

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 環境 コスト ICT 品質 （該当する分類に○を付けてください）																				
技術名称	エコジオドレーン工法	担当部署	事務局																		
NETIS登録番号		担当者	飯塚浩延																		
社名等	ジオドレーン協会	電話番号	03-5484-0145																		
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>プラスチックドレーン工法は経済的で信頼性のある軟弱地盤改良工法として、既に確立されています。しかしドレーン材が石油系プラスチックであることや、サンドマットとして良質砂が必要であることなど環境面でいくつか課題があり、昨今の環境意識の高まりから環境に配慮した更なる向上が期待されていました。</p> <p>一方他業界では環境に配慮したプラスチック製品の普及が進みつつあり、その影響もあり原材料の生産・供給面も安定してきたことから材料開発の環境が整ってきました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>エコジオドレーン工法は鉛直ドレーン材に生分解性プラスチックを使用します。更に水平排水材として従来のサンドマット（良質砂）の代わりに、同じく生分解性プラスチックの水平ドレーン材を使用する環境に配慮したプラスチックドレーン工法です。</p> <p>本工法の生分解性プラスチックはポリ乳酸系プラスチックを素材としています。ポリ乳酸は植物由来の素材であり、自然環境下で水と炭酸ガスに分解される生物循環型素材です。また本工法で用いるドレーン材は、日本バイオプラスチック協会認定のグリーンプラ及びバイオマスプラ製品です。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>生分解性プラスチックドレーン材は従来の石油系プラスチックドレーン材と同等の能力（通水、耐圧）を有しており、従来通りの圧密効果が期待できます。</p> <p>水平ドレーン材は軽量のため人力施工が可能であり、サンドマットの代わりに使用することで工期・工費の縮減が可能です。またそれにより重機作業（運搬、敷き均し）が削減され、環境面及び安全面でも効果があります。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>従来の石油系プラスチックドレーン材と同等の範囲で適用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・N値が0～5程度の軟弱地盤。 ・ドレーン材打設深度は40m程度まで可能（打設機械による）。 ・砂礫分含有率が50%以上の砂質土・礫土。 <p>5. 活用実績</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">国の機関</td> <td style="padding-right: 10px;">4 件</td> <td style="padding-right: 10px;">（九州</td> <td style="padding-right: 10px;">3件</td> <td style="padding-right: 10px;">、九州以外</td> <td>1件）</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>4 件</td> <td>（九州</td> <td>3件</td> <td>、九州以外</td> <td>1件）</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>40 件</td> <td>（九州</td> <td>0件</td> <td>、九州以外</td> <td>40件）</td> </tr> </table>			国の機関	4 件	（九州	3件	、九州以外	1件）	自治体	4 件	（九州	3件	、九州以外	1件）	民間	40 件	（九州	0件	、九州以外	40件）
国の機関	4 件	（九州	3件	、九州以外	1件）																
自治体	4 件	（九州	3件	、九州以外	1件）																
民間	40 件	（九州	0件	、九州以外	40件）																

6. 写真・図・表

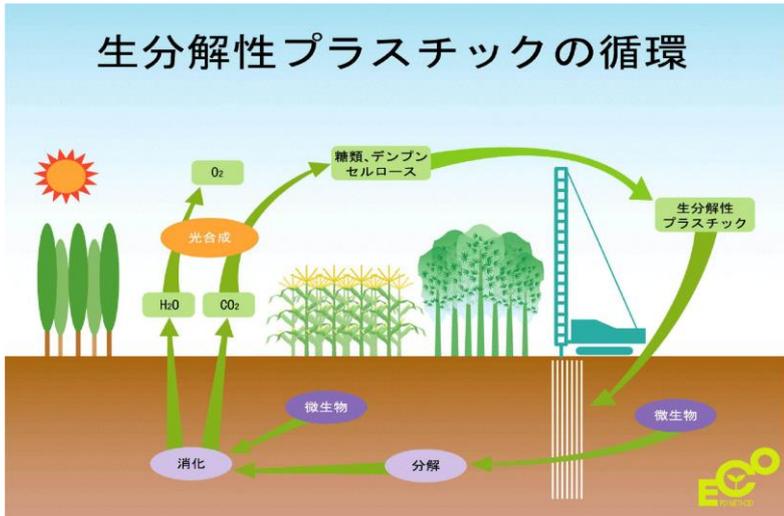


図-1 生分解性プラスチックの循環



グリーンプラ
自然界の微生物により
分解されるプラスチック

登録 No.807



バイオマスプラ
生物資源を原料に生
産されたプラスチック

登録 No.20



写真-1 鉛直ドレーン(ノーナルドレーン)



写真-2 水平ドレーン(BSBドレーン)

表-1 鉛直ドレーン(ノーナルドレーン)仕様

項目	単位	仕様
構造	—	複合構造遊離型
材質	芯材	生分解性樹脂
	フィルター	生分解性不織布
寸法	厚さ	mm 3.3±0.5
	幅	mm 98.5±5.0
	通水溝数	本 78
引張強度	乾燥時	kN/製品 >2
	湿潤時	kN/製品 >2
面内透水係数	m/sec	>1×10 ⁻²
通水量	m ³ /年	>500
フィルター透水係数	m/sec	>1×10 ⁻⁴

表-2 水平ドレーン(BSBドレーン)仕様

項目	単位	仕様
材質	芯材	生分解性樹脂
	フィルター	生分解性不織布
寸法	幅	mm 177.0±3.0 (H-175)
		mm 302.0±3.0 (H-300)
	厚さ	mm 7.0±1.0
	長さ	m >50
芯材圧縮強度	N/cm ²	>20
面内透水係数	m/sec	>5×10 ⁻²
フィルター透水係数	m/sec	>1×10 ⁻⁴



写真-3 施工状況



写真-4 納入荷姿