

関東地方整備局における VE普及の取り組みについて

国土交通省 関東地方整備局 山下 眞治*1

吉田 公則*2

国土交通省において設計VEは、平成9年度より直轄事務所において導入されたものの、数件の試行のみで普及されていない状況であった。また、関東地方整備局では、若手技術者の育成面の課題を抱えていたことから、OJTにより実施可能で、かつ、事務所単独のチーム構成・スケジュールで実施可能であり、事業実施初期段階でのコスト縮減にも効果の望めるインハウス設計VEを平成16年度より導入実施することとし、並行して若手技術系職員を対象にVE手法の普及を行っている。今回これらの実施状況報告を行うものである。

【キーワード】コスト縮減、インハウス設計VE、若手技術者の育成

1. はじめに

公共事業のコスト縮減の取り組みは、平成9年4月に政府行動指針として「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」が策定され、平成9年度から3カ年で工事コストを10%縮減するという目標のもとに政府全体の取り組みがスタートしました。

継続して、平成12年度から平成20年度までの政府の新たな取り組みとして「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」が策定され、工事コストの低減だけでなく、「工事の時間的コスト」「施設のライフサイクルコスト」「工事における社会的コスト」「工事の長期的コスト」などの総合的なコスト縮減について取り組んでいます。

また、国土交通省としては平成15年度からコストの観点から公共事業の全てのプロセスを見直す「コスト構造改革」として「国土交通省公共事業コスト構造改革プログラム(H15.3策定)」が策定され、平成15年度から5年間で平成14年度と比較して、15%のコスト縮減を達成することを目標としてコスト縮減に取り組んでいます。(図-1、図-2)

2. 設計VE導入の背景

今までの工事実施段階が主なコスト縮減方法ではさらなるコスト縮減に先行感が見えてきたことから、

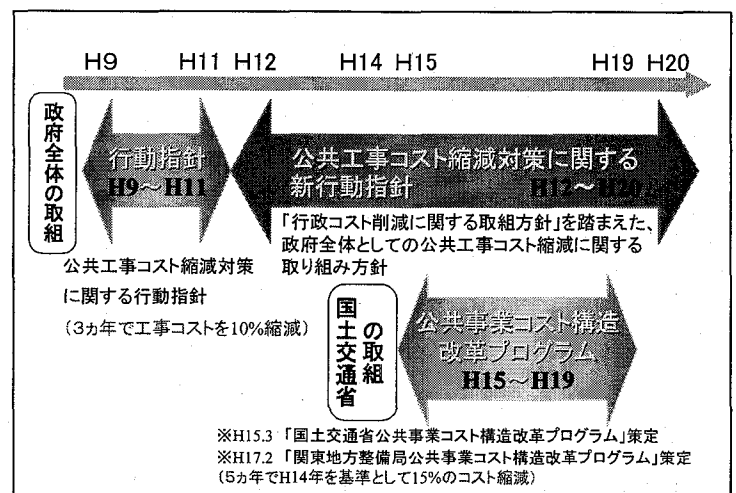


図-1 コスト縮減取り組み経緯

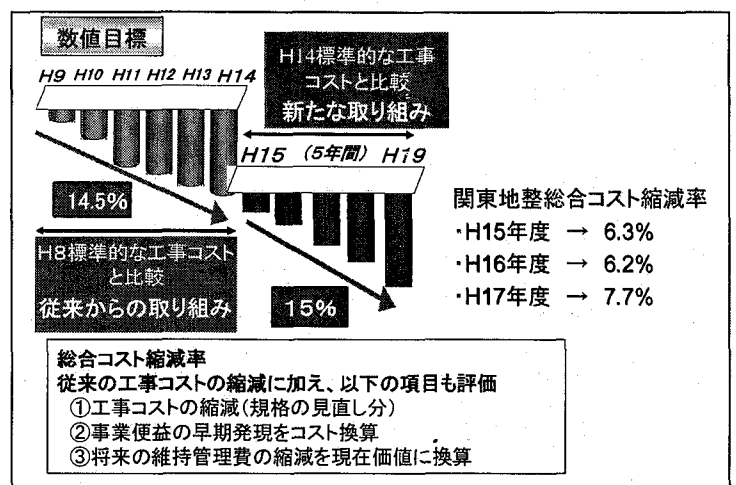


図-2 関東地整コスト構造改革数値目標

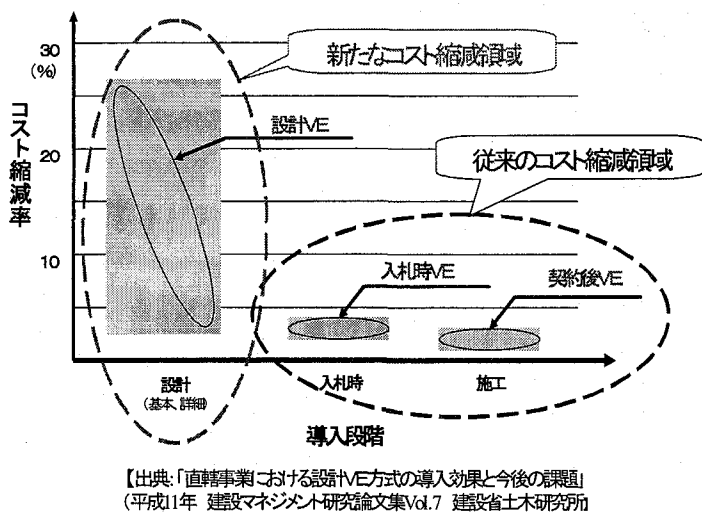


図-3 設計VEの有効性

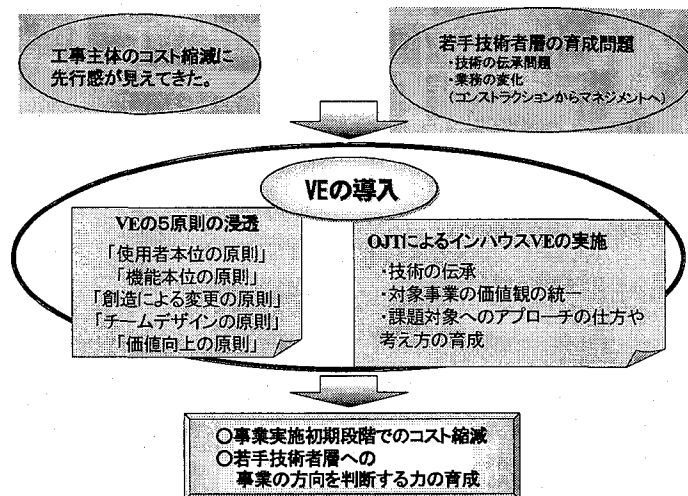


図-4 VE導入の背景とねらい

事業実施の初期段階でのコスト削減に着目し、新たなコスト削減の取り組みとして「関東地方整備局公共事業コスト構造改革アクションプログラム(H17.2策定)」における独自施策の一つとして、「コスト削減に向けた発注者による設計VEの促進」が盛り込まれました。(図-3)

国土交通省において設計VEは平成9年度より直轄事務所において導入されたものの、数件の試行のみで普及されていない状況でした。また、関東地方整備局では、若手技術者の育成面の課題を抱えていたことから、OJTにより実施可能で、かつ、事務所単独のチーム構成・スケジュールで実施可能であり、事業実施初期段階でのコスト削減にも効果の望めるインハウス設計VEを平成16年度より導入実施することとし、並行して若手技術系職員を対象にVE手法の普及(5ヶ年で事務所係長以下約700名予定)を行っています。(図-4)

3. 設計VE普及の取り組み状況

設計VEの普及にあたり、(社)日本バリューエンジニアリング協会の協力を得て、トップダウン方式による普及を図るため、まず、事務所副所長及び局補佐クラス以上の組織上層部に対し、「設計VEの啓蒙活動」を行い設計VEの効果等の浸透を図った上で、基本的なVE手順習得のための「VE技術の基本手順習得」や、「VEリーダー養成研修」を実施し、実践的なインハウスによる設計VEの試行を、CVS(国際バリュースペシャリスト)の支援のもと実施した。(図-5)

これまで(H16~18)の取組状況は以下のとおりです。

①設計VE手法の啓蒙研修

トップダウンによる設計VEの普及を図るため、各事務所副所長相当以上を対象として、設計VEの基本的な考え方と効用に関する講習会を開催。
[約250名が受講]

②設計VEの基本手順習得の講習会

事務所の代表者(係長レベル)を対象として、設計VEの基本的考え方や基本手順を習得するための講習会を実施。
[約250名が受講]

③設計VEリーダー育成のための講習会

過年度等すでに、設計VEの基本手順を習得した職員を対象にVEのチームリーダーとしてのマネジメントテクニックを習得するための講習会を実施。
[約100名が受講] (図-6)

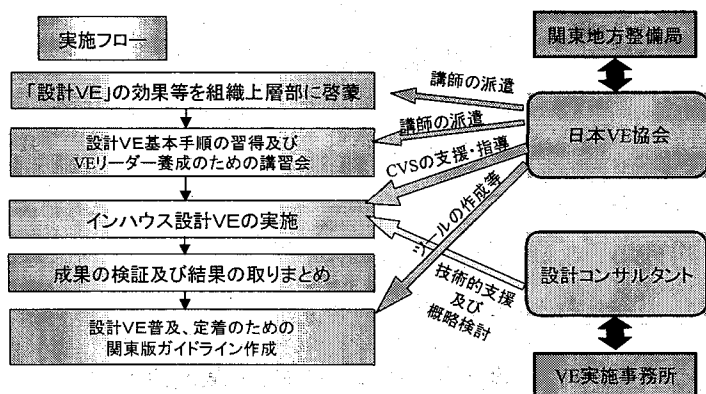
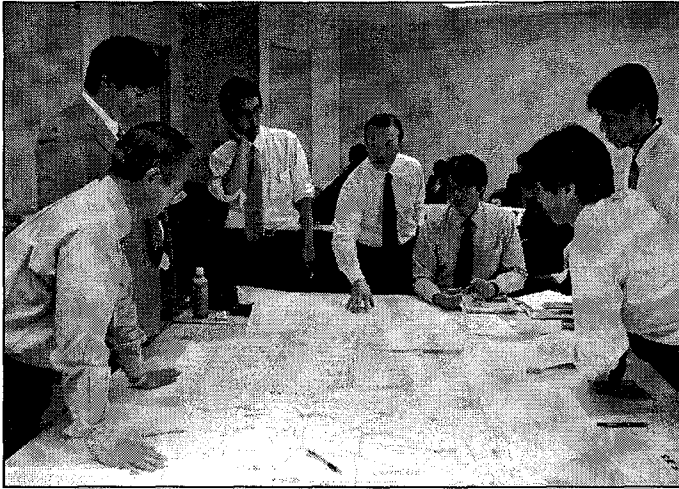


図-5 VE手法普及フロー及びサポート体制



- 基本手順習得講習（2日間 計12h）
- リーダー養成講習（2日間 計14h）

図-6 VE講習会の開催状況

④インハウスによる設計VEの実施

各事務所で選定する設計業務を対象として、ワークショップ方式によるインハウス設計VEの実施〔20事務所が実施、年度重複有り〕
(図-7)

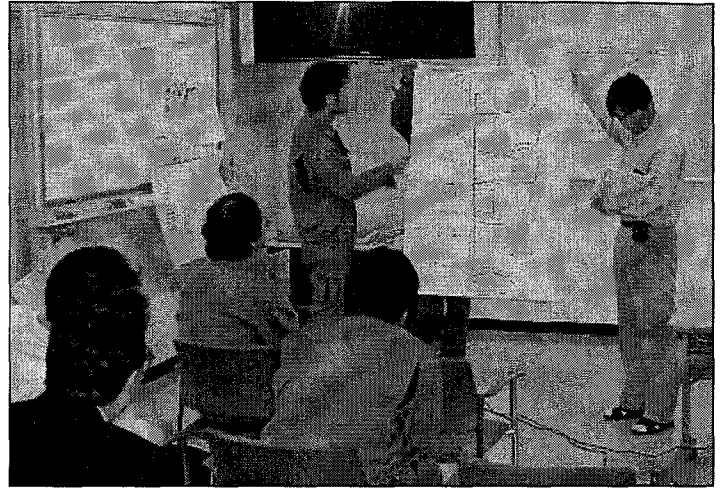
●主な実施例

・橋梁予備設計

バイパス事業の設計において、線形の見直しによりトンネル延長の縮小を図るとともに、橋梁構造を単径間から2径間への見直しにより上部鋼重の軽減を図った。縮減率20%。

・樋管詳細設計

詳細設計段階において、樋管の材質や管長の見直し、付属施設の施工規模、構造の簡素化を図った。縮減率19%。



高梁橋予備設計

具体化案	予備設計(原案)	設計VE	備考
■幅員構成の見直し			・左側路肩の縮小 および中央帯の縮小により 総幅員1.0m縮減
■上下橋一体構造 ■2主桁桁の採用 ■剛結構造の採用			・上下橋分離構造から一体構造へ変更 ・3主桁桁から2主桁桁へ変更 ・支承構造から剛結構造へ変更
■現道切通し方法の見直し			・施工時車道幅員を見直すことにより、上下橋同時施工へ変更
コスト縮減評価			縮減比率
コスト	約27億円	約21億円	-23%

- WSメンバー構成
 - ◆6～8名+CVS（1名：指導支援）
 - ◆リーダーは係長以上を配置
- 所要日数は、3日間

図-7 インハウスVEワークショップ状況と評価結果

(VEリーダー) 合格者を排出しました。

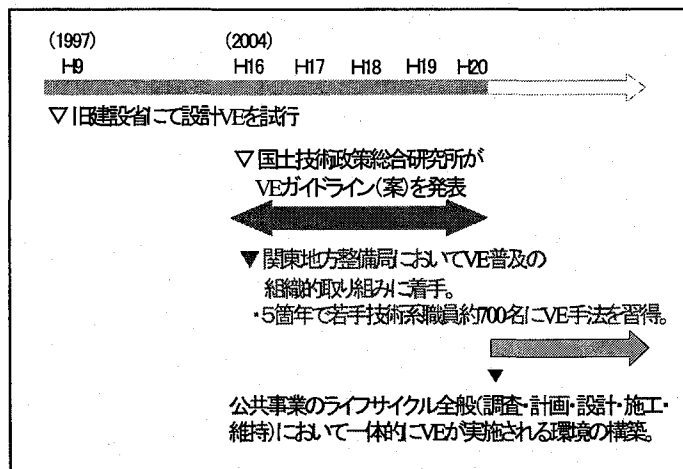
このような組織的な取組が評価され、関東地方整備局が(社)日本バリューエンジニアリング協会より、2006年度「マイルズ賞特別賞」を受賞しました。

【マイルズ賞特別賞】

「マイルズ賞特別賞」は、(社)日本VE協会がVEの一層の普及促進のため、VEの創設者L. D. マイルズ氏の承諾を得て1983年に創設したもので、VE制度の運用によって公共工事のコスト縮減や価値の高い社会資本整備に努めていると認められた官公庁や自治体等の公共団体に授与される賞。

4. インハウスVEの取組結果

これまでのインハウスVEの実施により、10～20%程度のコスト縮減を図ることが出来ました。また、縮減額及び縮減率等の目に見える効果以上の事として、VEの過程でチーム全体で機能を定義し価値の向上を行うことにより、チーム内の若手技術者へ、「問題の本質とは何か」「相場観とは何か」等、我々が培ってきたノウハウが、VEの実施過程で少しでも確実に伝承することができました。さらに、平成17年度に(社)日本バリューエンジニアリング協会の第19回認定試験において28名のVEL



図－8 VE普及スケジュール

5. 今後の取り組みについて

今、公共事業がおかれている状況は、従来の公共事業の仕組みが財政赤字の増大の起因とされ、公共調達部門の全ての分野においてコスト縮減の実施が求められています。また、各業種にわたる談合問題や、公益法人関係への随意契約問題など、公共調達方法に対する公平・公正・透明性の確保など、国民から厳しい意見が出され、現在、見直し・改革が行われています。

その様な状況の中で、社会資本整備を実施する技術者として、常に使用者の立場に立って考える「使用者本位の原則」、目的物に求める機能は何かを的確に把握する「機能本位の原則」、習慣や固定観念を打

破して新しい着想を求める「創造による変更の原則」、関連分野の専門家を結集したチーム活動を行う「チームデザインの原則」、コストの低減だけでなく、価値の向上を目指す「価値向上の原則」、の五つを原則とするVEの職員への浸透が今後の公共事業の実施に必須であると考えます。

関東地方整備局においては、H20年度までに若手技術者といわれる事務所係長以下の技術者全員に設計VEの基本手順を習得させ、VE手法を会得させるとともに、インハウスVEを組織的に実施してゆく方策を確立し、今の若手が中堅となる10年後には、計画・設計段階において定常的にインハウスVEが行われ、設計のみではなく、調査・計画・設計・施工・維持のライフサイクル全般に“一体的にVEが実施”される環境（仕組み）の構築に向けた取り組みを進めて参りたい。（図－8）

【参考文献】

- 1) 国土交通省 公共事業コスト構造改革プログラム (H15.3 策定)
- 2) 関東地方整備局公共事業コスト構造改革プログラム (H17.2 策定)
- 3) 建設省土木研究所：直轄事業における設計VE方式の導入効果と今後の課題 (H11 年度建設マネジメント研究論文集 Vol.7)

MLIT Kanto Regional Development Bureau's VE efforts and achievements

By Shinji YAMASHITA, Kiminori YOSHIDA

* 1 国土交通省 関東地方整備局 企画部 技術管理課 建設専門官

* 2 国土交通省 関東地方整備局 企画部 技術管理課 専門員

〒330-9724 さいたま市中央区新都心2番地1 TEL.048-600-1331