

(VI-23) 土木分野の VE 成果の日米比較に関する考察

日本水工コンサルタント(フェロ)小 泉 泰 通

1. はじめに

アメリカは 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。この法律の目的は、各連邦政府機関で VE を実施し、節減金額の半額を国庫に納入させて政府の借入金を返済することである。各行政機関には、VE の適用結果を毎年 2 月 15 日まで報告する義務がある。

我が国では政府が 1997 年に「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。2000 年に「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」を決定し、コスト縮減対策を 5 分野 30 施策に拡大した。これを受け各省庁がコスト縮減対策行動計画を展開している。

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

この法律では、「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」と定義している。

また、連邦政府機関には建設工事、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 VE ガイドライン作成責任(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)に則して VE を適用する義務を定めている。

各政府機関長には、上級管理職員に VE の実施に関する手続きおよび手法を策定し実行させる義務がある。この手続きおよび手法は少なくとも、①VE 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、③VE 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を含むこととされている。

(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。連邦道路庁では毎年 5 月頃、前年の VE 実績を州別、実施形態別に取りまとめて全世界に発信している。表 1 に 5 年間の米国全土の実績概要、表 2 に 2000 年度の各州の VE 実績を示す。

表 1 アメリカ全土の 1996～2000 年度の VE 件数・節減額・節減率等の実績

		単位	96 年度	97 年度	98 年度	99 年度	00 年度
設計 VE の適用数		件	282	369	431	385	388
VE コスト(含 行政コスト)	①	万ドル	368	510	658	747	781
建設コスト見積金額	②	万ドル	621,200	1,009,300	1,722,700	1,883,700	1,623,980
設計 VE の提案数		件	1,083	1,424	2,003	2,082	2,017
同上提案による節減額		万ドル	不明	145,400	308,500	322,600	348,310
採択された設計 VE 提案数	③	件	不明	不明	743	848	1,057
同上による節減金額	④	万ドル	57,500	54,000	76,900	84,591	112,800
同上 1 件当たり	④/③	万ドル	不明	不明	103	100	107
VE 投資効率(節約倍率)	④/①		137	106	117	113	144
コスト節減率	④/②	%	9.3	5.4	4.5	4.5	6.9

法施行後 6 年、設計 VE の適用数、設計 VE の提案数、採択された設計 VE 提案数、それによる節減金額はほぼ一貫して増加している。1 件当たり節減金額、VE 投資効率(節約倍率)、コスト節減率は高水準を維持している。

キーワード: 公共工事・コスト縮減・設計 VE・日米比較

連絡先: 埼玉県蕨市塚越 5-37-16、TEL048-441-3631、FAX048-433-5507、e-mail: Y.Koizumi@nissuiko.co.jp

その結果、1996～2000年の5年間で設計VEにより38.6億ドル(約5,000億円)の節減を果たした。

表2 州の設計VE実施形態別に集計した2000年度の各州の件数・節減額実績

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	15	316	0	316	28,607	0	28,607	90.5	0	90.5
IH+C型	10	104	385	489	47,819	18,266	66,085	459.8	47.4	135.1
C型	13	0	252	252	0	18,104	18,104	0	71.8	71.8
NO	14	0	0	0	0	0	0	---	---	---
計	52	420	637	1,057	76,426	36,370	112,796	182.0	57.1	106.7

〔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:未適用の州

全米52州中38州で2,057件の設計VE提案があり、1,057件が採択された。アメリカでは公共工事設計の直営比率が高いが、61%の州が外部の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よりコンサル活用の方が多く、提案1件当たりの節約額ではインハウスのケースはコンサル活用の3倍以上の成果を示した。(スペースの制約により、表では省略したがフロリダ州だけで30,920万ドルの成果をあげている。)

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

2001年8月に国土交通省が「公共工事コスト縮減対策に関する新行動計画」実施状況を発表し、2000年度は1996年度と比較して、国土交通省関係で10.5%(6,131億円)、政府全体で10.2%(7,276億円)の工事コストを低減したことを明らかにした。旧行動計画の成果との連続性を見るため、前年9月に旧建設省が発表した「3年間の取り組みの成果」を合わせて、表3に4年間の各分野・施策の成果を示す。

表3 1997～2000年度の分野・施策グループ別の縮減率(%)

分野・施策番号	97年度	98年度	99年度	00年度	施策(具体策)
1分野-①②④⑤	1.5	2.5	4.3	4.7	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	2.5	同上のうち(「設計VE」など設計方法の見直し)
2分野-⑥～⑨	0.4	0.5	0.4	0.5	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	0.1	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-⑭～⑯	0.4	0.5	1.3	1.0	工事実施段階での合理化・規制緩和等(労働安全対策他)
5分野-⑰～⑳	---	---	---	1.7	物価変動をベースにしたマクロ的算出方法による縮減効果
合計	3.3	6.0	9.8	10.5	

分野・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2.5%(約1,460億円)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ている。旧建設省は1999年度に60件の設計VEをインハウスに準じた形で実施し、継続的、本格的実施に向けた準備を進めている。

各地方整備局や地方自治体のコスト縮減実績報告によると、概ね縮減目標を達成しているものの施策別の詳細はほとんど不明であり、成果を公表していない例もある。具体的縮減事例を詳しく発表しているケースもあるが、中には技術的に陳腐な事例も見られる。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。この考え方に立ち、VEジョブプランを正しく踏めば、設計VEによるコスト縮減の可能性が拡大する。

4. 考察

一部資料不整合ながら日米の設計VE成果を比較すると、アメリカの方が大きな成果をあげていて、我が国との格差は年々拡大する傾向にある。その主な理由として次の4点がある。

- ①アメリカでは連邦道路庁がVE協会認定の高度なVE講座を毎年定期的実施して技術者を養成している。
- ②多くの州でVEに精通した職員を計画的に養成するため、技術者に高度なVE講座を受講させている。
- ③実施形態としてインハウスVEに拘らず、外部のVEコンサルを活用して本格的なVEを実施している。
- ④VEワークショップを独立したビジネスと認め、VEコンサルに相応の対価を支払っている。

我が国でも財政状況が厳しい中で必要なインフラを整備するため、官民一体の対策が必要である。

(参考文献)「建設VE」日経BP社、「建設マネジメント技術」、米連邦道路庁HP、各省庁HP