

# パブリック®ドレーン

## － 水平排水材 －

### 1. 技術の概要

「パブリック®ドレーン」は、土中水の水平排水を目的とした材料で、硬質ポリ塩化ビニールの芯体と、これを覆うフィルター（ポリエステル長繊維不織布）からなる土中排水材である。芯体には耐圧性能の異なるAタイプ（500kN/m<sup>2</sup>）とBタイプ（250kN/m<sup>2</sup>）の2種類があり、排水材周辺の土中水は、フィルターを通して排水材内部に入り、芯体により確保された通水部をスムーズに流れ、排水材の端部から集水管や盛土の外部に排出される。

本排水材は、大きな上載過重を受けても通水断面があまり減少せず、また、排水材内部で土粒子による目詰りを生じないため、土中水を速やかに排出できる。このような特性を生かして、最近入手が困難になりつつある良質な砂を必要とするサンドマットやサンドフィルターの代替として用いることができる。

### 2. 技術（工法）の特徴

#### (1) 「パブリック®ドレーン」の特徴

- 1) フィルターを通して排水材内部に入った土中水は、芯体内をスムーズに流れる。このため排水延長を長くしても大きな排水能力を確保できる。
- 2) Aタイプ（500kN/m<sup>2</sup>）およびBタイプ（250kN/m<sup>2</sup>）と大きな荷重に対しても通水断面の減少が少なく、大きな断面積を確保し確実な排水層を維持できる。
- 3) フィルターとなるポリエステル長繊維不織布の透水係数を小さく設定しており、土中水の排水材への流入速度を抑え排水材周辺の土粒子の移動を少なくして、フィルター表面にマッドケーキを生じにくくしている。
- 4) 素材は大きな引張強度と伸び能力を持っているとともに、フィルターと芯体が互いに動きを拘束しない構造になっている。このため、圧密沈下等による大きな地盤変形に追従できる。
- 5) 耐圧性能の異なるA、B、2種類の排水材があり、またそれぞれ排水材に幅30cmと60cmの2種類があることより、使用条件に合わせて適切な材料の選択ができる。
- 6) 製品の重量が軽く取扱いが容易であるとともに、排水材相互の接続に特別なジョイント材を必要とせず接続が容易である。

#### (2) 施工上の利点

「パブリック®ドレーン」を用いた水平排水工には、従来用いられてきたサンドマット工やサンドフィルター工に比べて、以下の利点がある。

- 1) 施工性 : 特殊な材料・技術・技能および機械を必要とせず、また軽量であるため簡単に敷設できる。
- 2) 施工管理 : 取扱いが簡単で、容易にかつ確実に敷設できる。
- 3) 品質管理 : 均質な材料の入手が容易であり、確実に行える。
- 4) コストダウン : 搬入・施工が容易であるため省力化が図れる。
- 5) 土量バランス : 砂等による排水層の施工が不要となることより、現地発生土の有効利用ができる。
- 6) 工期短縮 : 砂等の搬入・まきだしに要する時間が不要なため工期短縮ができる。
- 7) 材料搬入 : 軽量であるため、搬入時に道路周辺地域に振動・騒音等の影響を与えない。

### 3. 審査証明の結果

「パブリック<sup>®</sup>ドレーン」は、次の性能を有することが確認された。

#### (1)排水能力

適切に配置された「パブリック<sup>®</sup>ドレーン」による排水工は、良質な砂を用いたサンドマット工と同程度の排水能力を有する。

#### (2)耐圧性能

Aタイプ（高耐圧用）の「パブリック<sup>®</sup>ドレーン」は、500kN/m<sup>2</sup>の土圧に耐え、実用上十分な通水断面を確保できる強度を有する。

#### (3)耐目詰り性

「パブリック<sup>®</sup>ドレーン」の目詰りによる排水能力の低下は小さい。

#### (4)地盤変形に対する追従性

「パブリック<sup>®</sup>ドレーン」は、5%の伸びを受けても異状な変形や破断を生じることなく、かつ、柔軟性に富んでおり、地盤の変形に十分追従できる。

#### (5)施工性

「パブリック<sup>®</sup>ドレーン」の敷設・接続に特殊な材料や熟練技術を必要とせず、容易に施工できる。

### 4. 技術の適用範囲

#### 1)前提

- ・「パブリック<sup>®</sup>ドレーン」の製造は適切な品質管理のもとに行われるものとする。
- ・「パブリック<sup>®</sup>ドレーン」を用いた排水工は、適切な管理のもとに計画・設計・施工されるものとする。

#### 2)適用範囲と用途

「パブリック<sup>®</sup>ドレーン」は土中水の排水を目的とし、水平排水材として使用するものである。それぞれの項目に対する適用範囲を以下に記述する。

- (1) 土 質：粘土・シルトから砂質土まで適用が可能である。
- (2) 荷 重：Aタイプ（500kN/m<sup>2</sup>、換算盛土高さ：30m 程度）とBタイプ（250kN/m<sup>2</sup>、換算盛土高さ：14m 程度）の2種類があり、最大作用荷重に応じて使いわける。
- (3) 用 途：
- 1) 現地盤からわき出る土中水の排水
  - 2) 盛土内の間隙水・斜面表面からの浸透水（雨水等）の排水
  - 3) 地表の雨水の排水
  - 4) 地山からの湧水の排水
  - 5) その他（裏込め材代替、湿潤化防止）

## 5. 施工状況および施工写真



1)梱包状態



2)敷設状況



3)敷設時の仮固定（押え土）



4)「パブリック®ドレーン」相互の接続



5)土砂まきだし状況

## 6. 主な実績

- |              |                        |       |
|--------------|------------------------|-------|
| 1) 2013年 4月  | 延岡市新最終処分場本体造成工事        | 盛土内排水 |
| 2) 2013年10月  | 日大習志野サッカーラグビー場         | 雨水排水  |
| 3) 2013年12月  | 江戸川学園グラウンド整備工事         | 雨水排水  |
| 4) 2014年 6月  | 富山地区広域圏クリーンセンター        | 盛土内排水 |
| 5) 2014年10月  | 九州横断道(嘉島～山都)改良工事       | 盛土内排水 |
| 6) 2019年 7月  | 但馬空港工事用道路設置工事          | 雨水排水  |
| 7) 2019年10月  | 史跡平野塚穴山古墳環境整備工事        | 雨水排水  |
| 8) 2019年10月  | 水島緑地福田公園再整備工事          | 雨水排水  |
| 9) 2019年11月  | FC今治練習場改修工事            | 雨水排水  |
| 10) 2019年11月 | 中国横断自動車道時重トンネル他1トンネル工事 | 盛土内排水 |

## 7. 技術保有会社および連絡先

旭化成アドバンス株式会社

お問い合わせ先：環境資材事業部

TEL：03-5404-5612

FAX：03-5404-5614

## 8. 審査証明実施機関

一般財団法人土木研究センター

## 9. 審査証明年月日

2005年2月28日

2010年2月28日 更新

2015年2月28日 更新

2020年2月28日 内容変更・更新