

技術評価認定書

評価認定対象技術： スタジアムGT工法
(スタジアムGT型)

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。

2024年12月 1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雨水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(耐クリープ性)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) 施設の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 2024年 12月 1日 至 2029年 11月 30日

4. 申請者

リス興業株式会社 住所 岐阜県岐阜市神田町9丁目27番地

第1章 概要編

1.1 評価対象技術

- ◆評価申請者 : リス興業株式会社
- ◆対象技術 : スタジアム GT 工法(スタジアム GT 型)
- ◆技術の概要

スタジアム GT 工法(以下、GT 工法)は、再生ポリプロピレンを原料とする構成部材を人力で積み上げて貯留構造体を形成する。目的に応じて遮水シートまたは透水シートで包むことにより、貯留槽・浸透槽のいずれの用途にも適用できる。また、貯留槽構造体と構成部材(製品)を示す場合は、スタジアム GT 型(以下、スタジアム GT)とする。

貯留槽内には複数のトンネル構造部を有しており、自走式カメラによる点検、バキュームホース等による洗浄作業が可能であり、高い維持管理性を有する。構成部材は、パレットを使用しなくても運搬できるため、パレットの回収や産廃処理が不要となり、環境負荷の低減につながっている。

◆開発の目標

GT 工法の開発目標は以下のとおりである。

- 1) 雨水の貯留、浸透のいずれの用途にも適用できること。
- 2) 実用上必要とされる強度、耐久性を有すること。
- 3) 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。
- 4) 人力施工が短時間で容易に可能であり、組立て寸法精度が1%以内であること。
- 5) 空隙率が94%以上であること。
- 6) 貯留槽内の維持管理が容易であること。
- 7) 構成部材は、パレットを使用しなくても運搬可能で、環境面を考慮した工法であること。

1.2 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24年8月1日改正)に基づき、リス興業株式会社のGT工法について評価を行うものである。なお、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年度改訂版】」(公益社団法人雨水貯留浸透技術協会)に準拠する。

1.3 評価の前提

- 1) 評価の対象とした技術は、適正な品質管理のもとに製造された材料を用い、適正な施工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。

1.4 評価の範囲

評価の範囲は、射出成形法によって製造された再生ポリプロピレン製の貯留構造体を用いて、貯留浸透施設を構築する技術とする。本技術の評価はスタジアムGTのみに適用され、スタジアムⅡおよびⅡSには適用されないものとする。

1.5 評価の結果

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、総合治水対策およ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雨水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（耐クリープ性）を有すると認められる。
- 3) 軽量であり、施工が容易であることが認められる。
- 4) レベル2に相当する地震動において、必要な強度および安全性を有していると認められる。
- 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。

1.6 評価の内容

各評価項目の概要を以下に示す。なお、詳細については評価編に記載する。

1) 機能性

GT工法は94%以上の空隙率を有し、雨水の流出抑制施設および雨水利用施設として必要な機能を有している。また、遮水シートと透水シートを使い分けることにより貯留施設、浸透施設として使用することができる。

2) 強度

GT工法を用いた施設は、照査項目の各種試験結果により、適用範囲を満足する強度を有している。

3) 耐久性（耐クリープ性）

GT工法を用いた施設は、照査項目の長期性能試験（貯留構造体の圧縮クリープ試験）結果より、50年後の予測変位が許容値内にあるため、必要な耐クリープ性を有している。また、GT工法で使用される部材は地下に埋設されることから、埋設後は、屋外使用で想定される紫外線や熱等による化学的劣化は通常発生しないものと考えられる。なお、第3次クリープ発生応力（材料の引張クリープ試験）および化学的耐久性についても基準値内にあることが確認された。

4) 耐震性

GT工法を用いた施設は、せん断圧縮試験による最大せん断応力が形状および組立構造の類似している従来品のスタジアムⅡよりも強度が高いことやS-Sカーブの結果から、構造体としての耐震性能もスタジアムⅡと同等以上であると判断し、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といえる。

5) 施工性

GT 工法に用いる貯留構造体は、軽量（最大 16.2kg/1 ユニット）であり、また、接合部材もないため、人力により容易に施工できる。さらに、構造体 1 枚が大型なため、短時間で組み立てできる。

6) 維持管理性

GT 工法を用いた施設は、流入・流出点検人孔や点検角型人孔において泥溜めやごみ除去フィルターを設けており、これらを定期的に点検・清掃することにより施設全体の機能を維持することができる。また、GT 工法に用いる貯留構造体は、複数のトンネル構造部を有しているため、自走式カメラによる維持管理も可能である。さらに、バキュームホース等を挿入することにより貯留構造体内部の清掃作業を行うこともできる。

7) 環境保全性

GT 工法に用いる貯留構造体は、環境負荷の少ない再生ポリプロピレンを原料としており、地中から掘り出し後には再生ポリプロピレンの貯留構造体部材はリサイクルが可能である。また、パレットを使用せずに運搬できるため、パレットの回収や産廃処理が不要であり、環境への負荷を軽減している。