

令和4年度における環境調査の結果等について
【岐阜県】

令和5年6月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

	頁
1 概要	1-1
1-1 本書の概要	1-1
1-2 事業の実施状況	1-1
1-3 瀬戸トンネル新設工事事故に関する知事意見書に係る対応状況	1-10
1-4 可児郡御嵩町美佐野地内の発生土置き場計画地に係る対応状況	1-11
1-5 トンネル掘削工事に伴い発生する 産業廃棄物（コンクリートがら）への対応状況	1-12
2 事後調査	2-1
3 モニタリング	3-1-1
3-1 大気質	3-1-1
3-1-1 調査項目	3-1-1
3-1-2 調査方法	3-1-1
3-1-3 調査地点	3-1-1
3-1-4 調査期間	3-1-5
3-1-5 調査結果	3-1-6
3-2 騒音	3-2-1
3-2-1 調査項目	3-2-1
3-2-2 調査方法	3-2-1
3-2-3 調査地点	3-2-1
3-2-4 調査期間	3-2-3
3-2-5 調査結果	3-2-4
3-3 振動	3-3-1
3-3-1 調査項目	3-3-1
3-3-2 調査方法	3-3-1
3-3-3 調査地点	3-3-1
3-3-4 調査期間	3-3-3
3-3-5 調査結果	3-3-4
3-4 水質	3-4-1
3-4-1 調査項目	3-4-1

3-4-2	調査方法	3-4-1
3-4-3	調査地点	3-4-2
3-4-4	調査期間	3-4-9
3-4-5	調査結果	3-4-11
3-5	水底の底質	3-5-1
3-5-1	調査項目	3-5-1
3-5-2	調査方法	3-5-1
3-5-3	調査地点	3-5-1
3-5-4	調査期間	3-5-3
3-5-5	調査結果	3-5-4
3-6	水資源（山岳トンネル）	3-6-1
3-6-1	調査項目	3-6-1
3-6-2	調査方法	3-6-1
3-6-3	調査地点	3-6-2
3-6-4	調査期間	3-6-26
3-6-5	調査結果	3-6-27
3-7	土壌汚染	3-7-1
3-7-1	調査項目	3-7-1
3-7-2	調査方法	3-7-1
3-7-3	調査地点	3-7-1
3-7-4	調査期間	3-7-7
3-7-5	調査結果	3-7-7
3-8	生態系（湿地に生息・生育する注目種）	3-8-1
3-8-1	調査項目	3-8-1
3-8-2	調査方法	3-8-1
3-8-3	調査地点	3-8-2
3-8-4	調査期間	3-8-3
3-8-5	調査結果	3-8-4
3-9	その他（発生土置き場等）	3-9-1
3-9-1	発生土仮置き場	3-9-1
3-9-2	発生土仮置き場（遮水型）	3-9-4
4	環境保全措置の実施状況	4-1-1
4-1	工事の実施、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	4-1-1
4-1-1	中央アルプストンネル（山口）	4-1-1
4-1-2	第一木曾川橋りょう工事用進入路	4-1-12

4-1-3	瀬戸トンネル	4-1-18
4-1-4	第二木曾川橋りょうほか	4-1-29
4-1-5	駒場トンネル	4-1-35
4-1-6	中部総合車両基地ほか	4-1-43
4-1-7	岐阜県駅（仮称）ほか	4-1-50
4-1-8	長島トンネル	4-1-57
4-1-9	日吉トンネル（武並工区）ほか	4-1-68
4-1-10	日吉トンネル（南垣外工区）	4-1-76
4-1-11	美佐野トンネルほか	4-1-86
4-1-12	第一中京圏トンネル（大森工区）	4-1-92
4-1-13	第一中京圏トンネル（大針工区）	4-1-104
4-1-14	発生土仮置き場	4-1-115
4-1-15	発生土仮置き場（遮水型）	4-1-121
	【参考：「岐阜県内月吉鉱床北側3km区間における発生土の管理示方書」に基づく ウラン等の管理状況について】	4-1-123
4-2	代替巢の設置	4-2-1
5	工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績	5-1
5-1	廃棄物等	5-1
5-1-1	集計項目	5-1
5-1-2	集計方法	5-1
5-1-3	集計対象箇所	5-1
5-1-4	集計期間	5-1
5-1-5	集計結果	5-1
5-2	温室効果ガス	5-3
5-2-1	集計項目	5-3
5-2-2	集計方法	5-3
5-2-3	集計対象箇所	5-3
5-2-4	集計期間	5-3
5-2-5	集計結果	5-3
6	業務の委託先	6-1
参考資料1	事業の実施状況	参1-1
1-1	トンネルの施工状況	参1-1

	1-2 トンネルの湧水等の状況	参1-2
	1-3 建設発生土の主な搬出先と土量	参1-5
	1-4 発生土置き場等の管理計画の実施状況	参1-6
参考資料2	モニタリングの実施状況	参2-1
参考資料3	騒音・振動の簡易計測	参3-1
参考資料4	中央新幹線日吉トンネル新設（南垣外工区）工事施工ヤード内 ストックヤードにおける調査	参4-1
非公開版		（別冊）

1 概要

1-1 本書の概要

本書は、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【岐阜県】平成26年8月（以下、「評価書【岐阜県】）」という。）及び「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【岐阜県】平成26年8月」に基づく事後調査計画「平成26年11月」に基づいて、令和4年度に実施した事後調査、モニタリング及び環境保全措置の実施状況について取りまとめ、報告するものである。

1-2 事業の実施状況

令和4年度における、岐阜県内の事業の実施状況は以下のとおりである。

中津川市の中央アルプストンネル（山口）^注において、本線トンネルの掘削工を引き続き進めた。第一木曾川橋りょう工事用進入路において工事を引き続き進めたほか、第一木曾川橋りょうほかにおいて令和5年3月に準備工事に着手した。瀬戸トンネルにおいて、非常口トンネル（斜坑）の掘削工を引き続き進め、令和5年3月に掘削が完了した。第二木曾川橋りょうほかにおいて、工事を引き続き進めた。駒場トンネルにおいては、駒場トンネル（名古屋方）において準備工事を引き続き進めたほか、令和5年1月に駒場非常口の工事施工ヤード造成工事に着手した。中部総合車両基地ほか、岐阜県駅（仮称）ほかにおいて工事を引き続き進めた。

恵那市の長島トンネルにおいては、令和4年12月に大井非常口の工事施工ヤード造成工事に着手し、令和4年6月に長島トンネル（名古屋方）工事において本線トンネルの掘削工に着手した。日吉トンネル（武並工区）ほかにおいては、藤川高架橋の工事について令和4年12月に着手し、トンネル掘削等作業について令和4年11月に住民の皆様に対する工事説明会を実施した。

瑞浪市の日吉トンネル（南垣外工区）において、本線トンネルの掘削工を引き続き進めた。

可児郡御嵩町の美佐野トンネルほかにおいて、工事施工ヤード造成等の工事を引き続き進めた。

可児市の第一中京圏トンネル（大森工区）において、非常口トンネル（斜坑）の掘削が完了し、令和5年2月に本線トンネルの掘削工に着手した。

多治見市の第一中京圏トンネル（大針工区）において令和4年7月に非常口トンネル（斜坑）の掘削工に着手した。

建設発生土は、中部総合車両基地に活用したほか、公共事業や民間事業造成地等に活用した。また、当社が計画・設置する発生土仮置き場として、中津川市内千旦林の発生土仮置き場に存置している。

注：本工事は、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構（以下、「鉄道・運輸機構」とする。）に委託し、鉄道・運輸機構が実施する。

なお、トンネル掘削による建設発生土は土壌汚染対策法の対象外であるが、土壌汚染対策法で定める土壌溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含む建設発生土または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建設発生土（以下、「区分土」という。）については、土壌汚染対策法や「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック」（平成27年3月 土木研究所編）等を参考に、瑞浪市内土岐町の発生土仮置き場に運搬し、適切に保管しているほか、行政から許可を受けた専門業者への持ち込み等により、適切に対応した。

令和4年度の工事の実施状況は表1-2に示すとおりである。また、工事の実施箇所は図1-2に示すとおりである。

表 1-2(1) 令和4年度の工事の実施状況

実施箇所	実施状況
中央アルプストンネル (山口) 注1	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度に非常口トンネル（斜坑）の掘削が完了した。 本線トンネル及び先進坑において、令和2年度から引き続き、掘削工を施工した。令和4年6月に先進坑の掘削が完了した。
第一木曾川橋りょう 工事用進入路	<ul style="list-style-type: none"> 品川方工事用進入路において、令和3年度から引き続き、土工、仮設構台工を施工した。
第一木曾川橋りょうほか	<ul style="list-style-type: none"> 令和5年3月に準備工（起工測量）を開始した。
瀬戸トンネル注2	<ul style="list-style-type: none"> 非常口トンネル（斜坑）において、令和3年度から引き続き掘削工を施工し、令和5年3月に掘削が完了した。
第二木曾川橋りょうほか	<ul style="list-style-type: none"> 令和3年度から引き続き、準備工（ヤード整備）を施工した。 令和4年5月に仮栈橋工（転回スペース設置）が完了した。
駒場トンネル	<ul style="list-style-type: none"> 工事施工ヤード（駒場非常口）において、令和5年1月に準備工（伐採、資材置き場整備）を開始した。 工事施工ヤード（名古屋方）において、令和3年度から引き続き、準備工（切土・盛土作業、ヤード整備）を施工した。
中部総合車両基地ほか	<ul style="list-style-type: none"> 令和3年度から引き続き、造成工（先行盛土工、ヤード整備、道水路付替え）を施工した。 令和3年度から引き続き、山口非常口からの発生土の搬入を行い、先行盛土等に活用した。
岐阜県駅（仮称）ほか	<ul style="list-style-type: none"> 令和3年度から引き続き、造成工（道路仮付替え、河川付替え）を施工した。 令和4年5月に高架橋工（ケーソン基礎掘削）を開始した。
長島トンネル	<ul style="list-style-type: none"> 工事施工ヤード（大井非常口）において、令和4年12月に準備工（伐採、ヤード整備）を開始した。 工事施工ヤード（名古屋方）において、令和3年度から引き続き、準備工（仮設備設置）を施工した。 本線トンネルにおいて、令和4年6月に掘削工を開始した。
日吉トンネル (武並工区) ほか	<ul style="list-style-type: none"> 藤川高架橋において、令和4年12月に高架橋工（下部工）を開始した。

注1：瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い掘削工事を中止していたが、令和4年4月26日に、掘削工事を再開した。

注2：瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い掘削工事を中止していたが、令和4年5月13日に、掘削工事を再開した。

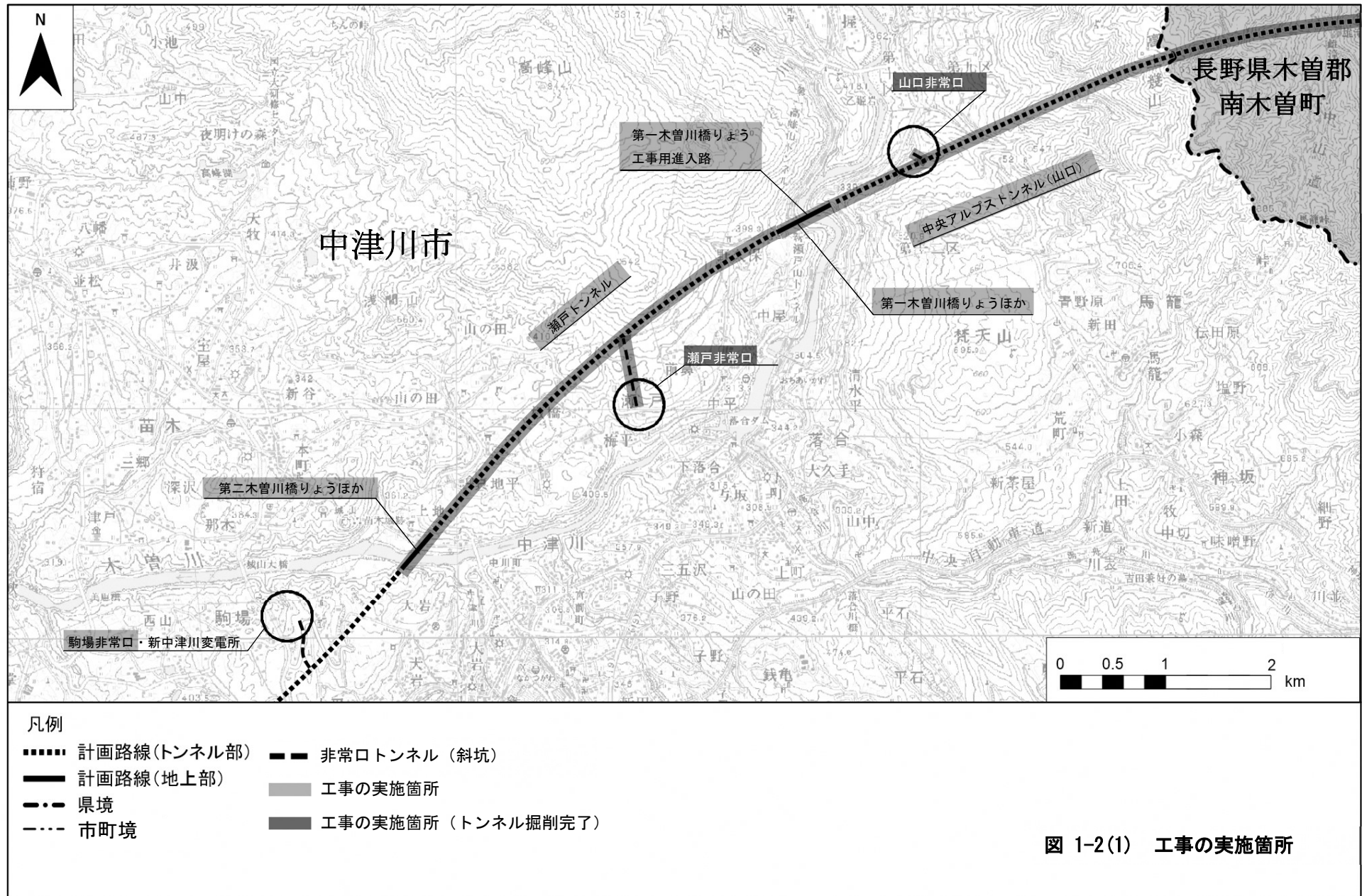
表 1-2(2) 令和4年度の工事の実施状況

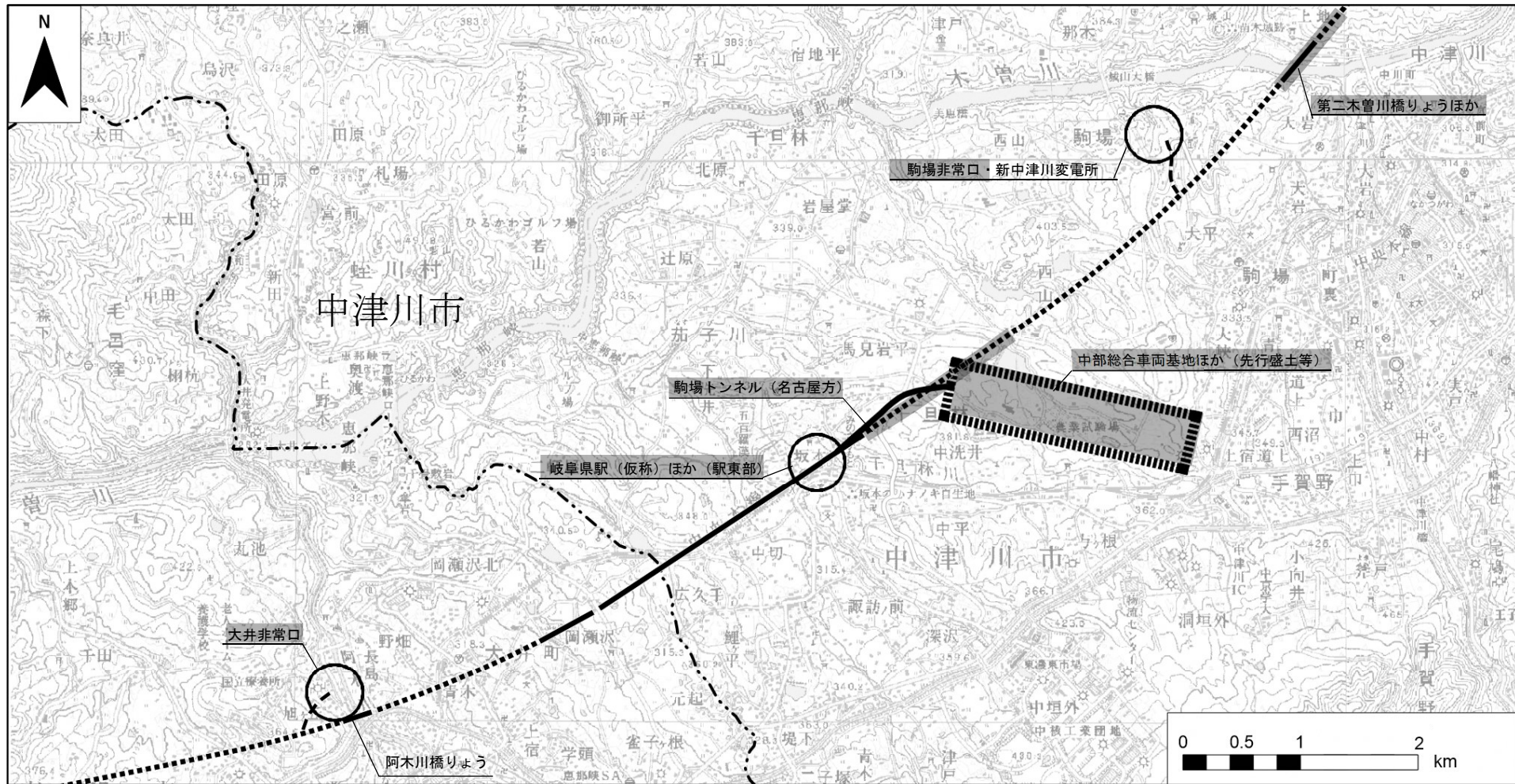
実施箇所	実施状況
日吉トンネル (南垣外工区) 注	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年度に非常口トンネル(斜坑)の掘削が完了した。 本線トンネルにおいて、令和2年度から引き続き、掘削工を施工した。
美佐野トンネルほか	<ul style="list-style-type: none"> 工事施工ヤードにおいて、令和2年度から引き続き造成工(切土・盛土作業、道路改良)を施工した。
第一中京圏トンネル (大森工区) 注	<ul style="list-style-type: none"> 非常口トンネル(斜坑)において、令和5年2月に掘削が完了した。 本線トンネルにおいて、令和5年2月から掘削工を開始した。
第一中京圏トンネル (大針工区)	<ul style="list-style-type: none"> 工事施工ヤードにおいて、令和4年7月に準備工(仮設備設置)が完了した。 非常口トンネル(斜坑)において、令和4年7月から掘削工を開始した。

注：瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い掘削工事を中止していたが、令和4年4月26日に、掘削工事を再開した。

表 1-2(3) 令和4年度の工事の施工状況(発生土置き場)

実施箇所	施工状況
中津川市内山口下島地区 発生土仮置き場	<ul style="list-style-type: none"> 主に山口非常口から発生する発生土の仮置き場(遮水型)である。 令和元年度に準備工が完了した。 令和4年度までに区分土の搬入はなかった。
中津川市内千旦林 発生土仮置き場A	<ul style="list-style-type: none"> 山口非常口からの発生土を運搬し、盛土完了後はガイドウェイ製作・保管ヤードとして一時的に使用する。 令和3年度から引き続き、準備工(道水路改良、整地等)を施工した。 令和3年度から引き続き、山口非常口からの発生土の搬入を行い、準備工の整地等に活用した。
瑞浪市内土岐町 発生土仮置き場	<ul style="list-style-type: none"> 南垣外非常口から発生する発生土の仮置き場(遮水型)である。 令和元年度に準備工が完了した。 令和2年度から引き続き、南垣外非常口からの区分土の仮置きを行った。
可児市内大森 発生土仮置き場	<ul style="list-style-type: none"> 大森非常口から発生する発生土の仮置き場(遮水型)である。 令和3年4月に準備工が完了した。 令和4年度までに区分土の搬入はなかった。

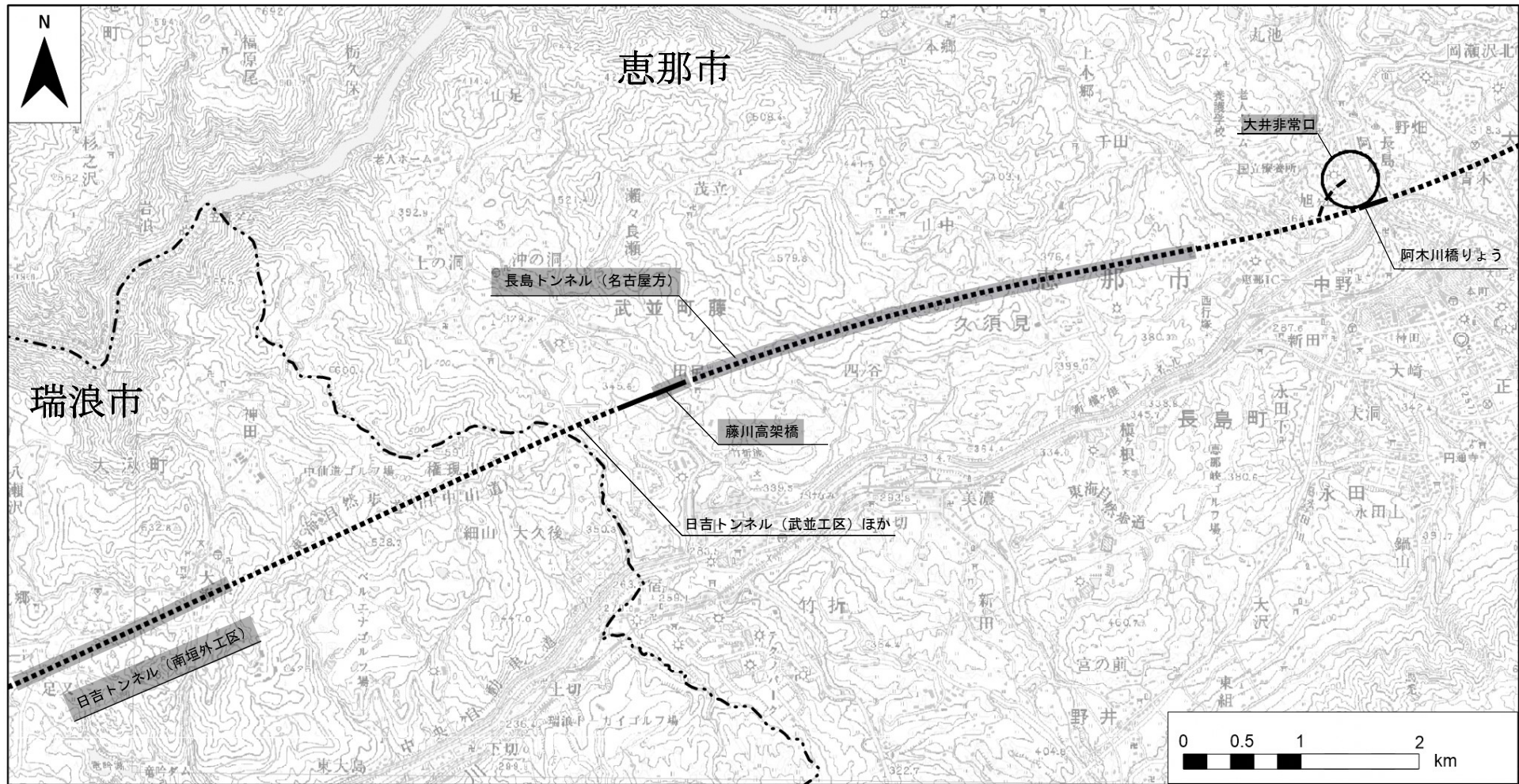




凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市町境
- 非常口トンネル (斜坑)
- 工事の実施箇所

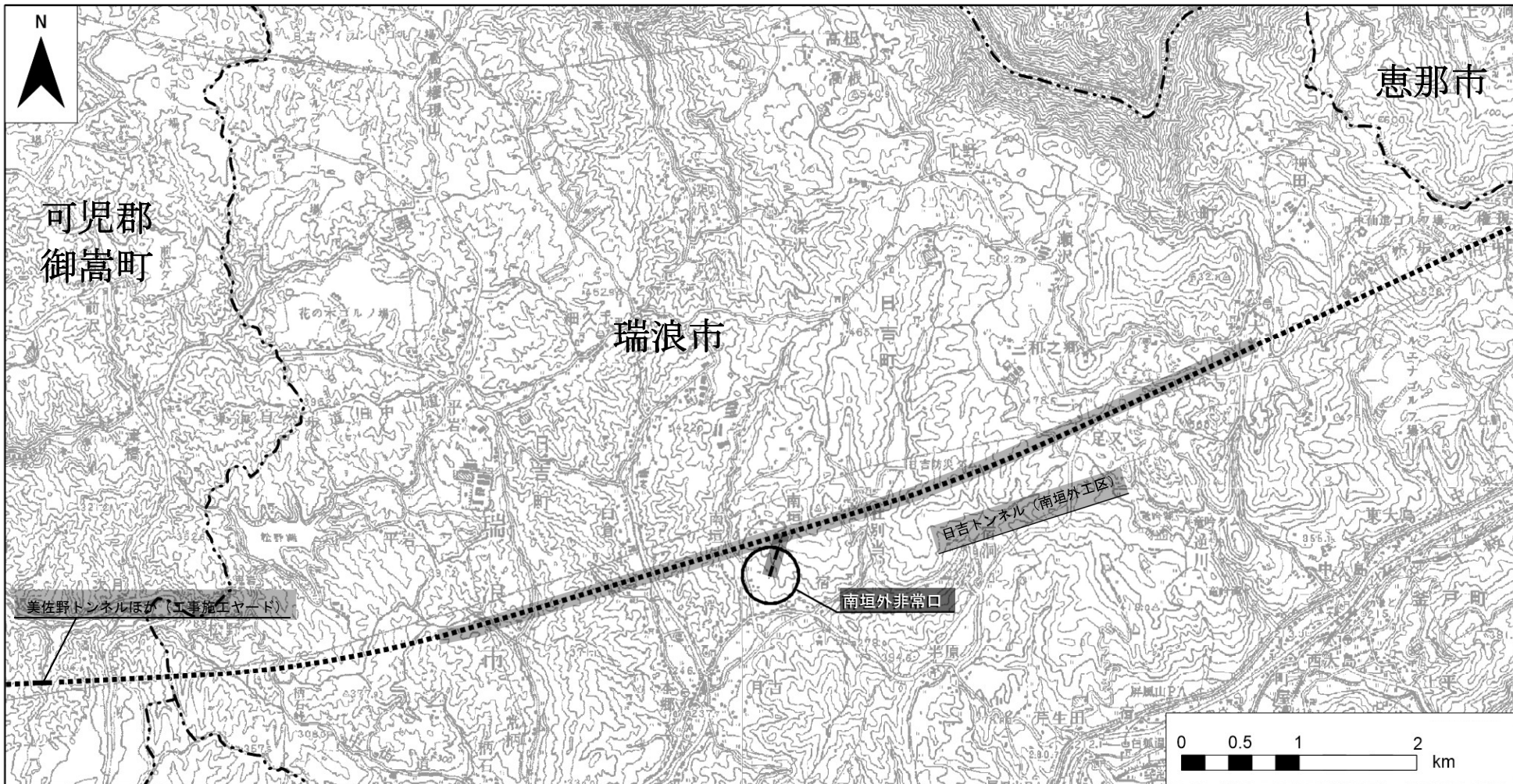
図 1-2(2) 工事の実施箇所



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- - - 市町境
- 非常口トンネル (斜坑)
- 工事の実施箇所

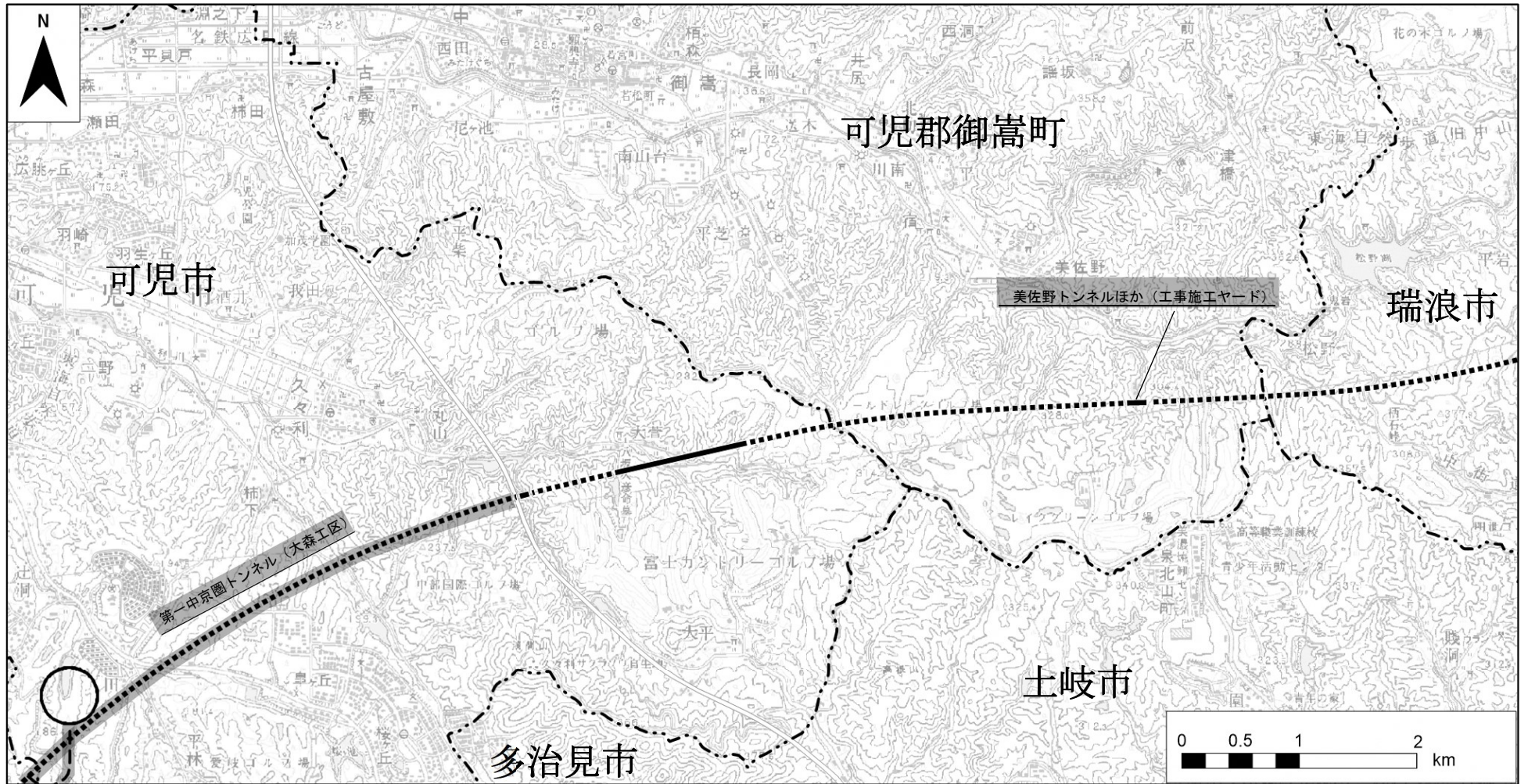
図 1-2(3) 工事の実施箇所



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- .-.- 県境
- .-.- 市町境
- 非常口トンネル (斜坑)
- 工事の実施箇所
- 工事の実施箇所 (トンネル掘削完了)

図 1-2(4) 工事の実施箇所

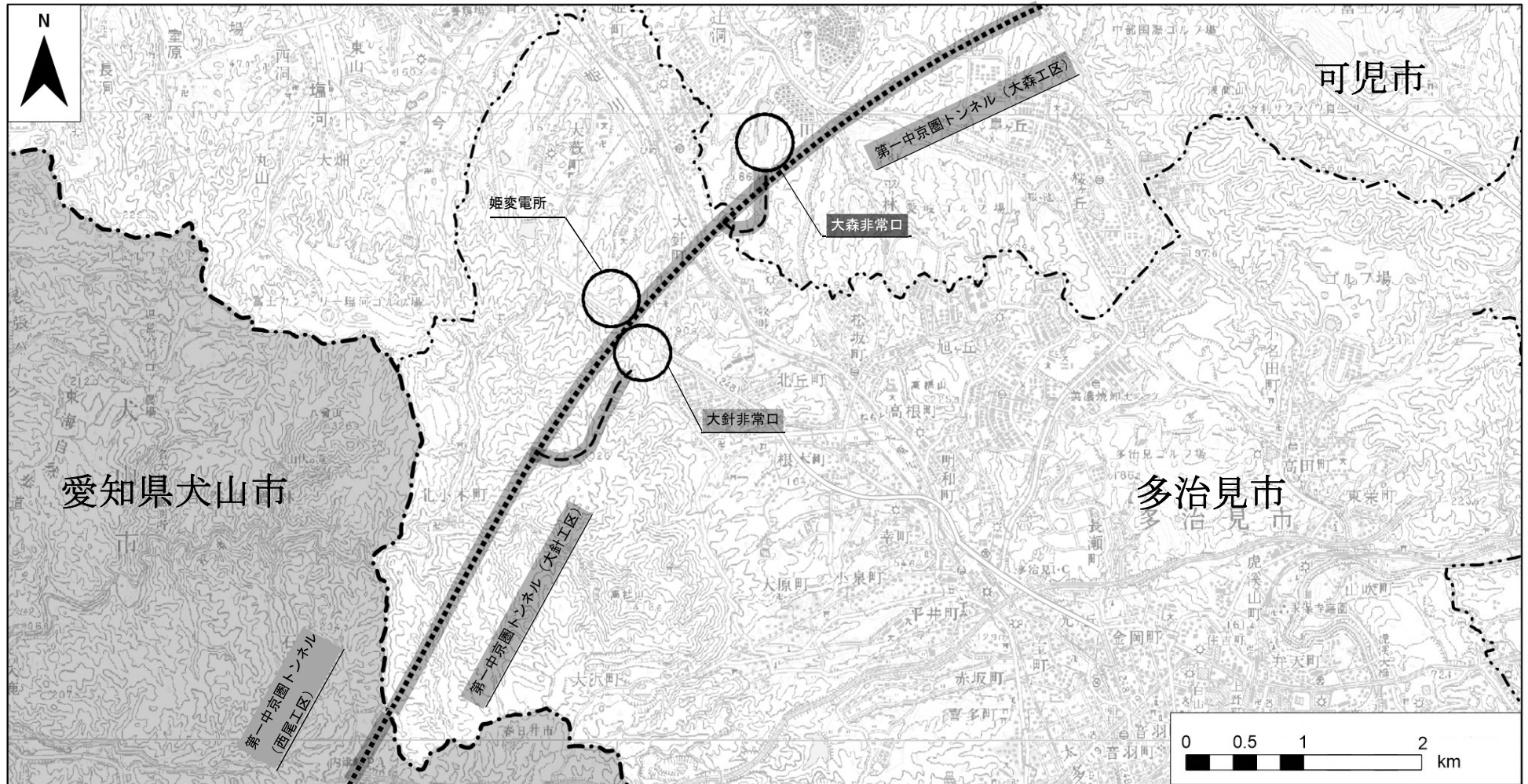


凡例

- 計画路線(トンネル部) ■■■ 非常口トンネル (斜坑)
- 計画路線(地上部) ■■■ 工事の実施箇所
- .-.- 県境
- .-.- 市町境

注：多治見市と土岐市の境界は、国土地理院の地図に記載ないことから、本図面においても記載していない。

図 1-2(5) 工事の実施箇所



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- .-.- 県境
- .-.- 市町境
- 非常口トンネル (斜坑)
- 工事の実施箇所
- 工事の実施箇所 (トンネル掘削完了)

注：多治見市と土岐市の境界は、国土地理院の地図に記載ないことから、本図面においても記載していない。

図 1-2(6) 工事の実施箇所

1-3 瀬戸トンネル新設工事事故に関する知事意見書に係る対応状況

令和3年10月27日に中央新幹線瀬戸トンネルの非常口トンネル（斜坑）内で肌落ちによる災害（以下、「瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害」という。）が発生した。原因究明のため瀬戸トンネルの工事を中止し、中央アルプストーンネル（山口）、日吉トンネル（南垣外工区）、第一中京圏トンネル（大森工区）においても掘削工事を中止した。令和4年2月25日に、岐阜県より「中央新幹線瀬戸トンネル新設工事事故に関する知事意見書」（以下、「知事意見書」という。）を受領した。

令和4年4月7日に、当社は「中央新幹線瀬戸トンネル新設工事事故に関する知事意見書への回答」（以下、「回答書」という。）を岐阜県へ提出した。令和4年4月26日に、中央アルプストーンネル（山口）、日吉トンネル（南垣外工区）、第一中京圏トンネル（大森工区）の掘削工事を再開し、令和4年5月13日に瀬戸トンネルの工事を再開した。

当社は、知事意見書「4. 今後の対応（2）フォローアップの実施」（以下、「フォローアップ」という。）への対応として、令和5年6月16日に、岐阜県内すべての山岳トンネル工区のトンネル工事において、環境保全計画書に記載した環境保全措置について適切に対応していることを確認のうえ、「中央新幹線瀬戸トンネル新設工事事故に関する知事意見書に係る環境保全措置の具体的な実施状況（令和4年度）」を、岐阜県へ報告した。報告内容は、表1-3に示すとおりである。

表 1-3 令和4年度の「中央新幹線瀬戸トンネル新設工事事故に関する知事意見書に係る環境保全措置の具体的な実施状況（令和4年度）」の報告内容

報告日	報告の内容
令和5年6月16日 (年1回の報告)	1 概要 2 環境保全計画書の記載（更新）実績 3 環境保全計画書に記載した環境保全措置の具体的な実施状況 3-1 設計段階で採用した構造及び工法とその選定理由 3-2 施工中に実施する環境保全措置に係る地山状況を確認するための切羽観測や坑内計測の実施内容 3-3 不安定な地山と判断する場合のメルクマール 3-4 施工中に不安定な地山と判断した場合の具体的対策 3-5 施工中の工法の変更、追加的な措置を講ずる必要がある場合を含めた、JR東海の管理監督体制

今後、掘削工事を行う山岳トンネル工区のトンネル工事についても、同様に環境保全措置を実施していく。

1-4 可児郡御嵩町美佐野地区内の発生土置き場計画地に係る対応状況

可児郡御嵩町内美佐野地区において計画している発生土置き場について、令和4年4月に御嵩町により設置された「御嵩町リニア発生土置き場に関するフォーラム」（以下、「御嵩町フォーラム」という。）において、町民の皆様における不安解消や理解促進を図るため、事業者として説明を行ってきた。御嵩町フォーラム等での説明状況は、表1-4に示すとおりである。

御嵩町フォーラムを進める中で、当社は、発生土置き場計画地が、環境省の選定する「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（以下、「重要湿地」という。）に含まれることを認識した。

環境省は、平成13年に選定した「日本の重要湿地500」から見直しを行い、平成28年に重要湿地633箇所を改めて選定した。可児郡御嵩町内美佐野地区においては、新たに選定された「No.274 東濃・中濃地域湿地群」を構成する生息・生育域の「東濃地域湧水湿地群」が該当する。環境省HPに記載はないものの、「東濃地域湧水湿地群」の中には「美佐野ハナノキ湿地群」と呼称されている湿地群が存在するとのことであった。

重要湿地に法的・制度的な範囲は存在しないが、有識者意見によると「美佐野ハナノキ湿地群」においては集水域山林を含む一帯のすべてを湿地群とみなすのが妥当、とのことであった。

以上を踏まえ、当社が今後計画していく発生土置き場については、御嵩町フォーラム等での有識者の意見等を踏まえ、引き続き、御嵩町との協議を進め、環境保全措置の内容を詳細なものとするための調査及び影響検討を実施する。また、ハナノキ等の重要な種が群生している谷部等については、事業者の取り組みとして、世代更新のために必要な作業や、重要湿地の保全のための活動に協力する考えである。

表 1-4 御嵩町フォーラム等での説明状況

開催日	主な説明の内容
令和4年5月28日 (第1回)	①フォーラム開催の目的 ②フォーラム運営のルール ③有識者紹介 ④発生土置き場に係る経緯 ⑤発生土置き場とは
令和4年8月11日 (第2回)	①第1回フォーラムでの質問に対する回答 ②第3回以降のテーマ選定 ③自然環境の保全、生活環境への影響について
令和4年9月23日 (第3回)	①美佐野地区の地質について（要対策土とは何か？ウラン鉱床について）
令和4年11月10日 (第4回)	①盛土構造の安全性 ②封じ込め工法の概要、二重遮水シートの耐久性
令和5年1月21日 (第5回)	①水質のモニタリング ②自然災害への備え ③重要湿地（ハナノキ湿地群）の保全
令和5年2月5日 (勉強会)	①重要湿地とは ②美佐野ハナノキ湿地群について ③湿地保全に関する意見交換
令和5年3月21日 (第6回)	①第1回～第5回フォーラムのまとめ ②町民と町との意見交換

1-5 トンネル掘削工事に伴い発生する産業廃棄物（コンクリートがら）への対応状況

令和4年9月、中央新幹線第一中京圏トンネル新設（大針工区）工事の発生土運搬先において、岐阜県による大規模工事からの発生土に係る「岐阜県埋立て等の規制に関する条例」の運用に基づく立入検査が行われた際に、当社工事から搬出した掘削土砂に産業廃棄物（コンクリートがら）が混入していたことが確認された。

岐阜県から当社に対して、トンネル掘削工事に伴い発生する産業廃棄物の適正処理について、再発防止^注に至らなかった原因や環境保全措置（副産物の分別・再資源化）の履行状況の確認結果等の報告要請があった。

これを受けて、当社は、岐阜県内すべてのトンネル掘削中である工区の工事請負業者に対して、産業廃棄物の適切な分別処理を行うよう指導し、各工区における環境保全措置（副産物の分別・再資源化）の履行状況を確認した。環境保全措置（副産物の分別・再資源化）の実施状況は、4章 環境保全措置の実施状況に記載している。また、再発防止のための対応策として、今後は、各工区において、工事請負業者は産業廃棄物の分別作業の巡視結果の記録を行い、当社は施工打合せ時等に巡視結果記録を確認することとした。

第一中京圏トンネル新設（大針工区）工事請負業者に対しては、発生土へのコンクリートがらの混入について、原因究明と対応策の報告を求めるとともに、産業廃棄物の分別及び処理について適切に対応するよう指導を行った。4章 環境保全措置の実施状況 4-1-13 第一中京圏トンネル（大針工区）には、具体的に実施することとした内容を記載した。また、第一中京圏トンネル（大針工区）から搬出した発生土に混入していたコンクリートがらについては、分別除去を行い、適切に処理及び再資源化した。

注：令和3年10月に中央新幹線日吉トンネル新設（南垣外工区）工事において同様の事案が確認され、令和3年12月に岐阜県から当社に対して、適正処理を行うよう工事請負業者に対して指導すること、保全措置を適切に履行することについて、要請されている。

2 事後調査

令和4年度は、水資源、地盤沈下、動物・生態系、植物・生態系について、事後調査を実施した。また、評価書公告以降に新たに当社が計画した発生土置き場等について、環境保全措置の内容を詳細にするための調査及び影響検討を、事後調査として実施し、それらを取りまとめ、岐阜県及び関係市町に送付するとともに当社ホームページにて掲載している。なお、動物、植物については、専門家等の助言を受けて、希少種の保護の観点から詳細な周辺状況等について非公開とした。

これまでに公表した発生土置き場等における調査及び影響検討を以下に示す。

- ・中津川市内山口下島地区発生土仮置き場…（平成30年5月）
- ・瑞浪市内土岐町発生土仮置き場……………（平成30年9月）
- ・可児市内大森発生土仮置き場……………（令和元年10月）
- ・中津川市内千旦林発生土仮置き場A……………（令和2年4月）

なお、以上の影響検討において、事後調査の対象とした項目のうち、令和4年度に調査を実施した項目はない。

令和4年度に実施した調査結果等は、『中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【岐阜県】平成26年8月』に基づく事後調査報告書（令和4年度）」（以下、「事後調査報告書」という。）に記載した。

3 モニタリング

令和4年度は、大気質、騒音、振動、水質、水底の底質、水資源（山岳トンネル）、土壤汚染、生態系（湿地に生息・生育する注目種）及び発生土置き場等においては対象とする各環境要素について、モニタリングを実施した。

3-1 大気質

建設機械の稼働に係る大気質について、工事最盛期におけるモニタリングを実施した。

3-1-1 調査項目

調査項目は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん等とした。

3-1-2 調査方法

調査方法は、表 3-1-2-1 に示すとおりである。

表 3-1-2-1 調査方法

調査項目	調査方法	測定高さ
二酸化窒素 (NO ₂)	「二酸化窒素に係る環境基準について」 (昭和 53 年環境庁告示第 38 号) に定める測定方法	地上 1.5m
浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気の汚染に係る環境基準について」 (昭和 48 年環境庁告示第 25 号) に定める測定方法	地上 3.0m
粉じん等 (降下ばいじん量)	「衛生試験法・注解(2015)」(2015、日本薬学会) に基づくダストジャー法	地上 1.5m

3-1-3 調査地点

調査地点は、表 3-1-3-1 及び図 3-1-3-1 に示すとおりである。

表 3-1-3-1 調査地点

調査項目	地点 番号 ^{注1}	市町村名	所在地	実施箇所
建設機械の稼働	19 ^{注2}	中津川市	千旦林	駒場トンネル(名古屋方)
	12	恵那市	武並町藤	長島トンネル(名古屋方)、 藤川高架橋

注1：地点番号は、評価書【岐阜県】に記載している地点番号と同じである。

注2：地点番号 19 は、駒場トンネル(名古屋方)の保全計画書にて決定した地点である。

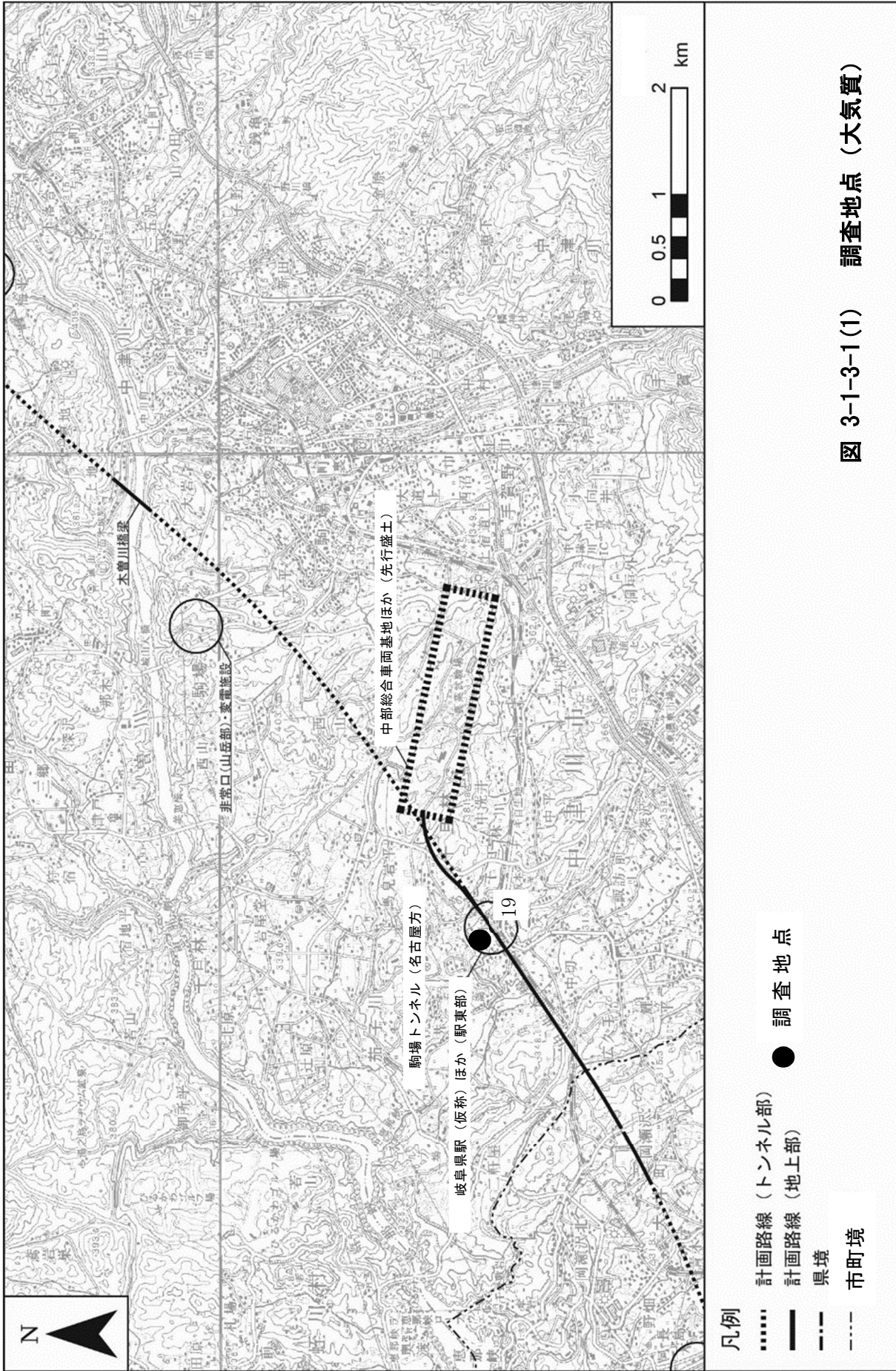
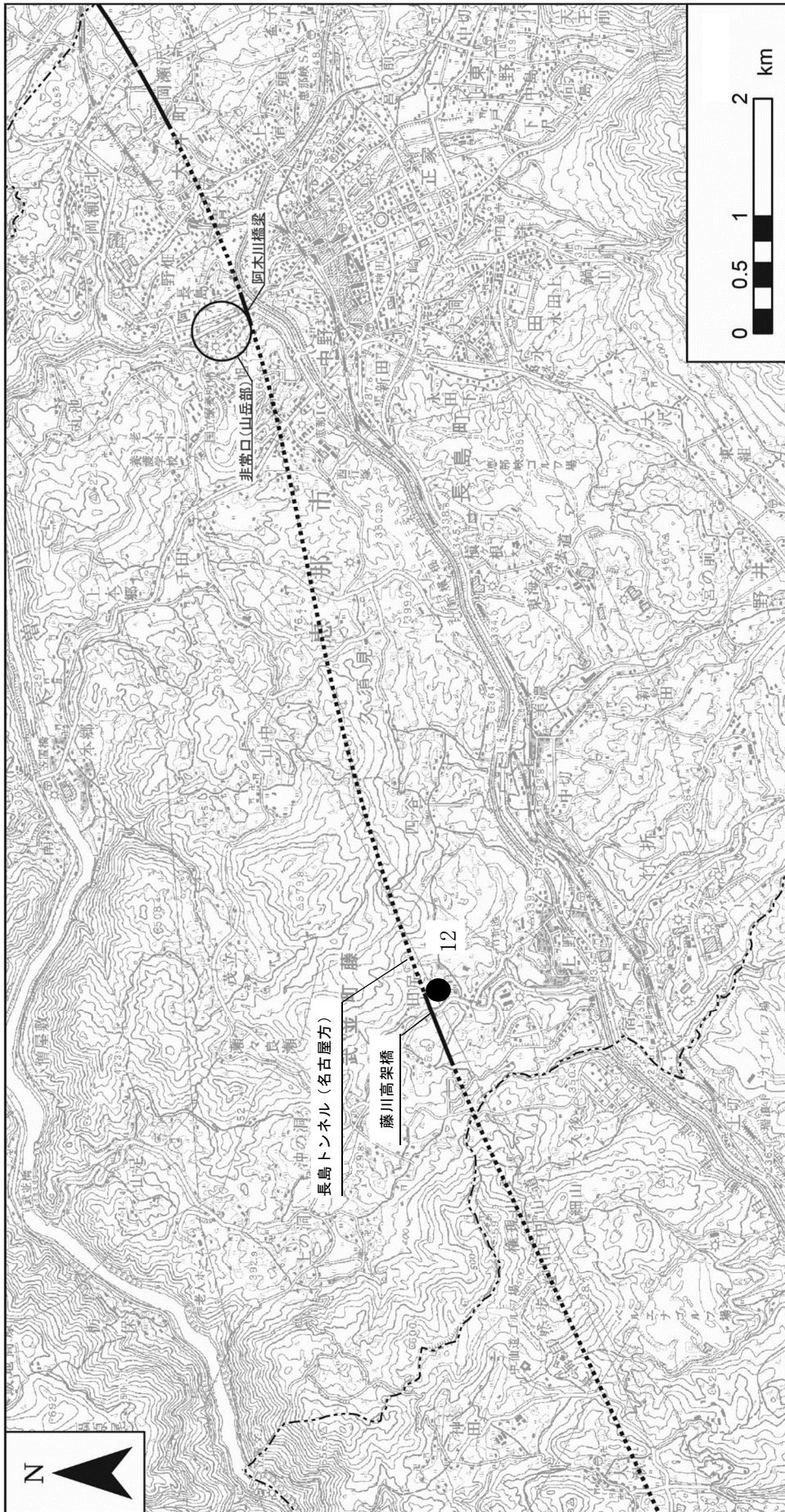


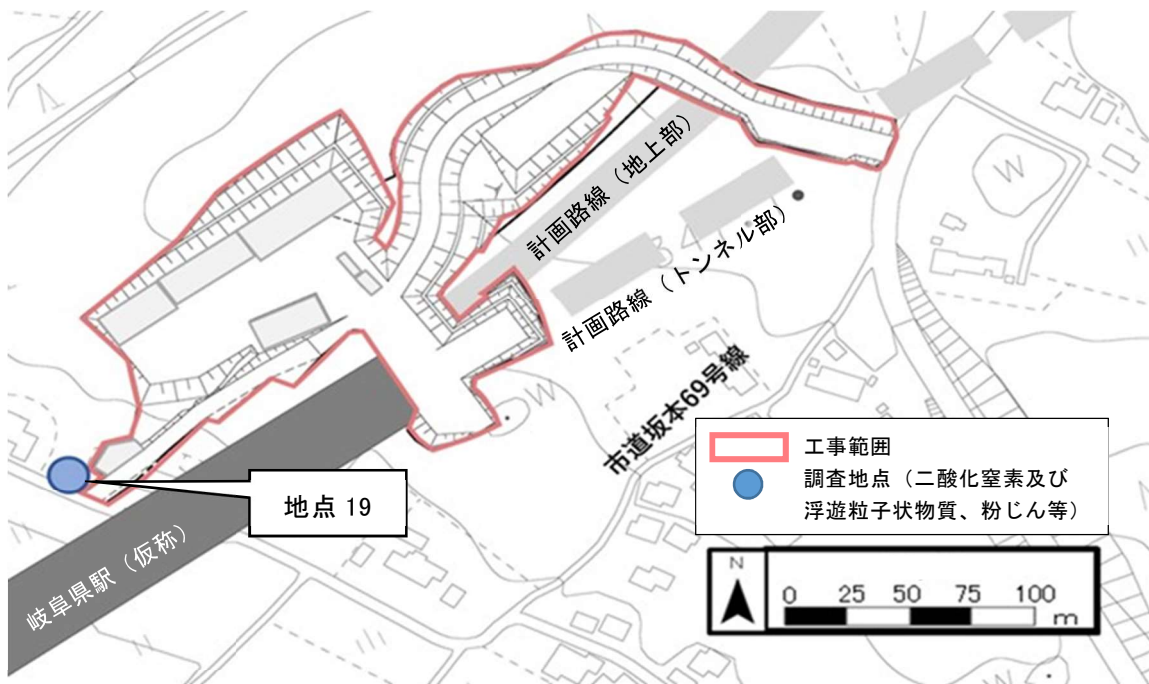
図 3-1-3-1(1) 調査地点 (大気質)



凡例

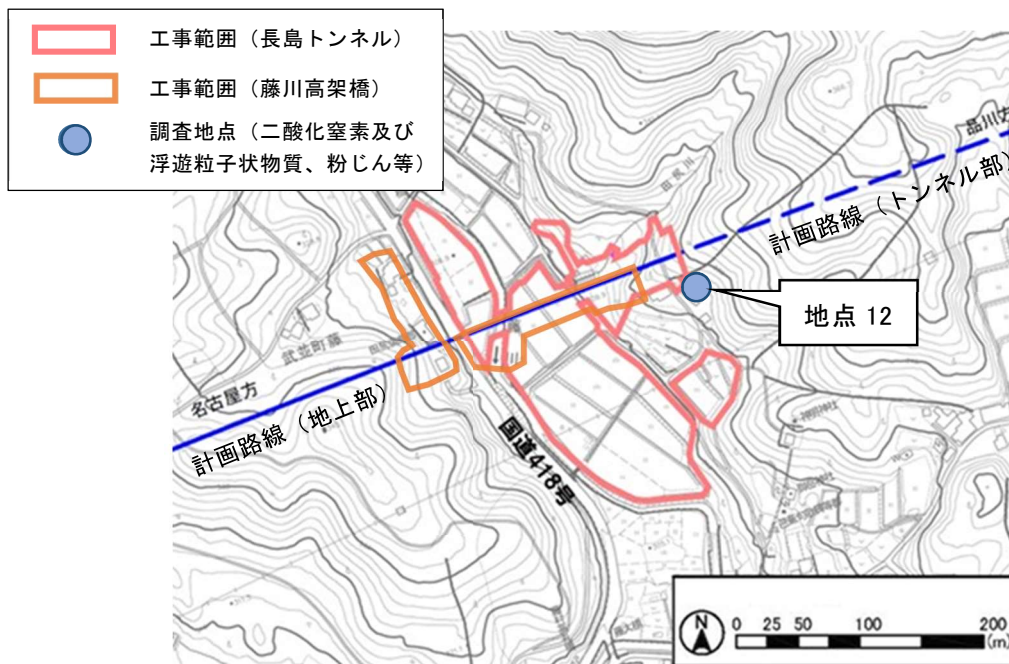
- 計画路線 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- - - - 県境
- · - · 市町境
- 調査地点

図 3-1-3-1(2) 調査地点 (大気質)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-1-3-1(3) 調査地点 (大気質) (19 千旦林)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-1-3-1(4) 調査地点 (大気質) (12 武並町藤)

3-1-4 調査期間

調査期間は、表 3-1-4-1 に示すとおりである。調査は四季調査を実施するものとし、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については各季 7 日間連続測定を、粉じん等については各季 1 か月間連続測定を行った。なお、地点 19、地点 12 の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等については、令和 3 年度からの調査結果をもって四季調査が完了するため、令和 3 年度分を再掲する。

工事最盛期の対象工事は、評価書【岐阜県】の予測対象工事を基本として工事期間全体の中で工事内容を勘案し、調査項目ごとに工事による影響が最大となる時期を選定した。

表 3-1-4-1 調査期間

調査項目	地点番号	季節	調査期間	調査期間中の主な工事内容	備考
建設機械の稼働 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	19	冬季	令和 4 年 1 月 15 日～1 月 21 日	準備工 (切土・盛土作業等)	令和 3 年度調査
		春季	令和 4 年 5 月 20 日～5 月 26 日	準備工 (切土・盛土作業、法面工等)	今回調査
		夏季	令和 4 年 7 月 23 日～7 月 29 日	準備工 (切土、路床改良等)	
		秋季	令和 4 年 10 月 21 日～10 月 27 日	準備工 (切土・路床改良等)	
	12	秋季	令和 3 年 10 月 26 日～11 月 1 日	準備工 (切土・盛土作業等)	
		冬季	令和 4 年 1 月 15 日～1 月 21 日	準備工 (切土・盛土作業等)	今回調査
		春季	令和 4 年 5 月 20 日～5 月 26 日	トンネル掘削 準備工 (遮水型土砂ピット整備等)	
		夏季	令和 4 年 7 月 23 日～7 月 29 日	トンネル掘削 準備工 (遮水型土砂ピット整備等)	
建設機械の稼働 (粉じん等)	19	冬季	令和 4 年 1 月 14 日～2 月 14 日	準備工 (切土・盛土作業等)	
		春季	令和 4 年 5 月 10 日～6 月 10 日	準備工 (切土・盛土作業、法面工等)	今回調査
		夏季	令和 4 年 7 月 22 日～9 月 2 日 ^注	準備工 (切土作業、法面工等)	
		秋季	令和 4 年 10 月 4 日～11 月 4 日	準備工 (切土作業、法面工、路床改良等)	
	12	秋季	令和 3 年 10 月 25 日～11 月 25 日	準備工 (切土・盛土作業等)	
		冬季	令和 4 年 1 月 14 日～2 月 14 日	準備工 (切土・盛土作業等)	今回調査
		春季	令和 4 年 5 月 10 日～6 月 10 日	トンネル掘削 準備工 (遮水型土砂ピット整備等)	
		夏季	令和 4 年 7 月 22 日～9 月 2 日 ^注	トンネル掘削 準備工 (遮水型土砂ピット整備等)	

注：令和 4 年 8 月 11 日～令和 4 年 8 月 21 日を休工としたため、調査を一時休止した。

3-1-5 調査結果

a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査結果は、表 3-1-5-1 に示すとおりである。

地点 19 における二酸化窒素は、年間（四季）を通じた日平均値の最高値は 0.007ppm で、基準の値を下回っている。また、浮遊粒子状物質は、年間（四季）を通じた日平均値の最高値は 0.027mg/m³ で、基準の値を下回っている。

地点 12 における二酸化窒素は、年間（四季）を通じた日平均値の最高値は 0.005ppm で、基準の値を下回っている。また、浮遊粒子状物質は、年間（四季）を通じた日平均値の最高値は 0.027mg/m³ で、基準の値を下回っている。

また、降下ばいじん量については、地点 19 で最大 3.88t/km²/月、地点 12 で最大 4.85t/km²/月であった。

表 3-1-5-1(1) 調査結果（二酸化窒素）

地点 番号	有効 測定 日数	測定 時間	期間 平均値	1時間値の 最高値	日平均値の 最高値	日平均値が 0.06ppm を超えた		日平均値が0.04ppm 以上0.06ppm以下の		基準 ^注
						日数とその割合	日数とその割合	日	%	
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	
19	28	672	0.004	0.016	0.007	0	0	0	0	日平均値の 年間 98% 値が 0.06ppm 以下
12	28	672	0.0025	0.017	0.005	0	0	0	0	

注：環境基準の評価方法（長期的評価）を記載した。

表 3-1-5-1 (2) 調査結果（浮遊粒子状物質）

地点 番号	有効 測定 日数	測定 時間	期間 平均値	1時間値の 最高値	日平均値の 最高値	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数と		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数と		基準 ^注
						その割合	その割合	日	%	
	日	時間	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	時間	%	日	%	
19	28	672	0.0125	0.06	0.027	0	0	0	0	日平均値の 年間 2% 除外値 が 0.10mg/m ³ 以下
12	28	672	0.0115	0.06	0.027	0	0	0	0	

注：環境基準の評価方法（長期的評価）を記載した。

表 3-1-5-1 (3) 調査結果（降下ばいじん量）^{注1}

地点 番号	春季	夏季	秋季	冬季	指標値 ^{注2}
	t/km ² /月	t/km ² /月	t/km ² /月	t/km ² /月	
19	3.88	2.26	1.40	1.11	20t/km ² /月
12	4.85	3.44	2.95	1.50	

注 1：調査結果は、バックグラウンド濃度と建設機械の稼働による寄与分の合計となる。

注 2：スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 20t/km²/月（「スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律の施行について」（平成 2 年環大自 84 号））を、環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安とした。

なお、評価書【岐阜県】では、建設機械の稼働による寄与分については、上記指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である 10t/km²/月（平成 5 年～平成 9 年の全国の一般環境大気測定局における降下ばいじん量データの上位 2% 除外値）を差し引いた 10t/km²/月を、整合を図るべき基準等の参考値とした。

3-2 騒音

建設機械の稼働に係る騒音について、工事最盛期におけるモニタリングを実施した。

3-2-1 調査項目

調査項目は、建設機械の稼働に係る騒音（騒音レベルの90%レンジの上端値：L_{A5}）とした。

3-2-2 調査方法

調査方法は、表 3-2-2-1 に示すとおりである。

表 3-2-2-1 調査方法

調査項目		調査方法	測定高さ
建設機械の稼働に係る騒音	90%レンジ 上端値(L _{A5})	JIS Z 8731 (環境騒音の表示・測定方法)	地上 1.2m

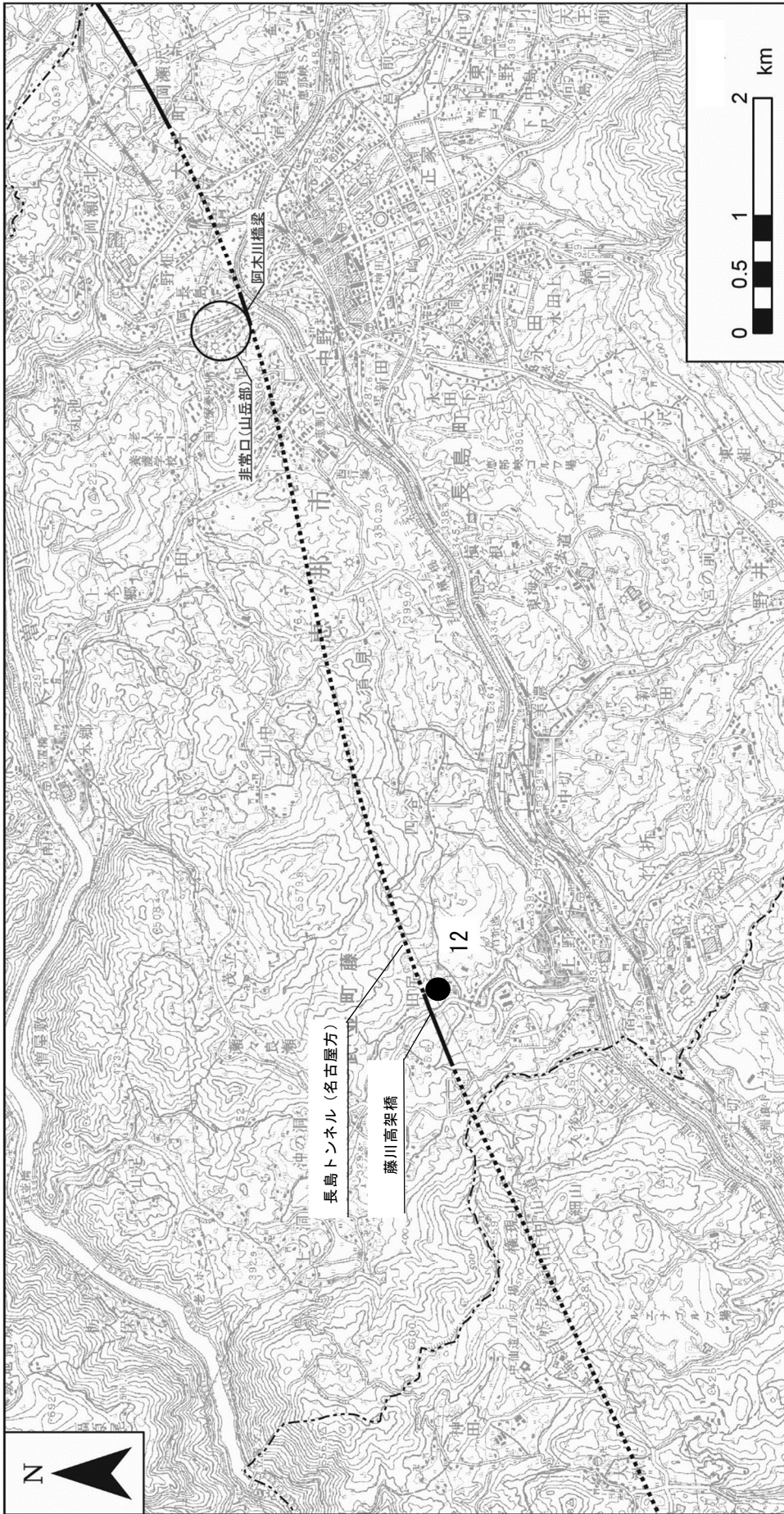
3-2-3 調査地点

調査地点は、表 3-2-3-1 及び図 3-2-3-1 に示すとおりである。

表 3-2-3-1 調査地点

調査項目	地点番号	市町村名	所在地	実施箇所
建設機械の稼働に係る騒音	12	恵那市	武並町藤	長島トンネル（名古屋方）、 藤川高架橋

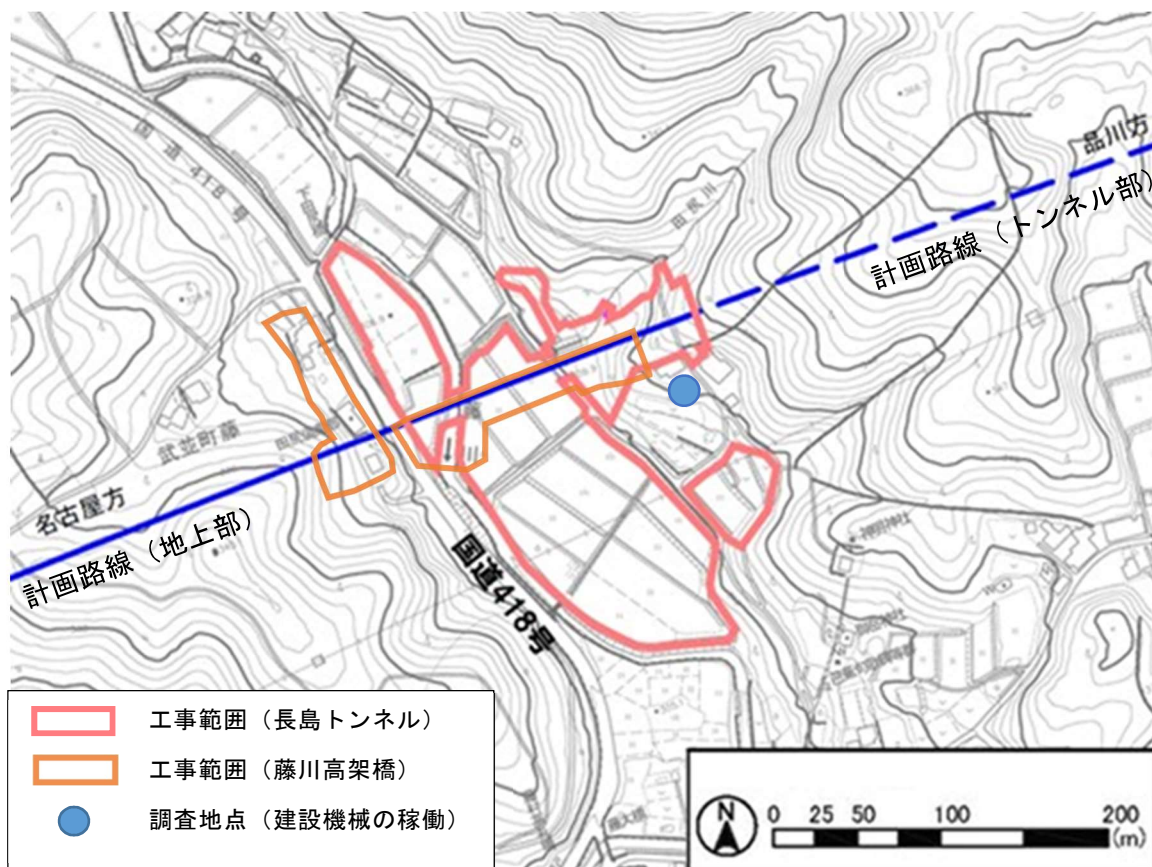
注：地点番号は評価書【岐阜県】での地点番号と同様の地点番号を示す。



凡例

- 計画路線 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- - - - 県境
- · - · 市区町村境
- 調査地点

図 3-2-3-1(1) 調査地点 (騒音)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-2-3-1 (2) 調査地点 (騒音) (12 武並町藤)

3-2-4 調査期間

調査期間は、表 3-2-4-1 に示すとおりである。なお、調査期間は工事最盛期の 1 回とし、対象工事は、評価書【岐阜県】の予測対象工事を基本として工事期間全体の中で工事内容を勘案し、工事による騒音の影響が最大となる時期を選定した。

表 3-2-4-1 調査期間

調査項目	地点番号	調査期間	調査期間中の主な工事内容	調査時間帯
建設機械の稼働に係る騒音	12	令和 4 年 7 月 20 日 (水)	トンネル掘削 (本坑)	7:00~19:00

3-2-5 調査結果

調査結果は、表 3-2-5-1 に示すとおりである。

建設機械の稼働に係る騒音については、「騒音規制法」に定める「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号）」に対し、いずれも適合していた。

表 3-2-5-1 調査結果（建設機械の稼働に係る騒音）

調査項目	地点 番号	調査結果（dB） ^{注1}	規制基準（dB） ^{注2}
		L _{A5}	特定建設作業
建設機械の稼働に係る騒音	12	59	85

注1：調査結果は騒音レベル L_{A5} が、調査の時間帯で最大となった値を示す。

注2：規制基準

特定建設作業：「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚生省・建設省告示）

3-3 振動

建設機械の稼働に係る振動について、工事最盛期におけるモニタリングを実施した。

3-3-1 調査項目

調査項目は、建設機械の稼働に係る振動（振動レベルの 80%レンジの上端値： L_{10} ）とした。

3-3-2 調査方法

調査方法は、表 3-3-2-1 に示すとおりである。

表 3-3-2-1 調査方法

調査項目		調査方法	測定高さ
建設機械の稼働に係る振動	80%レンジ 上端値 (L_{10})	JIS Z 8735（振動レベル測定方法）	地表面

3-3-3 調査地点

調査地点は、表 3-3-3-1 及び図 3-3-3-1 に示すとおりである。

表 3-3-3-1 調査地点

調査項目	地点 番号	市町村名	所在地	実施箇所
建設機械の稼働に係る振動	12	恵那市	武並町藤	長島トンネル（名古屋方）、 藤川高架橋

注：地点番号は評価書【岐阜県】での地点番号と同様の地点番号を示す。

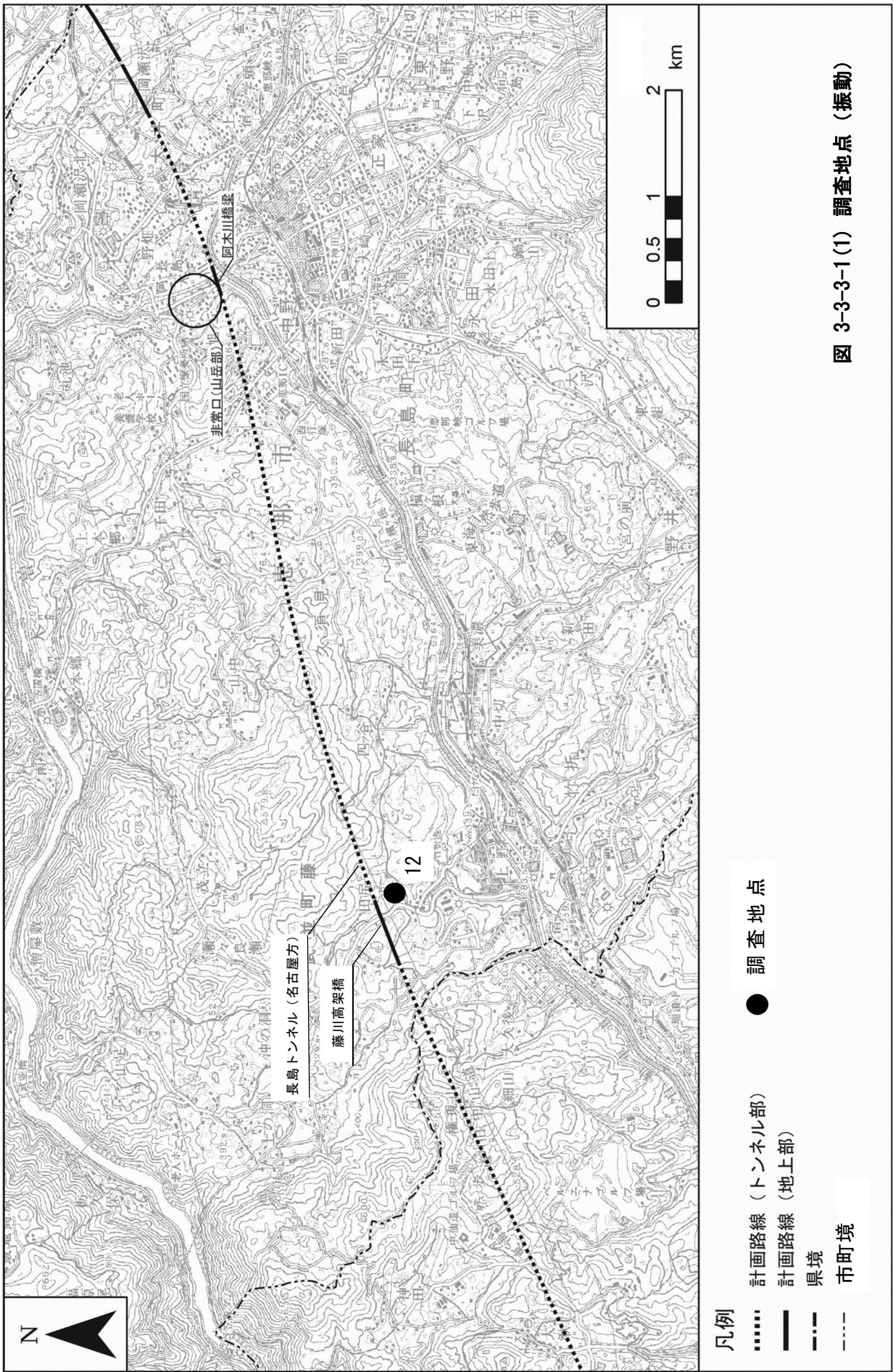
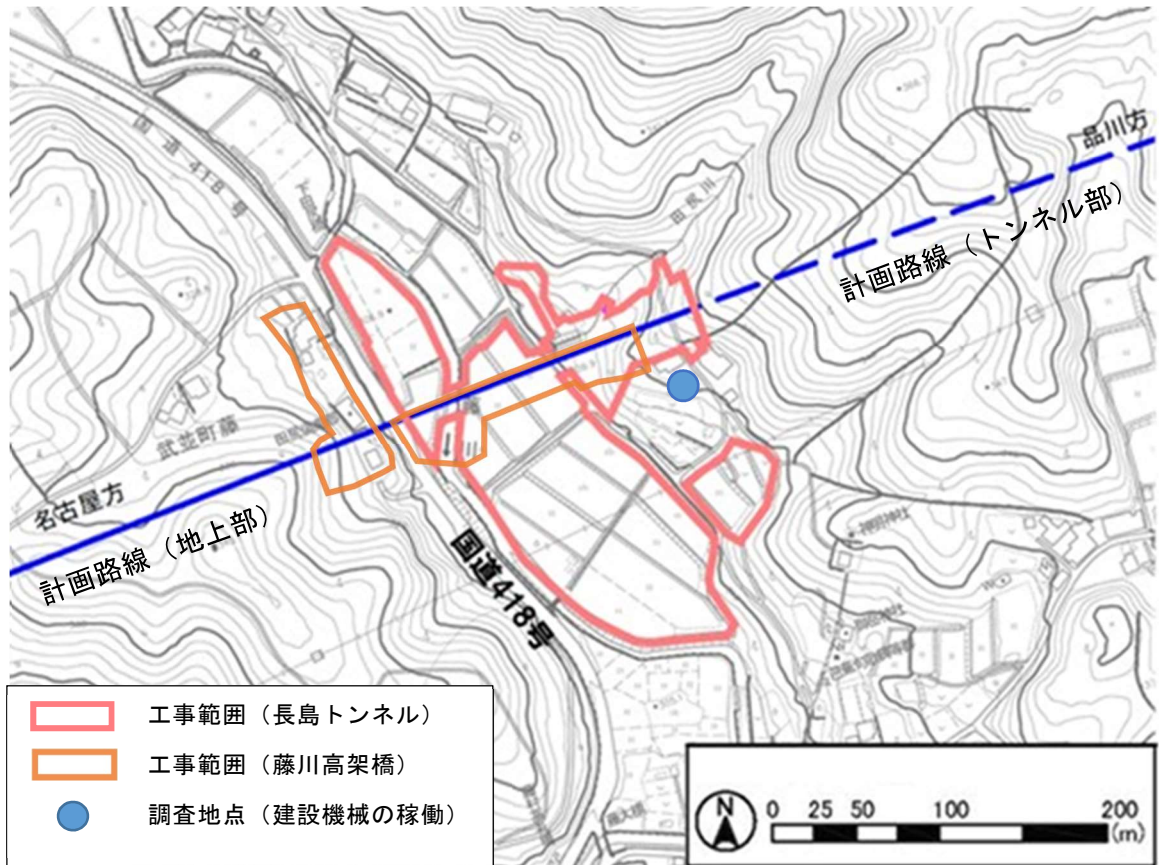


図 3-3-3-1(1) 調査地点 (振動)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-3-3-1(2) 調査地点 (振動) (12 武並町藤)

3-3-4 調査期間

調査期間は、表 3-3-4-1 に示すとおりである。なお、調査期間は工事最盛期の 1 回とし、対象工事は、評価書【岐阜県】の予測対象工事を基本として工事期間全体の中で工事内容を勘案し、工事による振動の影響が最大となる時期を選定した。

表 3-2-4-1 調査期間

調査項目	地点番号	調査期間	調査期間中の主な工事内容	調査時間帯
建設機械の稼働に係る振動	12	令和 4 年 7 月 20 日 (水)	トンネル掘削 (本坑)	7:00~19:00

3-3-5 調査結果

調査結果は表 3-3-5-1 に示すとおりである。

建設機械の稼働に係る振動については、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に定める「特定建設作業の規制に関する基準」に対し、いずれも適合していた。

表 3-3-5-1 調査結果（建設機械の稼働に係る振動）

調査項目	地点 番号	調査結果（dB） ^{注1}	規制基準（dB） ^{注2}
		L ₁₀	特定建設作業
建設機械の稼働に係る振動	12	<25	75

注 1：調査結果は振動レベル L₁₀ が、調査の時間帯で最大となった値を示す。

注 2：規制基準

特定建設作業：「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）「特定建設作業の規制に関する基準」

注 3：表中の<25 は、振動レベル計の測定下限(25dB)未満であることを示す。

3-4 水質

公共用水域（河川）の水質について、工事前及び工事中のモニタリングを実施した。

3-4-1 調査項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）、水温、水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）の状況とした。

3-4-2 調査方法

調査方法は、表 3-4-2-1 に示すとおりである。

表 3-4-2-1 調査方法

調査項目		調査方法
浮遊物質量（SS）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）に定める測定方法
水温		「地下水調査および観測指針（案）」（平成 5 年建設省河川局）に定める測定方法
水素イオン濃度（pH）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）に定める測定方法
自然由来の重金属等	カドミウム	「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（暫定版）」（平成 22 年 3 月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ヒ素	
	ふっ素	
	ほう素	

3-4-3 調査地点

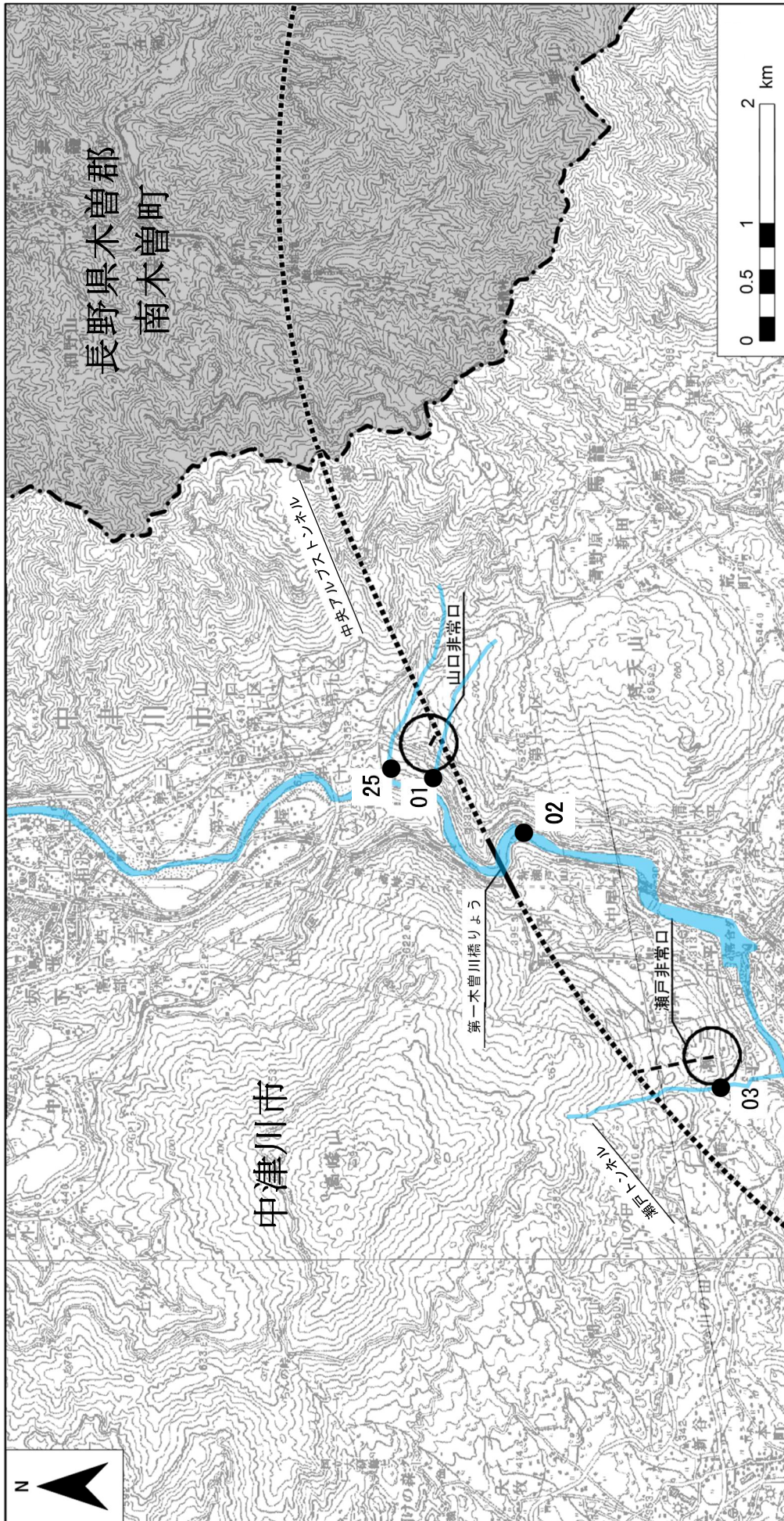
調査地点は、表 3-4-3-1 及び図 3-4-3-1 に示すとおりである。

表 3-4-3-1 調査地点

地点番号 注1 注2	市町村名	水系	対象河川	実施箇所	調査項目		
01	中津川市	木曽川	前野川	山口非常口	浮遊物質量 (SS)、水温、 水素イオン濃度 (pH)、 自然由来の重金属等		
25			大沢川	山口非常口			
02			木曽川	山口非常口、 第一木曽川橋りょう			
03			くらがり沢	瀬戸非常口			
04			木曽川	瀬戸トンネル、 第二木曽川橋りょう			
05			木曽川支川	駒場非常口、 新中津川変電所			
08			辻原川	中部総合車両基地			
10			千旦林川	駒場トンネル、回送線、 岐阜県駅 (仮称)			
15			恵那市	庄内川 (土岐川)		阿木川	大井非常口
16						藤川	長島トンネル、 藤川高架橋
18	瑞浪市	南垣外川	南垣外非常口				
19	御嵩町	木曽川	押山川	日吉トンネル、 美佐野トンネル			
22	可児市		大森川支川	大森非常口			
23	多治見市		屋作川	大針非常口、 姫変電所			

注1：地点番号 (25 を除く) は評価書での地点番号と同じ地点番号を示す。

注2：地点番号 22、23 は、排水計画の深度化により、評価書時の調査地点から変更した。



凡例

■■■■ 計画路線(トンネル部)

--- 非常口トンネル(斜坑)

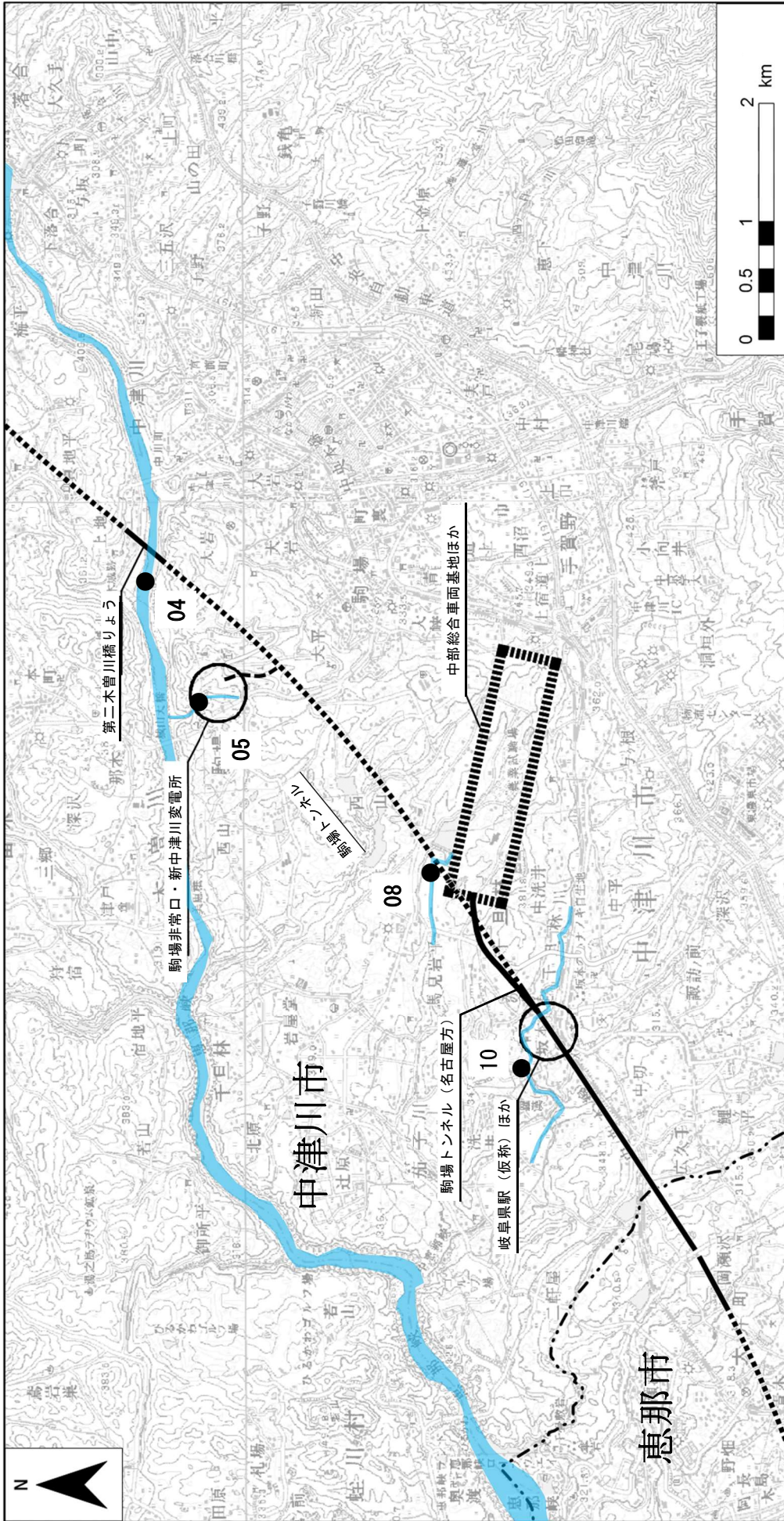
● 調査地点

■■■■ 計画路線(地上部)

--- 県境

--- 市町境

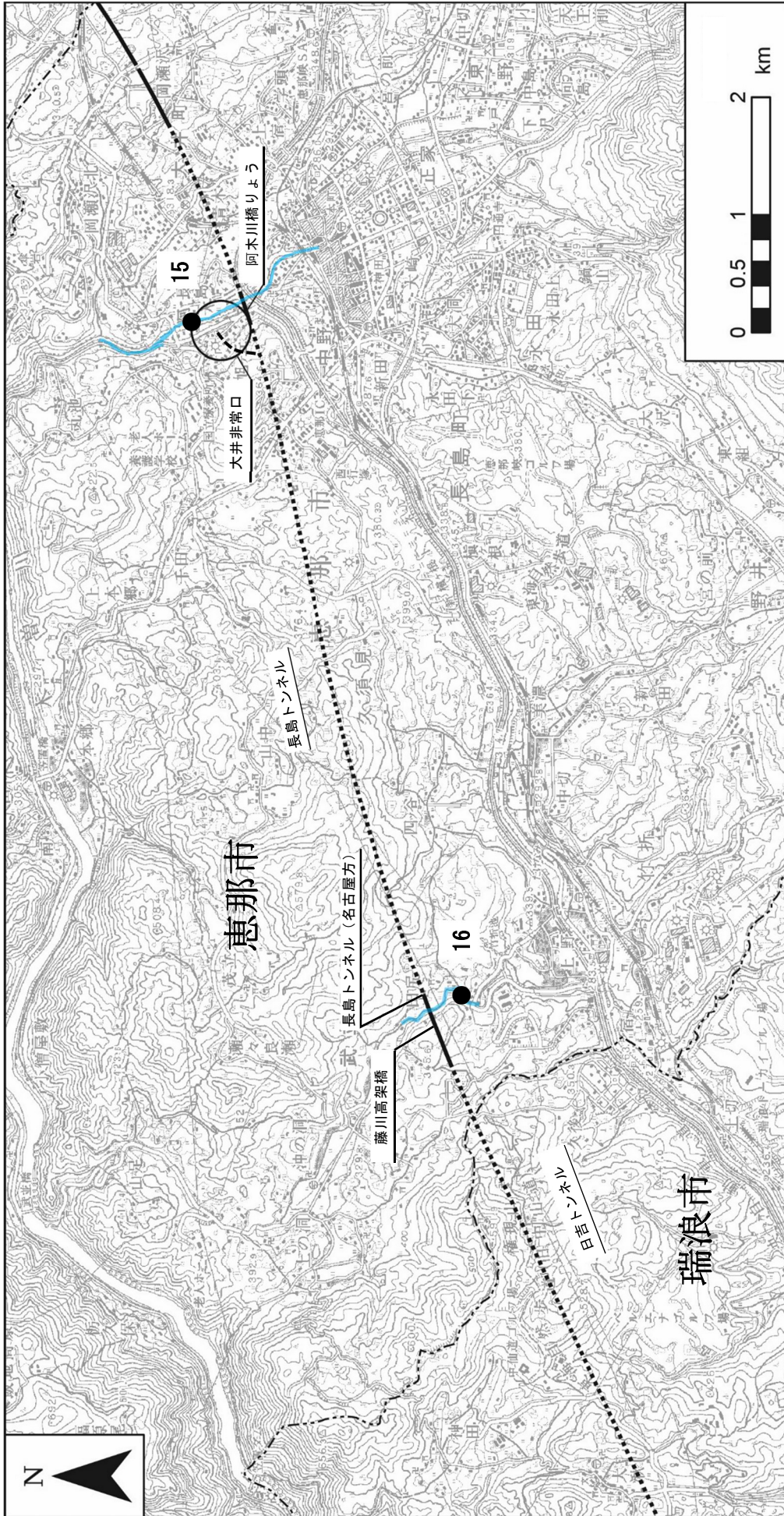
図 3-4-3-1 (1) 調査地点 (水質)



凡例

- 計画路線(トンネル部) ● 調査地点
- 非常口トンネル (斜坑)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市町境

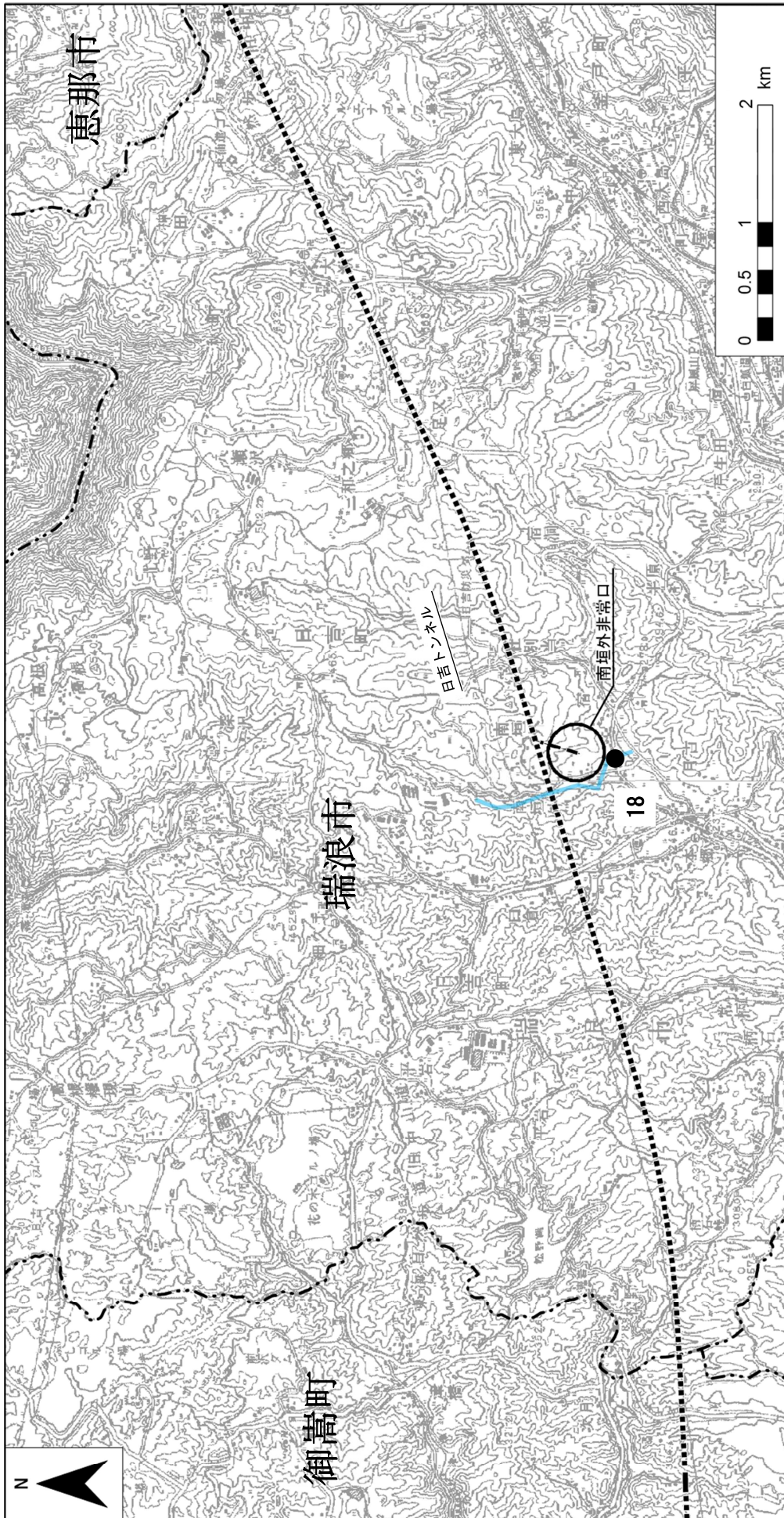
図 3-2-3-1 (2) 調査地点 (水質)



凡例

- 計画路線 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- - - 県境
- 市町境
- 非常口トンネル (斜坑)
- 調査地点

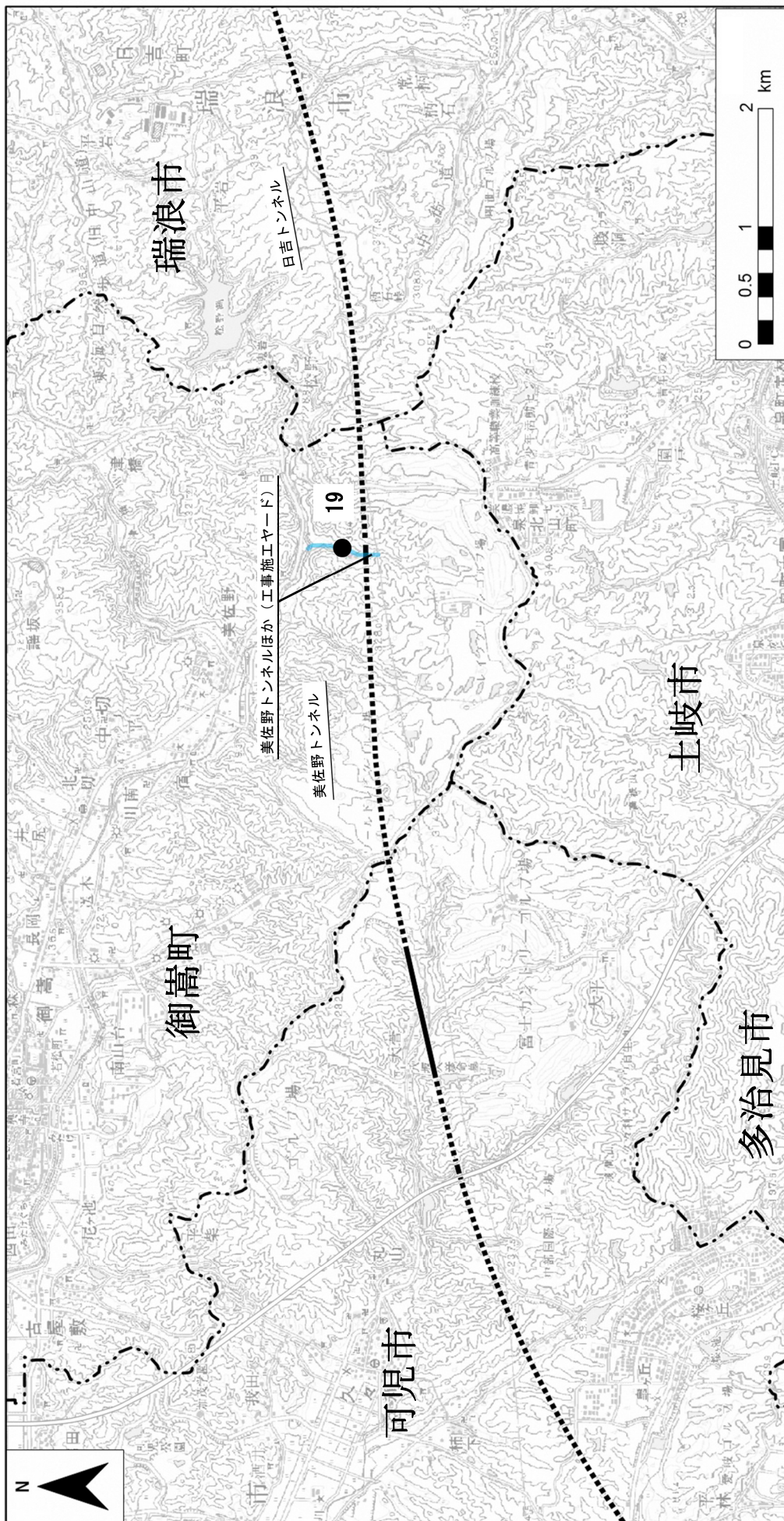
図 3-2-3-1 (3) 調査地点 (水質)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 非常口トンネル(斜坑)
- 調査地点
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市町境

図 3-2-3-1(4) 調査地点 (水質)



凡例
 計画路線(トンネル部) 計画路線(地上部) 県境 市区町村境

● 調査地点

注：多治見市と土岐市の境界は、国土地理院の地図に記載ないことから、
 本図面においても記載していない。

図 3-2-3-1(5) 調査地点 (水質)

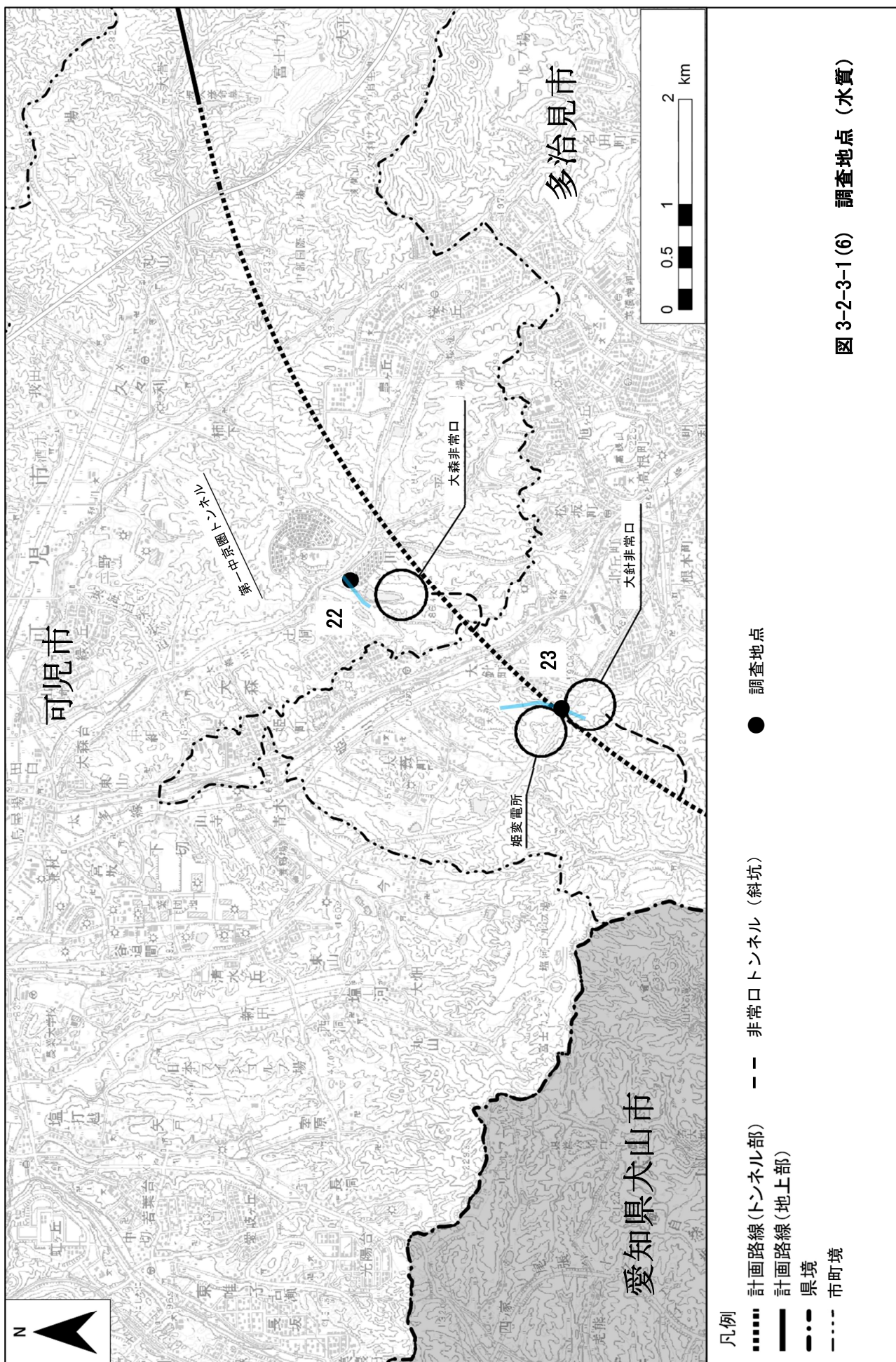


図 3-2-3-1(6) 調査地点 (水質)

3-4-4 調査期間

調査期間は表 3-4-4-1 に示すとおりである。

表 3-4-4-1 (1) 調査期間

地点番号	対象河川	実施時期の種別	調査時期	調査頻度
01	前野川	工事中	令和5年 2月 1日	年1回
25	大沢川	工事中	令和5年 2月 1日	年1回
02	木曾川	工事中	令和5年 1月 31日	年1回
03	くらがり沢	工事中	令和4年 4月 13日 令和4年 5月 16日 令和4年 6月 14日 令和4年 7月 15日 令和4年 8月 18日 令和4年 9月 12日 令和4年 10月 11日 令和4年 11月 10日 令和4年 12月 20日 令和5年 1月 13日 令和5年 2月 14日 令和5年 3月 14日	月1回 ^{注1}
04	木曾川	工事中	令和5年 1月 26日	年1回
05	木曾川支川	工事中	令和5年 1月 31日	年1回
08	辻原川	工事中	令和5年 2月 1日	年1回
10	千旦林川	工事中	令和5年 2月 1日	年1回
15	阿木川	工事中	令和5年 1月 18日	年1回
16	藤川	工事中	令和4年 4月 20日 令和4年 7月 13日 令和4年 10月 19日 令和5年 1月 18日	四半期に1回 ^{注1、注2}
18	南垣外川	工事中	令和5年 2月 3日	年1回
19	押山川	工事中	令和5年 2月 3日	年1回

注1：浮遊物質質量（SS）は年1回実施した。

注2：長島トンネル（名古屋方）工事施工ヤードにおける遮水型の土砂ピットに係る測定として、区分土の搬入前に実施したものである。季節変動が考えられるため、搬入前四半期に1回調査を実施した。

表 3-4-4-1 (2) 調査期間

地点 番号	対象河川	実施時期の種別	調査時期	調査頻度
22	大森川支川	工事中	令和4年 4月 4日 令和4年 6月 6日 令和4年 7月 4日 令和4年 8月 8日 令和4年 9月 5日 令和4年 10月 3日 令和4年 11月 7日 令和4年 12月 5日 令和5年 1月 10日 令和5年 2月 6日 令和5年 3月 8日	月1回 ^{注1、注2}
23	屋作川	工事中	令和4年 4月 15日 令和4年 7月 11日 令和4年 10月 6日 令和4年 12月 8日 令和5年 1月 12日 令和5年 2月 9日 令和5年 3月 9日	月1回 ^{注1、注3}

注1：浮遊物質量（SS）は年1回実施した。

注2：大森非常口工事施工ヤードにおける遮水型の土砂ピットに係る測定として、区分土の搬入前の調査を4月に実施した。仮置きが発生した6月以降は工事中の月1回調査を実施した。

注3：大針非常口工事施工ヤードにおける遮水型の土砂ピットに係る測定として、区分土の搬入前の調査を4月、7月、10月に実施した。季節変動が考えられるため、搬入前四半期ごとに調査を実施した。仮置きが発生した12月以降は工事中の月1回調査を実施した。

3-4-5 調査結果

調査結果は、表 3-4-5-1 に示すとおりである。すべての地点において、各項目とも環境基準等に適合していた。

表 3-4-5-1 (1) 調査結果

地点番号	01	25	02	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	前野川	大沢川	木曾川		
類型指定 ^{注1}	(AA)	(AA)	AA		
実施時期の種別	工事中	工事中	工事中		
流量 (m ³ /s)	0.019	0.036	10.039	—	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	2	2	1	AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	4.7	1.9	3.7	—	
気象の状況	曇り	曇り	晴れ	—	
土質の状況	砂・礫	砂・礫	砂	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.6	7.5	7.2	AA : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の 重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	0.5	0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	<0.02	0.03	1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：浮遊物質及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (2) 調査結果

地点番号	03				環境基準等 ^{注2}	
対象河川	くらがり沢					
類型指定 ^{注1}	(AA)					
実施時期の種別	工事中					
	4/13	5/16	6/14	7/15		
流量 (m ³ /s)	/				—	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	/				AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	11.5	14.3	20.7	21.2	—	
気象の状況	晴	晴	晴	晴	—	
土質の状況	砂・礫				—	
水素イオン濃度 (pH)	7.0	7.2	7.1	7.1	AA : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	/				0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	/				0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	/				0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	/				0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	/				0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	/				0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	/				1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、ふっ素のみとした。

注4：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (3) 調査結果

地点番号	03				環境基準等 ^{注2}	
対象河川	くらがり沢					
類型指定 ^{注1}	(AA)					
実施時期の種別	工事中					
	8/18	9/12	10/11	11/10	—	
流量 (m ³ /s)	/				—	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	/				AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	20.9	19.3	11.7	10.6	—	
気象の状況	雨	晴	曇	雨	—	
土質の状況	砂・礫				—	
水素イオン濃度 (pH)	7.2	7.1	7.2	7.2	AA : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	/				0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	/				0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	/				0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	/				0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	/				0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	/				<0.005 0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	/				1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、11月以降、ヒ素及びふっ素とした。

注4：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (4) 調査結果

地点番号	03				環境基準等 ^{注2}	
対象河川	くらがり沢					
類型指定 ^{注1}	(AA)					
実施時期の種別	工事中					
	12/20	1/13	2/14	3/14		
流量 (m ³ /s)	0.0206	/	/	/	—	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	<1	/	/	/	AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	4.5	1.8	5.5	7.7	—	
気象の状況	晴	雪	曇	雨	—	
土質の状況	砂・礫				—	
水素イオン濃度 (pH)	6.9	6.8	7.1	7.2	AA : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の重金属等 ^{注4}	カドミウム (mg/L)	<0.001	/	/	0.003mg/L 以下	
	六価クロム (mg/L)	<0.005	/	/	0.02mg/L 以下	
	水銀 (mg/L)	<0.0005	/	/	0.0005mg/L 以下	
	セレン (mg/L)	<0.005	/	/	0.01mg/L 以下	
	鉛 (mg/L)	<0.005	/	/	0.01mg/L 以下	
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	/	/	/	1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、ヒ素及びふっ素とした。また、12月は年1回の測定のため、カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素とした。

注4：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (5) 調査結果

地点番号	04	05	08	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	木曾川	木曾川支川	辻原川		
類型指定 ^{注1}	A	(A)	(A)		
実施時期の種別	工事中	工事中	工事中		
流量 (m ³ /s)	72.381	0.024	0.002	—	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	1	1	2	A : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	3.3	7.9	5.9	—	
気象の状況	曇り	晴れ	晴れ	—	
土質の状況	砂・礫	岩盤・礫	コンクリート	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.2	6.9	7.0	A : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	0.03	<0.02	<0.02	1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：浮遊物質量及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (6) 調査結果

地点番号	10	15	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	千旦林川	阿木川		
類型指定 ^{注1}	(A)	C		
実施時期の種別	工事中	工事中		
流量 (m ³ /s)	0.127	-	-	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	<1	<1	A : 25mg/L 以下 C : 50mg/L 以下	
水温 (°C)	3.2	10	-	
気象の状況	曇り	晴れ	-	
土質の状況	砂・礫	砂・礫	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.7	7.5	A, C : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の 重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	0.11	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	<0.1	1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：浮遊物質及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (7) 調査結果

地点番号	16				環境基準等 ^{注2}	
対象河川	藤川					
類型指定 ^{注1}	(A)					
実施時期の種別	工事中					
	4/20	7/13	10/19	1/18		
流量 (m ³ /s)				0.107	—	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)				<1	A : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	22.0	22.2	14.5	4.4	—	
気象の状況	曇り	曇り	曇り	曇り	—	
土質の状況	砂・礫				—	
水素イオン濃度 (pH)	7.4	7.3	7.6	7.5	A : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	0.08	<0.08	<0.08	0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (8) 調査結果

地点番号	18	19	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	南垣外川	押山川		
類型指定 ^{注1}	(A)	(B)		
実施時期の種別	工事中	工事中		
流量 (m ³ /s)	0.026	0.005	—	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	1	3	A, B : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	5.6	4.5	—	
気象の状況	曇り	曇り	—	
土質の状況	砂・礫	コンクリート	—	
水素イオン濃度 (pH)	8.5	7.5	A, B : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の 重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	0.05	<0.02	1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：浮遊物質及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (9) 調査結果

地点番号	22				環境基準等 ^{注2}	
対象河川	大森川支川					
類型指定 ^{注1}	(C)					
実施時期の種別	工事中					
	4/4	6/6	7/4	8/8		
流量 (m ³ /s)	/				—	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	/				C : 50mg/L 以下	
水温 (°C)	14.9	20.4	27.6	30.5	—	
気象の状況	晴れ	雨	曇	曇	—	
土質の状況	コンクリート				—	
水素イオン濃度 (pH)	7.2	7.5	7.4	7.3	C : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	<0.001	/		0.003mg/L 以下	
	六価クロム (mg/L)	<0.005	/		0.02mg/L 以下	
	水銀 (mg/L)	<0.0005	/		0.0005mg/L 以下	
	セレン (mg/L)	<0.005	/		0.01mg/L 以下	
	鉛 (mg/L)	<0.005	/		0.01mg/L 以下	
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	/		0.8mg/L 以下	
	ほう素 (mg/L)	<0.1	/		1mg/L 以下	

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、6月以降はヒ素のみとした。

注4：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (10) 調査結果

地点番号	22				環境基準等 ^{注2}	
対象河川	大森川支川					
類型指定 ^{注1}	(C)					
実施時期の種別	工事中					
	9/5	10/3	11/7	12/5		
流量 (m ³ /s)	/				—	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	/				C : 50mg/L 以下	
水温 (°C)	29.9	24.6	15.2	11.0	—	
気象の状況	晴れ	曇	晴れ	晴れ	—	
土質の状況	コンクリート				—	
水素イオン濃度 (pH)	7.2	7.2	7.5	7.5	C : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の 重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	/				0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	/				0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	/				0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	/				0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	/				0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	/				0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	/				1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、6月以降はヒ素のみとした。

注4：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (11) 調査結果

地点番号	22			環境基準等 ^{注2}	
対象河川	大森川支川				
類型指定 ^{注1}	(C)				
実施時期の種別	工事中				
	1/10	2/6	3/8		
流量 (m ³ /s)	/	0.008	/	—	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	/	<1	/	C : 50mg/L 以下	
水温 (°C)	6.5	7.1	10.8	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	晴れ	—	
土質の状況	コンクリート			—	
水素イオン濃度 (pH)	7.7	7.8	7.8	C : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の 重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	/	<0.001	/	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	/	<0.0005	/	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	/	<0.005	/	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	/	<0.005	/	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	/	<0.1	/	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	/	<0.1	/	1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、1月以降は六価クロム及びヒ素とした。また、2月は年1回の測定のため、カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素とした。

注4：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (12) 調査結果

地点番号	23			環境基準等 ^{注2}	
対象河川	屋作川				
類型指定 ^{注1}	(C)				
実施時期の種別	工事中				
	4/15	7/11	10/6		
流量 (m ³ /s)	/			—	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	/			C : 50mg/L 以下	
水温 (°C)	16.5	21.0	16.5	—	
気象の状況	曇	晴	曇	—	
土質の状況	コンクリート			—	
水素イオン濃度 (pH)	7.8	6.7	7.4	C : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の 重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	0.09	<0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：「<」は未満を示す。

表 3-4-5-1 (13) 調査結果

地点番号	23				環境基準等 ^{注2}	
対象河川	屋作川					
類型指定 ^{注1}	(C)					
実施時期の種別	工事中					
	12/8	1/12	2/9	3/9		
流量 (m ³ /s)	/	0.0005	/	/	—	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	/	<1	/	/	C : 50mg/L 以下	
水温 (°C)	9.0	6.0	5.0	10.0	—	
気象の状況	曇	晴	晴	晴	—	
土質の状況	コンクリート				—	
水素イオン濃度 (pH)	7.6	7.3	7.6	7.7	C : 6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の 重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	/	<0.001	/	0.003mg/L 以下	
	六価クロム (mg/L)	/	<0.005	/	0.02mg/L 以下	
	水銀 (mg/L)	/	<0.0005	/	0.0005mg/L 以下	
	セレン (mg/L)	/	<0.002	/	0.01mg/L 以下	
	鉛 (mg/L)	/	<0.005	/	0.01mg/L 以下	
	ヒ素 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	0.08	<0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	/	<0.1	/	/	1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、12月以降はヒ素及びふっ素とした。また、1月は年1回の測定のため、カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素とした。

注4：「<」は未満を示す。

なお、工事中における岐阜県駅（仮称）ほかの工事施工ヤードからの工事排水の水質について、浮遊物質量、水温及び水素イオン濃度（pH）の測定を行っている。また、山口非常口、瀬戸非常口、長島トンネル（名古屋方）、南垣外非常口、大森非常口及び大針非常口における工事施工ヤードからの工事排水（トンネル湧水含む。）の水質については、浮遊物質量、水温、水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等の測定を行っている。

岐阜県駅（仮称）の測定結果は、浮遊物質量は40mg/L以下、水素イオン濃度は6.1～8.2であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。水温は2.6～26.0℃である。

山口非常口の測定結果は、浮遊物質量は1mg/L以下、水素イオン濃度は6.5～8.0であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。水温は11.0～21.0℃である。また、自然由来の重金属等については、カドミウムは0.01mg/L未満、六価クロムは0.02mg/L以下、水銀は0.0005mg/L未満、セレンは0.001mg/L未満、鉛は0.01mg/L以下、ヒ素は0.01mg/L未満、ふっ素は3.0mg/L以下、ほう素は0.11mg/L以下であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。なお、令和4年1月に中央アルプストンネル（山口）の工事排水放流先である前野川で調査をしたところ、ふっ素が環境基準を超過した。これに伴う原因究明のため、中央アルプストンネル（山口）におけるトンネル湧水（地下水）を調査したところ、地下水の水質汚濁に係る環境基準を超えるふっ素が検出された（4.7～5.3mg/L）。トンネル湧水を含む工事排水は排水基準を満たしていることを確認しているものの、排水先河川における「人の健康の保護に関する環境基準」（基準値は年間平均値とする。）を確認するため、令和4年8月以降、前野川においてふっ素の測定を毎月行っている。年間平均値を確認するため、引き続き測定を行う。

瀬戸非常口の測定結果は、浮遊物質量は58mg/L以下、水素イオン濃度は6.4～8.6であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。水温は2.0～29.0℃である。また、自然由来の重金属等については、カドミウムは0.01mg/L未満、六価クロムは0.13mg/L以下、水銀は0.0005mg/L未満、セレンは0.01mg/L未満、鉛は0.01mg/L未満、ヒ素は0.01mg/L未満、ふっ素は0.33mg/L以下、ほう素は0.23mg/L以下であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。

長島トンネル（名古屋方）工事施工ヤードの測定結果は、浮遊物質量は45mg/L以下、水素イオン濃度は6.0～8.5であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。水温は0.3～29.8℃である。また、自然由来の重金属等については、カドミウムは0.0004mg/L以下、六価クロムは0.04mg/L以下、水銀は0.0005mg/L未満、セレンは0.003mg/L以下、鉛は0.057mg/L以下、ヒ素は0.009mg/L以下、ふっ素は1.10mg/L以下、ほう素は0.1mg/L以下であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。

南垣外非常口の測定結果は、浮遊物質量は24mg/L以下、水素イオン濃度は6.5～8.5であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。水温は8.0～28.0℃である。また、自然由来の重金属等については、カドミウムは0.01mg/L未満、六価クロムは0.02mg/L以下、水銀は0.0005mg/L未満、セレンは0.01mg/L未満、鉛は0.01mg/L未満、ヒ素は0.01mg/L未満、ふっ素は3.4mg/L以下、ほう素は0.28mg/L以下であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。

大森非常口の測定結果は、浮遊物質量は 57mg/L 以下、水素イオン濃度は 5.8～8.6 であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。水温は 10.0～24.0℃である。また、自然由来の重金属等については、カドミウムは 0.001mg/L 未満、六価クロムは 0.02mg/L 未満、水銀は 0.0005mg/L 未満、セレンは 0.005mg/L 未満、鉛は 0.005mg/L 未満、ヒ素は 0.005mg/L 未満、ふっ素は 0.10mg/L 未満、ほう素は 0.10mg/L 未満であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。

大針非常口の測定結果は、浮遊物質量は 56mg/L 以下、水素イオン濃度は 5.8～8.6 であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。水温は 4.0～30.0℃である。また、自然由来の重金属等については、カドミウムは 0.01mg/L 未満、六価クロムは 0.050mg/L 以下、水銀は 0.0005mg/L 未満、セレンは 0.010mg/L 未満、鉛は 0.010mg/L 未満、ヒ素は 0.010mg/L 未満、ふっ素は 0.26mg/L 以下、ほう素は 0.18mg/L 以下であり、いずれも法令に定める排水基準に適合していた。

3-5 水底の底質

河床の掘削を伴う河川における水底の底質について、モニタリングを実施した。河川内工事前において、河川の調査を実施した。

3-5-1 調査項目

河川の調査項目は、浮遊物質量（SS）、水温、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）とした。

3-5-2 調査方法

各項目の調査方法は表 3-5-2-1 に示すとおりである。

表 3-5-2-1 調査方法（河川）

調査項目		調査方法
浮遊物質量（SS）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）に定める測定方法
水温		「地下水調査および観測指針（案）」（平成 5 年建設省河川局）に定める測定方法
水素イオン濃度（pH）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）に定める測定方法
自然由来の重金属等	カドミウム	「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（暫定版）」（平成 22 年 3 月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ヒ素	
	ふっ素	
	ほう素	

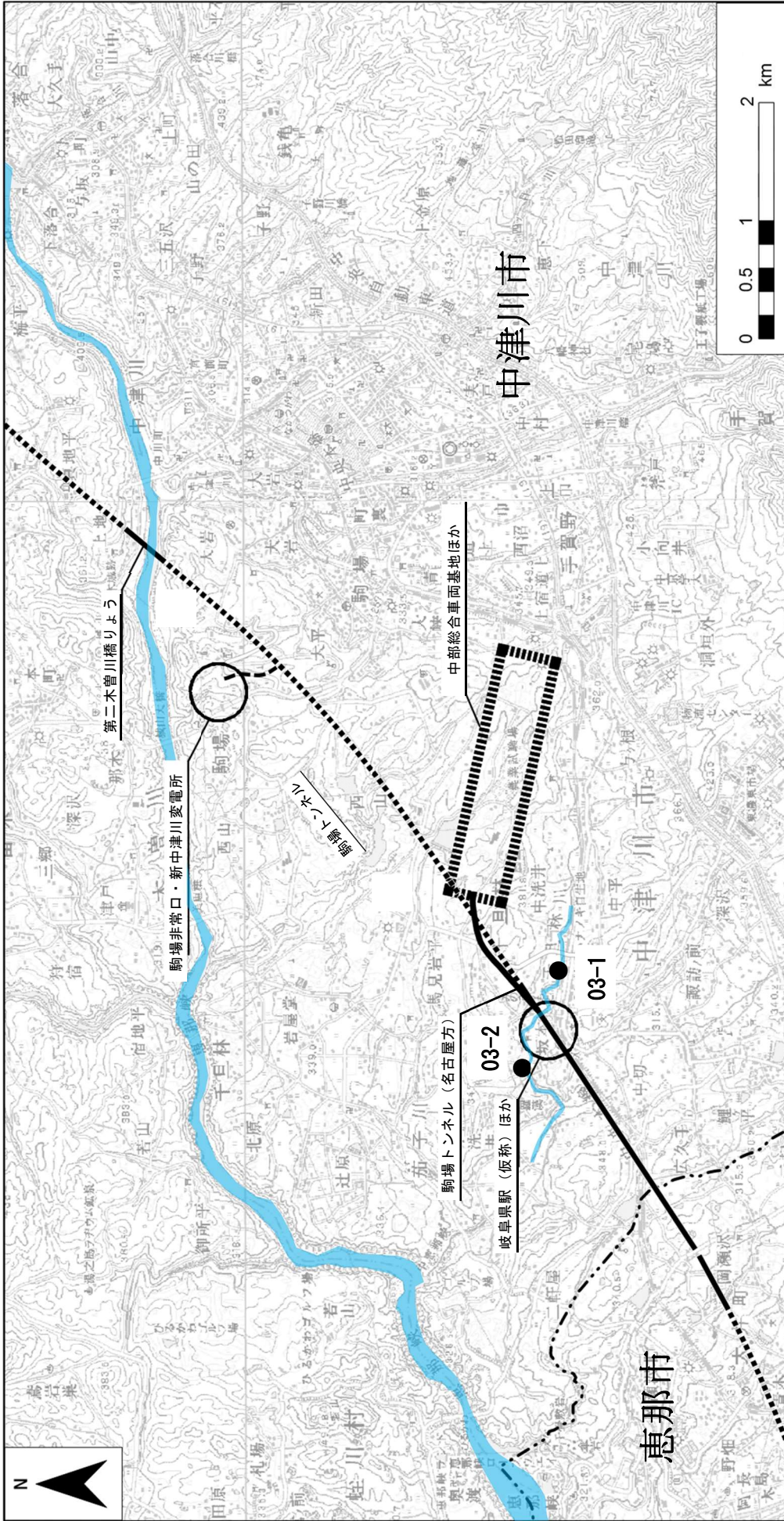
3-5-3 調査地点

調査地点は、表 3-5-3-1 及び図 3-5-3-1 に示すとおりである。

表 3-5-3-1 調査地点（河川）

地点番号 注 1	市町村名	水系	対象河川	実施箇所
03-1 03-2	中津川市	木曽川	千旦林川	岐阜県駅（仮称）

注 1. 地点番号は評価書での地点番号と同様の地点番号を示す。



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 非常口トンネル (斜坑)
- 調査地点
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市町境

図 3-5-3-1 調査地点 (水底の底質)

3-5-4 調査期間

調査期間は、表 3-5-4-1 に示すとおりである。

表 3-5-4-1 調査期間（河川）

地点番号	対象河川	実施時期の種別	調査時期
03-1	千旦林川	河川内工事前 （上流側）	令和5年2月13日
03-2	千旦林川	河川内工事前 （下流側）	令和5年2月1日

3-5-5 調査結果

調査結果は、表 3-5-5-1 に示すとおりである。河川内工事前の河川について、環境基準等に適合していた。

表 3-5-5-1 調査結果（河川）

地点番号	03-1	03-2	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	千旦林川	千旦林川		
類型指定 ^{注1}	(A)	(A)		
調査時期	河川内 工事前 (R5.2.13)	河川内 工事前 (R5.2.1)		
浮遊物質（SS）（mg/L）	5	<1	A：25mg/L 以下	
水温（℃）	8	3.2	—	
気象の状況	曇り	曇り	—	
水素イオン濃度（pH）	7.5	7.7	A：6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の重金属等	カドミウム （mg/L）	<0.001	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム （mg/L）	<0.005	<0.01	0.02mg/L 以下
	水銀 （mg/L）	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン （mg/L）	<0.005	<0.002	0.01mg/L 以下
	鉛 （mg/L）	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 （mg/L）	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 （mg/L）	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 （mg/L）	<0.1	<0.02	1mg/L 以下

注1：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2：浮遊物質及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3：「<」は未満を示す。

3-6 水資源（山岳トンネル）

水資源（井戸・湧水及び地表水）について、事後調査に加え、環境管理を適切に進めるため、地点を選定し、モニタリングを実施した。

3-6-1 調査項目

調査項目は、水資源（井戸・湧水及び地表水）の水位又は水量及び流量、水温、水素イオン濃度（pH）、及び電気伝導率とした。また、水資源（井戸・湧水）は、自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）、透視度の状況とした。

3-6-2 調査方法

調査方法は、表 3-6-2-1 に示す方法で行った。

表 3-6-2-1 水資源の現地調査方法

調査項目		調査方法	
井戸・湧水	水位又は水量、水温、pH、電気伝導率、透視度	「地下水調査および観測指針（案）」（平成 5 年、建設省河川局）に準拠する。	
	自然由来の重金属等	カドミウム	「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（暫定版）」（平成 22 年 3 月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法に準拠する。
		六価クロム	
		水銀	
		セレン	
		鉛	
		ヒ素	
		ふっ素	
ほう素			
地表水	流量、水温、pH、電気伝導率	「地下水調査および観測指針（案）」（平成 5 年、建設省河川局）に準拠する。	

注：その他、工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る地下水の水質として、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行った。

3-6-3 調査地点

調査地点は、表 3-6-3-1 及び図 3-6-3-1 に示すとおりである。

表 3-6-3-1(1) 調査地点 (中津川市 (山口))

対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事
					【井戸・湧水】 水位又は水量、 水温、pH、電気 伝導率、透視度 【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等	
井戸・湧水	N-101	中津川市	山口	共同井戸 (井戸の深さ約 7.0m)	○		図 3-6-3-1(1) 参照
	N-102			個人井戸 (井戸の深さ約 5.0m)	○		
	N-103			個人井戸 (井戸の深さ約 5.0m)	○	○	
	N-104			観測孔 (井戸の深さ約 133.0m)	○		
	N-105			個人水源 (湧水)	○		
	N-106			個人水源 (湧水)	○		
	N-107			個人水源 (湧水)	○		
	N-108			個人水源 (湧水)	○		
	N-109			個人水源 (湧水)	○		
地表水	N-110	中津川市	山口	三ノ沢 (塩沢上流)	○		図 3-6-3-1(2) 参照
	N-111			木曾川支川 (上流)	○		
	N-112			前野川 (上流)	○		
	N-113			大又沢 (上流)	○		
	N-114			大沢川 (上流)	○		
	N-115			滝ヤ沢 (大沢川上流)	○		
	N-116			大又沢支川 (上流)	○		
	N-117			新梨川支川 (上流)	○		
	N-118			大沢川支川 (上流)	○		

表 3-6-3-1(2) 調査地点 (中津川市 (瀬戸))

対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事
					【井戸・湧水】 水位又は水量、 水温、pH、電気 伝導率、透視度 【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等	
井戸・湧水	N-119	中津川市	瀬戸	共同井戸 (井戸の深さ約 5.1m)	○		図 3-6-3-1(3) 参照
	N-120			個人井戸 (井戸の深さ約 6.6m)	○		
	N-121			個人井戸 (井戸の深さ約 5.8m)	○		
	N-122			個人井戸 (井戸の深さ約 4.3m)	○		
	N-123			個人井戸 (井戸の深さ約 1.0m)	○		
	N-124			個人水源 (湧水)	○		
	N-125			個人井戸 (井戸の深さ約 4.3m)	○		
	N-126			個人井戸 (井戸の深さ約 3.1m)	○		
	N-127			個人井戸 (井戸の深さ約 5.0m)	○		
地表水	N-128	中津川市	瀬戸	土場川 (上流)	○		図 3-4-3-1(4) 参照
	N-129			くらがり沢 (上流)	○		
	N-130			挽場川支川	○		
	N-131			山の田川 (上流)	○		

注：その他、瀬戸非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る地下水の水質として、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行った。

表 3-6-3-1(3) 調査地点 (中津川市 (駒場))

対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事
					【井戸・湧水】 水位又は水量、 水温、pH、電気 伝導率、透視度 【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等	
井戸・湧水	N-132	中津川市	駒場	個人井戸 (井戸の深さ約 7.3m)	○		図 3-6-3-1(5) 参照
	N-133			個人水源 (湧水)	○		
	N-134			個人井戸 (井戸の深さ約 3.8m)	○		
	N-135			共同井戸 (井戸の深さ約 6.1m)	○		
	N-136			共同水源 (湧水)	○		
	N-137			個人井戸 (井戸の深さ約 4.3m)	○		
	N-138			個人井戸 (井戸の深さ約 7.7m)	○		
	N-139			観測孔 (井戸の深さ約 71.0m)	○		
	N-140			個人井戸 (井戸の深さ約 3.3m)	○		
	N-141			個人井戸 (井戸の深さ約 4.0m)	○		
	N-142			個人井戸 (井戸の深さ約 3.8m)	○		
	N-21			個人井戸 (井戸の深さ約 118.0m)	○注	○	
	地表水			N-143	中津川市	駒場	
N-144		水晶ヶ根川	○				
N-145		水晶ヶ根川	○				
N-146		神谷池上流支川	○				
N-147		神谷池上流支川	○				
N-148		木曾川支川	○				
N-149		ひょうたん池上流支川	○				
N-150		ひょうたん池上流支川	○				
N-151		旧ため池上流支川	○				
N-152		旧ため池上流支川	○				
N-153		辻原川	○				
N-154		蝮洞池上流支川	○				
N-155		上県第三池上流支川	○				
N-156		馬見川	○				
N-157		木曾川支川	○				
N-158		千旦林川	○				

注：N-21 における、水位又は水量、水温、pH、電気伝導率、透視度は事後調査にて調査を実施している。

表 3-6-3-1(4) 調査地点（恵那市）

対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事	
					【井戸・湧水】 水位又は水量、 水温、pH、電気 伝導率、透視度	自然由来 の重金属 等		
井戸・湧水	E-101	恵那市	大井町	個人水源 (湧水)	○		図 3-6-3-1(7) 参照	
	E-102		長島町	個人井戸 (井戸の深さ約 3.8m)	○			
	E-103			個人井戸 (井戸の深さ約 3.7m)	○			
	E-104			個人井戸 (井戸の深さ約 7.0m)	○			
	E-105			個人井戸 (井戸の深さ約 30m)	○			
	E-106			個人井戸 (井戸の深さ約 5.0m)	○			
	E-107			個人井戸 (井戸の深さ約 3.6m)	○			
	E-108			個人水源 (湧水)	○			
	E-109			個人井戸 (井戸の深さ約 1.5m)	○			
	E-110			個人水源 (湧水)	○			
	E-142			個人水源 (湧水)	○			
	E-112			個人水源 (湧水)	○			
	E-113			武並町	個人井戸 (井戸の深さ約 2.5m)	○		

表 3-6-3-1(5) 調査地点（恵那市）

対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事	
					【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等		
地表水	E-114	恵那市	大井町	的ヶ屋敷川	○		図 3-6-3-1(8) 参照	
	E-115		長島町	田違川	○			
	E-116			乗越川	○			
	E-117			千田川	○			
	E-118			新田川支川	○			
	E-119			新田川支川	○			
	E-120			新田川支川	○			
	E-121			新田川	○			
	E-122			山中川支川	○			
	E-123			一之沢川	○			
	E-124			一之沢川	○			
	E-125			山中川支川	○			
	E-126			落瀬川	○			
	E-127			四ツ谷川支川	○			
	E-128			山中川支川	○			
	E-129			山中川	○			
	E-130			四ツ谷川	○			
	E-131			神ノ木川	○			
	E-132			荒巻川	○			
	E-133			茂立川	○			
	E-134			国集川	○			
	E-135			武並町	田尻川	○		
	E-136				藤川支川	○		
	E-137				広久手川	○		
	E-138		相戸川		○			
	E-139		笠尾川		○			
	E-140		権現川		○			

注：その他、長島トンネル工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る地下水の水質として、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行った。

表 3-6-3-1(6) 調査地点（瑞浪市）

対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事	
					【井戸・湧水】 水位又は水量、 水温、pH、電気 伝導率、透視度	自然由来 の重金属 等		
井戸・湧水	M-101	瑞浪市	釜戸町	個人井戸 (井戸の深さ約 8.1m)	○		図 3-6-3-1(9) 図 3-6-3-1(10) 参照	
	M-102			個人井戸 (井戸の深さ約 60m)	○			
	M-103		大湫町	個人井戸 (井戸の深さ約 6.2m)	○			
	M-104			個人井戸 (井戸の深さ約 6.4m)	○			
	M-157			共同水源 (湧水)	○			
	M-106			共同井戸 (井戸の深さ約 2.7m)	○			
	M-107			個人井戸 (井戸の深さ約 6.5m)	○	○		
	M-108			個人井戸 (井戸の深さ約 6.1m)	○			
	M-109			日吉町	個人井戸 (井戸の深さ約 5.9m)	○		
	M-110				個人井戸 (井戸の深さ約 8.1m)	○		○
	M-111		共同井戸 (井戸の深さ約 6.6m)		○			
	M-158		個人井戸 (井戸の深さ約 4.4m)		○			
	M-113		個人井戸 (井戸の深さ約 5.5m)		○			
	M-114		個人井戸 (井戸の深さ約 4.0m)		○			

表 3-6-3-1(7) 調査地点 (瑞浪市)

対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事	
					【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等		
地表水	M-115	瑞浪市	釜戸町	大久後川	○		図 3-6-3-1(11) 図 3-6-3-1(12) 参照	
	M-116			榎本川 (上流)	○			
	M-117			大平川	○			
	M-159		大湫町	榎本川支川 (上流)	○			
	M-119			神田川 (上流)	○			
	M-120			細久川 (上流)	○			
	M-121			神田川支川	○			
	M-122			小金沢川 (上流)	○			
	M-123			小金沢川支川	○			
	M-124			御湯川支川	○			
	M-125			説法川	○			
	M-126			小牧沢川 (上流)	○			
	M-127			遊湧パーク	○			
	M-128			小牧沢川 (下流)	○			
	M-129			足又川支川	○			
	M-130			足又川支川	○			
	M-131			日吉町	足又川 (上流)	○		
	M-132				宿洞川 (上流)	○		
	M-133				日吉川 (上流)	○		
	M-134		宿洞川支川		○			
	M-135		社別当川支川		○			
	M-136		日吉川支川		○			
	M-137		南垣外川支川		○			
	M-138		南垣外川 (上流)		○			
	M-139		南垣外川支川		○			
	M-140		南垣外川支川		○			
	M-141		白倉川支川		○			
	M-142		白倉川 (上流)		○			
	M-143		大敷川		○			
	M-144		白倉川支川		○			
	M-145		白倉川支川		○			
	M-146		常道川 (上流)	○				
	M-147		常道川 (上流)	○				
	M-148		常道川 (上流)	○				
M-149	狸岩川支川	○						
M-150	狸岩川 (上流)	○						
M-151	狸岩川 (上流)	○						
M-152	狸岩川 (上流)	○						
M-153	松野湖支川	○						
M-154	松野湖支川	○						
M-155	可児川支川	○						
M-156	可児川支川	○						

表 3-6-3-1(8) 調査地点 (可児市)

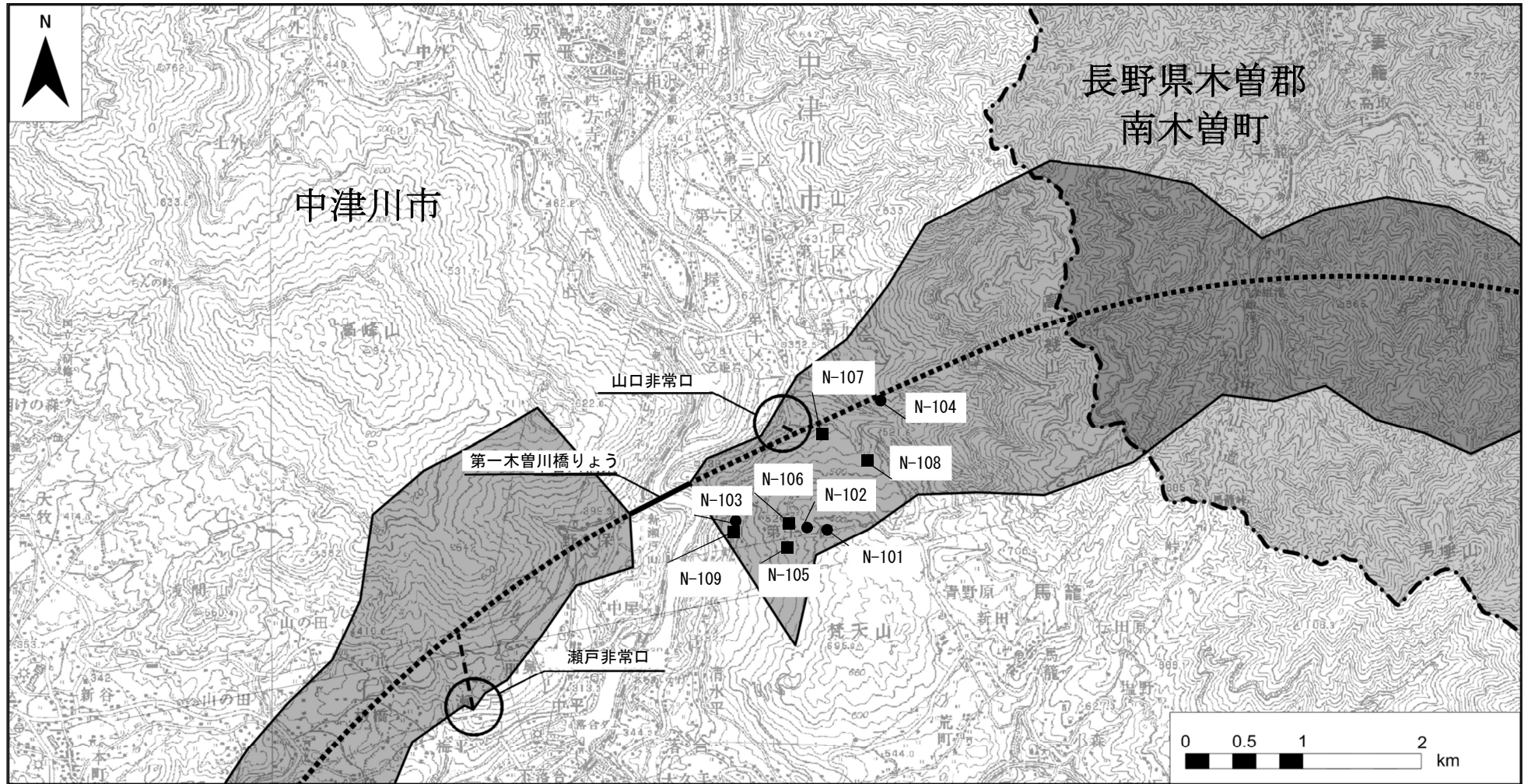
対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事
					【井戸・湧水】 水位又は水量、 水温、pH、電気 伝導率、透視度	自然由来 の重金属 等	
井戸・湧水	K-101	可児市	柿下	個人井戸 (井戸の深さ約 3.4m)	○		図 3-6-3-1(13) 参照
	K-102			個人井戸 (井戸の深さ約 5.0m)	○		
	大森		K-103	個人井戸 (井戸の深さ約 5.6m)	○		
			K-104	個人井戸 (井戸の深さ約 8.3m)	○		
			K-105	個人井戸 (井戸の深さ約 6.0m)	○		
地表水	K-106		柿下	久々利川	○		図 3-6-3-1(14) 図 3-6-3-1(15) 参照
	K-107			久々利川支川	○		
	K-108			久々利川支川	○		
	K-109			久々利川支川	○		
	K-110			柿下川	○		
	K-111			久々利川支川	○		
	K-112			柿下川支川	○		
	K-113			柿下川支川	○		
	K-114			柿下川支川	○		
	K-115			柿下川支川	○		
	K-116	大森		大森川	○		
	K-117		新田川	○			
	K-118		大森川支川	○			
	K-119		大森川支川	○			
	K-120		大森川	○			
	K-121		大森川支川	○			
	K-122		大森川支川	○			
	K-123		大森川支川	○			
	K-124	大森川支川	○				

注：その他、大森非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る地下水の水質として、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行った。

表 3-6-3-1(9) 調査地点 (多治見市)

対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事
					【井戸・湧水】 水位又は水量、 水温、pH、電気 伝導率、透視度 【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等	
井戸・湧水	T-101	多治見市	大針町	個人井戸 (井戸の深さ約 38m)	○		図 3-6-3-1(13) 参照
	T-102			個人井戸 (井戸の深さ約 60m)	○		
	T-103			個人井戸 (井戸の深さ約 3.2m)	○		
	T-104			個人井戸 (井戸の深さ約 3.2m)	○		
	T-105			共同井戸 (井戸の深さ約 28m)	○		
	T-106		北小木	個人井戸 (井戸の深さ約 0.9m)	○		
地表水	T-107	大藪町	姫川	○		図 3-6-3-1(14) 図 3-6-3-1(15) 参照	
	T-108	大針町	姫川	○			
	T-109		姫川支川	○			
	T-110	北丘町	根本川支川	○			
	T-111		根本川支川	○			
	T-112	大針町	屋作川	○			
	T-113		屋作川支川	○			
	T-114	北丘町	根本川	○			
	T-115	大藪町	中川	○			
	T-116		中川	○			
	T-117		追間川	○			
	T-118	北小木町	一之洞川	○			
	T-119		神明洞川支川	○			
	T-120		北小木川支川	○			
	T-121		北小木川	○			
	T-122		五条川支川	○			
	T-123	五条川	○				

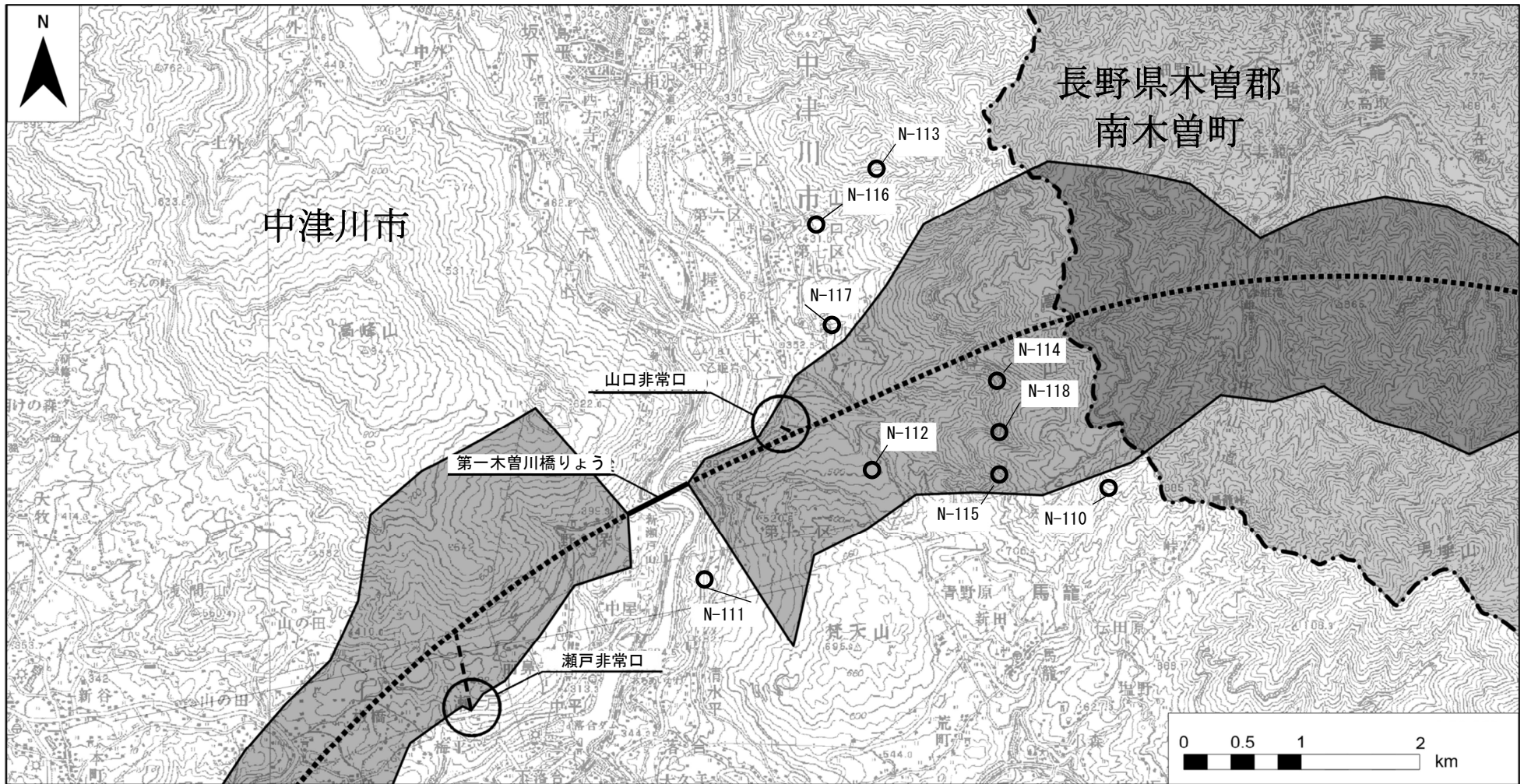
注：その他、大針非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る地下水の水質として、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行った。



凡例

- | | | |
|-------------------|-------------------|---------|
| ●●●●● 計画路線(トンネル部) | - - - 非常口トンネル(斜坑) | ● 井戸の水位 |
| — 計画路線(地上部) | ■ 予測検討範囲 | ■ 湧水の水量 |
| - · - · 県境 | | |
| - - - - 市町境 | | |

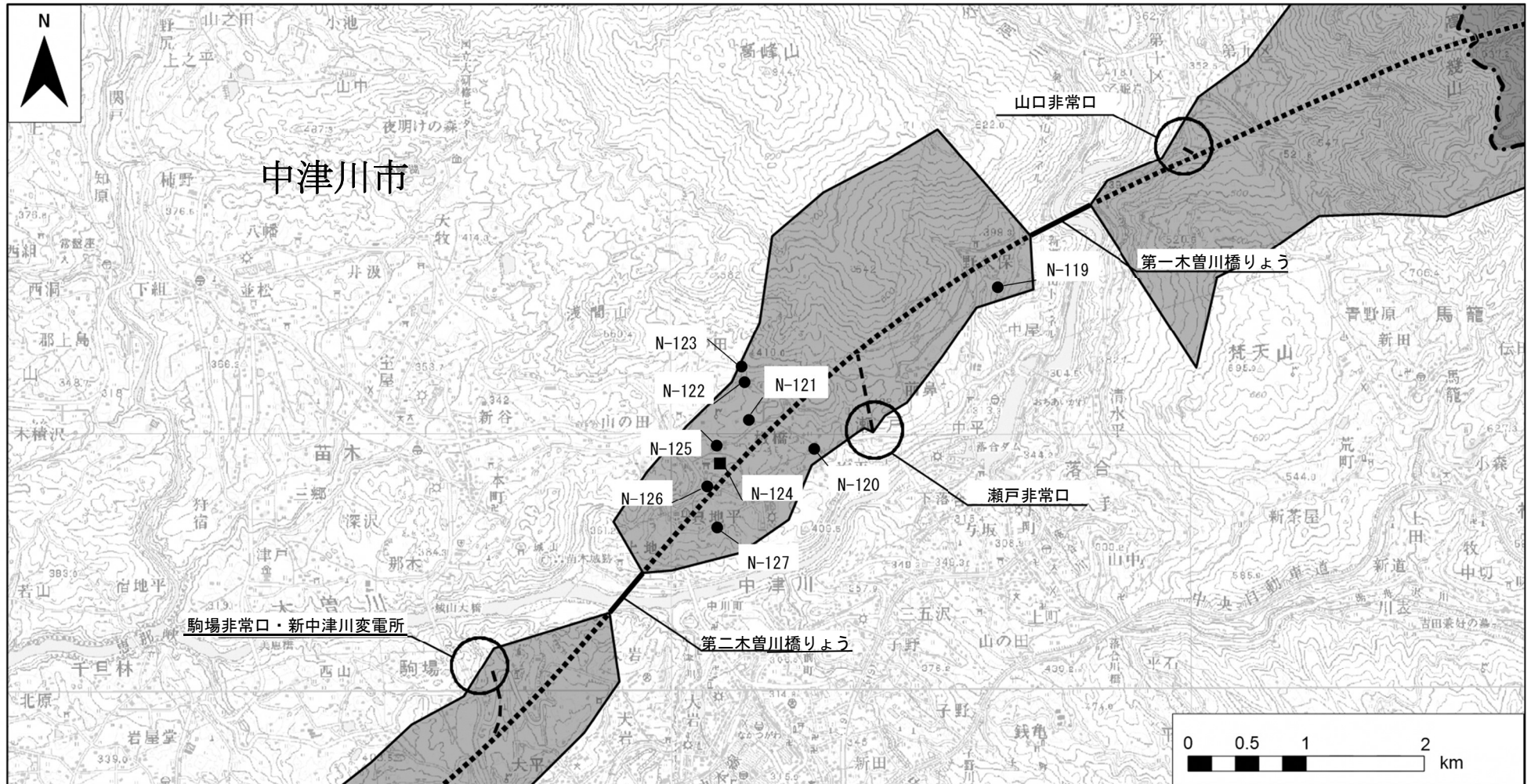
図 3-6-3-1(1) 調査地点(水資源(井戸・湧水))



凡例

- 計画路線(トンネル部) - - 非常口トンネル(斜坑) ○ 地表水の流量
- 計画路線(地上部) ■ 予測検討範囲
- - - 県境
- - - 市町境

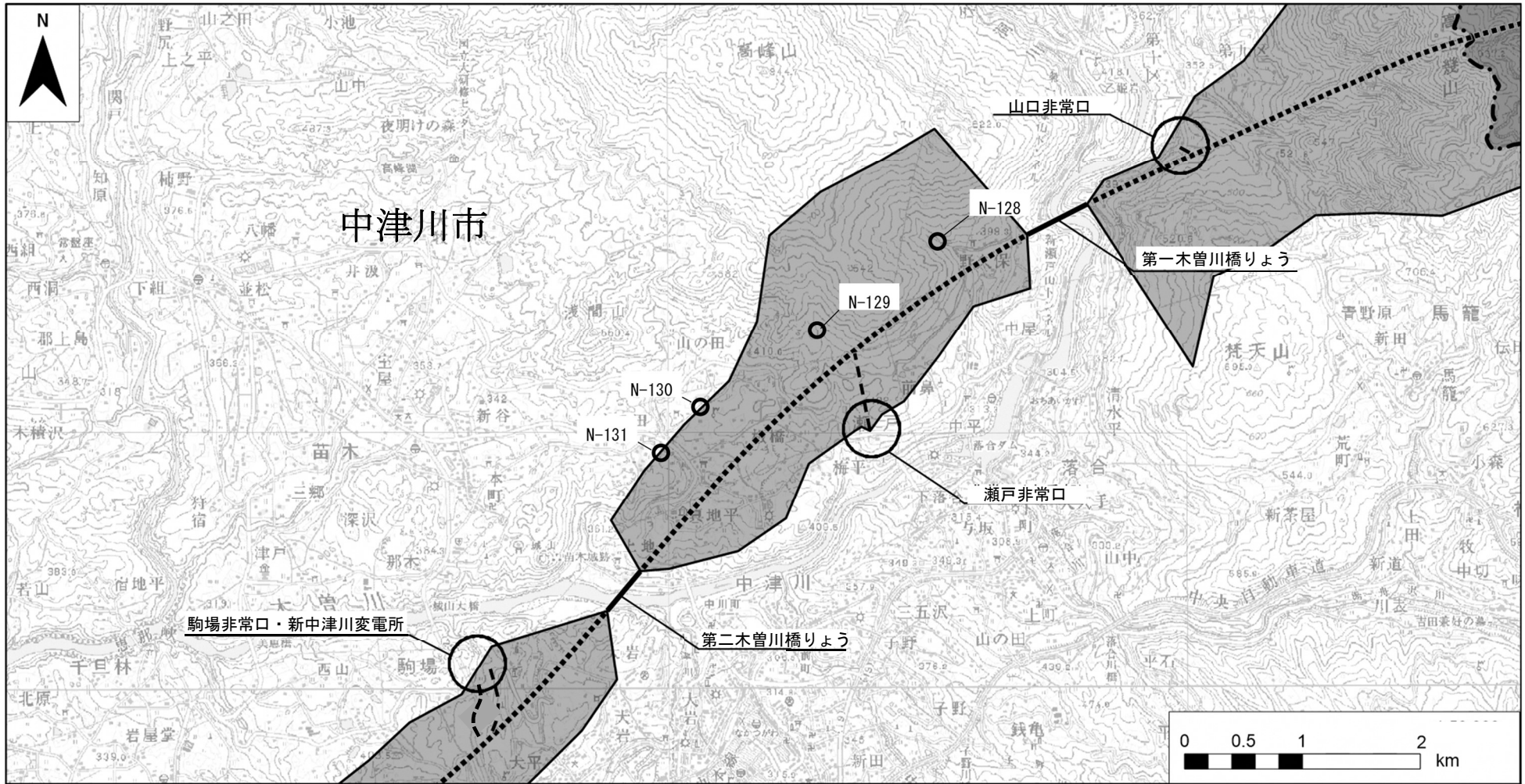
図 3-6-3-1(2) 調査地点(水資源(地表水))



凡例

- | | | |
|-------------------|-----------------|---------|
| 計画路線(トンネル部) | - - 非常口トンネル(斜坑) | ● 井戸の水位 |
| —— 計画路線(地上部) | ■ 予測検討範囲 | ■ 湧水の水量 |
| -.-.- 県境 | | |
| - - - 市町境 | | |

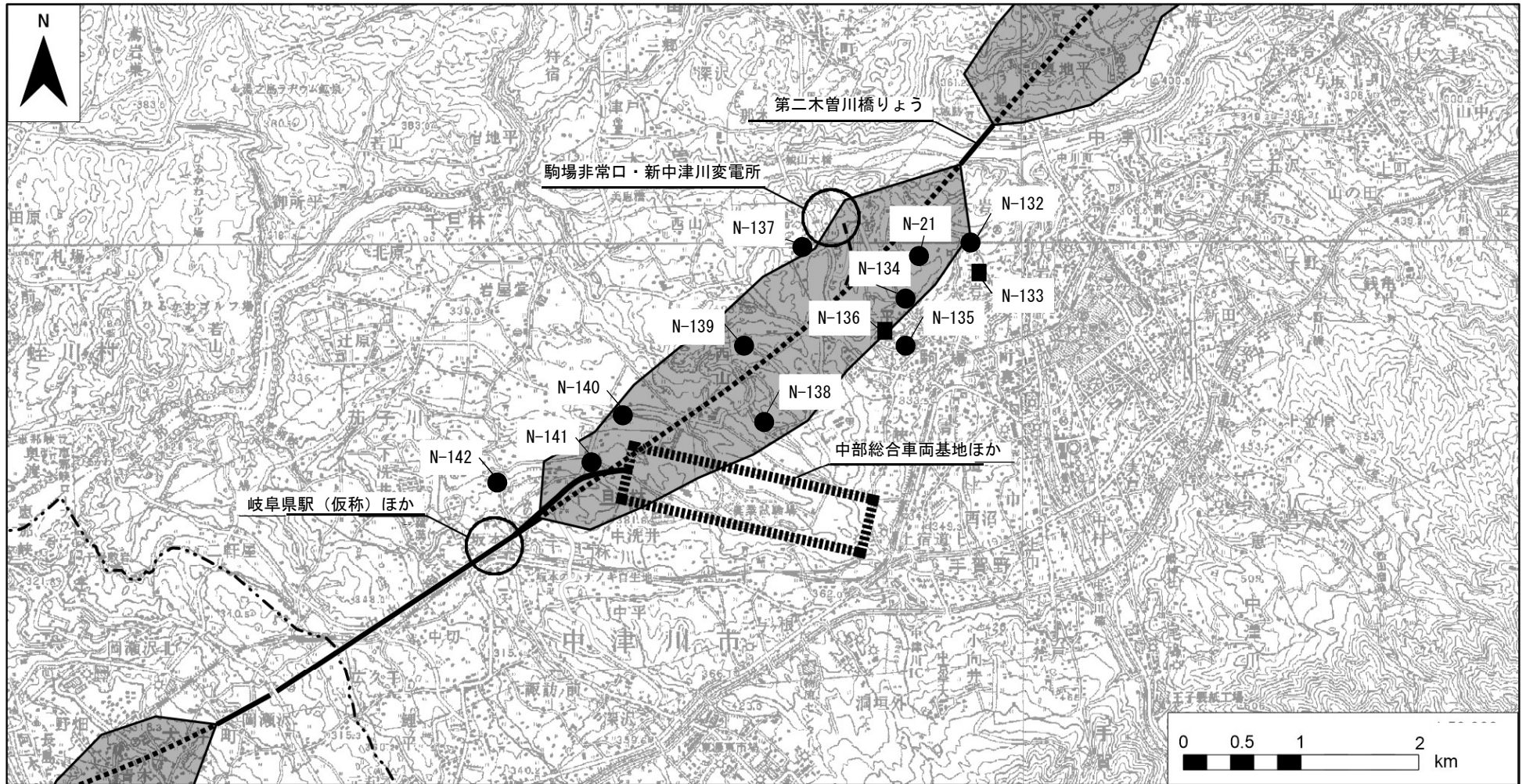
図 3-6-3-1(3) 調査地点(水資源(井戸・湧水))



凡例

- 計画路線(トンネル部) - - 非常口トンネル(斜坑) ○ 地表水の流量
- 計画路線(地上部) ■ 予測検討範囲
- · - · 県境
- - - - 市町境

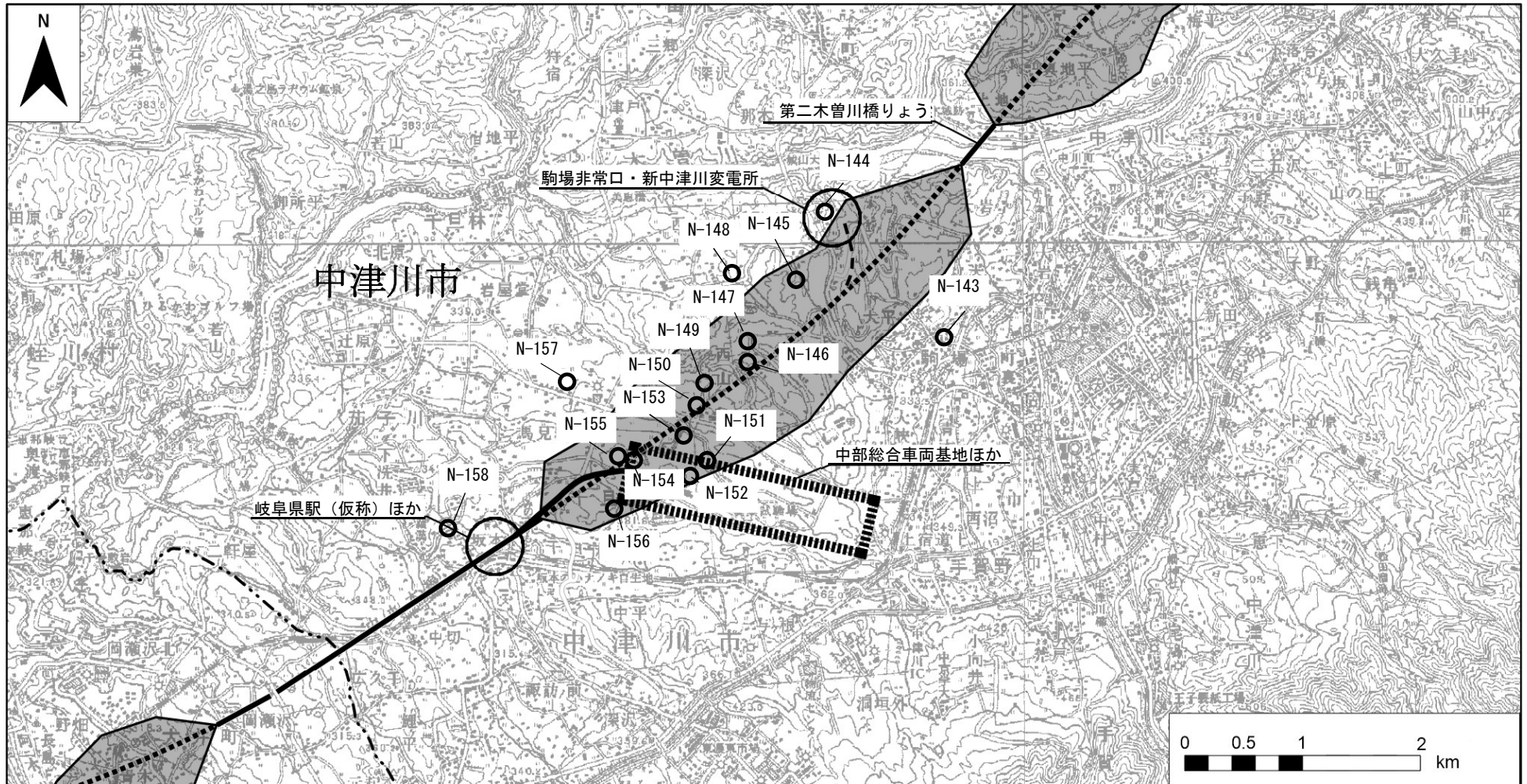
図 3-6-3-1(4) 調査地点(水資源(地表水))



凡例

- | | | |
|-------------------|-----------------|---------|
| ●●●●● 計画路線(トンネル部) | --- 非常口トンネル(斜坑) | ● 井戸の水位 |
| ———— 計画路線(地上部) | ■ 予測検討範囲 | ■ 湧水の水量 |
| - - - 県境 | | |
| - · - · - 市町境 | | |

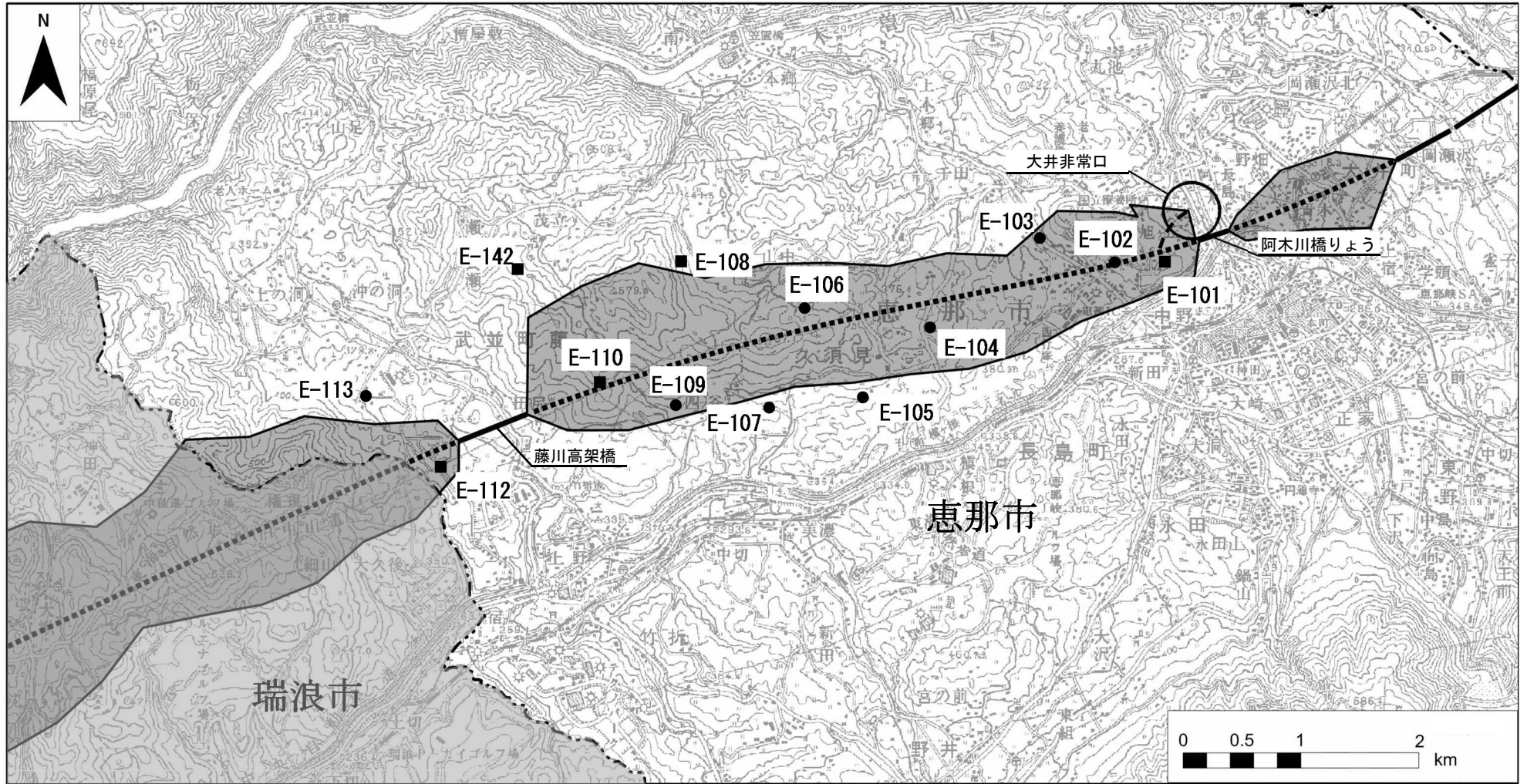
図 3-6-3-1(5) 調査地点(水資源(井戸・湧水))



凡例

- 計画路線(トンネル部) - - 非常口トンネル(斜坑) ○ 地表水の流量
- 計画路線(地上部) ■ 予測検討範囲
- 県境
- - - 市町境

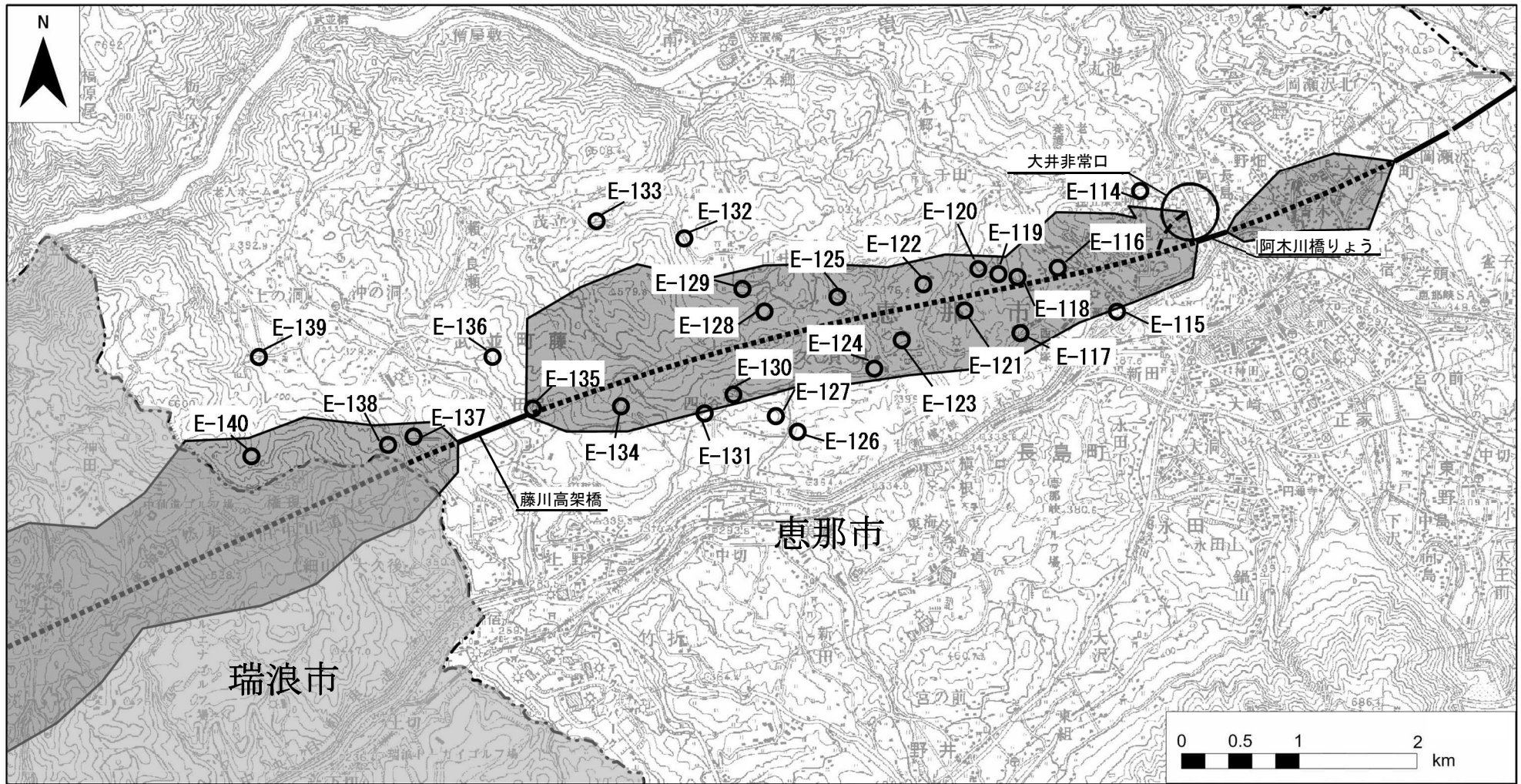
図 3-6-3-1(6) 調査地点(水資源(地表水))



凡例

- | | | | | | |
|-----------|-------------|-----|-------------|---|-------|
| | 計画路線(トンネル部) | - - | 非常口トンネル(斜坑) | ● | 井戸の水位 |
| ———— | 計画路線(地上部) | ■ | 予測検討範囲 | ■ | 湧水の水量 |
| - · - · - | 県境 | | | | |
| - · - · - | 市町境 | | | | |

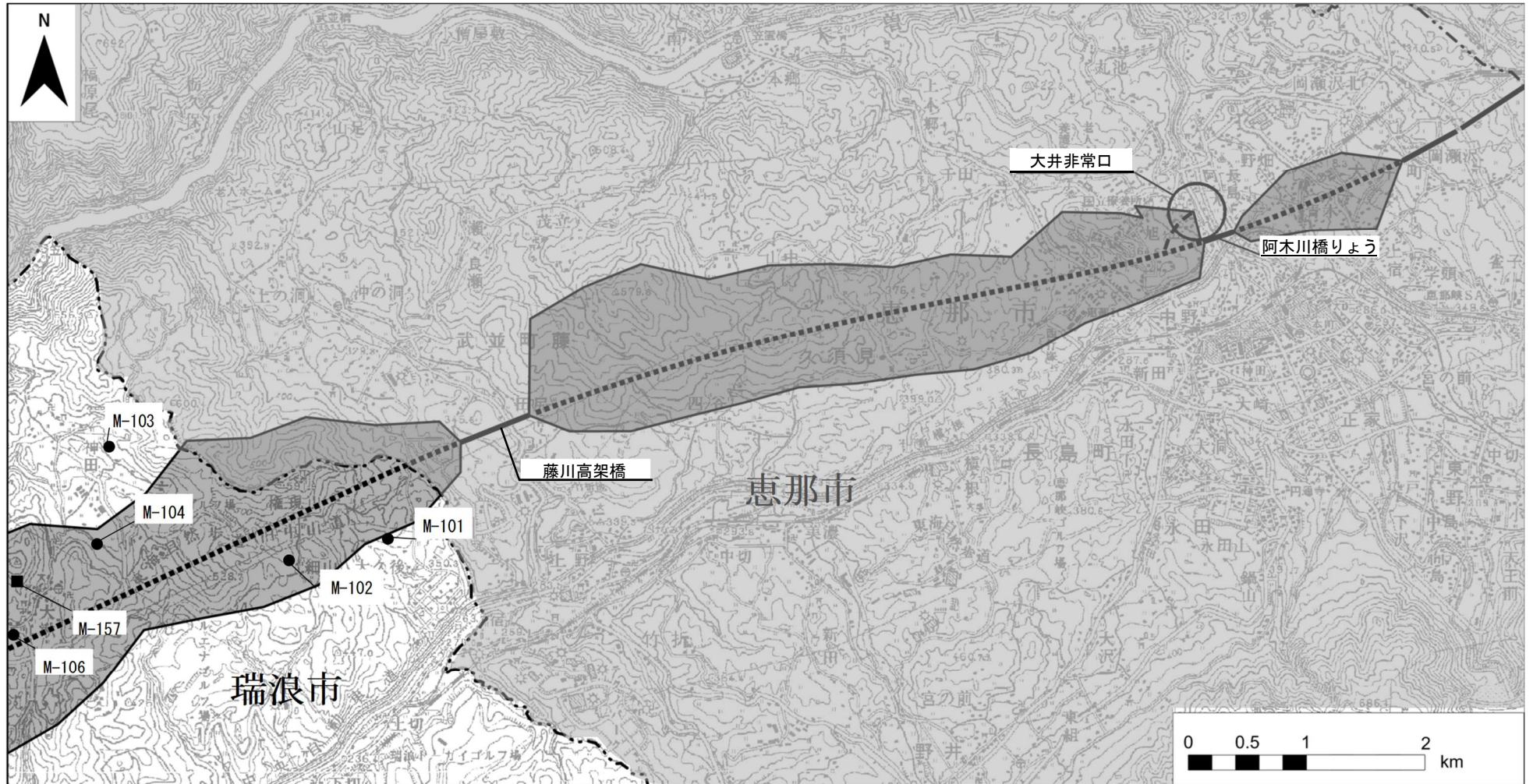
図 3-6-3-1(7) 調査地点(水資源(井戸・湧水))



凡例

- 計画路線(トンネル部) - - 非常口トンネル(斜坑) ○ 地表水の流量
- 計画路線(地上部) ■ 予測検討範囲
- - - 県境
- - - 市町境

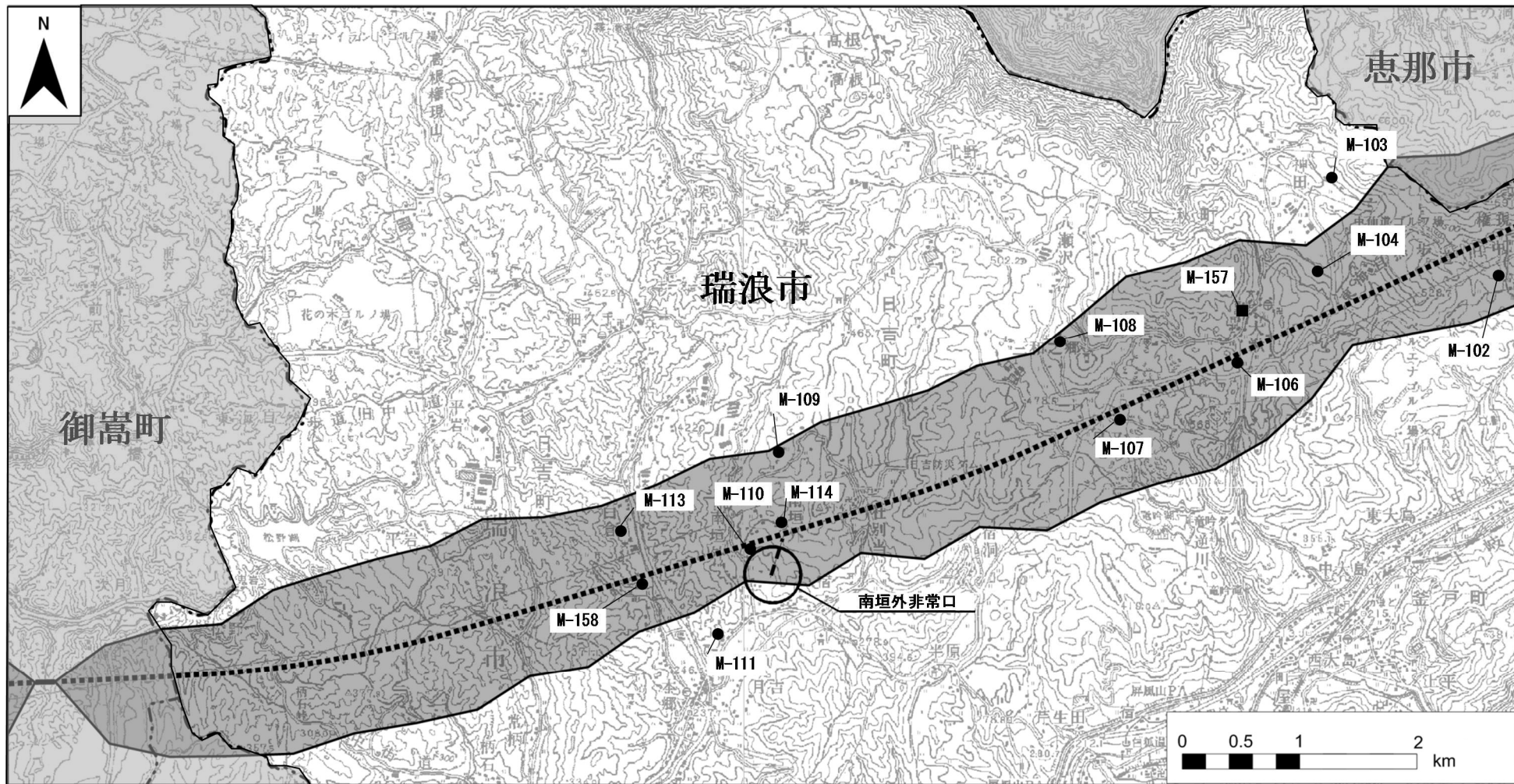
図 3-6-3-1(8) 調査地点(水資源(地表水))



凡例

- | | | |
|-------------------|------------------|---------|
| 計画路線(トンネル部) | - - 非常口トンネル (斜坑) | ● 井戸の水位 |
| ———— 計画路線(地上部) | ■ 予測検討範囲 | ■ 湧水の水量 |
| - · - · 県境 | | |
| - · - - 市町境 | | |

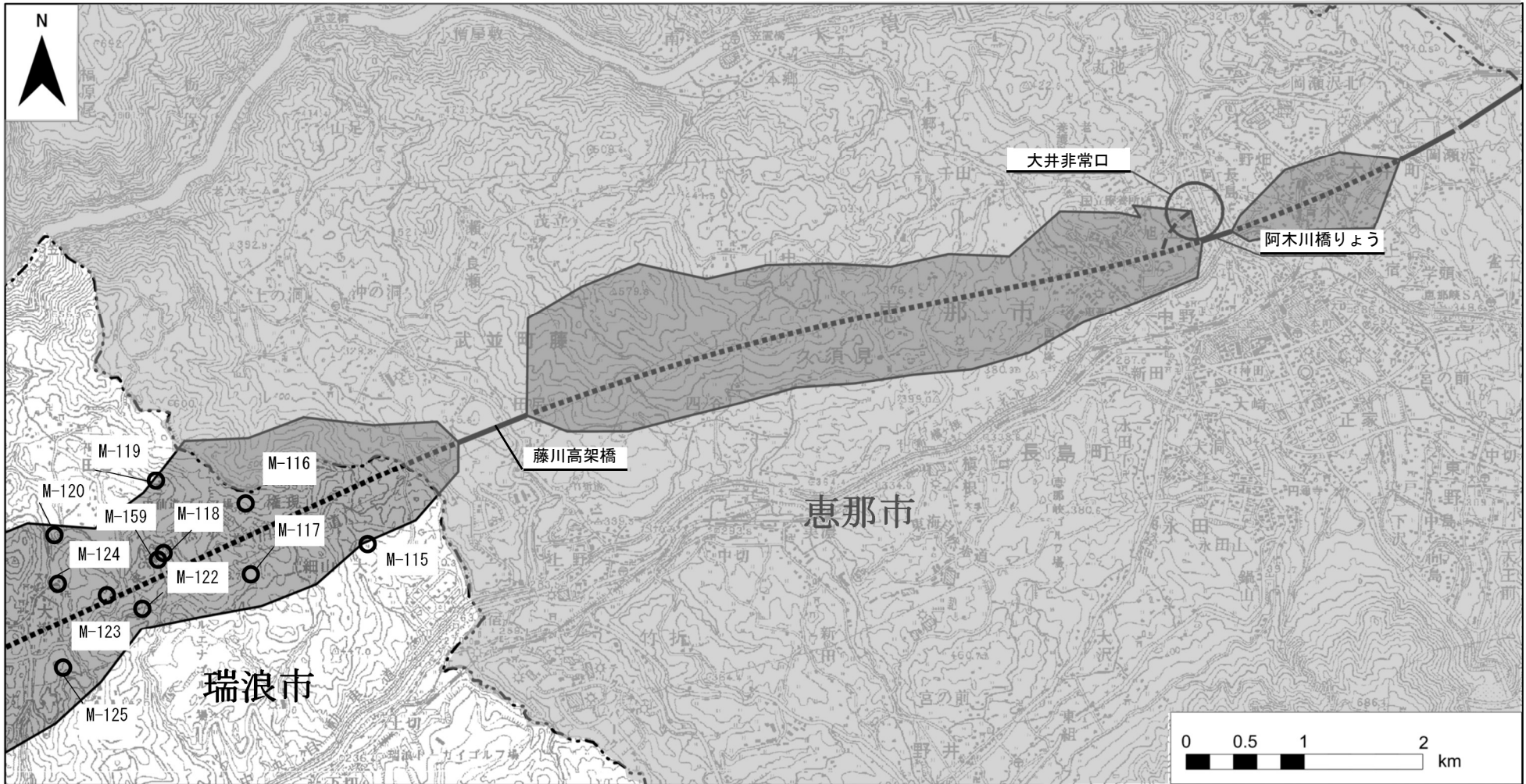
図 3-6-3-1(9) 調査地点 (水資源 (井戸・湧水))



凡例

- 計画路線(トンネル部) - - 非常口トンネル(斜坑) ● 井戸の水位
- 計画路線(地上部) ■ 湧水の水量
- .-.- 県境
- .-.- 市町境

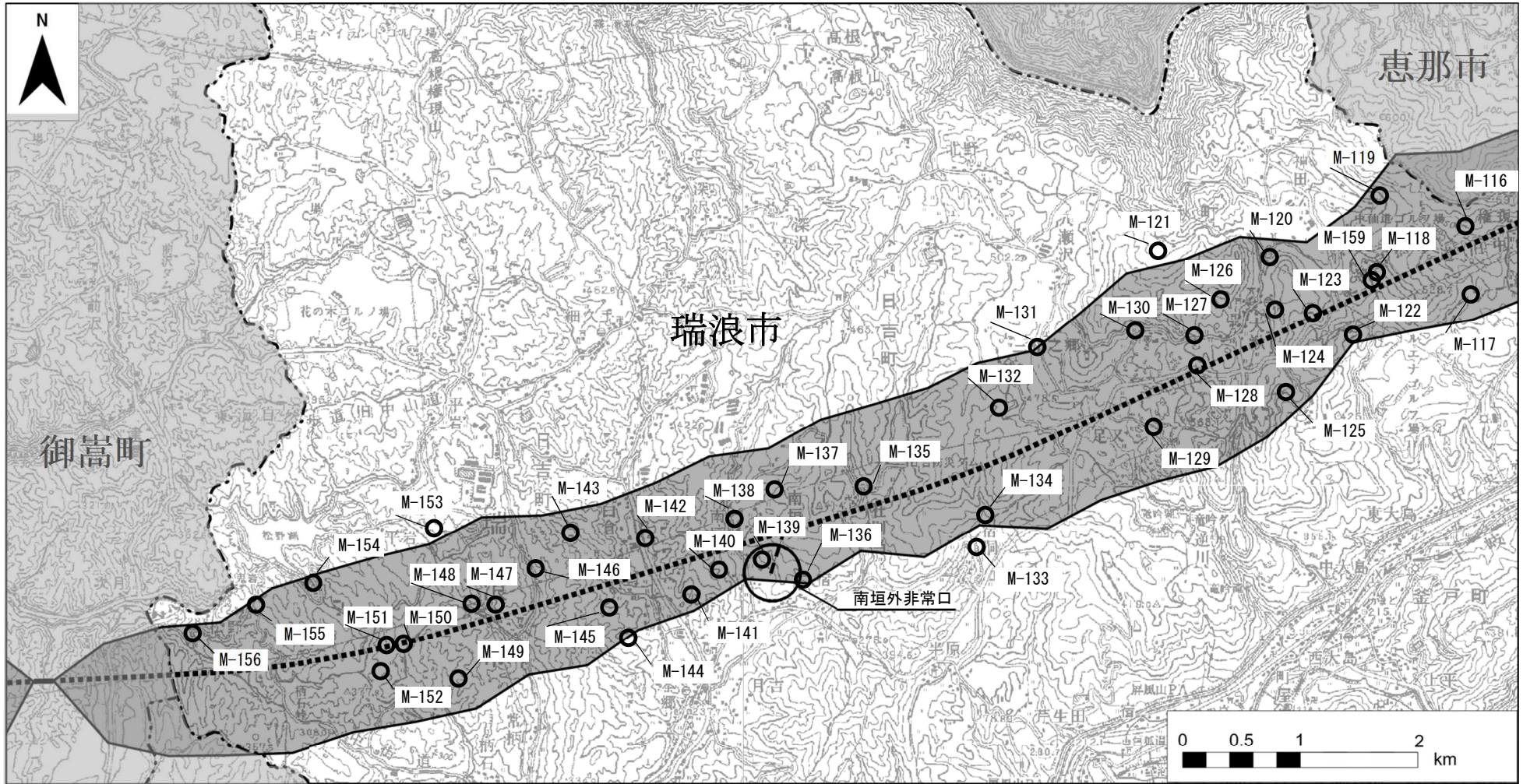
図 3-6-3-1(10) 調査地点(水資源(井戸・湧水))



凡例

- 計画路線(トンネル部) - - 非常口トンネル(斜坑) ○ 地表水の流量
- 計画路線(地上部) ■ 予測検討範囲
- · - · 県境
- · - · 市町境

図 3-6-3-1(11) 調査地点(水資源(地表水))



凡例

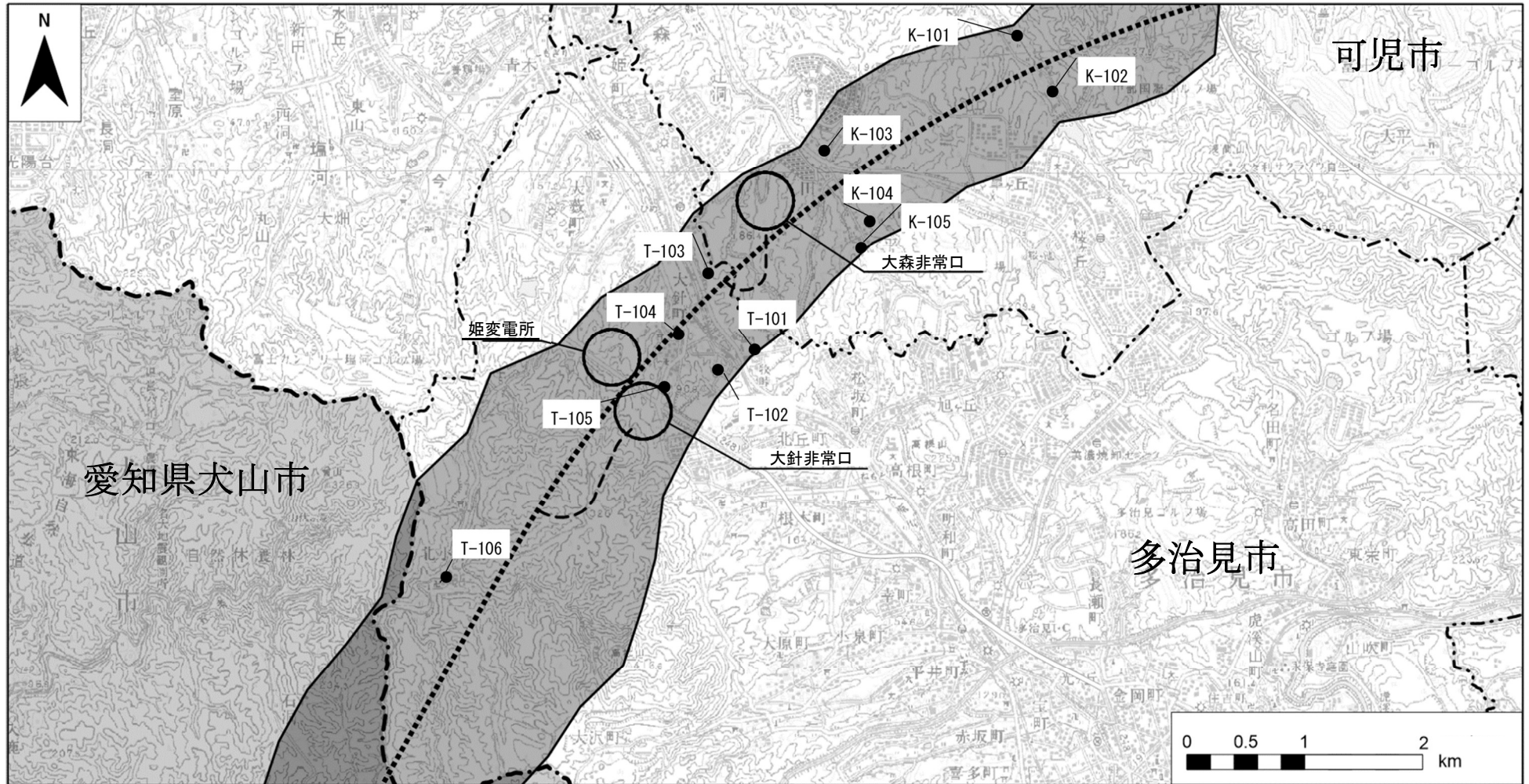
- 計画路線(トンネル部)

 非常口トンネル(斜坑)

 地表水の流量
- 計画路線(地上部)

 予測検討範囲
- 県境
- 市町境

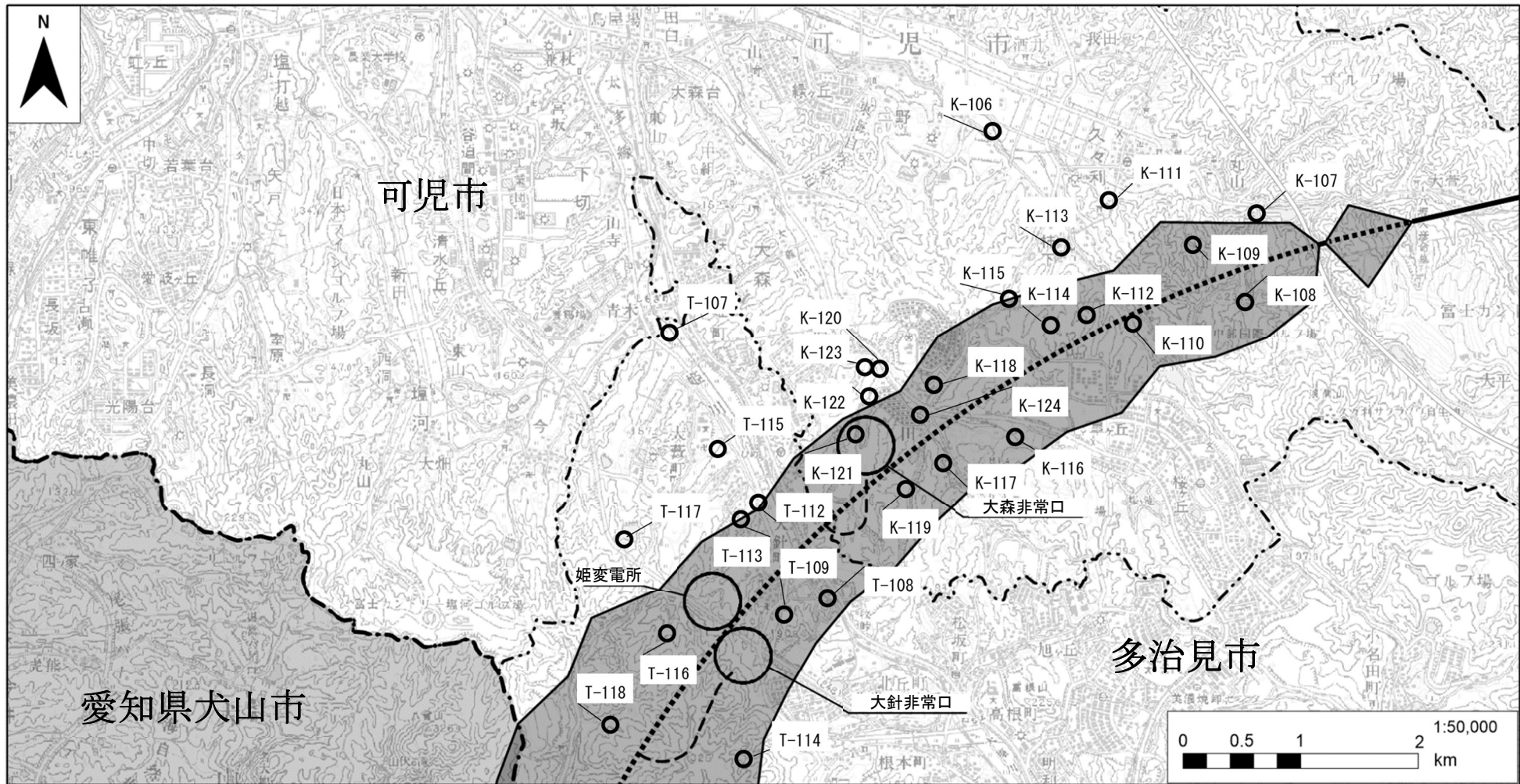
図 3-6-3-1(12) 調査地点(水資源(地表水))



凡例

- | | | |
|------------------|------------------|---------|
| ●●●● 計画路線(トンネル部) | - - 非常口トンネル (斜坑) | ● 井戸の水位 |
| —— 計画路線(地上部) | ■ 予測検討範囲 | ■ 湧水の水量 |
| -.-.- 県境 | | |
| -.-.- 市町境 | | |

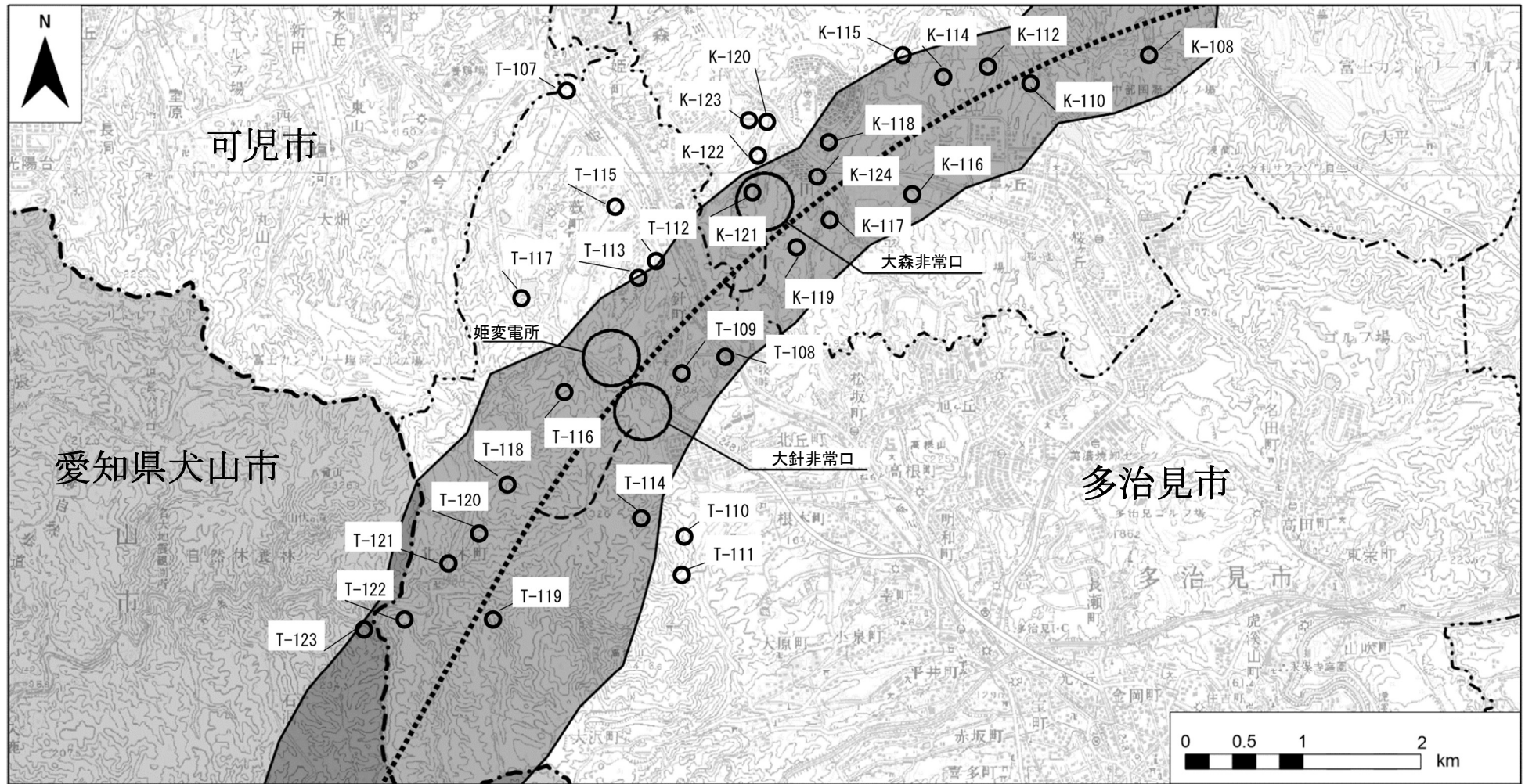
図 3-6-3-1(13) 調査地点 (水資源 (井戸・湧水))



凡例

- 計画路線(トンネル部) - - - 非常口トンネル (斜坑) ○ 地表水の流量
- 計画路線(地上部) ■ 予測検討範囲
- · - · 県境
- · · · 市町境

図 3-6-3-1(14) 調査地点 (水資源 (地表水))



凡例

- 計画路線(トンネル部) - - - 非常口トンネル(斜坑) ○ 地表水の流量
- 計画路線(地上部) ■ 予測検討範囲
- .-.- 県境
- 市町境

図 3-6-3-1(15) 調査地点(水資源(地表水))

3-6-4 調査期間

現地調査の調査期間を表 3-6-4-1 に示す。

表 3-6-4-1 水資源の現地調査期間

調査項目		調査日	頻度
井戸・湧水	水位又は水量、水温、pH、電気伝導率、透視度	令和4年4月2日、4日、8日、11日、12日、19日～22日 令和4年5月7日、9日、16日～18日、20日、25日 令和4年6月3日、6日、9日、10日、13日、14日、16日、17日、21日、22日、29日 令和4年7月7日、8日、11日～15日、19日、20日、27日 令和4年8月1日、2日、4日、5日、23日、24日、26日、31日 令和4年9月8日、9日、12日～16日、20日、21日、28日 令和4年10月3日、4日、6日、7日、11日、12日、17日～19日、21日、26日 令和4年11月7日～11日、14日～16日、18日、22日 令和4年12月3日、7日～9日、12日、13日、16日、19日～21日 令和5年1月10日、11日、16日～20日、31日 令和5年2月3日、4日、10日、13日～15日、17日、21日、22日 令和5年3月8日～10日、13日～15日、17日、22日	月1回/ 地点
	自然由来の重金属等	令和4年12月20日、令和5年2月2日、令和5年3月22日	年1回/ 地点
地表水	流量、水温、pH、電気伝導率	令和4年4月1日、2日、11日～14日、19日～22日 令和4年5月6日、7日、9日～11日、16日～20日、23日、24日 令和4年6月2日、3日、6日～11日、13日～17日、20日～23日、30日 令和4年7月6日～8日、11日～16日、19日～21日、25日、28日 令和4年8月1～5日、8日～10日、17日、18日、22日～26日 令和4年9月7日～9日、12日～16日、20日～22日、26日、29日 令和4年10月1日、3日～7日、11日～13日、17日～21日、25日 令和4年11月1日、2日、4日、7日～9日、11日、15日～17日、21日～24日 令和4年12月1日、3日、5日～9日、12日～16日、19日～22日 令和5年1月6日、9日～11日、13日、16日～20日、23日、30日 令和5年2月2日～4日、6日～9日、13日～16日、20日 令和5年3月1日～3日、7日～10日、13日～16日、20日～24日、28日	月1回/ 地点

注1：その他、工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る地下水の水質として、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行った。

瀬戸非常口の工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定における調査頻度は、工事中の月1回調査を実施した。

長島トンネル（名古屋方）の工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定における調査頻度は、環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動が考えられるため、工事前四半期に1回調査を実施した。

大森非常口の工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定における調査頻度は、4月に工事前1回調査を実施し、6月以降は工事中の月1回調査を実施した。

大針非常口の工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定における調査頻度は、環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動が考えられるため工事前四半期に3回調査を実施した。また、12月以降は工事中の月1回調査を実施した。

3-6-5 調査結果

調査結果を表 3-6-5-1～表 3-6-5-2 及び図 3-6-5-1～図 3-6-5-2 に示す。また、工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る水資源（地下水の水質）の調査結果を表 3-6-5-3 に示す。

M-107（瑞浪市大湫町）の井戸の水位について、日吉トンネル（南垣外工区）のトンネル工事に伴う 1m 程度の水位低下が確認されたが、水利用への影響はないことを確認している。

それ以外の井戸の水位、湧水の水量及び地表水の流量について、トンネルの工事に伴う減水・湧水等の兆候は認められなかった。また、井戸・湧水における自然由来の重金属等において、いずれも環境基準等に適合していた。

表 3-6-5-1(1) 調査結果（水資源（井戸・湧水））

井戸・湧水		令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
中津川市	N-101	水位(-m)	1.58	1.59	1.58	1.55	1.57	1.56	1.58	1.63	1.61	1.62	1.62	1.59
		水温(°C)	7.9	10.6	12.5	16.0	17.1	18.6	17.3	12.0	10.9	6.4	5.2	6.4
		pH	6.8	7.2	9.8	6.7	9.7	6.9	6.8	6.7	6.9	7.1	7.4	7.3
		電気伝導率(mS/m)	2.4	2.6	4.9	2.5	5.7	2.6	2.6	3.0	3.1	2.7	3.0	3.0
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	N-102	水位(-m)	2.58	2.91	3.29	1.48	3.08	2.01	2.82	3.60	2.52	3.24	3.33	3.04
		水温(°C)	9.5	10.9	12.7	16.7	16.8	21.2	18.7	15.5	12.8	12.3	10.7	11.9
		pH	5.9	6.0	6.1	6.0	6.1	6.4	6.5	6.3	6.1	6.9	6.7	6.9
		電気伝導率(mS/m)	3.8	3.7	5.3	3.9	4.3	5.3	5.8	6.1	6.3	5.1	4.9	4.0
		透視度(cm)	>100	>100	87	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	N-103	水位(-m)	1.05	1.06	1.06	1.06	1.06	1.05	1.05	1.06	1.07	1.06	1.06	1.16
		水温(°C)	11.9	12.8	14.2	17.2	15.9	16.8	17.6	16.5	14.3	12.7	11.1	11.6
		pH	6.6	6.1	6.6	6.6	6.7	6.7	6.6	6.7	6.6	7.0	7.1	6.9
		電気伝導率(mS/m)	2.7	3.6	4.3	5.5	5.2	6.0	6.2	4.4	2.9	2.4	2.5	2.6
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	N-104	水位(-m)	63.47	63.06	62.79	63.38	61.56	58.56	57.77	59.88	61.25	62.73	63.78	64.62
		水温(°C)	13.7	12.9	13.8	15.0	15.4	14.8	14.4	13.7	12.4	11.9	12.1	13.2
		pH	7.3	6.4	7.4	7.3	7.5	7.2	7.2	7.4	7.3	7.3	7.4	7.5
		電気伝導率(mS/m)	12.5	11.5	12.4	11.8	12.8	12.0	12.1	12.2	12.4	12.4	12.6	12.1
		透視度(cm)	>100	73	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	N-105	水量(m³/min)	0.04	0.03	0.02	0.07	0.05	0.06	0.05	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
		水温(°C)	7.8	10.5	12.4	16.0	17.6	18.7	17.5	12.3	10.4	6.4	5.4	7.2
		pH	5.9	5.5	5.8	5.6	5.9	5.6	5.5	5.8	5.8	6.3	6.1	6.2
		電気伝導率(mS/m)	1.5	1.7	3.1	1.6	1.7	1.6	1.7	1.8	1.7	1.7	1.6	2.3
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	N-106	水量(m³/min)	0.005	0.007	0.005	0.015	0.019	0.015	0.015	0.004	0.005	0.005	0.005	0.009
		水温(°C)	12.3	15.7	20.1	22.0	23.6	24.1	19.7	13.8	8.9	4.2	3.3	12.0
		pH	6.8	6.2	6.8	6.5	6.6	6.1	6.2	6.7	6.6	6.8	6.7	6.8
		電気伝導率(mS/m)	7.1	6.4	7.9	6.6	6.4	5.7	4.5	6.6	6.4	7.0	7.7	5.8
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
N-107	水量(m³/min)	0.09	0.09	0.05	0.14	0.08	0.15	0.11	0.05	0.08	0.06	0.05	0.10	
	水温(°C)	5.7	9.5	10.8	15.3	16.6	18.6	17.4	11.6	10.0	4.8	3.6	4.5	
	pH	7.1	7.4	6.8	6.3	6.8	6.8	6.6	6.9	7.0	6.8	6.9	7.0	
	電気伝導率(mS/m)	3.8	3.7	4.1	3.4	3.9	2.8	2.9	3.4	3.0	3.1	3.1	3.2	
	透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	

注1：水位は地表面（GL）からの深さ。

注2：透視度の「>50」「>100」は、測定可能な最大値である50cmもしくは100cmを超過したことを示す。

表 3-6-5-1(2) 調査結果（水資源（井戸・湧水））

井戸・湧水			令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
中津川市	N-108	水量(m ³ /min)	0.03	0.03	0.02	0.05	0.03	0.06	0.06	0.01	0.04	0.02	0.01	0.01	
		水温(°C)	8.1	11.2	12.3	15.7	16.8	18.9	17.8	14.6	12.7	9.4	8.5	8.0	
		pH	6.3	6.9	6.5	5.9	6.2	6.2	5.9	6.7	6.5	7.0	7.0	6.8	
		電気伝導率(mS/m)	6.1	5.1	5.6	5.6	5.9	5.3	5.7	6.7	6.5	6.5	8.8	6.5	
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	N-109	水量(m ³ /min)	0.03	0.03	0.01	0.03	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.03
		水温(°C)	10.6	11.6	14.7	16.8	19.4	19.5	19.2	16.2	13.5	11.9	9.4	9.4	
		pH	6.4	6.1	6.4	5.8	6.4	6.3	5.9	6.6	6.5	7.1	7.2	6.5	
		電気伝導率(mS/m)	5.1	4.7	5.1	4.6	4.8	2.5	4.3	4.7	5.0	4.8	4.8	5.3	
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	N-119 注3	水位(-m)	2.76	2.45	2.60	1.96	1.94	1.86	2.51	2.83	2.95	3.12	3.01	2.97	
		水温(°C)	13.1	17.4	22.7	23.8	23.6	21.6	11.0	11.4	4.6	-	4.2	10.8	
		pH	5.7	5.7	6.1	6.0	5.9	5.7	6.2	5.7	5.7	-	5.9	5.8	
		電気伝導率(mS/m)	3.9	4.2	5.1	5.4	4.4	4.0	4.2	4.9	4.5	-	4.4	4.1	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	>50	>50	
	N-120	水位(-m)	0.37	0.65	0.49	0.41	0.35	0.38	0.61	0.93	0.78	0.71	0.37	0.41	
		水温(°C)	12.5	14.5	19.0	19.2	19.5	18.6	16.1	14.6	12.7	11.2	10.5	12.1	
		pH	6.4	6.3	6.4	6.3	6.5	6.3	6.0	6.2	6.3	6.6	6.5	6.5	
		電気伝導率(mS/m)	1.5	1.4	1.9	1.3	1.3	1.3	1.9	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	N-121	水位(-m)	4.65	4.35	4.51	3.71	3.55	3.26	4.33	4.73	4.81	5.04	4.56	4.44	
		水温(°C)	15.4	22.1	27.2	26.4	26.7	24.5	17.5	13.9	5.6	4.4	5.7	13.3	
		pH	5.6	5.9	6.3	5.8	5.7	5.8	5.7	5.9	5.9	6.2	5.9	6.0	
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.8	1.7	1.6	1.7	1.5	1.8	1.9	1.8	2.3	1.9	1.8	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	N-122	水位(-m)	0.93	0.88	0.89	0.77	0.74	0.67	0.82	0.75	0.78	0.83	0.84	0.90	
		水温(°C)	14.2	19.2	23.0	23.5	22.7	20.5	14.6	12.8	6.8	7.9	10.2	14.2	
		pH	5.9	6.0	6.1	6.1	5.9	6.0	5.9	5.9	5.8	6.0	6.0	5.9	
電気伝導率(mS/m)		4.0	4.1	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.5	4.3	4.8	4.2	4.3		
透視度(cm)		>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
N-123	水位(-m)	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22		
	水温(°C)	10.9	16.5	21.2	21.2	21.3	17.8	11.4	10.2	3.3	0.8	3.5	10.5		
	pH	6.5	7.0	7.9	6.7	6.8	5.7	6.5	6.5	6.2	6.7	7.1	6.9		
	電気伝導率(mS/m)	1.4	1.7	1.6	1.5	1.4	1.8	1.6	1.6	1.5	1.6	1.4	1.5		
	透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		

注1：水位は孔口からの深さ。

注2：透視度の「>50」「>100」は、測定可能な最大値である50cmもしくは100cmを超過したことを示す。

注3：1月は蛇口凍結で採水できなかったため、水温、pH、電気伝導率、透視度の測定不可。

表 3-6-5-1(3) 調査結果（水資源（井戸・湧水））

井戸・湧水			令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
中津川市	N-124	水量(m ³ /min)	0.0006	0.0007	0.0006	0.0018	0.0015	0.0011	0.0009	0.0007	0.0006	0.0006	0.0007	0.0006	
		水温(°C)	11.6	15.0	19.2	19.1	18.8	17.0	12.4	11.6	6.8	4.7	5.8	10.9	
		pH	5.9	5.9	6.6	5.7	6.2	6.1	6.3	6.1	6.1	6.6	6.3	6.1	
		電気伝導率(mS/m)	2.0	1.9	2.2	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.2
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-125	水位(-m)	4.18	4.19	4.18	4.04	3.85	3.74	3.98	4.14	4.21	4.34	4.24	4.27	
		水温(°C)	14.2	20.4	24.9	25.5	25.0	22.9	15.7	14.0	4.9	4.6	6.2	15.4	
		pH	5.4	5.6	5.8	5.6	5.6	5.7	5.4	5.5	5.4	5.7	5.6	5.5	
		電気伝導率(mS/m)	3.5	3.5	3.6	3.7	3.8	4.4	3.6	3.5	3.2	3.3	2.9	2.9	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	N-126	水位(-m)	1.41	1.39	1.54	1.33	1.19	0.97	1.25	1.40	1.49	1.59	1.55	1.59	
		水温(°C)	13.9	15.4	18.1	19.5	20.0	19.2	16.8	15.4	11.5	11.3	11.5	13.6	
		pH	6.1	6.1	6.9	6.2	6.2	6.3	6.0	6.0	6.0	6.1	6.3	6.2	
		電気伝導率(mS/m)	4.5	5.5	6.1	5.2	4.8	3.9	4.4	4.8	5.5	4.8	4.6	4.1	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	N-127	水位(-m)	3.07	3.04	3.13	2.39	2.34	2.48	2.98	3.27	3.32	3.42	3.24	3.13	
		水温(°C)	16.5	23.6	31.1	26.0	25.0	19.9	18.6	16.5	11.0	7.3	10.6	20.5	
		pH	5.9	6.0	5.9	6.1	5.9	6.2	5.7	5.8	5.8	5.9	5.8	5.9	
		電気伝導率(mS/m)	6.8	6.6	6.7	6.8	7.0	8.3	7.8	7.7	6.8	6.9	6.7	6.8	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	N-132	水位(-m)	2.92	2.87	2.87	3.67	2.02	1.14	1.38	4.18	2.18	2.49	2.75	3.83	
		水温(°C)	15.0	16.5	16.5	18.5	20.0	19.5	18.5	17.0	16.0	11.0	10.9	15.8	
		pH	6.02	5.24	5.77	5.64	5.88	6.17	6.18	5.61	5.88	6.11	6.64	6.53	
		電気伝導率(mS/m)	8.75	8.06	8.32	7.27	7.53	8.91	8.94	9.66	8.81	8.80	9.28	9.18	
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
	N-133	水量(m ³ /min)	0.024	0.023	0.024	0.024	0.026	0.035	0.036	0.032	0.029	0.028	0.024	0.022	
		水温(°C)	16.0	17.0	16.5	17.5	18.0	18.0	16.5	15.5	14.5	15.0	15.0	15.2	
		pH	5.80	5.66	5.75	5.52	5.36	5.88	5.56	5.60	5.98	5.80	6.11	6.15	
電気伝導率(mS/m)		10.55	10.65	11.41	10.62	10.90	12.36	11.01	11.23	10.87	11.05	10.78	10.66		
透視度(cm)		>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100		
N-134	水位(-m)	0.98	0.91	0.99	0.87	0.54	0.32	0.34	0.53	0.63	0.77	0.93	0.99		
	水温(°C)	12.0	15.0	17.0	18.0	18.5	20.0	17.0	14.0	11.5	11.2	10.0	9.6		
	pH	5.59	5.30	5.42	5.42	5.27	5.45	5.11	5.39	5.96	6.09	5.69	5.93		
	電気伝導率(mS/m)	2.61	2.78	2.52	2.53	2.70	2.80	2.74	2.84	3.04	2.49	2.85	2.81		
	透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100		

注1：水位は孔口からの深さ。

注2：透視度の「>50」「>100」は、測定可能な最大値である50cmもしくは100cmを超過したことを示す。

表 3-6-5-1(4) 調査結果（水資源（井戸・湧水））

井戸・湧水			令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
中津川市	N-135	水位(-m)	1.53	1.58	1.56	1.59	1.56	1.51	1.53	1.48	1.58	1.57	1.59	1.58	
		水温(°C)	18.0	19.0	19.0	19.0	18.0	22.0	17.0	16.0	14.0	14.0	14.0	15.0	16.0
		pH	5.27	5.33	5.29	5.08	5.09	5.02	5.10	5.13	5.13	5.66	5.67	5.84	5.53
		電気伝導率(mS/m)	4.86	5.03	4.97	4.82	4.60	4.53	4.68	4.59	4.59	4.56	4.80	4.74	4.94
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	N-136	水量(m³/min)	0.010	0.011	0.011	0.015	0.024	0.038	0.039	0.039	0.034	0.027	0.021	0.013	0.010
		水温(°C)	14.5	16.0	16.0	16.5	16.5	17.0	16.0	15.5	14.5	14.5	15.0	14.8	14.4
		pH	5.24	5.09	5.29	5.23	5.16	5.36	5.30	5.08	5.39	5.31	5.54	5.62	5.45
		電気伝導率(mS/m)	3.07	3.24	3.19	3.12	3.33	3.54	3.34	3.47	3.31	3.50	3.50	3.40	3.22
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	N-137	水位(-m)	2.69	2.62	2.55	2.46	2.26	1.87	2.61	2.78	2.78	2.96	2.75	2.69	2.74
		水温(°C)	13.0	16.0	16.0	20.0	23.0	23.0	21.0	19.5	18.0	16.0	14.0	14.7	
		pH	6.09	5.69	5.89	6.09	6.27	6.18	5.96	6.32	6.28	6.35	6.13	6.24	
		電気伝導率(mS/m)	6.34	6.49	6.97	7.81	8.51	8.48	8.25	8.50	9.05	8.11	6.40	6.62	
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
	N-138	水位(-m)	4.98	4.57	4.62	3.42	1.93	1.40	1.18	1.80	2.17	3.18	4.31	5.14	
		水温(°C)	15.5	17.0	21.0	22.5	26.0	24.5	20.5	16.0	12.0	11.0	8.5	13.0	
		pH	5.13	5.08	5.08	4.87	4.73	4.66	5.04	4.63	4.74	5.60	5.54	5.37	
		電気伝導率(mS/m)	8.48	8.30	8.55	8.37	10.55	13.53	6.45	9.62	11.62	10.13	9.54	8.73	
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
	N-139	水位(-m)	2.55	2.75	2.85	2.22	1.53	1.05	0.97	1.26	1.55	2.01	2.47	2.77	
		水温(°C)	11.0	11.8	13.0	14.5	18.0	20.0	18.0	15.0	13.5	13.0	12.2	12.1	
		pH	5.74	5.66	5.72	5.91	5.92	6.08	5.92	6.00	5.99	6.42	5.88	6.24	
		電気伝導率(mS/m)	6.64	5.66	5.86	5.88	7.00	5.20	6.11	6.32	5.78	5.21	5.26	5.51	
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	46	54	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
	N-140	水位(-m)	1.68	1.72	1.62	1.34	1.37	1.45	1.82	2.20	1.98	1.92	1.90	1.97	
		水温(°C)	14.0	16.0	18.5	21.5	24.5	23.0	21.0	18.0	11.5	13.0	12.0	12.4	
		pH	5.48	5.36	5.10	5.54	5.41	5.33	5.42	4.85	5.93	5.84	5.91	5.72	
電気伝導率(mS/m)		7.23	7.00	7.23	4.53	4.70	4.65	5.98	6.51	6.35	6.79	7.42	7.15		
透視度(cm)		>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100		
N-141	水位(-m)	0.42	0.51	0.42	0.44	1.67	0.47	0.47	0.49	0.48	0.48	0.49	0.58		
	水温(°C)	14.5	14.5	19.5	21.5	18.0	22.0	16.0	13.5	4.0	6.0	8.2	12.7		
	pH	5.76	5.78	5.78	5.53	5.60	5.56	5.71	5.52	6.32	6.76	5.97	6.09		
	電気伝導率(mS/m)	8.19	7.99	8.19	7.39	6.84	7.32	7.68	8.69	9.16	9.07	7.68	8.85		
	透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100		

注1：水位は孔口からの深さ。

注2：透視度の「>100」は、測定可能な最大値である100cmを超過したことを示す。

表 3-6-5-1(5) 調査結果（水資源（井戸・湧水））

井戸・湧水			令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
中津川市	N-142	水位(-m)	0.77	0.82	0.82	0.63	0.69	0.70	0.82	0.91	0.93	0.78	0.79	0.78	
		水温(°C)	16.0	16.0	18.5	21.5	23.0	22.5	19.5	17.5	15.2	13.0	12.0	12.9	
		pH	5.74	5.62	5.47	5.50	5.77	5.52	5.67	5.38	5.48	5.98	5.84	5.69	
		電気伝導率(mS/m)	8.27	8.24	8.07	8.08	8.30	8.11	8.12	7.82	8.01	7.98	7.92	8.01	
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
恵那市	E-101 ^{注3}	水位(-m)	0.64	0.65	0.63	0.62	0.58	0.54	0.51	0.60	0.57	0.61	0.60	0.60	
		水温(°C)	15.0	17.0	18.0	20.0	22.0	21.5	17.0	13.0	6.5	10.0	7.1	15.8	
		pH	6.6	6.6	6.4	6.4	6.4	6.4	6.3	6.4	6.4	6.9	6.8	6.5	6.8
		電気伝導率(mS/m)	4.1	4.0	3.9	3.6	3.7	3.5	4.2	4.8	4.5	5.0	4.8	4.2	
		透視度(cm)	>100	>100	34	44	33	>100	15	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	E-102	水位(-m)	3.01	3.02	3.01	3.00	3.00	3.01	3.00	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.01
		水温(°C)	13.0	14.0	15.5	19.5	21.0	21.5	20.0	17.0	14.5	13.0	11.0	12.5	
		pH	6.6	6.4	6.3	6.6	6.3	6.4	6.4	6.3	6.5	6.9	6.7	6.8	
		電気伝導率(mS/m)	9.3	9.4	9.5	11.4	12.0	11.4	9.1	8.1	7.5	8.4	9.0	9.6	
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	E-103	水位(-m)	1.93	2.04	2.02	1.79	1.76	2.12	2.00	2.21	2.01	2.25	2.05	2.16	
		水温(°C)	13.5	15.0	17.0	19.0	22.5	21.5	20.0	18.0	15.0	13.5	10.0	12.9	
		pH	6.2	6.1	5.9	6.1	6.1	6.0	6.0	5.9	5.9	6.2	6.1	6.3	
		電気伝導率(mS/m)	13.0	11.3	12.2	8.7	8.5	9.3	9.7	12.3	12.5	13.1	13.0	12.4	
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	E-104	水位(-m)	0.78	0.76	0.87	0.36	0.38	0.65	0.77	1.11	0.98	1.06	1.02	1.12	
		水温(°C)	11.0	13.0	15.5	18.0	21.0	20.5	17.5	14.0	13.0	8.5	9.0	10.0	
		pH	6.0	6.4	6.3	6.7	6.1	6.1	5.7	5.9	6.1	6.5	6.3	6.0	
		電気伝導率(mS/m)	5.3	4.4	6.7	4.2	3.7	4.0	4.2	4.5	4.4	4.2	4.2	4.2	
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	E-105	水位(-m)	7.93	7.91	8.04	7.83	7.78	8.15	8.12	8.20	8.13	8.22	8.15	8.06	
		水温(°C)	16.0	16.0	16.0	18.0	18.0	19.0	17.0	16.0	13.5	13.5	12.8	16.0	
		pH	6.1	6.2	6.0	6.3	6.4	6.1	6.2	6.0	6.2	6.1	6.2	6.2	
		電気伝導率(mS/m)	11.5	11.5	11.8	12.1	11.4	11.3	11.4	11.4	11.3	11.3	11.4	11.5	
透視度(cm)		>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
E-106	水位(-m)	4.52	4.42	4.43	4.11	3.67	3.41	3.69	4.19	4.29	4.55	4.64	4.71		
	水温(°C)	12.0	14.0	19.0	22.0	24.0	23.0	17.0	11.5	8.5	5.0	4.9	8.7		
	pH	5.9	6.2	5.9	5.7	5.6	5.8	6.0	5.8	6.3	6.4	6.6	6.3		
	電気伝導率(mS/m)	3.2	2.4	2.4	2.6	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3	2.4	2.4	2.8		
	透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	

注1：水位は孔口からの深さ。

注2：透視度の「>100」は、測定可能な最大値である100cmを超過したことを示す。

注3：湿地状の湧水地点のため、水位測定用に簡易観測孔を設置し水位を測定している。

表 3-6-5-1(6) 調査結果（水資源（井戸・湧水））

井戸・湧水			令和4年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
恵那市	E-107	水位(-m)	1.34	1.03	1.54	0.41	0.38	0.40	0.85	1.54	1.63	1.70	1.58	1.51
		水温(°C)	12.0	14.0	16.5	21.0	22.0	22.0	17.0	13.5	11.0	10.0	8.0	10.3
		pH	5.7	5.8	5.7	5.6	5.6	5.8	5.6	5.5	5.8	5.6	5.9	5.9
		電気伝導率(mS/m)	3.9	3.2	3.4	3.2	2.9	2.9	3.4	3.2	3.1	3.4	3.2	3.4
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	E-108	水量(m ³ /min)	0.005	0.005	0.005	0.020	0.006	0.011	0.011	0.007	0.011	0.005	0.004	0.003
		水温(°C)	11.0	12.0	15.0	17.0	18.0	18.5	16.5	12.5	9.5	8.0	7.1	9.9
		pH	6.8	6.8	6.5	6.9	6.8	6.8	6.8	6.3	6.8	7.0	6.7	7.1
		電気伝導率(mS/m)	2.9	2.8	2.8	2.5	2.4	2.5	2.4	3.0	2.9	3.8	3.3	3.2
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	42	>100	>100	>100
	E-109	水位(-m)	0.23	0.24	0.29	0.26	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.26	0.26	0.27
		水温(°C)	13.0	13.0	15.5	19.0	20.0	19.0	16.5	14.0	11.5	10.5	9.0	12.1
		pH	5.6	5.8	5.7	5.8	6.0	5.7	5.9	5.7	5.8	5.6	5.8	5.9
		電気伝導率(mS/m)	2.8	2.2	2.4	2.8	2.6	3.2	2.5	2.1	2.2	2.5	2.3	2.8
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	E-110	水量(m ³ /min)	0.005	0.006	0.005	0.036	0.027	0.014	0.007	0.003	0.006	0.003	0.003	0.003
		水温(°C)	14.0	13.0	16.0	22.5	23.0	23.0	16.0	11.5	8.0	6.0	3.5	10.7
		pH	6.2	6.3	6.2	6.2	6.3	6.0	6.4	5.9	6.1	6.0	6.2	6.2
		電気伝導率(mS/m)	2.8	2.5	3.4	2.5	2.8	2.5	2.6	2.9	2.5	2.9	2.8	3.2
		透視度(cm)	>100	>100	29	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	E-142 ^{注3}	水位(-m)	0.79	0.63	0.66	0.65	0.63	0.68	0.71	0.73	0.71	0.91	0.99	0.95
		水温(°C)	11.0	12.0	14.0	16.0	16.0	16.0	14.5	12.5	9.5	9.0	8.3	10.4
		pH	7.0	7.1	6.9	7.4	7.2	7.3	6.9	7.0	6.9	6.9	7.3	7.1
		電気伝導率(mS/m)	5.5	6.2	6.5	6.1	5.6	5.7	5.6	6.2	6.0	5.6	5.3	5.8
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	E-112	水量(m ³ /min)	0.006	0.023	0.007	0.124	0.039	0.043	0.043	0.016	0.025	0.025	0.062	0.077
		水温(°C)	12.1	12.7	15.6	20.5	22.9	22.9	15.4	9.4	2.3	6.8	5.8	7.8
		pH	6.4	6.2	6.5	6.4	6.5	6.7	7.0	6.9	7.4	7.7	7.0	7.2
		電気伝導率(mS/m)	2.1	2.4	2.1	1.8	2.2	3.0	2.3	2.8	2.0	1.9	1.9	1.8
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
E-113	水位(-m)	1.02	1.01	1.00	0.99	0.91	0.99	0.98	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	
	水温(°C)	12.2	14.3	18.3	20.3	24.3	21.3	18.0	14.5	9.0	7.5	7.0	9.0	
	pH	6.6	6.7	6.6	6.6	6.8	6.7	6.7	6.8	6.7	6.8	6.7	6.8	
	電気伝導率(mS/m)	5.5	5.8	6.0	6.3	6.6	6.3	5.8	5.9	5.6	6.0	5.6	5.6	
	透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	

注1：水位は孔口からの深さ。

注2：透視度の「>50」「>100」は、測定可能な最大値である50cmもしくは100cmを超過したことを示す。

注3：井戸状の湧水地点のため、水位を測定している。

表 3-6-5-1(7) 調査結果 (水資源 (井戸・湧水))

井戸・湧水			令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
瑞浪市	M-101	水位(-m) 注1	3.44	3.38	3.43	3.21	3.31	3.24	3.32	3.44	3.47	3.47	3.47	3.46	
		水温(°C)	15.3	13.7	14.3	16.3	16.8	18.8	17.5	16.0	14.0	13.0	13.5	14.5	
		pH	5.6	5.6	5.6	5.9	5.6	6.1	5.9	5.8	5.7	5.7	5.6	5.8	
		電気伝導率 (mS/m)	2.5	2.6	2.6	3.3	2.7	4.1	3.5	3.0	2.6	2.8	2.6	2.7	
		透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	M-102	水位(-m) 注1	8.98	8.79	8.91	8.66	8.75	8.88	9.10	9.22	9.24	9.21	9.21	9.26	9.29
		水温(°C)	13.7	13.2	14.3	15.3	17.8	15.3	14.0	13.6	11.0	11.0	11.0	10.5	11.7
		pH	6.3	6.3	6.3	6.4	6.3	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.3	6.6
		電気伝導率 (mS/m)	4.0	4.0	3.9	4.0	4.0	4.0	3.9	4.0	4.0	4.3	4.1	4.3	
		透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	M-103	水位(-m) 注1	1.68	1.64	1.67	1.59	1.61	1.55	1.59	1.67	1.69	1.69	1.69	1.69	1.68
		水温(°C)	12.2	13.2	16.1	19.8	23.3	21.3	19.0	16.9	13.0	10.5	10.5	11.0	
		pH	5.6	5.6	5.6	5.4	5.5	5.5	5.4	5.4	0.6	5.7	5.8	5.9	
		電気伝導率(mS/m)	3.7	3.4	3.9	3.9	4.1	4.6	3.8	3.9	4.3	4.4	4.1	4.2	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	M-104	水位(-m) 注1	4.04	1.17	3.06	0.94	3.15	1.81	1.43	1.25	4.30	0.74	1.11	4.47	
		水温(°C)	11.7	13.7	15.8	19.3	20.8	21.3	17.0	15.0	11.5	9.5	9.0	10.0	
		pH	6.4	6.5	6.3	6.2	6.4	6.4	6.0	6.4	6.2	6.4	6.3	6.6	
		電気伝導率 (mS/m)	5.8	5.2	6.9	4.8	6.1	6.8	6.4	7.2	4.4	5.3	5.5	4.7	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	M-157	水量(m ³ /min)	0.00190	0.00245	0.00100	0.01829	0.01332	0.00776	0.00325	0.00071	0.00068	0.00038	0.00080	0.00088	
		水温(°C)	12.4	13.0	16.3	14.1	15.4	15.8	15.4	13.4	7.7	6.6	6.9	9.2	
		pH	6.4	6.1	6.7	6.6	6.5	6.8	6.1	6.5	6.0	6.4	5.8	6.7	
		電気伝導率(mS/m)	3.1	4.4	4.7	3.1	2.9	3.1	3.6	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	M-106	水位(-m) 注2	1.41	1.08	1.21	0.45	0.44	0.66	0.79	1.09	1.39	1.68	2.03	2.16	
		水温(°C)	13.2	14.2	16.5	16.6	16.0	19.0	15.7	13.4	12.2	11.3	11.5	11.8	
		pH	6.4	6.8	6.4	7.0	6.9	6.6	6.3	6.4	6.1	6.0	6.2	6.5	
電気伝導率(mS/m)		5.0	5.7	5.9	5.3	5.9	5.6	5.7	5.0	4.6	4.6	4.3	5.1		
透視度(cm)		>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
M-107	水位(-m) 注2	2.41	2.26	2.32	2.07	2.25	2.02	2.56	3.44	3.34	2.85	2.94	3.16		
	水温(°C)	11.1	12.0	14.2	16.9	18.9	19.0	18.1	16.4	14.5	13.3	12.1	12.4		
	pH	5.6	5.7	5.7	6.0	5.7	6.1	5.5	5.9	5.8	5.9	6.0	5.7		
	電気伝導率(mS/m)	5.5	6.0	6.8	6.1	7.3	6.3	6.1	6.2	6.0	6.2	5.7	6.0		
	透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		

注1：水位は、孔口からの深さ。

注2：水位は、地表面 (GL) からの深さ。

注3：透視度の「>50」は、測定可能な最大値である 50cm を超過したことを示す。

表 3-6-5-1(8) 調査結果（水資源（井戸・湧水））

井戸・湧水			令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
瑞浪市	M-108	水位(-m)	1.10	1.18	1.34	0.90	0.95	0.74	1.16	1.29	1.35	1.33	1.30	1.32	
		水温(°C)	12.6	13.0	13.5	17.1	17.5	17.0	16.1	15.4	14.2	13.5	13.3	13.0	
		pH	5.2	5.2	5.3	5.1	5.0	5.5	5.2	5.4	5.5	5.4	5.4	5.4	5.6
		電気伝導率(mS/m)	3.7	3.7	3.7	4.0	4.0	3.9	3.5	3.8	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-109	水位(-m)	2.52	2.43	2.69	1.91	1.96	2.05	2.46	3.00	3.06	3.35	3.46	3.44	
		水温(°C)	13.0	13.1	14.1	16.9	18.4	18.2	17.9	16.3	14.8	12.5	13.1	13.4	
		pH	5.8	6.0	6.2	6.1	5.8	6.4	5.9	6.2	6.0	6.4	6.5	6.7	
		電気伝導率(mS/m)	6.0	5.8	6.0	5.3	4.4	5.1	5.5	7.2	5.3	5.4	5.3	5.7	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	M-110	水位(-m)	5.66	5.49	5.73	4.78	4.92	5.16	5.65	5.84	5.92	5.94	5.94	6.01	
		水温(°C)	13.2	13.7	14.5	15.5	16.3	16.3	16.2	15.4	13.8	12.5	11.9	12.4	
		pH	6.1	6.2	6.2	6.4	5.8	6.5	5.8	6.0	6.1	6.5	6.6	6.6	
		電気伝導率(mS/m)	8.2	7.9	8.3	7.3	6.1	5.6	5.6	7.5	7.5	7.6	7.9	8.1	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	M-111	水位(-m)	1.24	1.35	1.10	0.59	1.09	0.83	1.42	1.82	1.58	1.46	1.39	1.37	
		水温(°C)	11.5	14.2	18.6	24.1	24.6	23.7	18.7	15.4	12.1	10.7	9.6	10.4	
		pH	6.1	6.4	6.3	6.3	6.4	6.6	6.4	6.5	6.7	6.6	6.4	6.4	
		電気伝導率(mS/m)	11.2	6.1	6.5	5.2	5.0	4.5	8.4	11.2	9.2	9.5	9.2	9.8	
		透視度(cm)	25	33	16	23	34	23	23	23	26	20	24	26	
	M-158	水位(-m)	0.51	0.53	0.54	0.45	0.46	0.49	0.52	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	
		水温(°C)	15.4	15.4	17.1	20.2	20.2	20.1	17.3	16.2	13.2	12.8	11.9	13.6	
		pH	6.1	6.0	5.9	6.2	5.8	6.6	6.3	6.4	6.3	7.0	6.3	6.7	
		電気伝導率(mS/m)	19.0	21.3	23.7	21.4	22.0	27.2	22.6	24.5	22.7	22.6	21.5	21.9	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	M-113	水位(-m)	1.16	1.11	1.08	0.66	0.88	0.87	1.15	1.43	1.43	1.39	0.84	0.82	
		水温(°C)	11.1	13.6	17.3	21.4	22.1	21.4	18.3	15.7	13.7	11.9	10.1	10.6	
		pH	6.4	6.5	6.4	6.6	6.8	7.0	7.1	6.9	7.3	7.4	7.2	7.1	
電気伝導率(mS/m)		6.3	6.5	6.5	7.0	6.0	7.3	8.4	8.1	7.2	7.0	8.0	8.2		
透視度(cm)		>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
M-114	水位(-m)	0.76	0.83	1.01	0.60	0.67	0.62	0.81	0.96	0.96	0.90	0.88	0.85		
	水温(°C)	11.5	12.9	15.7	20.0	21.2	21.1	17.5	14.5	11.4	9.4	8.2	9.0		
	pH	6.1	6.1	6.3	6.2	6.2	6.2	5.9	6.2	5.8	6.1	6.2	6.2		
	電気伝導率(S/m)	3.2	3.1	3.1	3.8	3.9	6.1	3.3	3.1	3.1	3.4	3.2	3.3		
	透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		

注1：水位は地表面（GL）からの深さ。

注2：透視度の「>50」は、測定可能な最大値である50cmを超過したことを示す。

表 3-6-5-1(9) 調査結果(水資源(井戸・湧水))

井戸・湧水			令和4年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可児市	K-101	水位(-m)	1.56	1.25	1.00	0.93	1.08	1.07	1.46	1.90	1.49	1.59	1.88	1.79
		水温(°C)	9.8	13.1	15.1	19.1	20.7	22.4	20.8	17.0	14.5	10.5	9.0	9.4
		pH	5.3	5.7	6.1	5.6	6.0	5.3	5.2	6.3	6.5	6.5	6.4	5.9
		電気伝導率(mS/m)	3.2	3.2	5.7	4.7	3.9	5.8	3.9	3.4	3.3	3.1	2.8	2.7
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
	K-102	水位(-m)	2.85	2.75	2.77	2.67	2.82	2.74	2.83	2.93	2.85	2.87	2.93	2.92
		水温(°C)	13.5	14.6	15.8	17.9	19.0	20.0	20.0	18.2	17.0	14.2	12.7	13.8
		pH	5.6	5.8	6.1	5.8	5.5	5.4	5.3	6.9	6.8	6.7	6.5	6.5
		電気伝導率(mS/m)	8.6	9.1	7.7	8.5	8.8	8.4	10.0	13.1	11.2	7.4	9.1	6.8
	K-103	透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
		水位(-m)	3.28	2.36	2.07	1.72	2.00	2.38	2.70	3.16	2.75	2.71	3.20	3.21
		水温(°C)	14.4	15.7	17.2	18.1	19.2	20.5	20.4	20.0	18.6	15.9	15.0	14.9
		pH	5.6	5.9	5.7	5.9	5.7	5.9	5.8	6.6	6.5	5.9	5.4	6.6
	K-104	電気伝導率(mS/m)	12.5	11.3	11.4	11.3	13.3	16.3	17.0	17.1	13.0	8.6	8.8	8.1
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
		水位(-m)	2.10	1.68	2.19	1.41	1.14	1.06	1.04	1.69	1.79	2.19	2.24	2.42
		水温(°C)	13.3	15.0	16.0	16.8	17.8	18.4	17.6	16.0	14.9	12.5	11.8	12.8
	K-105	pH	4.5	5.3	4.3	4.5	4.1	4.6	4.5	5.4	5.5	5.2	5.3	5.6
		電気伝導率(mS/m)	2.8	2.9	2.6	3.2	3.0	3.7	3.6	2.9	2.9	2.6	2.6	2.5
		透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
水位(-m)		1.55	1.49	1.50	1.29	1.41	1.35	1.42	1.48	1.48	1.53	1.59	1.60	
水温(°C)		12.7	15.3	16.7	18.3	19.1	20.1	20.1	18.1	16.0	12.0	11.2	12.0	
K-105	pH	4.9	5.9	5.5	5.7	5.5	5.5	5.4	6.1	6.3	5.6	5.8	6.3	
	電気伝導率(mS/m)	10.0	14.3	14.7	26.0	17.3	14.8	13.6	9.9	12.3	11.8	8.3	7.3	
	透視度(cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	

注1: 水位は孔口からの深さ。

注2: 透視度の「>100」は、測定可能な最大値である100cmを超過したことを示す。

表 3-6-5-1(10) 調査結果（水資源（井戸・湧水））

井戸・湧水			令和4年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
多治見市	T-101	水位(-m)	11.06	10.89	10.87	10.65	9.16	8.46	7.81	8.76	9.40	10.08	10.66	11.11
		水温(°C)	17.2	16.9	17.5	17.9	18.0	17.8	17.2	16.9	16.2	15.4	16.2	17.0
		pH	4.7	5.0	4.8	4.7	4.2	4.3	4.5	5.6	6.0	5.4	5.5	5.6
		電気伝導率(mS/m)	2.5	2.5	2.6	2.5	2.4	2.4	2.5	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	T-102	水位(-m)	16.18	15.90	15.94	15.58	14.33	13.84	13.72	14.52	14.96	15.58	15.85	16.13
		水温(°C)	16.3	16.4	17.7	19.7	19.8	19.5	17.7	16.6	14.7	13.7	14.8	15.7
		pH	4.3	4.5	4.4	4.5	4.6	4.3	4.4	5.1	5.3	4.8	5.0	5.2
		電気伝導率(mS/m)	10.9	10.8	10.7	10.7	10.4	10.5	10.7	10.8	10.8	10.7	10.5	9.9
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	T-103	水位(-m)	1.80	1.92	1.88	1.66	1.70	1.65	1.65	1.74	1.79	1.89	1.88	1.98
		水温(°C)	13.4	16.4	18.5	21.3	22.9	23.1	17.6	17.0	14.0	8.7	9.3	11.8
		pH	5.1	5.2	4.8	5.3	5.0	4.8	4.9	6.0	6.4	5.4	5.8	6.1
		電気伝導率(mS/m)	4.7	4.8	3.8	6.4	5.2	4.9	5.5	4.0	4.7	3.7	3.7	3.3
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	T-104	水位(-m)	1.16	0.78	0.77	0.64	0.70	0.68	0.84	1.23	1.09	1.35	1.18	1.67
		水温(°C)	15.3	14.6	18.3	19.5	21.7	22.4	15.0	16.3	16.2	12.5	11.4	13.1
		pH	5.1	5.3	5.1	5.2	5.2	5.0	5.4	5.9	6.1	5.5	5.8	6.1
		電気伝導率(mS/m)	10.5	10.8	11.3	12.8	12.1	11.9	11.9	11.1	12.3	12.2	11.7	11.2
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
T-105	水位(-m)	14.08	14.19	14.24	14.11	13.33	12.60	12.20	12.38	12.67	13.14	13.44	13.85	
	水温(°C)	16.6	16.2	16.9	17.9	17.0	17.2	16.2	15.2	15.0	15.2	15.6	16.3	
	pH	5.2	5.8	5.0	5.5	4.9	5.0	5.0	6.0	5.8	4.9	6.0	6.1	
	電気伝導率(mS/m)	9.0	5.3	7.0	6.9	5.2	5.8	5.3	5.6	5.1	5.4	5.6	5.8	
	透視度(cm)	50	>50	>50	>50	>50	49	42	46	38	48	>50	>50	
T-106	水位(-m)	0.31	0.31	0.31	0.30	0.31	0.30	0.30	0.32	0.32	0.31	0.31	0.32	
	水温(°C)	11.7	13.8	15.8	16.0	17.8	18.5	16.2	11.7	9.0	5.5	8.0	8.9	
	pH	5.5	5.6	5.5	5.3	5.9	5.0	5.2	6.1	6.6	6.3	7.3	6.4	
	電気伝導率(mS/m)	3.1	2.9	2.8	2.9	2.7	2.9	3.9	3.6	3.3	3.4	3.9	3.3	
	透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	

注1：水位は地表面（GL）からの深さ。

注2：透視度の「>50」は、測定可能な最大値である50cmを超過したことを示す。

表 3-6-5-1(11) 調査結果（水資源（井戸・湧水））

調査項目		調査地点				基準値 ^{注1}
		中津川市		瑞浪市		
		N-103	N-21	M-107	M-110	
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	<0.1	<0.10	<0.10	1mg/L 以下

注1：地下水の水質汚濁に係る環境基準について（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

注2：「<」は未満を示す。

測定方法：接触式水位計

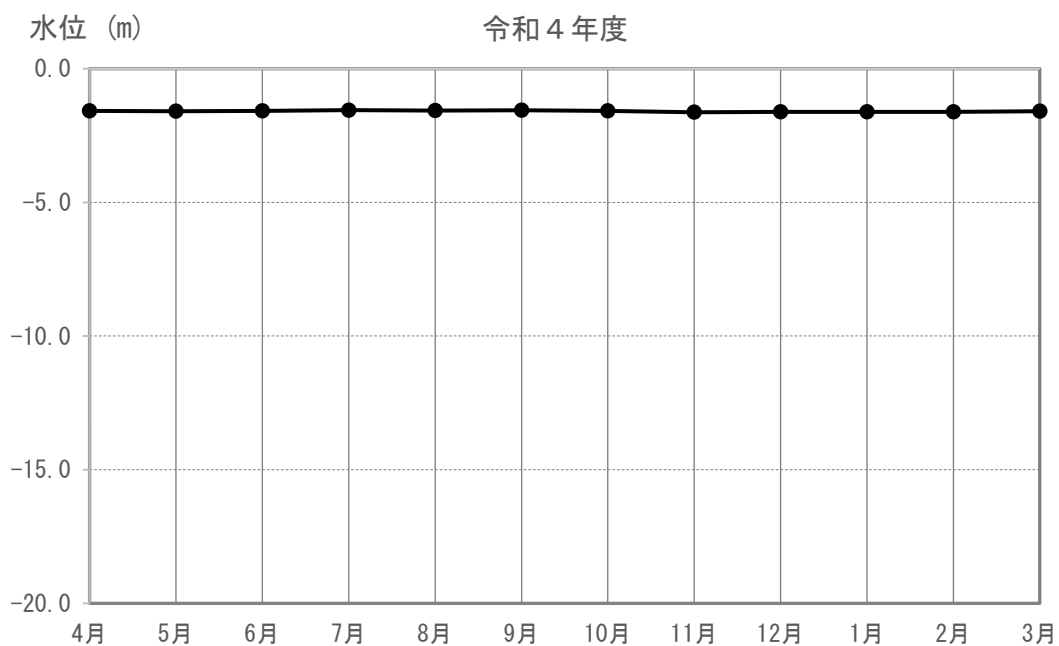


図 3-6-5-1(1) 調査結果 (井戸) (N-101)

測定方法：接触式水位計

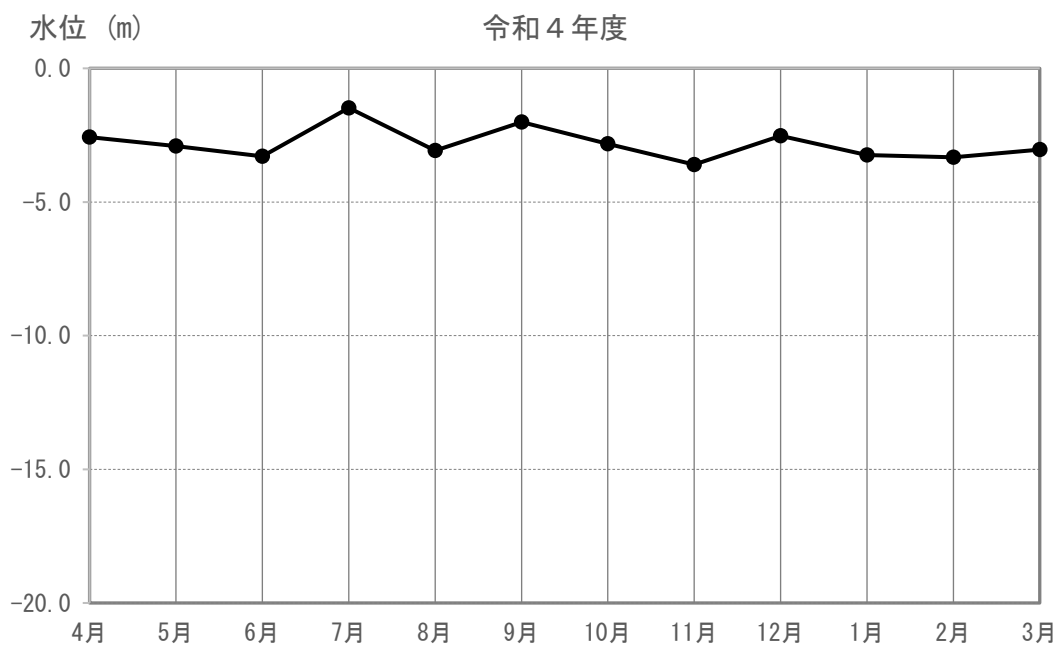


図 3-6-5-1(2) 調査結果 (井戸) (N-102)

測定方法：接触式水位計

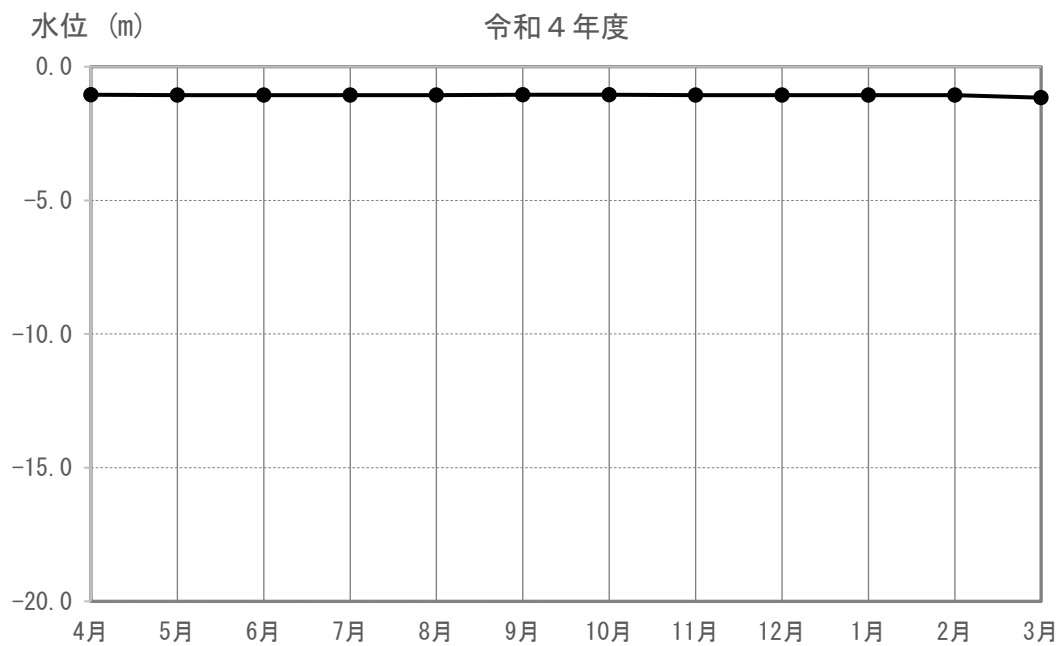


図 3-6-5-1(3) 調査結果 (井戸) (N-103)

測定方法：接触式水位計

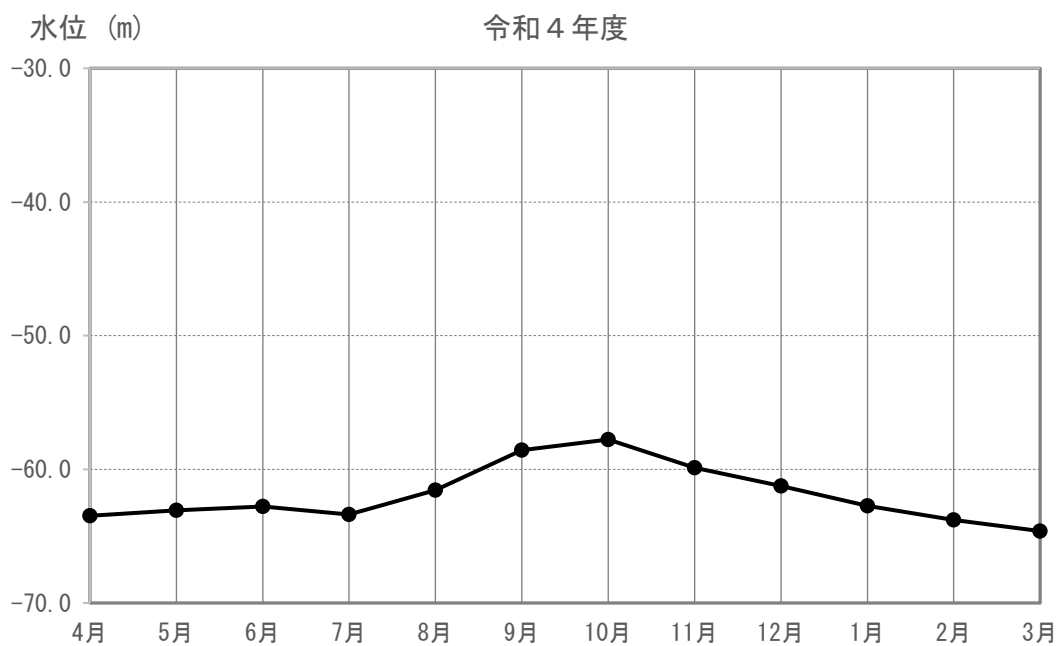


図 3-6-5-1(4) 調査結果 (井戸) (N-104)

測定方法：容器法

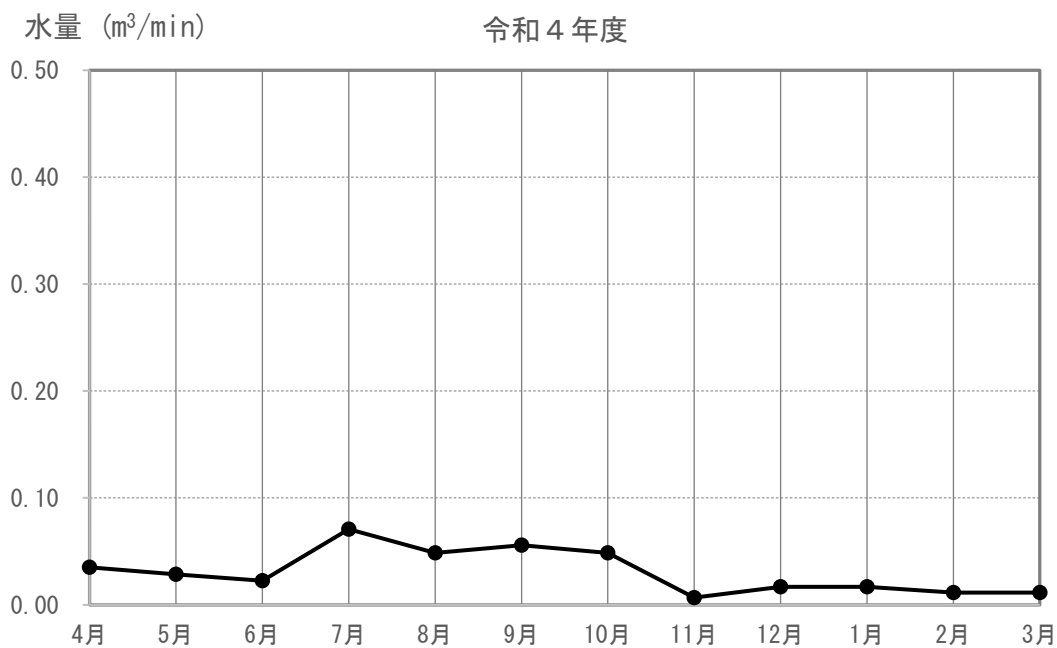


図 3-6-5-1(5) 調査結果 (湧水) (N-105)

測定方法：容器法

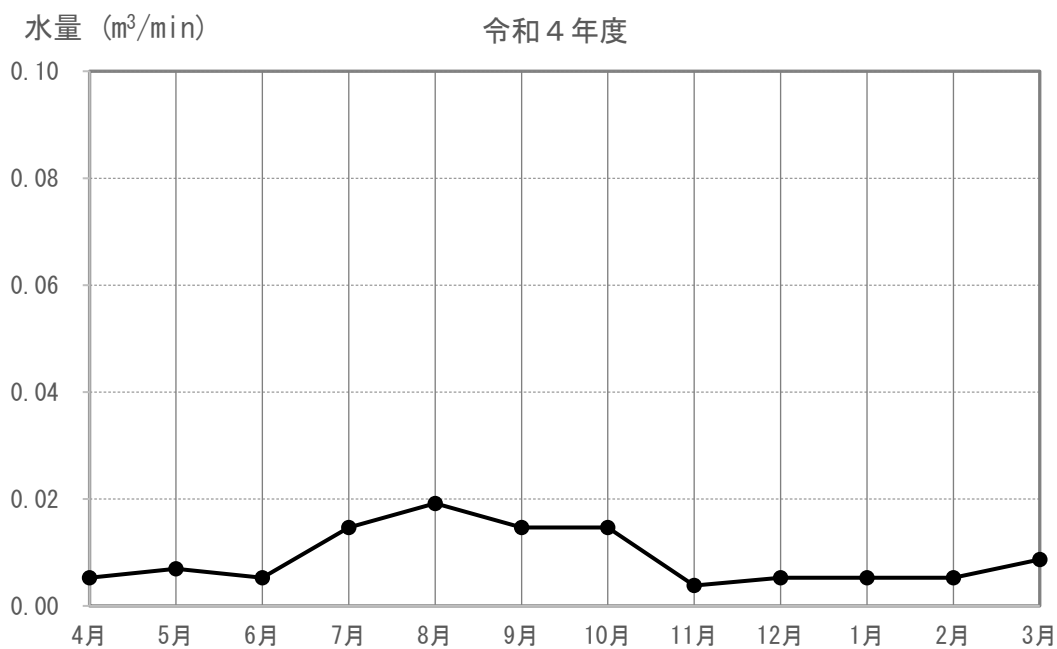


図 3-6-5-1(6) 調査結果 (湧水) (N-106)

測定方法：容器法

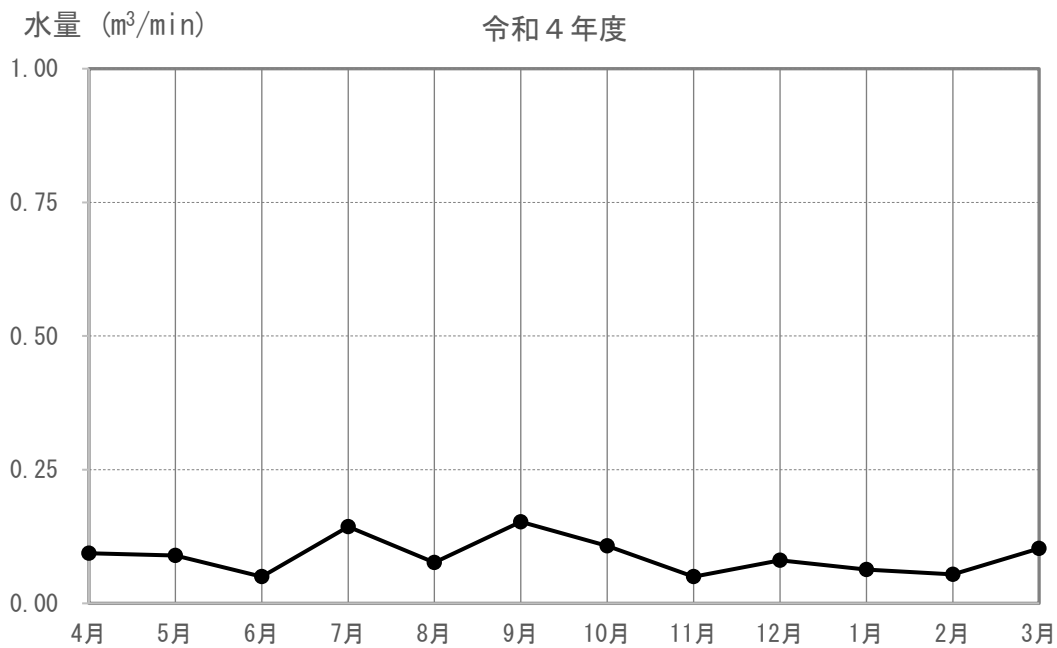


図 3-6-5-1(7) 調査結果 (湧水) (N-107)

測定方法：容器法

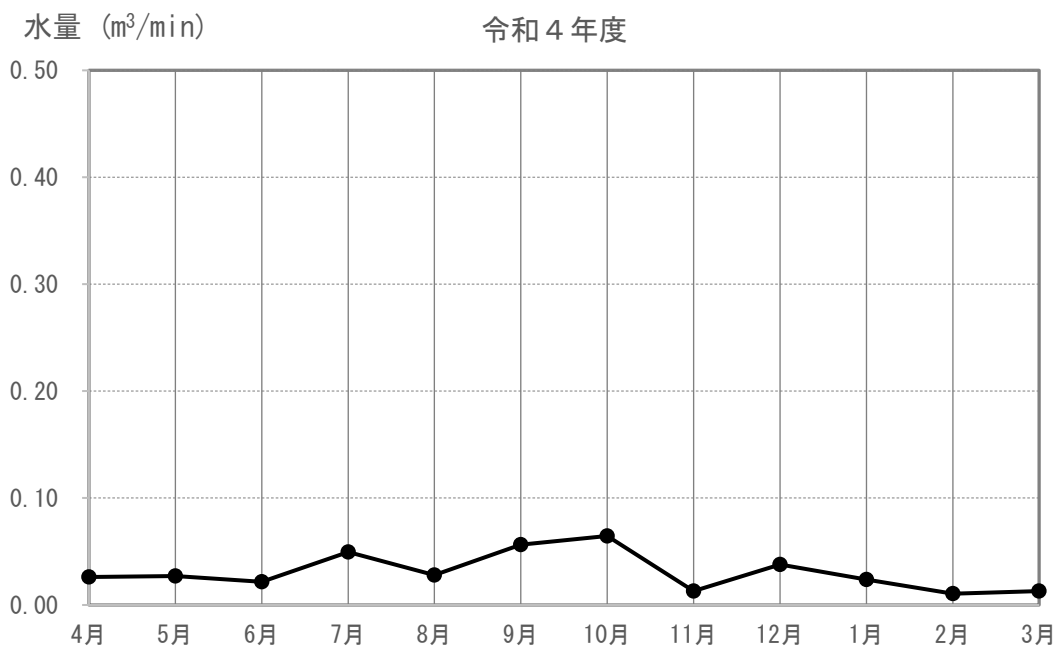


図 3-6-5-1(8) 調査結果 (湧水) (N-108)

測定方法：容器法

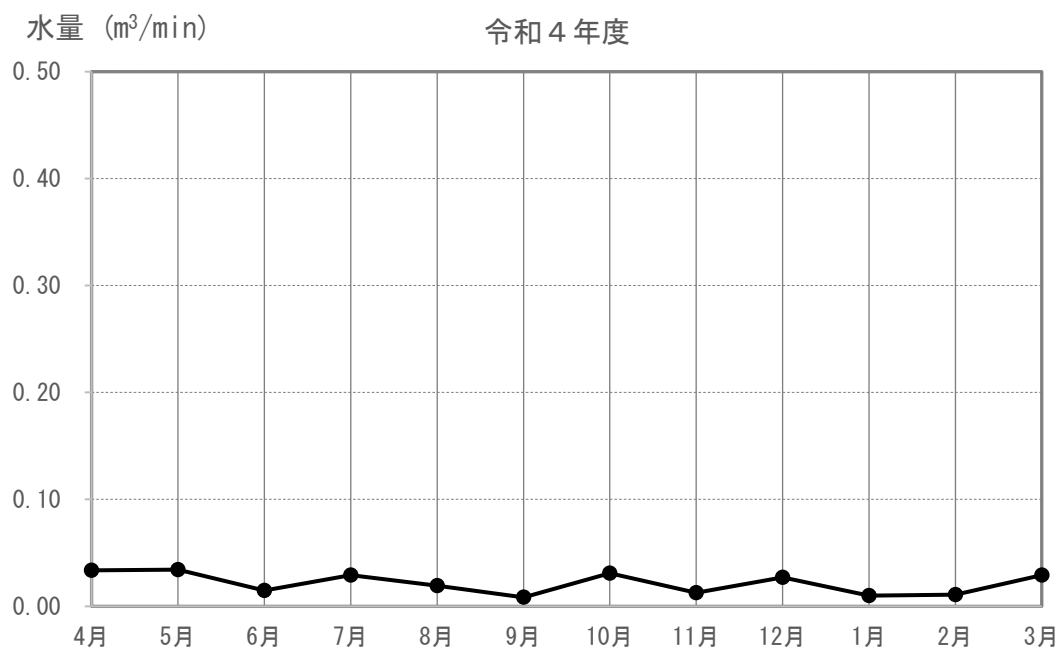


図 3-6-5-1(9) 調査結果 (湧水) (N-109)

測定方法：接触式水位計

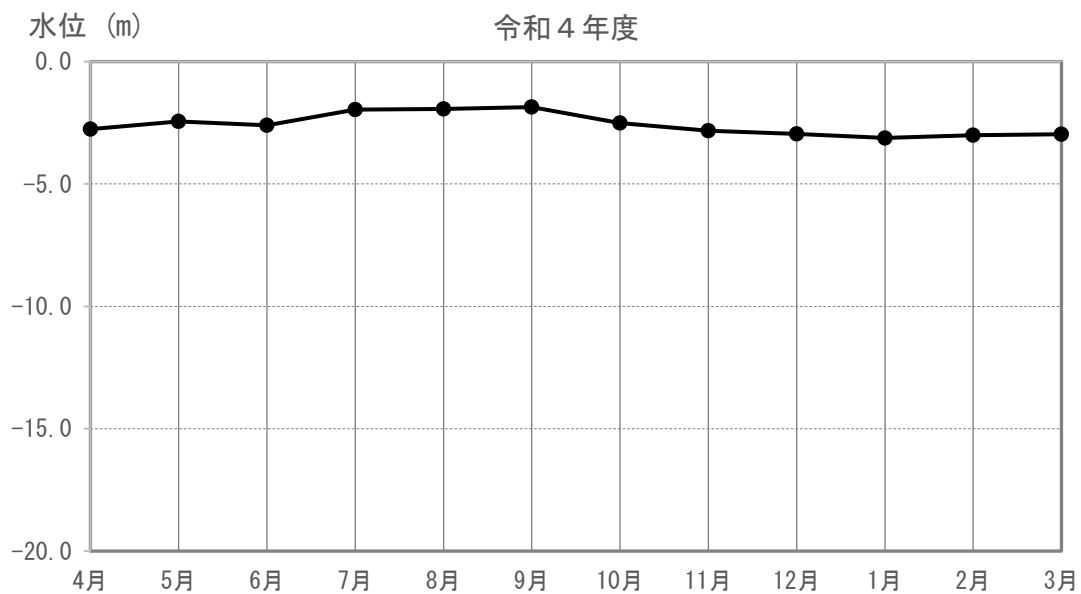


図 3-6-5-1(10) 調査結果 (井戸) (N-119)

測定方法：接触式水位計

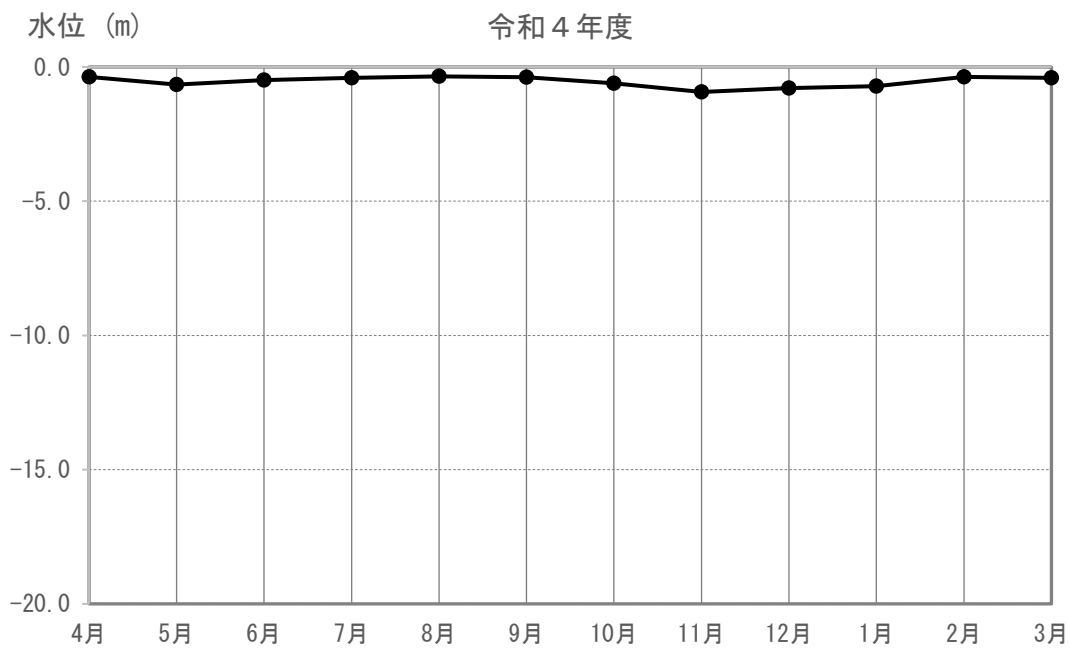


図 3-6-5-1(11) 調査結果 (井戸) (N-120)

測定方法：接触式水位計

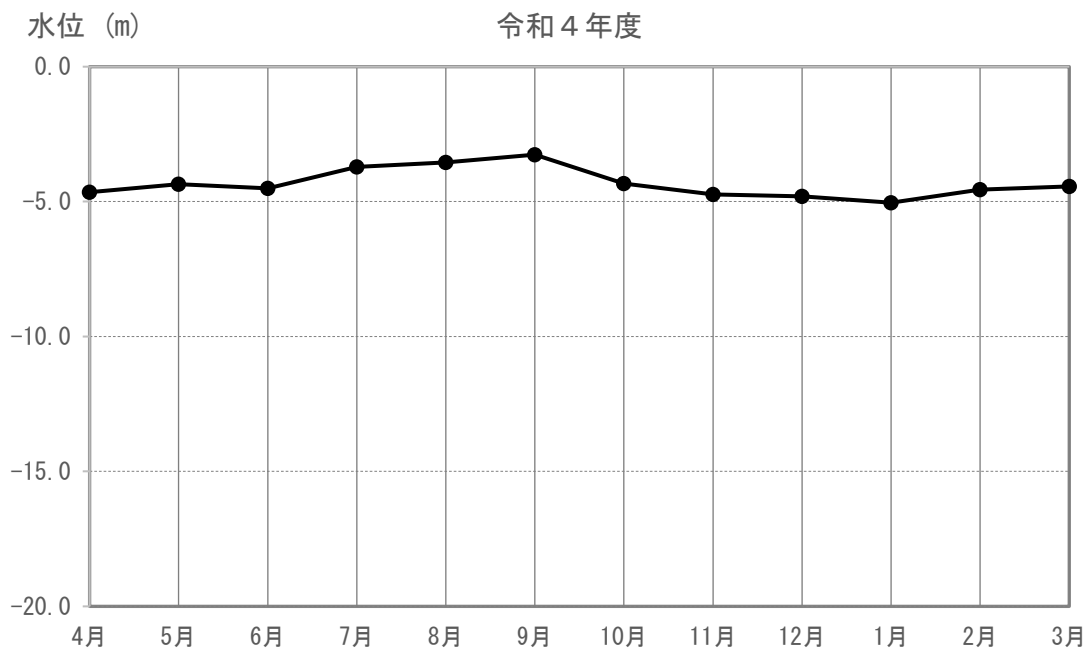


図 3-6-5-1(12) 調査結果 (井戸) (N-121)

測定方法：接触式水位計

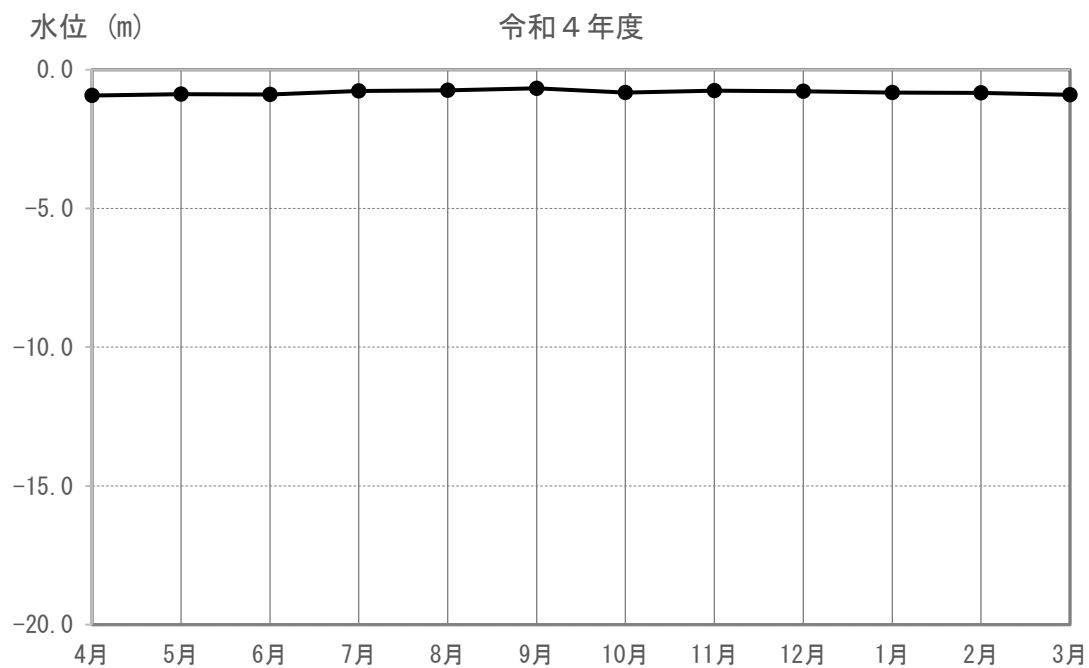


図 3-6-5-1 (13) 調査結果 (井戸) (N-122)

測定方法：接触式水位計

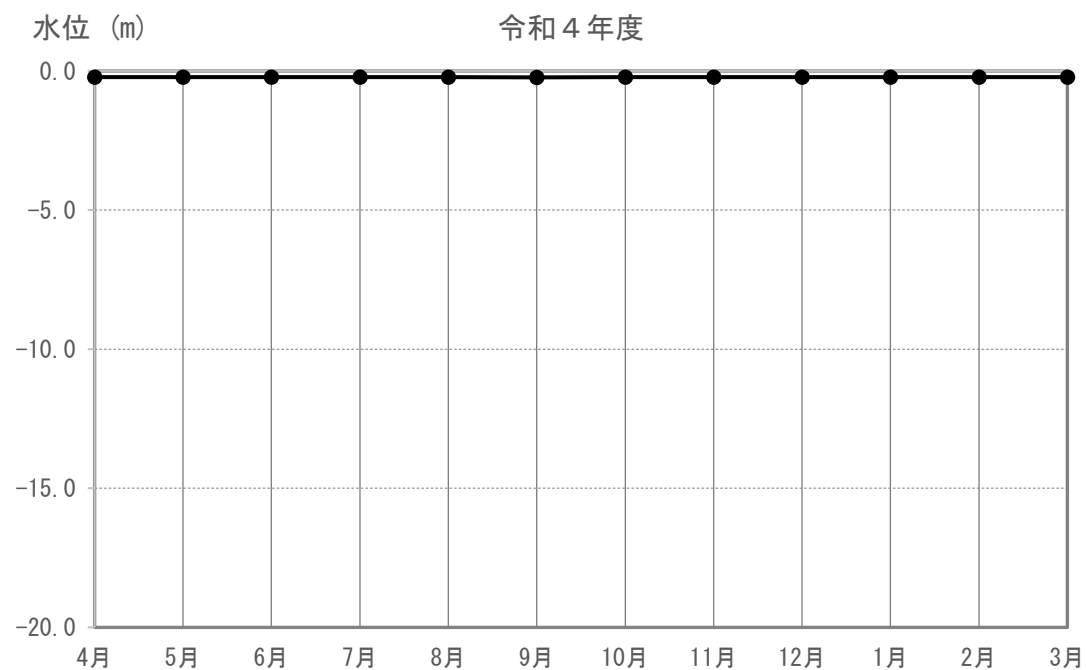


図 3-6-5-1 (14) 調査結果 (井戸) (N-123)

測定方法：容器法

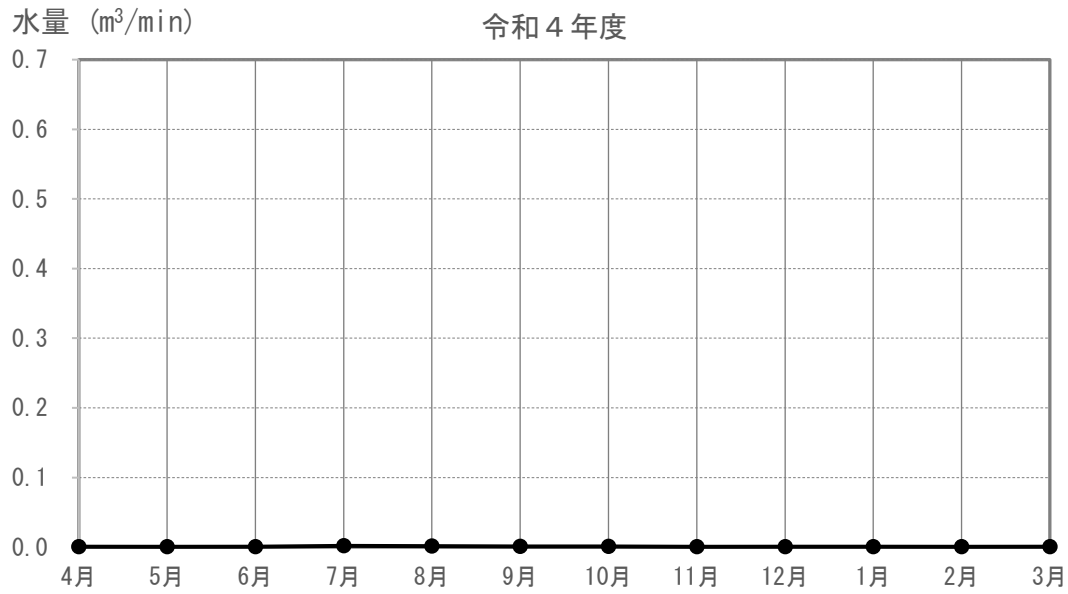


図 3-6-5-1(15) 調査結果 (湧水) (N-124)

測定方法：接触式水位計

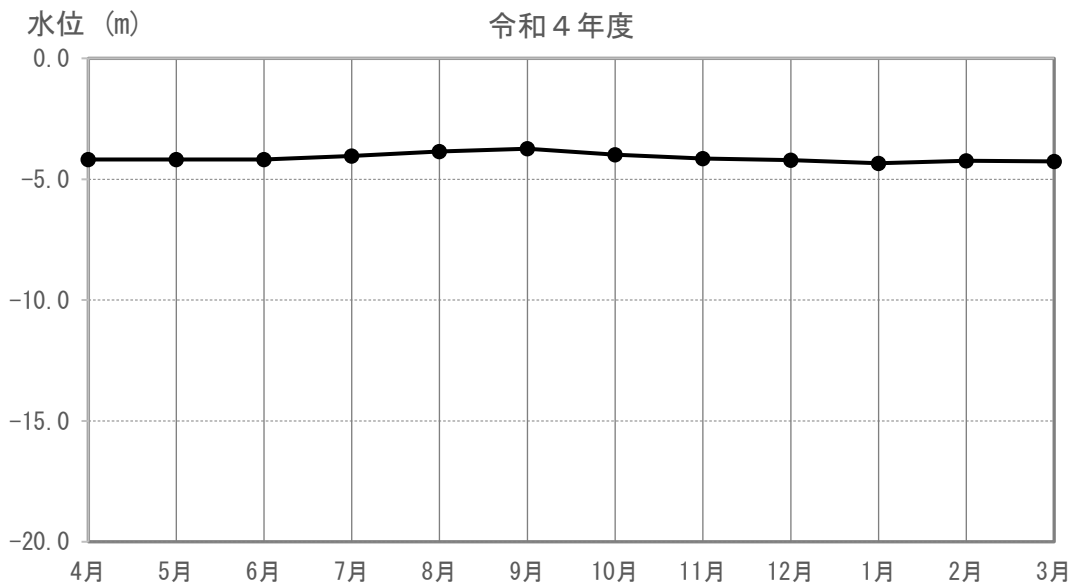


図 3-6-5-1(16) 調査結果 (井戸) (N-125)

測定方法：接触式水位計

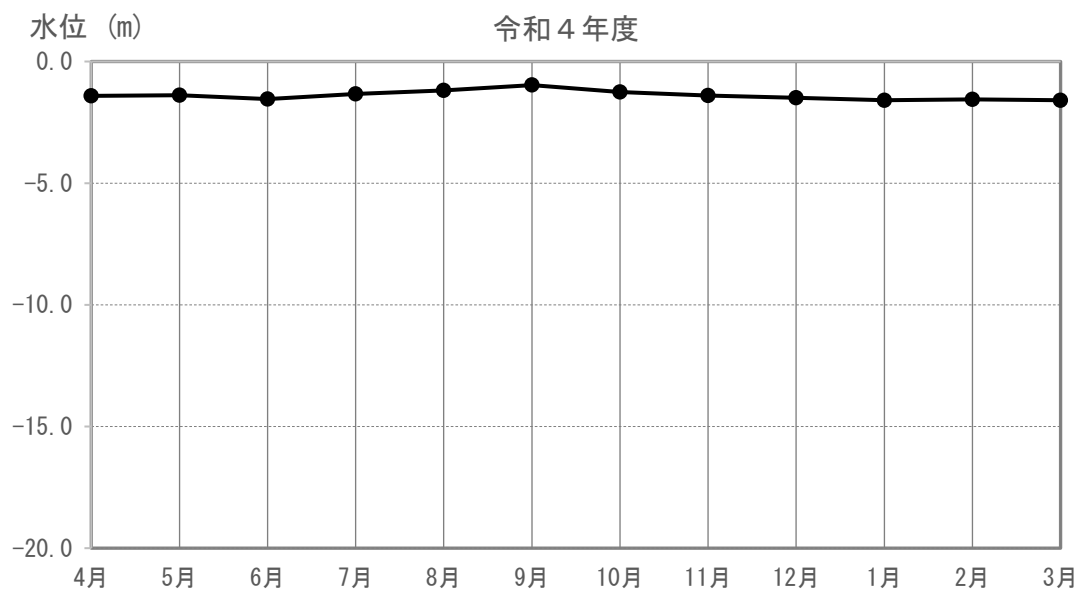


図 3-6-5-1 (17) 調査結果 (井戸) (N-126)

測定方法：接触式水位計

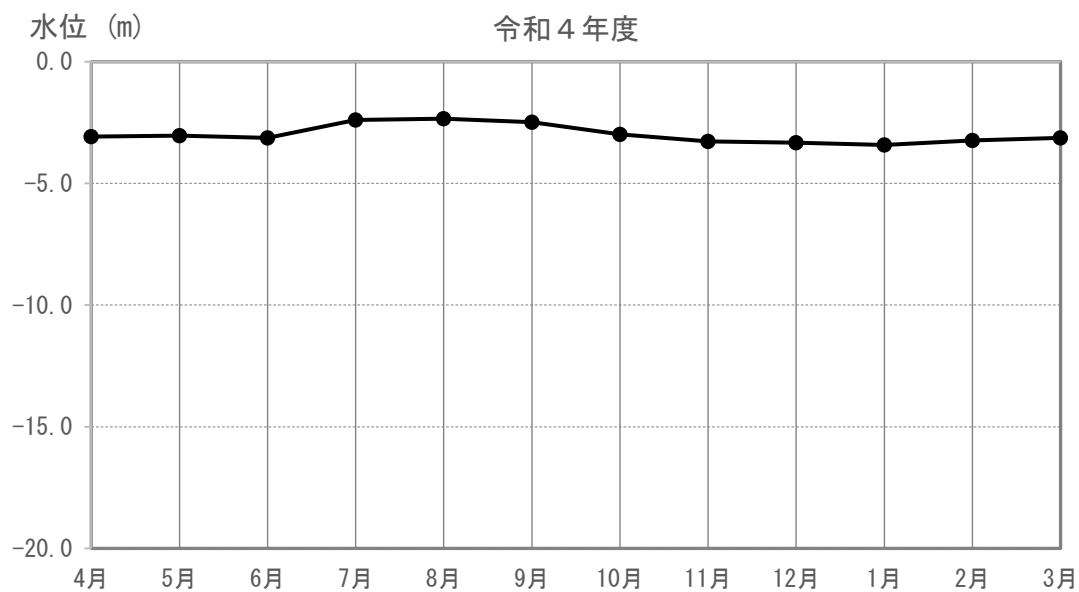
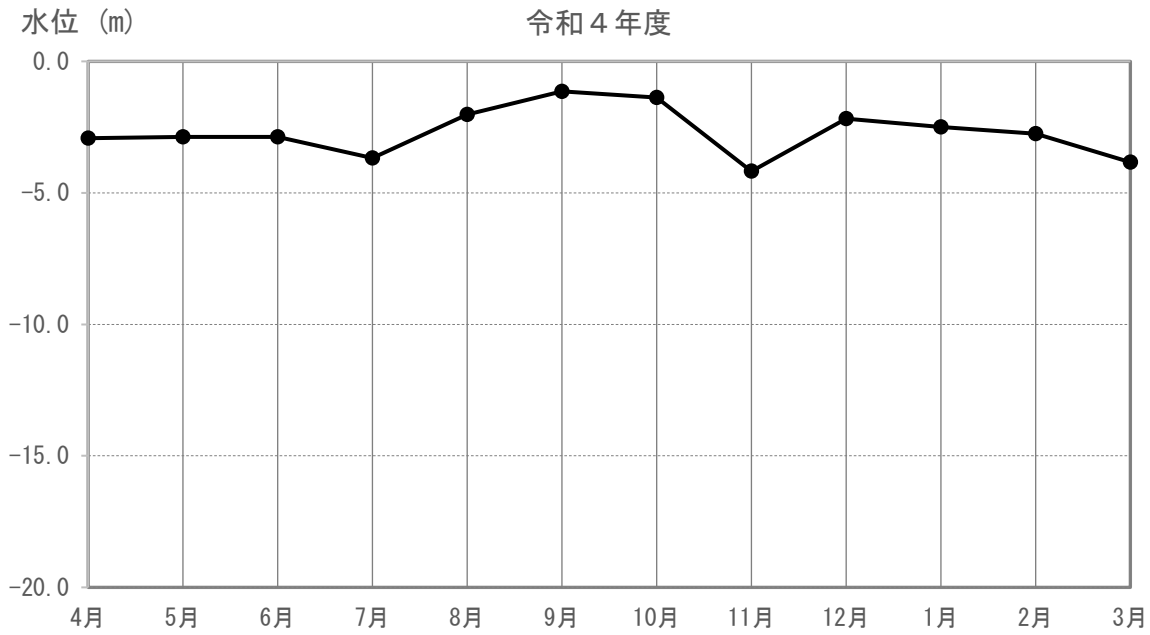


図 3-6-5-1 (18) 調査結果 (井戸) (N-127)

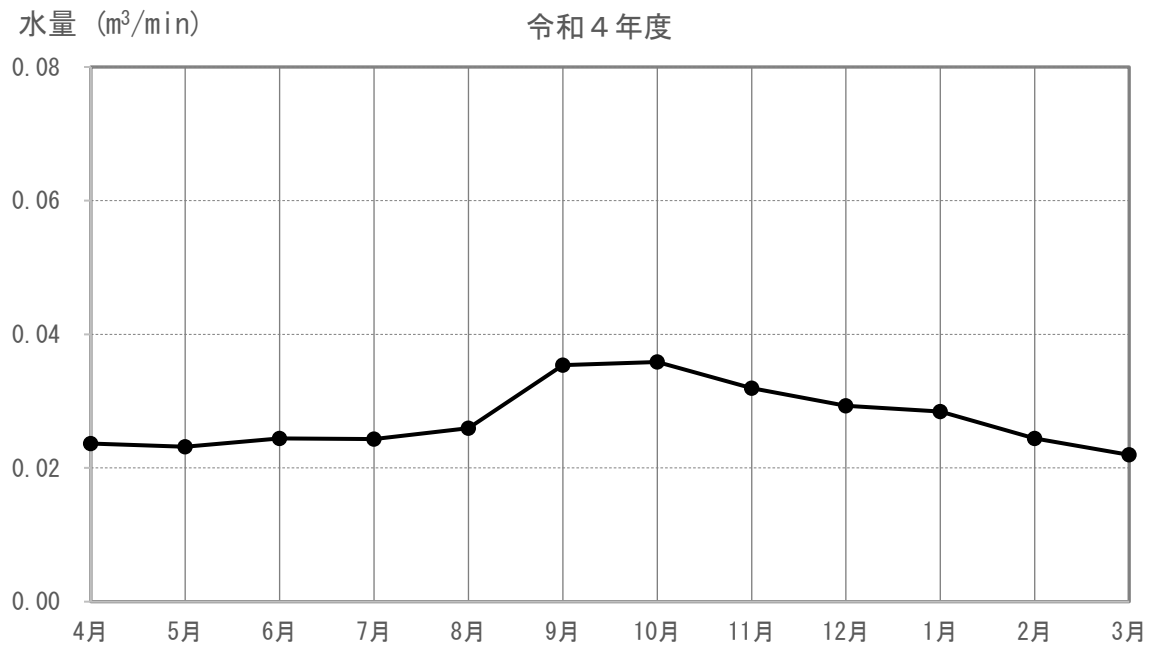
測定方法：接触式水位計



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1(19) 調査結果 (井戸) (N-132)

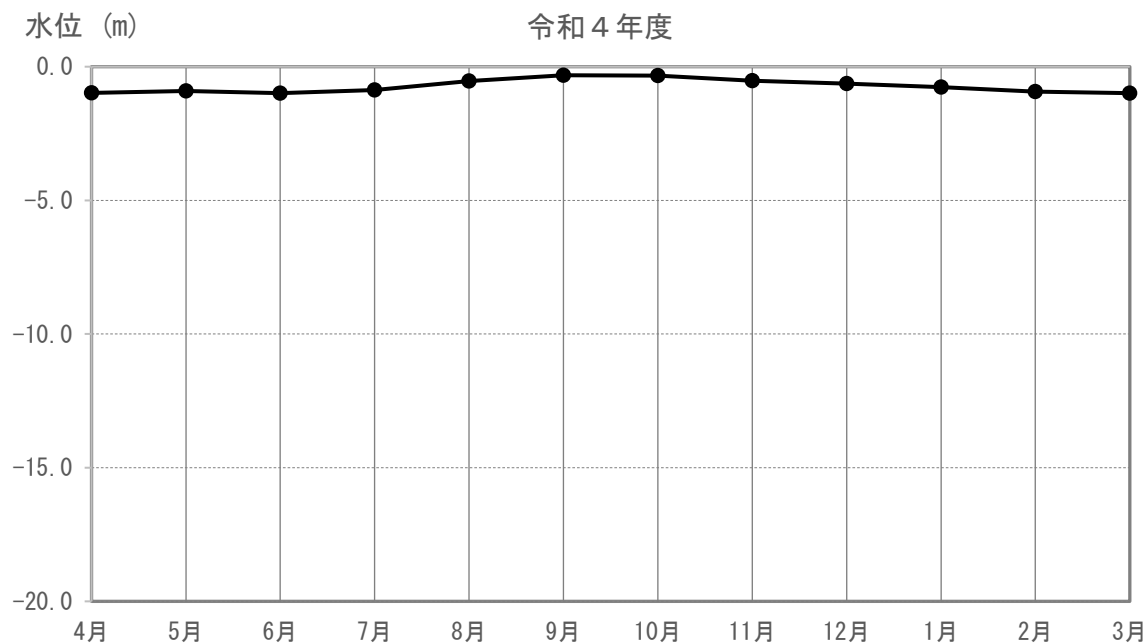
測定方法：容器法



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1(20) 調査結果 (湧水) (N-133)

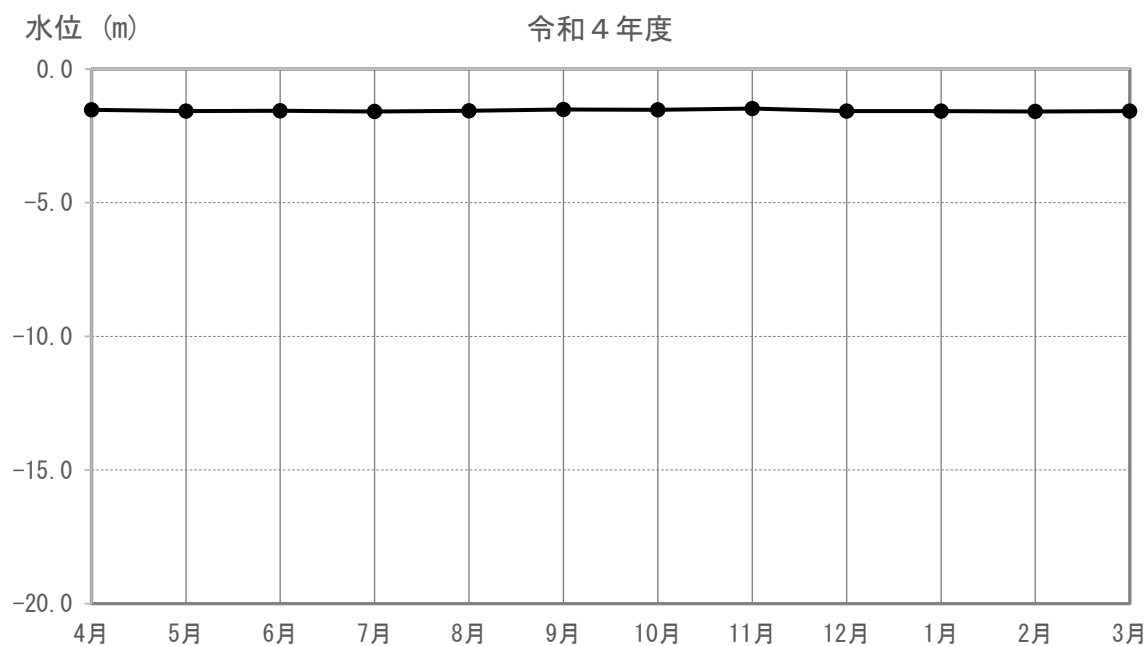
測定方法：接触式水位計



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (21) 調査結果 (井戸) (N-134)

測定方法：接触式水位計



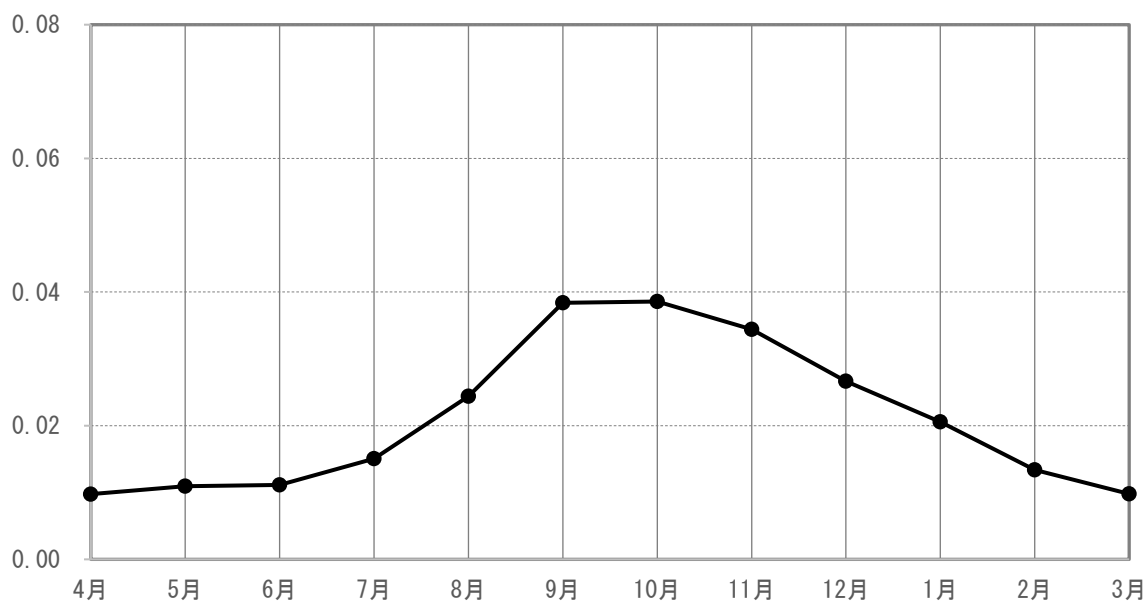
注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (22) 調査結果 (井戸) (N-135)

測定方法：容器法

水量 (m³/min)

令和4年度



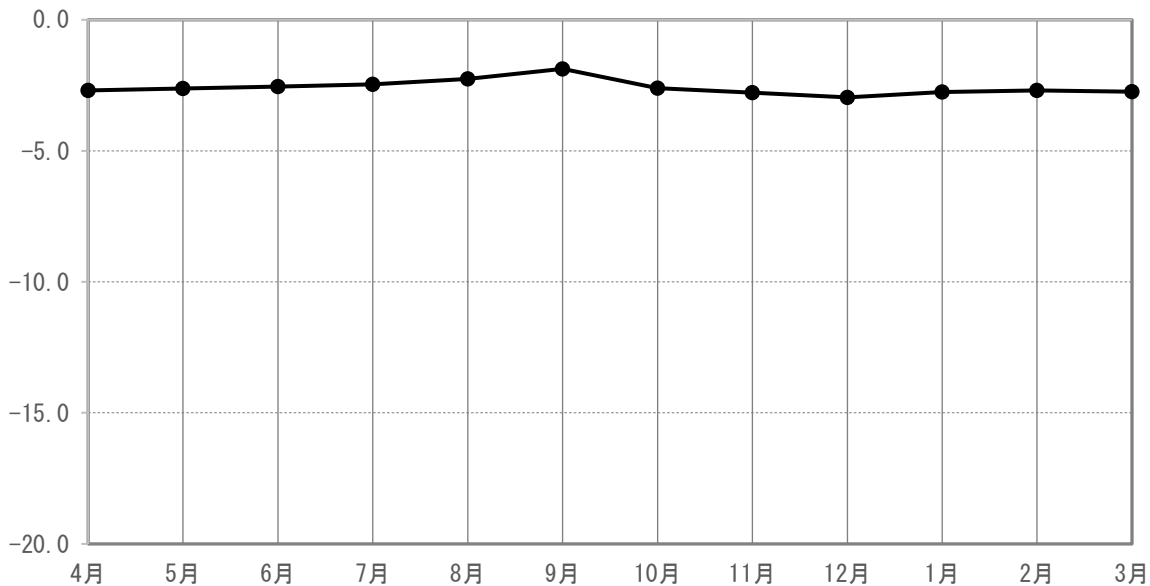
注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (23) 調査結果 (湧水) (N-136)

測定方法：接触式水位計

水位 (m)

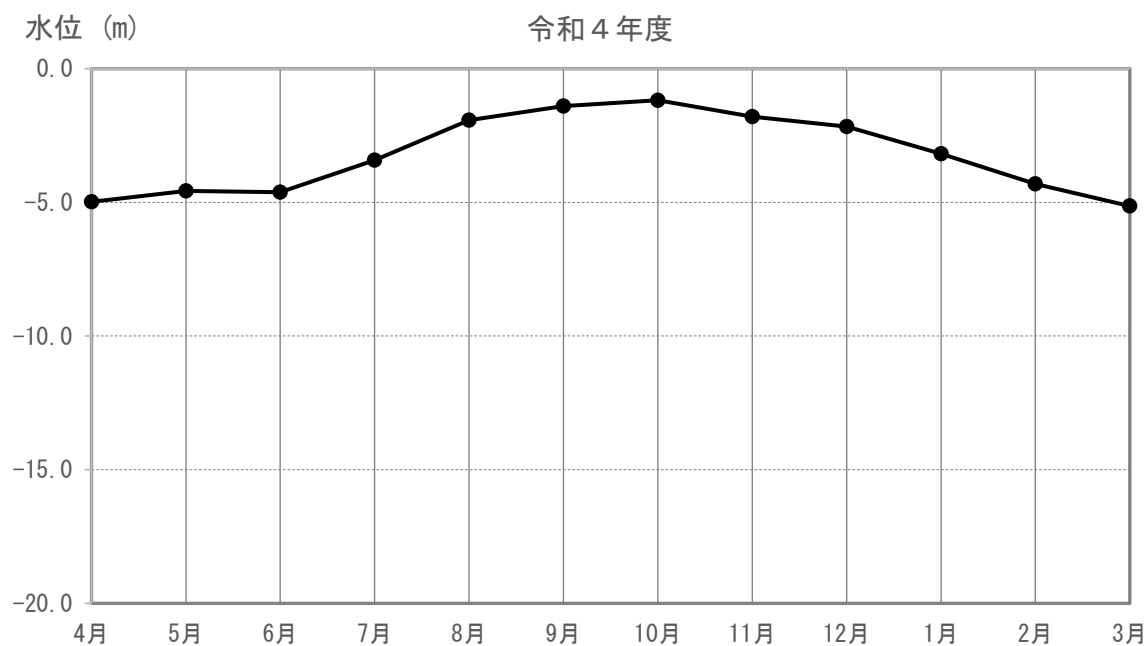
令和4年度



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (24) 調査結果 (井戸) (N-137)

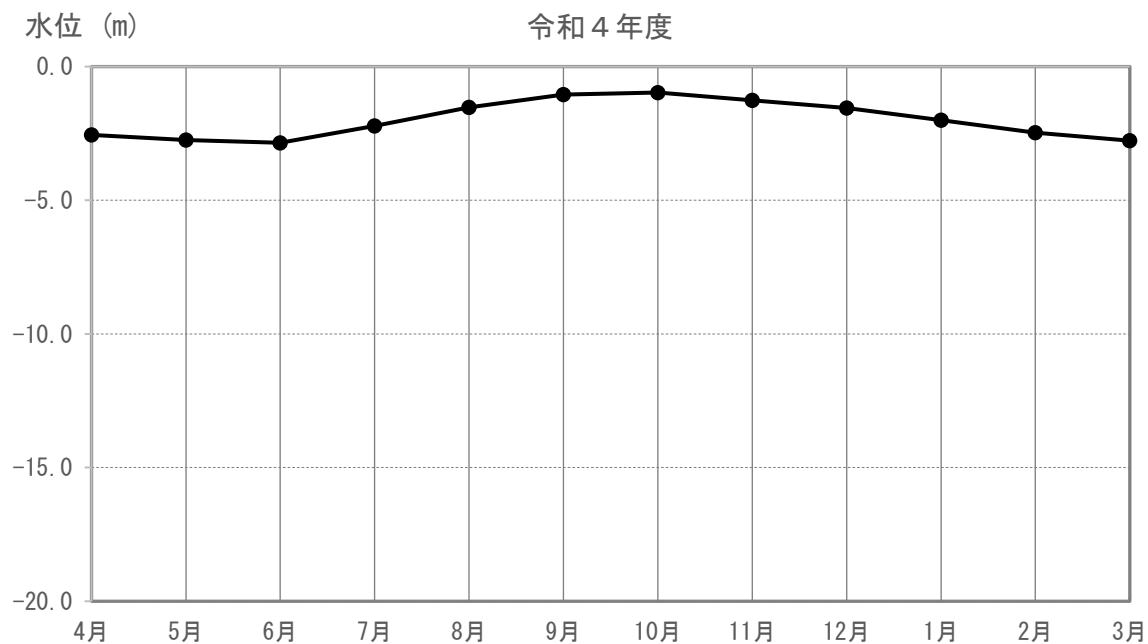
測定方法：接触式水位計



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (25) 調査結果 (井戸) (N-138)

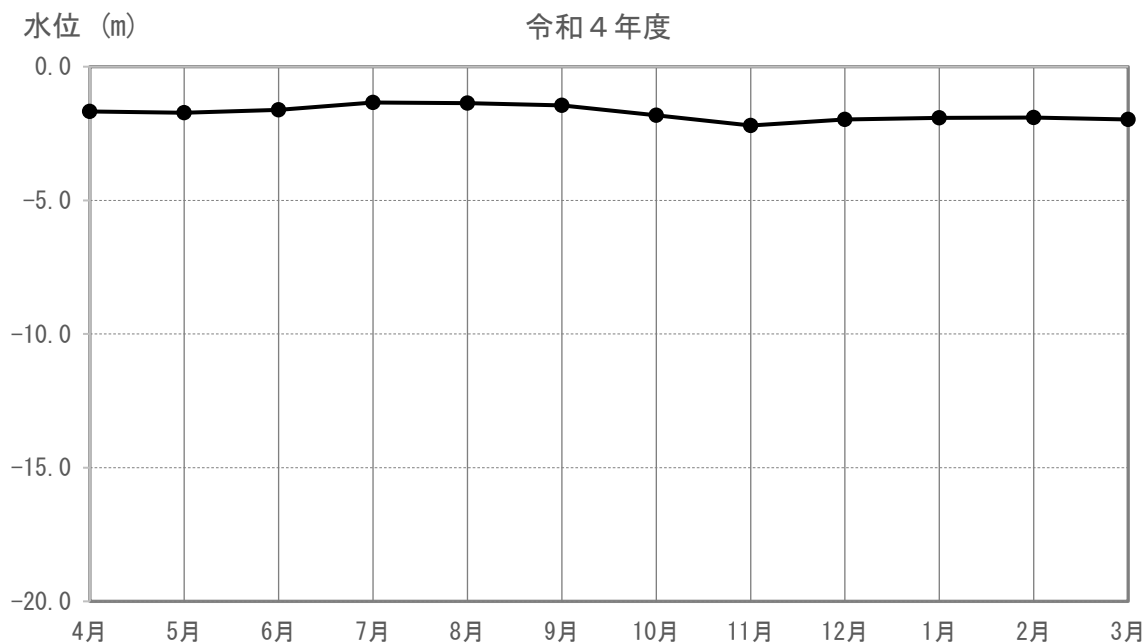
測定方法：接触式水位計



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (26) 調査結果 (井戸) (N-139)

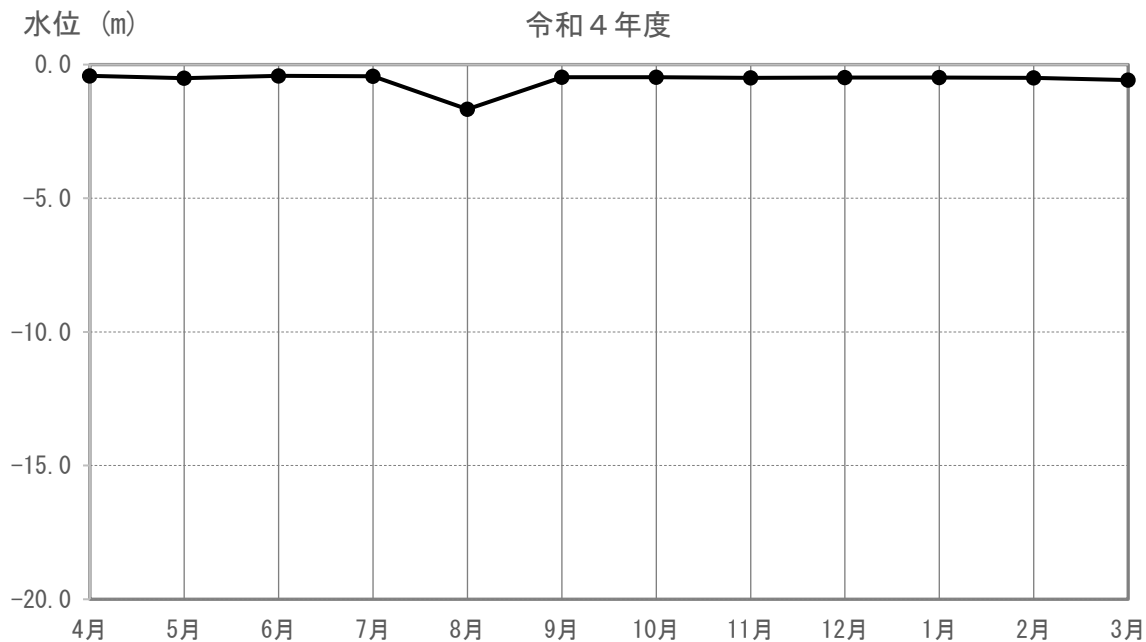
測定方法：接触式水位計



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (27) 調査結果 (井戸) (N-140)

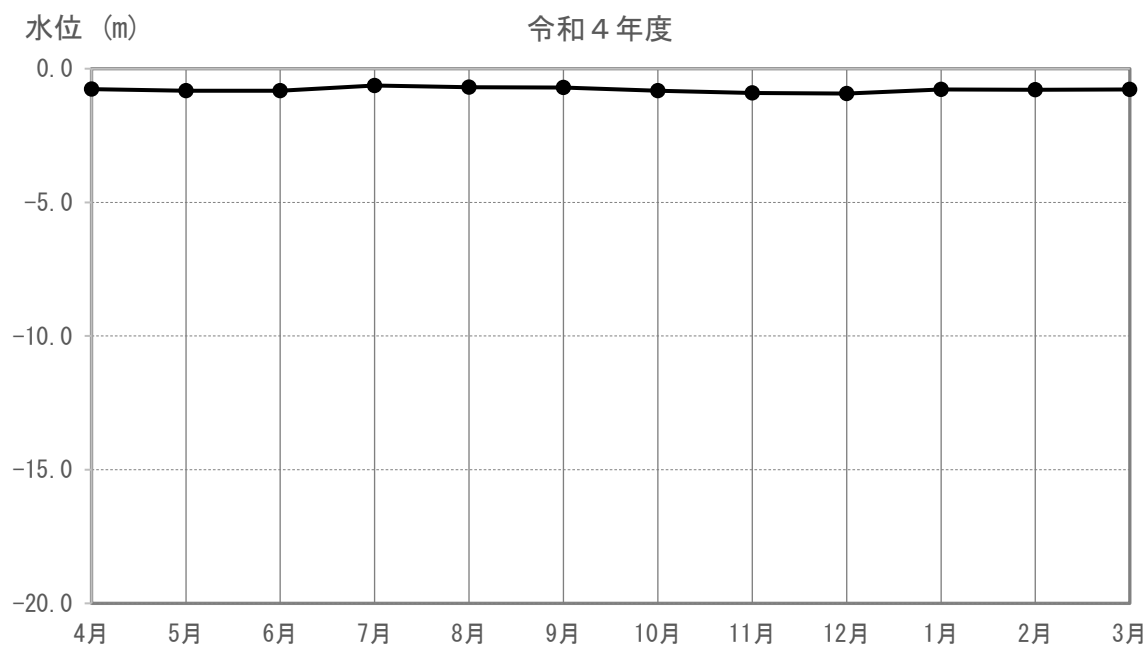
測定方法：接触式水位計



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (28) 調査結果 (井戸) (N-141)

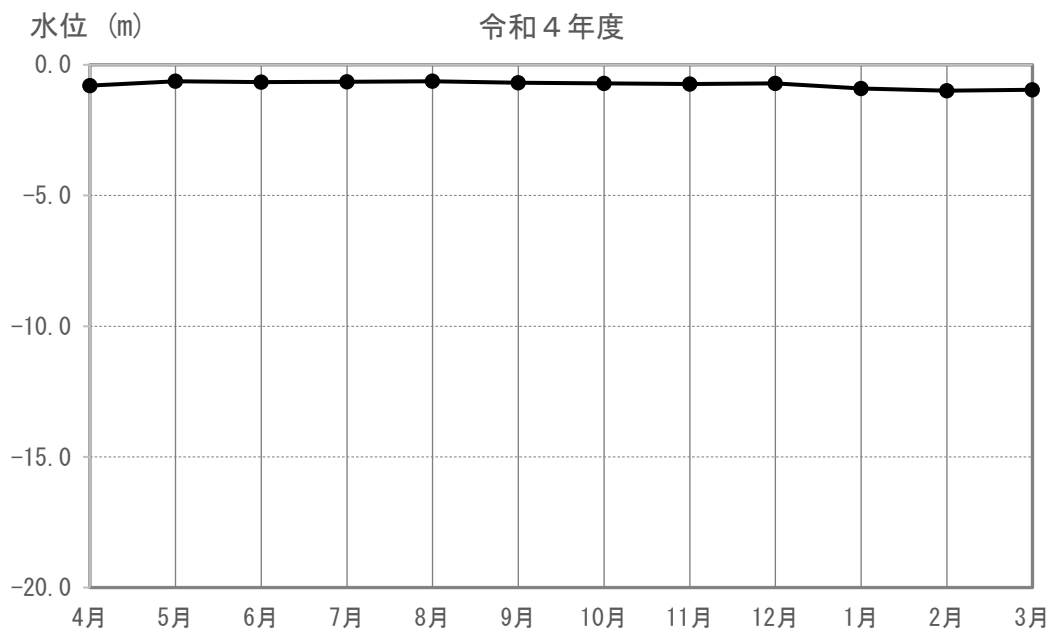
測定方法：接触式水位計



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (29) 調査結果 (井戸) (N-142)

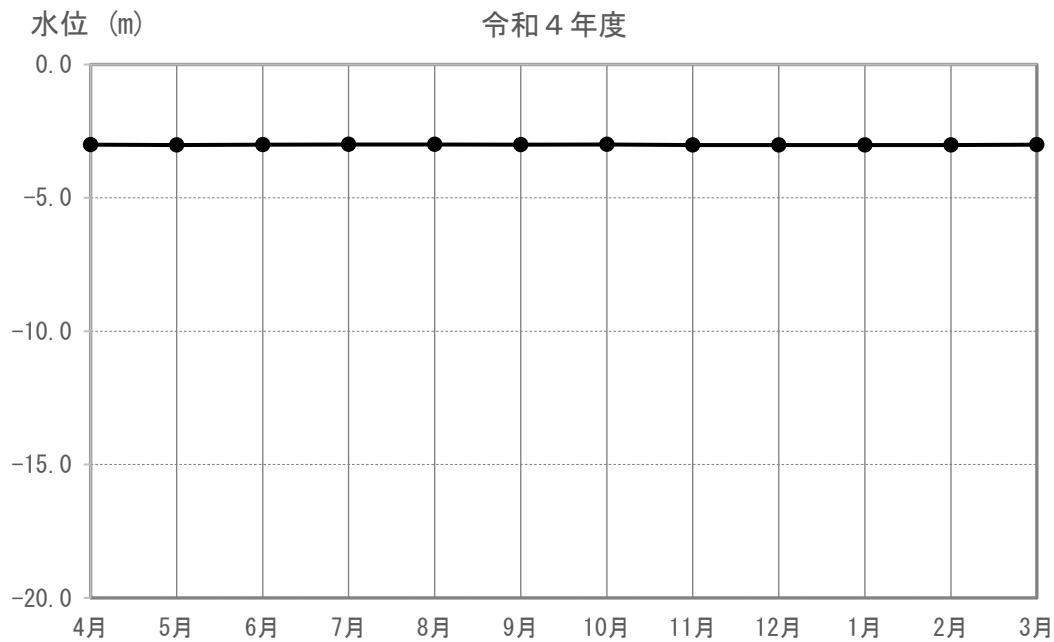
測定方法：携行型水位測定器



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-1 (30) 調査結果 (湧水) (E-101)

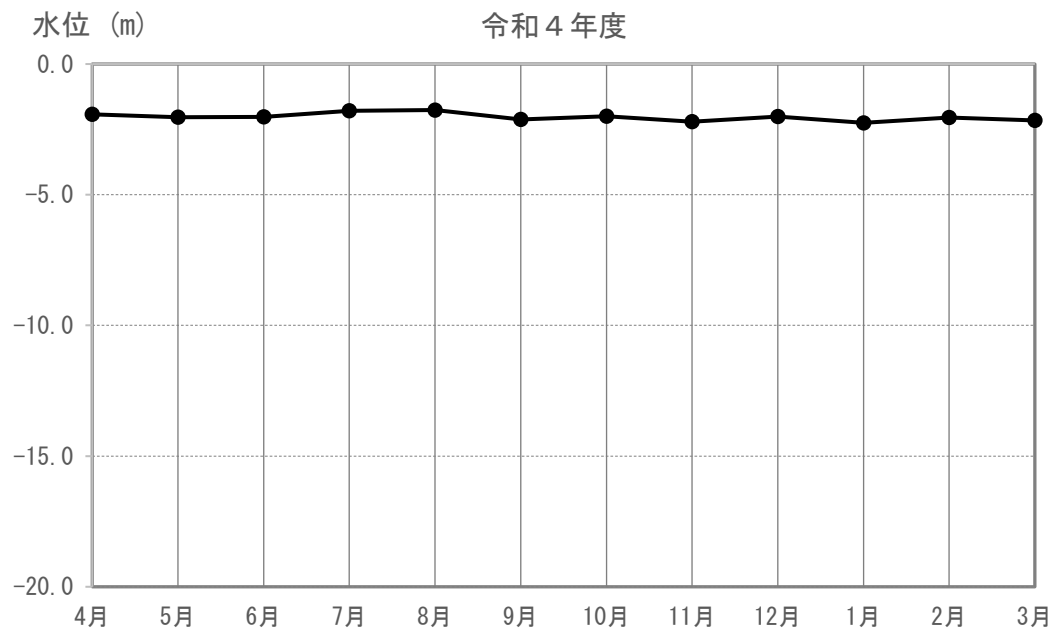
測定方法：携行型水位測定器



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-1 (31) 調査結果 (井戸) (E-102)

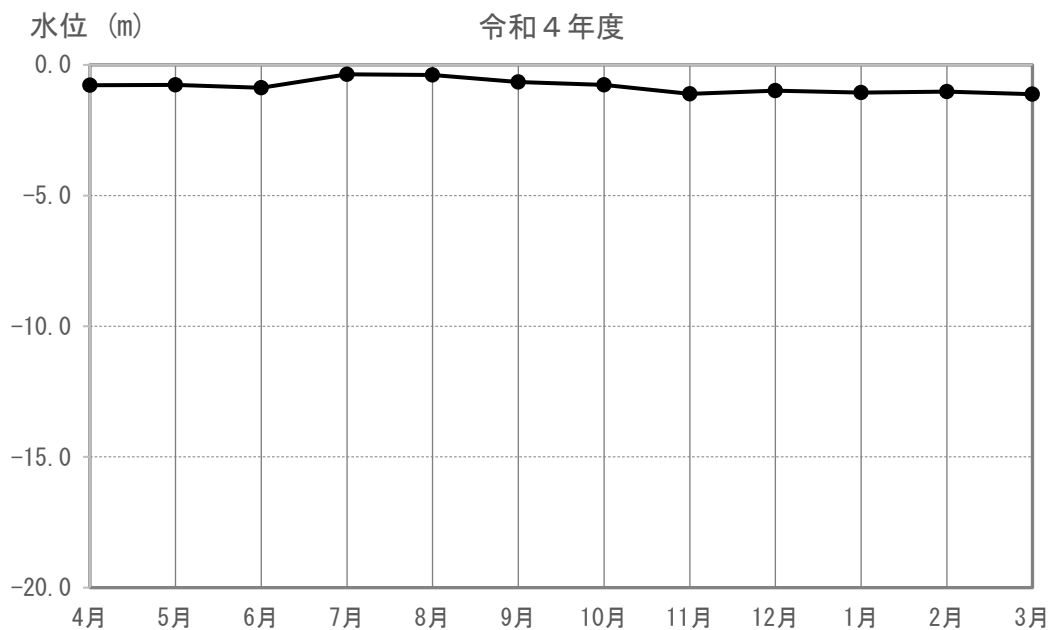
測定方法：携行型水位測定器



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-1 (32) 調査結果 (井戸) (E-103)

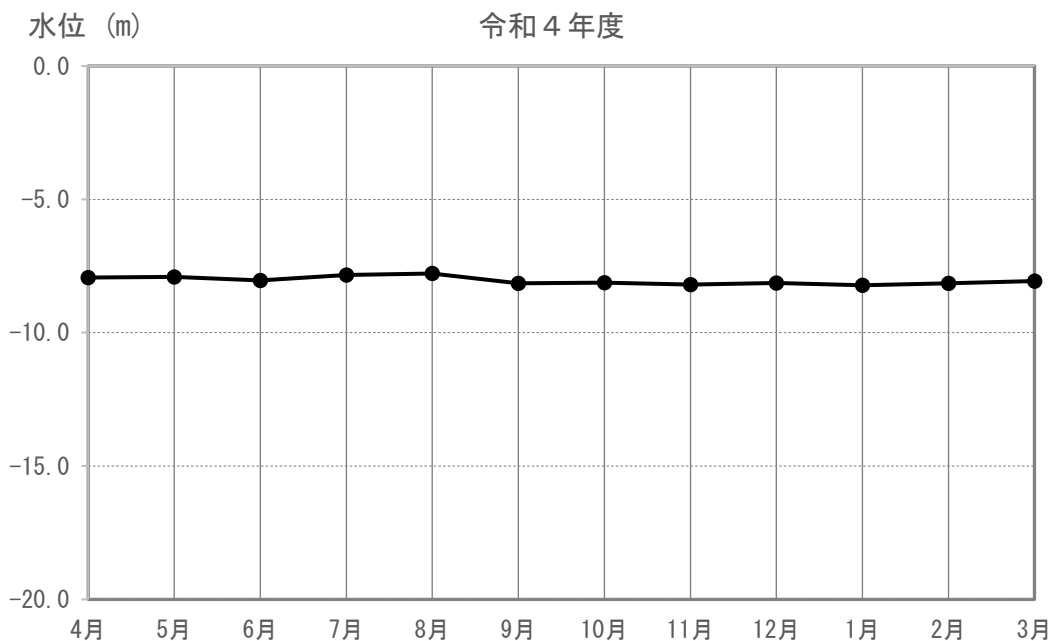
測定方法：携行型水位測定器



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-1 (33) 調査結果 (井戸) (E-104)

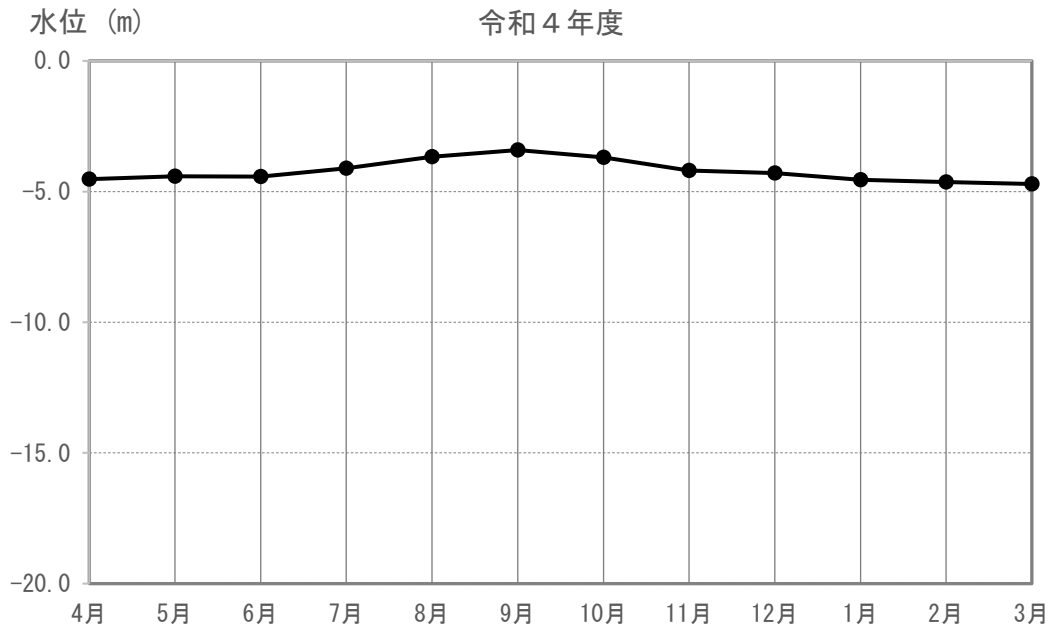
測定方法：携行型水位測定器



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-1 (34) 調査結果 (井戸) (E-105)

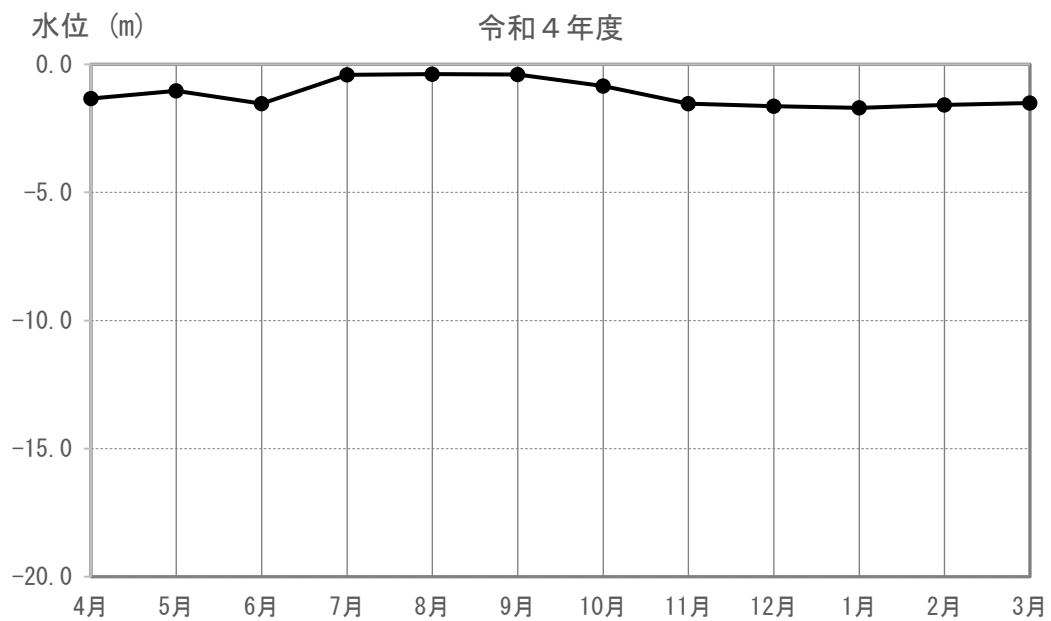
測定方法：携行型水位測定器



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-1(35) 調査結果 (井戸) (E-106)

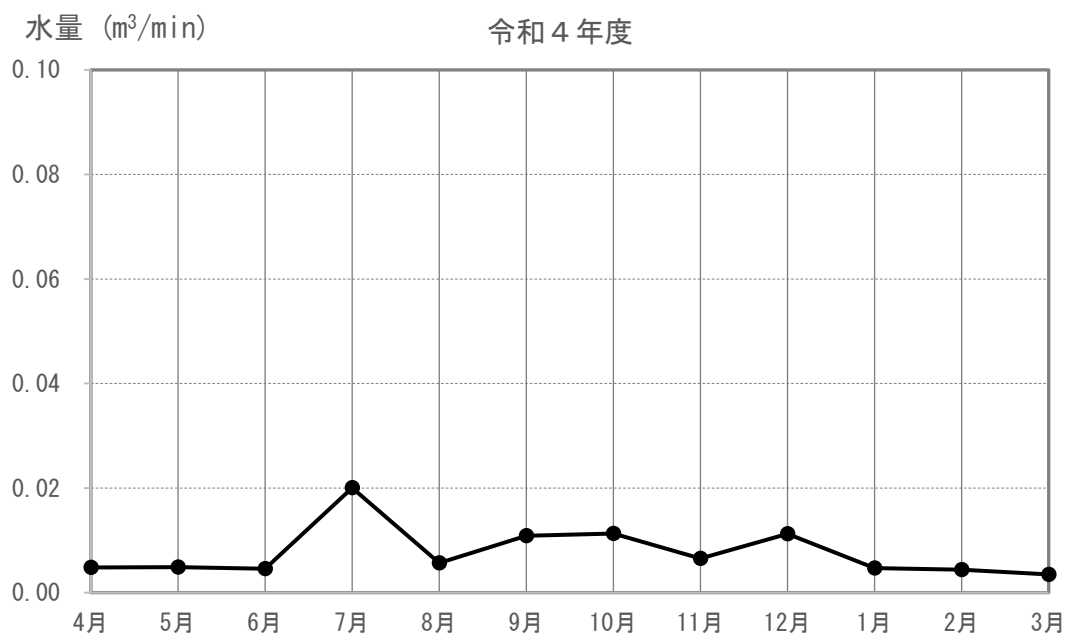
測定方法：携行型水位測定器



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-1(36) 調査結果 (井戸) (E-107)

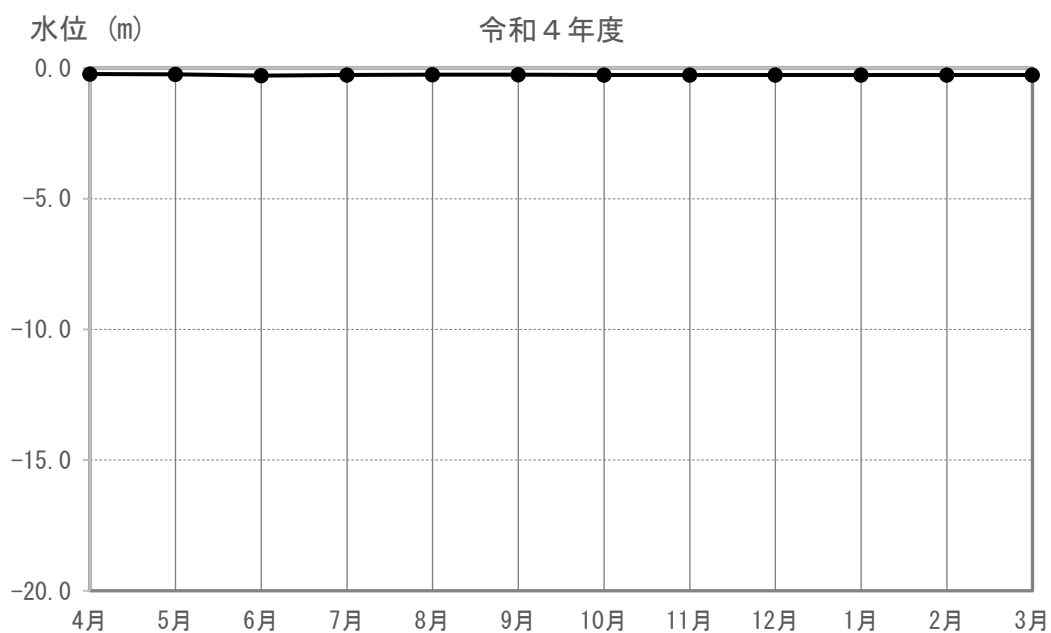
測定方法：容器法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-1 (37) 調査結果 (湧水) (E-108)

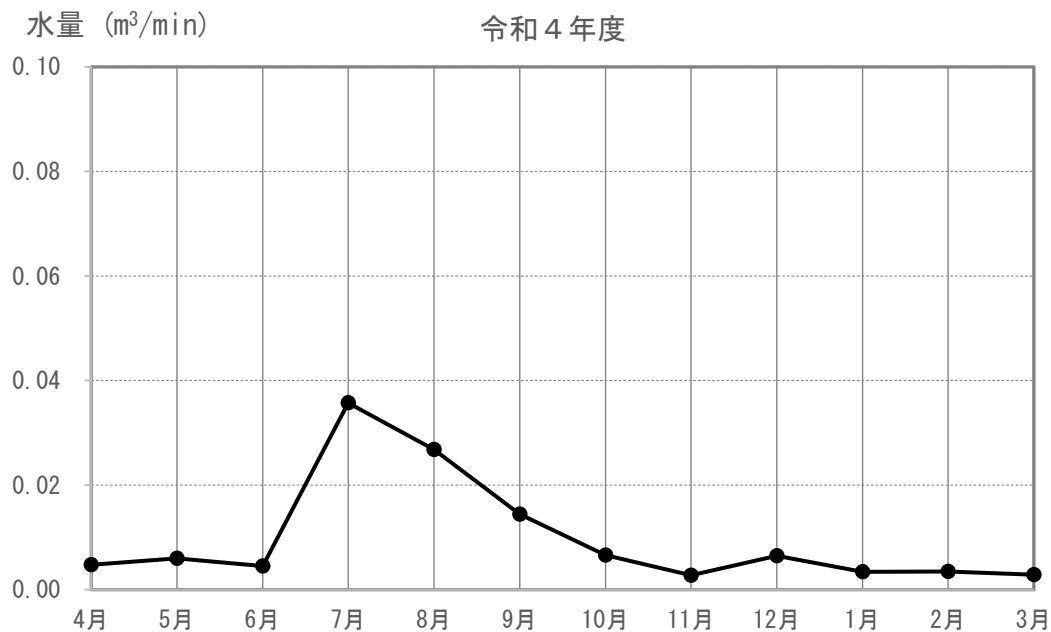
測定方法：携行型水位測定器



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-1 (38) 調査結果 (井戸) (E-109)

測定方法：容器法

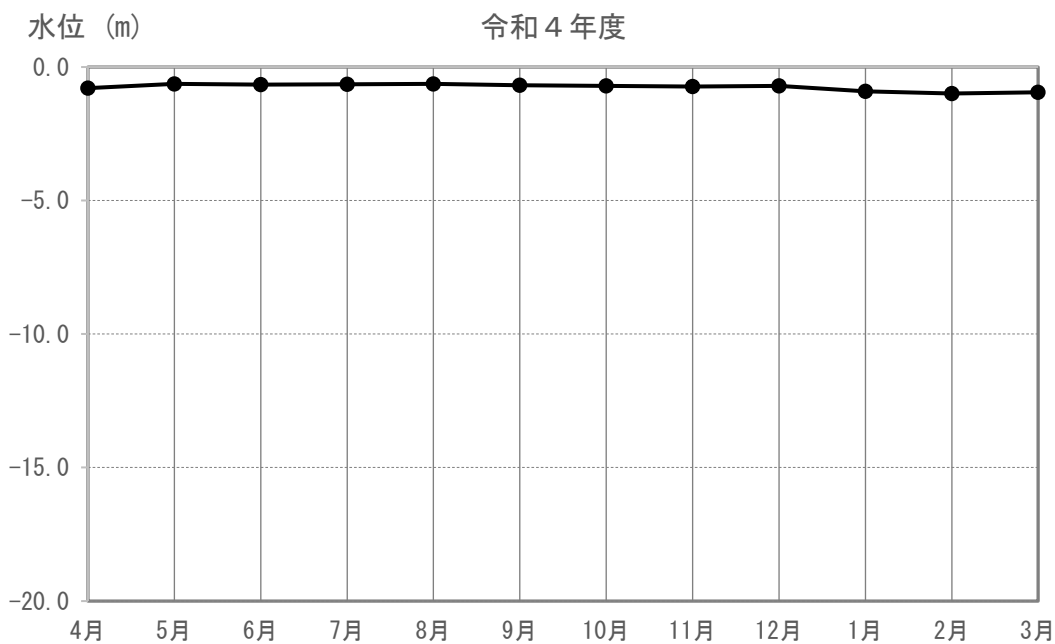


注1：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

注2：7月は、測定日の数日前から前日まで、まとまった降雨があり、水量が増加した。

図 3-6-5-1 (39) 調査結果 (湧水) (E-110)

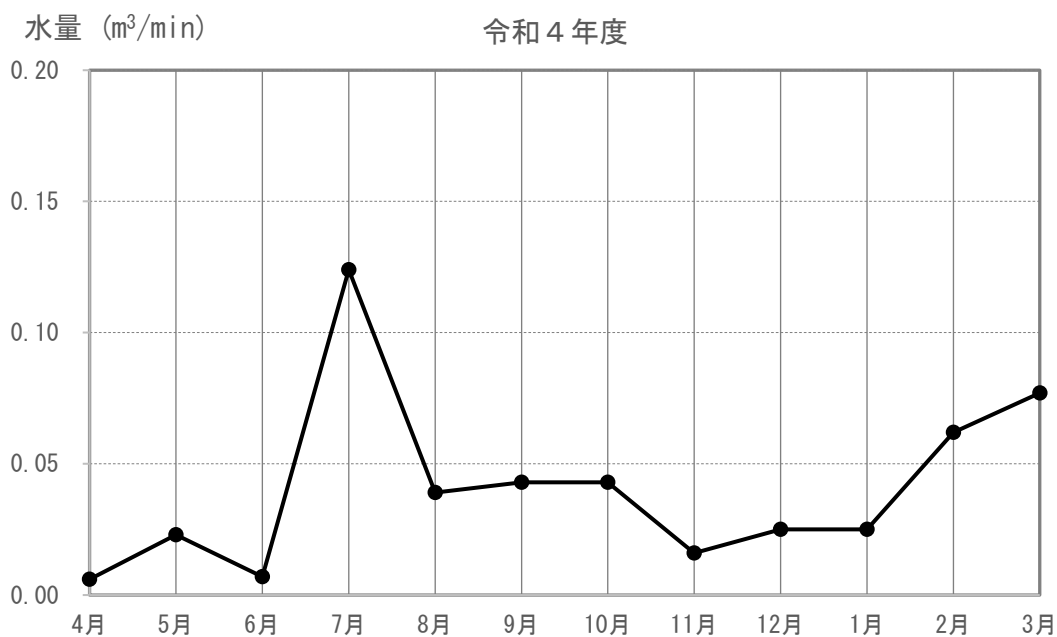
測定方法：携行型水位測定器



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-1 (40) 調査結果 (湧水) (E-142)

測定方法：流量計速法

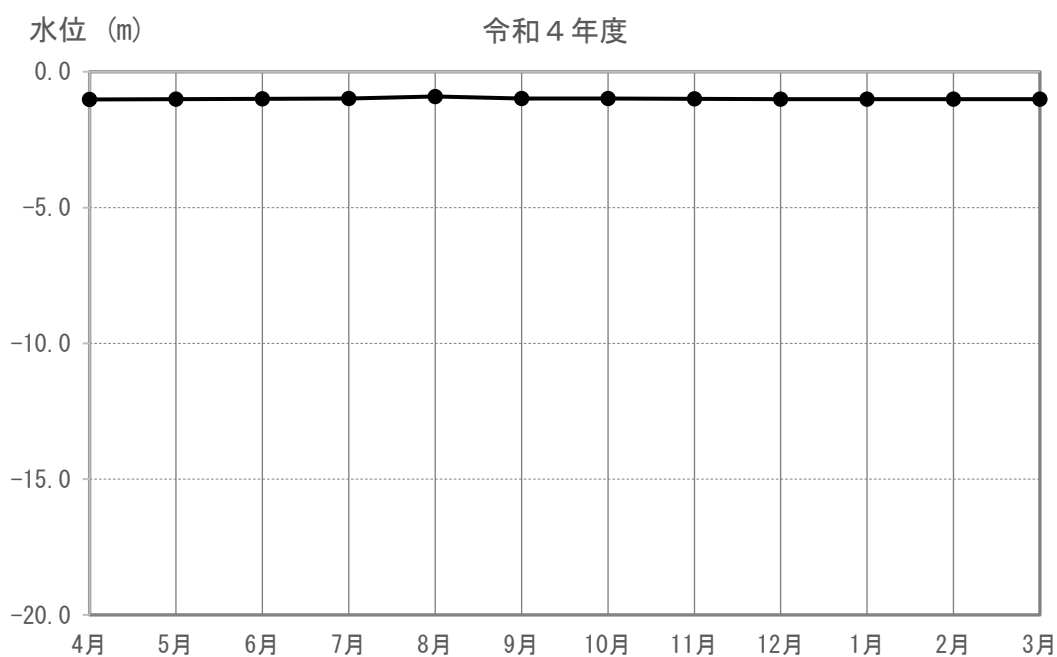


注1：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない。

注2：7月は測定日にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-1 (41) 調査結果（湧水）(E-112)

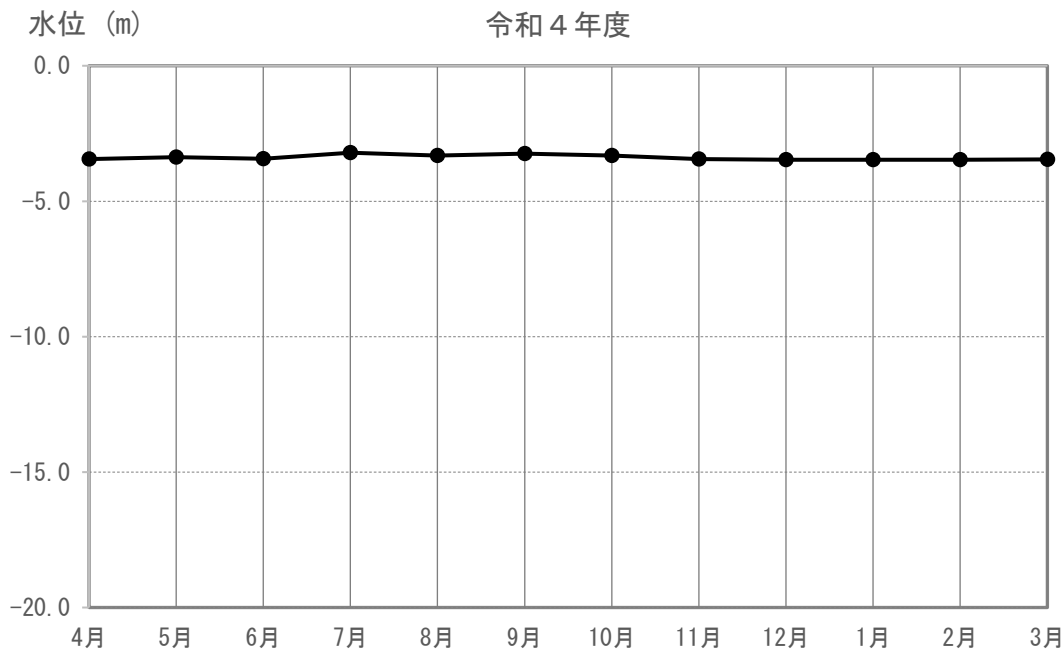
測定方法：接触式水位計



注：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (42) 調査結果（井戸）(E-113)

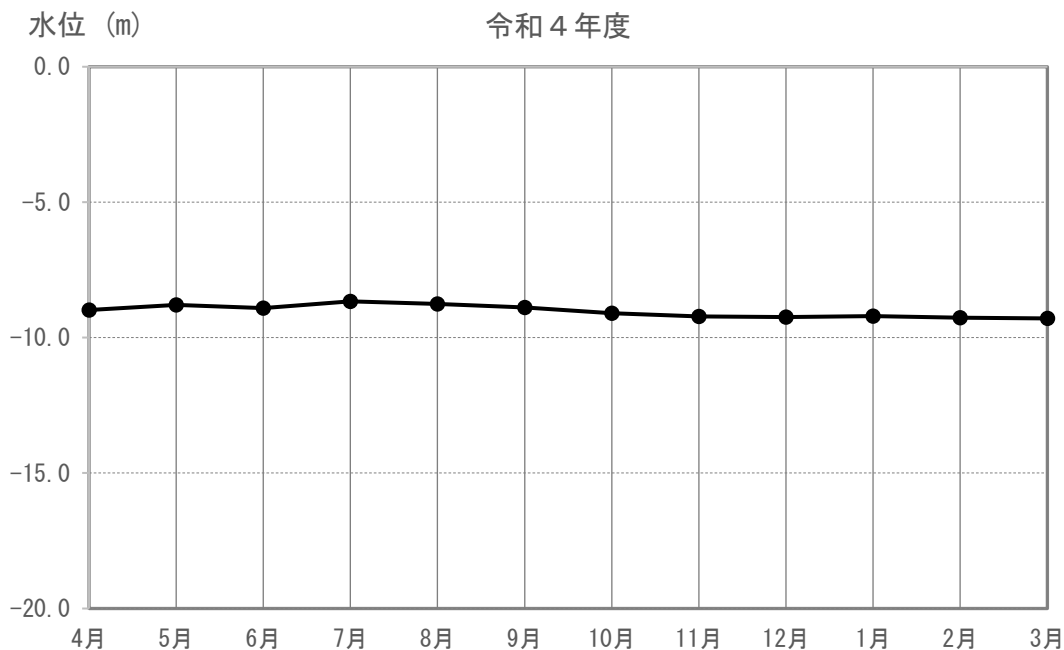
測定方法：接触式水位計



注：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1(43) 調査結果（井戸）(M-101)

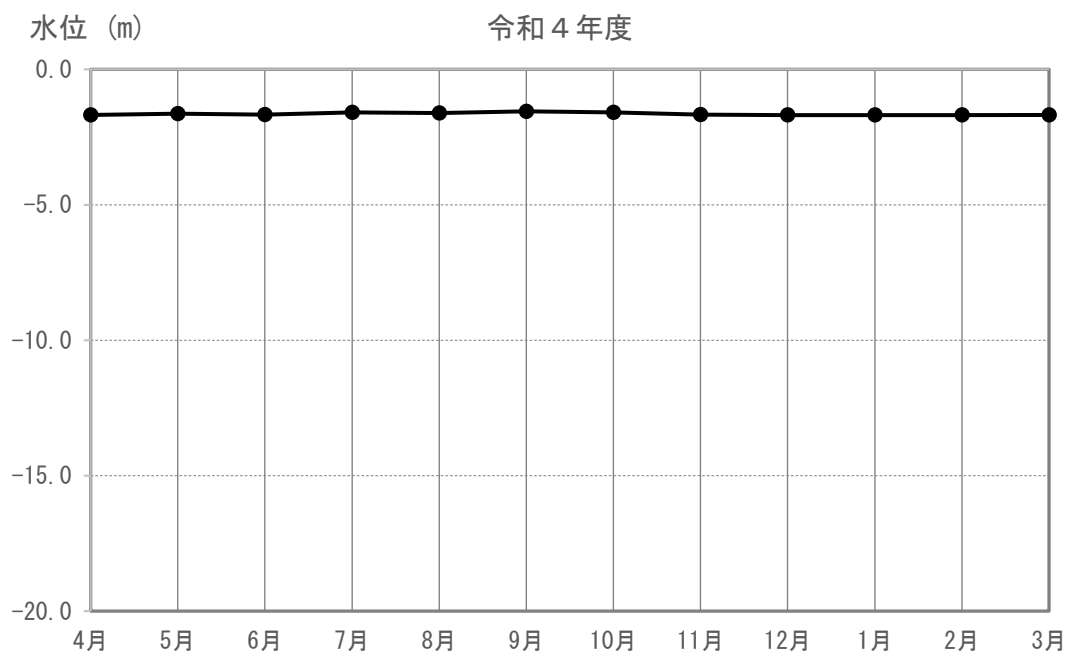
測定方法：接触式水位計



注：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1(44) 調査結果（井戸）(M-102)

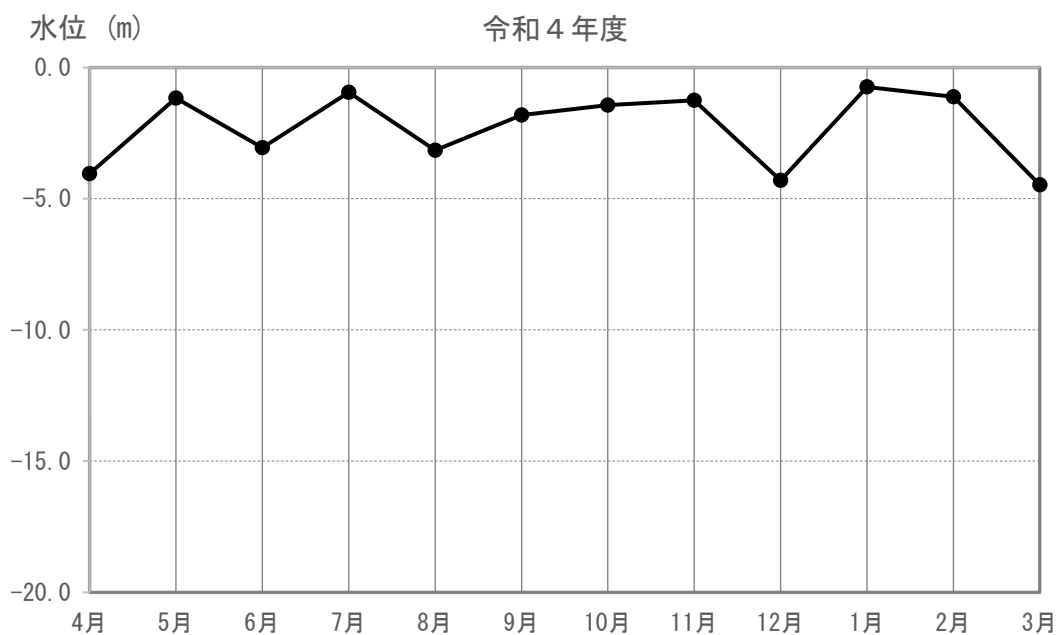
測定方法：接触式水位計



注：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (45) 調査結果（井戸）(M-103)

測定方法：接触式水位計



注：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-1 (46) 調査結果（井戸）(M-104)

測定方法：容器法

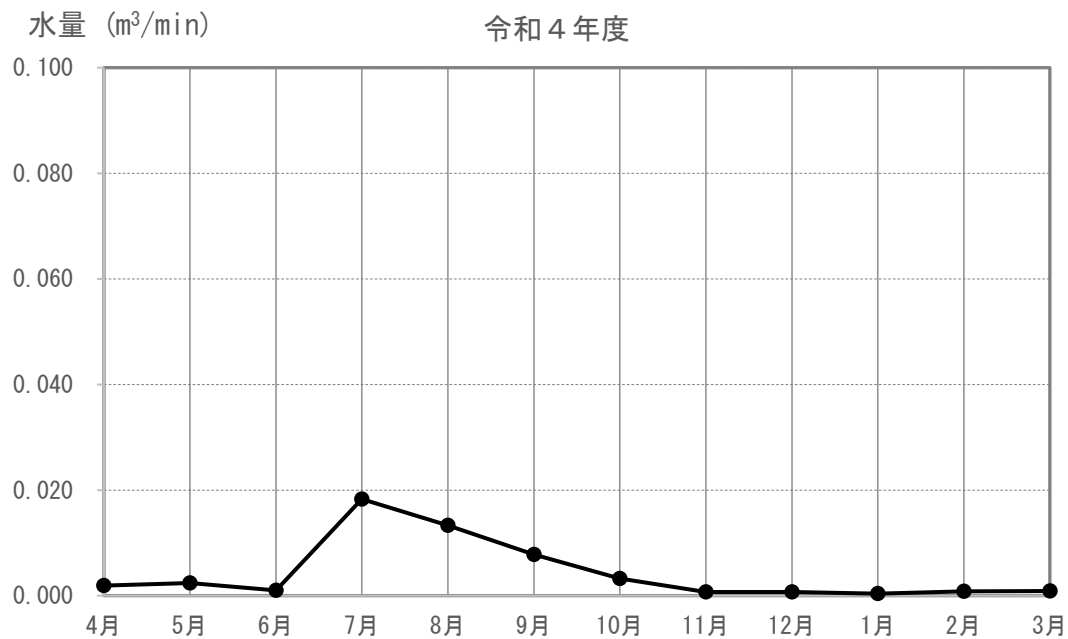


図 3-6-5-1(47) 調査結果 (湧水) (M-157)

測定方法：接触式水位計

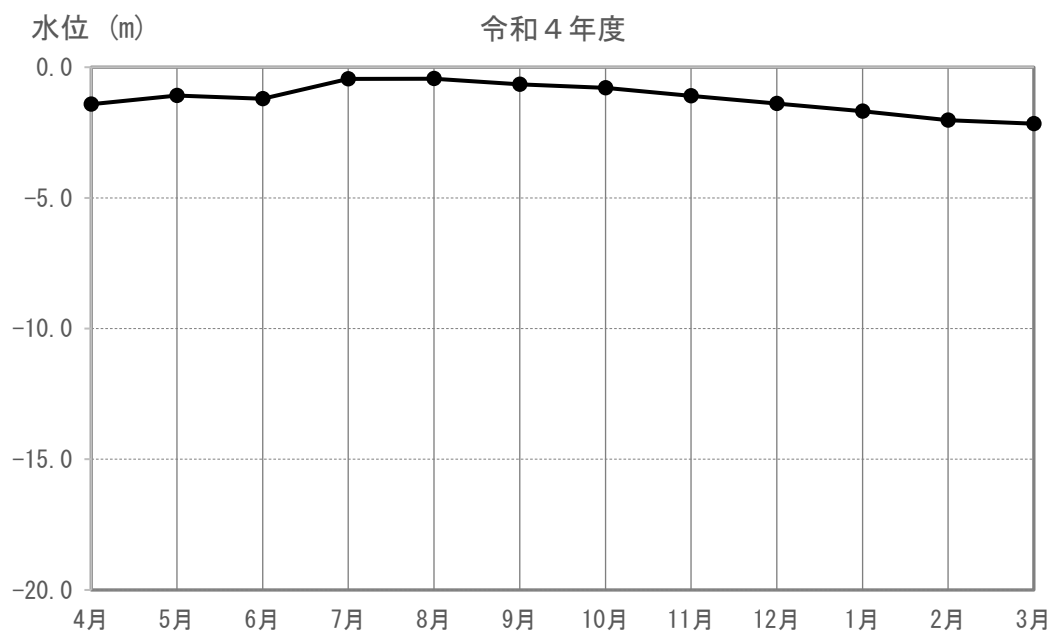
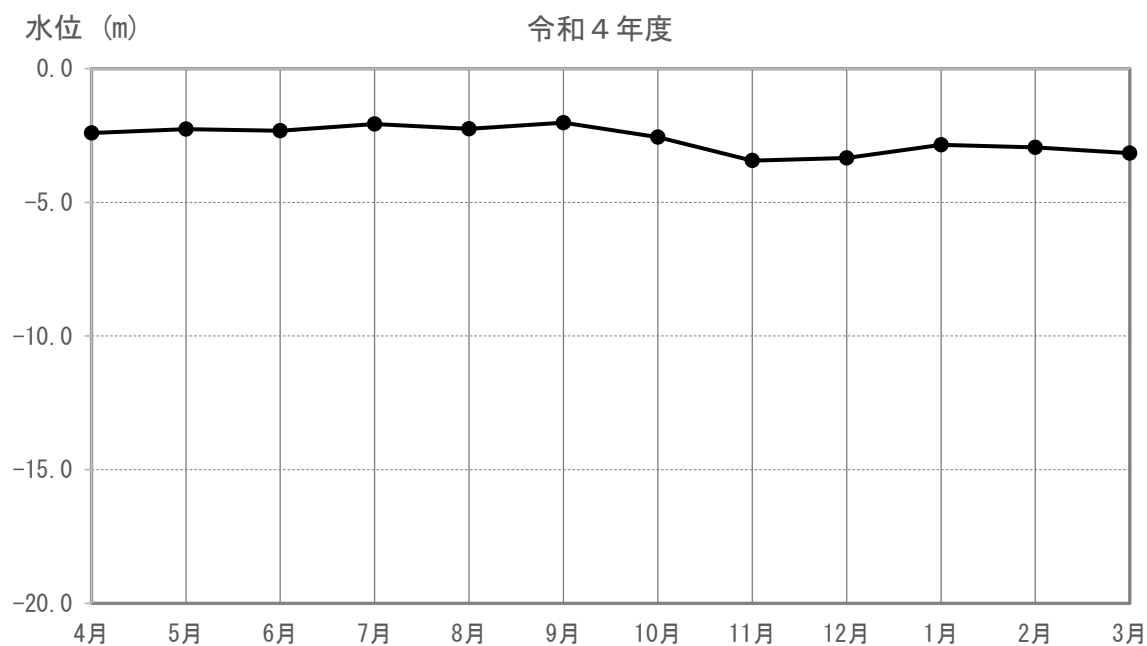


図 3-6-5-1(48) 調査結果 (井戸) (M-106)

測定方法：接触式水位計



注：10月以降、1m程度水位が低下したが、水利用への影響はないことを確認している。

図 3-6-5-1 (49) 調査結果 (井戸) (M-107)

測定方法：接触式水位計

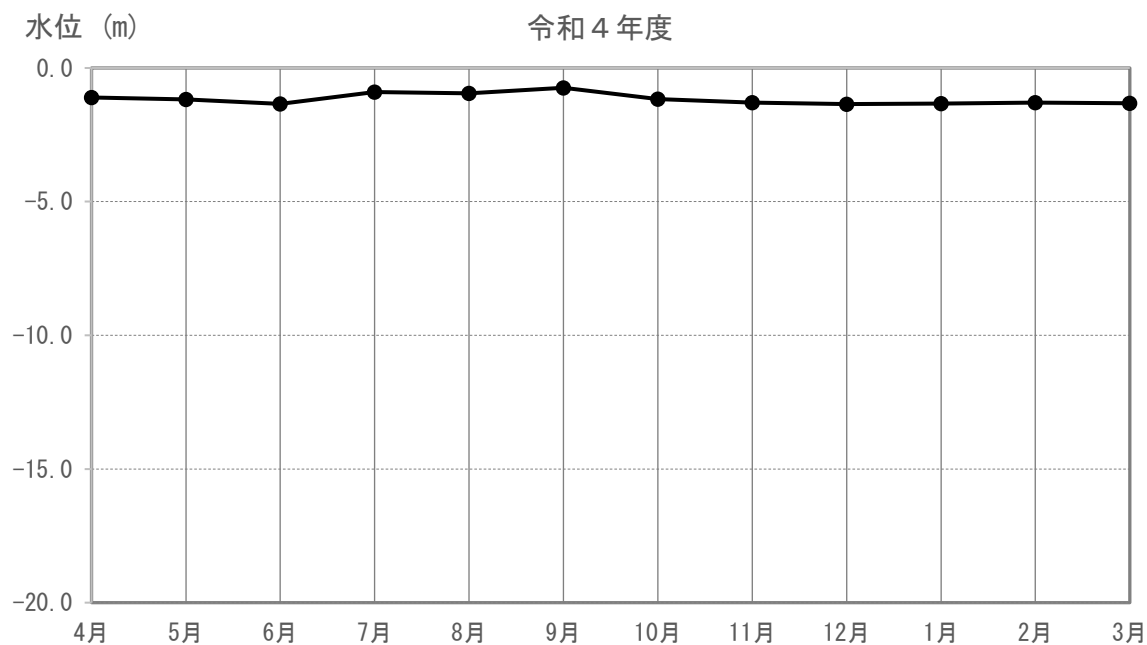


図 3-6-5-1 (50) 調査結果 (井戸) (M-108)

測定方法：接触式水位計

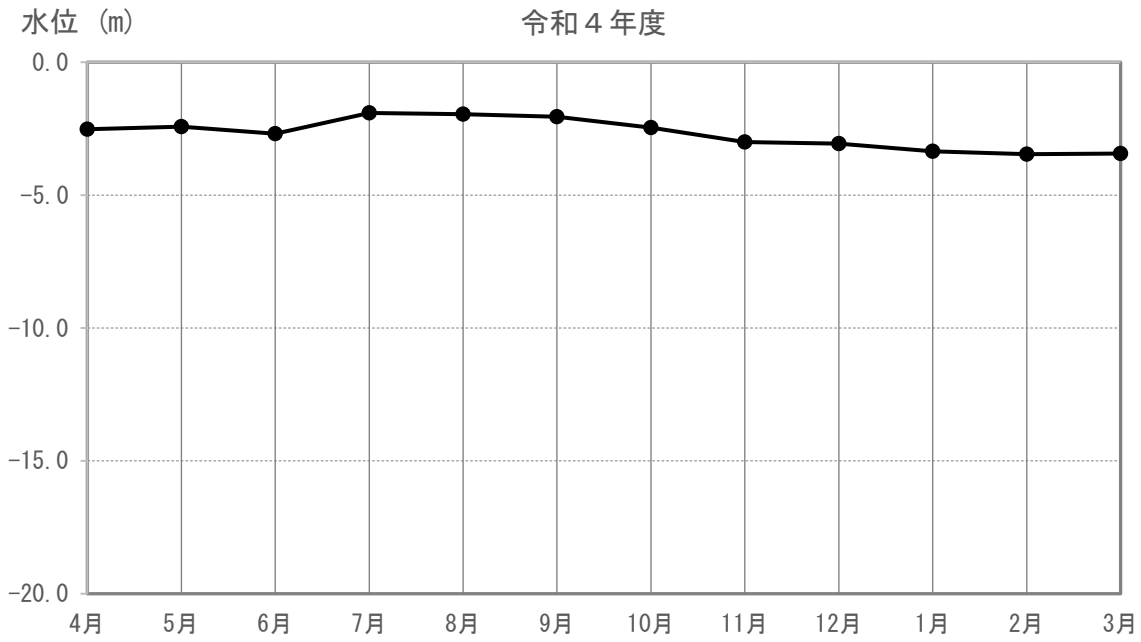


図 3-6-5-1 (51) 調査結果 (井戸) (M-109)

測定方法：接触式水位計

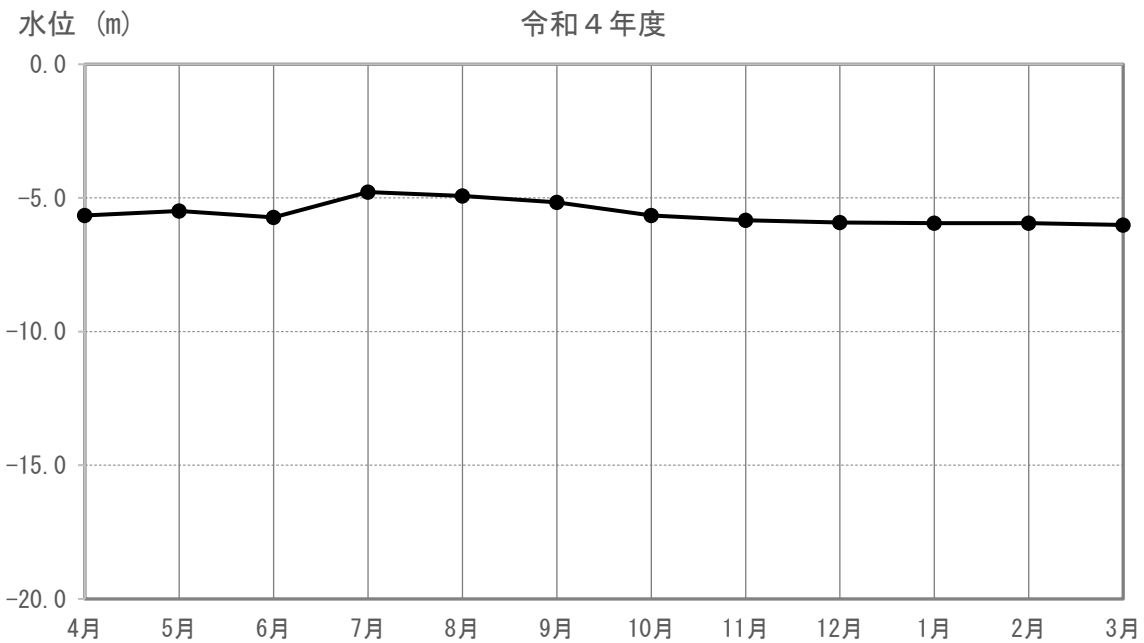


図 3-6-5-1 (52) 調査結果 (井戸) (M-110)

測定方法：接触式水位計

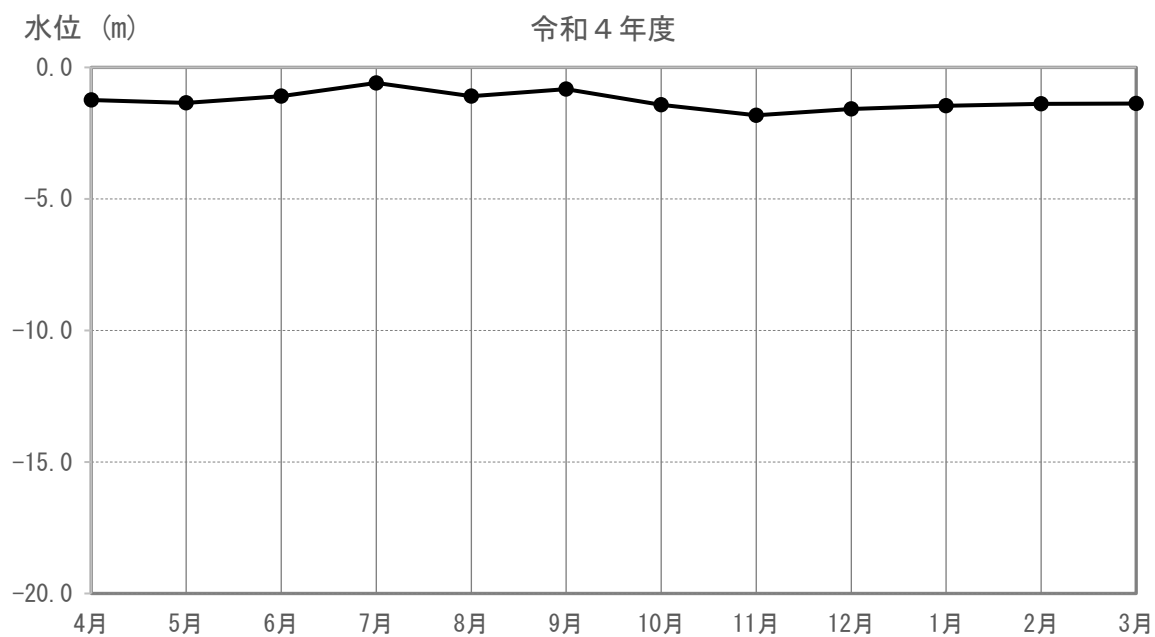


図 3-6-5-1 (53) 調査結果 (井戸) (M-111)

測定方法：接触式水位計

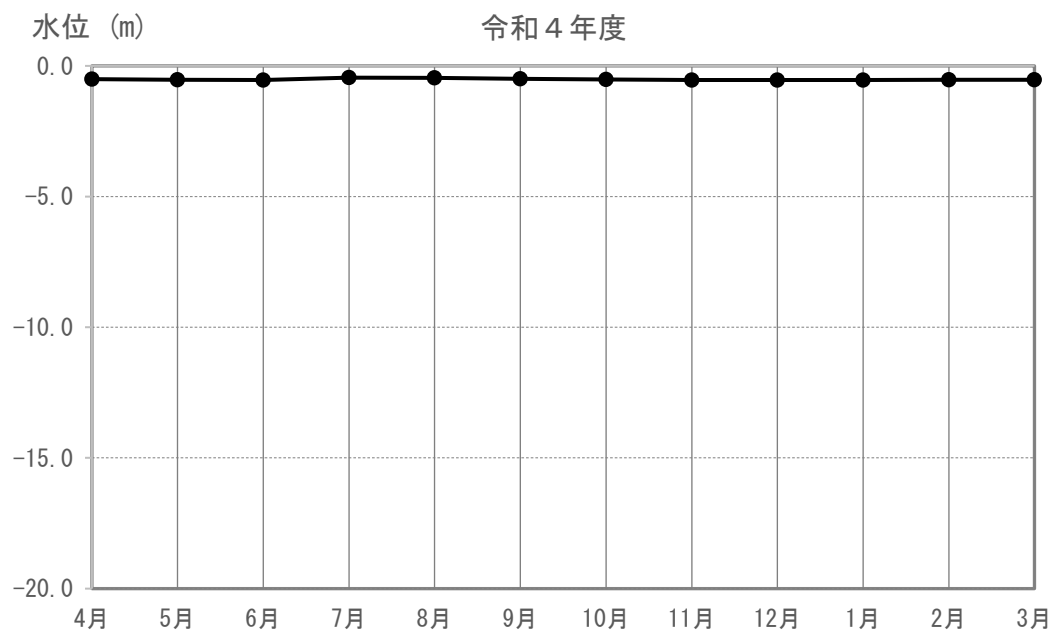


図 3-6-5-1 (54) 調査結果 (井戸) (M-158)

測定方法：接触式水位計

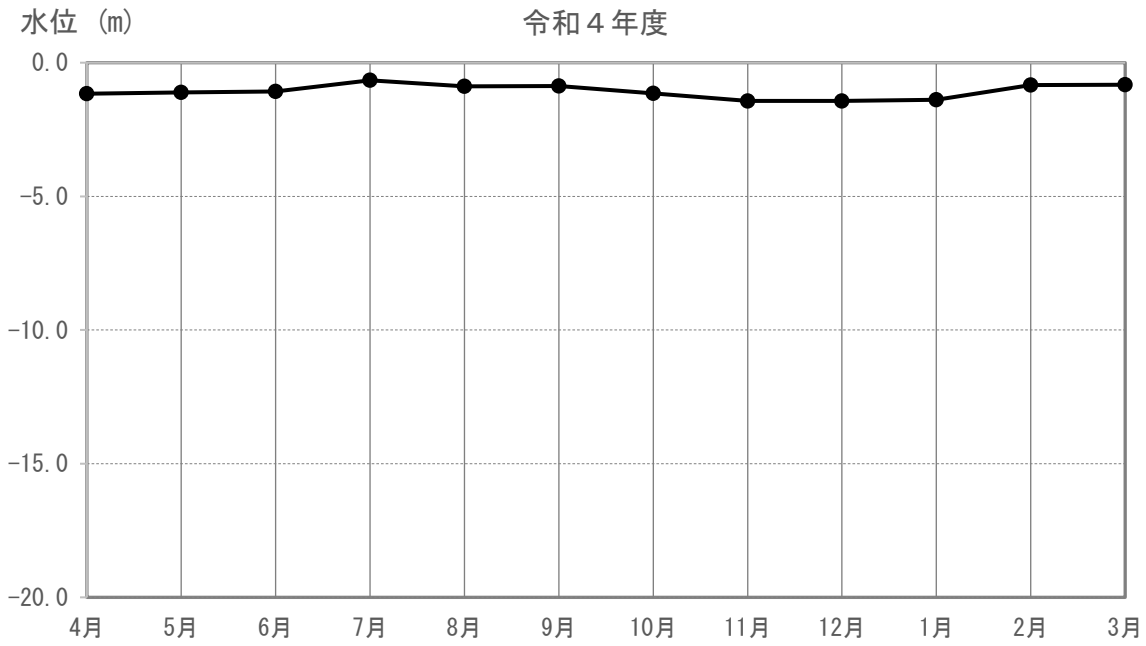


図 3-6-5-1 (55) 調査結果 (井戸) (M-113)

測定方法：接触式水位計

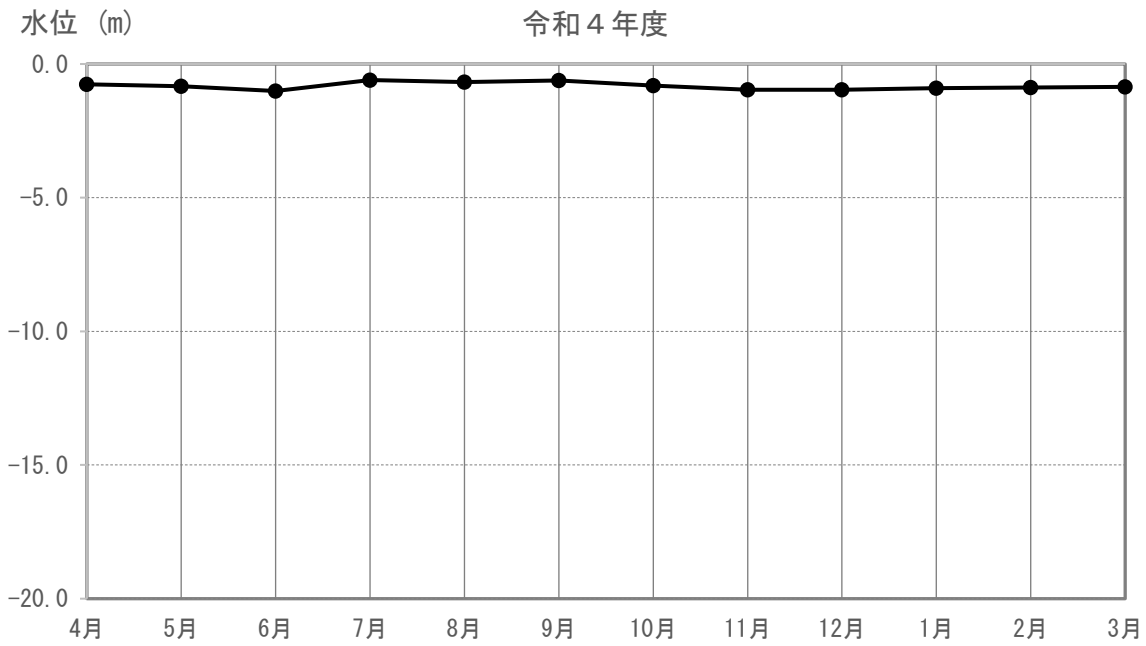


図 3-6-5-1 (56) 調査結果 (井戸) (M-114)

測定方法：接触式水位計

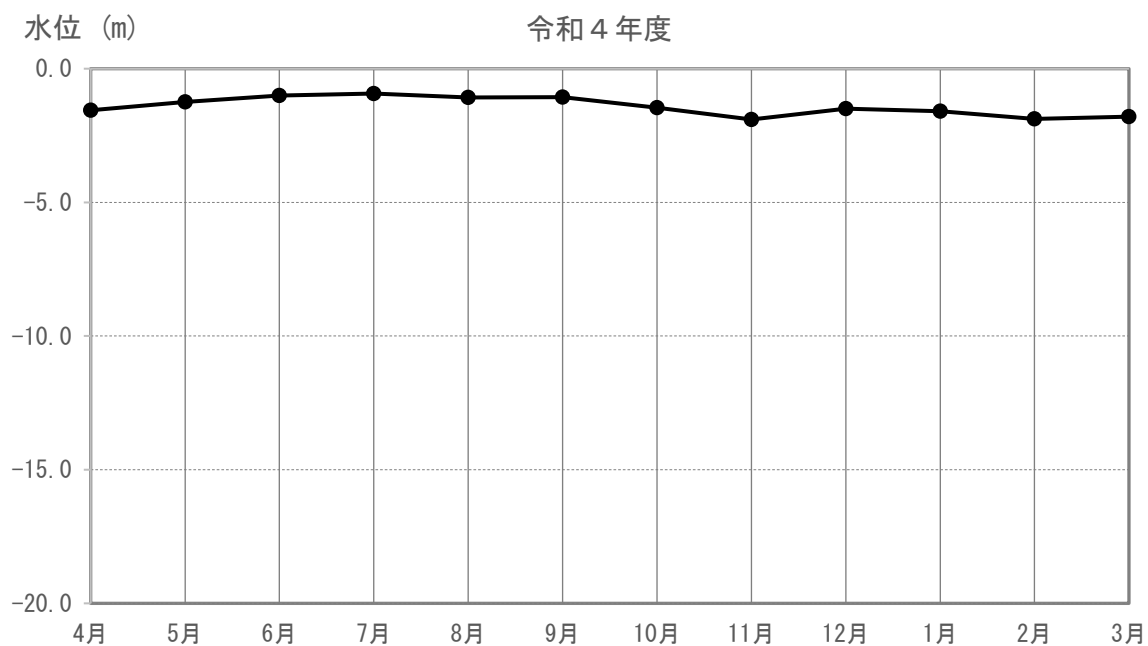


図 3-6-5-1 (57) 調査結果 (井戸) (K-101)

測定方法：接触式水位計

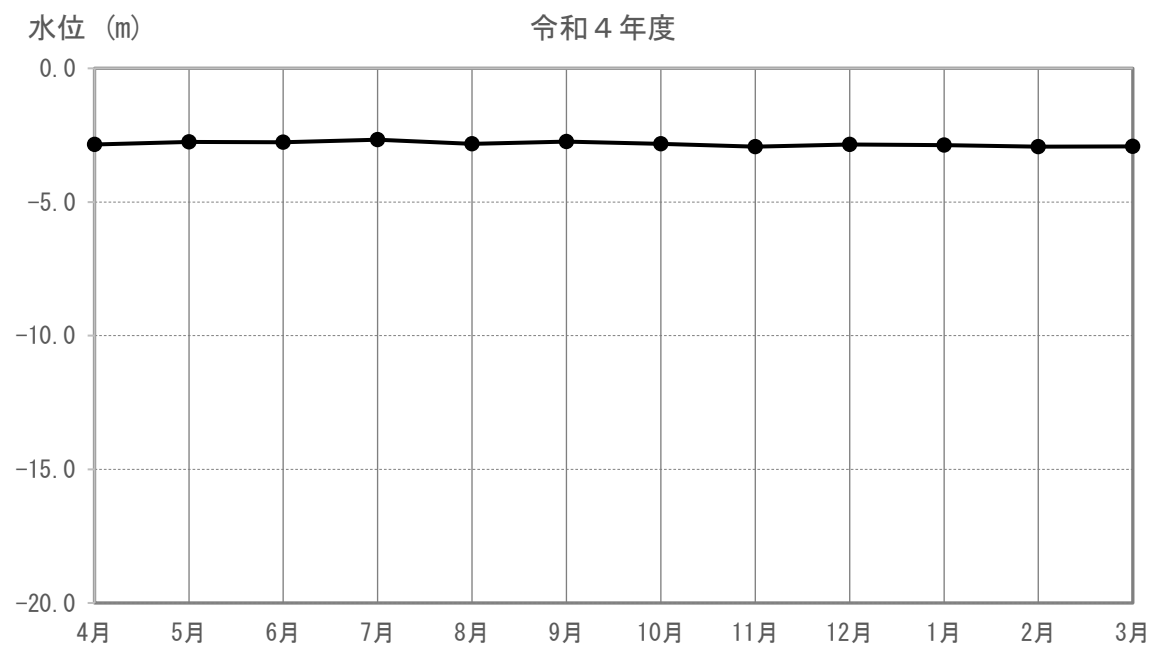


図 3-6-5-1 (58) 調査結果 (井戸) (K-102)

測定方法：接触式水位計

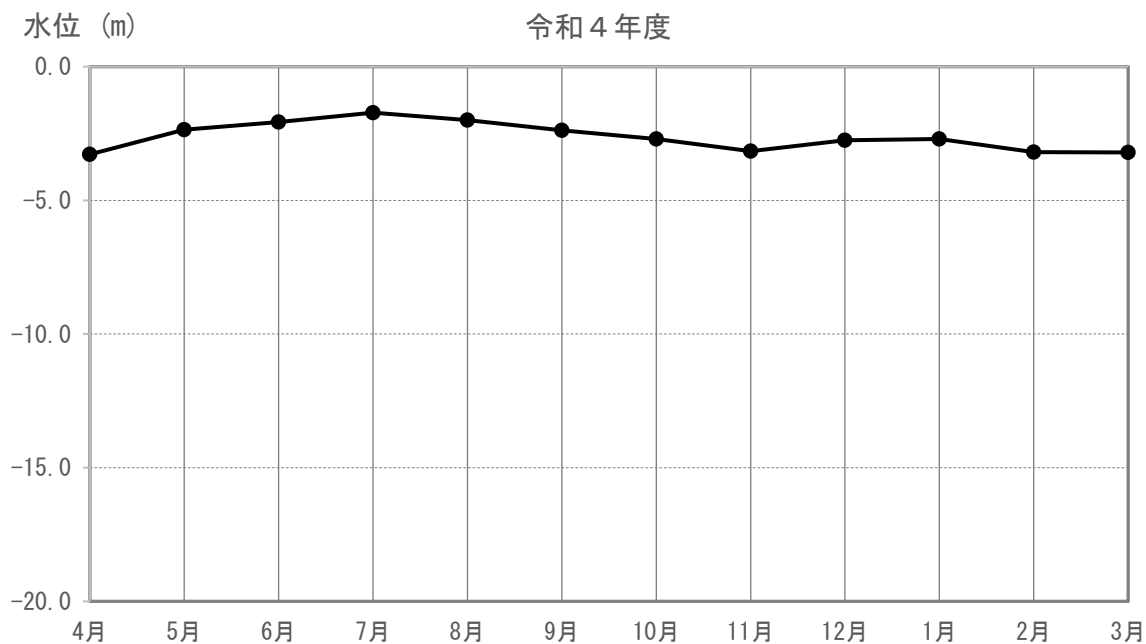


図 3-6-5-1 (59) 調査結果 (井戸) (K-103)

測定方法：接触式水位計

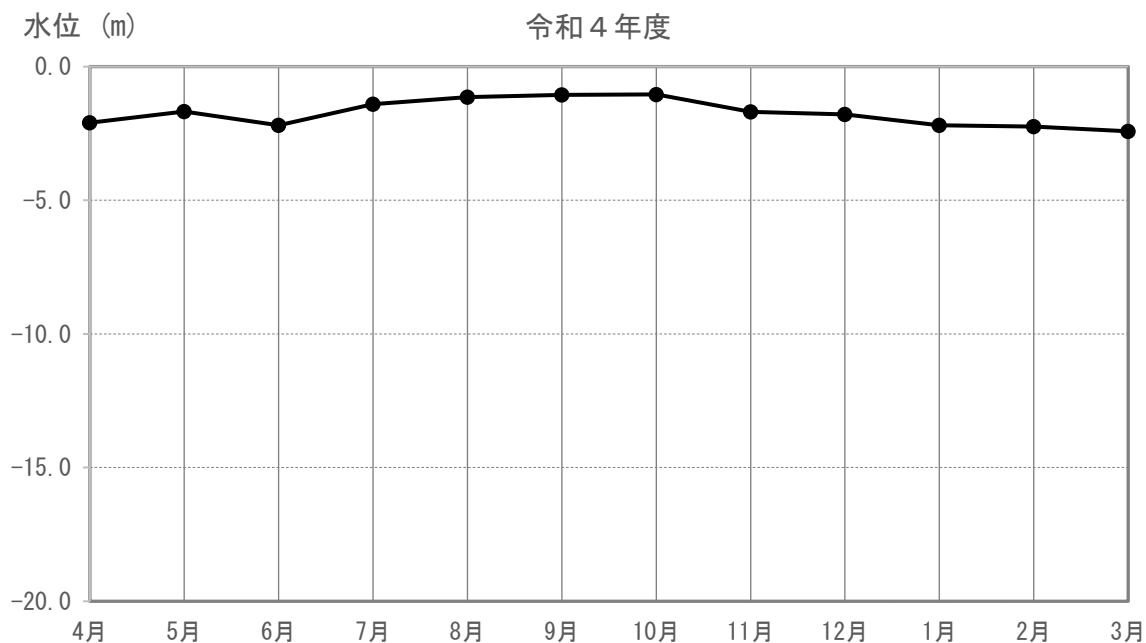


図 3-6-5-1 (60) 調査結果 (井戸) (K-104)

測定方法：接触式水位計

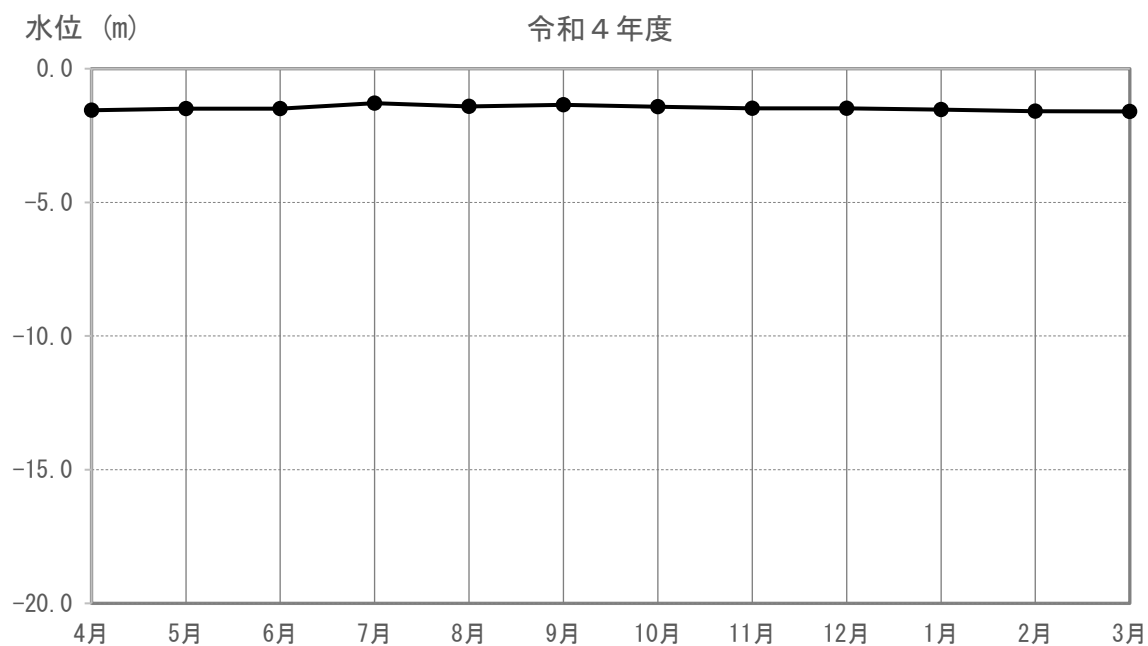


図 3-6-5-1 (61) 調査結果 (井戸) (K-105)

測定方法：接触式水位計

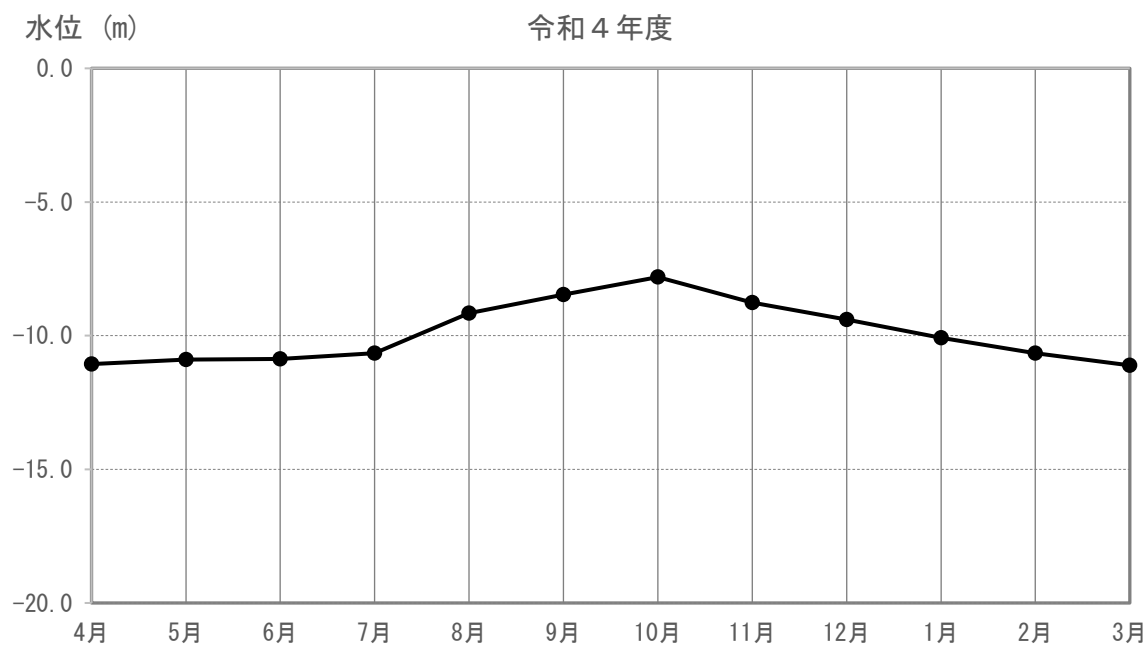


図 3-6-5-1 (62) 調査結果 (井戸) (T-101)

測定方法：接触式水位計

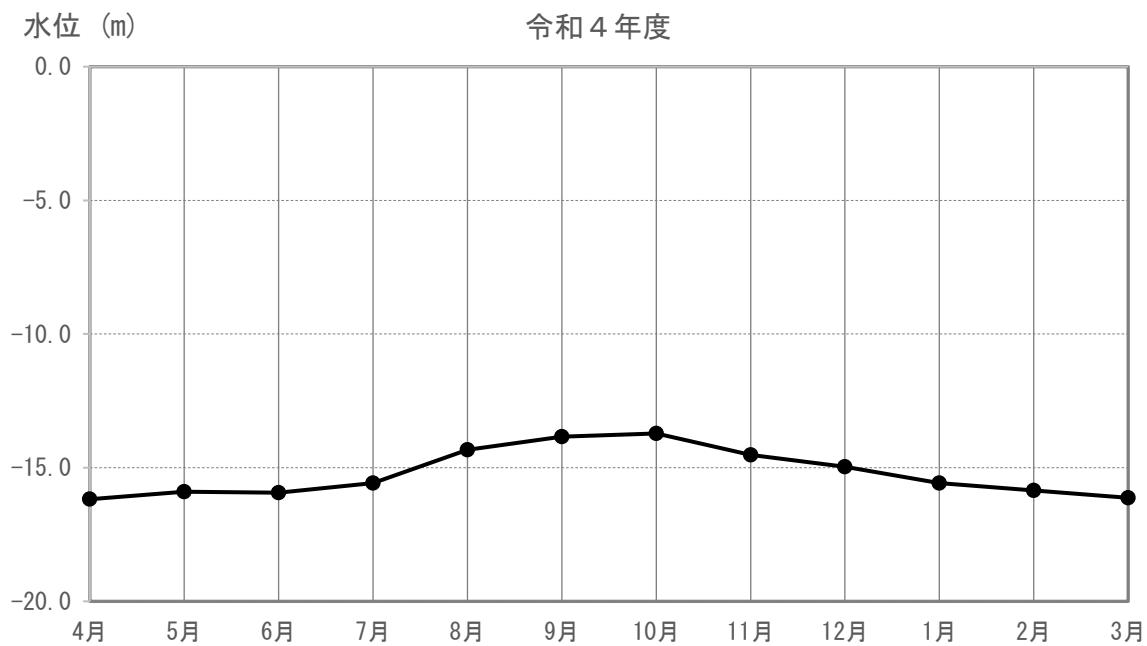


図 3-6-5-1 (63) 調査結果 (井戸) (T-102)

測定方法：接触式水位計

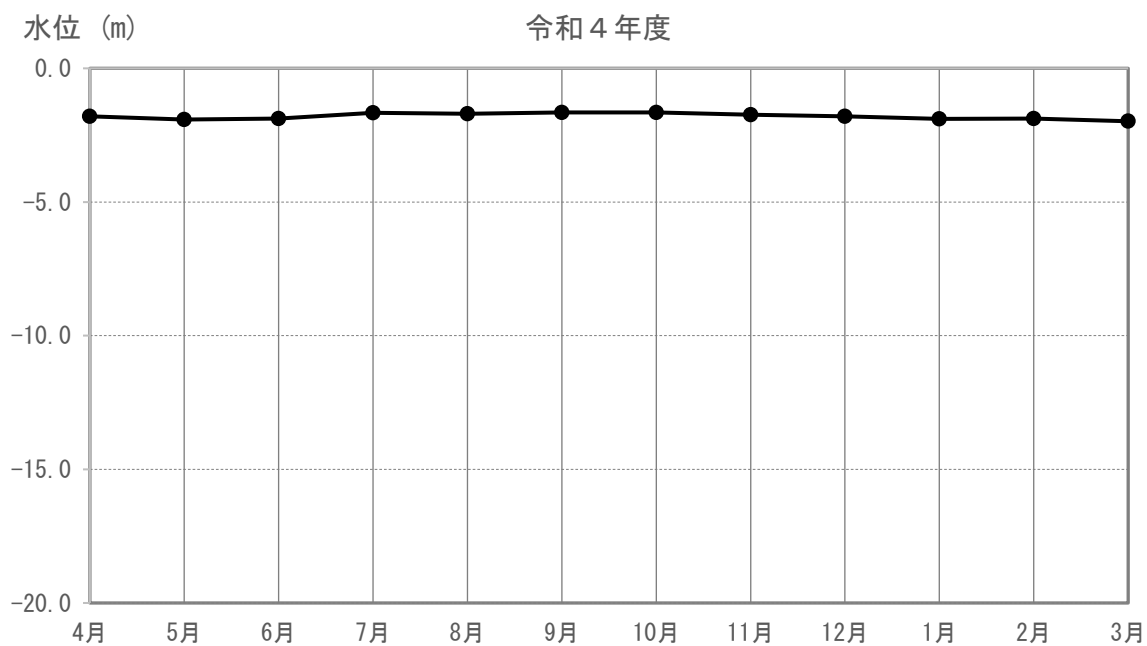


図 3-6-5-1 (64) 調査結果 (井戸) (T-103)

測定方法：接触式水位計

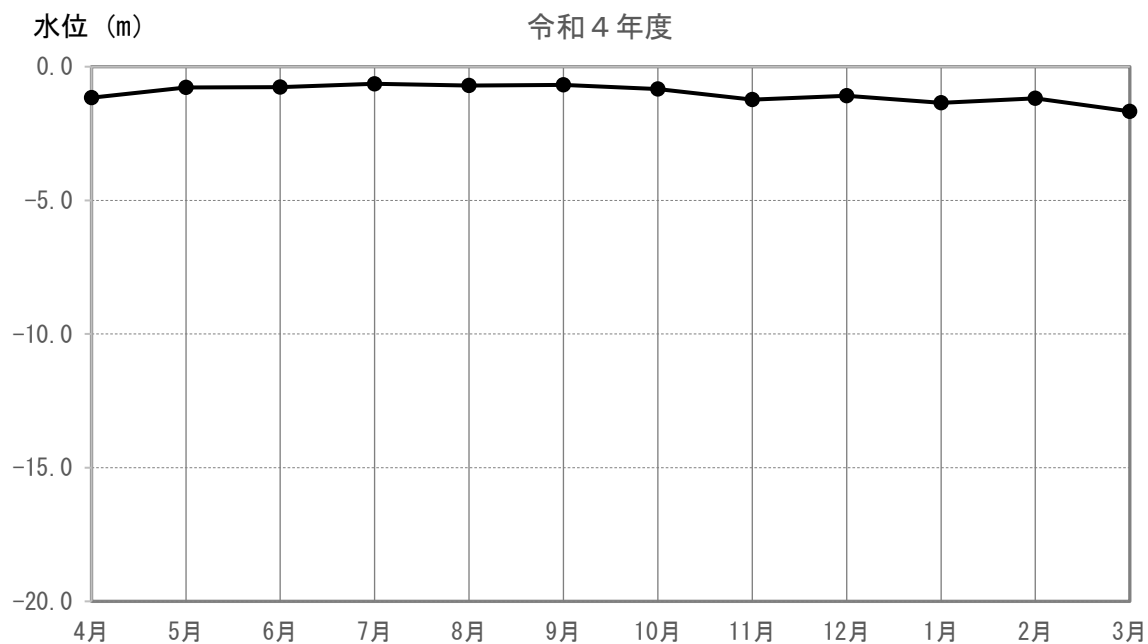


図 3-6-5-1 (65) 調査結果 (井戸) (T-104)

測定方法：接触式水位計

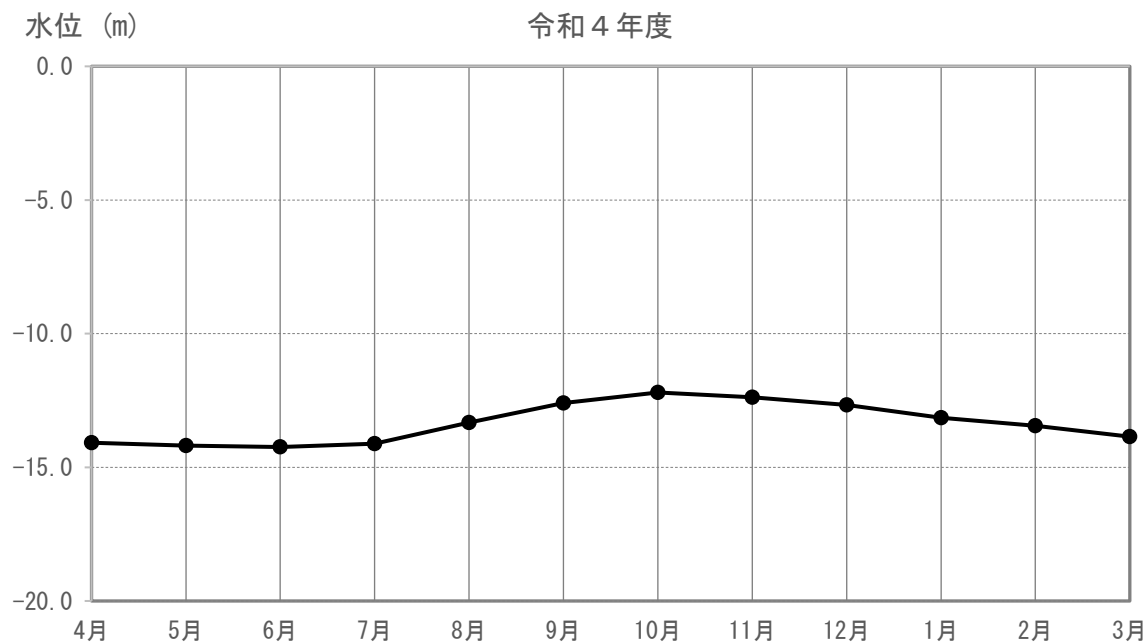


図 3-6-5-1 (66) 調査結果 (井戸) (T-105)

測定方法：接触式水位計

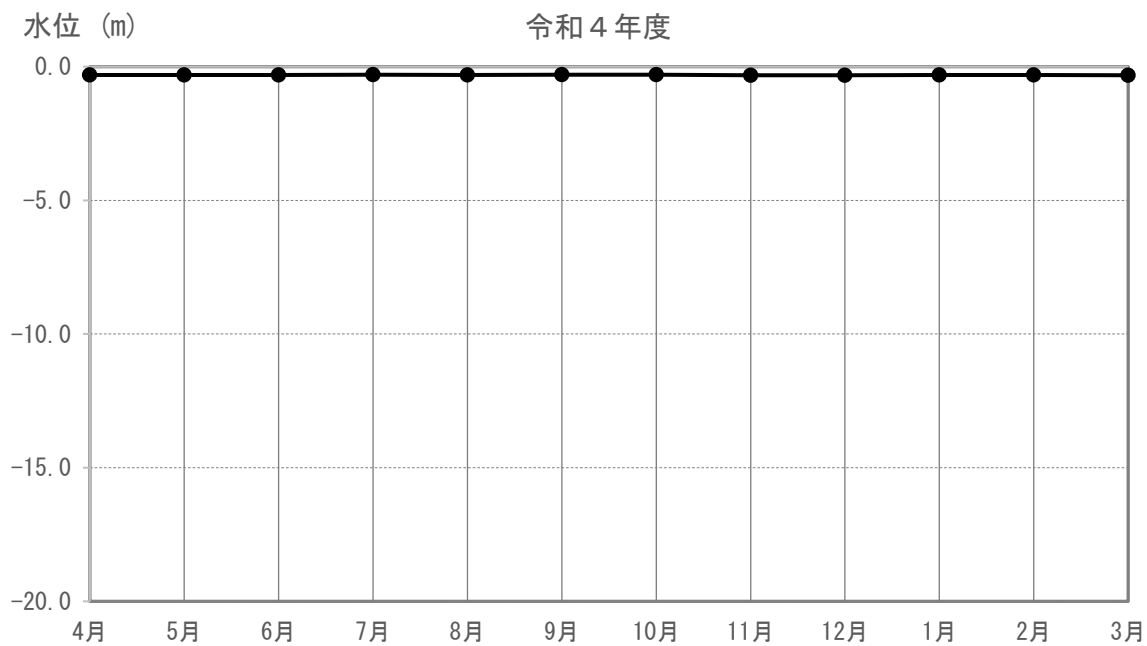


図 3-6-5-1(67) 調査結果 (井戸) (T-106)

表 3-6-5-2(1) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水		令和4年度													
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
中津川市	N-110	流量(m ³ /min)	0.16	0.25	0.16	0.24	0.21	0.32	0.26	0.15	0.14	0.14	0.12	0.12	
		水温(°C)	6.2	11.1	12.6	16.9	18.3	18.0	15.4	10.4	8.5	4.4	3.3	5.2	
		pH	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4	6.8	6.9	7.4	7.4	7.4	7.6	7.5	7.3
		電気伝導率(mS/m)	4.2	4.3	4.7	4.6	4.7	4.2	4.3	4.3	4.3	4.4	4.3	4.4	4.5
	N-111	流量(m ³ /min)	0.85	0.97	0.71	3.77	0.40	2.25	1.61	0.38	0.95	0.40	0.40	0.40	0.50
		水温(°C)	7.1	11.1	13.9	17.6	19.1	20.1	18.7	13.1	10.0	6.3	5.3	5.3	7.5
		pH	6.6	7.3	6.2	6.4	6.3	6.2	6.4	6.5	6.5	6.5	6.6	6.7	6.8
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.5	3.8	1.6	1.9	1.4	1.4	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	1.5
	N-112	流量(m ³ /min)	0.60	0.60	0.61	0.45	0.48	4.20	1.35	0.43	0.77	0.31	0.25	0.25	
		水温(°C)	6.6	12.4	14.3	18.6	20.2	20.1	17.6	9.8	7.2	3.0	1.8	4.9	
		pH	7.1	7.2	6.9	6.8	7.0	7.0	6.5	6.9	7.1	7.0	6.8	7.1	
		電気伝導率(mS/m)	4.2	3.6	4.0	4.3	3.8	3.0	3.0	3.2	3.3	3.6	8.3	4.2	
	N-113	流量(m ³ /min)	2.39	3.18	3.18	2.77	2.77	6.70	6.70	4.08	3.98	2.73	2.58	2.42	
		水温(°C)	8.9	11.5	12.2	15.4	15.5	15.6	14.7	12.1	10.2	6.4	6.9	9.5	
		pH	7.4	7.1	7.4	7.4	7.4	7.4	7.3	7.4	7.5	7.2	7.1	7.4	
		電気伝導率(mS/m)	6.1	6.4	6.5	6.6	6.7	6.0	6.1	6.5	6.9	6.4	6.2	6.2	
	N-114	流量(m ³ /min)	0.25	0.33	0.20	0.12	0.25	0.58	0.39	0.25	0.20	0.18	0.12	0.13	
		水温(°C)	6.6	11.3	13.2	17.9	18.0	17.0	14.5	10.5	8.1	2.6	2.0	4.7	
		pH	7.6	7.4	7.6	7.6	7.6	7.1	6.8	7.5	7.6	7.5	7.5	7.5	
		電気伝導率(mS/m)	3.8	3.9	4.1	4.1	4.0	3.8	3.9	4.1	4.0	4.0	4.0	4.0	
	N-115	流量(m ³ /min)	0.02	0.06	0.01	0.01	0.03	0.33	0.18	0.05	0.05	0.02	0.01	0.01	
		水温(°C)	9.9	13.2	17.2	23.2	21.3	18.6	15.8	11.1	8.9	3.4	2.0	5.0	
		pH	7.6	7.6	7.4	7.4	7.4	7.5	7.4	7.4	7.5	7.3	7.2	7.4	
		電気伝導率(mS/m)	5.8	5.6	6.6	7.5	5.9	4.5	4.2	5.3	5.3	5.6	5.9	5.8	
	N-116	流量(m ³ /min)	0.12	0.13	0.11	0.13	0.12	0.21	0.20	0.13	0.11	0.13	0.09	0.08	
		水温(°C)	7.6	13.1	15.5	19.3	20.6	19.8	17.4	12.5	10.3	5.1	4.5	7.5	
		pH	7.4	7.3	7.9	7.6	7.8	7.9	7.7	7.6	7.7	7.5	7.4	7.8	
		電気伝導率(mS/m)	8.7	8.7	9.5	10.3	10.4	10.0	9.7	9.3	9.1	9.1	8.9	8.9	
N-117	流量(m ³ /min)	0.03	0.14	0.03	0.11	0.04	0.12	0.07	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03		
	水温(°C)	9.8	14.1	16.3	20.3	23.1	20.6	18.9	14.3	10.3	4.1	2.3	8.2		
	pH	8.2	7.2	7.5	7.8	8.0	7.9	7.6	7.7	7.8	7.7	7.5	8.4		
	電気伝導率(mS/m)	8.2	5.6	7.2	5.6	7.3	6.6	7.2	6.7	6.8	7.6	44.3	6.8		
N-118	流量(m ³ /min)	0.020	0.097	0.086	0.016	0.059	0.458	0.507	0.158	0.084	0.010	0.001	0.003		
	水温(°C)	7.2	11.4	13.2	17.6	17.8	17.0	14.5	10.6	8.9	3.0	3.6	4.8		
	pH	7.4	7.6	7.6	7.5	7.5	7.3	7.3	7.5	7.5	7.3	7.0	7.5		
	電気伝導率(mS/m)	4.2	4.6	4.5	4.7	4.5	4.2	4.2	4.4	4.5	4.4	4.1	4.3		

表 3-6-5-2(2) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水			令和4年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
中津川市	N-128 注1	流量(m ³ /min)	0.69	0	0	0.20	0.60	2.00	0.08	0.01	0.03	0	1.66	0.35
		水温(°C)	10.1	-	-	19.1	19.3	18.3	11.3	10.7	2.8	-	6.1	7.5
		pH	7.2	-	-	7.1	7.1	7.4	7.7	7.0	7.3	-	7.6	7.5
		電気伝導率(mS/m)	1.7	-	-	1.8	1.7	1.5	2.1	1.9	1.7	-	1.5	1.9
	N-129	流量(m ³ /min)	1.23	0.55	0.44	2.39	1.38	2.36	0.59	0.55	0.39	0.46	1.57	0.80
		水温(°C)	11.1	14.2	20.4	20.5	20.0	19.6	11.2	10.8	2.6	1.6	6.1	7.9
		pH	7.2	7.3	7.2	6.8	7.1	7.1	7.4	7.1	7.2	7.0	7.1	7.3
		電気伝導率(mS/m)	2.0	2.2	2.3	1.9	2.0	1.8	2.1	2.1	2.0	3.5	1.7	2.0
	N-130	流量(m ³ /min)	1.83	0.64	0.94	3.11	3.32	6.54	0.98	0.85	0.95	0.70	2.66	1.19
		水温(°C)	15.9	20.4	26.6	22.4	21.4	19.9	12.0	11.1	5.4	2.2	6.6	10.9
		pH	6.9	7.1	7.1	6.7	6.9	7.0	7.0	7.0	6.9	7.4	7.1	7.1
		電気伝導率(mS/m)	2.3	3.3	3.0	2.3	2.4	2.2	3.1	3.1	2.9	4.1	2.2	2.6
	N-131	流量(m ³ /min)	5.84	2.70	2.77	8.68	7.55	17.07	3.22	14.27	2.94	2.57	7.85	4.88
		水温(°C)	15.6	19.3	25.5	25.0	22.6	21.2	13.3	11.4	5.1	2.4	6.5	10.8
		pH	7.0	7.2	7.1	7.0	6.9	7.0	7.0	7.1	7.1	7.1	7.1	7.0
		電気伝導率(mS/m)	2.7	4.0	3.8	3.0	2.8	2.6	3.6	3.9	3.6	4.9	2.7	3.4
	N-143	流量(m ³ /min)	4.435	6.110	6.218	8.630	9.856	8.335	7.305	5.640	5.657	5.958	6.069	5.741
		水温(°C)	19.0	22.0	19.5	27.5	26.5	26.0	19.0	14.0	9.5	10.5	11.0	15.7
		pH	7.35	7.21	7.20	7.11	7.33	7.35	7.18	6.47	6.62	7.01	7.82	7.62
		電気伝導率(mS/m)	8.40	8.70	9.11	8.98	9.50	8.59	8.56	8.35	8.67	8.46	9.55	9.47
	N-144	流量(m ³ /min)	1.790	2.312	3.018	2.828	4.260	6.990	2.152	1.747	1.621	1.220	2.089	1.277
		水温(°C)	17.0	18.0	17.5	23.0	22.5	21.0	17.5	9.5	11.0	12.5	12.5	15.6
		pH	6.38	6.48	6.62	6.89	6.56	6.83	6.84	6.56	6.35	6.67	7.11	6.86
		電気伝導率(mS/m)	9.85	7.79	7.94	8.14	7.96	6.82	11.26	11.28	10.81	12.63	12.59	12.73
	N-145	流量(m ³ /min)	0.42780	0.66660	0.36900	0.61560	0.47640	0.02919	0.03140	0.01107	0.00641	0.00004	0.00308	0.24360
		水温(°C)	16.0	16.5	18.0	26.0	22.5	20.5	16.5	14.0	9.0	9.0	10.9	9.5
		pH	7.46	6.74	7.36	7.20	7.18	6.42	5.66	5.73	5.78	7.05	7.34	7.53
		電気伝導率(mS/m)	4.44	4.46	5.05	3.59	4.33	4.34	6.63	6.94	8.24	42.5	26.3	6.46
N-146	流量(m ³ /min)	0.120	0.059	0.133	0.154	0.053	0.111	0.081	0.032	0.337	0.009	0.039	0.023	
	水温(°C)	15.0	20.0	19.0	24.5	26.0	26.0	18.0	12.5	7.0	7.0	10.1	11.6	
	pH	6.88	7.37	6.71	6.90	7.07	6.76	6.79	6.27	6.56	7.45	7.67	7.15	
	電気伝導率(mS/m)	8.00	12.14	10.01	12.54	11.75	8.71	16.84	13.30	7.55	35.7	17.7	39.8	
N-147 注2	流量(m ³ /min)	0.406	1.379	1.351	1.139	0.269	0.185	0.044	0	0	0	0	0	
	水温(°C)	16.0	15.5	16.5	21.0	23.0	23.0	16.0	-	-	-	-	-	
	pH	7.55	6.92	7.47	7.30	7.04	6.67	5.77	-	-	-	-	-	
	電気伝導率(mS/m)	4.12	4.34	4.81	3.15	4.35	5.26	11.84	-	-	-	-	-	

注1: 5月、6月、1月は水量0のため、水温、pH、電気伝導率の測定不可。

注2: 11月、12月、1月、2月、3月は水量0のため、水温、pH、電気伝導率の測定不可。

表 3-6-5-2(3) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水		令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
中津川市	N-148	流量(m ³ /min)	0.255	0.199	0.248	0.404	0.908	0.553	0.386	0.224	0.205	0.160	0.164	1.700
		水温(°C)	13.0	14.0	17.0	20.0	21.0	21.0	15.0	12.5	9.0	7.0	5.0	10.0
		pH	7.44	7.49	6.93	6.58	6.97	6.94	6.95	6.45	6.61	7.06	7.02	7.76
		電気伝導率(mS/m)	7.94	9.00	9.32	9.95	9.27	9.15	8.79	8.37	8.36	8.77	9.35	4.91
	N-149	流量(m ³ /min)	1.277	0.173	0.110	0.557	0.524	0.837	0.811	0.568	0.506	0.534	0.369	0.550
		水温(°C)	14.0	17.0	22.0	20.5	22.0	22.5	17.5	13.5	9.5	9.8	10.1	12.1
		pH	6.66	6.02	5.71	6.37	6.53	6.10	6.43	6.22	6.65	6.64	6.12	6.31
		電気伝導率(mS/m)	7.87	8.35	8.41	8.48	9.57	10.35	10.00	10.20	10.60	10.59	11.14	11.03
	N-150	流量(m ³ /min)	4.008	15.490	4.101	6.472	12.608	12.136	1.588	1.190	1.018	0.521	0.487	1.567
		水温(°C)	13.5	13.5	18.0	19.0	19.5	19.0	16.0	13.0	9.5	10.0	9.0	11.2
		pH	6.64	6.25	6.16	6.19	6.62	6.64	6.27	6.12	6.83	6.85	6.23	6.35
		電気伝導率(mS/m)	5.60	4.21	5.60	4.51	4.31	3.90	7.16	7.78	7.52	8.73	8.43	8.93
	N-151	流量(m ³ /min)	0.772	0.333	0.664	0.745	1.208	0.778	0.228	0.197	0.060	0.021	0.005	0.193
		水温(°C)	12.0	13.0	16.5	19.0	19.5	19.0	14.5	12.0	8.5	7.0	4.2	8.9
		pH	7.10	7.05	6.72	6.86	6.27	6.05	6.35	6.11	6.29	6.78	7.18	7.02
		電気伝導率(mS/m)	19.60	4.34	5.25	5.41	6.34	3.95	4.81	5.23	4.98	5.10	5.88	16.59
	N-152 ^注	流量(m ³ /min)	-	0.010	0.009	0.020	-	0.025	0.018	0.010	0.013	0.007	0.005	-
		水温(°C)	-	16.0	19.0	23.0	-	25.0	16.0	13.0	6.0	5.0	4.5	-
		pH	-	7.26	6.77	6.21	-	6.20	6.42	6.22	6.29	6.57	7.09	-
		電気伝導率(mS/m)	-	3.88	3.93	4.23	-	4.23	3.52	3.91	3.51	3.56	3.94	-
	N-153	流量(m ³ /min)	4.768	4.219	3.193	0.785	5.659	7.753	8.015	0.004	0.006	0.140	0.005	0.093
		水温(°C)	17.0	18.5	24.5	27.7	29.0	29.0	20.5	11.0	7.0	8.9	6.5	10.8
		pH	7.53	7.17	7.21	7.57	7.79	7.71	7.24	9.19	8.87	6.97	8.10	6.98
		電気伝導率(mS/m)	6.38	5.94	5.73	5.64	6.04	6.37	6.64	18.94	18.09	9.45	16.12	7.63
	N-154	流量(m ³ /min)	0.011	0.061	0.002	0.004	0.540	0.185	0.062	0.064	0.045	0.027	0.023	0.023
		水温(°C)	16.0	19.0	20.5	24.0	28.0	29.0	17.0	11.0	5.5	6.0	6.5	12.8
		pH	6.72	6.73	6.22	6.20	6.20	6.12	6.41	7.22	6.00	6.57	6.72	6.66
		電気伝導率(mS/m)	4.63	3.85	6.25	6.31	4.26	4.90	5.23	6.21	5.53	5.34	4.82	4.54
N-155	流量(m ³ /min)	0.004	0.002	0.001	0.002	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	
	水温(°C)	13.0	16.0	22.0	23.0	25.5	24.5	14.0	11.0	4.5	3.0	1.3	9.0	
	pH	7.05	6.42	6.06	6.21	6.07	6.46	6.31	7.43	6.51	6.74	6.93	6.87	
	電気伝導率(mS/m)	2.47	2.85	4.37	4.24	3.15	3.26	3.15	3.24	3.07	3.27	3.15	3.04	
N-156	流量(m ³ /min)	0.019	0.014	0.012	0.027	0.060	0.072	0.058	0.036	0.029	0.017	0.011	0.055	
	水温(°C)	13.0	15.5	18.5	21.0	21.0	21.0	17.0	9.5	10.0	9.0	8.0	9.5	
	pH	6.82	6.86	6.97	6.14	6.37	6.02	6.32	6.06	6.44	6.64	7.05	7.15	
	電気伝導率(mS/m)	7.38	7.76	7.63	8.39	7.57	7.35	7.09	7.08	7.92	7.66	7.22	8.39	

注：4月、8月、3月は、降雨等によりため池の水位が上昇し、調査地点が水没したため測定不可。

表 3-6-5-2(4) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水			令和4年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
中津川市	N-157	流量(m ³ /min)	0.567	0.088	0.175	0.272	0.580	0.497	0.113	0.125	0.084	0.016	0.014	0.652
		水温(°C)	14.0	16.5	24.5	23.5	26.0	24.5	17.0	13.0	7.2	8.0	7.5	10.1
		pH	7.63	7.21	7.35	6.89	6.67	6.30	6.78	6.84	6.36	6.40	6.76	7.16
		電気伝導率(mS/m)	7.40	7.47	6.08	6.54	8.25	8.39	8.24	7.37	8.18	16.02	12.66	7.55
	N-158	流量(m ³ /min)	12.485	11.366	7.243	25.306	43.726	33.740	14.402	9.468	8.902	8.577	7.590	7.512
		水温(°C)	12.5	14.5	19.0	22.0	23.0	22.5	13.0	10.5	5.5	4.0	2.5	13.2
		pH	7.76	7.83	7.36	7.37	7.36	7.39	7.27	6.83	6.91	6.96	7.35	6.22
		電気伝導率(mS/m)	10.34	9.49	11.09	8.72	7.33	6.90	7.55	8.49	9.25	10.06	11.67	9.87
恵那市	E-114	流量(m ³ /min)	0.3	0.2	0.5	0.4	0.6	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2	0.6	0.4
		水温(°C)	13.5	15.0	18.0	22.5	23.0	23.0	16.0	12.0	8.5	7.5	10.0	10.6
		pH	7.2	6.9	6.9	6.9	7.3	7.3	7.1	7.1	7.0	7.3	7.7	7.5
		電気伝導率(mS/m)	10.2	11.1	9.7	10.0	8.8	9.2	9.9	11.8	9.4	10.0	12.1	10.2
	E-115	流量(m ³ /min)	1.2	0.8	1.9	3.0	3.0	3.4	2.0	1.0	1.3	1.6	3.4	2.1
		水温(°C)	17.0	19.0	18.0	26.0	26.0	25.5	17.0	11.0	7.5	9.0	9.0	11.0
		pH	7.7	7.1	7.1	7.2	7.5	7.8	7.1	7.0	6.7	6.9	6.8	7.1
		電気伝導率(mS/m)	14.7	12.7	12.6	9.4	8.9	9.7	10.2	11.8	11.6	14.7	38.0	15.7
	E-116	流量(m ³ /min)	0.3	0.2	0.5	0.5	0.6	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2	1.0	0.3
		水温(°C)	17.0	19.0	19.5	25.0	26.0	25.5	19.0	13.5	9.5	8.5	9.5	12.2
		pH	7.1	7.1	6.9	7.0	6.9	7.0	7.1	6.8	6.8	6.5	6.9	7.1
		電気伝導率(mS/m)	12.5	12.0	13.2	9.1	10.3	10.2	13.9	14.7	9.4	12.1	10.4	12.1
	E-117	流量(m ³ /min)	0.2	0.2	0.1	0.5	0.7	1.7	0.1	0.3	0.13	0.16	0.20	0.17
		水温(°C)	12.0	14.2	16.0	19.5	21.4	21.5	12.8	12.0	7.7	8.1	2.9	10.4
		pH	6.6	6.3	6.5	6.6	6.4	6.1	6.2	6.8	6.5	6.4	6.7	6.3
		電気伝導率(mS/m)	2.5	2.4	2.5	2.4	2.5	2.0	2.3	3.2	2.4	2.4	2.4	2.4
	E-118	流量(m ³ /min)	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		水温(°C)	12.0	14.0	17.0	21.5	23.0	23.0	14.0	9.0	6.5	4.0	7.9	5.9
		pH	7.0	7.0	6.6	6.5	6.7	6.8	6.9	6.6	7.3	7.7	6.9	7.4
		電気伝導率(mS/m)	2.5	2.2	2.6	1.8	2.9	3.3	3.0	3.9	2.8	2.9	3.3	4.1
	E-119	流量(m ³ /min)	0.017	0.021	0.046	0.067	0.065	0.040	0.019	0.002	0.022	0.016	0.045	0.020
		水温(°C)	11.0	13.0	17.0	21.5	23.0	23.0	14.0	9.5	7.5	4.5	7.0	5.8
		pH	5.7	5.5	5.9	5.2	5.5	5.6	6.2	6.1	6.1	7.2	7.3	7.4
		電気伝導率(mS/m)	1.4	1.3	1.2	1.3	1.5	1.3	1.5	1.5	1.4	1.3	1.7	2.2
E-120 ^注	流量(m ³ /min)	0.004	0.005	0.023	0.048	0.042	0.014	0.002	0	0.001	0.006	0.067	0.012	
	水温(°C)	13.5	15.0	16.0	20.0	22.5	22.0	14.0	-	6.0	5.0	7.0	7.1	
	pH	6.8	6.6	6.9	6.4	6.6	6.7	7.1	-	6.6	7.1	6.8	7.4	
	電気伝導率(mS/m)	9.6	8.0	6.7	7.4	6.6	6.1	5.5	-	6.6	7.3	27.8	7.2	

注：11月は水量0のため、水温、pH、電気伝導率の測定不可。

表 3-6-5-2(5) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水		令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
恵那市	E-121	流量(m ³ /min)	0.09	0.04	0.05	0.16	0.29	0.15	0.05	0.13	0.04	0.07	0.08	0.07
		水温(°C)	12.5	15.0	17.6	22.0	23.3	20.0	12.6	12.5	7.7	4.5	2.2	7.9
		pH	6.9	6.7	6.9	6.8	7.1	7.5	7.5	6.7	6.7	7.2	6.9	7.2
		電気伝導率(mS/m)	7.4	7.5	7.8	7.6	7.3	6.7	7.5	7.4	7.1	7.3	7.5	8.0
	E-122	流量(m ³ /min)	0.02	0.01	0.02	0.04	0.06	0.47	0.01	0.07	0.01	0.04	0.02	0.02
		水温(°C)	14.2	16.1	17.8	23.0	24.1	24.0	12.8	12.0	8.1	7.7	1.4	12.5
		pH	6.2	6.1	6.6	6.7	6.5	6.2	6.5	6.3	6.7	6.7	7.1	6.4
		電気伝導率(mS/m)	4.6	4.2	4.4	5.6	4.4	3.6	4.6	6.8	4.8	4.9	5.0	4.9
	E-123	流量(m ³ /min)	0.03	0.02	0.03	0.06	0.41	0.79	0.06	0.04	0.04	0.08	0.08	0.062
		水温(°C)	15.5	21.0	21.0	28.0	25.8	25.5	14.3	12.5	8.3	8.7	3.6	12.4
		pH	7.0	7.0	6.5	6.9	6.4	6.2	6.5	6.2	6.7	6.6	6.7	6.5
		電気伝導率(mS/m)	6.1	6.7	6.8	5.9	4.2	4.1	4.5	5.1	5.1	5.2	5.4	4.6
	E-124	流量(m ³ /min)	0.03	0.03	0.03	0.08	0.09	0.14	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
		水温(°C)	13.5	17.0	18.5	21.0	20.7	20.6	15.2	13.5	11.4	10.5	7.6	11.3
		pH	6.6	5.8	6.2	5.8	5.8	5.7	5.9	6.1	6.3	6.2	6.3	6.2
		電気伝導率(mS/m)	7.2	8.1	13.2	8.8	8.8	10.0	8.2	8.6	8.1	7.9	7.9	7.4
	E-125	流量(m ³ /min)	0.2	0.2	0.2	0.4	0.6	1.6	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.10
		水温(°C)	13.5	14.0	17.7	20.7	21.9	22.2	15.5	12.0	8.9	4.2	4.0	8.3
		pH	6.6	6.7	6.3	6.6	6.3	6.2	6.6	7.8	6.5	7.3	6.7	6.8
		電気伝導率(mS/m)	3.3	3.3	3.4	3.1	2.9	3.0	2.9	3.3	3.1	3.1	3.1	3.2
	E-126	流量(m ³ /min)	0.9	0.3	0.6	0.9	2.0	1.0	0.3	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4
		水温(°C)	16.0	13.6	17.0	21.0	22.1	20.0	11.8	11.0	5.8	4.0	5.9	7.7
		pH	6.7	6.3	6.7	6.8	6.6	6.9	7.5	6.6	6.8	7.3	6.9	6.7
		電気伝導率(mS/m)	5.0	5.8	6.4	6.1	5.8	5.9	6.2	6.3	5.7	5.8	5.4	5.4
	E-127	流量(m ³ /min)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
		水温(°C)	16.0	14.8	18.2	22.0	22.4	20.0	13.3	12.0	7.7	5.7	6.4	8.9
		pH	6.3	6.6	6.5	6.7	6.7	7.2	7.4	6.8	6.7	6.9	6.7	6.5
		電気伝導率(mS/m)	3.2	3.4	3.7	2.9	2.7	2.3	2.5	2.8	2.6	2.7	2.6	2.8
E-128	流量(m ³ /min)	0.08	0.04	0.05	0.06	0.23	0.42	0.05	0.10	0.04	0.03	0.04	0.04	
	水温(°C)	10.6	12.0	14.0	17.6	20.3	20.8	15.6	11.5	9.2	6.4	5.8	7.4	
	pH	5.5	5.8	5.8	5.6	5.3	5.3	5.7	6.3	6.7	7.3	6.5	6.2	
	電気伝導率(mS/m)	2.4	2.6	2.6	2.3	2.3	2.3	2.4	2.5	2.2	2.4	2.2	2.5	
E-129	流量(m ³ /min)	0.7	0.2	0.4	0.5	1.3	2.8	0.8	0.7	0.4	0.4	0.3	0.3	
	水温(°C)	16.5	15.2	19.2	23.0	22.0	22.0	17.7	12.0	7.0	4.2	6.4	17.4	
	pH	6.9	7.2	7.2	6.9	6.3	6.3	6.6	7.2	7.4	7.0	6.6	6.8	
	電気伝導率(mS/m)	5.9	6.4	6.5	5.8	4.1	3.9	4.4	5.1	4.9	5.1	5.0	5.1	

表 3-6-5-2(6) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水			令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
恵那市	E-130	流量(m ³ /min)	0.7	0.3	0.3	0.2	1.5	1.8	0.4	0.6	0.3	0.4	0.5	0.3	
		水温(°C)	12.5	12.8	14.8	19.0	20.6	19.0	14.3	13.0	9.3	7.4	7.0	9.2	
		pH	6.3	6.5	6.6	6.4	6.3	6.3	6.5	6.6	6.6	6.6	6.8	6.7	6.4
		電気伝導率(mS/m)	2.0	2.2	2.3	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0
	E-131	流量(m ³ /min)	0.05	0.04	0.05	0.26	0.12	0.26	0.05	0.03	0.03	0.04	0.06	0.06	
		水温(°C)	14.8	14.6	17.6	21.0	21.9	19.0	15.4	14.0	10.2	8.4	8.3	11.7	
		pH	6.5	6.6	6.7	6.7	6.1	6.7	6.8	6.7	7.1	7.4	7.2	6.7	
		電気伝導率(mS/m)	2.8	2.6	2.7	2.7	2.3	2.2	1.9	2.4	2.1	2.2	2.5	2.5	
	E-132	流量(m ³ /min)	0.012	0.008	0.010	0.008	0.012	0.132	0.008	0.038	0.017	0.005	0.018	0.006	
		水温(°C)	13.0	17.0	18.0	19.0	20.5	19.5	18.5	13.5	11.0	11.0	10.0	12.9	
		pH	7.1	6.7	6.3	6.3	6.3	6.3	6.2	6.3	6.4	6.7	7.1	6.7	
		電気伝導率(mS/m)	5.5	7.1	10.1	12.8	11.5	4.6	13.4	5.0	6.5	11.9	8.9	9.4	
	E-133	流量(m ³ /min)	0.6	0.3	0.4	0.8	1.6	3.0	0.8	0.7	0.4	0.4	0.5	0.5	
		水温(°C)	17.1	21.0	20.8	22.0	24.5	21.1	17.4	11.1	6.4	4.1	8.9	15.7	
		pH	8.5	8.5	7.8	7.0	6.9	6.9	6.7	7.4	7.7	7.3	7.0	6.8	
		電気伝導率(mS/m)	9.4	10.3	9.3	8.2	7.1	7.7	6.9	8.8	7.3	7.9	8.3	8.0	
	E-134	流量(m ³ /min)	0.1	0.1	0.1	0.8	0.8	1.0	0.3	0.4	0.1	0.2	0.2	0.1	
		水温(°C)	11.5	13.0	15.2	19.9	21.7	20.0	15.2	13.0	6.8	5.3	5.8	9.4	
		pH	6.2	6.1	6.4	6.8	6.7	7.4	6.7	6.8	6.7	6.8	6.8	6.5	
		電気伝導率(mS/m)	10.3	8.7	9.5	10.8	4.5	10.1	11.7	17.8	11.0	10.2	10.3	8.8	
	E-135	流量(m ³ /min)	0.2	0.2	0.1	0.7	0.8	1.7	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	
		水温(°C)	11.8	12.5	15.2	19.0	20.9	21.0	13.9	11.0	7.0	7.8	5.4	7.0	
		pH	6.5	6.5	6.8	6.9	7.9	7.7	6.8	7.2	7.4	7.3	7.5	6.9	
		電気伝導率(mS/m)	2.6	2.6	2.8	2.3	4.2	2.3	2.5	3.3	2.5	2.5	2.4	2.5	
	E-136	流量(m ³ /min)	0.2	0.2	0.2	0.5	0.4	1.5	0.6	1.1	0.3	0.3	0.3	0.3	
		水温(°C)	11.8	12.2	15.0	17.8	19.7	18.0	13.4	11.5	7.8	8.2	5.9	7.0	
		pH	6.5	6.6	6.6	6.6	6.8	7.2	6.9	6.8	7.6	7.5	7.3	7.2	
		電気伝導率(mS/m)	3.9	3.9	4.0	3.2	3.2	2.9	3.5	3.5	3.6	3.7	3.8	4.0	
	E-137	流量(m ³ /min)	0.004	0.023	0.085	0.023	0.039	0.013	0.051	0.039	0.017	0.005	0.013	0.010	
		水温(°C)	15.0	13.3	15.1	16.6	19.0	19.0	15.4	10.9	4.3	9.9	8.8	9.4	
		pH	6.4	6.2	6.6	5.9	6.1	6.3	6.8	6.7	6.8	6.6	7.3	6.7	
		電気伝導率(mS/m)	3.7	3.7	3.7	3.2	3.6	3.5	3.4	3.7	3.6	3.8	3.5	3.3	
E-138	流量(m ³ /min)	0.01	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.05	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04		
	水温(°C)	11.2	12.2	14.1	17.5	19.0	19.5	14.9	10.9	4.8	8.8	7.8	7.8		
	pH	6.7	6.6	6.7	6.5	6.4	6.5	6.6	6.8	6.7	6.7	7.3	6.9		
	電気伝導率(mS/m)	3.0	3.7	3.0	2.4	2.7	2.9	2.9	2.7	2.8	3.2	3.2	3.3		

表 3-6-5-2(7) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水			令和4年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
恵那市	E-139	流量 (m ³ / min)	0.43	0.60	0.36	2.88	0.98	1.21	1.57	0.31	0.34	0.27	0.54	1.35
		水温 (°C)	15.6	13.9	20.0	20.5	23.9	22.0	14.9	10.4	3.3	6.8	6.8	7.8
		pH	7.4	7.3	7.1	7.4	7.2	7.7	7.0	7.1	7.0	7.1	7.6	6.9
		電気伝導率 (mS/m)	2.9	2.5	3.3	2.0	2.3	2.5	2.3	2.9	2.7	2.6	2.7	3.3
	E-140	流量 (m ³ / min)	0.12	0.37	0.22	0.81	0.61	0.54	0.59	0.19	0.22	0.21	0.44	0.63
		水温 (°C)	13.6	12.0	16.1	20.0	22.5	22.0	14.9	9.9	2.8	6.8	6.3	7.8
		pH	7.1	6.9	7.0	7.0	6.9	7.2	7.3	7.1	6.9	6.9	7.7	7.2
		電気伝導率 (mS/m)	2.6	2.2	2.6	2.0	2.6	2.3	2.2	2.4	2.4	2.8	2.4	2.4
瑞浪市	M-115	流量 (m ³ / min)	0.14	0.27	0.14	0.58	0.29	2.42	0.58	0.24	0.19	0.23	0.23	0.21
		水温 (°C)	17.8	13.8	18.5	21.5	24.4	21.5	17.4	12.9	5.3	5.8	5.8	8.8
		pH	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.0	6.9	7.1	7.2	7.1	7.4	6.9
		電気伝導率 (mS/m)	4.0	4.7	5.8	3.4	3.9	3.0	3.4	4.2	4.0	2.1	4.1	4.2
	M-116	流量 (m ³ / min)	0.07	0.11	0.07	0.32	0.05	0.46	0.14	0.04	0.06	0.08	0.09	0.08
		水温 (°C)	13.0	11.6	15.1	18.5	22.0	20.5	14.9	10.4	2.8	3.8	3.8	5.8
		pH	6.6	6.3	6.7	6.6	6.3	6.5	6.8	7.1	7.0	7.3	7.5	7.2
		電気伝導率 (mS/m)	2.9	3.0	3.3	2.6	3.2	2.6	2.9	3.0	3.0	2.8	2.7	3.6
	M-117	流量 (m ³ / min)	0.27	0.41	0.21	1.24	0.73	1.98	0.67	0.28	0.26	0.43	0.57	0.42
		水温 (°C)	13.1	12.2	15.6	20.0	22.0	21.5	14.9	10.4	2.8	3.8	3.8	5.8
		pH	7.0	6.9	7.3	6.9	6.7	7.3	7.2	7.6	7.6	7.6	7.9	7.3
	M-159 注	電気伝導率 (mS/m)	3.7	3.2	3.5	2.7	3.3	2.6	3.0	3.5	3.5	3.4	3.4	3.6
		流量 (m ³ / min)	0.04	0.13	0.13	0.86	0.20	-	-	0.10	0.10	0.07	0.07	0.05
		水温 (°C)	14.3	13.3	16.6	19.5	22.0	-	-	10.9	6.3	5.8	4.8	7.8
	M-119	pH	7.4	7.1	7.3	7.4	7.4	-	-	7.1	6.8	7.4	7.8	7.4
		電気伝導率 (mS/m)	50.8	37.6	58.5	33.7	53.7	-	-	184.2	0.4	49.2	154.6	80.3
		流量 (m ³ / min)	0.03	0.04	0.14	0.53	0.24	0.53	0.05	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02
		水温 (°C)	17.4	16.1	14.6	18.5	17.1	20.0	16.9	14.9	3.8	6.8	4.8	8.3
	M-120	pH	7.2	7.1	6.2	6.4	6.3	6.8	7.0	6.2	6.6	7.7	8.3	7.6
		電気伝導率 (mS/m)	3.7	3.6	8.7	3.2	8.9	3.4	3.5	9.1	6.6	3.6	3.8	3.9
		流量 (m ³ / min)	0.12	0.04	0.04	1.73	0.55	1.15	0.05	0.08	0.02	0.05	0.03	0.03
		水温 (°C)	10.3	12.5	17.3	20.9	20.7	20.6	15.2	10.7	3.5	4.2	2.6	8.7
		pH	7.0	6.9	6.6	6.5	6.7	6.3	7.2	7.0	6.8	6.8	6.8	6.9
			電気伝導率 (mS/m)	8.7	7.6	7.5	4.3	5.1	7.3	6.9	6.0	6.7	7.6	8.5

注：9月、10月は、蜂及びマムシが発生し測定箇所近づけなかったため、測定不可。

表 3-6-5-2(8) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水			令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
瑞浪市	M-121	流量 (m ³ / min)	0.11	0.09	0.03	2.48	0.58	1.55	0.15	0.16	0.01	0.06	0.02	0.06	
		水温 (°C)	10.2	12.1	17.4	18.7	19.0	20.3	15.1	10.9	3.6	4.1	2.3	8.9	
		pH	5.5	5.6	5.3	5.2	5.4	4.9	6.5	6.5	5.9	5.8	5.8	5.7	
		電気伝導率 (mS/m)	1.6	1.6	1.6	1.3	1.4	1.9	1.7	2.1	1.9	1.9	1.8	1.8	
	M-122	流量 (m ³ / min)	0.003	0.005	0.004	0.010	0.004	0.026	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
		水温 (°C)	13.5	13.3	14.4	15.4	16.9	16.9	15.9	14.4	10.9	10.9	10.9	9.9	10.9
		pH	6.0	6.0	6.0	5.8	6.1	5.9	5.9	6.1	6.4	6.3	7.2	6.5	
		電気伝導率 (mS/m)	3.2	3.0	3.3	3.0	3.1	3.1	3.3	3.5	3.3	3.4	3.8	3.4	
	M-123	流量 (m ³ / min)	0.00080	0.00024	0.00100	0.03500	0.04100	0.02600	0.01500	0.00002	0.00100	0.00060	0.00100	0.00100	
		水温 (°C)	16.7	14.4	16.9	18.0	19.0	16.9	15.9	10.4	3.8	5.8	2.8	7.8	
		pH	6.3	6.7	6.7	5.3	5.9	5.9	5.9	7.0	7.1	7.1	8.1	7.4	
		電気伝導率 (mS/m)	3.1	3.1	3.4	3.2	3.6	3.1	3.2	2.8	3.2	3.2	3.2	3.4	
	M-124	流量 (m ³ / min)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0004	0.001
		水温 (°C)	10.5	12.6	17.5	18.2	19.4	19.0	14.7	11.5	5.6	5.8	3.6	9.8	
		pH	5.4	5.4	5.1	4.9	5.0	4.9	5.5	5.6	5.5	5.2	5.2	5.1	
		電気伝導率 (mS/m)	3.8	3.7	3.7	3.6	3.8	3.8	3.9	3.8	4.0	3.9	3.9	3.9	
	M-125	流量 (m ³ / min)	0.01	0.01	0.001	0.13	0.03	0.07	0.005	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	
		水温 (°C)	12.8	13.5	20.4	19.3	18.5	19.5	15.8	11.8	4.7	3.9	2.8	11.4	
		pH	6.1	6.1	6.0	5.9	6.0	6.0	6.8	6.8	6.4	6.2	6.2	6.1	
		電気伝導率 (mS/m)	3.0	2.9	3.9	2.2	2.3	2.6	2.3	6.2	5.3	8.2	3.1	3.8	
	M-126	流量 (m ³ / min)	0.01	0.003	0.0004	0.17	0.05	0.36	0.02	0.02	0.0004	0.01	0.002	0.002	
		水温 (°C)	10.3	12.0	15.3	19.3	20.4	19.6	14.9	11.1	6.6	5.0	4.4	9.1	
		pH	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	6.4	6.5	5.7	5.5	5.1	5.1	
		電気伝導率 (mS/m)	1.5	2.0	1.9	1.4	1.5	1.6	1.5	1.8	1.7	1.6	1.9	1.7	
	M-127	流量 (m ³ / min)	0.54	0.39	0.16	3.10	1.33	2.35	0.27	0.22	0.10	0.30	0.09	0.18	
		水温 (°C)	12.1	12.8	18.6	19.5	20.8	21.5	15.9	10.8	4.5	4.8	2.9	9.9	
		pH	6.0	6.0	6.2	5.8	6.1	5.9	6.7	6.6	6.4	6.0	5.7	6.0	
		電気伝導率 (mS/m)	2.7	2.8	3.9	2.4	2.2	3.0	3.0	3.9	3.5	2.8	3.0	2.8	
M-128	流量 (m ³ / min)	0.46	0.33	0.15	2.42	1.45	2.79	0.35	0.26	0.08	0.26	0.10	0.18		
	水温 (°C)	10.6	12.6	18.1	19.1	20.6	21.3	15.2	10.5	3.1	3.7	1.7	8.9		
	pH	6.8	6.6	6.7	6.1	6.4	6.4	6.9	6.7	6.8	6.3	6.4	6.5		
	電気伝導率 (mS/m)	3.5	3.4	4.4	2.5	2.5	3.5	3.4	4.3	3.9	3.3	3.5	3.5		
M-129	流量 (m ³ / min)	0.34	0.25	0.09	1.72	0.66	1.20	0.22	0.10	0.08	0.24	0.13	0.20		
	水温 (°C)	12.2	12.7	17.7	19.1	20.4	20.1	15.6	11.4	4.6	4.9	3.4	11.4		
	pH	5.8	5.5	5.6	5.1	6.2	5.3	6.1	6.0	6.0	5.7	5.5	5.5		
	電気伝導率 (mS/m)	1.6	1.6	1.8	1.5	1.6	1.7	1.8	2.2	1.8	1.7	1.7	1.8		

表 3-6-5-2(9) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水			令和4年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
瑞浪市	M-130	流量 (m ³ / min)	0.04	0.05	0.02	0.39	0.29	0.21	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
		水温 (°C)	12.4	12.4	15.9	17.2	19.8	19.4	16.9	14.6	10.4	9.5	8.7	12.6
		pH	6.2	5.8	5.9	5.6	5.8	5.4	6.6	6.6	6.5	6.3	5.7	6.4
		電気伝導率 (mS/m)	2.2	2.2	2.3	1.9	2.1	2.5	2.3	2.6	2.7	2.3	2.1	3.2
	M-131	流量 (m ³ / min)	1.40	0.99	0.12	9.20	3.33	5.73	0.97	1.18	0.47	0.63	0.54	0.71
		水温 (°C)	15.2	13.9	20.7	21.0	21.9	21.0	16.8	13.2	5.6	6.0	5.1	14.9
		pH	6.9	6.6	6.7	6.7	6.5	6.5	7.2	7.0	7.0	7.0	6.9	6.9
		電気伝導率 (mS/m)	4.4	4.8	5.7	3.4	3.7	4.3	4.9	5.5	5.1	4.9	5.1	4.8
	M-132	流量 (m ³ / min)	0.11	0.09	0.03	2.34	0.15	0.52	0.11	0.06	0.03	0.08	0.05	0.03
		水温 (°C)	13.8	12.9	18.4	20.4	22.0	20.6	16.0	11.9	4.7	5.0	3.4	12.9
		pH	5.9	5.6	4.9	4.9	5.4	5.3	6.3	6.2	6.2	6.3	5.8	5.8
		電気伝導率 (mS/m)	2.3	2.0	2.0	1.7	1.8	2.2	2.1	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3
	M-133	流量 (m ³ / min)	0.76	0.41	1.84	6.29	1.84	2.25	0.44	0.24	0.18	0.27	0.16	0.38
		水温 (°C)	10.4	12.5	18.5	20.1	21.6	18.4	12.8	10.1	2.9	3.7	1.3	10.2
		pH	6.2	6.3	6.2	6.0	6.5	6.3	6.3	6.3	6.2	6.2	6.3	6.2
		電気伝導率 (mS/m)	2.0	2.0	2.0	1.7	1.9	1.9	2.1	2.2	2.1	2.2	2.2	2.1
	M-134	流量 (m ³ / min)	0.09	0.06	0.14	0.96	0.21	0.32	0.08	0.05	0.04	0.07	0.03	0.04
		水温 (°C)	11.0	12.8	18.3	20.5	21.8	19.2	13.6	10.7	3.7	4.7	2.4	10.4
		pH	5.9	5.9	5.8	5.8	6.5	6.0	6.3	6.2	5.9	6.0	6.0	6.1
		電気伝導率 (mS/m)	1.6	1.6	1.7	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8
	M-135	流量 (m ³ / min)	0.54	0.56	0.34	9.18	1.89	2.36	0.53	0.32	0.16	0.27	0.19	0.26
		水温 (°C)	15.3	14.1	18.5	20.9	22.5	21.0	17.0	13.4	5.9	5.0	5.5	14.8
		pH	6.3	6.3	6.4	5.9	6.2	6.1	6.8	6.4	6.4	6.3	6.4	6.3
		電気伝導率 (mS/m)	2.7	2.8	3.2	2.2	2.5	2.5	3.0	3.4	3.4	3.4	3.4	3.2
	M-136	流量 (m ³ / min)	0.08	0.05	0.04	0.22	0.04	0.09	0.03	0.004	0.01	0.02	0.03	0.02
		水温 (°C)	11.1	12.8	17.5	19.4	20.6	19.2	15.1	12.9	8.9	7.6	5.8	10.2
		pH	5.4	5.6	5.7	5.8	5.8	5.6	6.0	6.0	5.8	5.8	5.8	5.6
		電気伝導率 (mS/m)	1.8	1.8	2.0	1.6	1.7	1.8	2.1	2.6	2.4	2.2	2.1	2.1
M-137	流量 (m ³ / min)	0.42	0.30	0.64	1.81	0.88	0.67	0.37	0.20	0.15	0.19	0.16	0.11	
	水温 (°C)	11.0	13.1	18.3	19.8	20.7	18.6	13.1	9.8	2.9	3.8	1.0	10.8	
	pH	6.9	6.8	6.5	6.3	6.8	6.4	6.4	6.6	6.5	6.7	6.5	6.5	
	電気伝導率 (mS/m)	4.9	4.9	4.4	3.8	3.9	4.1	4.9	5.4	5.5	5.5	5.8	5.6	
M-138	流量 (m ³ / min)	1.50	1.37	2.44	9.75	4.52	3.58	1.60	0.80	0.60	0.76	0.66	0.73	
	水温 (°C)	15.9	17.6	19.0	19.9	21.1	19.8	16.1	13.6	8.7	10.1	7.7	13.4	
	pH	8.4	8.3	7.2	6.8	6.7	6.9	6.9	7.5	7.2	7.6	7.3	7.7	
	電気伝導率 (mS/m)	17.1	16.8	16.2	13.2	13.7	14.7	17.2	19.5	15.0	20.4	19.7	20.0	

表 3-6-5-2(10) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水			令和4年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
瑞浪市	M-139 注	流量 (m ³ / min)	0.04	0	0.16	0.53	0.25	0.19	0.05	0.02	0.01	0.02	0.01	0.001
		水温 (°C)	11.7	-	19.6	20.9	22.4	19.8	14.4	11.1	3.7	5.3	1.6	12.2
		pH	6.6	-	6.7	6.6	6.9	6.7	6.7	6.8	6.7	6.7	6.8	6.6
		電気伝導率 (mS/m)	4.6	-	4.9	4.9	4.7	4.5	4.6	5.3	5.5	5.5	5.5	7.0
	M-140	流量 (m ³ / min)	0.003	0.003	0.004	0.056	0.02	0.02	0.01	0.003	0.002	0.002	0.003	0.001
		水温 (°C)	12.0	13.9	17.5	16.6	19.5	18.0	14.4	12.7	8.2	6.9	7.9	12.1
		pH	6.7	6.9	6.5	6.6	6.8	6.6	6.8	7.0	6.8	6.7	6.9	6.7
		電気伝導率 (mS/m)	6.1	8.1	8.2	4.5	5.5	6.3	9.5	10.8	11.8	11.3	11.4	10.7
	M-141	流量 (m ³ / min)	0.06	0.01	0.06	1.06	0.04	0.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		水温 (°C)	13.2	16.0	17.9	19.7	21.5	20.2	15.2	9.9	4.1	6.1	1.9	14.2
		pH	6.6	6.7	6.2	6.0	6.8	6.2	6.5	6.7	6.5	6.3	6.5	6.5
		電気伝導率 (mS/m)	3.4	3.6	3.9	3.3	3.5	3.3	3.4	4.2	4.0	3.9	4.1	3.5
	M-142	流量 (m ³ / min)	2.77	1.59	5.42	8.09	6.26	4.84	1.98	3.10	4.35	1.66	1.04	1.32
		水温 (°C)	16.9	17.1	20.8	20.4	20.1	18.6	13.5	12.7	7.4	4.1	8.3	14.6
		pH	7.5	7.9	6.9	7.6	7.6	7.3	7.8	7.2	7.3	7.3	8.8	9.0
		電気伝導率 (mS/m)	12.0	15.6	11.3	12.9	16.2	13.7	17.9	12.6	14.3	16.2	14.8	13.6
	M-143	流量 (m ³ / min)	0.11	0.06	0.35	0.79	0.38	0.45	0.08	0.09	0.09	0.07	0.05	0.11
		水温 (°C)	12.3	13.9	18.3	19.3	20.7	18.6	12.1	11.4	5.4	3.2	4.9	12.4
		pH	7.7	8.0	7.6	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.6	7.6	7.6	7.5
		電気伝導率 (mS/m)	34.0	41.8	38.7	36.6	39.2	36.5	45.8	40.5	32.6	36.0	34.2	32.6
	M-144	流量 (m ³ / min)	0.05	0.02	0.01	0.66	0.11	0.22	0.04	0.02	0.01	0.05	0.02	0.02
		水温 (°C)	13.2	13.6	19.8	20.0	22.8	20.2	16.1	11.8	3.5	4.7	2.7	12.3
		pH	5.7	5.7	5.6	5.6	6.3	5.6	6.3	6.2	5.8	5.9	5.9	5.9
		電気伝導率 (mS/m)	2.9	2.8	2.6	2.7	2.9	3.0	2.9	2.9	3.0	3.1	3.3	3.1
	M-145	流量 (m ³ / min)	0.07	0.06	0.24	0.31	0.21	0.21	0.07	0.13	0.12	0.05	0.06	0.08
		水温 (°C)	12.1	13.6	18.3	19.4	20.8	16.6	12.1	11.4	5.7	3.6	5.3	11.9
		pH	6.8	6.9	6.1	6.4	6.9	6.6	7.0	6.4	6.5	6.6	6.6	6.3
		電気伝導率 (mS/m)	3.5	3.6	3.0	3.1	3.2	3.2	3.4	3.3	3.3	3.7	3.5	3.4
	M-146	流量 (m ³ / min)	0.19	0.14	0.23	0.89	0.46	0.49	0.14	0.07	0.10	0.11	0.07	0.04
		水温 (°C)	13.2	14.7	17.8	20.1	21.3	19.9	15.4	12.1	6.8	6.7	4.9	10.9
		pH	5.6	5.6	5.7	5.6	5.6	5.2	5.6	6.0	5.9	5.9	6.0	5.9
		電気伝導率 (mS/m)	5.1	4.8	4.7	5.1	5.0	5.2	5.0	4.3	4.8	5.0	5.1	5.2
M-147	流量 (m ³ / min)	0.13	0.12	0.30	1.06	0.68	0.70	0.15	0.06	0.06	0.10	0.08	0.03	
	水温 (°C)	13.1	14.1	17.5	19.7	20.9	19.3	14.3	11.7	5.4	6.1	4.4	11.6	
	pH	6.0	6.2	6.1	6.0	6.4	6.2	6.0	6.4	6.4	6.3	6.4	6.4	
	電気伝導率 (mS/m)	2.5	2.5	2.4	2.5	2.5	2.7	2.6	2.6	2.7	2.6	2.7	2.6	

注：5月は水量0のため、水温、pH、電気伝導率の測定不可。

表 3-6-5-2(11) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水		令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
瑞浪市	M-148	流量 (m ³ /min)	0.23	0.11	0.40	0.77	0.57	0.57	0.14	0.08	0.08	0.09	0.10	0.07
		水温 (°C)	14.2	14.5	18.2	20.6	22.3	20.3	14.4	11.9	4.8	5.5	3.0	12.0
		pH	6.0	6.0	6.1	6.0	6.5	5.9	6.2	6.4	6.4	6.1	6.5	6.4
		電気伝導率 (mS/m)	2.5	2.3	2.5	1.9	1.9	2.2	2.3	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5
	M-149	流量 (m ³ /min)	0.10	0.14	0.18	0.31	7.86	0.51	0.28	0.33	0.13	0.11	0.06	0.11
		水温 (°C)	14.5	13.6	16.1	20.2	21.7	22.1	15.9	10.0	5.7	4.1	2.6	8.5
		pH	6.7	6.7	6.7	6.6	5.5	6.6	6.7	6.5	6.3	6.5	6.2	6.6
		電気伝導率 (mS/m)	1.9	1.7	1.8	1.5	1.7	1.6	1.7	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0
	M-150	流量 (m ³ /min)	0.10	0.11	0.05	0.21	5.42	0.30	0.16	0.10	0.05	0.04	0.02	0.02
		水温 (°C)	13.90	14.20	16.10	19.75	21.35	21.50	16.00	10.15	5.35	3.85	2.30	8.10
		pH	6.15	6.00	6.15	6.01	4.95	5.90	5.95	6.00	6.25	6.15	6.05	6.25
		電気伝導率 (mS/m)	1.85	1.60	1.55	1.35	2.20	1.55	1.55	1.85	1.60	1.60	1.70	1.65
	M-151	流量 (m ³ /min)	0.01	0.01	0.04	0.03	1.03	0.12	0.03	0.13	0.03	0.01	0.01	0.01
		水温 (°C)	12.3	12.8	15.3	19.2	20.9	21.2	16.0	10.8	7.3	5.2	3.7	7.7
		pH	5.6	5.6	5.5	5.4	4.8	5.2	5.3	5.7	5.9	6.1	6.1	6.0
		電気伝導率 (mS/m)	1.7	1.5	2.0	1.5	2.4	1.8	1.8	2.2	1.8	1.7	1.7	1.8
	M-152	流量 (m ³ /min)	0.01	0.01	0.02	0.03	1.43	0.04	0.04	0.06	0.02	0.01	0.002	0.002
		水温 (°C)	12.5	12.6	14.9	18.4	20.7	20.5	16.0	11.0	7.4	5.2	4.1	8.1
		pH	5.6	5.5	5.3	5.4	4.5	5.3	5.4	6.0	6.1	6.2	6.2	6.1
		電気伝導率 (mS/m)	1.5	1.1	1.3	1.2	2.0	1.6	1.3	1.5	1.6	1.5	1.3	1.5
	M-153	流量 (m ³ /min)	0.06	0.04	0.07	0.57	0.07	0.07	0.03	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03
		水温 (°C)	16.1	18.2	19.5	21.0	22.4	20.5	15.0	12.6	6.3	6.7	6.0	13.3
		pH	5.6	5.8	5.8	5.5	5.9	5.6	5.7	5.7	5.7	5.8	5.7	5.6
		電気伝導率 (mS/m)	2.3	2.1	2.9	2.4	1.8	2.1	2.1	2.3	2.5	2.2	2.6	2.7
	M-154	流量 (m ³ /min)	0.16	0.23	0.22	0.87	5.30	0.98	0.25	0.42	0.19	0.18	0.15	0.15
		水温 (°C)	17.2	18.4	18.9	21.6	23.0	23.2	16.9	12.4	7.5	6.7	8.2	14.4
		pH	9.2	7.6	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	6.8	7.2	7.0	7.1	7.0
		電気伝導率 (mS/m)	8.9	7.5	7.6	6.2	6.1	6.5	6.5	6.9	5.8	6.1	6.7	7.3
M-155	流量 (m ³ /min)	0.09	0.13	0.15	0.37	3.14	0.27	0.16	0.10	0.16	0.12	0.13	0.09	
	水温 (°C)	14.9	14.1	16.1	19.4	21.6	21.3	16.4	11.4	7.3	5.8	5.0	11.8	
	pH	6.5	6.3	6.5	6.5	6.5	6.8	6.4	6.5	6.9	6.8	6.9	6.6	
	電気伝導率 (mS/m)	2.4	2.4	2.5	2.4	3.1	2.8	2.5	2.6	2.8	2.5	2.5	2.5	
M-156	流量 (m ³ /min)	1.34	1.16	0.32	6.01	4.10	5.84	1.12	1.18	0.60	0.31	0.40	0.38	
	水温 (°C)	10.2	14.0	17.8	19.5	20.8	20.9	16.8	11.0	2.3	3.2	4.8	6.1	
	pH	6.5	6.5	6.4	6.3	6.2	6.0	5.7	6.4	6.6	6.8	6.5	6.6	
	電気伝導率 (mS/m)	1.2	1.2	1.3	1.1	1.1	1.3	1.2	1.6	1.3	1.3	1.4	1.3	

表 3-6-5-2(12) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水		令和4年度													
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
可児市	K-106	流量(m ³ /min)	9.66	9.40	4.87	94.86	2.76	27.05	12.41	3.08	5.43	3.48	5.93	3.54	
		水温(°C)	12.1	16.2	19.5	24.4	28.3	23.9	21.5	13.2	5.8	1.8	3.8	2.8	
		pH	7.5	7.4	7.2	7.2	7.2	7.5	7.7	7.9	7.6	7.6	7.6	7.6	7.9
		電気伝導率(mS/m)	7.8	7.7	8.3	6.1	7.9	7.1	7.5	8.4	8.8	10.5	12.0	10.2	
	K-107	流量(m ³ /min)	0.43	0.25	0.38	2.79	2.90	1.08	0.93	0.38	0.29	0.20	0.07	0.15	
		水温(°C)	12.1	13.1	16.1	22.0	26.9	22.9	20.0	11.4	6.3	1.3	3.8	2.7	
		pH	7.1	7.4	7.3	7.4	7.5	7.3	7.5	7.2	7.5	6.1	7.5	7.9	
		電気伝導率(mS/m)	3.7	3.7	3.3	2.9	3.2	3.2	4.1	3.6	3.5	3.8	4.1	3.7	
	K-108	流量(m ³ /min)	0.18	0.20	0.12	0.27	0.15	0.51	0.27	0.18	0.11	0.15	0.05	0.17	
		水温(°C)	15.1	17.5	16.6	26.9	27.8	23.9	22.0	15.9	11.4	6.8	8.8	9.9	
		pH	6.4	6.7	6.3	6.6	6.5	6.6	6.6	6.9	7.0	7.1	6.9	6.7	
		電気伝導率(mS/m)	4.9	4.6	5.3	4.9	4.8	4.6	7.1	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	
	K-109	流量(m ³ /min)	0.26	0.18	0.24	2.40	0.23	0.58	0.36	0.10	0.12	0.06	0.06	0.10	
		水温(°C)	12.1	13.0	15.6	21.0	23.4	22.0	19.5	11.9	6.3	1.3	3.8	2.8	
		pH	7.2	7.0	7.3	7.1	7.2	7.2	7.2	7.3	7.2	6.5	7.1	7.4	
		電気伝導率(mS/m)	3.3	3.3	3.4	3.1	3.9	3.8	3.8	4.4	3.8	4.1	4.2	4.1	
	K-110	流量(m ³ /min)	0.40	1.36	3.16	8.76	1.78	4.29	1.40	1.44	0.35	0.21	0.07	0.28	
		水温(°C)	17.5	22.0	22.9	27.8	29.3	25.9	21.0	15.9	11.9	6.8	8.8	8.8	
		pH	7.2	7.4	7.3	7.2	7.1	7.0	7.1	7.2	7.2	7.1	7.3	7.2	
		電気伝導率(mS/m)	8.8	6.9	6.5	6.4	6.9	6.4	8.5	7.9	9.0	9.2	9.2	9.2	
	K-111	流量(m ³ /min)	0.48	0.33	0.55	3.21	0.36	0.75	0.42	0.18	0.24	0.18	0.17	0.18	
		水温(°C)	14.1	15.8	16.1	21.0	22.9	22.5	20.0	14.0	8.3	2.8	4.8	4.8	
		pH	7.2	7.5	7.3	7.0	7.4	7.1	7.2	7.7	7.2	6.8	7.3	7.5	
		電気伝導率(mS/m)	3.0	2.9	3.1	3.0	3.4	3.4	3.1	3.3	3.2	3.2	3.6	3.6	
	K-112	流量(m ³ /min)	0.05	0.04	0.04	0.11	0.06	0.05	0.03	0.05	0.03	0.03	0.02	0.04	
		水温(°C)	13.1	13.1	16.1	20.5	22.0	21.0	20.0	13.9	9.9	5.3	5.8	8.8	
		pH	6.6	6.6	6.5	6.2	6.4	5.9	6.1	6.6	6.7	6.7	6.4	7.3	
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.7	1.8	2.1	1.7	1.7	2.0	1.9	
K-113	流量(m ³ /min)	0.31	0.11	0.28	1.92	0.44	0.51	0.30	0.21	0.22	0.10	0.03	0.13		
	水温(°C)	16.1	16.6	20.5	22.9	26.4	23.9	21.5	13.4	9.4	3.3	5.8	8.8		
	pH	7.4	7.6	7.5	7.1	7.2	7.2	7.5	7.8	7.8	7.7	7.9	7.8		
	電気伝導率(mS/m)	2.4	2.7	3.1	2.1	2.2	2.4	2.3	2.4	2.6	3.1	3.2	3.6		
K-114	流量(m ³ /min)	0.13	0.11	0.17	0.86	0.13	0.43	0.35	0.14	0.19	0.14	0.03	0.22		
	水温(°C)	14.1	14.6	19.0	22.9	25.4	22.9	20.5	13.9	9.9	4.8	6.8	7.8		
	pH	5.9	6.2	6.5	5.8	5.9	5.8	6.3	6.4	6.9	7.0	6.5	7.4		
	電気伝導率(mS/m)	1.4	1.8	1.5	1.4	1.5	1.4	1.6	1.5	1.5	1.6	1.7	2.8		

表 3-6-5-2(13) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水		令和4年度												
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可児市	K-115	流量(m ³ /min)	0.22	0.05	0.39	0.23	0.60	0.28	0.16	0.16	0.08	0.05	0.04	0.05
		水温(°C)	13.1	13.1	20.5	24.4	28.3	25.9	21.0	14.9	11.4	7.8	5.3	7.3
		pH	7.0	6.9	7.4	7.4	7.3	7.2	6.9	7.0	7.1	7.2	7.2	7.0
		電気伝導率(mS/m)	8.2	6.3	10.1	8.5	11.5	9.5	6.6	7.0	8.6	8.5	9.1	8.4
	K-116	流量(m ³ /min)	2.59	1.87	4.42	6.18	6.40	15.27	3.09	0.80	1.39	0.52	0.65	0.61
		水温(°C)	15.1	17.1	20.5	26.9	27.4	19.5	22.5	14.9	10.4	5.8	7.8	9.9
		pH	7.5	7.3	7.4	7.4	7.3	6.9	7.3	7.3	7.1	7.2	7.1	6.9
		電気伝導率(mS/m)	6.2	6.8	5.6	5.2	5.0	7.3	6.5	7.0	6.6	7.5	7.6	7.0
	K-117	流量(m ³ /min)	2.18	1.25	3.15	2.60	1.61	0.29	1.70	1.26	1.45	0.98	0.78	0.82
		水温(°C)	14.1	14.1	19.0	22.5	23.9	23.9	21.5	16.4	12.4	8.3	6.8	8.8
		pH	6.8	7.2	6.9	6.8	6.9	7.0	7.2	7.0	6.9	7.2	7.0	6.6
		電気伝導率(mS/m)	6.3	6.3	5.4	7.1	6.3	6.5	6.5	6.0	6.2	6.4	6.7	6.5
	K-118	流量(m ³ /min)	0.01	0.11	0.86	0.50	0.002	0.39	0.11	0.28	0.01	0.02	0.003	0.10
		水温(°C)	15.2	16.1	22.0	25.4	27.3	25.4	22.5	15.4	9.9	5.8	5.8	8.8
		pH	7.1	7.3	7.9	7.3	6.6	7.4	7.4	8.2	8.0	7.7	7.4	8.4
		電気伝導率(mS/m)	8.5	7.0	6.1	6.1	7.3	7.0	7.2	7.2	6.5	7.0	7.2	7.6
	K-119	流量(m ³ /min)	0.09	0.19	0.12	0.20	0.19	0.16	0.19	0.15	0.12	0.15	0.03	0.04
		水温(°C)	16.6	18.0	22.5	27.4	29.8	27.8	20.0	14.9	9.9	4.8	5.8	9.9
		pH	8.0	9.0	8.9	9.1	9.0	8.8	6.2	9.2	8.8	8.9	9.4	9.4
		電気伝導率(mS/m)	8.8	11.2	11.0	10.3	10.6	11.4	4.2	12.6	13.7	14.6	17.8	18.7
	K-120	流量(m ³ /min)	4.28	3.85	7.10	12.38	7.05	19.05	9.68	4.02	3.67	2.25	2.18	2.48
		水温(°C)	19.0	19.1	22.0	26.9	28.8	23.9	22.0	16.4	10.4	5.8	8.8	10.9
		pH	7.5	7.7	7.2	7.3	7.2	7.2	7.1	7.5	7.2	7.0	7.8	8.0
		電気伝導率(mS/m)	6.5	6.8	7.1	6.9	6.7	6.0	6.6	6.9	7.2	7.3	7.9	8.3
	K-121 ^注	流量(m ³ /min)	0.73	0.65	0.26	0.67	0.30	0.29	0.49	0.11	0.08	0.33	0	0.28
		水温(°C)	13.1	14.1	17.1	21.5	22.9	23.4	20.0	14.9	7.8	4.3	-	6.3
		pH	6.6	6.4	6.0	5.9	6.1	6.0	6.3	6.3	5.9	6.3	-	6.3
		電気伝導率(mS/m)	4.9	7.2	7.1	8.9	9.0	6.2	6.5	7.2	7.5	12.0	-	14.9
K-122	流量(m ³ /min)	0.35	0.44	1.60	1.39	1.38	1.86	1.90	0.80	0.61	0.41	0.24	0.38	
	水温(°C)	19.5	20.8	24.9	30.8	31.3	29.3	23.9	17.1	10.9	7.8	9.9	11.1	
	pH	7.5	7.7	7.8	7.6	7.6	7.6	7.2	7.8	7.5	7.4	7.9	8.0	
	電気伝導率(mS/m)	5.5	5.5	7.7	9.2	9.2	7.5	7.3	8.6	10.0	10.7	14.5	14.5	
K-123	流量(m ³ /min)	0.02	0.09	0.46	0.45	0.56	0.87	0.91	0.36	0.33	0.09	0.01	0.001	
	水温(°C)	19.3	17.9	22.9	28.0	28.8	26.9	22.5	15.9	8.3	3.8	6.8	4.8	
	pH	7.5	7.2	7.1	7.0	7.0	6.9	6.7	7.1	7.0	6.7	7.2	7.2	
	電気伝導率(mS/m)	3.5	3.5	4.3	3.9	5.6	5.2	5.0	5.5	4.6	4.2	5.1	6.0	

注：2月は、水量0のため、水温、pH、電気伝導率の測定不可。

表 3-6-5-2(14) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水			令和4年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可児市	K-124	流量(m ³ /min)	0.30	0.10	0.19	0.42	0.05	1.01	1.22	0.22	0.26	0.08	0.13	0.13
		水温(°C)	14.6	16.1	20.0	26.9	27.4	27.4	23.4	15.4	9.4	4.8	4.8	7.3
		pH	7.1	6.9	6.6	6.9	6.5	6.8	6.9	6.6	6.5	7.4	7.2	6.2
		電気伝導率(mS/m)	7.2	7.7	5.8	8.3	9.3	7.0	6.2	8.0	8.1	14.6	9.8	9.5
多治見市	T-107	流量(m ³ /min)	3.29	1.75	11.17	21.27	11.57	12.15	16.07	7.85	6.36	4.53	4.27	1.51
		水温(°C)	20.6	16.9	19.0	23.0	24.0	23.5	18.0	12.5	7.5	5.0	9.0	12.0
		pH	8.6	6.8	7.1	7.1	7.2	7.2	7.1	7.6	7.3	7.5	7.9	7.0
		電気伝導率(mS/m)	9.0	9.8	6.9	7.7	8.2	7.6	7.6	8.6	7.8	8.0	9.3	8.6
	T-108	流量(m ³ /min)	0.06	0.03	0.05	0.09	0.01	0.01	1.30	0.03	0.01	0.04	8.33	0.02
		水温(°C)	17.9	18.3	22.0	25.0	26.0	26.0	17.0	13.5	10.0	6.0	4.0	12.5
		pH	7.6	7.6	7.2	7.3	7.4	7.4	7.1	7.8	7.3	7.8	7.3	7.7
		電気伝導率(mS/m)	23.7	41.3	16.6	12.1	48.3	31.8	4.9	56.8	25.0	72.2	13.1	63.2
	T-109 ^{注1}	流量(m ³ /min)	0.002	0.004	0.01	0.06	0.02	0.03	0.01	0	0.001	0	0.0003	0
		水温(°C)	16.6	16.1	18.0	21.5	22.5	23.5	20.0	-	13.0	-	6.0	-
		pH	6.0	5.7	5.8	5.7	5.7	5.6	5.5	-	6.0	-	7.4	-
		電気伝導率(mS/m)	10.6	10.6	10.4	13.3	10.9	10.6	10.3	-	10.1	-	31.9	-
	T-110	流量(m ³ /min)	0.01	0.01	0.02	0.10	0.08	0.14	0.10	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01
		水温(°C)	14.9	15.0	17.5	18.5	20.0	20.0	15.0	12.3	7.0	6.0	4.0	12.0
		pH	7.3	7.2	7.1	7.4	7.3	7.6	7.1	7.4	7.2	7.5	7.5	7.5
		電気伝導率(mS/m)	4.6	4.4	4.3	3.2	3.1	3.1	3.1	3.7	4.0	4.7	5.7	5.5
	T-111	流量(m ³ /min)	0.14	0.12	0.15	0.80	0.40	0.41	0.82	0.15	0.12	0.09	0.31	0.05
		水温(°C)	15.4	15.8	18.5	18.0	22.0	22.5	16.0	11.7	8.5	5.0	5.0	10.0
		pH	7.2	7.1	7.0	7.1	7.3	6.9	6.9	7.2	7.1	7.4	7.4	7.4
		電気伝導率(mS/m)	5.4	6.7	5.2	4.3	4.4	4.5	3.7	4.8	5.0	5.0	5.8	5.2
T-112	流量(m ³ /min)	1.40	0.53	2.01	3.53	1.70	1.45	1.94	1.76	1.26	0.54	0.35	1.31	
	水温(°C)	17.0	17.1	19.5	22.0	24.0	23.5	17.5	14.0	8.5	7.0	9.0	12.0	
	pH	7.1	6.7	7.1	7.1	7.2	7.4	7.0	7.2	7.2	6.8	7.3	7.1	
	電気伝導率(mS/m)	8.3	7.5	8.7	9.0	7.5	7.4	7.0	5.2	7.1	6.3	5.7	6.0	
T-113 ^{注2}	流量(m ³ /min)	0.02	0	0.08	0.19	0.02	0.05	1.39	0	0	0	0	0	
	水温(°C)	17.3	-	18.5	22.0	23.5	23.5	17.0	-	-	-	-	-	
	pH	7.7	-	7.5	7.0	7.3	7.2	7.1	-	-	-	-	-	
	電気伝導率(mS/m)	5.2	-	5.0	4.8	7.0	6.6	5.6	-	-	-	-	-	
T-114	流量(m ³ /min)	0.15	0.08	0.13	0.32	0.14	0.21	0.41	0.09	0.09	0.06	0.08	0.03	
	水温(°C)	12.8	13.0	16.0	19.0	21.0	21.0	16.0	11.8	9.0	5.0	5.0	9.0	
	pH	7.0	6.8	6.7	7.4	7.1	6.8	6.8	7.1	6.8	7.3	7.5	7.7	
	電気伝導率(mS/m)	6.5	6.6	6.5	5.2	5.3	5.3	4.9	5.4	5.6	5.8	6.4	6.9	

注1：11月、1月、3月は、水量0のため、水温、pH、電気伝導率の測定不可。

注2：5月、11月、12月、1月、2月、3月は、水量0のため、水温、pH、電気伝導率の測定不可。

表 3-6-5-2(15) 調査結果 (水資源 (地表水))

地表水			令和4年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
多治見市	T-115	流量(m ³ /min)	1.28	0.01	1.40	4.90	1.28	2.70	1.58	0.76	0.90	0.67	0.78	0.34
		水温(°C)	17.9	18.6	19.5	22.5	24.5	24.0	18.0	13.5	8.0	5.0	7.0	12.0
		pH	7.6	7.4	7.2	7.1	7.3	7.4	7.0	7.6	7.3	7.3	7.1	7.1
		電気伝導率(mS/m)	11.0	7.1	7.5	6.3	6.7	6.0	6.1	6.8	7.1	7.4	7.4	6.8
	T-116	流量(m ³ /min)	0.06	0.08	0.10	1.03	0.30	0.56	0.18	0.08	0.12	0.06	0.05	0.04
		水温(°C)	14.1	14.1	15.9	19.0	21.0	20.5	16.5	12.0	8.0	6.0	5.0	8.0
		pH	7.0	7.1	7.2	6.6	6.8	7.0	7.3	7.3	7.4	7.3	7.4	7.8
		電気伝導率(mS/m)	3.7	3.0	3.1	2.3	2.8	2.4	2.5	3.6	3.1	3.4	3.6	3.7
	T-117	流量(m ³ /min)	0.03	0.03	0.05	1.92	0.19	0.51	0.22	0.05	0.01	0.02	0.02	0.02
		水温(°C)	17.6	17.1	18.4	20.0	21.5	20.5	16.5	13.0	8.0	5.0	5.0	11.0
		pH	7.4	7.6	7.5	6.8	7.3	7.2	7.3	7.6	7.3	7.6	7.4	7.8
		電気伝導率(mS/m)	4.9	4.5	4.5	3.8	4.2	4.2	3.9	4.7	4.5	5.1	5.0	5.0
	T-118	流量(m ³ /min)	0.10	0.08	0.14	1.87	0.16	0.67	0.21	0.11	0.04	0.05	0.03	0.01
		水温(°C)	15.2	14.9	15.7	23.0	18.5	25.0	18.0	15.5	12.0	9.0	8.0	11.0
		pH	7.0	7.1	7.1	7.1	6.7	7.2	6.8	6.8	6.9	7.1	7.2	7.3
		電気伝導率(mS/m)	10.7	11.3	11.9	6.7	12.7	6.3	10.9	10.7	10.3	11.4	12.3	12.8
	T-119	流量(m ³ /min)	0.22	0.45	0.39	3.97	0.65	1.73	0.78	0.48	0.37	0.17	0.19	0.17
		水温(°C)	12.8	13.0	15.1	18.5	21.5	21.0	17.0	10.5	8.5	4.0	5.0	7.0
		pH	7.2	7.2	7.0	7.4	7.0	7.4	7.2	7.3	7.4	7.6	7.5	7.6
		電気伝導率(mS/m)	25.1	25.3	27.4	28.1	24.1	17.5	22.3	18.8	20.4	16.7	15.1	15.1
	T-120	流量(m ³ /min)	0.07	0.15	0.20	2.25	0.43	0.92	0.20	0.22	0.14	0.10	0.07	0.10
		水温(°C)	16.4	15.9	18.4	21.0	24.0	23.0	18.0	11.5	8.0	4.0	4.0	9.0
		pH	7.3	7.2	7.2	7.1	7.2	7.3	7.4	7.4	7.5	7.5	7.4	7.7
		電気伝導率(mS/m)	7.7	7.9	7.7	5.3	6.8	5.2	6.6	8.2	8.2	9.4	8.5	8.2
	T-121	流量(m ³ /min)	0.65	0.52	0.77	17.21	1.76	6.65	2.34	0.74	0.77	0.91	0.51	0.42
		水温(°C)	17.7	18.3	19.2	22.5	23.0	23.0	17.0	11.0	8.0	4.0	4.0	9.5
		pH	7.6	7.5	7.3	7.3	7.1	7.7	7.5	7.6	7.5	7.8	7.6	7.6
		電気伝導率(mS/m)	8.6	7.5	9.0	5.2	8.3	5.9	6.7	8.2	8.8	9.4	9.5	10.9
T-122	流量(m ³ /min)	0.34	0.49	0.33	4.93	0.82	1.57	0.73	0.41	0.32	0.28	0.24	0.15	
	水温(°C)	15.2	14.1	15.9	18.5	21.0	21.0	16.0	10.8	6.5	2.0	3.0	7.0	
	pH	7.6	7.7	7.3	7.3	7.1	7.3	7.4	7.7	7.4	7.9	7.5	7.3	
	電気伝導率(mS/m)	19.2	16.4	14.3	8.4	13.6	10.3	15.6	21.9	20.8	24.6	25.4	22.4	
T-123	流量(m ³ /min)	2.61	3.94	3.05	44.81	5.82	13.26	5.42	3.08	2.99	1.55	1.58	1.56	
	水温(°C)	16.5	13.8	16.8	19.5	22.0	21.0	16.5	11.0	7.0	1.0	2.3	6.5	
	pH	7.6	7.5	7.4	7.2	7.1	7.4	7.5	7.8	7.7	8.6	7.6	7.3	
	電気伝導率(mS/m)	11.1	10.2	10.5	7.4	9.7	7.0	9.0	10.7	10.7	12.7	12.5	11.7	

測定方法：流速計測法及び容器法

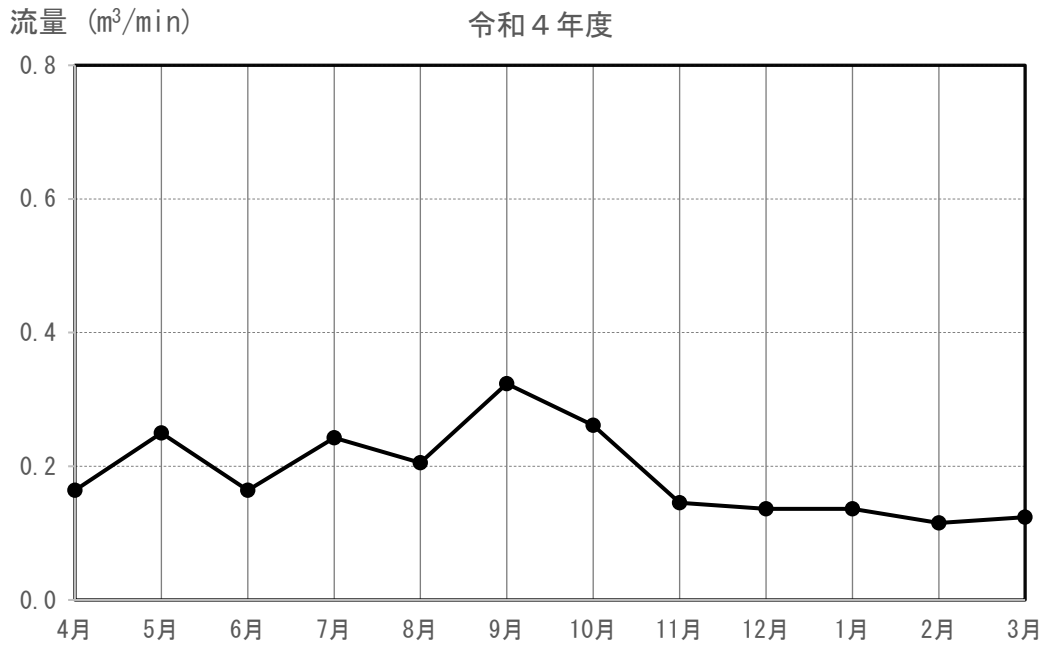


図 3-6-5-2(1) 調査結果 (地表水) (N-110)

測定方法：流速計測法

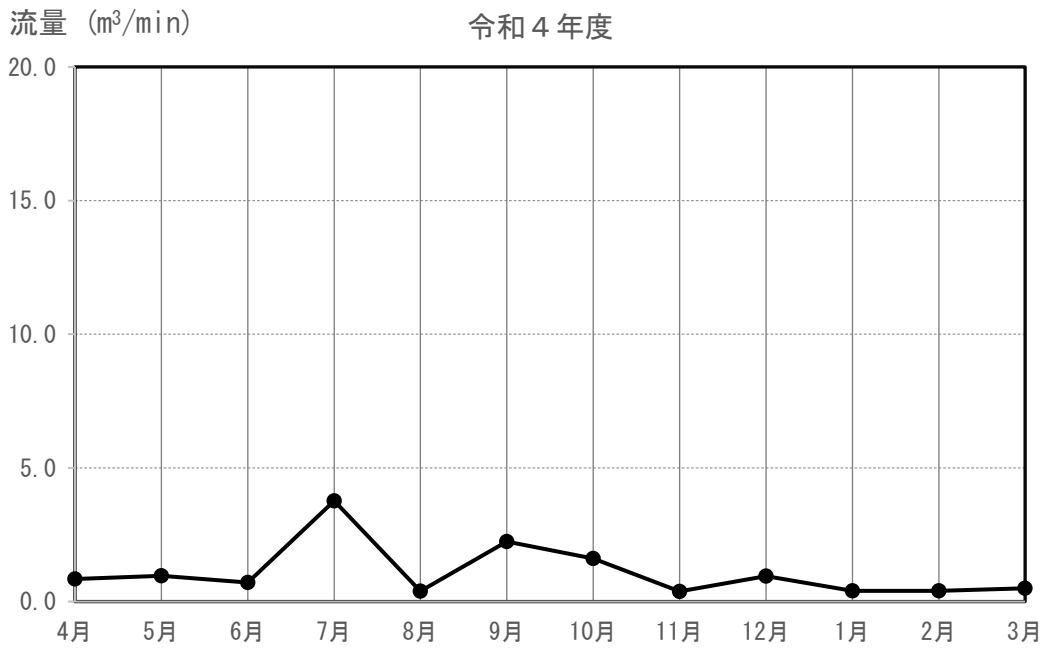
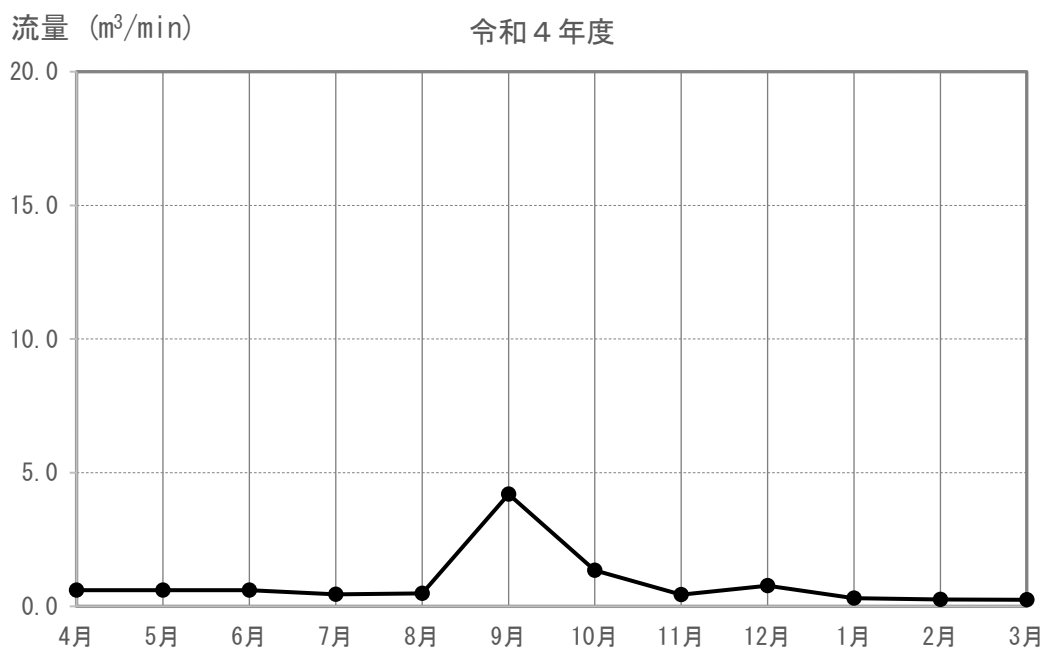


図 3-6-5-2(2) 調査結果 (地表水) (N-111)

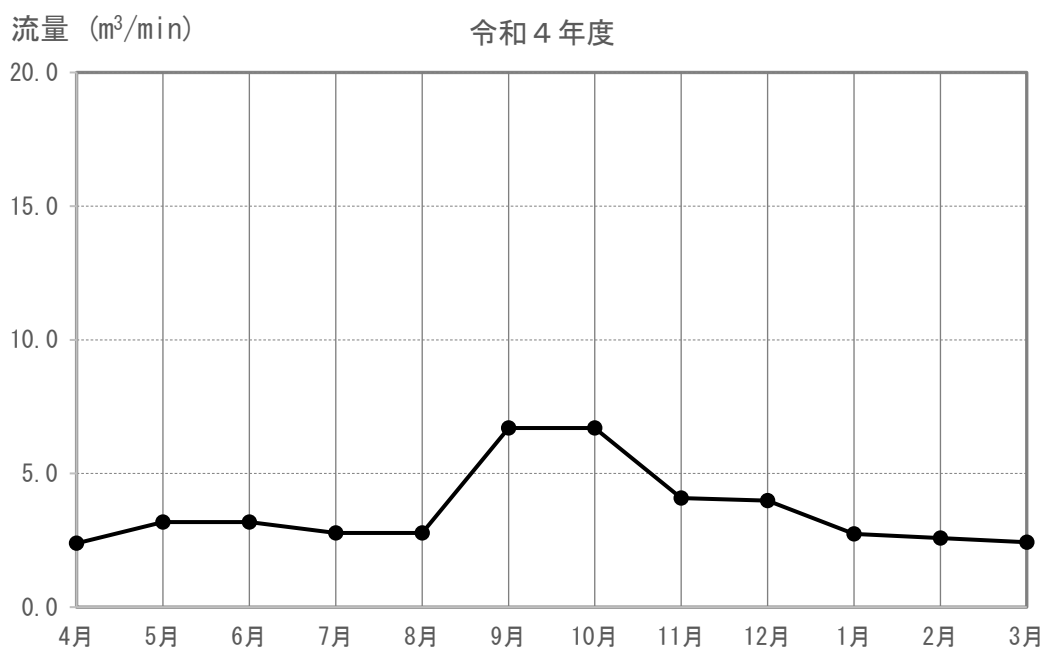
測定方法：流速計測法



注：9月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(3) 調査結果（地表水）(N-112)

測定方法：流速計測法



注1：9月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

注2：10月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(4) 調査結果（地表水）(N-113)

測定方法：流速計測法及び容器法

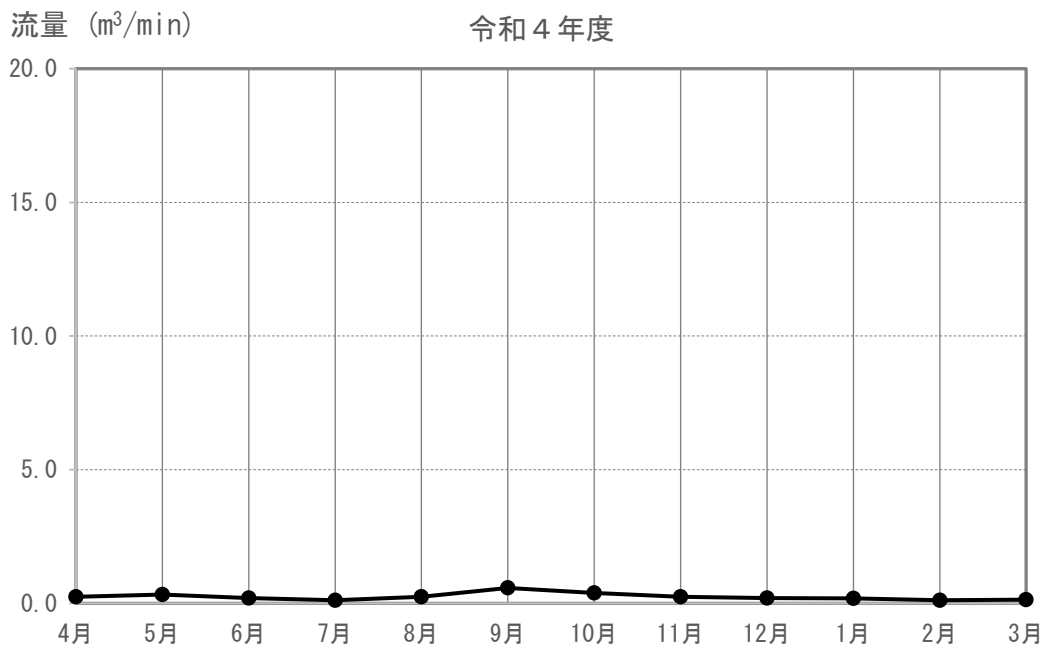
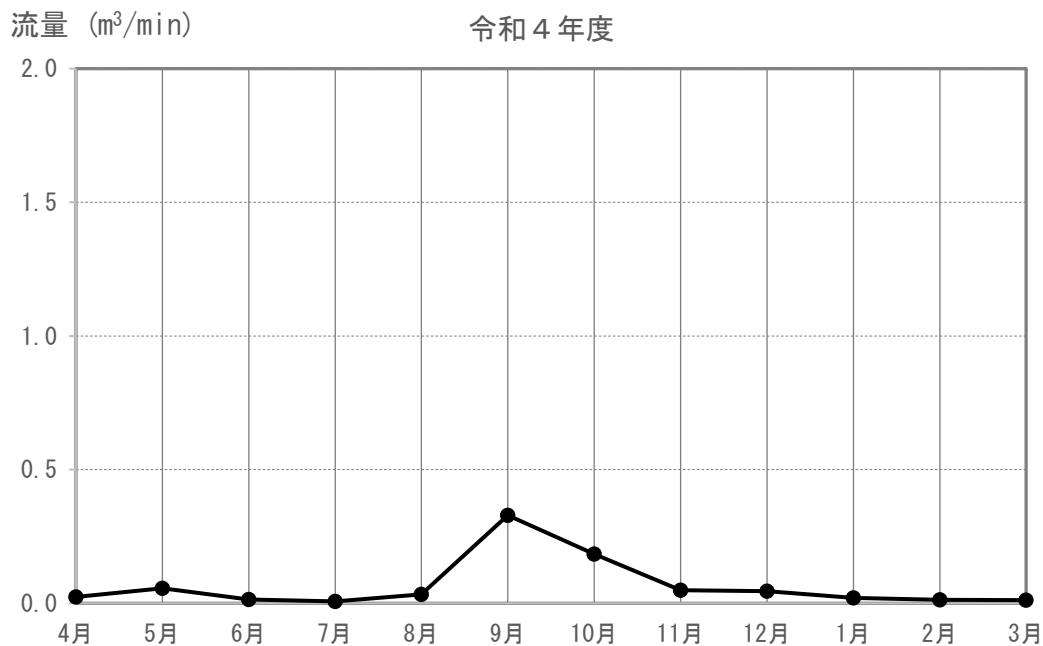


図 3-6-5-2(5) 調査結果 (地表水) (N-114)

測定方法：流速計測法及び容器法



注：9月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(6) 調査結果 (地表水) (N-115)

測定方法：流速計測法

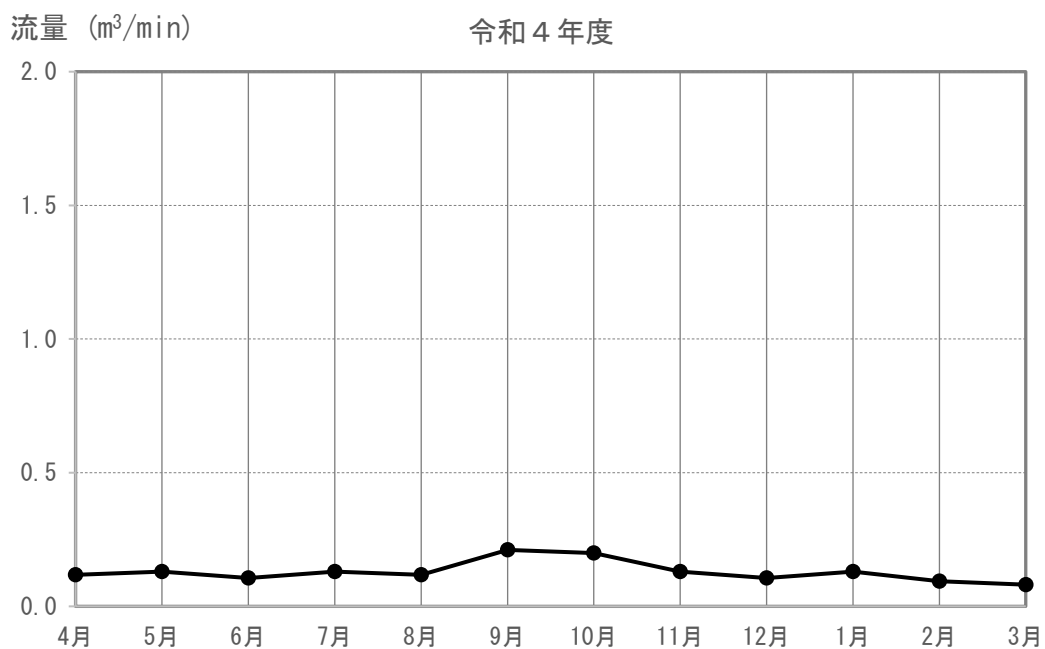


図 3-6-5-2(7) 調査結果 (地表水) (N-116)

測定方法：容器法及び流速計測法

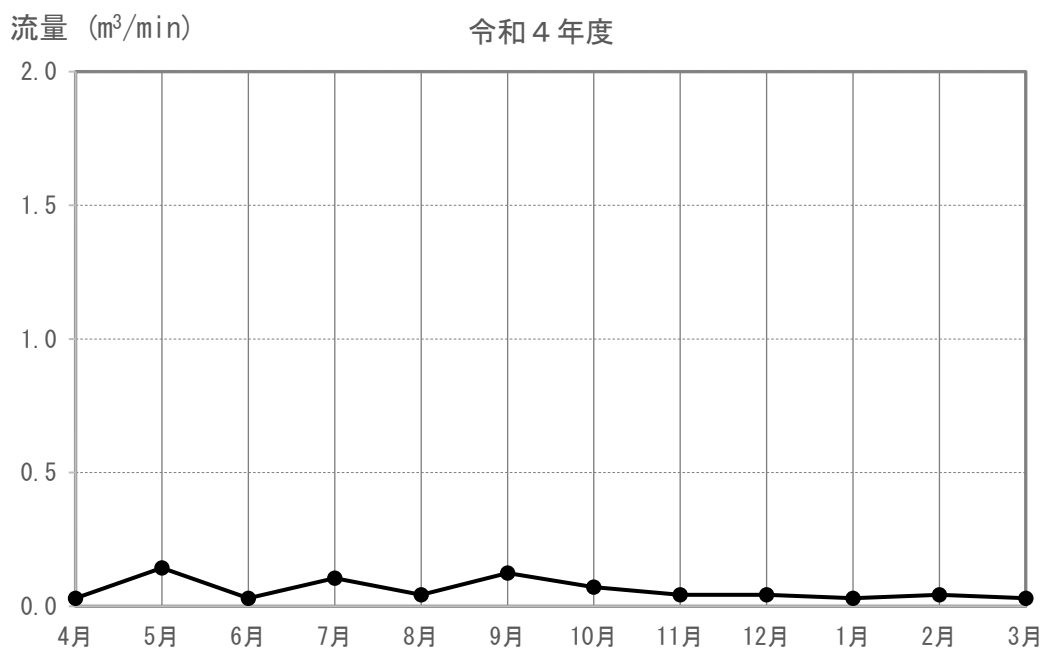
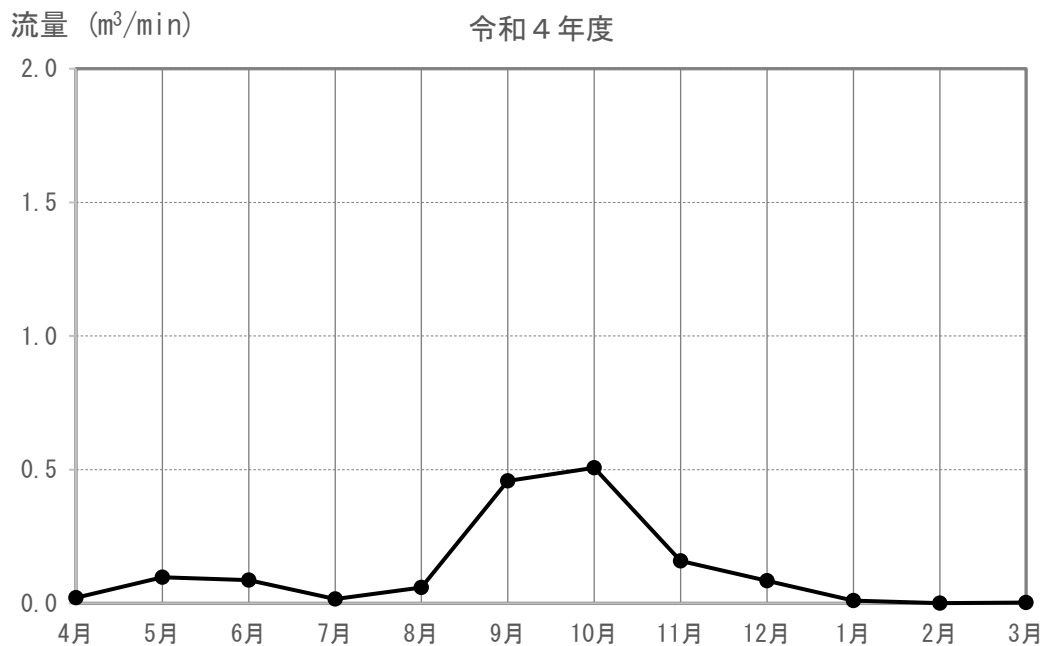


図 3-6-5-2(8) 調査結果 (地表水) (N-117)

測定方法：容器法及び流速計測法

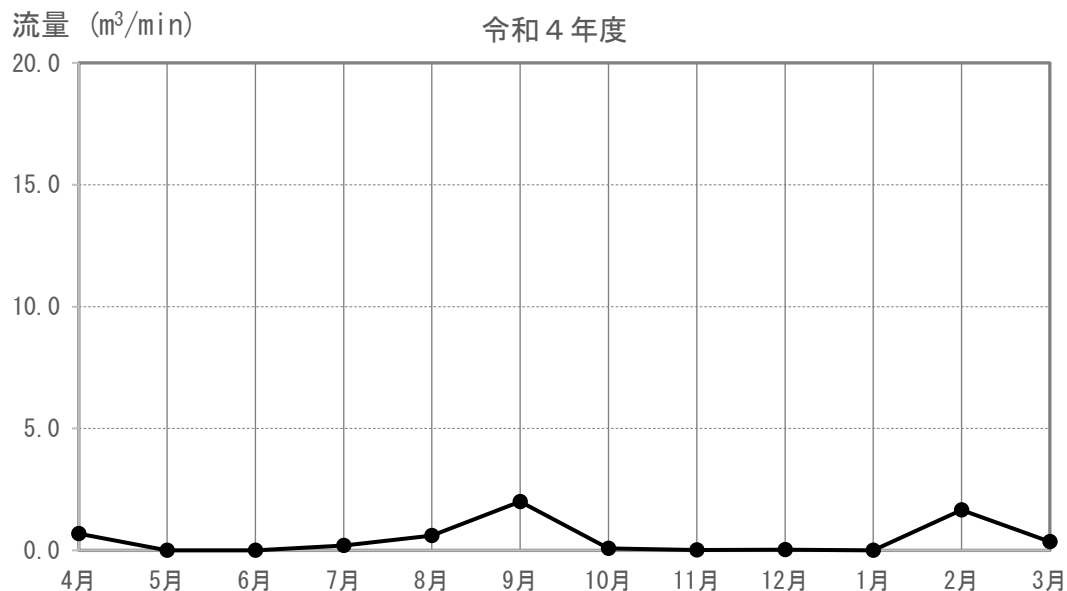


注1：9月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

注2：10月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(9) 調査結果 (地表水) (N-118)

測定方法：流速計測法



注：5月、6月は人為的に堰き止められており流水がなかった。1月は、流水がなかった。

図 3-6-5-2(10) 調査結果 (地表水) (N-128)

測定方法：流速計測法

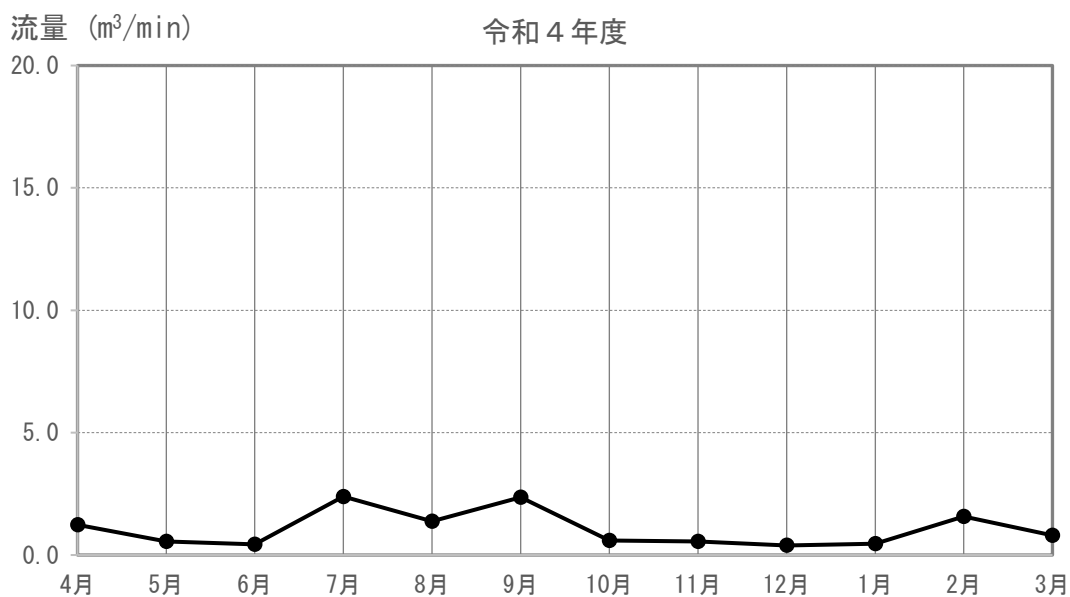


図 3-6-5-2(11) 調査結果 (地表水) (N-129)

測定方法：流速計測法

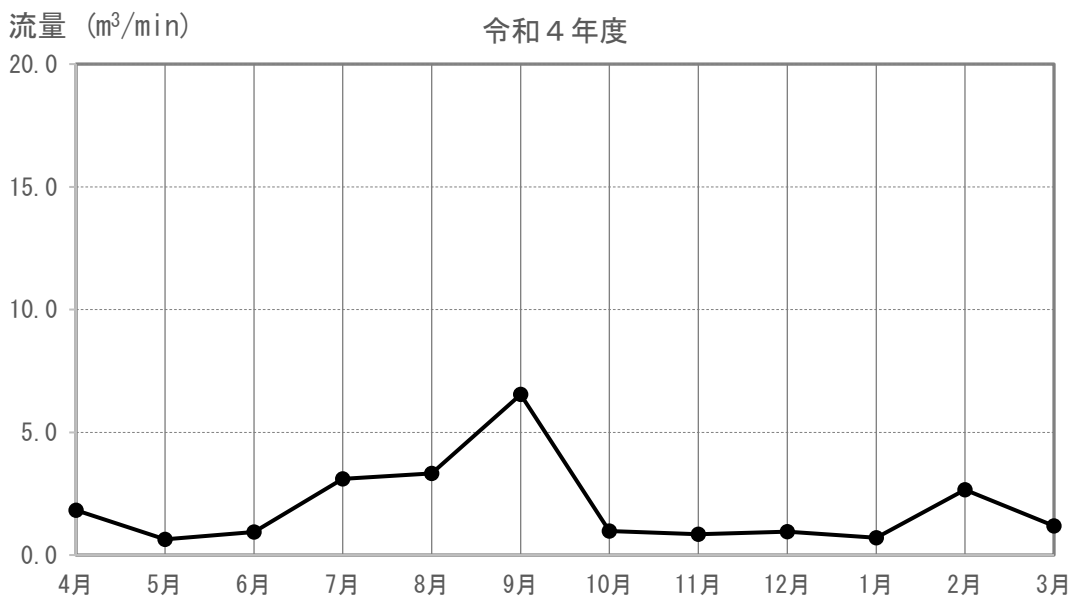


図 3-6-5-2(12) 調査結果 (地表水) (N-130)

測定方法：流速計測法

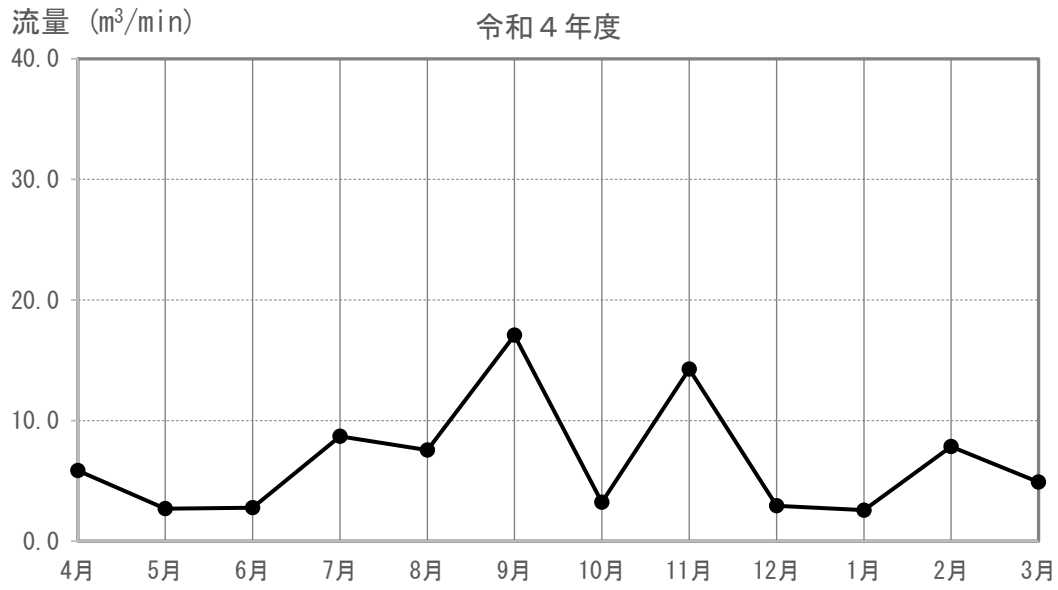
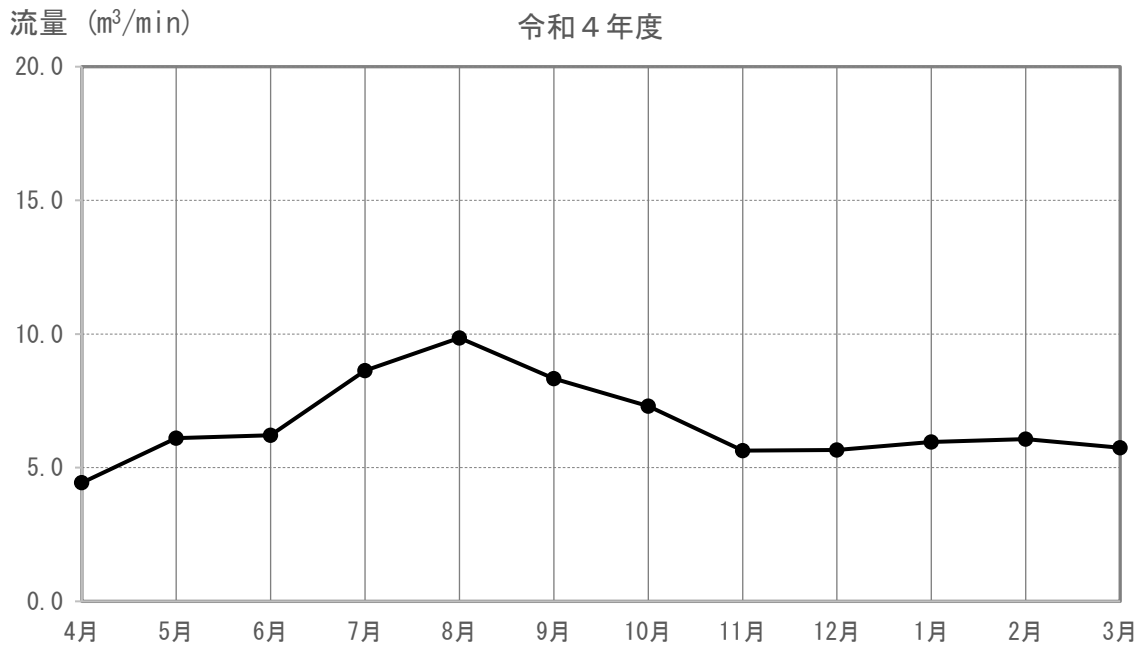


図 3-6-5-2(13) 調査結果 (地表水) (N-131)

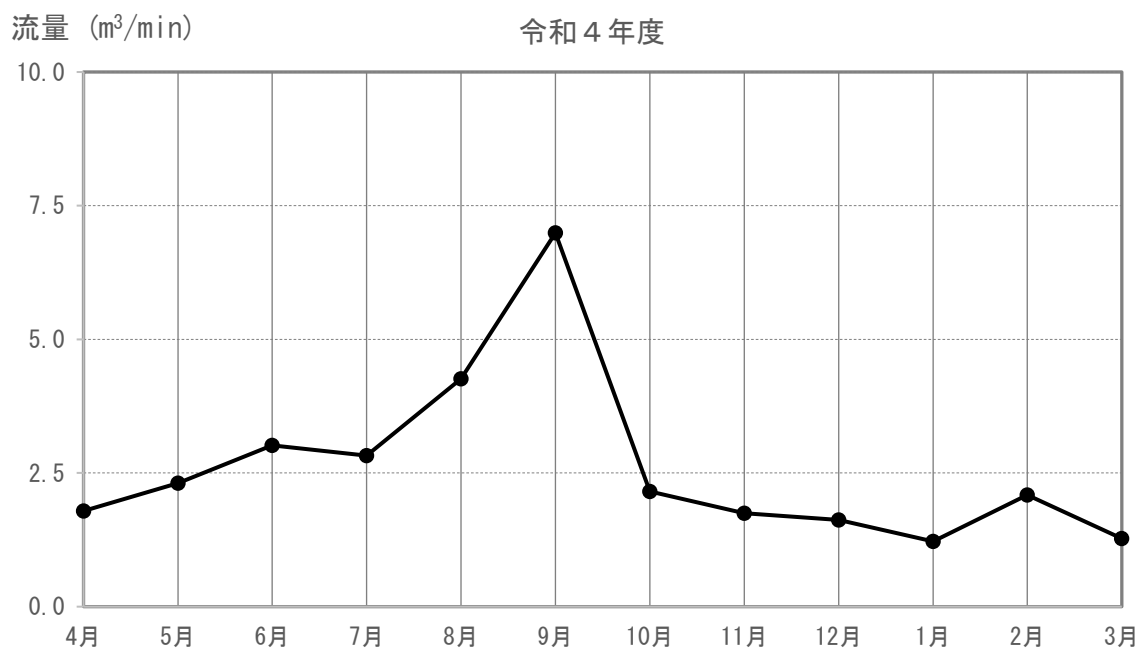
測定方法：流速計測法



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-2(14) 調査結果 (地表水) (N-143)

測定方法：流速計測法

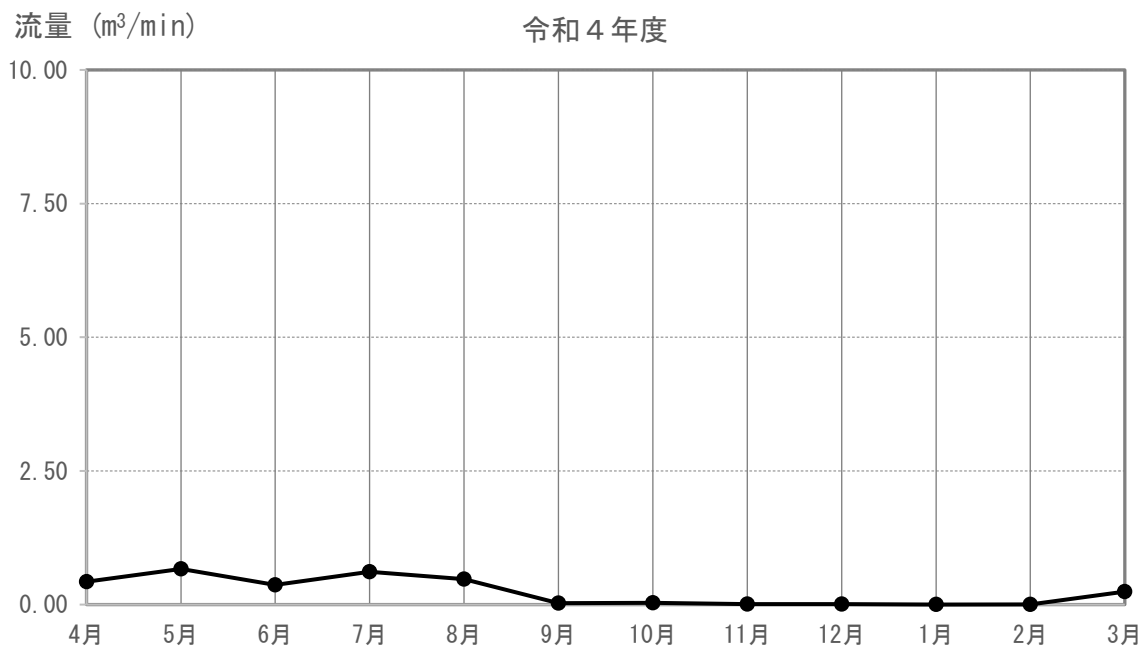


注1：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

注2：9月は、測定日の1日前及び当日朝にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(15) 調査結果 (地表水) (N-144)

測定方法：流速計測法及び容器法



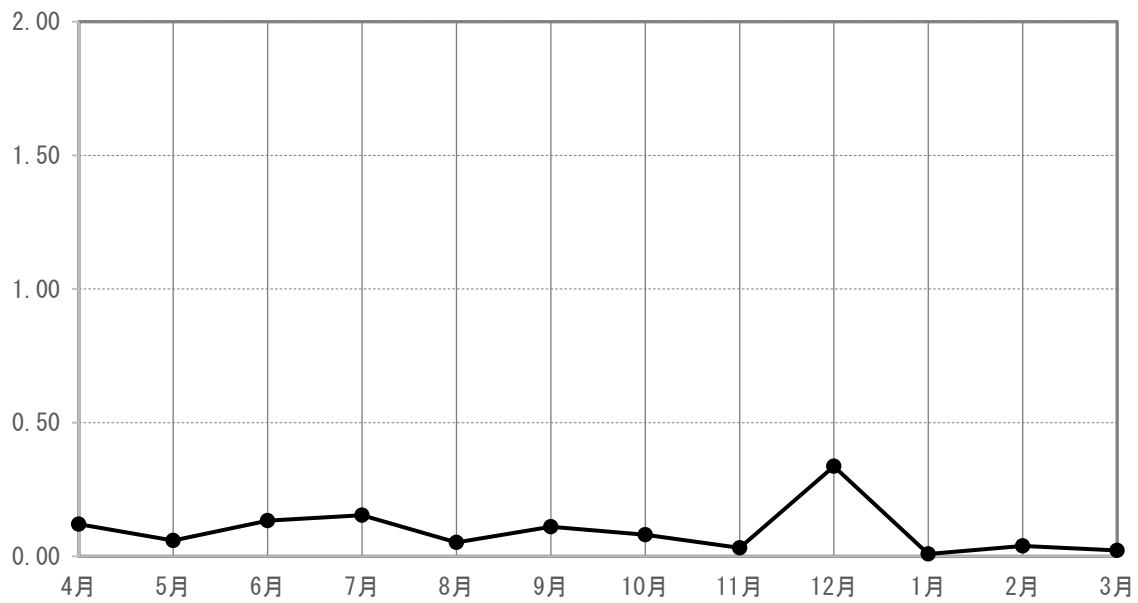
注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-2(16) 調査結果 (地表水) (N-145)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和4年度



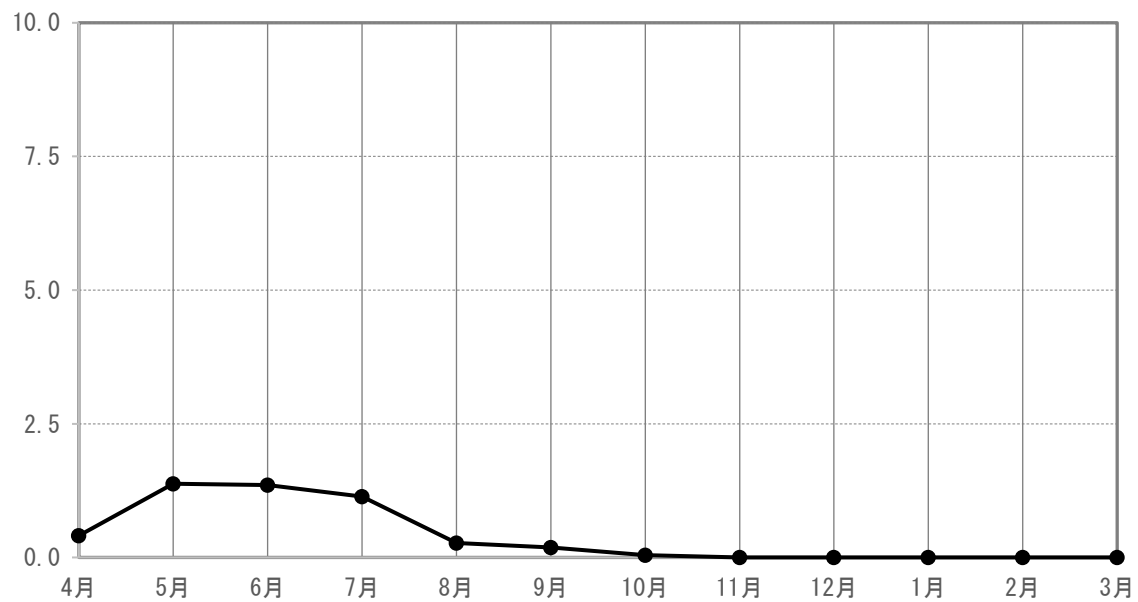
注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-2(17) 調査結果 (地表水) (N-146)

測定方法：流速計測法及び容器法

流量 (m³/min)

令和4年度



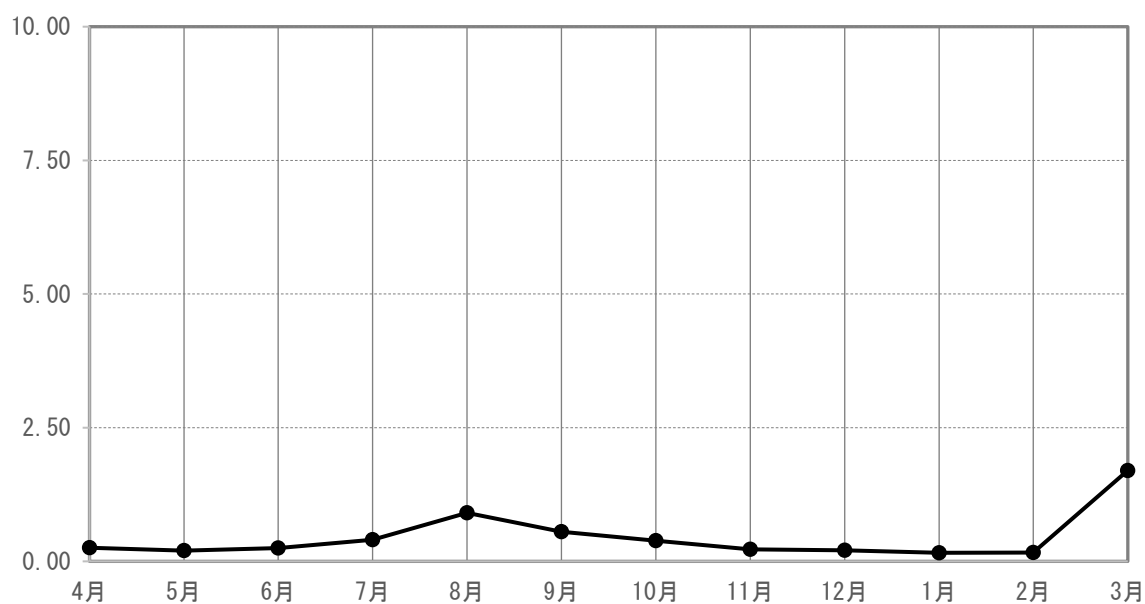
注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-2(18) 調査結果 (地表水) (N-147)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

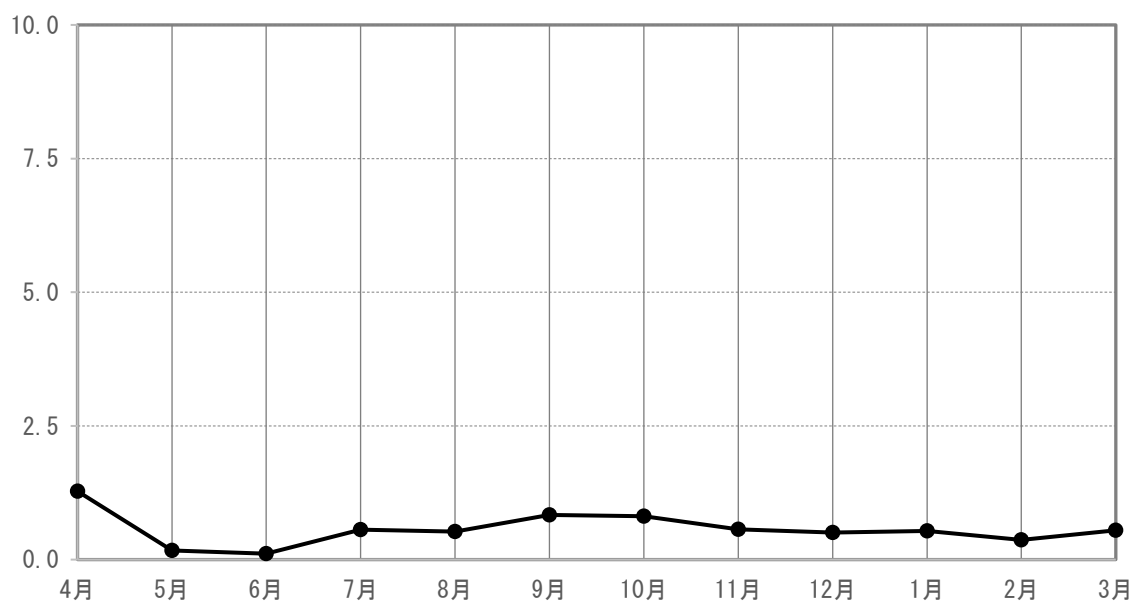
注2：3月は、測定日の当日朝にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(19) 調査結果（地表水）(N-148)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



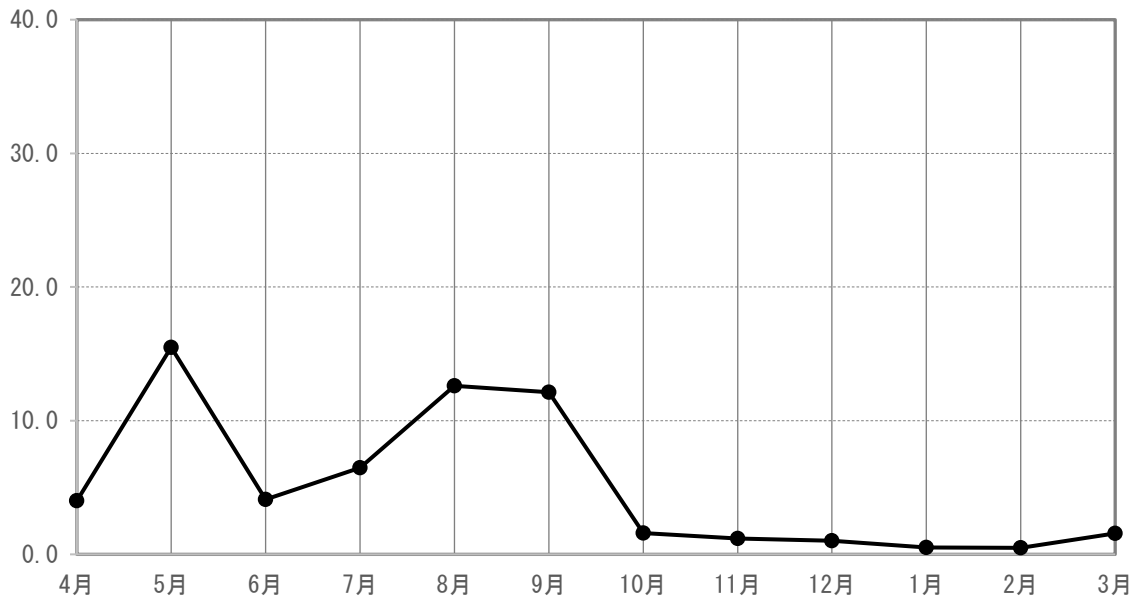
注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-2(20) 調査結果（地表水）(N-149)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



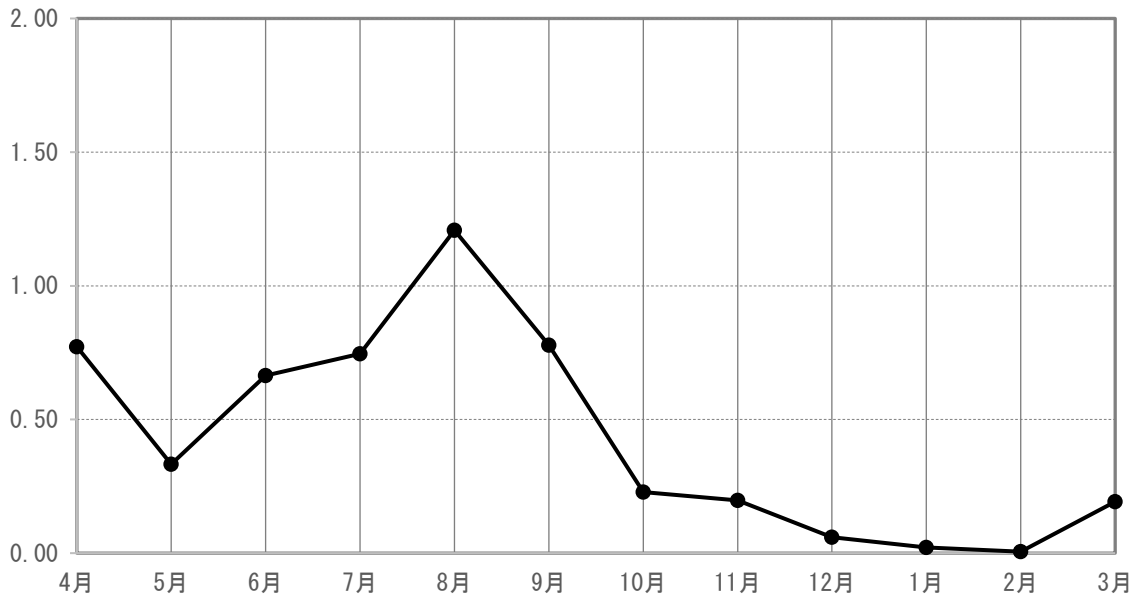
注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-2(21) 調査結果（地表水）(N-150)

測定方法：流速計測法及び容器法

流量 (m³/min)

令和4年度



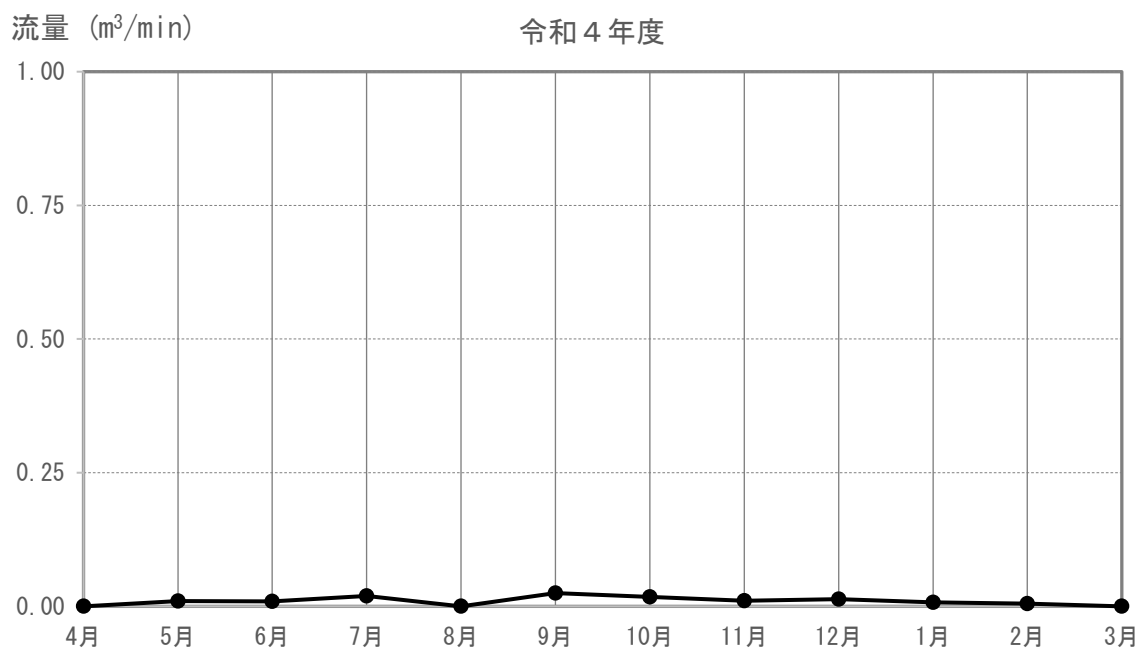
注1：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

注2：4月、9月は、測定日の当日朝にまとまった降雨があった。

注3：8月は、測定日の1日前及び当日朝にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(22) 調査結果（地表水）(N-151)

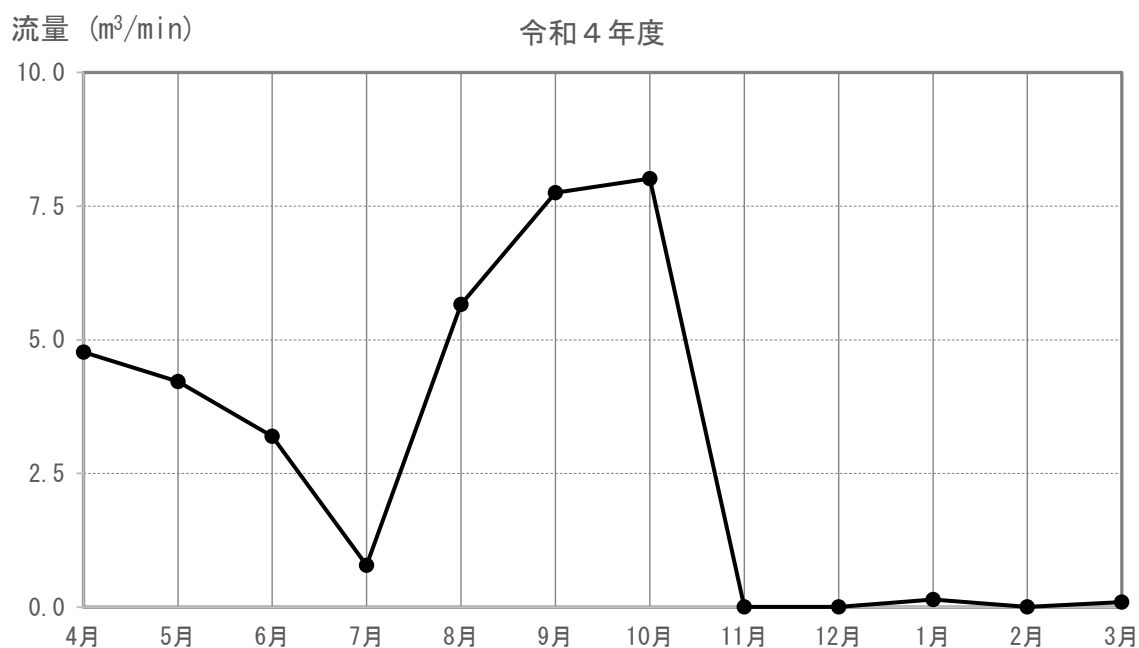
測定方法：流速計測法及び容器法



注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-2(23) 調査結果 (地表水) (N-152)

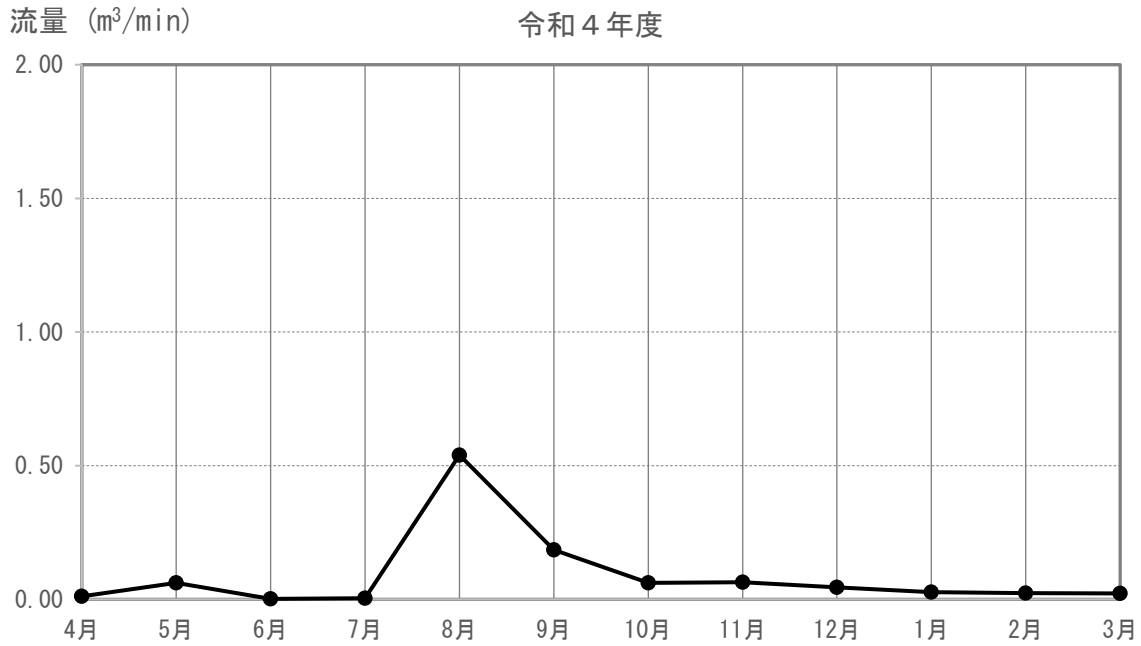
測定方法：流速計測法及び容器法



注1：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。
注2：4月、9月は、測定日の当日朝にまとまった降雨があった。
注3：8月は、測定日の1日前及び当日朝にまとまった降雨があった。
注4：10月は、測定日の3日前にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(24) 調査結果 (地表水) (N-153)

測定方法：流速計測法及び容器法

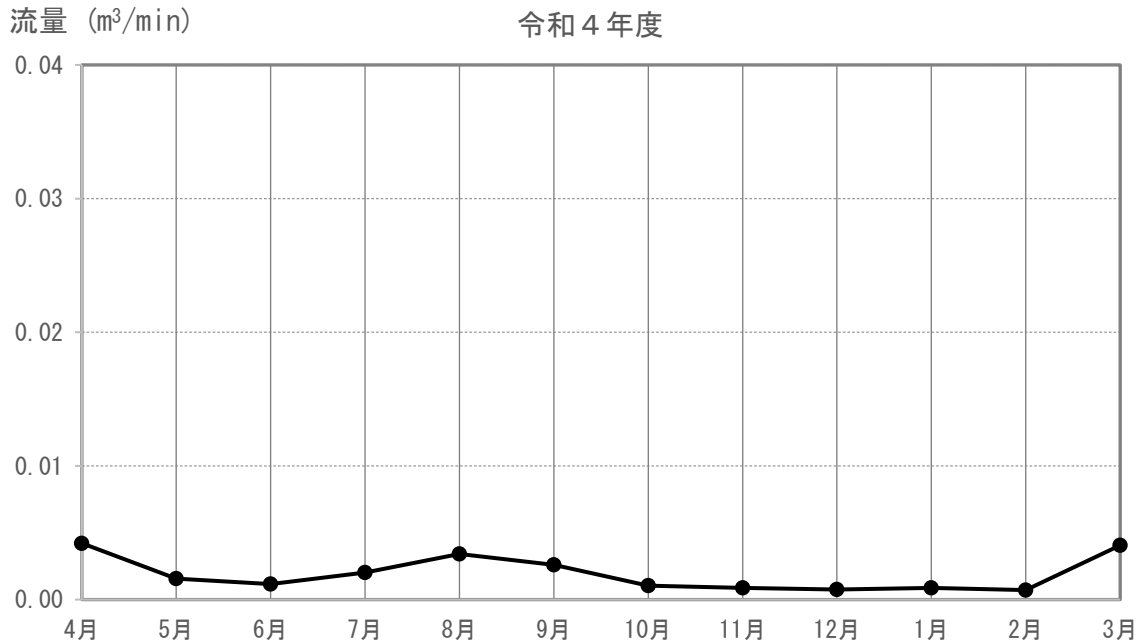


注1：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

注2：8月は、測定日の1日前及び当日朝にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(25) 調査結果 (地表水) (N-154)

測定方法：容器法



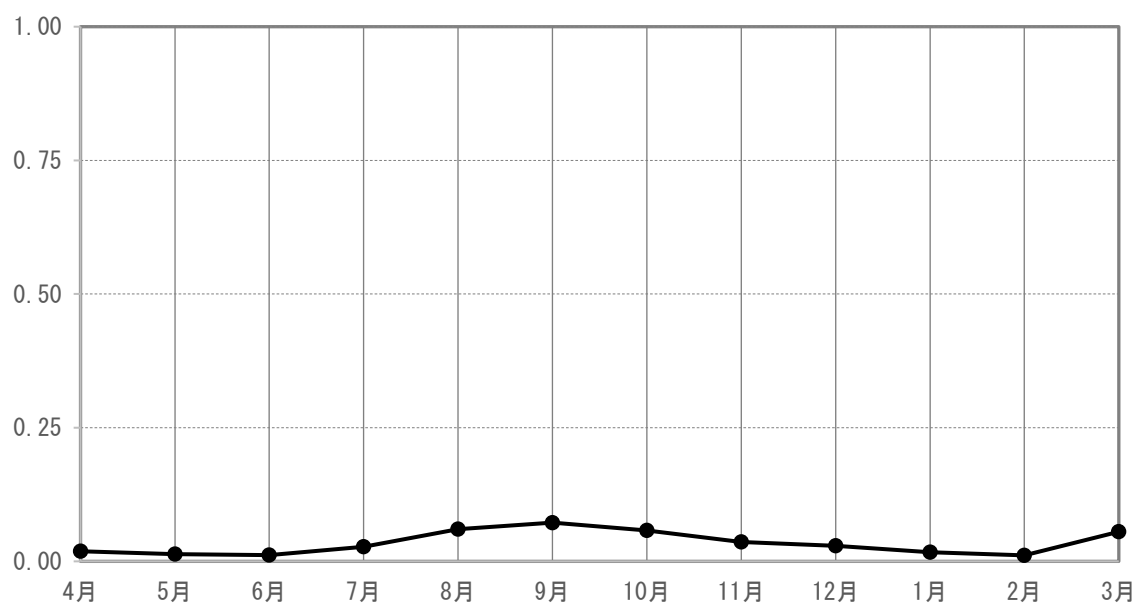
注：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

図 3-6-5-2(26) 調査結果 (地表水) (N-155)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

注2：8月は、測定日の1日前及び当日朝にまとまった降雨があった。

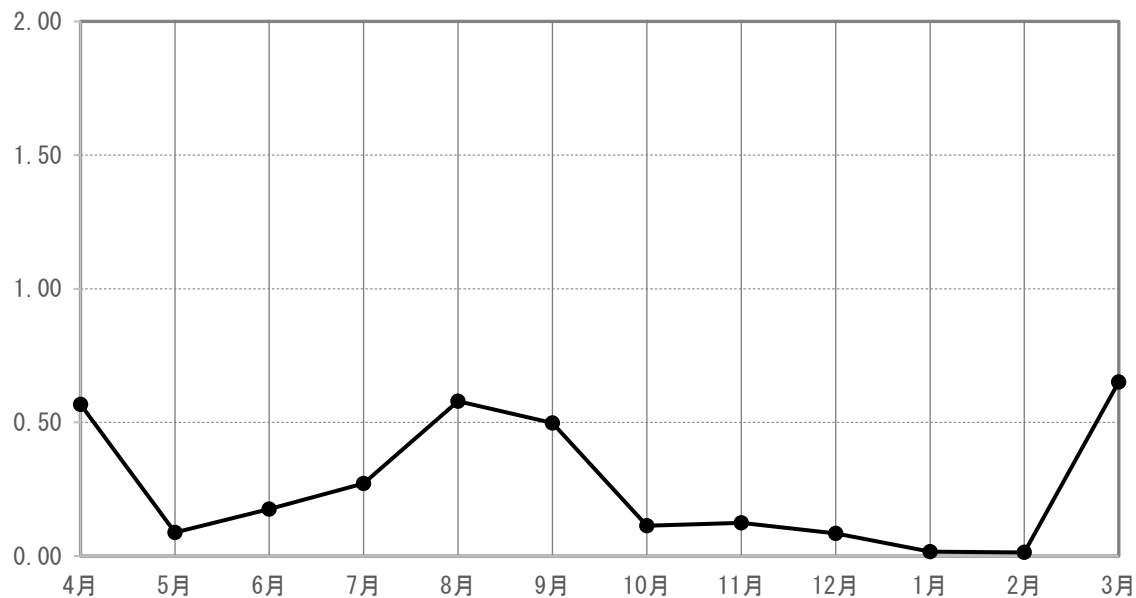
注3：9月、10月、3月は、測定日の当日朝にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(27) 調査結果（地表水）(N-156)

測定方法：流速計測法及び容器法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

注2：4月、9月、3月は、測定日の当日朝にまとまった降雨があった。

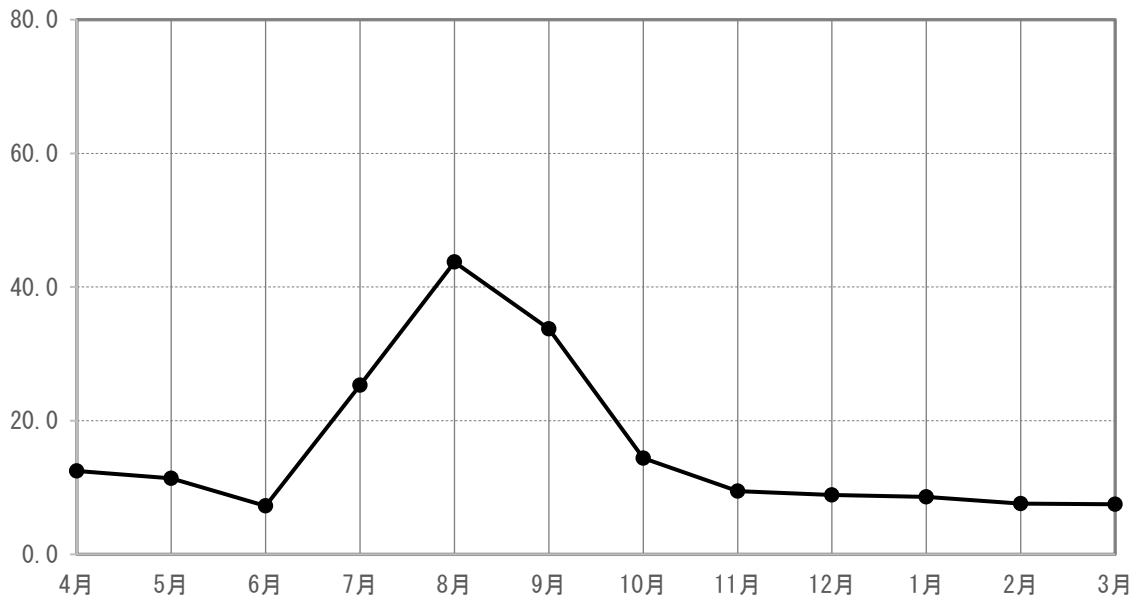
注3：8月は、測定日の1日前及び当日朝にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(28) 調査結果（地表水）(N-157)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：駒場トンネルについては、掘削工事を開始していない。

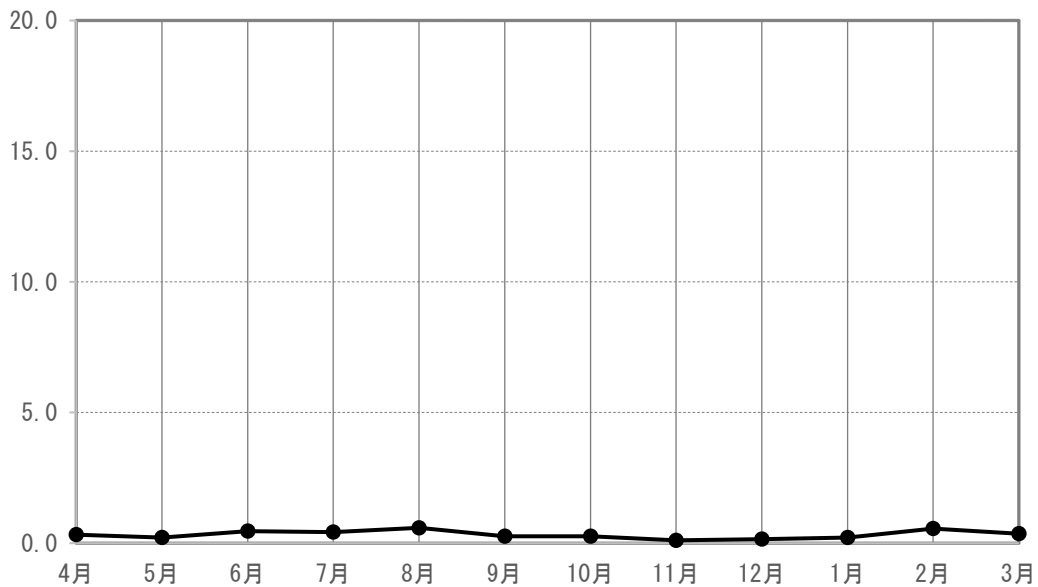
注2：7月、8月9月は、測定日の当日朝にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(29) 調査結果（地表水）(N-158)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

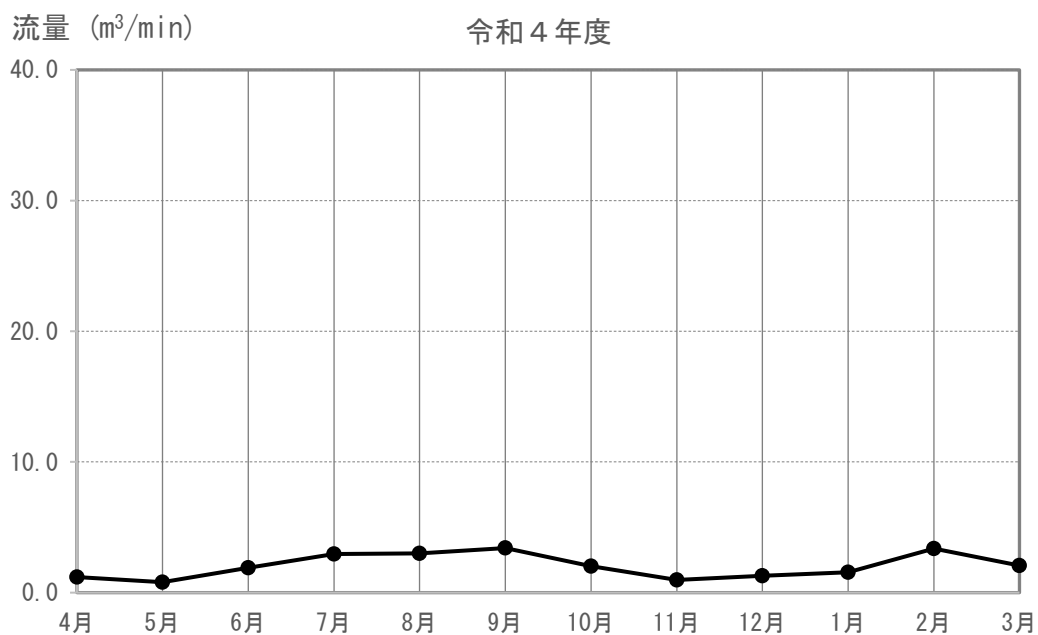
令和4年度



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(30) 調査結果（地表水）(E-114)

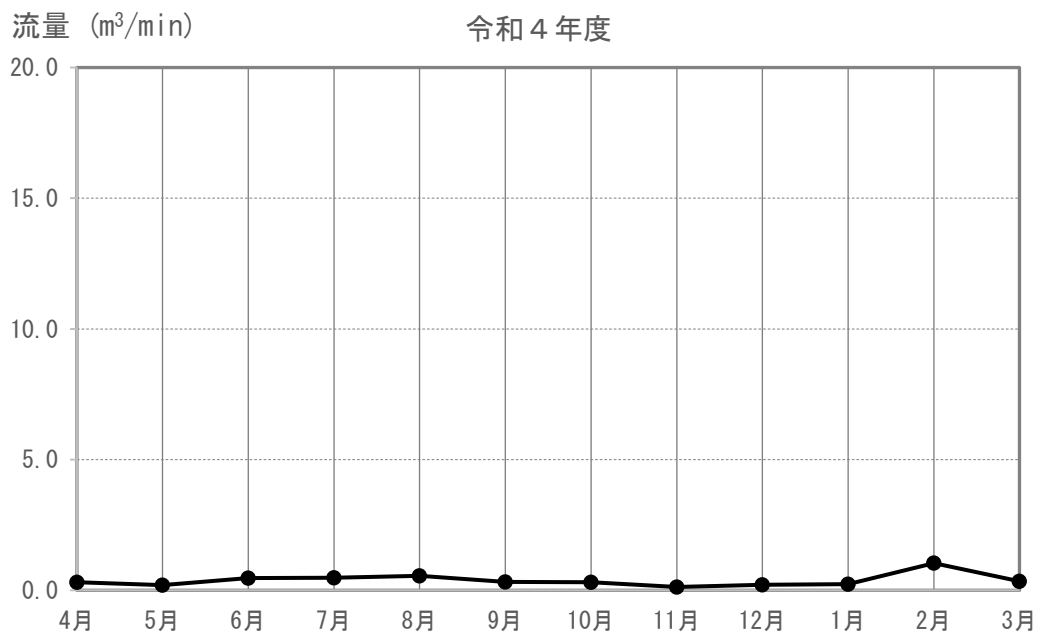
測定方法：流速計測法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(31) 調査結果（地表水）(E-115)

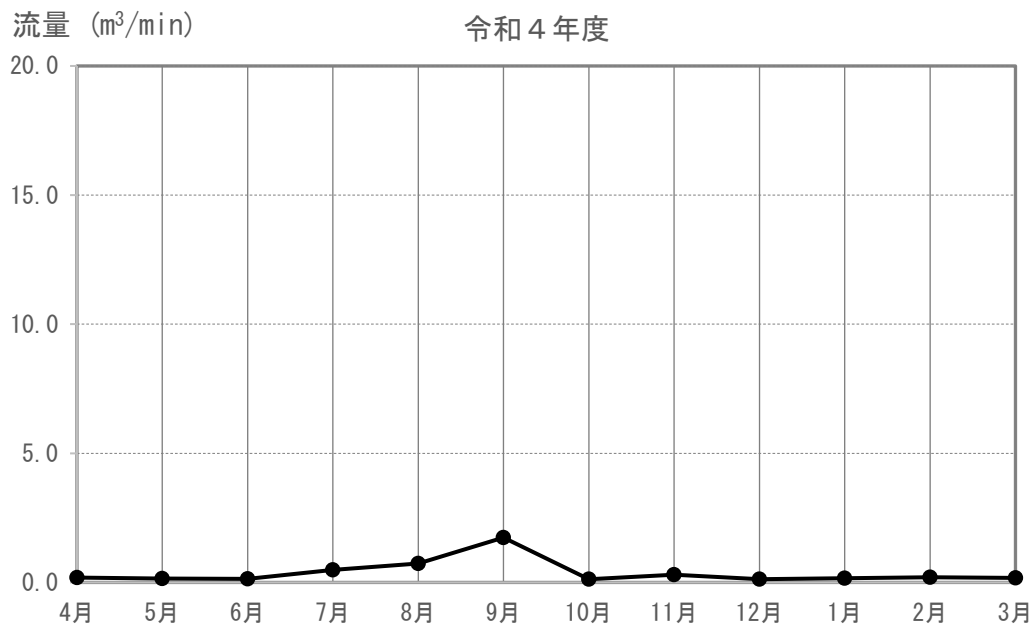
測定方法：流速計測法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(32) 調査結果（地表水）(E-116)

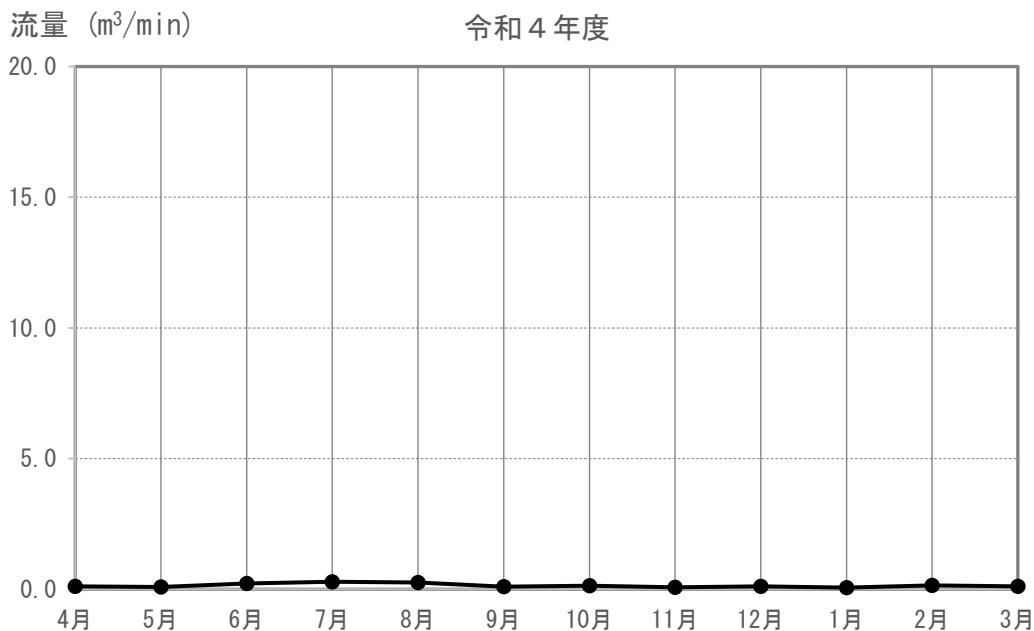
測定方法：流速計測法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(33) 調査結果 (地表水) (E-117)

測定方法：流速計測法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(34) 調査結果 (地表水) (E-118)

測定方法：流速計測法及び容器法

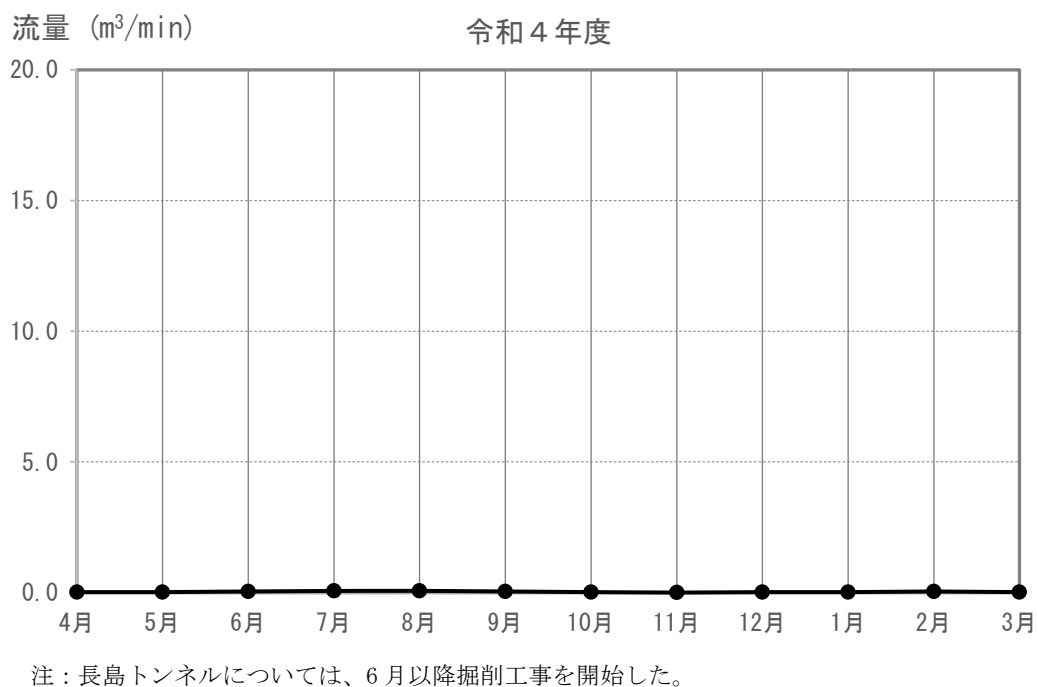


図 3-6-5-2(35) 調査結果（地表水）(E-119)

測定方法：容器法

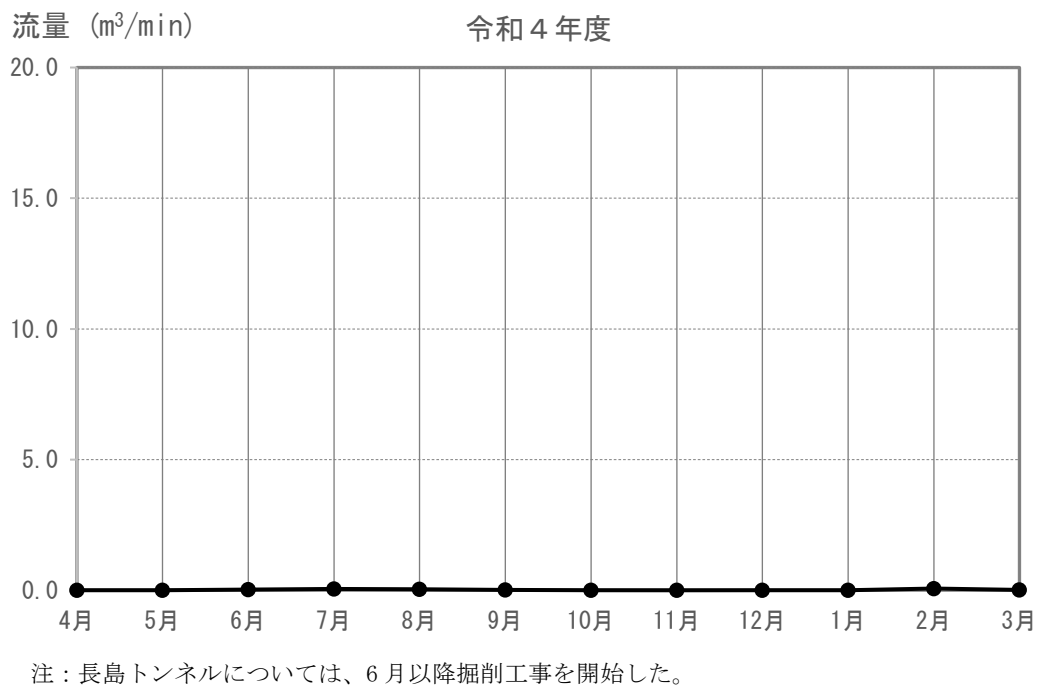
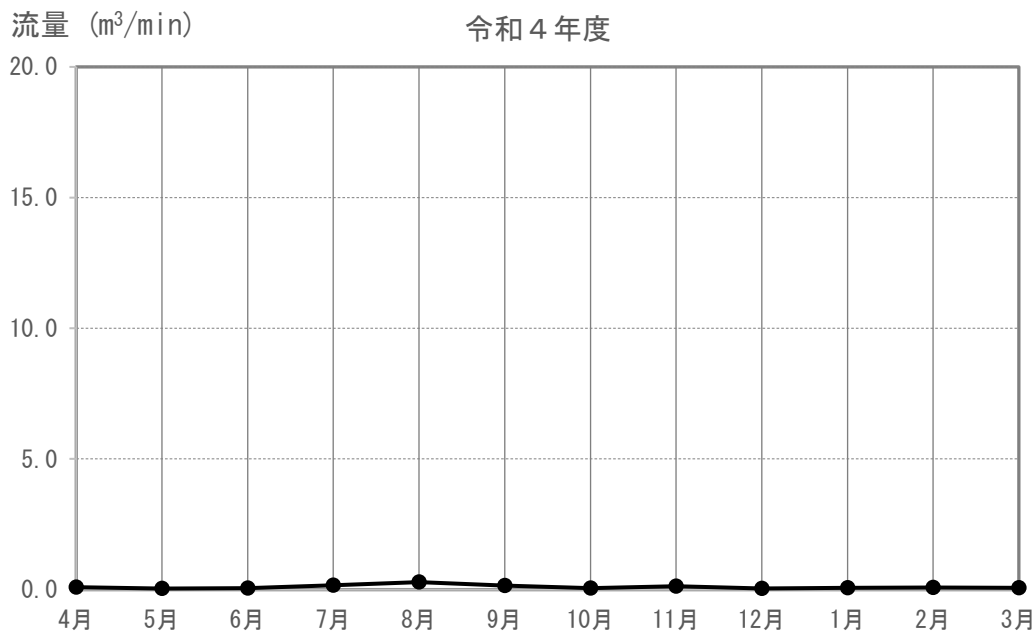


図 3-6-5-2(36) 調査結果（地表水）(E-120)

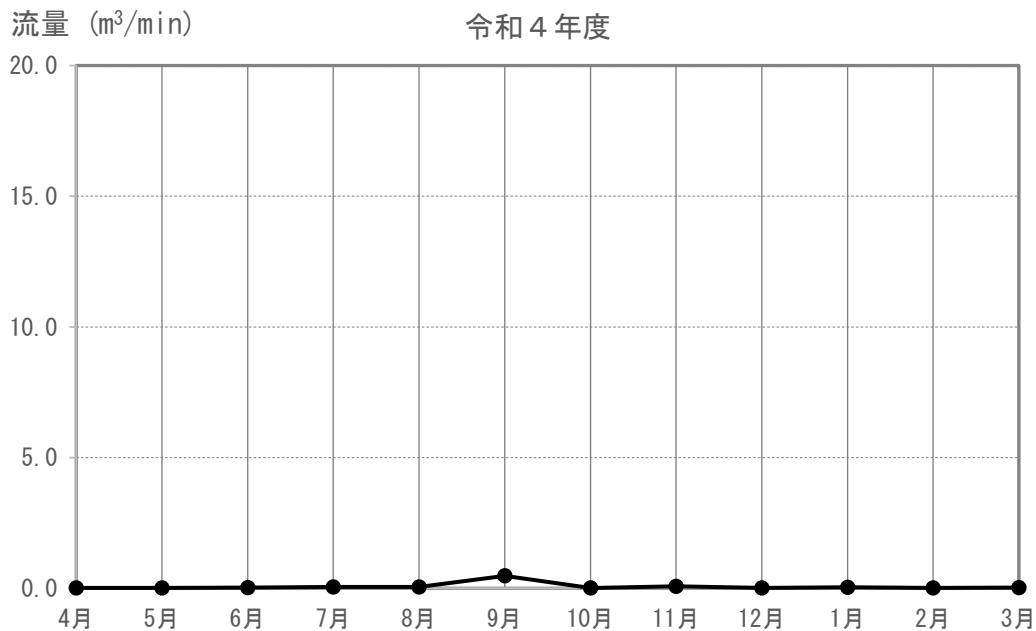
測定方法：容器法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(37) 調査結果 (地表水) (E-121)

測定方法：容器法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(38) 調査結果 (地表水) (E-122)

測定方法：容器法

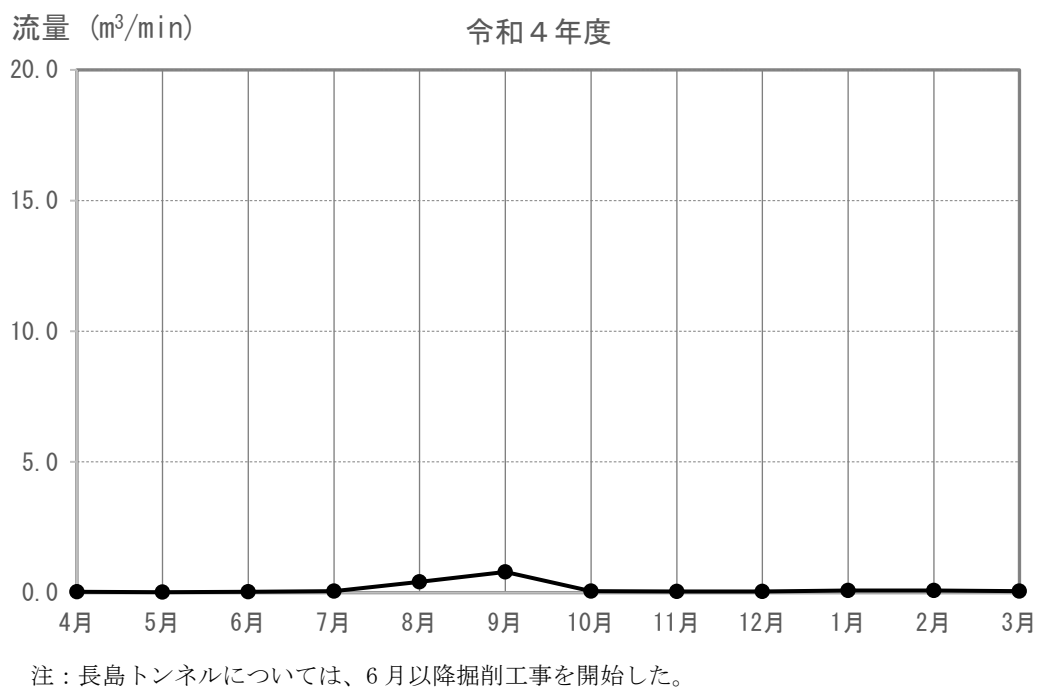


図 3-6-5-2(39) 調査結果（地表水）(E-123)

測定方法：容器法

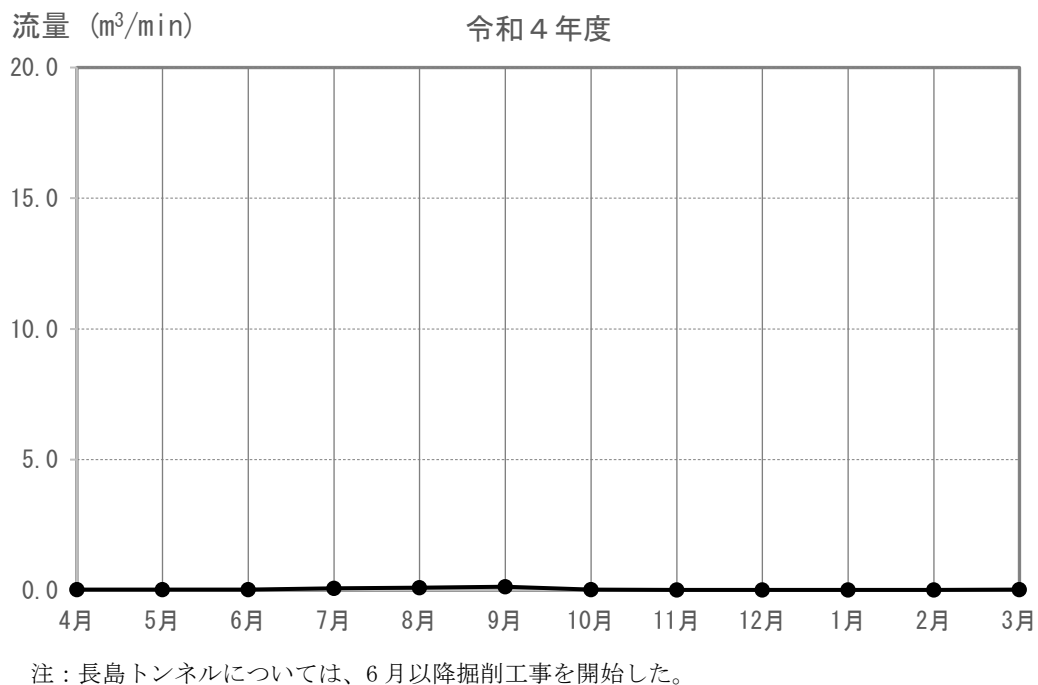
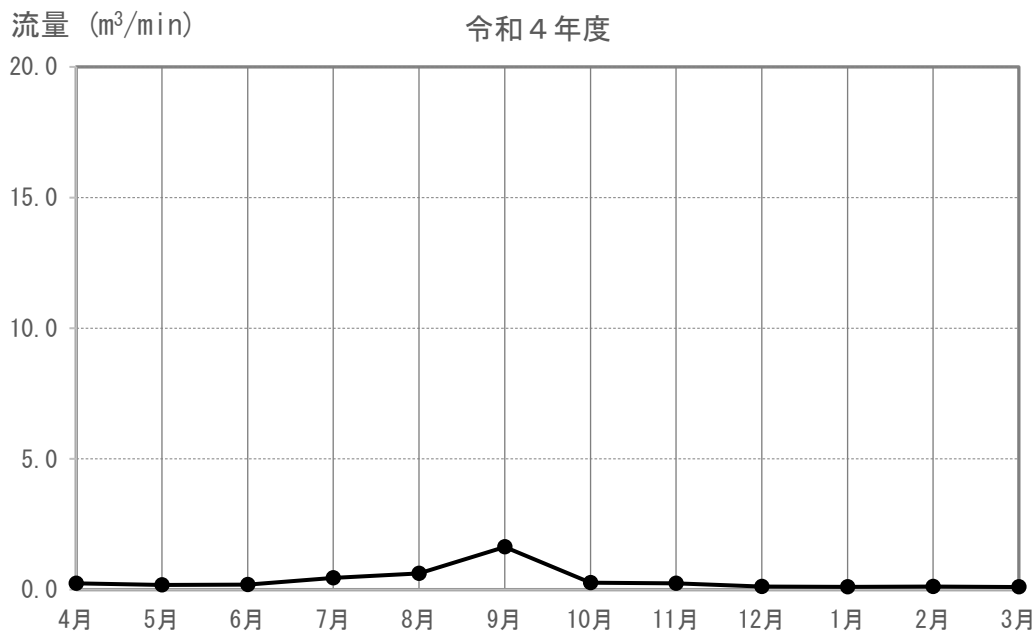


図 3-6-5-2(40) 調査結果（地表水）(E-124)

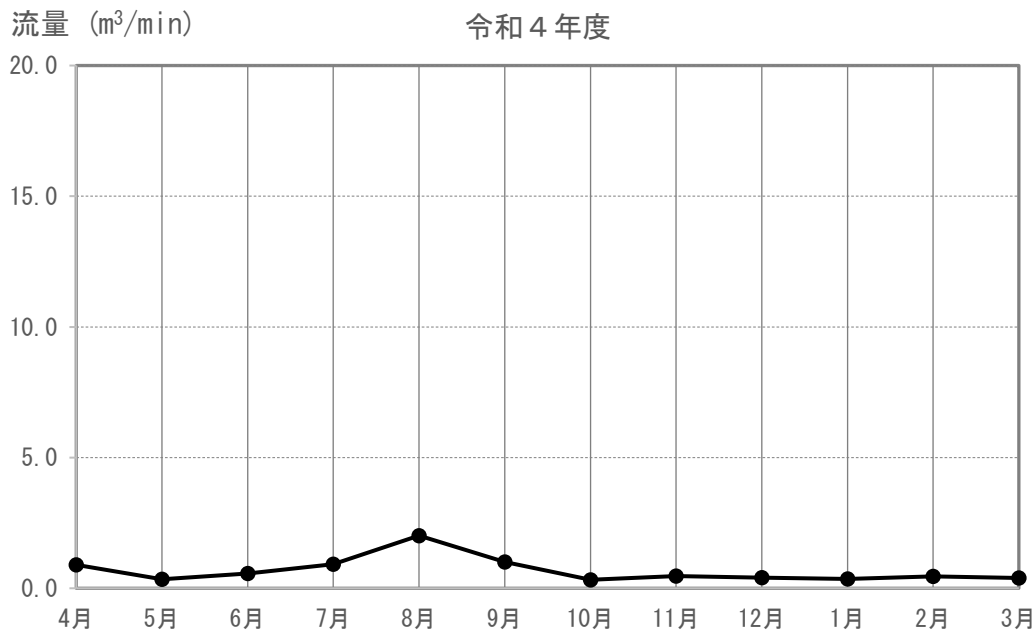
測定方法：流速計測法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(41) 調査結果 (地表水) (E-125)

測定方法：流速計測法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(42) 調査結果 (地表水) (E-126)

測定方法：流速計測法

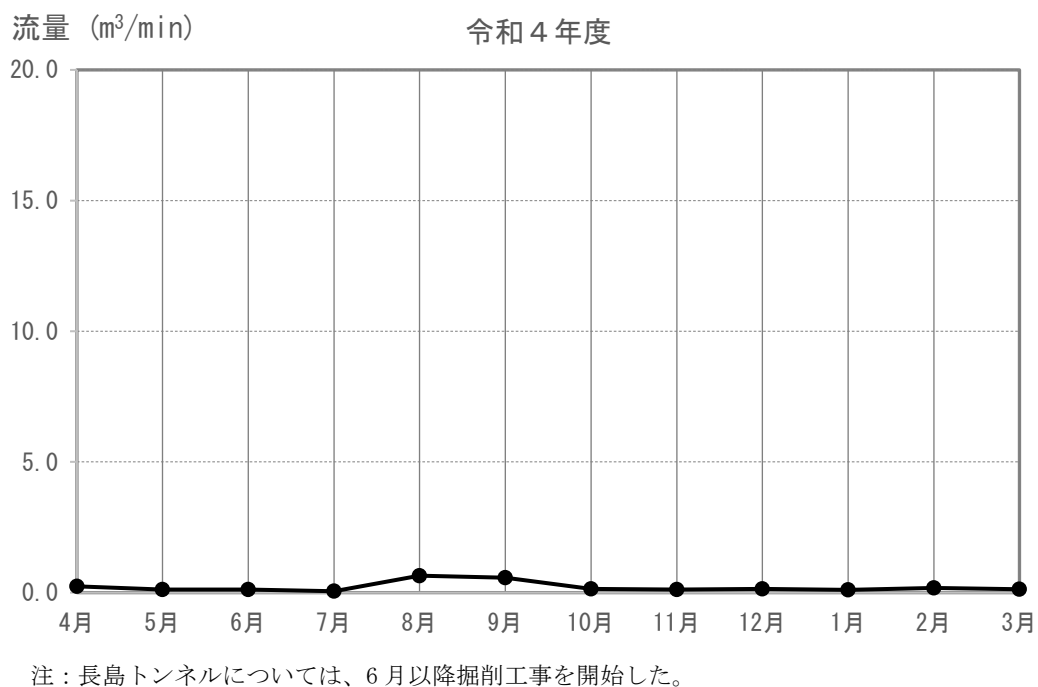


図 3-6-5-2(43) 調査結果（地表水）(E-127)

測定方法：流速計測法及び容器法

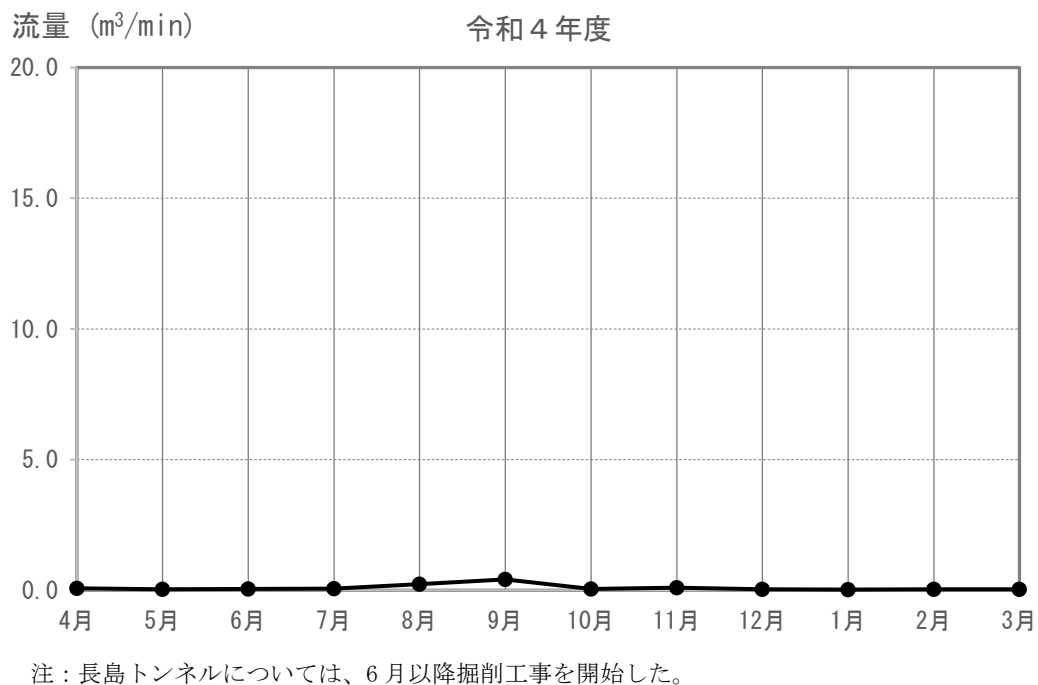
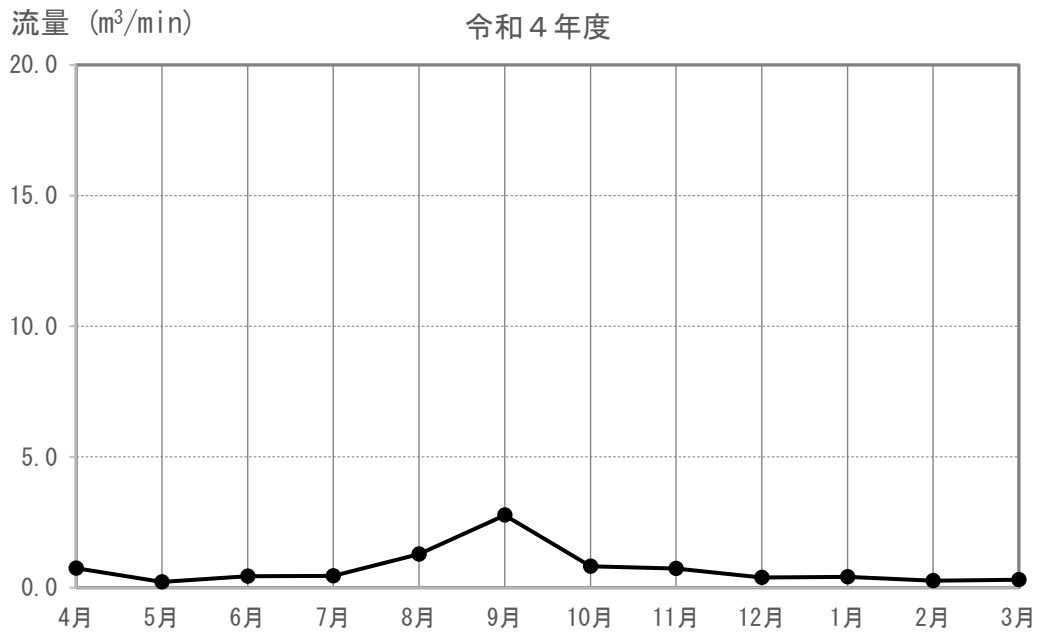


図 3-6-5-2(44) 調査結果（地表水）(E-128)

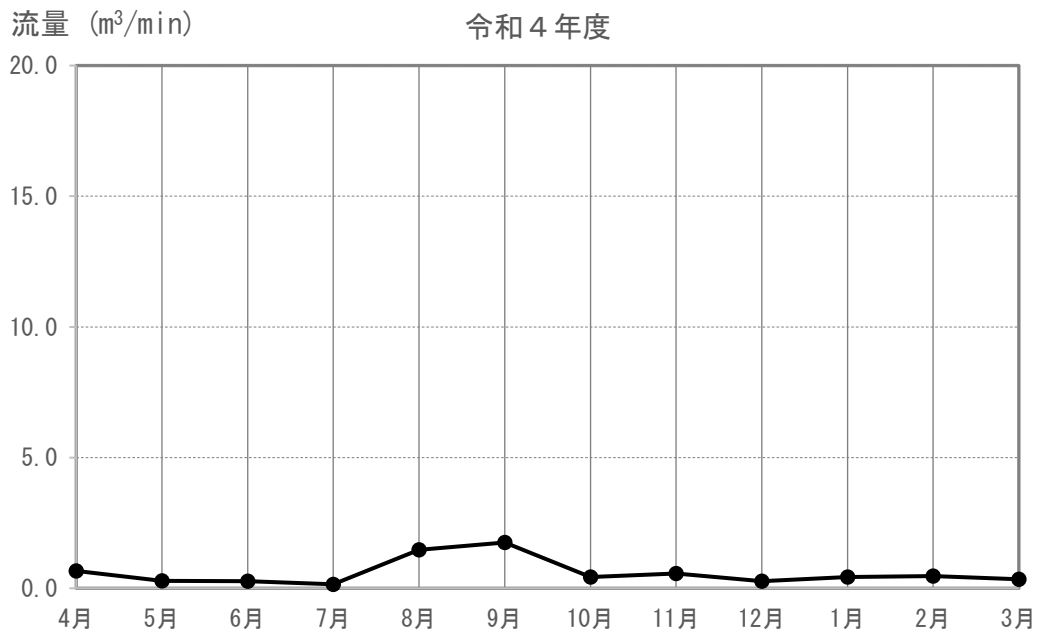
測定方法：流速計測法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(45) 調査結果 (地表水) (E-129)

測定方法：流速計測法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(46) 調査結果 (地表水) (E-130)

測定方法：流速計測法及び容器法

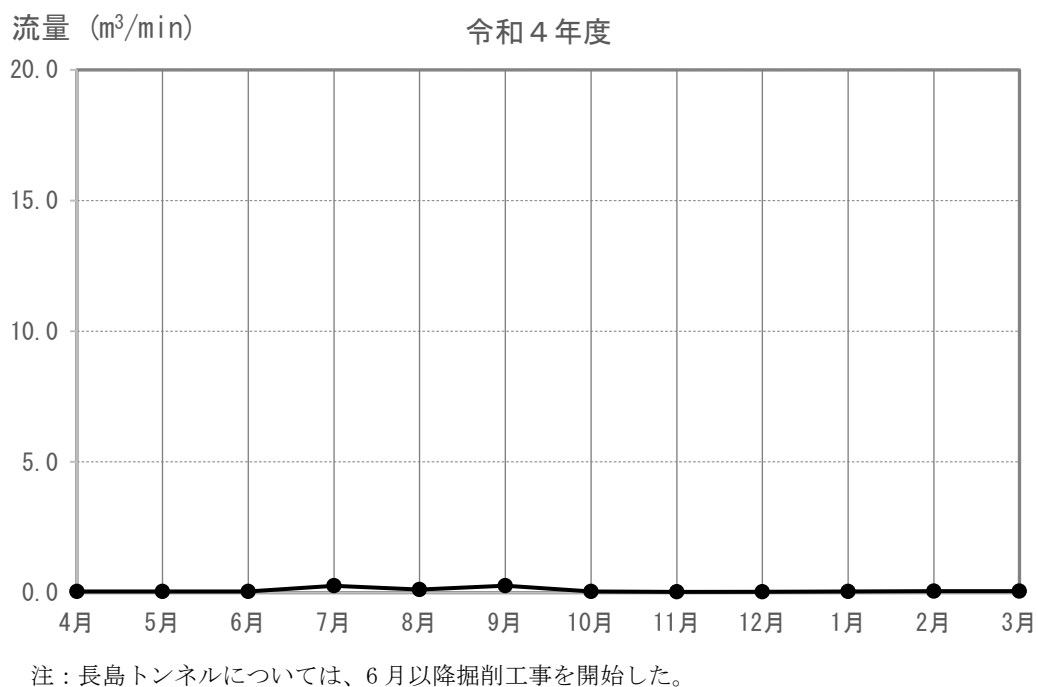


図 3-6-5-2(47) 調査結果（地表水）(E-131)

測定方法：容器法

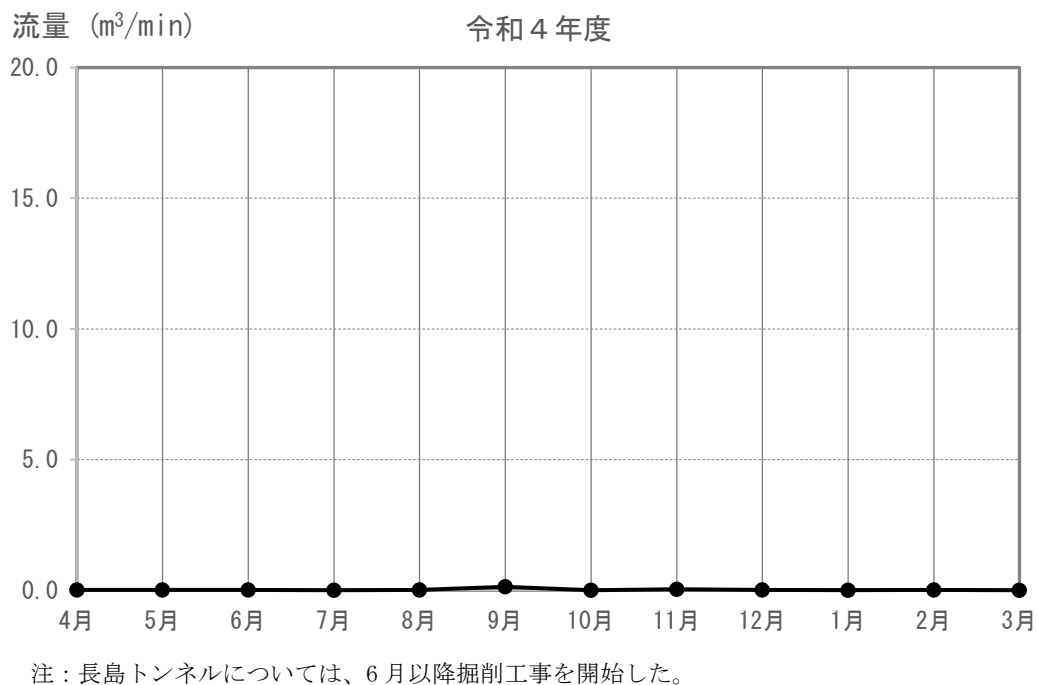
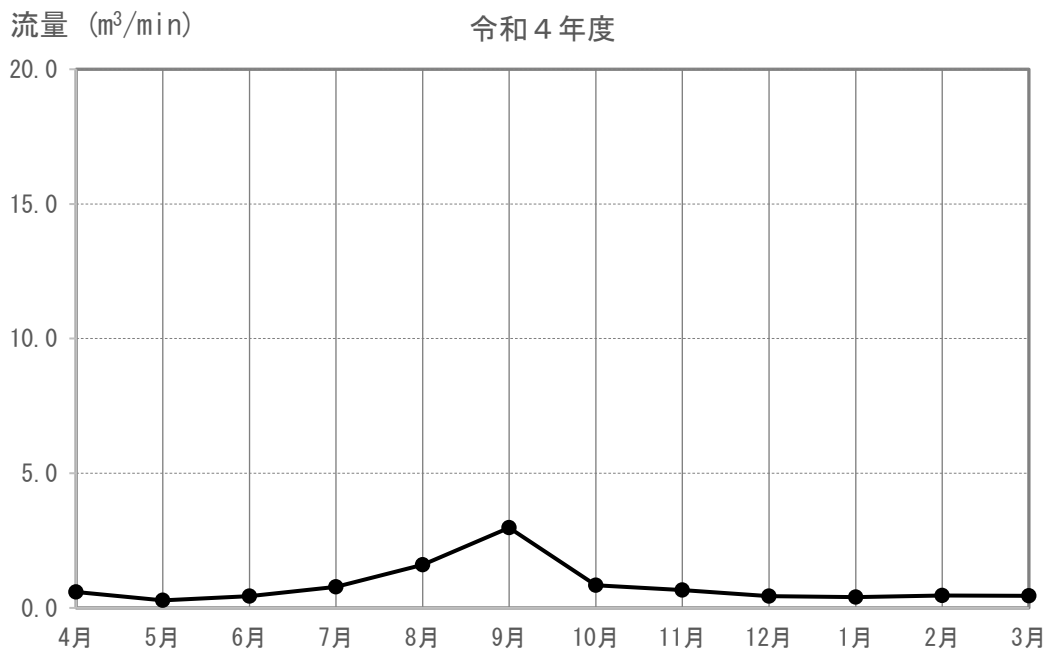


図 3-6-5-2(48) 調査結果（地表水）(E-132)

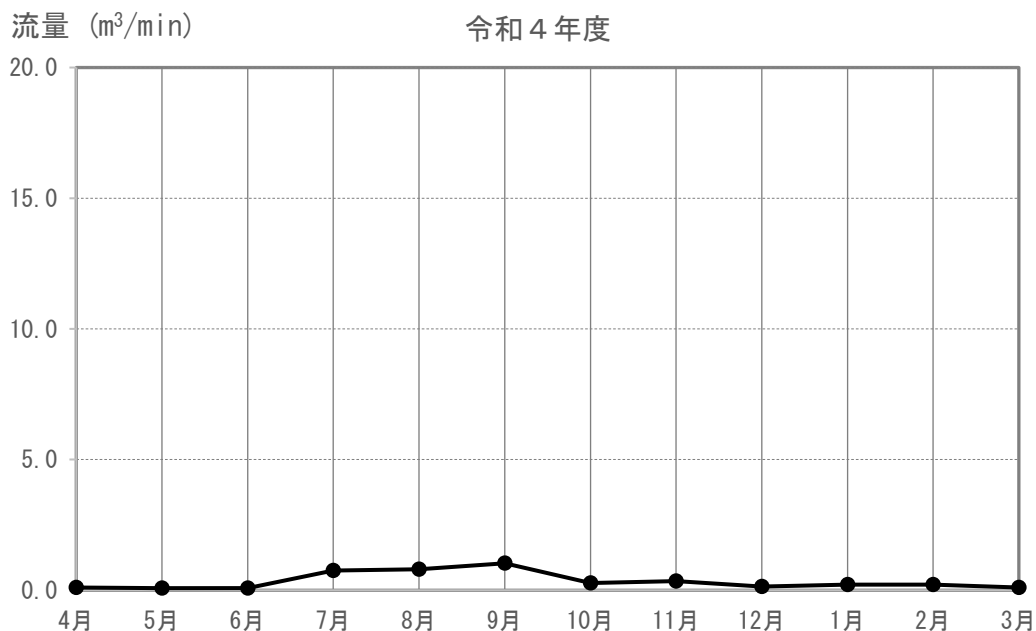
測定方法：流速計測法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(49) 調査結果（地表水）(E-133)

測定方法：流速計測法



注：長島トンネルについては、6月以降掘削工事を開始した。

図 3-6-5-2(50) 調査結果（地表水）(E-134)

測定方法：流速計測法及び容器法

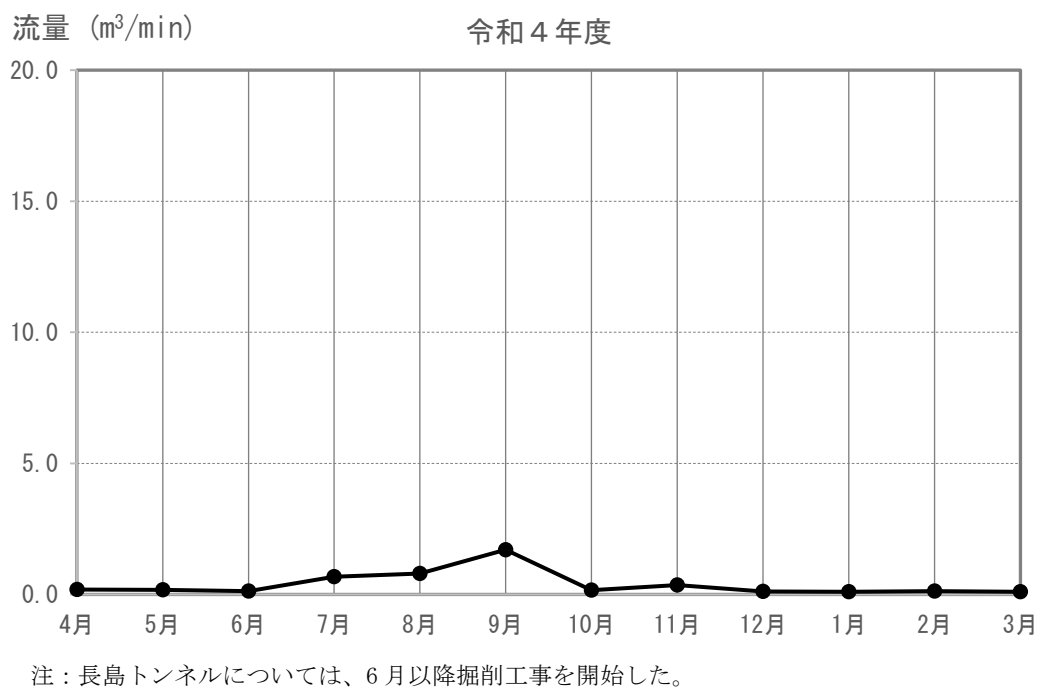


図 3-6-5-2(51) 調査結果（地表水）(E-135)

測定方法：流速計測法

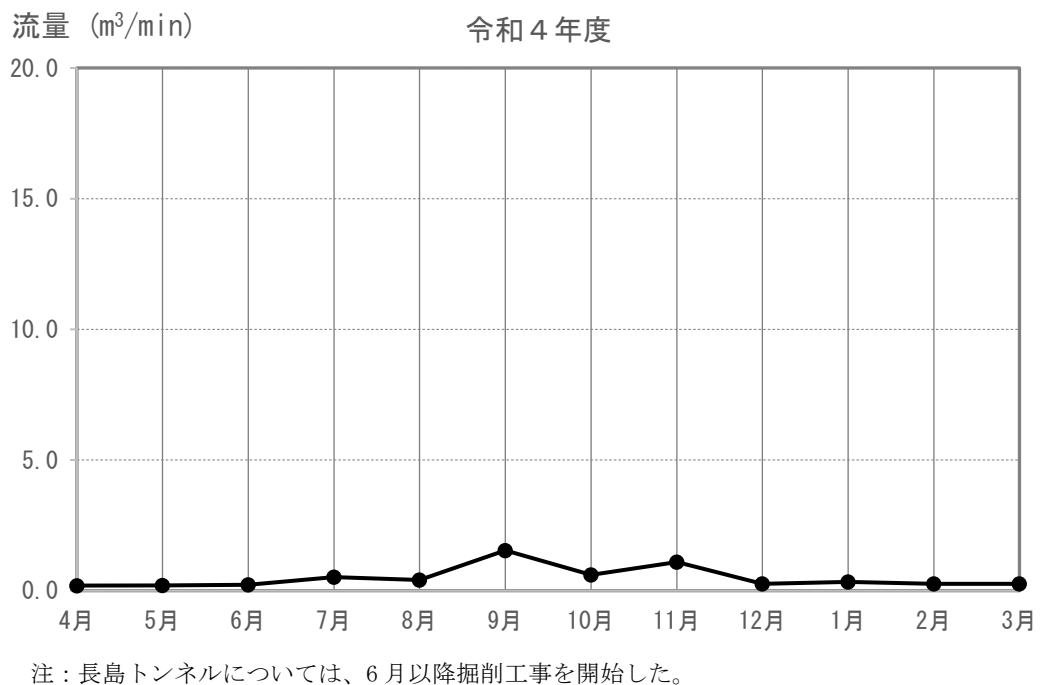
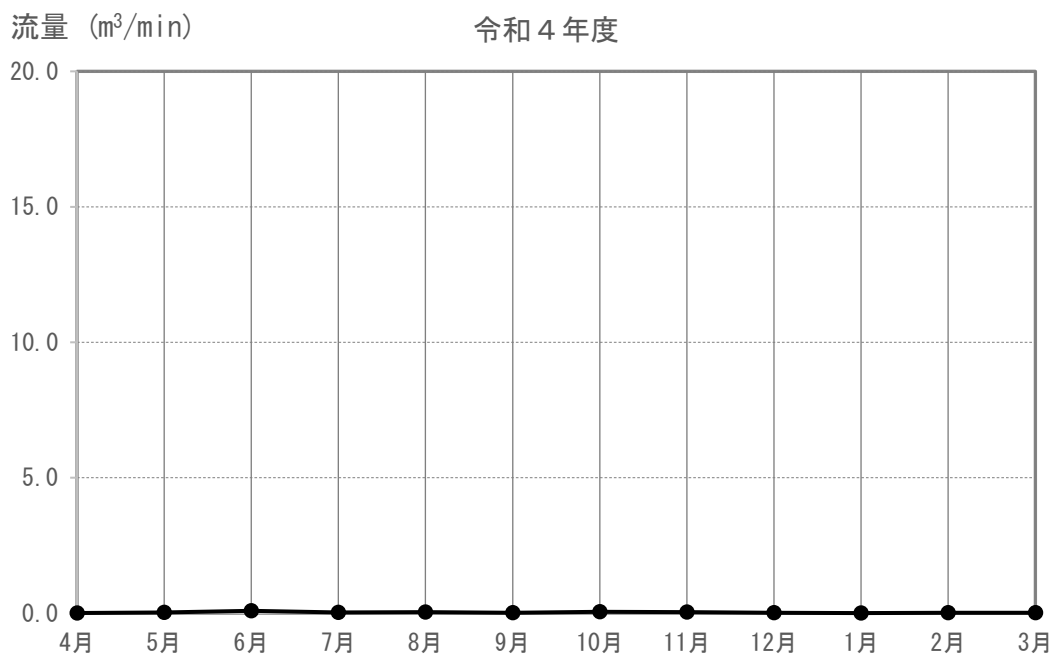


図 3-6-5-2(52) 調査結果（地表水）(E-136)

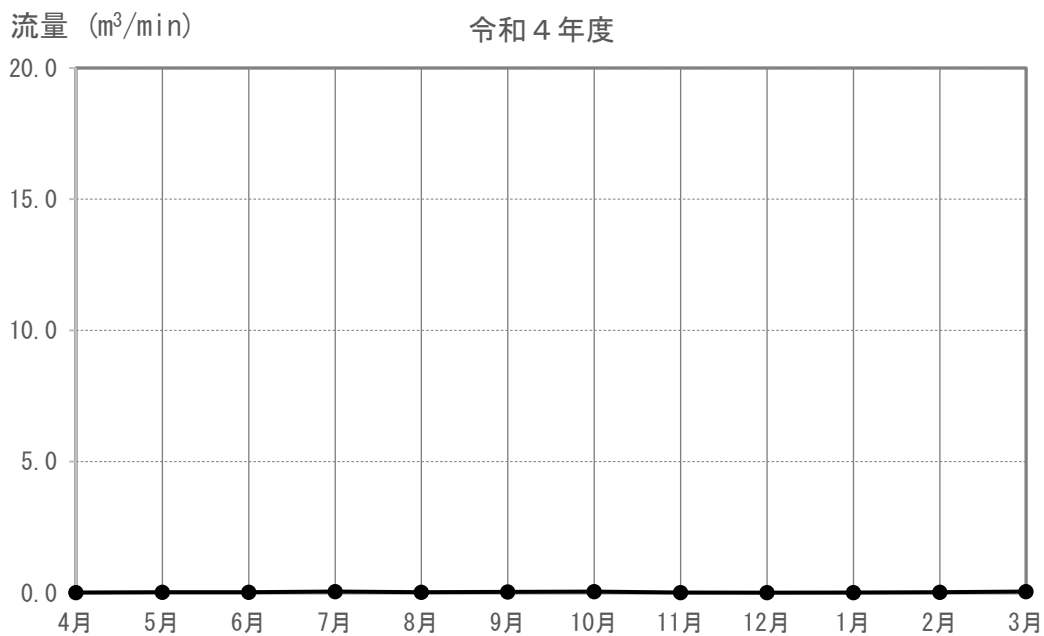
測定方法：流速計測法



注：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない

図 3-6-5-2(53) 調査結果（地表水）(E-137)

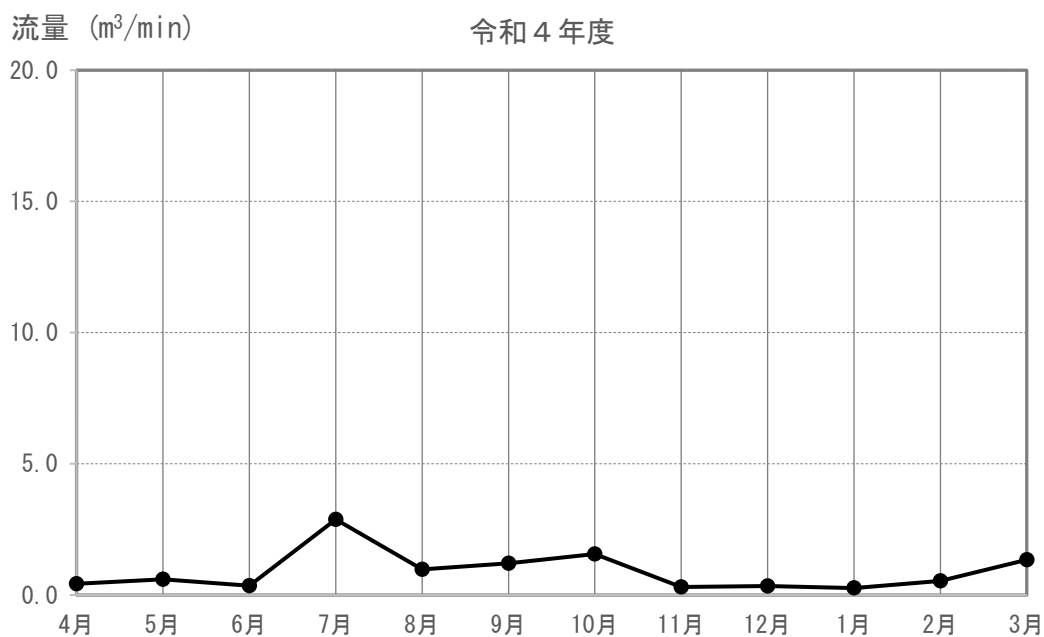
測定方法：流速計測法



注：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない

図 3-6-5-2(54) 調査結果（地表水）(E-138)

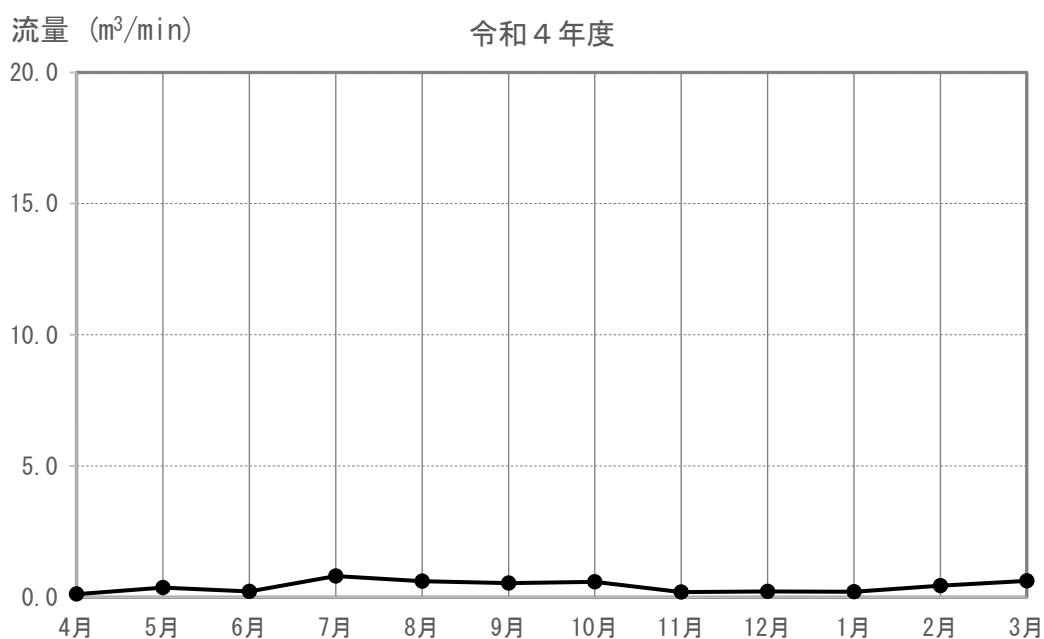
測定方法：流速計測法



注：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない

図 3-6-5-2(55) 調査結果（地表水）(E-139)

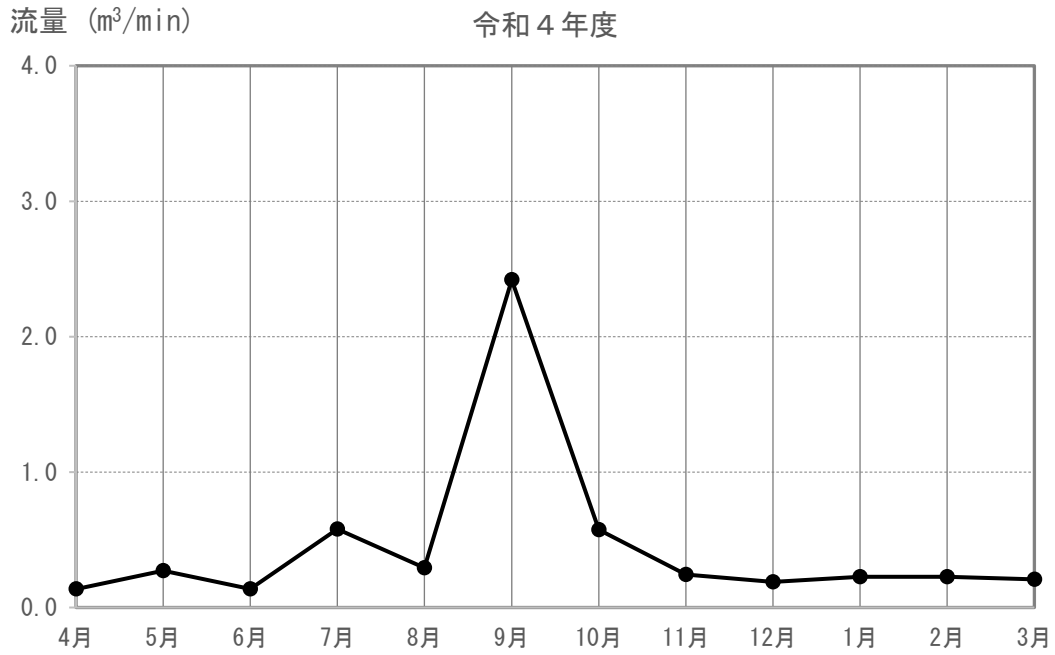
測定方法：流速計測法



注：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない

図 3-6-5-2(56) 調査結果（地表水）(E-140)

測定方法：流速計測法

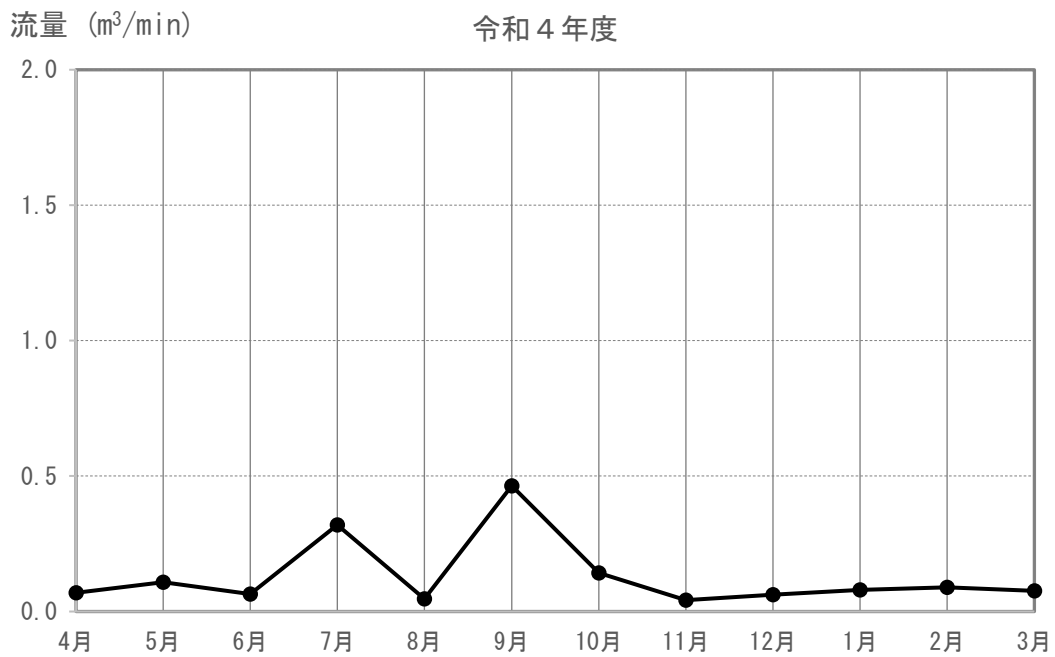


注1：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない

注2：9月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(57) 調査結果（地表水）(M-115)

測定方法：流速計測法

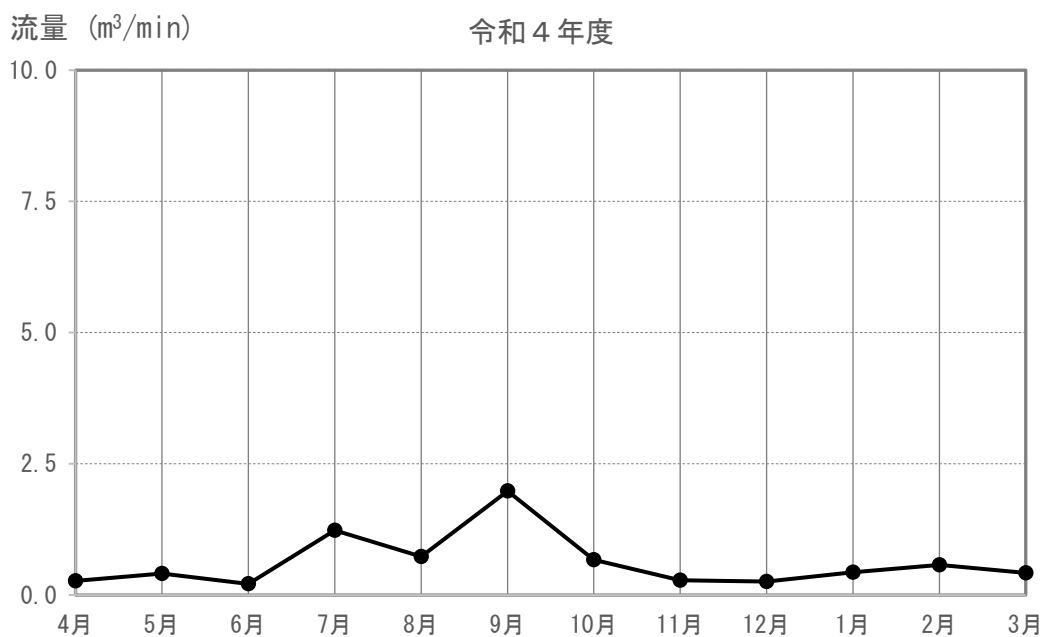


注1：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない

注2：9月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(58) 調査結果（地表水）(M-116)

測定方法：流速計測法

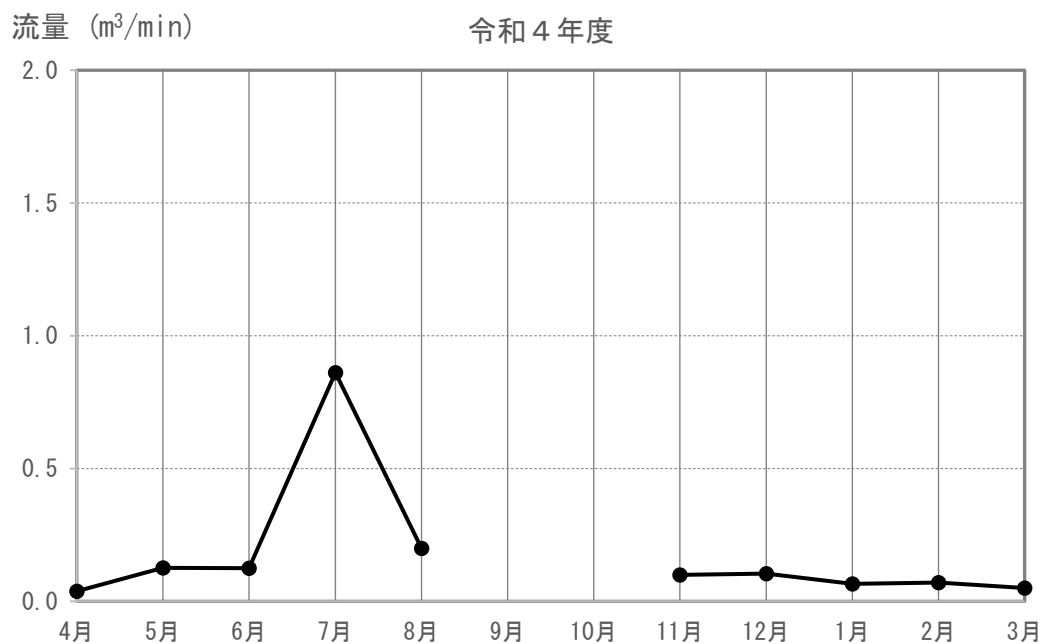


注1：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない

注2：9月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(59) 調査結果（地表水）(M-117)

測定方法：流速計測法

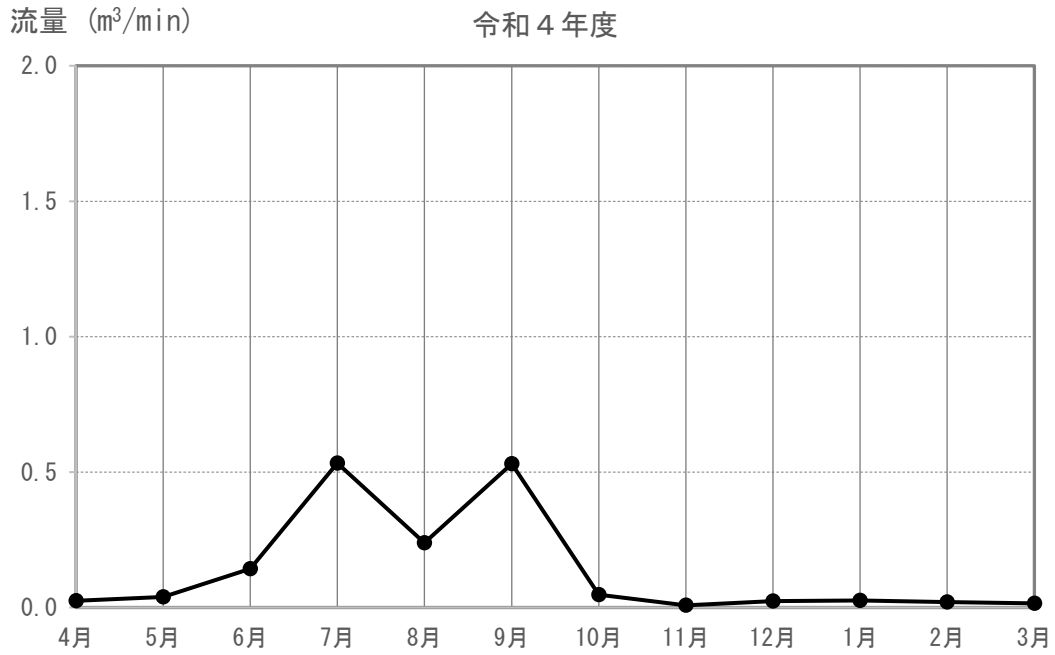


注1：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない

注2：9月、10月は、蜂及びマムシが発生し測定箇所近づけなかったため、測定不可。

図 3-6-5-2(60) 調査結果（地表水）(M-159)

測定方法：流速計測法及び容器法

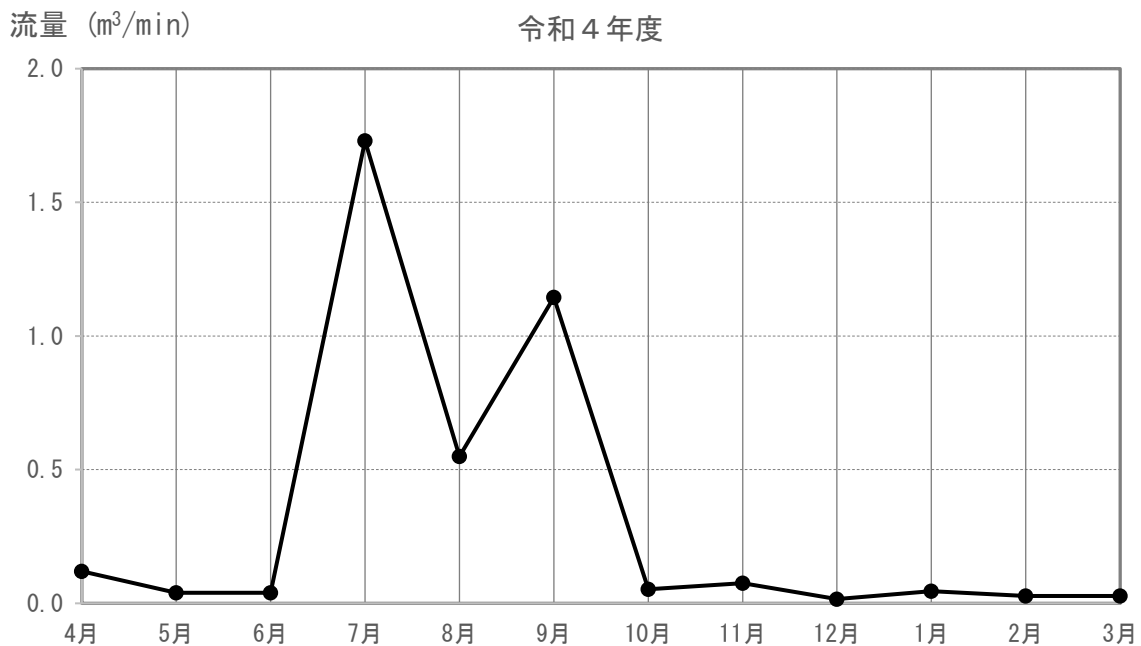


注1：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない

注2：7月、9月は測定日の前日にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(61) 調査結果（地表水）(M-119)

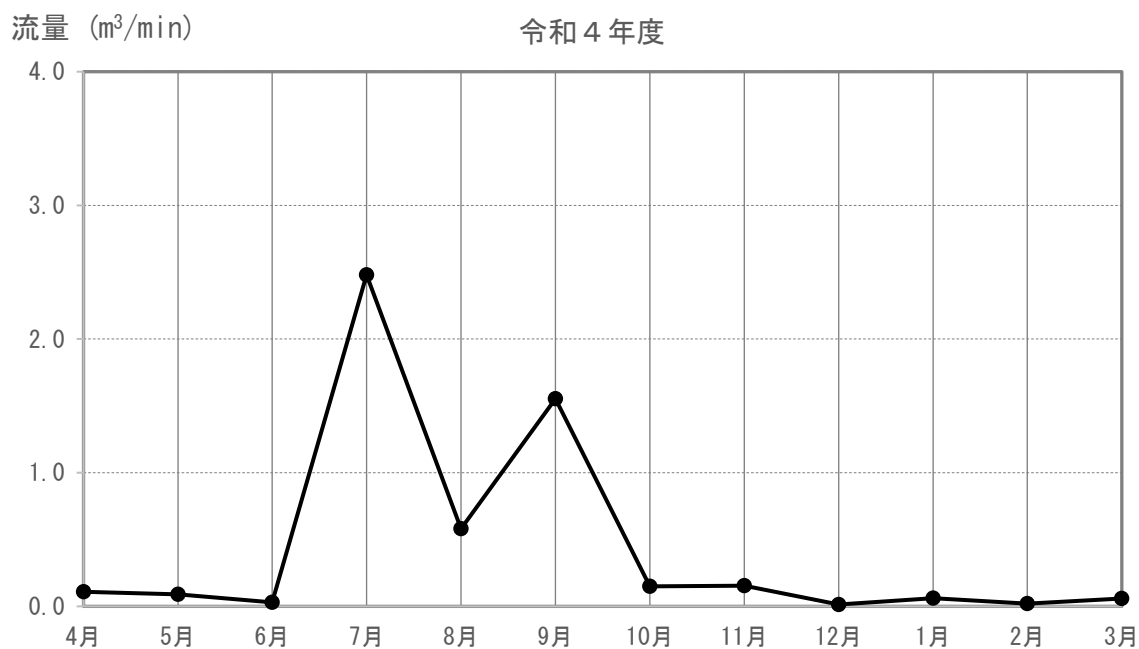
測定方法：流速計測法



注：7月、8月は測定日の当日に降雨があった。9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(62) 調査結果（地表水）(M-120)

測定方法：容器法及び流速計測法

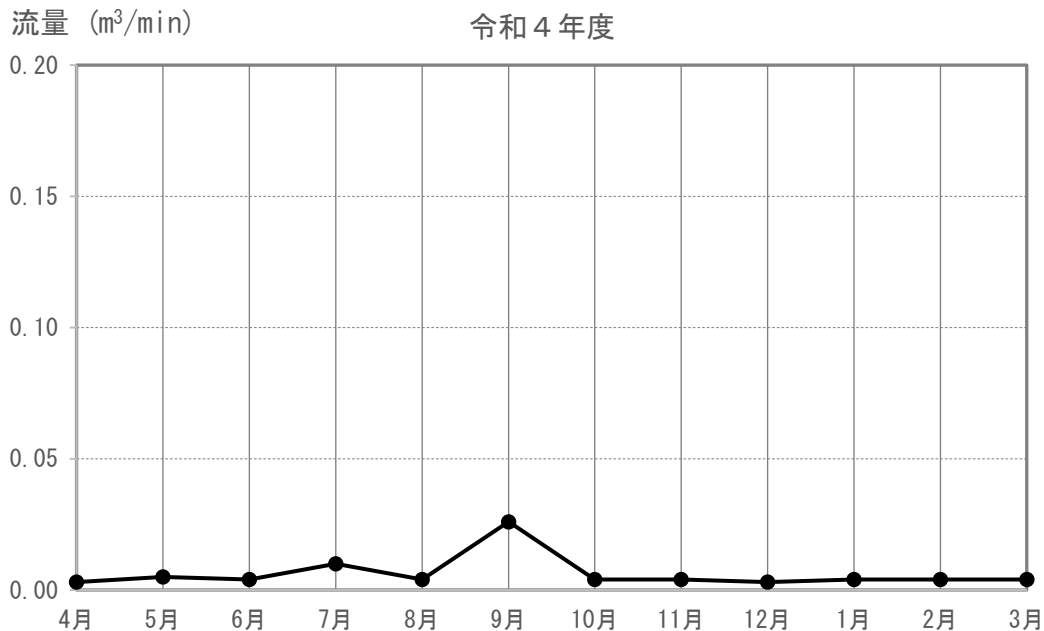


注1：7月、8月は測定日の当日に降雨があった。

注2：9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(63) 調査結果 (地表水) (M-121)

測定方法：容器法

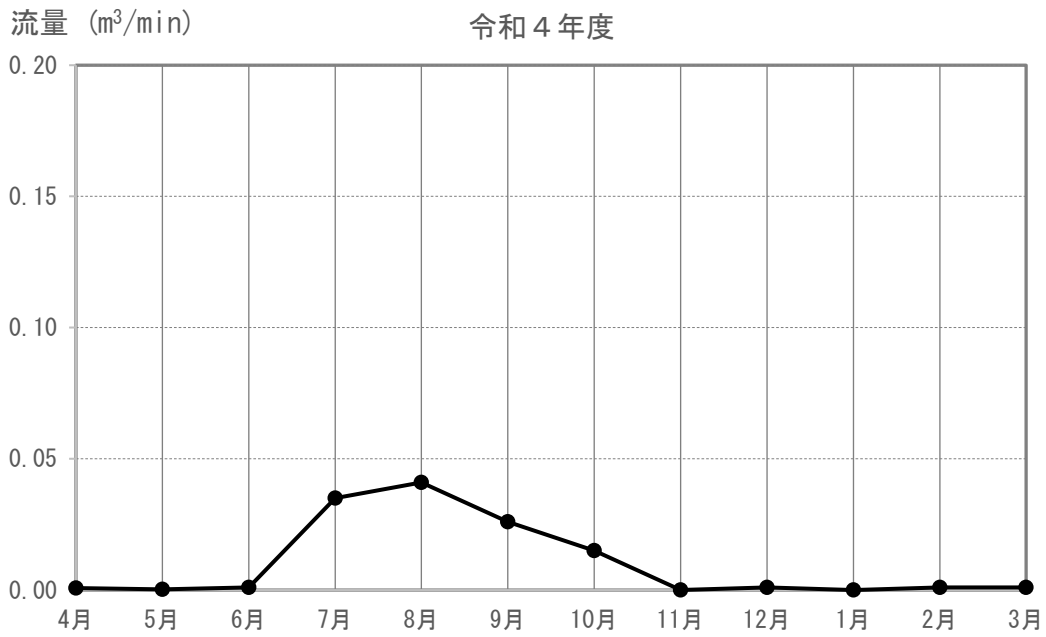


注1：日吉トンネル (武並工区) については、掘削工事を開始していない

注2：9月は測定日の前日にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(64) 調査結果 (地表水) (M-122)

測定方法：容器法および流速計測法



注：日吉トンネル（武並工区）については、掘削工事を開始していない

図 3-6-5-2(65) 調査結果（地表水）(M-123)

測定方法：容器法

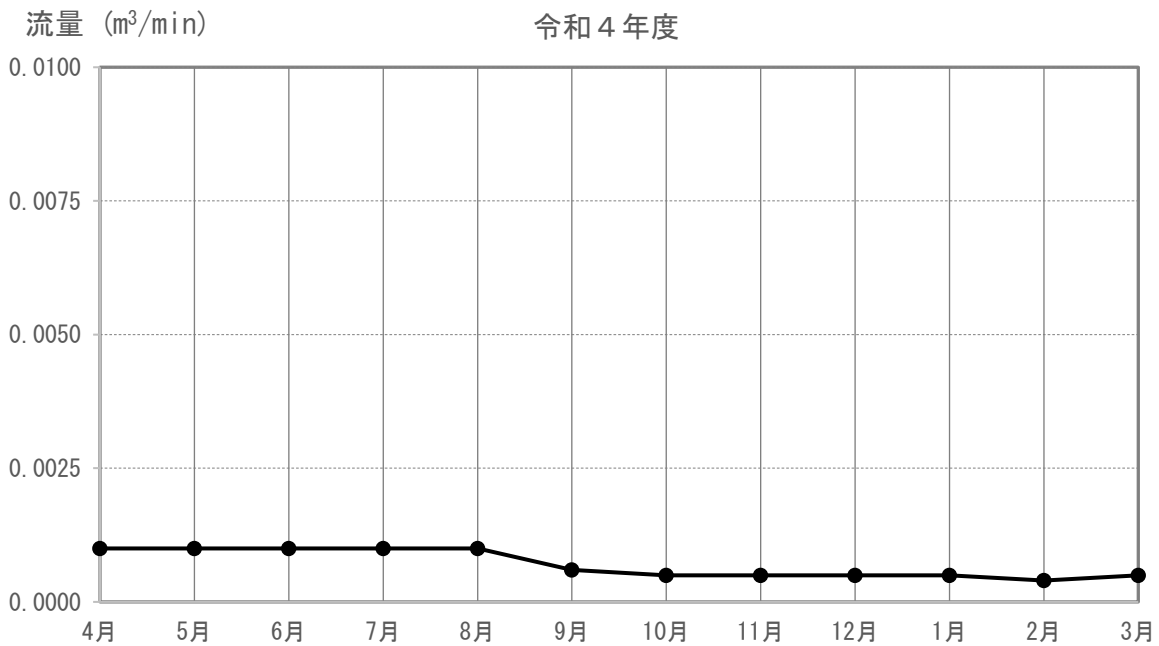
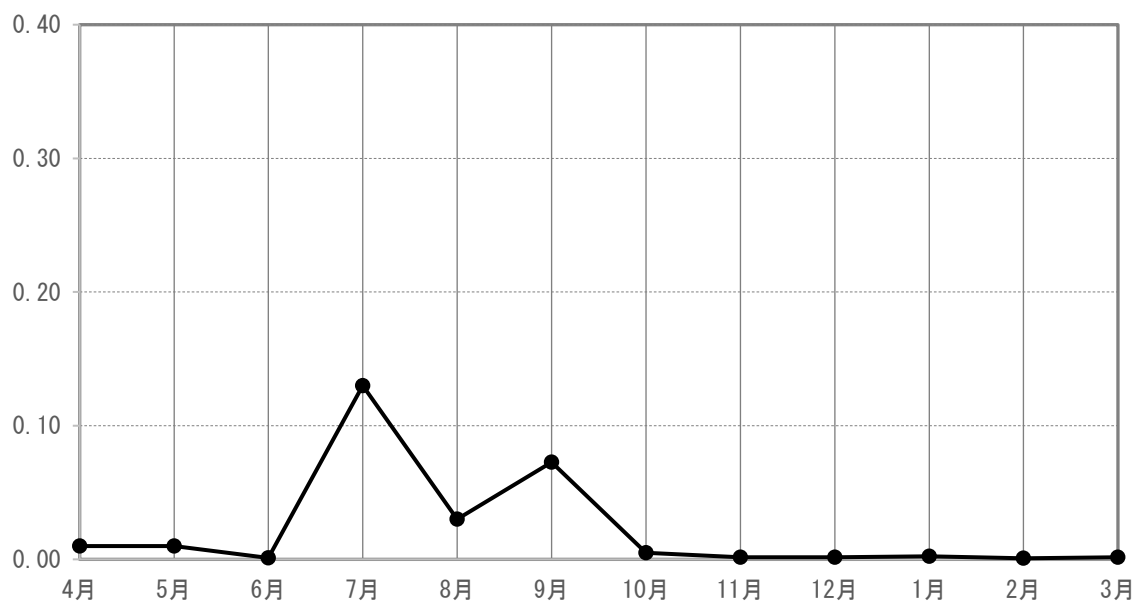


図 3-6-5-2(66) 調査結果（地表水）(M-124)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：7月、8月は測定日の当日に降雨があった。

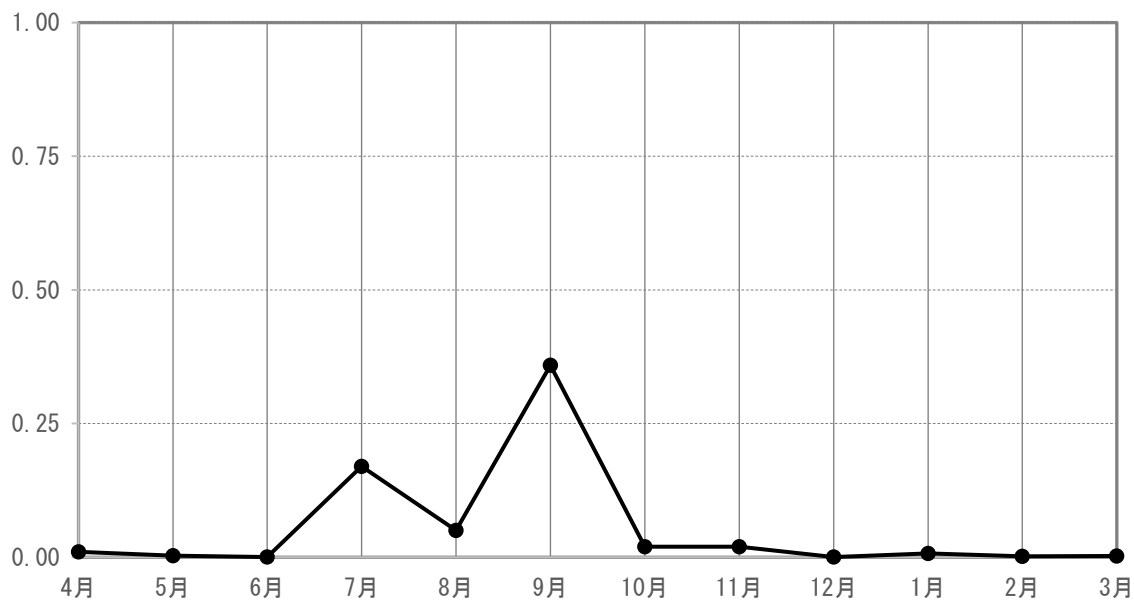
注2：9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(67) 調査結果（地表水）(M-125)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：7月、8月は測定日の当日に降雨があった。

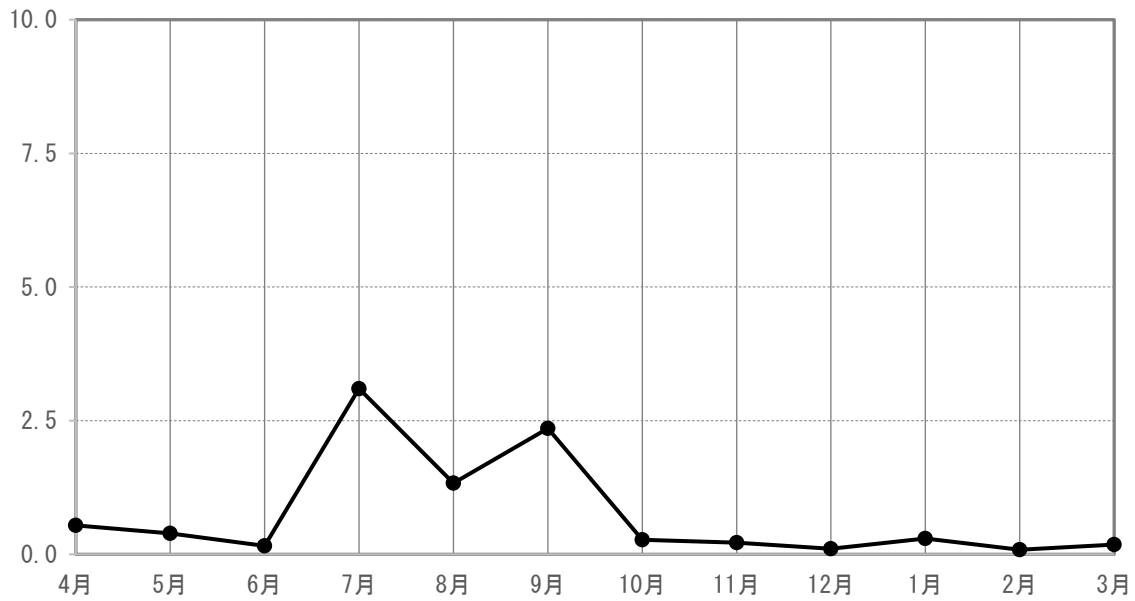
注2：9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(68) 調査結果（地表水）(M-126)

測定方法：容器法及び流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：7月、8月は測定日の当日に降雨があった。

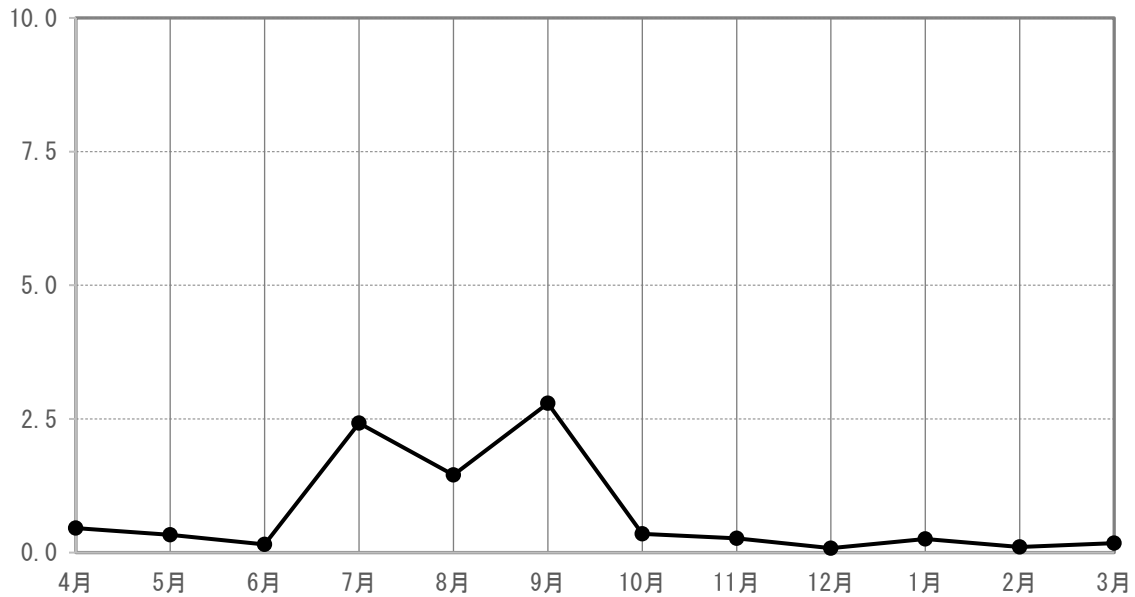
注2：9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(69) 調査結果 (地表水) (M-127)

測定方法：容器法及び流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度

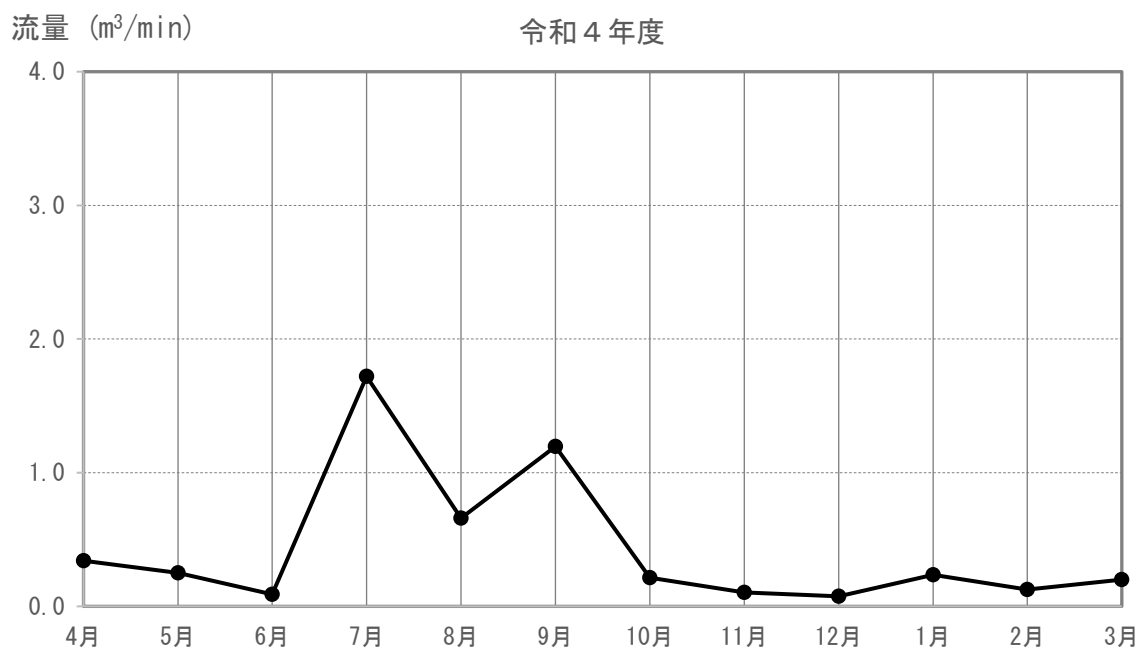


注1：7月、8月は測定日の当日に降雨があった。

注2：9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(70) 調査結果 (地表水) (M-128)

測定方法：容器法及び流速計測法



注1：7月、8月は測定日の当日に降雨があった。

注2：9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(71) 調査結果 (地表水) (M-129)

測定方法：容器法及び流速計測法

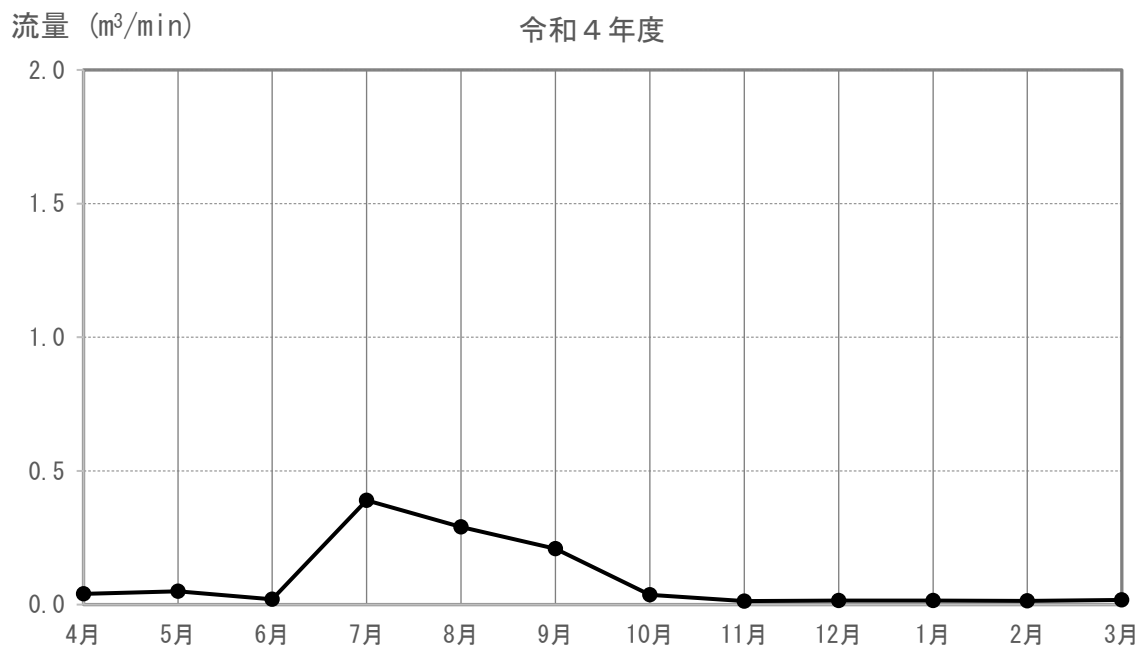
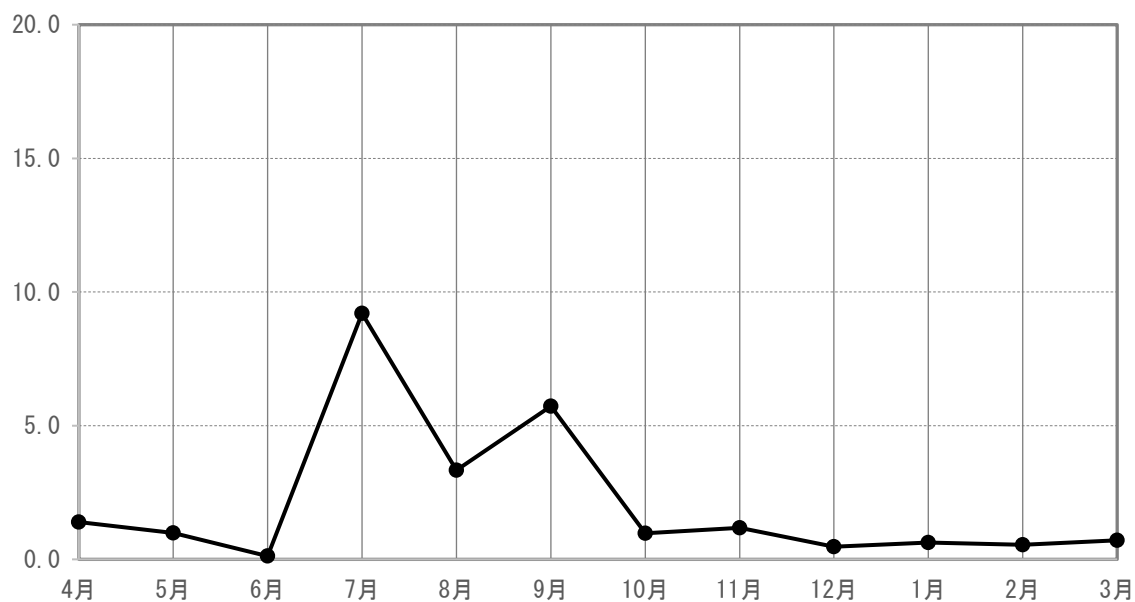


図 3-6-5-2(72) 調査結果 (地表水) (M-130)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：7月、8月は測定日の当日に降雨があった。

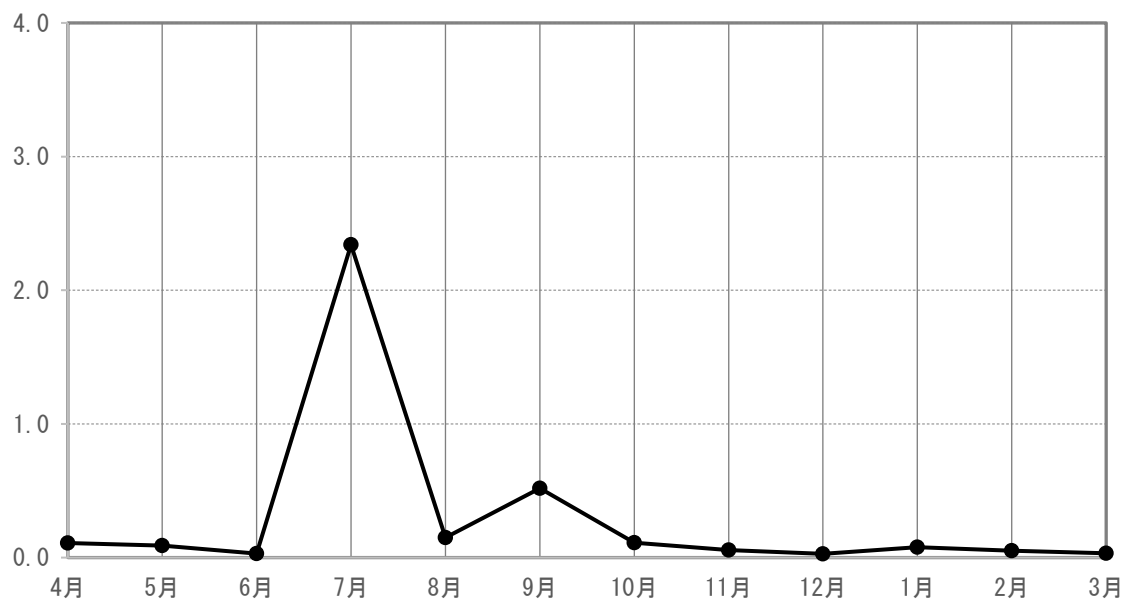
注2：9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(73) 調査結果 (地表水) (M-131)

測定方法：容器法及び流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：7月は測定日の当日に降雨があった。

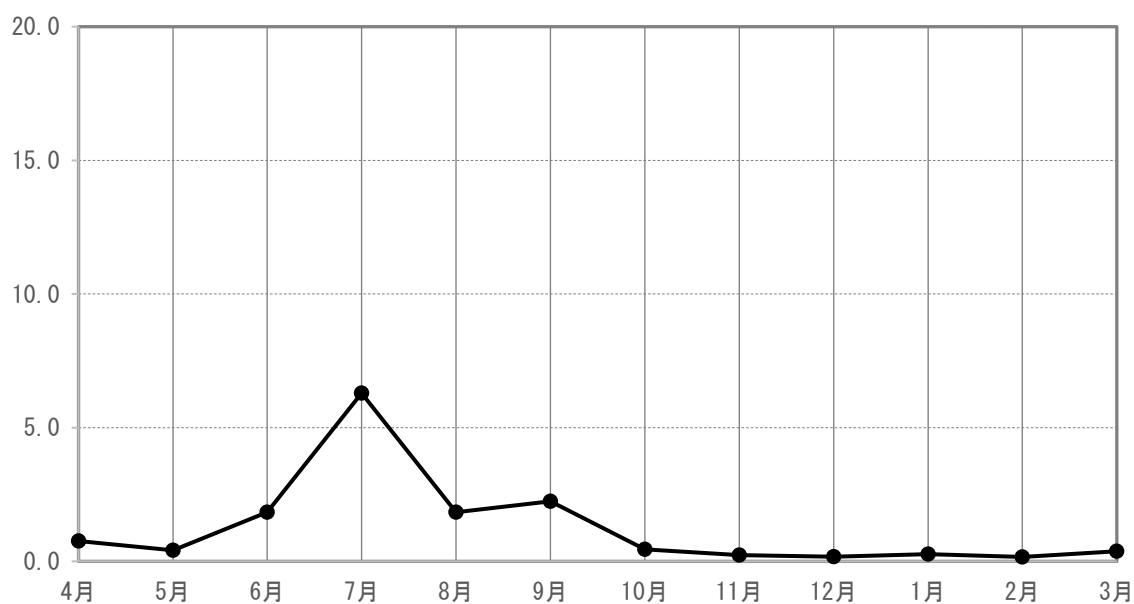
注2：9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(74) 調査結果 (地表水) (M-132)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



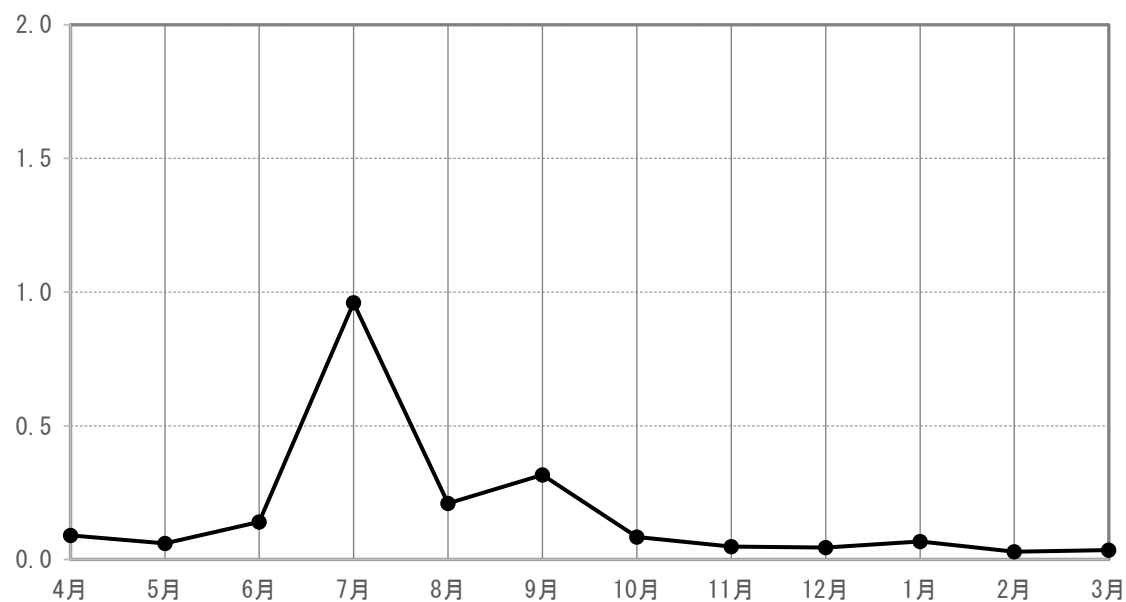
注：7, 8, 9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(75) 調査結果 (地表水) (M-133)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



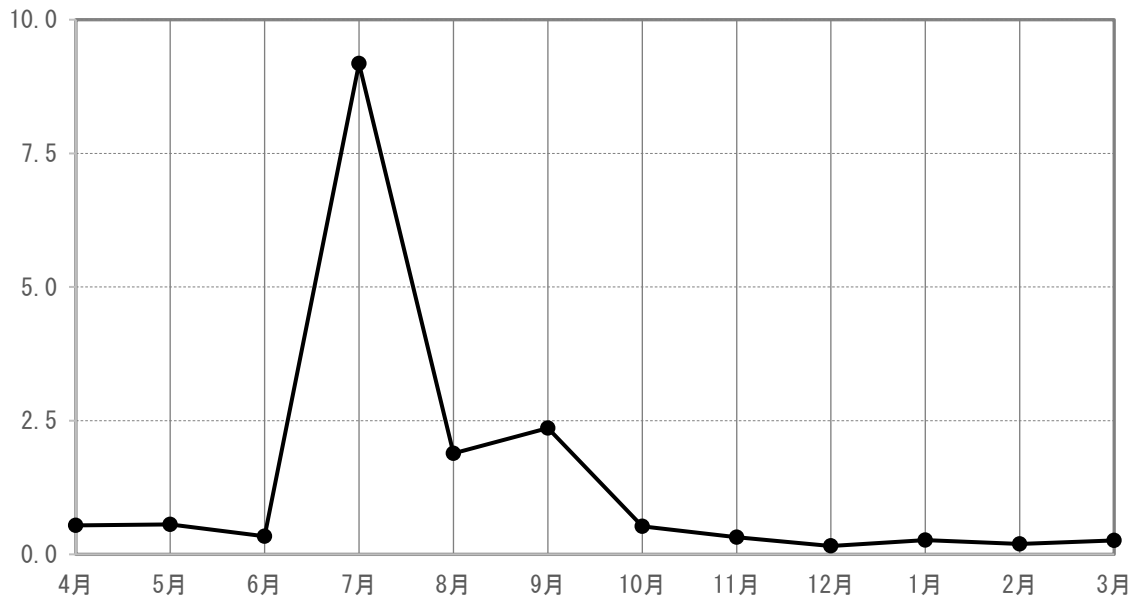
注：7, 8, 9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(76) 調査結果 (地表水) (M-134)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：7月は測定日の当日に降雨があった。

注2：8, 9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(77) 調査結果 (地表水) (M-135)

測定方法：容器法及び流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度

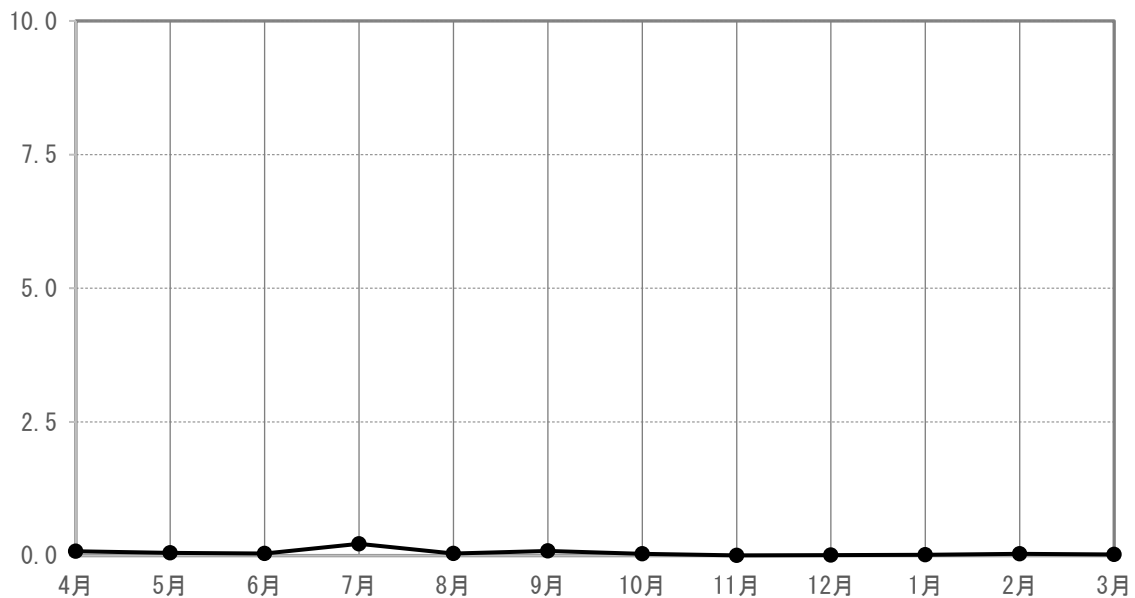
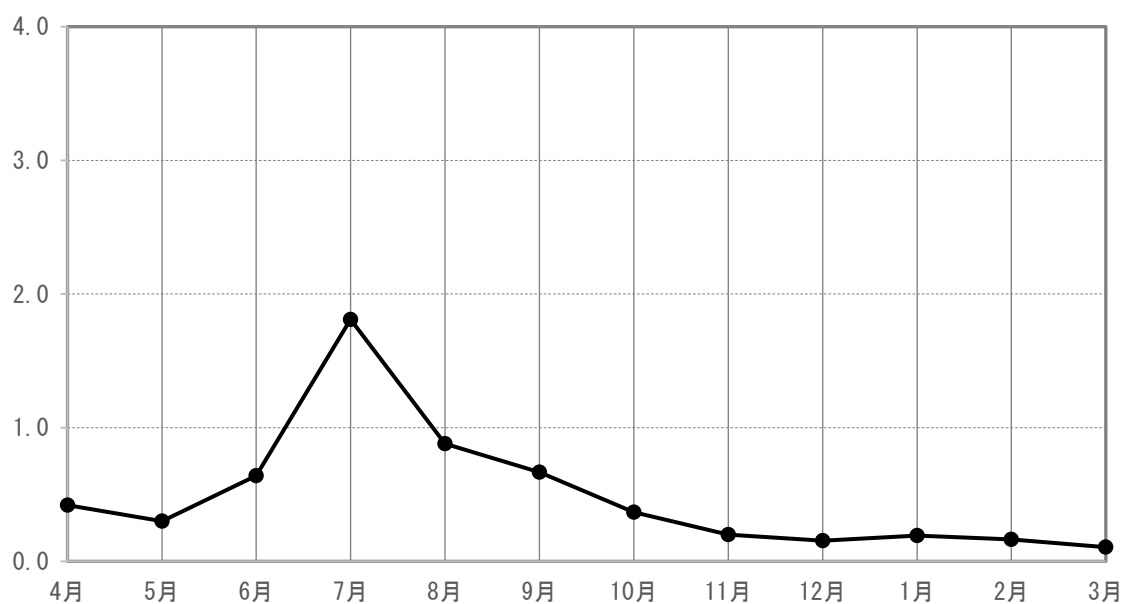


図 3-6-5-2(78) 調査結果 (地表水) (M-136)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



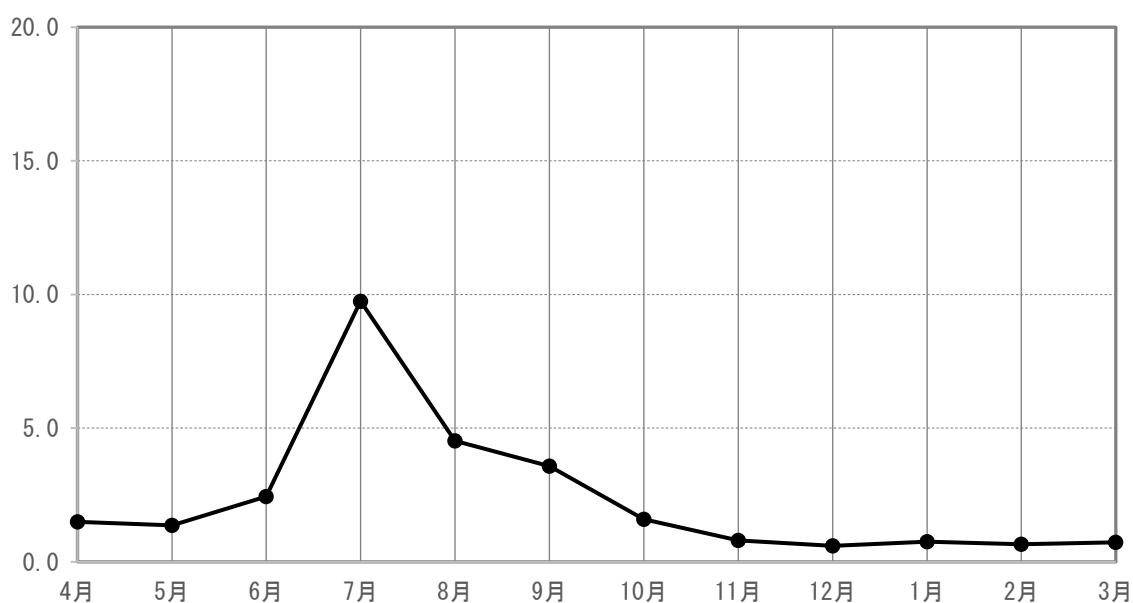
注1：6月は測定日の当日に降雨があった。
注2：7,8月は測定日の前日に降雨があった。
注3：9月は測定日の数日前に降雨があった。

図 3-6-5-2(79) 調査結果 (地表水) (M-137)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



注1：6月は測定日の当日に降雨があった。
注2：7,8月は測定日の前日に降雨があった。
注3：9月は測定日の数日前に降雨があった。

図 3-6-5-2(80) 調査結果 (地表水) (M-138)

測定方法：容器法及び流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度

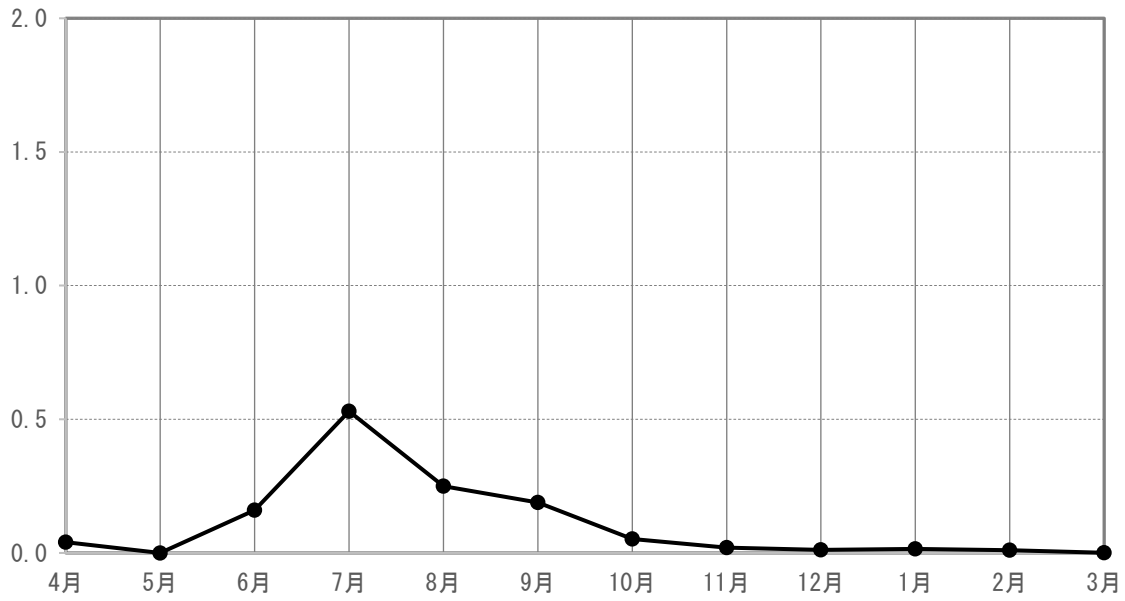


図 3-6-5-2(81) 調査結果 (地表水) (M-139)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和4年度

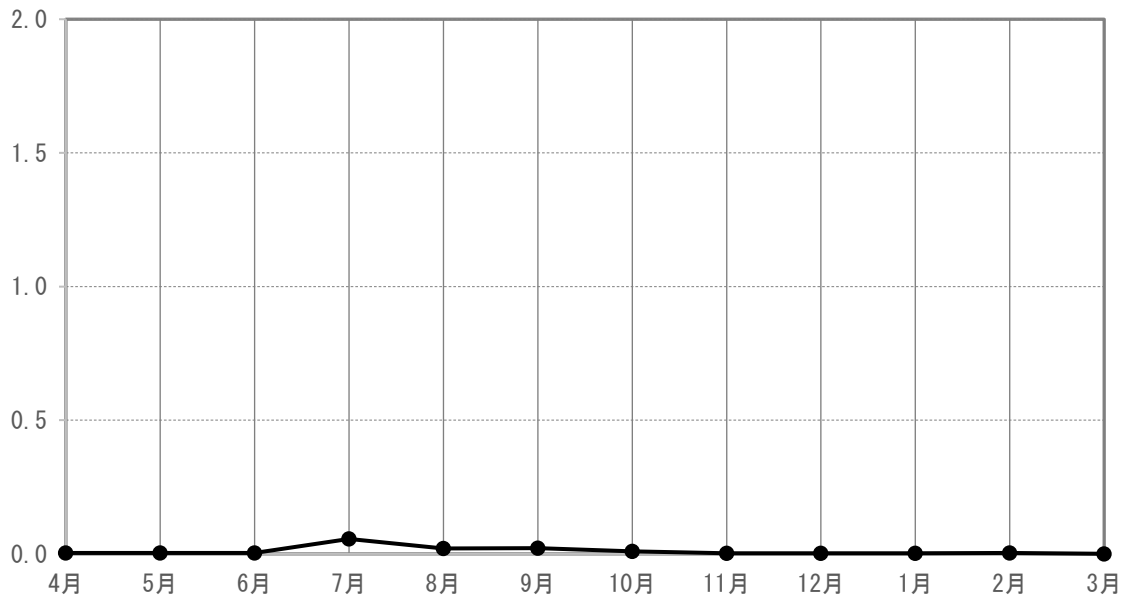
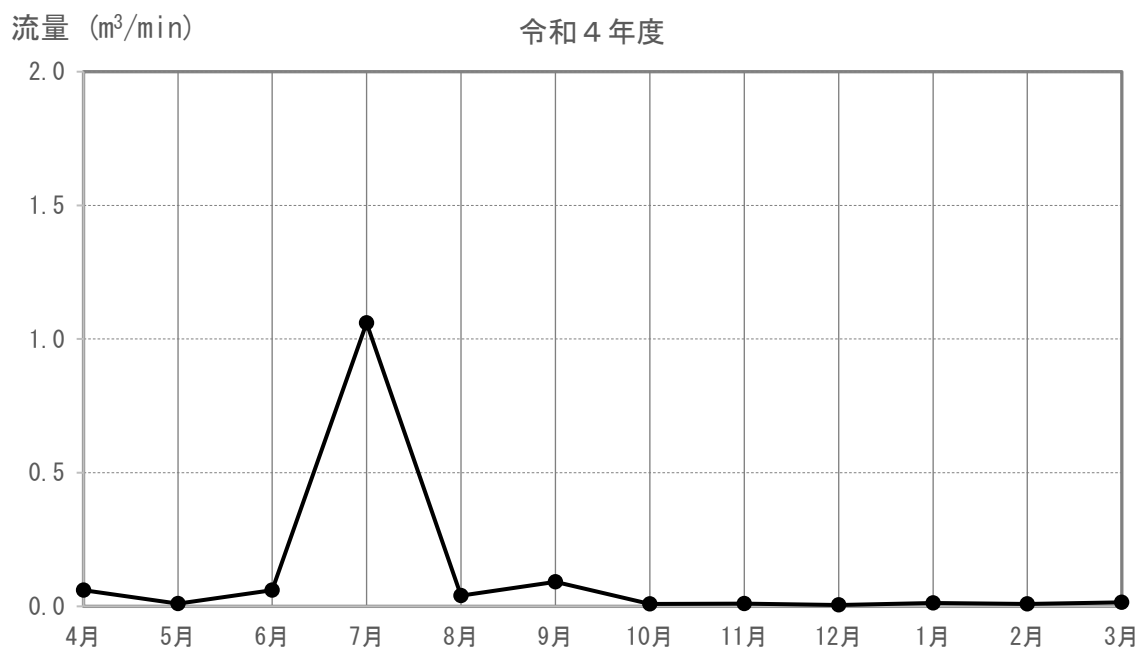


図 3-6-5-2(82) 調査結果 (地表水) (M-140)

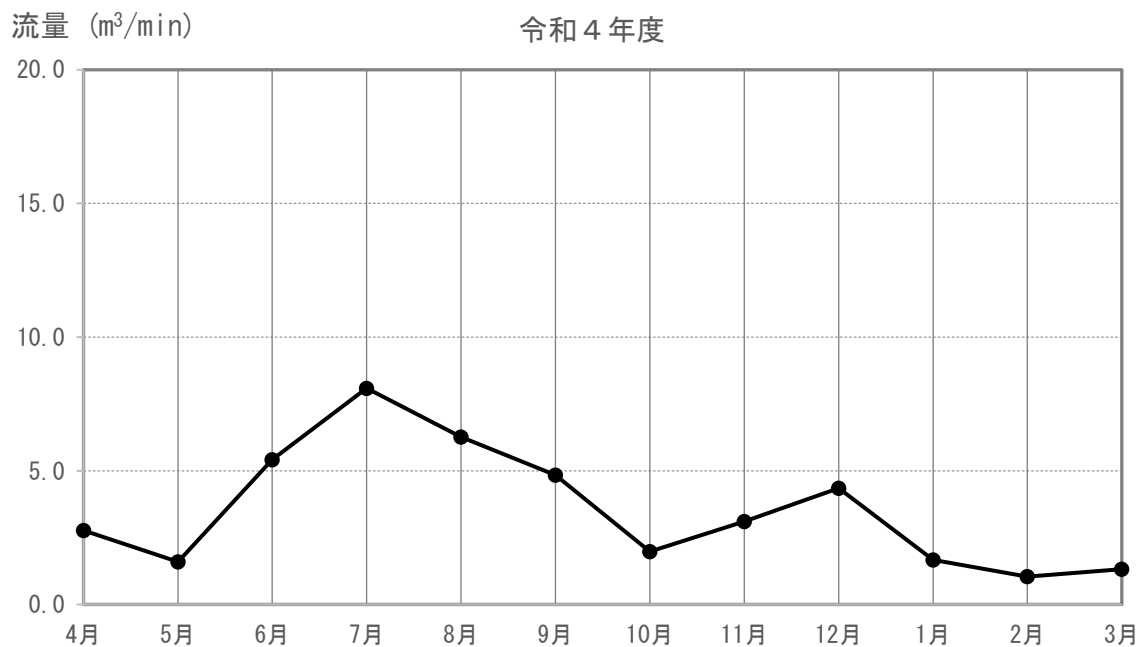
測定方法：容器法及び流速計測法



注：7月は測定日の当日に降雨があった。

図 3-6-5-2(83) 調査結果 (地表水) (M-141)

測定方法：流速計測法



注1：6, 7月は測定日の数日前に降雨があった。

注2：8, 9, 12月は測定日の当日に降雨があった。

図 3-6-5-2(84) 調査結果 (地表水) (M-142)

測定方法：容器法及び流速計測法

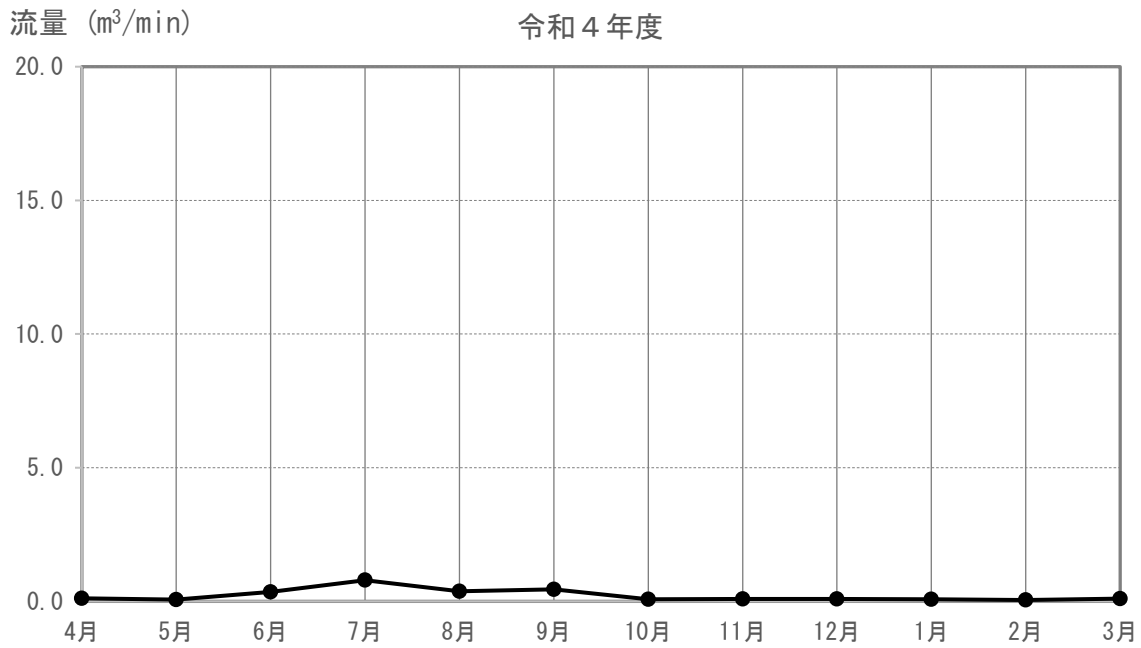


図 3-6-5-2(85) 調査結果 (地表水) (M-143)

測定方法：容器法及び流速計測法

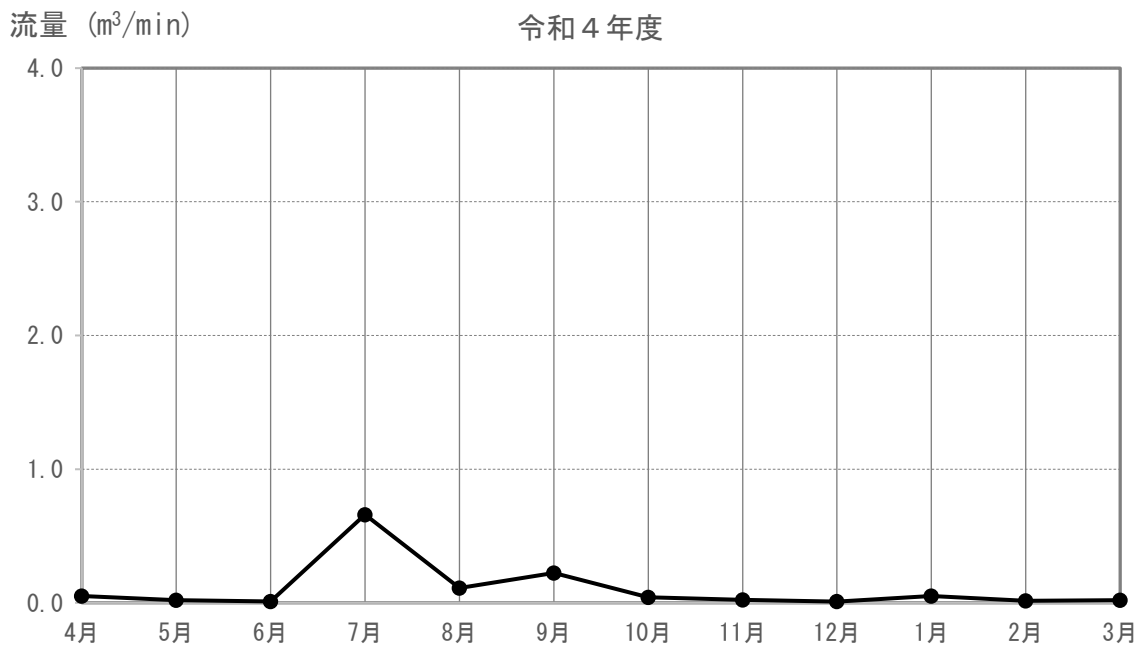


図 3-6-5-2(86) 調査結果 (地表水) (M-144)

測定方法：容器法及び流速計測法

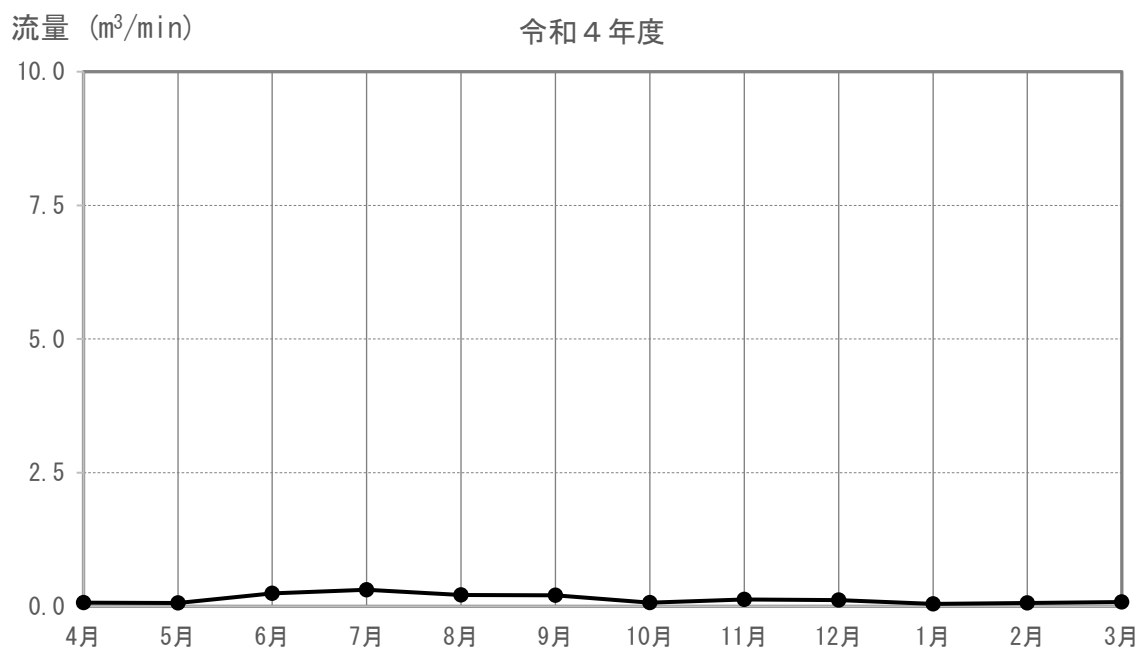
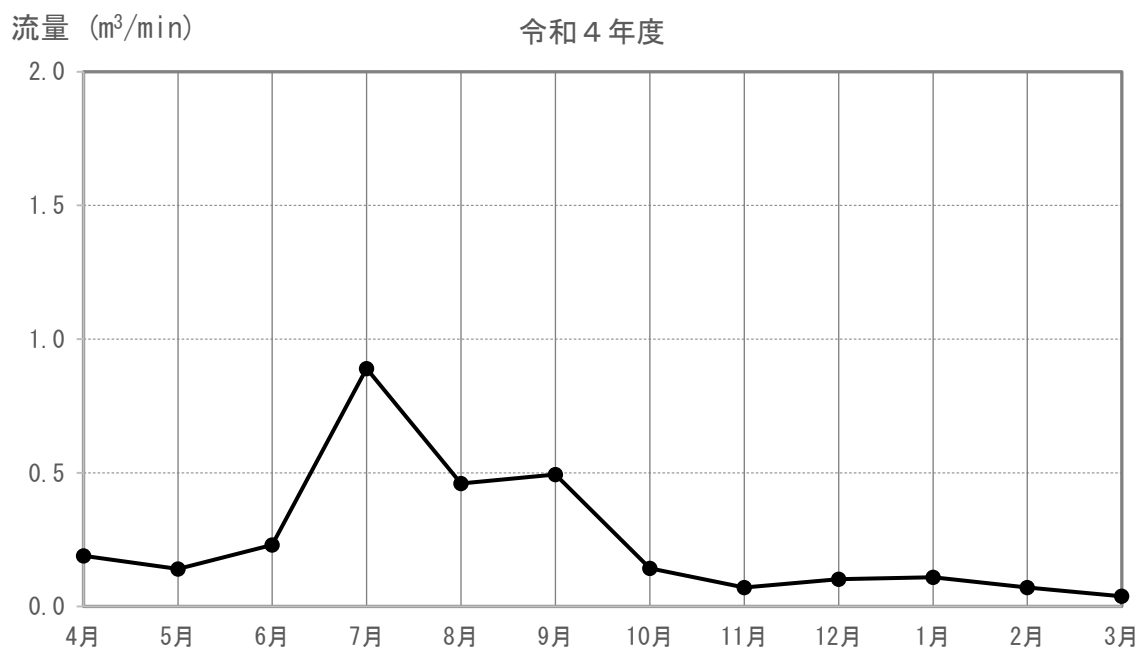


図 3-6-5-2(87) 調査結果 (地表水) (M-145)

測定方法：容器法及び流速計測法



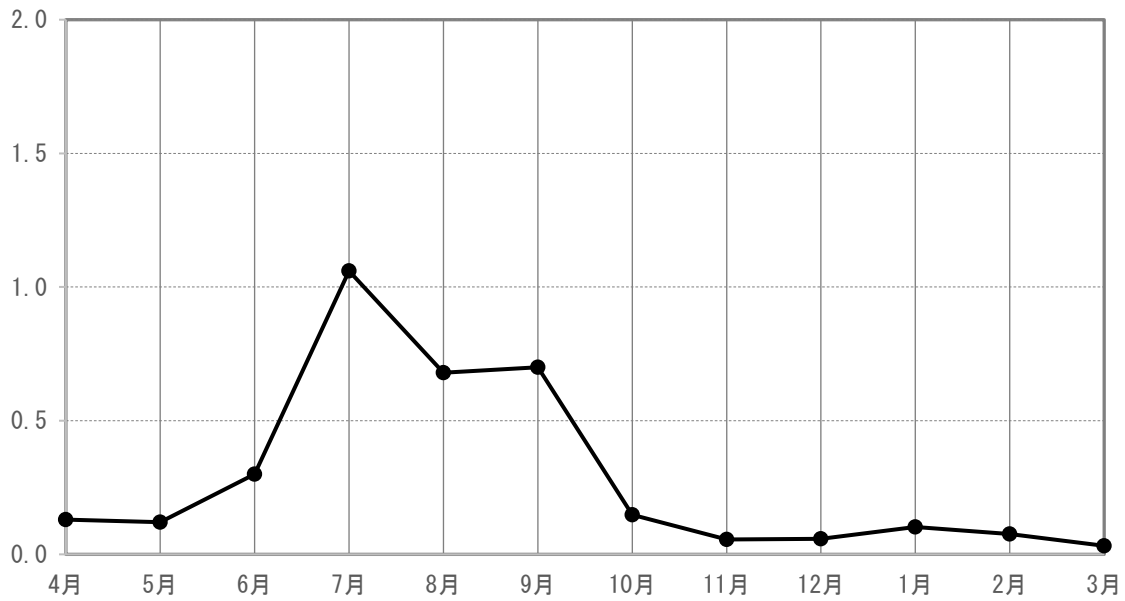
注：7月、8月、9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(88) 調査結果 (地表水) (M-146)

測定方法：容器法及び流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



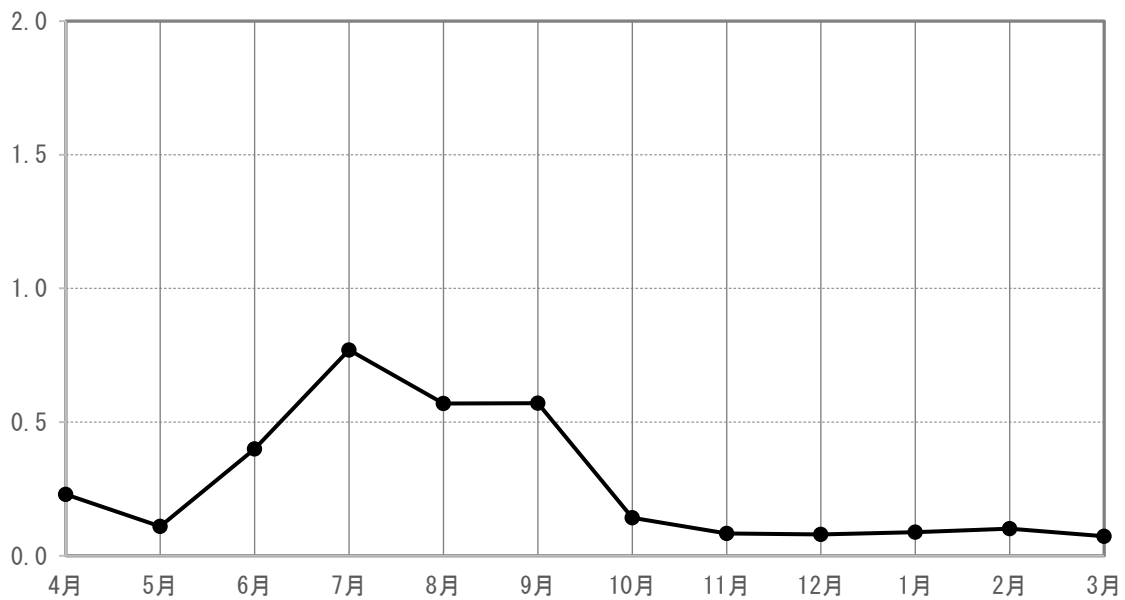
注：7月、8月、9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(89) 調査結果 (地表水) (M-147)

測定方法：容器法及び流速計測法

流量 (m³/min)

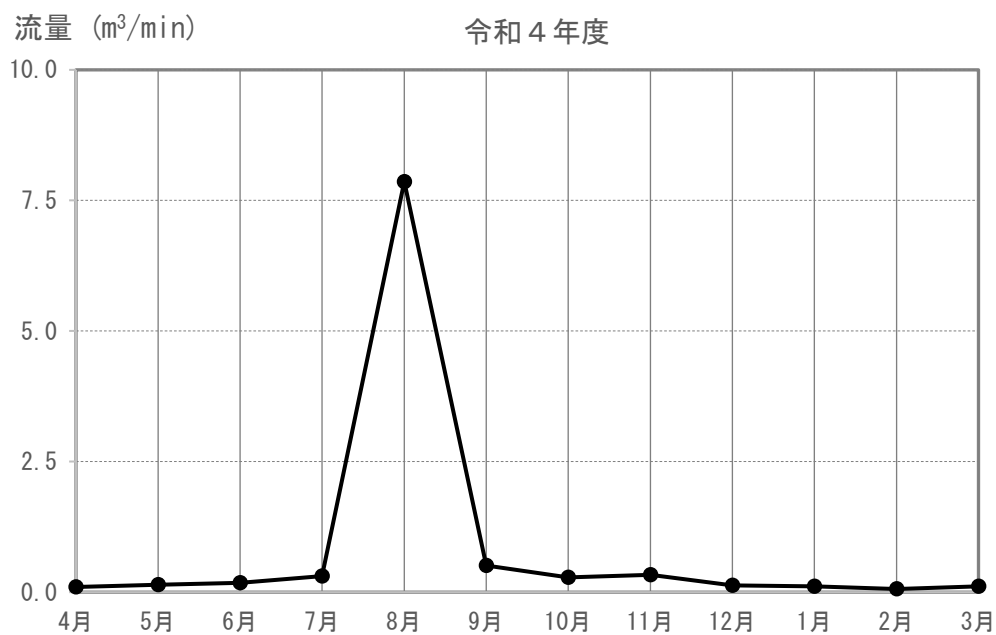
令和4年度



注：7月、8月、9月は測定日の前日に降雨があった。

図 3-6-5-2(90) 調査結果 (地表水) (M-148)

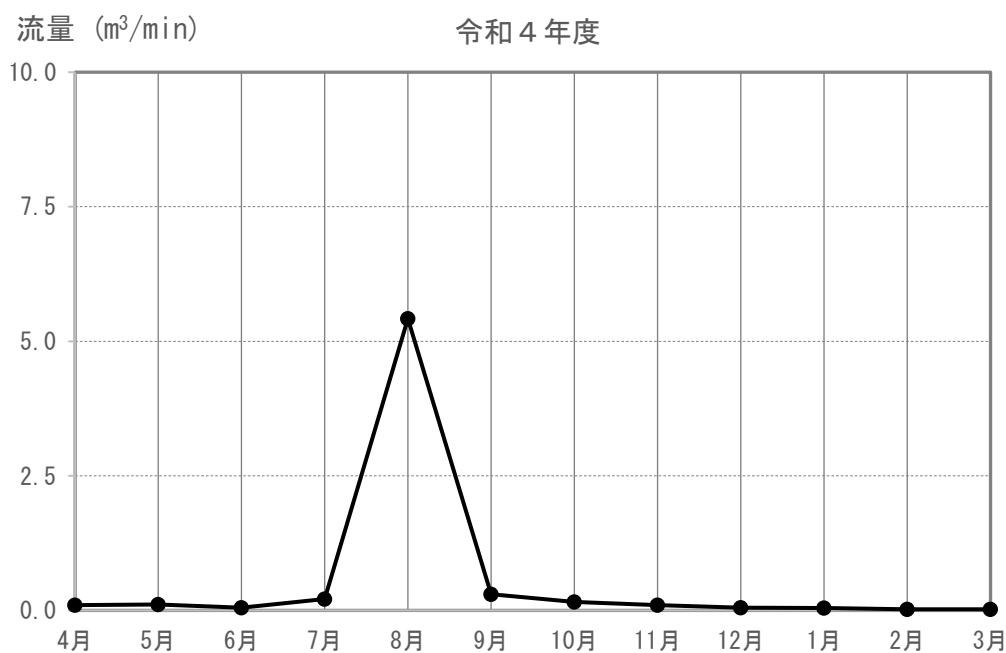
測定方法：流速計測法



注1：8月は、測定日の数日前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(91) 調査結果（地表水）(M-149)

測定方法：流速計測法



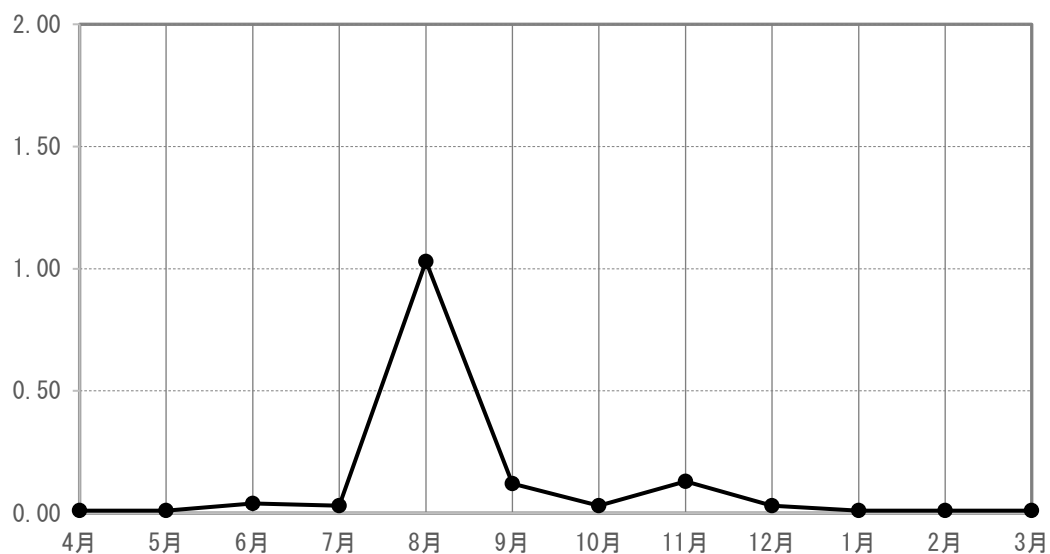
注1：8月は、測定日の数日前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(92) 調査結果（地表水）(M-150)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



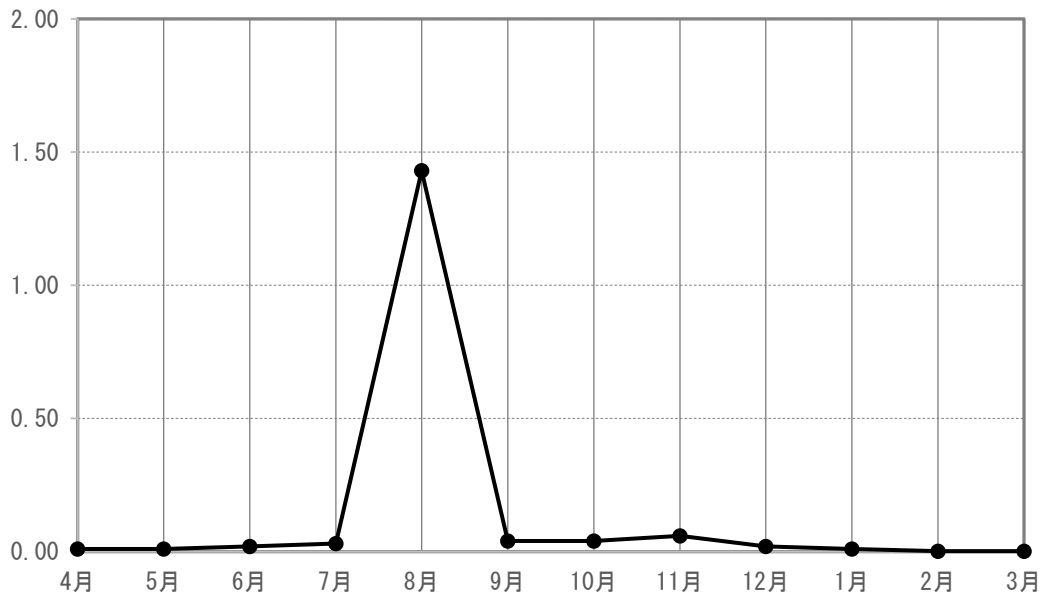
注:8月は、測定日の数日前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(93) 調査結果 (地表水) (M-151)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



注:8月は、測定日の数日前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(94) 調査結果 (地表水) (M-152)

測定方法：容器法及び流速計測法

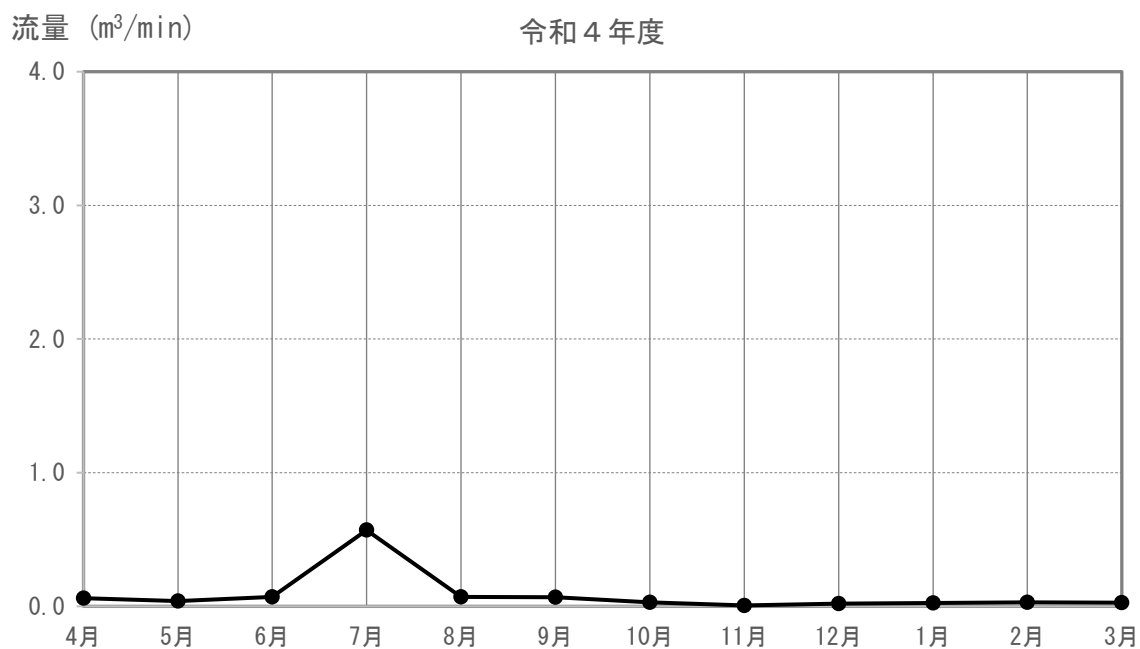
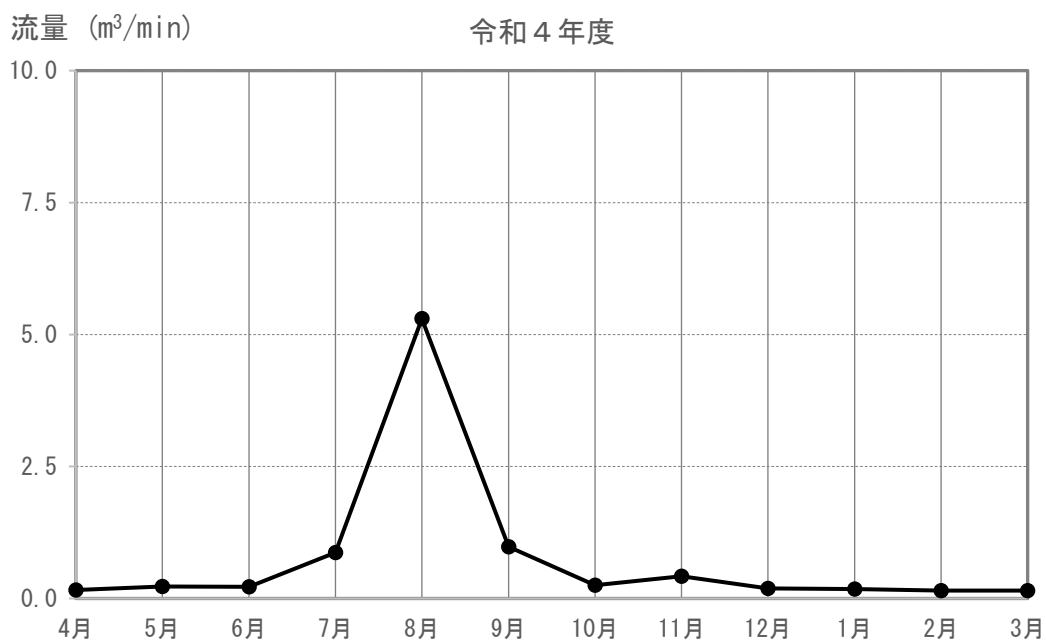


図 3-6-5-2(95) 調査結果 (地表水) (M-153)

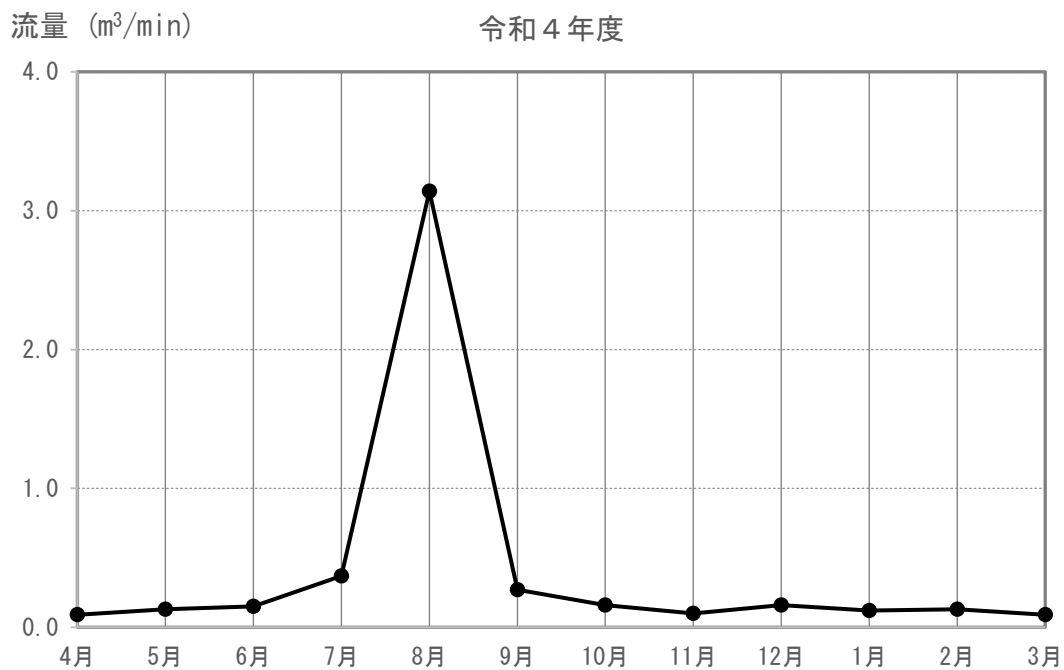
測定方法：流速計測法



注：8月は、測定日の数日前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(96) 調査結果 (地表水) (M-154)

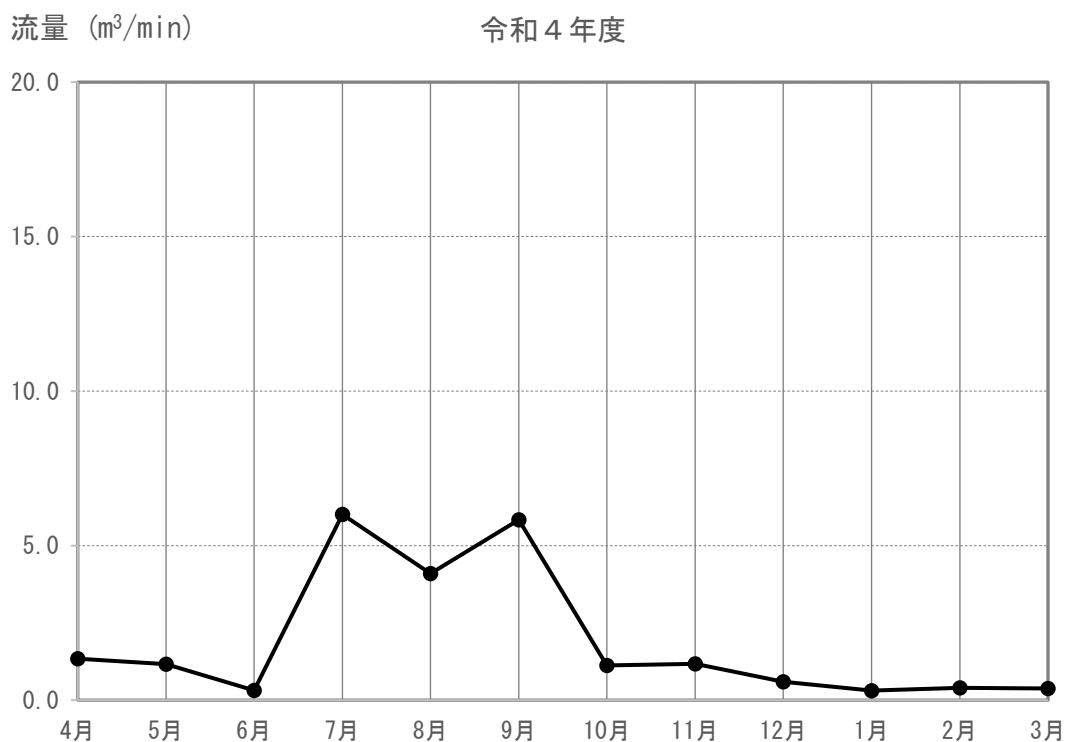
測定方法：流速計測法



注：8月は、測定日の数日前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(97) 調査結果 (地表水) (M-155)

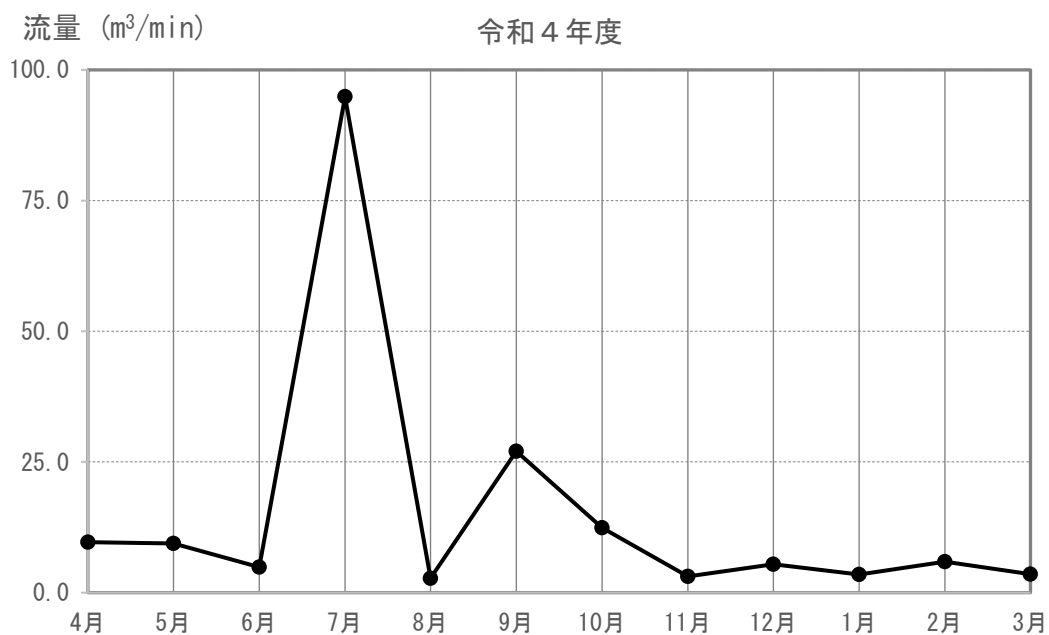
測定方法：流速計測法



注：7月、8月、9月は、測定日の数日前にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(98) 調査結果 (地表水) (M-156)

測定方法：流速計測法



注：7月、9月は測定日に、河川上流に位置するため池から貯蓄水が放流されていた。

図 3-6-5-2(99) 調査結果 (地表水) (K-106)

測定方法：流速計測法

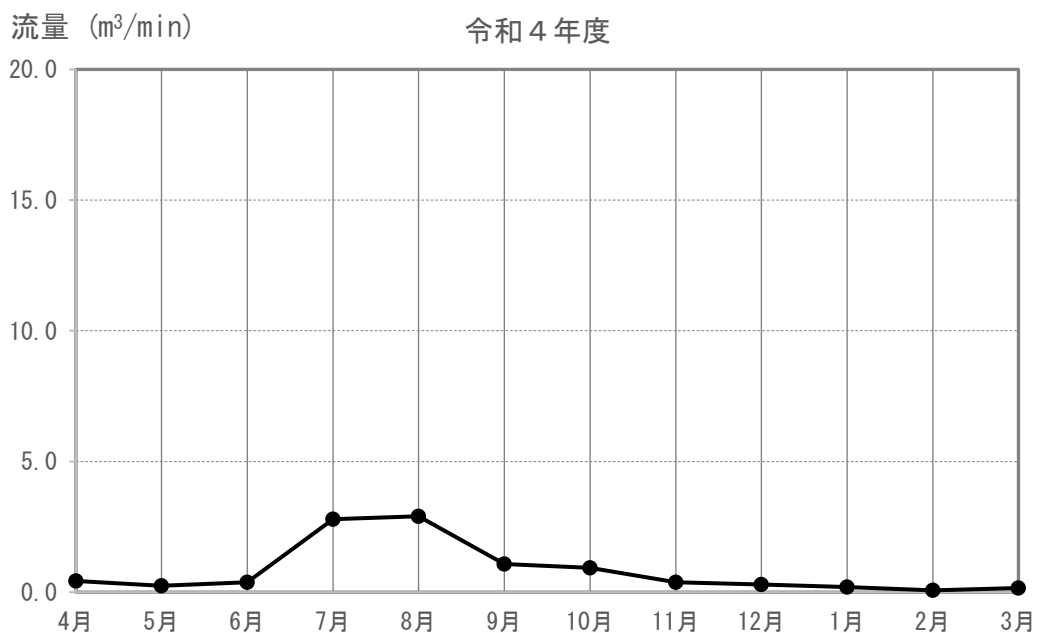


図 3-6-5-2(100) 調査結果 (地表水) (K-107)

測定方法：流速計測法

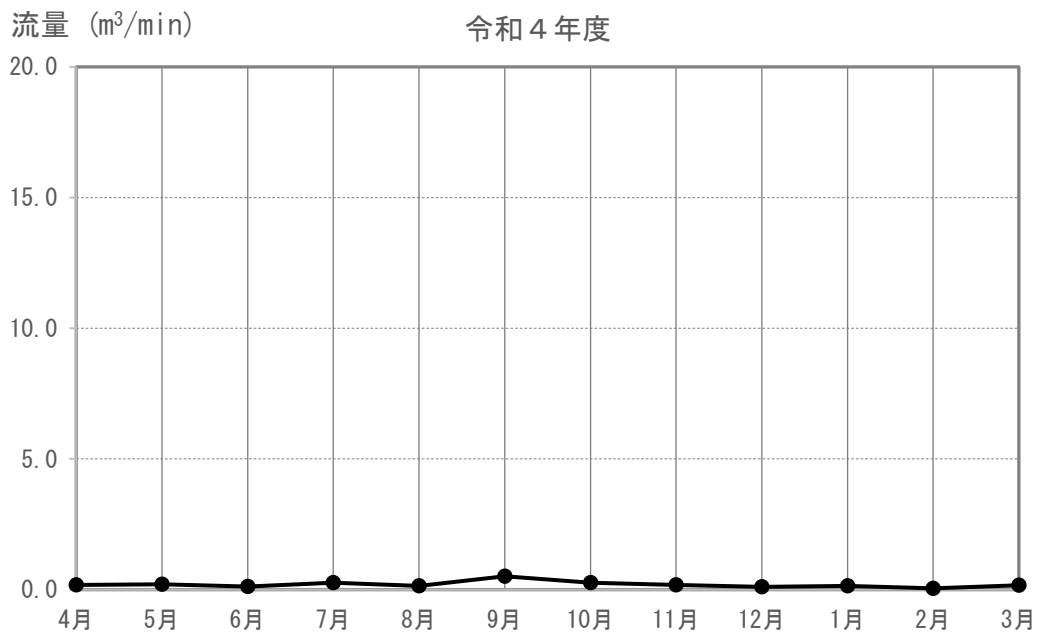


図 3-6-5-2(101) 調査結果 (地表水) (K-108)

測定方法：流速計測法

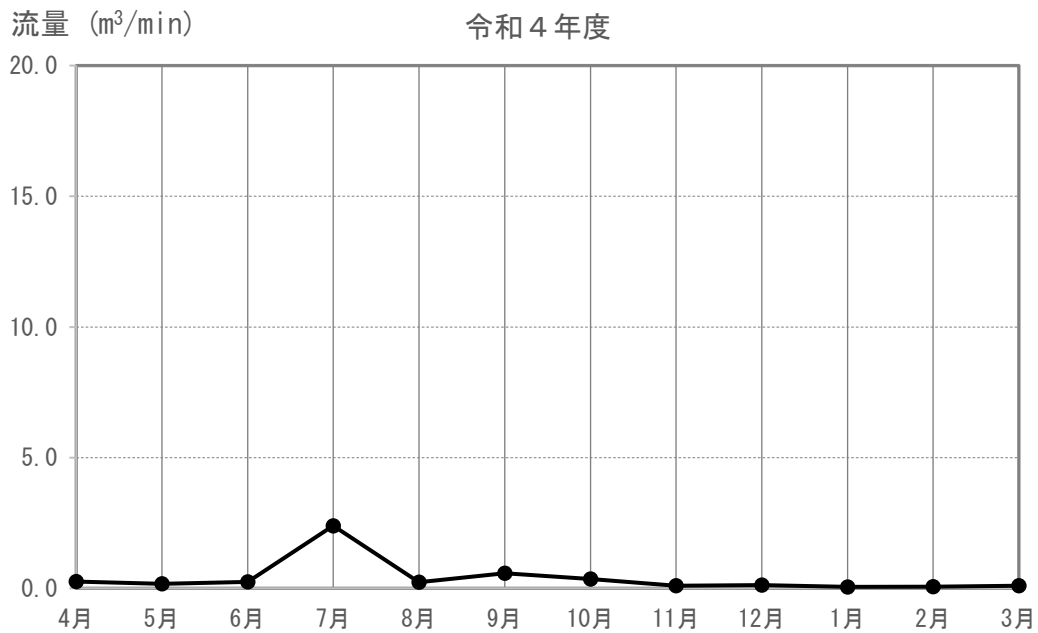
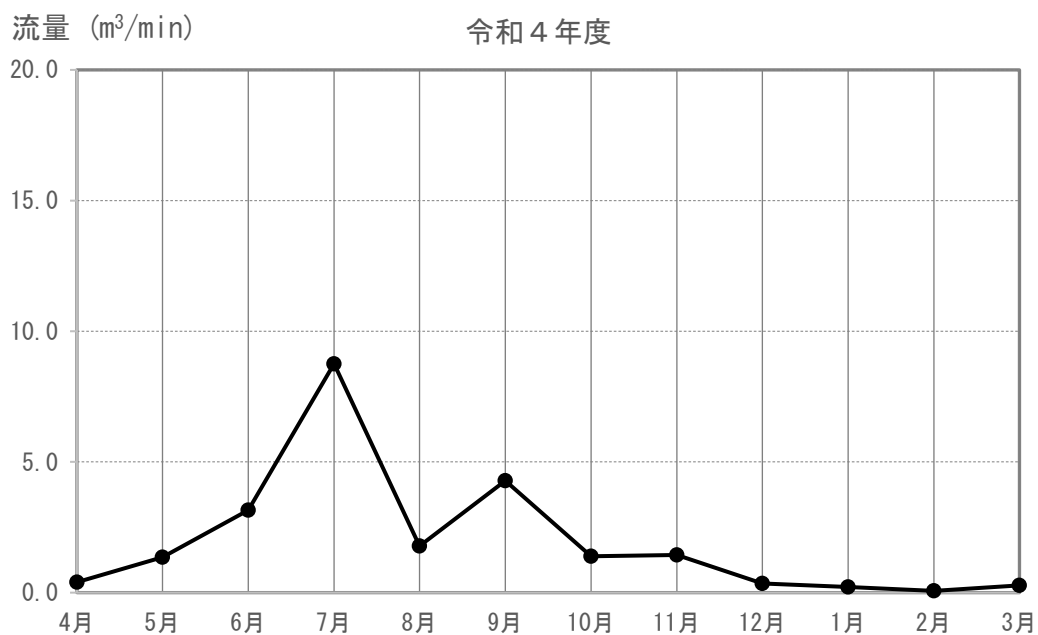


図 3-6-5-2(102) 調査結果 (地表水) (K-109)

測定方法：流速計測法



注：7月、9月は測定日に、河川上流に位置するため池から貯蓄水が放流されていた。

図 3-6-5-2(103) 調査結果 (地表水) (K-110)

測定方法：流速計測法及びび容器法

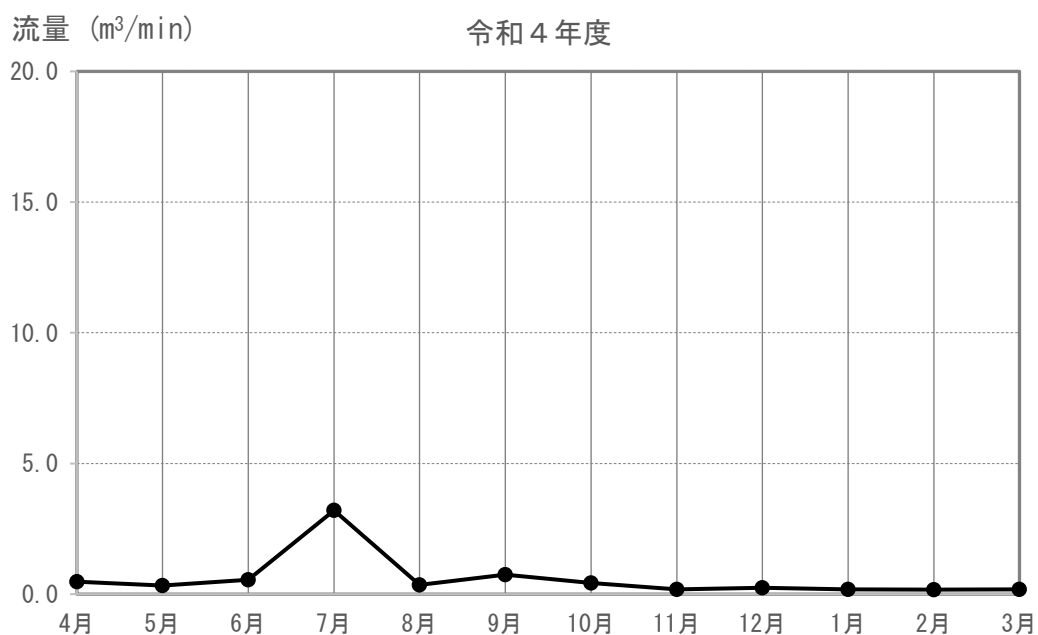


図 3-6-5-2(104) 調査結果 (地表水) (K-111)

測定方法：流速計測法

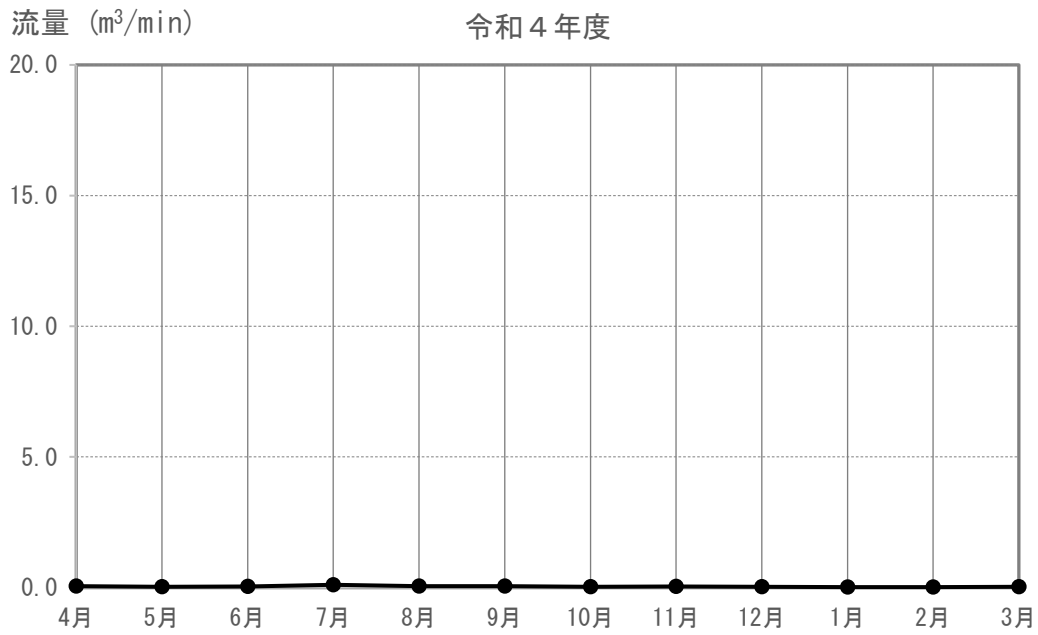


図 3-6-5-2(105) 調査結果 (地表水) (K-112)

測定方法：流速計測法

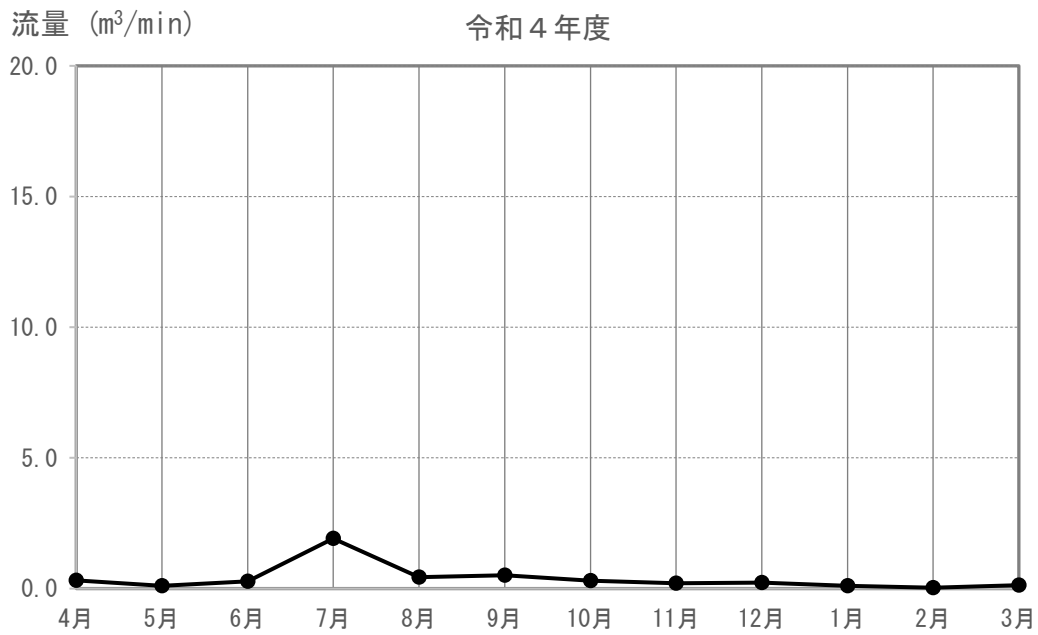


図 3-6-5-2(106) 調査結果 (地表水) (K-113)

測定方法：流速計測法

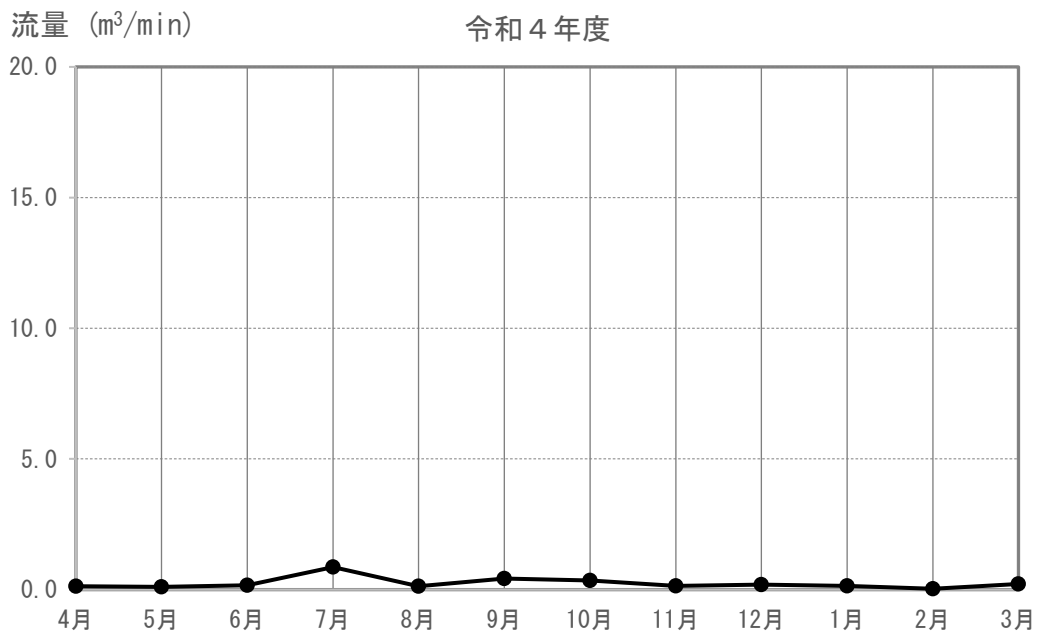


図 3-6-5-2(107) 調査結果 (地表水) (K-114)

測定方法：流速計測法

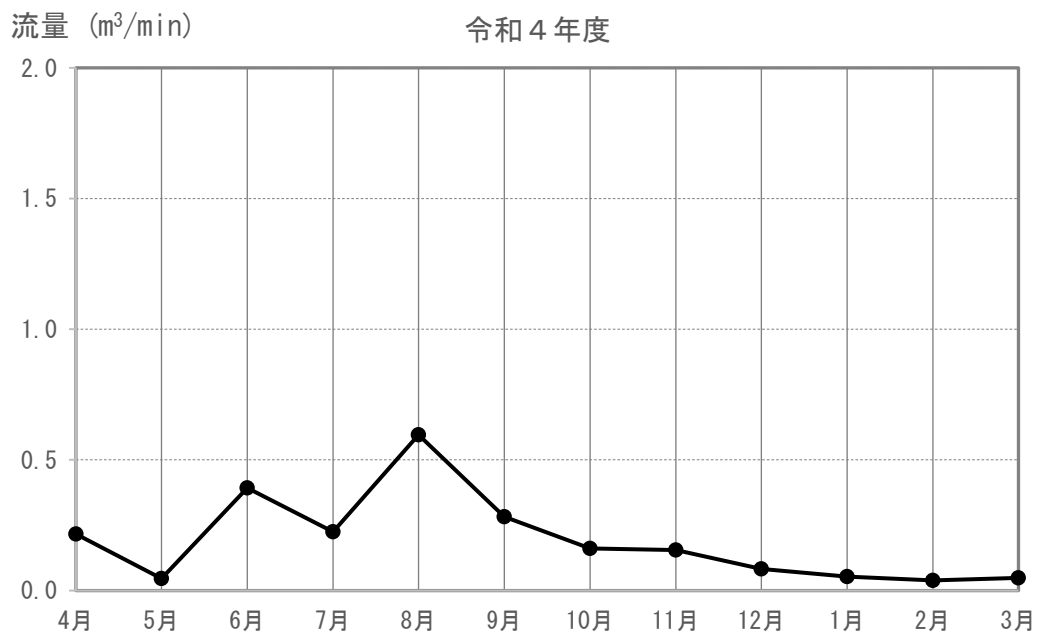
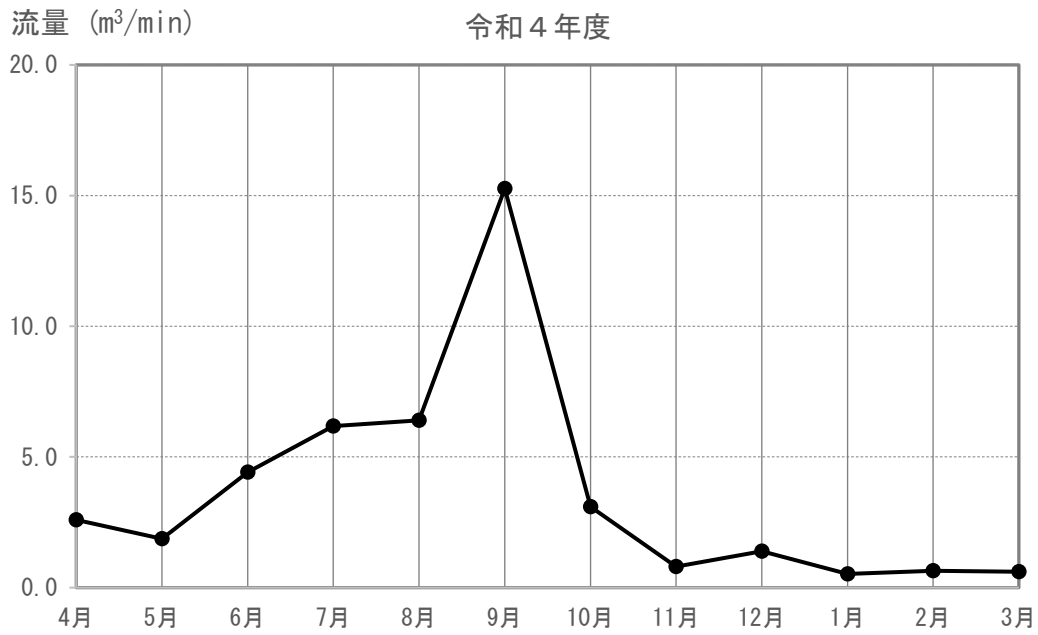


図 3-6-5-2(108) 調査結果 (地表水) (K-115)

測定方法：流速計測法



注：9月は測定日に、河川上流に位置するため池から貯蓄水が放流されていた。

図 3-6-5-2(109) 調査結果 (地表水) (K-116)

測定方法：流速計測法

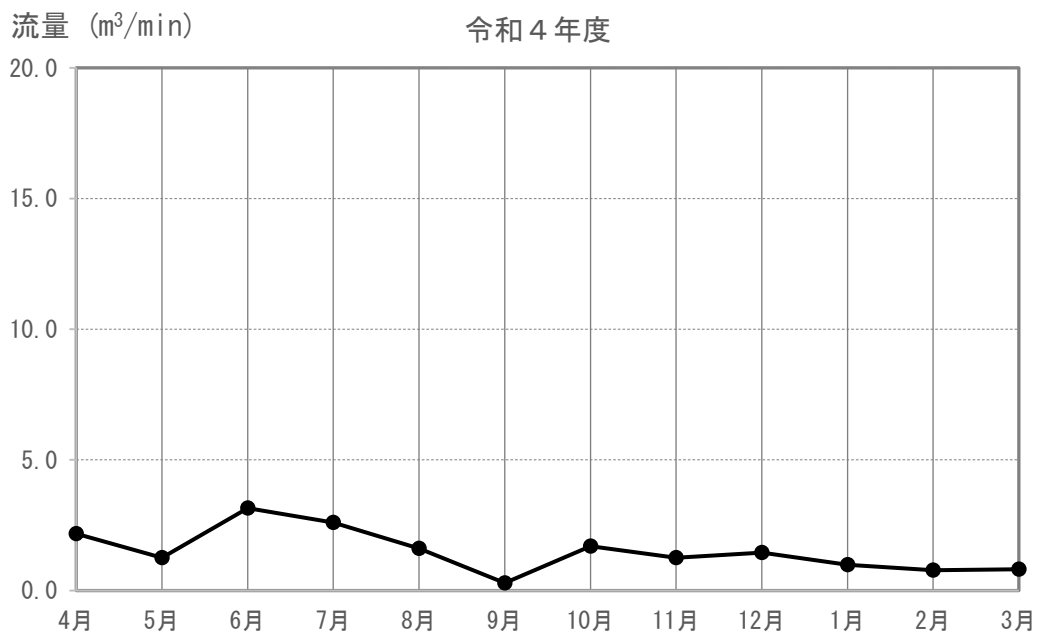


図 3-6-5-2(110) 調査結果 (地表水) (K-117)

測定方法：流速計測法及びび容器法

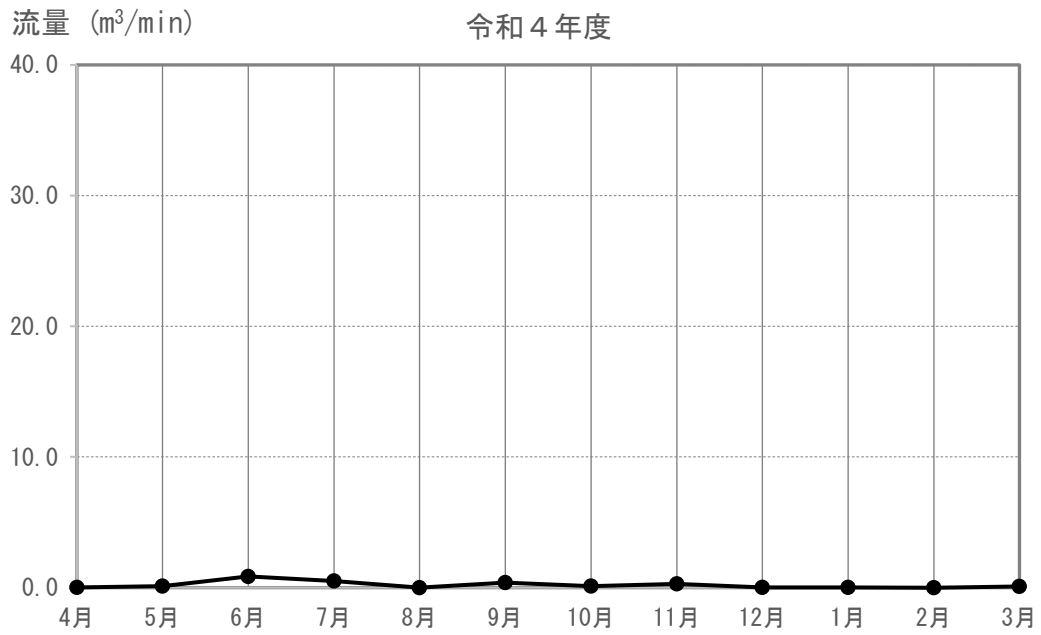


図 3-6-5-2(111) 調査結果 (地表水) (K-118)

測定方法：流速計測法

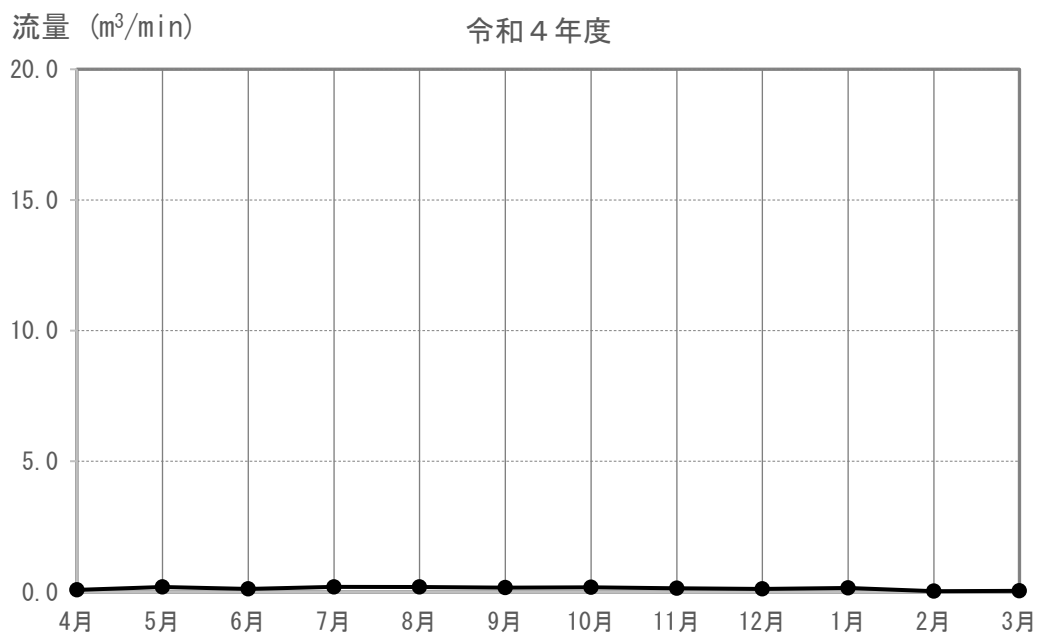
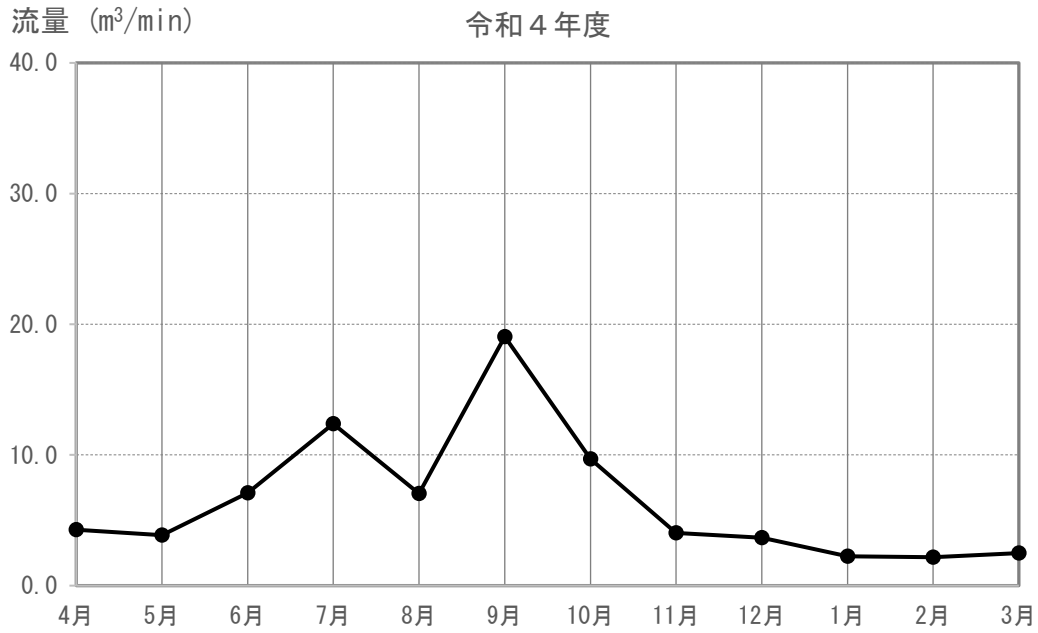


図 3-6-5-2(112) 調査結果 (地表水) (K-119)

測定方法：流速計測法



注：7月、9月は、測定日の数日前にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(113) 調査結果 (地表水) (K-120)

測定方法：流速計測法

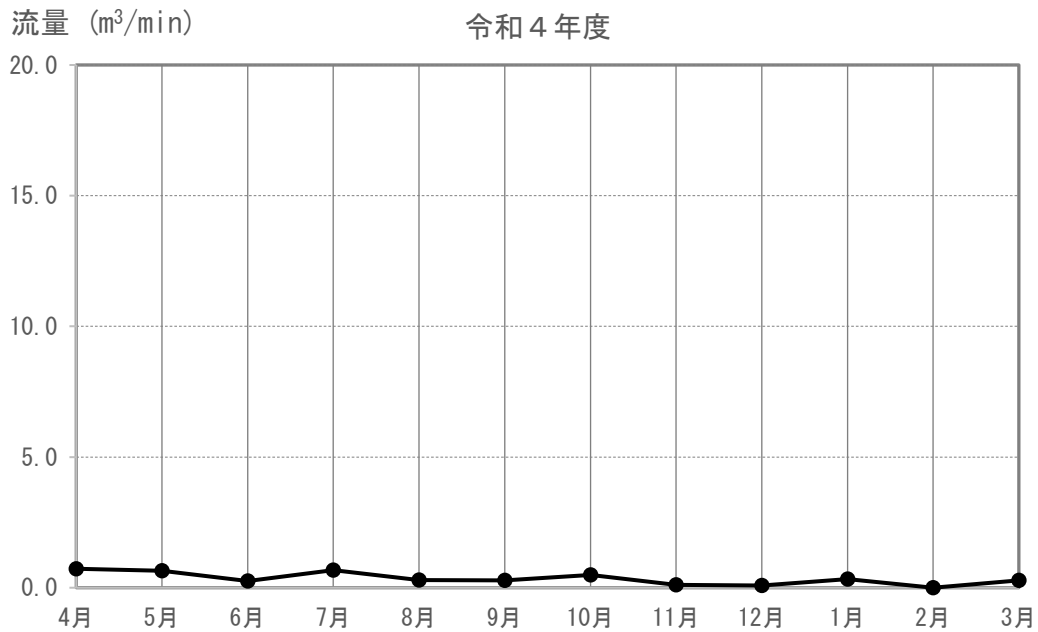


図 3-6-5-2(114) 調査結果 (地表水) (K-121)

測定方法：流速計測法及びび容器法

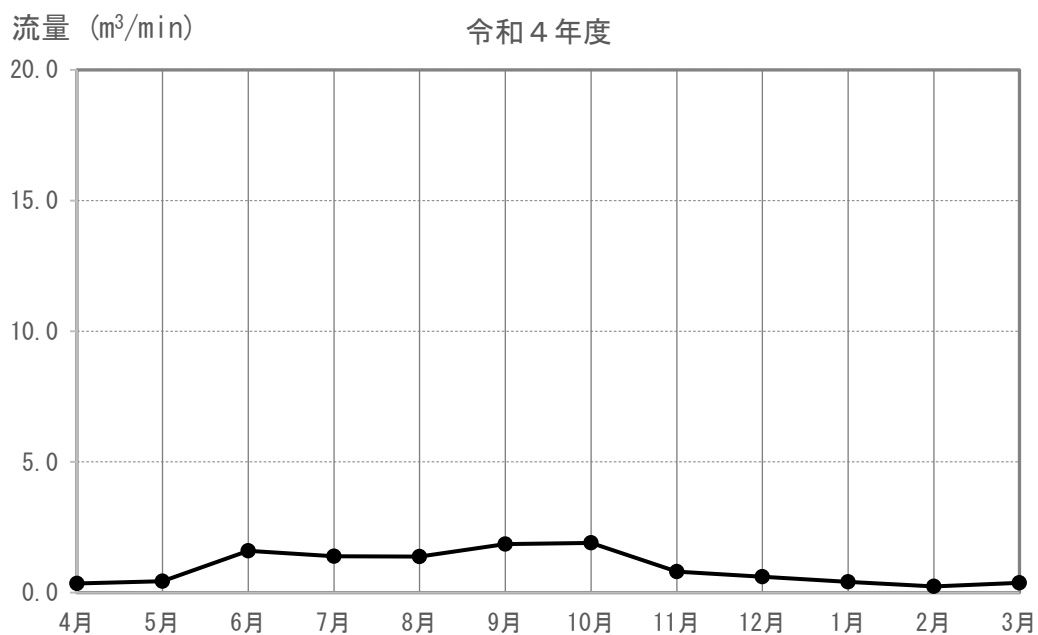


図 3-6-5-2(115) 調査結果 (地表水) (K-122)

測定方法：流速計測法及びび容器法

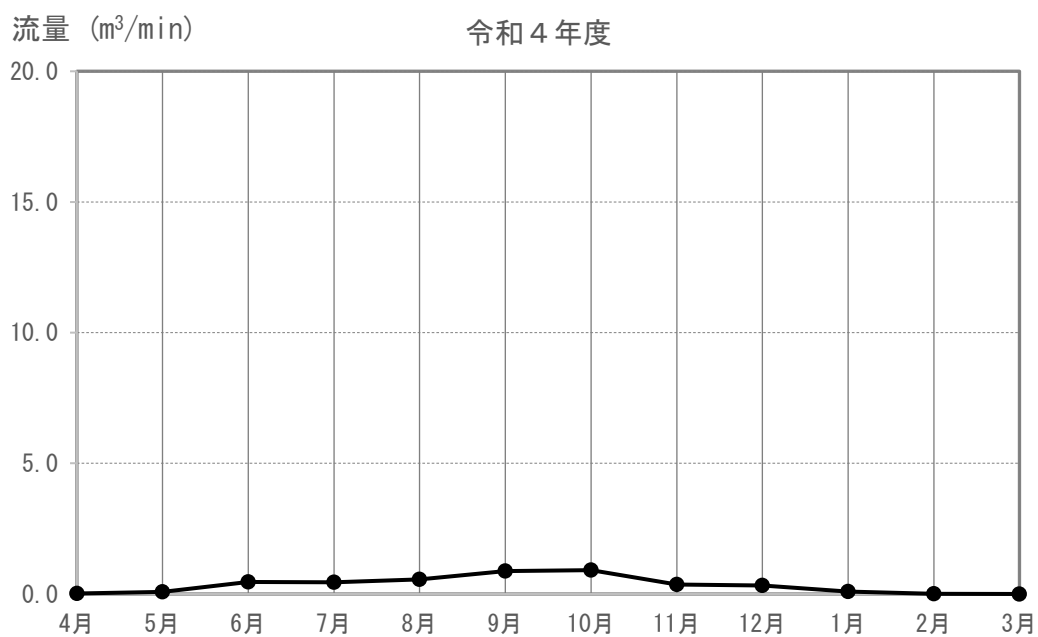


図 3-6-5-2(116) 調査結果 (地表水) (K-123)

測定方法：流速計測法

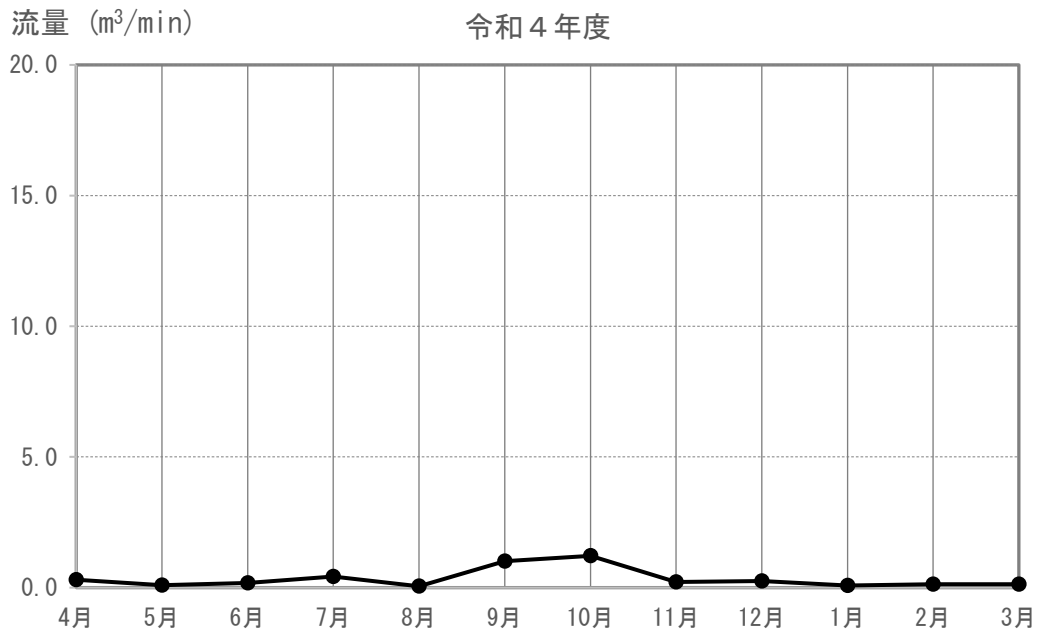
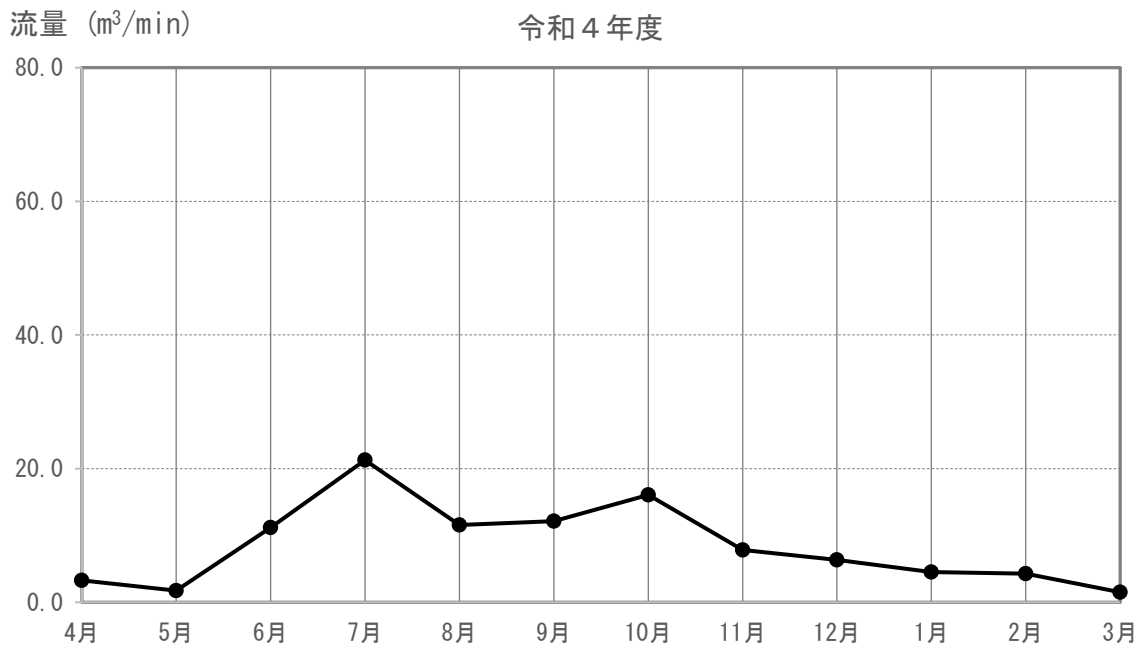


図 3-6-5-2(117) 調査結果 (地表水) (K-124)

測定方法：流速計測法



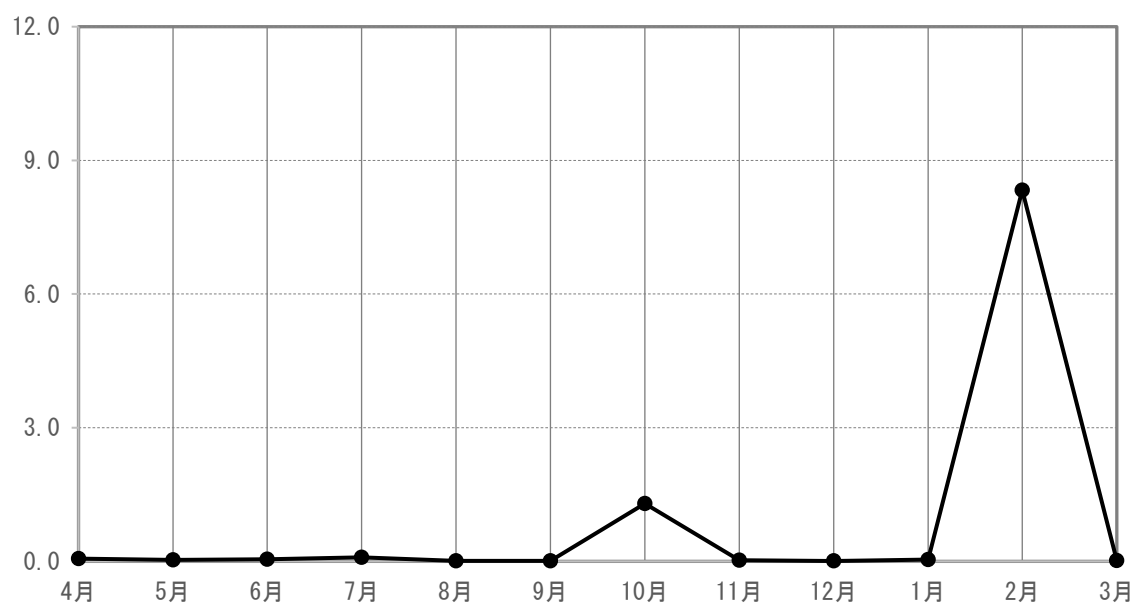
注1：7月、10月は、測定日の数日前および当日にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(118) 調査結果 (地表水) (T-107)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和4年度



注：2月は、測定日の前日にまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(119) 調査結果 (地表水) (T-108)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和4年度

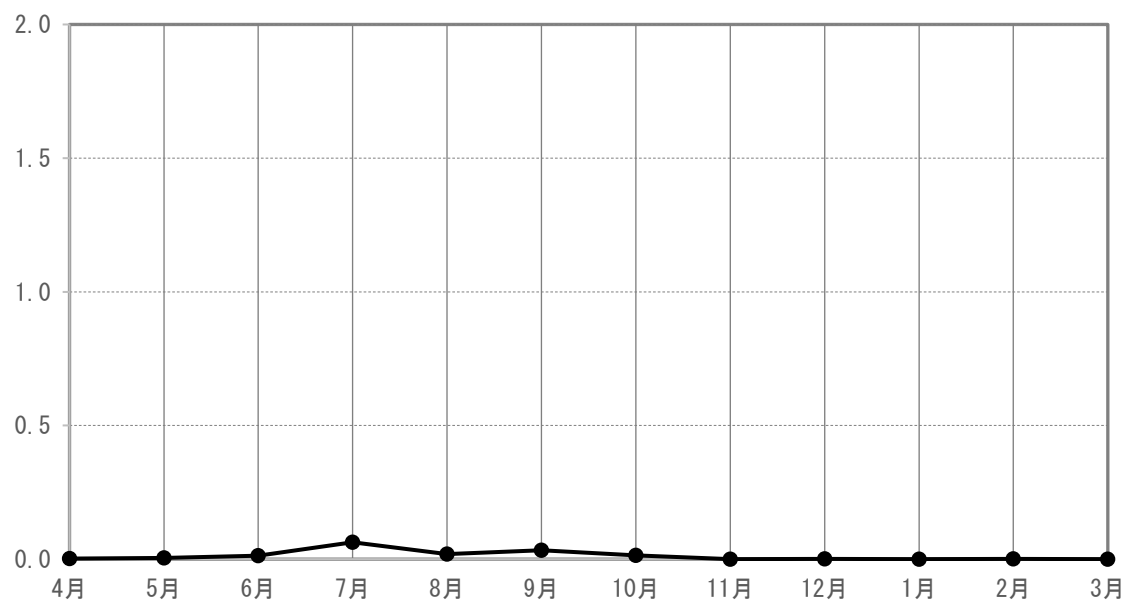


図 3-6-5-2(120) 調査結果 (地表水) (T-109)

測定方法：流速計測法及び容器法

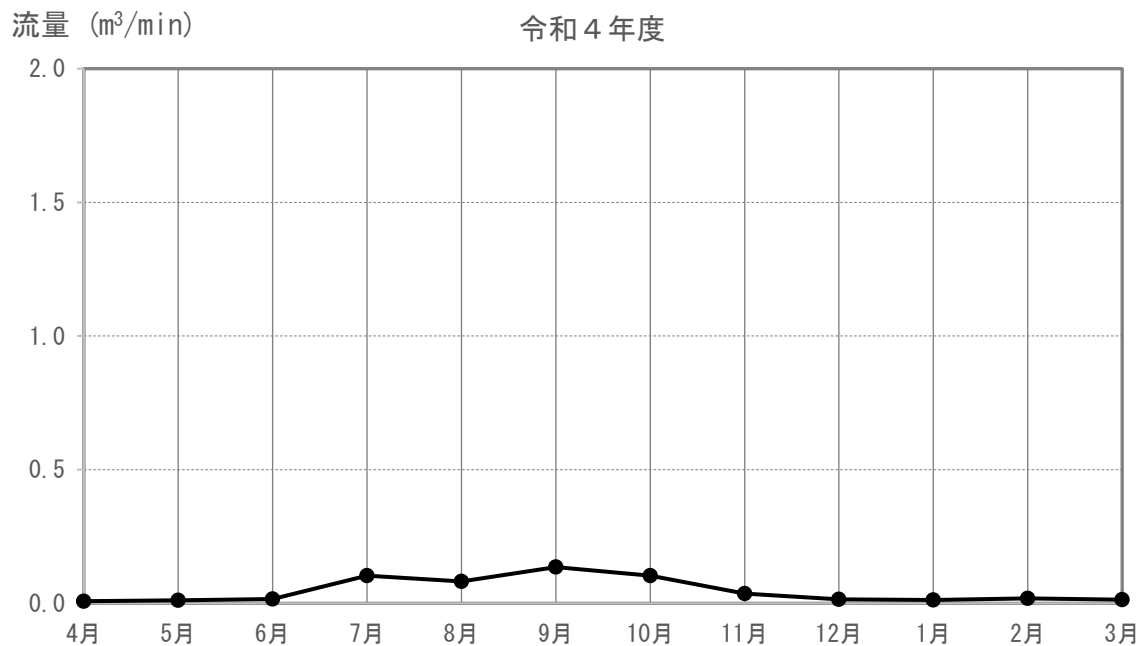


図 3-6-5-2(121) 調査結果 (地表水) (T-110)

測定方法：流速計測法

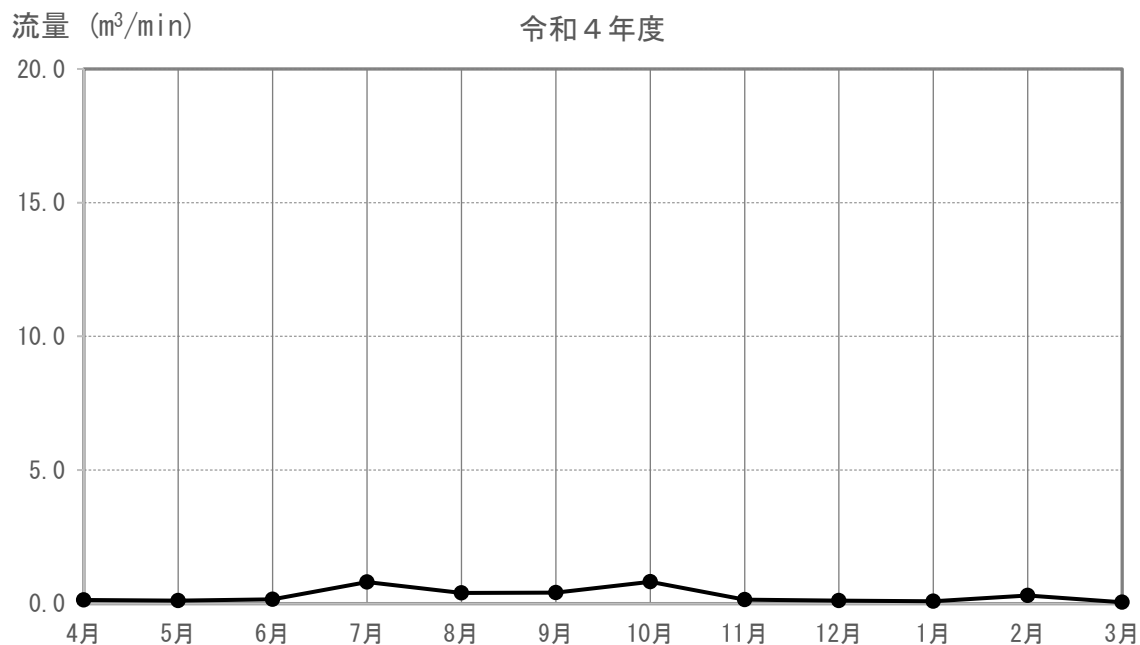


図 3-6-5-2(122) 調査結果 (地表水) (T-111)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度

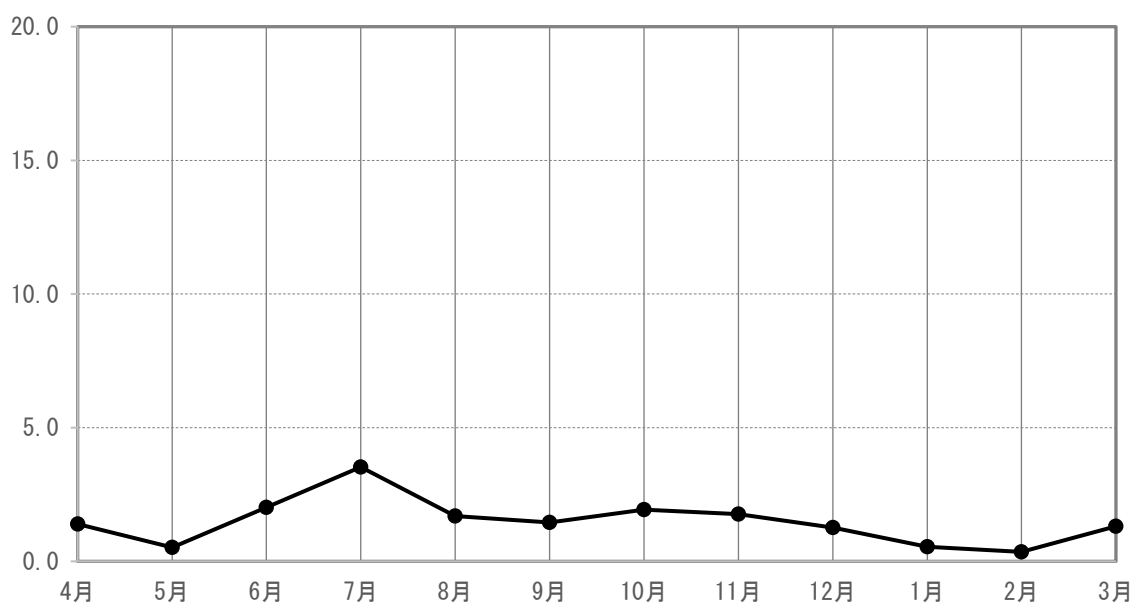


図 3-6-5-2(123) 調査結果 (地表水) (T-112)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和4年度

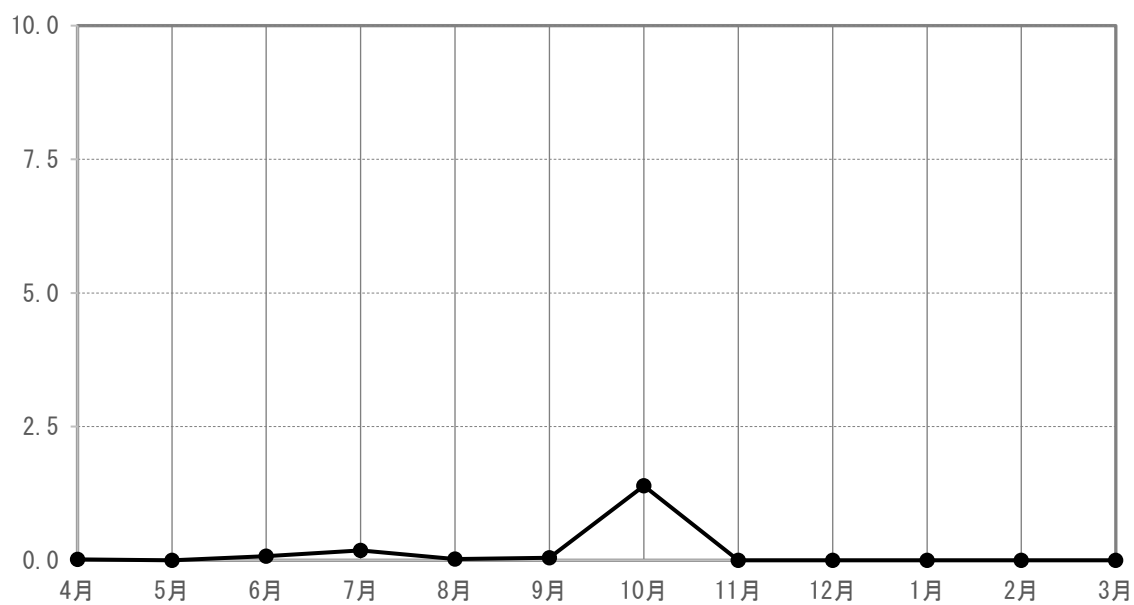


図 3-6-5-2(124) 調査結果 (地表水) (T-113)

測定方法：流速計測法及びび容器法

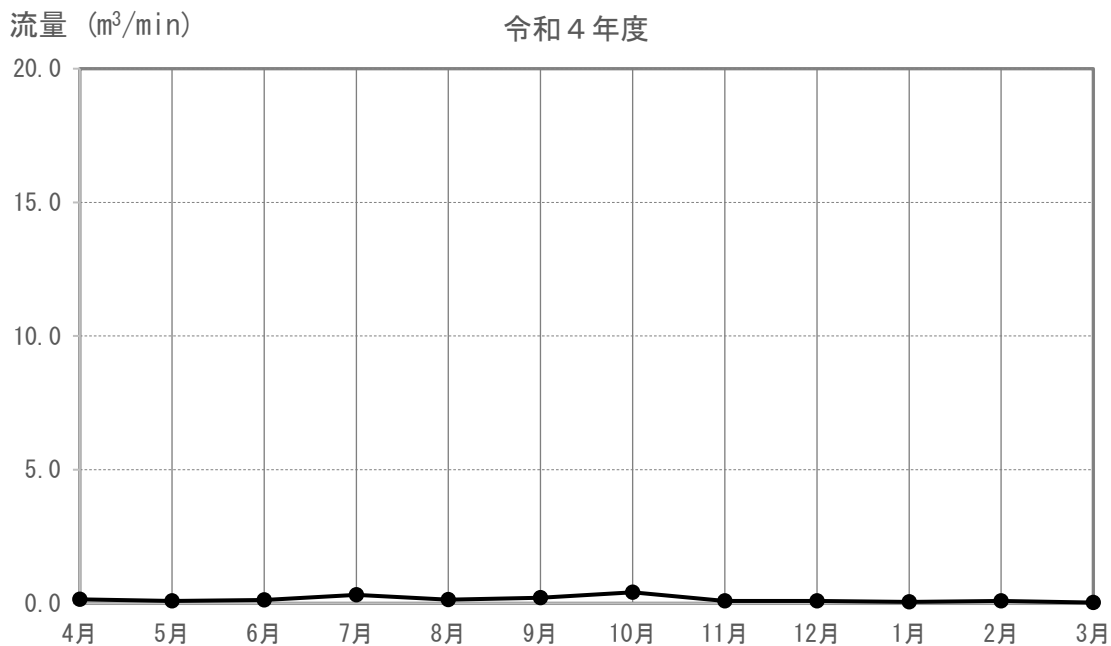


図 3-6-5-2(125) 調査結果 (地表水) (T-114)

測定方法：流速計測法

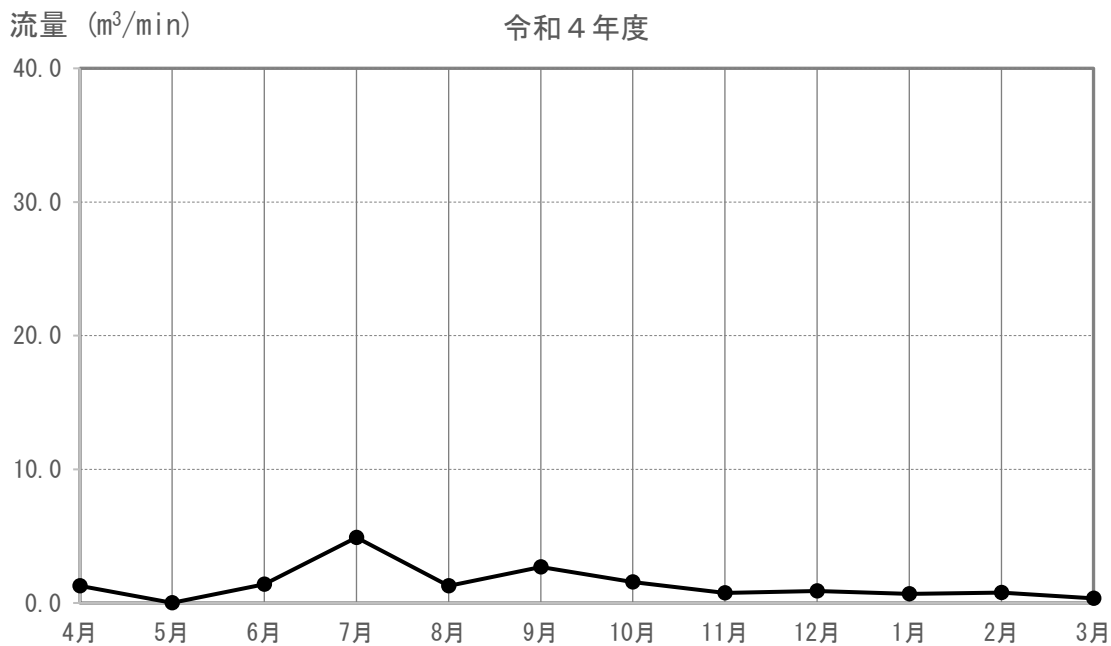


図 3-6-5-2(126) 調査結果 (地表水) (T-115)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度

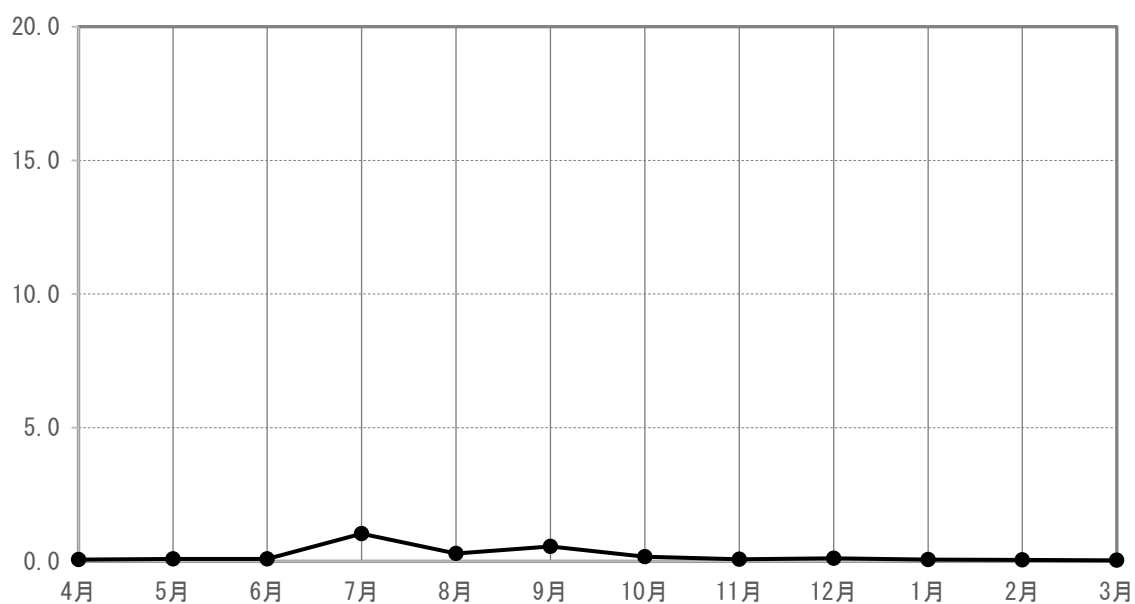


図 3-6-5-2(127) 調査結果 (地表水) (T-116)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度

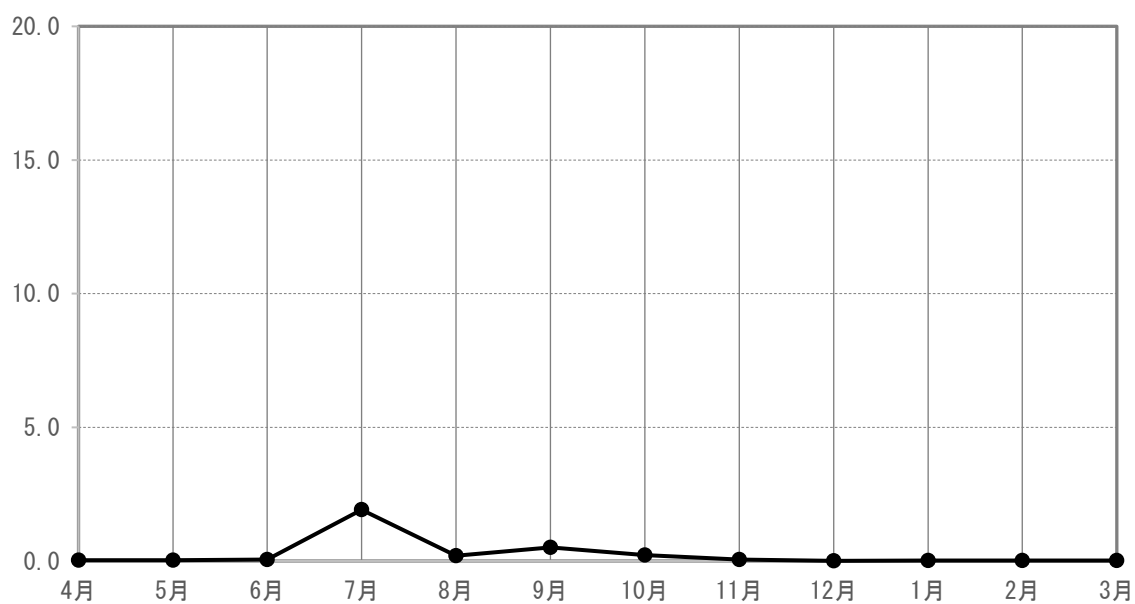


図 3-6-5-2(128) 調査結果 (地表水) (T-117)

測定方法：流速計測法及び容器法

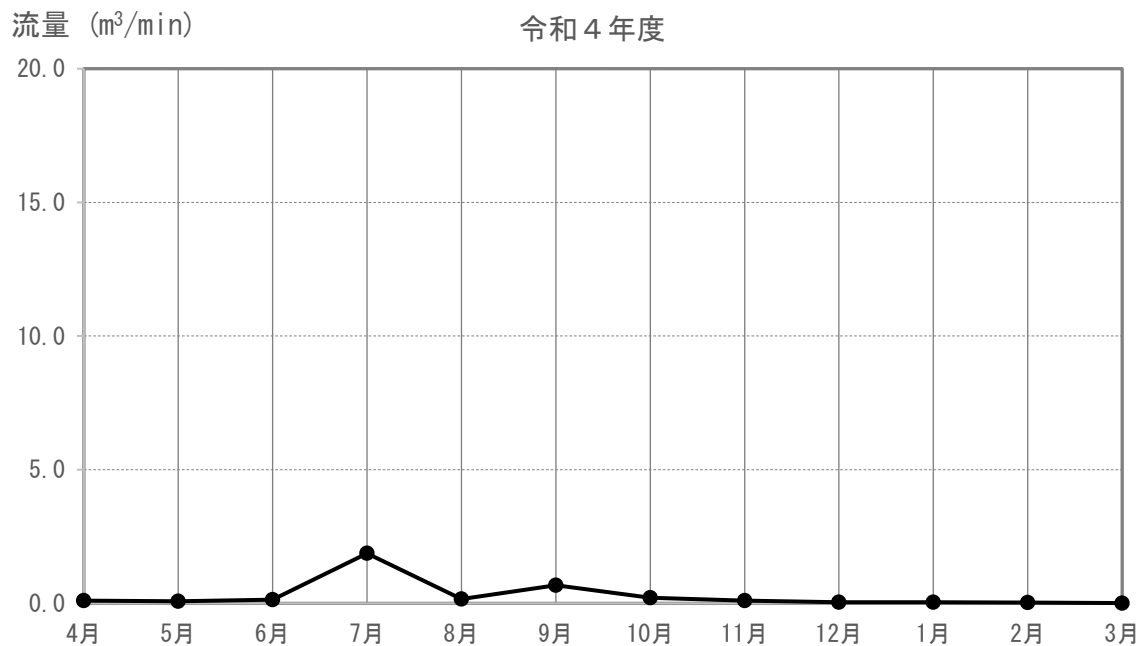


図 3-6-5-2(129) 調査結果 (地表水) (T-118)

測定方法：流速計測法

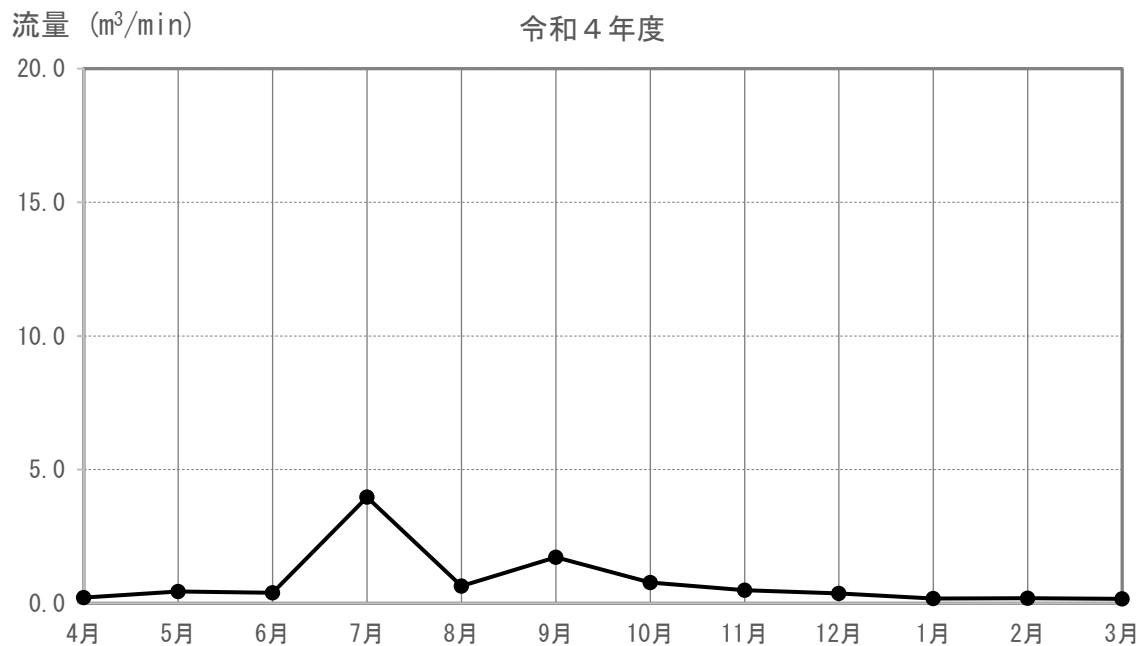
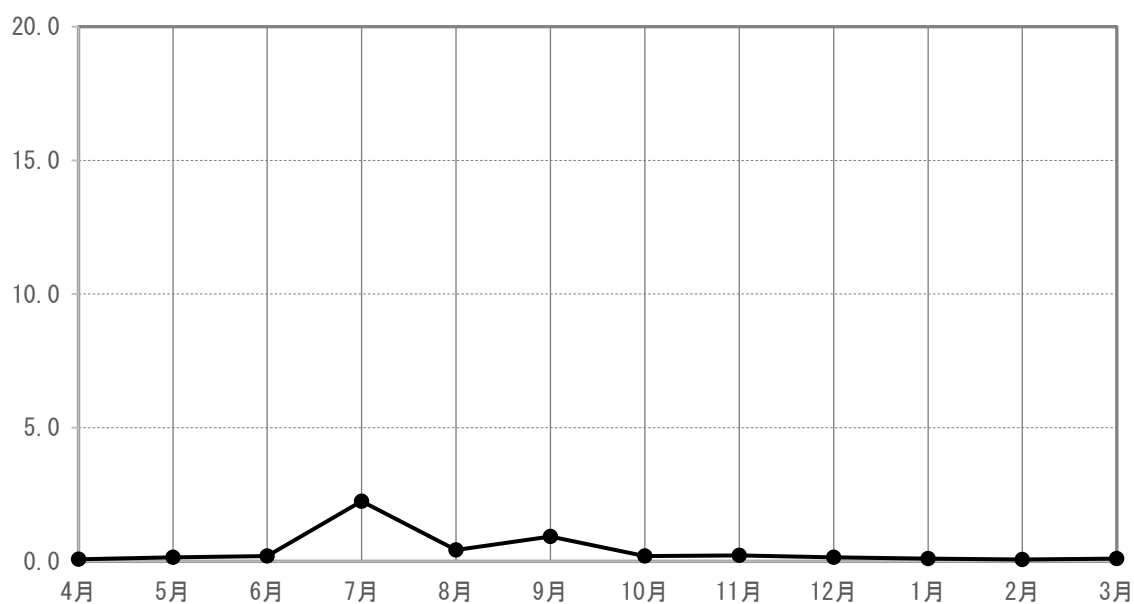


図 3-6-5-2(130) 調査結果 (地表水) (T-119)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



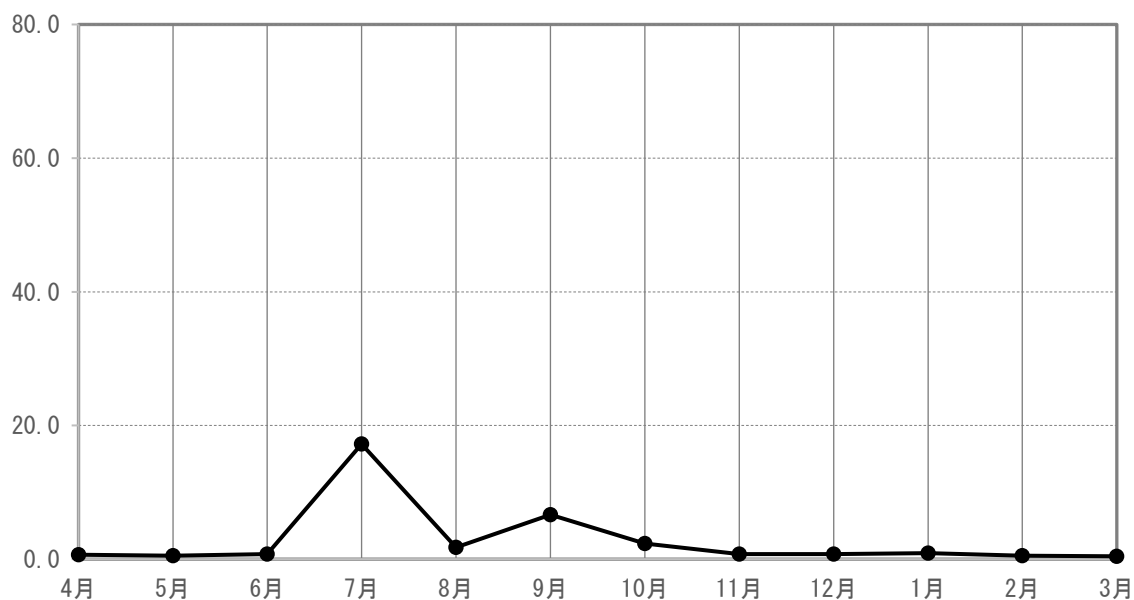
注：7月は、測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(131) 調査結果 (地表水) (T-120)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



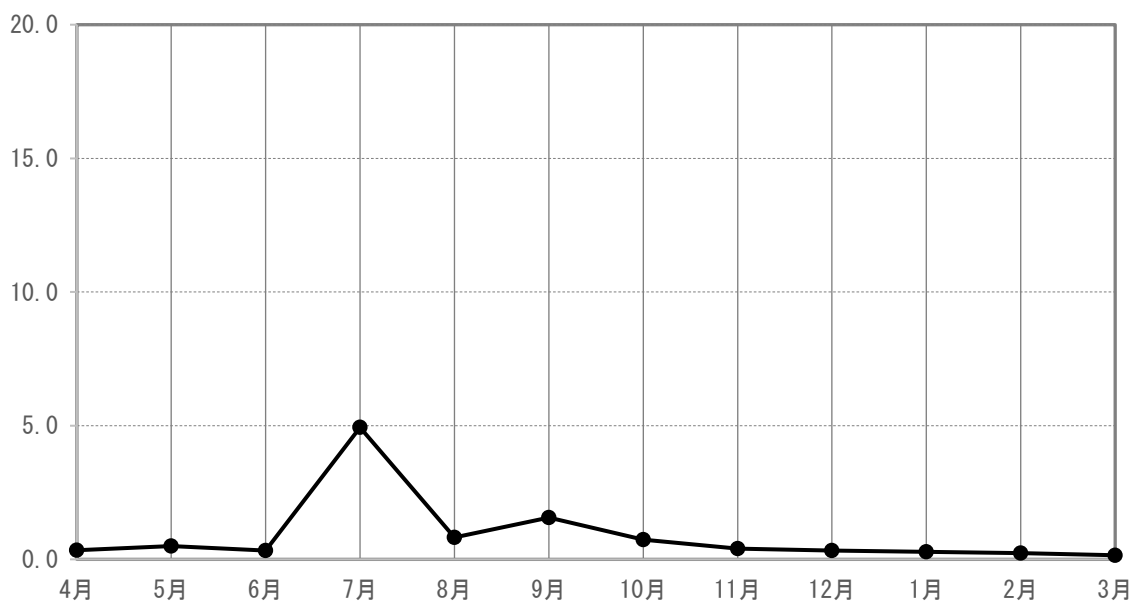
注：7月は、測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(132) 調査結果 (地表水) (T-121)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



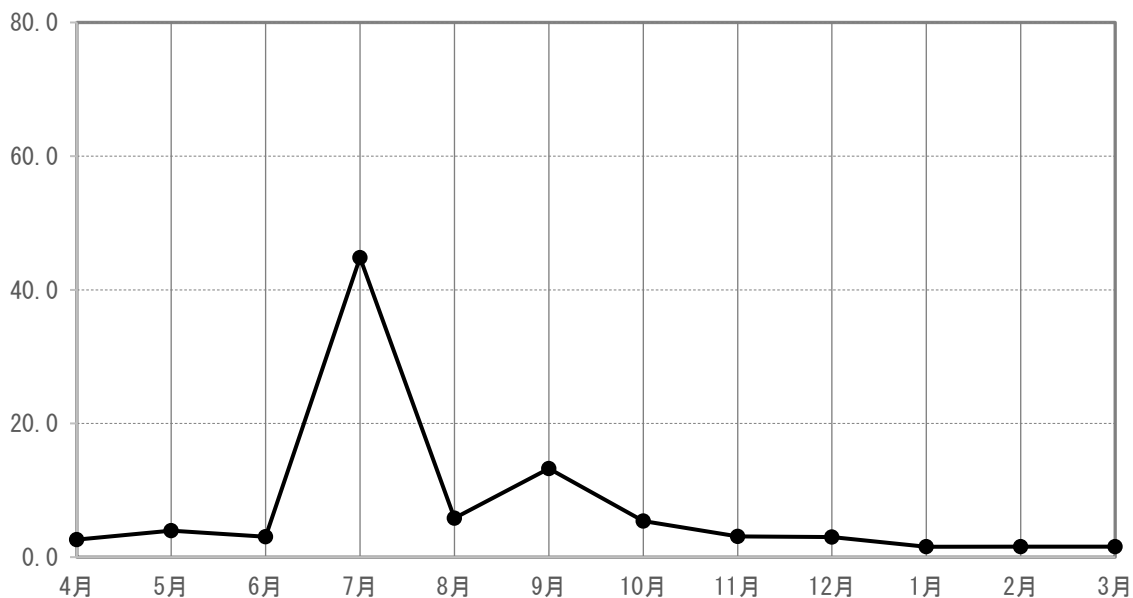
注：7月は、測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(133) 調査結果(地表水)(T-122)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和4年度



注：7月は、測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-6-5-2(134) 調査結果(地表水)(T-123)

表 3-6-5-3(1) 調査結果（水資源（地下水の水質^{注1}））

調査項目	調査地点												環境基準等 ^{注2}	
	瀬戸非常口工事施工ヤード1													
調査日	4/11	5/11	6/10	7/12	8/16	9/12	10/11	11/10	12/8	1/10	2/10	3/10		
水素イオン濃度 (pH)	5.3	5.5	5.2	6.0	6.6	7.7	8.4	4.7	5.7	4.8	5.0	5.7		
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003mg/L 以下	
	六価クロム (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.02mg/L 以下	
	水銀 (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0005mg/L 以下	
	セレン (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L 以下	
	鉛 (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L 以下	
	ヒ素 (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
ほう素 (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1mg/L 以下	

注1：瀬戸非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定。調査頻度は工事中の月1回調査を実施した。

注2：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、4月から10月はふっ素のみ、11月以降はヒ素及びふっ素とした。

注4：「<」は、未満を表す。

表 3-6-5-3(2) 調査結果（水資源（地下水の水質^{注1}））

調査項目	調査地点												環境基準等 ^{注2}	
	瀬戸非常口工事施工ヤード2													
調査日	4/11	5/11	6/10	7/12	8/16	9/12	10/11	11/10	12/8	1/10	2/10	3/10		
水素イオン濃度 (pH)	4.7	4.1	4.4	5.1	4.4	4.5	3.7	4.4	5.8	5.3	4.2	4.8		
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003mg/L 以下	
	六価クロム (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.02mg/L 以下	
	水銀 (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0005mg/L 以下	
	セレン (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L 以下	
	鉛 (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L 以下	
	ヒ素 (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
ほう素 (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1mg/L 以下	

注1：瀬戸非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定。調査頻度は工事中の月1回調査を実施した。

注2：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、4月から10月はふっ素のみ、11月以降はヒ素及びふっ素とした。

注4：「<」は、未満を表す。

3-6-5-3(3) 調査結果（水資源（地下水の水質^{注1}））

調査項目	調査地点				環境基準等 ^{注2}	
	長島トンネル（名古屋方）工事施工ヤード1					
調査日	4/20	7/13	10/19	1/18		
水素イオン濃度（pH）	5.8	6.5	5.7	5.8		
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02mg/L 以下
	水銀（mg/L）	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン（mg/L）	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	鉛（mg/L）	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ヒ素（mg/L）	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ふっ素（mg/L）	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8mg/L 以下
ほう素（mg/L）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下	

注1：長島トンネル（名古屋方）工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定。調査頻度は、環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動が考えられるため、四半期に1回調査を実施した。

注2：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注4：「<」は、未満を表す。

表 3-6-5-3(4) 調査結果（水資源（地下水の水質^{注1}））

調査項目	調査地点				環境基準等 ^{注2}	
	長島トンネル（名古屋方）工事施工ヤード2					
調査日	4/20	7/13	10/27	1/18		
水素イオン濃度（pH）	6.6	7.0	10.1	9.7		
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム（mg/L）	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.02mg/L 以下
	水銀（mg/L）	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン（mg/L）	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	鉛（mg/L）	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ヒ素（mg/L）	<0.001	<0.001	0.005	0.003	0.01mg/L 以下
	ふっ素（mg/L）	<0.08	<0.08	0.62	0.41	0.8mg/L 以下
ほう素（mg/L）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下	

注1：長島トンネル（名古屋方）工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定。調査頻度は、環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動が考えられるため、四半期に1回調査を実施した。

注2：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注4：「<」は、未満を表す。

表 3-6-5-3(5) 調査結果（水資源（地下水の水質^{注1}））

調査項目	調査地点											環境基準等 ^{注2}	
	大森非常口工事施工ヤード1												
調査日	4/4	6/6	7/4	8/8	9/5	10/3	11/7	12/5	1/10	2/6	3/8		
水素イオン濃度 (pH)	7.2	7.2	7.3	6.6	6.5	6.3	6.5	6.9	7.1	7.0	6.9		
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	<0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003mg/L 以下	
	六価クロム (mg/L)	<0.005	—	—	—	—	—	—	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下	
	水銀 (mg/L)	<0.00005	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0005mg/L 以下	
	セレン (mg/L)	<0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L 以下	
	鉛 (mg/L)	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L 以下	
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1mg/L 以下

注1：大森非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定。調査頻度は、4月に工事前1回調査を実施した。また、6月以降は工事中の月1回調査を実施した。

注2：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、6月以降はヒ素のみとし、1月以降は六価クロム及びヒ素とした。

注4：「<」は、未満を表す。

表 3-6-5-3(6) 調査結果（水資源（地下水の水質^{注1}））

調査項目	調査地点											環境基準等 ^{注2}	
	大森非常口工事施工ヤード2												
調査日	4/4	6/6	7/4	8/8	9/5	10/3	11/7	12/5	1/10	2/6	3/8		
水素イオン濃度 (pH)	5.7	5.6	5.5	5.2	5.1	5.0	5.4	5.4	5.6	5.5	5.8		
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	<0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003mg/L 以下	
	六価クロム (mg/L)	<0.005	—	—	—	—	—	—	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下	
	水銀 (mg/L)	<0.00005	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0005mg/L 以下	
	セレン (mg/L)	<0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L 以下	
	鉛 (mg/L)	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L 以下	
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.8mg/L 以下
ほう素 (mg/L)	<0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1mg/L 以下	

注1：大森非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定。調査頻度は、4月に工事前1回調査を実施した。また、6月以降は工事中の月1回調査を実施した。

注2：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、6月以降はヒ素のみとし、1月以降は六価クロム及びヒ素とした。

注4：「<」は、未満を表す。

表 3-6-5-3(7) 調査結果（水資源（地下水の水質^{注1}））

調査項目		調査地点			環境基準等 ^{注2}
		大針非常口工事施工ヤード1			
調査日		4/4	7/4	10/3	
水素イオン濃度 (pH)		6.7	7.2	5.6	
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下	

注1：大針非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定。調査頻度は、環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動が考えられるため、工事前3回調査を実施した。

注2：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注4：「<」は、未満を表す。

表 3-6-5-3(8) 調査結果（水資源（地下水の水質^{注1}））

調査項目		調査地点				環境基準等 ^{注2}
		大針非常口工事施工ヤード1				
調査日		12/5	1/10	2/6	3/6	
水素イオン濃度 (pH)		6.5	6.3	6.5	7.5	
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	—	—	—	—	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	—	—	—	—	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	—	—	—	—	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	—	—	—	—	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	—	—	—	—	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	—	—	—	—	1mg/L 以下

注1：大針非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定。調査頻度は、工事中の月1回調査を実施した。

注2：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、12月以降はヒ素及びふっ素とした。

注4：「<」は、未満を表す。

表 3-6-5-3(9) 調査結果（水資源（地下水の水質^{注1}））

調査項目	調査地点			環境基準等 ^{注2}	
	大針非常口工事施工ヤード2				
調査日	4/4	7/4	10/3		
水素イオン濃度 (pH)	6.1	7.7	5.3		
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下

注1：大針非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定。調査頻度は、環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動が考えられるため、工事前3回調査を実施した。

注2：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注4：「<」は、未満を表す。

表 3-6-5-3(10) 調査結果（水資源（地下水の水質^{注1}））

調査項目	調査地点				環境基準等 ^{注2}	
	大針非常口工事施工ヤード2					
調査日	12/5	1/10	2/6	3/6		
水素イオン濃度 (pH)	6.4	6.1	6.6	8.4		
自然由来の重金属等 ^{注3}	カドミウム (mg/L)	—	—	—	—	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	—	—	—	—	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	—	—	—	—	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	—	—	—	—	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	—	—	—	—	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	—	—	—	—	1mg/L 以下

注1：大針非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る測定。調査頻度は、工事中の月1回調査を実施した。

注2：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえ、12月以降はヒ素及びふっ素とした。

注4：「<」は、未満を表す。

3-7 土壤汚染

工事実施箇所における発生土の土壤汚染について、工事中のモニタリングを実施した。

3-7-1 調査項目

調査項目は、土壤汚染の状況（自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）及び酸性化可能性）とした。

3-7-2 調査方法

調査方法は、表 3-7-2-1 に示すとおりである。

表 3-7-2-1 調査方法

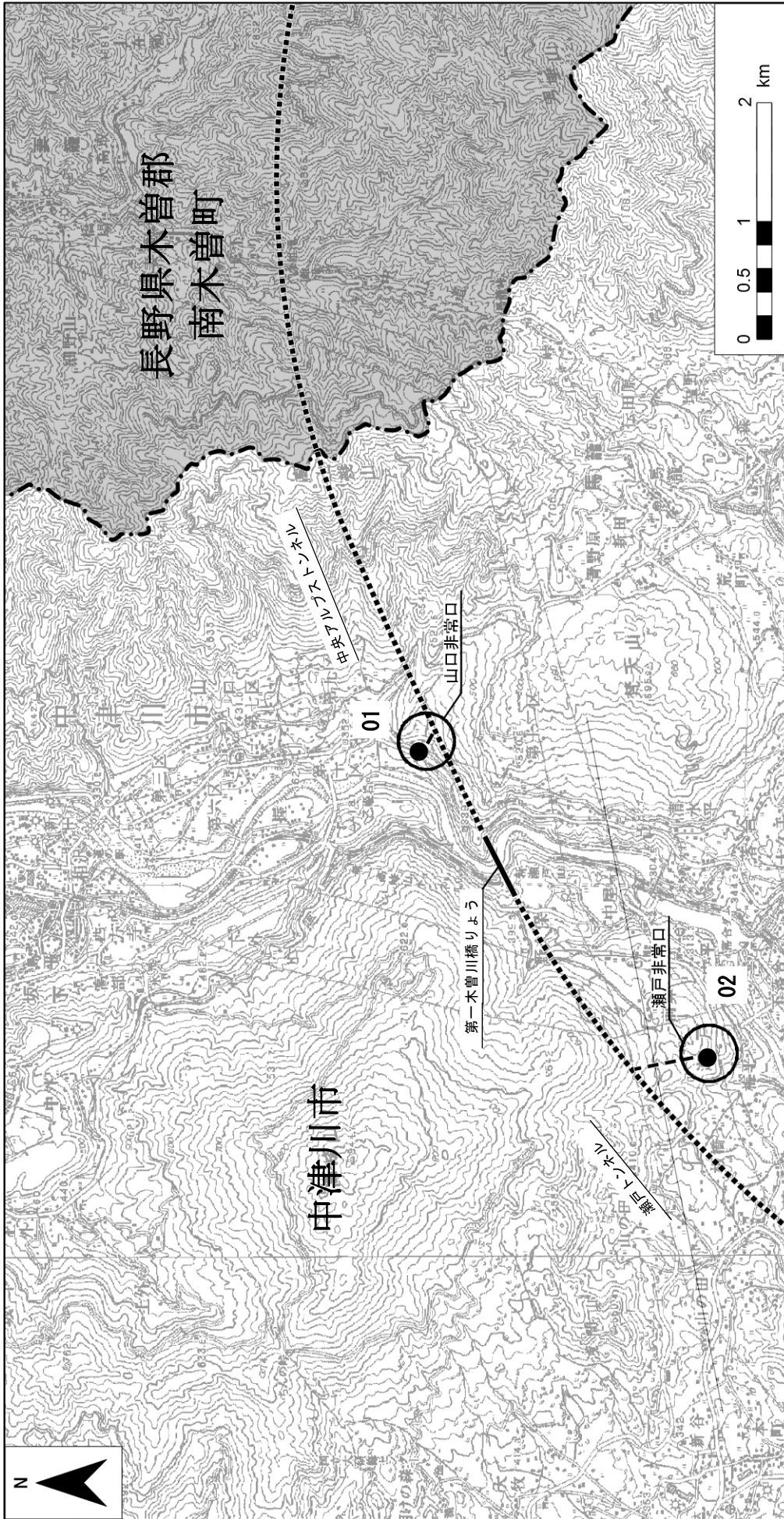
調査項目	調査方法
土壤溶出量試験	土壤溶出量調査に係る測定方法 (平成 15 年環境庁告示第 18 号)
酸性化可能性試験 pH(H ₂ O ₂)	JGS 0271-2016 過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法

3-7-3 調査地点

調査地点は、表 3-7-3-1、図 3-7-3-1 に示すとおりである。

表 3-7-3-1 調査地点

地点番号	市町村名	工区	実施箇所
01	中津川市	中央アルプストンネル（山口）	山口非常口
02	中津川市	瀬戸トンネル	瀬戸非常口
03	中津川市	駒場トンネル	駒場トンネル（名古屋方） 工事施工ヤード
04	恵那市	長島トンネル	長島トンネル（名古屋方） 工事施工ヤード
05	瑞浪市	日吉トンネル（南垣外工区）	南垣外非常口
06	可児市	第一中京圏トンネル（大森工区）	大森非常口
07	多治見市	第一中京圏トンネル（大針工区）	大針非常口



凡例

●●●● 計画路線(トンネル部)

—— 計画路線(地上部)

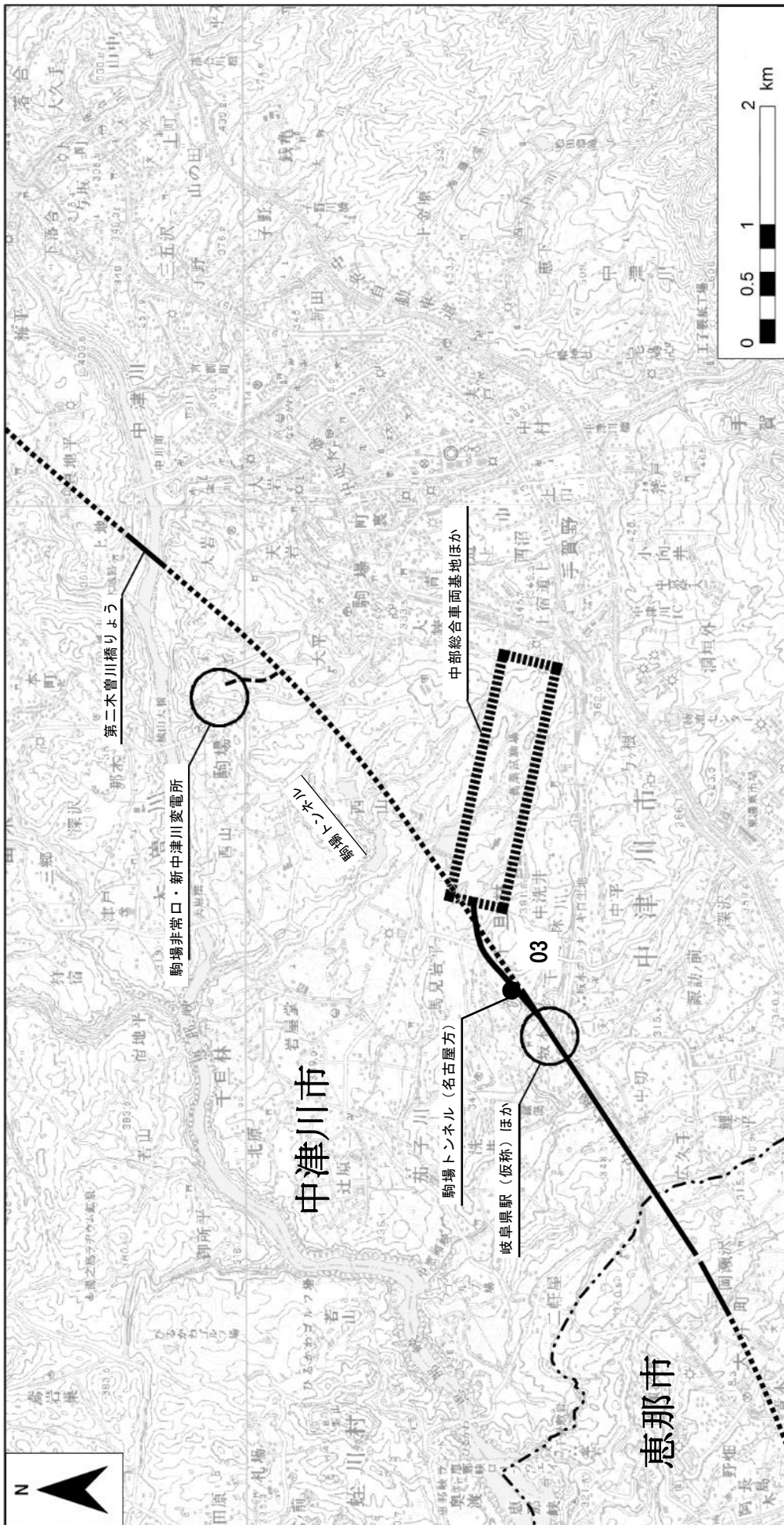
●●●● 県境

----- 市町境

--- 非常口トンネル(斜坑)

● 調査地点

図 3-7-3-1(1) 調査地点(土壌汚染)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- - - 市町境

- 非常口トンネル(斜坑)
- 調査地点

図 3-2-3-1 (2) 調査地点 (土壌汚染)

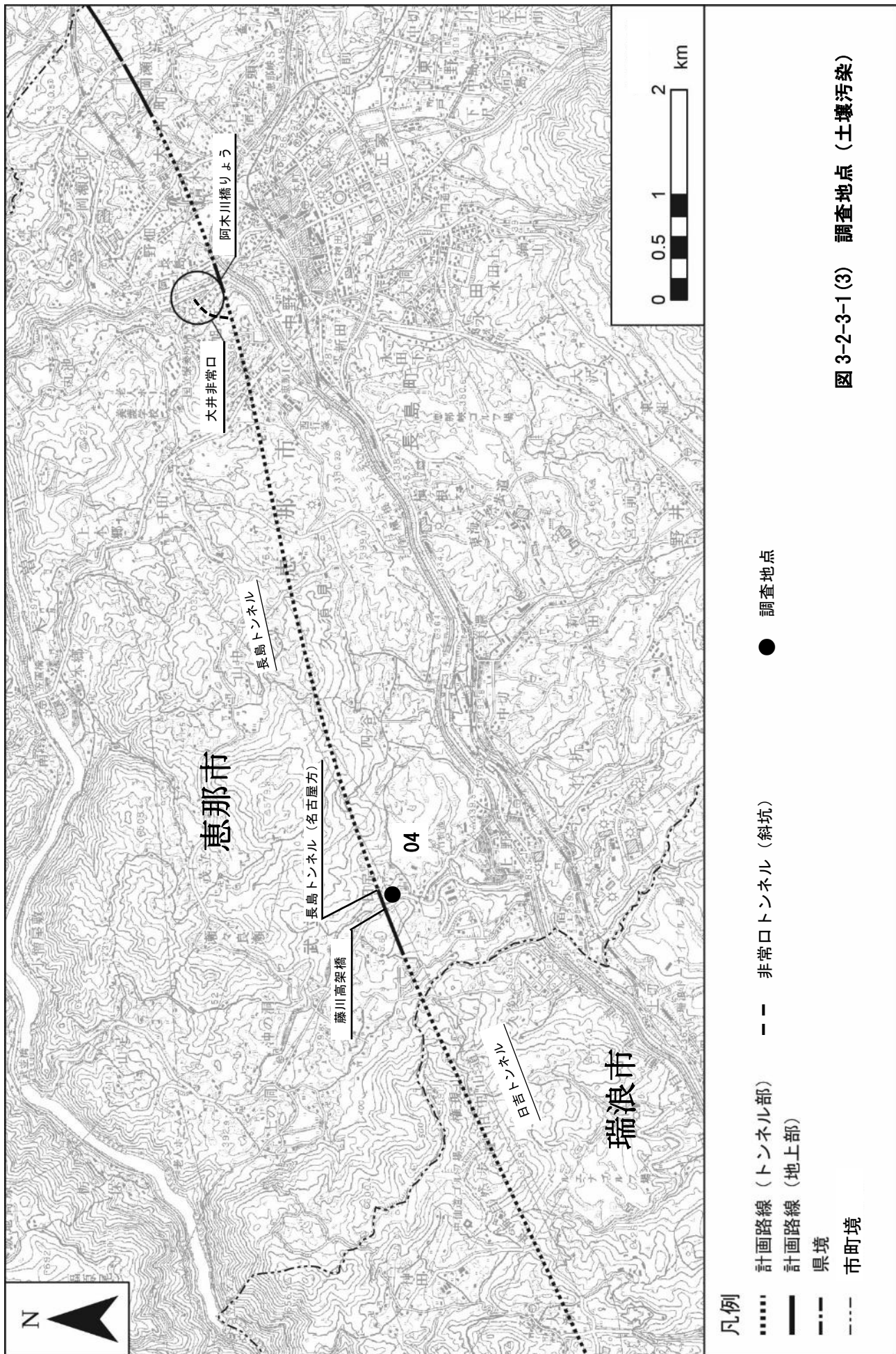
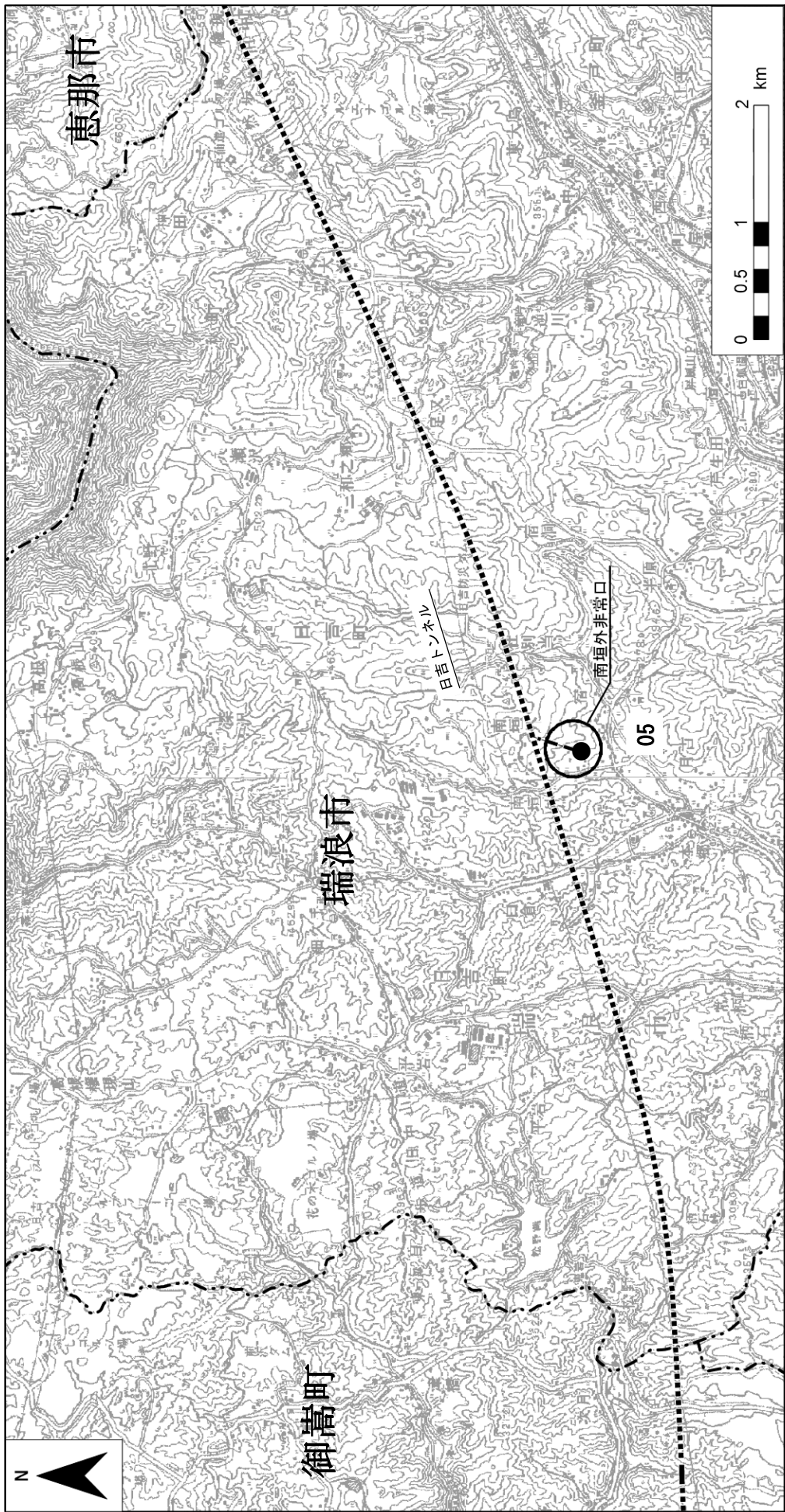


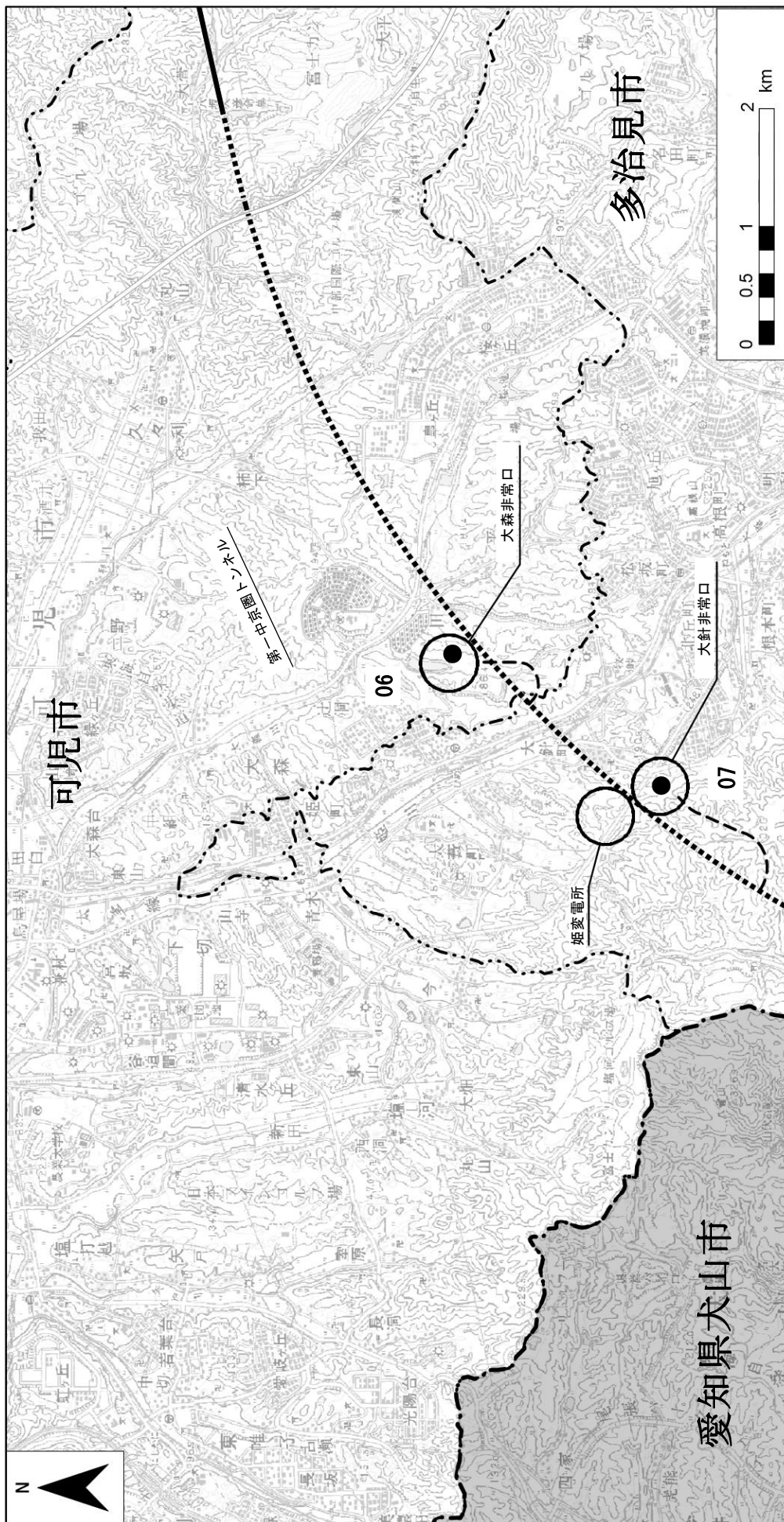
図 3-2-3-1 (3) 調査地点 (土壌汚染)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 非常口トンネル(斜坑)
- 調査地点
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市町境

図 3-2-3-1(4) 調査地点 (土壌汚染)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 非常口トンネル(斜坑)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市区町村境
- 調査地点

図 3-2-3-1(5) 調査地点(土壌汚染)

3-7-4 調査期間

調査期間は、表 3-7-4-1 に示すとおりである。なお、地点番号 01、05、06 は瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い掘削工事を中止していたが、令和 4 年 4 月 26 日以降掘削工事を再開した。地点番号 02 は瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い工事を中止していたが、令和 4 年 5 月 13 日に工事を再開した。地点番号 03 は駒場トンネル（名古屋方）工事施工ヤード造成作業に伴う発生土について、発生土の受入先が定める受入基準に応じた時期及び頻度にて調査を実施した。地点番号 04 は長島トンネルの坑口付け掘削を開始した令和 4 年 5 月から、地点番号 07 は大針非常口において非常口トンネル（斜坑）の掘削を開始した令和 4 年 8 月から調査を開始した。

表 3-7-4-1 調査期間

地点番号	調査期間
01	令和 4 年 4 月 27 日～令和 5 年 3 月 31 日
02	令和 4 年 5 月 13 日～令和 5 年 3 月 28 日
03	令和 4 年 4 月 1 日、令和 4 年 6 月 9 日、 令和 4 年 6 月 27 日、令和 4 年 7 月 20 日、 令和 4 年 8 月 26 日、令和 4 年 10 月 13 日、 令和 4 年 11 月 9 日、令和 4 年 12 月 27 日
04	令和 4 年 5 月 19 日～令和 5 年 3 月 31 日
05	令和 4 年 5 月 11 日～令和 5 年 3 月 31 日
06	令和 4 年 4 月 27 日～令和 5 年 3 月 31 日
07	令和 4 年 8 月 22 日～令和 4 年 9 月 6 日、 令和 4 年 11 月 10 日～令和 5 年 3 月 31 日

3-7-5 調査結果

調査結果は、表 3-7-5-1、表 3-7-5-2 に示すとおりである。

地点番号 01 においては、土壤汚染対策法に定める基準値を超える土は確認されなかった。また、「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（暫定版）」（平成 22 年 3 月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）において長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 以下の土は確認されなかった。

地点番号 02 においては、令和 4 年 10 月に土壤汚染対策法に定めるヒ素の基準値を超える土が確認された。また、令和 4 年 10 月に長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 以下の土が確認された。

地点番号 03 においては、工事施工ヤード造成作業に伴う発生土について、発生土の受入先が定める全ての調査項目で受入先基準に適合していた。

地点番号 04 においては、土壤汚染対策法に定める基準値を超える土は確認されなかった。また、長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 以下の土は確認されなかった。

地点番号 05 においては、令和 4 年 5 月～令和 5 年 3 月に土壤汚染対策法に定めるヒ素の基準値を超える土、令和 4 年 7 月、8 月、11 月に土壤汚染対策法に定めるセレンの基準値を超える土が確認された。また、令和 4 年 9 月、11 月に長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 以下の土が確認された。

地点番号 06 においては、令和 4 年 6 月、12 月に土壤汚染対策法に定めるヒ素の基準値を超える土、令和 4 年 12 月に土壤汚染対策法に定める六価クロムの基準値を超える土が確認された。また、長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 以下の土は確認されなかった。

地点番号 07 においては、令和 4 年 12 月、令和 5 年 1 月、3 月に土壤汚染対策法に定めるヒ素の基準値を超える土、令和 4 年 12 月に土壤汚染対策法に定めるふっ素の基準値を超える土が確認された。また、令和 4 年 12 月、令和 5 年 2 月、3 月に長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 以下の土が確認された。

トンネル掘削による発生土は土壤汚染対策法の対象外であるが、これらの発生土については、土壤汚染対策法や「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック」（平成 27 年 3 月 土木研究所編）等を参考に、適切に処置した。

なお、測定は日毎に実施（地点番号 01 については、掘削する岩相が先進坑と同一の場合は、先進坑での試験結果が土壤汚染対策法に定める基準値等に適合する項目のみ、5,000m³に 1 回を下回らない頻度で測定を実施）しているが、自然由来の重金属等の調査結果は当該月における最大値、酸性化可能性試験の調査結果は当該月における最小値を記載した。

表 3-7-5-1(1) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値) (01 山口)

調査時期	カドミウム (mg/L)	六価クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
基準値	0.003	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
令和4年 4月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 5月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	0.006	0.09	<0.1
令和4年 6月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	0.001	<0.08	<0.1
令和4年 7月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 8月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 9月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 10月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 11月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 12月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和5年 1月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	0.001	<0.08	<0.1
令和5年 2月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和5年 3月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	0.001	<0.08	<0.1

注:「<」は、未満を表す。

表 3-7-5-1(2) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値) (02 瀬戸)

調査時期	カドミウム (mg/L)	六価クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
基準値	0.003	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
令和4年 5月	<0.0003	<0.010	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 6月	<0.0003	<0.010	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 7月	<0.0003	<0.010	<0.00005	<0.001	<0.001	0.001	<0.08	<0.1
令和4年 8月	<0.0003	<0.010	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 9月	<0.0003	0.012	<0.00005	<0.001	<0.001	0.003	0.67	<0.1
令和4年 10月	<0.0003	<0.010	<0.00005	<0.001	<0.001	0.017	<0.08	<0.1
令和4年 11月	<0.0003	<0.010	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 12月	<0.0003	<0.010	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和5年 1月	<0.0003	<0.010	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	0.09	<0.1
令和5年 2月	<0.0003	<0.010	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和5年 3月	<0.0003	<0.010	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1

注:「<」は、未満を表す。

表 3-7-5-1(3) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(03 駒場)

調査時期	カドミウム (mg/L)	六価クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
受入先基準値	0.003	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
令和4年 4月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 6月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.005	0.001	0.26	0.2
令和4年 7月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 8月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年10月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年11月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年12月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1

注1:「<」は、未満を表す。

注2:工事施工ヤード造成作業に伴う発生土について、発生土の受入先が定める受入基準に応じた時期及び頻度にて調査を実施した。

表 3-7-5-1(4) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(04 長島)

調査時期	カドミウム (mg/L)	六価クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
基準値	0.003	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
令和4年 5月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 6月	0.0011	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 7月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 8月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.001	<0.08	<0.1
令和4年 9月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.001	<0.08	<0.1
令和4年10月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.002	<0.08	<0.1
令和4年11月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.001	<0.08	<0.1
令和4年12月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.004	<0.08	<0.1
令和5年 1月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.002	<0.08	0.1
令和5年 2月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.001	<0.08	<0.1
令和5年 3月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.002	<0.08	<0.1

注:「<」は、未満を表す。

表 3-7-5-1(5) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(05 南垣外)

調査時期	カドミウム (mg/L)	六価クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
基準値	0.003	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
令和4年 5月	<0.0003	0.008	<0.00005	0.003	<0.001	0.034	0.55	0.5
令和4年 6月	<0.0003	0.014	<0.00005	0.003	<0.001	0.036	0.55	0.6
令和4年 7月	<0.0003	0.012	<0.00005	0.037	0.001	0.033	0.39	0.5
令和4年 8月	<0.0003	0.013	<0.00005	0.026	<0.001	0.037	0.24	0.6
令和4年 9月	<0.0003	0.014	<0.00005	0.006	<0.001	0.034	0.27	0.3
令和4年 10月	<0.0003	0.012	<0.00005	0.007	<0.001	0.029	0.27	0.3
令和4年 11月	<0.0003	0.013	<0.00005	0.019	<0.001	0.039	0.24	0.4
令和4年 12月	<0.0003	0.008	<0.00005	0.007	<0.001	0.015	0.14	0.1
令和5年 1月	<0.0003	0.008	<0.00005	0.003	<0.001	0.014	0.10	<0.1
令和5年 2月	<0.0003	0.027	<0.00005	0.001	<0.001	0.023	0.16	<0.1
令和5年 3月	<0.0003	0.012	<0.00005	0.005	<0.001	0.028	0.29	0.1

注:「<」は、未満を表す。

表 3-7-5-1(6) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(06 大森)

調査時期	カドミウム (mg/L)	六価クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
基準値	0.003	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
令和4年 4月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	0.001	0.27	<0.1
令和4年 5月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	0.001	0.008	0.42	<0.1
令和4年 6月	<0.0003	0.031	<0.00005	<0.001	<0.001	0.011	0.18	0.1
令和4年 7月	<0.0003	0.038	<0.00005	0.001	<0.001	0.006	0.18	0.1
令和4年 8月	<0.0003	0.033	<0.00005	<0.001	<0.001	0.010	0.16	<0.1
令和4年 9月	<0.0003	0.038	<0.00005	0.001	<0.001	0.010	0.17	0.1
令和4年 10月	<0.0003	0.036	<0.00005	0.001	<0.001	0.008	0.18	0.1
令和4年 11月	<0.0003	0.046	<0.00005	<0.001	<0.001	0.010	0.20	<0.1
令和4年 12月	<0.0003	0.057	<0.00005	0.001	<0.001	0.014	0.17	<0.1
令和5年 1月	<0.0003	0.021	<0.00005	0.001	<0.001	0.010	0.20	<0.1
令和5年 2月	<0.0003	0.038	<0.00005	0.001	<0.001	0.009	0.21	<0.1
令和5年 3月	<0.0003	0.011	<0.00005	0.001	<0.001	0.010	0.19	<0.1

注:「<」は、未満を表す。

表 3-7-5-1(7) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(07大針)

調査時期	カドミウム (mg/L)	六価クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
基準値	0.003	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
令和4年 8月	<0.0003	0.025	<0.00005	0.001	<0.001	0.004	0.66	<0.1
令和4年 9月	<0.0003	0.022	<0.00005	<0.001	<0.001	0.006	0.46	<0.1
令和4年11月	<0.0003	0.016	<0.00005	0.001	<0.001	0.008	0.57	<0.1
令和4年12月	<0.0003	0.022	<0.00005	0.003	<0.001	0.013	1.20	<0.1
令和5年 1月	<0.0003	0.034	<0.00005	0.001	0.001	0.014	0.56	<0.1
令和5年 2月	<0.0003	0.024	<0.00005	0.002	<0.001	0.010	0.22	<0.1
令和5年 3月	<0.0003	0.029	<0.00005	0.001	0.001	0.013	0.26	<0.1

注:「<」は、未満を表す。

表 3-7-5-2(1) 酸性化可能性試験結果(月別 最小値)

調査時期	01	02
	山口	瀬戸
	pH(H ₂ O ₂)	pH(H ₂ O ₂)
	最小値	最小値
参考値 ^{注1}	3.5	
令和4年 4月	11.0	
令和4年 5月	8.5	9.6
令和4年 6月	6.6	7.9
令和4年 7月	10.9	7.7
令和4年 8月	11.6	6.6
令和4年 9月	11.2	7.1
令和4年10月	10.9	2.2
令和4年11月	11.3	7.1
令和4年12月	9.7	6.6
令和5年 1月	10.4	6.9
令和5年 2月	11.1	6.7
令和5年 3月	10.2	7.2

注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(暫定版)(平成22年3月)」に示されている参考値であり、pH(H₂O₂)が3.5以下のものを長期的な酸性化の可能性があると評価する。

注2:地点03は、工事施工ヤード造成作業に伴う発生土について、発生土の受入先が定める受入基準に酸性化可能性試験はなかったため調査を実施していない。

表 3-7-5-2(2) 酸性化可能性試験結果（月別 最小値）

調査時期	04	05	06	07
	長島	南垣外	大森	大針
	pH(H ₂ O ₂)	pH(H ₂ O ₂)	pH(H ₂ O ₂)	pH(H ₂ O ₂)
	最小値	最小値	最小値	最小値
参考値 ^注	3.5			
令和4年 4月			9.6	
令和4年 5月	7.0	7.2	9.0	
令和4年 6月	6.1	7.6	9.6	
令和4年 7月	6.8	5.6	10.3	
令和4年 8月	6.7	4.3	9.5	10.7
令和4年 9月	7.0	3.1	9.5	8.8
令和4年 10月	7.7	4.6	10.7	
令和4年 11月	6.6	2.6	8.6	6.1
令和4年 12月	6.7	4.8	9.3	2.6
令和5年 1月	6.6	7.8	10.2	3.7
令和5年 2月	7.6	6.8	10.4	2.6
令和5年 3月	7.4	6.8	10.1	2.8

注：「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(暫定版)(平成22年3月)」に示されている参考値であり、pH(H₂O₂)が3.5以下のものを長期的な酸性化の可能性があると評価する。

なお、中部総合車両基地においては、前所有者による土壌汚染状況調査にて汚染土壌が確認された土壌汚染対策法における形質変更時要届出区域に指定されている箇所について、当該箇所の施工前に、同法並びに「土壌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」に則り、汚染土壌の除去を適正に行った。

3-8 生態系（湿地に生息・生育する注目種）

山岳トンネル区間において、評価書【岐阜県】（資料編）の「16-3 山岳トンネル上部における湿地環境の調査結果」に記載した45箇所の湿地のうち、それぞれ湿地を確認する上で、指標となる昆虫類・植物を選定し、それらの種の生息及び生育状況を踏まえ、一定の地域の単位で調査地点を選定し、モニタリングを実施した。

3-8-1 調査項目

調査項目は、昆虫類、高等植物に係る植物相、水質、湿地環境とした。

3-8-2 調査方法

調査方法を、表 3-8-2-1 に示す。

表 3-8-2-1 調査方法

調査項目	調査方法		調査期間
昆虫類	現地調査 任意採取	調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び鳴き声等で確認された昆虫類の種名を記録した。また、目視観察で種名の確認が困難な場合は、捕虫網等を用いて採取した。なお、捕虫網を振り回し昆虫類を採取するスウィーピング法、樹木の枝や葉等を叩き、付着している昆虫類を採取するビーティング法も併用した。また、現地での種の識別が困難なものは、標本として持ち帰り、同定を行った。	<ul style="list-style-type: none"> トンネル通過前、「注目種」の確認適季毎に1回 トンネル通過後3年間、毎年「注目種」の確認適季毎に1回 ※水質は、確認適季のうち、毎年1回とする。
高等植物に係る植物相	現地調査 任意採取	調査地域内を任意に踏査し、確認された種を記録した。調査の対象はシダ植物以上の高等植物とし、現地での同定が困難な種は標本を持ち帰り、室内で同定を行った。	
水質	現地調査	水温	
	室内分析	pH、電気伝導率 マグネシウムイオン、カルシウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、硫酸イオン、塩素イオン、重炭酸イオン	
湿地環境	任意観察	調査地域内の湿地状況を把握するため、湿地景観の写真撮影、水位及び植生の任意確認を行った。	

3-8-3 調査地点

45箇所の湿地のうち、専門家の意見を踏まえ、東海地方の典型的な湧水湿地に出現しやすい種から注目種を選んだ上で、重要な種の確認状況、植物の遷移段階、現地の状況、分布状況等を考慮し、注目種が確認されている湿地を基本に調査地点を選定した。令和4年度の現地調査地点は、工事の進捗状況を踏まえ、表3-8-3-1に示す地点とした。

表 3-8-3-1 調査地点

地点番号	市町村名	外観	規模	注目種
湿地18	恵那市	山地内の湧水湿地	20m×20m	サギソウ、ミカワシオガマ、シデコブシ
湿地19	恵那市	ため池流入部の湧水湿地	50m×50m	ヒメタイコウチ、ミカワシオガマ、シデコブシ
湿地23	瑞浪市	山地内裸地状の湧水湿地	20m×30m	ギフチョウ、ヒメヒカゲ、ヒメタイコウチ、モウセンゴケ類、ミミカキグサ類、サギソウ、シデコブシ
湿地29	可児市	ため池流入部の湿潤地	30m×50m	ヒメタイコウチ、ミミカキグサ類、サギソウ、シデコブシ
湿地31	多治見市	沢筋の湧水湿地	20m×250m	ミミカキグサ類、シデコブシ
H26湿地13	多治見市	丘陵地斜面の湧水湿地	30m×80m	モウセンゴケ類、ミミカキグサ類、シラタマホシクサ、サギソウ、ヒメタイコウチ

注1：地点番号は評価書【岐阜県】（資料編）での地点番号と同様としている。

注2：注目種は専門家の意見を踏まえ東海地方の典型的な湧水湿地に出現しやすい湿性種から選定した。

3-8-4 調査期間

調査期間を、表 3-8-4-1 に示す。

表 3-8-4-1 調査期間

調査地点	季節	調査期間	調査期間中の 主な工事内容	備考
湿地18	早春季	令和4年4月7日	準備工	トンネル 通過前
	夏季	令和4年8月3日	トンネル掘削	
	秋季	令和4年10月12日		
湿地19	早春季	令和4年4月7日	工事前	トンネル 通過前
	夏季	令和4年8月3日		
	秋季	令和4年10月12日		
湿地23	早春季	令和4年4月7日	トンネル掘削	トンネル 通過後1年目
	夏季	令和4年6月24日		トンネル 通過後2年目
		令和4年8月3日		
湿地29	早春季	令和4年4月8日	トンネル掘削	トンネル 通過前
	夏季	令和4年8月5日		
湿地31	早春季	令和4年4月8日	準備工	トンネル 通過前
	夏季	令和4年8月5日	トンネル掘削	
H26湿地13	夏季	令和4年8月5日	トンネル掘削	トンネル 通過前
	秋季	令和4年10月12日		

3-8-5 調査結果

調査結果は、以下に示すとおりである。

(1) 昆虫類

現地調査において 13 目 109 科 225 種の昆虫類を確認した。また、確認された重要な昆虫類は 6 目 10 科 11 種であった。現地で確認された昆虫類の重要な種を表 3-8-5-1 に示す。

「湿地 18」においては、4 種の重要な種を確認した。湿地 18 において注目種に選んでいない湿地に依存する重要な種として、ヒメタイコウチ、スジヒラタガムシ、ハマダラハルカを確認した。

「湿地 19」においては、3 種の重要な種を確認した。注目種としているヒメタイコウチのほか、湿地 19 において注目種に選んでいない湿地に依存する重要な種として、スジヒラタガムシ、ギフチョウを確認した。

「湿地 23」においては、5 種の重要な種を確認した。注目種としているヒメヒカゲは確認されなかったものの、注目種としているヒメタイコウチのほか、湿地 23 において注目種に選んでいない湿地に依存する重要な種として、スジヒラタガムシ、ヤホシホソマダラ、モウセンゴケトリバ、ミヤノスゲドクガを確認した。

「湿地 29」においては、3 種の重要な種を確認した。注目種としているヒメタイコウチのほか、湿地 29 において注目種に選んでいない湿地に依存する重要な種として、ヤマトセンブリ、スジヒラタガムシを確認した。

「湿地 31」においては、3 種の重要な種を確認した。湿地 31 において注目種に選んでいない湿地に依存する重要な種として、ヒメタイコウチ、スジヒラタガムシを確認した。

「H26 湿地 13」においては、4 種の重要な種を確認した。注目種としているヒメタイコウチのほか、H26 湿地 13 において注目種に選んでいない湿地に依存する重要な種として、スジヒラタガムシ、モウセンゴケトリバ、ツマグロキチョウを確認した。

今後は得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表 3-8-5-1 確認された重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	確認位置						選定基準								注 目 種
				湿 地 18	湿 地 19	湿 地 23	湿 地 29	湿 地 31	H26 湿 地 13	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
1	カメムシ	タイコウチ	ヒメタイコウチ	○	○	○	○	○	○								VU	○
2	アミメカゲ ロウ	センブリ	ヤマトセンブリ				○									DD		
3	コウチュウ	ガムシ	スジヒラタガムシ	○	○	○	○	○	○							NT		
4	ハチ	スズメバチ	ヤマトアシナガバチ ^{注3}	○												DD		
			モンスズメバチ ^{注3}					○									DD	
5	ハエ	ハルカ	ハマダラハルカ	○												DD		
6	チョウ	マダラガ	ヤホシホソマダラ			○										NT		
		トリバガ	モウセンゴケトリバ			○			○								DD	
		アゲハチョウ	ギフチョウ		○											VU	NT	○
		シロチョウ	ツマグロキチョウ						○							EN	VU	
		ドクガ	ミヤノスゲドクガ			○										VU		
計	6目	10科	11種	4種	3種	5種	3種	3種	4種	0種	0種	0種	0種	0種	9種	4種	0種	

注1：分類、配列などは、原則として「日本産野生生物目録 無脊椎動物Ⅱ」（平成7年、環境庁）に準拠した。

注2：重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種

③「岐阜県文化財保護条例」（昭和29年、岐阜県条例第37号）

県天：県指定天然記念物

④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成15年、岐阜県条例第22号）

指：指定希少野生生物

⑤「中津川市文化財保護条例」（昭和51年、中津川市条例第42号）

「恵那市文化財保護条例」（平成16年、恵那市条例第215号）

「瑞浪市文化財保護条例」（昭和51年、瑞浪市条例第39号）

「御嵩町文化財保護に関する条例」（昭和51年、御嵩町条例第9号）

「可児市文化財保護に関する条例」（昭和30年、可児市条例第27号）

「多治見市文化財保護条例」（昭和52年、多治見市条例第29号）

市天：市指定天然記念物 町天：町指定天然記念物

⑥「環境省レッドリスト2020 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（令和2年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、

VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑦「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版－岐阜県レッドデータブック（動物編）」（平成22年、岐阜県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

⑧「専門家より指摘された種」

○：指摘種

注3：ヤマトアシナガバチ、モンスズメバチは湿地に依存しない種である。

(2) 高等植物

現地調査において 69 科 186 種の高等植物を確認した。また、確認された重要な高等植物は 14 科 19 種であった。現地で確認された高等植物の重要な種を表 3-8-5-2 に示す。

「湿地 18」においては、8 種の重要な種を確認した。注目種としているサギソウは確認されなかったものの、注目種としているミカワシオガマ、シデコブシのほか、湿地に依存する重要な種として、サクラバハンノキ、フモトミズナラ、ヘビノボラズ、イワショウブ、ミカワバイケイソウ、カキランを確認した。

「湿地 19」においては、9 種の重要な種を確認した。注目種としているミカワシオガマ、シデコブシのほか、湿地に依存する重要な種であるサクラバハンノキ、フモトミズナラ、イワショウブ、ミカワバイケイソウ、ヘビノボラズ、カキラン、サギソウを確認した。

「湿地 23」においては、10 種の重要な種を確認した。注目種としているモウセンゴケ類は確認されなかったものの、注目種としているミミカキグサ類（ムラサキミミカキグサ）、サギソウ、シデコブシのほか、湿地に依存する重要な種として、サクラバハンノキ、フモトミズナラ、ヘビノボラズ、イシモチソウ、ヒナノカンザシ、イワショウブ、トキソウを確認した。

「湿地 29」においては、5 種の重要な種を確認した。注目種としているミミカキグサ類（ムラサキミミカキグサ）、サギソウ、シデコブシのほか、湿地に依存する重要な種としてヘビノボラズ、イヌタヌキモを確認した。

「湿地 31」においては、3 種の重要な種を確認した。注目種としているミミカキグサ類は確認されなかったものの、注目種としているシデコブシのほか、湿地に依存する重要な種としてトウカイコモウセンゴケ、ヒナノシャクジョウを確認した。

「H26 湿地 13」においては、7 種の重要な種を確認した。注目種としているミミカキグサ類は確認されなかったものの、注目種としているトウカイコモウセンゴケ、シラタマホシクサ、サギソウのほか、湿地に依存する重要な種としてヘビノボラズ、ヒツジグサ、マネキシングジュガヤ、カキランを確認した。

今後は得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表 3-8-5-2 確認された重要な種（高等植物）

No.	科名	種名	確認位置					選定基準								注 目 種	
			湿 地 18	湿 地 19	湿 地 23	湿 地 29	湿 地 31	H26 湿 地 13	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑧
1	カバノキ	サクラバハシノキ	○	○	○										NT	NT	
2	ブナ	フモトミズナラ	○	○	○											NT	
3	モクレン	シデコブシ	○	○	○	○	○								NT	VU	○
4	メギ	ヘビノボラズ	○	○	○	○		○								VU	
5	スイレン	ヒツジグサ						○								NT	
6	モウセンゴケ	イシモチソウ			○										NT	VU	
7		トウカイコモウセンゴケ					○	○								NT	○
8	ヒメハギ	ヒナノカンザシ			○											VU	
9	ゴマノハグサ	ミカワシオガマ	○	○						○					VU	VU	○
10	タヌキモ	イヌタヌキモ				○									NT	CR+ EN	
11		ムラサキミミカキグサ			○	○									NT		○
12	ユリ	イワショウブ	○	○	○											NT	
13		ミカワバイケイソウ	○	○											VU	VU	
14	ヒナノシャクジョウ	ヒナノシャクジョウ					○									VU	
15	ホシクサ	シラタマホシクサ						○							VU	VU	○
16	カヤツリグサ	マネキシシジユガヤ						○								NT	
17	ラン	カキラン	○	○				○								NT	
18		サギソウ		○	○	○		○							NT	CR+ EN	○
19		トキシソウ			○										NT	CR+ EN	
14科		19種	8種	9種	10種	5種	3種	7種	0種	0種	1種	0種	0種	10種	18種	0種	

注 1：分類、配列などは原則として、「自然環境保全基礎調査 植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。

注 2：重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ① 「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ③ 「岐阜県文化財保護条例」（昭和 29 年、岐阜県条例第 37 号）
県天：県指定天然記念物
- ④ 「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年、岐阜県条例第 22 号）
指：指定希少野生生物
- ⑤ 「中津川市文化財保護条例」（昭和 51 年、中津川市条例第 42 号）
「恵那市文化財保護条例」（平成 16 年、恵那市条例第 215 号）
「瑞浪市文化財保護条例」（昭和 51 年、瑞浪市条例第 39 号）
「御嵩町文化財保護に関する条例」（昭和 51 年、御嵩町条例第 9 号）
「可児市文化財保護に関する条例」（昭和 30 年、可児市条例第 27 号）
「多治見市文化財保護条例」（昭和 52 年、多治見市条例第 29 号）

- 市天：市指定天然記念物 町天：町指定天然記念物
- ⑥「環境省レッドリスト2020 維管束植物」（令和2年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑦「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（植物編）改訂版ー岐阜県レッドデータブック（植物編）改訂版ー
（平成26年、岐阜県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足
- ⑧「専門家より指摘された種」
○：指摘種

(3) 水質

水質は、表 3-8-5-3 及び図 3-8-5-1 に示すとおりである。

「湿地 18」においては、pH はほぼ中性を示し、イオン分析結果は陽イオンでカルシウムイオン、陰イオンで重炭酸イオンが高い値を示した。

「湿地 19」においては、pH は酸性傾向を示し、水質の溶存成分を示すヘキサダイアグラムは細長い形となり、溶存成分が少ない傾向を示した。

「湿地 23」においては、pH は酸性傾向を示し、水質の溶存成分を示すヘキサダイアグラムは細長い形となり、溶存成分が少ない傾向を示した。

「湿地 29」においては、pH は酸性傾向を示し、イオン分析結果は陽イオンでナトリウムイオンおよびカルシウムイオン、陰イオンで塩素イオンが少量の値を示した。水質の溶存成分を示すヘキサダイアグラムは細長い形となり、溶存成分が少ない傾向を示した。

「湿地 31」においては、pH は酸性傾向を示し、水質の溶存成分を示すヘキサダイアグラムは細長い形となり、溶存成分が少ない傾向を示した。

「H26 湿地 13」においては、pH は酸性傾向を示し、水質の溶存成分を示すヘキサダイアグラムは細長い形となり、溶存成分が少ない傾向を示した。

表 3-8-5-3(1) 水質調査結果

分析項目		単位	分析結果		
			湿地18	湿地19	湿地23
調査期間		-	8/3	8/3	8/3
水温		℃	22.4	20.7	21.0
水素イオン濃度(pH)		-	6.6	5.7	5.1
電気伝導率		mS/m	20	2.5	1.9
陽イオン	マグネシウムイオン	mg/L	2.5	0.1	<0.1
	カルシウムイオン	mg/L	32	0.4	0.1
	ナトリウムイオン	mg/L	4.2	1.9	0.9
	カリウムイオン	mg/L	4.2	1.2	1.6
陰イオン	硫酸イオン	mg/L	1.6	<0.5	1.0
	塩素イオン	mg/L	1.9	1.0	2.2
	重炭酸イオン(炭酸水素イオン)	mg/L	140	5	<4

注：「<」は未満を示す。

表 3-8-5-3(2) 水質調査結果

分析項目		単位	分析結果		
			湿地29	湿地31	H26湿地13
調査期間		-	8/3	8/3	8/3
水温		℃	22.8	21.4	20.3
水素イオン濃度 (pH)		-	5.9	5.0	5.6
電気伝導率		mS/m	9.9	1.8	1.8
陽イオン	マグネシウムイオン	mg/L	0.4	0.2	0.2
	カルシウムイオン	mg/L	7.5	0.2	0.1
	ナトリウムイオン	mg/L	6.7	1.0	1.1
	カリウムイオン	mg/L	3.3	0.2	1.0
陰イオン	硫酸イオン	mg/L	4.1	<0.5	<0.5
	塩素イオン	mg/L	17	2.3	2.5
	重炭酸イオン(炭酸水素イオン)	mg/L	14	<4	<4

注：「<」は未満を示す。

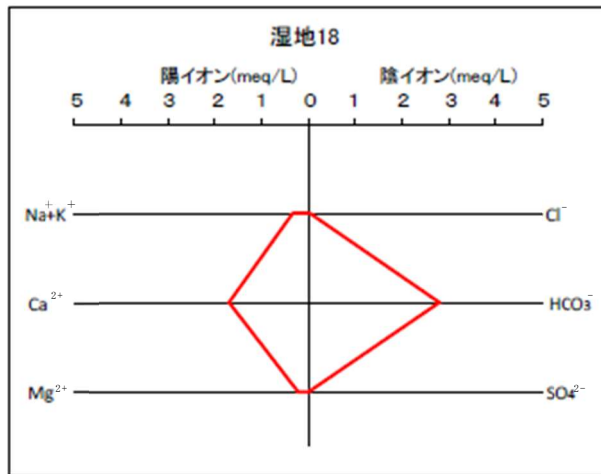


図 3-8-5-1(1) ヘキサダイアグラム (湿地 18)

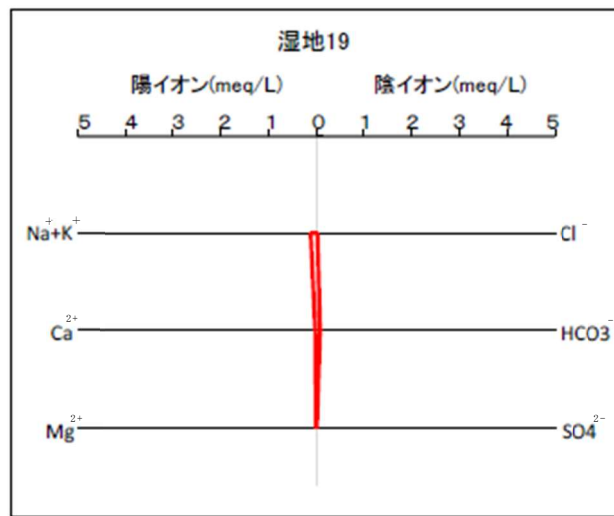


図 3-8-5-1(2) ヘキサダイアグラム (湿地 19)

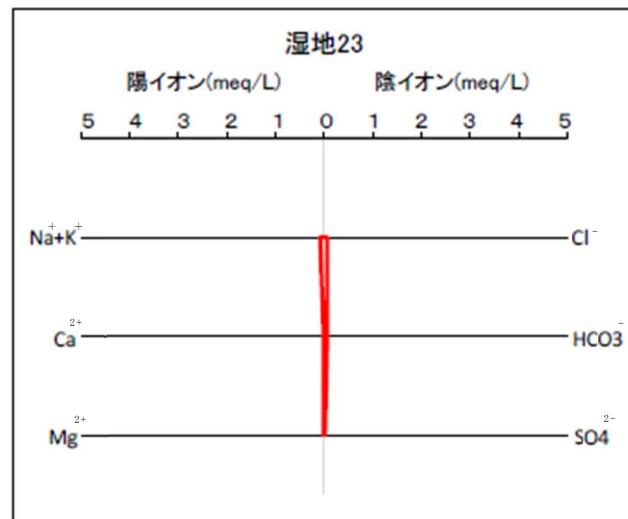


図 3-8-5-1(3) ヘキサダイアグラム (湿地 23)

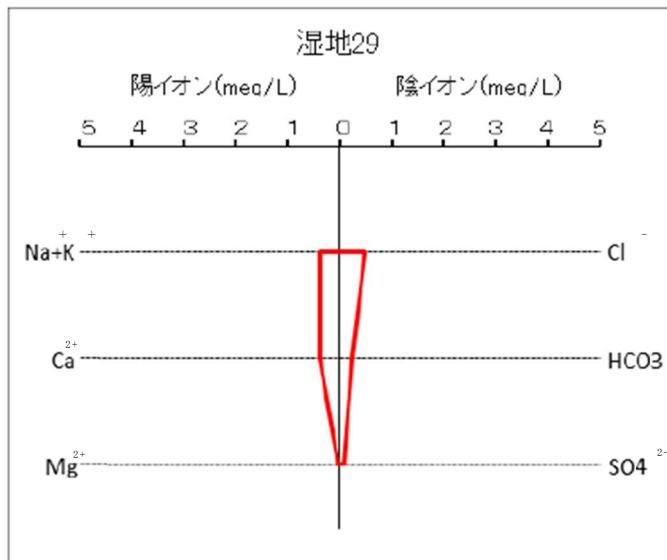


図 3-8-5-1 (4) ヘキサダイアグラム (湿地 29)

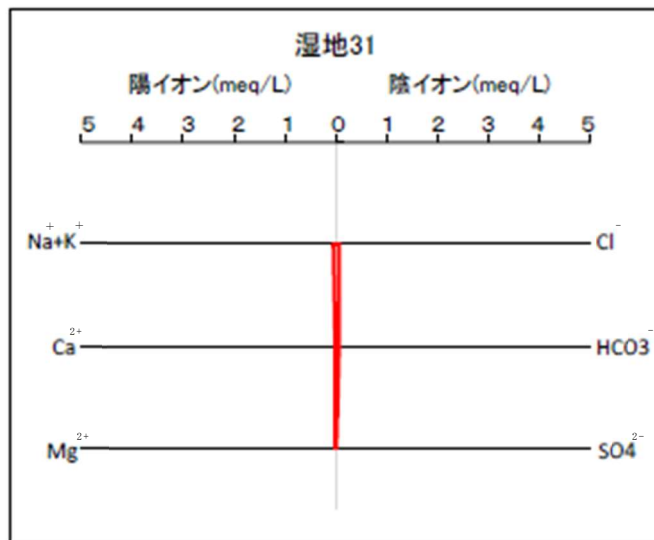


図 3-8-5-1 (5) ヘキサダイアグラム (湿地 31)

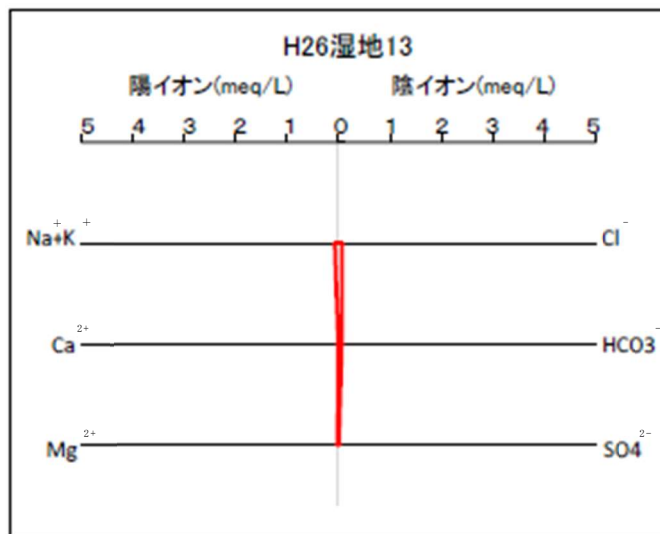


図 3-8-5-1 (6) ヘキサダイアグラム (H26 湿地 13)

(4) 湿地環境

湿地環境の調査結果を表 3-8-5-4 に示す。

「湿地 18」の環境としては、やや遷移の進行が進んだ湧水湿地で、湿地の周りにアカマツ等がみられ、湿地内ではヌマガヤ、コイヌノハナヒゲ等の低茎草本が生育していた。また、上空の開空率は、湿地中心部では約 23%であり、周辺部では 11%～16%程度であった（早春季、夏季、秋季の平均）。水位は地表面（GL）から-19.0～+17.0cmの範囲であった。

「湿地 19」の環境としては、やや遷移の進行が進んだ湧水湿地で、湿地の周りはヒノキ林等がみられ、湿地内ではヘビノボラス、イヌツゲ等の低木その他、ヌマガヤ、ススキ等の高茎草本が生育していた。上空の開空率は、湿地中心部では約 16%であり、周辺部では 9%～31%程度であった（早春季、夏季、秋季の平均）。水位は地表面（GL）から-27.0～+0.5cmの範囲であった。













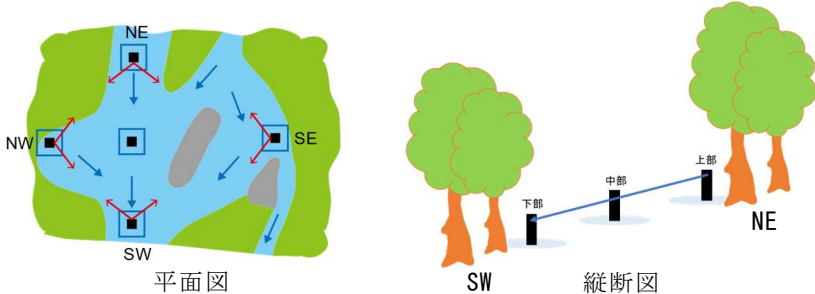
「湿地 23」の環境としては、貧栄養の湧水湿地で、湿地の周りにアカマツ等がみられ、湿地内ではイヌツゲ等の低木その他、ヌマガヤ、ミカヅキグサ等の低茎草本が生育していた。また、上空の開空率は、湿地中心部では約 53%であり、周辺部では 36%～47%程度であった（早春季、夏季の平均）。水位は地表面（GL）から-7.0～-1.0cmの範囲であった。

「湿地 29」の環境としては、ため池の上流側に位置するやや遷移の進行が進んだ沼沢湿地で、湿地の周りにアカマツ等がみられ、湿地内ではヌマガヤ、コイヌノハナヒゲ等の低茎草本が生育していた。また、上空の開空率は、湿地中心部では約 62%であり、周辺部では 48%～59%程度であった（早春季、夏季の平均）。水位は地表面（GL）から-5.0 cm～+1.0cmの範囲であった。湿地は全体的に湿潤状態であった。

「湿地 31」の環境としては、やや遷移の進行が進んだ湧水湿地で、湿地の周りにスギ林等がみられ、湿地内ではシデコブシ、イヌツゲ等の低木その他、ヌマガヤ、ミカヅキグサ等の低茎草本が生育していた。また、上空の開空率は、湿地中心部では約 35%であり、周辺部では 9%～28%程度であった（早春季、夏季の平均）。水位は地表面（GL）から-26.0～-1.0cmの範囲であった。



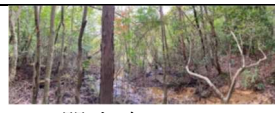









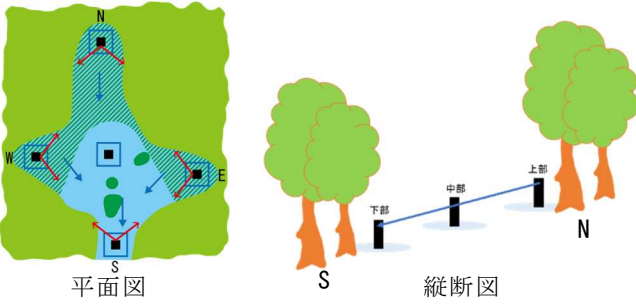
「H26 湿地 13」の環境としては、貧栄養湿地で、湿地の周りにアカマツ、コナラ等がみられ、湿地内ではイヌツゲ等の低木その他、ヌマガヤ、コイヌノハナヒゲ等の低茎草本、モウセンゴケ類やミミカキグサ類が広範囲に生育していた。また、上空の開空率は、湿地中心部では約 56%であり、周辺部では 25%～47%程度であった（夏季、秋季の平均）。水位は地表面（GL）から-1.0～0cmの範囲であった。

表 3-8-5-4(1) 湿地 18 の湿地環境

場所/季節	早春季	夏季	秋季
斜面上部 (北東側) (南西側 より撮 影)	 開空率：22.4% 植生：被度 1・群度 2 水位：-1.0 cm	 開空率：12.6% 植生：被度 2・群度 2 水位：0.0 cm	 開空率：13.6% 植生：被度 1・群度 2 水位：+0.5 cm
斜面北西 側 (南東側 より撮 影)	 開空率：21.9% 植生：被度 4・群度 4	 開空率：11.6% 植生：被度 4・群度 4	 開空率：12.9% 植生：被度 4・群度 4
斜面下部 (南西側) (北東側 より撮 影)	 開空率：24.0% 植生：被度 1・群度 2 水位：-7.0 cm	 開空率：6.1% 植生：被度 3・群度 2 水位：-19.0 cm	 開空率：9.6% 植生：被度 3・群度 2 水位：-17.5 cm
斜面南東 側 (北西側 より撮 影)	 開空率：17.6% 植生：被度 2・群度 3	 開空率：9.3% 植生：被度 2・群度 3	 開空率：7.5% 植生：被度 2・群度 3
中心部	開空率：27.7% 植生：被度 1・群度 2 水位：+3.0 cm	開空率：20.3% 植生：被度 4・群度 4 水位：+17.0 cm	開空率：21.1% 植生：被度 4・群度 4 水位：+4.5 cm
概要図	 <p>平面図</p> <p>縦断図</p>		









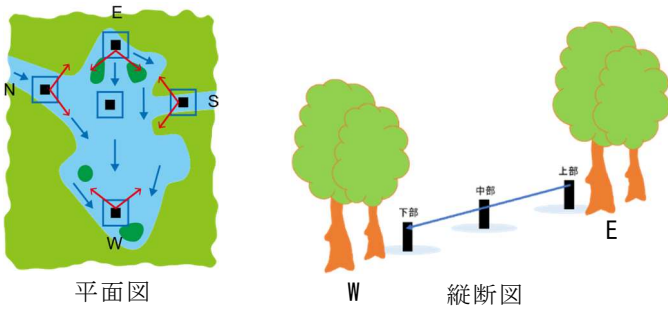
- 被度 1・群度 2 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/10 以下で、小群をなしている。
- 被度 2・群度 2 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/10～1/4 で、小群をなしている。
- 被度 2・群度 3 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/10～1/4 で、まだら状に小群が生育しているもの。
- 被度 3・群度 2 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/4～1/2 で、小群をなしている。
- 被度 4・群度 4 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/2～3/4 で、大きなまだら状または、カーペット上のあちこちに穴が空いているような状態のもの。

表 3-8-5-4(2) 湿地 19 の湿地環境

場所/季節	早春季	夏季	秋季
斜面上部(北側) (南側より撮影)	 開空率：11.8% 植生：被度 1・群度 2 水位：-27.0 cm	 開空率：10.1% 植生：被度 1・群度 2 水位：-8.5 cm	 開空率：9.3% 植生：被度 1・群度 2 水位：-8.0 cm
斜面西側 (東側より撮影)	 開空率：14.1% 植生：被度 1・群度 2	 開空率：7.1% 植生：被度 2・群度 2	 開空率：7.0% 植生：被度 2・群度 2
斜面下部 (南側) (北側より撮影)	 開空率：42.4% 植生：被度 4・群度 3 水位：-7.0 cm	 開空率：23.6% 植生：被度 4・群度 4 水位：-5.0 cm	 開空率：25.7% 植生：被度 4・群度 4 水位：+0.5 cm
斜面東側 (西側より撮影)	 開空率：15.6% 植生：被度 2・群度 2	 開空率：7.4% 植生：被度 2・群度 2	 開空率：9.9% 植生：被度 2・群度 2
中心部	開空率：24.6% 植生：被度 3・群度 2 水位：-5.0 cm	開空率：10.6% 植生：被度 3・群度 3 水位：0.0 cm	開空率：13.8% 植生：被度 3・群度 3 水位：+0.5 cm
概要図			









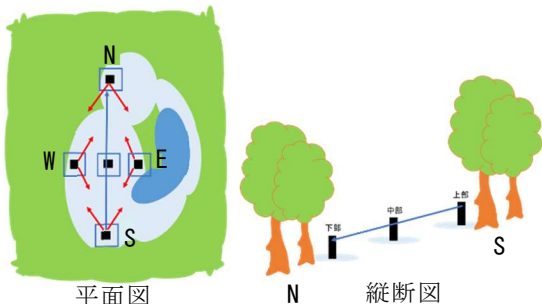
- 被度 1・群度 2 : 地面を被覆する植物の割合が 1/10 以下で、小群をなしている。
- 被度 2・群度 2 : 地面を被覆する植物の割合が 1/10～1/4 で、小群をなしている。
- 被度 3・群度 2 : 地面を被覆する植物の割合が 1/4～1/2 で、小群をなしている。
- 被度 3・群度 3 : 地面を被覆する植物の割合が 1/4～1/2 で、まだら状に小群が生育しているもの。
- 被度 4・群度 3 : 地面を被覆する植物の割合が 1/2～3/4 で、まだら状に小群が生育しているもの。
- 被度 4・群度 4 : 地面を被覆する植物の割合が 1/2～3/4 で、大きなまだら状または、カーペット上のあちこちに穴が空いているような状態のもの。

表 3-8-5-4(3) 湿地 23 の湿地環境

場所/季節	早春季	夏季
斜面上部 (東側) (西側より撮影)	 開空率：38.2% 植生：被度 5・群度 5 水位：-6.0 cm	 開空率：34.7% 植生：被度 5・群度 5 水位：-7.0 cm
斜面北側 (南側より撮影)	 開空率：46.4% 植生：被度 5・群度 5	 開空率：41.8% 植生：被度 5・群度 5
斜面下部 (西側) (東側より撮影)	 開空率：48.2% 植生：被度+・群度 1 水位：-1.0 cm	 開空率：46.6% 植生：被度+・群度 1 水位：-4.5 cm
斜面南側 (北側より撮影)	 開空率：43.1% 植生：被度 5・群度 4	 開空率：38.6% 植生：被度 5・群度 4
中心部	開空率：53.9% 植生：被度 3・群度 3 水位：-2.0 cm	開空率：51.3% 植生：被度 3・群度 3 水位：-1.0 cm
概要図	 <p>平面図</p> <p>縦断面図</p>	









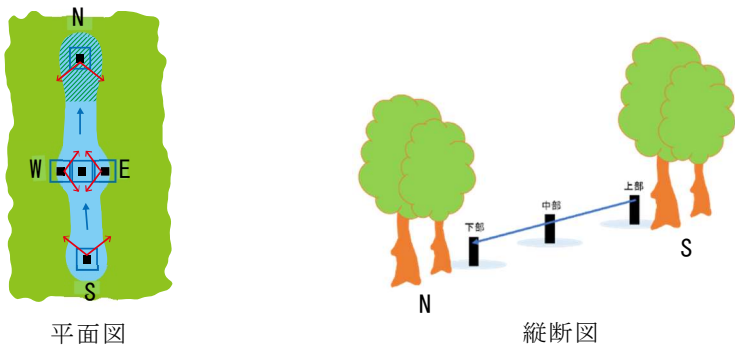
被度+・群度 1：地面を被覆する植物の個体数が少なく被度も少ないもので、単独で生えているもの。
 被度 3・群度 3：地面を被覆する植物の割合が 1/4～1/2 で、まだら状に小群が生育しているもの。
 被度 5・群度 4：地面を被覆する割合が 3/4 以上で、大きなまだら状または、カーペット上のあちこちに穴が空いているような状態のもの。
 被度 5・群度 5：地面を被覆する割合が 3/4 以上で、カーペット状に一面に生育している。

表 3-8-5-4(4) 湿地 29 の湿地環境

場所/季節	早春季	夏季
斜面上部(南側) (北側より撮影)	 開空率：54.1% 植生：被度 5・群度 4 水位：-5.0 cm	 開空率：56.7% 植生：被度 5・群度 4 水位：-1.0 cm
斜面西側 (東側より撮影)	 開空率：60.4% 植生：被度 5・群度 5	 開空率：57.9% 植生：被度 5・群度 5
斜面下部(北側) (南側より撮影)	 開空率：48.8% 植生：被度 3・群度 3 水位：-2.0 cm	 開空率：47.1% 植生：被度 3・群度 3 水位：+1.0 cm
斜面東側 (西側より撮影)	 開空率：59.7% 植生：被度 5・群度 4	 開空率：56.1% 植生：被度 5・群度 5
中心部	開空率：64.0% 植生：被度 1・群度 1 水位：-1.0 cm	開空率：59.6% 植生：被度 3・群度 3 水位：0.0 cm
概要図	 <p>平面図</p> <p>縦断面図</p>	









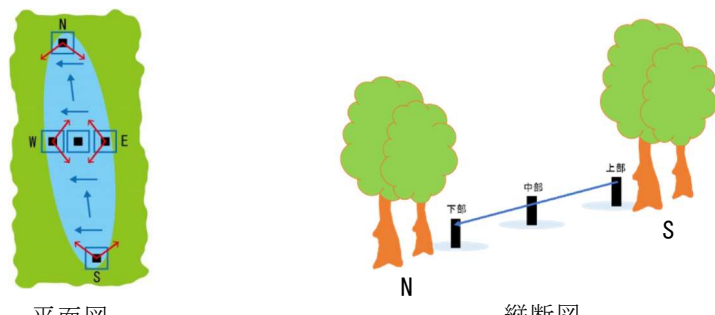
- 被度 1・群度 1 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/10 以下で、単独で生えているもの。
- 被度 3・群度 3 : 地面を被覆する度合いが 1/4~1/2 で、まだら状に小群が生育しているもの。
- 被度 5・群度 4 : 地面を被覆する度合いが 3/4 以上で、大きなまだら状または、カーペット上のあちこちに穴が空いているような状態のもの。
- 被度 5・群度 5 : 地面を被覆する度合いが 3/4 以上で、カーペット状に一面に生育している。

表 3-8-5-4(5) 湿地 31 の湿地環境

場所/季節	早春季	夏季
斜面上部 (南側) (北側より撮影)	 開空率：22.3% 植生：被度 4・群度 4 水位：-5.0 cm	 開空率：20.2% 植生：被度 5・群度 5 水位：-5.0 cm
斜面西側 (東側より撮影)	 開空率：21.2% 植生：被度 4・群度 4	 開空率：16.8% 植生：被度 5・群度 5
斜面下部(北側) (南側より撮影)	 開空率：10.1% 植生：被度 1・群度 1 水位：-22.0 cm	 開空率：8.0% 植生：被度 1・群度 2 水位：-26.0 cm
斜面東側 (西側より撮影)	 開空率：29.3% 植生：被度 4・群度 4	 開空率：26.1% 植生：被度 5・群度 5
中心部	開空率：36.3% 植生：被度 4・群度 4 水位：-2.0 cm	開空率：34.2% 植生：被度 5・群度 5 水位：-1.0 cm
概要図	 <p>平面図</p> <p>縦断図</p>	

- 被度 1・群度 1 : 地面を被覆する植物の割合が 1/10 以下で、単独で生えているもの。
- 被度 1・群度 2 : 地面を被覆する植物の割合が 1/10 以下で、小群をなしている。
- 被度 4・群度 4 : 地面を被覆する植物の割合が 1/2～3/4 で、大きなまだら状または、カーペット状のあちこちに穴が空いているような状態のもの。
- 被度 5・群度 5 : 地面を被覆する植物の割合が 3/4 以上で、カーペット状に一面に生育している。

表 3-8-5-4(6) H26 湿地 13 の湿地環境

場所/季節	夏季	秋季
斜面上部 (南側) (北側より撮影)	 開空率：34.5% 植生：被度 2・群度 2 水位：-0.5 cm	 開空率：36.3% 植生：被度 2・群度 2 水位：0.0 cm
斜面西側 (東側より撮影)	 開空率：47.1% 植生：被度 4・群度 4	 開空率：46.5% 植生：被度 4・群度 4
斜面下部 (北側) (南側より撮影)	 開空率：40.3% 植生：被度 2・群度 2 水位：-1.0 cm	 開空率：41.4% 植生：被度 2・群度 2 水位：0.0 cm
斜面東側 (西側より撮影)	 開空率：29.4% 植生：被度 4・群度 4	 開空率：21.5% 植生：被度 4・群度 4
中心部	開空率：55.7% 植生：被度 2・群度 2 水位：-1.0 cm	開空率：56.3% 植生：被度 2・群度 2 水位：0.0 cm
概要図	 平面図	

被度 2・群度 2 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/10~1/4 で、小群をなしている。

被度 4・群度 4 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/2~3/4 で、大きなまだら状または、カーペット状のあちこちに穴が空いているような状態のもの。

3-9 その他（発生土置き場等）

この節では、これまでに公表した発生土置き場等における調査及び影響検討において、モニタリングの対象とした項目の調査結果等について、記載している。

3-9-1 発生土仮置き場

3-9-1-1 水質

発生土置き場の工事中のモニタリングとして、調査を実施した。

(1) 調査項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）、水素イオン濃度（pH）の状況とした。

(2) 調査方法

調査の方法を表 3-9-1-1 に示す。

表 3-9-1-1 調査方法

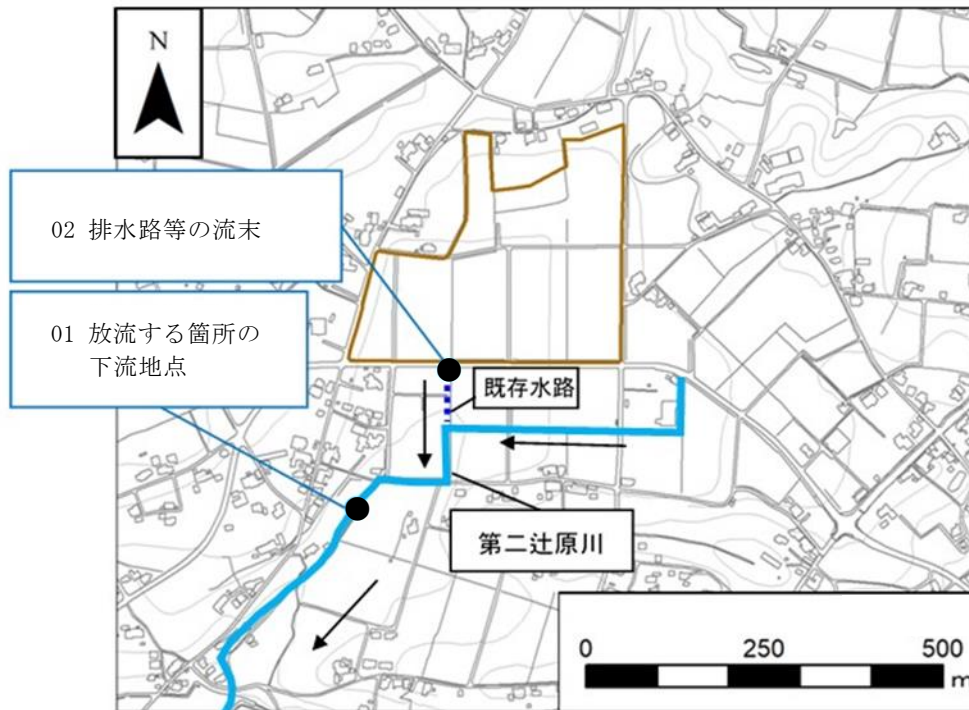
調査項目	調査方法
浮遊物質量（SS）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法
水温	「地下水調査および観測指針（案）」（平成5年建設省河川局）に定める測定方法
水素イオン濃度（pH）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法

(3) 調査地点

調査地点は発生土仮置き場の工事に伴い、工事排水を放流する箇所の下流地点及び排水路等の流末を選定した。調査地点を表 3-9-1-2 及び図 3-9-1-1 に示す。

表 3-9-1-2 調査地点

地点番号	対象河川	実施箇所	調査項目
01	第二辻原川	中津川市内千旦林 発生土仮置き場A (放流する箇所の下流地点)	浮遊物質 (SS)、水温、 水素イオン濃度 (pH)
02	—	中津川市内千旦林 発生土仮置き場A (排水路等の流末)	浮遊物質 (SS)、水温、 水素イオン濃度 (pH)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-9-1-1 調査地点 (発生土置き場 (水質))

(4) 調査期間

現地調査の期間を表 3-9-1-3 に示す。

表 3-9-1-3 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	工事中	令和 5 年 1 月 31 日	年1回
02	工事中	令和 4 年 6 月 23 日	年1回

(5) 調査結果

調査結果は、表 3-9-1-4 に示すとおりである。

表 3-9-1-4 調査結果

地点番号	01	02	環境基準等 ^注
対象河川	第二辻原川	—	
類型指定	A	—	
調査日	1/31	6/23	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	4	10	A : 25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)	7.3	6.7	A : 6.5以上 8.5以下
水温 (°C)	6.0	18.0	—

注：浮遊物質及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

3-9-2 発生土仮置き場（遮水型）

3-9-2-1 水質

発生土置き場（遮水型）の工事中のモニタリングとして、調査を実施した。

(1) 調査項目

調査項目は、水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）の状況とした。

(2) 調査方法

調査の方法を表 3-9-2-1 に示す。

表 3-9-2-1 調査方法

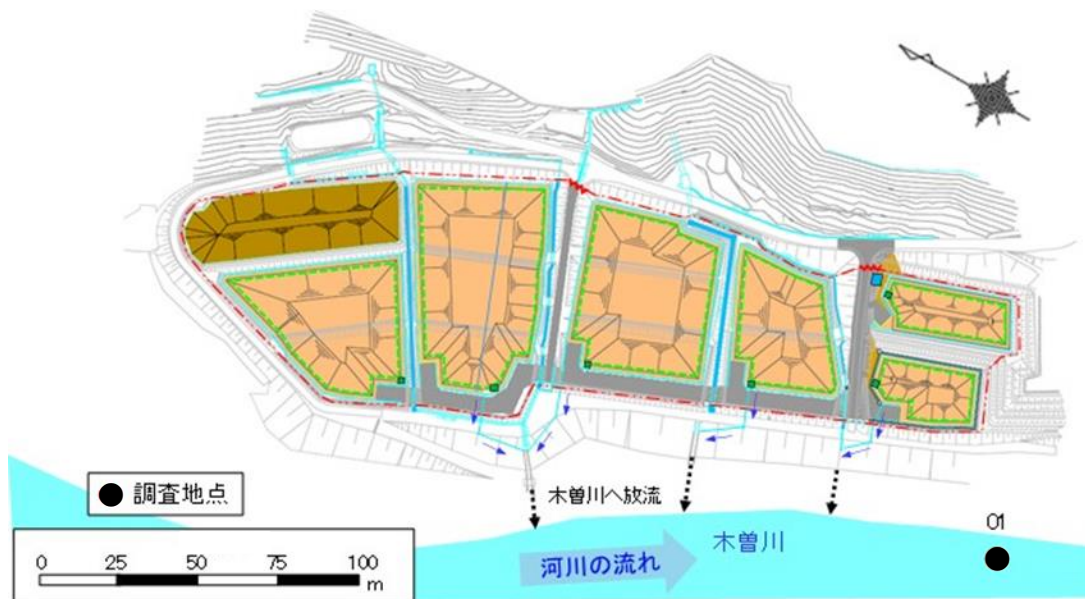
調査項目		調査方法
水温		「地下水調査および観測指針（案）」（平成5年建設省河川局）に定める測定方法
水素イオン濃度（pH）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法
自然由来の重金属等	カドミウム	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」（平成22年3月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ヒ素	
	ふっ素	
	ほう素	

(3) 調査地点

調査地点は発生土仮置き場の工事に伴い、工事排水を放流する箇所の下流地点を選定した。調査地点を表 3-9-2-2 及び図 3-9-2-1 に示す。

表 3-9-2-2 調査地点

地点番号	対象河川	実施箇所	調査項目
01	木曽川	中津川市内山口下島 発生土仮置き場	水温、水素イオン濃度（pH） 自然由来の重金属等



(本図は自社の測量成果物を用いている)

注：中津川市内山口下島地区発生土仮置き場は、令和4年度は区分土の搬入及び仮置きは開始しておらず、工事排水（区分土からの滲出水）は発生していない。

図 3-9-2-1 調査地点（発生土置き場（遮水型）（水質））

(4) 調査期間

現地調査の期間を表 3-9-2-3 に示す。

表 3-9-2-3 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	工事前	令和4年4月20日、令和4年7月20日、 令和4年10月20日、令和5年1月13日	1回 ^注

注：環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動が考えられるため、工事前四半期に1回調査を実施した。

(5) 調査結果

調査結果は、表 3-9-1-4 に示すとおりである。

表 3-9-1-4 調査結果

地点番号	01				環境基準等 ^{注1}	
対象河川	木曾川					
類型指定	AA					
調査日	4/20	7/20	10/20	1/13		
水温 (°C)	17	19	17	4	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.3	7.2	7.4	7.4	AA : 6.5以上 8.5以下	
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1mg/L 以下

注1：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注2：「<」は未満を示す。

なお、可見市内大森発生土仮置き場においては、県の意見を踏まえ、モニタリングとは別に、遮水シート等の設備の確認のため、発生土仮置き場の下流地点の水質について、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行っている。

測定結果は、水素イオン濃度については、5.9~6.7であり一部の月においてpHが環境基準等に適合していなかった。自然由来の重金属等については、カドミウムは0.001mg/L未満、六価クロムは0.02mg/L未満、水銀は0.0005mg/L未満、セレンは0.005mg/L未満、鉛は0.005mg/L未満、ヒ素は0.005mg/L未満、ふっ素は0.10mg/L未満、ほう素は0.10mg/L未満であり、いずれも環境基準に適合していた。

可見市内大森発生土仮置き場は、令和4年度は区分土の搬入及び仮置きは開始しておらず、工事排水（区分土からの滲出水）は発生していないことから、自然等に由来する影響と考えられる。

3-9-2-2 水資源（地下水等の水質）

区分土を仮置きする可能性のある発生土仮置き場近傍の観測井戸又は近傍の湧出水及び近傍の河川で地下水等の水質を測定した。

(1) 調査項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）、水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）及び電気伝導率の状況とした。

(2) 調査方法

表 3-9-2-5 に示すとおりである。

表 3-9-2-5 調査方法

調査項目		調査方法
浮遊物質量（SS） ^注		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法
水素イオン濃度（pH）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法に準拠する。
自然由来の重金属等	カドミウム	「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（暫定版）」（平成22年3月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法に準拠する。
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ヒ素	
	ふっ素	
ほう素		
電気伝導率		「地下水調査および観測指針（案）」（平成5年建設省河川局）に定める測定方法

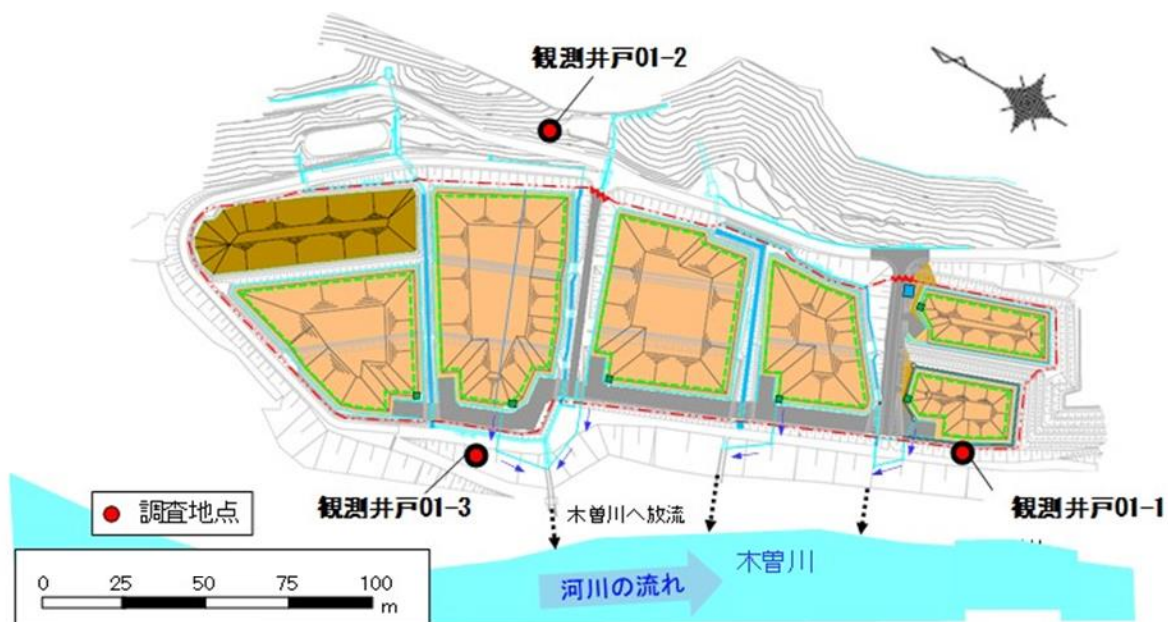
注：河川水のみ測定する。

(3) 調査地点

調査地点を表 3-9-2-6 及び図 3-9-2-2 に示す。

表 3-9-2-6 調査地点

地点番号	実施箇所	調査項目
01-1 01-2 01-3	中津川市内山口下島 発生土仮置き場	水素イオン濃度 (pH)、 自然由来の重金属等
02-1 02-2	瑞浪市内土岐町 発生土仮置き場	浮遊物質 (SS)、 水素イオン濃度 (pH)、 自然由来の重金属等
03-1 03-2	可児市内大森 発生土仮置き場	水素イオン濃度 (pH)、 自然由来の重金属等、電気伝導率



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-9-2-2(1) 調査地点 (発生土置き場 (遮水型) (水資源)) (山口下島)

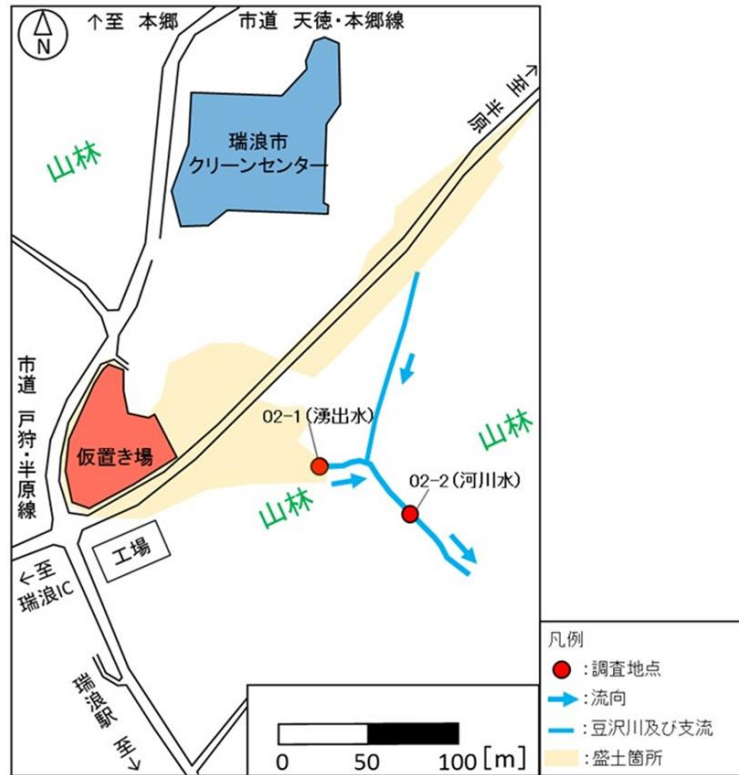


図 3-9-2-2(2) 調査地点（発生土置き場（遮水型）（水資源））（土岐町）

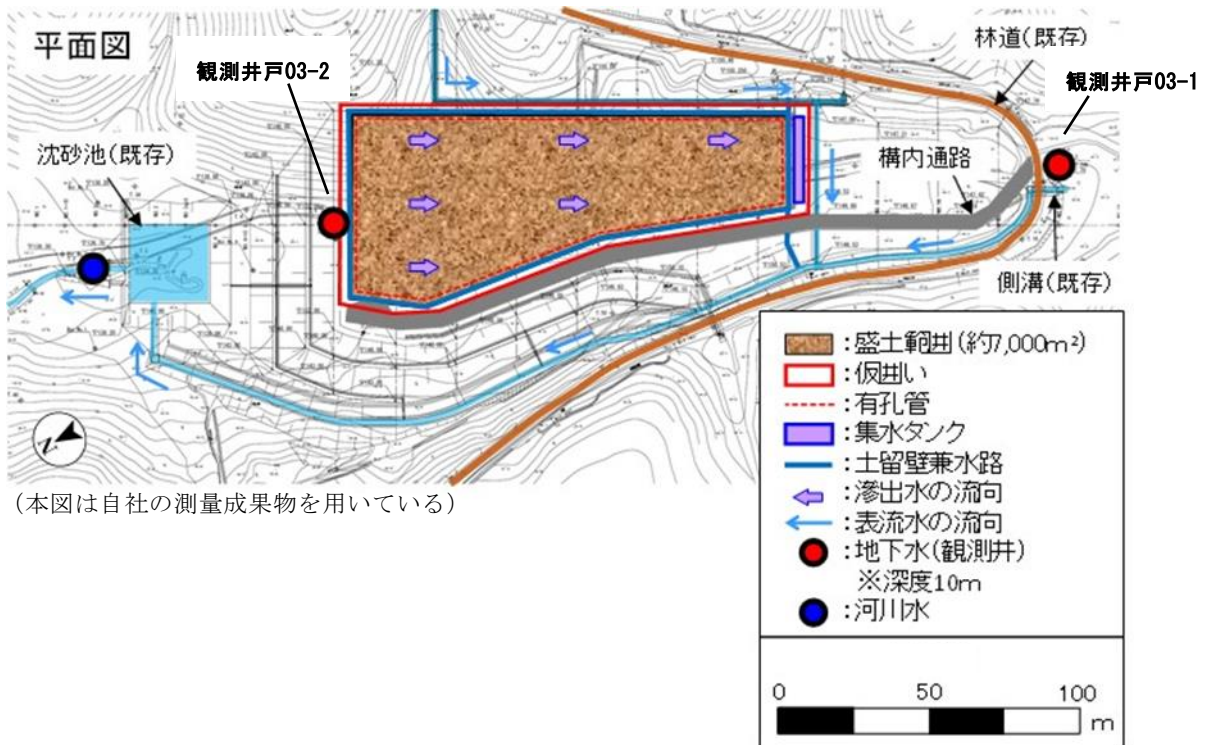


図 3-9-2-2(3) 調査地点（発生土置き場（遮水型）（水資源））（大森）

(4) 調査期間

調査期間は表 3-9-2-7 に示すとおりである。

表 3-9-2-7 調査期間

地点番号	実施時期	調査期間	調査頻度
01-1 01-2 01-3	工事前	令和4年5月20日、令和4年8月23日、 令和4年11月18日、令和5年2月1日	1回 ^注
02-1 02-2	工事中	令和4年4月21日、令和4年5月19日、 令和4年6月23日、令和4年7月21日、 令和4年8月25日、令和4年9月22日、 令和4年10月20日、令和4年11月24日、 令和4年12月22日、令和5年1月19日、 令和5年2月20日、令和5年3月24日	月1回
03-1 03-2	工事前	令和4年4月4日、令和4年7月4日、 令和4年10月3日、令和5年1月10日	1回 ^注

注：保全計画書では工事前1回としたが、季節変動が考えられるため、工事前四半期に1回調査を実施した。

(5) 調査結果

調査結果は表 3-9-2-8 に示すとおりである。

表 3-9-2-9(1) 調査結果

地点番号		01-1				環境基準等 ^{注1}
調査日		5/20	8/23	11/18	2/1	
水素イオン濃度(pH)		6.1	6.1	6.1	6.4	—
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1mg/L 以下

注1：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注2：「<」は未満を示す。

表 3-9-2-9(2) 調査結果

地点番号		01-2				環境基準等 ^{注1}
調査日		5/20	8/23	11/18	2/1	
水素イオン濃度(pH)		6.1	6.1	6.3	6.7	—
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1mg/L 以下

注1：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注2：「<」は未満を示す。

表 3-9-2-9(3) 調査結果

地点番号		01-3				環境基準等 ^{注1}
調査日		5/20	8/23	11/18	2/1	
水素イオン濃度(pH)		6.4	6.5	6.5	6.5	—
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1mg/L 以下

注1：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注2：「<」は未満を示す。

表 3-9-2-9(4) 調査結果

地点番号		02-1											環境基準等 ^{注2}	
測定日	4/21	5/19	6/23	7/21	8/25	9/22	10/20	11/24	12/22	1/19	2/20	3/24		
浮遊物質 (SS)	11	9	19	6	10	10	10	15	8	9	8	6	25mg/L以下	
水素イオン濃度 (pH)	6.1	6.2	6.1	6.2	6.1	5.9	6.1	6.0	6.0	6.0	6.1	5.9	-	
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L以下
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L以下
ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1mg/L以下	

注1: 「<」は、未満を示す。

注2: 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

表 3-9-2-9(5) 調査結果

地点番号		02-2											環境基準等 ^{注2}	
測定日	4/21	5/19	6/23	7/21	8/25	9/22	10/20	11/24	12/22	1/19	2/20	3/24		
浮遊物質 (SS)	8	9	12	7	13	8	9	15	10	15	8	9	25mg/L以下	
水素イオン濃度 (pH)	6.5	6.6	6.4	6.5	6.5	6.4	6.4	6.5	6.5	6.6	6.5	6.3	-	
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L以下	
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下	
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L以下	
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下	
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L以下	
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下	
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1mg/L以下

注1: 「<」は、未満を示す。

注2: 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

表 3-9-2-9(6) 調査結果

地点番号		03-1				環境基準等 ^{注1}
調査日		4/4	7/4	10/3	1/10	
水素イオン濃度 (pH)		4.9	4.9	4.8	5.2	—
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下
電気伝導率 (mS/m)		2.6	2.8	3.5	2.9	—

注1：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注2：「<」は未満を示す。

表 3-9-2-9(7) 調査結果

地点番号		03-2				環境基準等 ^{注1}
調査日		4/4	7/4	10/3	1/10	
水素イオン濃度 (pH)		5.1	5.0	5.2	5.7	—
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	0.001	0.002	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	0.49	0.44	0.48	0.31	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下
電気伝導率 (mS/m)		78	68	60	67	—

注1：「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注2：「<」は未満を示す。

4 環境保全措置の実施状況

令和4年度においては、以下の通り環境保全措置を実施した。

4-1 工事の実施、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

4-1-1 中央アルプストンネル（山口）

環境保全措置の実施状況を表4-1-1-1、写真4-1-1-1～写真4-1-1-13に示す。なお、令和4年度は主にトンネル工事を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-1-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。(写真4-1-1-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音、振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置している。(写真4-1-1-2)
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-1-1)
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失10dBとされている(ASJCN-Model 2007)。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置するとともに、工事の進捗に応じて、非常口トンネル(斜坑)に防音扉(写真4-1-1-3)を設置している。また、吹付コンクリートプラントにおいては、防音型の建屋を設置している。(写真4-1-1-4)

表4-1-1-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで(写真 4-1-1-5)、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真 4-1-1-6)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生の抑制、建設機械の振動発生の抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。(写真 4-1-1-5)
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。(写真 4-1-1-7)
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、沈殿・濾過等、濁りを低減させるのための処理や中和等の対策をした上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードから発生する工事排水(トンネル湧水含む)を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置し(写真 4-1-1-8)、必要に応じて中和処理等を実施したうえで、前野川へ放流した。また、工事施工ヤード等から発生する雨水等の排水は、調整池にて沈砂を行い、放流した。
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、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は、濁水処理設備にて、浮遊物質濃度(SS)、水素イオン濃度(pH)の測定を、1日1回を基本に実施した。

表4-1-1-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
水質 (水の濁り、 水の汚れ) 水資源	処理設備の点検・整備による性能維持	処理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する濁水処理設備の点検整備を実施した。
水質 (水の濁り、 水の汚れ) 水資源	放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードからの工事排水（トンネル湧水含む）においては、前野川へ放流した。なお、水温調整については、測定結果と放流先の公共用水域の流量及び放流量等の状況を踏まえ必要に応じて、調整池等で外気に晒すことで水温調整を実施した。
水資源	地下水等の監視	工事着手前、工事中、工事完了後において、地下水の水位等の状況を定期的に監視し把握することで、地下水位の低下等の変状の兆候を早期に発見し、対策を実施することで影響を低減できる。	水資源の利用がある箇所において、事後調査やモニタリングを行い、地下水の水位などの状況を定期的に監視し把握した。
水資源	応急措置の体制整備	地下水等の監視の状況から地下水位低下等の傾向が見られた場合に、速やかに給水設備等を確保する体制を整えることで、水資源の継続的な利用への影響を低減できる。	工事に起因する地下水位低下等の傾向が見られた場合に備え、速やかに給水設備等を確保する体制を整えた。
地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	土被りが小さく、地山の地質条件が良くない場合には、先行支保工（フォアパイリング等）などの補助工法を採用することで、地山の安定を確保することが可能であり、地盤沈下への影響を回避又は低減できる。	土被りが小さく、地山の地質条件が良くない箇所においては、切羽観察や坑内計測の結果を踏まえ、補助工法として仮インバートを実施した。 現場に常駐する地質の専門職員が、本社関係者とも地質の情報を共有しながら、地山の状態を確認した。また、当該地域の地質に精通する専門家の意見聴取を行った。本坑と斜坑との交差部から品川方の阿寺断層や断層破碎帯部分については、先進坑の施工に加えて先進ボーリングを実施し、切羽前方の地質を確認した。（写真4-1-1-9）

表4-1-1-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
土壌汚染	仮置き場における発生土の適切な管理	発生土の仮置き場（土砂ピット）に屋根、側溝、シート覆いを設置する等の管理を行うことで、重金属等の有無を確認するまでの間の雨水等による重金属等の流出を防止し、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードに設置する土砂ピット（判定用）の底板にはコンクリート舗装を行うことにより、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止する構造にした。
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック（H27.3土木研究所編）（以下、ハンドブックという）」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等及び酸性水滲出の可能性について、先進坑は1日1回、本坑は5,000m ³ に1回または1日1回を基本に、短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。
土壌汚染	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。	本工事による発生土の活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
土壌汚染	工事排水の適切な処理	工事排水について、処理施設により法令に基づく排水基準等を踏まえ、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水することで、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードの工事排水（トンネル湧水含む）を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備（写真4-1-1-8）を設置し、必要に応じて中和処理等を実施したうえで、前野川へ放流した。

表4-1-1-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
土壌汚染	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	発生土に含まれる重金属等の有無を定期的に確認し、指定基準に適合しない発生土及び酸性化のおそれのある発生土は、選別して対象物質の種類や含有状況等に合わせた現場管理を行うとともに、関連法令等に基づき処理、処分を行うことで、土壌汚染を回避できる。	「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハッドブック（H27.3土木研究所編）（以下、ハッドブックという）」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等及び酸性水滲出の可能性について、先進坑は1日1回、本坑は5,000m ³ に1回または1日1回を基本に、短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。 また、試験の結果、基準値を超えた場合には、ハッドブック等の内容を踏まえて、重金属等の流出を防止するための対策（仮置き時を含む）を実施した。
動物植物生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等における仮設備の配置計画等を検討し、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区分けすることで、動物の侵入を防止した。そのほか、工事施工ヤード周囲に設置する側溝には、小動物等が脱出可能なスロープ等を設置している。
動物植物生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。（写真4-1-1-5）
動物植物生態系	放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、水辺の動植物の生息・生育環境への影響を低減できる。	工事施工ヤードからの工事排水（トンネル湧水含む）においては、河川管理者、砂防指定地管理者及び水道事業者、必要に応じ、地すべり防止区域管理者と放流箇所の協議を行った。なお、工事施工ヤードからの工事排水（トンネル湧水含む）は、沈砂池を経由し、一定期間滞留させ、外気に晒してから放流した。

表4-1-1-1(6) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
動物 生態系	資材運搬等の 適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った（写真4-1-1-10）。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
廃棄物等	建設発生土の 再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本事業による発生土は、中部総合車両基地や他事業等に運搬し活用した。
廃棄物等	建設汚泥の脱 水処理	真空脱水（ベルトフィルタ）、遠心脱水（スクリュージェカンタ）、加圧脱水（フィルタープレス）、並びに加圧絞り脱水（ロールプレス、ベルトプレス）等のプラント内の機械を用いて脱水する機械式脱水処理、天日乾燥、底面脱水、並びにトレンチ工法などの強制乾燥や自重圧密により含水比低下を促す自然式脱水処理等、含水比に応じた脱水処理により減量化を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	工事施工ヤードにおいて発生する建設汚泥については、機械式脱水処理により水と脱水ケーキに分離し、建設汚泥の減量化を図っている。（写真4-1-1-11）
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。（写真4-1-1-12）

表4-1-1-1(7) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
廃棄物等	発生土を有効利用する事業者への情報提供	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壤汚染を回避できる。また、動植物の重要な生息地・生育地や自然度の高い区域等の改変を防止するための措置についても情報提供を行うことで、動植物への影響を回避・低減できる。	本工事による発生土の他事業における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壤に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-1-6)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-1-5)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。また、分散化を行うことで、道路毎の車両の運行台数を低減した。

表4-1-1-1(8) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。また、発生土運搬車両にはGPS受信機を設置し、運行状況を監視した。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-1-5)
大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じん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。	工事施工ヤード等からの発生土運搬は荷台に防じんシートを敷設することで、車両による粉じん等の発生を低減した。(写真4-1-1-13)
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-1-7、写真4-1-1-10)



写真4-1-1-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の使用状況



写真4-1-1-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-1-3 防音扉の設置状況



写真4-1-1-4 吹付コンクリートプラント
における防音型建屋の設置状況



写真4-1-1-5 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-1-6 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-1-7 工事現場の
清掃及び散水状況



写真4-1-1-8 濁水処理設備の稼働状況



写真4-1-1-9 先進ボーリングによる
切羽前方の地質確認状況




写真4-1-1-10 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-1-11 建設汚泥の脱水処理状況



写真4-1-1-12 副産物の分別状況

	
<p>写真4-1-1-13 荷台への 防じんシートの敷設状況</p>	

4-1-2 第一木曾川橋りょう工事用進入路

環境保全措置の実施状況を表4-1-2-1、写真4-1-2-1～写真4-1-2-7に示す。なお、令和4年度は主に品川方工事用進入路において土工、仮設構台工を実施していたため、当該工事に関する報告になる。

表4-1-2-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。(写真4-1-2-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-2-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで(写真4-1-2-2)、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-2-3)

表4-1-2-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生の抑制、建設機械の振動発生の抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。 (写真4-1-2-2)
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。(写真4-1-2-4)
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	工事施工ヤード造成に伴い土壌汚染対策法に基づく事前の届出を行うことで、発生土に含まれる重金属等の有無を確認した。
動物 植物 生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。 (写真4-1-2-2)
動物 生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。

表4-1-2-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った(写真4-1-2-5)。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
廃棄物等	建設発生土の再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本事業による発生土は、当該工事現場および中部総合車両基地での造成に活用した。
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。(写真4-1-2-6) 建設汚泥(15m ³)については再資源化できなかった。
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-2-3)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-2-2)

表4-1-2-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-2-2)
大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じん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。	工事施工ヤード等からの発生土運搬は荷台に防じんシートを敷設することで、車両による粉じん等の発生を低減した。(写真4-1-2-7)

表4-1-2-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-2-4、写真4-1-2-5)



写真4-1-2-1 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の稼働



写真4-1-2-2 工事従事者への講習・指導実施状況



写真4-1-2-3 建設機械の点検・整備実施状況

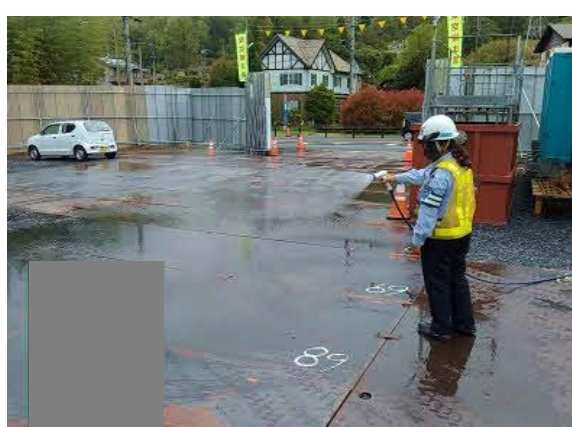


写真4-1-2-4 工事現場の清掃及び散水状況



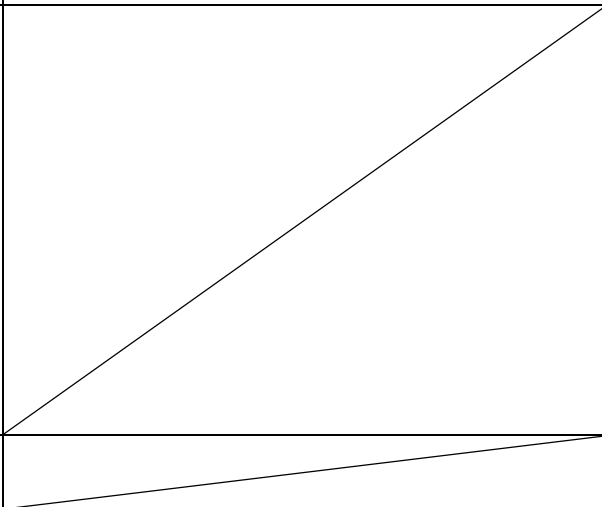
写真4-1-2-5 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-2-6 副産物の分別状況



写真4-1-2-7 荷台への防じんシート敷設状況



4-1-3 瀬戸トンネル

環境保全措置の実施状況を表4-1-3-1、写真4-1-3-1～写真4-1-3-13に示す。なお、令和4年度は主にトンネル工事を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-3-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。(写真4-1-3-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを市道に面した箇所については、防塵ネット(高さ1.8m)を設置している。(写真4-1-3-2)
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-3-1)
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている(ASJCN-Model 2007)。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置するとともに、工事の進捗に応じて、非常口トンネル(斜坑)に防音扉(写真4-1-3-10)を設置している。また、吹付コンクリートプラントにおいては、防音型の建屋を設置している。(写真4-1-3-11)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで(写真4-1-3-4)、建設機械の使用時において配慮した。

表4-1-3-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）騒音振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。（写真4-1-3-3）
大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等）騒音振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生の抑制、建設機械の振動発生について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。（写真4-1-3-4）
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。（写真4-1-3-5）
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、沈殿・濾過等、濁りを低減させるのための処理や中和等の対策をした上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードから発生する工事排水（トンネル湧水含む）を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置し（写真4-1-3-6）、必要に応じて中和処理等を実施したうえで、くらがり沢へ放流した。また、工事施工ヤード等から発生する雨水等の排水は、調整池にて沈砂を行い、放流した。遮水型の土砂ピットでは、底面をアスファルト舗装及び遮水シート構造とし、周囲に排水路を設置している。
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、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は、濁水処理設備にて、浮遊物質（SS）、水素イオン濃度（pH）の測定を、1日1回を基本に実施した。
水質（水の濁り、水の汚れ）水資源	処理設備の点検・整備による性能維持	処理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する濁水処理設備の点検整備を実施した。

表4-1-3-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
水質 (水の濁り、水の汚れ) 水資源	放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードからの工事排水（トンネル湧水含む）においては、くらがり沢へ放流した。なお、水温調整については、測定結果と放流先の公共用水域の流量及び放流量等の状況を踏まえ必要に応じて、調整池等で外気に晒すことで水温調整を実施した。
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」に基づき適切に実施することで地下水の水質への影響を低減できる。	非常口トンネル（斜坑）及び本線トンネル等において、「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、建設省）等に準じて実施した。
水資源	地下水等の監視	工事着手前、工事中、工事完了後において、地下水の水位等の状況を定期的に監視し把握することで、地下水位の低下等の変状の兆候を早期に発見し、対策を実施することで影響を低減できる。	水資源の利用がある箇所において、事後調査やモニタリングを行い、地下水の水位などの状況を定期的に監視し把握した。
地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	土被りが小さく、地山の地質条件が良くない場合には、先行支保工（フォアパイリング等）などの補助工法を採用することで、地山の安定を確保することが可能であり、地盤沈下への影響を回避又は低減できる。	地山の地質条件が良くない箇所においては、切羽観察や坑内計測の結果を踏まえ、補助工法として先行支保工を実施した。 現場に常駐する地質の専門職員が、本社関係者とも地質の情報を共有しながら、地山の状態を確認した。また、当該地域の地質に精通する専門家の意見聴取を行った。野久保断層については、先進ボーリングを実施し、切羽前方の地質を確認した。（写真4-1-3-12）

表4-1-3-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
土壌汚染	仮置き場における発生土の適切な管理	発生土の仮置き場（土砂ピット）に屋根、側溝、シート覆いを設置する等の管理を行うことで、重金属等の有無を確認するまでの間の雨水等による重金属等の流出を防止し、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードに設置する土砂ピット（判定用）の底板にはコンクリート舗装を行うことにより、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止する構造にした。また、遮水型の土砂ピットでは、底面をアスファルト舗装及び遮水シート構造とし、周囲に排水路を設置することにより、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止する構造にした。
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック（H27.3土木研究所編）（以下、ハンドブックという）」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等及び酸性水浸出の可能性について、1日1回を基本に、短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。
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。	非常口トンネル（斜坑）において、「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、建設省）等に準じて実施した。
土壌汚染	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
土壌汚染	工事排水の適切な処理	工事排水について、処理施設により法令に基づく排水基準等を踏まえ、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水することで、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードの工事排水（トンネル湧水含む）を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備（写真4-1-3-6）を設置し、必要に応じて中和処理等を実施したうえで、くらがり沢へ放流した。

表4-1-3-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
土壌汚染	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	発生土に含まれる重金属等の有無を定期的に確認し、指定基準に適合しない発生土及び酸性化のおそれのある発生土は、選別して対象物質の種類や含有状況等に合わせた現場管理を行うとともに、関連法令等に基づき処理、処分を行うことで、土壌汚染を回避できる。	「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック(H27.3土木研究所編)(以下、ハンドブックという)」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等及び酸性水滲出の可能性について、1日1回を基本に、短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。 また、試験の結果、基準値を超えた場合には、ハンドブック等の内容を踏まえて、重金属等の流出を防止するための対策(仮置き時を含む)を実施した。
動物 植物 生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区別することで、動物の侵入を防止した。そのほか、工事施工ヤード周囲に設置する側溝には、小動物等が脱出可能なスロープ等を設置している。(写真4-1-3-7)
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-3-4)
動物 生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。

表4-1-3-1(6) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った(写真4-1-3-8)。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
廃棄物等	建設発生土の再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本事業による発生土は、民間事業造成地に運搬し活用した。
廃棄物等	建設汚泥の脱水処理	真空脱水(ベルトフィルタ)、遠心脱水(スクリーデカンタ)、加圧脱水(フィルタープレス)、並びに加圧絞り脱水(ロールプレス、ベルトプレス)等のプラント内の機械を用いて脱水する機械式脱水処理、天日乾燥、底面脱水、並びにトレンチ工法などの強制乾燥や自重圧密により含水比低下を促す自然式脱水処理等、含水比に応じた脱水処理により減量化を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	工事施工ヤードにおいて発生する建設汚泥については、機械式脱水処理により水と脱水ケーキに分離し、建設汚泥の減量化を図っている。(写真4-1-3-6)
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。(写真4-1-3-13)

表4-1-3-1(7) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
廃棄物等	発生土を有効利用する事業者への情報提供	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。また、動植物の重要な生息地・生育地や自然度の高い区域等の改変を防止するための措置についても情報提供を行うことで、動植物への影響を回避・低減できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-3-3)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-3-4)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。

表4-1-3-1(8) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。また、発生土運搬車両にはGPS受信機を設置し、運行状況を監視した。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-3-4)
大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じん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。	工事施工ヤード等からの発生土運搬は荷台に防じんシートを敷設することで、車両による粉じん等の発生を低減した。(写真4-1-3-9)
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-3-5、写真4-1-3-8)

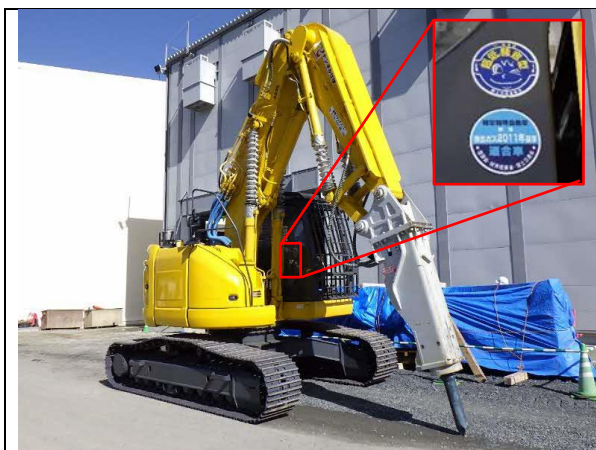


写真4-1-3-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の稼働



写真4-1-3-2 仮囲いの設置状況

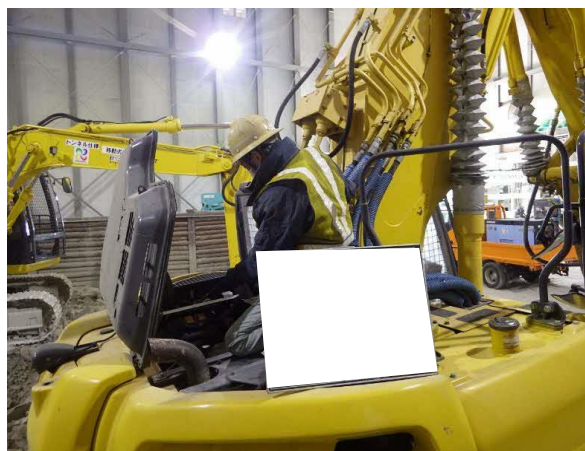


写真4-1-3-3 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-3-4 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-3-5 工事現場の
清掃及び散水状況



写真4-1-3-6 濁水処理設備の設置状況



写真4-1-3-7 小動物等が脱出可能なスロープの設置状況



写真4-1-3-8 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-3-9 荷台への防じんシート敷設状況



写真4-1-3-10 防音扉の設置状況



写真4-1-3-11 防音型建屋の設置状況



写真4-1-3-12 先進ボーリングの実施状況



写真4-1-3-13 副産物の分別状況

4-1-4 第二木曾川橋りょうほか

環境保全措置の実施状況を表4-1-4-1、写真4-1-4-1～写真4-1-4-7に示す。なお、令和4年度は主に準備工（工事施工ヤード整備）を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-4-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。(写真4-1-4-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	工事施工ヤード等においては、設置可能な範囲で仮囲いを設置した。(写真4-1-4-2)
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-4-1)
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている (ASJCN-Model 2007)。	工事施工ヤード等においては、設置可能な範囲で仮囲いを設置した。(写真4-1-4-2)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで (写真4-1-4-3)、建設機械の使用時において配慮した。

表4-1-4-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-4-4)
大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生の抑制、建設機械の振動発生の抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。(写真4-1-4-3)
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。(写真4-1-4-5)
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、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上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤード等から発生する雨水を含む工事排水調整池にて沈砂を行い、必要に応じて中和処理等をしたうえで、放流した。
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、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。	工事施工ヤード等からの工事排水については、浮遊物質(SS)、水素イオン濃度(pH)の測定を、1日1回を基本に実施した。
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	工事施工ヤード造成に伴い土壌汚染対策法に基づく事前の届出を行うことで、発生土に含まれる重金属等の有無を確認した。

表4-1-4-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
動物 植物 生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区分けすることで、動物の侵入を防止した。
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。 (写真4-1-4-3)
動物 生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った(写真4-1-4-6)。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
温室効果ガス	低炭素型建設機械の選定	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルではCO2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。	現場状況を鑑み、低炭素型建設機械を使用するよう努めるとともに、低炭素型建設機械が採用困難な場合等は、できる限り燃費性能の良い建設機械を使用した。
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。

表4-1-4-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。(写真4-1-4-7)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-4-4)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-4-3)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。

表4-1-4-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-4-3)
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-4-5、写真4-1-4-6)
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。	本工事の施工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した。





写真4-1-4-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-4-3 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-4-4 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-4-5 周辺道路での散水状況



写真4-1-4-6 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-4-7 副産物の分別の実施状況

4-1-5 駒場トンネル

環境保全措置の実施状況を表4-1-5-1、写真4-1-5-1～写真4-1-5-7に示す。なお、令和4年度は主に駒場非常口において準備工（伐採、資材置き場整備）、名古屋方において準備工（切土・盛土作業、ヤード整備）を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-5-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。(写真4-1-5-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置した。(写真4-1-5-2)
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-5-1)
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている (ASJCN-Model 2007)。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置した。(写真4-1-5-2)

表4-1-5-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで(写真4-1-5-3)、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-5-4)
大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生の抑制、建設機械の振動発生の抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。(写真4-1-5-3)
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。(写真4-1-5-5)
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、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上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードからの雨水を含む工事排水は、沈砂調整池及び仮設沈砂池にて沈砂を行い、必要に応じて中和処理等をしたうえで、公共用水域へ放流した。
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、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た。	工事施工ヤードからの雨水を含む工事排水は、沈砂調整池からの排水箇所において処理状況を定期的に確認した。

表4-1-5-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
水質 (水の濁り、水の汚れ) 水資源	処理設備の点検・整備による性能維持	処理設備を設置する場合は、点検・整備を確実に、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する濁水処理設備の点検整備を実施した。
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	工事施工ヤード造成に伴い土壌汚染対策法に基づく事前の届出を行うことで、発生土に含まれる重金属等の有無を確認した。
土壌汚染	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。	本工事による発生土の他事業における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
動物 植物 生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区分けすることで、動物の侵入を防止した
動物 生態系	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動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。	工事施工ヤード等では工事施工ヤード等の周囲に仮囲いを設置した。また、各工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。 (写真4-1-5-3)

表4-1-5-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
動物 生態系	資材運搬等の 適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
廃棄物等	建設発生土の 再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本事業による発生土は、公共事業（中津川都市計画土地区画整理事業）造成地に運搬し活用した。
温室効果ガス	低炭素型建設 機械の選定	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルではCO2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、低炭素型建設機械が採用困難な場合等は、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。
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。（写真4-1-5-6）

表4-1-5-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
廃棄物等	発生土を有効利用する事業者への情報提供	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壤汚染を回避できる。また、動植物の重要な生息地・生育地や自然度の高い区域等の改変を防止するための措置についても情報提供を行うことで、動植物への影響を回避・低減できる。	発生土を有効利用する公共事業（中津川都市計画土地区画整理事業）造成地へ発生土の自然由来の重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底した。
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。（写真4-1-5-4）
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。（写真4-1-5-3）
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。

表4-1-5-1(6) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。また、分散化を行うことで、道路毎の車両の運行台数を低減した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。また、発生土運搬車両にはGPS発信機を設置し、運行状況を監視した。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-5-3)
大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じん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。	工事施工ヤード等からの発生土運搬は荷台に防じんシートを敷設することで、車両による粉じん等の発生を低減した。(写真4-1-5-7)
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-5-5)

表4-1-5-1(7) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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。	本工事の施工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。



写真4-1-5-1 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の稼働



写真4-1-5-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-5-3 工事従事者への講習・指導実施状況



写真4-1-5-4 建設機械の点検・整備実施状況



写真4-1-5-5 周辺道路の清掃及び散水状況



写真4-1-5-6 副産物の分別状況



写真4-1-5-7 荷台への防じんシート敷設状況

4-1-6 中部総合車両基地ほか

環境保全措置の実施状況を表4-1-6-1、写真4-1-6-1～写真4-1-6-7に示す。なお、令和4年度は主に造成工（先行盛土工、ヤード整備、道水路付替え）を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-6-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。(写真4-1-6-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置している。(写真4-1-6-2)
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-6-1)
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている (ASJCN-Model 2007)。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置している。(写真4-1-6-2)

表4-1-6-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで(写真4-1-6-3)、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-6-4)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生の抑制、建設機械の振動発生の抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。(写真4-1-6-3)
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。(写真4-1-6-5)
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じて、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、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上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードからの雨水を含む工事排水は、仮設沈砂池にて沈砂を行い、必要に応じて中和処理等をしたうえで、公共用水域(旧溜池)へ放流した。(写真4-1-6-6)
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、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た。	工事施工ヤードからの雨水を含む工事排水は、仮設沈砂池からの排水箇所において処理状況を定期的に確認した。

表4-1-6-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
水質 (水の濁り、水の汚れ) 水資源	処理設備の点検・整備による性能維持	処理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する濁水処理設備の点検整備を実施した。
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	工事施工ヤード造成に伴い土壌汚染対策法に基づく事前の届出を行ったところ、土壌汚染が明らかとなったため、関係法令等に基づき適切に処理、処分した。
動物 植物 生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区分けすることで、動物の侵入を防止した。
動物 生態系	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動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。	工事施工ヤード等では工事施工ヤード等の周囲に仮囲い・防音シート等を設置している。また、各工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。 (写真4-1-6-3)
動物 生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。

表4-1-6-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った(写真4-1-6-7)。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
動物	濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置	汚濁水の発生が抑えられることで、水生生物の生息環境への影響を低減できる。	工事施工ヤード等から発生する工事排水を処理するために、工事施工ヤードには仮設沈砂池及び発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置し、必要に応じて中和・凝縮処理等を実施したうえで、旧溜池へ放流した。
廃棄物等	建設発生土の再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	先行盛土に用いるトンネル発生土は、山口工区のトンネル掘削工事で発生する発生土を盛土材として活用した。
温室効果ガス	低炭素型建設機械の選定	低炭素型建設機械(例えば油圧ショベルではCO2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、低炭素型建設機械が採用困難な場合等は、できる限り燃費性能の良い建設機械を使用した。
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。(写真4-1-6-8)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。

表4-1-6-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-6-4)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-6-3)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、運行ルートの分散化を行い、車両による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質等の発生を低減した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。また、発生土運搬車両にはGPS発信機を設置し、運行状況を監視した。

表4-1-6-1(6) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-6-3)
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-6-5、写真4-1-6-7)



写真4-1-6-1 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の稼働



写真4-1-6-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-6-3 工事従事者への講習・指導実施状況



写真4-1-6-4 建設機械の点検・整備実施状況



写真4-1-6-5 工事現場の散水の
実施状況



写真4-1-6-6 仮沈砂池・濁水処理施設の
設置状況



写真4-1-6-7 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-6-8 副産物の分別状況

4-1-7 岐阜県駅（仮称）ほか

環境保全措置の実施状況を表4-1-7-1、写真4-1-7-1～写真4-1-7-8に示す。なお、令和4年度は主に駅東部において造成工（道路仮付替え、河川付替え）や高架橋工（ケーソン基礎掘削）を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-7-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。（写真4-1-7-1）
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等）	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等） 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置している。（写真4-1-7-2）
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。（写真4-1-7-1）
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている（ASJCN-Model 2007）。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いや、防音シートを設置している。（写真4-1-7-2、写真4-1-7-3）

表4-1-7-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで（写真4-1-7-4）、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。（写真4-1-7-5）
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生の抑制、建設機械の振動発生の抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。（写真4-1-7-4）
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。（写真4-1-7-6）
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、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上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤード等から発生する雨水を含む工事排水調整池にて沈砂を行い、必要に応じて中和処理等をしたうえで、放流した。

表4-1-7-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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、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。	工事施工ヤード等からの工事排水については、浮遊物質(SS)、水素イオン濃度(pH)の測定を、1日1回を基本に実施した。
水底の底質	河川内工事における工事排水の適切な処理	河川内工事において工事により排出する水は、必要に応じて水質の改善を図るための処理をした上で排水することで、水底の底質の改変に伴う河川の水質への影響を低減できる。	河川内工事を行う際は、土囊の積み上げによる仮締切りを行うことで、土砂等の公共用水域(千旦林川)への流出を防止した。
動物 植物 生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区別することで、動物の侵入を防止した。
動物 生態系	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動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。	工事施工ヤード等では工事施工ヤード等の周囲に仮囲い・防音シート等を設置している。(写真4-1-7-2)また、各工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-7-1)
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-7-4)
動物 生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。

表4-1-7-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った。(写真4-1-7-7) 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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
温室効果ガス	低炭素型建設機械の選定	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルではCO2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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、できる限り燃費性能の良い建設機械を使用した。(写真4-1-7-1)
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。(写真4-1-7-8)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。(写真4-1-7-4)
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-7-5)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-7-4)

表4-1-7-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。また、運行ルートを分散化することで、道路毎の車両の運行台数を低減した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。(写真4-1-7-4)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-7-4)

表4-1-7-1(6) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-7-6、写真4-1-7-7)

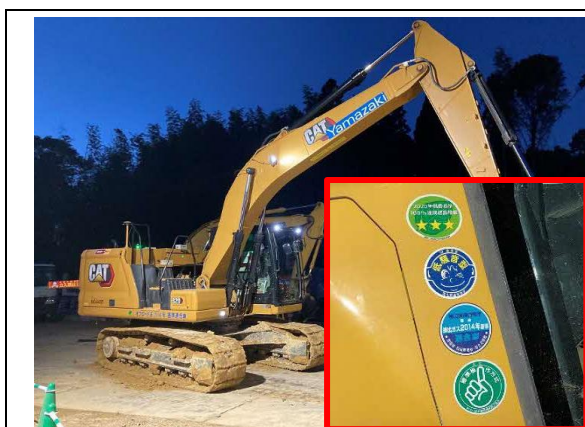


写真4-1-7-1 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の使用状況



写真4-1-7-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-7-3 防音シートの設置状況



写真4-1-7-4 工事従事者への講習・指導の実施状況

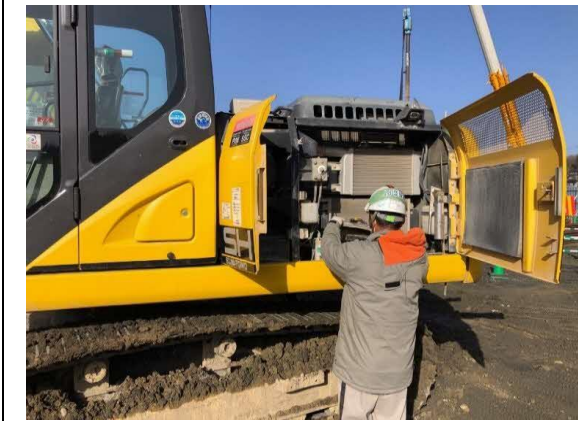


写真4-1-7-5 建設機械の
点検・整備の実施状況



写真4-1-7-6 工事現場の清掃及び散水状況



写真4-1-7-7 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-7-8 副産物の分別状況

4-1-8 長島トンネル

環境保全措置の実施状況を表4-1-8-1、写真4-1-8-1～写真4-1-8-12に示す。なお、令和4年度は主に大井非常口において準備工（伐採、ヤード整備）、名古屋方においてトンネル工事を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-8-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。(写真4-1-8-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置している。(写真4-1-8-2)
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-8-1)
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている (ASJCN-Model 2007)。	名古屋方工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置するとともに、坑口部に防音扉を設置した(写真4-1-8-3)。また、吹付コンクリートプラントにおいては、防音型の建屋を設置している(写真4-1-8-4)。

表4-1-8-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで(写真4-1-8-5)、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-8-6)
大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生抑制、建設機械の振動発生抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。(写真4-1-8-5)
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。(写真4-1-8-7)
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、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上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	名古屋方工事施工ヤードから発生する工事排水(トンネル湧水含む)を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備(写真4-1-8-8)を設置し、必要に応じて中和処理等を実施し、排水基準を満たしていることを確認したうえで、藤川への放流を行った。また、工事施工ヤード等から発生する雨水等の排水は、沈砂池にて沈砂を行った上で放流した。遮水型の土砂ピットでは、底面をアスファルト舗装及び遮水シート構造とし、遮水シートによる覆い及び周囲に排水路を設置することで、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止する構造とした(写真4-1-8-9)。

表4-1-8-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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、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。	名古屋方工事施工ヤードからの工事排水については、濁水処理設備にて、浮遊物質(SS)、水素イオン濃度(pH)の測定を、1日1回を基本に実施した。
水質 (水の濁り、 水の汚れ) 水資源	処理設備の点検・整備による性能維持	処理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する濁水処理設備の点検整備を実施した。
水質 (水の濁り、 水の汚れ) 水資源	放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードからの排水(トンネル湧水含む)は、沈砂池を経由し、一定期間、滞留させ、外気に晒してから藤川へ放流した。
水資源	地下水等の監視	工事着手前、工事中、工事完了後において、地下水の水位等の状況を定期的に監視し把握することで、地下水位の低下等の変状の兆候を早期に発見し、対策を実施することで影響を低減できる。	水資源の利用がある箇所において、事後調査やモニタリングを行い、地下水の水位などの状況を定期的に監視し把握した。
地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	土被りが小さく、地山の地質条件が良くない場合には、先行支保工(フォアパイリング等)などの補助工法を採用することで、地山の安定を確保することが可能であり、地盤沈下への影響を回避又は低減できる。	補助工法を採用するような地山はなく、地質に応じた支保パターンを選定した。

表4-1-8-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
土壌汚染	仮置き場における発生土の適切な管理	発生土の仮置き場（土砂ピット）に屋根、側溝、シート覆いを設置する等の管理を行うことで、重金属等の有無を確認するまでの間の雨水等による重金属等の流出を防止し、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードに設置する土砂ピット（判定用）の底面には雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透防止のためにコンクリート舗装を行った。 また、遮水型の土砂ピットでは、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止するため、底面をアスファルト舗装及び遮水シート構造とし、遮水シートによる覆い及び周囲に側溝を設置することで、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止する構造とした。（写真4-1-8-9）
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	トンネル掘削作業に伴う発生土については、「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハットブック（H27.3土木研究所編）（以下、「ハットブック」という）」の内容を踏まえ、発生土に含まれる自然由来の重金属等及び酸性水滲出の可能性について1日1回を基本に短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。
土壌汚染	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
土壌汚染	工事排水の適切な処理	工事排水について、処理施設により法令に基づく排水基準等を踏まえ、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水することで、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードの工事排水（トンネル湧水含む）を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備（写真4-1-8-8）を設置し、排水基準を満たしていることを確認したうえで、藤川へ放流した。

表4-1-8-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
土壌汚染	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	発生土に含まれる重金属等の有無を定期的に確認し、指定基準に適合しない発生土及び酸性化のおそれのある発生土は、選別して対象物質の種類や含有状況等に合わせた現場管理を行うとともに、関連法令等に基づき処理、処分を行うことで、土壌汚染を回避できる。	ハドブック等の内容を踏まえ、発生土に含まれる自然由来の重金属等及び酸性水滲出の可能性について1日1回を基本に短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。
動物植物生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区分けすることで、動物の侵入を防止した。そのほか、工事施工ヤード周囲に設置する側溝には、小動物等が脱出可能なスロープ等を設置している。(写真4-1-8-10)
動物生態系	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動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。	坑口部には、防音扉を設置し、工事施工ヤード等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とした。(写真4-1-8-1)
動物植物生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-8-5)
動物生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。

表4-1-8-1(6) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った(写真4-1-8-11)。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
廃棄物等	建設発生土の再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本事業による発生土は、民間事業造成地に運搬し活用した。
廃棄物等	建設汚泥の脱水処理	真空脱水(ベルトフィルタ)、遠心脱水(スクリュードカンタ)、加圧脱水(フィルタープレス)、並びに加圧絞り脱水(ロールプレス、ベルトプレス)等のプラント内の機械を用いて脱水する機械式脱水処理、天日乾燥、底面脱水、並びにトレンチ工法などの強制乾燥や自重圧密により含水比低下を促す自然式脱水処理等、含水比に応じた脱水処理により減量化を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	工事施工ヤードにおいて発生する建設汚泥については、機械式脱水処理により水と脱水ケーキに分離し、建設汚泥の減量を図っている。
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。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	副産物は場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。(写真4-1-8-12)

表4-1-8-1(7) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
廃棄物等	発生土を有効利用する事業者への情報提供	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壤汚染を回避できる。また、動植物の重要な生息地・生育地や自然度の高い区域等の改変を防止するための措置についても情報提供を行うことで、動植物への影響を回避・低減できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壤に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-8-6)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-8-5)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-8-6)

表4-1-8-1(8) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。また、分散化を行うことで、道路毎の車両の運行台数を低減した。なお、その他地元への配慮から、時間当たりの運行台数において、朝夕の一般車両のピーク時に工事用車両の運行台数を抑制した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、本工事におけるインバート掘削を本坑掘削ピーク時期からずらして計画し、工事の平準化、及び同地区で行う各工事でのピークが重ならないように工事の平準化を図り、車両を短時間に集中させない計画とした。また、発生土運搬車両にはGPS受信機を設置し、運行状況を監視できる計画とした。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-8-5)

表4-1-8-1(9) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じん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。	工事施工ヤード等からの発生土運搬は荷台に防塵シートを敷設することで、車両による粉じん等の発生を低減した。
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-8-7、写真4-1-8-11)



写真4-1-8-1 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の使用状況



写真4-1-8-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-8-3 防音扉の設置状況



写真4-1-8-4 防音型吹付プラントの設置状況

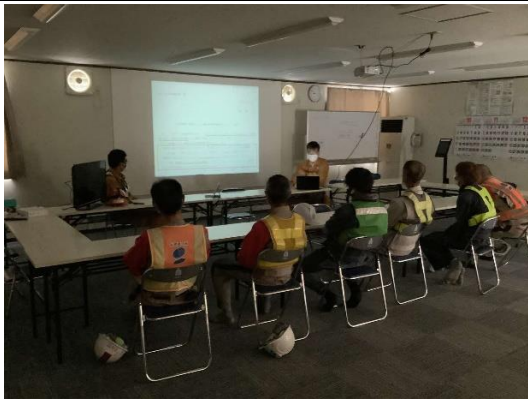


写真4-1-8-5 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-8-6 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-8-7 工事現場の清掃及び散水状況



写真4-1-8-8 濁水処理設備の設置状況



写真4-1-8-9 遮水型の土砂ピットにおける
遮水シートの設置状況



写真4-1-8-10 小動物等が脱出可能な
スロープの設置状況



写真4-1-8-11 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-8-12 副産物の分別状況

4-1-9 日吉トンネル（武並工区）ほか

環境保全措置の実施状況を表 4-1-9-1、写真 4-1-9-1～写真 4-1-9-8 に示す。なお、令和 4 年度は主に藤川高架橋において高架橋工（下部工）を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。また、当該工事は長島トンネル（名古屋方）の工事施工ヤード等の一部を共用するため、長島トンネル（名古屋方）の環境保全措置と一部共通する部分がある。

表4-1-9-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。（写真4-1-9-1）
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等）	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等） 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	長島トンネル（名古屋方）の工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置した。（写真4-1-9-2）
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。（写真4-1-9-1）
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている（ASJCN-Model 2007）。	長島トンネル（名古屋方）の工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置した。（写真4-1-9-2）

表4-1-9-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで（写真4-1-9-3）、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。（写真4-1-9-4）
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生抑制、建設機械の振動発生抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。（写真4-1-9-3）
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。（写真4-1-9-5）
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、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上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤード等から発生する雨水を含む工事排水は、調整池にて沈砂を行い、必要に応じて中和処理等をしたうえで、放流した。
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、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。	工事施工ヤード等からの工事排水については、浮遊物質（SS）、水素イオン濃度（pH）の測定を、1日1回を基本に実施した。

表4-1-9-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
水質 (水の濁り、水の汚れ) 水資源	処理設備の点検・整備による性能維持	処理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。	工事施工ヤード等に設置する濁水処理設備の点検整備を実施した。
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	工事施工ヤード造成に伴い土壌汚染対策法に基づく事前の届出を行うことで、発生土に含まれる重金属等の有無を確認した。
土壌汚染	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
土壌汚染	工事排水の適切な処理	工事排水について、処理施設により法令に基づく排水基準等を踏まえ、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水することで、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードの工事排水を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置し、必要に応じて中和処理等を実施し、排水基準を満たしていることを確認したうえで、既設水路を介し藤川へ放流した。
動物生態系	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動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。	工事施工ヤード等では工事施工ヤード等の周囲に仮囲いを設置した。また、各工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。
動物植物生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。 (写真4-1-9-3)

表4-1-9-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
動物 生態系	資材運搬等の 適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った(写真4-1-9-6)。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
廃棄物等	建設発生土の 再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本事業による発生土は、民間事業造成地に運搬し活用した。
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。(写真4-1-9-7)建設汚泥(5m ³)については再資源化できなかった。

表4-1-9-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
廃棄物等	発生土を有効利用する事業者への情報提供	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。また、動植物の重要な生息地・生育地や自然度の高い区域等の改変を防止するための措置についても情報提供を行うことで、動植物への影響を回避・低減できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-9-4)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-9-3)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。

表4-1-9-1(6) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。また、分散化を行うことで、道路毎の車両の運行台数を低減した。なお、その他地元への配慮から、時間当たりの運行台数において、朝夕の一般車両のピーク時に工事用車両の運行台数を抑制とした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。また、発生土運搬車両にはGPS発信機を設置し、運行状況を監視した。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-9-3)
大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じん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。	工事施工ヤード等からの発生土運搬は荷台に防じんシートを敷設することで、車両による粉じん等の発生を低減した。(写真4-1-9-8)
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-9-5、写真4-1-9-6)



写真4-1-9-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の稼働



写真4-1-9-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-9-3 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-9-4 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-9-5 工事現場の散水状況



写真4-1-9-6 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-9-7 副産物の分別状況



写真4-1-9-8 荷台への防じんシート敷設状況

4-1-10 日吉トンネル（南垣外工区）

環境保全措置の実施状況を表 4-1-10-1、写真 4-1-10-1～写真 4-1-10-12 に示す。なお、令和 4 年度は主にトンネル工事を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-10-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。（写真4-1-10-1）
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等）	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等） 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置している。（写真4-1-10-2）
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。（写真4-1-10-1）
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている（ASJCN-Model 2007）。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置するとともに、工事の進捗に応じて、トンネルに防音扉（写真4-1-10-3）を設置している。また、吹付コンクリートプラントにおいては、防音型の建屋を設置している。（写真4-1-10-4）
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで（写真4-1-10-5）、建設機械の使用時において配慮した。

表4-1-10-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-10-6)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生の抑制、建設機械の振動発生の抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。(写真4-1-10-5)
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。(写真4-1-10-7)
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、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上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードから発生する工事排水(トンネル湧水含む)を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置し(写真4-1-10-8)、必要に応じて中和処理等を実施したうえで、南垣外川へ放流した。また、工事施工ヤード等から発生する雨水等の排水は、調整池にて沈砂を行い、放流した。
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、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は、濁水処理設備にて、浮遊物質濃度(SS)、水素イオン濃度(pH)の測定を、1日1回を基本に実施した。
水質 (水の濁り、水の汚れ) 水資源	処理設備の点検・整備による性能維持	処理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する濁水処理設備の点検整備を実施した。

表4-1-10-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
水質 (水の濁り、水の汚れ) 水資源	放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードからの工事排水（トンネル湧水含む）においては、南垣外川へ放流した。なお、水温調整については、測定結果と放流先の公共用水域の流量及び放流量等の状況を踏まえ必要に応じて、調整池等で外気に晒すことで水温調整を実施した。
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」に基づき適切に実施することで地下水の水質への影響を低減できる。	本線トンネルにおいて、「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、建設省）等に準じて実施した。
水資源	地下水等の監視	工事着手前、工事中、工事完了後において、地下水の水位等の状況を定期的に監視し把握することで、地下水位の低下等の変状の兆候を早期に発見し、対策を実施することで影響を低減できる。	水資源の利用がある箇所において、事後調査やモニタリングを行い、地下水の水位などの状況を定期的に監視し把握した。
地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	土被りが小さく、地山の地質条件が良くない場合には、先行支保工（フォアパイリング等）などの補助工法を採用することで、地山の安定を確保することが可能であり、地盤沈下への影響を回避又は低減できる。	補助工法を採用するような地山はなく、地質に応じた支保パターンを選定した。
土壌汚染	仮置き場における発生土の適切な管理	発生土の仮置き場（土砂ピット）に屋根、側溝、シート覆いを設置する等の管理を行うことで、重金属等の有無を確認するまでの間の雨水等による重金属等の流出を防止し、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードに設置する土砂ピット（判定用）の底板にはコンクリート舗装を行うことにより、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止する構造にした。

表4-1-10-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック(H27.3土木研究所編)(以下、ハンドブックという)」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等及び酸性水滲出の可能性について、1日1回を基本に、短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。
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。	本線トンネルにおいて、「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、建設省)等に準じて実施した。
土壌汚染	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
土壌汚染	工事排水の適切な処理	工事排水について、処理施設により法令に基づく排水基準等を踏まえ、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水することで、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードの工事排水(トンネル湧水含む)を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備(写真4-1-10-8)を設置し、必要に応じて中和処理等を実施したうえで、南垣外川へ放流した。

表4-1-10-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
土壌汚染	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	発生土に含まれる重金属等の有無を定期的に確認し、指定基準に適合しない発生土及び酸性化のおそれのある発生土は、選別して対象物質の種類や含有状況等に合わせた現場管理を行うとともに、関連法令等に基づき処理、処分を行うことで、土壌汚染を回避できる。	「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック(H27.3土木研究所編)(以下、ハンドブックという)」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等及び酸性水滲出の可能性について、1日1回を基本に、短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。 また、試験の結果、基準値を超えた場合には、ハンドブック等の内容を踏まえて、重金属等の流出を防止するための対策(仮置き時を含む)を実施した。
動物 植物 生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区別することで、動物の侵入を防止した。
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。 (写真4-1-10-5)
動物 生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。

表4-1-10-1(6) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った（写真4-1-10-9）。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
廃棄物等	建設発生土の再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本事業による発生土は、民間事業造成地に運搬し活用した。
廃棄物等	建設汚泥の脱水処理	真空脱水（ベルトフィルタ）、遠心脱水（スクリュウデカンタ）、加圧脱水（フィルタープレス）、並びに加圧絞り脱水（ロールプレス、ベルトプレス）等のプラント内の機械を用いて脱水する機械式脱水処理、天日乾燥、底面脱水、並びにトレンチ工法などの強制乾燥や自重圧密により含水比低下を促す自然式脱水処理等、含水比に応じた脱水処理により減量化を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	工事施工ヤードにおいて発生する建設汚泥については、機械式脱水処理により水と脱水ケーキに分離し、建設汚泥の減量を図っている。（写真4-1-10-10）
温室効果ガス	低炭素型建設機械の選定	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルではCO2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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、工事規模に合わせ、必要以上の規格とならないようにした。
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。

表4-1-10-1(7) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。建設汚泥（約420m ³ ）については再資源化できなかった。
廃棄物等	発生土を有効利用する事業者への情報提供	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。また、動植物の重要な生息地・生育地や自然度の高い区域等の改変を防止するための措置についても情報提供を行うことで、動植物への影響を回避・低減できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。（写真4-1-10-6）
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。（写真4-1-10-5）
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。（写真4-1-10-6）

表4-1-10-1(8) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。また、発生土運搬はベルトコンベア方式を基本とすることで、発生土運搬車両による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生を低減した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことにより、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-10-5)
大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じん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。	工事施工ヤード等からの発生土運搬は荷台に防じんシートを敷設することで、車両による粉じん等の発生を低減した。(写真4-1-10-11)
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-10-7、写真4-1-10-9)



写真4-1-10-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の稼働



写真4-1-10-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-10-3 防音扉の設置状況



写真4-1-10-4 防音型建屋の設置状況



写真4-1-10-5 工事従事者への
講習・指導の実施状況



写真4-1-10-6 建設機械の
点検・整備の実施状況



写真4-1-10-7 工事現場の清掃及び散水状況



写真4-1-10-8 濁水処理設備の設置状況



写真4-1-10-9 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-10-10 建設汚泥の脱水処理状況



写真4-1-10-11 荷台への防じんシート敷設状況

4-1-11 美佐野トンネルほか

環境保全措置の実施状況を表4-1-11-1、写真4-1-11-1～写真4-1-11-7に示す。なお、令和4年度は主に工事施工ヤードにおいて造成工（切土・盛土作業、道路改良）を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-11-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。（写真4-1-11-1）
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等）	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等） 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。（写真4-1-11-1）
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで（写真4-1-11-2）、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。（写真4-1-11-3）

表4-1-11-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生抑制、建設機械の振動発生抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。 (写真4-1-11-2)
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。(写真4-1-11-4)
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、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上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードからの雨水を含む工事排水は、仮設沈砂池にて沈砂を行い、必要に応じて中和処理等をしたうえで、公共用水域(押山川)へ放流した。(写真4-1-11-5)
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、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雨水を含む工事排水は、仮設沈砂池からの排水箇所において処理状況を定期的に確認した。
水質 (水の濁り、水の汚れ) 水資源	処理設備の点検・整備による性能維持	処理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する濁水処理設備の点検整備を実施した。
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	工事施工ヤード造成に伴い土壌汚染対策法に基づく事前の届出を行うことで、発生土に含まれる重金属等の有無を確認した。

表4-1-11-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
動物 植物 生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区分けすることで、動物の侵入を防止した。そのほか、工事施工ヤード周囲に設置する側溝には、小動物等が脱出可能なスロープ等を設置している。
動物 生態系	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動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。	工事施工ヤード等では低騒音型建設機械を使用した。 (写真4-1-11-1)
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。 (写真4-1-11-2)
動物 生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った(写真4-1-11-6)。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。

表4-1-11-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
温室効果ガス	低炭素型建設機械の選定	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルではCO2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。	現場状況を鑑み、低炭素型建設機械を使用するよう努めるとともに、低炭素型建設機械が採用困難な場合等は、できる限り燃費性能の良い建設機械を使用した。
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。（写真4-1-11-7）
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。（写真4-1-11-3）
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。（写真4-1-11-1）
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。

表4-1-11-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-11-2)
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-11-6、写真4-1-11-4)



写真4-1-11-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の稼働



写真4-1-11-2 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-11-3 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-11-4 周辺道路の
清掃及び散水状況



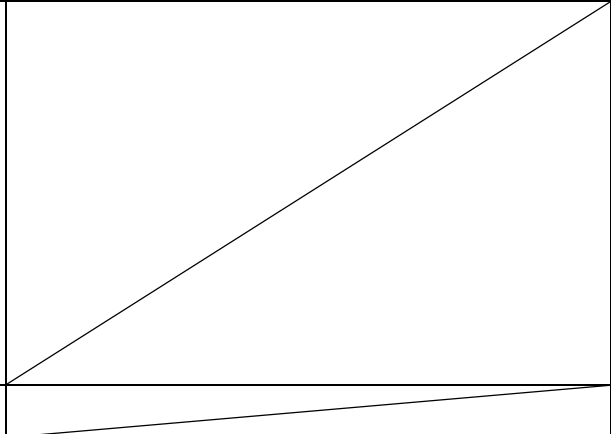
写真4-1-11-5 仮設沈砂池の設置状況



写真4-1-11-6
タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-11-7 副産物の分別状況



4-1-12 第一中京圏トンネル（大森工区）

環境保全措置の実施状況を表4-1-12-1、写真4-1-12-1～写真4-1-12-14に示す。なお、令和4年度は主にトンネル工事を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-12-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。(写真4-1-12-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置している。(写真4-1-12-2)
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-12-1)
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている(ASJCN-Model 2007)。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置するとともに、工事の進捗に応じて、非常口トンネル(斜坑)に防音扉(写真4-1-12-3)を設置している。また、吹付コンクリートプラントにおいては、防音型の建屋を設置している。(写真4-1-12-4)

表4-1-12-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで（写真4-1-12-5）、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。（写真4-1-12-6）
大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等）騒音振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生の抑制、建設機械の振動発生の抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。（写真4-1-12-5）
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。（写真4-1-12-7）
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、沈殿・濾過等、濁りを低減させるのための処理や中和等の対策をした上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードから発生する工事排水（トンネル湧水含む）を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置し（写真4-1-12-8）、必要に応じて中和処理等を実施したうえで、笹洞ため池へ放流した。また、工事施工ヤード等から発生する雨水等の排水は、調整池にて沈砂を行い、放流した。遮水型の土砂ピットでは、底面をコンクリート舗装及び遮水シート構造とし、屋根及び周囲に排水路を設置している。

表4-1-12-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
<p>地下水 （地下水の水質、地下水の水位） 水資源</p>	<p>適切な構造及び工法の採用</p>	<p>本線トンネルについては、工事の施工に先立ち事前に先進ボーリング等、最先端の探査技術を用いて地質や地下水の状況を把握したうえで、必要に応じて薬液注入を実施することや、覆工コンクリート、防水シートを設置することにより、地下水への影響を低減できる。</p> <p>また、非常口（山岳部）についても、工事前から工事中にかけて河川流量や井戸の水位等の調査を行うとともに、掘削中は湧水量や地質の状況を慎重に確認し、浅層と深層の帯水層を貫く場合は水みちが生じないように必要に応じて薬液注入を実施するとともに、帯水層を通過し湧水量の多い箇所に対しては、覆工コンクリートや防水シートを設置し地下水の流入を抑えることなどにより、地下水への影響を低減できる。</p>	<p>先進ボーリング等の探査結果や掘削中の地質状況に応じて、薬液注入を実施した。</p>
<p>水質 （水の濁り、水の汚れ） 水資源</p>	<p>工事排水の監視</p>	<p>工事排水の水の濁り、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。</p>	<p>工事施工ヤードからの工事排水については、濁水処理設備にて、浮遊物質質量（SS）、水素イオン濃度（pH）の測定を、1日1回を基本に実施した。</p>
<p>水質 （水の濁り、水の汚れ） 水資源</p>	<p>処理設備の点検・整備による性能維持</p>	<p>処理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。</p>	<p>工事施工ヤードに設置する濁水処理設備の点検整備を実施した。</p>
<p>水質 （水の濁り、水の汚れ） 水資源</p>	<p>放流時の放流箇所及び水温の調整</p>	<p>トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、公共用水域への影響を低減できる。</p>	<p>工事施工ヤードからの工事排水（トンネル湧水含む）においては、笹洞ため池へ放流した。なお、水温調整については、測定結果と放流先の公共用水域の流量及び放流量等の状況を踏まえ必要に応じて、調整池等で外気に晒すことで水温調整を実施した。</p>

表4-1-12-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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」に基づき適切に実施することで地下水の水質への影響を低減できる。	非常口トンネル(斜坑)及び本線トンネル等において、「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、建設省)等に準じて実施した。
水資源	地下水等の監視	工事着手前、工事中、工事完了後において、地下水の水位等の状況を定期的に監視し把握することで、地下水位の低下等の変状の兆候を早期に発見し、対策を実施することで影響を低減できる。	水資源の利用がある箇所において、事後調査やモニタリングを行い、地下水の水位などの状況を定期的に監視し把握した。
地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	土被りが小さく、地山の地質条件が良くない場合には、先行支保工(フォアパイリング等)などの補助工法を採用することで、地山の安定を確保することが可能であり、地盤沈下への影響を回避又は低減できる。	土被りが小さく、地山の地質条件が良くない箇所等においては、切羽観察や坑内計測の結果を踏まえ、補助工法として先行支保工(フォアパイリング)を実施した。(写真4-1-12-9) また、現場に常駐するトンネル掘削作業に精通した元請会社職員が、(株)熊谷組本社関係者とも地質の情報を共有しながら、地山の状態を確認した。
土壌汚染	仮置き場における発生土の適切な管理	発生土の仮置き場(土砂ピット)に屋根、側溝、シート覆いを設置する等の管理を行うことで、重金属等の有無を確認するまでの間の雨水等による重金属等の流出を防止し、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードに設置する土砂ピット(判定用)の底板にはコンクリート舗装を行うことにより、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止する構造にした。また、遮水型の土砂ピットでは、底面をコンクリート舗装及び遮水シート構造とし、屋根及び周囲に排水路を設置することにより、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止する構造とした。

表4-1-12-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック(H27.3土木研究所編)(以下、ハンドブックという)」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等及び酸性水滲出の可能性について、1日1回を基本に、短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。
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。	非常口トンネル(斜坑)及び本線トンネル等において、「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、建設省)等に準じて実施した。
土壌汚染	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
土壌汚染	工事排水の適切な処理	工事排水について、処理施設により法令に基づく排水基準等を踏まえ、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水することで、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードの工事排水(トンネル湧水含む)を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備(写真4-1-12-8)を設置し、必要に応じて中和処理等を実施したうえで、笹洞ため池へ放流した。

表4-1-12-1(6) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
<p>土壌汚染</p>	<p>発生土に含まれる重金属等の定期的な調査</p>	<p>発生土に含まれる重金属等の有無を定期的に確認し、指定基準に適合しない発生土及び酸性化のおそれのある発生土は、選別して対象物質の種類や含有状況等に合わせた現場管理を行うとともに、関連法令等に基づき処理、処分を行うことで、土壌汚染を回避できる。</p>	<p>「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック(H27.3土木研究所編)(以下、ハンドブックという)」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等及び酸性水滲出の可能性について1日1回を基本に、短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。 また、試験の結果、基準値を超えた場合には、ハンドブック等の内容を踏まえて、重金属等の流出を防止するための対策(仮置き時を含む)を実施した。</p>
<p>動物 植物 生態系</p>	<p>工事に伴う改変区域をできる限り小さくする</p>	<p>工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。</p>	<p>工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区分けすることで、動物の侵入を防止した。そのほか、工事施工ヤード周囲に設置する側溝には、小動物等が脱出可能なスロープ等を設置している。</p>
<p>動物 植物 生態系</p>	<p>工事従事者への講習・指導</p>	<p>工事区域外への不必要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。</p>	<p>工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止、林道での時速30km以下の低速走行の実施による動物と工事用車両の衝突事故防止等について、講習・指導を実施した。また、近接する湿地との間には立ち入り防止策(ロープ等)を設置し、工事従事者に対して、不用意な立ち入り等しないよう指導を実施した。 (写真4-1-12-5)</p>

表4-1-12-1(7) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
動物 生態系	資材運搬等の 適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
廃棄物等	建設発生土の 再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本事業による発生土は、民間事業造成地に運搬し活用した。
廃棄物等	建設汚泥の脱 水処理	真空脱水（ベルトフィルタ）、遠心脱水（スクリーデカンタ）、加圧脱水（フィルタープレス）、並びに加圧絞り脱水（ロールプレス、ベルトプレス）等のプラント内の機械を用いて脱水する機械式脱水処理、天日乾燥、底面脱水、並びにトレンチ工法などの強制乾燥や自重圧密により含水比低下を促す自然式脱水処理等、含水比に応じた脱水処理により減量化を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	工事施工ヤードにおいて発生する建設汚泥については、機械式脱水処理により水と脱水ケーキに分離し、建設汚泥の減量を図った。（写真4-1-12-10）

表4-1-12-1(8) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。(写真4-1-12-11)
廃棄物等	発生土を有効利用する事業者への情報提供	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。また、動植物の重要な生息地・生育地や自然度の高い区域等の改変を防止するための措置についても情報提供を行うことで、動植物への影響を回避・低減できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-12-6)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-12-5)

表4-1-12-1(9) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。また、発生土運搬車両にはGPS受信機を設置し、運行状況を監視した。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-12-5)
大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じん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。	工事施工ヤード等からの発生土運搬は荷台に防じんシートを敷設することで、車両による粉じん等の発生を低減した。(写真4-1-12-12)

表4-1-12-1(10) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-12-13、写真4-1-12-14)



写真4-1-12-1 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の使用状況



写真4-1-12-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-12-3 防音扉の設置状況



写真4-1-12-4 吹付コンクリートプラントにおける防音型建屋の設置状況



写真4-1-12-5 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-12-6 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-12-7 工事現場の清掃及び散水状況



写真4-1-12-8 濁水処理設備設置状況



写真4-1-12-9 先行支保工
(フォアパイリング) の実施状況



写真4-1-12-10 建設汚泥の脱水処理状況



写真4-1-12-11 副産物の分別状況



写真4-1-12-12 荷台への防じんシートの敷設状況



写真4-1-12-13 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-12-14 車両の出入り口の清掃状況

4-1-13 第一中京圏トンネル（大針工区）

環境保全措置の実施状況を表4-1-13-1、写真4-1-13-1～写真4-1-13-14に示す。なお、令和4年度は主にトンネル工事を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-13-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。(写真4-1-13-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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。	工事施工ヤード等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にした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならないようにした。
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仮囲いの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。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置している。(写真4-1-13-2)
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-13-1)
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、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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている(ASJCN-Model 2007)。	工事施工ヤードにおいては、高さ3mの仮囲いを設置するとともに、工事の進捗に応じて、非常口トンネル(斜坑)に防音扉(写真4-1-13-3)を設置している。また、吹付コンクリートプラントにおいては、防音型の建屋を設置している。(写真4-1-13-4)

表4-1-13-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	工事施工ヤード等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の講習・指導を実施することで(写真4-1-13-5)、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-13-6)
大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生抑制、建設機械の振動発生抑制について、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、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。(写真4-1-13-5)
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。	工事施工ヤード等では、清掃及び散水を行った。(写真4-1-13-7)
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、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上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードから発生する工事排水(トンネル湧水含む)を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置し(写真4-1-13-8)、必要に応じて中和処理等を実施したうえで、屋作川へ放流した。また、工事施工ヤード等から発生する雨水等の排水は、調整池にて沈砂を行い、放流した。遮水型の土砂ピットでは、底面をコンクリート舗装及び遮水シート構造とし、屋根及び周囲に排水路を設置している。

表4-1-13-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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、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は、濁水処理設備にて、浮遊物質質量(SS)、水素イオン濃度(pH)の測定を、1日1回を基本に実施した。
水質 (水の濁り、 水の汚れ) 水資源	処理設備の点検・整備による性能維持	処理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する濁水処理設備の点検整備を実施した。
水質 (水の濁り、 水の汚れ) 水資源	放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードからの工事排水(トンネル湧水含む)においては、屋作川へ放流した。なお、水温調整については、測定結果と放流先の公共用水域の流量及び放流量等の状況を踏まえ必要に応じて、調整池等で外気に晒すことで水温調整を実施した。
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」に基づき適切に実施することで地下水の水質への影響を低減できる。	非常口トンネル(斜坑)において、「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、建設省)等に準じて実施した。
水資源	地下水等の監視	工事着手前、工事中、工事完了後において、地下水の水位等の状況を定期的に監視し把握することで、地下水位の低下等の変状の兆候を早期に発見し、対策を実施することで影響を低減できる。	水資源の利用がある箇所において、事後調査やモニタリングを行い、地下水の水位などの状況を定期的に監視し把握した。
地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	土被りが小さく、地山の地質条件が良くない場合には、先行支保工(フォアパイリング等)などの補助工法を採用することで、地山の安定を確保することが可能であり、地盤沈下への影響を回避又は低減できる。	土被りが小さく、地山の地質条件が良くない箇所においては、切羽観察や坑内計測の結果を踏まえ、補助工法として先行支保工(フォアパイリング)を実施した。(写真4-1-13-9) 現場に常駐する地質の専門職員が、本社関係者とも地質の情報を共有しながら、地山の状態を確認した。

表4-1-13-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
土壌汚染	仮置き場における発生土の適切な管理	発生土の仮置き場（土砂ピット）に屋根、側溝、シート覆いを設置する等の管理を行うことで、重金属等の有無を確認するまでの間の雨水等による重金属等の流出を防止し、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードに設置する土砂ピット（判定用）の底板にはコンクリート舗装を行うことにより、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止する構造にした。また、遮水型の土砂ピットでは、底面をコンクリート舗装及び遮水シート構造とし、屋根及び周囲に排水路を設置することにより、雨水等による自然由来の重金属等の流出及び地下水浸透を防止する構造とした。
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	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハットブック（H27.3土木研究所編）（以下、ハットブックという）」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等及び酸性水滲出の可能性について、1日1回を基本に、短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。
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。	非常口トンネル（斜坑）において、「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、建設省）等に準じて実施した。
土壌汚染	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
土壌汚染	工事排水の適切な処理	工事排水について、処理施設により法令に基づく排水基準等を踏まえ、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水することで、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードの工事排水（トンネル湧水含む）を処理するため、工事施工ヤードには、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備（写真4-1-13-8）を設置し、必要に応じて中和処理等を実施したうえで、屋作川へ放流した。

表4-1-13-1(5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
土壌汚染	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	発生土に含まれる重金属等の有無を定期的に確認し、指定基準に適合しない発生土及び酸性化のおそれのある発生土は、選別して対象物質の種類や含有状況等に合わせた現場管理を行うとともに、関連法令等に基づき処理、処分を行うことで、土壌汚染を回避できる。	「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック(H27.3土木研究所編)(以下、ハンドブックという)」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等及び酸性水滲出の可能性について、1日1回を基本に、短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施した。また、試験の結果、基準値を超えた場合には、ハンドブック等の内容を踏まえて、重金属等の流出を防止するための対策(仮置き時を含む)を実施した。
動物植物生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において仮設備の配置計画を行い、改変範囲をできる限り小さくした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区分けすることで、動物の侵入を防止した。そのほか、工事施工ヤード周囲に設置する側溝には、小動物等が脱出可能なスロープ等を設置している。
動物植物生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	工事施工ヤード等の工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-13-5)
動物生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。
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工事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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤード等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った(写真4-1-13-10)。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。

表4-1-13-1(6) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
廃棄物等	建設発生土の再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本事業による発生土は、民間事業造成地に運搬し活用した。
廃棄物等	建設汚泥の脱水処理	真空脱水（ベルトフィルタ）、遠心脱水（スクリュードカンタ）、加圧脱水（フィルタープレス）、並びに加圧絞り脱水（ロールプレス、ベルトプレス）等のプラント内の機械を用いて脱水する機械式脱水処理、天日乾燥、底面脱水、並びにトレンチ工法などの強制乾燥や自重圧密により含水比低下を促す自然式脱水処理等、含水比に応じた脱水処理により減量化を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	工事施工ヤードにおいて発生する建設汚泥については、機械式脱水処理により水と脱水ケーキに分離し、建設汚泥の減量を図った。（写真4-1-13-11）
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤード等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にした。
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、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別を行い、再資源化に努めた。なお、発生土に混入するコンクリートがらの分別作業については、コンクリートがらと発生土の区別がつきにくいため作業員を追加し、目視確認によりコンクリートがらを分別することとし、巡視確認シートにて分別作業の実施状況等を記録した。分別したコンクリートがらについては、土砂ピット（判定用）の1区画をコンクリートがら置き場とし、集積した。（写真4-1-13-12）

表4-1-13-1(7) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
廃棄物等	発生土を有効利用する事業者への情報提供	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壤汚染を回避できる。また、動植物の重要な生息地・生育地や自然度の高い区域等の改変を防止するための措置についても情報提供を行うことで、動植物への影響を回避・低減できる。	本工事による発生土の民間事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壤に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供した。
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-13-6)
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。	工事施工ヤード等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-13-5)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。また、発生土運搬はベルトコンベア方式を基本とすることで、発生土運搬車両による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生を低減した。

表4-1-13-1(8) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。また、発生土運搬車両にはGPS受信機を設置し、運行状況を監視した。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-13-5)
大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じん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。	工事施工ヤード等からの発生土運搬は荷台に防じんシートを敷設することで、車両による粉じん等の発生を低減した。(写真4-1-13-13)
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤード等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-13-10、写真4-1-13-14)



写真4-1-13-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の使用状況



写真4-1-13-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-13-3 防音扉の設置状況



写真4-1-13-4 防音型建屋の設置状況



写真4-1-13-5 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-13-6 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-13-7 工事現場の清掃及び散水状況



写真4-1-13-8 濁水処理設備の設置状況



写真4-1-13-9 先行支保工
(フォアパイリング) の実施状況



写真4-1-13-10 タイヤ洗浄の実施状況

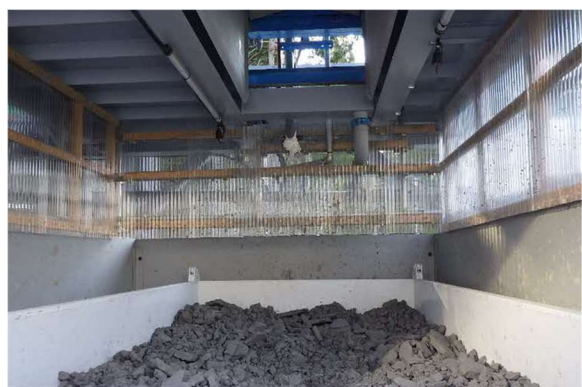


写真4-1-13-11 建設汚泥の脱水処理状況



写真4-1-13-12 副産物(コンクリートがら)
の分別状況



写真4-1-13-13 荷台への粉じん防止シートの敷設状況



写真4-1-13-14 車両の出入り口等の清掃状況

4-1-14 発生土仮置き場

4-1-14-1 中津川市内千旦林発生土仮置き場A

環境保全措置の実施状況を表 4-1-14-1、写真 4-1-14-1-1～写真 4-1-14-1-7 に示す。

表4-1-14-1(1) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	発生土仮置き場等で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用した。(写真4-1-14-1-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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。	発生土仮置き場等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にした。
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仮囲いの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。	発生土仮置き場においては、高さ3mの仮囲いを設置している。(写真4-1-14-1-2)
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音・振動の発生を低減することができる。	発生土仮置き場等で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-14-1-1)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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。	発生土仮置き場等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の講習・指導を実施することで(写真4-1-14-1-3)、建設機械の使用時において配慮した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検・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。	発生土仮置き場等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-14-1-4)

表4-1-14-1(2) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生の抑制、建設機械の振動発生の抑制について、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、振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場等で建設機械の稼働に従事する者に対して、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、講習・指導を実施した。 (写真4-1-14-1-3)
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。	発生土仮置き場等では、清掃及び散水を行った。(写真4-1-14-1-5)
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、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、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、法令等に基づく排水基準を踏まえ、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上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	発生土仮置き場からの雨水を含む工事排水は、仮設沈砂池にて沈砂を行い、公共用水域(第二辻原川)へ放流した。 (写真4-1-14-1-6)
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、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た。	発生土仮置き場からの雨水を含む工事排水は、仮設沈砂池からの排水箇所において処理状況を定期的に確認した。
水質 (水の濁り、水の汚れ) 水資源	沈砂池等の点検・整備による性能維持	沈砂池等の点検・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。	発生土仮置き場に設置する仮設沈砂池の点検整備を実施した。
動物 植物 生態系	仮設沈砂池の設置	仮設沈砂池の設置により汚濁水の発生が抑えられ、水辺の動植物、水生生物等の生息環境への影響を低減できる。	発生土仮置き場には、仮設沈砂池を設置している。
動物 生態系	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動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。	発生土仮置き場等の周囲に仮囲いを設置している。また、発生土仮置き場等で使用する建設機械は低騒音型建設機械を使用した。

表4-1-14-1(3) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要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。	発生土仮置き場等の工事従事者に対して、発生土仮置き場外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-14-1-3)
動物 生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	発生土仮置き場等の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意した。
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発生土仮置き場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、生育環境への影響を回避又は低減できる。	発生土仮置き場等において工事用車両のタイヤ洗浄を行った(写真4-1-14-1-7)。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実施することで、外来種の拡大抑制に努めた。
温室効果ガス	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	発生土仮置き場等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にした。
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。	発生土仮置き場等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制した。
温室効果ガス	建設機械の点検・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。	発生土仮置き場等で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-14-1-4)

表4-1-14-1(4) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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。	発生土仮置き場等で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-14-1-3)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、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を低減できる。	発生土仮置き場等の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、法令上の定めによる定期点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	発生土仮置き場等の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、できる限り幹線道路を使用した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動を低減できる。	発生土仮置き場等の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、法定速度の遵守、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ついて指導を行うことで、環境負荷低減を意識した運転を徹底した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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が集中しないことで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	発生土仮置き場等の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させないようにした。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	発生土仮置き場等の施工に係る資材及び機械の運搬に従事する者に対して、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について講習・指導を実施した。(写真4-1-14-1-3)

表4-1-14-1 (5) 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
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や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	発生土仮置き場等において資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-14-1-5、写真4-1-14-1-7)

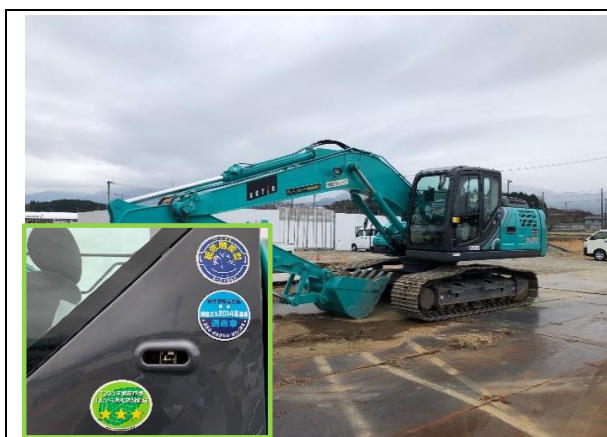


写真4-1-14-1-1 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の使用状況



写真4-1-14-1-2 仮囲いの実施状況



写真4-1-14-1-3 工事従事者への講習・指導の実施状況



写真4-1-14-1-4 建設機械の点検及び整備による性能維持の実施状況



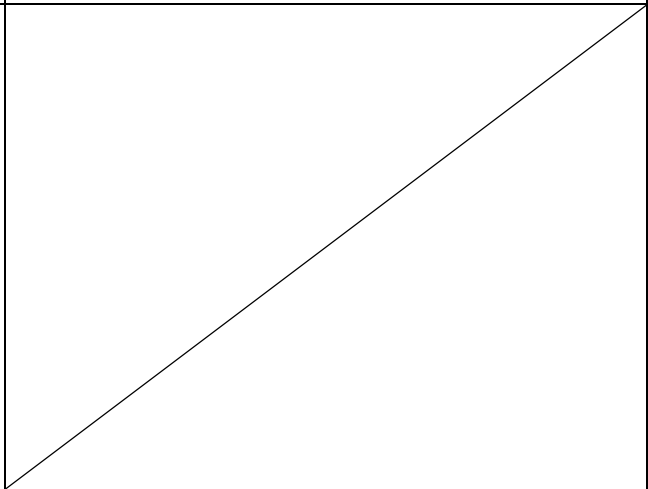
写真4-1-14-1-5 工事現場の清掃や散水の
実施状況



写真4-1-14-1-6 工事排水の適切な処理の
実施状況



写真4-1-14-1-7 タイヤ洗浄の実施状況



4-1-15 発生土仮置き場（遮水型）

4-1-15-1 中津川市内山口下島地区発生土仮置き場

令和4年度は、区分土の搬入がなかったため、当該工事に関わる環境保全措置は実施しなかった。

4-1-15-2 瑞浪市内土岐町発生土仮置き場

令和4年度は、区分土の搬入がなく、仮置きを継続したため、工事に関わる環境保全措置は実施しなかった。環境保全措置の実施状況を表4-1-15-2-1、写真4-1-15-2-1～写真4-1-15-2-4に示す。

表4-1-15-2-1 令和4年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施状況
土壌汚染	発生土仮置き場における掘削土砂の適切な管理	発生土仮置き場区分土を遮水シートで上から覆うとともに、コンクリート及び遮水シートで底面と周囲を囲い込む等の管理を行うことで、区分土の飛散、雨水等による区分土の流出や地下水への浸透を防止し、土壌汚染を回避できる。	発生土仮置き場では、区分土を遮水シートで上から覆う（写真4-1-15-2-1）とともに、コンクリート及び遮水シートで底面と周囲を囲い込む等の管理を行う（写真4-1-15-2-2）ことで、区分土の飛散、雨水等による区分土の流出や地下水への浸透を防止した。
土壌汚染	工事排水の適切な処理	区分土からの排水について、集水タンクを設けて、自然由来の重金属等が基準値を超えた排水は産業廃棄物処理施設に運搬し、自然由来の重金属等が基準以内の排水は濁水処理を行うことで基準を超えた自然由来の重金属等、pH及び浮遊物質量を含む排水の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にすることで土壌汚染を回避できる。	発生土仮置き場で発生する工事排水について、集水タンクを設置した（写真4-1-15-2-3）。集水タンクに貯水した水は、排水前に水質検査を実施した（写真4-1-15-2-4）。自然由来の重金属等が排水基準を満足している場合は、南垣外非常口ヤードに運搬して濁水処理施設で処理後に南垣外川に放流した。自然由来の重金属等が排水基準を超える場合には産業廃棄物処理した。



写真4-1-15-2-1 区分土への
遮水シート等の敷設状況



写真4-1-15-2-2 底面における
遮水シートの設置状況



写真4-1-15-2-3 集水タンクの設置状況



写真4-1-15-2-4 工事排水の
水質分析実施状況

4-1-15-3 可児市内大森発生土仮置き場

令和4年度は、区分土の搬入がなかったため、当該工事に関わる環境保全措置は実施しなかった。

【参考】

「岐阜県内月吉鉱床北側3km区間における発生土の管理示方書」に基づくウラン等の管理状況について

日吉トンネル（南垣外工区）においては、「ウラン鉱床に地質が類似している地域^注」においてトンネル掘削を実施するため、「岐阜県内月吉鉱床北側3km区間における発生土の管理示方書（平成28年9月岐阜県報告資料）（以下、「管理示方書）」に基づきウラン濃度等の管理を実施している。

令和4年度に実施した調査の内、発生土のウラン濃度、トンネル湧水のウラン濃度、敷地境界の放射線量、敷地境界のラドン濃度における調査結果を示す。なお、令和4年度は本線トンネルの掘削を行っており、一部の区間において瑞浪層群の土岐夾炭累層が確認されている。

注：ウラン鉱床が生成されやすいとされる、花崗岩の上部に新第三紀堆積層が分布している箇所を中央新幹線が通過する地域。

1. 調査項目

調査項目は、管理示方書に示す発生土のウラン濃度、トンネル湧水のウラン濃度、敷地境界の放射線量、敷地境界のラドン濃度とした。

2. 調査頻度

各項目の調査頻度は、表1に示すとおりである。

表1 調査頻度

調査項目	調査頻度	備考
発生土のウラン濃度	1回/日 ^{注1}	
トンネル湧水のウラン濃度 ^{注2}	(試料採取) 1回/日 (調査) 1回/週	
敷地境界の放射線量	1回/日	
敷地境界のラドン濃度	1回/日	

注1：「ウラン鉱床に地質が類似している地域」以外の掘削時及びトンネル掘削していない場合は実施していない。

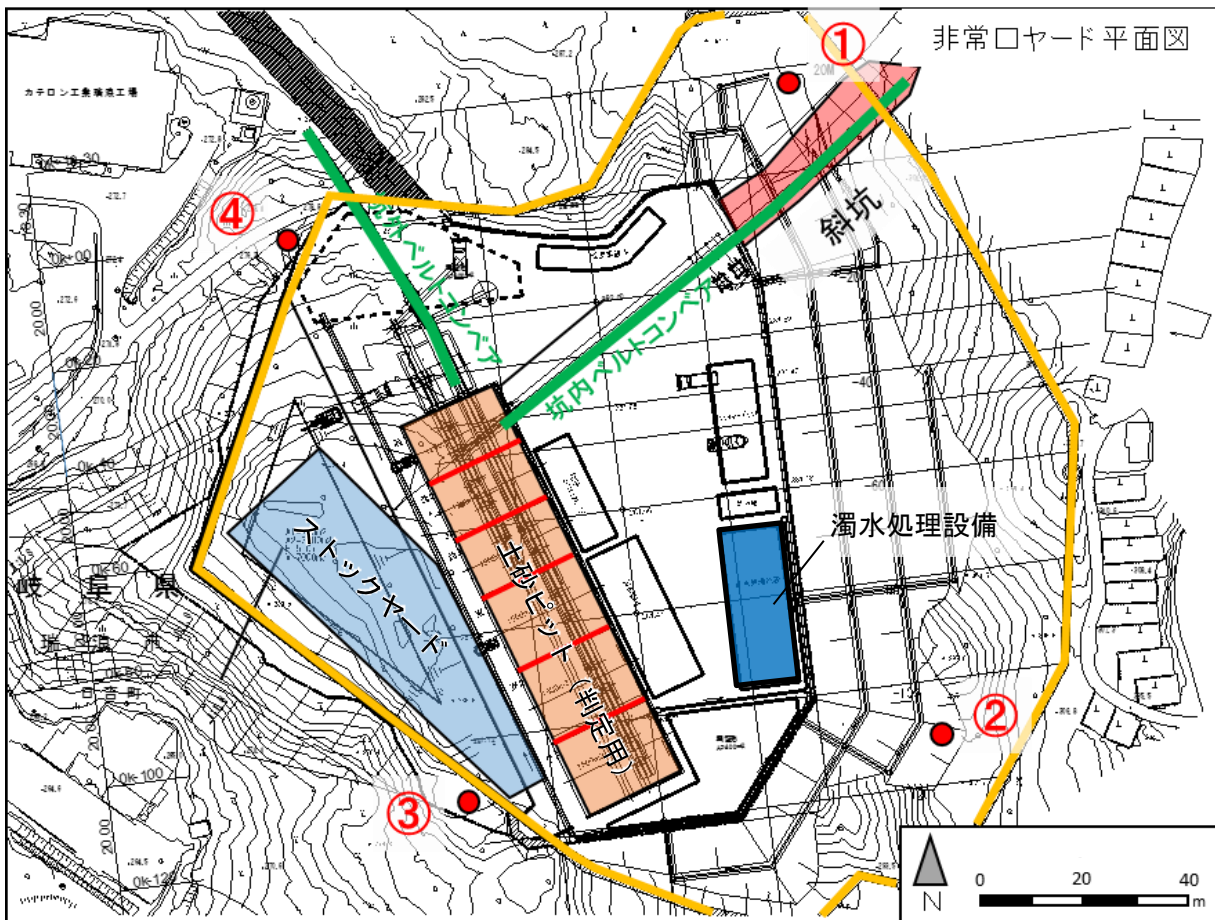
注2：トンネル湧水が確認されていない場合は実施していない。

3. 調査地点

調査地点は、表 2 及び図 1 に示すとおりである。なお、自然状態の放射線量、ラドン濃度として、日吉コミュニティセンター（図 2）においても調査している。

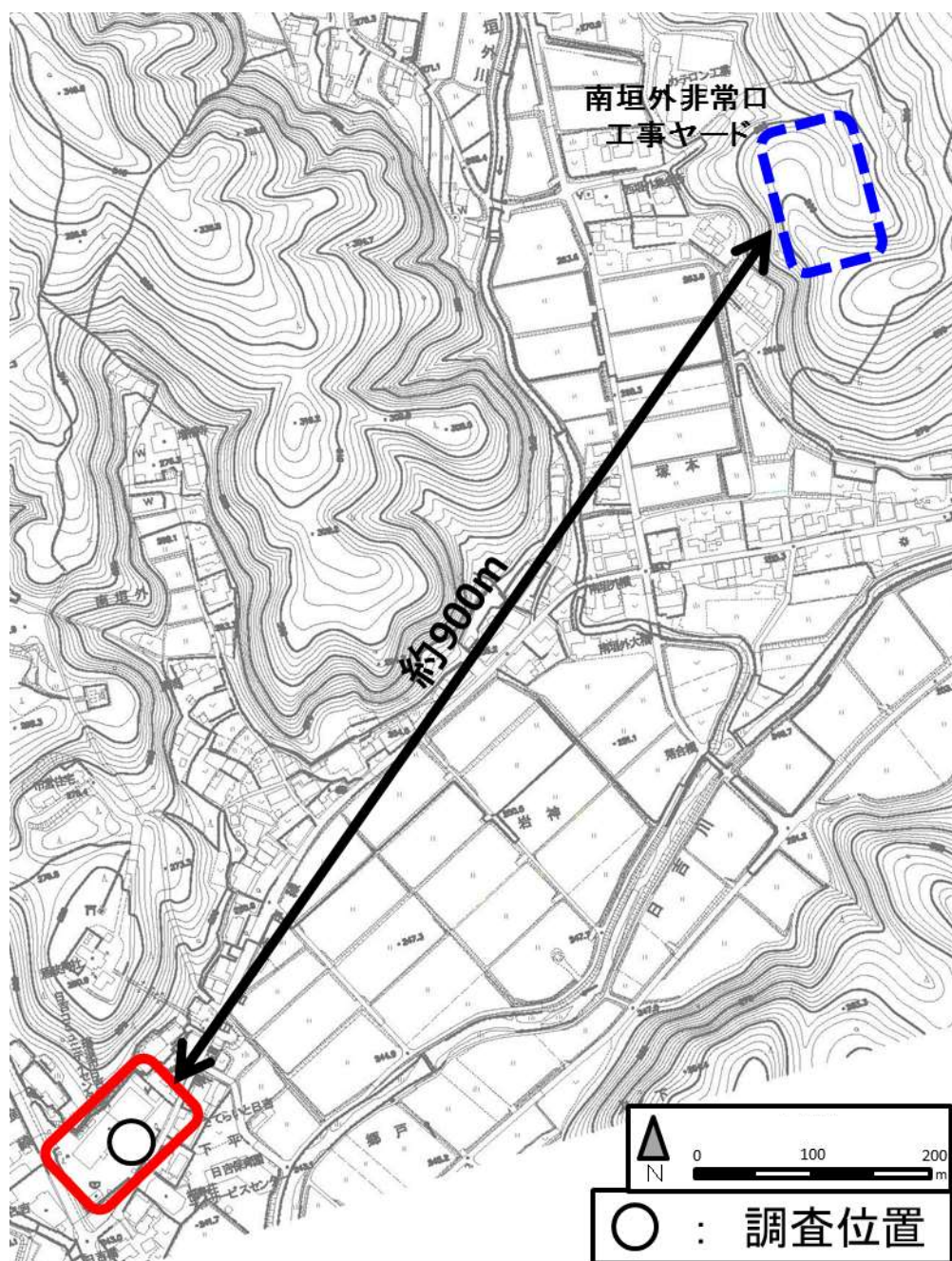
表 2 調査地点

調査項目	調査地点	備考
発生土のウラン濃度	土砂ピット	
トンネル湧水のウラン濃度	濁水処理設備放流槽	トンネル湧水は濁水処理後河川へ排水しているため、濁水処理設備放流槽で採水している。
敷地境界の放射線量	① 敷地境界（1）	図 1 参照
	② 敷地境界（2）	
	③ 敷地境界（3）	
	④ 敷地境界（4）	
敷地境界のラドン濃度	① 敷地境界（1）	図 1 参照
	② 敷地境界（2）	
	③ 敷地境界（3）	
	④ 敷地境界（4）	



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 1 敷地境界の放射線量、ラドン濃度調査地点



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図2 自然状態の放射線量、ラドン濃度調査地点

4. 調査結果

調査結果は、表3に示すとおりである。発生土、トンネル湧水から管理基準を超えるウラン濃度は確認されておらず、敷地境界の放射線量、ラドン濃度についても管理基準を超える値は確認されていない。

表 3(1) 調査結果（発生土のウラン濃度）

[単位：μg/g]

測定項目	測定値 (最大値)		測定期間	管理 基準値	備考
ウラン 濃度	4月	—注2	—注2	77以下注1	—
	5月	3.6	令和4年5月18日- 令和4年5月31日		掘削工事再開後、瑞浪層群の土岐夾炭類層が確認されなかった期間は、調査を実施していない。
	6月	4.6	令和4年6月1日- 令和4年6月30日		瑞浪層群の土岐夾炭類層が確認されたため、調査を実施した。
	7月	8.8	令和4年7月1日- 令和4年7月31日		
	8月	1.7	令和4年8月1日- 令和4年8月31日		
	9月	1.1	令和4年9月1日- 令和4年9月30日		
	10月	1.7	令和4年10月1日- 令和4年10月31日		
	11月	1.7	令和4年11月1日- 令和4年11月30日		
	12月	1.4	令和4年12月1日- 令和4年12月31日		
	1月	5.8	令和5年1月1日- 令和5年1月31日		
	2月	1.2	令和5年2月1日- 令和5年2月28日		
	3月	4.1	令和5年3月1日- 令和5年3月31日		

注1：ウランによる放射能強度が1Bq/gとなる値

注2：令和3年10月27日に発生した瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い、掘削工事を中止した。

表 3(2) 調査結果（トンネル湧水のウラン濃度）

[単位：μg/ml]

測定項目	測定値 (最大値)		測定期間	管理基準値
ウラン 濃度	4月	0.002 未満	令和4年4月1日- 令和4年4月30日	1.54以下 ^注
	5月	0.002 未満	令和4年5月1日- 令和4年5月31日	
	6月	0.002	令和4年6月1日- 令和4年6月30日	
	7月	0.002 未満	令和4年7月1日- 令和4年7月31日	
	8月	0.002 未満	令和4年8月1日- 令和4年8月31日	
	9月	0.003	令和4年9月1日- 令和4年9月30日	
	10月	0.002 未満	令和4年10月1日- 令和4年10月31日	
	11月	0.002 未満	令和4年11月1日- 令和4年11月30日	
	12月	0.002 未満	令和4年12月1日- 令和4年12月31日	
	1月	0.002 未満	令和5年1月1日- 令和5年1月31日	
	2月	0.002 未満	令和5年2月1日- 令和5年2月28日	
	3月	0.002 未満	令和5年3月1日- 令和5年3月31日	

注：鉱山保安法における周辺監視区域外の限度値を参考として定めた値

表3(3) 調査結果（敷地境界の放射線量）

[単位：μSv/h]

測定箇所	自然状態からの増分（最大値） ^{注1}		測定期間	管理基準値
敷地境界 (1)	4月	— ^{注3}	— ^{注3}	自然状態 からの増分 0.11 ^{注2}
	5月	-0.01	令和4年5月10日- 令和4年5月31日	
	6月	-0.01	令和4年6月1日- 令和4年6月30日	
	7月	-0.01	令和4年7月1日- 令和4年7月31日	
	8月	0.01	令和4年8月1日- 令和4年8月31日	
	9月	0.02	令和4年9月1日- 令和4年9月30日	
	10月	0.02	令和4年10月1日- 令和4年10月31日	
	11月	0.02	令和4年11月1日- 令和4年11月30日	
	12月	0.02	令和4年12月1日- 令和4年12月31日	
	1月	0.02	令和5年1月1日- 令和5年1月31日	
	2月	0.03	令和5年2月1日- 令和5年2月28日	
	3月	0.02	令和5年3月1日- 令和5年3月31日	
敷地境界 (2)	4月	— ^{注3}	— ^{注3}	自然状態 からの増分 0.11 ^{注2}
	5月	0.00	令和4年5月10日- 令和4年5月31日	
	6月	0.00	令和4年6月1日- 令和4年6月30日	
	7月	0.00	令和4年7月1日- 令和4年7月31日	
	8月	0.00	令和4年8月1日- 令和4年8月31日	
	9月	0.02	令和4年9月1日- 令和4年9月30日	
	10月	0.02	令和4年10月1日- 令和4年10月31日	
	11月	0.02	令和4年11月1日- 令和4年11月30日	
	12月	0.03	令和4年12月1日- 令和4年12月31日	
	1月	0.03	令和5年1月1日- 令和5年1月31日	
	2月	0.03	令和5年2月1日- 令和5年2月28日	
	3月	0.03	令和5年3月1日- 令和5年3月31日	

注1：自然状態の放射線量測定値に対する敷地境界の放射線量測定値の増分

注2：自然状態からの増分が1mSv/年となる値

注3：令和3年10月27日に発生した瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い、掘削工事を中止した。

表3(4) 調査結果（敷地境界の放射線量）

[単位：μSv/h]

測定箇所	自然状態からの増分（最大値） ^{注1}		測定期間	管理基準値
敷地境界 (1)	4月	— ^{注3}	— ^{注3}	自然状態 からの増分 0.11 ^{注2}
	5月	-0.01	令和4年5月10日- 令和4年5月31日	
	6月	-0.01	令和4年6月1日- 令和4年6月30日	
	7月	-0.01	令和4年7月1日- 令和4年7月31日	
	8月	-0.01	令和4年8月1日- 令和4年8月31日	
	9月	0.02	令和4年9月1日- 令和4年9月30日	
	10月	0.01	令和4年10月1日- 令和4年10月31日	
	11月	0.01	令和4年11月1日- 令和4年11月30日	
	12月	0.02	令和4年12月1日- 令和4年12月31日	
	1月	0.02	令和5年1月1日- 令和5年1月31日	
	2月	0.03	令和5年2月1日- 令和5年2月28日	
	3月	0.02	令和5年3月1日- 令和5年3月31日	
敷地境界 (2)	4月	— ^{注3}	— ^{注3}	自然状態 からの増分 0.11 ^{注2}
	5月	0.00	令和4年5月10日- 令和4年5月31日	
	6月	-0.01	令和4年6月1日- 令和4年6月30日	
	7月	-0.01	令和4年7月1日- 令和4年7月31日	
	8月	0.00	令和4年8月1日- 令和4年8月31日	
	9月	0.02	令和4年9月1日- 令和4年9月30日	
	10月	0.03	令和4年10月1日- 令和4年10月31日	
	11月	0.02	令和4年11月1日- 令和4年11月30日	
	12月	0.02	令和4年12月1日- 令和4年12月31日	
	1月	0.03	令和5年1月1日- 令和5年1月31日	
	2月	0.03	令和5年2月1日- 令和5年2月28日	
	3月	0.03	令和5年3月1日- 令和5年3月31日	

注1：自然状態の放射線量測定値に対する敷地境界の放射線量測定値の増分

注2：自然状態からの増分が1mSv/年となる値

注3：令和3年10月27日に発生した瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い、掘削工事を中止した。

表 3(5) 調査結果 (敷地境界のラドン濃度)

[単位: Bq/m³]

測定箇所	自然状態からの増分 (最大値) 注1		測定期間	管理基準値
敷地境界 (1)	4月	-注3	-注3	自然状態からの増分 20 注2
	5月	16.8	令和4年5月10日- 令和4年5月31日	
	6月	12.6	令和4年6月1日- 令和4年6月30日	
	7月	10.2	令和4年7月1日- 令和4年7月31日	
	8月	12.0	令和4年8月1日- 令和4年8月31日	
	9月	10.8	令和4年9月1日- 令和4年9月30日	
	10月	9.6	令和4年10月1日- 令和4年10月31日	
	11月	11.4	令和4年11月1日- 令和4年11月30日	
	12月	10.2	令和4年12月1日- 令和4年12月31日	
	1月	7.8	令和5年1月1日- 令和5年1月31日	
	2月	6.0	令和5年2月1日- 令和5年2月28日	
	3月	9.6	令和5年3月1日- 令和5年3月31日	
敷地境界 (2)	4月	-注3	-注3	自然状態からの増分 20 注2
	5月	8.4	令和4年5月10日- 令和4年5月31日	
	6月	10.2	令和4年6月1日- 令和4年6月30日	
	7月	5.4	令和4年7月1日- 令和4年7月31日	
	8月	10.8	令和4年8月1日- 令和4年8月31日	
	9月	9.0	令和4年9月1日- 令和4年9月30日	
	10月	10.2	令和4年10月1日- 令和4年10月31日	
	11月	7.8	令和4年11月1日- 令和4年11月30日	
	12月	7.2	令和4年12月1日- 令和4年12月31日	
	1月	6.0	令和5年1月1日- 令和5年1月31日	
	2月	4.8	令和5年2月1日- 令和5年2月28日	
	3月	6.6	令和5年3月1日- 令和5年3月31日	

注1: 自然状態のラドン濃度測定値に対する敷地境界のラドン濃度測定値の増分

注2: 鉱山保安法における周辺監視区域外の限度値を参考として定めた値

注3: 令和3年10月27日に発生した瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い、掘削工事を中止した。

表 3(6) 調査結果 (敷地境界のラドン濃度)

[単位: Bq/m³]

測定箇所	自然状態からの増分 (最大値) 注1		測定期間	管理基準値
敷地境界 (3)	4月	-注3	-注3	自然状態からの増分 20 注2
	5月	10.8	令和4年5月10日- 令和4年5月31日	
	6月	10.8	令和4年6月1日- 令和4年6月30日	
	7月	12.6	令和4年7月1日- 令和4年7月31日	
	8月	12.0	令和4年8月1日- 令和4年8月31日	
	9月	7.2	令和4年9月1日- 令和4年9月30日	
	10月	9.6	令和4年10月1日- 令和4年10月31日	
	11月	7.8	令和4年11月1日- 令和4年11月30日	
	12月	7.8	令和4年12月1日- 令和4年12月31日	
	1月	7.2	令和5年1月1日- 令和5年1月31日	
	2月	6.0	令和5年2月1日- 令和5年2月28日	
	3月	8.4	令和5年3月1日- 令和5年3月31日	
敷地境界 (4)	4月	-注3	-注3	自然状態からの増分 20 注2
	5月	12.0	令和4年5月10日- 令和4年5月31日	
	6月	11.4	令和4年6月1日- 令和4年6月30日	
	7月	10.8	令和4年7月1日- 令和4年7月31日	
	8月	12.0	令和4年8月1日- 令和4年8月31日	
	9月	6.0	令和4年9月1日- 令和4年9月30日	
	10月	11.4	令和4年10月1日- 令和4年10月31日	
	11月	7.8	令和4年11月1日- 令和4年11月30日	
	12月	10.2	令和4年12月1日- 令和4年12月31日	
	1月	6.0	令和5年1月1日- 令和5年1月31日	
	2月	7.8	令和5年2月1日- 令和5年2月28日	
	3月	8.4	令和5年3月1日- 令和5年3月31日	

注1: 自然状態のラドン濃度測定値に対する敷地境界のラドン濃度測定値の増分

注2: 鉱山保安法における周辺監視区域外の限度値を参考として定めた値

注3: 令和3年10月27日に発生した瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い、掘削工事を中止した。

4-2 代替巢の設置

生息環境の一部が保全されない可能性がある種を対象に、これまでに専門家に現地確認を頂いた上で、表 4-2-1 の通り代替巢を設置した。設置した代替巢においては状況を確認し必要に応じてメンテナンスを実施している。令和4年度における代替巢の確認及び設置状況は写真 4-2-1～写真 4-2-2 に示すとおりである。

表 4-2-1 代替巢の設置状況

対象種	代替巢設置箇所	設置時期
ハチクマ（武並ペア）	2箇所	平成27年2月28日
サシバ（久々利東ペア）	2箇所	平成27年2月27日



写真 4-2-1(1)ハチクマ（武並ペア）
代替巢（武並-1）の状況（令和4年5月20日）



写真 4-2-1(2)ハチクマ（武並ペア）
代替巢（武並-1）の状況（令和4年5月20日）



写真 4-2-2(1) ハチクマ（武並ペア）
代替巢（武並-2）の状況（令和4年5月20日）



写真 4-2-2(2) ハチクマ（武並ペア）
代替巢（武並-2）の状況（令和4年5月20日）

5 工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績

5-1 廃棄物等

工事の実施に伴う、建設発生土及び建設廃棄物の発生量及び再資源化の状況は、次の通りである。

5-1-1 集計項目

集計項目は、工事の実施に伴う、廃棄物等の状況（建設発生土及び建設廃棄物）とした。

5-1-2 集計方法

集計方法は、各工事における施工実績やマニフェスト等による確認とした。

5-1-3 集計対象箇所

集計対象箇所は、中央アルプストンネル（山口）、第一木曾川橋りょう工事用進入路、瀬戸トンネル、第二木曾川橋りょうほか、駒場トンネル（名古屋方）、中部総合車両基地ほか、岐阜県駅（仮称）ほか、長島トンネル（名古屋方）、日吉トンネル（武並工区）ほか、日吉トンネル（南垣外工区）、美佐野トンネルほか、第一中京圏トンネル（大森工区）、第一中京圏トンネル（大針工区）、中津川市内千旦林発生土仮置き場 A とした。

5-1-4 集計期間

集計期間は、令和4年度とした。

5-1-5 集計結果

集計結果は、表 5-1-5-1 に示すとおりである。

表 5-1-5-1(1) 建設発生土の発生量

主な副産物の種類	発生量
建設発生土 ^{注1}	547,572m ³

注1：発生土は、ほぐし土量である。

表 5-1-5-1(2) 建設廃棄物の発生量及び再資源化の状況

	主な副産物の種類	発生量	再資源化等の量	再資源化等の率
建設廃棄物	建設汚泥	1,492m ³	1,052m ³	71%
	コンクリート塊	3,454m ³	3,454m ³	100%
	アスファルト・コンクリート塊	743m ³	739m ³	99%
	建設発生木材	4,642t	4,635t	100%

注1：「再資源化等の量」の定義は以下の通りとする。

- ・コンクリート塊及びアスファルト・コンクリート塊：再資源化された量と工事間利用された量の合計
- ・建設汚泥、建設発生木材：再資源化及び縮減された量と工事間利用された量の合計

なお、再資源化された量、再資源化及び縮減された量は、運搬先の施設ごとに、発生量にその施設における項目ごとの「再資源化された割合」、「再資源化及び縮減された割合」の実績値を乗じて推計した。

注2：「再資源化等の率」はそれぞれの項目について「再資源化等の量」を「発生量」で除した値（再資源化率または再資源化・縮減率）を示す。

注3：四捨五入して「0」となった場合は「0」、排出がない場合は「-」と記載した。

注4：令和4年8月24日～9月5日に、第一中京圏トンネル（大針工区）から、発生土置き場へ搬出した発生土に混入していたコンクリートがら（23.5m³）については、分別除去を行い、適切に処理及び再資源化した。

5-2 温室効果ガス

工事の実施に伴う、温室効果ガスの排出の状況は、次の通りである。

5-2-1 集計項目

集計項目は、工事の実施に伴う温室効果ガスの排出の状況とした。

5-2-2 集計方法

集計方法は、各工事における施工実績や電力会社発行の使用明細等による確認とし、二酸化炭素（CO₂）換算で算出した。

5-2-3 集計対象箇所

集計対象箇所は、中央アルプストンネル（山口）、第一木曾川橋りょう工事用進入路、瀬戸トンネル、第二木曾川橋りょうほか、駒場トンネル（名古屋方）、中部総合車両基地ほか、岐阜県駅（仮称）ほか、長島トンネル（名古屋方）、日吉トンネル（武並工区）ほか、日吉トンネル（南垣外工区）、美佐野トンネルほか、第一中京圏トンネル（大森工区）、第一中京圏トンネル（大針工区）、中津川市内千旦林発生土仮置き場 A とした。

5-2-4 集計期間

集計期間は、令和4年度とした。

5-2-5 集計結果

集計結果は、表 5-2-5-1 に示すとおりである。

表 5-2-5-1 温室効果ガス（CO₂換算）排出量の状況

区分		温室効果ガス（CO ₂ 換算）排出量（tCO ₂ ）		
		小計	行為別合計	
建設機械の稼働	燃料消費（CO ₂ ）	5,733	12,199	
	燃料消費（N ₂ O）	42		
	電力消費（CO ₂ ）	6,424		
資材及び機械の運搬 に用いる車両の運行	CO ₂	5,364	5,393	
	CH ₄	2		
	N ₂ O	27		
建設資材の使用	CO ₂	52,906	52,906	
廃棄物の発生	焼却	CO ₂	69	78
		N ₂ O	1	
	埋立	CH ₄	8	
CO ₂ 換算排出量の合計			70,576	

注：四捨五入して「0」となった場合は「0」、排出がない場合は「-」と記載した。

6 業務の委託先

環境調査等に係る一部の業務は、表 6-1 に示す者に委託して実施した。なお、委託した業務の内、岐阜県においては、主にジェイアール東海コンサルタンツ株式会社が担当した。

表 6-1 事後調査及びモニタリングに係る業務の委託先

名 称	代表者の氏名	主たる事務所の所在地
ジェイアール東海 コンサルタンツ株式会社	代表取締役社長 岩田 眞	愛知県名古屋市中村区 名駅五丁目 33 番 10 号
アジア航測株式会社	代表取締役社長 畠山 仁	東京都新宿区 西新宿六丁目 14 番 1 号
パシフィック コンサルタンツ株式会社	代表取締役社長 大本 修	東京都千代田区 神田錦町三丁目 22 番地
国際航業株式会社	代表取締役社長 土方 聡	東京都新宿区 北新宿二丁目 21 番 1 号
株式会社 トーニチコンサルタント	代表取締役社長 横井 輝明	東京都渋谷区 本町一丁目 13 番 3 号
株式会社 復建エンジニアリング	代表取締役社長 川村 栄一郎	東京都中央区 日本橋堀留町一丁目 11 番 12 号

注：令和 5 年 6 月時点の情報

上記のほか、工事中の環境調査等に係る業務の内、工事の実施に関わる一部の測定は、表 6-2 に示す工事請負業者が実施した。なお、中央アルプストンネル（山口）については、鉄道・運輸機構に工事を委託している。

表 6-2 測定を実施した工事請負業者

主な実施箇所	工事請負業者の名称
中央アルプストンネル (山口)	鹿島・日本国土開発・吉川 中央新幹線、中央アルプストンネル (山口) 特定建設工事共同企業体
第一木曾川橋りょう 工事用進入路	中央新幹線第一木曾川橋りょう工事用進入路ほか新設工事共同企 業体
第一木曾川橋りょうほか	清水建設株式会社
瀬戸トンネル	中央新幹線瀬戸トンネル新設工事共同企業体
第二木曾川橋りょうほか	清水建設株式会社
駒場トンネル	中央新幹線駒場トンネル新設工事共同企業体
中部総合車両基地ほか	中央新幹線中部総合車両基地ほか新設工事共同企業体
岐阜県駅（仮称）ほか	中央新幹線岐阜県駅（仮称）ほか新設工事共同企業体
長島トンネル	中央新幹線長島トンネル新設工事共同企業体
藤川高架橋	清水建設株式会社
日吉トンネル	清水建設株式会社
	中央新幹線日吉トンネル新設（南垣外工区）工事共同企業体
美佐野トンネルほか	中央新幹線美佐野トンネルほか新設工事共同企業体
第一中京圏トンネル	中央新幹線第一中京圏トンネル新設（大森工区）工事共同企業体
	中央新幹線第一中京圏トンネル新設（大針工区）工事共同企業体
中津川市千旦林 発生土仮置き場 A	中津川資材置場整備ほか工事共同企業体

参考資料 1 : 事業の実施状況

1-1 トンネルの施工状況

令和4年度までの工事の実施箇所におけるトンネルの施工状況を、以下に示す。

中央アルプストンネルについて、山口非常口の非常口トンネル（斜坑）（約300m）の掘削が令和元年度に完了した。また、山口非常口トンネル（斜坑）接続部からの先進坑（約1,500m）の掘削が令和4年6月に完了した。本線トンネルは、山口非常口トンネル（斜坑）接続部から約1,600m（約3割）掘削した。

瀬戸トンネルについて、瀬戸非常口の非常口トンネル（斜坑）（約600m）の掘削が令和5年3月に完了した。

長島トンネルについて、本線トンネルの掘削を令和4年6月より開始し、名古屋方から約600m（約1割）掘削した。

日吉トンネルについて、南垣外非常口の非常口トンネル（斜坑）（約390m）の掘削が平成30年度に完了した。本線トンネルは、南垣外非常口トンネル（斜坑）接続部から約4,400m（約6割）掘削し、覆工を約1,600m（約2割）施工した。

第一中京圏トンネルについて、大森非常口トンネル（斜坑）（約1,000m）の掘削が令和5年2月に完了した。大針非常口トンネル（斜坑）の掘削を令和4年7月より開始し、約200m（約2割）掘削した。本線トンネルの掘削を令和5年2月より開始し、大森非常口トンネル（斜坑）接続部から約100m（1割未満）掘削した。

1-2 トンネル湧水等の状況

山岳トンネル工事の実施箇所におけるトンネル湧水等^{注1}の状況を、以下に示す。

1-2-1 中央アルプストンネル（山口）

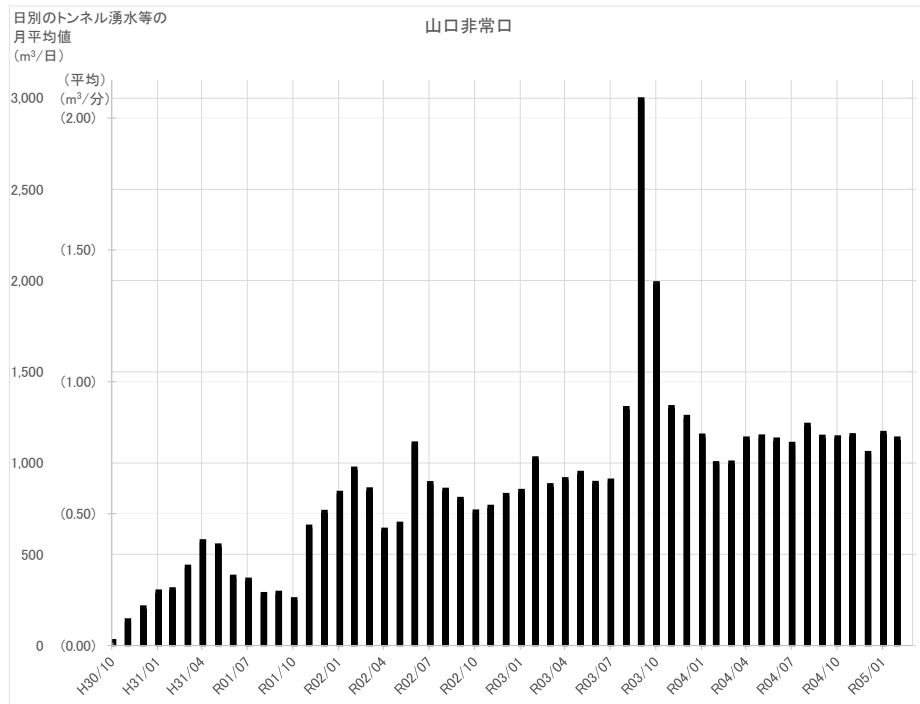


図 参 1-2-1-1 山口非常口工事施工ヤード^{注2}のトンネル湧水等^{注1}の状況

1-2-2 瀬戸トンネル

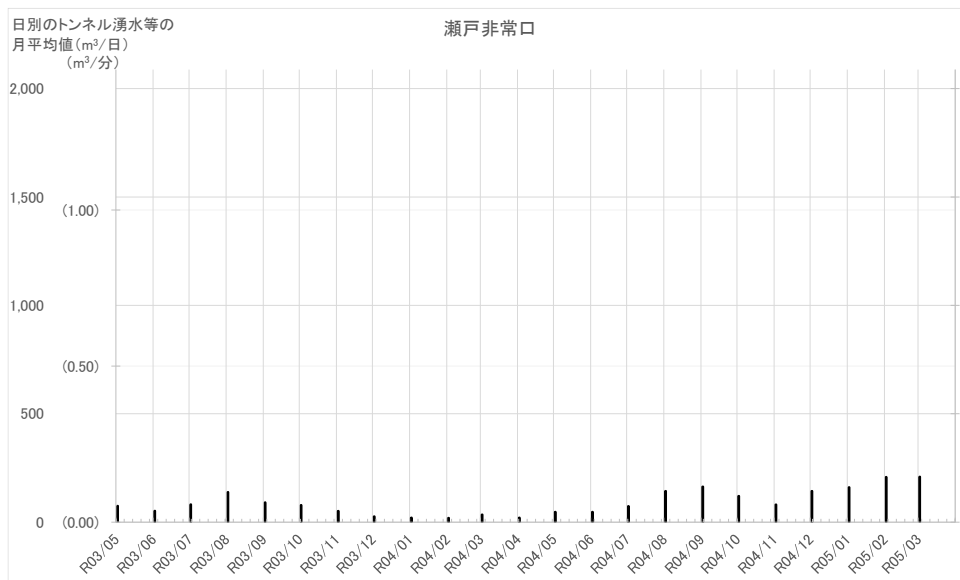


図 参 1-2-2-1 瀬戸非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等^{注1}の状況

注 1 : トンネル湧水等には、トンネル湧水のほか、工事排水、雨水を含む。

注 2 : 令和 3 年 10 月は、先進ボーリングの抜管に伴い一時的に湧水が増加した。その後定常化した。

1-2-3 長島トンネル

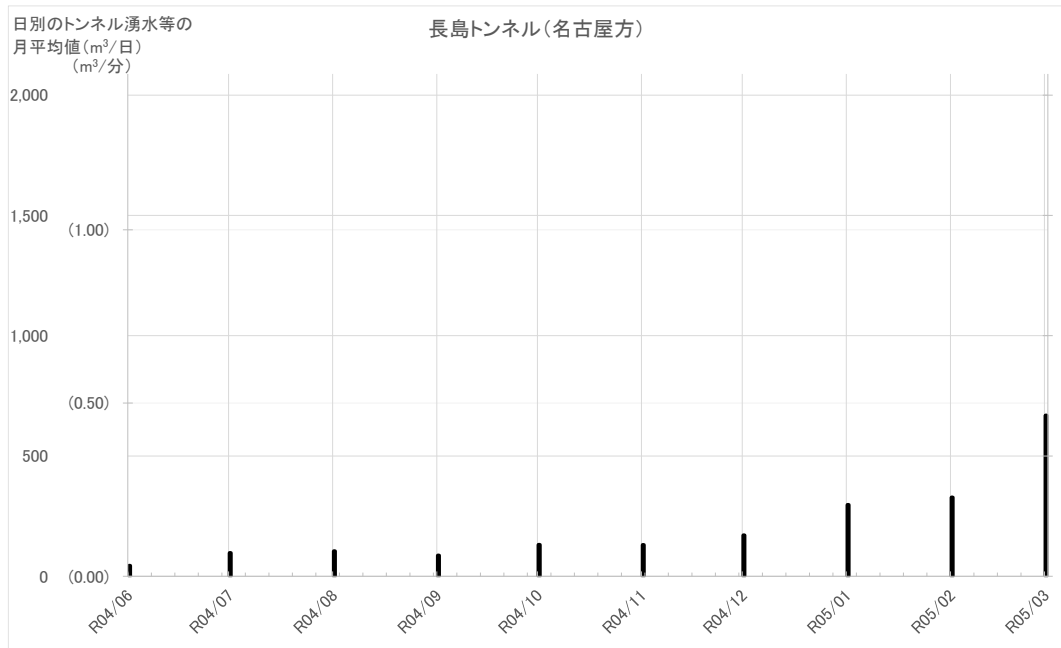


図 参 1-2-3-1 長島トンネル（名古屋方）施工ヤードのトンネル湧水等^{注1}の状況

1-2-4 日吉トンネル（南垣外工区）

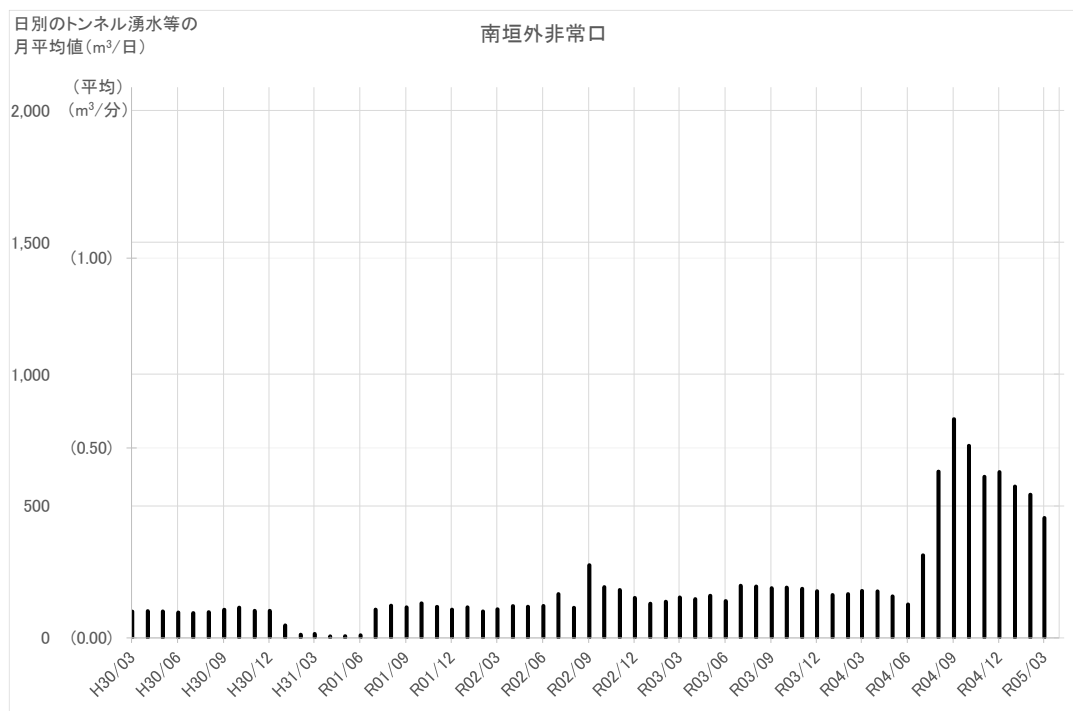


図 参 1-2-4-1 南垣外非常口工事施工ヤード^{注2}のトンネル湧水等^{注1}の状況

注1：トンネル湧水等には、トンネル湧水のほか、工事排水、雨水を含む。

注2：令和4年7月以降、湧水量が増加した。岩盤の割れ目に溜まった地下水をトンネル内に導水した可能性がある。周辺への影響を継続的に確認する。

1-2-5 第一中京圏トンネル（大森工区）

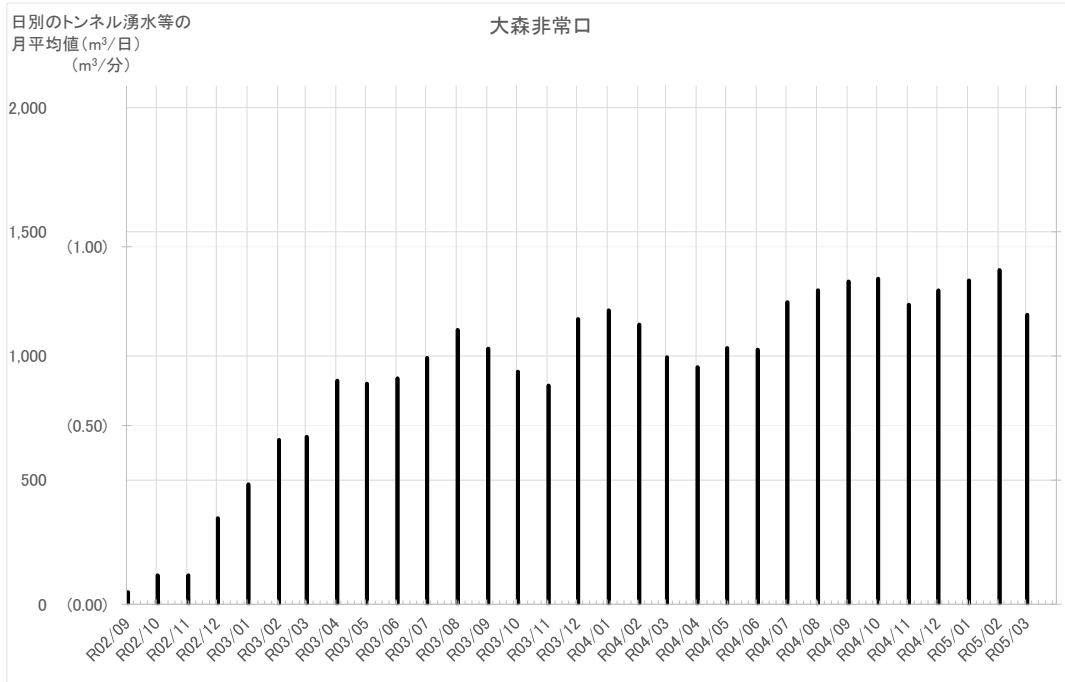


図 参 1-2-5-1 大森非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等^{注1}の状況

1-2-6 第一中京圏トンネル（大針工区）

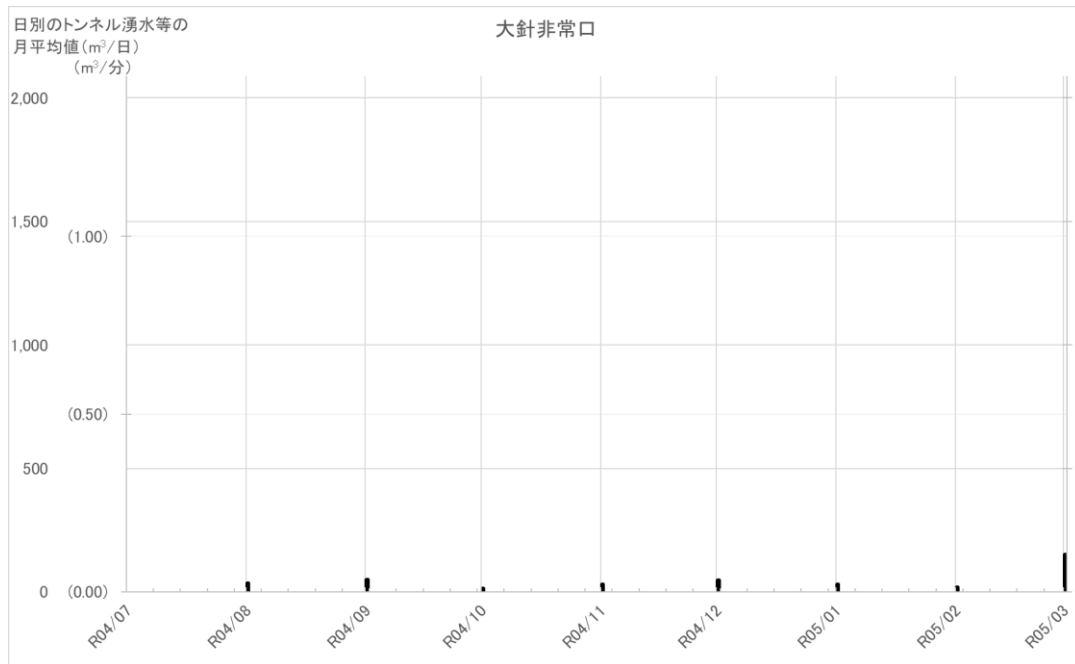


図 参 1-2-6-1 大針非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等^{注1}の状況

注 1 : トンネル湧水等には、トンネル湧水のほか、工事排水、雨水を含む。

1-3 建設発生土の主な搬出先と土量

令和4年度の工事実施箇所である中央アルプストンネルの山口非常口、第一木曾川橋りょう工事用進入路、瀬戸トンネルの瀬戸非常口、駒場トンネル（名古屋方）工事施工ヤード、中部総合車両基地、長島トンネル、藤川高架橋、日吉トンネルの南垣外非常口、第一中京圏トンネルの大森非常口及び大針非常口からの建設発生土の主な搬出先と土量について、本事業内での再利用や自治体等を窓口を活用した土量は表 参 1-3-1 に、当社が計画・設置する発生土仮置き場に存置している土量は表 参 1-3-2 に示すとおりである。

表 参 1-3-1 建設発生土の主な搬出先と土量

主な搬出先（事業主体）	土量
中部総合車両基地（JR東海）	約 11 万 m ³
中津川市内の瀬戸地区埋立事業（民間）	約 2 万 m ³
中津川市都市計画事業リニア岐阜県駅周辺土地区画整理事業（中津川市）	約 4 万 m ³
恵那市内の民間事業造成地（民間）	約 8 万 m ³
可児市内の民間事業造成地（民間）	約 6 万 m ³
多治見市内の民間事業造成地（民間）	約 1 万 m ³
その他民間事業等	約 18 万 m ³

表 参 1-3-2 発生土仮置き場に存置している土量

発生土置き場	土量	うち区分土 ^{注1} の土量
中津川市内千旦林発生土仮置き場A	約 0.3 万 m ³ ^{注2}	—
瑞浪市内土岐町発生土仮置き場	約 0.7 万 m ³ ^{注2}	約 0.7 万 m ³ ^{注2}

注1：土壤汚染対策法で定める土壤溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含む発生土または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。発生土仮置き場等に適切に保管している。

注2：令和4年度末時点の締固めた土量で表記している。

注3：このほか、基準値等を超えた発生土約2万m³（令和4年度のほぐし土量）については、法令等に基づき適切に処理した。

1-4 発生土置き場の管理計画の実施状況

国土交通大臣意見を受け平成 26 年 8 月に公表した「評価書」において、発生土置き場の設置にあたっては、関係地方公共団体等と調整を行った上で、濁水や土砂の流出防止やその他、周辺環境への影響を回避、低減するための管理計画を、発生土置き場毎に作成することとしている。管理計画のうち、令和 4 年度の主な実施状況について以下に示す。

令和 4 年度の主な実施状況

- 排水処理 : 仮置き場からの排水は、集水タンクに一時貯留した後、水質を確認し適切に処理した（瑞浪市内土岐町発生土仮置き場）（図 参 1-4-1）。
- 設備管理 : 定期的に巡回点検を行い、遮水シートや底版コンクリート等に劣化・破損がないなど、設備が十分に機能していることを確認した（瑞浪市内土岐町発生土仮置き場）（図 参1-4-2）。



図 参 1-4-1 排水管理
(瑞浪市内土岐町発生土仮置き場)



図 参 1-4-2 設備管理
(瑞浪市内土岐町発生土仮置き場)

参考資料 2 : モニタリングの実施状況

令和 4 年度におけるモニタリングの実施状況を表 参2-1～表 参2-3に示す。なお、令和 4 年度に実施した内容を下線で示す。

表 参 2-1(1) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期 及び頻度の 考え方	工事実施箇所			
			中央アルプス トンネル(山口)	第一木曾川橋りょう 工事中用進入路	第一木曾川橋りょうほか	瀬戸トンネル
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等	・工事最盛期に1回実施(四季調査)	工事施工ヤード周辺： 平成 29～30 年度に実施済み(ヤード造成時)	/	/	工事施工ヤード周辺： 平成 30 年～令和元年度に実施済み(ヤード造成時)
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 令和 2～3 年度に実施済み(トンネル掘削時) ^{注1}			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 令和 2～3 年度に実施済み(ヤード造成時) ^{注2}
騒音	騒音	・工事最盛期に1回実施 ^{注3}	工事施工ヤード周辺： 平成 30 年度に実施済み(準備工…作業構台設置)	/	/	工事施工ヤード周辺： 令和元年度に実施済み(準備工…切土作業)
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 令和 2 年度に実施済み(トンネル掘削時)			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 令和 2 年度に実施済み(ヤード造成時) ^{注2}
振動	振動	・工事最盛期に1回実施 ^{注3}	工事施工ヤード周辺：平成 30 年度に実施済み(準備工…作業構台の設置)	/	/	工事施工ヤード周辺： 令和元年度に実施済み(準備工…切土作業)
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート：令和 2 年度に実施済み(トンネル掘削時)			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 令和 2 年度に実施済み(ヤード造成時) ^{注2}

注 1：工事期間全体の中で影響が最大となる時期を選定したが、令和3年10月28日より掘削を中止していた施工状況を踏まえ、今後、車両の運行計画等を精査のうえ、工事最盛期が変更となる場合には改めて調査を実施する。

注 2：工事期間全体の中で中央アルプストンネル（山口）及び瀬戸トンネルの両工事内容を勘案し、影響が最大となる時期を選定した。今後、瀬戸トンネルのトンネル掘削最盛期には、車両の運行計画等を踏まえ、工事最盛期が変更となる場合には改めて調査を実施する。

注 3：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っている。

注 4：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-1(2) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期 及び頻度の 考え方	工事実施箇所			
			第二木曾川橋りょうほか	駒場トンネル (駒場非常口)	駒場トンネル (名古屋方)	中部総合車両基地ほか (先行盛土等)
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等	・工事最盛期に1回実施(四季調査)	工事施工ヤード周辺： 未実施(橋りょう工施工時に実施)	工事施工ヤード周辺： ^{-注2}	工事施工ヤード周辺： <u>令和3～4年度に実施(ヤード造成時)</u>	-注2
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(橋りょう工施工時に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： ^{-注2}	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： ^{-注1}	
騒音	騒音	・工事最盛期に1回実施 ^{注3}	工事施工ヤード周辺： 未実施(橋りょう工施工時に実施)	工事施工ヤード周辺： ^{-注2}	工事施工ヤード周辺： 未実施(トンネル掘削以降に実施)	-注2
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(橋りょう工施工時に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： ^{-注2}	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： ^{-注1}	
振動	振動	・工事最盛期に1回実施 ^{注3}	工事施工ヤード周辺： 未実施(橋りょう工施工時に実施)	工事施工ヤード周辺： ^{-注2}	工事施工ヤード周辺： 未実施(トンネル掘削以降に実施)	-注2
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(橋りょう工施工時に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： ^{-注2}	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： ^{-注1}	

注1：具体的な実施内容については、本工事のほか、岐阜県中津川市において計画している中央新幹線建設に係る工事を含め、工事全体で最盛期となる時期に実施することとしており、計画が具体化した後に取りまとめ、決定する。

注2：具体的な実施内容については、計画が具体化した後に取りまとめ、決定する。

注3：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っている。

表 参 2-1 (3) モニタリングの実施状況 (工事実施箇所)

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び 頻度の考え方	工事実施箇所			
			岐阜県駅(仮称)ほか (駅東部)	長島トンネル (大井非常口)	長島トンネル (名古屋方)	日吉トンネル(武並工区) (藤川高架橋)
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等	・工事最盛期に1回実施(四季調査)	工事施工ヤード周辺: 未実施(高架橋工以降に実施)	工事施工ヤード周辺: 未実施(ヤード造成最盛期に実施)	工事施工ヤード周辺: <u>令和3~4年度に実施(ヤード造成時)</u>	工事施工ヤード周辺: <u>令和3~4年度に実施(長島トンネル名古屋方ヤード造成時)</u>
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: - ^{注1}	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: 未実施(トンネル掘削以降に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: 未実施(トンネル掘削時に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: 未実施(高架橋工時に実施)
騒音	騒音	・工事最盛期に1回実施 ^{注2}	工事施工ヤード周辺: 未実施(高架橋工以降に実施)	工事施工ヤード周辺: 未実施(トンネル掘削以降に実施)	工事施工ヤード周辺: <u>令和4年度に実施(トンネル掘削時)</u>	工事施工ヤード周辺: <u>令和4年度に実施(長島トンネル名古屋方掘削時)</u>
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: - ^{注1}	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: 未実施(トンネル掘削以降に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: 未実施(トンネル掘削時に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: 未実施(高架橋工時に実施)
振動	振動	・工事最盛期に1回実施 ^{注2}	工事施工ヤード周辺: 未実施(高架橋工以降に実施)	工事施工ヤード周辺: 未実施(トンネル掘削以降に実施)	工事施工ヤード周辺: <u>令和4年度に実施(トンネル掘削時)</u>	工事施工ヤード周辺: <u>令和4年度に実施(長島トンネル名古屋方掘削時)</u>
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: - ^{注1}	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: 未実施(トンネル掘削以降に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: 未実施(トンネル掘削時に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート: 未実施(高架橋工時に実施)

注1: 具体的な実施内容については、本工事のほか、岐阜県中津川市において計画している中央新幹線建設に係る工事を含め、工事全体で最盛期となる時期に実施することとしており、計画が具体化した後に取りまとめ、決定する。

注2: 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っている。

表 参 2-1(4) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び 頻度の考え方	工事実施箇所			
			日吉トンネル (南垣外工区)	美佐野トンネルほか (工事施工ヤード造成等)	第一中京圏トンネル (大森工区)	第一中京圏トンネル (大針工区)
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等	・工事最盛期に1回実施 (四季調査)	工事施工ヤード周辺： 未実施(ベルトコンベア撤去時に実施) ^{注1}	工事施工ヤード周辺： 未実施(ヤード造成最盛期に実施)	工事施工ヤード周辺： 令和元年度に実施済み(ヤード造成時)	工事施工ヤード周辺： 令和2～3年度に実施済み(ヤード造成時)
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 令和2～3年度に実施済み(トンネル掘削時)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(トンネル掘削以降に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(トンネル掘削時に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(トンネル掘削時に実施)
騒音	騒音	・工事最盛期に1回実施 ^{注2}	工事施工ヤード周辺： 未実施(片づけ時に実施) ^{注1}	工事施工ヤード周辺： 未実施(トンネル掘削以降に実施)	工事施工ヤード周辺： 未実施(片づけ時に実施)	工事施工ヤード周辺： 未実施(片づけ時に実施)
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 令和2年度に実施済み(トンネル掘削時)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(トンネル掘削以降に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(トンネル掘削時に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(トンネル掘削時に実施)
振動	振動	・工事最盛期に1回実施 ^{注2}	工事施工ヤード周辺： 未実施(片づけ時に実施) ^{注1}	工事施工ヤード周辺： 未実施(トンネル掘削以降に実施)	工事施工ヤード周辺： 未実施(片づけ時に実施)	工事施工ヤード周辺： 未実施(片づけ時に実施)
			資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 令和2年度に実施済み(トンネル掘削時)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(トンネル掘削以降に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(トンネル掘削時に実施)	資材及び機械の運搬に用いる主要なルート： 未実施(トンネル掘削時に実施)

注1：「工事における環境保全について」（以下、「保全計画書」という。）に実施時期を記載していないが、工事の進捗に伴い時期を設定した。

注2：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っている。

表 参 2-1 (5) モニタリングの実施状況 (工事実施箇所)

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び 頻度の考え方	工事実施箇所			
			中央アルプス トンネル(山口)	第一木曾川橋りょう 工事用進入路	第一木曾川橋りょうほか	瀬戸トンネル
水質(河川)	浮遊物質量(SS)、水温、水素イオン濃度(pH)、自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・工事前に1回 ・工事中に毎年1回、低水期に実施	・平成28年1月、平成29年1月及び2月に実施済み ^{注1} ・平成30年1月より毎年1回、低水期に実施	・令和3年1月に実施済み ・令和4年1月より毎年1回、低水期に実施	・令和4年1月に実施済み ・令和5年1月より毎年1回、低水期に実施	・平成30年1月に実施済み ・平成31年2月より毎年1回、低水期に実施
水底の底質(水底)	自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・河川内工事前に1回				
水底の底質(河川)	浮遊物質量(SS)、水素イオン濃度(pH)、自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・河川内工事前に1回(上流・下流) ・河川内工事中に1回(下流)			・未実施(河川内工事前に実施)	

注1：工事着手時期の見直しにより、工事前の調査を2回実施した。

注2：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-1(6) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素の区分	調査項目	調査時期及び頻度の考え方	工事実施箇所			
			第二木曾川橋りょうほか	駒場トンネル (駒場非常口)	駒場トンネル (名古屋方)	中部総合車両基地ほか (先行盛土等)
水質(河川)	浮遊物質量(SS)、水温、水素イオン濃度(pH)、自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・工事前に1回 ・工事中に毎年1回、低水期に実施	・令和3年1月に実施済み ・令和4年1月より毎年1回、低水期に実施	・令和2年2月に実施済み ・令和5年1月より毎年1回、低水期に実施	・令和2年2月に実施済み ・令和4年2月より毎年1回、低水期に実施	・平成30年1月に実施済み ・令和4年1月より毎年1回、低水期に実施
水底の底質(水底)	自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・河川内工事前に1回				
水底の底質(河川)	浮遊物質量(SS)、水素イオン濃度(pH)、自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・河川内工事前に1回(上流・下流) ・河川内工事中に1回(下流)	・令和4年1月に実施済み ・未実施(河川内工事中に実施)			

注1：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-1(7) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及 び頻度の考 え方	工事実施箇所			
			岐阜県駅(仮称)ほか (駅東部)	長島トンネル (大井非常口)	長島トンネル (名古屋方)	日吉トンネル(武並工区) (藤川高架橋)
水質(河川)	浮遊物質量(SS)、水温、水素イオン濃度(pH)、自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・工事前に1回 ・工事中に毎年1回、低水期に実施	・令和2年2月に実施済み ・令和4年2月より毎年1回、低水期に実施	・令和2年2月に実施済み ・令和5年1月より毎年1回、低水期に実施	・平成30年1月に実施済み ・令和4年1月より毎年1回、低水期に実施	・平成30年1月に実施済み ・令和4年1月より毎年1回、低水期に実施
水底の底質(水底)	自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・河川内工事前に1回				
水底の底質(河川)	浮遊物質量(SS)、水素イオン濃度(pH)、自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・河川内工事前に1回(上流・下流) ・河川内工事中に1回(下流)	・令和5年1月に実施 ・未実施(河川内工事中に実施)	・未実施(河川内工事前に実施)		

注1：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-1(8) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及 び頻度の考 え方	工事実施箇所			
			日吉トンネル (南垣外工区)	美佐野トンネルほか (工事施工ヤード造成等)	第一中京圏トンネル (大森工区)	第一中京圏トンネル (大針工区)
水質(河川)	浮遊物質(SS)、水温、水素イオン濃度(pH)、自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・工事前に1回 ・工事中に毎年1回、低水期に実施	・平成28年1月に実施済み ・平成29年2月より毎年1回、低水期に実施	・令和2年2月に実施済み ・令和4年1月より毎年1回、低水期に実施	・平成29年2月に実施済み ・平成31年2月より毎年1回、低水期に実施	・令和2年2月に実施済み ・令和3年1月より毎年1回、低水期に実施
水底の底質(水底)	自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・河川内工事前に1回		・未実施(河川内工事前に実施)		
水底の底質(河川)	浮遊物質(SS)、水素イオン濃度(pH)、自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	・河川内工事前に1回(上流・下流) ・河川内工事中に1回(下流)		・未実施(河川内工事前に実施)		

注1：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-1 (9) モニタリングの実施状況 (工事実施箇所)

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び 頻度の考え方	工事実施箇所			
			中央アルプス トンネル(山口)	第一木曾川橋りょう 工事用進入路	第一木曾川橋りょうほか	瀬戸トンネル
水質 (河川、滲 出水) ^{注1}	浮遊物質 量(SS)	・工事前に1 回 ・工事中に毎 年1回(低水 期)				・令和3年度に実施済み ・ <u>令和3年9月より毎年1 回、低水期に実施</u>
	水素イオン 濃度(pH) 自然由来の 重金属等 (カドミウム、 六価クロム、 水銀、セレ ン、鉛、ヒ 素、ふっ素、 ほう素) ^{注2}	・工事前に1 回 ・工事中に毎 月1回 ・工事後に毎 月1回(定常 化するまで)、 四半期に1回 (定常化後)				・令和3年度に実施済み ・ <u>令和3年9月より毎月1回 実施</u>
水資源 (地下水の 水質) ^{注1}	水素イオン 濃度(pH)	・工事前に1 回 ・工事中に毎 月1回 ・工事後に毎 月1回(定常 化するまで)、 四半期に1回 (定常化後)				・令和3年度に実施済み ・ <u>令和3年9月より毎月1回 実施</u>
	自然由来の 重金属等 (カドミウム、 六価クロム、 水銀、セレ ン、鉛、ヒ 素、ふっ素、 ほう素) ^{注2}	・工事前に1 回 ・工事中に毎 月1回 ・工事後に毎 月1回(定常 化するまで)、 四半期に1回 (定常化後)				

注1：遮水型の土砂ピットに係るモニタリング。

注2：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注3：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-1(10) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び頻 度の考え方	工事実施箇所			
			第二木曾川橋りょうほか	駒場トンネル (駒場非常口)	駒場トンネル (名古屋方)	中部総合車両基地ほか (先行盛土等)
水質 (河川、滲 出水) ^{注1}	浮遊物質 量(SS)	・工事前に1回 ・工事中に毎年 1回(低水期)				
	水素イオン濃 度(pH) 自然由来の 重金属等(カ ドミウム、六価 クロム、水銀、 セレン、鉛、ヒ 素、ふっ素、 ほう素) ^{注2}	・工事前に1回 ・工事中に毎月 1回 ・工事後に毎月 1回(定常化す るまで)、四半期 に1回(定常化 後)				
水資源 (地下水の 水質) ^{注1}	水素イオン濃 度(pH)	・工事前に1回 ・工事中に毎月 1回				
	自然由来の 重金属等(カ ドミウム、六価 クロム、水銀、 セレン、鉛、ヒ 素、ふっ素、 ほう素) ^{注2}	・工事後に毎月 1回(定常化す るまで)、四半期 に1回(定常化 後)				

注1：遮水型の土砂ピットに係るモニタリング。

注2：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注3：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参2-1(11) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び 頻度の考え方	工事実施箇所			
			岐阜県駅(仮称)ほか (駅東部)	長島トンネル (大井非常口)	長島トンネル (名古屋方)	日吉トンネル(武並工区) (藤川高架橋)
水質 (河川、滲 出水) ^{注1}	浮遊物質 量(SS)	・工事前に1 回 ・工事中に毎 年1回(低水 期)			・令和3年度に実施	
	水素イオン 濃度(pH) 自然由来の 重金属等 (カドミウム、 六価クロム、 水銀、セレ ン、鉛、ヒ 素、ふっ素、 ほう素) ^{注2}	・工事前に1 回 ・工事中に毎 月1回 ・工事後に毎 月1回(定常 化するまで)、 四半期に1 回(定常化 後)			・令和3年度に実施	
水資源 (地下水の 水質) ^{注1}	水素イオン 濃度(pH) 自然由来の 重金属等 (カドミウム、 六価クロム、 水銀、セレ ン、鉛、ヒ 素、ふっ素、 ほう素) ^{注2}	・工事前に1 回 ・工事中に毎 月1回 ・工事後に毎 月1回(定常 化するまで)、 四半期に1 回(定常化 後)			・令和3年度に実施	

注1：遮水型の土砂ピットに係るモニタリング。

注2：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注3：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-1(12) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び頻 度の考え方	工事実施箇所			
			日吉トンネル (南垣外工区)	美佐野トンネルほか (工事施工ヤード造成等)	第一中京圏トンネル (大森工区)	第一中京圏トンネル (大針工区)
水質 (河川、滲 出水) ^{注1}	浮遊物質量 (SS)	・工事前に1回 ・工事中に毎年 1回(低水期)			・令和2年度に実施済み ・令和3年9月より毎年1 回、低水期に実施	・令和3年度に実施済み ・令和3年9月より毎年1 回、低水期に実施
	水素イオン濃 度(pH) 自然由来の重 金属等(カドミ ウム、六価クロ ム、水銀、セレ ン、鉛、ヒ素、 ふっ素、ほう 素) ^{注2}	・工事前に1回 ・工事中に毎月 1回 ・工事後に毎月 1回(定常化す るまで)、四半期 に1回(定常化 後)			・令和2年度に実施済み ・令和3年9月より毎月1 回実施	・令和3年度に実施済み ・令和3年9月より毎月1 回実施
水資源 (地下水の 水質) ^{注1}	水素イオン濃 度(pH)	・工事前に1回 ・工事中に毎月 1回			・令和2年度に実施済み ・令和3年9月より毎月1 回実施	・令和3年度に実施済み ・令和3年9月より毎月1 回実施
	自然由来の重 金属等(カドミ ウム、六価クロ ム、水銀、セレ ン、鉛、ヒ素、 ふっ素、ほう 素) ^{注2}	・工事後に毎月 1回(定常化す るまで)、四半期 に1回(定常化 後)				

注1：遮水型の土砂ピットに係るモニタリング。

注2：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注3：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参2-1(13) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び頻度 の考え方	工事実施箇所			
			中央アルプス トンネル(山口)	第一木曾川橋りょう 工事用進入路	第一木曾川橋りょうほか	瀬戸トンネル
水資源	地下水の水位 (水量)、又は 河川の流量、 水温、水素イ オン濃度 (pH)、電気伝 導率、透視度 (井戸・湧水の み)	・トンネル工事前の 一定期間、月1回 ・トンネル工事中、 月1回 ・トンネル工事後 の一定期間	・平成27年6月より、月 1回実施 ・ <u>トンネル工事中、月1回 を継続</u>			・平成30年3月より、月 1回実施 ・ <u>トンネル工事中、月1回 を継続</u>
土壌汚染	自然由来の重 金属等(カドミ ウム、六価クロ ム、水銀、セレ ン、鉛、ヒ素、 ふっ素、ほう 素)、酸性化可 能性	・トンネル掘削発生 土において、1日1 回を基本に実施。 なお、工事施工ヤ ード等造成発生土 においては、発生 土の受け入れ先が 定める受け入れ基 準に応じた時期及 び頻度で実施。	・平成30年11月より、 <u>ト ンネル掘削発生土におい て、1日1回を基本に実 施</u>			・令和3年6月より、 <u>ト ンネル掘削発生土におい て、1日1回を基本に実 施</u>
土壌汚染 注1	自然由来の重 金属等(カドミ ウム、六価クロ ム、水銀、セレ ン、鉛、ヒ素、 ふっ素、ほう 素) ^{注2}	・撤去後に1回				・未実施(撤去後に実施)

注1：遮水型の土砂ピットに係るモニタリング。

注2：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注3：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参2-1(14) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素の区分	調査項目	調査時期及び頻度の考え方	工事実施箇所			
			第二木曾川橋りょうほか	駒場トンネル (駒場非常口)	駒場トンネル (名古屋方)	中部総合車両基地ほか (先行盛土等)
水資源	地下水の水位(水量)、又は河川の流量、水温、水素イオン濃度(pH)、電気伝導率、透視度(井戸・湧水のみ)	・トンネル工事前の一定期間、月1回 ・トンネル工事中、月1回 ・トンネル工事完了後の一定期間			・令和元年8月より、月1回実施	
土壌汚染	自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)、酸性化可能性	・トンネル掘削発生土において、1日1回を基本に実施。なお、工事施工ヤード等造成発生土においては、発生土の受け入れ先が定める受け入れ基準に応じた時期及び頻度で実施。			・工事施工ヤード造成発生土において、発生土の受け入れ先が定める受け入れ基準に応じて、令和4年度に実施	
土壌汚染 注1	自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素) ^{注2}	・撤去後に1回				

注1：遮水型の土砂ピットに係るモニタリング。

注2：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注3：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-1 (15) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び頻 度の考え方	工事実施箇所			
			岐阜県駅（仮称）ほか （駅東部）	長島トンネル （大井非常口）	長島トンネル （名古屋方）	日吉トンネル（武並工区） （藤川高架橋）
水資源	地下水の水位 （水量）、又は河 川の流量、水 温、水素イオン 濃度（pH）、電気 伝導率、透視度 （井戸・湧水の み）	・トンネル工事前 の一定期間、月 1回 ・トンネル工事 中、 月1回 ・トンネル工事完 了後の一定期間			・平成30年9月より、月1 回実施 ・トンネル工事中、月1回 を継続	
土壌汚染	自然由来の重金 属等（カドミウム、 六価クロム、水 銀、セレン、鉛、 ヒ素、ふっ素、ほ う素）、酸性化可 能性	・トンネル掘削発 生土において、1 日1回を基本に 実施。なお、工 事施工ヤード等 造成発生土にお いては、発生土 の受け入れ先が 定める受け入れ 基準に応じた時 期及び頻度で実 施。			・令和3年6月より、トン ネル掘削発生土におい て、1日1回を基本に実 施	
土壌汚染 注1	自然由来の重金 属等（カドミウム、 六価クロム、水 銀、セレン、鉛、 ヒ素、ふっ素、ほ う素）注2	・撤去後に1回			・未実施（撤去後に実施）	

注1：遮水型の土砂ピットに係るモニタリング。

注2：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注3：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-1(16) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び頻度の考 え方	工事実施箇所			
			日吉トンネル (南垣外工区)	美佐野トンネルほか (工事施工ヤード造成 等)	第一中京圏トンネル (大森工区)	第一中京圏トンネル (大針工区)
水資源	地下水の水位(水 量)、又は河川の流 量、水温、水素イオ ン濃度(pH)、電気 伝導率、透視度(井 戸・湧水のみ)	・トンネル工事前の一定 期間、月1回 ・トンネル工事中、 月1回 ・トンネル工事完了後の 一定期間	・平成27年11月より、 月1回実施 ・ <u>トンネル工事中、月1 回を継続</u>	・未実施(トンネル掘削 の概ね1年前から実 施)	・平成30年3月より、 月1回実施 ・ <u>トンネル工事中、月1 回を継続</u>	・平成30年3月より、 月1回実施 ・ <u>トンネル工事中、月1 回を継続</u>
土壌汚染	自然由来の重金属 等(カドミウム、六価 クロム、水銀、セレ ン、鉛、ヒ素、ふっ 素、ほう素)、酸性化 可能性	・トンネル掘削発生土に おいて、1日1回を基 本に実施。なお、工事 施工ヤード等造成発生 土においては、発生土 の受け入れ先が定める 受け入れ基準に応じた 時期及び頻度で実施。	・平成30年2月より、ト ンネル掘削発生土にお いて、 <u>1日1回を基本 に実施</u>	/	・令和2年9月より、ト ンネル掘削発生土にお いて、 <u>1日1回を基本 に実施</u>	・令和4年7月より、ト ンネル掘削発生土にお いて、 <u>1日1回を基本 に実施</u>
土壌汚染 ^{注1}	自然由来の重金属 等(カドミウム、六価 クロム、水銀、セレ ン、鉛、ヒ素、ふっ 素、ほう素) ^{注2}	・撤去後に1回	/	/	・未実施(撤去後に実 施)	・未実施(撤去後に実 施)

注1：遮水型の土砂ピットに係るモニタリング。

注2：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注3：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参2-1(17) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び頻度 の考え方	工事実施箇所			
			中央アルプス トンネル(山口)	第一木曾川橋りょう 工事用進入路	第一木曾川橋りょうほか	瀬戸トンネル
生態系 (湿地に生息・ 生育する注目 種)	昆虫類、 植物相	・トンネル通過前、 「注目種」の確認適 期毎に1回 ・トンネル通過後3 年間、「注目種」の 確認適期毎に1回				
	水温、 水素イオン濃度 (pH)、 電気伝導率、主 要溶存成分7項 目	・トンネル通過前、1 年に1回(夏季) ・トンネル通過後3 年間、1年に1回 (夏季)				
	湿地の状況	・トンネル通過前、 「注目種」の確認適 期毎に1回 ・トンネル通過後3 年間、「注目種」の 確認適期毎に1回				

注：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参2-1(18) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び頻度の 考え方	工事実施箇所			
			第二木曾川橋りょうほか	駒場トンネル (駒場非常口)	駒場トンネル (名古屋方)	中部総合車両基地ほか (先行盛土等)
生態系 (湿地に生息・ 生育する注目 種)	昆虫類、 植物相	・トンネル通過前、「注 目種」の確認適期毎 に1回 ・トンネル通過後3年 間、「注目種」の確認 適期毎に1回			湿地 05 ^{注1} : ・未実施(トンネル通過 前に実施) 湿地 07 ^{注1} : ・未実施(トンネル通過 前に実施)	
	水温、 水素イオン濃度 (pH)、 電気伝導率、主要 溶存成分7項目	・トンネル通過前、1 年に1回(夏季) ・トンネル通過後3年 間、1年に1回(夏 季)			湿地 05 ^{注1} : ・未実施(トンネル通過 前に実施) 湿地 07 ^{注1} : ・未実施(トンネル通過 前に実施)	
	湿地の状況	・トンネル通過前、「注 目種」の確認適期毎 に1回 ・トンネル通過後3年 間、「注目種」の確認 適期毎に1回			湿地 05 ^{注1} : ・未実施(トンネル通過 前に実施) 湿地 07 ^{注1} : ・未実施(トンネル通過 前に実施)	

注1：地点番号は評価書（資料編）での地点番号と同様の地点番号を示す。

注2：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参2-1(19) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び頻度 の考え方	工事実施箇所			
			岐阜県駅(仮称)ほか (駅東部)	長島トンネル (大井非常口)	長島トンネル (名古屋方)	日吉トンネル(武並工区) (藤川高架橋)
生態系 (湿地に生息・ 生育する注目 種)	昆虫類、 植物相	・トンネル通過前、 「注目種」の確認適 期毎に1回 ・トンネル通過後3 年間、「注目種」の 確認適期毎に1回			湿地18 ^{注1} ： ・令和2年4月より確認 適期毎に1回実施	
	水温、 水素イオン濃度 (pH)、 電気伝導率、主要 溶存成分7項目	・トンネル通過前、1 年に1回(夏季) ・トンネル通過後3 年間、1年に1回 (夏季)			湿地18 ^{注1} ： ・令和2年度より1年に 1回実施	
	湿地の状況	・トンネル通過前、 「注目種」の確認適 期毎に1回 ・トンネル通過後3 年間、「注目種」の 確認適期毎に1回			湿地18 ^{注1} ： ・令和2年4月より確認 適期毎に1回実施	

注1：地点番号は評価書（資料編）での地点番号と同様の地点番号を示す。

注2：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-1 (20) モニタリングの実施状況（工事実施箇所）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び 頻度の考え方	工事実施箇所			
			日吉トンネル (南垣外工区)	美佐野トンネルほか (工事施工ヤード造成等)	第一中京圏トンネル (大森工区)	第一中京圏トンネル (大針工区)
生態系 (湿地に 生息・生 育する注 目種)	昆虫類、 植物相	・トンネル通過 前、「注目種」 の確認適期毎 に1回 ・トンネル通過 後3年間、「注 目種」の確認適 期毎に1回	湿地 27 注1: ・平成 30 年 4 月から令和 2 年 10 月まで確認適期毎に 1 回実施済 み <u>湿地 23 注1:</u> ・令和 2 年 8 月より確認適期毎に 1 回実施 H26 湿地 05 注1: ・未実施(トンネル通過前に実施)	/	H26 湿地 07 注1: ・未実施(トンネル通過前 に実施) <u>湿地 29 注1:</u> ・平成 30 年 4 月より確認 適期毎に 1 回実施	<u>湿地 31 注1:</u> ・令和 2 年 4 月より確認適 期毎に 1 回実施 <u>H26 湿地 13 注1:</u> ・令和 4 年 8 月より確認適 期毎に 1 回実施
	水温、 水素イオン 濃度(pH)、 電気伝導 率、主要溶 存成分 7 項 目	・トンネル通過 前、1 年に 1 回 (夏季) ・トンネル通過 後 3 年間、1 年 に 1 回(夏季)	湿地 27 注1: ・平成 30 年から令和 2 年まで 1 年に 1 回実施済み <u>湿地 23 注1:</u> ・令和 2 年度より 1 年に 1 回実施 H26 湿地 05 注1: ・未実施(トンネル通過前に実施)	/	H26 湿地 07 注1: ・未実施(トンネル通過前 に実施) <u>湿地 29 注1:</u> ・平成 30 年度より 1 年に 1 回実施	<u>湿地 31 注1:</u> ・令和 2 年より 1 年に 1 回 実施 <u>H26 湿地 13 注1:</u> ・令和 4 年より 1 年に 1 回 実施
	湿地の状況	・トンネル通過 前、「注目種」 の確認適期毎 に 1 回 ・トンネル通過 後 3 年間、「注 目種」の確認適 期毎に 1 回	湿地 27 注1: ・平成 30 年 4 月から令和 2 年 10 月まで確認適期毎に 1 回実施済 み <u>湿地 23 注1:</u> ・令和 2 年 8 月より確認適期毎に 1 回実施 H26 湿地 05 注1: ・未実施(トンネル通過前に実施)	/	H26 湿地 07 注1: ・未実施(トンネル通過前 に実施) <u>湿地 29 注1:</u> ・平成 30 年 4 月より確認 適期毎に 1 回実施	<u>湿地 31 注1:</u> ・令和 2 年 4 月より確認適 期毎に 1 回実施 <u>H26 湿地 13 注1:</u> ・令和 4 年 8 月より確認適 期毎に 1 回実施

注 1：地点番号は評価書（資料編）での地点番号と同様の地点番号を示す。

注 2：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参2-2(1) モニタリングの実施状況（工事実施箇所（工事前））

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び 頻度の考え方	工事実施箇所（工事前）		
			二軒屋線路橋	岐阜県駅 （仮称）ほか	日吉トンネル （武並工区）
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子 状物質、粉じん等	・工事最盛期に1回実 施（四季調査）	__注1	__注1	__注1
騒音	騒音	・工事最盛期に1回実 施	__注1	__注1	__注1
振動	振動	・工事最盛期に1回実 施	__注1	__注1	__注1
水質 （河川）	浮遊物質（SS）、水温、 水素イオン濃度（pH）、 自然由来の重金属等 （カドミウム、六価ク ロム、水銀、セレン、鉛、 ヒ素、ふっ素、ほう素）	・工事前に1回 ・工事中に毎年1 回、低水期に実施	・11 ^{注2} 肺臓川にて、令和4年1月に <u>実施</u>	・09 ^{注2} 馬見川にて、令和3年1月に実 施済み ・26 ^{注2} 坂本川にて、令和4年1月に実 施 ・27 ^{注2} 十兵衛川にて、令和4年1月に <u>実施</u>	・17 ^{注2} 藤川支川にて、令和3年1月 に実施済み

注1：具体的な実施内容については、保全計画書にて取りまとめ、決定する。

注2：地点番号は評価書での地点番号と同様の地点番号を示す。

表 参2-2(2) モニタリングの実施状況（工事実施箇所（工事前））

環境要素の区分	調査項目	調査時期及び頻度の考え方	工事実施箇所（工事前）		
			二軒屋線路橋	岐阜県駅（仮称）ほか	日吉トンネル（武並工区）
水資源	地下水の水位（水量）、又は河川の流量、水温、水素イオン濃度（pH）、電気伝導率、透視度（井戸・湧水のみ）	<ul style="list-style-type: none"> トンネル工事前の一定期間、月1回 トンネル工事中、月1回 トンネル工事完了後の一定期間 	/	/	<ul style="list-style-type: none"> 平成27年11月及び平成30年9月より、月1回実施^{注1}
土壌汚染	自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）、酸性化可能性	<ul style="list-style-type: none"> トンネル掘削発生土において、1日1回を基本に実施 	/	/	— ^{注2}
生態系（湿地に生息・生育する注目種）	昆虫類、植物相	<ul style="list-style-type: none"> トンネル通過前、「注目種」の確認適期毎に1回 トンネル通過後3年間、「注目種」の確認適期毎に1回 	/	/	<u>湿地19^{注3}：</u> <ul style="list-style-type: none"> 令和3年8月より確認適期毎に1回実施
	水温、水素イオン濃度（pH）、電気伝導率、主要溶存成分7項目	<ul style="list-style-type: none"> トンネル通過前、1年に1回（夏季） トンネル通過後3年間、1年に1回（夏季） 	/	/	<u>湿地19^{注3}：</u> <ul style="list-style-type: none"> 令和3年度より1年に1回実施
	湿地の状況	<ul style="list-style-type: none"> トンネル通過前、「注目種」の確認適期毎に1回 トンネル通過後3年間、「注目種」の確認適期毎に1回 	/	/	<u>湿地19^{注3}：</u> <ul style="list-style-type: none"> 令和3年8月より確認適期毎に1回実施

注1：恵那市内及び瑞浪市内で調査開始時期が異なる。

注2：具体的な実施内容については、保全計画書にて取りまとめ、決定する。

注3：地点番号は評価書（資料編）での地点番号と同様の地点番号を示す。

注4：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-3(1) モニタリングの実施状況（工事実施箇所（発生土置き場等））

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び 頻度の考え方	工事実施箇所（発生土置き場等）			
			中津川市内山口下島地区 発生土仮置き場	中津川市千旦林 発生土仮置き場A	瑞浪市内土岐町 発生土仮置き場	可児市内大森 発生土仮置き場
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等	・工事最盛期に1回実施（四季調査）	資材及び機械の運搬に用いる 主要なルート：未実施（運搬時に実施）	発生土仮置き場周辺：未実施（盛土工施工時に実施） 資材及び機械の運搬に用いる 主要なルート：未実施（盛土工施工時に実施）	資材及び機械の運搬に用いる 主要なルート：令和元年～令和2年度に実施済み	
騒音	騒音	・工事最盛期に1回実施	資材及び機械の運搬に用いる 主要なルート：未実施（運搬時に実施）	発生土仮置き場周辺：未実施（盛土工施工時に実施） 資材及び機械の運搬に用いる 主要なルート：未実施（盛土工施工時に実施）	資材及び機械の運搬に用いる 主要なルート：令和元年度に実施済み	
振動	振動	・工事最盛期に1回実施	資材及び機械の運搬に用いる 主要なルート：未実施（運搬時に実施）	発生土仮置き場周辺：未実施（盛土工施工時に実施） 資材及び機械の運搬に用いる 主要なルート：未実施（盛土工施工時に実施）	資材及び機械の運搬に用いる 主要なルート：令和元年度に実施済み	

注1：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参 2-3(2) モニタリングの実施状況（工事実施箇所（発生土置き場等））

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び 頻度の考え方	工事実施箇所（発生土置き場等）			
			中津川市内山口下島地区 発生土仮置き場	中津川市千旦林 発生土仮置き場A	瑞浪市内土岐町 発生土仮置き場	可児市内大森 発生土仮置き場
水質	浮遊物質（SS）	・工事前に1回 ・工事中に毎年1回、 低水期に実施	・令和2年度に実施済み	・令和3年度に実施 ・令和4年1月より毎年1回、低 水期に実施		
	水素イオン濃度 （pH）	・工事前に1回 ・工事中に毎月1回 ・工事後に毎月1回 （定常化するまで）	・平成30年11月より実施 ^{注1}	・令和3年度に実施 ・令和4年1月より毎年1回、低 水期に実施		
	自然由来の重金 属等（カドミウ ム、六価クロム、 水銀、セレン、鉛、 ヒ素、ふっ素、ほ う素）					
水資源 （地下水等 の水質 ^{注2} ）	水素イオン濃度 （pH）	・工事前に1回 ・工事中に毎月1回 ・工事後に毎月1回 （定常化するま で）、四半期に1回 （定常化後）	・平成30年11月より実施 ^{注1}		・平成31年4月より実施 ・令和元年9月より、毎月1回実 施	・令和2年度に実施
	電気伝導率					
	自然由来の重金 属等（カドミウ ム、六価クロム、 水銀、セレン、鉛、 ヒ素、ふっ素、ほ う素）					
土壌汚染	自然由来の重金 属等（カドミウ ム、六価クロム、 水銀、セレン、鉛、 ヒ素、ふっ素、ほ う素） ^{注3}	・撤去後に1回	・未実施（撤去後に実施）		・未実施（撤去後に実施）	・未実施（撤去後に実施）

注1：保全計画書では工事前1回としたが、季節変動を確認するため、調査を継続している。

注2：瑞浪市内土岐町発生土仮置き場周辺では地下水が確認できないため、仮置き場が立地する造成地を浸透した湧出水で調査地点を代用する。

注3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

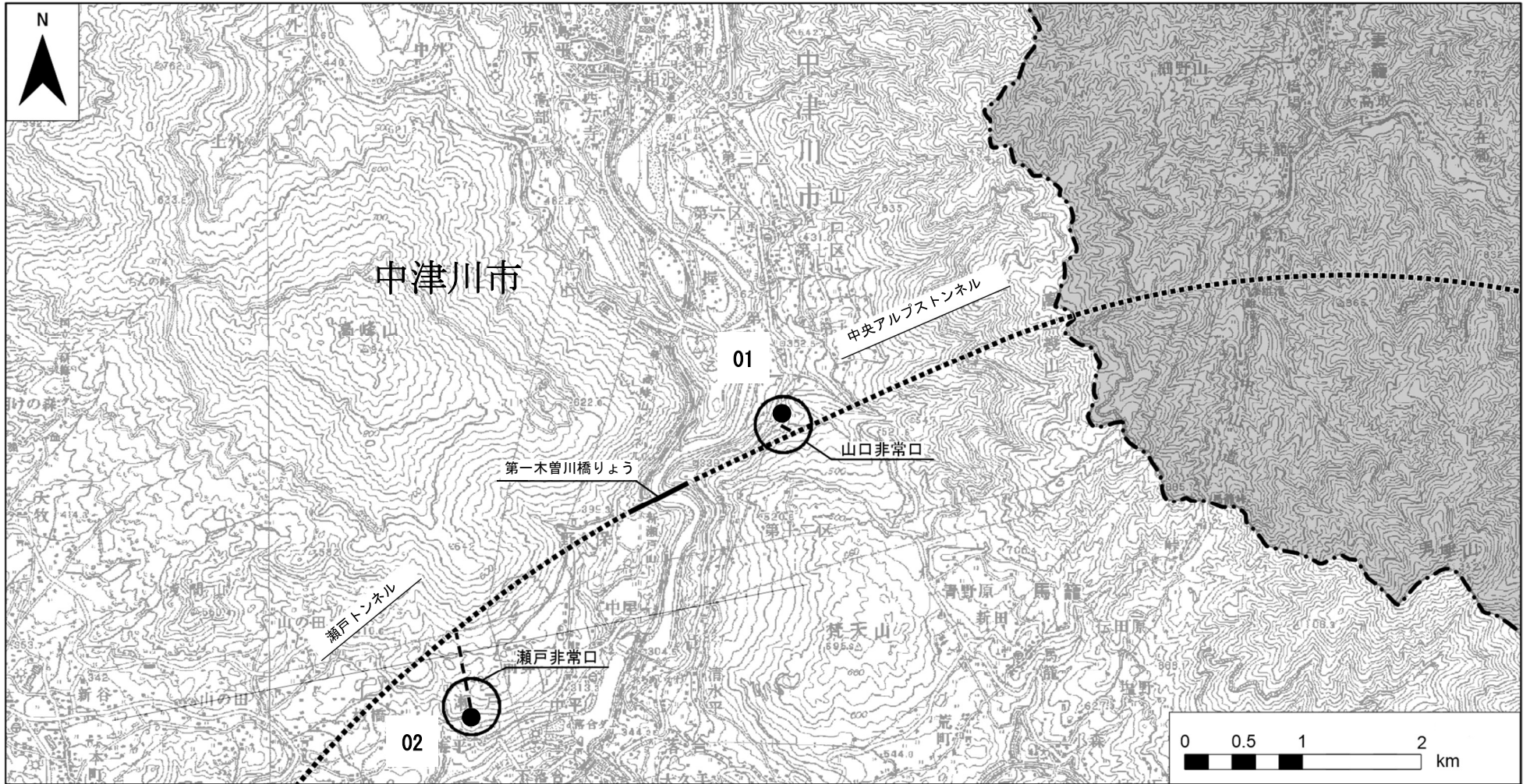
注4：斜線はモニタリング対象外を意味する。

参考資料 3 : 騒音・振動の簡易計測

工事最盛期のモニタリングとは別に、各工区において、建設機械の稼働に係る騒音・振動の状況を確認するための簡易計測を実施している。計測中は、周辺からも確認できる位置にモニターを設置して騒音・振動の値を常時表示するとともに、作業中は適宜、騒音・振動の状況を確認して作業騒音・振動の低減に努めた。騒音・振動の計測地点は、表 参-3 及び図 参-3 に示すとおりである。また、モニター表示例は、写真 参-3 に示すとおりである。

表 参-3 簡易計測の実施地点

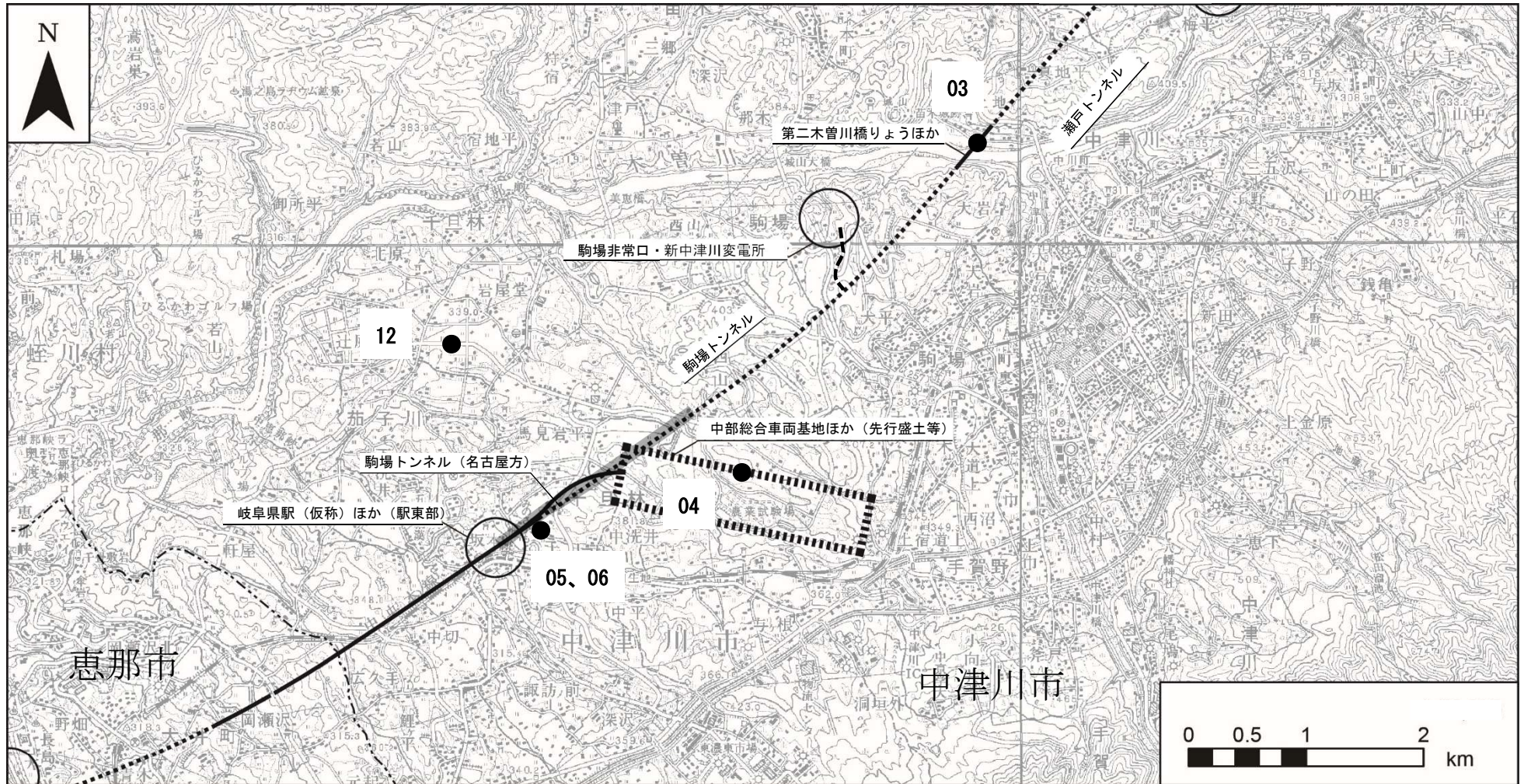
地点番号	市町村名	所在地	実施箇所
01	中津川市	山口	山口非常口
02	中津川市	瀬戸	瀬戸非常口
03	中津川市	瀬戸	第二木曾川橋りょうほか
04	中津川市	千旦林	中部総合車両基地ほか
05	中津川市	千旦林	駒場トンネル（名古屋方）
06	中津川市	千旦林	岐阜県駅（仮称）ほか（駅東部）
07	恵那市	長島	長島トンネル（名古屋方）、 日吉トンネル（武並工区）（藤川高架橋）
08	瑞浪市	日吉町	南垣外非常口
09	御嵩町	美佐野	美佐野トンネルほか
10	可児市	大森	大森非常口
11	多治見市	大針	大針非常口
12	中津川市	千旦林	中津川市内千旦林発生土仮置き場 A



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- - - 市町境
- 非常口トンネル(斜坑)
- 実施地点

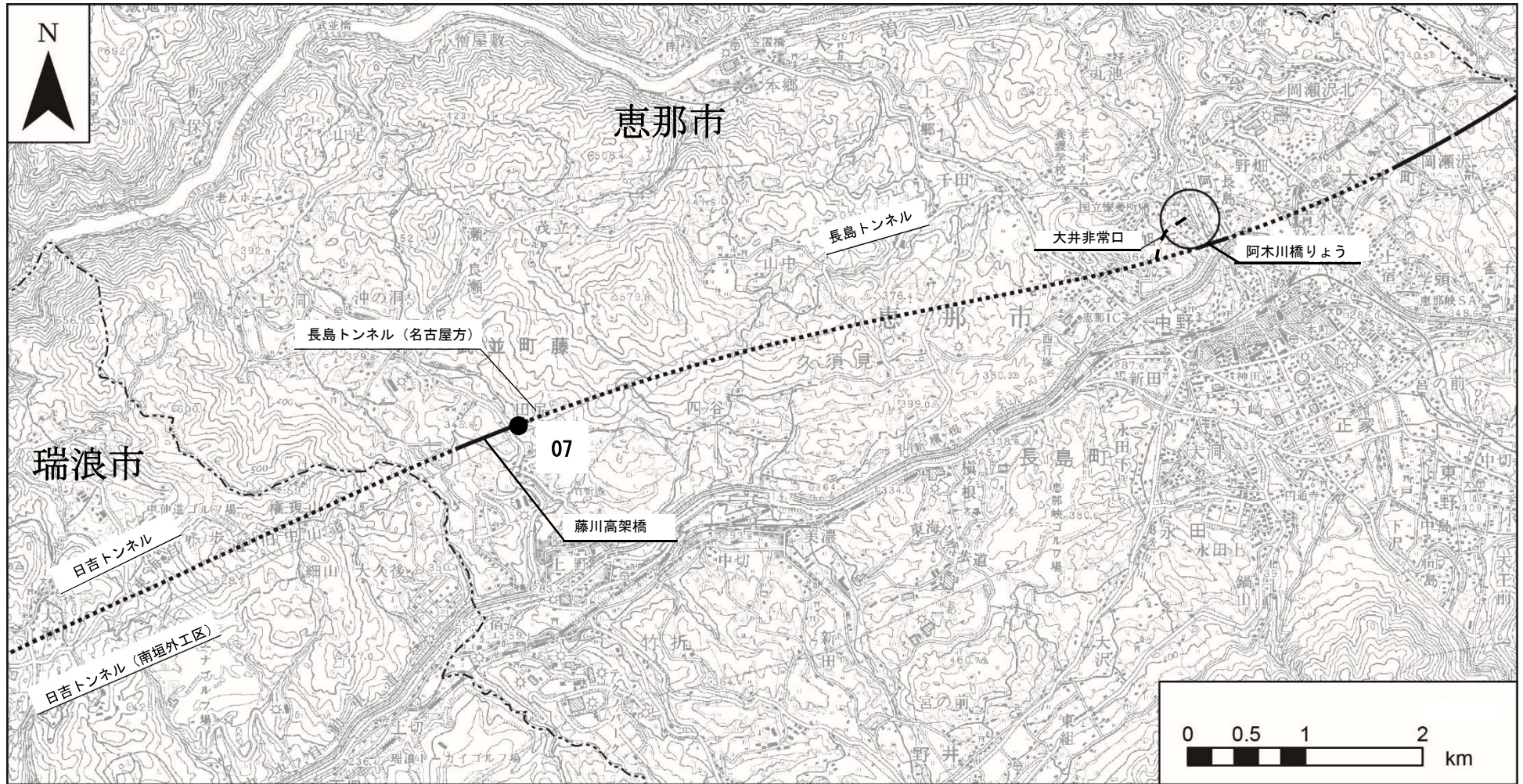
図 参-3(1) 簡易計測の実施地点(騒音・振動)



凡例

- 計画路線 (トンネル部) - - - 非常口トンネル (斜坑) ● 実施地点
- 計画路線 (地上部)
- - - 県境
- - - 市町境

図 参-3(2) 簡易計測の実施地点 (騒音・振動)



凡例

- 計画路線 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- 県境
- - - 市町境
- — 非常口トンネル (斜坑)
- 実施地点

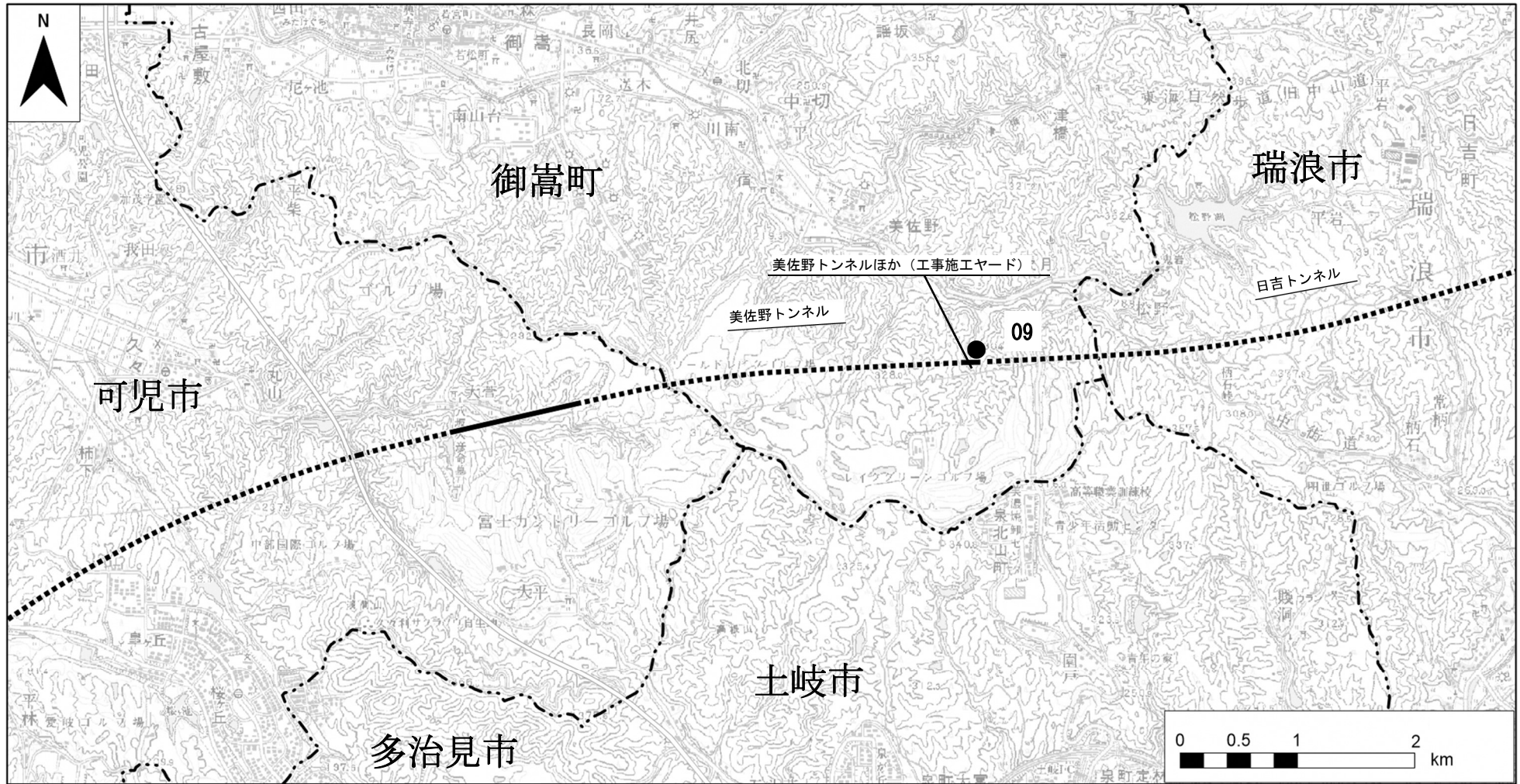
図 参-3(3) 簡易計測の実施地点 (騒音・振動)



凡例

- 計画路線(トンネル部) ■■■ 非常口トンネル(斜坑) ● 実施地点
- 計画路線(地上部)
- - - 県境
- · - · 市町境

図 参-3(4) 簡易計測の実施地点(騒音・振動)



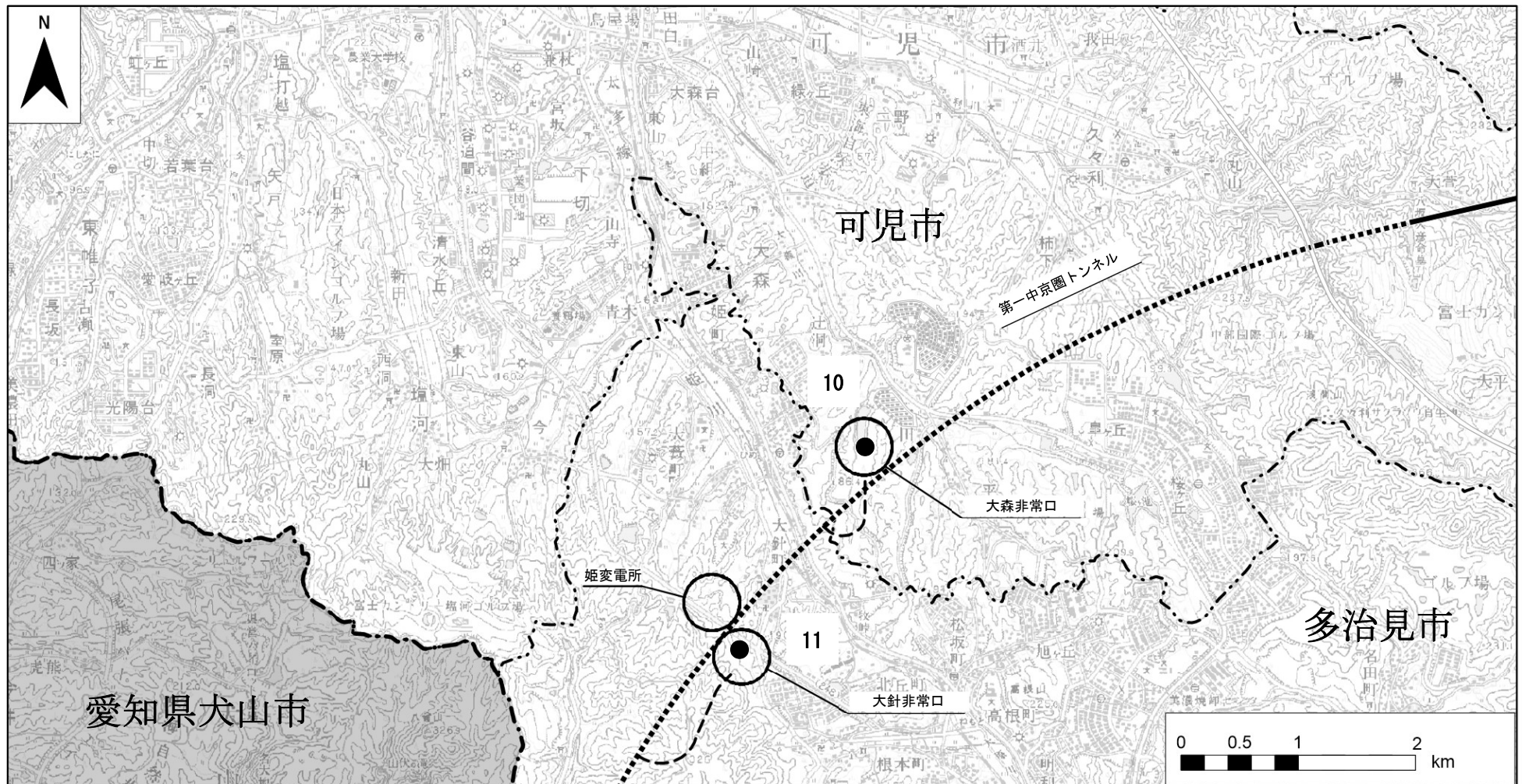
凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- - - 県境
- · - · - 市町境

● 実施地点

注：多治見市と土岐市の境界は、国土地理院の地図に記載ないことから、本図面においても記載していない。

図 参-3(5) 簡易計測の実施地点 (騒音・振動)



凡例

- 計画路線(トンネル部) - - - 非常口トンネル(斜坑) ● 実施地点
- 計画路線(地上部)
- - - 県境
- · - · 市町境

図 参-3(6) 簡易計測の実施地点(騒音・振動)



図 参-3(7) 簡易計測の実施地点 (01 山口非常口)

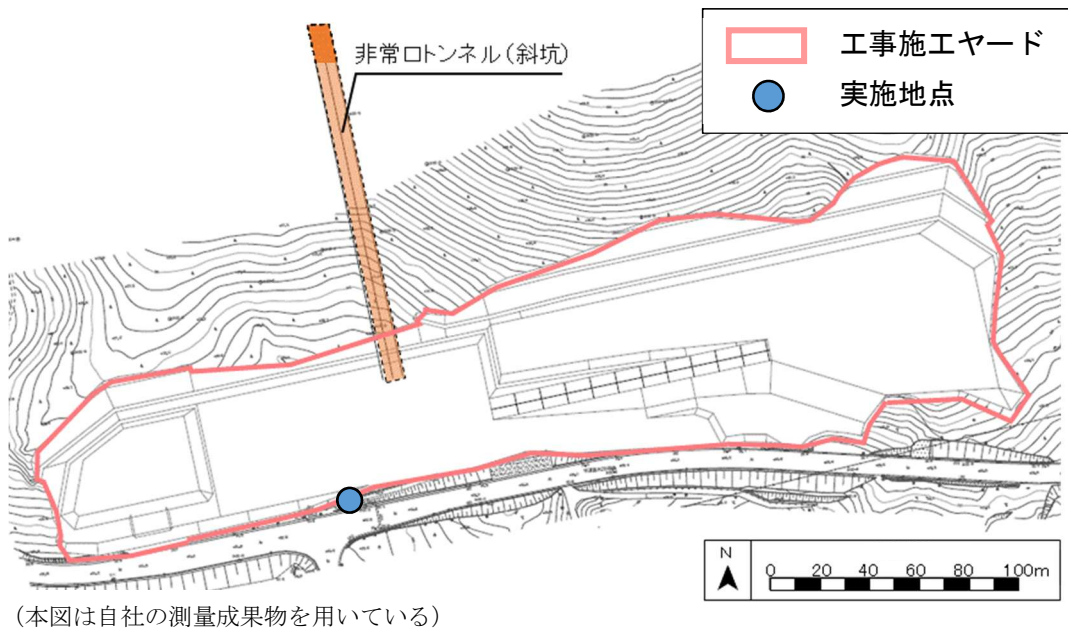
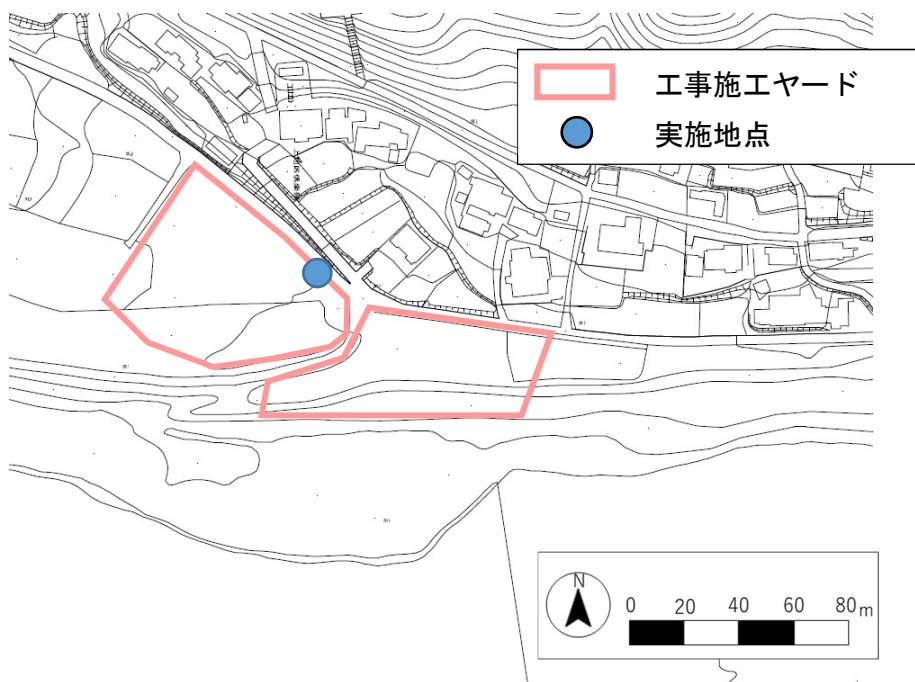


図 参-3(8) 簡易計測の実施地点 (02 瀬戸非常口)



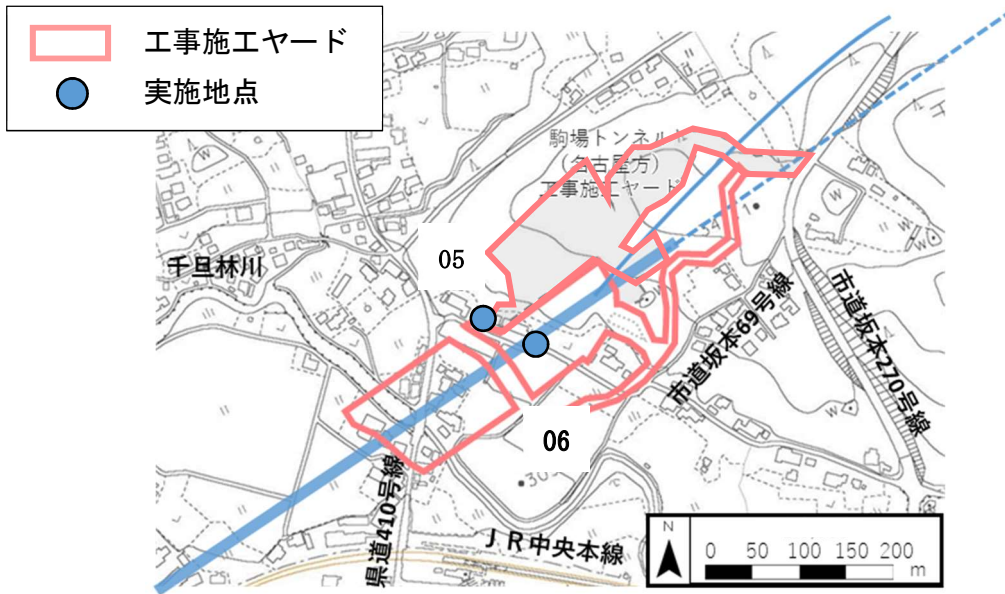
(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-3(9) 簡易計測の実施地点 (03 第二木曾川橋りょう)



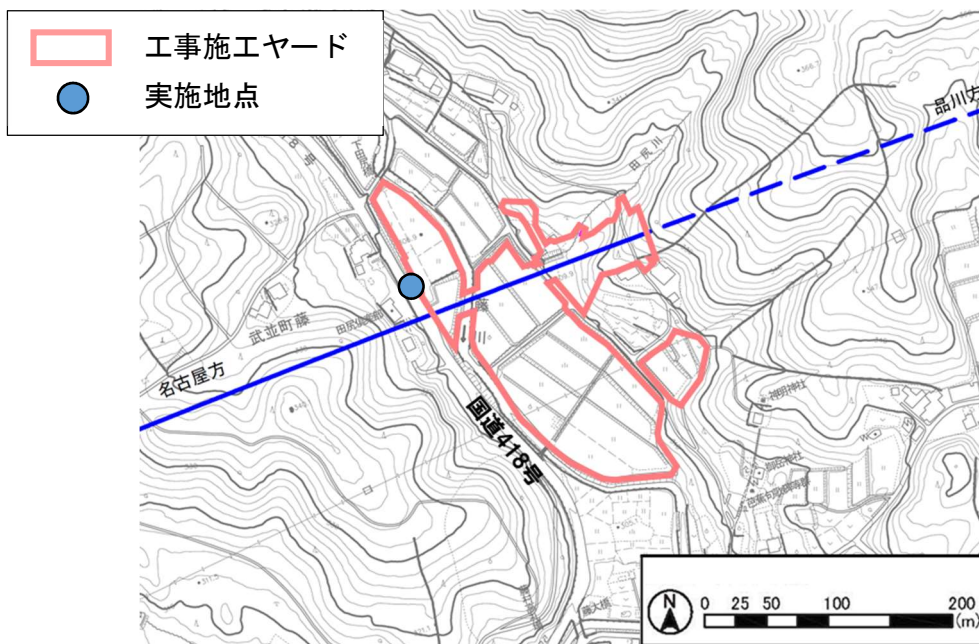
(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-3(10) 簡易計測の実施地点 (04 中部総合車両基地)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-3(11) 簡易計測の実施地点 (05 駒場トンネル、06 岐阜県駅)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-3(12) 簡易計測の実施地点 (07 長島トンネル、藤川高架橋)



図 参-3(13) 簡易計測の実施地点 (08 南垣外非常口)

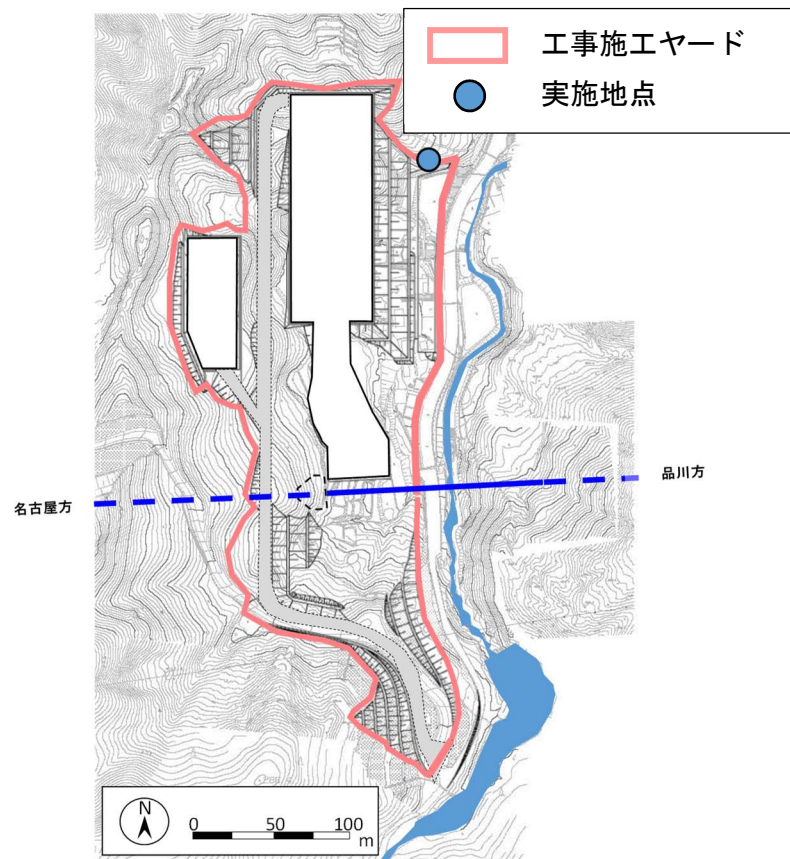
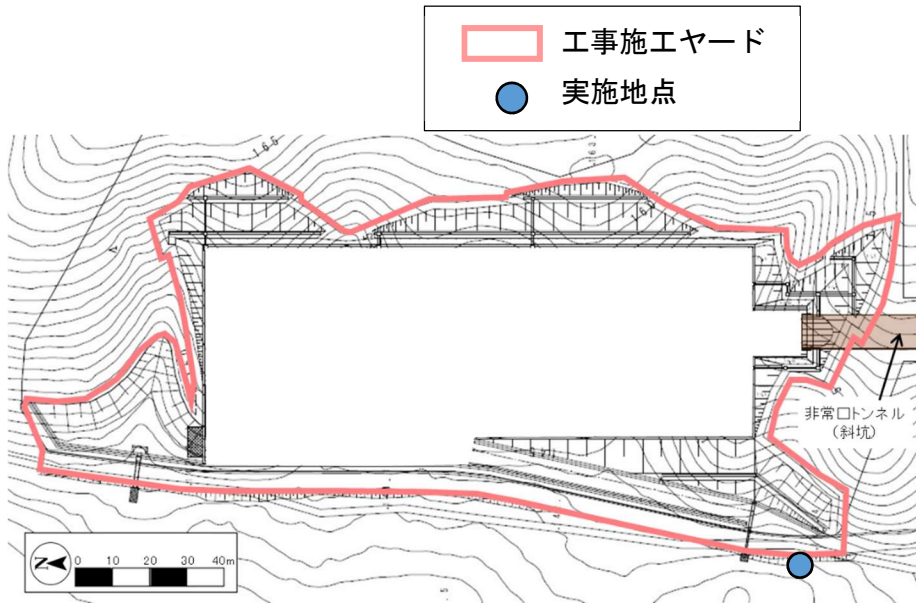
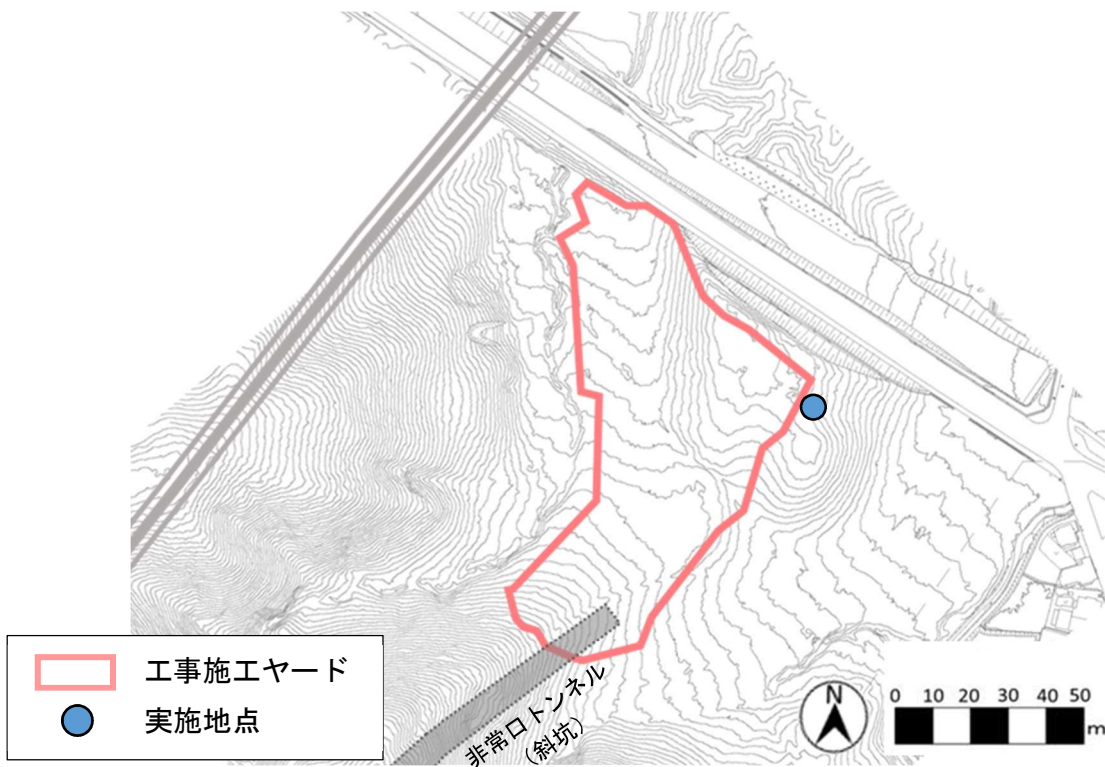


図 参-3(14) 簡易計測の実施地点 (09 美佐野工事施工ヤード)



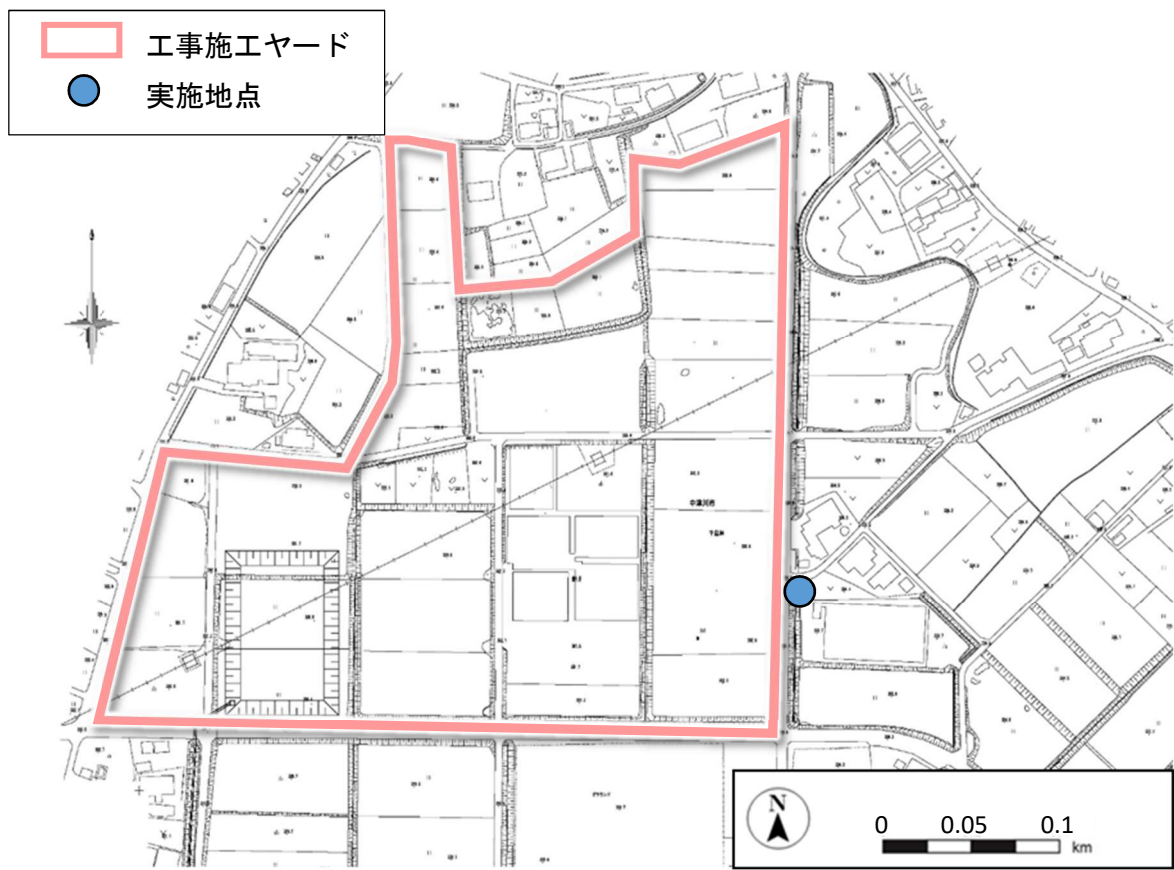
(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-3(15) 簡易計測の実施地点 (10 大森非常口)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-3(16) 簡易計測の実施地点 (11 大針非常口)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-3(17) 簡易計測の実施地点 (12 中津川市内千旦林発生土仮置き場 A)



写真 参-3(1) モニター表示例 (01 山口非常口)



写真 参-3(2) モニター表示例 (01 山口非常口)



写真 参-3(3) モニター表示例 (02 瀬戸非常口)



写真 参-3(4) モニター表示例 (02 瀬戸非常口)



写真 参-3(5) モニター表示例 (03 第二木曾川橋りょう)



写真 参-3(6) モニター表示例 (04 中部総合車両基地)



写真 参-3(7) モニター表示例 (04 中部総合車両基地)



写真 参-3(8) モニター表示例 (05 駒場トンネル)



写真 参-3(9) モニター表示例 (05 駒場トンネル)



注：本モニターは騒音、振動を切り替えて表示している

写真 参-3(10) モニター表示例 (06 岐阜県駅)



写真 参-3(11) モニター表示例 (07 長島トンネル、藤川高架橋)



写真 参-3(12) モニター表示例 (07 長島トンネル、藤川高架橋)



写真 参-3(13) モニター表示例 (08 南垣外非常口)



写真 参-3(14) モニター表示例 (09 美佐野工事施工ヤード)



写真 参-3(15) モニター表示例 (09 美佐野工事施工ヤード)



注：本モニターは騒音、振動を切り替えて表示している

写真 参-3(16) モニター表示例 (10 大森非常口)



写真 参-3(17) モニター表示例 (11 大針非常口)



写真 参-3(18) モニター表示例 (11 大針非常口)



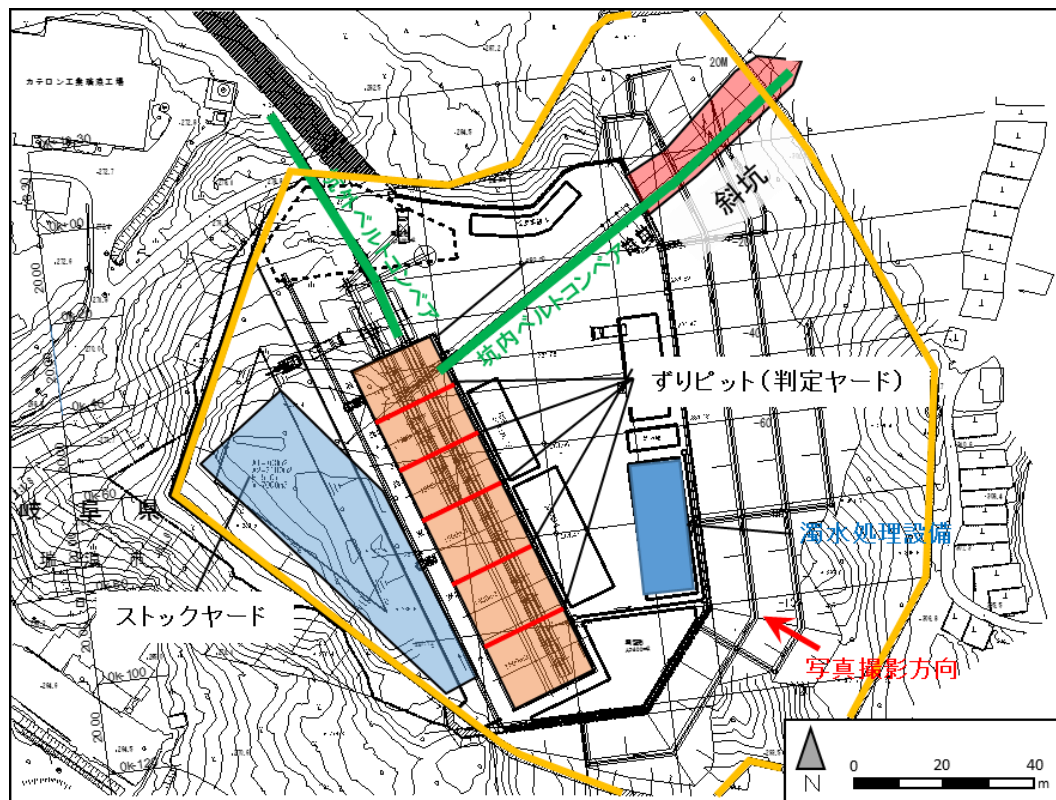
写真 参-3(19) モニター表示例 (12 中津川市内千旦林発生土仮置き場 A)

参考資料4：中央新幹線日吉トンネル新設（南垣外工区）工事施工ヤード内ストックヤードにおける調査

中央新幹線日吉トンネル新設（南垣外工区）においては、トンネル掘削に先立ち、工事施工ヤード内に区分土のストックヤードを設置した。設置に際して、関係箇所と協議の上、調査を実施している。

1. 工事施工ヤード内の設備配置

トンネル掘削時の工事施工ヤード内の設備配置は図 参 4-1及び写真 参 4-1に示すとおりである。また、ストックヤードの構造は図 参 4-2に示すとおりである。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参 4-1 トンネル掘削時の工事施工ヤード内設備配置図



写真 参 4-1 トンネル掘削時の工事施工ヤード内設備配置

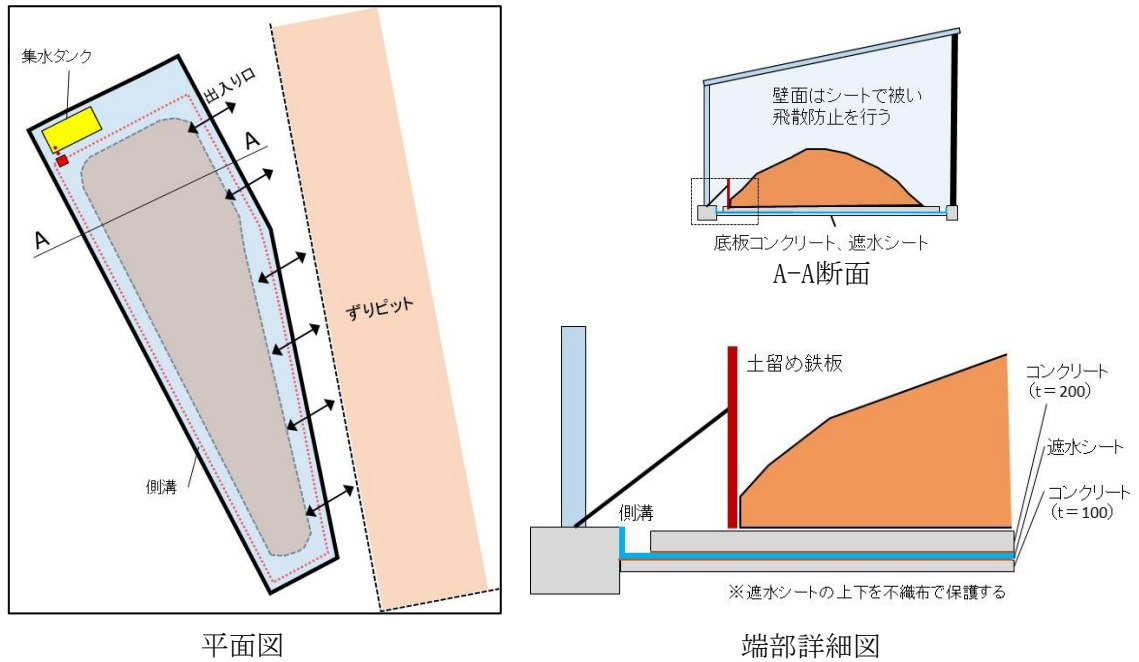


図 参 4-2 スtockヤードの構造

2. スtockヤードにおける調査

(1) 調査項目

調査項目は、表 参 4-1 に示すとおりである。自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）、水素イオン濃度（pH）、水温、流量、電気伝導率の状況とした。

表 参-4-1 調査項目

時期	着手前(頻度)	土砂搬入中(頻度)	搬出完了後(頻度)
周辺環境水【◆】	水質調査(※1)	水質調査(月1回)	水質調査(※2)
調査項目	・重金属8項目 ・水素イオン濃度(pH) ・水温、流量 ・電気伝導率	・重金属8項目 ・水素イオン濃度(pH) ・水温、流量 ・電気伝導率	・重金属8項目 ・水素イオン濃度(pH) ・水温、流量 ・電気伝導率
集水タンク【◇】	-	水質調査(排水の都度)	-
調査項目		・重金属8項目 ・電気伝導率	
観測井【◆】	水質調査(※1)	水質調査(月1回)	水質調査(※2)
調査項目	・重金属8項目 ・水素イオン濃度(pH) ・水温、水位 ・電気伝導率	・重金属8項目 ・水素イオン濃度(pH) ・水温、水位 ・電気伝導率	・重金属8項目 ・水素イオン濃度(pH) ・水温、水位 ・電気伝導率

※1・・・トンネル掘削まで月1回(3ヶ月程度)

※2・・・測定頻度は月1回(水質が定常化するまでは調査を継続する。)

なお、観測井で水質に異常が出た場合は、周辺環境水の水質も確認する。

(2) 調査方法

調査方法は「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（暫定版）」（平成22年3月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法等に準拠して実施した。

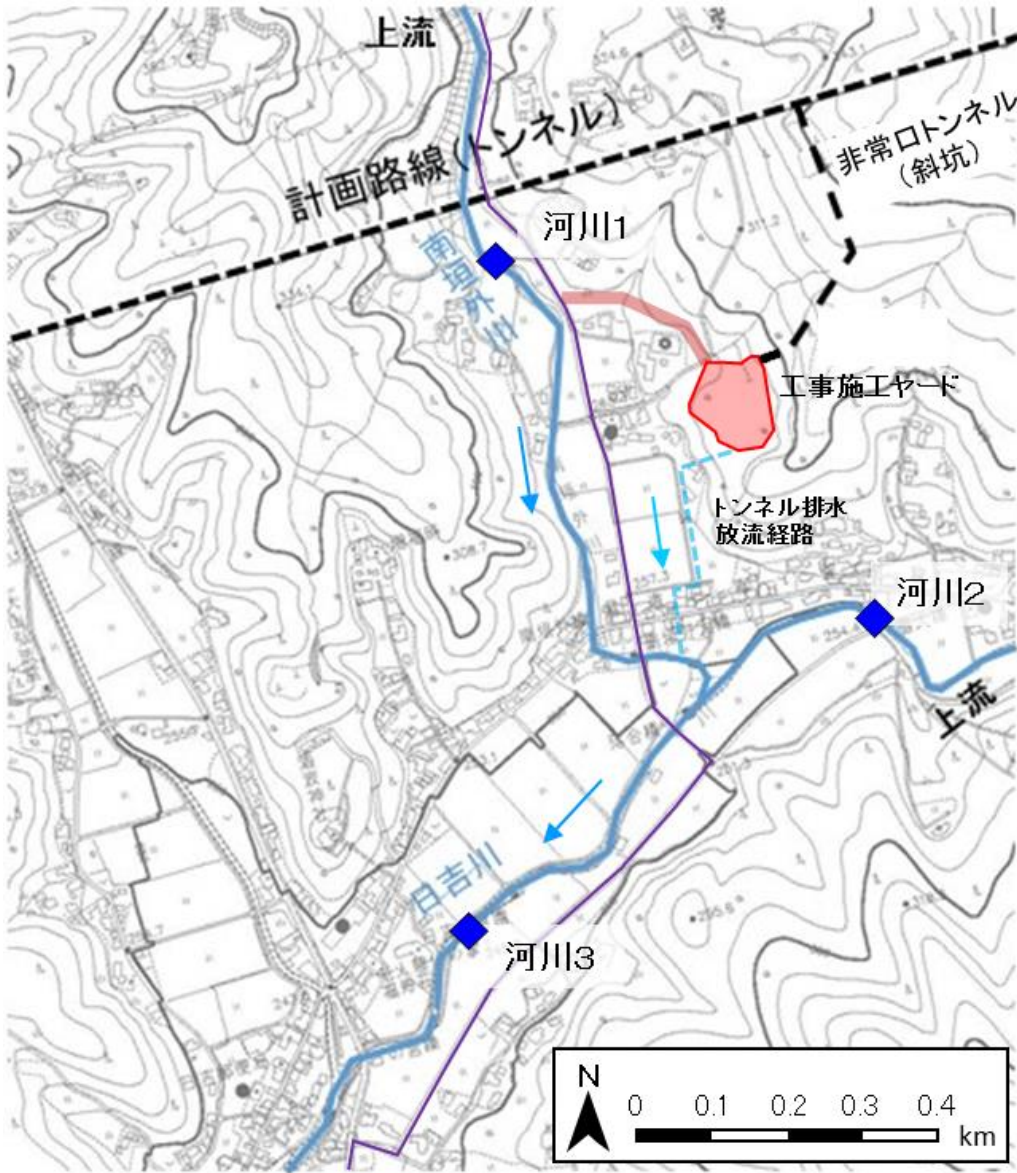
(3) 調査地点

調査地点は、表 参 4-2 及び図 参 4-3 に示すとおりである。

表 参 4-2 調査地点

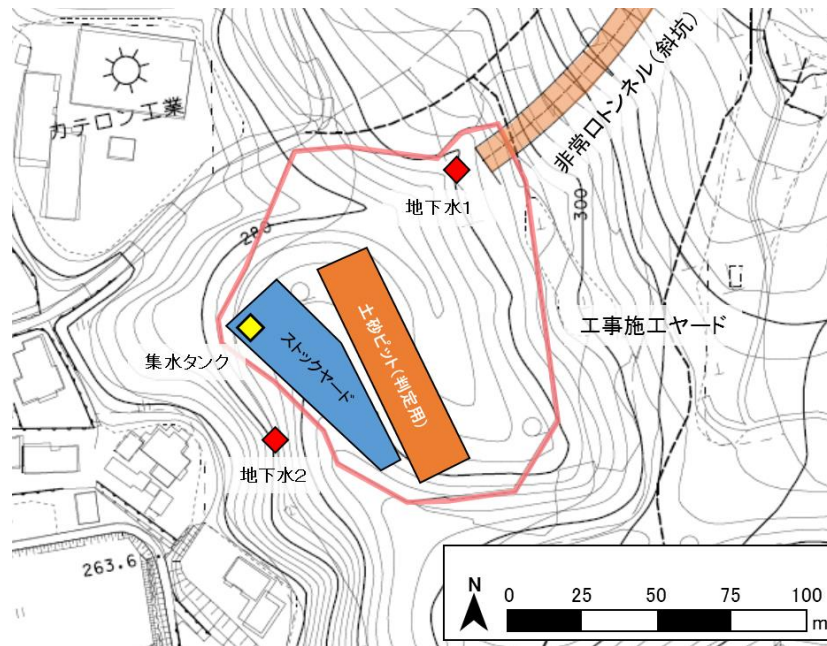
地点番号	市町村名	所在地	工事实施箇所	調査項目				
				自然由来の重金属等	水素イオン濃度(pH)	水温	流量	電気伝導率
河川1 ^注 河川2 ^注 河川3	瑞浪市	日吉町	日吉トンネル (南垣外工区)	○	○	○	○	○
集水タンク				○	-	-	-	○
地下水1 地下水2				○	○	○	○	○

注：河川3の河川水の異常を確認した場合に、速やかに調査を実施する。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参 4-3(1) 調査地点



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参 4-3(2) 調査地点 (工事施工ヤード拡大図)

(4) 調査期間

調査期間は、表 参 4-3に示すとおりである。

表 参 4-3 調査期間

地点番号	実施時期	調査時期	調査頻度
河川 3	土砂 搬入出中	令和 4 年 4 月 21 日、令和 4 年 5 月 19 日、令和 4 年 6 月 23 日、 令和 4 年 7 月 21 日、令和 4 年 8 月 25 日、令和 4 年 9 月 22 日、 令和 4 年 10 月 20 日、令和 4 年 11 月 24 日、令和 4 年 12 月 22 日、 令和 5 年 1 月 19 日、令和 5 年 2 月 20 日、令和 5 年 3 月 24 日	月 1 回
集水タンク		—注	排水の都度
地下水 1 地下水 2		令和 4 年 4 月 21 日、令和 4 年 5 月 19 日、令和 4 年 6 月 23 日、 令和 4 年 7 月 21 日、令和 4 年 8 月 25 日、令和 4 年 9 月 22 日、 令和 4 年 10 月 20 日、令和 4 年 11 月 24 日、令和 4 年 12 月 22 日、 令和 5 年 1 月 19 日、令和 5 年 2 月 20 日、令和 5 年 3 月 24 日	月 1 回

注：排水がなかったため調査を実施していない。

(5) 調査結果

調査結果は、表 参 4-4に示すとおりである。各項目とも環境基準等に適合していた。

表 参 4-4(1) 調査結果

地点番号		河川 3											環境基準等 ^{注1}	
		調査日	4/21	5/19	6/23	7/21	8/25	9/22	10/20	11/24	12/22	1/19		2/20
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.11	<0.10	<0.10	0.10	0.12	0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1mg/L 以下

注1：自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注2：「<」は、未満を表す。

表 参 4-4(2) 調査結果

地点番号	河川 3												環境基準等 ^注
	調査日	4/21	5/19	6/23	7/21	8/25	9/22	10/20	11/24	12/22	1/19	2/20	
水素イオン濃度 (pH)	8.4	7.6	7.1	7.4	7.5	7.3	7.6	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)	13.8	15.9	20.8	21.0	22.0	19.3	11.8	11.7	6.4	3.9	6.0	12.9	—
流量(m ³ /min)	16.99	7.79	29.66	49.97	24.22	24.57	9.54	11.10	12.37	4.44	7.31	12.13	—
電気伝導率 (mS/m)	7.1	7.7	7.2	5.8	8.9	7.6	11.2	10.1	10.6	12.7	10.9	9.5	

注：水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を記載した。

表 参 4-4(3) 調査結果

地点番号		地下水 1											環境基準等 ^{注1}	
		調査日	4/21	5/19	6/23	7/21	8/25	9/22	10/20	11/24	12/22	1/19		2/20
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	0.54	0.47	0.47	0.48	0.47	0.47	0.47	0.41	0.47	0.43	0.43	0.38	1mg/L 以下

注1 : 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注2 : 「<」は、未満を表す。

表 参 4-4(4) 調査結果

地点番号		地下水 2											環境基準等 ^{注1}	
		調査日	4/21	5/19	6/23	7/21	8/25	9/22	10/20	11/24	12/22	1/19		2/20
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.02mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	0.37	0.38	0.36	0.38	0.35	0.35	0.34	0.33	0.32	0.25	0.31	0.30	1mg/L 以下

注1 : 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

注2 : 「<」は、未満を表す。

表 参 4-4(5) 調査結果

地点番号	地下水 1											
調査日	4/21	5/19	6/23	7/21	8/25	9/22	10/20	11/24	12/22	1/19	2/20	3/24
水素イオン 濃度 (pH)	5.5	5.6	5.5	5.6	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7	5.6	5.7	5.5
水温 (°C)	19.1	19.5	19.7	19.8	19.6	19.2	19.1	18.8	18.6	18.4	18.9	19.1
水位 (-m)	13.32	13.35	13.17	13.21	13.27	13.27	13.33	13.27	13.37	13.32	13.30	13.28
電気伝導率 (mS/m)	104.5	89.3	85.4	86.2	89.3	86.6	89.2	93.5	90.3	71.0	68.4	63.7

表 参 4-4(6) 調査結果

地点番号	地下水 2											
調査日	4/21	5/19	6/23	7/21	8/25	9/22	10/20	11/24	12/22	1/19	2/20	3/24
水素イオン 濃度 (pH)	5.5	5.6	5.5	5.5	5.5	5.4	5.6	5.6	5.7	5.5	5.6	5.4
水温 (°C)	17.5	18.1	18.5	18.4	18.4	17.8	17.6	17.3	17.0	16.7	16.9	17.8
水位 (-m)	16.84	16.66	16.76	16.19	16.28	16.30	16.85	17.57	17.75	17.57	17.67	17.39
電気伝導率 (mS/m)	60.8	65.4	61.4	67.4	65.0	67.9	60.0	62.3	72.1	51.4	51.4	51.2

本書で利用した地図は、注記があるものを除き、国土地理院発行の数値地図50000（地図画像）及び数値地図25000（地図画像）を加工して作成した。

本書は、再生紙を使用している。