

공공공사 성과측정을 위한 사후평가항목 개선방안에 관한 연구

A Study on the Reformation Proposal of Post-Evaluation Indicator for Performance Measurement in the Public Construction

이 은 지*○ 김 경 환** 이 윤 선*** 김 재 준****
Lee, Eun-Ji Kim, Kyung-Hwan Lee, Yoon-Sun Kim, Jae-Jun

요 약

국내 건설산업은 활발한 해외시장 개척 및 정부의 주택보급정책 등에 의해 양적인 성장을 이루어 왔으나 최근 경쟁력 중심의 새로운 전략적 성장에 대한 관심이 높아지면서 공공건설사업의 성과측정을 필요로 하게 되었다. 현재 건설공사 완료 후 타당성 분석결과를 검증하고 공사내용 및 효과를 조사·분석하여 향후 유사 건설사업에 활용하기 위하여 2000년 3월부터 「건설기술관리법 시행령 제 38조의18」 및 「건설공사 사후평가 시행지침(‘01.05.10, 건관 58824 -318)」에 의한 ‘건설공사 사후평가’제도를 제정하여 시행하고 있으나 이에 대한 인식도 및 활용도가 미미한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 건설공사 사후평가시스템을 추후 유사 공사에 적극적으로 활용 될 수 있도록 평가항목 및 절차에 대한 개선방안 및 예비평가항목을 제시하였다.

키워드: 사후평가, 성과측정, 공공공사, 평가항목

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

국내 건설산업은 활발한 해외시장 개척 및 정부의 주택보급정책 등에 의해 양적인 성장을 이루어 왔으나 최근 경쟁력 중심의 새로운 전략적 성장에 대한 관심이 높아지면서 공공건설사업의 성과측정을 필요로 하게 되었다. 이에 따라 공공건설사업에 있어 「공공건설사업 효율화종합대책(1999)」, 「제3차건설기술진흥기본계획(2003년~2007년)」, 「제2차건설산업진흥기본계획(2003년~2007년)」, 「제1차엔지니어링기술진흥기본계획(2003년~2007년)」, 「국가기술지도(과학기술부, 2011년 목표)/건설기술지도(건설교통부, 2003년~2007년)」, 「한국건설비전 2025(대한토목학회, 2002)」 등 여러 가지 계획과 발전 전략이 수립되고 있다. 현재 건설공사 완료 후 타당성 분석결과를 검증하고 공사내용 및 효과를 조사·분석하여 향후 유사 건설사업에 활용하기 위하여 2000년 3월부터 「건설기술관리법 시행령 제 38조의18」 및

「건설공사 사후평가 시행지침(‘01.05.10, 건관 58824 -318)」에 의한 ‘건설공사 사후평가’제도를 제정하여 시행하고 있으나 현행 제도는 건설공사완료시점에서 일정기간 경과 후 실시함으로써 평가를 위한 자료수집 및 보존이 용이하지 못하여 정확한 평가가 이루어지지 못하고 있으며, 건설산업에 국한되어 활용되고 있는 표준 평가지표 및 평가시스템의 부재로 인하여 건설부문의 효율성을 저해시키고 있다. 따라서 국내 공공건설사업의 성과측정결과를 기반으로 보다 효율적인 발전계획 및 개선노력이 이루어져야 하므로 국내·외 성과측정시스템에 대하여 살펴보고 국내실정에 맞는 사후평가 개선방안에 관하여 논의하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 건설사업의 성과를 측정하기 위한 예비평가요소를 선정하기 위해 현재 시행되고 있는 건설공사 사후평가 시행지침(‘01.05.10, 건관 58824 -318)」에서 평가분야로 지정되어 활용되고 있는 사업효율, 사업수행성과, 파급효과 측면을 연구범위로 한정하여 국내·외 성과측정시스템의 성과측정항목을 분류하고, 이를 이용하여 건설사업 참여자 설문조사를 통해 사후평가항목을 구체화 시키고자 한다.

2 성과측정의 정의

* 일반회원, 한양대학교 일반대학원 건축환경공학과 석사과정

** 일반회원, 건국대학교 건축공학과 교수, 공학박사

*** 일반회원, 한양대학교 BK21 건축사업단 계약교수, 공학박사

**** 종신회원, 한양대학교 일반대학원 건축환경공학과 교수, 공학박사(교신저자), jjkim0205@hanyang.ac.kr

본 연구는 과학기술부 우수연구센터육성사업인 한양대학교 친환경 건축 연구센터의 지원으로 수행되었음 (R11-2005-056-03001)

2.1 성과측정의 정의

성과측정(成果測定)이란 목표를 향해 얼마나 진보하였는가를 평가하는 방법으로 사업 참여자들의 의사소통과 관리의 수단이라 할 수 있으며 '측정할 수 없다면 관리할 수 없다'는 문구에서와 같이 지속적인 성과향상을 위한 필수적 요소라 할 수 있다. 건설사업에서의 성과측정은 거시적인 관점에서 건설회사의 과거의 정책결정에 대한 사후 검토이자 그러한 측정을 통하여 미래의 정책결정에 도움을 줄 수 있는 방향을 정립하기 위한 것이다. 미시적인 관점에서는 수행된 프로젝트에 대한 핵심평가요소에 대해 중점적인 검토를 하고 여기에서 뛰어난 실적을 올린 다른 건설회사의 프로젝트와 자사의 프로젝트를 상세하게 비교함으로써 자사 프로젝트의 성과를 개선하는데 활용할 수 있는 매우 효과적인 도구이다¹⁾.

2.2 국내·외 성과측정 사례

해외 선진국의 경우 국가계획 차원의 정책 및 기술개발의 정량적인 목표를 설정 후 정기적으로 객관적인 성과측정 및 평가연구를 통하여 정책의 수행상황 및 그에 따른 파급효과에 대한 평가를 수행하고 있다.

(1) 미국 건설사업의 성과측정

미국의 경우 'National Construction Goals(NCGs)' 운동의 성과를 산하부처와 민간연구소 등과 연계하여 건설사업의 생산성 향상을 중심으로 정성적인 평가는 물론 정량적인 평가를 수행하고 있다. 또한 CII는 발주자, 설계자, 시공자, 자재공급자 등 건설사업참여자들이 구성된 민간·공공건설 분야의 효율성 향상을 목적으로 BM&M(Benchmarking & Metrics)이라는 성과측정시스템을 운영하고 있다.

(2) 영국 건설사업의 성과측정

영국의 경우 'Rethinking Construction'라는 운동을 통해 'Key Performance Indicators'라는 지표들을 이용하여 성과를 측정하고 이에 따른 결과를 사업의 주체들과 공유하고 있다. 이 운동은 건설 재인식 및 혁신운동으로 건설문화, 인식, 생산방식, 생산시스템, 제도 등을 대상으로 주요 성과지표(KPI)인 공기, 비용, 품질, 고객만족, 설계변경, 사업성과, 보건 및 안전 등의 7가지 그룹으로 분류하여 이를 바탕으로 성과를 측정하여 건설사업의 효율성 및 생산성향상을 도모하고 있다.

(3) 일본 건설사업의 성과측정

일본의 건설사업 성과측정은 1990년대 중반의 '공공공사 코스트 절감 대책에 관한 행동계획'을 시작으로 현재 '공공사업 코스트 구조개혁 프로그램'까지 정량적인 성과의 측정을 위한 방법론을 마련하여 활용하고 있다. 이러한 정책

실시에 따라 1997년에서 1999년까지 건설 사업비를 당도 목표 10%절감에 근접한 9.9%를 절감하였으며 국토교통성에서는 '공공공사 코스트 구조개혁 프로그램'을 기획하여 공공사업의 비효율성을 제거하여 매년 공공공사에 투입되는 정부예산을 절감시키고 있다.

(4) 국내 건설사업의 성과측정

국내 건설산업은 활발한 해외시장 개척 및 정부의 주택 보급정책 등에 의해 양적인 성장을 이루어 왔으나 최근 경쟁력 중심의 새로운 전략적 성장에 대한 관심이 높아지면서 1997년 '공공건설사업 효율화 종합대책'을 통하여 사후평가제도 도입의 필요성을 제기하고 2000년 건설기술관리법 시행령을 개정하여 500억 원 이상 공사를 대상으로 준공 후 3년~5년 이내에 사후평가를 실시하도록 제도화하여 성과측정을 실시하고 있다.

3. 건설공사 사후평가시스템

건설산업에 있어서 건설공사에 대한 사후평가는 초기 기획·타당성조사 단계시의 의사결정이 건설과정을 거쳐 어떻게 이루어졌는지에 대한 성과측정이며, 이를 통해 유사 건설공사의 효율적인 수행을 위한 자료로 활용될 수 있는 중요한 과정이라 할 수 있다.

3.1 전문가 설문조사

국내 공공공사 사후평가제도는 2000년 3월부터 「건설기술관리법 시행령 제 38조의18」 및 「건설공사 사후평가 시행지침('01.05.10, 건관 58824 -318)」에 의한 '건설공사 사후평가' 제도로 제정되어 시행되고 있다. 본 연구에서는 국내 사후평가제도가 도로공사 사후평가에 근간을 두고 있어 건설사업 실적에 맞는 지표가 요구되고 있다는 점에서 제도에 대한 인식도와 평가항목의 필요성에 대하여 전문가 조사를 실시하였다. 건설사업의 경우 다수의 주체가 참여하므로 연구의 정확성 및 신뢰도를 높이기 위하여 본 연구에서는 공공공사에 참여한 경험이 있는 경력 5년 이상의 발주자, 시공자, 사업주체자들의 전문가 150명을 대상으로 설문 조사를 실시하였으며 그 결과 86(57.3%)개의 설문조사결과가 수집되었다.

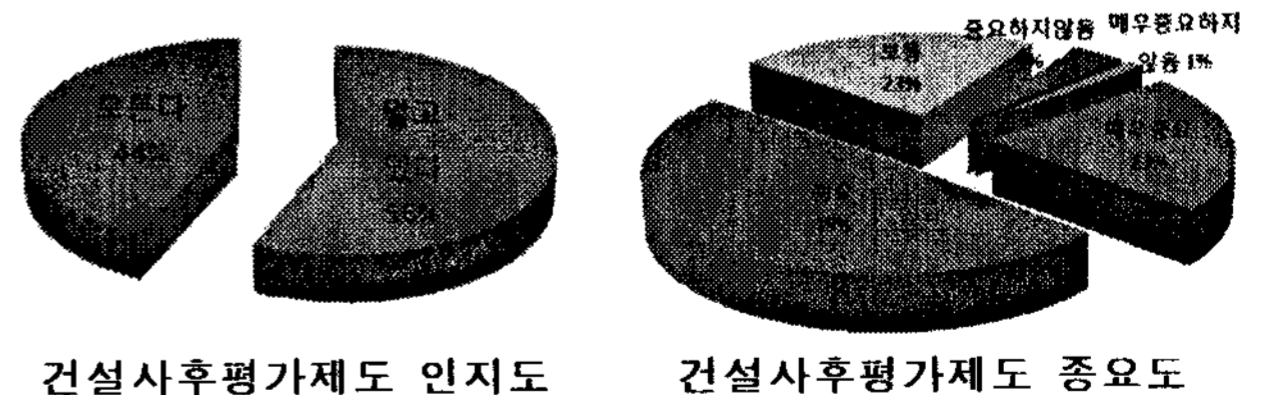


그림 1. 건설사후평가제도의 인지도 및 중요도

국내 건설공사 사후평가제도에 대하여 건설사업 참여자들의 인지도조사를 실시한 결과 제도가 실시된 지 7년이 지난 현재 그림 1과 같이 56%는 알고 있는 반면 44%는 모른다고 답하였으며 사후평가에 대한 중요도는 매우중요

1) 신용일 외, "건설산업 성과측정 기법 적용에 관한 연구", 대한건축학회 논문집, 2001

23%, 중요 49%, 보통 23%, 중요하지 않음 4%, 매우중요하지 않음 1%로 나타났다. 이는 단편적으로 실질적으로 사후평가제도에 대하여 필요성과 중요도가 높다고 생각하고 있으나 건설사업 참여자들이 과반수 가까이 알지 못하고 있어 성과측정이 중요해지고 있는 현실에 반하고 있음을 보여준다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 사후평가에 대한 인지도는 낮으나 필요성 및 중요도가 높다는 전제아래 예비평가항목을 선정하였다.

3.2 예비평가항목 선정

현재 '건설공사 사후평가'제도에 의해 수행되고 있는 평가항목은 다음 [표 1]과 같다. 공공공사의 성과를 사업효율, 사업수행성과, 파급효과 측면으로 측정하기 위해서는 각각을 설명하는 평가항목을 설정하여야 한다. 따라서 본 연구에서는 현 「건설공사 사후평가 시행지침」을 토대로 건설사업의 성과를 크게 사업효율, 사업수행성과, 파급효과 측면으로 구분하고 기존의 선행연구결과 및 관련문헌을 바탕으로 사업효율, 사업수행성과, 파급효과 측면을 설명할 수 있다고 판단되는 평가항목을 대상으로 전문가설문조사를 통해 각 항목별 중요도조사를 실시하여 다음 [표 2]와 같이 예비평가항목을 선정하였다.

표 1. 현 건설공사 사후평가 평가항목

평가분야	평가항목	평가지표	
사업효율	수요	수요*	
	기대효과	B/C비율*	
사업수행성과	사업비	사업비증가율	
		사업비 증감 변위율	
		단계별 공사비 증가율	
		단계별 비용 계수	
	사업기간	사업기간 증가율	
		사업비 증감 변위율	
		단계별 공사기간 증가율	
		단계별 공기 계수	
	안전	천인률	
		재해율	
	파급효과	변경	설계변경 사업비 계수
			총재시공계수
재시공		재시공 시간계수	
		주민의 호응도 및 사용자 만족도	민원
하자			
지역경제			
지역사회			
주민생활			
환경			
안전			
사후평가 추가실시의 필요성과 실시시기		유() ; 년도 무()	
주요문제점과 개선사항	사업효과, 공사비, 공사기간이 상이한 경우 원인기술		
기타사항	신기술 적용, 우수사례 등 유사사업 참고사항		

표 2. 사후평가 예비평가항목

평가분야	평가지표	평가결과	
사업효율	수요	계획 → 실제	
	공사수익률		
	B/C비율	계획 → 실제	
	공법개선 건수	개선 건수	
		원가 절감률	
		공기 감소율	
생산성향상 제안건수	개선 건수		
	원가 절감률		
	공기 감소율		
사업수행성과	사업비증가율		
	사업비 증감 변위율		
	단계별 공사비 증가율		
	단계별 비용 계수		
	설계비예측도		
	공사비예측도		
	유지보수 및 에너지비용		
	사업기간 증가율		
	사업비 증감 변위율		
	단계별 공사기간 증가율		
	단계별 공기 계수		
	설계공기 예측도		
	시공공기 예측도		
	천인률		
	재해율(안전사고)		
	내구성 및 활용성		
	건설 안전		
	재시공비용		
	품질감사결과		
	재시공건수		
	생산성		
	매출 및 이윤		
	파급효과	설계변경 사업비 계수	
		고객의 변경	
		총재시공계수	
		재시공 시간계수	
민원		민원발생건수	
		민원처리건수	
		처리 소요비용	
		처리 후 만족도	
하자		하자발생건수	
		하자처리비용	
	프로젝트 내 결함 발생률		
	하자처리 후 만족도		
지역경제	생산 확대		
	고용증가		
지역사회	재정지출경감		
	지역격차 완화		
	지역문화 진흥		
주민생활	생활기회 확대		
환경	경관 등 개선		
안전	시설물 이용자 안전		
	사고 재해감소		

시설물만족	시설물 만족지수
	시설물 불만제기건수
서비스만족	서비스 만족지수
	서비스 불만 제기건수
전반적인 성능	
보건과 안전의식	
시설물 가치	
품질	
지연	
유지관리(사후관리)	
조달책임	
직원의 만족지수	
직원 이직률	
교육훈련일수	
1인당 매출액	
1인당 연간교육비용	
핵심역량강화	
재활용자재사용	
폐기물사용	
지속가능한 건설	
폐기물 및 오염	

4. 결론

건설공사 사후평가 예비평가항목선정결과 현 시행제도와 대비하여 설계비·공사비 예측도, 설계공기·시공공기 예측도 등의 항목이 새롭게 선정되어 사업수행 이전에 건설공사에 대한 정확한 예측이 중요함을 알 수 있으며, 재활용자재사용이나 건설폐기물 사용 등과 같이 지속가능한 건설과 관련된 항목이 추가되어 환경에 대한 관심이 고조되고 있음을 알 수 있었다. 그러나 재활용자재사용의 경우 공공공사의 발주처인 발주청이 생각하는 중요도는 매우 높게 나타났으나 실질적으로 건설공사를 실시하는 시공업체는 별로 중요치 않다고 답하여 지속가능건설과 환경적 측면에 있어서는 분명한 입장차이가 있음을 알 수 있었다. 따라서

공공공사를 실시함에 있어 발주자 및 시공자등의 건설사업 참여자들을 모두 만족시킬 수 있고 추후 유사공사 시행에 있어 효율성을 최대화 할 수 있는 평가항목 선정에 대한 연구가 지속적으로 수행되어야 할 것이다. 또한 국내 건설산업의 경쟁력제고를 위하여 해외 선진사례를 벤치마킹하여 국내 건설산업 실정에 맞는 객관적이고 정량적인 지표를 개발하여 정기적인 성과 측정을 함으로써 공공사업의 성과 및 개선도를 평가할 수 있는 시스템의 구축이 필요할 것으로 사료된다. 즉, 종합대책 혹은 향후 이와 유사한 정책에서 건설산업의 지속적인 발전을 도모하기 위해서는 건설사업 성과측정을 위한 공통의 척도를 개발·적용함으로써 우수 성공사례의 제시하고, 이를 DB화하여 유사 건설사업에 활용할 수 있도록 해야 할 것이다.

참고문헌

1. 이태식, 국내 CM 활성화를 위한 제도적·기술적 발전 방안 연구 및 CM 평가기법 개발을 통한 적용성과 분석, 2006
2. 김우섭, 건설공사 사후평가를 위한 평가항목 선정에 관한 연구, 2003
3. 신용일, 건설사업 성과측정기법 비교분석 및 성과측정 Best Practice에 관한 연구, 2004
4. 건설교통부, 건설공사 사후평가 시행지침
5. 김기현, 건설기업에 적합한 성과측정시스템/Framework의 대안평가, 2005
6. 이두현, 공공건설사업 사후평가제도 개선방안, 2007
7. 유일한, 비교가능한 건설산업의 성과측정 Framework, 2004
8. 이유섭, 계약방식에 따른 건설프로젝트 성과의 비교분석 연구, 2007
9. The KPI Working Group, KPI Report for The Minister for Construction, Department of the Environment, Transportation and the Regions, U.K., 2000
10. Gongbo Lin, Measuring the Performance of Value Management Studies in Construction_Critical Review, 2007

Abstract

In Korea, the construction industry has been growing quantitatively because of its aggressive advances into overseas construction market and the Korean government's housing policy. Moreover, visions and goals such as 'construction industry promotion build up plan' have recently been promoted by the government while new strategic growth focused on competitiveness is gaining interests among the industry. However, there are a few problems in the construction performance. First, the specific performance measurement indicator or skills for the construction industry are hardly found in Korea. Currently, the finance or overall management system in the construction business are used as indicators to measure performances in not only the construction industry but all industries including the manufacturing industry.

The government, the industry and universities recognized the need for the performance measurement indicator and skill and have developed and actively studied on them.

Keywords : Post-Evaluation, Performance Measurement, Public Construction, Evaluation Indicators