

技術フォーラム ニュース

シンポジウム : 人を育てる、社会を変える ~ VE の可能性はどこまで？

日時:平成 23 年 11 月 26 日(土)10:00~12:00
 場所:港区赤坂区民センター第一会議室
 講師:ソルブコンサルティング 代表 宍戸 利彰氏
 進行: 理事長 原田 敬美 工博 技術士
 司会: 岡 孝夫 技術士

I 挨拶: 原田敬美技術フォーラム理事長

皆さん、おはようございます。
 我々の NPO は年 4 回、様々な内容のシンポジウムを毎年開催しています。
 今年は、2 月に警視庁のキャリアの方からの“なぜ事故は起こるのか？”を皮切りに 5 月には元帝国ホテルの人事担当の方からサービス業のあり方を 8 月は生物多様性という環境問題というように技術士に必要な教養を含めた内容を勉強してまいりました。
 今回は技術の本論に戻って、改めて、バリューエンジニアリング(以下 VE と記します)について学ぼうという内容です。



VE とは、私の仕事である建築設計の場合では、自分の知識・経験から設計を行った後、工事を担当される施工者の側からの経験から、こうすればもっと安くなる、とか、工期が短縮できる、とかの提案を頂くということがあります。その内容が合理的な内容の改善策なら、その提案に則った設計変更を行う。これが、私が経験した VE でした。今回のシンポジウムを、私はエンジニアの立場から拝聴し、より効率的な VE のやり方を学べることを楽しみにしています。

その内容が合理的な内容の改善策なら、その提案に則った設計変更を行う。これが、私が経験した VE でした。今回のシンポジウムを、私はエンジニアの立場から拝聴し、より効率的な VE のやり方を学べることを楽しみにしています。

司会:岡 孝夫氏

『人を育てる、社会を変える ~VE の可能性はどこまで~』と題しまして、VE の国際資格である CVS をお持ちの、ソルブコンサルティング代表、宍戸利彰先生から、ご講演をしていただきます。

II 宍戸先生 ご講演(要旨)

おはようございます。ご紹介に預かりました宍戸です。よろしくお願ひします。

VE とは何か

VE という考え方を開発したマイルズ氏の至言に、「すべてのコストは、機能達成のためである」、「コストと品質には直接的な関係は存在しない」というものがあります。

本当の VE を実現するには、固定概念を破壊するような、ゼロベースで考える必要があります。常に「自分の金だったらこんな使い方をするか？」を考えて下さい。そうすれば、思い込みから脱却できるはずで

です。
 VE における価値向上とは、価値(使用者の満足度) = 機能(得られた効果の大きさ) ÷ コスト(支払った費用の大きさ)、という式から、簡単に言うと、以下の 3 点にまとめられます。

同等の機能を少ないコストで(コスト低減型) / 機能を上げると同時にコストを下げる(一挙両得型) / より高い機能(機能向上型)

よって、価値向上に寄与しない、単なるグレードダウンは VE ではありません。

VE を進める上で大切なことは、機能定義と機能評価、及び目標設定です。

例えば、コストダウンを目標にする場合、5%ではなく 30%の低減を考えるのです。なぜなら、5%ではケチなグレードダウンで対応できるからです。しかし 30%の目標をクリアするためには、対象に精通し、固定概念の打破することが求められます。これが VE の本来の姿です。

世の中には、二種類の問題があります。

ひとつは、正解が一つしかない論理的問題です。もう一つは、色々な解が存在する創造的問題です。私たちが対象とする工事で例えれば、安全で安く、工期を短くするような問題は、様々な解がある、創造的問題です。

私たちが VE で解決する問題のプロセスをまとめると、次のようになります。

1. 問題認識: 現象や影響から問題の存在に気づく
2. 情報収集: 関連する情報を収集し内容を理解する
3. 分析: 情報を分析し問題の本質を把握する
4. 発想: 解決のためのアイデアを自由に発想する

5. 整理:アイデアを整理・組み合わせにより発展させる
6. 総合化:アイデアを組み合わせで解決案をまとめ上げる
7. 評価:解決案の有効性を評価する

ウィン・ウインの関係について

ウィン・ウインの実現するには、まず、二律背反の考えから抜け出す必要があります。二律背反は対立と混乱を生むかためです。VEが目指すものは、機能とコストという、一見、矛盾するものの並立なのです。ですから、問題の本質をしっかりと把握した上で、建設的な議論が必要になります。

その具体的内容を私が経験した河川の矢板を使った二重締め切り工事を例にして説明します。この工事の問題点は、高コスト/工期の長さ/残土による河川汚濁で事業の開催が長期にわたり不可能になる、というものでした。VEの手法を使った分析によって、上記の問題点の根本原因は継ぎ手からの漏水だということが分かり、以下のような解決のための発想が生まれました。潜水夫による止水/大豆を袋に詰め込んで膨張させる止水/ごみや海草クズを流し込んで止水する。



これらの発想をプロセスの手順によって整理すると“大豆の案を発展させ大豆のように膨張するものを考え、おが屑を海水の干満を使って流し込む”という具合に発展します。

しかし、ここで新たな問題が生じます。それは、“流し込むタイミングを間違えると大量の水が流れ込んでポンプの能力を超える”というものでした。私たちは、矢板の内と外の水位差が 20 センチの時、おが屑を流し込むきれいな水流が出来、尚且つ、その水量はポンプの処理の能力内であることを発見しました。

この発見により、おが屑にセメントを混ぜ比重を変え、その比重を変えたおが屑を袋に詰め根入れ付近で散布する工法が開発されます。

この工法による結果です。

- ・ 工期が1/3に短縮
- ・ 原価35%低減
- ・ 水質汚濁なし
- ・ 安全性も確保できる

結果から見て、発注者も施工者も利用者もお互いに良い、というウィン・ウインの関係が実現しました。やはり、二律背反の解決は不可能ではない、という信念を持ってVEを進めることが大切です。

人を輝かせる VE 活動

VE活動には、体系を持った計画性が必要です。計画の最初に日程を決めると費用が決まり、費用が決まれば投資と効果の原則に則った目標が決まります。体系的とは、偶然の思い付きに頼るのではなくプロセスを重視することです。このプロセスを生かすためには、異なる専門領域の統合化から新しい発想を生み出せるチーム編成が必要になります。

VEに必要なものにチームデザインの原則があります。まずは、ワークショップの活用です。ワークショップは目的を共有し、他人の意見を否定しないという場の設定が大切です。自由な議論が出来、どうしたらもっと良いものが出来るかという場。これが問題解決型の建設的環境を生むのです。

チームの中で重要なのが、チームリーダーの役割と能力です。具体的には、経験・調整折衝力・リーダーシップといった能力で関係者間の動機付けや調整、チームワーク作りの役割を負うのです。全体を俯瞰できる人がチームリーダーにふさわしいでしょう。

チームで行うVEで重要なことが、情報整理です。要求事項/制約条件/構成要素/コスト/目標を明確にします。次は、要求事項/問題点/現場条件の機能化を行います。機能化とは、一例で言えば、～を～する。という言葉に置き換えることだと考えてください。

設計VEの視点をまとめてみます。

1. コストを予算内に抑える
2. 予算をもっと有効に使う
3. プロジェクトの機能向上を図る
4. 現状設計の過剰・ムダな仕様を捜す
5. ライフサイクルコスト(製品や構造物などの費用を、調達・製造～使用～廃棄の段階をトータルして考えたもの)が最適か確認

私が今まで行ったVE活動の中で、最後まで内容に否定的であった人物は居ません。やってみれば、面白いことが分かるからです。この一人では出来なかった困難に打ち勝つという実感がVE活動によって人を育てる源です。

これが、マイルズが最後に残した言葉、「VEとは人を育てることだ」ということなのです。ご静聴ありがとうございました。

技術フォーラム 活動報告

1) 監査、研修講師派遣等実績(情報を除く H18 年度以前は省略)

分野	年度	契約先
建築 (電気、機械 含む)	H19 年度	板橋区(2 件)、西東京市、江戸川区、日野市、あきる野市
	H20 年度	板橋区(3 件)、あきる野市、小平市、杉並区(2 件)、上越市、練馬区(2 件)、町田市、東村山市、日野市、日光市、西東京市、三鷹市、国分寺市
	H21 年度	板橋区(4 件)、館林市、富里市、江戸川区(3 件)、杉並区(2 件)、水戸市、牛久市、上越市、日光市、太田市、練馬区(2 件)、墨田区、調布市、八戸市、鹿沼市、鎌倉市、国分寺市、青梅市、八王子市、足利市
	H22 年度	館林市、前橋市、小平市、板橋区(2 件)、杉並区(3 件)、練馬区(調査、修繕計画)、練馬区(2 件)、清瀬市、日野市、西東京市、渋谷区、藤沢市、太田市、墨田区、裾野市、八戸市
	H23 年度	日野市、所沢市、前橋市、厚木市、小金井市、八戸市、八王子市、杉並区(2 件)、相模原市、西東京市、守谷市、狛江市、長岡市、磐田市、渋谷区、上越市、八千代市、青梅市、練馬区(2 件)
土 木	H19 年度	板橋区(3 件)、国分寺市
	H20 年度	江戸川区(2 件)、板橋区(2 件)、鎌倉市、和光市、太田市
	H21 年度	板橋区、あきる野市、新座市、三鷹市、伊勢崎市、長岡市
	H22 年度	館林市、長岡市、前橋市、日光市、上越市、調布市
	H23 年度	前橋市、相模原市、旭川市、墨田区、藤沢市、新座市、太田市
上下水道	H20 年度	太田市
	H21 年度	西東京市、藤沢市、武蔵野市
	H22 年度	寒川町、牛久市、秦野市
	H23 年度	平塚市
環 境 (清掃工場)	H22 年度	八王子市、23 区清掃
	H23 年度	23 区清掃
情 報	H18 年度	町田市(システム監査研修)
監査研修	H21 年度	習志野市、佐野市
業務監査	H20 年度～H22 年度	板橋区
	H23 年度	鎌倉市

2) 当会会員による関連雑誌記事、新聞記事、書籍等

1	「事業の無駄を斬る！技術専門家の目・総論編、建設編、環境編、情報編」 原田敬美、根本泉、高堂彰二、田吹隆明 月刊「地方自治職員研修」2006 年 1 月号～4 月号まで連載、公職研
2	「談合の根絶 外部監査で公正性確保」原田敬美 読売新聞「論点」2006 年 3 月 2 日
3	「私の官民協働のまちづくりー東京港区長奮闘記」原田敬美 学芸出版社 2006.9.10 発行 ISBN4-7615-1217-2
4	「技術には専門の監査が必要だ！」NPO 地域と行政に支える技術フォーラム [編著] R&B ブックス 日刊工業新聞社 2009.7.15 発行
5	『重要性高まる技術内容の「監査」技術士の視点での設計・積算・施工の問題点をチェック』 日経コンストラクション 2009.11.27 号 66 ページから

3) 当会主催のシンポジウム抜粋(1～21は当会ホームページをご覧ください。<http://www.cea.or.jp/efsca/>)

22	「世界のトップサービスの秘密ー 帝国ホテルの舞台裏」 2011 年 5 月 28 日(土) 赤坂区民センター
23	「生物多様性」 2011 年 8 月 27 日(土) 赤坂区民センター

技術フォーラム 活動予定

1) 監査、研修講師派遣等予定(抜粋)(H24.1月現在)

	対象機関	分野	年月
1	S市、C市	建築	平成24年1月
2	I市、K市	土木	平成24年1・2月
3	N市	上下水道	平成24年2月
4	26市監査委員事務局	「都市政策と監査活動の使命」講演	平成24年1月

2) シンポジウム予定

今回のシンポジウムを以下にて開催します。

テーマ：原子力事故と今後のエネルギーについて

講師：織田 満之 氏
NPO 法人日本の未来を考える会会員

日時：平成24年2月25日【土】10:00～12:00

場所：港区立新橋生涯学習センター

当シンポジウムへの参加ご希望の方は、氏名、所属を明記の上事務局へ

FAX:03-3404-0734

メール:info.efsc@cea.or.jp までご連絡ください。

3) 1日監査に関するパンフレット

情報と環境に関する1日監査のパンフレットができました。関係機関に配布します。ご期待ください。

編集後記

当NPO法人では、3か月に1回実施しているシンポジウムの内容を広く皆様に知ってもらうことを大きな目的に、年4回「ニュースレター」を発行しています。

今回は11月に実施したシンポジウム「人を育てる、社会を変える～VEの可能性はどこまで？」について、ソルブコンサルティング代表 宍戸 利彰氏にご講演いただきました内容を抄録しました。VEに対する理念と様々な分野における豊富な実例によって、VEの手法がいかに関問題解決に役立つかを分かりやすく説明していただきました。紙面の都合上、割愛させてもらった箇所も多いですが、その一端を感じていただければ幸いです。

今後とも、皆様方の声をもとに講演内容を考えて行きたいと思っております。講演内容につき、ご要望がある場合は、ぜひ下記ニュースレター事務局までお寄せください。その他のニュースレターに関してのご意見、ご要望も下記ニュースレター事務局までご連絡ください。

ニュースレター事務局: oka@cea.jp

特定非営利活動法人 地域と行政を支える技術フォーラム

〒106-0032 東京都港区六本木 3-14-9 妹尾ビル4階
理事長 原田 敬美

4) その他定例会活動予定

月例会

日時: 毎月第2土曜日 10:00～

場所: 港区立生涯学習センター

(東日本大震災の影響で変更することがある)

会員であれば、どなたでも自由に参加できます。

5) 会員種別

当会の会員は以下により構成されています。

☆ 正会員 (年会費 ¥5,000)

(半期会費 ¥2,500)

☆ 研究会員 (年会費 ¥3,000)

6) 当会ホームページのご案内

技術フォーラムの活動は、ホームページで詳しくご覧になれます。(<http://www.cea.or.jp/efsc/>)

このニュースレター1号～17号についても、ご覧いただけます。