

秋田県設計VEニュース

Vol.13 H21. 1. 7

◆ 第3回全国設計VE推進研究会が大分県で開催されました。

11月20日～21日、第3回全国設計VE推進研究会が開催されました。第1回(東京都)、第2回(秋田市)は秋田県が事務局を努めましたが、今回は昨年度マイルズ賞特別賞を受賞された大分県が事務局となり、別府市つるみ荘を会場に2日間の日程で行われました。1日目は各機関の取組状況が報告された後、秋田県、群馬県、愛知県、和歌山県がVE事例の紹介を行った後、その発表に対して日本VE協会のアドバイザー(ソルブコンサルティング宍戸氏、パシフィックコンサルタンツ榎横田氏)からWSを進めるうえでの注意点などについて、講評がありました。2日目は参加者が5班に分かれて、各機関が抱えている問題解決のためのワークショップを行い、解決の方向性についての取りまとめを行いました。発表された内容は、各機関が今後VEを推進していくためのヒントになったことは間違いありません。最後はアドバイザー2氏の講演で、横田氏からはWSメンバーへのインセンティブ、フィーに関する仕組み作りが重要であることを、宍戸氏からは質の高いVEのためには、リーダーの役割が重要で、その育成が必要であることをお話し頂きました。

次回の事務局は、今年度マイルズ賞特別賞を受賞された群馬県に決まりました。



(山路大分県土木建築部長の開会挨拶)



(秋田県の事例発表の状況)



(2日目ワークショップの状況)



(5班のWS成果を前に記念撮影)

◆ VEアドバイザー業務のワークショップが終了しました。

今年度のVEアドバイザー業務のキックオフ・ミーティングが11月6日現地で行われました。対象の事業は国道285号（滝ノ沢工区）の道路改築事業で、トンネル、橋梁、横断している砂防河川と非常に難易度の高い案件でした。アドバイザーの横田尚哉氏（パシフィックコンサルタンツ㈱）とメンバーは設計概要を確認後、現地調査を行っています。



（設計概要の説明を受けるメンバー）



（橋梁位置の現地確認状況）

ワークショップは12月4日、5日と18日、19日の4日間で行われました。対象は5.4kmのバイパス区間の内、構造物を含む520m間の予備・詳細設計（工事費20億9千万円）で、代替案は①ルートをしフトして367mのトンネルをオープン化、②2径間72mの橋梁を1径間21m+盛土に、③歩道無しに、④交差点を直角形状にする、という案で、6億5千6百万円（31.4%）のコスト縮減提案となっています。



（リーダーを中心に機能の整理作業中）



（アイデアを具体化している作業状況）

今回のメンバーの中では最も若かったにもかかわらず、メンバーからはエースと呼ばれて大変活躍した北秋田建設部の神田技師から、次のような感想が寄せられています。

報告者：北秋田地域振興局建設部 技師 神田 隆仁

11月6日のキックオフ・ミーティングを皮切りに、滝ノ沢工区の設計VEワークショップが始まり、工事概要の確認・現地調査等を行った結果を元に「橋・トンネルの10%のコスト削減」という目標を決めました。

今回の設計VEの対象区間は、北秋田市の国道285号・滝ノ沢BP(全延長約5.4km)のうちの終点側520m間(No.217~No.243)で、橋梁・トンネル・砂防河川・林道など様々な制約がある、やりがいのある区間でした。

ワークショップ1・2日目は機能の定義・機能の整理・アイデア発想・概略評価を行いました。アイデア発想・概略評価では、「事故を防ぐ」「速度低下を防ぐ」「通行止めを減らす」という3つの機能分野で134個のアイデアがでました。中には「これは新技術ではないか?」とってしまうようなアイデアもたくさんありましたが、普段の業務とは違った視点でみることができ、有意義なものとなりました。

3・4日目はアイデアの具体化と検証作業を、トンネル・橋梁・終点部交差点の3つのチームに分かれて行いました。私は自分たちの手で設計をしたり、図面を書いたりという経験がなかったため、作業が進むにつれて自分たちの出したアイデアが形になって見えてくるというのがとても新鮮でした。

詳細評価では提案の組み合わせで5つの案を作成し、技術性・経済性の面で評価をして、最終的に2つの代替案が出来ました。この2つの代替案は、原案に対して20~30%のコスト縮減と130~150%の価値向上が見込まれる結果になりました。

今回初めて設計VEワークショップに参加させてもらい、日常業務から設計VEの考え方を念頭に置いて仕事をしていくこと、そして既成概念にとらわれない柔軟な頭の使い方をすることの重要性を改めて学びました。

今後はどんどん設計VEを活用していくことで、利用者にとって使いやすく、機能が向上したものを作っていきたいと思います。

最後になりますが、今回の設計VEワークショップのメンバーの皆様、サポートをくださった技術管理室や周囲の皆様、本当にありがとうございました。

◆ 砂防事業（北秋田・福田地区）の設計VEを行いました。

12月15日、16日の2日間、北秋田市福田地区（神社の脇の沢）砂防えん堤の設計VEを実施しました。砂防えん堤のみのシンプルな設計概要の予備設計（工事費7千9百万円）に対しての代替案は、本堤・垂直壁の法面工法の変更、えん堤構造の見直し（袖部を含めた流下断面に変更）などで、13.7%のコスト縮減提案となっています。



（流域上流部の確認状況）



（リーダーがメンバーの意見を集約中）

福田地区の設計VEでリーダーを務めた技術管理室の川崎主査からは次のような感想が寄せられています。（川崎主査は北東北3県人事交流による岩手県からの派遣）

報告者：建設管理課技術管理室 主査 川崎 卓也

VEワークショップへの参加は2回目で、初めてリーダーとして参加しました。

今回のVE対象は、県単独の砂防事業で砂防堰堤1基という計画でした。この対象溪流は流域面積も礫径も小さく、土砂災害の防止というVEの要求条件に対し、施設規模が大きいように感じられました。砂防では、経験工学的かつ全国的な砂防の基準が適用され、基準から外れる場合は詳細な技術検討が必要になり、なかなか変更が困難だと思います。そのように変更する要素が一見少なさそうな施設であっても、機能的に捉えることで、価値向上を果たすことができることがわかりました。

WSでは、「機能の定義」において、構成要素ごとの直接的な機能を表す言葉に多少限定されたところがあり、「機能の整理」で言葉が少なすぎ、機能をつなぎ合わせるのに苦労することになりました。また、下位機能が少なくなったことで、「アイデア発想」でアイデアが出にくくなってしまいました。今回、リーダーとして、VEの詳細ステップごとに目的などを説明しながら機能的思考になれるよう留意したつもりではありましたが、VEの進め方や話術をもっと磨くべきだと感じました。

今回あらためて、VEが価値向上・技術力向上に有益であること、そして、WSではリーダーの果たす役割が重要であることを再確認することができ、大変有意義でした。そして、VEは経験の積み重ねが大事だと実感しました。メンバーの方々にも、今回の経験を糧として、より一層、設計VEを推進していただきたいと思います。

報 告：秋田県建設交通部技術管理室 調整・技術マネジメント班