

## 적정 건물 설계를 위한 Target Costing 개념 제안

### A Suggestion of a Target Costing Concept for Optimal Building Design

안 준 석\*

Ahn, Joon-suk\*

Department of Architecture, Kyonggi University, Yeongtong-Gu, Suwon, 443-760, Korea

#### Abstract

Target Costing is a modern cost management technique used in changeable market conditions. The target cost is set by subtracting the sum of production costs and profits from the market price. The purpose of this present study is to review Target Costing as a useful concept which integrates the project development process with cost management. "Minimum Waste, Maximum Value" could be achieved by setting up guidelines for optimal building design at the beginning of the project development phase. This effective budget management method will help rectify Korea's overspending problems in the area of government building construction projects.

Keywords : Target Costing, Value Engineering, Overspending Budget Problem of Government Office Construction

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

지난해 말 여론의 질타를 받았던 호화청사 문제는 국가 행정이나 정치적인 구설수일 뿐 아니라, 건축계에도 커다란 충격을 안기었다. 재정자립도가 10%도 안 되는 전남의 지방 자치 단체는 겨우 3만에 불과한 주민의 행정을 위해, 주민 1인당 청사 면적이 서울시청 청사에 비해 100배나 되는 230억이란 엄청난 자금이 들어간 군청을 건립 중이고, 서울의 한 군청은 1년 예산의 반 이상을 호화 구청사 건설에 쏟아 부어 주민들의 원성을 사기도 했다.[1]

이에 행정안전부는 2011년 8월 초까지 청사의 표준 면적 기준을 담은 공유재산법 시행령을 시행하기로 하였고, 조달청은 2010년 11월 4일 부터 발주하는 관청건물의 설계심의 평가 기준을 강화하여 호화청사를 사전에 방지하도록 조치를 취하였다.[2]

건설공사의 비용 절감과 효율성 향상을 위한 건설 산업계의 노력은 오랜 기간, 가치공학(Value Engineering, 이후 VE라

함)등의 방안을 통해 다방면으로 연구되었고 나름의 성과를 내고 있다. 그러나 이미 설계 작업이 마무리된 설계도서에서 개선점을 찾아서 Feed Back 과정을 통해 시행되는 설계 변경 작업만으로는, 위의 호화청사들의 사례에서 드러났듯이 애초에 적정하지 못한 기준에 의해 작성된 설계안 자체의 문제를 막을 수는 없으며, 다만 사안에 따른 개선안을 제시할 수밖에 없는 한계가 있는 것이다.

따라서 설계안이 작성되기 이전에 그 규모나 프로그램, 공사 방법, 공사비 등을 전체적으로 살펴 적정한 기준에 의해 도출된 적정한 설계안을 끌어내는 것이 중요하다 하겠다.

본 논문은 도요타 등 일본 자동차 제조회사들이 원가절감의 방안으로 사용한 Target Costing (목표원가 산정) 개념을 건설 프로젝트에 도입하여, 부적정한 기준을 바탕으로 설정된 설계안이 야기할 문제들을 차후의 VE나 기타 방법들에 의한 수정 및 설계 변경에 의해 바로잡기보다는 기획설계 단계에서 원가에 관한 검토를 시행하여, 적정성을 제어할 방법의 실마리를 찾음으로써, 건설비용 절감과 건설의 효율성을 높이기 위한 근본적인 단서로서의 Target Costing 개념 제안을 그 목적으로 한다.

### 1.2 연구의 내용과 방법

Target Costing(목표원가)에 대한 연구는 주로 생산업 중심의 산업에서 생산성 향상과 원가 절감을 위해 논의, 적용되어 왔다. 건설업계에 목표원가의 개념을 도입한 미국에서도 실

Received : November 11, 2010

Revision received : December 7, 2010

Accepted : December 14, 2010

\* Corresponding author : Ahn, Joonsuk

[Tel: 82-31-249-9714, E-mail: jahn@kgu.ac.kr]

©2010 The Korea Institute of Building Construction, All rights reserved.

제 프로젝트 적용은 시작단계이지만 뛰어난 원가절감 효과로 인해 그 영향력을 넓혀가고 있다.

본 연구는 국내 건설계에 소개된 바 없는 것으로 사료되는 목표원가 개념의 제안과 건설 프로젝트에의 적용 의미를 주된 내용으로 한다.

먼저, 현재 시행중인 VE의 효과와 VE의 한계를 살펴보고, 둘째, VE의 한계를 넘어서 기획 단계부터 VE를 도입 하기위한 경영 방안으로서 목표원가의 이론적 개념을 고찰하고 건설에의 적용 의미를 살펴본다. 셋째, 예산과 프로그램을 제어할 수 없는 공공건설 프로젝트 설계안의 문제점을 파악하고, 넷째, 적정하지 못한 설계안으로 인해 야기되는 문제들의 개선을 위해 목표원가의 산정과정과 VE의 역할, 목표원가 산정시 고려사항을 기술하였고, 해외의 목표원가 시행 결과를 살펴보았다. 마지막으로 본문의 내용을 바탕으로 공공청사 설계의 적정성을 담보하기 위한 방안으로 목표원가 개념의 도입을 제안하였다.

## 2. Value Engineering과 Target Costing

### 2.1 Value Engineering (가치공학)

#### 2.1.1 VE의 개념

VE는 원가 절감을 목표로 하는 문제 해결 기술 방식이다.[3] 2차 세계대전 중 미국 제너럴 일렉트릭사의 기술팀이 전쟁물자 조달의 효율성을 높이고자 대등하거나 낮은 가격으로, 대등하거나 높은 가치를 제공하는 대체 안을 찾는 VE라는 기술로 구체화하였다. 가치를 우선하고 보다 나은 대체 방안을 모색하려는 시도나 개념은 VE라는 용어를 통하지 않고도 어렵지 않게 이해될 수 있는 일반적인 사고방식이지만, VE는 이를 시스템적 사고로 체계화했다는 것은 높이 평가되어야 한다.

미국의 건설 VE는 대체로 실시설계 단계나 실시설계가 마무리된 시점에서 건축주 측의 주도로 이루어진다. 건축주가 사내의 건축가나 엔지니어 혹은 견적 등의 경험을 지닌 기술 인력을 보유한 시행, CM의 능력이 있는 개발사라면 자체적 VE가 가능하지만, 주정부나 지방정부 등이 건축주 일 경우는 외부 전문가들의 도움을 받아 VE를 시행하기도 한다.

우리나라는 “공공사업 효율화”를 기치로 내건 건설기술 관리법 시행령의 실시로, 100억 이상의 공공공사는 의무적 VE 대상으로 지정되어 시행중이다.

#### 2.1.2 VE 실행의 한계

2003년, 건설기술관리법의 시행령으로 공공사업에 본격적으로 시행된 VE는 건설 원가절감이라는 경제적 이득과 신기술 도입의 촉매가 되었을 뿐 아니라, 공공사업에 대한 감사의 효과까지 얻게 되는 의미가 있었다.

Table 1.은 “2003 건설기술기반구축사업 최종보고서”의[4] VE사업의 성과에 대한 표를 재구성한 것으로, 금액상으로 볼 때 상당한 원가절감 효과를 가져왔다는 것을 가시적으로 나타내고 있으며, 전체 시공 예산의 절감 비율은 5% 내외로 해외의 사례들과 비교해도 예산절감 효과가 상당하다.<sup>1)</sup> VE에 의한 공사비 절감율이 10%이상 이라면 설계팀의 프로젝트 수행능력을 의심해야 마땅한 문제이기에 한국에서의 VE 원가절감은 훌륭한 성과로 인정되어야 마땅하다.

Table 1. VE Result

Year	Total Construction Budget	Cost Saving through VE (100,000,000 KRW)	Cost Saving through VE (%)
2000	1,653.22	44.36	2.68
2001	10,552.07	731.43	6.93
2002	63,270.90	2,284.39	3.61
2003	47,584.52	4,120.13	8.66
2004	123,060.71	7,180.31	5.84

그러나 설계단가를 추정된 후, 기존 설계안의 개선된 부분적 대체안을 제시하고 설계변경을 통하여 공사비를 절감하고 다시 단가 확인을 거치는, 현재 이루어지고 있는 VE 과정은 일반적인 디자인 진행에서 보이는 피드백(Feedback) 과정이 필연적으로 수행되어 공기의 연장이나 비용의 발생이 불가피하다. 또한, 호화청사들의 예에서 볼 수 있듯이 건축주로부터 주어진 설계 기준이 적정선을 넘어 과다하게 상향 선택되거나, 건축가나 엔지니어들의 지나친 창작 욕구에 의해 과잉설계가 된 경우엔 VE를 통한 제어가 불가능하고, 추후의 검토를 통한 부분적 수정, 개선에 그치게 된다는 한계가 지적될 수 있다. 그러나 이 한계는 VE라는 개념 자체의 문제로 보기보다는 VE의 시행 단계가 기획단계 이후에 시작되기 때문에 그 효과가 제한되는, 적용 타이밍의 문제에서 기인하는 것으로 이해하는 것이 옳을 것이다.

1) 민경석(2003)에 따르면 미연방 도로청의 VE 절감율은 5% 내외, 일본 공공건물의 경우 3% 내외로 나타났다. [5]

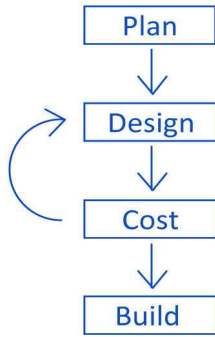


Figure 1. FEEDBACK : 일반적인 접근

## 2.2 Target Costing (목표원가 산정)

### 2.2.1 Target Costing의 배경

도요타 자동차는 1965년, 다양해지는 소비자의 취향을 따라잡기 위해 다양한 생산라인을 채택해야 함과 동시에 생산주기(product life)는 짧아지는 어려움에 처해 있었고, 짧아진 생산주기에 대응하기 위해서 각 단계(개발, 계획, 디자인)마다 발생하는 원가에 주목하게 되었다.[6] 이러한 소비자와 시장을 고려하여 생산단가를 낮추고 기업의 이익을 실현하려는 “목표원가”는 도요타, 닛산, 도시바 등 일본 산업체들로부터 시작되어 코닥, 보잉, 클라이슬러 등 세계적 기업들이 차용한 원가 산정 기법이다.[7]

### 2.2.2 Target Costing의 개념

목표원가 산정은 기획설계 단계에서의 원가절감을 위한 전사적인 원가관리 활동을 의미하는 것으로 프로젝트 개발 단계(Project Development Phase)에서 원가관리(Cost Management)를 통합시키는 모델이라 할 수 있으며 Target Value Design이라는 용어로도 이해된다.

전통적인 원가가산가격결정 방식에 의하면 물건의 가격은 제품의 재료비, 공정에 드는 비용, 물류비, 광고 및 재고 처리비용 등에 기업의 이윤을 얹은 것이 일반적 이었으나, 시장이 포화상태에 이르고 가격경쟁이 심화 되면서 경쟁우위를 확보하기 위한 원가관리 기법 중의 하나로 목표원가의 개념이 등장하였고, 원가기획(Cost Planning)과 같은 의미로 사용된다. 시장을 고려하지 않은 채, 원가 자체에 의해 판매가격이 결정되는 원가가산가격결정은 원가 절감의 효과가 지극히 제한적이며 시장의 변화에 민감하게 반응하는 것이 불가능하다. 이에 반하여 목표원가는 시장을 고려하여 제품의 가격(P)을 고정하고 기업의 이익( $\pi$ )을 차감함으로써 목표원가(C)를 산출하는 시장 지향적 원가산출 방법이다. [8]

$$C(\text{Target Cost}) = P(\text{Price}) - \pi(\text{Profit})$$

## 3. 건설 프로젝트에서의 목표원가의 적용

### 3.1 건설 분야에서 목표원가의 의미

목표원가는 생산제조업분야에서는 이미 널리 받아들여지고 있는 원가개념이지만 건설 분야에서는 아직도 생소한 개념이다. 그러나 연속생산을 하는 제조업과 단계적 생산을 하는 건설업의 산업적 특성차이에도 불과하고 시장을 고려하고 생산원가를 절감하려는 목표원가의 기본 원리는 적정설계기준 설정을 위해 건설 분야에 반드시 필요한 개념이다. 건설 목표원가에서 고려해야 할 시장은 상업목적의 건물에서는 그 대상을 쉽게 알 수 있으나 중앙, 지방 정부의 청사와 같은 경우는 국민 혹은 지역주민을 대상으로 재정자립도나 지역에 필요한 프로그램의 적정한 산정을 함으로서 최대의 이윤을 돌려주는 대상으로 이해되어야 할 것이다.

건설 프로젝트에 있어서의 목표원가 실현은 먼저 프로젝트를 위해 조달 가능한 목표원가를 설정한 후<sup>2)</sup>, 원가에 맞는 설계를 시행하는 프로세스를 통해 이루어진다. 따라서 원가는 프로젝트의 초기 단계로부터 고려해야 하는 가장 중요한 기준의 하나가 되는 것이다.

이러한 과정을 통한 설계의 시행은 비용 절감을 위해 피드백 과정이 필수적인 일반적인 사례에 반해 피드포워드(Feed-Forward) 프로세스(Figure 2)를 통해, 적은 비용으로 보다 큰 가치를 얻을 수 있는 원가 제어 방안이 될 것이다.

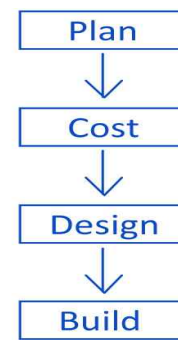


Figure 2. FEED-FORWARD : Target Costing

2) 호화청사들의 예에서 볼 수 있듯이, 원가가 재정자립도를 초과하여 산정되거나 지역행정의 필요에 비해 과다하게 상정된 규모의 청사는 Target Cost 설정 과정에서 이미 적정 수준으로 조절되어야 한다.

### 3.1 설계과정의 문제점

#### 3.1.1 설계안 선정과정의 문제점

공공 청사의 건설을 위한 설계안 선정과정은 Figure 3 과 같다. 이 과정에서의 문제점은 심사위원들이 현상 공모안들을 평가하는 과정에서 짧은 시간에 외관이나 주관적인 가치를 중심으로 평가를 하게 되며, 전체적인 비용면에서의 고려나 객관적인 예산과의 비교검증 평가는 제외 된다는 점이다. 더욱이 요즘에는 외부에서 전문가들을 초빙해 심사를 의뢰하기보다는 비전문가인 발주사의 직원들이 미래의 건물사용자의 자격으로 심사에 참여하고 있어서 선정과정의 전문성이 저하되고 공정성마저 담보할 수 없는 문제가 제기되고 있는 점은 시급히 시정되어야 할 사항이다.

또한, 건물의 효율성이나 시공성 등은 설계안 선정 과정에서 걸러내기 힘든 내용이지만 실제 시공 단계에서 문제를 야기하고, 공기 지연과 설계변경을 일어나게 하는 가장 큰 요인이며, 이는 곧, 추가 공사비 발생으로 직결된다 하겠다.

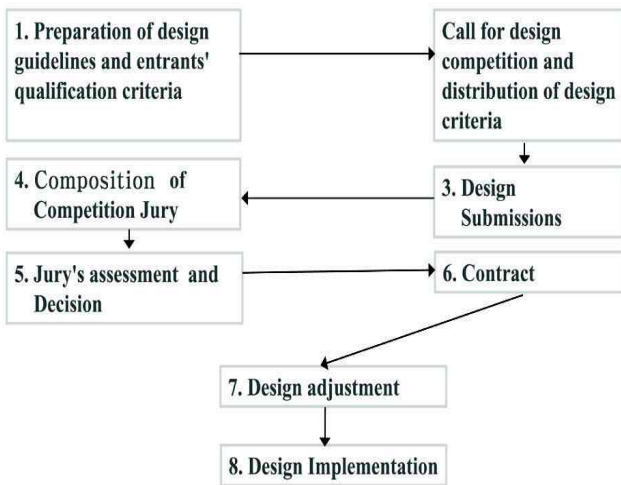


Figure 3. Design Selection Process

#### 3.1.2 설계 진행과정의 문제점

청사 뿐 아닌 공모전을 통해 설계안을 선정하는 많은 경우에 발생하는 문제들은 매우 심각하다 하겠다.

설계사 측의 입장에서는 공모전 준비에 주어지는 소요시간이 세심한 설계안을 도출하기에는 지나치게 짧고, 공사비 고려에 대한 심각한 조건을 주지도 않으면서도 책임은 설계사에 있고, 당선안이 아니고는 공모전에 투입되는 인력과 자본을 회수하는 것이 불가능 하기 때문에 무리한 프로그램과 과도한 표현에 치우칠 수밖에 없다.

이러한 환경에서 공사비 예산에 대한 설계사의 고려를 바란다는 것은 불가능한 일이다.

그러나 발주사나 시공자 측 입장에서 볼 때는 공모전을 통하여 당선된 안들은 도덕성이 의심된다 할 정도의 과도한 표현을 사용하고, 예산에 대한 고려가 전혀 없는 설계안으로 당선되고 난 후, 전면적인 재설계를 하거나, 사정상 조경이나 시설계획의 일부가 취소되는 웃지 못 할 일들이 일어나는 것이다.

발주자 역시 전문가의 도움 없이 스페이스 프로그램을 작성하거나 다른 청사의 내용을 베껴 사용하거나, 검증되지도 않은 예산상 감당하기 힘든 프로그램을 공모전 조건으로 제시하여 예산 관리능력의 부재를 드러내곤 한다.

### 3.2 목표원가의 적용

건설 프로젝트의 목표원가는 Allowable Cost(허용원가), Expected Cost(예상원가), Target Cost(목표원가)의 세 가지 원가를 단계적으로 설정하는 과정을 통해 시행된다.[9] 이러한 원가의 산정과정에서 무엇보다 필요한 것은 발주자(건축주)팀과 디자인팀(건축가, 엔지니어 및 프로젝트 디자인과 시공도면에 참여하는 모든 전문가), 그리고 시공자 팀으로 구성된 커다란 팀의 전체적이고 완전한 협력이며 명철하고 객관적인 판단이다. (Figure 4.)

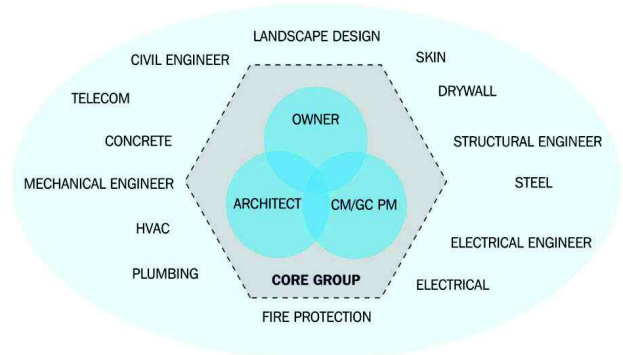


Figure 4. Collaborating Team for Target Costing [10]

사전에 시공자의 선정이 가능한 경우는 설계, 기획단계에서부터 원가관리를 함께 진행하는 것이 바람직하나 국내의 경우, 특히 공공사업의 경우는 시공자의 설계안 참여가 불가능하므로 시공과 견적 경험이 풍부한 외부 혹은 내부의 시공 전문가로 팀을 구성해야 할 것으로 사료된다.

이들이 설계의 기획단계에서부터 참여하여 예산과 프로그램이 조화된, 적절한 설계기준을 도출하여 이를 토대로 시공성과 원가가 고려된 설계 작업이 진행되어야 한다.

### 3.2.1 Allowable Cost(허용원가)의 설정

허용원가의 설정은 목표원가 산정을 위한 첫 단계라 할 수 있다. 허용원가는 건설 프로젝트로 인해 발주자(건축주)가 얻게 되는 가치를 위해 지불해야하는 비용(원가)이다. 투자를 위한 건설 사업에서는 ROI(Return on Investment: 투자수익률)이 직접적으로 허용원가를 결정하게 되지만, 공공청사와 같은 경우에는 해당 건설프로젝트를 위해 투자 가능한 최대 자금을 의해 결정된다고 볼 수 있다.

허용원가에는 건설에 소요되는 현실적 제반 경비 뿐 아니라 건축물의 디자인을 통해 나타내고자하는 발주자의 표상, 위상, 이미지 등의 추상적 가치도 포함될 수 있다.

목표원가 산정에 있어서 중요한 절차는 프로젝트를 위해 명확히 도움이 되는, 다시 말해 프로젝트의 성공을 위해 반드시 필요한 가치 요소들을 가려내는 것이다. 앞서 말한 추상적 혹은 주관적 가치는 흔히 호화청사라는 결과로 나타나는 폐단이 있음을 우리는 경험을 통해 잘 알고 있기 때문이다.

모든 팀원들은 발주자를 위해 가능한 모든 가치들을 나열한 후 합리적이고 객관적인 원칙에 의해 기록되고, 중요순위가 정해지는 과정을 통해 산정하여야 한다. 한마디로, 허용원가는 발주자에게 가치 있는 요소를 명확히 가려내기위한 원가경영 단계이다.

### 3.2.2 Expected Cost(예상원가)의 설정

예상원가는 견적에 의해 추산된 원가를 뜻하며, 일반적으로 시장가격(Market Cost), 시가라고도 말하며, 건축주가 원하는 가치를 위한 비용, 혹은 집행 가능한 예산을 허용원가라 하면, 그 가치를 시공적 변수들을 고려한 견적을 통하여 숫자로 표현된 결과가 예상원가라고 할 수 있다. 따라서 예상원가는 허용원가보다 적게 책정되어야 한다. 예상원가를 설정하기 위해서는 무엇보다 프로젝트의 정의(project definition)가 명확히 결정되어야한다. 여기서 프로젝트의 정의라는 것은 프로젝트의 범위, 품질, 기술적 요구사항에 미적 기대치까지 포함된 것으로 공사비 견적시의 기본 고려사항으로 작용한다.

### 3.2.3 Target Cost(목표원가)의 설정

예상원가는 발주자의 요구를 견적을 통해 원가로 나타내는 것이지만 목표원가는 시장의 요구, 다시 말해 발주자의 요구가 시장상황에 비해 과도한 부분을 조절하여 최소비용과 최적의 가치를 창출하기 위한 원가개념이다. 따라서 프로그램과 시공성을 고려하여 산정된 목표원가는 그렇지 못한 예상원가보다 낮게 설정되고, 목표원가 산정의 목적인 원가 절감의 효과를

얻을 수 있게 된다. 그러나 추가된 프로젝트의 범위를 더함으로써 기존의 예상원가보다 높은 목표원가를 설정하는 경우도 있는데, 이 경우에는 추가된 프로젝트의 범위가 명확한 판단기준에 의해 모든 팀원들에 의해 인정 되어야만 한다.



Figure 5. Allowable Cost, Expected Cost, Target Cost

도요타 자동차의 공정별 원가관리에서 찾을 수 있는 원리와 같이, 목표원가는 디자인작업 중 각 그룹의 구성원들이 관리할 원가의 목표를 명확하게 인지하며 나아가기 위해서 세분화된 작은 공정으로 나누어져야한다. 발주자의 요구사항, 디자인 고려사항, 원가 설정 과정의 피드백 정보 등에 의해 나타난 여러 가지 제약사항들을 목표원가 설정 프로세스에 추가해가며 계속해서 목표원가를 향해 다가가는 것이다.

목표원가를 산정을 위한 디자인 과정에서 계속해서 피드백하며 이루어지는 디자인의 변경요인으로 작용하는 원가에 관한 검토는, 시공 팀(하도급포함)의 견적전문가들에 의해 제공되어야하며 이 과정에서 디자인 팀과 시공 팀의 건설상(경제적으로 혹은 공기 단축에 관하여) 유리한 공법에 대한 토의는 필수적이다.

### 3.2.4 목표원가 산정 팀 선정 시의 고려사항

목표원가 산정 단계는 건축가를 위시한 엔지니어 등의 전문 기술자들(디자인 팀)과 시공, 견적전문가(시공사 팀) 그리고 발주자(건축주)가 함께 팀을 이루어 협업으로 달성하여야 한다. 3.2절에서 기술하였듯이 국내 건설계의 여건상, 실제 시공자의 참여가 불가하면 시공과 견적 경험이 풍부한 외부 전문가로 시공사 팀을 구성한다.

여기에서 실질적이고 엄정한 목표 달성을 위해서 요구되는 고려사항들은 다음과 같다.

- a. 엄정한 원가 산정과 세분화 된 설계단계에서의 원가 절감 요인 적용이 이루어지기 위해서는 고위 관리자 레벨의 인력이 직접 작업을 챙겨야 한다.
- b. 목표원가 산정 업무는 모든 일을 외주로 처리하는 현재와 같은 관리 방식으로는 성과를 낼 수 없으므로, 발주처의 책임자와 디자인 팀, 시공 팀의 전문가가 한 장소에서 얼굴을 맞대고 장시간 협업해야 한다.
- c. 원가가 설계안의 근본적 고려사항으로 자리매김하여야 한다.



- d. 각 팀원들은 각자의 전문성을 발휘하여 세분화 된 모든 단계의 설계과정에 참여하여 목표에 다가간다.
- e. 발주자 팀을 제외한 다른 팀들은 건물 설계나 시공에 대한 전문기술이나 지식이 없는 단순 관리자나 외부인사는 팀에서 배제한다.

3.2.5 목표원가 산정에서 VE의 역할

목표원가 산정은 린 공사(Lean Construction)이나 VE와 같이 낭비를 줄이고 적절한 가치를 보전하며 원가 절감을 추구하는 하나의 방안으로 이해될 수 있을 것이다.

VE의 개선, 향상을 논하는 논문들이 한 목소리로 제안하는 것은 전체 건설프로젝트 중 기획단계에서의 개입이다. 아래 Figure 3에서 나타나듯이 VE의 개입이 빠를수록 설계변경에 따른 저항은 적어지고, 과도한 설계나 규모산정에 의한 낭비요소는 줄어들 것은 자명한 일이다. 즉, VE가 프로젝트의 기획 단계에서 시행된다는 것은 디자인 이전에 가치/원가에 대한 고려가 된다는 것이고 이는 곧 목표원가 산정의 목표를 실현하는 결과를 가져오게 될 것이다.

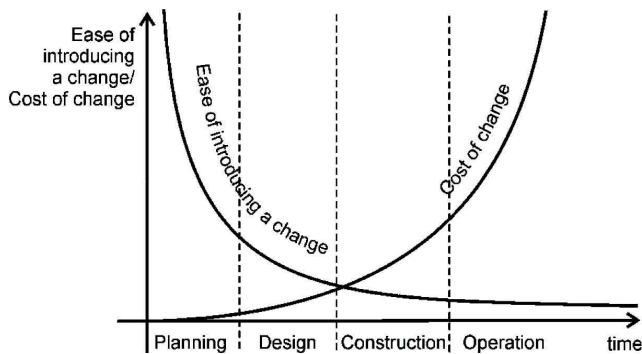


Figure 6. Potential to add value (introduce changes) to a project vs. cost of introducing changes as the project progresses [10]

3.2.6 목표원가 산정의 사례

미국에서는 목표원가의 실현으로 프로젝트의 예산을 절감할 예가 적지 않고 목표원가를 받아들이고자 하는 발주자, 시공사가 점점 늘어나는 추세이다.

휴스턴의 Rice 대학 Facilities, Engineering & Planning 팀은 2009년 봄에 건설사 Linbeck Group과 함께 Target Costing에 대한 연구를 시행하여 원가 절감과 시공성 향상을 도모한 바 있고, Linbeck이 Target Costing 작업한 Sacred Heart Co-Cathedral 프로젝트는 초기의 콘셉트 단계에서의 견적가가 \$70,500,000로 산정되었다. 이 견적가를 허용원가 혹은 건축주의 가치가 견적을 통해 산정된 예상원가로 이해하고, 프로그램의 적정성, 장식적 요소의 필요 여부, 재료의 적

절성, 시공적 편리성 등 많은 항목의 검토과정을 거쳐 완성된 적절한 설계안을 대상으로한 견적에 의한 목표원가는 \$34,501,169, 목표원가 산정 이후의 설계변경과 추가된 내용을 포함한 최종 완공에 소요된 비용이 \$39,007,044로 나타났으며 전체의 규모도 76,659 평방피트에서 40,764평방피트로 줄어들어 건물의 규모는 원 설계안의 53%로 47% 줄어들었고, 예산은 허용원가에서 51% 감소한 예산의 49%로 완공되었다. Ballard에 따르면 St. Olaf College Field House 프로젝트는 규모가 3/4에 불과한 Carleton College Recreation Center 보다 공기는 절반 수준으로 줄이면서도 면적당 공사비는 2/3로 프로젝트를 수행하였다.

	St. Olaf College Fieldhouse	Carleton College Recreation Center
Completion Date	August 2002	April 2000
Project Duration	14 months	24 months
Gross Square Feet	114,000	85,414
Total Cost (incl. A/E & CM fees )	\$11,716,836	\$13,533,179
Cost per square foot	\$102.79	\$158.44

Figure 7. St. Olaf Fieldhouse vs. Carleton Recreation Center[9]

4. 결 론

목표원가 산정은 생산원가에 이익을 붙여 판매 원가를 산정하던 방식에서 벗어나 시장과 소비자를 원가 산정에 중심에 놓고, 시장 가격에서 소요비용과 이익을 감한 원가를 바탕으로 상품을 생산하는 회계, 경영 방식이다.

건설에서의 목표원가는 건축주 요구의 적정성과 그 요구에 따른 디자인의 적정성에 대한 평가가 중요한 부분을 차지하며, 설계안이 확정되기 이전에 프로젝트의 규모와 프로그램 자체에 대한 적정성 검토를 거치는 단계가 포함된다는데 큰 의미가 있다.

목표원가 산정은 건축주의 요구에 따른 규모와 프로그램을 건축주와 시공, 견적, 디자인, 엔지니어링 전문가로 구성된 팀의 의견을 통해 검증해 나가는 단계를 밟는다. 건축주의 초기 요구에 필요한 비용을 예상하는 작업으로 시작해서, 개념디자인(Concept Design) 단계부터는 실제적인 대상에 대한 견적을 바탕으로 원가의 가감이 이루어지며, 목표원가가 반영된 설계안의 도출과 설계 및 시공 상의 시행착오를 최소화 하여 공기 단축, 낭비 인자 제거를 통한 원가절감을 목표로 한다.

건설 프로젝트에서, 설계안이 예산과 함께 고려되지 못하여 발생하는 문제들은 어느 프로젝트에서나 쉽게 발생하는 고질적인 문제이며, 특히, 공공기관, 정부청사의 방만한 관리나 국민의 질타를 받은 청사 건설에서 그 환부를 여실히 드러냈다. 호화청사와 같은 문제를 해결하기 위하여 원가 고려도 되지 않은 설계안을 바탕으로 VE를 실행하는 것은 원가절감에 한계가 있으므로, 과도한 발주자의 요구나 프로그램, 혹은 관리방식이나 예산, 운영비를 무시한 지나친 디자인요소 등, 문제의 근본적 원인을 제거할 수 있는 목표원가를 도입하여 건물의 적정 설계 기준을 정립하여야 한다.

건설프로젝트에서의 목표원가 개념도입은 VE의 기획, 설계 단계 참여를 의미하며 목표원가 산정을 통해 낭비를 줄인 적정한 설계안을 도출한다는 것은 적정하지 못한 설계안을 바탕으로 이루어지는 모든 예산절감 노력을 월등히 넘어서는 실효를 얻을 수 있을 것이다.

## 요 약

Target Costing(목표원가)은 변화가 심한 시장상황을 위해 사용되는 새로운 원가 관리 방안으로 시장 상황에 따라 제품의 가격을 고정하고, 고정된 제품가격에서 기업의 이익과 비용을 차감함으로써 산출하는 시장 지향적 원가산출 방법이다. 본 논문은 프로젝트 개발에서부터 원가 관리의 개념을 도입하는 Target Costing의 개념을 고찰함을 목적으로 한다. “낭비의 최소화, 가치의 최대화”는 프로젝트의 기획 단계에서 건물의 적정 설계 가이드라인을 설정함으로써 얻을 수 있다. 이러한 효과적 예산 관리 방법은 한국의 호화청사 건설 문제를 타개 방안이 될 수 있을 것이다.

**키워드** : 목표원가, 가치공학, 호화청사문제

## Acknowledgement

I would like to express my gratitude to the following people for their knowledgeable advice and support. Barbara Bryson (Rice University, Facilities Engineering & Planning), Jeff Bryson (Linbeck Group, LLC)

## References

1. The Chosunilbo [Internet], Luxurious government office building [updated : May 11, 2010;cited Nov. 2. 2010] Available from: [http://news.chosun.com/site/data/html\\_dir/2010/05/11/20100511000](http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2010/05/11/20100511000)

- 73.html?Dep1=news&Dep2=headline1&Dep3=h1\_06
2. Asian Economy [Internet], Design Evaluation Standards being adopted by Public Procurement Service on turn-key project competition [updated : Nov. 4, 2010; cited Nov. 4. 2010] Available from: <http://www.asiae.co.kr/news/view.htm?sec=inv3&idxno=2010110416252311951>
3. McMahon E. Value Engineering and Design, SAVE Conference; 2005.
4. Korean Institute of Construction and Transportation, 2003 Study on standard technology for construction; 2004.
5. Min KS. A Foreign Case Study on the Induction of Design Value Engineering and EVMS. The Journal of Engineering Research Namseoul University 2003;4:42-43.
6. Sakurai M. Target Costing and How to Use It. Journal of Cost Management. Summer 1989;10:39-40.
7. Nicolini D, Cyril T, Richard H, Alf O, Mark S. Can Target Costing and Whole Life Costing be Applied in the Construction Industry?: Evidence from Two Case Studies, British Academy of Management 2000;11:303.
8. Han SW, Kim YS. A Study on the Cost Management by Cost Planning, Korea International Accounting Association 2004;11:219-220.
9. Ballard G. Target Costing in the Construction Industry, P2SL 2007 Conference; 2007.
10. Howell G. Lean Construction Opportunities Ideas Practices, Introduction to lean design workshop, Seattle , Washington; 2008.
11. Burke R. Project Management; Planning and Control Techniques. John Wiley & Sons; 2006.