

# インハウスVE活動

(バリューエンジニアリング)

## はじめに

一層厳しさを増す財政事情の下、公共事業では、機能や品質の向上とコスト縮減の両立が求められています。

このような背景のもと、国土交通省や農林水産省では、公共事業コスト構造改善プログラムとして、平成20～24年度の5年で改善率15%を目標とするコスト構造の改善を推進しています。

今回は、当社のインハウスVEの取り組みをご紹介します。

## VEとは

VE (Value Engineering)とは、製品やサービスの「価値」を、それが果たすべき「機能」とそのためにかける「コスト」との関係で把握し、システム化された手順によって「価値」の向上をはかる手法です。

## まずは、雰囲気づくり

各部署・チーム間のコミュニケーション不足を解消するために、当社で実施するVE会議はワークショップ(参加体験型のグループによる学習や創造の場)形式を採用し、より多くの意見がでるように工夫しています。また、あらゆる視点からアイデアを募集するために、設計部署に限らず他の部署からも参加しています。ワークショップでは、役職や職制に関係なく自由に発言ができます。もちろん服装も自由で、ネクタイをしていない人はいます。

今回は3つのグループに分かれて、それぞれアイデアを出しあいました。



VE会議の様子



グループディスカッション

## 情報の収集

今回のVE対象は、湛水被害や湿害の解消を目的とした圃場内排水路としました。

この水路は、B/C(費用便益比 B:便益、C:費用)が比較的 low、機能の向上もしくはコストの縮減が必要な水路でした。計画段階における概算事業費を確認したところ、急流水路部分(崖形状)に設置される急流工に多大なコストを要していたことから、この部分に着目しました。

水理条件や計画断面、現地状況、概算コストを整理し、情報収集図を作成しました。

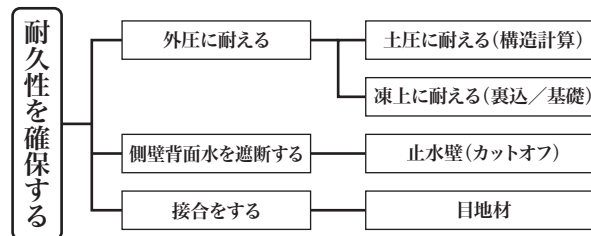
## 機能の定義

機能面から代替案を検討するために、次のように機能を定義しました。(定義:(名詞)～を(動詞)～する)

以下に、定義した一部を示します。

- 計画流量を通過する。
- 流速を減勢する。
- 跳水、飛散を防ぐ。
- 洗掘を防止する。
- 耐久性を確保する。等々

これらを目的と手段の関係で体系化し、機能系統図にまとめました。(以下は機能系統図の一部)



機能別のコスト分析から、「流速を減勢する」機能に多くのコストが費やされていることが判明しました。

構成要素	要素別コスト(千円)	機能分野				
		F1	F2	F3	F4	F5
急流工	15,300	計画流量を通過する	流速を減勢する	跳水、飛散を防ぐ	洗掘を防止する	耐久性を確保する
		21% 3,200	60% 9,200	6% 900	6% 900	7% 1,100



アイデアのグルーピング



各グループの発表

## アイデアの発想と概略評価

VEの価値の考え方は、V(価値) = F(機能)/C(コスト)の関係となっており、必要な機能を低下させることはできません。(表 価値向上のパターン参照)

		①	②	③	④	⑤
↑V(価値)	F(機能)	→	↗	↗	↗	↘
	C(コスト)	↘	↘	→	↗	↘

表 価値向上のパターン

※⑤は、顧客要求である機能Fを満足できないため、VEではない。

定義された機能の確保・向上とコストの縮減を図ることのできるアイデア(代替案)を模索しました。

(機能的研究FA)

Aグループ:パイプシュート+減勢案

Bグループ:分水案、センター変更案

Cグループ:分散案、蛇行案、オープン急流工+減勢案

など、さまざまなアイデアを創出することができました。

これらのアイデアをもとに評価・検討することで、トータルコストの縮減を図ることができました。守秘義務の関係上、活動内容の紹介に留めさせて頂くことをご容赦下さい。

## おわりに

当社では、現在8名のVEリーダーが在籍していますが、今後もこのようなVE活動を通じて社会資本の品質や機能の向上とコスト縮減に取り組んでいきます。