

## アメリカ連邦道路庁（FHWA）の VE 成果に関する考察

日本水工コンサルタント（FIR）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、2000 年に「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」を決定して、コスト縮減対策を 5 分野 30 施策に拡大したが、成果は限定的である。

以下、アメリカ連邦道路庁の VE 成果を分析し、我が国の VE 成果拡大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」の概要

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品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、VE に精通した職員を活用すること、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、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を含むこととされている。

### 3. 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を示す。下部 3 行は実績値からの算定値である。

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（1ドル＝130 円）

	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)	億円	4.8	6.6	8.6	9.7	10.1
建設コスト見積金額	億円	8,075.6	13,121.4	22,395.1	24,488.2	21,111.7
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	億円	不明	1,890.2	4,010.2	4,194.5	4,527.9
採択された設計 VE 提案数	件	不明	不明	743	848	1057
同上による節減金額	億円	747.5	702.4	1,000.6	1,099.7	1,466.3
同上 1 件当たり	/	不明	不明	1.3	1.3	1.4
VE 投資倍率(節約倍率)	/	137	106	117	113	145
コスト節減率	/ %	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。その結果、1996～2000 年の 5 年間で設計 VE により約 5,000 億円の節減を果たした。

設計 VE 実施形態は州により違うので、各州の 2000 年度の VE 実績を実施形態別に集計して表 2 に示す。

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](mailto:Y.Koizumi@nissuiko.co.jp)

表2 州の設計 VE 実施形態別に集計した 2000 年度の件数・節減額実績

実施形態	分類	州数	採択された VE 提案件数(件)			同左による節減金額(億円)			同左 1 件当たり(億円)		
			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
インハウスだけ	A 型	15	316	0	316	371.9	0.0	371.9	1.18	0.00	1.18
両方式併用	B 型	10	104	385	489	621.6	237.5	859.1	5.98	0.62	1.76
コンサルだけ	C 型	13	0	252	252	0.0	235.4	235.4	0.00	0.93	0.93
未適用	D 型	14	0	0	0	0.0	0.0	0.0	---	---	---
	計	52	420	637	1,057	993.5	472.8	1,466.3	2.37	0.74	1.39

州によって VE 成果に大きな較差があるので、活性度により 3 群に層別して実績を分析した。まず、州別に 1998～2000 年の実績を合計し、採択された VE 提案数および節減金額のどちらかが全米平均値の 10%未満である 23 州を不活性グループとした。次に両項目が 10%以上の 29 州を活発グループとし、各州の VE 適用件数、採択された VE 提案数および同節減金額の 3 年の伸び率を比較し、2 項目が平均以上である 14 州を発展グループとし、残りの 15 州を低調グループとした。VE 実施形態との関連を分析するため、表 2 の A～D 分類で、A を 1、B を 2、C を 3、D を 0 点として数値に変えて各州 3 ヶ年を評価し、グループ別に集計して結果を表 3 に示す。

表3 活性度で層別した各グループの 3 年間の実績と実施形態変化

グループ分け	州数	1998～2000 年の合計				1998～2000 年の伸び率			VE 実施形態評価点		
		採択件数		節減金額		適用数	採択数	節減額	98 年	99 年	00 年
		件	件/州	億円	億円/州	%	%	%			
発展グループ	14	1,272	91	2,173	155	28.0	226.5	142.9	1.50	2.07	2.00
低調グループ	15	1,212	81	1,333	89	-32.3	-32.8	-35.0	1.80	1.80	1.47
不活性グループ	23	164	7	66	3	-28.9	20.4	-36.7	0.61	0.87	0.87
計	52	2,648	51	3,566	69	-10.0	42.3	46.5	1.30	1.58	1.45

活性度グループ別に 3 年間の VE 実施形態評価点を見ると、発展グループ 14 州は A 型(インハウス VE 型)と B 型(インハウスとコンサル併用型)の中間から C 型(コンサル活用 VE 型)方向へ 0.5 ポイントシフトして B 型になった。低調グループは B 型近から A 型方向へ 0.3 ポイントシフトして A 型と B 型の中間になった。不活性グループはほとんど変化なく A 型以下である。全体的には、やや C 型方向へシフトしたものの A 型と B 型の中間に終始している。

発展グループ 14 州の VE 実績において、インハウス VE とコンサル活用 VE の成果を比較するため、1998～2000 年度件数・節減額・節減率等をインハウス VE とコンサル活用 VE に分けて集計し、両者の比較を表 4 に示す。

表4 発展グループ 14 州の 1998～2000 年度 VE 件数・節減額・節減率等のインハウス:コンサル比較

	単位	1998 年度		1999 年度		2000 年度	
		インハウス	コンサル	インハウス	コンサル	インハウス	コンサル
設計 VE 適用数の比率	%	70.1	29.9	45.5	54.5	45.8	54.2
VE コスト(含行政コスト) の比率	%	33.7	66.3	25.8	74.7	32.3	68.0
採択された設計 VE 提案数の比率	%	59.3	40.7	26.4	73.6	24.8	75.2
同左による節減金額の比率	%	43.7	56.5	14.5	85.5	64.7	35.3
採択された設計 VE1 件当たり節減金額	億円	1.7	3.1	0.8	1.7	4.4	0.8
VE 投資倍率(節約倍率)		213	140	72	147	372	96
コスト節減率	%	4.4	3.1	3.2	5.4	23.4	3.6

設計 VE 適用数、採択された設計 VE 提案数はコンサル活用 VE が増加している。節減金額関係の比率は 2000 年度にインハウスが盛り返している。これはフロリダ州で採択されたインハウス 18 件の節減金額約 402 億円の成果が大きく寄与している。この特殊な例を除いても、コンサル活用 VE がインハウス VE を先導していることが分かる。

#### 4. 考察

VE 先進国アメリカでも州により取り組みが大きく違うが、アメリカ全土の数年間の VE 成果から以下を考察する。

- 1) 1 件当たり約 100 万円の VE コストで、約 1.4 億円の節減をして、合計約 5,000 億円コスト節減成果を挙げた。
- 2) 適用州の半数余が VE コンサルを活用していて、成果も VE コンサルによるものが半数を占めている。
- 3) 活発な州ではコンサル活用 VE が先行し、次第にインハウス VE が定着して大きな成果を挙げている。

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、各省庁 HP