

広島呉道路(クレアライン)

吉浦トンネル工事
(天応地区)
工事説明会

令和5年5月10日

中国支社
広島工事事務所
みち、ひと…未来へ。



1. 事業概要

- NEXCO西日本 広島工事事務所では、坂北IC～呉IC間(約12.2km)の4車線化事業を担当しています。
- 本事業は、平成30年7月豪雨災害を受け、防災・減災、国土強靱化のための緊急対策として、平成31年3月29日に事業化されたもので、供用中の道路を山側へ拡幅し、2車線から4車線に整備する事業です。
- この整備により、災害発生時における代替機能の強化や道路ネットワークの信頼性向上が期待されます。



2-1. 事業の進捗(工事発注状況)

広島呉道路 4車線化事業 進捗状況

国土交通大臣
事業許可
機構変更協定締結

測量
調査

※設計
協議

※用地幅杭
設置

※用地
取得

工事

完成
開通

※当該区間は拡幅2車線分の用地取得済。ただし、測量調査の結果によっては一部用地取得が必要になる場合があります。

現在



2-2. 事業の進捗(呉市域の進捗状況)



① 呉ポートピアパーク(海上運搬拠点)



② 天応地区



③ 呉トンネル吉浦側坑口付近



④ 呉トンネル吉浦側坑口付近



3-1. 完成イメージ(天応地区①)



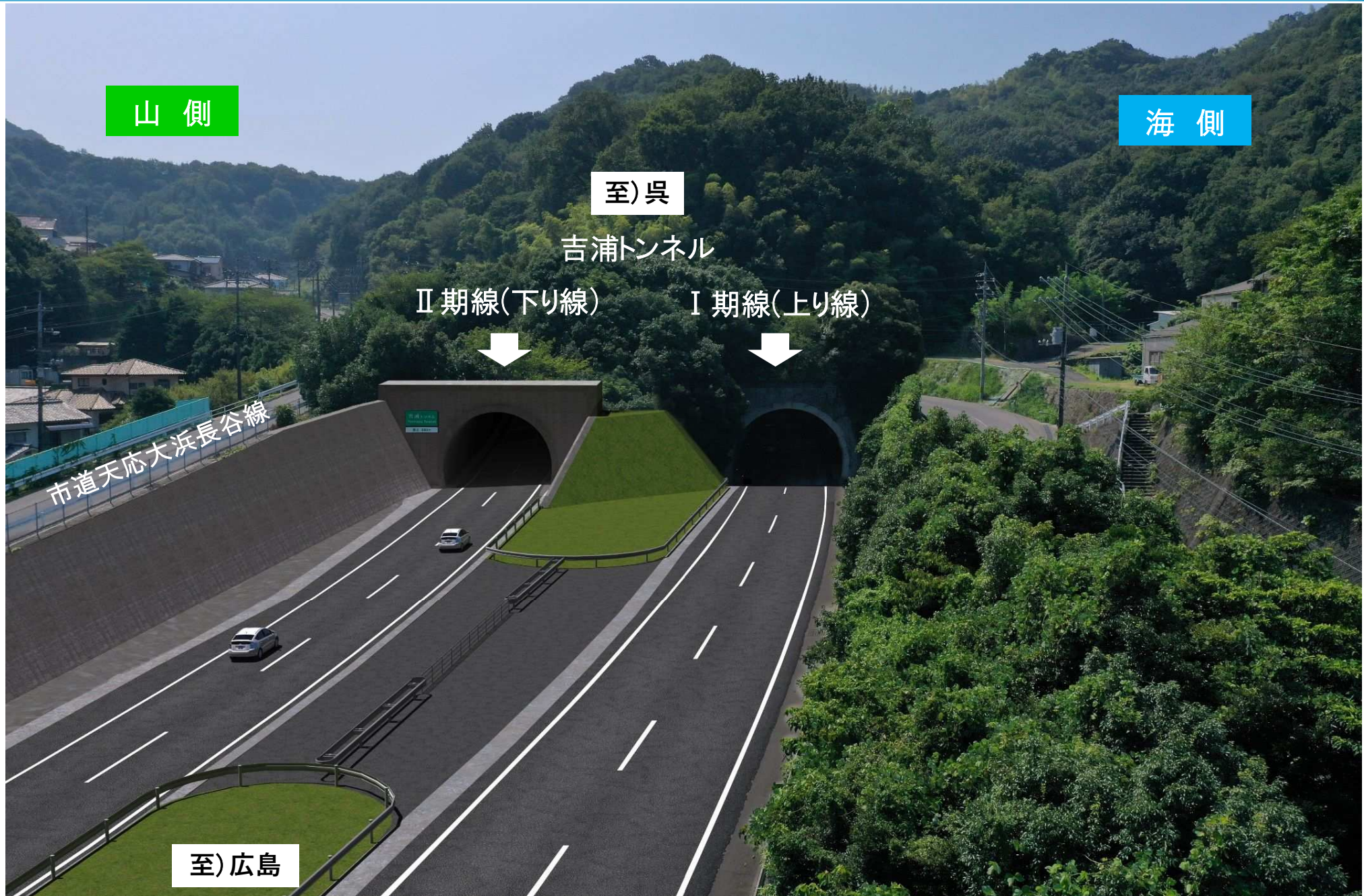
3-2. 完成イメージ(天応地区②)



3-3. 完成イメージ(天応区自治会館付近)

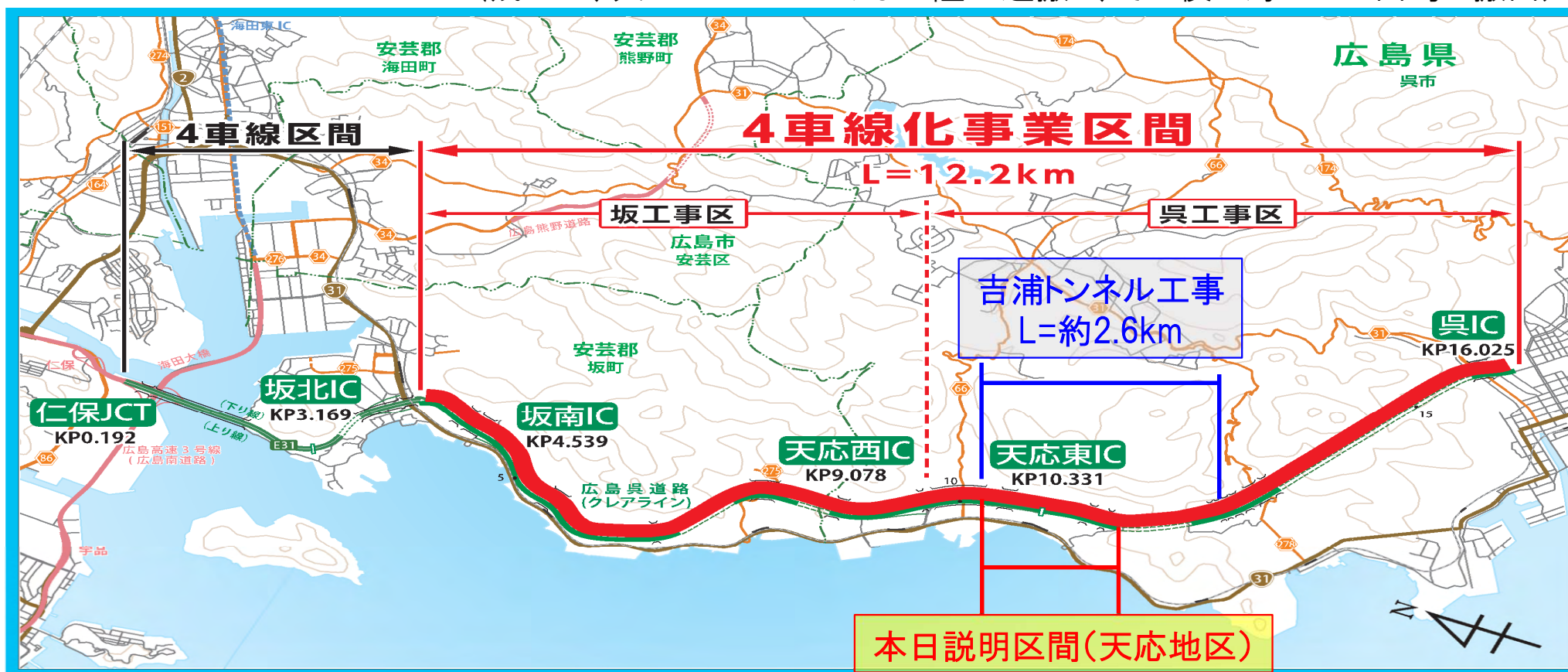


3-4. 完成イメージ(吉浦トンネル_広島側)



4-1. 工事概要

1. 工事名 : 広島呉道路 吉浦トンネル工事
2. 場 所 : (起点)呉市天応東久保～(終点)呉市松葉町
3. 発注者 : 西日本高速道路株式会社 中国支社
4. 施工者 : 戸田建設(株)
5. 工 期 : 令和4年11月9日～令和8年12月17日(1500日間)
6. 内 容 : 延長=約2.6km (土工=約1.6km, 橋梁=約0.4km, トンネル=664m, 天応東IC乗入れ口変更)
(残土は、呉ポートピアパークまで陸上運搬し、その後は海上にて出島に搬出)



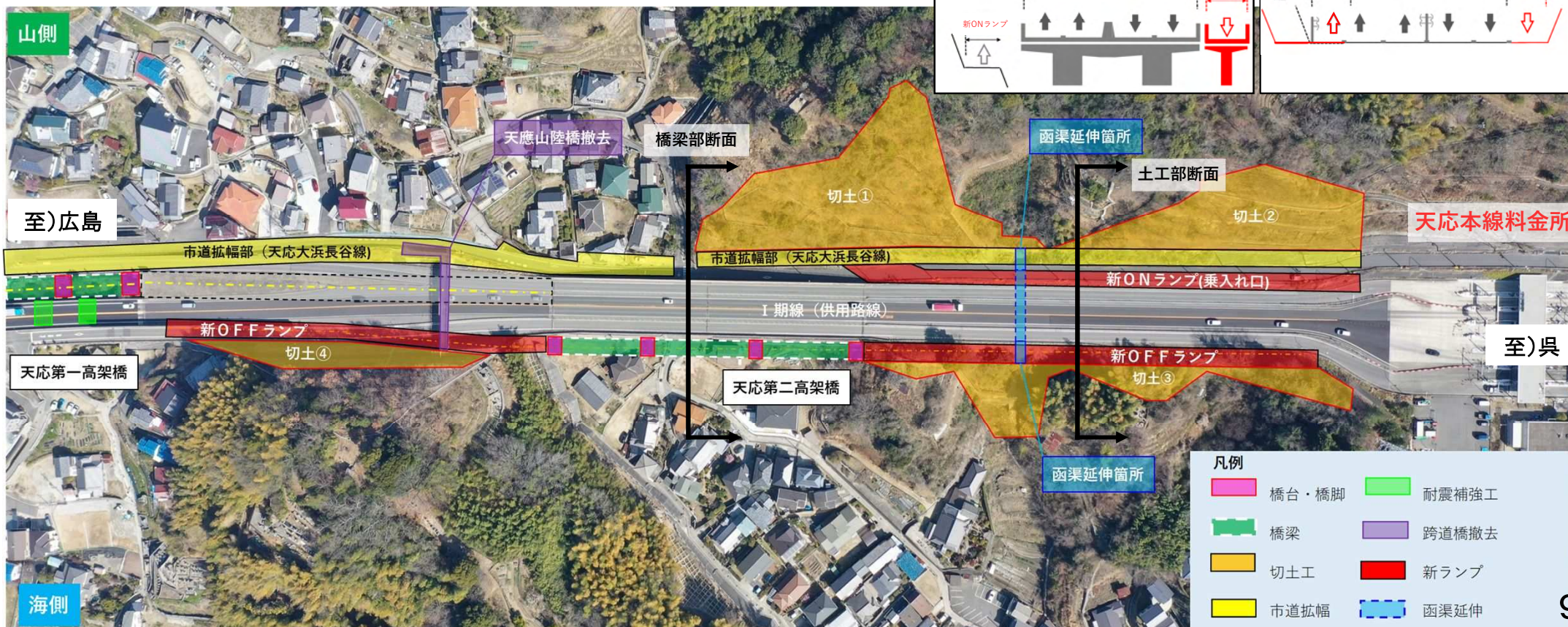
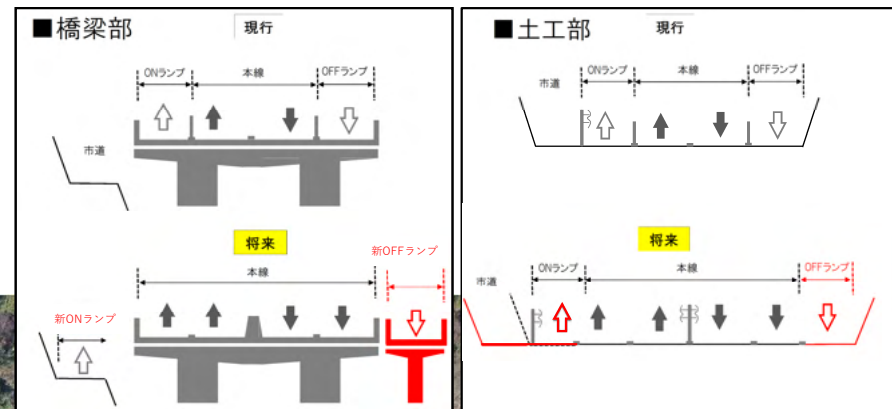
4-2. 工事内容(全体①)

・工事内容(天応第一高架橋～天応本線料金所付近)

Ⅱ期線(山側) : 切土工①②(約2万5千m³), 市道拡幅(天応大浜長谷線), 天應山陸橋撤去(1橋), 天応東IC乗入れ口変更(1箇所), 橋梁下部工(天応第一高架橋／橋台・橋脚2基), 函渠延伸(1箇所)

Ⅱ期線(海側) : 切土工③④(約8千m³), 函渠延伸(1箇所)
橋梁下部工(天応第二高架橋／橋台・橋脚4基)

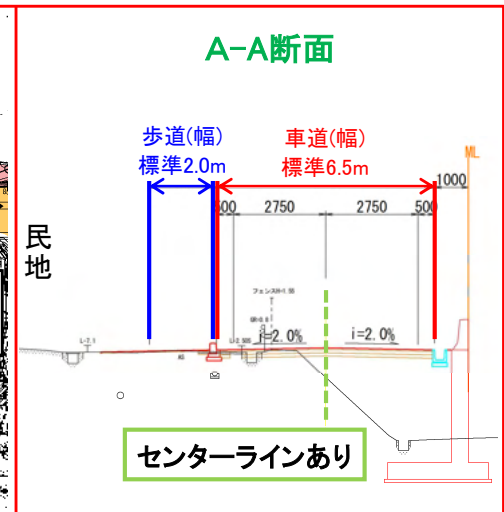
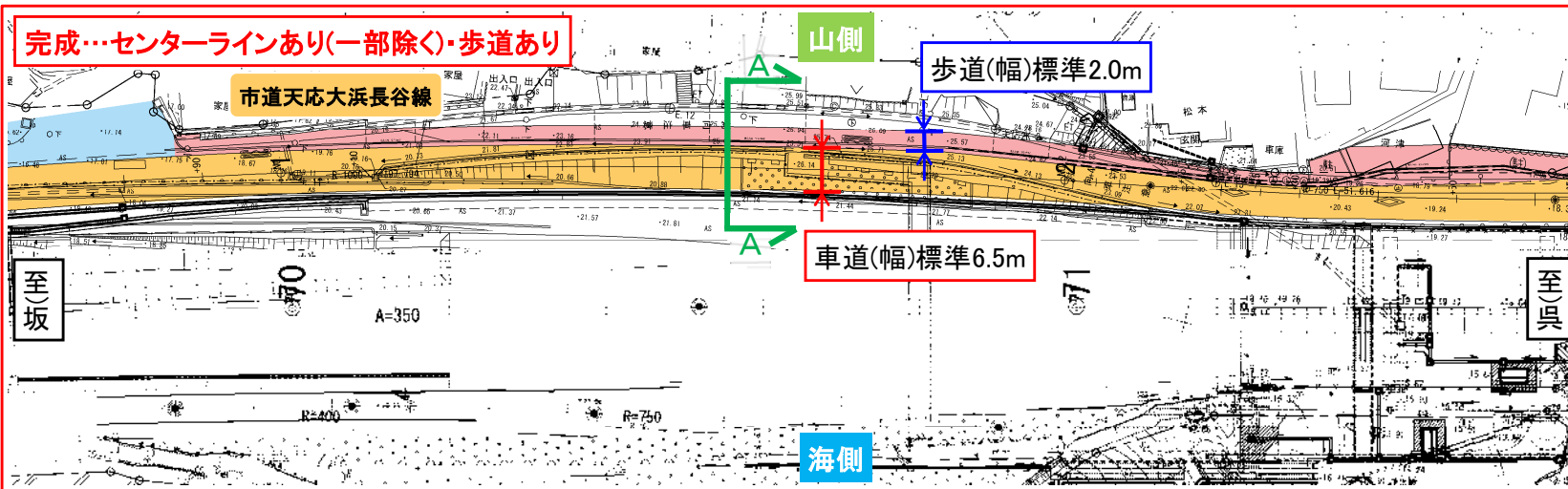
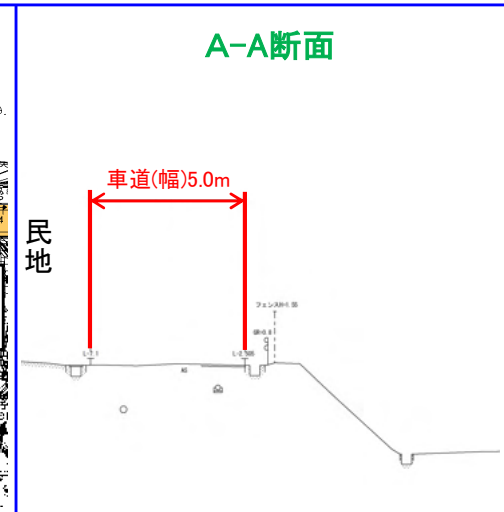
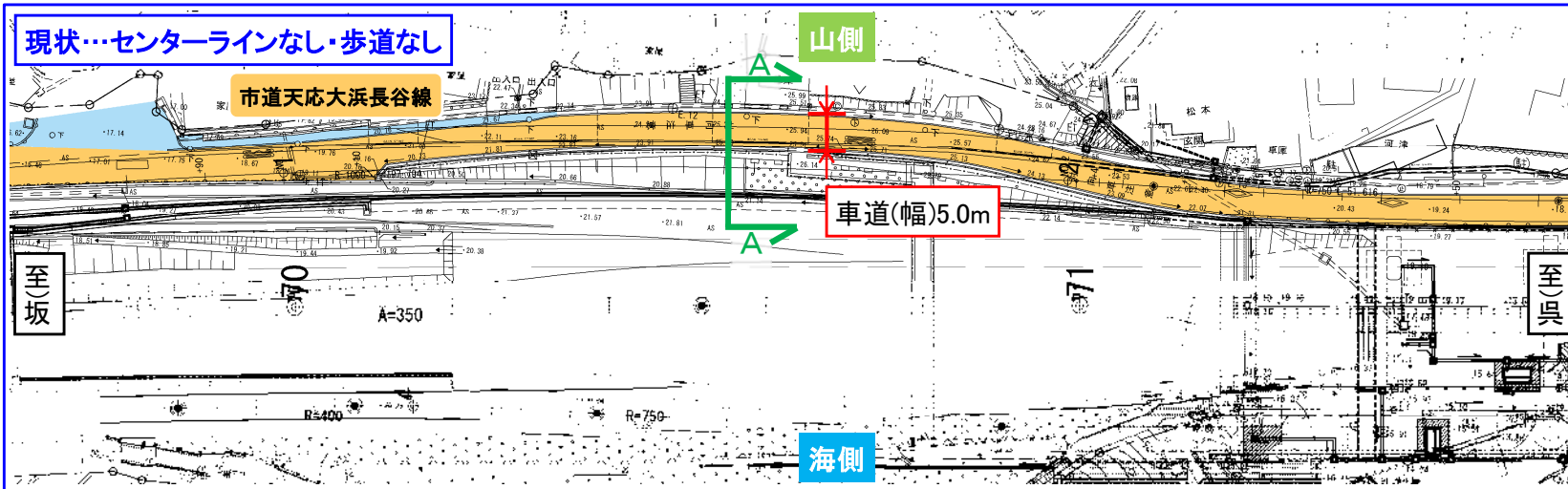
I期線(海側) : 耐震補強工(1橋／橋脚2基(天応第一高架橋))



4-3. 工事内容(側道改良計画)

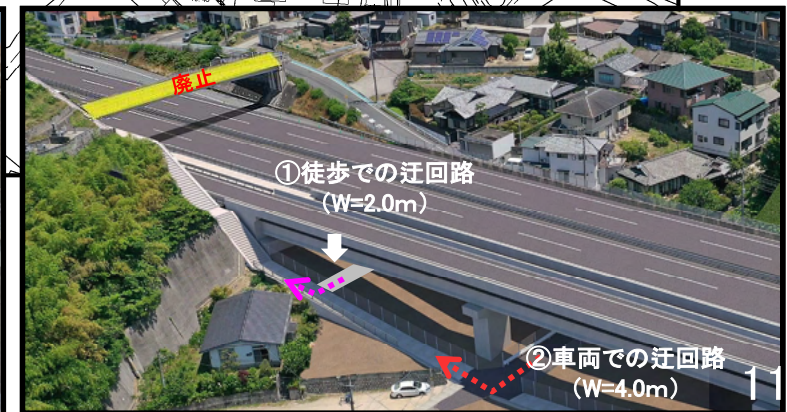
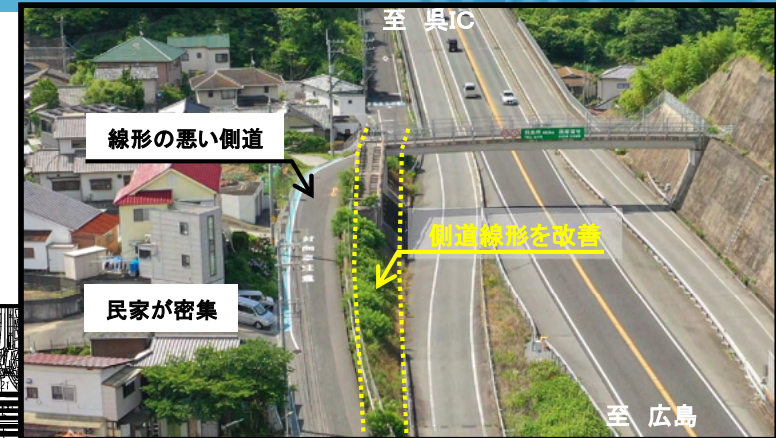
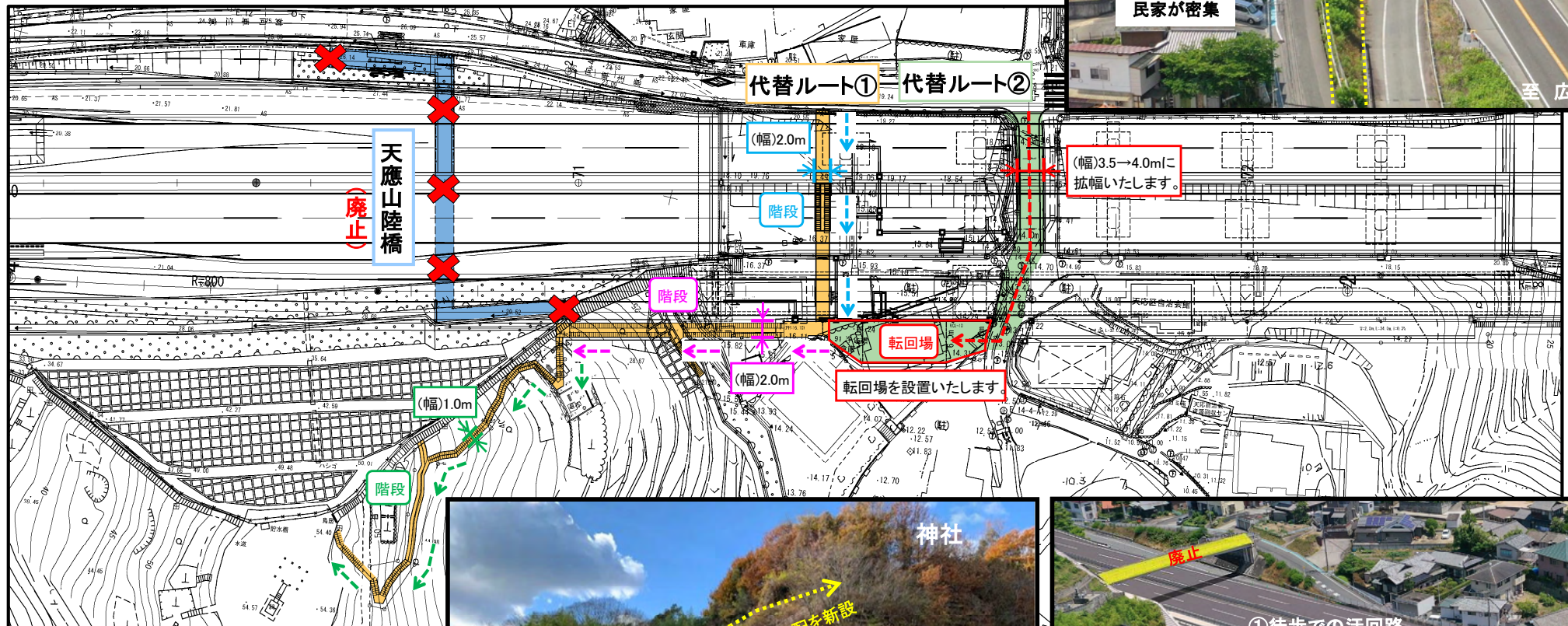
- 側道が2車線になります。車道(幅)5.0m→標準6.5m
- 側道線形を改善します。
- 歩道を設置します。歩道(幅)標準2.0m

着色凡例	
	付替道路・通路
	既設歩道
	歩道



4-4. 工事内容(天應山陸橋廃止)

- 側道拡幅に伴い、支障となる天應山陸橋を**廃止(撤去)**します。
- 天應山陸橋廃止に伴い、代替ルートを確認します。
 - ・代替ルート①…人道用
 - ・代替ルート②…車道用(階段下まで車の乗り付けが可能です。)
- 階段を緩勾配化します。



4-5. 工事内容(全体②)

・工事内容(天応本線料金所～吉浦トンネル広島側坑口付近)

Ⅱ期線(山側) : 橋梁下部工(2橋／橋台・橋脚5基), トンネル工(L=664m)



5-1. 工事計画①

天応第一高架橋～天応本線料金所付近

※工事工程は現時点のものであり、協議・工事進捗により見直す場合があります。

山側

令和5年6月頃～

伐採工

令和5年6月頃～

切土①②

令和6年1月頃～

函渠延伸

令和6年11月頃～

新ONランプ切替

令和6年12月頃～

天應山陸橋撤去

※側道は完成箇所から順次供用

海側

令和5年6月頃～

伐採工

令和5年7月頃～

切土③

令和5年8月頃～

函渠延伸

令和6年4月頃～

天応第二高架橋
下部工

令和7年5月頃～

切土④

※土運搬開始(運搬経路は別途説明)

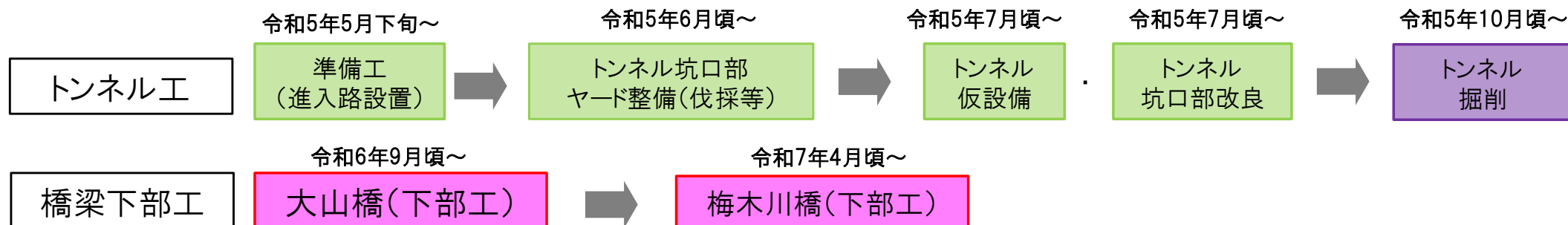


5-2. 工事計画②

吉浦地区(天応本線料金所～吉浦トンネル広島側坑口付近)

※工事工程は現時点のものであり、協議・工事進捗により見直す場合があります。

山側



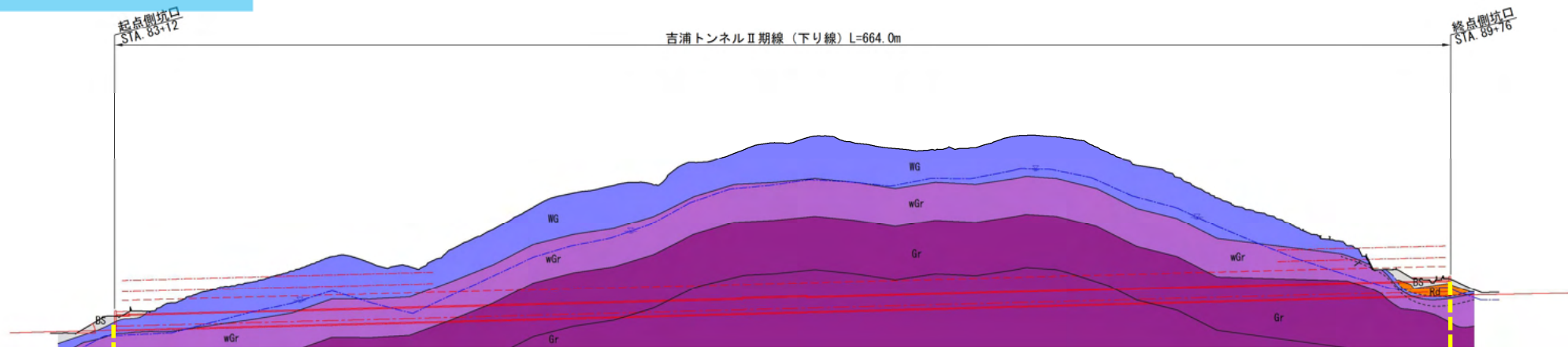
至)広島

至)呉

5-3. 工事計画(トンネル掘削)

【吉浦トンネル】

* 現地状況により、掘削方法を決定していきます。



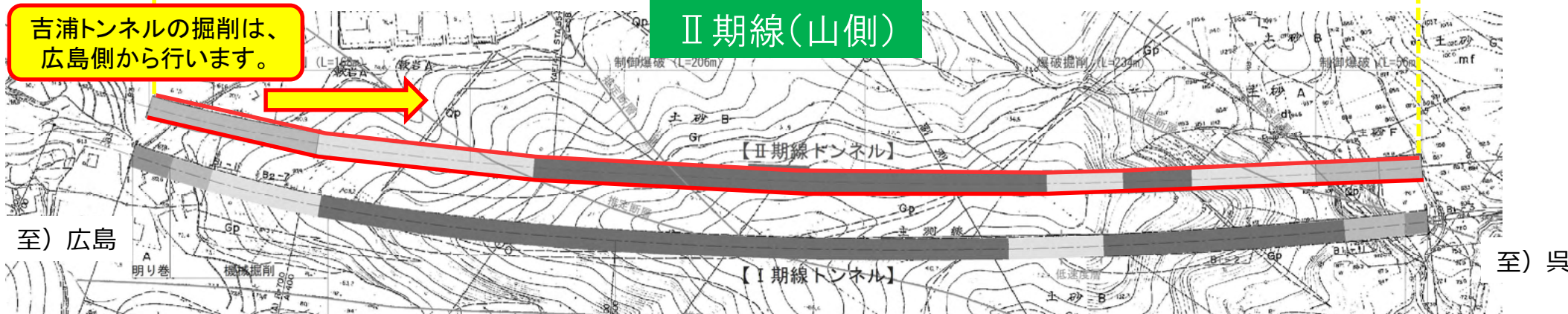
掘削計画

機械掘削 又は 通常発破又は、制御発破により掘削*

※**制御発破**: 地山が硬く機械掘削が不可能な状況で、家屋との離隔が少なく振動を抑制する必要がある場合に、採用する特殊な発破工法です。周囲の影響を確認、計測しながら慎重に施工していきます。

吉浦トンネルの掘削は、
広島側から行います。

Ⅱ期線(山側)



Ⅰ期線(海側)

5-4. 工事計画(海上運搬拠点)

海上を利用した土運搬(残土)

- ・4車線化事業で発生する建設残土は、呉ポートピアパークを積込拠点として、安全かつ効率的に運搬するため、海上運搬にて搬出します。
- ・本工事においても埋戻し等には使用しない残土は、呉ポートピアパークに運搬し、海上運搬にて搬出します。

令和4年3月末～

海上運搬(約100万m³)

搬出先(出島)

【位置図】



海上運搬積込拠点
(R4.12撮影)

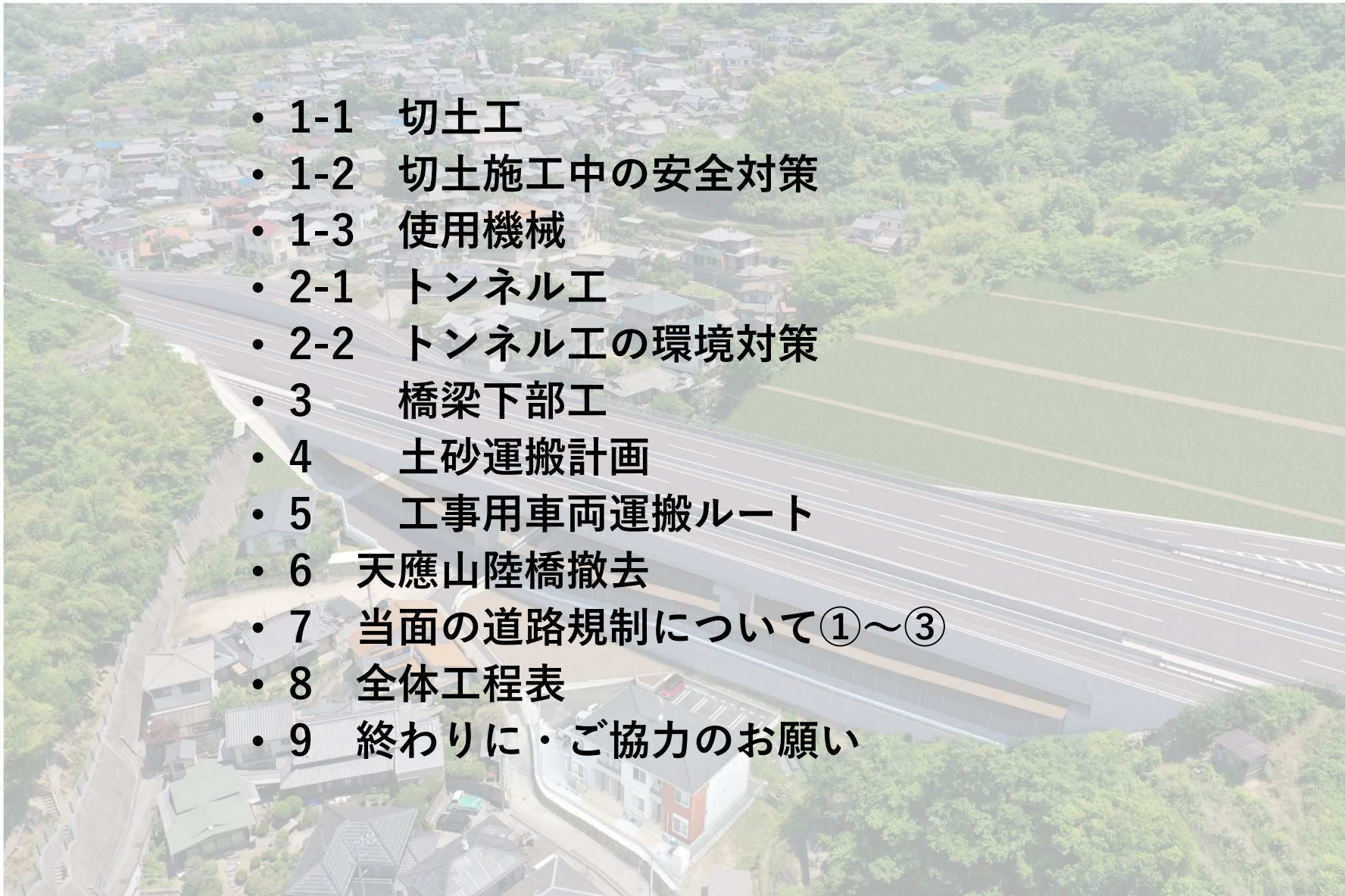


広島呉道路 吉浦トンネル工事

工事説明会（天応地区） 詳細説明

令和5年5月10日

戸田建設株式会社 広島支店

- 
- 1-1 切土工
 - 1-2 切土施工中の安全対策
 - 1-3 使用機械
 - 2-1 トンネル工
 - 2-2 トンネル工の環境対策
 - 3 橋梁下部工
 - 4 土砂運搬計画
 - 5 工事用車両運搬ルート
 - 6 天應山陸橋撤去
 - 7 当面の道路規制について①～③
 - 8 全体工程表
 - 9 終わりに・ご協力のお願い

1-1.切土工

【作業内容】 天応地区周辺道路の整備 【作業時間帯】 原則 平日 8 時～ 17 時

【作業期間】 令和 5 年 6 月上旬～令和 7 年 6 月頃

【作業場所】 天応第一高架橋～天応本線料金場所付近

準備工（安全対策）

※市道の夜間通行止めあり

伐採工

掘削・のり面整形

のり面工

※上記作業と並行して実施

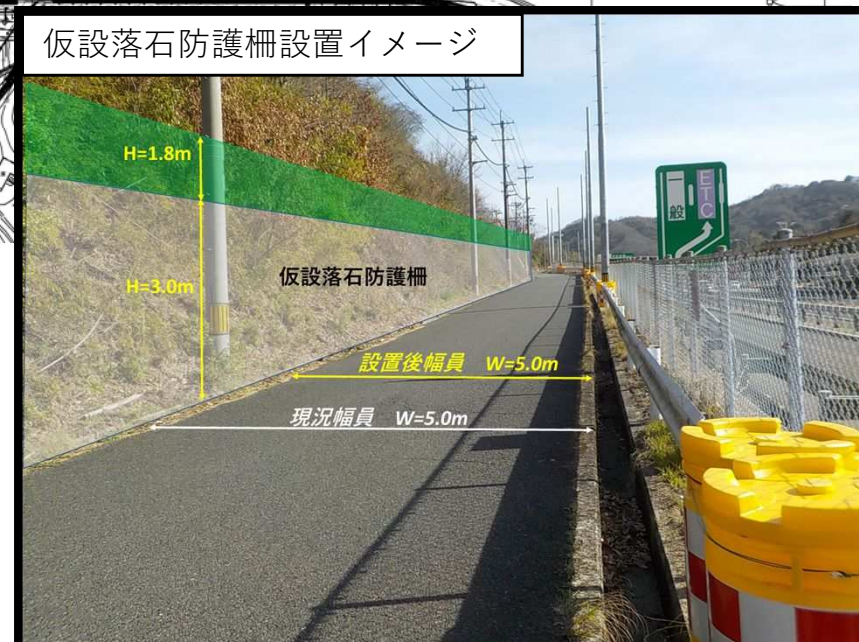
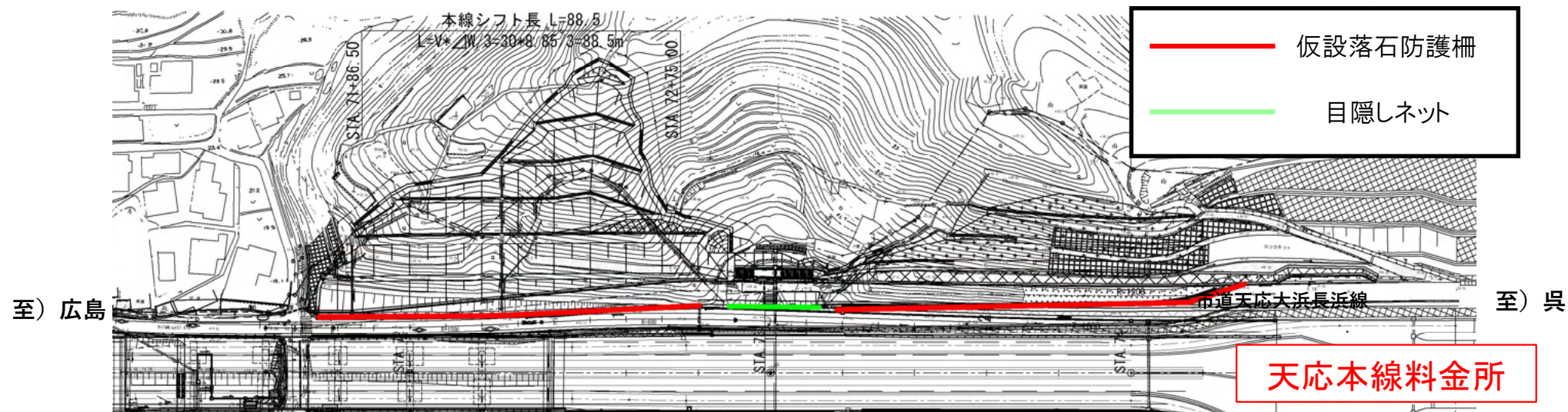
函渠延伸



※ガードマンは状況に応じて適宜追加配置します。

1-2.切土施工中の安全対策

- 【作業場所】 市道天応大浜長谷線（側道）
- 【作業期間】 令和5年6月下旬頃～令和5年7月下旬頃
- 【作業時間帯】 夜間通行止め（原則平日：21時～翌6時）※通行止めの詳細については別途説明



1-3. 使用機械

【使用重機】

1. バックハウ
→掘削や法面の形を 整える際に用います。
2. ダンプトラック
→掘削した土の搬出に用います。
3. 不整地運搬車（キャリアダンプ）
→斜面など、ダンプトラックが進入できない場所で土砂の運搬等を行う際に用います。



バックハウ & ダンプトラック



不整地運搬車（キャリアダンプ）

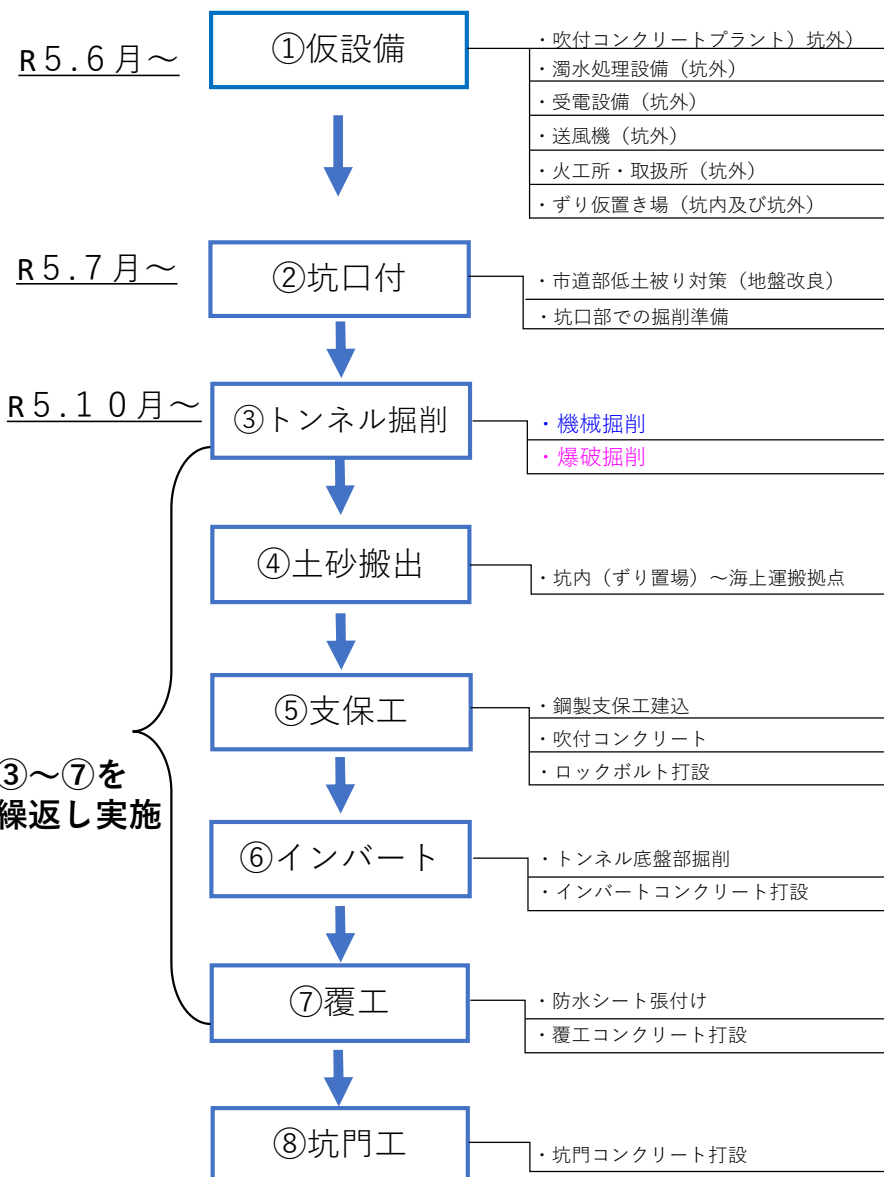
2-1. トンネル工

※工事計画・工事工程は現時点におけるものであり、協議・工事進捗状況により見直す場合があります。

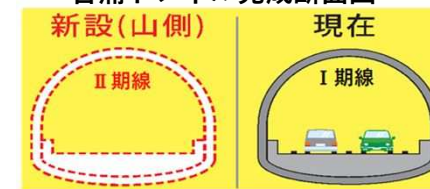
【作業内容】 延 長：L = 6 6 4 m
掘削方向：広島方面から呉方面
掘削方式：機械掘削および発破掘削

【作業時間】 ①トンネル部 昼夜作業（防音扉設置するまでは昼間のみ）
②明かり部 坑外作業 9:00～17:00
③土砂運搬 9:00～17:00

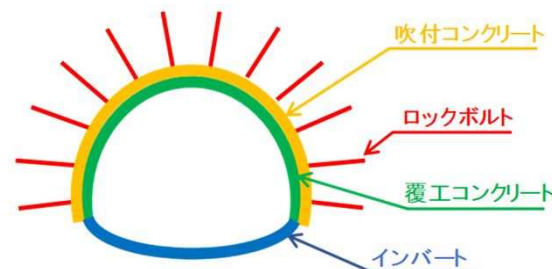
【休工日】 土曜・日曜（①トンネル部のみ土曜日朝5時頃まで作業あり）
12月29日～1月3日、夏期休暇（お盆の時期に3日）



吉浦トンネル完成断面図



吉浦トンネル構造断面図



※詳細はパンフレットをご参照ください。

③機械掘削(掘削状況)



③発破掘削(装薬前の削孔状況)



③発破掘削(発破後)



2-2. トンネル工の環境対策

発破作業に伴う騒音振動対策について

- ・ 硬質な岩盤が出現し、**機械掘削が不能となった場合には発破掘削に変更**します。
- ・ 発破掘削に先立ち、坑口部及び坑内に**防音扉を設置**します。
- ・ 発破作業の前には試験発破を行い、**近隣家屋周辺で騒音・振動の計測を実施**し、**地域の皆様のご意見をお聞きしながら丁寧な作業に努めます**。
- ・ 吉浦トンネル坑口付近にその日の発破予定時間を看板等にて周知します。

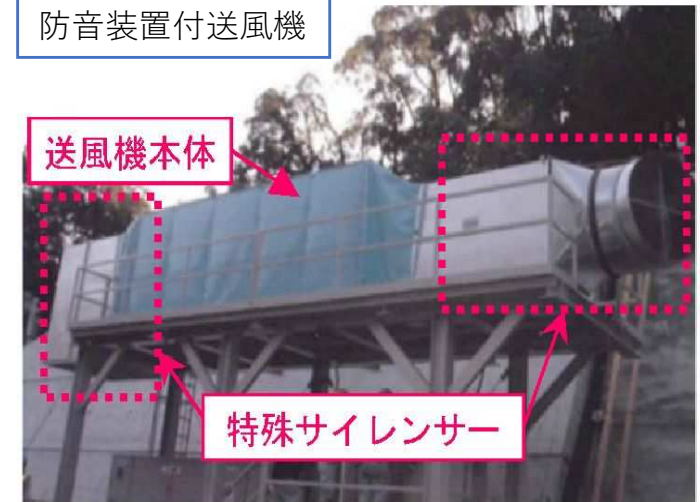
防音扉



防音型バッチャープラント



防音装置付送風機



バッチャープラントは、**外壁に防音パネルを使用した完全密閉型**を採用し、騒音防止に努めます。

3. 橋梁下部工

※天応第一高架橋、大山橋、梅木川橋についても
同様な施工を行います。

作業時間：原則 平日 8 時～ 17 時

施工フロー

①構造物掘削

- ・普通掘削
- ・土留掘削

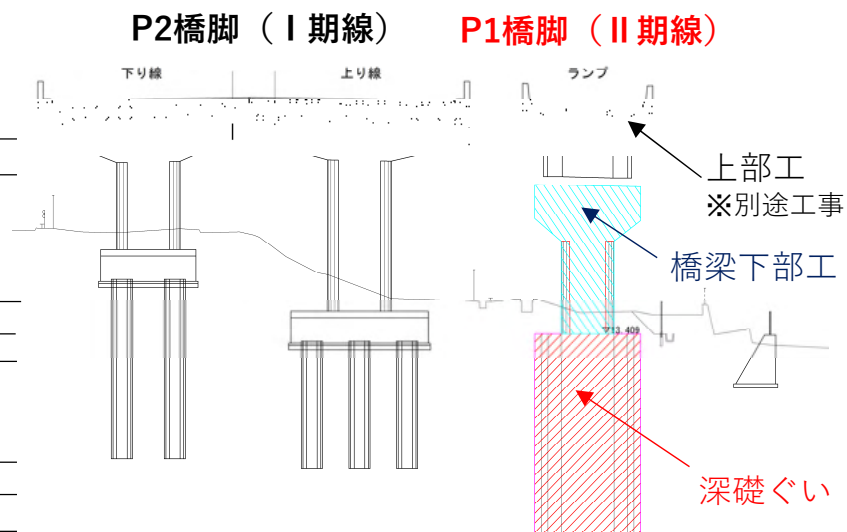
②基礎工

- ・深礎杭（機械・発破）
- ・場所打ち杭
- ・直接基礎

③柱（梁）

- ・足場組立
- ・鉄筋・型枠組立
- ・コンクリート打設

（例）天応第二高架橋 橋梁下部工標準図



②基礎杭施工状況イメージ



③コンクリート打設後状況イメージ



天応第二高架橋（施工位置）





4. 土砂運搬計画

1) 基本事項

- ①土運搬時間：原則 平日 9 時～ 1 7 時（場内作業時間は 8 時～ 1 7 時） ※現場までの通勤時間は除く
- ②運行期間：令和 5 年 6 月下旬頃～令和 8 年 1 1 月下旬頃
- ③土砂運搬車両：大型車両の幕掲示

工事車両明示横断幕レイアウト

広島呉道路
吉浦トンネル工事
工事車両 No.○
戸田建設株式会社



工事車両明示横断幕貼付け箇所



ダンプトラックの粉塵飛散防止対策

2) 主な安全対策

- ①**現場出入口等でガードマン配置**により、一般車両を優先した交通誘導の徹底します。
（以下、すべての大型ダンプトラックに関する対策）
- ②制限速度の遵守、徹底します。
- ③**ドライブレコーダー**を設置し、運転状況を確認します。
- ④**荷台を全面シート養生し、粉塵の飛散を防止**します。
- ⑤現場内での**タイヤ洗浄**を徹底し、道路の汚れを防止します。
- ⑥定期的な運転手への**安全教育**、受注者による**パトロール**を実施します。



タイヤ洗浄機（大型車用）

5. 工事用車両運搬ルート



【ダンプトラックの運行計画】

トンネル施工時 1日あたり最大80台程度
切土施工時 1日あたり最大100台程度

6. 天應山陸橋撤去

※工事計画・工事工程は現時点におけるものであり、協議・工事進捗状況により見直す場合があります。



広島呉道路（クレアライン）の夜間通行止にあわせて一夜間で撤去します。

作業時期：令和6年12月頃

※一時的な側道の交通規制が予想されますが、詳細については工事着手前に周知させていただきます。

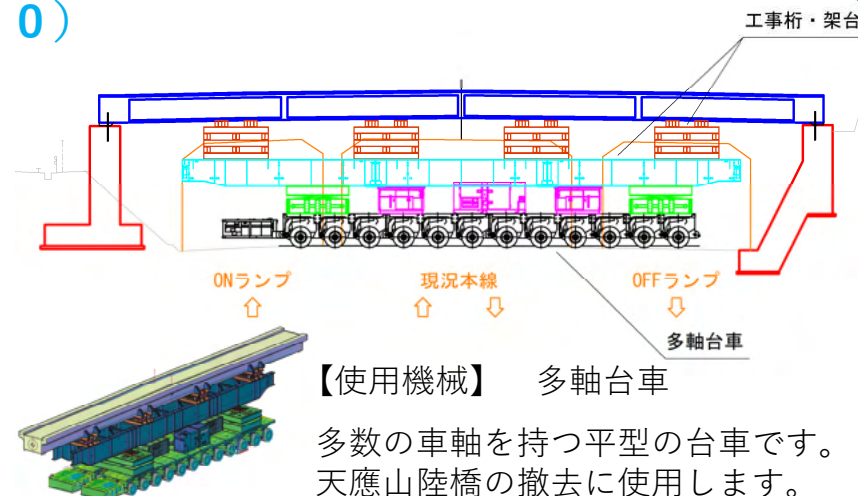
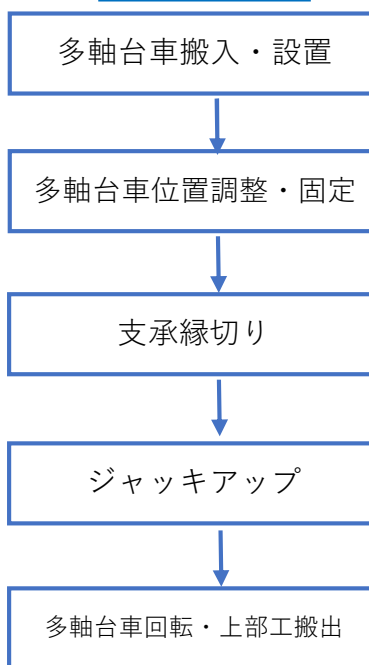
多軸台車搬入・設置



クレアライン夜間全面通行止（20：00～翌朝6：00）



上部工撤去



多軸台車設置状況イメージ



※撤去桁は本線内仮置き後、順次搬出

7. 当面の道路規制について①

①市道天応大浜長谷線（側道）仮設落石防護柵設置時

【作業期間】令和5年6月下旬頃～令和5年7月下旬頃

夜間全面通行止（21：00～翌朝6：00）原則土日は除く

※**通行止め**については事前（1週間前）に案内看板にて周知します。

※**工事箇所以外**への通行は**可能**です。通行の際は最寄りの**ガードマン**にお伝えください。

※工事計画・工事工程は現時点におけるものであり、協議・工事進捗状況により見直す場合があります。

【天応側】



【吉浦側】



※ガードマンは状況に応じて適宜追加配置します。

※通行止め中は**国道31号**への迂回をお願い致します。

7. 当面の道路規制について②

②吉浦トンネル広島側坑口付近

※工事計画・工事工程は現時点におけるものであり、協議・工事進捗状況により見直す場合があります。

【作業期間】 令和5年7月上旬頃～令和5年9月末頃

夜間全面通行止（21：00～翌朝6：00）原則土日は除く

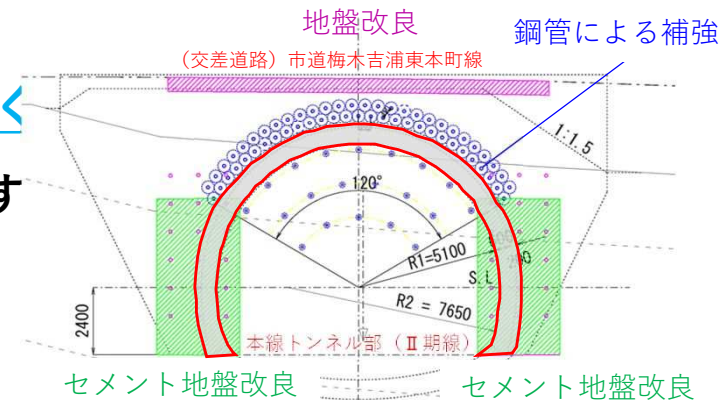
【作業内容】 トンネル坑口上部に道路があるため坑口周辺を補強します

※通行止め・迂回路については事前（1週間前）に案内看板にて周知します。

※ガードマンは状況に応じて適宜追加配置します

※工事箇所以外への通行は可能です。通行の際は最寄りのガードマンにお伝えください。

坑口部断面図



国道31号での看板設置位置



全面通行止時には、梅木町（南）交差点付近に国道31号線の両方向から見えるよう市道梅木吉浦東本町線全面通行止の看板を掲出します。

【凡例】

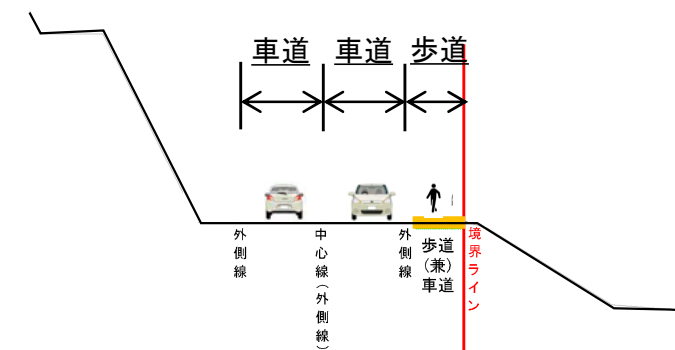
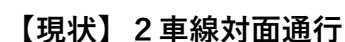
- 通行止め箇所
- 迂回路
- 交通誘導警備員



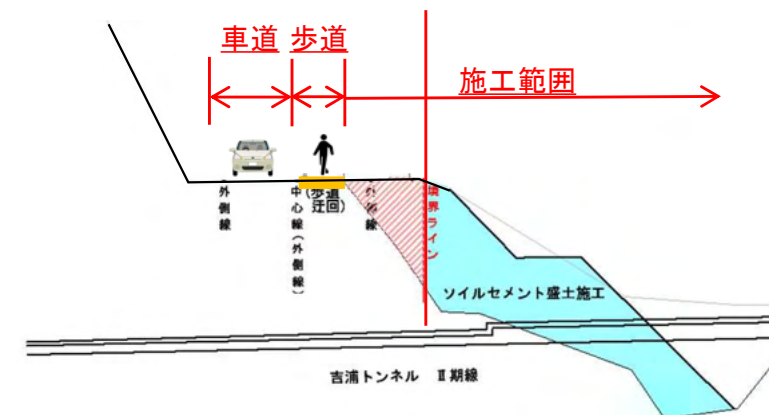
※工事計画・工事工程は現時点におけるものであり、協議・工事進捗状況により見直す場合があります。

片側交互規制および歩道切回し（終日） ※夜間は工事信号にて規制

A-A断面図



【工事中】 1車線片側交互通行



- 歩道迂回路
- 施工ヤード（撤去箇所）
- 交通誘導警備員

※ガードマンは状況に応じて適宜追加配置します。



8. 全体工程表

年度	令和4年度					令和5年度												令和6年度												令和7年度												令和8年度											
月	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
切盛土工																																																					
のり面工																																																					
函渠工																																																					
擁壁工																																																					
天応第一高架橋(下部工)																																																					
天応第二高架橋(下部工)																																																					
天応第一高架橋(耐震補強工)																																																					
大山橋(下部工)																																																					
梅木川橋(下部工)																																																					
宮川橋(下部工)																																																					
松葉第一橋(下部工)																																																					
松葉第二橋(下部工)																																																					
天應山陸橋撤去																																																					
トンネル工																																																					

※工事計画・工事工程は現時点のであり、協議・工事進捗状況により見直す場合があります。

工事期間中、地域の皆様にはご迷惑をおかけすることがあるかと思いますが、地域の皆様の安全・安心を最優先にし、安全第一で工事を進め、一日も早い完成を目指してまいります。

何卒、ご理解とご協力を賜りますようお願いいたします。

お問い合わせ先

施工者 戸田建設（株）吉浦トンネル作業所
現場代理人 吉田 洋 監理技術者 菊本 慶志
電話番号 0823-27-3231