

中央新幹線品川・名古屋間 事業説明会(名古屋市守山区)

平成26年12月6日(土) 15:00 ~ 於:瀬古小学校



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(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 環境保全の取り組み及び磁界の影響
- ⑦ 工事等に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

本日のご説明内容

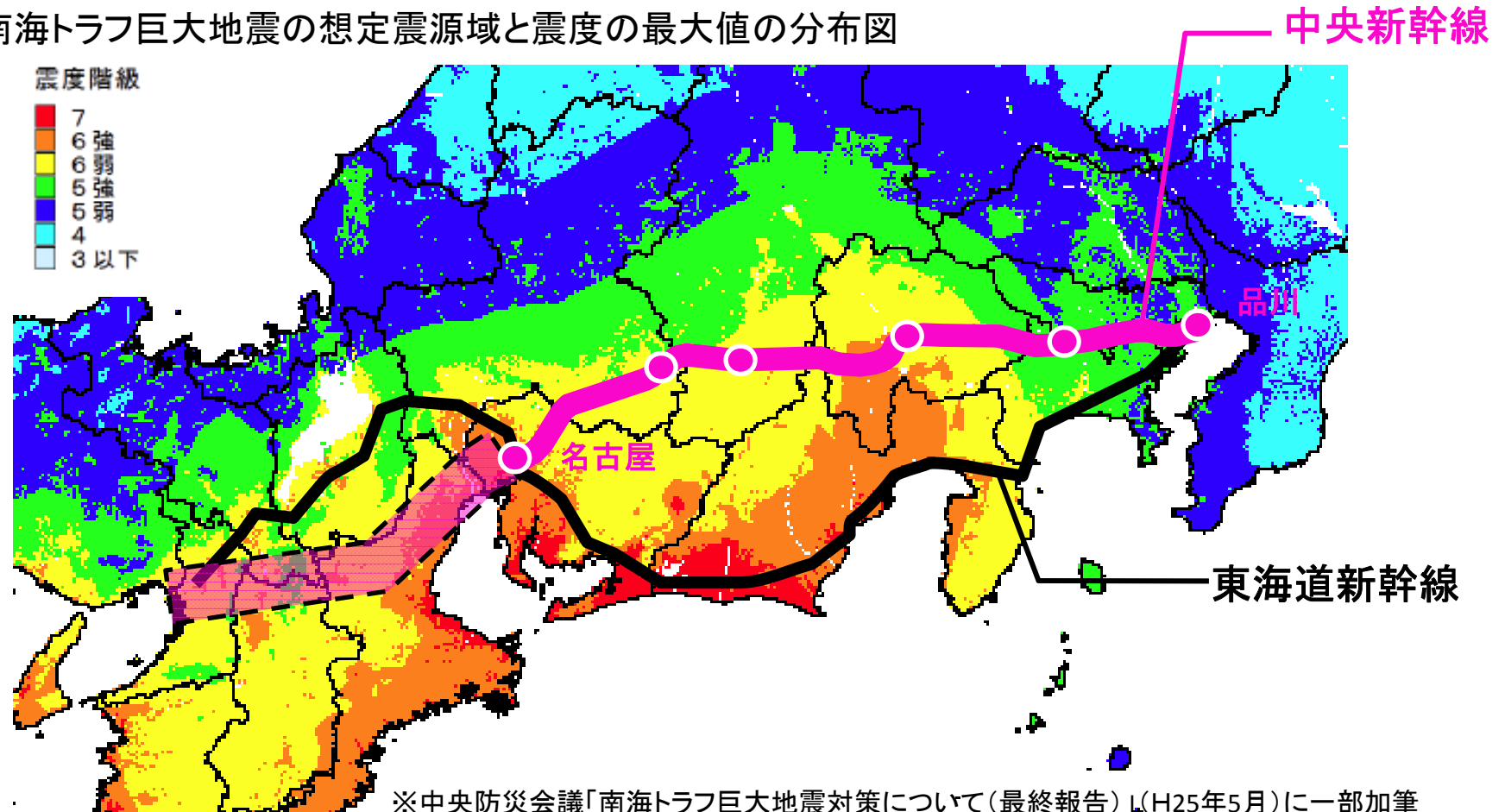
- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境保全の取り組み及び磁界の影響
- ⑦ 工事等に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

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。
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。

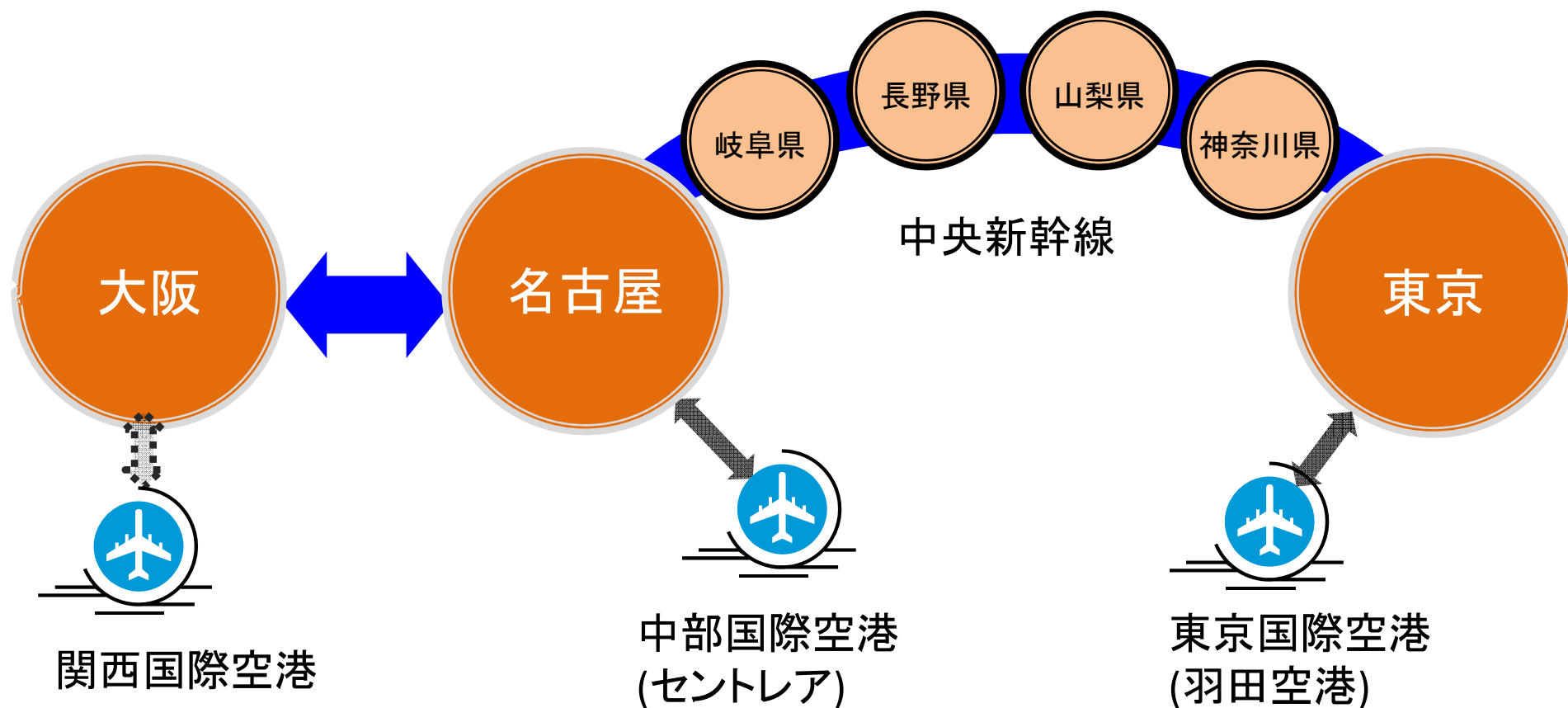
南海トラフ巨大地震の想定震源域と震度の最大値の分布図



事業の意義(三大都市圏のアクセス向上)

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・大阪の各都市圏間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

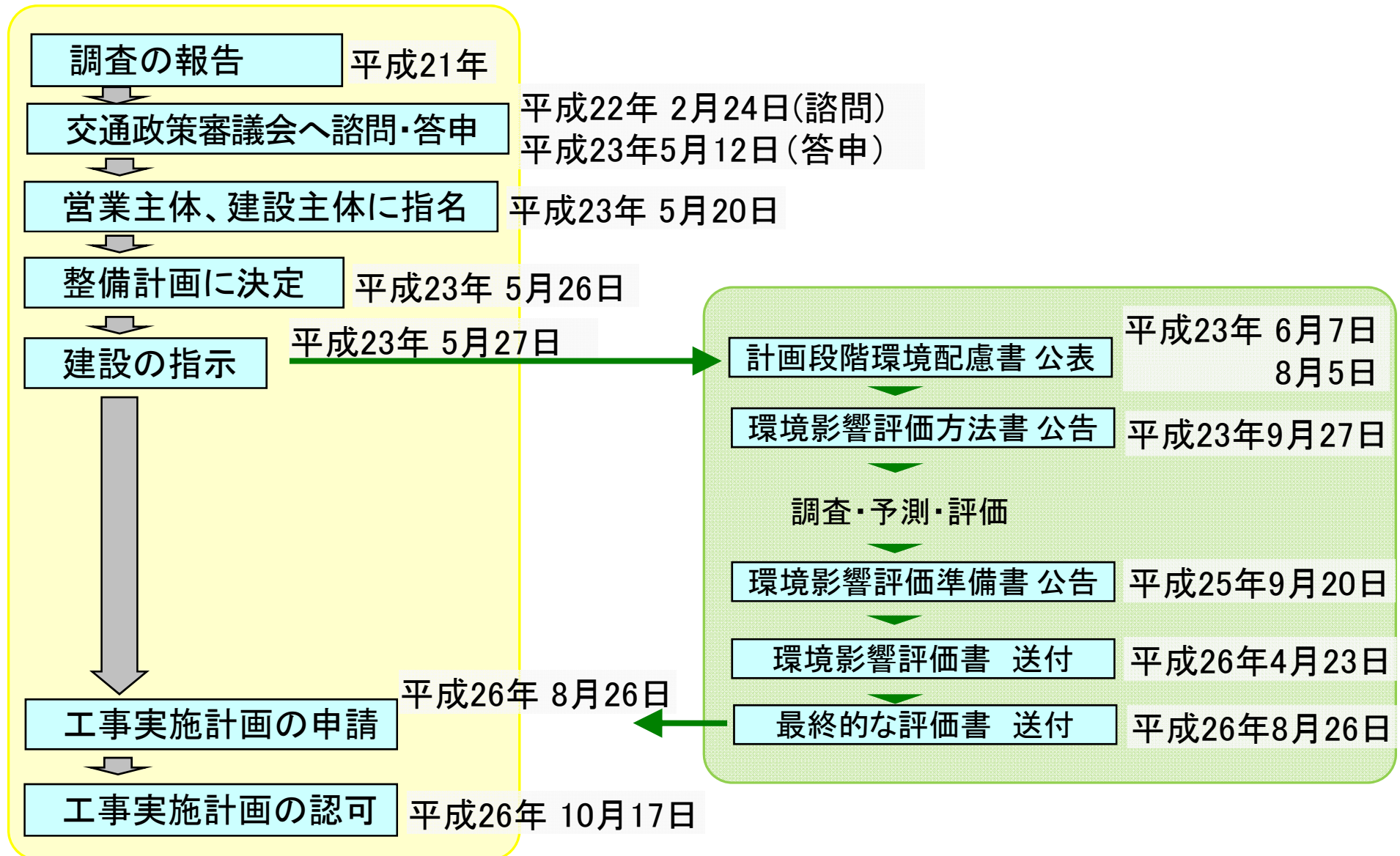
- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境保全の取り組み及び磁界の影響
- ⑦ 工事等に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

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(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 環境保全の取り組み及び磁界の影響
- ⑦ 工事等に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

ルート概要(平面図)

■東京都から山梨県



■静岡県から愛知県



凡例

- : 計画路線(地上部)
- ▬ : 計画路線(トンネル部)
- : 駅・車両基地
- : 山梨リニア実験線
- : 東海道新幹線

↑ N

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

(承認番号: 平成25 情報 第310 号)

全体概要

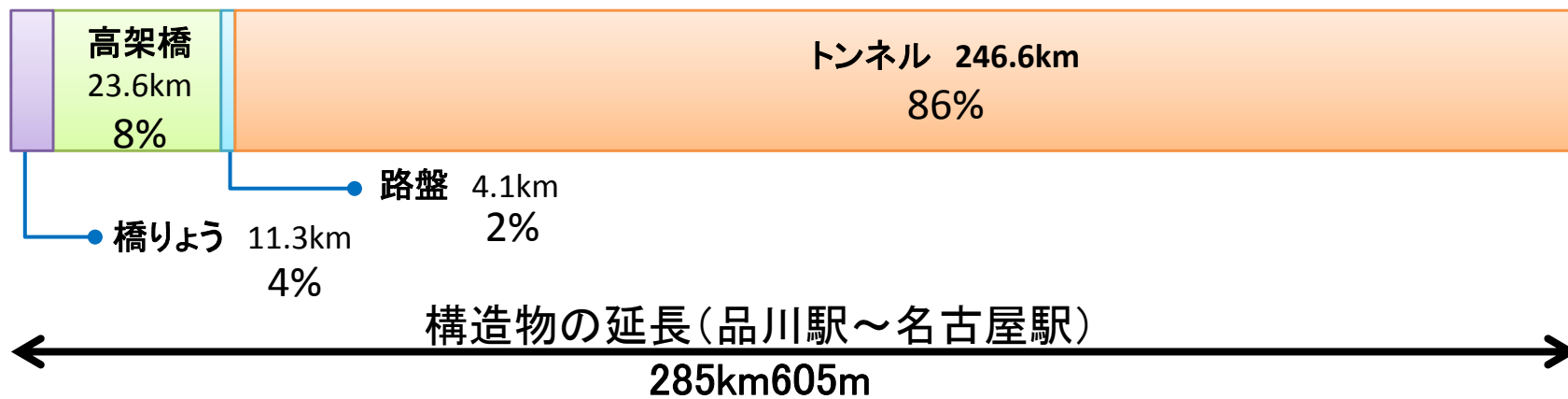
③中央新幹線(品川・名古屋間)の概要

・構造物の種類と延長

橋りょう

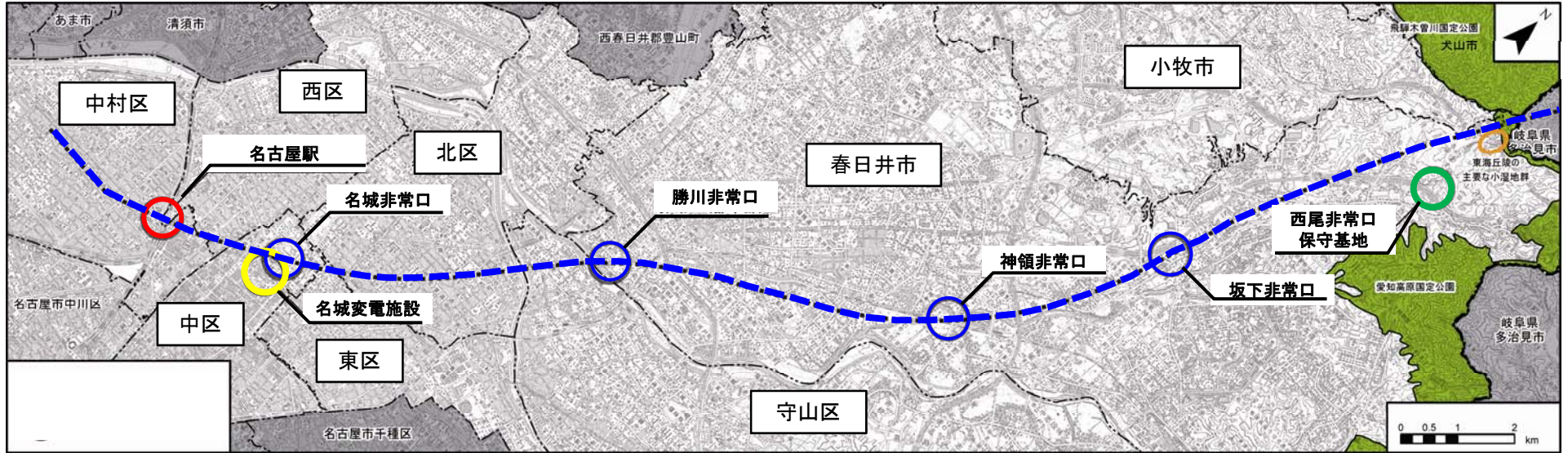


トンネル

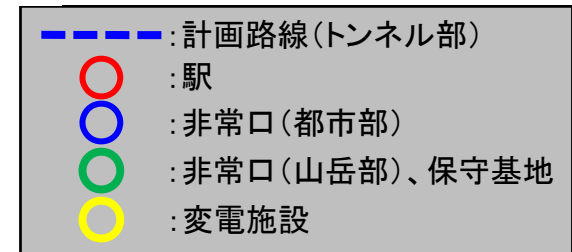


愛知県内のルート概要(平面図)

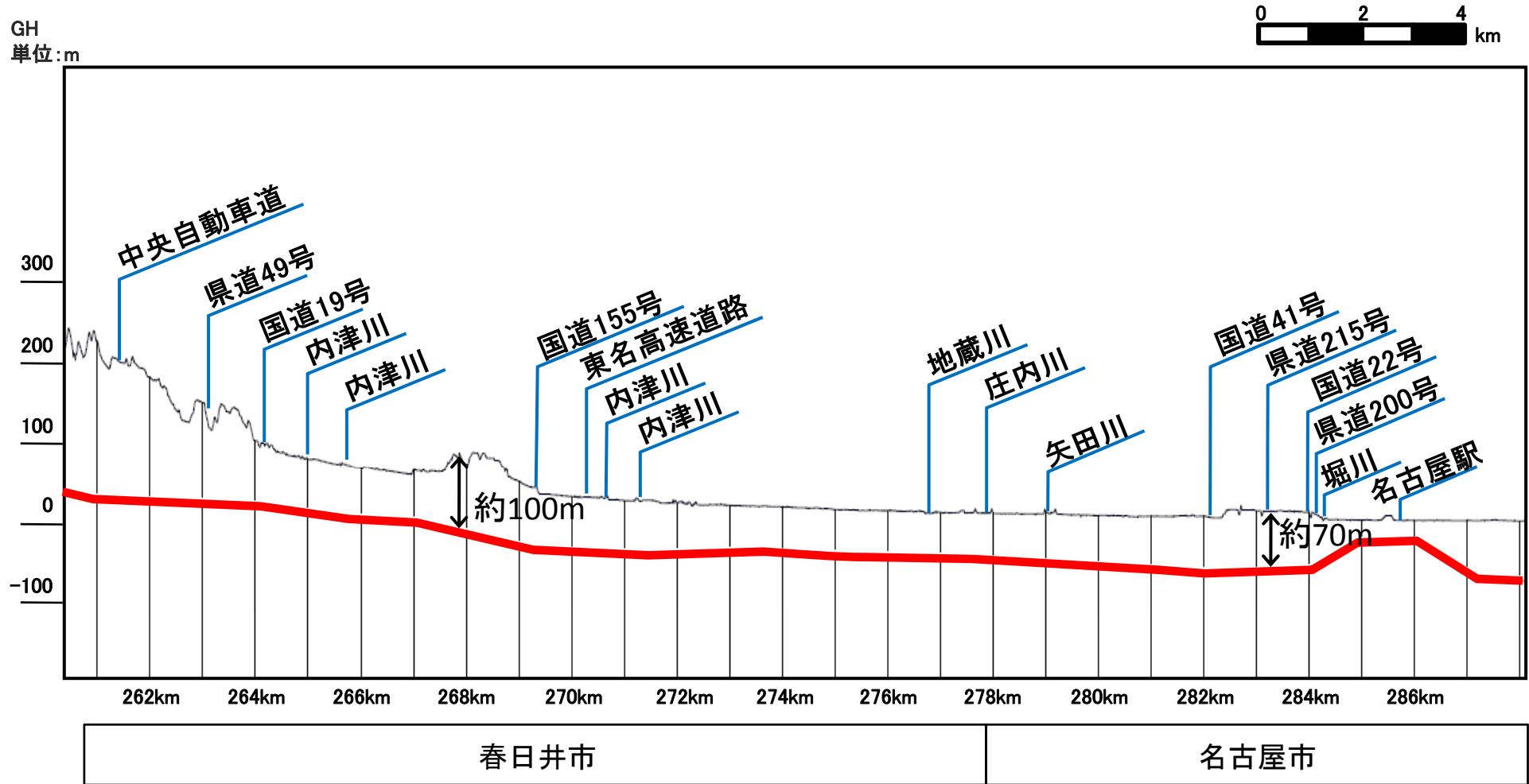
- ・全線トンネル24.8kmの路線計画です。



- ・春日井市約17km、名古屋市約8km



愛知県内のルート概要(縦断図)



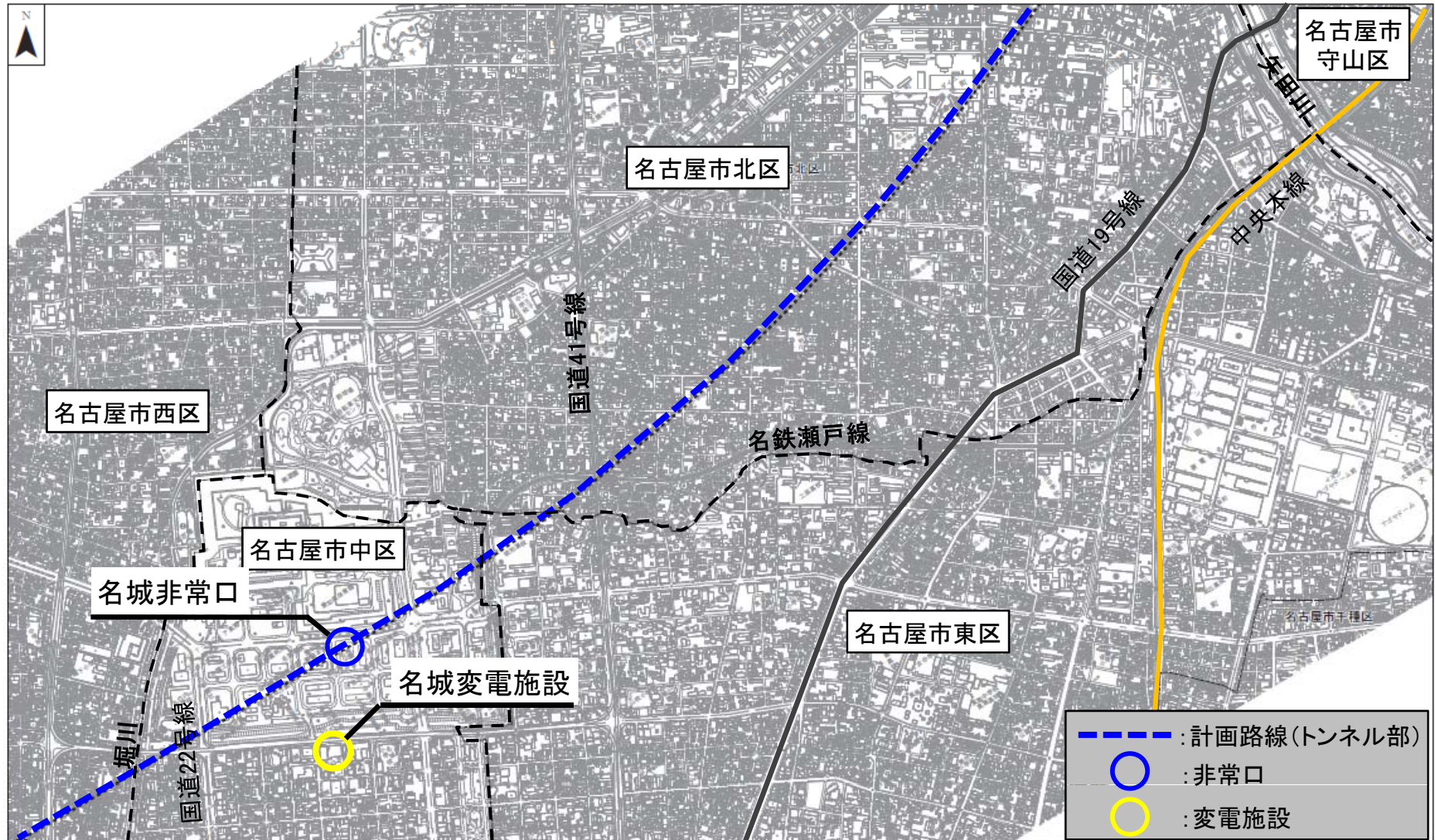
・路線縦断図(横の長さに対して縦の長さを約15倍にして表示しています)

愛知県内(名古屋市)の路線概要

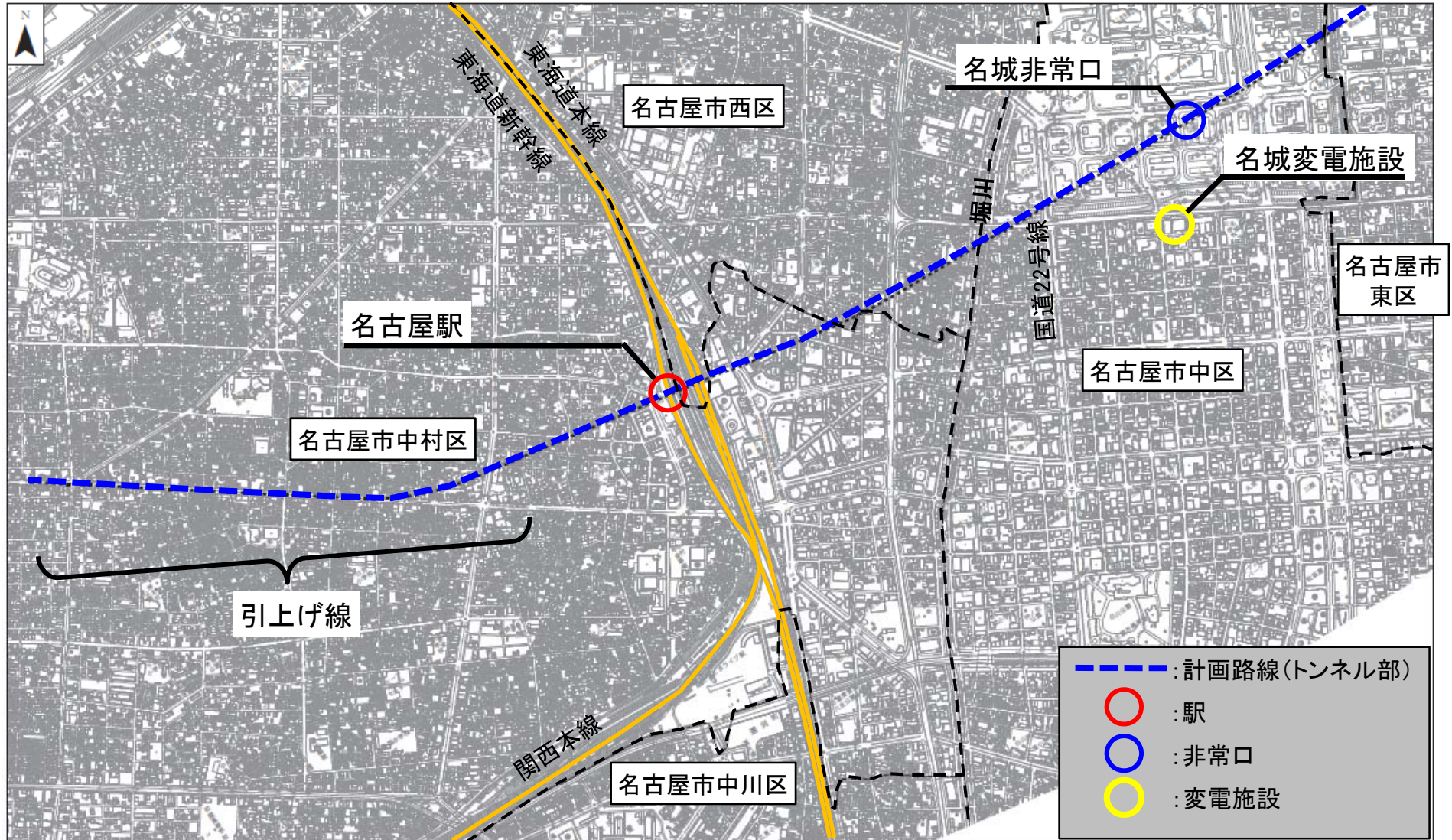


愛知県内(名古屋市)の路線概要

8-7



愛知県内(名古屋市)の路線概要



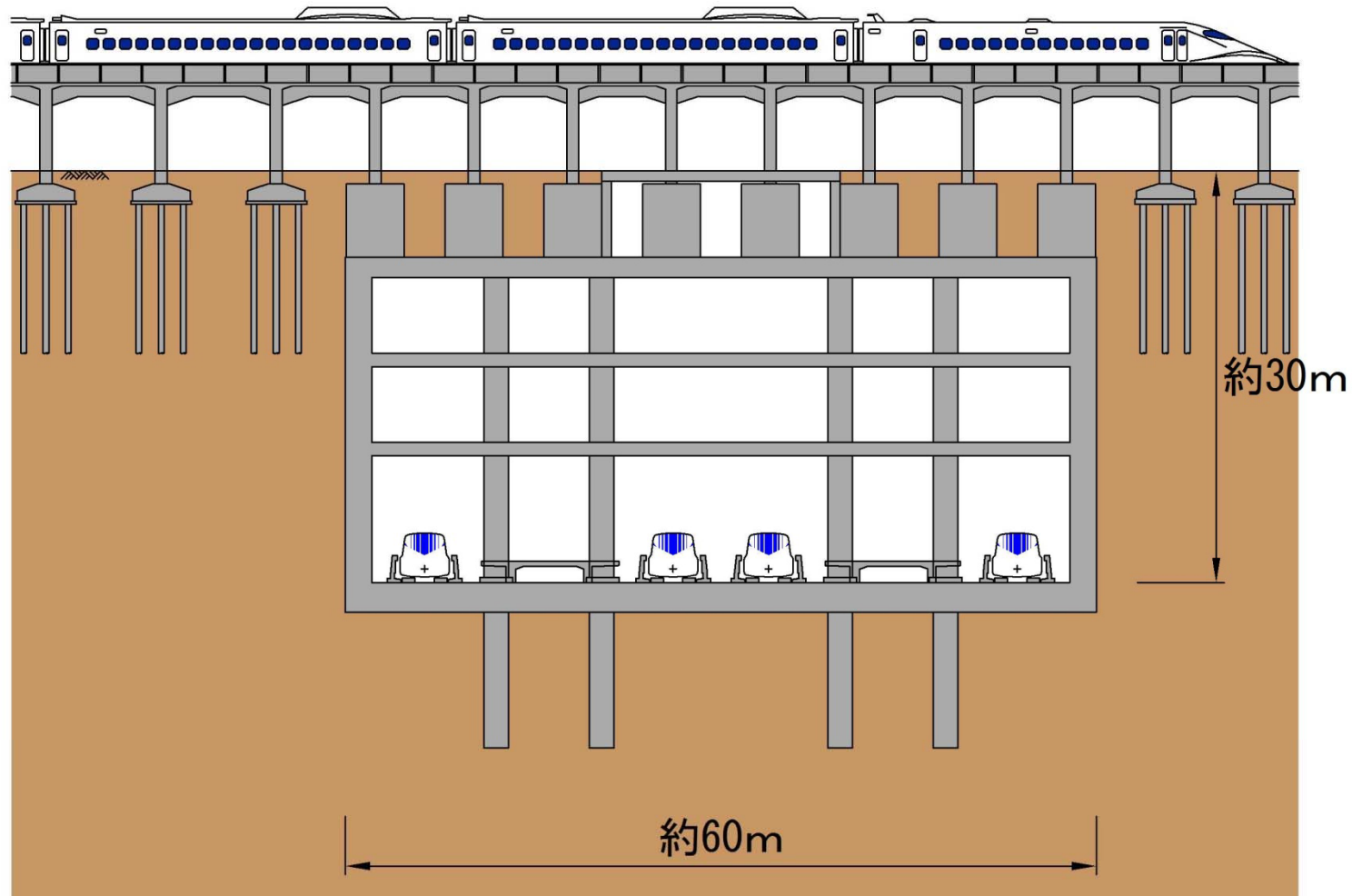
本日のご説明内容

- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線(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 環境保全の取り組み及び磁界の影響
- ⑦ 工事等に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

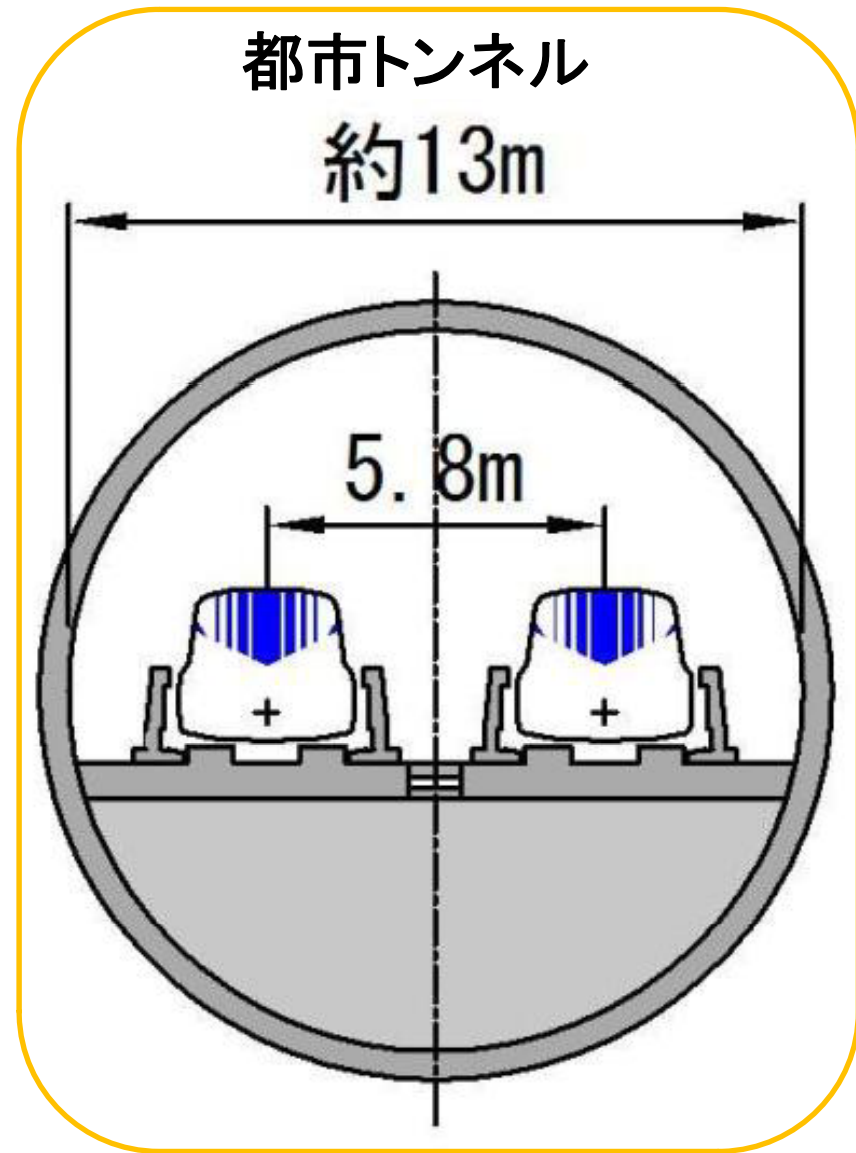
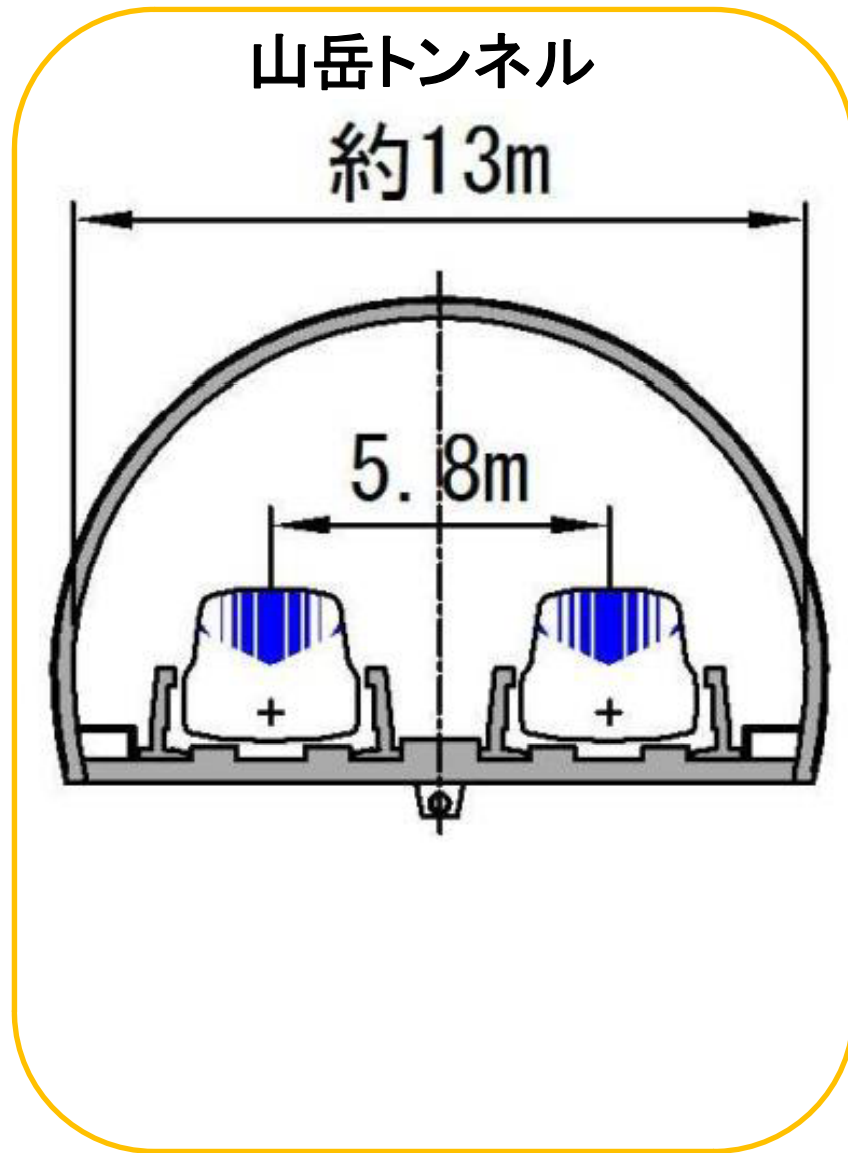
駅の概要

④中央新幹線の施設等の概要

名古屋駅

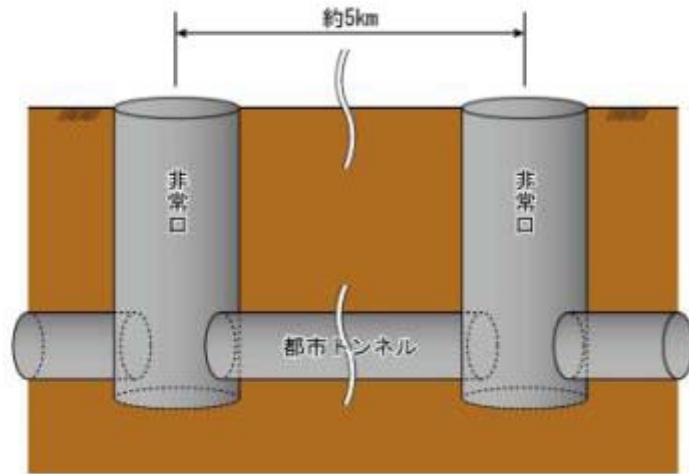


トンネルの概要

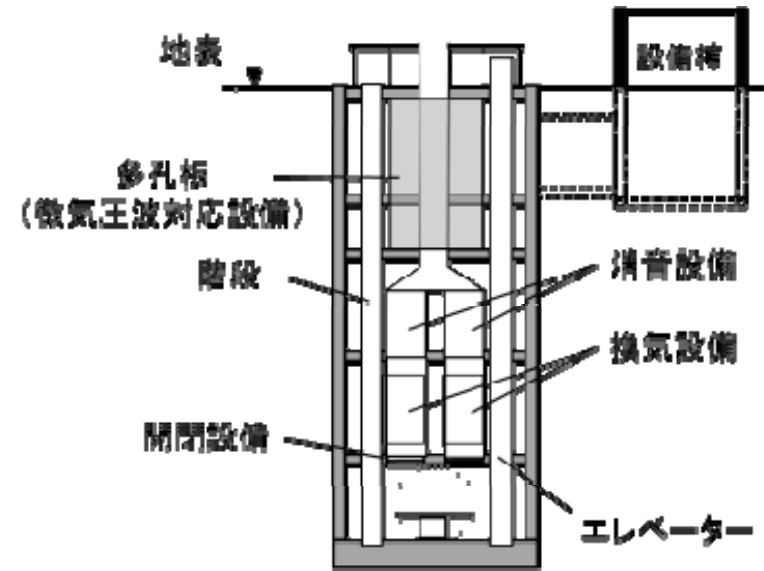


非常口の概要

非常口(都市部)4箇所



非常口(都市部)に設置する設備

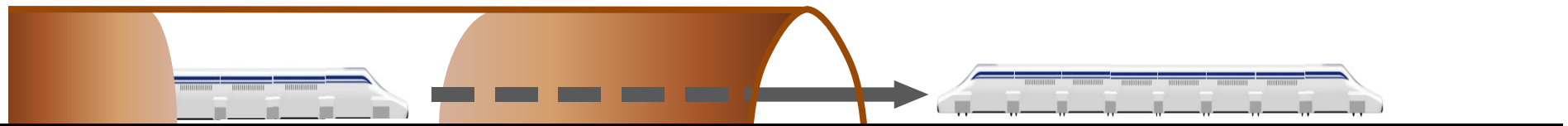


非常口(山岳部)1箇所



都市トンネルにおける避難①

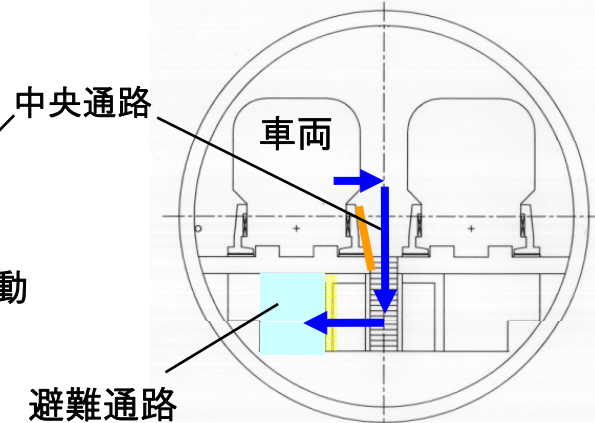
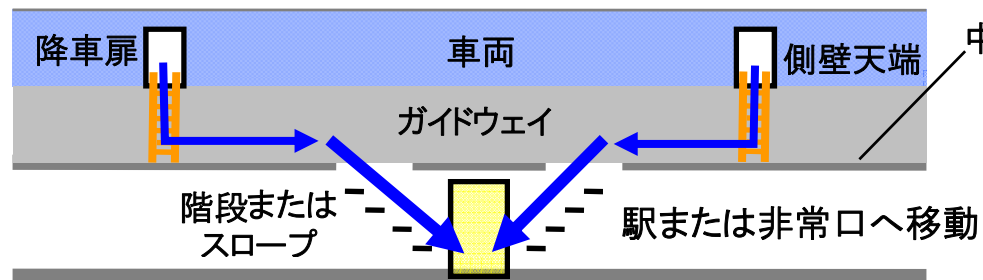
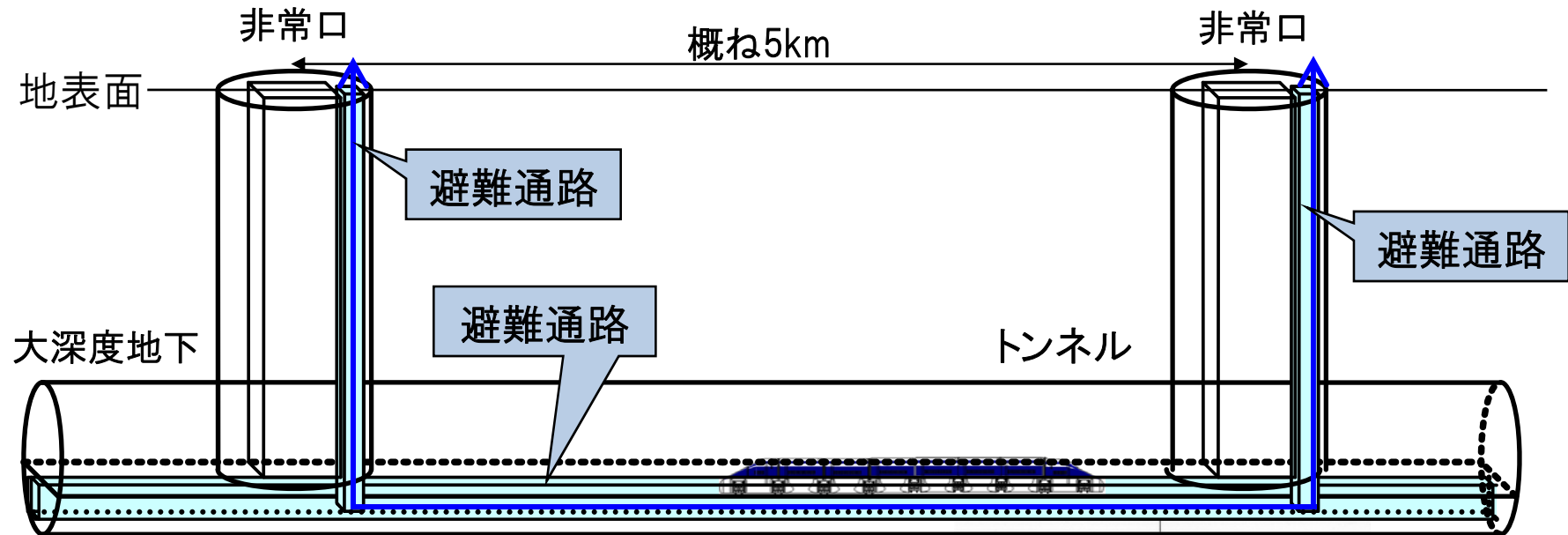
- ・ 国の技術基準に則り、リニアの施設・車両も不燃化・難燃化します。
- ・ 走行中の列車に万が一、火災が発生した場合は、原則として次の駅又はトンネルの外まで走行します。
- ・ 駅に到着した際は、速やかに駅の避難誘導施設により避難します。



次の駅又はトンネル外
に停止

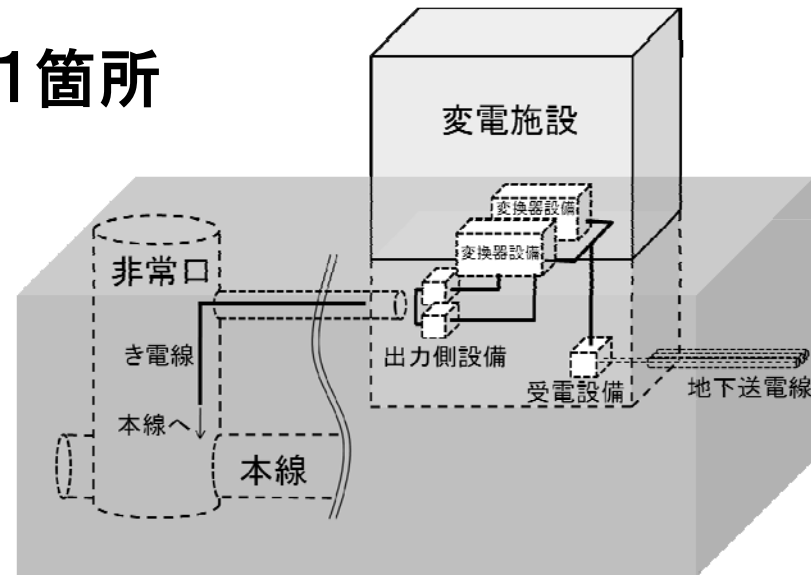
都市トンネルにおける避難②

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。

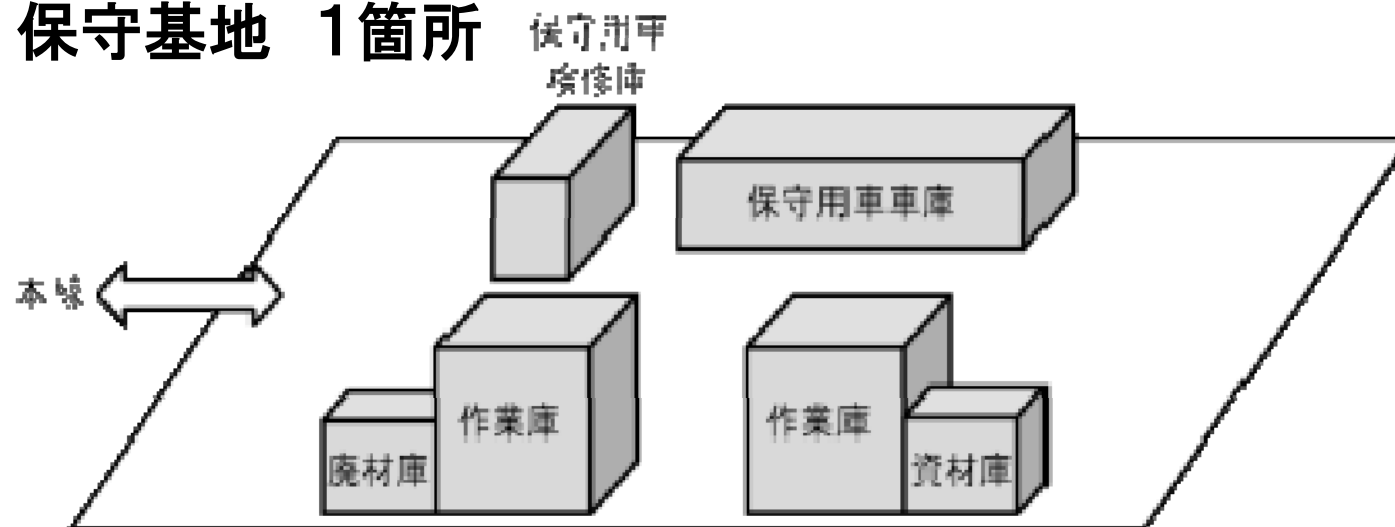


保守基地・変電施設の概要

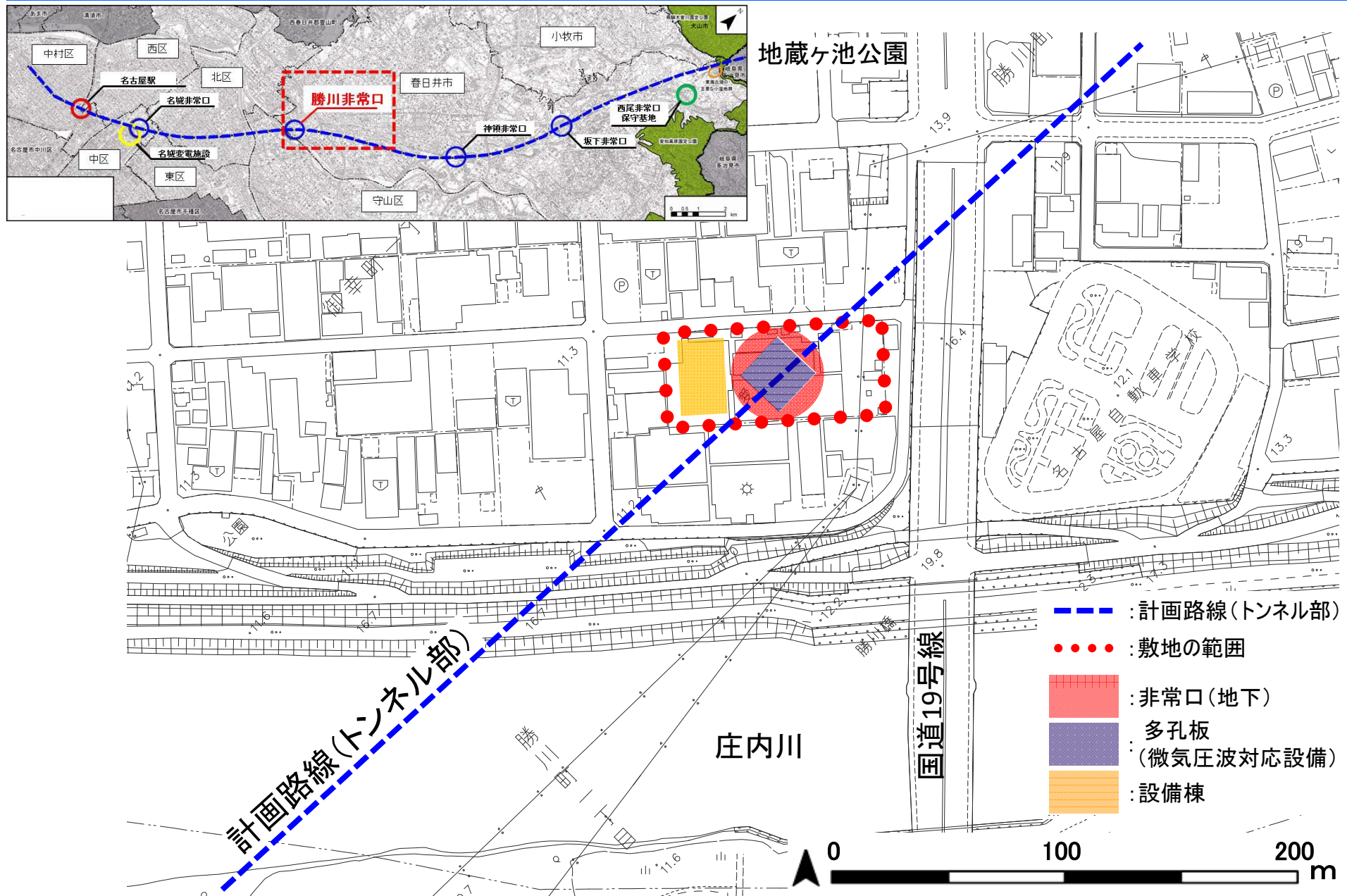
変電施設 1箇所



保守基地 1箇所

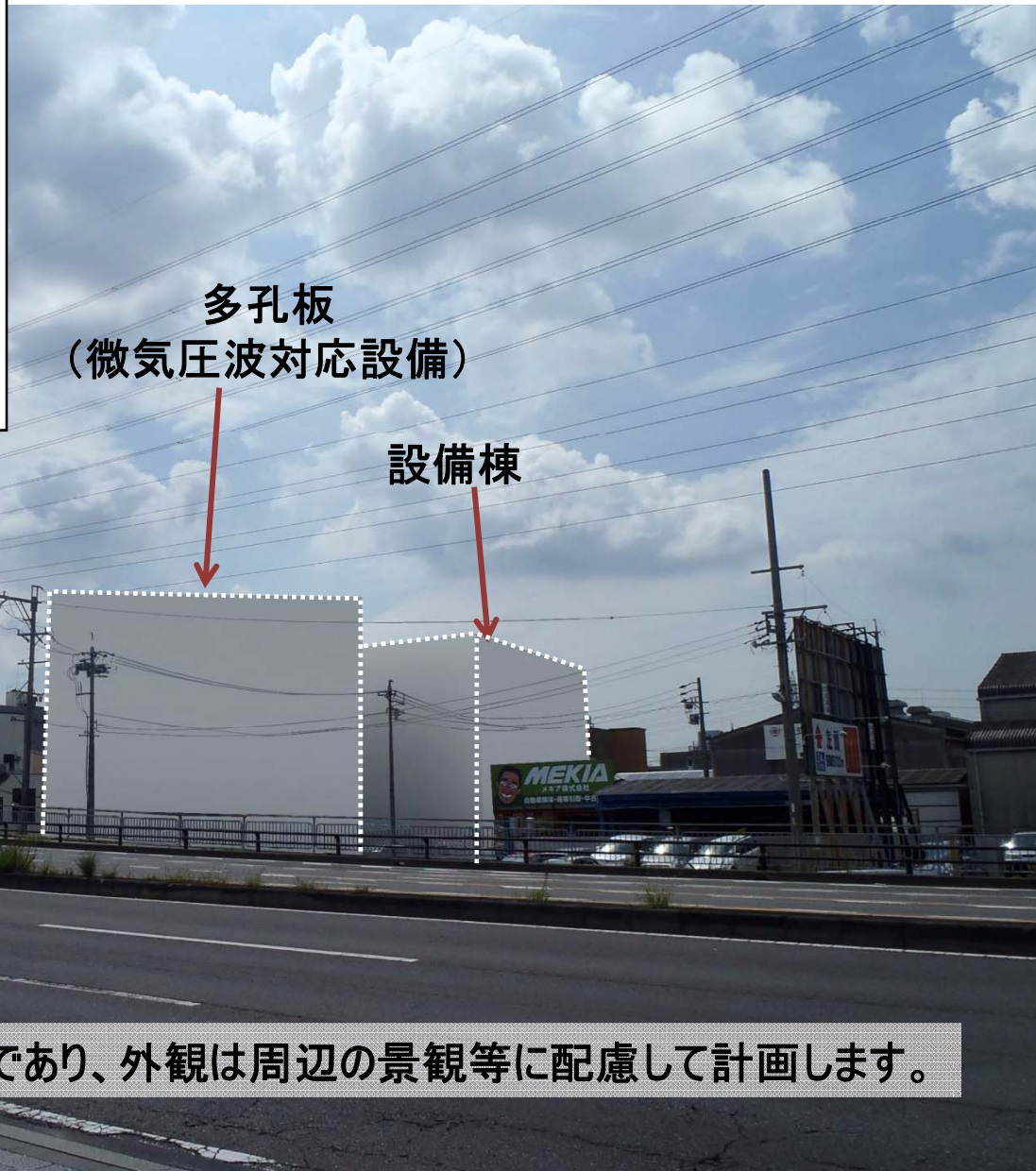
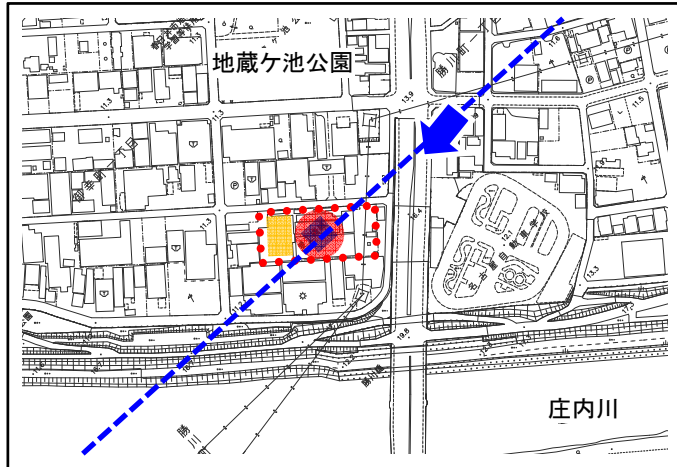


勝川非常口の計画概要



※この図に示す建物及び設備等の配置は現時点での計画の概要であり、最終形とは異なる可能性があります。

勝川非常口の計画概要



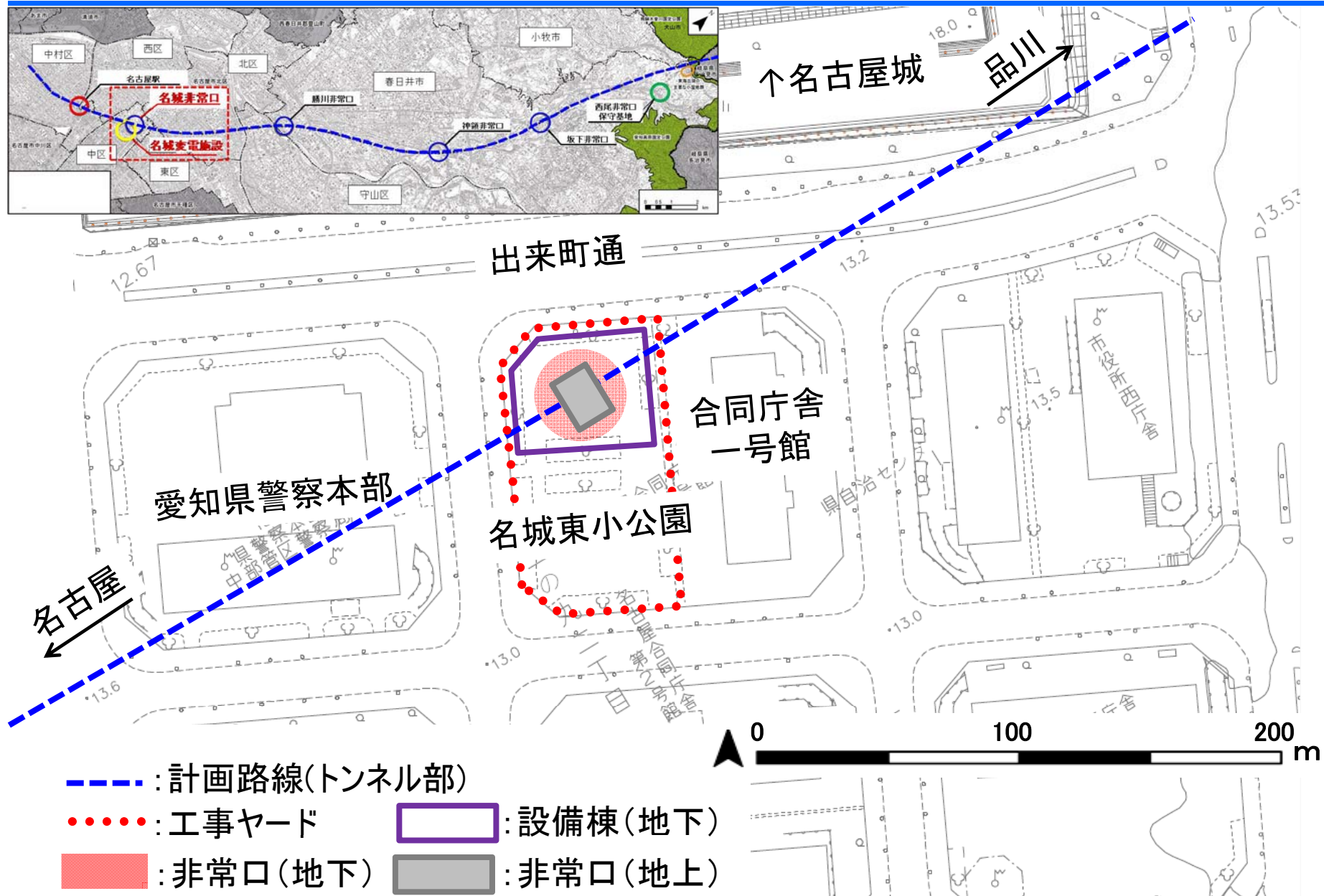
多孔板
(微気圧波対応設備)

設備棟

国道19号線

※これはイメージパースであり、外観は周辺の景観等に配慮して計画します。

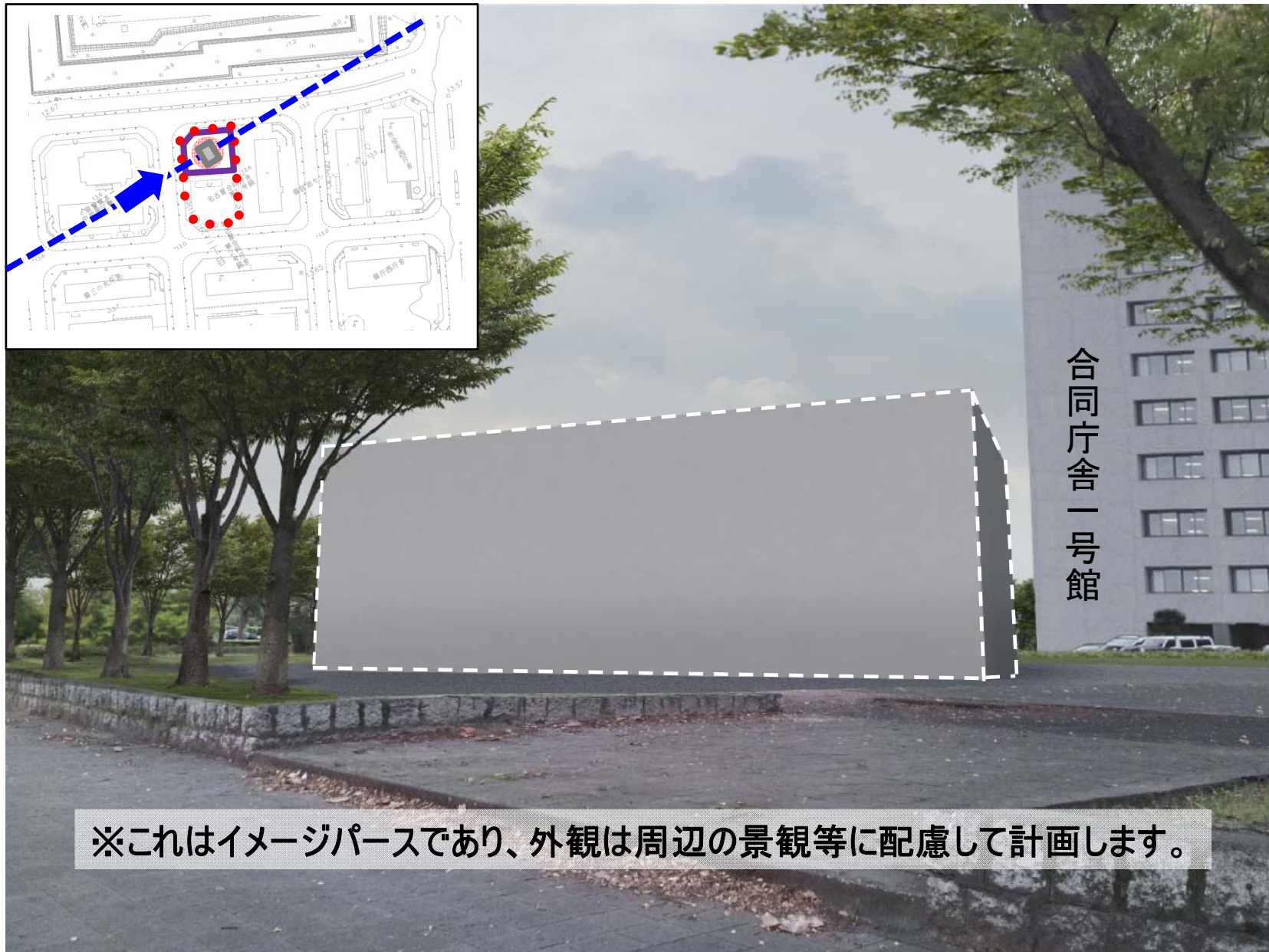
名城非常口の計画概要



※この図に示す建物及び設備等の配置は現時点での計画の概要であり、最終形とは異なる可能性があります。

名城非常口の計画概要

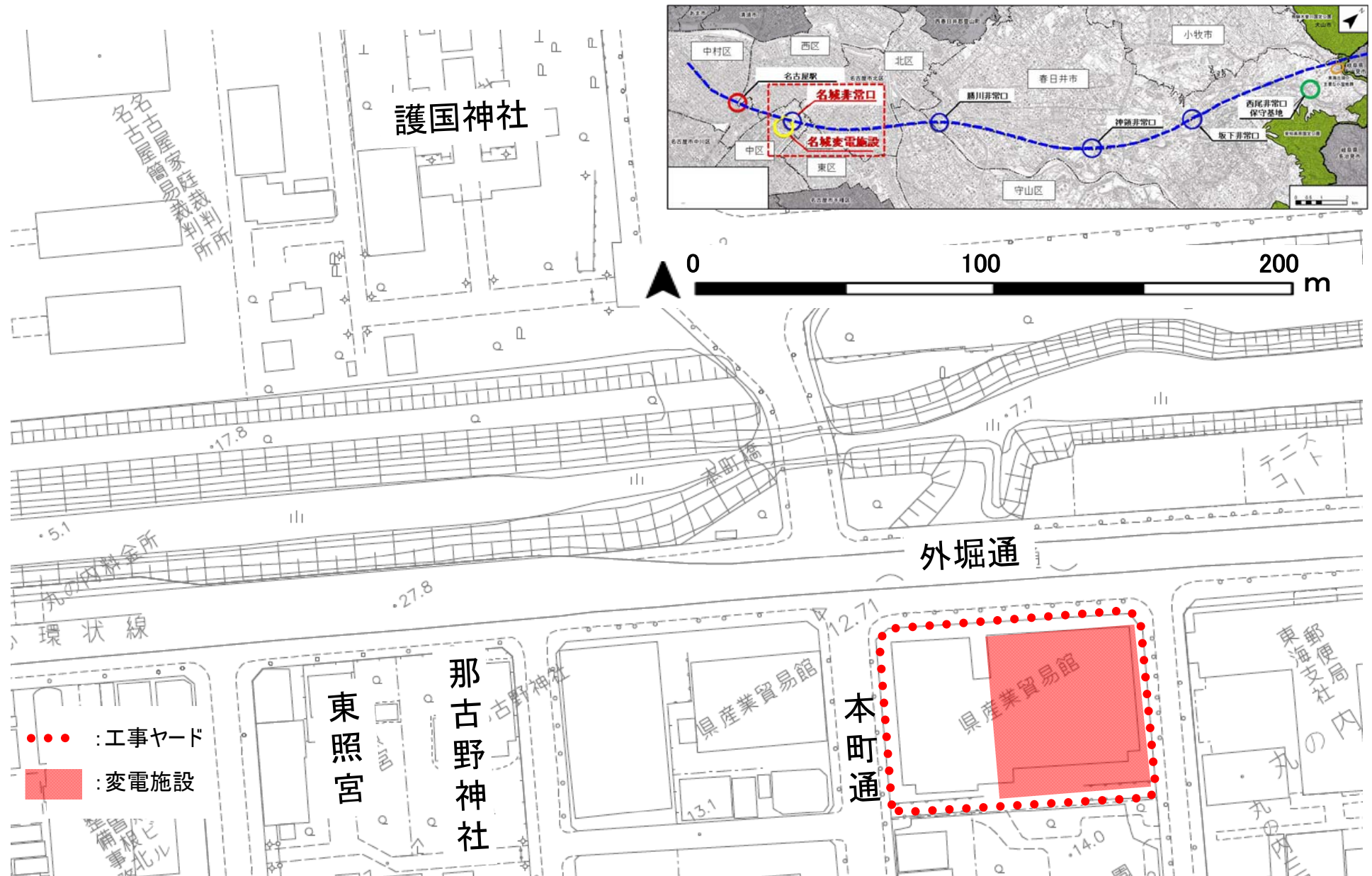
④中央新幹線の施設等の概要



※これはイメージパースであり、外観は周辺の景観等に配慮して計画します。

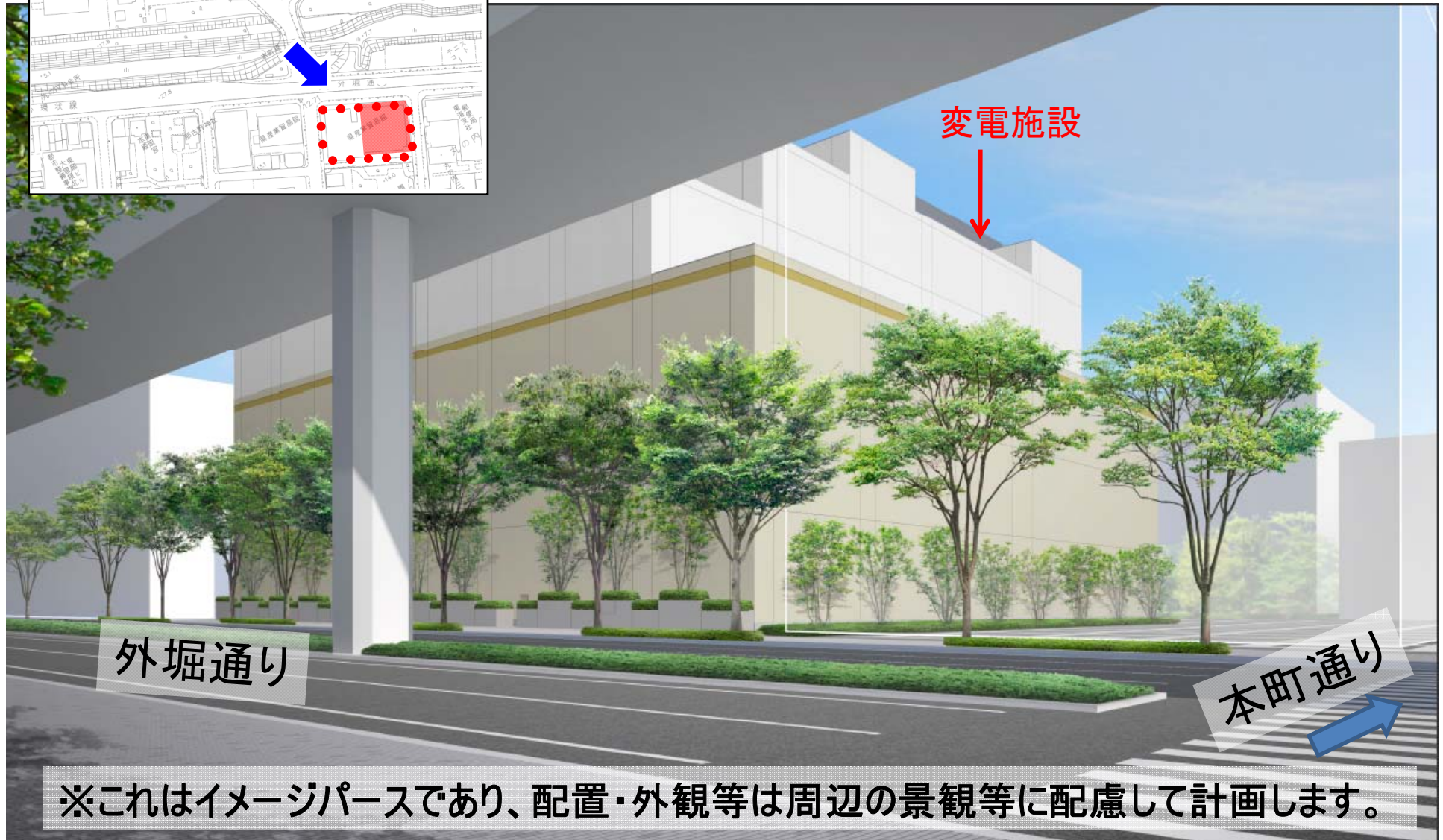
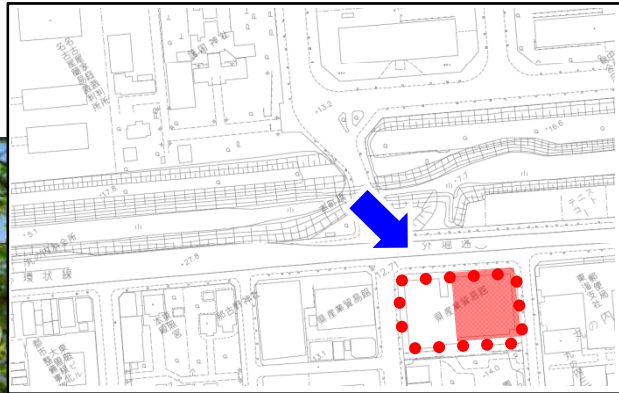
名城変電施設の計画概要

④中央新幹線の施設等の概要



※この図に示す建物及び設備等の配置は現時点での計画の概要であり、最終形とは異なる可能性があります。

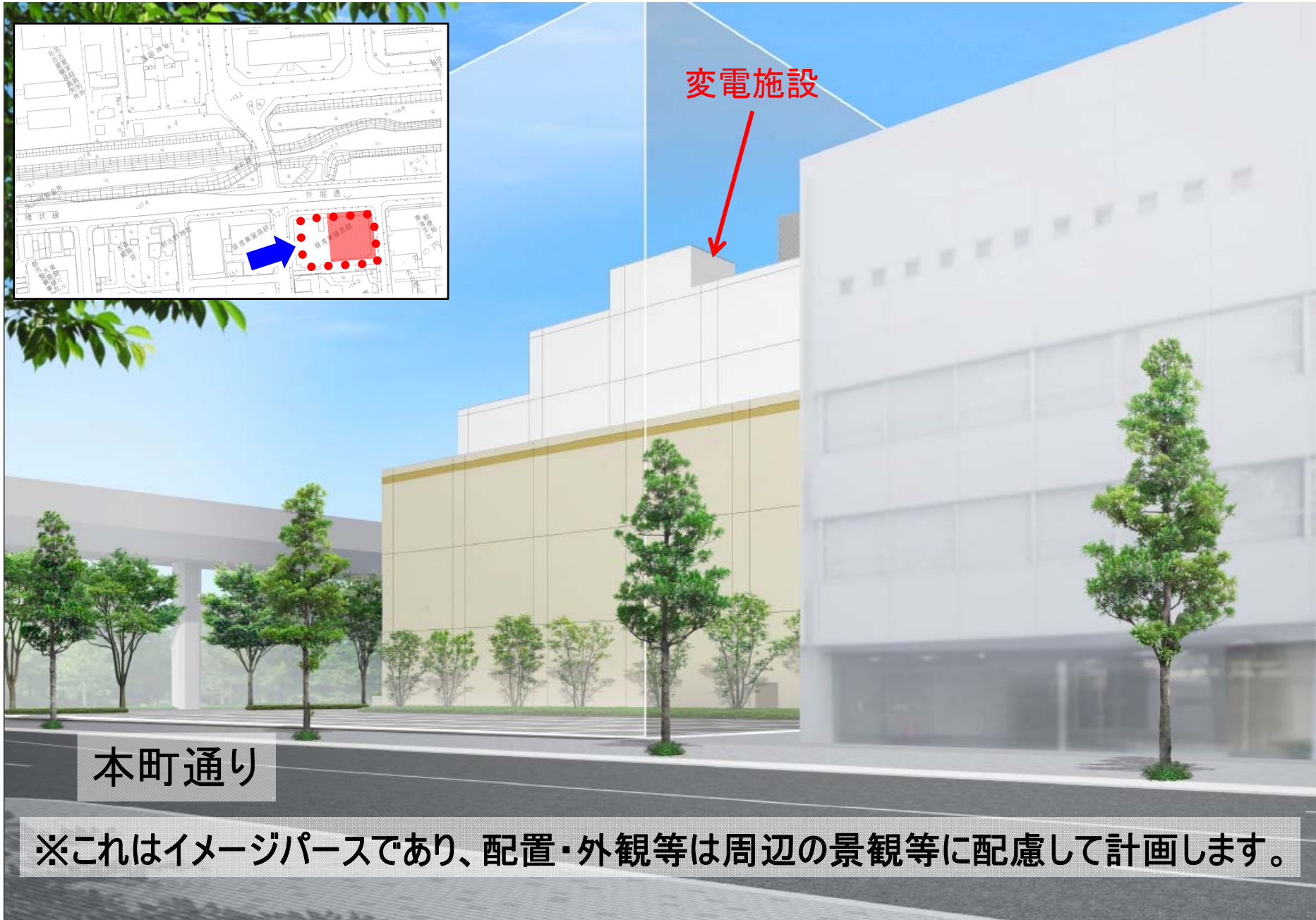
名城変電施設の計画概要



※これはイメージパースであり、配置・外観等は周辺の景観等に配慮して計画します。

名城変電施設の計画概要

④中央新幹線の施設等の概要

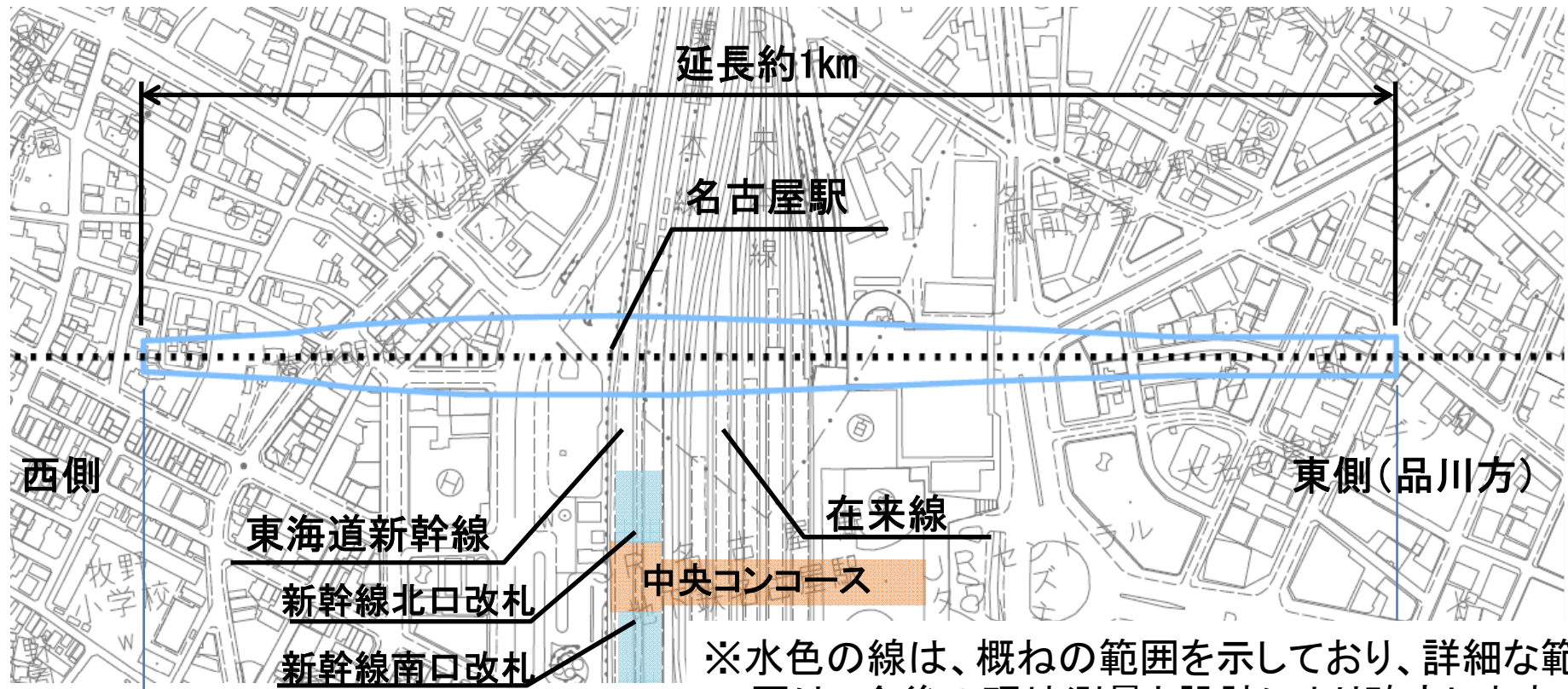


本町通り

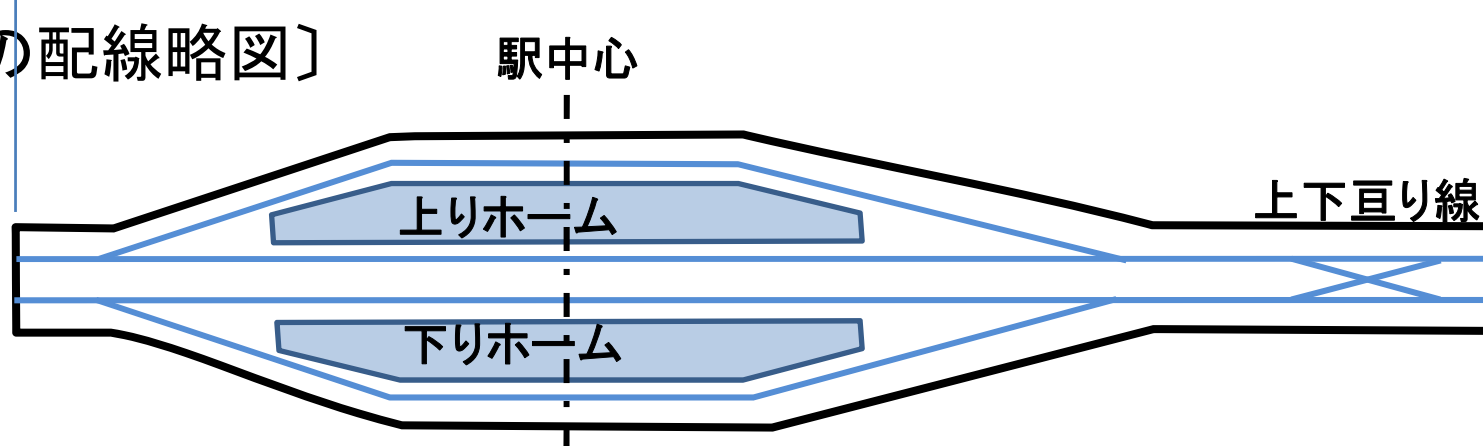
※これはイメージパースであり、配置・外観等は周辺の景観等に配慮して計画します。

中央新幹線名古屋駅の計画概要

④中央新幹線の施設等の概要



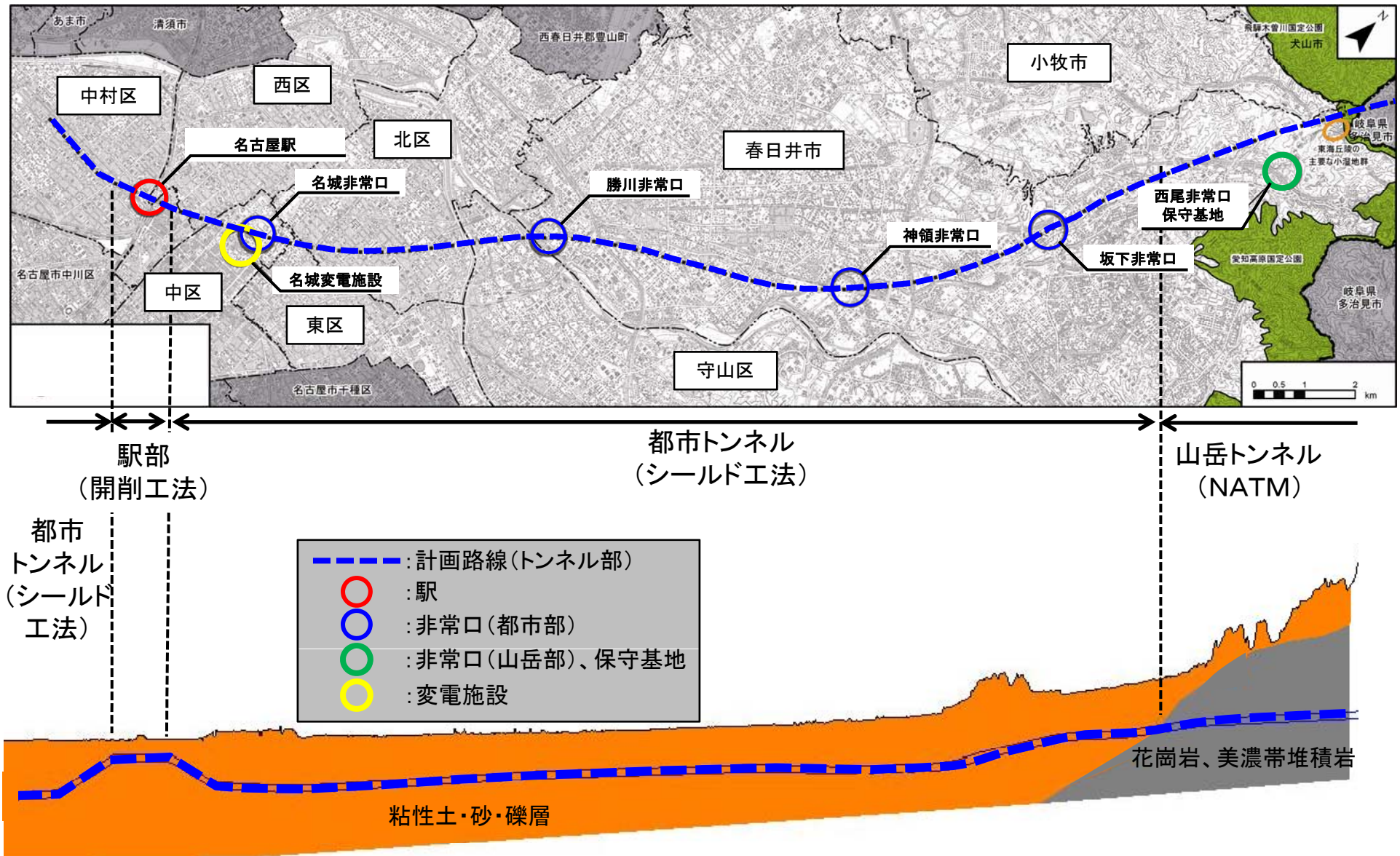
〔駅の配線略図〕



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 中央新幹線の全体概要
- ④ 中央新幹線(品川・名古屋間)の概要
- ⑤ 主な工事内容**
- ⑥ 環境保全の取り組み及び磁界の影響
- ⑦ 工事等に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

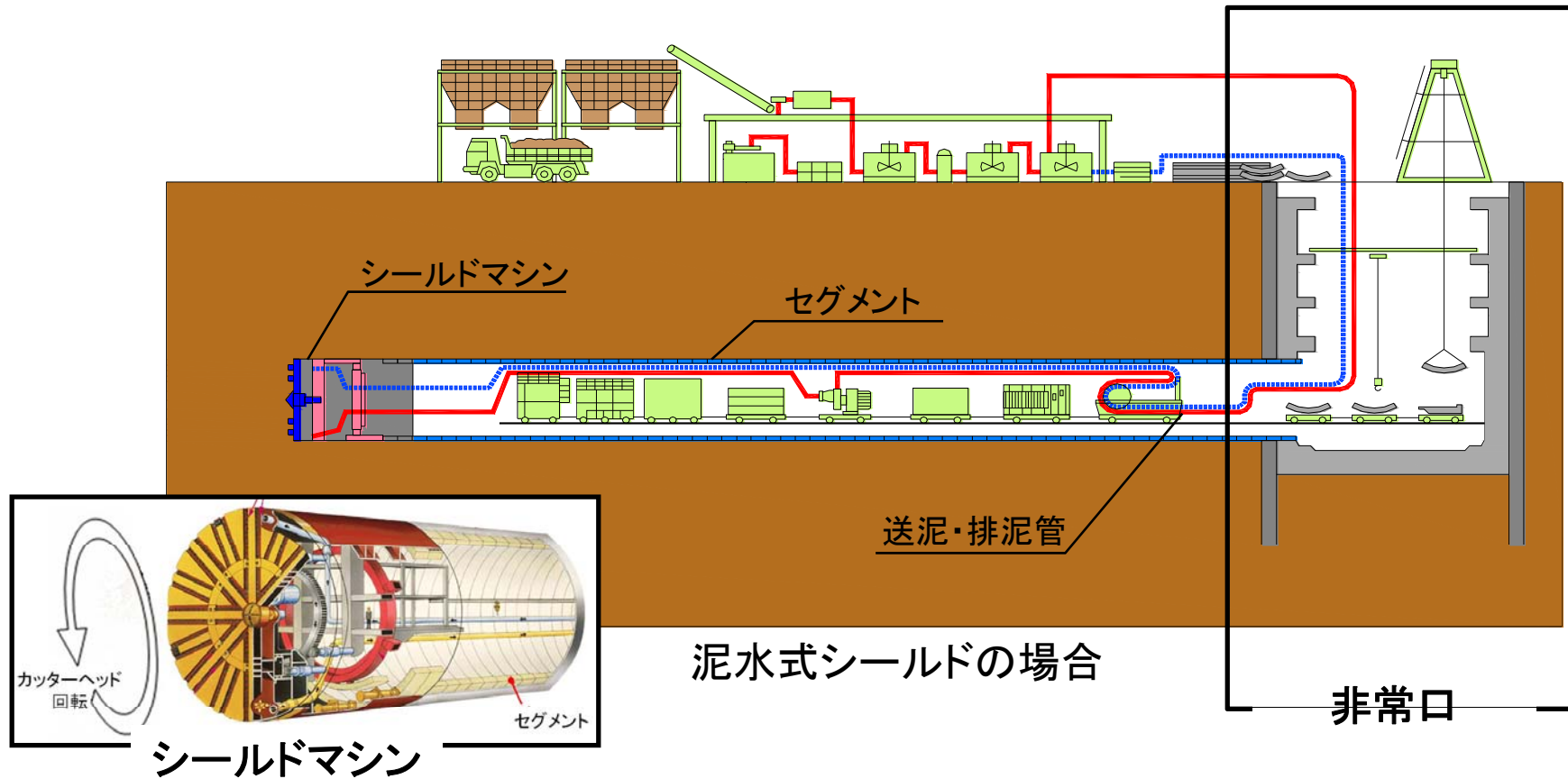
愛知県内のトンネル工法について



・路線縦断図 (横の長さに対して縦の長さを約10倍にして表示しています)

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。
- 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。



4つの非常口(都市部)の工事内容

⑤主な工事内容

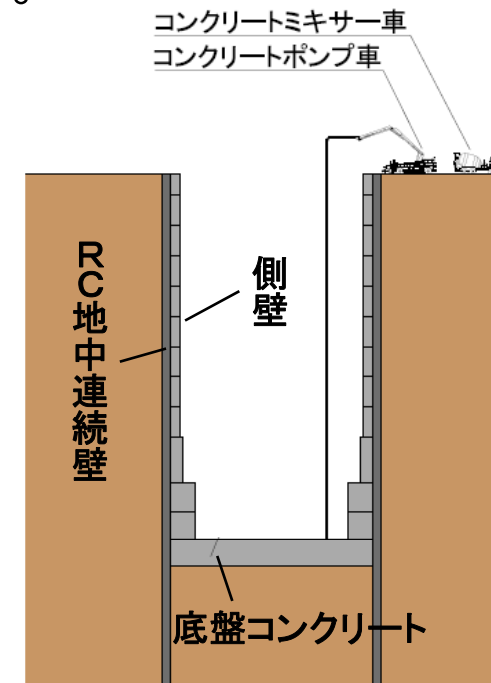
- 非常口は直径約30mで計画しています。
- RC※地中連続壁又はケーソン工法を、地質の状況及び深度に応じて選定したうえで施工します。
- 工事施工ヤードの周囲には工事用のフェンスを設置するとともに、発生土の仮置き、濁水処理設備の設置等を予定しています。



「地中連続壁協会HP」より

RC※地中連続壁工法の例

※RC・・・鉄筋コンクリート

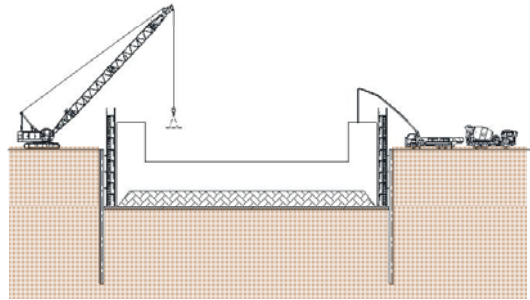


RC※地中連続壁工法の場合の
施工断面図

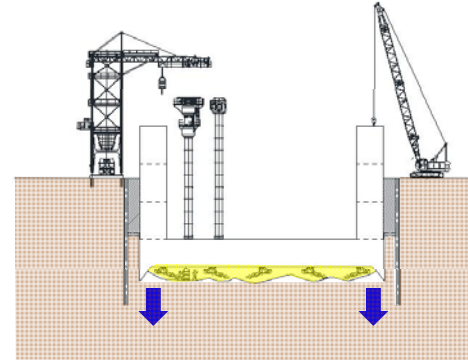
4つの非常口(都市部)の工事内容

ケーソン工法の場合

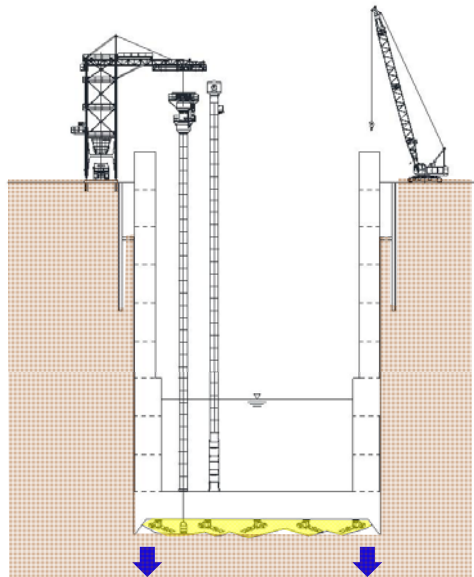
1 掘削・コンクリート構造物構築(初期)



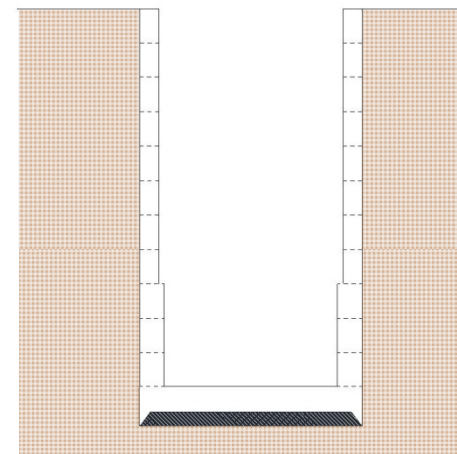
⇒ 2 掘削・沈下・コンクリート構造物構築(中期)



⇒ 3 掘削・沈下・コンクリート構造物構築(後期)



⇒ 4 中埋コンクリート打設、
ケーソン設備解体、コンクリート構造物完成

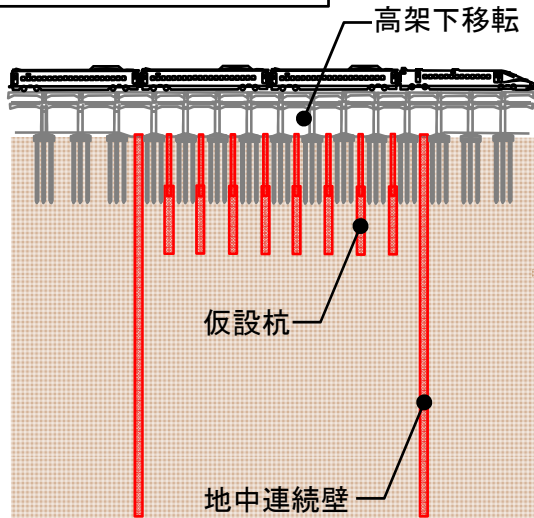


実績が多く、いずれも確立した工法であり、状況で使い分けますが安全に施工することができます。

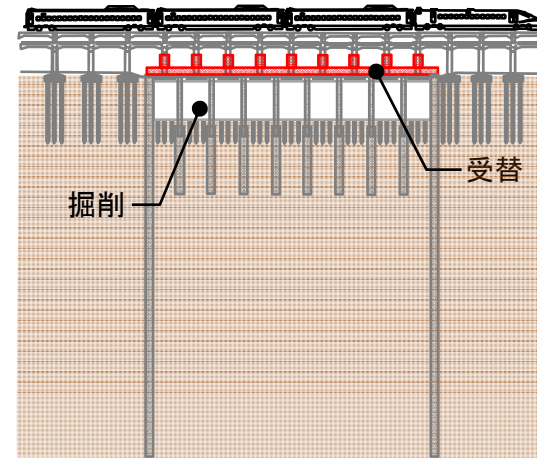
名古屋駅の工事内容(駅中央部:東海道新幹線高架下)

- 開削工法により施工します

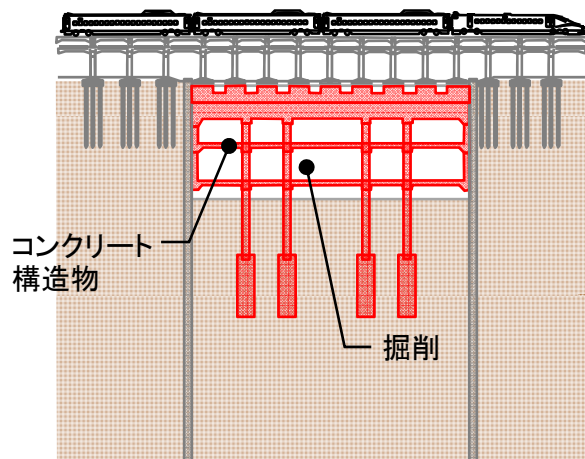
1 準備工、仮受工



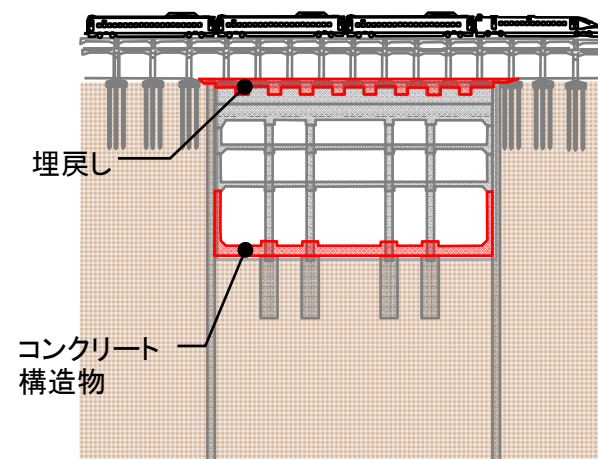
2 仮受工、掘削



3 掘削、コンクリート構造物構築工



4 コンクリート構造物構築工、埋戻し

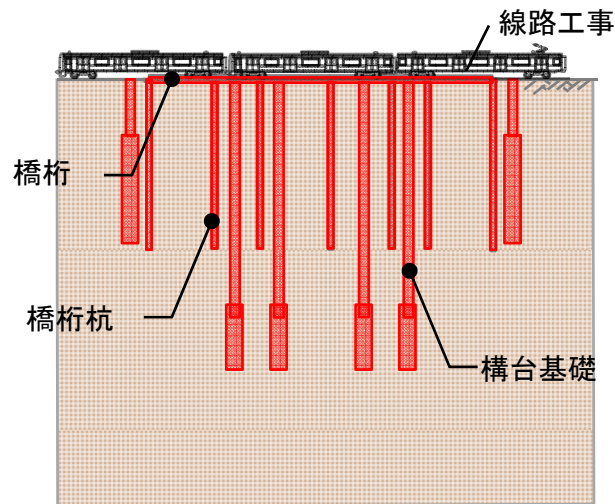


名古屋駅の工事内容(駅中央部:在来線下)

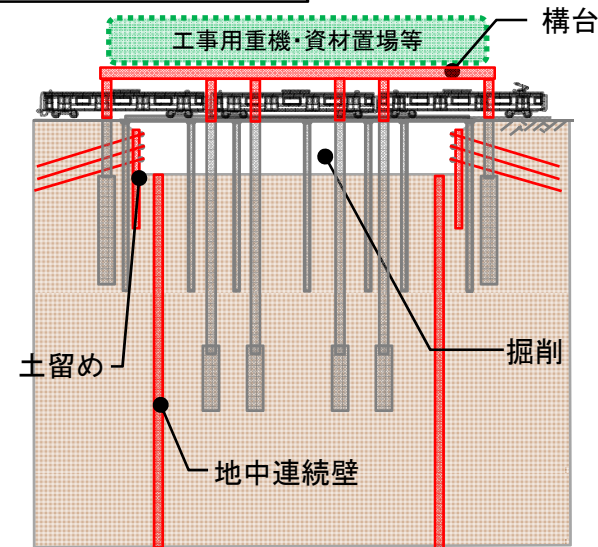
⑤主な工事内容

- 開削工法により施工します

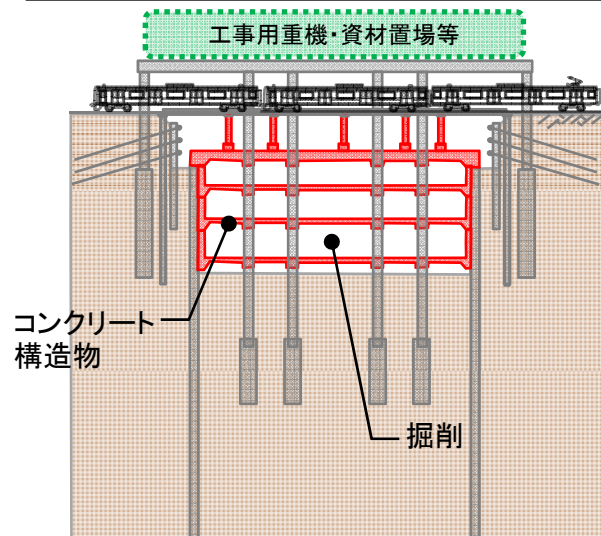
1 準備工、仮受工



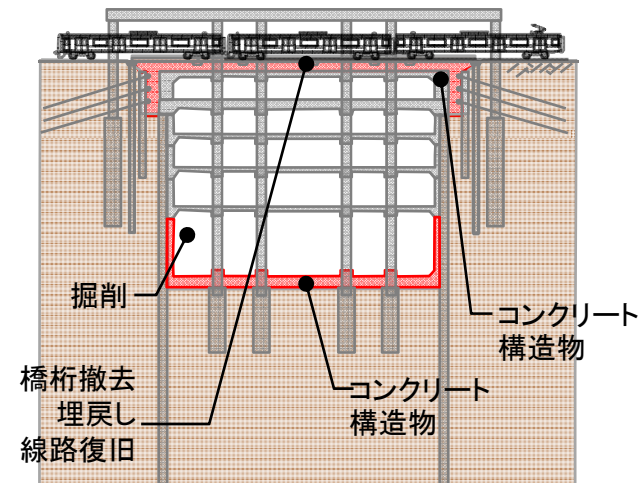
2 仮受工、掘削



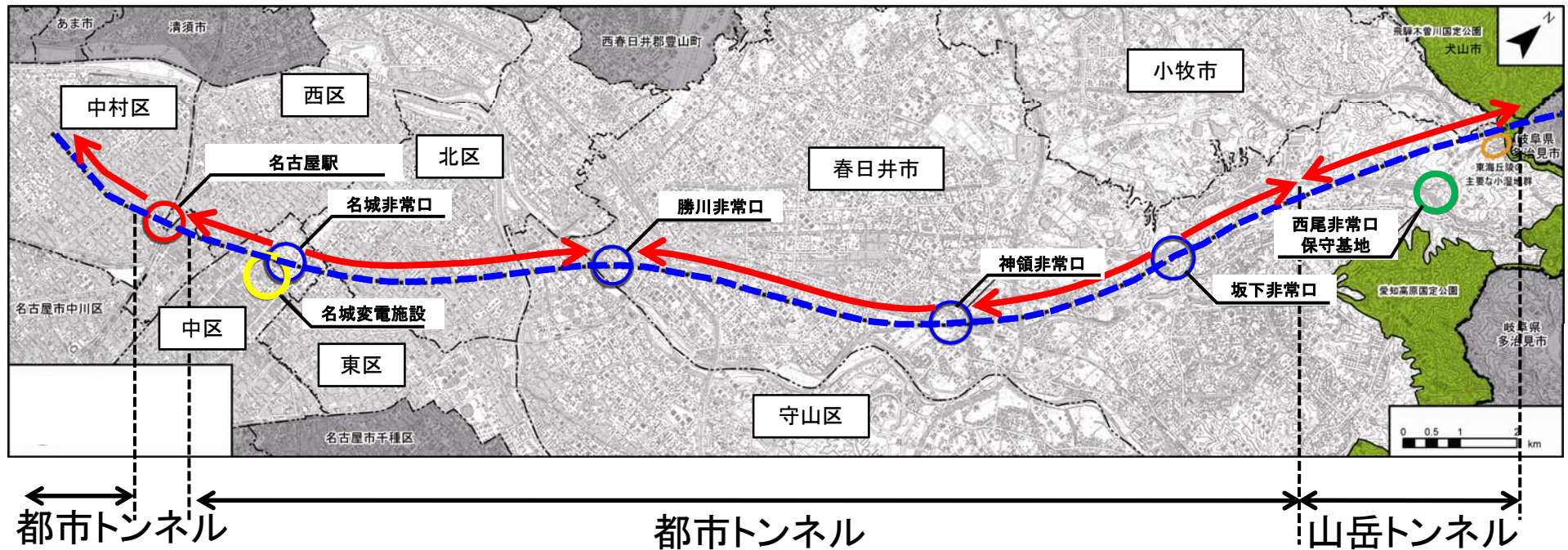
3 掘削、コンクリート構造物構築工



4 コンクリート構造物構築工、埋戻工



トンネルの掘削方向



- : 計画路線(トンネル部)
- : 駅
- : 非常口(都市部)
- : 非常口(山岳部)、保守基地
- : 変電施設
- : 本線トンネルの掘削方向

愛知県内の建設工事による発生土量(想定)

⑤主な工事内容

発生地域		建設発生土(万m ³)	
		建設発生土	建設汚泥
春日井市	西尾非常口・保守基地	130	1
	坂下非常口	100	19
	神領非常口	99	30
	勝川非常口	11	5
	小計	340	55
名古屋市	名城非常口	120	34
	名城変電施設	14	3
	名古屋駅	170	30
	小計	304	67
計		644	122
合計		766	

勝川非常口周辺の工事車両ルート

⑤主な工事内容

※工事計画は現時点の計画であり、変更の可能性があります

①最大256台／日

現況交通量55,284台／日
(現況交通量の約0.5%)



- 計画路線(トンネル部)
- 非常口(都市部)敷地の範囲
- > 工事用車両ルート
- ▲ 車両の運行に係る予測地点

名城非常口・名城変電施設周辺の工事車両ルート

※工事計画は現時点の計画であり、変更の可能性があります



②最大776台／日
 現況交通量30,872台／日
 (現況交通量の約2.5%)

③最大792台／日
 現況交通量30,208台／日
 (現況交通量の約2.6%)

- 計画路線(トンネル部)
- 非常口(都市部) 工事ヤード計画範囲
- 変電施設
- 工事用車両ルート
- ▲ 車両の運行に係る予測地点

発生土への対応について

- ・建設発生土については、本事業内での再利用や他の公共事業等への有効利用を行っていきます。
- ・建設発生土を公共事業等で有効に活用して頂くための情報提供は、県を窓口として関係市町村等のご協力をいただきながら調整を進めていきます。
- ・今後、当社において、候補地の中から、規模・地形、周辺環境、運搬距離、行政手続き、環境への配慮などの観点に基づき、優先順位を考えながら、候補地の絞り込みを行っていきます。
- ・発生土運搬ルートについても、絞り込みの作業と並行して道路管理者・関係自治体と調整していきます。

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(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 環境保全の取り組み及び磁界の影響**
- ⑦ 工事等に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

主な環境保全の取り組みの項目

- **大気環境**
(大気質、騒音、振動) **工事中及び供用時**
- **水環境** **工事中及び供用時**
- **土壌環境等** **工事中**

環境保全の取り組み(非常口付近) 大気質・騒音・振動

・工事用仮囲い



・仮設防音設備の設置(都市部)



防音ハウスの例
「大丸防音カタログ」より

・工事現場の散水

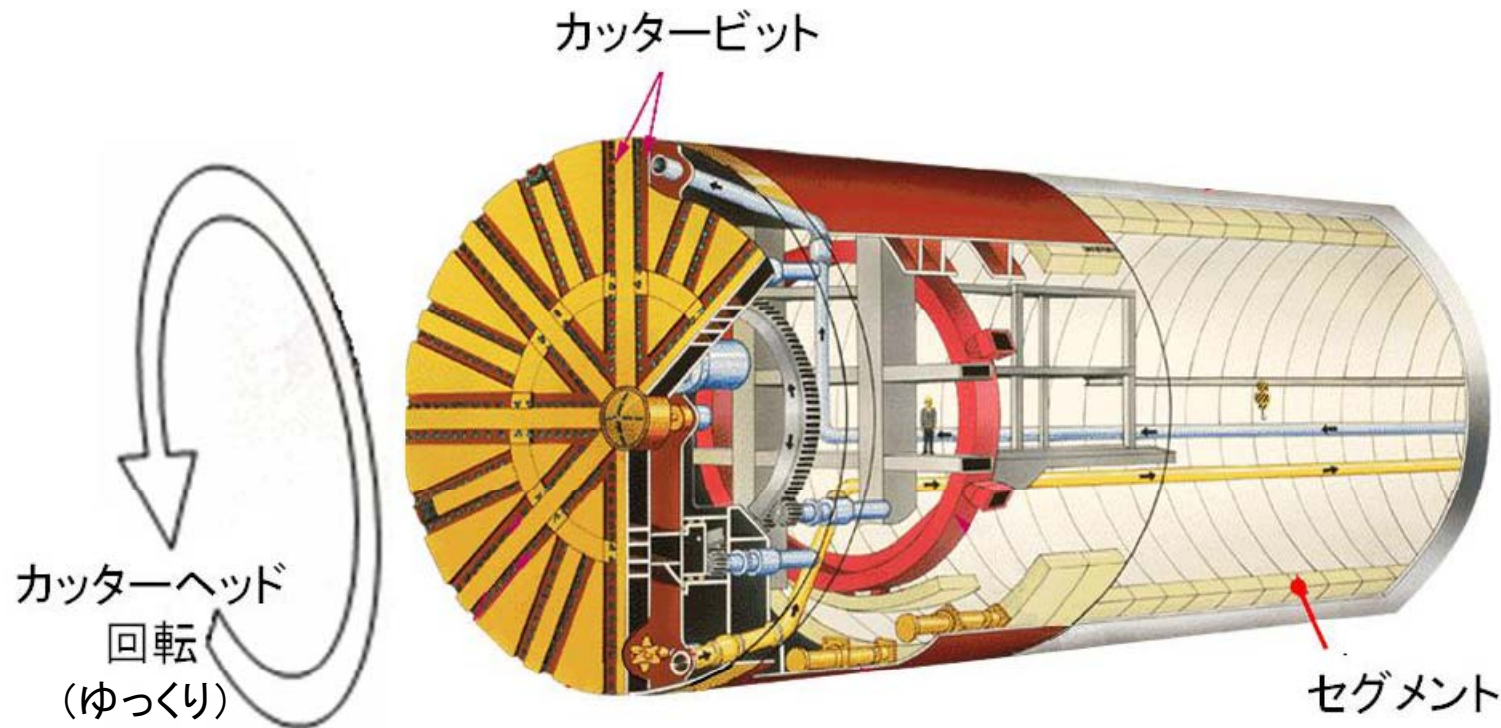


・排出ガス対策型、低騒音型、
低振動型建設機械の使用



大深度トンネルの施工における騒音・振動

- 地下鉄桜通線などの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す。
- シールド工法については、大深度区間のトンネルにおいて、これまでの施工事例よりも更に深い地盤を通過することから、騒音や振動への影響はありません。

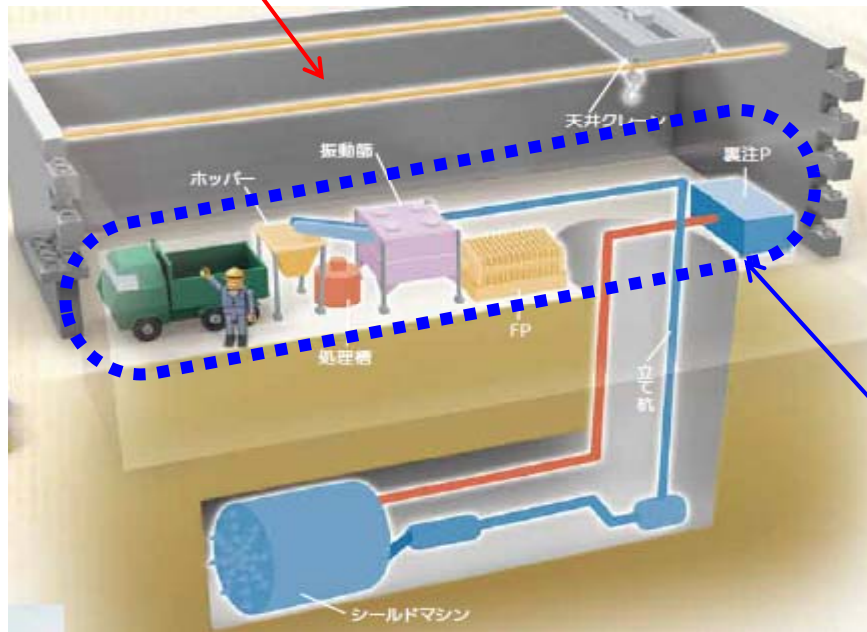


シールドの概要

仮設防音設備の実施例

シールドトンネル施工設備を覆うように
仮設防音設備を設置することにより、
騒音を低減します。

仮設防音設備



仮設防音設備内部イメージ



仮設防音設備イメージ

シールドトンネル施工設備

環境保全の取り組み(供用時)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

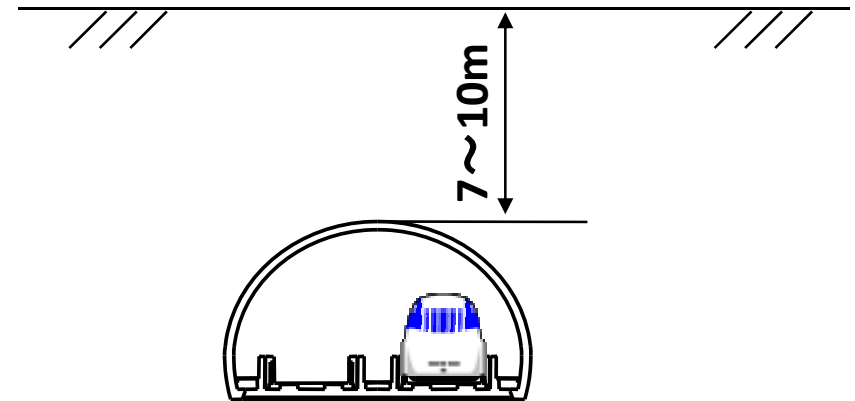
土被り	振動レベル(dB)
7m	47
10m	45



・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)

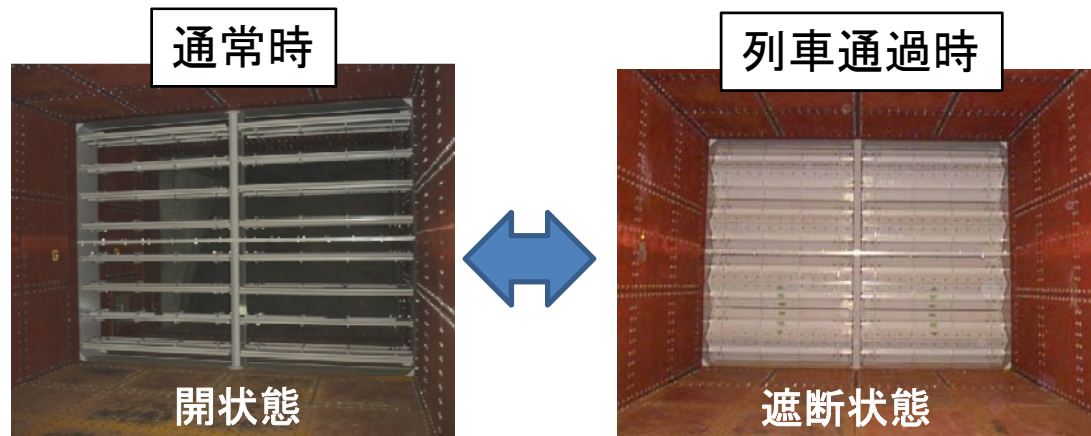
環境保全の取り組み(供用時)騒音

◎地下トンネルからの騒音

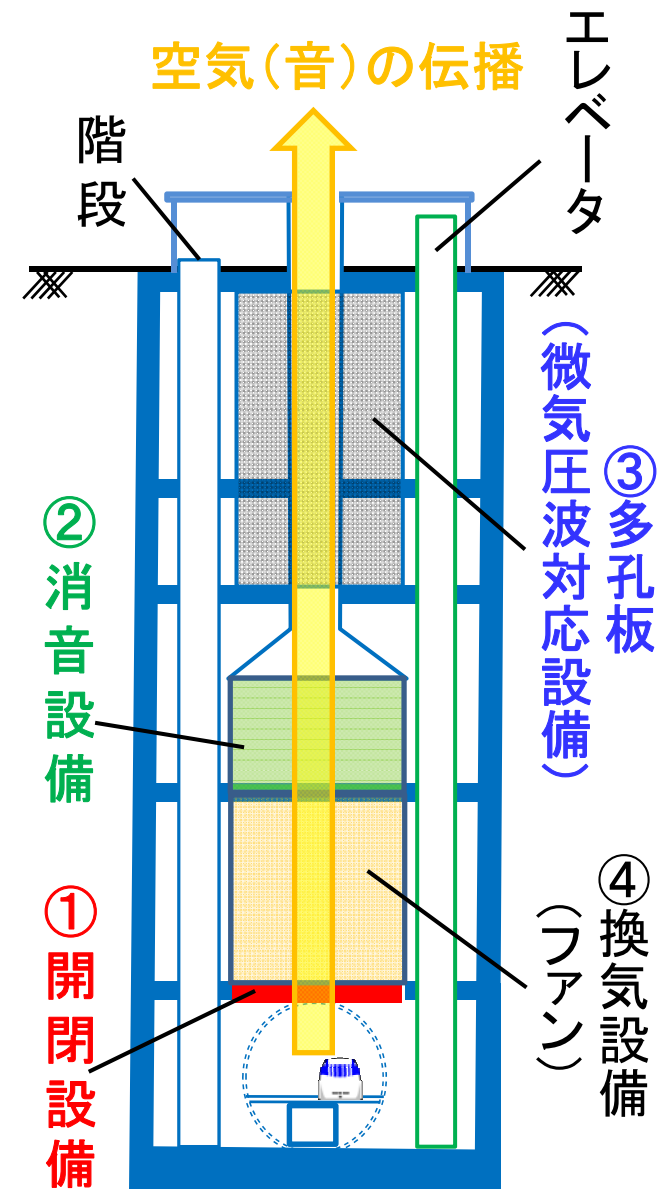
- 地上では、地下トンネルの走行に伴う騒音の影響はありません

◎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

環境保全の取り組み(水環境)

- ・工事排水の適切な処理・監視
- ・処理装置の点検・整備による性能維持



濁水処理装置の設置の例
「株式会社榑崎製作所HP」より

- ・止水性の高い壁を用いた工法等の採用

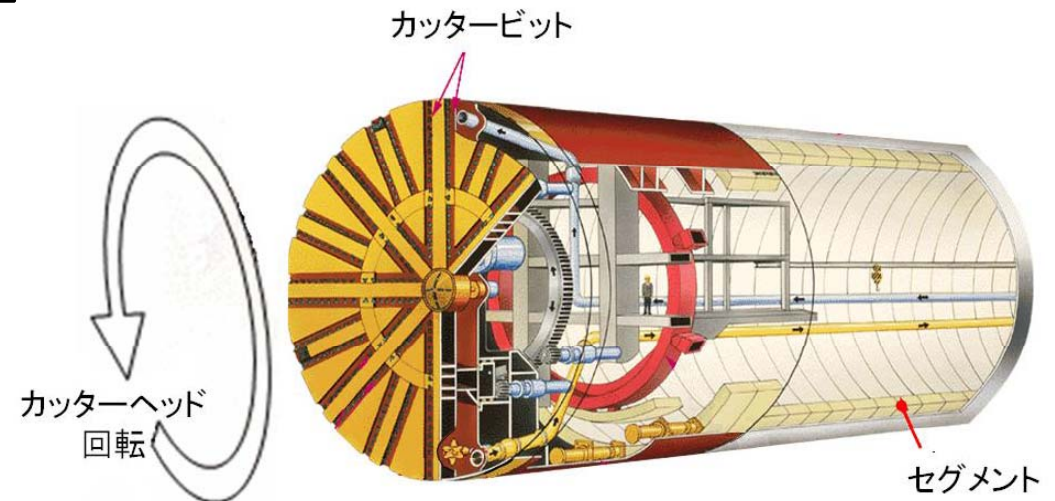


土留め壁の例
「地中連続壁協会HP」より

- ・下水道への排水
- ・地下水の継続的な監視
- ・放流時の放流箇所及び水温の調整

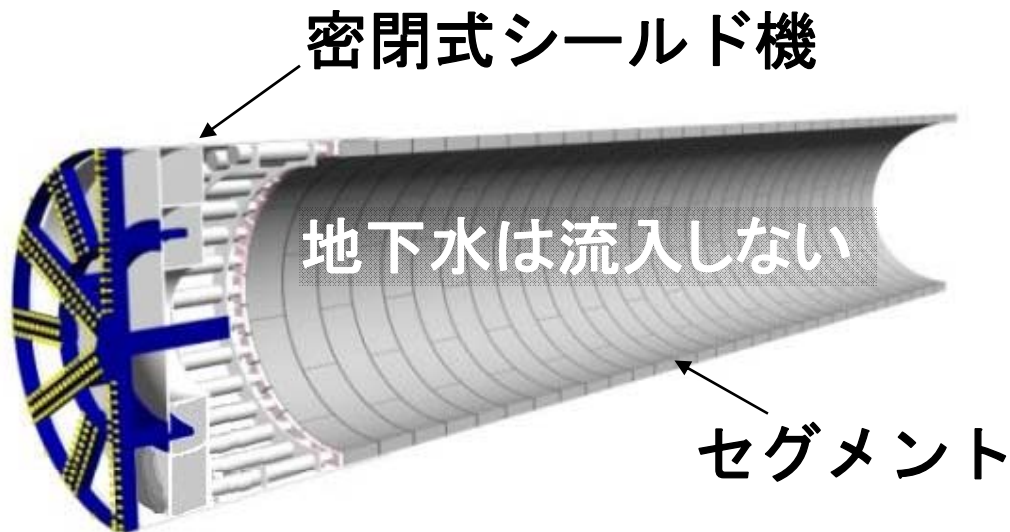


- ・適切な構造及び工法の採用:シールド工法



環境保全の取り組み(水環境)

- シールドトンネルの工事中及び供用時の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小さいと予測します。
- また、シールドトンネルの標準的な外径が約14m程度であり、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ます。
- シールドトンネル及び非常口等の工事中及び供用時に伴う地下水への影響については三次元浸透流解析により予測を行い、影響が小さいことを確認しています。



環境保全の取り組み(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

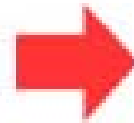
<地盤沈下>

- ・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

がれき類破砕施設
(コンクリート塊、アスファルト塊、その他)



再生破砕路盤材等



再資源化の例
「有限会社山崎組HP」より

環境保全の取り組み(工事用車両の運行)・山梨実験線の実施例

・交通誘導員による誘導



・道路の洗浄



・工事従事者への講習・指導

・定期的な車両の点検、整備

・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



・工事車両表示の徹底



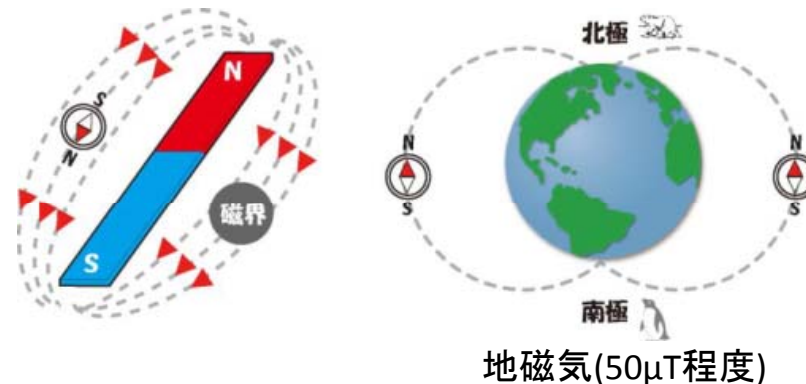
山梨リニア実験線大入工区
JR東海
210
工事車両 No. 210
鹿島・熊谷・飛島JV

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。

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。

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。
- ・身の回りにある磁界(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。

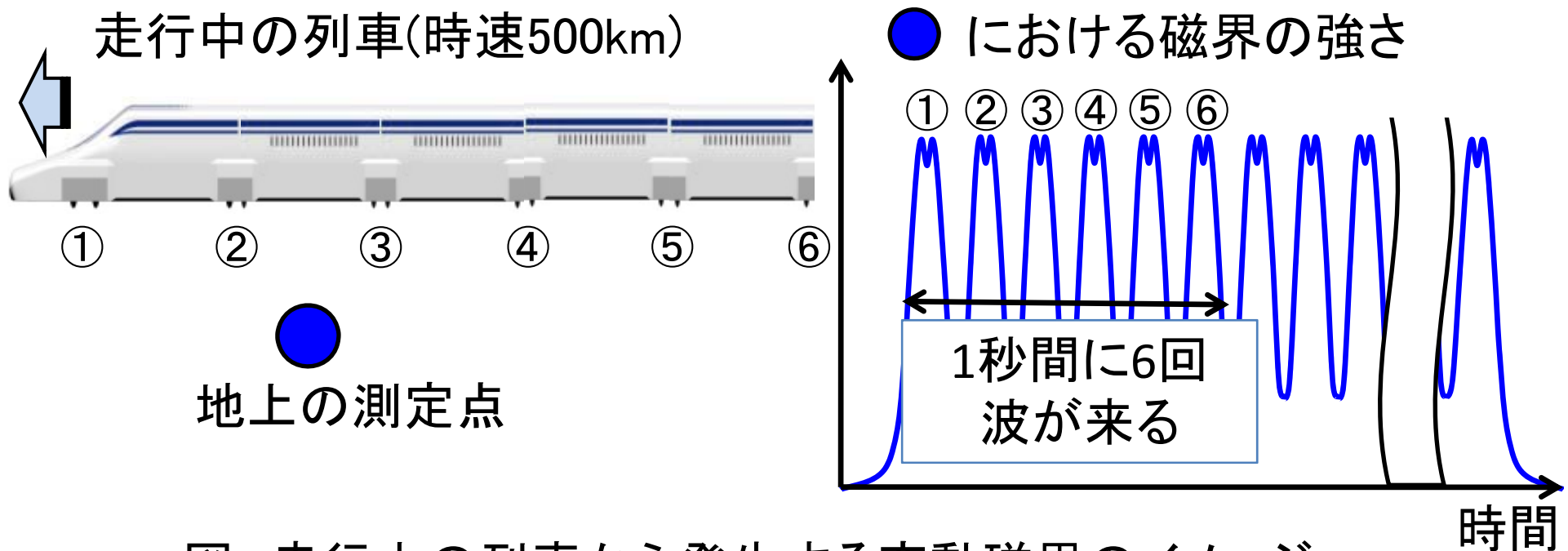


図 走行中の列車から発生する変動磁界のイメージ

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。

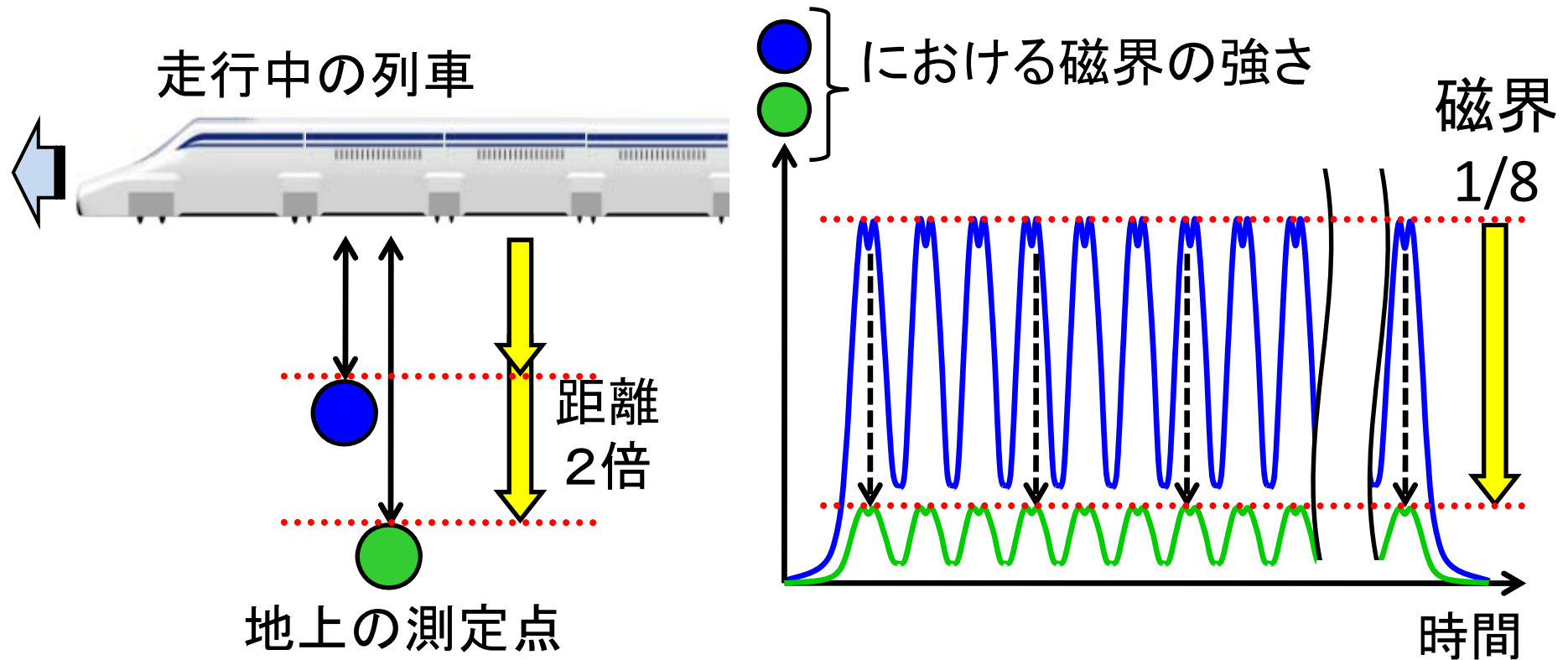
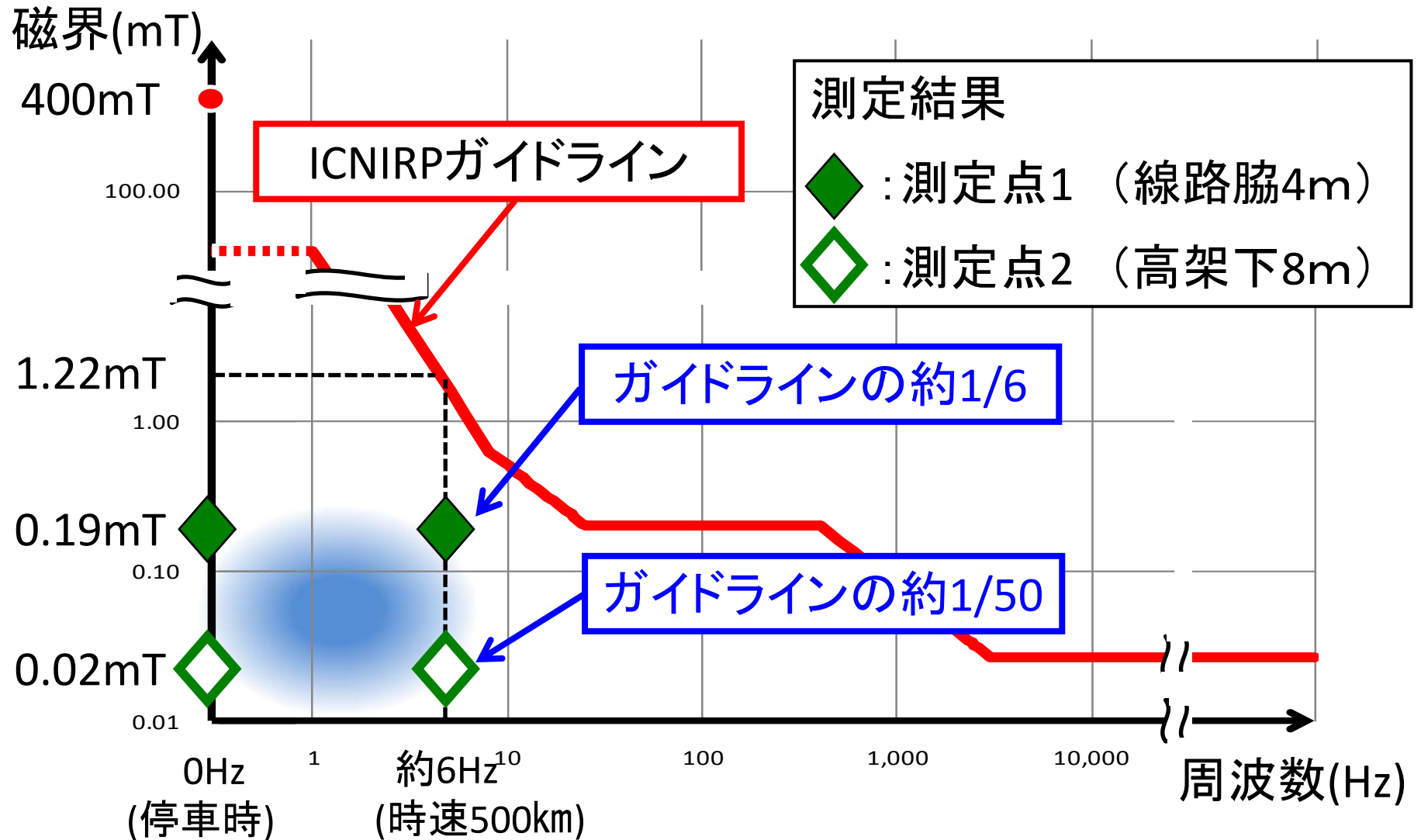


図 走行中の列車から発生する変動磁界のイメージ

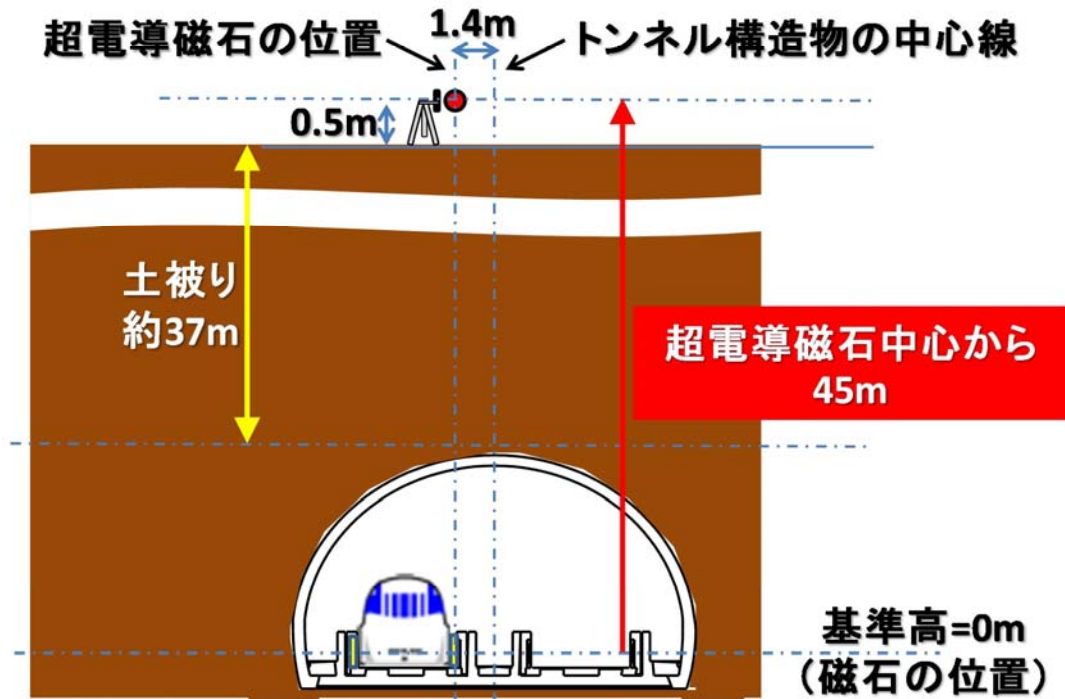
ICNIRPのガイドラインと実測結果の比較(沿線磁界)

- ・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

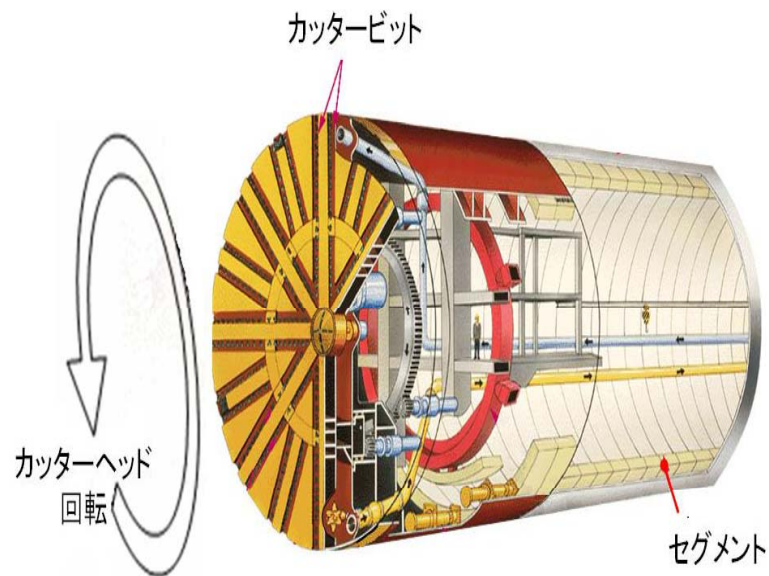
- ① 事業の意義
- ② これまでの取り組み内容
- ③ 中央新幹線(品川・名古屋間)の概要
- ④ 中央新幹線の施設等の概要
- ⑤ 主な工事内容
- ⑥ 環境保全の取り組み及び磁界の影響
- ⑦ 工事等に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

工事に起因する地盤沈下による建物等への補償

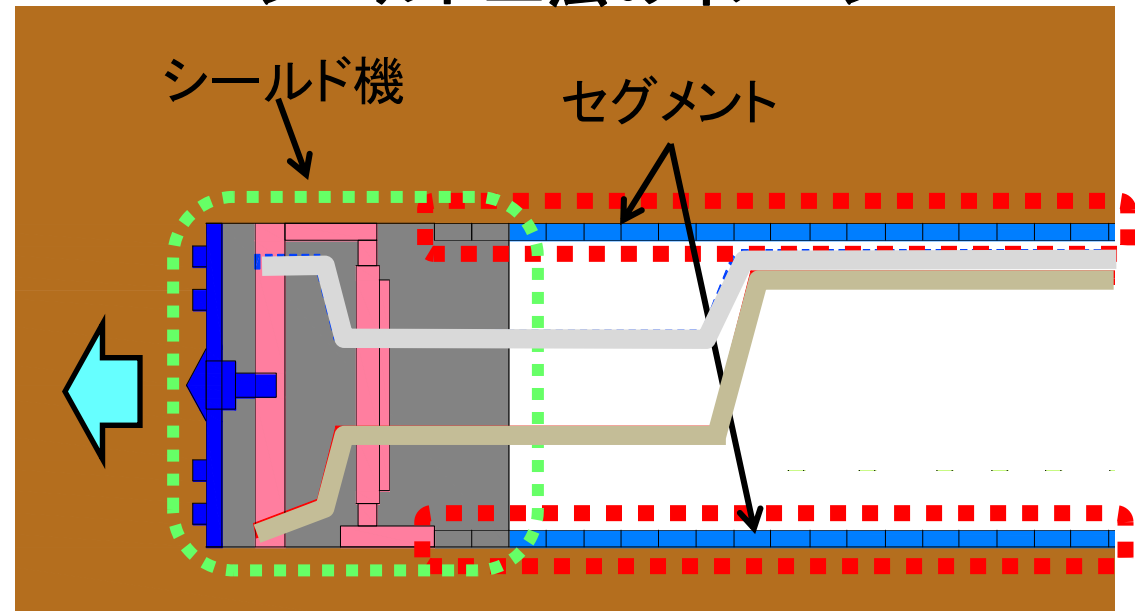
シールド工法等を採用したにも関わらず、地盤沈下が発生した場合には、国のルールに従って補償を実施。

補償の考え方

工事施行にあたり、万が一、建物等に損傷または損壊した場合に、国のルールに従い、従前の状態に修復し、または復元することに要する費用を負担。

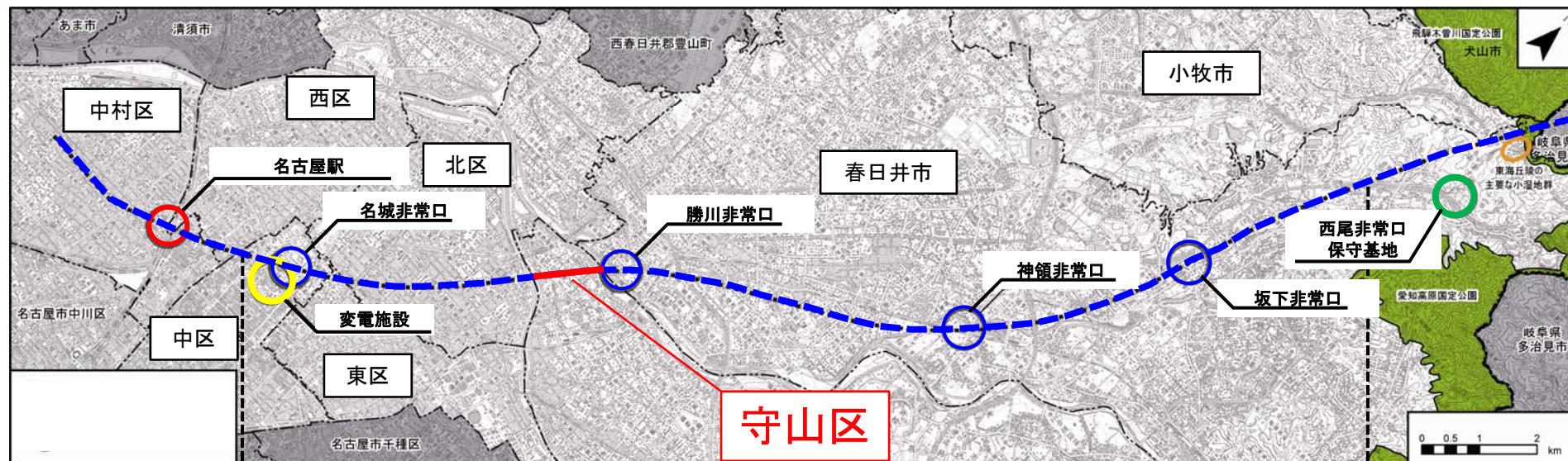


シールド工法のイメージ



大深度地下使用の区間

⑦ 工事等に伴う補償



大深度地下使用法に基づく事前の事業間調整※実施区間

- : 計画路線(トンネル部)
- : 駅
- : 非常口(都市部)
- : 非常口(山岳部)、保守基地
- : 変電施設

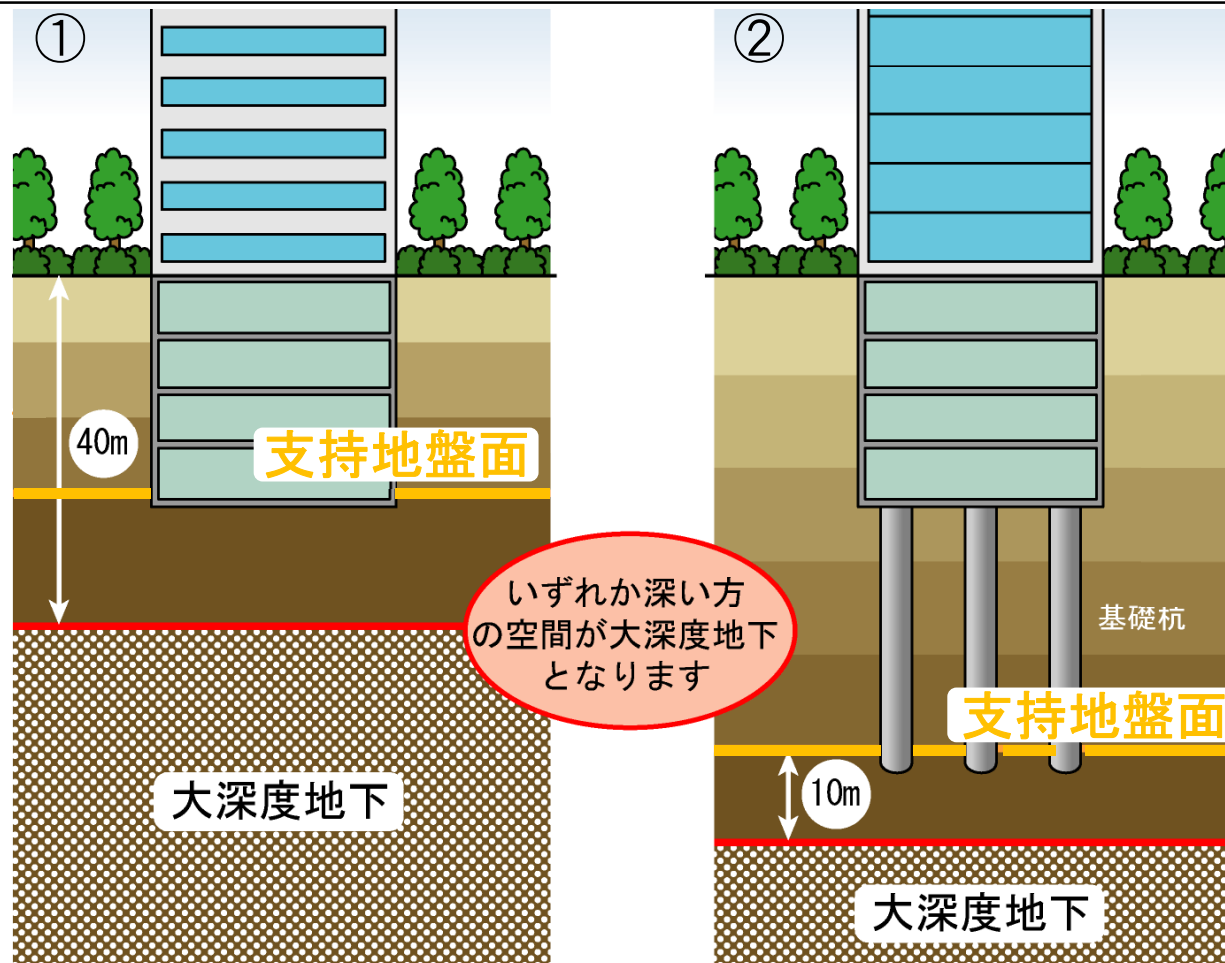
大深度地下使用の認可区間においては、当社は
大深度地下を使用できることとなっています。
なお、井戸等に直接あたる場合、その補償を行います。

※大深度地下の公共的使用に関する特別措置法第12条に基づく手続き

大深度地下とは

「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」における大深度地下とは、①または②のいずれか深い方の地下

- 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）
- 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（支持地盤面から10m以深）



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(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 環境保全措置及び磁界の影響
- ⑦ 工事等に伴う補償
- ⑧ 今後の進め方・予定

今後の進め方

中央新幹線建設は、次のような手順で進めてまいります。
工事に際しては、環境対策や安全対策に万全を尽くして
参りますので、地元の皆様のご協力をお願いいたします。

事業説明会
(名古屋市守山区)



井戸等調査



工事説明会



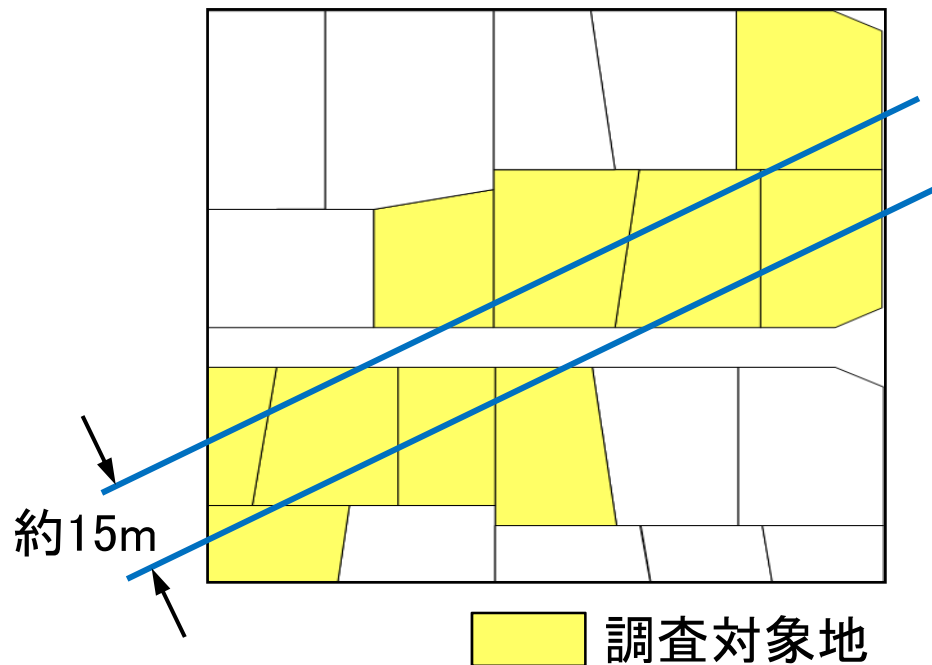
工事着手

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】

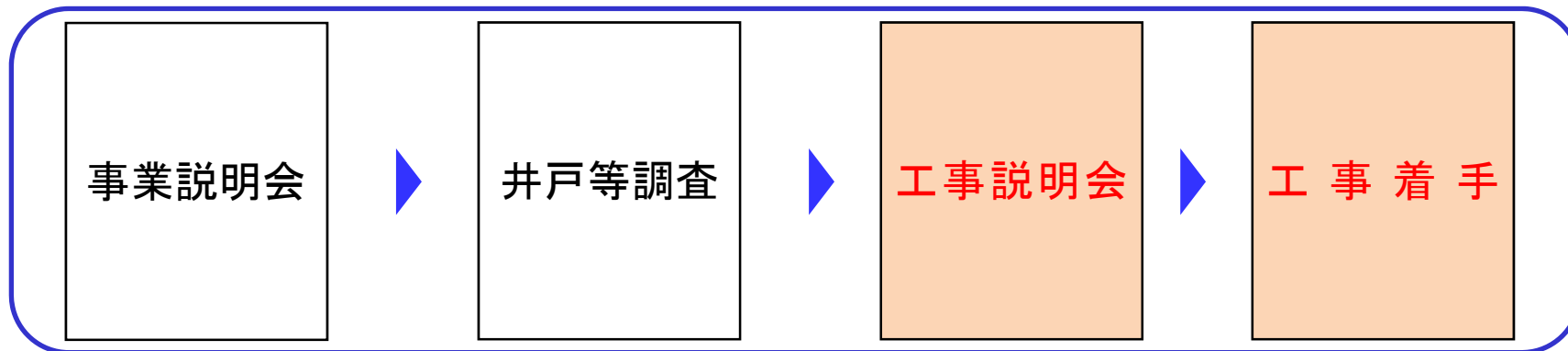
ルートにかかる土地や建物の所有者や管理者の皆さまを対象に、事前にお知らせしたうえで各戸を訪問し、井戸等の有無、形状、深さ等の調査を行います。



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・工事着手



- 構造物の詳細な設計に基づき、工事を発注した後に、工事説明会を開催いたします。
- 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、ご説明いたします。
- 工事実施にあたっては、地元の皆様のご理解を深めていただきながら、進めてまいります。

工事工程表(勝川非常口の施工)

⑧ 今後の進め方・予定

場所	年度		H26	H27	H28	H29	H30	H38		H39
			事業 説明会 ▼		工事 説明会 ▼					
非常口	非常口	地中連続壁工			[Bar]					
		掘削工					[Bar]			
		構築工					[Bar]		[Bar]	
		電気機械 設備工							[Bar]	
		建屋築造工								

※工事計画は現時点の計画であり、変更の可能性があります

工事工程表(名城非常口からの掘削)

⑧ 今後の進め方・予定

場所	年度 工種		H26	H27	H28	H29	H30	H38	H39
			事業 説明会 ▼	工事 説明会 ▼ 埋蔵文化財調査 井戸等調査					
非常口	非常口	地中 連続壁工		[Bar]					
		掘削工			[Bar]				
		構築工			[Bar]			[Bar]	
		電気機械 設備工						[Bar]	
	シールドトンネル	掘削工					[Bar]		
		内部構築工							
		ガイドウェイ 設置工							
		電気機械 設備工							

※浅深度区間(中村区、西区)は用地の権利設定に必要な手続きを進めてまいります。

※工事計画は現時点の計画であり、変更の可能性があります。

工事工程表(名城変電施設)

⑧ 今後の進め方・予定

場所	年度		H26	H27	H28	H29	H30		
	工種		事業 説明会 ▼			工事 説明会 ▼		H38	H39
建屋築造工									
電気設備工									
変電施設	開削	地中 連続壁工				[Bar]			
		掘削工					[Bar]		
		構築工					[Bar]		
	トンネル	掘削工					[Bar]		

※工事計画は現時点の計画であり、変更の可能性があります。

工事工程表(名古屋駅)

⑧ 今後の進め方・予定

駅中央部(在来線、新幹線ほか)

場所		年度	H26	H27	H28	H29	H30			
			事業説明会 (区単位) ▼ (学区・地区) ▼		工事説明会 ▼				H38	H39
地下駅	開削	工種	高架下移転工事 線路工事							
		準備工								
		掘削、支保工			[Bar]					
		仮受工			[Bar]				[Bar]	
		コンクリート 構造物構築工						[Bar]	[Bar]	
		埋戻工							[Bar]	
		ガイドウェイ 設置工							[Bar]	
		電気機械 設備工							[Bar]	

※工事計画は現時点の計画であり、変更の可能性があります

お問い合わせ先

東海旅客鉄道(株)

環境保全事務所(愛知)、中央新幹線愛知工事事務所

住所 名古屋市中村区名駅3-13-26交通ビル8F

電話 環境保全事務所(愛知) 052-563-5216

中央新幹線愛知工事事務所 052-856-5500

(受付日時／土・日・祝日を除く平日 9時～17時)

