대한민국의 미래, 과학기술로 열어갑니다.

분산공유형 건설기술 연구기반 구축 · 운영

건설기술 연구기반 구축 · 운영

인프라

안 광 기

건설연구인프라운영원
원장

Tel. (031) 324-1071
e-mail. akk0820@hanmail.net
지원처. 국토교통부

연구진

박영석

김동수

김희중

정진환

유기표

이종인

연구개발의 핵심은 바로 이것

건설분야 국가 대형실험시설(6종)과 사이버인프라 시스템 구축 및 운영

건설교통 분야의 국가 경쟁력을 확보하기 위해 연구개발의 기반조성과 정보인프라를 접목하여 새로운 연구환경의 패러다임 조성이 필요한 시기에, 연구진은 건설기술 관련 미래 기술변화에 적극 대응하기 위한 국가 R&D 전략과 연계한 국토교통분야 연구인프라 기반 강화의 필요에 의해 연구를 시작하였다. 연구진은 건설 분야 세계적 수준의 최첨단 실험시설(6종)을 전국에 분산 구축하고, 초고속 국가 연구망으로 네트워킹(Grid)하여 공동 활용할 수 있는 기반을 구축함으로써 연구과제를 성공적으로 수행하였다.

국가 실험시설의 공동활용 강화

연구진은 건설 분야의 최첨단 실험시설을 세계적 수준으로 설립하였는데, 구체적으로 초대형 구조실험, 첨단건설재료, 해안항만, 지진모사, 지반압밀모사, 대형풍동 등 건설 분야의 6종 대형실험시설을 전국 6개 대학에 분산 구축하였다.

또한 6종 대형실험시설을 국가과학기술연구망(KREONET)으로 연결하여 연구자들이 언제 어디서나 실험에 참여하고 데이터를 공유할 수 있는 사이버인프라를 구축하여 국가 연구장비의 공동활용을 선도하고 있다.

앞으로 이렇게 달라집니다

세계적인 수준의 건설연구인프라를 구축하다

이번 연구는 세계적인 수준의 건설연구인프라와 최상의 IT인프라 구축으로 최고의 실험서비스와 연구개발, 실시간 실험데이터 공유가 가능하여 건설기술의 신성장동력 창출을 위한 연구개발 및 건설기술의 국제 경쟁력 확보에 기여한 것으로 평가받고 있다.

무엇보다 네트워크로 연결된 특성화된 대형실험시설을 확보함으로써 국제 공동연구가 가능하고 해외 기술검증에 대한 실험수요를 유치할 수 있으며, 이로 인한 건설분야의 국제적인 위상을 한층 제고할 수 있을 것으로 기대를 모으고 있다.

관련 분야 기술개발 패러다임을 바꾸다

분산공유형 건설기술 연구기반의 성공적 구축 및 운영은 건설교통분야 기술개발의 기반이 되는 연구시설 강화를 통해 해외 의존 또는 도입형에서 국내 창조형으로 기술개발 패러다임의 전환을 가져올 것으로 평가된다. 또한 건설분야 핵심 원천기술의 국내 자체 개발이 가능하고 기존에 해외에서 수행하던 검증실험을 국내 최첨단 실험시설에서 가능하게 되어 개발기술의 해외유출을 방지할 것으로 전망된다.

용어 해설

- **사이버인프라** : 전국에 분산 구축된 건설 분야의 대형실험시설 및 실험정보(실험장면, 데이터)를 공유하고 사이버 상의 협업연구를 지원하기 위한 IT의 기반 시스템
- **그리드시스템** : 분산된 실험시설을 초고속연구망으로 연결하는 물리적 네트워크 시스템

Real Story

최근 선진 여러 나라들과 FTA 체결에 따라 국내 건설시장 보호와 경쟁력 확보를 위한 실험인프라의 필요성이 중요해졌다. 연구진은 이에 건설 분야 기술개발과 실용화 촉진을 위해 대형실험시설 구축이 그 중 하나의 방법임을 알게 되었다.
이런 신념을 가지고 추진한 대형실험시설 구축(6종)을 통해 국가대형 SOC사업의 검증실험을 국내에서 수행 가능하며 비용절감 효과와 중요 기술의 해외 유출 방지가 가능하게 되면서 큰 경쟁력을 갖게 되었다.

주요연구 개발성과

[논문]
Performance of an Equivalent Shear Beam(ESB) Model Container for Dynamic Geotechnical Centrifuge Tests, Sei-Hyun Lee, Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Vol.44 2013(Jan) 102-114

[특허]
○ 염색폐수슬러지를 이용한 콘크리트제품용 경량골재의 제조방법 / 1012164110000 / 대한민국 / 2012.12.21