

複合式シールド工法

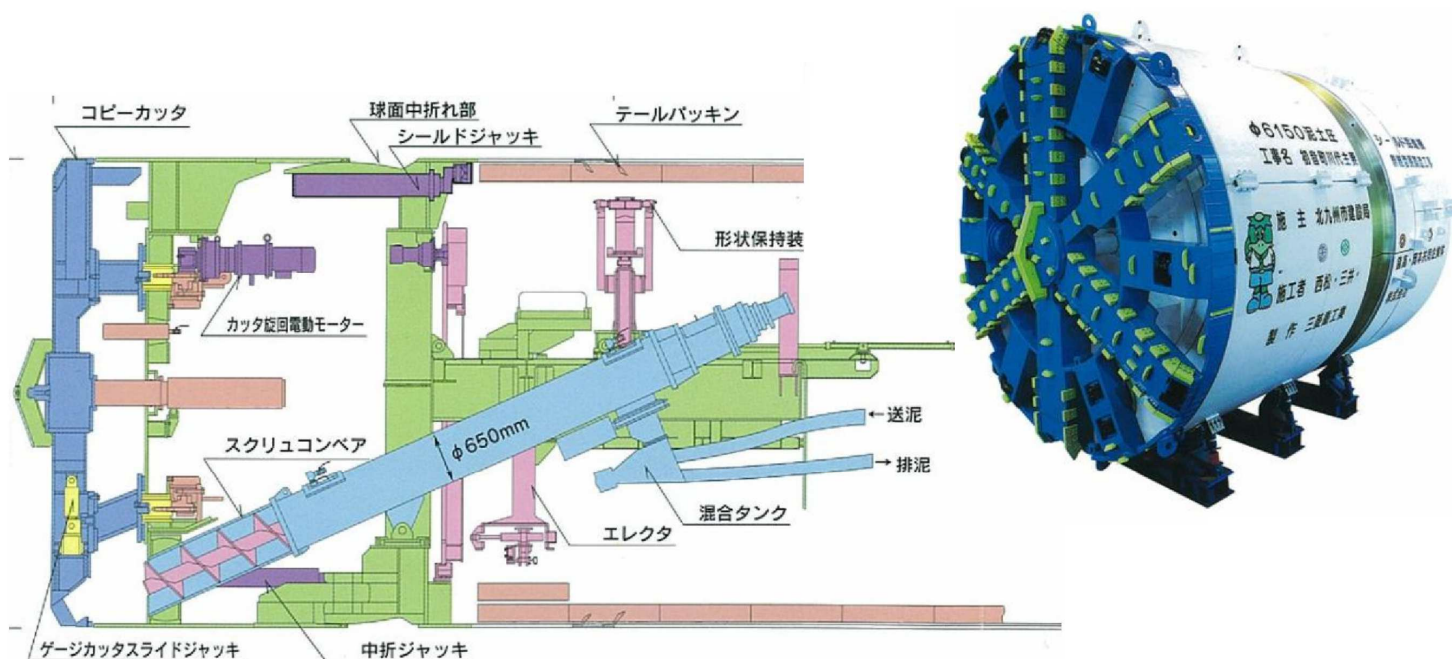
地盤条件に応じて切羽安定機構が選択できるシールド工法

技術概要

複合式シールド工法は、地山の条件に応じて切羽の安定方式を選択できる機構を有するシールドです。1 台のシールドで、土圧式シールドに適する地山条件に対してはチャンバー内に塑性流動化した掘削土による切羽の安定を、泥水式シールドに適する地山条件に対しては泥水による切羽の安定を図ることができ、地山条件に対して適応範囲の大きいシールドです。掘削土の排土は、土圧式と同様にスクリーコンベアで行い、スクリーコンベアからトンネル坑内の区間は流体輸送で行います。

- 土質に適した切羽安定機構を選択することで、複雑な地盤でも安定した掘進が可能です。
- 切羽を土圧式、坑内輸送～処理を泥水式とすることで、土圧式で産廃となる掘削泥土を泥水処理設備で分級することにより、土圧式よりも産廃汚泥量を減らすことができます。

複合式シールド機の概要



■ 1台のシールドで土質の状況に応じた切羽安定機構を選択可能

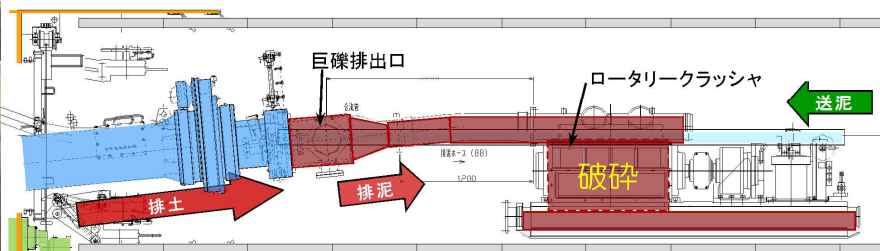
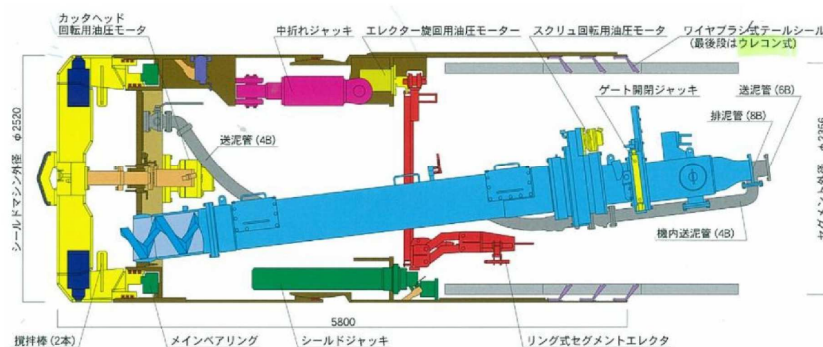
- ・土圧式、泥水式の両機能を装備しているため、土質状況の変化に対応した切羽安定機構の選択が可能で、複雑な地盤においても安定した掘進が可能です。

■ 砂礫地盤への対応

- ・礫地盤では、クラッシャにより直接礫を砕き、流体輸送が可能です。

■ 産廃汚泥量の低減

- ・切羽を土圧式、坑内輸送～処理を泥水式とすることで、土圧式で産廃となる掘削泥土を泥水処理設備で分級することにより、一般残土と汚泥に分けて処理することができるため、土質条件によっては、土圧式よりも産廃汚泥量を減らすことができます。



ロータリークラッシャー装備の例

施工実績

工事名 : 双葉地区ペーパナイ導水路第1号
隧道工事

企業先 : 北海道開発局

シールド外径 : φ2680mm

施工延長 : 750m

工事名 : 初音町川代主要幹線管渠築造工事

企業先 : 北九州市

シールド外径 : φ6150mm

施工延長 : 1023m

工事名 : 補助公共流域下水道建設事業管渠
築造工事

企業先 : 群馬県

シールド外径 : φ2140mm

施工延長 : 1158m

工事名 : 拝島ポンプ所(仮称)から八王子市
丹木町一丁目地先間送水管(1500mm)
用立坑及びトンネル築造工事

企業先 : 東京都水道局

シールド外径 : φ2520mm

施工延長 : 2367m

他



NISHIMATSU

西松建設(株)技術研究所

E-mail : giken@nishimatsu.co.jp

