

통계자료 조사를 통한 건설산업 현황 분석 연구

Analytical Study of the Current Status of the Construction Industry Using a Survey for Statistical Data

김 균 태*

Kim, Kyoony-Tai

Abstract

With the current global financial crisis, Korea's economic situation involves a great deal of uncertainty. As the construction industry in Korea has traditionally been one of the country's strongest engines of economic development, it is crucial to understand its current status when establishing government policy or corporate goals. Utilizing a variety of statistical data related to construction that has been published in Korea, this study analyzes the current status and performance of the industry in terms of technological development. Although it was found that the construction industry in Korea is currently unstable due to the influence of the global financial crisis, it is now expected to recover quickly thanks to the increase in the number of construction contracts in foreign countries. In addition, when the performance of national research and development is realized, it is expected that new construction technologies will contribute to the recovery of the Korean construction industry. Despite the benefits of construction contracts in foreign countries, there are harmful practices in the industry that need to be addressed, including the excessively fierce competition among domestic construction companies.

키 워 드 : 건설산업, 건설경제, 건설기술개발

Keywords : construction industry, construction economy, construction technology development

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

1997년의 외환위기와 최근의 전 세계적인 금융위기로 세계경제는 불안정성을 내포하고 있으며, 우리나라도 이러한 경제 위기에 예외가 아닌 상황이다. 특히 건설업은 우리나라의 경제발전을 이끄는 견인차 역할을 해 왔으므로, 건설업의 현황을 파악하는 것은 매우 중요한 일이라 할 수 있다. 왜냐하면 전통적으로 우리나라 건설산업은, 산업화 초기단계에서부터 국토개발 및 기반시설 확충을 통하여 한강의 기적을 이루는 원동력을 제공하는 등 국가경제 발전의 초석이 되어 왔기 때문이다. 또한 건설산업은 경제발전을 위한 초석이 되는 산업으로, 고용창출 효과가 크고, 국민 삶의 질 향상에 지대한 영향을 미치는 등 국가경제에 중요한 역할을 담당해왔다.(김균태 2008,8)

일 예로, 2008년도 현재 국내 건설시장 규모(수주액)는 약 120조원이며, GDP대비 건설투자비중은 약 18.1%이다. 그리고 건설고용인구는 전체 취업자 수의 약 7.7%에 달한다. 그러나 2008년도 건설시장은 주거용 건축투자가 2004년 1/4분기 이후 현재까지

수축국면을 지속하고 있고, 주거용 건축수주도 역시 전년대비 23.2%가 급감하는 등 침체가 이어지고 있는 실정이다. 또한 공공부문에서도 최저가 낙찰제의 확대적용, 실적공사비적산제도 적용공종의 확대 등으로 인하여 공사의 수익성이 지속적으로 저하되고 있다.(한국건설산업연구원 2009) 따라서 건설업의 현황관련 통계자료 등 기초자료의 분석을 통해, 이러한 어려움 극복을 위한 기초자료를 확보해야 할 시점이다.

따라서 본 연구의 목적은 국내에서 발표된 건설관련 각종 통계자료들을 활용하여 국내 건설경제의 현황과 기술개발실적을 분석함으로써, 건설산업 발전방안 마련을 위한 기초자료를 제공하는 것이다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 국내에서 발표된 건설관련 각종 통계자료조사 분석으로 제한한다. 연구 방법은 우선 건설산업을 건설업과 건설엔지니어링으로 구분하여 개황을 조사하고 해외건설 수주동향을 조사한다. 다음으로 공공 및 민간부문의 건설기술개발 투자를 조사분석하고, 건설분야 연구개발인력의 현황을 파악한다. 다음으로 건설기술개발에 따른 실적을 조사한다.

* 한국건설기술연구원 선임연구원, 공학박사, 종신회원, 교신저자 (ktkim@kict.re.kr)

2. 건설 및 건설엔지니어링 산업 개황

2.1 건설산업 개황

최근에 에너지 고갈과 지구온난화 문제는 전세계적인 공통 관심사이다. 전세계적인 화석연료 사용 증가와 경제성장으로 에너지 수요가 급증하고, 이로 인하여 한정된 에너지 자원이 고갈되고 온실가스 배출이 증가하고 있기 때문이다. 지식경제부에 따르면, 2007년도 건설산업분야(건설업, 가정부분, 상업부분)의 최종에너지 소비율은 전체의 21.2%이고, 이는 38,453천TOE¹⁾에 달한다(지식경제부 2008). 따라서 건설산업분야는 탄소배출량 및 에너지소비량에 큰 영향을 미치는 산업분야 중 하나로 평가되고 있다.

한편 2008년도 국내 건설시장은, 주거용 건축투자가 2004년 1/4분기 이후 현재까지 총 20분기(5년)의 수축국면을 지속하고 있고, 주거용 건축수주도 역시 전년 대비 23.2% 급감하는 등 침체가 이어지고 있다. 공공부분의 경우, 최저가낙찰제 확대 적용, 실적공사비적산제도 적용공종의 지속 확대, 턴키/대안 공사의 기준적합 최저가 낙찰방식 도입 등에 따라 공공공사 수익성이 계속 떨어지고 있다. 또한 2008년에 폭등한 자재비가 한동안 높은 수준의 가격대에 머물고 있는 점도 건설업체의 수익성이 저하에 큰 영향을 미쳤다. 이로 인하여 <표 1>에서와 같이, 건설업체수, 건설수주액 등이 모두 감소하였으며, 수주액 중 민간부분이 차지하는 비중 역시 2006년도 이후 지속적으로 줄어들고 있다.(한국건설산업연구원 2009)

표 1. 최근 5년간 일반건설업체수 및 건설공사 수주액 추이

구분	2004	2005	2006	2007	2008
업체 수(개)	12,988	13,202	12,914	12,842	12,590
	△0.1	1.6	△2.2	△0.6	△2.0
수주액(천억원)	945	994	1,073	1,279	1,201
	△7.6	5.1	7.9	19.2	△6.1
공공부분	337	318	295	371	418
민간부분	608	676	778	908	782

출처 : 대한건설협회 2009, 재구성

2.2 건설엔지니어링 개황

국내 건설엔지니어링 업체는 2008년말 현재 2,441개사로 전체 엔지니어링 업체(3,974개사)의 61.4%를 차지하고 있으며, 전년대비 6.6%가 증가하였다(<표 2> 참조). 이들 중 서울에 소재하는 업체가 가장 많은 765개사(31.3%)이고, 경기도에 소재하는 업체가 508개사(20.8%)이며, 경상북도에 소재하는 업체가 174개사(7.1%)이다.

1) TOE(Ton of Oil Equivalent)는 국제에너지기구(IEA)에서 정한 발열량 단위로, 각각 다른 종류의 에너지원들을 원유 1ton의 발열량인 107kcal를 기준으로 표준화한 단위를 말함

표 2. 건설엔지니어링신고 업체수 추이

구분	2004	2005	2006	2007	2008
업체 수(개)	1,724	1,925	2,159	2,289	2,441
	12.7	11.7	12.2	6.0	6.6

자료 : 한국엔지니어링진흥협회 2009.6

2.3 해외 건설수주 동향

우리나라의 2008년도 해외건설 수주액은 476억 달러로 사상 최고치를 또다시 경신하였다. 또한 2009년 9월 현재 우리나라의 해외건설 수주액은 224.6억 달러를 기록하였고 발주를 미뤄왔던 해외 발주처들이 공사물량을 내놓고 있어서, 작년에 이어 올해의 수주액도 400억 달러를 초과할 것으로 전망된다.(<표 3> 참조) 한편 이제는 해외건설사업의 진행에 있어서, 양적인 성장보다는 질적인 성장에 주력해야 한다는 지적이 나오고 있다. 왜냐하면, 해외 건설수주에서 국내업체간의 과당경쟁이 빈번하며, 규모가 큰 사업일수록 무리한 경쟁을 벌여 오히려 낙찰을 받지 못하는 경우까지 발생하고 있기 때문이다. 또한 해외 플랜트 공사에 있어서, 기자재의 국산화율이 낮아 국가차원의 대책이 시급한 실정이기 때문이다.

표 3. 해외 건설 수주실적

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009.9
수주액(억달러)	74.9	108.6	164.7	397.9	476.4	224.6
	104.6	45.0	51.7	141.6	19.7	-

자료 : 해외건설협회, <http://www.icak.or.kr>

3. 건설기술개발 현황 분석

3.1 일반건설업체의 건설기술개발 투자

건설산업기본법시행규칙 제23조제2항 관련 별표1의 규정에 의해 확인된 일반건설업체의 건설기술개발 투자비는 <표 4>와 같이, 2007년도의 기술개발투자 대상업체수는 전년도에 비해 265개사가 줄어든 2,045개사이다. 그러나 투자비는 10,736억원이 늘어난 40,669억원인 것으로 조사되었다. 따라서 업체당 평균 기술개발투자비도 53%이상 급격히 증가하여 19.8억원인 것으로 나타났다.(대한건설협회 2009.2)

3.2 국토해양부 연구개발사업 투자실적

건설기술혁신, 플랜트기술 고도화, 첨단도시개발 등 국토의 새로운 미래를 펼쳐갈 중점추진 프로젝트를 선정하여 집중투자하고 있는 건설교통분야 연구개발사업은 건설산업의 생산성 향상을 위한 첨단재료 개발, IT 기술을 접목한 건설생산성 프로세스 혁신 등

표 4. 연도별 건설분야 매출액 대비 기술개발 투자비

구분	대상업체수 (개)	건설공사 매출액(A)	건설공사매출 총이익(B)	기술개발 투자비(C)	기술개발 투자업체수(개)	업체당 투자액	(단위:억원)	
							C/A×100 (%)	C/B×100 (%)
2004	11,195	1,282,551	162,188	16,186	1,584	10.2	1.26	9.98
2005	13,202	1,308,919	184,023	22,374	1,990	11.2	1.71	12.16
2006	12,914	1,395,716	222,007	29,933	2,310	12.9	2.14	12.20
2007	12,842	1,510,003	210,885	40,669	2,045	19.8	2.69	19.28

출처 : 대한건설협회 2009

을 위하여 노력을 경주하고 있다. 그리고 2009년 7월에 발표된 제 4차 건설기술진흥기본계획 수정계획에 따라, 건설·교통·해양기술과 IT·BT·NT 등 첨단기술의 융·복합화를 통하여 저탄소 녹색성장을 견인할 수 있는 기술을 개발하기 위한 계획을 수립중에 있다. (〈표 5〉 참조)

표 5. 국토해양부 연구개발사업 투자현황

구분	(단위 : 억원, ()는 과제수 건)							
	~2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	계
건설기술 혁신	776 (533)	239 (86)	458 (74)	637 (89)	611 (66)	697 (46)	672 (-)	4,090 (894)
플랜트 기술고도화			30 (1)	48 (4)	145 (3)	111 (2)	(-)	334 (10)
첨단 도시개발	299 (205)	140 (57)	243 (55)	344 (34)	625 (24)	625 (17)	183 (-)	2,459 (392)
지역기술 혁신			20 (6)	40 (5)	80 (9)	63 (7)	676 (-)	879 (27)
건설교통R&D 정책인프라	221 (127)	51 (27)	199 (35)	334 (29)	130 (14)	120 (9)	119 (-)	1,174 (241)
교통체계 효율화	30 (12)	83 (15)	110 (19)	334 (22)	515 (15)	526 (15)	479 (-)	2,077 (98)
미래철도 기술개발	110 (25)	61 (22)	245 (34)	266 (31)	543 (10)	529 (7)	419 (-)	2,173 (129)
미래도시철도 기술개발	639 (41)	110 (10)	155 (7)	297 (8)	378 (4)	555 (5)	558 (-)	2,692 (75)
항공 선진화					194 (9)	169 (6)	285 (-)	648 (15)
계	2,946 (2,075)	2,221 (684)	2,236 (1,460)	2,228 (2,300)	2,152 (3,221)	2,116 (3,395)	2,009 (-)	1,866 (16,526)

출처 : 국토해양부 2008.12, 재구성

3.3 건설분야 연구개발 인력 현황

2007년도 건설분야(건축토목) 연구 인력은 모두 11,837명으로 이들의 대부분이 대학(3,947명, 33.3%)과 기업체(7,276명, 61.5%)에 소속되어 있으며, 공공연구기관에는 5.2%인 614명이 소속되어 있다. 2006년과 비교해보면, 전체인원은 동일하나 대학의 연구원 수가 800명 이상 크게 줄어들고 기업체의 연구원 수가 600명 이상 증가하여, 대학의 연구원들이 기업체로 대거 이동하였음을 알 수 있다. (〈표 6〉 참조)

표 6. 2007년도 건설분야 연구개발주체별 연구원 현황

구분	업종별	전체	공 학	
			건축토목	공학
공공 연구기관	연구원(명)	20,342	10,203	614
	비율(%)	7.0	5.2	5.2
대 학	연구원(명)	83,123	29,277	3,947
	비율(%)	28.8	14.9	33.3
기업체	연구원(명)	185,633	156,361	7,276
	비율(%)	64.2	79.8	61.5
합 계	연구원(명)	289,098	195,841	11,837
	비율(%)	100.0	100.0	100.0

출처 : 한국과학기술기획평가원 2008

4. 건설기술개발실적

4.1 특허 및 실용신안 실적

〈표 7〉과 같이, 2007년에 9,024건(비중 5.3%)이 출원되어 7,316건(비중 5.9%)이 등록되었던 건설분야의 특허는, 2008년에는 9,543건(비중 5.6%)이 출원되고, 3,894건(비중 4.7%)건이 등록되어, 출원건수와 비중은 증가하였으나, 등록건수와 비중은 급감하였다. 실용신안의 경우에도, 2008년에 2,184건(비중 12.5%)이 출원되어 614건이 등록(비중 12.3%)됨으로써, 전년도보다 출원건수와 비중, 등록비중이 모두 감소하였다.

표 8. 연도별 토목건축분야 특허·실용신안의 출원·등록 현황

구분		2004	2005	2006	2007	2008
특 허	출원건수(A) (전체대비%)	5,436 (3.9)	7,757 (4.8)	8,424 (5.1)	9,204 (5.3)	9,543 (5.6)
	등록건수(B) (전체대비%)	2,442 (5.0)	3,502 (4.8)	6,265 (5.2)	7,316 (5.9)	3,894 (4.7)
	B/A(%)	44.9	45.1	78.6	79.5	40.8
실 용 신 안	출원건수(C) (전체대비%)	6,133 (16.2)	5,812 (15.6)	4,854 (14.8)	2,689 (12.8)	2,184 (12.5)
	등록건수(D) (전체대비%)	5,933 (17.4)	5,444 (16.6)	4,853 (16.3)	501 (17.9)	614 (12.3)
	D/C(%)	96.7	93.7	100.0	18.6	28.1

출처 : 특허청 <http://www.kipo.go.kr/>

4.2 건설신기술 지정 실적

건설신기술은 <표 8>과 같이, 2008년 말까지 1,230건을 신청하여 551건이 지정(44.8%)되었다. 건설신기술중 토목분야가 148건(26.9%)으로 가장 많은 것으로 나타났으며, 전체의 69.7%인 384건을 중소기업에서 보유하고 있다.

(<http://www.kcna.or.kr/>)

표 9. 건설신기술 지정 현황

구분	2004	2005	2006	2007	2008
신청건수(A)	61	43	61	54	14
지정건수(B)	39	38	33	33	4
B/A(%)	63.9	88.7	54.1	61.1	28.6

자료 : 한국건설신기술협회, <http://www.kcnet.or.kr/>

5. 결 론

최근의 전 세계적인 경제위기 상황에서 우리나라의 경제도 불안정성을 내포하고 있다. 전통적으로 건설산업은 우리나라의 경제발전을 이끄는 견인차 역할을 해 왔다. 따라서 건설산업의 현황을 파악하는 것은 정부나 기업의 정책수립에 매우 중요한 일이다. 따라서 본 연구에서는 국내에서 발표된 건설관련 각종 통계자료들을 활용하여 국내 건설경제의 현황, 기술개발현황 및 실적 등을 분석하였다. 분석결과 우리나라의 건설산업은, 전술한 세계 금융위기, 국내의 정책기조 등의 영향으로 다소 불안한 모습이 있으나, 해외 건설수주 증가 등에 힘입어 빠르게 회복될 것으로 예상된다. 또한 국가연구개발 등의 성과가 조만간에 가시화되면, 새로운 건설기술들이 건설산업의 회복에 기여할 것으로 기대된다. 다만 해외 건설수주에 대한 국내업체간의 과당경쟁 등 불합리한 관행들은 개선되어야 할 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

1. 김균태, 건설분야 R&D활성화 전략 수립을 위한 기초연구, 한국건축시공학회논문집, 2008.8
2. 대한건설협회, 2008년도 민간건설백서, 2009.2
3. 대한건설협회, 2009년 2/4분기 건설관련통계, 2009
4. 지식경제부, 에너지통계연보, 2008
5. 특허청, 지적재산권통계, <http://www.kipo.go.kr/>
6. 한국건설산업연구원, 2009년 건설경기 전망, 2009
7. 한국과학기술기획평가원, 2008 과학기술연구개발활동조사보고서, 2008
8. 한국엔지니어링진흥협회, 2009엔지니어링통계편람, 2009.6
9. 해외건설협회, <http://www.icak.or.kr>