

中央新幹線第一首都圏トンネル新設(東百合丘工区)

シールド掘進工事説明会(調査掘進等)



令和5年1月27日(金) 18:30~ 於:麻生市民館
1月29日(日) 18:30~ 於:麻生市民館

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(東百合丘工区)ほか工事共同企業体

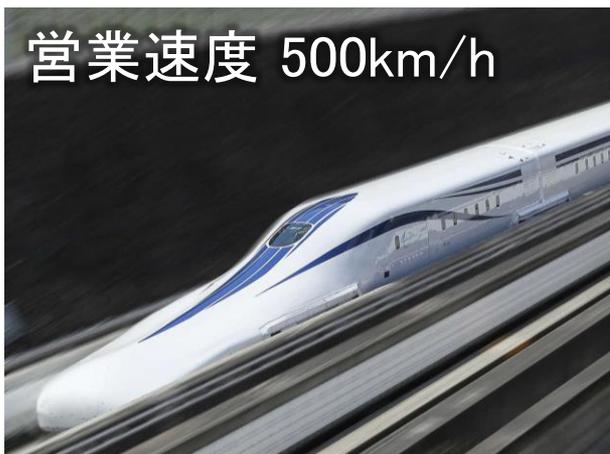
説明内容

1. 中央新幹線の事業概要
2. シールドトンネル工事とは
3. 第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の工事概要
 - (1) 計画概要
 - (2) 施工手順と施工概要
 - (3) 安全・安心等の取組み
 - (4) 工事工程
4. 工事用車両の運行と安全対策
5. 環境保全措置等
6. 連絡先

説明内容

1. 中央新幹線の事業概要
2. シールドトンネル工事とは
3. 第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の工事概要
 - (1) 計画概要
 - (2) 施工手順と施工概要
 - (3) 安全・安心等の取組み
 - (4) 工事工程
4. 工事用車両の運行と安全対策
5. 環境保全措置等
6. 連絡先

超電導リニアによる中央新幹線計画



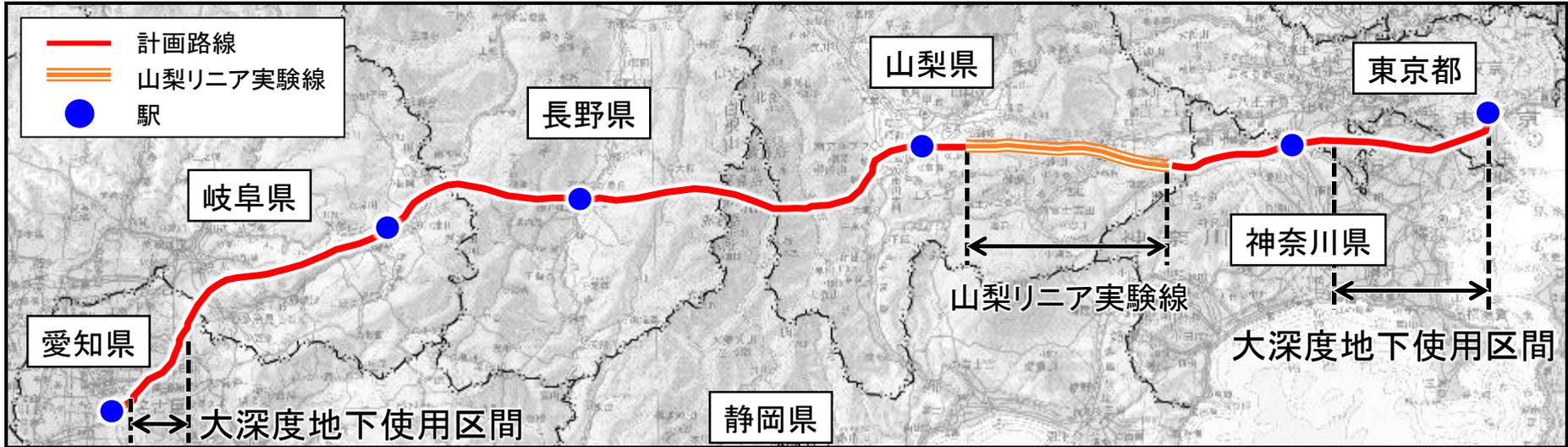
○ 目的：大動脈の二重系化

- ・ 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)

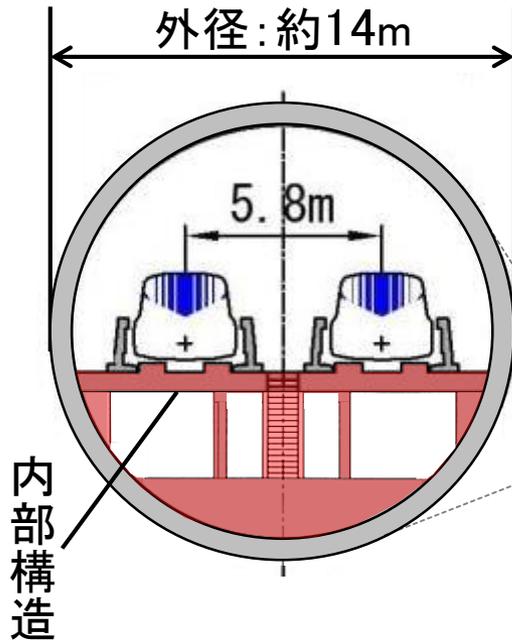
中央新幹線品川・名古屋間の工事



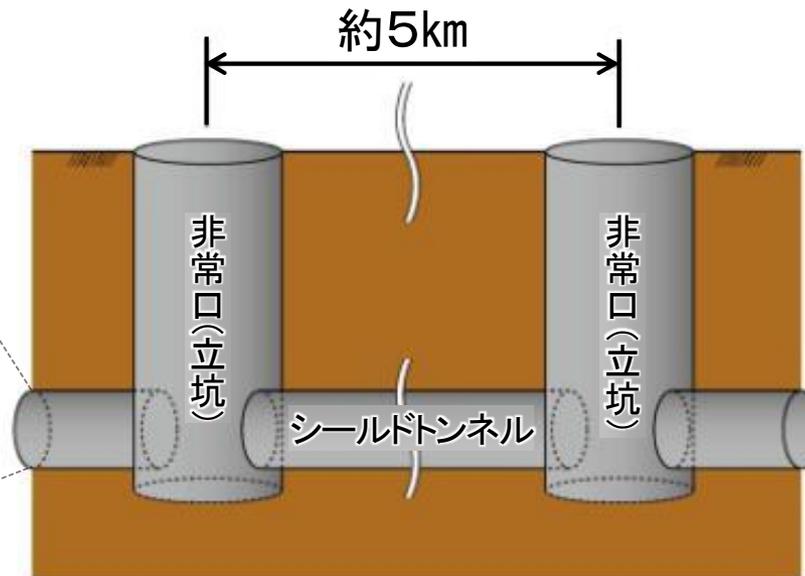
- 平成26年10月、国土交通大臣から工事実施計画の認可
- 平成30年10月、国土交通大臣から大深度地下使用の認可
 - ・ 東京都、神奈川県、愛知県内の高度に市街化された地域では、土地所有者等による通常の利用が行われていない地下にトンネルを掘って路線を築く計画
- 令和3年8月、川崎市麻生区東百合丘にシールドトンネルを掘り始める地点となる東百合丘非常口が完成
- 令和5年1月現在、東百合丘工区のシールドトンネルを掘り始める準備が概ね整い、今後、準備が出来次第、シールド掘進等を実施する予定

都市部のトンネルは円筒形のシールドトンネル

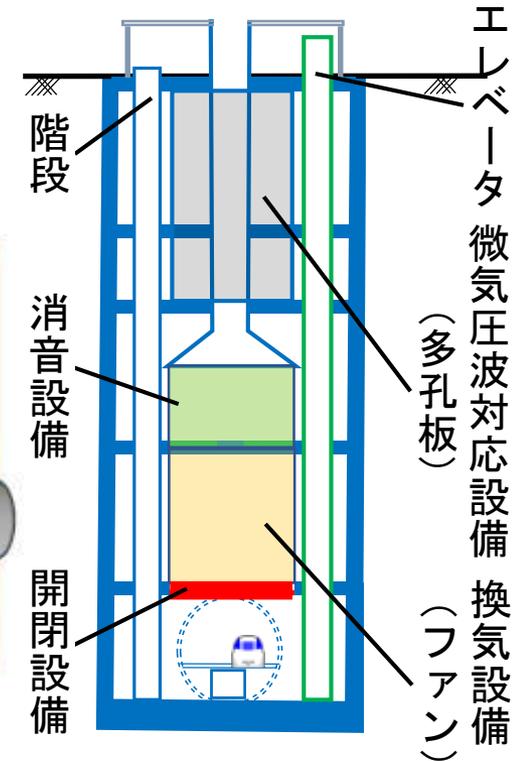
シールドトンネルの標準的な断面図



シールドトンネルと非常口(立坑)



営業開始後の非常口



- ・ 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
- ・ トンネル内には、リニアを走行させるために必要な内部構造を構築
- ・ 立坑は、約5kmの間隔で設置
- ・ 立坑は、営業開始後に、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

説明内容

1. 中央新幹線の事業概要
2. シールドトンネル工事とは
3. 第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の工事概要
 - (1) 計画概要
 - (2) 施工手順と施工概要
 - (3) 安全・安心等の取組み
 - (4) 工事工程
4. 工事用車両の運行と安全対策
5. 環境保全措置等
6. 連絡先

シールドトンネル工事の手順 1



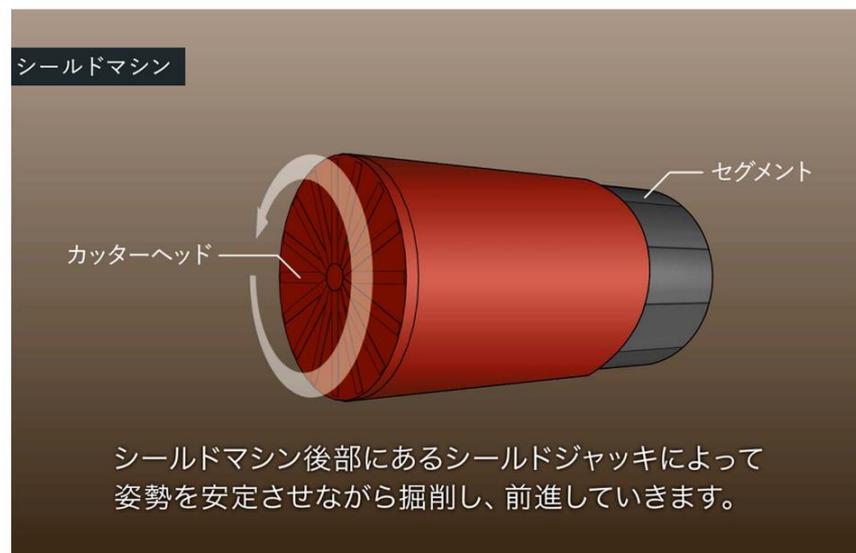
シールドトンネル工事の手順 2



シールドトンネル工事の手順 3

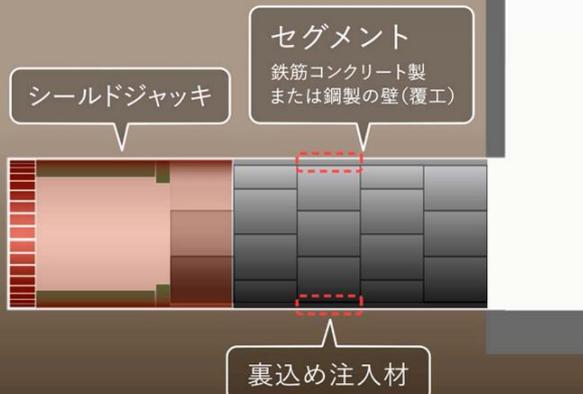


シールドトンネル工事の手順 4



シールドトンネル工事の手順 5

セグメントの組立



シールドマシンの中でセグメントを組立てることで安全に作業を進めることができます。

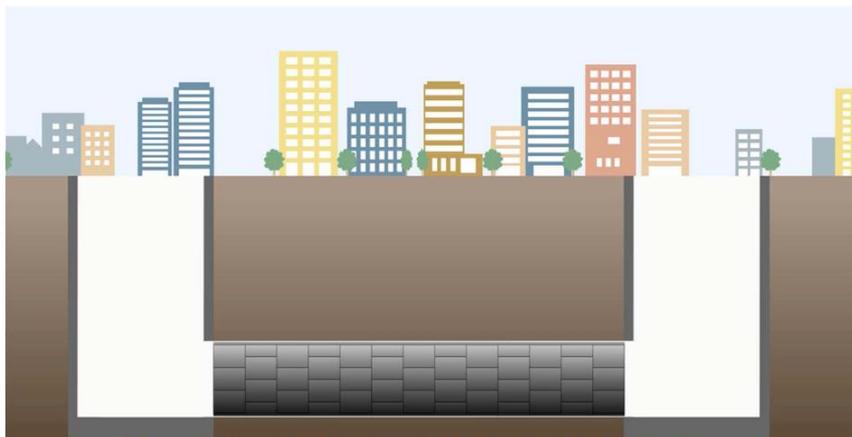
シールドトンネル工事の手順 6

作業の繰り返し



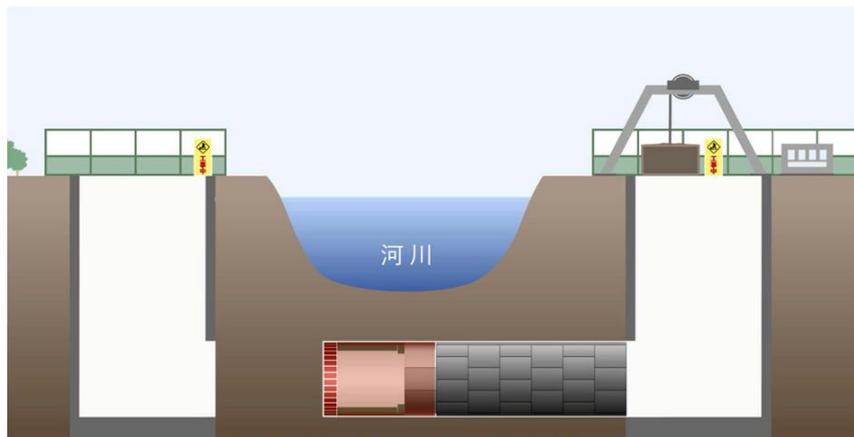
シールドジャッキを縮めてまたセグメントを組む。これを繰り返しおこない、トンネルを作っていきます。

シールドトンネル工事の手順 7



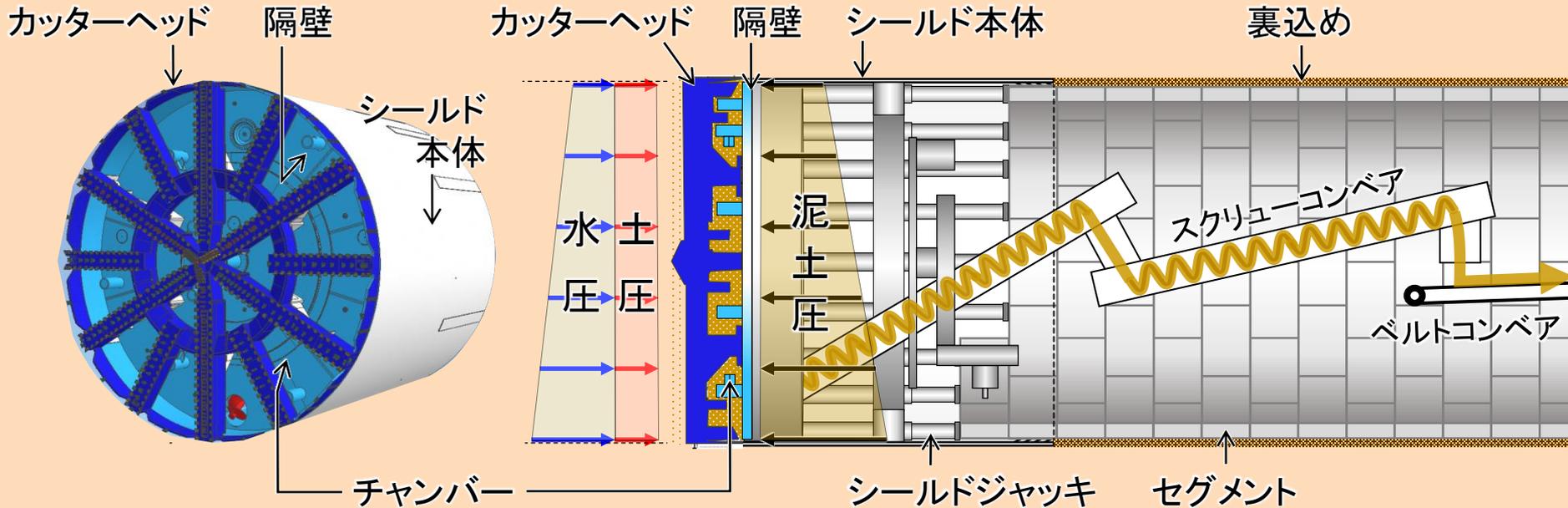
「シールド工法」は、掘削した部分をセグメントで固めながらトンネルを造っていくことができるため

シールドトンネル工事の手順 8



土砂の崩壊を防ぎながら安全に作業を進めることができます。

泥土圧シールドによる掘り方



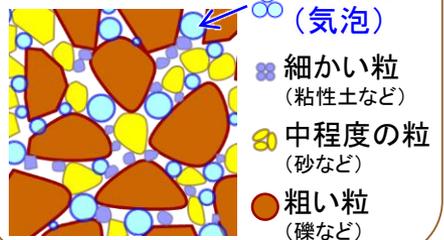
(削った土を取り込む、カッターヘッドと隔壁との間に挟まれた部屋)

- 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のが重要



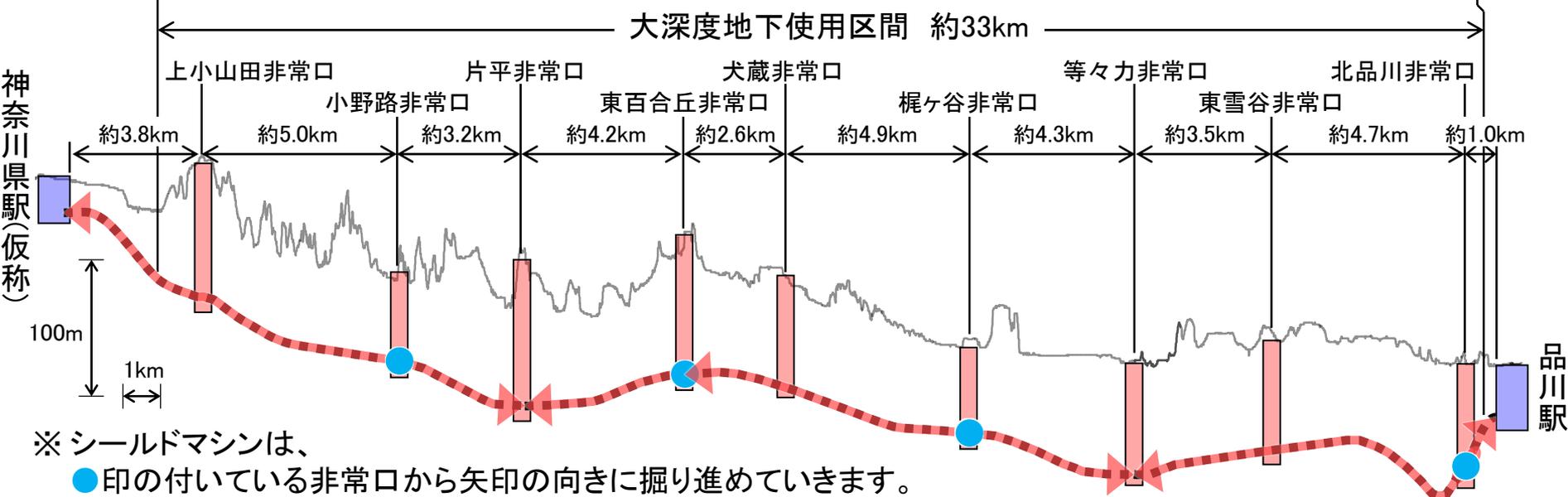
泥土の内部を拡大したイメージ



説明内容

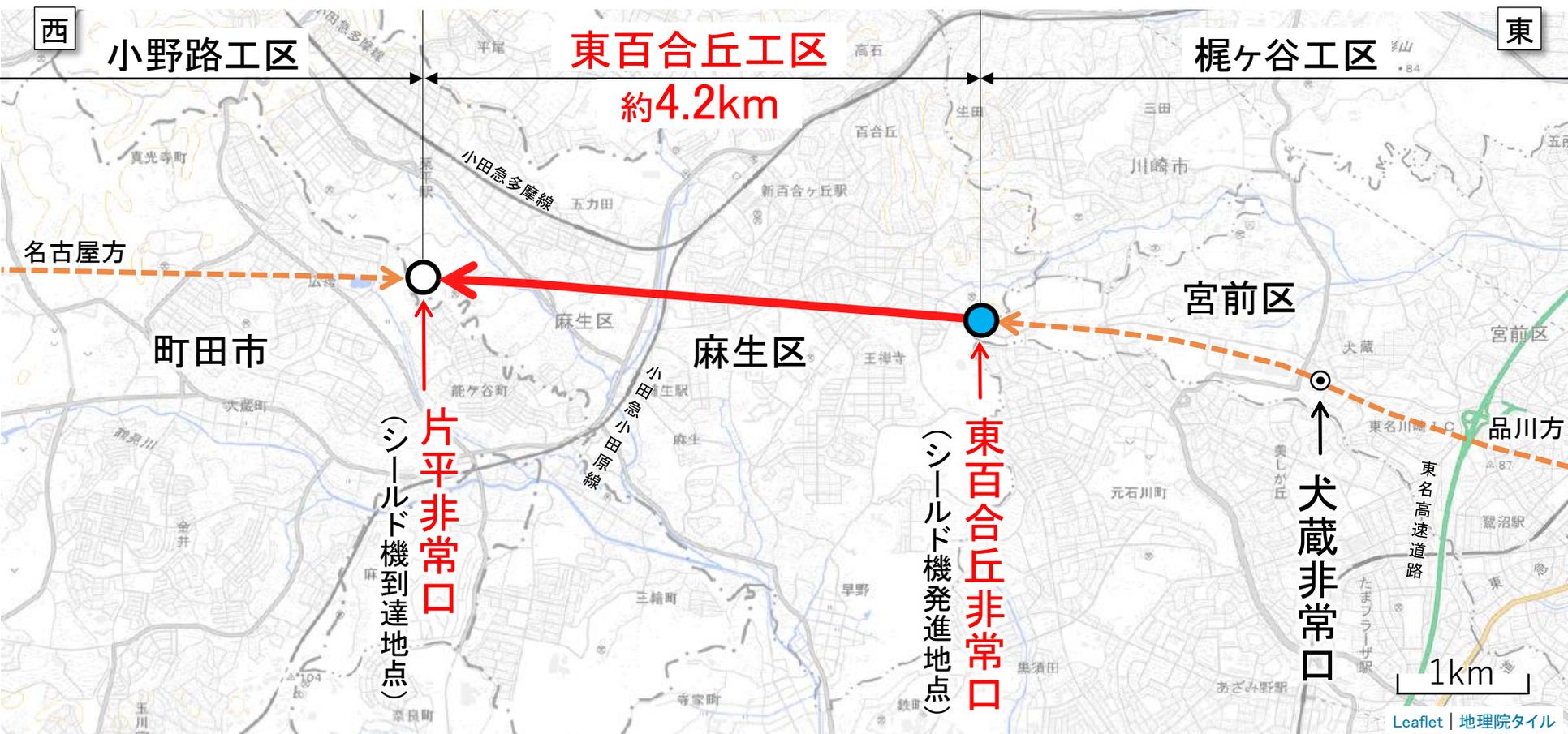
1. 中央新幹線の事業概要
2. シールドトンネル工事とは
3. 第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の工事概要
 - (1) 計画概要
 - (2) 施工手順と施工概要
 - (3) 安全・安心等の取組み
 - (4) 工事工程
4. 工事用車両の運行と安全対策
5. 環境保全措置等
6. 連絡先

中央新幹線品川駅・神奈川県駅(仮称)間の工事



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(東百合丘工区)の位置図

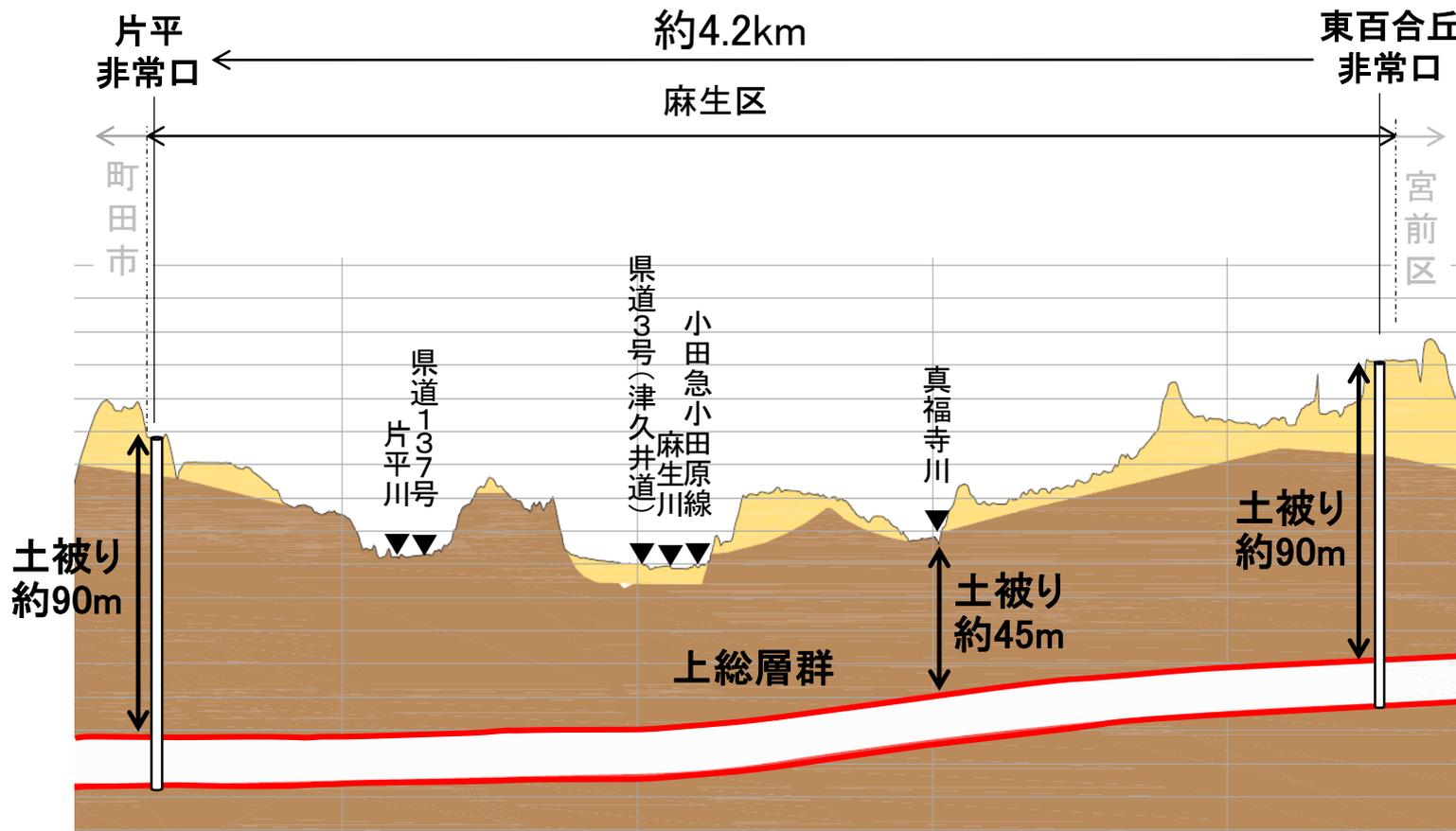


- ・ 東百合丘非常口から西側の片平非常口まで掘進
- ・ なお、東百合丘非常口には梶ヶ谷工区のシールド機が、片平非常口には小野路工区のシールド機がそれぞれ到達します。

第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の縦断面図

西

東



固く締まった地盤

- ・地表面からトンネル上端まで約45m～90mの深さの固く締まった地盤の中で、シールドトンネルを掘進していく計画

説明内容

1. 中央新幹線の事業概要
2. シールドトンネル工事とは
3. 第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の工事概要
 - (1) 計画概要
 - (2) 施工手順と施工概要
 - (3) 安全・安心等の取組み
 - (4) 工事工程
4. 工事用車両の運行と安全対策
5. 環境保全措置等
6. 連絡先

東百合丘工区の本格的な掘進までの流れ

立坑の構築

- ・ 発進地点の東百合丘の立坑は完成
- ・ 到達地点の片平では立坑を施工中

シールド機の組立等

- ・ シールド機の組立が完了

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の開催

今回の工事説明会でのご説明内容

調査掘進

- ・ 安全・安心の取組みとして行う施工管理を実施しながら掘進し、周辺への影響と対策の有効性を確認

調査掘進での確認結果に関する説明会の開催

本格的な掘進

- ・ 調査掘進で確認した結果に基づき、施工管理を適切に行って安全にトンネルを掘進

東百合丘工区の本格的な掘進までの流れ

立坑の構築

- ・ 発進地点の東百合丘の立坑は完成
- ・ 到達地点の片平では立坑を施工中

シールド機の組立等

- ・ シールド機の組立が完了

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の開催

今回の工事説明会でのご説明内容

調査掘進

- ・ 安全・安心の取組みとして行う施工管理を実施しながら掘進し、周辺への影響と対策の有効性を確認

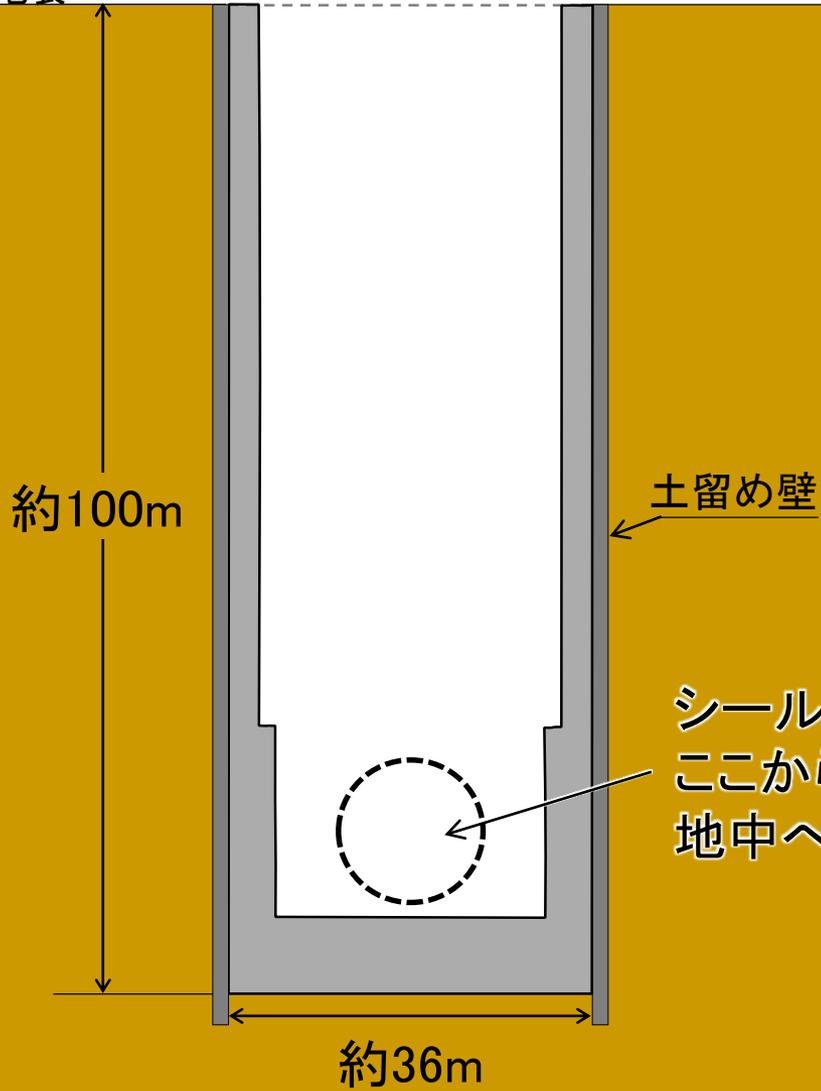
調査掘進での確認結果に関する説明会の開催

本格的な掘進

- ・ 調査掘進で確認した結果に基づき、施工管理を適切に行って安全にトンネルを掘進

シールド機発進地点(東百合丘非常口)

▼ 地表



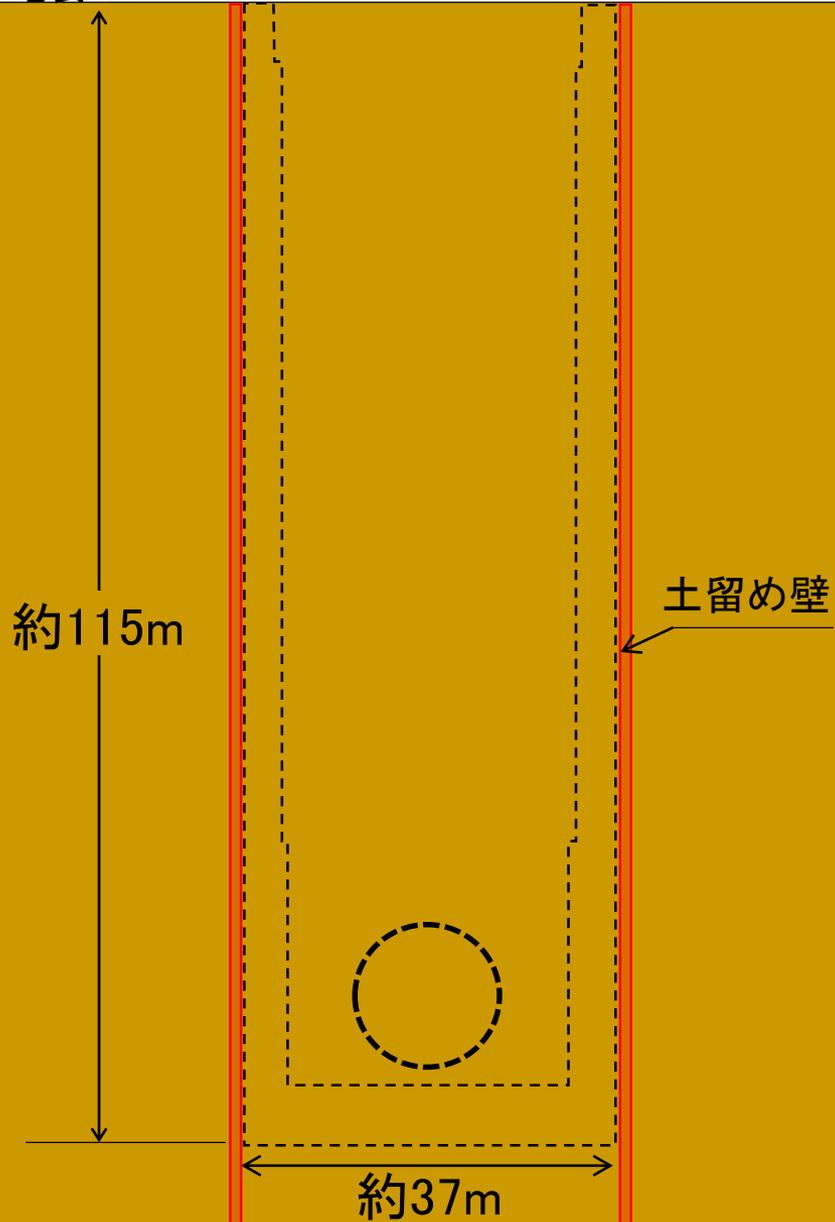
シールド機は、
ここから壁を削って
地中へと出ていきます。



完成した直後の令和3年8月に撮影

シールド機到達地点(片平非常口)

▼ 地表



地中連続壁工法により土留め壁を構築中

東百合丘工区の本格的な掘進までの流れ

立坑の構築

- ・ 発進地点の東百合丘の立坑は完成
- ・ 到達地点の片平では立坑を施工中

シールド機の組立等

- ・ シールド機の組立が完了

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の開催

今回の工事説明会でのご説明内容

調査掘進

- ・ 安全・安心の取組みとして行う施工管理を実施しながら掘進し、周辺への影響と対策の有効性を確認

調査掘進での確認結果に関する説明会の開催

本格的な掘進

- ・ 調査掘進で確認した結果に基づき、施工管理を適切に行って安全にトンネルを掘進

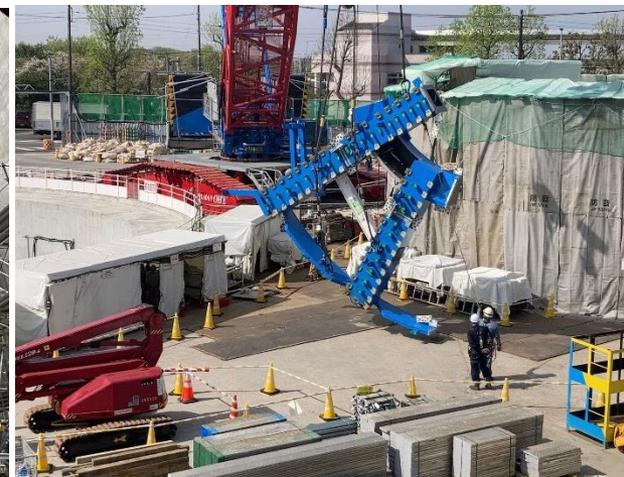
シールド機の組立等の状況



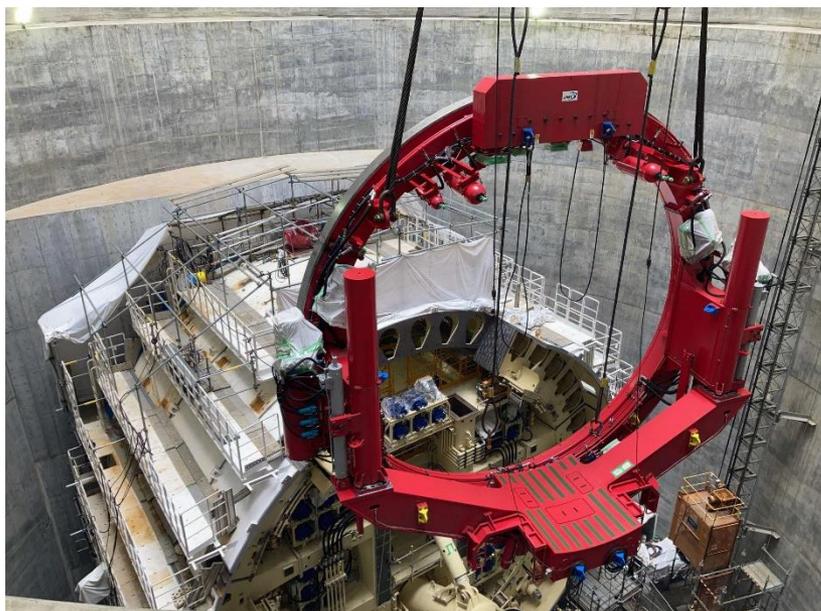
シールド機本体下部の据付



カッターヘッド駆動部の投入



カッターヘッドの分割投入



セグメント組立装置の投入



シールド機組立完了

・シールド機の組立が完了し、掘進開始の準備が概ね完了

東百合丘工区の本格的な掘進までの流れ

立坑の構築

- ・ 発進地点の東百合丘の立坑は完成
- ・ 到達地点の片平では立坑を施工中

シールド機の組立等

- ・ シールド機の組立が完了

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の開催

今回の工事説明会でのご説明内容

調査掘進

- ・ 安全・安心の取組みとして行う施工管理を実施しながら掘進し、周辺への影響と対策の有効性を確認

調査掘進での確認結果に関する説明会の開催

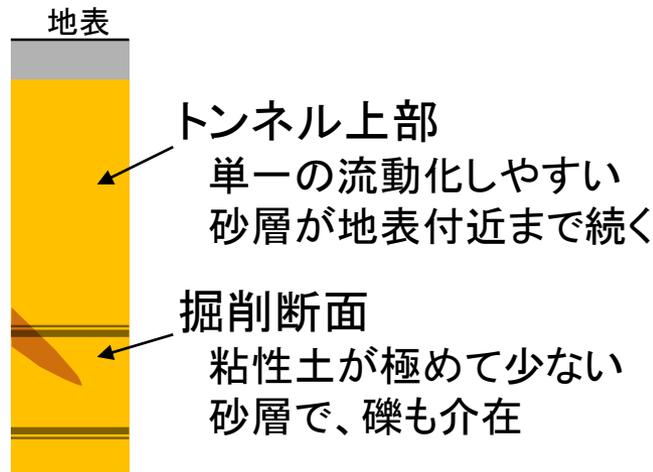
本格的な掘進

- ・ 調査掘進で確認した結果に基づき、施工管理を適切に行って安全にトンネルを掘進

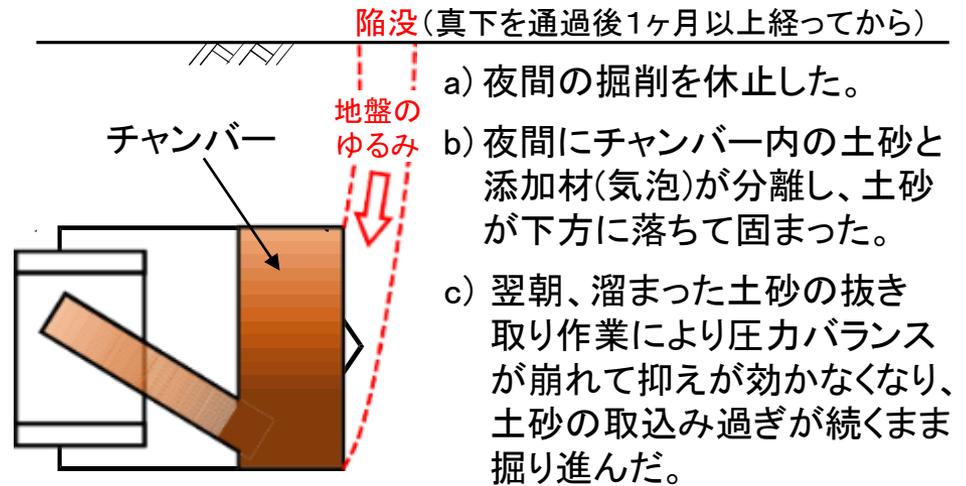
東京外環での陥没事故を踏まえた対応 (安全・安心等の取組みに関する説明会より)

- 東京外環のシールド工事において、令和2年10月に地表面の陥没事故が発生しました。
原因は、「特殊な地盤」での「施工に課題があった」ととされています。

○「特殊な地盤」



○「課題があった」とされる施工

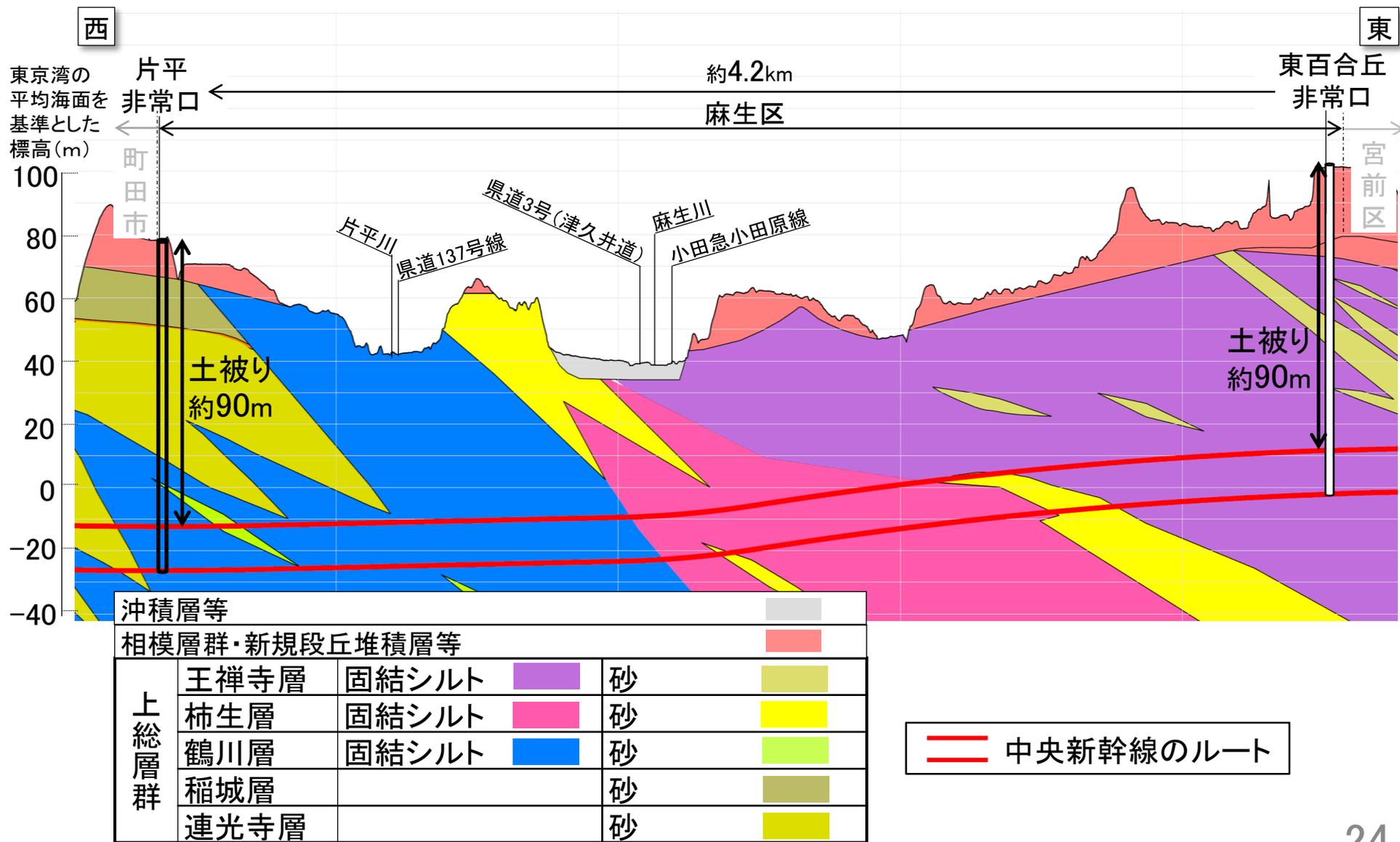


○中央新幹線での対応

- 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。

地質断面図 (安全・安心等の取組みに関する説明会より)

・王禅寺層・柿生層・鶴川層の固結シルトや砂を掘削



施工管理の取組み(安全・安心等の取組みに関する説明会より)

【掘進前】

① 添加材の適合性の確認

- ・ 非常口や追加ボーリングで採取した**実物の土砂**を用いて適合性を確認し、添加材の種類や添加量等を慎重に選定



スランプ試験



触手試験

【掘進中】

① 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

② 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
- ・ シールド機に、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**

③ 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**

東百合丘工区の本格的な掘進までの流れ

立坑の構築

- ・ 発進地点の東百合丘の立坑は完成
- ・ 到達地点の片平では立坑を施工中

シールド機の組立等

- ・ シールド機の組立が完了

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の開催

今回の工事説明会でのご説明内容

調査掘進

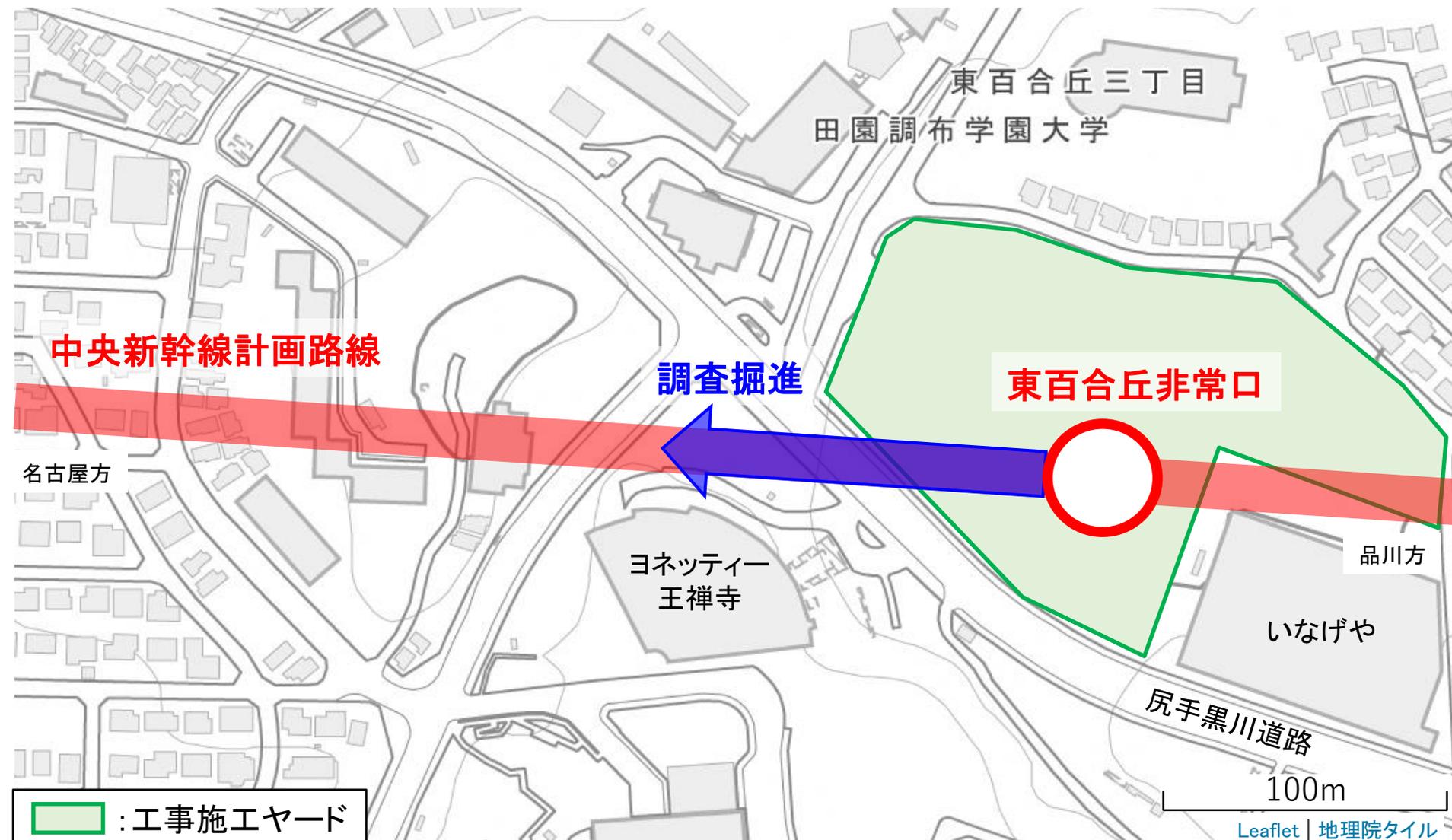
- ・ 安全・安心の取組みとして行う施工管理を実施しながら掘進し、周辺への影響と対策の有効性を確認

調査掘進での確認結果に関する説明会の開催

本格的な掘進

- ・ 調査掘進で確認した結果に基づき、施工管理を適切に行って安全にトンネルを掘進

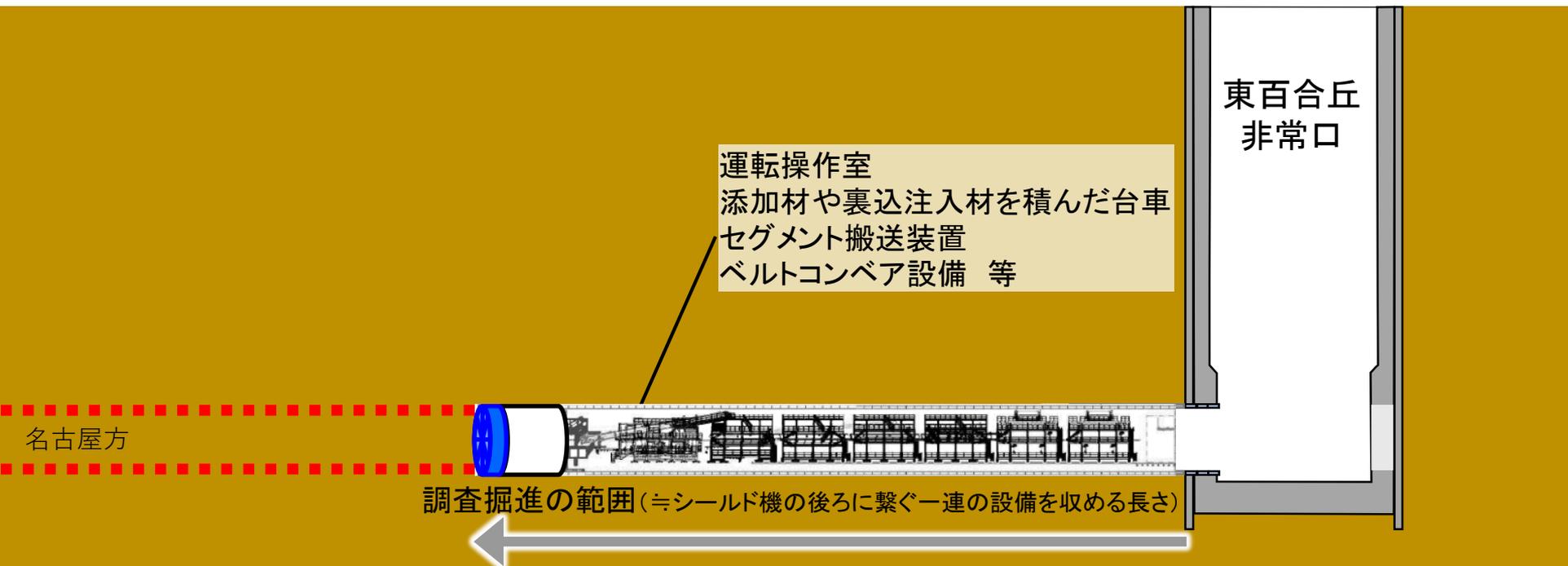
発進地点となる東百合丘非常口 位置図



- ・シールド機は、発進地点となる東百合丘非常口の立坑の壁を切削して地中に出て、名古屋方に向かってトンネルを掘っていきます。

掘進初期の取組み「調査掘進」

- ・掘進の初期段階において、シールドトンネル工事の安全対策や周辺環境への影響の現地確認に主眼を置いた「**調査掘進**」を行います。
- ・実際にシールド機を動かし、当社が実施する安全・安心の取組みについて、**(1)施工管理が適切に行えることや(2)掘進時の変位や振動等の計測による周辺への影響**を確認します。
- ・昼夜作業を計画しています。



<取組み(1)> 施工管理上の確認

① 泥土圧の管理

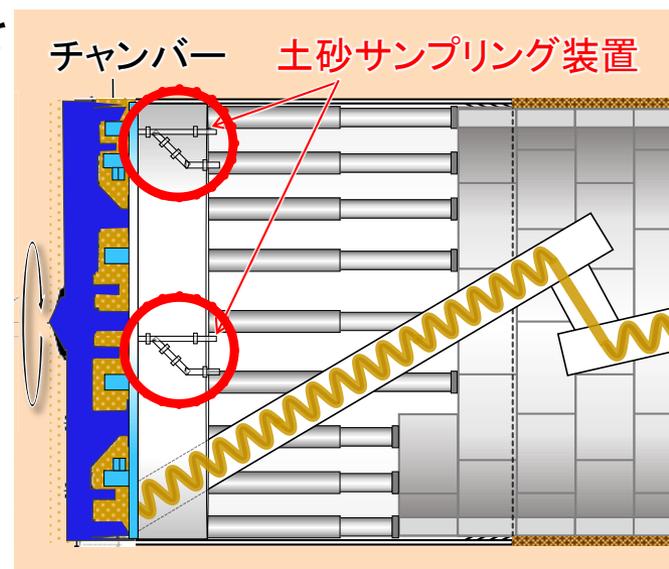
- ・掘進中や停止時など様々な状況下において、チャンバー内の上部と下部の圧力値やその差、勾配、②で捉えられる泥土の状態などに着目しながら、泥土圧の挙動を確認

② 泥土の性状の確認

- ・中央新幹線工事独自の「土砂サンプリング装置」を使用し、チャンバー内の土砂の性状を確認
- ・泥土の性状の判定を迅速かつ的確に行う方法を確立

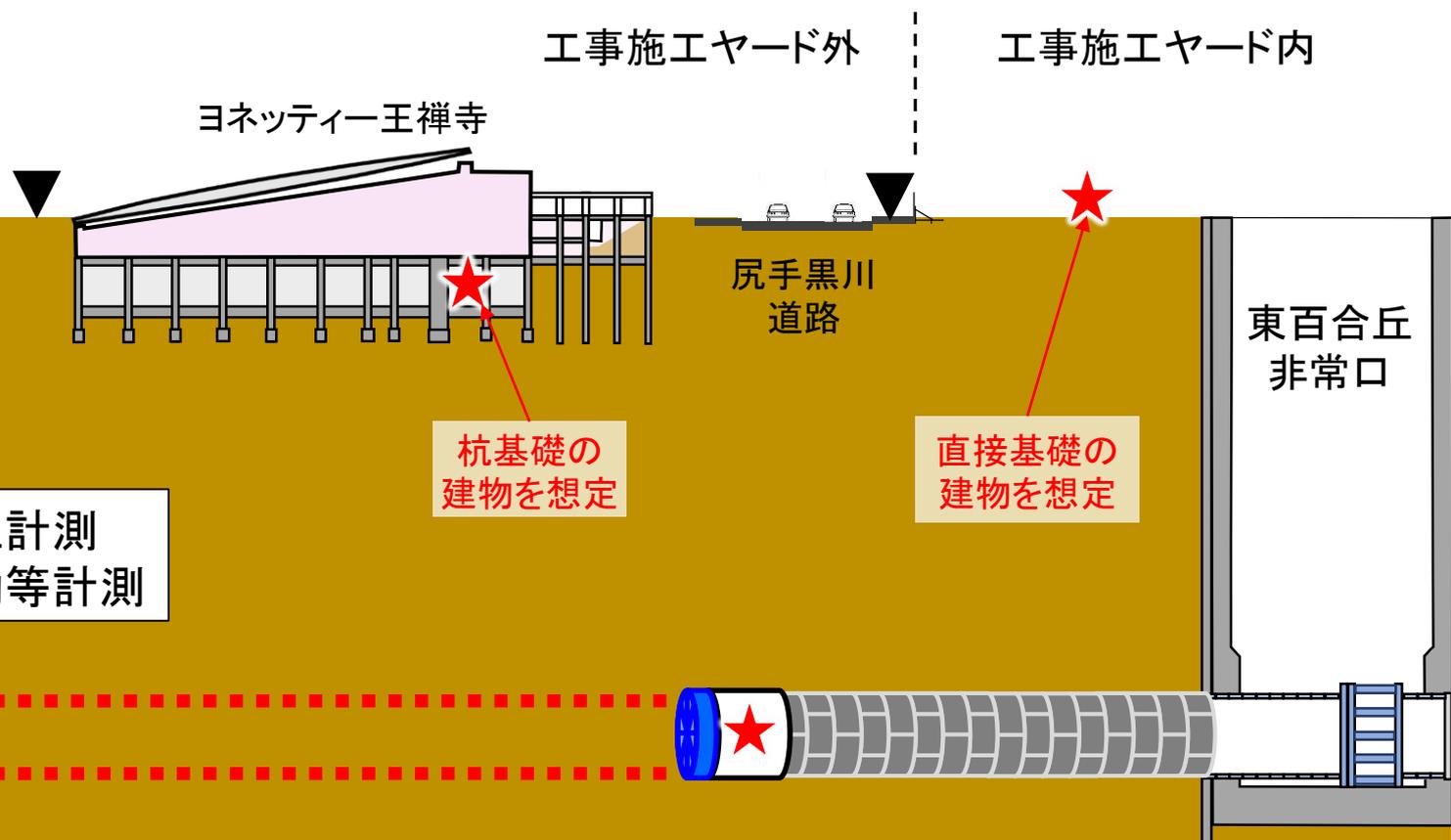
③ 取込み土量の管理

- ・②の試料で掘削中の土砂の単位体積重量を推定し、取込み土量をより精度高く管理できる方法を検討



<取組み(2)> 掘進の進捗に合わせて変位・振動等を計測

- 掘進の進捗に合わせて、地表面の変位を計測します。
- 地表面およびシールド機内の振動等を計測します。これによりシールド機から地上への振動の伝達傾向を把握します。
- 非常口周辺の観測用の井戸で掘進中の地下水位を計測します。



※現地の状況等により計測場所や内容が変更になる場合があります。

東百合丘工区の本格的な掘進までの流れ

立坑の構築

- ・ 発進地点の東百合丘の立坑は完成
- ・ 到達地点の片平では立坑を施工中

シールド機の組立等

- ・ シールド機の組立が完了

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の開催

今回の工事説明会でのご説明内容

調査掘進

- ・ 安全・安心の取組みとして行う施工管理を実施しながら掘進し、周辺への影響と対策の有効性を確認

調査掘進での確認結果に関する説明会の開催

本格的な掘進

- ・ 調査掘進で確認した結果に基づき、施工管理を適切に行って安全にトンネルを掘進

東百合丘工区の本格的な掘進までの流れ

立坑の構築

- ・ 発進地点の東百合丘の立坑は完成
- ・ 到達地点の片平では立坑を施工中

シールド機の組立等

- ・ シールド機の組立が完了

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の開催

今回の工事説明会でのご説明内容

調査掘進

- ・ 安全・安心の取組みとして行う施工管理を実施しながら掘進し、周辺への影響と対策の有効性を確認

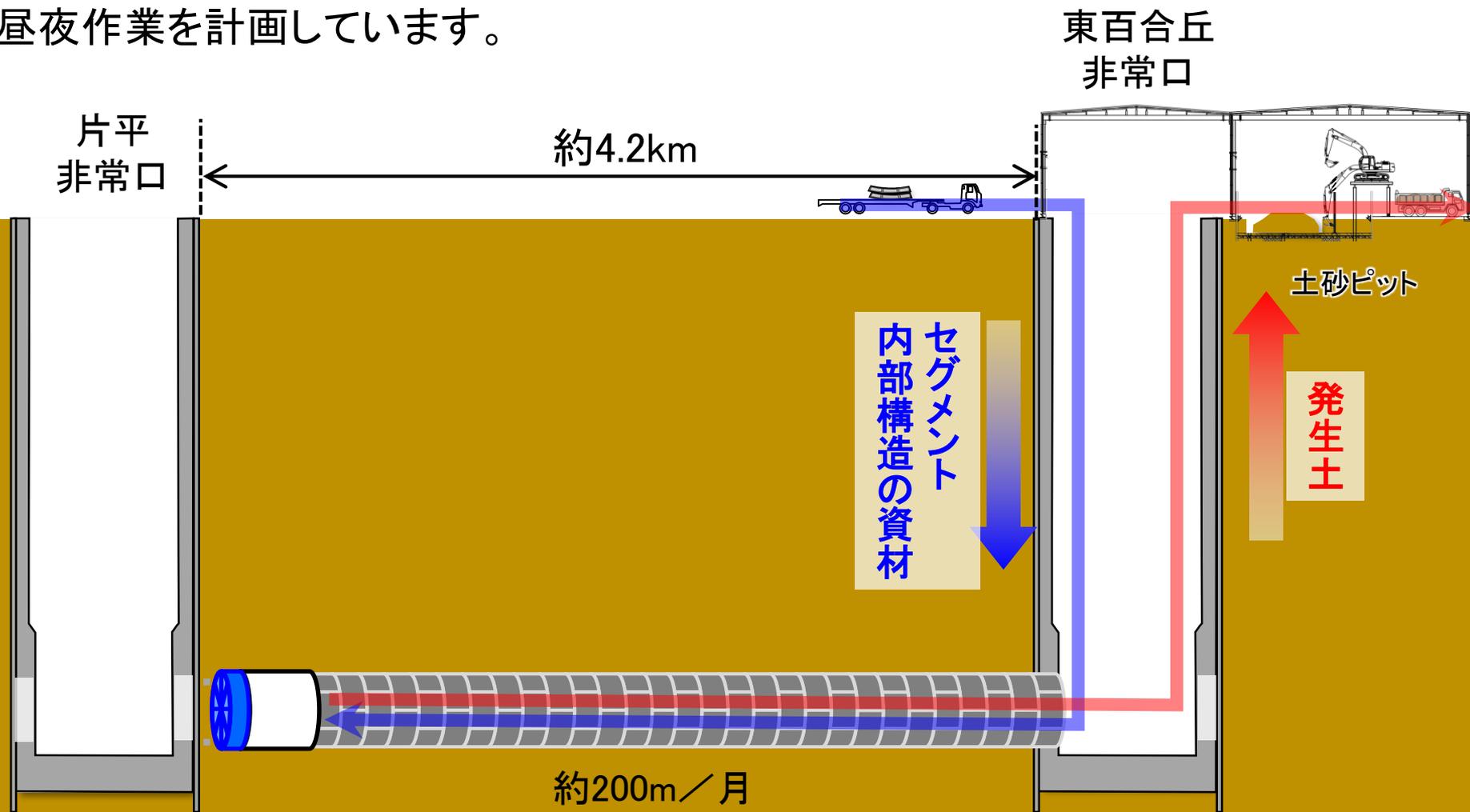
調査掘進での確認結果に関する説明会の開催

本格的な掘進

- ・ 調査掘進で確認した結果に基づき、施工管理を適切に行って安全にトンネルを掘進

本格的な掘進（東百合丘非常口～片平非常口）

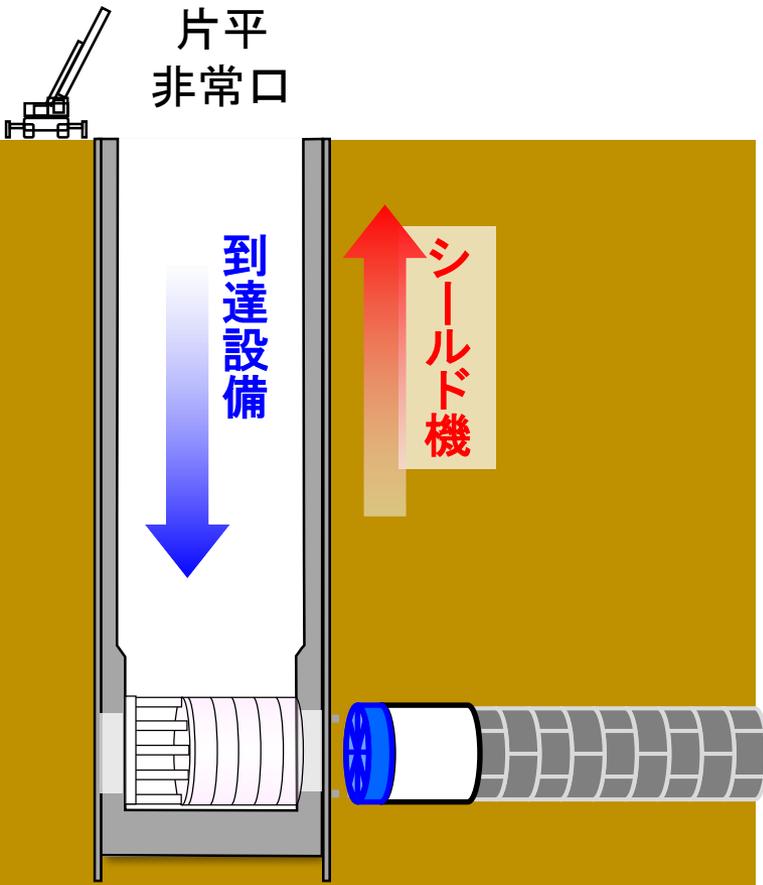
- トンネル掘進と並行して内部構造を構築していきます。
- 東百合丘非常口では、セグメントや内部構造の資材の搬入や発生土の搬出等を行います。
- 昼夜作業を計画しています。



※現地の状況等により施工手順が変更となる場合があります。

到達・シールド機解体（片平非常口）

- ・シールド機到達の準備として、立坑内での設備の設置等を行います。
- ・シールド機到達後、シールド機の解体・搬出を行います。
- ・昼夜作業を計画しています。



※現地の状況等により施工手順・配置が変更となる場合があります。

掘進計画を専門家に確認いただいています

- ・当社が学識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、「シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン(令和3年12月 国土交通省策定)」に則り工事を計画していることや、東百合丘工区の特状を踏まえた工事を安全に実施していく取組み、調査掘進の内容などについてご確認いただきました。

【ご確認いただいた内容】

- 非常口の掘削土や追加ボーリングで得た実物の土砂を用いて添加材を選定
 - 掘進中は土砂サンプリング装置等を用いて泥土の性状を把握
 - 圧力管理や取込み率管理をきめ細やかに実施
 - 他工区で起きた不具合を踏まえ、仮壁切削時のビット損傷や掘削土の付着を防ぐ対策を実施
 - 調査掘進において地表面の変位や振動を計測し、周辺の状態を確認 等
- ・施工段階においても適宜、専門家に助言をいただき、安全に工事を実施してまいります。

説明内容

1. 中央新幹線の事業概要
2. シールドトンネル工事とは
3. **第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の工事概要**
 - (1) 計画概要
 - (2) 施工手順と施工概要
 - (3) 安全・安心等の取組み**
 - (4) 工事工程
4. 工事用車両の運行と安全対策
5. 環境保全措置等
6. 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進にあたりましては、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

- ・ 説明会や神奈川東工事事務所でのご説明に加え、地元で説明する場を設定
- ・ 書面による工事のお知らせの配布
- ・ 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>

- 掘進前後の期間に、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>

- 掘進前後の期間に、徒歩による巡回監視を行います。
- 掘進を終えた区間でも、車両等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>

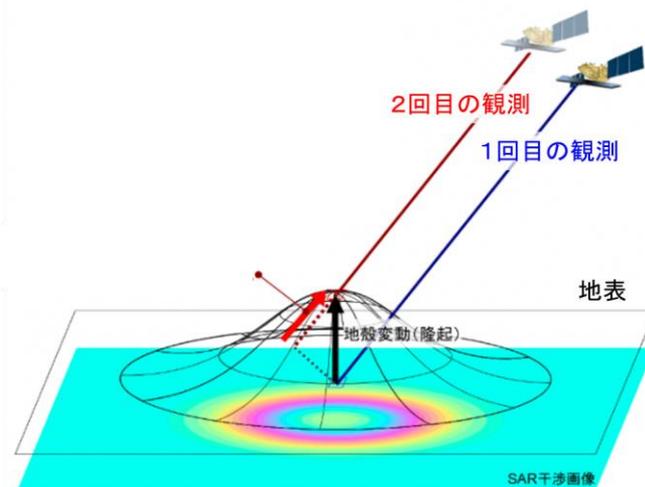
- 人工衛星を活用し、中央新幹線の計画路線周辺の地表面の高さの変化を面的かつ時系列的に確認します。



水準測量



巡回監視



人工衛星による地表面変位計測

②-1 生活環境の保全に関する取組み

<振動等の対策>

- 最初の調査掘進の段階で、シールド機内と地上の振動等を計測します。その先は、地上の所々で計測を行いながら掘進していきます。
- 振動計測の結果等を踏まえ、必要に応じて対策を行っていきます。



振動測定(イメージ)



振動計の拡大図

<計測結果の公表>

- それまでに掘進した区間で測ってきた振動の計測結果等を、これから掘進し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、ご事情等をお聴きしたうえで、対応してまいります。

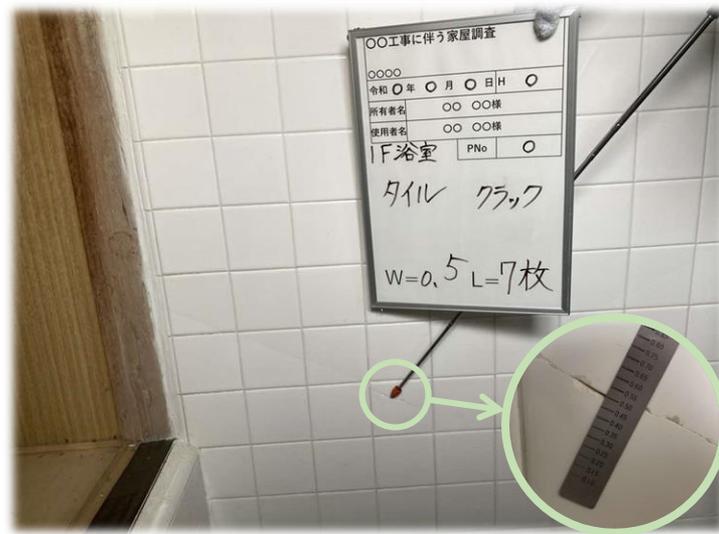
②-2 生活環境の保全に関する取組み

<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



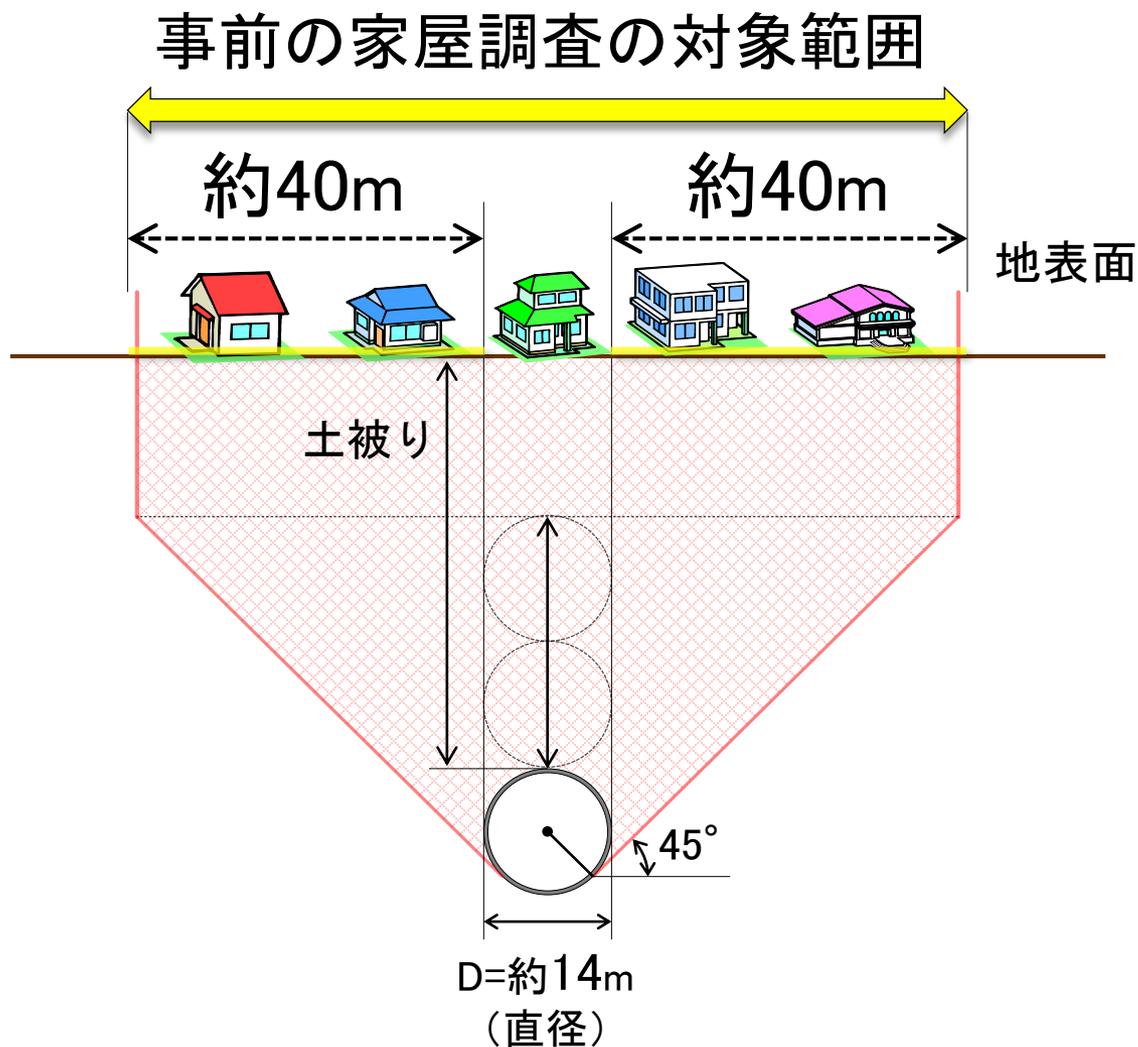
浴室の壁面調査

【調査の案内】

- 東百合丘非常口の西側から順次、調査協力依頼の書面をご案内しております。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。

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。



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書面によるお知らせの配布>

- 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書面によるお知らせを配布します。

<シールド機位置や工事進捗状況等の公表>

- シールド機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>

- 皆様が工事に関し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)(北品川工区の例)

説明内容

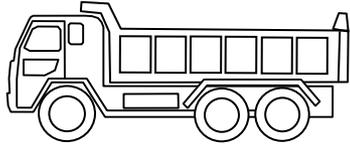
1. 中央新幹線の事業概要
2. シールドトンネル工事とは
3. **第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の工事概要**
 - (1) 計画概要
 - (2) 施工手順と施工概要
 - (3) 安全・安心等の取組み
 - (4) 工事工程**
4. 工事用車両の運行と安全対策
5. 環境保全措置等
6. 連絡先

説明内容

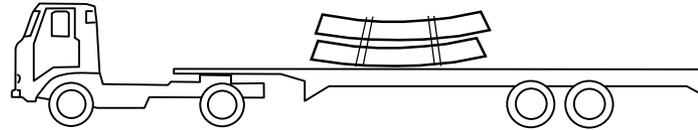
1. 中央新幹線の事業概要
2. シールドトンネル工事とは
3. 第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の工事概要
 - (1) 計画概要
 - (2) 施工手順と施工概要
 - (3) 安全・安心等の取組み
 - (4) 工事工程
4. **工事用車両の運行と安全対策**
5. 環境保全措置等
6. 連絡先

東百合丘非常口周辺の工事用車両の運行計画

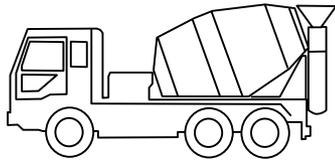
運行する主な工事用車両



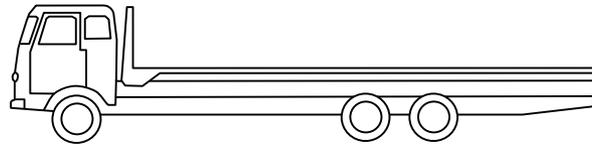
ダンプ(発生土等の運搬)



トレーラー(セグメント等の運搬)



生コン車(コンクリートの運搬)



トラック(資機材の運搬)

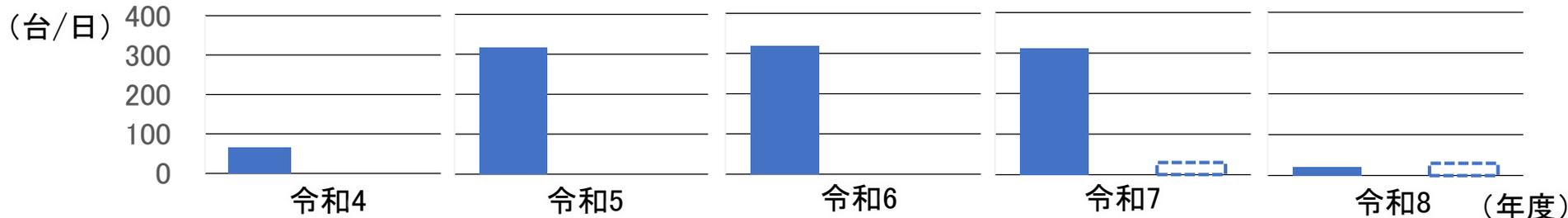
運行時間帯

・6:00~24:00

運行する車両台数

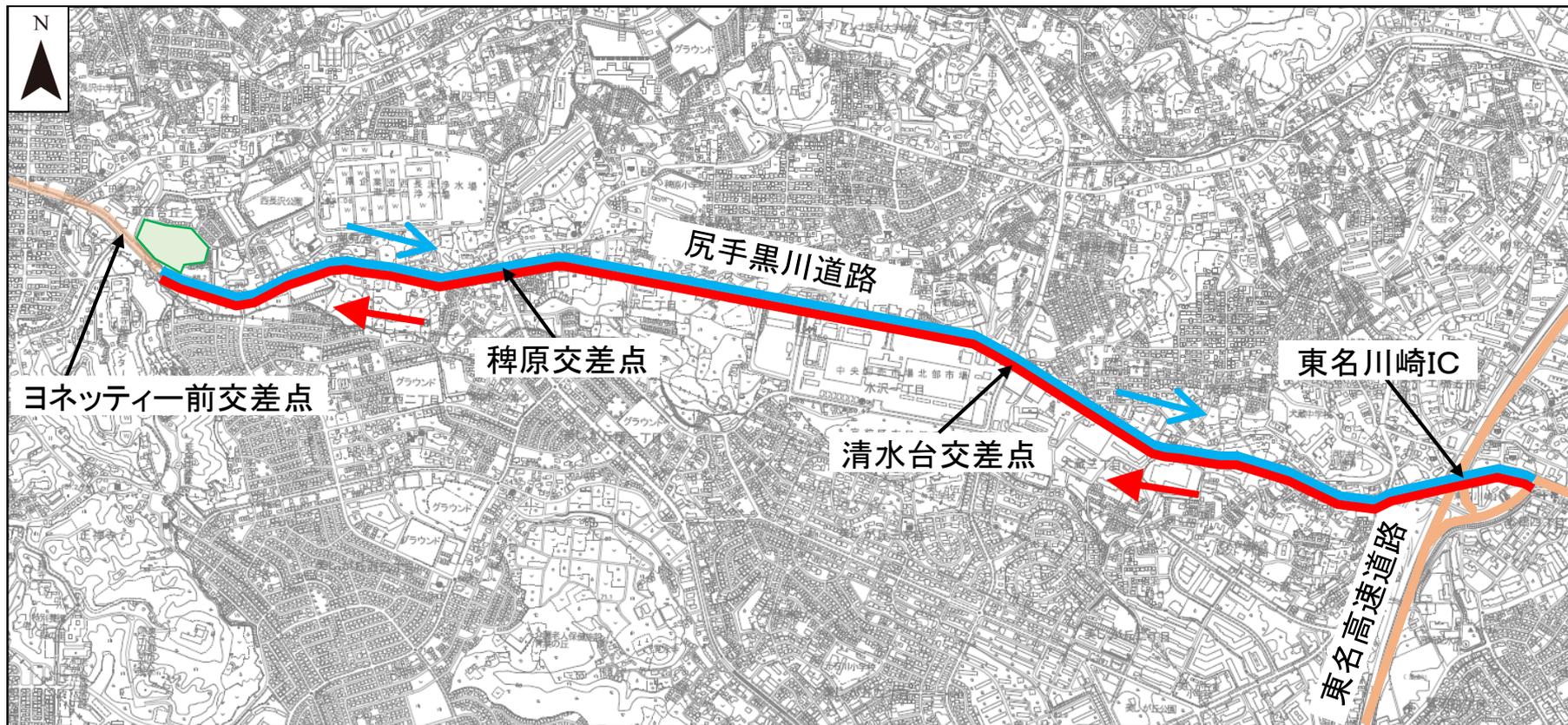
・各年度のピーク月の1日あたりの平均台数(片道)は、以下の通りの計画です。

■ : 第一首都圏トンネル(東百合丘工区)工事
□ : 第一首都圏トンネル(梶ヶ谷工区)工事(別工事)



※運行する時間帯や台数については、作業の進捗状況や道路事情等により変更になる場合があります。

東百合丘非常口周辺の工事用車両の運行ルート



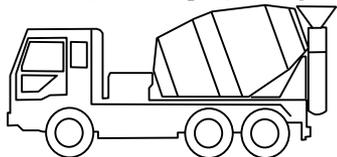
- : 工事施工ヤード
- : 搬入ルート
- : 搬出ルート

※工事施工ヤードの出入口に交通誘導員を配置します。

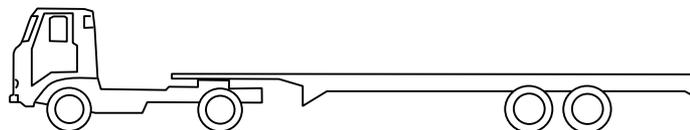
※運行ルートについては、現地の状況等により変更する場合があります。

片平非常口周辺の工事用車両の運行計画

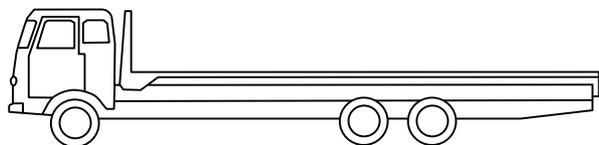
運行する主な工事用車両



生コン車(コンクリートの運搬)



トレーラー(資機材の運搬)



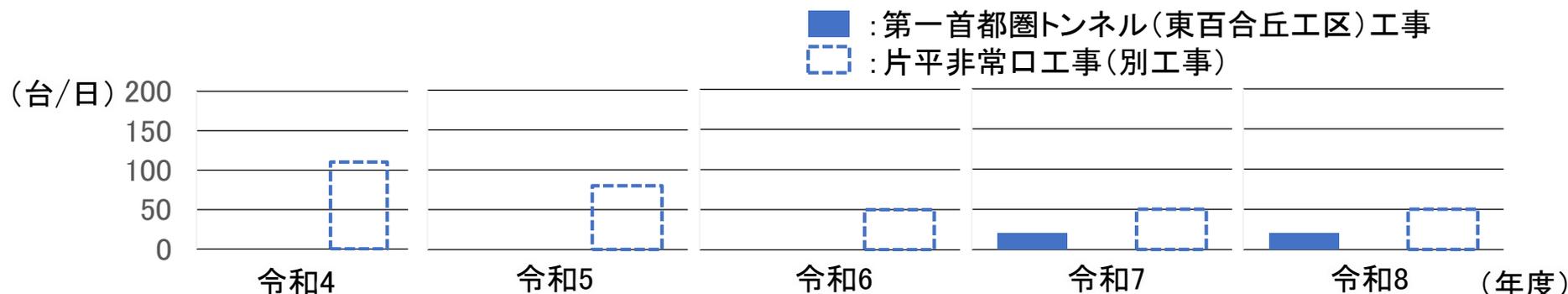
トラック(資機材の運搬)

運行時間帯

・9:00~17:00

運行する車両台数

・各年度のピーク月の1日あたりの平均台数(片道)は、以下の通りの計画です。



※運行する時間帯や台数については、作業の進捗状況や道路事情等により変更になる場合があります。

工事用車両の運行に関する安全対策

- ① 安全運転の徹底
- ② 安全運転教育
- ③ 位置情報による発生土運搬車両の運行管理
- ④ 工事用車両への標識の明示

- 位置情報
- 走行経路
- 速度監視
- すれ違い管理
- 運転手への注意喚起
- 警報アナウンス



運行管理システム

中央新幹線
K-15-001

中央新幹線第一首都圏
トンネル(東百合丘工区)
西松建設・五洋建設

工区番号

車両番号



工事用車両への標識の明示

説明内容

1. 中央新幹線の事業概要
2. シールドトンネル工事とは
3. 第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の工事概要
 - (1) 計画概要
 - (2) 施工手順と施工概要
 - (3) 安全・安心等の取組み
 - (4) 工事工程
4. 工事用車両の運行と安全対策
5. 環境保全措置等
6. 連絡先

建設機械の稼働等に伴う環境保全措置

○建設機械の稼働等に伴い発生する大気質、騒音、振動の影響を低減するために、以下の取り組みを実施します。

- ・ 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の使用
- ・ 工事規模に合わせた建設機械の使用
- ・ 高負荷運転の防止、アイドリングストップ
- ・ 建設機械の点検、整備
- ・ 工事施工ヤード等の清掃
- ・ 工事従事者への講習・指導
- ・ 工事の平準化
- ・ 工事施工ヤードの仮囲い設置、シールド設備周囲を防音ハウスにて囲うことで遮音対策
- ・ クローラークレーンのエンジン部に防音対策(防音パネル)を実施



排出ガス対策型、低騒音型建設機械の使用



建設機械のエンジン部に防音パネルを設置

工事用車両の運行に伴う環境保全措置

○工事用車両の運行に伴い発生する大気質、騒音、振動、安全(交通)の影響を低減するために、以下の環境保全措置を実施します。

- ・工事用車両の点検、整備
- ・工事用車両の運行計画、ルートへの配慮
- ・法定速度の遵守、エコドライブの徹底
- ・荷台への防じんシートの設置
- ・タイヤの洗浄、道路清掃
- ・工事従事者への講習・指導
- ・工事の平準化
- ・使用道路、搬入時間の遵守
- ・工事計画の周知
- ・交通誘導員による誘導



タイヤの洗浄



交通誘導員による誘導

環境保全措置(水質・地下水・水資源、土壌汚染)

○水質、地下水、水資源に関する影響を回避、低減するために、以下の環境保全措置を実施します。

- ・濁水処理設備を用いた工事排水の適切な処理
- ・川崎市下水道条例に基づいた下水道への排水
- ・工事排水の監視
- ・濁水処理設備の点検・整備



工事排水の処理の流れ

○トンネル掘進工事に伴う土壌汚染に関する影響を回避、低減するために、以下の環境保全措置を実施します。

- ・有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理
- ・発生土の有効利用事業者への情報提供の徹底
- ・土砂ピットにおける発生土の適切な管理
- ・工事排水の適切な処理

発生土は横浜港の新本牧ふ頭埋立事業に活用する計画です。

モニタリング・事後調査

○事業の実施に際し、公害の防止、生活環境の保持等について適切な配慮を行うために、工事中については、以下に示すモニタリング及び都条例に基づく事後調査を実施します。

モニタリングの調査項目		調査地点等	調査時期及び頻度
大気質 (車両の運行)	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質 粉じん等	工事用車両の主要なルートのうち予測値と環境基準等の差が小さい地点や寄与度の高い地点(東百合丘非常口)	工事最盛期に四季調査 (トンネル掘進時)
騒音・振動 (車両の運行)		工事用車両の主要なルート (評価書の予測地点を基本)	工事最盛期に1回 (トンネル掘進時)
土壌汚染	・自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ひ素、ふっ素、ほう素)	工事施工ヤード(東百合丘非常口)	発生土の受入先が定める受け入れ基準に応じた時期及び頻度
安全(交通) 地域交通(交通混雑、交通安全)	交通量調査	工事用車両の主要なルート (評価書の予測地点を基本)	工事最盛期に1回 (トンネル掘進時)

都条例に基づく事後調査の調査項目	調査時期及び頻度
廃棄物等	片平非常口での工事中に継続的に実施
温室効果ガス	片平非常口での工事中に継続的に実施

※工事の進捗状況により、調査時期が変更となることがあります。

※水質のモニタリング及び都条例に基づく事後調査については、法令等を順守して、工事排水を下水道に排水するため、公共用水域に放流しないことから、モニタリング及び都条例に基づく事後調査の項目から除外しました。なお、濁水処理設備における排水時の監視は継続的に行います。

※騒音・振動については、モニタリングとは別に工事施工ヤード及び工事用道路沿道で日々簡易計測を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図ります。

■モニタリング結果、事後調査結果の取扱い

- ・モニタリング結果や事後調査、環境保全措置の実施状況については、年度毎に取りまとめ、関係自治体への報告を行う他、当社ホームページにおいても掲載してまいります。
- ・必要により、環境保全措置の追加や変更を行います。

環境保全の計画の公表

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 における環境保全について （シールド機組立工事等）

令和3年5月

東海旅客鉄道株式会社

2-3-2 シールド機搬入・組立

工場で作成したシールド機は、分割して工事施工ヤードへ搬入する。工事施工ヤードに搬入後、350tクローラークレーンで運搬車両から荷を卸し、350tクローラークレーンと750tクローラークレーンを使用し、地上で仮組みを行う。仮組みした部品は、図2-4(6)(7)のように、750tクローラークレーンで順次立坑内の発進架台へ降ろし、シールド機を組み立てる。



シールド機搬入



シールド機組立



作業時間・昼夜施工

※騒音工事の写真を掲載している。
※現場の状況等により施工手順・配置が必要となる場合がある。

図2-4(6) シールド機搬入・組立の施工位置

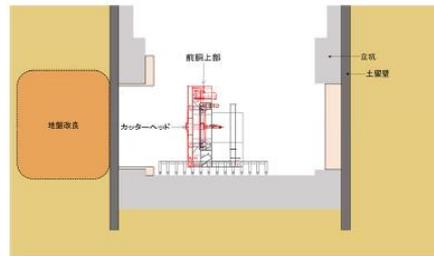


図2-4(7) シールド機の組立状況

11

表3-1(2) 大気環境に関する計画の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械が、片寄った施工とならないように配置・稼働させる計画とした。
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、原則として、低騒音建設機械を使用する計画(写真④)とした。



写真① 仮囲い設置



写真② 注入口周辺に防音シートを設置



写真③ 建設機械のエンジン部に防音バネルを設置



写真④ 排ガス対策型、低騒音型建設機械の使用

図3-1 工事施工ヤードにおける大気環境に関する計画の環境保全措置

17

例) 中央新幹線第一首都圏トンネル新設(東百合丘工区)ほか
(シールド機組立工事等)

- ・本日のご説明内容を踏まえ、工事概要・環境保全措置の計画・モニタリングについてとりまとめ、「環境保全について」として東京都、神奈川県、町田市及び川崎市に提出し、当社ホームページにも掲載します。

説明内容

1. 中央新幹線の事業概要
2. シールドトンネル工事とは
3. 第一首都圏トンネル(東百合丘工区)の工事概要
 - (1) 計画概要
 - (2) 施工手順と施工概要
 - (3) 安全・安心等の取組み
 - (4) 工事工程
4. 工事用車両の運行と安全対策
5. 環境保全措置等
6. 連絡先

連絡先

事業者

東海旅客鉄道株式会社

中央新幹線神奈川東工事事務所

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

電話：044-863-6256

(受付日時：土・日・祝日、ゴールデンウィーク、お盆期間、年末年始を
除く平日 9時～17時)

施工者

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東百合丘3-5-1

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。