

# 東京外かく環状道路 **関越↔東名**

## 大泉側本線シールドトンネル工事のご説明

TOKYO  
RING

東日本高速道路(株) 関東支社 東京外環工事事務所  
中日本高速道路(株) 東京支社 東京工事事務所  
国土交通省 関東地方整備局 東京外かく環状国道事務所

## 大泉側本線シールドトンネル工事のご説明

令和7年8月21日、23日

### 次 第

#### 1. 出席者紹介

#### 2. 工事に関する説明

- ①東京外かく環状道路の事業概要
- ②シールドトンネル工事の概要
- ③陥没・空洞事故の概要
- ④杉並区内の地盤概要と陥没・空洞事故の再発防止対策
- ⑤掘進実績と今後のスケジュール
- ⑥その他
  - ・家屋調査
  - ・環境対策
  - ・利用者等の避難

#### 3. 質疑応答

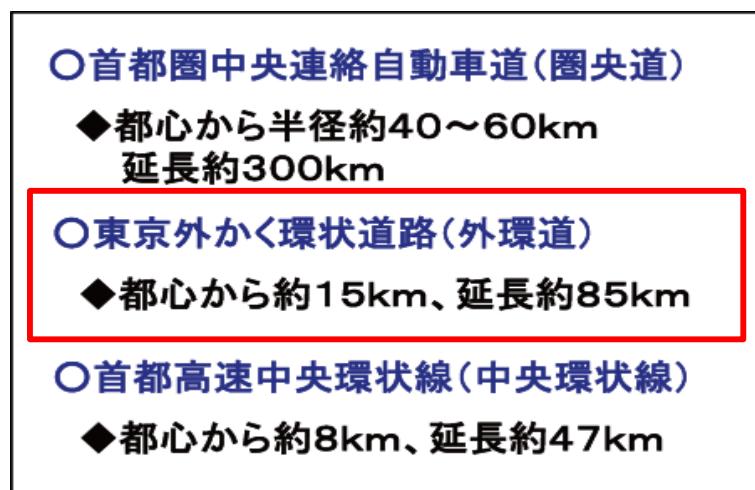


# ①東京外かく環状道路の事業概要

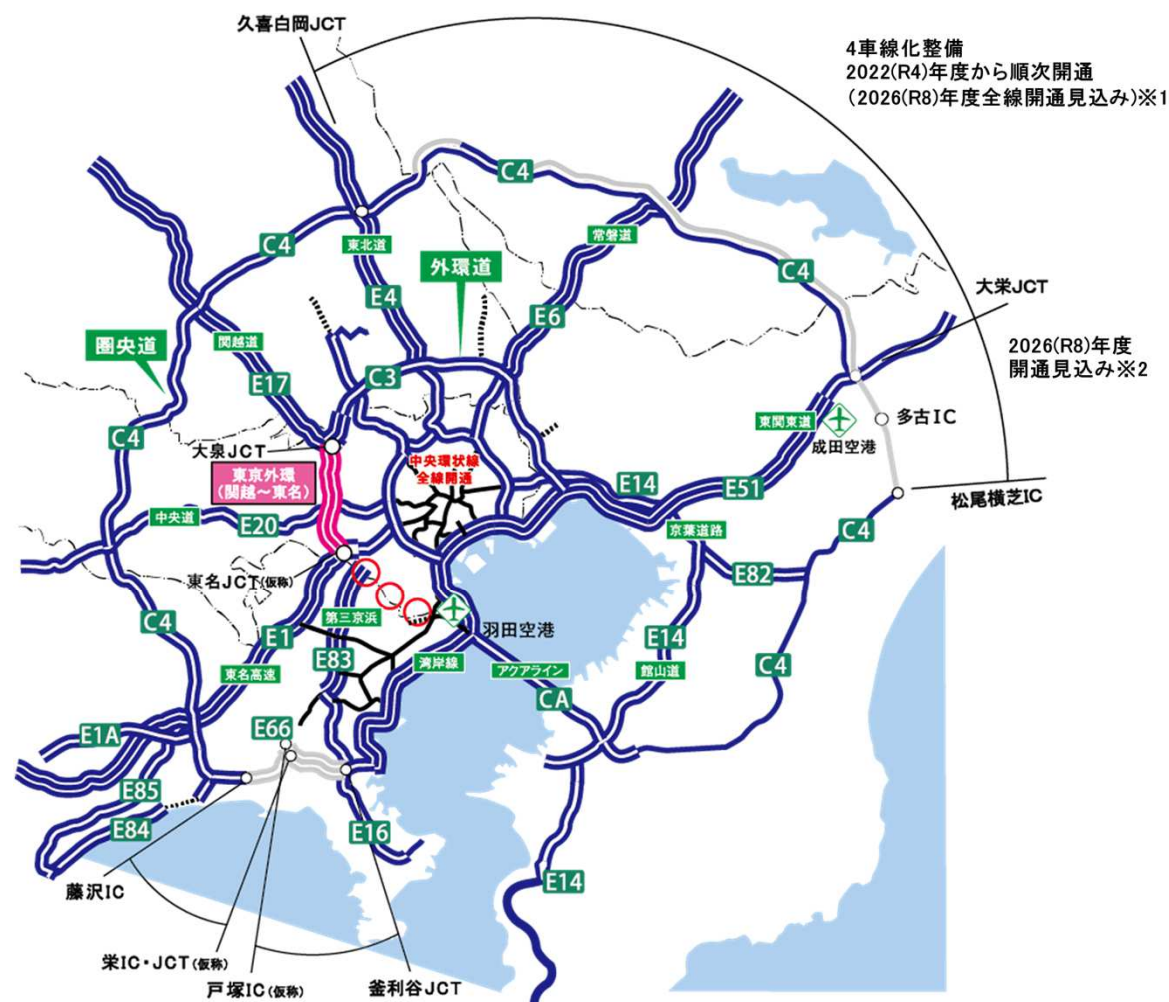
# 東京外かく環状道路(関越～東名)路線概要

首都圏三環状道路は、都心部の慢性的な交通渋滞の緩和及び、環境改善への寄与等を図り、さらに、我が国の経済活動の中枢にあたる首都圏の経済活動とくらしを支える社会資本として、重要な役割を果たす道路です。

近年の開通により、首都圏全体の生産性を高める重要なネットワークとしてストック効果を発揮しています。



| 凡 例                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                                                | 開通済区間 |  | 2車線 |
| <br><br> | 事業中   |  | 4車線 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |  | 4車線 |
|                                                                                                                                                                                | 予定路線  |  | 6車線 |



※1 資機材の調達等が順調な場合

※2 大栄JCT～多古IC間は、  
1年程度前倒しでの開通を目指す

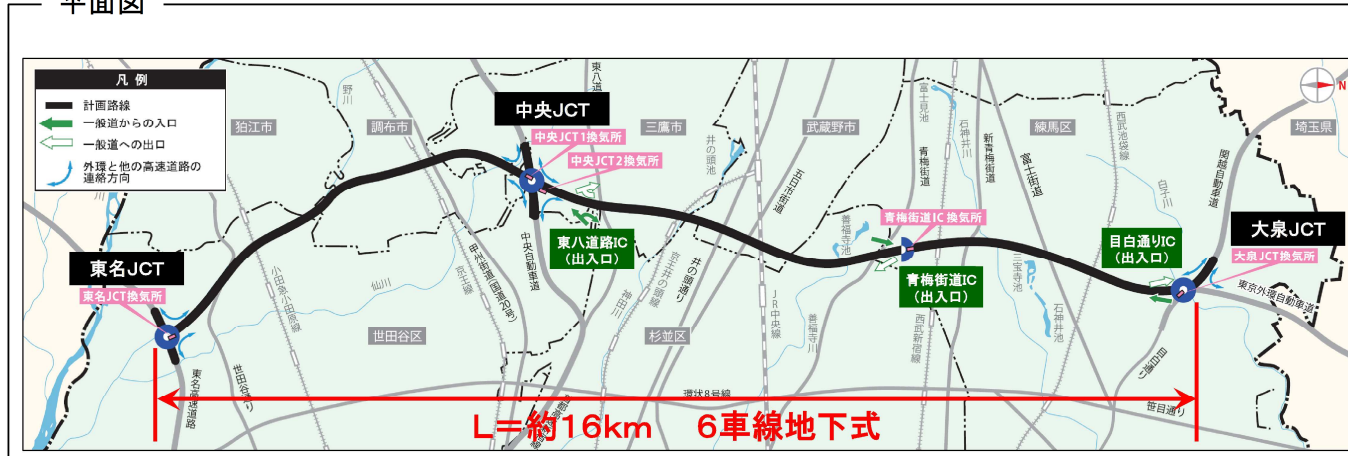
2025年3月時点

# 東京外かく環状道路(関越～東名)計画概要

(平成19年4月6日 都市計画変更(高架→地下))

(平成27年3月6日 都市計画変更(地中拡幅部))

平面図



## 計画概要

延長：約16km

高速道路との接続：3箇所

- ・東名JCT(仮称)
- ・中央JCT(仮称)
- ・大泉JCT

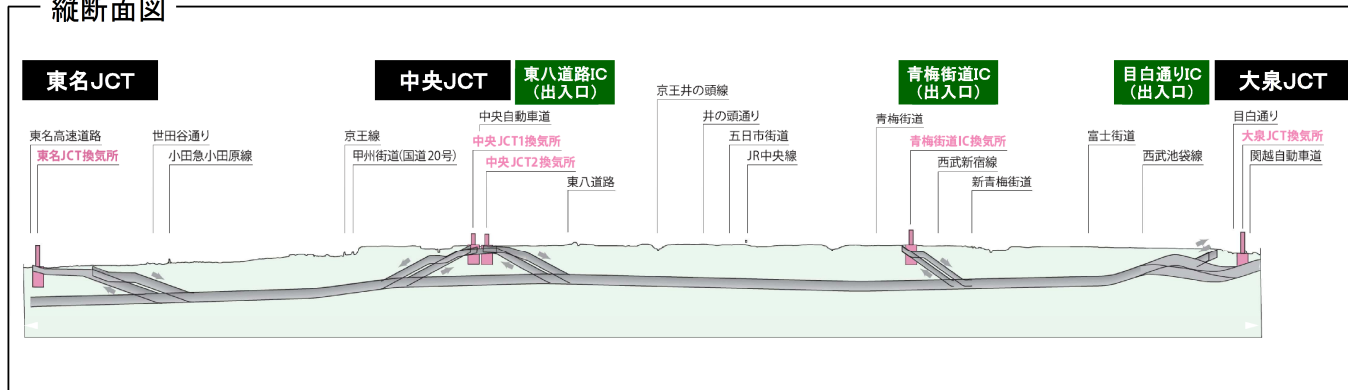
出入口：3箇所

- ・東八道路IC(仮称)
- ・青梅街道IC(仮称)
- ・目白通りIC(仮称)

構造形式：地下式

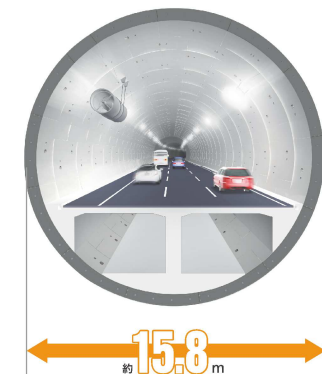
(41m以上の大深度に計画)

縦断面図



(JCT・ICは仮称。開通区間は除く)

トンネル完成イメージ



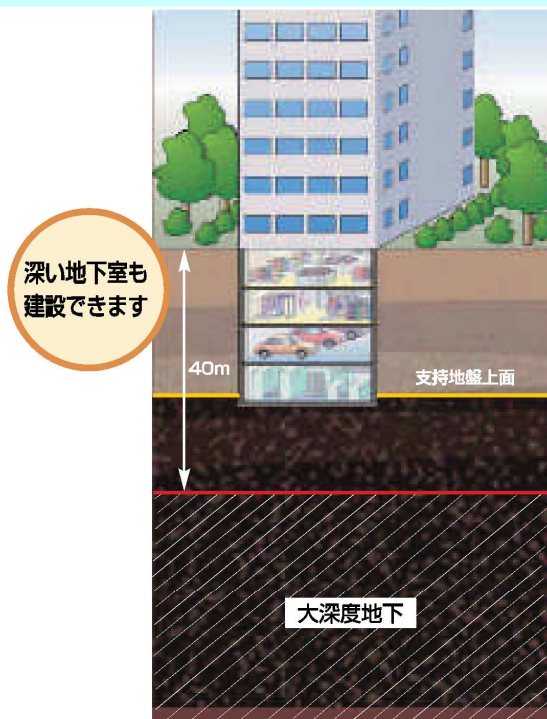
# 大深度地下の利用について

東京外かく環状道路(関越～東名)は、「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」に基づく大深度地下の使用の認可を受け本線トンネルの大部分を地下40m以深の大深度地下としました。これにより、用地取得等を伴う箇所が地上部と大深度地下以浅部のみとなり、地域分断等による地上部の影響が少なくなります。

## ■大深度地下とは

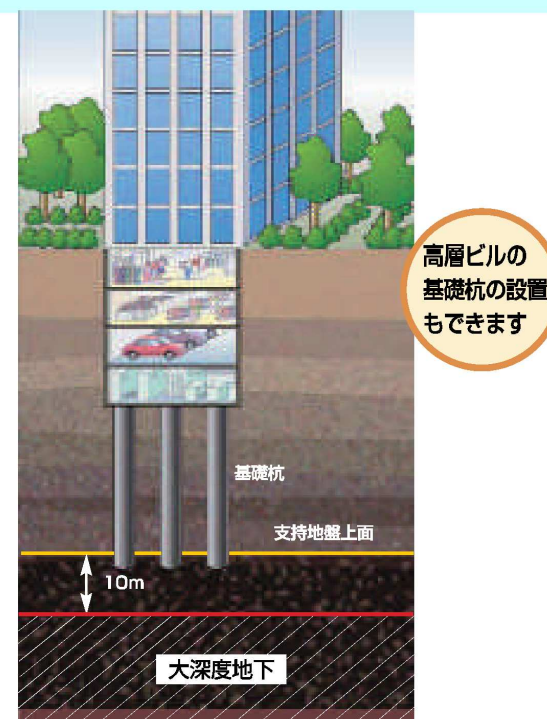
・通常利用されない地下空間(①または②のいずれか深い方の空間)

①地下室の建設のための利用が通常行われない深さ(地下40m以深)



いずれか深い方の空間が大深度地下となります

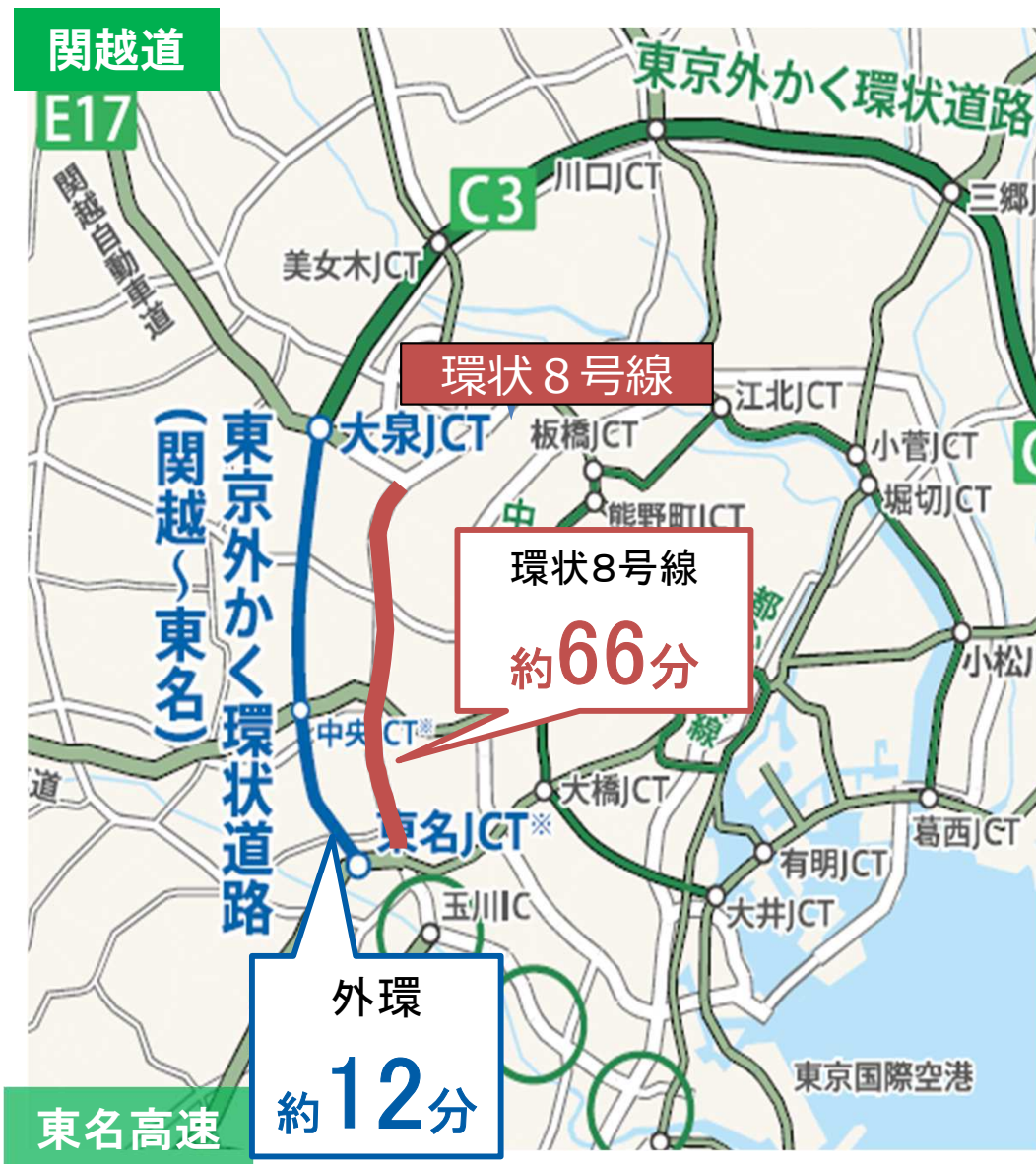
②建築物の基礎の設置のための利用が通常行われない深さ(支持地盤上面から10m以深)



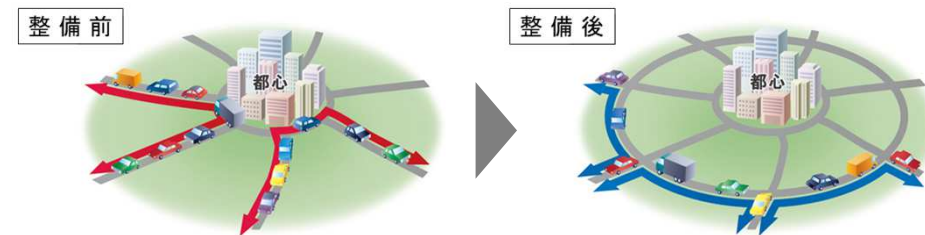
# 整備効果【所要時間短縮と事故減少】

- 環状8号線では、高速道路との交差部周辺で交通渋滞が発生し、車両相互の追突事故が多い状況。
- 外環(関越～東名)の整備により、交通の転換が図られ、交通混雑の緩和、交通事故の減少が期待。

## ■時間短縮(関越道～東名高速間の所要時間)



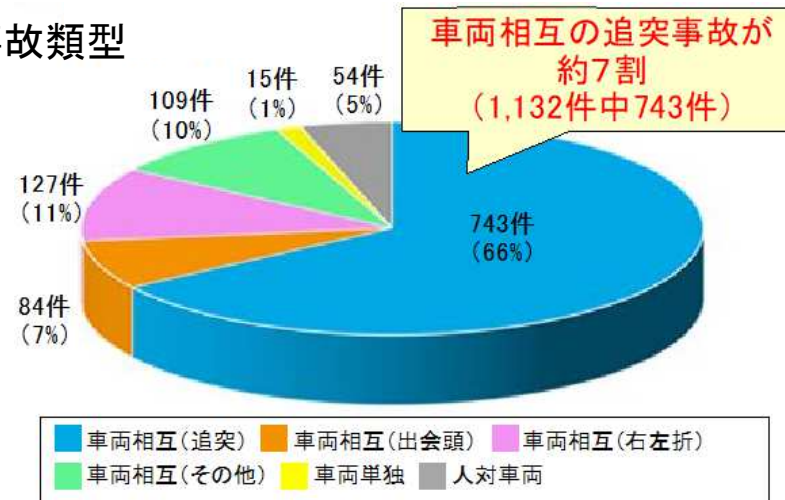
## ■渋滞の解消(通過交通の都心部への流入を抑制)



## ■渋滞状況(中の橋交差点付近)



## ■事故類型



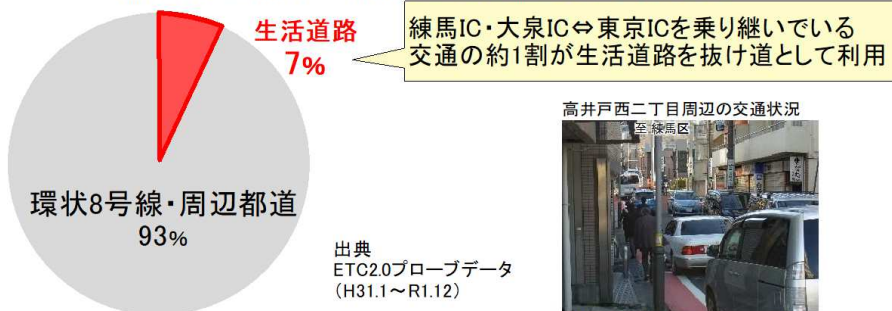
# 整備効果【生活道路の安全性向上と災害時の代替路確保】

- 外環(関越～東名)の整備により、抜け道利用交通が転換し、生活道路の安全性向上が期待。
- 災害等により放射道路が寸断された場合でも都心への経路が確保可能。

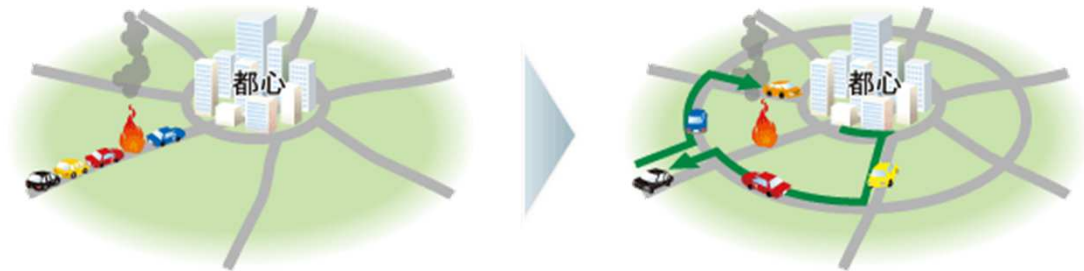
## ■環状8号線周辺の抜け道



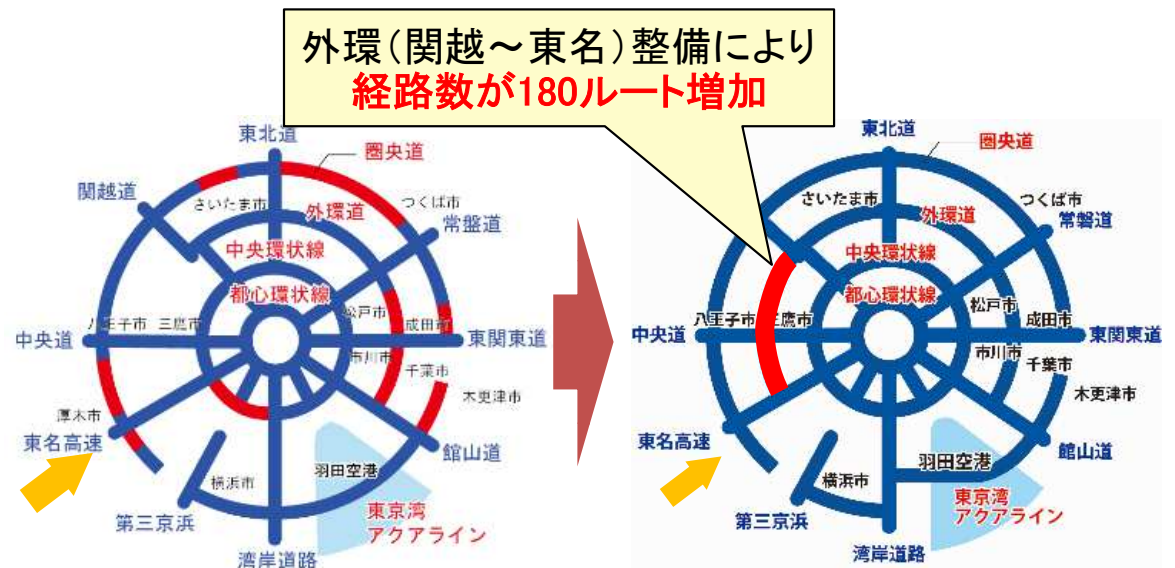
### 【練馬IC・大泉IC⇄東京ICを乗り継ぐ交通の割合】



## ■災害時における代替路の確保



## ■三環状道路整備による代替性の強化(東名高速から都心へ至るパターンの試算)



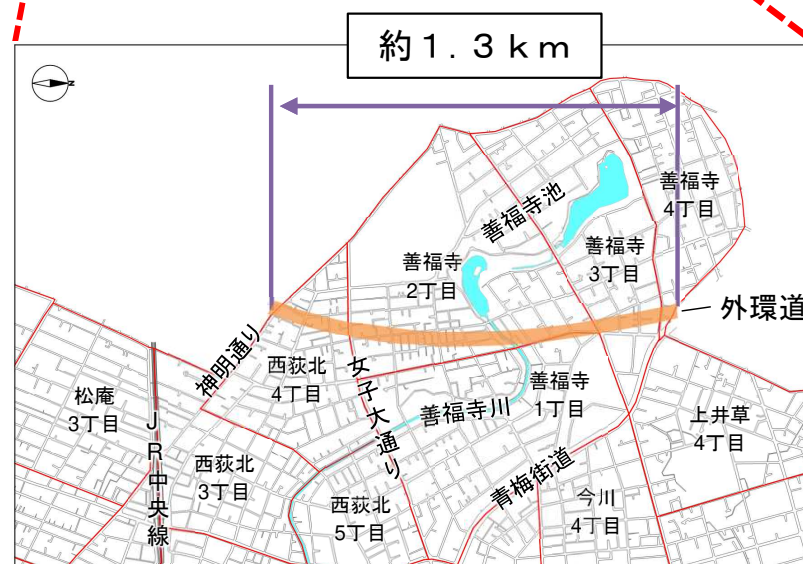
# 東京外かく環状道路(関越～東名) 杉並区内のルート

平面図

全延長 約16km



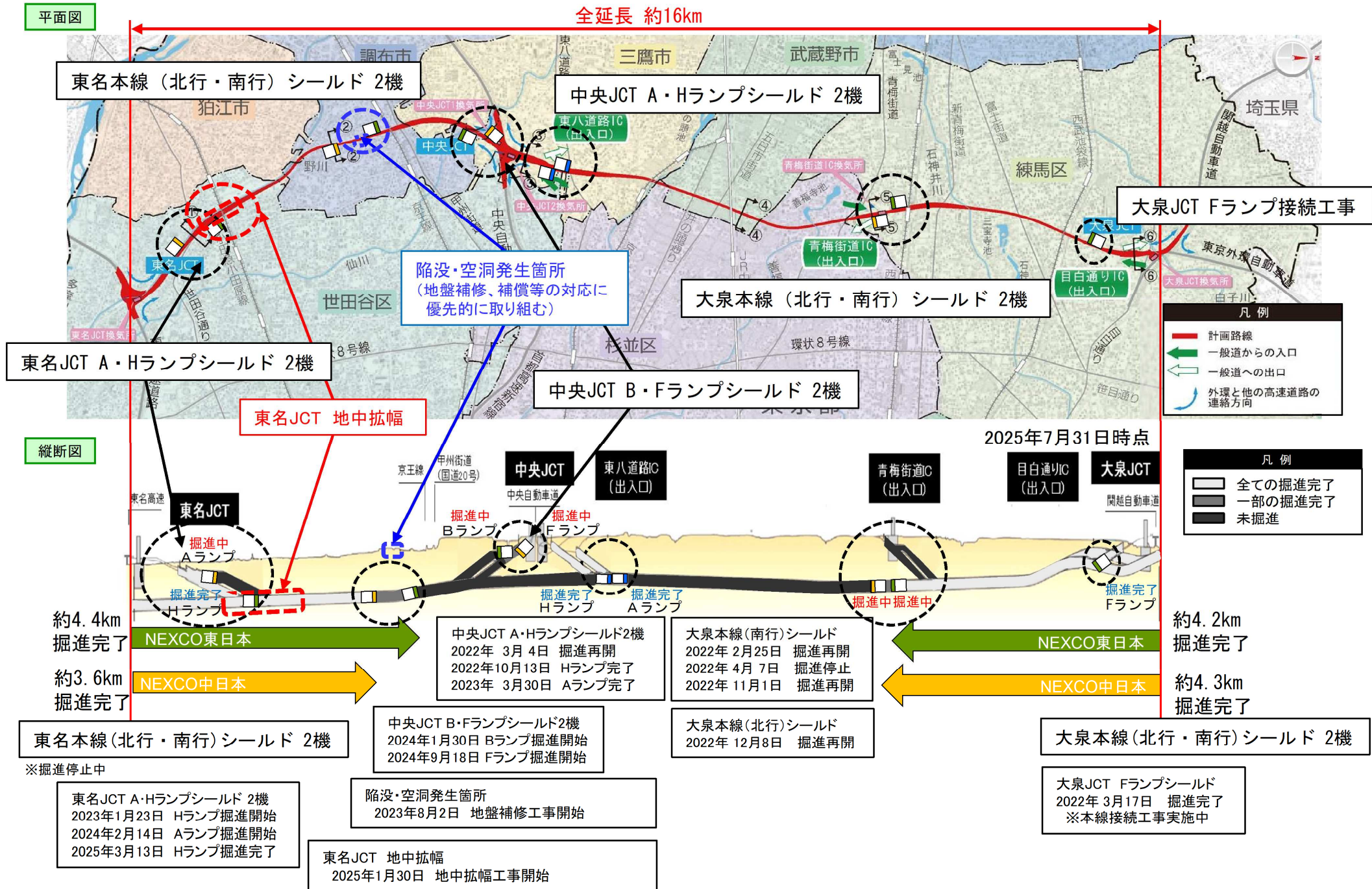
久我山4丁目部分



善福寺1～4丁目、西荻北4丁目部分

※今回、シールドマシンが到達予定の地域

## 東京外かく環状道路(関越～東名) 現在の状況





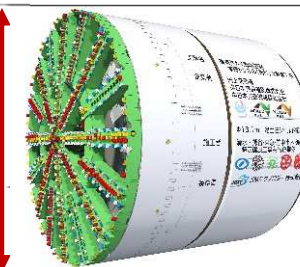
## ②シールドトンネル工事の概要

# 本線トンネル 大泉南工事 工事概要(大泉側発進)

## 南行トンネル

|      |                              |
|------|------------------------------|
| 工事名称 | 本線トンネル(南行)大泉南工事              |
| 発注者  | 東日本高速道路株式会社 関東支社             |
| 施工者  | 清水、熊谷、東急、竹中土木、鴻池 特定建設工事共同企業体 |
| 工事内容 | シールドトンネル本体工 6,980m           |
| 工事場所 | 東京都練馬区大泉町～東京都武蔵野市吉祥寺南町       |

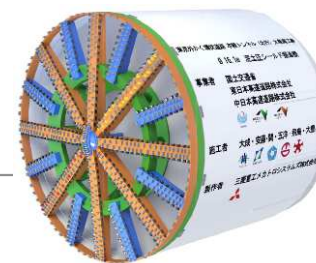
直径約16m



## 北行トンネル

|      |                              |
|------|------------------------------|
| 工事名称 | 本線トンネル(北行)大泉南工事              |
| 発注者  | 中日本高速道路株式会社 東京支社             |
| 施工者  | 大成、安藤・間、五洋、飛島、大豊 特定建設工事共同企業体 |
| 工事内容 | シールドトンネル本体工 6,970m           |
| 工事場所 | 東京都練馬区大泉町～東京都武蔵野市吉祥寺南町       |

直径約16m



# シールドマシンの掘進方法



東京外環本線シールド工事について

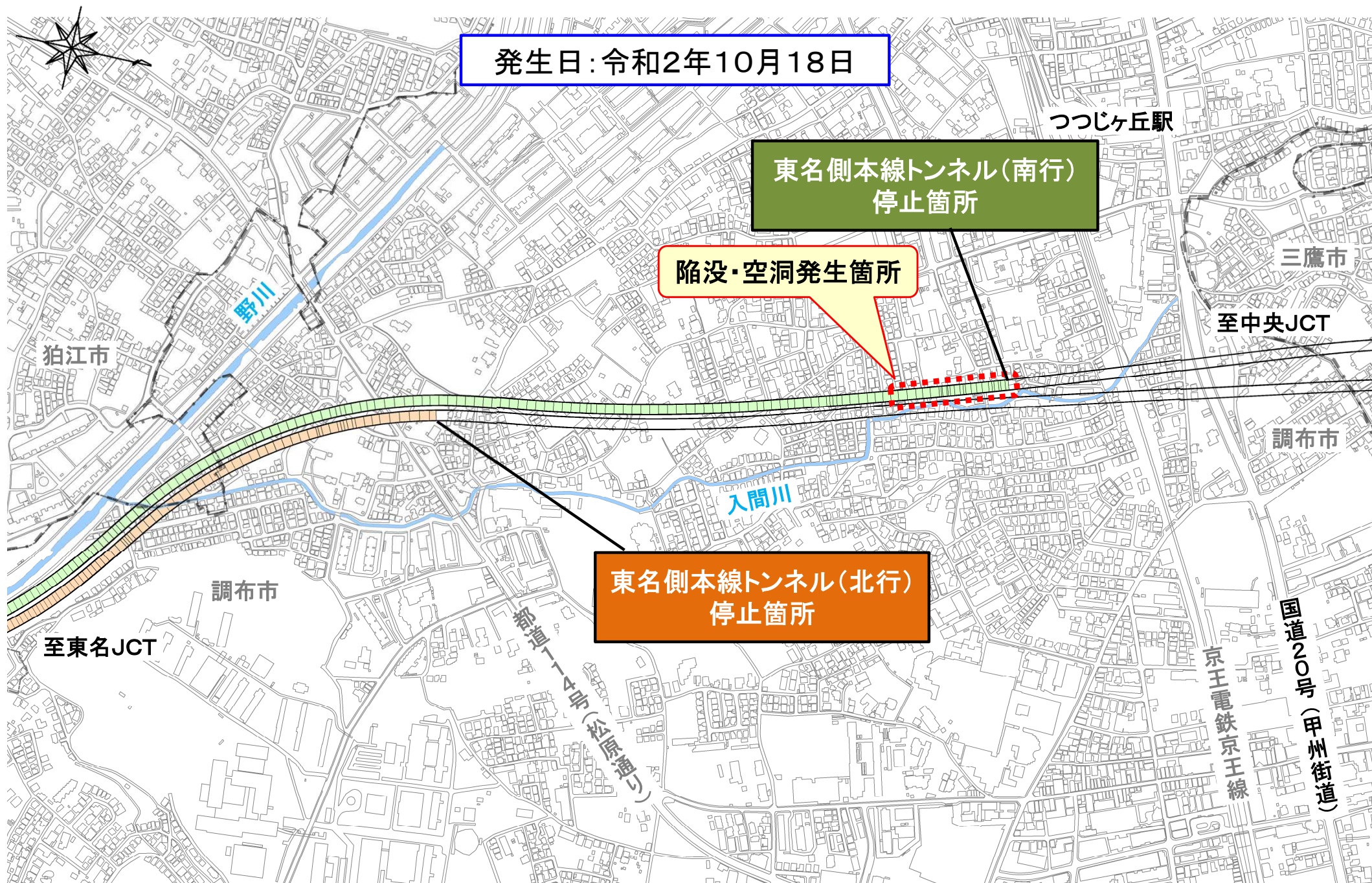


東京外環プロジェクト

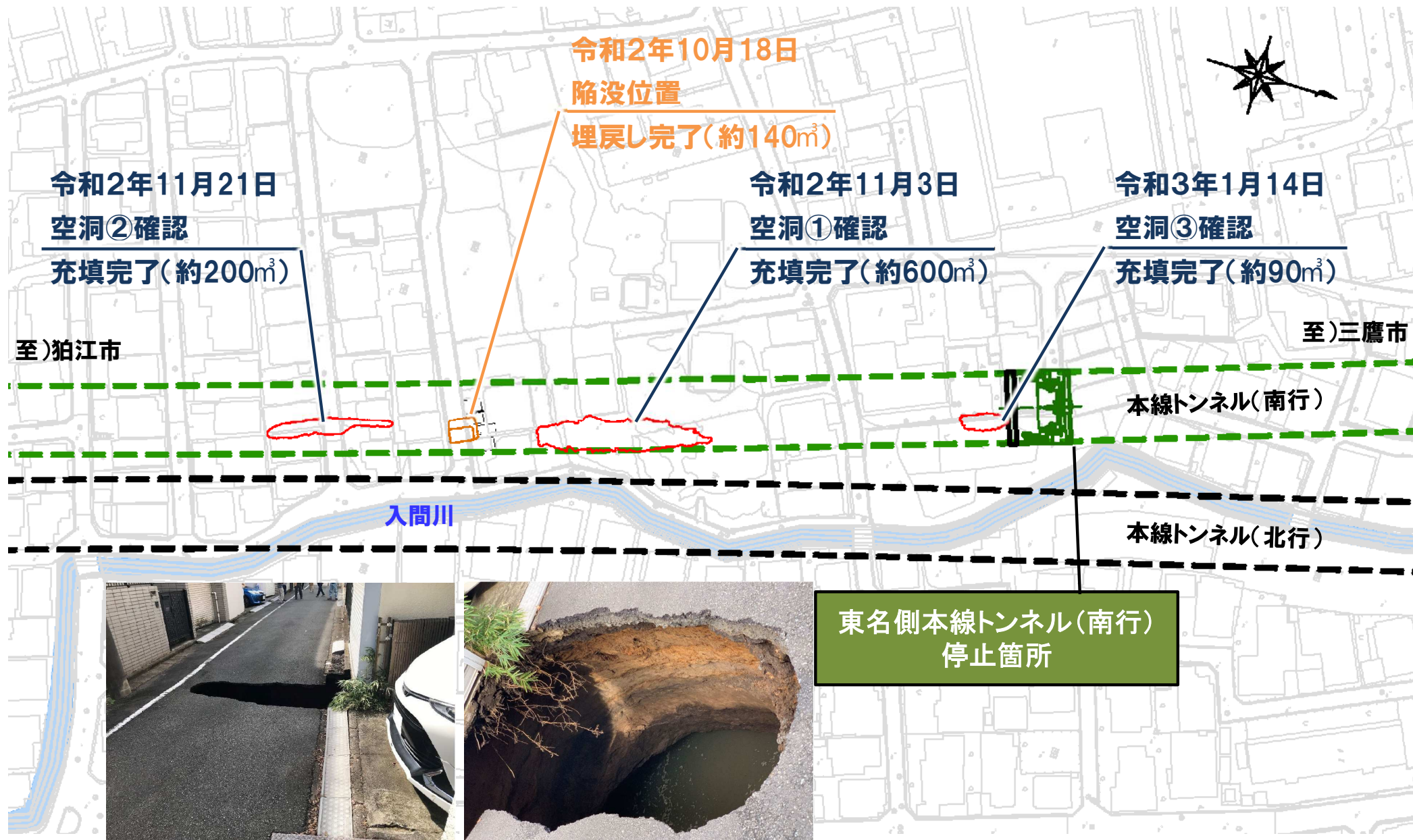


### ③ 陥没・空洞事故の概要

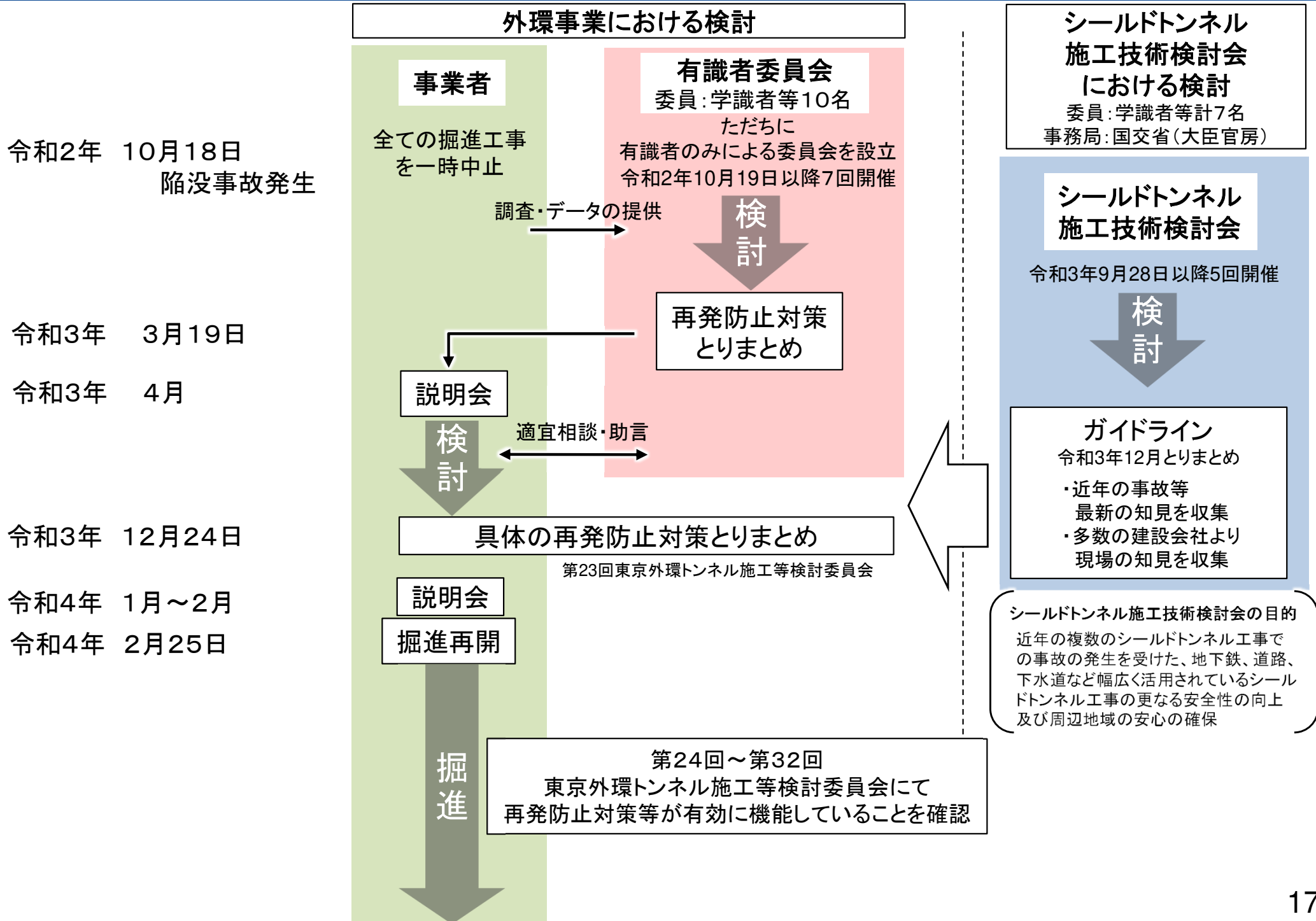
# 陥没・空洞事故の経緯 [発生箇所の位置]



# 陥没・空洞事故の経緯 [発生箇所の位置]

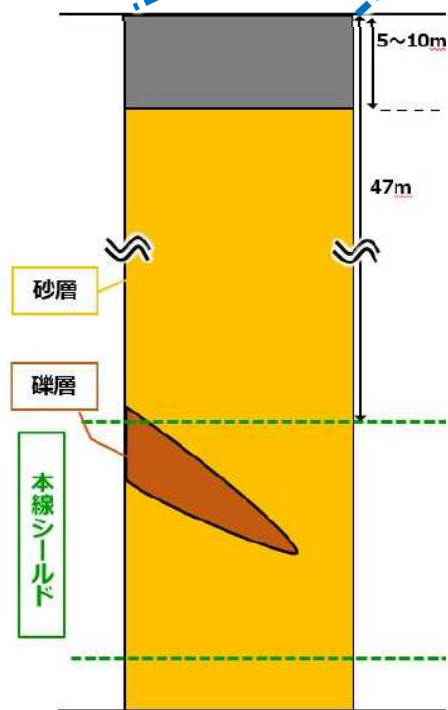
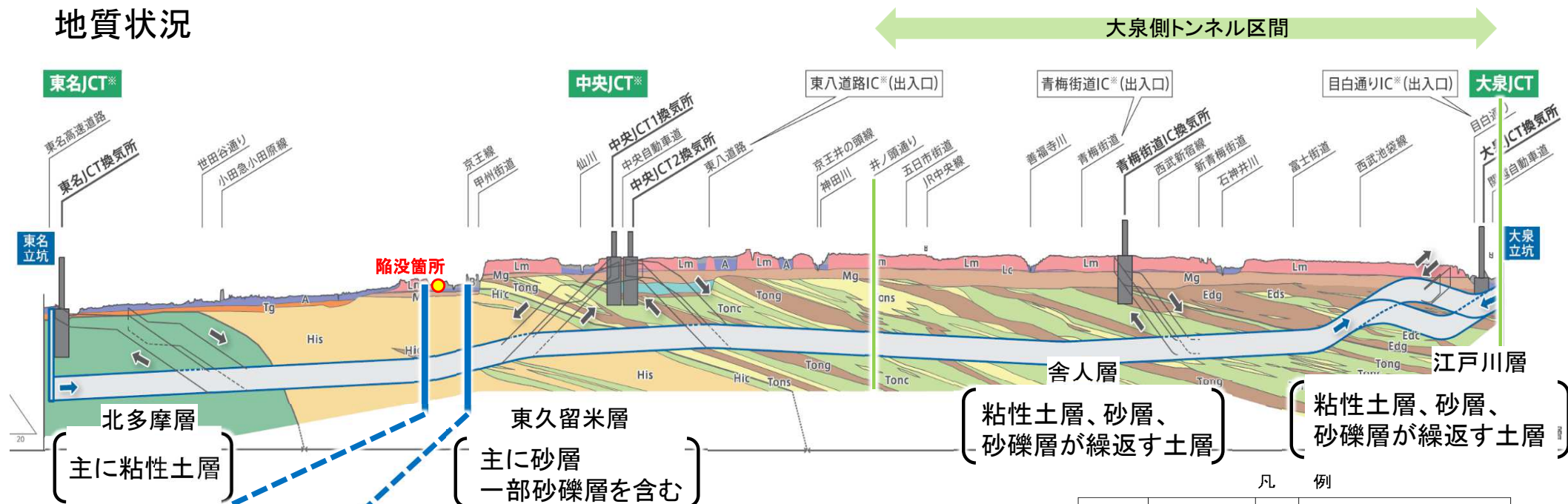


# 検討の経緯



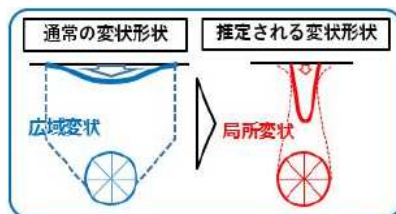
# 陥没箇所周辺の地盤(調布市)

## 地質状況

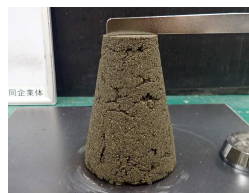


①表層が薄い

②変状が煙突状に伝わる砂の層が連続



③塑性流動性(良い固さ・まとまり)の確保が難しい



凡 例

| 地質時代        | 地 層 名   | 地質記号 | 層 相         |
|-------------|---------|------|-------------|
| 完 新 世       | 盛土・埋土   | B    | 礫混じり土主体     |
|             | 沖積層     | A    | 軟質な粘性土、腐植土  |
| 第 四 紀 更 新 世 | 関東ローム層  | Lm   | 火山灰質粘性土     |
|             | ローム質粘土層 | Lc   | 粘土化した関東ローム層 |
|             | 立川礫層    | Tg   | 砂 礫         |
|             | 武蔵野礫層   | Mg   | 砂 礫         |
|             | 世田谷層    | Seto | 細粒分の多い粘性土   |
|             |         | Setg | 砂 礫         |
|             | 江戸川層    | Edc  | 粘性土         |
|             |         | Eds  | 砂           |
|             |         | Edg  | 砂 礫         |
|             | 舎人層     | Tono | 粘性土         |
|             |         | Tons | 砂           |
|             |         | Tong | 砂 礫         |
|             | 東久留米層   | Hic  | 粘性土         |
|             |         | His  | 砂           |
|             |         | Hig  | 砂 礫         |
|             | 北多摩層    | Kic  | 粘性土         |

# 塑性流動性(良い固さ・まとまり)

## 塑性流動性あり

- ・良い固さ
- ・まとまり



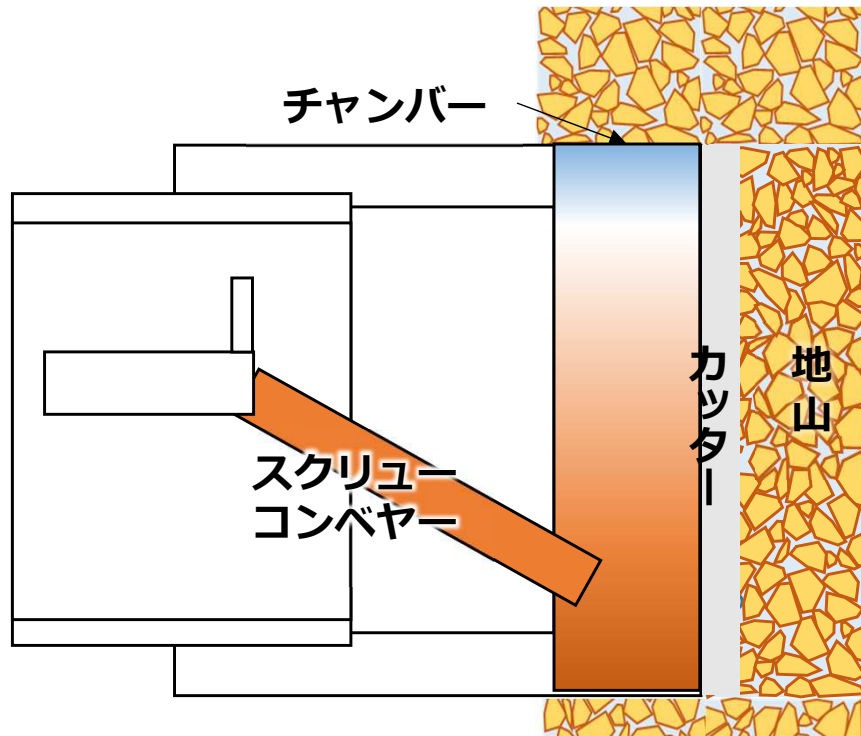
## 塑性流動性なし

- ・固すぎる  
(柔らかすぎてもだめ)
- ・まとまりがない



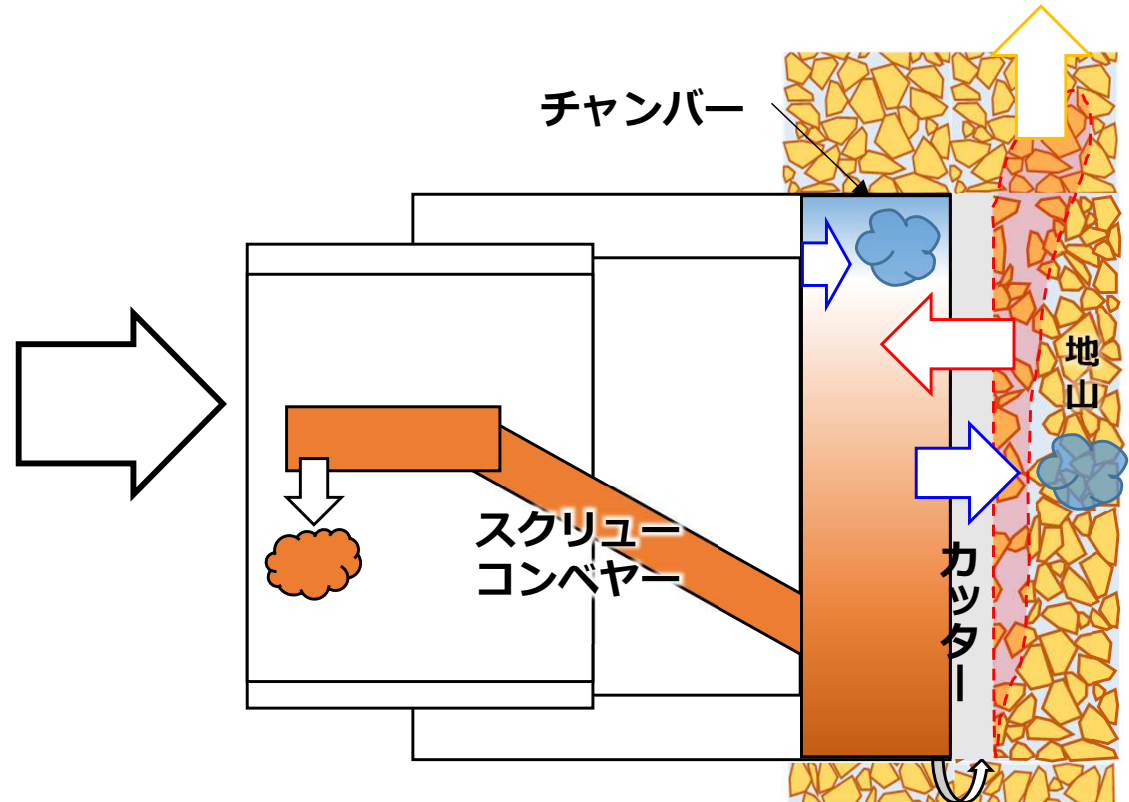
# 陥没・空洞の原因

〈事故発生箇所付近での夜間停止〉

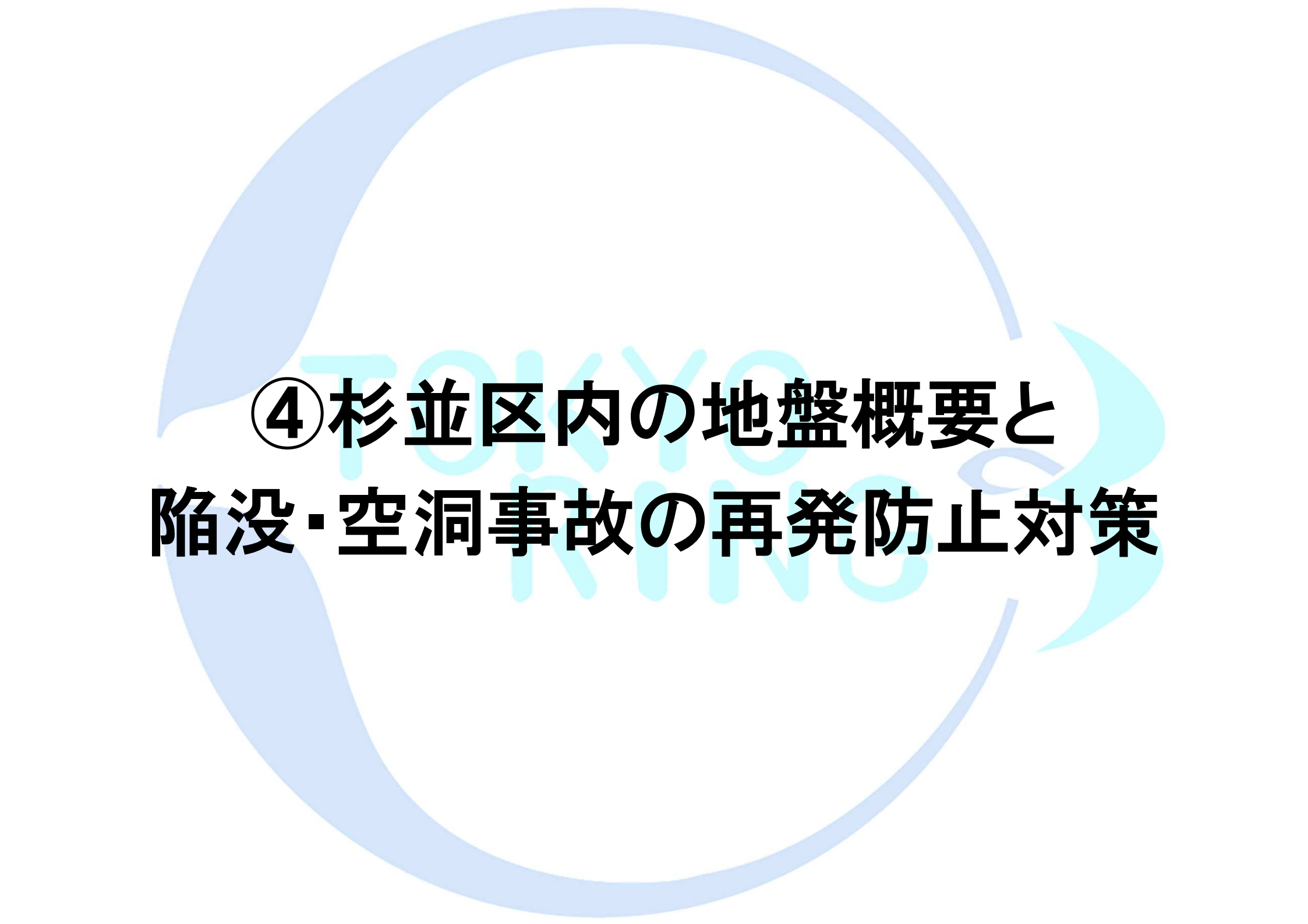


- 夜間の停止中に削った土と添加材が分離
- 下部に土砂がたまり、土が締め固まってしまった
- 翌朝、カッターが回らなくなってしまった

〈翌朝の工事〉



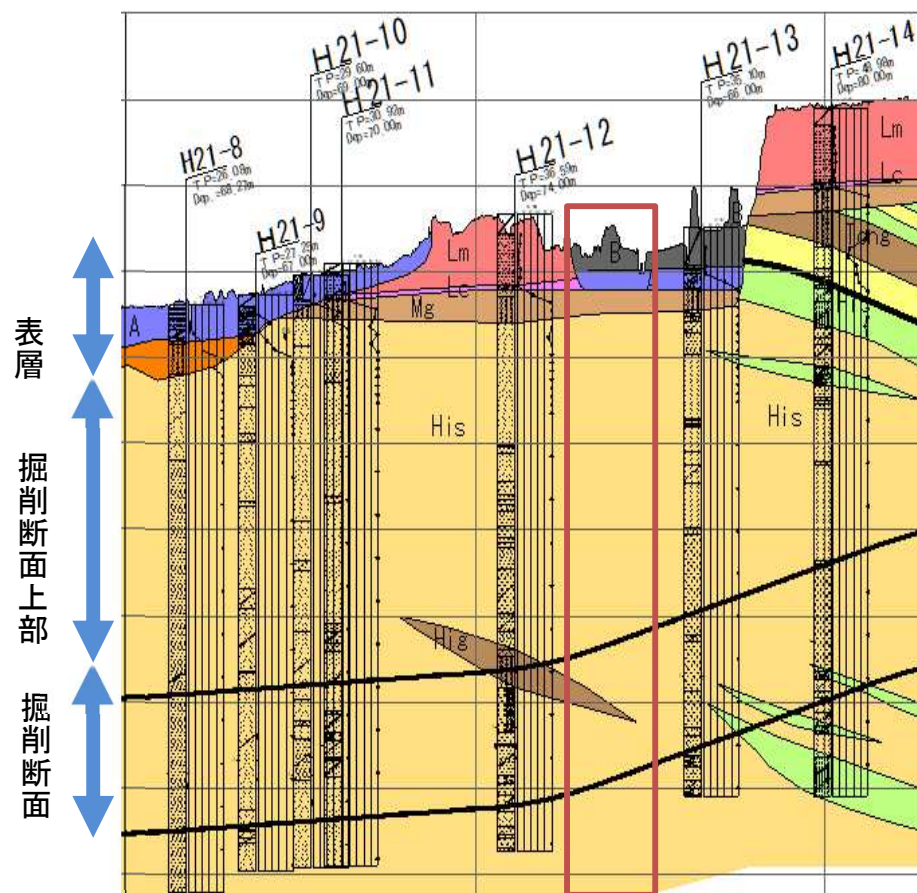
- 回らなくなったカッターを回すため、特別な作業を行った時に、地山の土が過剰に入り込んでしまい、その後の掘進において、土を取り込みすぎた
- シールドマシン上部にゆるみが発生
- 上方に煙突状に伝わり陥没・空洞が発生



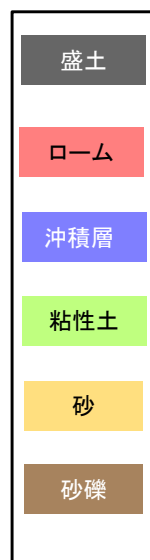
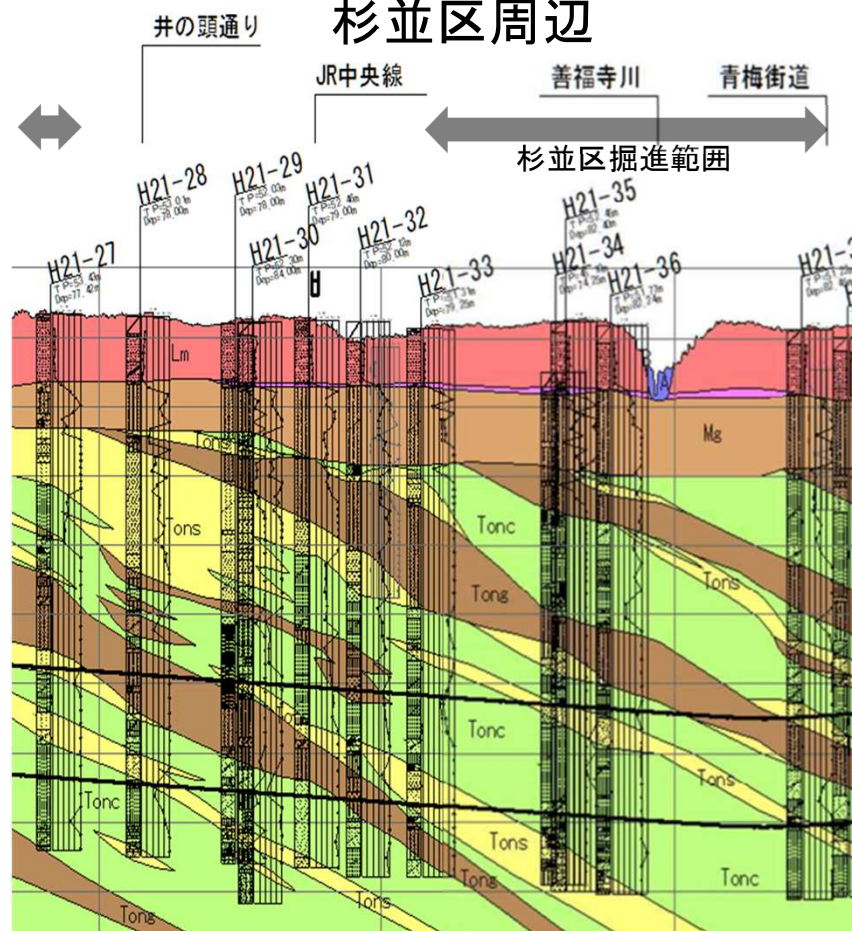
# **④杉並区内の地盤概要と 陥没・空洞事故の再発防止対策**

# 大泉側本線シールドトンネル工事の地盤概要について【杉並区】

## 陥没箇所周辺



## 杉並区周辺



| 地質     | 東久留米層                                        |
|--------|----------------------------------------------|
| 表層     | 厚さ <u>5~10m</u> の埋土(他区間より薄い層厚)<br>ローム層・武蔵野礫層 |
| 掘削断面上部 | 単一の砂層で流動化しやすい層が地表面まで連続(変状が煙突上に伝わりやすい)        |
| 掘削断面   | 細粒分が少なく、均等係数が小さいため、自立性が乏しく、礫が卓越して介在          |

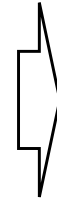
| 地質     | 舎人層                               |
|--------|-----------------------------------|
| 表層     | 厚さ <u>15~20m</u> 程度のローム層・武蔵野礫層    |
| 掘削断面上部 | 舎人層の砂、礫、粘性土層などが互層流動化しにくい粘土層が全域に存在 |
| 掘削断面   | 互層(礫・砂・粘性土)<br>全域に粘性土層が介在         |

# 事故を踏まえた対応

## ■ 陥没・空洞の原因

### 〈事故発生箇所付近での夜間停止〉

- 夜間の停止中に削った土と添加材が分離
- 下部に土砂がたまり、土が締め固まってしまった
- 翌朝、カッターが回らなくなってしまった



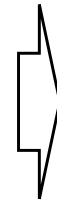
## ■ 対応

### 対応Ⅰ

- 掘進停止中でも、土の締め固まりを生じさせません

### 〈翌朝の工事〉

- 回らなくなったカッターを回すため、特別な作業を行った時に、地山の土が過剰に入り込んでしまい、その後の掘進において、土を取り込みすぎた
- シールドマシン上部にゆるみが発生
- 上方に伝わり陥没・空洞が発生



### 対応Ⅱ

- 取り込んだ土の量を丁寧に把握します



### 対応Ⅲ ○お住まいの皆さまの安全・安心を高めます

- ・ 振動・騒音をできるだけ低減します
- ・ 積極的に情報提供を行います
- ・ 地表面などのモニタリングを強化します
- ・ 緊急時にも安心できる対応を整えます

# 対応Ⅰ：掘進停止中も、土の締め固まりを生じさせません

## ポイント

様々な条件でも土の締め固まりを生じさせない添加材を確認

参考資料P4～P13

### 原因と対応

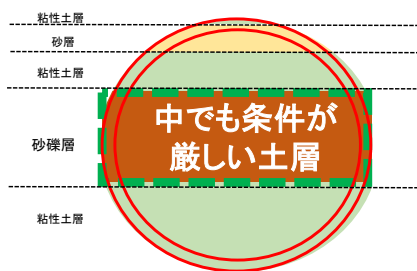
- 夜間の停止中に削った土と添加材が分離
- 下部に土砂がたまり、土が締め固まってしまった
- 翌朝、カッターが回らなくなってしまった



- 停止中も土が締め固まらない添加材を実験で確認
- 実際には出現しがたい厳しい条件でも実験

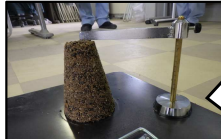
### 具体的な対応

- 実際の掘削断面で特に条件の厳しい断面と、  
その中でも条件が厳しい土層が全断面に現れた断面  
で添加材と土を配合する実験
- 添加材と混ぜた土が長期停止でも分離しないか確認
- これらを複数の添加材で実験し、適した添加材を確認  
(実際の掘削断面で特に条件の厳しい断面) (中でも条件が厳しい土層が全断面に現れた想定)



### 実験の様子

- 厳しい条件も含め、複数の添加材を用いることで締め固まりが起こらないことを確認

| 材令<br>添加材       | 添加直後                                                                                             | 7日後<br>(年末年始等の長期停止を想定)                                                                           |                   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                 |                                                                                                  | 粘性が無く固まっている                                                                                      | まとまりが無くバラバラになっている |
| 気泡材             | <br>○(分離してない) | <br>×(分離)     |                   |
| 鉱物系<br>(ベントナイト) | <br>○(分離してない) | <br>○(分離してない) |                   |

### まとめ

- いずれの条件でも締め固まりが起こらない添加材を確認
- これら複数の添加材を常に使用可能な状態とする
- 添加材の調整に活用するため、新たなボーリング調査を実施
- 課題発生時の対応を事前に取り決め

# 対応Ⅱ：取り込んだ土の量を丁寧に把握します

## ポイント

過剰な土の取り込みの兆候を早期に把握し、過剰な土の取り込みを生じさせない

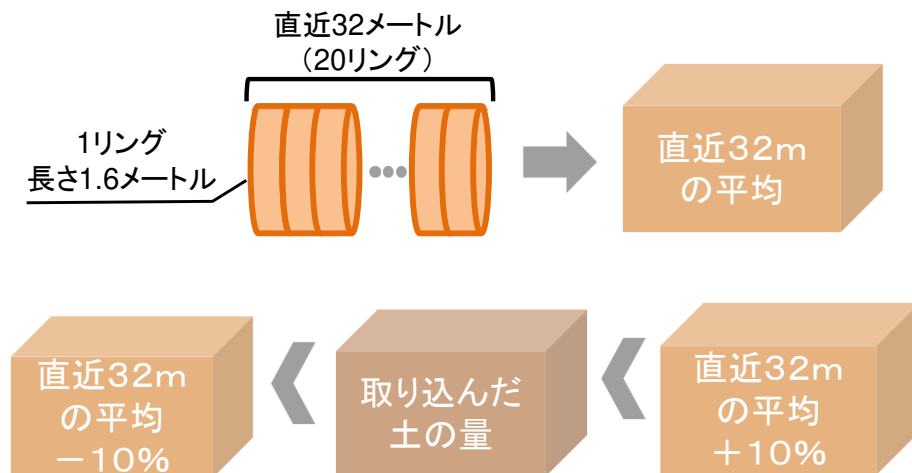
参考資料P14～P19

## 原因と対応

○従来の管理方法では、異常の兆候が確認できなかった

### ＜従来の管理方法＞

- 直近32mの平均取り込み量と比較して管理
- 土の取り込み量の管理値は±10%に設定



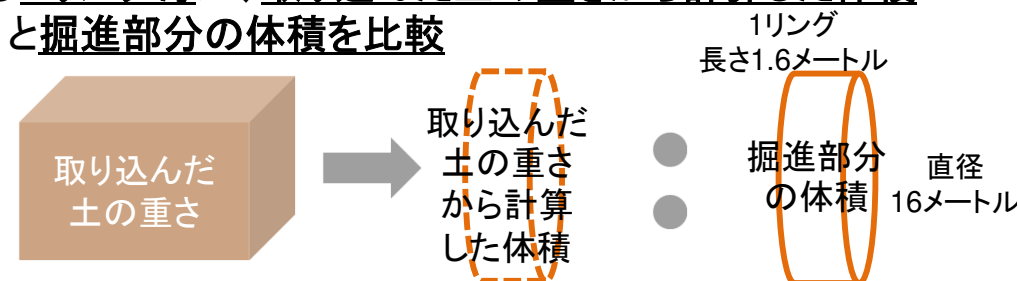
## 管理値の厳格化

○陥没発生箇所の実績から、管理値を±10%から±7.5%に厳格化



## 管理項目の追加

○1リング毎に、取り込んだ土の重さから計算した体積と掘進部分の体積を比較



### ■体積の比較(排土率)

$$\frac{\text{取り込んだ体積 (重さ/単位体積重量)}}{\text{掘進部分の体積 (マシン面積×掘進距離)}} \times 100(\%)$$

100%超過の場合・・・土の取り込みが多い傾向  
100%未満の場合・・・土の取り込みが少ない傾向

○添加材が地山へ浸透した場合も考慮

## 工事体制の強化

○改善が見られない場合は掘進工事を一時停止

○課題発生時の対応を事前に取り決め

■土の取り込み量の管理値を厳格化

■土の取り込み量の管理項目を追加

■工事体制の強化



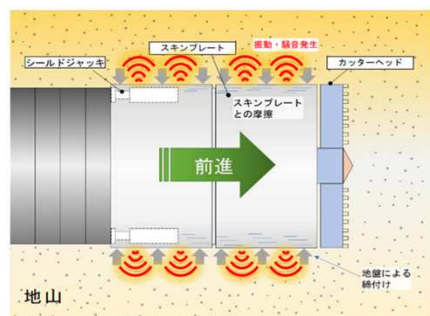
# 対応Ⅲ：地域の安全・安心を高めます

ポイント ・振動・騒音を低減 ・モニタリングを強化

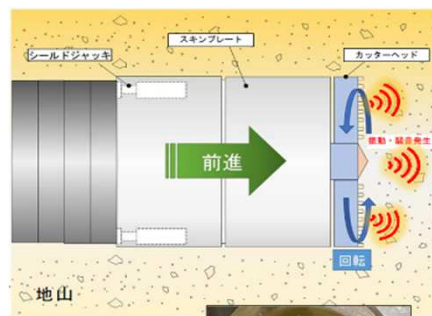
参考資料P20～P27

## 振動・騒音をできるだけ低減

(マシンと地盤の摩擦)



(前方の地盤掘削)



■マシンと地盤の間に滑剤を投入  
実験にて振動を最大50%低減



(滑剤)

## 地表面のモニタリングを強化

○3D計測など地表面計測方法・頻度を増加

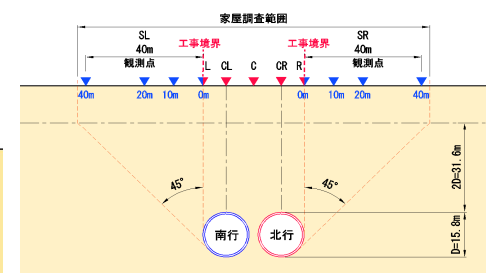
3D点群データ調査



水準測量



地表面変状計測位置標準断面図



縦断方向 計測範囲

横断方向 計測範囲

○振動・騒音を日々計測し表示



計測状況

速報値を現地付近の掲示板に掲示  
確定値を現地付近の掲示板及びHPIに掲示



簡易計測値の表示

シールドマシン直上付近にて定点計測  
電光掲示板で瞬間値を掲示

○掘進前後で路面下に空洞がないかを調査



(車道部)



(歩道部)

○巡回員等により24時間監視



巡回監視状況



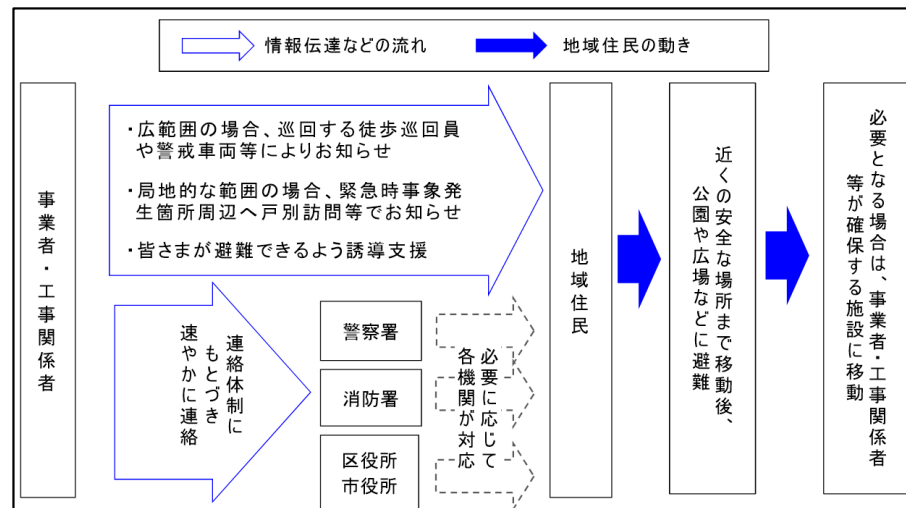
# 対応Ⅲ：地域の安全・安心を高めます

## ポイント ・緊急時対応を整備

### 緊急時の対応をあらかじめ準備

- 掘進を一時停止する対応を予め整理
- 「安全・安心確保の取組み」を見直し、連絡体制や情報提供の流れを確認
  - ・掘削箇所の大規模な崩壊・崩落、大量の地下水の流入時及び地表面の陥没等が発見された時を「緊急時」とし、緊急時の対応をあらかじめ準備します。

#### [緊急時のお知らせ・対応フロー]



「トンネル工事の安全・安心確保の取組み」  
パンフレット（2024年9月版）P13抜粋

- 振動・騒音を特に気にされる方に一時滞在場所を提供します。



「トンネル工事の安全・安心確保の取組み」パンフレット

# 対応Ⅲ：地域の安全・安心を高めます

ポイント ・緊急時対応を整備

## 24時間体制で現地情報を収集

- シールドマシン周辺を警戒車両等により巡回します。
- 24時間受付ダイヤルを開設しています。
- シールドマシン通過前後に地表面高さを計測します。

## 万が一の際には地上にお住まいの皆さまに速やかにお知らせ

- 警戒車両等の拡声器・戸別訪問により、直接、お知らせします。
- 安全な場所に避難できるよう誘導支援します。
- 緊急時にはメールやX(旧ツイッター)等により、状況をお知らせします。



警戒車両(イメージ)

## 24時間受付ダイヤル

世田谷区、狛江市、調布市、三鷹市、  
杉並区(久我山4丁目)、  
武蔵野市(吉祥寺南町3丁目)  
の外環沿線地域の場合

03-5727-8511

東名発進 本線トンネル東名北工事担当

練馬区  
杉並区(左記以外)、  
武蔵野市(左記以外)  
の外環沿線地域の場合

03-6904-5886

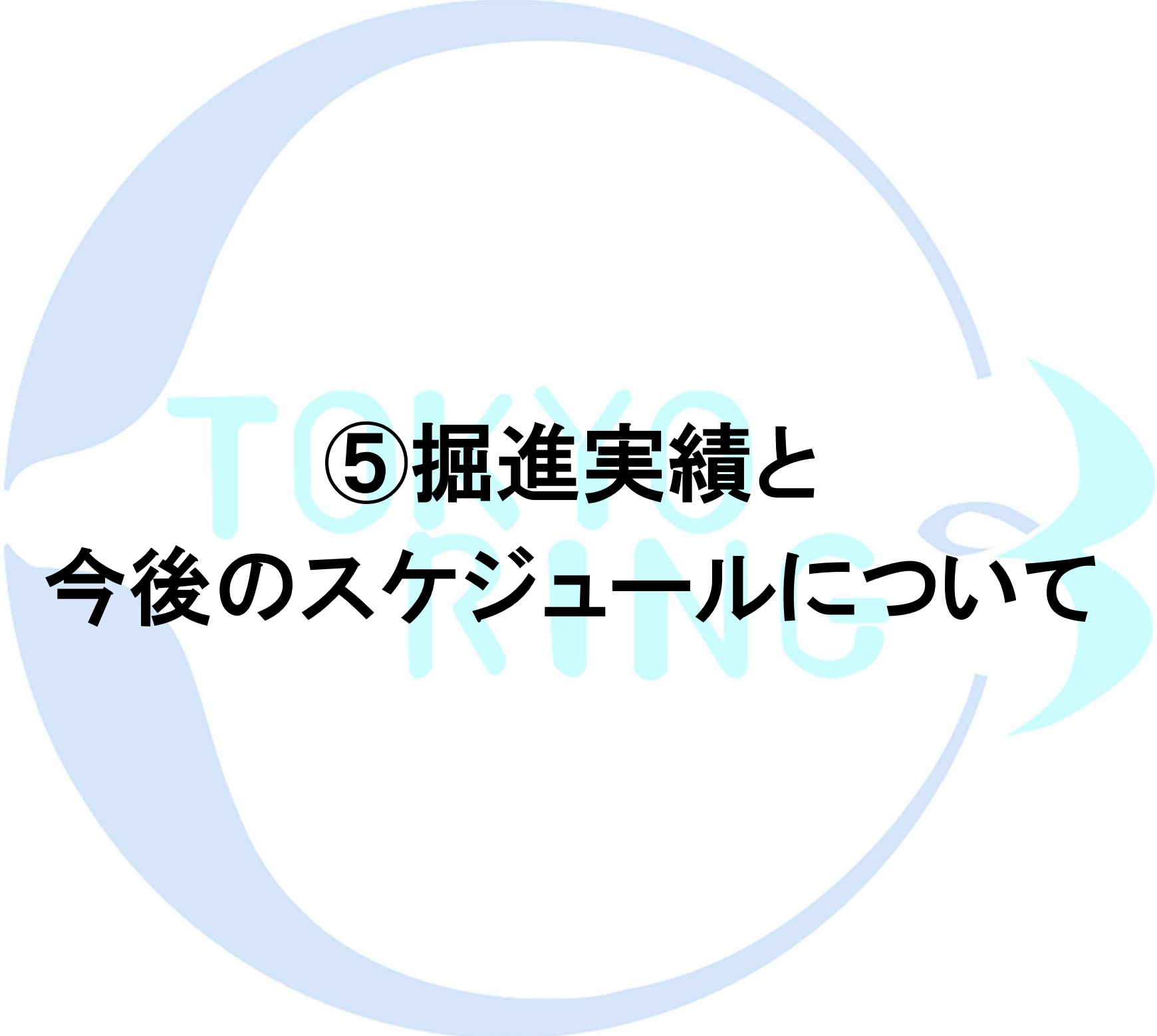
大泉発進 本線トンネル大泉南工事担当

## ●作業日・作業時間(祝祭日含む)

|                    | 月          | 火 | 水 | 木 | 金 | 土     | 日 |
|--------------------|------------|---|---|---|---|-------|---|
| シールド掘進             | 午前8時～午後10時 |   |   |   |   | 休工(※) |   |
| 内部構築(床版設置等)        | 午前8時～翌午前8時 |   |   |   |   |       |   |
| シールド掘進および内部構築以外の作業 | 午前8時～翌午前8時 |   |   |   |   |       |   |

※ メンテナンス作業(機械整備等の音の出ない作業)を行うことがあります。

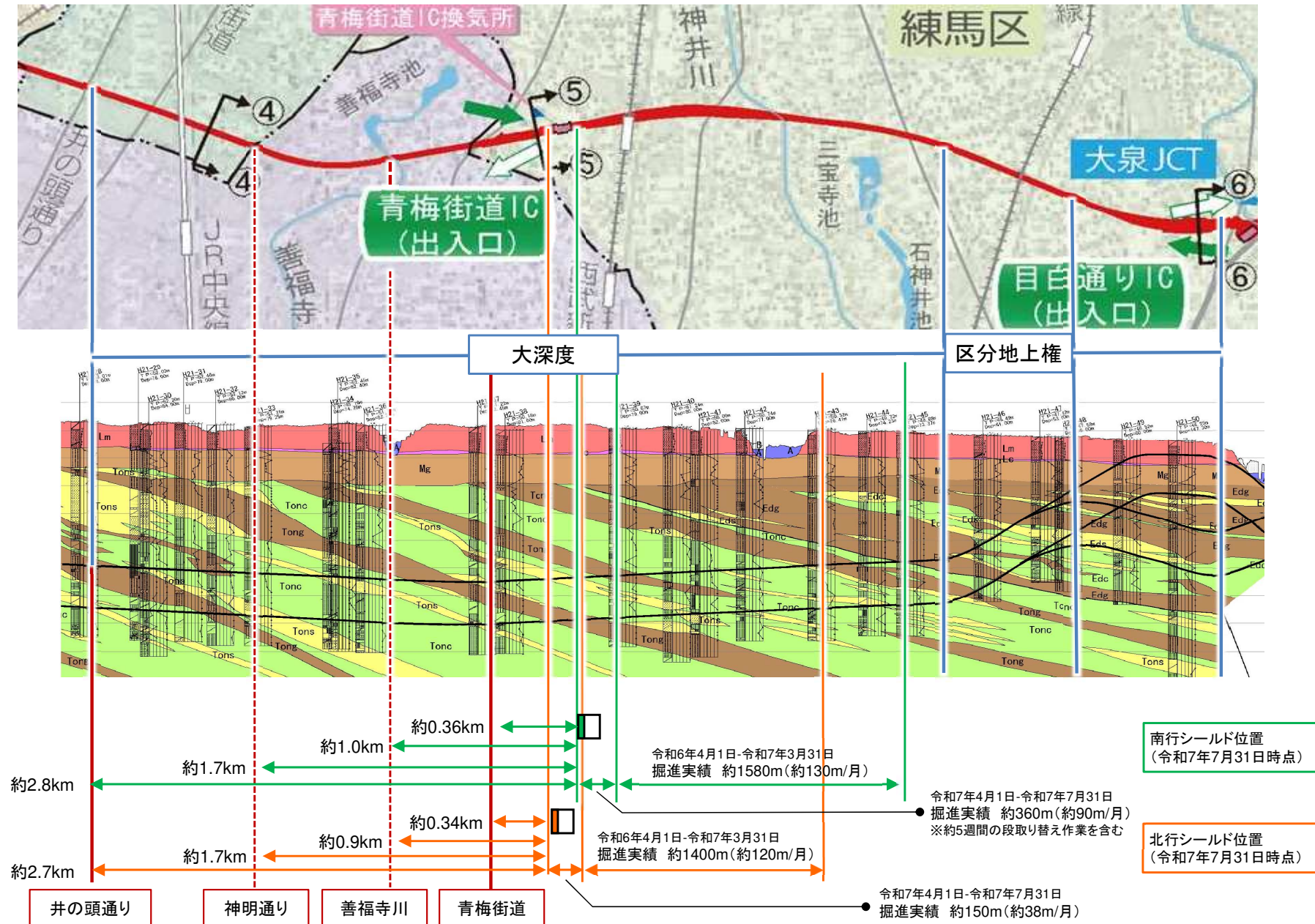
- ・ 現在の予定であり、状況に応じて今後変更となる可能性があります。
- ・ 年末年始、ゴールデンウィーク、お盆については、作業を休止します。
- ・ 異常気象等全ての予測できない突発的な事象があった場合は、第三者被害が生じないよう工事区域の点検・対策などで時間に係わらず対応する場合があります。

The background features a large, light blue circular logo. The logo consists of a thick blue arc on the left and a thinner blue arc on the right, forming a partial circle. In the center of this circle, the word "TOKYO" is written in a light blue, sans-serif font, with the "O" being slightly larger. Below "TOKYO", the word "RING" is written in a similar font, also in light blue. The text is partially obscured by the blue arcs of the logo.

# **⑤掘進実績と 今後のスケジュールについて**

# 本線トンネルの掘進実績と今後のスケジュールについて

●大泉側本線シールドトンネルのこれまでの掘進実績は、以下の図に示すとおりです。

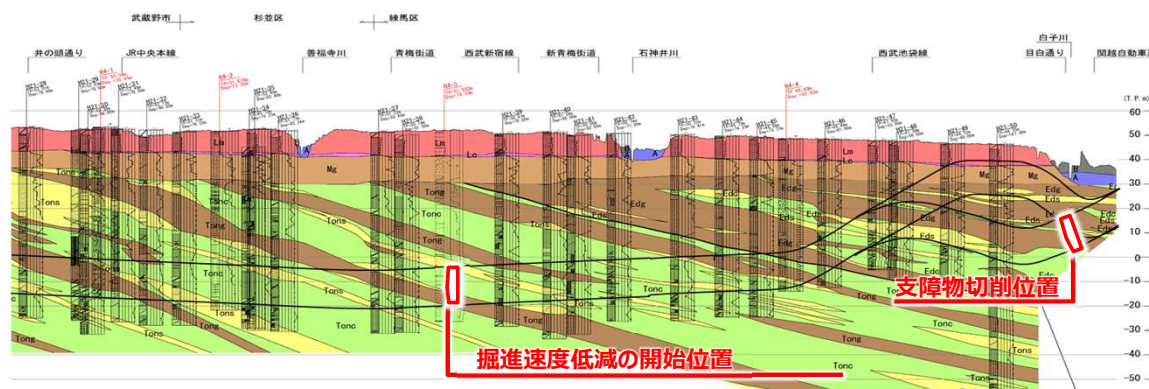


# 大泉側本線(北行) 掘進速度低減の原因

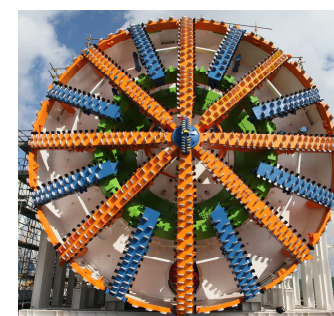
- 2730R付近から掘削断面の下部より硬質な砂礫層が出現しはじめ、掘進とともにカッタートルク等が徐々に上昇し、2818Rの掘進以降、上昇傾向が顕著になったことから、再発防止対策に基づき、各種掘進管理データのモニタリングや排土性状を確認し、掘進速度を低減する等、慎重に掘進しています。
- 掘進速度の低減については、支障物切削のため同一高さで密に設置したカッタービットに粘性の高い土砂が固着した状態で硬質な礫層の掘進を行ったことが原因と推定しています。
- 地表面の変位や騒音・振動、チャンバー内土圧等のその他の掘進データには異常はありませんが、念のため、再発防止対策に基づき、受発注者の本社含めた緊急対策チームを構築して対応しています。



位置図



地質想定縦断図



カッタービット配置



カッタービット

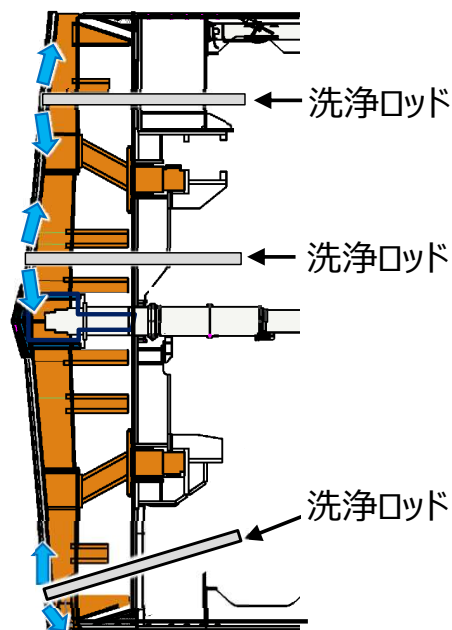


支障物（既設杭）46本の切削

支障物切削状況図

# 大泉側本線(北行) 掘進速度改善に向けた対応

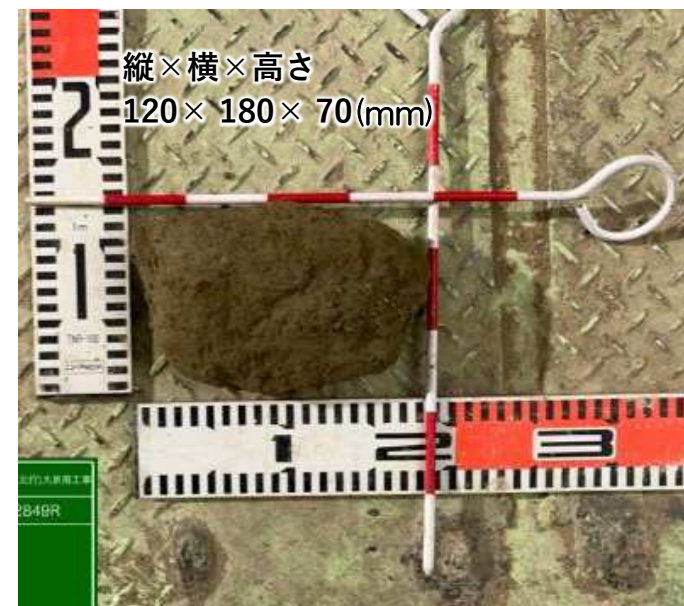
- カッタービット間に固着している土砂を除去するため、シールドマシンに備えている洗浄ロッドを用いてカッタービット部の高圧洗浄を繰り返し行っています。
- 固結した土砂が多数排出されており、洗浄効果が確認されるため、引き続き、洗浄を行いながら慎重に掘進を行っています。
- カッタービットへの土砂の固着は事前に想定していた事象であり、シールドマシンの設計及び施工計画上の問題が生じているものではありません。また、高圧洗浄に用いる水量は、チャンバー内の水分量と比較して微量であり、チャンバー内土圧や塑性流動性、地表面に影響が生じるものではありません。



高圧洗浄 概略図



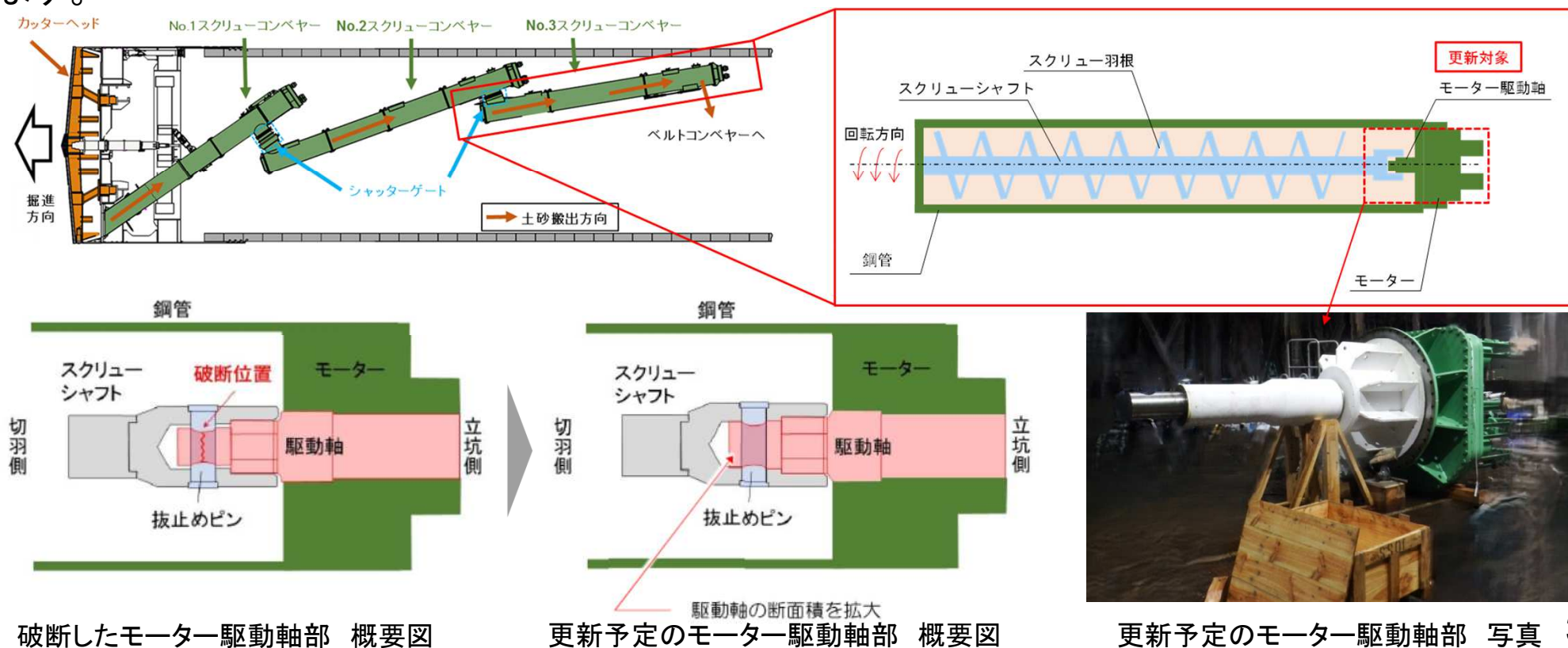
高圧洗浄の作業状況



洗浄後に排出された粘性土の塊

# 大泉側本線(北行) スクリューコンベヤーの部材更新

- 令和6年10月22日の掘進中に、シールドマシンにより掘削した土砂を後方へ搬送する設備であるスクリューコンベヤー(以下、SC)のうち、最後方のNO.3 SCにおいて、スクリューシャフトの駆動軸が破断したため、掘進を一時停止して部材の補修を行いました(同年11月29日に掘進再開)。
- この補修により、適切に保守を行うことで今後の掘進を継続することは可能でしたが、耐久性をさらに高めること等を目的として、補修した箇所の部材の更新を行います。更新の内容は、破断した駆動軸を新品に交換するものであり、駆動軸については今回の変状を踏まえて軸の断面積を大きくする等、強化しました。
- 部材の更新には掘進を一時停止する必要があるため、今後の坑内土砂搬送設備(ベルトコンベヤー)の段取り替え作業に伴う一時掘進停止の期間中に行います。
- 部材の更新後は、引き続き、点検頻度を高めて変状の有無や摩耗の進行状況を把握し、適切に管理します。



# 本線トンネルの掘進実績と今後のスケジュールについて

- 昨年度の掘進実績より、1ヶ月あたりの掘進量は、  
北行が120m/月、南行が130m/月です。
- 令和7年7月31日時点の杉並区までの距離は、  
北行が約340m、南行が約440mです。
- 杉並区に到達するまでの間に、北行シールドマシン及び南行シールドマシンは坑内土砂搬送設備（ベルトコンベヤー）の段取り替え作業や設備メンテナンスに伴い、1ヶ月程度の掘進停止を予定しています。
- これまでの掘進実績等を踏まえると、  
令和7年11月以降 杉並区域に到達  
令和8年春以降 善福寺川に到達  
令和8年冬以降 神明通りに到達  
の見込みとなっています。  
なお、到達時期は、今後の掘進状況等により変更となる場合があります。
- トンネル地上部周辺にお住まいの皆さまには、シールドマシンが到達する1か月前、1週間前、通過後など工事の進捗にあわせお知らせチラシを配布します。
- 今後の施工においても、掘削地山の土砂性状を早期に把握するなど、引き続き慎重に掘進を行います。



**⑥その他  
一家屋調査について**

# 家屋調査について

○工事は細心の注意を払って進めてまいりますが、万が一、建物や工作物に損害等が発生し、工事に起因するものと確認された場合には、当該損害等に対して補償をさせていただくために、工事施工前の建物等の状況を把握する家屋事前調査を実施しております。

## 工事による建物等に損傷等が生じた場合の対応の流れ

事前調査(工事開始前)

●専門機関による調査、写真及びスケッチによる調査記録

工事着手

●工事期間中に損害等が発生した場合

損害等の申出

建物等の損傷等が生じた場合は、ご連絡ください。

原因、建物等の調査

建物等の損傷等の状況および、発生原因の調査をします。

補修等対応

日常生活に支障をきたす場合、応急補修等の対応をします。

工事完了

●工事完了前でも、お申込みいただけます。

損害等の申出

建物等の損傷等が生じた場合は、ご連絡ください。

原因、建物等の調査

建物等の損傷等の状況および、発生原因の調査をします。

補償等対応

調査結果に基づき、補償などを対応します。

# 家屋調査について

○杉並区内については、平成28年～令和3年にかけて家屋事前調査を実施させていただきましたが、本線シールドマシンの到達時期が近づいているため、下記の方を対象に家屋事前調査を実施いたします。

- ✓ 今まで調査未実施で新たに調査をご希望される方
- ✓ ご自宅を新築された方
- ✓ ご自宅の建替えやリフォームをされた方

過去に実施させていただいた調査結果については今後も有効なものとして取扱いいたしますが、再度の調査をご希望される方は、下記お問合せ先までご連絡ください。

家屋事前調査をお受けいただくかは任意であり、みなさまのご意向に沿って調査を実施いたします。

## ○家屋事前調査の進め方



チラシ配布

- 調査範囲の各戸にご案内のチラシを投函します

日程調整

- 調査会社が各戸にお伺いし調査の日程調整を行います

調査実施

- 調査会社が各戸にお伺いし調査を実施します

報告書のお渡し

- 調査会社が各戸にお伺いし調査結果をご説明し、報告書を手交します

杉並区内の家屋調査に関するお問合せ先

東日本高速道路(株) 関東支社 東京外環工事事務所

TEL:0120-861-305(フリーコール:受付時間 平日9:00～17:30) FAX:03-5923-0968

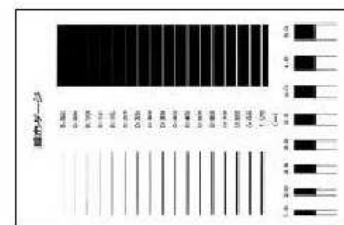
e-mail : [tokyo-gaikan@e-nexco.co.jp](mailto:tokyo-gaikan@e-nexco.co.jp)

# 家屋調査について

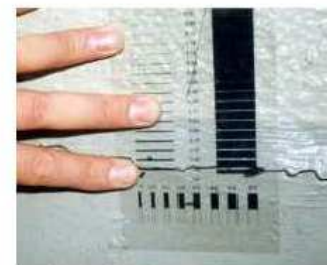
○建物基礎の地盤沈下、外壁や基礎のひび割れの幅や長さなどをスケッチ・写真撮影後、調書にとりまとめたうえ記録をご協力いただいた方にお渡しするとともに、事業者でも成果品として厳重に保管します。なお、調査結果は当該目的以外には使用いたしません。

## 【家屋調査での調査箇所】

- ◆基礎
- ◆軸部(柱・敷居)
- ◆開口部(建具等)
- ◆床
- ◆天井
- ◆内壁
- ◆外壁
- ◆屋根
- ◆水回り(浴槽、台所、洗面所等)
- ◆外構(屋外工作物)
- ◆井戸の状況



クラックスケール



例: 亀裂損傷調査

身分証明書

腕章



※調査箇所は家具等の移動は行わず、目視で確認できる範囲となります。

※所要時間: 3時間～半日程度(一般的な家屋の場合)

|                                              |                          |
|----------------------------------------------|--------------------------|
| 第 号                                          |                          |
| 身分証明書                                        |                          |
| 受注者名                                         | 株式会社 ○○○○                |
| 氏 名                                          | ○○○○                     |
| 生年月日                                         | 昭和○年○月○日                 |
| 右のものは、調査等請負契約書に基づき、家屋調査の業務に従事するものであることを証明する。 |                          |
| 調査期間                                         | 自 令和○年○月○日<br>至 令和○年○月○日 |
| 発行年月日                                        | 令和○年○月○日                 |
| 発行者                                          | 発注者名                     |
| 東日本高速道路株式会社 関東支社<br>東京外環工事事務所長 ○○○○印         |                          |

家屋調査 調査員

The background features a large, light blue circular logo for the Tokyo Ring. The logo consists of a thick blue arc on the left and a stylized, light blue '3' shape on the right, forming a circle. The words 'TOKYO RING' are written in a light blue, sans-serif font across the center of the circle.

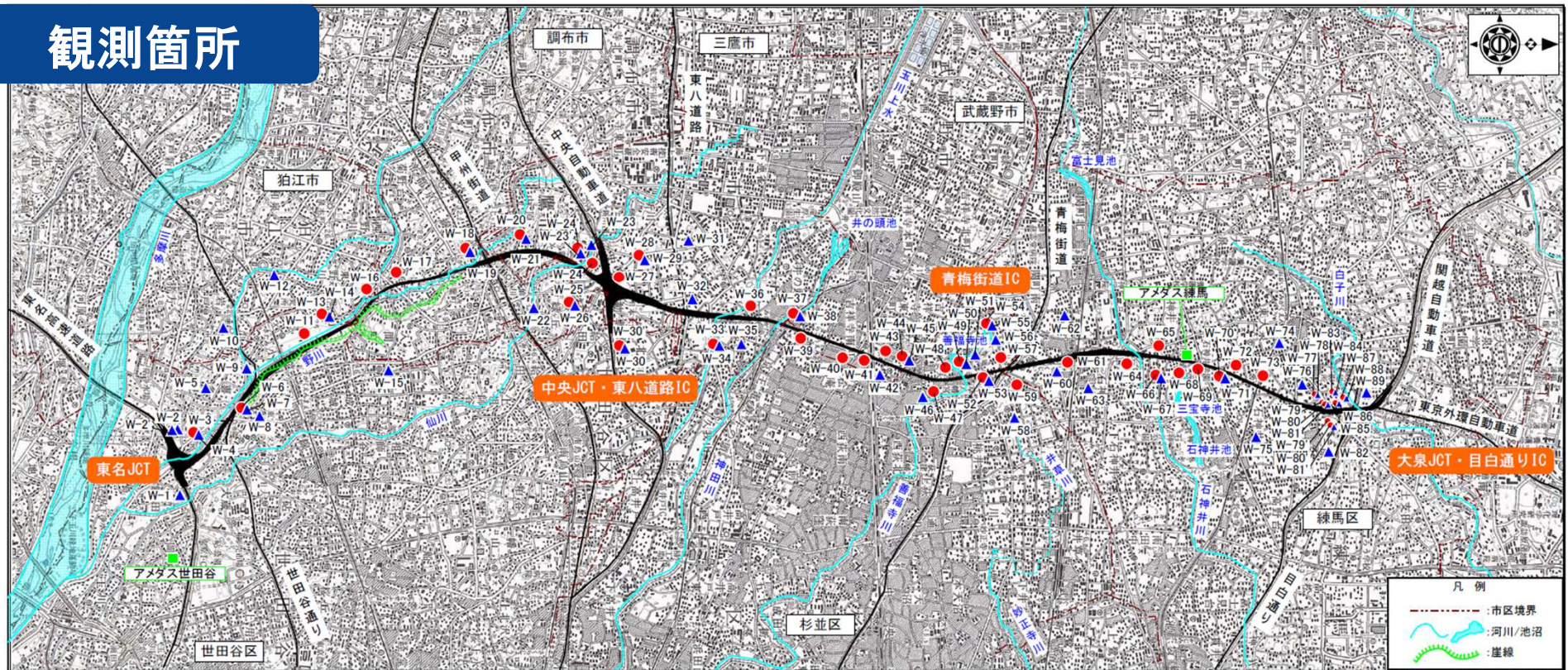
# **⑥その他**

## **—環境対策—**

# 地下水位の観測

## ●外環沿線で、地下水位の観測を行っています。

### 観測箇所



| 地点番号  | 区市   | 場所(名称)            | 地点番号  | 区市   | 場所(名称)              | 地点番号 | 区市  | 場所(名称)          | 地点番号  | 区市  | 場所(名称)           |
|-------|------|-------------------|-------|------|---------------------|------|-----|-----------------|-------|-----|------------------|
| W-1   | 世田谷区 | 区立おとし記念公園(浅層)     | W-24  | 調布市  | 調布市緑ヶ丘1丁目(深層)       | W-47 | 杉並区 | 区立荻窪中学校(深層)     | W-72  | 練馬区 | 区立けんか広場公園(深層)    |
| W-2   | 世田谷区 | 区立善多見小学校(浅層)      | W-24' | 三鷹市  | 区立善福寺小学校(深層)        | W-48 | 杉並区 | 区立善福寺小学校(深層)    | W-73  | 練馬区 | 区立東大泉第二児童遊園(深層)  |
| W-2'  | 世田谷区 | 区立善多見小学校(浅層)      | W-25  | 調布市  | 市立緑ヶ丘小学校(深層)        | W-49 | 杉並区 | 都立善福寺公園【下池】(浅層) | W-74  | 練馬区 | 区立東大泉公園(浅層)      |
| W-3   | 世田谷区 | 区立次々太公園(深層)       | W-26  | 調布市  | 市立緑ヶ丘小学校(浅層)        | W-50 | 杉並区 | 都立善福寺公園【下池】(浅層) | W-75  | 練馬区 | 区立東大泉2丁目児童遊園(浅層) |
| W-4   | 世田谷区 | 区立次々太公園(浅層)       | W-27  | 三鷹市  | 市立北野中央公園(深層)        | W-51 | 杉並区 | 都立善福寺公園【下池】(浅層) | W-76  | 練馬区 | 区立東大泉2丁目公園(浅層)   |
| W-5   | 世田谷区 | 区立キタキリンファーム(浅層)   | W-28  | 三鷹市  | 市立北野公園(浅層)          | W-52 | 杉並区 | 区立桃井第四小学校(浅層)   | W-77  | 練馬区 | 区立つくしの児童遊園(浅層)   |
| W-6   | 世田谷区 | 都立成城排水調整所(深層)     | W-29  | 三鷹市  | 市立北野公園(浅層)          | W-53 | 杉並区 | 区立桃井第四小学校(浅層)   | W-78  | 練馬区 | 区立つくしの児童遊園(浅層)   |
| W-7   | 世田谷区 | 都立成城排水調整所(浅層)     | W-30  | 世田谷区 | 区立北島山もぐら公園(浅層)      | W-54 | 杉並区 | 都立善福寺公園【上池】(深層) | W-79  | 練馬区 | 練馬区東大泉2丁目付近(深層)  |
| W-8   | 世田谷区 | 区立明正公園(浅層)        | W-30' | 世田谷区 | 区立北島山もぐら公園(浅層)      | W-55 | 杉並区 | 都立善福寺公園【上池】(浅層) | W-80  | 練馬区 | 練馬区東大泉2丁目付近(深層)  |
| W-9   | 世田谷区 | 区立滝下橋緑道(浅層)       | W-31  | 三鷹市  | 市立年礼ひばり児童公園(浅層)     | W-56 | 杉並区 | 都立善福寺公園【上池】(浅層) | W-81  | 練馬区 | 練馬区東大泉2丁目付近(浅層)  |
| W-10  | 狛江市  | 市立イルカ児童遊園(浅層)     | W-32  | 三鷹市  | 市立北野公園(深層)          | W-57 | 杉並区 | 区立善福寺公園(深層)     | W-79' | 練馬区 | 区立三原台小学校(深層)     |
| W-11  | 世田谷区 | 区立きたみふれあい広場(深層)   | W-33  | 三鷹市  | 市立井の頭上水こみ児童遊園(深層)   | W-58 | 杉並区 | 区立三谷公園(浅層)      | W-80' | 練馬区 | 区立三原台小学校(深層)     |
| W-12  | 狛江市  | 市立はなも児童遊園(浅層)     | W-34  | 三鷹市  | 市立井の頭上水こみ児童遊園(浅層)   | W-59 | 杉並区 | 区立上井草公園(深層)     | W-81' | 練馬区 | 区立三原台小学校(浅層)     |
| W-13  | 狛江市  | 市立谷戸橋南広場(深層)      | W-35  | 三鷹市  | 市立井の頭上水こみ児童遊園(浅層)   | W-60 | 練馬区 | 区立上井草公園(浅層)     | W-82  | 練馬区 | 区立三原台小学校(浅層)     |
| W-14  | 狛江市  | 市立谷戸橋南広場(浅層)      | W-36  | 三鷹市  | 市立井の頭上水こみ児童遊園(浅層)   | W-61 | 練馬区 | 区立上井草公園(浅層)     | W-83  | 練馬区 | 区立三原台小学校(浅層)     |
| W-15  | 世田谷区 | 区立成城北広場(浅層)       | W-37  | 三鷹市  | 市立井の頭上水こみ児童遊園(浅層)   | W-62 | 練馬区 | 区立上井草公園(浅層)     | W-84  | 練馬区 | 区立三原台小学校(浅層)     |
| W-16  | 狛江市  | 市立野川児童遊園(深層)      | W-38  | 三鷹市  | 市立井の頭上水こみ児童遊園(浅層)   | W-63 | 練馬区 | 区立上井草公園(浅層)     | W-85  | 練馬区 | 区立三原台小学校(浅層)     |
| W-17  | 調布市  | 調布市東つじヶ丘3丁目(深層)   | W-39  | 武蔵野市 | 市立東部公園(深層)          | W-64 | 練馬区 | 早稲田大学高等学院(深層)   | W-86  | 練馬区 | 区立三原台小学校(浅層)     |
| W-18  | 調布市  | 市立東つじヶ丘2丁目緑地(浅層)  | W-40  | 杉並区  | 区立松陰小学校(深層)         | W-65 | 練馬区 | 区立石神井公園(深層)     | W-87  | 練馬区 | 区立三原台小学校(浅層)     |
| W-19  | 調布市  | 市立東つじヶ丘2丁目緑地(浅層)  | W-41  | 武蔵野市 | 市立南町防災広場(深層)        | W-66 | 練馬区 | 区立石神井公園(浅層)     | W-88  | 練馬区 | 区立三原台小学校(浅層)     |
| W-20  | 三鷹市  | 市立中原すく児童遊園(深層)    | W-42  | 武蔵野市 | 東町4丁目合流式下水道改善施設(深層) | W-67 | 練馬区 | 区立石神井公園(浅層)     | W-89  | 練馬区 | 区立北大泉児童遊園(浅層)    |
| W-21  | 三鷹市  | 市立中原すく児童遊園(浅層)    | W-43  | 武蔵野市 | 市立松陰(しょうらい)公園(深層)   | W-68 | 練馬区 | 都立石神井公園(深層)     |       |     |                  |
| W-22  | 調布市  | 都立仙川河川敷(宅地用地)(浅層) | W-44  | 武蔵野市 | 市立吉祥寺東緑地(深層)        | W-69 | 練馬区 | 都立石神井公園(浅層)     |       |     |                  |
| W-23  | 三鷹市  | 市立新川ふじ児童遊園(浅層)    | W-45  | 武蔵野市 | 市立吉祥寺東緑地(浅層)        | W-70 | 練馬区 | 新緑の森児童遊園(深層)    |       |     |                  |
| W-23' | 三鷹市  | 市立第五中学校(浅層)       | W-46  | 杉並区  | 区立井沢公園(浅層)          | W-71 | 練馬区 | 新緑の森児童遊園(浅層)    |       |     |                  |

(JCT-ICは仮称、供用区間は除く)

凡例

- ▲：浅層用地下水位観測井※1
- ：深層用地下水位観測井※2
- ：気象観測所(気象庁)

※1 浅層用地下水位観測井は、立川礫層および武蔵野礫層中の地下水を対象としました。

※2 深層用地下水位観測井は、上総層群中の地下水を対象としました。

※3 W-23は観測不可能になったことから平成24年10月にW-23'に変更。

※4 W-24'、W-30'、W-79'、W-80'、W-81'については、平成27年4月より観測を追加。

※5 W-2は観測不可能となったことから平成28年6月にW-2'に変更。

※6 W-79、W-80、W-81、W-85、W-86は観測不可能になったことから平成29年7月で観測終了。

0 1 2(km)

全観測地点：89箇所(令和7年5月末時点)

# 地下水位の観測結果について

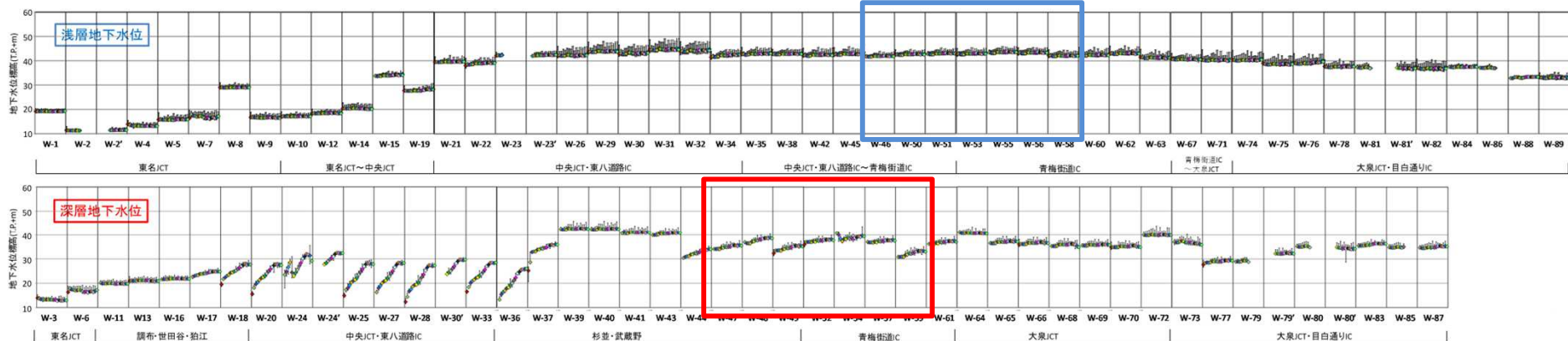
## これまでの取り組みの概要

- ・外環事業では、沿線環境への影響を考慮し、常時地下水位観測を行い周辺環境への影響を監視しています。
- ・地下水位観測は、平成22年度より連続観測を実施しています。

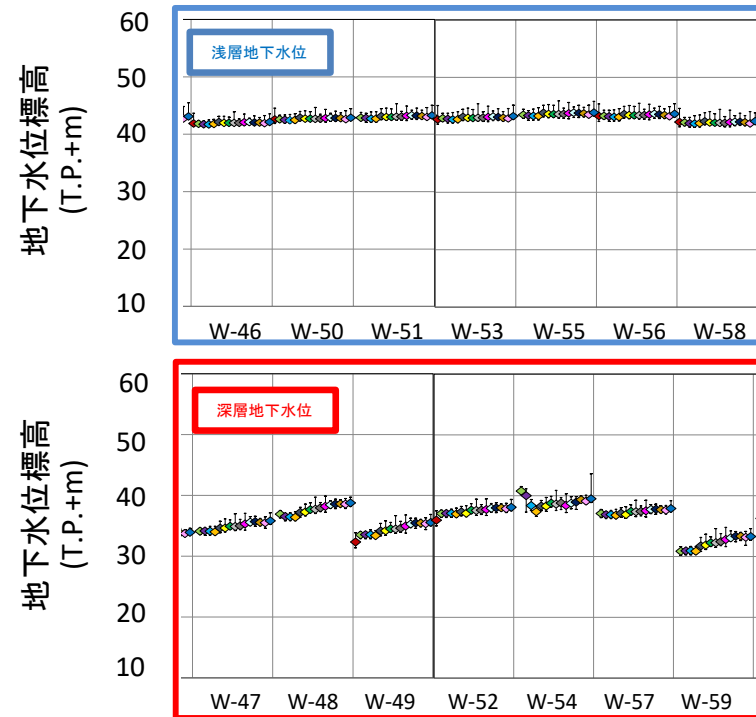


地下水位の観測状況

## 地下水位の観測結果



## 地下水位の観測結果(杉並区内)



・令和7年度地下水位の観測結果は、令和7年4月より令和7年5月末までの値を表記しています。

浅層地下水：地表面から約5～25mの立川礫層及び武蔵野礫層中に存在する地下水を浅層地下水と定義しました。

深層地下水：立川礫層及び武蔵野礫層より深い位置の上総層群中の砂層及び砂礫層中に存在する地下水を深層地下水と定義しました。



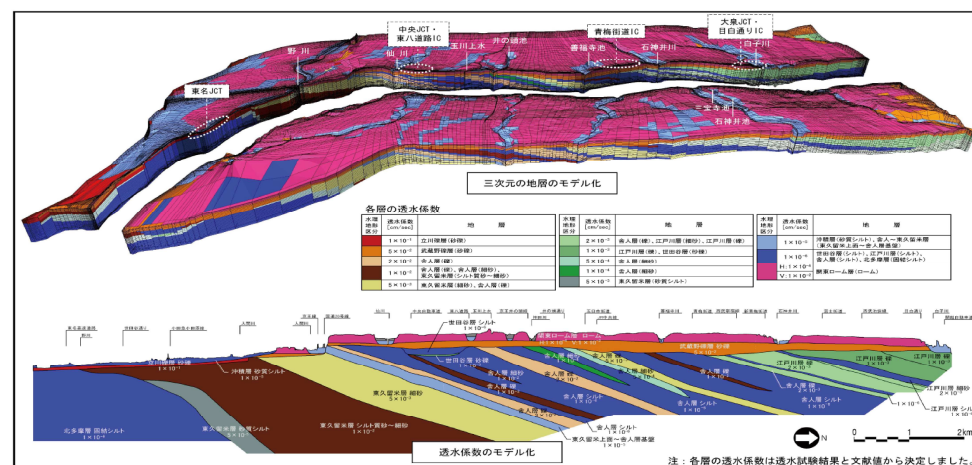
# 本線シールドによる深層地下水への影響について

## これまでの取り組みの概要

- ・外環事業では、トンネル構造の密閉性が高く、地下水に与える影響が小さいシールド工法を採用しています。
- ・三次元浸透流解析と呼ばれる数値シミュレーションにより地下水位及び水圧の変動量を予測した結果、深層地下水の水圧低下量は、年間の水圧変動量以下とわずかであり、影響の範囲内に深層地下水を利用している井戸が存在しないことから、深層地下水は保全されるものと考えています。

## 三次元浸透流解析による予測

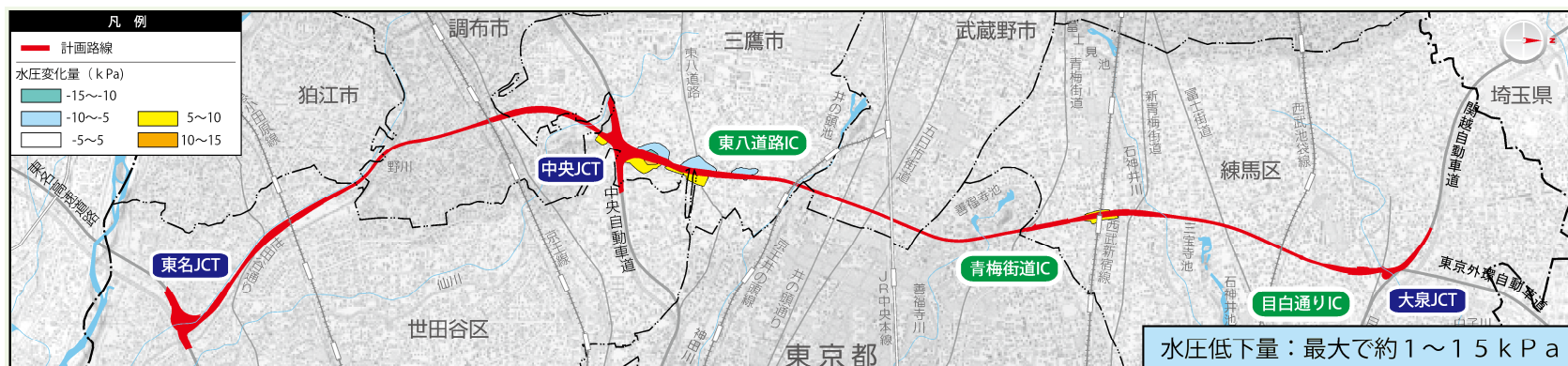
- ・三次元浸透流解析モデルは、既存資料及び現地調査結果を基に、地層、地下水、構造物を三次元モデル化し、降水量や井戸の揚水量等の条件を設定しました。
- ・三次元浸透流解析は、現況再現解析によりモデルの検証を実施した後、事業の実施による地下水影響及び環境保全措置の検討を実施しました。



三次元浸透流解析における計算格子モデル

出典：環境影響評価書 資料編（平成19年3月）

## 深層地下水の影響



出典：事後調査の報告（事業計画の変更）（平成26年7月）

IC名、JCT名は仮称（開通区間は除く）

The background features a large, light blue circular logo for 'Tokyo Ring'. The logo consists of a thick blue arc on the left and a stylized, light blue 'R' shape on the right. The words 'TOKYO' and 'RING' are written in a light blue, sans-serif font across the center of the circle.

# **⑥その他**

## **—利用者等の避難について—**

# 利用者等の避難について

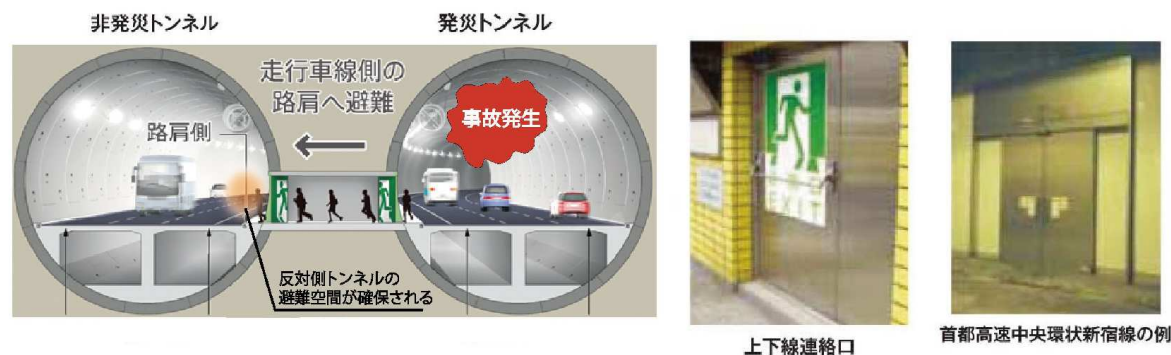
- 災害や事故発生時におけるトンネルからの避難方法や、事故発生時の対策等については、有識者のご意見も伺いながら、検討を進めています。

＜避難方式概要図＞

| 横連絡坑方式                                                                            | 床版下方式                                                                              | 独立避難路方式                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |

＜横連絡坑方式の避難イメージ＞

発災トンネルから非発災トンネル(安全空間)へ、横連絡坑を利用して避難



＜床版下方式の避難イメージ＞

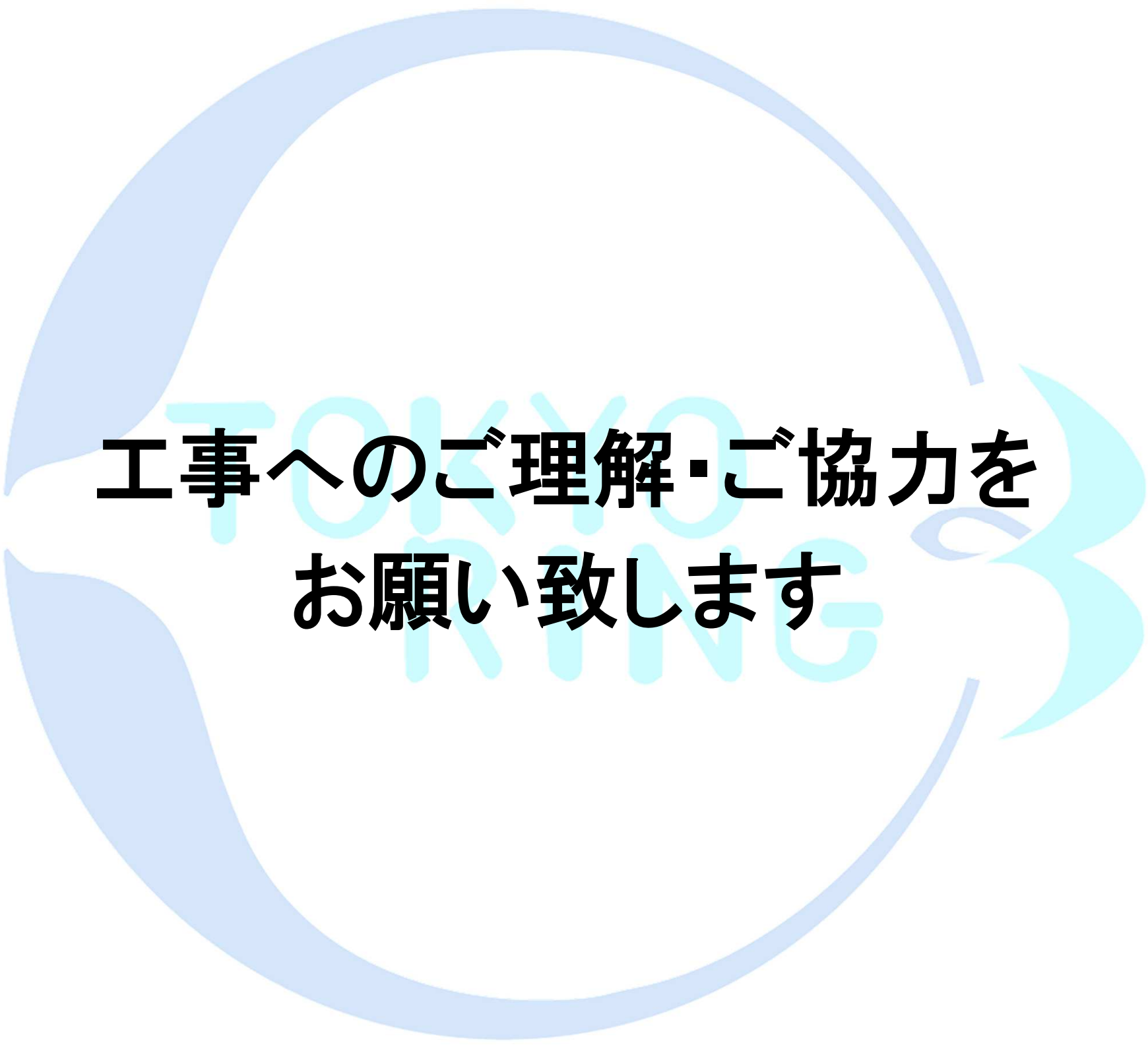
発災トンネルの床版下(安全空間)へ、すべり台を利用して避難



※避難施設の設置位置は検討中です。

# お問合せ先

| お問合せ内容                                               | お問合せ先                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>今回の説明内容に関すること<br/>家屋調査に関すること<br/>外環事業全般に関すること</p> | <div data-bbox="817 316 981 497"></div> <p data-bbox="1032 347 2051 475">国土交通省 関東地方整備局 東京外かく環状国道事務所<br/>TEL : 0120-34-1491(フリーダイヤル)<br/>受付時間: 平日 9:15~18:00</p> <div data-bbox="786 528 1016 644"></div> <p data-bbox="1037 515 2074 643">東日本高速道路株式会社 関東支社 東京外環工事事務所<br/>TEL : 0120-861-305(フリーコール)<br/>受付時間: 平日 9:00~17:30</p> <div data-bbox="795 724 1012 841"></div> <p data-bbox="1039 705 1995 833">中日本高速道路株式会社 東京支社 東京工事事務所<br/>TEL : 0120-016-285(フリーコール)<br/>受付時間: 平日 9:00~17:30</p> |
| <p>今回の説明内容に関する<br/>ご質問の受付</p>                        | <p>e-mail : <a href="mailto:tokyo-gaikan@e-nexco.co.jp">tokyo-gaikan@e-nexco.co.jp</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>24時間工事情報受付ダイヤル<br/>(工事に関するお問合せ)</p>               | <p data-bbox="786 1134 2107 1294">練馬区、<b>杉並区(久我山4丁目を除く)</b>、武蔵野市(吉祥寺南町3丁目を除く)の外環沿線地域の方<br/>TEL 03-6904-5886</p> <p data-bbox="786 1358 2141 1517">世田谷区、狛江市、調布市、三鷹市、<b>杉並区(久我山4丁目)</b>、武蔵野市(吉祥寺南町3丁目)の外環沿線地域の方<br/>TEL 03-5727-8511</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |



**工事へのご理解・ご協力を  
お願い致します**