

気泡シールド工法

Rheological Foam Shield Tunneling Method

気泡があらゆる地盤を制御します

特徴

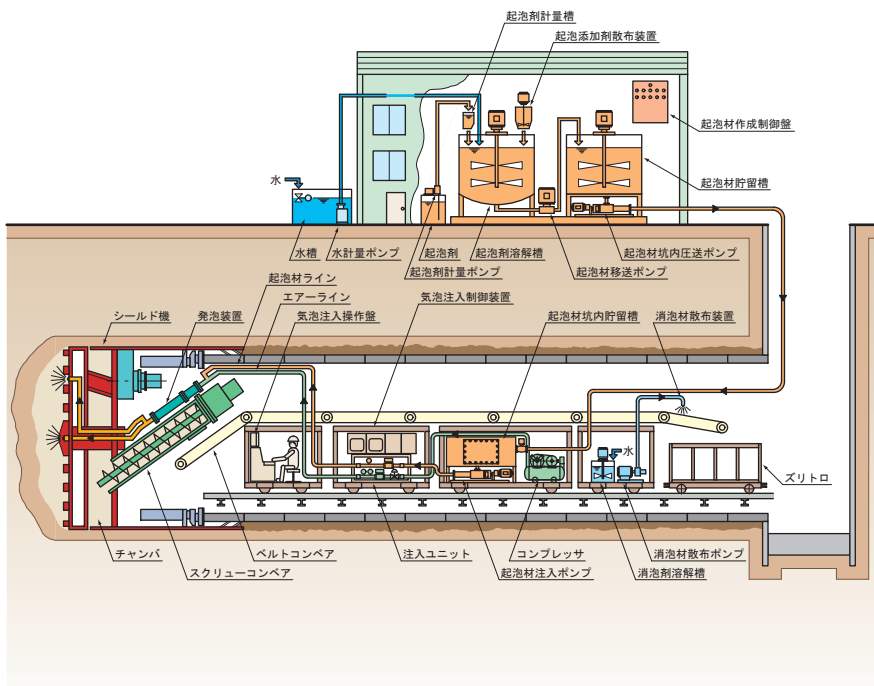
- 掘削土の流動性を高めます。
砂礫地盤の場合、気泡のベアリング効果によって掘削土の流動性が高まります。
- 切羽圧の変動を少なくします。
気泡には圧縮性があるため、切羽圧の変動が少なくなります。
- 掘削土の止水性を高めます。
土粒子の間に存在する地下水が微細な気泡と置換されることで掘削土の止水性が向上します。
- 付着防止に有効です。
硬質粘土地盤の場合、掘削土のシールド面板、チャンバ内面への付着が防止されます。
- 残土処理・処分が容易です。
排出土が地山の土砂に近い性状に復元するため、残土処理・処分が容易です。
- 作業環境が向上します。
粘土やベントナイトを使用しないため、坑内を汚さず、作業環境が向上します。
- 設備が小規模で済みます。
注入設備や気泡作成設備が小規模で済みます。

工法のしくみ

気泡シールド工法は、切羽あるいはチャンバ内に特殊起泡材でつくられた気泡を注入しながら掘進する工法で、注入される微細なシェービングクリーム状の気泡が掘削土の流動性と止水性を向上させるとともに、チャンバ内での掘削土の付着が防止できるため、切羽の安定を保持しながらスムーズな掘進ができます。しかも、排出後の気泡土は消泡され気泡注入前の土砂に戻るため運搬・処理も容易となり、経済性にも優れた工法です。



設備概要



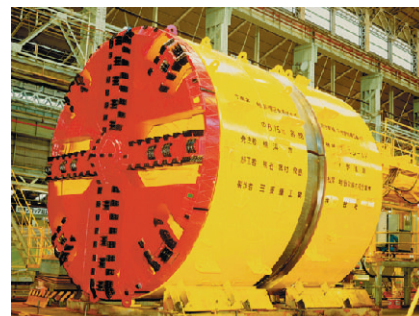
施工実績

【大断面】



本線福島附近地下化工事の内土木第三工区工事▲
(シールド径：φ10.8m、施工延長：210m)

【長距離・急曲線】



緑処理区東希望ヶ丘雨水幹線下水道整備工事▲
(シールド径：φ6.15m、施工延長：2,050m R=20m)