

(令和6年9月13日 更新)

(令和7年3月26日 差替)

中央新幹線長野県駅（仮称）新設工事 における環境保全について

令和4年10月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

	頁
第1章 本書の概要.....	1
第2章 工事の概要.....	2
2-1 工事の概要.....	2
2-2 路線概要及び工事位置.....	2
2-3 本工事の構造物概要.....	4
2-4 工事計画及び施工手順.....	10
2-4-1 工事施工ヤード整備工.....	10
2-4-2 高架橋下部工.....	12
2-4-3 高架橋上部工.....	13
2-4-4 土曽川橋りょう下部工.....	14
2-4-5 土曽川橋りょう上部工.....	15
2-4-6 土構造（RC 路盤）.....	16
2-4-7 土構造（RC ボックスカルバート）.....	17
2-4-8 新戸川付替え.....	18
2-4-9 竜西一貫水路付替え.....	19
2-5 工事工程.....	20
2-6 工事用車両の運行.....	21
2-6-1 本工事における工事用車両の運行（工事用道路（竜西）造成時）.....	21
2-6-2 本工事における工事用車両の運行（工事用道路（竜西）造成後）.....	22
2-6-3 本工事における発生土運搬計画.....	24
第3章 環境保全措置の計画.....	25
3-1 環境保全措置の検討方法.....	25
3-2 環境保全措置を検討した範囲.....	26
3-3 重要な種の生息・生育地の回避検討.....	26
3-4 工事による影響を低減させるための環境保全措置.....	35
3-4-1 大気環境（大気質、騒音、振動）.....	35
3-4-2 水環境（水質、地下水、水資源）.....	39
3-4-3 土壌環境（土壌汚染）.....	44
3-4-4 その他の環境（日照障害、電波障害、文化財）.....	46
3-4-5 動物、植物、生態系.....	48
3-4-6 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）.....	49
3-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置.....	51
3-6 環境保全措置の実施にあたっての対応方針.....	53

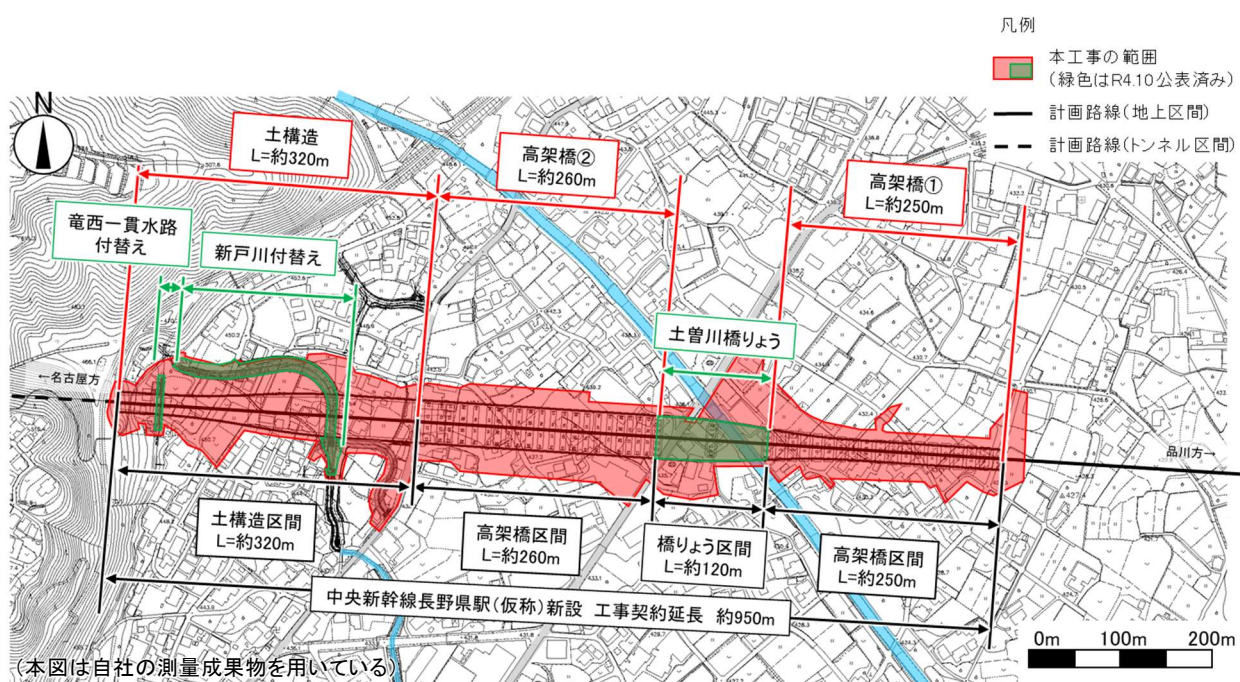
第4章	モニタリング	54
4-1	モニタリングの実施計画	54
4-2	モニタリングの結果の取扱い	57
第5章	要対策土の活用に係る取組み	58
5-1	要対策土の活用に至る経緯	58
5-2	要対策土の活用に係る施工計画	60
5-3	要対策土の運搬計画	61
5-4	要対策土の活用に係る調査	62
5-5	異常時の対応	63
参 考		
参考1	環境対策工の配置について	65
参考2	地質の概況について	66
参考3	<u>地下水流向について</u>	75

第1章 本書の概要

本書は、図 1-1 に示す中央新幹線長野県駅（仮称）新設工事を実施するにあたり、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【長野県】平成 26 年 8 月」（以下、「評価書」という。）に基づいて実施する環境保全措置と、評価書及びこれに基づく「事後調査計画書（平成 26 年 11 月）」に基づいて実施するモニタリングなど環境保全に係る具体的な計画について取りまとめたものである。

対象とする工事は、図 1-1 に示す工事施工ヤード整備工、高架橋、土曾川橋りょう、土構造、新戸川及び竜西一貫水路付替え（以下、これらを「本工事」という。）である。

この度、高架橋及び土構造区間について工事計画が具体化したため、これらに係る内容を追加し、本書を更新している。



※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 1-1 本書の対象範囲

2-1 工事の概要

- ※上記の時間帯は、工事施工箇所での作業開始、終了の時間である。
- ※工事の進捗、作業の内容、運搬物の状況等によってはやむを得ず、上記以外の時間や、上記の日程に作業や資材及び機械の運搬を行うことがある。
- ※コンクリート打設日は、早朝・夜間を含めて作業を行うことがある。

本工事の位置は図 2-1、改変範囲は図 2-2 に示すとおりである。また、本工事における令和 5 年 12 月 7 日時点の状況を写真 2 に示す。関連工事である「中央新幹線、風越山トンネル（上郷）」の発進坑構築等の工事（以下、「別工事」という。）と重複する工事施工ヤードを図 2-2 に示す。工事の施工にあたっては、両工事が相互に連携し、工事を行う。

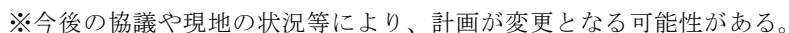
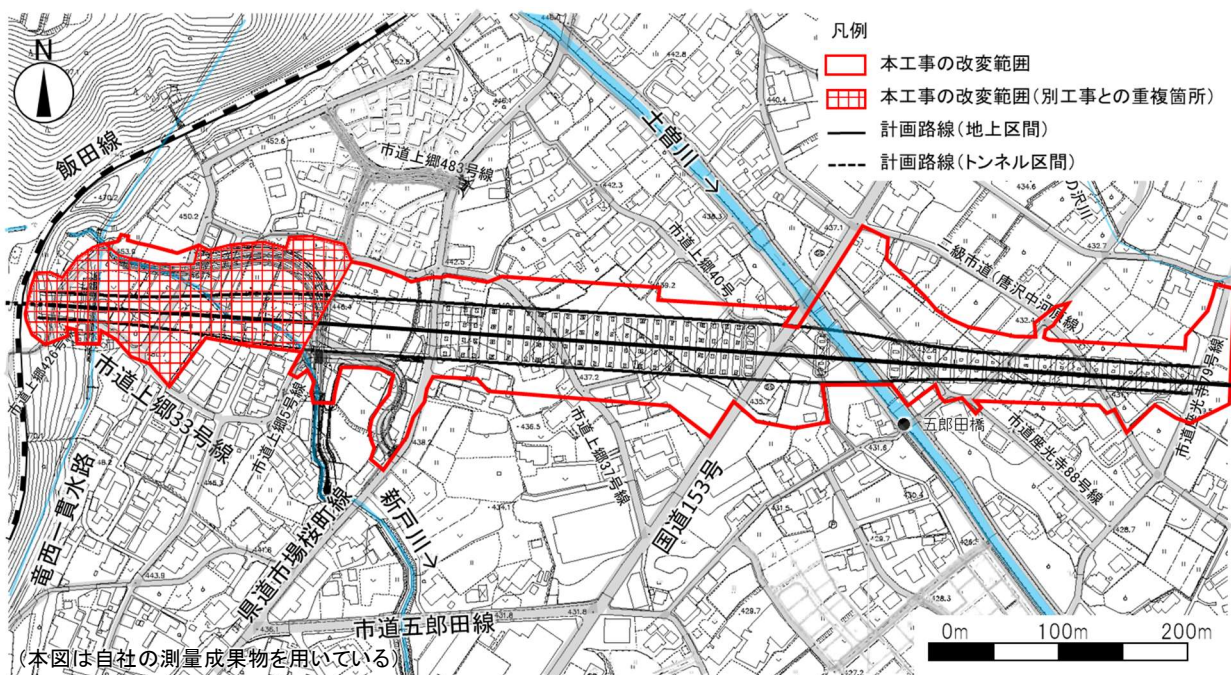


图 2-1 工事位置



※今後の協議や工事の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-2 本工事の改変範囲

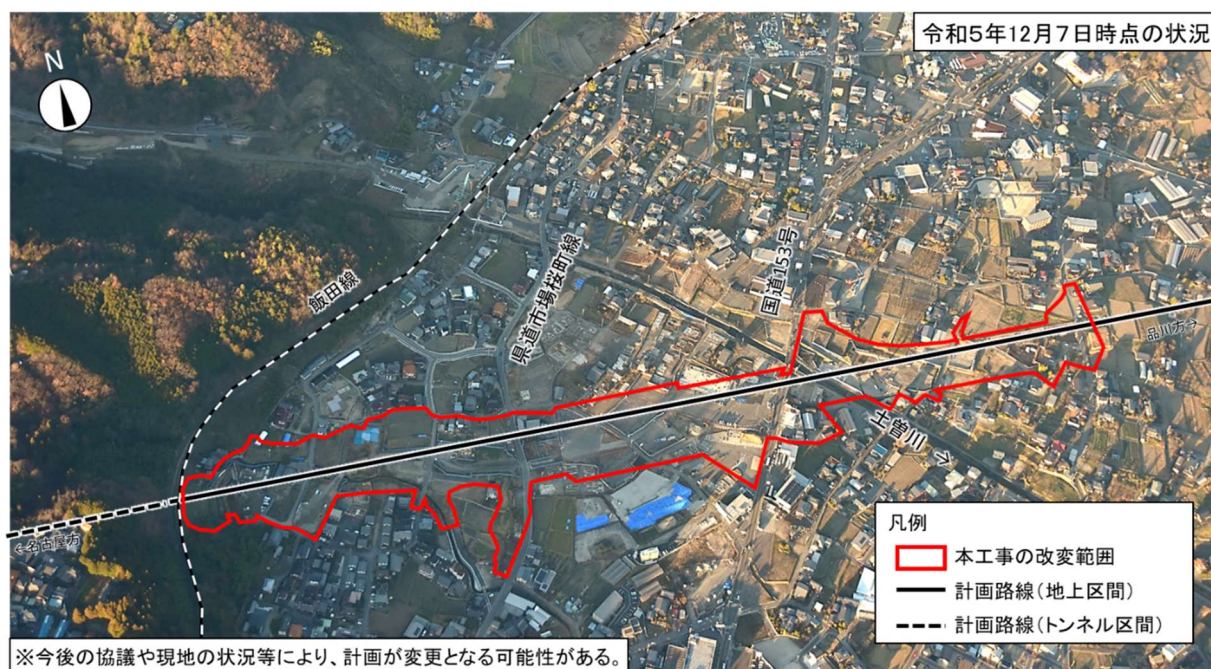


写真 2 本工事の改変範囲の状況

2-3 本工事の構造物概要

本工事の構造物概要を以下に示す。

【高架橋①】

・構造諸元

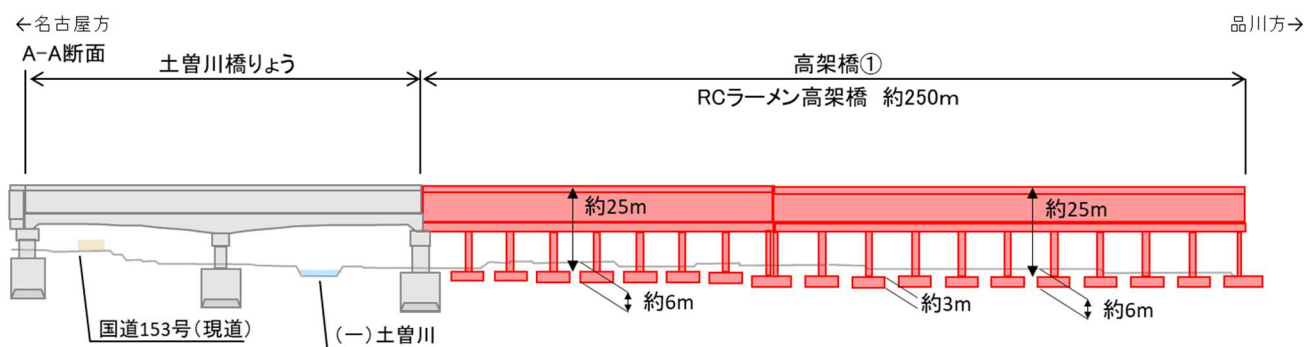
【下部工】橋脚 18 基（直接基礎）

【上部工】10 径間連続 RC ラーメン 1 連（約 145m）

8 径間連続 RC ラーメン 1 連（約 105m）

【環境対策工】防音防災フード（矩形）（約 250m）

側面図



平面図



※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-3 高架橋①の構造一般図

【土曾川橋りょう】

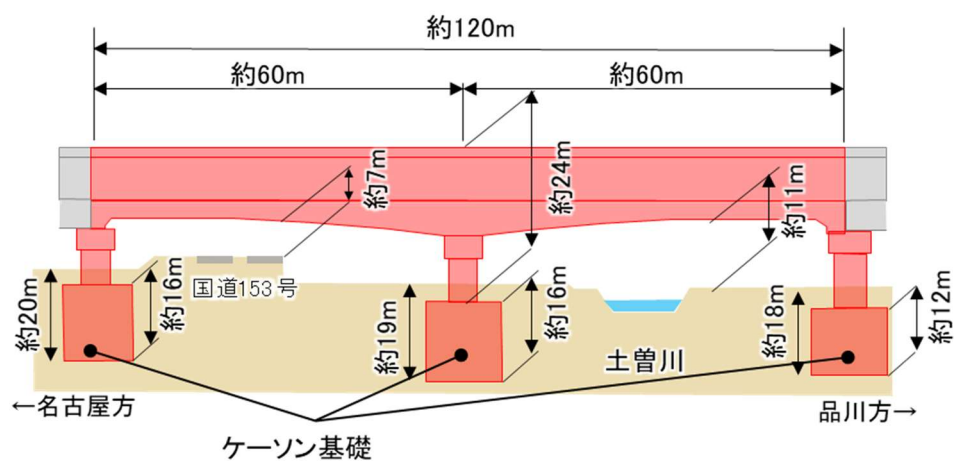
・構造諸元

【下部工】橋脚3基（ケーソン基礎：3基）

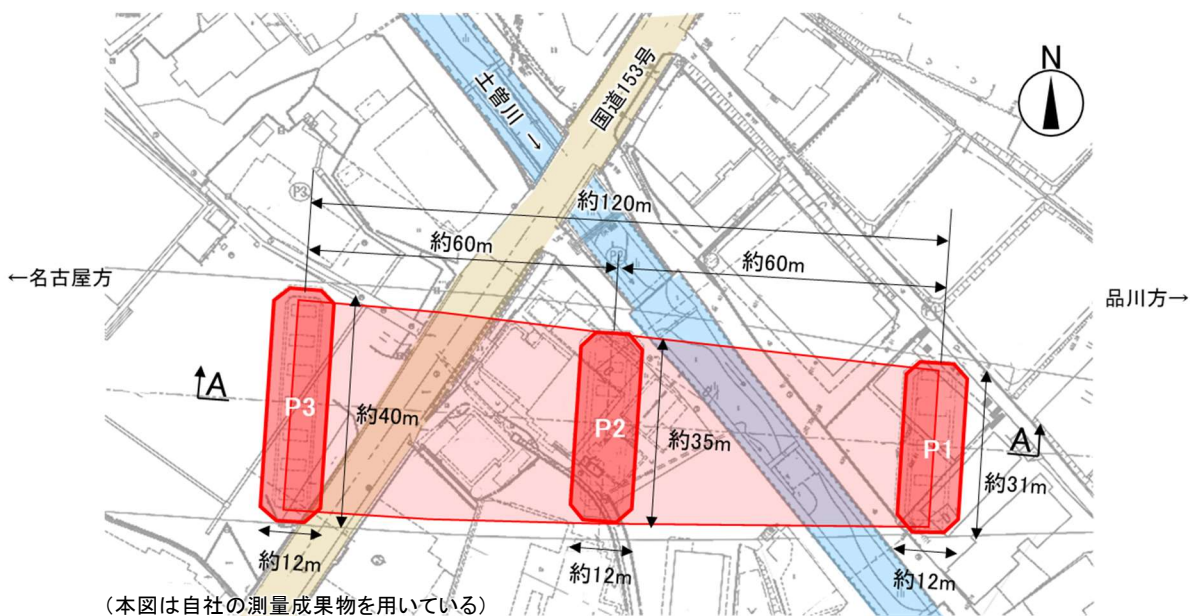
【上部工】2径間連続PC箱桁（約120m）

【環境対策工】防音防災フード（矩形）（約120m）

側面図



平面図



※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-4 土曾川橋りょうの構造一般図

【高架橋②】

・構造諸元

【下部工】橋脚 21 基（直接基礎）

橋台 1 基（直接基礎）

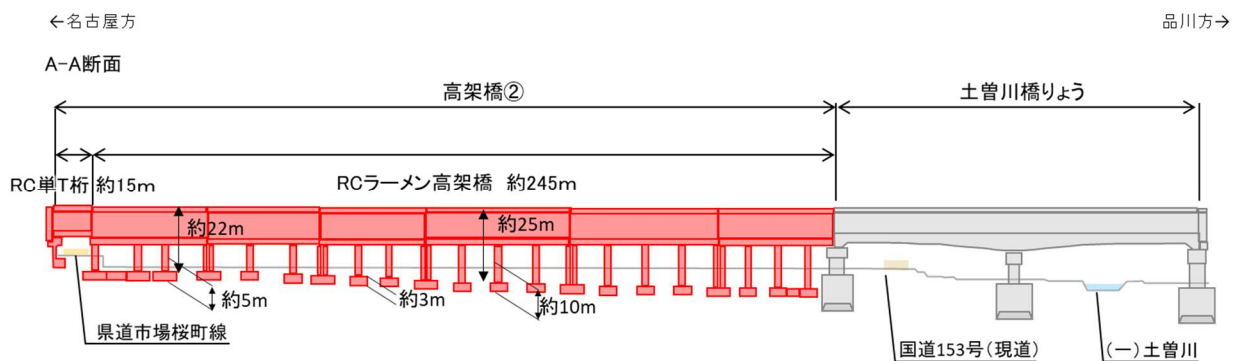
【上部工】4 径間連続 RC ラーメン 3 連 （約 40m、約 50m、約 50m）

3 径間連続 RC ラーメン 3 連 （約 35m、約 35m、約 35m）

RC 単 T 桁 1 連 （約 15m）

【環境対策工】防音防災フード（矩形） （約 260m）

側面図



平面図



※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-5 高架橋②の構造一般図

【土構造】

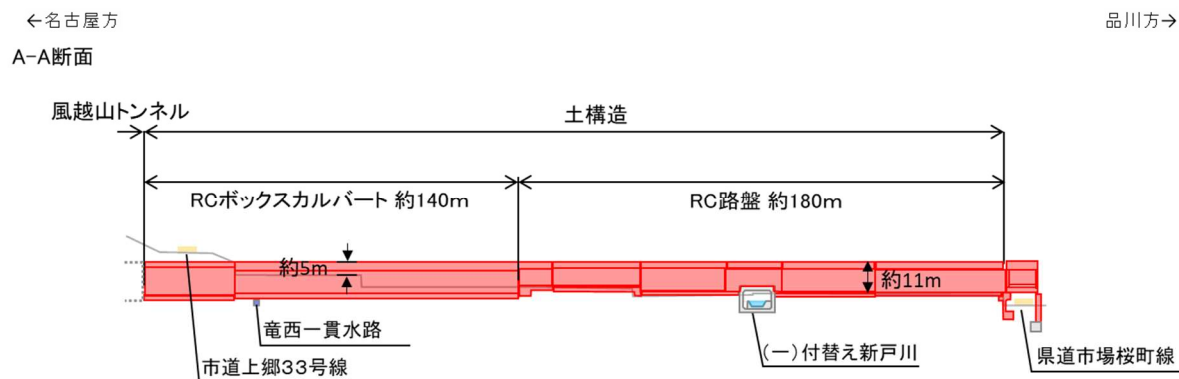
・構造諸元

【RC 路盤】 (約 180m)

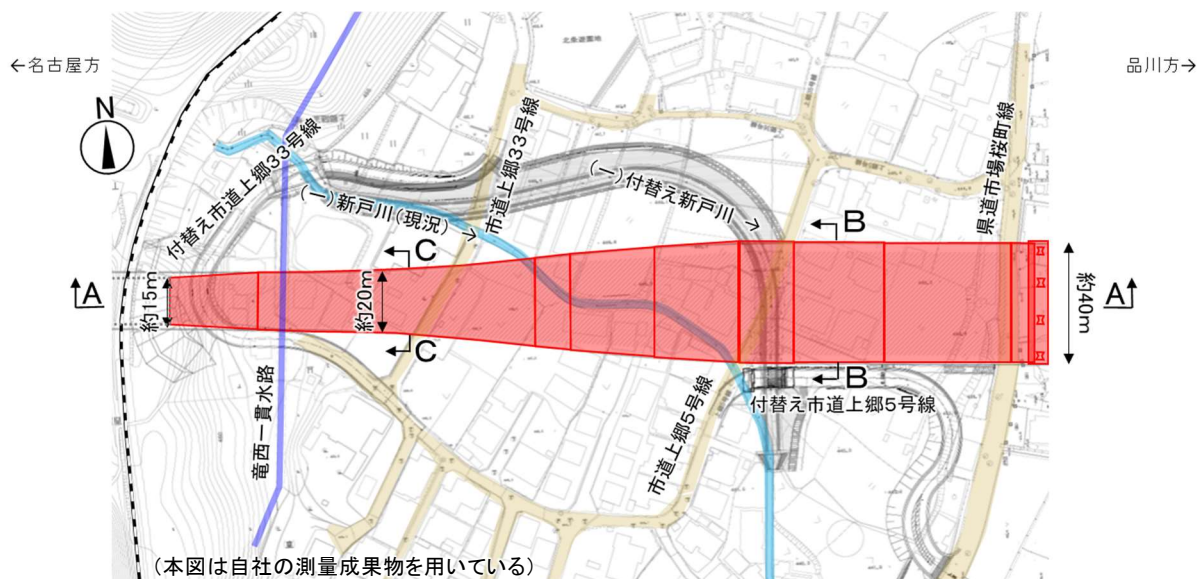
【RC ボックスカルバート】 (約 140m)

【環境対策工】防音防災フード (矩形) (約 320m)

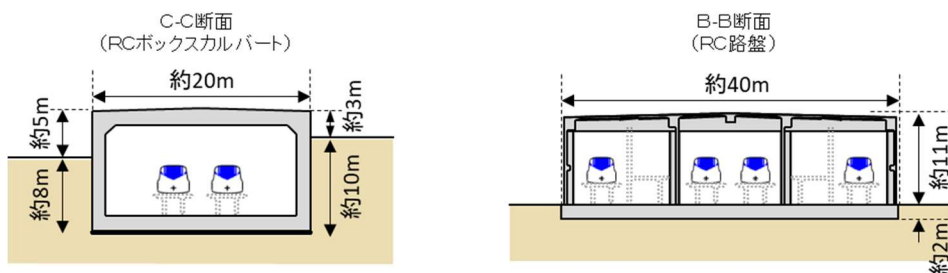
側面図



平面図



断面図



※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

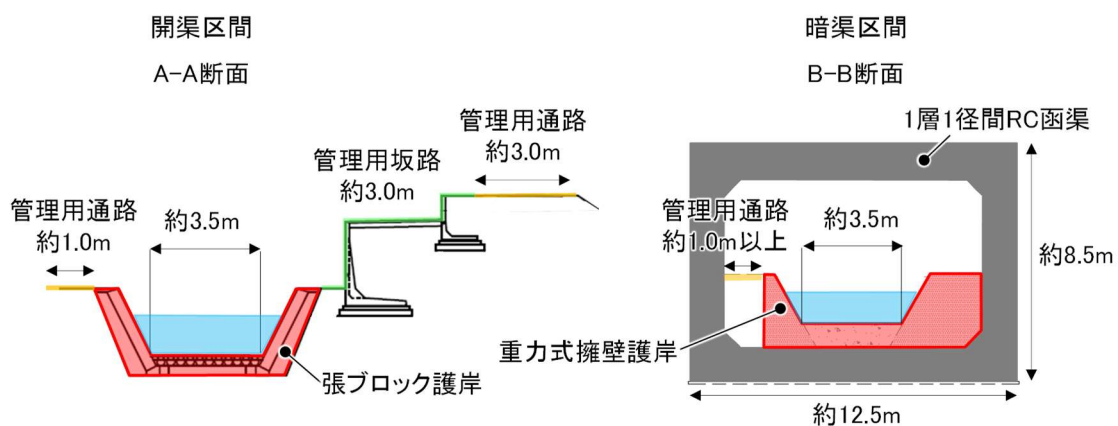
図 2-6 土構造の構造一般図

【新戸川付替え】

・構造諸元

【開渠区間】	張ブロック護岸	(約 210m)
【暗渠区間】	1層1径間 RC 函渠	(約 45m)
	重力式擁壁護岸	(約 45m)

断面図



平面図



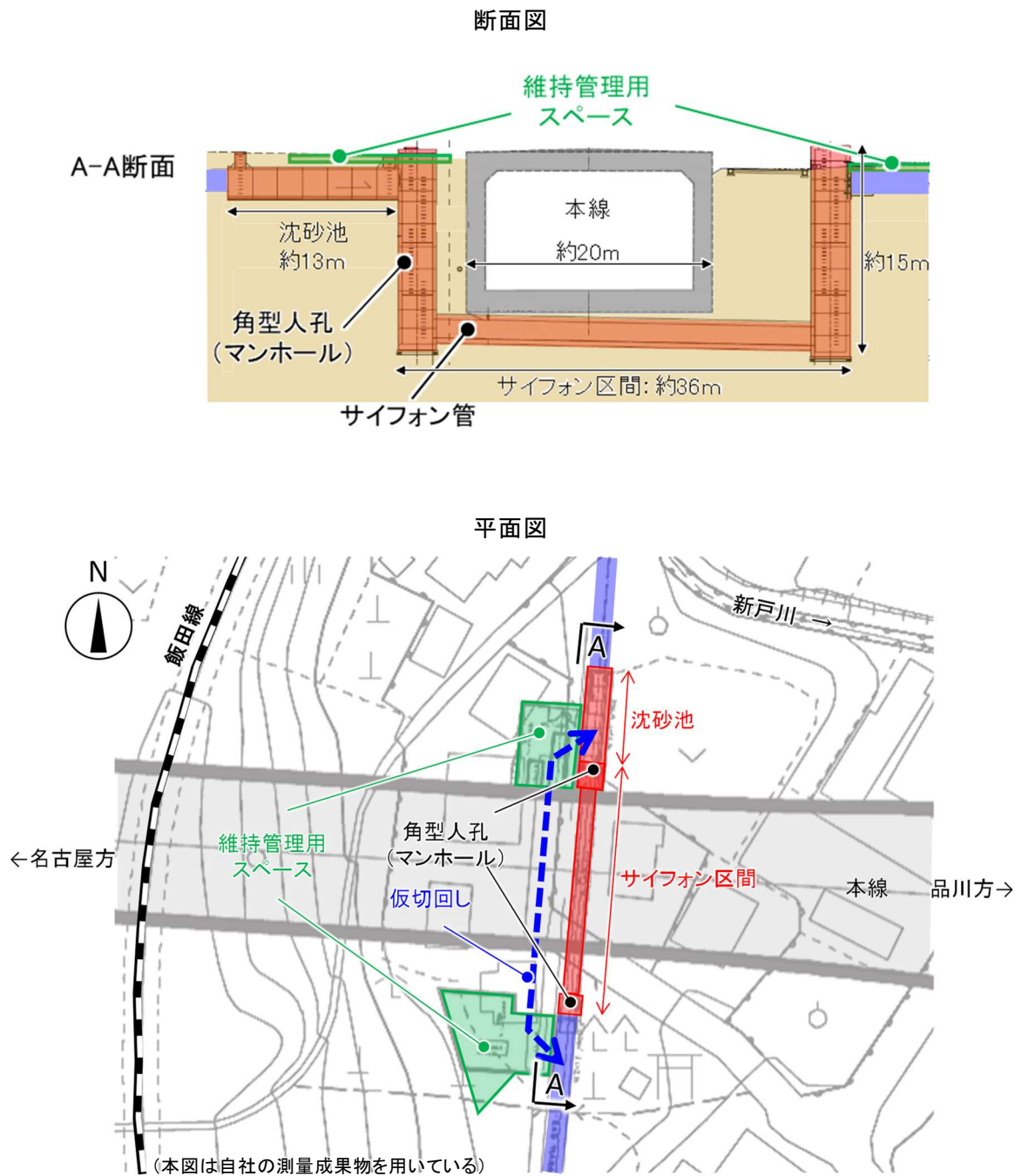
※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-7 新戸川付替えの構造一般図

【竜西一貫水路付替え】

・構造諸元

【サイフォン区間】	角型人孔（マンホール）	（約 15m）
	サイフォン管	（約 30m）
【沈砂池】	プレキャストボックス	（約 13m）



※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

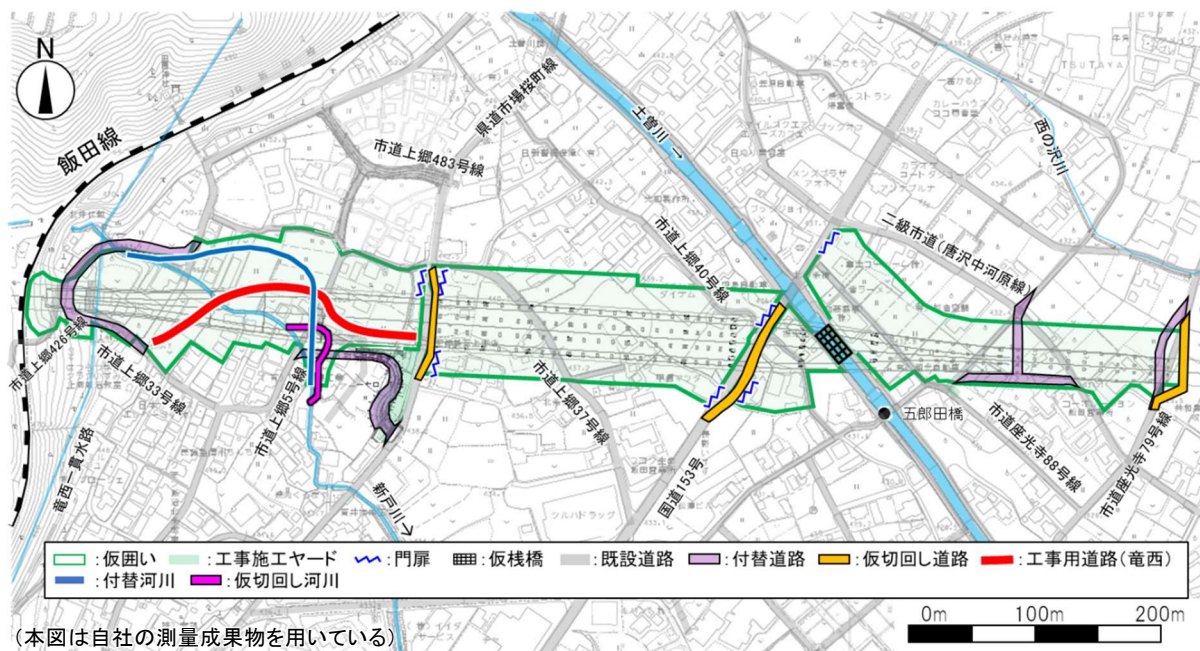
図 2-8 竜西一貫水路の構造一般図

2-4 工事計画及び施工手順

本工事の施工手順は次の通りである。なお、協議結果や現地の状況、工事の進捗等により以下に示す施工手順が変更となる場合がある。

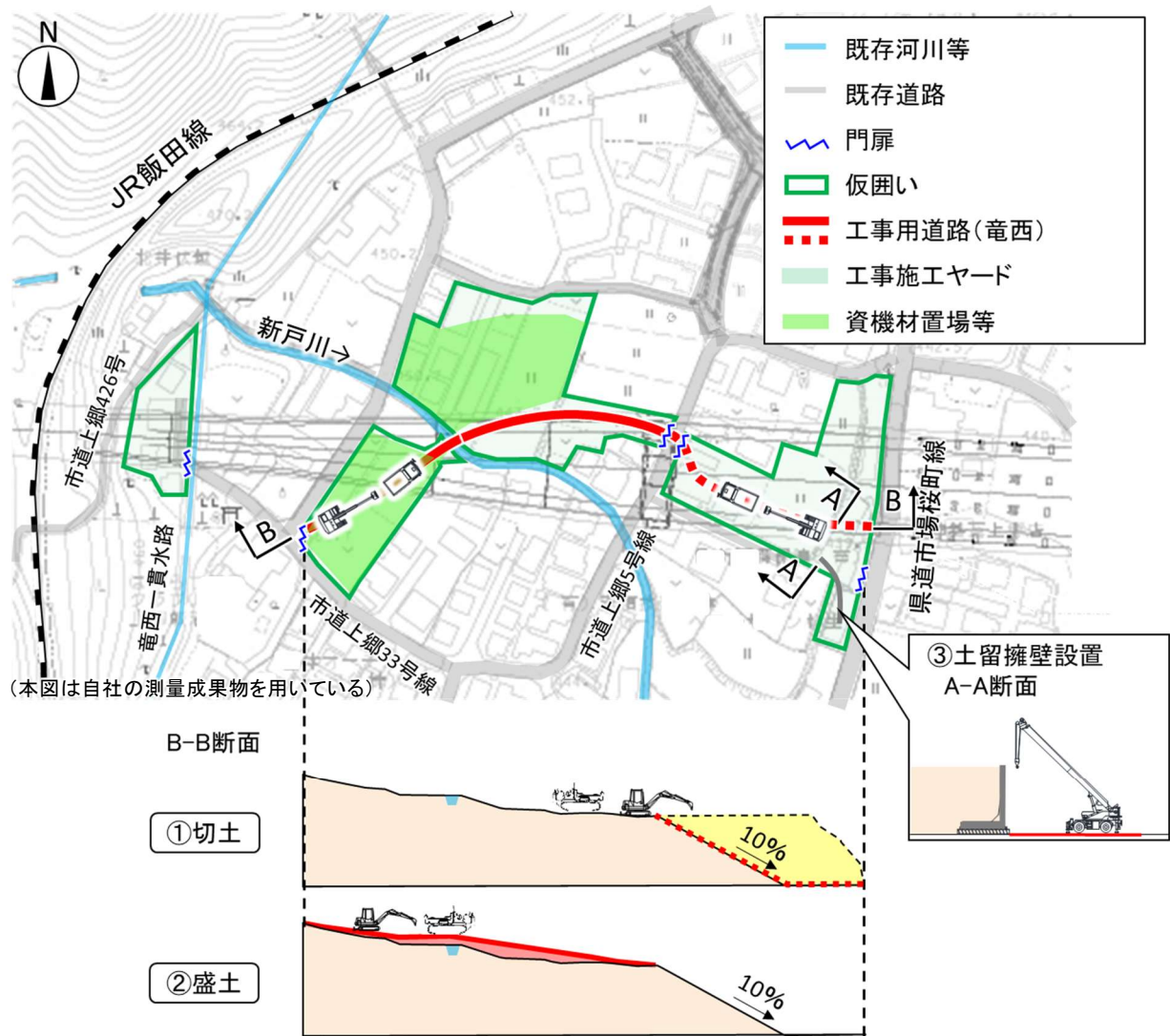
2-4-1 工事施工ヤード整備工

本作業は、本工事に必要となる工事施工ヤードの整備、並びに工事用道路の造成等を実施するものであり、工事施工ヤード整備工等の計画図を図 2-9 に示す。工事施工ヤードは、はじめに仮囲い及び門扉等を設置のうえ、バックホウ等を使用して施工する。また、県道市場桜町線以西の竜西一貫水路付替えに必要な工事用道路（以下、工事用道路（竜西）という。）は、工事施工ヤードの造成、整備後、バックホウ及びラフテレーンクレーン等を使用して造成する。工事用道路（竜西）の主な施工手順を図 2-10 に示す。なお、竜西一貫水路付替え完了後は、工事施工ヤード内において、工事用道路の切り替えを行い、工事用車両の運行を行う。



※仮囲いや門扉等の位置は、工事状況等により変更となる場合がある。

図 2-9 工事施工ヤード整備工等の計画図



※B-B断面は、道路線形に沿った断面のイメージを示しており、縦横比は異なる。
 ※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-10 工事用道路（竜西）の施工手順

2-4-2 高架橋下部工

高架橋下部工の主な施工手順を図 2-11 に示す。

鋼矢板打込み後、基礎部を構築する箇所を掘削する。所定の位置まで掘削した後、基礎部の鉄筋・型枠を組立て、コンクリートを打設する。基礎部の構築後、掘削土を埋戻し、橋脚部の鉄筋・型枠を組立て、コンクリートの打設を行い、下部工を構築する。



※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

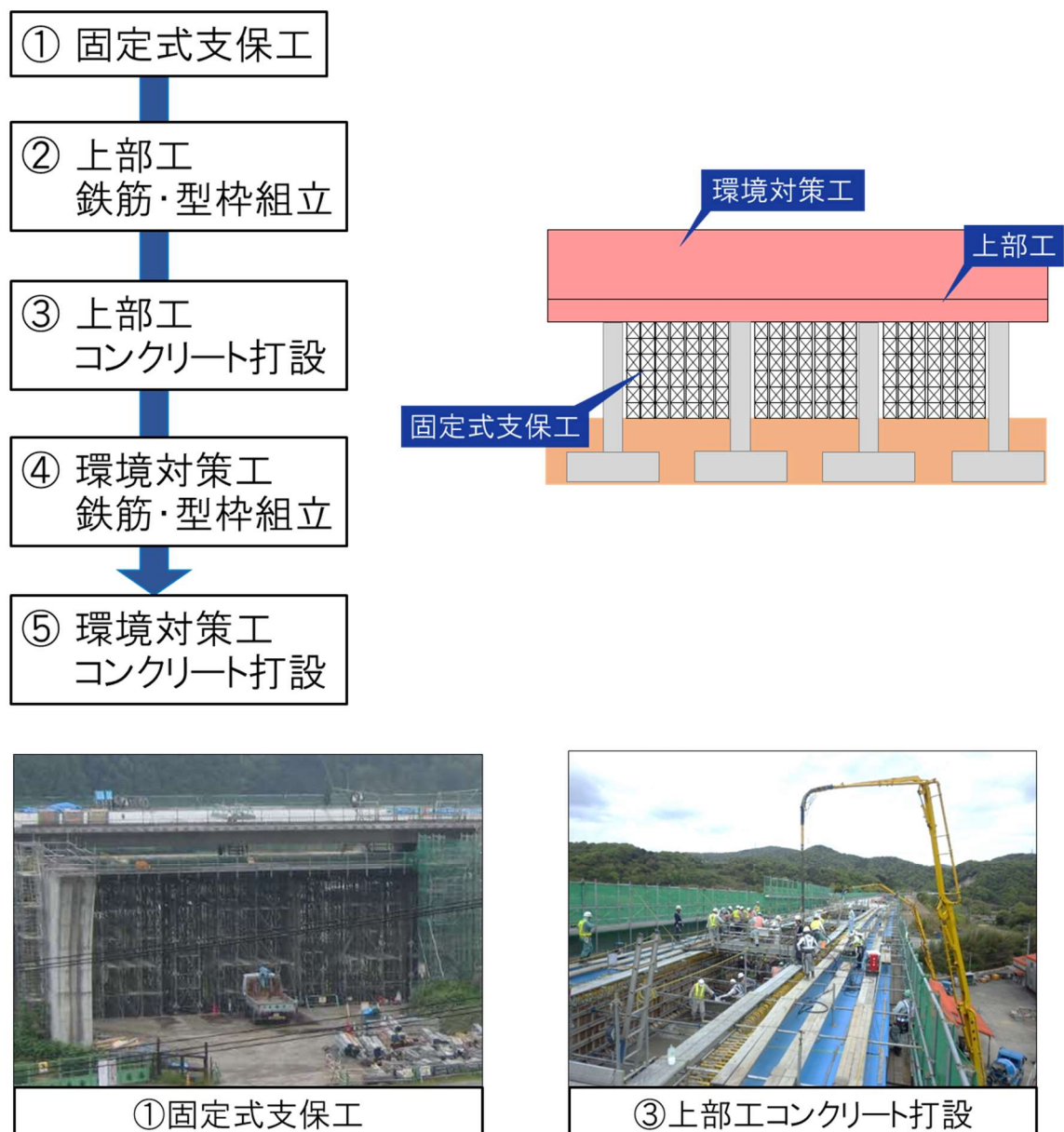
※1 一部の直接基礎については、①鋼矢板打込みを行わず、安定勾配にて②掘削を行う場合がある。

図 2-11 高架橋下部工の施工手順

2-4-3 高架橋上部工

高架橋上部工の主な施工手順を図 2-12 に示す。

固定式支保工を設置し、その上で上部工の鉄筋・型枠を組立て、コンクリートを打設し、上部工を構築する。上部工構築後、環境対策工の鉄筋・型枠を組立て、コンクリートを打設し、環境対策工を構築する。



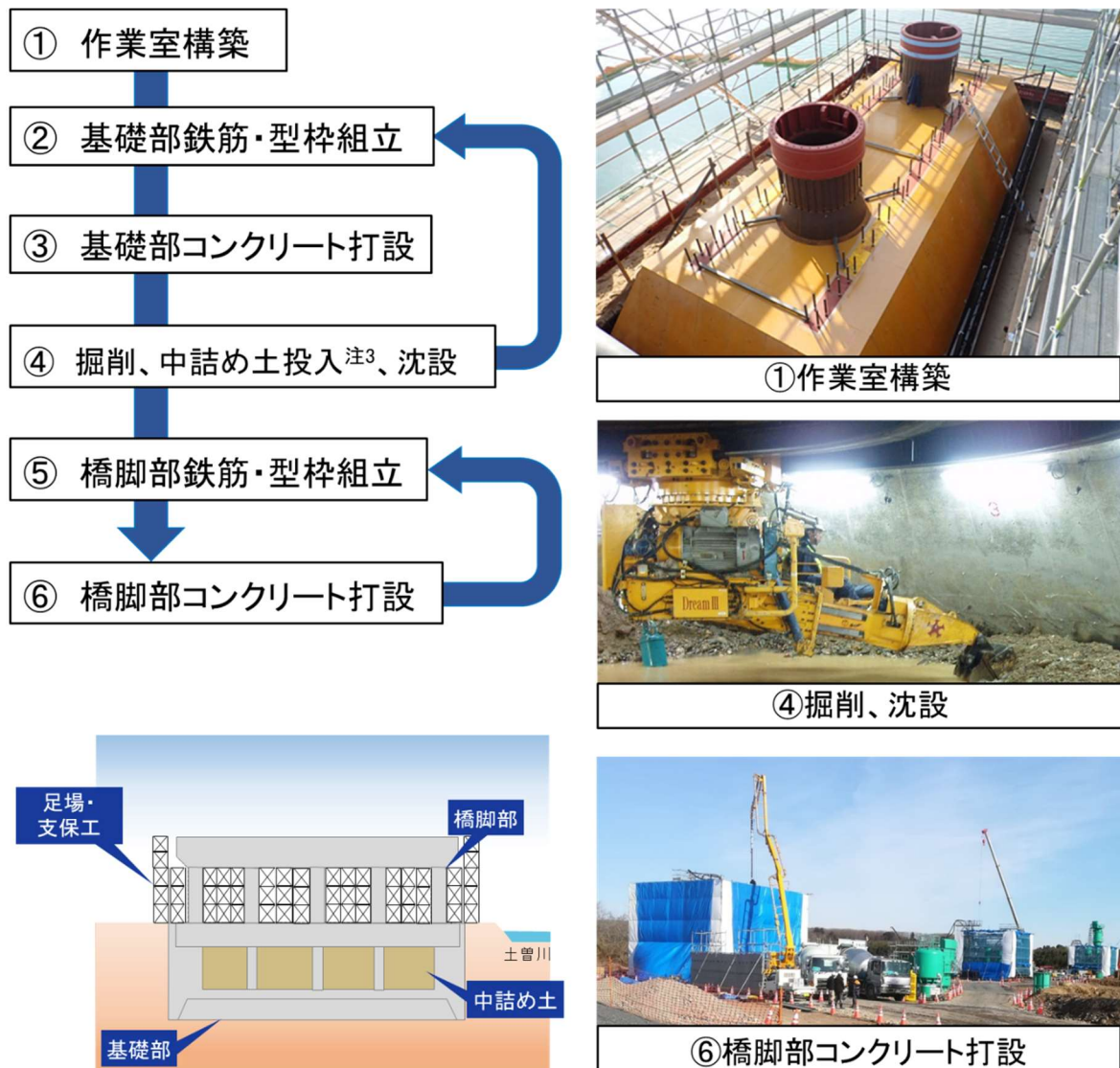
※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-12 高架橋上部工の施工手順

2-4-4 土曾川橋りょう下部工

土曾川橋りょう下部工の主な施工手順を図 2-13 に示す。

下部工のうち基礎部は、ニューマチックケーソン工法により施工する。はじめに作業室を構築後、基礎部周囲に鋼矢板を設置し、基礎部を構築しながら掘削・沈設を繰返し実施する。また、ケーソン基礎内の中詰め土には、長野県内でのトンネル掘削による発生土の内、要対策土^{注1}を約 0.5 万 m³（締固め）^{注2}活用する。所定の位置まで沈設した後、地上部にあたる橋脚部を構築する。



※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

注 1 土壌汚染対策法で定める土壌溶出量基準値に適合しない自然由来の重金属等を含む発生土、酸性化可能性試験により長期的な酸性化の可能性があると判明した発生土または、短期溶出試験の検液の pH 試験により基準不適合の酸性を示す発生土で、土壌汚染対策法に準じて最終的な対策をとる発生土。

注 2 ケーソン基礎 3 基分の合計値。

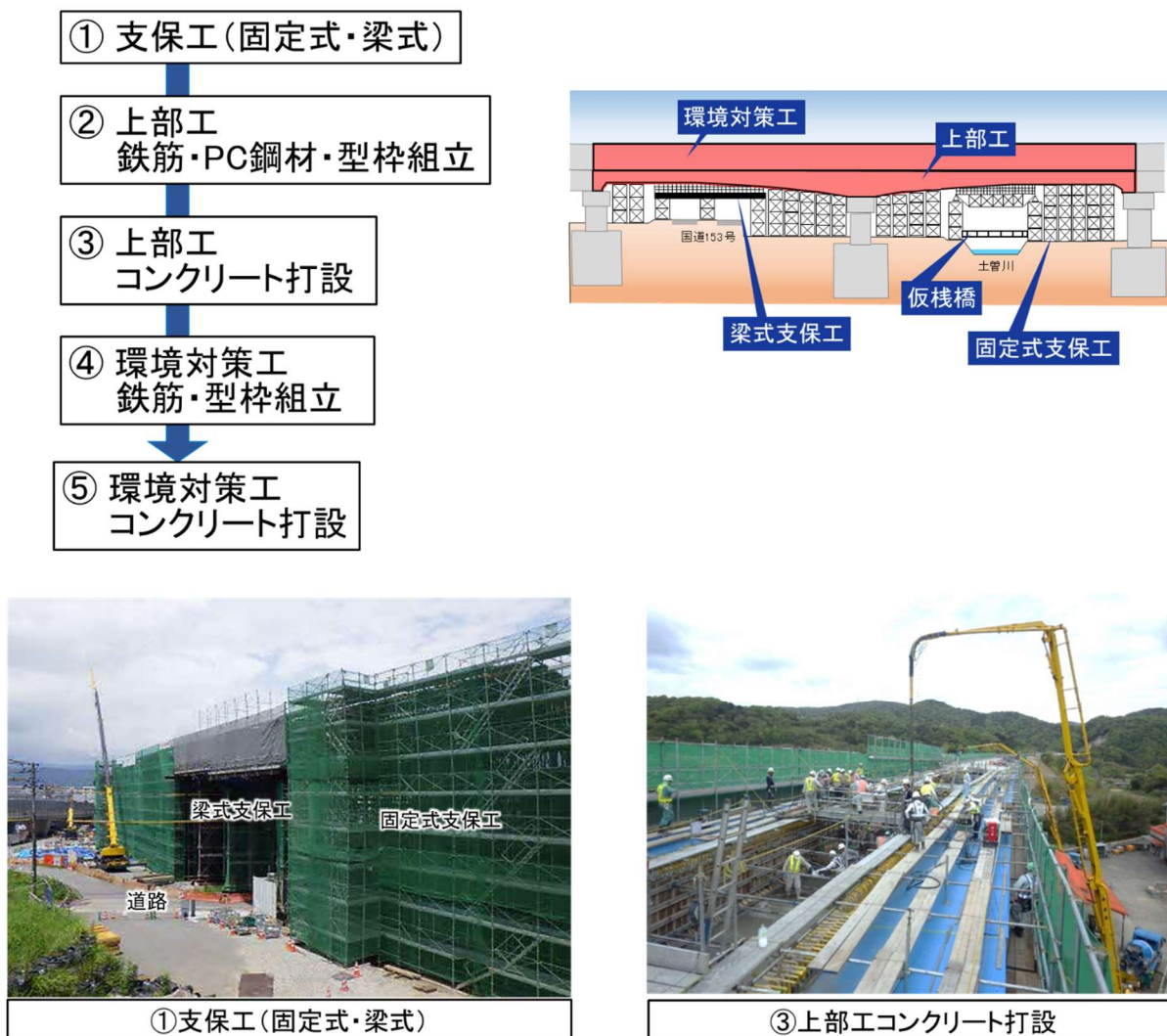
注 3 投入箇所は上図参照。

図 2-13 土曾川橋りょう下部工の施工手順

2-4-5 土曾川橋りょう上部工

土曾川橋りょう上部工の主な施工手順を図 2-14 に示す。

固定式支保工、梁式支保工を設置し、その上で上部工の鉄筋・PC 鋼材及び型枠を組立て、コンクリートを打設し、上部工を構築する。上部工の構築後、環境対策工の鉄筋・型枠を組立て、コンクリートを打設し、環境対策工を構築する。



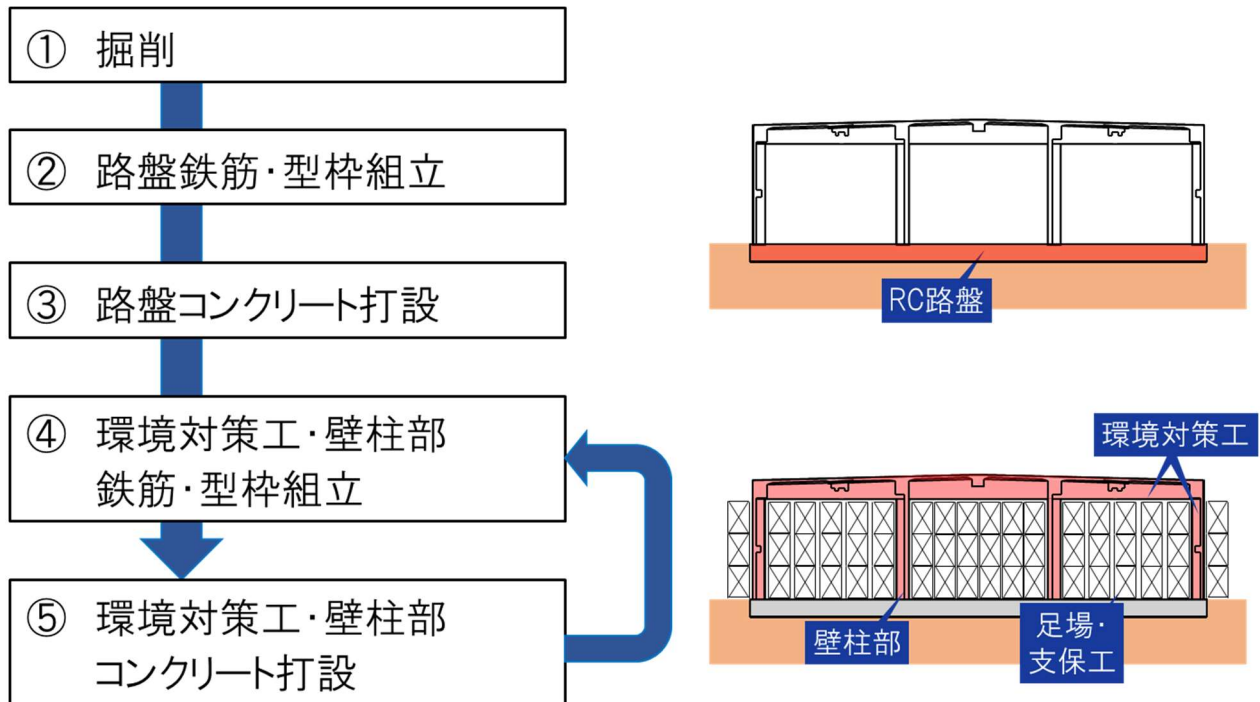
※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-14 土曾川橋りょう上部工の施工手順

2-4-6 土構造（RC 路盤）

土構造（RC 路盤）の主な施工手順を図 2-15 に示す。

路盤を構築する箇所の掘削後、路盤の鉄筋・型枠を組立て、コンクリートを打設し、路盤を構築する。路盤の構築後、環境対策工・壁柱部の鉄筋・型枠を組立て、コンクリートを打設し、環境対策工・壁柱部を構築する。



※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-15 土構造（RC 路盤）の施工手順

2-4-7 土構造（RC ボックスカルバート）

土構造（RC ボックスカルバート）の主な施工手順を図 2-16 に示す。

別工事で鋼矢板打込み後、RC ボックスカルバートを構築する箇所を掘削する。所定の位置まで掘削した後、本工事にて、下床版の鉄筋・型枠を組立て、コンクリートを打設する。下床版の構築後、側壁の鉄筋・型枠を組立て、コンクリートを打設する。側壁の構築後、上床版の鉄筋・型枠を組立て、コンクリートを打設する。ボックスカルバート構築後、掘削土を埋め戻す。

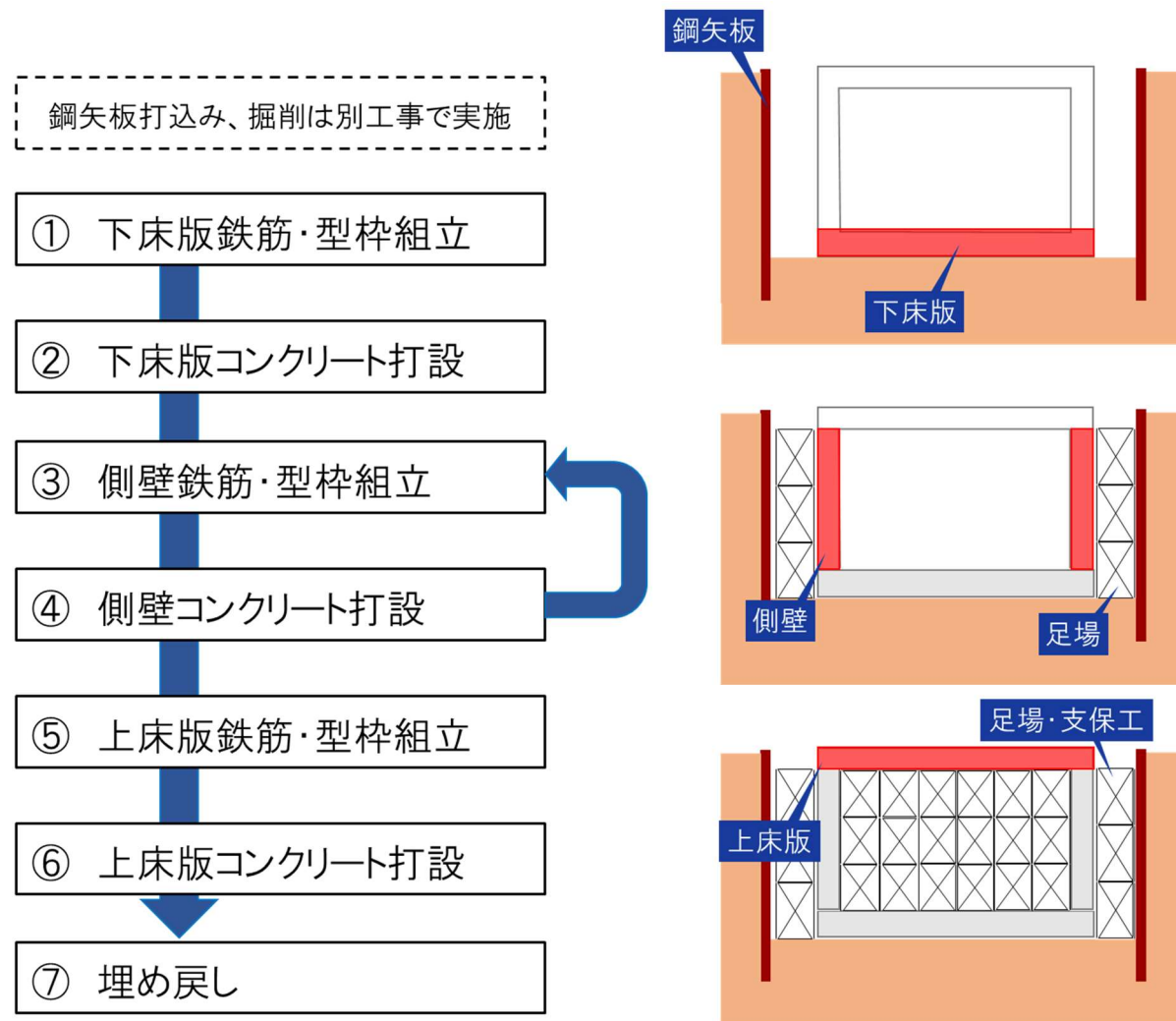
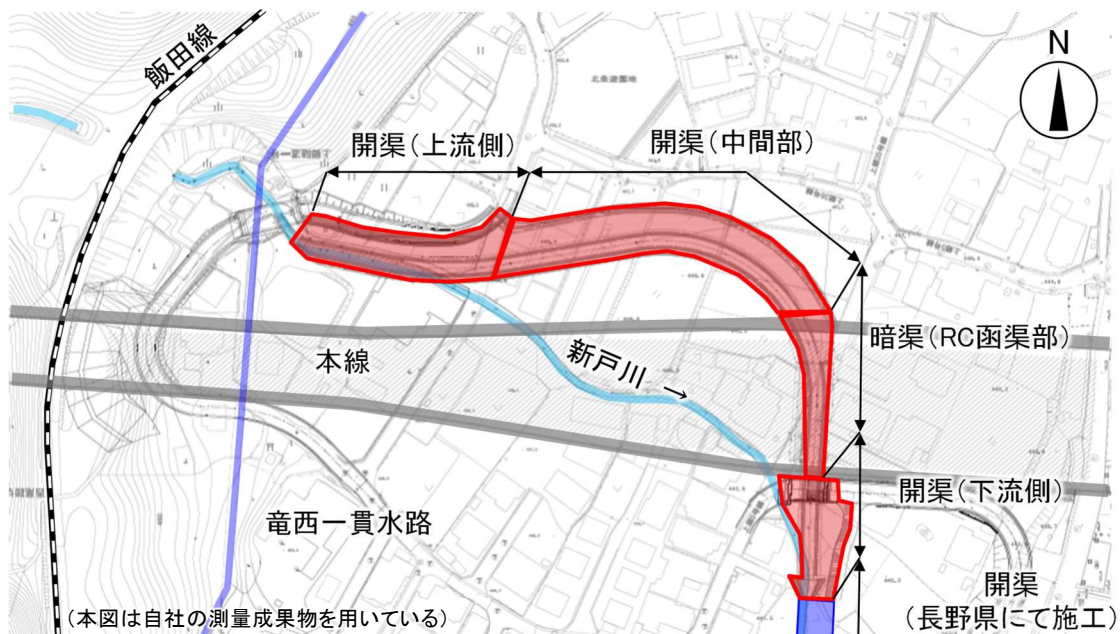


図 2-16 土構造（RC ボックスカルバート）の施工手順

2-4-8 新戸川付替え

新戸川付替えの主な施工手順を図 2-17 に示す。

バックホウやラフテレーンクレーン等を使用して掘削工、護岸工、躯体構築等を行う。現地状況を勘案し、開渠（中間部）と本線交差箇所の暗渠（RC 函渠部）を順次施工し、次いで開渠（上流側）、開渠（下流側）を施工した後、新戸川を付替え区間に切り替える。その後、廃川処理として旧河道を埋戻す。



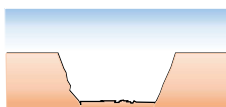
開渠の施工手順

① 掘削・法面整形

② 張ブロック基礎工

③ 護岸工(ブロック積工)

④ 河床工・植石工



①掘削・法面整形



③護岸工(ブロック積工)



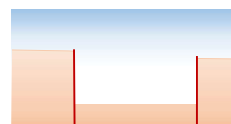
④河床工・植石工

暗渠の施工手順

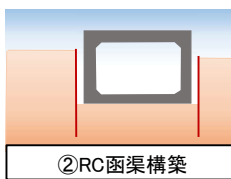
① 掘削・土留め工

② RC函渠構築

③ 護岸工(重力式擁壁)



①土留め壁施工・掘削



②RC函渠構築



③護岸工(重力式擁壁)

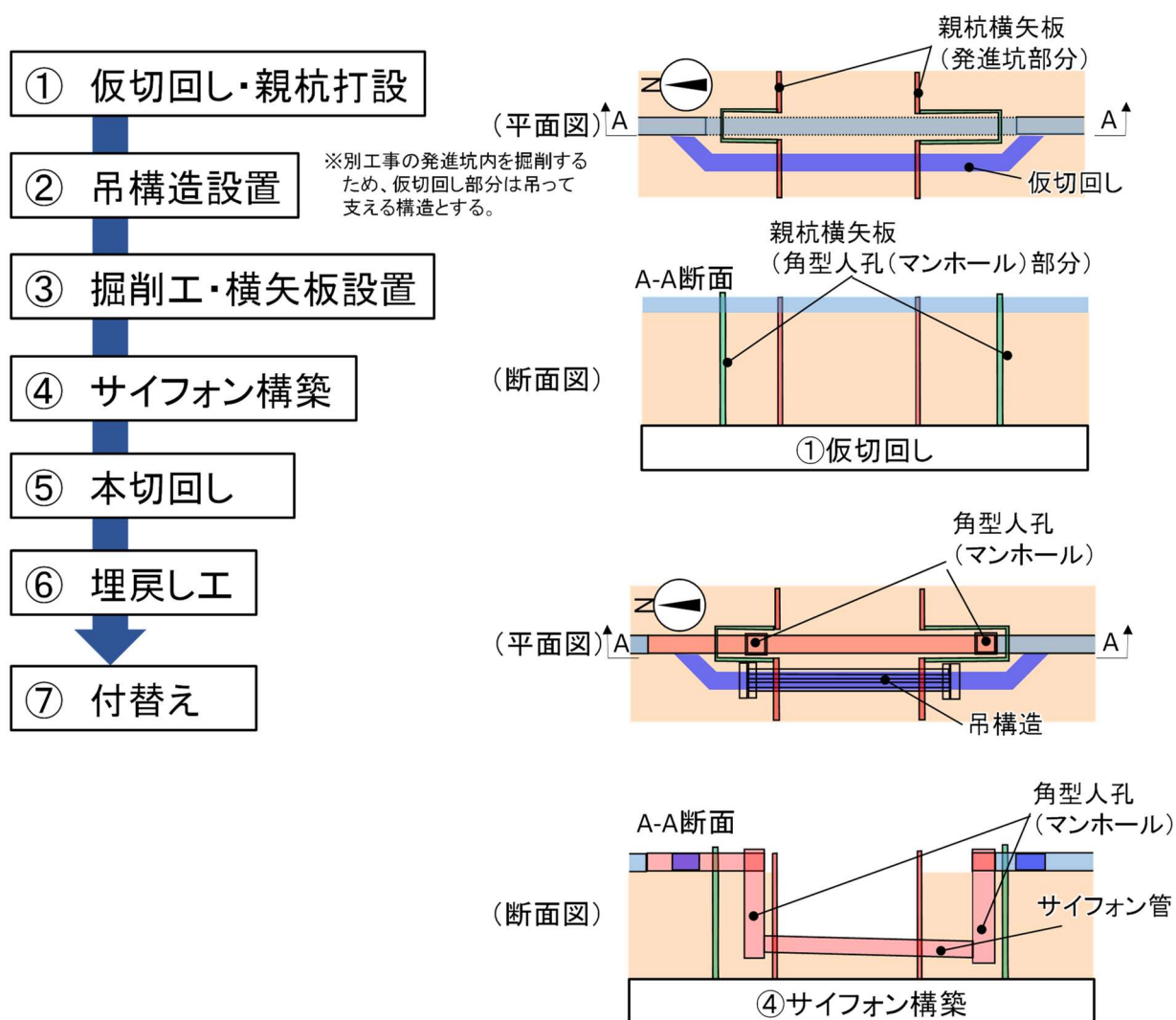
※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-17 新戸川付替えの施工手順

2-4-9 竜西一貫水路付替え

竜西一貫水路付替えの主な施工手順を図 2-18 に示す。

付替え範囲を迂回する形で仮切回し水路を設け、非灌漑期に既設の水路と接続を行い、灌漑期に通水できる状態とする。また、仮切回し水路の構築と同時期に親杭打設を行う。その後、付替え範囲にて、バックホウ等を使用して掘削と横矢板の設置を繰り返したのち、ラフテレーンクレーン等を使用してサイフォン管や角型人孔（マンホール）を建込む。なお、別工事における発進坑掘削のため、仮切回し水路の発進坑横断箇所は吊り構造とする。



※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-18 竜西一貫水路付替えの施工手順

2-5 工事工程

工事工程を表 2-1 に示す。

表 2-1 工事工程表

年度	令和4				令和5				令和6				令和7				令和8				令和9				令和10				令和11				令和12				令和13			
	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1
	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3
工事施工ヤード 整備工																																								
高架橋①																																								
土曾川橋りょう																																								
高架橋②																																								
土構造																																								
新戸川付替え																																								
竜西一貫水路 付替え																																								

※工程は令和6年8月までは実績、それ以降は令和6年9月時点の計画であり、工事状況等により変更となる場合がある。

2-6-1 本工事における工事用車両の運行（工事用道路（竜西）造成時）

(本図は自社の測量成果物を用いている)

N

飯田線
市道上郷428号線
竜西一貫水路
市道上郷33号線
市道上郷5号線
県道市場彦田線
新戸川
市道五郎田線
北条

ポイント③
市道上郷483号線
ポイント②
ポイント①

土唐川
市道上郷40号線
国道153号
市道上郷37号線
市道上郷113号線
二級市道(唐沢中河原線)
市道座光寺85号線
市道座光寺79号線
市道座光寺86号線
五郎田橋

- 既存河川等
- 既存道路
- 工事用車両運行ルート
- 仮囲い
- 工事用道路(竜西)
- 工事施工ヤード

0m 100m 200m

図 2-19 工事用車両の運行ルート（工事用道路（竜西）造成時（～令和 5 年 7 月））

	月別日平均の最大台数
ポイント①	往復 5 台/日 (令和 5 年 6 月～7 月)
ポイント②	往復 5 台/日 (令和 5 年 6 月)
ポイント③	往復 3 台/日 (令和 5 年 5 月)

※特に工事の開始・終了時に資機材を運搬する際、ポイント①、②では 20 台/日（往復）、ポイント③では 10 台/日（往復）となった日がある。

本工事のうち、工事用道路（竜西）造成後（令和５年８月以降）に使用する工事用車両の運行ルート及び運行台数の計画を図 2-20 及び表 2-3 に示す。使用する主な工事用車両は、資機材等運搬用のトレーラートラックやコンクリート運搬用のコンクリートミキサー車、発生土等運搬用のダンプトラックなどである。なお、工事用道路（竜西）の造成時に工事施工ヤード内に一時的に仮置きした発生土は、図 2-20 に示すルートにて搬出する。

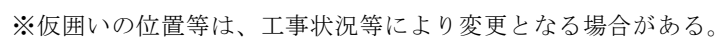
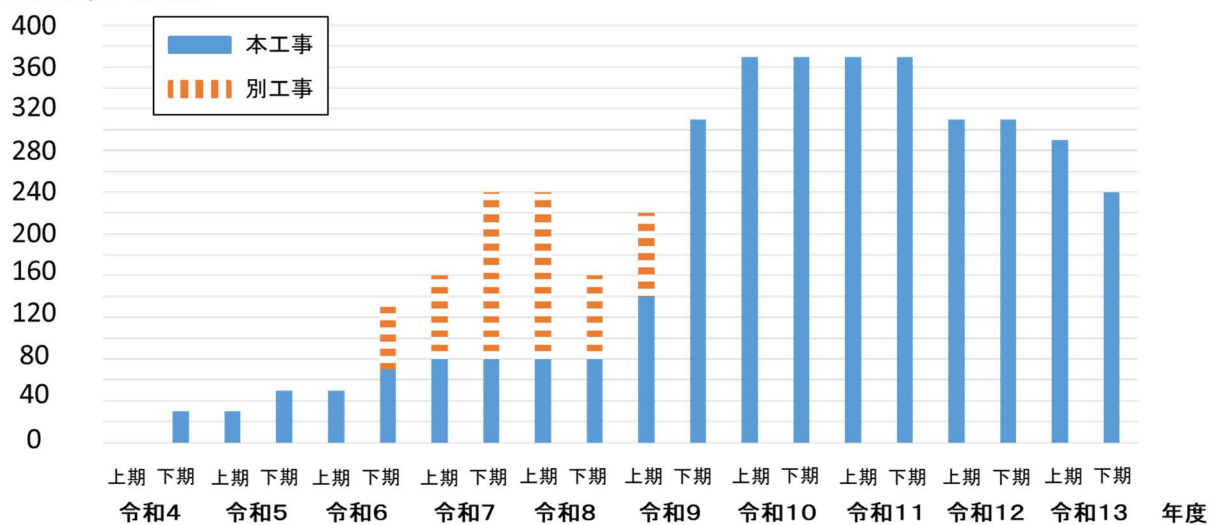


表 2-3 工事用車両運行台数（工事用道路（竜西）造成後（令和 5 年 8 月～））

22

本工事の国道 153 号における工事用車両の運行計画台数を図 2-21 に示す。本工事と別工事の工事用車両が国道 153 号を運行するため、両工事の工事用車両の運行計画台数を示している。

台数(台/日(往復))



※各期間の車両台数は、月別日平均計画台数が最大となる月の値を示しており、上記台数が常時運行するものではない。

※コンクリート打設日は、まとまった量のコンクリートを打設する必要があるため、早朝・夜間を含めてミキサー車が多く運行する日がある。

・令和 10 年度上期～下期（高架橋②下部工・上部工）：往復最大約 650 台/日が月に 2 回程度

※令和 9 年度下期以降の、別工事に伴う工事用車両の運行台数は、今後、別工事の環境保全計画にて示す。

※令和 4、5 年度の運行台数は実績を示している。

※令和 6 年 9 月時点の計画であり、状況等により変更する場合がある。

図 2-21 工事用車両の運行計画台数（往復）

2-6-3 本工事における発生土運搬計画

本工事における発生土は、工事用道路（竜西）造成後、図 2-22 に示す発生土置き場（堰下）（以下、「堰下」という。）及び、飯田・下伊那の発生土置き場（以下、「その他置き場」という。）へ運搬する計画である。



※今後の協議や現地の状況等により計画が変更となる可能性がある。

図 2-22 堰下及びその他置き場への発生土運搬車両運行ルート

第3章 環境保全措置の計画

3-1 環境保全措置の検討方法

評価書で予測した結果をもとに、評価書に記載した環境保全措置について、現地の状況に合わせて下記に示す具体的検討手順により採否を検討した。工事に伴う改変を予定している箇所に生育する植物について、環境保全措置の詳細な検討に向けた事前確認調査を実施したので、その調査結果も踏まえ、環境保全措置を検討した。

(具体的な検討手順)

施設や工事施工ヤードの詳細な計画にあたり、動植物の重要な種が生息・生育する箇所をできる限り回避するとともに、重要な地形及び地質等その他の環境要因への影響も考慮し地形の改変範囲が適切な範囲となるよう計画



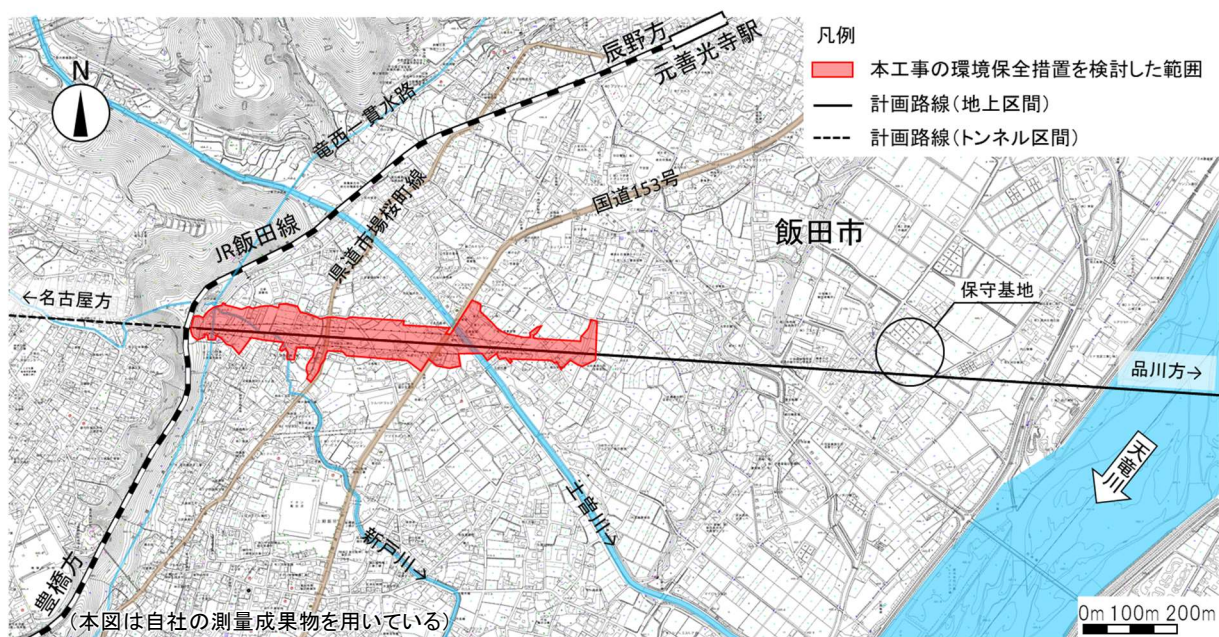
そのうえで、工事による影響を低減させるための環境保全措置を現場の状況に即し、

- ・ 建設機械、仮設設備等のハード面
- ・ 係員配置、教育・指導、設備のメンテナンス等のソフト面

から検討

3-2 環境保全措置を検討した範囲

環境保全措置を検討した範囲を図 3-1 に示す。



※今後の協議や現地の状況等により計画が変更となる可能性がある。

図 3-1 環境保全措置を検討した範囲

3-3 重要な種の生息・生育地の回避検討

環境保全措置の検討にあたっては、図 3-2～図 3-6 に示すとおり重要な種等の生息・生育地が存在することから、表 3-1 のとおり、重要な種等の生息・生育地の回避検討を行い、重要な種等への影響について回避・低減を図った。

本工事の環境保全措置を検討した範囲及びその周辺において、鳥類、爬虫類、底生動物、蘚苔類、地衣類の重要な種は見つかっていない。

なお、希少種保護の観点から、位置等に関する情報については、非公開としている。

希少種保護のため非公開

図 3-2 重要な種の生息確認位置(哺乳類)

希少種保護のため非公開

図 3-3 重要な種の生息確認位置(両生類)

希少種保護のため非公開

図 3-4 重要な種の生息確認位置（魚類）

希少種保護のため非公開

図 3-5 重要な種の生息確認位置(昆虫類)

希少種保護のため非公開

図 3-6 (1) 重要な種の生育確認位置 (植物)

希少種保護のため非公開

図 3-6 (2) 重要な種（ウリカワ）の生育確認位置

表 3-1 (1) 環境保全措置を検討した範囲、及びその周辺に生息・生育する重要な種

希少種保護のため非公開

表 3-1(2) 環境保全措置を検討した範囲、及びその周辺に生息・生育する重要な種

希少種保護のため非公開

3-4 工事による影響を低減させるための環境保全措置

工事による影響を低減させるため、本工事において実施する環境保全措置について、工事の内容や周辺の住居の状況を考慮し、以下のとおり計画する。なお、図に添付されている写真は中央新幹線工事の実施例である。

3-4-1 大気環境（大気質、騒音、振動）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-2 及び図 3-7～図 3-9 に示す。

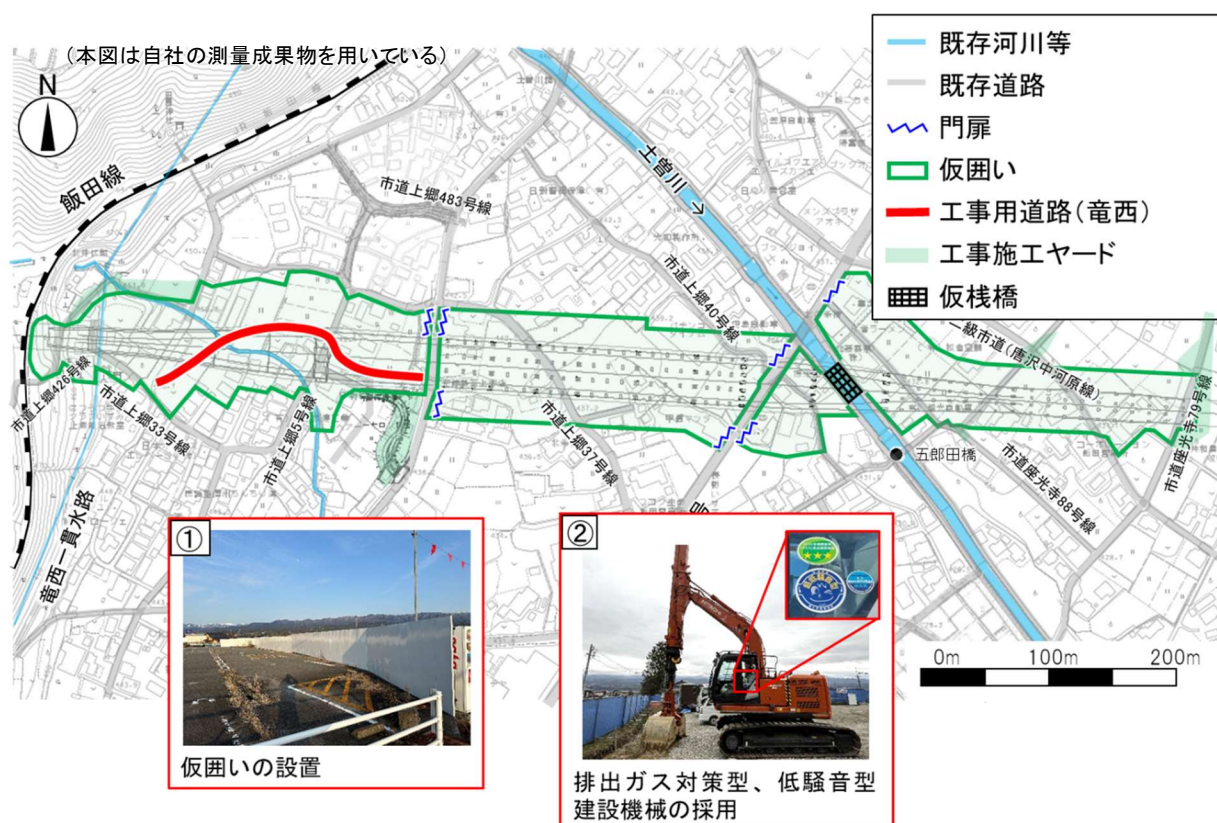
表 3-2(1) 大気環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
騒音	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	仮囲いについて、住居等周辺環境を考慮した高さの検討を行ったうえで設置することで、騒音を低減でき、防音シート等を設置することで、遮音による騒音の低減効果が見込まれる(防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている(ASJ CN-Model 2007))。	工事施工ヤードの周囲に高さ 1.8m の仮囲いを設置する計画(図 3-7①)とした。 なお、住居近接箇所においては、必要に応じて仮囲いを嵩上げる計画とした。 ケーソン周囲に設置する足場の外周全面に高性能防音シートを設置してマテリアルロックからの排気音の伝播を防止する計画(図 3-8③)とした。 さらに、24 時間稼働する空気圧縮機は防音ハウス内に設置する計画(図 3-8⑤および図 3-9)とした。
大気質 (粉じん等)	仮囲いの設置	住居等周辺環境を考慮した高さの検討を行ったうえで仮囲いを設置することで、粉じん等の拡散を低減できる。	工事施工ヤードの周囲に高さ 1.8m の仮囲いを設置する計画(図 3-7①)とした。 なお、住居近接箇所においては、必要に応じて仮囲いを嵩上げて粉じん等の拡散を低減する。
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生、騒音の発生を低減できる。	本工事で使用する建設機械は排出ガス対策型、低騒音型を使用する計画(図 3-7②)とした。 ケーソン掘削時のマテリアルロックからの排気音を低減するために騒音対策型マフラーを使用する計画(図 3-8④)とした。

※表内丸数字は以降の図における丸数字を指す

表 3-2(2) 大気環境に関する計画面の環境保全措置

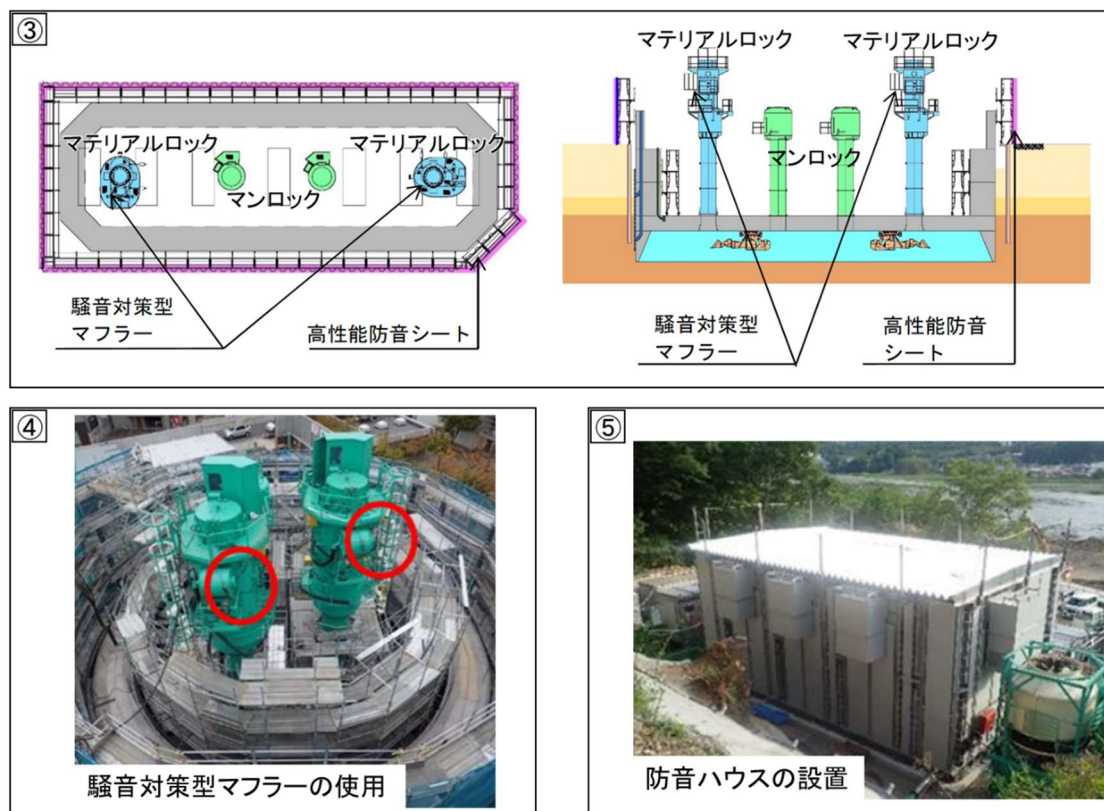
環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音、振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	本工事で使用する建設機械は工事規模を想定して必要以上の規格、配置、稼働とならないよう計画する。
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音、振動	工事の平準化	工事の平準化により偏った施工を避けることで、建設機械の稼働による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な影響の発生を低減できる。	本工事で使用する建設機械が偏った施工とならないように配置・稼働させる計画とする。



※写真は中央新幹線工事の実施例を示している。

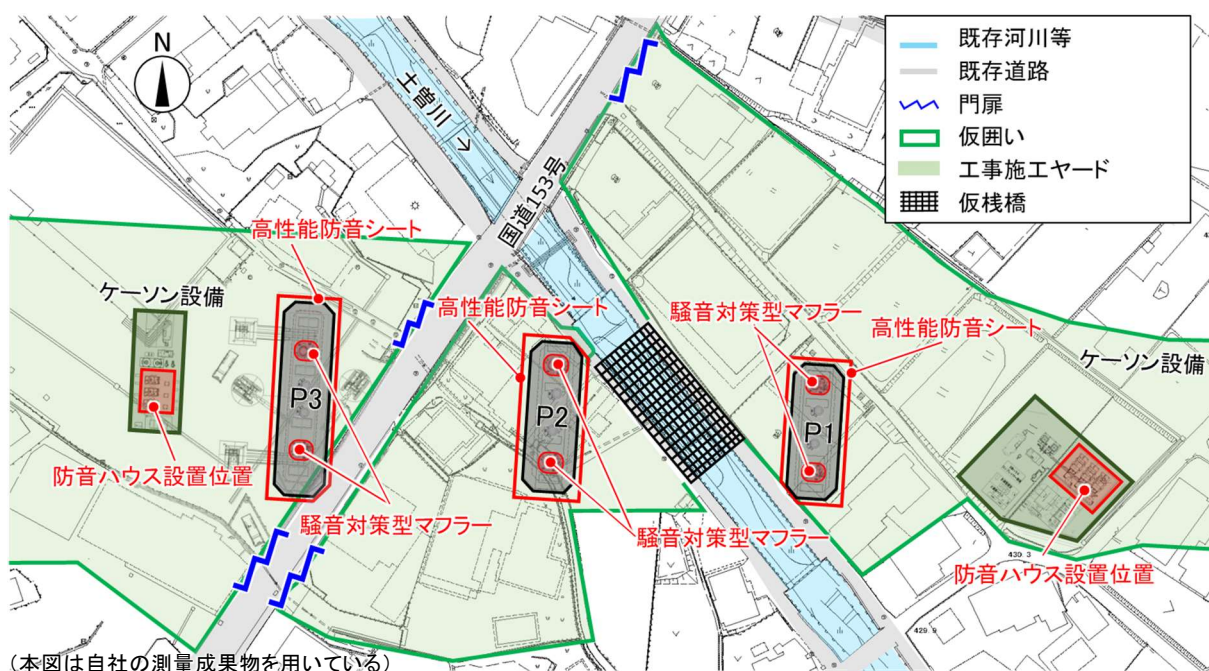
※仮囲いや門扉等の位置は、工事状況等により変更となる場合がある。

図 3-7 大気環境に関する計画面での環境保全措置



※写真は中央新幹線工事の実施例を示している。

図 3-8 大気環境に関する計画面での環境保全措置



※仮囲いの設置範囲はヤードの借地状況により変更する場合がある。

※ヤード内配置は、今後の協議や工事の進捗等により変更になる場合がある。

※ケーソン基礎施工時の橋脚毎のヤード内配置を示しており、同時に施工するものではない。

図 3-9 大気環境に関する計画面での環境保全措置（ヤード内配置図）

工事中は表 3-3 及び図 3-10 の環境保全措置について工事契約に盛り込み確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-3 大気環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の使用時における配慮	工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドリングストップの推進等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生を低減できる。	本工事で建設機械の稼働に従事する者に対して高負荷運転の防止及びアイドリングストップを講習・指導する計画とした。
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生を低減できる。	本工事で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備を行い、建設機械の性能を維持する。
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検及び整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生の低減が見込まれる。	本工事で建設機械の稼働に従事する者に対して、高負荷運転の抑制、建設機械の点検及び整備による性能維持について、講習・指導を実施する計画とした。
大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃や散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	工事施工ヤードでは、工事現場の清掃及び散水を行う(図 3-10)。

上記の他、工事施工ヤードでの騒音、振動について日々簡易測定を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図る。(第 4 章参照)



※写真は中央新幹線工事の実施例を示している。

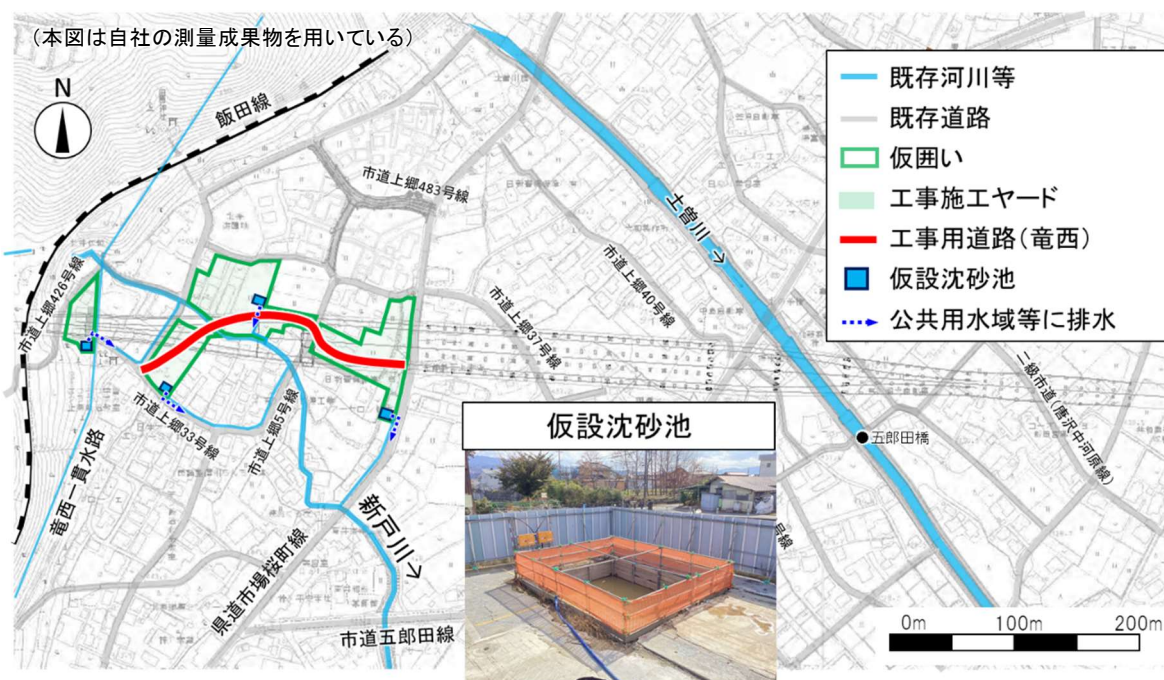
図 3-10 大気環境に関する計画面での環境保全措置

3-4-2 水環境（水質、地下水、水資源）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-4 及び図 3-11、図 3-12、図 3-14、図 3-15 に示す。また、工事排水処理のフローを図 3-13 に示す。

表 3-4(1) 水環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 (水の濁り、水の汚れ) 水資源	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水、アルカリ排水は必要に応じ、発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備を設置し、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減させるための処理や中和等の対策をしたうえで排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	本工事において、コンクリート打設に伴うアルカリ水や濁りが発生する場合には、発生水量の処理能力を備えた中和処理装置でアルカリ分を中和して仮設沈砂池へ放流する。 なお、工事排水及び仮囲い内に降った雨水等は、仮設沈砂池にて沈砂を行い、公共用水域へ放流する計画とした(図 3-11～図 3-13)。

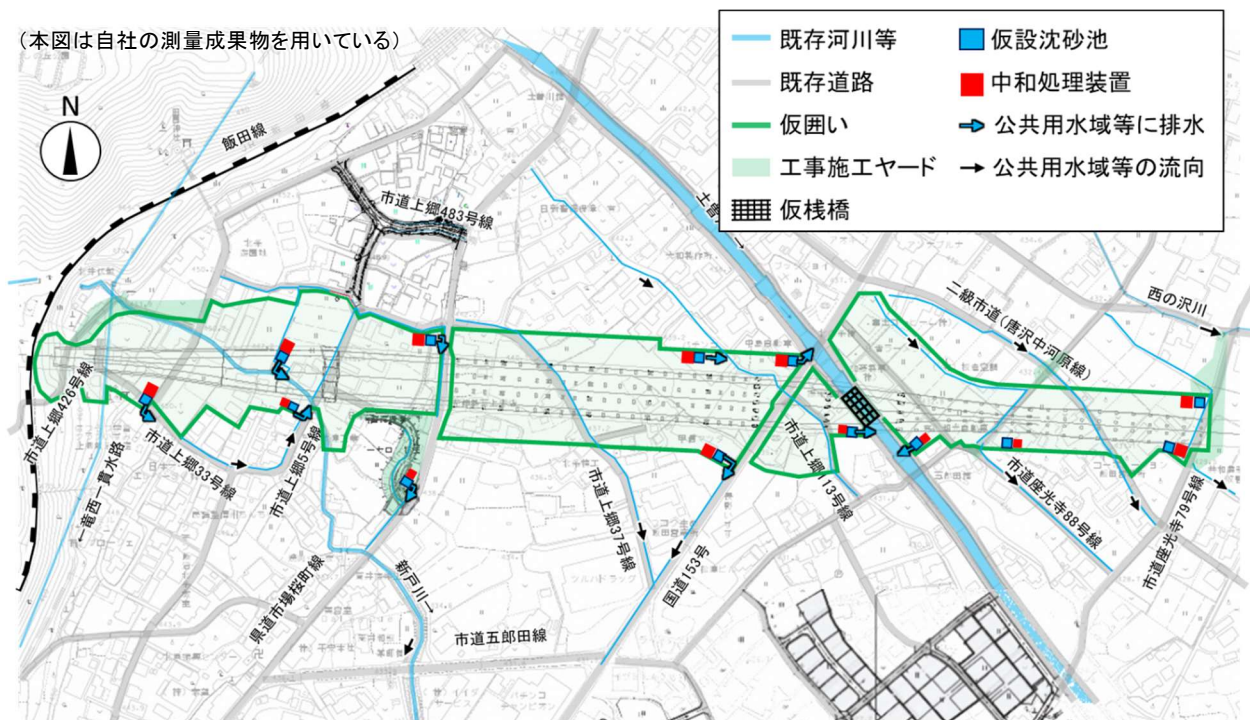


※写真は中央新幹線工事の実施例を示している。

※今後の設計・協議等の進捗により変更になる場合がある。

図 3-11 水環境に関する計画面での環境保全措置（工事用道路（竜西）造成時）

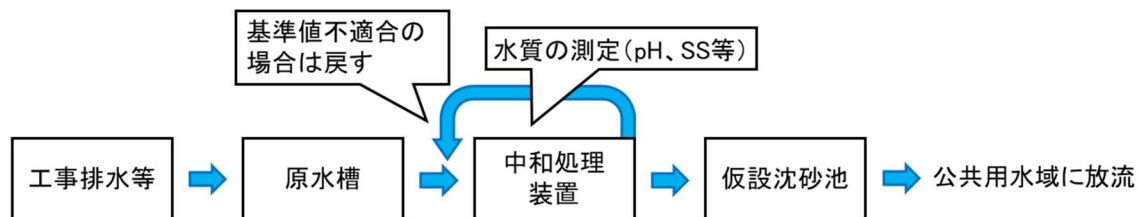
(本図は自社の測量成果物を用いている)



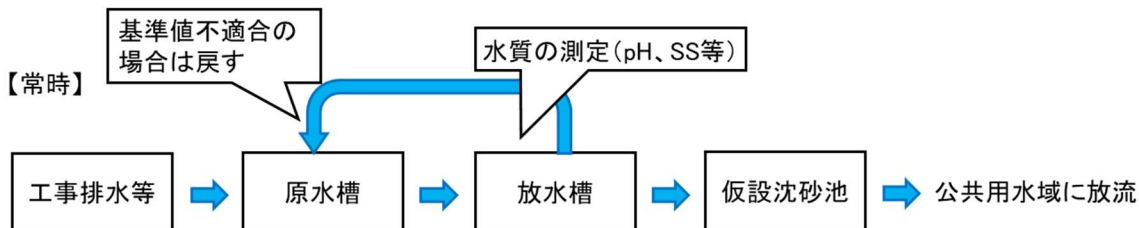
※今後の設計・協議等の進捗により変更になる場合がある。

図 3-12 水環境に関する計画面での環境保全措置（工事用道路（竜西）造成後）

【コンクリート打設時】



【常時】



※排水処理系統については、排水量等により変更する場合がある。

【要対策土取卸し時】

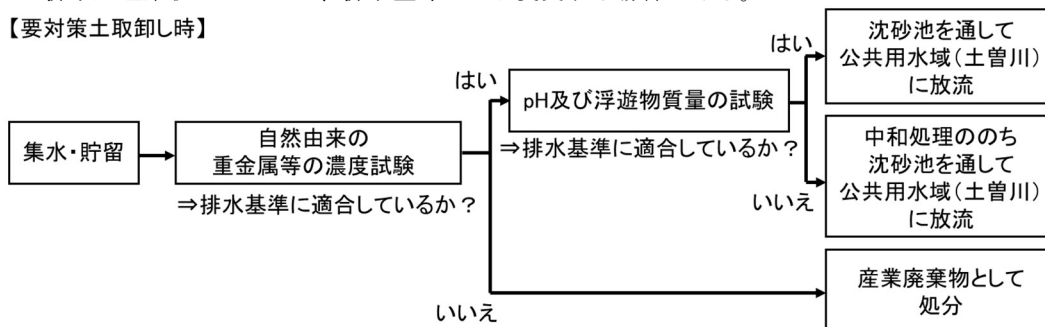
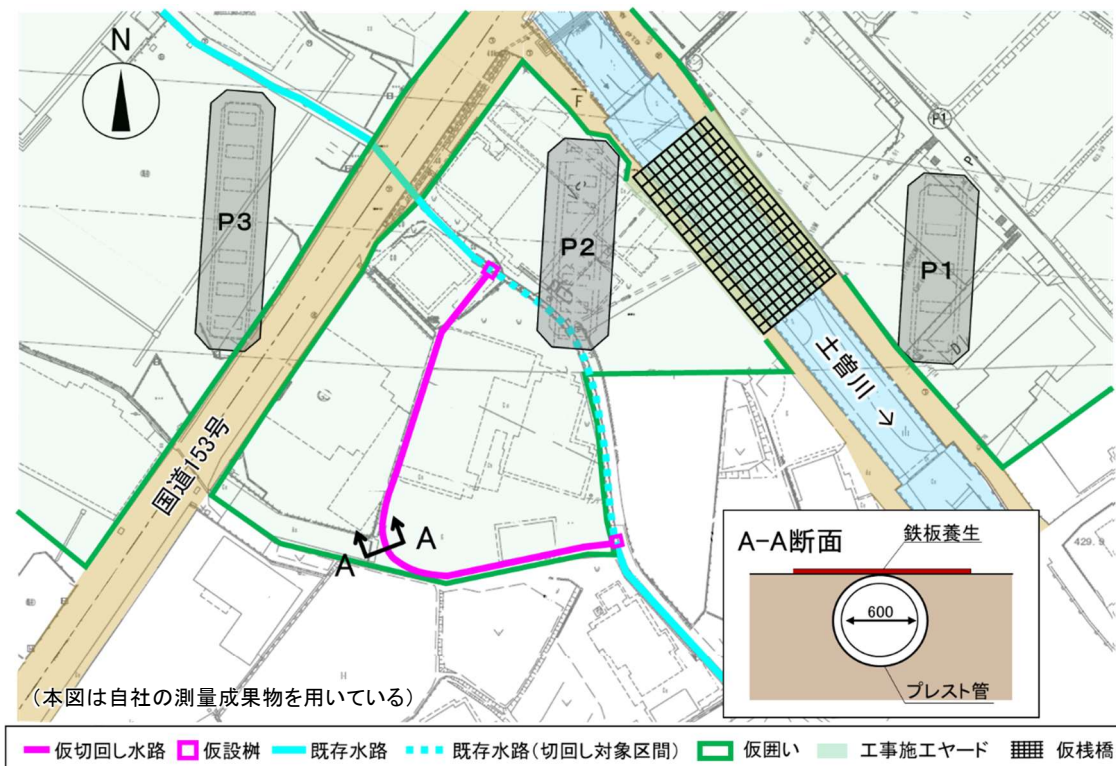


図 3-13 工事排水処理のフロー図

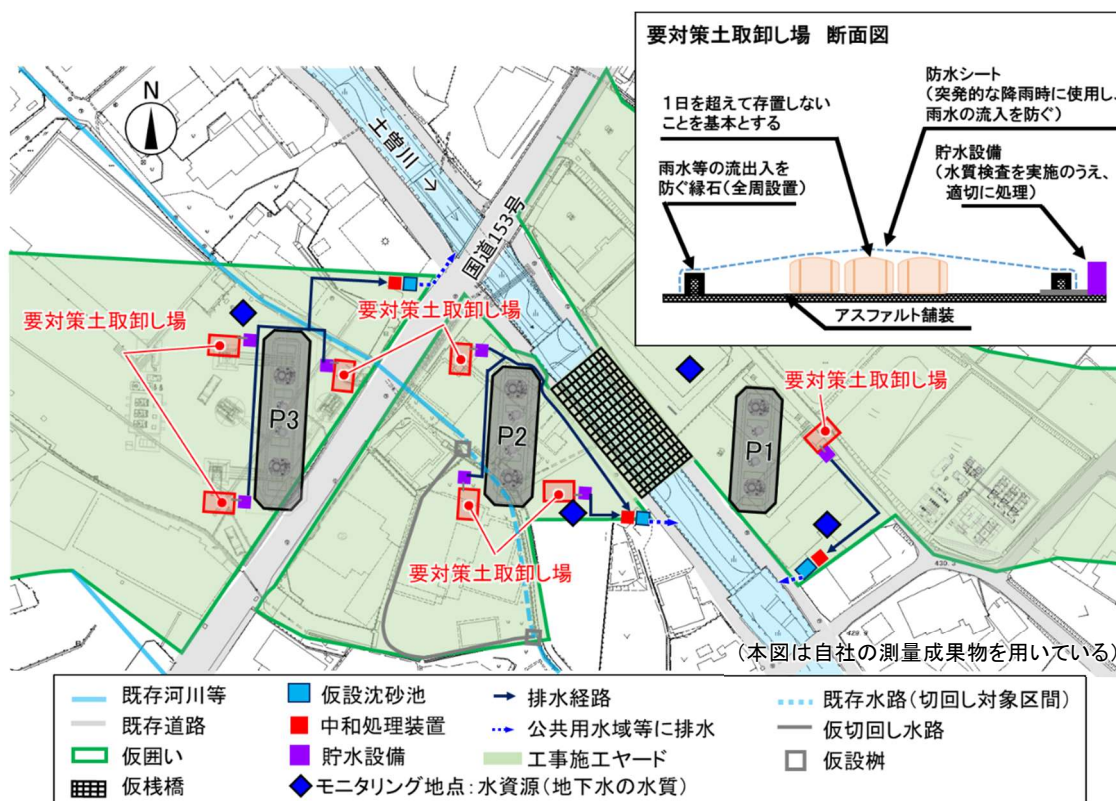
表 3-4 (2) 水環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 (水の濁り、水の汚 れ) 水資源	水路等の切回しの 実施	公共用水域内の工事に際し水路 等の切回しを実施することにより、 改変により巻き上げられる浮遊物 質やコンクリート打設により発生す るアルカリ排水の周辺公共用水域 への流出を防止することで、水の濁 り及び水の汚れに係る影響を低減 できる。	土曾川橋りょう下部工 (P2 橋脚) の工事施工ヤードにおいて、支 障する水路の仮切回しを実施す ることにより、公共用水域への影 響を低減する計画とした (図 3- 14)。
水質 (水の濁り、水の汚 れ) 水資源	工事排水の適切 な処理 (要対策 土)	工事施工ヤード内に取卸した要対 策土からの滲出水は、工事施工ヤ ード内に設置する貯水設備に貯水 し、排水基準を満足していることを 確認した場合のみ公共用水域 (土 曾川) へ放流することとし、それ以 外は処理後に公共用水域 (土曾 川) へ放流、または産業廃棄物と して処理することで公共用水域 (土曾 川) への影響を低減できる。	工事施工ヤード内に要対策土を 搬入する際は、取卸し場 (底部 をアスファルト舗装し、周囲に縁 石を設置) を活用することで、取 卸し場内に降った雨水等が漏れ 出さないようにする (図 3-15)。要 対策土の取卸しとケーソン基礎 内への投入は原則として同日に 行い、要対策土を取卸し場に 1 日を超えて存置しないことを基 本とする。降雨時や降雨が予想 される場合等には要対策土運搬 車両の出発を中止し、取卸し場 を防水シートで養生することで要 対策土への雨水の侵入を防ぐ 計画とした。要対策土からの滲 出水は、貯水設備に貯水した上 で自然由来の重金属等の濃度 を確認し、排水基準値に適合し ていない排水は、産業廃棄物と して処分する。自然由来の重金 属等の濃度が排水基準値に適 合した排水は、pH 及び浮遊物 質量を確認し、排水基準値に適 合しない排水は処理を行い、浄 化された清浄水のみ公共用水 域 (土曾川) へ放流する (図 3- 13)。
地下水 (地下水の水質、地 下水の水位) 水資源	適切な工法の採 用	工事の施工に先立ち地質、地下水 の調査を実施し、地盤の掘削にお いては、周辺の地質や地下水位の 状況に応じ止水性の高い土留め工 法等を実施することで、地下水への 影響を低減できる。	工事の施工に先立ち地質、地下 水の調査を実施しており、地下 水位が高い箇所では橋りょう下部 工等を施工する際は、止水性の 高い土留め工法を採用すること で地下水への影響を低減する計 画とした。



※形状や配置等については、工事の状況等により変更になる場合がある。
 ※工事に支障する水路等がある場合は、仮切回しを実施する場合がある。

図 3-14 水環境に関する計画面での環境保全措置（水路の仮切回しの実施）



※形状や配置等については、工事の状況等により変更になる場合がある。

図 3-15 水環境に関する計画面での環境保全措置（要対策土取卸し時）

注：図 3-15 のとおり更新しました。（令和 7 年 3 月）

工事中は表 3-5 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み、確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-5 水環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 (水の濁り、水の汚 れ) 水資源	工事排水の監視	工事排水の水の濁り、水の汚れを監視し、処理状況を定期的に確認することで、水質管理を徹底することができる。	工事施工ヤードからの工事排水について、定期的に水の濁り、水の汚れを監視する。
水質 (水の濁り、水の汚 れ) 水資源	処理装置又は排水設備の点検・整備による性能維持	処理設備又は排水設備を設置する場合は、点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底することができる。	工事施工ヤードに設置した処理設備又は排水設備の点検・整備を実施し、性能を維持する計画とした。
地下水 (地下水の水質、 地下水の水位) 水資源	薬液注入工法における指針の順守	薬液注入工法を使用する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」(昭和 49 年 7 月 10 日、建設省官技発第 160 号)に従い工事を実施することで地下水の水質への影響を低減できる。	薬液注入工法を使用する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」(昭和 49 年 7 月 10 日、建設省官技発第 160 号)に従い工事を実施する計画とした。

3-4-3 土壌環境（土壌汚染）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-6 に示す。

表 3-6 土壌環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
土壌汚染	取卸し場における要対策土の適切な管理	工事施工ヤード内の要対策土取卸し場に縁石を設置する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出を防止し、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤード内の掘削土の取卸し場（底部をアスファルト舗装し、取卸し場の周囲に縁石を設置）を活用し、雨水等による自然由来の重金属等の流出を防止する計画とした。
土壌汚染	工事排水の適切な処理（要対策土）	工事施工ヤード内に取卸した要対策土からの滲出水は、工事施工ヤード内に設置する貯水設備に貯水し、排水基準を満足していることを確認した場合のみ公共用水域（土曾川）へ放流することとし、それ以外は処理後に公共用水域（土曾川）へ放流、または産業廃棄物として処理することで公共用水域（土曾川）への影響を低減できる。	工事施工ヤード内に要対策土を搬入する際は、取卸し場（底部をアスファルト舗装し、周囲に縁石を設置）を活用することで、取卸し場内に降った雨水等が漏れ出さないようにする（図 3-15）。要対策土の取卸しとケーソン基礎内への投入は原則として同日に行い、要対策土を取卸し場に1日を超えて存置しないことを基本とする。降雨時や降雨が予想される場合等には要対策土運搬車両の出発を中止し、取卸し場を防水シートで養生することで要対策土への雨水の侵入を防ぐ計画とした。要対策土からの滲出水は、貯水設備に貯水した上で自然由来の重金属等の濃度を確認し、排水基準値に適合していない排水は、産業廃棄物として処分する。自然由来の重金属等の濃度が排水基準値に適合した排水は、pH 及び浮遊物質濃度を確認し、排水基準値に適合しない排水は処理を行い、浄化された清浄水のみ公共用水域（土曾川）へ放流する（図 3-13）。

工事中は表 3-7 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み、確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-7 土壌環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
土壌汚染	有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理	汚染のおそれのある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況を確認する。土壌汚染が明らかとなった際には、関連法令等に基づき対象物質の種類や含有状況等に合わせた処理、処分を行うことで、土壌汚染を回避できる。	汚染のおそれのある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況を確認する計画とした。本工事に伴う発生土に対する重金属等の有無の確認は、発生土受け入れ先の基準に従う計画とした。なお、調査の結果、基準を超えた場合には、関係法令に基づき対象物質の種類や含有状況等に合わせた処理、処分を行う計画とした。
土壌汚染	薬液注入工法における指針の順守	薬液注入工法を施工する際は「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき実施することで、土壌汚染を回避できる。	薬液注入工法を施工する際は「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき実施することで、土壌汚染を回避する計画とした。

3-4-4 その他の環境（日照障害、電波障害、文化財）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-8 に示す。

表 3-8 その他の環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
日照障害	鉄道施設(嵩上式、駅)の構造物の形式・配置等の工夫	鉄道施設(嵩上式、駅)の構造物の形式・配置等を工夫することにより、桁下空間の確保又は構造物高さの低減を行うことで、日照障害を回避又は低減できる。	橋りょう及び高架橋の設計において可能な限り桁高を抑え、桁下空間を確保するとともに、必要最低限の走行空間を確保した駅構造物高さとするすることで、日照障害の影響を低減する計画とした。
電波障害	鉄道施設(嵩上式、駅)の構造物の形式・配置等の工夫	鉄道施設(嵩上式、駅)の構造物の形式・配置等の工夫で桁高の検討、桁下の空間を確保することで、電波障害の影響を回避又は低減できる。	橋りょう及び高架橋の設計において可能な限り桁高を抑え、桁下空間を確保することで、電波障害の影響を低減する計画とした。
文化財	試掘・確認調査及び発掘調査の実施(「埋蔵文化財の保護と発掘調査の円滑化等について」庁保記第 75 号(平成 10 年 9 月 29 日 文化庁次長通知))	埋蔵文化財の範囲及び性格等の把握が充分でない場合は自治体等関係機関との調整のうえ、必要となる届出を行い、試掘・確認調査を実施したうえで、必要により文化財としての価値を後世に継承するために発掘調査を実施する。これらにより文化財が記録保存され、影響を回避又は低減できる。	本工事により埋蔵文化財包蔵地の一部を改変するため、関係機関との調整のうえ、必要となる届出を行っており、工事着手前には確認調査を実施している。さらに、必要に応じて発掘調査を実施することで、影響を回避又は低減する計画とした。

評価書の公告後に、公共施設の設置に起因する日陰により生ずる太陽光発電設備への国の処理基準が新たに定められたことから、太陽光発電設備については、「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる太陽光発電設備に対する損害等に係る費用負担（案）について（中央用対第 7 号 平成 29 年 3 月 29 日）」のとおり対応を行う。

中央新幹線の構造物等により日陰が発生し、損害等が生じる太陽光発電設備のうち、工事完了以前から設置・利用している方を対象とする。

工事中は表 3-9 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み、確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-9 その他の環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
文化財	遺跡の発見に関する届出(「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、最終改正:平成 23 年 5 月 2 日法律第 37 号))及び関係機関との協議、対処	法令に基づき、調査中及び工事中に新たに遺跡を発見したときは、その旨を教育委員会等へ届出をし、対処することで、その後の取扱いの関係箇所と協議を行い、対処することで、文化財への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤードにおいて、新たに遺跡が発見された場合には、その旨を教育委員会へ届け出る。その後の取扱いは関係機関と協議の上、決定する。

3-4-5 動物、植物、生態系

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-10 示す。

表 3-10 動物、植物、生態系に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
動物 生態系	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	防音シート、低騒音型の建設機械の採用により、騒音の発生が抑えられることで、鳥類等の生息環境への影響を低減できる。	工事施工ヤードの周囲に高さ 1.8m の仮囲いを設置する計画(図 3-7①)とした。 本工事で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用する計画(図 3-7②)とした。
植物 生態系	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、重要種等の生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤードの出入口において高圧洗浄機でタイヤを洗浄して外来種の種子の除去を行う計画とした。また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制する計画とした。

※表内丸数字は以降の図における丸数字を指す。

工事中は表 3-11 環境保全措置について、工事契約に盛り込み確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-11 動物、植物、生態系に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不用意な立ち入り等の制限やゴミ捨ての禁止などについて工事従事者に指導することで、人為的な攪乱、踏みつけ等による影響を低減できる。	工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立入やゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施する。

専門家等の技術的助言を踏まえ環境保全措置の計画を行った。環境保全措置の実施にあたって、専門家等の技術的助言を得ながら実施していく。

3-4-6 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-12 示す。

表 3-12 廃棄物等、温室効果ガスに関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
廃棄物等	建設発生土の再利用	建設発生土は本事業内で一部再利用、他の公共事業などへの有効利用に努める等、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本工事による発生土は、堰下及び、その他置き場で活用する。
温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルでは CO ₂ 排出量が従来型に比べ 10%低減）の採用により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	低炭素型建設機械を使用するよう努めるとともに、低炭素型建設機械の調達が困難な場合は、できる限り燃費性能の良い建設機械を使用する計画とした。

工事中は表 3-13 環境保全措置について、工事契約に盛り込み確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-13 廃棄物等、温室効果ガスに関する工事实施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
廃棄物等 温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	場内で細かく分別し、再資源化に努めることで、取り扱う副産物(廃棄物含む)の量を低減でき、温室効果ガスの排出量を低減できる。	本工事で発生する副産物は場内で細かく分別する計画とした。
温室効果ガス	高負荷運転の抑制	建設機械の高負荷運転を抑制することにより、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事従事者に対して、建設機械の高負荷運転の防止について、講習・指導を実施する。
温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事の規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。	本工事で使用する建設機械は、必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画する。
温室効果ガス	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により建設機械の性能を維持することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。	本工事で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備を行い、建設機械の性能を維持する。
温室効果ガス	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検・整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、温室効果ガスの排出量の低減が見込まれる。	工事従事者に対して、建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、講習・指導を実施する。

3-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置について、工事の内容や周辺の住居の状況等を考慮して、表 3-14 及び図 3-16 の通り計画する。

表 3-14(1) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音 振動	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート分散化等を行うことにより、影響を低減できる。	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、運行の時期や時間を集中させない等の配慮を行う計画とした。なお、資材の運搬に用いる車両台数が増える土曾川橋りょう及び高架橋のコンクリート打設に際しては、橋脚ごとの打設日が重ならないよう対応することとした。
動物 生態系	資材運搬等の適切化	配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般の影響を低減できる。	本工事に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の配車計画は、運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意する計画とした。
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により、同時期に運行する資材及び機械の運搬に用いる車両の台数を削減し、集中を緩和することで、局地的な影響を低減できる。	本工事に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は短時間に集中的に運行しないようにすることで、影響を低減する計画とした。
大気質 (粉じん等)	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	本工事に係る資材及び機械の運搬に用いる車両について、状況に応じ、タイヤ洗浄、周辺道路の清掃及び散水を実施する計画(図 3-16)とした。
大気質 (粉じん等)	荷台への防塵シート敷設または及び散水	荷台に防塵シートを敷設するとともに散水することで、粉じん等の発生を低減できる。	本工事に係る発生土の運搬に用いる車両において、積込時の発生土の状況を踏まえ必要に応じて実施する計画とした。

表 3-14(2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音、振動、 温室効果ガス	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、資材及び機械の運搬に用いる車両の性能を維持することで、影響を低減できる。	本工事に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、点検及び整備により、車両の性能を維持する計画とした。
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音、振動、 温室効果ガス	環境負荷低減を意識した運転の徹底 (高負荷運転の抑制)	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の順守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避をはじめとしたエコドライブの徹底により、影響を低減できる。	本工事に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、エコドライブを徹底する計画とした。
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音、振動、 温室効果ガス	工事従事者への講習・指導	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動、温室効果ガスの発生の低減が見込まれる。	本工事に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施する計画とした。
温室効果ガス	低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化	低燃費車種の選定、積載の効率化、合理的な運搬計画の策定による運搬距離の最適化等により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	本工事に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において国の重量車の燃費基準の認定を受けた車種をできる限り使用する計画とした。



タイヤ洗浄の状況

※写真は中央新幹線工事の実施例を示している。

図 3-16 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

3-6 環境保全措置の実施にあたっての対応方針

- ・環境保全措置については、工事契約に盛り込み確実な実施を図る。
- ・環境保全に資する仮設設備等については、現地の状況に合わせ、設置を行う。
- ・環境保全に資する仮設設備等については、定期的な設置状態や稼働状態の点検を行い、不具合のある場合には速やかに対応する。
- ・元請会社職員に対し評価書の記載内容について教育したうえで、元請会社から工事関係者全員に対し具体的に実施する措置について教育を行い、確実な遂行を図る。
- ・実施状況について定期的に確認し、必要な場合は指導を行う。
- ・別工事と相互に連携し、環境保全措置を実施する。

第4章 モニタリング

4-1 モニタリングの実施計画

モニタリングについては、工事中の環境管理を適切に行うことを目的に評価書及びこれに基づく「事後調査計画書（平成 26 年 11 月）」に基づき表 4-1 のとおり実施する。

表 4-1 モニタリング等の実施内容

環境要素 の区分	調査項目	調査 地点	調査時期及び頻度
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子 状物質、粉じん等	図 4-1	工事最盛期に 1 回(四季調査)
騒音、振動			工事最盛期に 1 回
水質 (河川水) ^{※2}	浮遊物質(SS)、水温、 水素イオン濃度(pH) 自然由来の重金属等 ^{※4}	図 4-2	工事前 ^{※1} : 1 回 工事中: 年 1 回、低水期に実施
【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 ^{※4}		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 ^{※7}
【要対策土】 水質 (滲出水) ^{※6}	浮遊物質(SS)、水素イ オン濃度(pH)、自然由 来の重金属等 ^{※4}		要対策土の取扱中: 排水の都度
水資源	水位、水温、 水素イオン濃度(pH)、 電気伝導率、透視度		工事前 ^{※3} : 2 回 工事中: 月 1 回 工事完了後: 一定の期間
	自然由来の重金属等 ^{※4}		工事前 ^{※3} : 1 回 工事中: 年 1 回 但し、土壤汚染状況調査等の結果と、土壤汚染対策法 に定める基準との差が小さい場合 ^{※8} に実施する。
【要対策土】 水資源 (地下水の水質)	水素イオン濃度(pH)、 自然由来の重金属等 ^{※4}		要対策土の取扱前 ^{※5} : 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 ^{※7}

注 1 調査項目及び期間は、状況により変更となる場合がある。

注 2 評価書における予測地点において、工事最盛期に建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う大気質・騒音・振動のモニタリングを行う。これとは別の地点において、当該地区での工事最盛期に建設機械の稼働に伴う騒音・振動の計測を、その他調査として行う。

注 3 工事管理の一環として、工事施工ヤードでの騒音・振動についての日々簡易計測を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図る。

注 4 モニタリングとは別に、その他調査として、工事中は水質（河川水）について、上流側を下流側と同様の調査項目、調査時期及び頻度で令和 6 年 11 月から測定を行っている。

※ 1 水質（河川水）の工事前調査は、土曾川及び新戸川の下流において、H29.12 に実施済み。

※ 2 工事管理の一環として工事施工ヤードからの工事排水の放流時には、浮遊物質（SS）、水素イオン濃度（pH）等を測定する。

※ 3 水資源（井戸）の工事前調査は、個人水源（縦井戸）において、R5.2 に実施済み。

※ 4 カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、砒素、ふっ素、ほう素を自然由来の重金属等とする。

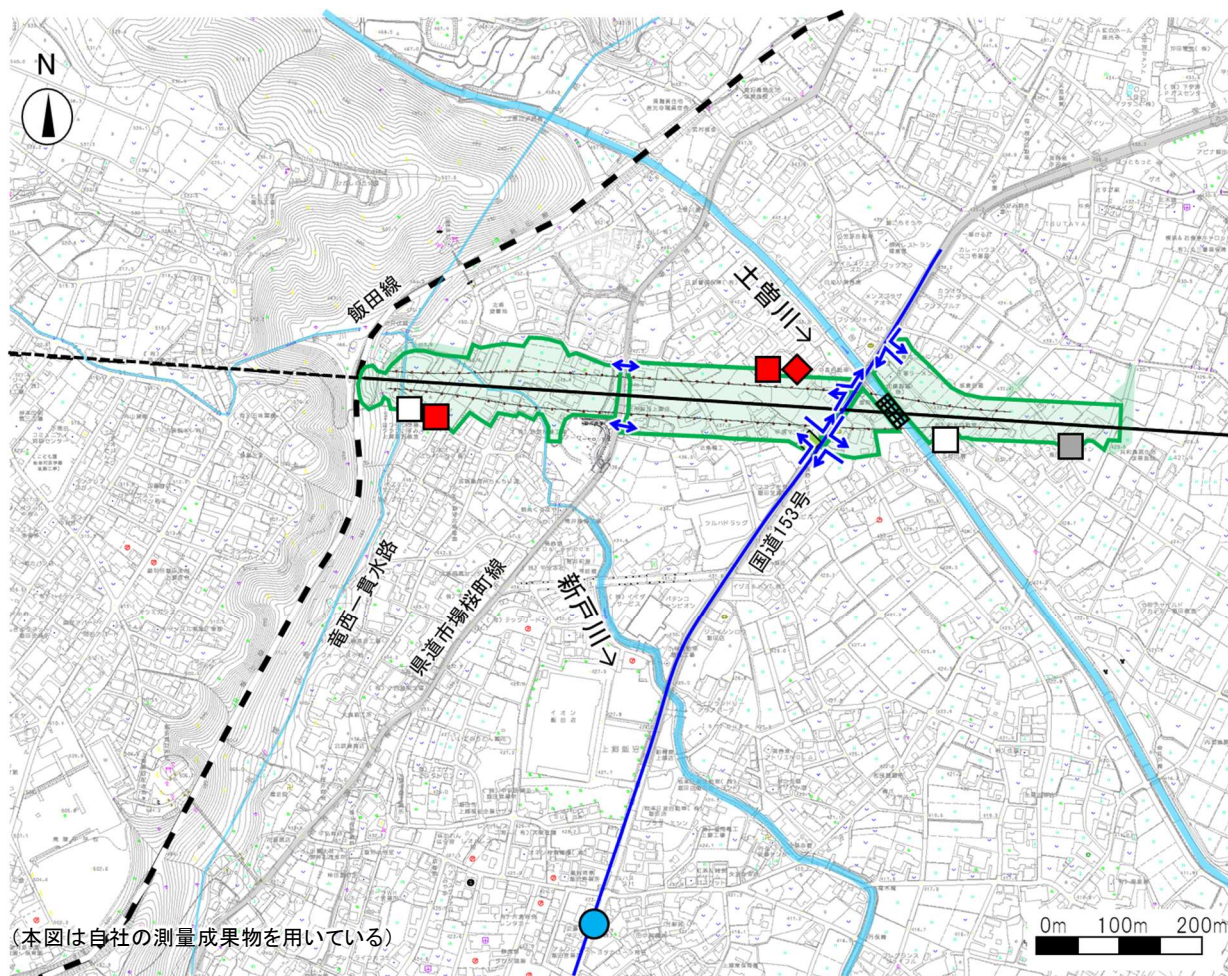
※ 5 水資源（地下水の水質）の中詰め土投入前調査は、土曾川左岸の 2 地点においては R6.5 から調査開始。土曾川右岸の 2 地点については、工事進捗に併せて今後実施予定。

※ 6 貯水設備から公共用水域（土曾川）へ排水する滲出水を指す。

※ 7 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する。【要対策土】水資源（地下水の水質）のモニタリング終了後は、「5-4 要対策土の活用に係る調査」に基づき調査を実施する。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する。

※ 8 土壌の調査における調査結果の値（土壌溶出量）が土壤汚染対策法の基準の 80%を超えた場合を指す。

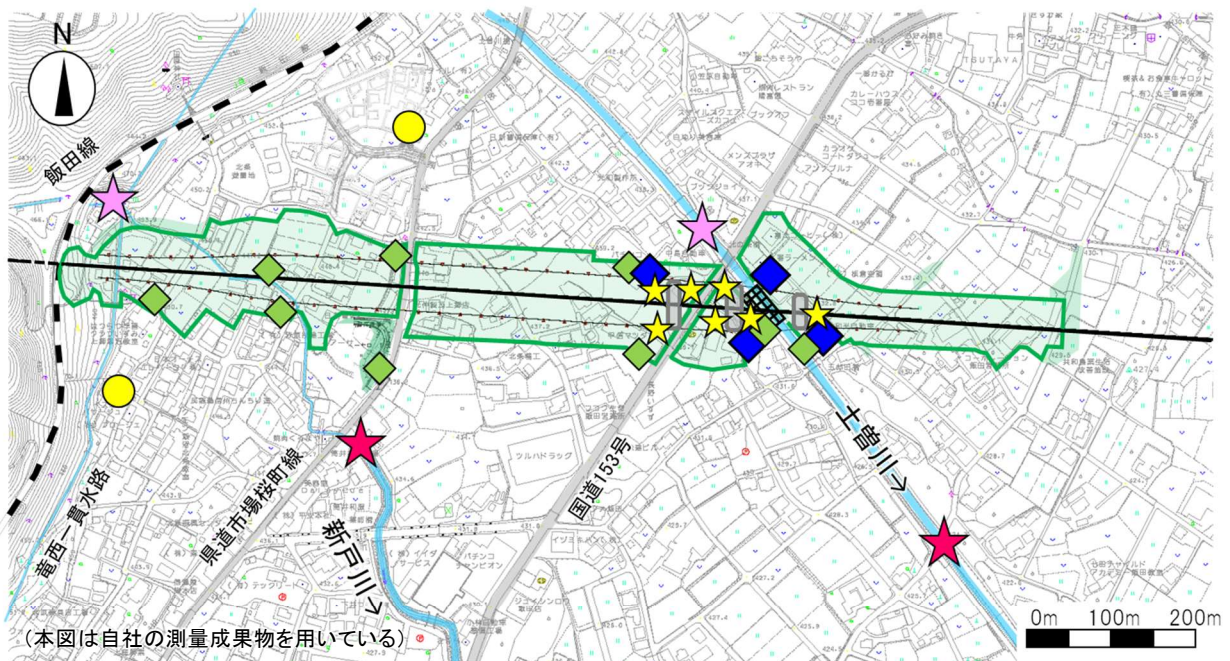
注：下線部のとおり更新しました。（令和 7 年 3 月）



- 既存河川等
- 既存道路
- 計画路線(地上区間)
- 計画路線(トンネル区間)
- 仮囲い
- 工事施工ヤード
- ▨ 仮栈橋
- 工事用車両の運行ルート
- ◆ モニタリング地点:大気質(建設機械の稼働)
- モニタリング地点:騒音・振動(建設機械の稼働)
- その他調査地点:騒音・振動(建設機械の稼働)
- モニタリング地点:大気質、騒音、振動
(資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート)
- 簡易計測地点:騒音・振動

※今後の協議や現地状況等により、モニタリング位置等は変更となる可能性がある。

図 4-1 モニタリング等の調査地点（大気質、騒音、振動）



- 既存河川等
- 既存道路
- 計画路線(地上区間)
- - - 計画路線(トンネル区間)
- 仮囲い
- 工事施工ヤード
- 仮栈橋
- 土管川橋りょうケーソン基礎
- ★ モニタリング地点:水質(工事排水を放流する箇所の下流)
- ☆ その他調査地点:水質(工事排水を放流する箇所の上流)
- ☆ モニタリング地点:水質(滲出水)
- モニタリング地点:水資源(井戸)
- ◆ モニタリング地点:水資源(地下水の水質)
- (◆ 仮設沈砂池等からの放流部の調査地点:水質(工事排水))

※今後の協議や現地状況等により、モニタリング位置等は変更となる可能性がある。

図 4-2 モニタリング等の調査地点（水質、水資源）

注：図 4-2 のとおり更新しました。（令和 7 年 3 月）

4-2 モニタリングの結果の取扱い

- ・モニタリング等の結果については、自治体との打ち合わせにより周知方法を決定のうえ、地区にお住まいの方々にお知らせする。
- ・また、上記の結果や環境保全措置の実施状況については、年度毎に取りまとめ、長野県等関係自治体へ年次報告として報告を行うほか、当社ホームページに掲載する。
- ・結果を受け、必要な場合には、追加の環境保全措置の実施や環境保全措置の変更を実施する。その場合、環境保全措置の追加や変更に伴い影響が及ぶ可能性のあるお住まいの方々に対し、内容を説明のうえで実施する。

第5章 要対策土の活用に係る取組み

本工事では、土曽川橋りょうのケーソン基礎内の中詰め土に、要対策土を約 0.5 万 m³ (締固め)^{※1} 活用する計画である。以下の取組みを実施するとともに、工事完了後は当社として責任をもって適切に維持管理を行っていく。

5-1 要対策土の活用に至る経緯

平成 28 年度～令和 5 年度までの中央新幹線事業における長野県内の建設発生土量は約 200 万 m³ (ほぐし) であり、そのうち約 1 % (約 2.3 万 m³) が要対策土である。

中央新幹線事業における山岳トンネル区間は、図 5-1 に示すとおり土被り (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る。

要対策土の活用については、かねてより、当社事業用地内 (中央新幹線事業) での活用の検討に加えて、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検討を重ねてきたものの、現時点 (令和 7 年 3 月時点) でも、要対策土の全発生量に相当する活用先は未だ見いだせていない状況である。

土曽川橋りょうケーソン基礎内の中詰め材 (約 0.5 万 m³ (締固め)) については、当初、現地掘削発生土を活用する計画であったものの、先に述べたように、今後の要対策土の発生量予測が困難であり、活用先が見いだせていない状況を踏まえ、中詰め材を要対策土に置き換えることができるか検討してきた。

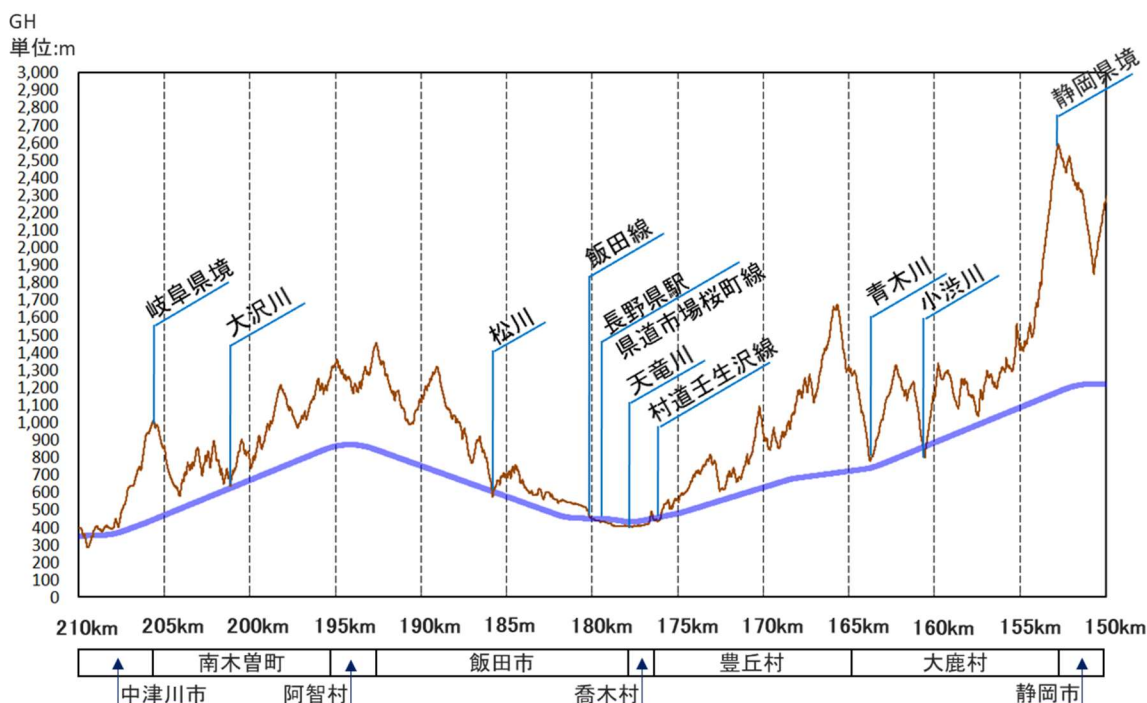


図 5-1 中央新幹線における長野県内のトンネル土被り

※1 ケーソン基礎 3 基分の合計値であり、内訳は次のとおりである。

P 1 : 約 0.1 万 m³、P 2 : 約 0.2 万 m³、P 3 : 約 0.2 万 m³

注 : 「5-1 要対策土の活用に至る経緯」を追記しました。(令和 7 年 3 月)

要対策土の判定に関しては、表 5-1 に示す土壤汚染対策法で定められた土壤溶出量基準を用いている。土壤溶出量基準は汚染土壤から特定有害物質が地下水に溶出し、その地下水を飲料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ある。土曾川橋りょうのケーソン基礎内への投入を考えている要対策土はヒ素を含む発生土であり、土壤溶出量基準（0.01mg/L）を3倍程度超過するものの、第二溶出量基準※¹（0.3mg/L）は超過しない程度の成分である。

土対法ガイドライン※²に基づく「原位置封じ込め措置」に示されている構造と土曾川橋りょうのケーソン基礎の構造等を図 5-2 のとおり比較し、学識者からも意見を伺うことで、環境安全性を十分確保できるとの結論に至った。

表 5-1 土壤汚染対策法の基準値

種別	土壤溶出量基準 (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

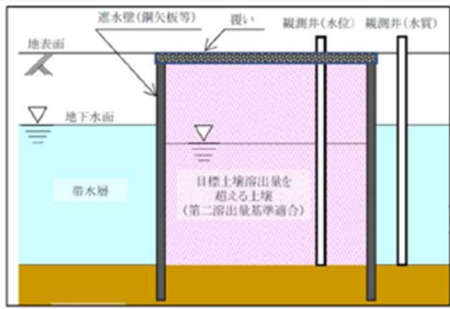
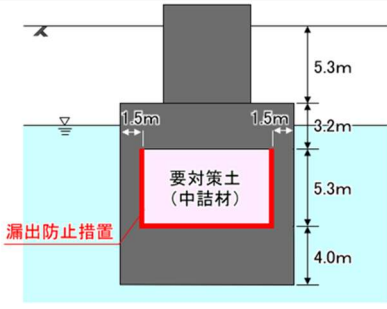
	原位置封じ込め措置	土曾川橋りょうのケーソン基礎
		
上面	厚さ10cm以上のコンクリート 又は厚さ3cm以上のアスファルト	厚さ300cm以上のコンクリート
側面	厚さ50cm以上 かつ透水係数が 1×10^{-8} m/秒以下の 地中連続壁	厚さ150cm以上 かつ透水係数は 1×10^{-8} m/秒以下の コンクリート
下面	厚さ500cm以上 かつ透水係数が 1×10^{-7} m/秒以下の 地層	厚さ400cm かつ透水係数は 1×10^{-8} m/秒以下の コンクリート

図 5-2 土対法ガイドラインに基づく原位置封じ込め措置と土曾川橋りょうのケーソン基礎の構造比較

※¹ 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る。土壤溶出量基準の3倍～30倍に相当する。

※² 土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第3.1版）
（令和4年8月 環境省 水・大気環境局 水環境課土壌環境室）

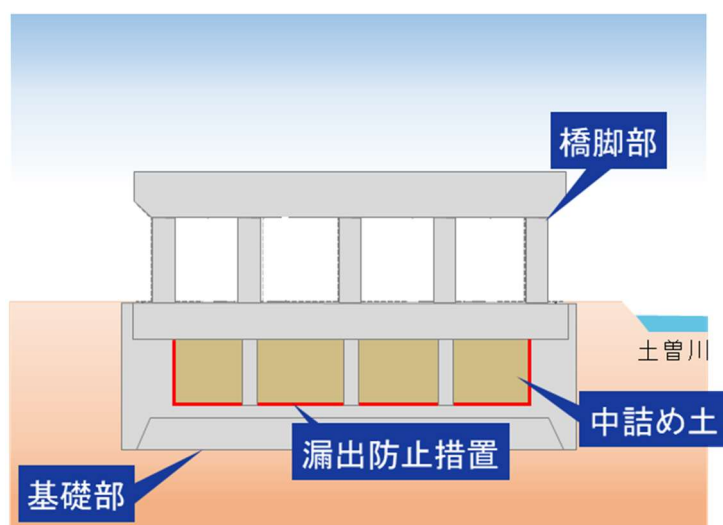
注：「5-1 要対策土の活用に至る経緯」を追記しました。（令和7年3月）

5-2 要対策土の活用に係る施工計画

土曾川橋りょうの基礎部は、厚さ 1.5m 以上の水密性が十分確保できるコンクリート部材で構成されており、適切な施工管理を実施することで、構造物の健全性を確保する。

更なる対策として、図 5-3 のとおり、樹脂吹付け等の漏出防止措置を実施することで、自然由来の重金属等の漏出を防止する。

ケーソン基礎内への投入は、要対策土を入れた大型土嚢をクレーン等で同基礎内に吊下ろすことで、投入時の要対策土のこぼれ落ちや飛散の防止を図る。要対策土の運搬及び取卸し、ケーソン基礎内への投入は原則として同日に行い、要対策土を取卸し場に 1 日を超えて存置しないことを基本とする。投入完了後から次の投入までは、要対策土取卸し場及び、基礎部は防水シートで覆う等、雨水の侵入や微量に残置された要対策土の飛散の防止を図る。



※今後の協議や現地状況等により、変更となる可能性がある。

図 5-3 ケーソン基礎内における漏出防止措置

注：下線部のとおり更新しました。（令和 7 年 3 月）

5-3 要対策土の運搬計画

要対策土の運搬ルートを図 5-4 に示す。なお、本工事付近の運搬ルートについては、図 2-22 のとおりである。

運搬時には環境省ガイドライン※¹の内容や要対策土の投入方法を踏まえ、出場時における作業員等の靴の洗浄、大型土嚢による運搬等の措置を実施する。なお、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。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する。運搬期間はケーソン 1 基あたり約 2～3 ヶ月であり、運搬台数は片道 15 台程度/日を想定している。なお、要対策土の投入期間をできる限り短縮させるため、運搬台数の増加も検討していくが、図 2-21 で示した工事用車両の運行計画台数を超過しないように調整する。



※今後の協議や現地状況等により、変更となる可能性がある。

図 5-4 要対策土の運搬ルート

※1 汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第4.2版）
（令和6年4月 環境省 水大気環境局 環境管理課 環境汚染対策室）

注：下線部のとおり更新しました。（令和7年3月）

5-4 要対策土の活用に係る調査

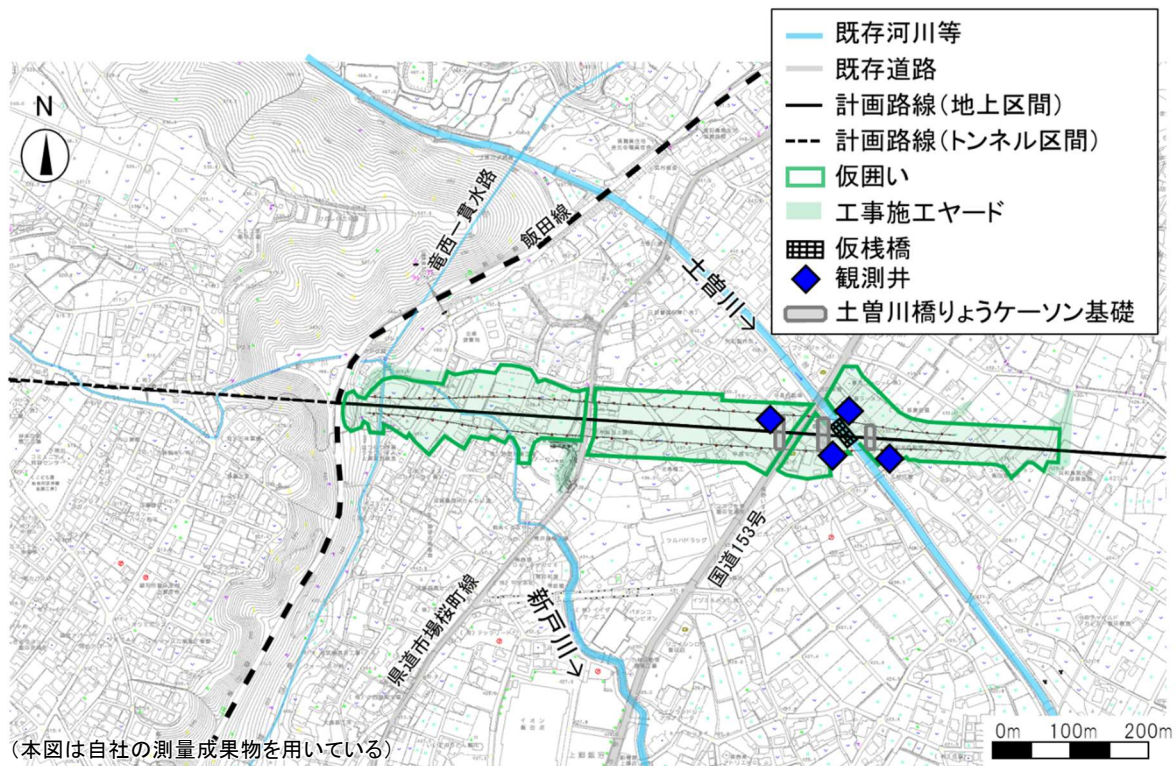
土曾川橋りょうの基礎部から自然由来の重金属等が漏出していないことを確認するために、表 5-2 のとおり調査を実施する。

表 5-2 要対策土の活用に係る調査の実施内容

環境要素 の区分	調査項目	調査地点	調査時期及び頻度
水資源 (地下水の水質) ^{※1}	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	図 5-5	・モニタリング(水資源(地下水の水質))の終了後: 基本月 1 回 ^{※2}

※1 調査項目(水素イオン濃度(pH)、自然由来の重金属等)、調査地点はモニタリング(水資源(地下水の水質))と同じ内容を基本とする。

※2 調査については継続して実施する。なお、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する。



※今後の協議や現地状況等により、変更となる可能性がある。

図 5-5 要対策土の活用に係る調査地点

注：下線部のとおり更新しました。(令和 7 年 3 月)

5-5 異常時の対応

要対策土の活用に係る調査によって、基準値に適合しない結果が確認された場合は、国交省から公表されているマニュアル※¹を参考に、重金属等の人への健康被害を防止する観点で必要な措置を図 5-6 のとおり実施する。

基準値に適合しないことを確認した場合は、速やかに関係各所へ報告する。

当社起因が疑われる場合は、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する。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）を行う。追加調査と並行して、表 5-2 に示す要対策土の活用に係る調査の頻度を上げる等により強化し、原因究明を行う。必要に応じて図 5-7 に示す透過性地下水浄化壁工※²等の対策工を講じる。

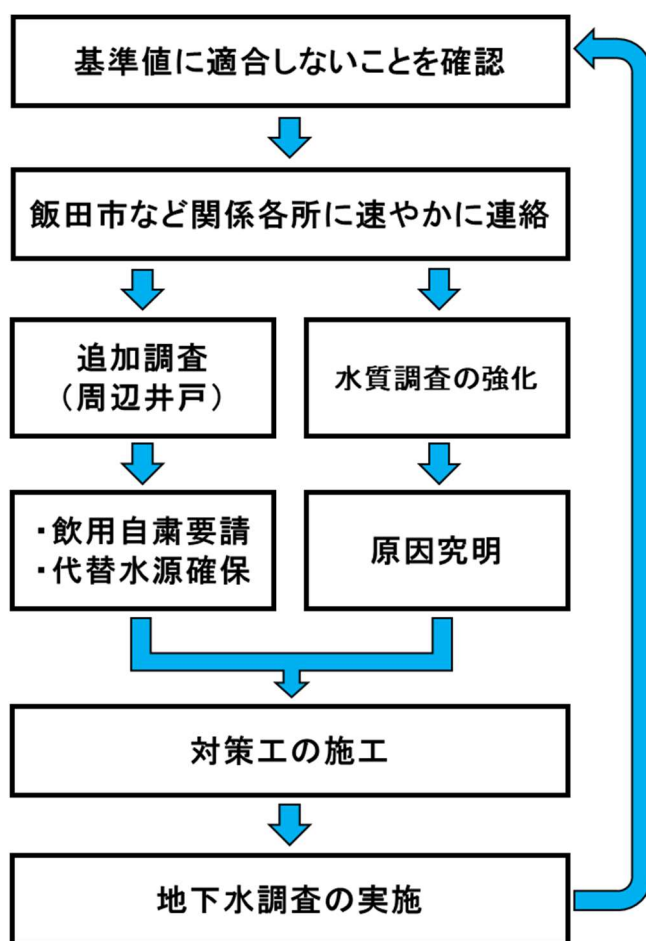


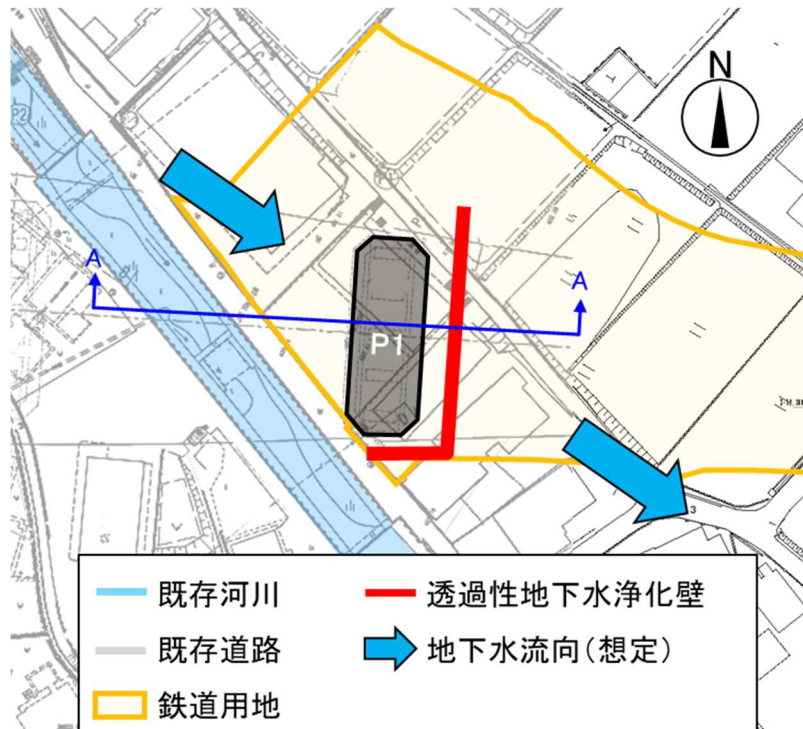
図 5-6 異常時の対応フロー図

※ 1 「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）

※ 2 対象地の地下水流向の下流側に、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地中に構築する。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、対象地からの汚染の拡散を防止する。

平面図



断面図

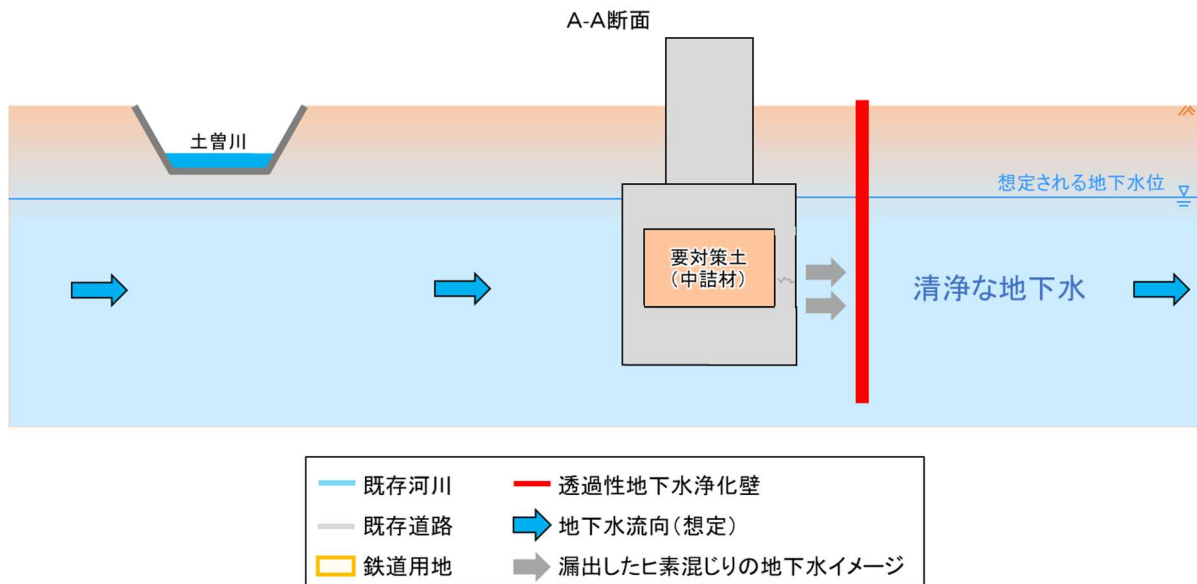


図 5-7 透過性地下水浄化壁工法のイメージ図 (P1 から漏出した場合を想定)

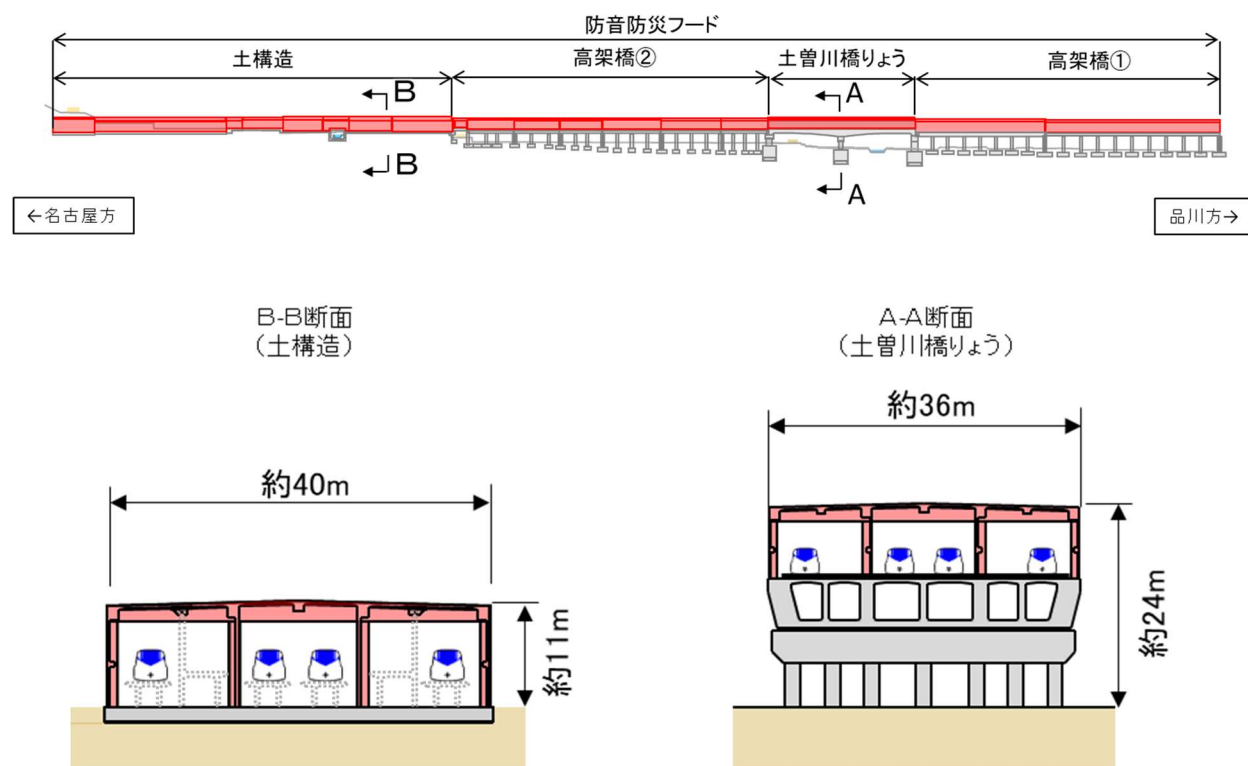
注：本ページを追加しました。(令和 7 年 3 月)

参 考

参考 1 環境対策工の配置について

列車の走行に係る騒音対策としての環境対策工の配置については、防音壁又は防音防災フード等の音源対策、個別家屋対策、関係機関による土地利用の考え方を総合的に勘案し、現状の住居等の分布状況や土地利用の状況に基づいて計画した。

本工事の範囲においては、飯田市上郷飯沼・座光寺地区に住居等が多く存在している等の理由から、図参 1 に示すとおり、防音防災フードを設置することとした。なお、駅部の幅広な断面（分岐区間、4 線区間）を一体的に覆うため、防音防災フードは矩形型で構築する。



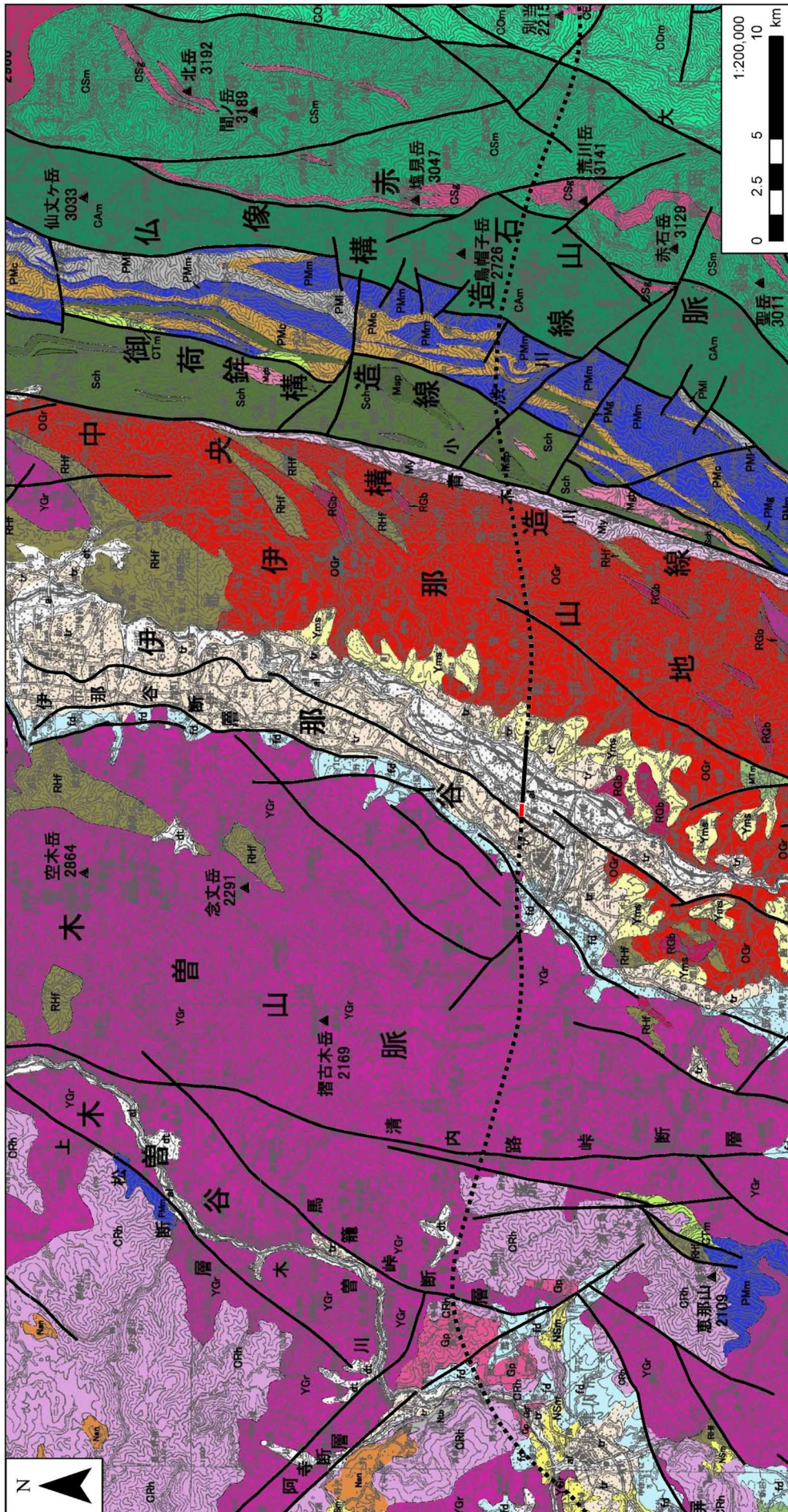
※今後の協議や現地状況等により、変更となる可能性がある。

図参 1 長野県駅（仮称）における防音防災フードの配置計画図

参考 2 地質の概況について

当該地点における地質の概況について、図参 2-1、図参 2-2 に示す。

また、本工事に伴う掘削箇所の主な地質調査結果を、図参 2-3～図参 2-8 に示す。



- 凡例
- 計画路線(トンネル部)
 - 計画路線(地上部)
 - 本工事の環境保全措置を検討した範囲の計画路線

注1. 凡例は、図5-2-1(2)に示す。

図参 2-1 (1) 統括地質平面図

(環境影響評価書 資料編 事5-3 図5-2-1(1))

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図200000 (地図画像) を使用したものである。(承認番号 平20業使、第292号)

地質凡例

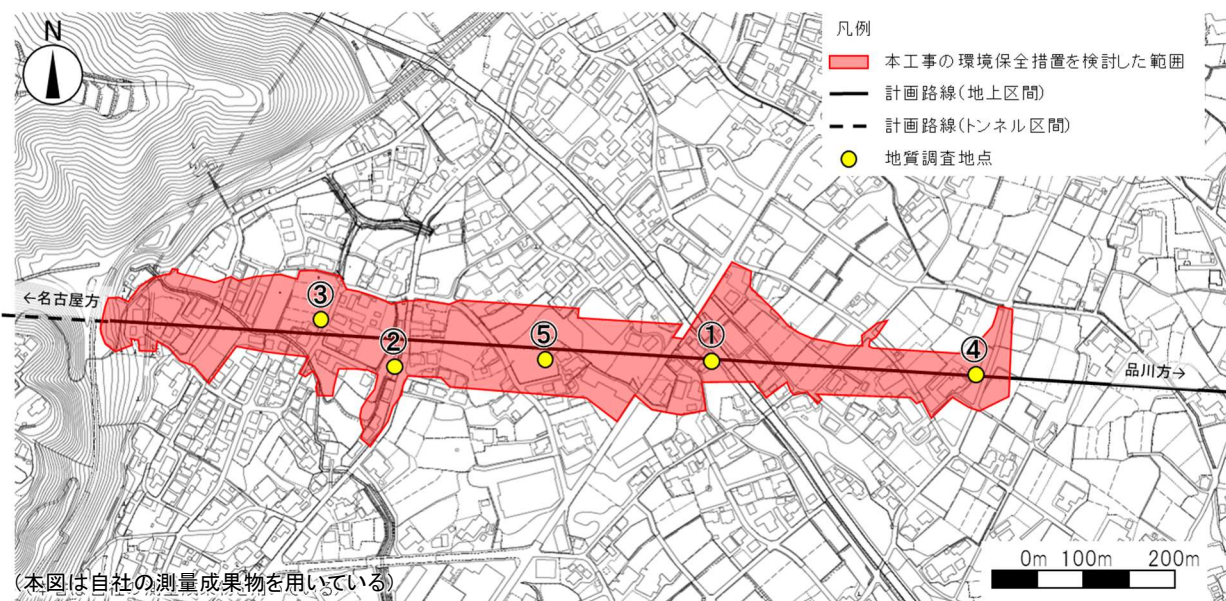
堆積岩および噴出岩

地質時代			地質名	岩石名	記号	
新生代	第四紀	完新世	沖積堆積物	礫・砂・粘土	al	
			崖線堆積物	礫・砂	dt	
		更新世	段丘堆積物	礫・砂・ローム	tr	
			扇状地堆積物	礫・砂	fd	
			曾根層群	礫・砂	Yso	
			黒富士火山岩類	安山岩	Yan	
			茅ヶ岳火山岩類	火山砕屑物	Ypf	
			八ヶ岳火山岩類			
			伊那層群	礫・砂・シルト	Yms	
			塩嶺層	安山岩	Nan	
	第三紀	鮮新世	水ヶ森火山岩類	凝灰角礫岩	Ntb	
			地蔵峠火山岩類			
			瀬戸層群	礫・砂・シルト	NSm	
			富士川層群	礫岩・砂岩・泥岩	NFm	
		中新世	小樽山火山岩類	流紋岩・石英安山岩	MYv	
			太良ヶ峠火山岩類	安山岩		
			巨摩層群	桃の木累層	礫岩・砂岩・泥岩	MUm
				櫛形山累層	砂岩・泥岩	MKm
				安山岩・玄武岩・凝灰角礫岩	MKv	
			御坂層群	礫岩・砂岩・泥岩	MMm	
				安山岩・玄武岩・凝灰角礫岩	MMv	
				守屋累層	礫岩・砂岩・泥岩	MTm
			富草層群			
			瑞浪層群	凝灰岩	MTv	
			漸新世・始新世	四十万帯	瀬戸川層群 (瀬戸川帯)	粘板岩・砂岩
チャート・緑色岩	CEg					
三倉層群 (三倉帯)	粘板岩・砂岩	CMm				
	チャート・緑色岩	CMg				
白根層群 (大井川帯)	粘板岩・砂岩	COM				
	チャート・緑色岩	COg				
	白根層群 (白根帯)	粘板岩・砂岩		CSm		
		チャート・緑色岩		CSg		
	赤石層群 (赤石帯)	粘板岩・砂岩		CAM		
		チャート・緑色岩		CAG		
濃飛流紋岩類	流紋岩・溶結凝灰岩	CRh				
	戸台・戸沢・水窪層	礫岩・砂岩・頁岩	CTm			
中生代	白亜紀	秩父帯 美濃帯 (中古生層)	粘板岩・砂岩	PMm		
			チャート	PMo		
			石灰岩	PMI		
			緑色岩	PMg		

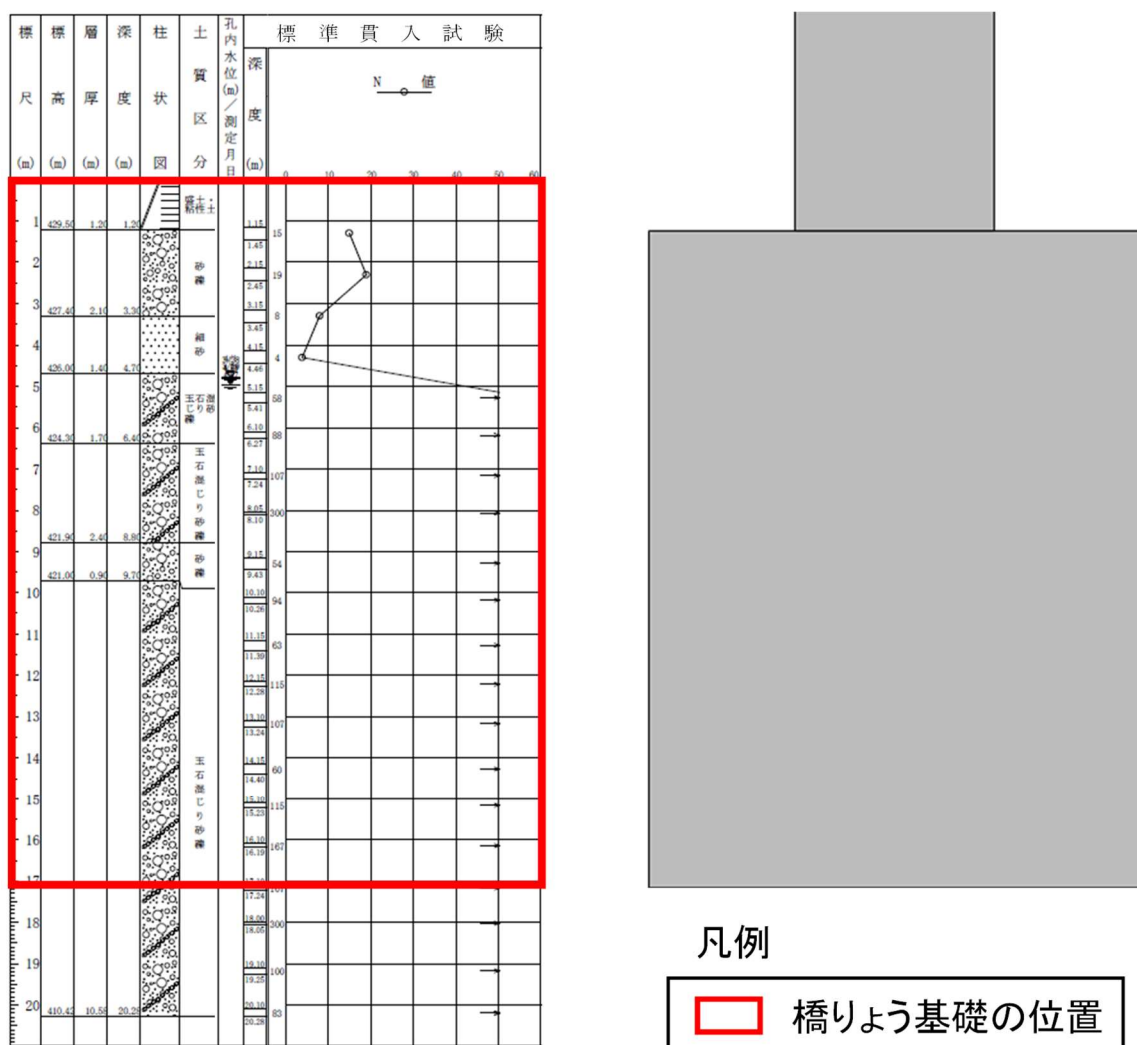
貫入岩および変成岩

地質時代			岩石名		記号		
新生代	第三紀	中新世	新期貫入岩類	流紋岩	Rh		
				安山岩・ひん岩	Po		
				花崗斑岩・石英斑岩	Gp		
				黒雲母花崗岩	Gr		
				花崗閃緑岩・石英閃緑岩	Gd		
中生代	白亜紀	領家帯	貫入岩類	新期花崗岩類	Ygr		
				古期花崗岩類	Ogr		
				閃緑岩	RDi		
				ハンレイ岩、カンラン岩	RGb		
			鹿塩ミロイ	圧砕岩	My		
		三波川帯	変成岩類	片状ホルンフェルス	RHf		
				片麻岩			
				変輝緑岩	RGf		
			御荷鉢	緑色岩類	ハンレイ岩、輝緑岩 カンラン岩	Mgb	
				蛇紋岩	Msp		
	変成岩類	黒色・緑色・石英片岩	Soh				

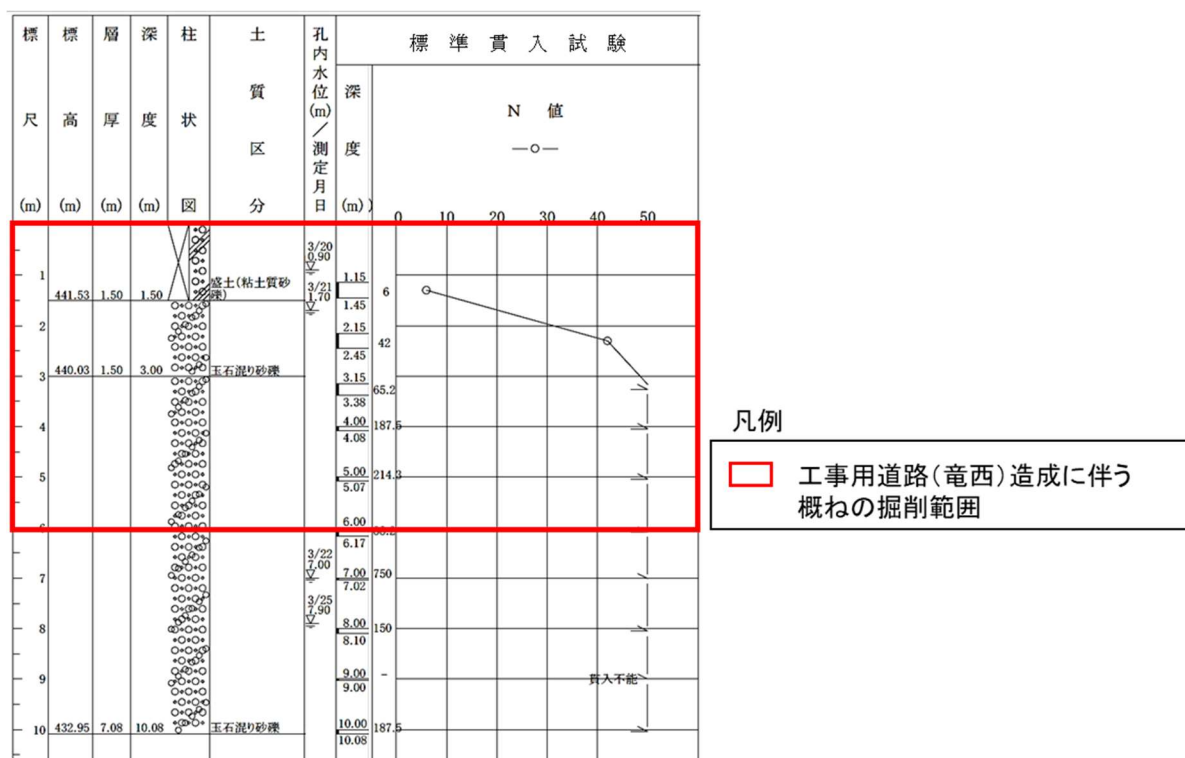
図参 2-1 (2) 統括地質平面図 (環境影響評価書 資料編 事 5-5 図 5-2-1 (2))



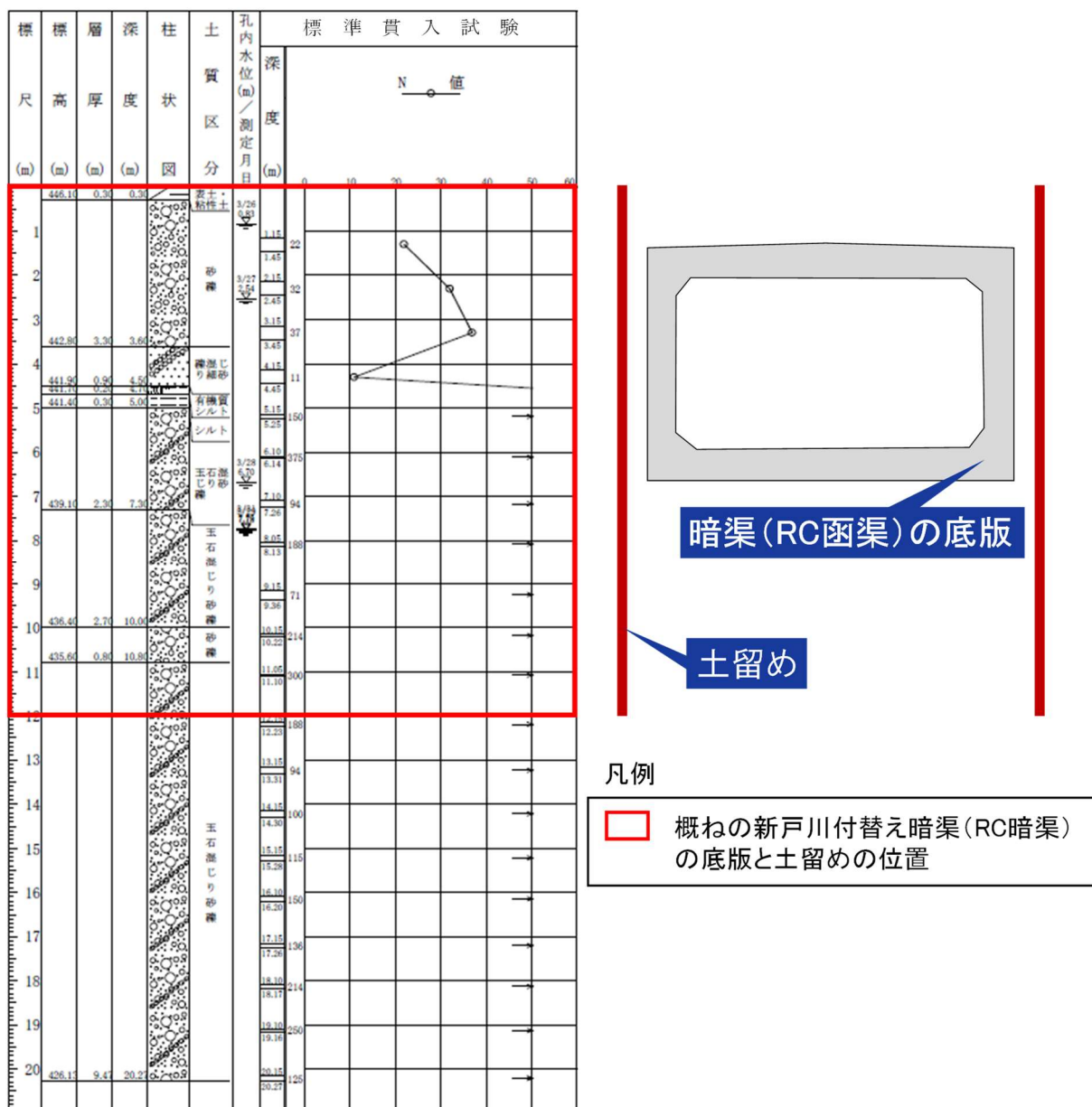
図参 2-3 地質調査地点



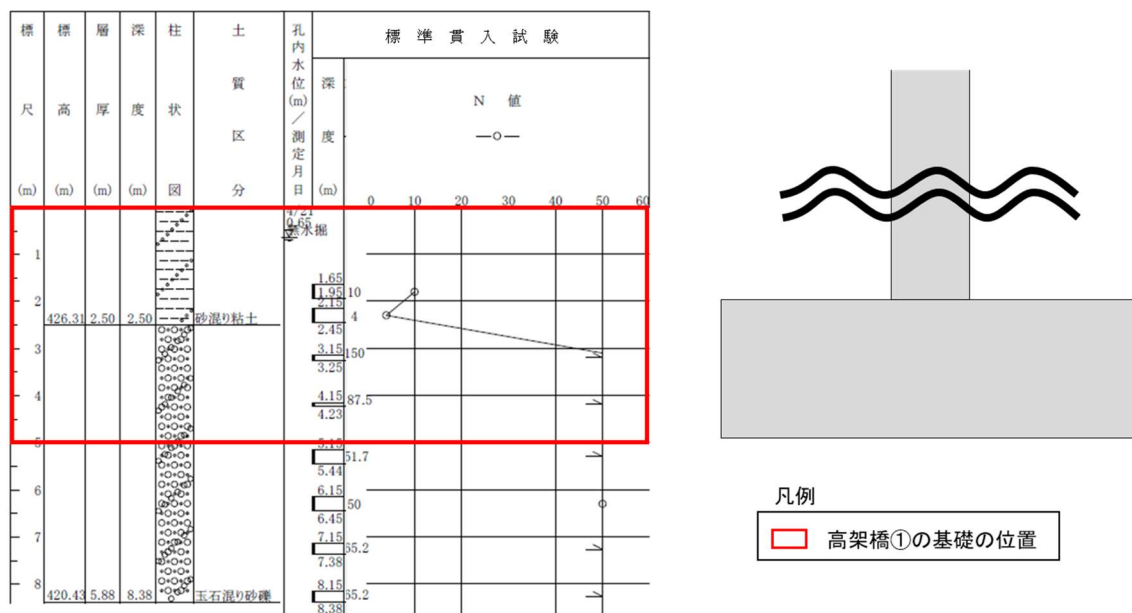
図参 2-4 地質調査地点①におけるボーリング柱状図



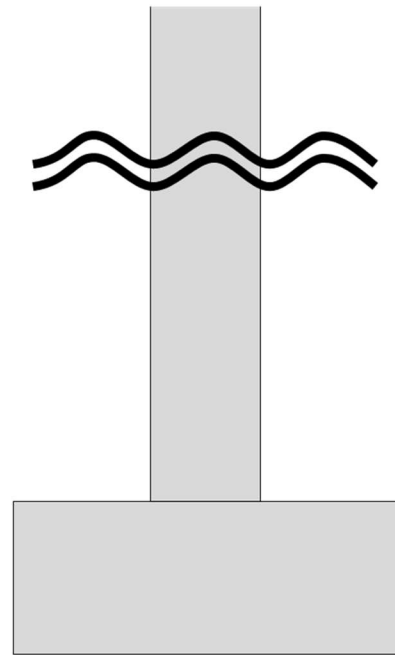
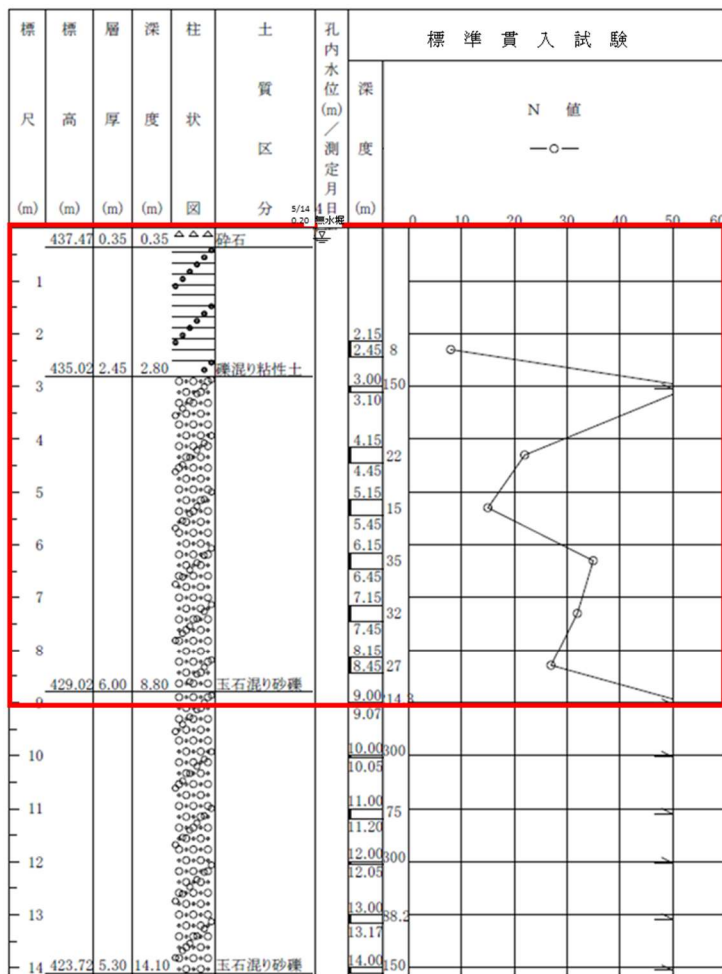
図参 2-5 地質調査地点②におけるボーリング柱状図



図参 2-6 地質調査地点③におけるボーリング柱状図



図参 2-7 地質調査地点④におけるボーリング柱状図



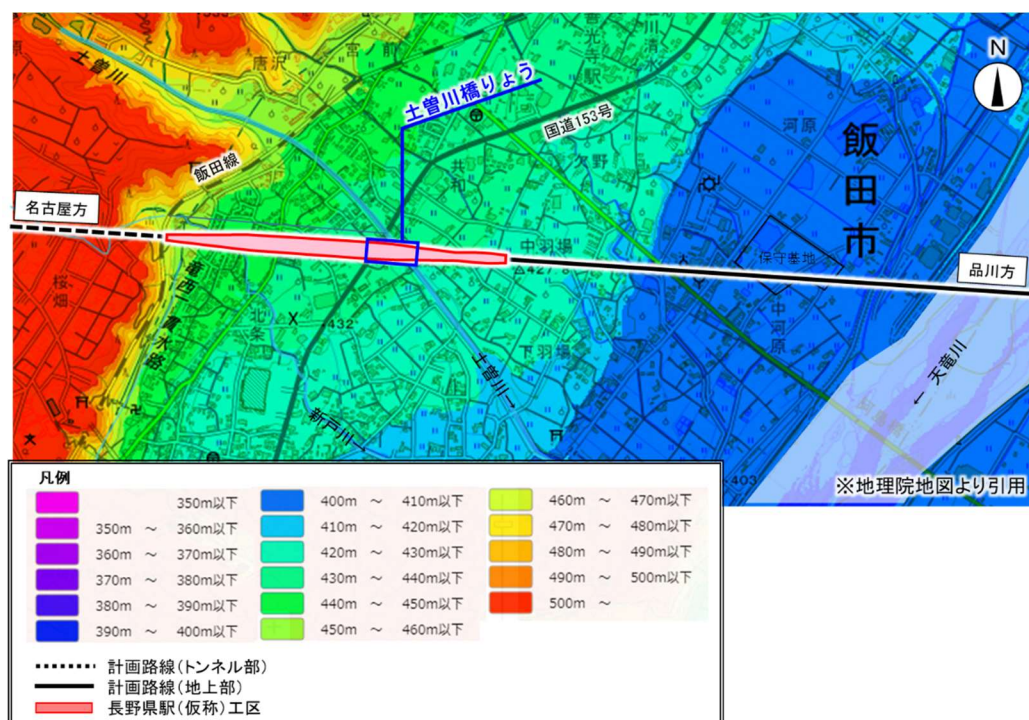
凡例

高架橋②の基礎の位置

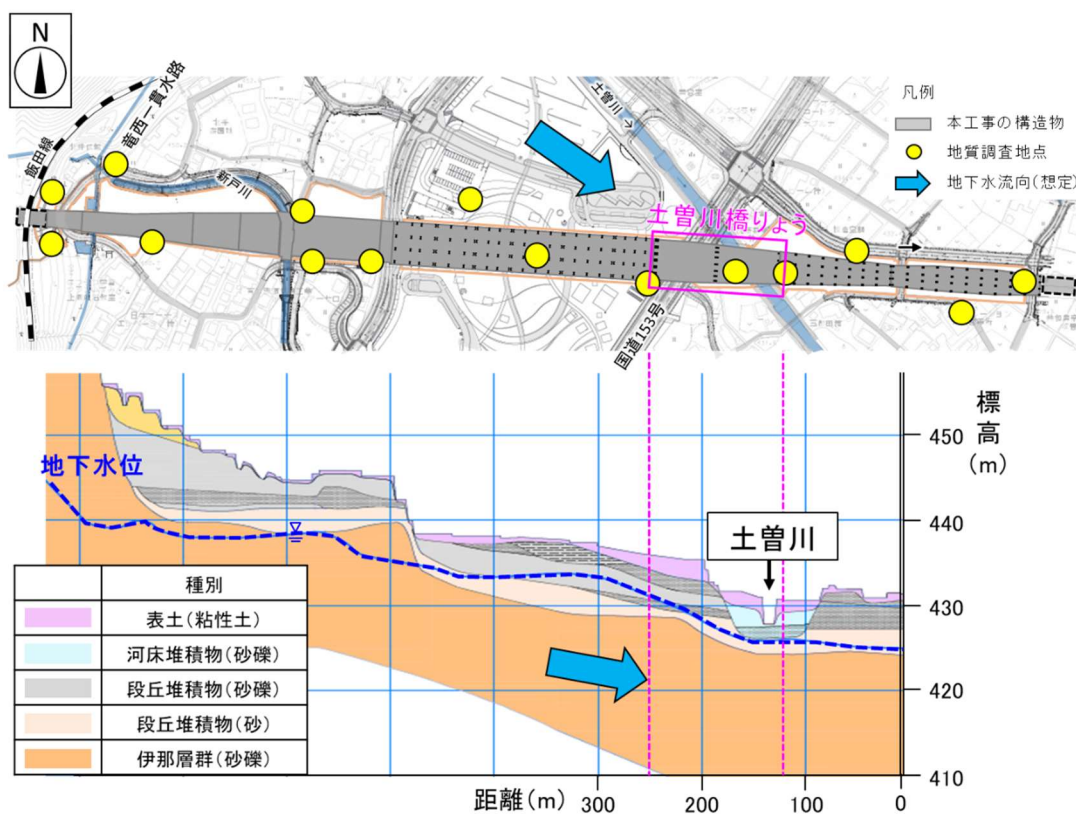
図参 2-8 地質調査地点⑤におけるボーリング柱状図

参考3 地下水流向について

本工事周辺の地形状況を図参 3-1 に示す。地形状況及び図参 3-2 に示す本工事周辺の地質調査にて計測した地下水位をもとに、地下水は北西から南東に向かって流れていると想定している。想定される地下水流向を同じく図参 3-2 に重ねて示す。



図参 3-1 本工事周辺の地形状況図



図参 3-2 本工事周辺の地下水状況図

注：本ページを追加しました。(令和 7 年 3 月)