

中央新幹線品川・名古屋間 事業説明会(品川区)

平成26年11月6日(木) 18:30 ~ 於:スクエア荏原



東海旅客鉄道株式会社

本日のご説明内容

- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境対策及び磁界の影響
- ⑦ 構造物の設置及び工事に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

本日のご説明内容

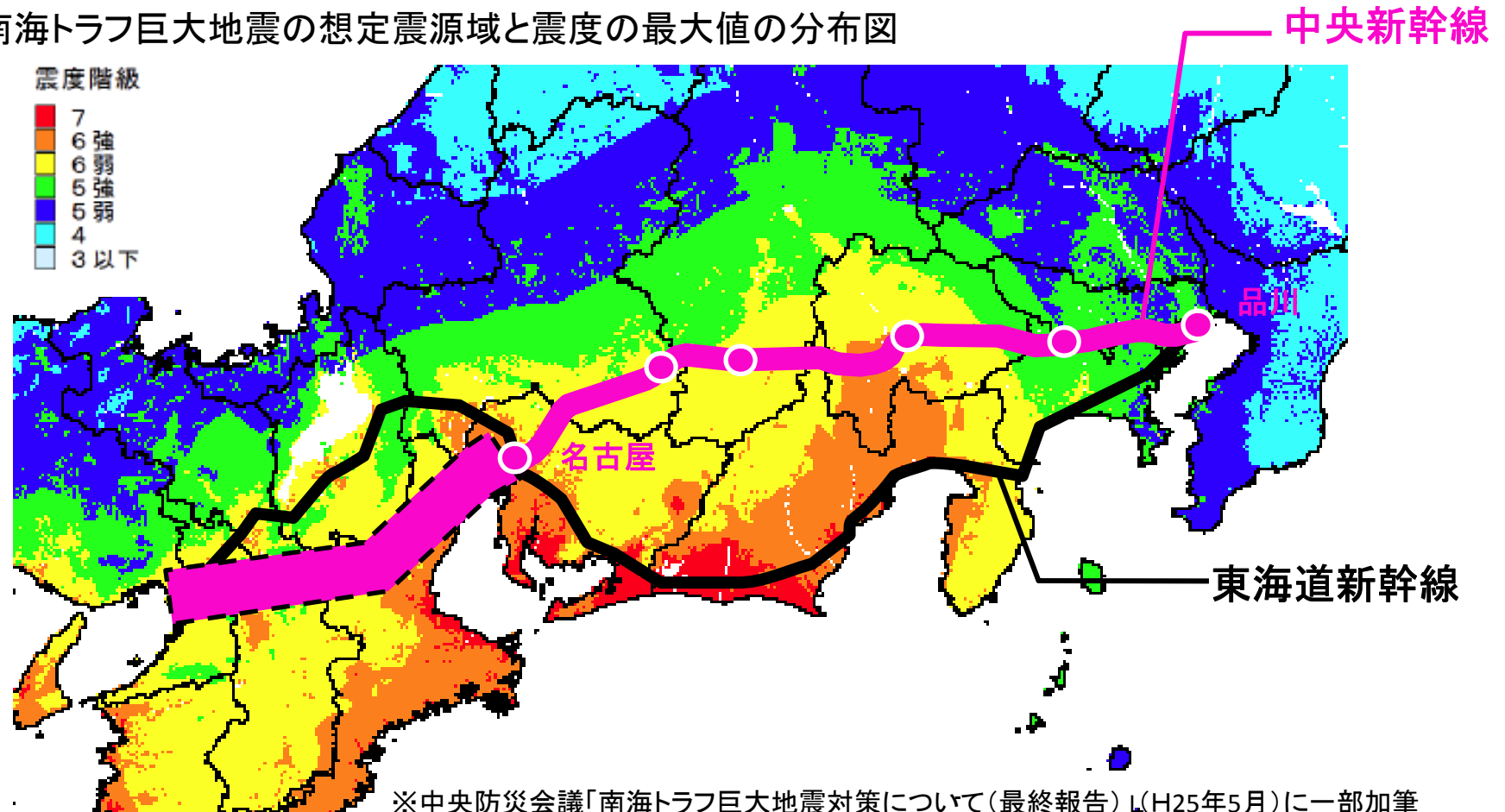
- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境対策及び磁界の影響
- ⑦ 構造物の設置及び工事に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

事業の意義(バイパスの整備)

①事業の意義

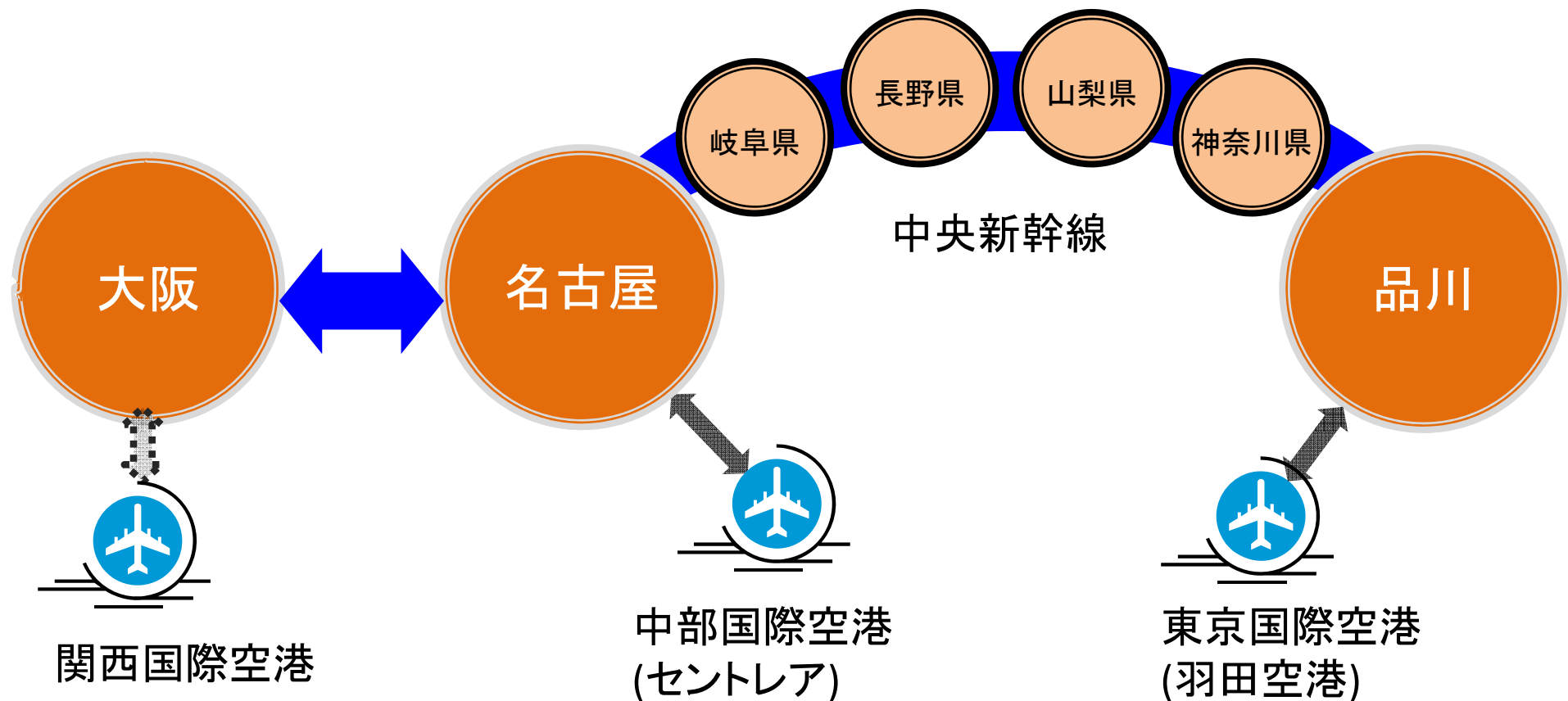
- ◎東海道新幹線は、今年10月に開業50年。その経年劣化と東海地震など大災害に対する備えが必要です。
構造物の耐震補強と大規模改修工事を進めるも、抜本的な備えは、中央新幹線による二重系化。

南海トラフ巨大地震の想定震源域と震度の最大値の分布図



事業の意義(三大都市圏が一つの巨大都市圏に)^{①事業の意義}

- ・三大都市圏が1時間圏内となり、1つの巨大都市圏が誕生します。
- ・東京・名古屋・大阪の各都市圏や国際空港への移動が飛躍的に便利になります。



本日のご説明内容

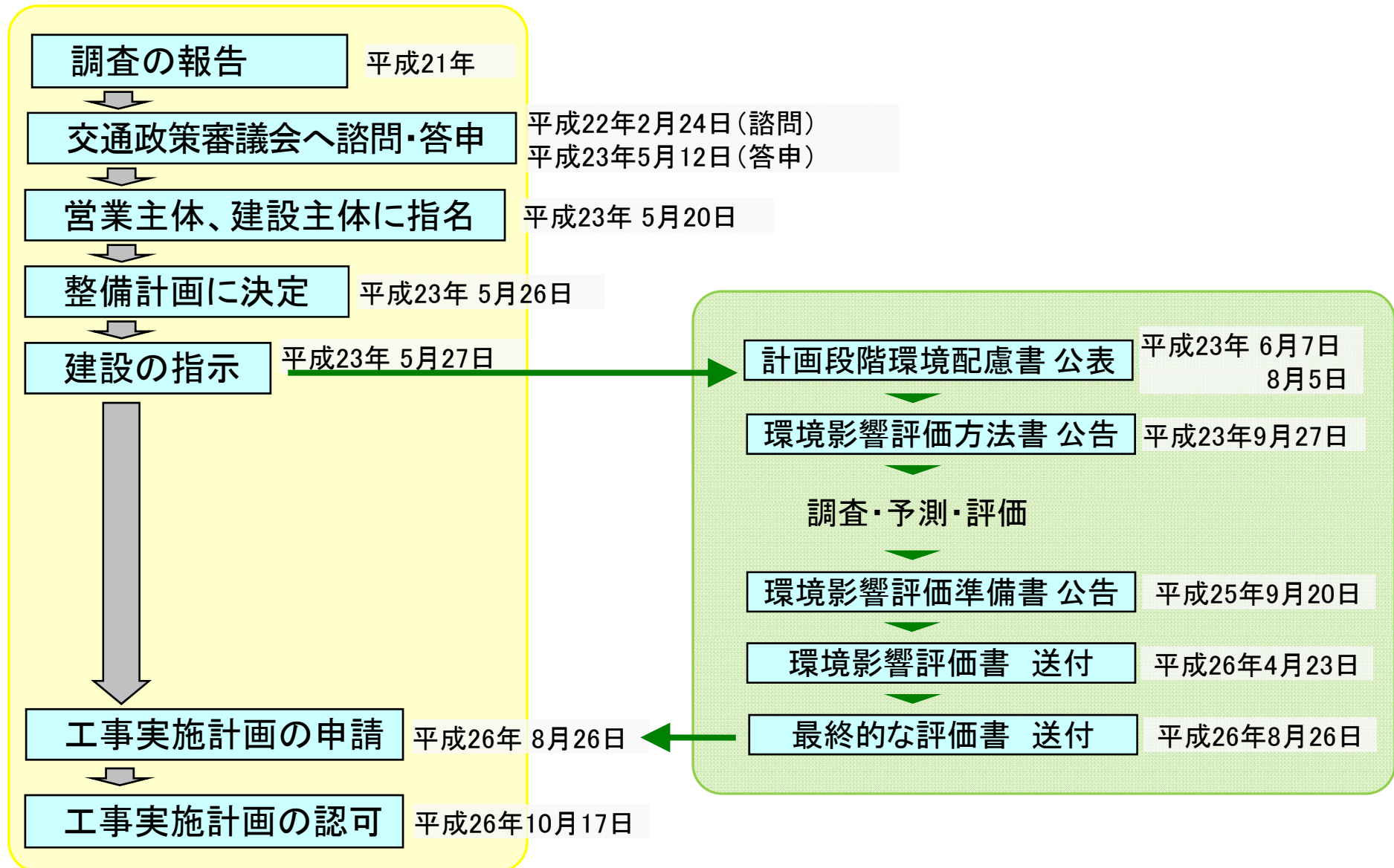
- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境対策及び磁界の影響
- ⑦ 構造物の設置及び工事に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

これまでの取り組み内容

②これまでの取り組み内容

全国新幹線鉄道整備法

環境影響評価法



本日のご説明内容

- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境対策及び磁界の影響
- ⑦ 構造物の設置及び工事に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

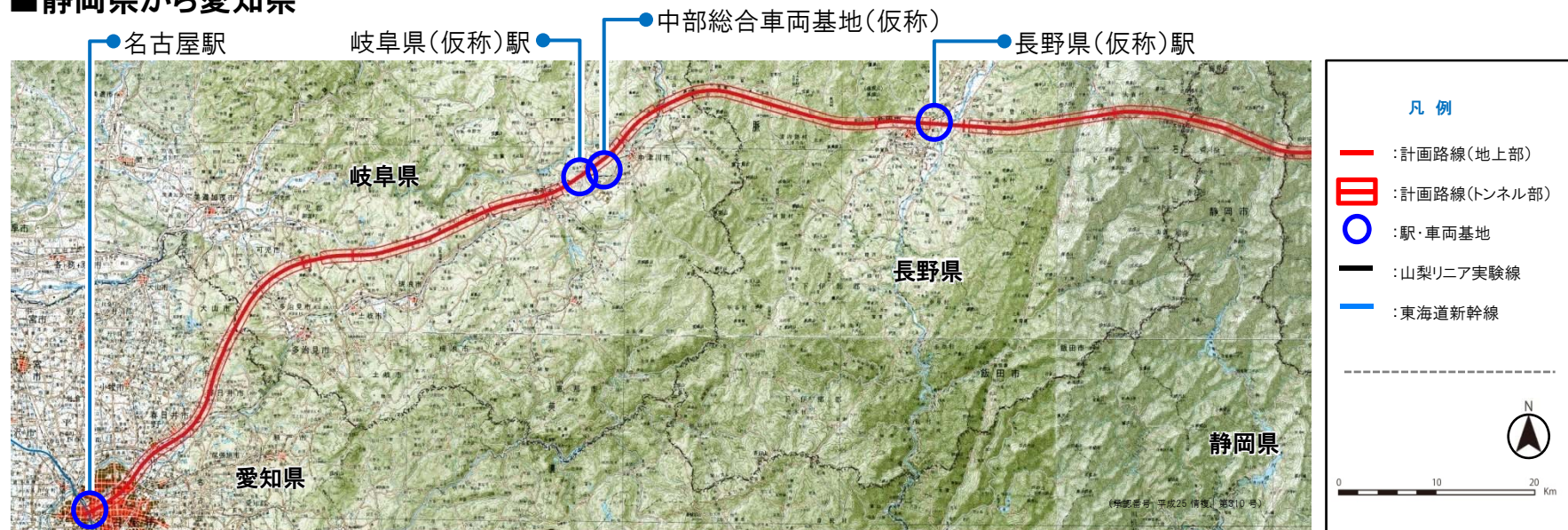
ルート概要(平面図)

③中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要

■東京都から山梨県

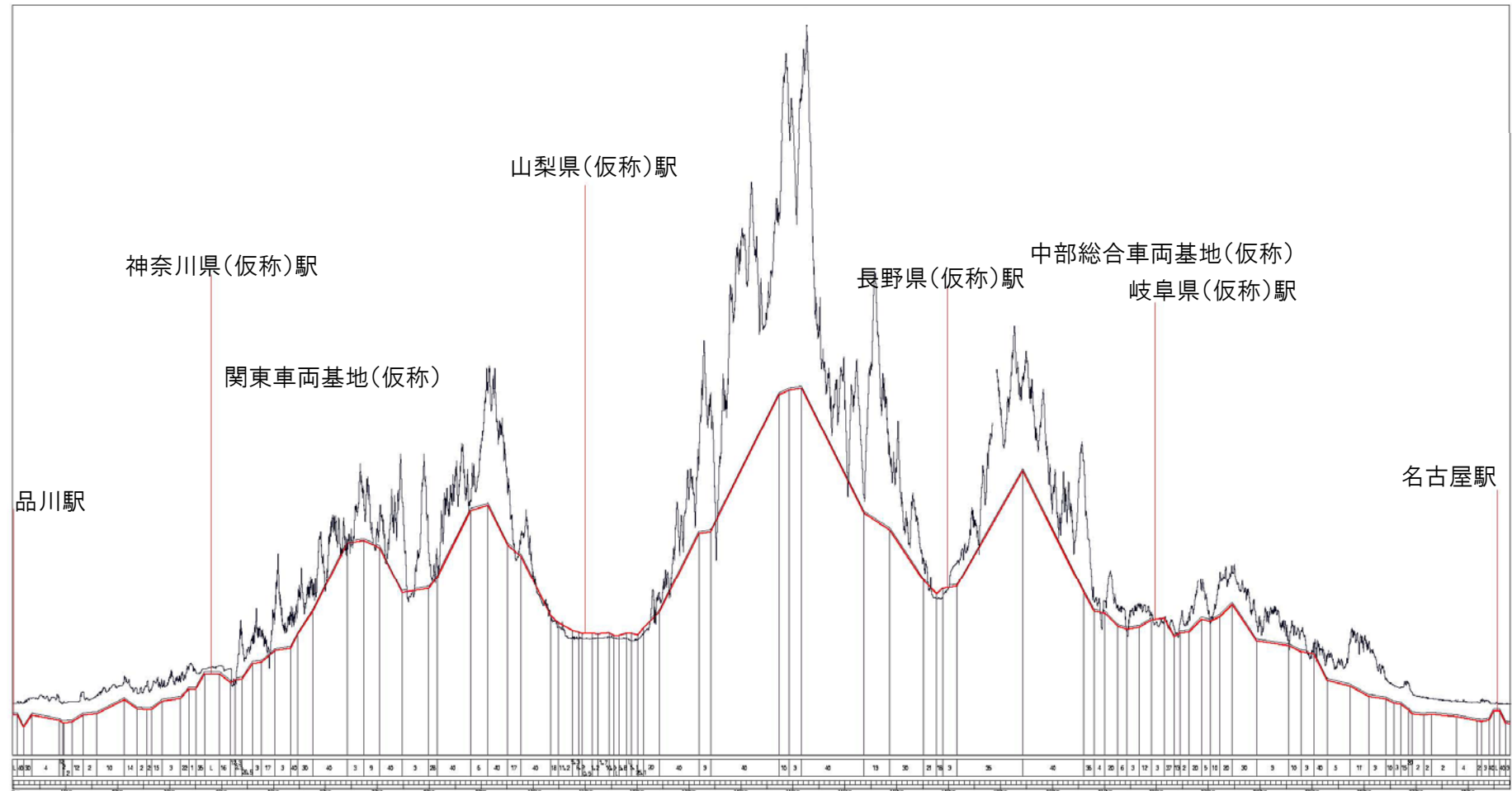


■静岡県から愛知県



ルート概要(縦断図)

③中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要



・路線縦断図(横の長さに対して縦の長さを50倍にして表示しています)

全体概要

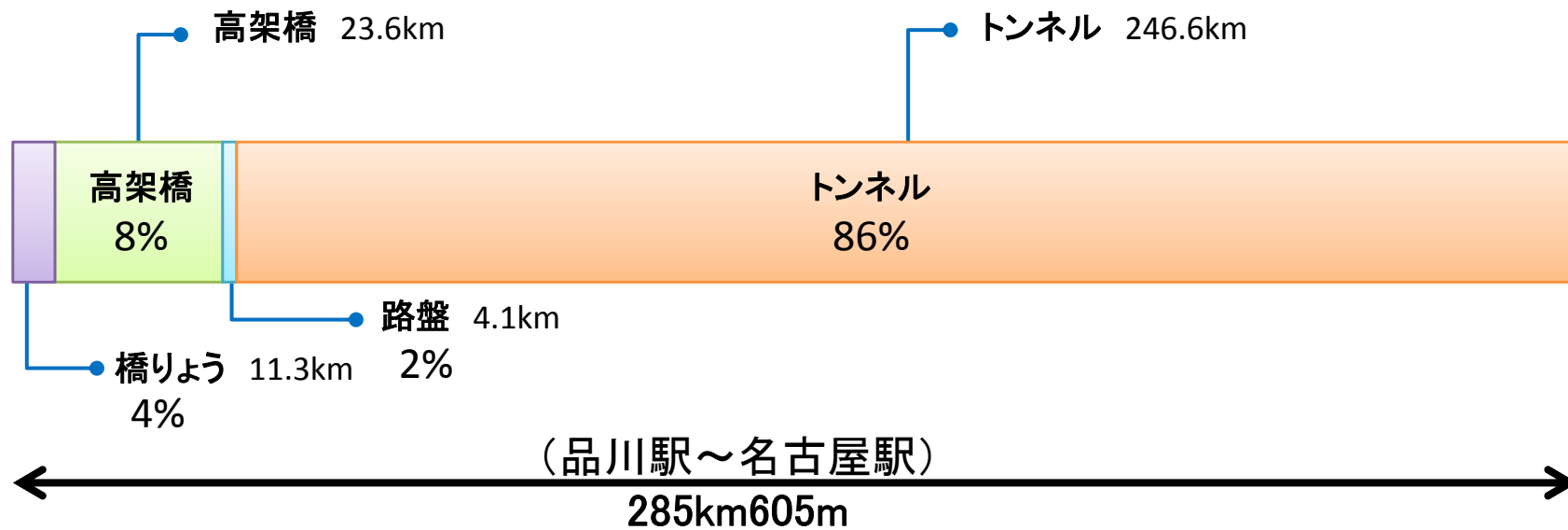
③中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要

・構造物の種別

橋りょう



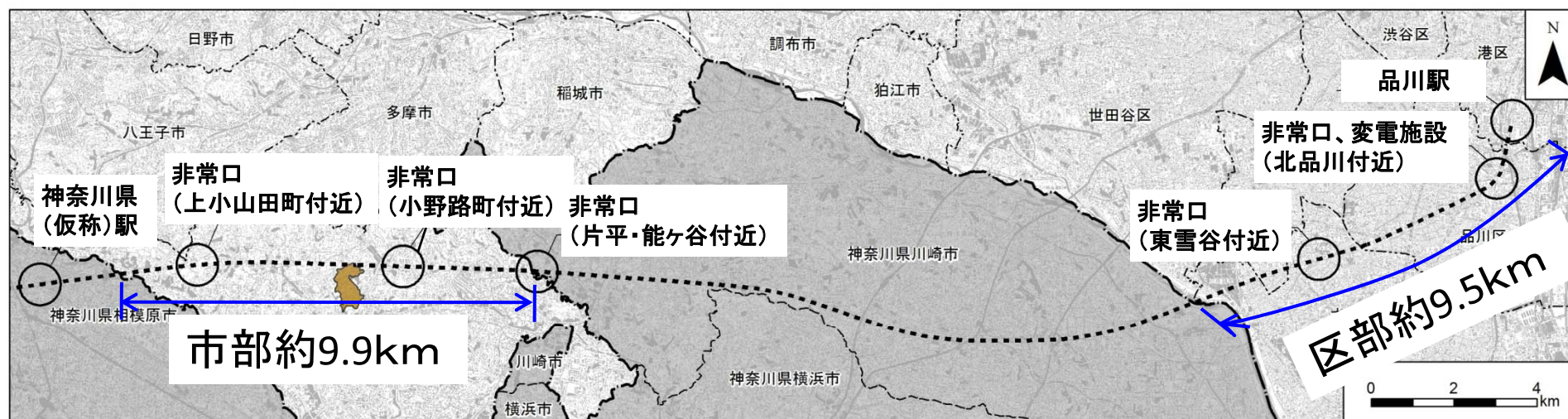
トンネル



東京都内のルート概要(平面図)

③中央新幹線計画
(品川・名古屋間)の概要

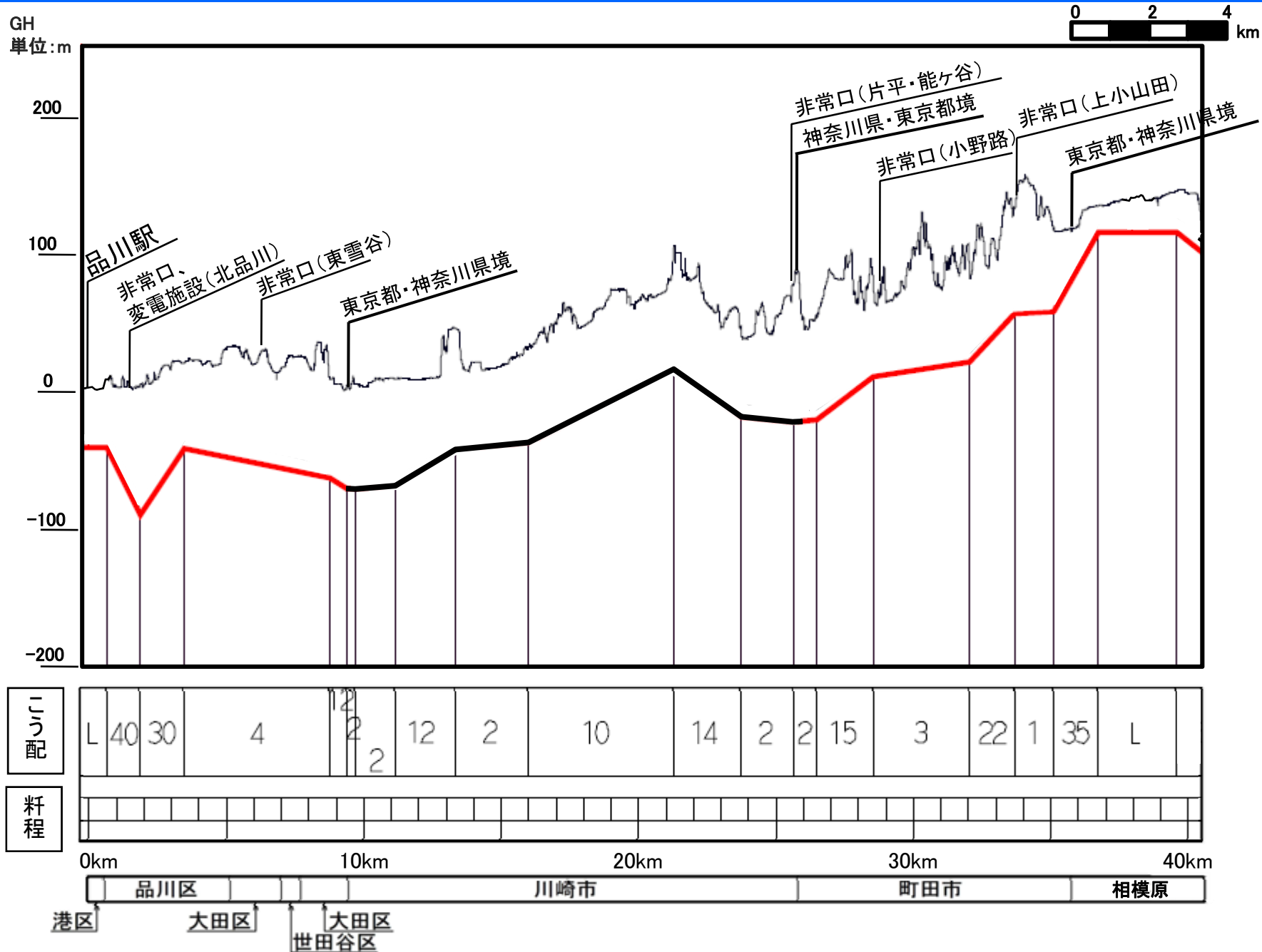
- ・トンネル部19.4kmの路線計画(うち18.0kmは大深度地下区間)
- ・東京都区部には2箇所非常口と変電施設、ターミナル駅を計画
- ・町田市部には3箇所非常口を計画(うち、1箇所は川崎市との境界部に計画)



| 凡例 | |
|-------|-------------|
| | 計画路線(トンネル部) |
| --- | 都県境 |
| ---- | 市区町村境 |

東京都内のルート概要(縦断図)

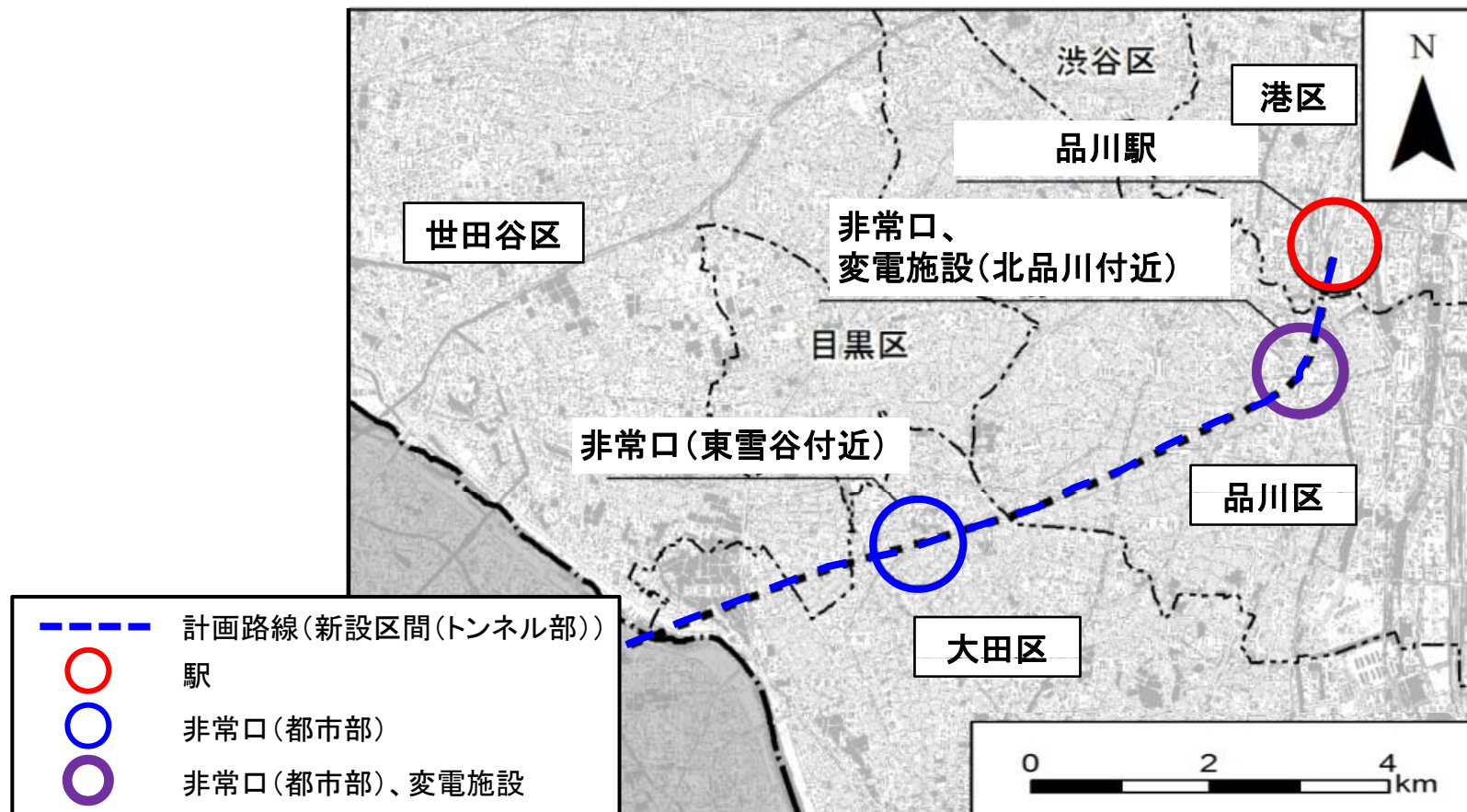
③中央新幹線計画
(品川・名古屋間)の概要



東京都内(区部)の路線概要(1)

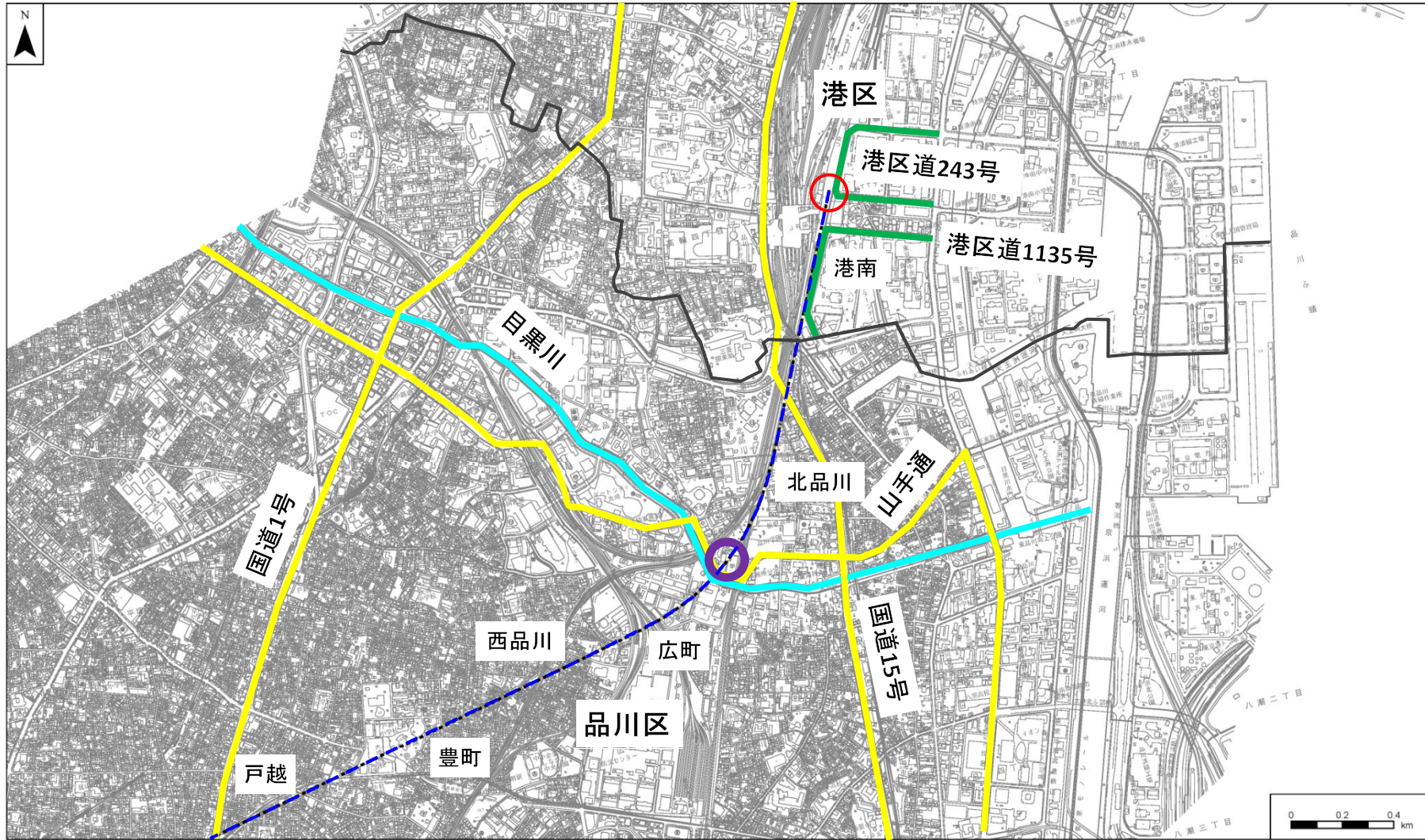
③中央新幹線計画
(品川・名古屋間)の概要

- ・港区は駅と本線の浅深度地下トンネルを合わせ、延長約0.8kmです。
- ・品川区、大田区、世田谷区は主に大深度地下のトンネルとなり、延長はそれぞれ、約4.6km、約3.6km、約0.7kmです。
- ・品川区北品川四丁目付近に変電施設及び非常口を、大田区東雪谷一丁目付近に非常口を計画します。



東京都内(区部)の路線概要(2)

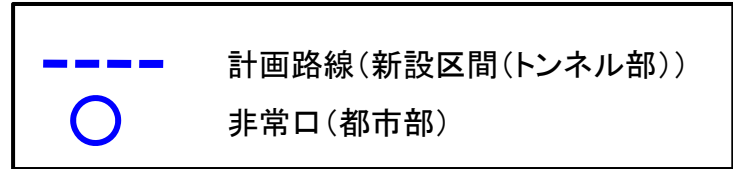
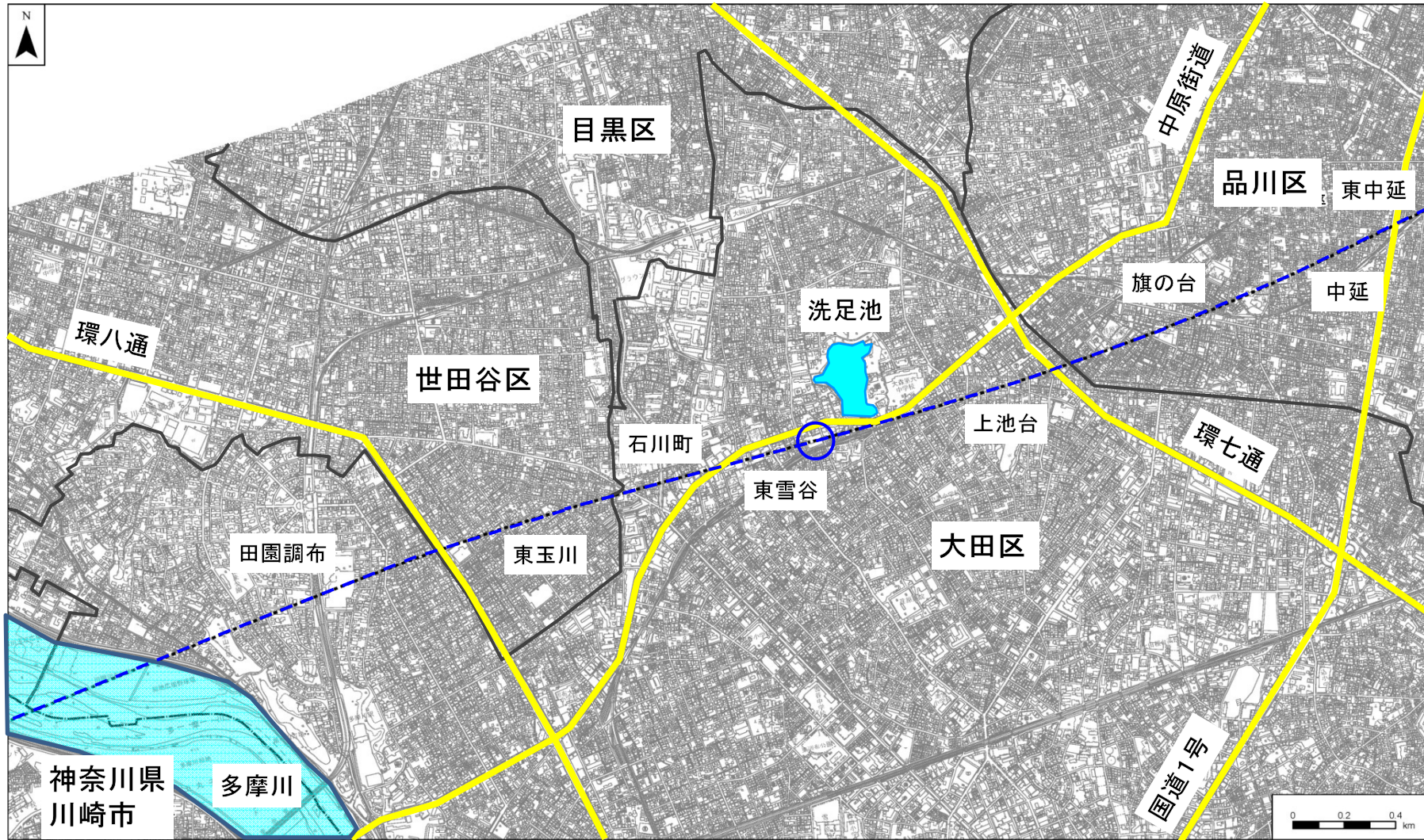
③中央新幹線計画
(品川・名古屋間)の概要



- 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 駅
- 非常口(都市部)、変電施設

東京都内(区部)の路線概要(3)

③中央新幹線計画
(品川・名古屋間)の概要



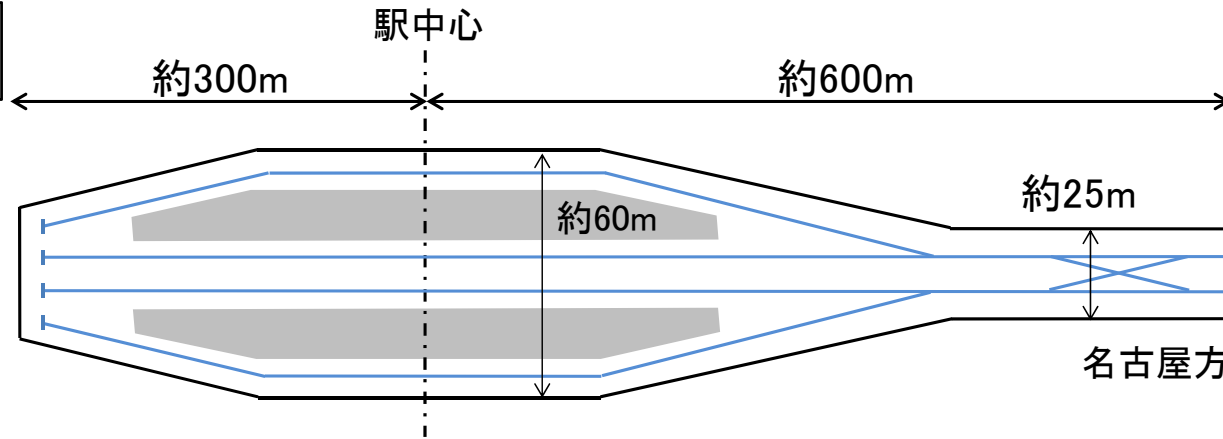
本日のご説明内容

- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要**
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境対策及び磁界の影響
- ⑦ 構造物の設置及び工事に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

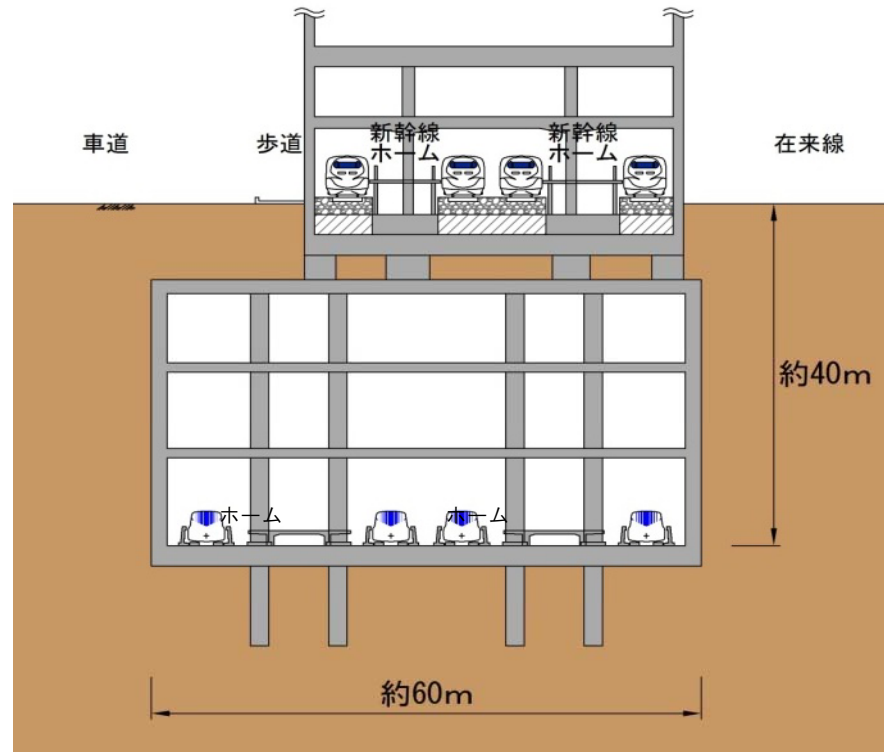
品川駅の概要

④中央新幹線の施設等の概要

平面図

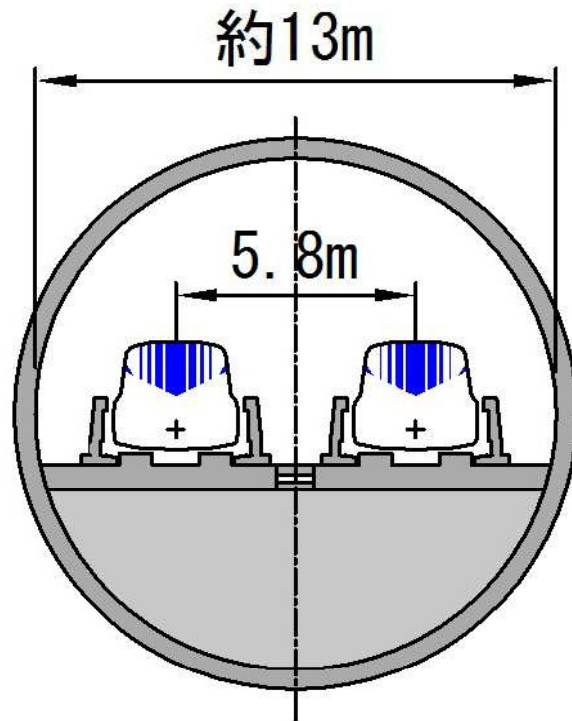


断面図

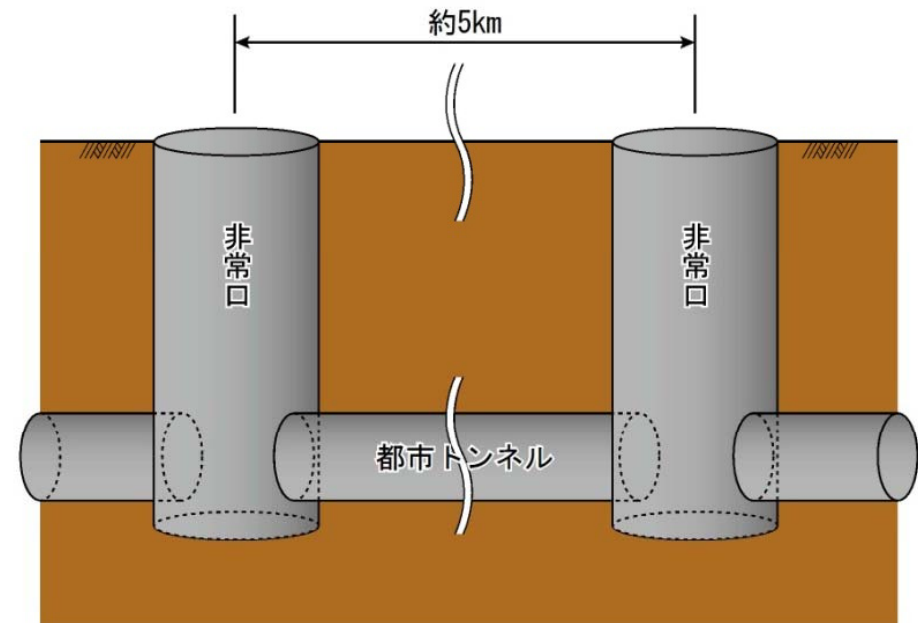


都市トンネルの概要

トンネルの標準的な断面図

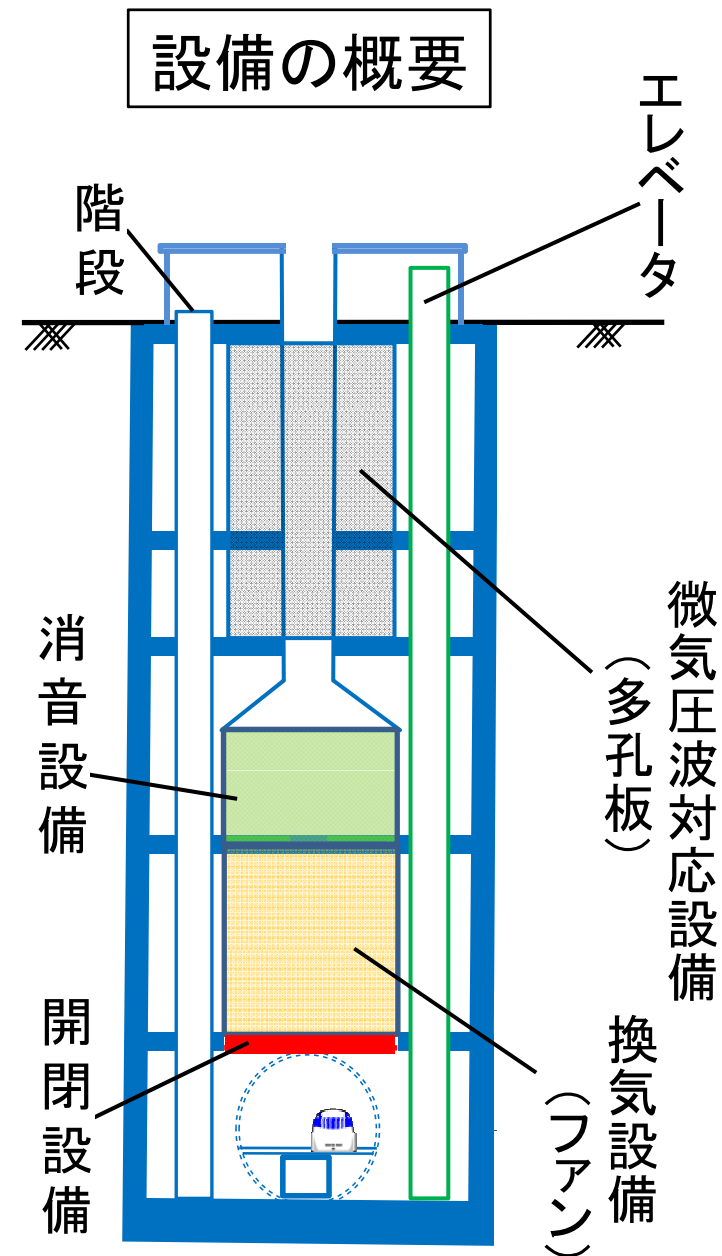


非常口(都内5箇所)



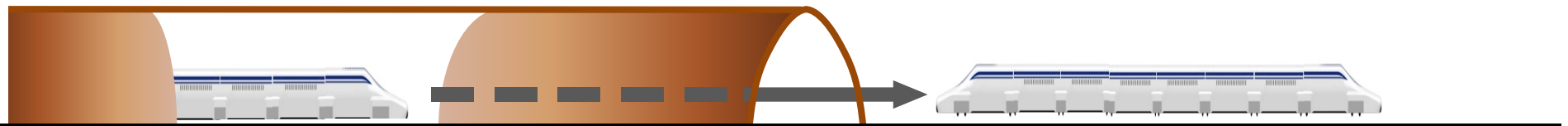
非常口(都市部)の概要

- トンネル内換気を行うための換気設備を設置します。
- 環境対策として消音設備、多孔板を設置します。
- 列車通過時の風圧対策として開閉設備を設置します。
- 避難用としてエレベーターと階段を設置します。
- 設備棟を併設します。



都市トンネルにおける避難①

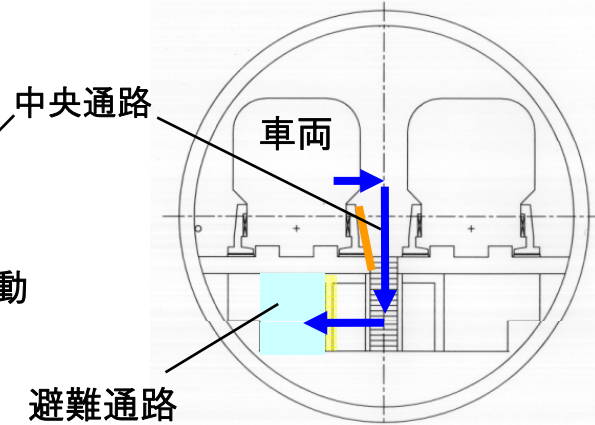
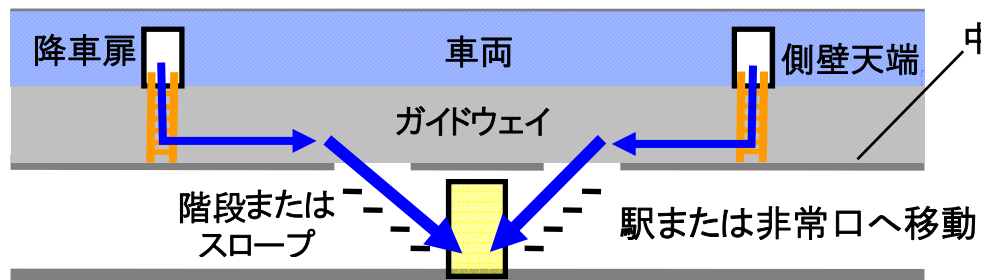
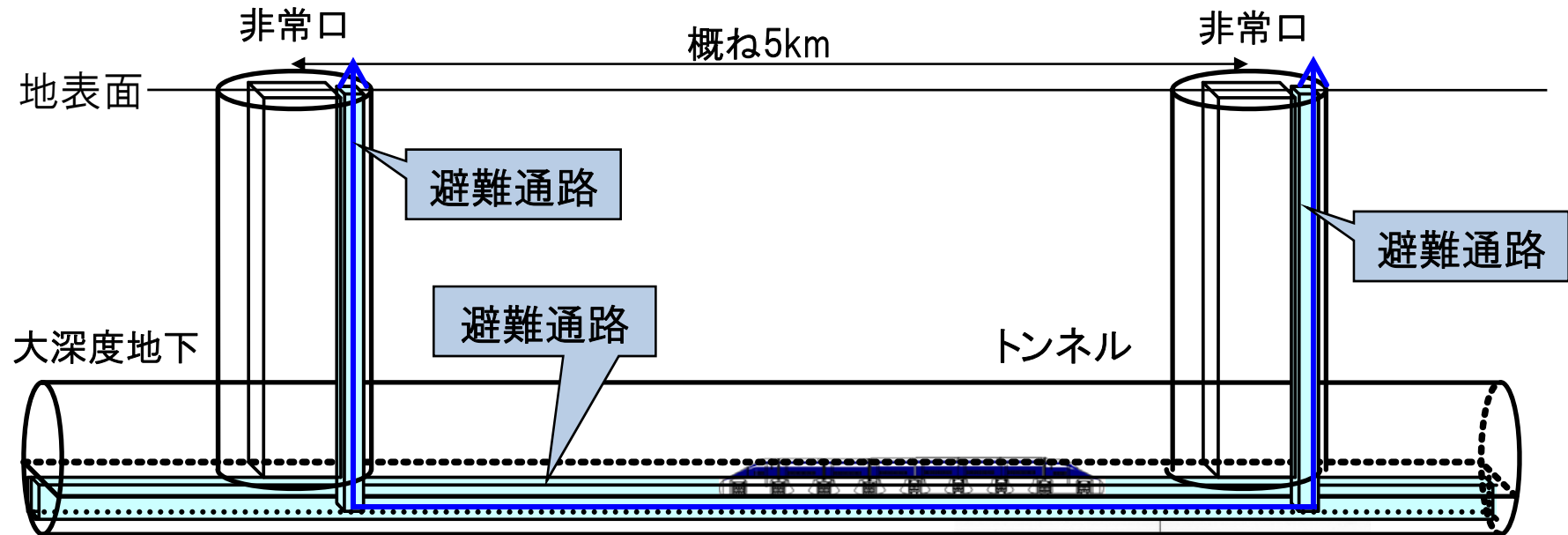
- 技術基準に則り、リニアの施設・車両も不燃化・難燃化します。
- 走行中の列車に万が一、火災が発生した場合は、原則として次の駅又はトンネルの外まで走行します。
- 駅に到着した際は、速やかに駅の避難誘導施設により避難します。



次の駅又はトンネル外
に停止

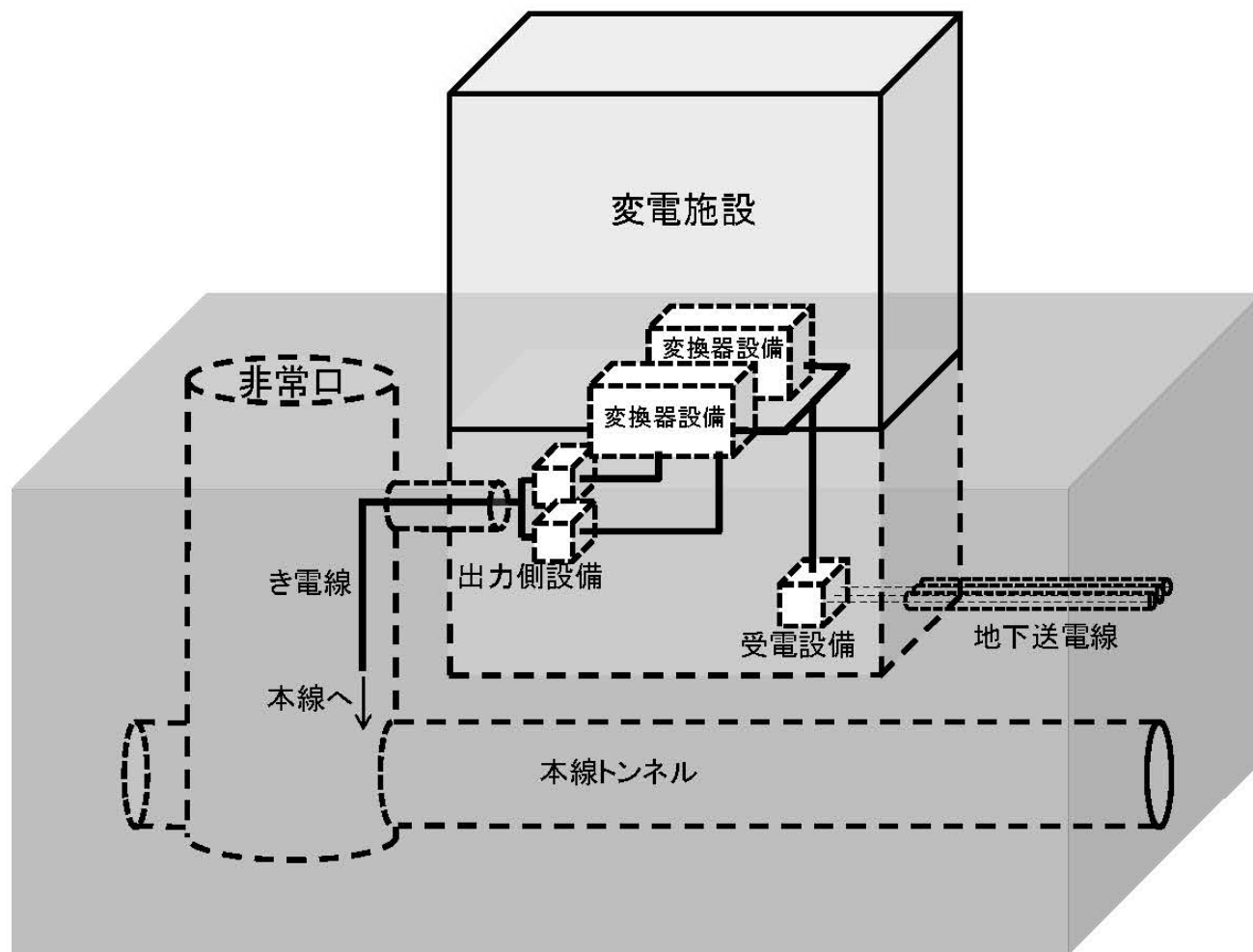
都市トンネルにおける避難②

万が一、大深度地下の長大トンネルの途中で停止した場合、区画された避難通路へ避難し、その後、最寄の駅および非常口へ移動し、地上へ避難します。



変電施設の概要(都内1箇所)

④中央新幹線の施設等の概要

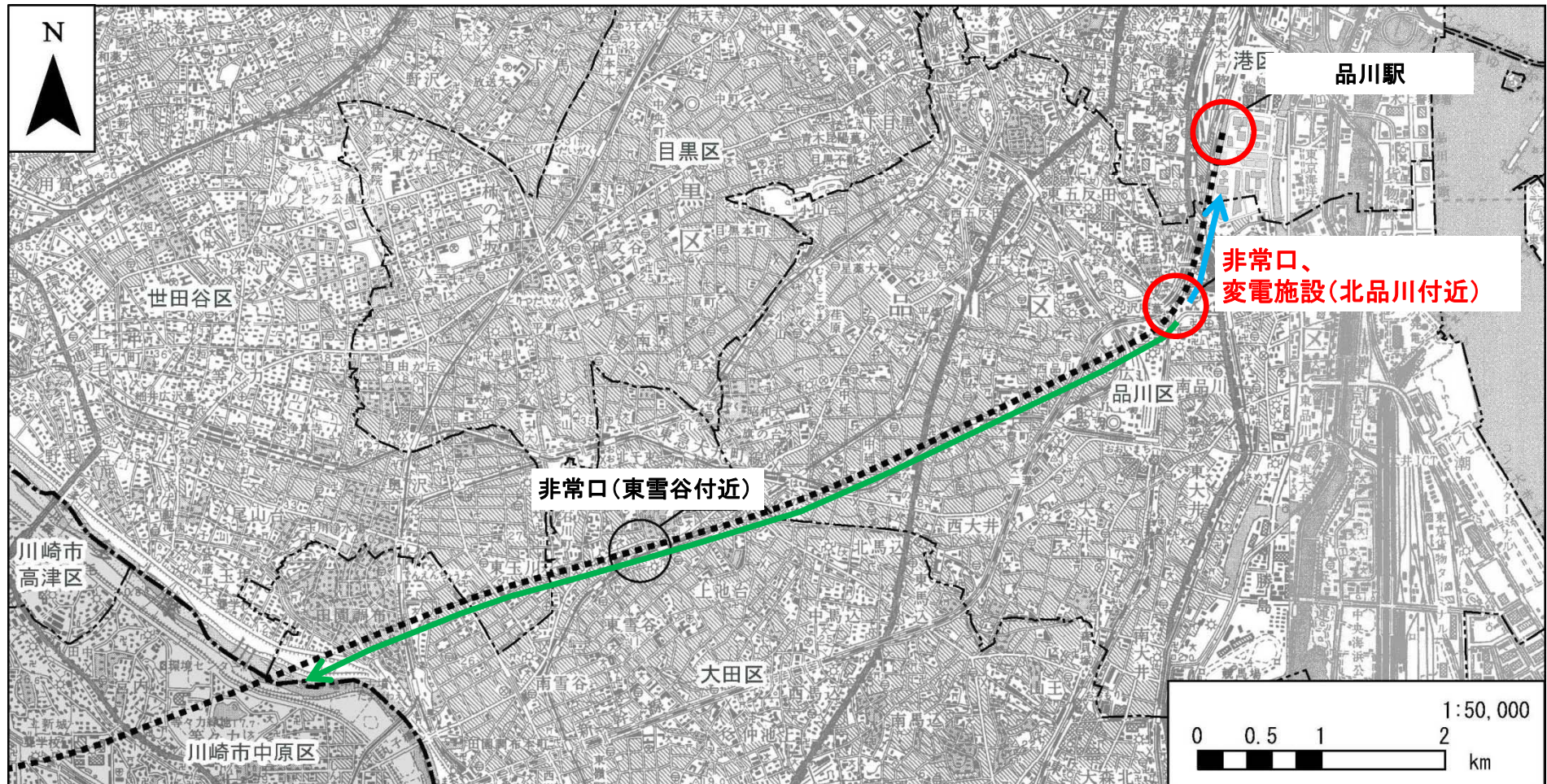


本日のご説明内容

- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ **主な工事内容**
- ⑥ 環境対策及び磁界の影響
- ⑦ 構造物の設置及び工事に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

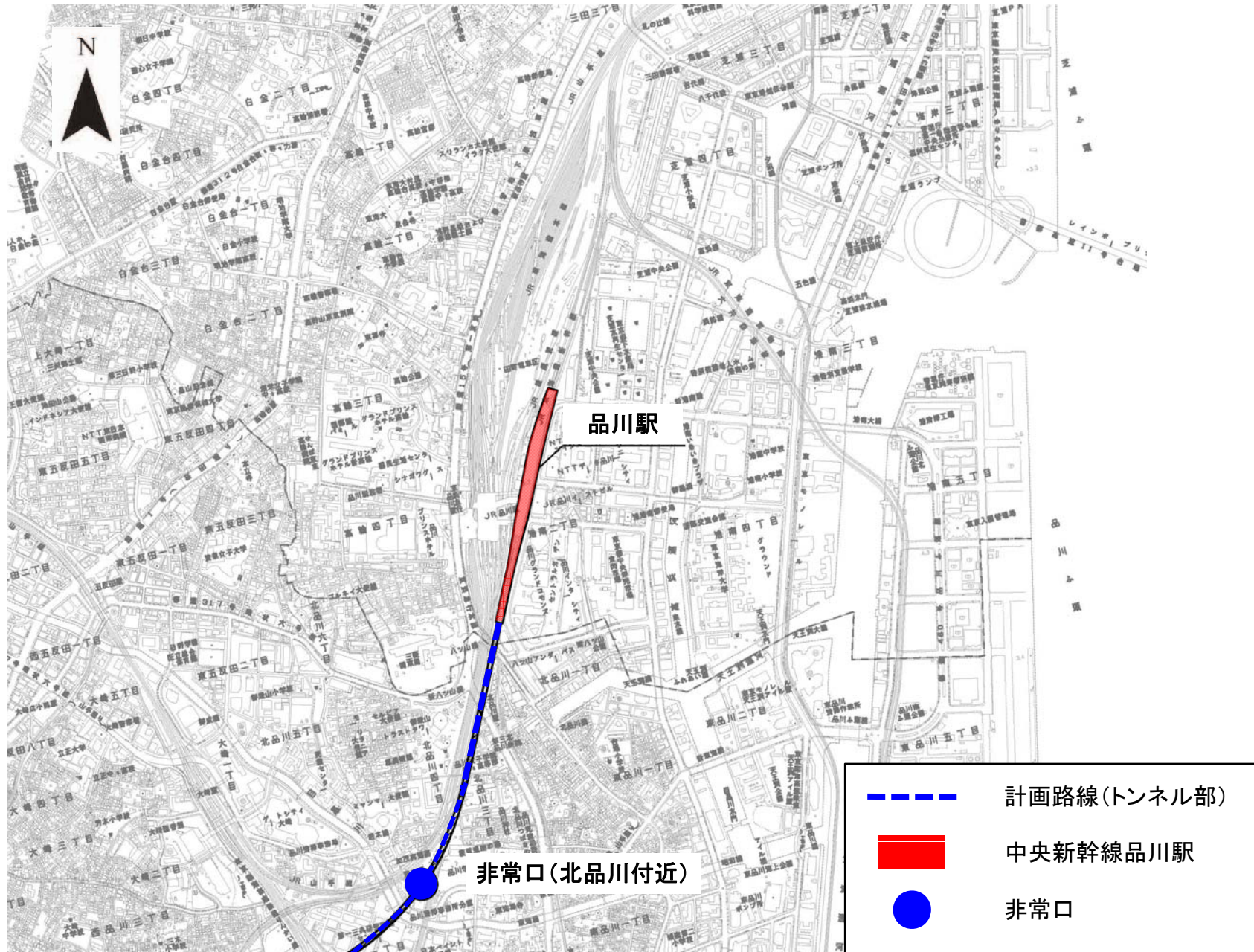
東京都内(区部)の全体工事イメージ

⑤主な工事内容



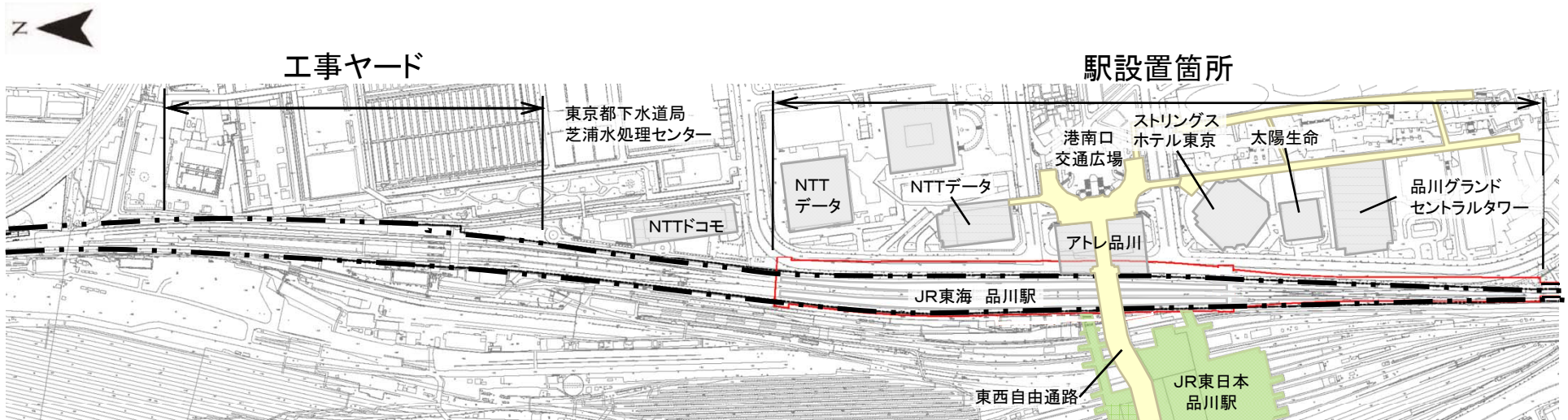
- ・ 東海道新幹線の品川駅の直下で、駅の新設工事を行います。
- ・ 北品川の非常口から、品川駅及び神奈川県境に向けてトンネルを掘削します。

品川駅の位置



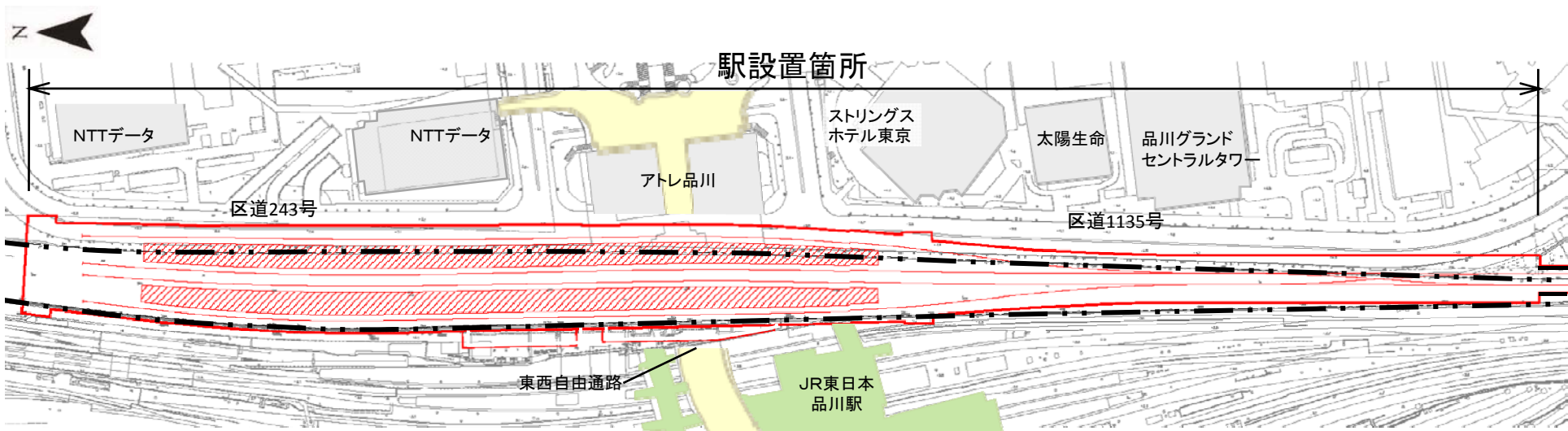
品川駅の概要

平面図



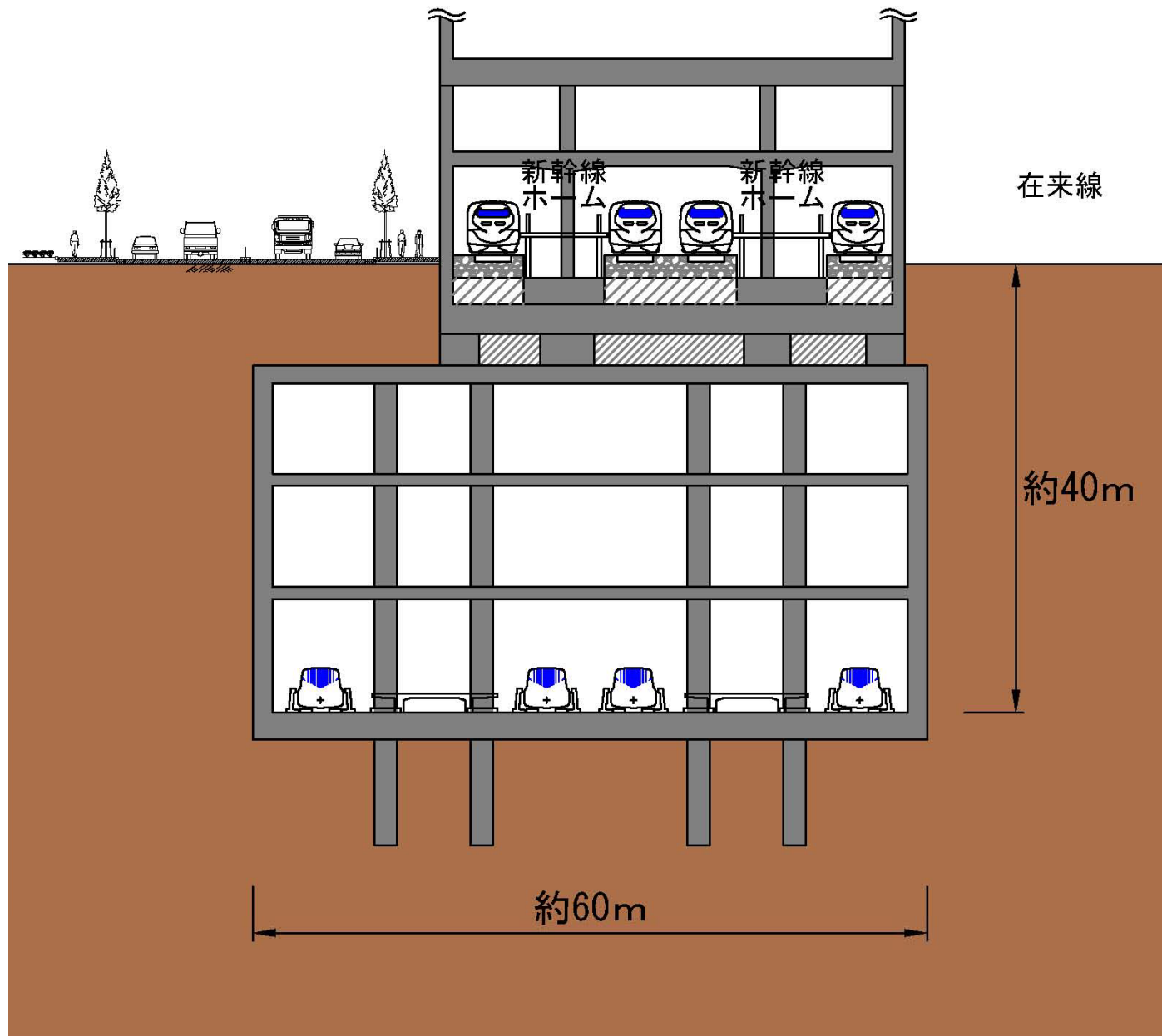
名古屋方

(拡大図)



品川駅の概要

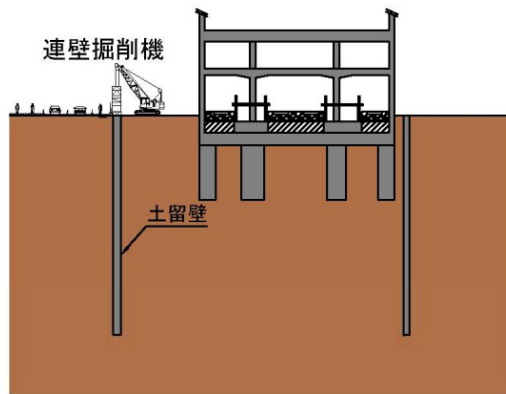
⑤主な工事内容



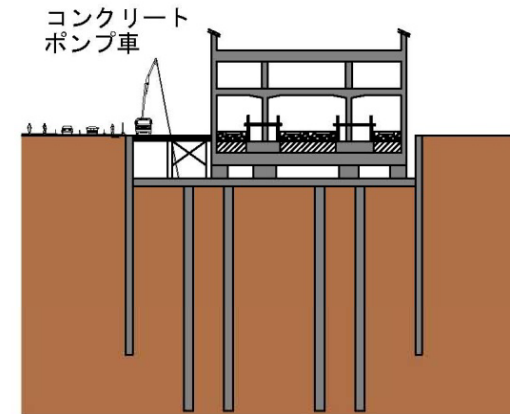
駅の施工概要

- 開削工法により施工します。

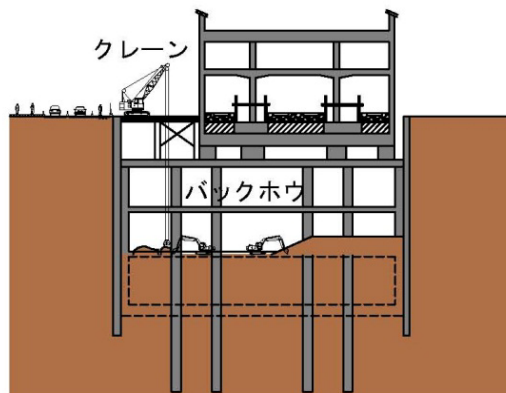
1 土留壁構築



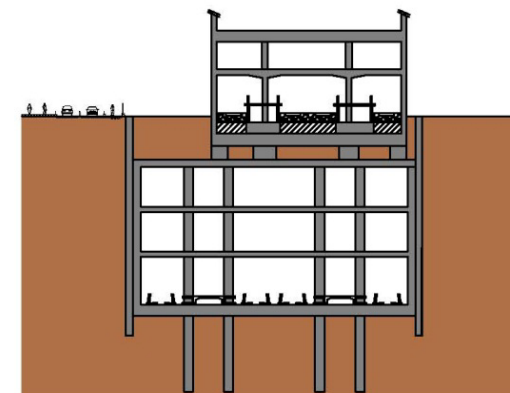
2 既設構造物受替え



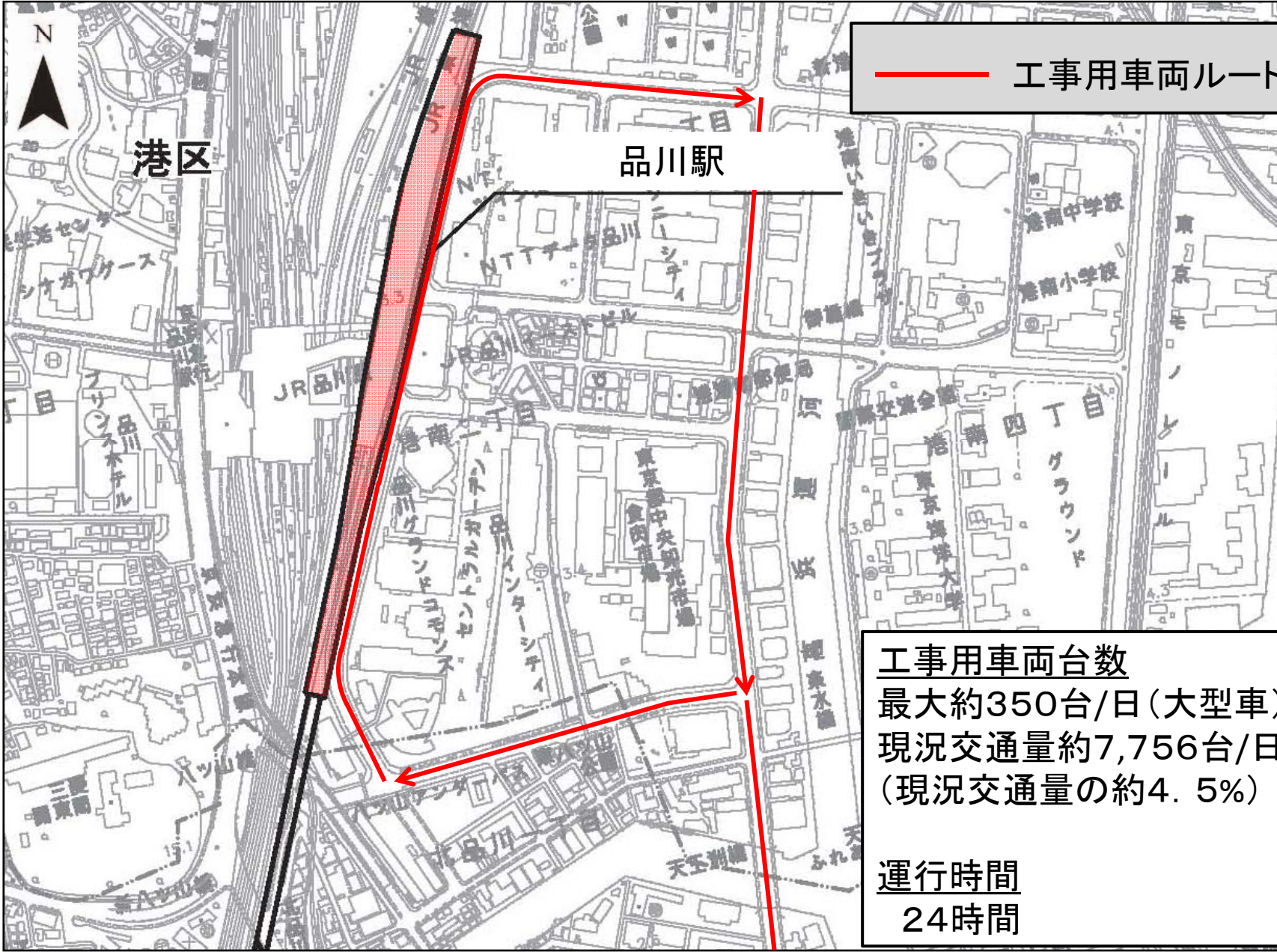
3 掘削、躯体構築



4 埋戻し・設備工



工事用車両ルート・台数(駅設置箇所)



工事用車両ルート

工事用車両台数
 最大約350台/日(大型車)
 現況交通量約7,756台/日
 (現況交通量の約4.5%)

運行時間
 24時間

工事工程(品川駅)

⑤主な工事内容

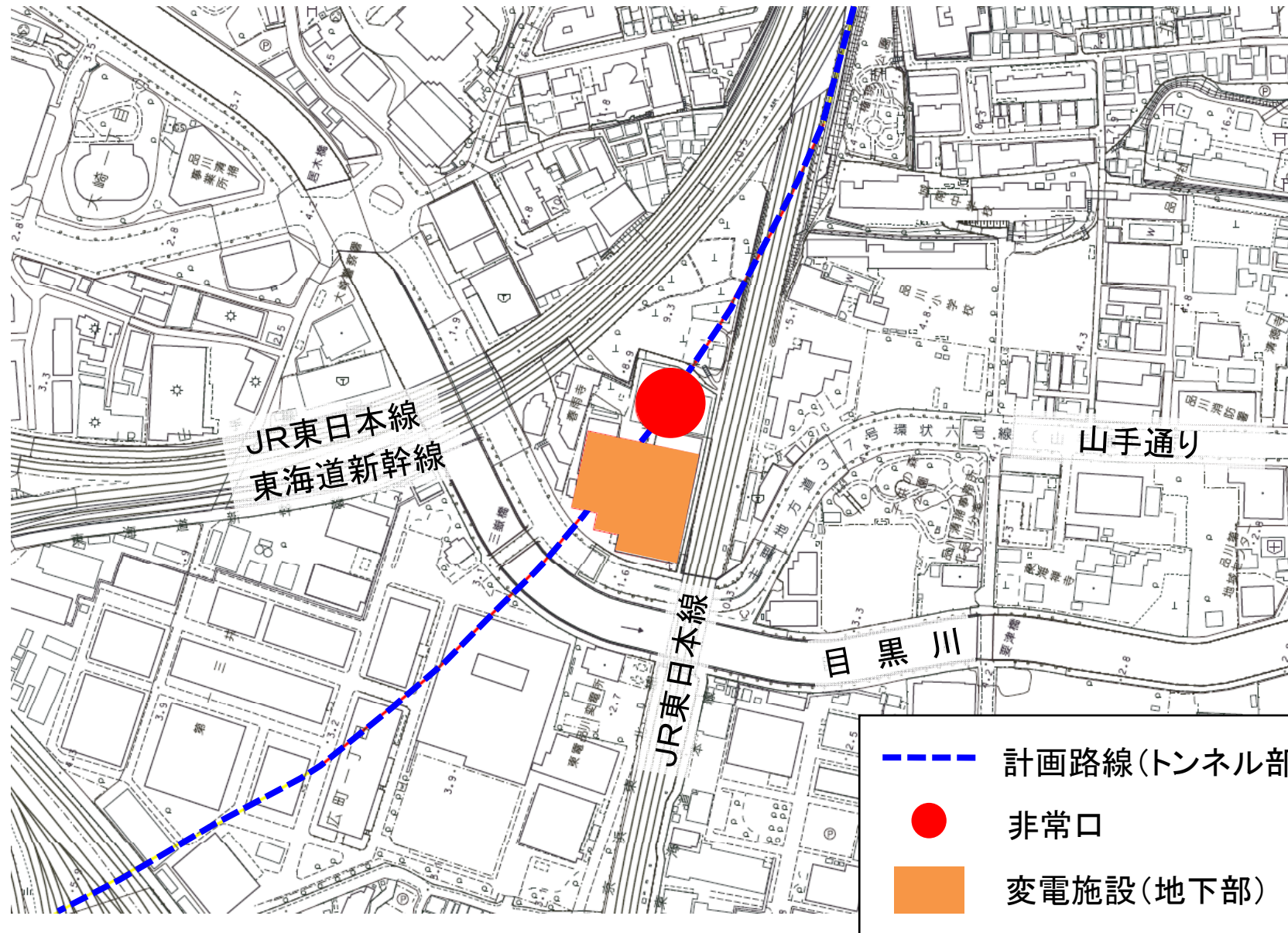
| 年度 工種 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | H31 | H32 | H33 | H34 | H35 | H36 | H37 | H38 | H39 |
|--------------|-----|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| | | 事業 説明会 ▼ 工事 説明会 ▼ | | | | | | | | | | | | |
| 土留壁構築 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 掘削・躯体構築 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 既設構造物 受替え | | | | | | | ■ | ----- | ----- | ----- | ■ | | | |
| 埋戻し 設備工 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 準備工※ | | ■ | | | | | | | | | | | | |

※ 材料置き場等自社用地内に設置。

注) 工事計画は現時点の計画であり、変更の場合があります。

北品川付近の非常口・変電施設位置

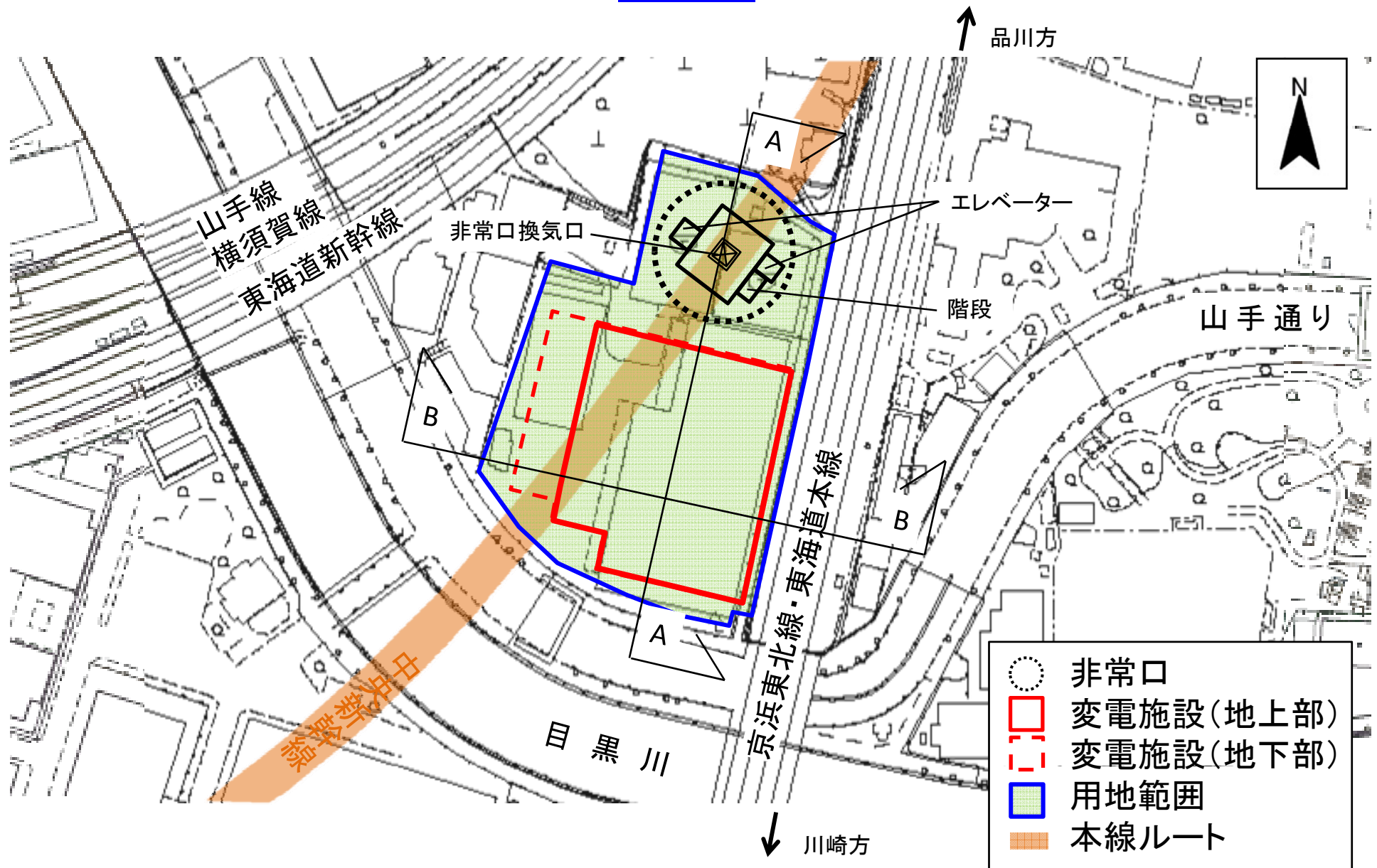
⑤主な工事内容



非常口、変電施設の概略図(平面図)

⑤主な工事内容

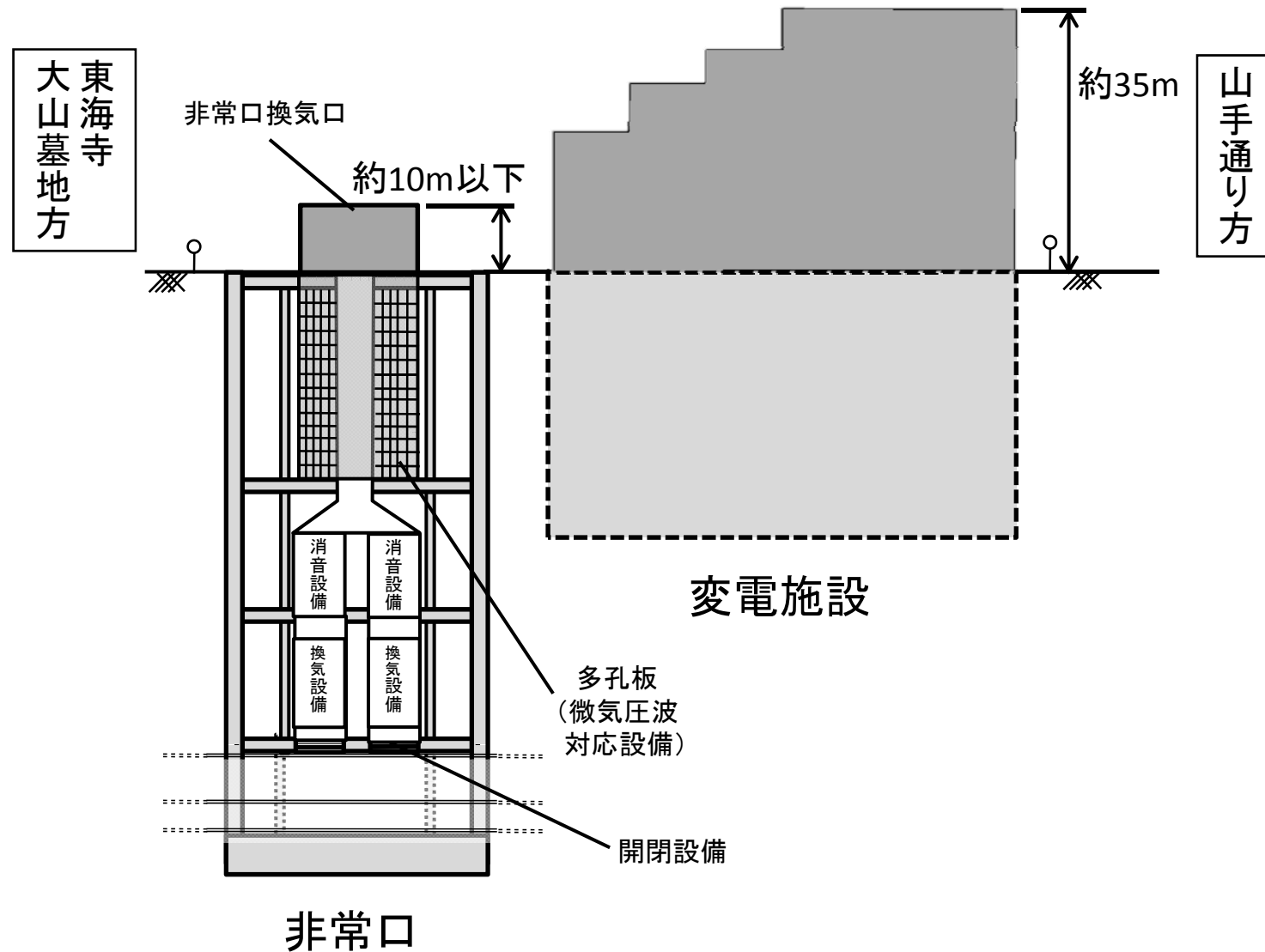
平面図



非常口、変電施設の概略図(断面図1)

⑤主な工事内容

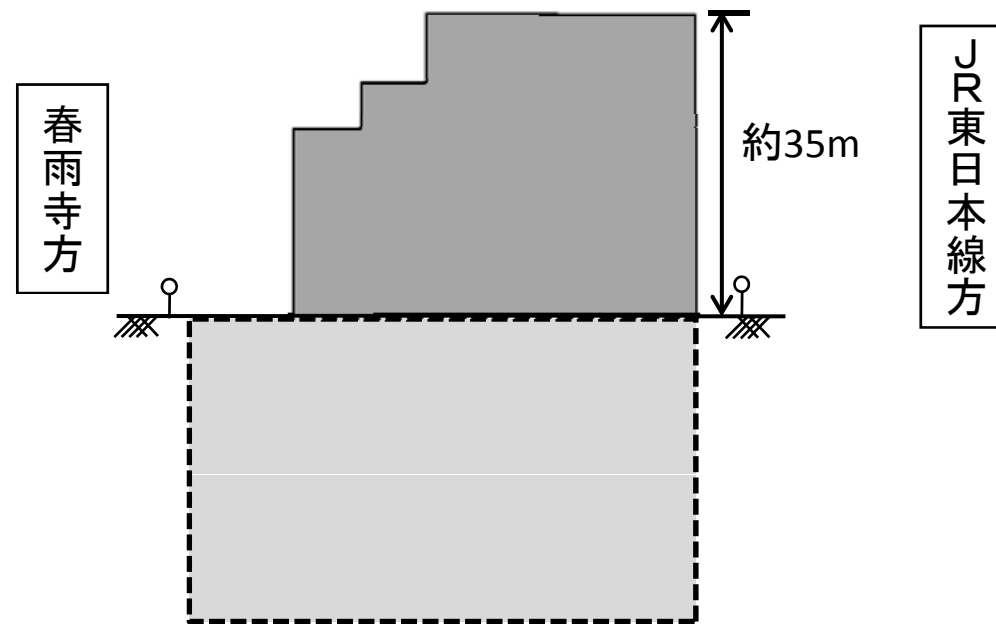
A-A 断面図



非常口、変電施設の概略図(断面図2)

⑤主な工事内容

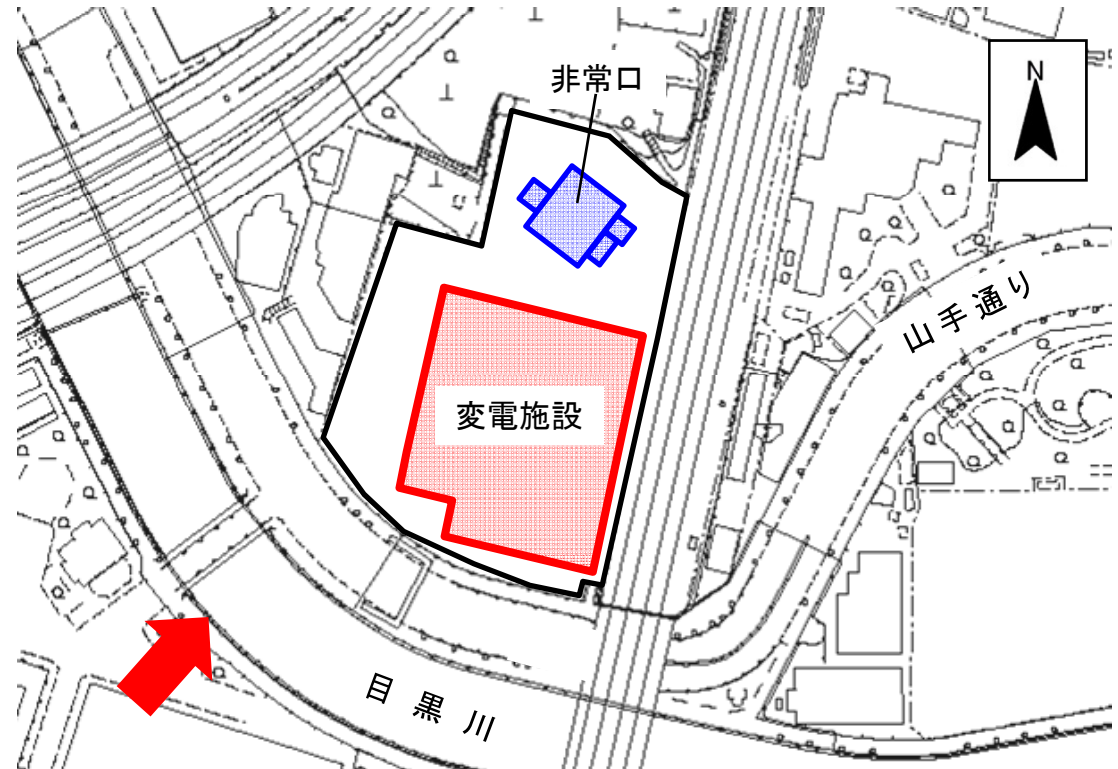
B-B 断面図



変電施設

施設計画

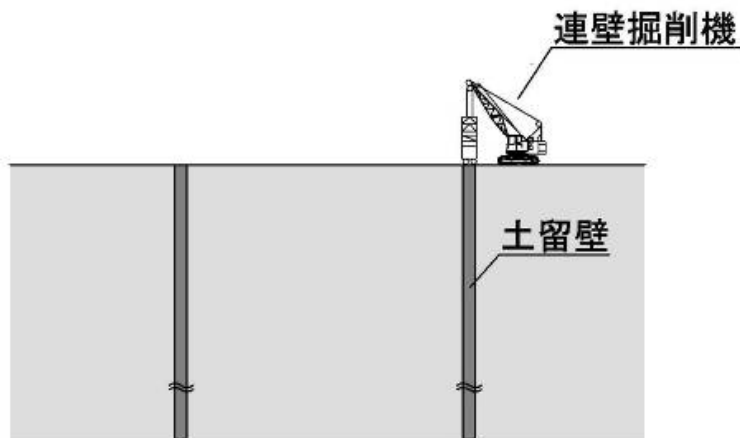
⑤主な工事内容



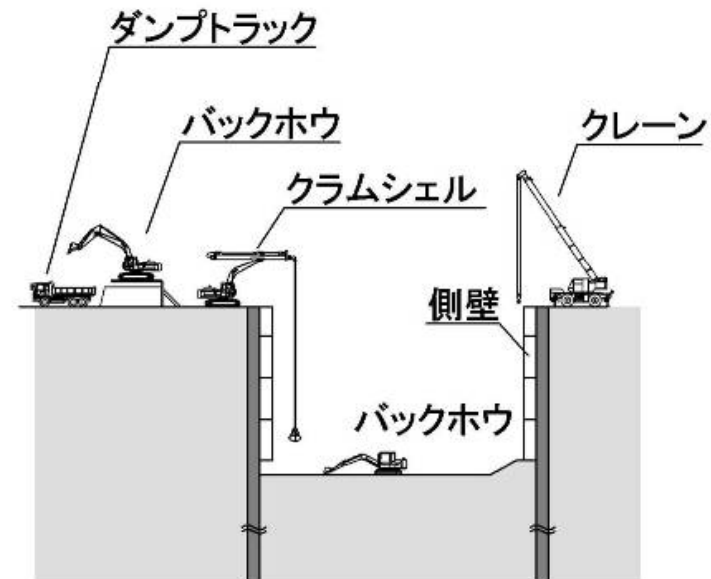
非常口の施工概要①

- 開削工法により施工します。

1 土留壁構築



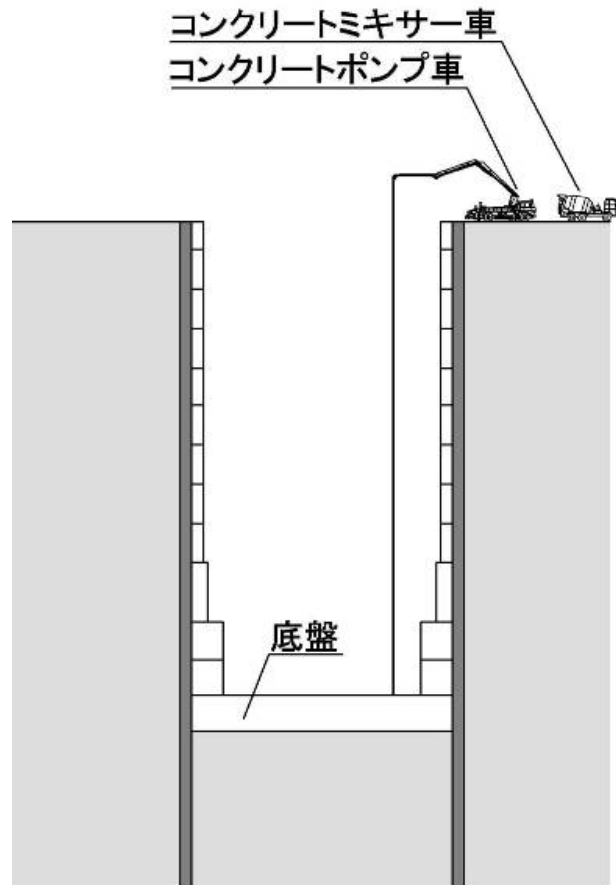
2 掘削、側壁構築



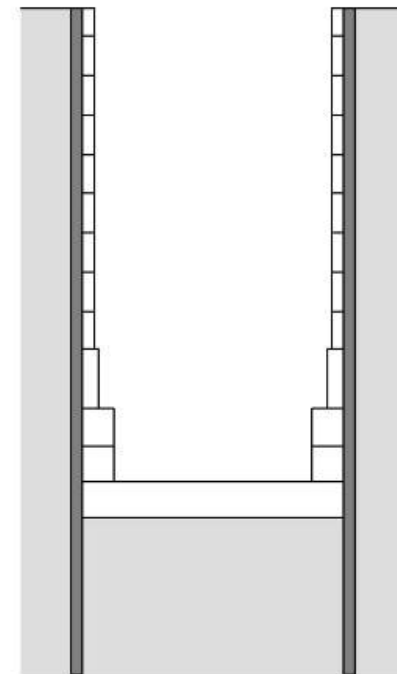
※地質条件により、施工手順が変更になることがあります。

非常口の施工概要②

3 底盤構築



4 躯体完成

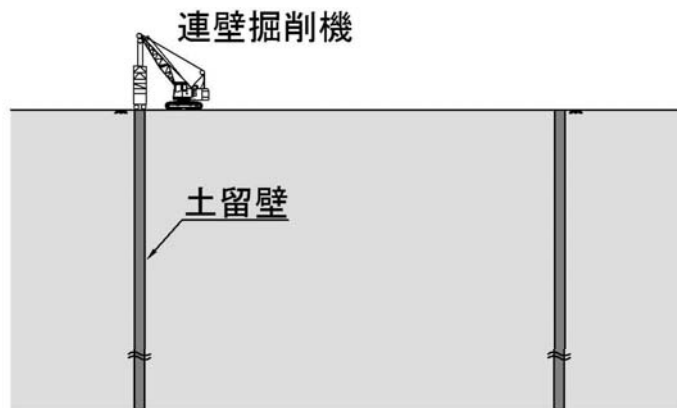


※地質条件により、施工手順が変更になることがあります。

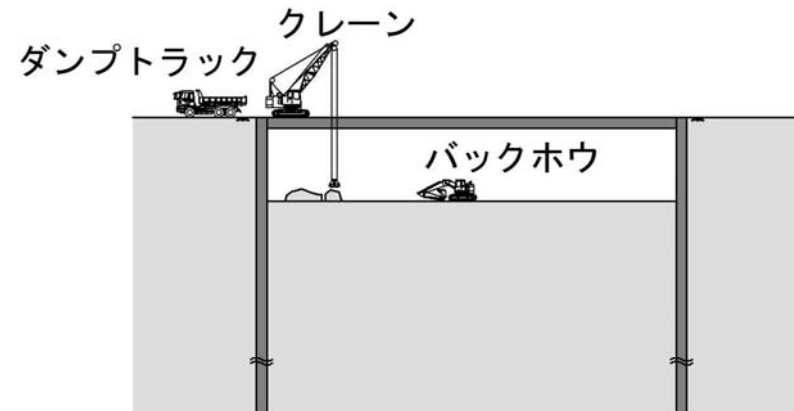
変電施設の施工概要①

- 開削工法により施工します。

1 土留壁構築



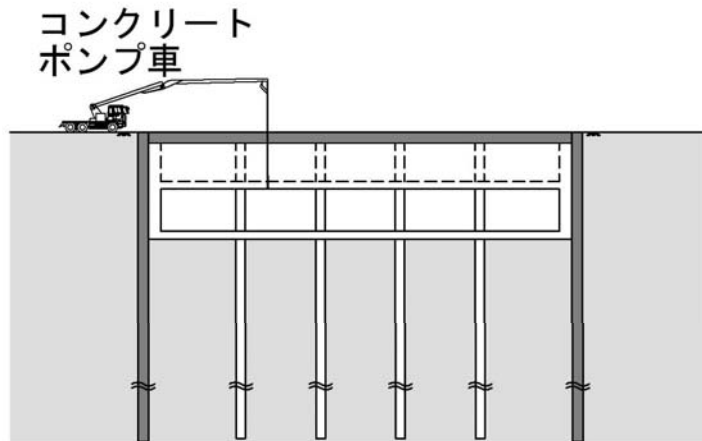
2 掘削



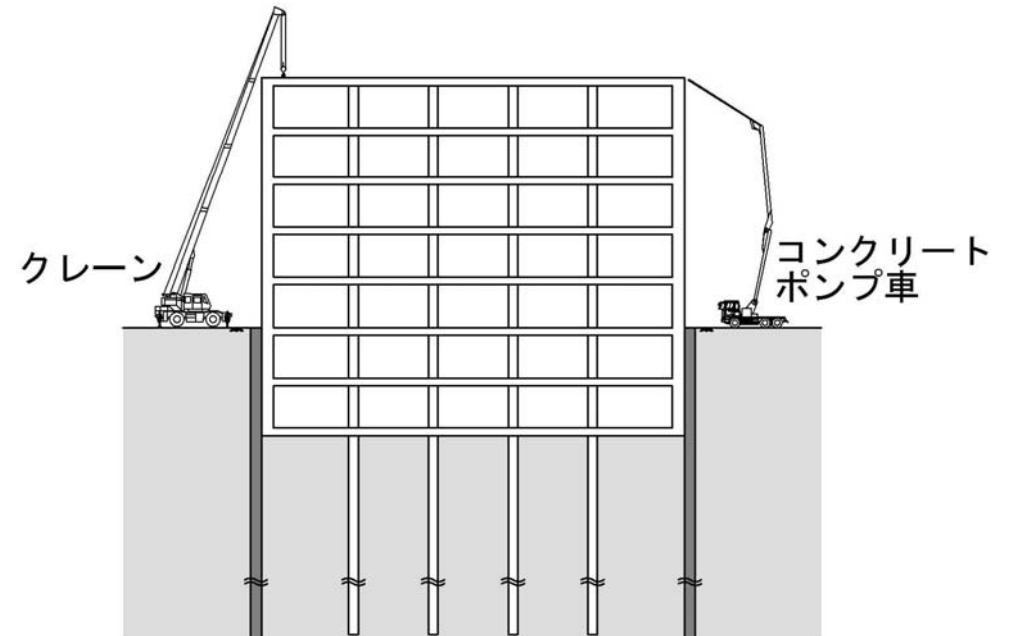
※地質条件により、施工手順が変更になることがあります。

変電施設の施工概要②

3 躯体構築(地下)



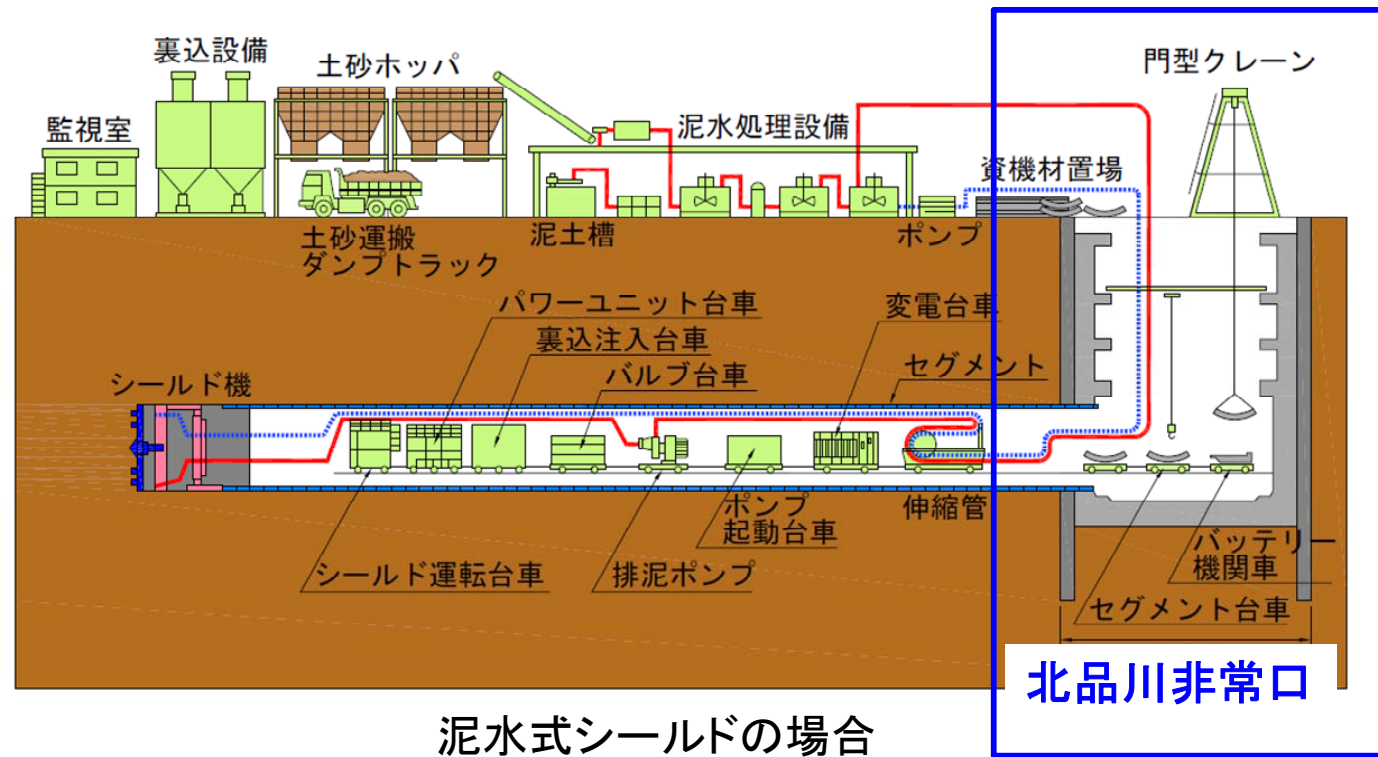
4 躯体構築(地上)



※地質条件により、施工手順が変更になることがあります。

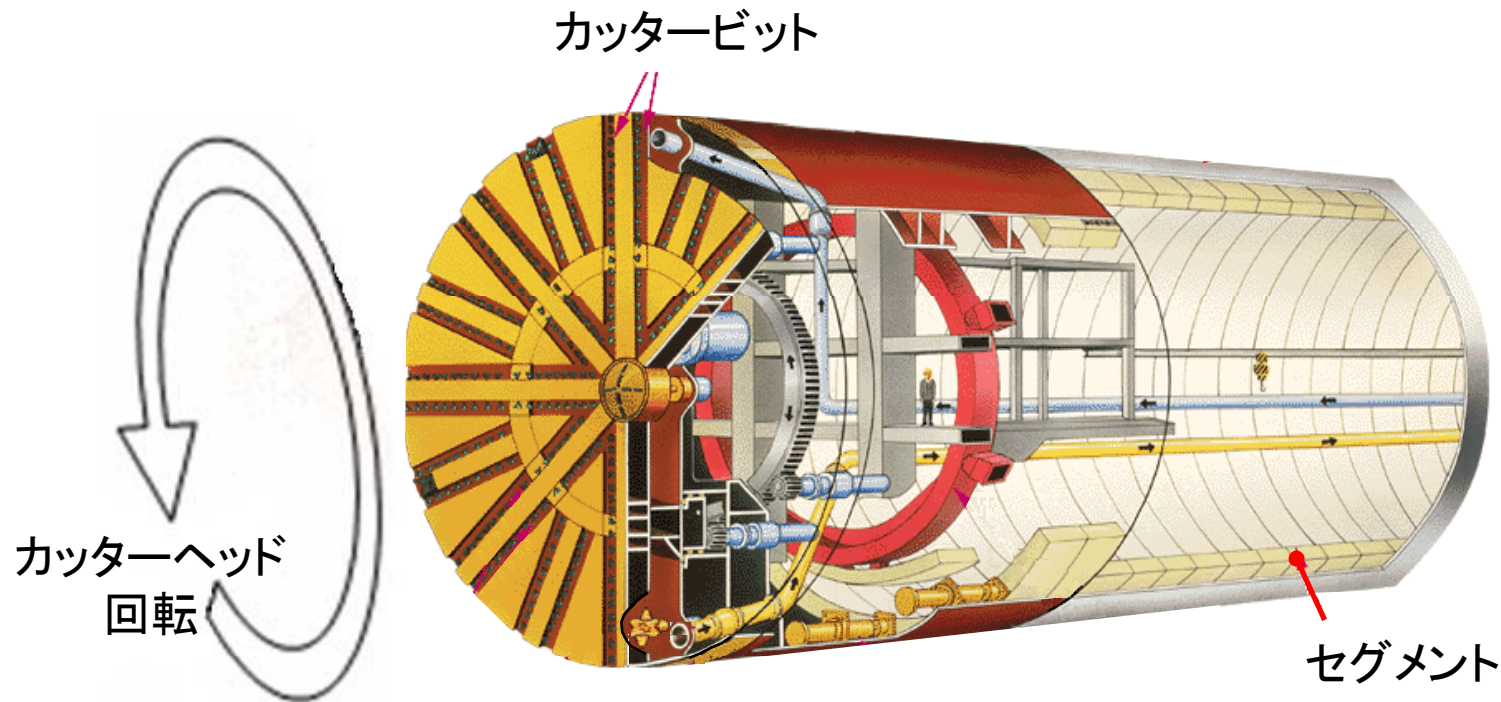
都市トンネル部の工事内容

- ・シールド工法を採用します。
- ・シールド工法は、都市部などの地上部が開発されている箇所、河川下などの地下水位が高い箇所でも、安全にトンネルを造ることが可能な手法です。
- ・非常口を掘削してから、シールドトンネルを掘り進めます。



シールドトンネル工事の特徴

- 数多くの実績があるシールド工法は鋼製の筒（シールド機）に守られる中をカッターがゆっくり回転し、土を削りながら掘り進める方法であり、地上における騒音・振動は非常に小さいものとなります。
- 本事業においては、既存の施工事例よりも更に深い箇所計画しており、騒音や振動の影響はありません。

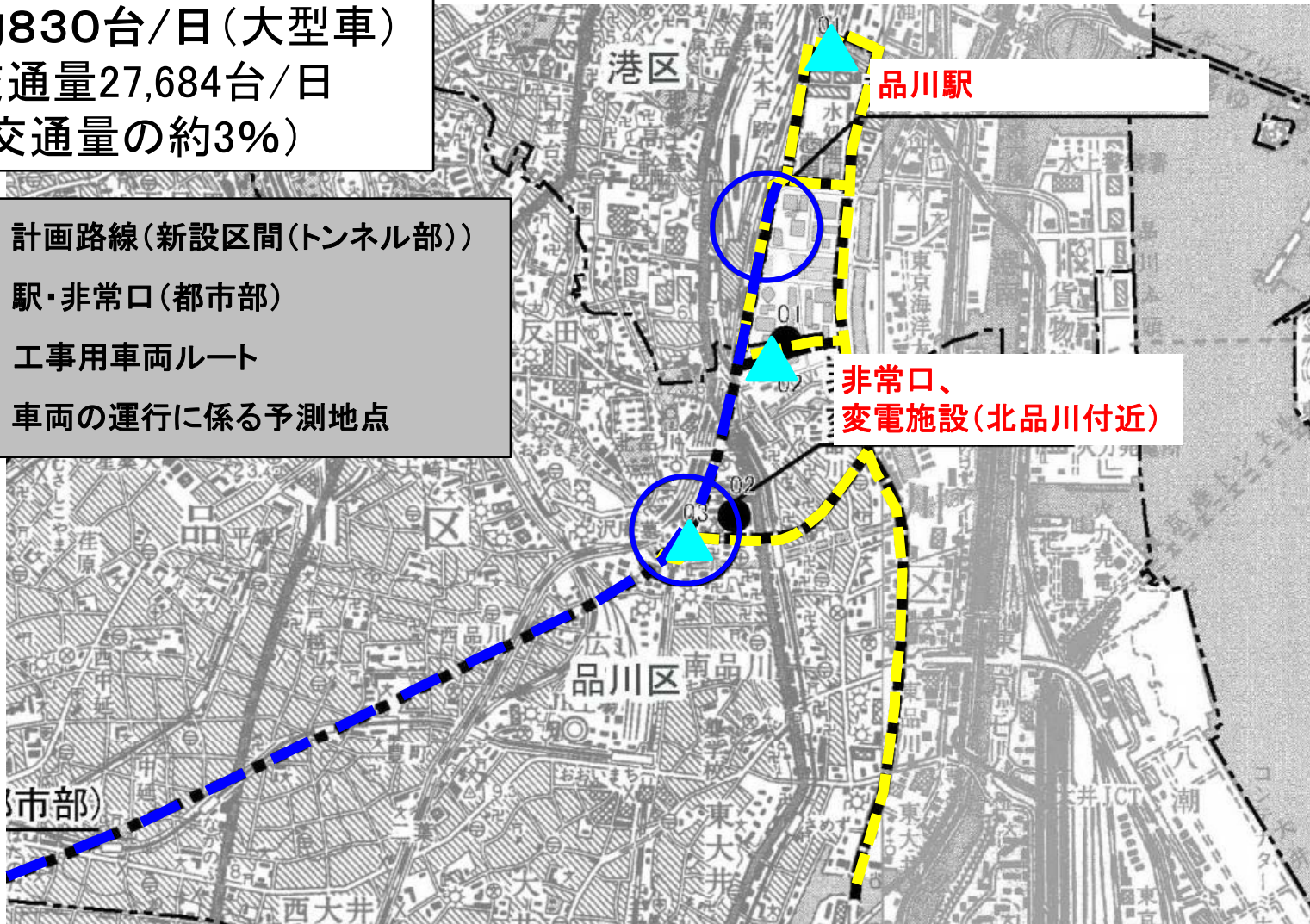


シールド工法の概要

工事用車両ルート・台数

最大約830台/日(大型車)
 現況交通量27,684台/日
 (現況交通量の約3%)

- 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 駅・非常口(都市部)
- 工事用車両ルート
- ▲ 車両の運行に係る予測地点



工事用車両通行に伴う安全対策

平面図

・交通誘導員の配置



・工事車両表示の徹底



山梨リニア実験線大入工区
JR東海
工事車両 No. 210

・工事従事者への講習・指導
・法定速度の遵守

・全覆型防護カバー

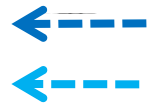


【凡例】

誘導員



工事車両ルート



工事工程

⑤主な工事内容

| 年度 工種 | | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | H31 | H32 | H33 | H34 | H35 | H36 | H37 | H38 | H39 |
|----------|--------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 事業 説明会 ▼ 工事 説明会 ▼ 井戸調査 | | | | | | | | | | | | | |
| 既設建物等撤去 | | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 非常口 | 地中連壁工 | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | | ■ | | | | | | | | | | | |
| | 構築工 | | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| | 建屋・電気工 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| トンネル | 掘削工 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| | 内部構築工 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| | 設備工 | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 変電施設 | 地中連続壁工 | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| | 建屋築造工 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| | 電気設備工 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

※工事計画は現時点の計画であり、変更の場合があります。

本日のご説明内容

- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境対策及び磁界の影響**
- ⑦ 構造物の設置及び工事に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

ヤード内の環境対策

平面図

・工事用仮囲い



・工事現場の散水



・排出ガス対策型、
低騒音型、
低振動型建設機械の使用



・仮設防音設備の設置



工車用車両運行の環境対策

⑥環境対策及び磁界の影響

・道路の洗浄



・法定速度の遵守、エコドライブの徹底



- ・荷台に防塵シートの設置、散水
- ・車両出入り口、周辺道路の散水
- ・タイヤの洗浄



- ・工事の平準化
- ・高負荷運転防止、アイドリングストップ
- ・定期的な機械の点検・整備
- ・工事従事者への講習・指導

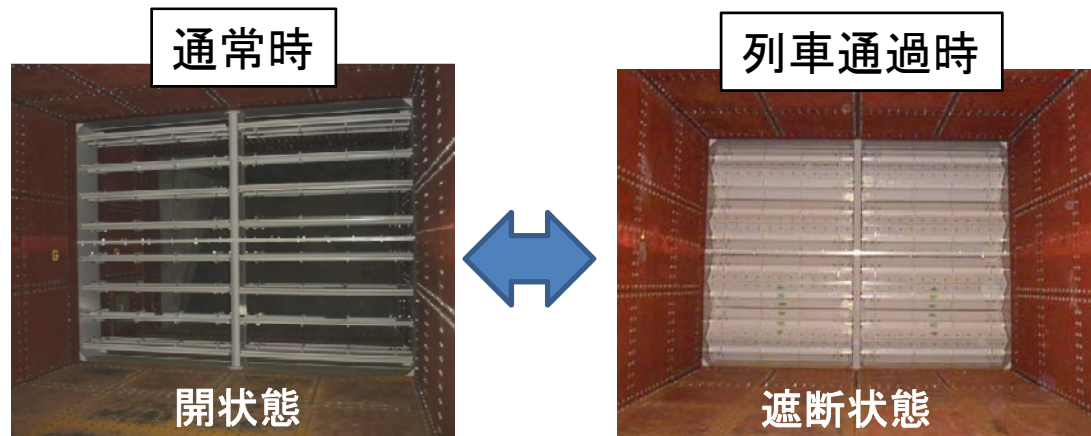
大深度地下区間での地表の騒音

◎地下トンネルからの騒音

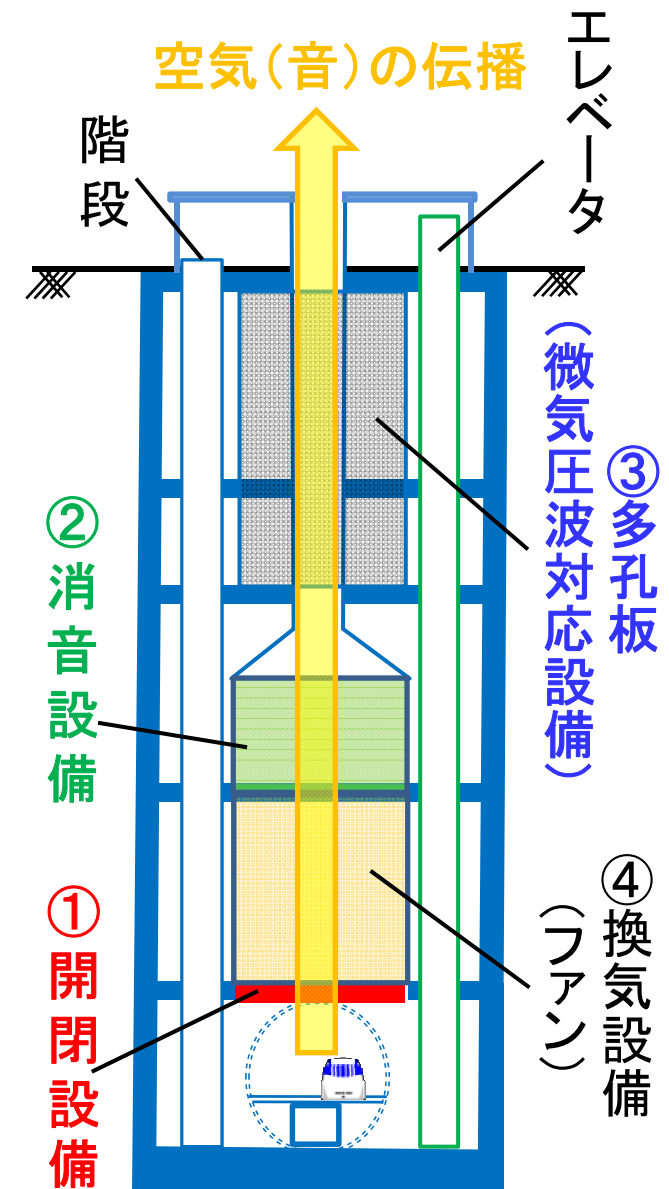
- 地上では、地下トンネルの走行に伴う騒音の影響はありません。

◎非常口からの騒音

- 列車が通過する前に、①開閉設備を遮断状態とし、さらに②消音設備および③多孔板(微気圧波対応設備)により列車通過時の騒音が低減されるため、非常口の外において騒音の影響はありません。



開閉設備の開閉状況



非常口 設備イメージ

大深度地下区間での地表の振動

・山梨リニア実験線(高川トンネル)の測定値(4両編成)

地表での最大振動値

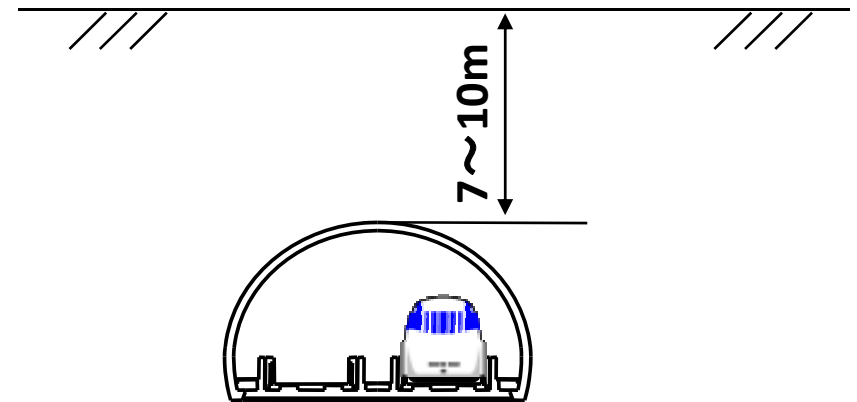
| 土被り | 振動レベル(dB) |
|-----|-----------|
| 7m | 47 |
| 10m | 45 |



・予測値(16両編成)

地表での最大振動値

| 土被り | 振動レベル(dB) |
|-----|-----------|
| 7m | 48 |
| 10m | 46 |



振動の基準値※(70dB)を大きく下回り、振動の影響はありません。
また、大深度地下トンネルは40m以上とさらに深いため、
大深度トンネル走行時の振動の影響はありません。

※環境保全上緊急を要する新幹線振動対策について(勧告、抜粋)
(昭和51年3月12日、環大特大32号)

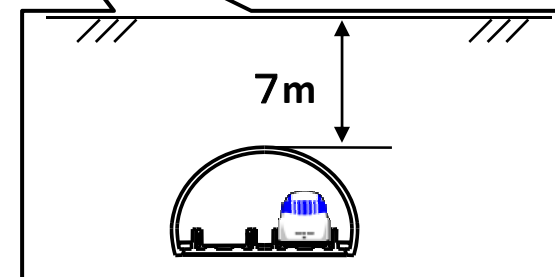
振動による影響と振動レベルの関係

⑥環境対策及び磁界の影響

振動のめやす

| | |
|----|----------------------------|
| 70 | 大勢の人に感じる程度のもので、戸、障子がわずかに動く |
| 60 | 静止している人だけ感じる |
| 50 | 人体に感じない程度 |
| 47 | 山梨実験線での実測値(土被り7m地点) |

単位：dB



超電導リニアの変電施設の変圧器は、電気設備として一般的なものであり、その規模は電力会社の変電施設の変圧器の半分以下です。

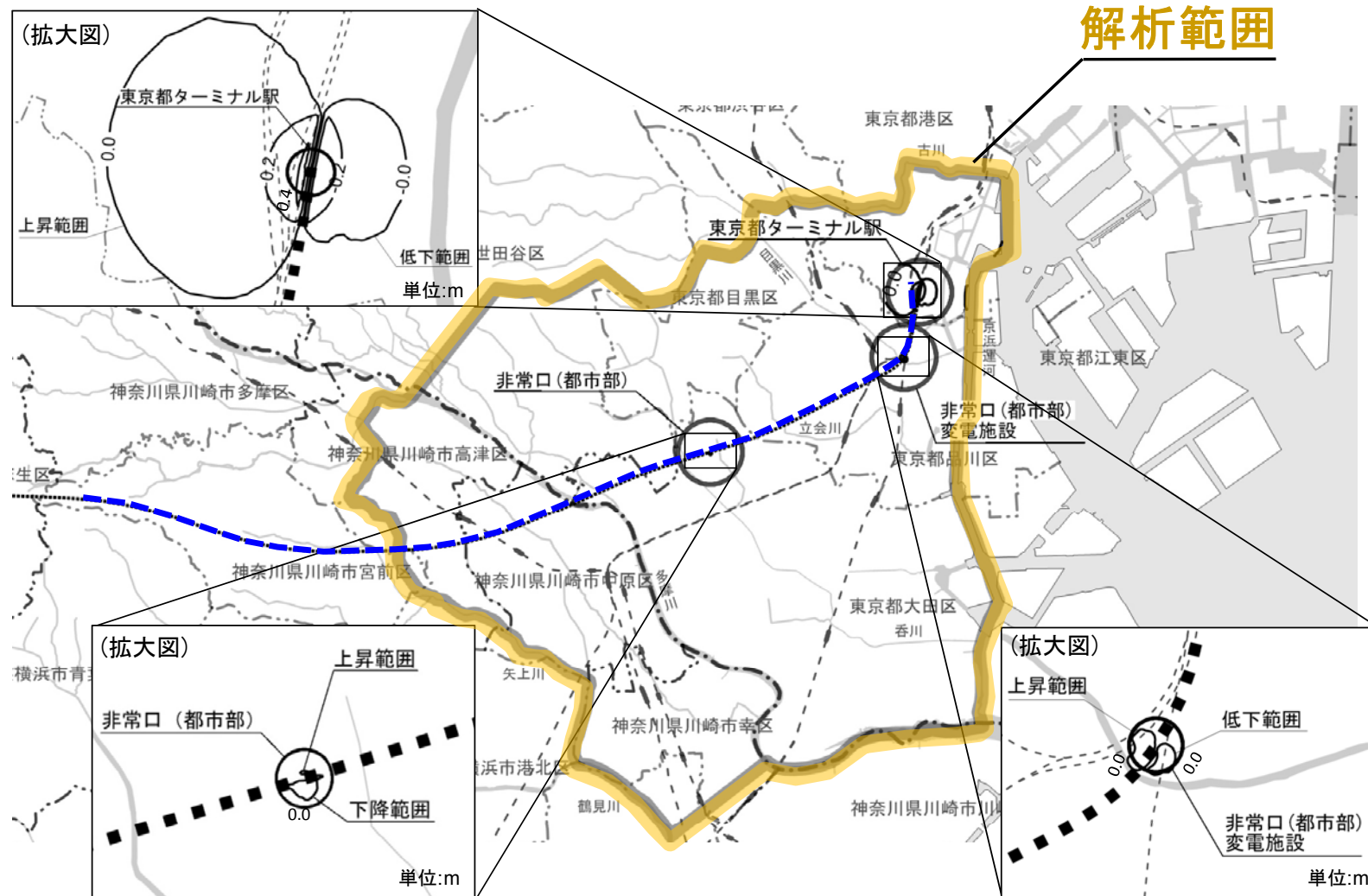
設置する電気機器を建屋で覆っており、設備規模から考えても騒音、振動、低周波音等の影響はないと考えています。山梨リニア実験線においても苦情等はありません。

都市部トンネルにおける水環境の環境対策

- シールドトンネルの工事及び存在に伴う地下水の水位への影響は、裏込め注入材とセグメント継手部止水シール材等を適切に用いることから、漏水が生じることはほとんどなく、地下水の水位低下の影響はほとんどないと予測しています。
- また、シールドトンネルの標準的な断面の外径が約14mであり、これまでの文献及び地質調査から想定される帯水層の広がりに対して十分小さいことから、その影響は小さいと予測しています。
- 非常口等の工事及び存在に伴う地下水への影響については三次元浸透流解析(三次元地下水流動モデル:UNSAF)により予測を行い、影響が小さいことを確認しています。

三次元浸透流解析結果(東京区部)

⑥環境対策及び磁界の影響



- 品川駅付近の水位の変動量は上流側で0.47mの上昇、下流側で0.40mの低下にとどまり、影響は小さいことを確認しています。
- 北品川変電施設、非常口付近の水位の変動量の最大値は、上流側、下流側共に0.15m以下にとどまり、影響は小さいことを確認しています。

環境対策の取り組み(土壌環境等)

<土壌汚染>

- ・有害物質の有無の確認と基準に適合しない土壌の適切な処理
- ・発生土に含まれる重金属等の定期的な調査

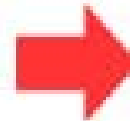
<地盤沈下>

- ・地質の状況等に応じた山留め工の採用
- ・山留め材及び周辺地盤の計測管理

<廃棄物>

- ・建設発生土の再利用
- ・副産物・廃棄物の分別・再資源化
- ・建設汚泥の脱水処理

がれき類破碎施設
(コンクリート塊、アスファルト塊、その他)



再生破碎路盤材等



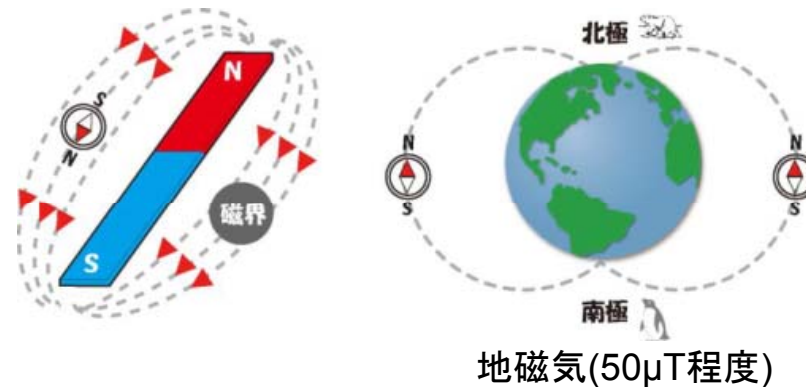
再資源化の例
「有限会社山崎組HP」より

磁界の影響について

- ・国際的なガイドライン(ICNIRPのガイドライン)以下では、磁界による健康への影響はありません。
- ・超電導リニアでは、国の基準であるICNIRPのガイドライン以下に磁界を管理します。
- ・山梨リニア実験線における実測結果でも、国の基準であるICNIRPのガイドラインを大きく下回っています。

(参考)磁界とは？ 磁界による人体への影響は？

- ・磁石の周りや、電流が流れている導体の周りに「磁界」が発生します。



磁界のイメージ

※出典:環境省環境保健部環境安全課「身の回りの電磁界について」(平成24年3月)

- ・強い磁界の中では、体内に電流が誘導され、刺激作用と呼ばれる現象など、影響が生じることがあります。
- ・物理学の法則により、周波数が高いほど、また、磁界が強いほど、誘導される電流は大きくなります。

(参考) 超電導リニアによる磁界は低周波数

- ・超電導リニアから発生する磁界の主な発生源は超電導磁石です。
- ・列車が通過する際、沿線の磁界の強さは強弱を繰り返します。
- ・時速500kmでは、1秒間に6個の磁石が通過するため、発生する磁界の周波数は6Hzとなります。
- ・身の回りにおける磁界(例:家電製品(50/60Hz)、携帯電話(800MHz~)等)に比べて、超電導リニアの周波数は非常に低いです。

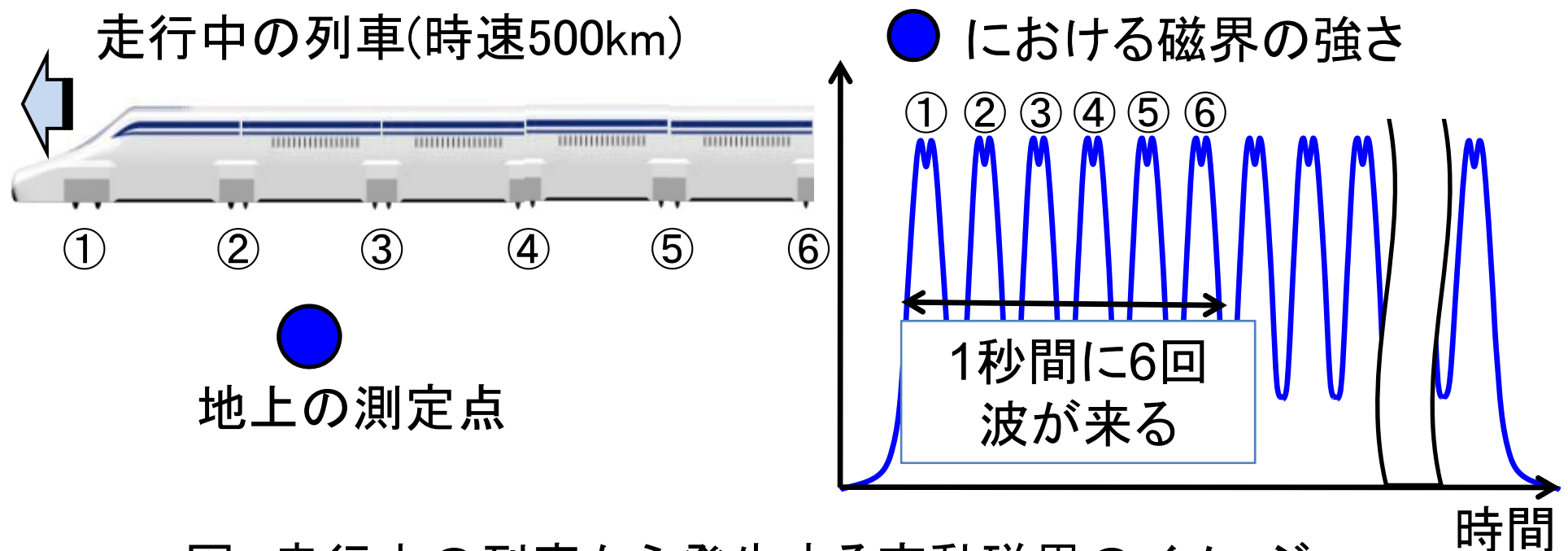


図 走行中の列車から発生する変動磁界のイメージ

(参考) 距離が離れると磁界は急激に低減

- 磁界の強さは、ある程度距離が離れている場合、超電導磁石からの距離の3乗に反比例して低減します。

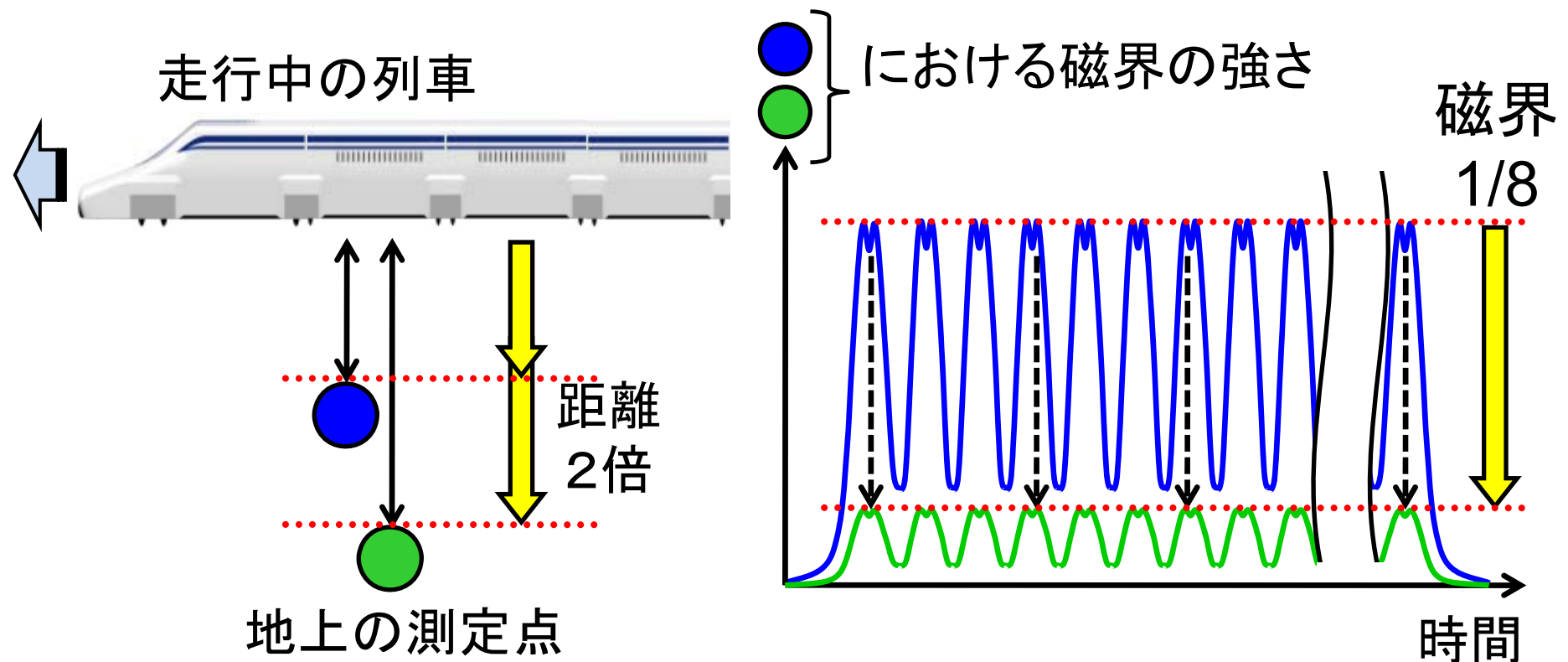
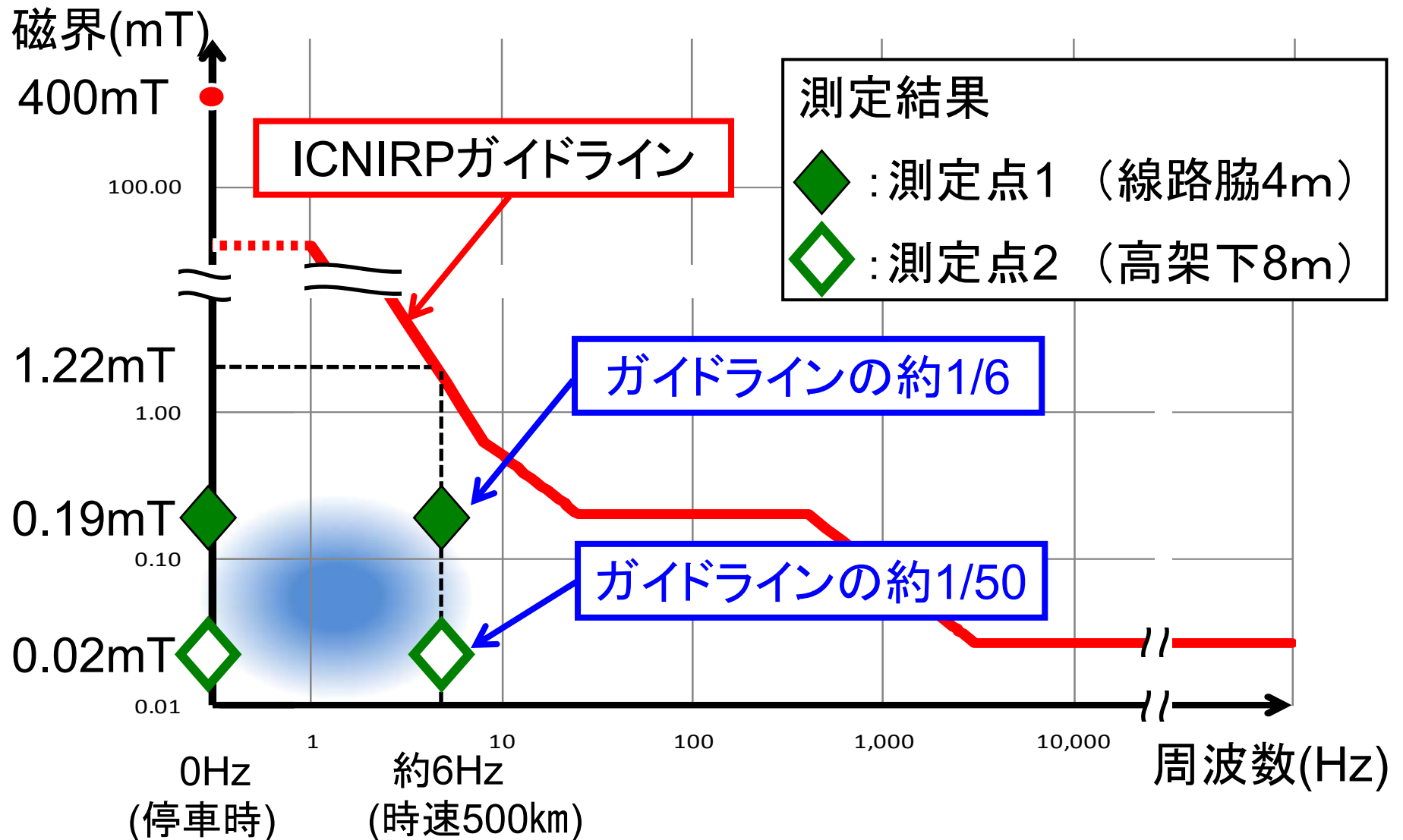


図 走行中の列車から発生する変動磁界のイメージ

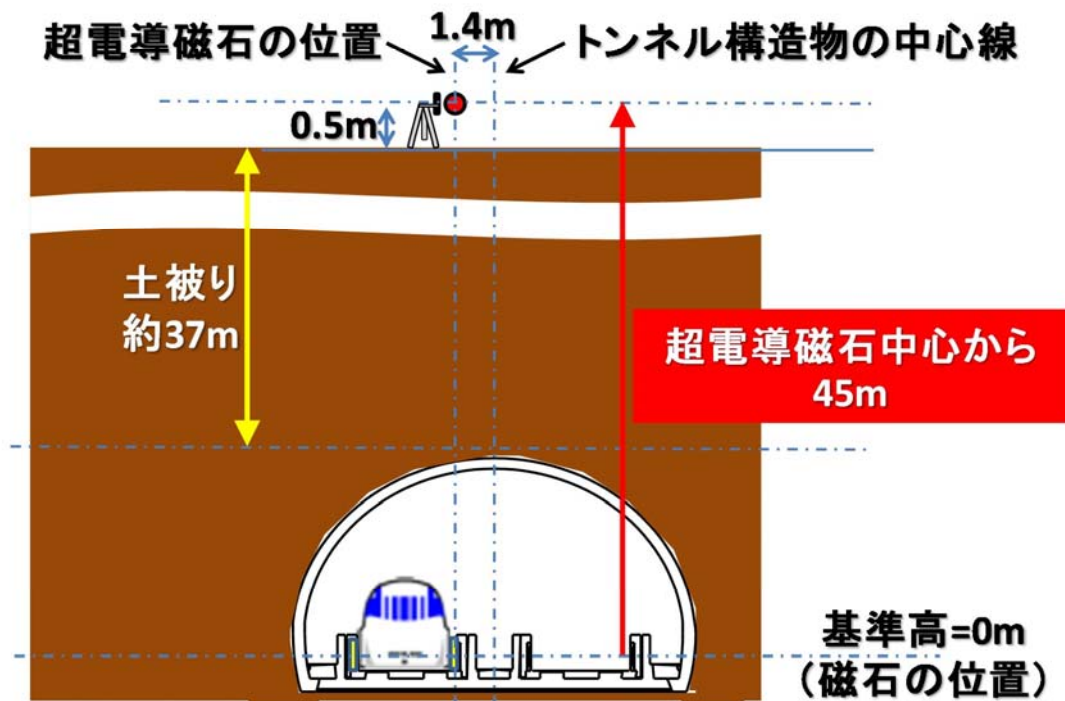
ICNIRPのガイドラインと実測結果の比較(沿線磁界)

- ・いずれのケースについても実測結果がICNIRPのガイドライン以下であることを確認



磁界の公開測定

トンネル上部で土被りが厚い箇所



| | |
|--------------|------------|
| | 500km/h測定値 |
| 測定値 | 0.00015mT |
| ICNIRPガイドライン | 1.2 mT |

本線脇での公開測定



トンネル上部での公開測定



本日のご説明内容

- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境対策及び磁界の影響
- ⑦ 構造物の設置及び工事に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

構造物設置に伴う補償

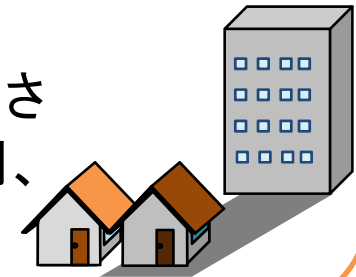
⑦構造物の設置及び工事に伴う補償

日陰により生ずる住宅居住者への補償

国のルールに従って補償を実施してまいります。

補償の考え方

日照障害により暖かさの減少、明るさの減少、洗濯物の乾きにくさ等が考えられますので、暖房器具による暖房、蛍光灯による照明、乾燥機による洗濯物の乾燥に要する費用などを負担いたします。



テレビジョン電波受信障害への補償

国のルールに従って補償を実施してまいります。

補償の考え方

通常テレビジョン放送の良好な受信が可能な地域において、テレビジョン放送用の電波が地上構造物の影響を受けることによって、良好な受信が困難となった場合には、良好な受信ができるように機能を回復することに要する費用を負担いたします。

工事に起因する水枯渇等による用水使用者への補償

国のルールに従って補償を実施してまいります。
また、工事施行にあたっては、環境保全措置等を実施してまいります。

補償の考え方

工事施行により、水枯渇・渇水等が生じ、必要な水量の確保が不可能となった場合には、生活用水・農業用水等を使用している方に対して、既存の施設の機能を回復することに要する費用を負担いたします。

工事に起因する地盤沈下による建物等への補償

国のルールに従って補償を実施してまいります。
また、工事施行にあたっては、環境保全措置等を実施してまいります。

補償の考え方

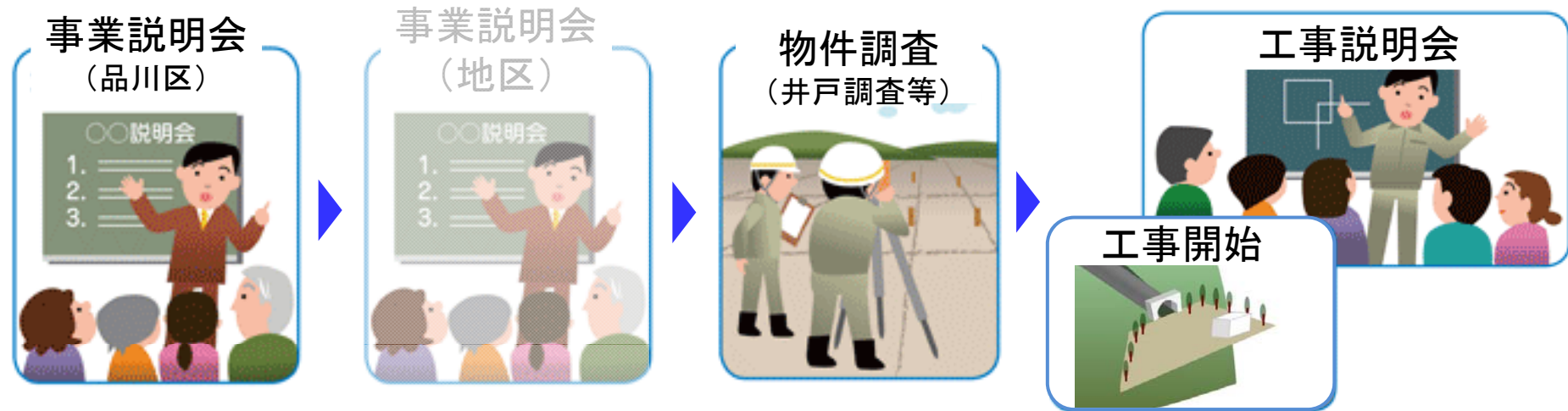
工事施行により、地盤沈下等が発生し、建物等が損傷または損壊した場合に、原状回復するために要する費用を負担いたします。

本日のご説明内容

- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境対策及び磁界の影響
- ⑦ 構造物の設置及び工事に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

今後の進め方

⑧今後の進め方・予定



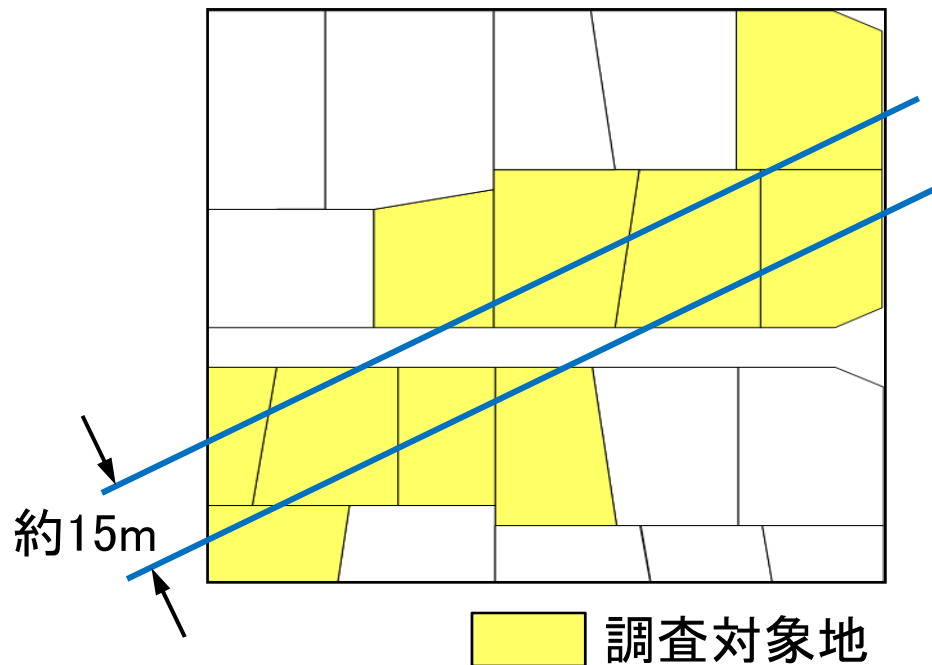
地区毎の事業説明会の開催予定日時等については、地元の回覧等によりお知らせいたします。

井戸等の調査

- 大深度地下を使用する区間では、トンネルに直接あたる40m以上の深井戸等の物件があるかどうかの調査を行います。
(大深度地下の公共的使用に関する特別措置法 第13条)

【調査の概要】

ルートにかかる土地や建物の所有者や管理者の皆さまを対象に、事前にお知らせしたうえで各戸を訪問し、井戸等の有無、形状、深さ等の調査を行います。



調査のイメージ

- 調査にあたりましては、皆さまのご協力をお願いいたします。

工事説明会・工事開始



工事説明会

- 構造物の詳細な設計に基づき、工事を発注した後に、工事説明会を開催します。



工事開始

- 工事説明会では、
 - 工事の具体的な施工方法や施工手順
 - 工事中の安全対策、環境保全対策
 - 工事用車両の種類、通行ルート、台数 などについて説明します。
- 工事実施にあたっては、地元のご理解をいただきながら、進めていきます。

お問い合わせ先

東海旅客鉄道(株)

中央新幹線東京工事事務所、環境保全事務所(東京)

住所 港区高輪3-24-16 ISAビル3F

電話 03-6847-3701(東京工事事務所)

03-5462-2781(環境保全事務所)

(受付日時／土・日・祝日・年末年始を除く平日 9時～17時)





ご協力をよろしくお願い申し上げます。