

技術評価認定書

評価認定対象技術：ニュートレンチ工法

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。

2023年 4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) 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 2023年 4月 1日 至 2028年 3月 31日

4. 申請者

秩父ケミカル株式会社

住所 東京都千代田区外神田五丁目2番3号

1. 評価認定対象技術

評価申請者 秩父ケミカル株式会社

対象技術 ニュートレンチ工法

技術の概要 ニュートレンチ工法は、ポリプロピレン製のニュートレンチくんという内部に通水管を有した構造体を列状に並べて、周囲を透水シートや遮水シートで覆い、地中に約95%の空隙率を確保した雨水貯留浸透施設を形成する工法である。

開発目標 総合治水対策および水循環再生などに寄与する雨水貯留浸透工法を開発する。

- ①雨水の流出抑制及び雨水利用施設として十分に高い機能を有すること。
- ②実用上必要とされる強度と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軽量で運搬、施工が容易なこと。
- ⑤維持管理が容易であること。
- ⑥環境面を考慮した工法であること。

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、平成18年3月に雨水技評第12号を取得した。なお、審査については、平成30年4月1日発刊の「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】」に準拠する。

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部材を用い、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。

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空隙率約95%を有する、構造体のポリプロピレン製品を用いて雨水貯留浸透施設を構築する技術とする。

5. 評価結果

本技術について、雨水貯留浸透技術評価認定に関する評価認定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など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十分高い機能を有していると認められる。
- ②実用上必要な強度と耐久性を有していると認められる。
- 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であると認められる。
- ⑥環境への負荷が少ないものと認められる。

6. 評価内容

評価にあたり、具体的な内容は以下に示す。

1) 機能性

ニュートレンチ工法は、実用上必要な貯留空間を有しており、雨水の流出抑制及び雨水利用施設として十分な機能を持っている。また、遮水シート、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。

ニュートレンチ工法に使用する部材も、必要十分な機能を持っている。ユニット本体であるニュートレンチくんは、空隙率 95%を有しており、遮水シート、及び透水シートも十分な強度、遮水機能、透水機能を有している。

2) 強度・耐久性

ニュートレンチ工法より構築された施設は、実用上十分な強度を有している。ニュートレンチくん槽は、連結ピースにより接続された構造物となっている。

構造体の圧縮試験結果より、鉛直方向の許容圧縮応力を 137kN/m^2 、水平方向許容圧縮応力を 91kN/m^2 を有し、高い強度を持っている。また、各種シートについても、JIS 規格等に基づき十分な強度を有している。

ニュートレンチ工法に使用される、ニュートレンチくん部材、シート類は、地下に埋設して使用されるので、紫外線や熱等の影響は通常受けない。ニュートレンチくんの原料であるポリプロピレンは、微生物等による生物的劣化について現在まで報告されていない。

また、クリープ試験結果より、50 年後の予測クリープ変位も許容値内にある。但し、工場や施工現場において長期にわたる保管が予想される場合は、曝露による紫外線の影響を防止するため、遮光シートで被う等の対策をとる必要がある。

3) 耐震性

ニュートレンチ工法により構築された雨水貯留浸透施設は、正負交番載荷試験による許容変形角と地震時応答解析により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

ニュートレンチ工法に用いるニュートレンチくんは、 5.6 kg/個 と軽量であり、人力で容易に施工できる。また、主要部材であるニュートレンチくんを、連結ピースによりかん合するだけで接続されるため、非常に短い時間で施工が可能である。

5) 維持管理性

ニュートレンチ工法を用いた、雨水貯留浸透施設は、流入施設、流出施設の定期的な清掃に加えて、ニュートレンチくん槽内の清掃が可能である。その結果、施設全体の機能を長期にわたり維持させることができる。

6) 環境への配慮

ニュートレンチ工法に使用される主原料であるポリプロピレンは、国内外の環境法で規制のある化学物質を使用していない。また、食品衛生法により禁止されている環境ホルモン物質フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)は含有していない。また、主として再生原料を使用しており、回収して再利用が可能である。