

건설기술 개발 정책방향

1. 건설기술 개발 정책수립의 필요성

국내 건설산업과 관련된 최근의 해외 및 국내의 건설산업 환경의 변화 추세를 살펴보면 다음과 같다.

우선 해외 건설산업의 환경변화는 다자간 무역협상(UR)으로 인한 국내 건설시장의 개방과 함께 각국의 건설시장 보호강화 등 새로운 국제 경제질서의 재편으로 국내 건설업체의 해외시장진출 여건이 악화되고 있다.

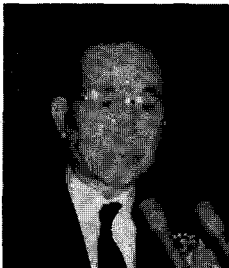
또한 해외 건설사업의 성격이 기술집약형 공사나 Turn-Key공사 등이 확대됨에 따라 선진국의 건설기술 이전기피 현상의 심화로 기술열위국의 경쟁력 저하가 심화되고 있다.

이와함께 건설자동화, 지하공간 개발 및 극지 사업 영역 확대 등 독자적인 고도의 기술과 2천년대의 기술 개발에 의한 소프트형 경제구조로의 전환이 예상됨에 따라 건설기술에 대한 연구개발 및 실용화에 적극적인 것이 눈에 띄고 있다.

이러한 해외 건설산업 환경 변화와 함께 국내 건설산업 환경의 변화를 살펴보면 국토의 균형적인 발전 모색 노력과 함께 도시 재개발 및 신규지역개발 수요의 증대 등 지방화 시대가 도래하고 있고 국민복지시설에 대한 욕구증대와 함께 생활수준 및 의식수준의 향상에 따라 건설수요가 다양화, 세분화, 고급화되고 있는 실정이다.

이상과 같이 해외 및 국내 건설시장 환경변화에 따른 기술집약형 신규건설수요에 능동적으로 대처하기 위하여 건설 전단계(기획·설계·입찰·시공·유지관리)의 기술능력 향상과 신기술·신공법 개발 노력이 필요한 것은 주지의 사실이다.

이러한 국내·외의 환경변화에 있어서 대응하여야 할 국내 건설기술의 현황을 살펴보면 전반적으로 건설기술 수준이 선진국에 비하여 낙후되어 있는 것이 사실이다. 국내 건설기술수준을 개략적으로 살펴보면 우선 시공기술은 국제수준에 근접하나 타당성 조사,



글/이재명
〈건설부 제2차관보〉

기본계획, 설계, 감리 및 유지관리기술 등 기술집약형 부문은 상대적으로 낙후상태(선진국수준의 50~70% 정도)이다.

또한 건설기술개발에 대한 인식부족과 함께 기술개발 투자에 대한 회수의 불확실성, 기술개발 유도방안의 미비로 민간의 기술개발 투자가 부진하여 국가적 차원의 장·단기 계획에 의거한 기술개발이 추진되고 있지 않고 기술개발을 유도할 제도적 뒷받침이 되어 있지 않은게 현실이다.

특히 과학기술관계 예산을 부처별로 살펴보면 전체 예산(1조 2천억) 중 건설기술부문은 약 1%에 지나지 않고 있으며 이는 건설부 예산중에도 0.4%이내를 차지하고 있는 것으로 나타나고 있다.

이 이외에도 건설기술 정보의 유통체계가 미비하여 공공 건설기관 및 업체 등에서 정보관리가 산만하게 이루어지고 해외건설 경험 및 도입된 기술의 보급 확산이 안되고 있고 대학교육, 사내교육, 기술인력의 해외 파견교육 등에 있어서 건설기술자의 육성 및 관리가 소극적으로 이루어지고 있다.

이상과 같은 국내·외 건설산업 환경변화와 국내의 건설기술 현황 등을 살펴볼 때 건설기술개발을 위해 산·학·연·관이 공동으로 요구되는 사항을 살펴보면 다음과 같이 3가지로 요약될 수 있다.

첫째, 고도화된 건설기술 수요의 증대에 대처하는 것이다. 이는 프랜트 건설 및 관련용역 등 기술집약 형태로 국제건설시장이 변화하고 있으며, 건설산업에서 조사, 설계, 공사관리기술 등 soft 기술과 건설기계의 자동화, 로봇화 등 첨단기술의 응용이 확대되고 있고 도시재개발, 환경시설 및 레저시설 등 생활수준 향상과 도시화에 따른 건설수요가 고급화되고 있는 것에 대응해야 한다.

둘째, 건설산업의 국내·외 경쟁력 확보 및 향상 노력이다. 이는 기술력을 갖춘 선진국과 저임노동력을 갖춘 후진국 사이에서 상대적으로 국내 건설산업의 해외건설 경쟁력이 약화되고 있으며, 건설생산공정의 재래식 공법 답습과 건설자재의 공업화·표준화 지연으로 건설산업의 생산성이 저하되고 있어 종합적인 기술경쟁체계를 구축하고 신기술·신자재의 개발 및 활용으로 건설산업의 생산성을 제고해야 한다.

셋째, 건설기술 개발 투자확대 방안의 구축을 위한

노력이다. 건설기술 개발을 효율적으로 수행하기 위하여는 국가주도의 종합적인 건설기술 개발 추진계획의 구축이 필요하며, 산·학·연·관의 종합적인 기술개발 촉진을 뒷받침할 투자확대와 재원조달 방안이 필요하다.

이는 건설기술 개발 투자확대를 위한 방안이 구체적으로 설정되어 있지 않고 건설기술 개발은 투자회수의 장기화 및 불확실로 기술개발 투자를 기피하여 매출액 대비 0.76%(제조업: 2.07%)에 지나지 않고 있다. 이와 함께 기술개발에 대한 이익보장이 안되어 있어 민간업체의 기술개발 투자가 저조한 것이 사실이다. 또한 건설부 및 산하공사의 건설기술 개발 예산이 부족한 것으로 건설부의 경우 건설기술연구원 출산예산('92년 46억) 이외의 기술개발을 위한 별도 예산이 없으며 산하공사의 경우도 매출액 대비 1.1% 투자(타부처 산하공사 매출액 대비 1.78%)에 그치고 있다.

이상과 같이 국가적인 차원에서의 기술개발을 주도할 예산확보 및 산하공사와 민간의 기술개발 투자확대를 유도할 방안 및 제도가 필요하다.

2. 기술개발 정책의 방향

다음은 기술개발 정책의 방향에 대하여 말하자면 사회간접자본시설 확충 요구가 날로 증대되고 있는 현 시점에서 기술개발을 통하여 한정된 투자재원의 효율적인 활용을 도모해야 할 것이다.

또한 외국에서 도입하여 소화, 개량하였거나 자체 연구개발을 통하여 개발된 새로운 기술 등이 활용촉진될 수 있도록 제도상의 문제점을 보완하여 건설기술의 발전을 적극 촉진하여야 한다.

이러한 문제점을 해결하기 위한 건설기술 개발 정책방향으로는 다음과 같이 두가지 방향을 제시할 수 있다.

먼저 건설기술 진흥 환경의 조성을 위한 정책방향으로는 건설기술 개발 투자권고제도의 내실화, 산·학·연·관의 공동기술 개발 체제의 구축, 종합적이고 체계적인 기술개발 사업의 추진과 함께 건설사업 추진을 위한 자동화, 설계표준화 등의 기반정리를 위한 노력 등이 있다.

건설기술 관련제도의 개선방향으로는 용역업체의

전문화 및 기술력 제고와 건설기술용역의 기간 및 대가의 합리화를 도모하는 등 기술능력 우선으로의 기술용역제도를 개선하고 설계·시공 일괄입찰제도를 보완하며 이를 활성화 하도록 유도해야 한다.

이와 함께 신기술의 활용촉진을 위한 평가방법 및 활용제도를 보완하고, 표준품셈 등 적산제도를 개선토록 할 계획이다.

앞으로 정부에서도 건설기술 개발을 정책재원으로 충당할 수 있는 법적근거를 마련하여 예산을 확보토록 최선의 노력을 할 계획이며, 산하공사에서도 매출액의 일정비율을 의무적으로 투자하도록 법개정을 유도해 나가야 한다.

민간건설업체에 대하여도 새로운 기술공법을 사용할 때에는 기술보상제도를 적극 적용할 수 있도록 하고, 신기술을 지정받았을 때는 수의계약을 체결할 수 있도록 입찰제도를 개선하고, 기술개발 투자시 세법상 지원제도 등을 적극 활용토록 유도하여 기술개발 투자를 확대하도록 해야 한다.

다음은 건설기술 제도개선을 위한 정책방향이다.

첫번째로, 건설기술 용역제도 개선이다. 건설기술 용역사업의 경우 현재 3억원이상의 사업인 경우 기술제안평가제도를 활용하고 있으나 최종 낙찰자 선정은 최저가에 의하고 3억원이하 사업의 경우 가격경쟁을 함으로써 우수기술 보유업체가 유리한 점이 없었다.

또한 용역사업의 대형화 및 물가상승으로 인하여 기술제안 평가제도대상 용역사업 발주물량이 급증('89년도→157건, '90년도→252건) 함으로써 기술제안서 작성과 심사를 위한 수주자와 발주자의 부담이 가중되고 있다.

이와 같은 현행 건설기술 용역제도의 개선을 위한 정책방향으로는 사전가격심사(Prequalification : PQ) 및 전기기술 후가격 협상제도(Two Envelope System : TES) 도입을 통해 과당경쟁 및 담합을 방지하고 최우수 기술보유업체를 선정하도록 제도를 개선하고, 업체 전문화유도를 위한 단·중·장기 정책적 방안을 수립하여 전문업체를 육성하는 것과 함께 업체에 관한 정보의 관리를 전산화하여 건설기술용역제도의 효율적 운영을 도모하고, 부실용역을 방지하고, 건설한 업체만이 사업에 참여하는 풍토를 조성하기 위해 용역성과품과 용역업체에 대한 심사를 강화하도록

한다.

두번째로, 설계·시공일괄입찰 제도개선을 위한 정책이다.

현재 설계·시공일괄 입찰 심의 대상공사(복합공종으로 공사비 30억이상인 공사)가 급증하고 있으나 턴키입찰제도를 실시하기 위하여 선정된 공사는 매우 적으며('91년 7월까지의 총 대상공사의 2.7%) 또한 턴키입찰의 경우 기본 설계입찰에서 5인을 선정하고 실시설계에서 최종 1인을 낙찰자로하여 선정토록 규정되어 있어 발주소요 기간이 일반공사 발주시보다 장기화되고 있으며(일반공사 : 약120일, 턴키공사 : 약 140-260일 정도 소요) 참여업체의 설계비부담이 가중되고 또한 발주기관의 발주지연, 절차복잡 등으로 설계·시공 일괄입찰제도가 활성화되고 있지 못하는 실정이다.

이에 따라서 대상공사의 규모를 공사비 30억원에서 1백억원으로 상향조정하고 입찰절차도 기본설계에서 1인을 선정, 실시설계를 제출토록 간소화하며, 건설기술 관리법에 규정된 설계평가방법을 공사유형별로 배점기준을 보완하는 등 설계·시공일괄입찰제도가 활성화되어 건설기술발전이 촉진되도록 노력한다.

세번째로, 표준품셈 등 적산제도의 정책이다.

현행 표준품셈제도는 정부 및 공공기관의 유일한 공사비 적산기준이나 건설공사의 다양성을 충분히 반영치 못하고 있는 실정이며, 품셈적용이 경직되게 이용되고 있고 품셈실사에 관한 전문기술 인력과 인식부족으로 신기술·신공법 등의 적시 수용이 미흡하여 기술개발에 저해가 될 우려가 있다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위한 정책방향으로는 현행 국내·외 적산(품셈)제도의 활용현황 및 문제점을 전면적으로 검토한 후 본 제도의 개선 또는 단계적 폐지여부를 검토하고 현행 품셈제도의 개선방안 및 전문적산사 제도 도입과 같은 대체방안을 도출하겠다. 장기적으로는 적산제도의 효율적 활용을 위한 적산관련 정보의 데이터베이스 구축 및 적산정보 공유를 위한 정보망을 구축하고 입찰금액과 시공능력을 고려하여 사업수행 업체를 선정하는 종합 낙찰제를 추진할 수 있는 기반을 마련토록 노력해야 한다.

네번째로, 신기술 기준과 평가제도의 개선을 위한 정책으로서 현재 신기술 개발 및 활용촉진을 위하여

신기술 지정, 보호제도를 운용하고 있으나 신기술의 정의가 불명확하고 인정범위가 구체화되어 있지 않아서 '90년 동 제도가 실시된 이래 신기술 지정건수가 적게 나타나고 있다. (심의 11건, 지정 2건)

이는 신기술 평가시 건설산업 신기술의 실용화를 위해 시험시공사업을 실시하여 공인성을 인정받아야 하지만 개발된 기술의 시험시공사업을 위한 제도적 기반이 마련되어 있지 않다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위하여는 현행 신기술 지정 절차를 분석하여 효율적이고 합리적인 신기술 지정 절차 및 평가방법을 수립함으로써 신기술의 활용을 촉진할 수 있도록 해야 한다.

이상과 같은 건설기술개발을 위한 정책방향의 수립 이외에도 국제적 건설생산환경 변화 즉 국내건설산업의 국제경쟁력 제고 및 건설시장 개방에 대응하기 위한 건설관련제도의 개선도 필요하다.

이러한 건설관련제도의 개선은 우선 건설산업이 기술집약적인 첨단산업으로 새롭게 출발하기 위해서는 경영합리화와 전근대적인 상관행을 불식시키기 위한 노력과 함께 건설시장의 개방에 대비하여 세계건설시장 변화에 탄력적으로 대응할 수 있는 체제로 전환하여 국내시장을 보호하고 해외건설시장으로의 진출을 도모하여야 한다.

먼저 건설시장 개방의 대처방안 중 하나로서 국내면허제도가 개선되어야 한다. 종합건설업 면허 도입의 전단계로 우선 공공 공사에 있어서의 동일계열사에 의한 설계, 시공의 동시 수주 금지 조항의 단계적 폐지와 턴-키 발주(설계·시공 일괄발주)의 확대를 통하여 설계와 시공을 분리하는 현 면허체계의 단점을 극복하고 종합건설능력의 배양에 힘써야 할 것이다.

다음은 앞서도 언급되어 있지만 입찰제도의 개선에 있어서 낙찰자의 선정기준을 가격에만 국한하지 말고 과거의 공사실적, 기술능력, 경영실태 등을 종합적으로 평가할 수 있도록 입찰제도가 개선되어야 한다. 또한 이를 위해서는 업체의 평가방법, 업체에 관한 정보은행의 설치 등이 선행되어야 할 것이다.

마지막으로, 하도급 업체의 체질강화를 위하여 원하도급 관계를 개선하고 입찰제도의 개선, 계열화의 정착을 통하여 원도급자, 하도급자간의 협력 분위기를 유도해야 할 것이다.

이에 따라 건설업법에서 규정하고 있는 하도급의 계열화도 더욱 촉진될 것으로 예상할 수 있다.

3. 건설기술 발전을 위한 산·학·연·관의 협력

이상과 같이 말씀드린 건설기술 개발정책을 원활하고 효율적으로 수행하기 위하여는 앞서도 언급된바 있지만 다음과 같이 건설기술 발전을 위한 산·학·연·관의 협력이 필요하다.

첫째, 산·학·연·관의 중장기 공동기술개발 사업에 대한 계획이 수립되어야 하며 이를 위하여는 관은 물론 실용적 기술개발을 선도할 업체와 함께 학교·연구원 등이 모두 머리를 맞대어서 장기적인 기술개발계획을 수립함으로써 각 기관의 기술개발이 중복되지 않고 체계적으로 수행되도록 하여야 한다.

둘째, 건설사업 추진을 위한 기반정비 노력이라고 할 수 있다.

이러한 노력으로는 설계의 표준화, 자동화, 기술혁신등에 즉각적으로 대응할 수 있도록 하여야 하며 컴퓨터를 이용한 설계도 및 설계계산서를 자동 작성할 수 있도록 관련 프로그램을 제작 배포하여 한정된 자원의 효율화를 기하도록 한다.

셋째, 공동연구 협조체제의 구축을 들 수 있다. 건설업계의 공통 애로기술에 대한 공동연구를 추진하여 민간의 위험부담과 연구개발투자비의 경감을 도모하는 방안을 검토해야 한다.

이상과 같은 건설기술 개발을 위한 협력이 관이나 산업체 어느 하나가 아닌 산·학·연·관이 공동적으로 노력함으로써 국가의 기간산업인 건설산업의 기술개발이 이루어질 수 있다. ■

이 글은 지난 5월 8일 세종문화회관에서 개최된 건설시장 개방과 기술발전방향 심포지엄에서 기조연설로 발표된 글입니다.