

VET/CM 주도형 시공VE 프로세스 구축을 위한 기초연구

A Basic Study for Building VET/CM Leading Construction VE Process

송 현 장* 차 용 운** 이 현 중*** 현 창 택****
Song, Hyun-Jang Cha, Yong-Woon Lee, Hyun-Jong Hyun, Chang-Taek

Abstract

Design phase VE that is mandatory conducted in public construction project more than 10 billion won in accordance with the relevant laws and regulations has been activated in domestic application case of Value Engineering. But construction VE has been applied in specific project. Therefore, this study aims to deduce problems of poor performed construction VE through review of precedent researches and depth interviews of expert group. As one of the improvements this study suggest that a building plan which is VE process leading VET/CM.

키 워 드 : VE팀, 시공VE, 단계별 체크리스트, 직관지수

Keywords : VE team(VET), construction VE, phased check list, gut feeling index

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

건설관계 법령 및 시행지침에 의거하여 설계단계에 시행하는 설계VE에 비해 제도적 근거가 불명확한 시공VE의 경우 적용실적이 미진한 실정이다. 이에 본 연구에서는 선행연구 고찰 및 전문가 집단 심층면접을 통하여 추출된 시공VE제도의 문제점에 대한 개선방안의 하나로 외부의 VE전문가팀(VET) 또는 CM단이 주도하는 시공VE 프로세스 구축을 위한 기초연구를 진행 하하고자 한다.

2. 예비적 고찰 및 전문가집단 심층면접

2.1 선행연구 고찰 및 연구동향 분석

상기 표 1과 같이 시공VE에 대한 주요 연구동향을 고찰한 결과 시공VE 활성화 저해요인에 대한 다각적인 분석과 제도 개선을 통한 활성화 방안 제언에 관한 연구가 진행되어 왔다. 한편, 설계VE를 시공단계까지 연계/관리할 수 있도록 VE전문가들이 주도하는 시공VE에 대한 연구는 아직 수행되지 않은 것을 알 수 있다.

표 1. 시공VE 연구동향

저 자	연구 과제
김수용 외 2015	직관지수(G.F.I)를 활용한 전문가 기반의 대안 평가방법 제안
김성훈 외 2015	시공VE 활성화 저해요인 고찰 및 활성화방안 제안, 국내·외 사례 비교/검토
김현 외 2008	시공단계 VE의 계획적이고 지속적인 추진을 위한 현장의 특성에 맞는 단축된 시공VE Workshop 절차 제시
한국건설VE연구원 외 2015	시공VE 활성화를 위한 구체적인 시행지침 마련방안 등 제시
이영록 2011	개선 Process 제안 및 사례 프로젝트 적용성 파악/기존 방법 비교 분석

2.2 전문가집단 심층면접을 통한 문제점 도출

발주자 및 CM, 설계자, 시공자 등 관계 전문가 8명을 대상으로 한 1차 면담을 통하여 불명확한 시공VE 관련 법령 및 제도의 미비, 발주자 및 시공자들의 인식 부족과 동기부여 부족, 감사제도의 한계, 복잡한 설계변경 절차 등 시공VE 활성화 저해 요인을 파악할 수 있었다. 그리고, 설계VE 대상 조달청 발주공사의 CM 과업지시서 및 공사 현장설명서에 대한 추가조사 결과 대부분 시공VE에 대한 명확한 과업내용이 명시되지 않고 있음을 알 수 있었다.

3. VET/CM 주도형 시공VE 프로세스 구축방안

시공단계 VE의 객관성과 전문성 확보를 위하여 VE전문가팀이 시공VE를 수행할 필요가 있다. 따라서 외부 VE전문가팀 또는 CM단에 VE전문가들이 충분히 있을 경우에는 CM단에서 주도(이하 VET/CM 주도형)하는 프로세스를 제시한다.

3.1 최적구축을 위한 핵심 요소기술

* 한국잡월드 과장, 서울시립대학교 건축공학과 박사과정, 기술사, 교신저자(gold2012@koreaajobworld.or.kr)

** 서울시립대학교 건축공학과 박사과정

*** (주)피엠피엠 대표이사, 서울시립대학교 겸임교수, 건축사

**** 서울시립대학교 건축공학과 교수, 공학박사, 기술사

1) 2단계 대안평가

시공VE의 특수성을 감안하고 현실적인 대안을 선정하기 위하여, VE수행주체의 1차평가와 VE수행주체 및 의사결정 주체가 같이 참여하는 2차평가를 수행할 필요가 있다.

2) Partnering 워크샵 등

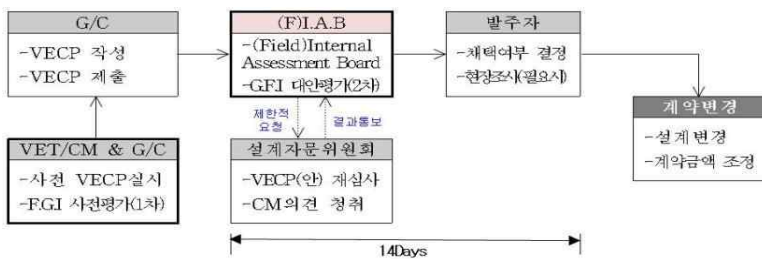
성공적인 시공VE 수행을 위하여 참여주체 간 상호 이해 공유를 기반으로 하는 파트너링 워크샵과 협약서 작성이 필요하다. 또한 시간의 효율적 사용을 위하여 PMIS, BIM 등과 같은 의사소통 도구를 적극적으로 활용할 필요가 있다.

표 2. 시공VE 평가시스템(안)

위원회	평가방법	협의체 구성	비고
(1차)사전평가	F.G.I (Focus Group Interview)	VET/CM+시공자	전문가 집단인터뷰
(2차)대안평가	G.F.I (Gut Feeling Index)	발주자+원설계자+VET/CM+시공자	직관지수 활용

3.2 14Days Cycle Model

VE활동에 의한 비용절감 및 성능향상 효과를 극대화하고, 공기지연을 방지하기 위하여 직관평가 시스템을 기반으로 본 연구에서 제안하는 단축된 시공VE 처리절차(14Days Cycle Model)는 그림 1과 같다.



- 신속한 의사결정을 위하여, 2차평가를 포함하여 발주자의 의사결정 시한을 2주내로 한정
- 시공VE는 착공단계 및 주요 하도급 업체선정 전에 실시
- 시공VE의 특성을 고려한 14Days Cycle이 가능하기 위해서는 G.F.I 대안평가를 실시하고, 심층평가가 필요한 경우에 한하여 설계자문위원회를 통하여 결정

3.3 건설사업 단계별 체크리스트

표 3. 시공VE 관련 단계별 주요 체크리스트

Phase	Check List
Pre-Construction	<ul style="list-style-type: none"> ◦ CM Plan 및 CM절차서 확인 ◦ 공사계약 입찰서류 확인 ◦ 과업내용서 상의 시공VE관련 내용 확인
Construction	<ul style="list-style-type: none"> ◦ P.C.M(Pre Construction Meeting)시 시공VE 수행계획서 제출 ◦ Partnering협약식 및 시공VE Work Shop실시 ◦ 현장자체 평가시스템(14Days Cycle) 및 위원회 구성 ◦ 지속가능한 CM주도형 시공VE관리 시스템 구축 ◦ CM주관 관련직무교육 실시
Post-Construction	<ul style="list-style-type: none"> ◦ VECP Data Base F.M.S 이관 ◦ VECP 사후평가 및 유지관리단계 VE상호연계

4. 결 론

정부조달 공사에 있어서 국가예산을 절감하고 시설물의 가치향상을 위한 수단으로서의 설계VE 효과를 바탕으로, 정부차원에서 시공VE제도 및 대가기준 개선방안을 연구하는 등 시공VE활성화를 위한 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 연구는 VE 전문가팀 또는 CM이 주관하는 시공VE 프로세스 구축을 위한 기초연구이며, 향후 Job Plan 및 업무모델 구축, 사례적용을 통한 적용성 검토 등에 대한 구체적인 연구를 추가로 수행할 예정이다.

감사의 글

본 논문은 2016년 국토교통부가 주관하고 국토교통과학기술진흥원이 시행하는 국토교통기술사업회(과제번호: 15TBIP-C094465-01)의 일환으로 수행된 연구임을 밝히며 이에 감사를 드립니다.

참 고 문 헌

1. 김수용 외, GFI를 활용한 건설공사 시공VE 대안평가 방법, 한국건설관리학회 논문집, 2015
2. 김성훈 외, 국내외 VECP사례 및 FAST를 활용한 시공VE활성화방안 제안, 한국건설VE연구원 VE컨퍼런스, 2015
3. 김현 외, 시공단계의 4시간 VE Workshop 절차에 관한 연구, VE대회 논문 사례집, 2008
4. 한국건설VE연구원 외, 시공VE 제도 및 VE용역대가기준 개선방안 연구, 국토교통부, 2015