

会員の声：ジオシンセティックス工法が採用されない理由

(株)建設企画コンサルタント 塚本英樹

あれこれタイトルを考えた末、皆さんに読んでもらえる最も良い表題が見つかりました。

アメリカで発行されているジオシンセティックス ワールド (GW) という雑誌の最近号にジョン S・ホーバス博士という方がGW誌の編集長にインタビューを受けている興味深い記事がありました。博士は、現在マンハッタンカレッジの教授ですが、デムズ&ムーア等のコンサルタントで13年間働いた経験も活かし、ジオシンセティックスの応用研究を精力的に行っている方です。博士の報文には、ジオコンポジットやジオインクルージョンといった用語が頻繁に出現し、EPSはジオフォームと命名しています。私もこれからそのように呼ぼうと思っています。

彼は、ある雑誌に書かれた言葉を引用して“もしジオシンセティックスがそんなに素晴らしいものなら、どうしてみんなそれを使用しないのだろうか”という質問に答える形でインタビューに応じています。簡単に紹介しますと、第一の理由は最初の事例が典型的にメーカーに依存していた事。第二の理由は、長年の主要な適用分野が地盤以外であった事。その他にアカデミー会員になじみが無いことや教育者の教育の問題、さらには国際会議が頻繁に開催されている反面、一般技術者が購



写真-1 一昨年、ハワイの州道路で施工されたEPS-Sジオフォーム(1993)

読するような雑誌に紹介が少ない事などその理由は多方面にわたっていて、日本もアメリカも似たような処があるなあと感心したものです。和訳がありますので、興味がある方は筆者までお問い合わせ下さい。

さて、日本版というわけではありませんが、新工法と呼ばれるものを普及させるのは並大抵の事ではありません。会員の皆様には釈迦に説法となりますが、筆者のこれまでの経験を感じたまに整理してみたいと思います。

■実績がない。(必ず言われる言葉です。私は経験がないのほうが正しいと思いますが。)

- ・実績があってもすぐにはダメで、担当者の周辺で実績がないとGOにはならないのです。
- ・上位機関、上司、会計検査等への説明がむずかしい。
- ・特殊工法や協会の工法は使いたくない。(逆に協会がないと使いにくいというケースも。)
- ・発注価格の決定に不安がある。工事及び材料の歩掛りがない。

■設計基準がない。(なにを指して基準と呼ぶか。)

- ・設計手法が確立されていない。地震時の挙動が解明されていない。
- ・設計図書、図面の書き方がわからない。特記仕様書の内容がわからない。

■土木材料として問題がある(土ほど問題の多い材料はないと思うのですが。)

- ・材料の物性値に不安がある。（突然、クリープ特性や長期暴露試験を要求されます。）
- ・材料の試験基準がない。外国の基準は適用できない。
- ・材料の設計単位や形状、品質管理が不明。

等々のご指摘や質問を受けた（又は、出した）会員の方も多いことと思います。しかし、こんな質問は日常茶飯事、これを乗り越えて新工法を普及させるのが開発者の使命とのご指摘もあろうかと思えます。これら数々の質問は、答えが用意できていない時はいやな気分になりますが、逆に考えれば、これをクリアすれば採用になるという裏返しでもあるわけです。一言でクリアと言っても、材料試験や実験にあるいは基準づくりや広報に膨大な労力と費用を必要とするわけですし、社内では普及の見通しがないと開発予算が付かないといったジレンマも生じてきます。

一方、それでは新工法がハンデを背負いながらも採用された要因を探ってみますと、

■よく見る。よく聞く。

- ・新工法への取り組みに積極的で従来の工法にこだわらない。（この気持ちが第一です。）
- ・工法説明会などを積極的に開催していただける。（課長席の前が会場です。）
- ・採用にあたっての実務的な討議をする。（コンサルタントやメーカーにまかせない。）

発注者、設計者、施工者、製造者そして経験者が集まって討議をする。最初からこれだけのメンバーを揃えることは難しい事ですが、揃える努力は大切だと思います。

■行動する。

- ・採用現場や施工現場を見に行く。（情報が必要ですが遠巻きに見るだけでも違います。）
- ・小規模な適用から始める。（材料を提供しますので、いっしょにやりましょう！）
- ・採用現場の見学会を主催する。（パンフ程度は、開発者が負担する予算が必要。）
- ・内部発表会、雑誌、学会等で積極的に発表する。（編集長といつも仲良くしておかねば）

いわば、あたりまえの事かも知れませんが、新工法を普及発展させるためには上記のひとつひとつの項目を丁寧に確実に“仕掛け”ていくことが最も早い道だと振り返っている日々です。

私自身、EPS-ジオフォームの普及、発展に10年間携わってきましたが、数々の忘れられない場面があります。そのひとつに最初の本格的な試験施工として建設省沼津工事事務所での検討会が思い出されます。建設省の各担当の方々、コンサルタント、施工者、メーカー、勿論、土研

からは久楽室長（当時）に来ていただいたの大検討会が開催されたのですが、会議が煮詰まってきた頃、当時の工務課長が「国道1号は600キロあるが、そのうち150mを新工法で実施しても直轄国道は大丈夫ですよ。」と笑顔で話された瞬間、周囲の方々に何ともいえない安堵感が広がった事を鮮明に覚えています。工務課長とは、こういう話題も話す役目かと妙に感心したものです。

あれから10年、新工法が採用されない理由などと能書きを書かずに、改めて“よく見て、よく聞いて、行動してゆく。”そんなジオシンセティックスエンジニアを目指したいものです。



写真-2 沼津バイパスのEPS試験施工現場で見学者の質問に答えられる久楽室長（当時1987）