

[様式2 (汚染水処理対策委員会に報告し、一般公開となるものです)]

御提案書	
技術分野	⑤地下水流入抑制の敷地管理 (「技術提案募集の内容」の該当番号を記載願います)
御提案件名	地下水遮水壁構築に用いる高比重変形追従型遮水材
御提案者	長江泰史

1. 技術等の概要 (特徴、仕様、性能、保有者など)

・ 特徴

本技術は、**図-1** に示すように一般の土木工事で用いられている既往の連続地中壁工事技術を適用、掘削後、本遮水材に入れ替えるか、鋼管矢板の継ぎ手部分に充填し流量が多く流速が早くとも確実に遮水壁を構築する真水の代わりに海水も使用できる高比重変形追従型遮水材技術である。下記に本技術の特徴を列記する。

- ① 最大比重2.60 (g/cc) で任意の比重に調整可能。
- ② 塑性流動、塑性体の性状を有し、地震等の外部応力に対し変形追従して割れ、破壊を発生しない。
- ③ $10^{-10} \sim 10^{-11} \text{m/sec}$ の低透水性を達成
- ④ 均一な遮水壁躯体が設置できる
- ⑤ 無機鉱物のみで構成された遮水材のため長期安定性に優れている。(腐敗分解がない)
- ⑥ 地層空隙閉塞材を併用できるため、地下水の流れが強い地域での適用が可能

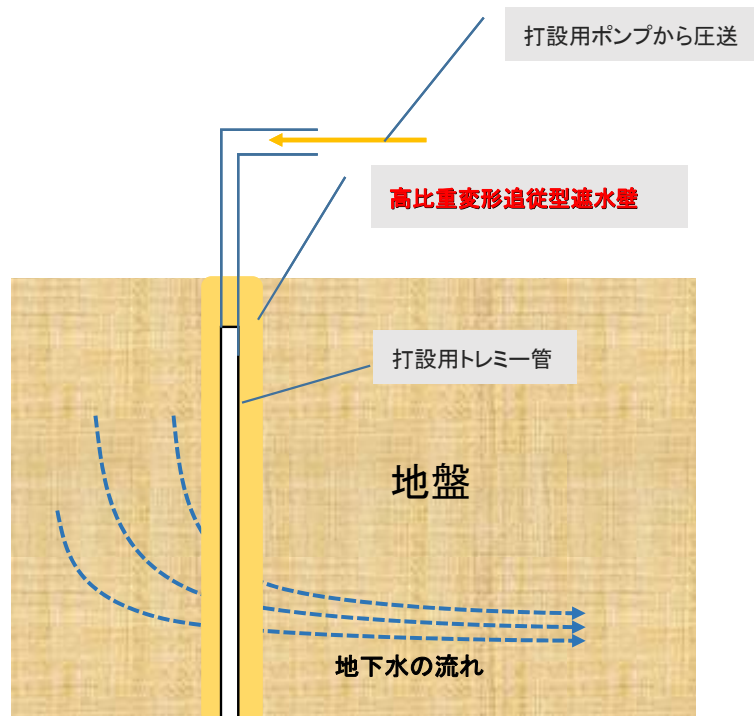


図-1 地下水遮水壁構築の概念図

・仕様

本配合組成は、地下水の流れが強く、地下地盤に亀裂などが発生している状況下で使用する空隙閉塞用の塑性体（高粘性体）として仕様を下記に列記する。

水 : 100.0 重量部

NB クレイ : 5.0～10.0 重量部

XCD-ポリマー : 0.5～2.0 重量部

テルバー : 400.0 重量部以下（比重：2.60 以下）で任意に調整

空隙閉塞材（逸泥防止剤）：軽石、雲母等の数cm～数mmの粒子径を持つ材料の混合物を水+Nb クレイ混合物懸濁液 100 重量部に
15～30 重量部の範囲で添加

・性能

一般土木工事で使用されているモルタルミキサー、2軸パドルミキサーやモルタル製造プラント工場で製造した本遮水材は、既往の地中連続壁工事で利用するトレミー管を用いてコンクリートを打設する方法と同様な方法で設置する。設置された遮水壁は、遮水係数 10^{-10} ～ 10^{-11} m/sec の低透水性を確保し地下水流速に勝る高比重変形追従型遮水を提供する。

2. 備考（以下の点など、可能な範囲で御記入いただけますようお願いいたします）

・開発・実用化の状況（国内外の現場や他産業での実績例、実用化見込み時期を含む）

本遮水材は、海面処分場建設の底面、法面及び鋼管矢板の継ぎ手部分の遮水目的に開発された技術と石油掘削で加重剤として使用されているテルバーを適用して流体比重をコントロールする技術とを合わせて開発した技術である。よって、個々の技術、材料としては、既に多くの国内海面処分場建設、石油天然ガス井掘削等で使用された実績がある。また、地下水の流れが強く、地下地盤に亀裂などが発生している状況下で使用する空隙閉塞用の塑性体（高粘性体）製造技術は、石油、地熱井掘削時に遭遇する逸泥対策技術として研究開発され、実績を積んできた技術の応用である。

・開発・実用化に向けた課題・留意点

既往工法との適用検討

・その他（特許等を保有している場合の参照情報等）

特許出願中

（備考）技術提案募集の内容（6分野）

- ① 汚染水貯蔵（タンク等）
- ② 汚染水処理（トリチウム処理等）
- ③ 港湾内の海水の浄化（海水中の放射性物質の除去等）
- ④ 建屋内の汚染水管理（建屋内止水、地盤改良等）
- ⑤ 地下水流入抑制の敷地管理（遮水壁、フェーシング等）
- ⑥ 地下水等の挙動把握（地下水に係るデータ収集の手法、水質の分析技術等）