

## 三菱化学産資 株式会社

土木資材事業部 谷 木 謙 介

### 1. はじめに

弊社は1976年（昭和51年）に旧三菱油化株開発本部より商品事業部門を「菱和産資株」として分離独立、その後1992年（平成4年）に「三菱油化産資株」と社名変更した後、1994年（平成6年）に三菱化成株と三菱油化株の合併による「三菱化学株」発足に伴い「三菱化学産資株」となり現在に至っております。

弊社は土木資材・住宅設備・建築材料・物流機材・産業資材などの幅広い分野を6事業部でカバー、東京に本社、大阪、名古屋、福岡および札幌に支店、つくばと横浜に研究所を配置し、単なる商品の提供に留まらずハードからソフトまでフレキシブルな対応を行っております。

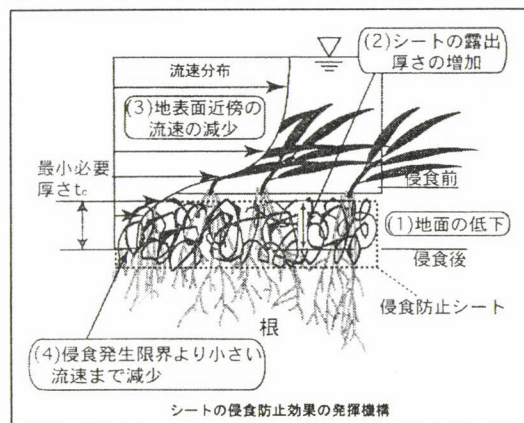
土木資材事業部では、美しい自然環境を活かした国土開発を目指したジオシンセティックスによる機能性の高い資材や工法の提供、および社会資本の維持・更新などのニーズに応えるための新素材を用いた補修・補強材料や技術の提供を行っております。

本稿では最近市場に送り出したジオシンセティックス分野の新製品を2つご紹介いたします。

### 2. 侵食防止シート「ダイヤプロテクト」

侵食防止シートは国土交通省土木研究所と民間10社による「植生の耐侵食機能を活用した侵食防止シートの開発に関する共同研究」にて開発されました。侵食防止シートの特徴としては次の3点が挙げられます。

- ① 侵食防止シート工法は植生の耐侵食力を補強することにより堤防のり面や河岸の流水による侵食を防止する新しいのり覆工です。
- ② 侵食防止シートは植物の侵食弱点箇所を補強し、植物の根毛層はシートを固定するというように、両者が一体化して優れた侵食防止効果を発揮します。
- ③ 侵食防止シート護岸部の完全緑化が可能ですので、堤防護岸部の緑化を目的とした多自然型川づくりに最適です。



出典：国土交通省土木研究所河川部河川研究室 共同研究報告書第265号、植生の耐侵食機能を活用した侵食防止シートの開発に関する共同研究報告書

図-1 シートの侵食防止効果

以上のように従来の吸出防止材やコンクリートブロックが地面を被覆し流れから遮断して侵食防止効果を発揮するのに対し、侵食防止シートは土粒子より大きな空隙を有する多孔質体であるにもかかわらず、その三次元立体構造により流速を土の侵食発生限界以下に低減させることにより侵食を防止します。また、侵食防止シートとしての性能を確保するため以下の項目についての品質基準を設けています。

- ① 耐侵食性：抵抗特性、限界流速
- ② 土砂充填性：シート内充填性、不陸部充填性
- ③ 強度：耐損傷性、耐衝撃性、伸び復元性、圧縮復元性

- ④ 加工性：敷設・固定作業性，シートの重ね合わせ容易性
- ⑤ 耐久性：耐候性，耐水・耐薬品性，耐寒・耐熱性，耐土壌性
- ⑥ 安全性：耐燃焼性，燃焼ガスの有毒性，環境ホルモンの含有量・溶出性等

「ダイヤプロテクト」は熱可塑性樹脂のポリプロピレンとポリエチレンを原料とした侵食防止シートで上記の品質基準を満たすものとして平成16年4月に（財）土木研究センターの「性能評価証明」を取得しております。下表に「ダイヤプロテクト」の製品寸法および耐侵食性能を示します。

表-1 ダイヤプロテクトの製品寸法

項目	規格
製品幅	2.0m + 0.2m(耳)* *耳部は重ね代として使い材料ロスを削減できます。
製品長さ	30m

表-2 ダイヤプロテクトの耐侵食性能

限界流速（設計流速）	2.0m/s	2.5m/s	3.0m/s
適用水深	1.0m 以上	2.0m 以上	7.0m 以上

### 3. 天然石修景護岸マット「天然石ゴビマット」

「天然石ゴビマット」は、天然石を耐久性に優れかつ高強度のポリプロピレン製多重織り織布シートと一体化した天然石マットです。この織布シートは透水性にも優れており吸出防止材としての機能も併せ持っています。また「天然石ゴビマット」用に開発したポリカーボネート製の天然石固定鉤（プラスチックアンカー）との併用により酸性水，塩水などの環境での使用が可能となりました。水際をはじめとする盛土法面等に直接敷設することにより、施工効率が大幅に向上し、短工期・低コストで自然に良くなじんだ天然石張りの美しい護岸が仕上がります。また、優れた土壌表面侵食防止効果を発揮します。

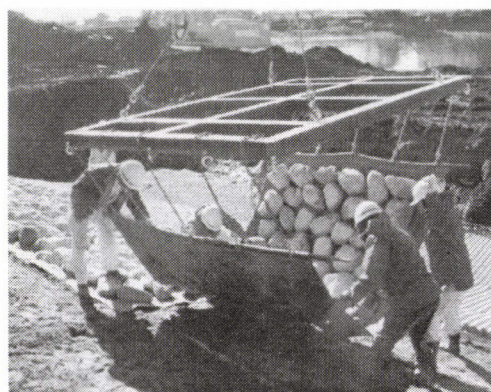


写真-1 天然石ゴビマットの敷設状況

表-3 天然石ゴビマットの製品仕様

品番	石材質量 (kg/m <sup>2</sup> )	寸法	マット質量 (kg/枚)
TG-200	200 以上	1.8m (幅) × 2.0m (長さ)* *最大 3.0m まで対応可能	720 以上
TG-250	250 以上		900 以上
TG-300	300 以上		1,080 以上

### 4. おわりに

ご紹介した2つの新製品により三菱化学産資株の侵食防止製品は、従来からのシート土壌侵食防止ブロックマット「ゴビマット」（設計流速 4.0m/s）に、設計流速 3.0m/s 対応の「ダイヤプロテクト」、設計流速 5.0m/s 対応の「天然石ゴビマット」が加わり、より広い範囲でのご要望にお応えできるようになりました。

弊社は今後もジオシンセティックスの普及・発展にメーカーとしてお役に立てるよう努力する所存であります。IGS日本支部の会員の皆様方からのより一層のご指導をお願いいたします。