

# 건설기술고도화를 통한 건설산업의 경쟁력 확보

(‘03년도 주요 건설기술관련 정책)



황해성

건설교통부 기술안전국 국장  
hhs110@moct.go.kr

## 건설기술 혁신 시스템 구축

우리나라의 2001년도 건설시장규모는 공공부문과 민간부문을 합하여 약 87조원에 달하며 GDP의 약 16%를 차지하고 있다. 이러한 규모는 SOC 건설과 신도시 주택건설이 한창이던 '90년대의 국내 GDP의 4분의 1에 해당하였던 것에 비하면 그 비중이 축소되었으나 여전히 건설산업이 국가경제에서 차지하는 비중이 높고, 타 산업에 미치는 파급효과도 매우 높은 산업으로서 경제에 중요한 역할을 담당한다고 할 수 있다. 이와같은 대규모의 건설투자는 고도의 기술력이 결합되어야만 공사기간을 단축하고 공사비용을 절감하여 계획된 건설사업을 보다 효율적으로 추진할 수 있으며, 투자한 시설물의 품질과 내구성은 높이고 유지관리비용은 절감할 수 있다.

그러나 그 동안 우리는 건설산업을 노동집약적 수주산업으로 인식하여 외형위주의 건설산업정책을 유지해 왔다. 이러한 사실은 2001년도 기준으로 정부가 건설분야 기술개발로 투자한 비율이 예산대비 0.5%로서 다른 공공분야 전체 평균 투자비율인 4.4%의 10분의 1이라는 수치가 잘 나타내 주고 있다. 이에 따라 국내 건설산업은 기술경쟁력 정체가 지속되어 해외 건설시장의 수주 경쟁력이 저하되고 수익성도 악화되고 있는 실정이다.

특히 설계·감리 등 고부가가치 영역인 엔지니어링 분야의 기술력은 기술개발 투자의 소홀로 선진국의 75% 수준에 불과하고, 기획·설계·시공·감리 등 순 건설공사과정을 효율적으로 관리하는 건설사업관리능력은 건설선진국의 70~80년대 수준에 불과한 실정이다. 이와 같이 국내의 건설기술수준은 답보상태인 반면 중국 등 후발 개도국의 건설산업의 약진으로 우리나라의 해외 건설시장 점유율이 날로 저하되고 있는 실정이다. ('80년 7.6%→'90년 4.5%→2000년 3.1%) 이러한 상황을 극복하기 위해서는 국내 건설산업의 생산성을 제고하고 해외건설시장 진출을 확대하기 위한 건설기술 개발과 선진화가 시급하고, 건설환경 변화에 부응하는 전략적 미래수요기술 육성이 긴요

하다. 공정관리·리스크 관리 등 건설사업관리기술을 과학화·선진화하여야 하고, 설계·감리 등의 엔지니어링기술을 혁신하여야 하며, 신소재·첨단기술을 접목한 일류기술을 개발하여야 한다.

또한 시설물의 생애주기비용(Life Cycle Cost)을 절감하고 수명을 연장시킬 수 있는 유지관리기술도 개발하여야 한다.

이러한 대내외적인 여건변화에 대응하고 건설산업의 기술경쟁력을 향상시키기 위해 정부에서는 “제3차 건설기술진흥 기본계획(2003-2007)”을 수립하여 이 기간 동안 건설생산성 향상, 환경피해 및 폐기물 배출 감소, 건설재해율 감축 등을 목표로 정하였다. 이를 위해 건설교통 R&D 투자를 대폭 확대할 예정이다. 이와 같은 기술혁신 체계 구축 차원에서 금년도에 중점적으로 추진할 건설기술 정책과제들을 제시하고자 한다.

### 건설연구개발사업 규모의 획기적 확대

건설교통부가 건설기술의 연구개발에 투자를 시작한 해는 지금부터 불과 10여년 전인 1994년부터이며 그 투자규모도 2001년까지 총 506억원 정도에 불과한 실정이다. 2002년에는 221억원을 투자하였다. 금년에는 국내 건설기술수준의 적극적인 향상을 위해서 작년대비 82%를 증액하여 총 400억원을 투자할 예정이며 향후 2007년까지 건설교통부 전체예산의 3% 수준으로 확대할 예정이다. 또한 건설기술개발의 내용적인 측면에서도 활용성을 증대하고 필요한 건설기술의 투자우선순위를 정하고자 건설분야 기술지도(TRM: Technology Road Map)를 수립하여 건설사업수행 과정상 실제 활용될 수 있는 연구과제를 적극 발굴하여 건설업계의 경쟁력 향상에 큰 도움을 줄

수 있도록 하고자 한다. 아울러 연구성과의 활용 극대화를 위해 연구결과에 대한 DB를 구축·운영하고 건설기술이전체제를 확립하여 수요자가 필요한 건설기술을 쉽게 이용할 수 있도록 하고 민간 건설관련업체의 기술개발 투자확대를 하기 위한 지원방안도 적극 마련할 계획이다. 또한 건설기술연구원, 철도기술연구원 등 각 연구기관별로 관리하던 R&D 사업을 통합관리하기 위해 한국건설교통기술평가원을 신설(02.12)하여 효율적인 사업관리가 이루어지도록 할 계획이다.

### 건설CALIS/EC체계의 정착과 확산

제조업에 비해 건설산업의 단위 사업은 다양한 참여주체가 기획, 설계, 입찰, 시공, 유지관리 등 복잡한 과정을 통해 다양한 의사 교환과 공유를 통해 진행된다고 할 수 있다. 또한 공공 발주사업의 경우 수년 또는 수십년 동안의 사업기간이 소요되기도 한다. 이러한 특성을 갖는 건설사업의 성공 요인 즉, 사업기간과 비용의 단축, 품질과 안전의 확보, 분쟁의 최소화 등은 사업진행 중 이루어지는 복잡한 참여주체간 의사 전달 달리 말해 관련 정보 전달의 신속함과 정확성에 의해 얻어질 수 있다.

최근의 정보통신기술은 건설사업 참여자간 정보의 신속한 교환과 공유가 가능하게 해줌으로써 공기 및 비용단축, 품질과 안전의 확보뿐만 아니라, 사업 진행의 투명성 제고 등 건설산업의 생산성을 높일 수 있게 해주고 있다. 그 동안 타 산업보다 정보화 활용이 미흡했던 건설산업이 오히려 이와 같은 특성상 정보화의 효과가 더 크다고 할 수 있다.

이와 같은 시각에서 공공 건설사업의 전 과정에

서 발생하는 각종 정보를 정보통신망을 통해 신속하고 정확하게 유통, 공유함으로써 사업의 수행을 효율적으로 처리코자 '98년부터 시작된 정책과제가 건설CALs/EC(Continuous Acquisition & Life-cycle Support /Electronic Commerce) 사업으로서 건설인허가전자처리체계, 발주청 사업관리 및 용지보상 체계, 건설CITIS (Contractor Integrated Technical Information Service), 전자조달체계 구축등으로 진행되고 있으며 대부분의 시스템 개발과 실증단계를 마치고 3단계 사업이 시작되는 금년에는 향후 5년간의 건설CALs/EC 사업의 근간이 되는 제2차 건설CALs/EC 기본계획을 수립하게된다. 또한 건설CALs/EC체계의 전 지방국토관리청으로의 확산과 지자체로의 단계적 확산을 추진할 것이며 시스템 개발단계부터 병행하여 추진하여온 건설CALs/EC 표준화도 본격적으로 적용된다. 건설인허가전자처리체계와 발주청 사업관리 시스템은 당장 금년 상반기에 바로 지방청에 적용하고 건설CITIS의 경우 상반기 확대 시범과정을 거쳐 하반기부터 지방국토관리청에 본격적으로 적용할 예정으로 각종 문서와 도면 등 정보처리로 인한 비용과 시간이 획기적으로 절감될 것으로 기대되며 G2B에 건설CALs/EC 표준이 적용됨으로써 건설부문의 G2B 뿐만 아니라 민간 건설부문의 B2B에도 영향을 미쳐 우리 건설산업의 생산성 향상에 상당한 영향을 미칠 것으로 예상된다.

### 건설기술인력 관리체계의 개선

학·경력 건설기술자제도를 포함하는 건설기술자 경력관리제도는 90년대 중반 건설활황기에 부족한 기술인력을 충원하고 이로 인한 기술자격의

대여 등 불법행위 방지 등을 목적으로 '95년에 도입되어 현재 약 48만 여명의 기술인력이 관리되고 있다. 그러나 외환위기 이후 수요부족에 따른 건설기술인력의 공급과잉현상과 더불어 초급부터 특급에 이르는 건설기술자의 기술등급체계상 상위 기술자가 과다 배출되는 등 건설기술자의 기술등급 분포가 불균형 상태에 있는 실정이다. 이를 해소하기 위해서는 장기적인 인력수급의 추이를 분석하고 인력의 사회, 경제적 위치 및 업체의 영향 등을 종합적으로 검토하여 건설기술자의 전문기술의 능력제고와 기술능력 평가의 공정성 제고 등을 통해 건설산업의 경쟁력을 높이는 방향으로 건설기술인력 관리체계에 대한 제도개선을 도모할 예정이다.

### 경제성을 고려한 종합적인 건설안전관리 추진

건설 안전관리는 기획·설계·시공·유지관리까지 일관되게 이루어지는 것이 바람직하나 현행 법령체계에서 공사 중에는 건설기술관리법과 산업안전보건법으로 이원화되어 있고 준공 후에는 시설물의안전관리에관한특별법 및 재난관리법 등에 의해 개별적으로 이루어지고 있어 종합적인 업무수행이 곤란한 것이 사실이다. 따라서, 건설교통부에서는 종합적인 건설산업 안전관리체계구축을 위하여 건설기술관리법의 안전규정과 시설물의안전관리에관한특별법의 통합방안을 모색하고 산업안전보건법과 업무한계를 명확하게 정비하는 한편, 건설공사의 각 단계별 세부 안전기준을 마련할 계획이다. 또한, 개별법에 의한 시설물의 생성과정에서 발생하는 안전관리 관련 정보의 연계활용이 미흡한 실정이므로 기존의 건설CALs/EC, 건축행정정보체계 등과 연계하여 시

설물 정보 자료를 종합적으로 관리함으로써 시설물의 안전사고는 물론, 각종 재해 및 재난의 예방 관리업무에까지 활용하고자 한다. 선진국은 이미 SOC시설의 이용도 제고와 안전성 확보에 주력하여 기존 SOC시설에 대한 유지관리를 강화하고 신규 SOC시설의 기획·설계단계부터 유지관리를 고려하는 추세이다. 이에 따라 건교부에서도 사고예방을 위한 안전관리 측면뿐만 아니라 시설물별로 생애주기비용 예측기법을 개발·적용함으로써 경제성을 고려한 안전관리 정책을 마련하고자 한다.

는 설계평가의 전문성·공정성을 개선하기 위해 많은 논의가 있었으며, 지난해 7월 「전문가 Pool 명부」를 폐지하고 기술직 공무원, 공공기관, 교수 및 업계의 임직원 중에서 균형되게 심의위원을 선정하도록 턴키 설계평가와 관련한 제도를 소폭 개선한 바 있다. 금년도에는 턴키제도 설계심의의 전문성, 공정성 향상을 위하여 심의방식을 토론 방식으로 변경하고, 입찰비용 부담 경감을 위해 제출서류의 간소화 등 획기적인 제도개선을 상반기 중 완료할 계획이다.

김재관 편집위원장 jkwankim@plaza.snu.ac.kr

## 설계심의방식 개편 등 턴키제도 개선대책 마련

지난 한해 동안 턴키제도의 핵심이라 할 수 있

