

公共工事コスト縮減対策における設計 VE 成果の日米比較と考察

ジャス・コンサルタンツ (710-) 小 泉 泰 通

1. はじめに

我が国では政府が 1997 年 4 月に「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」を決定し、4 分野 19 施策のコスト縮減対策を示した。これを受け旧建設省が「公共工事コスト縮減対策に関する行動計画」を策定するとともに、各地方建設局宛てに「設計 VE の試行に関する手続きについて」の通達を出し、翌 1998 年 2 月に「一般競争入札方式における入札時 VE 方式の試行について」などの通達を出した。

アメリカでは 1995 年に「VE の体系的適用に関する法律」(Systematic Application of Value Engineering Act of 1995)を制定した。この法律は、各連邦政府機関で VE を実施し、節減できた予算の半額を国庫に納入させ、政府の借入金の返済に充当することを目的としている。また、各行政機関の長に対し、VE の適用結果について年次報告書を毎年 2 月 15 日までに行政監理予算庁へ提出するよう義務づけている。

以下、日米両国政府機関が発表した VE 成果等を比較し、一層の効果発現を図る方策を考察する。

2. アメリカの「VE の体系的適用に関する法律」および VE 成果の概要

1) 法律に定める連邦政府機関(Federal Agencies)による VE の実施義務の抜粋

【定義】 VE(Value Engineering)とは「所定の性能、信頼性、品質および安全性を満足させ、あるいは向上させつつ、最小のライフ・サイクル・コストで必須の機能を確保するため、政府機関あるいは請負者の適切な職員による事業計画の見直しを組織的に行う作業を言う」

【一般】 連邦政府機関は建設工事、行政業務、計画、調達、補助金事業の投資と運営コストの節減および最適な質の確保の実現を目指し、各政府機関の責任(政府機関および請負業者の職員が VE 技術を活用して、最大のコスト節減と利益をもたらすためのガイドラインを作成する責任)に則して VE を適用しなければならない。

各政府機関の長は、上級管理職員に VE の実施の手続き、および手法を策定し、実行させなければならない。この手続きおよび手法は少なくとも次の事項を含むこと。

(1)VE に精通した職員を活用すること。

(2)政府機関の業務を最も効果的、効率的かつ経済的に実施するための措置を講じ、実行を規定すること。

(3)VE による効果を行政監理予算庁、大統領、議会および一般大衆に報告するための手続きを定めること。

2) 連邦道路庁補助事業の VE 実績

連邦道路庁(Federal Highway Administration)では、1995 年から補助事業で 2,500 万ドル以上のプロジェクトに対して VE を適用している。表 1 に 4 年間の米国全土の実績、表 2 に 1999 年度の各州の VE 実績を示す。

表 1 アメリカ全土の 1996～1999 年度の VE 件数・節減額・節減率等の実績

		単位	1996 年度	1997 年度	1998 年度	1999 年度
設計 VE の適用数		件	282	369	431	385
VE コスト(含 行政コスト)	a	万ドル	368	510	658	747
建設コスト見積金額	b	万ドル	621,200	1,009,300	1,722,700	1,883,700
設計 VE の提案数		件	1,083	1,424	2,003	2,082
同上提案による節減額		万ドル	不明	145,400	308,500	322,600
採択された設計 VE 提案数	c	件	不明	不明	743	848
同上による節減金額	d	万ドル	57,500	54,000	76,900	84,591
同上 1 件当たり	d / c	万ドル	不明	不明	103	100
VE 投資効率(節約倍率)	d / a		137	106	117	113
コスト節減率	d / b	%	9.3	5.4	4.5	4.5

法施行後 5 年、1996～1999 の 4 年間で設計 VE により 27.3 億ドル(約 3,280 億円)の節減を果たした。

キーワード: 公共工事・コスト縮減・設計 VE・日米比較

連絡先: 東京都新宿区高田馬場 4-40-11、TEL03-5389-7231、FAX03-5389-3255、e-mail:y.koizumi@juscon.co.jp

表2 州の設計 VE 取り組み状況別に集計した 1999 年度の各州の件数・節減額実績

〔分類〕 IH 型: インハウス VE だけの州、C 型: VE コンサル活用だけの州、IH+C 型: 併用の州、NO: 未実施の州

分類	州数	採択された VE 提案件数 (件)			同左による節減額 (万ドル)			同左 1 件当たり (万ドル)		
		インハウス	コンサル	計	インハウス	コンサル	計	インハウス	コンサル	計
IH 型	14	181	0	181	10,749	0	10,749	59.4	0	59.4
IH+C 型	10	229	185	414	17,706	21,497	39,204	77.3	116.2	94.7
C 型	14	0	253	253	0	34,638	34,638	0	136.9	136.9
NO	15	0	0	0	0	0	0	---	---	---
計	53	410	438	848	28,455	56,135	84,591	69.4	128.2	99.8

全米 53 州中 38 州で 848 件の VE を実施した。アメリカでは公共工事設計の直営比率が高いが、63%の州で外部の VE コンサルを活用した。採択された VE 提案数ではインハウスとコンサル活用はほぼ同数ながら、提案 1 件当たりの節約額では VE コンサル活用のケースは 128 万ドルでインハウス VE の倍に近い成果を示した。

3. 日本の旧建設省「公共工事コスト縮減対策に関する行動計画」実施状況取り纏め概要

2000 年 9 月に旧建設省が発表した「3 年間の取り組みの成果」で、旧建設省・関係公団等の 1999 年度の実績は 9.8%となり目標の 10%は概ね達成された旨報告された。表 3 に 3 年間の各分野・施策の成果を示す。

表3 1997～1999 年度の分野・施策グループ別の縮減率(%)

分野・施策番号	1997年度	1998年度	1999年度	施策(具体策)
1分野-(1,2,4,5)	1.5	2.5	4.3	工事の計画・設計等の見直し(技術基準見直し積算合理化他)
1分野-(3)	0.8	2.1	3.0	同上(「設計VE」など設計方法の見直し)
2分野-(6～9)	0.4	0.5	0.4	工事発注の効率化等(公共工事の平準化推進他)
3分野-(10～13)	0.2	0.4	0.8	工事構成要素のコスト縮減(資材生産の合理化・効率化他)
4分野-(14～19)	0.4	0.5	1.3	工事実施段階での合理化・規制緩和等(労働安全対策他)
合計	3.3	6.0	9.8	

19 施策の成果を比較すると「1 分野-(3): 設計方法の見直し」は単独で 3.0%(約 1,591 億円)の縮減成果を得て、最大の貢献をした。設計 VE は設計方法の見直しの具体的施策に位置づけられ、建設省では 1999 年度にインハウスで 60 件の設計 VE を実施した。また 3 年間の諸施策の進捗状況報告によれば、設計 VE は定着状況 B(モデル的に実施したが、継続して実施が必要)と評価され、本格的実施に向けた準備が進められている。

一方、各旧地方建設局の実績報告によると、各地建とも縮減目標を達成し、大部分の地建で多数の具体的縮減事例を詳しく発表している。しかし、設計方法の見直し具体例の中に設計 VE を実施したと明記したケースはなく、設計 VE に触れているのは東北地建が 49 テーマをインハウス VE で検討していると報告しているだけである。

旧建設省では「VE とは、目的物の機能を低下させずにコストを縮減するか、または同等のコストで機能を向上させるための技術を示す」としている。この考え方で具体的事例を見直すと、設計 VE に含まれる事例が多い。

4. 考察

日米の設計 VE 成果を比較すると、現段階ではアメリカが VE 先進国である。

アメリカでは法律で行政機関に対し、VE の適用を義務づけており、さらに大部分の公共工事を行政機関内部で設計している状況に合わせ、VE に精通した職員を活用する義務を定めている。

アメリカ各州の取り組み状況や実績には、かなりの違いがあるものの外部の VE コンサルを活用している州が多く、外部の VE コンサルを活用したケースは、インハウス VE よりコスト縮減効率が大きい。

我が国の地方建設局が発表した具体的事例の中には、潜在的に VE 思考が活かされている事例が多い。

行政機関の技術職員に VE 研修を行い、本格的に設計 VE を実施してコスト縮減を促進する必要がある。

早くコスト縮減効果をあげるためには、VE 技法を習得するまでに長い実務経験が必要なこと、大部分の公共工事の設計業務を民間に外注していることを考慮して、適切な方法をとるべきである。

当面外部の VE 専門家のノウハウを活用して設計 VE を行ってコスト縮減成果をあげ、その実践経験を通じて技術職員に VE を研修し、その経験を基に一層のコスト縮減を図ることが国民のニーズに応えるものと考えられる。

〈参考文献〉「建設 VE」日経 BP 社、「建設マネジメント技術」、米国連邦道路庁 HP、旧建設省及び各地建 HP