

# 中央新幹線、風越山トンネル（上郷）

## 一本線トンネルに係る説明会

令和5年3月16日（木）19:00～	於：上黒田集落センター
令和5年3月17日（金）19:00～	於：上郷公民館
令和5年3月22日（水）19:00～	於：下黒田北研修センター
令和5年4月11日（火）19:00～	於：下黒田東消防センター

### 【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、風越山トンネル（上郷）工事共同企業体

# 本日のご説明内容

---

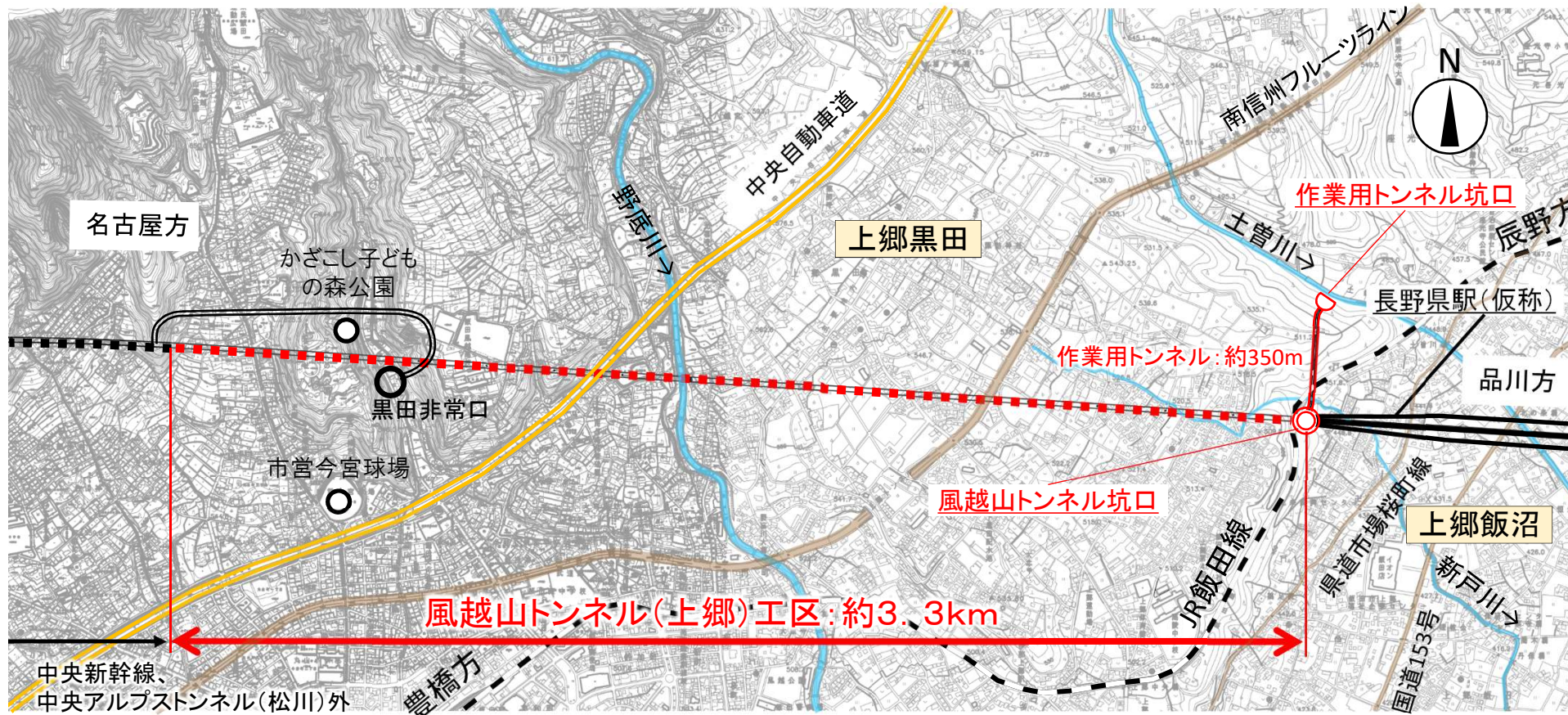
1. 路線概要・工事概要
2. 本線トンネルルート
3. シールドトンネル工事について
4. お住まいの皆様に安心してお過ごしいただけるように
5. 今後について

# 本日のご説明内容

---

1. 路線概要・工事概要
2. 本線トンネルルート
3. シールドトンネル工事について
4. お住まいの皆様に安心してお過ごしいただけるように
5. 今後について

# 飯田市の路線概要（長野県駅（仮称）以西）



凡例	
.....	計画路線(トンネル区間)
————	計画路線(地上区間)



# 工事概要

---

工事名：中央新幹線、風越山トンネル(上郷)

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、風越山トンネル(上郷)特定建設工事共同企業体  
(構成員：大林組・前田建設工業・ジェイアール東海建設・若築建設)

工事期間：令和3年4月1日～令和8年8月31日

工事場所：飯田市上郷、座光寺

工事延長：約3.3km

工事内容：工事施工ヤード造成、作業用トンネル・本線トンネル掘削など

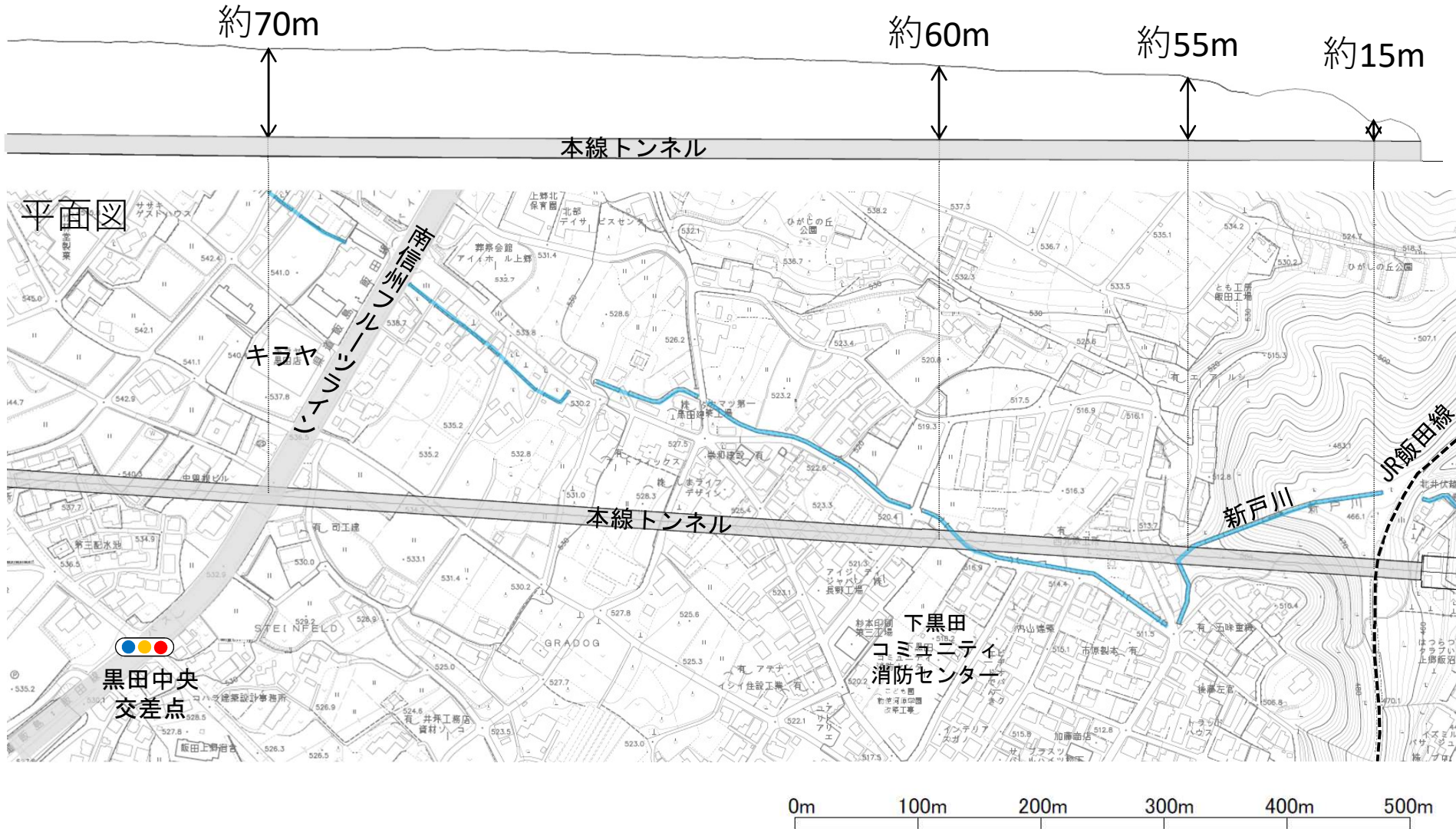
# 本日のご説明内容

---

1. 路線概要・工事概要
2. 本線トンネルルート
3. シールドトンネル工事について
4. お住まいの皆様に安心してお過ごしいただけるように
5. 今後について

# 本線トンネルルート

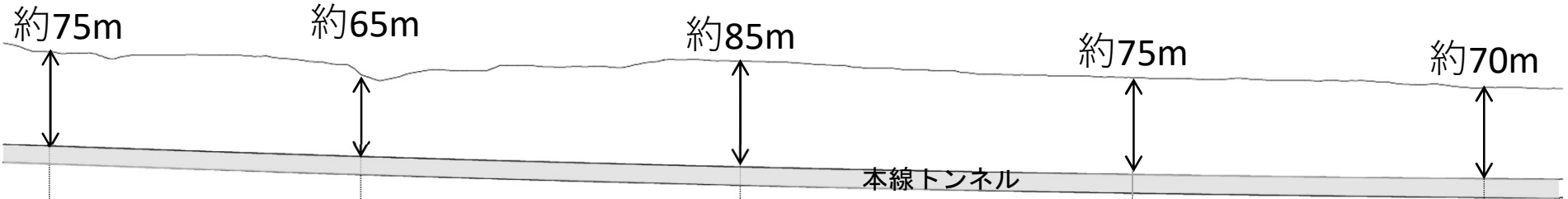
縦断図



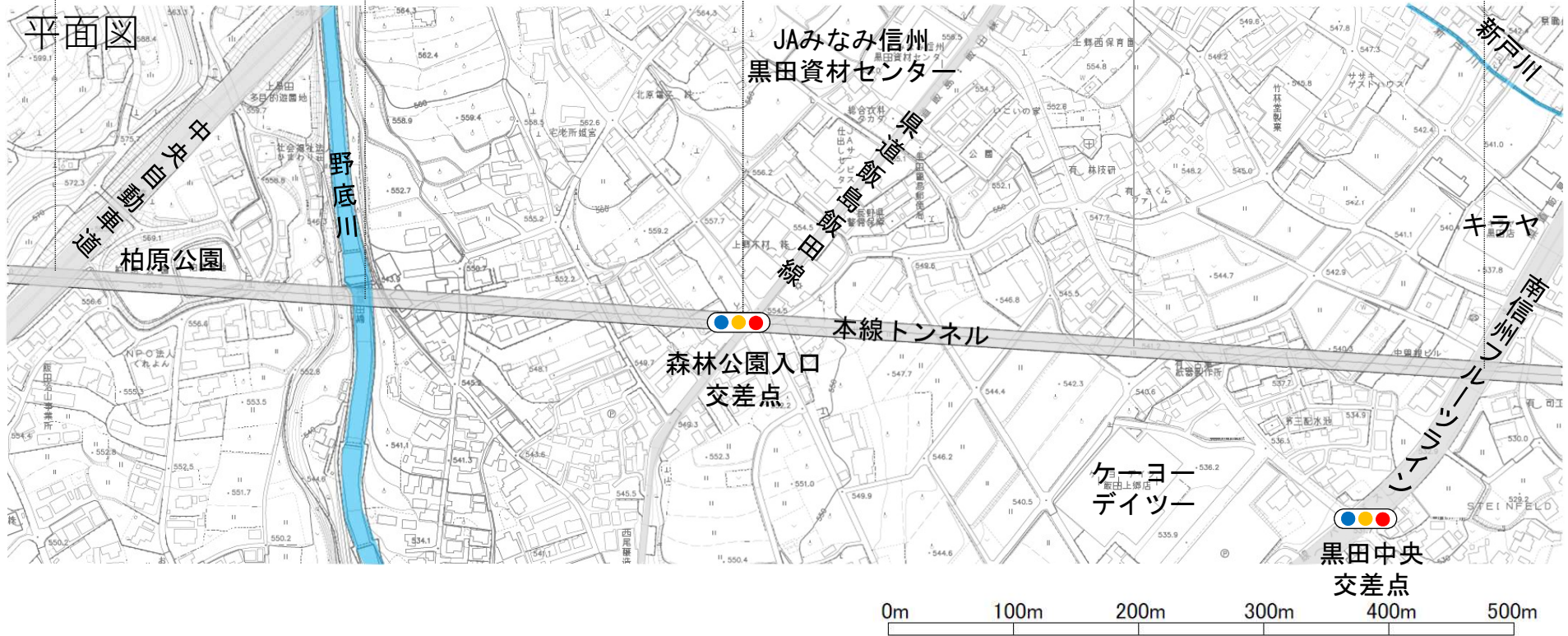
地形図は平成26年（2014年）時点のものであり、  
現況と異なる可能性があります。

# 本線トンネルルート

縦断図



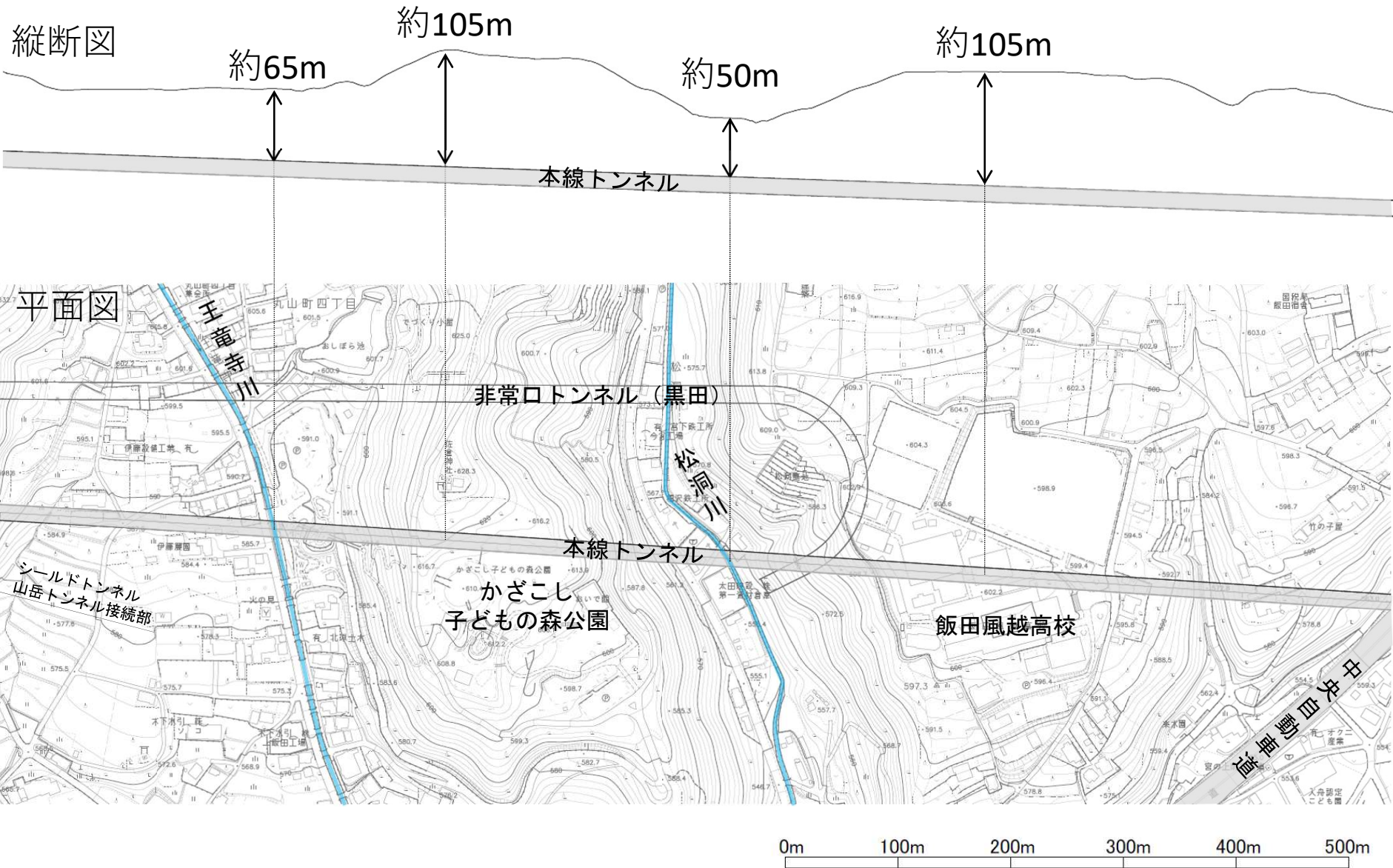
平面図



地形図は平成26年（2014年）時点のものであり、  
現況と異なる可能性があります。



# 本線トンネルルート



地形図は平成26年（2014年）時点のものであり、  
現況と異なる可能性があります。

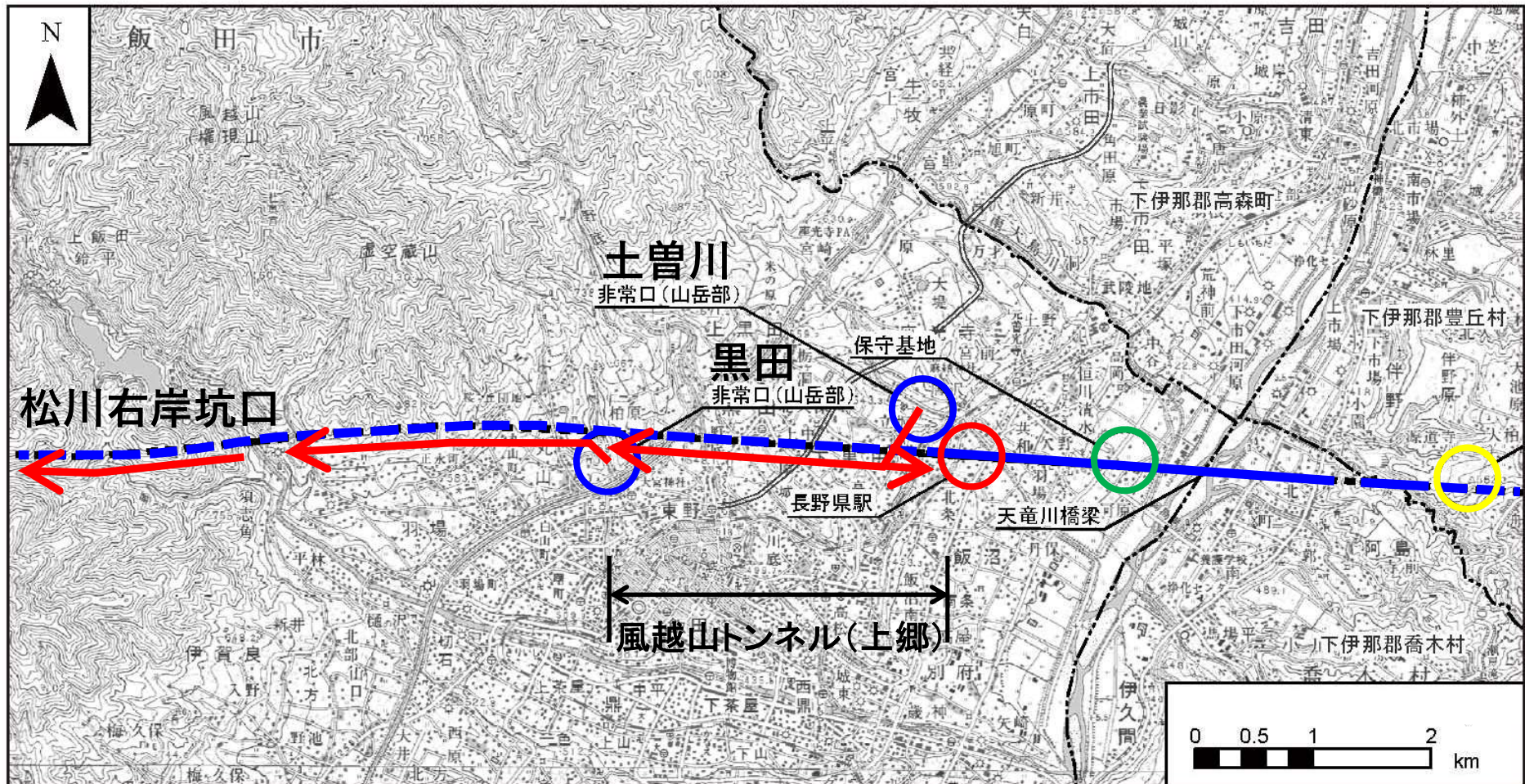
# 本日のご説明内容

---

1. 路線概要・工事概要
2. 本線トンネルルート
3. シールドトンネル工事について
4. お住まいの皆様に安心してお過ごしいただけるように
5. 今後について



# 風越山トンネルの施工計画検討経緯



- 計画路線（新設区間（トンネル部））
- 計画路線（新設区間（地上部））
- 本線トンネルの掘削方向（NATM）
- 非常口（山岳部）
- 駅部
- 変電施設
- 保守基地

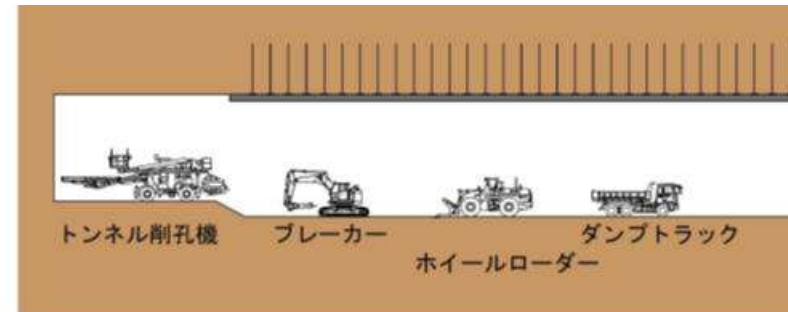


# 山岳トンネル(NATM)の概要

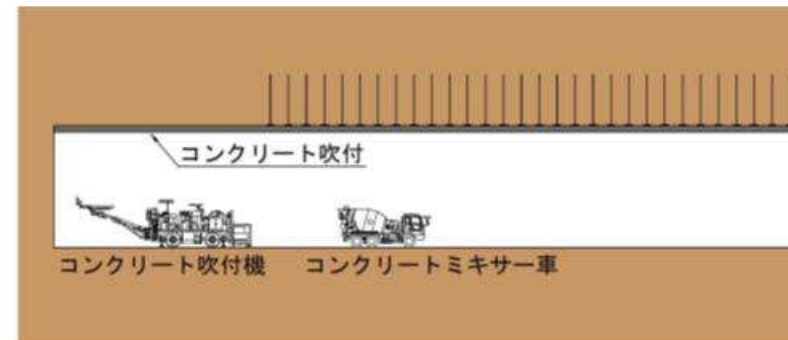
- NATMは、安全にトンネルを掘削する標準的な工法の一つです。



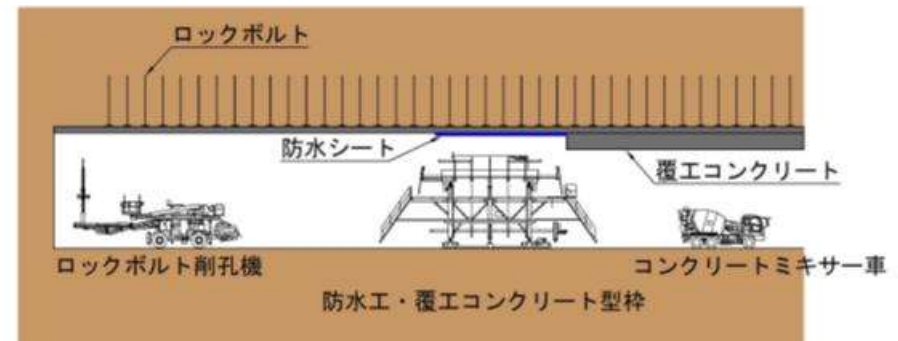
## 1 掘削、発生土運搬



## 2 コンクリート吹付



## 3 ロックボルト打込み、防水シート・コンクリート壁打設

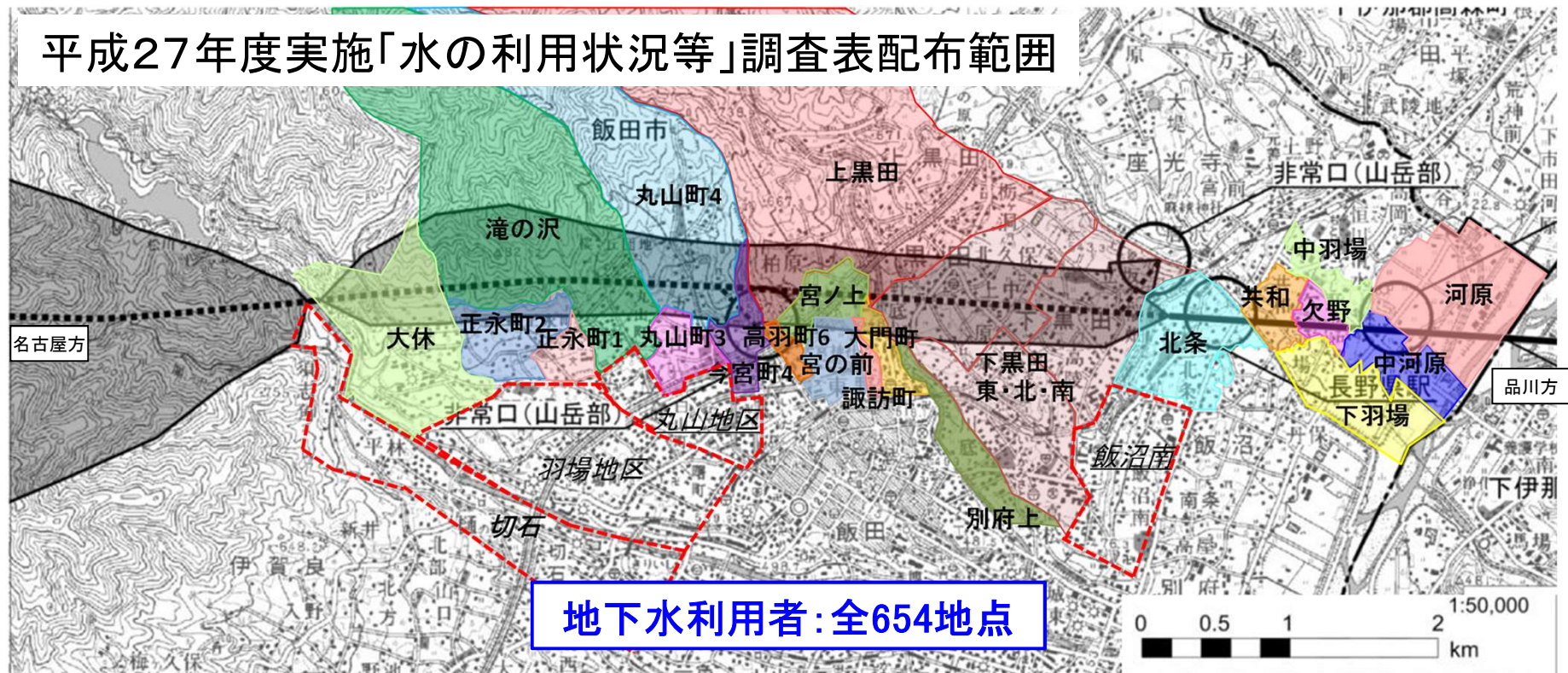




# 風越山トンネルの施工計画検討経緯

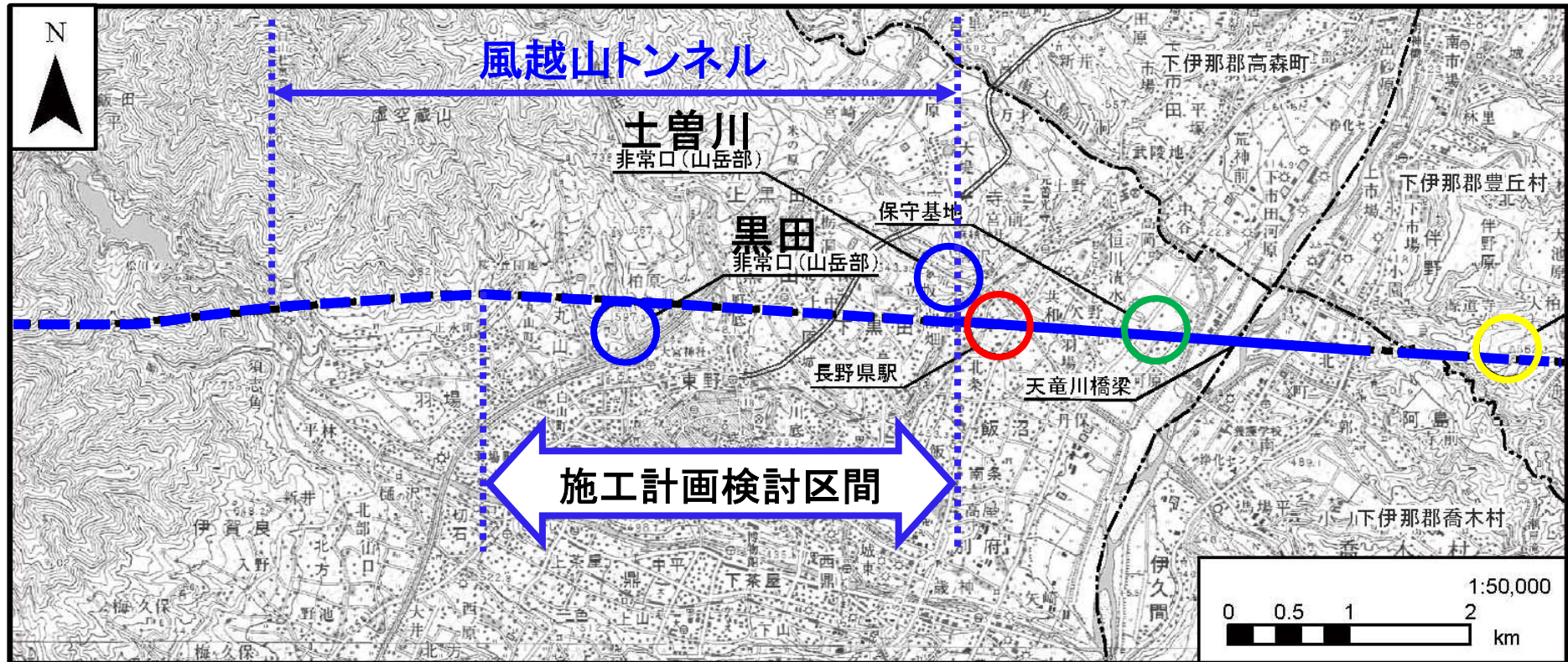
風越山トンネルの一部区間(飯田線～滝の沢川付近)は、礫(石)と砂を主体とするあまり固まっていない地質であり、トンネルが通過する深さの地下水と地上付近の地下水がつながっていると考えられるため、NATMによる工事の場合、補助工法等の対策を行うものの、トンネル工事により浅層の地下水の水位へ影響を及ぼす可能性があると環境影響評価書において予測していました。

平成27年度実施「水の利用状況等」調査表配布範囲





# 風越山トンネルの施工計画検討経緯



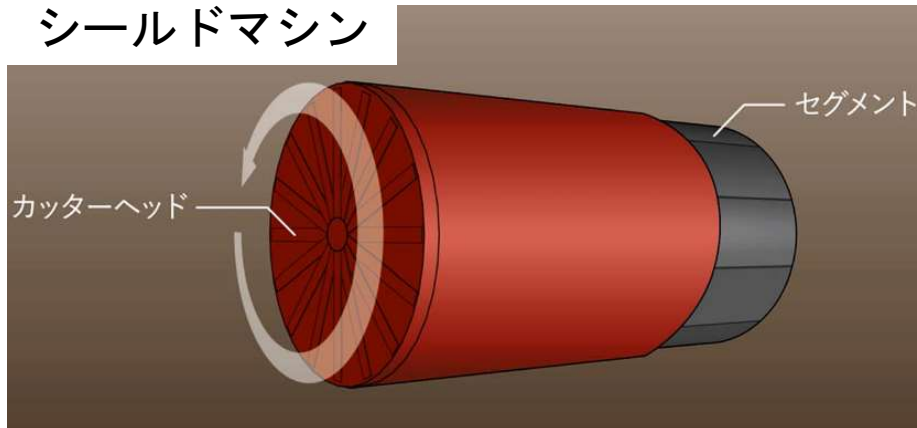
- ・水を通しやすい地質状況であること
- ・地表部と地下深くの地下水がつながっている可能性が高いこと
- ・多くの方が地下水をご利用されていること

以上の理由から、風越山トンネルの一部区間において、地下水への影響が小さいシールド工法の適用を検討してきました。

# シールド工法の概要

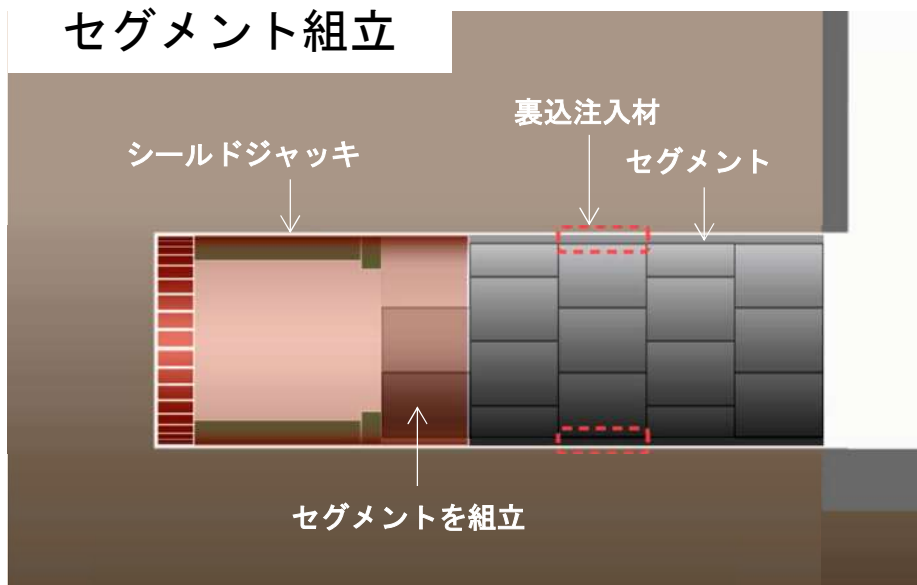
- シールド工法は、安全にトンネルを掘削する標準的な工法の一つです。

シールドマシン



カッターヘッドを土に押し当て、回転させることで土を削り、シールドマシン後部にあるシールドジャッキによって、姿勢を安定させながら掘削し、前進していきます。

セグメント組立

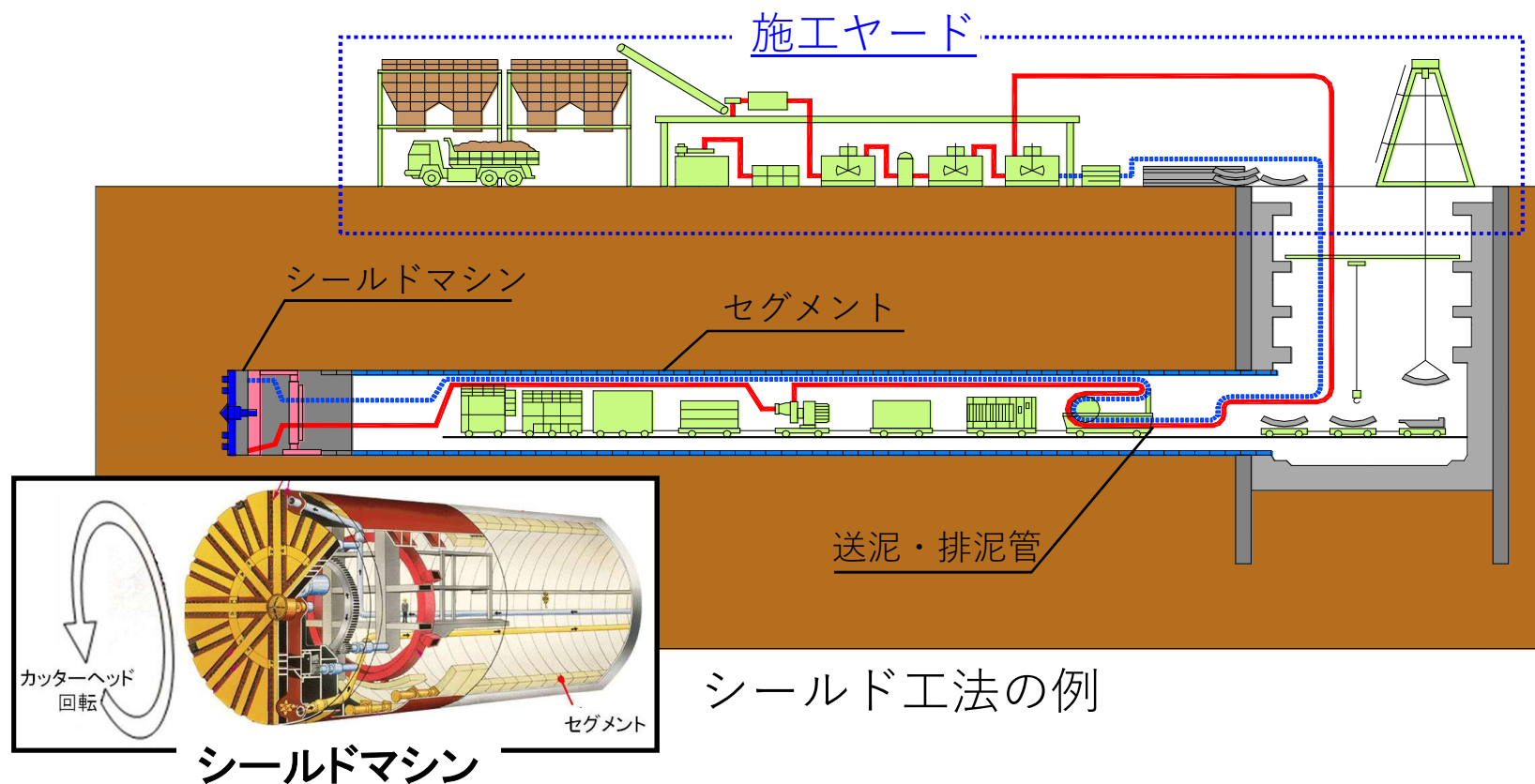


前進した後はシールドジャッキを縮め、その隙間にセグメントというコンクリート製の壁を、リング状に組み立てる作業を繰り返し行いトンネルを作っていきます。

# シールド工法の概要

シールド工法は、シールドマシンにより土や水がトンネル内に入るのを防ぎながら掘削するため、地下水への影響が少ない工法ですが、巨大な石を苦手としています。

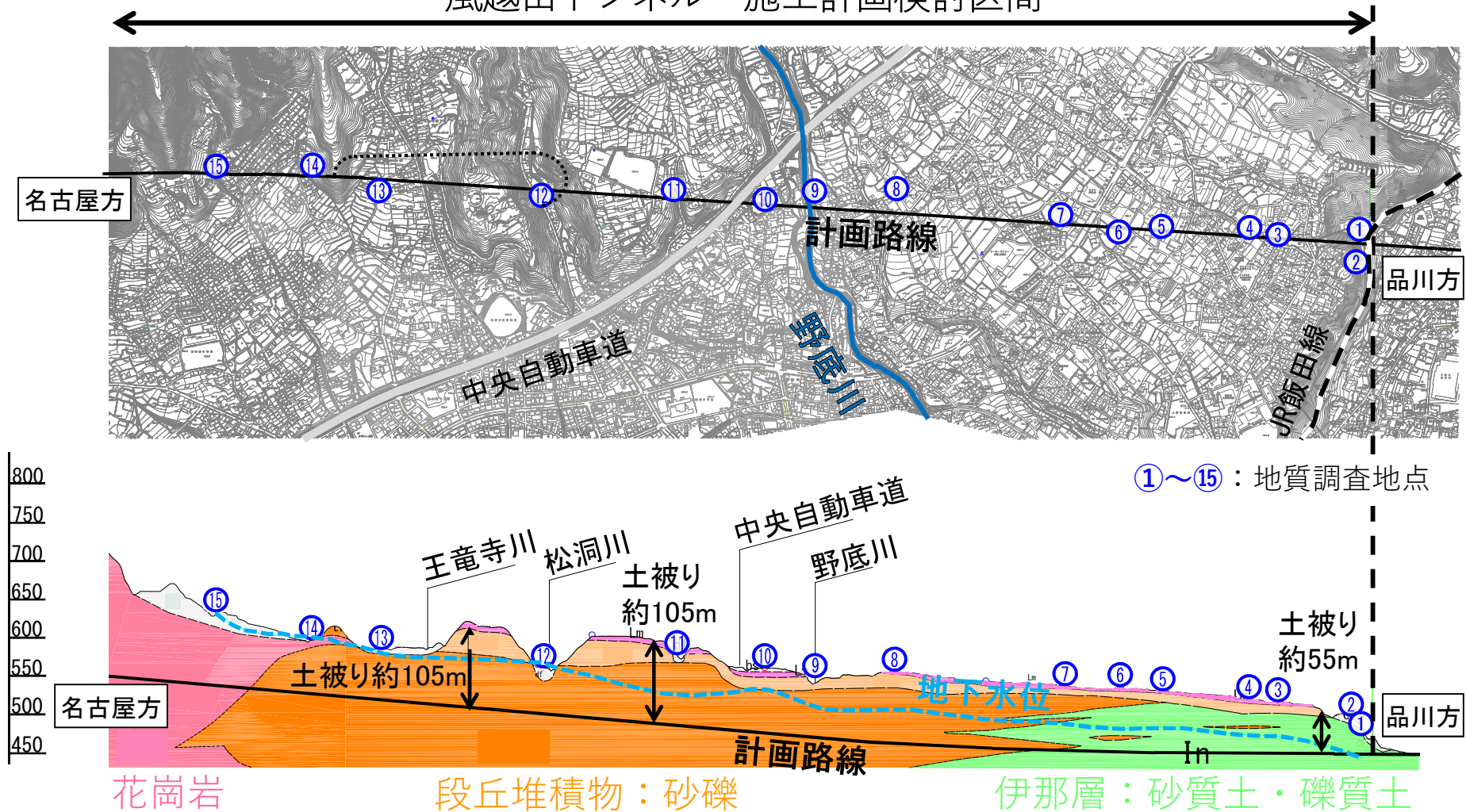
風越山トンネルの一部区間にはその課題があったため、平成28年度から追加の地質調査を行い、専門家の意見も聞きながら、適用可能性について検討してきました。





# 風越山トンネル地質調査の結果

風越山トンネル 施工計画検討区間

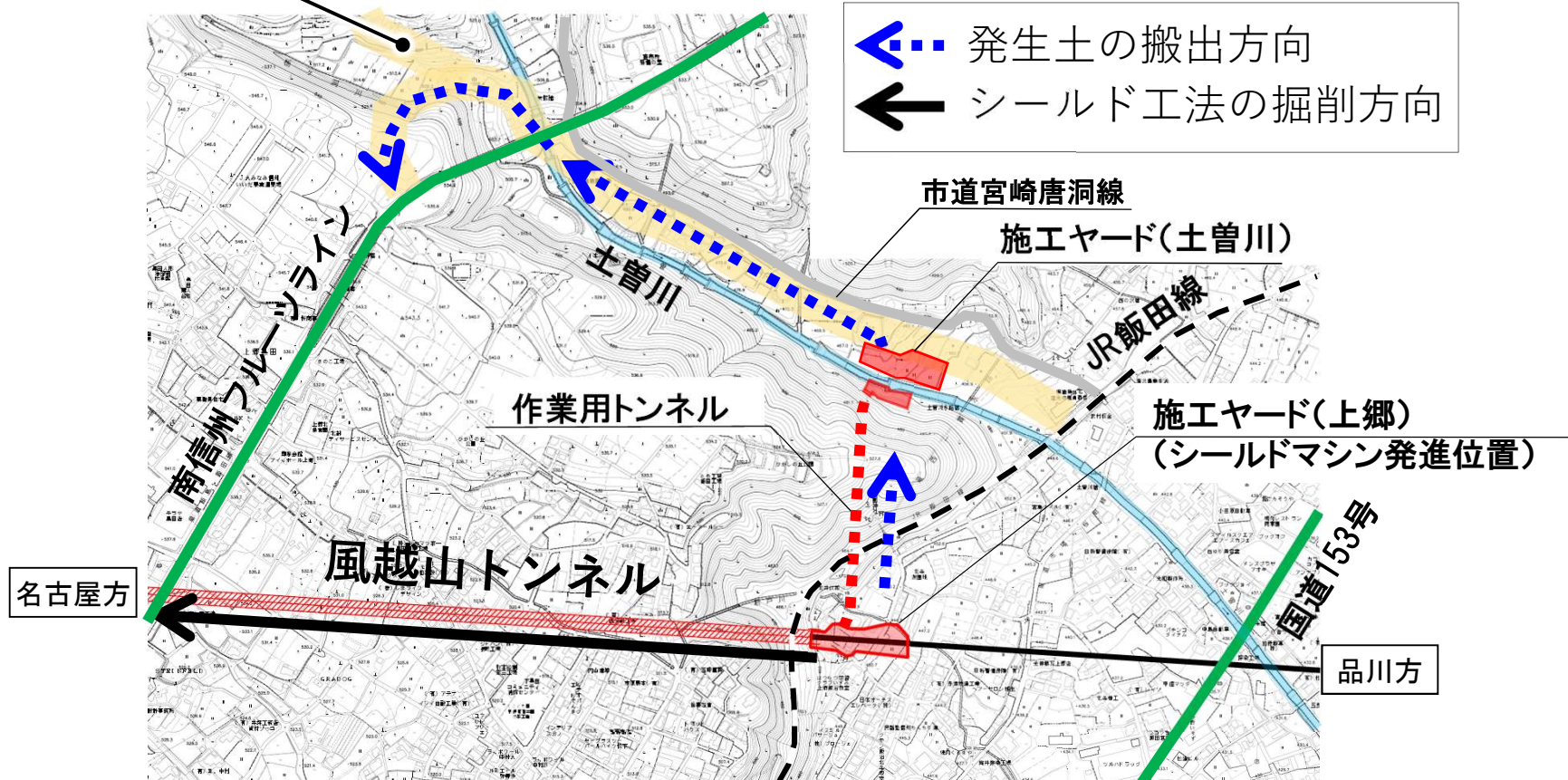


地質調査の結果、大きな石は軟らかくなっている可能性が高いことが分かり、地下水への影響が少ないシールド工法が適用可能であるとの結論に至り、シールド工法にて施工いたします。

# 本線トンネル発生土の搬出計画

施工ヤード(土曾川)からの発生土運搬は、長野県の座光寺上郷道路の事業用地を活用し、県道飯島飯田線や市道宮崎唐洞線への影響を抑えたいと考えています。その先は、南信州フルーツライン経由で発生土置き場へ運搬することを考えています。

座光寺上郷道路(計画)



# 本日のご説明内容

---

1. 路線概要・工事概要
2. 本線トンネルルート
3. シールドトンネル工事について
4. お住まいの皆様に安心してお過ごしいただけるように
5. 今後について



# お住まいの皆様に安心してお過ごしいただけるように

風越山トンネル上郷工区のトンネル掘削にあたりましては、施工管理を徹底し、地上の土地利用に支障が生じないように、工事を安全に実施してまいります。そのうえで、計画路線周辺にお住まいの皆様に安心してお過ごしいただけるよう、以下の取組みを行います。

- ① 工事の安全を確認する取組み
  - ・ 地表面の高さの変化を計測
  - ・ 周辺を巡回して監視
- ② 生活環境の保全に関する取組み
  - ・ 振動・騒音への対策の実施
  - ・ 家屋調査の実施
- ③ 工事情報を適時お知らせする取組み
  - ・ 工事説明会の開催や懇談会の開催によるご説明
  - ・ 工事だよりの回覧・配布



# ① 工事の安全を確認する取組み

## <水準測量>

- 掘削前後の期間に、交差する公道上で地表面の高さや傾斜角の変化を計測します。

## <巡回監視>

- 掘削前後の期間に、巡回監視を行います。
- 掘削を終えた区間でも、巡回監視をしばらくの間続けます。

## <人工衛星による地表面変位の把握>

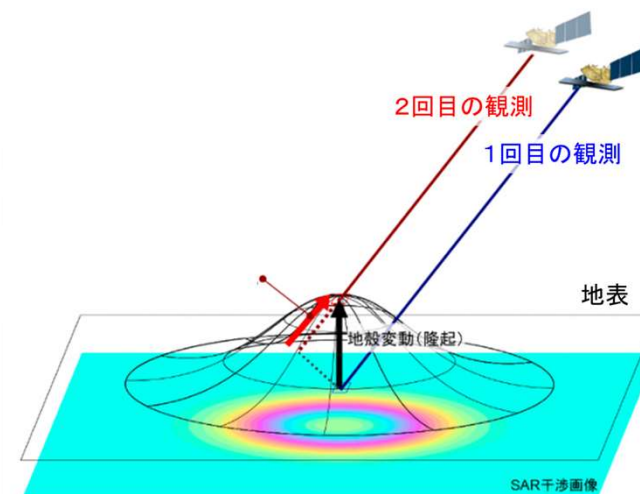
- 人工衛星を活用し、計画路線周辺の地表面の高さの変化を定期的に確認して、路線全体を監視します。



水準測量（イメージ）



巡回監視（イメージ）



人工衛星による地表面変位計測

## ② 生活環境の保全に関する取組み（振動・騒音）

### <振動・騒音対策>

- シールドマシンでの振動に応じて、速度調整などの操作により振動の発生を抑制します。
- 他の工区の実績も踏まえ、必要に応じて対策を行っていく考えです。

### <計測結果の公表>

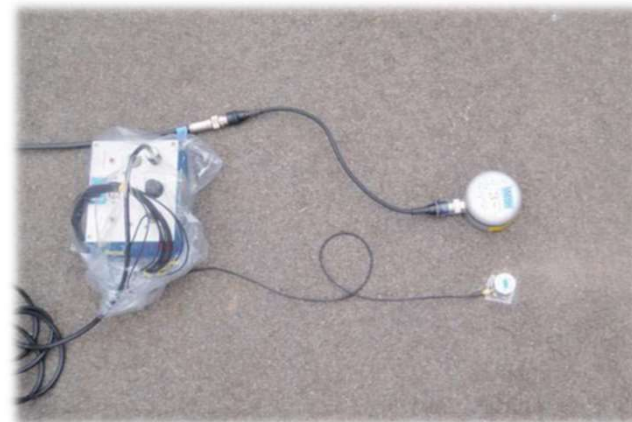
- これまでに掘った区間での振動の計測結果を、これから掘っていく区間にお住まいの皆様にも予めお示しするようにします。

### <特に振動・騒音を気になされる方への対応>

- 個別にご相談をお受けし、事情等をお聴きしたうえで、対応してまいります。



振動測定(イメージ)



振動計の拡大図

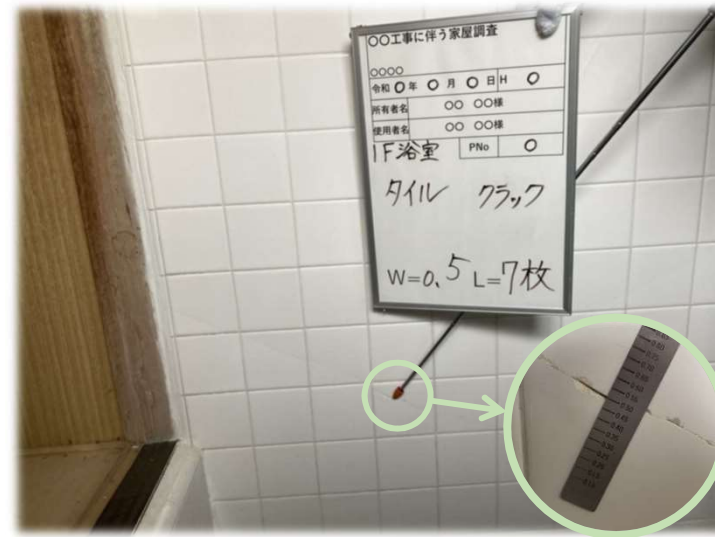
## ② 生活環境の保全に関する取組み（事前の家屋調査）

### <事前の家屋調査>

- 中央新幹線のシールドトンネル端部から約40mの範囲内にある建物等については、ご希望される方を対象に家屋調査を実施します。
- 調査員の立入りにご協力をいただいた方の家屋の現況（建物の柱の傾斜、壁や基礎のひび割れ状況等）を、写真撮影やスケッチ、測量などで把握するものです。
- 万が一、建物等に損害等が発生した場合には、工事との因果関係を確認のうえ、補償等の対応を適切に実施します。



外壁・基礎調査



浴室の壁面調査



### ③ 工事情報を適時お知らせする取組み

---

#### <工事説明会の開催や懇談会の開催によるご説明>

- トンネル工事の進捗に合わせて、地元の方のご意見をお聞きしながら、必要に応じて工事の進捗状況や計測結果等、工事に関するご説明やご意見、ご質問をお受けする場を設けます。

#### <工事だよりの回覧・配布>


- トンネル掘進時期に合わせて順次、計画路線周辺にお住まいの皆様に、工事の進捗状況や掘進の予定時期等を記した工事のお知らせ等を配布します。

# 本日のご説明内容

---

1. 路線概要・工事概要
2. 本線トンネルルート
3. シールドトンネル工事について
4. お住まいの皆様に安心してお過ごしいただけるように
5. 今後について

# 工事工程

	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度 以降
施工ヤード (土曾川)		作業用トンネル時 		本線トンネル時 
作業用 トンネル 掘削工			トンネル掘削 	
施工ヤード (上郷)		本線トンネル仮設備・発進坑 		シールドマシン組立 防音ハウス設置 
シールド トンネル工等				トンネル掘削 

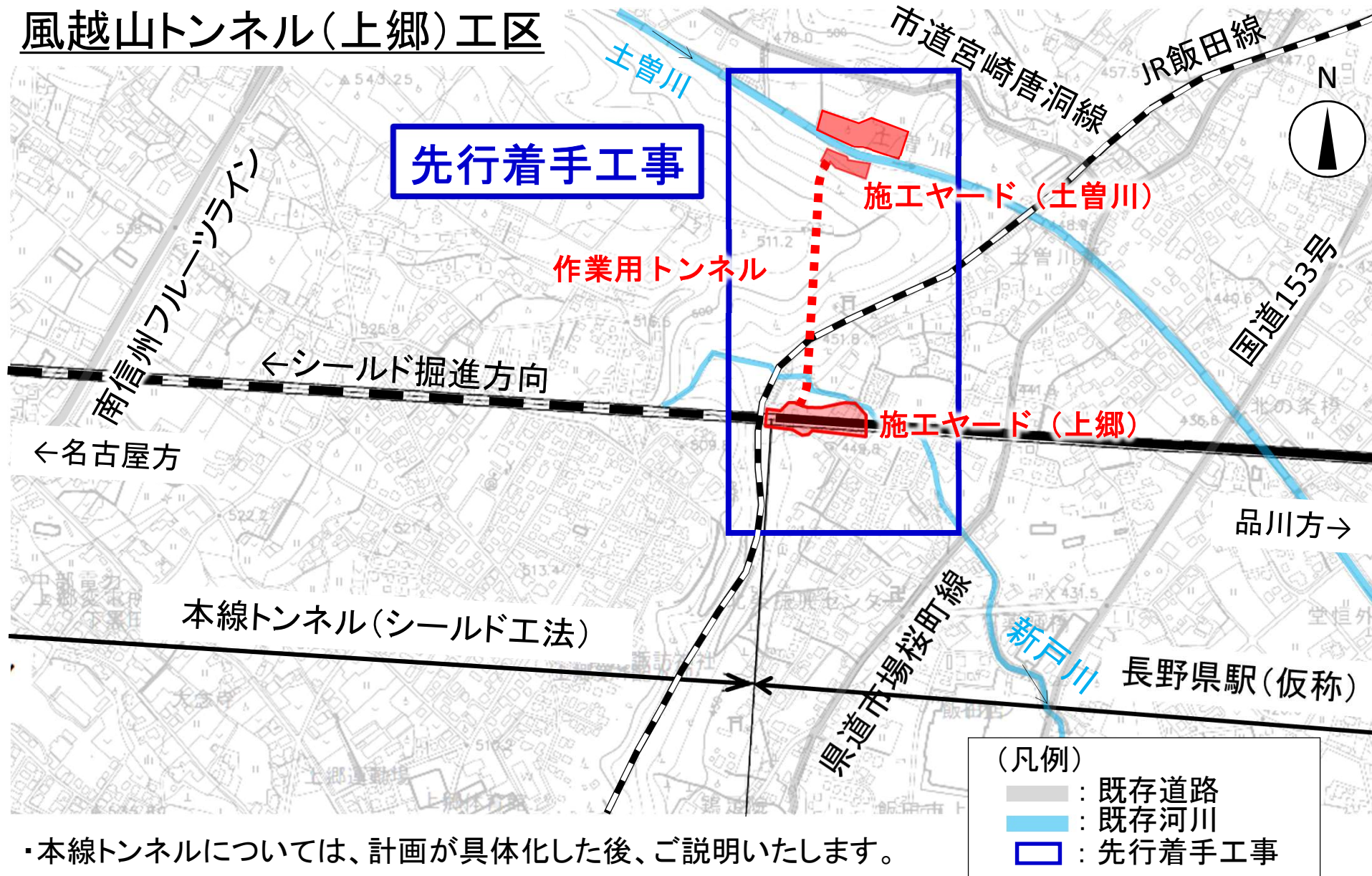
先行着手工事

※工事工程については、今後の協議等により変更となる場合があります。



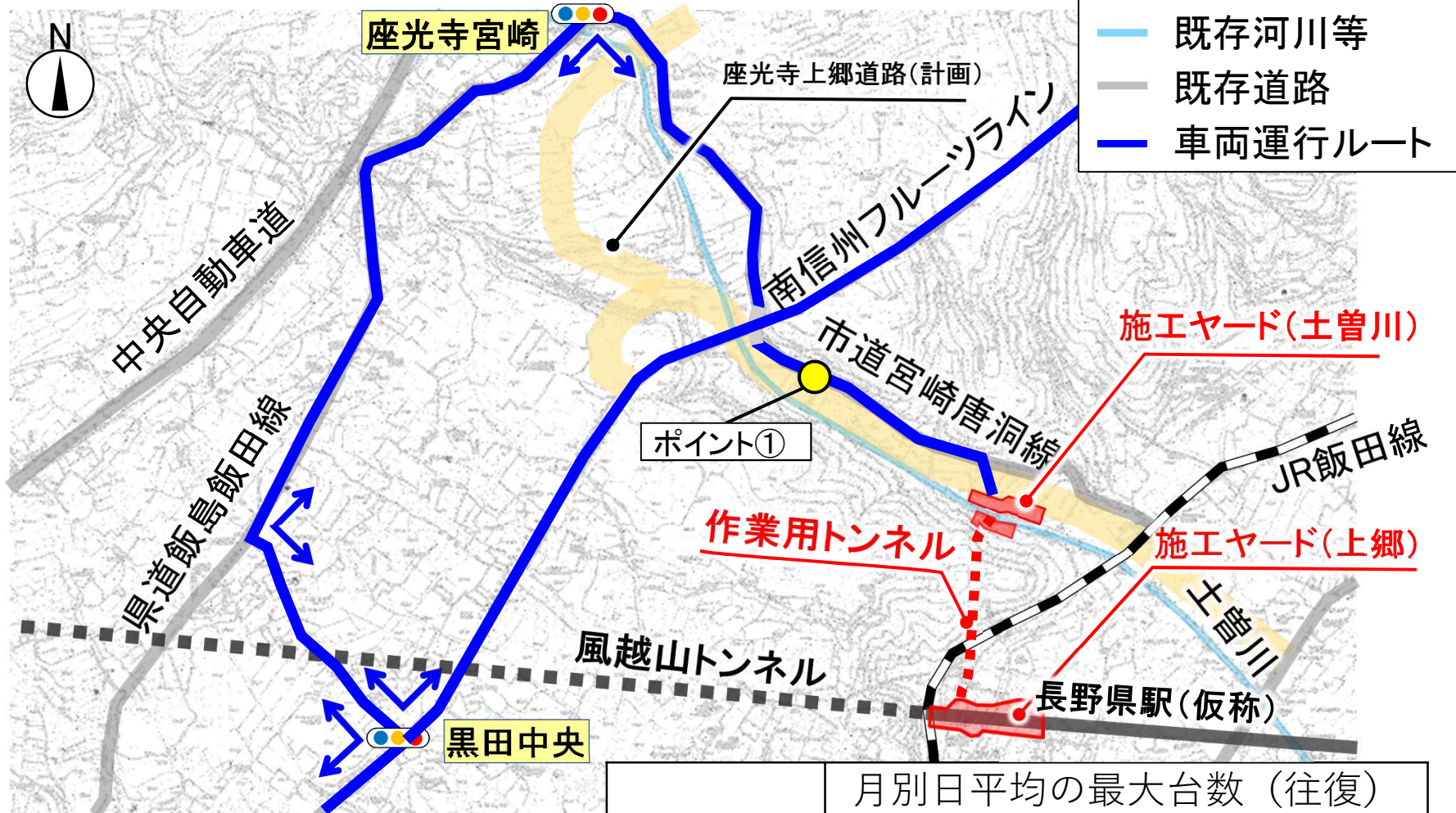
# 今後について(先行着手工事)

## 風越山トンネル(上郷)工区



・本線トンネルについては、計画が具体化した後、ご説明いたします。

# 先行着手工事の運行計画



	月別日平均の最大台数 (往復)
ポイント①	約140台/日

※作業用トンネル掘削に伴う発生土は、座光寺上郷道路工事へ活用する計画です。  
 ※工事用車両の運行台数は、先行着手工事のみを示しています。  
 ※工事用車両運行ルートは、今後の協議等により変更する場合があります。

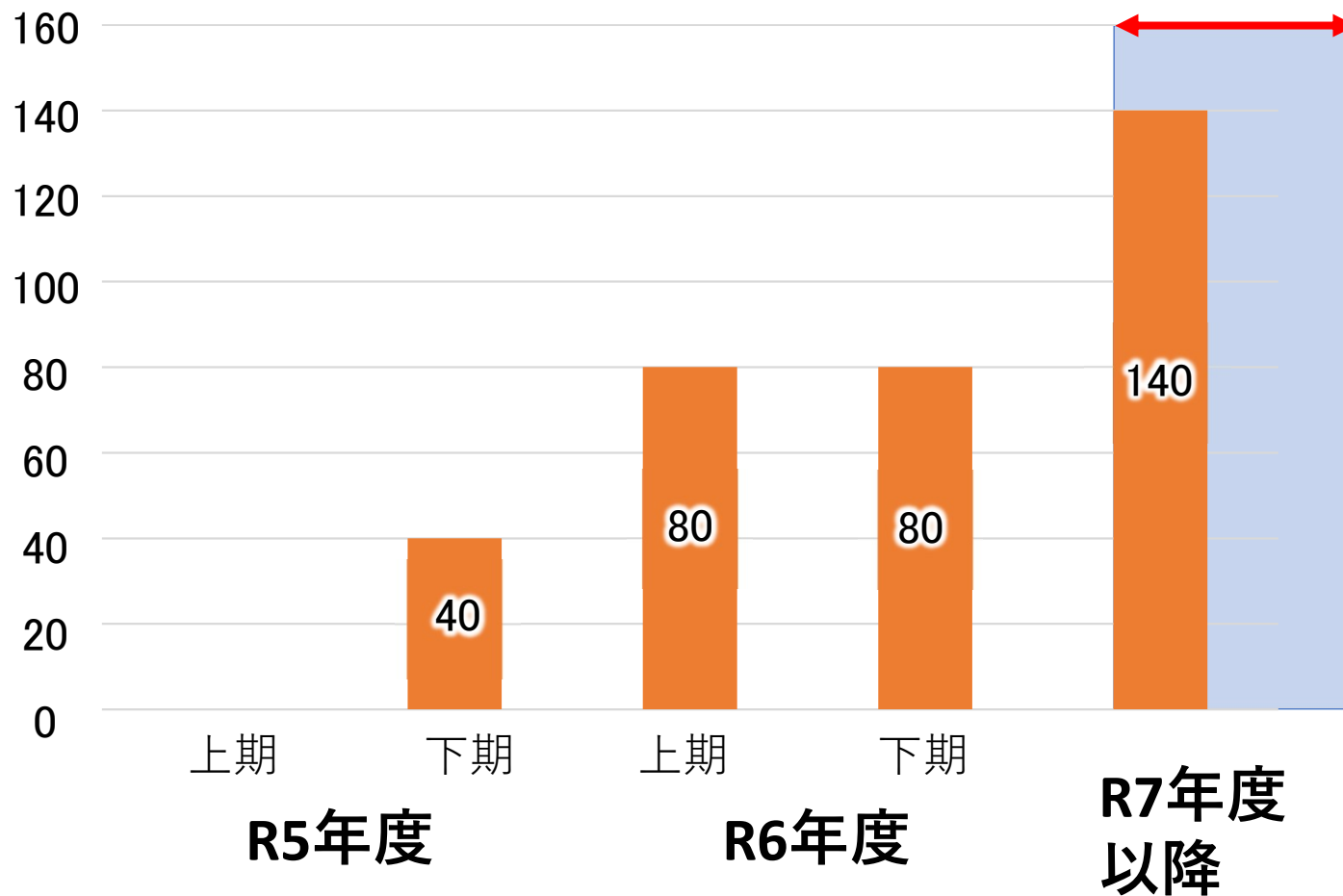


# 先行着手工事の運行計画

市道宮崎唐洞線(ポイント①)における工事用車両の半期毎の月別日平均の最大台数(往復)

台数(台/日(往復))

今後シールド工事等の開始に伴い、  
車両台数が増加いたします。



※工事用車両の運行台数は、先行着手工事における、上記期間の台数を示します。  
※計画上の台数であり、施工の進捗状況等により運行台数が増減となる場合があります。



## 今後について（シールドトンネルの掘削工事）

---

- シールドトンネルを掘り進める前には、別途改めて、トンネルの掘削工事に関するより詳しい内容について工事説明会を開催いたします。

## 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

(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(風越山トンネル(上郷))＞

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)

## お問い合わせ先

---

【工事内容に関すること(土曾川・上郷ヤード・トンネル工事)】

＜施工者＞

中央新幹線、風越山トンネル(上郷)特定建設工事共同企業体

構成員:大林・前田・JR東海建設・若築) (TEL 052-961-5110)

住所 愛知県名古屋市東区東桜1-10-19

(受付日時／土・日・祝日・年末年始を除く平日、9時～17時)

※現地作業所の住所は、決定次第、回覧等でお知らせいたします。