

# 설계 VE단계에서 발생하는 생산성 저해요소 분석

## - '00공사 사옥 신축공사' 사례를 중심으로 -

### A Study on the Hindrance Factors of the Productivity in Design VE Phase

최 지 혜\*      상 준\*\*      김 반 석\*\*      김 주 형\*\*\*      김 재 준\*\*\*\*  
Choi, Ji-Hye      Sang, Jun      Kim, Ban-Seok      Kim, Ju-Hyung      Kim, Jae-Jun

#### Abstract

After the introduction of the design VE system in 1990s, based on the legal system has made a rapid growth. Also It is evaluated as qualitative growth. Despite this growth, VE effort can cause the occurrence of the risk. In this paper carried out to hindrance factor that decrease the productivity in VE phase for strategy to improve the utilization of basic data.

키 워 드 : 설계 VE, 저해요소, 사례조사  
Keywords : design VE, hindrance factor, case study

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

1990년대에 설계 VE(Value Engineering) 제도가 도입된 이후, 2006년 총공사비 100억 원 이상의 건설공사가 설계 VE의 대상이 되기까지 국내 건설산업에서 VE는 수차례 건설기술관리법 시행령의 개정 등의 제도력 기반을 바탕으로 급속한 양적 성장을 이루었다. 또한 공공기관 및 연구기관에서 VE의 양적인 성장을 뒷받침 할 수 있는 양질의 연구가 수행되어, 국내 건설산업에서 설계 VE가 양적인 성장 뿐만 아니라 질적으로도 상당 수준 성장하였다고 평가되고 있다.<sup>1)</sup>

하지만 이러한 성장에도 불구하고 발주처 및 설계사의 인식부족으로 인해 조직적인 노력에 어려움이 따르고 리스크를 줄이기 위한 노력인 VE가 결과물의 생산성을 저해시키는 리스크 요인으로도 변질될 가능성을 가지고 있다.

이에 본 논문에서는 설계 VE단계에서의 생산성 저해 요소를 도출하여 리스크 관리 및 개선전략을 수립하기 위한 기초자료를 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 1.2 연구의 방법 및 범위

본 연구는 지난 2012년 2월에 납품 완료된 '00공사 사옥 신축공사 설계의 경제성 등 검토(VE) 용역'(이하 프로젝트)의 기본 및 실시설계 VE단계로 그 범위를 한정하고, 다음과 같은 방법으로 진행되었다.

첫째, 본 프로젝트를 통해 사업진행의 과정을 분석하였다.

둘째, 기본 및 실시설계 VE단계에서 생산성을 저하시키는 요소들을 문헌고찰 및 프로세스 분석을 통해 도출하였다.

셋째, 생산성을 저하시키는 요소들을 정리하여 개선방안 전략을 위한 기초자료로 정리하였다.

## 2. 본 론

### 2.1 사업진행의 과정(본 프로젝트의 VE 프로세스)

본 프로젝트는 지난 2011.11 Kick-off meeting을 시작으로 2012.02 기본 및 실시설계 VE 최종 보고서를 납품하였다.

\* 한양대학교 건축공학과 석사과정

\*\* 한양대학교 건축환경공학과 석사과정

\*\* 한양대학교 건축환경공학과 석사과정

\*\*\* 한양대학교 건축공학과 부교수, 교신저자 (kcr97jkh@hanyang.ac.kr)

\*\*\*\* 한양대학교 건축공학과 교수, 공학박사



그림 1. 프로젝트의 VE 진행 일정표

## 2.2 저해요소 도출

### 2.2.1 발주처의 일방적 의견 반영

VE는 “최저의 생애주기비용 LCC(Life Cycle Cost)으로써 필요한 기능을 확실히 달성하기 위하여 제품이나 서비스의 기능분석에 쏟는 조직적인 노력이다”<sup>2)</sup> 라고 정의하고 있다. 본 프로젝트에서 발주처의 VE업무 이해를 돕기 위해 Kick-off meeting 전 VE교육을 실시하였다. 이러한 노력에도 불구하고 VE 아이디어 회의 및 제안회의에서 최종 결정권자인 발주처의 VE에 대한 인식부족으로 조직적으로 이루어져야 할 작업들이 발주처 입장에서 일방적으로 처리되는 부분이 발생하였다.

### 2.2.2 원가절감 제안 과다

본 프로젝트에서는 VE 제안유형을 원가절감, 기능향상, 기능강조 세 가지로 분류하고 있다. 하지만 원가절감만을 실적으로 여기는 잘못된 인식 때문에, 자유롭게 아이디어를 도출하는 아이디어발상 단계에서부터 원가절감 아이디어가 전체의 58%를 차지할 정도로 많이 도출되는 것을 볼 수 있었다. 이러한 과정에서 당초 설계의도와 벗어난 선큰 삭제, 로비 동선 변경 및 층고 축소 등의 제안 반영으로 외관 및 실내 디자인이 변경되면서 당초 설계 의도가 변질되는 결과를 초래하였다.

### 2.2.3 설계오류 발생

실시설계 VE제안이 반영되어야 할 실시설계단계가 VE제안서 완료시점보다 먼저 끝나는 일정표가 나오자 실시설계 기간을 급히 연장하게 되었다. 잘못된 일정 계획으로 인하여 공기연장이 발생되었고, 연장된 짧은 기간 동안 실시설계에 VE제안을 반영하는데 있어 도면 오류, 설계 공기 연장 등의 리스크가 발생되었다.

## 3. 결 론

본 연구는 '00공사 사옥 신축공사 설계의 경제성 등 검토(VE) 용역'(이하 프로젝트)의 기본 및 실시설계 VE단계로 그 범위를 한정하여 설계 VE단계에서의 효율성 및 생산성을 저해시키는 요소들을 분석하였다. 연구 분석 결과 ① 발주처의 VE에 대한 인식부족으로 조직적인 노력이 필요한 작업들이 일방적으로 처리되는 문제가 발생하였고, 또한 ② 원가절감만이 실적으로 여겨지는 잘못된 인식으로 인해 원가절감 제안이 과도하게 도출되면서 당초 설계의도가 변질되었으며, ③ 스케줄이 적절히 계획되지 않아 실시설계단계에서 VE제안이 반영될 충분한 시간을 갖지 못하는 등의 문제가 발생되었다.

본 연구를 통하여 설계 VE단계에서의 업무효율성 및 생산성을 떨어뜨리는 요소를 파악할 수 있었다. 추후 연구에서는 각 요소들의 발생 원인을 보다 구체적으로 분석하여 문제요소들을 해결할 수 있는 개선방안에 관한 연구가 요구된다.

## Acknowledgement

이 논문은 2013년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2005-0049727).

## 참 고 문 헌

1. 박지현, 건설VE 수행기업 인증 평가기준 개발, 2012
2. 현창택, 가치공학(김문환외 공저, 건설경영공학 제 17장), 기문당, pp.595, 1999