

한국과 일본 건설기업의 R&D 투자비 분석에 관한 기초 연구

A Fundamental Study on the Analysis of R&D Investment Ratio in Korean and Japanese Construction Companies

박환표^{1*}

Park, Hwan-Pyo^{1*}

Abstract : In order to expand its entry into not only the domestic construction market but also overseas global markets, it is necessary to secure technological competitiveness, and as a fundamental measure, it is necessary to increase the proportion of R&D investment and establish and revitalize R&D organizations. Therefore, the purpose of this study is to analyze construction sales and construction R&D investment for global construction companies in Korea and Japan, derive implications, and provide basic data for government policy establishment and global construction company strategy establishment. As a result of analyzing R&D investments in construction companies in Korea and Japan, it can be seen that Japanese construction companies have higher R&D investment costs compared to sales compared to Korea. In particular, the proportion of R&D investment continues to increase year-on-year, strengthening global competitiveness due to technology development. In addition, Japanese construction companies have established a technology research institute to discover and conduct future R&D research such as advanced IT, disaster prevention, and environment.

키워드 : 해외건설, 연구개발투자비, 글로벌 경쟁력

Keywords : overseas construction, R&D investment ratio, global competitiveness

1. 서론

건설기업이 성장하고 발전하기 위해서는 건설R&D 투자가 필수적이다. 특히 국내 건설시장 뿐만 아니라 해외 글로벌 시장으로 진출을 확대하기 위해서는 기술경쟁력 확보가 필요하고, 이에 대한 근본적인 방안으로는 R&D 투자 비중을 높이고, R&D 조직을 구축하여 활성화하는 것이 필요하다. 따라서 본 연구는 한국과 일본 건설기업을 대상으로 건설매출액과 건설R&D 투자를 분석하여 정부의 정책 수립 및 글로벌 건설기업의 전략수립을 하는데 기초자료로 제공하는데 그 목적이 있다.

2. 한국과 일본 건설기업의 R&D 투자 현황 분석

2.1 한국 건설기업의 R&D 투자 현황 분석

한국 건설기업 중 대형건설업체 5개사를 대상으로 최근 2년간 건설매출액과 건설R&D 투자비를 분석한 결과, 금융감독원 전자공시시스템 자료에 의하면, R&D 투자비의 경우 현대건설이 2021년 1,249억원으로 가장 높고, GS건설이 340.4억원으로 낮은 실정이다. 특히 매출액 대비 건설R&D 투자비를 보면, 현대건설이 1.22%가 가장 높은 실정이다. 5대 건설업체의 매출액 대비 R&D 투자비는 GS건설과 포스코건설은 전년도에 비해 크게 상승한 0.38%, 0.48%를 기록하였지만, 현대건설과 대우건설은 전년 대비 감소한 것을 알 수 있다.

표 1. 한국 대형 건설업체의 매출액 대비 건설R&D 투자비

건설업체	매출액(억원)		건설R&D 투자비(억원)		매출액 대비 건설R&D 투자비(%)	
	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년
현대건설	93,201	102,463	1,490.9	1,249.9	1.60	1.22
GS건설	88,909	77,959	338.8	340.4	0.33	0.38
대우건설	81,367	86,852	668.4	595.6	0.82	0.69
포스코건설	77,943	81,986	302.1	397.2	0.39	0.48
DL이앤씨	-	76,631	-	554.5	-	0.73

※ 자료: 금융감독원 전자공시시스템

1) 한국건설기술연구원 건설정책연구소 연구위원, 공학박사, 교신저자(hppark@kict.re.kr)

현대건설은 기업부설연구소를 설립하여 건설R&D 투자를 하고 있고, 기술연구소는 토목, 건축주택, 플랜트, 안전품질연구팀으로 구성되어 운영하고 있다. GS건설은 연구개발 담당조직을 구성하여 사업경쟁력 확보를 위한 신사업 핵심요소기술 및 기반사업 차별화 기술을 확보하고, 스마트 건설기술의 적용확대 및 모듈화 시공역량 강화를 통해 생산성 향상기술을 개발하고 있다. 대우건설은 연구개발 활동을 전담으로 기술연구원 산하에 디지털건설, 융합기술연구, 기반기술연구팀을 구축하여 연구개발을 추진하고 있다. 특히 상기조직이외에 연구개발 활동을 수행하는 회사의 조직을 각 본부산하에 두어 연구활동을 지원하고 있다. 포스코 건설은 R&D센터 산하에 신성장미래기술연구소, R&D기획그룹, 플랜트연구그룹, 인프라연구그룹, 건축연구그룹, 스마트컨스트럭션그룹, 디지털혁신그룹, 강건재기술그룹, 품질기술그룹, 정보보호그룹을 구성하여 운영하고 있다.

2.2 일본 건설기업의 R&D 투자 현황 분석

일본 건설기업 중 대형건설업체 5개사를 대상으로 최근 2년간 건설매출액과 건설R&D 투자비를 분석한 결과, 각 건설기업의 재무자료에 의하면, R&D 투자비의 경우 시미즈건설이 2021년 14,829억엔으로 가장 높고, 다카나가 건설이 12,604억엔으로 낮은 실정이다. 특히 매출액 대비 건설R&D 투자비를 보면, 시미즈 건설이 1.2%가 가장 높은 실정이다. 특히 5개 건설업체의 R&D 투자비와 R&D 투자비중이 모두 전년 대비 증가한 것을 알 수 있다.

표 2. 일본 대형 건설업체의 매출액 대비 건설R&D 투자비

건설업체	매출액(10억엔)		건설R&D 투자비(10억엔)		매출액 대비 건설R&D 투자비(%)	
	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년
시미즈 건설	1,456.4	1,482.9	14.8	16.2	1.02	1.20
가지마 건설	1,907.1	2,079.6	15.0	17.3	0.79	0.83
오바야시 건설	1,948.6	2,146.3	13.6	15.8	0.70	0.74
다이세이 건설	1,650.6	1,589.7	14.2	15.1	0.86	0.95
다카나가 건설	1,238.5	1,260.4	9.3	9.5	0.75	0.75

* 자료: 일본 건설기업의 재무제표, 홈페이지 참조

시미즈 건설업체의 기술 연구소 조직은 건설 및 환경 관련 기초기술 연구개발을 담당하는 센터, 안전, 보안, 에너지, 사회 인프라 관련 문제 해결을 위한 기술개발을 담당하는 센터, 미래를 내다본 기술연구개발센터로 구성되어 연구개발을 하고 있다. 가지마 건설업체의 기술연구소는 토목, 건축, 방재, 환경, 첨단ICT를 중심으로 새로운 가치를 창출하기 위해 모든 분야의 전문가들로 구성되어 있다. 오바야시의 기술연구소는 생산기술연구부, 구조기술연구부, 자연환경기술연구부, 도시환경기술연구부, 지반공학연구부, 방재정보센터로 구분하여 운영하고 있다. 다이세이 건설업체는 산하에 연구소를 두어 건축, 토목, 환경, 에너지, 구조, 재료, 지반, 방재, 유압, 생물학, 화학, 식물, 음향, 전자기학, 로봇, IoT, AI, ICT 등 다양한 연구를 수행하고 있다. 다카나가 건설업체는 기술연구소를 구축하여 건설기술연구부, 환경사회연구부, 미래첨단연구과로 구분하여 미래 첨단 연구를 수행하고 있다. 이상과 같이 일본건설업체는 대부분 기술연구소를 별도로 구축하여 R&D 연구를 수행하고 있고, 매출액 대비 R&D투자비가 0.74%~1.2%로 우리나라보다 높은 실정이다.

3. 결론

한국과 일본의 건설업체 R&D 투자를 분석한 결과, 한국에 비하여 일본의 건설업체가 매출액 대비 R&D 투자비가 더 높은 것을 알 수 있다. 특히 R&D 투자 비중이 전년 대비 지속적으로 증가추세로 기술개발로 인한 글로벌 경쟁력을 강화하고 있다. 또한 일본 건설업체는 기술연구소를 설립하여 첨단IT, 방재, 환경 등 미래 R&D 연구를 발굴하여 수행하고 있다. 우리나라도 현대건설과 대우건설은 기술연구소를 두고, 건축, 토목, 플랜트분야의 R&D 투자를 지속적으로 수행하고 있다.

감사의 글

본 논문은 2023도 한국건설기술연구원 주요사업(project no. 20230079-001, 건설정책 및 건설관리 발전전략 연구)의 일환으로 수행된 연구임을 밝히며, 이에 감사를 드립니다.

참고문헌

1. 금융감독원 전자공시시스템 및 한국 건설기업의 지속가능경영보고서.
2. 일본 건설기업의 지속가능경영보고서.