

リニア中央新幹線 長野県駅（仮称）新設に係る説明会

2025年（令和7年）4月23日（水） 19:00～	於：上郷公民館
2025年（令和7年）4月24日（木） 19:00～	於：麻績の館
2025年（令和7年）4月26日（土） 14:00～	於：麻績の館

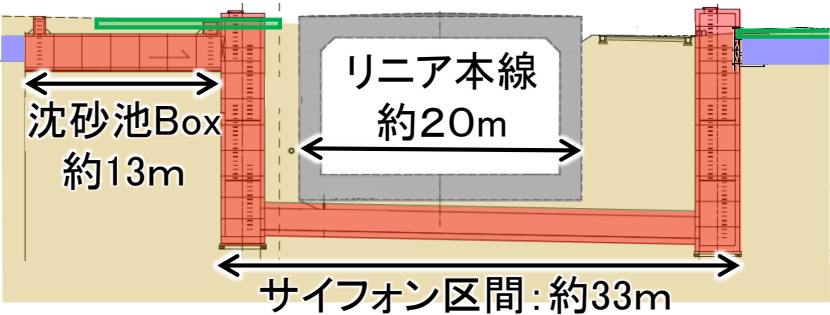


東海旅客鉄道株式会社

1. 長野県駅（仮称）の工事進捗状況について
2. 土曽川橋りょうへのトンネル発生土（要対策土）の活用について
 1. 活用に至る経緯・具体的な活用計画
 2. 水質調査
 3. 異常時の対応
 4. その他（周辺地形地質・活断層の状況）
 5. 今後のスケジュール

竜西一貫水路付替え

断面図



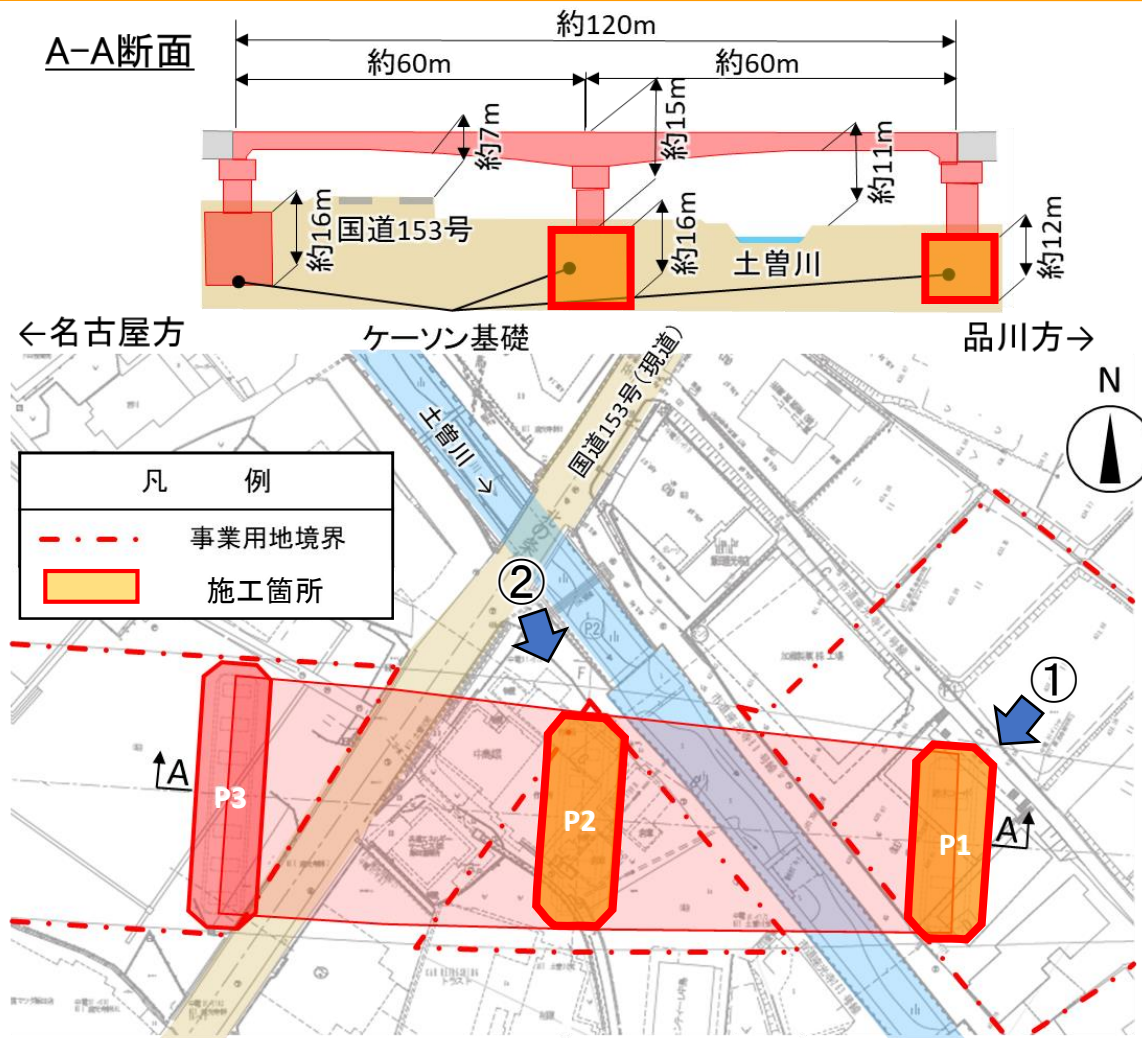
令和6年12月撮影



・令和6年11月に水路付替え工事が完了し、令和7年4月1日に通水が開始されました。

土曾川橋りょう

令和7年4月撮影



※今後の設計・協議等の進捗により変更になる場合があります。

- ・P1橋脚では、現在ケーソン基礎の沈下掘削(一次)を5月中旬までを目途に実施しています。その後は、中詰め材の投入準備作業を予定しています。
- ・P2橋脚では、現在ケーソン基礎工事に向けた土留め設置を4月下旬までを目途に実施しています。その後は、土留内の掘削作業を予定しています。



①P1橋脚 施工状況



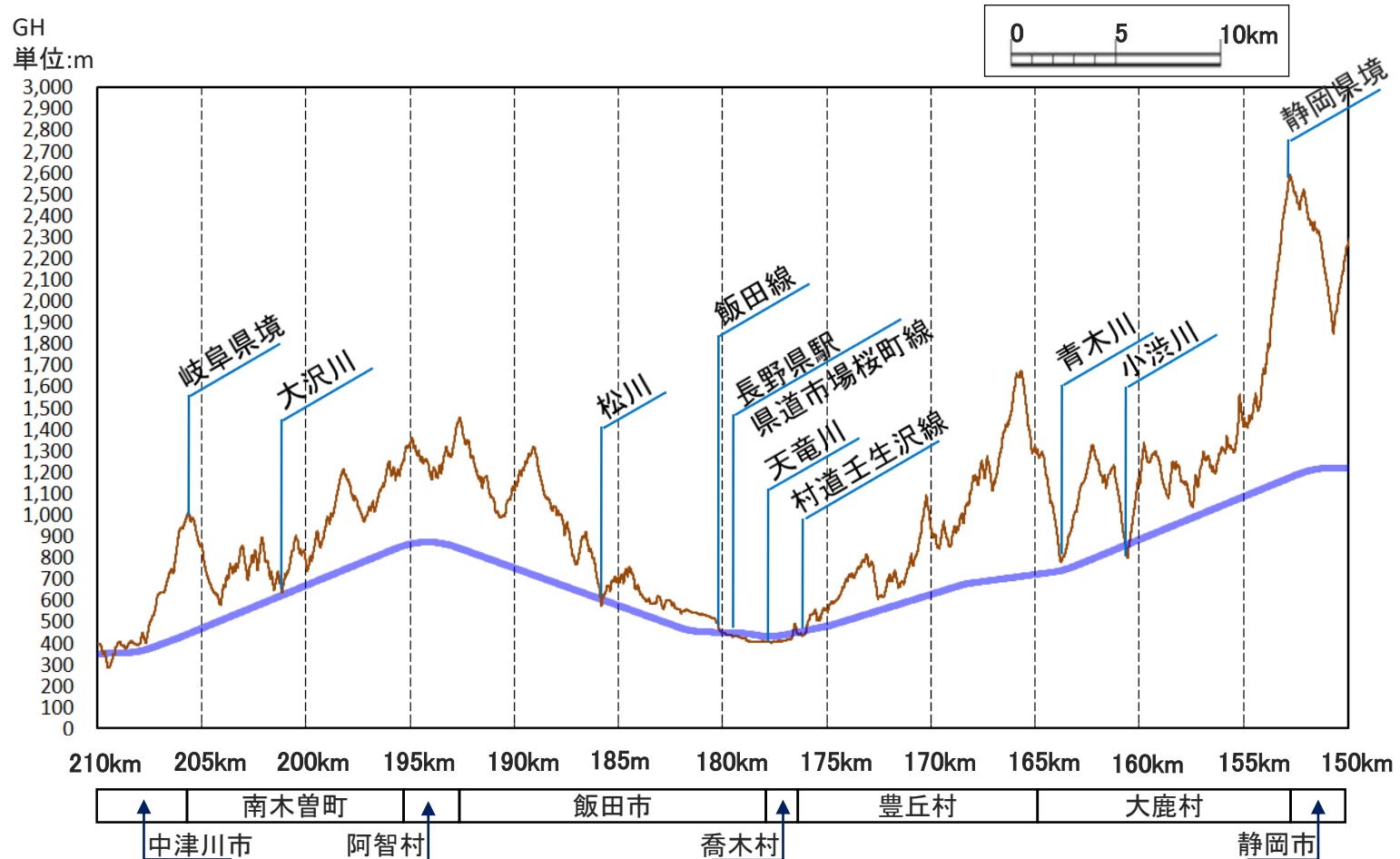
②P2橋脚 施工状況

○本日の説明について

- 長野県駅（仮称）工区については、昨年7月に高架橋・橋りょう等の工事説明会を開催し、同年9月に環境保全の計画を長野県等へ送付しました。その計画について、本年1月27日に長野県より助言を受領しました。
- 要対策土活用上、「橋脚基礎部は、構造的に十二分な対策がとられていること」を長野県にもご確認いただきました。その上で助言には、要対策土の飛散・流出対策の徹底や、ヒ素が溶出していないことを確実に把握するための水質調査の実施について記載されています。
- 当社はこれを受け、地域の皆様にご安心頂けるよう、活用計画を精査し、より具体化した内容としてきました。
本日は、その内容についてご説明させていただきます。

○発生量の予測

- 中央新幹線事業における山岳トンネル区間は、土被り(トンネル天端から地表面までの距離)の大きさが数百～千m級という地表から非常に深い位置を掘削するという点から、事前の厳密な要対策土の発生量予測が困難であり、要対策土の活用については工事の進捗に合わせて活用方を検討せざるを得ないと考えています。



○要対策土活用先の検討

- ・かねてより、当社事業用地内（中央新幹線事業）での活用を検討してきました。加えて、長野県をはじめ各自治体へもご相談の上、公共事業等での活用についても検討を重ねてきましたが、現時点で活用先を見いだせていない状況です。

地区	仮置き箇所	要対策土の 土量（締固め）	活用計画
大鹿村	大鹿村内仮置き場	約 0.5万m ³	小渋川変電所造成工事 （当社事業）にて 約1万m ³ 活用予定
	南アルプストンネル （長野工区）坑内	約 1.2万m ³	
豊丘村	豊丘村内仮置き場	約 0.3万m ³	将来的に発生するもの含め 村内（当社用地）で活用予定

- ・引き続き、長野県をはじめ各自治体へもご相談の上、南信州地域全体で活用先を検討中です。
- ・そのような状況の中で、土曾川橋りょうケーソン基礎内の中詰め材（約0.5 万m³）については、当初、現地掘削発生土を中詰め材として活用する計画でしたが、要対策土に置き換えることができるかを検討してきました。

○活用する要対策土の種類・濃度

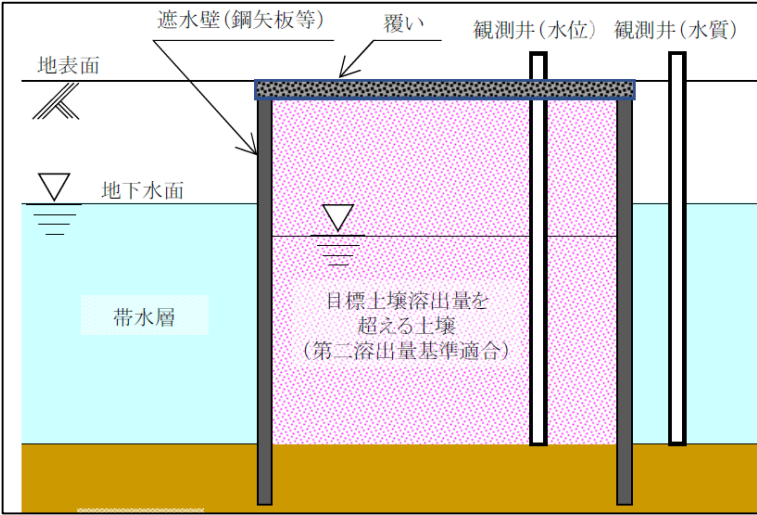
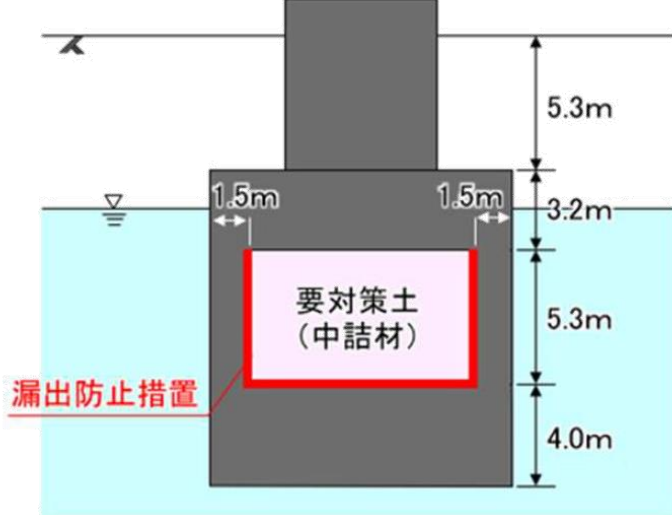
要対策土の判定に関しては、「土壌汚染対策法」にて定められた基準値を用いています。

種別	土壌溶出量基準値 (mg/L)	第二溶出量基準(※) (mg/L)
カドミウム	≤ 0.003	≤ 0.09
六価クロム	≤ 0.05	≤ 1.5
水銀	≤ 0.0005	≤ 0.005
セレン	≤ 0.01	≤ 0.3
鉛	≤ 0.01	≤ 0.3
ヒ素	≤ 0.01	≤ 0.3
ふっ素	≤ 0.8	≤ 24
ほう素	≤ 1	≤ 30

- 基準値は汚染土壌から特定有害物質が地下水に溶出し、その地下水を飲用することによる健康リスクに関し、一生涯を通じた毒性を考慮して設定された値です。具体的には、「体重50kgの人が70年間、その地下水を1日2L飲用し続けても健康に対する有害な影響がない濃度」として設定されています。
- 今回活用する要対策土は、ヒ素の濃度が基準値の3倍程度です。

(※)地下水等摂取によるリスクに係る措置の選択・決定材料になる基準で、超過すると、より厳しい対策が必要となります。

○構造の安全性

	原位置封じ込め措置(土対法ガイドライン)	土曽川橋りょうのケーソン基礎
		
上面	厚さ10cm以上のコンクリート 又は厚さ3cm以上のアスファルト	厚さ300cm以上のコンクリート
側面	<u>厚さ50cm以上</u> かつ透水係数が $1 \times 10^{-8} \text{m}/\text{秒}$ 以下の 地中連続壁	<u>厚さ150cm以上</u> かつ透水係数は $1 \times 10^{-8} \text{m}/\text{秒}$ 以下の コンクリート
下面	<u>厚さ500cm以上</u> かつ透水係数が $1 \times 10^{-7} \text{m}/\text{秒}$ 以下の <u>地層</u> (※)	<u>厚さ400cm</u> かつ透水係数は $1 \times 10^{-8} \text{m}/\text{秒}$ 以下の <u>コンクリート</u>

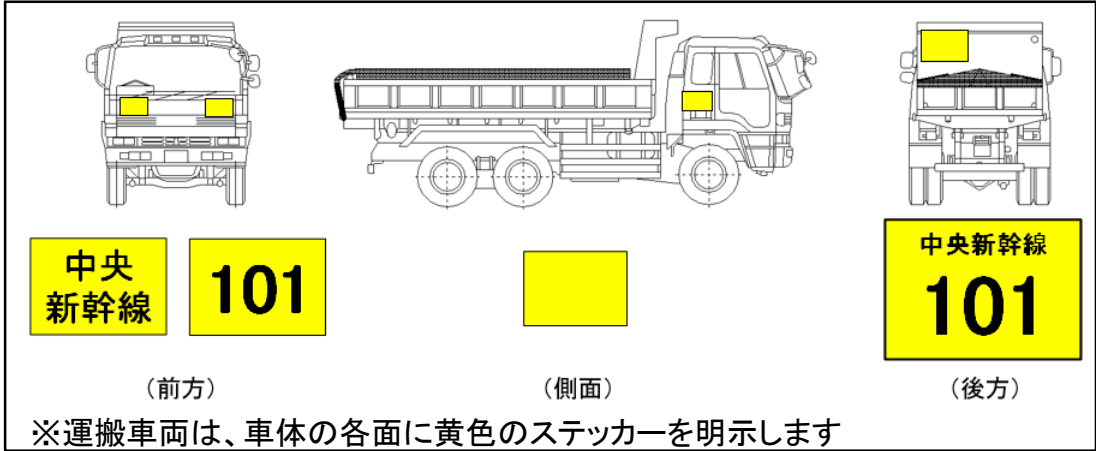
(※) 厚さ500cm・透水係数 $1 \times 10^{-7} \text{m}/\text{秒}$ は、厚さ50cm・透水係数 $1 \times 10^{-8} \text{m}/\text{秒}$ と同等の構造です。したがって、今回の構造の下面は、その8倍の厚さを有していると言えます。

土壌汚染対策法に基づく原位置封じ込め措置と本ケーソン基礎の構造等を比較し、有識者からも意見を伺うことで、環境安全性が十分確保できるとの結論に至りました¹⁰。

具体的な活用計画

【要対策土の運搬計画】

- ・他事業における運搬事例等も参考とし、ダンプトラックで運搬します。
- ・ダンプトラックの荷台を飛散防止シートで覆い飛散防止（防塵・防流出）を徹底します。
- ・なお、ケーソン基礎内への要対策土の投入方法について、容器を用いる方法を計画していましたが、県助言等を踏まえ、大型土嚢を用いる方法に変更しました。この計画変更に伴い、作業性を考慮して、要対策土を運搬前に大型土嚢に入れてダンプトラックにて運搬します。
- ・降雨時や降雨が予想される場合等は要対策土運搬車両の出発を中止することで、運搬時や一時保管時の浸水リスクを低減します。
- ・車両運行管理システムの活用や運転手への指導により、安全運転を徹底します。
- ・事故が発生した場合、速やかに警察、消防等に連絡するとともに、応急対応資材等を持参の上現場へ急行し、速やかに要対策土の拡散防止措置を講じます。



【要対策土の運搬計画】

運行期間: ケーソン基礎ごと 投入開始
から2~3ヶ月
運行台数: 1日あたり片道15台程度

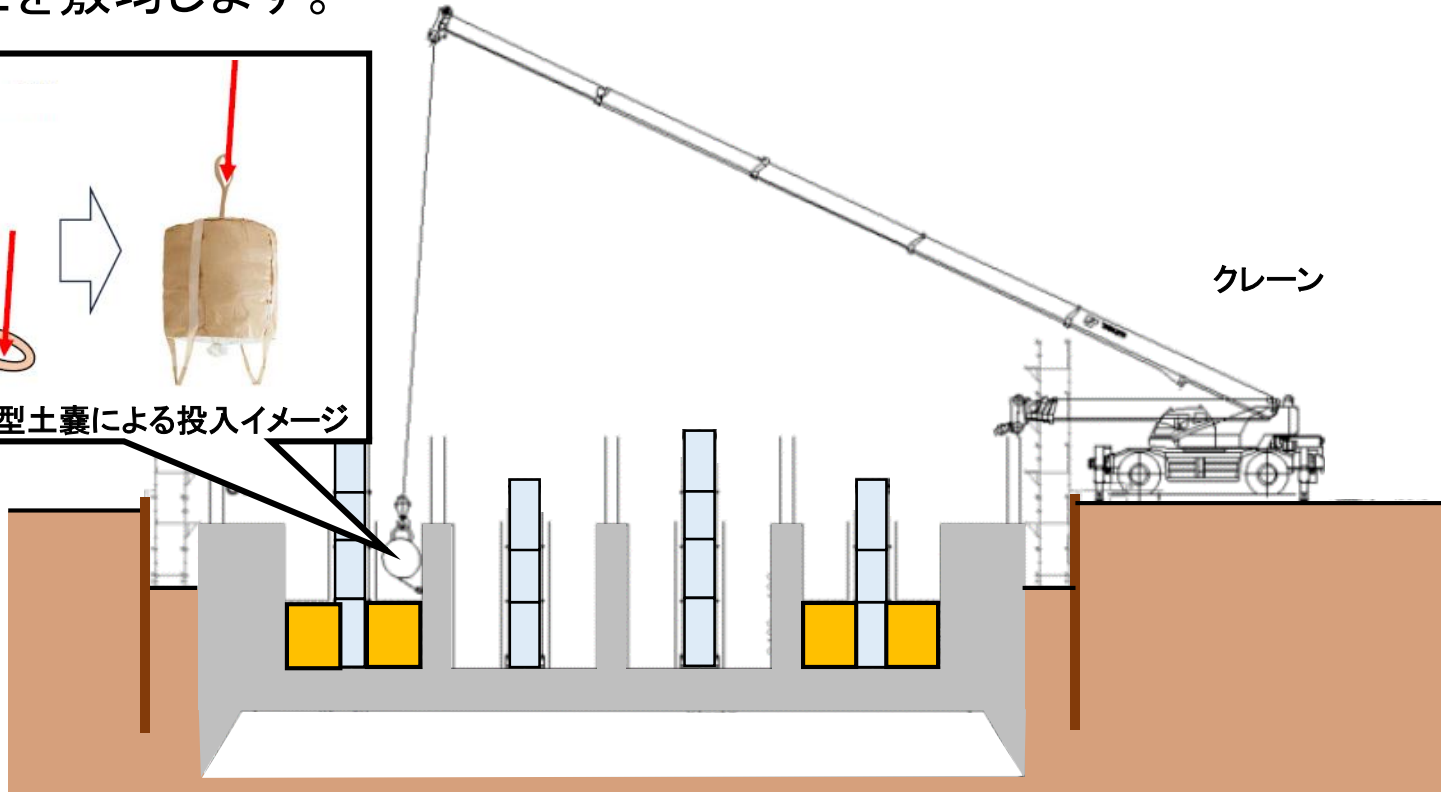
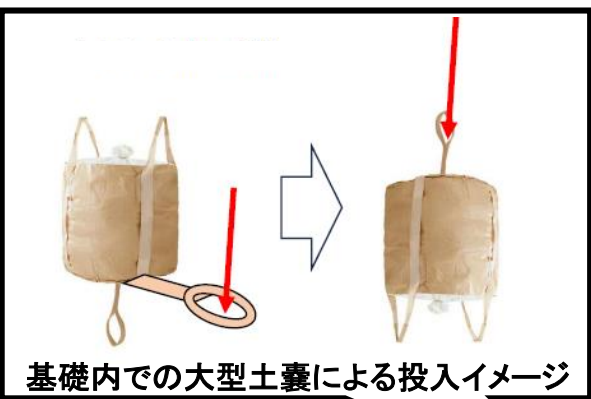


- ・ 1日の運搬土量は、その日にケーソン基礎内に投入する土量とします。
- ・ 要対策土の投入期間をできる限り短縮するため、運行台数を増加することも検討しますが、中央新幹線長野県駅(仮称)新設工事全体における工事用車両の運行計画台数は超過しないよう調整します。
- ・ なお、運搬にあたっては、高負荷運転の抑制や工事従事者への講習・指導等を実施することで、温室効果ガスの排出量削減に努めます。

具体的な活用計画

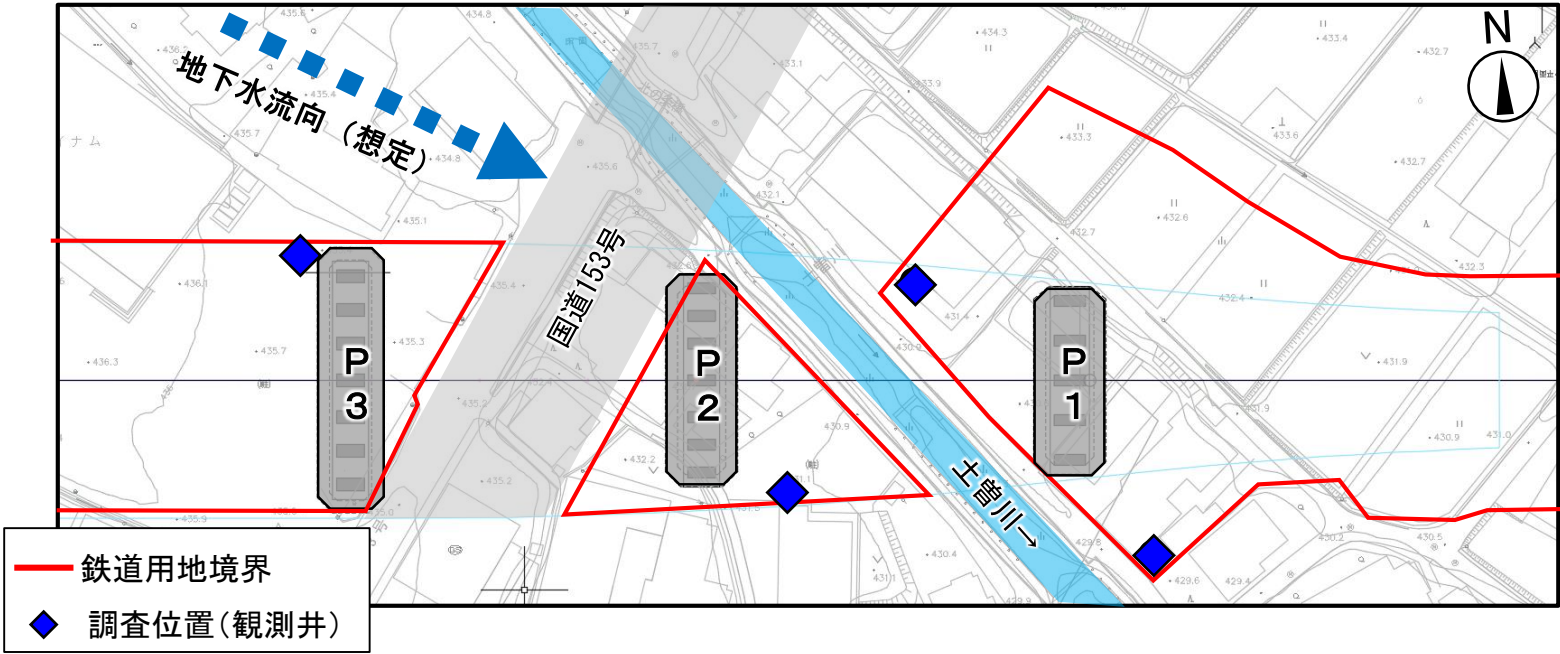
【要対策土のケーソン基礎内への投入計画】

- ・容器を用いる投入方法を計画していましたが、県助言等を踏まえ、大型土嚢を用いる方法とし、投入時の要対策土のこぼれ落ちや飛散の防止効果がより高い方法に変更しました。
- ・具体的な投入方法について、まず、運搬車両の荷台からクレーンを用いて、要対策土が入った大型土嚢を取り卸し場に仮置きします。
- ・その後、クレーンにてケーソン基礎内に吊下ろし、基礎内で大型土嚢の袋を開け、要対策土を敷均します。



【継続的な水質調査について】

- ・土曾川橋りょう基礎の中詰め材として要対策土を活用することに伴い、下図の地点で、地下水の水質調査を実施します。
- ・地下水の水質調査は、要対策土取扱後も継続して実施します。

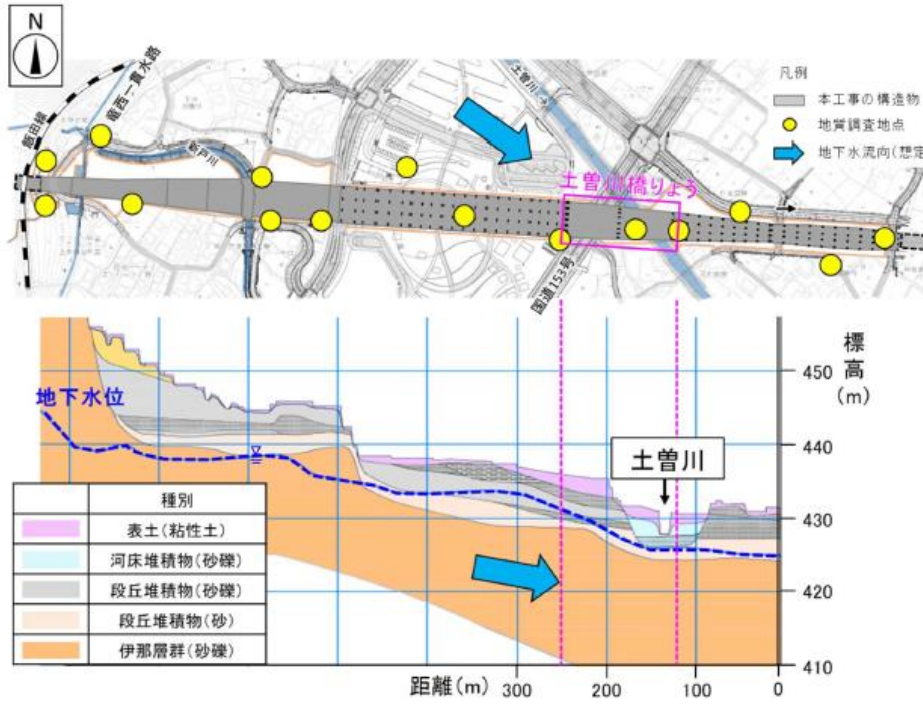


調査項目		調査頻度
◆ 【要対策土】 水資源 (地下水の水質)	水素イオン濃度(pH)、水温、水位、 電気伝導率、 自然由来の重金属等	・要対策土の取扱前: 月1回 ・要対策土の取扱中: 月1回 ・要対策土の取扱後: 月1回※

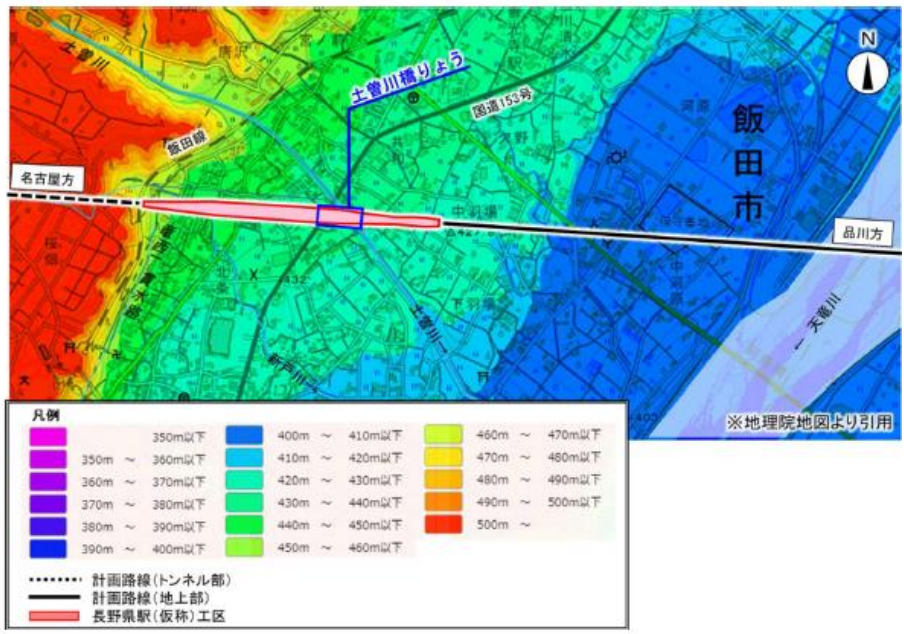
※調査期間・頻度・周知方法・調査方法等は、地元及び自治体と相談します。

【地下水流向について】

- ・長野県環境影響評価技術委員会及び県助言では、現時点で想定される土曾川橋りょう橋脚基礎部付近の地下水流向とその根拠に関する意見がありました。
- ・周辺地形は北西から南東の天竜川方向に下がっており、地下水位もその地形に沿って低くなっています。よって地下水流向は、下図の水色の矢印の通り、北西から南東に向かっていると想定しています。
- ・今後、橋脚基礎部付近の観測井での流向流速計測等により、季節変動も含めた地下水流向を確認していきます。



長野県駅(仮称)工区周辺の地下水状況図



長野県駅(仮称)工区周辺の地形状況図 16

水質調査(水質への影響の的確な把握)

【河川水(水質)の河川上流側での調査について】

- ・土曾川橋りょう基礎の中詰め材として要対策土を活用することに伴い、下図の調査地点で、土曾川の水質調査を実施します。
- ・県助言等では、工事施工ヤードの河川下流側のみではなく、上流側においても同時に水質の調査を行い、工事の影響を的確に把握するようにとの意見がありました。この意見を踏まえ、河川上流側に調査地点を追加の上、実施します。
- ・上記の水質調査に加え、要対策土取扱中は工事管理の一環として、ヒ素を対象とした水質確認を土曾川の下流側で週1回実施します。(結果については、上郷・座光寺自治振興センターにお伝えします。)



調査項目		調査頻度
☆【要対策土】 ★ 水質(河川水)	浮遊物質(SS)	・要対策土の取扱前: 1回 ・要対策土の取扱中: 年1回 (低水期に実施)
	水温 水素イオン濃度(pH)、 自然由来の重金属等	・要対策土の取扱前: 月1回 ・要対策土の取扱中: 月1回 ・要対策土の取扱後: 月1回※

※測定終了時期については、対象物質濃度の測定値が環境基準値を満たし、かつ工事前から工事中の測定値内であることを踏まえたうえで判断します。なお、これらによらない場合でも、バックグラウンド濃度等と比較のうえ、要対策土に起因しないと判断できる場合には、長野県等に確認のうえで判断します。

水質調査(水質への影響の的確な把握)

【水質調査結果の丁寧な説明について】

- ・橋脚基礎部付近の観測井での水質調査結果は、現在、施工会社から毎月発行している「工事だより」でお知らせしています。なお、工事だよりは北条振興センター、丹保研修センター等の土曾川橋りょう周辺地区の集会所に常時掲示します。
- ・現在、「土曾川上下流」「橋脚基礎部付近の観測井(4箇所)」にて、要対策土活用前の水質調査を実施していますが、基準値未満であることを確認しています。
- ・今後も要対策土に係る地下水や河川水の調査結果については、適宜公表するとともに、説明会等を通じて、皆さまへ丁寧に説明してまいります。

土曾川橋りょうの地下水調査 (JR東海)

土曾川橋りょうでの要対策土の活用に伴い実施している、土曾川橋りょう東側橋脚周辺の地下水調査(重金属)は、下表のとおり、水質に関する全ての項目で基準値以下でした。

令和7年2月の調査結果 (mg/L)

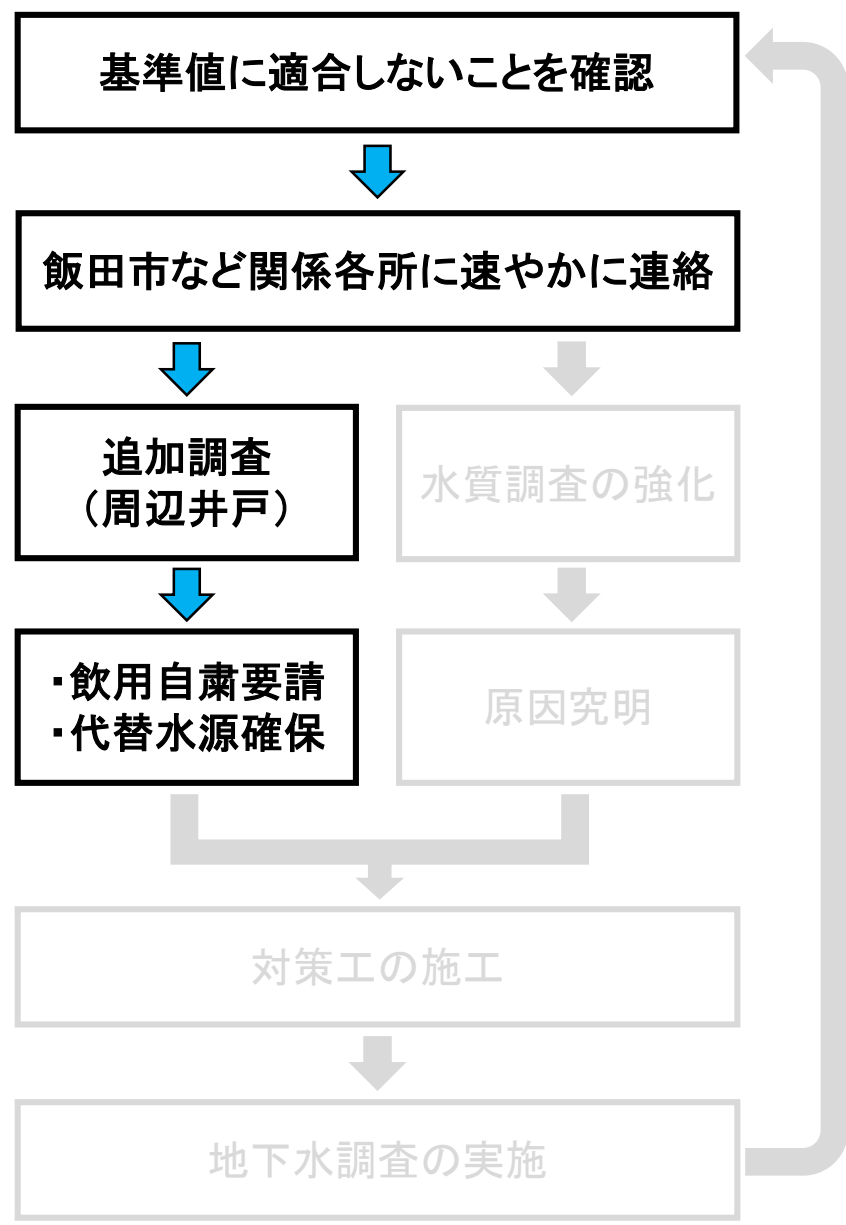
調査項目	カドミウム	六価クロム	水銀	セレン	鉛	ヒ素	ふっ素	ほう素
基準値	≤0.003	≤0.02	≤0.0005	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.8	≤1
調査結果	0.0003 未満	0.01 未満	0.0005 未満	0.002 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.08 未満	0.02 未満

※基準値は「環境省 地下水の水質汚濁に係る環境基準について 別表」に基づく。
調査結果の「～未満」は、測定できる最低値未満であることを示す。

お問い合わせ先： 環境保全事務所(長野) 0265-52-6511

異常時の対応

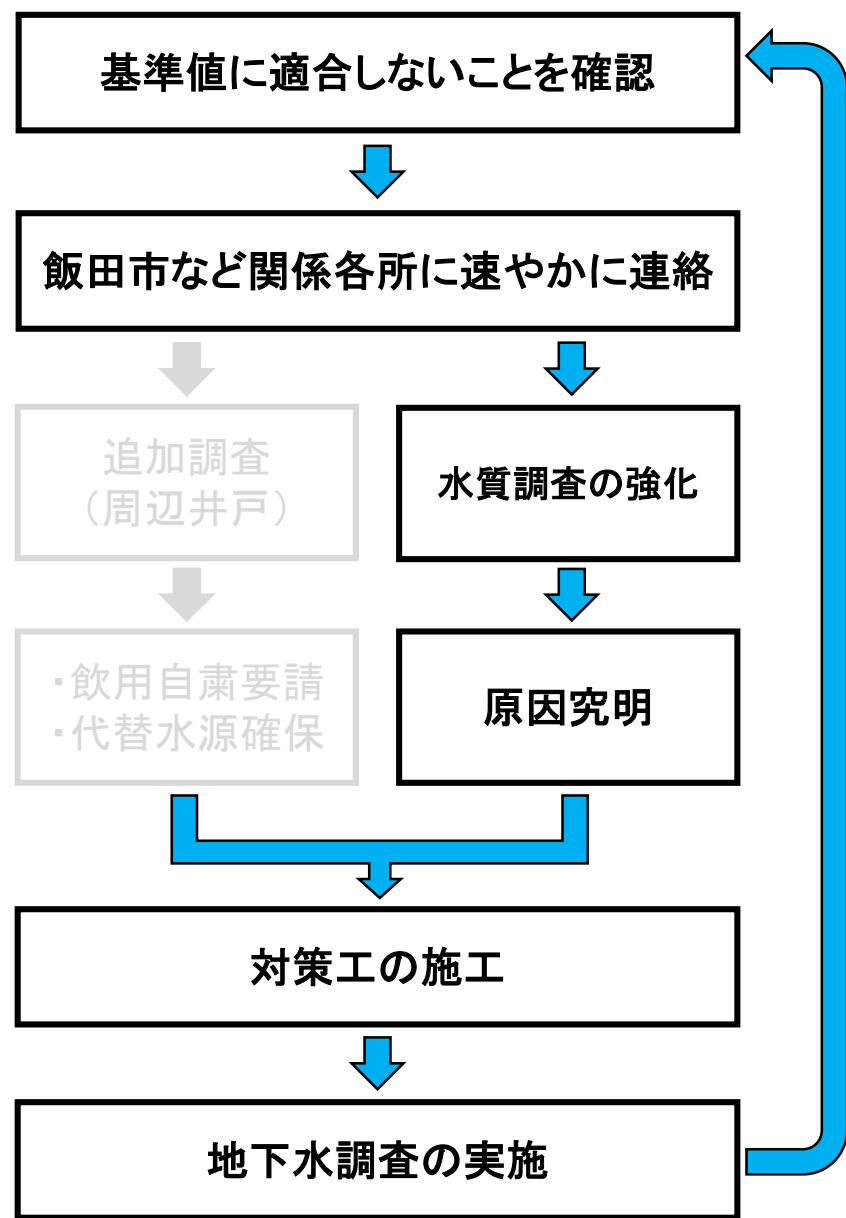
【異常時の対応フロー】



- ・観測井での地下水の水質等が、基準値に適合しないことを確認した場合は、国土交通省から公表されているマニュアル※を参考に、重金属等の人への健康被害を防止する観点で以下のような対応を実施します。
まずは、速やかにJR東海から、関係各所へ報告します。
- ・当社起因が疑われると判断した場合は、周辺地下水への影響が考えられる範囲において、追加の井戸調査を実施します。
- ・飲用井戸への影響がある場合は、応急的対応として飲用自粛要請や代替水源の確保（給水車の配備等）を行います。

※『「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(2023年版)」
(令和5年3月29日 建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル改訂委員会編)』

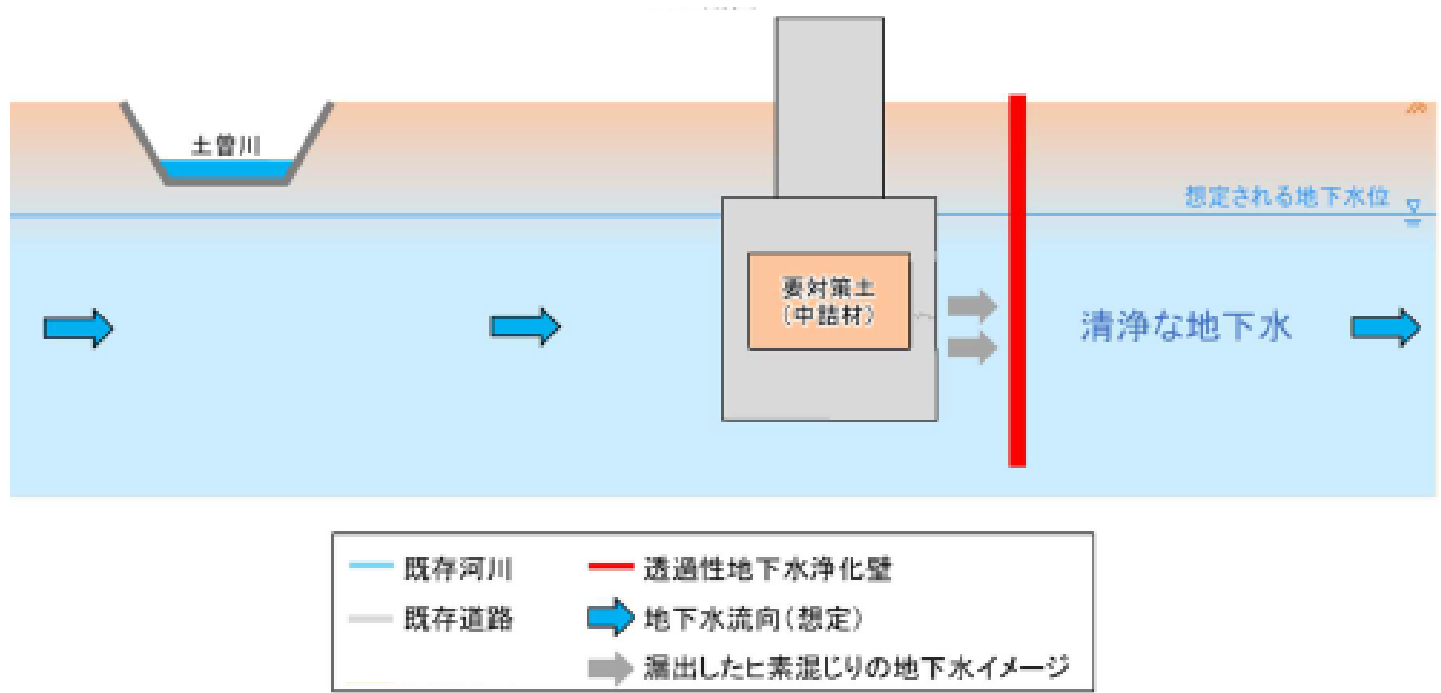
【異常時の対応フロー】



- ・追加調査と並行して、観測井で継続的に実施している地下水調査について、調査頻度を上げる等により強化し、原因究明を行います。
- ・必要に応じて、透過性地下水浄化壁工のような対策工を講じます。

【対策工の例(透過性地下水浄化壁工法)】

- ・対象地の地下水流向の下流側の地中に、透水性が周辺の帯水層と同等以上の透過性地下水浄化壁を構築します。
- ・汚染された地下水がその透過性地下水浄化壁を通過する過程において汚染物質が分解又は吸着されることによって、汚染された地下水の拡散を防止します。
- ・土曾川橋りょうは、最新の設計基準に則り設計をしており、構造物全体としての重大な損傷のリスクを低減していますが、万が一、橋脚基礎部が損傷した場合には、損傷程度に合わせた補修を行う等、汚染源への対策を適切に実施します。

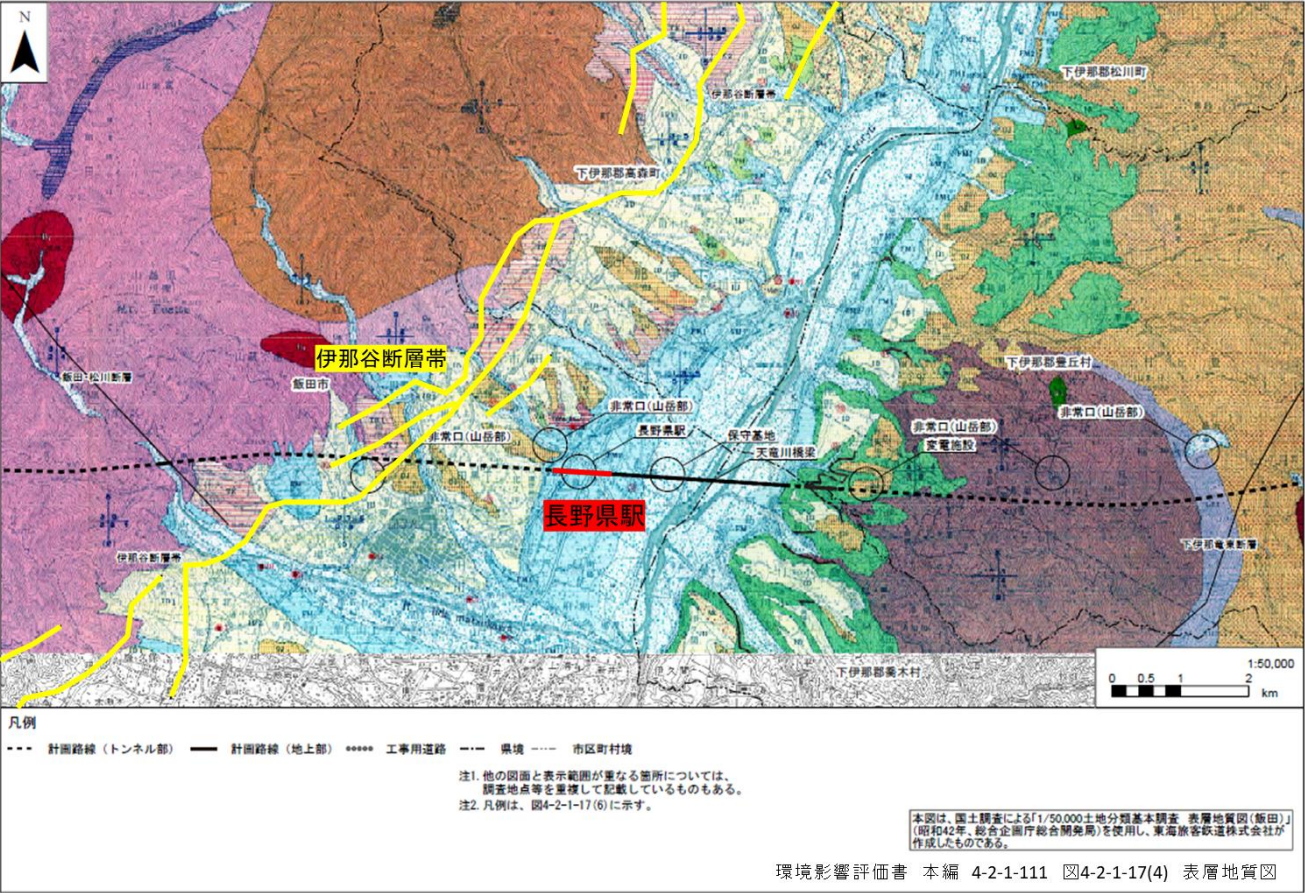


透過性地下水浄化壁工法のイメージ図

【周辺地形地質・活断層の状況】

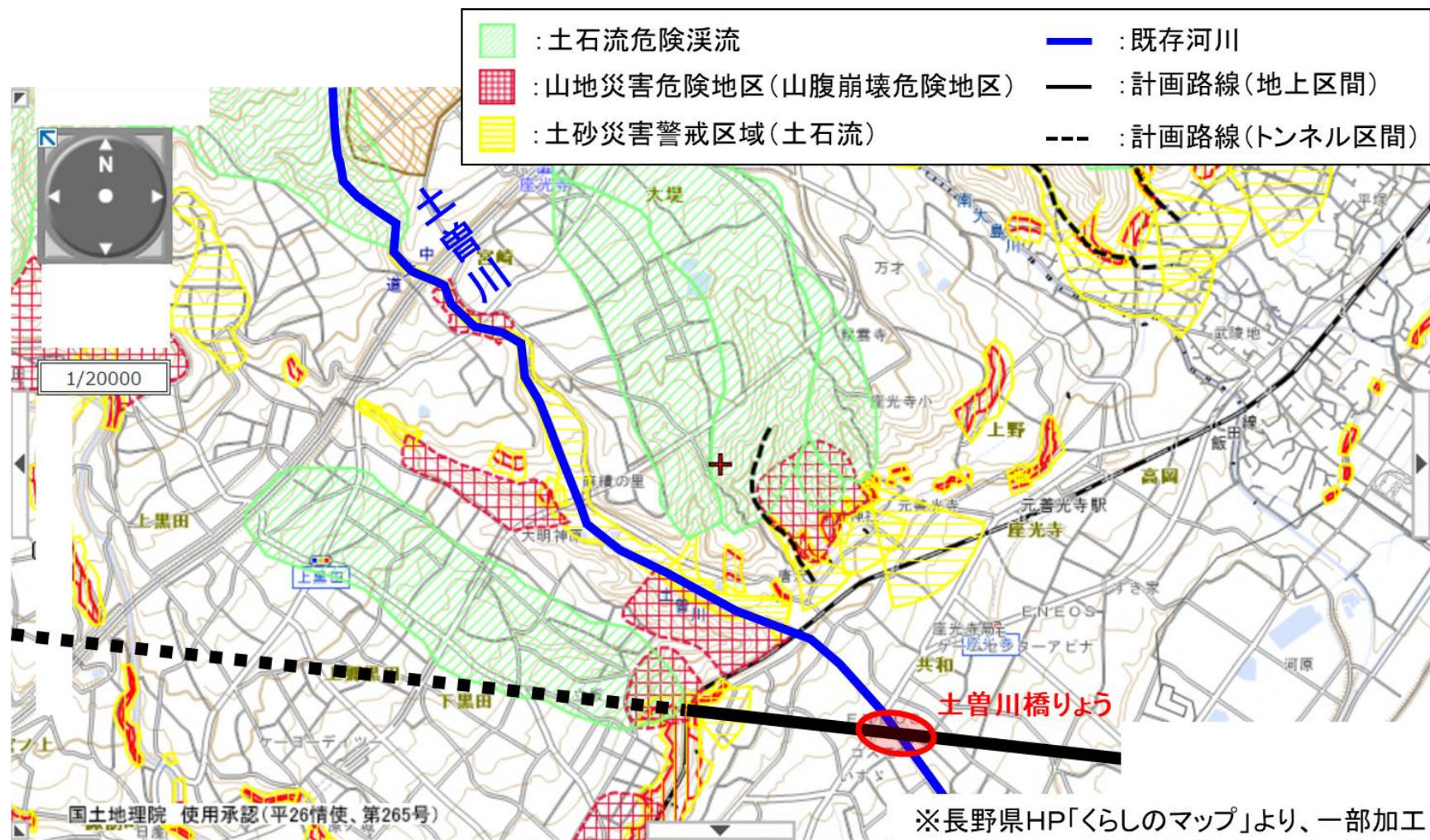
- ・土曾川橋りょうは、既往の地質調査や文献調査により、周辺の地形・地質や活断層の状況を把握した上で、鉄道構造物等設計標準※に則り設計を行っています。
- ・そのため、断層変位による自然由来の重金属等の漏洩リスクは低いと考えています。

※ 鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計(国土交通省鉄道局 監修、鉄道総合技術研究所 編)



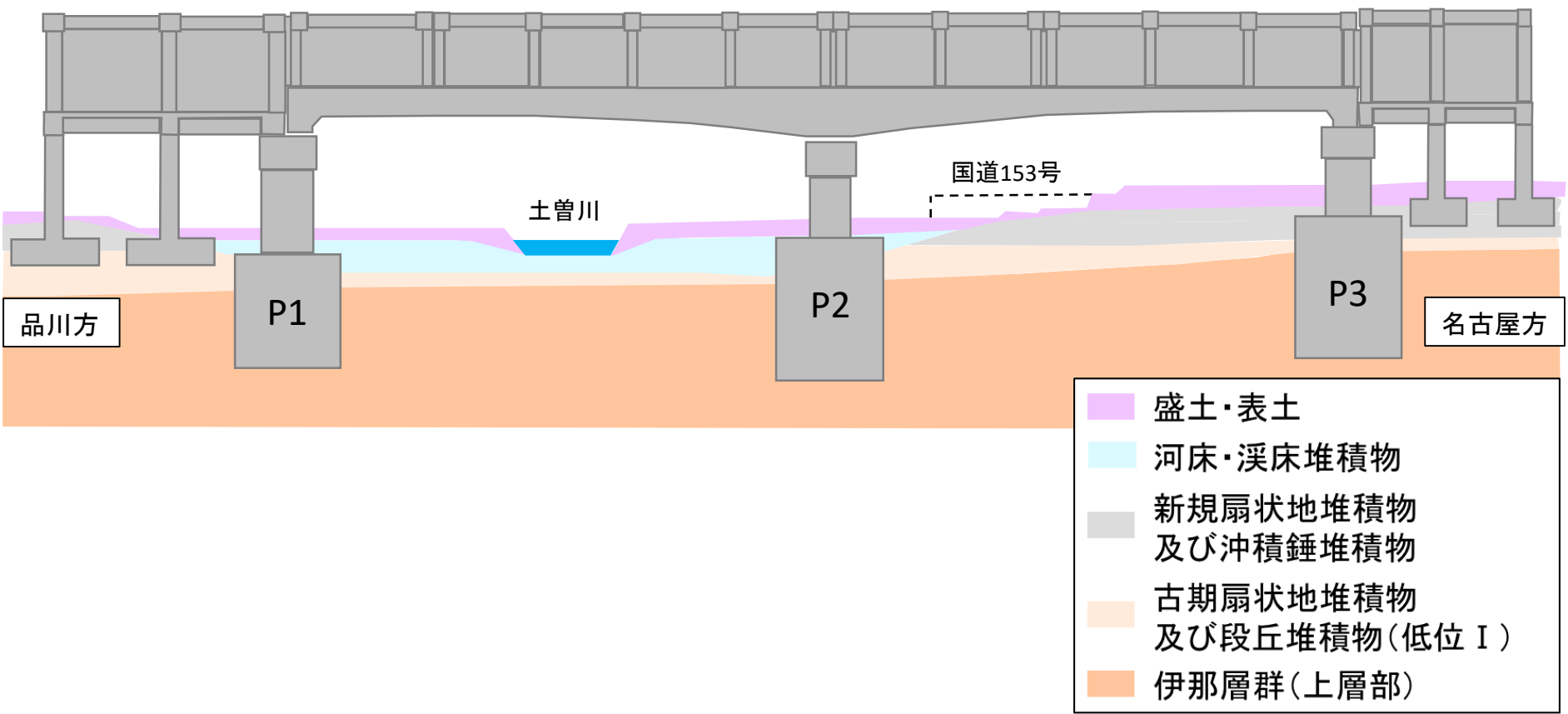
【周辺地形地質・活断層の状況】

- ・土曾川橋りょうの上流側に土石流危険渓流や山地災害危険地区が存在するものの、当該箇所自体は指定区域上には位置していません。
- ・そのため、土石流による自然由来の重金属等の漏洩リスクは低いと考えています。



【周辺地形地質・活断層の状況】

・仮に、土石流により護岸が損傷しケーソン基礎が地上に露出する場合においても、基礎を支持している伊那層群より上層の地層による地耐力は設計上考慮していないため、構造物への影響は生じないものと考えています。



土管川橋りょう周辺の地質縦断図

土曾川橋りょうの今後の計画について

		2025 (令和7年度)				2026 (令和8年度)				2027 (令和9年度)				2028 (令和10年度)				2029 (令和11年度)				2030 (令和12年度)				2031 (令和13年度)			
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
土曾川 橋りょう	P1	▼要対策土投入																											
	P2					▼要対策土投入																							
	P3													▼要対策土投入															
	上部工																												

※天候や工事進捗等により、各基礎における投入開始時期や期間の変更の可能性があります。

- ・P1については、今年6月上旬から運搬・投入を開始します。
- ・投入の期間は、2～3ヵ月を予定しています。

お問い合わせ先

工事全般や土曾川橋りょうへの要対策土活用に関するお問い合わせ先は以下のとおりです。

<事業者・発注者>

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 平日の9時～17時

(土・日・祝日、ゴールデンウィーク、お盆期間、年末年始を除く)

<施工者>

清水建設株式会社

中央新幹線 長野県駅作業所 (TEL 0265-48-0391)

住所 長野県飯田市上郷飯沼777-1

受付日時 平日の9時～17時

(土・日・祝日、ゴールデンウィーク、お盆期間、年末年始を除く)