

한국 건설산업의 위기와 건설기술력 제고

건설기술 개발 성과의 활발한 현장 적용을 위해서는 정부의 신기술 활용제도 활성화 및 건설업계 최고경영자의 지속적인 적용 노력이 필요하며, 이와 함께 기술개발의 실용화 · 고부가가치화 전략이 수립되어야 한다.

지난 40년간 한국의 건설산업은 국가발전에 필수적인 사회간접자본시설의 확충 및 해외 건설시장 진출을 통하여 국가 경제성장의 견인차 역할을 수행하여 왔다. 지금도 2003년 기준 건설투자금액이 GDP의 17.5%(116조 원)에 달하고, 전 산업 고용인력의 8.2%(182만 명)가 건설산업에 종사하고 있으며, 전 세계 해외시장 규모가 4,000조 원에 이르고 있음을 감안하면 건설기술 개발의 중요성 및 건설산업의 경제적 파급효과는 여전히 크다고 할 수 있다. 그러나 오늘날 우리나라의 건설산업은 여러 가지 위기에 직면해 있다. 국내 건설시장 규모의 증가 추이가 둔화되고 업체 수 증가에 따른 수익성 악화가 발생하고 있는 가운데 해외시장 점유율 역시 하락하고 있다. 1981년 137억 달러를 수주해서 세계 2위의 해외 건설강국이었던 우리나라 건설업체들의 해외시장 점유율이 2002년에는 미국의 1/7, 독일의 1/5 심지어 중국의 1/3 수준으로 떨어졌다. 건설산업 생산성도 낮아 미국과 일본 등에 비해 1.3~3배의 공사기간, 10~53%의 공사비용을 더 소요하고 있고 건설기술력은 선진국 대비 약 70% 수준에 머물러 있다. 또한 시설물 부실공사 및 안전관리 부족으로 성수대교 붕괴 · 삼풍백화점 붕괴 · 대구지하철 참사 등이 지속적으로 발생하여 인명과 재산 피해 등 불필요한 사회적 비용을 지불하고 있다.

현재의 건설산업 위기, 특히 기술경쟁력 저하 및 해외시장 진출의 어려움은 기존 단순 시공부문 기술의 경쟁력 한계 및 새로운 건설기술 개발의 부족에 기인한다. 이제까지 우리나라 건설산업은 정부의 SOC 정책수요, 중동의 건설수요 등에 대응하여 외형을 확대시켜 왔으나 시공위주로 건설산업이 성장함에 따라 엔지니어링과 관리능력은 상대적으로 발전하지 못했다. 하드영역인 시공에서는 소폭의 공사원가 절감만이 가능하여 부가가치 창출의 폭이 좁은 반면 설계 · 엔지니어링 · CM 등 소프트 영역에서는 다양한 아이디어 · 대안의 제시를 통해 부가가치를 창출할 여지가 많다. 또한 독창성을 기반으로 하는 소프트분야는 쉽게 모방할 수 없는 데 비해 시공은 어느 정도의 숙련도만 있으면 비교적 쉽게 추월할 수 있다.

건설기술 개발에는 시간과 비용이 많이 소요되나, 기술개발의 성과는 국가 경쟁력뿐만 아니라 공공의 안전 및 이익창출, 타 산업발전의 기반이 된다. 그러므로 건설산업이 미래 국가 경쟁력 확보의 기반산업 · 중추산업으로 자리매김하기 위해서는 미래 기술수요 및 건설환경변화를 정확하게 예측하여 그에 부응하는 건설기술을 개발해야 한다. 즉, 오늘날은 국민의식 및 생활수준의 향상으로 고품질 시설에 대한 수요가 증대하고 있으므로 시설물의 품질관리 기술이 필요하다. 정보화 · 첨단기술의 비약적 발전으로 인텔리전트 빌딩 · CALS · ITS · GIS 등 건설 정보화, 건설시공의 자동화, 첨단기술을 접목한 계측기술을 개발할 수 있다. 재해예방 및 안전강화에 대한 관심이 고조되고 있다. 건축물 화재안전 성능 향상, 자연재해 예측 및 최소화 기술, 시설물 유지관리 기술을 개발해야 한다. 신공간 창출 확대가 요구되고 있다.

매립, 지하공간 개발기술, 대규모 해안간척, 해저터널 공간개발 기술, 초고층 건축물 건설기술을 개발해야 한다.

특히 최근에는 지속 가능한 발전, 어메니티(amenity) 개념 대두 등 쾌적한 환경에 대한 국민의 요구와 자원 보존 필요성 증대로 친환경 건설기술, 자원절약 건설기술의 확보가 절실하다. 환경보존 및 복원기술, 환경부하 절감 시스템 구축기술, 신소재 · 폐자재 활용기술, 대체에너지 개발기술, 수자원 보전 및 확보기술 등을 토대로 최소한 자원의 최대한 활용을 도모해야 한다. 이와 함께 기존 재료 및 공법에서 탈피한 혁신적 기술개발 및 적용을 통하여 공기 축소 및 공사비 절감뿐만 아니라 사회적 존립비용 최소화에 노력해야 한다. 예를 들어 나노기술을 응용, 철근을 기존 철근보다 무게는 가볍게 하면서도 강도는 증가시킨다면 건설상품의 내구성과 유연성을 획기적으로 향상시킬 수 있을 것이다. 또한 당산철교 재시공의 경우와 같이 기존 시설물의 기능 중단은 엄청난 사회적 비용을 요구하므로 그 피해를 최소화하는 기술을 개발해야 한다.

이러한 사회적 요구에 부합하고 경쟁력을 지닌 기술개발에는 건설기술의 개발 및 적용에 적합한 환경조성을 위한 정부의 제도혁신 노력이 전제되어야 한다. 정부는 건설산업의 생산활동과 관련된 각종 불필요한 규제를 철폐하여 생산체계를 효율화하고, 입찰 및 계약제도를 국제기준에 맞게 개선하는 한편 급속한 건설기술 발전에 대응할 수 있는 제도적 환경을 마련해야 한다. 즉, 현행 품셈체계의 경직성 개선 및 지속적 항목 보완, 공종별 실적공사비 축적을 통해 제도 정착을 꾀하고 설계기준 · 방망서 등의 성능 기준화를 추진, 시설물에 요구되는 내구성 · 내화성 · 사용성 등의 성능에 부합하는 다양한 신기술 · 신공법 개발 및 적용 환경을 조성해야 한다. 최저가낙찰제 및 PQ제도 역시 기술경쟁에 기반할 수 있도록 기술능력 평가를 보완 및 강화하여 기술경쟁력을 갖춘 업체들간 가격경쟁이 이루어지도록 해야 한다.

건설기술 개발 성과의 활발한 현장 적용을 위해서는 정부의 신기술 활용제도 활성화 및 건설업계 최고경영자의 지속적인 적용 노력이 필요하며, 이와 함께 기술개발의 실용화 · 고부가가치화 전략이 수립되어야 한다. 건설산업이 이제 단순 시공위주의 산업에서 벗어나 지식산업 · 고부가가치산업으로 전환하기 위해서는 건설업계의 설계 · 엔지니어링 등 소프트웨어 기능을 강화하는 건설산업의 종합화, EC화 전략이 필요하다. 건설업계는 기술개발 및 이업종과의 제휴에 더욱 신경을 써야 한다. 새로운 건설기술 · 상품 · 프로세스의 개발은 건설업이 다른 첨단산업들로부터 새 디자인 · 엔지니어링 · 생산철학을 도입하고 이를 적용하여 새로운 형태의 건설수요를 만족시키려고 노력할 때 가능하기 때문이다. 그러나 21세기 우리나라 건설산업의 경쟁력 확보 관건은 무엇보다도 기술개발의 핵심주체인 건설업체의 기술경쟁력 강화이다. 기존 시공관행 및 건설업계 수익을 저하는 국내시장의 한계를 나타내며, 이러한 현상은 건설업체로 하여금 물량 확보 및 저가 경쟁시대에서 기술 경쟁력에 입각한 고부가가치 시대로의 전환을 요구하고 있다. 건설업체의 건설기술개발에 대한 관심 부재는 단기적으로 수익 개선의 효과가 있지만, 그 후유증은 선진국과의 기술수준 격차로 나타나 글로벌 경쟁시대의 탈락자로 남을 수 있다. 또한 건설부문 정부 R&D 투자가 증대되어도 민간의 주도적 참여 없이는 대규모 R&D 사업 추진 및 개발결과 활용 · 확산 · 실용화가 불가능하다.

건설기술 개발은 기업의 경쟁력 및 성장의 원동력이다. IMF 이후 최근까지 대부분의 건설업체들이 어려움을 겪고 있다. 그 동안 외형성장 위주의 무조건적인 수주물량 확보전략에 치중한 것이 가장 큰 원인이다. 반면 기술개발에 관심을 기울이고 전략적으로 회사를 경영한 업체들은 IMF 이전보다 오히려 수주 및 매출, 이익 등에서 더 좋은 성과를 내고 있다. 그러므로 우리나라 건설산업은 위기 극복을 위해 연구인력 감축이나 연구개발 투자비 삭감 등과 같은 대중적 방법이 아닌 획기적이고 전략적인 발전방안을 모색해야 한다. 이제 건설업체들의 경영전략은 과거 양적 성장 위주에서 질적 성장으로, 경영방침은 수익성 위주의 내실경영 · 핵심역량 강화 · 고객만족 극대화로 변화해야 한다. 그러나 기술이 뒷받침되지 않고서는 이 중 어느 하나도 실현할 수 없음을 기억해야 한다.

더욱이 오늘날 우리나라의 건설산업은 과거 국가 경제성장에 일조하였던 전통산업으로서의 위상에 만족해야 하는가 아니면 미래에도 국가경제를 이끌어갈 핵심산업이 될 수 있을 것인가의 기로에 서있다. 그러므로 건설산업계가 해야 할 가장 중요한 일은 전통산업으로서의 이미지가 강한 우리나라 건설산업도 신기술 개발, IT 등 새로운 기술과의 접목 등을 통해 미래에도 우리 경제를 이끌어갈 중추산업이 될 수 있음을 입증하는 것이다. 건설기술 개발은 건설산업의 당면과제 해결책일 뿐만 아니라 장기적으로 건설산업 경쟁력 확보의 핵심이다.



이승우 원장 주요 약력
· 서울대학교(건축공학)
· 독일 슈트갈트공대,
· 오스트리아 비엔나공대(교량공학) 박사
· 前 쌍용건설(주) 부사장
· 現 건설산업계연구기관장협의회 회장,
환경연구기관장협의회 회장

현재의 건설산업 위기, 특히 기술경쟁력 저하 및 해외시장 진출의 어려움은 기존 단순 시공위주 기술의 경쟁력 한계 및 새로운 건설기술 개발의 부족에 기인한다.