

雨水技評第34号

技術評価認定書

評価認定対象技術：エバタプラスチック製雨水貯留浸透工法
雨水貯留浸透技術評価認定制度実施要領(平成8年6月1日施行)
に基づき審査した結果、上記技術を総合治水対策及び水循環再
生等に寄与する技術と認め、下記のとおり評価認定する。

平成26年2月1日

公益社団法人雨水貯留浸透技術協会
会 長 松田芳夫

記

1. 評価認定結果

- (1) 雨水の流出抑制施設および有効利用施設として必要とされる機能を有すると認められる。
- (2) 実用上必要な強度、耐久性を有すると認められる。
- (3) レベル2に相当する地震動において必要な強度及び安全性を有していると認められる。
- (4) 軽量であり、施工が容易であると認められる。
- (5) 維持管理が容易に行えると認められる。
- (6) 環境への負荷が少ないものと認められる。

2. 評価認定有効期間

自 平成26年2月1日 至 平成31年1月31日

3. 申請者

エバタ株式会社

住 所 東京都葛飾区東金町1丁目38番2号

1. 評価対象技術

◆評価申請者：エバタ株式会社

◆対象技術：エバタプラスチック製雨水貯留浸透工法（以下「エバプラ工法」と称す）

◆技術の概要

エバプラ工法は、再生プラスチックを主材料に部材を組み立て接合して、これを積み上げて雨水地下貯留槽を形成する。この雨水地下貯留槽は、設置場所の状況に応じて外層を覆うシート類を組み合わせ雨水の貯留、浸透のいずれの用途にも適用できるため、雨水の流出抑制及び雨水利用として活用できる施設である。

また、エバプラ工法は、‘組み立ての複雑さの解消’、‘維持管理の向上’、‘高い空隙率’を目標として、「パネル型」と「ケーブ型」の2種類を開発した。

「パネル型」は部材がコンパクトであり、住宅密集地等の狭い場所でも搬入、人力施工が簡便・迅速に行え、槽の上部に直接点検口を設置することで、点検口からの目視点検・清掃作業を可能とした。

「ケーブ型」は人力で施工可能な部材を用いて大型施設が構築でき、従来のプラスチック製貯留・浸透施設では困難であった維持管理性において、直接槽内に作業員が入り点検通路を移動しながらの点検・清掃作業が可能である。

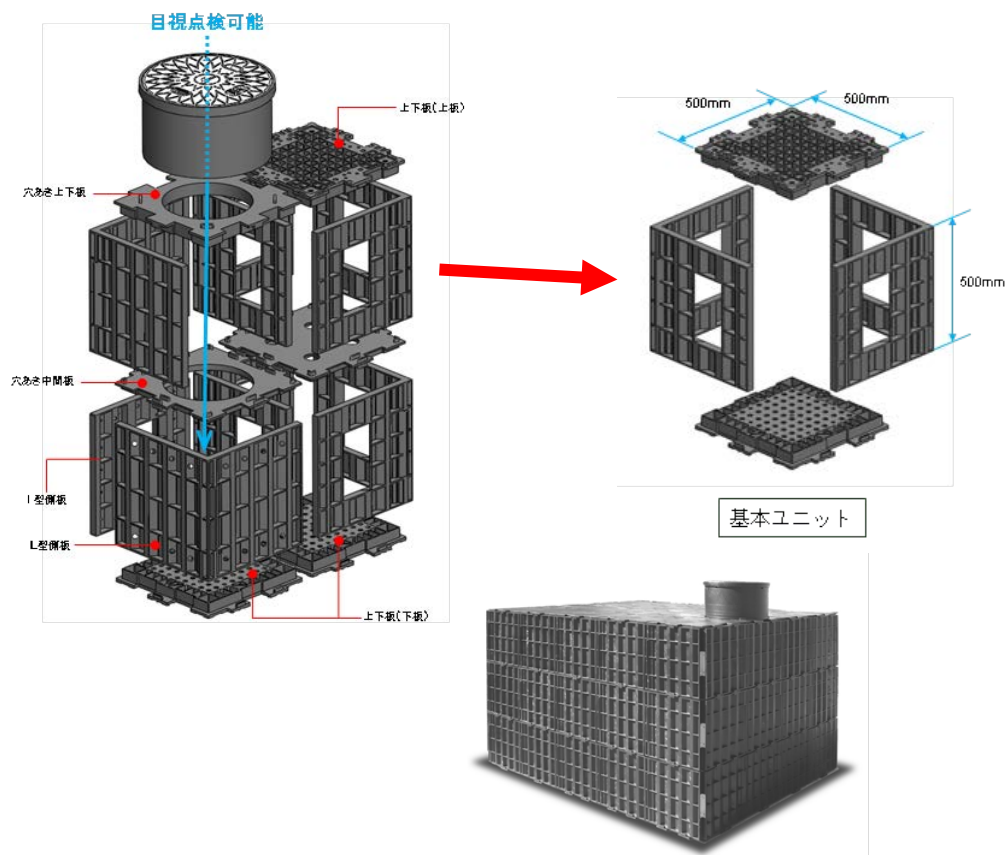


図1 「パネル型」の概要

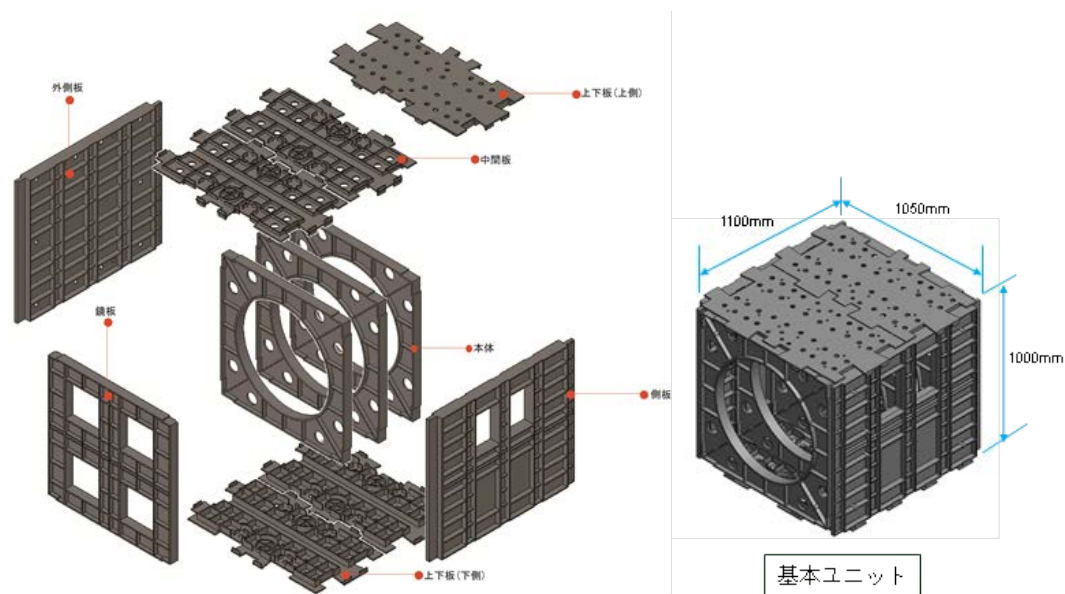


図2「ケーブル型」の概要

2. 評価の経緯

雨水貯留浸透技術評価認定制度実施要領（平成8年6月1日施行）に基づき、エバタ株式会社のエバプラ工法について評価を行うものである。

3. 評価の範囲

評価の範囲は、再生ポリプロピレンを原材料として製造された、プラスチック製の雨水地下貯留浸透槽（「パネル型」・「ケーブル型」）を構築する技術とする。

4. 評価の内容

評価にあたり具体的な内容を以下に示す。

1) 機能性

エバプラ工法により構築された「パネル型」、「ケーブル型」の地下貯留槽は、空隙率 90% 以上を有し、遮水シート及び透水シートを使い分けることにより貯留、浸透施設として使用することができる。なお、エバプラ工法に用いるシート類は、十分な遮水性あるいは透水性を有している。

2) 強度・耐久性

エバプラ工法により構築された「パネル型」、「ケーブル型」の地下貯留槽は、照査項目の各種試験により適用範囲を満足する強度を有している。主要な部材の原材料は、再生ポリプロピレンであり、施工後は地下に埋設されることから、紫外線による劣化や微生物による生物劣化は、通常発生しないと考えられる。また、照査項目の長期性能試験（クリープ特性試験）結果より、50 年後のひずみは、基礎物性試験における許容限界範囲内にあるため、必要な耐久性を有している。なお、確認項目の第 3 次クリープ発生応力（材料の引張クリープ試験）及び化学的耐久性についても基準内であることが確認された。

表-1 強度・耐久性能による埋設深さ

性能	パネル型 (kN/m ²)		ケーブル型 (kN/m ²)	
	鉛直	水平	鉛直	水平
強度	87.8 (T25 土被り 0.5m)	27.5 (埋設深さ 3.6m)	87.8 (T25 土被り 0.5m)	30.0 (埋設深さ 3.99m)
耐久性	46.8 (土被り 2.6m)	23.8 (埋設深さ 3.6m)	54.0 (土被り 2.6m)	26.4 (埋設深さ 3.99m)

3) 耐震性

エバプラ工法により構築された「パネル型」、「ケーブル型」の地下貯留槽は、材料の基礎物性試験結果と水平交番裁荷試験結果及び地震応答解析結果より、以下の適用範囲内においてレベル 2 相当の地震動に対する耐震性能を有している。

表-2 耐震性能による槽幅

種別	土被り	槽高さ	槽幅
パネル型	1.1m	3m	73.8m
	2.1m	2m	41.9m
ケーブル型	0.5m	4m	36.2m
	1.0m	3m	34.5m
	2.0m	2m	42.7m

4) 施工性

「パネル型」、「ケーブ型」は軽量な部材により、人力で正確に施工でき、設計値に対する出来形寸法精度が±1 %以内であると認められ、容易に施工ができる。

5) 維持管理性

「パネル型」、「ケーブ型」は次に示す維持管理性を有すると認められる。

①パネル型

- 点検口底部のゴミ・土砂堆積状況が目視にて点検が可能であること。
- 点検口ユニットからのゴミ・土砂除去作業が可能であること。

②ケーブ型

- 槽内に直接作業員が入り、点検通路を移動しながら、ゴミ・土砂等の状況を目視にて点検が可能であること。
- 槽内に直接作業員が入ってのゴミ・土砂除去作業が可能であること。

6) 環境保全性

エバプラ工法は、再生プラスチックを原料として使用しており、環境への負荷を軽減している。

5. 留意事項および付言

- 1) 本技術は、地下水位より上部で使用することが基本であるが、一時的な地下水位の上昇による貯留槽の安定性に対しては、「プラスチック製雨水地下貯留浸透施設技術マニュアルー2010年12月ー」に従い浮力に対する検討を行うこと。
- 2) 本技術の施工にあたっては、施工マニュアル（第3章資料編3.2節）に基づいた施工を行うこと。
- 3) 維持管理については、維持管理マニュアル（第3章資料編3.3節）に示すが、管理者の定めた基準・マニュアル等がある場合は、その基準等を遵守すること。
- 4) 維持管理作業にあたっては、「労働安全衛生法」および関連法規等を遵守し、酸素欠乏症、危険ガス発生等のおそれがある場合、事前に施設内の換気および酸素濃度等の測定を行うこと。