

廃棄泥水低減 泥水クローズドシステム

技術の概要

泥水クローズドシステムは、分散剤と遠心分離機の導入により、掘削泥水の劣化を未然に防止し、従来の凝集脱水処理工程を不要にした、新しい泥水処理システムです。本システムはプラント面積を縮小できるので用地確保が困難な都市工事に好適であり、また、建設汚泥の発生抑制とリサイクルにより環境負荷を低減します。

技術の特徴

泥水クローズドシステムは、シールド工事や推進工事など泥水を用いて掘削する工事に適用する泥水処理システムであり、従来の凝集脱水処理工程に替えて、新たに次の工程を導入しました。

①分散剤の添加

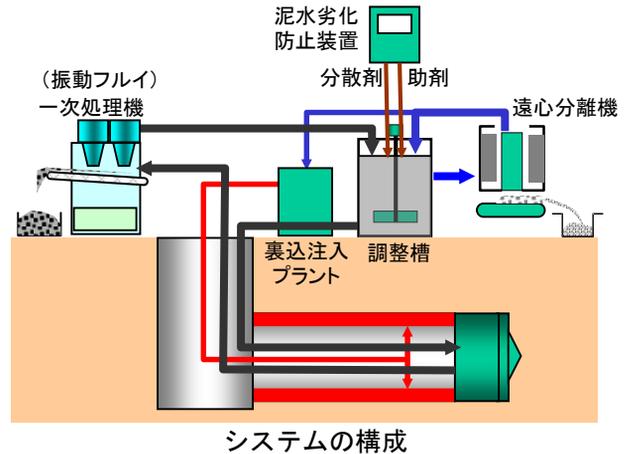
高性能分散剤AK-2000により泥水の粘性上昇を抑制し、泥水の土砂分離（一次処理）効率を高めます。対象地盤に粘性土が多い場合は助剤を併用添加し、薬剤コストを低減します。

②遠心分離処理

遠心分離機により、振動フルイでは分離できない微細土粒子（シルト・粘土）を分離し、泥水比重を低減させます。遠心分離処理においても、分散剤の効果により高い処理効率を得られます。

③裏込め注入材料へのリサイクル

遠心分離機の処理泥水の一部（二次処理土換算5～10%）を裏込め注入材料としてリサイクルします。

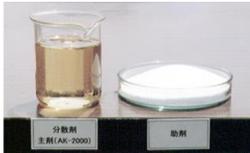


二次処理土：含水率30%
（脱水ケーキの含水率40%）



分散剤と助剤

分散剤、助剤は、ともに同じ成分のものが食品添加物として認可されており、安全性に問題はありません。



適用メリット

①泥水処理プラントの設置面積を10～30%縮減

プラント用地の確保が難しい都市工事でも、十分な処理能力のシステムを構築できます。

②二次処理土（建設汚泥）を15～30% 減容化

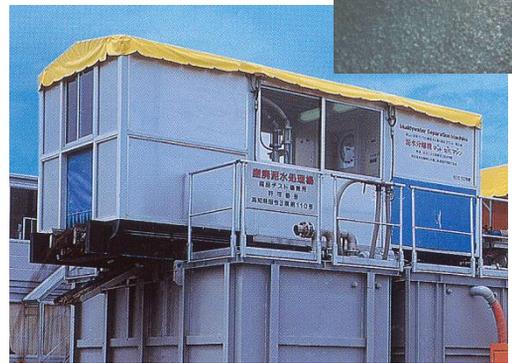
本二次処理土は、従来の凝集脱水ケーキよりも含水率が低いため、二次処理土量の減容化が可能です。また泥水の一部を裏込め注入へリサイクルすることにより、さらに減量化することも可能です。

③二次処理土・泥水のリサイクル

二次処理土は性状の変動が少なく、固化材との混合も容易で、リサイクルに適しています。また、泥水は懸濁安定性に優れ、他工事の掘削用泥水に転用することが可能です。

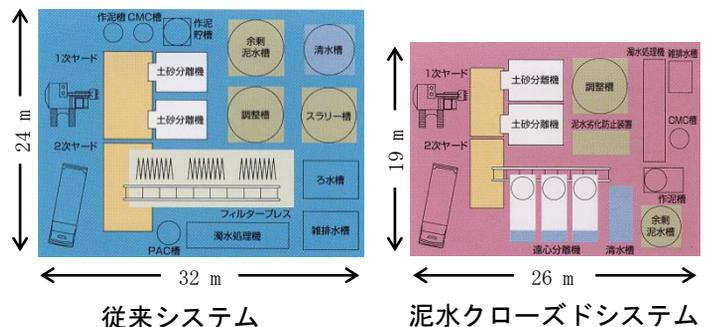
④泥水処理コストを5～15%縮減

処理土の処分費を含めた泥水処理コストを縮減できます。



遠心分離機

(1.5 m × W2. 3 m × H2. 6 m)



泥水処理プラントの面積比較例

(掘削径：φ 5. 44m 対象地盤の粒度構成：砂礫50% シルト30% 粘土20%)