

# 技術評価認定書

評価認定対象技術： アクアパレス工法

雨水貯留浸透技術評価認定制度実施要領（1996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。

2021年 2月 28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) 雨水の流出抑制及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) 軽量であり運搬、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. 評価認定の前提

- (1) 提出された資料には事実に反した記載がないものとする。
- (2) 本認定に使用する材料は、適正な品質管理のもとで製造されたものとする。
- (3) 本認定の施工は、標準施工要領に従い適正な施工管理のもとに行われるものである。
- (4) 本審査は、「プラスチック製地下貯留浸透施設技術指針（案）【平成30年度改定版】」（公益社団法人雨水貯留浸透技術協会）に定める規定に準拠したものである。

## 3. 評価認定有効期間

自 2021年 3月 1日 至 2026年 2月 28日

## 4. 申請者

株式会社トーテツ

住 所 東京都品川区大崎3丁目6番11号

## 1. 評価認定対象技術

◆ 評価申請者 : 株式会社トーテツ

◆ 対象技術 : アクアパレス工法

◆ 技術の概要

アクアパレス工法は、鉛直方向を形成する支柱にポリ塩化ビニル管を利用し、水平方向には仕切板(ポリプロピレン製)を連ねて、地下に空隙を確保し、貯留槽を構築する工法である。

同工法は、貯留槽の埋設深度や地上部の土地利用形態等に応じて、構造(仕切板間隔)を変化させて設計することが可能である。

◆ 開発の目標

アクアパレス工法の開発目標は、以下の通りである。

- 1) 貯留及び浸透機能を有する施設として適用できること。
- 2) 貯留機能として実用上高い空隙率を有すること。
- 3) 実用上必要とされる強度・耐久性を有すること。
- 4) レベル2に相当する地震動において安全な強度を有すること。
- 5) 軽量で運搬・施工が容易であること。
- 6) 維持管理が容易であること。
- 7) 環境面を考慮した工法であること。

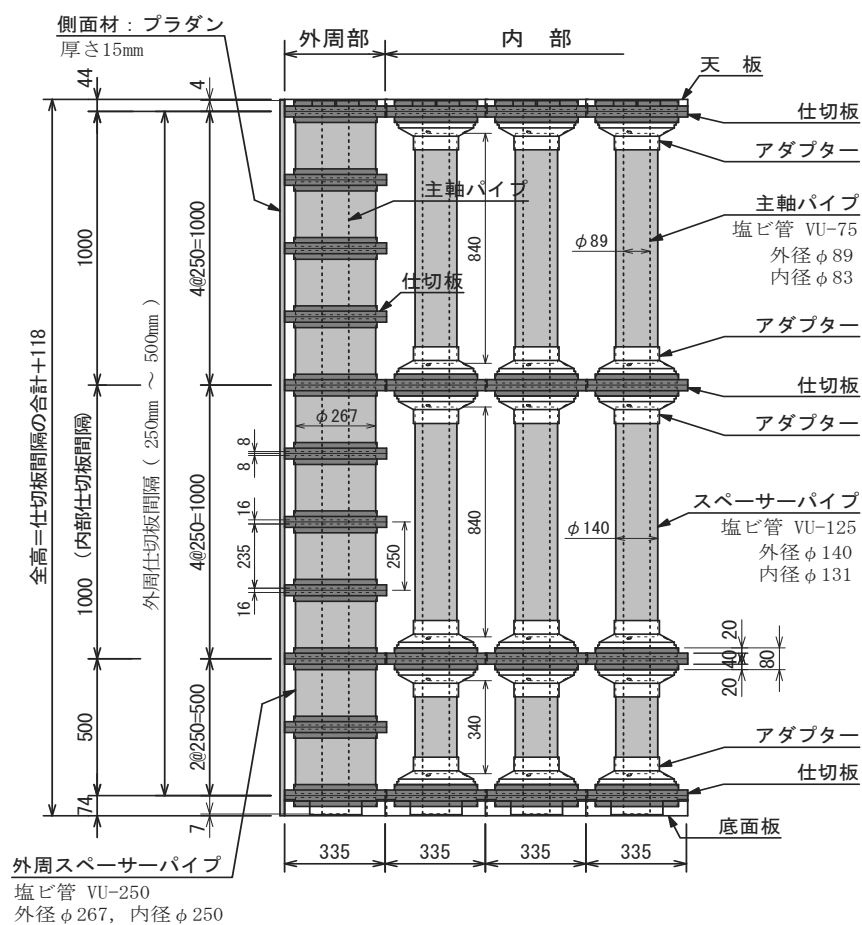


図1 アクアパレス槽の基本構造図

## 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、株式会社トーテツのアクアパレス工法について評価を行うものである。

## 3. 評価の前提

- 1) 評価の対象とした技術は、施設を構成している各部に適正な品質管理のもとに製造された材料を用い、適正な管理のもとに施工されるものとする。
- 2) 評価の対象とした技術は、特許法などにおいて違法性のないものとする。
- 3) 本技術の評価は、申請者から提出された資料をもとに行うものとする。

## 4. 評価の範囲

評価の範囲は、ポリ塩化ビニル管の支柱を用いて、空隙率91～94%程度を有する雨水貯留浸透施設を構築する技術とする。

## 5. 評価の結果

アクアパレス工法について、雨水貯留浸透技術評価認定に関する評価項目に基づき審査した結果、総合治水対策及び水循環再生に寄与すると認められる。

- 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と安全性を有していると認められる。
- 4) 軽量であり、運搬・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。

## 6. 評価の内容

評価にあたり具体的な内容は、以下に示す。

### 1) 機能性

アクアパレス工法は、実用上必要な空隙率を有し、シート類を使い分けることで、雨水活用施設（雨水貯留・浸透・利用施設）として使用することができる。

### 2) 強度・耐久性

アクアパレス工法を用いた雨水活用施設は強度の照査により、実用上必要な強度を有している。

アクアパレス工法に用いる主要部材は、再生ポリプロピレン材およびリサイクルポリ塩化ビニル管である。部材は地下に埋設して使用するため、紫外線や熱等による化学的劣化は通常発生しないと考えられる。また、クリープ試験結果により、50年後の予測クリープひずみは許容値内にあるため、必要な耐久性を有している。

### 3) 耐震性

アクアパレス工法を用いた雨水活用施設は、正負交番載荷試験による許容変形角と地震応答解析から得られた槽幅において、レベル2に相当する地震動に対する耐震性能を有している。

### 4) 施工性

アクアパレス工法の主要部材の重量は、再生ポリプロピレン部(1.5 kg以下)・スペーサーパイプ 塩ビ管 VU-125 (2.74kg/m)・主軸パイプ 塩ビ管 VU-75(1.16kg/m) と軽量で、運搬および組立が容易であり、人力により施工ができる。

### 5) 維持管理性

アクアパレス工法を用いた雨水活用施設は、流入施設に「除塵管理柵」(公益社団法人雨水貯留浸透技術協会製品評価認定第4号)を設置することで、ごみ・土砂等の槽内への流入を防ぐことができる。

### 6) 環境保全性

アクアパレス工法の主要部材は、リサイクル材を原料とし、環境への負荷を少なくしている。

## 7. 留意事項および付言

- 1) 「照査項目」の強度・耐久性・耐震性の評価については、本工法の適用範囲内での性能評価である。
- 2) 「確認項目」のFEM解析による発生応力が、一部基準推奨値を満足しない結果となったが、ごく限られた箇所での発生で全体には及んでいない。
- 3) 「確認項目」の再生ポリプロピレンの化学的耐久性は、他社の試験値を代用している。