

【検討事項2. 千里中央駅終端部の支障物撤去方法について】

1. 第5回技術検討会におけるシールドトンネル区間の指摘事項について

- ① 到達部の支障物件（H鋼等）の撤去については、支障物の有無及び位置の確認が重要であるため、千里中央駅の施工時の写真や、今回の調査結果を踏まえ、状況を詳細に把握するべきである。
- ② 支障物撤去時は、地盤改良が必要となる事が想定させるため、各関係先の協力を得ながら、地盤改良工法の検討を進めるべきである。なお、工法の変更を要する場合に備え、代替案の検討も併せて行うべきである。

既設トンネル北端部にある駅建設時に使用した土留め杭（図 2-1）を含む支障物の撤去工法、地盤解析、及び計測管理の検討を行った。

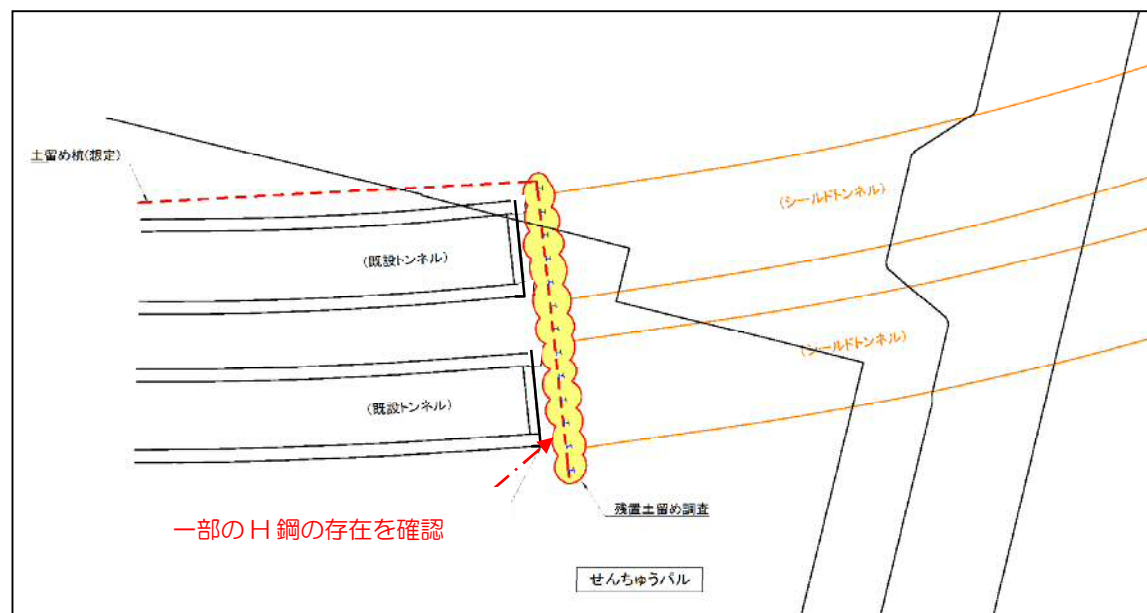


図 2-1 土留め杭の存置状況

2. 第5回技術検討会以降の検討事項

- 各種工法と比較し、以下のポイントを踏まえつつ、地上部からの施工性や必要改良厚の検討、土質試験・凍土試験による地盤強度の確認により、「薬液注入工法と凍結工法を組合せた工法」（施工ステップを図 2-2 に示す）を現地で安全に施工可能な工法と選定した。

【工法選定の主なポイント】

地上部からの施工の可否 / 既設トンネルからの防護の可否 / 薬液注入による防護可否

- 工事に伴う地盤変位は、FEM 解析等を活用し、各工事の解析値を足し合わせて算出した。得られた地盤変位に基づいて、建築物への影響解析を行い、その結果について確認した。
- 工事時の仮設物や開業後のシールドトンネルに対して地震時解析を行い、安全性を確認した。
- 工事に際しては、建築物内に計測機器を設置して建築物の基礎の変位を計測しながら進める。

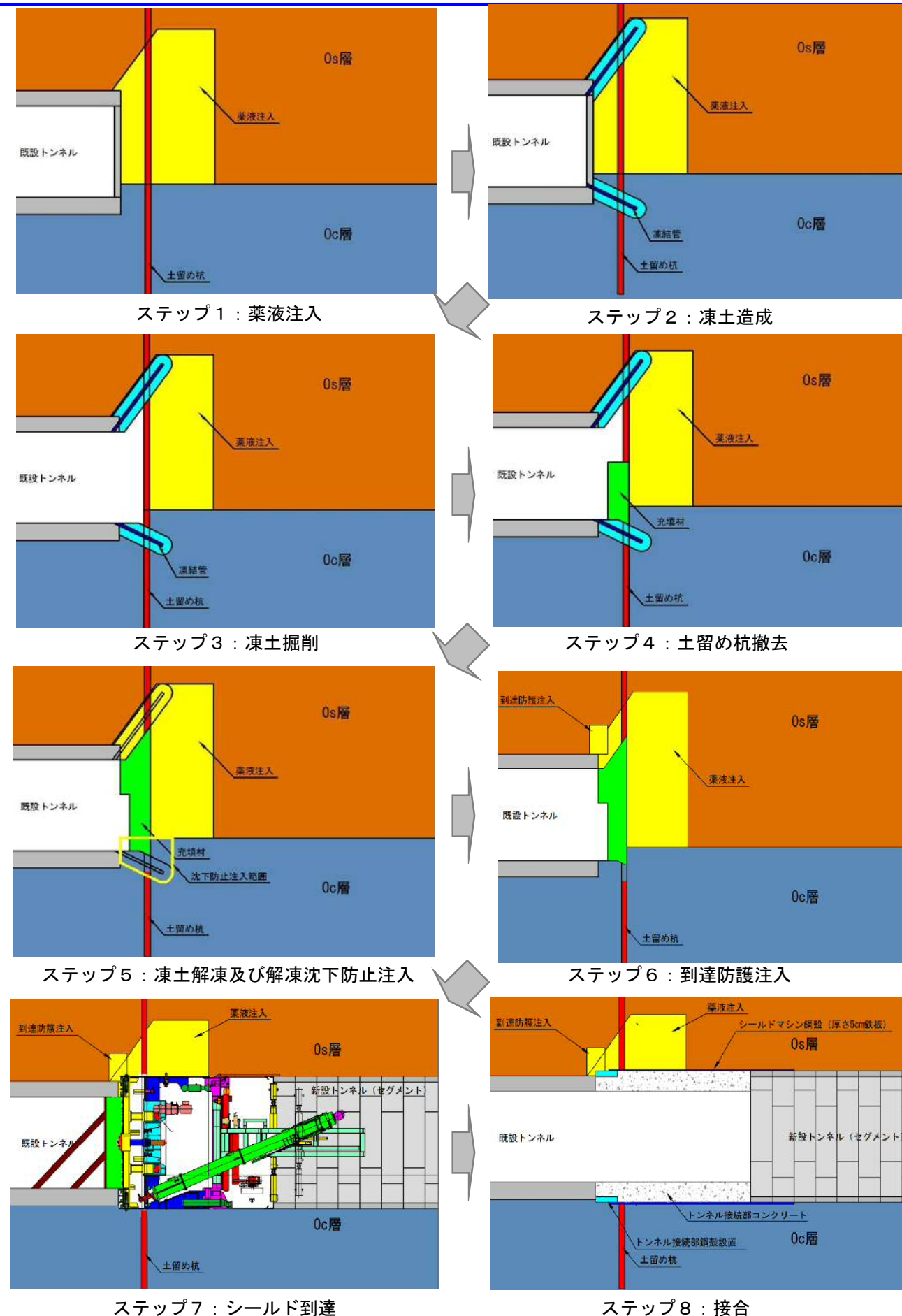


図 2-2 施工ステップ図

3. 施工方針

- ① 上記の土留め杭撤去については、薬液注入工法と凍結工法を組み合わせた工法を採用する。なお、撤去工事に伴う影響範囲を可能な限り限定するため、各関係先の協力を得ながら、土留め杭の位置を予め把握する。
- ② 上記以外の支障物については試掘等の調査を行い、可能な限り事前に撤去を行うが、事前に撤去ができなかった支障物については、シールドマシン内部に混入してきた場合に備え、スクリューにスライド機構を設けて都度撤去ができるようにしておく（図3-3）。

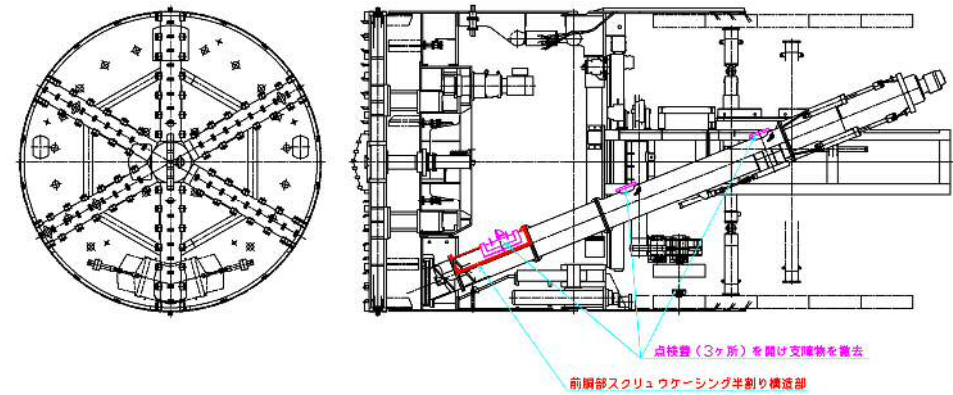
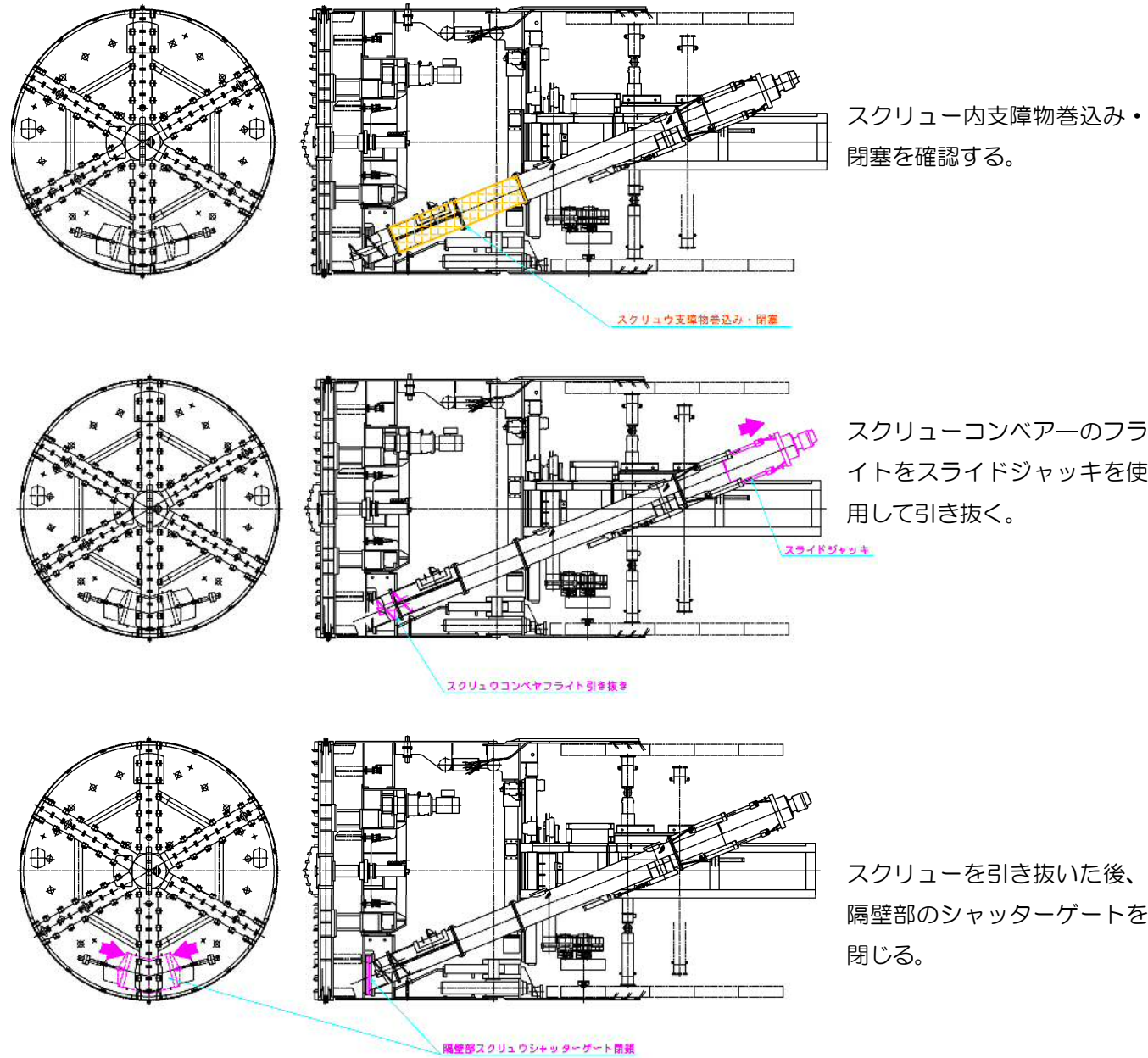


図3-3 支障物混入時の撤去ステップ図

点検蓋（3 箇所）を開けて支障物を撤去する。
撤去完了後、シャッターゲートを開き、スクリューを押し込み、掘進を再開する。

以上