

준 등 40종의 건설 제기준을 제정·운영 중에 있다.

그러나 이들 제기준이 적기에 개정되지 못하여 오히려 기술개발을 저해하는 요인으로 작용하고 불확실한 표현 등으로 분쟁의 소지가 되는 경우도 있어 이를 선진국형으로 개정할 예정이다.

이들 제기준중 우선 개정이 시급하다고 판단되는 23종은 '95년까지 정비를 마무리할 계획

이며, 그 이후는 민간전문단체에 위임하는 방안을 검토중이다.

그간 UR에 대비하기 위한 토론회가 수차 개선된 바 있으나 모두 제도적인 관점에서만 다루어져 왔고, 실제적인 대책이 필요한 기술분야에 대해서는 최초로 오늘 토론회가 개최되었다. 건설부에서는 이번 토론회의 성과를 토대로 하여 UR대비 종합기술대응방안을 '94. 6까지 마련할 예정이다.

2

건설산업의 중요성과 건설기술 정책의 위상

박병무 / 수원대학교 경제학과 교수

건설산업은 국민경제에서 차지하는 비중이 높으며, 향후 지속적으로 대상영역이 확대되고 기능 및 규모가 커질 전망이다. 우리나라 건설기술의 현위치는 선진국 수준을 100으로 할때 70정도에 불과하며, 발전속도의 관점에서 국내 제조업에 비해서도 저조한 실정이다. 이는 정부의 기술개발사업에서 건설기술 개발 필요성에 대한 인식의 부족으로 과학 및 산업기술의 분류에서 독자적인 항목으로 설정되지 않고 있으며, 적절한 예산지원이 이루어지지 않고 있다는 데 문제의 원인이 있다. 민간부분의 경우는 매출액 대비 기술개발비용이 일본과 비슷한 비율이지만, 매출액

규모를 고려해 볼 때, 부가가치 창출 효과를 논하기는 이른 실정이다. 한편, 건설산업의 성격 역시 자본절약형으로 선진국에 비해 장비수준 및 자본생산성이 떨어지고 있어, 기술수준의 낙후를 시사하고 있다. 앞으로 국제화, 개방화, 지방화의 시대가 도래할 것이고, 자유경쟁원리에 토대를 둔 경영효율, 기술혁신, 품질 등에 의해 경쟁력의 우위가 결정될 것이다. 향후, 건설기술정책은 건설기술개발의 체계화, 신기술 활용의 극대화, 건설산업의 종합화 및 전문화, 생산체계의 효율화 등을 지향해야 한다.

UR대비 건설기술경쟁력 제고를 위한 정책토론회

I. 서 언

[1] 배경

앞으로 우리의 미래는 국제화, 지방화로 표현되며, 이는 모든 산업에 있어서 국내의 경제활동의 개방 및 자율을 바탕으로 한 자유경쟁 시장원리의 철저한 적용을 의미한다.

우리나라 건설산업의 경우 제도적으로 비교적 진입규제가 심한 편이며 정부의 시장 개입의 정도가 심한 편이다.

국내 건설산업은 자유경쟁 시장원리의 적용에 대한 사전 대비가 충분히 이루어져야 하는데, 이를 위해서는 정부와 기업의 경영혁신, 그리고 모든 분야에 있어서의 기술혁신이 활발히 일어날 수 있는 여건이 이루어져야 한다.

이렇게 될 때 국내 건설산업은 국내 기업간의 효율적인 영역분담 및 협력체제가 가능하며, 외국 건설기업과의 경쟁 및 보완관계도 가능할 것으로 생각된다.

[2] 목적

우리나라 건설산업의 중요성을 다시 인식하고 이의 경쟁력을 유지·제고하기 위해서는 건설산업의 기술력을 향상시켜야 한다.

우리나라 건설기술의 수준과 건설기술개발 단계 및 특성 등을 논의하고, 건설기술정책 측면에서 현재의 건설기술의 위치를 점검하여 건설기술 촉진을 위한 문제를 제기해야 한다.

II. 건설산업의 중요성

[1] 국민경제적 위치

건설산업의 국민 경제적 위치는 기존의 많은 연구발표에 의해 소개되었다.

건설산업은 특성상 해당 범위가 매우 넓으며 따라서 금융산업이나 통신사업처럼 우리 경제에서 차지하는 비중이 커져가고 있다. <표 1 참조>

건설산업의 경제적 역할도 더욱 중요해지고

있으며, 90년대 이후 주택 및 사회간접자본시설(SOC)에 대한 투자 확대로 비중이 더욱 커져가고 있다.

<표 1> 경제활동별 국내총생산 구성비

연도	건설산업	제조업	통신업 등	금융산업 등
1975	4.8	26.1	5.9	6.6
1985	7.7	30.3	7.6	11.8
1990	13.2	28.9	7.0	14.5
1992	15.2	27.3	7.2	16.6

주 : 통신업 등은 운수창고업을 포함, 금융산업 등은 보험, 부동산 및 사업서비스업을 포함한 것임.

출처 : 한국은행 조사제2부 국민소득과

건설산업은 후방연쇄효과가 상대적으로 큰 사업이며 산업자체의 특성상 단위제품의 규모가 커 단위당 경제효과가 매우 크다. 또한 사회간접자본의 기능이 많아 실제적인 경제적 효과는 매우 크다고 할 수 있다.

[2] 건설산업의 미래

앞으로 건설산업은 사회간접자본시설의 지속적 확충 및 주택공급의 확대 등은 물론 건설산업의 대상영역의 확대를 통해 그 기능 및 규모가 커질 것으로 전망된다. 더욱이 건설산업의 특성상 다른 산업과의 연관(융합) 정도가 향후 더욱 깊어짐에 따라 건설산업의 복합화가 심화될 것으로 보인다.

(예) 초고속 정보·통신망(Information Super High-Way)

우주 및 지하공간 개발

건설산업의 복합화 및 대상영역의 확대는 기존의 건설인력 중심의 생산체제에서 첨단과학 및 산업기술 응용 중심의 생산체제로 전환되어 나갈 것이다.

(예) 정보·통신 및 컴퓨터 기술

로봇 및 인공지능 기술

미생물 및 유전공학 기술 등의 활용

Ⅲ. 우리나라 건설기술의 현 위치

[1] 건설기술 수준

우리나라 건설기술 수준은 선진국의 건설기술수준에 비해 비교적 낙후되어 있는 것으로 분석된다.

(1) 건설기술수준 복합화 지표

① 건설기술 관련 (통계)지표를 이용한 지표 산출

- 국내 제조업기술 수준과의 비교
- 일본 건설기술 수준과의 비교

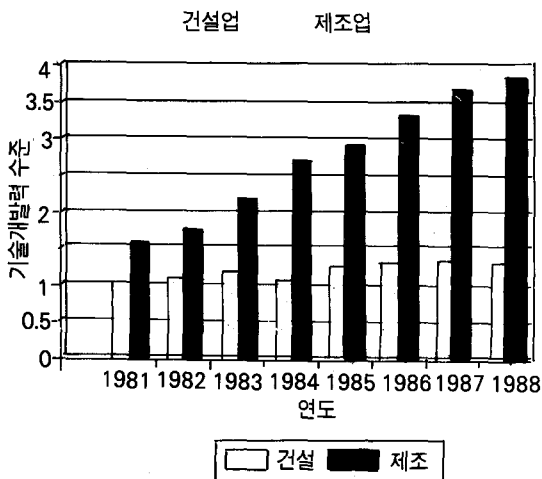
② 국내 건설기술 수준은 국내 제조업기술 수준에 비해 1980년대에 걸쳐 격차가 더욱 벌어졌다. <그림 1 참조>

③ 일본의 건설기술 수준에 비해 상당수준 낙후되어 있다. <그림 2 참조>

(2) 전문가 설문조사

① 국내 건설기술 전문가 풀(Pool)을 이용한

산업별 기술개발력 수준 비교



<그림 1> 국내 건설기술 및 제조업 기술수준 비교

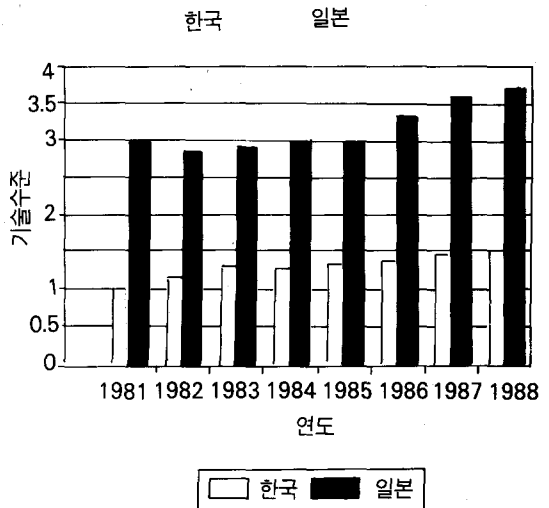
출처 : 한국건설기술연구원, 건설기술 수준 지표개발 및 장 기발전 방향, 1993. 12.

건설기술 수준 설문조사

- 1987년, 1993년
- 종합 건설기술 수준
- 시설분야별, 기술구분별

② 종합적인 건설기술의 수준은 선진국 수준을 100(1993년 기준)으로 했을 때, 우리의 수준은 70정도이다. <표2 참조>

건설기술 수준 비교



<그림 2> 건설기술 수준비교

출처 : 한국건설기술연구원(1993. 12)

③ 1993년의 조사 결과에 의하면 1987년의 같은 조사 결과에 비해 전반적으로 향상된 것으로 나타났으나 선진국과의 차이는 여전히 크다. (<그림 3> 및 <그림 4>).

④ 즉, 1987년의 조사에서는 우리나라 건설기술의 종합수준에 대한 평가가 최저 50.2, 최고 76.4, 평균 65.9, 표준편차가 6.56이었다. 한편, 1993년 조사에서는 최저 61.5, 최고 78.3, 평균 70.1, 표준편차 4.56이다. 이와 같은 분석결과는 1987년과 1993년 사이의 최고수준의 기술에 있

UR대비 건설기술경쟁력 제고를 위한 정책토론회

어서는 큰 차이가 없으나(76.4→78.3) 최저수준 기술은 차이가 크다.(50.2→61.5) 이것은 우리 건설기술 수준이 향상되고 있는 것은 사실이나 선진건설기술 수준과는 일정한 차이가 여전히 존재하고 있음을 시사하는 것이다.

〈표 2〉우리나라 건설기술의 기술수준(1993년) (기술선진국=100)

시설분야	기술수준	기술구분	기술수준
도로·공항	78.4	기 획	67.8
하천시설	74.1	설 계	71.2
터널	72.3	시 공	78.5
댐	74.4	감 리	66.2
건축물	70.2	유 지	65.9
교량	69.8		
건축설비	69.3		
지하구조물	71.9		
고층건물	66.2		
해안시설	65.0		
상하수도시설	68.8		
원전시설	61.5		
총 합 수 준 : 70.1			

주 : 한국건설기술연구원(1993)에서 실시한 전문가 설문조사 결과 값의 해당 항목별 평균값임.

출처 : 한국건설기술연구원(1993. 12), pp. 147-8

〈표 3〉종합적 기술개발사업 예산의 비중

(단위 : %)

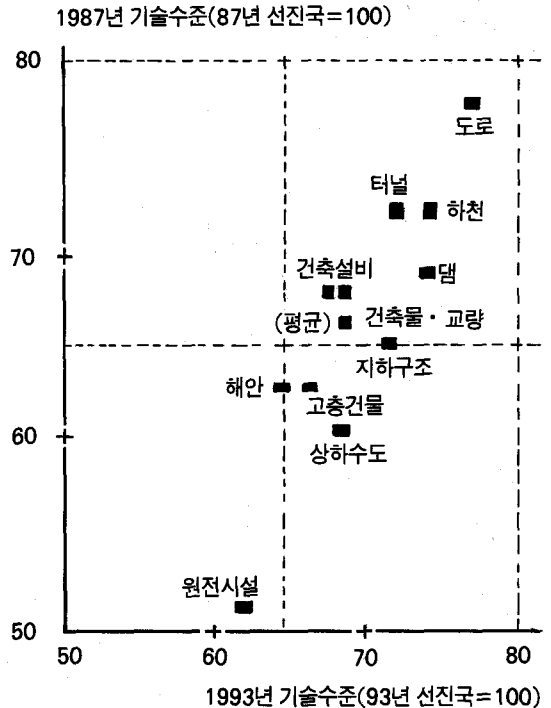
과학기술처	상공부	건설부	일본 建設省
20.6	8.2	-	13.3

주 : 소관부처별 과학기술관계 예산에 대한 비율임. 1990년 기준.

출처 : 경제기획원, 『예산개요』

日本 科學技術廳, 『科學技術白書』.

⑤ 시설분야별 기술수준의 경우 도로분야가



주 : 45°斜線을 중심으로 밀어 갈수록 93년의 수준이 많이 향상된 경우임.

〈그림 3〉 시설분야별 기술수준의 추이 (1987-1993)

78 로 가장 높으며 원전시설분야가 62 로 가장 낮으며, 기술구분별 기술수준의 경우 시공분야가 79 로 가장 높으며 유지분야가 66으로 가장 낮다.

⑥ 결론적으로 가장 높은 기술의 평균 수준이 80 수준도 넘지 못하는 것이 우리 건설기술의 현 위치라 할 수 있다.

(3) 우리나라 건설기술 수준 평가

우리 나라 건설산업의 기술수준은 상당한 발전이 이루어진 것은 사실이나 국내 제조업의 기술발전 속도와 비교하면 상대적으로 저조한 것으로 판단된다. 이것은 국내의 건설기술개발

이 1987년 이후에야 제도적으로 활성화되기 시작하였으며, 정부차원에서 종합적인 기술개발사업이 아직은 미흡하기 때문이라고 생각된다.

규모 및 내용 면에서 개선의 여지가 많다.

②예산 구조상 실질적인 건설기술 관련 예산은 (1)건설기술연구원 출연금 중 연구사업비와 (2)건설부 기술관리실 기술개발 전용예산이다. 따라서 정부 차원에서의 독자적인 건설기술개발사업을 위한 사업계획 및 예산 책정은 없다.(<표 3>) (현재 건설기술연구원 출연금 확대를 통해 건설기술개발 5개년 계획을 추진).

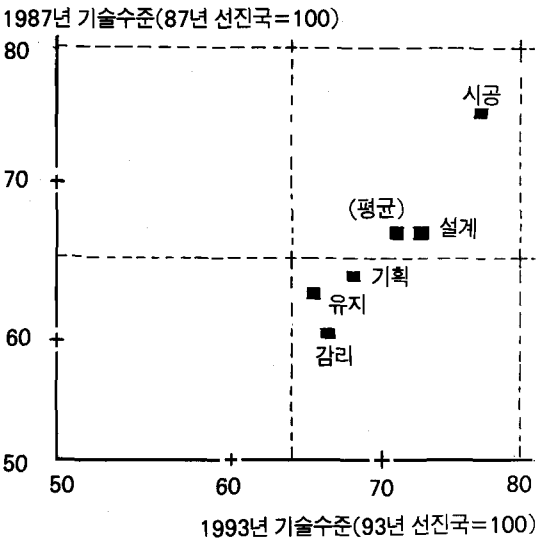
③일본의 경우 1972년부터 매년 3-4개의 사업과제를 발굴, 건설종합기술개발사업을 실시하고 있으며 이를 위해 과학기술개발 예산에서 재원을 확보하고 있다. 종합기술개발사업이 일본 建設省 예산에서 차지하는 비중은 1980년 이후 두드러지게 높아지고 있다.

④이러한 추이는 국내·외 경제가 고도화됨에 따라 건설기술이 점차 대형화·복잡화되어 가고 이에 따라 국가차원에서의 정부주도 건설기술개발의 필요성이 강조되기 때문인 것으로 풀이된다.

⑤우리나라 경우 다른 산업관련 정부부처에 비해 건설부의 (건설)기술에 대한 중요도의 인식이 상대적으로 부족한 것으로 보인다. 한 예로 건설기술관련 공무원의 부처내에서의 위치가 상대적으로 취약한 것으로 보인다. 정부 차원에서의 건설기술에 대한 명확한 정의 및 구분, 그리고 이에 대한 효과적 지원방안 등이 계속 제시되어야 할 것으로 보인다. 한 예로 건설산업의 구분이 기술개발지원 제도의 적용상 모호한 경우가 많은 것으로 조사되고 있다.

[2]범정부차원에서의 건설기술에 대한 인식

①건설기술의 경우 과학기술처의 특정연구개발사업이나 기초과학연구사업, 교육부의 학술연구조성사업, 상공부의 공업기반기술개발사업 등의 대상에서 대부분 제외되고 있으며 극히 일부의 경우 다른 관련기술과 연계되어



주 : 45°斜線을 중심으로 밑으로 갈수록 93년의 수준이 많이 향상된 경우임.

<그림 4> 기술구분별 기술수준의 추이 (1987- 1993)

정부는 건설기술 5개년 계획을 수립, 기술개발촉진을 위한 시책을 마련하였으나 구체적인 실천계획이 미비하고 내용의 실용성에 대한 검증이 계속 요구되고 있다. 즉, 국내 건설기술의 객관적인 수준 평가에 관한 자료 및 연구의 부족으로 핵심기술 및 나후기술의 현황파악이 미비하며 이에 따라 중점연구(기술개발)과제의 선정이 어려운 것으로 판단된다.

IV. 정부의 건설기술정책

[1]건설기술정책의 현 위치

①우리 나라 건설기술정책은 역사가 짧으며

UR대비 건설기술경쟁력 제고를 위한 정책토론회

책정되었다. 그러나 이 경우는 건설기술의 종합적인 개발효과와는 무관하다.

〈표 4〉 연구개발 예산 (단위 : 억원)

구 분	사업명 혹은 지원	1993년	1994년(조정안)
특정연구개발사업	선도기술	500	572
	첨단요소기술	346	400
	국책연구	40	293
	국제공동연구	44	44
	연구기획평가	30	30
	원자력	70	77
	항공우주	-	45
	기초과학연구사업	우수연구집단육성	140
	목적기초연구	150	180
	방사광 가속기	150	150

출처 : 과학기술처 연구기획과.

〈표 5〉 기술분야별 특정연구개발사업비(1993년)

기술분야	연구개발사업비(억원)	구성비(%)
정보산업	210.4	20.9
기계기술	36.5	9.5
신소재	132.4	13.1
생명공학	78.9	7.8
정밀화학·공정	154.9	15.3
신에너지	62.6	6.2
항공·우주·해양	68.9	6.8
교통	46.0	4.5
의료·환경·주택	46.1	4.5
원천요소	19.9	2.0
합 계	1,014.9	100.0

출처 : 과학기술처.

② 우리나라 과학 및 산업의 기술을 체계적으로 분류·정리하는 작업이 진행되고 있으나 기술 전체의 체계(Technology Tree)상 독자적인 건설기술의 분류항목은 설정되어 있지 않다.

〈표 6〉 학술연구조성사업 중 과학기술기초연구 예산 (단위 : 백만원)

연구지원 분야	93년 지원실적	94년 지원계획
기초과학	3,820 (41.9)	6,600 (45.2)
반도체	1,000 (11.0)	1,100 (7.5)
유전공학	1,700 (18.6)	2,300 (15.8)
신소재	1,200 (13.1)	1,700 (11.6)
기초의학	692 (7.6)	1,400 (9.6)
기계공학	398 (4.4)	800 (5.5)
해양학	100 (1.1)	300 (2.1)
수산학	100 (1.1)	200 (1.4)
농학	116 (1.3)	200 (1.4)
계	9,126 (100.0)	14,600 (100.0)

출처 : 교육부 학술진흥과

〈그림 5〉 환경·지구과학·건설 기술분야의 기술분류

대분류	중분류
61 환경보존·관리	611 지구환경 보존 612 환경오염방지 613 폐기물처리 614 환경보건·생태관리 615 일반 환경분야
62 지구물리·지질	621 지구물리·화학 622 지질조사
63 해양과학	631 해양조사·예측 632 해양환경 보존 633 해양자원 관리·개발
64 대기과학	641 대기역학 및 예보 642 대기물리 643 기후역학 및 예보 644 산업기상 645 대기환경 646 대기관측 및 정보처리
65 천문·우주관측	651 광학관측 652 전파관측 653 우주관측 654 응용천문

출처 : 한국과학기술연구원(KIST), 과학기술정책관리연구소(STEPI), 『한국의 기술 분류체계』, 1994. 2., pp 26-8.

③ 이 기술분류의 기본원칙
(1) 미래 지향적

(2) 기술 중심

(3) 세부 기술내용

이며, 기술내용의 선정기준은

(1) 향후 우리나라에서 반드시 확보해야 할 핵심기반 및 요소 기술

(2) 다른 산업분야에의 파급효과가 큰 기술

(3) 기술적, 경제적 중요도가 크고 성장 가능성이 큰 기술

등으로 되어 있다.

④ 다행히 금년도 과학기술처에서 준비 중인 『2010년을 향한 장기 과학기술발전계획』 기본구상에서는 건설기술 분야를 공공복지 기술분야의 범주에 포함시키고 있다. 이 분야에는 건설기술외에 교통기술, 의료 및 보건기술, 그리고 환경기술 분야도 함께 포함되어 있다.

⑤ 따라서 정부차원에서 건설기술 분야의 독자적인 확보를 위해서는

(1) 독립적인 건설기술 개발사업(예: 종합건설기술개발사업)을 건설부 자체에 강력히 추진해야 하며

(2) 이를 위해 건설부 자체 내에서 보다 체계적이며 효과적인 건설기술진흥 계획이 수립되어야 하며

(3) 범부처적 과학 및 산업관련 기술체계 분류작업에 건설기술 전문가를 폭넓게 참여시켜야 하며

(4) 민간부문에서는 건설기술에 관련된 광범위한 기술정보 유통에 보다 적극적이어야 할 것으로 생각된다.

[2] 건설기술의 미래

① 한편 건설산업 및 기술은 그 특성이 대형·복합 형태를 지니며 사회간접자본적 기능을 갖는 기간산업 및 기술임에도 불구하고 우리나라의 경우 미래 대형기술개발 과제에서 건설기술은 포함되는 경우가 없다.

② 일본의 경우 90년대 대형연구개발사업 중

大深度地下空間開發技術 프로젝트를 1989년부터 1995년까지 총 160억엔의 연구개발 투자를 시행하고 있다. 또한 『2020년의 과학기술』이라는 과학기술예측조사에서 건설기술분야를 『도시·건축·토목』 기술분야로 구분하여 16개 기술분야 중의 하나로 지정하고 있다. <그림 6>

<그림 6> 미래 건설기술의 실현가능 시기 예측

실현가능연도	실현가능 건설기술 내용
2000년	인공지능이나 인공현실감 기술을 도입한 Man-Machine Interface의 개선으로 건축설계가 용이하고 고도화됨.
2001년	터널굴삭, 수중작업, 고층작업 등 각종 작업을 수행하는 지능로봇이나 대형건설기계가 토목공사 현장에 투입되어 공사의 합리화 및 안정성 확보.
2002년	Bio-Technology를 활용한 압축적인 배수처리 시스템 개발.
2006년	오염정화시설 및 海水교환시설 등의 건설로 해안지역이 정화됨.
2015년	높이 1,000미터 이상의 쾌적한 주거공간을 지닌 초고층빌딩 건설.

출처: 科學技術廳, 과학기술정책연구소, 『2020년의 과학기술』, 1992. 12.

<그림 7> 실현 가능한 미래 건설기구

선진국 선정	우리 나라 선정
· 초고층 빌딩 건축 및 해체	· 우주 정거장
· 초대형 Airdome	· 고속철도 防音· 방진
· 지하물류 Net-Work	· 지하수 보존대책 공법
· 大深度 지하철도· 도로시설	· 지하공간개발
· 인공섬	· 최적주거환경 실현을 위한
· 해양목장 및 해양 Leisure Land	주거단지

출처: 한국산업은행, 『21세기 과학기술의 전망과 과제』, 21세기조사보고서시리즈 III, 21세기준비조사연구위원회, 1992. 12.

UR대비 건설기술경쟁력 제고를 위한 정책토론회

③그러나 우리나라의 경우에도 건설기술에 대한 장기전망이 없는 것은 아니다. 한국건설기술연구원에서 연구하고 있으며(예: 건설기술 장기발전방향), 한국산업은행의 조사보고서에서도 미래 건설기술의 중요성을 소개하고 있다(〈그림 7〉).

③건설산업 전반적으로 볼 때, 건설기술개발 활동은 구체적으로 이제 연구개발시설의 확충 초기 단계로서 아직 시설의 충분한 확보 단계 및 연구시설의 효율적 활용을 위한 전문연구인력의 확충 단계까지 진출하지 못하고 있는 것으로 보인다.(〈표 8〉 및 〈표 9〉).

V. 민간부문의 건설기술개발

[1] 건설기술개발 특성 및 단계

①민간부문의 건설기술개발 활동은 1980년대 후반 이후 두드러지게 활발해지기 시작하였다. 이는 정부(건설부)의 건설기술정책의 활성화와 민간부문의 기술개발에 대한 인식의 제고에 기인한 것으로 보인다.

②그러나 민간부문의 건설기술 수준은 전반적으로 앞에서 제시한 것처럼 선진 건설기술에 비해 상당한 거리가 있다. 몇 가지 분석지표에 의하면 우리나라 건설산업의 기술은 단계적으로 볼 때 범용적인 선진건설기술의 도입·소화가 보편화되고 있으며 일부 건설기술의 경우에 한해 특정 국내건설기업에 의해 개발되고 있으며 이러한 개발기술의 실용화 역시 매우 한정적인 단계이다.

〈표 7〉 우리 나라 건설산업의 기술개발투자 집중도 (단위: %)

집중도	연도	전체	기술개발 및 도입기술	연구시설	개발기술 활용
CR 4	1986	0.404	0.418	0.097	0.998
	1989	0.384	0.244	0.493	0.822
	1991	0.318	0.171	0.460	0.761
CR 8	1986	0.628	0.646	0.388	0.998
	1989	0.601	0.478	0.727	0.904
	1991	0.477	0.310	0.540	0.761

주: CR4는 기술개발투자의 규모가 가장 큰 4개 기업의 투자 합계가 전체 기술개발 투자 규모에서 차지하는 비율임. CR8은 8개 기업의 비율임. 자료는 1986년부터 1991년까지 건설부로부터 기술개발투자 권고를 받았던 기업들의 기술개발투자실적을 이용한 것임. 자료: 대한건설협회, 「민간건설백서」, 각년도.

〈표 8〉 기술개발투자 권고기업의 기술개발투자 비목별 구성비 (단위: %)

연도	기술개발 및 도입기술 소화개량	연구시설
1986	70.8	6.2
1989	50.4	15.1
1991	45.2	21.5

출처: 대한건설협회.

〈표 9〉 비목별 연구개발비 구성비 (한국·일본) (단위: %)

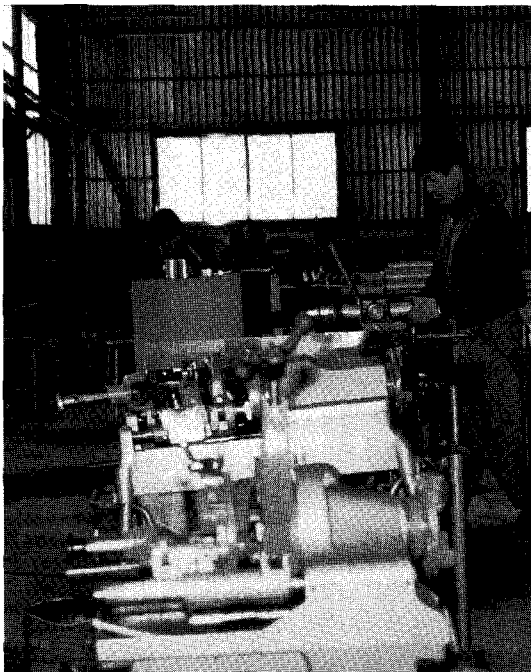
	인건비	유형고정자산구입
한국(1990)	27.9	41.5
일본(1988)	44.3	13.9

출처: 과학기술처, 「과학기술연감」, 日本 科學技術廳, 「과학기술요람」

④우리나라 건설기업의 연구개발투자의 매출액 비율이 일본의 경우와 비슷한(혹은 다소 높은) 것에 대해 긍정적인 평가가 있을 수 있으나 이것은 일본의 경우에는 매출액 규모가 크고 이미 기술개발 효과에 의한 부가가치 창출의 규모가 크기 때문인 것으로 볼 수 있다. 그러나 우리의 경우에는 건설의 경우 기술개발에 의한 부가가치 창출 효과를 논하기에는 아직 이른 것으로 판단된다. 더욱이 앞의 표에서 본 것처럼 일본의 경우에는 실질적인 기술개발 투자가 연구인력 중심으로 이루어지고 있다. 따라서 우리의 경우에는 아직은 연구시설에 대한 투자가 더 이루어져야 하며 이에 따라 매출액 대비율도 지금보다 더 높아져야 한다.

⑤우리나라 건설산업은 건설 선진국(예 : 미국, 일본 등)에 비해 상대적으로 자본절약형이며 건설기계 및 장비 수준이 뒤떨어질 뿐만 아니라 자본의 생산성 측면에서 이들에 비해 낮다. 이것은 국내 건설산업의 보유장비 및 기계가 보유가치 자체에 비해 효용측면에서는 상대적으로 낙후되어 있거나 노후화된 정도가 심화되었음을 시사한다. 다른 하나는 보유장비의 수준은 건설선진국의 그것과 비슷하나 장비의 사용 효율이 낮다고 할 수 있다. 두 가지 경우 모두 넓은 의미로는 건설기술의 낙후를 시사하는 것이다.

⑥첫번째의 경우, 낙후되거나 노후화된 장비 및 기계에 대한 대체투자를 기술개발 차원에서 서둘러야 한다. 두번째의 경우, 최신 장비의 사용효율을 극대화할 수 있는 기술인력 및 조직 관리에 대한 적극적인 투자가 필요하다.



VI. 문제점

①앞에서 논의한대로 앞으로는 국제화·개방화·지방화의 시대가 전개될 것이다. 이것은 우리 건설산업의 경우에도 자유경쟁원리에 토대를 둔 경영효율, 기술혁신, 품질 등에 의해 경쟁력 우위가 결정될 것이다.

②그간 우리 건설기술개발을 위한 정부의 정책은 앞으로를 위해 다음과 문제점을 인정하고 개선해야 한다.

문 제 점	결 과
· 정부가 기술개발의 주체	→민간부문의 자발적, 창의적인 기술개발투자 동기부여 부진
· 작은 기능·기술 무시	→기초·기반이 없는 상태로 대형 기초연구를 중시
· 대기업중심 기술개발	→중소기업 특유의 기술개발 장점 간과
· 현장과 분리된 기술	→공사현장을 기술개발의 장으로 활용하지 않음
· 결과(성공)위주	→연구인력의 연구능력 감퇴
· 위험부담 민간이 전담	→자체 기술개발보다는 손쉬운 기술도입 선호
· 정부 구매정책 비효율	→수요·공급간의 경직·불신 신기술개발 및 진정한 선진기술 도입 부진
· 기술인력·정보 인식소홀	→기술의 핵심주체는 인력이며 정보·교육·시설지원에 의해 기술혁신 가능
· 건설기술의 종합성 간과	→첨단기술 및 기법(예 : 전자통신기술, GM기술)에 대비하는 기술개발 저조

출처 : 건설부 내부자료.

VII. 결론

건설기술정책의 효과적 수립 및 시행을 위해서는 다음과 같은 기본방향이 고려되어야 할 것이다.

①보다 체계적인 건설기술개발 : 지속적인 건설기술의 평가(Technology Assessment)를 통해 기술의 실현 가능성(Seeds : Technology Push)과 기술에 대한 사회의 요구(Needs, Demand Pull)를 실질적으로 조사·분석하여 민간부문의 기술개발 방향을 제시하여주고 정부 차원에서 종합적인 건설기술개발 과제를 유도

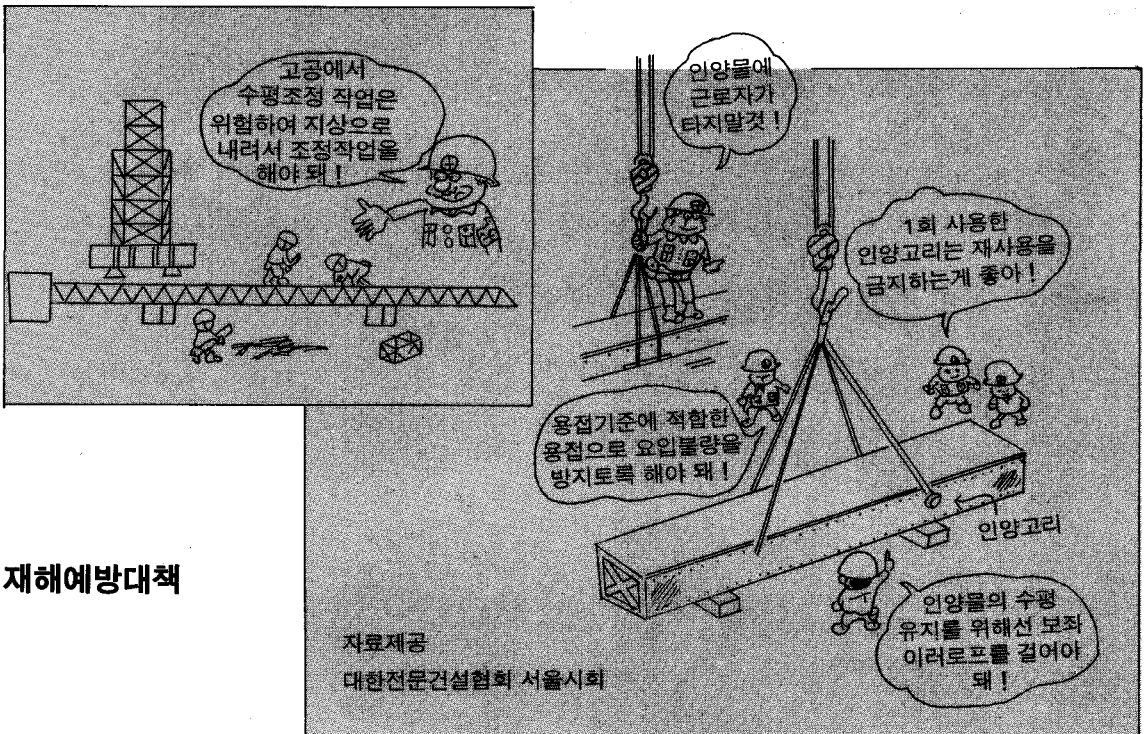
해야 한다.

②신기술 활용의 극대화 : 기업의 자체 기술개발 성과를 기업화할 수 있도록 동기를 부여하며 개발기술의 활용을 통해 기술개발 기반을 조성해야 한다. 이를 위해서는 기술 전문인력을 보강하고 건설시장의 기능을 자율적 시장 원리에 토대를 두도록 유도해야 한다.

③건설산업의 구조변화 유도 : 건설수요의 다양화·고급화 추세에 따라 건설기능의 종합적인 측면이 보다 효율적인 것으로 나타나고 있다. 선진 건설산업의 경우, 건설산업의 종합화 및 전문화 추이가 뚜렷하게 나타나고 있으며 이를 통해 국제 경쟁력을 확보하고 있다.

④생산체계의 효율화 유도 : 우리나라의 건설기술은 다른 산업기술과의 연관관계가 점차 심화되고 있는 복합화(종합화) 단계로 돌입하

고 있다. 그러나 일본과 비교하면 종합화 수준이 낮으며 기술자체의 수준이 보다 원천적인 차원에서의 기술, 즉 건설생산공정이나 생산시설 및 장비에 대한 기술보다는 소모성 건설장비나 건설재료에 상대적으로 치중되어 있다. 또한 생산구조 측면에서(제조업에 비해 자본집약형임) 노동투입의 상대적 비용부담이 커질수록 생산시설과 장비(자본)에 투자하려는 경향이 심화될 것으로 분석된다. 따라서 건설기업 입장에서는 노동투입에 대한 상대적인 부담 가중과 노후장비 및 시설의 대체투자 필요성이 커지게 됨에 따라 생산구조의 합리화를 위한 설계 및 시공 정보의 체계화, 시공시스템의 합리화, 공장생산화 추진 등 건설생산체계의 효율화가 추진될 것이다.



재해예방대책