

# 建設産業 競爭力 強化 : R&D 活性化 및 制度改善方向

楊 枝 青

〈國土開發研究院, 研究委員〉

## 1. 問題의 提起

1996년 1월부터 시작될 국내 민간건설시장의 개방은 다소 일반인들에게 생소할 지 모르지만 서비스협상그룹(Group of Negotiations on Services : GNS)에서 논의되어 타결되었다.

이렇게 건설시장이 개방되기 시작하면 선진국의 건설업체들이 우수한 기술력을 배경으로 국내시장을 잠식할 것이며 특히 기술집약형 대형, 복합공사를 집중공략할 것으로 예견되어 국내 대기업의 생존기반까지도 위협할 것으로 보인다. 이러한 여건변화에 대응하기 위하여 기술경쟁력을 강화하고 부실공사를 추방하고자 하는 노력이 지속적으로 이어져왔다. 이러한 논의는 독립기념관 및 신행주대교 붕괴사고와 시장개방이 현안으로 등장한 이후 사실상 본격화 되어 왔다.

최근 부실공사 추방운동을 벌이고 있는 중성수대교 붕괴사고가 또 다시 발생하여 안전관리에 일대 위기를 맞고 있는 가운데 우리가 귀중하게 받아드려야 할 교훈은 새로운 미래 건설과 창출도 중요하지만 현재상태를 잘 관리하고 유지하는 노력도 중요하다는 것이다. 더우기 삼풍백화점 붕괴는 아직도 우리의 기억에

생생하다.

이에 따라 최근 건설재해의 예방을 위한 종합대책 마련에 온 사회가 떠들석하다. 성수대교의 붕괴는 새로운 성과에만 급급한 실적주의에도 큰 원인이 있었던 것으로 판단된다. 삼풍 붕괴는 사고원인에 대한 정밀분석이 있겠지만 제도, 시공, 감리 등 상당히 복합적인 것으로 판단된다. 아울러 우리의 예산 관해도 재점검하여야 하고, 말로만 우대하는 기술경시 풍조에 대한 반성도 있어야 한다.

예방투자도 효율적인 투자의 한 방편이다. 이러한 모든 점들을 고려하고 건설산업의 환경 및 특성을 고찰하여 건설부실공사의 방지를 위한 핵심 정책과제를 도출하여야 한다. 여기서는 경쟁력 강화를 위한 연구개발투자(R & D) 활성화 필요성 제기와 제도개선에 대해 논하고자 한다.

## 2. 建設交通部門의 R & D에 대한 投資 現況 및 投資活性化

### 1) 建設交通部門의 國民經濟上的 役割

건설교통부문은 경제개발 및 국토개발과정

에서 중추적 역할을 수행하고 있다. 60년대 이후 對GNP 생산비중은 지속적 증가추세를 나타내고 있으며, 향후 폭증하고 있는 SOC 수요에 대비하기 위해 그 중요성은 더욱 증가할 것으로 예상된다. 건설부문이 총고용에서 차지하는 비중은 1967년 3.0%에서 1989년 6.5%까지 꾸준히 증가하였으며, 고용기여도 측면에서 그 공헌도가 매우 높다. 임시직 및 일용직이 많은 고용구조적 특성으로 인해 저소득 근로자에 대한 고용유발효과가 타 산업보다 상대적으로 높다. 국민경제상 건설교통부문의 타 산업과의 연관효과를 살펴보면, 제조업(건설자재수요), 상업 및 업무(판매 및 관리), 금융, 보험, 서비스업등 거의 전 산업과 직접적인 연관을 갖고 있어, 그 영향력은 전 산업에서 가장 큰 것으로 나타난다.

## 2) R&D에 대한 投資의 國內現況

1980년대에 들어서면서는 정부주도의 연구개발과제의 수행 및 민간의 연구개발분야에 대한 투자를 유인하기 위한 정책을 강화하였다. 실제 81~91년의 10년간 평균 성장율이 2자리 숫자의 지속적인 증가를 보여왔으나, 최근 들어 그 성장율이 약간 둔화되었다.

총투자액에 있어서도 서구의 선진국에 비하면 아주 미흡하여 일본의 1/25, 미국의 1/25, 독일의 1/7, 프랑스의 1/5, 영국의 1/3 수준이다.(표 1)

〈표 1〉 각 국가별 R&D에 대한 총투자액 및 자원 별 투자상황

항 목	한국 ('92)	일본 ('91)	미국 ('92e)	독일 ('91)	프랑스 ('91)	영국 ('90)	
총투자액(백만불)	6,328	94,433	157,400	44,896	29,069	21,660	
GNP대비(%)	2.17	2.77	2.65	2.65	2.44	2.23	
재정별 분포	정부	17.2	16.8	43.3	37.2	48.8	35.8
	민간	82.4	83.8	56.7	59.9	43.2	61.5
	외국	0.4	0.1	0.0	0.5	8.0	2.7

註) : e) 추정치

[자료] 과학기술연구활동조사보고서 1993. 과학기술처

재원별로는 우리나라와 일본은 각각 82.4%, 83.8%가 민간부분에 의존하여 상대적으로 정부의 지원이 약한 반면 서구의 여러나라들은 정부의 투자비율이 상대적으로 매우 높다. 기술혁신, 첨단기술의 개발이라는 기치하에 현재까지 우리나라의 연구개발의 투자는 대부분 첨단산업과 제조업분야에 치중하였다. 상대적으로 이들 산업의 기반을 이루며 원활한 흐름을 가능하게 하는 건설교통분야에 대한 투자는 매우 낮게 나타난다(표 2와 3). 이 표에서 확연히 드러나듯이 과기처와 상공부 부분에 대한 투자가 약 70%를 차지하고 있으며, 건설부에 대한 투자는 1% 내외로 이 분야의 연구개발지원이 아주 미흡한 것으로 나타난다.

〈표 2〉 각 부처별 과학기술관계 예산순위

순위	90년 예산		91년 예산	
	부 처 명	할당비율(%)	부 처 명	할당비율(%)
1	과학기술처	38.4	과학기술처	33.5
2	상공부	31.5	상공부	23.1
3	농림수산부	3.7	교육부	12.2
4	농촌진흥청	3.2	농림수산부	4.2
5	교육부	1.7	농촌진흥청	3.7
6	동력자원부	1.7	동력자원부	1.7
7	보건사회부	1.5	공업진흥청	1.6
8	재무부	1.4	건설부	1.1
9	공업진흥청	1.2	산림청	1.1
10	산림청	1.0	재무부	0.6
11	건설부	0.9	환경처	0.4
12	환경처	0.4	보건사회부	0.4
13	체신부	0.3	철도청	0.1
14	내무부	0.2	체신부	0.1
15	철도청	0.1	국세청	0.1
16	국세청	0.1	관세청	0.1
17	관세청	0.1	내무부	0.0
	기타	12.7	기타	16.0
	KRIHS/KICT	0.5	KRIHS/KICT	0.7

[자료] 경제기획원 예산개요

총산업별로 볼때, 민간기업체의 제조업 부문에 83.5%의 투자가 집중하는 반면에 건설업분야투자는 6.1%로 타분야에 비해 그 투자규모

가 미약한 상황이기 때문에 건설교통분야의 정부의 지원이 절실히 요구되어진다.

〈표 3〉 민간기업체의 산업별 연구개발 투자

산업분야명	투자액(백만원)	비율(%)
농림수산업	13,307	0.4
광업	5,535	0.2
제조업	3,028,977	83.5
전기가스	105,353	2.9
건설업	219,209	6.0
운수창고통신	94,161	2.6
기술/사업서비스	85,497	2.4
기타	73,762	2.0
합계	3,625,801	100.0

[자료]과학기술연구활동조사보고서 1993. 과학기술처

### 3) 研究開發投資 活性化

WTO 체제의 출범으로 국경없는 무한경쟁시대로 돌입하여 국내산업 전반에 걸쳐 기술개발 촉진 및 경쟁력 강화의 필요성이 증대하고 있다. 건설교통부문의 장비, 전문인력의 부족, 기술수준의 낙후 및 유지관리체계의 미흡등으로 인해 최근 잇달아 성수대교붕괴, 대구 가스관 폭파등과 같은 대형사고가 발생하고 있고 이로 인해 국민의 대정부 불신감이 팽배하고 있다. 더우기 삼풍백화점 붕괴는 우리의 기억속에 아직도 생생히 남아있다.

국민소득수준의 향상으로 삶의 질 및 환경에 대한 국민의 관심이 높아가고 있는 반면, 투자는 안전 및 환경등의 요인을 상대적으로 소홀히 취급하고 있다. 또한 건설교통분야에 대한 이해와 인식부족으로 R&D에 대한 투자규모는 극히 미흡한 실정이다. 건설교통분야의 예산은 총 과학기술분야예산의 1% 수준에 불과하다. 즉, 총 R&D 투자는 선진국의 1/3~1/25 수준이다.

더우기 향후 재원과 연계된 종합적 장기연구개발계획이 부재한 가운데, 주도적 기술개발에 대한 의지가 빈약하다. 건설교통부문의 속성상 민간부분의 R&D에 대한 직접적인 투자는 한

계가 있어 R&D 활성화를 위한 정부의 주도적 역할 및 지원이 필요하다.

현행체제내에서 단순한 개선차원으로 접근할 시 문제의 근원적인 해결방안이 될 수 없을 뿐만 아니라 대형사고, 부실시공, 국가경쟁력상실, 대내외 건설교통부문 잠식으로 이어질 것이다. 발상의 전환차원에서 국가가 기술우위정책과 R&D 정책을 주도적으로 계획운영하고 대폭적인 예산지원을 병행해야 한다.

## 3. 建設環境의 變化

### 1) 建設産業의 實態

건설업계의 구조적인 문제점들이 건설업 발전에 결정적인 걸림돌로 작용하고 있는데 이를 살펴보면 첫째, 업계의 한건주의 만연과 부실시공의 관행화이다. 이는 부실한 감리감독제도 하에서 덤핑낙찰의 구조적인 요인으로 작용한다. 두번째로는 단순시공 위주로 인한 생산성 낙후와 기술경쟁력 저하에 있다. 그동안 계속 되었던 단순시공위주의 해외수주가 이제는 건설임금상승과 기술경쟁력 저하로 한계에 봉착하였고 설계 및 엔지니어링분야와 공사관리기술, 자금동원능력의 취약으로 선진국 건설업체와 수주경쟁이 점차 곤란해지고 있다. 세번째로는 원하도급업간에 업역을 둘러싼 대립적인 관계의 심화이다. 영세한 전문업계의 기술수준의 낙후로 인해 종합업체가 요구하는 책임시공의 능력이 미흡하며 건설시장개방시 외국업체가 우수 하도급업체를 선점할 우려가 높아지고 있다. 네번째로는 소극적인 해외시장 개척과 기업경영의 전근대성을 들 수 있다. 이는 해외시장진출보다 협소한 국내시장에서 출혈경쟁을 벌이고 있는 것을 보면 알 수 있다. 다섯번째로는 배분위주의 발주관행으로 인한 산업구조의 고착화를 들 수 있다. 도급한도액제도, 제한군시스템 등이 몰량안배 차원에서 운용된 나머지 건설업의 경쟁이 배제되고 우수업체의 성장

이 제약되어 왔었다.

이러한 구조적인 문제점 이외에도 건설공사의 대형화 복잡화에 따라 위험의 분담, 효율적인 시공을 위한 인력·장비·기술의 보완, 공사의 전문성 등의 필요로 하도급제 의존이 불가피한 실정이다. 현재 하도급을 담당하는 전문건설업은 전체 건설시공액에서 차지하는 비율이 80년대 9%에서 84년에 14%, 91년 현재 시공액의 40.56%를 차지할 정도로 비중이 증대되었다. 또한 건설산업의 규모확대와 더불어 전문화, 다양화 추세에 부응하여 전문건설업의 수요도 증대하였다. 그리고 민간부문을 중심으로 하여 하도급의 의존도가 높은 건축건설업의 수요가 큰폭으로 늘어나면서 전문직별 건설수요가 증가하였다.

한편 전문건설업의 하도급의존도를 살펴보면 19개 공종가운데 「조경식재, 의장, 포장, 상하수도, 철도」 공사업등은 하도급으로 수주하는 비율이 66%를 상회하는 반면 「수중공사, 토공사, 비계, 지붕·판금, 석공사, 철물공사」의 분야는 하도급 수주비율이 33% 미만으로 나타나 업종간 하도급 의존도에 있어 상당한 차이가 존재한다.

## 2) 建設業의 環境變化

대내외적 與件變化를 살펴보면 UR협상의 진전에 따라 대내적으로 89년부터 시행되기 시작한 건설면허개방으로 치열한 수주경쟁이 예고되고 있다.

〈표 4〉 건설업체의 증가 추이

(단위 : 사, 개)

구 분	일반/특수 건설		전문 건설	
	업체수	면허수	업체수	면허수
1988	468	699	4,430	7,624
1989	928	1,297	5,481	8,872
1990	913	1,294	5,462	8,740
1991	913	1,285	6,102	9,377
1992	1,698	2,312	12,330	15,567

[자료] 건설업 통계연보

또한 대외적으로는 우루과이라운드 서비스협상과 정부조달협상으로 국내건설시장이 점진적으로 개방되고 해외건설시장의 문호도 확대될 전망이다. 민간 건설시장을 대상으로 하고 있는 UR서비스협상에 따르면 94년 일반건설업 진출허용을 시작으로 외국건설업체에게 단계적으로 개방예정이고 공공 건설시장을 대상으로 하는 정부조달협정(GPA)에 의해 과시화 될 것이다.

수요구조의 질적 변화를 살펴보면 우선 고도의 기술과 종합적 관리능력을 요하는 생산방식에로의 변화로 건설용역 즉, 설계 및 엔지니어링부분의 매출증대가 예상된다. 두번째로는 공사의 기술특수성이 증대하여 하도급에 의한 전문직별 공사의 수요가 증대함과 아울러 전문시공업체의 책임시공능력에 대한 요구도 한층 강화될 것이다.

〈표 5〉 건설시장 개방일정

업 종	개 방 안
토목, 건축	- 94년 100% 단독출자
	- 96년 지사 설립 허용
전문건설, 전기공사 통신, 소방설비공사	- 96년 100% 단독출자
	- 98년 지사 설립 허용
건축사업, 감리전문업	- 96년 부터 단독출자

세번째로는 대내외적으로 대규모 재정투자를 요구하는 프로젝트의 증가가 예상된다. 그러나 중앙정부의 대규모 사회간접자본 건설에 따른 자원부족이 예상되고 지방화추세에 따른 지방정부의 개발프로젝트의 자원부족이 예상된다. 이에 따라 민간자본의 활발한 도입운영이 예견된다. 또한 해외건설수주시 발주국가의 금융공여 요구의 해결이 시급한 과제로 대두되고 있다. 네번째로는 가격보다는 품질과 서비스 수준등 비가격적 요인이 더욱 중요시되는 경쟁형태의 변화 등이 빠른 속도로 진행될 것이다. 다섯번째로는 첨단기술의 발달과 함께 건설수요의 질적인 변화도 야기되어 무인공장설비, 정보화빌딩(intelligent Building), 첨단 미래형 주택 등

의 건설과 활성오니법(Activated Sludge Method)등을 이용한 폐수처리시설, 소각장 등의 환경지향적 시설물과 같은 건설수요가 증대할 것이다.

건설시장의 성장전망을 살펴보면 향후 5~10년간 건설수요는 2000년까지 꾸준한 성장추세를 보일 것이다. 그러나 산업구조가 점차 고도화되면서 건설산업이 전체 국민경제에서 차지하는 비중은 현재보다 다소 낮아질 것이다. 건설시장 성장전망을 기관별로 살펴보면 국토개발연구(KRIHS)은 2000년대의 건설투자자 약 47조원 내외('85년 불변가격기준)에 달할 것으로 추정하고 있으며 성장률과 비중의 감소세에도 불구하고 건설업은 성장세를 견지할 것으로 전망하고 있다. 전문건설업의 경우는 하도급비율을 40%로 가정시 2000년에 시장규모가 약 19조원(85년 불변기준)을 상회할 것으로 추정된다.

또한 건설산업이 차지하는 비중이 2000년에 약 9% 정도로 낮아지고(GDP기준) 건설업의 성장률도 현재의 두자리수 보다 낮아진 약 6%내외가 될 것으로 전망하고 있다.

〈표 6〉 건설업의 국내총생산 구성비 및 년평균 증가율 (단위: %)

구분	구 성 비				년평균 증가율		
	1985	1990	1995	2000	1985~1990	1990~1995	1995~2000
증가율	8.58	9.87	9.79	9.06	13.20	7.39	5.78

주: 국내총생산 기준

### 3) 建設産業의 構造調整

향후 급변하는 건설업의 환경변화와 경쟁에 능동적으로 대처하고 한국 건설산업의 새로운 도약을 기약하기 위해서는 정부와 민간이 공동으로 참여하여 건설산업의 전반적인 구조조정 과정을 거치는 것이 바람직하다.

건설산업의 실태
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부실시공의 만연</li> <li>- 생산성 저하 및 기술경쟁력 약화</li> <li>- 대립적 원하도급 관계 심화</li> <li>- 소극적 해외시장 개척노력</li> </ul>



건설 환경 변화
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 건설시장 개방(UR, GPA 협상)</li> <li>- 면허개방 및 주기단축</li> <li>- 건설수요의 변화</li> <li>- 완만한 건설수요 증가</li> </ul>



건설 산업 구조 조정
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과감한 기술개발투자유도</li> <li>- 건설기업 평가 및 감리감독 강화</li> <li>- 효율적 하도급체제 구축</li> <li>- 건설기업 경영기술기반 강화</li> <li>- 자율적 업역 조정분위기 유도 및 Eng 육성</li> </ul>

구조조정 주요 과제를 살펴보면 첫째, 건설업과 엔지니어링 산업의 발전적 육성을 위하여 종합건설업체들은 단순시공부문과 전문직별 공사를 중소기업체와 전문업체로 과감히 이양하여 효율적인 생산체제를 구축해야 한다. 두번째는 기도입된 건설공사의 사전자격심사(PQ) 제도를 활성화하여 공사능력이 없는 불량·부적격 업자의 시공참여를 원천적으로 배제하는 한편 날로 다양화, 복잡화되는 건설수요에 부응하여 현행 도급한도액제도도 보다 정밀한 시공능력 평가가 가능하도록 개선하여야 한다. 또한, 시공과정의 공사 감리감독도 철저히 시행토록 하여 불량시공을 방지하여야 하며 이를 위해 추진중인 감리업무 개선방안을 지속적으로 추진하고 감리산업을 적극 육성하여야 할 것이다. 세번째는 건설산업이 하도급에 의존하는 산업이라는 점과 아울러 실제 현장시공을

담당하는 주체가 전문업자라는 점을 감안한 견실한 시설물의 건설과 효율적인 생산체계의 구축을 위해서는 하도급 업체의 발전이 필수적이다. 건전한 원하도급체계를 구축하기 위해 원하도급계열화 추진, 부대입찰제의 체계적 실시, 불공정거래 및 불법하도급에 대한 지속적인 단속이 필요하다. 네번째는 건설기업들은 생산공정의 합리화, 관리 및 기술능력의 개발을 통해 생산성을 제고하여 한편으로는 기술능력을 지속적으로 개발하여 인력난 시대를 대비하여야 할 것이다. 나아가 이러한 혁신활동으로 얻어지는 경쟁력 향상을 기초로 해외시장에 적극 진출하여 개방의 효과를 극대화하여야 한다.

#### 4. 建設産業 不實工事 防止와 競爭力提高를 위한 核心課題

##### 1) 工事 入札 및 契約制度의 改善

입찰참가자격을 해당공사에 직접 투입되는 인력(기능공 포함)의 기술능력과 경험, 성실도를 위주로 심사하는 것이 필요하다.

수주실적, 부채비율, 보유인력 등 회사의 외형만을 평가하는 현행 PQ제도(Long List 방식)에 각 개인별 평가(Short List 방식)를 추가하는 것이 필수적이다. 단순한 가격경쟁원리가 원론적으로 타당한 듯하지만 본질적인 공공재와 선발주 후시공, 안전성 등을 종합적으로 고려할 때 적용하기 곤란하다. 공사 입찰후 계약 이전에 수급자의 공사시행계획(공법과 공기, 투입 기술자, 사용 기자재 등)을 종합검토·조정하는 시공계획평가제도를 도입하는 것이 필요하다. 중요한 사업에 대해서는 이 계획은 관련 전문가 집단으로부터 집중적인 심의과정을 거치도록 한다. 현재는 수급자의 공사시행계획을 사전에 검토·조정하지 않고 수급자의 성실시공 여부를 사후에 감리 감독하게만 되어 있다.

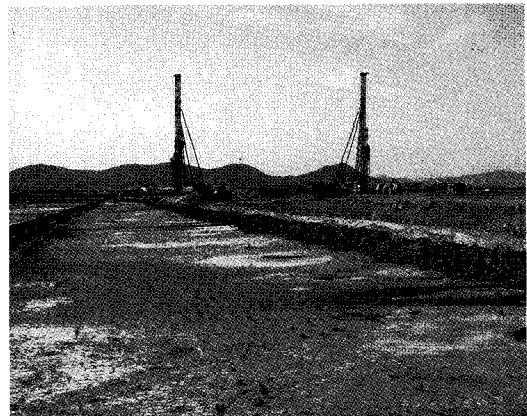
그리고 설계·시공 일괄입찰시 공사비 이외에

유지관리비와 내구성·예술성 등 비가격적 요소도 종합평가하는 체계를 구축하여야 한다. 특히 대형공사에는 시급히 적용해야 할 사항이다. 국가가 필요로 하는 기술을 공모(설계공모 포함)하여 시공권 또는 실시설계권을 부여하는 방안도 검토하여야 한다. 나아가서는 설계경험을 시공금액으로 환산하여 인정해주는 것도 바람직하다. 세계적으로 유명한 미국의 벡텔사도 본질적으로 설계회사이다.

##### 2) 技術用役制度의 改善

가격경쟁을 지양하고 기술평가순위에 따라 협상으로 가격을 정하는 기술·가격분리입찰제도의 실시가 필요하다. 예산회계법상 기술·가격분리의 입찰 근거는 있으나 시행기준이 없는 것이 현실이다. 예산회계법보다 각부처에서 용역발주를 할 수 있도록 하는 것이 효율적이고 바람직하다. 그리고 현재 관행화 되어있는 설계하도급제도를 공식화하여 설계전문화를 유도하는 것이 필요하다.

아울러 우수설계 시상제도를 도입하고 일정 순위내에 대하여 보상을 실시하는 것이 바람직하며 이러한 과정을 거쳐 기술용역에 대한 관심을 제고하여야 한다. 설계심의회 대학교수와 실무경험자를 적극 참여시키고 공개토론 방식으로 심의하여 설계심의회 객관성과 기술확산을 도모하는 과정도 필요하다. 끝으로 설계보



증보협체도를 導入하여 부실설계시 변상조치가 가능토록 제도화할 필요도 있다.

### 3) 산·학·연 共同研究開發事業의 活性化

일반건설업체는 물론 전문건설업체도 산·학·연 공동연구개발사업에 적극 참여하도록 유도하여야 한다.

대형·복합공사 시행시는 공사현장에서 관련 기술을 산·학·연 공동으로 개발하도록 제도화하여야 한다. 이는 현재의 工事施行과 技術開發이 별개로 진행되는 폐단과 기술개발의 현장 활용성이 부족하고 대학교육도 이론에 치우쳐 있는 문제를 시정하는 차원이다. 또한 앞으로 공사현장을 기술개발과 교육의 장으로 공개하여 부실공사 방지도 가능토록 유도하는 작업이 필요하다.

### 4) 專門家/技術官僚의 育成 및 役割分擔

각 분야의 전문가는 육성되어야 한다. 이러한 목표는 과연 건설분야에 얼마나 적용되고 있는가 의문이다. 건설분야에는 구조역학, 유체역학, 항만공학, 철도공학, 토질기초공학 이외에 건설경영(construction management)등 다양한 분야가 복합적으로 적용되어야 한다. 이러한 하드웨어에 기초한 소프트웨어가 발전되어야 한다. 건설업계에서 이러한 분야 전문가가 어떤 대우를 받고 있는가 자문해 볼 필요가 있다. 권한보다는 책임만 문책당하는 것이 현실이다.

특히 최근 조선일보에는 나라가 기술자를 버릴 때 기술자도 나라를 버린다는 기고가 실린 적이 있다. 과거일로 문책만 당하는 기술관료는 더이상 설 땅이 없어져 가고 인재 부족으로 사무직으로 대체되는 현실이다.

그리고 공공은 민간이 하기 힘든 대형 기술 개발 사업을 주도하는 역할 분담도 절실하다. 또한 기술행정을 할 수 있는 틀이 구비되어야 한다. 아울러 건설교통부내 건설산업국 또는

건설진흥국 등을 설치하여 경제이외의 하드웨어에 근거한 정책분야도 취급하여야 한다.

### 5) 建設産業 弘報 및 不正確한 輿論의 是正

건설산업이 국민경제에서 차지하는 비중이나 자재산업, 엔지니어링산업 등과 연계 및 전방·후방산업연관효과 등으로 매우 중요함에도 불구하고 후진성만 알려져 있는 실정이다. 심지어 돈 좀 모으면 건설업이나 해 볼까하는 소리도 들릴 정도로 기술에 대한 이해도 부족하고, 남성적이고 진취적인 산업을 『노가다』 산업으로 비하해 취급하고 있다. 산업정책적인 측면에서도 세계 금융측면을 위시해 여러가지로 일반제조업에 비해 홀대당하고 있다.

특히 일부 대형사고를 보도하는 언론의 논지도 정확치 못한 감이 있다.

전문적 대안제시와 심층적 원인분석보다는 흥미위주의 보도 등과 단편적인 여론조사 및 서베이 자료제시 등을 시정되어야 한다.

### 6) 長短期 技術開發 戰略 樹立 및 技術開發 促進

선진국 기술개발동향을 각 분야별·공법(자재포함)별로 면밀히 조사·분석하여 우리나라 건설기술 수준의 현위치를 정확히 파악하여야 한다.

각 공법별로 자체기술개발의 타당성을 분석하고 연차별 기술개발 또는 기술도입 전략을 수립하여야 한다. 건설기술의 연구개발 투자효과를 계량화하여 건설기술의 중요성에 대한 홍보자료로 활용토록 한다. 그리고 신기술 지정 신청 절차를 간소화하고 신기술 보호기간을 최장 5년 → 10년으로 연장토록 한다.

시공자가 설계도면을 미리 검토하고 공법변경사항이 있으면 이를 공사 착공후 일정기간내에 제출토록 하여 채택시 계약금액을 삭감하지 않고 PQ에 가점을 부여함으로써 기술개발 보상제도를 활성화 시키는 것이 필요하다. 이 사

항은 예산회계법 시행령 개정시 반영할 수 있을 것이다. 현재는 공무원이 감사를 의식하여 공법변경을 기피하므로 업체도 신청할 필요성을 느끼지 못하고 신청을 안하고 있다.

## 7) 技術情報의 分析·普及體系 強化

선진국의 최신기술정보를 조기에 번역·분석·공급하여 수요자에게 보급함으로써 선진기술의 확산을 도모하여야 한다. 현재 건설기술연구원은 정보센터를 운영하고 있으나 수요자에게 선진국 자료의 목록만을 알려주고 그 내용을 번역·분석하여 알려주지는 않고 있다. 해외출장자의 수집자료를 D/B화하여 보급함으로써 기술확산을 도모하는 것도 한 방안이 될 것이다.

## 8) 建設關聯 主要 工事錄을 維持·發刊

신공법 또는 특허기술에 의한 시공사례는 물론 공사실패사례도 감사와 관계없이 문헌으로 발간하여 건설기술을 전파하여야 한다.

건설업체가 모든 공사의 준공도면을 전산입력하여 제출토록 의무화함으로써 추후 구조물 유지관리에 활용할 수 있다. 여기서 준공도면 전산화에 소요되는 비용은 설계내역에 포함시켜야 한다.

## 9) 技術人力의 專門化 및 研究機關 機能 活性化

기술인력(기능공 포함)의 경력을 구체적으로 D/B화하여 PQ심사에 활용함으로써 기술전문화를 유도하는 것이 필요하다. 즉 모든 기술인력에 경력증명 수첩 또는 전산카드를 발급하는 것을 말한다. 또한 현장기능인력이 소속감과 전문직업인으로서의 자긍심을 갖도록 유도할 수 있는 기능인력 종합관리방안을 마련하여야 한다. 건설공무원교육원 및 건설기술교육원의 교육프로그램을 다양화시키고 전문화시켜야

한다.

공공기관의 역할을 재정립하여 한정된 자원(인력, 예산, 시험장비)이 최대한 효율적으로 활용되도록 집중관리하는 방안을 마련토록 한다. 민간연구기관은 자체 소요기술의 개발과 전문건설업체의 기술개발을 지원하도록 유도하는 것도 바람직하다.

그리고 공공 및 민간연구기관의 운영실태를 파악하여 역할분담과 연구기능 활성화방안을 마련하여야 한다. 통계상 매출액 對備 技術개발투자 비율은 4개공사 1.2%(정부투자기관 평균은 3.0%), 建設업체 0.7%(전산업평균은 1.8%)이나, 조세감면 및 도급한도액 상향조정 혜택을 받기 위하여 기술개발투자비를 과다계산하는 것이 현실이므로 실제 기술개발투자비율은 통계치에 미달할 것이다.

## 10) 하도급系列化 勸獎/擴大實施 및 實態 調査 強化

1988年 상위 60개사를 대상으로 최초로 실시하여 '93년에는 '92년 도급한도액 150억원 이상 建設업체 253개사를 대상으로 시행한 바 있다. '94년에는 '93년 도급한도액 130억원 이상 建設업체 421개사로 확대하였다.

그리고 하도급계열화 실시현황을 살펴보면 94. 3월말 현재 실시업체수 518개사(권장대상업체 379, 기타업체 139)이며 등록업체수가 47,008개사(기타업체등록 4,997 포함)에 이른다. 하도급계열화 확대실시를 위해서는 우선적으로 인센티브를 擴大할 必要가 있다. 우수업체에 대하여는 PQ심사시 상한가산점 부여방안을 강구할 수 있다. 부대입찰제의 확대실시도 한 방안일 것이다.

건설업체 하도급실태조사 실시내용을 살펴보면 하도급거래 불공정 사례에 대하여는 재경원, 통상산업부, 건설교통부 정부관련부처 및 관련민간단체 합동으로 실시하고 있다. 하도급계열화 미실업체 및 부실업체에 대해서도 불



법하도급 및 면허기준 보유여부에 대하여 건설교통부 단독으로 실시하고 있다. 이러한 사항들은 본질적인 문제해결에 크게 도움이 되지 못한다. 따라서 건설업체 실태조사를 확대하여 실시할 필요가 있다.

### 11) 充分한 工事費 確保

조달청이 입찰을 대행하는 공사의 경우 설계자가 결정한 설계가에서 5% 정도가 삭감된 조사가격이 먼저 정해진다. 여기에서 5% 정도가 더 깎여 설계가의 90% 선에서 豫價가 決定된다. 따라서 談合을 거쳐 예가의 95% 선의 비교적 후한 값에 정해졌다고 하더라도 이는 설계가의 85% 선에 불과하다는 결론이 도출된다. (<그림1>참조, 중앙일보 1994. 11. 7)

더우기 문제는 정부조달물자가격을 시중의 90% 선으로 적용하기 때문에 설계자가 작성하는 설계가 자체도 과소추정가능성이 있다.

지금까지 지속적으로 시중노임과 정부노임간의 차를 줄이기 위하여 노력해왔음에도 '94 상반기중 노임단가 격차를 살펴보면 정부노임은

시중노임의 70%에 불과하다. 즉 정부노임은 37,307원이고 시중노임은 52,816원이다. 여기에 최저가낙찰제가 적용되어왔다. 이러한 여건아래 시공된 교량, 도로등의 구축물은 본질적으로 부실의 소지를 잉태하고 있었다. 최근 정부노임단가가 폐지되는 등 개선되어 가고 있다.

### 12) 적정한 公共施設 維持管理費의 確保

시설 유지 관리도 제2의 건설이다라는 개념의 인식이 필요하다. 주요 SOC의 스톡이 80조원에 이르고 있는데 조기 노후화를 방지하는 예산규모가 극히 미약한 실정이다. 기존 SOC 스톡규모가 증가하면 할수록 보수유지 투자도 늘어나야만 한다. 그러나 우리나라는 신규투자 증가율에 크게 못미치는 보수유지 투자증가율을 기록하고 있어 제도적으로 뒷받침 되어야 한다. 또한 유지보수 및 관리 기술자의 육성이 긴요하며 설계회사 또는 전문관리 회사 육성도 시급하다. ▲

