

**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

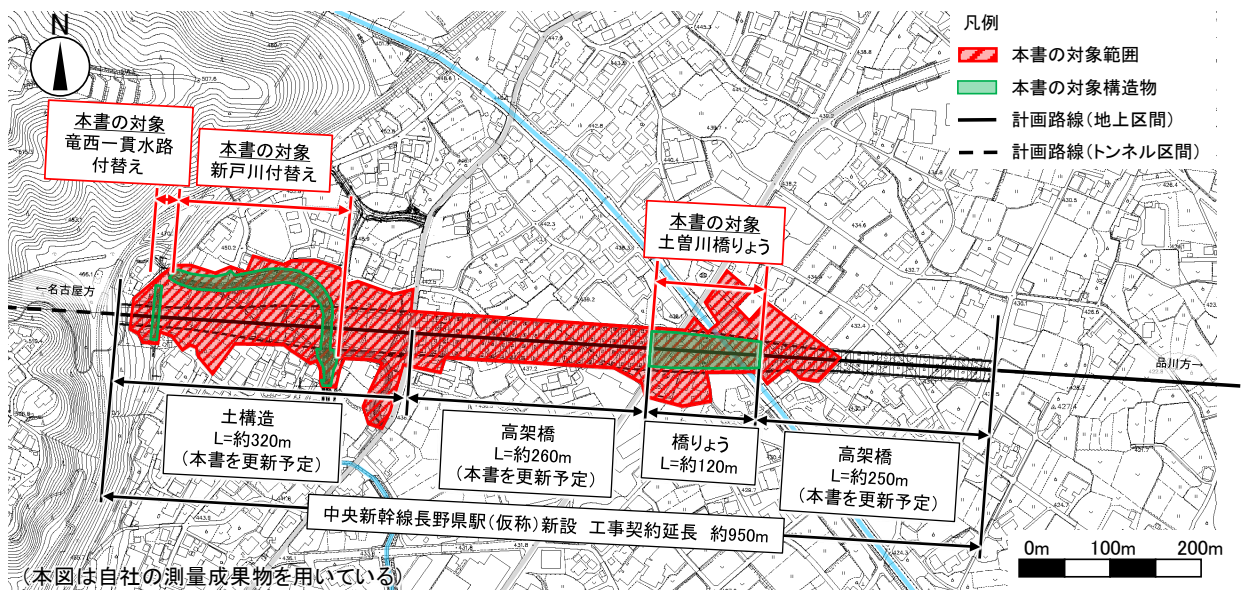
	頁
第1章 本書の概要.....	1
第2章 工事の概要.....	2
2-1 工事の概要.....	2
2-2 路線概要及び工事位置.....	2
2-3 本工事の構造物概要.....	4
2-4 工事計画及び施工手順.....	7
2-4-1 工事施工ヤード整備工.....	7
2-4-2 土曾川橋りょう下部工.....	9
2-4-3 土曾川橋りょう上部工.....	10
2-4-4 新戸川付替え.....	11
2-4-5 竜西一貫水路付替え.....	12
2-5 工事工程.....	13
2-6 工事用車両の運行.....	14
2-6-1 本工事における工事用車両の運行（工事用道路（県道以西）構築時）.....	14
2-6-2 本工事における工事用車両の運行（工事用道路（県道以西）構築後）.....	15
2-6-3 本工事における発生土運搬計画.....	17
第3章 環境保全措置の計画.....	18
3-1 環境保全措置の検討方法.....	18
3-2 環境保全措置を検討した範囲.....	19
3-3 重要な種の生息・生育地の回避検討.....	19
3-4 工事による影響を低減させるための環境保全措置.....	27
3-4-1 大気環境（大気質、騒音、振動）.....	27
3-4-2 水環境（水質、地下水、水資源）.....	31
3-4-3 土壌環境（土壌汚染）.....	35
3-4-4 その他の環境（日照障害、電波障害、文化財）.....	36
3-4-5 動物、植物、生態系.....	38
3-4-6 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）.....	39
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.....	41
3-6 環境保全措置の実施にあたっての対応方針.....	43
第4章 モニタリング.....	44
4-1 モニタリングの実施計画.....	44
4-2 モニタリングの結果の取扱い.....	45
参 考	
参考1 地質の概況について.....	46

第1章 本書の概要

本書は、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の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、中央新幹線長野県駅（仮称）新設工事のうち、図1-1に示す工事施工ヤード整備工、土曾川橋りょう新設、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。

今後、図1-1に示す高架橋及び土構造等の工事に関する内容は、計画の進捗に応じて、本書の更新を行う。



※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

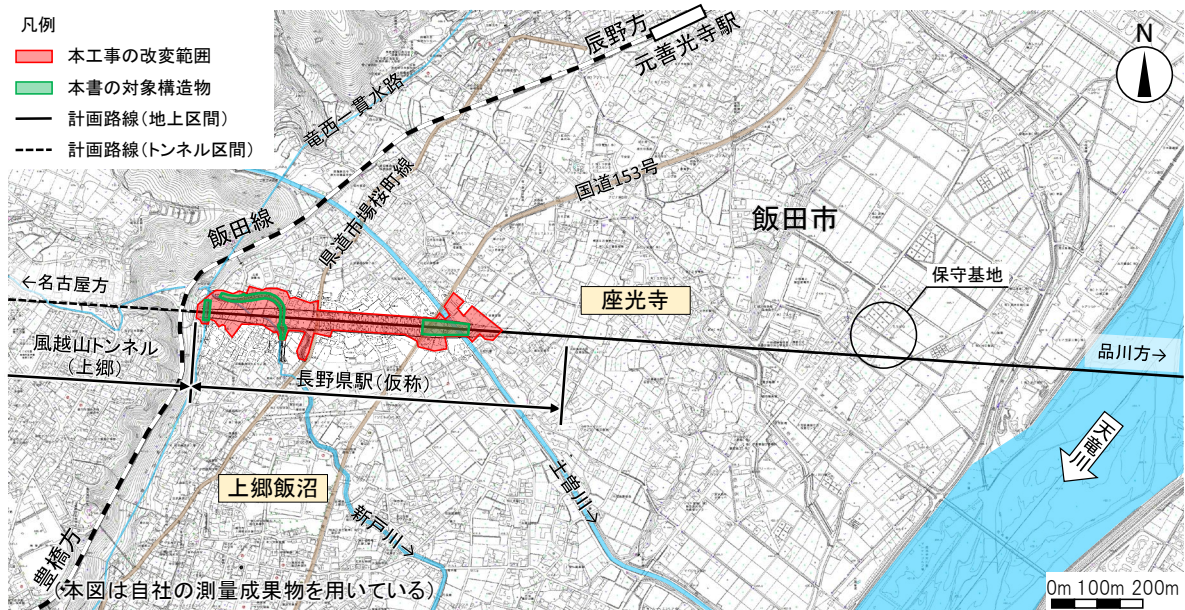
第2章 工事の概要

2-1 工事の概要

- ・ 工事名称 : 中央新幹線長野県駅（仮称）新設
- ・ 工事場所 : 長野県飯田市上郷飯沼及び座光寺地内
- ・ 工事契約期間 : 令和3年6月24日～令和8年3月31日
- ・ 工事契約延長 : 約950m
- ・ 工事概要 : 高架橋・橋りょう・土構造、河川・道水路付替え等
本工事は、工事施工ヤード整備工、土曾川橋りょう新設、新戸川及び竜西一貫水路付替えを対象としている。
- ・ 工事時間 : 8時00分～18時00分
(県道市場桜町線より西側で施工する工事施工ヤード整備工の一部は、8時30分～17時00分)
(土曾川橋りょうのケーソン基礎施工時は、8時00分～19時00分)
(土曾川橋りょうの支保工等の設置・撤去時において、交通規制を伴う場合は、夜間21時00分～翌5時00分)
- ・ 休工日 : 日曜日、その他長期休暇（年末年始等）
※上記の時間帯は、現地での作業開始、終了の時間とする。
※工事の進捗状況等により、上記の時間帯以外や休工日に作業を行うことがある。
※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。

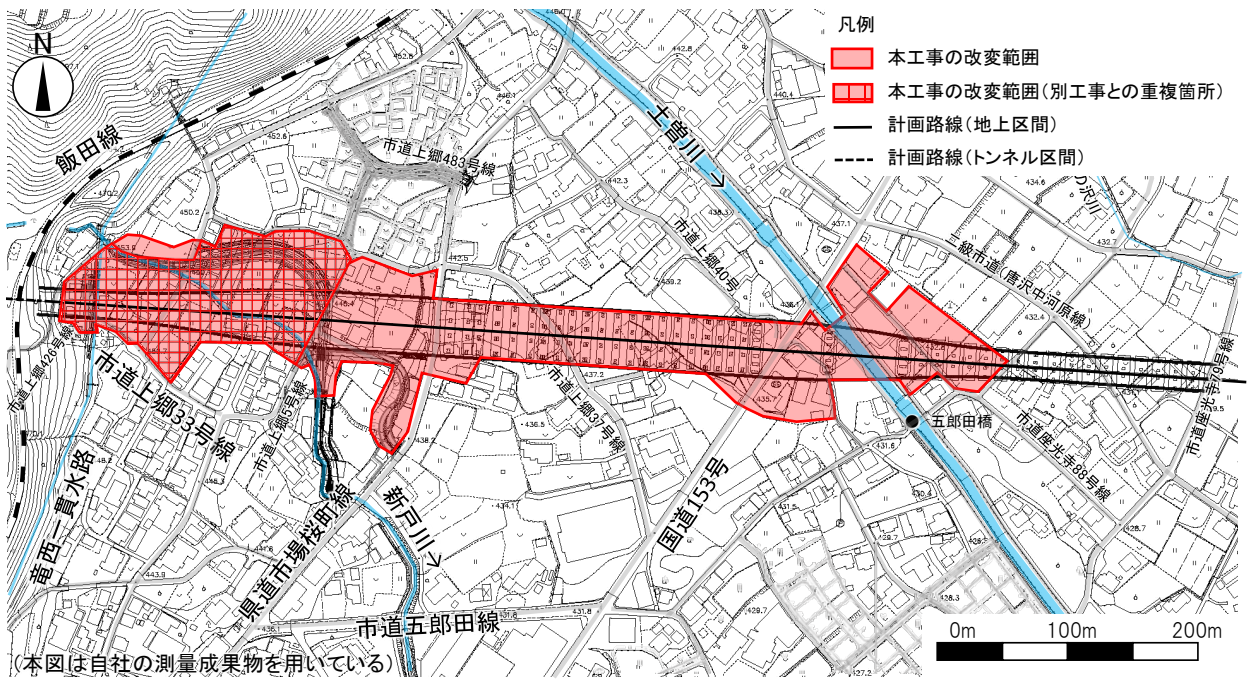
2-2 路線概要及び工事位置

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、本工事における現況は、写真2-1に示すとおりである。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。



※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 2-1 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 本工事における改変範囲

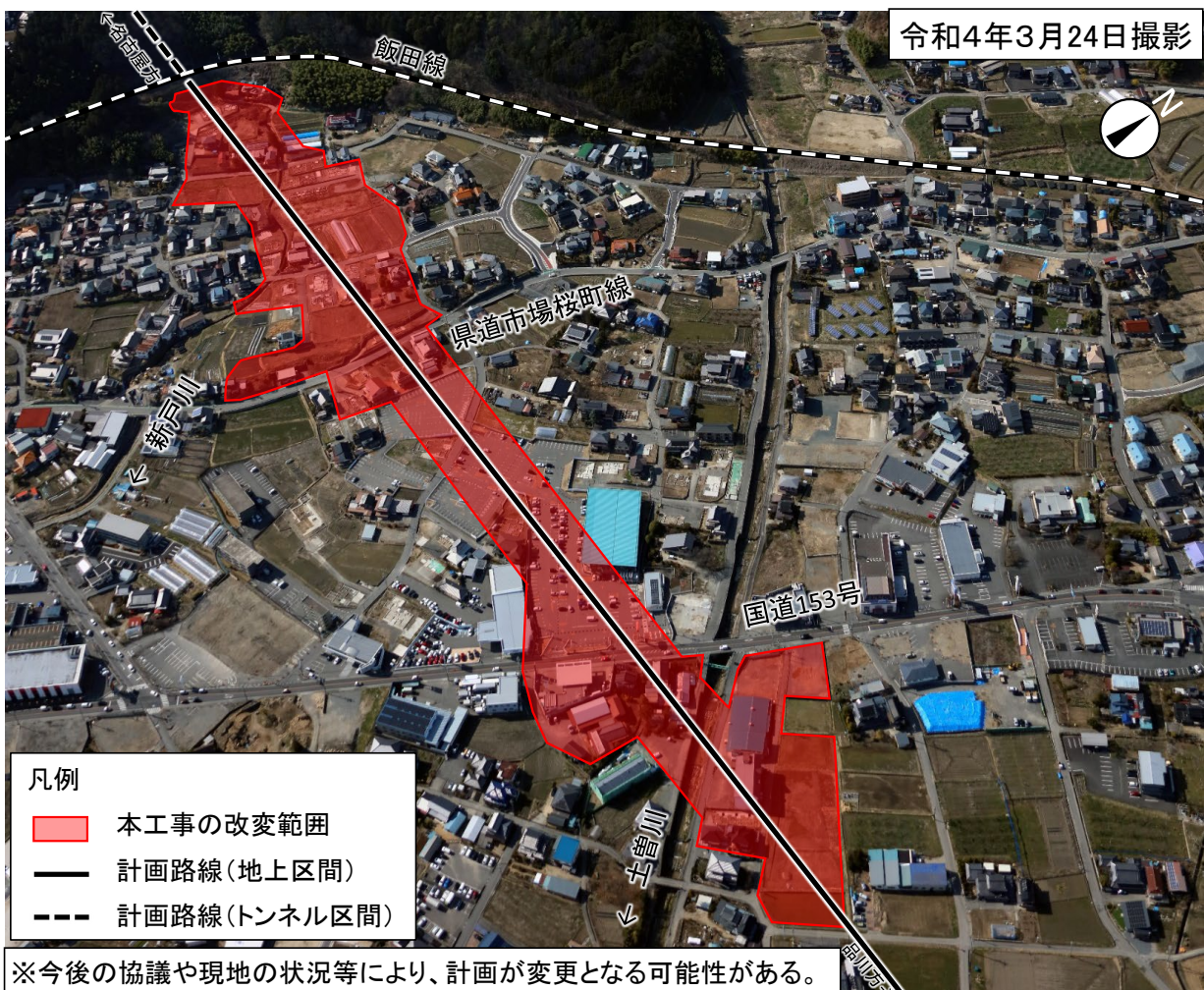


写真 2-1 東側から見る本工事における改変範囲の現況（上空から俯瞰する）

2-3 本工事の構造物概要

本工事の構造物概要を図 2-3～図 2-5 と以下に示す。

【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 桁延長 約 120m

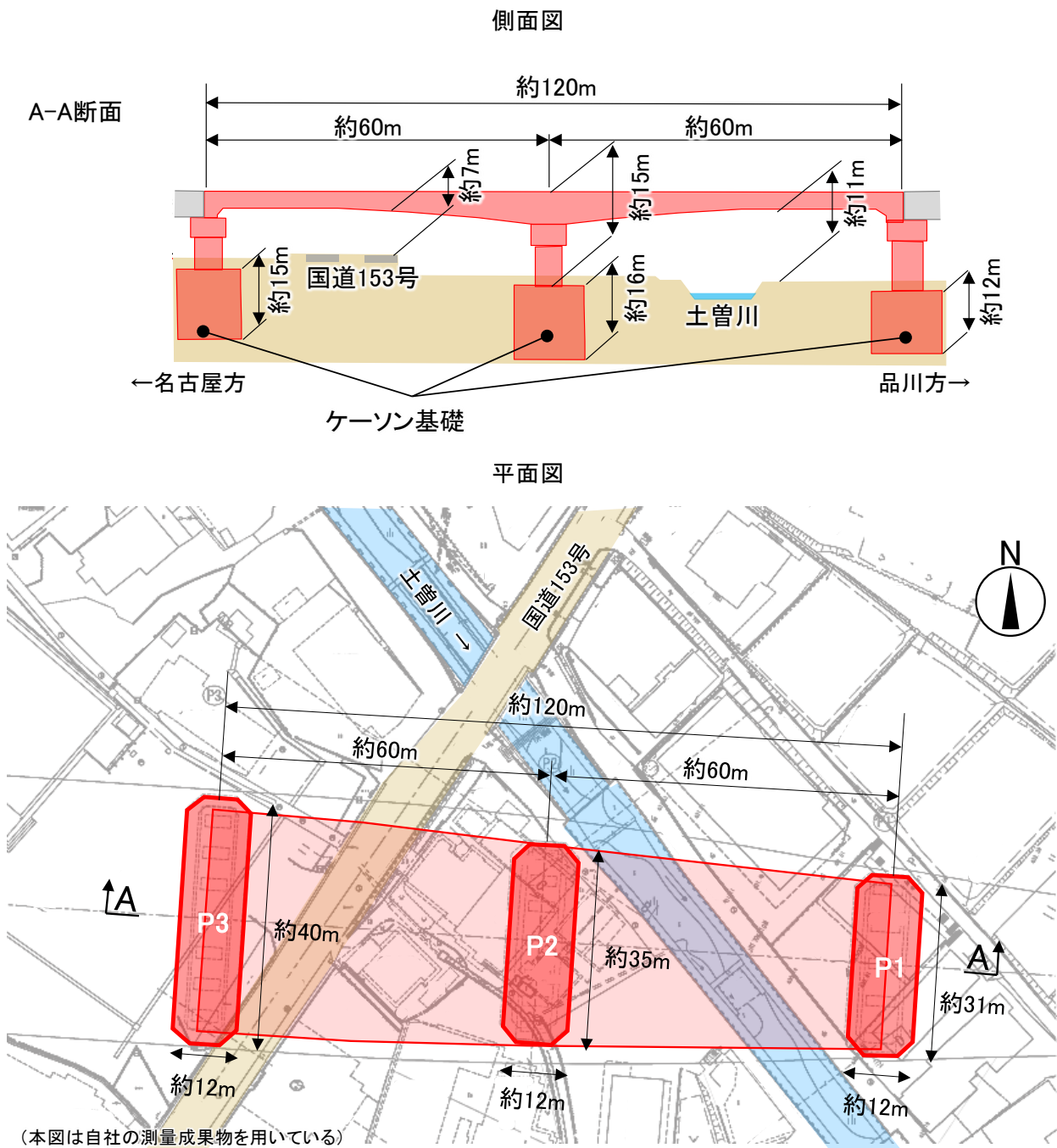


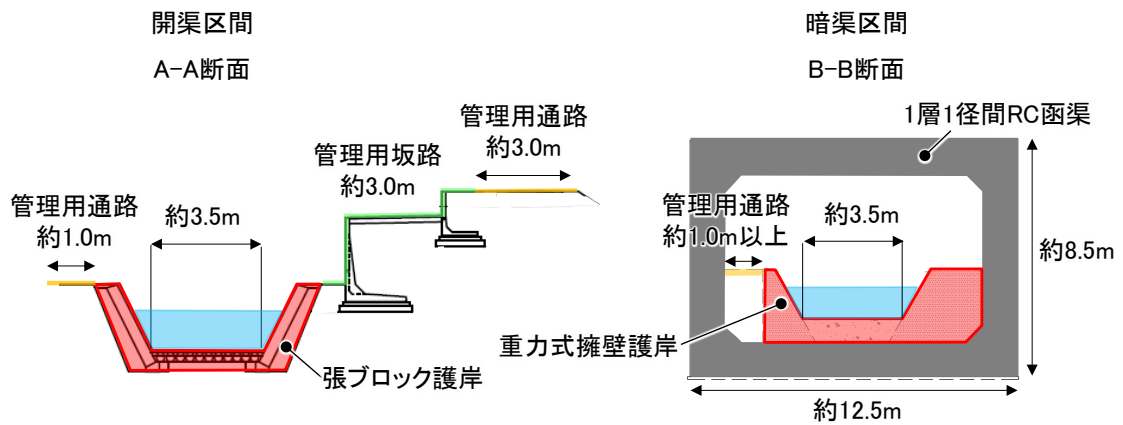
図 2-3 土曾川橋りょうの構造一般図

【新戸川付替え】

・構造諸元

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

断面図



平面図



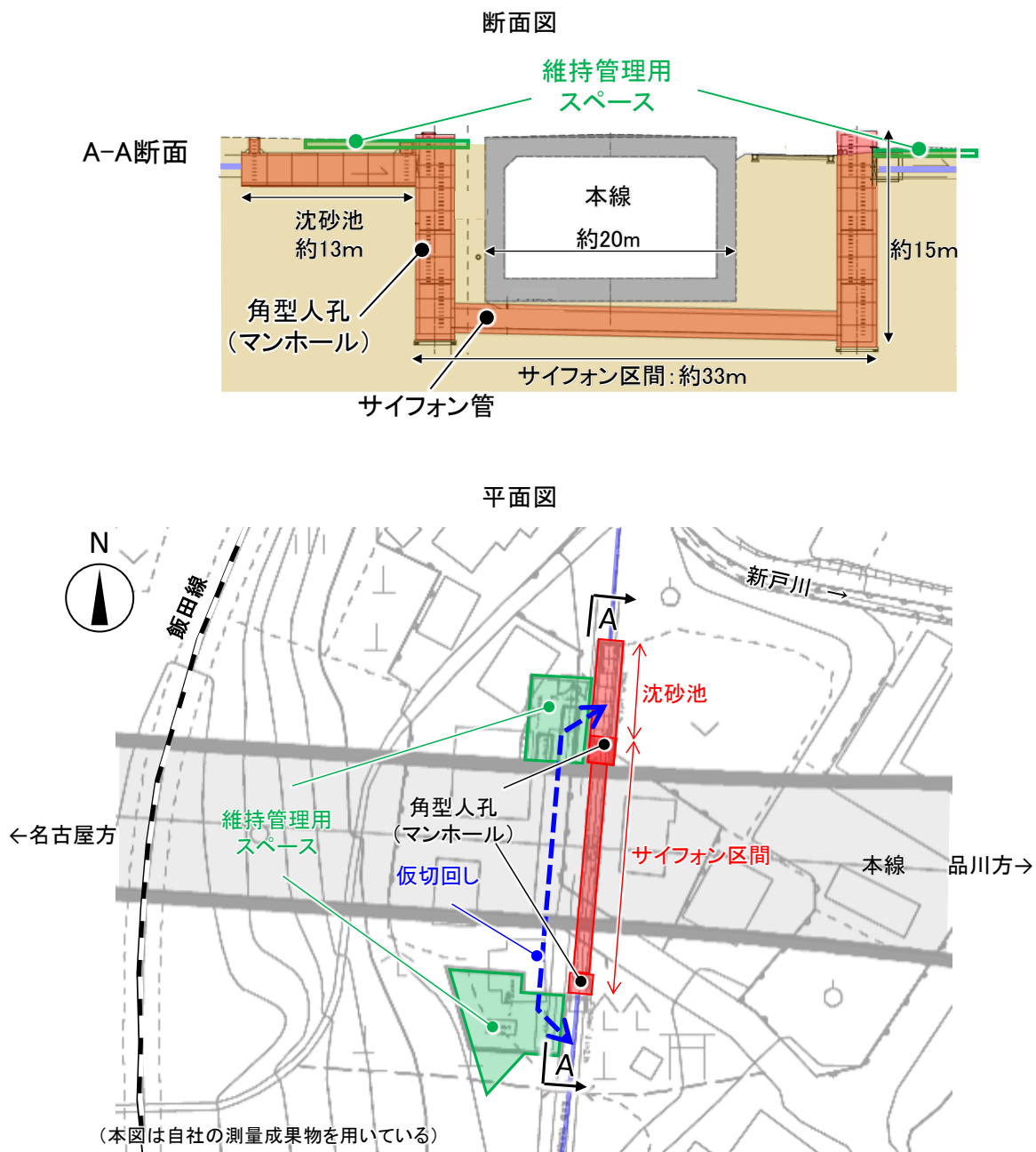
※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-4 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）	高さ約 15m
	サイフォン管	延長約 30m
【沈砂池】	プレキャストボックス	延長約 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。

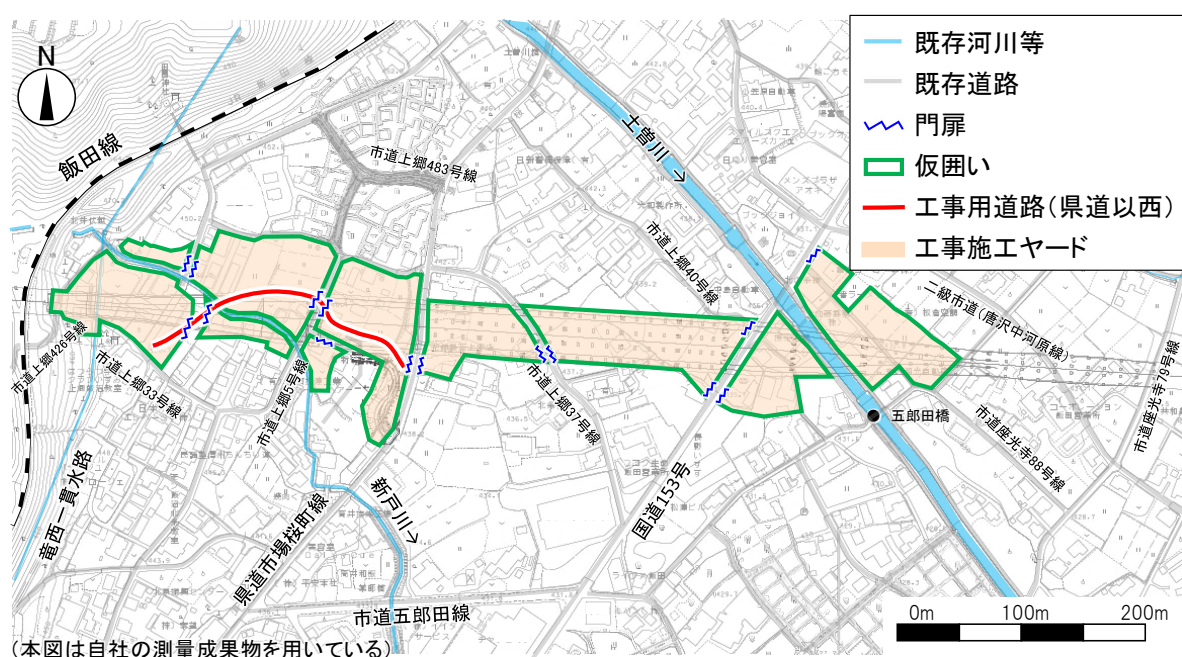
図 2-5 竜西一貫水路の構造一般図

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。

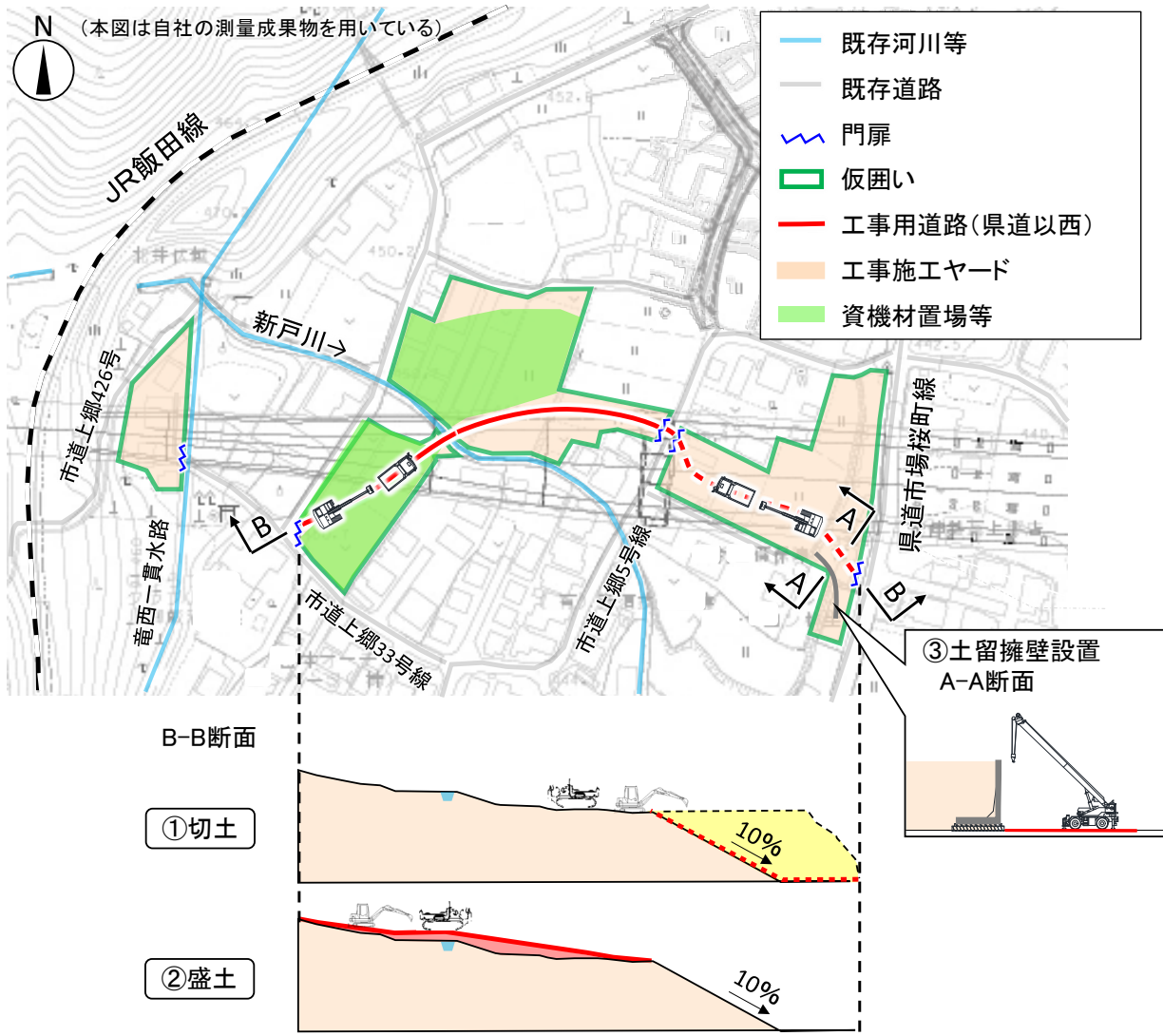
2-4-1 工事施工ヤード整備工

本作業は、土曾川橋りょう新設、新戸川及び竜西一貫水路付替えに必要な工事施工ヤードの整備、並びに工事用道路の構築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 2-6 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造成、整備を行う。また、県道市場桜町線以西の工事用道路（以下、工事用道路（県道以西）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構築する。工事用道路（県道以西）の主な施工手順を図 2-7 に示す。



※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 2-6 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。

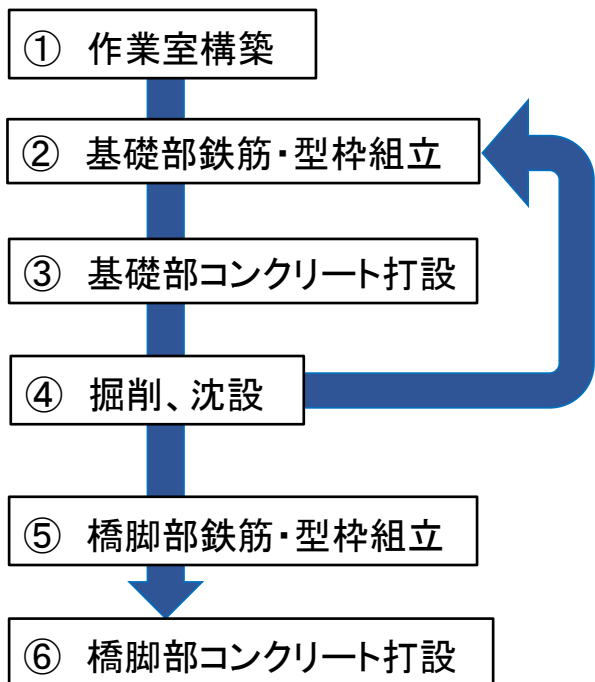
※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-7 工事用道路（県道以西）の施工手順

2-4-2 土管川橋りょう下部工

土管川橋りょう下部工の主な施工手順を図 2-8 に示す。

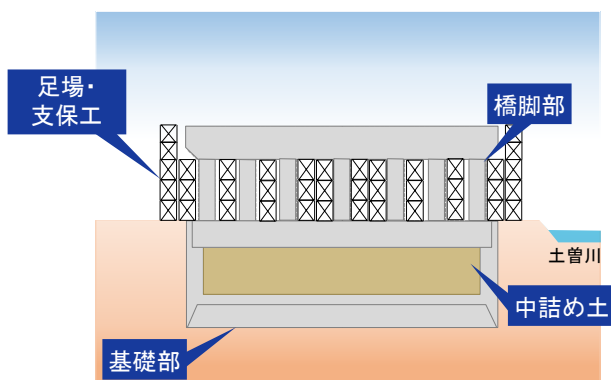
下部工のうち基礎部は、ニューマチックケーソン工法により施工する。はじめに作業室を構築後、基礎部周囲に鋼矢板を設置し、基礎部を構築しながら掘削・沈設を繰り返して実施する。また、掘削による発生土は、ケーソン基礎内の中詰め土に活用する。所定の位置まで沈設した後、地上部にあたる橋脚部を構築する。



①作業室構築



④掘削、沈設



⑥橋脚部コンクリート打設

※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 下部工（ケーソン基礎・橋脚）の施工手順

2-4-3 土曾川橋りょう上部工

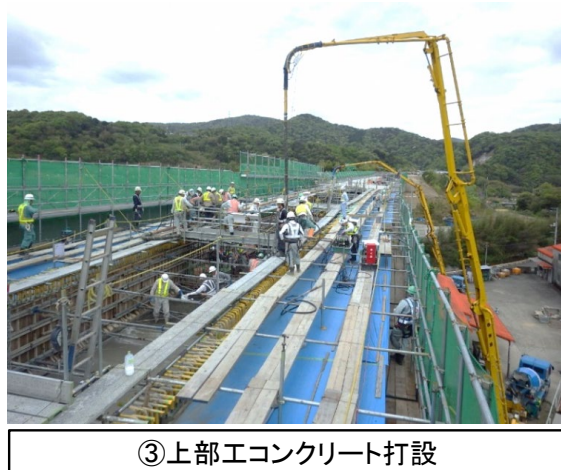
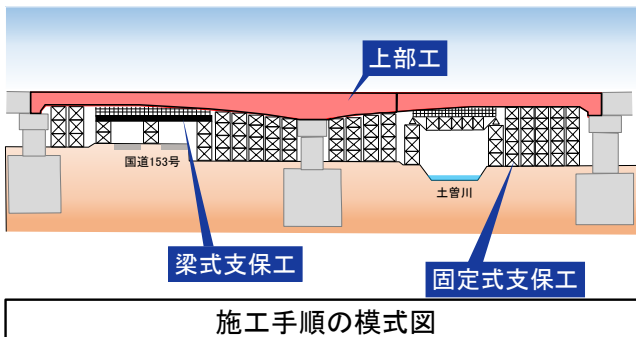
土曾川橋りょう上部工の主な施工手順を図 2-9 に示す。

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。

① 支保工(固定式・梁式)

② 上部工鉄筋・PC鋼材・型枠組立

③ 上部工コンクリート打設



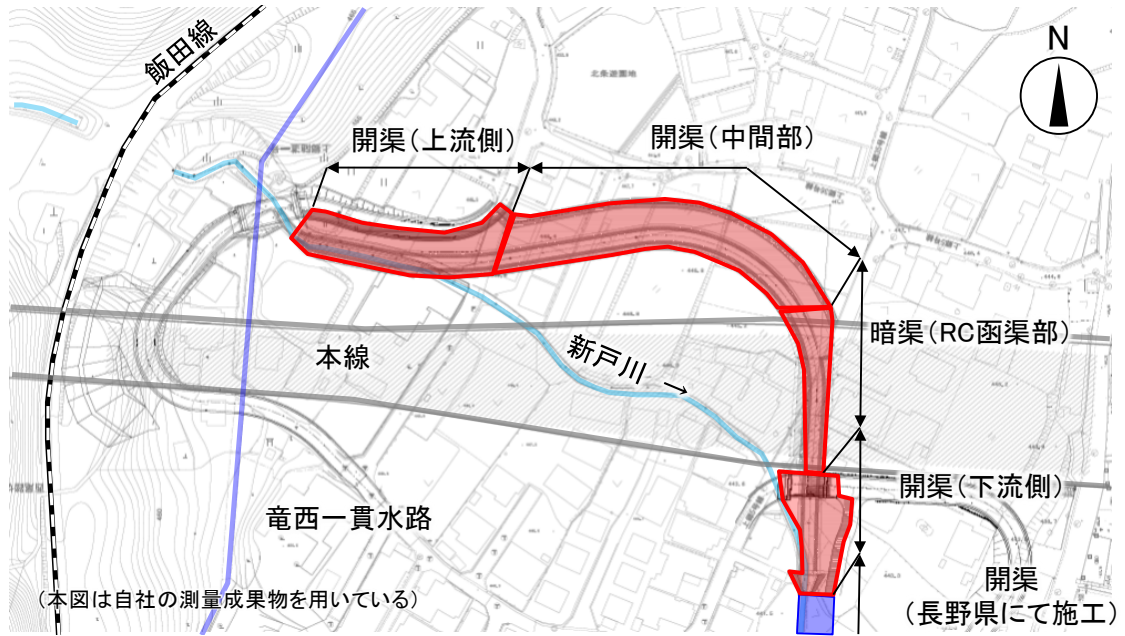
※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-9 上部工の施工手順

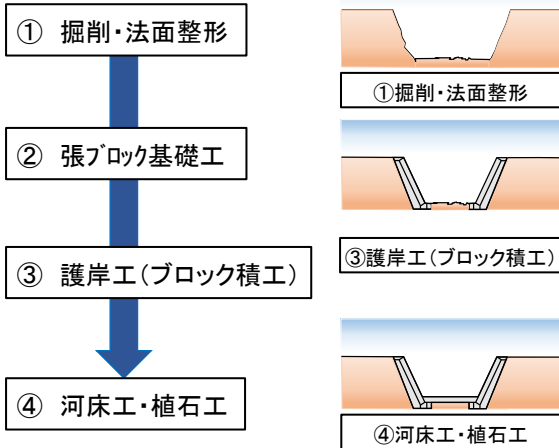
2-4-4 新戸川付替え

新戸川付替えの主な施工手順を図 2-10 に示す。

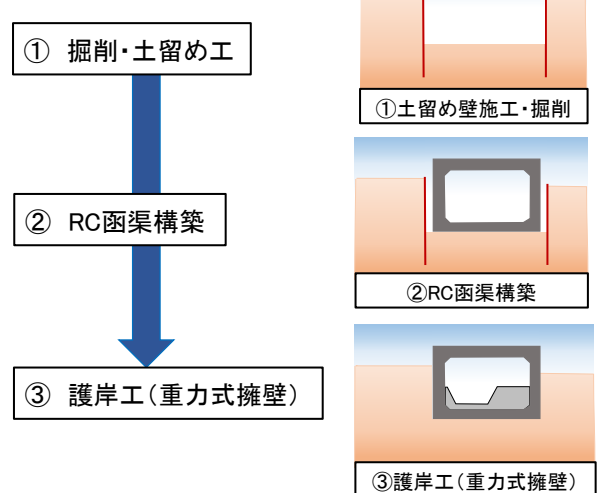
バックホウやラフテレーンクレーン等を使用して掘削工、護岸工、躯体構築等を行う。現地状況を勘案し、開渠（中間部）と本線交差箇所の暗渠（RC 函渠部）を順次施工し、次いで開渠（上流側）、開渠（下流側）を施工した後、新戸川を付替え区間に切り替える。その後、廃川処理として旧河道を埋戻す。



開渠の施工手順



暗渠の施工手順



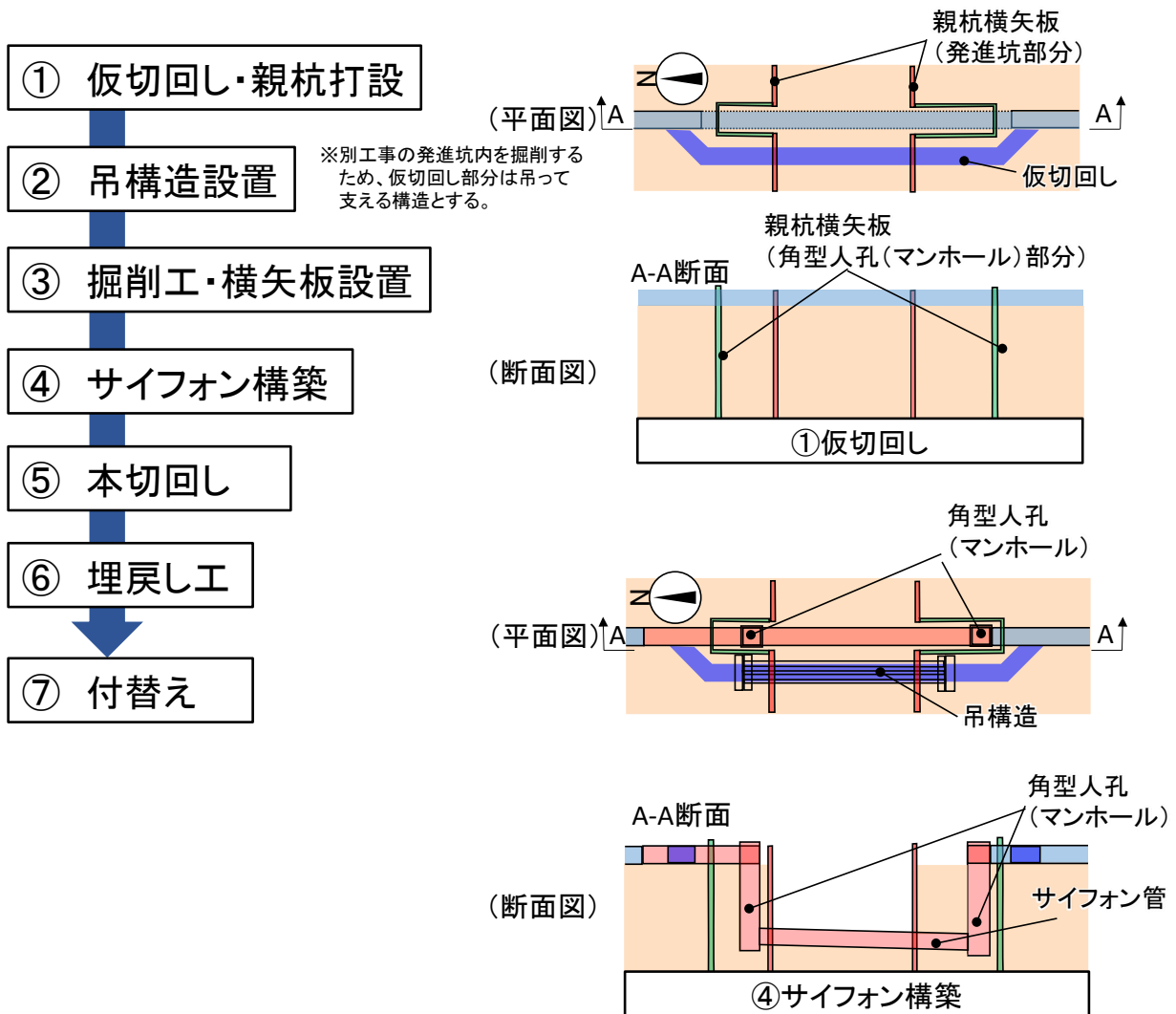
※今後の協議や現地の状況等により、計画が変更となる可能性がある。

図 2-10 新戸川付替えの施工手順

2-4-5 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 2-11 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 2-11 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

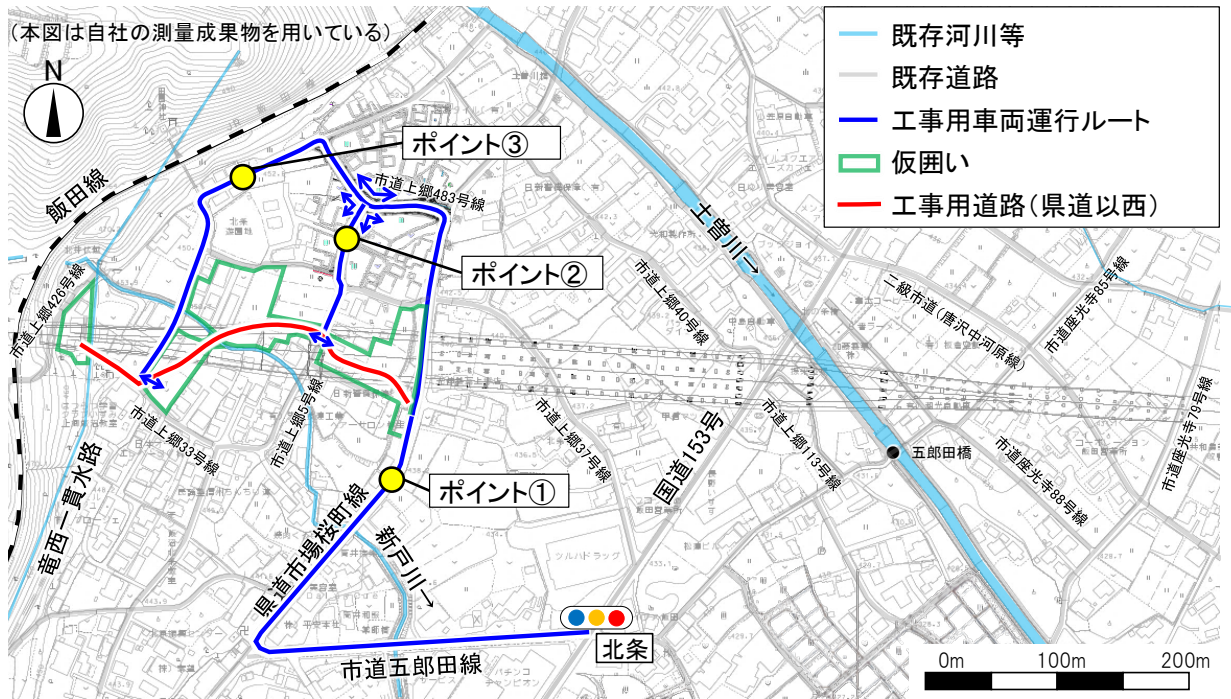
年度	令和4				令和5				令和6				令和7				
	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	
工事施工ヤード 整備工			—————														※本工事
土曾川橋りょう			—————				下部工						上部工				
新戸川付替え					—————				—————								
竜西一貫水路 付替え			- - - - -				—————				—————						
高架橋 ・ 土構造						= = = = =				= = = = =				= = = = =			

※工事工程は令和4年10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 工事用車両の運行

2-6-1 本工事における工事用車両の運行（工事用道路（県道以西）構築時）

本工事のうち、工事用道路（県道以西）構築時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 2-12 及び表 2-2 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などである。なお、工事用道路（県道以西）の構築に伴う発生土については、工事施工ヤード内の資機材置場にて一時的に仮置きするため、図 2-12 に示すルートで運搬する計画はない。



※仮囲いの位置等は、工事状況等により変更となる場合がある。

図 2-12 本工事における工事用車両の運行ルート（工事用道路（県道以西）構築時）

表 2-2 本工事における運行台数（工事用道路（県道以西）構築時）

	月別日平均の最大台数
ポイント①	往復 約 5 台/日
ポイント②	往復 約 5 台/日
ポイント③	往復 約 2～3 台/日

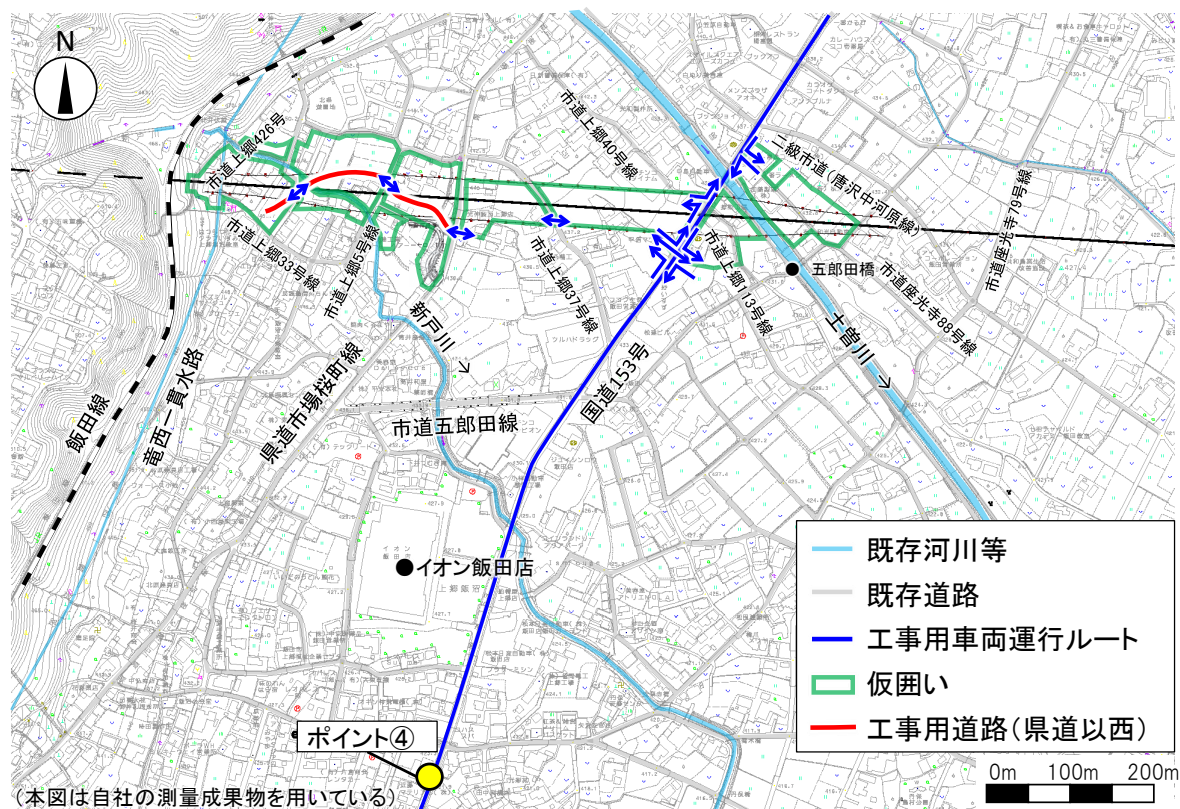
※台数は、工事用道路（県道以西）構築時における月別日平均計画台数が最大となる値を示しており、上記台数が工事期間中に常時運行するものではない。

※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）となる日がある。

※令和 4 年 10 月時点の計画であり、状況等により変更する場合がある。

2-6-2 本工事における工事用車両の運行（工事用道路（県道以西）構築後）

本工事のうち、工事用道路（県道以西）構築後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 2-13 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（県道以西）の構築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 2-13 に示すルートにて搬出する。



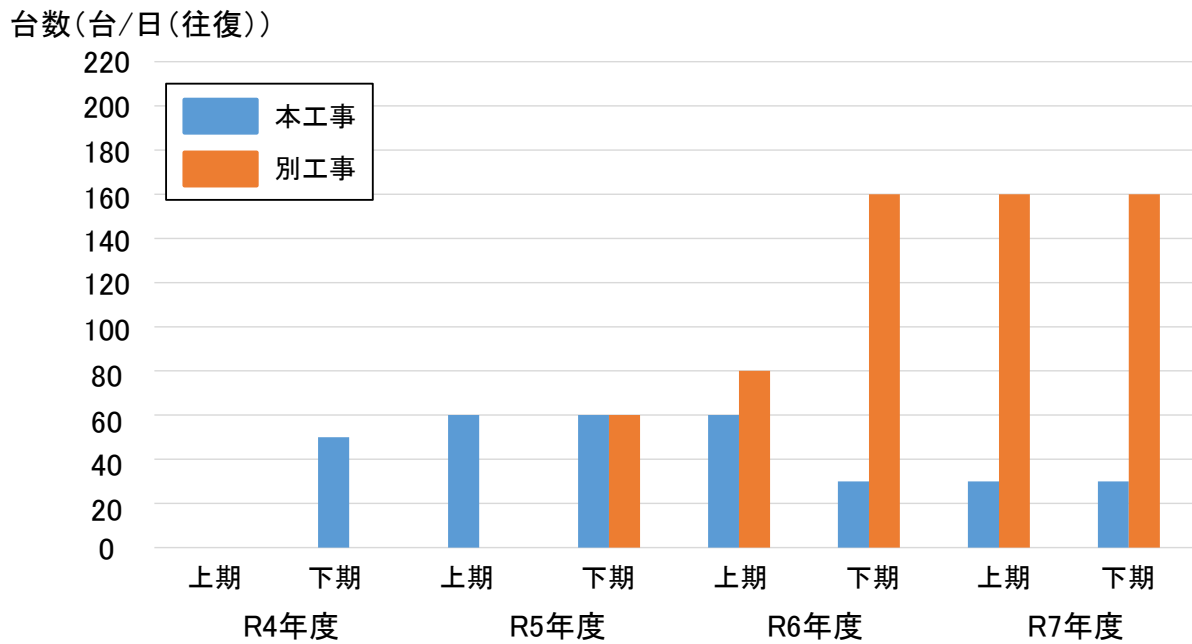
※仮囲いの位置等は、工事状況等により変更となる場合がある。

図 2-13 本工事における工事用車両の運行ルート（工事用道路（県道以西）構築後）

表 2-3 本工事における運行台数（工事用道路（県道以西）構築後）

	月別日平均の最大台数
ポイント④	往復 約 190 台/日

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 2-14 に示す。本工事で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。



※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。

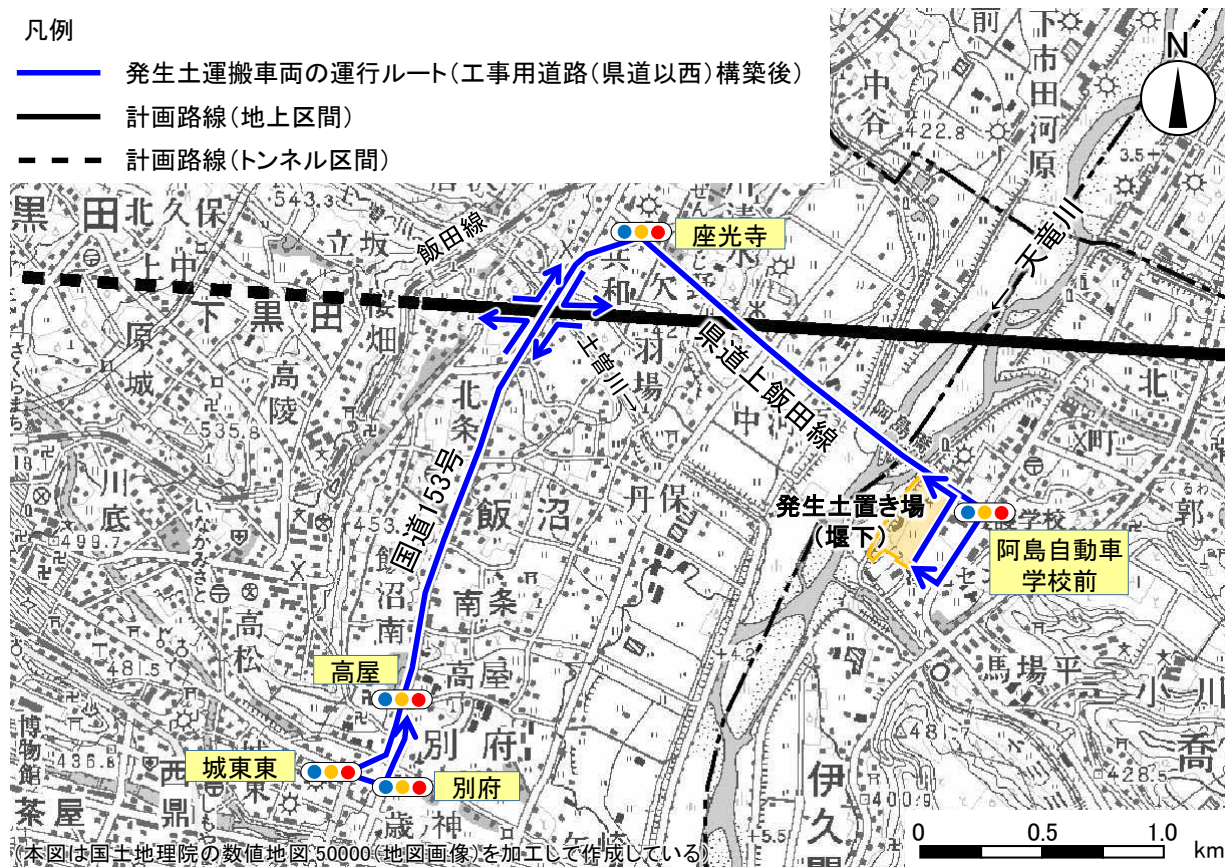
※本工事のコンクリート打設、別工事の発進坑掘削が重なる日に、約 380 台/日（往復）となる日がある。

※令和 4 年 10 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 2-14 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、当面の間、図 2-15 に示す発生土置き場（堰下）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 2-15 発生土置き場（堰下）位置図及び発生土運搬車両の運行ルート

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



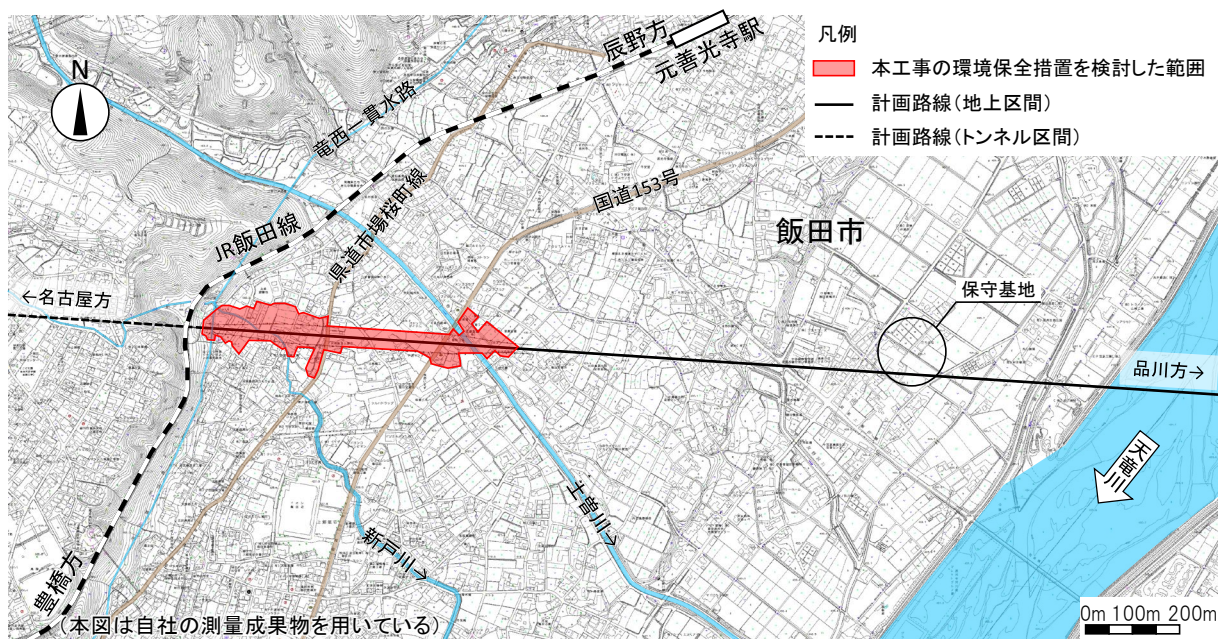
そのうえで、工事による影響を低減させるための環境保全措置を現場の状況に即し、

- ・ 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 3-5 に示すとおり重要な種の生息・生育地が存在することから、表 3-1 のとおり、重要な種の生息・生育地の回避検討を行い、重要な種への影響について回避・低減を図った。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（魚類）

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（昆虫類）

希少種保護のため非公開

図 3-5(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 3-5(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。

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 3-6、図 3-7、図 3-8 に示す。

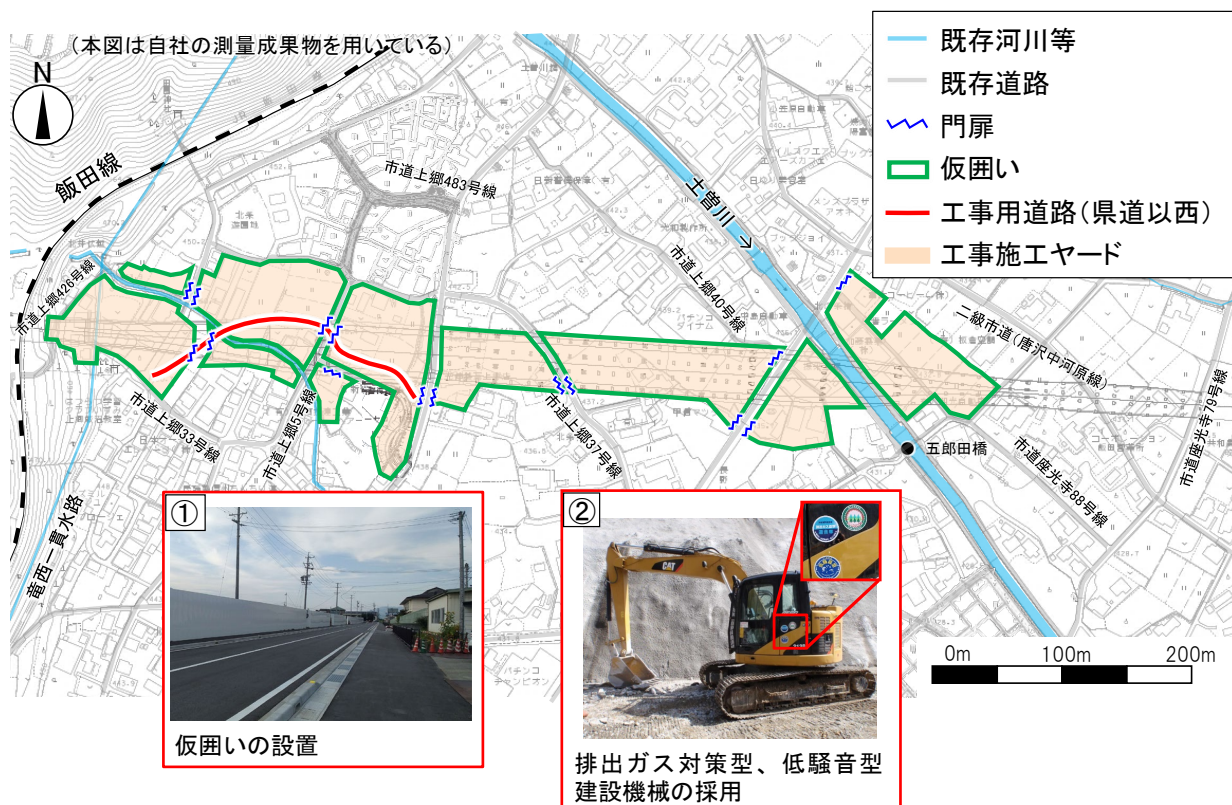
表 3-2(1) 大気環境に関する計画面の環境保全措置

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 3-6 ①)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 3-7 ③)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 3-7 ⑤および図 3-8)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 3-6 ①)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 3-6 ②)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 3-7 ④)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

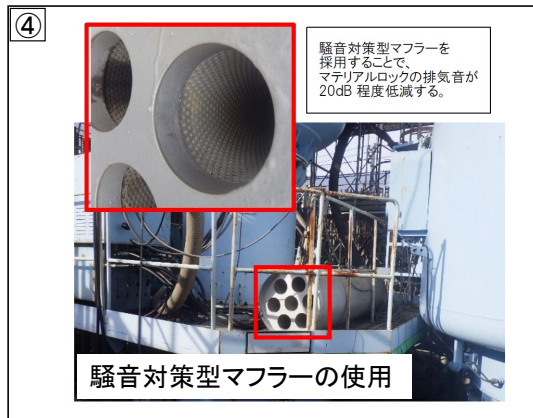
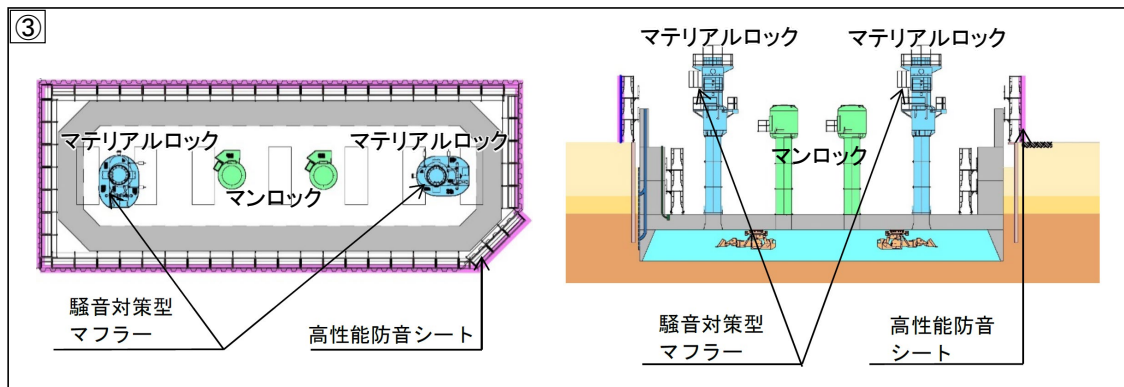
環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音、振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	本工事で使用する建設機械は工事規模を想定して必要以上の規格、配置、稼働とならないよう計画する。
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音、振動	工事の平準化	工事の平準化により偏った施工を避けることで、建設機械の稼働による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の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



※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。

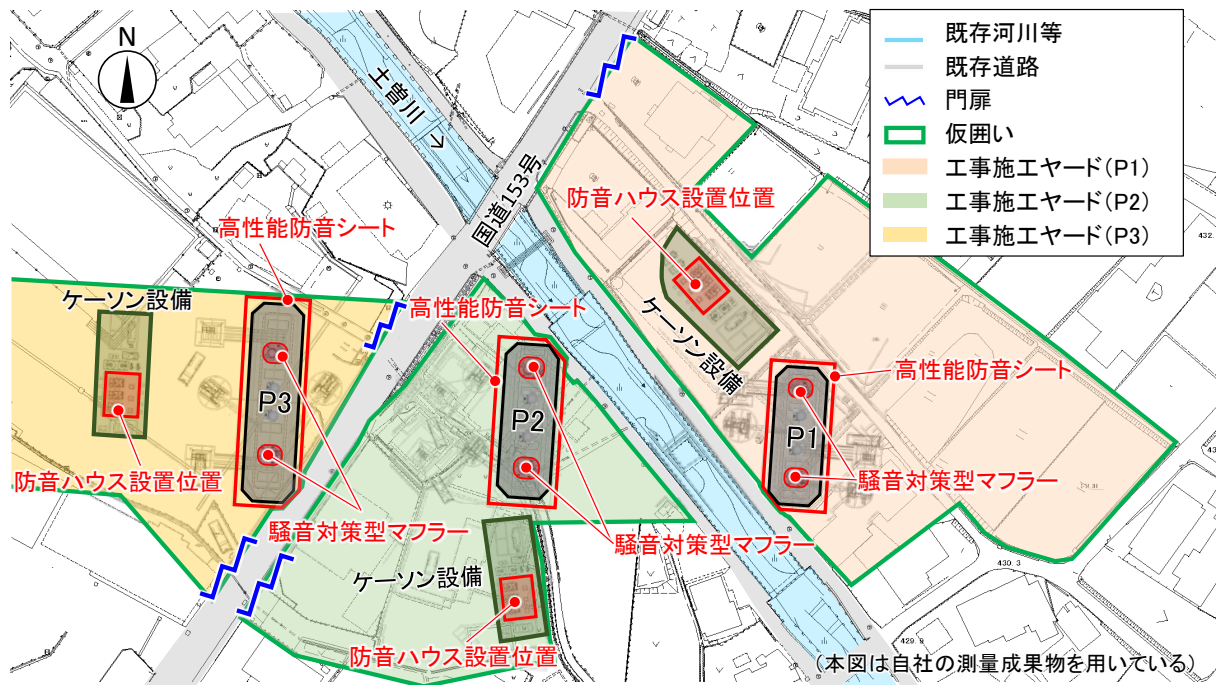
※写真は類似工事の例を示している。

図 3-6 大気環境に関する計画面での環境保全措置



※写真は類似工事の例を示している。

図 3-7 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 3-8 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 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 3-9)。

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)



※写真は類似工事の例を示している。

図 3-9 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 3-10、図 3-11 に示す。また、工事排水処理のフローを図 3-12 に示す。

表 3-4 水環境に関する計画面の環境保全措置

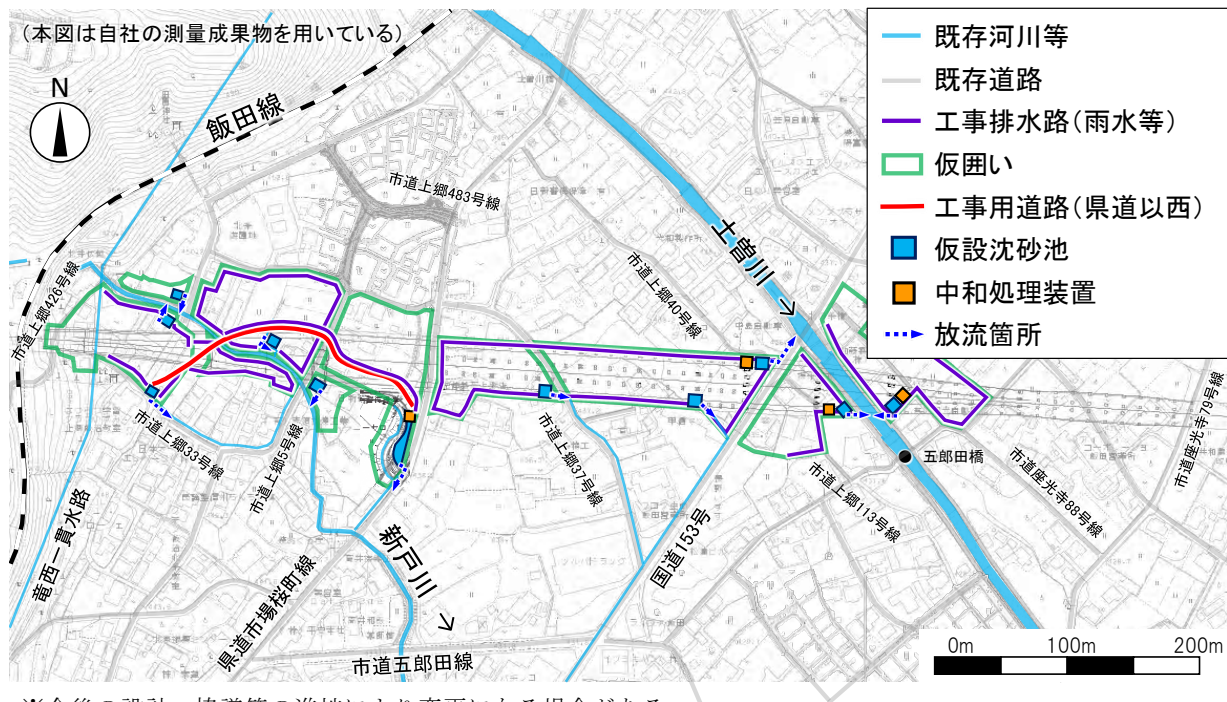
環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 (水の濁り、水の汚 れ) 水資源	工事排水の適切 な処理	工事により発生する濁水、アルカリ排水は必要に応じ、発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備を設置し、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減させるための処理や中和等の対策をしたうえで排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	本工事において、コンクリート打設に伴うアルカリ水や濁りが発生する場合には、発生水量の処理能力を備えた中和処理装置でアルカリ分を中和して仮設沈砂池へ放流する。 なお、工事排水及び仮囲い内に降った雨水等は、仮設沈砂池にて沈砂を行い、公共用水域（新戸川・土曾川）へ放流する計画とした。（図 3-10～図 3-12）
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 3-13）
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。



※今後の設計・協議等の進捗により変更になる場合がある。

※写真は類似工事の例を示している。

図 3-10 水環境に関する計画面での環境保全措置（工事用道路（県道以西）構築時）



※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（県道以西）構築後）

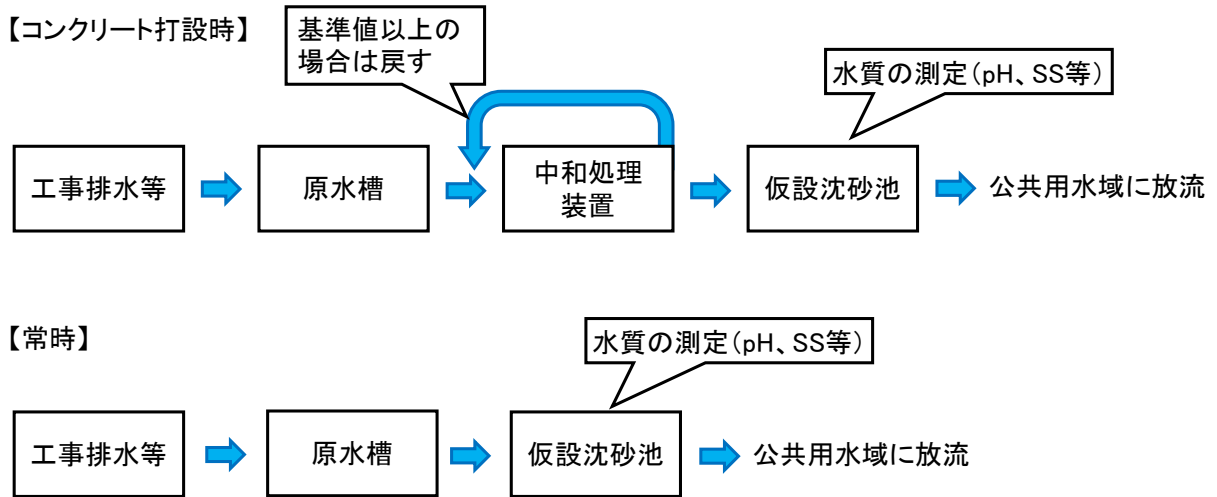
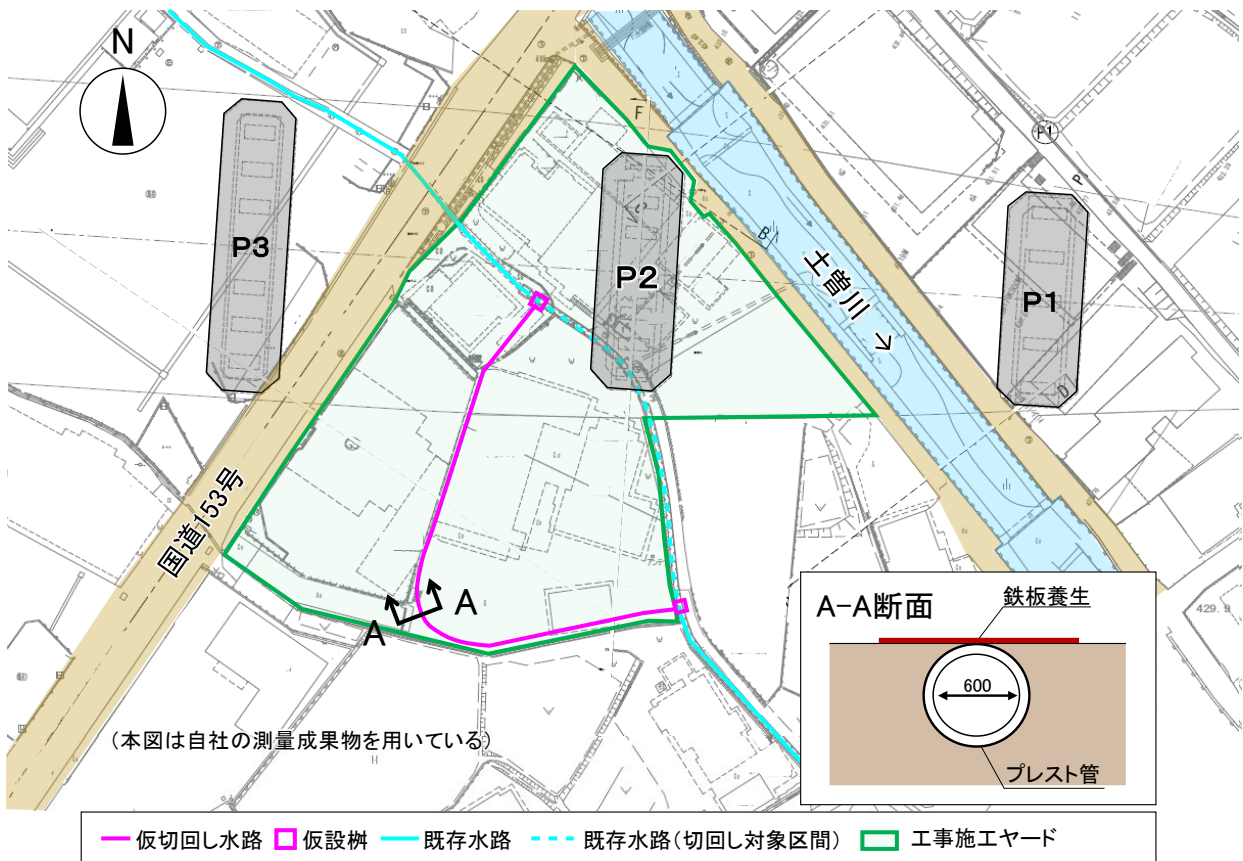


図 3-12 工事排水処理のフロー図



※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 3-13 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)

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）

工事中は表 3-6 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 3-6 土壌環境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
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、土壌汚染対策法に基づき、事前に届出を行い、必要に応じて土壌汚染状況調査等を実施する計画とした。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 3-7 に示す。

表 3-7 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事で、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十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 3-8 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 3-8 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、その後の取扱いは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 3-9 に示す。

表 3-9 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 3-6 ①)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 3-6 ②)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(図 3-14)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 3-10 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 3-10 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っても、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 3-11 に示す。

表 3-11 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、発生土置き場（堰下）で活用する。 また、土曾川橋りょうの各ケーソン基礎内の中詰め土にも活用する計画とした。
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。	現場状況に鑑み、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 3-12 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 3-12 廃棄物等、温室効果ガス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
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)の量を低減できることから、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 3-13 及び図 3-14 の通り計画する。

表 3-13(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資材及び機械の運搬に用いる車両を集中させないことで、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 3-14)とした。
大気質 (粉じん等)	荷台への防塵シート敷設及び散水	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 3-13(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、粉じん等、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

※写真は類似工事の例を示している。

図 3-14 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

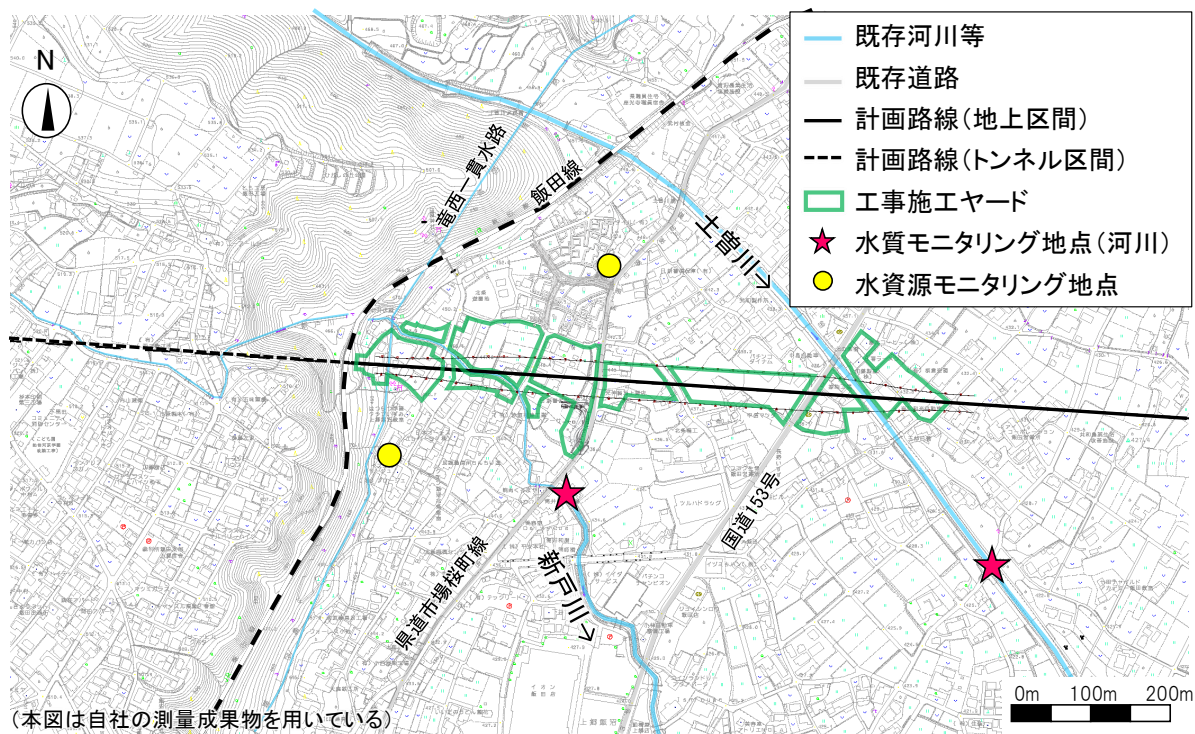
環境要素 の区分	調査項目	調査地点	調査時期及び頻度
水質	浮遊物質（SS）、水温、 水素イオン濃度（pH） 自然由来の重金属等	図 4-1	工事前に 1 回 工事中に年 1 回、低水期に実施
水資源	水位、水温、 水素イオン濃度（pH）、 電気伝導率、透視度		工事着手前に 2 回 工事中、月 1 回 工事完了後、一定の期間
	自然由来の重金属等		工事前に 1 回 工事中に毎年 1 回 但し、土壤汚染状況調査等の結果と、土壤 汚染対策法に定める基準との差が小さい 場合に実施する。

※工事施工ヤードから放流する工事排水は、浮遊物質（SS）、水素イオン濃度（pH）等を測定する。

※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調査（大気質・騒音・振動）は、工事最盛期（高架橋及び土構造工事等の開始以降）に実施する。

※また、モニタリングとは別に、工事施工ヤードでの騒音・振動について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。

※調査項目及び期間は、状況により変更となる場合がある。



※今後の協議や現地状況等により、モニタリング位置は変更となる可能性がある

図 4-1 モニタリングの調査地点

4-2 モニタリングの結果の取扱い

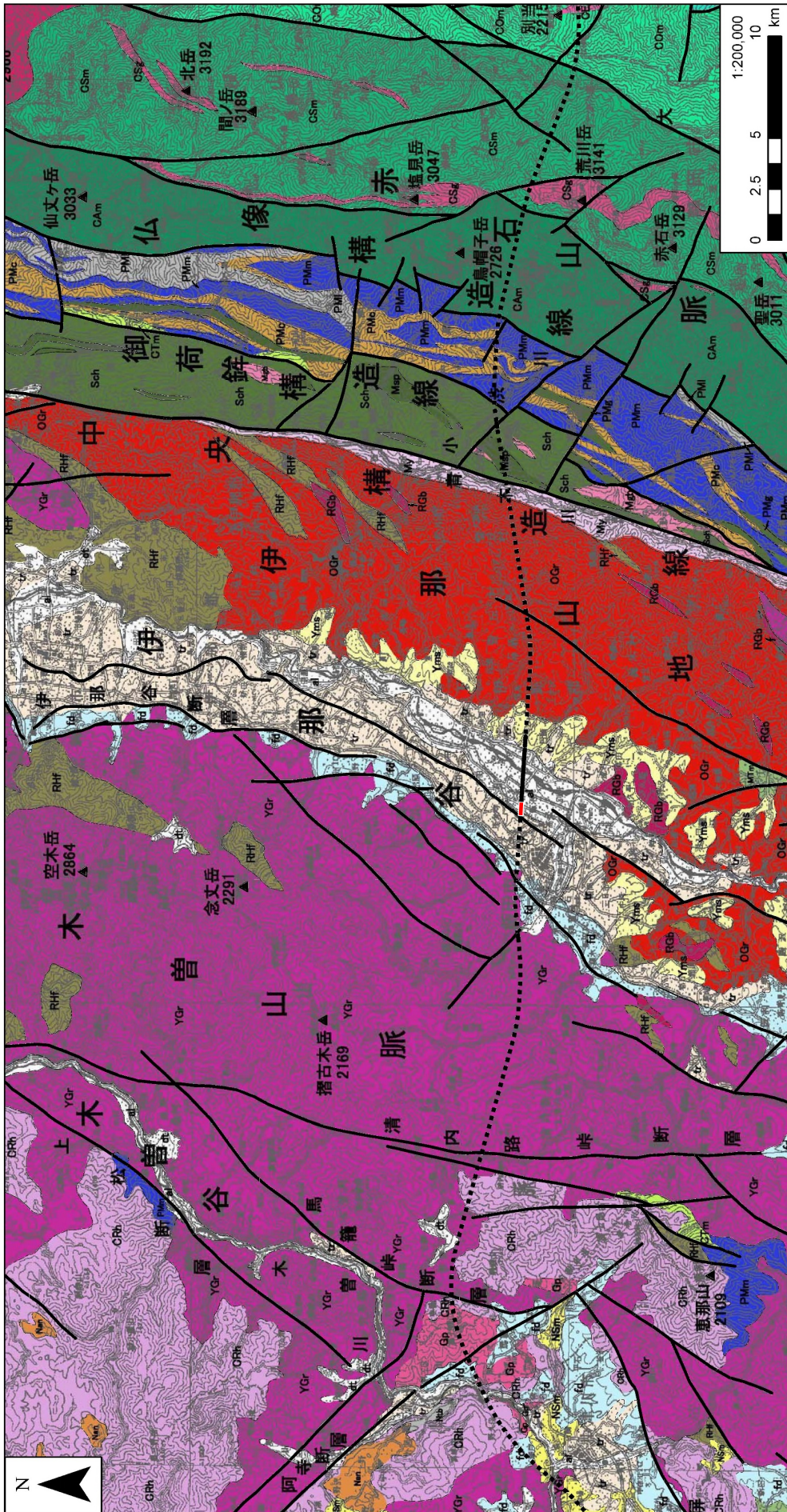
- ・モニタリングの結果については、自治体との打ち合わせにより周知方法を決定のうえ、地区にお住まいの方々にお知らせする。
- ・また、上記の結果や環境保全措置の実施状況については、年度毎に取りまとめ、長野県等関係自治体へ年次報告として報告を行うほか、当社ホームページに掲載する。
- ・結果を受け、必要な場合には、追加の環境保全措置の実施や環境保全措置の変更を実施する。その場合、環境保全措置の追加や変更に伴い影響が及ぶ可能性のあるお住まいの方々に対し、内容を説明のうえ実施する。

参 考

参考 1 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 1-1、図参 1-2 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 1-3～図参 1-6 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 1-1(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

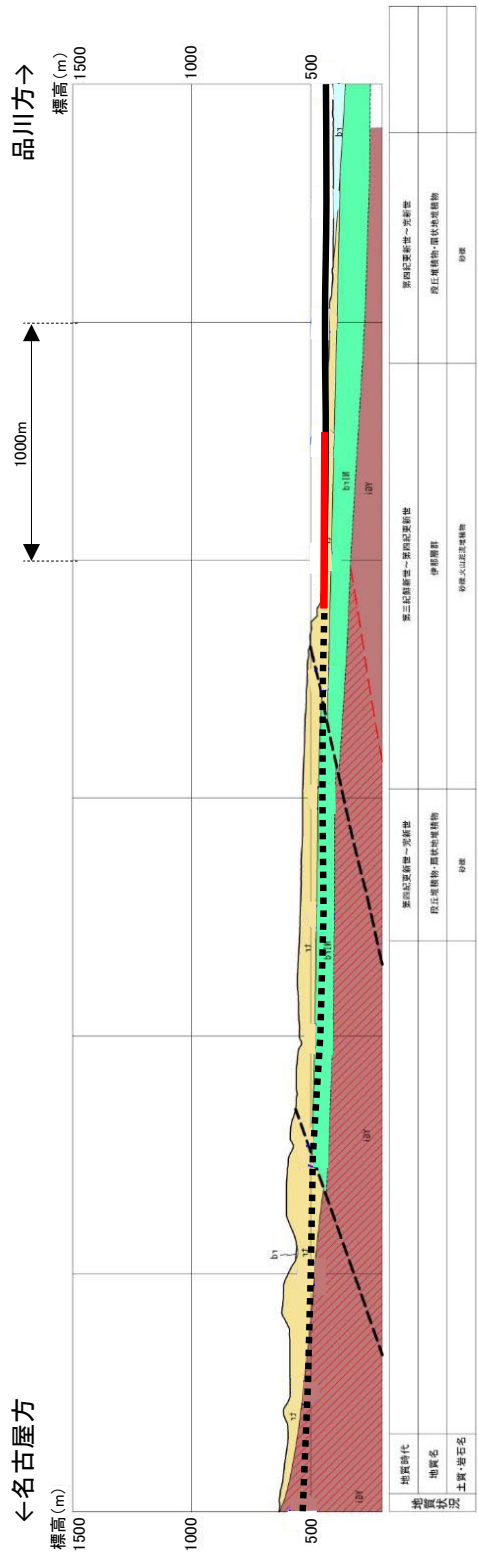
堆積岩および噴出岩

地質時代		地質名	岩石名	記号	
新生代	第四紀	更新世	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	Ysc
			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	火山砕屑物	Ypf
		鮮新世	伊那層群	礫・砂・シルト	Yms
			塩嶺果層	安山岩	Nan
	水ヶ森火山岩類		凝灰角礫岩	Ntb	
	地蔵峠火山岩類		凝灰角礫岩	Ntb	
	第三紀	中新世	瀬戸層群	礫・砂・シルト	NSm
			富士川層群	礫岩・砂岩・泥岩	NFm
			小樽山火山岩類 太良ヶ峠火山岩類	流紋岩・石英安山岩 安山岩	MYv
				桃の木累層	礫岩・砂岩・泥岩
		巨摩層群	楯形山累層	砂岩・泥岩	MKm
				安山岩・玄武岩・凝灰角礫岩	MKv
		中新世	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	瀬戸川層群 (瀬戸川帯)	粘板岩・砂岩	CEm
				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
四万十帯	犬居層群		粘板岩・砂岩	COm	
	寸又川層群 (大井川帯)		チャート・緑色岩	COg	
白根帯	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 (中生層)	粘板岩・砂岩	PMm	
			チャート	PMo	
			石灰岩	PML	
			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	
				鹿塩ミトイ	圧砕岩	My
三波川帯			変成岩類	片状ホルンフェルス 片麻岩	RHf	
			変輝緑岩	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	蛇紋岩	Msp	
			変成岩類	黒色・緑色・石英片岩	Sch	

図参 1-1 (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))



環境影響評価書 資料編 環9-1-5 図9-1-1(3)に計画路線(地上区間)を加筆

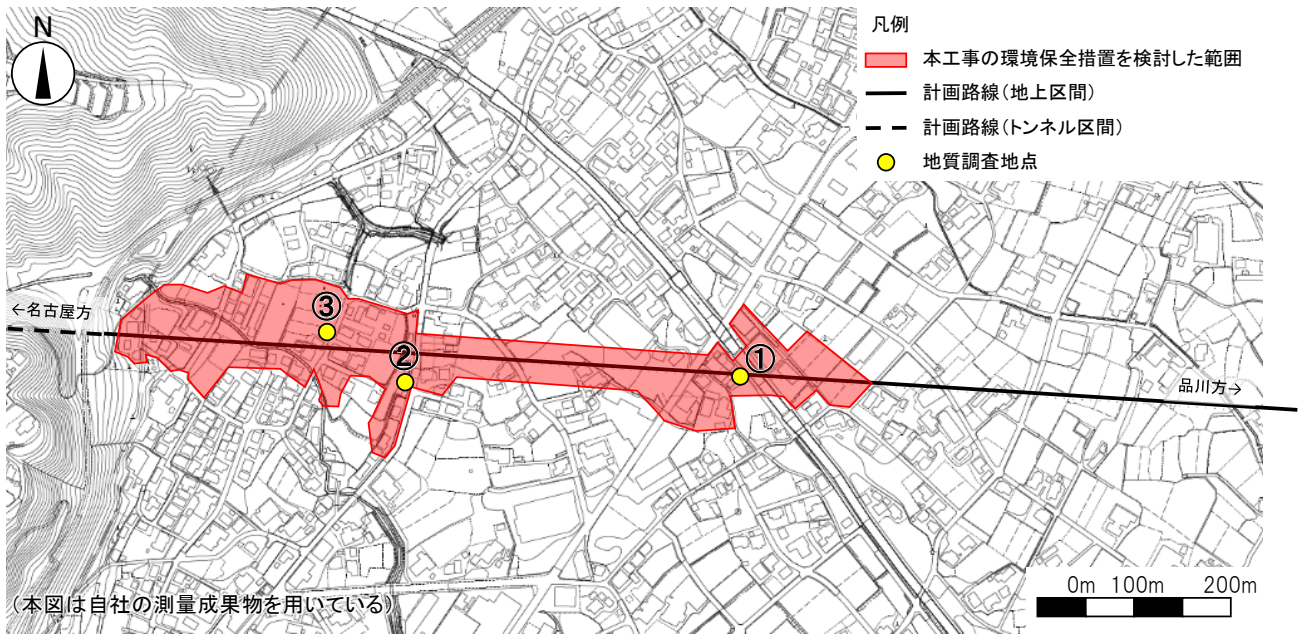
- 凡例
- 計画路線(トンネル区間)
 - 計画路線(地上区間)
 - 本工事の環境保全措置を検討した範囲の計画路線

図参1-2 地質縦断面図

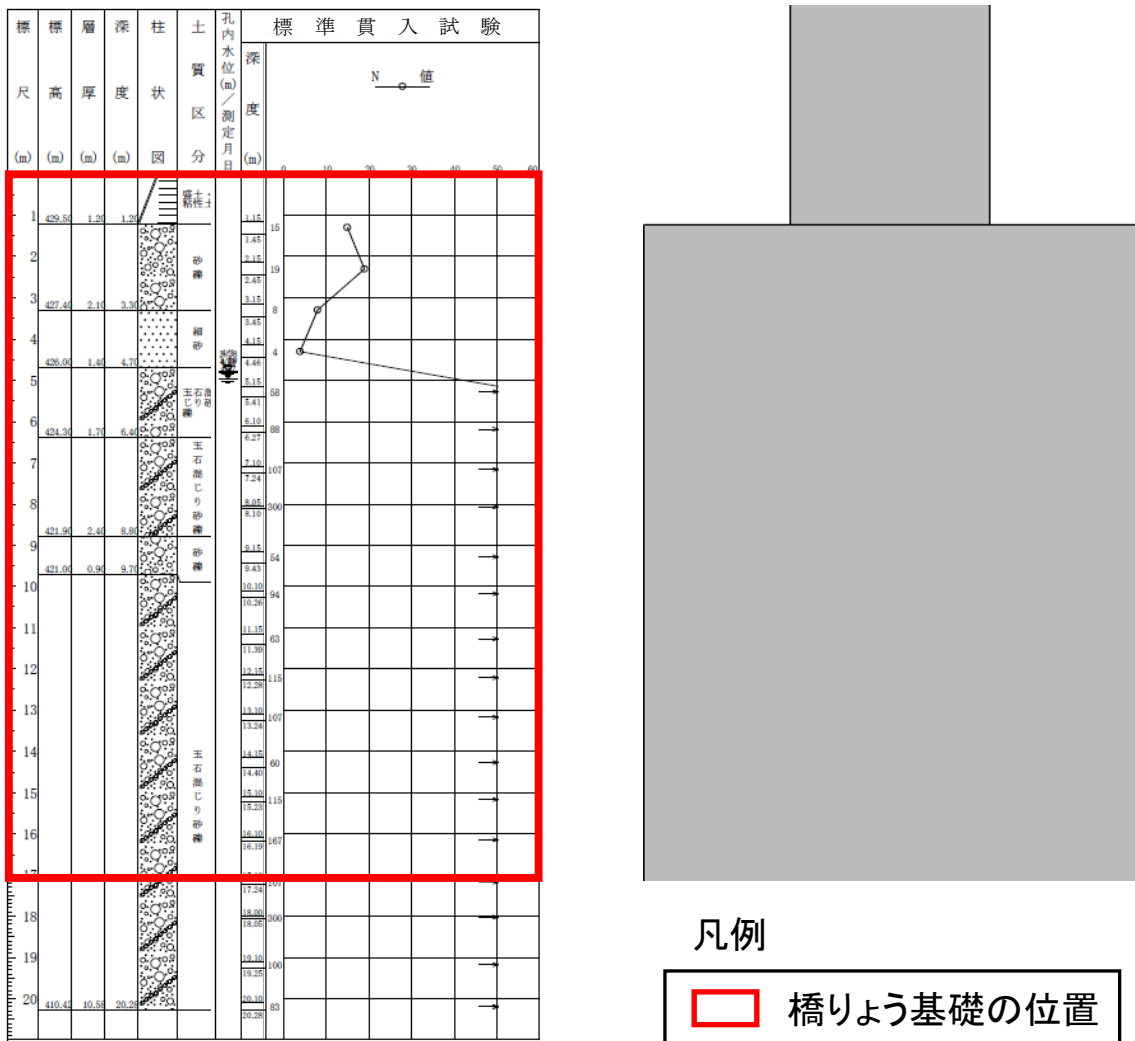
地質図例表

地質時代	地質名	記号
第四紀	沖積堆積物	沖積堆積物
	埋没堆積物	埋没堆積物
	埋没沖積物	埋没沖積物
	埋没砂礫層	埋没砂礫層
	埋没砂層	埋没砂層
	埋没シルト	埋没シルト
	埋没粘土質シルト	埋没粘土質シルト
	埋没粘土質シルト	埋没粘土質シルト
	埋没粘土質シルト	埋没粘土質シルト
	埋没粘土質シルト	埋没粘土質シルト
第三紀	礫層	礫層
	砂層	砂層
	砂層	砂層
	砂層	砂層
	砂層	砂層
	砂層	砂層
	砂層	砂層
	砂層	砂層
	砂層	砂層
	砂層	砂層

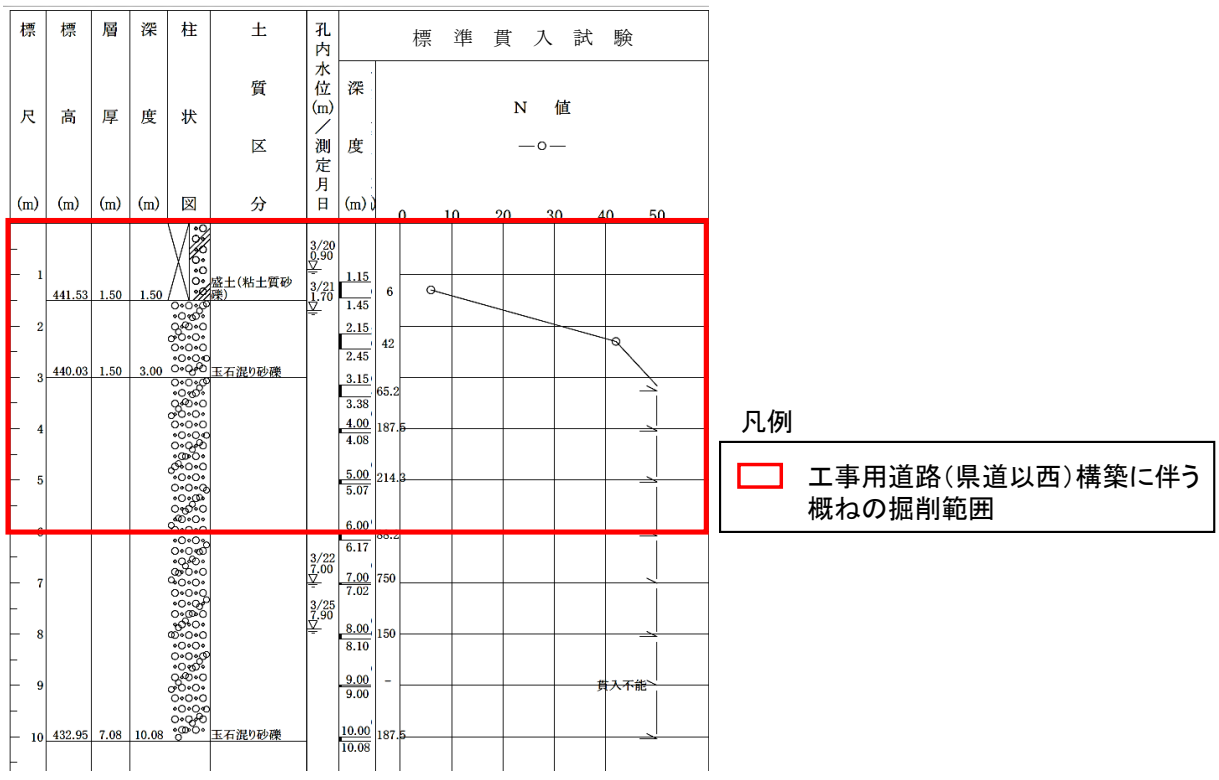
- 断層
- 地質境界
- 明確なリニアメント
- XXXX 防線跡砂層 (防線跡層 1.~待相層)
- ZZZZ 礫状土層中層 (礫状土層 1.相当)



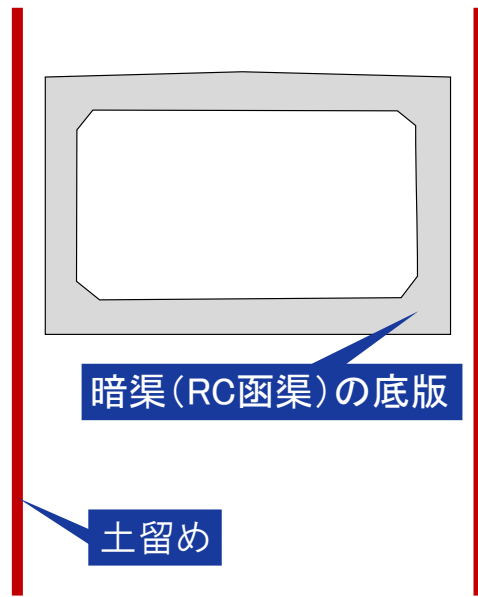
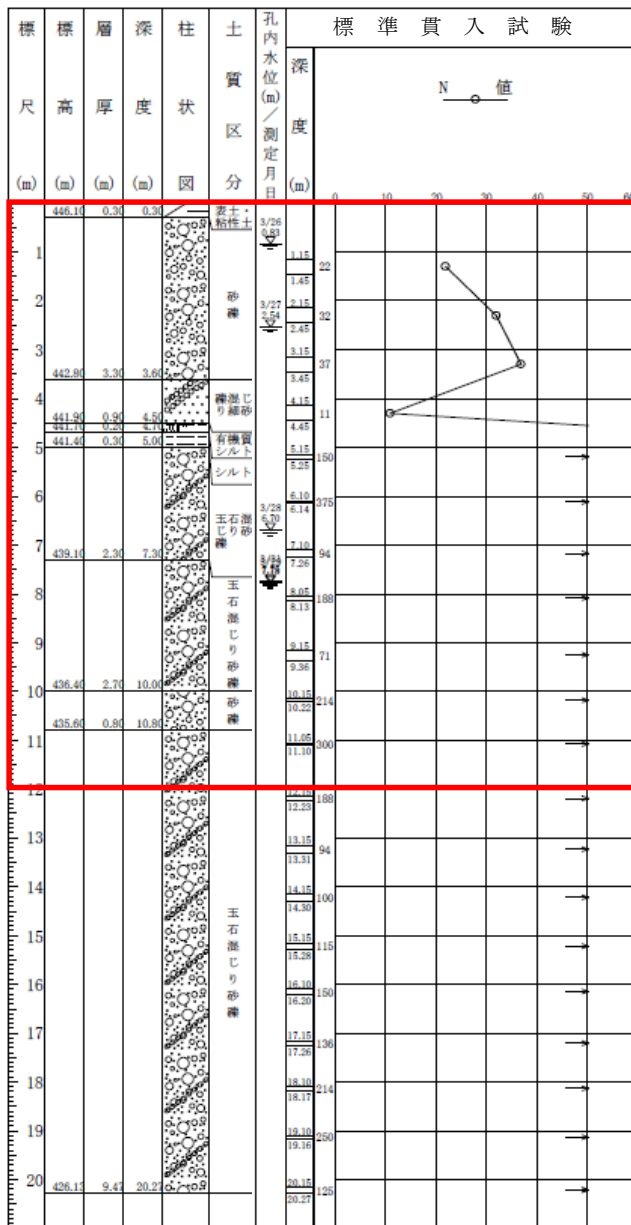
図参 1-3 地質調査地点



図参 1-4 地質調査地点①におけるボーリング柱状図



図参 1-5 地質調査地点②におけるボーリング柱状図



凡例

概ねの新戸川付替え暗渠(RC暗渠)の底版と土留めの位置

図参 1-6 地質調査地点③におけるボーリング柱状図