

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	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>ジオドレーン工法は従来のサンドマットの代わりに水平ドレーン材を使用し、鉛直ドレーンと水平ドレーンが一体としてドレーン機能を果たします。ドレーン材は石油系プラスチック（再生プラスチック含む）と生分解性プラスチックを選択でき、サンドマット（良質砂）を使用しない環境に優しい工法です。</p> <p>本工法で用いる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>石油系、生分解性プラスチックともに優れた通水能力と耐圧性を有しており、圧密促進効果が期待できます。砂に比べ通水能力に優れた水平ドレーン材と組合せ一体となることで、更なる効果が期待できます。水平ドレーン材は軽量で人力施工が可能、また工業製品のため均一な品質と安定供給が可能です。</p> <p>水平ドレーン材を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。また重機作業（運搬、敷き均し）も削減され、環境面（Co2削減）及び安全面向上の効果も期待できます。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>適用可能な範囲は以下の通りです。</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）。 ・サンドマット用砂のコスト高や調達困難な場合、特に効果が高くなります。 ・原地盤強度が一定以上あり、機械足場材が不要な場合、特に効果が高くなります。 <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;">13 件</td> <td style="padding-right: 10px;">（九州</td> <td style="padding-right: 10px;">5件</td> <td style="padding-right: 10px;">、九州以外</td> <td>8件）</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>34 件</td> <td>（九州</td> <td>20件</td> <td>、九州以外</td> <td>14件）</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>61 件</td> <td>（九州</td> <td>2件</td> <td>、九州以外</td> <td>59件）</td> </tr> </table>			国の機関	13 件	（九州	5件	、九州以外	8件）	自治体	34 件	（九州	20件	、九州以外	14件）	民間	61 件	（九州	2件	、九州以外	59件）
国の機関	13 件	（九州	5件	、九州以外	8件）																
自治体	34 件	（九州	20件	、九州以外	14件）																
民間	61 件	（九州	2件	、九州以外	59件）																

6. 写真・図・表



図-1 ジオドレン工法施工フロー



写真-1.1 鉛直ドレン(再生材)



写真-1.2 鉛直ドレン(生分解性)



写真-1.3 水平ドレン(生分解性)



写真-2.1 水平ドレン布設状況



写真-2.2 水平ドレン布設状況



写真-2.3 鉛直ドレン打設機

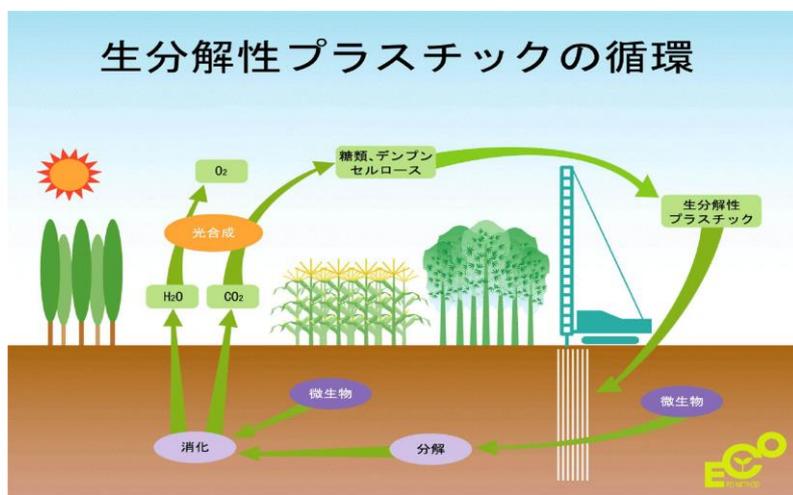


図-2 生分解性プラスチックの循環



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