

雨水貯留浸透製品評価認定書

評価認定対象製品： もやいドレーン

雨水貯留浸透製品評価認定実施要項(2005年9月30日施行)に基づき
審査した結果、上記製品を総合治水対策及び水循環再生等
に寄与する製品と認め、下記のとおり評価認定する。

2020年 8月 17日

公益社団法人雨水貯留浸透技術協会
会 長 佐藤直良

記

1. 評価認定結果

- (1) 雨水の流出抑制部材として、必要な機能を有していると認められる。
- (2) 実用上必要な強度を有していると認められる。
- (3) 実用上必要な耐久性を有していると認められる。
- (4) 軽量で、運搬、施工が容易であると認められる。
- (5) 環境への負荷が少ないものと認められる。

2. 評価認定有効期限

自 2020年 8月 17日 至 2025年 8月 16日

3. 申請者

株式会社吉原化工

住 所 愛知県知多郡南知多町豊浜字椿廻間7-11

泰成興業株式会社

住 所 愛知県名古屋市中川区大畑町2丁目11番地

製品名	もやいドレーン	株式会社吉原化工 愛知県知多郡南知多町豊浜字椿廻間 7-11 TEL 0569-65-1911 FAX 0569-65-2557
材質	ポリプロピレン	泰成興業株式会社 愛知県名古屋市中川区大畑町2丁目11番地 TEL 052-353-8101 FAX 052-361-9178

製品概要

もやいドレーンは、ポリプロピレンを素材とした線条相互融着した立体網状スパイラル構造の排水ドレーン材であり、雨水貯留構造体の設置に際し、底部・上部や側面の緩衝材として使用でき、従来の単粒度砕石等の骨材の代替材となるため、雨水の流出抑制効果の向上に寄与する製品である。

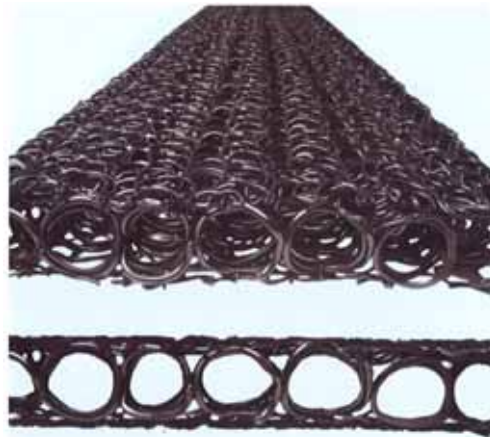
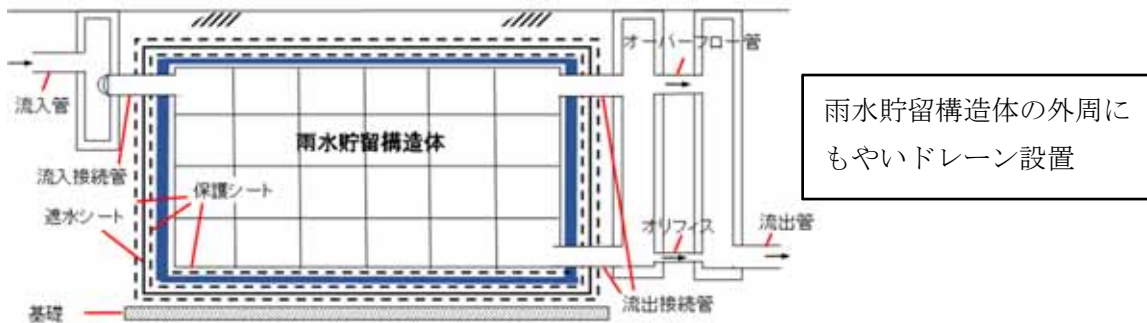


図-1 もやいドレーンの外観

(雨水貯留タイプの例)



(雨水浸透タイプの例)

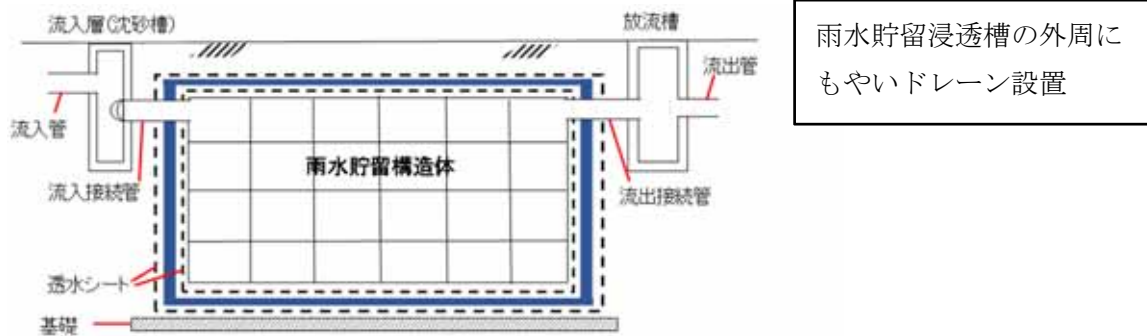


図-2 もやいドレーンの使用例

標準仕様

表1 もやいドレーン標準規格

品番	寸法 (t 厚さ×W 幅×L 長さ) : mm	質量 (g/m)	空隙率 (%)
M-23	20×300×1800	900	83
M-53	50×300×1800	1,500	89
M-525	50×250×1800	1,250	89
M-52	50×200×1800	1,000	89

注1) 1.8m以下の任意の長さ可

特長

1. 雨水貯留構造体の施工にあたり、工種の簡素化が図れるため工期短縮に繋がる。
2. 基礎材として、雨水貯留構造体の底部に貯留槽と一体的な貯留浸透槽が形成でき、平坦性を確保することで、不陸対策として安定した施工が可能である。
3. ドレーン材の空隙率が80%以上有するため、単粒度砕石等（空隙率10%~40%）に比べ、流出抑制機能が向上する。
4. 雨水貯留構造体の側面に設置すると、掘削面と貯留構造体の緩衝材として使用できる。
5. リサイクル材を使用しているため、環境負荷が少ない。

○エコマーク

環境への負荷の低減は、土木事業に課せられた責務のひとつです。
そのためには供給される資材も環境保全に配慮した商品が求められます。
もやいドレーンは資源の循環を目的として、ポリプロピレンの
リサイクル材を50%使用した、エコマーク認定商品です。



○新技術情報提供システム(NETIS) 登録番号：CB-080007-V

NETIS登録商品として国土交通省の直轄工事で採用され、事後評価を受けております。



評価の結果

1. 機能性

もやいドレーンは、空隙率 80%以上を有し、従来の単粒度砕石等の骨材の代替材とし必要な機能を有しているため、流出抑制部材として認められる。

2. 耐圧強度

もやいドレーン側面用の耐圧強度は 100 k N/m²荷重時、厚み方向の圧縮率は 10%以下であり、幅方向は 3.5%以下である。ここで設計基準である水平方向荷重計算例より埋設深さ（地表載荷荷重あり）3.9m相当、荷重 29.43 k N/m²、及び鉛直方向荷重計算例より土被り 1.8m（死荷重）相当、荷重 32.4 k N/m²に対して検証すると、安全率を加味し 35 k N/m²荷重時とした場合、厚み方向の圧縮率は 4.2%以下、幅方向は 1.2%以下である。もやいドレーンの耐圧強度は貯留施設周囲の土圧から貯留構造体を保護することができる強度を有している。

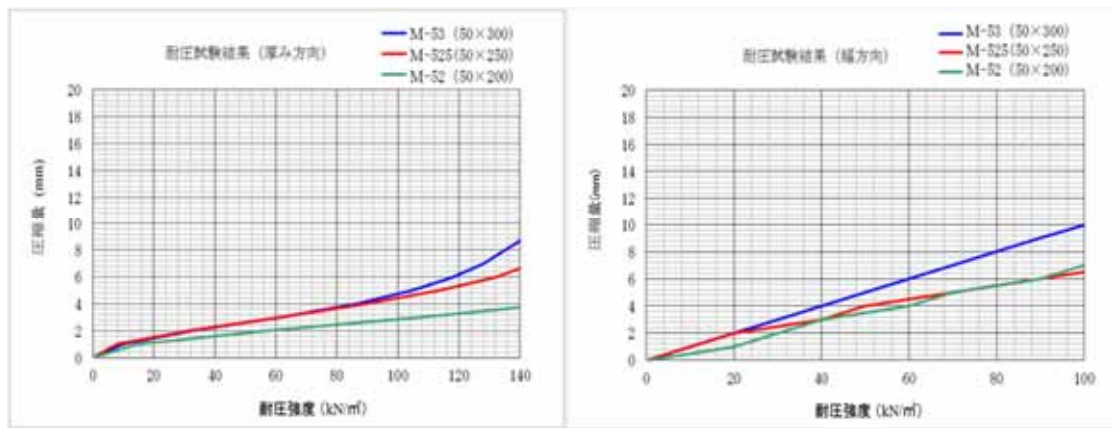


図2 耐圧試験結果

3. 耐久性

もやいドレーンは、高分子材料の中で耐薬品性に優れているポリプロピレンを素材としており、施工前の仮置時において直射日光をさえぎることは必要であるが、施工後は地下に埋設されるため、紫外線、熱等による劣化は通常発生しないと考えられる。また、圧縮クリープ試験結果より、短期試験（短期荷重 100 kN/m²で 15 日）において試験中急激な圧縮変形が生じないこと及び長期試験（短期荷重 50 kN/m²で 90 日）において載荷 1 時間経過後からの全圧縮率が擁壁用の透水マットに要求される性能（20%以下）であることが認められるため、実用上必要な耐久性を有している。

表2 長期載荷 1 時間後からの圧縮変位量および圧縮変形率

荷重強度	1 時間後の圧縮変形量	最終時の圧縮変形量	圧縮変形率	載荷面積
50 kN/m ² (長期試験)	0.06mm	0.75 mm	3.5 %	600 cm ² (幅 30cm×長さ 20cm)

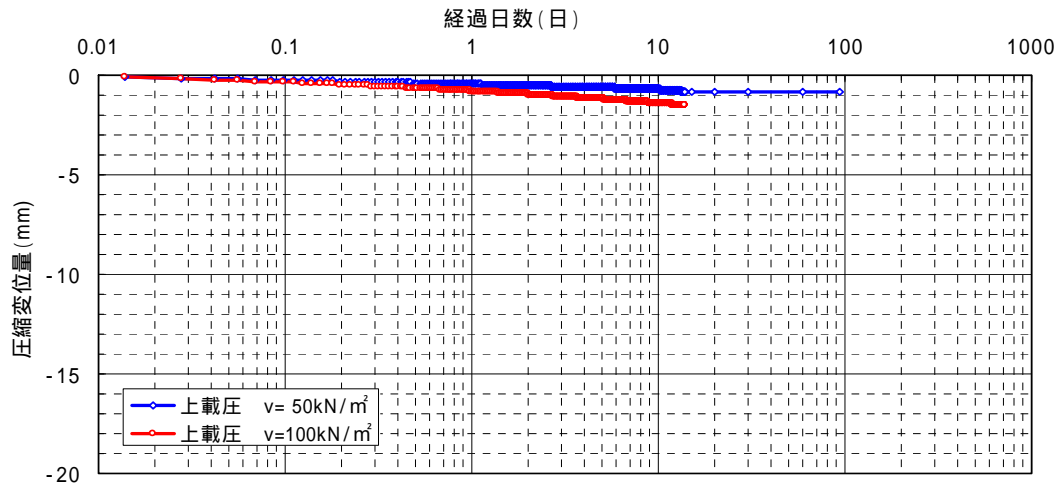


図3 圧縮変位量と経過時間



写真1 長期試験 ($v=50\text{kN/m}^2$ 、 $A_s=600\text{cm}^2$)



写真2 短期試験 ($v=100\text{kN/m}^2$ 、 $A_s=600\text{cm}^2$)

4. 施工性

もやいドレーンは、軽量 ($t=20 \times w300$ の場合約 0.9 kg/m) で、運搬し易く、施工現場で簡単に製品の加工もできるため、人力により短時間で容易に施工ができる製品である。

5. 環境への配慮

もやいドレーンは、資源の循環を目的としたポリプロピレンのリサイクル材を 50～60%使用し、環境への負荷を軽減している。なお、本製品は、エコマーク認定商品である。