

6. (参考)新幹線鉄道工事の概要 トンネルの掘削工法

-インバートコンクリート手順-

【作業手順】

①掘削作業



②コンクリート打設

①～②を繰り返す

インバートコンクリートは昼勤のみで施工し、掘削1日、コンクリート打設1日の2日で1サイクルが基本。

1スパンは基本10.5m

①掘削作業



掘削作業箇所の後方において、重機(ブレーカー)による掘削作業状況

②コンクリート打設状況



コンクリートの打設状況

※掘削作業箇所等に車両が通行できるようにインバート栈橋を設置

①-2掘削完了



掘削作業完了状況

②コンクリート打設状況



6. (参考)新幹線鉄道工事の概要

トンネルの掘削工法

-防水工(FILM)・覆工コンクリート手順-

【作業手順】

①防水シート巻き上げ準備



②FILM台車据付



③防水シート敷設



④充填材(モルタル)注入



⑤防水シート現場溶着



⑥FILM台車移動



⑦防水工完成



⑧覆工セメントル据付



⑨コンクリート打設



⑩脱型・覆工セメントル移動



⑪覆工コンクリート養生



⑫覆工コンクリート完成

②FILM台車据付



覆工コンクリートにトンネル湧水が触れて品質が低下しないよう、防水シートを敷設。FILMとは覆工背面を平滑にする方法。

⑧覆工セメントル据付



覆工セメントルとは覆工コンクリートを打設するための移動式型枠のこと。

⑦防水工完成



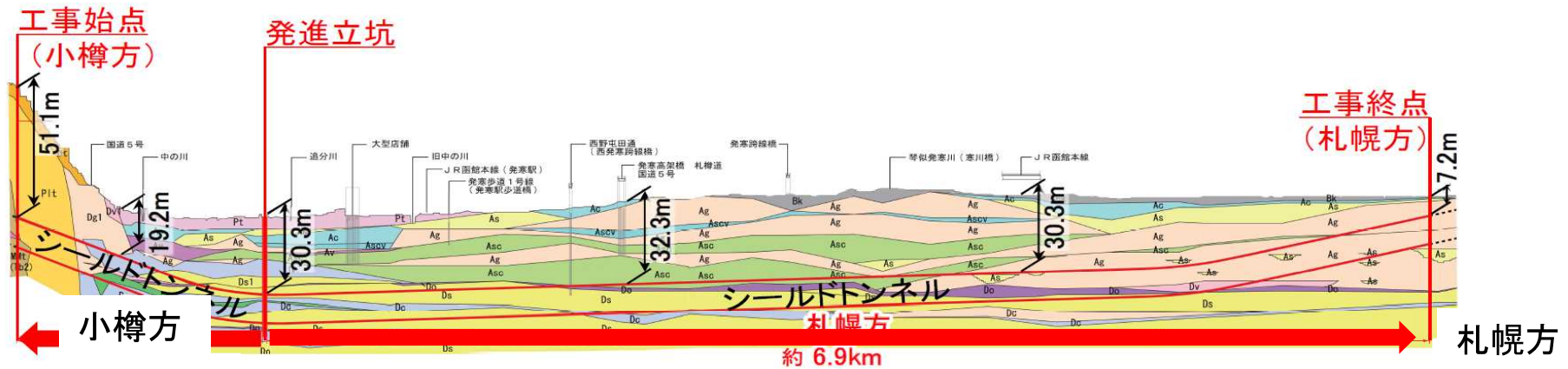
⑫覆工コンクリート完成



6. (参考)新幹線鉄道工事の概要 トンネルの掘削工法

-シールドトンネル工法-

シールド工法とは、シールド機前面のカッターヘッドをゆっくり回転させ、地山を削ると同時に、土圧と地下水に対抗する圧力を調整しながら、削った土砂を機内に取り込み前進する工法であり、シールド機の後方で、主に鉄筋コンクリート製のセグメントを組立て、地山を支える。

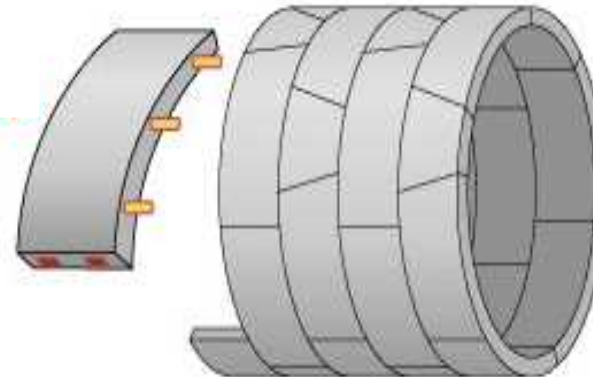


カッターヘッド



シールドマシン

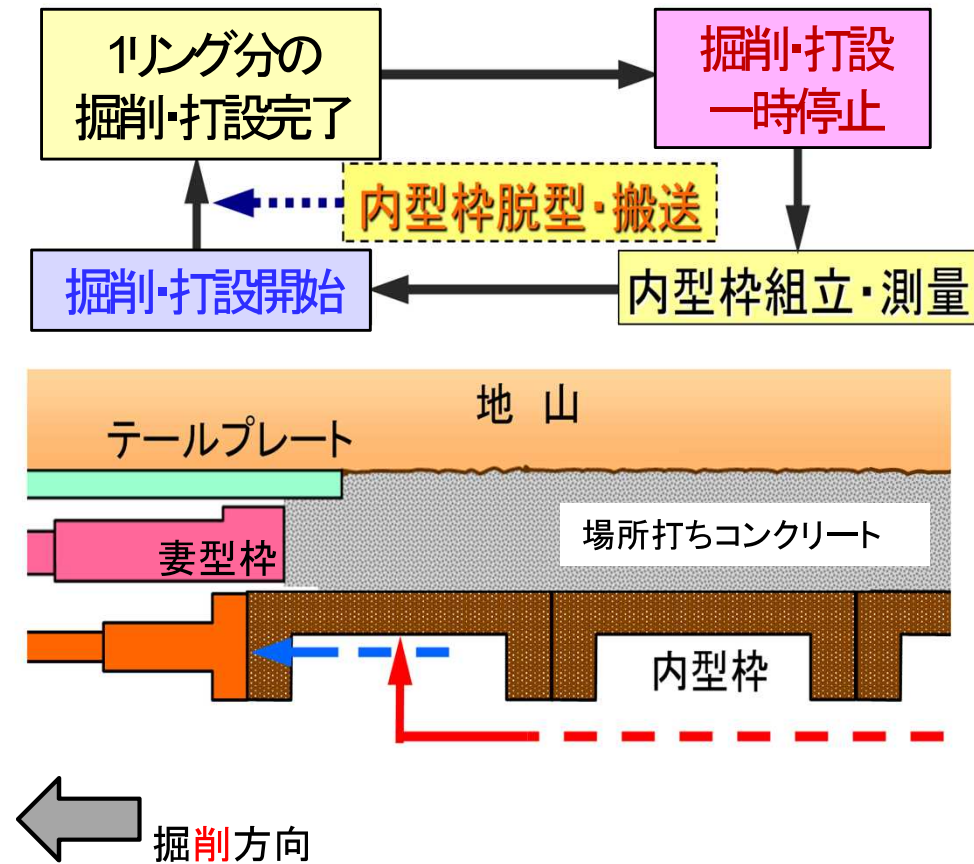
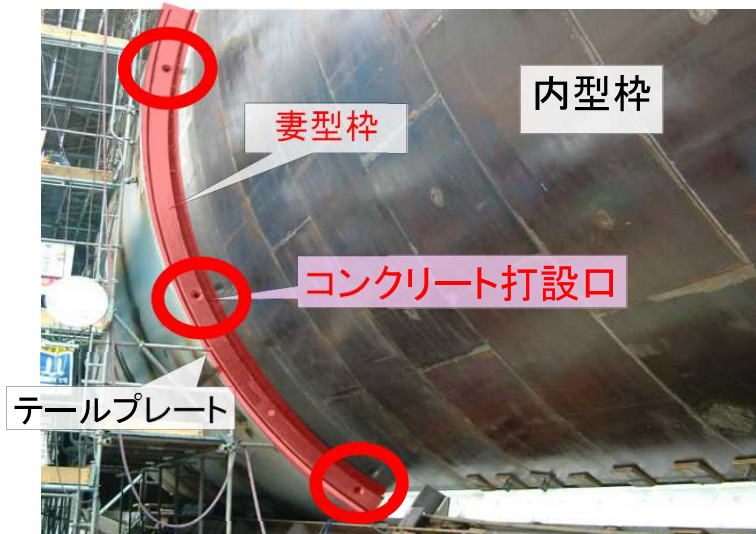
セグメント組立イメージ



6. (参考)新幹線鉄道工事の概要 トンネルの掘削工法

-SENS工法-

SENS工法とは掘削および切羽の安定はシールドで行い、トンネルの支保部材はセグメントを使用せずに、経済性を考慮して、シールド後部に組み立てられた内型枠内に、シールドの掘削と同時に連続して打設される場所打ちコンクリート(一次覆工)とする工法である。



6. (参考)新幹線鉄道工事の概要 トンネルの掘削工法

-開削トンネル工法-

【作業手順】

①土留め杭・中間杭施工



②路面覆工設置



③掘削・切梁・腹起し施工



④躯体コンクリート施工



⑤躯体コンクリート完成



⑥埋め戻し

①土留め杭・中間杭施工



②路面覆工設置



③掘削・切梁・腹起し施工



④躯体コンクリート施工



⑤躯体コンクリート完成



⑥埋め戻し

