



巻頭言

ジオシンセティックスに望むこと

建設省土木研究所 土質研究室長 三木 博 史

ジオシンセティックスの技術は発展途上にある。今後、一層の技術の進展と現場への普及を図っていくうえで何が必要か、思いつくまま私見を述べてみたい。

(1) きめの細かなフィージビリティ・スタディの必要性

ジオテキスタイルを用いた補強土工法を例にとると、共同研究の成果を設計・施工マニュアルにとりまとめて発刊し、特定パイロット事業で現場への適用を図りながら歩掛りを整え、材料については審査・証明制度によって建設大臣から評価書を公布している。さらに、現在改訂中の「道路土工—擁壁工指針」や「道路土工—のり面工・斜面安定工指針」に工法の紹介を取り込んで平成8年5月の出版をめざしている。

しかしながら、このように新技術をオーソライズするだけでは、なかなか現場に普及していかないのが現状である。大事なのは、工法を採択する現場技術者に新技術を使うことによるメリットを説得力のある形でPRしていくことである。現場が困っていることを新技術が解決してくれるのであれば、その技術は自然態のままでも普及していくものである。そうした現場のニーズと新技術の活用によるメリットをトータルコスト、防災、環境、リサイクル、施工の省力化といった総合的な観点から分析し、目に見える形で現場技術者にアピールしていく必要がある。

そのためには、上記のような観点からの詳細なフィージビリティ・スタディを行い、その結果をわかりやすい形でデモンストレーションしていくことが重要である。新技術は、おそらくすべてのケースで万能ではなく、ある特定の条件の下ではじめてその有利性を最大限に発揮しうるものである。従って、実施例をベースにしていくつもの条件を想定したフィージビリティ・スタディを行い、どのような条件の下でその新技術が最も優位性を発揮するのかを売り込む側がしっかりと分析し認識しておくことが肝要である。そうした裏付けのないセールスでは焦点がぼけてしまったり売上げが伸びないし、仮に一時的に売上げがあがったとしても、現場サイドが本当によく吟味したうえでこれでよいと喜んでもらえるような技術でないと、長期的な発展は期待できない。

用途別に、そうしたきめの細かいフィージビリティを行い、本物の自信作を現場に売り込んでいくことが必要である。

(2) ジオシンセティックスが有望な用途

では、ジオシンセティックスを使用することによって現場で困っている問題が解決できるケース、いいかえるとジオシンセティックスを自信をもって推奨できる用途のいくつかについて、私の関わっている範囲で列挙すると次のとおりである。

■ 低品質な建設発生土の有効利用

低品質な建設発生土で安定した急勾配の高盛土を築造することは従来工法では難しいので、ジオシンセティックスの利用でそれが可能になればリサイクルの促進の気運も盛り上がっているのが有望である。また、ハイグレードソイルに関する研究の一つとして技術開発を行っている袋詰め脱水処理工法は、つい先日、周長10m、長さ20mの大型袋に霞ヶ浦のヘドロを注入する囲繞堤への利用のための基礎実験を行ったところである。このほか既にダム堆砂の利用や多自然護岸等への利用のための現場施工を行っているが、現場技術者に極めて好評である。

■ 耐震性に優れた補強土壁又は急勾配盛土

盛土内部から補強を図り、しかも柔な構造の補強土壁又は急勾配盛土は、本誌前号の巻頭言で龍岡先生が指摘されたように、耐震性に優れており、阪神大震災後のPRの戦略として極めて有望である。

■ 軟弱地盤対策における補助工法

土木研究所で行ったフィージビリティ・スタディの結果によると、サンドドレーンのみでは所定のすべり安定率が確保できないような深い軟弱地盤もしくは高盛土の場合、サンドドレーンの補助工法としてジオグリッドを用いるのが総合的にみて有利である。また、低改良率の深層混合処理工法との併用工法も極めて将来性が高い。

■ 長寿命化舗装

今年10月に開かれる日本道路会議の舗装部会の特定課題のテーマに舗装の長寿命化が取り上げられており、そのニーズへの認識が高まりつつある。ジオシンセティックスは軟弱路床における路盤と路床の分離(separation)の効果によって舗装の長寿命化に寄与しうる可能性が大きいので、この面での研究が期待される。

■ 吸出し防止材

河川護岸については既に豊富な使用実績があり、要求品質についても建設技術評価制度のなかで明らかにしているが、将来的にはダムのフィルター等への利用も考えられ、その面での研究の成果が期待される。

■ 地盤環境の保全

既に最大のニーズが生じている分野で、設計・施工法の確立が急務となっていることは本誌でも繰り返し強調されているとおりである。

■ ダム貯水池、地すべり地等の遮水

土木研究所でもフィルダム研究室や地すべり研究室と連携をとりながら、技術開発に取り組んでいるところである。ダム貯水池についてはベントナイトライナーをジオメンブレンの下地に使うことで安全に対する信頼性の確保を図ろうとしているし、地すべり地についてはジオメンブレンの適用性評価、フィージビリティ・スタディ、材料の品質評価、設計・施工法の確立を進めている。

以上、思いつくまま雑感を述べたが、現場のニーズに応える本物の技術をめざして関係各位の一層のご努力をお願いする次第である。