

コーポレートメンバー

## 株式会社 ブリヂストン

### 1. はじめに

ブリヂストンのタイヤ部門以外の多角化事業に土木関連商品があります。その中で、ジオシンセティックス関連では、補強土工法用材料である「スパイクグリッド」、廃棄物処分場などの土木遮水シートや検知システム、雨水貯留工法のジオボックスなどがあります。また、廃タイヤのリサイクルとしてアスファルトラバー、タイヤシュレッズ、タイヤチップの土木利用の研究も進んでいます。今回は、こういった商品、研究内容を紹介させていただきます。

### 2. 「スパイクグリッド」、「スパイクウォール」

「スパイクグリッド」は、耐久性や耐薬品性に優れた高密度ポリエチレンに特殊成型技術と延伸技術を加えることにより開発された土中引抜き抵抗に優れた補強土壁工法用の補強材です。

「スパイクウォール工法」(写真-1)は、盛土内に「スパイクグリッド」補強材を敷設することにより、腐食の懸念のない耐久性に優れた補強土壁を構築でき、また、補強材が面状に敷設されるため、帯鋼など従来の線状の補強材に比べ、土との摩擦抵抗力が大きく発揮され、現地発生土が使用でき、建設残土の発生を極力抑えることができます。

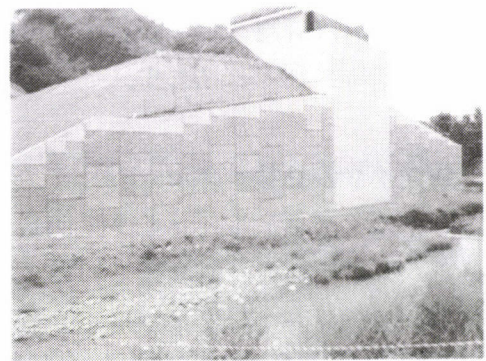


写真-1 : スパイクウォール

### 3. 廃棄物処分場関連

「ジオライナー」(写真-2)は、廃棄物最終処分場向けに開発した高機能遮水シート群です。山間地を主とする日本の処分場立地を考慮した、高強度で柔軟性が高く接合作業性に優れる『プレミアム』(熱可塑エラストマー)、『PE-V』(低密度ポリエチレン)そして、化学的安定性に優れ、耐環境応力特性をも配慮した『PE-H』(高密度ポリエチレン)、驚異的な特性を示す『URE』(熱可塑ウレタン)など、素材の選択・開発から設計・製造・加工まで一貫して実施しています。また、万一の漏水に備え、水膨張繊維の膨張修復機能を利用した漏水遅延材『DR シーラー』を開発、紫外線を遮断する遮光性保護マットも加え多重安全な遮水工を提供しています。

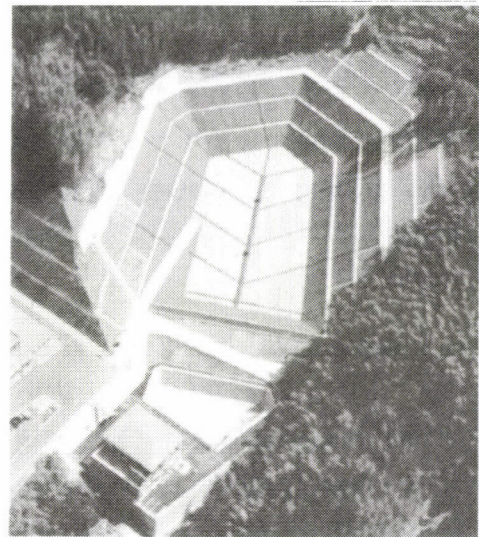


写真-2 : ジオライナー



#### 4. ジオボックス

「ジオボックス」(写真-3)は、環境にやさしく、耐久性、強度に優れた再生ポリプロピレンを射出成型することにより造られた、洪水抑制用の雨水地下貯留浸透槽を構築するためのプラスチック製滞水材です。「ジオボックス工法」は、「ジオボックス」を交差させて積み上げるだけの単純な構造のため、従来の碎石、コンクリート等を使用する工法に比べて、施工が簡単、重機などが必要ない、工期が短くすむ、などの施工面での利点のみならず、95%以上の空隙率を持つため、貯留槽の機能向上になるという、大きな利点があります。そのため、近年増加傾向にある都市水害対策として、急速に拡大している地下雨水貯留浸透槽分野において、大きく貢献できると期待されております。

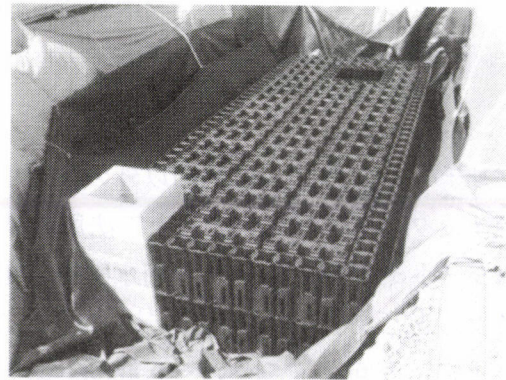


写真-3：ジオボックス

#### 5. 廃タイヤのリサイクル

廃タイヤのマテリアルリサイクル構築を目標に、土木分野への応用拡大を研究しています。その一つとして道路舗装分野で「アスファルトラバー(以後、ARと略記)」を展開し、2003年日本AR研究会を発足、基礎検討を経て性能と耐久性を実路で実証している段階です。ARは廃タイヤを粉碎、アスファルトに混合、熟成することによってゴム粉が膨潤し、高粘度化アスファルトバインダーが形成されます。このバインダーを使用することによって、高性能で高耐久な舗装が可能となります。写真-4に、小平市で施工2年目の供用状況を示します。又、廃タイヤの持っている軽量性、断熱性、弾性、防振性といった特徴を利用して、地盤材料への応用も研究しています。特に、タイヤシュレッズやゴムチップを地盤材として利用すると、既存の石や砂と全く違った挙動を示し、土圧低減(軽量化)・凍上防止(断熱性)・高排水・耐震等の新機能地盤材として期待されます。

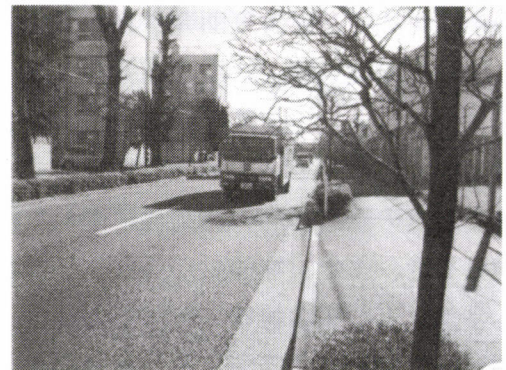


写真-4：供用中のAR舗装



写真-5：タイヤシュレッズの盛土透水層施工

写真-5に、北海道の穂別トンネル東工事で、タイヤシュレッズを盛土材料の軽量透水層として施工した事例を示します。

#### 6. おわりに

弊社は昨年からコーポレートメンバーに入会させていただきました。今後とも、微力ながらIGS日本支部の発展に貢献していく所存ですので、皆様のご指導、ご鞭撻の程、よろしくお願い申し上げます。