

## 건설공사 사후평가시스템의 개선방안에 관한 연구

옥 현<sup>○</sup>, 김진욱<sup>\*</sup>, 양성훈<sup>\*</sup>

<sup>○</sup>한국건설기술연구원 ICT융합연구소,

<sup>\*</sup>한국건설기술연구원 ICT융합연구소

e-mail : okhyun@kict.re.kr<sup>○</sup>, {jukim, ispector}@kict.re.kr<sup>\*</sup>

## A study on the Improvement of the Construction Post-evaluation System in Public Construction Projects

Hyun Ok<sup>○</sup>, Jin-Uk Kim<sup>\*</sup>, Sung-Hoon Yang<sup>\*</sup>

<sup>○</sup>Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology,

<sup>\*</sup>Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology

### ● Abstract ●

건설공사 사후평가는 공공건설사업 수행성과를 평가하고 차후 유사사업 추진 시 이를 활용하여 공공건설사업 효율화에 기여하기 위한 제도이다. 국토교통부에서는 발주청별로 실시하고 있는 건설공사 사후평가의 결과정보를 체계적으로 통합 관리하고, 이를 활용할 수 있도록 건설공사 사후평가 시행지침을 기초로 한 건설공사 사후평가시스템을 구축하여 운영 중에 있다. 하지만 사후평가 시행지침의 개정에 따라 입력양식 및 관리항목이 변경되고, 축적된 사후평가 결과정보의 분석기능 등의 부족으로 유사 건설사업 수행시 활용 체계가 미흡한 실정이다.

본 연구에서는 건설공사 사후평가 시행지침의 개정과 분석 및 통계기능 강화를 위해 따라 건설공사 사후평가시스템의 개선방안을 제시하고자 한다. 이를 통해 사후평가시스템의 활용도를 제고하고 유사 공공건설사업 수행시 시행의 효율성을 도모할 수 있으리라 예상된다.

**키워드:** 건설공사 사후평가(Construction Post-evaluation), 건설공사 사후평가 시행지침(Construction Post-evaluation Enforcement Guidelines), 건설사업정보 포털시스템(Construction Project Information Portal System), 건설공사 사후평가시스템(Construction Post-evaluation System)

## I. Introduction

건설공사 사후평가는 공공건설사업 수행성과를 평가하고 차후 유사사업 추진 시 이를 활용하여 공공건설사업 효율화에 기여하기 위한 제도이다. 건설공사를 계획하는 과정과 공사완료 후의 공사비, 공사기간, 수요, 효과 등에 대한 예측 치와 실제 치를 종합적으로 분석, 평가하여 시행의 효율성을 도모하는데 목적이 있다. 국토교통부(이하, 국토부)에서는 발주 청 별로 실시하고 있는 건설공사 사후평가의 결과정보를 체계적으로 통합 관리하고, 이를 활용할 수 있도록 건설공사 사후평가 시행지침을 기초로 한 건설공사 사후평가시스템을 구축하여 운영 중에 있다.

하지만 건설공사 사후평가 시행지침의 개정에 따라 입력양식 및 관리항목이 변경되었으며 축적된 사후평가 결과정보의 분석기능 등의 부족으로 유사 건설사업 수행시 활용 체계가 미흡한 실정이다.

본 연구에서는 건설공사 사후평가 시행지침의 개정과 분석 및 통계기능 강화를 위해 따라 건설공사 사후평가시스템의 개선방안을 제시하고자 한다. 이를 통해 사후평가시스템의 활용도를 제고하고 유사 공공건설사업 수행 시 시행의 효율성을 도모할 수 있으리라 예상된다.

## II. Preliminaries

### 1. 건설공사 사후평가 현황 분석

건설공사 사후평가는 “건설기술 진흥법 시행령, 제86조(건설공사 사후평가)”에 따라 기존 총공사비 500억원 이상의 건설공사에서

총공사비 300억 원 이상의 건설공사로 평가대상을 확대 적용 중에 있다.

평가 시기는 사업수행성과 평가의 경우, 타당성조사, 설계, 시공 단계 등 준공 후 60일 이내로 정하며, 종합평가(사업효율, 파급효과)는 전체공사 준공 이후 3년~5년 이내에 실시하도록 규정하고 있다.

평가주체는 건설사업을 발주한 발주기관이 직접 수행하거나, 용역사가 대행할 수 있도록 규정하고 있으며, 주요 평가내용은 사업전반의 사업수행성과, 사업효율성, 파급효과 등을 평가하고 있다.

건설공사 사후평가 관련 법 규정을 살펴보면, 우선 「건설기술 진흥법」 제52조(건설공사의 사후평가), 「건설기술 진흥법 시행령」 제86조(건설공사의 사후평가)에서 규정하고 있다. 건설기술 진흥법 시행령에서는 총공사비 300억 원 이상 건설공사를 대상으로 건설공사 완료 후 공사내용 및 효과를 조사 분석하여 사후평가를 실시하고 사후평가서를 작성하도록 규정하고 있다. 다음으로 국토부 고시로서 2001년 5월 제정된 이후 현재까지 10차례의 개정이 이루어진 「건설공사 사후평가 시행지침」이 있다. 시행지침에서는 사후평가의 내용, 건설사업 시행단계별 사업수행성과 평가, 평가시기 및 방법 등을 규정하고 있다.

마지막으로 「건설사업정보시스템 운용지침」은 건설공사 사후평가 시행지침에 따라 시행된 사후평가 결과를 건설사업정보 포털 시스템에 입력하여 자료가 누락되지 않도록 규정하고 있다.

### 2. 국내외 사례 분석

국내의 사후평가 제도를 살펴보면, 미국, 일본 및 유럽지역에서는 사업평가, 성과평가 또는 정책평가 등의 다양한 형태로 이루어지고 있다. 국내의 사후평가 제도와 유사한 평가이나, 좀 더 포괄적인 개념으로서 사업목적 달성여부를 판단하는 수단으로 활용되고 있다. 사후평가 주체는 국내를 비롯한 일본과 미국 모두 공통적으로 발주청을 중심으로 평가가 이루어지고 있다. 사후평가 결과에 대한 평가는 국내와 일본의 경우, 발주청 자체평가를 실시하고 있으나, 미국은 전문기관(건설산업연구소(CII))에서 평가 및 검증이 이루어지고 있다.

### 3. 기존 연구동향 조사 및 분석

건설공사 사후평가 관련 연구는 제도가 도입된 1999년부터 현재까지 지속적인 연구가 진행되어 왔으며, 사후평가 분석모형, 사후평가 항목 선정, 제도 및 체계 개선, 사후평가 시스템 등 크게 4개 분야로 연구가 수행되어 왔다. 시간적 흐름에 따른 연구동향을 살펴보면 사후평가 항목 선정과 관련된 연구에서 사후평가 모형에 관한 연구로 변화되고 있으며, 이는 평가항목 선정뿐만 아니라 평가항목을 포함한 평가모형 설정의 필요성을 인식하고 점차적으로 연구 범위가 확장되고 있다. 제도 및 체계 개선 방안 관련 연구는 사후평가 항목 선정 관련 연구가 수행된 이래로 꾸준히 수행되고 있으나, 시스템 구축 관련 연구는 미미한 실정이다. 시설물별 연구동향을 살펴보면, 도로 및 교통, 건축, 도시철도, SOC건설사업의 재정분야에 대해 연구가 수행되었다.

기존 연구동향 분석 결과, 공공건설사업의 효율성 제고를 위해

사후평가 항목, 분석모형, 제도개선 등 다양한 연구가 지속적으로 이루어지고 있는 반면, 사후평가시스템 구축에 관한 연구는 거의 없는 실정이다.

따라서 향후 공공건설사업에서의 사후평가 수행에 따른 결과정보의 통합적이고 체계적인 관리 및 활용을 위한 사후평가시스템 관련 연구가 요구되고 있다.

## III. The Proposed Scheme

### 1. 건설공사 사후평가시스템 현황

건설공사 사후평가시스템은 국토교통부 업무시스템으로 현재 국토부 본부 및 소속기관에서 활용 중인 건설사업정보시스템 중 하나인 건설사업정보 포털시스템 내에 구축되어 운영 중에 있다.

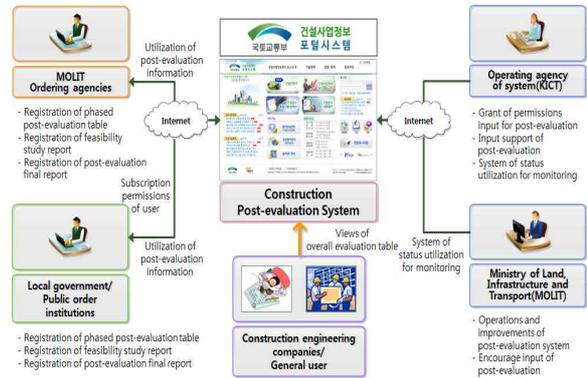


Fig. 1. Concept diagram of post-evaluation system

건설사업정보 포털 시스템은 건설사업정보시스템의 통합 관문으로, 건설사업정보 단위시스템에서 구축된 정보-운영환경을 통합 관리하여 단일접속창구, 대민서비스 기능을 수행하며 다양한 건설정보 공유 기회를 제공하는 시스템이다. 건설사업정보 포털 시스템은 국토부 본부와 5개 지방국토관리청 등 소속기관에서 사용하고 있는 기관포털 시스템과 국토부 소속 산하기관, 타 부처 및 지자체, 건설업체 및 일반 국민이 활용하고 있는 대민 포털 시스템으로 구성되어 있다.

건설공사 사후평가시스템은 국토부 본부 및 소속 산하기관, 타 부처 및 지방자치단체 등 공공발주기관에서 사용하는 시스템으로 대민망(일반 인터넷망)에 있는 대민 포털 시스템에 위치하고 있다. 사용자는 업무특성 및 정보 유형에 따라 국토부 본부사용자, 공공발주기관 사후평가담당자, 일반사용자 등 3가지 형태의 사용자별 그룹으로 분류하고, 사용자별 그룹에 따라 각각의 사후평가 정보를 서비스 할 수 있도록 구성하였다.



Fig. 2. Construction post-evaluation system

## 2. 건설공사 사후평가시스템 개선방안

본 연구는 사후평가시스템의 개선을 위해 우선 사후평가 시행지침 개정에 따른 기능개선과 기존 사후평가 입력데이터의 분석 및 통계기능을 개선하는 두 가지 개선방안을 제시하고자 한다.

개정된 사후평가 시행지침은 기존 총공사비 500억 원 이상 공공건설 사업에 적용되었던 사후평가를 300억 원 이상으로 확대되었으며, 300~500억 원 규모 공사는 “간이평가”를 시행하도록 개정되었다. 간이평가는 타당성조사와 관련된 주요 예측이나 비용편익(B/C) 검증 등 경제적 항목은 평가하지 않고 공사비, 공사기간, 설계, 시공 등만 평가하는 것을 주요 내용으로 하고 있다. 다음은 사후평가 시행지침의 개정에 따른 변경된 양식에 관한 내용이다.

Table 1. Changing the form of the revised guidelines

기존 시행지침	현행 시행지침
단계별사후평가표 (타당성조사단계)	<ul style="list-style-type: none"> <li>단계별 사후평가표(타당성조사단계)</li> <li>- 편익, 경제노선 예측수요 등 항목 추가</li> </ul>
단계별사후평가표 (설계단계)	<ul style="list-style-type: none"> <li>단계별 사후평가표(설계단계)</li> <li>- 항목명 변경, 증감률 및 변동사유</li> </ul>
단계별사후평가표 (시공단계)	<ul style="list-style-type: none"> <li>단계별 사후평가표(시공단계)</li> <li>- 항목명 변경, 안전·변경·재시공 및 증감률</li> </ul>
종합사후평가표 (사업수행성과)	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업수행성과평가표</li> </ul>
종합사후평가표 (사업효율 /파급효과)	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업효율 및 파급효과 평가표 (통합평가)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업효율 및 파급효과 평가표 (분리평가-1단계, 분리평가-2단계)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>수요예측재조사 및 타당성재조사 수행관리 현황표</li> </ul>

본 연구는 사후평가 시행지침의 개정에 따라 변경된 입력 양식을 시스템에 반영하기 위해 데이터모델 등 데이터베이스 설계를 보완하여 기능을 개발하였다.



Fig. 3. Logical data model of forecasting(feasibility)

사업효율 및 파급효과 평가표(통합평가)					
사업명	김포-원당 도로 확포장 건설사업				
작성기관	서울지방국토관리청				
작성일자	2012-11-14				
평가일자	2013-11-20				
공사제목	김포-원당 도로 확포장 분할발주와 경우 각각의 공사				
공사영역	김포-원당 도로 확포장 제8공구 건설공사				
공사규모	면적: 20,000㎡ 차도폭: 30M 교통량: 5000부/시간				
공사위치	경기 김포시 통무동 ~ 경기 고양시 덕양구 화정동				
공사개요	교통량 증가에 따른 기존 도로 확포장 건설공사 수행				
발주기관	서울지방국토관리청				
평가담당자	(부서/직위/성명)				
평가분야	평가항목				
사업효율	수요				
파급효과	기대효과	비/C 비율	계획: 1.2 → 실제: 1	증감률: 0.2%	
	주민의 혼란도 및 사용자 만족도	민원	다수민원 발생 건수	5건	
		하자	다수민원 처리 건수	2건	
			하자 발생 건수	6건	
	지역경제	인구 수	100,000,000명		
		종사자 수	2,000,000명		
		지역 출생선	1,000,000,000명		
		지가 상승률	100%		
	환경	평가항목 없음			
	주요 사항 기타				

Fig. 4. Efficiency and impact evaluation table(integrated)

사후평가시스템의 기존 분석 및 통계기능은 사후평가표 입력현황만을 제공함에 따라 사후평가 입력데이터의 분석 및 활용기능이 미비한 상태이다.

본 연구는 이러한 문제점을 개선하고, 분석 및 통계기능을 강화하고자 “전체 프로젝트 등록 현황”과 “프로젝트 분석” 기능을 개발하였다. 우선 “전체 프로젝트 등록 현황”은 “시설물별 프로젝트 현황”과 신규, 확장증설 등 공사형태에 따른 “규모별 프로젝트 현황”을 차트 형식으로 표시될 수 있도록 설계하였다.

다음으로 “프로젝트 분석” 기능은 “시설물 유형별”, “연도별”, “공사별” 수행실적분석 기능을 두어 등록된 사후평가 정보를 분석하고, 정량적으로 표시하여 구체적인 등록 현황과 의사결정을 지원할 수 있도록 하였다.



Fig. 6. Chart of project analysis (facility type)



Fig. 5. Chart of project registration status

또한 “공사비 증가율”, “공사기간 증가율”, “변경성과”를 중간 값, 평균, 표준편차 등 통계 값과 연도별 시계열에 따른 회귀분석을 통해 추세선을 제공할 수 있도록 설계하였다.



Fig. 7. Chart of project analysis (annual)

#### IV. Conclusions

공공건설사업의 효율적인 시행을 위해 국토부에서는 사후평가 제도의 운영과 함께 발주기관별로 실시하고 있는 사후평가의 결과정보를 체계적으로 통합 관리하고, 이를 활용할 수 있도록 건설공사 사후평가시스템을 구축하여 운영 중에 있다.

본 연구에서는 사후평가 시행지침의 개정에 따른 시스템 반영과 분석 및 통계기능의 강화를 통해 공공건설사업의 수행 시 유사 건설사업에 대한 사후평가 결과정보를 참조 및 활용할 수 있도록 사후평가시스템의 개선방안을 제시하였다. 이를 통해 공공건설사업의 종합적인 분석 및 평가 등 사업의 효율성을 제고할 수 있으리라 기대된다.

#### References

- [1] Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs(MOLIT), “14 Operation and Technical Improvement of Construction CALS System(II),” Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology (KICT), December, 2014.
- [2] MOLIT, “Construction Post-evaluation Enforcement Guidelines,” May, 2014.
- [3] MOLIT, “Improvement scheme of Comprehensive Analysis·Reflux system of the Construction Post-evaluation,” KICT, September, 2013.
- [4] D. H. Lee, J. W. Park, “Improvement scheme of utilization of the results of the post-construction evaluation system”, Korean journal of construction engineering and management, v.14 no.6, pp.78-89, November, 2013.
- [5] Construction Project Information Portal System, <http://www.calspia.go.kr>