

건설공사 사후평가 성과분석 체계 개발

이강욱

한국건설기술연구원 건설정책연구소 건설공사 사후평가센터

e-mail : klee@kict.re.kr

Development of a performance analysis framework for post-evaluation of construction projects

Kang-Wook Lee

Post Construction Evaluation & Mgmt. Center, Dept. of Construction Policy Research,
Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology(KICT)

요 약

건설공사 사후평가는 대규모 건설사업 시행과정을 면밀히 분석하고, 차후 유사사업의 시행착오를 줄여 건설산업 효율화에 기여하기 위한 제도로 2000년부터 운영되고 있다. 현재 각 발주청은 자체 수행사업에 대한 성과 파악은 가능하지만, 타 발주청 유사사업과의 비교를 통해 객관적·상대적 성과를 파악하는데 한계가 있으며, 분석 방법론 또한 부재한 상황이다. 이에 본 연구에서는 미국 건설산업연구소 Project Key Report 사례를 벤치마킹하고, 전문가 의견을 수렴하여 건설공사 사후평가 성과분석 체계를 개발하였다. 본 연구에서 제시한 평가체계는 성과지표 상세화 및 분석결과 해석 측면에서 차별성이 있으며, 사후평가 기 수행사업에 대한 우수·미진 성과 분야 도출 및 개선 필요사항 검토 지원, 그리고 차후 유사사업 수행 시 참고자료 제공에 유용할 것으로 판단된다.

1. 서론

건설공사 사후평가는 대규모 건설사업 시행과정을 면밀히 분석하고, 차후 유사사업의 시행착오를 줄여 건설산업 효율화에 기여하기 위한 제도이다. 2000년 제도 도입을 시작으로 여러 단계를 거쳐 2019년 건설기술진흥법 제52조의2에 전문관리기관 설치에 관한 법적근거가 마련되었으며, 2020년 동법 시행령 제86조의2를 통해 한국건설기술연구원이 사후평가 전문관리기관(건설공사 사후평가센터)으로 지정되었다.

2021년 기준, 건설사업정보시스템에 축적된 사후평가 결과는 총 945건으로 도로, 철도, 항만, 수자원 등 시설물에 대한 사업수행성과(비용, 일정, 설계변경, 안전, 품질), 사업효율(수요, B/C), 파급효과(민원, 하자 등) 정보를 포함하고 있다[1].

건설공사 사후평가센터의 주요 임무 중 하나는 개별사업에 대한 성과분석 결과를 주기적으로 발주청에 보급하는 일이다. 현재 각 발주청은 자체 수행사업에 대한 성과 파악은 가능하지만, 타 발주청 유사사업과의 비교를 통해 객관적·상대적 성과를 파악하는데 한계가 있는 실정이다. 이에 기 수행사업에 대한 우수·미진 성과 분야 도출 및 개선 필요사항 검토 지원, 그리고 차후 유사사업 수행 시 참고자료 제공을 위한 평가체계 마련이 요구된다. 상기 사항을 고려하여 본 연구에서는 데이터 기반의 건설공사 사후평가 성과분석 체계를 개발하였다.

2. 건설공사 사후평가 성과분석 체계

본 연구에서는 미국 건설산업연구소(Construction Industry Institute, CII) 사례 조사 및 관련 전문가 자문 과정을 거쳐 건설공사 사후평가 성과분석 체계를 개발하였다.

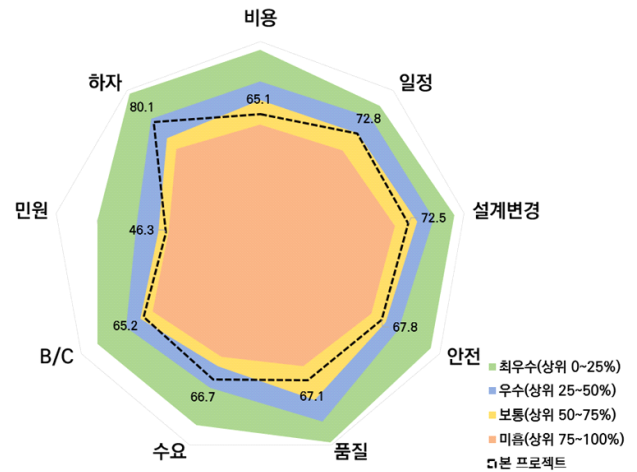
CII는 1996년부터 발주청·업계·학계 간 파트너십을 기반으로 건설사업 성과관리시스템을 운영하고 있다. 2014년 기준, 2,000여개 프로젝트 성과 DB를 바탕으로 회원사들의 요청에 따라 맞춤형 성과분석 결과를 제공하고 있다[2]. 발주청·업체 담당자는 CII와 유기적 협력 하에 정보를 교류하며, 기관별 요구에 따라 CII에서는 축적된 DB에서 유사사업을 추출·분석한 결과를 Project Key Report 형태로 제공한다. CII 회원사들은 Project Key Report를 활용하여 자발적으로 성과 향상을 위한 노력을 지속하며, 필요 시 별도 건설탕을 수행하는 등 건설산업 효율성 향상에 기여하고 있다.

본 연구에서는 CII Project Key Report 양식을 바탕으로 건설공사 사후평가 제도 맞춤형 성과분석 체계를 개발하기 위해 국내외 학계·업계 전문가 5인을 대상으로 워크숍 및 서면자문을 실시하였다. 전문가 자문을 통하여서는 사후평가 분야별(사업수행성과, 사업효율, 파급효과) 성과지표에 대한 정보 확보 가능성·신뢰성, 분석의 적정성·유용성·효과성 등을 종합적으로 검토하였다. 결과적으로 총 40개의 세부 성과지표를 도출하였으며(사업수행성과 28개, 사업효율 6개, 파급효과 6개), 구체적인 내용은 표 1과 같다.

[표 1] 건설공사 사후평가 분야별 성과지표 체계

구분		성과지표
사업 수행 성과	비용	단위 비용(사업비, 실시설계비, 보상비, 공사비), 비용 증감율(사업비, 실시설계비, 보상비, 공사비), 비용 변동폭(사업비, 실시설계비, 보상비, 공사비), 건설 집약도
	일정	단위 일정(사업기간, 실시설계기간, 공사기간), 일정 증감율(사업기간, 실시설계기간, 공사기간), 일정 변동폭(사업기간, 실시설계기간, 공사기간)
	설계 변경	설계변경 공사비 계수, 건별 설계변경 공사비
	안전	안전 재해율, 안전 강도율
	품질	재시공 비용 계수, 재시공 시간 계수
사업 효율	수요	계획 수요, 실제 수요, 수요 증감율
	B/C	계획 B/C, 실제 B/C, B/C 증감율
파급 효과	민원	민원 발생건수, 민원 처리건수
	하자	하자 발생건수, 단위당 하자 발생건수, 하자 처리건수, 단위당 하자 처리건수

○○-○○ 도로건설공사 성과 요약

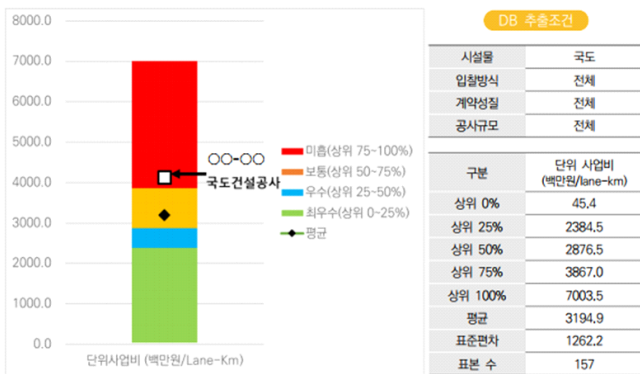


[그림 2] 도로건설공사 성과 요약 (예시)

3. 활용 예시

전술한 내용을 바탕으로 건설공사별 다양한 성과지표에 대한 성과점수, 유사사례 대비 상대적인 위치 파악이 가능하다.

그림 1은 40개 성과지표 중 단위 사업비에 대한 성과 분포를 시각화한 예시이다. 여기서 ‘○○-○○ 국토건설공사’의 단위 사업비는 41.3억원/lane-km, 상위 백분율은 78.8% 수준으로 과거 유사사업 157건 성과(최소값: 0.5억원/lane-km, 상위 25%: 23.8억원/lane-km, 상위 50%: 28.8억원/lane-km, 상위 75%: 38.7억원/lane-km, 최대값: 70.0억원/lane-km, 평균: 31.9억원/lane-km) 대비 다소 높게 나타난 점을 확인할 수 있다.



[그림 1] 지표별 성과 분포 시각화 (단위 사업비 예시)

또한, 그림 2는 ‘○○-○○ 국토건설공사’의 9개 세부분야별(비용, 일정, 설계변경, 안전, 품질, 수요, B/C, 민원, 하자) 성과에 대한 시각화 예시로, 항목별 평균 상위백분율 수치와 상대적 성과 수준(최우수, 우수, 보통, 미흡)을 일목요연하게 보여준다. 이는 필요에 따라 대분류별(사업수행성과, 사업효율, 파급효과), 지표가 많은 분야별(비용, 일정)로 보다 세분화된 정보를 제공할 수 있다.

4. 결론

본 연구에서는 미국 CII Project Key Report 사례를 벤치마킹하고, 전문가 의견을 수렴하여 건설공사 사후평가 분석체계를 개발하였다. 이는 크게 두 가지 측면(성과지표 상세화, 분석결과 해석)에서 CII 사례 대비 차별성이 있다. 먼저 성과지표 상세화와 관련하여서는 건설공사별 상대적·정량적 평가를 위해 측정단위를 %, 단위 사업비(백만원/lane-km), 단위 사업기간(일/lane-km) 등으로 환산하여 제시하였다. 또한 사용자(발주청) 이해를 돕기 위해 정량적 분석결과 뿐 아니라 분야별 성과 미진·우수 사유 등 전문관리기관의 정성적 의견을 담아 보고서 형태로 제공하고 있다. 이처럼 이해하기 어려운 지표들을 해석하고, 상세 정보를 제공함으로써 발주청에서 추후 유사사업 수행 시 사후평가 결과 활용성이 증대될 것으로 기대된다.

향후에는 주요 발주청들을 대상으로 지표 체계, 결과 해석 방식 등 본 연구결과에 대한 의견을 수렴할 예정이며, 이를 통해 성과분석 체계의 고도화 및 사후평가 분석결과의 환류를 지속적으로 강화할 계획이다.

감사의 글

본 연구는 2022년도 국토교통부 “건설공사 사후평가지원센터 운영사업”의 재원으로 수행된 연구임.

참고문헌

- [1] 건설사업정보시스템 (2021). 국토교통부·한국건설기술연구원. <https://www.calspia.go.kr/portal/> (2021.10.27.).
- [2] CII (Construction Industry Institute). (2014). Benchmarking & Metrics Summary Report, BMM 2013-1.