 있고, PLAXIS 및 기타 지반 설계 프로그램에 다양한 경험을 갖고 있습니다.



사무실 전경(COWI UK)



회사 휴식공간 (COWI UK)



외국회사에서 근무하게 된 배경에 대해 말씀해 주실 수 있는지요?

조

국내에서 석사와 박사학위를 마친 저로서는 박사후 연구원 이전에는 외국에서 공부하거나 생활한 경험이 없었습니다. 대학원에서 국내 건설회사들의 대형 해외 프로젝트 시공 사례들을 직/간접적으로 접할 수 있었지만, 이러한 프로젝트들의 설계가 외국 설계회사에 많이 의존한다는 사실을 알게 되었습니다. 근본적인 이유가 궁금하였고, 국내설계와 어떤 차이가 있는지 알고 싶다는 막연한 생각이 외국에서 박사후 연구원 생활을 시작으로, 현재까지 외국회사에서 근무하게 되었습니다.



University of Cambridge 공대건물 앞에서



외국회사를 다니면서 느끼시는 생활의 차이점을 말씀해 주십시오

조

외국회사의 장점을 말씀드리면, 첫째, 회사라는 조직이기 때문에 직책의 상하구분이 있기는 하지만, 수평적인 조직문화에서 비롯된 자유로운 토론문화와 유연한 의견 개진과 수렴을 꿈꿀 수 있을 것 같습니다.

두번째, 워크/라이프 밸런스가 좋습니다. 기본적으로 6시 이후에 업무를 권장하지 않으며, 개인과 가족과의 시간을 최우선으로 생각합니다. 따라서 공동육아 및 여성들의 경력단절 우려가 상대적으로 적습니다. 영국회사들은 평균적으로 23일 이상의 연차를 눈치없이 자유롭게 사용할 수 있습니다.

개인적으로 생각하는 외국회사의 단점은 개인에게 많은 자유를 허용하여 업무 효율성이 떨어질 경우가 때로 있는 것 같고, 이로 인해 촉박한 프로젝트기간에 맞춰 팀원들의 업무진도를 관리하기가 어려운 점이 있습니다.



Pub에서 즐기는 Team Lunch



주변 한국사람들과의 교류와 현지생활 이야기 부탁드립니다.

조

개인적으로 종교활동을 하지 않아 많은 한국사람들과 교류할 기회는 없는 것 같습니다. 몇몇 지인들과 혹은 전/현재 회사 동료 및 가족들과의 만남을 종종 갖고 있고, 대부분의 시간은 가족과 함께 보내고 있습니다.

런던에서는 다양한 문화적 혜택을 비교적 저렴한 가격에 향유할 수 있고, 수많은 인종 및 문화가 공존하는 곳이기 때문에 이를 잘 이용하면 업무외에 다양한 경험 얻을 수 있습니다.



런던에서 경험할 수 있는 다양한 문화



주변의 추천할 맛집이나 명소 부탁드립니다.

조

많은 분들이 이미 아시겠지만 추천해드릴 만한 영국음식 맛집은 없습니다. 그러나 앞서 말씀드렸듯이 다양한 나라의 문화가 공존하기 때문에 외국음식들은 대체적으로 맛이 괜찮고, 누구나 아는 관광명소 보다는 공원 및 골목 곳곳에서 느껴지는 런던의 시간 및 풍경을 느껴보시길 추천드립니다. (6월 ~ 9월초 추천)



런던의 아름다운 풍경

짧은 한국 휴가기간에 인터뷰에 응해주신 조재연 회원님께 감사 드립니다.

학회 뉴스레터지는 일반 회원 여러분의 적극적인 참여를 기다리고 있습니다. 인터뷰를 원하시는 분들은 학회사무국 이메일로 신청을 주시기 바랍니다.

kgssmfe@hanmail.net

건설 포렌식이란?

최근 세계적 이상기후로 인하여 북극 고온, 대형산불 및 화재, 대홍수 등의 예측하기 어려운 자연재해가 빈번하게 발생하고 있습니다. 도시의 경우, 인구 과밀화와 각종 사회기반시설의 발달로 인하여 재해의 범위, 규모와 전개양상이 더욱 복잡해지고 있으며, 이는 자연재해와 사회재난이 동시다발적이고 연쇄적으로 발생하는 ‘복합 재난’의 위험성이 증대될 것을 암시하고 있습니다. 그러나 기존 인프라 사고에 대한 원인 조사는 지반, 구조 및 물·환경 등, 개별 인프라에 대한 국지적인 대응으로 진행되고 있기 때문에, 상호 연계되어 있는 복합 재난에 대한 원인 규명에는 한계가 존재합니다. 따라서, 복합재난에 대하여 효과적으로 대응하고 정확한 원인 조사를 위하여 상·하부 및 물·환경 인프라 전체를 아우르는 종합적인 연구를 통한 기술개발이 시급하게 요구되고 있습니다.

현재 건설분야의 디지털 기술은 규모 및 적용 분야에서 급속히 확대되고 있으며, 각종 인프라 사고의 원인규명 및 대응 시에도 무인기, 디지털 트윈, AI-딥러닝 등의

4차 산업 기술을 최대한 활용하고 있으나, 대규모 복합 재난에 대한 관련기술의 적용 효과가 명확하지 않습니다. 최근 재난관련 연구는 과거사례에 기반한 재발방지 대책을 마련하기 위하여 재난현장에서 확보된 증거를 통한 과학적인 원인을 규명하는 포렌식 조사방식을 채택하고 있습니다. 포렌식은 주로 디지털기기 및 기술을 매개체로 하여 발생한 특정 행위의 사실관계를 규명하고 증명하기 위한 절차 및 방법으로 복합재난에 의한 다양한 인프라 사고의 효과적인 원인규명을 위하여 4차산업을 기반으로 한 첨단 요소 기술의 개발 및 포렌식 체계로의 재편을 위한 초융합 건설 포렌식 플랫폼 도출이 필요합니다.

인프라 관련 재난예측을 위한 사전탐지로부터, 정밀진단에 의한 사후 감식, 재난 재현 및 역추적 기술, 재발방지를 위한 대책 및 보강기술, 그리고 인프라의 성능향상 기술까지 포함된 전방위적 안전 및 유지관리의 의미로, “건설 포렌식”을 정의할 수 있습니다.



01 우면산 산사태



02 경주 체육관 붕괴 사고

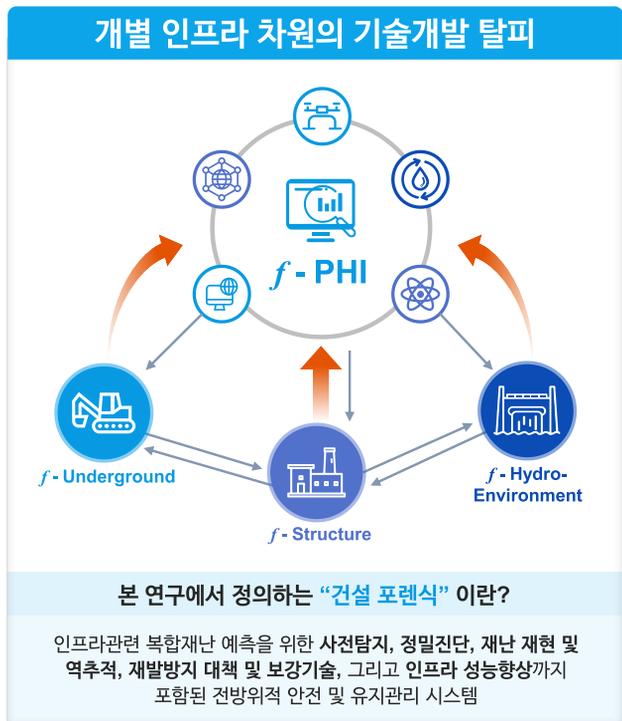


03 인천 수돗물 적수 사고



* 복합재난의 종류와 위험사례

초융합 건설 포렌식 정의



초융합 건설 포렌식 플랫폼 구축

‘초융합 건설 포렌식 연구센터’에서는 4차산업기술을 활용하여, 각 그룹에서 개발될 3개의 포렌식 모듈(f-Underground, f-Structure, f-Hydro-Environment)을 기반으로 한 초융합 건설 포렌식 플랫폼(Forensic Platform for Hyper-converged Infrastructure, f-PHI)를 구축하고자 합니다.

초융합 건설 포렌식 플랫폼(f-PHI) 개발

<p>1그룹</p> <p>4D 포렌식 기반 하부구조 안전관리기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> 핵심기술 1: f-Sensor 다중센서 융합서빙 탑재 핵심기술 2: f-Drone 지면해체 시후 무인감시 핵심기술 3: f-4D Simulation 인공지능 연계 지반해석 핵심기술 4: f-Feedback 포렌식 플랫폼 운영 시스템 	<p>2그룹</p> <p>디지털 포렌식 기반 상부구조 초정밀진단 및 안전관리기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> 핵심기술 5: f-SKY EYE PLUS 구조물 파손 상태평가 핵심기술 6: f-Diagnosis 재해위험 포렌식 진단기술 핵심기술 7: f-CPS Modeling 정차 시뮬레이션 핵심기술 8: f-AR-based Management. 포렌식 구조물 성능평가 플랫폼 	<p>3그룹</p> <p>물리프라 통합 포렌식 및 첨단 빅데이터 구축 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> 핵심기술 9: f-ROV 비관측식 구조물 3D 스캐닝 핵심기술 10: f-Scan To BIM 실시간 시뮬레이션 모니터링 핵심기술 11: f-WEC 빅데이터 기반 WEC 모델링 핵심기술 12: f-WCycle 분산형 물리/수문 플랫폼
--	--	---

복합재난 난제 해결 / 미래형 인프라 관리체계 구축

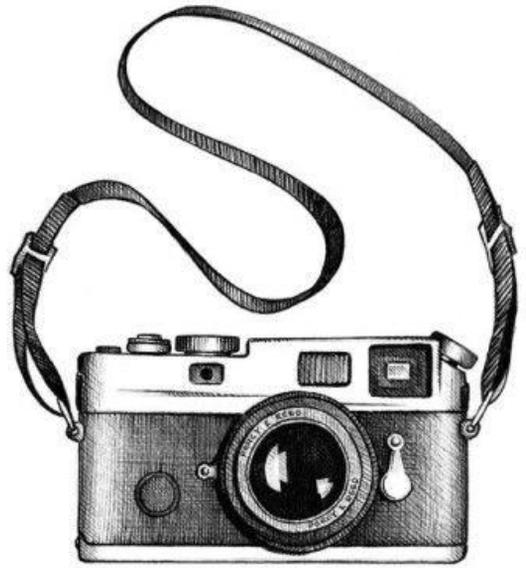
초융합 건설 포렌식 연구센터 Vision

‘초융합 건설 포렌식 연구센터’에서 도출되는 건설 포렌식 조사기술을 통하여 분석이 어려운 복합재난의 발생 원인에 대한 정확한 원인규명을 실현할 수 있을 것으로 예상되고 있으며, 건설 포렌식으로 책임소재를 뚜렷이 판단함으로써, 재난 발생 이후 부정확하고 모호한 원인 규명으로 인한 법정분쟁을 최소화할 수 있을 것으로 기대됩니다. 또한, 본 센터에서는 기존의 건축-토목공학을 바탕으로 4차 산업기술로 활용되는 인공지능(AI), 빅데이터, 머신러닝 등과 같은 요소기술을 초융합한 혁신적인 기술 개발을 계획하고 있습니다. 연구결과로 성취되는 복합재난의 정확한 원인규명은 재난 안전관리의 효율을 극대화하고, 더 나아가 인프라의 저탄소 및 녹색화를 선도하는데 밑바탕이 될 것으로 보입니다.

본 센터의 연구를 통하여, 국가적 정책목표에 부응하는 사회적 책임을 다하고, 유기적인 집단연구를 토대로 재난재해 분야에서 세계적인 수준의 선진 인력을 양성하는데 기여할 수 있도록 지속적인 관심과 적극적인 지원을 부탁드립니다.

비전	초융합 포렌식 기반 복합 재난 난제 해결		
연구 목표	▶ 4D 포렌식 기반 하부구조 안전관리 기술 개발	▶ 디지털포렌식 기반 상부구조 초정밀진단 및 안전관리기술 개발	
	▶ 물리프라 통합 포렌식 및 첨단 빅데이터 구축 기술 개발		
	<p>건설 포렌식 원인규명으로 법정분쟁 최소화</p> <p>▶ 재난 발생 원인을 건설 포렌식으로 명확하게 규명하여 책임소재를 파악함으로써 법정분쟁 최소화할 수 있음</p>	<p>4차 산업기술의 초융합을 통한 새로운 기술 개발</p> <p>▶ AI, 빅데이터, 머신러닝 등 최신 4차 산업기술들을 초융합하여 재난발생 위험인자를 감지할 수 있는 혁신적인 기술</p>	<p>합리적 대응을 통한 인프라 녹색화와 안전관리</p> <p>▶ 사전 모니터링과 사후 복구 및 대응 기술을 통해 복합재난에 합리적으로 대응하여 인프라의 녹색화와 재난안전관리</p>
<p>유수 기관과의 상호 협력</p> <p>국립과학수사연구원 K water ex 한국도로공사 국토안전관리원</p>	<p>재난으로부터 국민 보호</p>	<p>최신 기술들의 초융합</p>	<p>합리적으로 비용절감</p>
<p>국가 전략분야의 씨앗기술을 창출할 수 있는 연구센터로 성장</p>			

표지 사진 이야기



지반공학회 NEWS LETTER 6월호 표지 사진은 우리 학회 김영욱 부회장의 사진입니다.



이 사진은 대만 북쪽 해안의 예류지질공원에서 가장 유명한 여왕머리바위입니다. 이곳은 1,000 ~ 2,500만년 동안 형성된 사암이 오랫동안 침식과 풍화작용을 받아 우리에게도 잘 알려진 고대 이집트 여왕인 네페르티티를 닮았다고 해서 네페르티티 여왕바위라고도 합니다. 주변에 사암 형질의 차별 풍화로 만들어진 버섯바위와 해수의 염분으로 인해 끊임없이 풍화되어 만들어진 벌집바위도 볼 수 있습니다.

여왕머리바위의 목은 현재 바람에 의해 계속 침식되고 있기 때문에 목이 완전히 부서질 가능성이 있지만, 자연에서 태어난 것은 다시 자연으로 돌아가도록 해야 한다는 타이완 정부의 방침으로 인해 보호조치를 하지 않고 자연으로 다시 돌아갈 수 있도록 했다고 합니다.

“표지 사진 모집합니다. 회원 분들의 많은 참여 부탁드립니다.”



지반공학회 NEWS LETTER “동행“의 표지는 회원분들께서 직접 찍으신 사진으로 꾸미고 있습니다. 여행가서 찍은 사진, 일하면서 찍은 사진, 30년 전에 찍은 사진, 오늘 찍은 사진 뭐든지 좋습니다. 참여하실 분들은 학회 이메일(kgssmfe@hanmail.net)로 사진과 간단한 설명을 보내주시고 메일 제목에 “뉴스레터 표지사진 응모”라 기입하시면 됩니다. 선정된 분에게는 **소정의 상품(커피음료권)**을 드립니다. 많은 참여 부탁드립니다.



6월 Quiz

지반공학회 NEWS LETTER는 월간으로 발행되는 회원들의 소통을 위한 비공식 내부 잡지입니다.

Quiz는 각 월호에 실린 내용을 읽으셨으면 누구나 풀 수 있는 문제입니다.

Quiz에 대한 답은 이메일로 보내주시기 바랍니다. 가장 먼저 보내주신 1분과 그리고 이외 보내주신 분들 중 추첨을 통해 3분께 모바일 커피 음료권을 보내드립니다.

답변을 보내실때에는 소속과 성함, 연락처를 반드시 남겨주시기 바랍니다. 당첨자는 2022년 7월호에서 알려드립니다. 많은 참여 부탁드립니다.

Quiz :

다음 중 초융합 건설 포렌식 연구센터에 포함되지 않은 포렌식 모듈은 무엇 인가요 ?

① f-Underground

② f-Structure

③ f-Pavement

④ f-Hydro-Environment

정답 보내실 곳 : kgssmf@hanmail.net

이메일 제목 : 6월 Quiz 정답

5월 Quiz 정답 : ② 비엔나



정답자 분들에게 스타벅스 카드 e-Gift 1만원권을 문자로 발송해드렸습니다.

축하드립니다~~~~

최초 정답자 : 신원재 회원(GS건설)

추첨 당첨자 : 윤현환 회원(삼호엔지니어링)

조범희 회원(서울대학교)

이서현 회원(포스코건설)

광고

제 9회 **지반의 날** 행사를 6월 16일 개최합니다.
회원 여러분의 많은 참여 부탁드립니다.

대한민국 지반공학의
KOREAN GEOTECHNICAL SOCIETY

2022

지반의 날

일시 2022년 6월 16일(목)
13:30~17:00

장소 고려대학교 미래융합기술관 강당

주관 대한국지반공학회
KOREAN GEOTECHNICAL SOCIETY

후원 초융합 건설 포렌식 연구센터

안녕하십니까?

포스트 코로나 일상회복의 기대가 커지는 가운데 푸르름이 가득한 계절이 왔습니다. 다가오는 6월 16일에 한국지반공학회의 설립을 축하하는 제9회 '지반의 날' 행사가 개최됩니다. 개회식에서는 학회의 발자취를 돌아보고 한 번 더 높이 멀리 뛰는 다짐을 하고자 합니다. 행사 후반부 학술행사에서는 '법 지반공학(Forensic in Geo-Engineering)'을 주제로 지반 안전 사례연구와 관련 정책동향 발표가 진행되며 향후 나아갈 방향에 대한 논의의 장도 준비되어 있습니다. 회원 여러분의 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

한국지반공학회 회장 정 문 경

○ 프로그램

1부 : 지반의 날 행사		사회: 최창호 기획이사
14:00~14:30	개회	
	<ul style="list-style-type: none"> • 개회사 정문경 회장 • 축사 윤영구 한국건설기술인협회 회장 김영국 국토교통부 기술안전정책관 	
	「지반의 날」을 되돌아보며..	박인준 교수(한서대, 기획부회장)
2부 : 학술행사		사회: 윤태섭 학술이사
	주제 : Forensic in Geo-Engineering	
14:30~17:00	기조강연 1	
	<ul style="list-style-type: none"> • 도심지 땅거짐 사례와 원인분석/ 일산 신도시 사례 중심 최창호 연구위원(한국건설기술연구원, 기획이사) 	
	기조강연 2	
	<ul style="list-style-type: none"> • 건설안전 정책 추진방향 서정관 과장(국토교통부 건설안전과) 	
	기조강연 3	
	<ul style="list-style-type: none"> • 건설사고 법률관계 최우식 변호사(법무법인 렌드마크) 	
	Coffee Break	
	패널 토의	좌장: 이종섭 교수(고려대, 국제전담이사)

○ 오시는 길



지하철 이용 시

- 안암역(고대병원앞) 4번 출구 하차 → 미래융합기술관 (도보 5분)

버스 이용 시

- 고려대이공대, 고대병원 하차 → 미래융합기술관 (도보 7분)
- 고대병원 하차 → 미래융합기술관 (도보 4분)

광고

2022 ICPMG를 대전에서 개최합니다.
회원 여러분의 많은 참여 부탁드립니다.

<https://icpmg2022.org>



10th International Conference on Physical Modelling in Geotechnics 2022

KAIST, Daejeon, Korea / 19-23 September, 2022

10th International Conference on Physical Modelling in Geotechnics

제10차 지반물리모형실험 국제학술대회

일자 2022년 9월 19일 ~ 23일

장소 KAIST 문지캠퍼스 강의동



Topics

- Physical modelling facilities and equipment
- Scaling principles and modelling techniques
- Sample preparation and characterisation
- Instrumentations and measurements
- Physical/Numerical interface and comparisons
- Soft ground and improvements
- Offshore geotechnics
- Earthquake related problems
- Geohazards
- Underground structures and pipelines
- Excavations and retaining structures
- Foundations
- Dams and embankments
- Education
- Applications in engineering practice
- Others

Organized by



대한지반공학회
KOREAN GEOTECHNICAL SOCIETY

Sponsored by



ICPMG 2022 사무국

#402, Building D, 17, Techno 4, Yuseong-gu, Daejeon, 34013, Korea
T. 042. 489. 7070 / F. 042. 489. 7071 / E. secretariat@icpmg2022.org

"ICPMG 2022 링크" <http://icpmg2022.org/>