

건설시장 개방에 따른 국내 콘크리트 산업의 현실과 대응

건설시장개방에 따른 학계 및 연구계의 자세 Academic and Engineering Researcher's Attitude toward the Opening of Construction Market



변 근 주*

1. 서 언

냉전시대의 종식 후 국내외의 사정이 급변하고 있다. 국내적으로는 문민정부의 출현에 따른 민주화, 지방화, 활발한 통일논의, 국외적으로는 세계화와 국제화에 따른 시장개방과 무한경쟁이 전개되고 있다. 이러한 변화속에서 존재하는데 그치지 않고 더 발전해나가려면 기술우위 및 효율성의 극대화를 통한 경쟁력 확보가 최우선 과제라고 할 수 있다.

국가와 기업, 개인이 경쟁력 우위에 서려면 현재 우리의 건설분야는 어떠한 상황이며, 건설시장의 개방 후 내지 21세기에는 어떤 방향으로 세계가 변해갈 것인가를 예측하여 그에 대응할 수 있는 면밀한 장단기계획을 수립할 필요가 있다. 즉, 우리가 가지고 있는 총에너지와 지혜를 집중시켜 산학연이 일체가 되어 신제품, 신기술의 개발, 정책의 개발, 지속가능한 개발(sustainable development) 계획, 인력개발, 타공학분야와의 연대개발등에 총력을 기울여야 할 것이다.

2. 건설시장의 개방화

1947년 출범된 『관세 및 무역에 관한 일반협정(GATT)』은 관세인하를 주도하고 교역자유화를 통하여 60~70년대에 세계경제변영에 크게 기여하였다. 그러나 73~74년, 79~80년의 두차례의 석유파동을 거친 후 80년대에 들어와서는 세계경제가 새로운 국면에 처하면서 경기침체, 무역장벽, 보호주의 경제블록, 통상마찰, 지역주의 등이 확산되었다. 이런 상황에서 GATT체제의 문제점이 제기되었고, 기존의 공산품위주의 GATT체제를 전면적으로 보완하여 농산물, 공산품, 금융, 건설 등의 서비스산업의 교역자유화, 지적재산권 보호, 무역거래의 공정성확대 등을 위한 Uruguay Round협상이 1986년부터 시작되었고, 1994년 4월 12일~15일의 각료회의(모로코 마라케쉬)에서 각국이 최종의정서에 정식 서명하였고, 각국은 국내 비준동의 절차에 회부한다는 것을 약속하였다. 이와 더불어 95년 1월부터는 GATT 대신에 WTO협정이 정식으로 발효하게 된 것이다.

UR협상의 서비스협정(GATS)에서는 모든 회원국에 대한 최혜국대우의무, 서비스 교역의 자유화를 국가간의 협상을 통하여 5년 이내에 2단계로 추

* 정회원, 연세대학교 토목공학과 교수

진, 협상대상에는 서비스생산, 서비스자체의 국경간 이동에 추가하여 외국인 직접투자, 인력이동 등 광범위한 분야를 포함한다는데 원칙을 두고 있다.

UR서비스 협상에서 민간건설부문은 서비스협상을 통하여, 공공건설부문은 정부조달협상을 통하여 진행되었는데, 우리건설시장의 개방일정은 다음표와 같다. 중앙정부 공사는 약 50억원이상, 지방정부 및 정부투자기관의 공사는 약 150억원 이상의 건설공사에 대하여 국내업체와 동등한 입찰기회가 부여된다.

표 1 건설시장의 개방일정

업종	개방방법	개방시기
일반건설업(토목, 건축)	단독투자, 면허취득허용	1994
	외국업체의 국내지사 설립허용	1996
전문건설업(특수, 전기, 통신, 소방설비)	단독투자, 면허취득허용	1996
	지사설립허용	1998
건축, 설계, 감리	국내건축사무소와 공동계약 가능	1996
	국내건축사무소와 합작투자허용	1998
	지사설립허용	2000
건설기계 및 장비	임대허용	1997

1995년도에 접어들면서 국내의 종합건설업체수는 2,100여개사, 전문건설업체수는 18,500여개사로 급증하였고, 93년말까지 국내에 진출하였던 외국업체는 15개사 정도(수주액 5,800만 달러)이었으나, 민간시장이 94년도부터 단계적으로 개방되고 공공공사가 97년이후 개방되면 국내의 건설업계는 치열경쟁상태에 돌입하게 될 것이다.

도로, 건물 등의 일반토건부문은 그나마 국제경쟁력이 있어서 외국업체의 진출로 인한 영향은 크지 않을 것으로 전망되지만, 플랜트, 특수구조물, 장대교량, 해저터널 등 고도의 기술을 요하는 기술집약형부문과 설계, 감리 등 기술용역부문은 선진국업체의 진출이 활발해질 것이다. 이로 인하여 국내시장에서는 덤핑입찰 등 과다경쟁의 심화로 경쟁력이 취약한 일부 업체의 경영악화, 부실시공의 우려가 있다. 따라서 우리의 과제 즉 시장개방의 충격을 최소화하는 길은 기술집약형부문과 기술용역부문의 선진화와 국제화를 이루는 것이라고 할 수 있다.

3. 국제화의 방향

1995년의 세계건설시장규모는 약 3조 720억불에 이르고, 이중 약 6.8%에 해당되는 2088억 정도가 세계시장에 개발될 전망이다, 이 비율이 증가할 수도 있기 때문에, 이런 상황은 우리에게 과거 70년대에 가졌던 해외건설 진출의 호기회가 다시 주어질 수 있다.

한편 21세기에는 건설기술은 지상에서 지중, 우주, 우주로 영역을 확대해가면서 기술패턴도 변할 것이다. 신소재 기술의 보급 및 응용, 신교통시스템, 신공기술의 mechatronics와 robotics, intelligent technologies(building, bridge, concrete, etc.), 전문가시스템과 DB구축에 의한 정보화의 설계·시공, 주거공간의 정비와 환경대책, 인공위성을 이용하는 종합방재시스템, 지속가능한 개발(sustainable development), Bio-technologies를 이용한 수처리 시스템개발, 높이 1000m 이상의 초고층건물, 지하공간의 활용 등이 21세기를 선도할 건설기술이 될 전망이다.

자동화, 정보화, 고도화, 기술집약화의 흐름속에서 국내의 건설업분야는 당연히 내외부 건설환

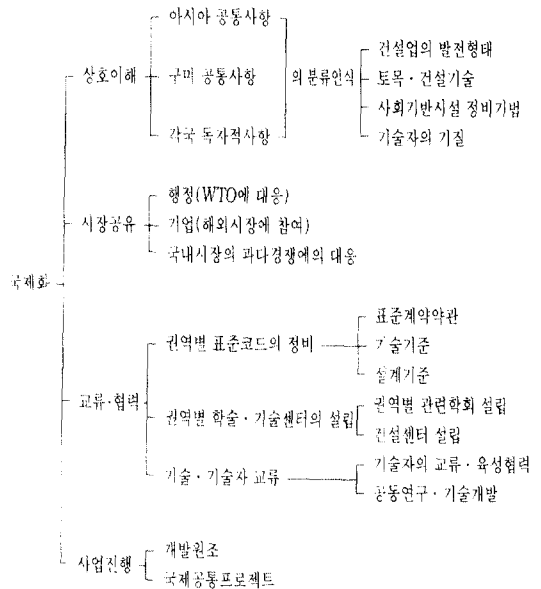


그림 1 건설분야의 국제화모형

경의 변화에 따라 전환을 강요 당하고 있다. 따라서 우리도 이런 변화에 끌려가지 않고 능동적으로 앞서가는 것이 필요하다. 일본토목학회의 워크숍(1994년 10월)에서 제시된 국제화의 모델을 제시하면 다음과 같고, 이 모델로 부터 우리가 준비해야 될 일이 많음을 발견할 수 있다.

4. 학계 및 연구계의 역할

한국은행의 1992년도 자료에 의하면 건설산업은 국내 총생산의 15.2%를 차지하고 후방연쇄효과가 상대적으로 큰 산업이기 때문에 국가의 경제 적 위치가 높은 것으로 보고되고 있다. 그러나 한편으로는 1993년도 과학기술처의 특정연구개발사업(총 1015억원)이나 기초과학연구사업(총 440억원), 1993년도 문교부의 학술연구조성사업(총 91억원), 상공부의 공업기반기술개발사업 등에서 건설기술은 대부분 제외되어 있으며 극히 일부가 다른분야와 연계되어 있을 뿐이다.

한국건설기술연구원의 자료에 따르면 1991년을 기준으로 할 때 건설분야 R&D 투자비 중에서 민간기업이 91.4%, 정부투자기관이 7.4%, 정부기관이 1.2%를 차지하며, 이중에서도 실질적인 R&D 투자비율은 얼마나 될 것인가에는 많은 의문점이 있다. 더욱이 1962년 이후 약 146,000여명의 고등 기술자(전문대학이상의 토목, 건축, 도시, 교통공학과 졸업생)를 배출한 교육기관에 제공한 연구비는 거의 없었으며, 국내의 건설관련 연구기관으로서 3개의 국립연구기관, 5개의 국책연구기관, 7개의 정부투자기관 연구소, 91개의 기업체 연구소 및 전담부서가 있었지만 총연구비의 8.8%만 실제의 연구개발비에 사용하고 나머지는 주로 시설, 훈련, 정보, 기술도입에 사용한 것으로 나타났다. 따라서 연구소나 교육기관에서 개발된 기술이 산업계에 활용된 것은 극소수에 지나지 않고, 연구개발 투자비의 효율도 극히 저조하였음을 알 수 있다.

급변하는 건설기술과 시장변화에 대한 국내건설분야의 대응력도 매우 허약하다. 한 예로 콘크리트시방서나 기존 고성능, 고강도 콘크리트의 개발을 들 수 있다. 외국 특히 미국이나 일본의 시방서나 기준을 번역하여 사용하고 있는 국내실정에

반하여, UR을 대비하기 위하여 현재 유럽, 미주, 일본 등지에서는 권역별 공통 콘크리트시방서(안)을 제안하였고, 미국, 캐나다, 일본, 프랑스, 노르웨이 등의 국가에서는 1980년대 중반부터 고성능, 고강도 콘크리트의 개발에 착수하여 현재는 실용화단계에 있으나, 우리는 입문도 하지 못한 실정이다.

현단계에서 건설기술의 국제화를 성취하려면 공공건설분야이건 민간건설분야이건간에 정부, 기업, 교육 및 연구기관이 선진기술의 연구개발을 위하여 하나가 되어야 하고, 그 속에서 역할과 기능을 확실히 하여야 할 것이다. 특히 학계나 연구계가 어떤 역할을 하여야 하는가를 그림 2에서 찾아 볼 수 있다.

연구영역(Research Region)			개발영역(Development Region)		
순수연구	기초연구	응용연구	초기개발	후기개발	생산기술
기초연구 (기초·기반기술)	기술연구 (핵심요소기술)	기술(공법·제품)개발 (복합·생산기술)	현장실용화 기술개발/지원영역		
미래신기술개발영역	건설기술 연구 중심영역				
내일의 기술	오늘의 기술				어제의 기술

그림 2 건설기술의 연구개발영역

학계 및 연구계의 연구자들은 국가 기반산업인 건설기술의 국제적 경쟁력제고를 위하여 다음과 같은 사항들을 선도할 시기를 맞은 것 같다.

(i) 정부, 즉 건설교통부, 과기처, 교육부 등으로 하여금 연구기반의 강화유도: 건설관련 정부기관의 기술의 방향결정, 연구수행체계확립, 인력관리비의 효율화, 기술 우위정책, 관·산·학연의 공동연구구축, 교육기관의 연구시설 및 연구비 투자의 대폭확대: 연구된 기술의 산업체 이전, 기술개발기관의 행정 및 재정지원 등

(ii) 기업체의 효율적인 연구개발기반의 강화유도: 실질적인 연구비의 투자확대, 산학협동연구의 강화 및 확대, 교육기관에의 연구시설 투자 강화, 건설시장의 국제적인 환경변화에 대한 공동 대응방안 구축, 신기술, 신공법: 새로운 건설장비, 신소재 건설재료 등에 관한 정보교류 및 국산

화연구 등

(iii) 학계 및 교육계의 선진화 유도 : 미래지향적인 21세기의 건설기술개발의 방향설정, 기초연구와 기술연구개발의 병행, 실용적인 교육 및 연구, 국내외의 학술활동강화, 현장 실용기술의 습득노력, 유능한 인력양성 및 기존기술자의 훈련, 기술혁신주도 등

5. 결 론

기업의 이윤 극대화를 추구하는 다른 산업분야와는 다르게 건설산업은 사회기반시설을 구축하고 그 편익을 시민과 국가에 돌아가도록 하는 특수한 산업분야이다. 21세기와 건설시장개방을 목전에 두고 있는 현시점에서 국내건설업분야의 준

비상태를 분석해보면 위기감을 느낄 정도이다. 콘크리트분야의 간단한 예로서 지구상의 권역별로 준비중인 공통 콘크리트 표준시방서나 설계기준, 고성능 및 고강도 콘크리트의 개발분야만 보더라도 쉽게 알 수 있다. 이런 상황에서 학계나 연구계는 정부나 기업의 대응력 부족만을 질책할 위치에 있지도 않다. 왜냐하면 우리에게도 큰 책임이 있기 때문이다.

이 시점에서 학계나 연구계는 본래의 예지능력과 분석능력을 발휘하여 건설시장 개방 후 및 21세기의 건설기술의 나아갈 방향, 현재의 우리의 위치를 정확히 분석하고 인식한 후 건설분야의 미래를 위한 대응방안, 건설분야의 국제화와 세계화를 위한 방향을 제시하고 봉사할 기회가 왔다고 판단된다. □