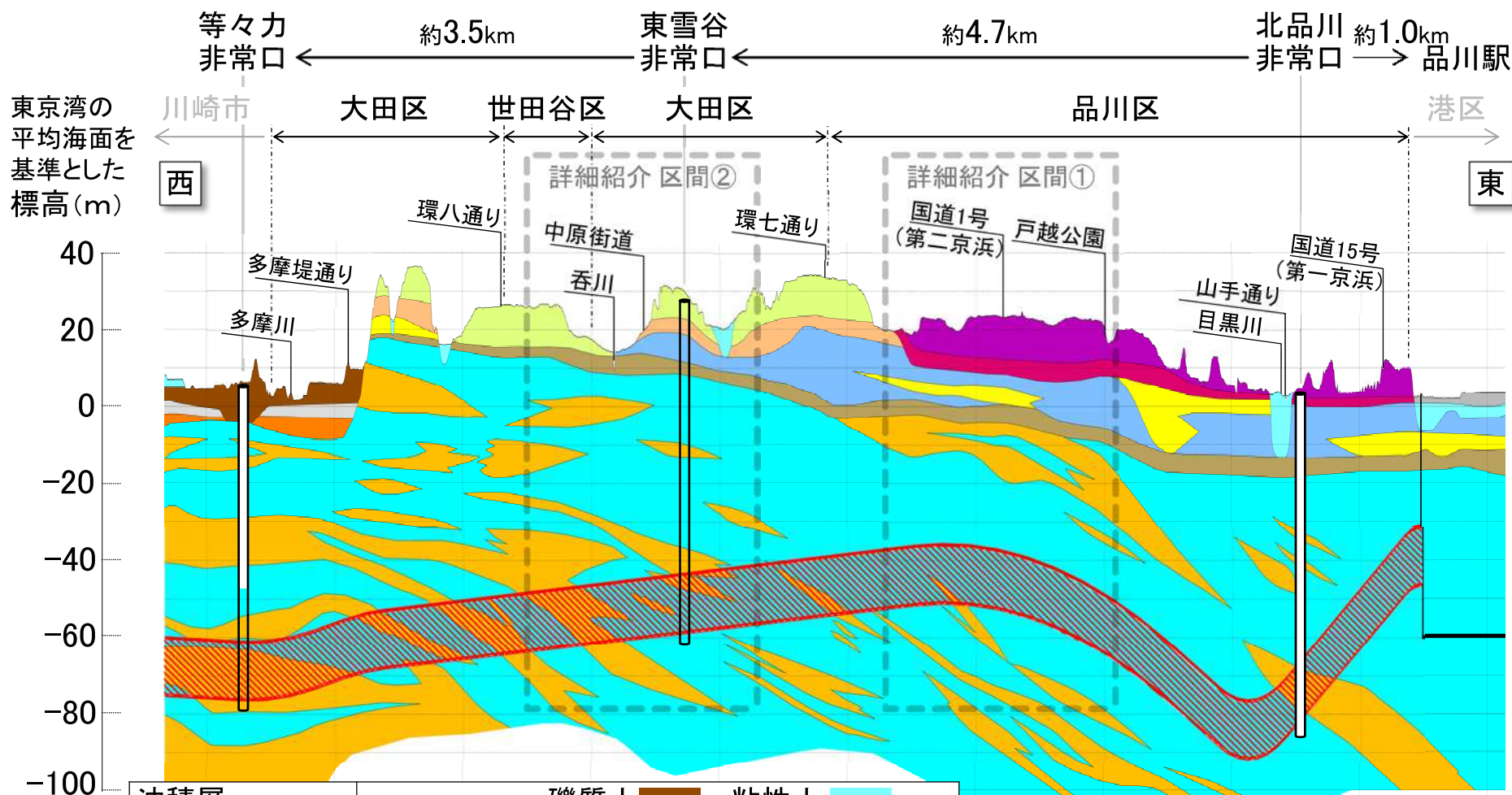


第一首都圏トンネル(北品川工区) 地質断面図

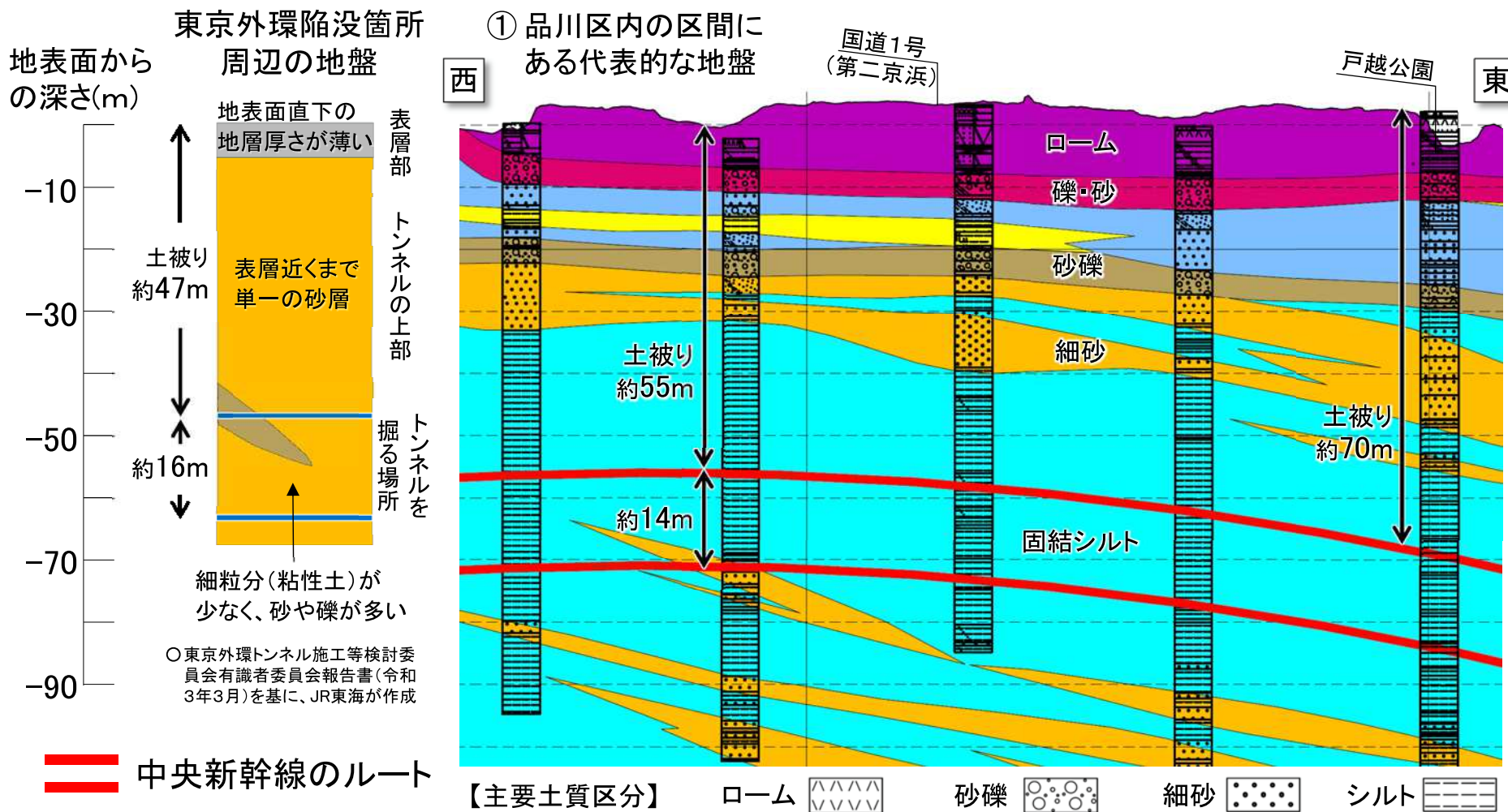


沖積層	礫質土	粘性土
新期段丘堆積層	立川ローム層	立川礫層
	武蔵野ローム層	武蔵野礫層
東京層群	下末吉ローム層	
	東京層	粘性土 砂質土
	東京礫層	
上総層群	北多摩層	固結シルト 砂

 中央新幹線のルート

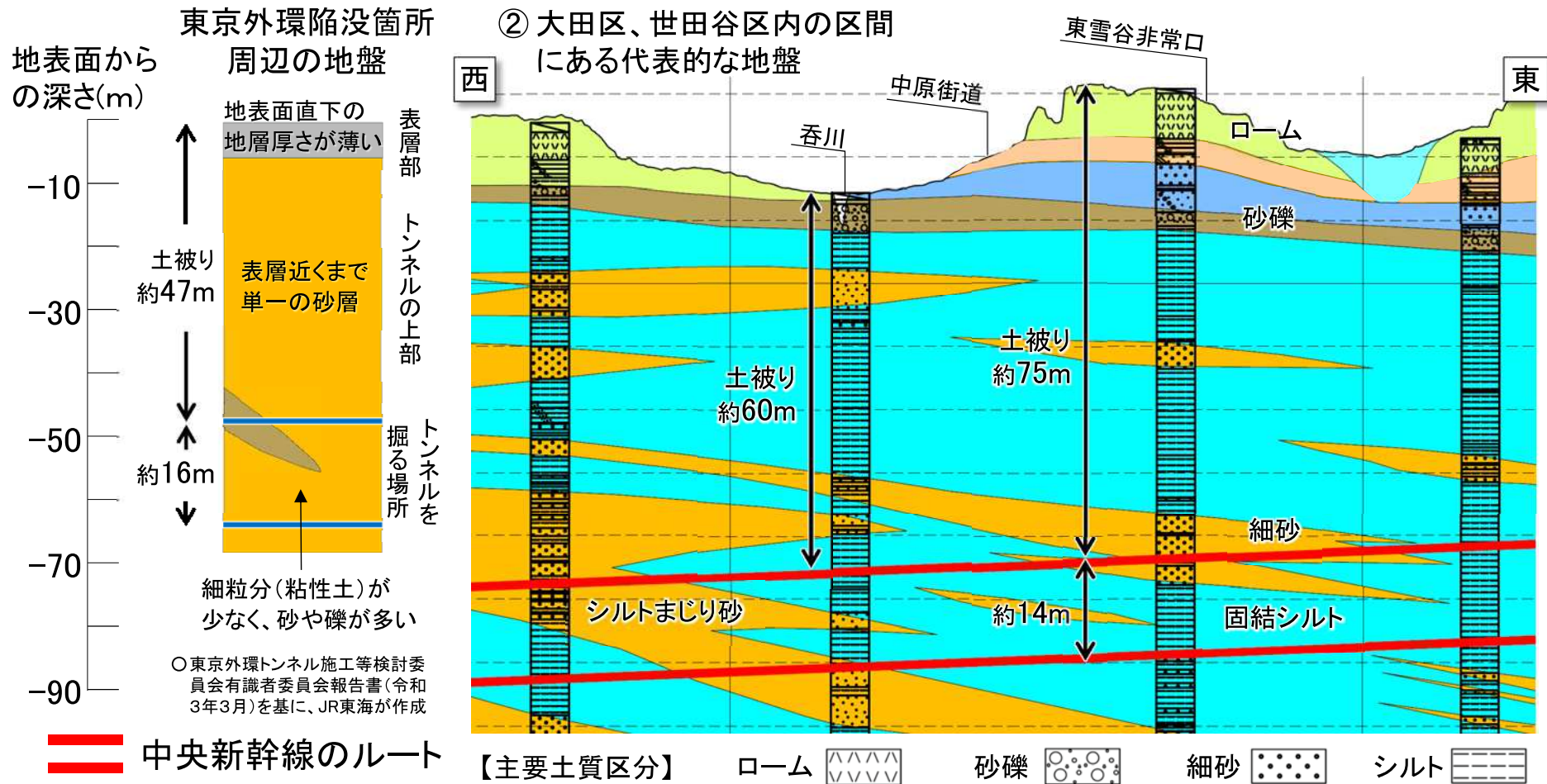
「上総層群・北多摩層」の固結シルトと締め固まった砂を掘削していきます。

区間①(品川区内の代表的な区間)の地質



- 北品川非常口から東雪谷非常口までのトンネルは、固結シルトを主に掘削していきます。
- 東京外環の陥没箇所のような「特殊な地盤条件」に当てはまる地盤ではないと考えています。
- 東京外環の陥没箇所では地下約47m付近を掘削していましたが、中央新幹線の北品川非常口から東雪谷非常口の区間は、より深い地下約55～90m付近を掘削していきます。

区間②(大田区、世田谷区内の代表的な区間)の地質



- 東雪谷非常口から等々力非常口までのトンネルは、固結シルトや固く締まった砂を掘削していきます。
- 東京外環の陥没箇所のような「特殊な地盤条件」に当てはまる地盤ではないと考えています。
- 東京外環の陥没箇所では地下47m付近を掘削していましたが、中央新幹線の東雪谷非常口から等々力非常口の区間は、より深い地下約60～90m付近を掘削する計画です。

説明内容

1. 中央新幹線計画の概要
2. シールドトンネル工事とは
3. 東京外かく環状道路での陥没事故について
4. 中央新幹線のシールドトンネル工事の安全について
 4. 1 東京都区内の計画路線の地質
 4. 2 工事をより安全に実施するための取組み
5. 計画路線周辺にお住まいの皆様に安心してお過ごしいただけるように
 5. 1 工事の安全を確認する取組み
 5. 2 生活環境の保全に関する取組み
 5. 3 工事情報を適時お知らせする取組み
6. 今後について
7. ご連絡先

適切な施工管理により、工事を安全に実施

中央新幹線の泥土圧シールドの掘進管理の基本

- 長い距離を掘る途中で地質が変化することや、トンネル断面が大きいことなどを考慮したうえで、地山の安定を確実に図りながら掘進する。
 1. 掘削面を抑えながら安定して掘り進んでいくために、
 - ① 地盤の条件に応じて適切な添加材を添加
 - ② チャンバー内の泥土圧を、地山の土圧・水圧に過不足なく適正に設定
 - ③ チャンバー内の泥土の状態を、地盤の変化に注意して常に確認
 - ④ 掘り進んだ分に見合った適切な量の土砂を排出していくことができるよう、重量と体積の両面から掘削土の取込み量を管理
 2. セグメントの周囲の緩みを防ぐために、シールドの掘進と同時に裏込め注入を適切に行い、セグメントの周りの地山との隙間を埋める。
- 入念な掘進管理を行い、工事を安全に実施したうえで、計画路線周辺の状態を確認しながらトンネルの掘削を進める。

東京外環の事故を踏まえ、施工管理を強化してより安全に

東京外環の陥没・空洞の推定メカニズム

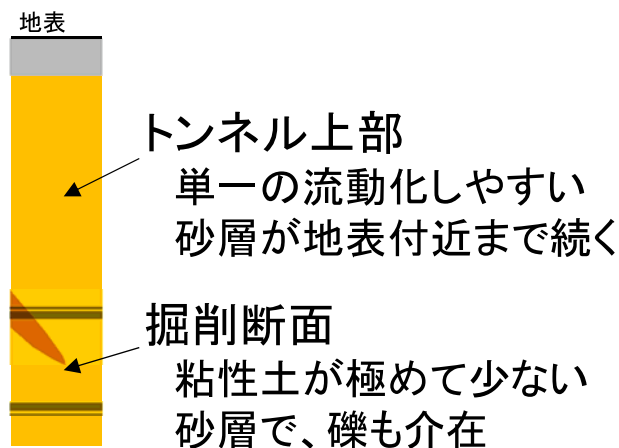
(有識者委員会報告書「はじめに」より抜粋)

今回の陥没や空洞形成は、礫が卓越して介在する細粒分が極めて少ない砂層が掘削断面にあり、単一の流動化しやすい砂層が地表付近まで続くという、東京外環全線の中で特殊な地盤条件となる区間において、チャンバー内の良好な塑性流動性・止水性の確保が困難となり、カッターが回転不能になる事象(閉塞)が発生し、これを解除するために行った特別な作業に起因するシールドトンネルの施工が要因であると推定された。

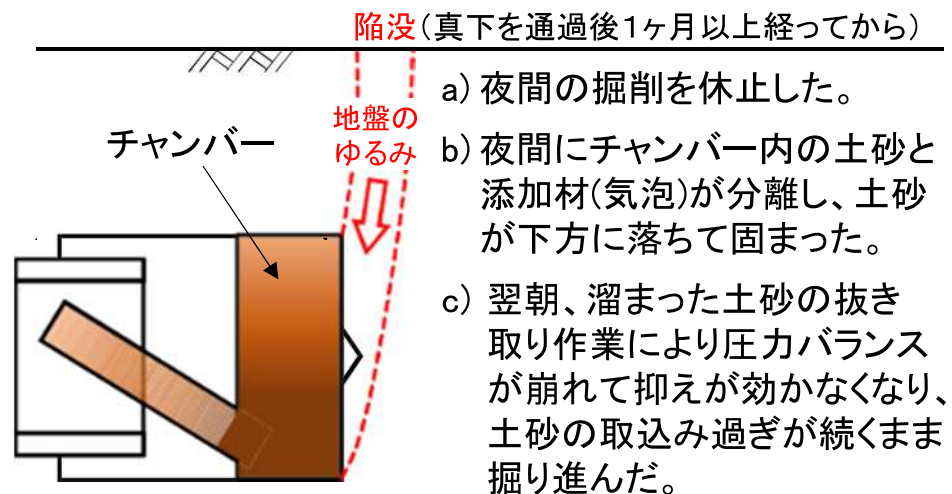
また、結果として土砂の取込みが過剰に生じていたと推定され、施工に課題があった。

東京外環の説明会「東京外かく環状道路工事現場付近での地表面陥没事象等について」(2021/4/2~7開催)の資料の一部に下線を加えています。

○「特殊な地盤」



○「課題があった」とされる施工



○ 中央新幹線での対応

- 中央新幹線には、事故が発生した「特殊な地盤」に当てはまる場所はないと考えていますが、東京外環のシールドトンネル工事が「施工に課題があった」ことを踏まえ、施工管理(特に添加材適合性の確認、取込み量の管理等)をより強化します。