

雨水技評第36号

技術評価認定書

評価認定対象技術：セルプレイン工法

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31年3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耐震性能を有していると認められる。
- (4) 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31年3月1日

至 平成36年2月29日

3. 申請者

鳥居化成株式会社

住所 長野県長野市豊野浅野1864番地

1. 評価認定対象技術

◆評価申請者： 鳥居化成株式会社

◆対象技術： セルプレイン工法

◆技術の概要：

セルプレスト管は、高密度ポリエチレンを素材として、一般土木用途の排水管に使用している製品である。セルプレイン工法とは、このセルプレスト管を主材料に、雨水貯留・浸透・利用施設として雨水の貯留浸透槽を構築する工法である。

本工法は、高強度の大口径管を使用するため、従来、雨水貯留槽の設置が不適とされていた道路下や地下水位の高い場所においても設置が可能な工法である。また、貯留槽内がすべて雨水貯留槽として利用でき、人が入れる構造であるため、維持管理も容易である。さらに雨水浸透施設として利用する場合、大口径の空隙貯留槽が形成され、浸透効果と合わせ貯留効率が向上できることから、雨水の流出抑制と利用機能の両面に適用できる。



写真1 セルプレイン工法の雨水貯留管の写真

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、鳥居化成株式会社のセルプレイン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、高密度ポリエチレン製のセルプレスト管を使用して雨水貯留浸透施設を構築する技術とする。

4. 評価内容

評価にあたり具体的な内容を以下に示す。

1) 機能性

セルプライン工法は、セルプレスト管の内空断面がすべて貯留空間となるため、雨水貯留施設として高い貯留率を有する。また、浸透人孔を組み合わせることにより、管の外周に碎石を充填するため、雨水浸透施設として必要な浸透および空隙貯留機能も有している。さらに施設の配置計画にあわせ、10m ごとにウェルディング継手で接続して一体化されるため、水密性の高い施設が構築できる。

2) 強度、耐久性

セルプライン工法に用いたセルプレスト管及びエンドプレートは、強度及び扁平試験により実用上必要な強度を有している。セルプライン工法に用いる主材料は、高密度ポリエチレンである。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が、6年（72ヶ月）以上の野外暴露試験による耐候性を照査した結果、引張強度、伸びとも低下していない。また、3次クリープ試験による50年後の予測クリープひずみは、許容範囲内にあるため、必要な耐久性を有している。

3) 耐震性

セルプライン管は、適度な可とう性を有し、地震や地盤に追従する特性を持っている。セルプレスト管の耐震性能を「水道施設耐震工法指針・解説 2009年版」（社団法人 日本水道協会）に従って照査した結果、レベル2地震動において必要な耐震性能を有している。

4) 施工性

セルプライン管は、長尺で現場に納入することが可能で可とう性があり、運搬、据え付け、埋戻しと単純な施工工程で施工ができる。また、従来のプラスチック製の雨水貯留浸透施設に比べ、組み立て時間やシートによる防水が省略できるため、施工時間が短縮できる。

5) 維持管理性

セルプライン工法は、大口径のセルプレスト管を使用しているため、点検口等から人が貯留槽内に入り清掃ができる。また、雨水貯留槽に片勾配を設け、堆積土砂を放流まずに集めることが可能であり、維持管理が容易にできる。

6) 環境への配慮

セルプライン工法の主要部材は、高密度ポリエチレン管を使用していることから、リサイクルが可能である。