

横浜環状南線 桂台トンネル工事 工事計画説明

平成27年8月7日・8日

あなたに、ベスト・ウェイ。



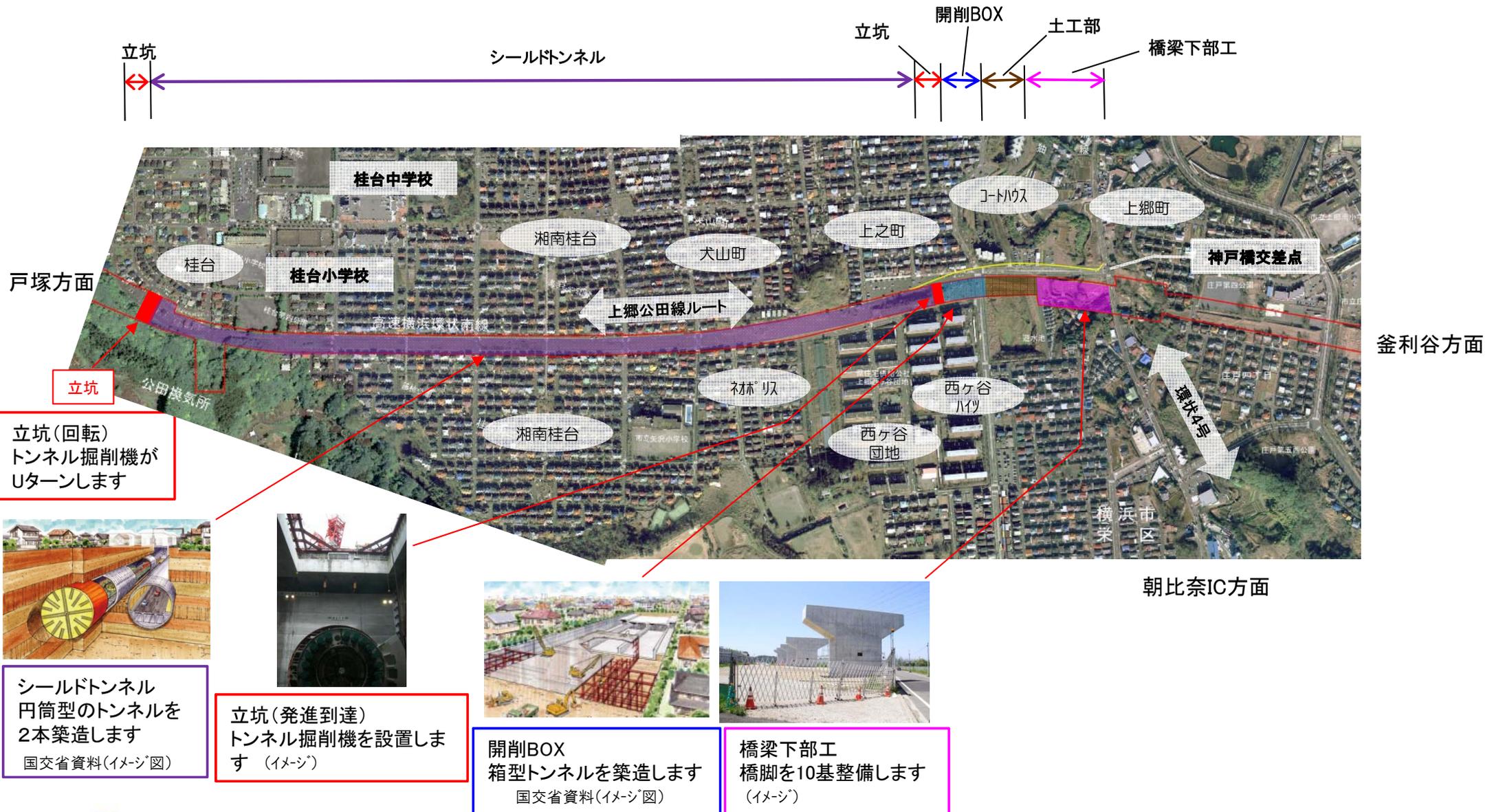
■ 圏央道及び横浜環状南線の概要



■ 工事概要

工事名	横浜環状南線 桂台トンネル工事
路線名	一般国道468号線（首都圏中央連絡自動車道）
工事場所	自）横浜市金沢区釜利谷 至）横浜市栄区桂台西
工期	平成27年4月23日～平成32年11月21日 （2,040日間）
請負人	大成建設(株)・(株)フジタ・(株)銭高組 特定建設工事共同企業体
工事内容	横浜環状南線の釜利谷JCT～公田IC間の本線、工事延長約1.7kmのシールドトンネルを含む土木工事
休業日	平日・土曜日及び祝日は通常作業、日曜日は原則休工 神戸橋～回転立坑での土運搬・資機材搬入は、土曜・日曜及び祝祭日は休止
作業時間	原則 8時～17時【シールドトンネルの掘削及び掘削土砂の運搬は夜間も行う】 ※土運搬・資機材の搬入は原則 9時～17時 ※工事の内容上、上記以外の時間帯に工事等を行う場合も有

■ 工事位置図



■ 横浜環状南線の残土搬出計画

桂台トンネル工事周辺で発生する残土の搬出量

	運搬ルート	H27	H28	H29~H32	
公田インターチェンジや桂台トンネル工事で発生する残土の搬出	トンネル内部	-	-	-	140万m ³ (*1)
桂台地区立坑工事等で発生する残土の搬出	地上部ルート	8万m ³	6万m ³	2万m ³	-
公田地区掘割試験工事で発生する残土の搬出		6万m ³	3万m ³	-	-
計(165万m ³)		14万m ³	9万m ³	2万m ³	140万m ³
日当たりのダンプ最大台数(*2)		150台 /片道	150台 /片道	150台 /片道	-

(*1) 上り線シールドトンネル工事完成後は、上り線シールドトンネル内を工事用ルートとして活用予定。

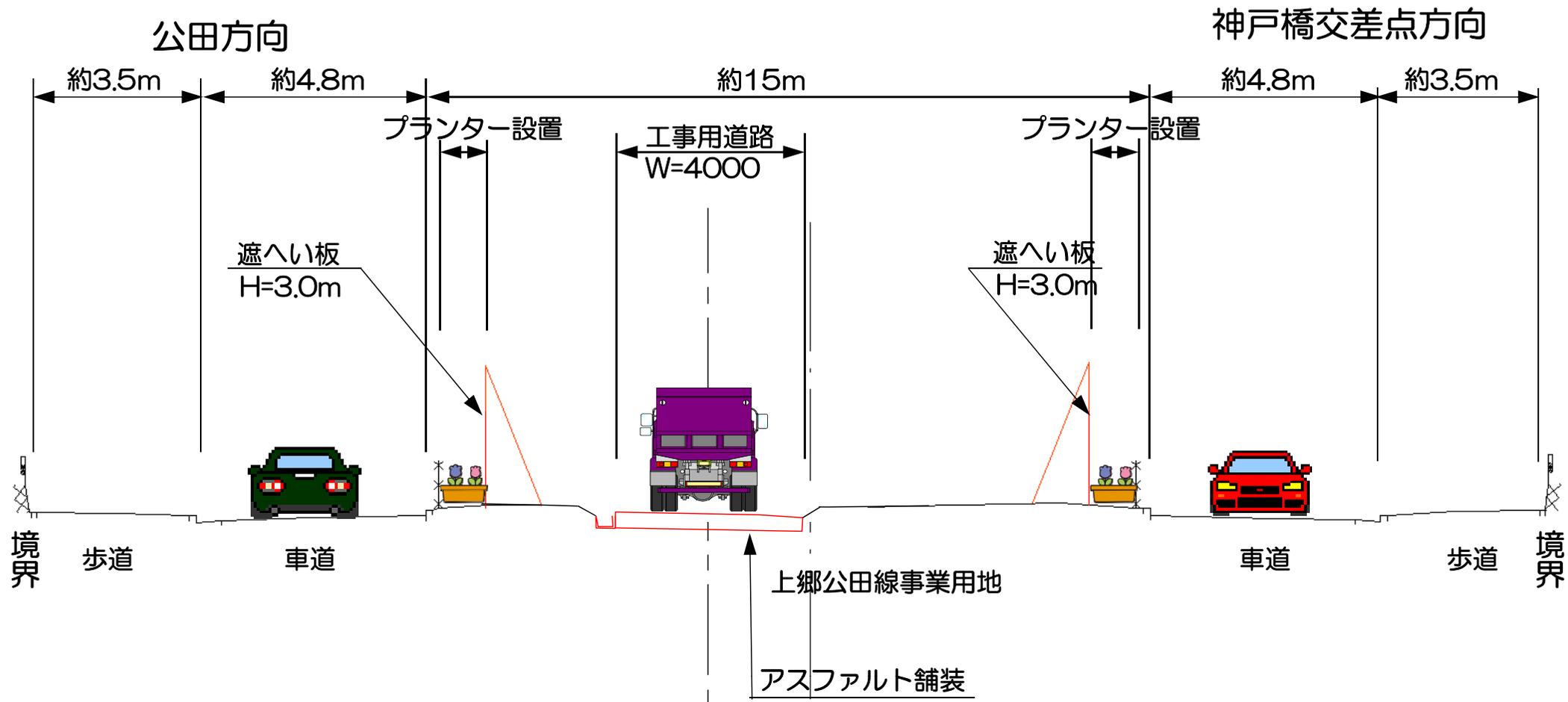
(*2) ダンプ台数は日当たりの上限台数を示しており、作業の手順や天候等で変動します。

(注) この計画は現時点での計画であり、今後変更される場合があります。

(参考) 富士見通りの大型車両通行台数 約720台/日 (調査日: H26.12.9_横浜市)

■ 上郷公田線ルート 横断図

イメージ図



- ・ 工事車両通行時は騒音振動を常時計測します。
- ・ 上郷公田線ルート通行時において工事車両は時速15km/hで走行します。

■ 工程表

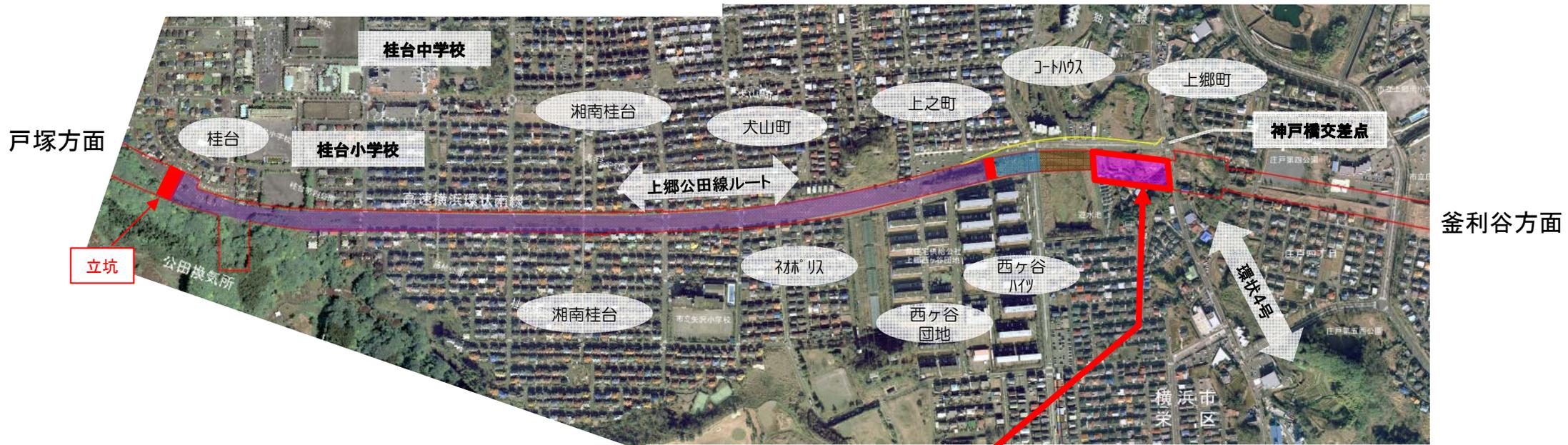
横浜環状南線(上郷・桂台地区)工事計画(概略工程)

平成27年7月末現在

	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	備 考
横浜環状南線							
上郷地区							
橋梁下部工	■						
土工部	■						
開削BOX		■					
上郷地区立坑(発進到達立坑)	■						
桂台地区							
桂台地区立坑(回転立坑)	■						
シールドトンネル(上り線)《内部構築含む》			■				
シールドトンネル(下り線)《内部構築含む》				■			
舗装・設備関係工事等					■		
工事用道路							
上郷公田線ルート工事用道路	■						
シールドトンネル(上り線)の工事用道路(計画)				■			

※工程に記載した実施時期は予定です。現場状況等で工程が変更する可能性があります。

■ 橋梁下部工

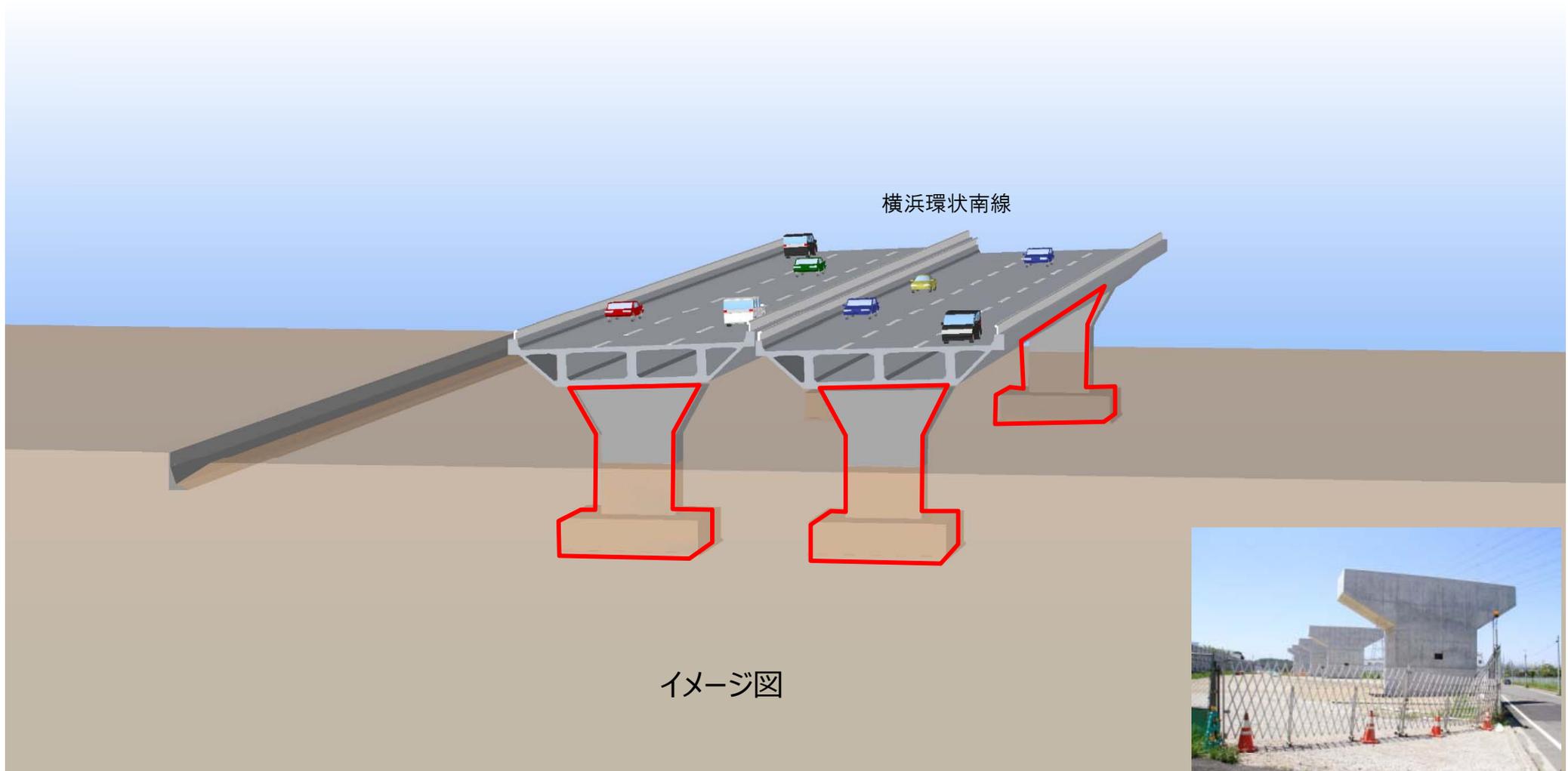


橋梁下部工
橋脚を10基整備します
(イメージ)

■ 橋梁下部工

◆環状4号線を横断する道路橋の橋脚・橋台部分（橋梁下部工）をつくります。

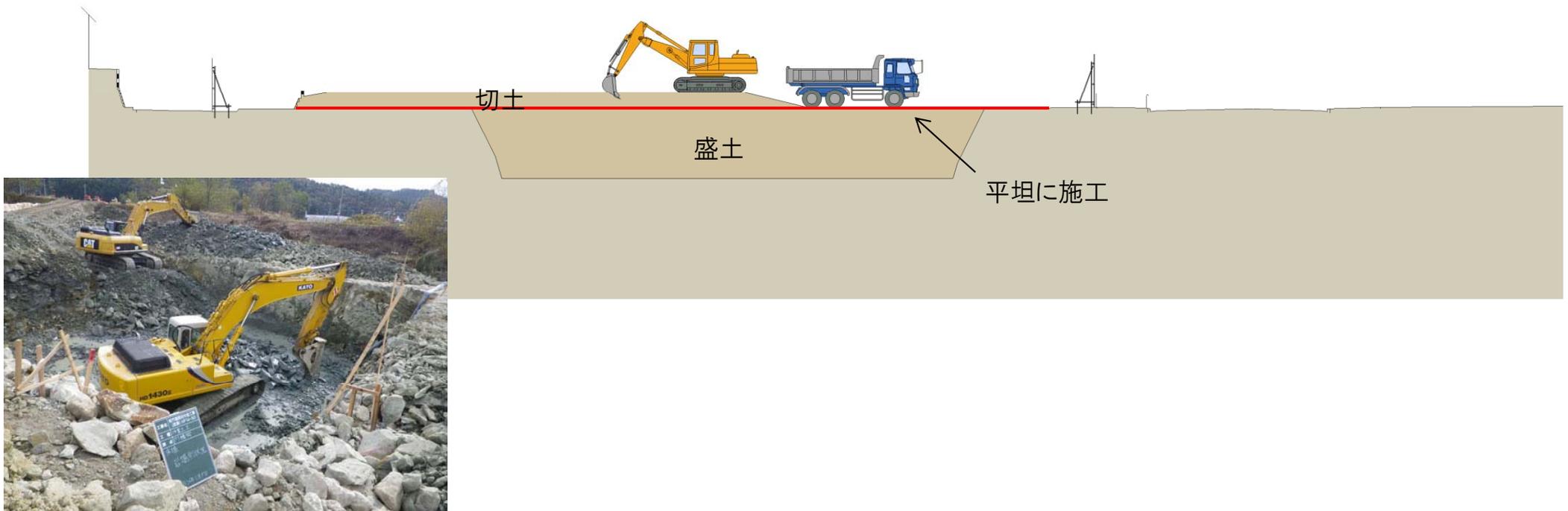
○施工期間（予定）：平成27年10月～平成29年



■ 橋梁下部工

1. ヤード整備・掘削

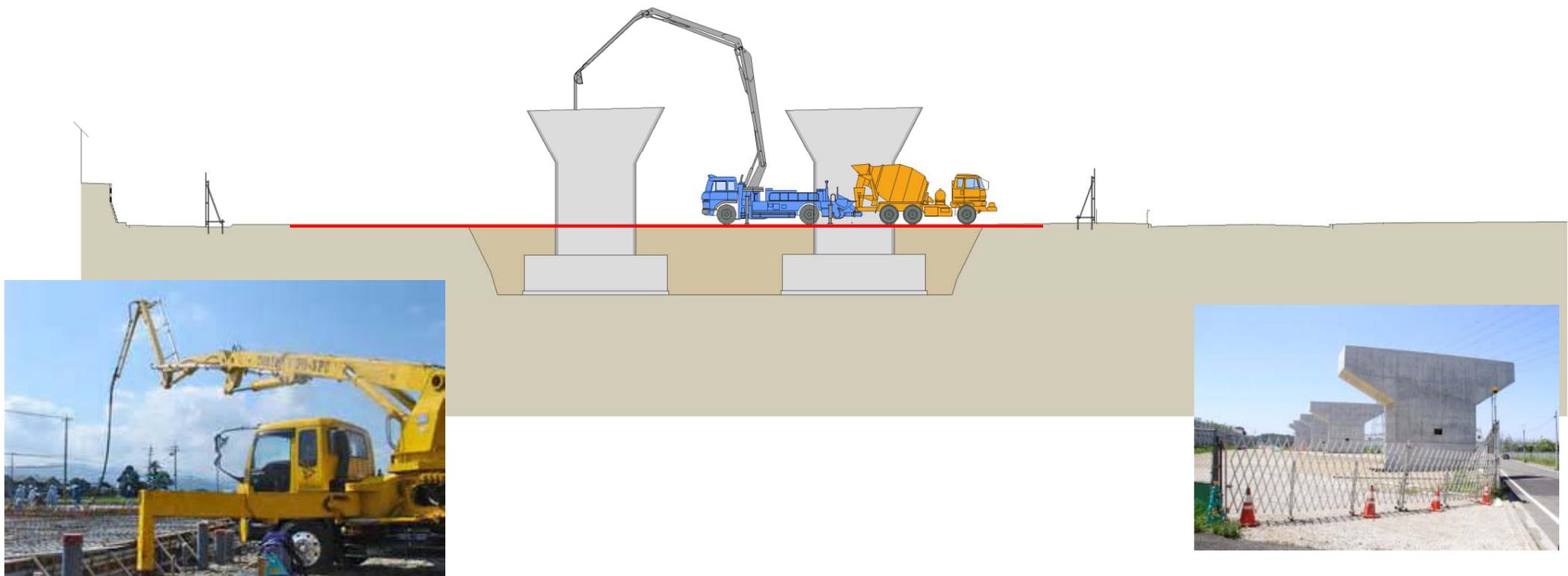
- 安全な作業を行うために凸凹のある現地盤を重機を使用して平坦にします。
- その後、橋脚や橋台となる場所の土砂を掘削します。



■ 橋梁下部工

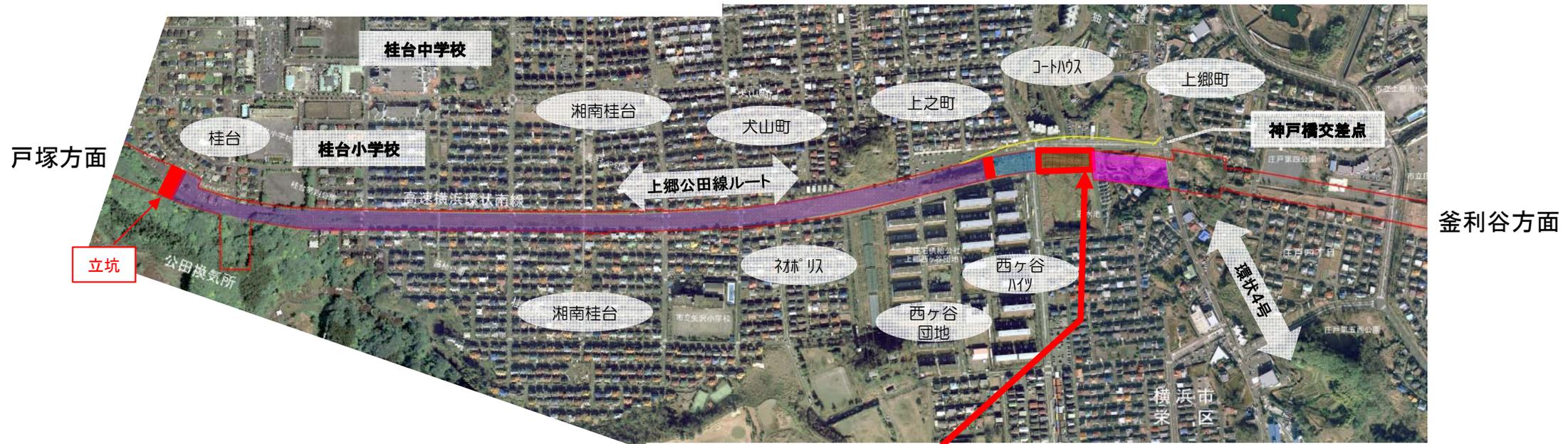
2. 橋脚・橋台の構築

○ 橋脚や橋台をコンクリートを打設して築造します。 ※打設：コンクリートを型枠の中に流し込むことです。



■ 土工部

工事内容



土工部
杭を打設して壁体
を築造します
(イメージ)

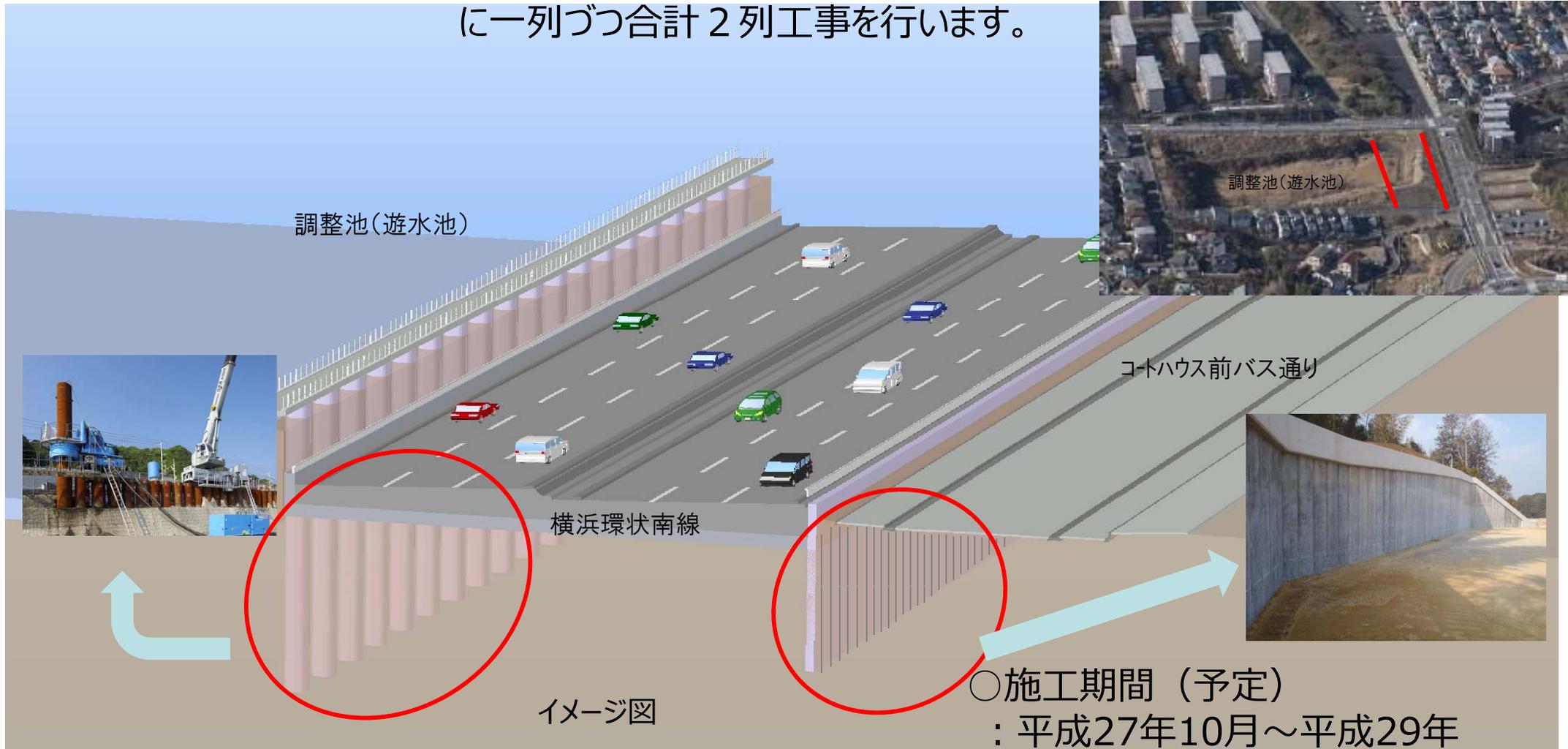


■ 土工部

◆調整池（遊水池）において擁壁をつくります。

- 擁壁は、①コートハウス前のバス通りの脇と
②調整池（遊水池）の中
に一つずつ合計2列工事を行います。

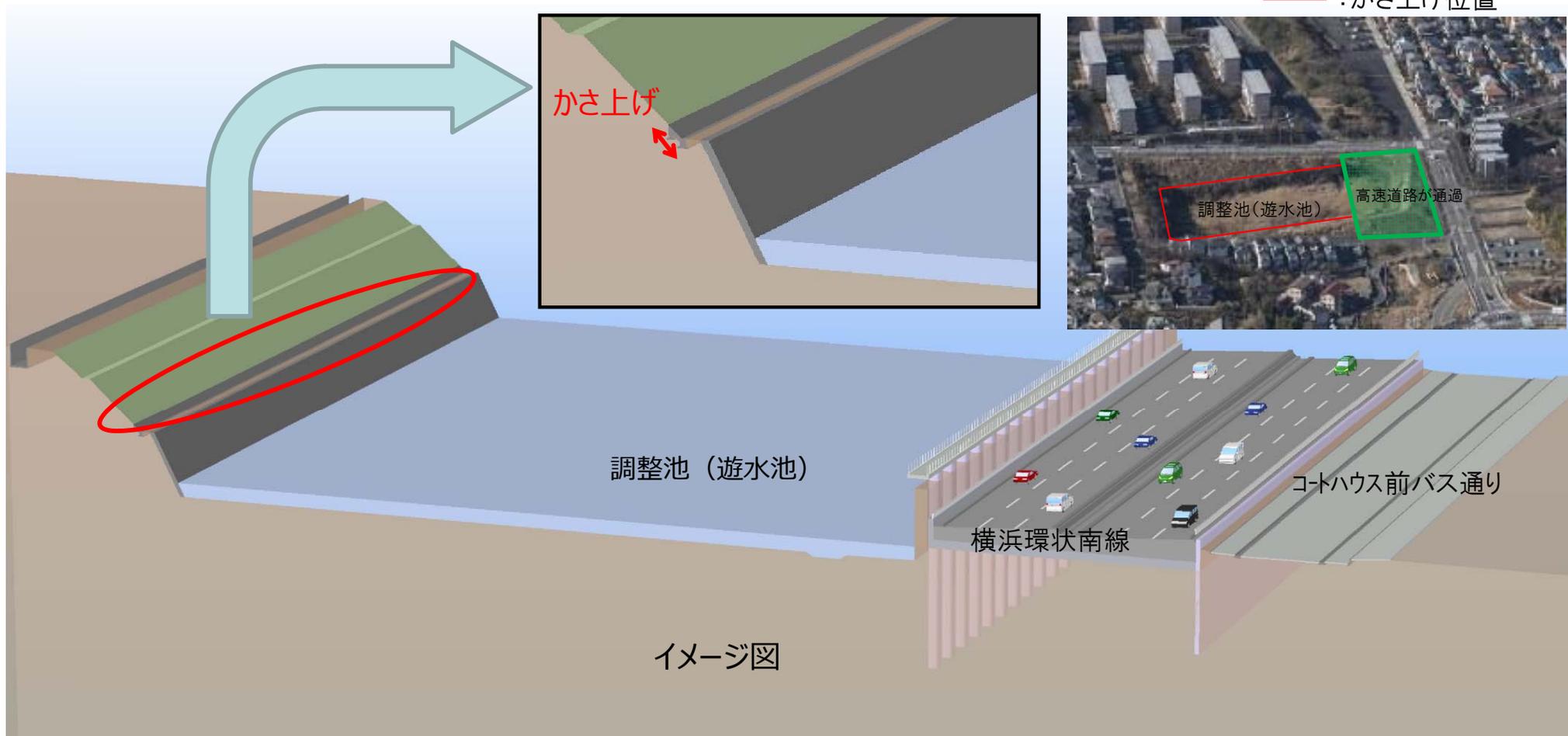
— : 擁壁設置位置



1.調整池（遊水池）護岸のかさ上げ

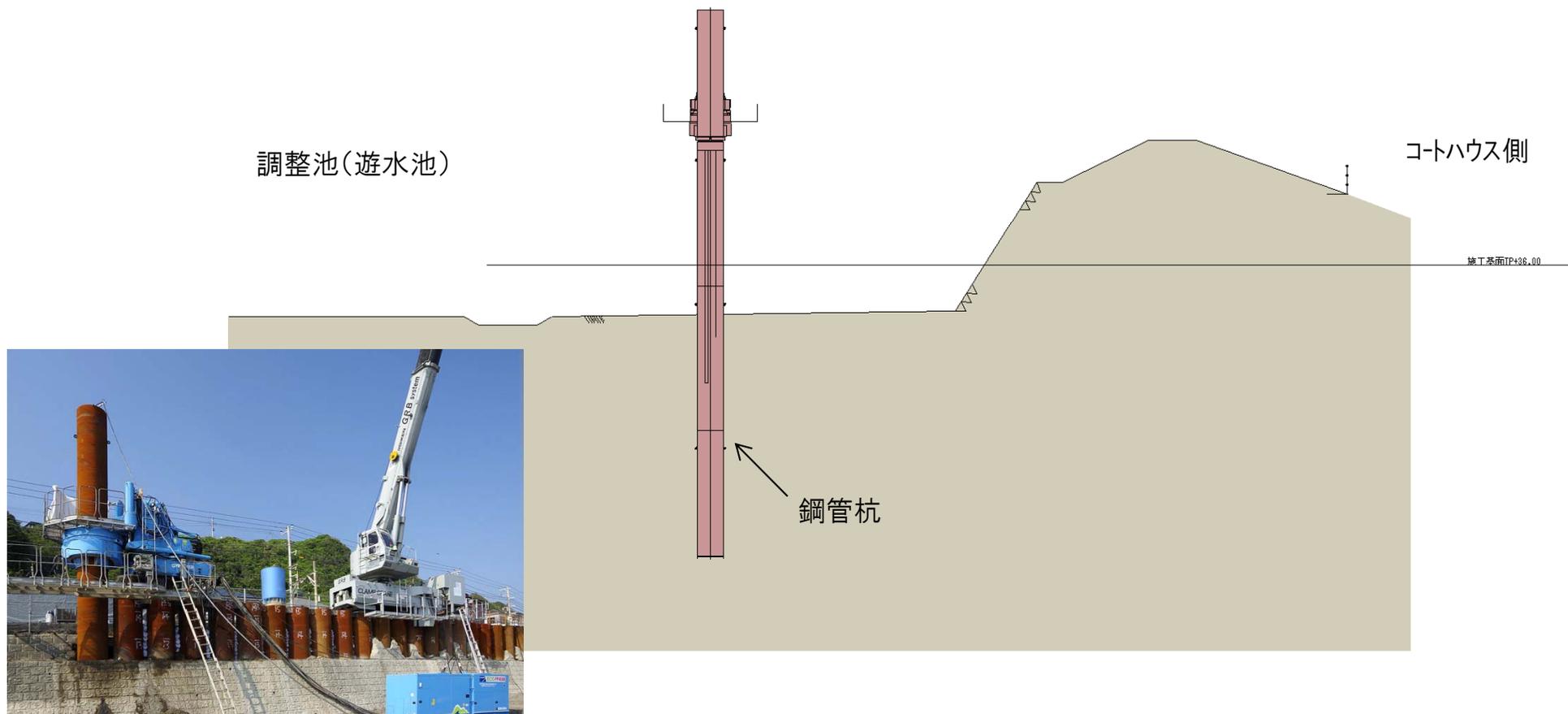
● 高速道路が調整池（遊水池）の中を通過することにより調整池の容量が少し減りますので、現在の容量を確保するため護岸をかさ上げします。

— :かさ上げ位置



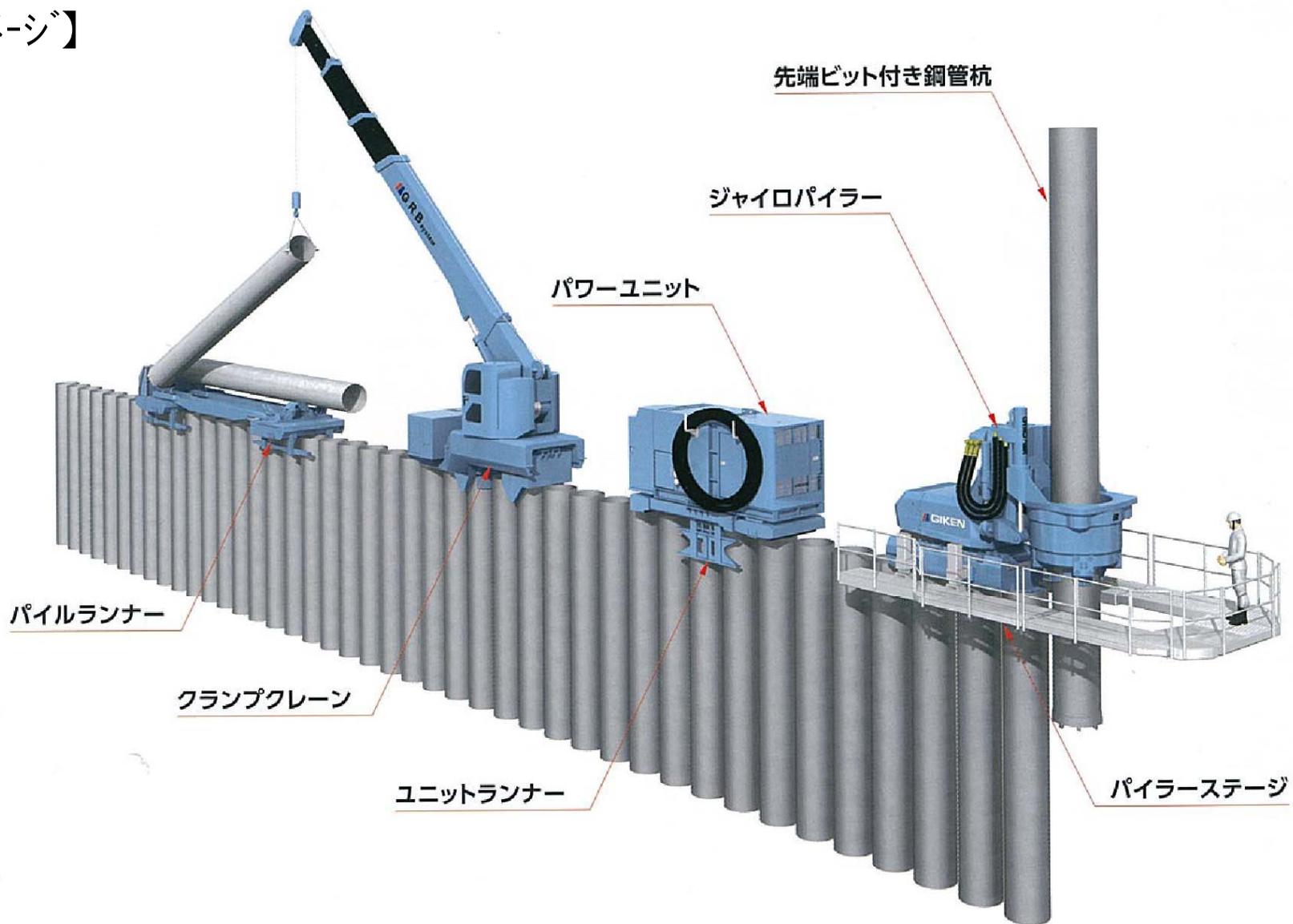
2.調整池（遊水池）側 護岸擁壁の築造

- ◆現在の調整池（遊水池）内に鋼管杭を連続して設置し擁壁を築造します。
- ◆設置した鋼管の上を移動できる機械を使用して鋼管杭を順次設置していきます。



※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

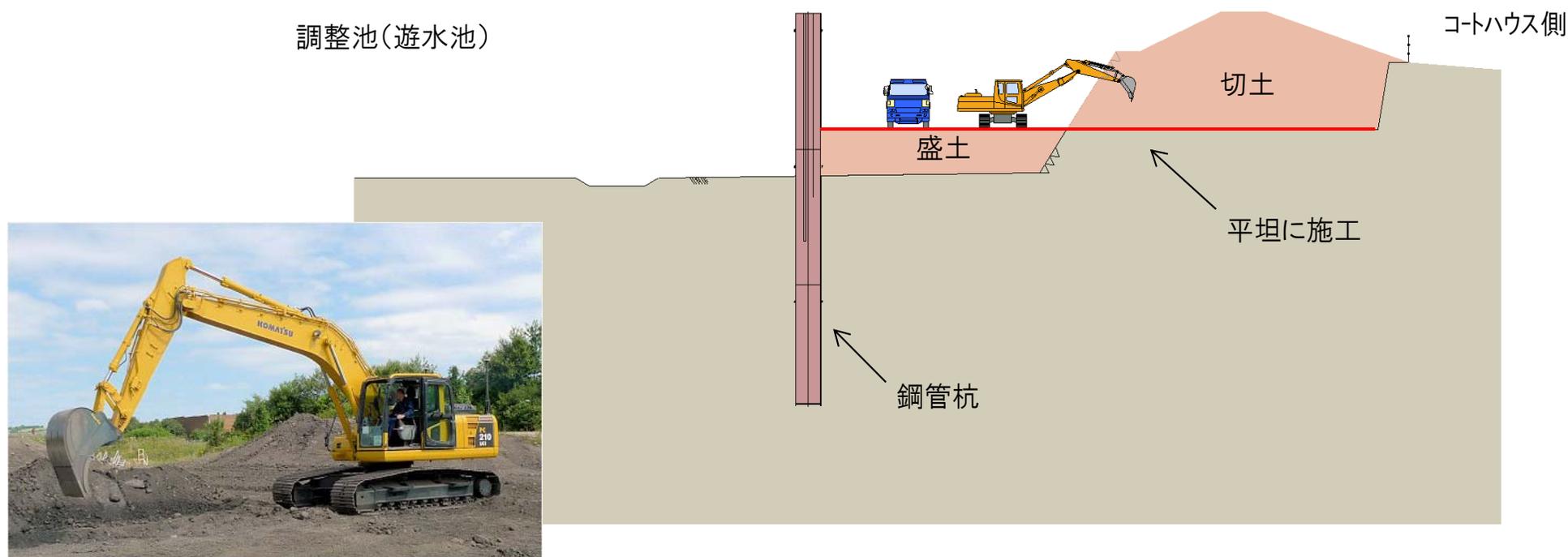
【施工イメージ】



■ 土工部

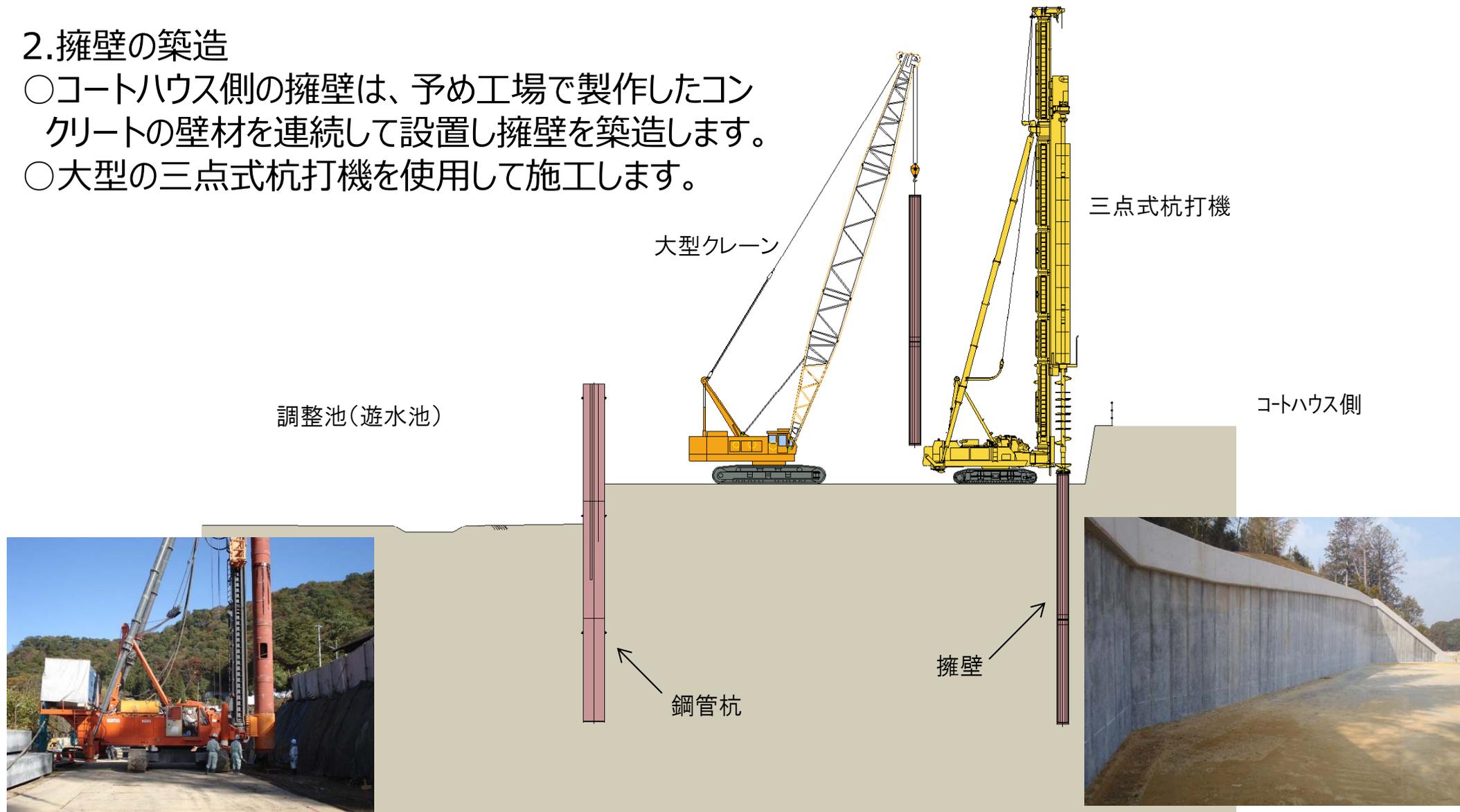
1. ヤード整備・掘削

○安全な作業を行うために凸凹のある現地盤を重機を使用して平坦にします。



2. 擁壁の築造

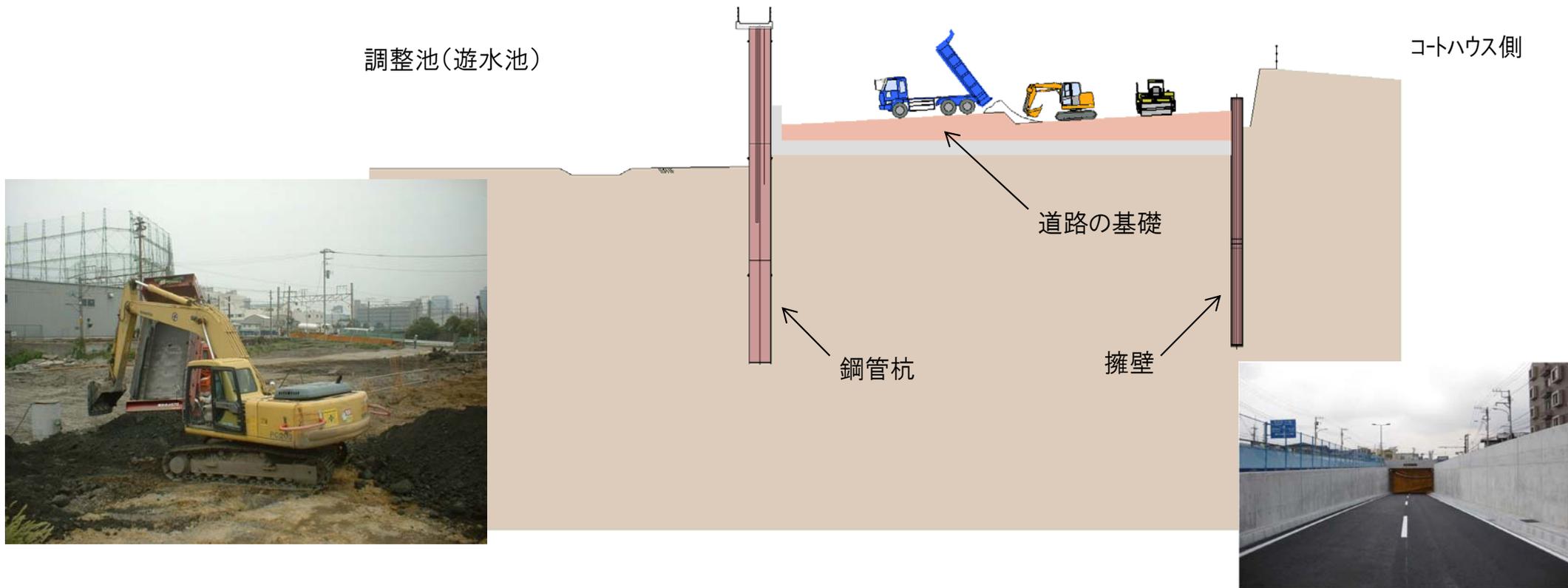
- コートハウス側の擁壁は、予め工場で製作したコンクリートの壁材を連続して設置し擁壁を築造します。
- 大型の三点式杭打機を使用して施工します。



※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

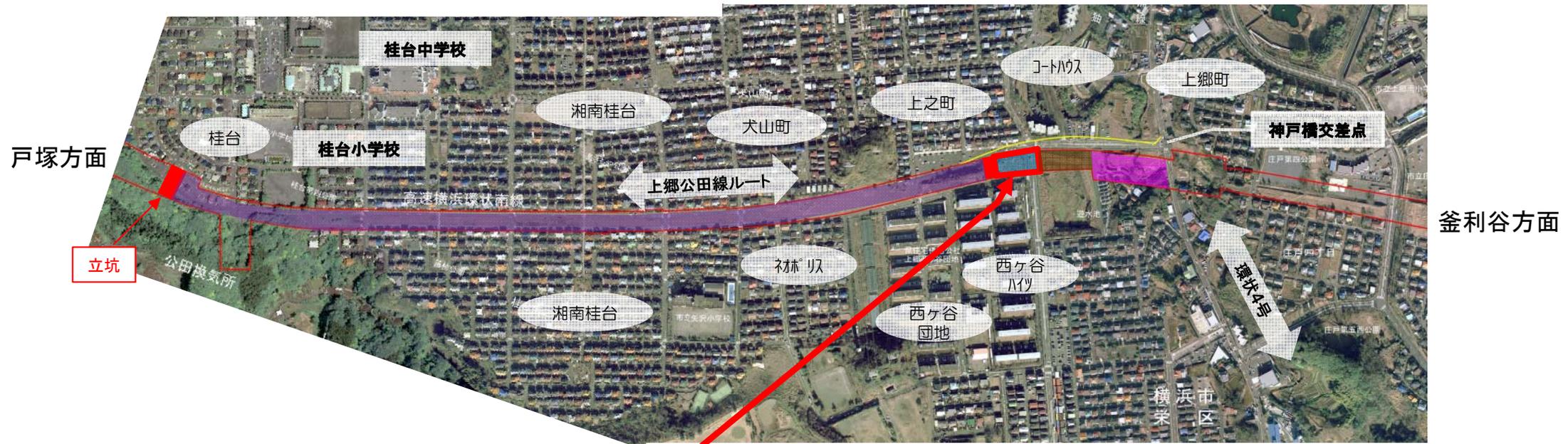
3. 道路の基礎部分の築造

○道路の基礎部分を重機等を使用して施工します。



※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

開削BOX



開削BOX
箱型トンネルを築造
します

国交省資料(イメージ図)

■開削BOX

- ◆西ヶ谷団地入口の交差点付近に開削BOXを設置します。
- ◆開削BOXは、地上部から箱型のコンクリートトンネルを作ります。



○施工期間（予定）：平成28年～平成30年

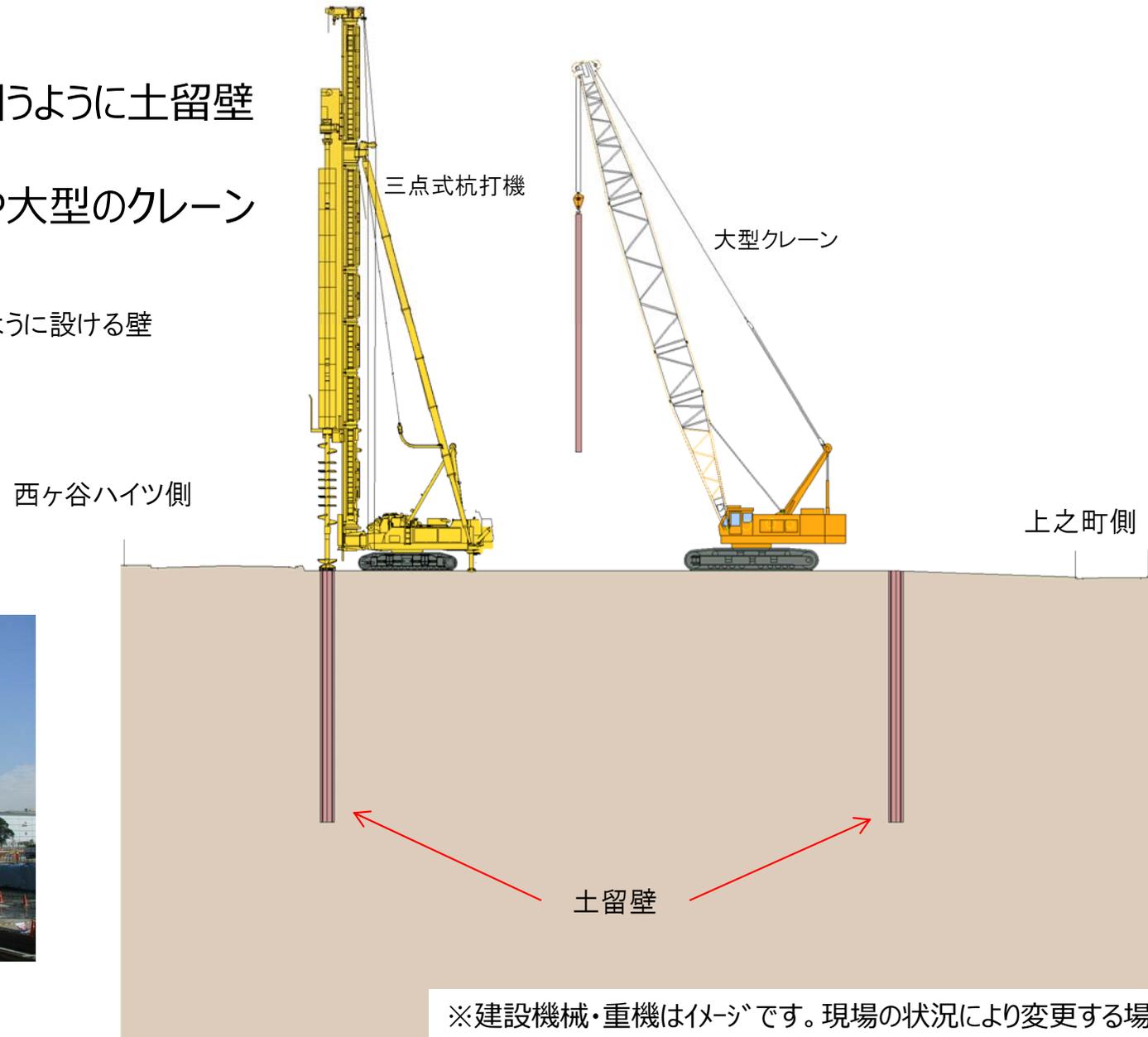
■開削BOX

1.土留工事

開削BOXの施工場所を囲うように土留壁を設置します。

○大型の三点式杭打機や大型のクレーンを使用して施工します。

※土留壁：掘削した後の面が崩れないように設ける壁



※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

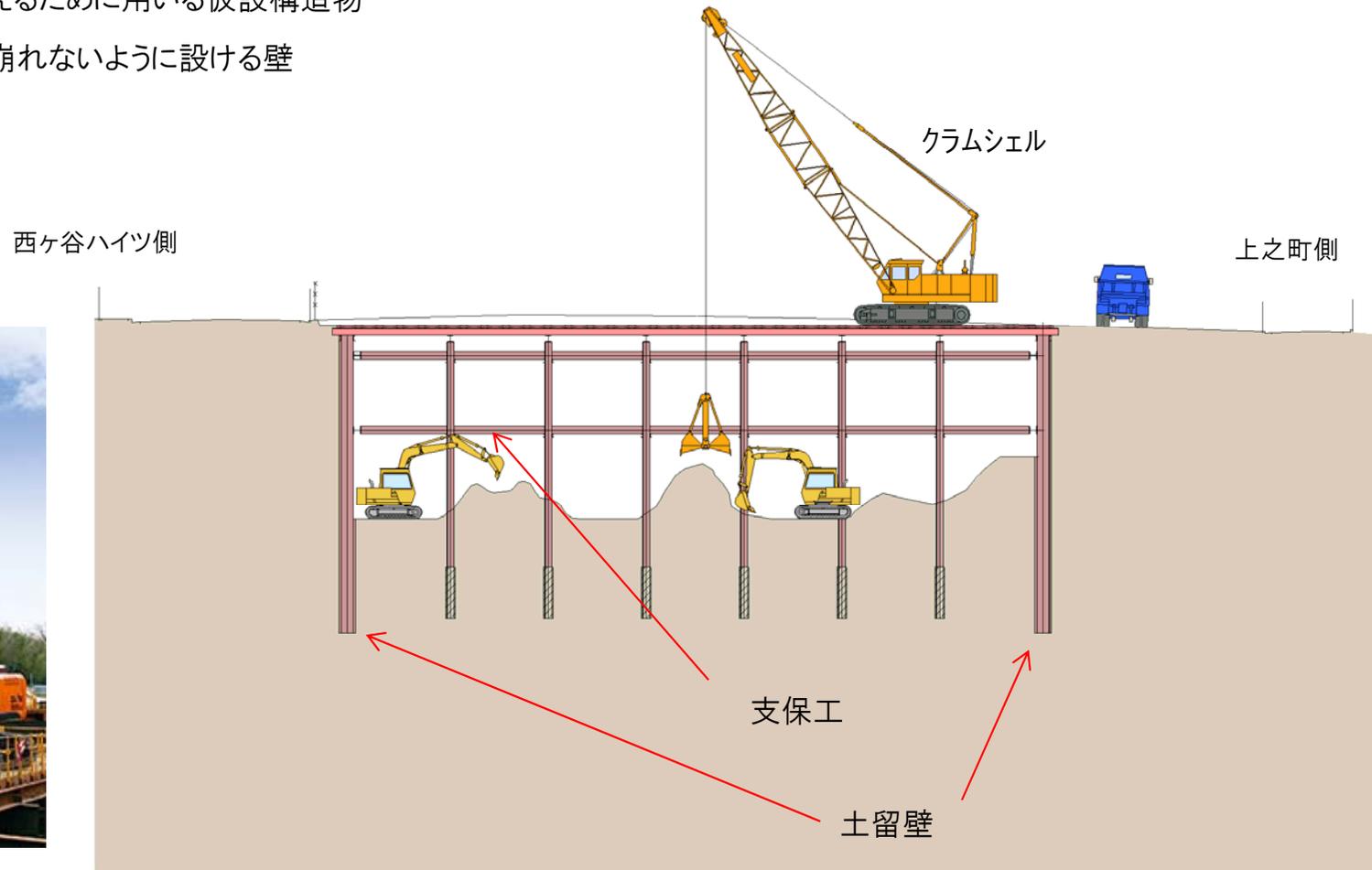
■開削BOX

2.掘削工事

- クレーン型の掘削機（クラムシェル）を地上に配置します。
- 土留壁を支えながら（支保工架設）下方へ掘削していきます。

※支保工：横からの荷重を支えるために用いる仮設構造物

※土留壁：掘削した後の面が崩れないように設ける壁

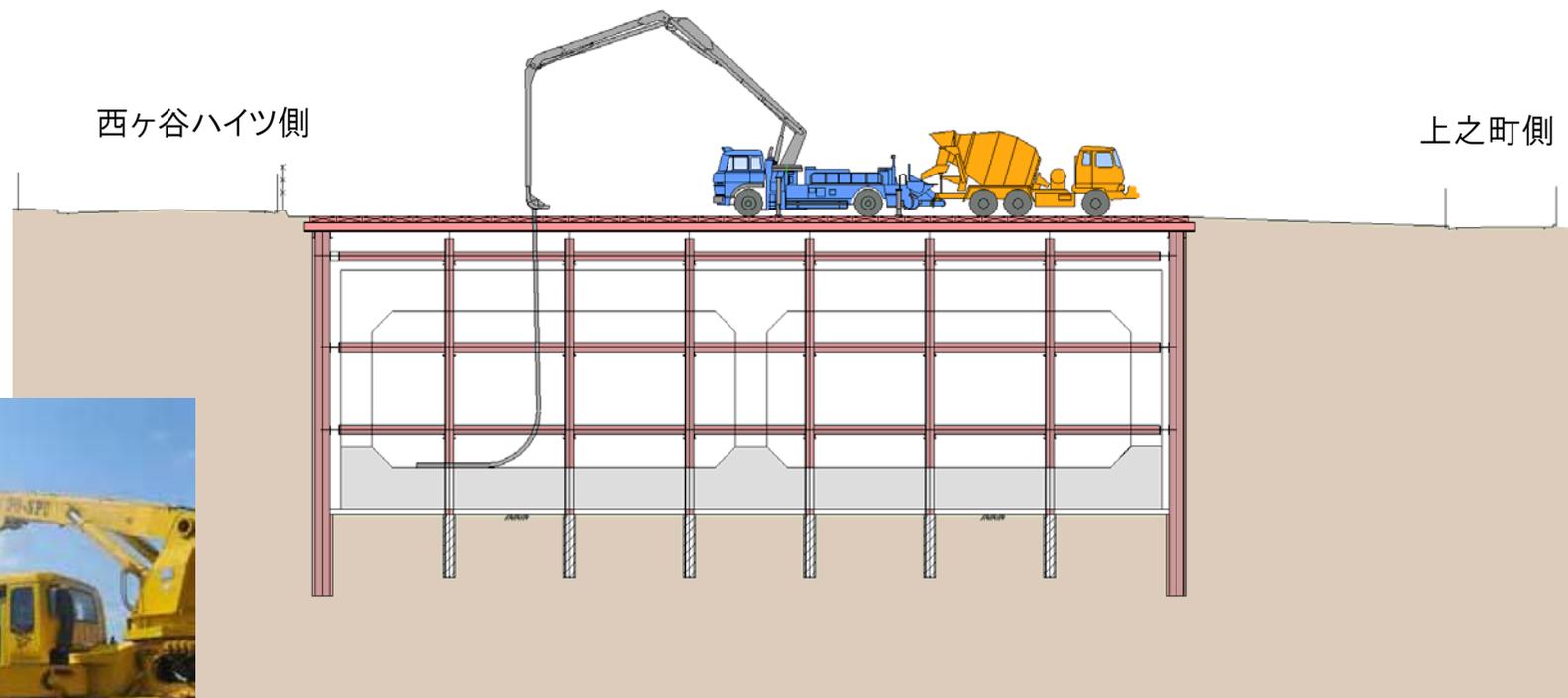


※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

■開削BOX

3.コンクリートボックス構築工事

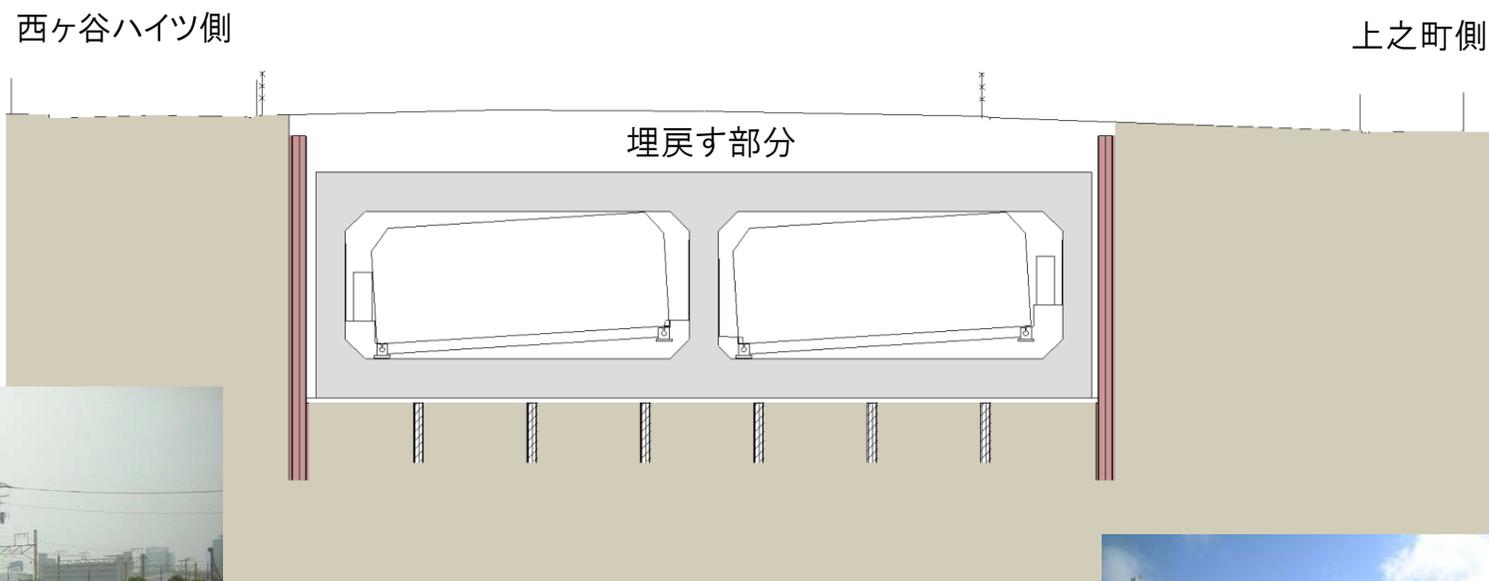
○コンクリート打設し構造物を徐々に地上まで築造していきます。 ※打設：コンクリートを型枠の中に流し込むことです。



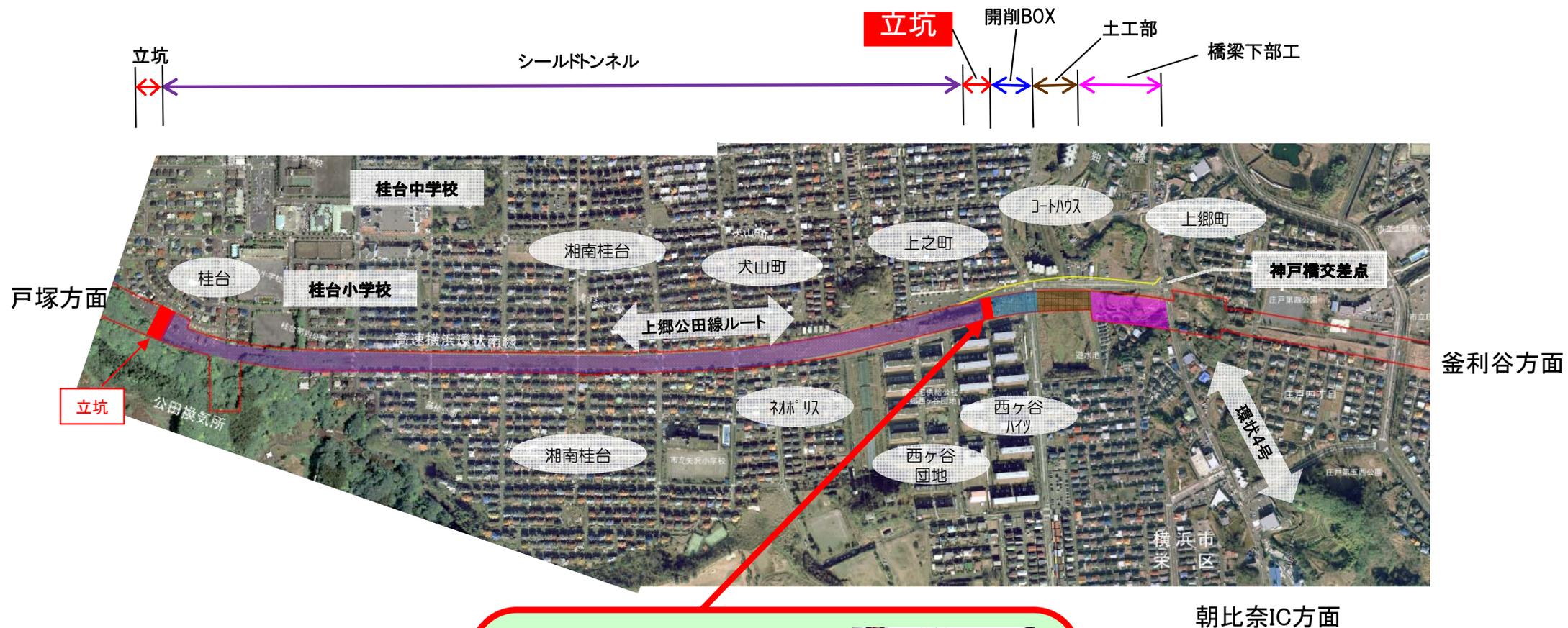
■ 開削BOX

4. 埋戻し工事

○コンクリートボックスの施工完了後、埋戻しを行います。



■ 発進到達立坑



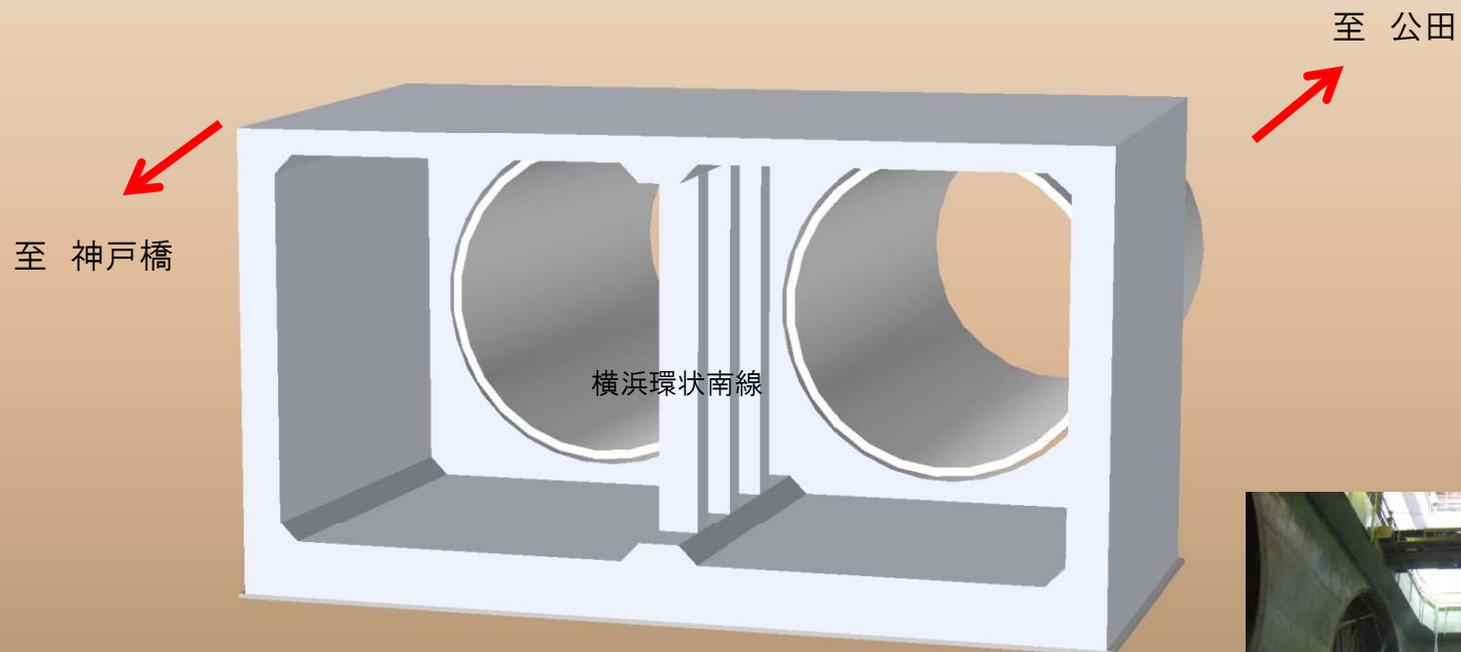
発進到達立坑
トンネル掘削機を
設置します

(イメージ)



■ 発進到達立坑

◆ 発進到達立坑は、シールドマシンの発進及び到達場所となります。



イメージ図



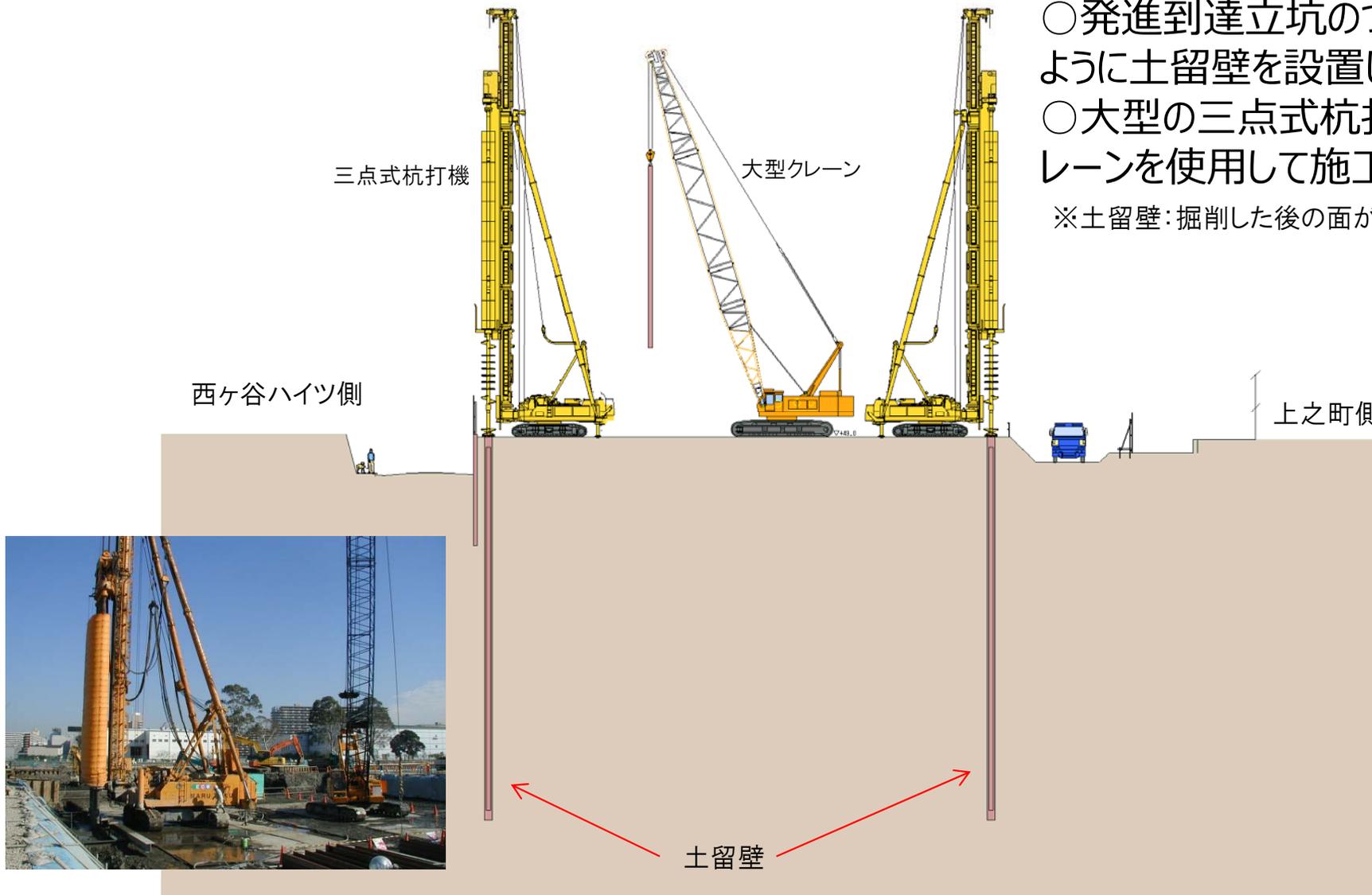
○ 施工期間（予定）：平成27年10月～平成29年

■ 発進到達立坑

1. 土留工事

- 発進到達立坑のつくる場所を囲うように土留壁を設置します。
- 大型の三点式杭打機や大型のクレーンを使用して施工します。

※土留壁：掘削した後の面が崩れないように設ける壁



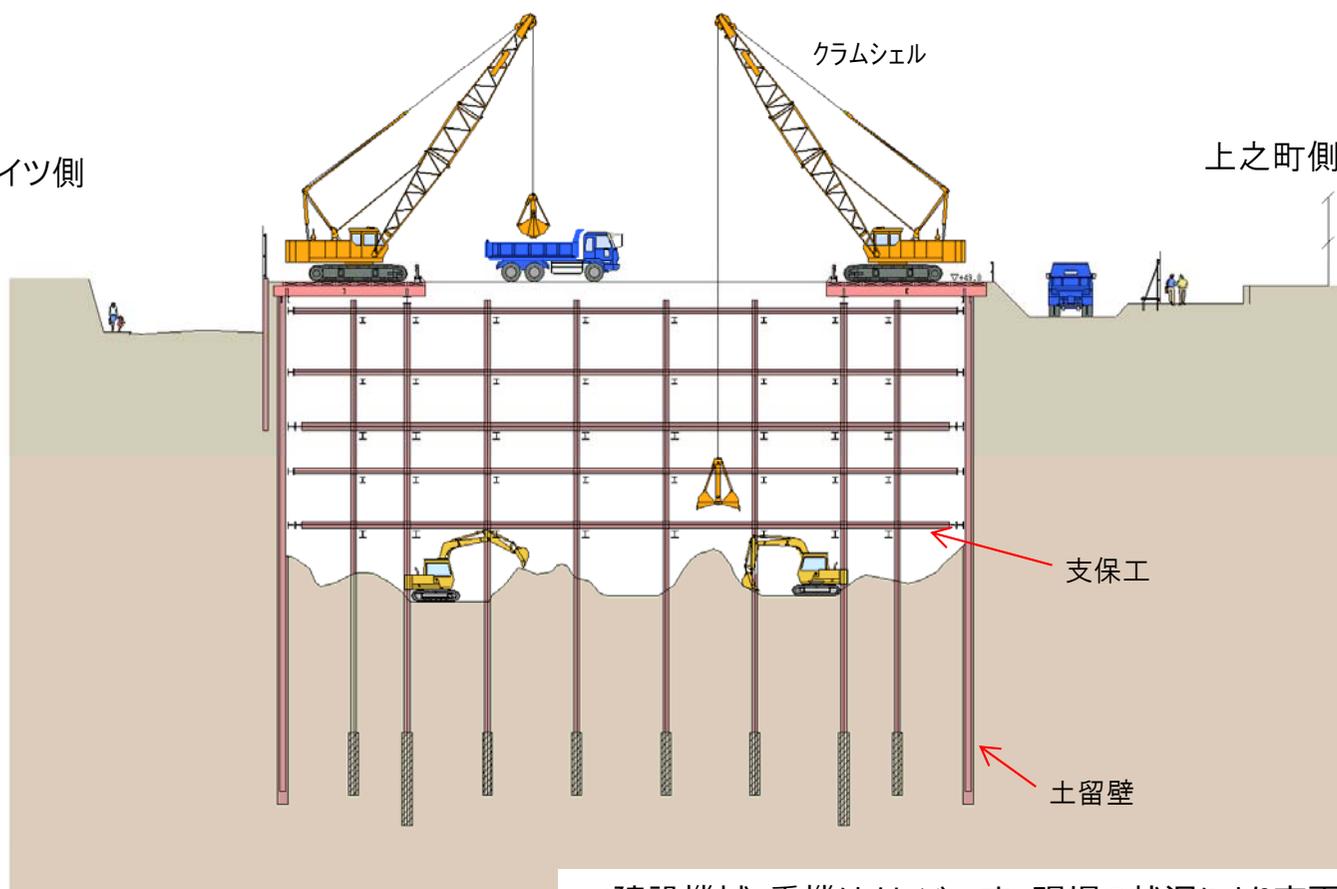
※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

■ 発進到達立坑

1. 掘削工事

- クレーン型の掘削機（クラムシェル）を地上に配置します。
- 土留壁を支えながら（支保工架設）下方へ掘削していきます。

※支保工：横からの荷重を支えるために用いる仮設構造物

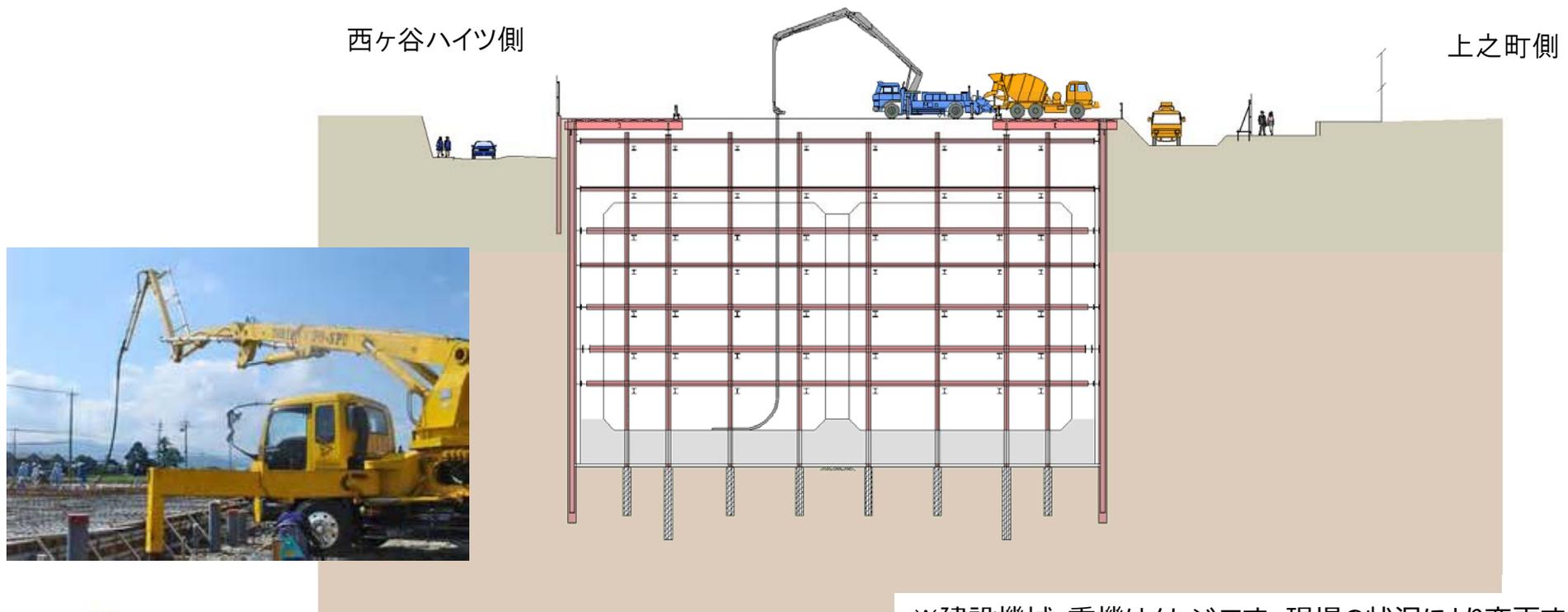


※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

■ 発進到達立坑

2. 発進到達立坑構築工事

○コンクリート打設し構造物を徐々に地上まで築造していきます。 ※打設：コンクリートを型枠の中に流し込むことです。



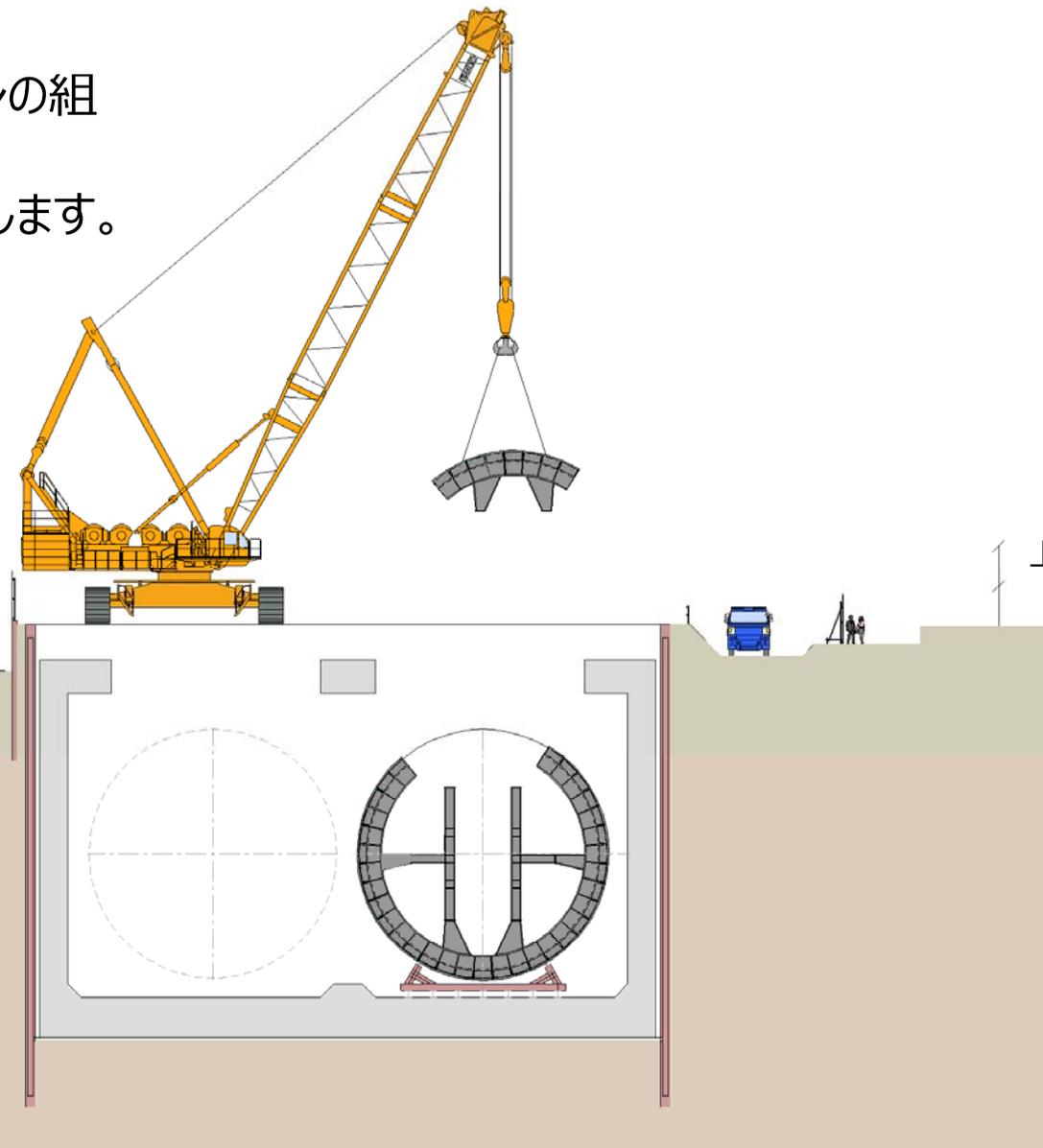
■ 発進到達立坑

3. シールドマシン組立工

- 立坑の完成後、シールドマシンの組立を行います。
- 組立には大型クレーンを使用します。

西ヶ谷ハイツ側

上之町側

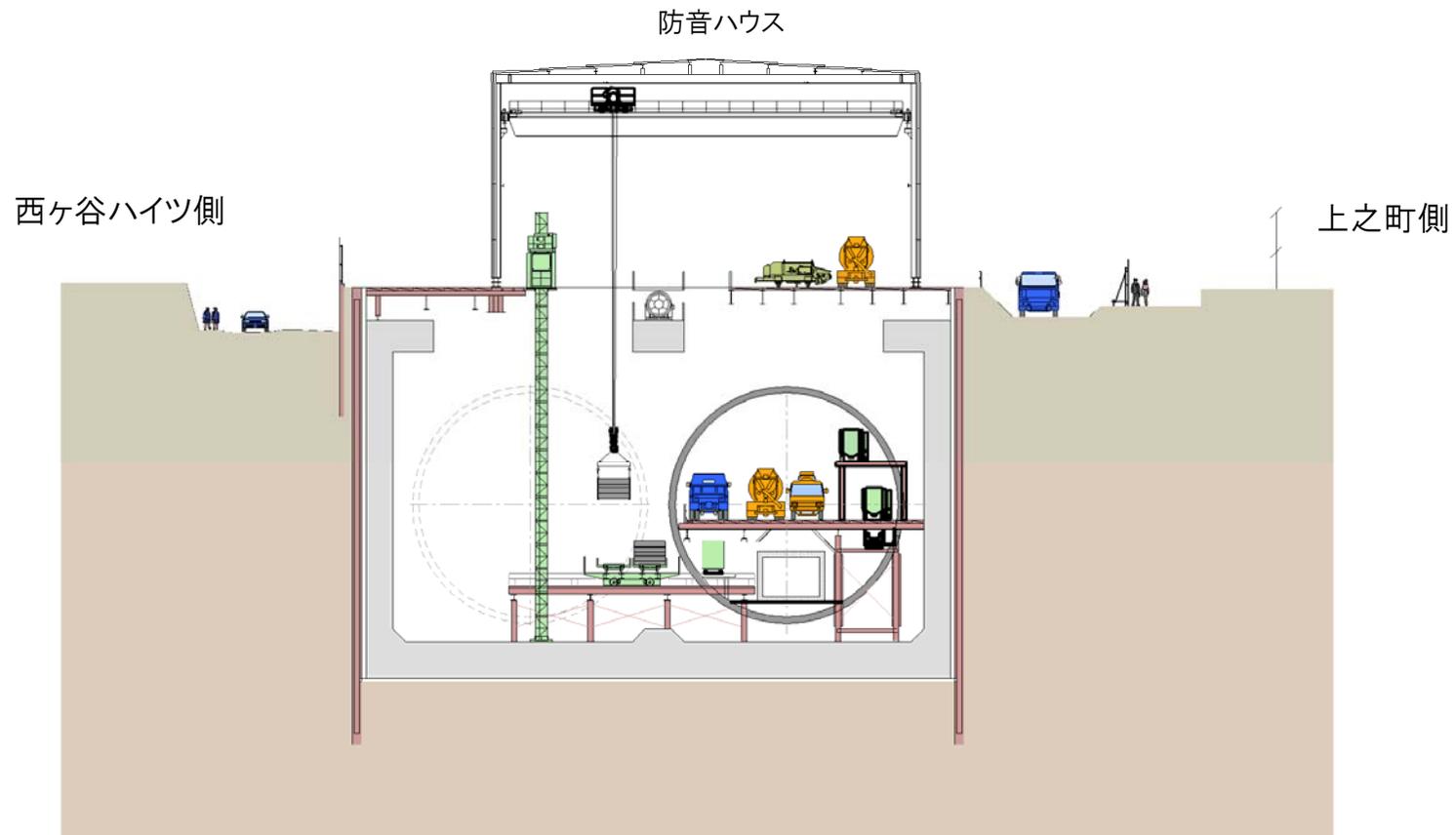


※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

■ 発進到達立坑

4. 発進到達立坑 外部・内部の工事

- 地上には防音ハウスを設置します。
- トンネルの築造に必要な資材を搬入します。



※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

■ 発進到達立坑

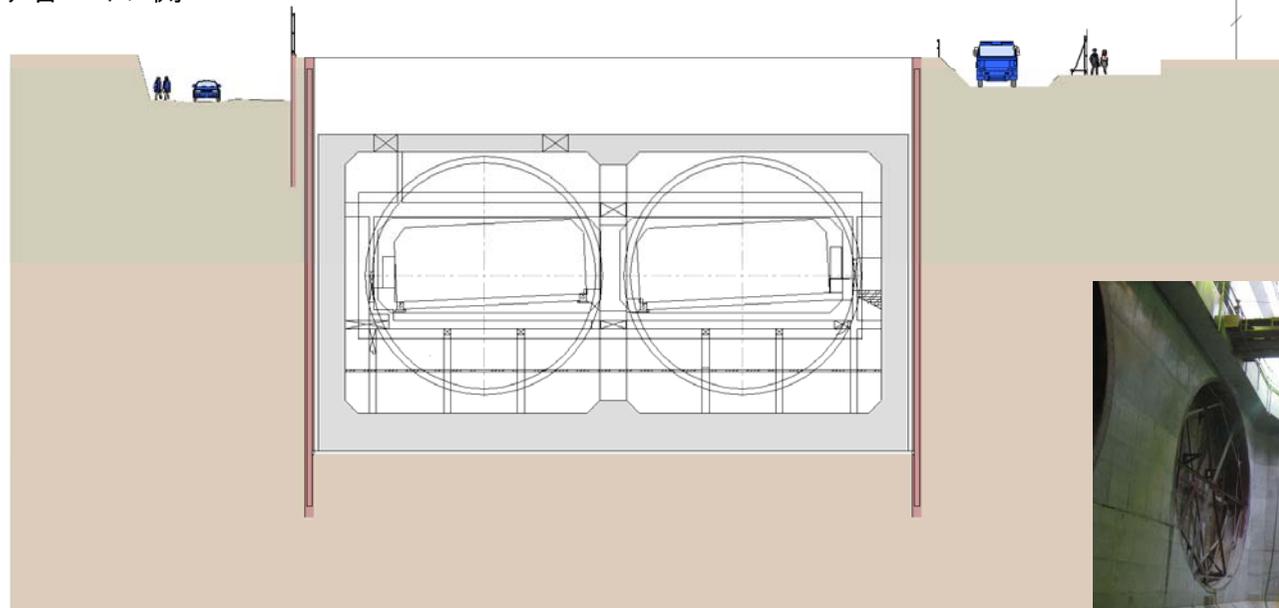
5. 発進到達立坑の完成工事

○シールドトンネルの工事完了後、発進到達立坑の天井部付近及び内部のコンクリートを打設し完成させます。

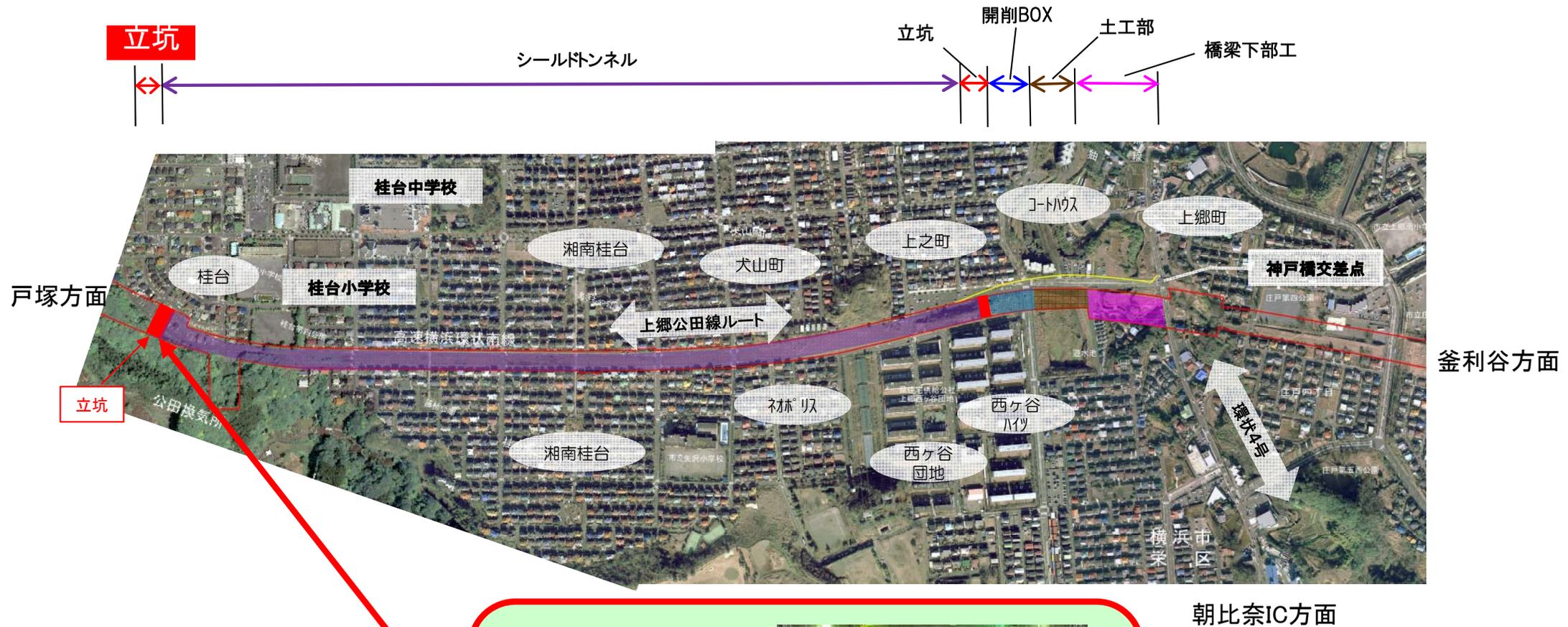
※打設：コンクリートを型枠の中に流し込むことです。

西ヶ谷ハイツ側

上之町側



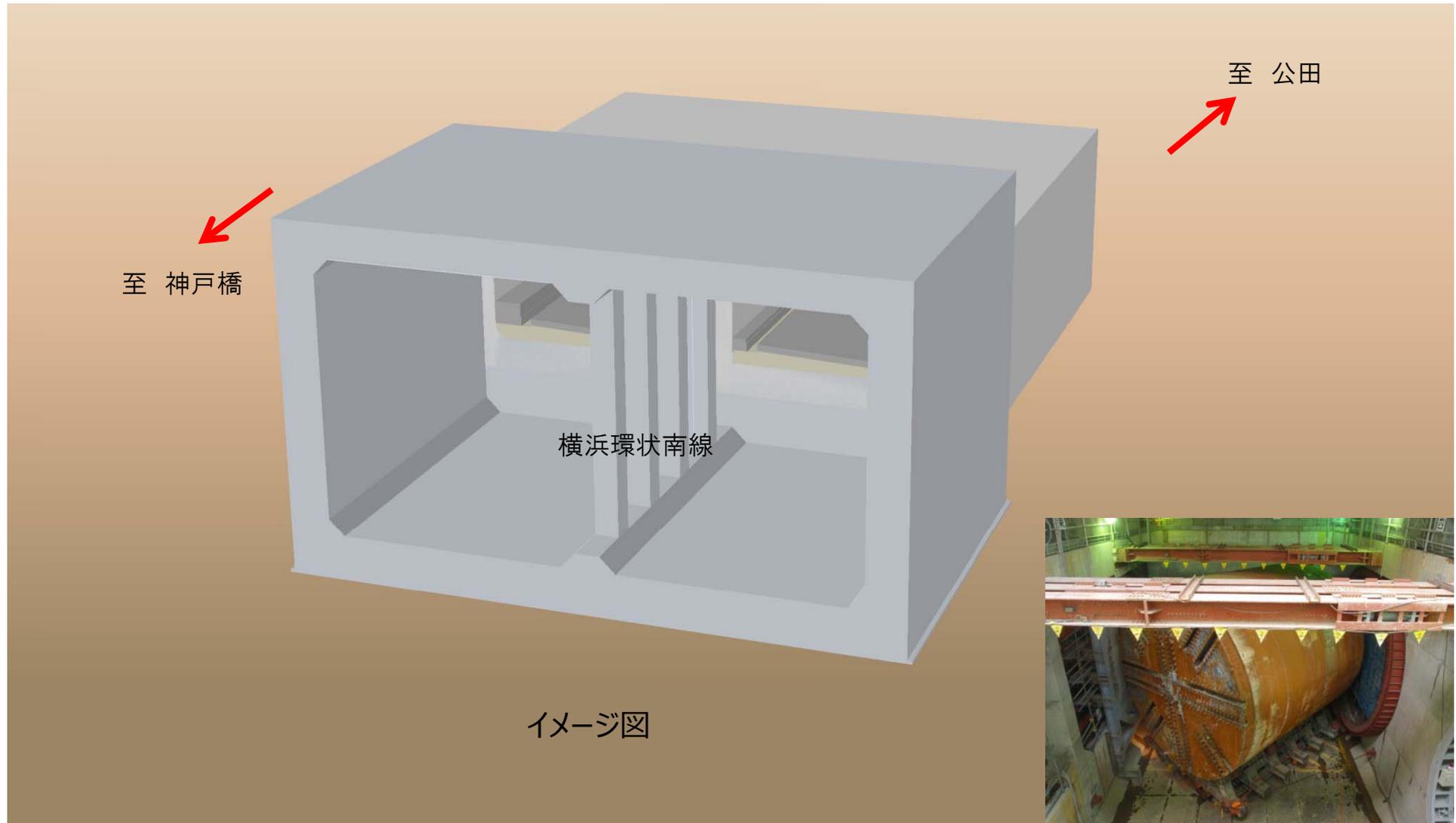
■ 回転立坑



回転立坑
トンネル掘削機が
Uターンします
(イメージ)

■ 回転立坑

◆ 回転立坑は、シールドマシンの到達及び回転、再発進の場所となります。



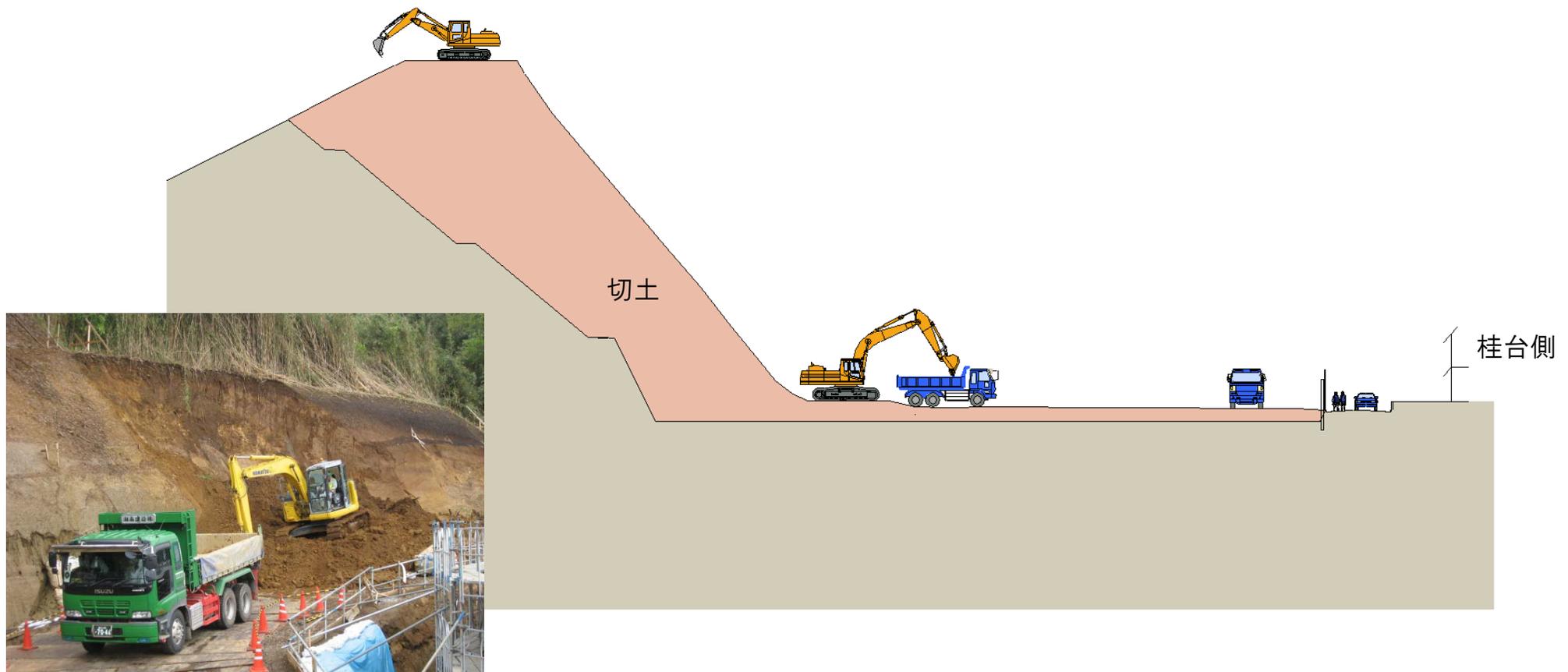
イメージ図

○ 施工期間（予定）：平成27年10月～平成29年

■ 回転立坑

1. ヤード整備工事

- 現況から回転立坑工事に必要な施工ヤードを確保します。
- 重機を使用して掘削・整地を行います。

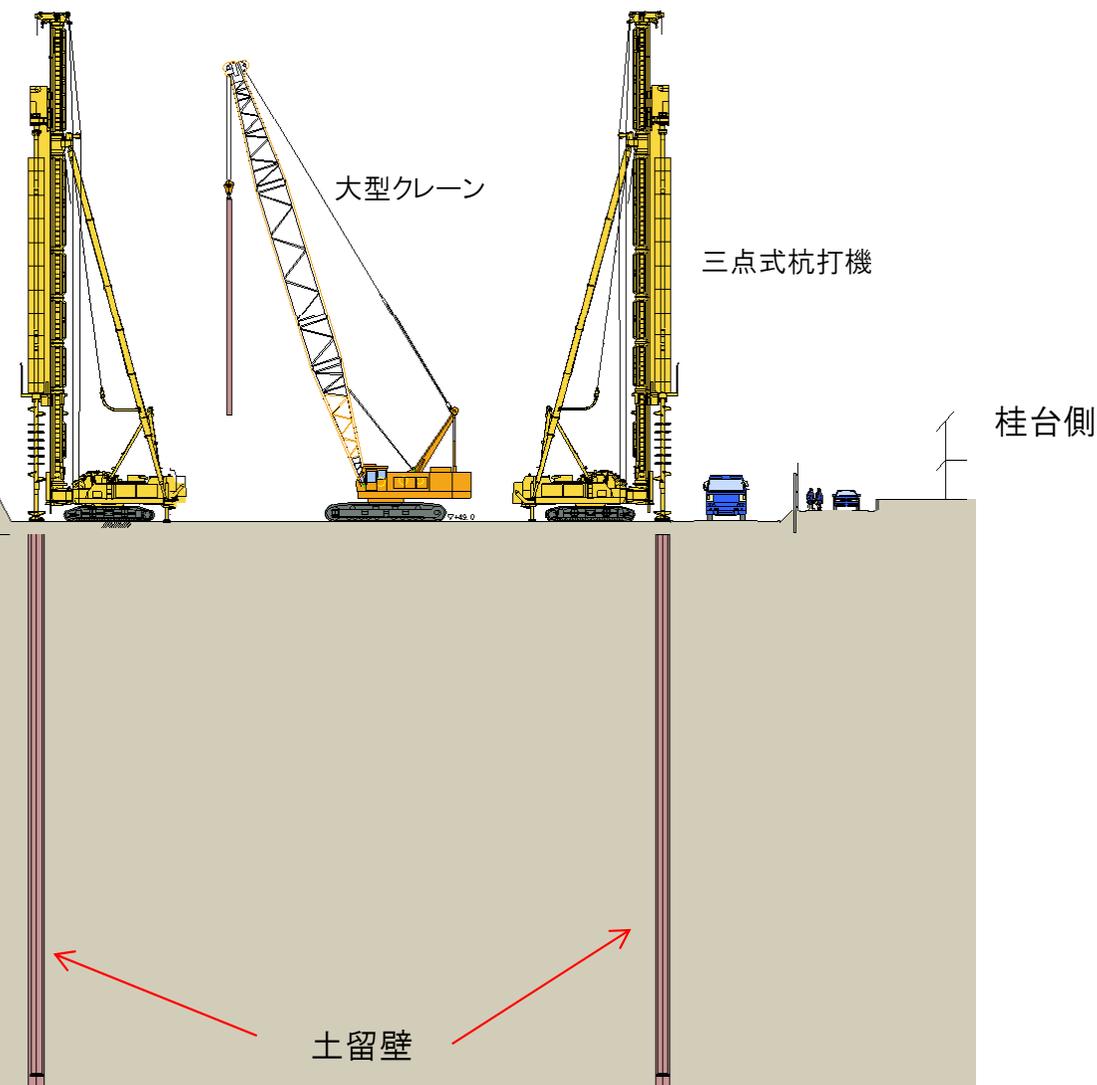


■ 回転立坑

2. 土留工事

- 発進到達立坑のつくる場所を囲うように土留壁を設置します。
- 大型の三点式杭打機や大型のクレーンを使用して施工します。

※土留壁：掘削した後の面が崩れないように設ける壁



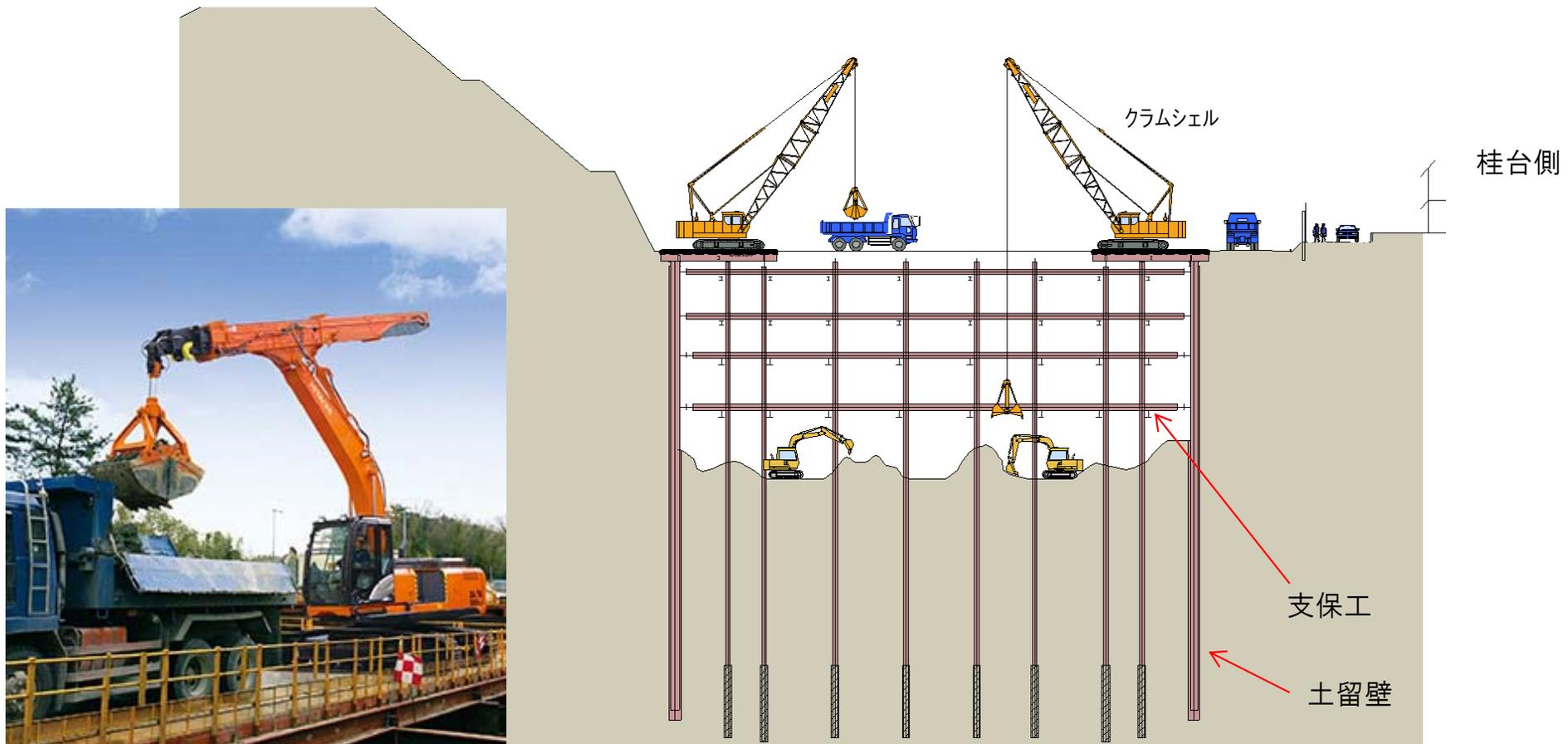
※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

■ 回転立坑

3. 掘削工事

- クレーン型の掘削機（クラムシェル）を地上に配置します。
- 土留壁を支えながら（支保工架設）下方へ掘削していきます。

※支保工：横からの荷重を支えるために用いる仮設構造物 ※土留壁：掘削した後の面が崩れないように設ける壁

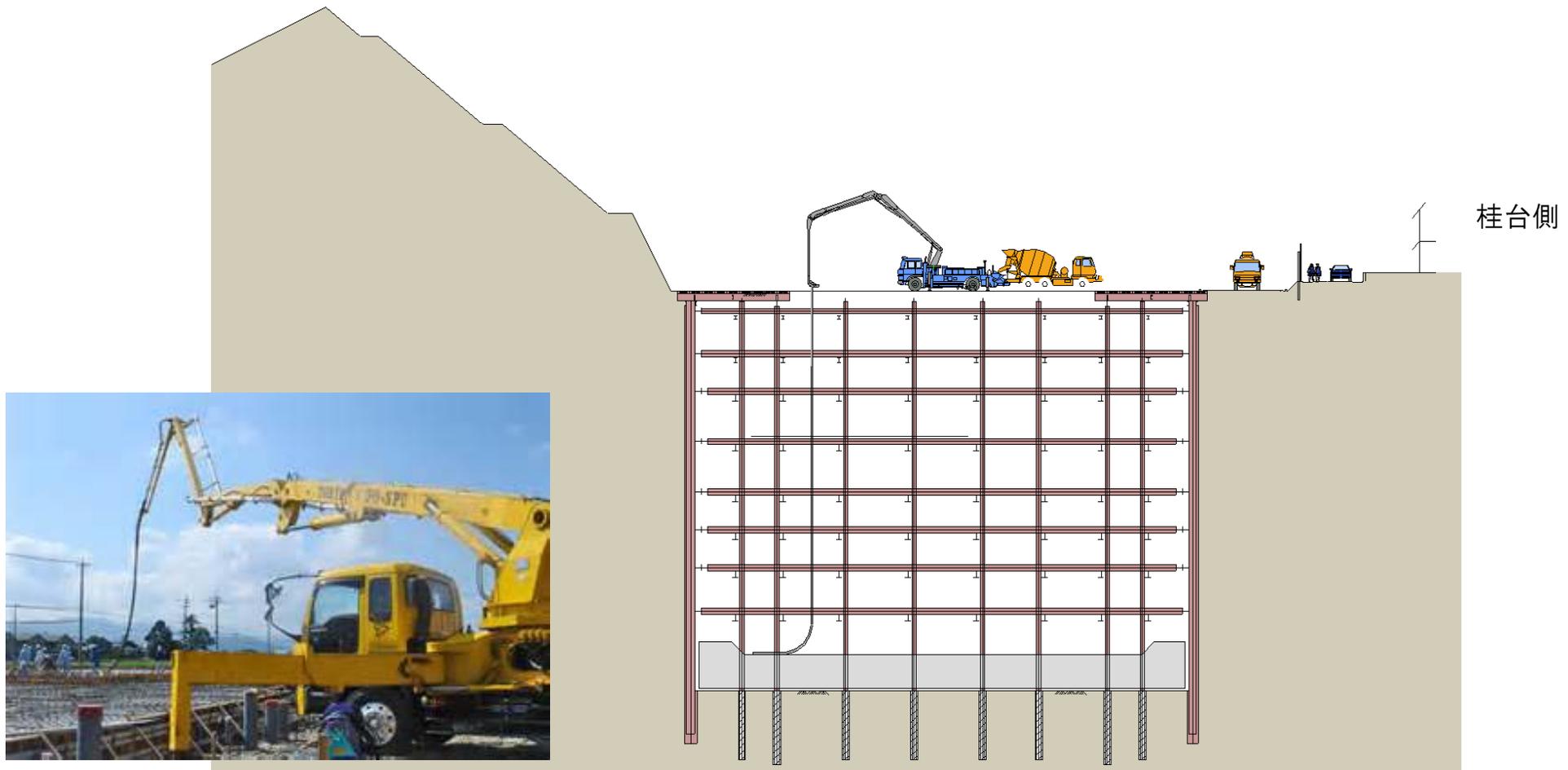


※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

■ 回転立坑

4. 回転立坑構築工事

○コンクリート打設し構造物を徐々に地上まで築造していきます。 ※打設：コンクリートを型枠の中に流し込むことです。

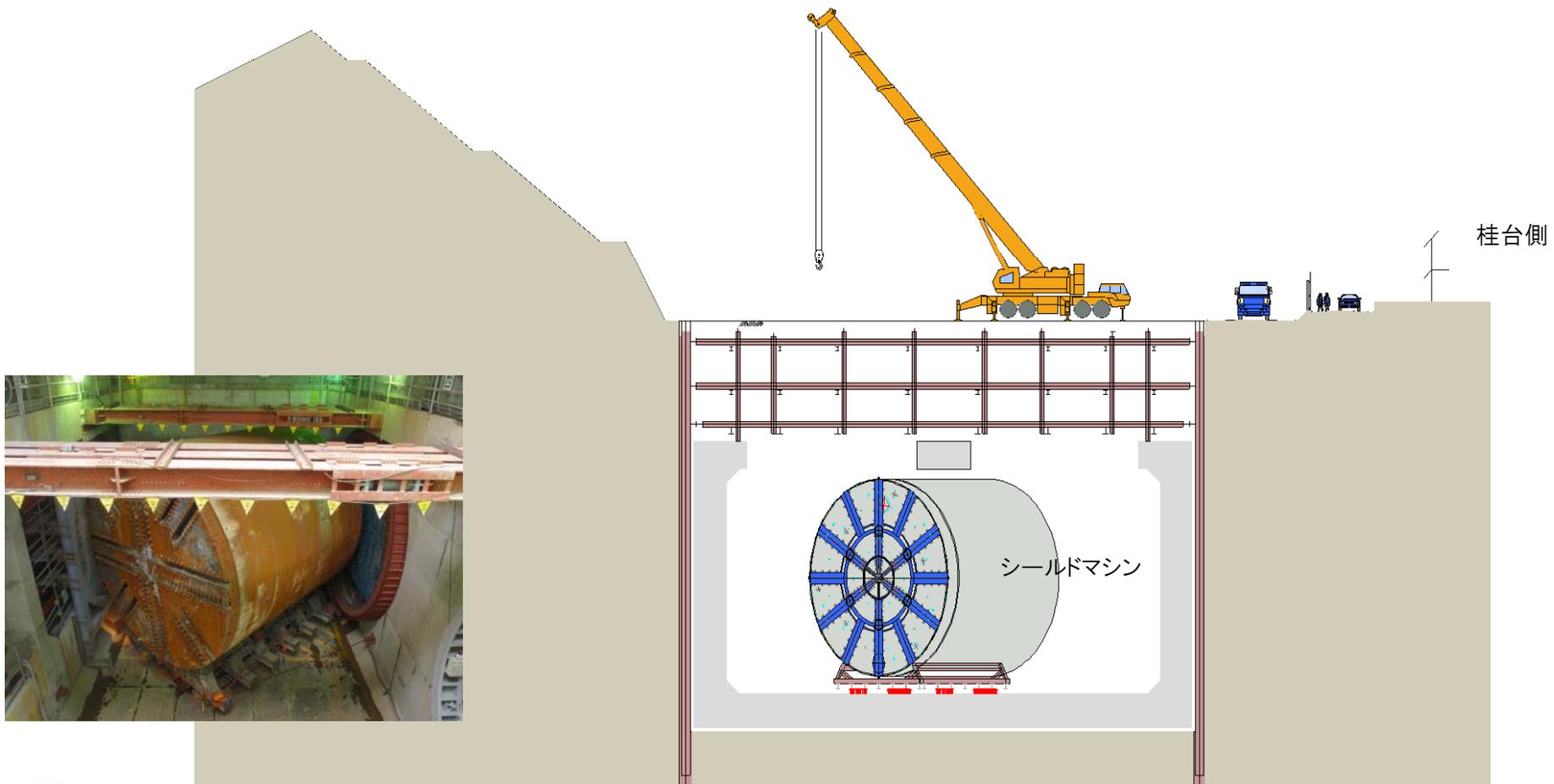


※建設機械・重機はイメージです。現場の状況により変更する場合があります。

■ 回転立坑

4. シールドマシン到達・回転・再発進工

- 立坑の完成後、シールドマシンが回転立坑に到達します。
- 到達後、シールドマシンを回転させて反対側のトンネル部分に移動させます。
- 移動後、再度、掘削のため発進します。

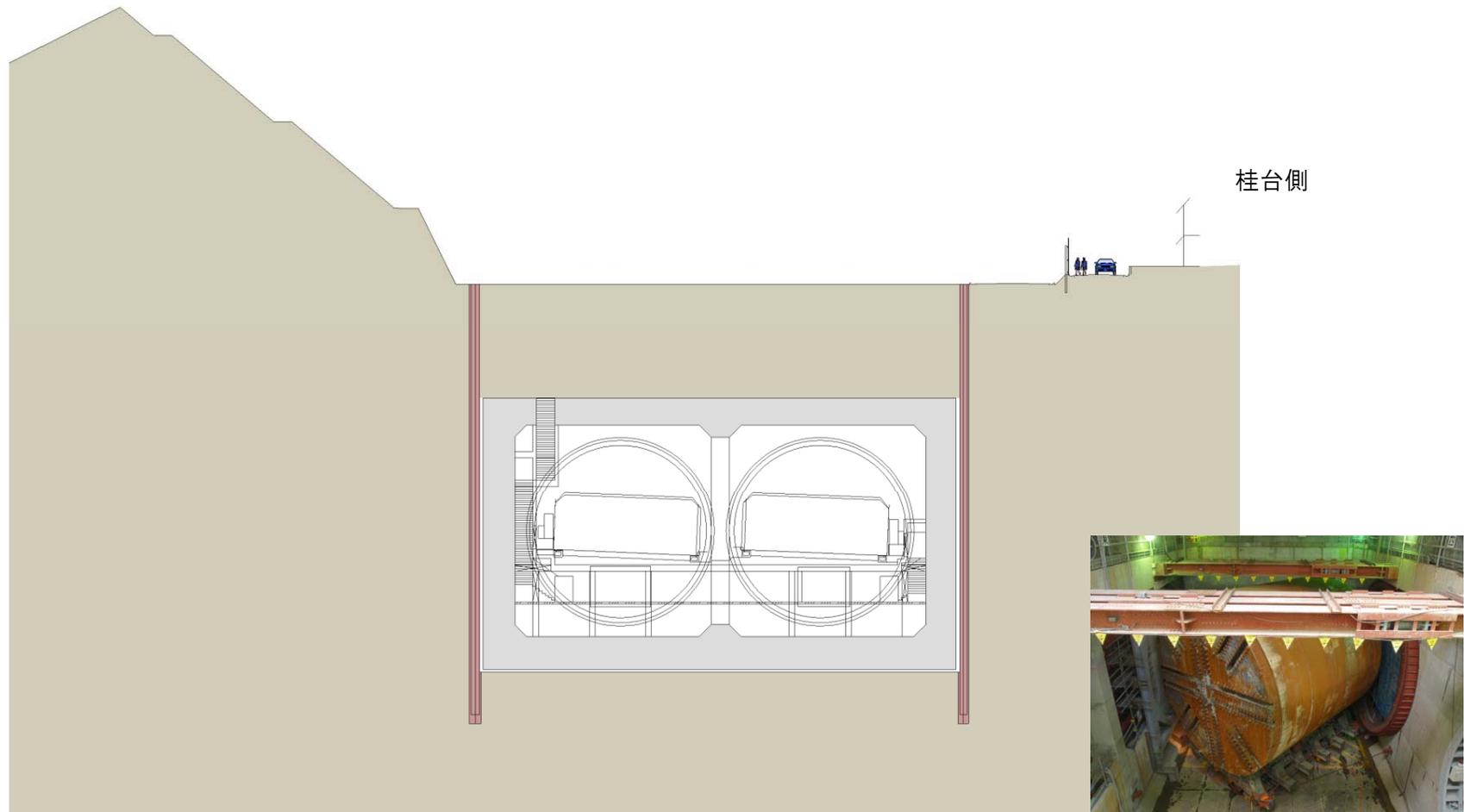


■ 回転立坑

5. 回転立坑完成工事

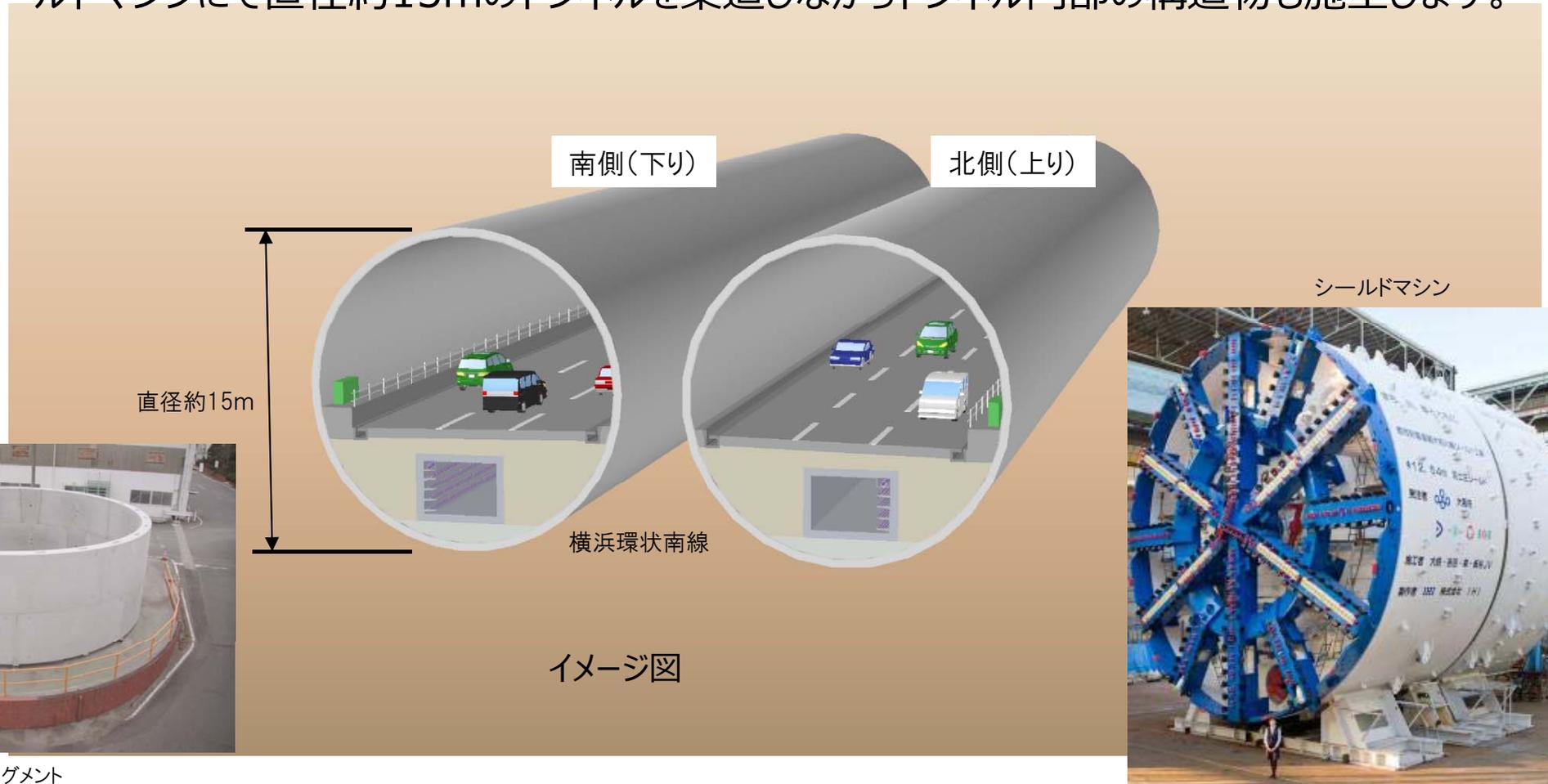
○シールドマシン再発進後、立坑の天井部及び内部にコンクリートを打設し構造物を完成させます。

※打設：コンクリートを型枠の中に流し込むことです。



■ シールドトンネル

- ◆ 発進到達立坑から回転立坑までの約1300m区間の上下線をシールドマシンを使用してトンネルを築造します。
- ◆ シールドマシンにて直径約15mのトンネルを築造しながらトンネル内部の構造物も施工します。



セグメント

写真提供:横浜市、首都高速道路株式会社



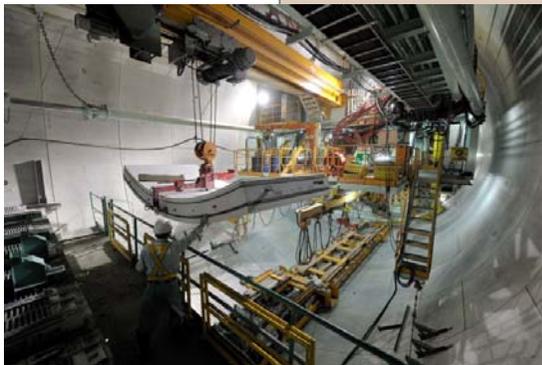
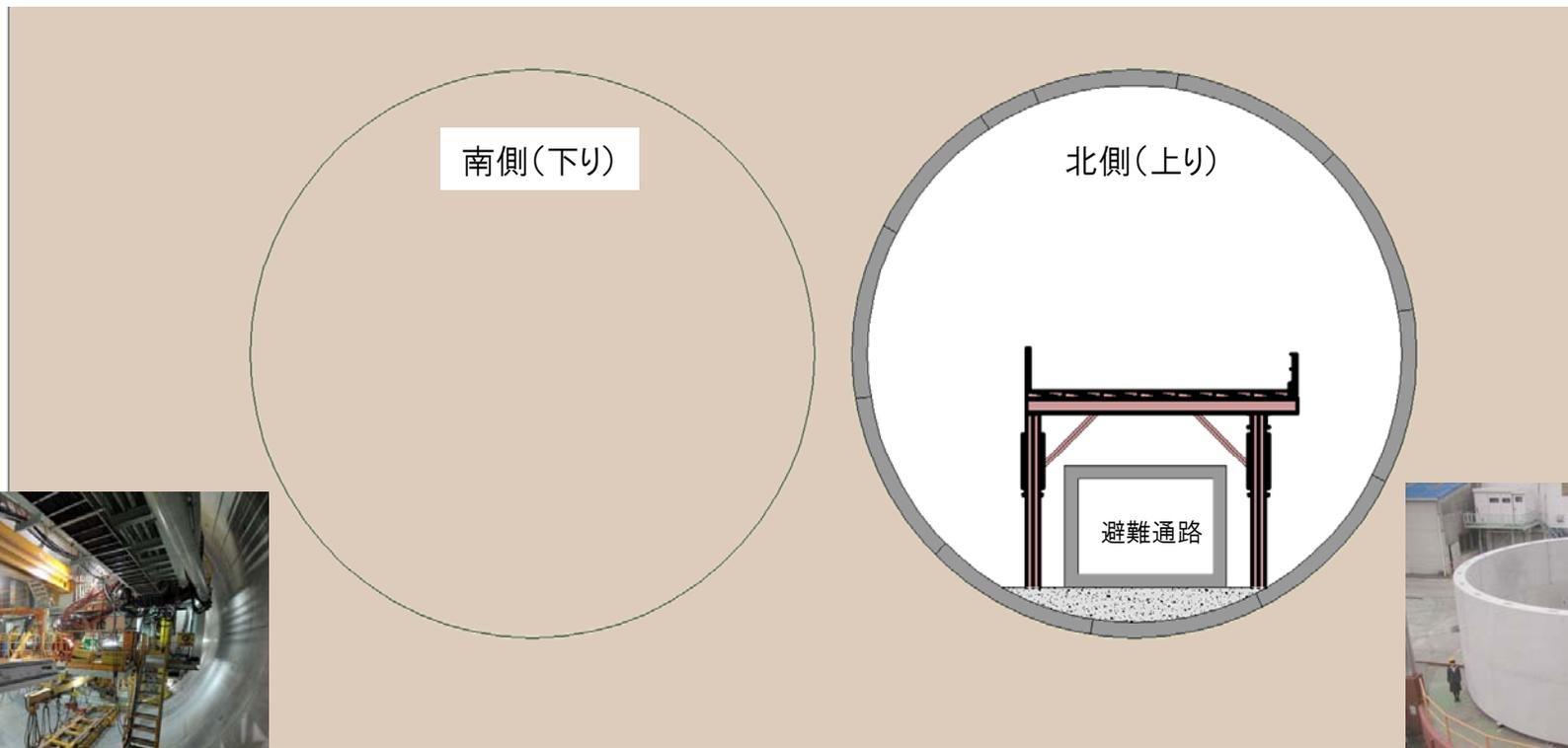
シールドマシン

○施工期間 (予定) : 平成29年～平成32年

■シールドトンネル

1.トンネル工事（先行トンネル）

- 最初に北側（上り）をシールドマシンにてトンネルを築造します。
- トンネル内部の構造物（避難通路）を築造します。
- シールドマシンで掘削した土砂は、坑内及び坑外をベルトコンベヤを使用して地上部の工事車両数の低減に努める計画です。



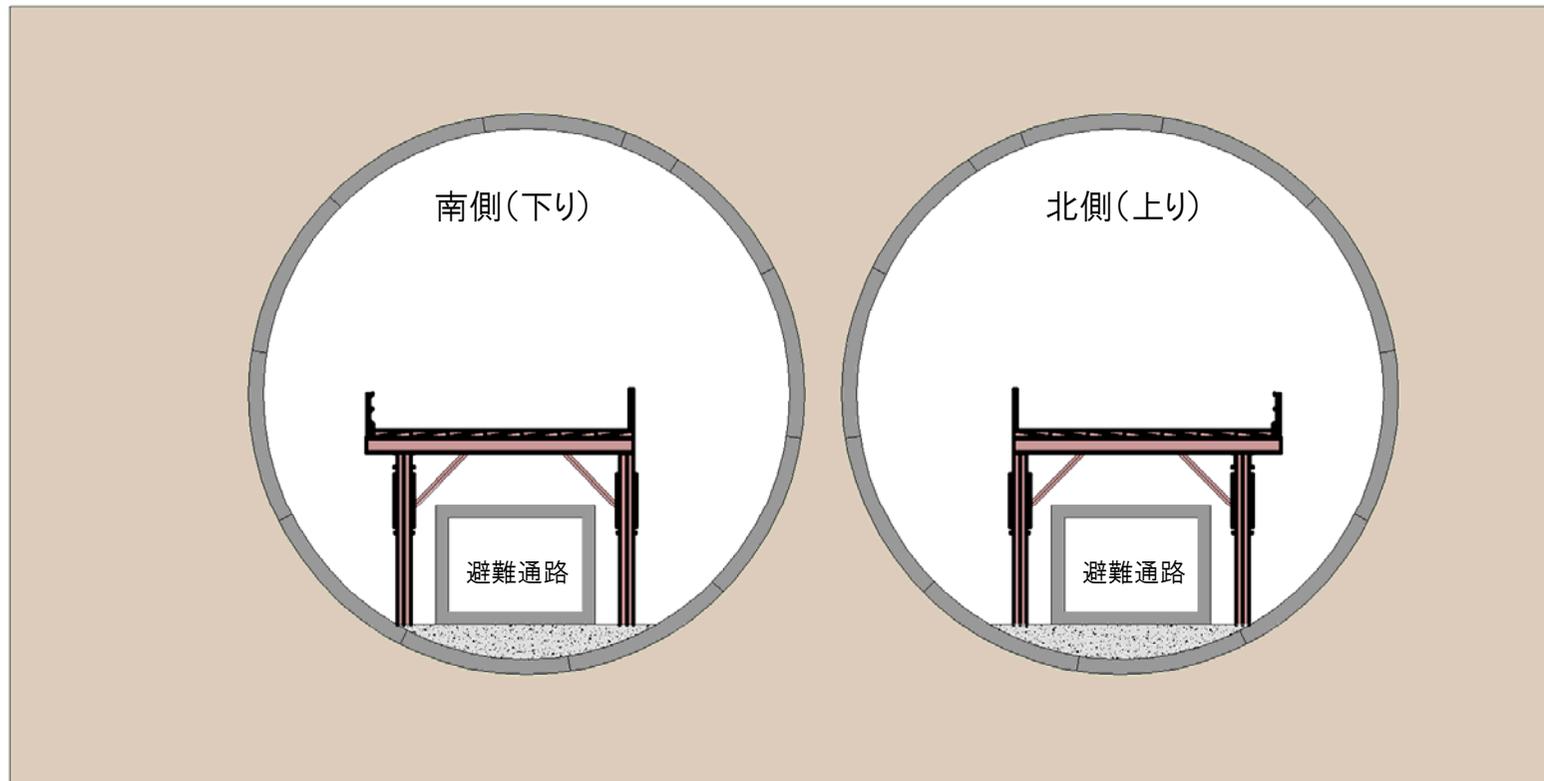
セグメント

写真提供：横浜市、首都高速道路株式会社

■ シールドトンネル

2.トンネル工事（後続トンネル）

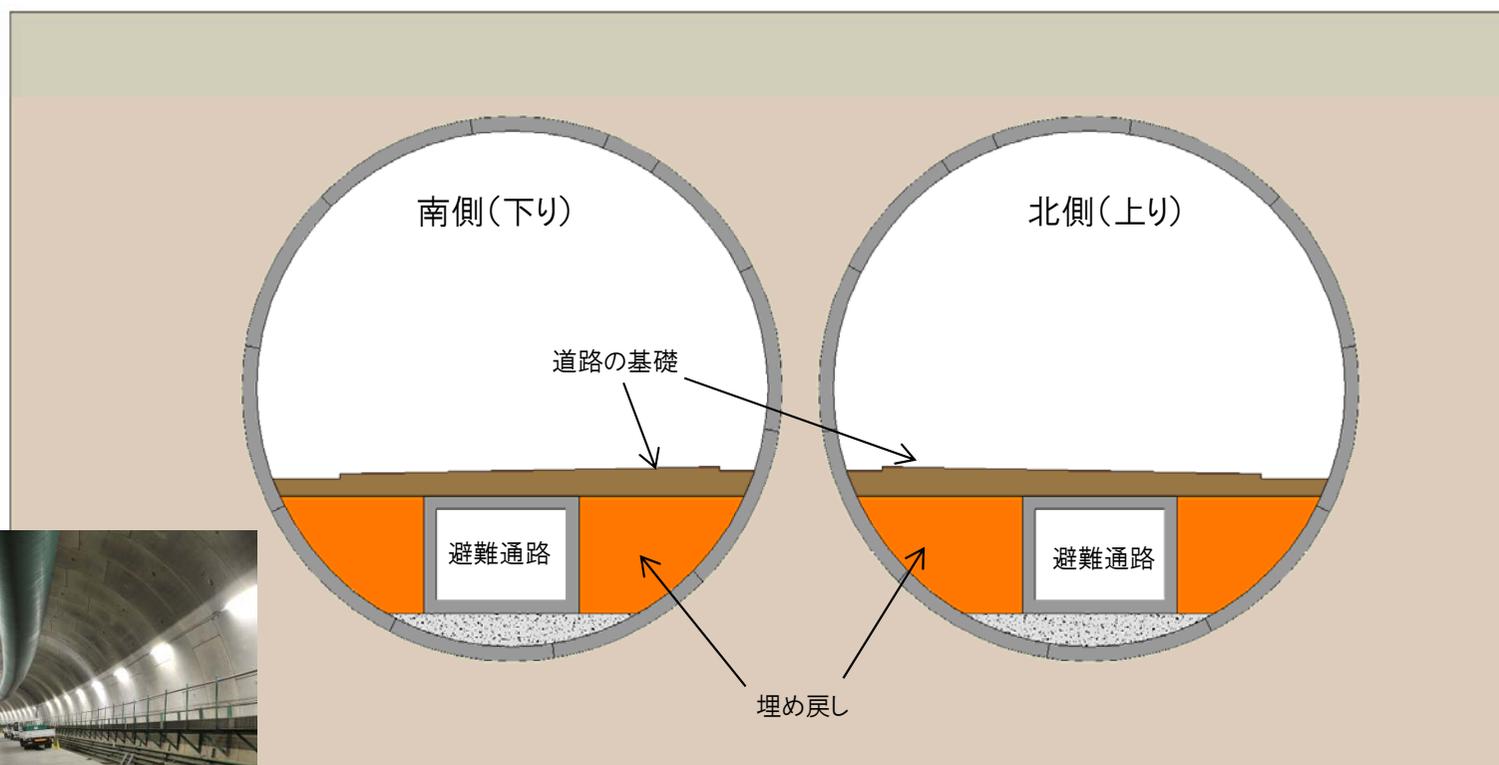
- 回転立坑へ到達した後、南側（下り）のトンネル掘削を開始します。
- トンネル内部の構造物（避難通路）を築造します。



■ シールドトンネル

3. 埋戻し及び道路の基礎工

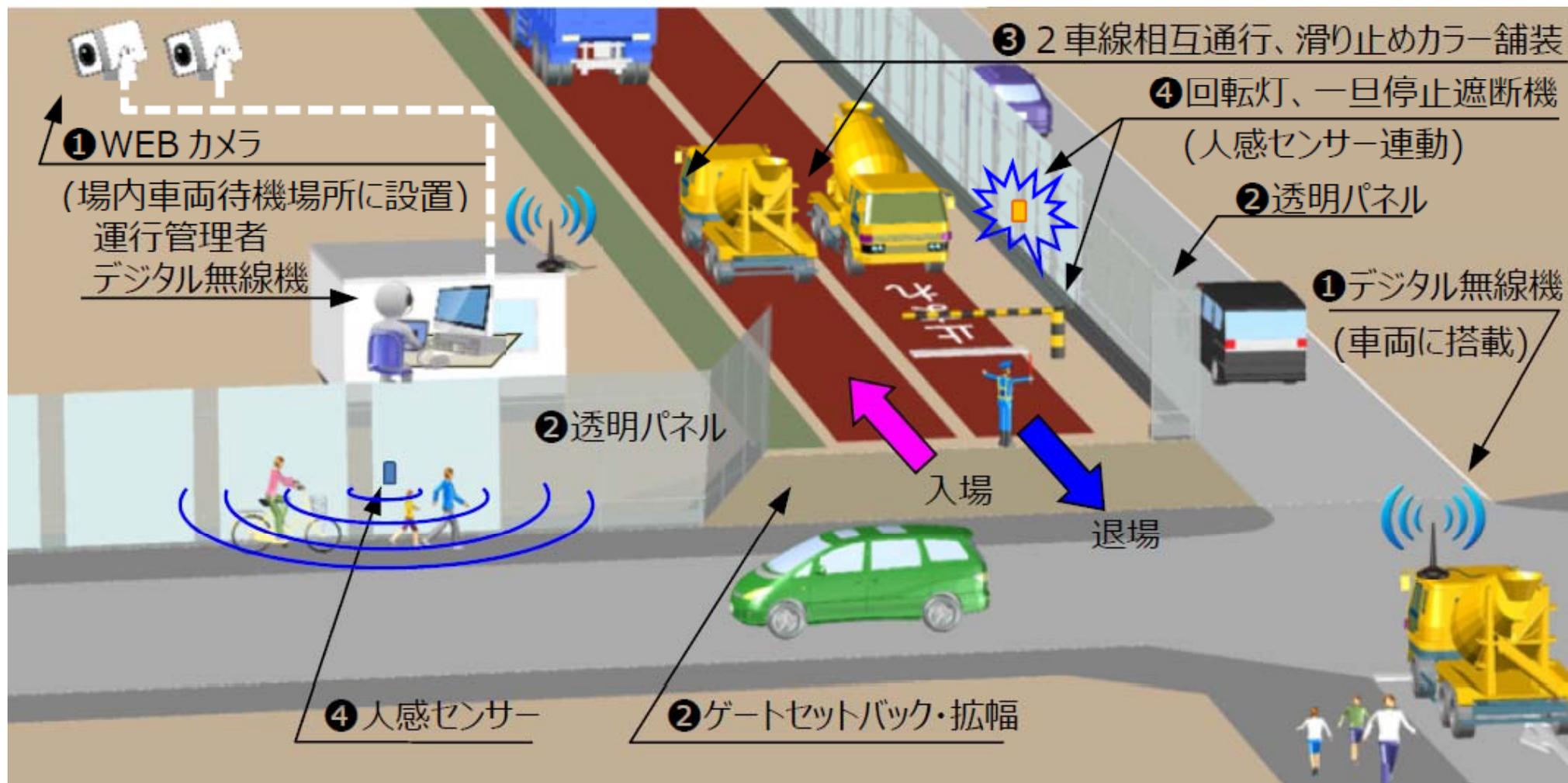
- トンネル内部構築完了後、避難通路部の埋戻しを行います。
- 埋戻しが完了した部分から道路の基礎を施工し完成となります。



工事中の安全対策

■ 工事中の安全対策

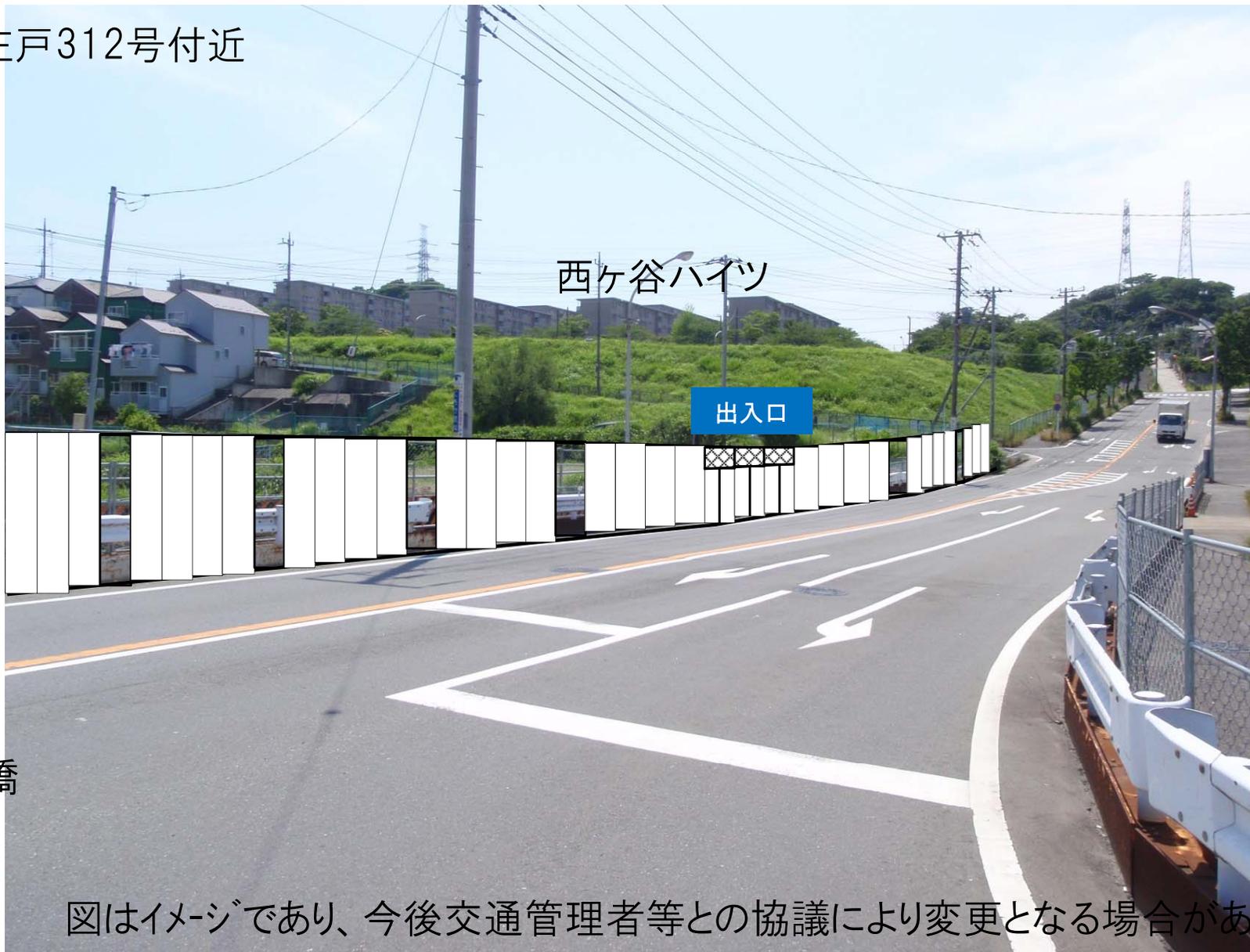
西ヶ谷入り口交差点付近



図はイメージであり、今後交通管理者等との協議により、入り口の位置が変更となる場合があります。

■ 工事中の安全対策

市道 庄戸312号付近



神戸橋

図はイメージであり、今後交通管理者等との協議により変更となる場合があります。

■ 工事中の安全対策

○工事用車両は決められた運行路を走行し、現場付近での駐・停車は厳禁とします。

○通学路となっている箇所については、歩行者の飛び出し等に細心の注意を払いながら通行します。

○工事区域付近の交差点、出入り口、見通しの悪い箇所では、一旦停止及び徐行します。また、一般車両を優先させ、事故のないよう注意を払います。

○必要な箇所にガードマンを配置し安全に留意します。

○NEXCO、工事受注者、関係する連合、近隣の関係自治会等、栄区役所で安全対策連絡会(仮称)を立ち上げます。

○工事期間中、安全対策等にお気づきの点があれば、東日本高速道路(株) 横浜(工)【末ページ 問い合わせ先】に連絡ください。

工事中の環境対策

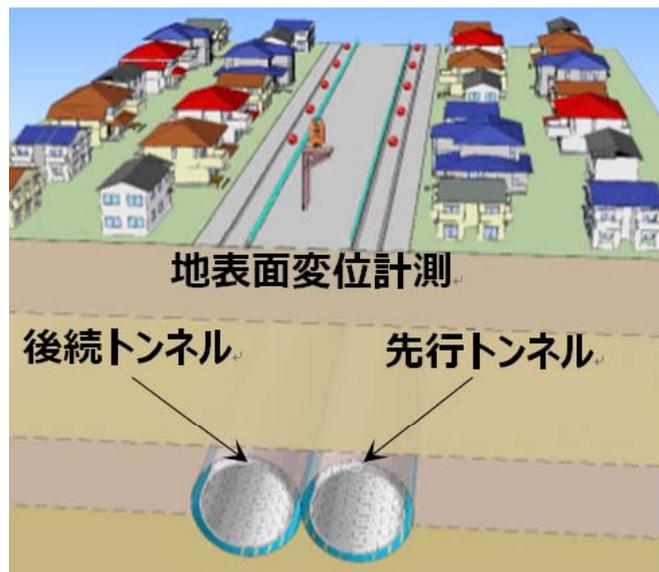
■ 工事中の環境対策

トンネル工事期間では

- 地表部の地表面沈下測定
- 地下水位の観測

を定期的 to 実施し、観測値に異常があった場合は、原因を究明し対策を講じます。

・地表面沈下測定(イメージ)



・地下水位測定

高速道路本線上に 4本
その他周辺箇所に 3本
水位計を設置
工事期間中も継続して計測を実施。

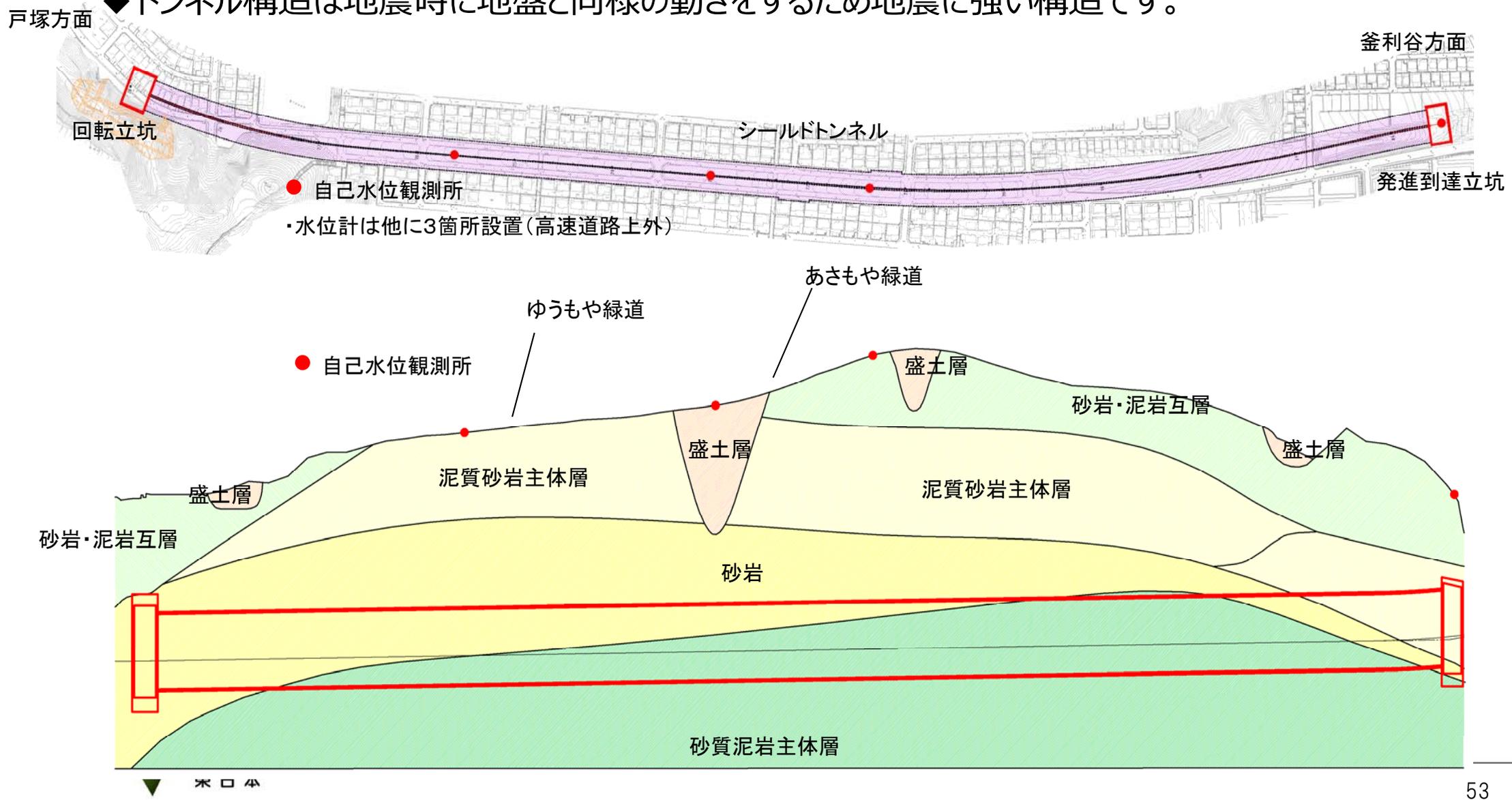


・高速道路本線(トンネル)上の計測器

・周辺箇所の計測器(西ヶ谷ハイツ集会所)

■ 工事中の環境対策

- ◆ 掘削する地質は、砂岩等比較的硬い地質です。
- ◆ 周辺地盤へ影響を与えることが少ない工法（シールド工法）を採用
- ◆ トンネル構造は地震時に地盤と同様の動きをするため地震に強い構造です。



■ 工事中の環境対策

・シールドトンネル工事を実施する際に発進到達立坑部には、防音ハウスを設置し工事で発生する騒音、粉じん等の低減を図ります。

至 公田



至 神戸橋

防音ハウス設置状況(計画)



幅約28m × 長さ約100m × 高さ約15m

■ 工事中の環境対策



至 公田

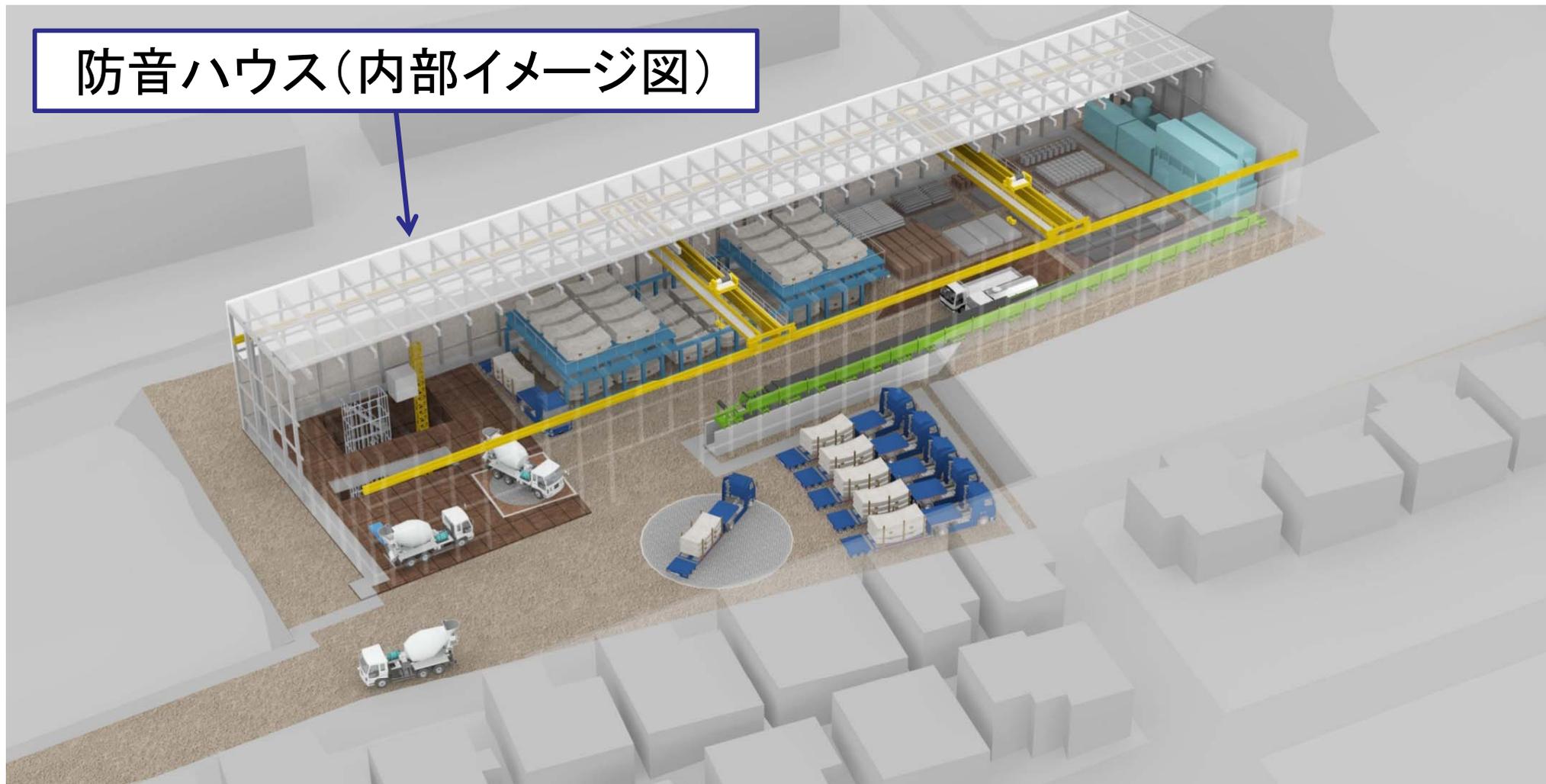
防音ハウス設置状況(計画)



幅約28m×長さ約100m×高さ約15m

■ 工事中の環境対策

防音ハウス(内部イメージ図)



■ 工事中の環境対策

○土砂運搬等でダンプトラックからの粉じん等の飛散防止のためカバー等を適切に実施します。

粉じん飛散防止シート



粉じん飛散防止用自動開閉荷台カバー
カバー閉合時



○排ガス規制適合車を適切に現場に配置し、排ガスの排出を抑制します。

○急発進、急加速、空ぶかし等を禁止し、排ガスを排出を低減します。

■ 工事中の環境対策

○ 周辺への騒音対策として、低騒音型建設機械を採用します。



工事用車両の管理

■ 工事用車両の表示

○ 工事用車両が分かるよう表示します。

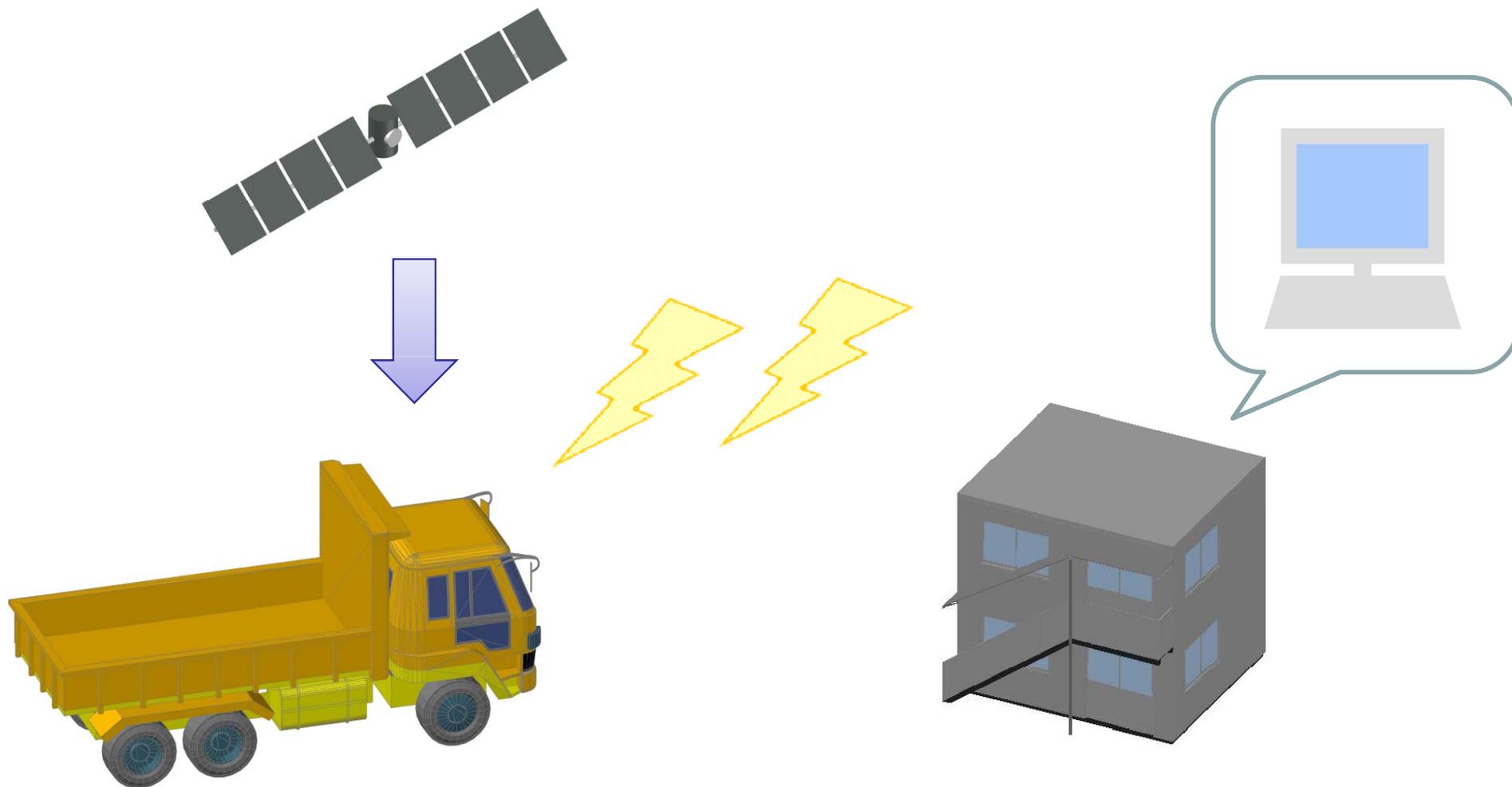
※ 車両プレートはフロントの見える所に置きます。

○ 工事用車両は指定した場所に待機します。

	<h1>工事用車両</h1>
001	横浜環状線 桂台トンネル工事
大成・フジタ・銭高JV	
東日本高速道路(株) 関東支社 横浜工事事務所	

■ 土運搬経路の管理

GPSによりダンプトラックの位置情報を把握



■ 過積載防止の取り組み

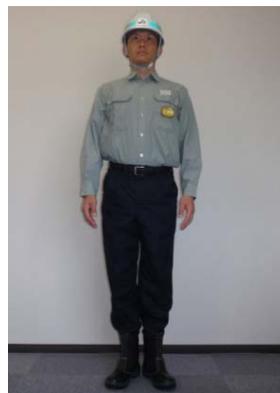
○土砂運搬車両の過積載を防止するため、車両重量計による計測を実施します。



今後の予定

■今後の予定

- 本日の説明会終了後、工事のため各事業用地内に作業員等が入り、工事を開始します。（大成・フジタ・銭高JVのユニフォームは写真の通りです。）



←大成・フジタ・銭高JV ユニフォーム

- 今後、ご要望があれば、各自治会・町会への個別の話合いも行います。
- 工事の進捗状況等は適宜、住民の皆様へ報告します。
- 今後、シールドトンネル掘削前にトンネル沿線の家屋調査を実施します。この調査はトンネル工事による影響の有無を正確に判断するために現在の家屋の状態を調査します。

■問い合わせ先

○発注者

東日本高速道路(株) 関東支社 横浜工事事務所

上郷桂台工事区 あんの阿武・たかい高井・かねふじ金藤・やまもと山本

電話番号 045-352-3771(9:00~17:00)

○施工会社

大成建設(株)・(株)フジタ・(株)銭高組 JV

現場代理人 まつむら松村

電話番号 045-392-3985

ご静聴ありがとうございました。

