

# VE 활성화를 위한 제언

임종권\*

(VE·LCC 전문위원회 총무, (주)아이엠기술단 대표이사)

## 1. 개요

VE는 계획, 설계단계에서부터 계획·설계·시공·유지 관리에 걸친 총 생애주기에 대한 고려 및 그에 따른 사업비의 절감 등 정량적인 효과뿐만 아니라 기존 설계방법과는 다른 창의적 사고의 증진, 프로젝트 팀웍 향상, 관련자 및 이해관계자간 커뮤니케이션 향상 등 정성적 효과를 가질 수 있어, Value for Money를 극대화시키는 제도로서 정착되어 가고 있는 것 같다.

설계VE의 의무적용 대상공사는 2005년 6월 개정된 건설기술관리법 시행령 제38조의13에 의거하여 100억원 이상의 건설공사로 확대되었으며, 이에 따라 설계VE 수행건수와 함께 설계VE용역 발주도 점점 증가하고 있고 용역발주없이 자체조직에서 수행하는 자체(In-House) VE도 증가하고 있는 상황이다.

하지만 입찰참가자격, VE팀원 구성, VE대가 등 설계VE 업무의 발주 지침, 워크숍 시행, VE활동 방법 등 VE수행을 위한 명확한 가이드라인이 마련되지 않은 실정이다. 이에 금년 3월 국토해양부에서는 설계의 경제성 등 검토(설계VE) 효율화 방안(국토해양부, 2008)을 마련 고시한 바 있다. 그러나 이러한 효율화 방안이 아직 일선실무자에게 잘 알려지지 않은 시점에서 수요기관과 용역업체 업무수행의 혼선으로 인해 VE를 통해 얻을 수 있는 자원의 효율적 사용 및 품질의 향상 기회를 잘 살리지 못하고 있다.

본 글은 현시점에서 향후 VE를 보다 활성화하기 위한 제언을 담고 있어 일선실무자에게 올바른 길잡이가 되었으면 하였다. 본 글은 본인이 국토해양부 설계의 경제성 등(설계VE) 검토 효율화 방안 연구의 연구원으로 활동하며 제안하였던 내용을 일부 인용하였고 일부는 이 연구보고서에서 언급되었던 내용을 발췌 인용하였음을 밝힌다.

## 2. VE수행 현황 및 문제점

본 장에서는 국내 VE수행시 준비단계, 수행단계, 이행단계별로 이루어지는 현황을 파악해보고 그에 따른 문제점을 고찰해 보고자 한다.

### 2.1 VE수행 전 단계의 문제점

#### 2.1.1 VE팀리딩과 VE기술진의 명확한 구분이 없는 문제

VE수행 전 단계의 문제점으로 우선 VE팀리딩과 VE기술진의 명확한 구분이 없다는 문제이다. 기존 발주사례를 살펴보면 설계VE를 위한 VE Job Plan의 효과적인 적용 및 VE팀리딩 및 팀메니지먼트의 전문성 보다는 분야별 기술자 중심의 설계엔지니어링업체나 설계감리업체 선정에 더 적합한 형태로 구성되어 있어 설계VE용역의 특성이 잘 반영되지 못하여 발주자가 수준 높은 VE용역 서비스를 제공 받는다는 한계가 있다. 또한 국내의 경우 사업책임기술자의 기본자격요건으로서 VE의 전문자격보다는 기술사보유 여부를 우선적으로 확인하고 있으며 현재로서 VE팀리딩 전문성을 의미하는 CVS 소지여부는 경력비율과 함께 부가적인 가감요소(VE 관련 경력계수)<sup>1)</sup>로만 정하여 왔다. 또한 국제공인VE자격인 CVS는 정부에서는 민간자격증으로 인정하지 않고 있다.

또 다른 문제는 VE팀은 각 분야별 기술사 등 기술직 전문가들로 규정하고 있어 효율적이며 성공적인 설계VE 검토제도의 정착에 핵심사항인 VE프로세스 매니지먼트를 전문으로 하고 있는 VE Facilitator<sup>2)</sup>의 참여가 쉽지 않다는 점이다. 연주에는 지휘자가 있고, 배에는 선장이 있으며 축구, 야구팀에 감독이 있듯이 VE 팀을 리딩하는 팀리더가 있어야 한다. 즉 VE리딩업을 전문으로 하는 직업을 미국에서는 Value Facilitator라고 한다. Facilitator는 팀리딩을 하여 문제해결을 도와주는 역할을 하는 직업을 말한다. 그러나 아직 우리나라에서는 VE에 대한 경험이 없다보니 VE팀에 Facilitator가 왜 있어야 하는지 그런 역할을 하는 사람이 무슨 필요가 있는지 잘 이해하지 못하고 있다.

#### 2.1.2 VE팀리딩 분야의 면허가 없는 문제

설계VE의 전문성을 저하시키는 문제가 될 뿐만 아니라 시장의 질을 저하시키는 중요한 요인으로는 VE팀리딩 분야의 면허가 현재 건설산업분야에 없다는 문제이다. 국토해양부의 기술면허에 VE분야의 면허가 별도로 없으며 입찰시 VE전문업체의 참여가 제한되고 입찰대상이 되는 대상 프로젝트의 주요분야 기술사를 보유한 기존의 설계엔지니어링업체들 위주로 입찰시장이 형성되어 있어 체계적인 VE

- 1) VE관련 경력계수(적용예) - 프로젝트별 세부적인 가점 차등 적용은 발주청에서 정함  
- CVS 자격증 소지자(1.0), AVS(0.9), 미소지자(0.8)  
- VE관련 박사(1.0), 석사(0.9)
- 2) 준비단계, 분석단계 및 실행단계에 이르기까지 VE검토의 처음부터 끝까지 이루어지는 VE Job Plan을 잘 이해하고 있고, 품질모델, 비용모델, 기능분석 및 평가기술, FAST작성기술, LCC분석기술, 가치평가기술, 그룹다이나믹기법 등 VE프로세스 및 관련 기술을 숙련되게 프로젝트에 사용하게 하고 팀작업의 중요성을 잘 이해하고 있어 워크숍 등을 통해 팀을 가치에 입각하여 관리하고 리더쉽을 끌어올릴 수 있도록 도움을 주는 자.

Job Plan를 적용하여 효과적인 VE Study를 수행하는 VE 전문가의 시장진입 장벽이 되고 있으며 VE기술 발전에 많은 어려움이 있는 상태이다. 정확한 의미에서 VE전문가라 함은 해당 프로젝트의 세부 기술분야 전문가가 아니라 VE Job Plan에 따라 VE팀을 리딩하는 매니지먼트 기술자를 말한다. 앞서 말한 바와 같이, 연주팀의 지휘자, 야구팀의 감독 등과 유사한 기능을 하는 자를 생각하면 쉽게 이해할 수 있을 것이다.

### 2.1.3 건설사업 발주형태별 VE수행 시기

건설사업 발주형태별로 VE를 수행해야 할 시기를 실무자들이 어느 단계에 어떠한 형태로 발주하여야 하는지 명확하게 알지 못하는 경우가 많다는 문제가 있다. 이는 VE 검토가 아직은 시행초기로서 수반되는 문제점이라고 볼 수 있으며 이를 보완하기 위하여 국토해양부는“설계의 경제성 등 검토(설계VE) 효율화 방안”연구를 통하여 실제VE 용역 발주업무를 간편하게 하고 VE업무수행시 발생하는 문제점 등을 해결하기 위한 노력을 기하고 있다.

이때 중요한 문제가 프로젝트 수행시 어느 시점에 VE를 시행해야 효율적이나 하는 문제이다. 효과적인 VE가 되기 위해서는 프로젝트 형태와 발주청에 따라 차이가 많을 것으로 예상되나 일반적인 발주시기는 설계진행률이 30~50% 정도 진행된 시점이 바람직하다. 그러나 이러한 VE시행시 결정에 있어 중요한 것은 원설계자, 발주청 설계관리 담당자, 발주청 VE담당자, VE팀원 그리고 VE에 참여한 모든 이해관계자의 만족도를 극대화시키고 성능을 저해하지 않는 범위에서 원가를 최대한 절감하여 VE효과를 극대화 하는 것임을 명심해야 한다.

## 2.2 VE수행 과정에서의 문제점

### 2.2.1 설계감리업무에서의 VE수행 문제점

설계감리용역내 설계VE용역은 건설기술관리법 시행령 제39조의 제2항 규정에 따른 설계감리업무수행지침을 통해 의무화되어 있으나 발주청 및 설계감리 수행자의 인식부족으로 감리단계에서 설계VE를 시행하지 않거나 비용절감만을 고려하여 형식적 수행하는 경우가 많이 발생한다. 현재 국내의 설계감리업무에서는 설계업무수행지침에 의거 설계의 경제성 등 검토(설계VE)업무를 수행하도록 2005년도에 제도 개선이 이루어진 바 있다. 그러나 제도 개선에 대한 홍보가 크게 없었고 설계감리수행업체에서도 이 같은 내용에 대해 인지하고 있는 기술자가 거의 없어 설계감리용역 수행시 VE수행은 거의 그 사례를 찾아보기가 쉽지 않은 상황이고 몇몇 지방국토관리청에서 설계감리 및 VE검토용역을 발주하여 VE를 수행할 것을 요구하고 있으나 낙찰받은 설계감리업체가 VE의 이해가 부족하여 효과적인 VE수행은 되지 않고 있는 실정이다. 따라서 본 제언에서는 건설기술관리법 시행령 제39조의2(설계감리의 업무범위 등) 제1항 및 설계감리업무수행지침서 상의 설계의 경제성 등 검토 관련 내용을 개정할 것을 제안하고자 한다. 이러한 제안은 이미 국토해양부(2008)의 연구보고서에서 이미 이루어

진 바 있다.

### 2.2.2 워크숍 미수행에 따른 문제점

VE의 Job Plan은 분석단계에 수행되어지는 VE워크샵은 VE기술선진국인 미국의 경우 VE팀원이 함께 세미나룸이나 회의실 등 특정한 공간에서 반드시 함께 모여 VE워크샵을 실시하고 있다. 워크숍은 여러 전문분야의 협력과정을 주 목표로 하는 VE활동에 있어 반드시 필요한 기능이다. 이러한 VE워크샵의 중요성에도 불구하고 국내에서 VE수행시에서는 아직 이러한 VE워크샵을 많이 수행해 본 전문가도 많지 않고 VE에 대한 교육 및 인식이 아직 충분하지 않아 VE워크샵이 등한시되는 경향이 있는 실정이다. 최근 CVS를 많이 배출하여 이러한 분들이 이러한 효과적인 팀 리딩을 맡아 줘야 하나 교육이수과정에 문제가 있어 이러한 배출된 CVS가 곧바로 VE팀 리딩을 맡기에는 문제가 많은 실정이다.

워크숍 미수행으로 각 분야별 협의를 통한 문제 해결, 기능분석수행에 따른 집중개선대상 기능선정 등 VE활동의 기본취지를 살리지 못하게 되며 이에 따른 창의적 아이디어 도출도 제약을 받게 되어 궁극적으로 가치대안을 통한 프로젝트의 가치향상을 효과적으로 이룰 수 없다는 점을 명심하여 반드시 워크샵을 3일 이상 5일 정도로 수행하여야 한다.

## 2.3 VE수행 이후(Follow Up) 단계에서의 문제점

### 2.3.1 이행회의의 미수행에 따른 문제점

VE수행 이후(Follow Up) 단계에서의 가장 중요한 문제점은 이행회의의 미수행함으로 발생한다. 이행회의는 발주자, 설계자, VE전문가가 상호이해를 통해 최종가치안을 선정하여 적용을 결정하는 단계이므로 이행회의를 미수행 한다면 VE제안 내용이 실제 설계에 반영될 수 있는 가능성이 많이 줄어들고 실제 반영된다 하더라도 이견이 좁혀지지 않아 오히려 사업의 가치를 떨어뜨리는 원인이 될 수 있다.

### 2.3.2 VE제안결과의 모니터링 미수행에 따른 문제점

VE수행을 통한 대안이 실질적으로 반영되는지, 수정되어 반영된다면 어떻게 변경되어 반영되는지 그에 따른 가치대안 효과는 어떠한지를 사업이 종료될 때까지 관리하여 프로젝트의 설계VE 효과를 모니터링해야 한다. 그러나 국내의 VE제안보고서만을 제출하고 그 이후에 모니터링이 제대로 수행되지 못하고 있다. 이러한 관행으로 인해 VE제안결과가 실제 설계에 반영되지 못하고 삭제되거나 최초에 의도한 가치설계 대안과 상이한 형태로 반영되어 프로젝트의 가치증진에 기여하지 못하고 있다. VE제안을 미수행 한다면 가치안에 대한 의미가 유명무실해질 뿐만 아니라, VE 자체 시행의미가 없어질 것이다.

최초 VE제안내용이 최종 어떻게 반영되었는지를 지속적으로 관리해야 하며 VE의 성과가 과대 포장되어서는 안된다.

## 2.4 법령 및 관련규정 현황 및 문제점

법제도 상의 문제로 현재 국내 건기법상 설계VE를 “설계의 경제성 등 검토”라는 용어로 사용되고 있어 일부에서는 설계VE를 설계안에 대한 경제성 검토가 원가절감을 위한 검토행위 정도를 여기므로서 기능분석, 팀어프로치 등 VE Job Plan을 이행하지 않는 일이 많이 발생하고 있어 건기법, 건기법 시행령, 건기법 시행규칙, 설계의경제성등검토시행지침의 “설계의경제성등 검토”=> “설계의 경제성 등 (설계VE)” 또는 아예 미국처럼 “설계VE”검토로 변경 바람직하다. 또한, 설계감리 업무 내에 VE를 시행토록 되어 있는 현행 설계감리업무에 대해 발주청과 설계감리업자가 전혀 이해하지 못하고 있어 설계감리업무내에 있는 설계의 경제성등 검토 업무를 독립적으로 분리해 내든지 아니면 VE의 내실화를 위한 중앙정부의 리더쉽 필요하다.

또한 VE용역 발주시, 우수한 VE전문업체의 참여가 원천적으로 봉쇄되어 있는 문제가 있다. 예를 들어 특정 한국도로공사, 경기지방공사, 국방부의 최근 VE용역 입찰 참가 자격을 분석해 보면 VE용역 발주는 일반적으로 도로, 토질 및 기초, 구조, 건축사 등 엔지니어링활동주체로 신고되어 있고 기술사를 보유하고 있는 업체만이 VE용역에 참여할 수 있으며 CVS등을 보유하고 있고 VE전문업을 영위하고 있는 VE전문업체 및 VE전문가는 국가의 입찰에 참여할 수 없어 VE기술발전, VE효과 극대화, 원가절감이 아닌 가치지향적인 리더쉽 등을 살리지 못하고 설계재검토 업무로 변질되고 있다. 이러한 근본 문제는 VE전문분야가 현재 엔지니어링활동주체의 한 분야로 인정되어 있지 않아 발생하고 있는 문제이다.

국가의 경쟁력 및 가치향상에 지대한 역할을 담당할 VE전문업체와 VE전문가가 제대로 대우받으며 건설사업현장에서 맘을 흘릴 토대 마련 즉 면허신설과 엔지니어링활동분야 신설에 대해 타 관계부처와 면밀한 협의 및 추진 필요하다.

현재 사업 초반기의 사업비 검토시 설계VE검토비용이 잡혀 있지 않아 사업 추진 부서에서 VE검토비용을 기존의 사업비 내에서 유용하여 하다보니 제대로된 VE검토비용을 투자할 수 있는 여건이 전혀 마련이 안되어 있다. 따라서 사업초기부터 기본설계VE, 실시설계VE를 수행할 수 있는 비용을 고려할 수 있도록 관계부처와 협의가 필요하다.

## 3. VE활성화를 위한 개선방향

VE활성화를 위한 개선방향에 대하여 다음과 같이 기술할 수 있다.

### 3.1 제도 및 법령 제개정으로 활성화 유도

VE활성화 방안으로 선행되어야 할 점은 관련 제도 및 법령의 제개정을 시급히 추진 해야한다는 점이다. VE수행은 Job Plan이라고 하는 체계적인 프로세스를 활용하여 진행하며, VE의 핵심인 기능의 향상 및 효율성을 추구하는

기법으로 건설 생산성 향상 효과를 극대화하고 건설기술을 선진화하기 위하여 VE를 효과적으로 쉽게 활용할 수 있도록 제도 관련 법령의 적극적인 개·제정이 반드시 필요하다. 아래는 “설계의 검토성등 검토(설계VE) 효율화 방안” 연구에서 언급되었던 주요 법 개·제정 사항을 정리해 보았다.

#### 가. 건설기술관리법 시행규칙 제13조 제1항 2호 ‘라’목의 신설

현재의 건설기술관리법에 의하면 1억 9000만원 미만의 건설기술용역의 경우는 건설기술을 공모할 수 있으며, 공모된 건설기술의 평가기준 등은 발주청이 따로 정할 수 있다. 용역비가 1억 9000만원 이상인 경우에 대한 규정인 건설기술관리법 시행규칙 제13조에 설계VE용역에 대한 내용이 규정되어 있지 않다. 따라서, 건설기술관리법 시행규칙에서 1억 9000만원 이상의 용역에 대해서 다음 [표 1]과 같은 개정을 제안하였다.

#### 나. ‘용역적격심사및협상에의한낙찰자결정기준’ 제5조 제1항 2호 개정

건설교통부훈령 제651호 ‘용역적격심사및협상에의한낙찰자결정기준’ 제5조 제1항 2호에 의하면, 추정가격이 고시금액 이상 10억원 미만인 감리 및 건설사업관리용역의 경우 종합평점 95점 이상인 자를 낙찰자로 결정하도록 되어있다. “설계의 검토성등 검토(설계VE) 효율화 방안”연구에서는 여기에 ‘설계의 경제성 등 검토(설계VE)용역’을 추가하여, 설계VE용역 발주시 낙찰자 결정기준을 마련할 것을 제안하였다.

#### 다. ‘설계 등 용역업자의 사업수행능력 평가기준’ 개정

설계감리용역내 설계VE용역은 건설기술관리법 시행령 제39조의 제2항 규정에 따른 설계감리업무수행지침을 통해 의무화되어 있다. 설계감리용역의 평가기준에 다음 [표 2]와 같은 내용을 반영하는 것을 제안하여 효율적인 설계VE수행을 유도하고자 한다.

#### 라. 건설기술관리법 시행령 제39조의 2(설계감리의 업무범위 등) 제1항 및 설계감리업무수행지침서 개정

#### - 건설기술관리법 시행령 제39조의 2(설계감리의 업무범위 등) 제1항 개정

설계감리업무는 설계도서 전반에 대하여 다루되, 기준에의 적합성, 시공성, 구조안전성, 기간 및 비용의 적정성 등을 검토하게 된다. 한편 설계VE에서는 설계내용 중에서 주요항목들을 선정하고, 체계적인 VE절차를 적용하여 현재의 설계안을 개선한 새로운 대제안들을 제안함으로써, 원설계안 대비 비용절감과 성능향상을 도모하게 된다. 이와 같이 설계감리 업무와 설계VE분석 업무는 본질적으로 상이한 것이다.

따라서 설계감리의 업무범위에서 설계VE 업무를 제외시키고, 설계VE업무를 별도로 수행하도록 할 필요가 있다. 이를 통하여 실질적인 VE활동이 이루어질 수 있고, 건설사업의 사업비 절감 및 성능향상을 기할 수 있다.

[표 1] 건설기술관리법 시행규칙 제13조 제1항 2호 '라'목 신설

개정전	개정후	비고
<p>가. 용역비가 5억원 이상인 기본계획기본설계 및 용역비가 10억원 이상인 실시설계 : 별표 5 제1호의 평가기준에 의한 평가의 결과 발주청이 정하는 일정점수 이상을 얻은 자를 선정할 후 이들로 하여금 기술제안서를 제출하게 하여 동표 제2호의 평가기준에 의하여 평가할 것</p> <p>나. 용역비가 30억원 이상인 검측감리·시공감리 또는 책임감리 : 별표 6 제1호의 평가기준에 의한 평가의 결과 발주청이 정하는 일정점수 이상을 얻은 자를 선정할 후 이들로 하여금 기술제안서를 제출하게 하여 동표 제2호의 평가기준에 의하여 평가할 것</p> <p>다. 건설사업관리 : 별표 6의2 제1호의 평가기준에 의한 평가의 결과 발주청이 정하는 일정점수 이상을 얻은 자를 선정할 후 이들로 하여금 기술제안서를 제출하게 하여 동표 제2호의 평가기준에 의하여 평가할 것</p>	<p>가. 용역비가 5억원 이상인 기본계획기본설계 및 용역비가 10억원 이상인 실시설계 : 별표 5 제1호의 평가기준에 의한 평가의 결과 발주청이 정하는 일정점수 이상을 얻은 자를 선정할 후 이들로 하여금 기술제안서를 제출하게 하여 동표 제2호의 평가기준에 의하여 평가할 것</p> <p>나. 용역비가 30억원 이상인 검측감리·시공감리 또는 책임감리 : 별표 6 제1호의 평가기준에 의한 평가의 결과 발주청이 정하는 일정점수 이상을 얻은 자를 선정할 후 이들로 하여금 기술제안서를 제출하게 하여 동표 제2호의 평가기준에 의하여 평가할 것</p> <p>다. 건설사업관리 : 별표 6의2 제1호의 평가기준에 의한 평가의 결과 발주청이 정하는 일정점수 이상을 얻은 자를 선정할 후 이들로 하여금 기술제안서를 제출하게 하여 동표 제2호의 평가기준에 의하여 평가할 것</p> <p>라. 설계의경제성등검토(설계VE) : 별표 6의3 제1호의 평가기준에 의한 평가의 결과 발주청이 정하는 일정점수 이상을 얻은 자를 선정할 후 이들로 하여금 기술제안서를 제출하게 하여 동표 제2호의 평가기준에 의하여 평가할 것.</p>	<p>관련조항 신설</p>

[표 2] 설계 등 용역업자의 사업수행능력 평가기준 개정

개정전	개정후	비고
<p>분야별 책임/참여기술자부분의 설계VE분야 없음</p>	<p>분야별 책임/참여기술자에 설계VE분야를 신설</p>	<p>자격 및 등급, 경력에 대한 평가는 본 과업에서 제안한 설계 VE용역의 평가기준상의 자격 및 등급, 경력의 기준사항을 적용함</p>
<p>공동도급의 형태로 설계VE분야의 실제적인 참여 제한</p>	<p>분담이행방식(Joint Venture)에 대한 가점 적용으로 VE 전문기업 또는 VE 전문가의 적극적인 참여 유도</p>	<p>가점여부는 발주청에 따라 유동적으로 적용하도록 함</p>

- 설계감리업무수행지침서 개정

VE의 효율화를 위해서는 안전성위주의 검토업무인 설계 감리업무와 경제성 및 가치향상 목적인 VE기능을 구분하여 관리하는 것이 수준높은 VE를 수행하고 전반적으로 건설생산성향상에 기여할 것이다. 따라서 설계감리업무수행지침에 설계의경제성등검토 등 VE업무는 제외하여 VE용역을 별도로 관리하는 제도개선이 필요하다.

3.2 VE용역 입찰참가자격에 대한 명확한 이해

VE용역 입찰참가자격에 대한 명확한 이해가 필요하다. 다음 [표 3]은 법령 상의 설계VE 용역 대상자 및 과거 수행된 기술용역의 입찰안내서 중 입찰자격에 대한 부분을 정리한 것이다.

[표 3] 입찰 참가자격 비교표

설계의 경제성 등 검토 시행지침 제6조	대한주택공사 건설관리용역 중 일부
<p>1. 건설기술관리법 제 22조의 규정에 의한 당해 건설사업의 설계 감리자</p> <p>2. 발주청 소속직원</p> <p>3. 설계의 경제성 등 검토 업무의 수행경력이 있거나, 이와 유사한 업무(연구용역 등)를 수행한 자</p> <p>4. 기타 발주청이 필요하다고 인정한 자</p>	<p>1.4.1 다음 각호의 사항을 모두 충족하여야 한다. ① 건설기술관리법 제 28조 및 동법 시행령 제54조 규정에 의하여 공고일 현재 종합감리전문회사로 등록된 업체로서, 공공일 기준 최근 7년 이내 공공기관인 발주청(건설기술관리법 제2조5호)에서 시행한 건축분야 단일공사 건설사업관리 용역비 10억원 이상의 준공 실적이 있는 업체</p> <p>1.4.2 제안요청설명회에 참가하여 입찰참가등록을 한 업체이어야 한다.</p> <p>1.4.5 본 건설사업관리용역의 계약상대자로 선정된 업체(독점규제 및 공정거래에 관한 법률에 의한 계열회사 포함)는 시범지구 건설 사업의 설계 및 시공입찰에 참여할 수 없다.</p>
<p>한국도로공사, 국방부 VE용역</p> <p>엔지니어링기술진흥법에 제4조에 의거 과학기술부장관에게 신고한 엔지니어링 활동주체로서 토목구조, 토질 및 기초, 도로의 3개분야 이상에 신고하여 신고증을 교부받은 업체</p> <p>단, 용역의 성격상 용역대상공구 실시설계 수행중인 업체는 해당과업에 대한 참가가 불가능합니다.</p>	

‘설계의 경제성등 검토에 관한 시행지침’에는 VE업무를 수행할 수 있는 자의 자격을 다음과 같이 폭넓게 규정하고 있다. 설계의 경제성 등 검토 업무를 수행할 수 있는 자는 건설기술관리법 제22조(설계감리)의 규정에 의한 당해 건설사업의 설계감리자, 발주청 소속의 직원, 설계의 경제성 등 검토 업무의 수행경력이나 이와 유사한 업무(연구용역)를 수행한 자, 기타 발주청이 필요하다고 인정하는 자를 포함하여 자격범위를 규정하고 있다. 현재 설계VE 용역발주의 경우 주로 건축사 또는 기술사 등의 자격을 기본자격요건으로 보유할 것을 입찰참가자격으로 정하고 있다.

이는 CVS등 VE관련 인증을 기본 자격요건으로 정하고 있는 미국 등 VE선진기술 보유국의 상황과 상당히 다른 부분이다. 아직 VE용역이 활성화되지 못한 국내 건설시장의 경우 VE전문업체는 규모가 크지 않으며 이런 소규모 업체에서는 건축사 또는 기술사 등의 유자격자를 다수 보유하는 것이 현실적으로 불가능하다. VE를 전문으로 하는 건설관련 학술용역기관 또는 대학의 연구소 등도 마찬가지로 볼 수 있다. 이러한 문제점으로 인해 VE전문업체는 정부기관에서 요구하는 입찰참가자격조차 얻지 못하고 있으며, 발주청이 수준 높은 VE전문가에게 양질의 VE분석서비스를 제공받기 힘들게 되는 주요한 원인의 하나가 되고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해 기존의 입찰참가자격을 바탕으로 설계VE 용역의 특성에 맞도록 일부항목을 수정, 추가하여 제안된 바 있다(국토해양부 2008). 이 연구보고서에서는 입찰참가자격에서 기존의 공동입찰방식(참여자 모두가 해당 입찰참가자격을 보유하고 있을 경우 공동참여 가능)에서 분담이행방식(공동도급비율 적용)으로 전환할 것을 제안하고 있다. 이를 통해, VE전문업체에 속하지 않은 다양한 분야의 전문가를 VE팀에 포함시켜 함께 입찰에 참여할 수 있게 되며, VE의 취지 중 하나인 다양한 전문분야의 팀워크를 더욱 공고히 발휘할 수 있는 길을 열어주고 있다. 특정한 분야의 기술자 등을 보유할 것을 기본자격요건으로 하는 경우, 해당 자격을 보유한 업체만이 아니라, VE팀이 자격을 보유한 업체나 전문가들과 공동으로 참가할 수 있도록 개선될 것이다.

### 3.3 설계VE 실시시기 개선 방향

현재 국내의 경우 설계VE 실시시기에 대한 적정기준이 마련되어 있지 않으며 마련되어 있다 하더라도 절차 및 규정대로 이행되지 않는 경우가 많다. 따라서 효율적인 설계VE활동이 이루어지기 위해서는 용역 형태별, 발주방식별 설계VE 실시시기에 대한 적정기준안을 마련하여 정부차원에서의 독려가 필요하다.

다음의 [표 4]는 발주방식별, 용역형태별 설계VE의 실시시기 기준안을 정리한 것이다.

[표 4] 발주방식별, 용역형태별 설계VE의 실시시기 기준안

구분	설계VE 실시시기	
발주방식별	설계시공 일괄공사	입찰자 입찰서류 작성시 1회 실시설계적격자 선정후 1회
	대안설계	입찰자 입찰서류 작성시 1회 사업시행자 선정후 1회
	민간투자 사업	기본계획 타당성 조사시 1회 시설사업 기본계획 고시전(원안설계 작성시) 1회 입찰자 입찰서류 작성시 1회 우선협상대상자 선정후 1회
용역형태별	일반설계 용역	기본설계 1회, 실시설계 1회
	CM, 설계감리 용역	기본설계 1회, 실시설계 1회

이와 함께 중요하게 고려되어야 할 점은 VE를 통해 개발된 가치대안 적용을 위해서는 설계변경이 용이한 단계에 적용하여야 효과를 극대화할 수 있다는 점이다. 설계VE는 대안을 개발하고 설계에 반영하여 가치를 극대화시키는 방향으로 개선하고자 하는 제도이다. 설계가 완성된 이후 특히 실시설계 마지막 단계에서의 VE는 아무리 좋은 대안이 도출되더라도 촉박한 시간과 제약조건 등으로 아이디어의 설계변경은 사실상 불가능한 경우가 많다. 이러한 경우에는 설계기간의 연장 등 VE를 반영한 효과적인 설계관리 방안을 마련할 필요가 있다. 설계기간의 연장 등은 촉박한 사업 추진일정으로 인해 사실상 어려운 경우가 대부분이므로 설계변경이 쉬운 설계초기 단계에 VE를 적극 활용하여야 한다. 설계VE 담당자는 이점에 대해 더 이상 의문을 갖지 말고 건기법상 설계VE검토 대상 사업은 설계수정 등이 용이하고 VE수행효과가 큰 사업초기의 각 설계단계 중 30~50% 정도 단계에서 반드시 VE검토를 1회 실시해야 한다.

### 3.4 시공VE 인센티브 제도의 도입 시공VE 활성화

시공VE 인센티브 제도의 도입으로 시공VE 활성화를 도모하는 것이다. 시공단계의 VE제도는 그동안 기술보상제도 등으로 운영되어 왔으나 제대로 시행되지 않고 있다. 현행 국가계약법상 공사금액의 변경이 어려우므로 VE는 원가절감 및 부족한 성능향상 방향으로 추진되고 있다. 추후 시공VE제도의 도입으로 인센티브제도를 활성화하여 사업시행자의 적극적인 VE참여를 통한 원가절감 유도할 수 있다. 시공사의 원가절감과 아울러 발주처 예산절감이 함께 이루어지는 아이디어는 VE를 통해 발주자와 시공사가 머리를 맞대고 고민하는 문화 조성만이 현재의 위기에서 벗어날 수 있는 지름길을 인식하였으면 한다.

### 3.5 VE전문가 교육의 활성화

VE전문가 교육의 활성화해야 한다. Workshop(최소 40h) 중심의 실용적인 교육프로그램 미비로 전문인력의 양적·

질적 부족하므로 전문가 교육을 활성화할 필요성이 있다.

경험있는 Team Leader의 절대 부족에 따라 VE검토업무가 VE의 기본취지인 성능 및 기능분석, 이를 위한 워크숍을 하지 않고 설계 재검토, 설계자문 정도로 인식하고 있어 기존에 하고 있는 설계감리, 설계자문 및 심의와 VE검토업무의 차이점을 이해하지 못하고 있으므로, 민간차원의 교육을 장려하여 시장의 인식을 전환할 필요가 있다.

인증을 받았을 경우 실전에 투입 실질적으로 팀리딩을 할 수 있도록 인증수여자 수만 늘릴 것이 아니라 실질적인 리딩이 가능하도록 리더십을 갖춘 전문가를 육성할 필요가 있다. 성공적인 VE 정착에 필수적인 사항이다.

### 3.6 VE실적관리

VE실적을 관리할 필요가 있다. VE실적의 체계적인 관리는 적절한 VE수행업체 선정을 위해 필수적인 업무이다. 하지만 현재 국내의 경우 이를 체계적으로 관리하는 기관이 부재하며, 각 기관별로 분리되어 관리되고 있다. 이로 인해 VE수행업체 선정과정에서 업체의 평가가 적절하게 이루어지지 않고 있다. 한편 건설교통부에서는 건설관련 실적들을 통합하여 관리하는 방안을 추진 중에 있다. 따라서 전술한 문제점을 해결하기 위하여, 통합 관리할 기관이 결정되기 전까지는 건설교통부에서 인가한 VE전문 비영리법인에서 각 업체들로부터 VE 수행실적을 보고받아 체계적으로 관리할 필요성이 있다.

### 3.7 실적공사비 및 LCC 관련 정보화

실적공사비 및 LCC 관련 정보화에 대하여 준비할 필요가 있다. VE 분석과 LCC 분석은 매우 밀접한 관계를 가지고 운영되고 있다. 그러나 VE관련 연구에 비해, 현재 국내 LCC 산정 및 검증을 위한 연구는 선진국에 비해 많이 부족한 것이 사실이다. 성공적인 건설 프로젝트를 위해서는 LCC 산정 및 검증에 대한 단, 중, 장기별 시점에 따른 대책마련이 필수적이다. 또한 실적공사비의 정보화로 비용 관련 효과적 운용이 가능하다.

## 4. 결 론

설계VE가 건설산업에 점점 더 중요한 역할을 하며 국가 예산절감 및 사업 가치 향상, 그리고 조직의 가치혁신에 큰 역할을 차지하기 시작했다. 그러나 아직 VE발주방식이나 수행과정속에서 올바르게 않게 진행되는 사례가 많이 발생하고 있다. VE의 정확한 이해를 바탕으로 올바른 팀워크의 문화가 정착되어 국제적으로도 경쟁력있는 강력한 사업관리기술을 VE의 경험에서 얻을 수 있기를 간절히 바란다.

### 참고문헌

국토해양부 (2008), 설계의 경제성등 검토 (설계VE) 효율화 방안