コーポレートメンバー

旭化成ジオテック株式会社

技術部　鍋嶋　靖浩

1．はじめに

このたびの「東北地方太平洋沖地震」により、被災された皆様に心よりお見舞い申し上げます。被災地の方々におかれましては、一日も早く復旧されますよう心よりお祈り申し上げます。

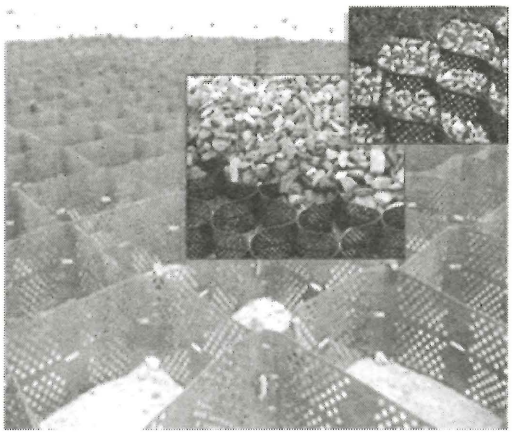
弊社は、1971年からジオテキスタイルの開発・販売に取り組んで以来、布製型枠「ファブリフォーム®」、ブロックマット「ソルコマット®」を中心に、ジオグリッド、ジオメンブレン、ジオコンポジット等をラインナップし、様々な用途のジオシンセティックを提供してまいりました。近年は、ストック型社会の実現に向けて、災害に強く自然環境に調和した製品・工法の開発に取り組んでおります。

今回は、大型重機が不要で、短時間でのり面工・擁壁工・護岸工・路盤補強工等を構築可能な、災害復旧に威力を発揮する立体ジオセル工法「ジオウエッブ®」と、廃棄物処分場の即日覆土代替材「デイリーキャップ®」の２商品を御紹介します。

2．商品紹介

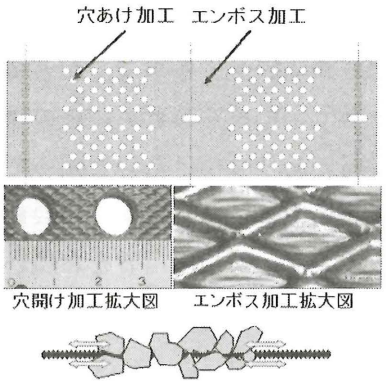
(1)「ジオウエッブ®」

「ジオウエッブ®」は、耐久性に優れた高密度ポリエチレン(HDPE)板を千鳥状に高周波圧着し、展開したときに立体ジオセル(ハニカム)構造を構築する製品で、セルの内部に発生土や砕石などの充填材を詰めることにより、強度のある構造体を形成します。のり面工・擁壁工・護岸工・路盤補強工等、様々な用途で効果を発揮し、軽量なため搬入トラック台数削減によるCO_2削減、大型クレーン等を必要としない安全・簡単な施工による工期短縮が可能な環境負荷の少ない工法として、使用用途が拡大しています。



写真－１　「ジオウエッブ®」

この「ジオウエッブ®」は、軽量で耐久性に優れた高密度ポリエチレン(HDPE)壁材ハニカム構造による充填材拘束効果に加え、土砂等の充填材と壁材の界面摩擦角増加に寄与するエンボス加工表面処理と、砕石等と壁材の界面摩擦角増加と排水性に寄与しながら充分な壁強度を維持させた千鳥配列丸穴開け加工が施された、充填材拘束効果に優れた商品であります。(図－１)



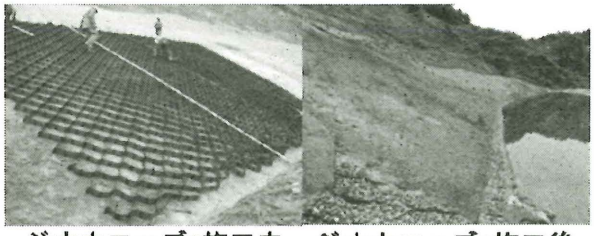
図－１　拘束効果概念図

この「ジオウエッブ®」は、安全・簡単に工期短縮可能な工法であるため、災害復旧工事に威力を発揮し、先の中越地震においては、展開した「ジオウエッブ®」に砕石、発生土を充填転圧

しながら階段状に積み上げるだけの簡単な施工で、のり面崩壊における擁壁工事（**写真－２**）や「ジオウエッブ®」を展開後、専用アンカーで固定し、土砂等を充填するだけの簡単な施工で、のり面工事（**写真－３**）に採用され、今回の「東北地方太平洋沖地震」においても、展開した「ジオウエッブ®」セル内に砕石を充填すれば仮設道路として工事車輌も通行でき、災害時の早急な道路確保に威力を発揮することから、道路復旧工事（**写真－４**）に使用されております。

のり面崩壊の様子　　ジオウエッブ®施工後

写真－２ 災害復旧 ジオウエッブ擁壁工



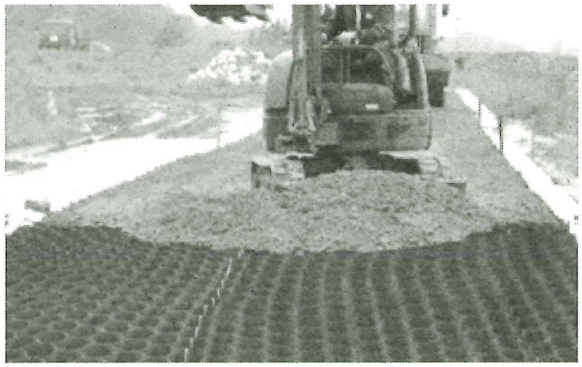
ジオウエッブ®施工中　　ジオウエッブ®施工後

写真－３ 災害復旧 ジオウエッブ法面工

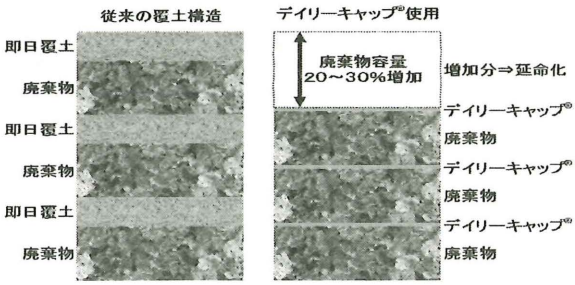
(2)「デイリーキャップ®」

最終処分場の新設は年々難しくなり、既存最終処分場の延命化が大きなテーマとなっています。最終処分場で必要な覆土量は埋立量の 30%近くになります。「デイリーキャップ®」は、廃棄物埋立容量の増加を目的とし、廃棄物安定化を損なうことのない生分解性を有した即日覆土代替材料です。

「デイリーキャップ®」は、材料の厚みが薄いので、廃棄物の埋立容量が 20～30%増加します。また、土質系材料と同等以上の透水性を有し、材料がセルロース 100%なので、バクテリア等により分解が均一に進むため、廃棄物の早期安定化に優れ、昭和 48 年環告 13 号に記載されている有害物質溶出基準に対応した環境に優しく、安全なシートです。最大の特徴は、独特な構造により、吸水すると極めて柔軟になり、廃棄物にピッタリと密着するため、固定ピンや土のうによる固定を必要とせず、廃棄物の飛散防止性に優れています。

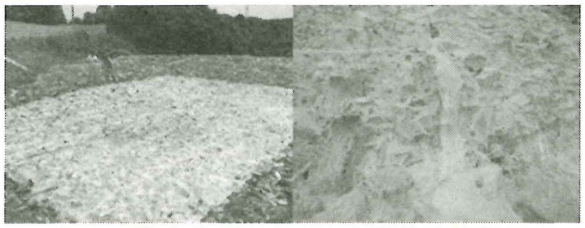


写真－４ 災害復旧 ジオウエッブ路盤工



図－２ 覆土とﾃﾞｲﾘｰｷｬｯﾌﾟ®の構造比較

「デイリーキャップ®」は、最終処分場での覆土代替材としての実績もでき、最終処分場だけでなく、ガレキ等の飛散防止対策にも検討されています。



敷設・散水状況　　廃棄物密着状況

写真－５ デイリーキャップ®

３．おわりに

今後とも弊社は、ＩＧＳ日本支部の皆様よりご指導を賜り、人と自然と未来を見つめる土木事業において、災害に強く環境に調和したジオシンセティックスで豊かな社会環境作りに貢献します。