

건설VE 인센티브 제안

A VE Incentive System for Construction Industry

송 용 철*
Song, Yong-Chul

송낙현**
Song, Nak-Hyun

이찬식***
Lee, Chan-Sik

요 약

최근 건설 프로젝트는 대형화·복잡화·고도화 되어 가고 있다. 이에 따라 비용·기능·품질을 최적화하기 위한 VE의 필요성이 강조되고 있다. 하지만 VE는 건설 분야에서 적용과정이나 방법상의 어려움으로 활성화 되지 못하고 있다. 건설 분야에서 VE를 활성화하기 위한 대안 중 하나는 인센티브제도를 도입하는 것이다. 인센티브 제도를 통해 발주자는 해당 프로젝트의 원가절감을 할 수 있고 시공자는 이윤 창출을 극대화 할 수 있을 것이다. 국내의 경우 지난 1992년 미국의 시공 VE 인센티브 제도와 유사한 '기술개발보상제도'를 마련하여 시공자의 기술개발노력에 대한 제도적 지원책을 제시하였으나 그 실적은 매우 저조하였다. 본 연구는 국내·외 건설VE 인센티브 제도를 고찰하고 건설VE 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하여 국내 건설VE 인센티브 유사제도의 문제점인 '건설VE 인센티브 조항 및 기준의 미흡', '건설VE 평가자 및 전담부서 미흡' 등을 도출하였다. 도출된 문제점을 바탕으로 건설VE 전문가와 면담을 실시하여 건설 산업에 건설VE 인센티브제도를 도입하기 위한 방안으로 '건설VE 인센티브제도 관련 법 및 제도의 개선', '건설VE 전문가 및 조직구축' 등을 제시하였다.

키워드: 건설VE, 인센티브, 기술개발보상제도

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 건설 프로젝트는 대형화·복잡화·고도화 되어 가고 있다. 건설 프로젝트에서 VE는 원가절감, 공기단축, 품질향상, 안전성향상의 네 가지 측면을 모두 만족 시킬 수 있는 방법 중 하나이다. 따라서 VE를 적극적으로 활용하는 것이 요구된다. 건설 산업에 건설VE 인센티브제도¹⁾를 도입하면 VE의 적극적인 참여를 유도 할 수 있을 것이다.

국내 건설VE 연구의 주요관심사는 설계 VE 프로세스 및 매뉴얼 개발, 세부 기법에 대한 개선안 마련 등에 있었다. 하지만 보다 장기적 관점에서 설계VE와 상호보완적일 수 있는 시공VE를 활성화하는 것이 필요하다. 논문에서는 이러한 국내 현실을 인식하고 국내 건설VE의 활성화를 위해 문헌고찰과 VE전문가 면담을 통하여 건설 산업에 건설VE 인센티브제도의 도입방안을 제시 하고자 한다.

* 학생회원, 인천대학교 건축공학과, 학사과정, songvong72@hanmail.net

** 일반회원, 인천대학교 대학원 건축공학과, 석사과정, snh801207@nate.com

*** 종신회원, 인천대학교 건축공학과 교수, 공학박사, cslee@incheon.ac.kr

1) 인센티브제도(Incentive System)란 보상(Payment)을 성과(Performance)와 직접 또는 간접적으로 연결시키는 제도라 할 수 있다. 즉, 특정 조직의 생산성, 수익성 등을 향상시키기 위해 표준적인 수준을 초과하는 성과에 대해 추가적인 보상을 수여하는 제도를 의미한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 미국 건설VE 인센티브제도 및 국내 건설VE 인센티브 유사제도를 대상으로 한다.

연구의 수행 방법은 다음과 같다.

- 첫째, 관련문헌과 연구사례 조사를 통하여 미국 건설VE 인센티브제도와 국내 건설VE 인센티브 유사제도 정리
- 둘째, 국내 건설VE 인센티브 유사제도의 문제점 조사
- 셋째, VE 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하여 국내 건설VE 인센티브 유사제도의 문제점 정리
- 넷째, 전문가 면담을 통한 건설 산업에 건설VE 인센티브 제도 도입 방안 제시

2. 국내·외 건설VE 인센티브제도

미국 건설VE 인센티브제도와 국내 건설VE 인센티브 유사제도를 정리하고 고찰하여 국내 건설VE 인센티브제도의 문제점을 조사하였다.

2.1 미국 건설VE 인센티브제도

미국²⁾의 경우 연방정부의 많은 공공기관들은 기관의 특성에 맞는 VE 인센티브 프로그램을 마련하여 활용하고 있다.

2) 이지웅(2002.2), 국내 건설VE 인센티브 프로그램 개발에 관한 연구, pp. 20~25.

미 연방정부는 정부지출의 절감을 목적으로 연방정부 각 기관에 대통령관할 행정관리예산청(Office of Management and Budget)의 고지를 발행하여 VE의 활용을 권장하고 있다. 인센티브 조항은 VECP³⁾(Value Engineering Change Proposal), VEP⁴⁾(Value Engineering Proposal)로 구분하여 정의하고 가이드라인 작성을 규정하고 있다. VECP는 프로젝트에서 시공단계의 VE에 의한 계약변경을 수반하는 제안을 의미하며, VEP는 설계 VE에 의한 제안을 의미한다. 미국의 VE 활동은 정부의 조직적 지원 및 정책적 의지에 이루어지고 있다. VE 처리 절차는 “VECP 작성 및 제출 → VECP 접수 및 처리 → VECP 채택 및 계약변경 → VECP 기각 → VECP 수행 및 절감액 분배” 순으로 관련 규정이 정해져 있고 VECP의 처리는 접수 후 54일 이내에 이루어지며 시공자의 동의하에 연장이 가능하다. 접수된 VECP의 심사는 지방건설국장의 책임 하에 VE 심사위원회에서 이루어진다. 절감액 분배는 “총액계약에 대해서는 시공자 55%, 발주자 45%로, 실비정산계약에 대해서는 시공자 25%, 발주자 75%”로 규정 되어 있다.

위의 내용과 같이 미국 건설VE 인센티브제도는 인센티브 관련 조항, 처리절차 및 관련주체의 업무, 처리 관련 및 절감액 관련 규정 등이 명확히 명시 되어 있다.

2.2 국내 건설VE 인센티브 유사제도

1) 기술개발보상제도

기술개발보상제도는 정부가 발주한 공공공사를 맡은 건설업체가 새로운 기술이나 공법을 사용하여 공사비 절감 또는 시공 기간 단축 등의 효과를 거둘 경우 설계변경을 하더라도 당초 계약금액을 지급하는 제도이다. 1992년 기술개발보상제도를 마련하여 시공자의 기술개발노력에 대한 제도적 지원책을 제시하였다. 이 제도는 국가계약법시행령과 공사계약 일반조건에 “신기술 및 공법은 발주기관의 설계와 동등 이상의 기능·효과를 가진 기술·공법 및 기자재 등을 포함한다”는 규정을 명시하여 시공 VE에 의한 제안과 그에 따른 절감액 공유를 가능하게 하고 있다. 또한 건설기술개발 및 관리의 운영규정을 통해 제출서류, 처리절차, 검토기관의 내용을 규정하고 있다. 이 제도는 개선제안공법을 제출한 시공자에게 보상을 지급할 수 있는 법적 장치를 마련한 점에서 큰 의미를 가지고 있다.

2) 신기술지정제도

신기술지정제도는 민간업체의 기술개발의욕을 고취시켜 국내 건설기술의 발전을 도모하고 국가경쟁력을 제고하기 위해 1993년에 도입되었다. 이 제도는 건설기술관리법 제18조에 신기술의 정의, 대상 및 활용, 지정의 취소 등을 규정하여 시공 VE에 의한 제안과 그에 따른 절감액 공유를 가능

하게 하고 있다. 신기술지정제도는 제도상 미비점을 보완하여 법적으로 신기술을 보호해주고 PQ에서 가점을 부여하여 신기술 개발에 대한 제도적 지원으로 최근 실적이 상승되었다. 건설신기술 지정현황을 살펴보면 1987년부터 2006년까지 총 1,162건이 신청되고 514건이 지정되어 약 56%의 지정율을 보이고 있다. 신기술지정제도의 연도별 실적은 표 1 과 같다.

표 1. 신기술지정제도의 연도별 실적 (1987-2006년)⁵⁾

	96 이전	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	계
신청건수	170	92	178	147	124	114	114	58	61	43	61	1,162
지정건수	47	41	51	77	48	59	39	45	41	37	34	514
지정율 (%)	29.5	33	45	29	52	33	54	34	78	67	86	56

3) 예산성과금제도

예산성과금제도는 예산절감을 통해 국가재정의 어려움을 해소하고 성과금 지급을 통해 공무원의 예산절감의지를 고취시키기 위해 1998년에 도입되었다. 이 제도는 “동일 수준의 성과를 유지하면서 제도개선, 새로운 집행방식 도입 등으로 예산이 절감되었을 시, 절감된 예산의 일부를 당해 공무원에게 성과금으로 지급 한다”라는 예산회계법 및 예산성과금 규정에 의거하여 도입·운영되고 있다.

2007년 기획예산처는 예산성과금 심사위원회를 개최하여 2006년 하반기 중 지출절약 및 수입증대에 기여한 공무원 및 예산낭비신고자에게 예산성과금 3억원을 표2 와 같이 지급하기로 결정하였다.

표 2. 2007년 예산성과금 지급계획⁶⁾

	'06년 하반기	'07년 하반기
	지출절감 : 수입증대	지출절감 : 수입증대
· 신청건수	44(22.1%) : 155(77.9%)	70(30.2%) : 162(69.8%)
· 지급건수	19(25.0%) : 57(75.0%)	32(42.1%) : 44(57.9%)
· 성과금 지급 금액(억원)	1.3(32.0%) : 2.9(68.0%)	1.5(50%) : 1.5(50%)

정부는 예산성과금제도를 통해 예산절감과 수입증대 성과를 거두고 있다. 예산성과금제도가 국내 건설VE 인센티브 유사 제도에 갖는 의미는 기관 또는 시설의 유지·운영에 소요되는 “경상적 경비”의 절감 시, 그 일부를 제안자에게 성과금으로 지급 할 수 있다는 점이다. 이는 VE 제안에 의한 유지관리비용 절감 시 인센티브를 부여할 수 있는 근거 조항이 될 수 있다.

4) 국내 건설VE 인센티브 유사제도의 문제점

- 5) 건설교통부(2006.11), 신기술 지정현황
- 6) 기획예산처 예산낭비대응팀(2007.5), 2007년 예산성과금 지급계획

3) 시공자가 연방조달규칙의 VE 조항에 의거하여, 비용절감을 도모하기 위해 계약서로 정해진 사업의 계획, 설계, 시방의 변경을 요청하여 제출한 계약 변경 안

4) 정부기관의 직원 또는 정부기관과의 계약관계에 있는 사업자가 계획 또는 설계의 변경에 관하여 제안한 대안

미국은 각종 법령과 매뉴얼을 통해 관련 조항들이 상세히 기술·규정되어 있었다. 하지만, 국내 건설VE 인센티브 유사 제도는 장기간의 처리절차 및 행정절차, 복잡한 제출서류, 미약한 인센티브, 분배금 지급시기 규정 미비 등의 제도적 측면의 문제점과 설계상 오류로 인한 책임전가, 설계변경안 비용 미 고려, 홍보부족, 시공단계 적용 미비와 경우와 많은 비용과 시간이 투자되어 기술개발 여건이 되지 못하는 실행 측면의 문제가 제기 되고 있다.

3. 설문 조사 분석

본 설문조사는 VE 전문가를 대상으로 국내 건설VE 인센티브 유사 제도의 문제점을 도출하기 위한 목적으로 실시되었다.

1) 개요

본 조사는 VE협회, 연구소와 학계, 그리고 설계, 건설업, 엔지니어링 업체 등에서 VE 관련연구와 관련경험이 있는 총 20명의 연구자와 실무자를 대상으로 수행하였다. 설문조사의 개요는 표3 와 같다.

표 3. 설문조사 개요

구분	내용
설문 기간	2007. 9. 12 ~ 2007. 9. 18
설문 대상	학계(교수, 연구원), 업체(설계, 건설업, 엔지니어링)
총 응답자 수	20명

2) 조사 결과

VE 전문가를 대상으로 국내 건설VE 인센티브 유사제도의 문제점을 5점 척도로 설문 조사한 결과 표4 와 같이 건설VE 인센티브 조항 및 기준 미흡이 4.1로 가장 높았으며, 건설VE 평가자 및 전담부서 미흡이 3.6으로 두 번째 우선 순위로 조사 되었다. 건설 산업에 건설VE 인센티브 제도를 도입하기 위해서는 건설VE 인센티브 조항 및 기준 명시와 건설VE 평가자 및 전담부서 구축이 가장 중요한 요인으로 조사되었다.

표 4. 국내 건설 VE 인센티브 유사제도 문제점

구분	문 제 점	중요도
1	건설VE 인센티브 조항 및 기준 미흡	4.1
2	건설VE 평가자 및 전담부서 미흡	3.6
3	건설VE 인센티브 유사제도의 활용도 미흡	2.6
4	건설VE 인센티브 결정기간 장기	2.4
5	절감 금액에 대한 분배 및 방식 미흡	2.1

4. 건설VE 인센티브 제안

논문에서는 국내 건설 VE 인센티브 유사제도 문제점에 대한 개선과 건설 VE 인센티브제도 도입방안을 동일 시 하였다. 전문가 면담을 통해 국내 건설 VE 인센티브 유사 제도 문제점에 대한 개선방향을 다음과 같이 도출하였다.

(1) 건설VE 인센티브 관련 법 및 제도의 개선

미국 행정관리에산청은 건설VE 인센티브제도에 관한 조항들을 각종 법령 및 규정에 의해 기술 하고 있다. 우리나라도 건설VE 인센티브제도 관련 조항 및 적용절차, 관련주체의 업무 등을 법률로 규정 한다면 복잡한 제출서류, 시공단계 적용 미비 등을 개선 할 수 있을 것이다. 시공VE 제안에 대한 관련 법 및 제도는 제안의 채택·기각·보완요구 등 의사결정 시 근거가 되는 것으로 반드시 명시되어야 한다.

(2) 건설VE 전문가 양성 및 활용 극대화

VE전문가 조직을 구축 한다면 인센티브 지급의 근거가 되는 VE제안에 대한 평가를 명확히 할 수 있을 것이다. 정부는 VE 전문가 양성에 대한 교육프로그램⁷⁾을 개발하고 교육하여 정부가 인증한 VE전문가를 양성해야한다. VE 전문가를 기반으로 VE 전문조직을 구성하여 VE 제안과 인센티브 지급의 타당성을 검토 한 후 제안자에게 인센티브를 지급 할 수 있을 것이다.

(3) 인센티브제도에 대한 인식제고

건설 산업 각 주체들은 건설VE 인센티브에 관한 인식이 전환 되어야 건설VE 인센티브 제도를 활성화 할 수 있을 것이다. 건설VE 인센티브 제도는 참여주체 일방의 희생을 강요하는 것이 아닌 발주자 및 시공자 모두의 이익 창출을 인식해야 할 것이다. 기업들은 건설VE 인센티브제도 인식 전환과 활성화를 위해서 건설VE 인센티브 제도를 통해 공기단축 및 원가절감의 사례를 발표하여 타 기업들이 건설VE 인센티브 제도를 받아들일 수 있도록 한다. 또한 정보를 활용하고 공유 할 수 있도록 데이터베이스를 구축해야 할 것이다.

(4) 인센티브 결정 절차 간소화

미국 건설VE 인센티브제도는 접수일로부터 54일 이내에 모든 절차가 완료되는 반면 신기술지정제도는 접수일로부터 150일이 소요되고 있다. 건설VE 인센티브 제도는 건설 프로젝트의 시공단계에서 이루어지고 있다. 처리의 지연은 제안의 실행 자체를 불가능하게 할 수 있으며 공기 지연을 유발 할 수 있고 비용절감의 기회를 손실시킬 수 있다. 따라서 건설VE 인센티브 유사제도의 복잡한 행정절차를 간소화하여 건설VE 인센티브 제도의 모든 절차가 공사착공 전에 처리 될 수 있도록 해야 할 것이다.

(5) 절감액 분배 규정 마련

미국 건설VE 인센티브제도는 '총액계약에 대해서는 시공자 55%, 발주자 45%로 분배하며, 실비정산계약에 대해서는 시공자 25%, 발주자 75%'로 절감액 분배를 규정 및 실행하고 있다. 기술개발보상제도는 '총절감액에 시공자 70%, 발주자 30%'로 절감액 분배를 규정하고 있지만 시공자의

7) 임세열(2006.12), 건축현장에서의 효율적인 VE 적용방안, pp. 79.

설계상 오류로 인한 책임 전가, 당초 계약금액 하향조정 등으로 원 취지와 다르게 운용 되고 있다. 적절한 인센티브는 VE 수행의 동기를 유발하는 중요한 요소이다. 건설VE 인센티브제도에 절감액 분배 규정을 확립 및 명시하여 건설VE 인센티브 유사제도의 낮은 인센티브, 분배금 지급 불명확, 설계 변경안 비용 미 고려 등의 문제점을 개선한 건설VE 인센티브제도를 마련 할 수 있을 것이다.

5. 결 론

국내 건설VE 인센티브 유사 제도는 원래 취지에 맞게 운용되고 있지 못한 것으로 분석되었다. 국내의 경우 지난 1992년 미국의 시공VE 인센티브 제도와 유사한 기술개발 보상제도를 마련하여 시공자의 기술개발노력에 대한 제도적 지원책을 제시하였으나 설계상 오류로 인한 책임 전가, 당초 계약금액 하향조정 등의 문제점으로 그 실적은 매우 저조 하였다. 본 연구는 건설VE의 활성화를 위해 문헌 및 국내·외 건설VE 인센티브제도를 고찰하고 VE 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하여 국내 건설VE 인센티브 유사제도의 '건설VE 인센티브 조항 및 기준의 미흡', '건설VE 평가자 및 조직구축 미흡' 등의 문제점을 도출하였다. 도출된 문제점을 바탕으로 VE전문가와 면담을 실시하여 건설 산업에 건설VE 인센티브제도를 도입 하기 위한 방안으로 '건설VE 인센티브 관련 법 및 제도의 개선', '건설VE 전문가 및 조직구축' 등을 제시하였다.

건설VE 인센티브 제도를 건설 산업에 활용한다면 VE의 활용도가 높아 질것이다. 이에 따라 건설 업체는 시공의 수익성, 이미지 제고 및 경쟁력 강화를 할 수 있을 것이다. 향후 건설VE 인센티브 프로그램 개발과 법·제도 개선에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다.

6. 참고문헌

- 1) 건설교통부(2006.11), 신기술지정현황
- 2) 최석인(2001.12), 건설VE 프로세서에서 효과적인 FAST 적용 방안 및 FAST작성 전산모델
- 3) 기획예산처, 예산낭비대응팀(2007.5), 예산성과금 지급계획
- 4) 지상옥(2005), 효율적인 건설사업 추진을 위한 설계VE 도입 기반 구축
- 5) 이현우·정재훈·김해곤·구교진·현창택, 한국건설관리학회 논문집(2006), 공공부문 설계시공 일괄 사업의 설계VE 인센티브 적용방안
- 6) 이두현·박희성·이교선(2006.6), 공공 건설 산업 인식도 분석
- 7) 쌍용건설(주), 기술연구소 번역, 기문당(2001.3), 건설VE: 미국의 VE 제도 및 사례
- 8) 이지웅(2002.2), 국내 건설VE 인센티브 프로그램 개발에 관한 연구, pp. 20~25.
- 9) 박찬식(2002), 국내 건설VE 활성화를 위한 내·외적 과제를 제시한 연구
- 10) 김해곤, 한국건설관리학회 논문집(2006), 공공부문 일괄입찰사업의 설계VE 파트너링 활용방안
- 11) 정종연, 조선대학교 정책대학원, 석사 학위논문(2001), 인센티브제도 도입을 통한 성과 분배에 관한 연구
- 12) 건설교통부, 한국건설기술연구원(2000), 건설사업 VE기술 도입 방안
- 13) 유정호·홍영탁, 한국건설관리학회 논문집(2006), 건설기술 연구개발 현황 및 발전 방향
- 14) 중앙대학교(2001), 인센티브제도 도입을 통한 성과 분배에 관한 연구
- 15) 임종권·김성일, 한국건설관리학회 논문집(2006), 민간 투자 사업을 위한 VE적용방안
- 16) 임세열(2006.12), 건축현장에서의 효율적인 VE 적용방안, pp. 79.

Abstract

Recent construction projects are becoming larger, more complex and higher rising. Accordingly, necessity of the VE is emphasized as more suitable for expense, function and quality. However, the VE is not functional because of difficulty of application process or of the methods in use in the field of construction. One of the alternative is to introduce the incentive system to activate the VE in the field of construction. By using the incentive system, employers can reduce the relevant project's prime cost and builders will maximize profit creation. In domestic case, they presented the systematic support policy 'Technical development compensation system' which is similar to the 1992 American's VE incentive system about builder's technical development effort but the result was not positive. This study investigates both domestic and other country's construction VE incentive system and reported problems in the construction VE incentive system to executives and construction VE experts. From this survey, conclusions were drawn about problems in the domestic construction VE incentive system's similarity system : 'Insufficiency of the construction VE incentive's article and standards', 'Insufficiency of the appraiser of the construction VE and of the full charge department' etc. I had interviews with the experts of the construction VE which were based on the above-mentioned problems and then presented 'Improvement of the construction VE's incentive system relevant law and system', 'Construction VE experts and construction formation' etc. for ways to bring acceptance of the construction VE in the construction industry.

Keywords :VE, Incentive, technical development compensation system