

中央新幹線 第一首都圏トンネル新設(梶ヶ谷工区)

中央新幹線 第一首都圏トンネル新設(東百合丘工区)

シールドトンネルにおける安全・安心等の取組みに関する説明会



令和3年(2021) 8月23日(月) 18:45～ 於: 川崎市総合福祉センター

8月24日(火) 18:15～ 於: 宮前市民館

8月25日(水) 18:15～ 於: 麻生市民館

8月27日(金) 18:00～ 於: 川崎市民プラザ

東海旅客鉄道株式会社

中央新幹線第一首都圏トンネル新設(梶ヶ谷工区)ほか工事共同企業体

中央新幹線第一首都圏トンネル新設(東百合丘工区)ほか工事共同企業体

本日の説明会の主旨

- ・ 中央新幹線品川・名古屋間の建設は、平成26(2014)年10月の工事実施計画認可以降、地域の皆様のご理解とご協力をいただきながら順次工事を進めています。川崎市内では、現在、宮前区梶ヶ谷および麻生区東百合丘に設けた立坑においてシールドトンネルを掘り始めるために必要な準備を進めているところです。
- ・ 先般、東京外かく環状道路(関越～東名)(以下、「東京外環」という)の大深度地下シールドトンネル工事において、地表面の陥没事故が発生しました。その原因として、東京外環全線の中でも「特殊な地盤条件となる区間」における「施工に課題があった」ことが報告されています。
- ・ 中央新幹線では、シールドトンネルの掘削にあたり、東京外環で発生した事故に対する再発防止対策等を含め、必要な安全対策を確実にを行い、地上の土地利用に支障が生じないように、工事を安全に実施し、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、取り組んでまいります。
- ・ 本日は、こうしたシールドトンネルにおける安全・安心等の取組みについて、川崎市内の中央新幹線計画路線周辺にお住まいの皆様にご説明いたします。

※シールドトンネルの掘進工事にあたりましては、別途改めて、工事説明会を開催し、計画路線周辺にお住まいの皆様にご説明いたします。

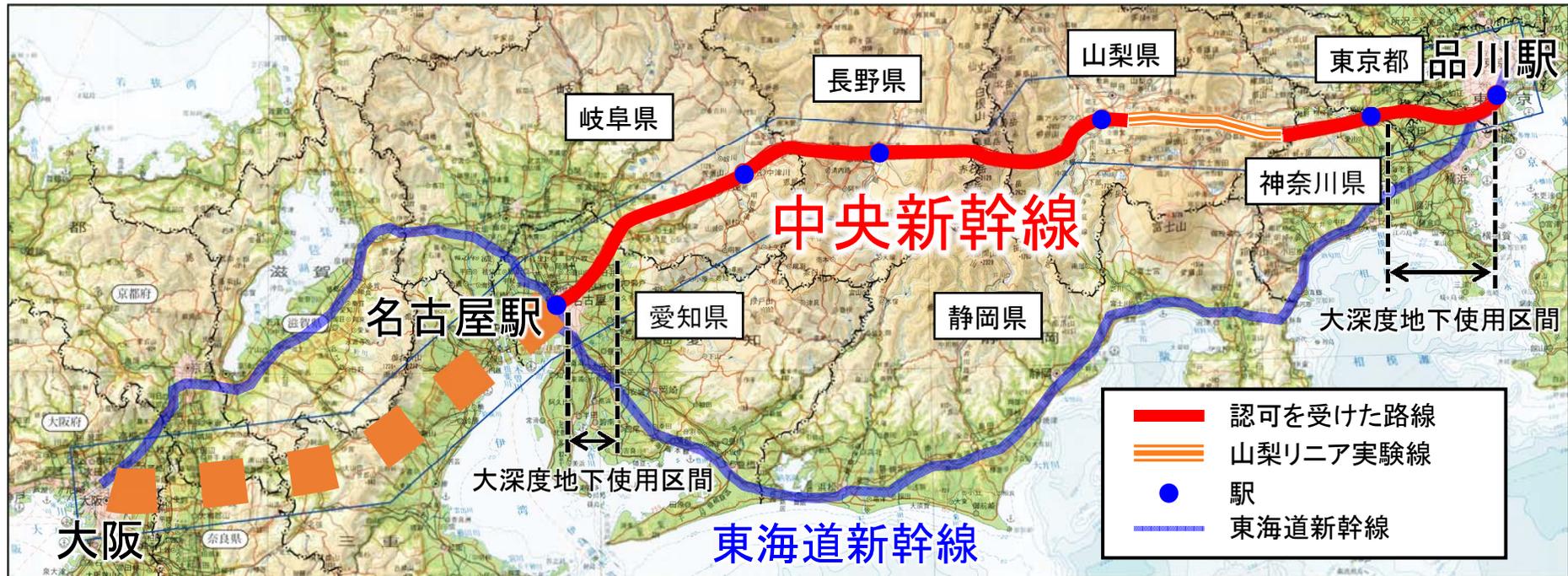
説明内容

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. 東京外環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 川崎市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

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. 東京外環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 川崎市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

超電導リニアによる中央新幹線計画



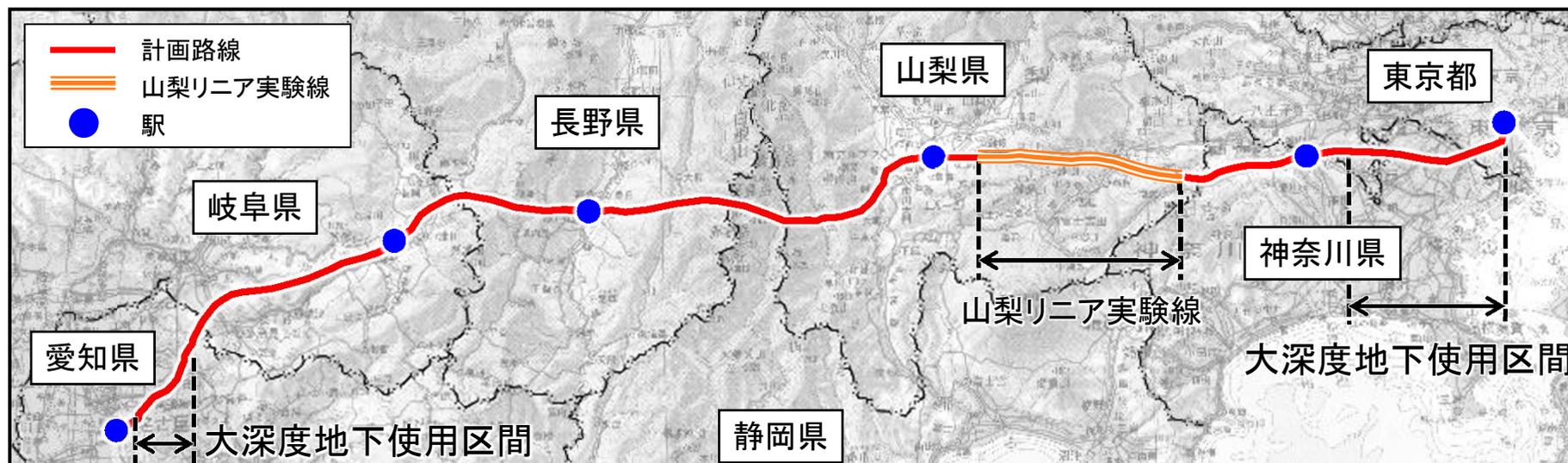
○目的：大動脈の二重系化

- ・開業後50年以上が経過した東海道新幹線の将来の経年劣化及び南海トラフ巨大地震など大規模災害に対する抜本的な備え

○効果：日本経済の活性化

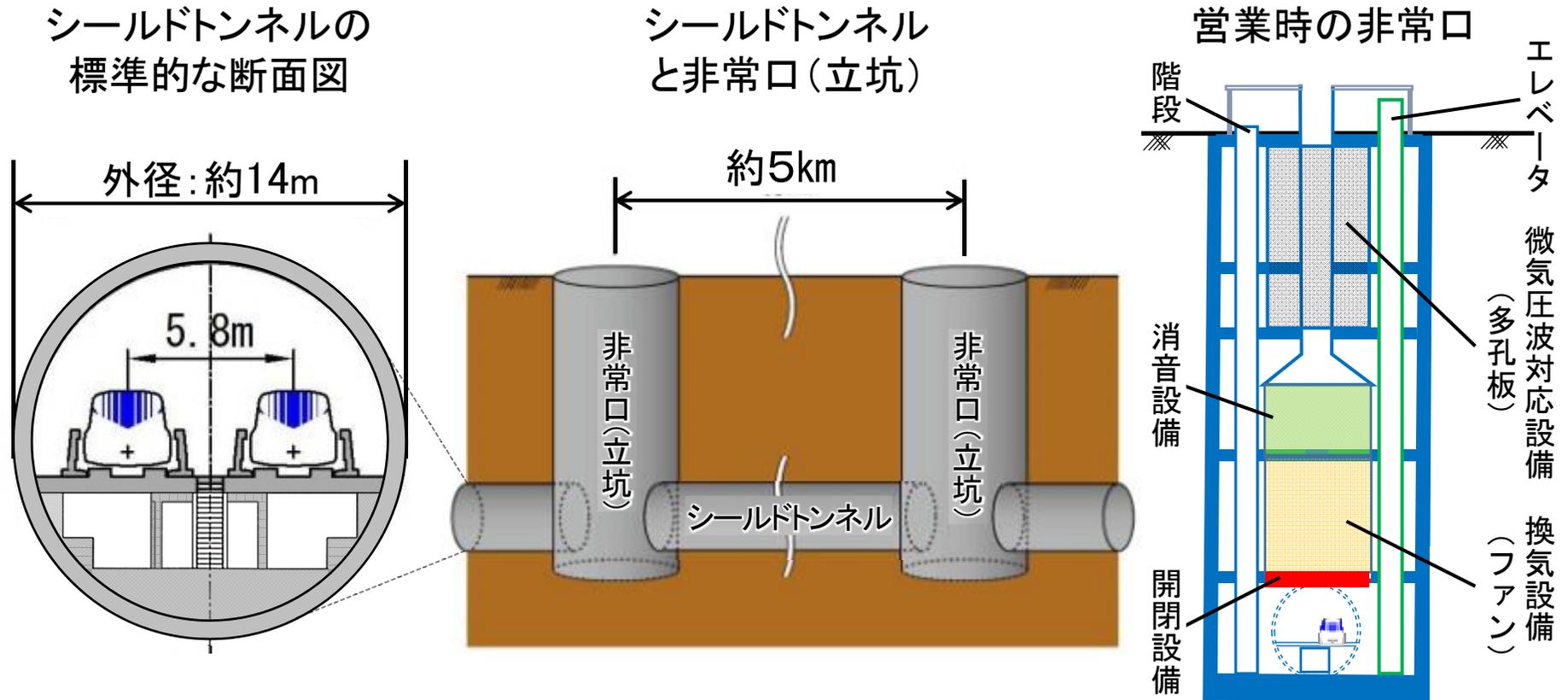
- ・巨大都市圏誕生。人口約6,600万人約1時間圏内
品川・名古屋 40分、品川・大阪 67分(最速)

中央新幹線品川・名古屋間の工事



- 平成26(2014)年10月、国土交通大臣から工事实施計画の認可
- 平成30(2018)年10月、国土交通大臣から大深度地下使用の認可
 - ・ 東京都、神奈川県、愛知県内の高度に市街化された地域では、土地所有者等による通常の利用が行われていない地下にトンネルを掘って路線を築く計画
- 令和3(2021)年8月、川崎市麻生区東百合丘にシールドトンネルを掘り始める地点となる東百合丘非常口が完成
- 令和3(2021)年10月、川崎市宮前区梶ヶ谷にシールドトンネルを掘り始める地点となる梶ヶ谷非常口が完成予定

都市部のトンネルは、円筒形のシールドトンネル



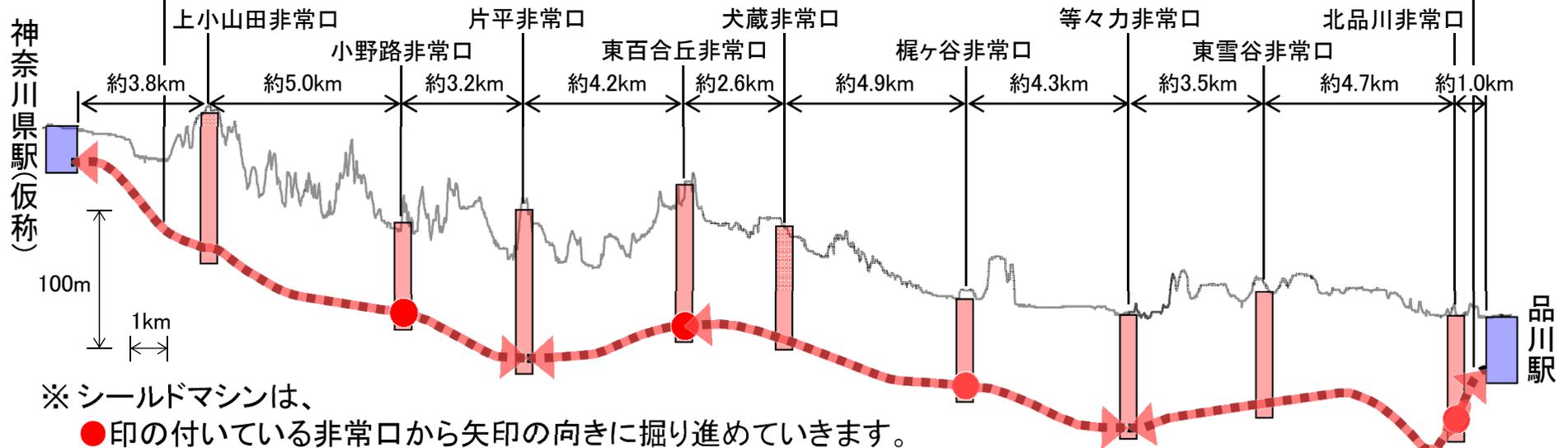
- 中央新幹線のシールドトンネルは、外側の直径が約14mの円筒の形をしたトンネル
- 立坑を約5kmの間隔で設置
立坑内でシールドマシンを組み立てて、隣ないしはその次の立坑まで掘進
立坑は、営業開始後には、非常口として異常時のお客様避難やトンネル内の換気、保守作業などに使用

中央新幹線品川駅・神奈川県駅(仮称)間の工事

第一首都圏トンネル 約37km



大深度地下使用区間 約33km



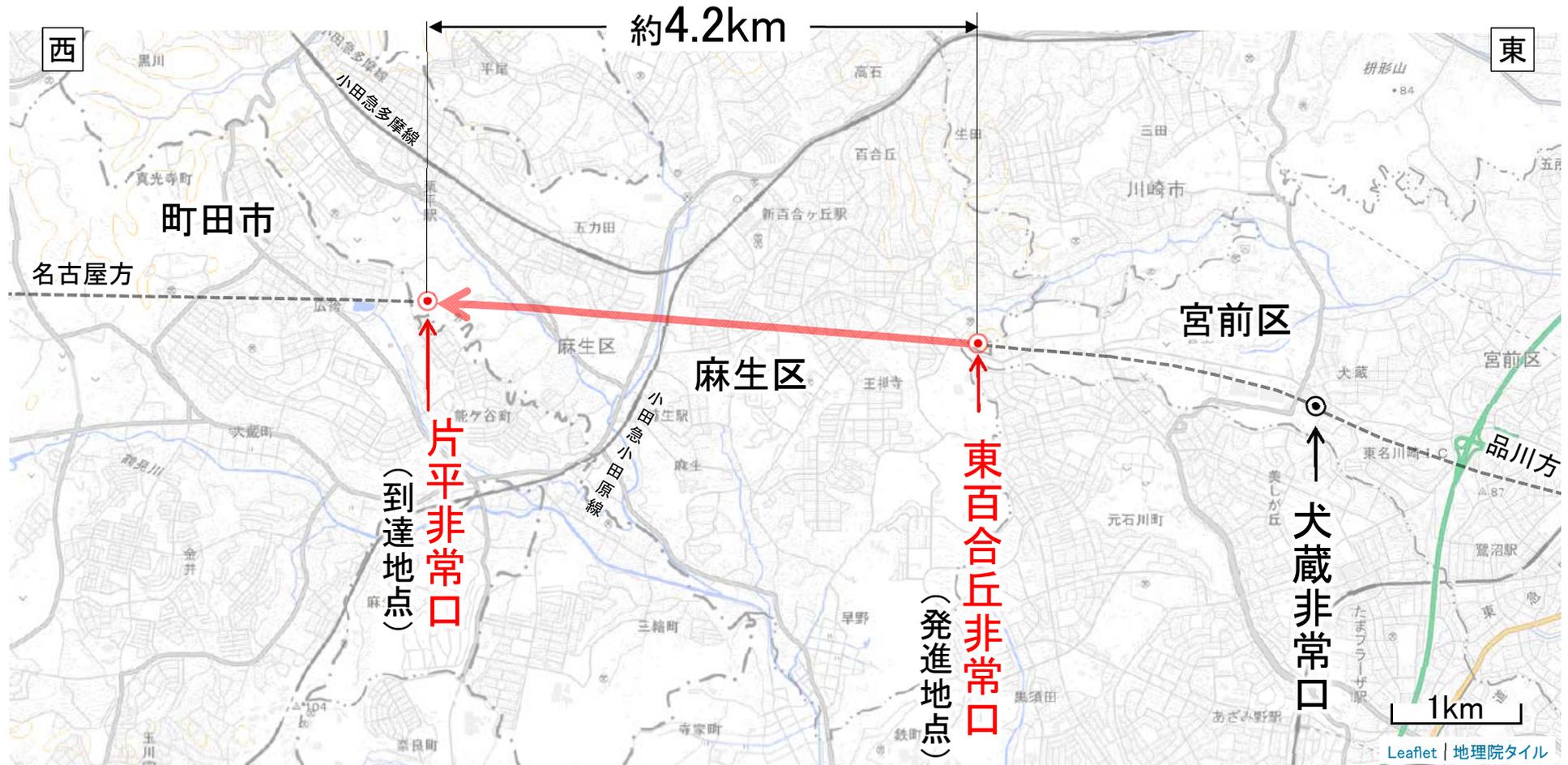
小野路工区	東百合丘工区	梶ヶ谷工区	北品川工区
-------	--------	-------	-------

第一首都圏トンネル(梶ヶ谷工区)の位置図



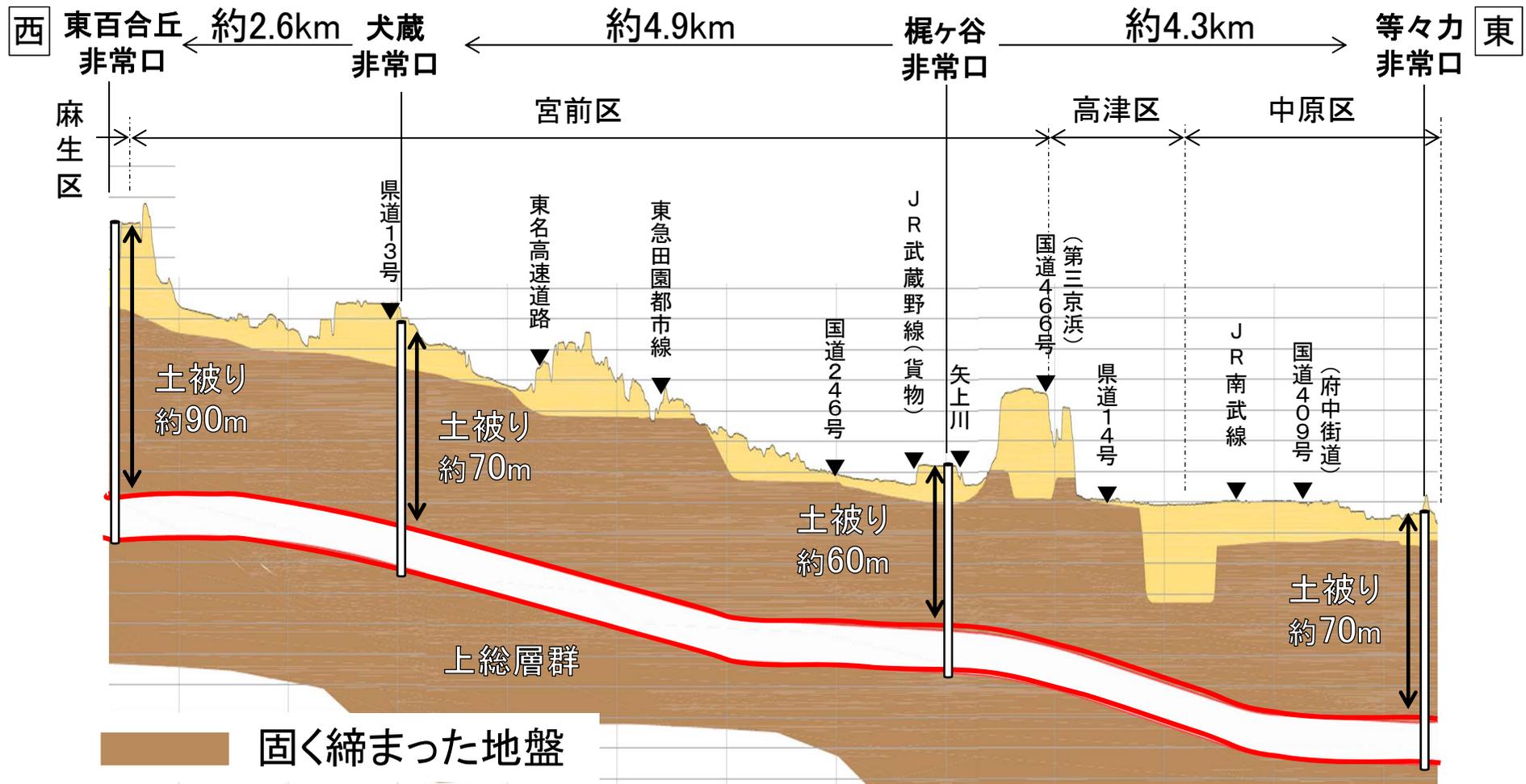
- ・ 梶ヶ谷工区は、2機のシールド機により掘進
- ・ 1機目は、梶ヶ谷非常口から西側の犬蔵非常口を通過し、東百合丘非常口までを掘進
- ・ 2機目は、梶ヶ谷非常口から東側の等々力非常口までを掘進

第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の位置図



- ・ 東百合丘非常口から西側の片平非常口まで掘進

第一首都圏トンネル(梶ヶ谷工区)の概要

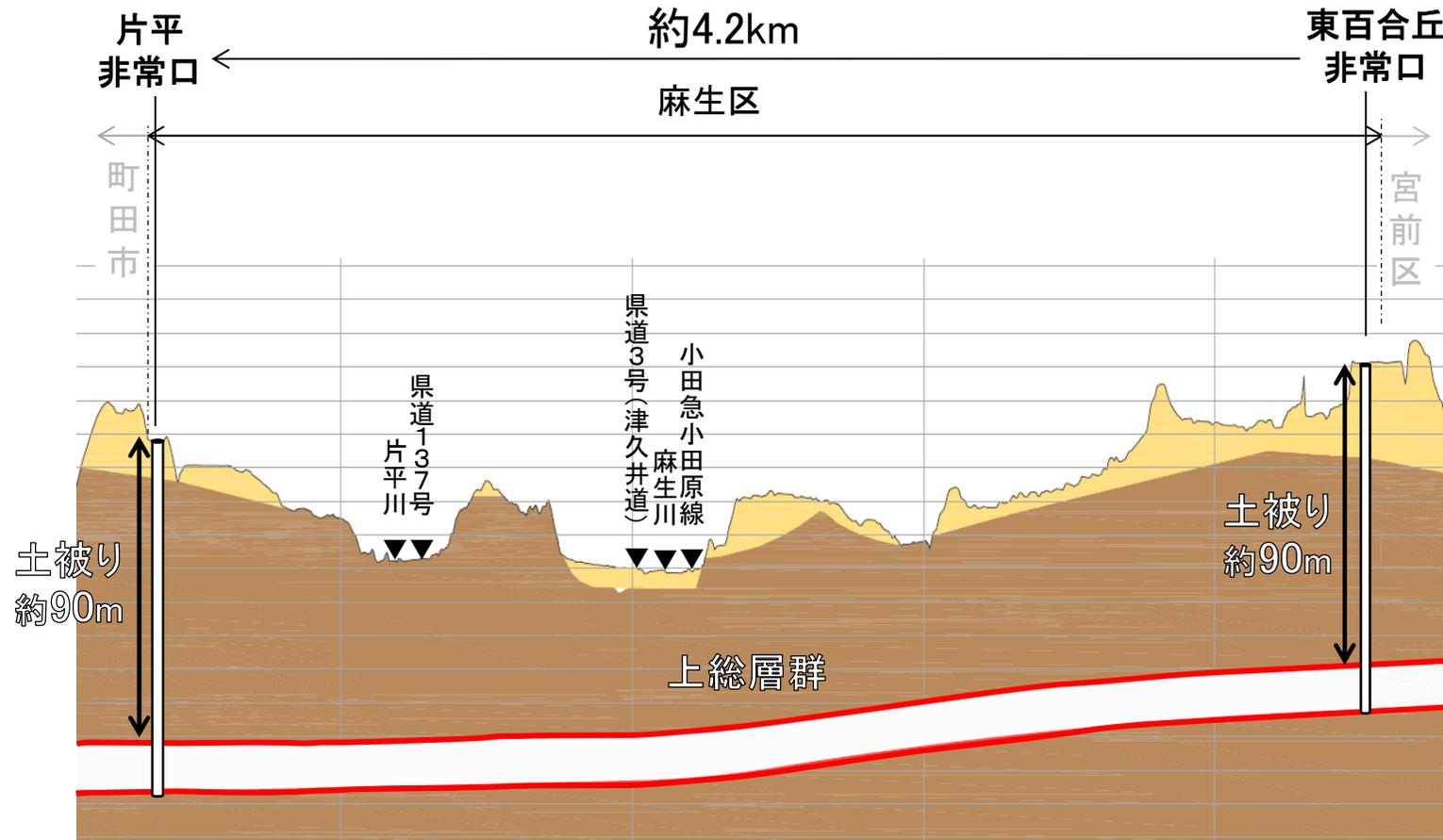


- ・ 固く締まった地盤の中で、シールドトンネルを掘削していく計画
- ・ 梶ヶ谷工区では、梶ヶ谷非常口から東百合丘非常口までは約8kmと長い距離を掘進するため、途中の犬蔵非常口でシールドマシンのメンテナンスを行ったうえで、掘進を続ける計画

第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の概要

西

東



固く締まった地盤

- ・ 固く締まった地盤の中で、シールドトンネルを掘削していく計画

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. 東京外環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 川崎市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

シールドトンネル工事の手順 1



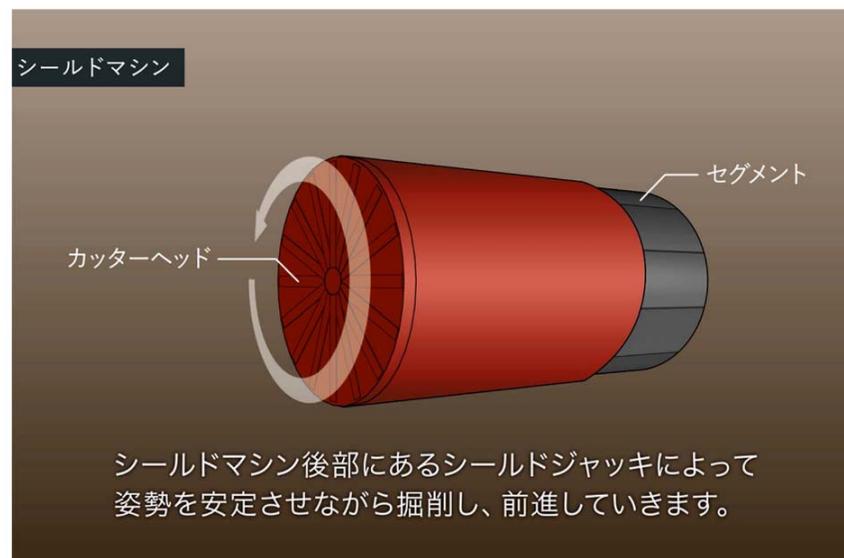
シールドトンネル工事の手順 2



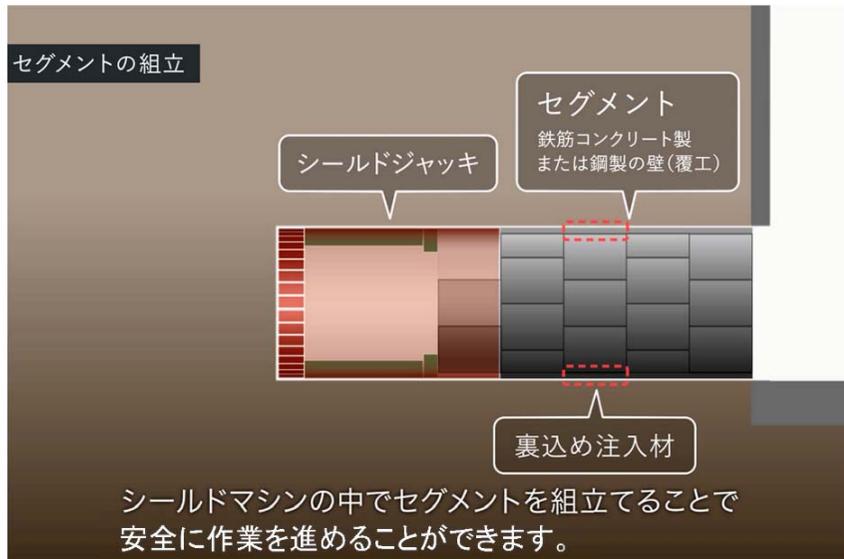
シールドトンネル工事の手順 3



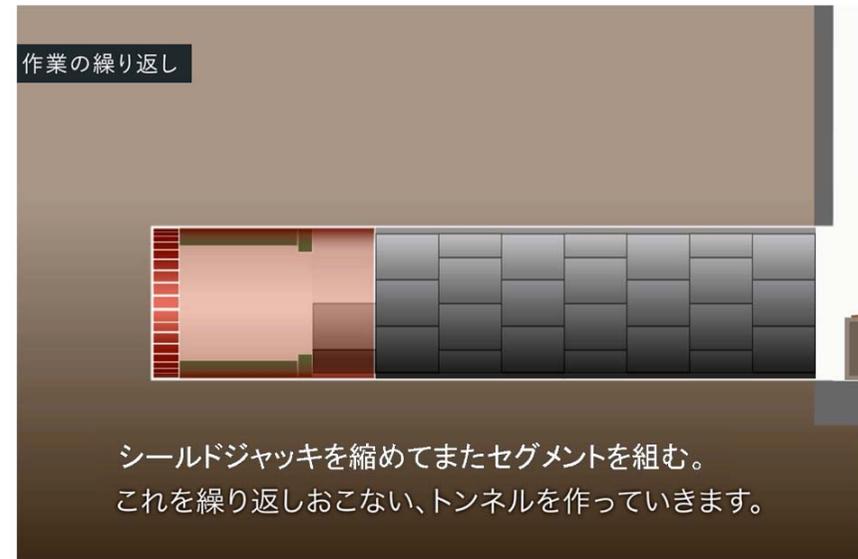
シールドトンネル工事の手順 4



シールドトンネル工事の手順 5



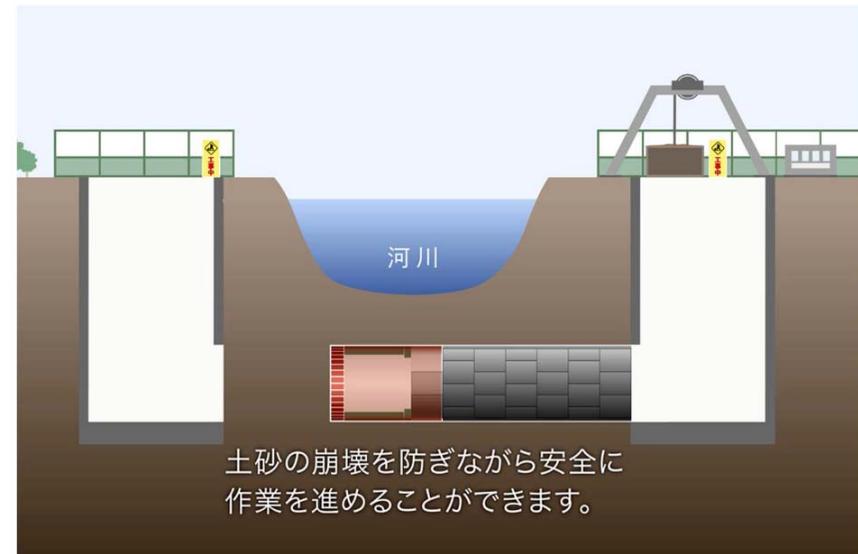
シールドトンネル工事の手順 6



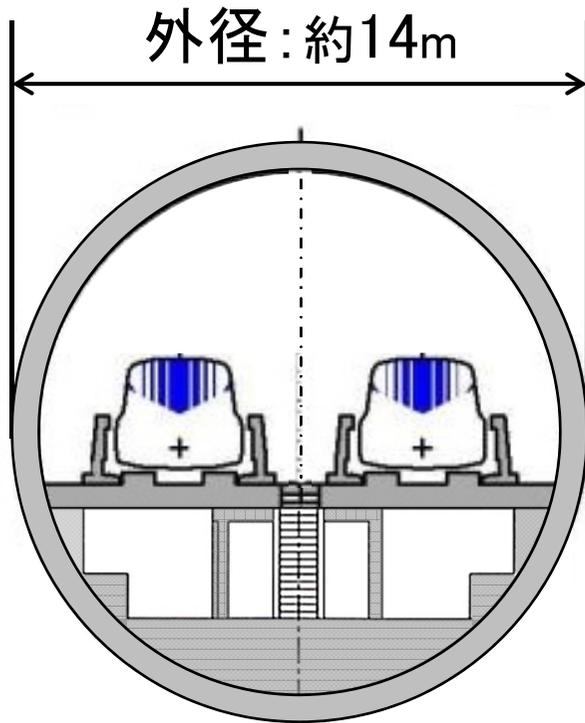
シールドトンネル工事の手順 7



シールドトンネル工事の手順 8



トンネルの壁となるセグメントについて



(梶ヶ谷工区の仮組み状況)

梶ヶ谷工区および東百合丘工区のトンネルの壁は、11個のコンクリート製の「セグメント」をリング状に組み合わせてつくります。一つひとつのセグメントの大きさは、厚さが50～65cm、幅が1.6～2.0m、長さが約4.0～4.2m(11個のうち、1個だけは長さ約1m)です。

シールド工法は身近な場所でも用いられています

鉄道

例)

- ・横浜市営地下鉄グリーンライン
- ・横浜高速鉄道みなとみらい線
など



前田建設工業(株)より提供

道路

例)

- ・東京湾アクアライン
- ・首都高速神奈川7号横浜北西線
など



海ほたるHPより

治水・上下水

例)

- ・五反田川放水路
- ・川崎市第2導水ずい道
など



川崎市HPより

- ・シールド工法は、人や物の流れを支える交通施設のみならず、暮らしの安全・安心を支える治水対策や上下水道にも多く用いられています。

シールド工法の技術の変遷

○ トンネルを安全に掘るポイントは、掘削面と掘削後の側面を崩さないこと

素掘り

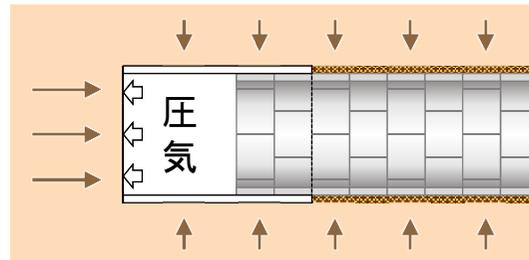


地山を崩さないように
保持する仕組み

掘削面

側面

圧気シールド

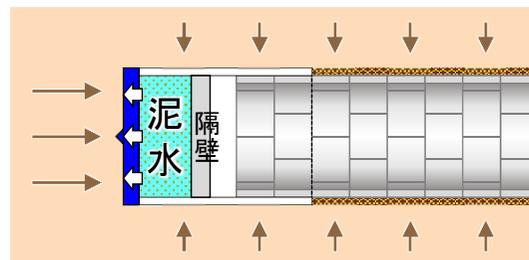


圧縮空気
(気体)

- ・シールド 鋼製の殻
- ・セグメント コンクリート製等のトンネル覆工
- ・裏込め 充填注入材

1960年代～

泥水式シールド

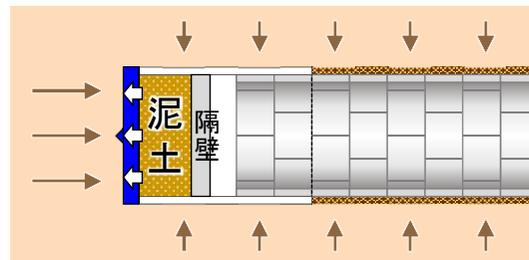


泥水
(液体)

1975年頃～

泥土圧シールド

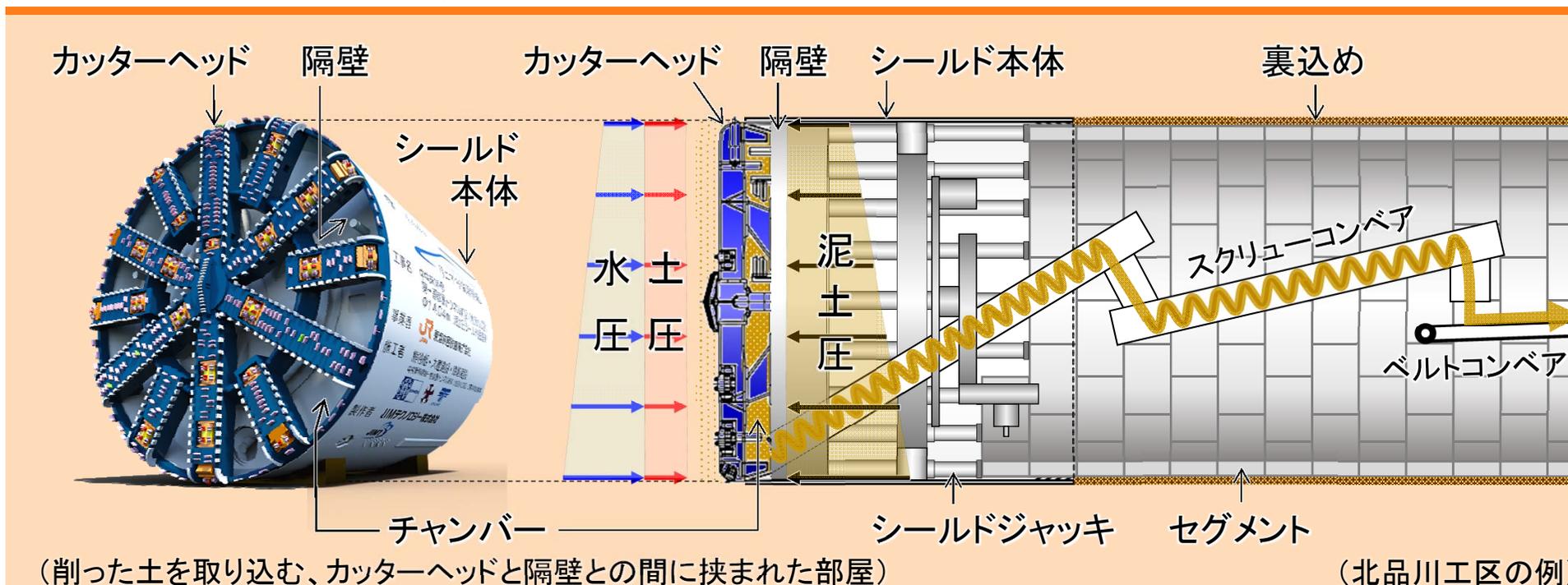
(梶ヶ谷工区および
東百合丘工区に適用)



泥土
(固体)

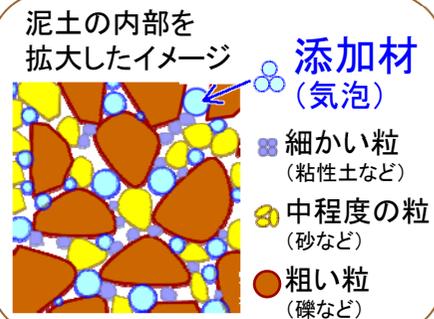
現在用いられている工法

泥土圧シールドによる掘り方



- ① カッターヘッドを回転させて削り取った土砂をチャンバー内に取り込む。
- ② 取り込んだ土砂に添加材を加えてかき混ぜ、**塑性流動性と不透水性を持つ泥土**にする。
- ③ 掘削面が崩れないよう、泥土に、**土圧+水圧に拮抗した圧力(泥土圧)**をかける。
- ④ 掘り進んだ分に応じた**適量の土砂**をスクリーンコンベアで後方に抜き取る。

削った土砂の粒の隙間を添加材(気泡)で埋め、ほど良い固さと水を透さない性状を備えた泥土を練りあげてつくることが重要



シールドトンネル工事の概要(まとめ)

- シールド工法は、都市部の地下に安全にトンネルを掘る手法として多く用いられています。
 - 梶ヶ谷工区および東百合丘工区の周辺においても、鉄道や道路などの交通施設のみならず、この地域にお住まいの皆様の暮らしの安全・安心を支える治水対策などにもシールド工法が採用され、数多くのトンネルが築かれてきました。

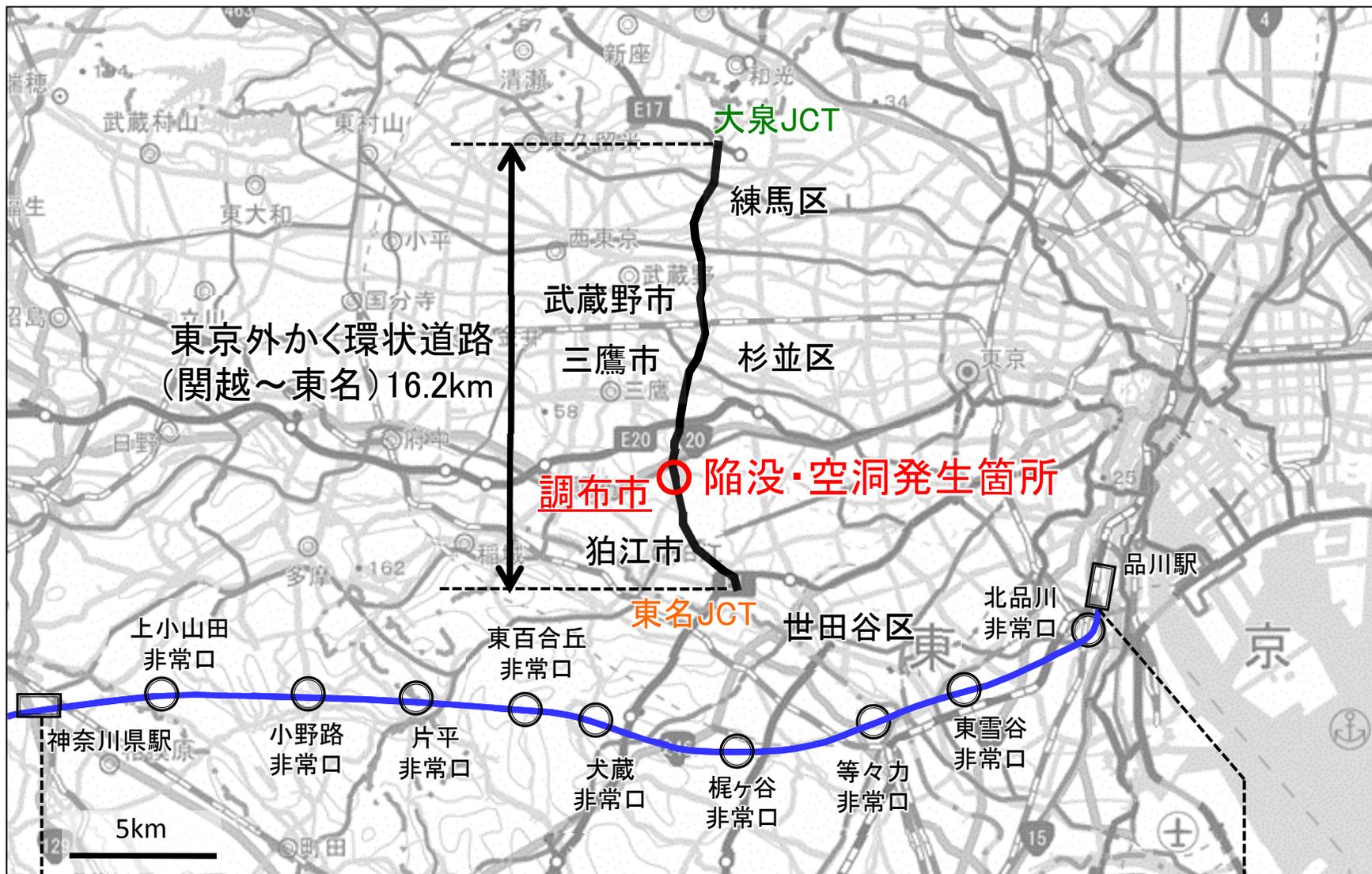
- 安全にトンネルを掘るためには、掘削面や掘削後の側面を崩さないよう保持することが重要です。
 - シールド工法は、掘削面を保持する媒体に泥水や泥土を用いることで、安全にトンネルを掘ることができる手法として発展を遂げてきました。

- 梶ヶ谷工区および東百合丘工区では、泥土を用いる泥土圧シールド工法で、トンネルを掘進していく計画です。
 - 泥土圧シールド工法においては、泥土の性状や圧力、そして土量を適切に管理することが、工事の安全な実施に重要な鍵となります。

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. 東京外環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 川崎市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

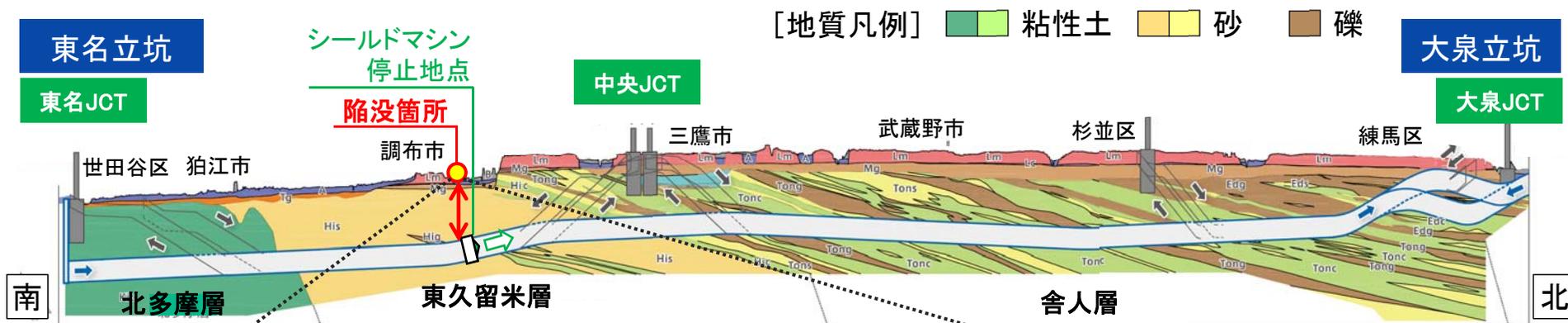
○東京外環の位置



中央新幹線第一首都圏トンネル 約37 km

○陥没事故の経緯

令和2(2020)年10月18日、調布市東つつじヶ丘2丁目にて、道路の陥没が発生



10月18日9:30(水たまり)



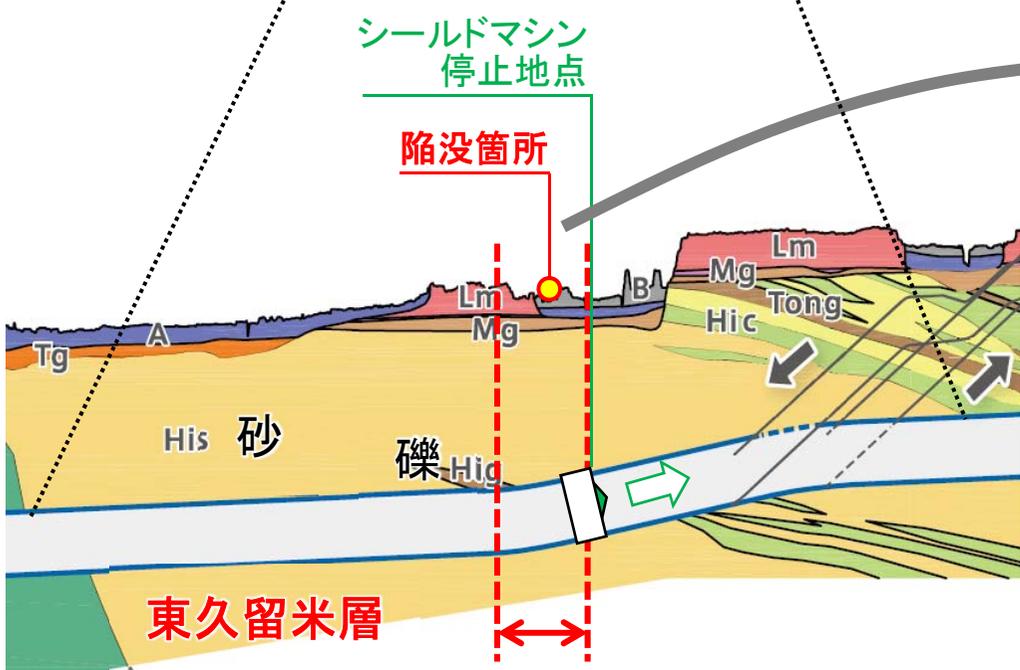
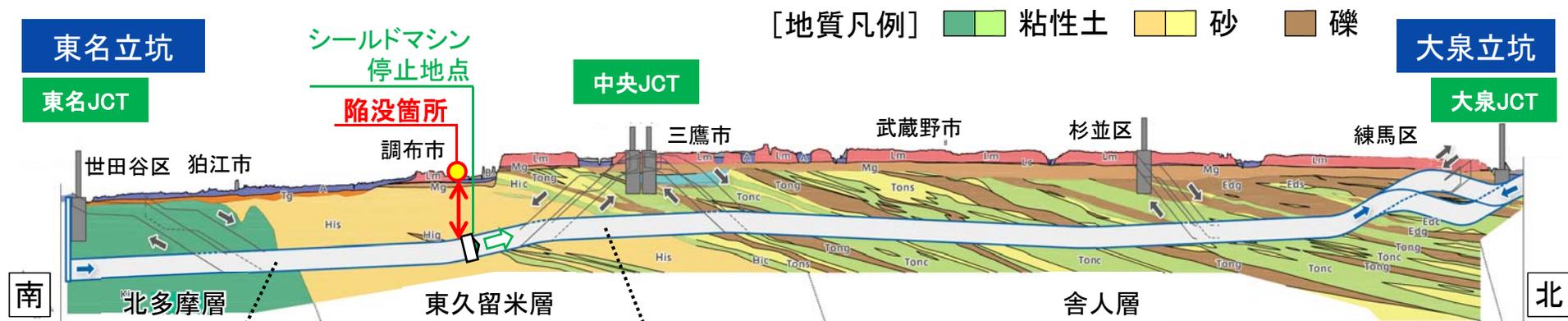
10月18日11:50(舗装亀裂)



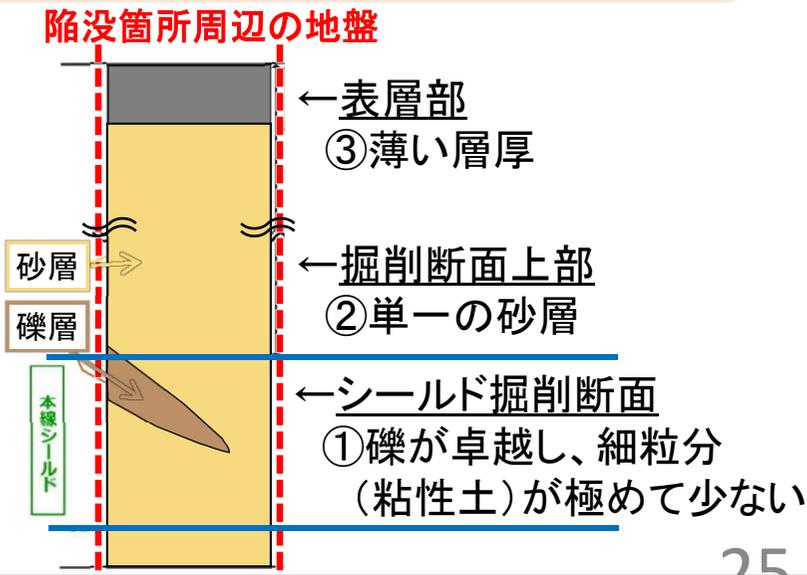
10月18日12:30(陥没発生)

○陥没箇所付近の地盤

・陥没箇所周辺は、砂を主体とした東久留米層の**特殊な地盤**条件であった



・陥没箇所周辺は、以下の①～③のすべてに該当する特殊な地盤条件



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. 東京外環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 川崎市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

川崎市の地質概要(中央新幹線の計画路線周辺)

- 川崎市の地質については、これまでに数多くの学術的調査がなされており、中央新幹線の計画にあたっては、まずは既存の研究・報告を確認しました。
- 「川崎市環境地質図調査報告書(川崎市)」等によると、川崎市域は、**上総層群を基盤として**下層から相模層群・新規段丘堆積物、沖積層の順に堆積していることが分かっています。

[地層構成]

-沖積層

-相模層群・新規段丘堆積物

-上総層群



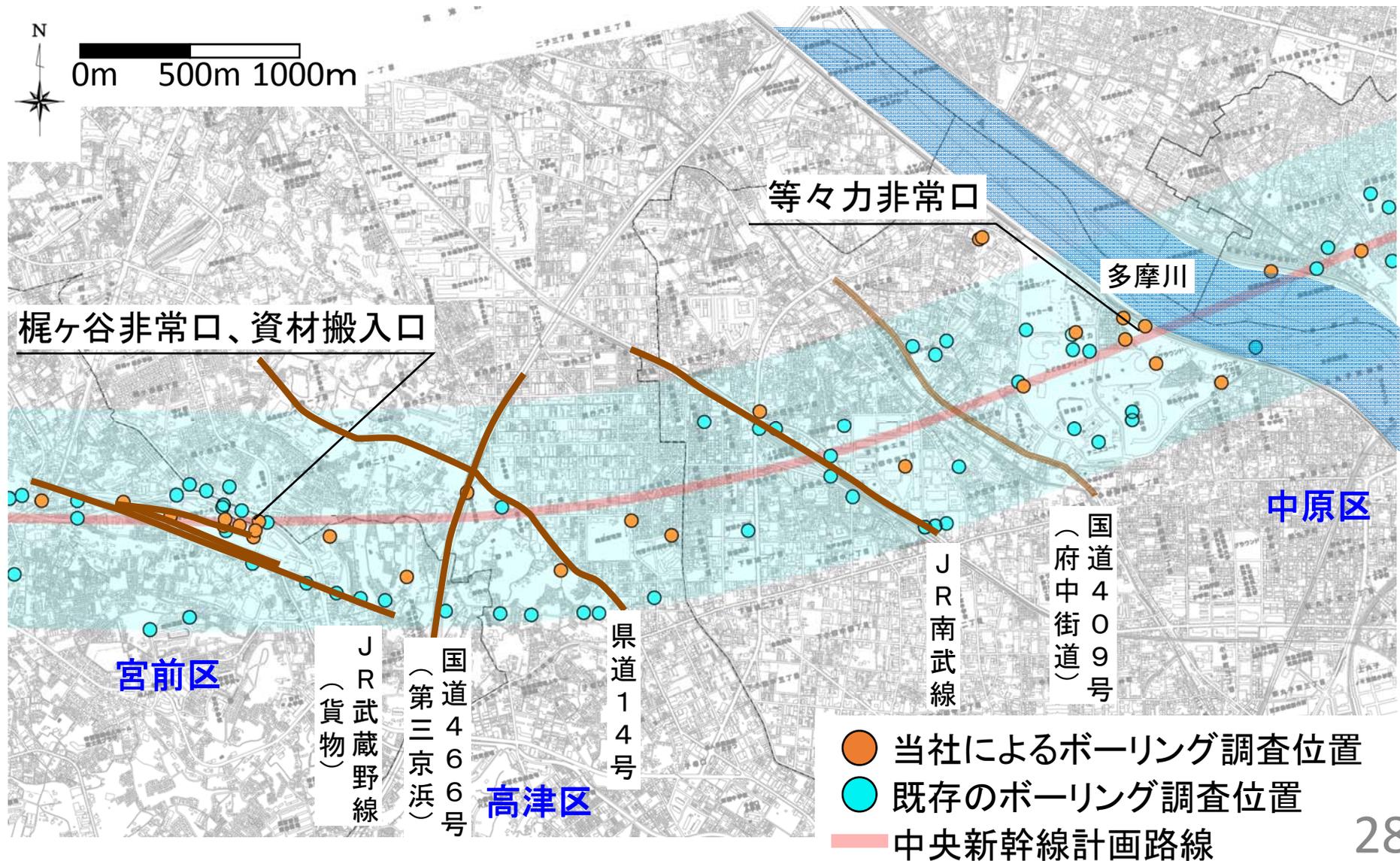
より新しい地層 / 浅い

より古い地層 / 深い

- 中央新幹線のトンネルを掘る深さには、**支持地盤となる「上総層群」**が厚く存在しています。
- 川崎市周辺の上総層群は、**高津層、飯室層、王禅寺層、柿生層、鶴川層、稲城層、連光寺層**といった地層が斜めに分布しています。
※川崎市内の事業区域周辺には、東久留米層はありません。

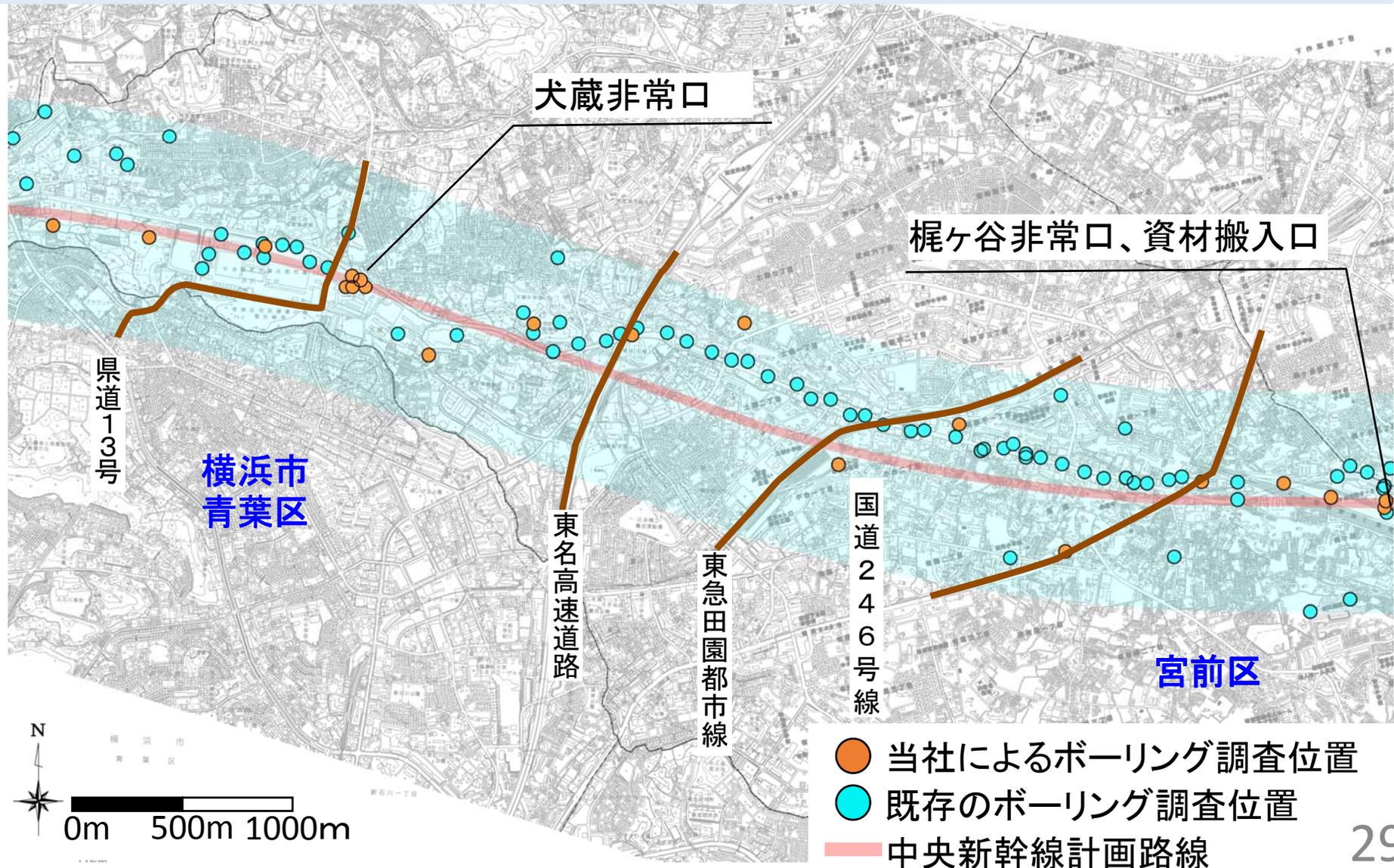
計画路線周辺におけるボーリング調査(中原区～宮前区)

さらには、既存のボーリング調査の結果を広く収集するとともに、自らもボーリング調査を実施して地盤の物性値などを詳細につかみ、計画路線周辺の地質の状況を把握しました。



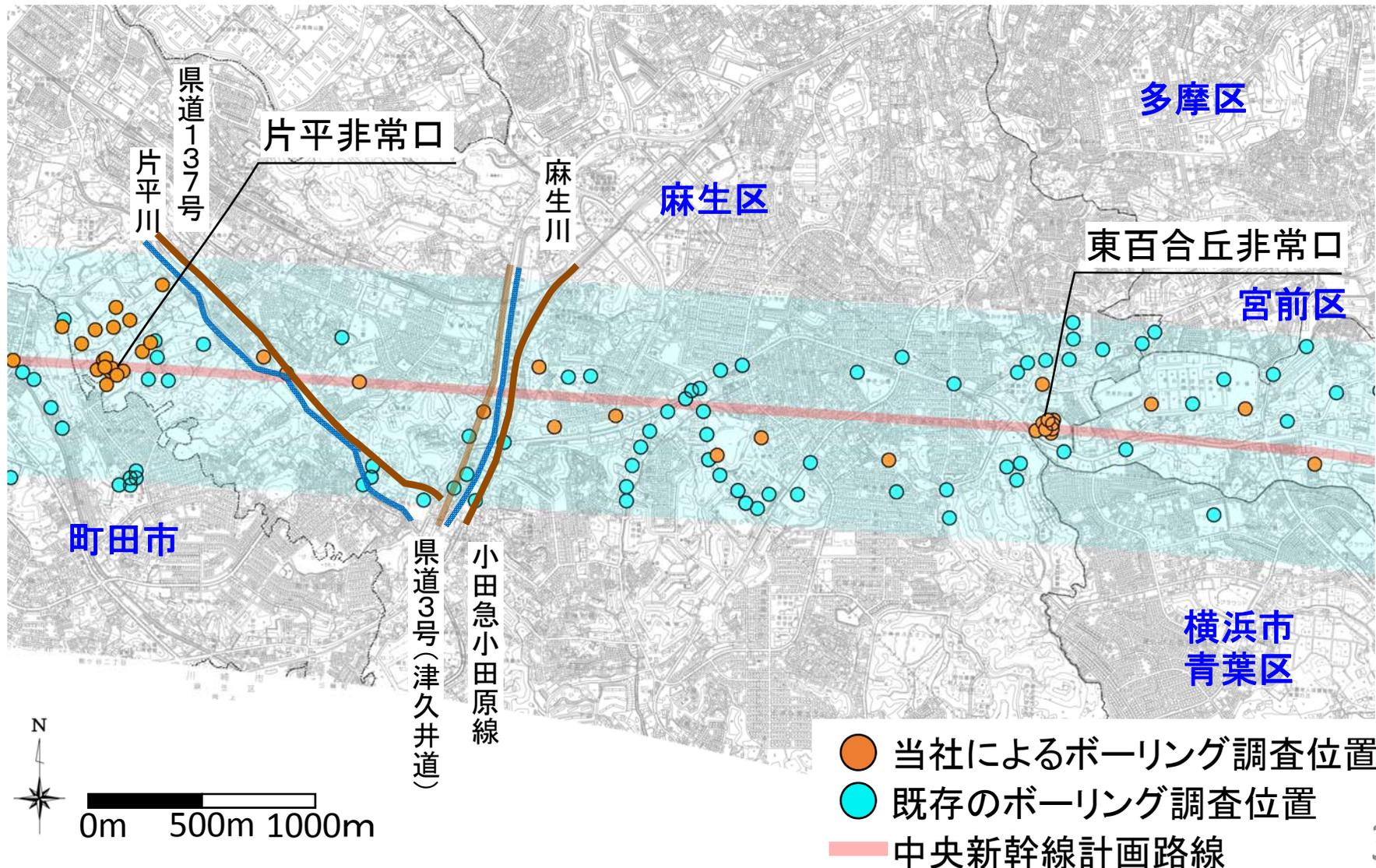
計画路線周辺におけるボーリング調査(宮前区)

さらには、既存のボーリング調査の結果を広く収集するとともに、自らもボーリング調査を実施して地盤の物性値などを詳細につかみ、計画路線周辺の地質の状況を把握しました。



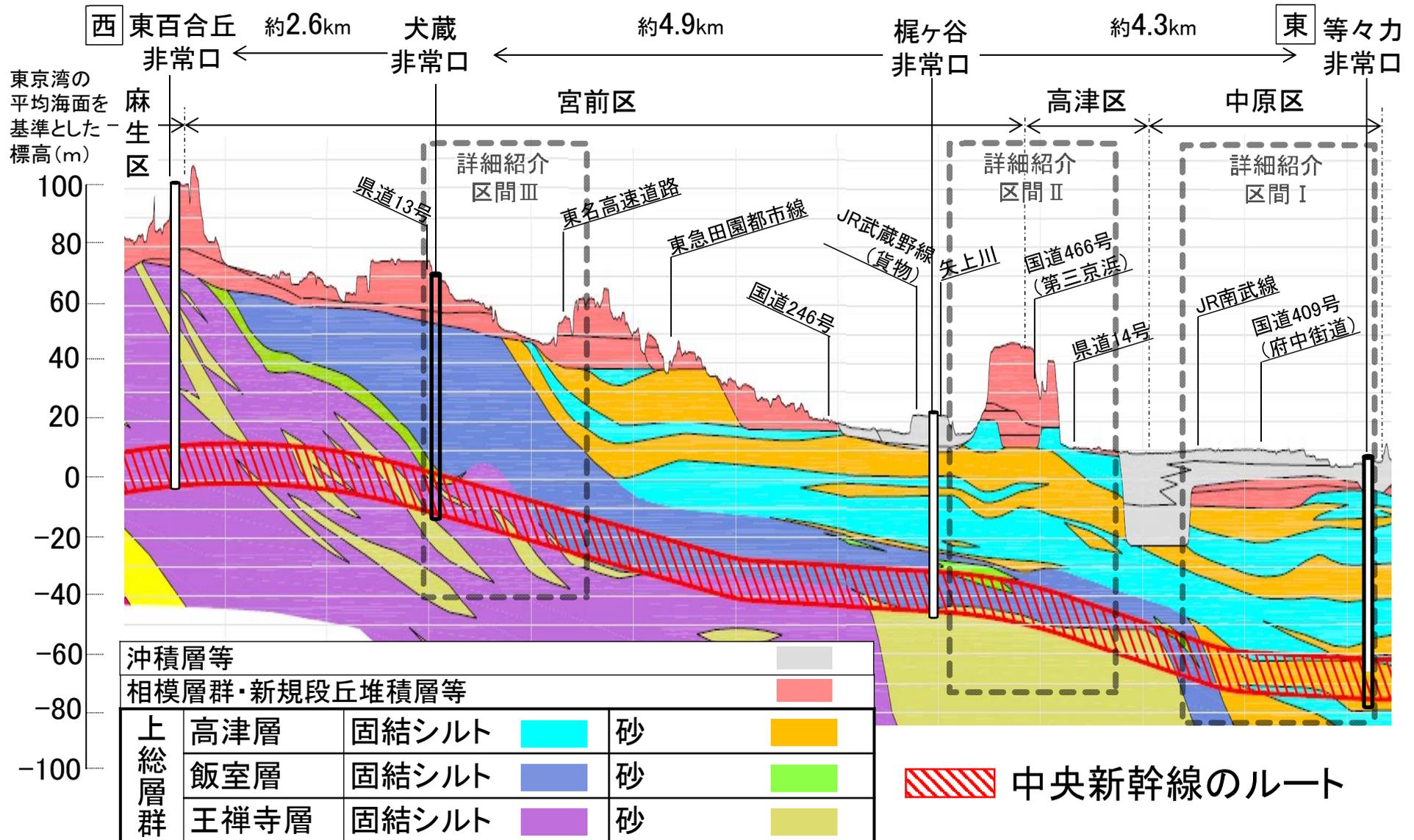
計画路線周辺におけるボーリング調査(宮前区～麻生区)

さらには、既存のボーリング調査の結果を広く収集するとともに、自らもボーリング調査を実施して地盤の物性値などを詳細につかみ、計画路線周辺の地質の状況を把握しました。



第一首都圏トンネル(梶ヶ谷工区) 地質断面図

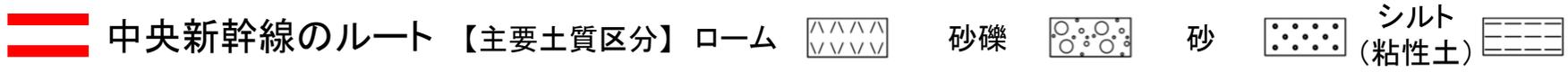
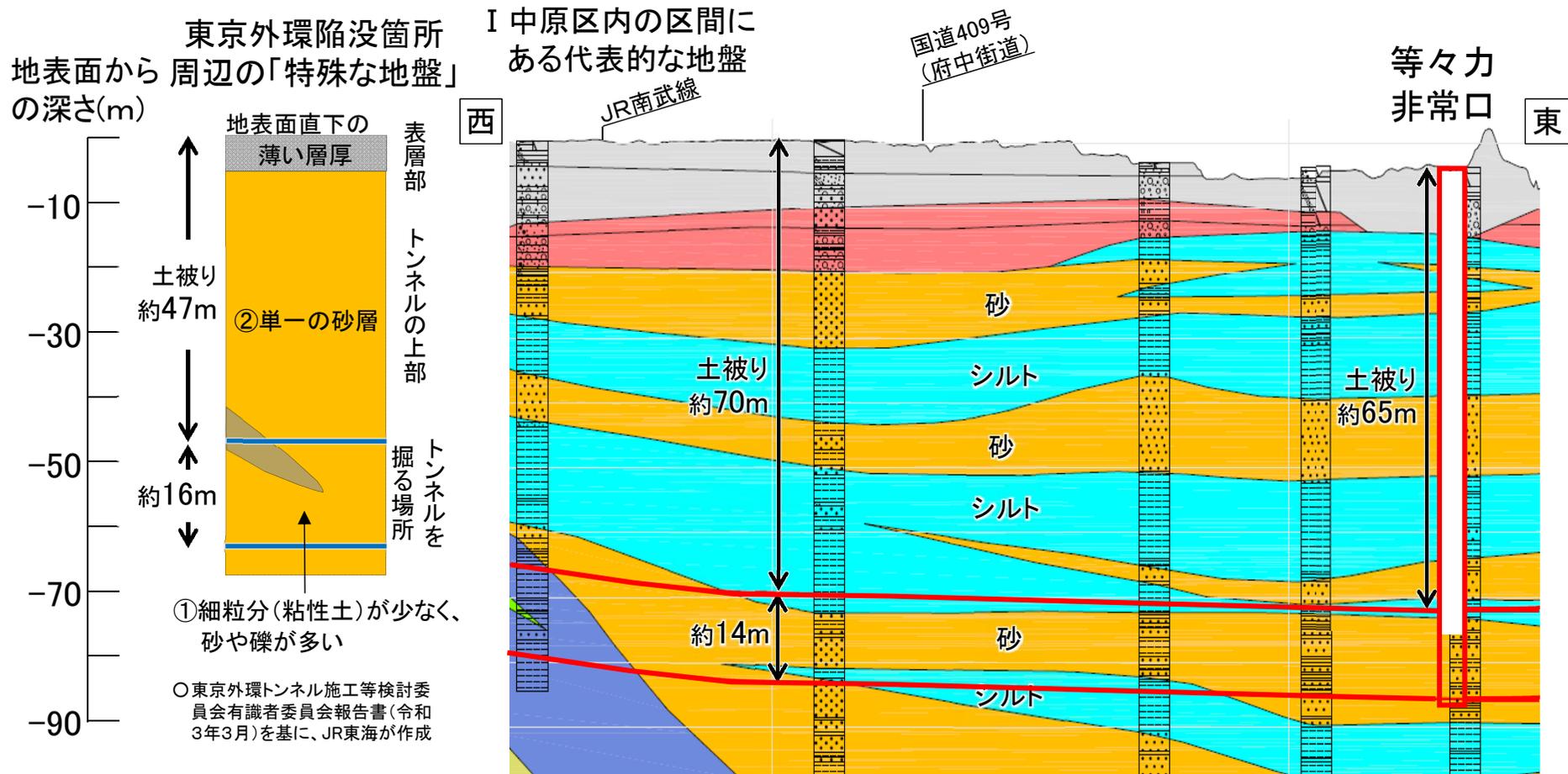
・高津層・飯室層・王禅寺層の固結シルトや砂を掘削します。



※梶ヶ谷工区の地質の詳細については、以降のスライドで「区間Ⅰ～Ⅲ」の範囲で説明します。

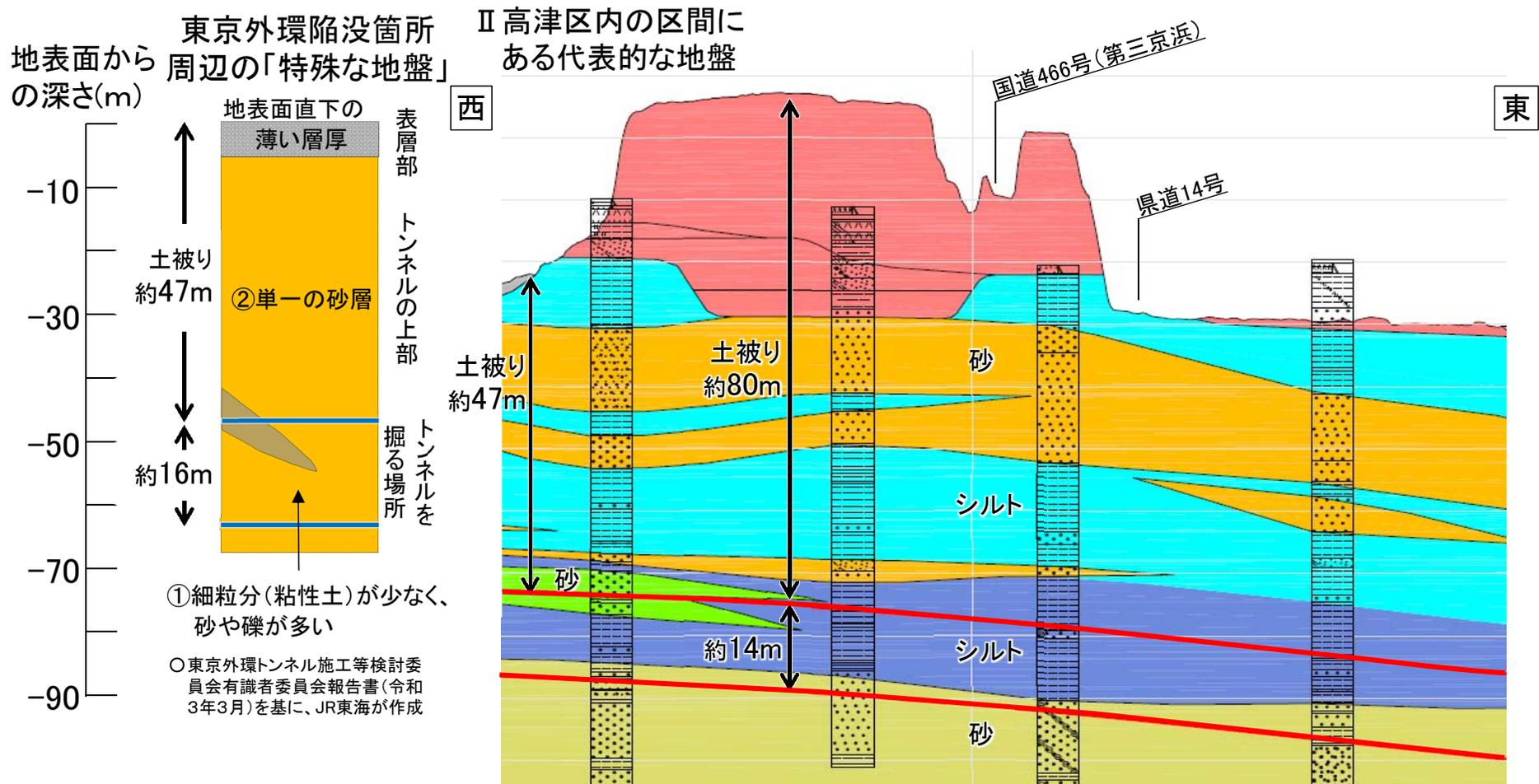
中原区における「区間 I」の地質

- 等々力非常口から梶ヶ谷非常口に至る中原区では、トンネルを掘る場所に「①細粒分(粘性土)が少なく、砂や礫が多い」層はなく、トンネル上部に「②単一の砂層」は見られません。
- そのため、東京外環の陥没箇所周辺のような**特殊な地盤はない**と考えています。



高津区内における「区間Ⅱ」の地質

- 等々力非常口から梶ヶ谷非常口に至る高津区では、トンネルを掘る場所に「①細粒分(粘性土)が少なく、砂や礫が多い」層はなく、トンネル上部に「②単一の砂層」は見られません。
- そのため、東京外環の陥没箇所周辺のような**特殊な地盤はない**と考えています。



中央新幹線のルート 【主要土質区分】

ローム

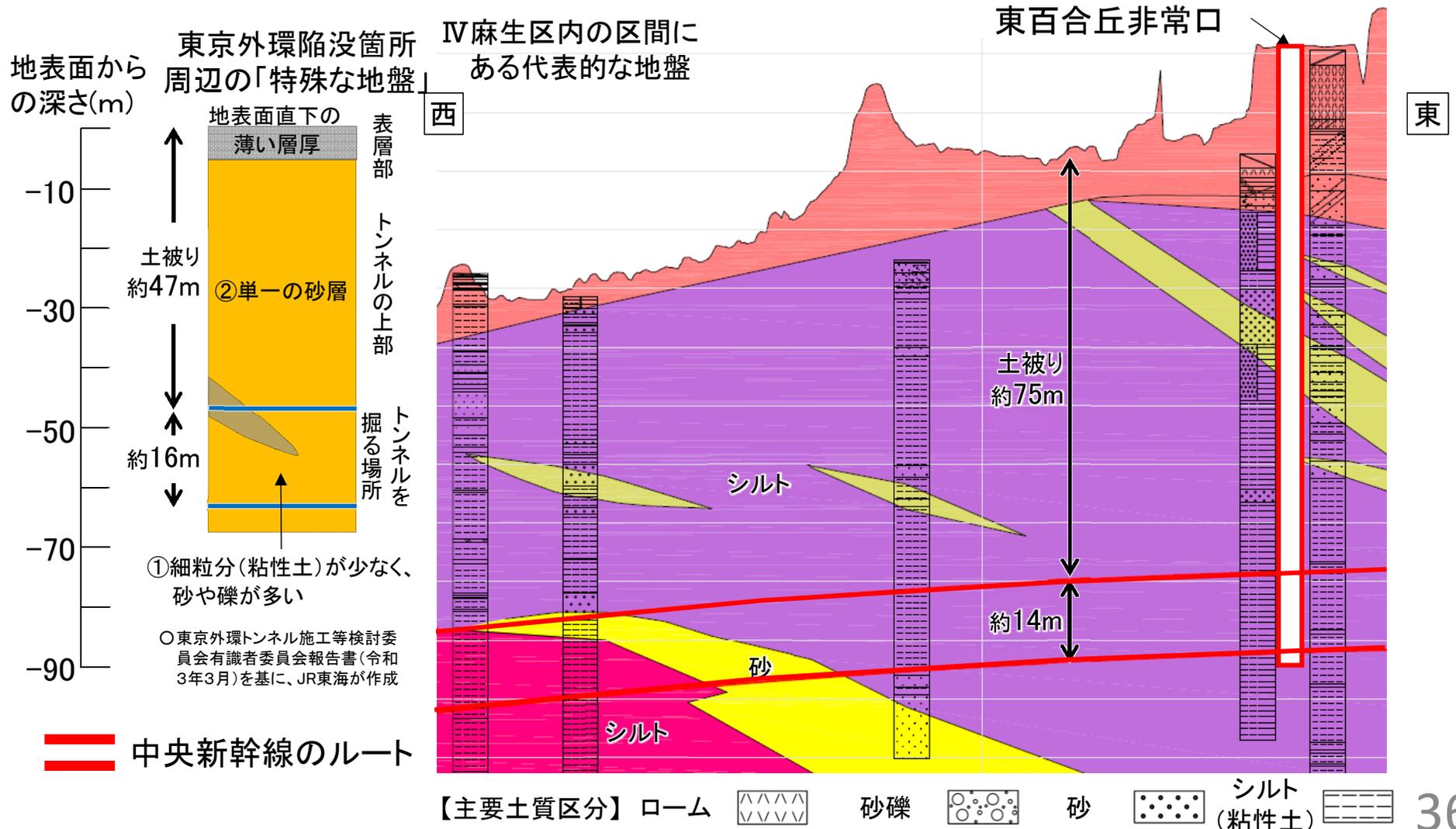
砂礫

砂

シルト(粘性土)

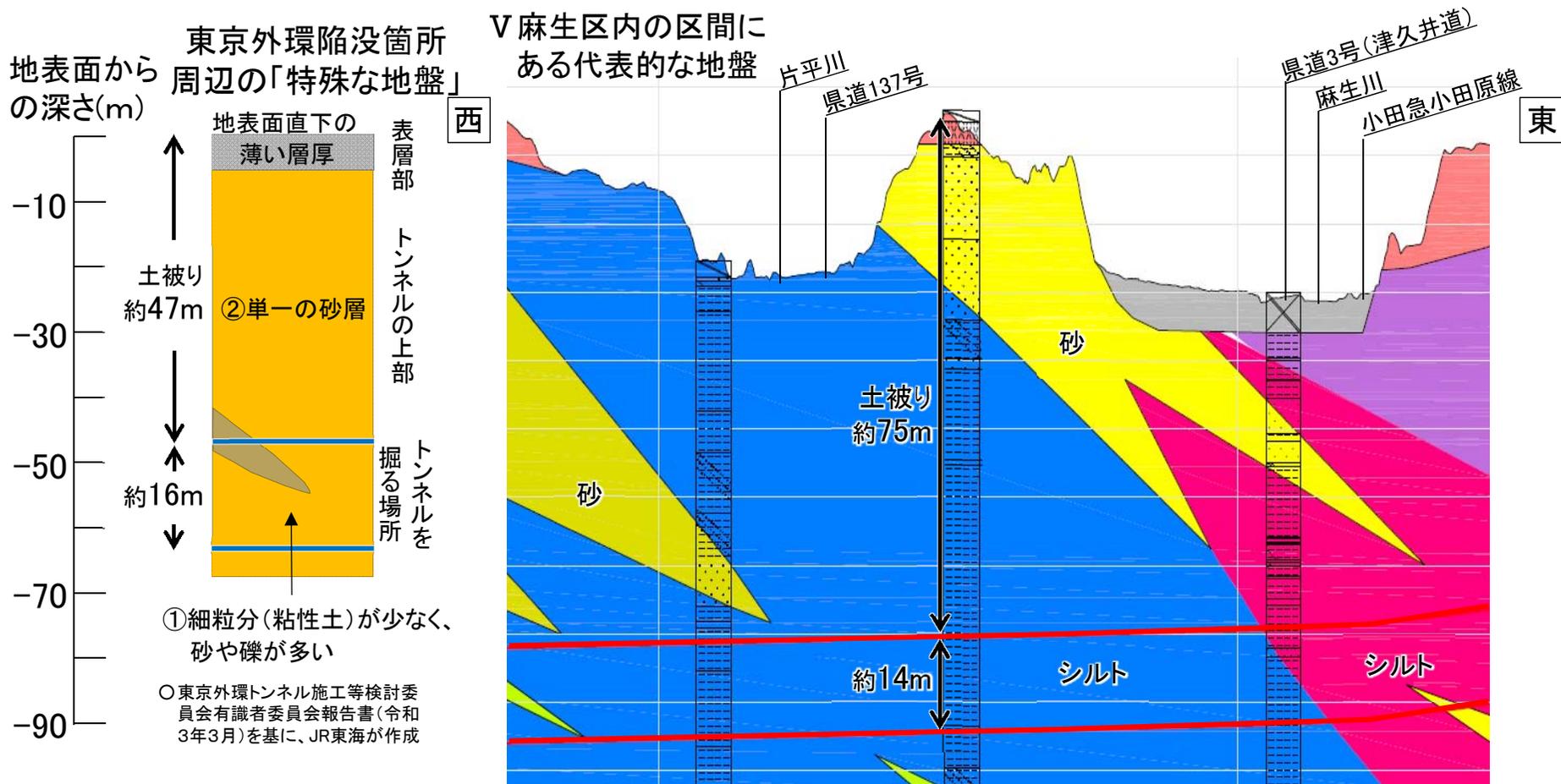
麻生区内における「区間Ⅳ」の地質

- 東百合丘非常口から片平非常口に至る麻生区では、トンネルを掘る場所に「①細粒分(粘性土)が少なく、砂や礫が多い」層はなく、トンネル上部に「②単一の砂層」は見られません。
- そのため、東京外環の陥没箇所周辺のような**特殊な地盤はない**と考えています。



麻生区内における「区間V」の地質

- 東百合丘非常口から片平非常口に至る麻生区では、トンネルを掘る場所に「①細粒分(粘性土)が少なく、砂や礫が多い」層はなく、トンネル上部に「②単一の砂層」は見られません。
- そのため、東京外環の陥没箇所周辺のような**特殊な地盤はない**と考えています。



中央新幹線のルート

【主要土質区分】 □ローム □砂礫 □砂 □シルト(粘性土)

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. 東京外環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 川崎市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

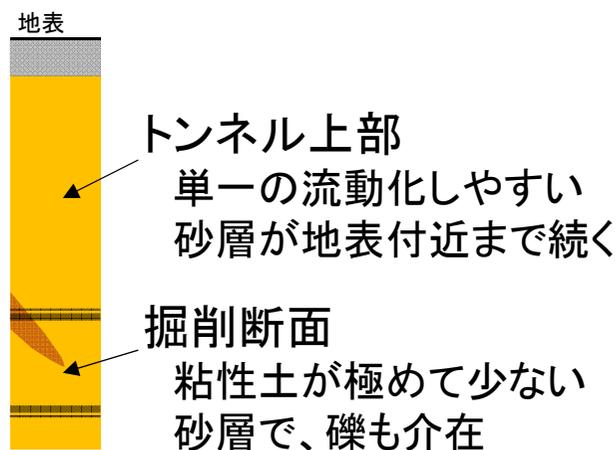
(有識者委員会報告書「はじめに」より抜粋)

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。

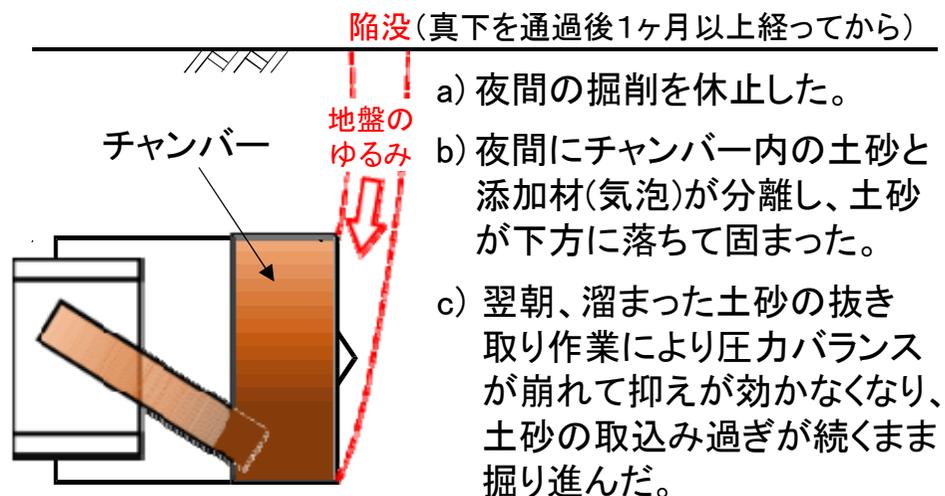
また、結果として土砂の取込みが過剰に生じていたと推定され、施工に課題があった。

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。

工事をより安全に実施するため、施工管理を強化

【掘進前】

① 添加材の適合性の確認

- ・ **実物の土砂**を用いて試験し、添加材の種類や添加量等をより慎重に選定
配合は、等々力非常口・梶ヶ谷非常口・東百合丘非常口等の掘削土で調整を行っているが、これに加えて**犬蔵非常口・片平非常口の土砂**でも試験を実施し、地盤への適合性を確認
- ・ この他、念のため梶ヶ谷工区内および東百合丘工区内で実物の土砂を採取するためのボーリングを実施し、その採取土を使って地盤への適合性を確認

【掘進中】

② 泥土圧の管理

- ・ チャンバー内の泥土圧を、大断面による**上部と下部の圧力の差や勾配**にも着目し、適正に管理することを徹底

③ 泥土の性状の確認

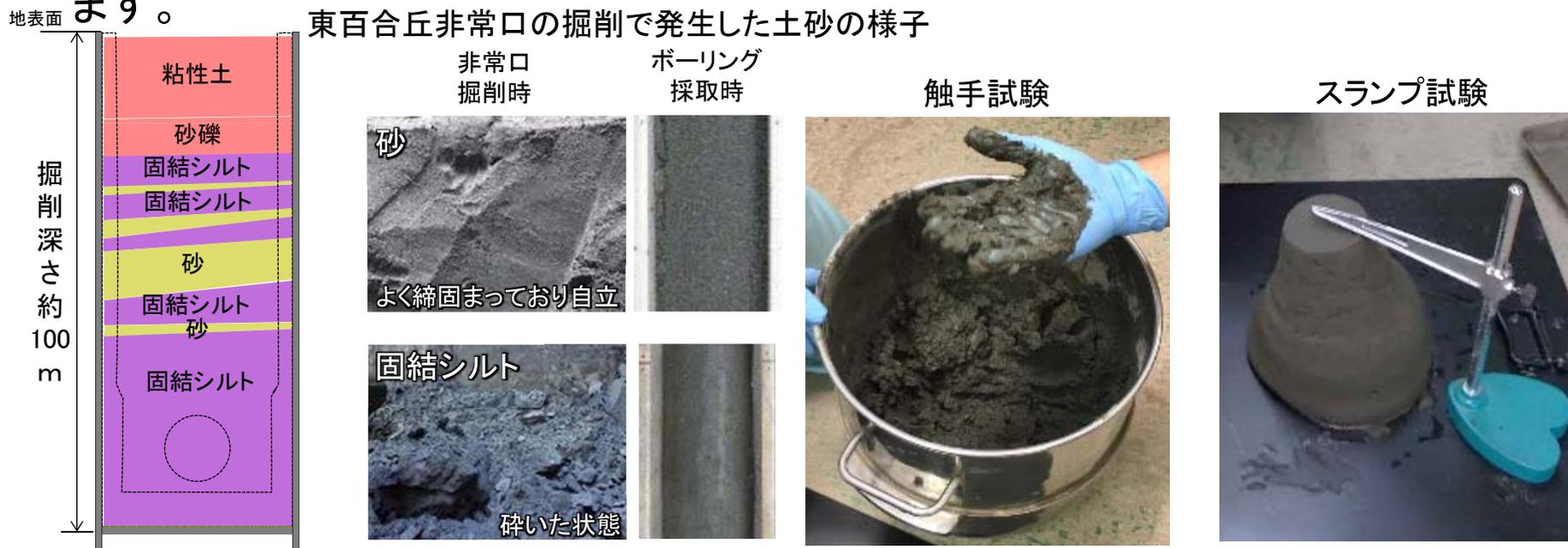
- ・ **チャンバー内から泥土を採取**し、その性状を確認
梶ヶ谷工区および東百合丘工区のシールドマシンに、チャンバーから泥土を直接採り出すことができる**土砂サンプリング装置を搭載**

④ 取込み量の管理の強化

- ・ 掘削土の取り込み過剰の**兆候をいち早く把握**するために、
設計上の掘削土量と実績との差を**管理する基準値をより厳しく設定**

① 添加材の適合性の確認

○ 梶ヶ谷工区および東百合丘工区のシールド掘進に用いる添加材の配合は、等々力非常口・梶ヶ谷非常口・東百合丘非常口等を掘削した際に発生した固結シルトと砂を様々な割合で組み合わせた土砂それぞれに対して、添加材を混ぜて作った泥土が塑性流動性と不透水性を備えた適切な状態になるよう調整を図っています。

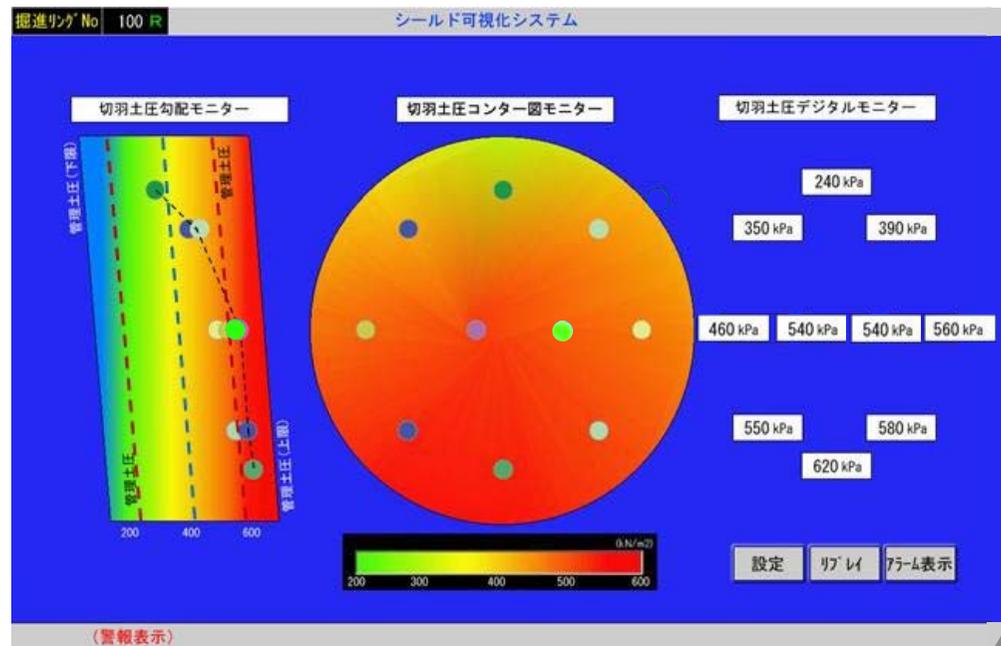
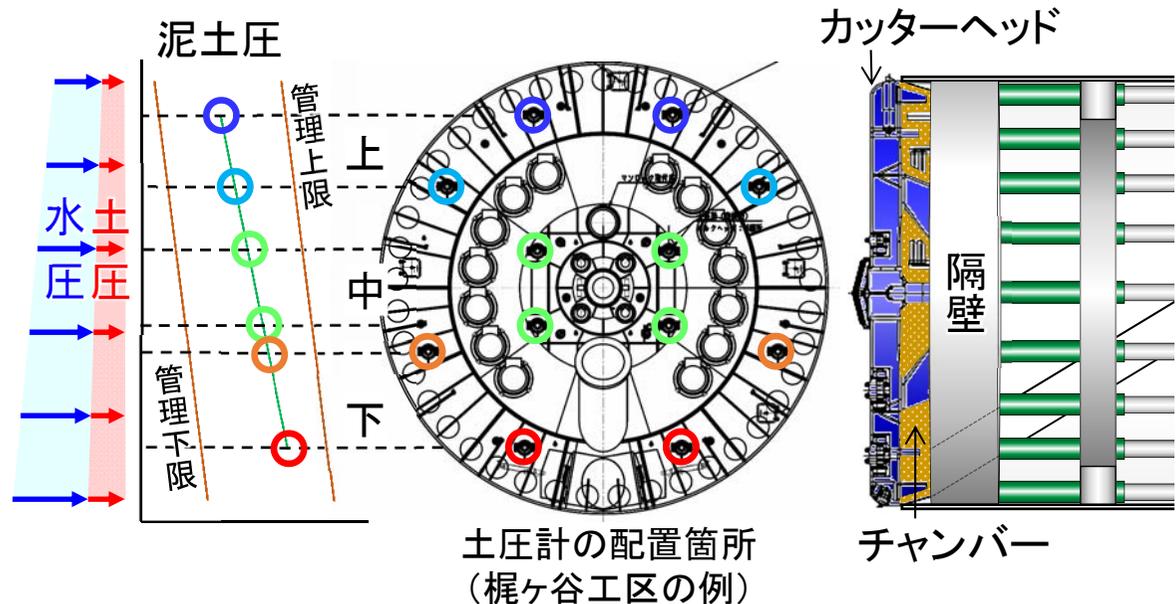


○ 加えて、犬蔵非常口・片平非常口の掘削で発生する土砂でも試験を実施し、梶ヶ谷工区内の西側区間および東百合丘工区の西側区間の地盤への添加材の適合性を確認します。

○ この他、念のため梶ヶ谷工区内および東百合丘工区内で1~2箇所実物の土砂を採取するためのボーリングを実施し、その採取土を使って地盤への適合性を確認します。

② 泥土圧の管理

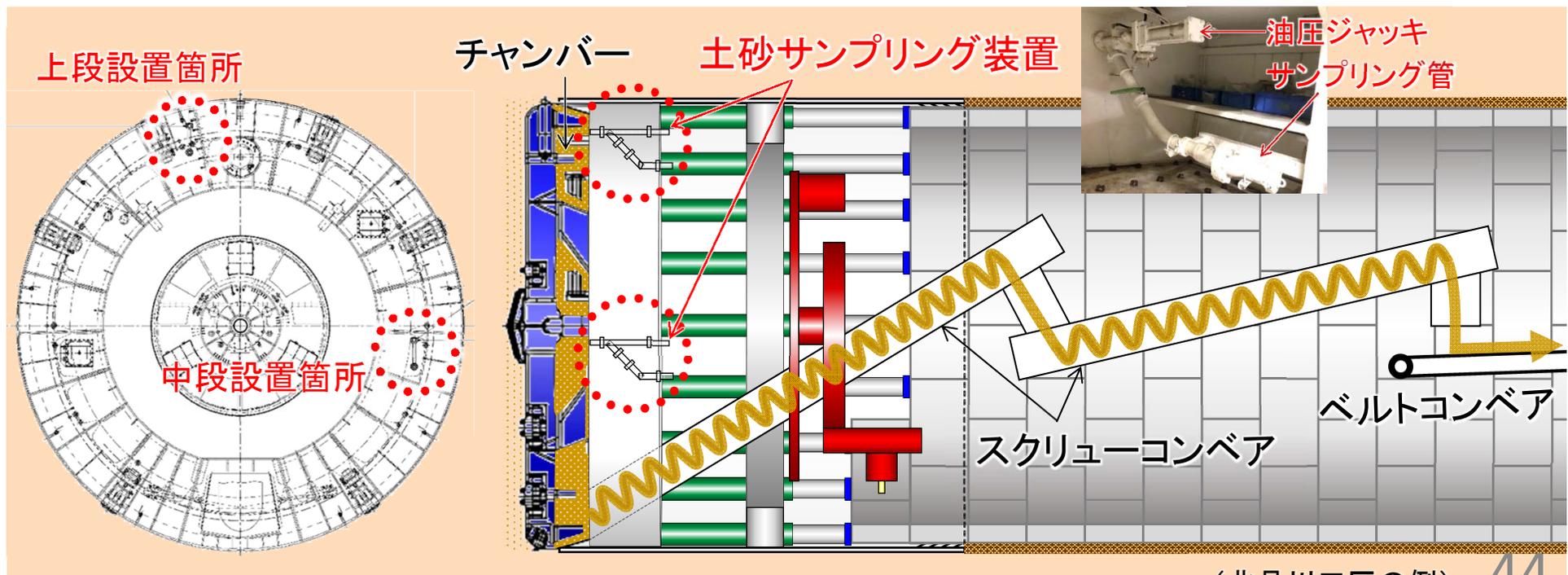
- 掘削面の土圧・水圧に拮抗させるよう、チャンバー内に泥土圧をかけます。
 - 上、中、下それぞれの高さでの圧力値やその差に着目し、適正に管理します。
- 土圧計(梶ヶ谷工区12基、東百合丘工区19基)により、チャンバー内全体にわたる圧力の分布状況を監視します。
 - 計測データは、管理システムのモニターに表示し、変化を視覚的に速やかに捉えられるようにします。
- 圧力分布がバラついたら、状況に応じた処置(添加材注入や攪拌等)を適切に施し、バランスの良い状態に戻します。



管理システムモニター(北品川工区の例)

③ 泥土の性状の確認

- 梶ヶ谷工区および東百合丘工区のシールドマシンは、チャンバー内の泥土を採取できる「土砂サンプリング装置」(従来のシールドマシンには無い新たな装置)を搭載しており、これを用いて掘進中にチャンバー内の泥土の性状を直に確認していきます。
- ・ 目視・手触り、スランプ試験等で、適度な流動性を有することを確認します。
 - ・ 比重(単位体積当りの重量)を測定し、②泥土圧の管理、④取込み量の管理に、土砂の粒の大きさを確認し、①添加材の適合性の確認、④取込み量の管理にもそれぞれ活かします。



④ 取込み量の管理の強化

○ 取込み量は、重量と体積の両面においてトレンドと取込み率を評価して管理

① トレンド(計測値／直近20リングの平均値)による管理

1次管理値: $100 \pm 7.5\%$ 、 2次管理値: $100 \pm 15\%$

- ・ 取り込み過剰の兆候をいち早く把握するため、管理基準を厳しく設定

※東京外環の管理基準

(旧) 1次管理値: $\pm 10\%$ 以内、 2次管理値: $\pm 20\%$ 以内
(新) 1次管理値: $\pm 7.5\%$ 以内、 2次管理値: $\pm 15\%$ 以内

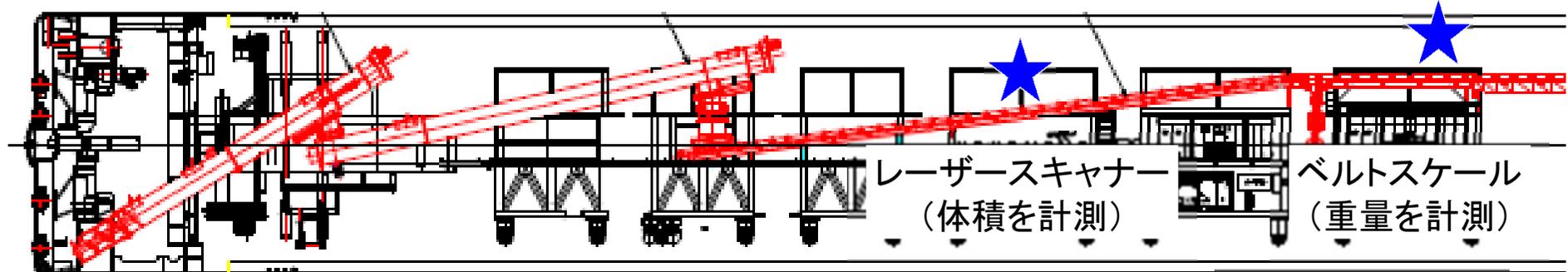
② 取込み率(計測値／理論土量[掘進分に見合う土量の計算値])による管理

1次管理値: $100 \pm 7.5\%$ 、 2次管理値: $100 \pm 15\%$

- ・ 掘り進むに連れて理論土量算定の精度を高め、管理をより有効にしていく。

※東京外環の管理基準

(旧) なし
(新) 1次管理値: $\pm 7.5\%$ 以内、 2次管理値: $\pm 15\%$ 以内



(北品川工区の例)

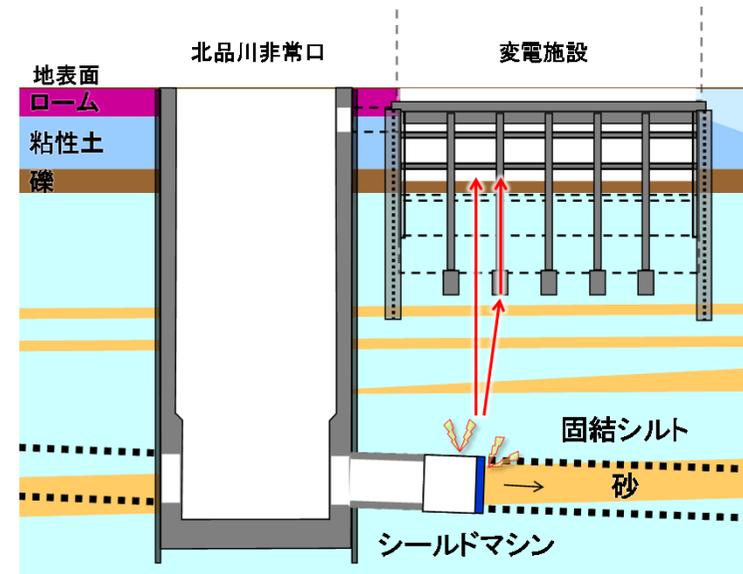
振動を抑えるための取組み

○ 中央新幹線のシールドマシンには、太い径のシールドジャッキを用いるなど、振動の発生を抑えるための工夫を施しています。

○ シールドマシンを掘進する際に、シールドマシンと周辺の土砂の摩擦により、振動が発生する場合があります。シールドマシンに注入孔を設け、シールドマシンと地山の間には滑材を充填することにより摩擦を低減します。



○ 中央新幹線のシールドトンネルで最も着手が早い北品川工区において、掘削の開始時に、振動の地中伝達の状態を把握するための実証実験を行い、掘進に際して、その結果を踏まえ必要に応じて対策を行っていく考えです。



(北品川工区の例)

工事を安全に実施するための取組み(まとめ)

- 中央新幹線のシールドトンネル工事を安全に実施するため、添加材の適合性の確認、泥土圧の管理、泥土の性状の確認、取込み量の管理等に特に留意して万全な施工管理に取り組んでいくことは、当社が学識経験者や専門技術者を招いて設けた「トンネル施工検討委員会シールドトンネル部会」において確認されています。
- 以上のとおり、中央新幹線のシールドトンネル工事においては、施工管理を十分に行い、地上の土地利用に支障が生じないように、トンネルの掘削を安全に実施してまいります。
- 工事にあたりましては、地表面の高さの変化を適切に計測する等、周辺の状況を確認しながら進めていく考えです。

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. 東京外環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 川崎市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

お住まいの皆様にご安心してお過ごしいただけるように

中央新幹線のシールドトンネルの掘削にあたりましては、施工管理を徹底し、地上の土地利用に支障が生じないように、工事を安全に実施してまいります。そのうえで、計画路線周辺にお住まいの皆様にご安心してお過ごしいただけるよう、以下の取組みを行います。

① 工事の安全を確認する取組み

- ・ 地表面の高さの変化を計測
- ・ 周辺を巡回して監視

② 生活環境の保全に関する取組み

- ・ 振動・騒音への対策の実施
- ・ 事前の家屋調査の実施

③ 工事情報を適時お知らせする取組み

- ・ 説明会や川崎分室でのご説明に加え、地元で説明する場を設定
- ・ 工事のお知らせチラシの配布
- ・ 工事の進捗状況をHPに掲載

① 工事の安全を確認する取組み

<水準測量>

- 掘削前後の期間に、交差する公道上で地表面の高さや傾斜角の変化を計測します。

<巡回監視>

- 掘削前後の期間に、徒歩による巡回監視を行います。
- 掘削を終えた区間でも、車両を用いた巡回監視をしばらくの間続けます。

<人工衛星による地表面変位の把握>

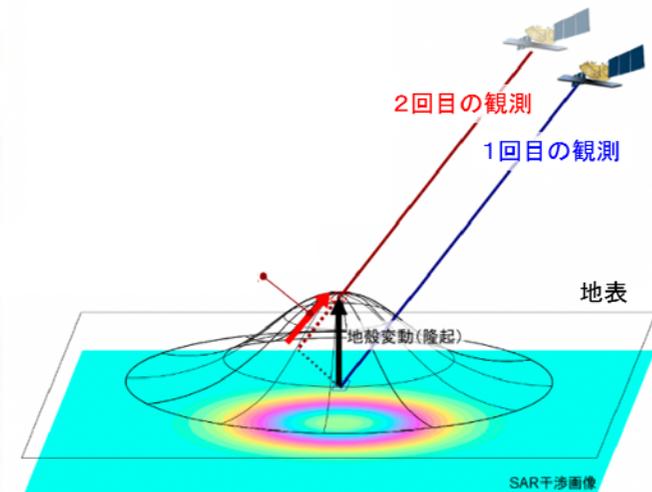
- 人工衛星を活用し、中央新幹線の計画路線周辺の地表面の高さの変化を面的かつ時系列的に確認します。



水準測量



巡回監視



人工衛星による地表面変位計測

② 生活環境の保全に関する取組み(振動・騒音)

＜振動・騒音対策＞

- シールドマシンでの振動に応じて、シールドマシンと地山との間に、滑材を充填することにより振動の発生を低減します。
- 北品川工区での実証実験等により、振動の地中伝達の傾向を把握したうえで掘進に際して、その結果を踏まえ必要に応じて対策を行っていく考えです。

＜測定結果の公表＞

- これまでに掘った区間で測ってきた振動の計測結果を、これから掘っていく区間にお住まいの皆様へ予めお示しするようにします。

＜特に振動・騒音を気になされる方への対応＞

- 個別にご相談をお受けし、事情等をお聴きしたうえで、対応してまいります。



振動測定(イメージ)



振動計の拡大図

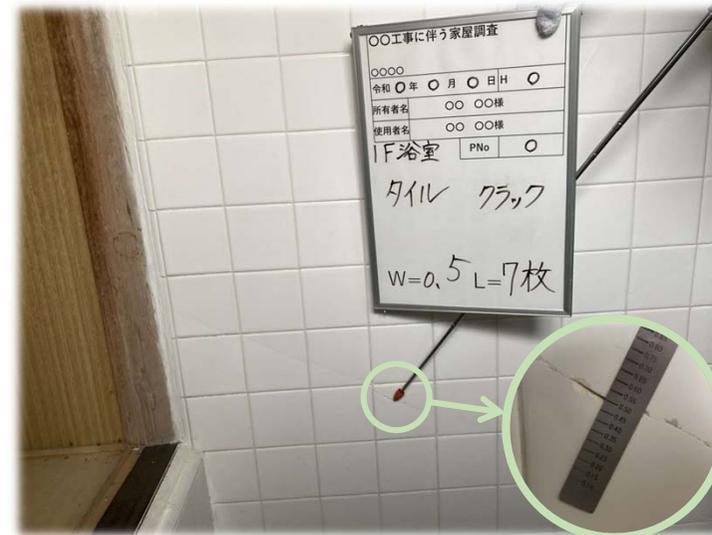
② 生活環境の保全に関する取組み(事前の家屋調査)

<事前の家屋調査>

- 中央新幹線のシールドトンネル端部から約40mの範囲内にある建物等を対象に家屋調査を実施します。
- 調査員の立入りにご協力をいただいた方の家屋の現況(建物の柱の傾斜、壁や基礎のひび割れ状況等)を、写真撮影やスケッチ、測量などで把握するものです。



外壁・基礎調査



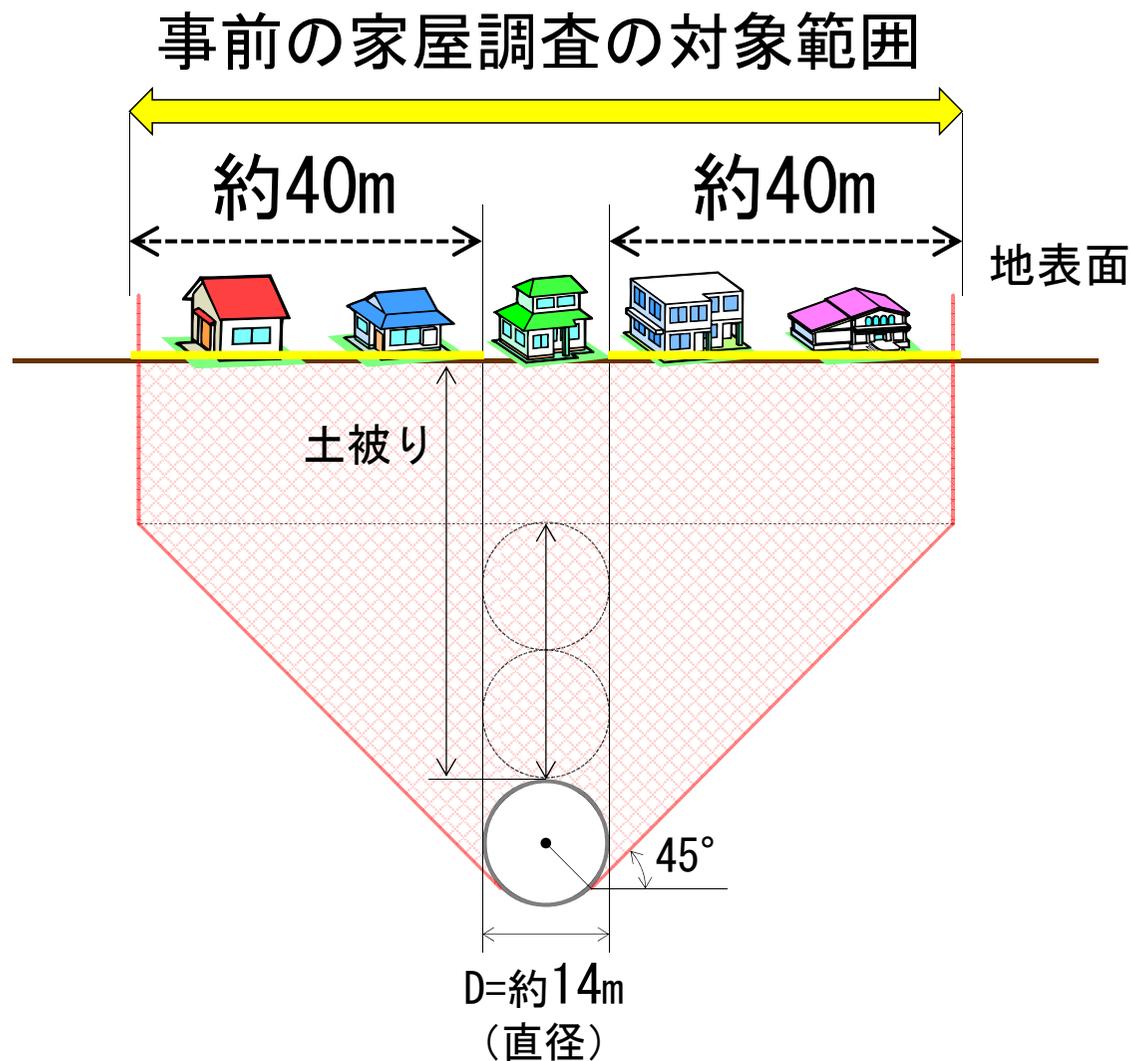
浴室の壁面調査

【調査の案内】

- 今後、調査対象の皆様宛てに調査協力依頼のチラシを順次ご案内いたします。
- 事前の家屋調査に伴う土地・家屋への立入りにご協力をお願いいたします。 52

事前の家屋調査の範囲について

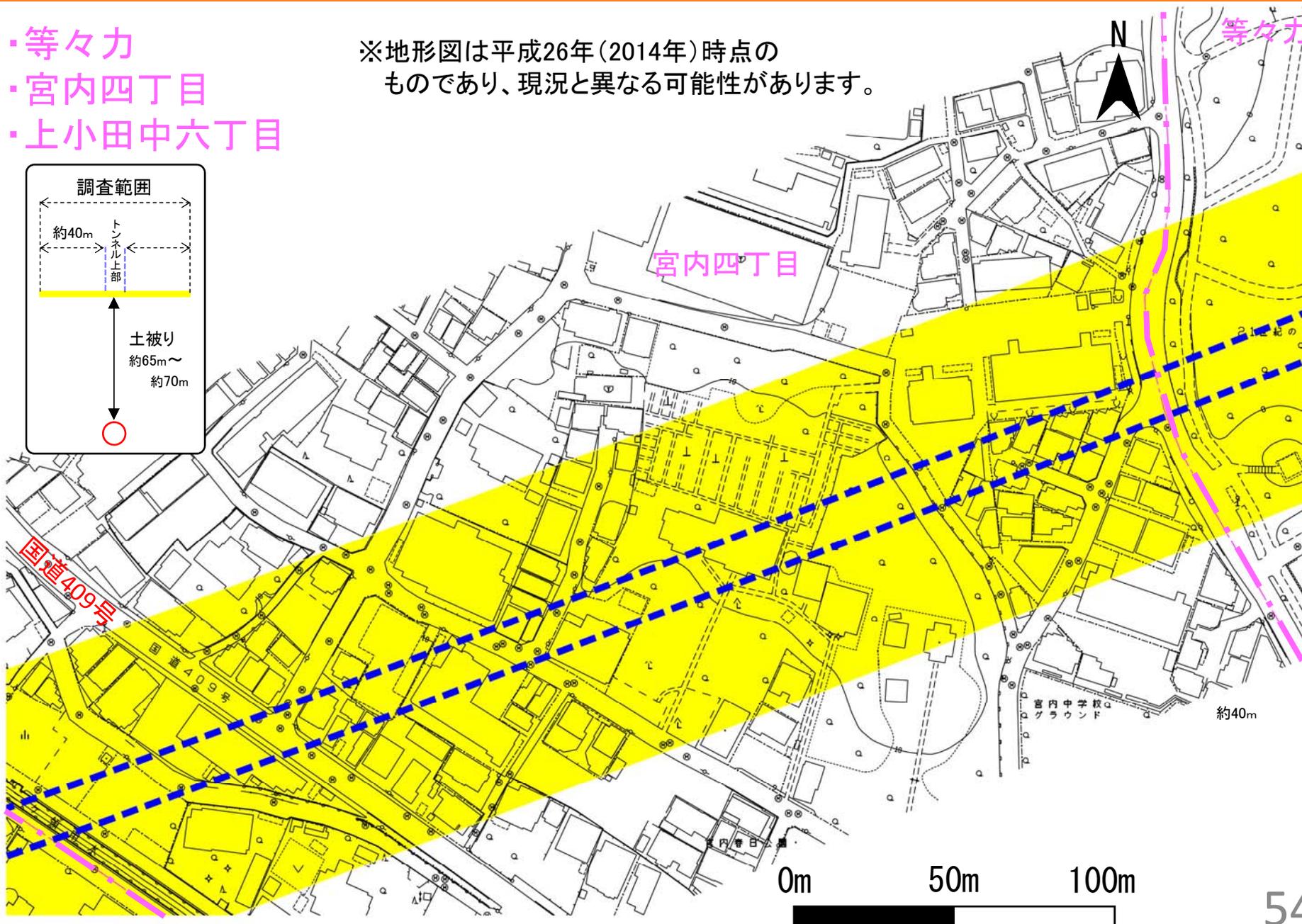
- ・ (社)日本トンネル技術協会「地中構造物の建設に伴う近接施工指針」(平成11年2月)をもとに、中央新幹線シールドトンネル工事に伴う家屋調査の範囲を設定しています。



事前の家屋調査 範囲の一例(中原区)

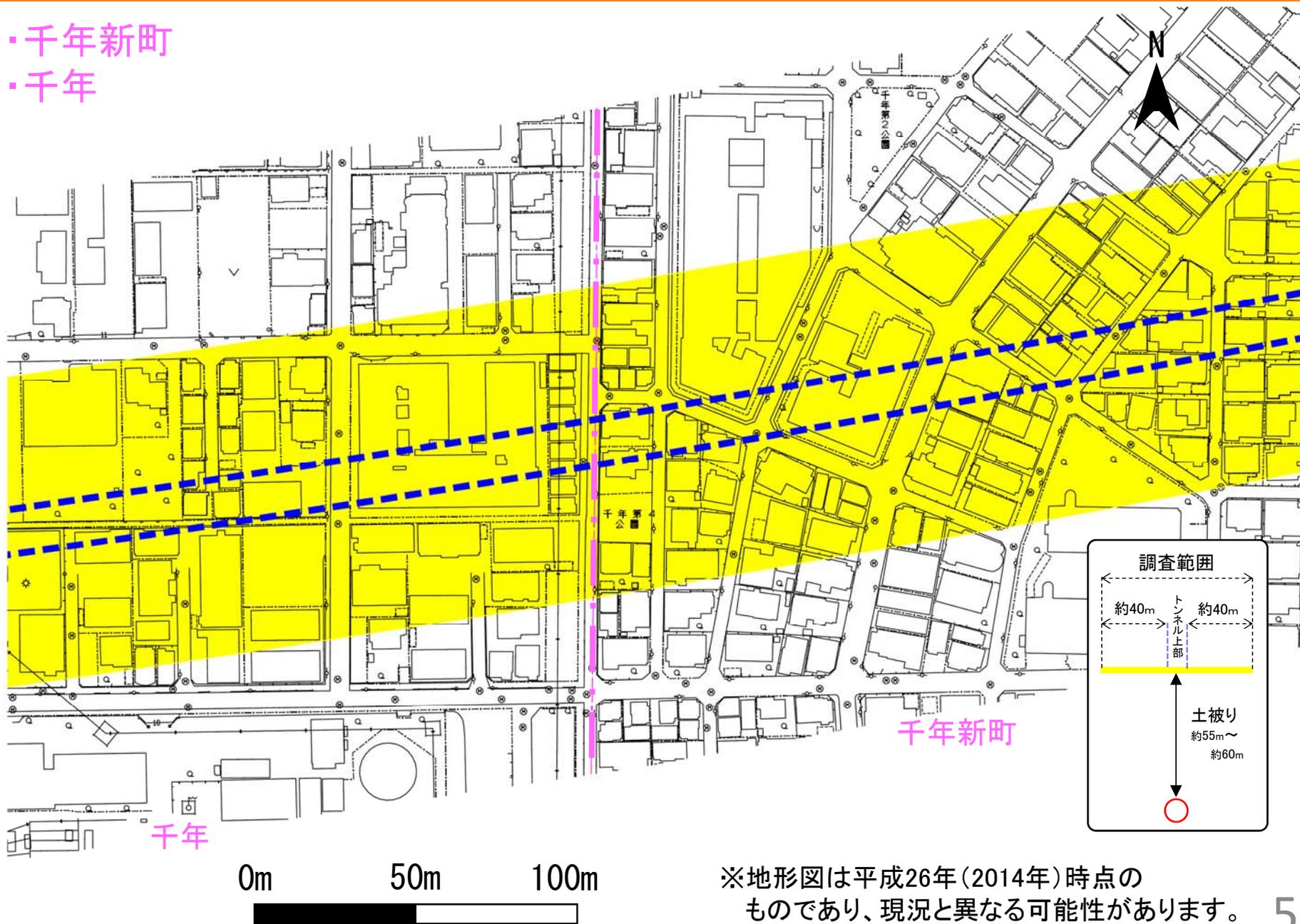
- ・等々力
- ・宮内四丁目
- ・上小田中六丁目

※地形図は平成26年(2014年)時点の
ものであり、現況と異なる可能性があります。



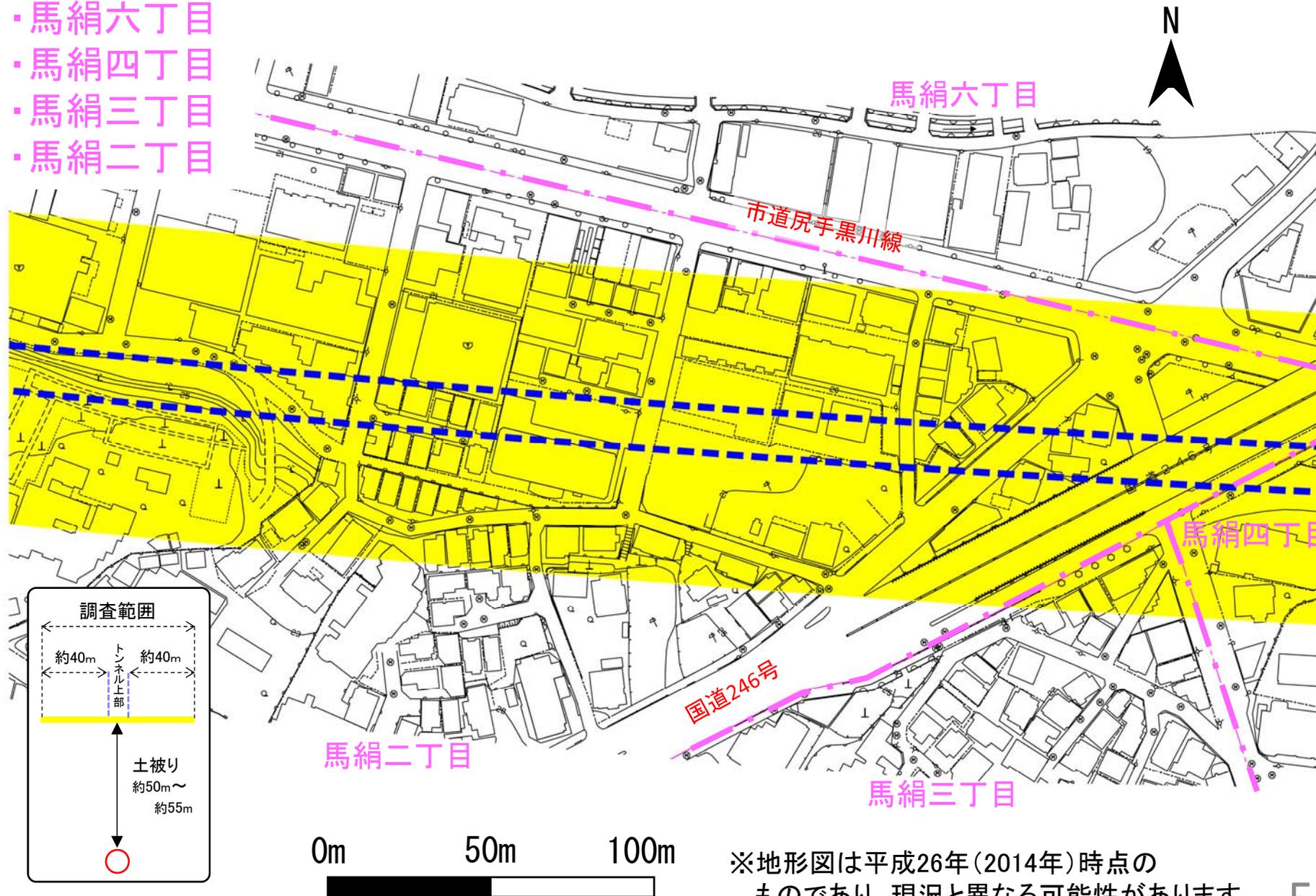
事前の家屋調査 範囲の一例(高津区)

- ・千年新町
- ・千年



事前の家屋調査 範囲の一例(宮前区)

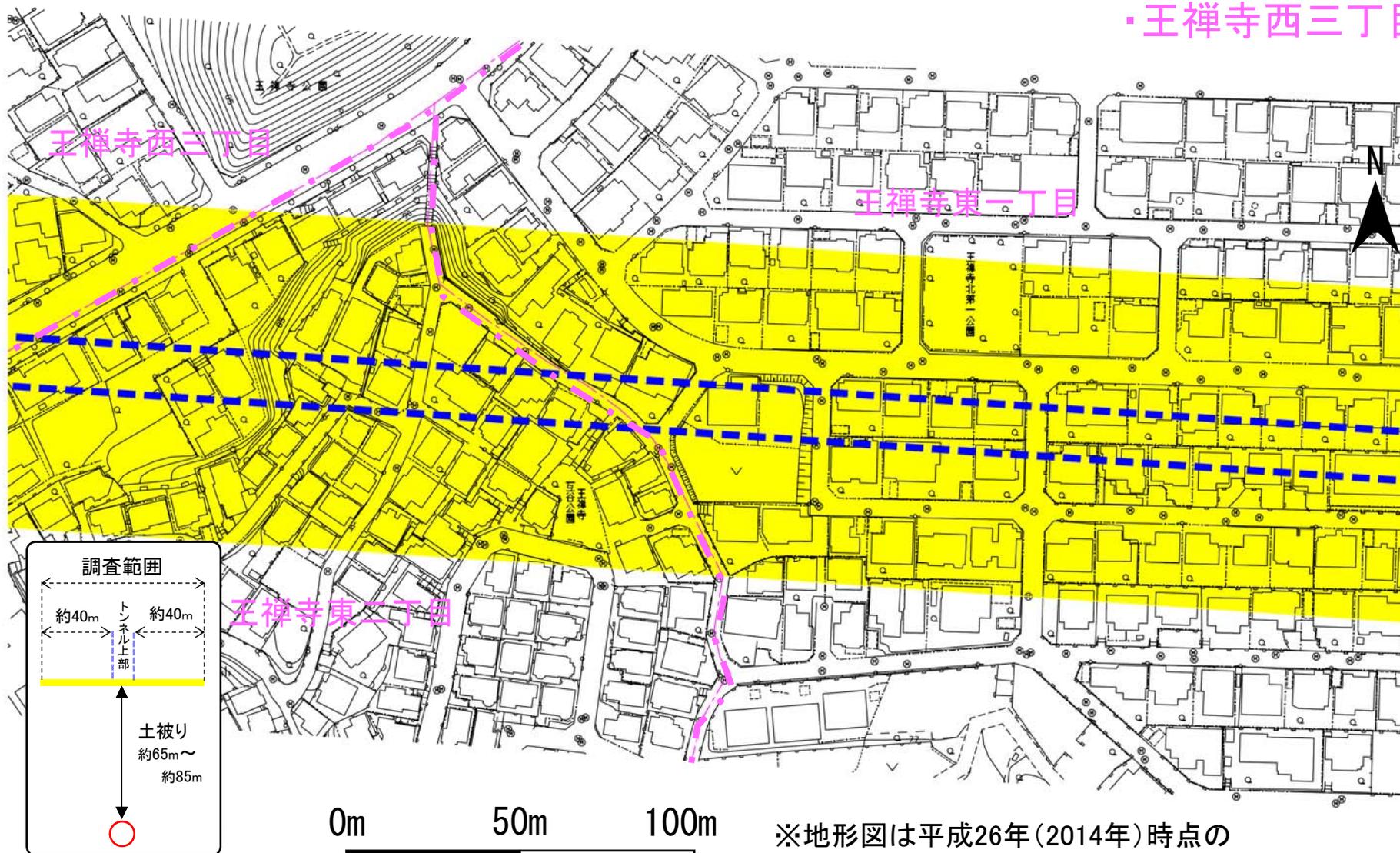
- ・馬絹六丁目
- ・馬絹四丁目
- ・馬絹三丁目
- ・馬絹二丁目



※地形図は平成26年(2014年)時点の
ものであり、現況と異なる可能性があります。

事前の家屋調査 範囲の一例(麻生区)

- ・王禅寺東一丁目
- ・王禅寺東二丁目
- ・王禅寺西三丁目



※地形図は平成26年(2014年)時点の
ものであり、現況と異なる可能性があります。

③ 工事情報を適時お知らせする取組み

<地元説明の場の拡充(オープンハウス(出張説明会)の実施)>

- トンネル掘進時期に合わせて順次、地元でご説明する場を設け、工事の進捗状況やこれまでに計測してきた結果等、工事に関する情報を提供します。

<沿線にお住まいの皆様に工事のお知らせチラシの配布>

- トンネル掘進時期に合わせて順次、計画路線周辺にお住まいの皆様に、工事の進捗状況や掘進の予定時期等を記した工事のお知らせチラシを配布します。

<シールドマシン位置や工事進捗状況等の公表>

- シールドマシンの位置を東海旅客鉄道(株)のHPに掲載します。工事状況の写真等も、引き続きHPに掲載していきます。

<24時間工事情報受付ダイヤルの開設>

- 皆様が工事についてお気づきのことを24時間拝聴できるよう、工事情報受付ダイヤルを開設します。ダイヤル番号は準備でき次第お知らせします。



オープンハウス(出張説明会)(イメージ)

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. 東京外環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 川崎市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

今後について(事前の家屋調査)

事前の家屋調査を行うにあたり、調査対象の皆様宛に調査協力依頼のチラシを配布いたします。

【配布予定時期】※ご案内の予定時期は目安です。調査進捗等によりご案内の時期は前後することがあります。

■ 梶ヶ谷非常口⇒犬蔵非常口

(宮前区)

梶ヶ谷、馬絹三・四・五丁目、馬絹一・二・六丁目
小台一・二丁目、土橋二・四丁目、鷺沼四丁目、犬蔵一・二・三丁目

令和3(2021)年度
下期より順次

■ 梶ヶ谷非常口⇒等々力非常口

(宮前区)

野川本町一丁目

(高津区)

梶ヶ谷五・六丁目、新作二丁目、千年、千年新町

(中原区)

新城二・四丁目、新城中町、上小田中三・四・五・六丁目、宮内四丁目、等々力

令和4(2022)
年度より順次

■ 犬蔵非常口⇒東百合丘非常口

(宮前区)

水沢一・二丁目、潮見台

令和6(2024)
年度より順次

■ 東百合丘非常口⇒片平非常口

(麻生区)

東百合丘三丁目、王禅寺東一・二丁目、王禅寺西二・三・四丁目
王禅寺西五・六丁目、上麻生四丁目、片平、片平一・二・五・六丁目、五力田一丁目

令和3(2021)年度
下期より順次

○事前の家屋調査を実施するのに必要な**土地・家屋への立入り**にご協力をいただきますよう、
よろしく**お願い申し上げます**。

今後について(シールドトンネルの掘削工事)

- シールドトンネルを掘り進める前には、別途改めて、工事説明会を開催するなど、トンネルの掘削工事に関するより詳しい内容について、中央新幹線の計画路線周辺にお住まいの皆様に順次、ご説明を行ってまいります。
- ご説明の時期などについては、予定が決まり次第、計画路線周辺にお住まいの皆様にお知らせをいたします。

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. 東京外環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 川崎市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

連絡先

事業者

東海旅客鉄道株式会社

中央新幹線神奈川工事事務所 川崎分室

住所：川崎市中原区上丸子八幡町1458-13 東海道新幹線高架下

電話：044-411-0173

(受付日時／土・日・祝日・年末年始を除く平日 9時～17時)

※令和3(2021)年9月22日(水)に移転予定

【移転先】

中央新幹線神奈川工事事務所 (川崎分室)

住所：神奈川県川崎市宮前区宮崎2-6-10 宮崎台ガーデンオフィス3F

宮崎台駅より徒歩3分

電話：044-863-6256

営業時間：同上



連絡先

施工者

中央新幹線第一首都圏トンネル新設(梶ヶ谷工区)ほか
工事共同企業体工事事務所

構成員:前田建設工業、三井住友建設、大日本土木、アイサワ工業

住所:神奈川県川崎市宮前区小台2丁目6-2 ラポール宮前平3階

※令和4(2022)年2月頃に現場ヤード内へ移転予定

電話:044-870-4003

(受付日時/日・年末年始を除く 8時~18時※)

※上記時間帯以外でも、担当者に電話を転送いたします。

中央新幹線第一首都圏トンネル新設(東百合丘工区)ほか
工事共同企業体工事事務所

構成員:西松建設、五洋建設

住所:神奈川県川崎市麻生区上麻生4-15-1山口台ビル404

※令和3(2021)年9月頃に現場ヤード内へ移転予定

電話:044-299-6616

(受付日時/日・年末年始を除く 8時~18時※)

※上記時間帯以外でも、担当者に電話を転送いたします。

※「24時間工事情報受付ダイヤル」等は準備でき次第、お知らせいたします。 64