

미래 건설기술혁신 그 새로운 출발을 위한 준비 - 융·복합 첨단건설기술!

Preparation for Futuristic Innovative Construction Technology -Convergence and Integration with 6T



權 純 郁 / 특집주관, 성균관대 건축공학과 조교수
Kwon, Soon-Wook / Assistant Professor, Sungkyunkwan University
swkwon@skku.edu

특집을 기획하며

최근의 건설산업은 수요자의 요구가 다양화되면서 시설물이 첨단화, 복잡화 및 고급화되어 가는 추세이며 이에 대한 기술력의 확보가 경쟁력의 관건이 되고 있으며 단순시공 위주에서 분야별 전문화와 통합을 기반으로 한 기획, 설계, 시공, 유지관리 등 각 단계별 종합적인 부가 가치 창출 및 효율 극대화가 요구되고 있다. 국내건설시장은 축소되고 있으며 건설시장 개방에 따라 선진국의 기술력과, 자금력기반의 운용 능력 및 저임금 기반의 개발도상국 업체의 시장 영입이 예상되고 있다. 해외시장에서도 이러한 개발도상국과 선진국의 도전은 더욱 거세지고 있다. 이제 더 이상 저가의 다량 수주로는 글로벌 시장에서 경쟁력을 확보하기 어려워지고 있다.

따라서 국내 건설산업은 기술력을 바탕으로 한 고부가가치 창출이 건설업계의 경쟁력 확보를 위한 지상 목표로 할 수 있다. 그러나 전통적으로 3D업종으로 인식되어온 건설산업은 최근 젊은 기능 인력의 건설현장 기피 현상이 심화되면서 숙련된 기능인력의 확보가 더욱 힘들어지고 있는 현실이다. 과거 근대화에 크게 이바지 하였던 풍부한 건설 기능직 근로자는 이미 고령화되었고 사회가 급속도로 발전하면서 미래 건설시장에 주역인 젊은 기능 인력의 건설현장 유입 비율은 현저히 저하되고 있는 등 건설 기능인력 수급의 불균형이 심각한 문제로 대두되고 있다.

90년대 초반 미국 건설산업은 미래 성장원천인 연구개발이 줄어들어 데다 재래식 생산 체제하에 생산성과 수익성을 저하되고 미래산업을 이끌어갈 대학의 인제는 건설산업을 갈수록 외면하고 있었으며 이에 따라서 미래의 건설산업의 암영이 드리워져 있었다. 이를 극복하기 위해서 생산성 확보와 비용절감을 위해서 산학연관의 지속적인 노력이 계속 되고 있다. 지금 한국 건설산업의 상황도 이와 비슷하여 성장과 수익기반의 약화와 성장전략의 미확보, 미래 인재저변기반 약화 등의 현황에 처해있다.

이러한 환경에 미리 처했던 국내 제조업에서는 그 동안 선진국의 모방을 통한 산업발전 시대를 마감하고 새로운 창조적인 산업을 진작시켜 국민소득 2만불 시대의 조기달성과 국가적인 성장동력 확충을 위한 21세기 프론티어 사업 및 차세대 성장동력 사업을 계기로 국가 R&D 수준을 높이고 있으며 한편, IT(Information Technology), BT(Bio Technology), NT(Nano Technology), CT(Culture Technology), ET(Environmental Technology), ST(Space Technology) 등 첨단 분야에 모든 국가적인 역량을 집중시켜 과학기술 혁신체계를 구축하는데 총력을 기울이고 있다. 또한 인문학 전반에는 학문간의 연계를 Multi-disciplinary에서 Trans-disciplinary로 발전시켜서 학문 서로간의 좀더 발전적이고 적극적인 교류가 필요하다는 통섭(Consilience)의 바람이 불고 있다.

최근 들어서 시공 및 건설관리를 포함하는 건설산업 전반에서는 U-건설(Ubiquitous construction)에 대한 관심이 높아지고 있다. U-건설은 미래 사회 인프라 도시, 시설을 기획, 설계, 시공, 유지관리 하는 u-City 관련 기술, 현장지능화를 위한 첨단건설 시공 기술, 시공 후 첨단유지관리 기술을 포함한다. 이러한 기술의 저변에는 기존 첨단기술과의 융·복합이 수반된다. 기 개발되어 있거나 혁신적인 건설기술발전을 위해서 필요한 기술들을 건설에 맞게 접목 시켜야 하는 것이다. 미래 건설 기술향상의 전략에 있어서 기존의 방식을 뛰어넘는 서로의 영역을 초월하는 노력이 필요한 시점이며 그러한 새로운 기술을 통한 생산성 향상과 비용절감만이 우리 건설의 글로벌화를 앞당기게 되어 미래 세계 건설시장에 무한 경쟁력을 가지고 나아갈 수 있도록 도와줄 것이라고 본다.

이러한 관점에서 이번 회지에서는 <미래 건설기술혁신 그 새로운 출발을 위한 준비- 융·복합 첨단건설기술>을 주제로 기획특집을 마련하기로 하였다. 건설분야 및 로봇, u-City, 정보통신등 첨단분야의 전문가들이 다양한 관점에서 국내 시공 및 건설관리 분야의 현황 및 발전방향에 대해서 새롭게 조명해 봄으로써 첨단건설산업으로의 재도약을 위한 발판을 마련하고자 하였다. 이를 위하여 미래 건설기술 및 시설물의 첨단 기술인 시공자동화, 공법 자동화, 건설로봇화, 첨단유지관리기술, u-City관련 기술에 대해서 국내외 각계 전문가들이 건설의 미래에 대해서 소개하고자 하였다. 무엇보다도 중점을 두고자 한 것은 건설의 미래는 첨단기술과의 융·복합에 달려있고 이 미래는 산학연관 및 산업간의 Trans-disciplinary 에 있다는 점을 강조하고자 하였다. 그것을 통해서 각계 전문가들로 구성된 집필진들의 폭넓고 깊은 의견들이 모든 건축인들에게 희망과 가능성을 주며 기로에 놓인 건설산업이 향후 성장동력산업으로서 진일보 하는 데에 많은 도움이 되었으면 한다.