

# エルドレーン排水性試験

平成 26 年 7 月 4 日



株式会社 総 合 開 発

## 1. 目的

透水性堤脚保護ブロックエルドレーンの排水性能を確認するため試験を行った。

## 2. 試験条件

- ・浸潤面水位 40cm（ドレーン材上部までの予定であったが排水能力が高く、水位が上がらなかったため、ポンプ最大能力で計測）
- ・透水面 ポーラス部からのみの透水  
（製品底部、側面目地部からの透水は考慮しない）
- ・ドレーン材 4号砕石（底部より 50cm 詰め込み）



底部水膨張性パッキンにて止水



側面部シリコンパテにて止水



ドレーン材詰め込み状況



水位確認状況（槽上部より 10cm）



左：シリコンパテ、右：バックアップ材による止水状況



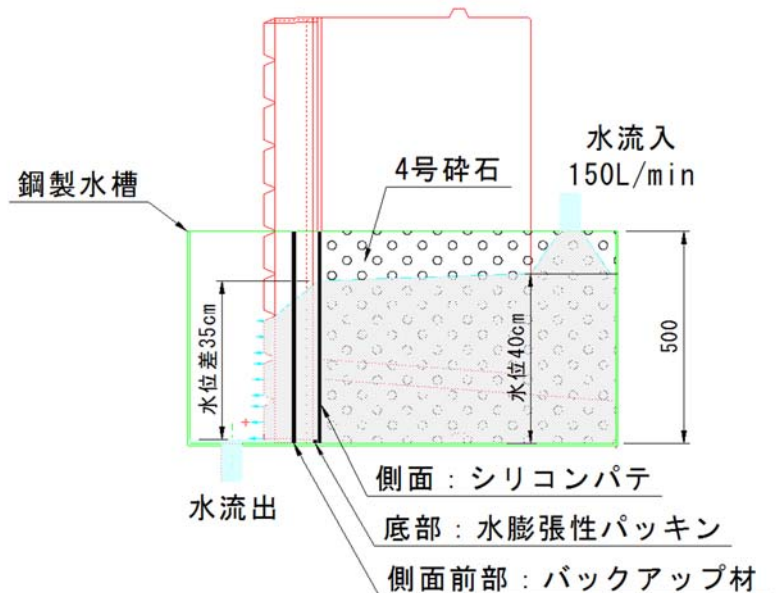
試験状況全景

### 3. 試験結果

製品 1 個当たりのポーラス部分のみの透水性能は、浸潤面水位 40cm の時に 2.50/秒 (1500/分) であることが確認できた。



ポーラス部からの排水状況



#### 4. 結 論

重力式擁壁などのコンクリート擁壁には、吸出し防止材を設置した内径φ75mm～100mmの水抜き孔を3㎡程度に1箇所設けることを標準としている。(土木工事設計要領 第Ⅲ編 道路編 道1-198)

この水抜き孔の排水量とエルドレーンの排水実験結果を比較した場合、エルドレーンの排水量は水抜き孔の25倍程度であることが確認できた。

##### 【エルドレーン1個あたりと水抜きパイプ1本の排水量比較】

エルドレーン排水量1個 150(ℓ/分) ÷ 水抜き孔排水量1本 5.89(ℓ/分) ≒ 25倍

また、壁体の面積あたりでは、エルドレーンの排水量は水抜き孔の60倍程度であることが確認できた。(エルドレーン面積 1.25m×1.0m=1.25㎡、水抜き孔は3.0㎡に1本)

##### 【面積あたりの排水量比較】

エルドレーン1㎡あたり  $150(\text{ℓ/分}) \div 1.25(\text{㎡}) = 120(\text{ℓ/分/㎡})$

エルドレーン1㎡あたり  $5.89 \div 6(\text{ℓ/分}) \div 3.00(\text{㎡}) = 2(\text{ℓ/分/㎡})$

$120(\text{ℓ/分/㎡}) \div 2(\text{ℓ/分/㎡}) = 60\text{倍}$

表-1 水抜き孔(パイプ)1本の排水量

	排水面積 (cm <sup>2</sup> )	透水係数 (cm/sec)	排水量 (cm <sup>3</sup> /sec)	排水量 (ℓ/分)
水抜きパイプφ100mm (吸出し防止材)	78.5 <sup>※1</sup>	1.25 <sup>※2</sup>	98.125	5.89

※1 φ100mmの水抜きパイプの場合の断面積  $5.0\text{cm} \times 5.0\text{cm} \times \pi$

※2 「河川護岸用吸い出し防止シート ニードフルマット NN-10」建設省の評価書より