

공공건축공사 사후평가 변별력 향상을 위한 항목개선 연구

A Study on the Improvement of Item for Discrimination Increasing in Post Evaluation of Public Building Construction Project

윤 태 형 *
Yoon, Tai-Hyong

이 수 용 **
Lee, Soo-Yong

요 약

국토해양부는 공공 건설사업의 효율화를 유도 하기위한 목적으로 건설공사 사후평가 시행지침을 2001년 05월 10일 건관 58824-318호로 제정 공포하고 이후 지금까지 5차례에 걸쳐 개정 하였다. 이 지침의 관련근거는 건설기술 관리법 시행령 제 38조 18항이며, 주요내용은 사업의 당초 입안 기획에서부터 실제 공사수행 완료에 이르기 까지 전 과정에 대하여 수행성과, 효율, 파급효과 등에 관한 평가를 준공 후 실시하고 그 결과를 데이터베이스화 하는 것이다. 지침의 적용범위는 SOC사업 및 상당한 규모의 토목공사를 대상으로 하였으나, 최근 개정된 지침인 국토해양부 고시 제2010-14호(2010년 01월 15일)에서 건축분야를 추가 하였다. 그러나 개정된 내용도 평가항목의 성격이 포괄적이거나 정량적 평가기준으로는 미흡함이 많아 실제 평가결과를 차후 활용할 수 있는 방향제시의 분명함이 부족하고, 또한 평가과정에서 절대평가를 수행하기에도 어려움이 따른다. 따라서 본 연구는 공공 건축공사 사후평가 과정에 필요한 평가항목의 개선에 집중 하였다. 개선의 방향은 평가항목을 관련 전문가들에게 설문조사를 통하여 변별력 증대에 기여할 수 있도록 조정하며, 또한 현실적으로 점수화 할 수 있는 항목임에도 기준이 모호한 것은 향상된 평가지표를 제시 하고자 한다. 이를 통해 사후평가 지침의 목적인 추후 유사한 프로젝트에 활용하는 기능을 더욱 향상 시킬 수 있을 것으로 기대한다.

키워드 : 공공 건축공사, 사후평가, 데이터베이스화, 평가항목

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

근래 국내 건설산업의 공공공사 부문 연도별 추이를 보면, 토목, 건축공사의 경우, 사후평가 시행지침 제정 1년 전인 2000년도에 24.7조원, 2003년도 32.2조원, 2008년도 41.9조원으로서, 2000년 이후 8년간에 약 2배 증가한 것으로 나타난다(표 1 참조). 또한 건설수주 건수로 본다면, 민간공사를 제외한 공공공사 즉, 정부기관과 지방자치단체 및 공공단체의 건축과 토목을 합한 공사 발주건수는 표 2 와 같다. 즉, 연평균 38,150건의 공공공사가 발주 되었다.

그런데 사후평가 시행지침이 2001년에 제정되어 9년이 경과한 현재까지 데이터베이스에 수록된 사후평가 건수는 105건에 불과한 실정이며, 지침에 의거하여 모두 공사비 500억 원 이상인 SOC 및 토목공사 들이다.

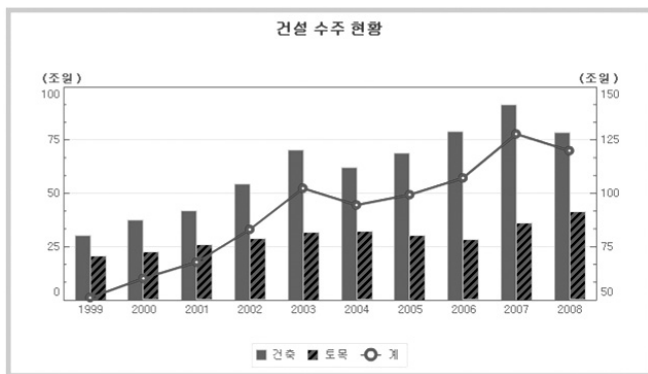
사후평가 시행지침에 의하면 평가시행은 공사완료 후 3년(정상적 경우)~5년(특이한 경우)이내에 실시하고 그 결과를 데이터베이스에 등재해야 한다. 이에 따르면 지침 시행 후 3년에 해당하는 경우는 2004년부터 입력이 되어야 하나, 건설CALS 시스템에 의무적으로 입력토록 한 것은 2006년 6월에 지침개정을 하면서부터 시행되었으므로 그 이전에 수행된 공사는 입력 의무가 없었다. 이로 인해 2006년부터 2010년까지 5년간의 공사실

* 일반회원, 부경대학교 대학원 건설관리공학 박사과정 수료 specialistyoon@yahoo.co.kr

** 일반회원, 부경대학교 건축공학과 교수, 공학박사(교신저자) leesy@pknu.ac.kr

적 중 사후평가 대상건수와 실제 평가가 시행된 건수는 표 3에서 보면 대상이 192건, 완료가 105건에 불과하다. 이것을 5년간의 공사실적 190,752건에 대비해 보면 대상공사 비율은 0.1%, 완료비율은 0.05% 수준으로 매우 낮다. 이와 같이 미미한 실적의 데이터베이스로서는 건설 산업의 정책입안 단계에 활용하고자 하는 가치를 찾기 어려우며 지침제정의 의미가 무색해 진다. 이 제도는 舊건설교통부가 건설공사 완료 후 그 목적물에 대한 사업효율 평가를 의무적으로 실시하기 위해, 건설기술 관리법 시행령 제38조의 18에 따라 사후평가 시행지침을 건관 58824-318호(2001년 05월 10일)로 제정 하였고, 이후 5회에 걸쳐 개정하여 현재 시행중에 있다. 지침에서의 대상공사 범위는 최근 개정된 제2010-14호(2010년 01월 15일)에서 일부의 건축물에 대해서도 사후평가를 실시하도록 보완되었으나, 이전까지는 도로, 철도, 공항, 항만, 댐, 치수, 광역상수도, 기타에 한 하였다. 또한 평가방법이나 항목도 실제 평가 시에 효율의 척도로 삼을 수 있는 기준이 명확하지 않아 평가자의 주관적 판단에 의존할 가능성이 크다. 이처럼 제도적으로 강제성의 부여가 미약하며, 평가기준의 모호함으로 인해 활성화되지 못하는 문제점을 개선하기 위해서는 사후평가 대상 공사의 범위를 더욱 확대하는 방향과 평가항목의 지속적 조정이 필요하다고 본다.

본 연구에서는 건설 산업이 전체산업에 미치는 영향을 고려하여 지침의 조기 정착 및 활성화를 위한 전인차 역할을 앞당길 수 있는 방향으로 연구를 진행했으며, 지침의 대상범위 중 건축 프로젝트 위주의 평가항목 개선과 현실적 점수를 산출할 수 있는 방법을 제시함으로써 유사 프로젝트의 수행과정에 활용코자 하는 지침의 취지에 부합하는 기초자료를 제시하고자 한다.



대한건설협회

그림 1. 국내 건설공사 규모변화

1.2 연구범위 및 방법

건설공사 사후평가 수행 주체로서는 시행지침 제7조에 “발주청이 시행하되, 전문인력 부족 등으로 발주청이 직접 수행하기 곤란할 경우는 외부 전문기관에 전부 또는 일부를 위탁시킬 수 있다”라고 명기 되어있다. 따라서 국토해양부에서 제정한 “평가양식” 및 “건설사업 사후평가 수행매뉴얼(2009.12 제정)”의 각 내용을 살펴보면 많은 항목들이 경영학적, 공학적 성격의 산출식 등 매우 전문적인 내용으로 구성되어 있으므로 전문적 지식이 있는 평가자이어야 작성이 가능할 정도이다. 그러므로 당연히 외부 전문가에게 용역 발주할 수밖에 없을 것이며, 이에 대한 비용의 지출이 따르게 된다.

또한, 평가방법이 정형화 되어있지 않고 객관성도 미흡하므로 평가기관 또는 평가자의 주관적 판단이 결과에 영향을 미칠 수밖에 없을 것이라는 의문의 여지가 있다.

최근 개정된 지침에서도 건축분야에 대한 평가항목이나 방법은 포괄적인 성격의 내용이 많아 공정한 평가를 기대하기 어렵다. 사후평가를 하는 취지는 향후 유사한 공사의 추진 시, 방만한 사업계획 방지와 기존 경험을 참고하여 최대한 효과적이고 효율성이 높은 성과를 얻기 위함일 것이다. 이에 비추어 볼 때 명확한 평가기준 마련이 미흡하면 변별력 있는 정보의 획득이 되지 않을 수 있다. 그럴 경우 사후평가 제도의 실효성이 낮아지거나 객관성 없는 결과가 나타나게 된다. 즉, 사후평가에 현실성이 부여되기 위해서는 작성이 난해하지 않고, 평가항목이 변별력을 가지며, 산출방법이 가능한 단순화될 필요가 있다.

현행 평가제도의 개선안 모색을 위한 연구목적으로 정부기관, 건설관련회사, 지방 자치단체 근무자를 위주로 경험 있는 전문가 집단에게 이 제도의 필요성과 평가방법에 관하여 설문조사를 하였다. 설문 내용은 국토해양부의 “사후평가 시행지침 제4조”에서 지정하는 6개 항목⁶⁾과 연구목적에 반영한 것으로 구성하였고, 2010년 04월 06일부터 동년 06월 04일까지 60일간에 걸쳐 e-mail 및 방문상담으로 실시하였으며, 항목별 집계하고 백분율로 분할하여 집중도가 높은 항목을 우선순위로 결정하였다. 총 25개 기관의 현직 근무자들에게 의뢰하여 19명으로부터 의견을 접수, 집계하여 응답비율과 우선순위를 나타낸 것이 표 4이다.

사후평가제도의 필요성에 있어서는 필요하다 63%, 반드시 필요하다가 37%로서 모두 필요한 것으로 응답하였다. 평가방식에 있어서는 평가 하는 자의 의견과 객관성 있는 표준항목과의 복합방식이 53%, 객관성 있는 표준항목만의 평가방식이 47%로서

표 1. 건설공사 수주동향

단위 : 경상가격/조원

년	구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		공종	계	60.2	67.8	83.1	102.4	94.6	99.4	107.3
	전년대비증감(%)	17.6	12.8	22.6	23.2	-7.7	5.1	8	19.2	-6.1
	건축	37.7	41.8	54.2	70.5	62.3	69	78.9	91.7	78.8
	토목	22.4	26	28.9	21.9	32.2	30.4	28.4	36.2	41.3
발주자	계	60.2	67.8	83.1	102.4	94.6	99.4	107.3	127.9	120.1
	공공	24.7	29.9	30.9	32.2	33.8	31.8	29.5	37.1	41.9
	민간	35.5	37.9	52.3	70.2	60.8	67.6	77.8	90.8	78.2

자료출처 : 건설수주동향/대한건설협회

표 2. 공공건설 수주건수 (토목 + 건축)

단위 : 건

년도	합계	구분		정부기관	지자체	공공단체	국영기업
		토목	건축				
2004	42,996	토목	28,057	4,827	20,514	314	2,402
		건축	14,939	3,661	9,960	649	669
2005	42,992	토목	27,697	3,798	20,871	655	2,373
		건축	15,295	3,080	10,325	1,281	609
2006	37,014	토목	22,702	3,284	16,527	566	2,325
		건축	14,312	3,078	9,486	1,043	705
2007	32,854	토목	20,833	2,915	14,870	704	2,344
		건축	12,021	2,823	7,285	1,102	811
2008	34,896	토목	21,400	2,988	14,116	940	3,356
		건축	13,496	2,925	8,212	1,413	946
합계	190,752	토목	120,689	17,812	86,898	3,179	12,800
		건축	70,063	15,567	45,268	5,488	3,740
5년 평균	38,150	토목	24,137	3,562	17,379	635	2,560
		건축	14,012	3,113	9,053	1,097	748

국토해양부 건설경제국 건설경제과 06-01-03-01, 대한건설협회 자료

표 3. 연도별 사후평가 대상건수 및 실시현황

2010년 4월 현재

연도별	사후평가 대상건수	사후평가 완료건수	비고
2006	32	25	2001 준공
2007	32	25	2002 준공
2008	31	23	2003 준공
2009	48	18	2004 준공
2010	49	14	2005 준공
합계	192	105	완료비율 54.7%

국토해양부 자료

복합방식이 우세하였다. 평가시점은 공사 완료 후 1년 이내가 적합하다는 응답이 84%로 높으므로 평가시기 단축을 검토할 필요가 있다. 평가대상 공사금액기준은 100억 원 이상이 58%, 30억 원 이상이 26%, 500억 원 이상이 16%로서 100억 이상을 대상으로 하는 것이 적합한 것으로 나타났다. 이는 건축공사의 경우 토목공사에 비해 단위 프로젝트의 금액규모가 적은경우가 많으므로 100억 원 이상 규모부터 평가함이 적합하다는 것으로 해석된다. 또한 해당 프로젝트 자체는 물론 시공자를 함께 평가해야

한다는 의견이 100%였다. 즉 시공자의 공사 수행 자세가 프로젝트의 성공을 위해서는 여러 측면에서 중요하게 보아야 한다는 의미이다. 사업의 초기 입안 시 유사자료의 참고 필요성에 대해서는 필요하다는 의견이 63%, 참고수준이었다가 26%이다.

이상과 같은 설문조사결과를 토대로 하여 사후평가 시 변별력 향상을 위한 평가항목을 도출하고 작성방법을 제시하였다. 본 연구에서는 건축공사 위주로 지침의 목적 달성에 기여하는 방향으로 평가항목과 방법에 대한 접근을 하였으며, 가능한 한 객관적 이해도가 향상되도록 구체화하는 수단을 도출하고자 하였다.

2. 사후평가 제도의 고찰

2.1 국내 선행연구 고찰

국내 선행 연구자들의 연구동향은 다음과 같다.

김호철(2002)은 공동주택 건설 사업에 대하여 물리적, 사회경제적 평가항목을 선정 후 평가하고, 이를 통해 주거환경 개선사업의 추진방향을 재정립하는 연구를 하였다.

김우섭 (2003)은 개별 건축공사의 사후평가 시스템 구축을 위한 연구로서, 국내 건설업체가 이용할 수 있는 평가절차를 개발, 객관적 평가항목을 선정하였다.

강미선(2003)은 오피스 건물의 성능평가 모델을 제시하였으며, 이두현(2007)은 법제도 체계 마련을 통하여 사후평가 결과를 동종, 유사 건설사업의 합리화를 도모할 수 있는 방안마련에 주안점을 두었다(김재우, 권순욱2009).¹⁾

고영선(2004) 등은 사업단위별 성과평가를 수행할시, 적절성(Relevance), 효율성(Efficiency), 효과성(Effectiveness), 효용성(Utility) 및 지속가능성(Sustainability)의 5가지 항목에 유의하여 평가를 해야 한다고 주장 하였다(권순욱, 박희성 2009).²⁾

2.2 국외 연구자료 및 제도

Cox(2003)는 건설 산업에서 활용중인 KPI(Key Performance Indicators)를 정량적, 정성적 지표로 나누어 분석하였고, Chan(2002)은 기존 연구사례들에 대하여 객관적 성과와 주

1) 김재우, 권순욱 (2009.03) “공공건축공사 사후평가 모델 개발”. 대한건축학회 구조계, 제25권 3호 pp.121.
 2) 권순욱, 박희성 (2009.07) “공동주택사업의 사후평가제도 사례연구”. 대한건축학회 논문집 구조계, 제25권 7호 pp.123.
 3) 이두현 외2 (2007.03) “공공건설사업 사후평가제도 개선 방안”. 대한건축학회 논문집 구조계, 제23권 3호 pp.115.
 4) 김우섭 외2 (2003.12) “건축공사 사후평가를 위한 평가항목선정에 관한연구”. 대한건축학회 논문집 구조계, 19권 12호 pp.171.

관적 성과로 나누는 연구를 하였다.

일본에서는 2003년도부터 제도화되어 시행되고 있다. 우리나라의 사후평가제도와 유사한 점이 많고 필요시 재평가를 한다(이두현 외2, 2007, 일본국도교통성2003).³⁾

영국의 Rethink Construction은 건설재인식, 혁신운동으로서, 인식, 생산방식, 시스템, 제도 등을 대상으로 건설 산업의 효율성 및 생산성 향상을 위한 운동이며, KPI에 의한 측정을 실시한다. KPI의 구성은 공기(Time), 비용(Cost), 품질(Quality), 고객만족(Client Satisfaction), 설계변경(Change Order), 사업성과(Business Performance), 안전 및 보건(Safety & Health)의 7개 항목을 대그룹으로 지표를 설정하여 평가한다(김우섭 외2, 2003).⁴⁾

미국의 경우는 NCGs운동, 즉 National Construction Goals로서 그 성과를 산하 부처와 민간연구소 등과 연계하여 건설사업의 생산성 향상을 중심으로 평가를 수행하고 있다(이은지 외3, 2005).⁵⁾

이상의 국내외 연구 자료와 제도를 고찰해보면, 건설사업 준공 후 사후평가의 필요성은 분명하다고 판단하여 연구가 되었으나 현실 적용성이 낮아 실용성이 없다. 이 제도가 더욱 효과적이기 위해서는 실무에 적용될 수 있는 현실성의 향상, 즉 활용에 적합한 KPI, 기준, 방법 등에 대해서 개선의 필요성이 판단되어 연구를 진행하였다.

3. 사후평가 절차의 개선과 방향

3.1 사후평가 실시의 플로우차트

사후평가의 실시에 가장 적합한 절차의 도출을 위하여 지침의 목적과 설문조사를 통한 개선방향을 반영, 종합하여 나타내면 그림 2와 같으며, 각 단계의 평가항목은 설문조사 결과의 제1순위 의견을 우선 반영하였다. 그림 2의 플로우차트에서 나타난 왼쪽의 항목은 건설공사 시행의 일반적 과정인 용역단계(기본계획 및 설계)부터 공사과정을 거쳐 유지관리 단계까지 이르는 기

5) 이은지 외3 (2005) "공공공사 성과 측정을 위한 사후평가 항목 개선 방안에 관한 연구". 과기부지원 한양대 친환경 건축연구센터,

6) 지침 제4조(사후평가의 내용) 발주청은 사후평가를 실시하는 경우 다음 각 호의 내용이 포함 되도록 하여야 한다. "1. 예상 공사비 및 공사기간과 실제 소요된 공사비 및 공사기간의 비교, 분석. 2. 공사기획 시 예측한 수요 및 기대효과와 공사 완료후의 실제 수요 및 공사 효과의 비교, 분석. 3. 당해 건설공사의 문제점과 개선 방안. 4. 주민의 호응도 및 사용자 만족도. 5. 건설공사 시행단계 별 발생하는 건설정보의 내용 및 조치계획. 6. 공사비, 공사기간, 효과 등 당해 건설공사에 대한 전반적인 평가, 당해 건설공사에 따른 주변 환경의 변화 및 영향, 재원조달의 타당성 등, 기타 발주청에서 필요하다고 인정하는 사항".

표 4. 설문조사결과표

항목분류	응답문항	응답 비율 (%)	우선 순위
1 사후평가 제도의 필요성	반드시필요	37%	2
	필요	63%	1
	해도 되고, 아니해도 된다	0	-
	굳이 필요치 않음	0	-
2 평가방식	객관적 표준항목방식	47	2
	평가자 주관적 의견	0	-
	평가자 주관적 의견+객관적 표준항목	53	1
	주민/관계자 설문조사	0	-
3 평가항목 설정방법	관련전문가+사업시행자 공동	89	1
	용역업체+사업시행자 공동	11	2
	용역업체 일임	0	-
	지역민/관계자	0	-
4 평가시점	완공 후 5년 이내	0	-
	완공 후 3년 이내	16	2
	완공 후 1년 이내	84	1
	공사 중 분기별	0	-
5 평가대상공사금액	총공사비 1000억원 이상부터	0	-
	총공사비 500억원 이상부터	16	3
	총공사비 100억원 이상부터	58	1
	총공사비 30억원 이상부터	26	2
6 평가자	외부전문가+사업시행자 합동	89	1
	외부전문가	0	-
	사업시행자	0	-
	사업시행자+지역 주민대표	11	2
7 평가단계	입안단계, 시공, 목적달성, 지역성, 유지관리	21	2
	입안단계, 설계, 시공, 목적달성, 지역성, 만족도	11	3
	설계, 시공, 준공, 지역성 개선, 유지관리	47	1
	설계, 시공, 준공, 유지관리	21	2
8 평가등급방식	우수, 양호, 보통, 빈약	52	1
	상, 중, 하	26	2
	특급, 상급, 중급, 하급	11	3
	A급, B급, C급, D급	11	3
9 project/주시공자 동시평가여부	공사 건설화유도 가능	100	1
	project 만 평가	0	-
	많이 도움됨	0	-
	도움되지 않음	0	-
10 응답자 근무처	정부 및 산하공공기관	37	1
	건설관련회사	26	2
	지방관청	37	1
	시민	0	-
11 응답자의 해당분야 근무기간	13년 이상	84	1
	10년 정도	16	2
	7년 정도	0	-
	3년 정도	0	-
12 입안시 유사자료 필요성	절실히 필요	11	3
	필요	63	1
	참고수준	26	2
	필요치 않다	0	-
13 사업입안 적정기간	3년 이상	11	3
	2년	31	2
	1년	47	1
	6개월	11	3

본이 되는 흐름을 보이며, 오른쪽 항목은 각 단계별로 사후평가의 항목으로 반영되어야 할 내용을 나타낸 것이다. 이러한 각 단계별 평가항목 각각에 대하여 더욱 세세한 세부항목을 개발하여 평가의 객관성과 효용성을 높이는 방법을 강구해야 할 것이다. 이와 같은 방법으로 축적된 데이터베이스 자료를 피드백을 통해 활용할 수 있을 때 비로소 사후평가제도의 목적이 달성되어 건설 산업 및 공공건설 정책의 건설화에 이바지하게 될 것이다.

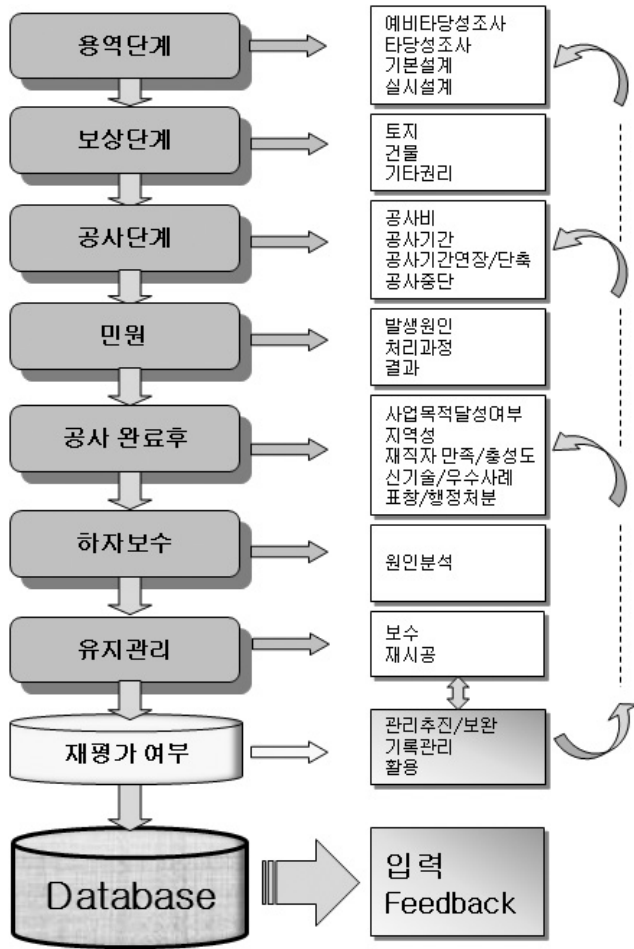


그림 2. 사후평가 플로우차트

3.2 평가대상 범위의 설정

건설공사 사후평가 시행지침에서 평가대상은 “총공사비 500억 원 이상인 건설기술 관리법 제2조 제5호의 규정에 따른 발주청이 발주하는 공사에 한 한다”라고 규정 되어있다. 이는 2010년 01월 15일 개정 고시된 제2010-14호 지침에 새로이 수록된 건축물까지 포함하는 의미로 해석된다. 지침 제2010-14호 이전까지는 건축분야를 포함하지 않았다. “도로, 철도, 공항, 항만 및 수자원 부문 프로젝트”에 한해서 평가하도록 되어 있었다. 건축

분야 보다 대체로 공사규모가 큰 SOC시설, 토목분야를 염두에 두고 설정한 금액으로 볼 수 있다. 이 부분에 있어서는 건축과 토목분야는 특성상 금액규모의 차이가 뚜렷하므로 대상규모를 구분하여 적용하거나 금액범위가 아닌 다른 특성치를 적용함이 타당할 것으로 본다.

금액규모로서 공통 적용코자 할 때는 건축분야의 경우 대상금액을 하향 조정할 필요가 있다. 그 외에도 건축분야는 건축공사의 목적물 자체가 갖는 사회적, 문화적 및 기술적 등 다양한 측면에서 규모가 결정되는 특성이 존재하므로 그 점을 반영하여 적용대상을 선정하는 기준으로 활용할 수 있을 것이다.

표 5에서 공사비 규모별 공사건수를 비교해 보면 매우 큰 차이가 있다. 토목과 건축공사를 합한 공사비에서 500억 원 이상 공사 대비 100억 원 이상 공사의 비율은 2004년도에 28배, 2006년도에 10배, 2008년도에는 7배라는 큰 차이가 있었다. 이러한 결과를 보더라도 평가대상 공사금액을 대폭 하향 조정할 필요가 있다고 본다.

표 5. 금액별 공사건수 비교

(건)

	금액 구분	2004년		2005		2006		2007		2008	
		토목	건축	토목	건축	토목	건축	토목	건축	토목	건축
정부기관	100억이상	41	17	63	12	45	18	78	23	135	22
	500억이상	0	0	12	0	10	0	21	0	38	0
지자체	100억이상	51	10	62	41	76	20	80	36	62	33
	500억이상	1	0	3	5	4	1	1	2	4	2
공공기관	100억이상	48	19	39	24	43	17	61	26	109	50
	500억이상	1	4	2	4	0	1	3	4	8	8
국영기업	100억이상	113	98	165	135	172	144	211	214	310	148
	500억이상	5	3	2	5	10	26	20	30	23	38
소계	100억이상	253	144	329	212	336	199	430	299	616	253
	500억이상	7	7	19	14	24	28	45	36	73	48
500억 대비 100억 비율		36배	21배	17배	15배	14배	7배	10배	8배	8배	5배
합계 토목 + 건축	100억이상(건)	397	541	535	729	869					
	500억이상(건)	14	33	52	81	121					
500억 대비 100억 비율		28배	16배	10배	9배	7배					

대한건설협회 자료에서 정리

다른 측면에서 보면 건설기술관리법의 품질관리 및 시공 관련 규정에서 “품질시험계획 수립대상” 범위는 5억 원 이상 토목공사, 연면적 660㎡ 이상인 건축물 및 총공사비 2억 원 이상 전문공사이고, 동 시행령 50조 1항 1호의 총 공사비 100억 원 이상인

공용청사 건설공사를 포함한 23개 공사와 동 시행령 제57조 1항에 제정 되어있는 총 공사비 50억 원 이상인 건설공사를 “시공 평가 대상공사” 로 규정하고 있다.

위 조항들의 제정 취지를 감안하면 “건설공사 사후평가 시행 지침 제3조”의 타당성조사 등 건설공사를 계획하는 과정과 공사 후 공사비, 공사기간, 수요, 효과 등에 대한 분석·평가의 목적 중 일부에 해당되며, 또한 동 시행지침 제4조에서 지정한 평가 대상 항목의 내용을 고려하더라도 현재보다는 대상범위를 확대하여 100억 원 이상 규모의 공사로 하는 것이 건설관련 타 법령과의 형평성에도 부합되고 사후평가지침의 제정취지에 타당하다고 사료된다.

3.3 유사한 공사 분류의 체계화

건축공사의 목적물은 표준화된 건설정보 분류체계상, 최상위 분류인 시설물(Facilities)별로는 유사한 목적물로 구분할 수 있으나, 그 이하 체계인 공간(Space), 부위(Elements), 공중(Works), 자원(Resources) 각 부분별로는 사실상 유사 건축물 분류가 어렵다. 목적, 성능, 기능, 공간규모, 질적인 면 등으로 절대비교 해보면 모두 다르다. 또한 추후에 유사 공사 평가서 참조 시, 담당자, 발주자별로 판단하기에 따라서 이해범위가 상당히 넓어질 수 있다. 이 경우 사후평가 자료의 의미가 퇴색될 우려도 있고, 효용가치가 낮거나 요긴한 자료가 되지 않을 수도 있다. 사후평가 시행지침에서도 “유사 공사 시” 라고 언급되어 있을 뿐, 어떠한 기준에 의한 유사성 판단인지, 변별력 기준을 두지 않고 있다. 판단자의 의향에 따른다는 의미도 된다.

즉, 적용과정에서 과오를 범 할 소지가 있다. 본 연구에서는 유사시설물의 비교기준을, 국토해양부에서 표준화시켜 공통적으로 적용 하도록 되어있는 “건설교통부 제정 건설정보 분류체계” 상의 분류기준에 따르는 것이 타당하다고 사료되어 이를 사후평가서 작성에 활용하고자 적용 하였다(표 6, 7 참조).

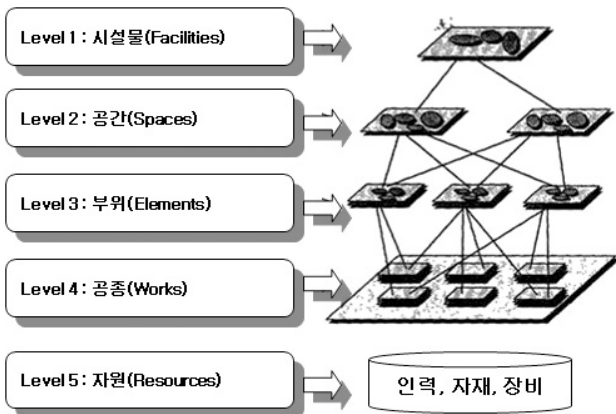


그림 3. 건설정보 분류체계의 구성

이와 같은 해당 코드(Code) 번호를 첫 표제부에서 주시공자의 사업자 등록번호 및 법인번호와 함께 수록하여, 3개 중 어느 번호로서도 데이터베이스에서의 연결과 검색이 용이하도록 체계화 하였다.

표 6. 각 분류체계의 코드 자릿수

기호	분류체계 상의주체	기본분류 자릿수	대분류 자릿수	중분류 자릿수	소분류 자릿수	세분류 자릿수
F	시설물	5	1	1	1	2
S	공간	5	1	1	1	2
E	부위	5	1	1	1	2
W	공중	4	2	1	1	
R	자원	자재	4	2	2	
		장비	4	2	2	
		인력	4	2	2	

표 7. 표준분류체계 중 일부(예)

대,중,소,세분류
5. 공공 건축시설
51. 관청 및 공공시설
511. 국제기구시설
51110. 국제행정시설
51120. 국제입법시설
51190. 기타국제기구시설
512. 중앙행정관청
51210. 의회
51220. 정부청사
51290. 기타중앙행정관청
예 로서,
* 국제기구시설 중에서 국제행정시설 : 51110
* 국제기구시설 중에서 기타국제기구시설 : 51190
* 중앙행정관청 의 의회 : 51210
* 중앙행정관청 의 정부청사 : 51220
* 지방행정관청 의 시의회 : 51360
* 지방행정관청 의 도의회 : 51370
* 세무서(공공건축시설 중, 관청 및 공공시설 분류): 515

3.4 사후평가 KPI 설정

“KPI”는 1992년 Roberts S. Kaplan과 David P Norton이 제안한 “성과평가 기법”인 BSC(Balanced Scorecard)를 결정하기 위한 세부항목 조건으로서 Key Performance Indicators이다. 본 연구에서는 이 용어가 변별력을 갖는 사후평가 점수를 산출하기 위한 “평가항목”에 속한다.

1) 사후평가서의 구성은 첫 장의 “표제부”에서, 당해 건축물의 일반사항, 참여자, 공사사진 등이 필수사항으로 입력되고, 이어서 “성과측정 항목”들(KPI - 용역, 보상, 공사비, 설계 변경, 공기연장/중단, 민원, 사고, 법률행위, 하자), “종합평가표” 및 총평의견란 으로서의 “종합평가 총괄표”, 이렇게 4단계의 대분류로 구성하여 입안기획, 실시, 사후 각 단계 별 현황 파악 및 측정이 가능하도록 구성하였다.

- 2) 사후평가 “일반사항” 란에는 검색 시 이용자가 용이하게 발췌할 수 있도록 색인 고유번호로서, 건교부 제정 건설정보 분류체계 상의 Code 번호 및 시공회사의 사업자 등록번호와 법인번호를 함께 기재, 3종류 중 어느 번호로서도 검색이 용이 하도록 하였다. 시공자의 고유번호기재는 도급회사의 공사정보공유로 인해 성실성을 유도하는 수단으로 작용할 수 있다고 본다. 해당 사업의 입안, 실시과정의 적절성도 중요하나, 참여 시공자의 성실도가 프로젝트의 성공여부에 변수로 작용하는 실질적 요소이다. 즉, 해당 시공자의 실적이 노출될 수 있음으로 인해 공기의 준수와 지연, 설계변경, 하자발생, 사후 과도한 유지관리비 발생 등 낭비요소의 감소를 유도할 수 있는 제도적 방편으로서 기능을 할 수 있다고 본다.
- 3) 평가의 주체자는 외부 용역업체에 일임하여 의존할 것이 아니라 사업시행자, 외부전문가 등과 합동으로 참여하게 함으로서 객관성과 효율성을 최대한 추구해야한다.
- 4) “사업수행 평가” 란도 기존에는 간단히 점수만 기재하는 칸이 한개 있을 뿐이다. 평가자의 판단에 따라 점수의 폭이 넓어질 수도 있고 객관성이 결여될 수도 있다. 따라서 합리적이고 객관성 있는 수치가 기록될 수 있도록 기준을 더욱 정량화하여 구성 되어져야한다.
- 5) 사업 중 변화된 사안에 대하여는 발의주체 및 사유를 명확히 기재해야 한다. 이것은 매우 중요한 사항으로서 타 사업 입안 시 참고도가 매우 높을 수밖에 없으며 구체적인 수치를 참고하는 프로젝트에서 리스크(risk)를 감소시킬 수 있는 기능을 한다.
- 6) 사진대장을 첨부한다. 실제 현상을 보게 됨으로써 문장으로 설명할 수 없는 부분도 이해가 높게 된다. 내·외부의 중요부분을 가능한 한 많이 수록하도록 한다.
- 7) 민원, 사고, 법률조치 등에 있어서도 원인제공자, 과정, 결과 등을 수록함으로써 많은 문제발생을 예방할 수 있다.
- 8) “종합평가표”에는 추진단계, 공사단계, 사업목적 달성여부, 필요에 따라 비용편익 비(B/C) 산출 및 해당건물에 근무하는 자들의 만족도, 근무의욕, 긍지, 사고의 개선 등에 관하여 평가한다.
- 9) “종합평가 총괄표”에는 각 단계의 점수와 백분율 표기로서 100% 만족에 대한 정량적 달성 량과 장점 및 문제점을 기술 하게한다. 앞서 작성된 종합 평가표에 따라서 기재하게 되므로, 작성자의 주관적 평가를 최대한 배제할 수 있음으로서 객관성의 확보가 용이하다.
- 10) 종합평가 총괄표 후반부에는 진행단계별 장·단점, 신기술

적용여부, 우수사례, 수상여부, 행정처분 관련사항을 기재, 발전적 의미의 내용이 부가됨으로써, 급속히 발전, 변화하는 사회추세 및 건축기술에 부응할 수 있는 계기를 제공하게 된다.

- 11) 사업목적 달성여부 항목에서는 당해 사업의 목적달성도 뿐만 아니라 對지역민, 지역경제 기여도 및 행정절차의 근대화, 관리절차의 개선여부 등에 대하여도 평가한다.
- 12) 지역성 항목에 있어서는 당해 지역에 대한 다방면에 걸친 문화적 생활적 발전사항과 지역주민의 긍지, 호응도 등 당해 사업에 의하여 변화된 부분을 나타낸다.
- 13) 건설공사 사후평가 시행지침의 기존 양식과 개선(안)을 이하 3.6절에서 세부적으로 나타내었다.

3.5 평가점수 산출방법

평가표 작성 시, 앞 3.4절에서 설정된 각 KPI별로 당초 입안 시와 실시 후의 비교치는 필수 기록사항이며, 그 비교치를 산출적으로 비교 판단, 변별이 용이한 숫자로 나타낸다. 증감 변위 량 및 비율에 대하여 100점을 만점으로 하여 백분율로 산출한다.

표 8. 평가점수 산출(예)

(조건) 타당성 조사비가 당초 입안 시 - 10억 원
실제 지출, 12억 원, 9억 원, 10억 원 경우의 산식 “예”

소분류	당초 계획	실시	증/감 변위량	증/감 변위를 %	만점	평가 점수
타당성조사비	10억	12억	증2억	증20%	100% 기준	100-20 = 80%, 즉, 80점
·	10억	9억	감1억	감10%	·	100+10 = 110%, 즉, 110점
·	10억	10억	0	0	·	100-0 = 100%, 즉, 100점

* “증”의 경우는 만점100에서 증감 변위를 수치를 “공제” 계산하고, “감”의 경우는 할증 계산한다.

위의 평가사례는 비용지출 항목에 대한 것으로서 평가요소가 정량화 되어 비교적 쉬운 것이다. 그런데 평가요소가 정량화하기 곤란하거나 불가능한 경우에는 표 9와 같이 설문조사 등을 통해 결과 수치를 백분율 점수로 환산하여 적용할 수 있다. 이와 같은 방법으로 정량적 변환이 가능하며, 효과의 경증을 용이하게 판별할 수 있다. 또한, 필요한 경우 재정투자에 대한 편익의 정도를 가름 하기위해서는 시행기관의 사업목적에 따른 비용편익분석(Cost -Benefit Analysis)을 추가한다. 이상과 같은 과정과 방법에 의거하여 사후평가서를 작성하고, 그 결과를 건설기술 관리법 시행령 제29조에 의거 하여 구축된 건설공사지원 통합정보체계(건설 CALS Portal System)에 입력한다.

표 9. 설문조사결과의 점수화 산출(예)

*예) 대민봉사성, 문서관리 체계화, 지역인프라, 인구 등

소분류	당초 계획	실시	증감 변위량	증감 변위율	만점	평가 점수
대민봉사성	설문조사, 통계 조사 등의 결과를 활용			증35%	100%기준	35점
문서관리 체계화	*			증50%	100%기준	50점
지역인프라향상	*			증25%	100%기준	25점
지역인구 증가	*			감10%	100%기준	-10점

3.6 평가서양식 개선(안)

3.6.1 기존 양식

건설공사 사후평가에 적용하고 있는 지침의 현행 양식 일부를 나타내면 표 10과 같다.

표 10. 건설공사 사후평가서 (기존양식 :일부)

종합평가표				
평가분야	평가항목	평가지표	평가결과	
사업효율	수요	수요	계획 :-> 실제 :	
	기대효과	편익 (3개항목 이상)	00편익	계획 :-> 실제 :
			00편익	계획 :-> 실제 :
			00편익	계획 :-> 실제 :
사업수행성과	사업비	사업비 증감율 보상비 증감율		
	사업기간	사업기간 증감율		
파급효과	주민의 효용도 및 사용자 만족도	설문조사 방식 (필요시 [별표3]의 파급효과 방식으로 시행)		
		사후평가 추가 실시의 필요성과 실시시기	유() ; 년도 무()	

종합평가표			
평가분야	평가항목	평가지표	평가결과
사업효율	수요	수요	계획 :-> 실제 :
	기대효과	B/C 비율	계획 :-> 실제 :
사업수행성과	사업비	사업비 증감율 보상비 증감율	
	사업기간	사업기간 증감율	
파급효과	주민의 효용도 및 사용자 만족도	민원	다수민원 발생 건수
			다수민원 처리 건수
		하자	하자 발생 건수
			하자 처리 건수
		지역경제	인구 수
			중사자 수
			지역 총 생산
		지역사회	지가 상승율
지역 낙후도			
환경	-		
사후평가 추가 실시의 필요성과 실시시기			유() ; 년도 무()

* 사후평가지침의 별표 양식 중 "종합평가표" 부분임

3.6.2 개선 양식(안)

포괄적 항목으로 구성 되어져있는 기존양식보다는 현실적으로 활용성 있는 구체적 성격의 평가항목이 개발 되어져야한다. 앞 3.1절 사후평가실시 플로우차트의 오른쪽 각 과정에 대하여 기획 및 완료과정에서의 효율측정 및 결과가 뚜렷하게 나타나도록 가시적이고도 구체적인 항목을 도출시켜 개선시킨 사후평가서 양식의 일부를 표11에 나타내었다. 각 평가항목들은 과거의 여러 프로젝트 실시과정에서 나타난 많은 문제점들을 집중적으로 추출 하였고 그 문제들을 개선해본 경험들을 참고하여 변별력이 높은 개선된 양식을 도출함으로써 차기 유사 프로젝트에서는 이전과는 차별난 효과가 나타날 수 있다.

표 11. 건설공사 사후평가서 (개선 후 양식 : 일부)

(내용 중 "경사글씨체"는 작성 예문임).

PROJECT 사후평가서

1. 일반사항(건축)

관리 No.	GC 2010-0623
건축물명	00시청사
작성/입력일자	2012.04.20

①건설정보 분류 체계 Code	51220 (code 명칭 : 정부청사)		
②주도급사 사업자등록번호	630-00-00000	주도급 회사명	정부건설(株)
③주도급사 법인번호	11000-00000	평가기관	(사)00평가연구원
착공일자 / '10., 01.01 준공일자/ '12.01.10 평가일자/ '12.04.20			

공사개요

공사명	00시청사 신축공사		
위치	00시 소림동 600번지		
대지면적	9,900㎡	연면적	75,000㎡
지역지구	제1종 업무지구	용도	업무시설
건축규모/층,형식	지하3층 지상 16층		
건폐율	21%	용적율	260
구조형식	철근콘크리트벽식구조	주차대수	1,600대
부대시설 규모	경비실 70㎡, 기계실 260㎡ 문화센터 220㎡, 보육시설 180㎡		
특수사항	체력단련실, 도서실, 태양열 집열 온수 system 적용		
주요 마감재	내부 / 석고보드 위 도장 / 도배, 불연재 외부 / AI 판넬, 커튼월.		
조경면적	1,600㎡, 10%이상	주요수종	육송, 해송, 철쭉, 연산홍
공사성격	보신축 □개보수/□근대화 □확장 □기타()		
발주자	00시 건설본부		
사업주관	건설본부 건축과		
사업목적	청사 근대화 및 유비쿼터스 구축		

- 분할발주, 계약 건별 매건 각각 작성한다.
- 특수사항 : 친환경, 태양열이용, 신기술관련, 특수구조 형식, 지역발전에 영향 적 요소 등 기재.
- 사업목적 : 업무전산화, 문서관리 체계화, 대민편의, 지역 경제발전 도모, 지역인 문화공간 활용 등 기재.

2. 입찰 / 계약 방식

공사성격	□정기계속공사 □단위공사 □기타()
설 계	□단독 □공동 □기타()
입찰	□직접심사 □최저가 □T/K □대안 □기타()
계약	□일일경쟁 □지명경쟁 □수의 □기타()
시공	□단독 □공동 □기타()
입찰	□직접심사 □최저가 □T/K □대안 □기타()
계약	□일일경쟁 □지명경쟁 □수의 □기타()
공사비 지급방식	월1회 기성급 / 현금

3. 사업 참여자

용역명	소재지	회사명	대표자	연락처	지분	
예비 타당성조사	서울시 강남구 역삼동	(주)한국 연구원	김길동	02-345-6789~91	100%	
타당성조사	부산시 중구 신창동	(사)경제 연구원	이길동	051-678-9101	100%	
기본설계	창원시 용두동	WBC group	David Joh	055-123-4567~9	100%	
실시설계	창원시 용두동	WBC group	David Joh	055-123-4567~9	100%	
시공회사	주관사	서울시 종로구 원서동	현아건설(주)	남대천	02-987-6543~8	70%
	공동(1)	마산시 동구 청동	마창건설(주)	마창건	055-234-5678~9	30%
	공동(2)					
공동(3)						
감리회사	건축토목	부산시 동구 초량동	건설Eng(주)	임설이	051-876-5432~4	100%
	전기	서울시 성북구 길음동	강북Eng(주)	강복이	02-456-7890~3	100%
	소방					
	조경					
	통신					
하도급회사	철근	부산시 진구 부전동	건설산업(주)	홍길동	051-234-5678~9	100%
	토목					
	전기					
	소방					
	조경					
통신						
기타						

4. 종합평가표(일부 단계)

No.	대분류	소분류	당초 계획	실시	증감 변량	증감 비율 (%)	만점	평가 점수	소계	대분류 당점수율(%)
1	추진 단계	예비타당성 조사비	1억 3천	1억 3천	증 3천	30%	100 점	100-30=70점	446.45점	(446.45 ÷ 500) × 100 = 89.29 %
		타당성 조사비	6억	6억 1천	증 1천	1.66%	100 점	100-1.66=98.3점		
		기본설계비	10억	10억	0	0	100 점	100-0=100점		
		실시설계비	-	-	-	-	-	-		
		추진기간 (기획~착공)	365일	390일	증 25일	증 6.85 %	100 점	100-6.85=93.15 점		
보상비	100억	115억	증 15억	증 15%	100 점	100-15=85점				

5. 종합평가 총괄표

No.	대분류	평가점수 소계	만족백분율 (%)	특기사항	작성자 직성명	확인자 직성명
1	추진단계	446.45/500	89.29%	장점		
				문제점		
2	공사단계	493.3/400	123.30%	장점		
				문제점		
3	사업목적 달성여부	245/700	35%	장점		
				문제점		
4	지역성			장점		
				문제점		
5	재직자 만족 / 충성도			장점		
				문제점		
6	특별한사업효과					
7	신기술 적용					
8	우수 사례					
9	과업지시서 준수여부	미준수항목수 / 준수항목수 / 총항목수 (7 / 93 / 100 = 7% / 93% / 100%)				
10	표창 등 수상기록					
11	당해사업관련 행정처분여부					

4. 결론

현행 건설공사 사후평가에 관련한 국토해양부 고시 제2010-14호(2010년 01월 15일)의 시행에 대한 실시실적 성과가 매우 저조하고 또한 평가 내용의 구성이 미흡하다는 판단에서 문제의 요인을 고찰하고 하나의 대안을 연구한 결과는 다음과 같다.

- 1) 건설공사 사후평가 시행지침이 2001년도에 공포 시행된 후 현재까지 최근 5년 동안의 공공공사 발주건수에 비해 평가 대상이 되는 비율이 0.1% 수준으로 매우 낮고, 그나마 대상 공사 중에서도 평가가 실시된 비율이 54.7%정도에 그치는 실정이다. 이처럼 평가대상 공사의 비율이 낮고 실시율마저 낮으므로 인해 지침의 제정목적이 평가결과를 차후 유사한 프로젝트의 시행에 참고할 자료의 축적에 있다는 측면에서 볼 때 실효성이 매우 낮다고 본다.
- 2) 사후평가 제도의 실효성을 높이기 위해서는 평가대상 공사의 범위를 더욱 확대할 필요가 있다. 현행의 500억 원 이상인 공사를 일률적으로 대상공사로 적용하기 보다는 토목공사와 건축공사는 공사비 규모면에서 매우 다른 특성이 있으므로 이를 구분하여 별도규모의 기준을 마련하여 적용하는 것이 바람직하다고 본다.
- 3) 건축공사 프로젝트의 사후평가 적용대상 규모의 적정성을

가능하기위해 본 연구에 관련된 전문가 집단에 대한 설문 조사 결과에 따르면 건축공사의 경우 총공사비 100억 원 이상인 규모는 평가대상에 포함되도록 규정을 개정할 필요가 있다고 응답한 경우가 58%로 높게 나타났다.

- 4) 사후평가 결과를 데이터베이스화 하여 건설정보 통합시스템에서 차후에 활용하기 위해서는 평가해당 프로젝트의 개요특성을 최대한 적절하게 분류하여 표기할 필요가 있으며, 이를 위해서 본 연구에서는 표준화 되어있는 건설교통부 제정 건설정보 분류체계의 코드를 활용하는 방법을 제시하였다(본문 표 6,7).
- 5) 사후평가의 평가항목(KPI)과 평가방법에 대해서는 기존 양식에 비해 보다 현실적이고 객관적인 결과의 기술이 가능하도록 최대한 정량화 하는 방법으로 개선하여 본문 제3장 4절~5절에서 상술하였다(표 11 참조).
- 6) 건설공사의 사후평가 제도는 반드시 필요하다는 의견이 전문가 집단의 설문조사에서 일치된 견해로 나타나고 있으며, 우리나라 건설 산업의 발전을 위해서는 차후 지속적으로 보다 개선된 평가도구 개발과 적극적인 규정의 시행이 필요 하다고 본다.

참고 문헌

건설교통부 (2007.05). “건설기술 관리법” 제8486호
 건설교통부 (2007.12). “건기법시행령” 제20509호
 건설교통부 (2006.07). “건설정보 분류체계” 제2006-281호
 건설교통부 (2009.07). “건설수주건수” 통계자료
 국토해양부 (2010.01). “건설공사 사후평가시행지침”, 제2010-14호
 국토해양부 (2009.12). "건설사업 사후평가수행 매뉴얼"
 김재우, 권순욱 (2009.03). “공공건축공사 사후평가 모델 개발”, 대한건축학회 구조계, 제25권 3호, pp. 121
 김우섭, 구교진, 현창택 (2003.12). “건축공사 사후평가를 위한 평가항목 선정에 관한 연구”, 대한건축학회 논문집 구조계, 제19권 12호, pp. 171
 김대연, 이재섭 (2004.11). “균형성과표(BSC)를 이용한 건설사업 성과측정 구축방향에 관한 연구”
 김종한, 김경래 (2007.02). “건설사업 특성에 따른 공기연장 사유분석”, 한국건설관리학회 논문집, 제8권 1호, pp. 78
 권순욱, 박희성 (2009.07). “공동주택사업의 사후평가제도 사례 연구”, 대한건축학회 논문집 구조계, 제25권 7호, pp. 123
 대한건설협회 (2009.07). “국내건설 수주동향”

이두현, 권순욱, 박희성 (2007.03). “공공건설사업 사후평가제도 개선방안”, 대한건축학회 논문집 구조계, 제23권 3호, pp. 113
 이재섭 (2006.05). “설계단계의 내실화가 공사기간 및 공사비에 미치는 영향분석”, 대한건축학회 논문집, 구조계, 제22권 5호, pp. 219
 이은지, 김경환, 이윤선, 김재준 (2005). “공공공사 성과 측정을 위한 사후평가 항목 개선방안에 관한 연구”, 과기부지원 한양대 친환경 건축연구센터, R11-2005-056-03001, pp. 524
 차희성, 김태경 (2008.08). “건설프로젝트 효율적 성과 관리를 위한 핵심지표체계 구축”, 한국건설관리학회 논문집, 제9권 4호.
 The World Bank. “Prequalification Document for Procurement of Works & User’s Guide”. May. 2007.
 <www.worldbank.org/procure>

논문제출일: 2010.09.06
 논문심사일: 2010.09.10
 심사완료일: 2010.12.22

Abstract

The Ministry of Land, Transport & Maritime Affairs(former-The Ministry of Construction and Transportation) establish & promulgated the guide line of The Law of Post Evaluation on May 10, 2001(Article 58824-318) to public construction project under the Operation Law of Construction Engineering Management the 18 clause of Article 38 in order to induce & collect useful data about construction project when plan new similar project in the future about the initial planning phase, former and past accomplished businesses to construction works, results, efficiency, effectiveness. Ever since The Ministry revised 5 times, the former contents are composed for SOC, big volume civil project, and revised contents Article 2010-14(Jan 15, 2010) included some architectural projects, but that was not definite the evaluation contents, direction & objective standard. So evaluation index implements are ambiguous about accomplished project. This research arranged the correctness evaluation indicators, criterions for decide the grades in order to helpful informations for similar architectural project in the future.

Keywords : *Public Architectural Construction, Post Evaluation, Database, Indicators*
