

AWARD-Sapli工法

高吸水性ポリマーの安定液を用いた場所打ち杭の掘削工法

技術概要

AWARD-Sapli（アワード・サブリ）工法は、場所打ち杭工事などの安定液掘削工事において従来のベントナイト系安定液の代わりに、高吸水性ポリマー安定液（サブリ安定液）を用いて掘削地盤の安定性を確保する技術です。サブリ安定液は高吸水性ポリマー材を吸水膨張させた粘性を有する安定液です。

従来のベントナイト系安定液を用いた掘削工法と比べて、優れた孔壁の安定性、杭体の品質向上と出来形の確保が図れ、産業廃棄物の減量化が期待できる環境配慮型の安定液掘削工法です。

■ サブリ安定液は砂礫地盤など透水性の高い地盤でも難透水層を形成し、孔壁安定性を確保します。

■ サブリ安定液は安定液中の粘土分が増加しても孔壁の泥膜厚が増加しないため、杭径の確保、周面摩擦力の向上が図れます。

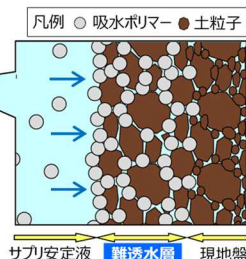
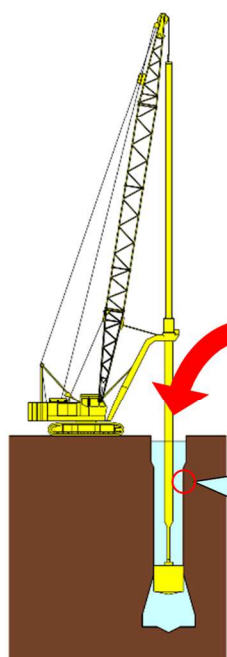
■ ベントナイトを使用しないため掘削土の処理・再利用が容易となり、サブリ安定液の廃棄時は分離剤を使い水と泥土に分離させ、産廃処分量を低減が図れます。

工法の概要

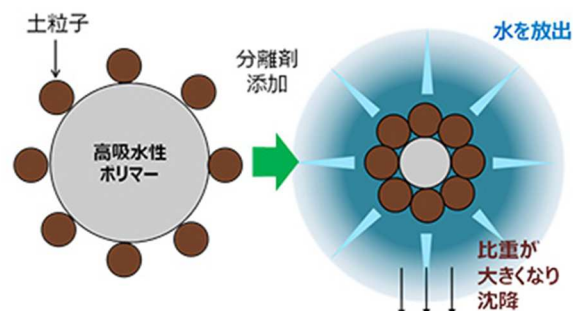
サブリ安定液

- ・水と吸水膨張させた高吸水性ポリマー材が懸濁した水溶液
- ・孔壁に難透水層を形成し、掘削時の安定性を確保
- ・施工後は分離剤添加で水と泥土に分離

⇒ 産廃処分量を削減



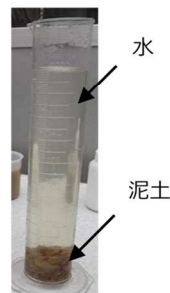
高吸水性ポリマー材



分離前



分離後



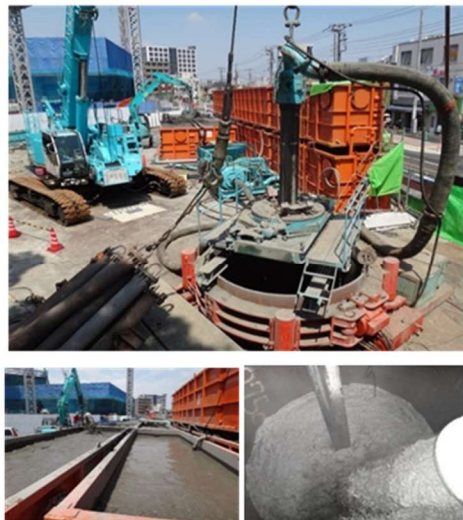
安定液の分離



●アースドリル工法



●TBH(トップドライブリバース)工法



●リバースサーキュレーションドリル工法

工法の特徴

品質と施工性

高い施工品質

- ・孔壁の泥膜厚が薄いため杭径の出来形、周面摩擦力、およびコンクリートと鉄筋の付着性に優れる

優れた施工性

- ・難透水層の速やかな形成により、孔壁の崩壊が生じやすい透水性の高い砂地盤においても孔壁の安定性を確保
- ・安定液が低比重であるため、コンクリートの置換性が良好

作液の省力化

- ・ベントナイト系安定液と比較し安定液の作製が容易

環境インパクト

産廃処分量の低減

- ・施工後の安定液を分離剤で水と泥土に分離することにより、産廃搬出量を低減

搬出車両の削減

- ・産廃搬出量の低減により、搬出車両台数を削減

CO₂ 排出量の低減

- ・搬出車両の削減により、CO₂ 排出量を低減

地下水汚染の抑制

- ・優れた孔壁安定性により、逸泥・逸水の発生が低減

コストダウン

産廃処分費の削減

- ・産廃量の低減により、産廃処分費を削減

掘削土の再利用

- ・水切れがよく、掘削土は一般残土として再利用が可能

使用材料が少ない

- ・ベントナイト系安定液と比較し少ない材料費で所要の安定液性能を確保



一般社団法人
気泡工法研究会

<http://award.or.jp>



NISHIMATSU

西松建設(株)技術研究所

E-mail : giken@nishimatsu.co.jp

