

発注者側への事業企画 VE 導入の効果と方法

パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員 横田 尚哉

公共事業の効率性を確実に向上させるため、設計 VE の実績により明らかになった VE の効果を述べ、事業企画 VE の導入の必要性を示し、その導入に必要なものと、導入のための方法を提案する。

1. はじめに

設計 VE (Value Engineering) は、1997 年から日本の公共事業に適用されはじめ、2003 年 3 月に発表された「コスト構造改革プログラム」の 1 施策としてその効果も一般に認められてきた。筆者は、1997 年度からこれまでの 15 回以上の設計 VE のワークショップ、2 回の米国調査などを通して、公共事業への適用の効果を確信している。

そこで筆者は、この手法を発注者側へ「事業企画 VE」として導入することを提案し、これからの公共事業がより効率よく実施されることを切に願い、そのために必要な事項を本論文に纏める。

2. 設計 VE の効果

(1) 対象可能な分野

設計 VE は、コンサルタントが行うほとんどの分野で適用が可能である。次の表はその主なものであり、筆者が携わったものを左欄に示している。

表 1 設計 VE が適用できる主要分野
(印は、筆者が携わった分野を示す)

道路	港湾
橋梁	空港
河川	下水道
地盤	鉄道
施工	計画
トンネル	建築
施設	マネジメント

より大きな効果を得られる分野は、対象物が具体化でき、事業規模が大きく、結果の反映が可能な事業、具体的には次の特徴を有する事業である。

表 2 事業企画 VE に必要なもの

広範囲、あるいは大規模な事業
複合事業、あるいは複雑な事業
新技術、あるいは高度な技術を要する事業
要求、制約が厳しく、実現が困難な事業
VE 提案を反映できる事業

(2) 対象可能な事業段階

一方、事業の進捗段階で見ると、次の表のようどの段階に於いても VE は適用できる。しかし、事

業の早い段階になればなるほど、制約が少なく、より大きな効果を出すことが可能となる。

表 3 VE が適用できる主要分野
(印は、筆者が携わった分野を示す)

事業段階	VE の種類
企画段階	事業企画 VE ~ 設計 VE
予備設計段階	設計 VE
詳細設計段階	設計 VE
発注段階	工事 (入札時) VE
施工段階	工事 (契約後) VE
供用段階	運用 VE

(3) 設計 VE により得られる効果

筆者が、これまで行ってきた設計 VE の中から、主なものについて、次の表に示す。

表 4 設計 VE 事例 (単位: 億円、%)

No	対象分野	事業費	削減額	削減率
1	道路、橋梁、河川	36	12	33
2	道路、トンネル、施設	1,685	148	9
3	道路、橋梁、施設	82	11	13
4	道路、橋梁、河川、施工	25	5	18
5	道路、橋梁、地盤、河川	56	22	40
6	橋梁、施工	41	8	19
7	道路、橋梁、トンネル	54	3	5
8	道路、橋梁、地盤	22	6	26
9	道路、橋梁、地盤	70	10	21
10	道路、橋梁、地盤、河川	7.4	1.6	21

設計段階で VE を適用することで、次のメリットを活かすことができる。

- ・ 路線全体を対象とすることができる
 - ・ 関連する事業を同時に対象にできる
 - ・ 設計修正が出来、大きく改善できる など
- VE を導入する効果は、単にコスト削減だけでなく、他にも次のような課題を解決することができる。
- ・ 建設残土量の削減 (環境への配慮)
 - ・ 施工工期の短縮
 - ・ 新工法、新技術の開発
 - ・ 実現性が困難な課題の解決 など

筆者は、実際に、建設残土量の削減を目的とした設計 VE を行ったことがあり、当初 110 万 m³ の 37%

キーワード バリュー・エンジニアリング, 設計 VE, 事業企画 VE, コスト削減, マネジメント

連絡先 〒206-8550 東京都多摩市関戸 1-7-5 tel:042-372-6115 mailto:hisaya.yokota@ss.pacific.co.jp

に相当する 41 万 m³ の発生残土の削減を提案した。

3. 事業企画 VE の提案

(1) 事業企画 VE の必要性

事業企画 VE とは、設計段階より早い段階、つまり企画段階に於いて VE を適用するものであり、事業のフェジビリティ・スタディ (F/S) 事業計画、基本設計などの段階を言い、基本的にはインハウス・エンジニアが行う VE と定義する。この段階に適用する大きな目的は、次のとおりである。

表 5 事業企画 VE のメリット

より大きな効果が可能となる
事業が真に効率的かどうかを確認、改善できる
インハウスで行えば少ない費用ですむ
委託する VE の内容を審査し、指導できる

昨今の限られた財政状況の中においても、行わなければならない事業があり、その事業を如何に効率的に行い、しかもそれを国民や住民にどのように示すかが問われる時代となってきたからである。

(2) 事業企画 VE の導入に必要なもの

発注者側に VE を導入するために、必要となるものを挙げると次の表ようになる。

表 6 事業企画 VE の導入に必要なもの

VE 監理組織
VE 経験者
対象テーマの専門家

VE 監理組織とは、VE 適用のルールを定め、事業適用を監視し、その実施を指導、評価することで、VE による効果を継続的に維持、改善するための組織である。

VE 経験者とは、VE の正しい手法を熟知し、事業企画 VE を実際に経験し、ワークショップの VE チームリーダーができる人をさす。

対象テーマの専門家とは、対象となるテーマにより異なるが、例えば、F/S を対象とするならば、F/S に関して、知識や経験が豊富であり、発想力と実行力のある人をさす。対象テーマが発注者で行っているものであれば、インハウス・エンジニアで対応が可能である。

(3) 事業企画 VE の導入方法

導入するためには、次の点に注意して計画的、段階的に導入していくことが大切である。

表 7 事業企画 VE の導入のポイント

VE への理解
VE 実務者の育成
VE 実績の蓄積

例えばある地方自治体を対象として、事業企画 VE を導入する場合、次のような計画が考えられる。

表 8 事業企画 VE の導入計画 (案)

	1 年目	2 年目	3 年目
VE 講演会			
VE 研修			
事例実施			
ルール化		暫定	
組織化		暫定	

VE 講演会は、組織の上層部への啓発の為に行い、VE 研修は、実務者レベルおよびその上長を対象とする。VE 研修では、VEL (日本 VE 協会が認定する VE リーダー) 資格を取得させる。

パイロット的に実際の事業を対象に VE を実施し、その結果を踏まえて、ガイドラインなどを作成し、ルール化する。そして、それらを管理、監督する組織を設立する。

4. おわりに

建設の時代から、マネジメントの時代に移行し、様々なもののマネジメントが求められている。公共事業そのものの価値を適正に評価し、効率よく実施するためには、バリュー・マネジメント (VM) の考え方が、これからは不可欠である。

筆者は、日本の社会資本の適正な構築のために、7 年間の実践の中で得られたテクニックを活かし、また、国内や海外からの最新の情報をアレンジし、発注者への導入を提案、支援していく所存である。

参考文献

- ・産能大出版部：新・VE の基本，1998 年 6 月
- ・黄逸鴻：日本 VE 協会，第 33 回 VE 全国大会 VE 研究論文集，土木設計 VE を国内の公共事業に定着させる手法の一提案，2000 年 10 月
- ・横田尚哉：鋼橋技術研究部会，第 16 回研究成果発表会資料，2001 年 11 月
- ・横田尚哉ら：土木学会，第 57 回年次学術講演会，I-621，都市内高架橋を対象とした鋼橋の設計 VE と性能，2002 年 9 月
- ・横田尚哉：土木学会，第 58 回年次学術講演会，-398，公共事業のコスト縮減のための設計 VE を用いた価値分析，2003 年 9 月
- ・日本バリュー・エンジニアリング協会：ホームページ，<http://www.sjve.org/>