

# 中央新幹線、中央アルプストンネル(松川)外 — 風越山トンネル(黒田)工事説明会 —

令和3年3月27日(土) 19:00 於:丸山公民館



事業者:東海旅客鉄道株式会社

発注者:独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構

施工者:中央新幹線、中央アルプストンネル(松川)外特定建設工事共同企業体

## 1. 事業概要

## 2. 工事概要

### (1) 工事概要

### (2) 施工順序及び工事計画

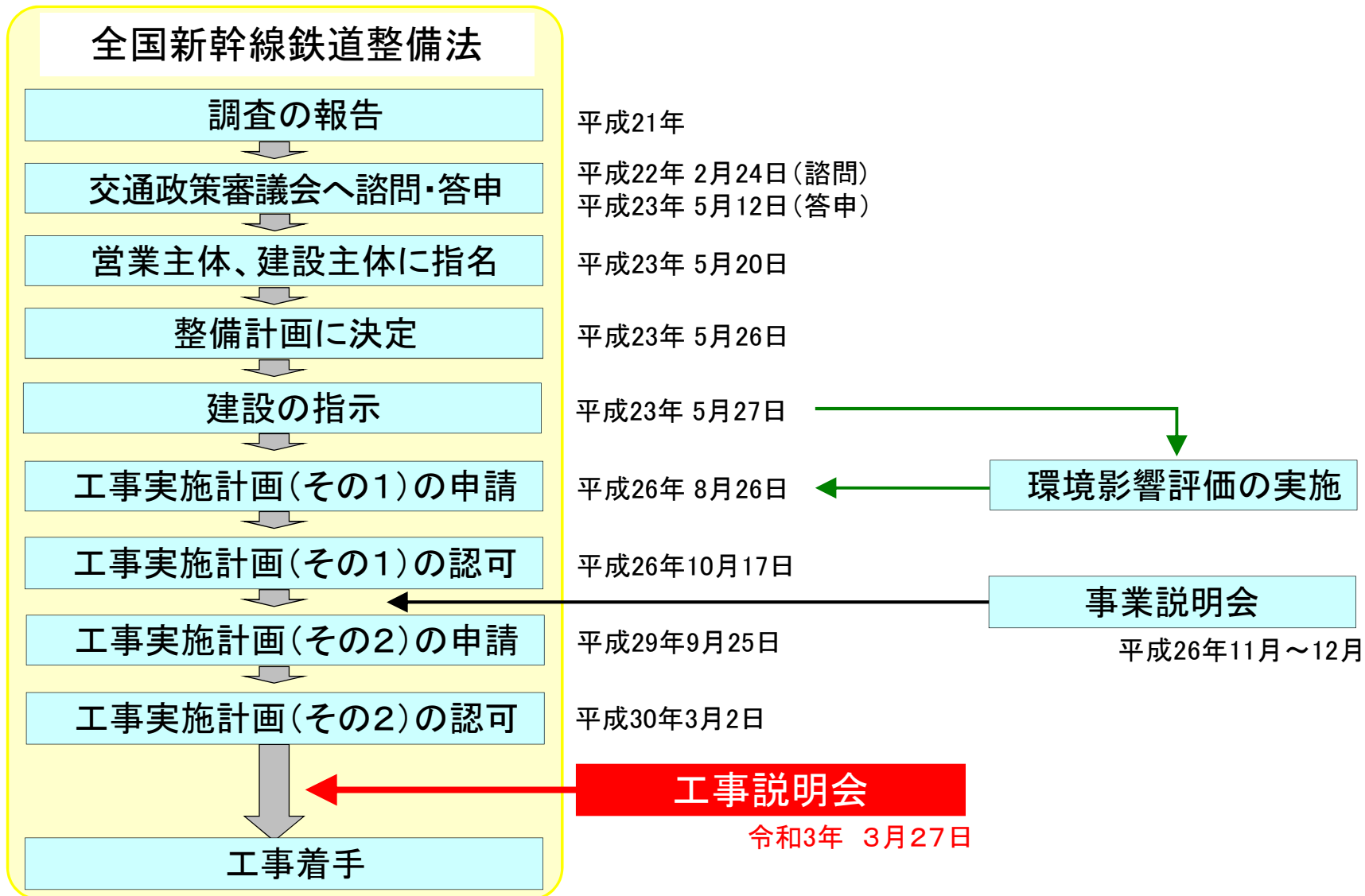
### (3) 工事工程

## 3. 工사용車両の運行計画及び安全対策

## 4. 環境保全

## 5. その他

- 平成26年10月、国土交通大臣より工事实施計画の認可をいただきました。

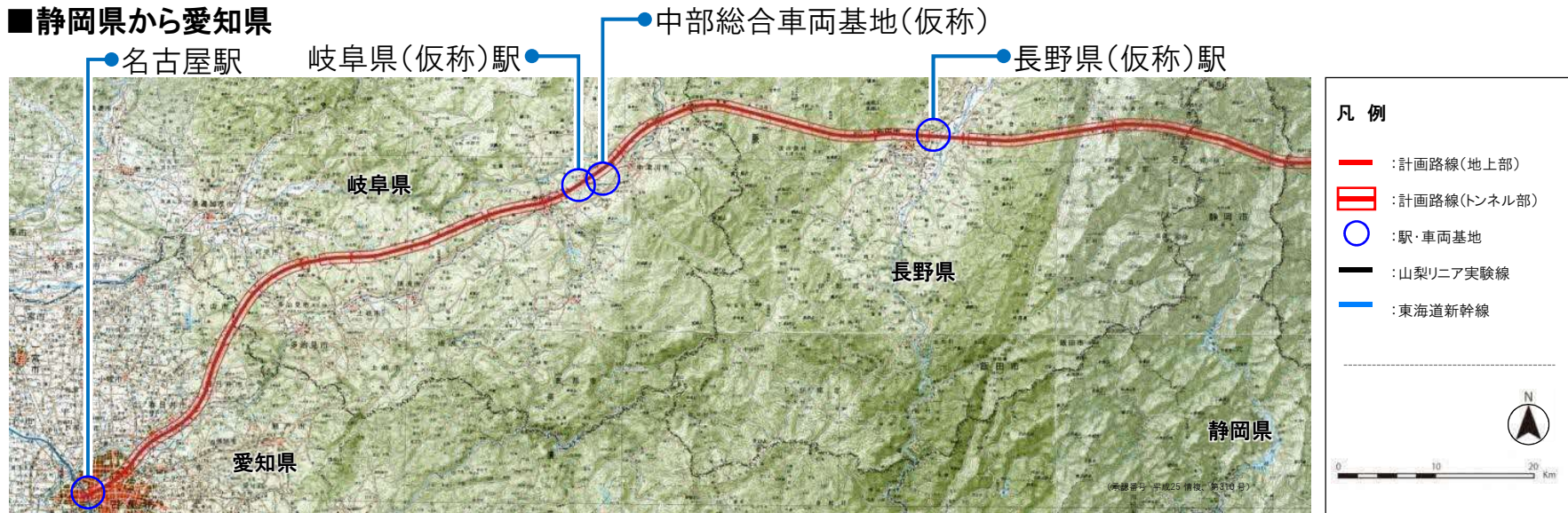




■東京都から山梨県



■静岡県から愛知県





工事名：中央新幹線、中央アルプストンネル(松川)外

発注者：独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構

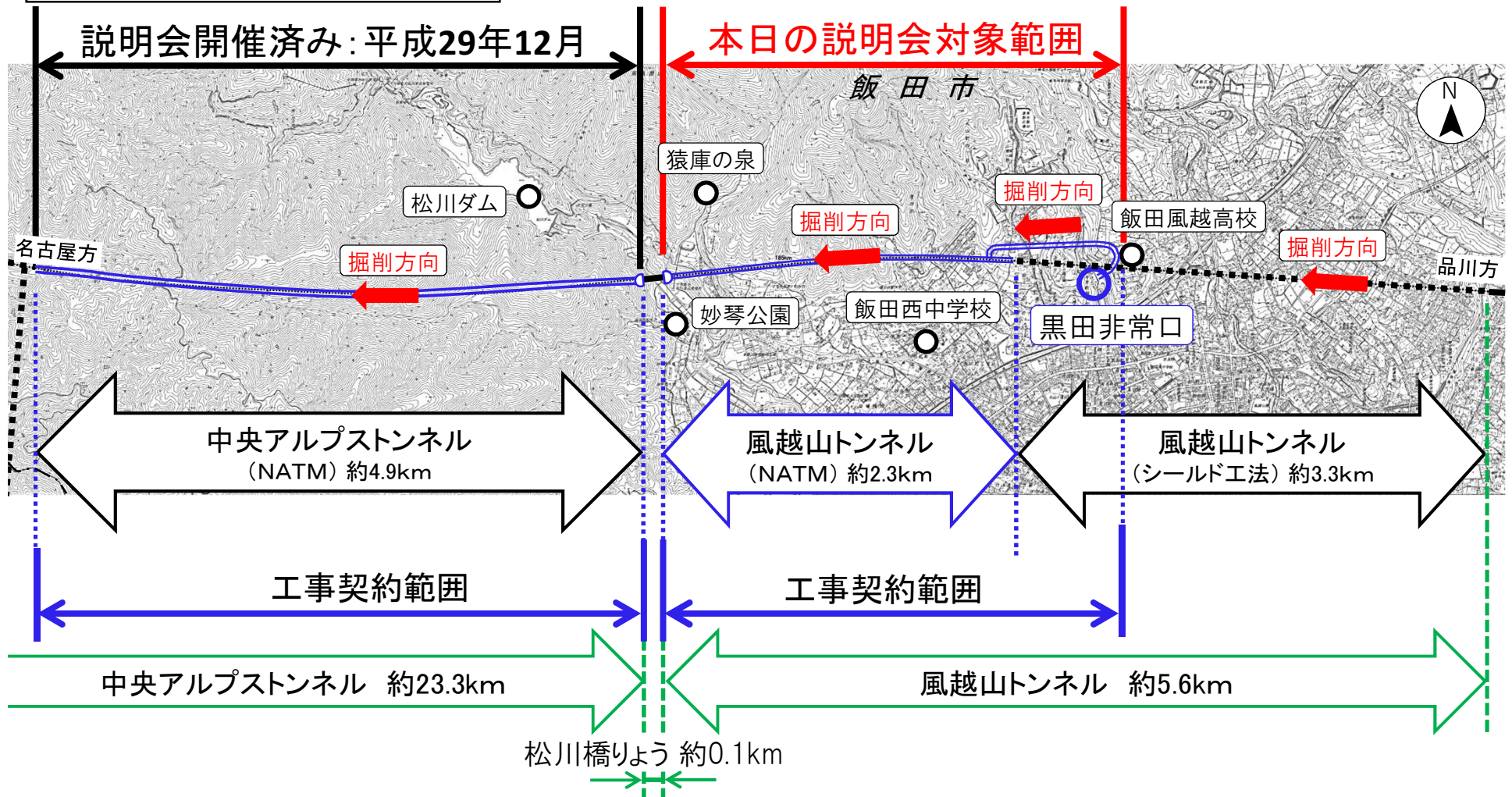
施工者：中央新幹線、中央アルプストンネル(松川)外特定建設工事共同企業体  
(構成員：戸田建設・あおみ建設・矢作建設工業)

工事契約期間：平成28年12月27日～令和9年2月26日

工事場所：長野県飯田市地内(鼎、羽場、丸山、上郷地区)

工事延長：本線トンネル 約7.2km、非常口トンネル約1.1km

- 凡例
- 工事契約範囲
  - ..... 計画路線(トンネル区間)
  - 計画路線(地上区間)



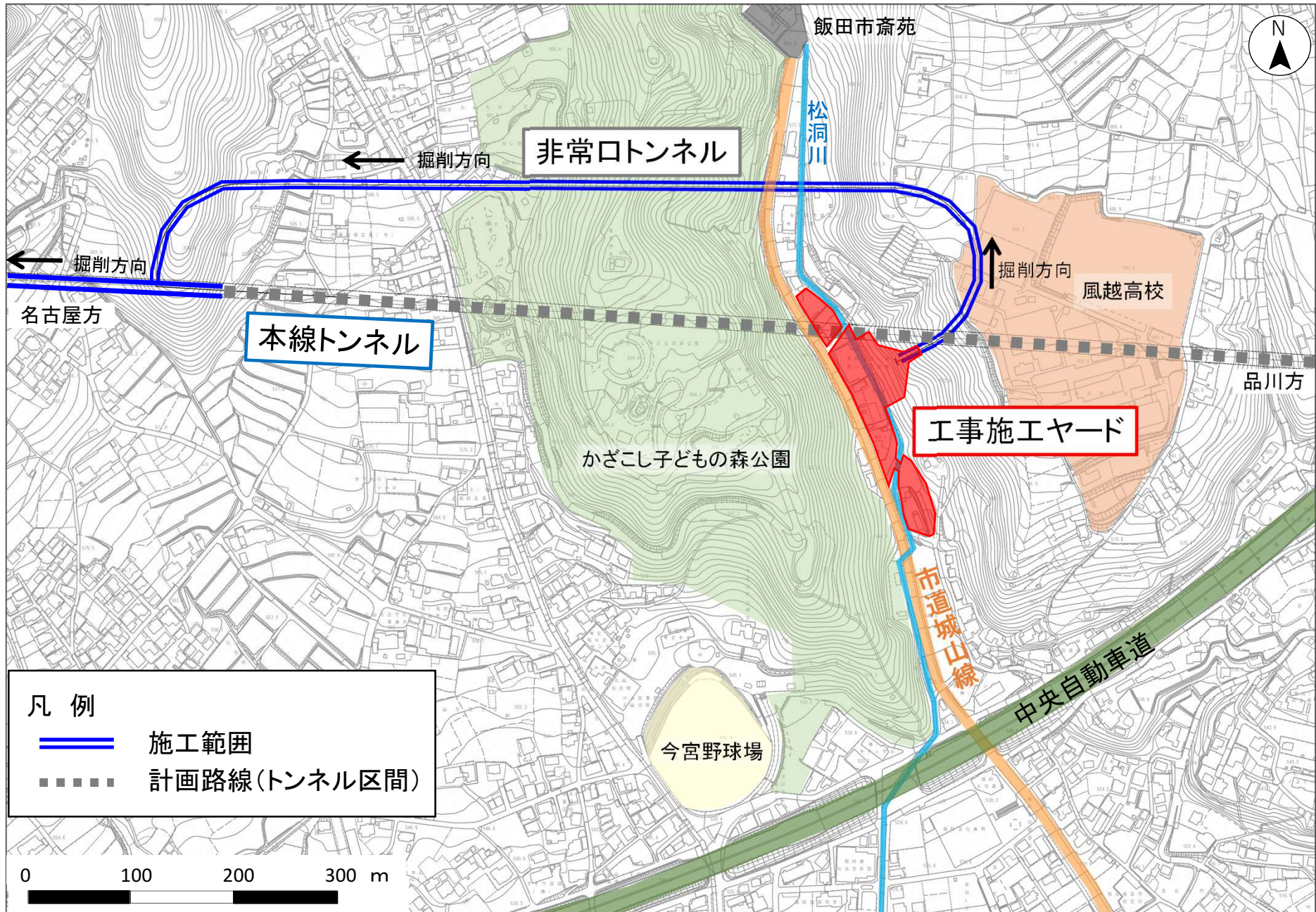
**① 準備工**

- ◇ 工事範囲の支障物撤去、伐採
- ◇ 工事施工ヤード造成
- ◇ トンネル仮設備工
- ◇ 坑口工(非常口トンネル坑口部)

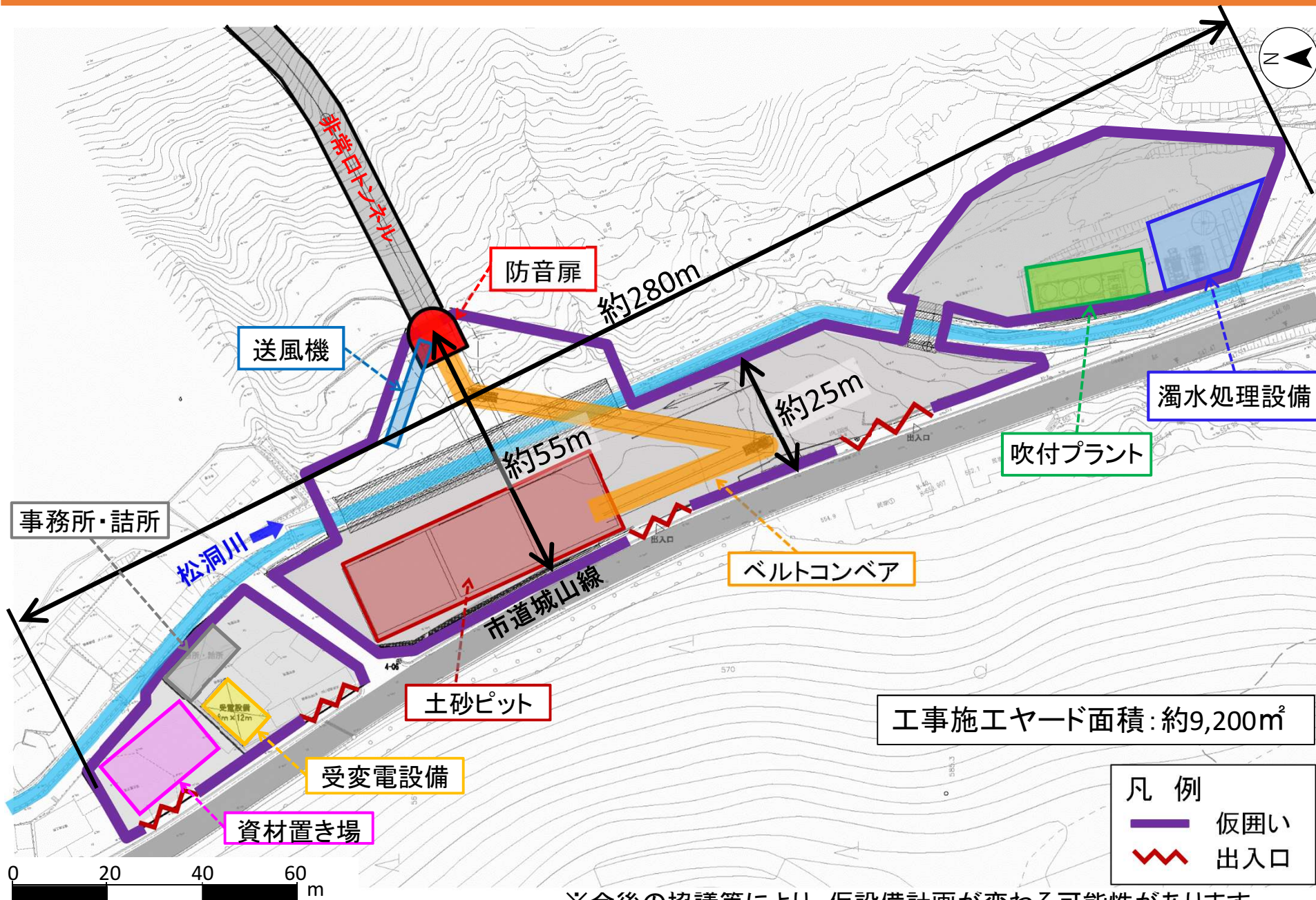
**② トンネル工ほか**

- ◇ 非常口トンネル掘削
- ◇ 本線トンネル掘削
- ◇ 覆工・路盤工



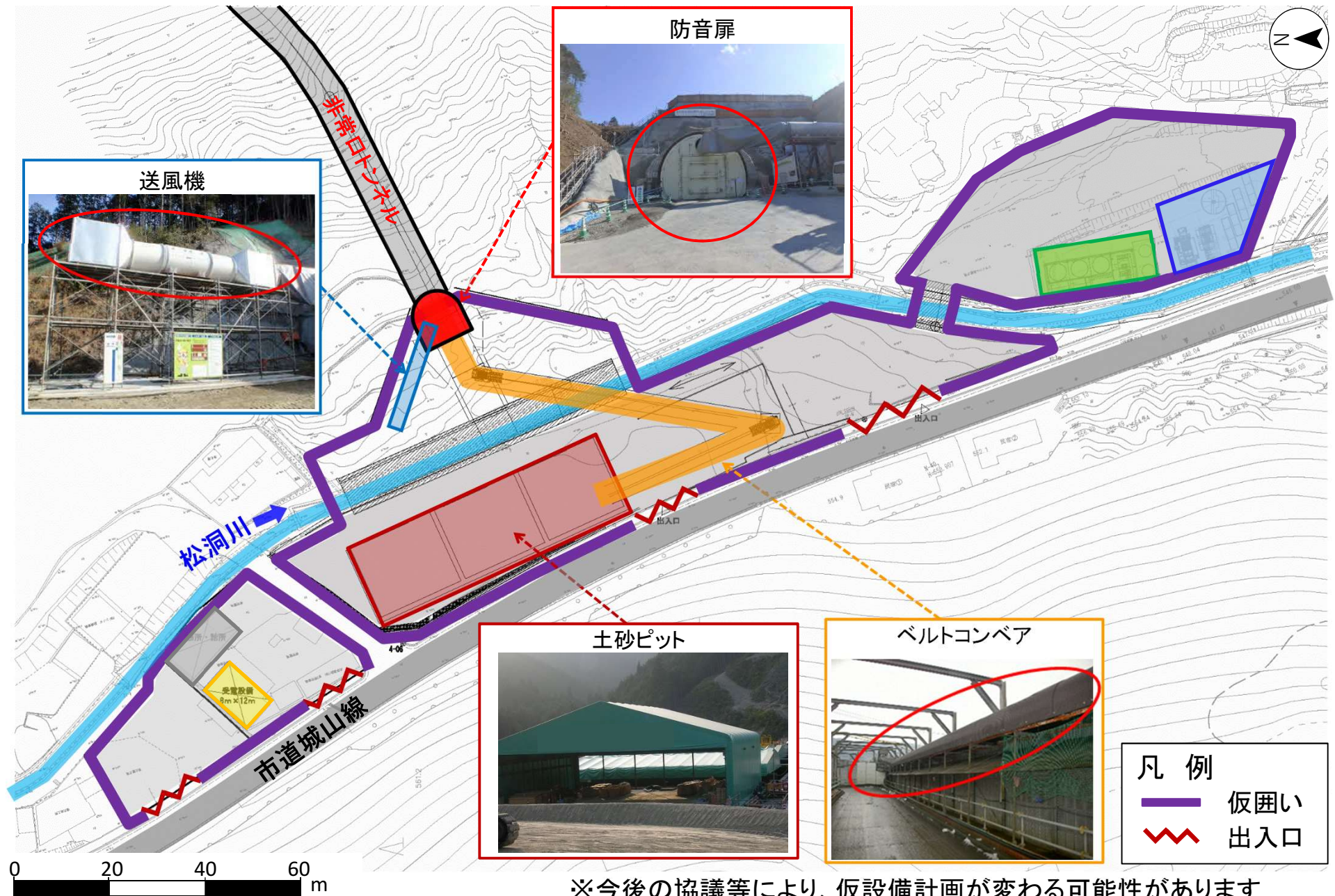




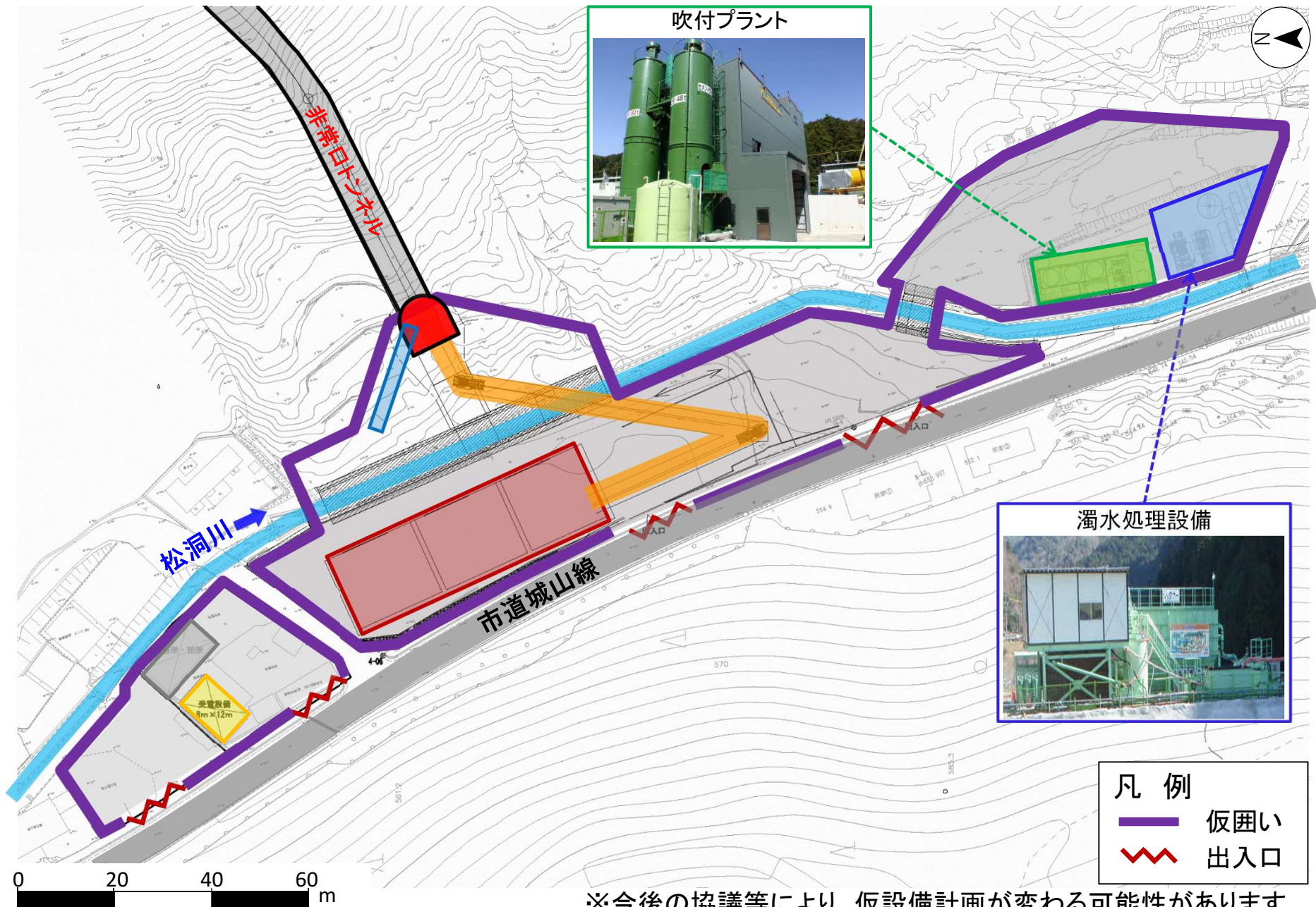


※今後の協議等により、仮設備計画が変わる可能性があります

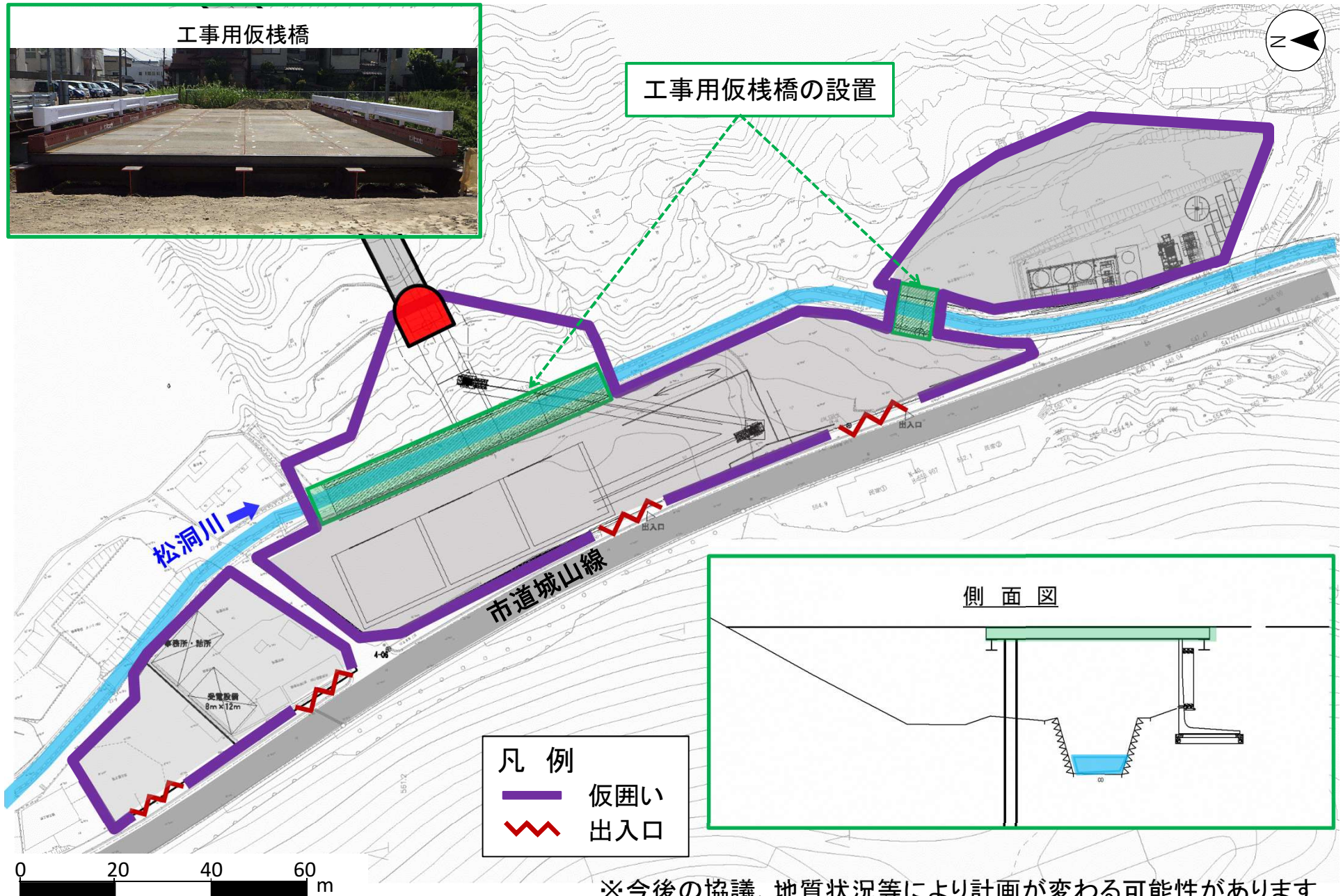






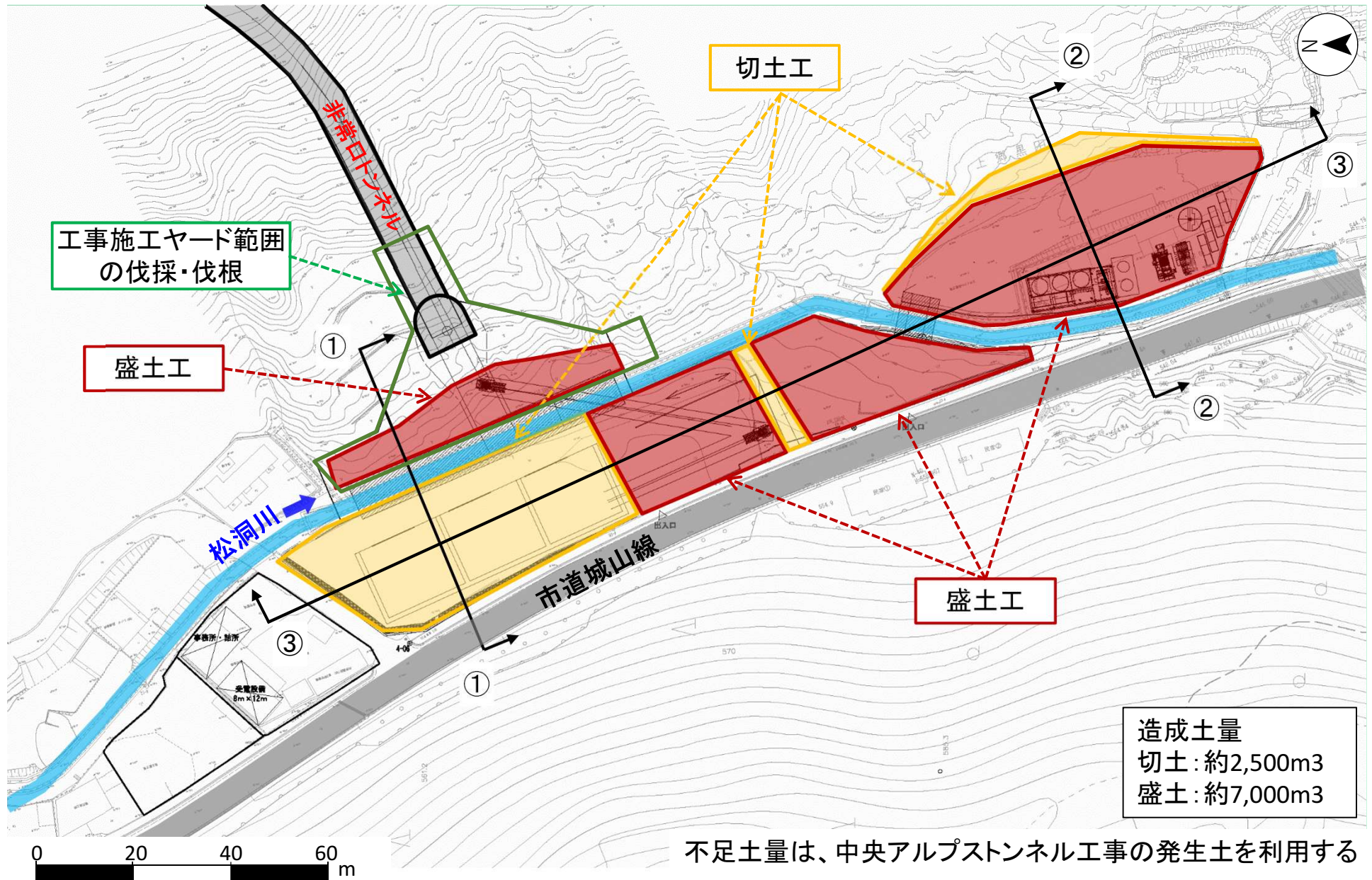






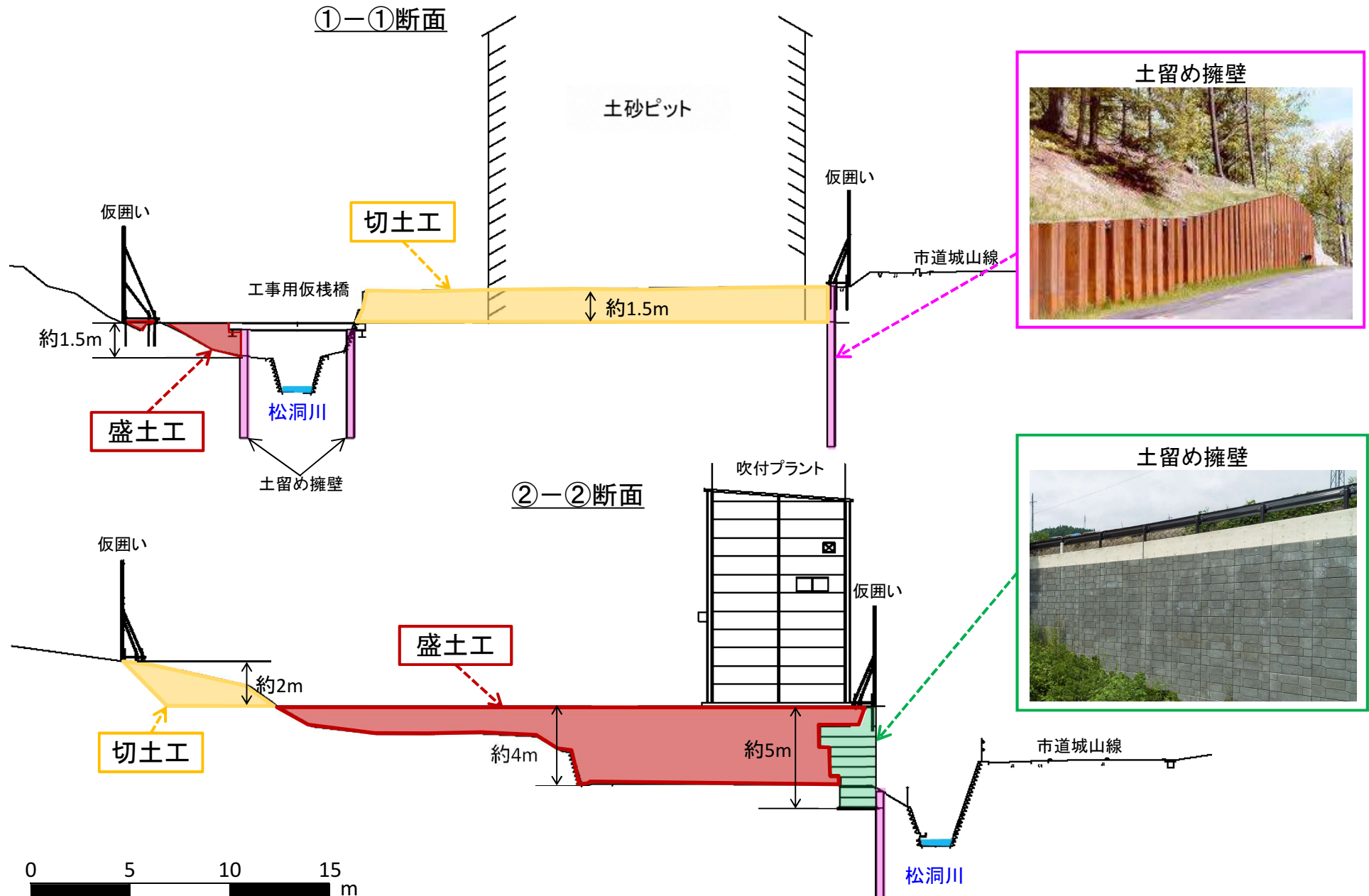
※今後の協議、地質状況等により計画が変わる可能性があります





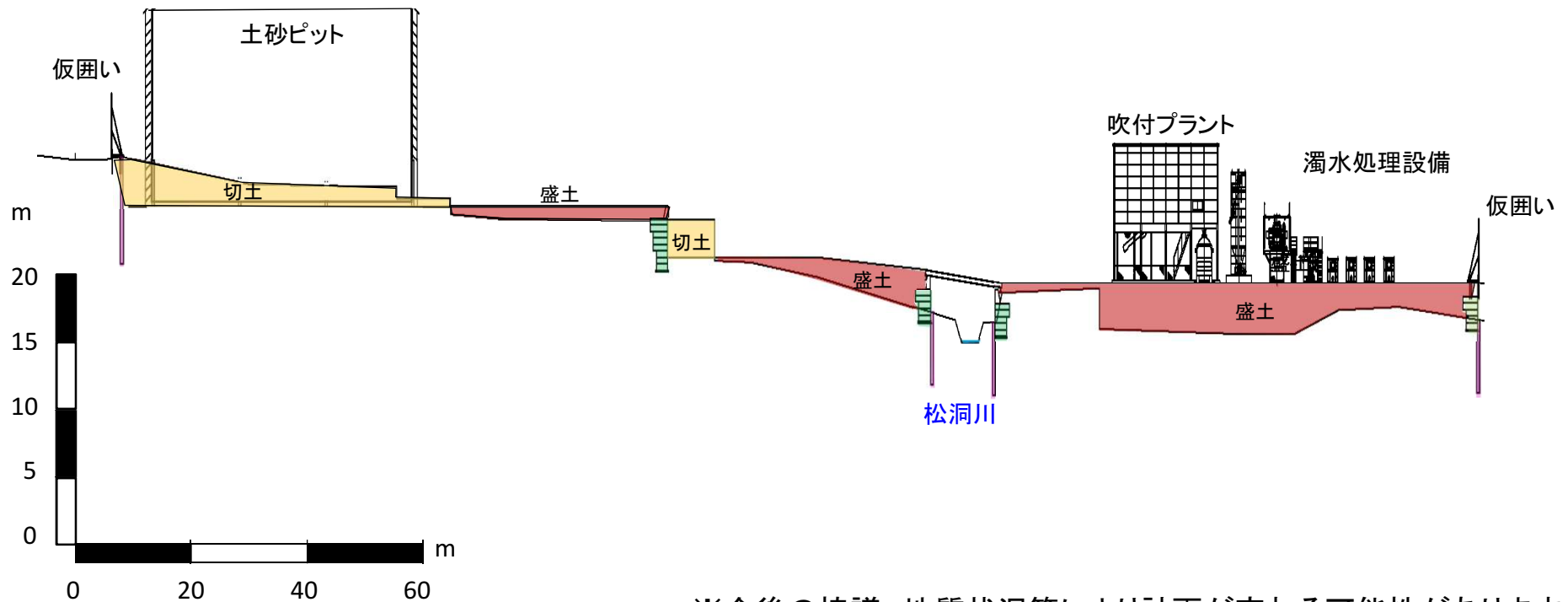
不足土量は、中央アルプストーンネル工事の発生土を利用する  
※今後の協議、地質状況等により計画が変わる可能性があります





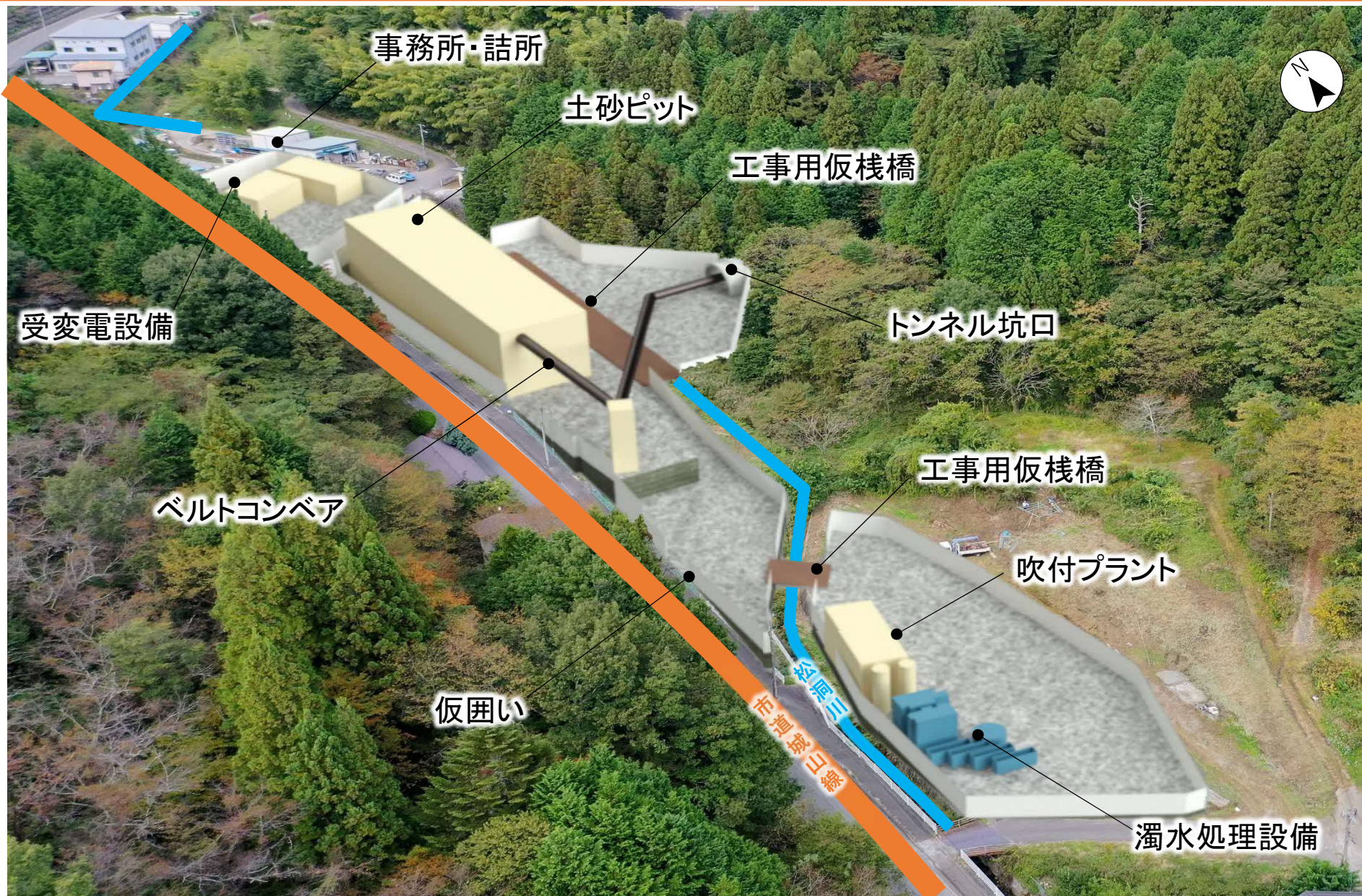
※今後の協議、地質状況等により計画が変わる可能性があります

③-③縦断



※今後の協議、地質状況等により計画が変わる可能性があります

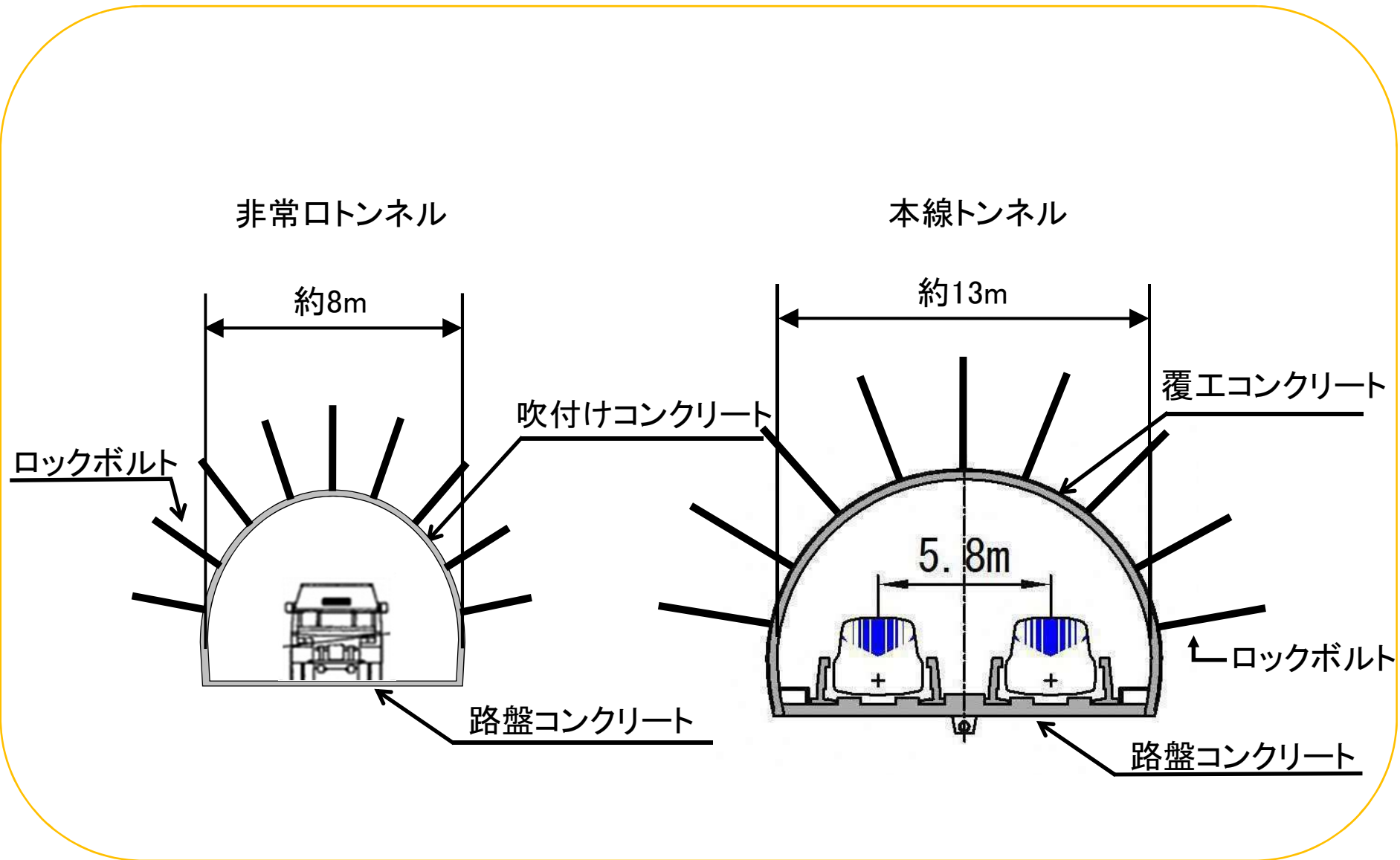




※本イメージは現時点の計画であり、今後の協議等により変更の可能性があります。



# トンネルの概要 (NATM)



## 穿孔

① 穿孔・装薬

② 発破

③ 発生土搬出

④ 鋼アーチ支保工

⑤ 吹付けコンクリート

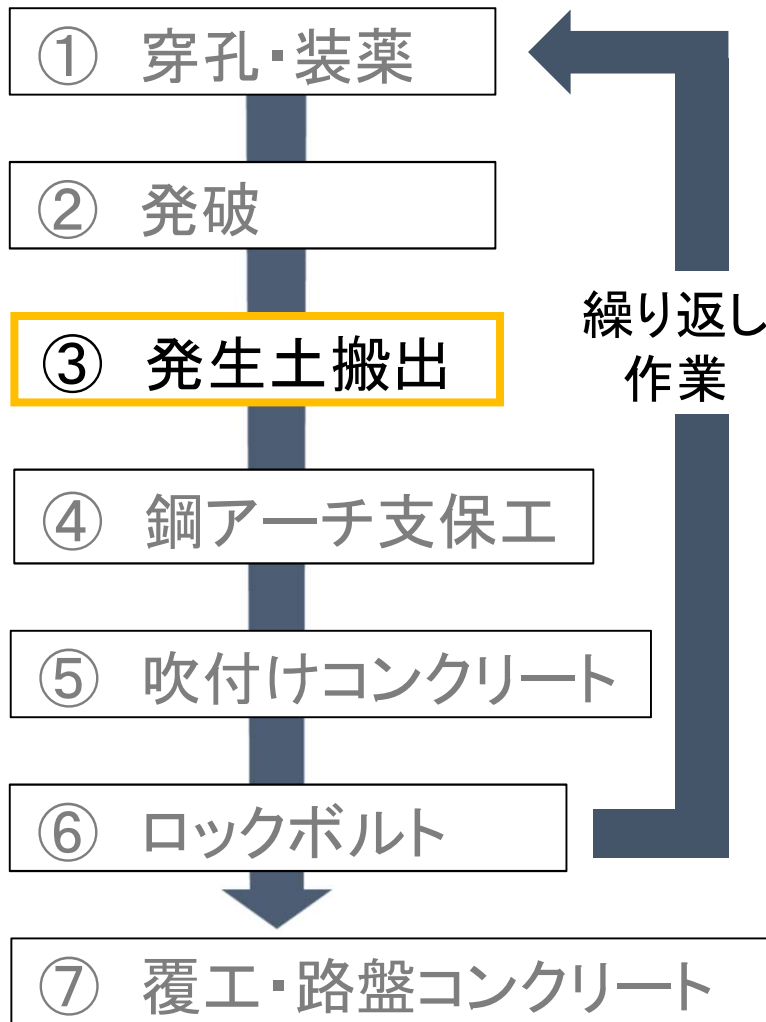
⑥ ロックボルト

⑦ 覆工・路盤コンクリート

繰り返し  
作業

削岩機(ジャンボ)

硬い地山のトンネル掘削は、火薬の力を利用して掘削します。火薬を充填する孔を空けるため、削岩機を使用します。



## 発生土搬出



ベルトコンベヤで運搬

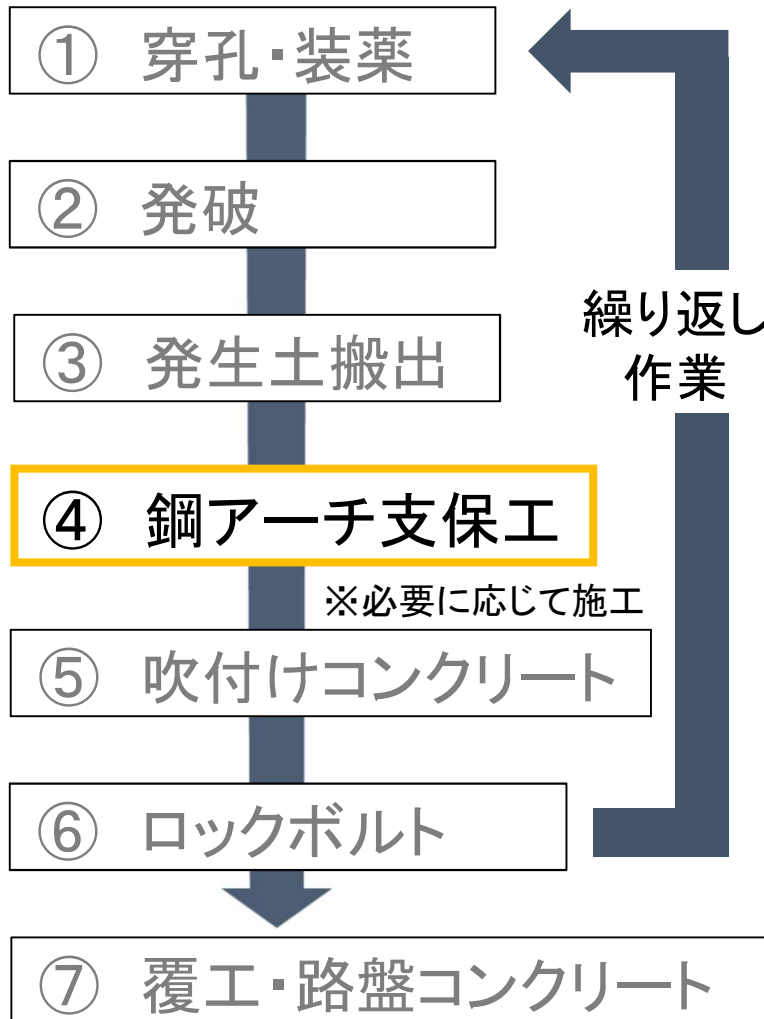


← : 発生土の流れ



ベルトコンベヤに乗せて外まで運び出す





鋼アーチ支保工建込み状況

鋼アーチ支保工

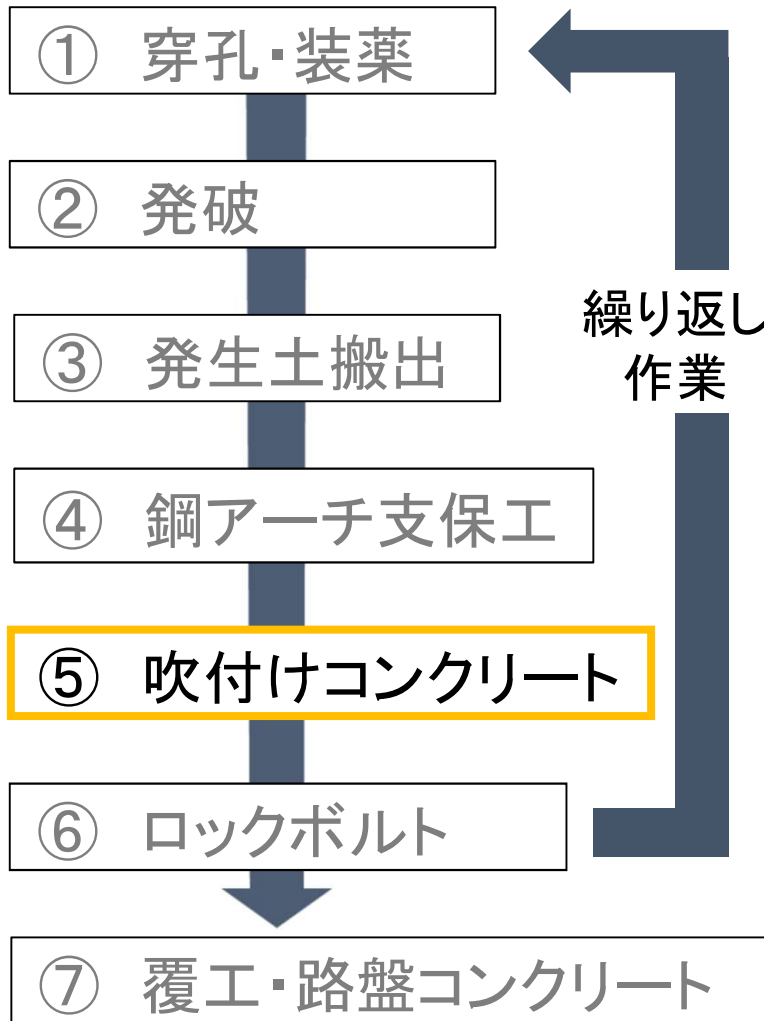


支保工エレクター

鋼アーチ支保工を、支保工台車で切羽まで運搬し、支保工エレクターで建込みます。

※地山状況により施工を実施



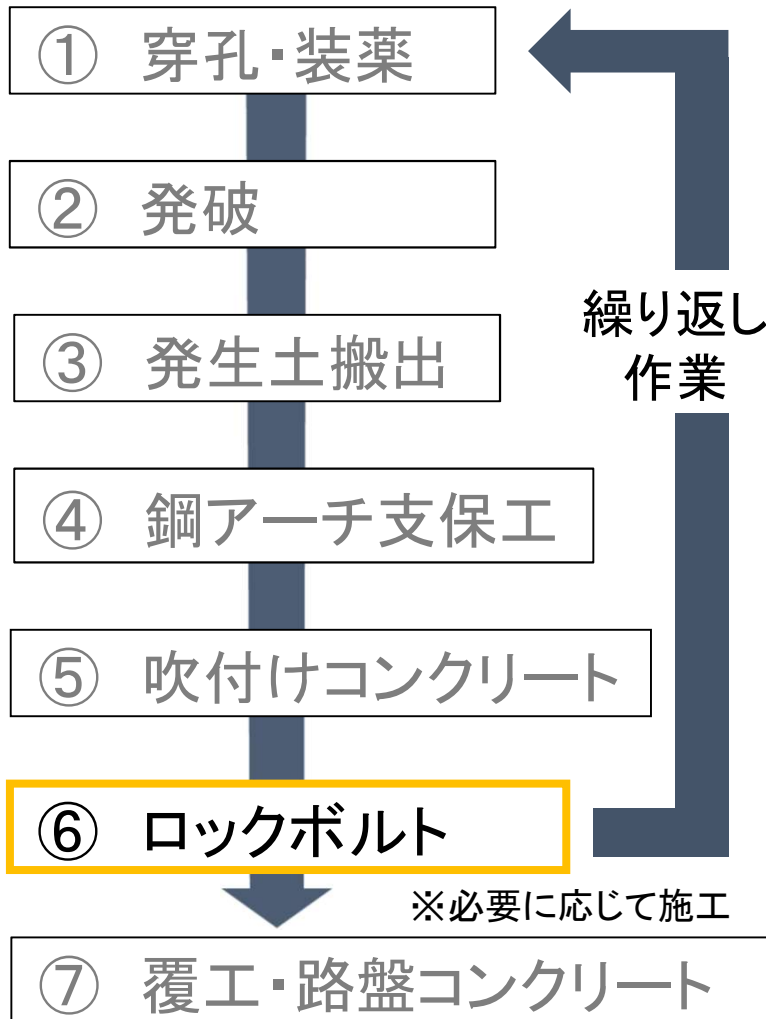


吹付けコンクリート

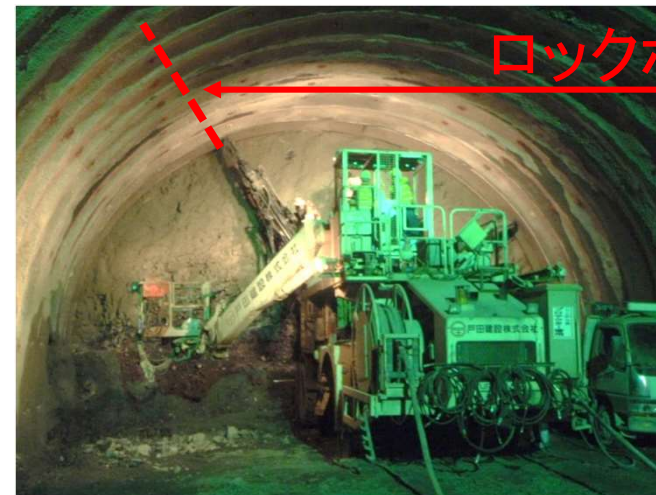


トンネルの外のプラントからコンクリートを生コン車で運搬し、コンクリート吹付け機で吹付けます。

※地山状況により施工を実施



ロックボルトの打設



ロックボルト

ドリルジャンボで削孔後、削孔した孔にモルタルを充填し、ロックボルトを挿入します。

① 穿孔・装薬

② 発破

③ 発生土搬出

④ 鋼アーチ支保工

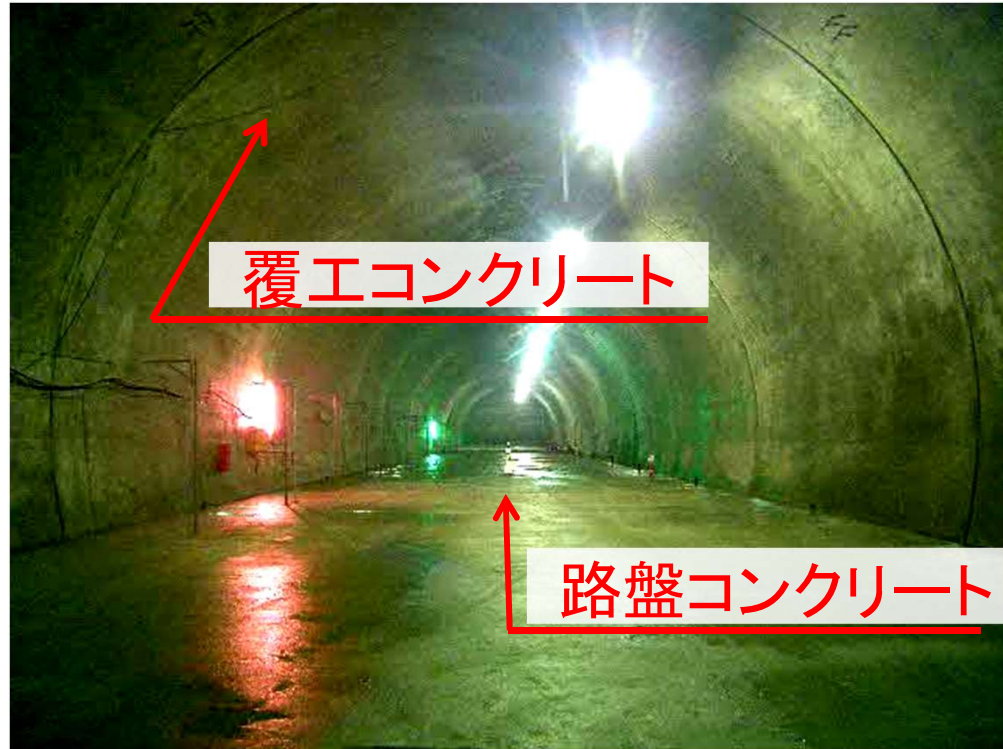
⑤ 吹付けコンクリート

⑥ ロックボルト

⑦ 覆工・路盤コンクリート

繰り返し  
作業

覆工・路盤コンクリート



トンネルの周囲をコンクリートで覆います。



- 工事時間帯

  - 準備工事

  - 8時00分 ~ 18時00分

  - トンネル掘削工事

  - 24時間交代制にて施工



- 休工日 : 日曜日、その他長期休暇(年末年始等)

※準備工事・・・工事範囲の支障物撤去・工事施工ヤード  
造成・トンネル仮設備工・坑口工

※トンネル掘削工事・・・非常口トンネル・本線トンネル掘削

※工事の進捗状況等により、上記の時間帯以外や休工日  
に工事を行うことがあります。その場合は事前に役員会等  
で調整し、回覧します。

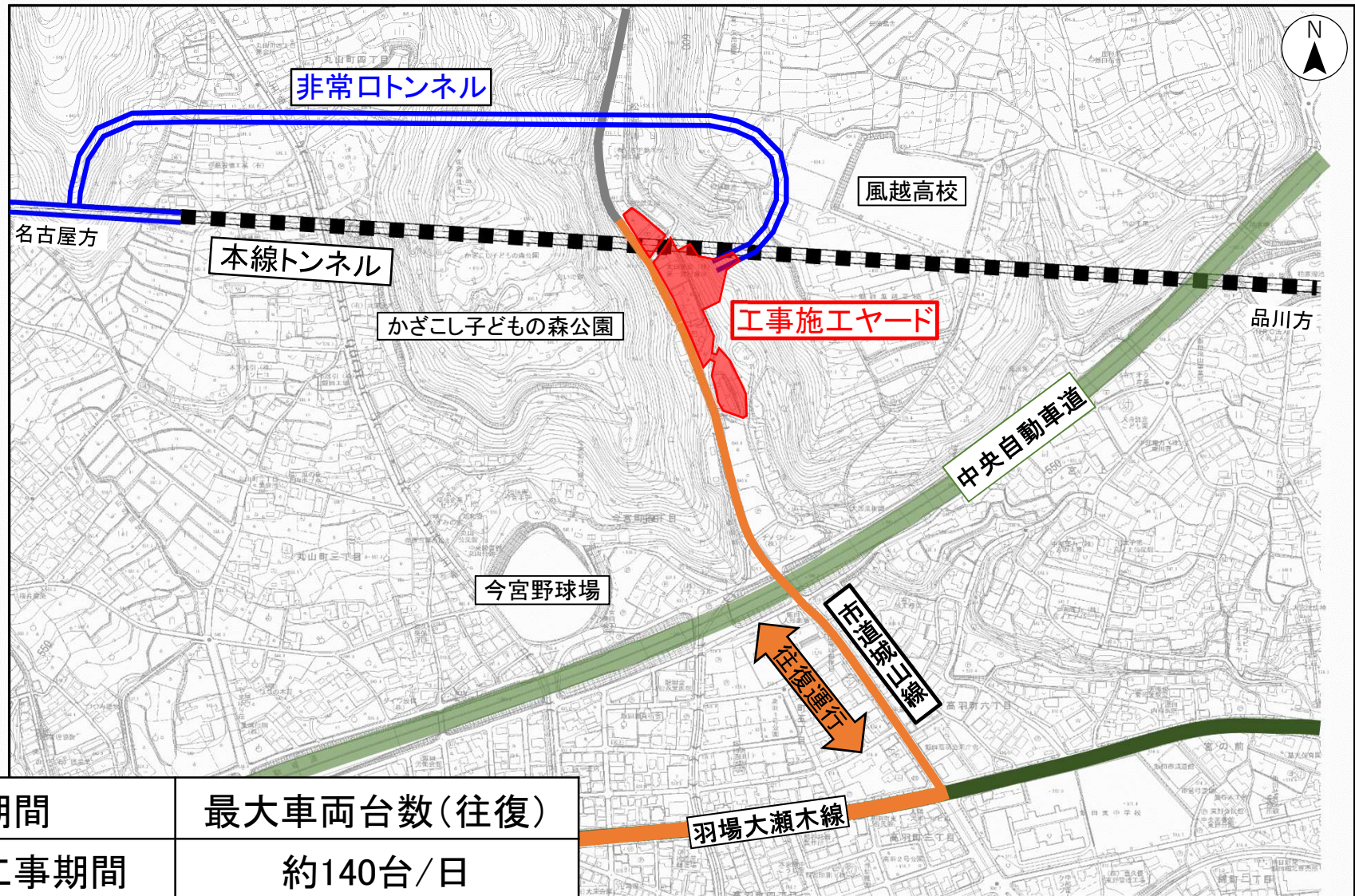
風越山トンネル(黒田)

年度 作業項目	R3年度 (2021)	R4年度 (2022)	R5年度 (2023)	R6年度 (2024)	R7年度 (2025)	R8年度 (2026)
準備工						
トンネル工ほか						

※本工事工程表は、本日の説明範囲の工程になります。

※工程は本日時点の予定としており、工事の進捗により変更となる可能性があります。





期間	最大車両台数(往復)
準備工事期間	約140台/日
トンネル掘削期間	約400台/日

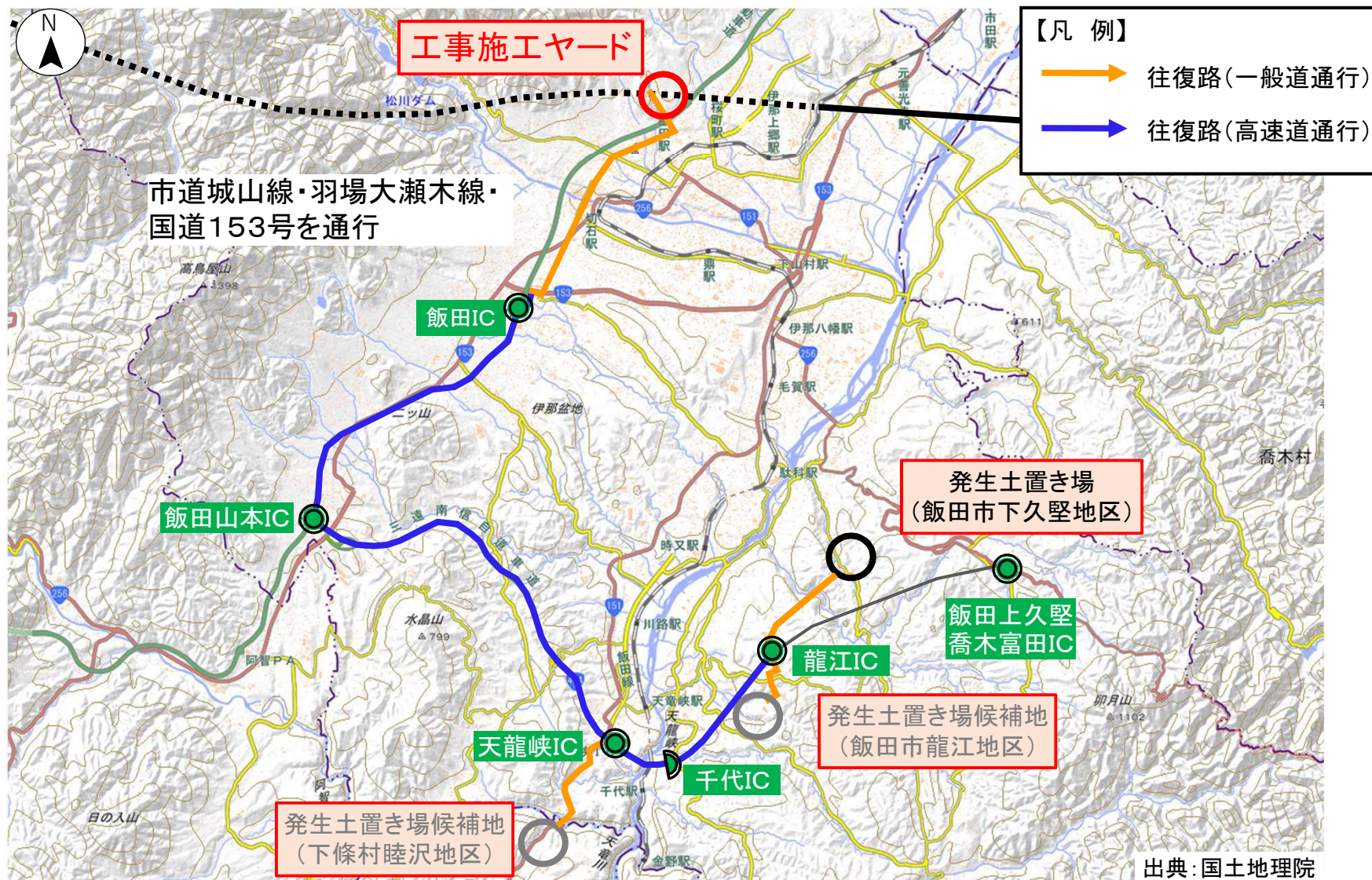
※台数は「月別日平均最大台数」を示しています。また「往復」の台数になります。  
 ※現時点での計画であり、工事の進捗により、最大台数は変更となる可能性があります。

- ・運行時間帯：8時30分～17時00分（準備工事期間中）  
8時00分～17時30分（トンネル掘削期間中 発生土の運搬）  
7時00分～19時00分（トンネル掘削期間中 資機材の運搬）
- ・休 工 日：日曜日、その他長期休暇（年末年始等）

- 上記の時間帯以外や休工日に運搬を行うことがあります。  
その場合は事前に役員会等で調整し、回覧します。
- 地域のイベント等が開催される場合は、運行時間などについて、事前に役員会等で調整します。
- 工事で使用する重機を運搬する特殊車両は、法令の定めにより21時00分から翌6時00分の時間帯に運搬することを考えています。
- 夏季（6月～9月）は、本工事期間中に発生土の運搬時間を18時30分まで延長することがあります。その場合は事前に役員会等で調整し、回覧します。



# トンネル発生土の運搬計画



トンネル掘削期間中の運搬経路は、高速道路(中央自動車道・三遠南信自動車道)を使用して各発生土置き場へ運搬します。

現時点での計画であり、今後変更となる可能性があります。

地元の皆様に対する交通安全対策は、最優先課題として実施していきます。

## 1. 作業員に対する交通安全教育の徹底

- ・制限速度の厳守、地元車両優先の徹底
- ・歩行者等への配慮、一旦停止の確実な履行

## 2. 安全対策

- ・安全看板の設置
- ・交通誘導員の配置(工事用車両出入口)
- ・通学時の工事用車両の調整

## 3. 工事用車両の明示

## 1. 作業員に対する交通安全教育の徹底

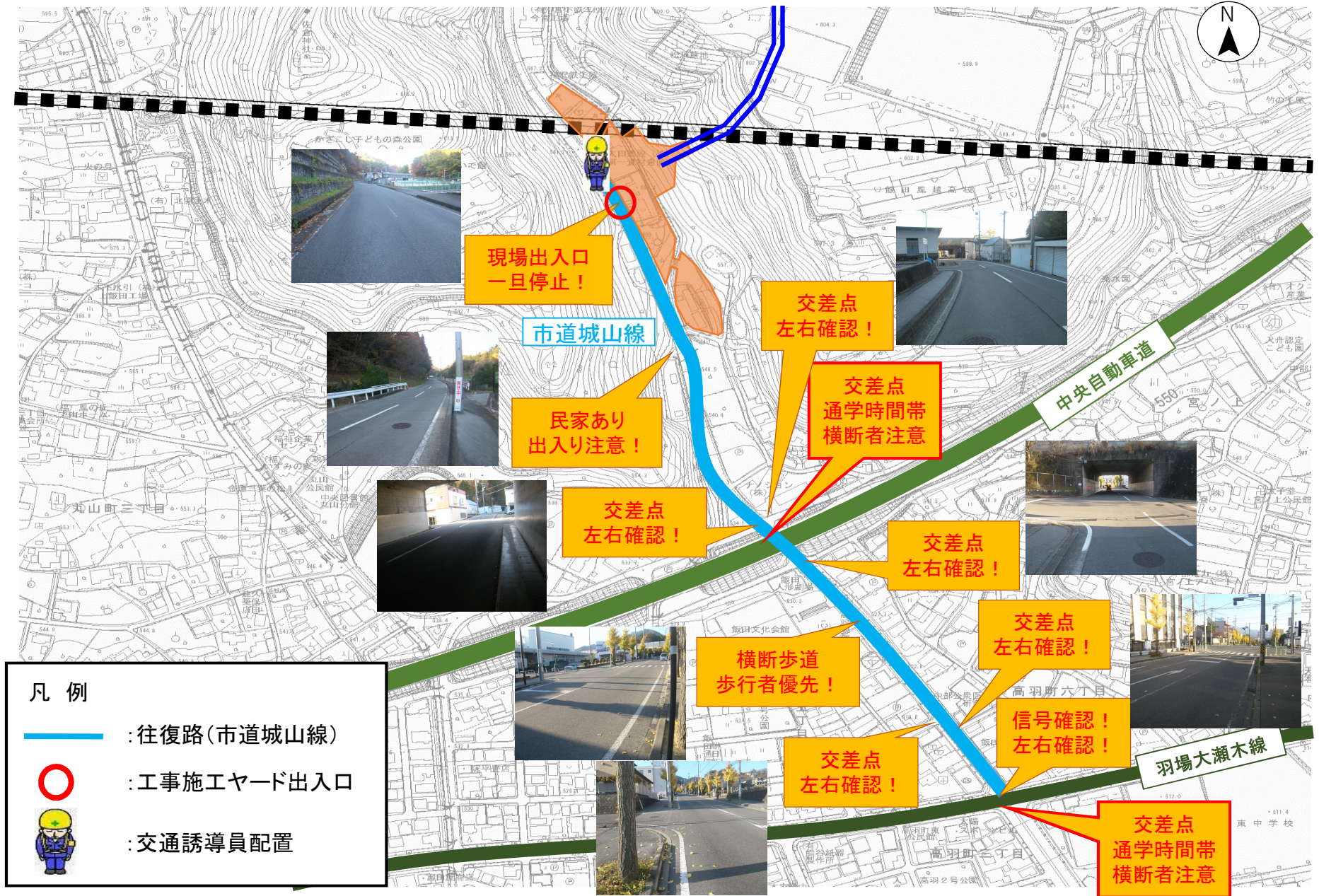
- ・制限速度の厳守、地元車両優先の徹底、歩行者等への配慮及び一旦停止の確実な履行を図るため、交通安全教育実施時は交通安全マップを用いて教育します。
- ・作業員には、新規入場時に教育を行うとともに現場に入場後、1回/半年の頻度で定期教育を実施します。

入場時教育  
交通安全KY



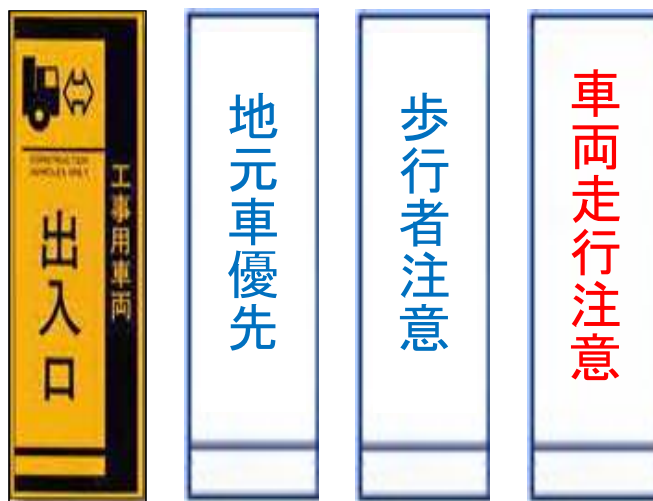
定期教育  
(1回/半年)





## 2. 安全対策

- ・注意喚起のための安全看板を、工事用車両が往来する箇所に適宜設置します。



(1) 注意喚起用安全看板  
(※デザインは変更となる場合があります)



(2) 参考例 ※市道大休妙琴線



## 2. 安全対策

- ・工事期間中は、工事用車両出入口に交通誘導員を配置します。



(3) 交通誘導員配置  
(工事用車両出入口に配置)

- ・特に交通安全対策については、通学時間帯の工事用車両台数の調整、及び学校と連携し生徒への注意喚起を行っていきます。



### 3.工事用車両の明示

- ・工事用車両には「中央新幹線の工事であること」がわかるように、ステッカーなどを貼り付けて、明示を行います。



- ・万が一、文字が見えない場合はオレンジ色ステッカーが本工事の車両となりますので、色を目印に確認をお願いします。



※ダンプトラックのイメージ

- ・ダンプトラックは  
左右各1枚、前後各1枚 計4枚設置



※ミキサー車のイメージ

- ・ミキサー車は  
左右各1枚、前面に1枚 計3枚設置

## 発生土運搬車(ダンプトラック)に搭載する運行管理システム

- ・ 発生土運搬車(ダンプトラック)にGPS衛星との通信端末(モニター)を搭載し、全車両の運行状況を監視します。
- ・ 制限速度の超過、車間距離、急発進および急ハンドルを検知した場合、通信端末(モニター)より注意喚起アナウンスが流れるシステムを採用します。





- ・低騒音、排出ガス対策型建設機械の採用
- ・防音仕様の吹付プラントの設置
- ・防音扉、防音対策型送風機の設置、集塵機の設置（坑内）
- ・仮囲いの設置
- ・フード付きベルトコンベアの設置
- ・工事施工ヤード内の舗装及び散水



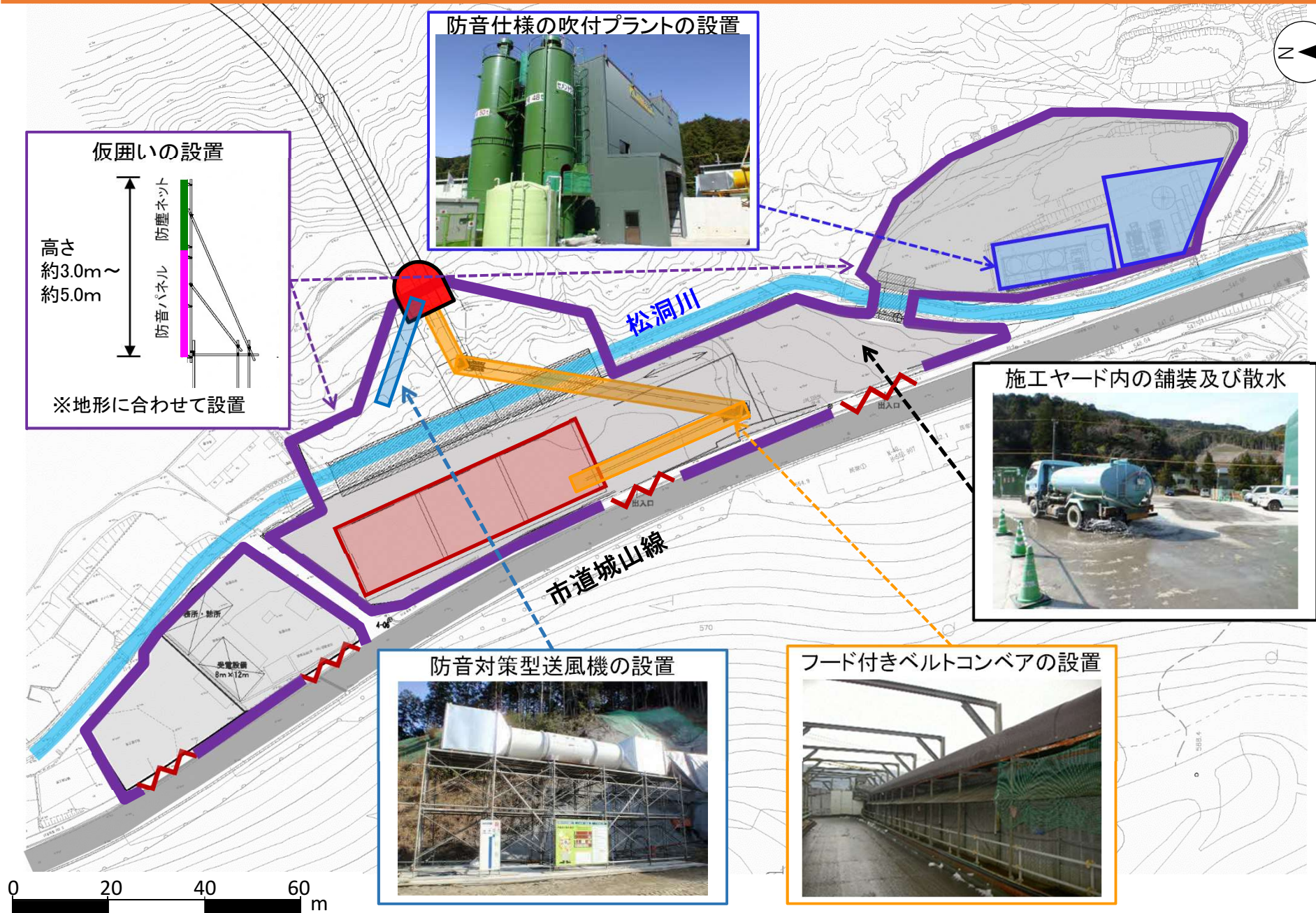
低騒音・排出ガス対策型建設機械の採用

※写真のステッカーは低騒音・排出ガス対策型を示します。



防音扉の設置

※トンネル坑口部に設置します。





- 工事着手前、工事中、工事完了後に、河川流量等の状況を定期的に監視するとともに、トンネル内の湧水などの状況も併せて確認します。
- 調査の結果、工事中に減水・濁水などの兆候が認められた場合には、水を利用される方の生活に支障をきたさぬよう、代替水源の確保などの対策を実施します。
- 水質について、以下の環境保全措置を実施します。
  - ・工事排水の適切な処理
  - ・工事排水の監視(水質※、水量、水温監視)
  - ・処理設備の点検・整備

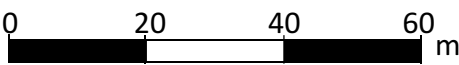
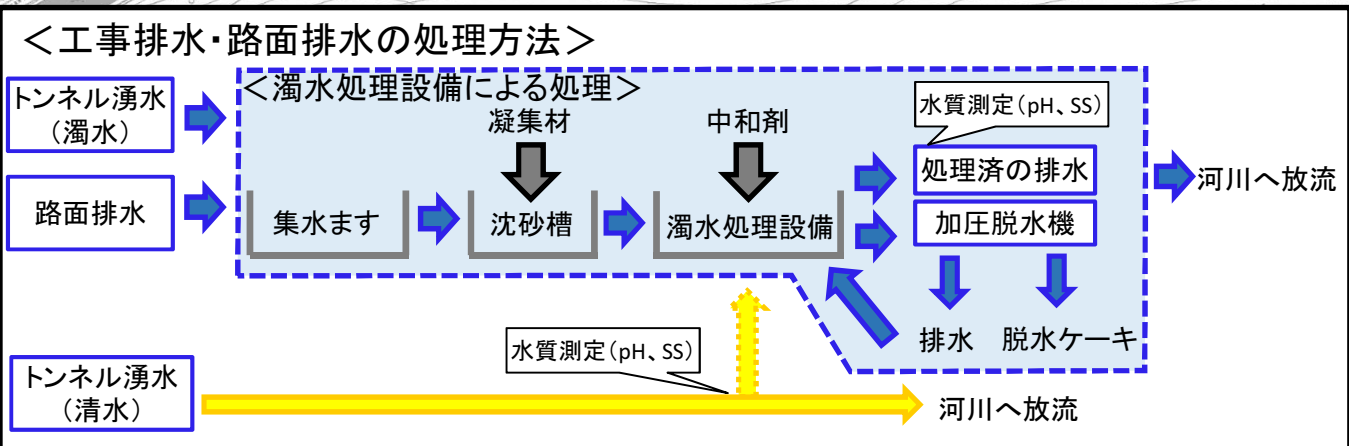
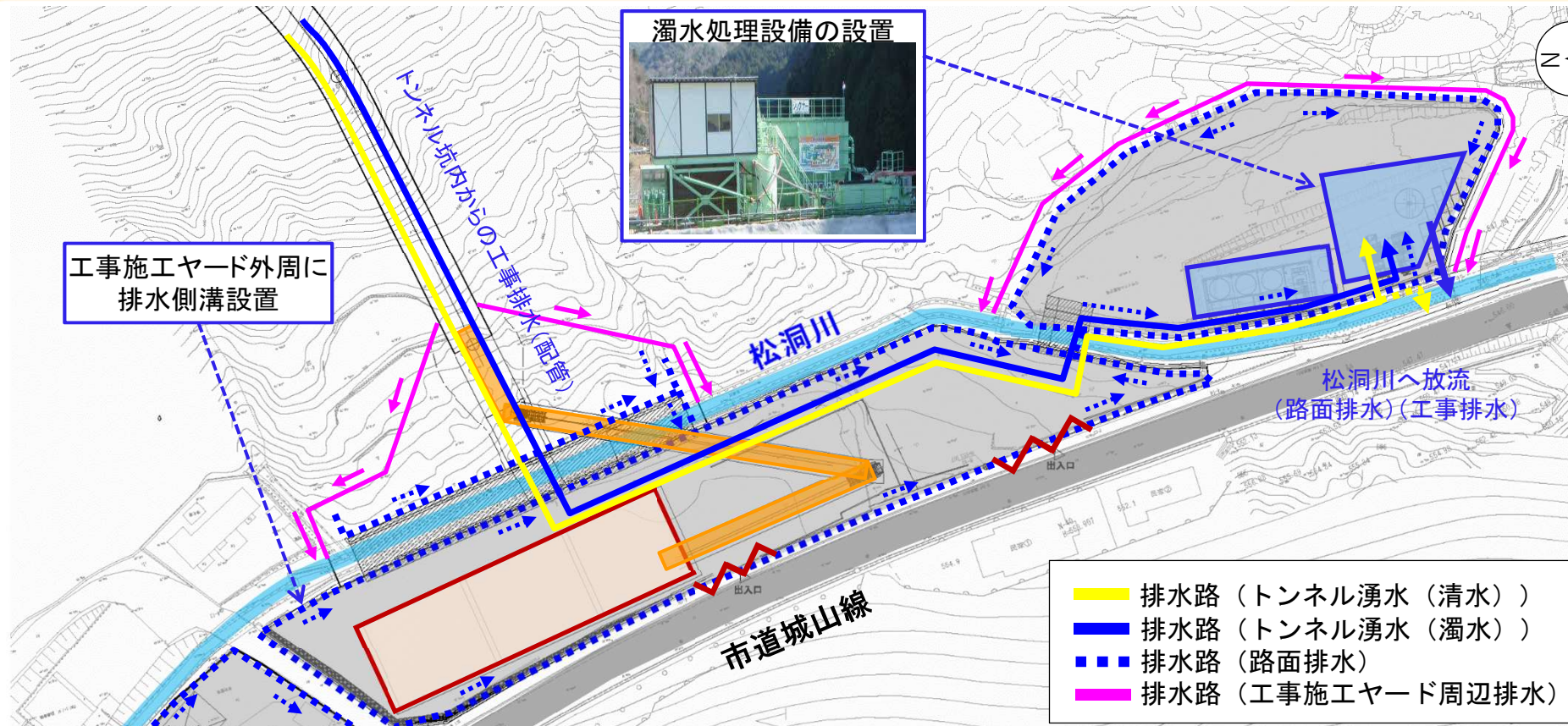
※ pH、浮遊物質량 : 1回/日  
自然由来の重金属等の調査 : 定期的に調査

河川の流量調査



工事排水の処理設備







- ・車両の出入口や周辺道路の散水、洗浄
- ・工事用車両のタイヤ洗浄
- ・工事従事者への講習・指導（新規入場時、安全教育時）
- ・定期的な車両の点検、整備による性能維持
- ・法定速度の遵守、アイドリングストップの実施
- ・急発進や急加速、空ぶかしの禁止
- ・所定のルート以外の走行・駐車 of 禁止

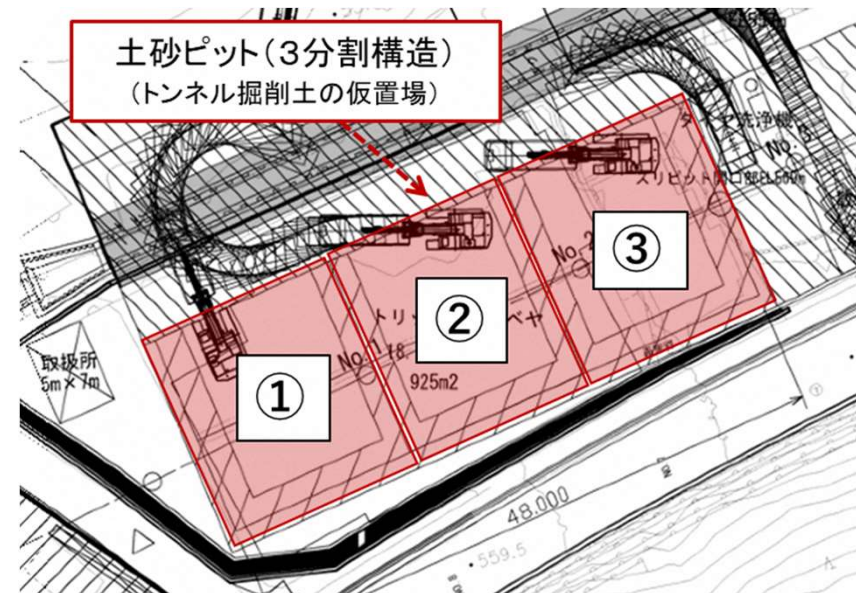
道路の散水・洗浄状況



タイヤの洗浄状況



- トンネル掘削による発生土(岩ずり)は、土壌汚染対策法の対象外ですが、万が一指定基準に適合しない自然由来の重金属等が存在する場合は想定し、「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック」(H27.3土木研究所)の内容を踏まえ、対策を実施します。
- トンネル掘削土については、自然由来の重金属等の調査を1回/日を基本に実施します。
- 土砂ピットは、3日分の発生土を1日分ずつ分けて仮置き出来るよう「3分割構造」とします。



※土砂ピットはコンクリートを打設し、雨水が地面に浸透しないようにいたします。なお、排水は濁水処理設備を経由して松洞川に放流する計画です。



- 仮設設備等については、現地の状況に合わせて設置するとともに、稼働状態等の定期点検を行います。
- 工事関係者全員に対し、環境影響評価書の記載内容及び具体的に実施する環境保全措置について教育を行い、確実な遂行を図ります。
- 実施状況について定期的に確認し、必要な場合は指導します。

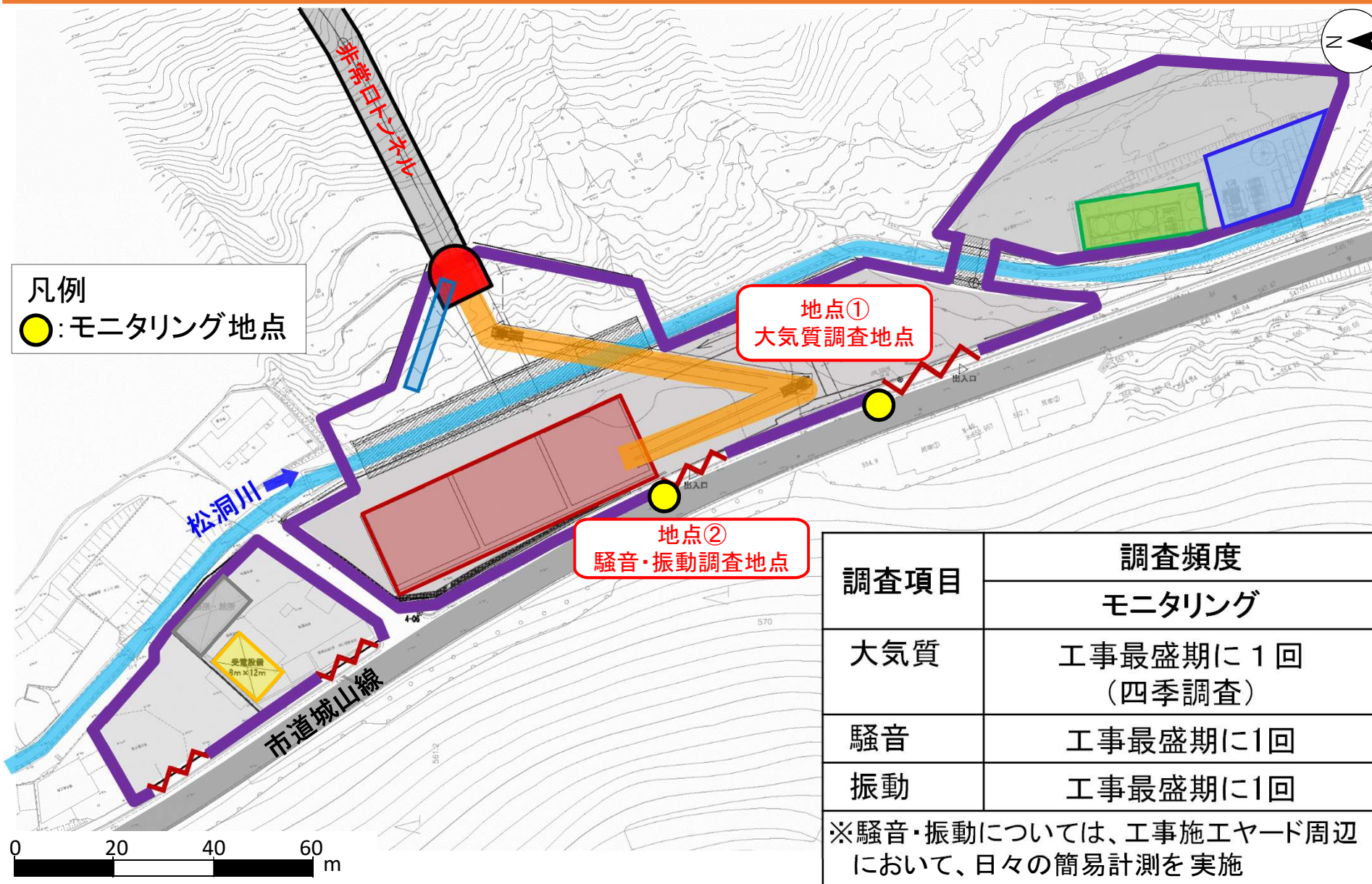
- 水資源については予測の不確実性があることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施します。

(一部箇所の水資源の事後調査は既に開始しています。)

- 上記とは別に、モニタリングを実施します。
  - ◇大気質、騒音、振動
  - ◇水質、水資源
  - ◇土壌汚染
  - ◇動物、植物(河川の周辺)※減水の兆候が見られた場合
- その他の調査として、工事施工ヤードでの騒音・振動について、日々簡易計測を実施します。
- 本工事で実施する事後調査・モニタリングの調査地点については、現地の状況や工事計画を考慮し、計画しました。(次頁以降参照)

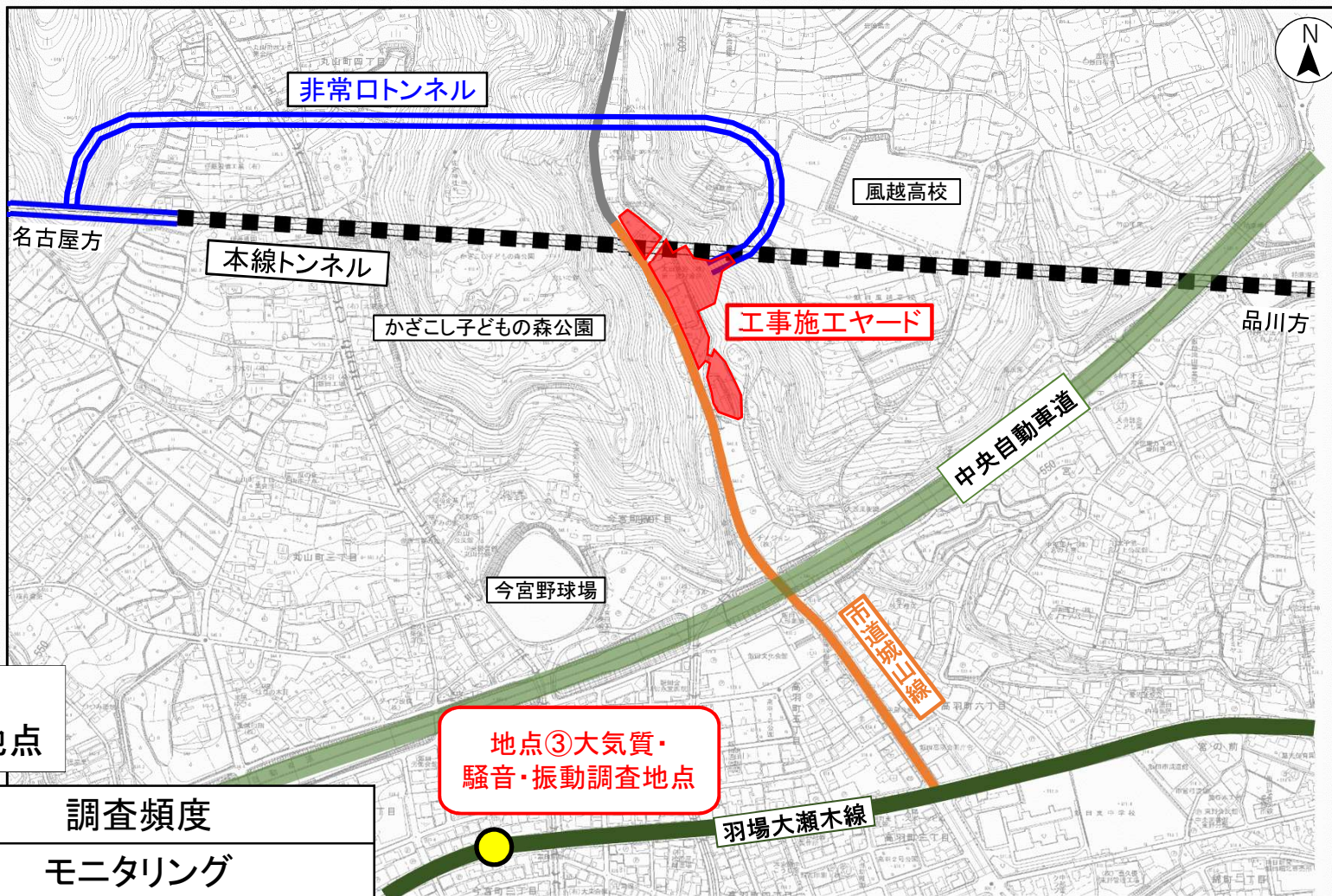


モニタリングの計画について(大気質・騒音・振動)



※協議等の結果により、調査位置、調査期間及び調査頻度を変更する可能性があります。





凡例  
●: モニタリング地点

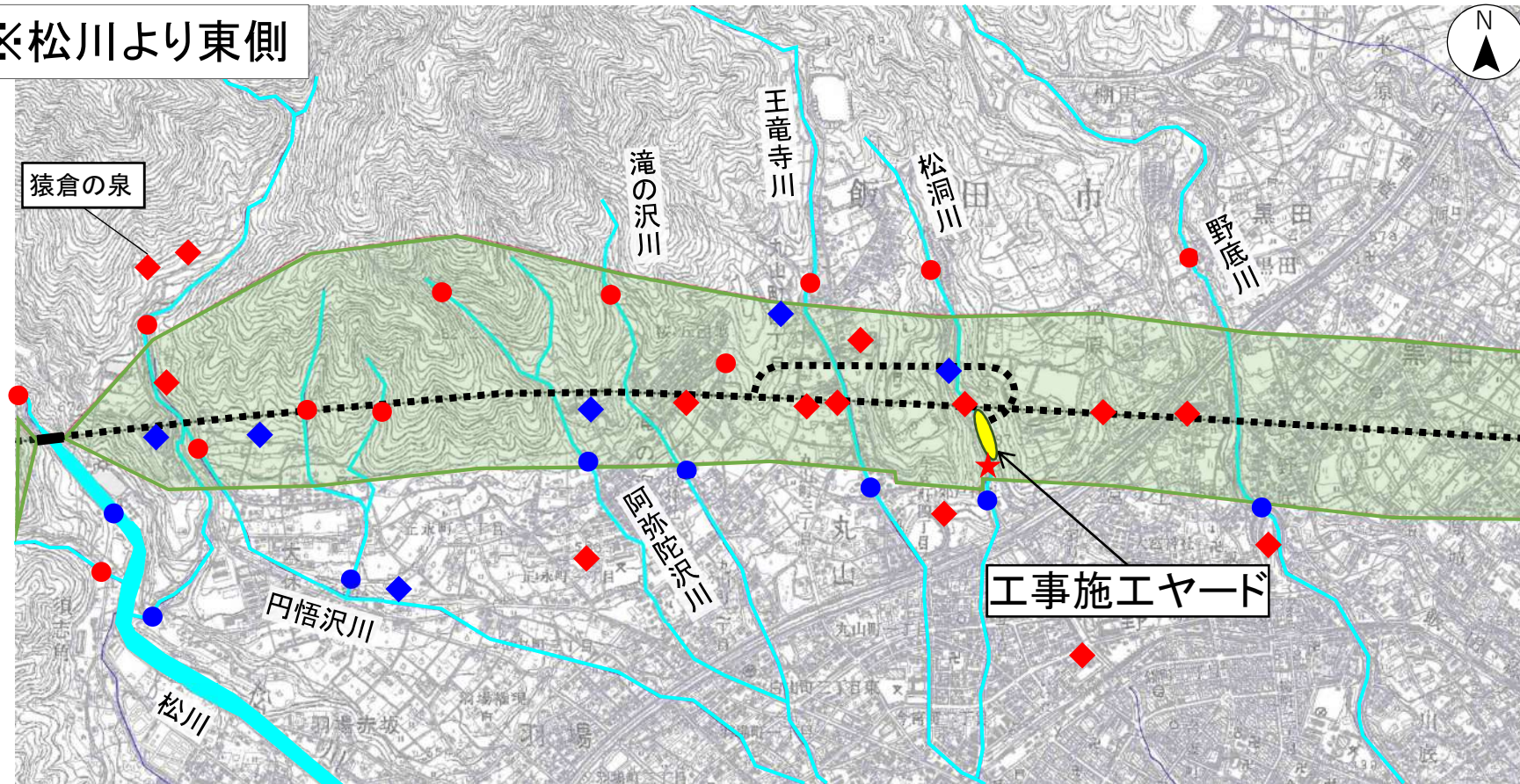
調査項目	調査頻度
	モニタリング
大気質	工事最盛期に1回 (四季調査)
騒音	工事最盛期に1回
振動	工事最盛期に1回

※その他、モニタリングとは別に市道城山線沿道での騒音・振動について計測を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図ります。

※協議等の結果により、調査位置、調査期間及び調査頻度を変更する可能性があります。



※松川より東側



- 凡例
- 青色 : 事後調査
  - 赤色 : モニタリング
  - 緑色 : 予測検討範囲

種別	調査項目	基本的な調査頻度
◇ 井戸湧水	水位・水量、水温、pH、電気伝導率、透視度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トンネル工事前の1年間、月1回</li> <li>・トンネル工事中、月1回</li> <li>・トンネル工事完了後3年間、4季※</li> </ul>
○ 地表水	流量、水温、pH、電気伝導率	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トンネル工事前の1年間、月1回</li> <li>・トンネル工事中、月1回</li> <li>・トンネル工事完了後3年間、4季※</li> </ul>
☆ 水質	浮遊物質(SS)、水温、pH、自然由来の重金属等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事前に1回</li> <li>・工事中に毎年1回実施</li> </ul>

※状況に応じて調査期間及び調査頻度は変更の可能性があります。

- 事後調査、モニタリングの結果の質問等につきましては、JR東海（中央新幹線 長野工事事務所）までお問い合わせください。
- 上記の結果や環境保全措置の実施状況については、事業者の取組として年度毎にとりまとめ、長野県及び関係自治体へ報告を行います。
- 結果を受け、異常値が認められた場合は速やかに長野県及び関係自治体等へ報告を行い、対応策を講じます。
- また、必要の場合には、環境保全措置の追加や変更を実施します。
- 環境保全措置の追加や変更がある場合は、影響が及ぶ可能性のある地域にお住まいの方々などに、あらかじめご説明します。



## お問い合わせ先

## 【事業計画及び環境保全に関すること】

〈事業者〉 東海旅客鉄道株式会社

中央新幹線長野工事事務所 (TEL 0265-38-6500)

環境保全事務所(長野) (TEL 0265-52-6511)

住所:長野県飯田市元町5451番地

(受付日時/土・日・祝日・年末年始を除く平日、9時~17時)

## 【工事の監督指導に関すること】

〈発注者〉 独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構

関東甲信工事局 飯田鉄道建設所 (TEL 0265-53-1755)

住所:長野県飯田市鈴加町1-1-3

(受付日時/土・日・祝日・年末年始を除く平日、9時~17時)

## 【工事内容に関すること】

〈施工者〉 中央新幹線、中央アルプストンネル(松川)外特定建設工事共同企業体  
(構成員:戸田建設・あおみ建設・矢作建設工業)

中央アルプストンネル作業所 (TEL 0265-48-5891)

住所:長野県飯田市北方3418-1他