

中央新幹線品川・名古屋間 事業説明会(世田谷区)

平成26年11月27日(木) 19:00 ~ 於:玉川区民会館



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 環境及び磁界の影響
- ⑦ 今後の進め方・予定

本日のご説明内容

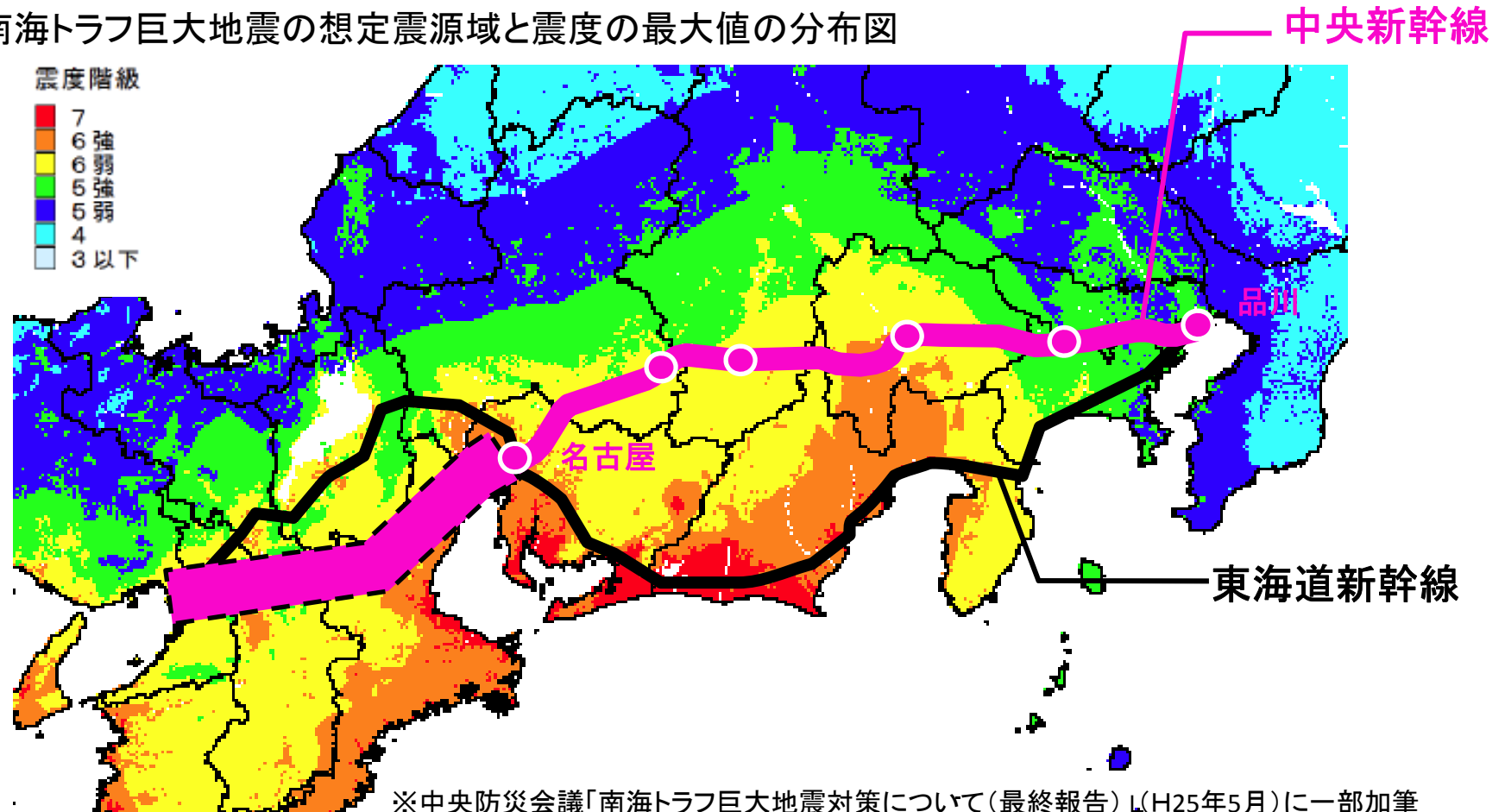
- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境及び磁界の影響
- ⑦ 今後の進め方・予定

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。

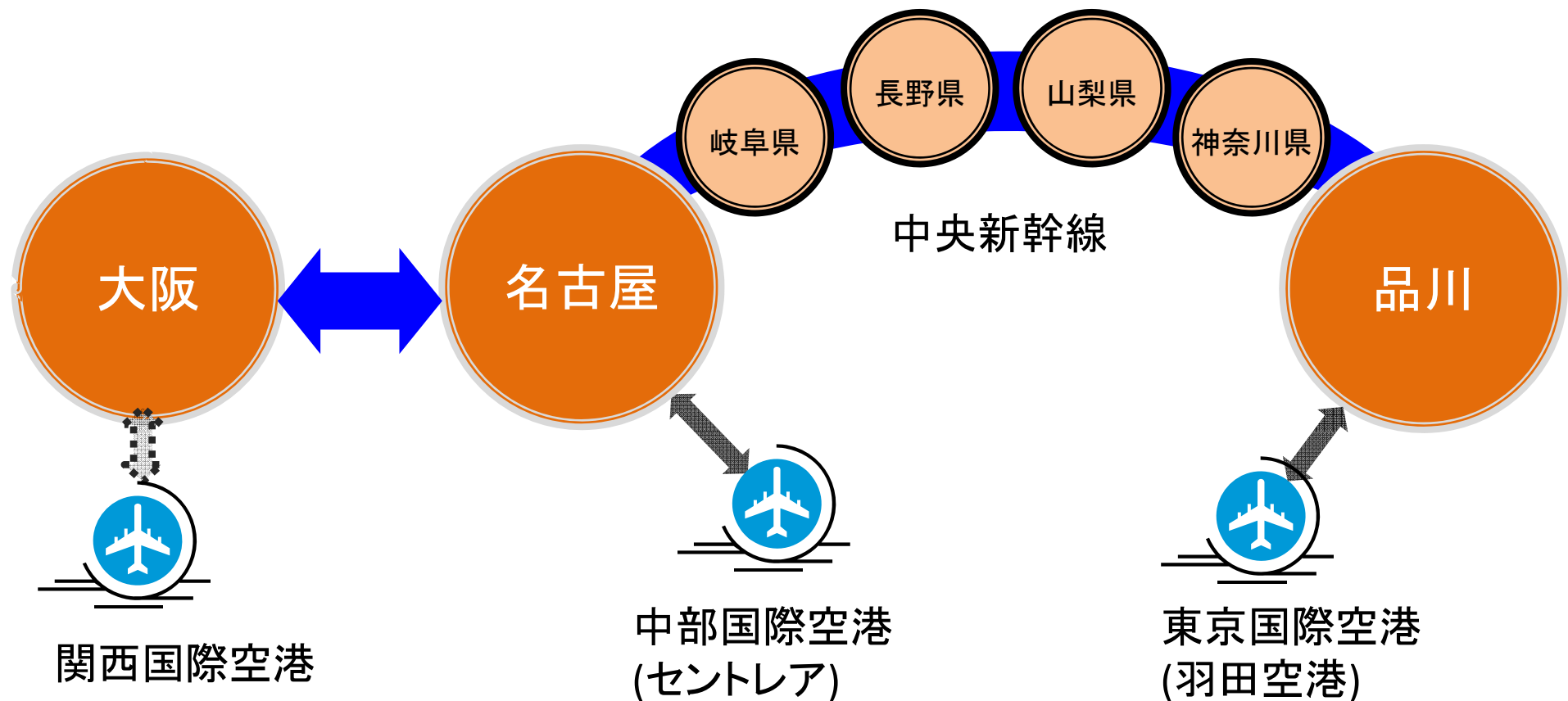
南海トラフ巨大地震の想定震源域と震度の最大値の分布図



※中央防災会議「南海トラフ巨大地震対策について(最終報告)」(H25年5月)に一部加筆

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

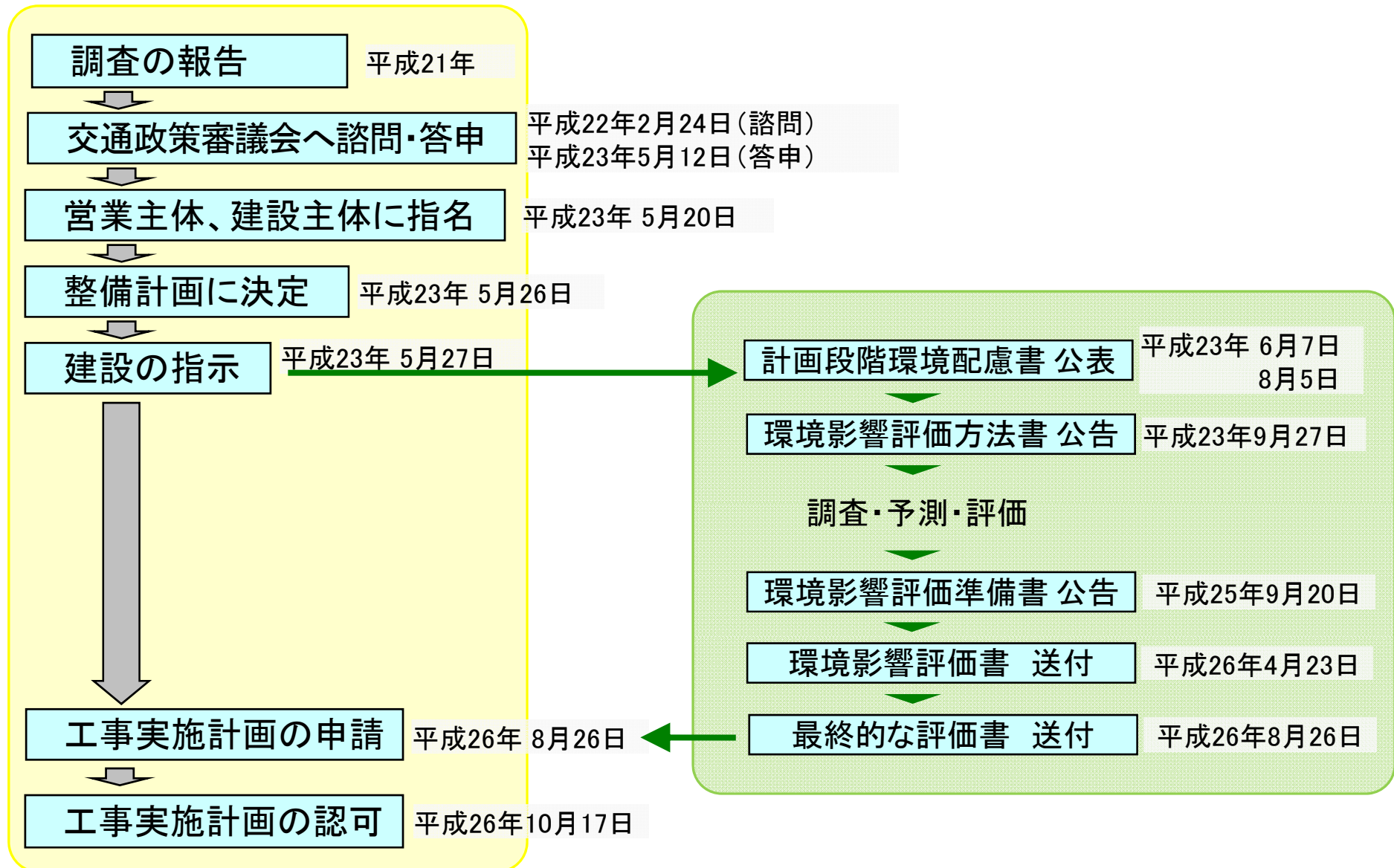
- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境及び磁界の影響
- ⑦ 今後の進め方・予定

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 環境及び磁界の影響
- ⑦ 今後の進め方・予定

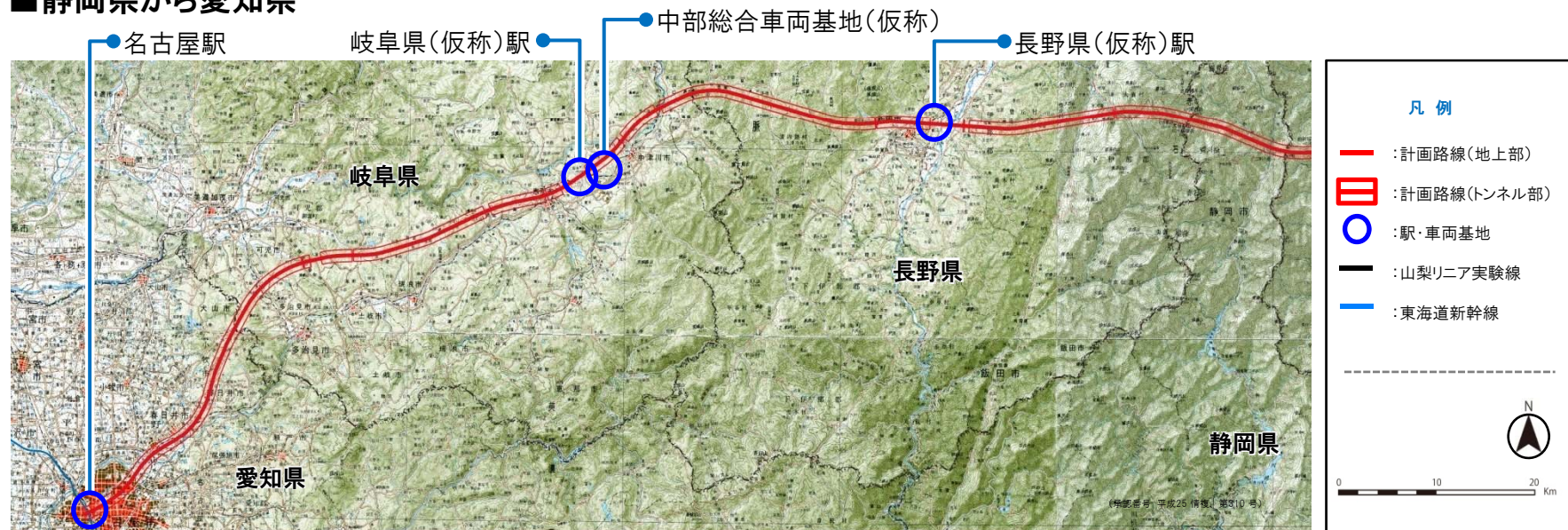
ルート概要(平面図)

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

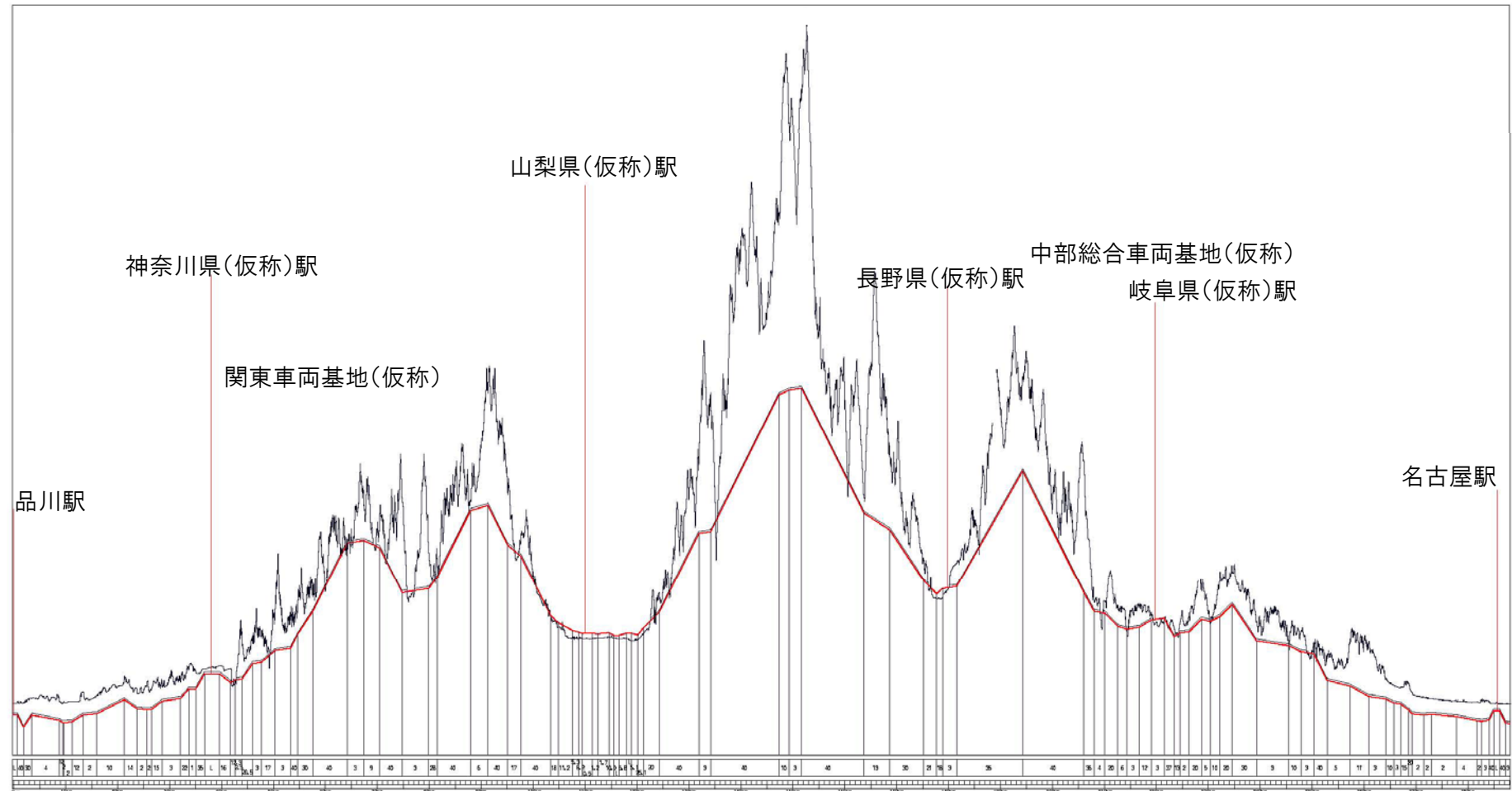


■静岡県から愛知県



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

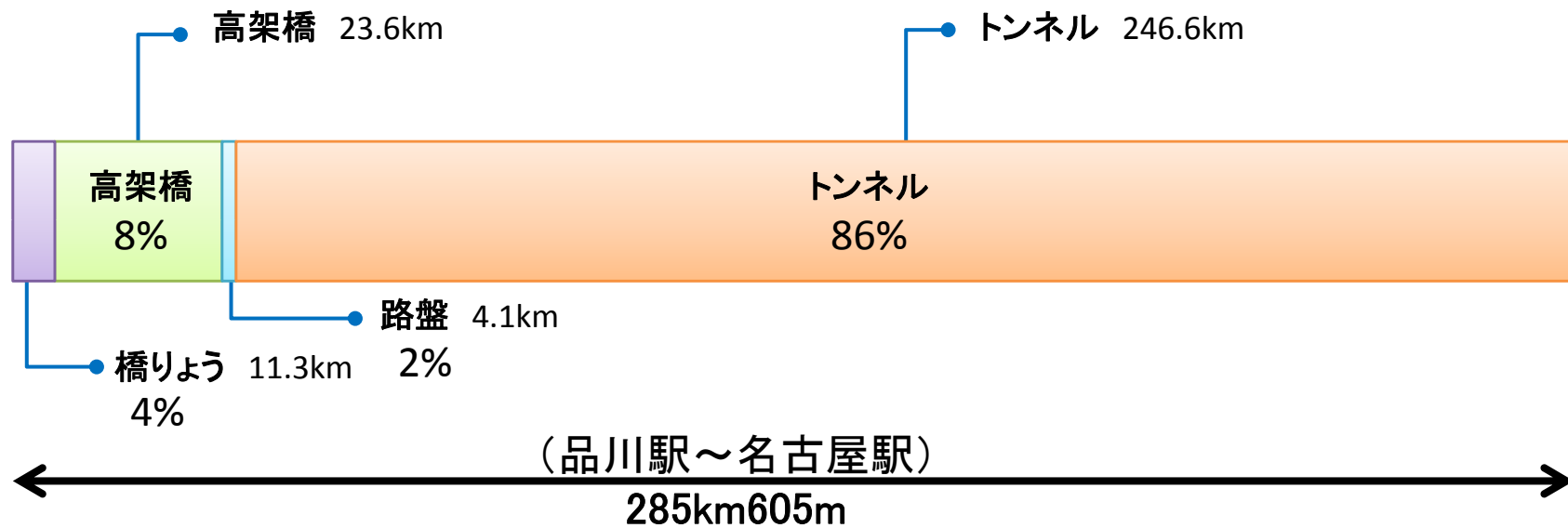
③中央新幹線計画(品川・名古屋間)の概要

・構造物の種別

橋りょう



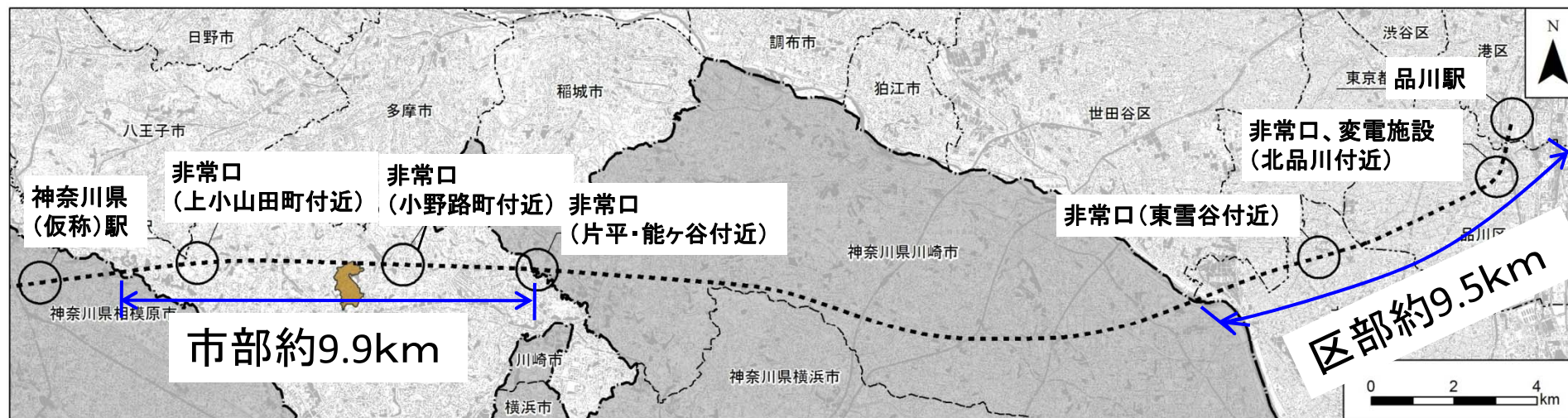
トンネル



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)

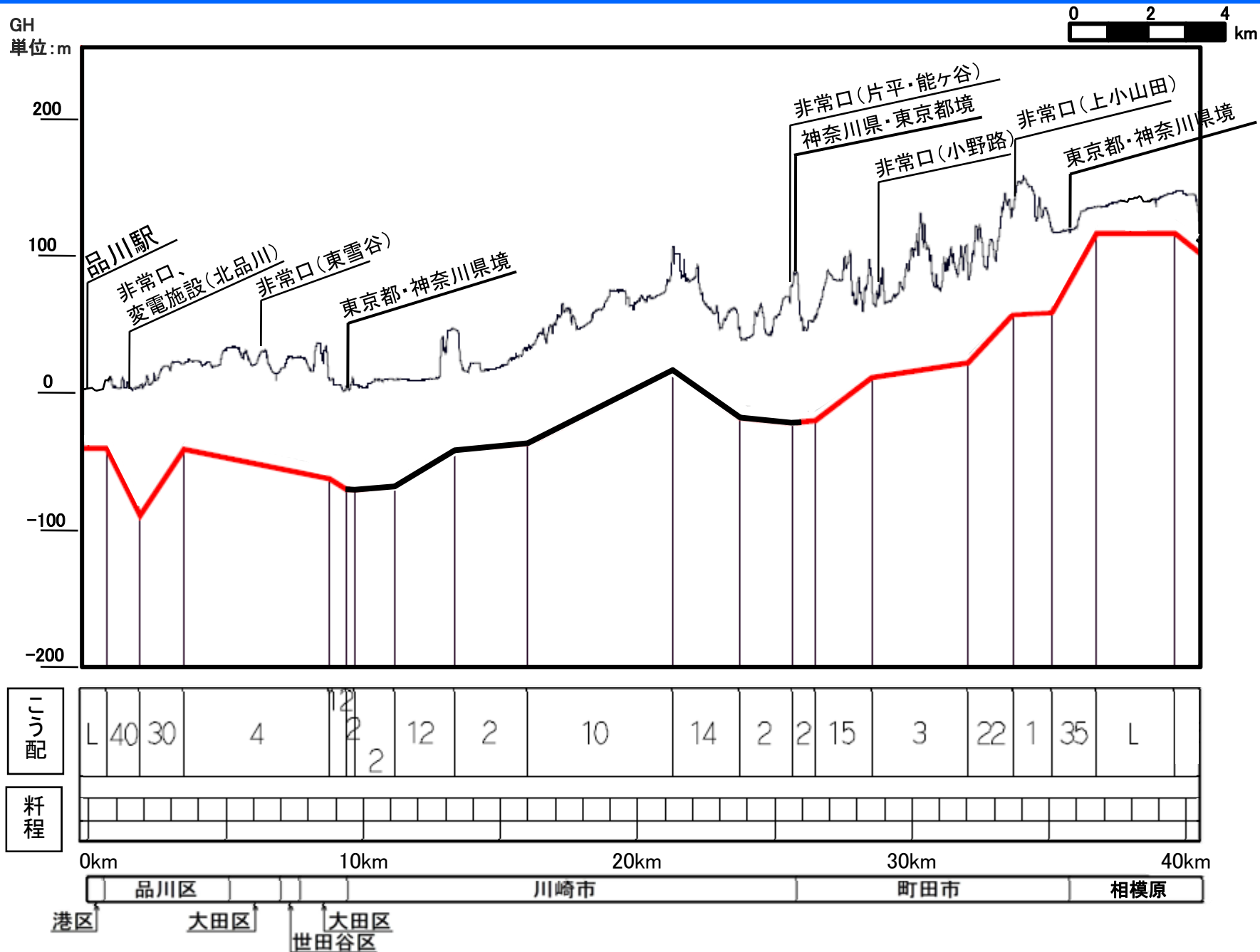


凡例

- 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)

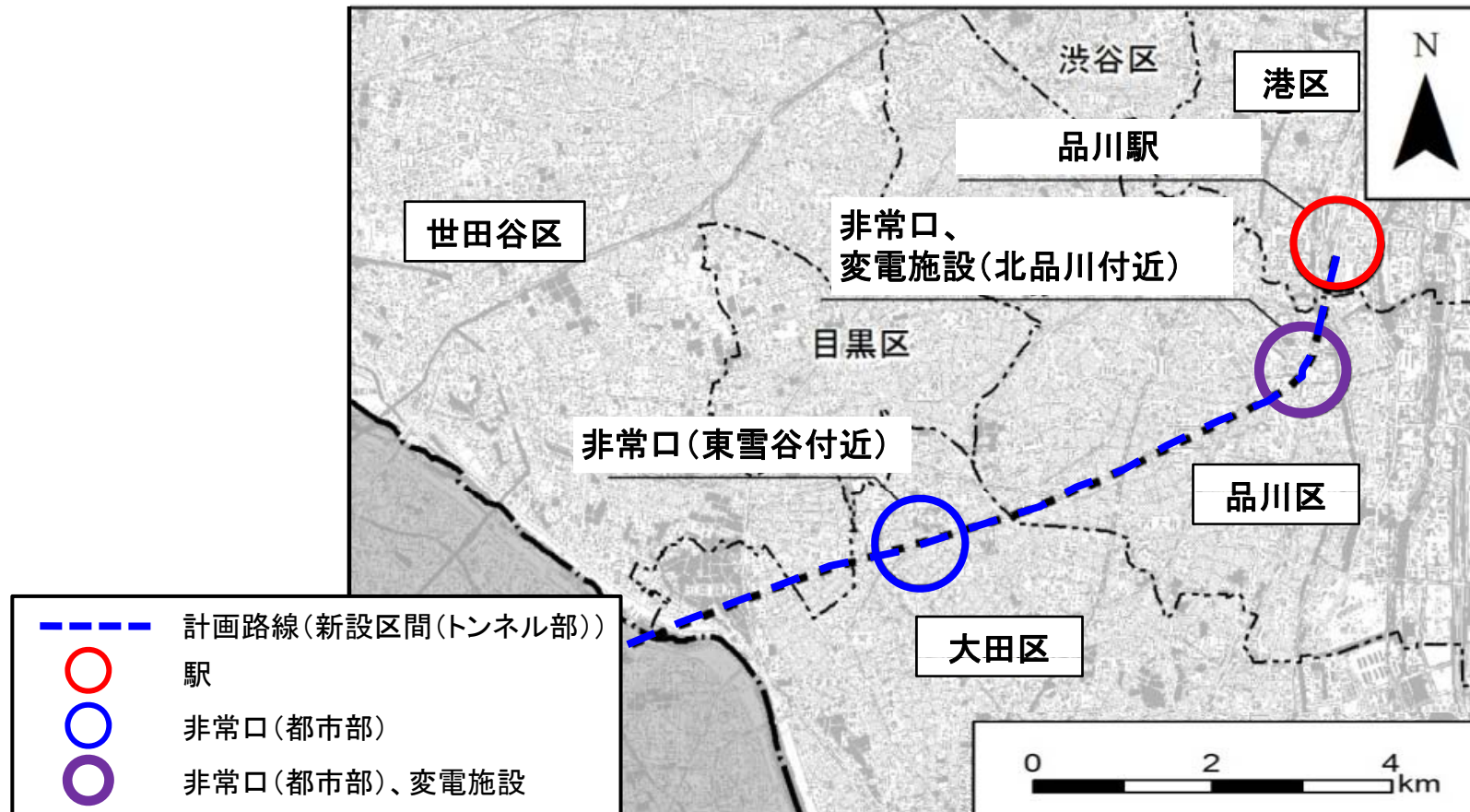
③中央新幹線計画
(品川・名古屋間)の概要



東京都内(区部)の路線概要(1)

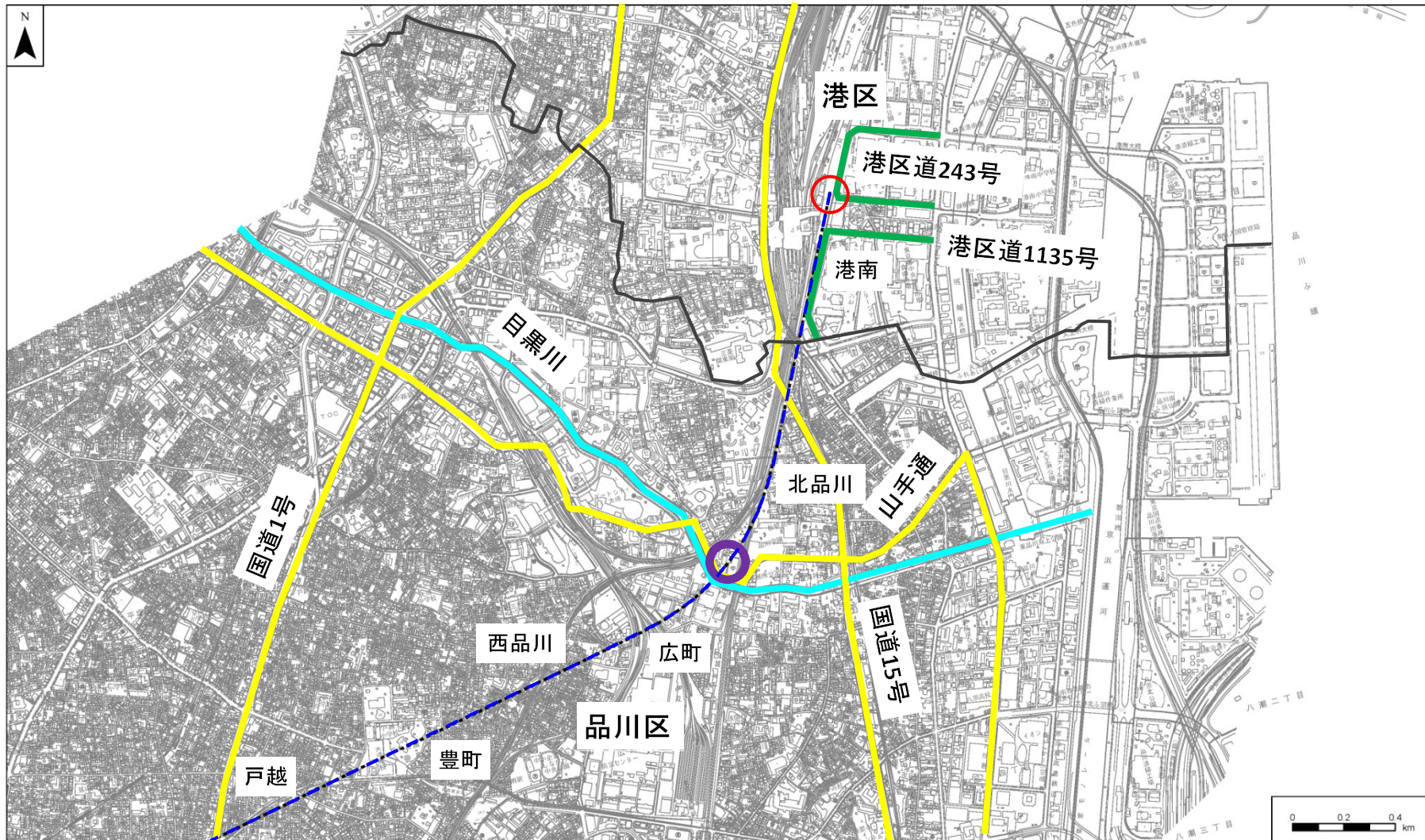
③中央新幹線計画
(品川・名古屋間)の概要

- ・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)

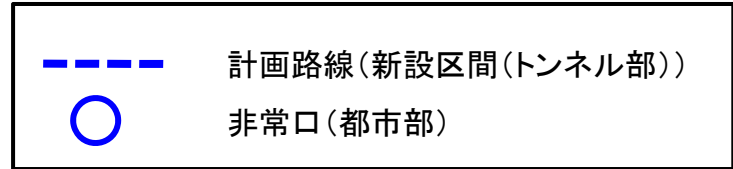
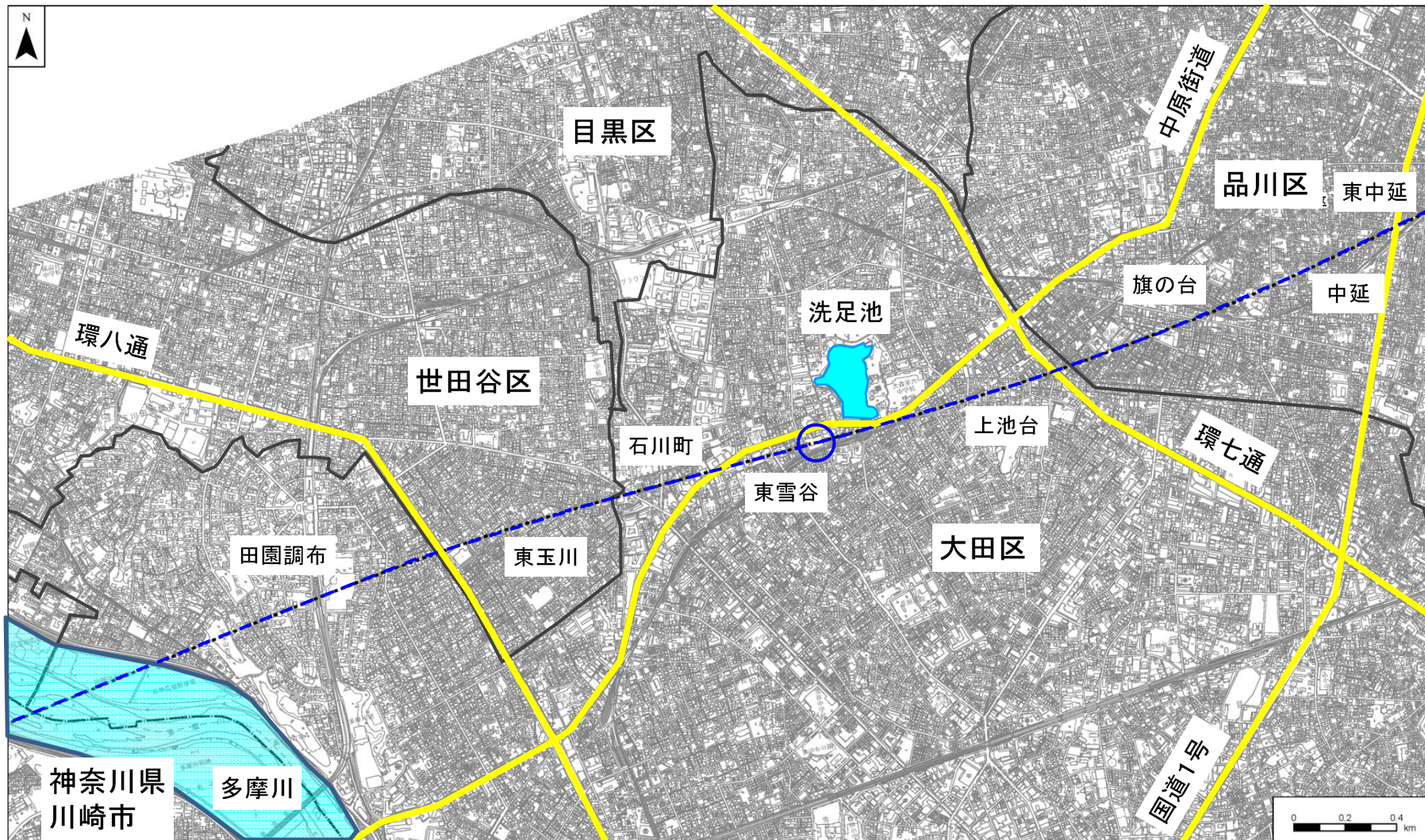
③中央新幹線計画
(品川・名古屋間)の概要



- 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



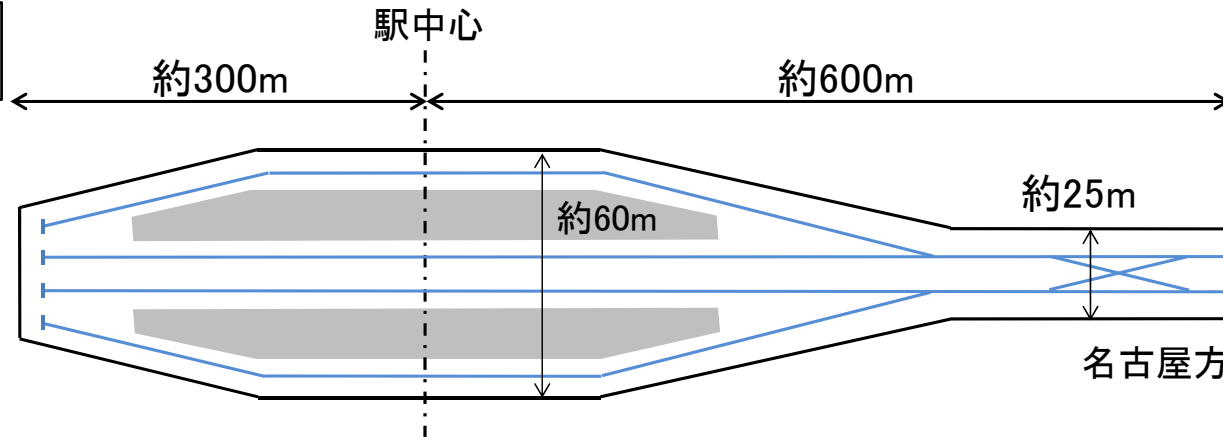
本日のご説明内容

- 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 環境及び磁界の影響
- ⑦ 今後の進め方・予定

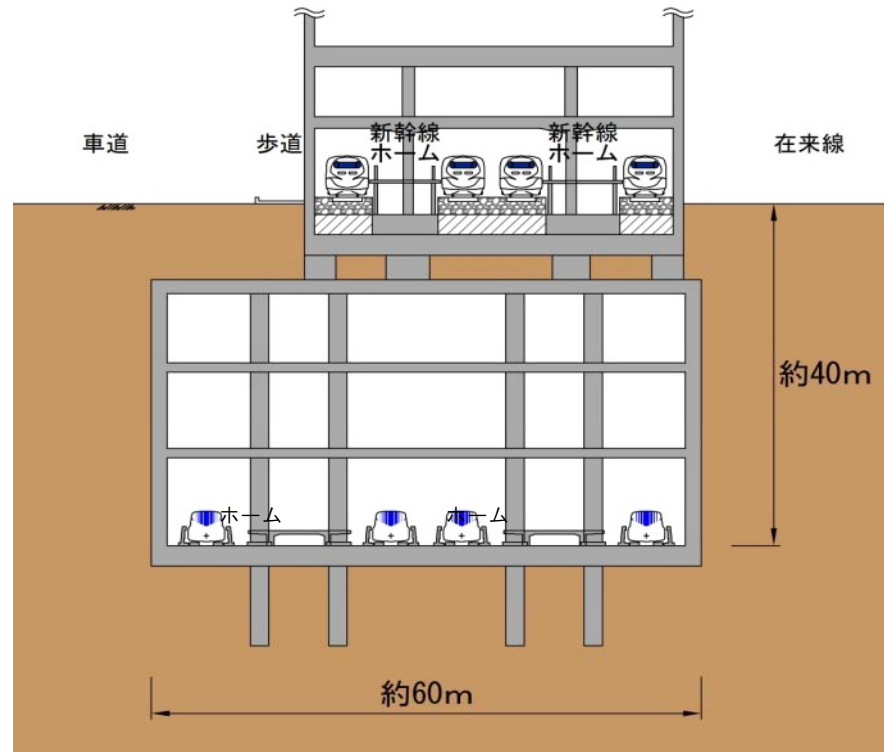
品川駅の概要

④中央新幹線の施設等の概要

平面図

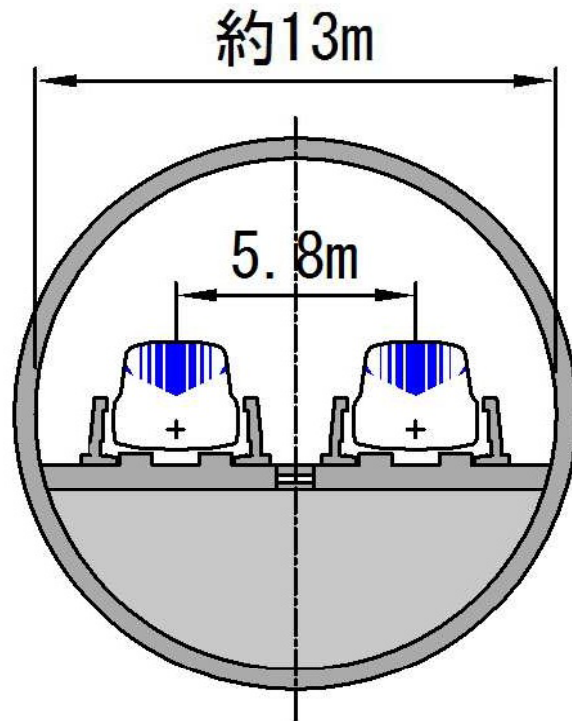


断面図

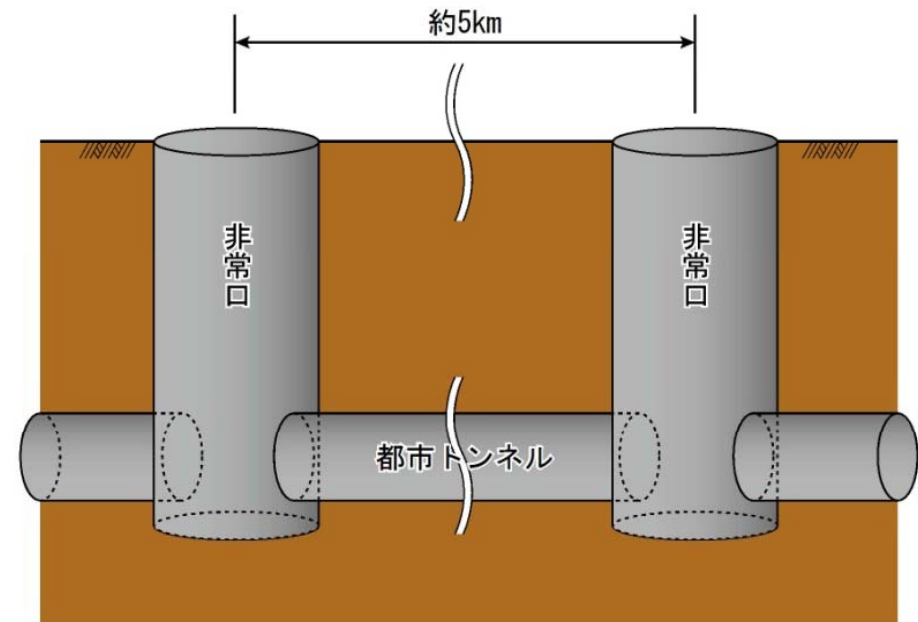


都市トンネルの概要

トンネルの標準的な断面図

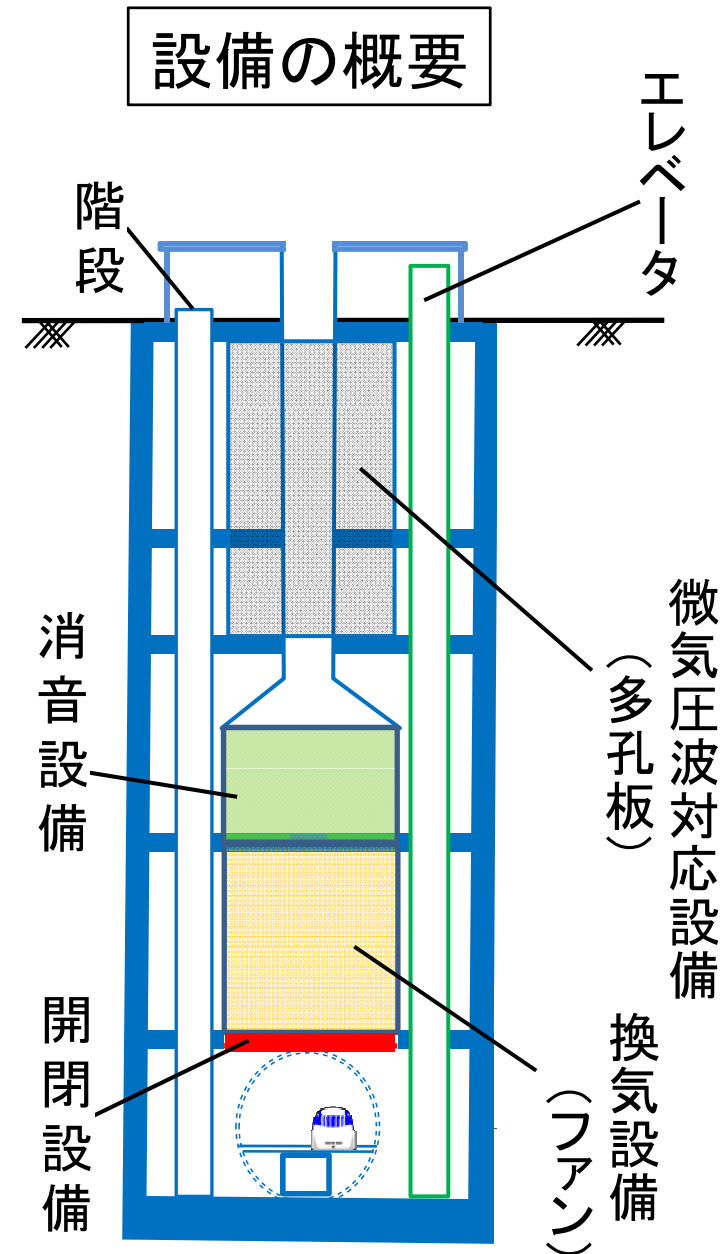


非常口(都内5箇所)



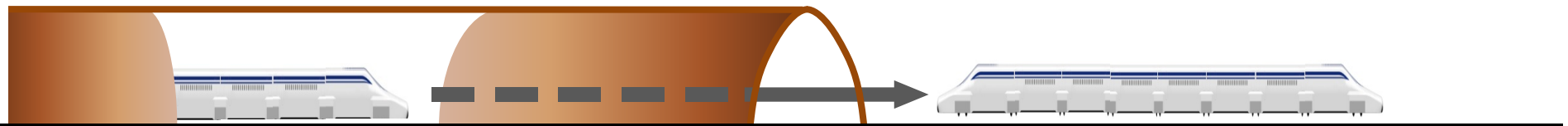
非常口(都市部)の概要

- 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

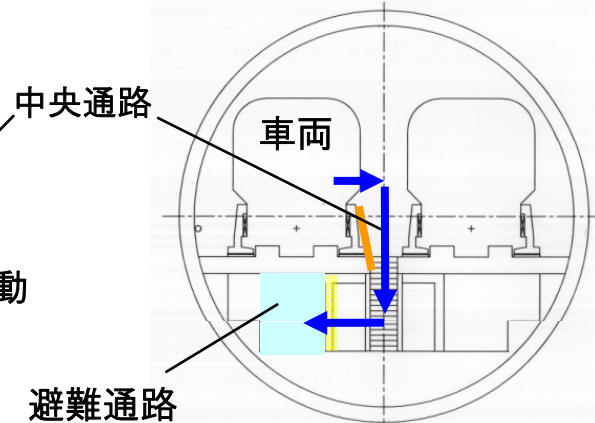
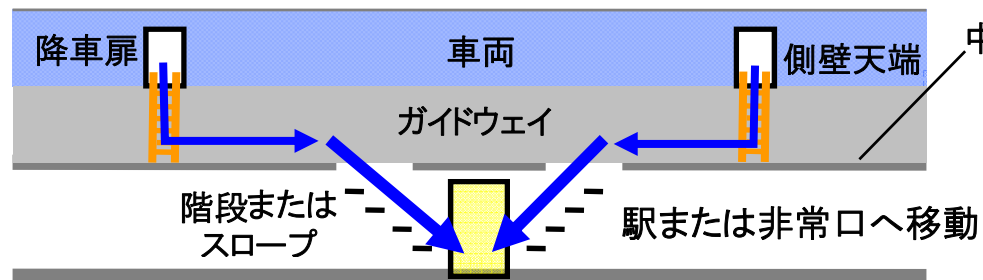
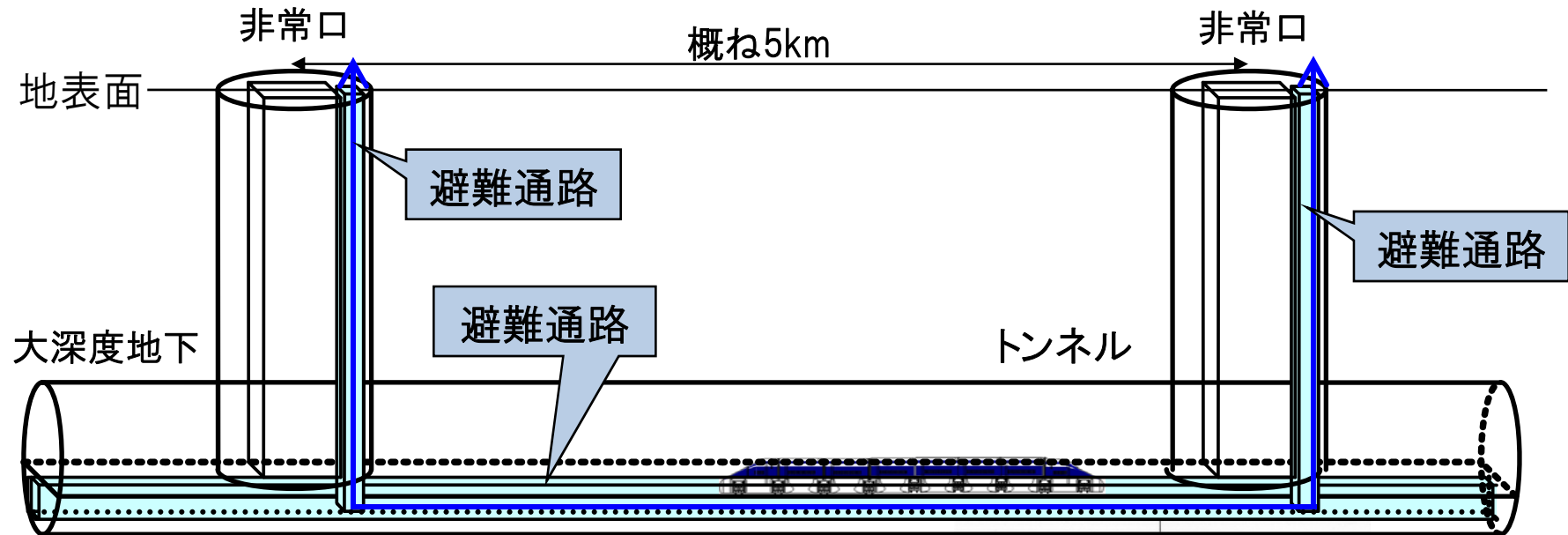
- 技術基準に則り、リニアの施設・車両も不燃化・難燃化します。
- 走行中の列車に万が一、火災が発生した場合は、原則として次の駅又はトンネルの外まで走行します。
- 駅に到着した際は、速やかに駅の避難誘導施設により避難します。



次の駅又はトンネル外
に停止

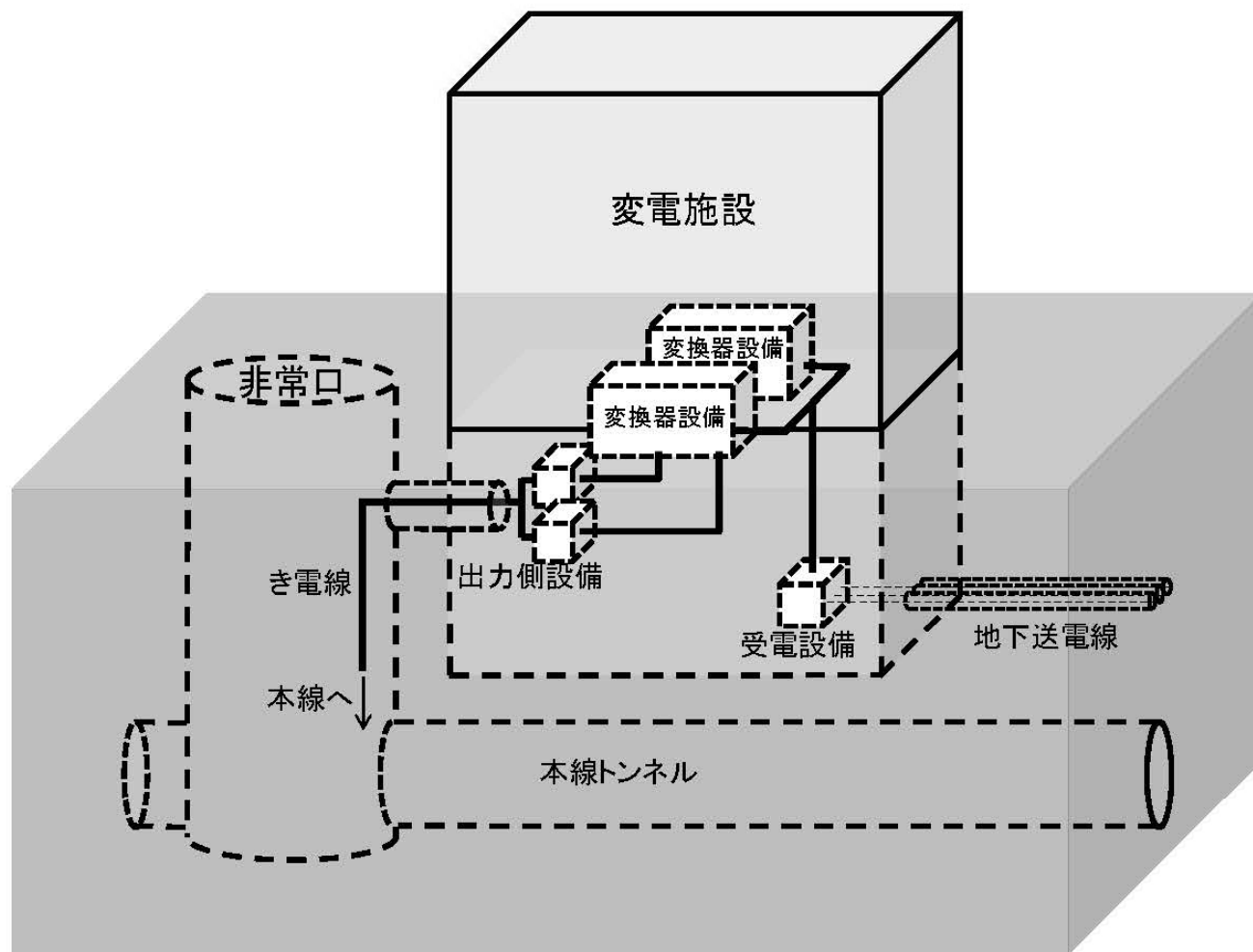
都市トンネルにおける避難②

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

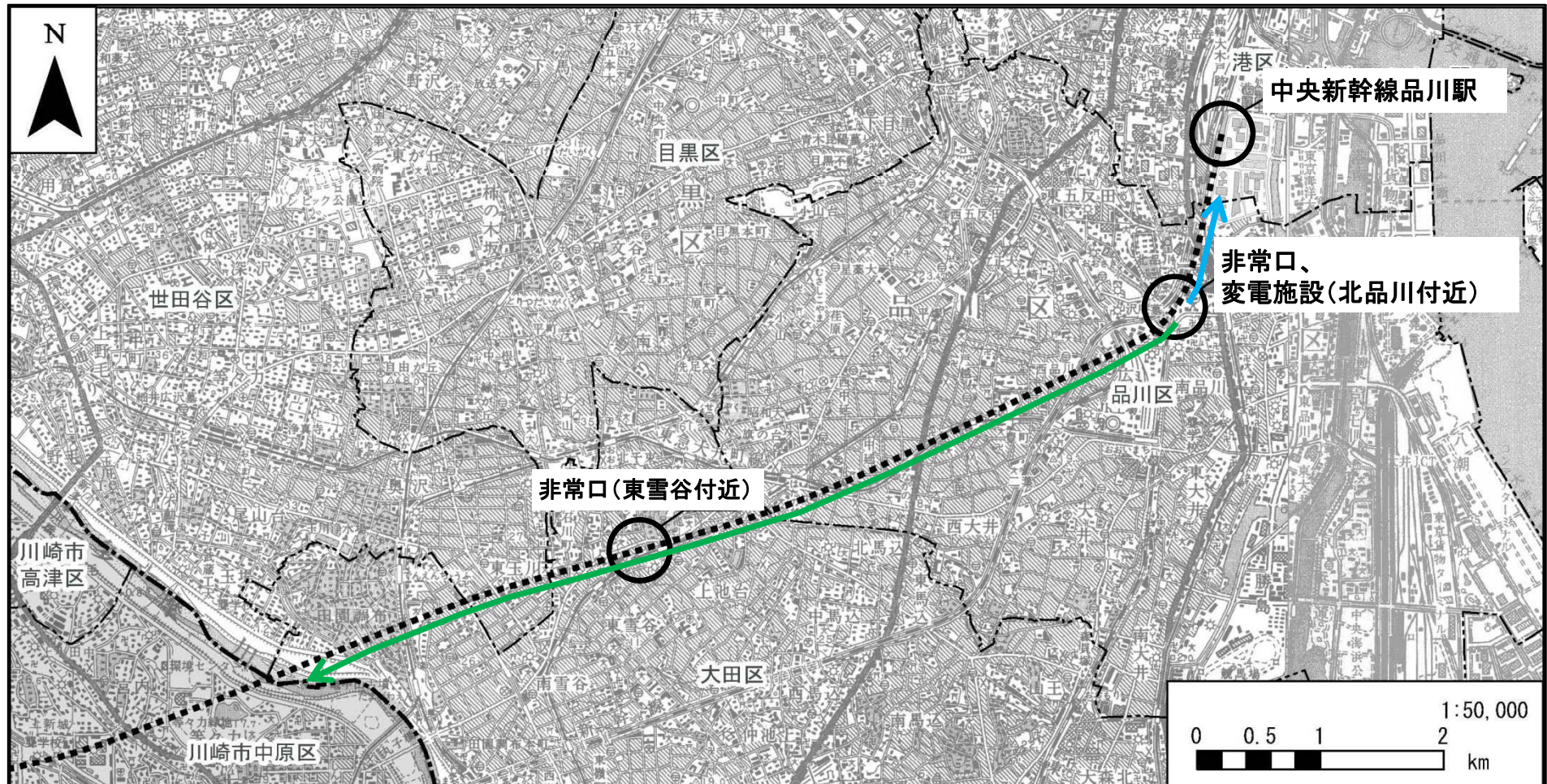


本日のご説明内容

- 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 環境及び磁界の影響
- ⑦ 今後の進め方・予定

東京都内(区部)の全体工事イメージ

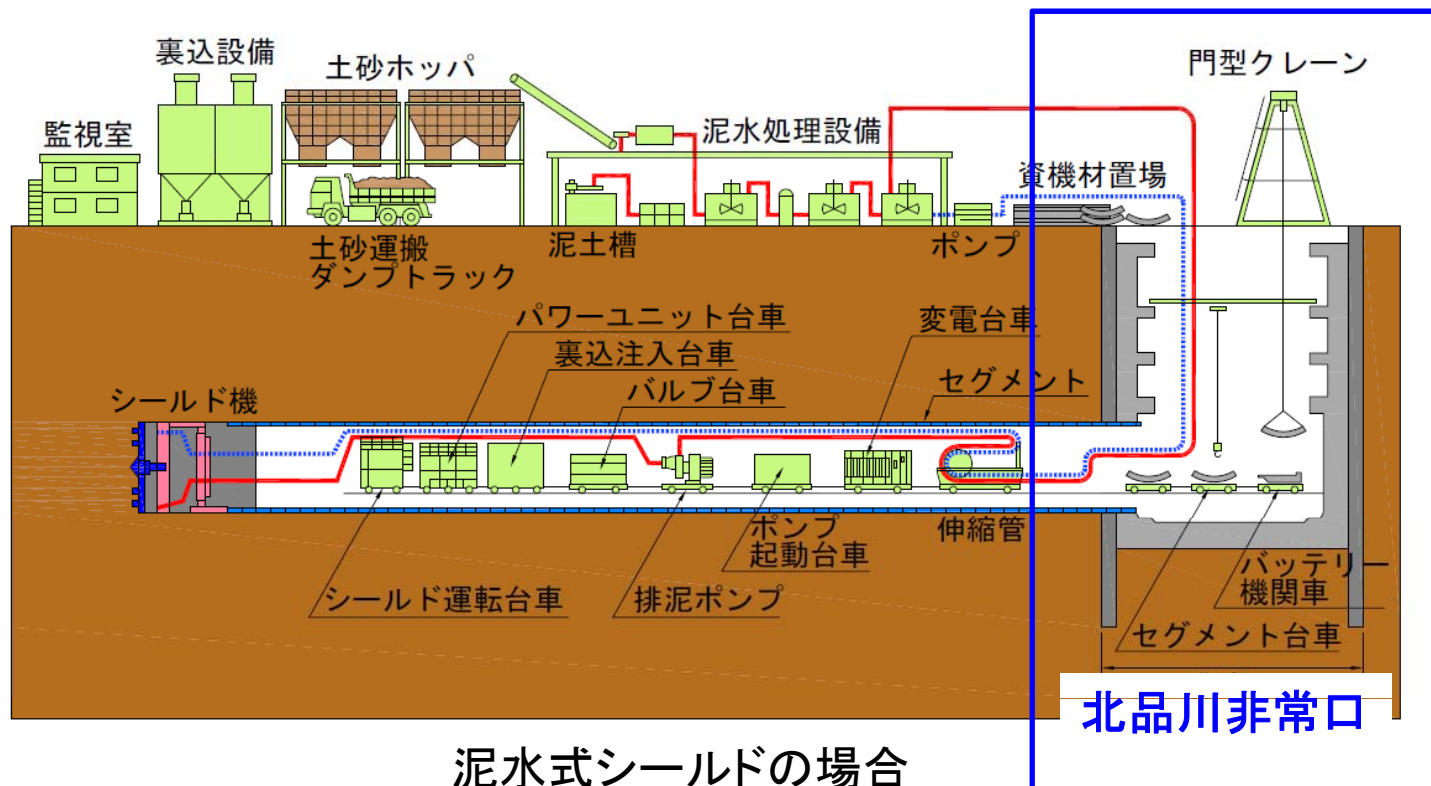
⑤主な工事内容



- ・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。
- ・世田谷区内においては、東玉川付近の大深度をトンネルで通過するのみで、地上部での工事はありません。

都市トンネル部の工事内容

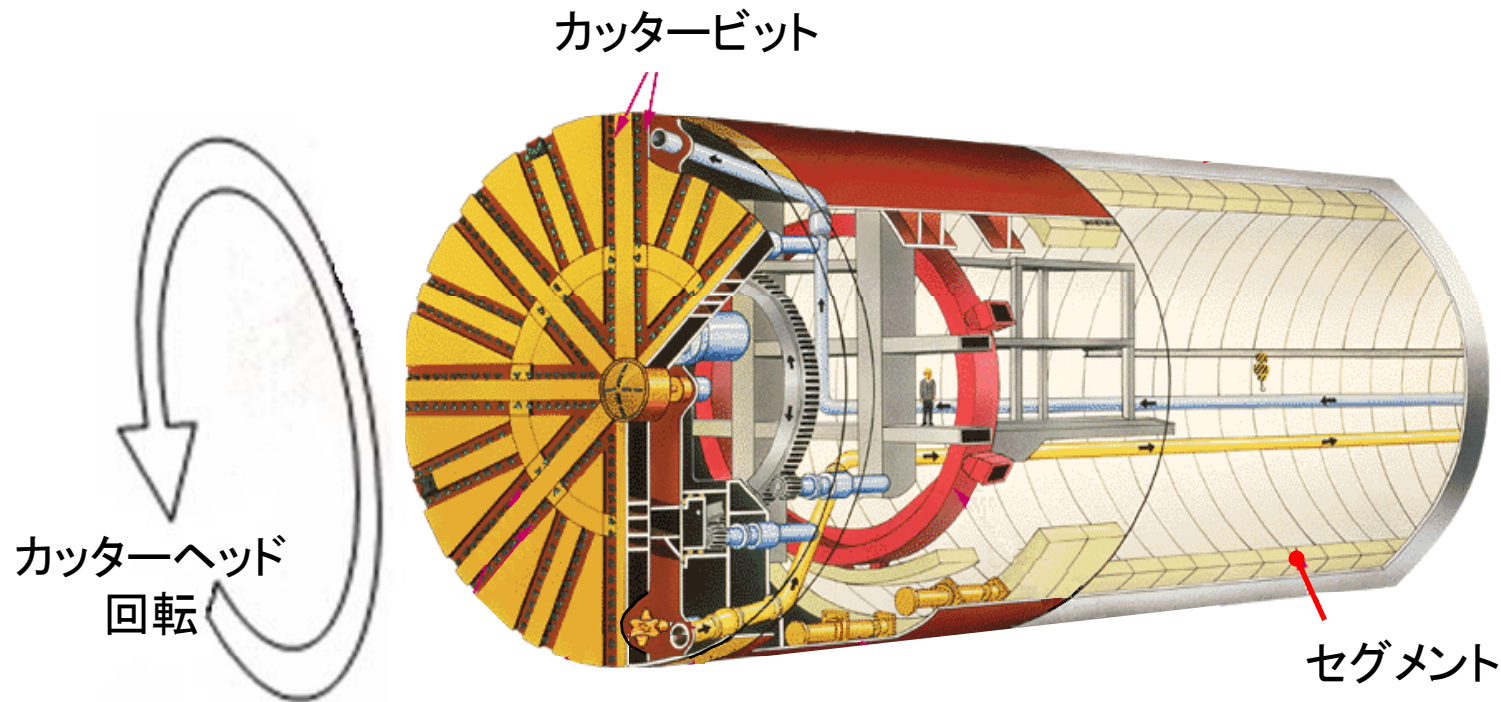
- シールド工法を採用します。
- シールド工法は、都市部などの地上部が開発されている箇所、河川下などの地下水位が高い箇所でも、安全にトンネルを造ることが可能な手法です。
- 鉛直方向に非常口を掘削してから、水平方向にシールドトンネルを掘り進めます。



泥水式シールドの場合

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

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 環境及び磁界の影響
- ⑦ 今後の進め方・予定

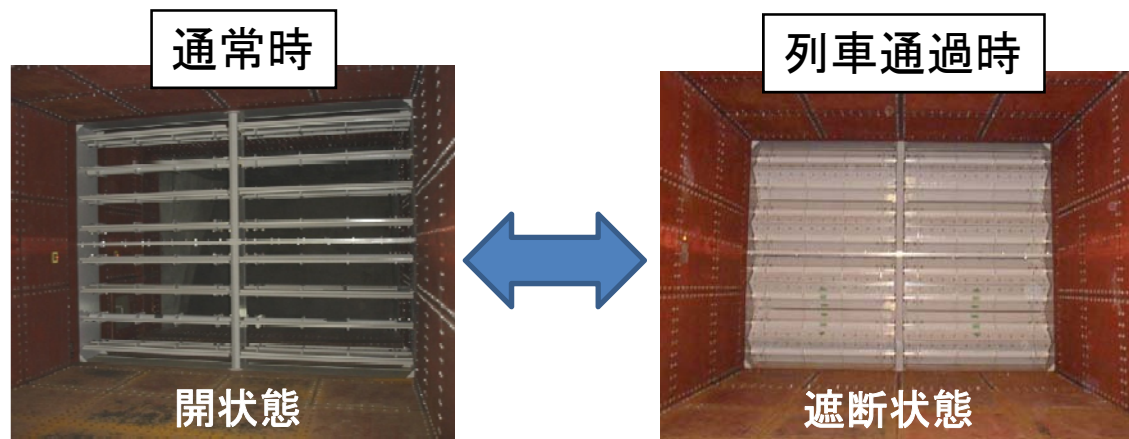
大深度地下区間での地表の騒音

◎地下トンネルからの騒音

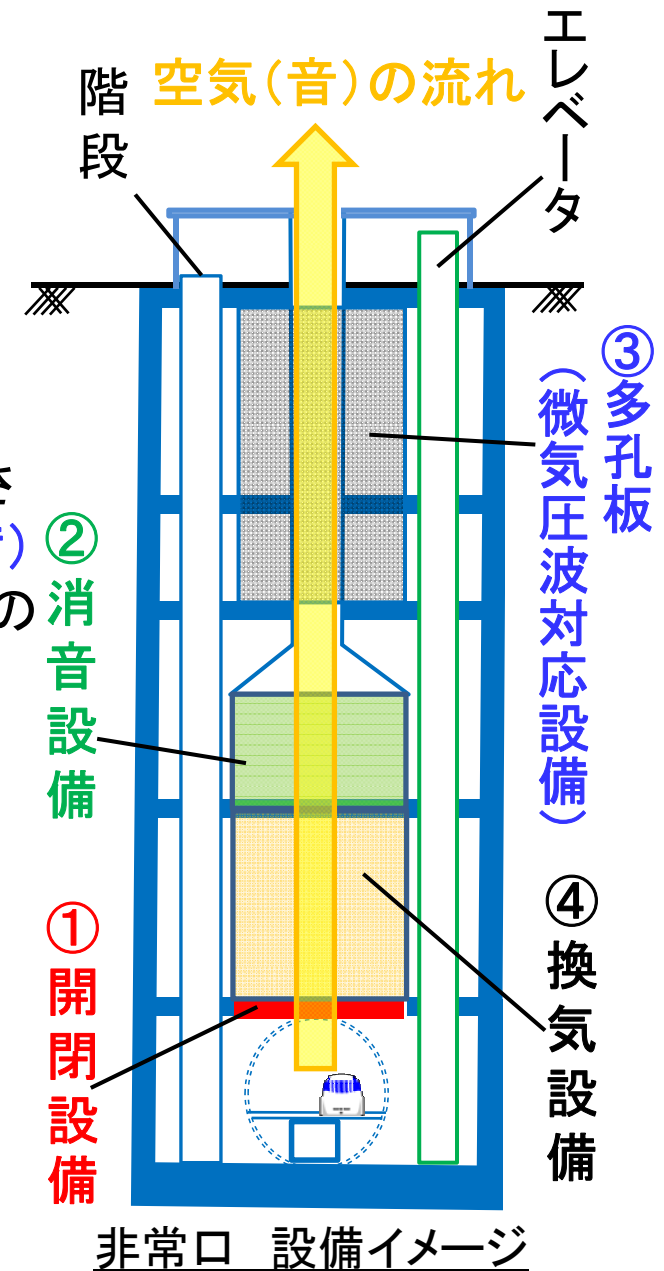
- 地上では、地下トンネル部の走行に伴う騒音の影響はありません。

◎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



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

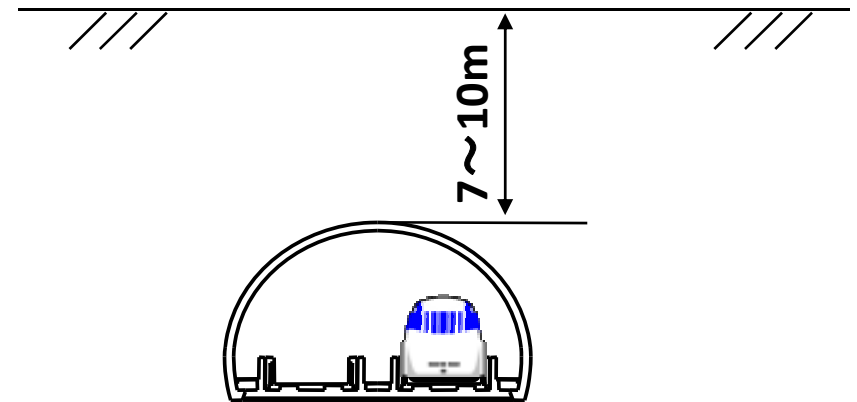
土被り	振動レベル(dB)
7m	47
10m	45



・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。

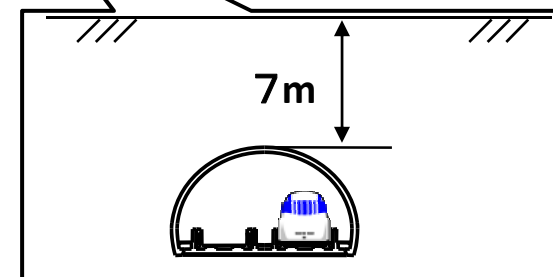
※環境保全上緊急を要する新幹線振動対策について(勧告、抜粋)
(昭和51年3月12日、環大特大32号)

振動による影響と振動レベルの関係

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)

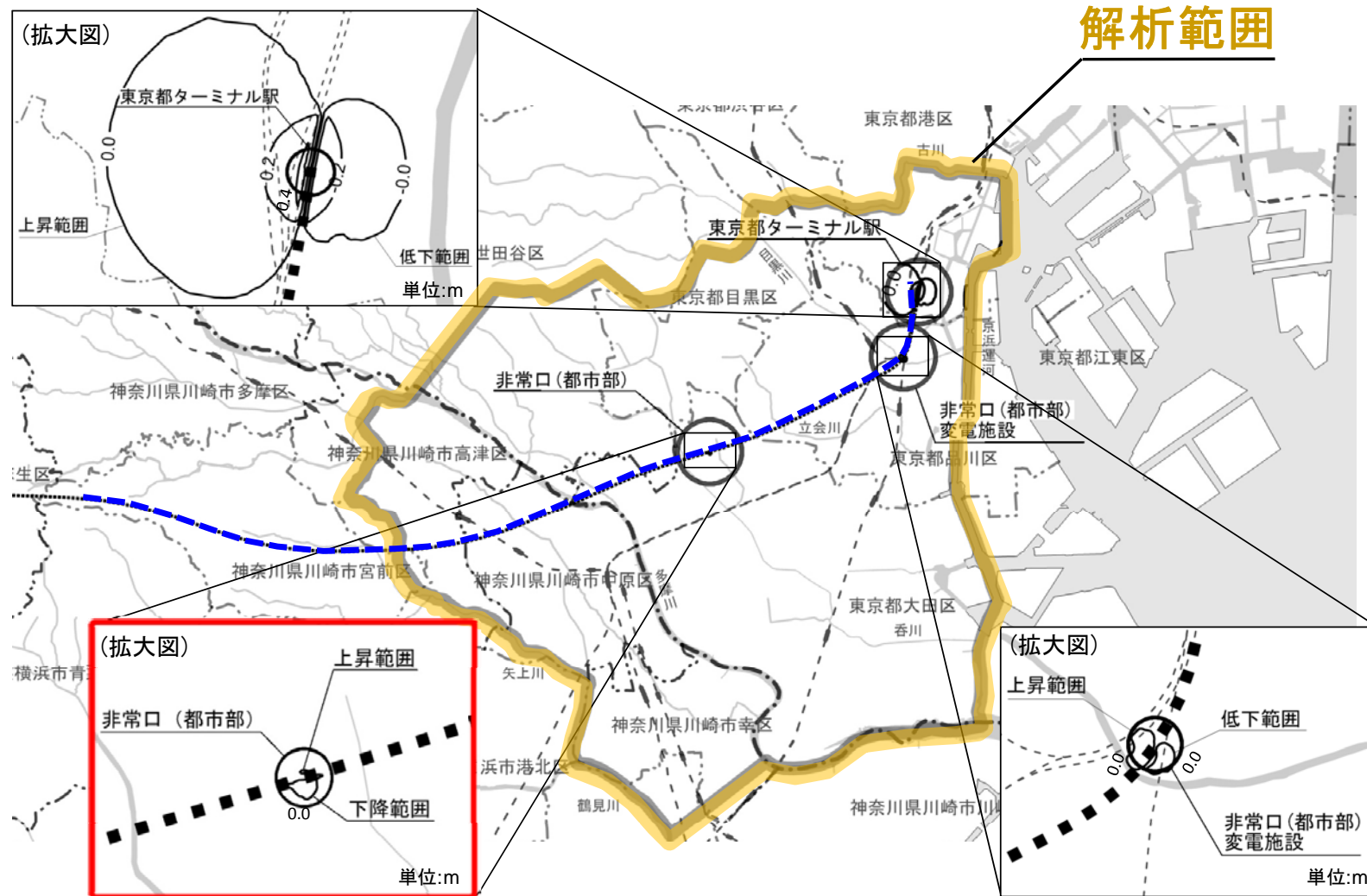
単位：dB



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ました。

三次元浸透流解析結果(東京区部)

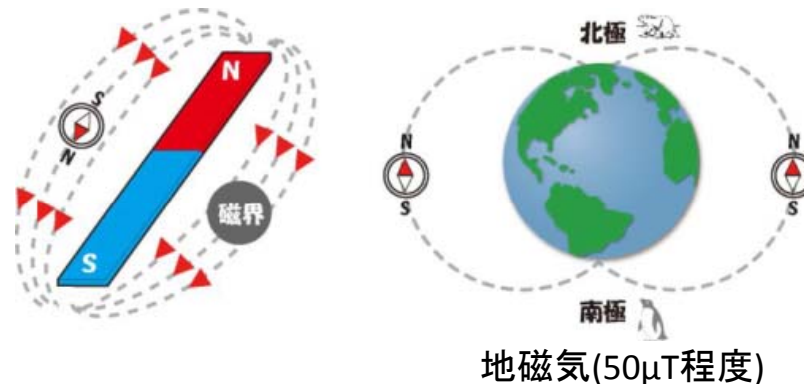


- 大田区東雪谷非常口付近の水位の変動量の最大値は、上流側、下流側共に0.1m未満にとどまり、また、トンネル区間についても変動がないことを確認しています。

- 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。

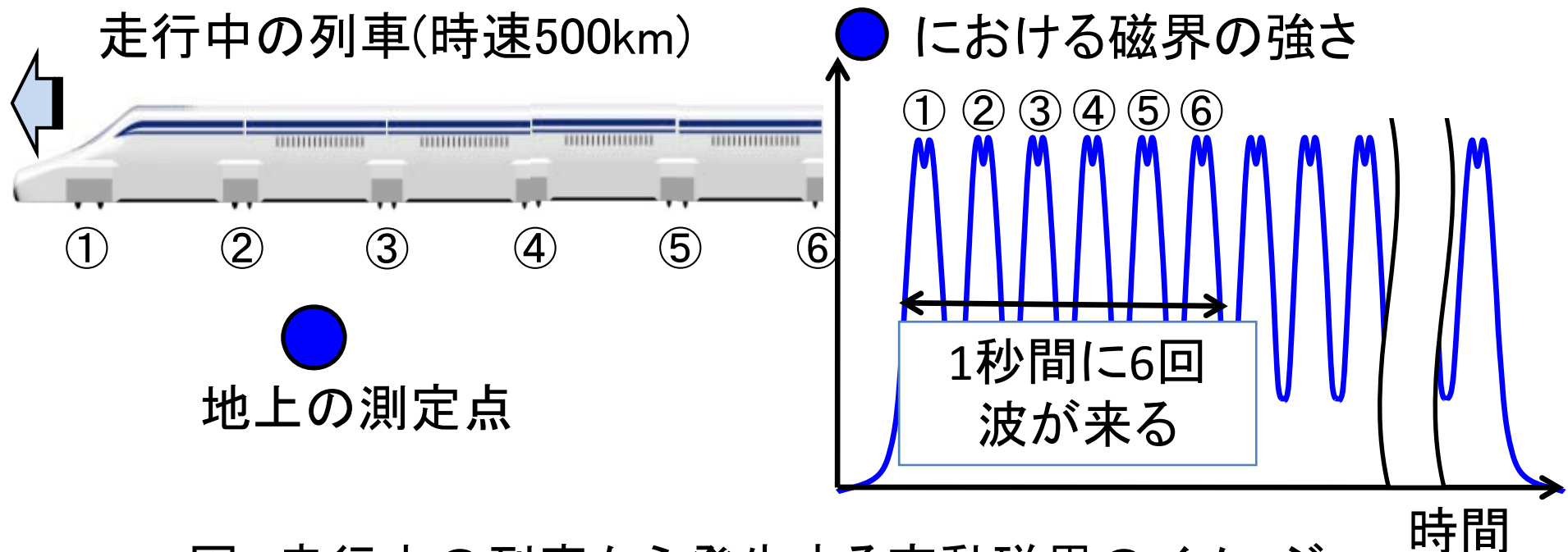


図 走行中の列車から発生する変動磁界のイメージ

(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。

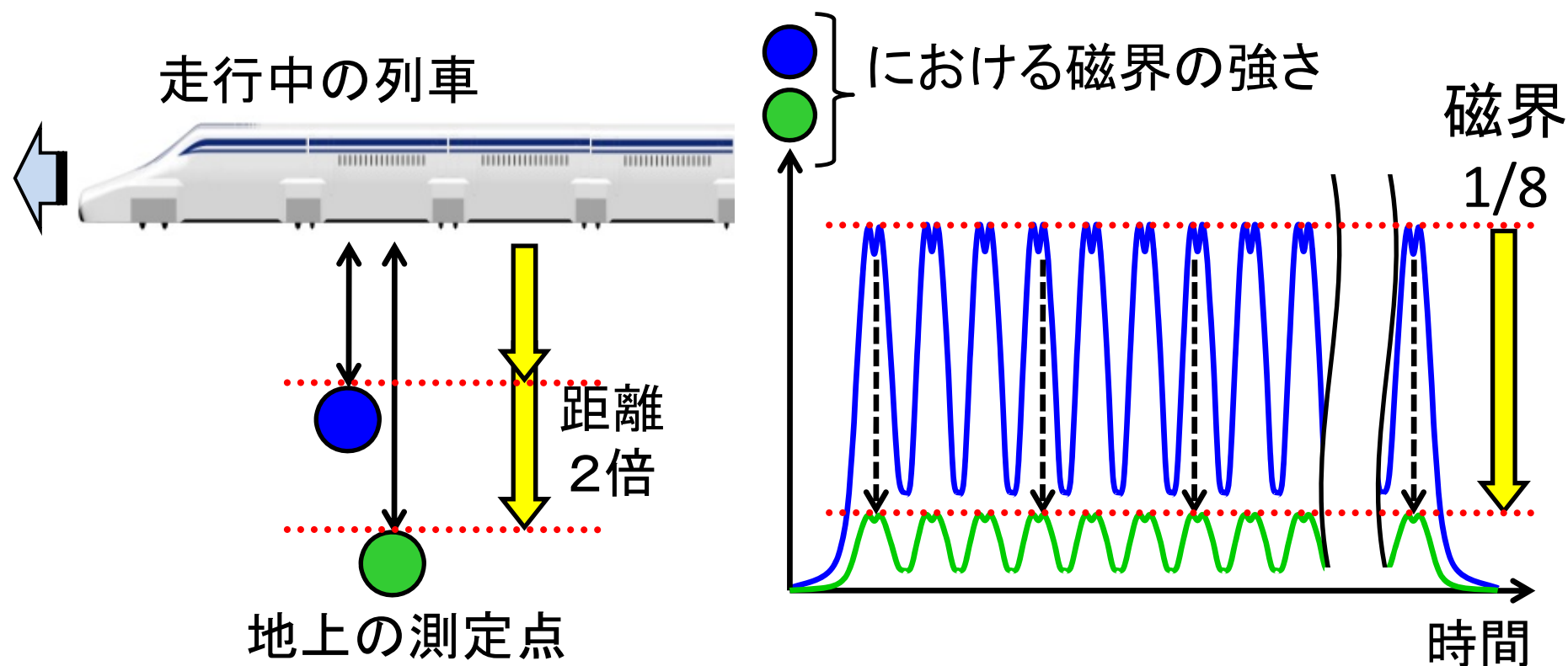
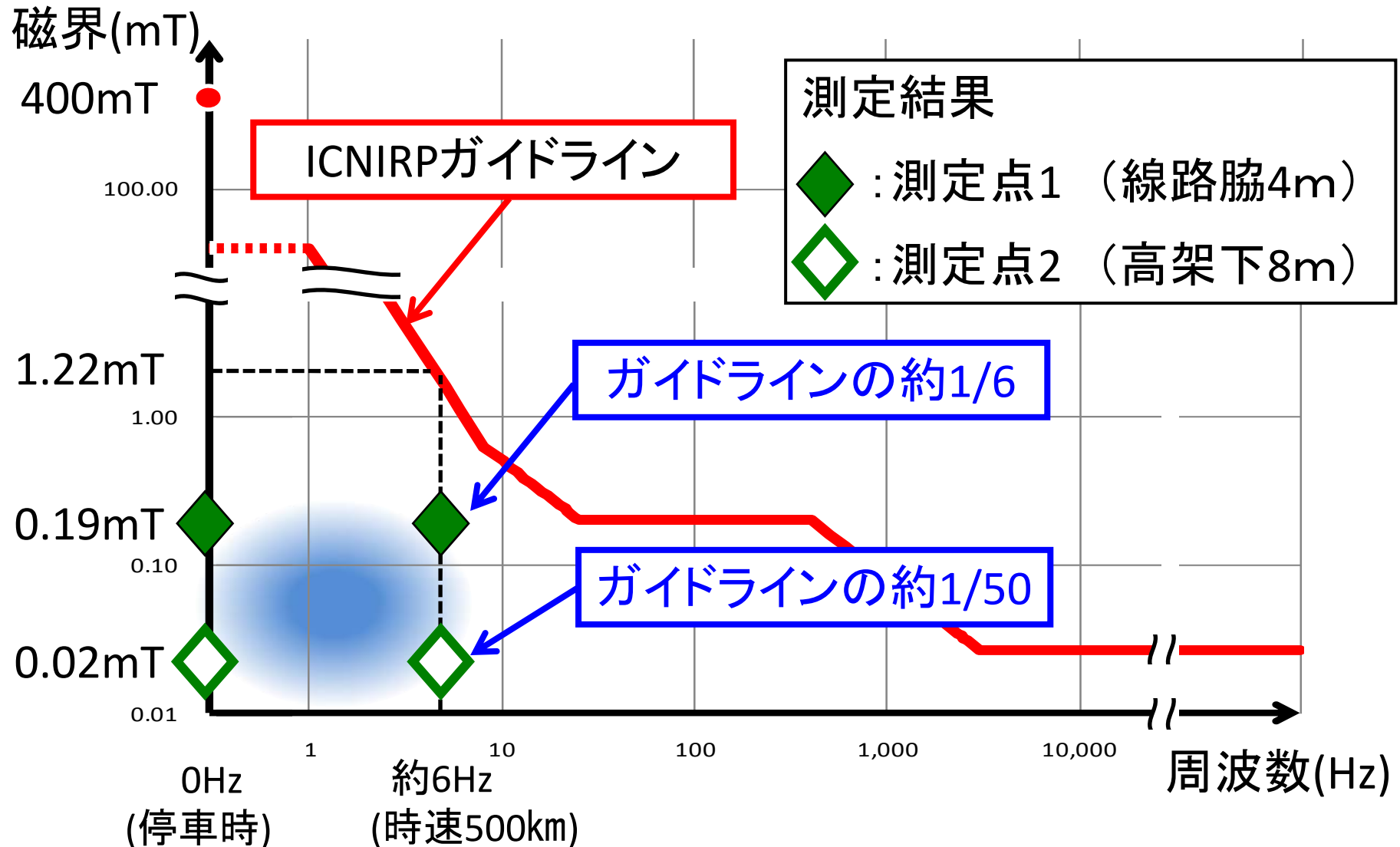


図 走行中の列車から発生する変動磁界のイメージ

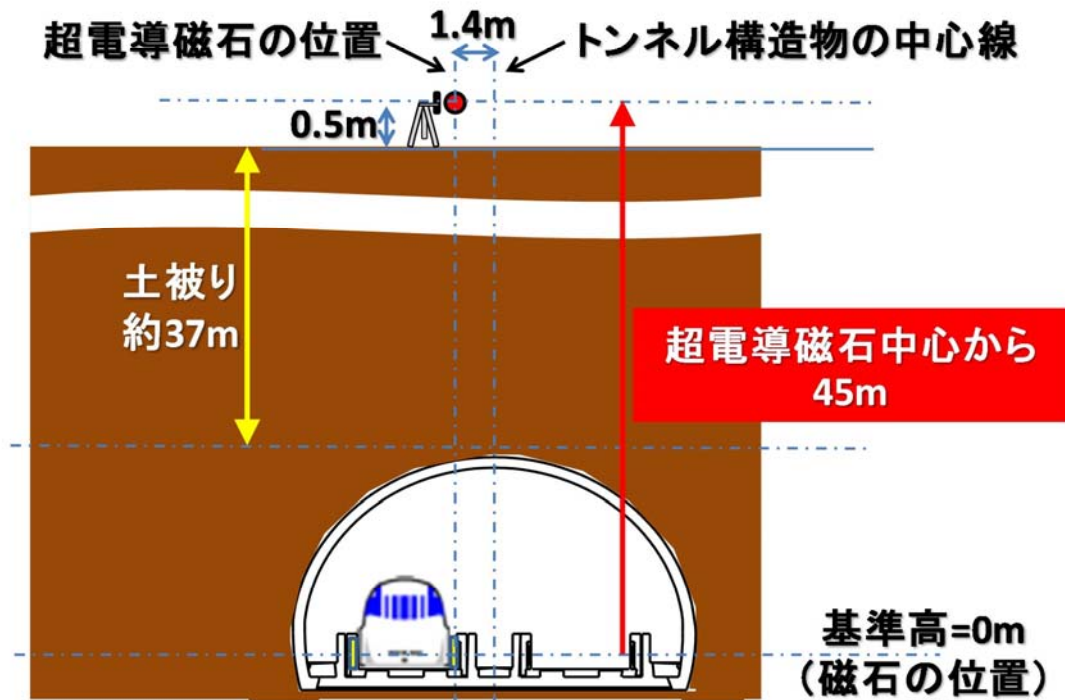
(参考) ICNIRPのガイドラインと実測結果の比較(沿線磁界)

・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



(参考)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



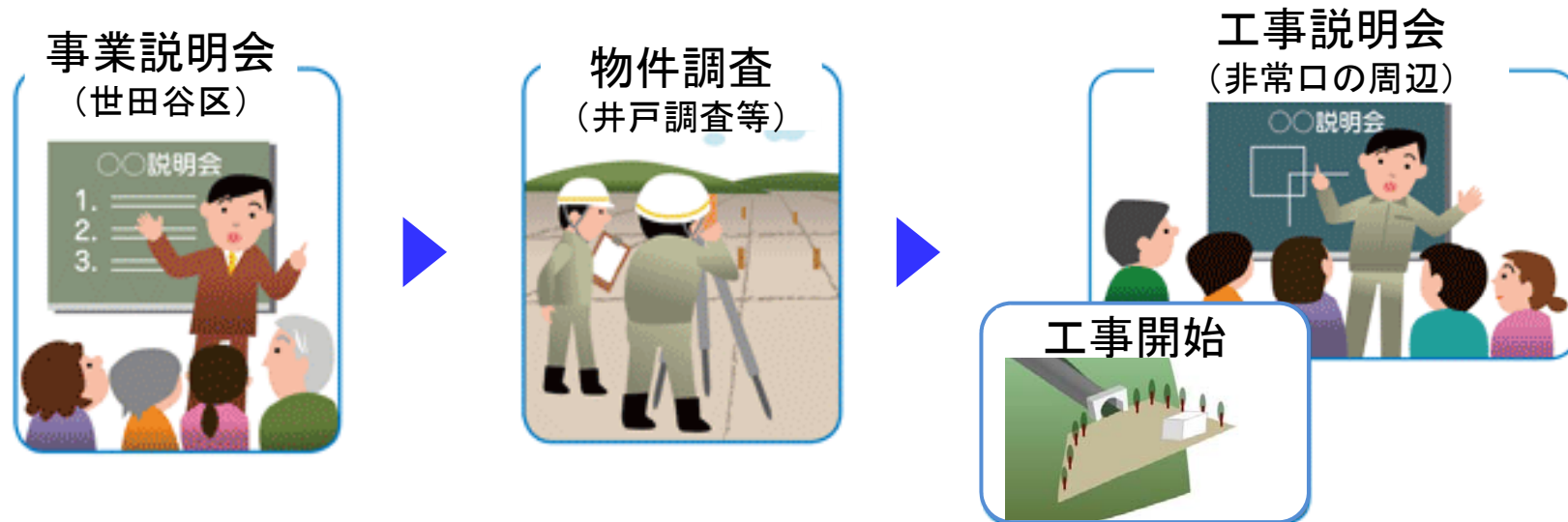
本日のご説明内容

- 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 今後の進め方・予定

今後の進め方(大深度区間)

⑦今後の進め方・予定

大深度区間は、次のような手順で進めて参ります。



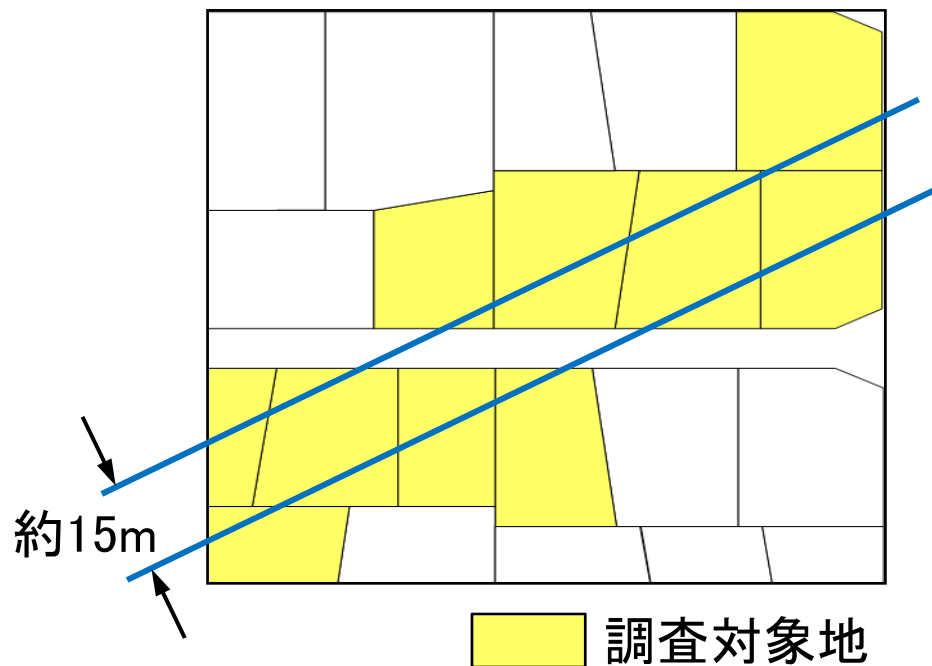
工事に際しては、環境対策や安全対策に万全を尽くして参ります。

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。

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)

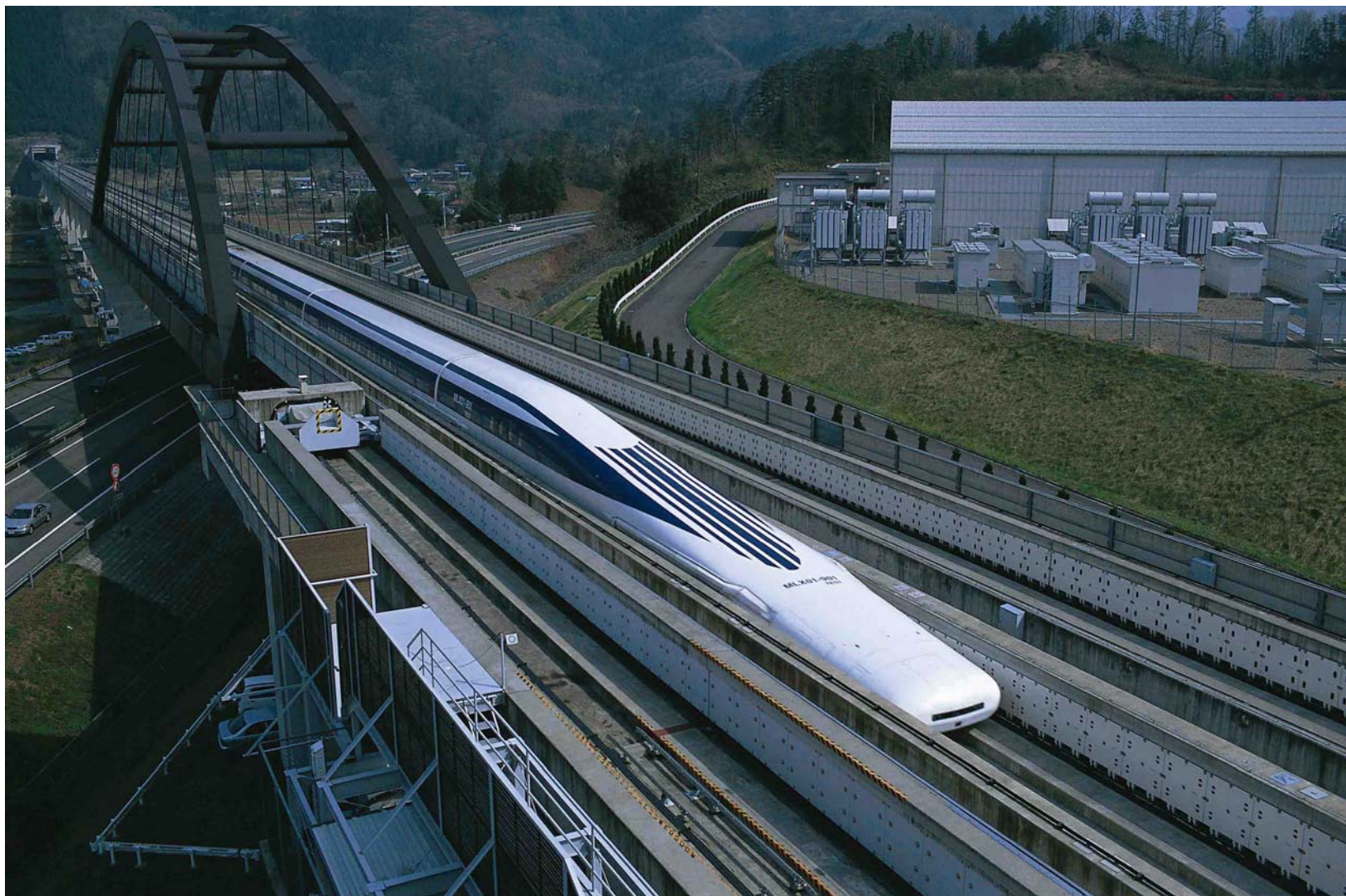
住所 港区高輪3-24-16 ISAビル3F

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。