

令和3年度における環境調査の結果等について
【岐阜県】

令和4年6月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

	頁
1 概要	1-1-1
1-1 本書の概要	1-1-1
1-2 事業の実施状況	1-2-1
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	3-1-2
3-1-4 調査期間	3-1-11
3-1-5 調査結果	3-1-14
3-2 水質	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	3-2-2
3-2-4 調査期間	3-2-9
3-2-5 調査結果	3-2-10
3-3 水底の底質	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	3-3-2
3-3-4 調査期間	3-3-4
3-3-5 調査結果	3-3-4
3-4 水資源	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	3-4-26
3-4-5 調査結果	3-4-27

3-5	土壌汚染	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	3-5-5
3-5-5	調査結果	3-5-5
3-6	生態系（湿地に生息・生育する注目種）	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	3-6-1
3-6-4	調査期間	3-6-2
3-6-5	調査結果	3-6-3
3-7	その他（発生土置き場等における調査及び影響検討において対象としたモニタリング）	
		3-7-1
3-7-1	水質	3-7-1
3-7-2	水資源（地下水等の水質）	3-7-9
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	4-1-17
4-1-4	第二木曾川橋りょうほか	4-1-26
4-1-5	駒場トンネル	4-1-32
4-1-6	中部総合車両基地ほか	4-1-37
4-1-7	岐阜県駅（仮称）ほか	4-1-43
4-1-8	長島トンネル	4-1-49
4-1-9	日吉トンネル（南垣外工区）	4-1-57
4-1-10	美佐野トンネルほか	4-1-68
4-1-11	第一中京圏トンネル（大森工区）	4-1-75
4-1-12	第一中京圏トンネル（大針工区）	4-1-86
4-1-13	発生土仮置き場	4-1-94
	【参考：「岐阜県内月吉鉱床北側3 km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】	4-1-112
4-2	代替巣の設置	4-2-1
4-3	重要な種の移植	4-3-1

5	その他特に実施した調査	5-1-1
5-1	希少猛禽類の継続調査	5-1-1
5-1-1	調査項目	5-1-1
5-1-2	調査方法	5-1-1
5-1-3	調査地点	5-1-1
5-1-4	調査期間	5-1-2
5-1-5	調査結果	5-1-2
6	工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績	6-1-1
6-1	廃棄物等	6-1-1
6-1-1	集計項目	6-1-1
6-1-2	集計方法	6-1-1
6-1-3	集計対象箇所	6-1-1
6-1-4	集計期間	6-1-1
6-1-5	集計結果	6-1-1
6-2	温室効果ガス	6-2-1
6-2-1	集計項目	6-2-1
6-2-2	集計方法	6-2-1
6-2-3	集計対象箇所	6-2-1
6-2-4	集計期間	6-2-1
6-2-5	集計結果	6-2-1
7	業務の委託先	7-1
	参考資料1：モニタリングの実施状況	参1-1
	参考資料2：騒音・振動の簡易計測	参2-1
	参考資料3：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	参3-1
	参考資料4：事業の実施状況	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」という。）」及び「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価【岐阜県】平成26年8月」に基づく事後調査計画書（平成26年11月）（以下、「事後調査計画書」という。）に基づいて、令和3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3年度における、岐阜県内の工事の進捗状況等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ほか、瀬戸トンネルにおいて令和3年6月に非常口トンネル（斜坑）の掘削工を開始した。第一木曾川橋りょう工事用進入路において令和3年10月に準備工事に着手した。第二木曾川橋りょうほかにおいて令和4年1月に準備工事に着手した。駒場トンネル（名古屋方）及び岐阜県駅（仮称）ほかの駅東部の工事において令和3年7月に準備工事に着手した。中部総合車両基地ほかの先行盛土等の工事において令和3年6月に準備工事に着手した。中津川市内千旦林発生土仮置き場Aにおいては令和3年5月に準備工事に着手した。また、駒場非常口においては、令和4年3月に住民の皆様に対する工事説明会を実施した。

恵那市の長島トンネル（名古屋方）において令和3年4月に準備工事に着手した。また、大井非常口においては、ヤード造成等について令和3年12月に住民の皆様に対する工事説明会を実施し、藤川高架橋、日吉トンネル（武並工区）においては、施工計画の具体化や、設計等を進めた。

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及び覆工を引き続き進めた。

可児郡御嵩町的美佐野トンネルほかのヤード造成等の工事において、準備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）の掘削工を引き続き進めたほか、可児市内大森発生土仮置き場においては、令和3年4月に準備工が完了した。

多治見市の第一中京圏トンネル（大針工区）において準備工事を引き続き進めた。

建設発生土は、民間事業造成地等に活用した。

令和3年度の工事の施工状況を表1-2-1に示す。また、工事の実施箇所を図1-2-1に示す。

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。

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）内で切羽からの肌落ちによる災害（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。掘削工事再開までの経緯は以下のとおりである。

令和3年10月27日に、原因究明のため瀬戸トンネルの工事を中止した。令和3年10月28日以降、岐阜県内で掘削中の山岳トンネル工事（中央アルプストンネル（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、「山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン（厚生労働省）」の履行状況を確認するため、掘削工事を中止した。その後、岐阜県より、「事故原因の究明、工事の安全対策の再点検及び再発防止策のとりまとめを岐阜県へ報告するまでは、県内すべての山岳トンネル掘削工事を再開しないようにされたい」との要請があった。

当社は、令和3年12月22日に、再発防止対策等を取りまとめた「中央新幹線瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に関する報告書」（以下、「報告書」という。）を、岐阜県へ提出した。

岐阜県は、令和元年度に発生した中央アルプストンネル（山口）での地上部土砂崩落事故の際に「地盤沈下等の著しい環境影響を伴う事象が生じた場合やそのおそれがある場合は、JR東海からの報告を求め、岐阜県環境影響評価審査会を開催し、環境保全上の意見を提出する」との知事意見を当社に提出している。これに基づき、当社が提出した報告書について、「地盤沈下に係る環境への影響及び地盤沈下に係る環境保全措置の実施状況の確認を行う」ため、令和3年12月28日及び令和4年1月13日に、岐阜県環境影響評価審査会地盤委員会（以下、「審査会」という）が開催された。審査会の結果、瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害については「現時点では環境への影響（地盤沈下）は認められない」と結論付けられたが、地盤沈下に係る環境保全措置については「適切な構造及び工法の採用を計画していたものの、一部計画と異なる施工が現場の判断で実施されていた」として、当社と施工者間で情報共有を積極的に行うよう意見があった。令和4年2月25日に、岐阜県より審査会意見が盛り込まれた「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。回答書について、令和4年4月11日に、審査会にて「回答書における環境保全措置について、妥当である」と結論付けられ、令和4年4月15日に、岐阜県より、回答書に対する確認結果の伝達を受けた。

これを受け、中央アルプストンネル（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）については、安全対策の周知徹底などを行うとともに、準備が整った現場から、令和4年4月26日以降、掘削工事を再開した。瀬戸トンネルについては、作業員への安全教育を行い、当社社員が現場立会して安全に作業が行われているかの確認を行ったうえで、令和4年5月13日に掘削工事を再開した。

表 1-2-1(1) 令和3年度の工事の施工状況

実施箇所	施工状況
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。
第一木曾川橋りょう 工事用進入路	<ul style="list-style-type: none"> 工事用進入路において、令和3年10月に準備工（支障木伐採）を開始した。
瀬戸トンネル注1	<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、準備工（切土・盛土作業、仮設備の設置）を施工し、令和3年9月に完了した。 非常口トンネル（斜坑）において、令和3年6月から斜坑の掘削を開始した。
第二木曾川橋りょうほか	<ul style="list-style-type: none"> 工事施工ヤードにおいて、令和4年1月に準備工（樹木伐採）を開始した。 河川内において、令和4年1月に仮棧橋工（転回スペース設置）を開始した。
駒場トンネル（名古屋方）	<ul style="list-style-type: none"> 工事施工ヤードにおいて、令和3年7月に準備工（伐採、切土・盛土作業、ヤード整備）を開始した。
中部総合車両基地ほか (先行盛土等)	<ul style="list-style-type: none"> 工事施工ヤードにおいて、令和3年6月に準備工（伐採、先行盛土工、ヤード整備、工事用進入路造成）を開始した。 令和3年6月より、山口非常口からの発生土の搬入を行い、準備工の工事用進入路造成等に活用した。
岐阜県駅（仮称）ほか (駅東部)	<ul style="list-style-type: none"> 工事施工ヤードにおいて、令和3年7月に準備工（伐採、ヤード整備、工事用進入路整備）を開始した。
長島トンネル（名古屋方）	<ul style="list-style-type: none"> 工事施工ヤードにおいて、令和3年4月に準備工（盛土・切土作業、ヤード整備、仮設備設置）を開始した。
日吉トンネル (南垣外工区) 注1	<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、覆工を施工した。
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年度から引き続き準備工（伐採、切土・盛土作業）を施工した。
第一中京圏トンネル (大森工区) 注1	<ul style="list-style-type: none"> 非常口トンネル（斜坑）において、令和2年度から引き続き掘削工を施工した。
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2年度から引き続き準備工（ヤード整備、仮設備設置）を施工した。

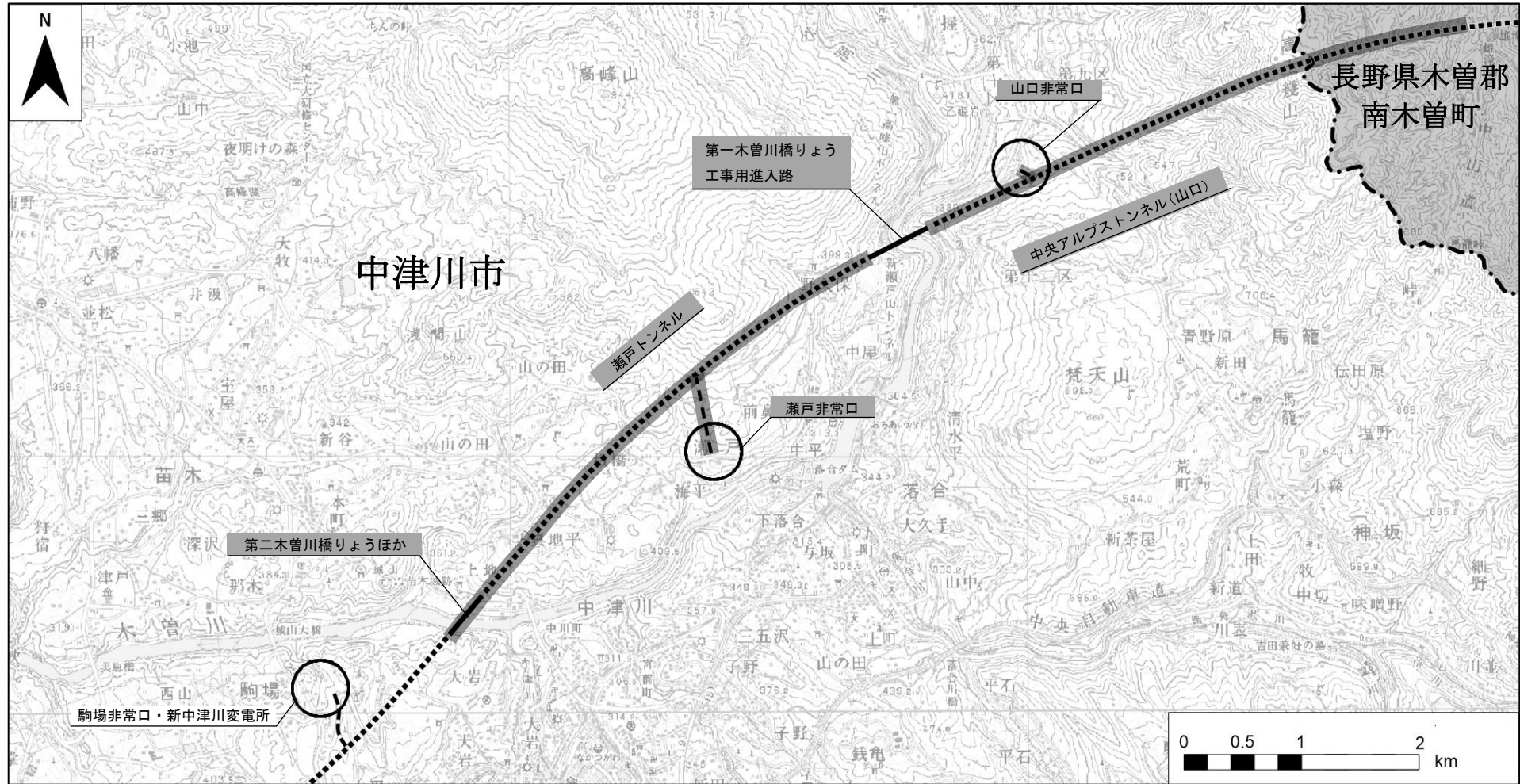
注1：令和3年10月27日に発生した瀬戸トンネル新設工事における肌落ちによる災害に伴い、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

注2：各トンネルの施工状況は、参考資料4-1に記載している。

表 1-2-1(2) 令和3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3年度までに区分土^注の搬入はなかった。
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5月に準備工（道水路改良、整地等）を開始した。 ・令和3年6月より、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^注搬入、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3年度までに区分土^注の搬入はなかった。

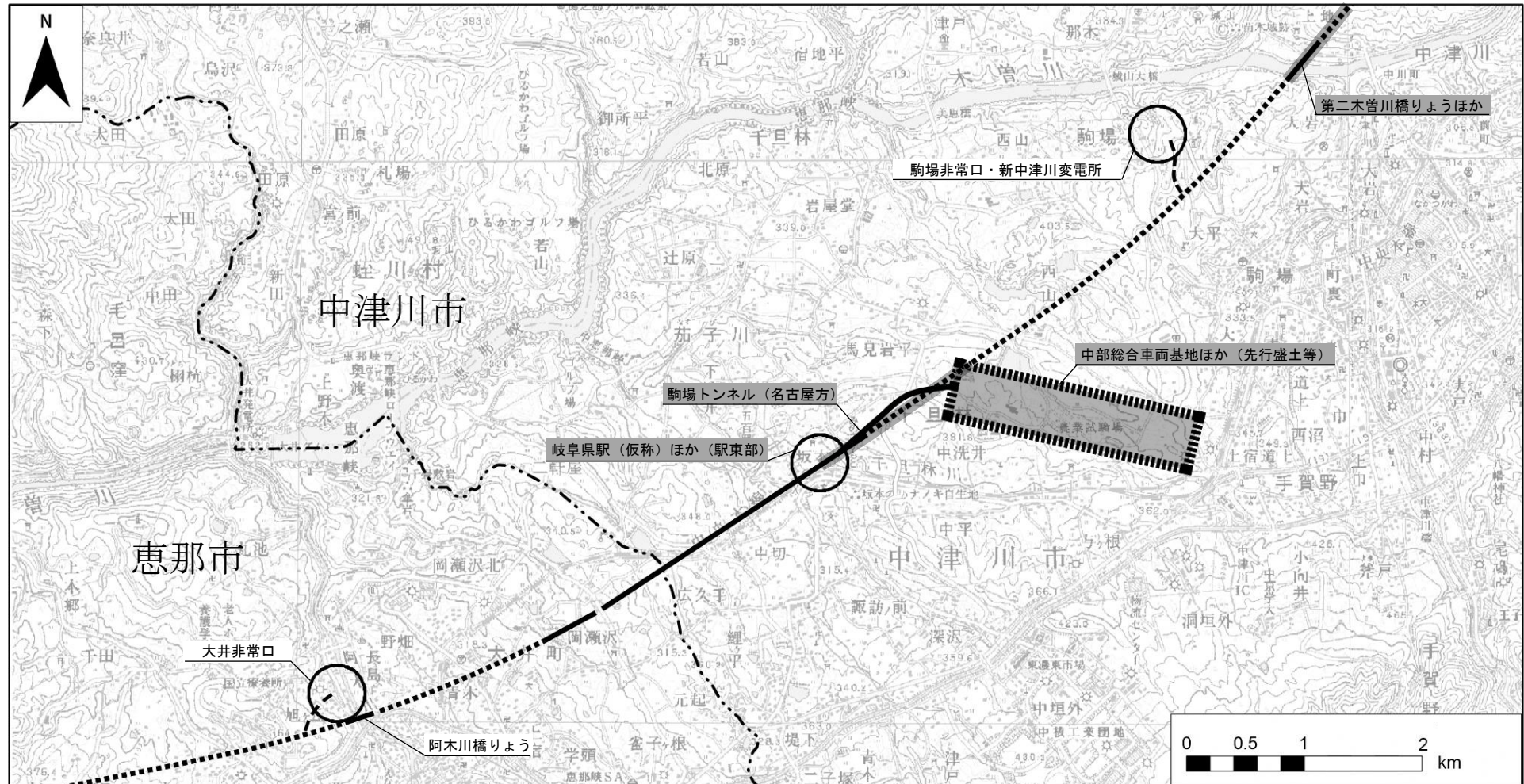
注：区分土とは、土壤汚染対策法で定める土壤溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含む発生土または酸性化可能性試験により長期的な酸性化の可能性があると判明した発生土で、当面発生土仮置き場（遮水型）において管理をする発生土のことを指す。



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

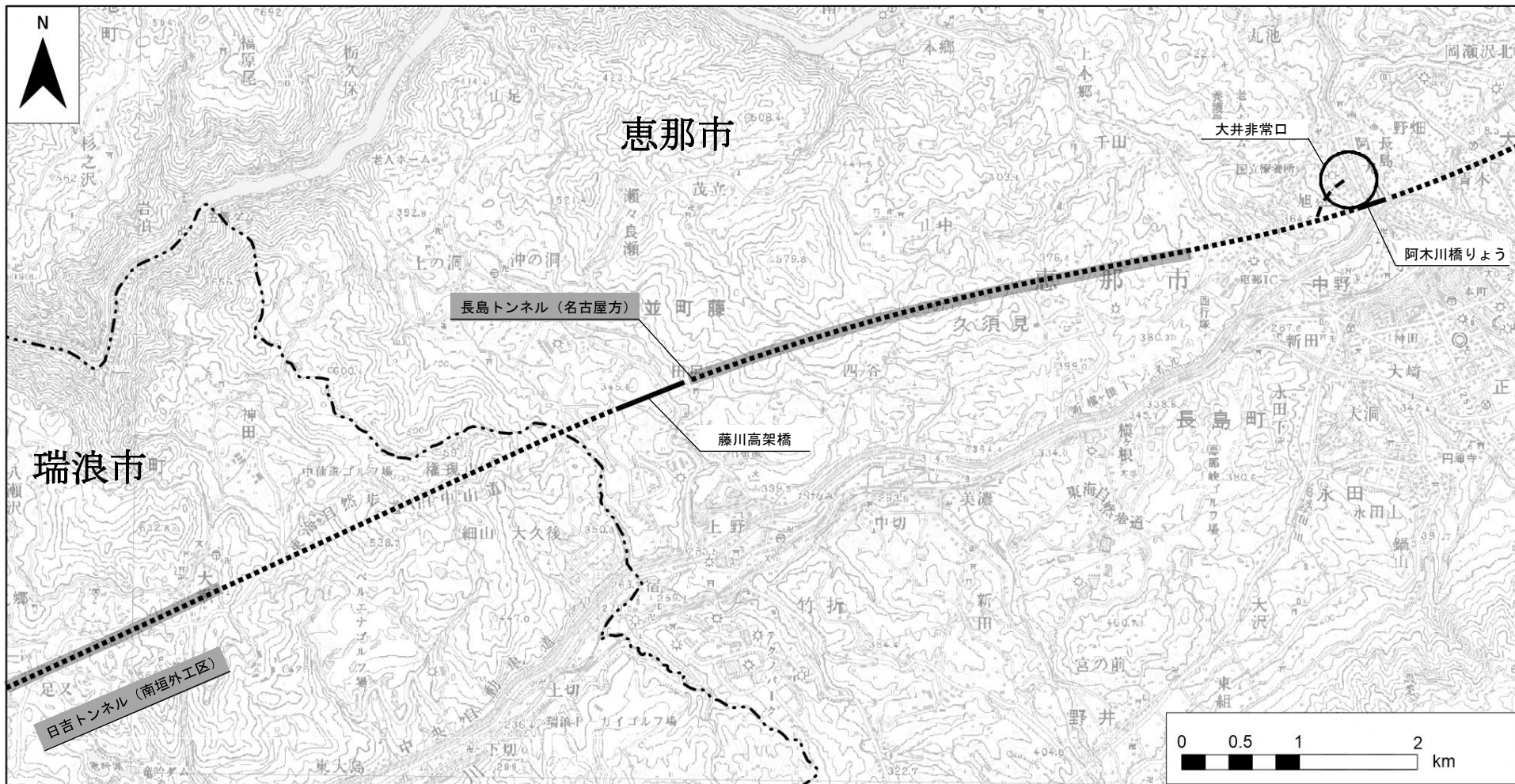
図 1-2-1(1) 工事の実施箇所



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

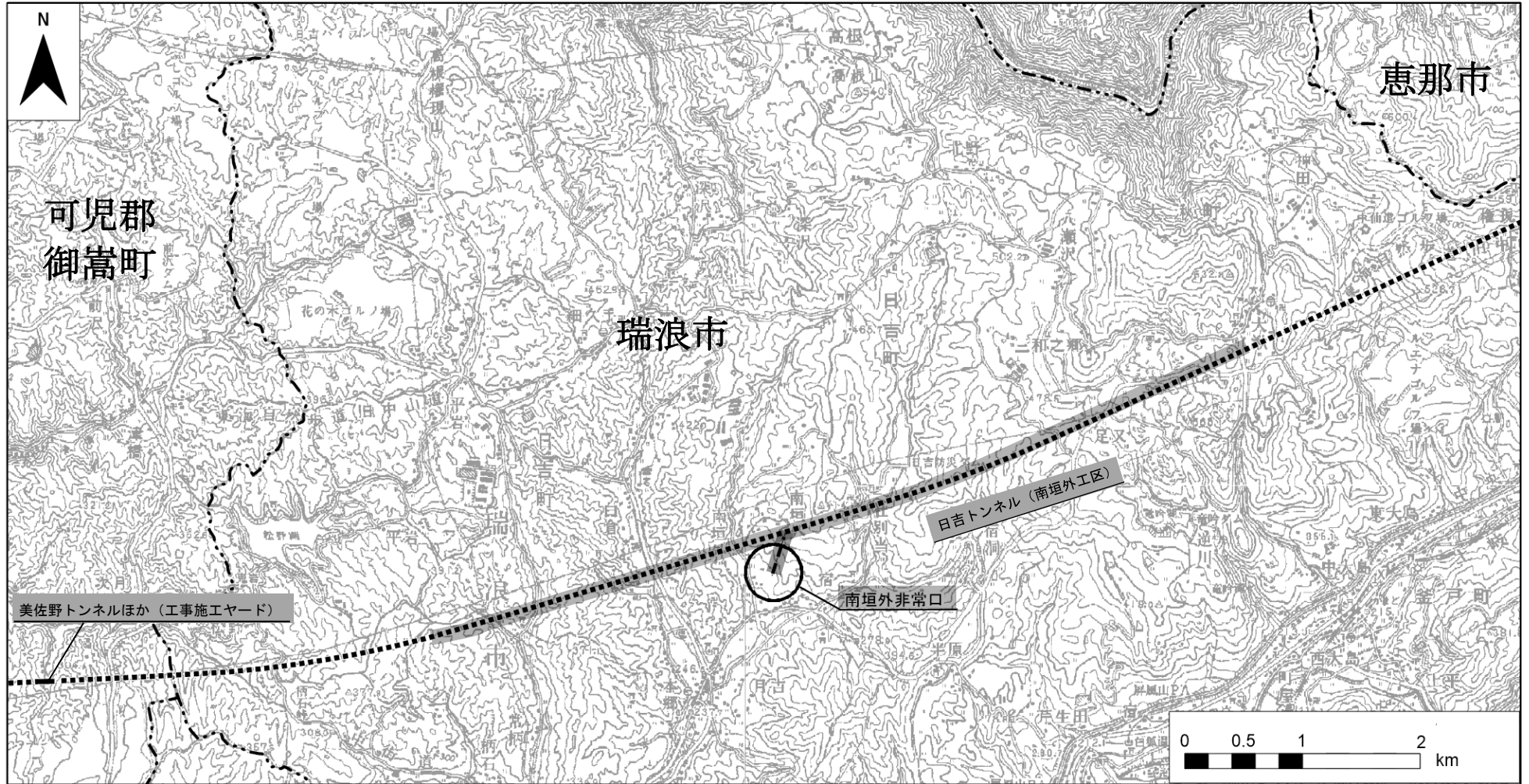
図 1-2-1(2) 工事の実施箇所



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

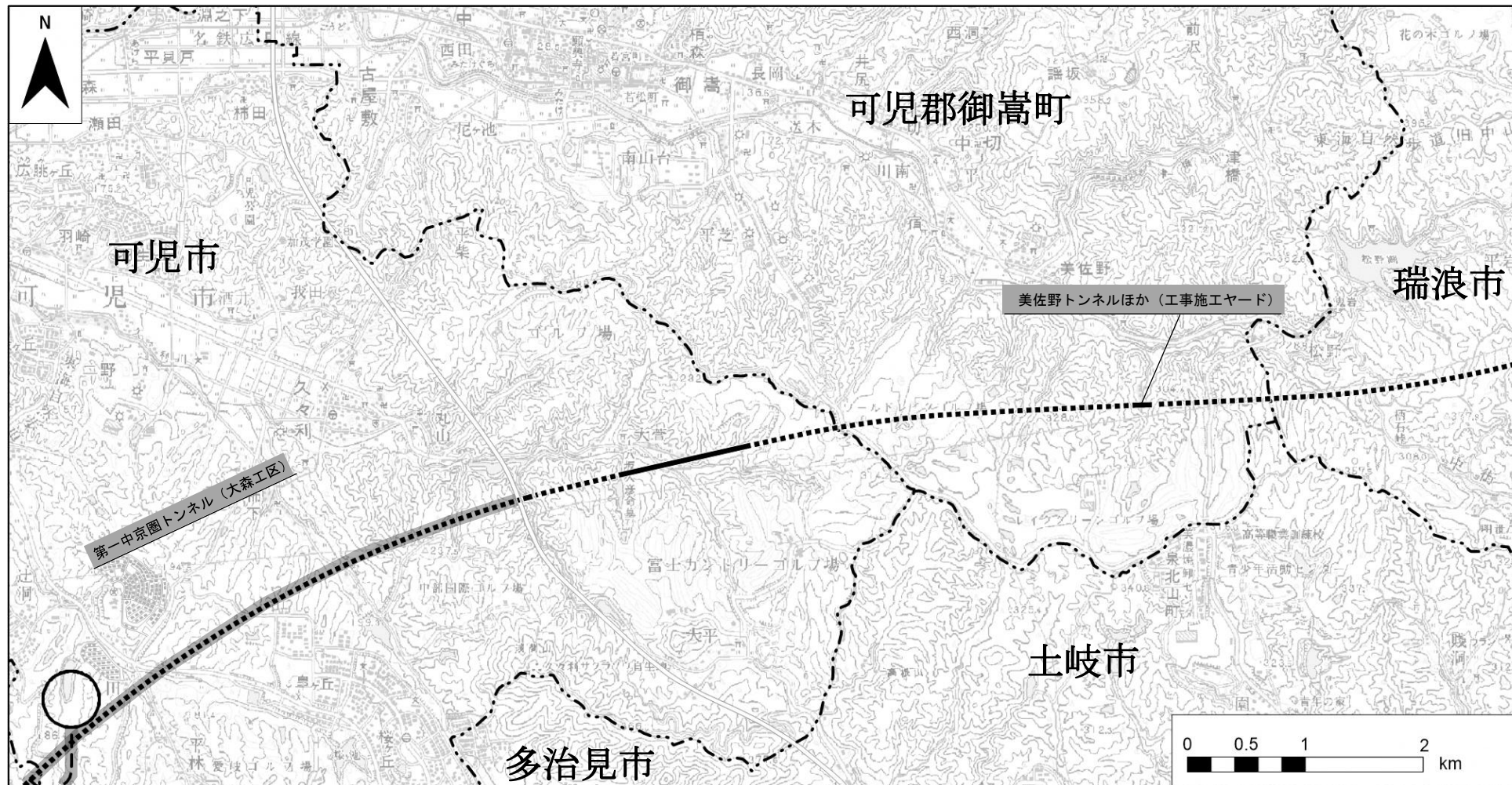
図 1-2-1 (3) 工事の実施箇所



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

図 1-2-1(4) 工事の実施箇所

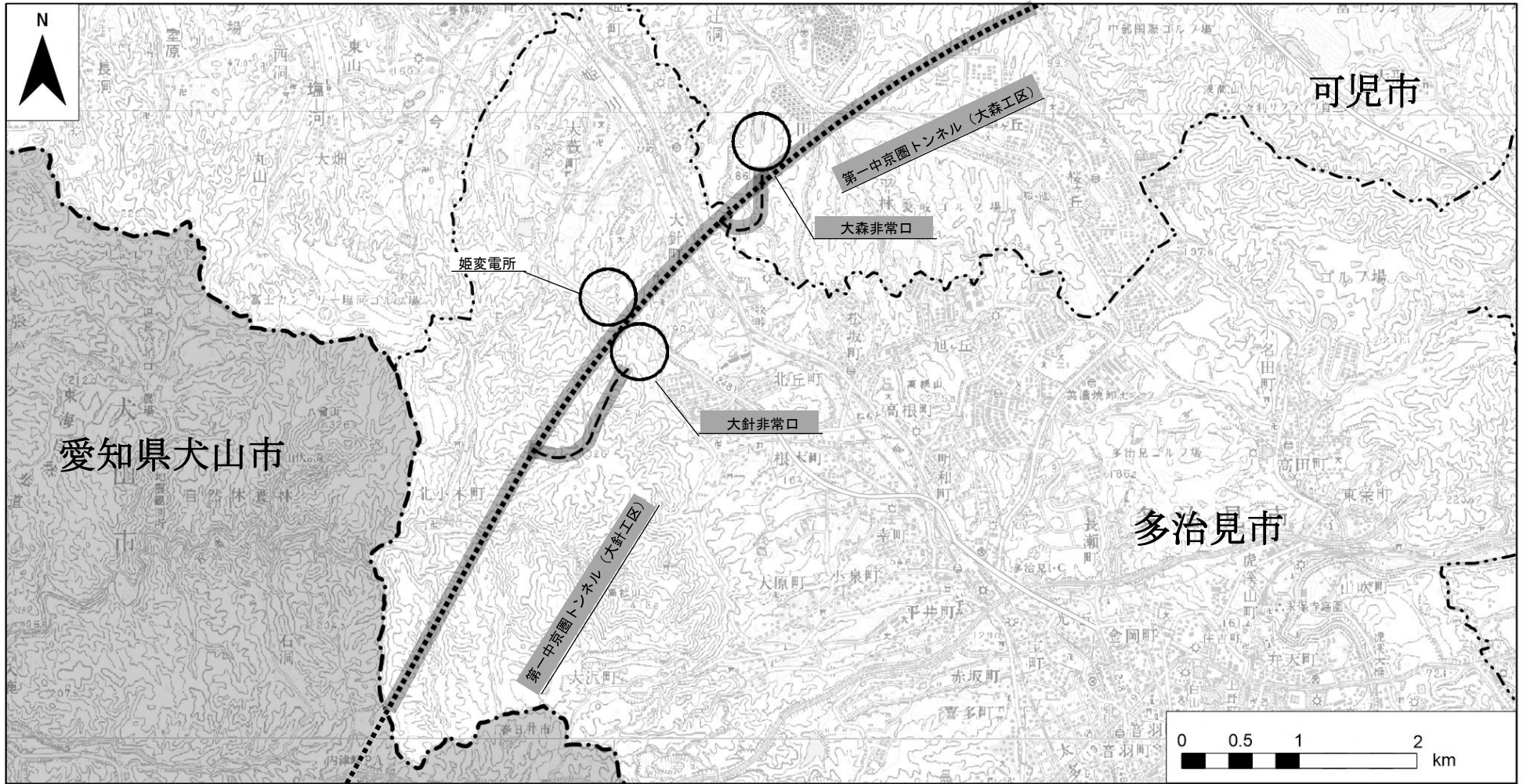


凡例

- 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

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 1-2-1(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

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 1-2-1(6) 工事の実施箇所

2 事後調査

令和3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3年度に調査を実施した項目はない。

令和3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3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3年度は、大気質、水質、水底の底質、水資源、土壌汚染、生態系及び発生土置き場等においては対象とした環境要素について、モニタリングを実施した。

3-1 大気質

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行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

調査方法を表 3-1-2-1 に示す。

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。

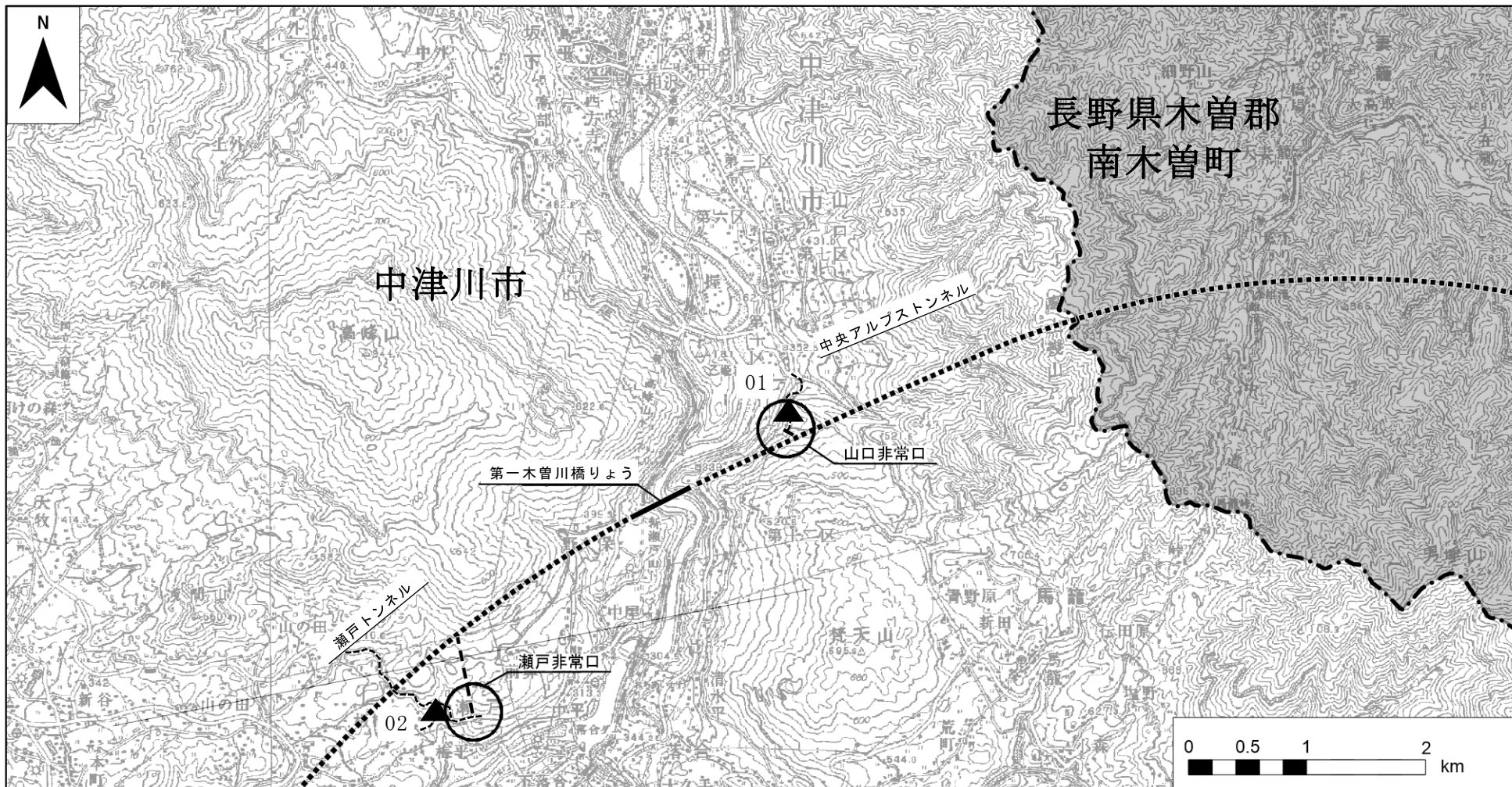
表 3-1-3-1 調査地点

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 (名古屋方坑口)
	12	恵那市	武並町藤	長島トンネル (名古屋方坑口)
	18	多治見市	大針町	大針非常口
資材及び機械の運搬に用いる 車両の運行	01	中津川市	山口	山口非常口
	02 ^{注3}	中津川市	瀬戸	山口非常口 瀬戸非常口
	09	瑞浪市	日吉町	南垣外非常口

注1：地点番号（02、19を除く）は評価書での地点番号と同様としている。

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。

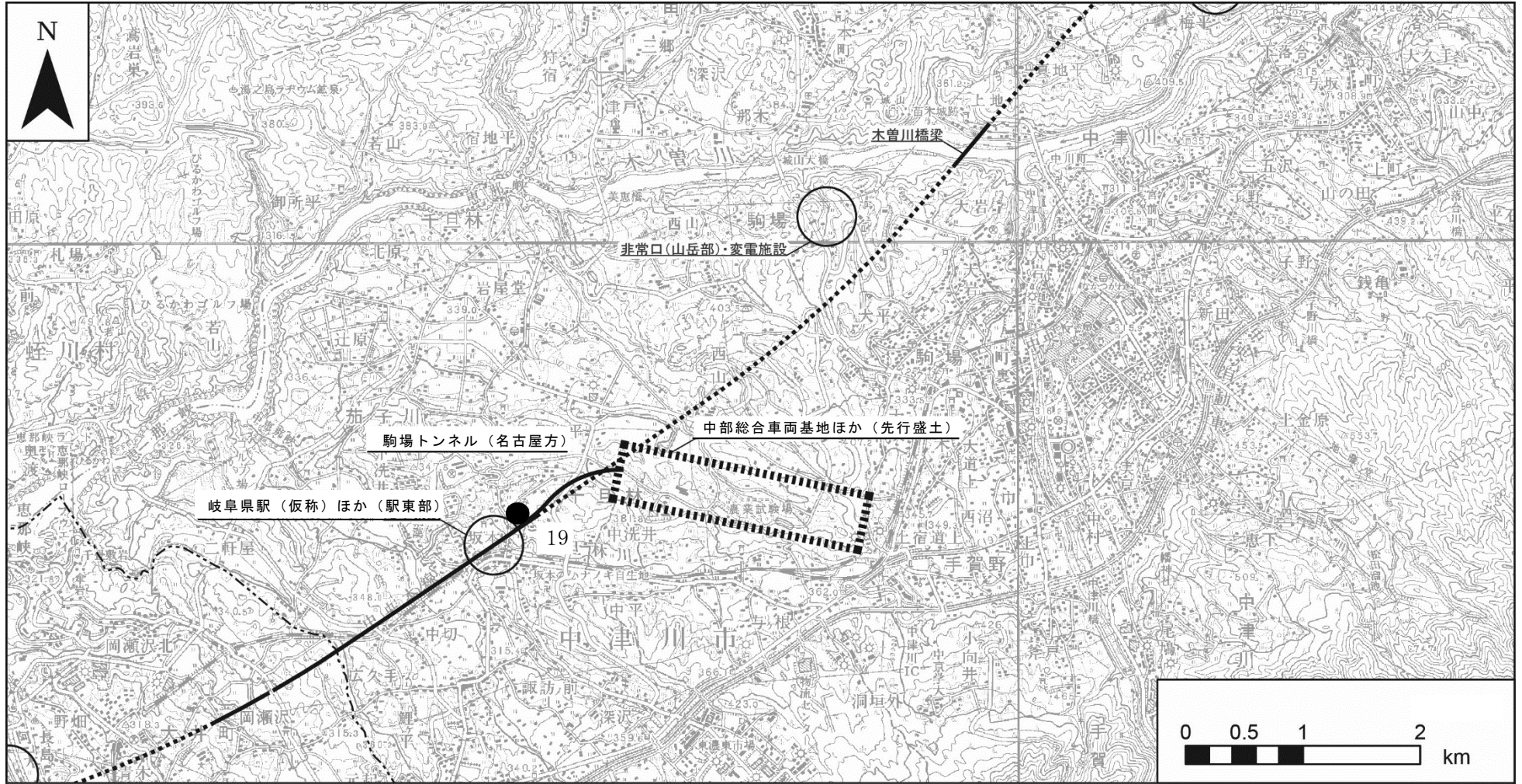
注3：地点02は、瀬戸トンネルの保全計画書にて具体的な位置を決定した地点であるが、瀬戸非常口からの車両に加え、山口非常口からの車両も通行することから、実施箇所に山口非常口と瀬戸非常口を記載した。



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)
- ▲ 調査地点
- 資材及び機械の運搬に用いる主要なルート

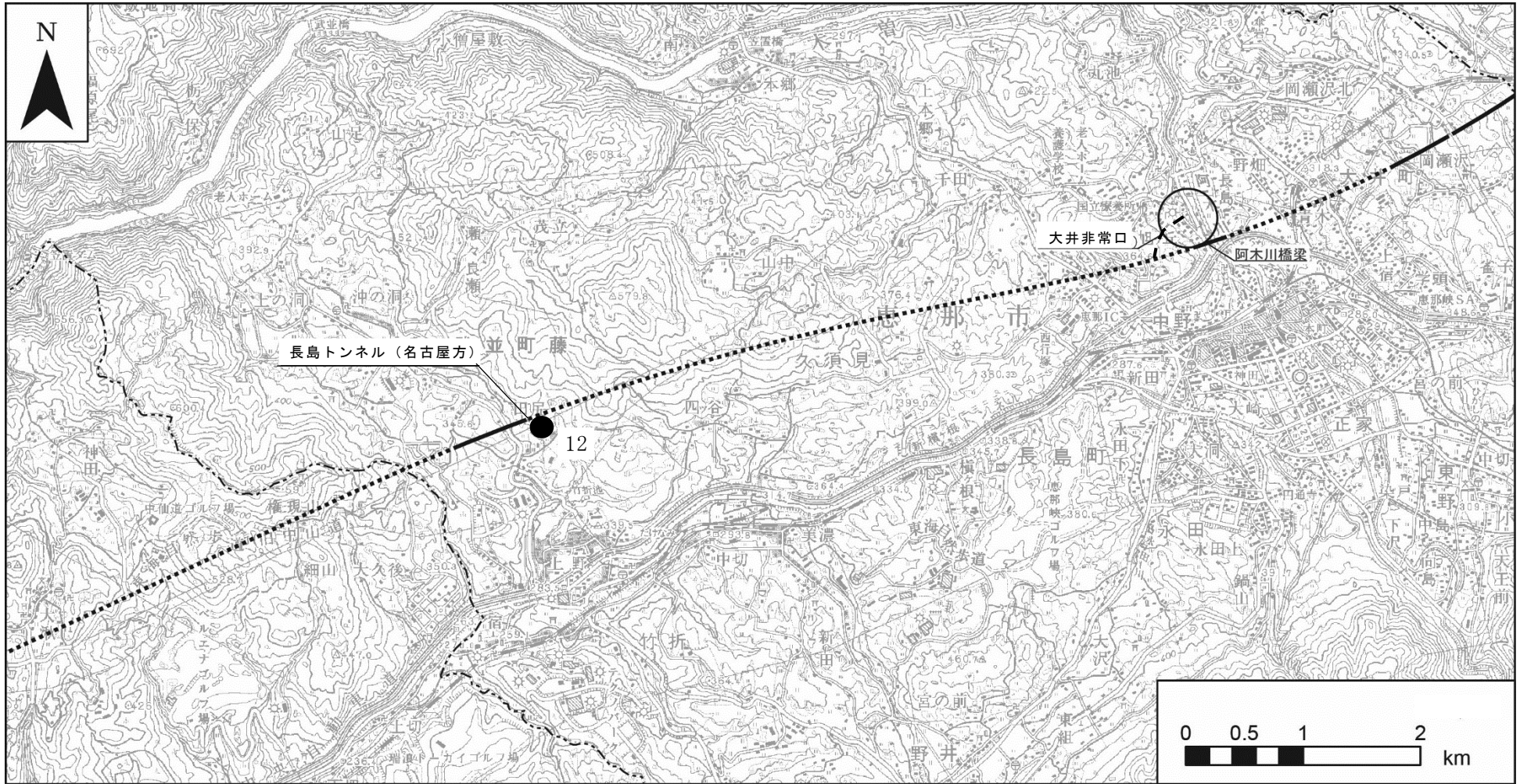
図 3-1-3-1(1) 工事最盛期のモニタリングの実施地点



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
- 資材及び機械の運搬に用いる主要なルート

図 3-1-3-1(2) 工事最盛期のモニタリングの実施地点



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
- 資材及び機械の運搬に用いる主要なルート

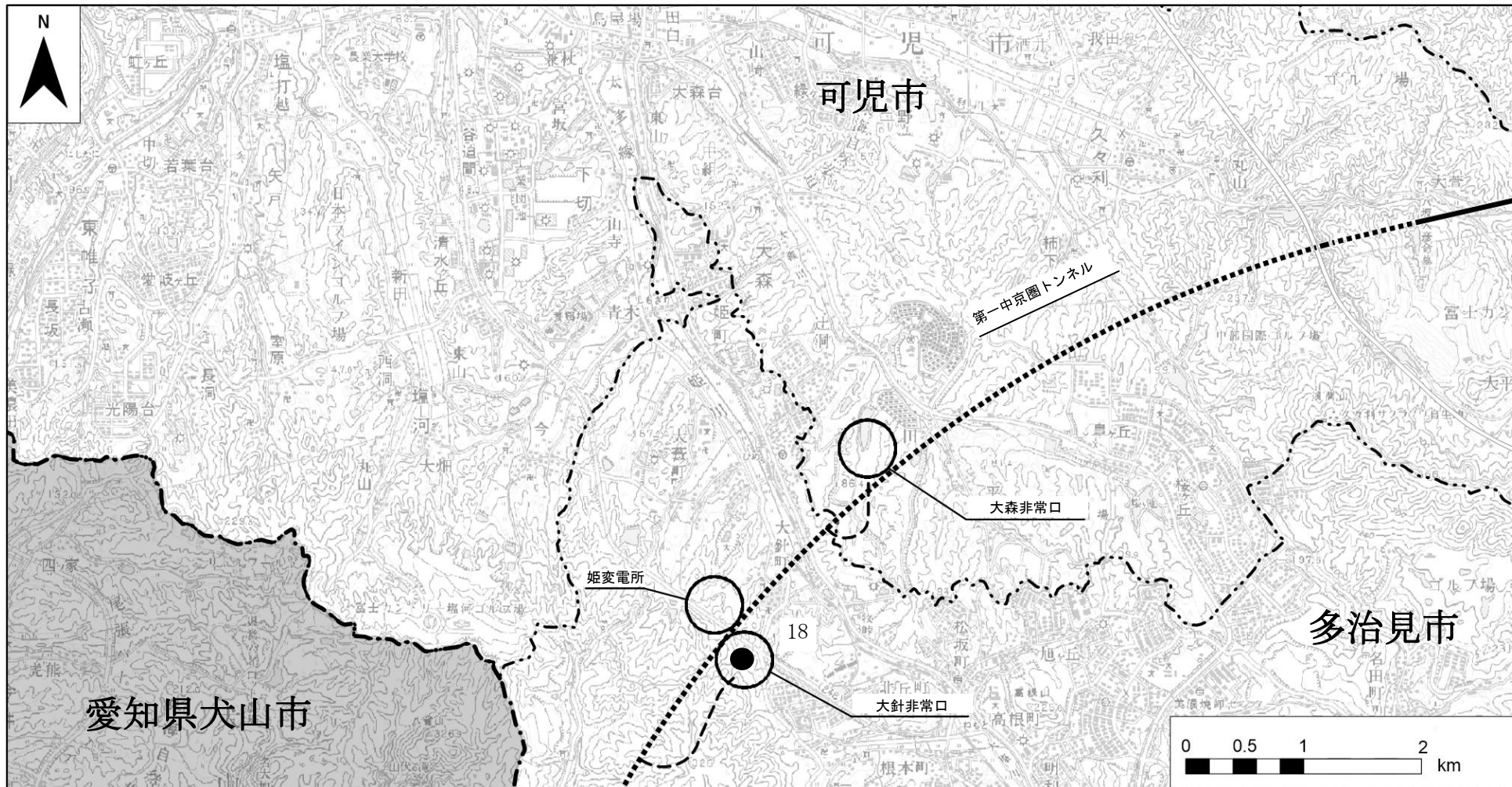
図 3-1-3-1(3) 工事最盛期のモニタリングの実施地点



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) | ▲ 調査地点 |
| - - - 県境 | ----- 資材及び機械の運搬に用いる主要なルート |
| - - - 市町境 | |

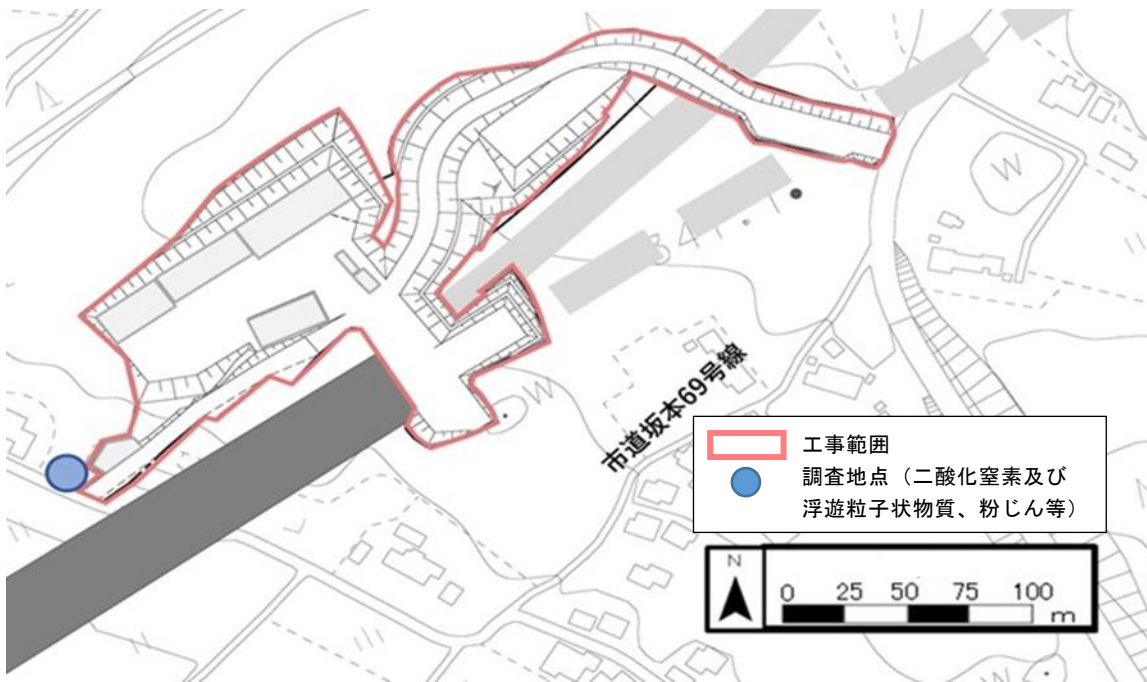
図 3-1-3-1(4) 工事最盛期のモニタリングの実施地点



凡例

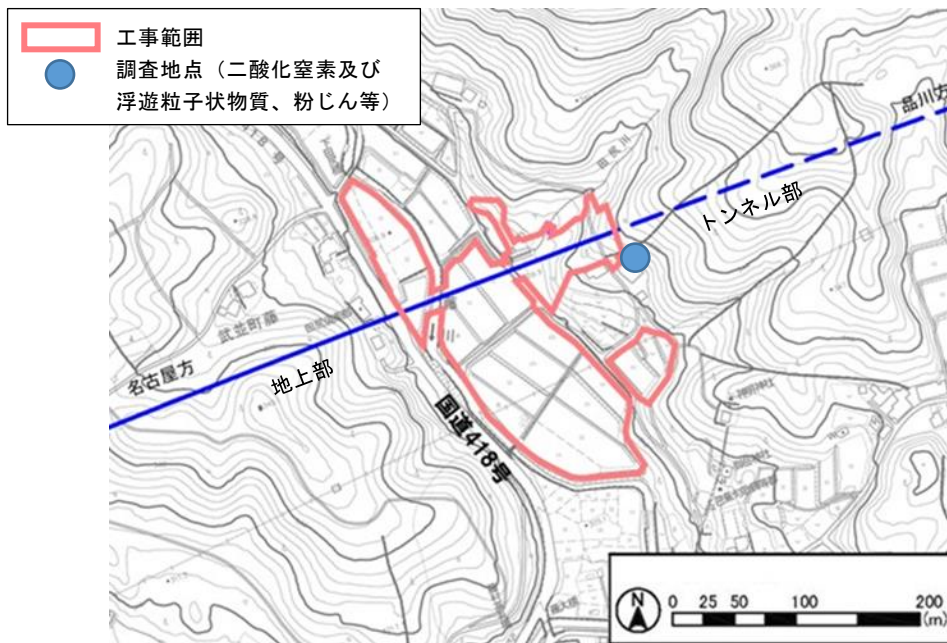
- 計画路線(トンネル部) - - - 非常口トンネル(斜坑)
- 計画路線(地上部) ● 調査地点
- - - 県境
- · - · 市町境

図 3-1-3-1(5) 工事最盛期のモニタリングの実施地点



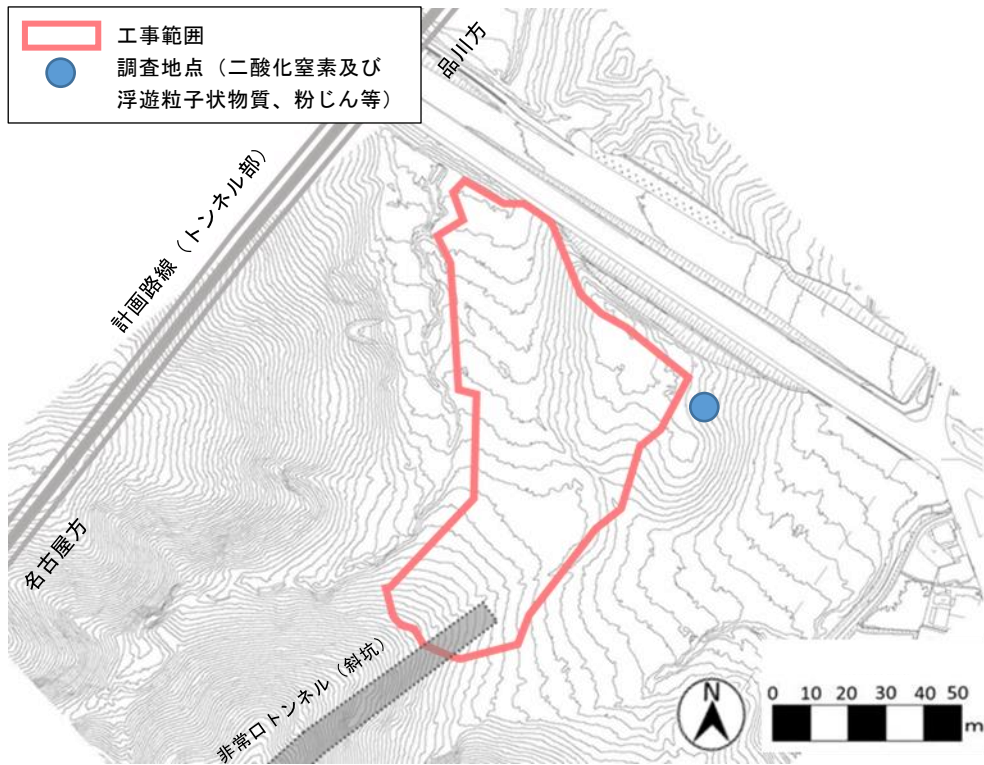
(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-1-3-1(6) 工事最盛期のモニタリングの実施地点 (19 千旦林)



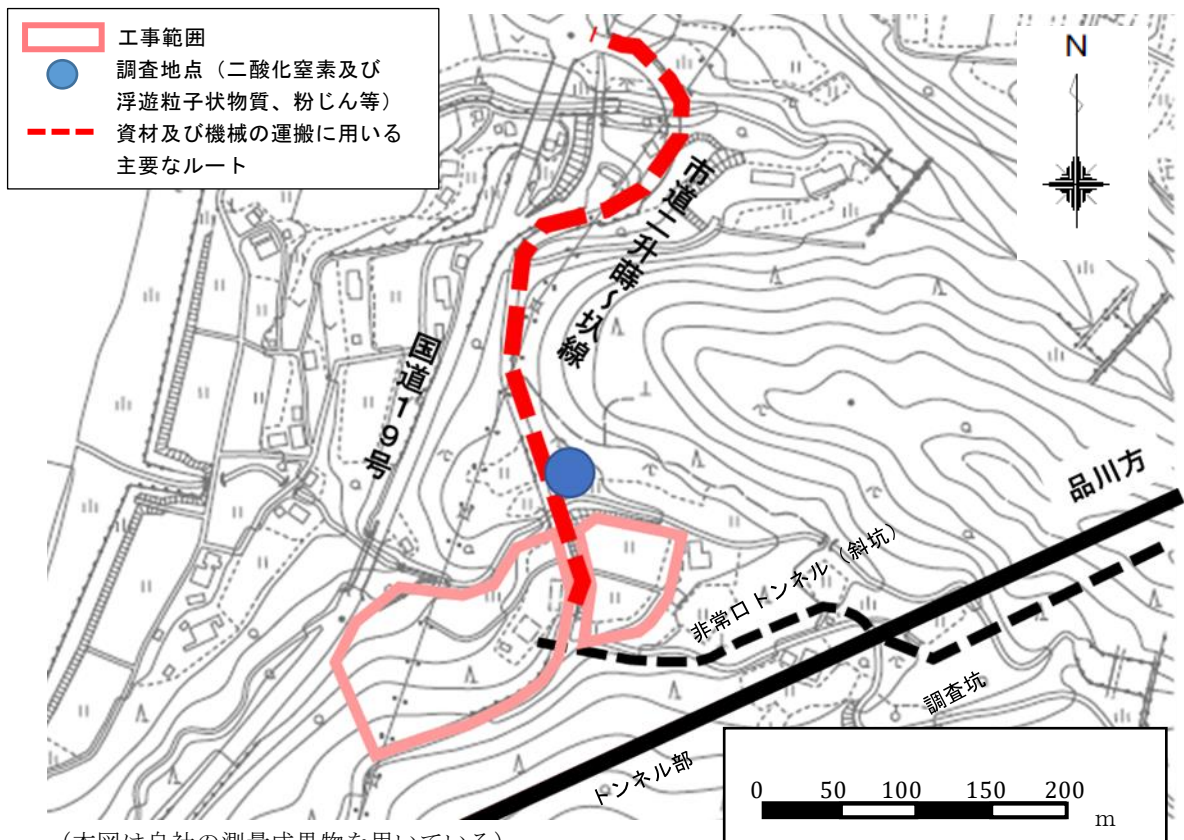
(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-1-3-1(7) 工事最盛期のモニタリングの実施地点 (12 武並町藤)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-1-3-1(8) 工事最盛期のモニタリングの実施地点 (18大針町)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-1-3-1(9) 工事最盛期のモニタリングの実施地点 (01山口)

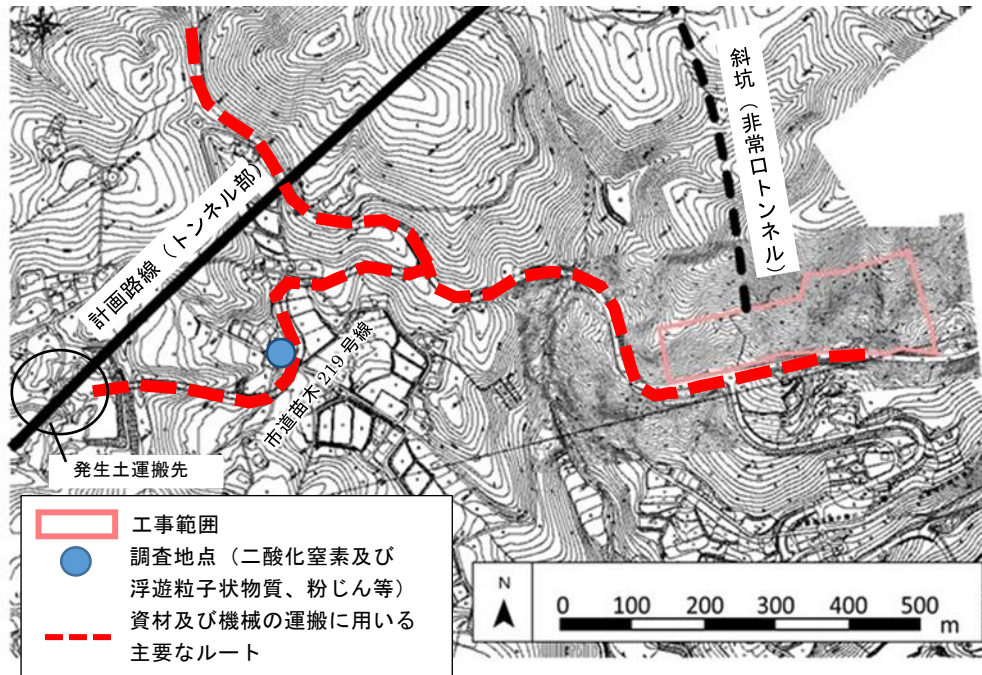
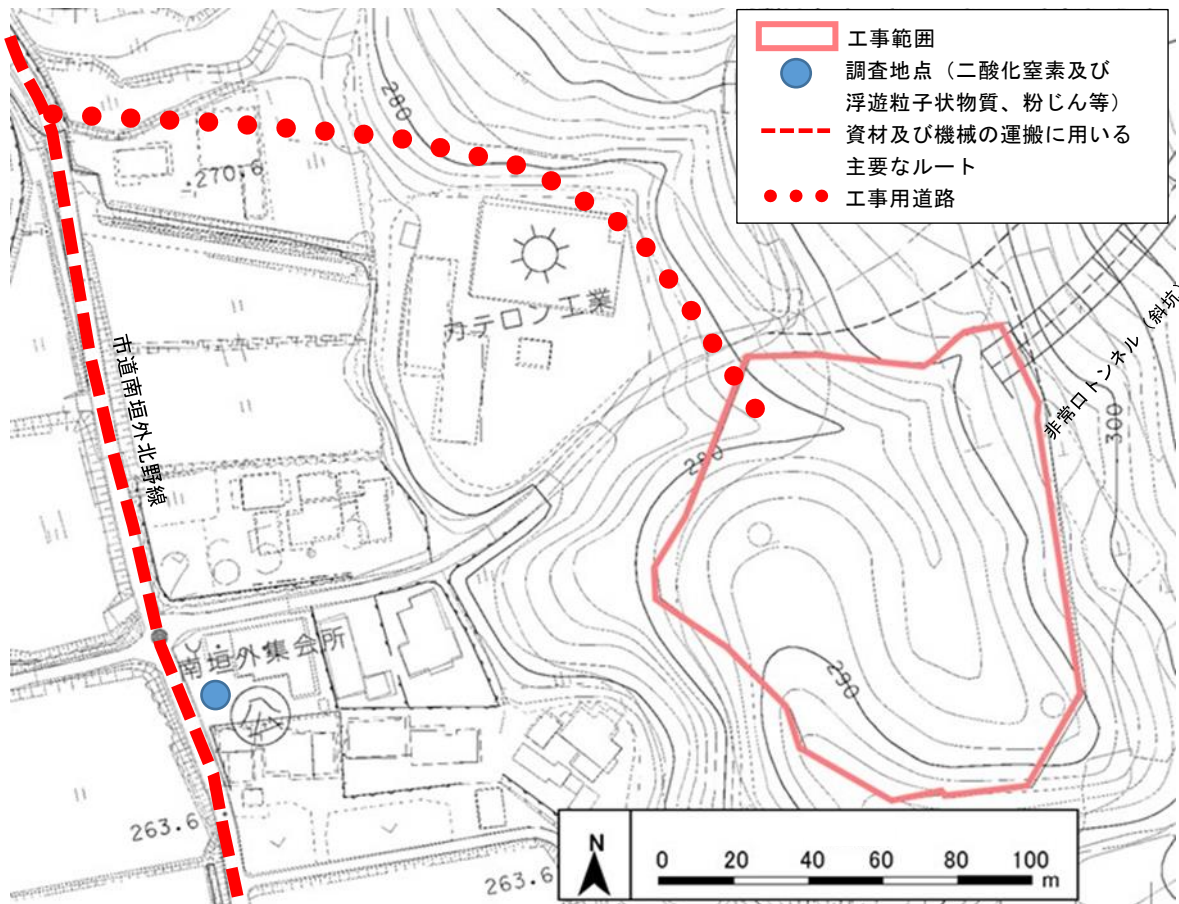


図 3-1-3-1(10) 工事最盛期のモニタリングの実施地点 (02 瀬戸)

(本図は自社の測量成果物を用いている)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-1-3-1(11) 工事最盛期のモニタリングの実施地点 (09 日吉町)

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。二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については四季調査を実施するものとし、各季 7 日間連続測定を、粉じん等については、四季調査を実施するものとし、各季 1 か月間連続測定を行った。なお、地点 18 の夏季、秋季、冬季、地点 01、02 の冬季、地点 09 の秋季、冬季については、令和 2 年度からの調査結果を以って四季調査が完了するため、令和 2 年度分を再掲する。また、地点 19 の春季、夏季、秋季、地点 12 の春季、夏季については、令和 4 年度に実施する調査結果を以って四季調査を完了する計画である。

工事最盛期の対象工事は、評価書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 (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)	今回調査
	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)	今回調査
		冬季	令和 4 年 1 月 15 日～1 月 21 日	準備工 (切土・盛土作業等)	
	18	夏季	令和 2 年 8 月 19 日～8 月 23 日 令和 2 年 8 月 26 日～8 月 27 日 ^{注1}	準備工 (沈砂調整池の設置等)	令和2年度 調査
		秋季	令和 2 年 10 月 20 日～10 月 26 日	準備工 (切土・盛土作業等)	
		冬季	令和 3 年 1 月 13 日～1 月 19 日	準備工 (切土・盛土作業等)	
		春季	令和 3 年 5 月 18 日～5 月 24 日	準備工 (仮設備工等)	
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)	今回調査
	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)	今回調査
		冬季	令和 4 年 1 月 14 日～2 月 14 日	準備工 (切土・盛土作業等)	
	18	夏季	令和 2 年 8 月 18 日～9 月 17 日	準備工 (沈砂調整池の設置等)	令和2年度 調査
		秋季	令和 2 年 10 月 19 日～11 月 18 日	準備工 (切土・盛土作業等)	
		冬季	令和 3 年 1 月 12 日～2 月 12 日	準備工 (切土・盛土作業等)	
		春季	令和 3 年 4 月 13 日～4 月 28 日 令和 3 年 5 月 6 日～5 月 21 日 ^{注2}	準備工 (仮設備工等)	

注 1：令和 2 年 8 月 24 日、25 日は、電源供給用の発電機の不具合のため調査を一時休止した。

注 2：令和 3 年 4 月 28 日～令和 3 年 5 月 6 日は、休工期間のため調査を一時休止した。

表 3-1-4-1 (2) 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
資材及び機械の運搬 に用いる車両の運行 (二酸化窒素及び 浮遊粒子状物質)	01 注1	冬季	令和3年1月13日～1月19日	トンネル掘削	令和2年度 調査
		春季	令和3年4月14日～4月20日	トンネル掘削	今回 調査
		夏季	令和3年7月27日～8月2日	トンネル掘削	
		秋季	令和3年10月26日～11月2日	トンネル掘削注2	
	02 注3	冬季	令和3年1月13日～1月19日	山口非常口： トンネル掘削 瀬戸非常口： 準備工（切土作業等）	令和2年度 調査
		春季	令和3年4月14日～4月20日	山口非常口： トンネル掘削 瀬戸非常口： 準備工（仮設備工等）	今回 調査
		夏季	令和3年7月27日～8月2日	瀬戸非常口： 準備工（仮設備工等）	
		秋季	令和3年10月26日～11月1日	瀬戸非常口： トンネル掘削注4	
	09	秋季	令和2年10月20日～10月26日	トンネル掘削、覆工	令和2年度 調査
		冬季	令和3年1月13日～1月19日	トンネル掘削、覆工	今回 調査
		春季	令和3年4月14日～4月20日	トンネル掘削、覆工	
		夏季	令和3年7月27日～8月2日	トンネル掘削、覆工	

注1：地点01は、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日より中央アルプストンネル（山口）の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：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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

注3：地点02は、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4：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、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

表 3-1-4-1 (3) 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
資材及び機械の運搬 に用いる車両の運行 (粉じん等)	01 ^{注1}	冬季	令和3年1月12日～2月12日	トンネル掘削	令和2年度 調査
		春季	令和3年4月13日～4月28日 令和3年5月6日～5月21日 ^{注2}	トンネル掘削	今回 調査
		夏季	令和3年7月26日～8月6日 令和3年8月16日～9月4日 ^{注3}	トンネル掘削	
		秋季	令和3年10月25日～11月25日	トンネル掘削 ^{注4}	
	02 ^{注5}	冬季	令和3年1月12日～2月12日	山口非常口： トンネル掘削 瀬戸非常口： 準備工（切土作業等）	令和2年度 調査
		春季	令和3年4月13日～4月28日 令和3年5月6日～5月21日 ^{注2}	山口非常口： トンネル掘削 瀬戸非常口： 準備工（仮設備工等）	今回 調査
		夏季	令和3年7月26日～8月6日 令和3年8月16日～9月4日 ^{注3}	瀬戸非常口：準備工 （沈砂調整池設置等）	
		秋季	令和3年10月25日～11月25日	瀬戸非常口： トンネル掘削 ^{注6}	
	09	秋季	令和2年10月19日～11月18日	トンネル掘削、覆工	令和2年度 調査
		冬季	令和3年1月12日～2月12日	トンネル掘削、覆工	
		春季	令和3年4月13日～4月28日 令和3年5月6日～5月21日 ^{注2}	トンネル掘削、覆工	今回 調査
		夏季	令和3年7月26日～8月6日 令和3年8月16日～9月4日 ^{注3}	トンネル掘削、覆工	今回 調査

注1：地点01は、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日より中央アルプストンネル（山口）の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、工事最盛期となる場合には改めて調査を実施する。

注2：令和3年4月28日～令和3年5月6日は、休工期間のため調査を一時休止した。

注3：令和3年8月6日～令和3年8月16日は、休工期間のため調査を一時休止した。

注4：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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

注5：地点02は、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、工事最盛期となる場合には改めて調査を実施する。

注6：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、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

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 は四季調査の一季分の結果であるが、二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.006ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.012mg/m³ であった。

地点 12 は四季調査の二季分の結果であるが、二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.005ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.011mg/m³ であった。

地点 18 における年間（四季）を通じた二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.011ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.031mg/m³ であった。

また、降下ばいじん量については、地点 19 で 1.11t/km²/月、地点 12 で最大 2.95t/km²/月、地点 18 で最大 5.14t/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 超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm 以上0.06ppm以下の 日数とその割合		基準 ^注
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	
19	7	168	0.005	0.011	0.006	0	0	0	0	日平均値の 年間 98%値が 0.06ppm 以下
12	14	336	0.003	0.017	0.005	0	0	0	0	
18	28	671	0.007	0.022	0.011	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 その割合		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数と その割合		基準 ^注
	日	時間	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	時間	%	日	%	
19	7	168	0.006	0.029	0.012	0	0	0	0	日平均値の 年間 2%除外値 が 0.10mg/m ³ 以下
12	14	336	0.005	0.025	0.011	0	0	0	0	
18	28	671	0.015	0.050	0.031	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	令和4年度調査予定			1.11	20t/km ² /月
12	令和4年度調査予定		2.95	1.50	
18	3.99	3.22	3.26	5.14	

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：環境影響評価書では、建設機械の稼働による寄与分について、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の防止に関する法律の施行について」（平成2年環大自84号）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ている。

本書では、工事中におけるバックグラウンド濃度を測定し、差し引いた値とすることが現実的でないため、環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安である 20t/km²/月を指標値として記載した。

b) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係るモニタリング

調査結果は、表 3-1-5-2 に示すとおりである。

地点 01 における年間を通じた二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.007ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.020mg/m³であった。

地点 02 における年間を通じた二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.006ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.021mg/m³であった。

地点 09 における年間を通じた二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.005ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.024mg/m³であった。

また、降下ばいじん量については、地点 01 で最大 9.88t/km²/月、地点 02 で最大 2.29t/km²/月、地点 09 で最大 3.06t/km²/月であった。

表 3-1-5-2(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 を超えた日数と その割合		日平均値が0.04ppm 以上0.06ppm以下の 日数とその割合		基準 ^注
						日	%	日	%	
01	28	672	0.004	0.023	0.007	0	0	0	0	日平均値の 年間98%値が 0.06ppm以下
02	28	672	0.003	0.014	0.006	0	0	0	0	
09	28	672	0.003	0.014	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 3-1-5-2(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 その割合		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数と その割合		基準 ^注
						時間	%	日	%	
01	28	672	0.010	0.051	0.020	0	0	0	0	日平均値の 年間2%除外値 が0.10mg/m ³ 以下
02	28	672	0.011	0.053	0.021	0	0	0	0	
09	28	672	0.014	0.096	0.024	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 3-1-5-2(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	
01	8.26	9.88	7.10	3.34	20t/km ² /月
02	2.02	2.29	0.48	1.67	
09	3.06	2.97	0.88	1.98	

注1：調査結果は、バックグラウンド濃度と資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による寄与分の合計となる。

注2：環境影響評価書では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による寄与分について、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の防止に関する法律の施行について」（平成2年環大自84号）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ている。

本書では、工事中におけるバックグラウンド濃度を測定し、差し引いた値とすることが現実的ではないため、環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安である 20t/km²/月を指標値として記載した。

3-2 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。

3-2-1 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。

3-2-2 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
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	

3-2-3 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。

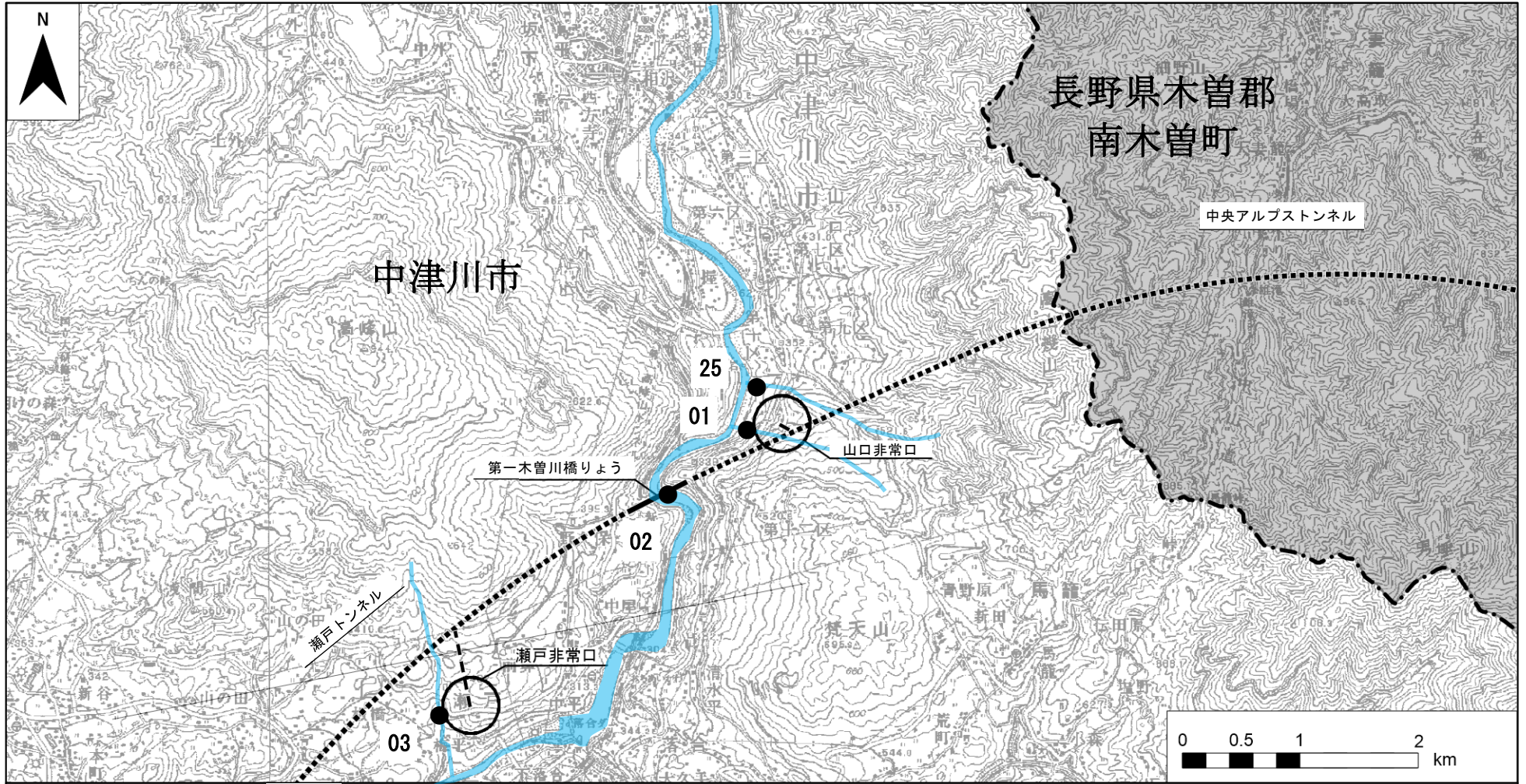
表 3-2-3-1 調査地点

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			
					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
01	中津川市	木曾川	前野川	山口非常口	○	○	○	○
25			大沢川	山口非常口	○	○	○	○
02			木曾川	中央アルプストンネル、 第一木曾川橋りょう	○	○	○	○
03			くらがり沢	瀬戸非常口 ^{注3}	○	○	○	○
04			木曾川	瀬戸トンネル、 第二木曾川橋りょう	○	○	○	○
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）	○	○	○	○
26			坂本川	岐阜県駅（仮称）	○	○	○	○
27			十兵衛川	岐阜県駅（仮称）	○	○	○	○
11			肺臓川	二軒屋線路橋	○	○	○	○
16			恵那市	庄内川 (土岐川)	藤川	長島トンネル ^{注3} 、 藤川高架橋	○	○
18	瑞浪市	南垣外川	南垣外非常口		○	○	○	○
19	御嵩町	木曾川	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 ^{注3}	○	○	○	○
23	多治見市		屋作川	大針非常口 ^{注3}	○	○	○	○

注1：地点番号（25～27を除く）は評価書での地点番号と同様としている。

注2：地点番号22、23は、排水計画の深度化により、評価書での現地調査地点から調査地点を変更した。

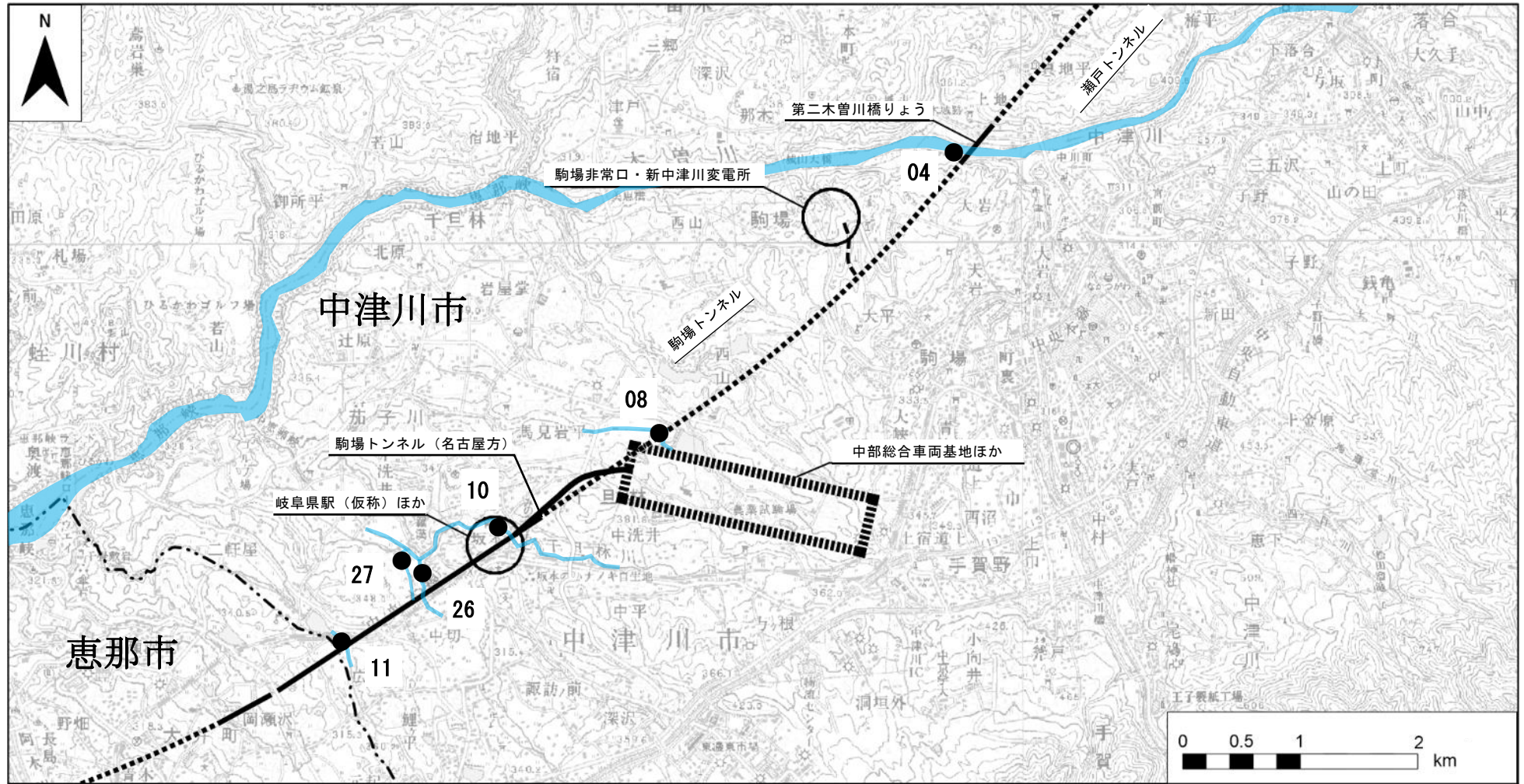
注3：その他、工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る公共用水域（河川）の水質として、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行った。



凡例

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

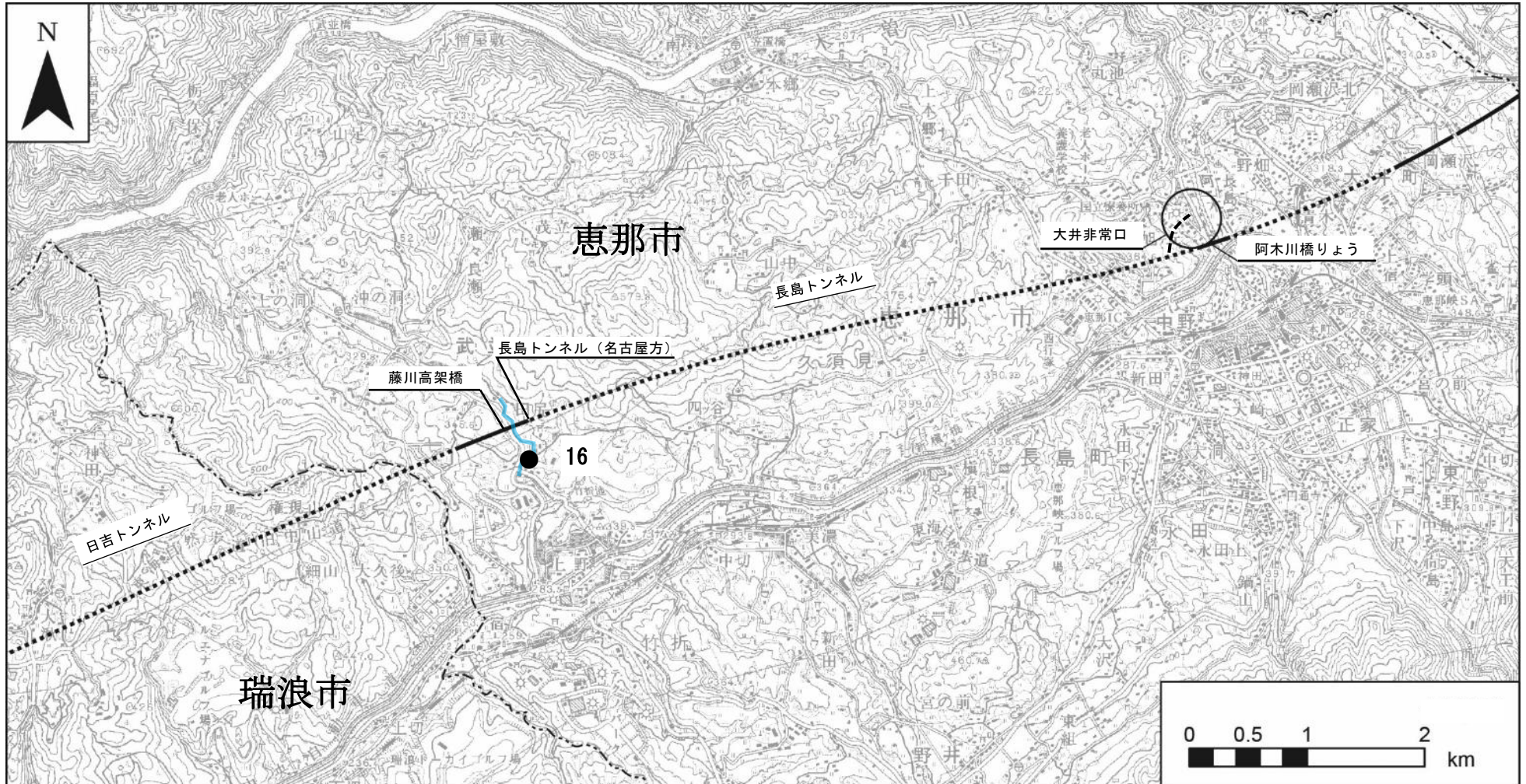
図 3-2-3-1(1) 調査地点(水質)



凡例

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

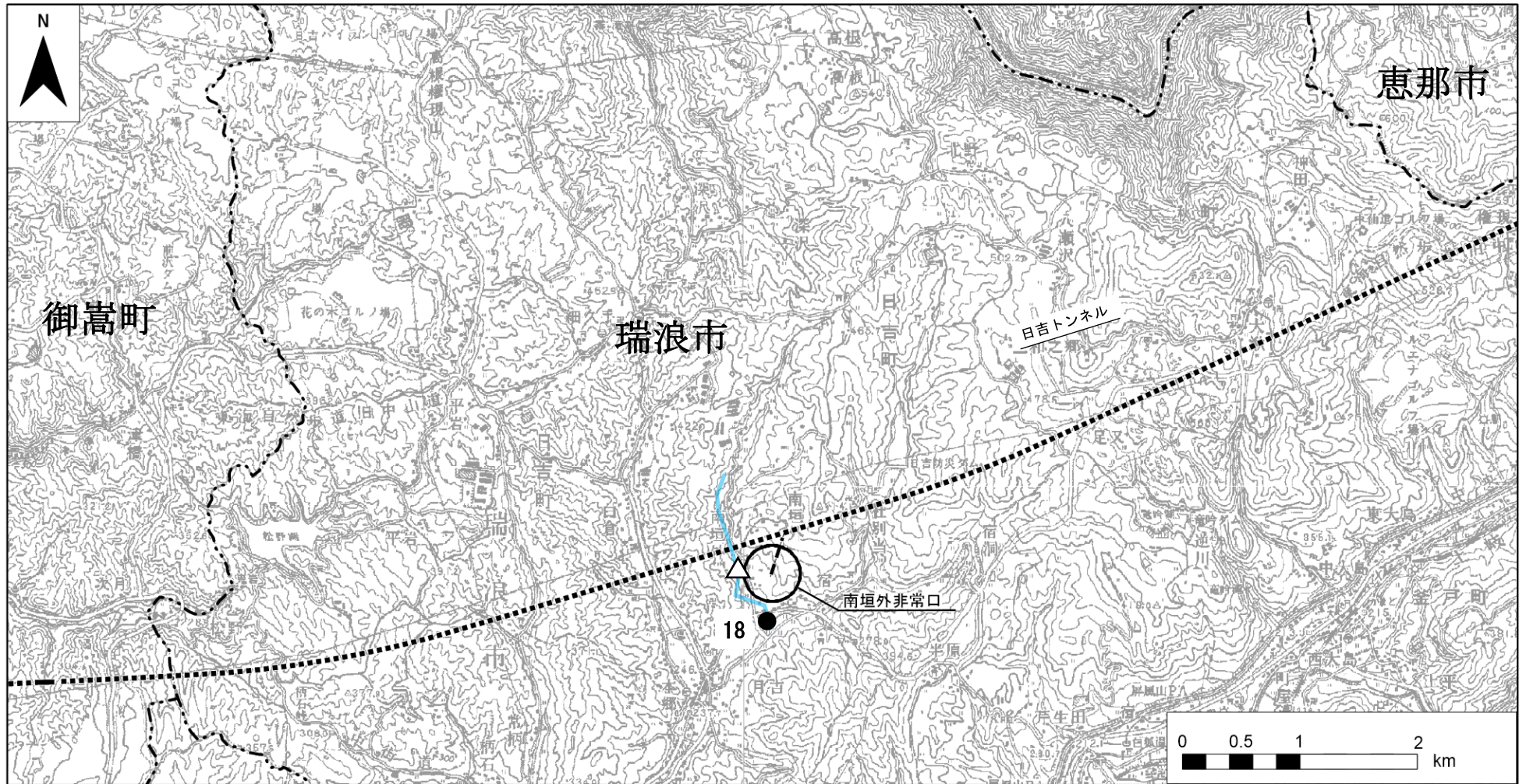
図 3-2-3-1(2) 調査地点(水質)



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(3) 調査地点 (水質)

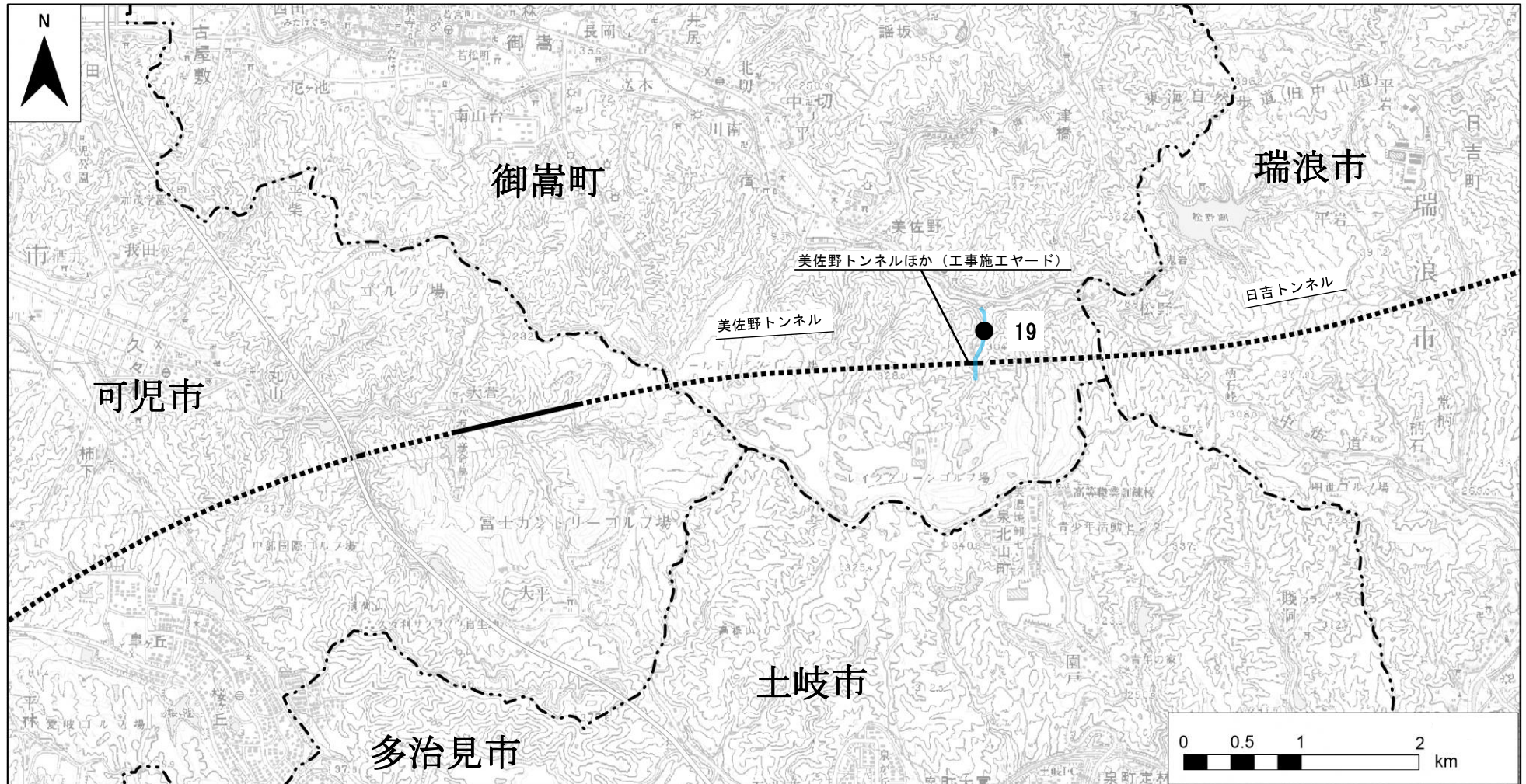


凡例

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

- 調査地点
- △ その他の調査地点

図 3-2-3-1(4) 調査地点(水質)



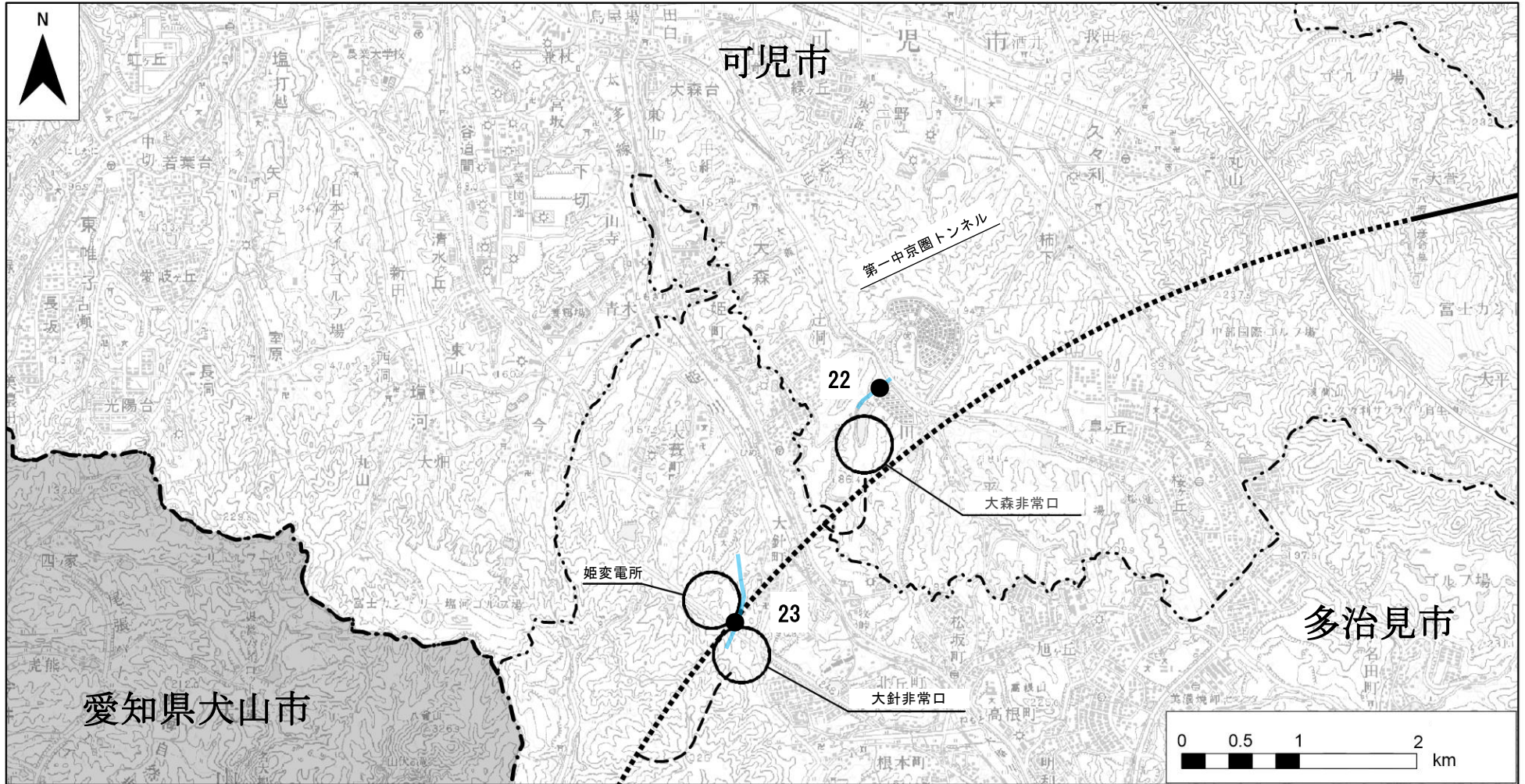
凡例

- 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)



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(6) 調査地点(水質)

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。

表 3-2-4-1 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4年1月26日	年1回
25	大沢川	工事中	令和4年1月26日	年1回
02	木曽川	工事中	令和4年1月28日	年1回
03	くらがり沢 ^{注1}	工事中 ^{注2}	令和3年12月14日	年1回 ^{注2}
04	木曽川	工事中	令和4年1月28日	年1回
08	辻原川	工事中	令和4年1月21日	年1回
10	千旦林川	工事中	令和4年2月9日	年1回
26	坂本川	工事前	令和4年1月26日	1回
27	十兵衛川	工事前	令和4年1月26日	1回
11	肺臓川	工事前	令和4年1月21日	1回
16	藤川 ^{注1}	工事中 ^{注3}	令和3年12月15日	年1回 ^{注3}
18	南垣外川	工事中	令和4年1月21日	年1回
19	押山川	工事中	令和4年1月21日	年1回
22	大森川支川 ^{注1}	工事中 ^{注3}	令和3年12月6日	年1回 ^{注3}
23	屋作川 ^{注1}	工事中 ^{注3}	令和4年1月6日	年1回 ^{注3}

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公共用水域（河川）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。

注2：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における実施時期の種別及び調査頻度は、環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動等の確認のため工事前3回調査を実施した。また、9月以降は工事中の月1回調査を実施した。

注3：長島トンネル（名古屋方）、大森非常口及び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実施時期の種別及び調査頻度は、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。

3-2-5 調査結果

調査結果は、表 3-2-5-1 (1) ～ (4) に示すとおりである。また、工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る公共用水域（河川）の水質の調査結果を表 3-2-5-1 (5) ～ (9) に示す。工事中の調査である地点番号 01（前野川）におけるふっ素及び地点番号 18（南垣外川）における pH を除き、環境基準等に適合していた。

地点番号 01 のふっ素について、中央アルプストンネル（山口）におけるトンネル湧水を含む工事排水は、水質を定期的に確認し、ふっ素は 1.9mg/L 以下で排水基準を満たしていることを確認している。前野川においては、工事排水放流口より下流での水利用はない。前野川から木曾川に合流した後の地点番号 02（木曾川）においては、環境基準に適合していた。なお、下流にある県営水道の落合取水口においては、当社による前野川での調査日と同日に水道事業者が調査を実施し、水道水質基準に適合していることを確認していることから、飲料水に問題はない。

地点番号 18 の pH (pH8.6) については、本事業の工事排水放流先の上流（図 3-2-3-1(4) その他の調査地点）でも調査を行い (pH8.6)、本事業の工事が起因でないことが確認されている。

表 3-2-5-1 (1) 調査結果

地点番号	01	25	02	03	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	前野川	大沢川	木曾川	くらがり沢		
類型指定 ^{注1}	(AA)	(AA)	AA	(AA)		
調査日	1/26	1/26	1/28	12/14	—	
流量 (m ³ /s)	3.7×10 ⁻²	5.2×10 ⁻²	32.949	6.0×10 ⁻²	—	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	<1	<1	<1	<1	AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	8.0	5.5	3.8	8.0	—	
気象の状況	曇り	晴れ	晴れ	晴れ	—	
土質の状況	砂・礫	砂・礫	砂	砂・礫	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.8	7.5	7.1	7.1	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	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.02	0.05mg/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)	<0.002	<0.002	<0.002	<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)	1.1	0.1	<0.1	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	<0.02	0.03	<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 : 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 3-2-5-1 (2) 調査結果

地点番号	04	08	10	26	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	木曾川	辻原川	千旦林川	坂本川		
類型指定 ^{注1}	A	(A)	(A)	(A)		
調査日	1/28	1/21	2/9	1/26	—	
流量 (m ³ /s)	42.223	0.4×10 ⁻²	0.159	0.188	—	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	1	2	4	<1	A : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	3.8	8.3	3.6	5.3	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	—	
土質の状況	砂・礫	コンクリート	砂・礫	岩盤・礫	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.2	6.8	7.6	7.6	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)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05mg/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)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	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)	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	0.02	<0.02	<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 3-2-5-1 (3) 調査結果

地点番号	27	11	16	18	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	十兵衛川	肺臓川	藤川	南垣外川		
類型指定 ^{注1}	(A)	(A)	(A)	(A)		
調査日	1/26	1/21	12/15	1/21	—	
流量 (m ³ /s)	2.1×10 ⁻²	0.6×10 ⁻²	0.13	2.7×10 ⁻²	—	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	1	3	<1	<1	A : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	6.0	3.5	5.0	4.2	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	—	
土質の状況	礫	砂・礫	砂・礫	礫	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.3	6.8	7.4	8.6	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)	<0.04	<0.04	<0.01	<0.04	0.05mg/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)	<0.002	<0.002	<0.001	<0.002	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.001	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.001	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.08	0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.1	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 3-2-5-1 (4) 調査結果

地点番号	19	22	23	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	押山川	大森川支川	屋作川		
類型指定 ^{注1}	(B)	(C)	(C)		
調査日	1/21	12/6	1/6	—	
流量 (m ³ /s)	0.9×10 ⁻²	0.66	7.0×10 ⁻³	—	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	<1	9.0	1	B : 25mg/L 以下 C : 50mg/L 以下	
水温 (°C)	1.7	9.6	4.9	—	
気象の状況	晴れ	曇り	晴れ	—	
土質の状況	コンクリート	コンクリート	コンクリート	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.2	6.8	7.5	B, 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	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.02	<0.02	0.05mg/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	<0.005	<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	<0.002	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	0.2	<0.10	<0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	<0.10	<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：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 3-2-5-1 (5) 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)				
調査日 ^{注3}	4/7	7/20	8/18	—	
水温 (°C)	13.3	17.0	19.0	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	雨	—	
土質の状況	砂・礫			—	
水素イオン濃度 (pH)	7.5	7.3	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)	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<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：実施時期の種別及び調査頻度は、環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動等の確認のため工事前3回調査を実施した。

注4：「<」は未満を示す。

表 3-2-5-1 (6) 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)								
調査日 ^{注3}	9/18	10/20	11/19	12/14	1/20	2/17	3/17	—	
水温 (°C)	21.0	14.0	14.0	8.0	4.0	3.0	8.0	—	
気象の状況	曇り	晴れ	晴れ	晴れ	雪	雪	晴れ	—	
土質の状況	砂・礫							—	
水素イオン濃度 (pH)	7.3	7.2	7.0	7.1	7.1	7.1	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	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<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	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<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	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<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	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：実施時期の種別及び調査頻度は、工事中の月1回調査を実施した。

注4：「<」は未満を示す。

表 3-2-5-1 (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)				
調査日 ^{注3}	7/12	10/12	12/15	—	
水温 (°C)	19.0	20.0	5.0	—	
気象の状況	晴れ	雨	晴れ	—	
土質の状況	砂・礫			—	
水素イオン濃度 (pH)	7.1	7.3	7.4	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	0.05mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.001	0.005	<0.001	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	<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：実施時期の種別及び調査頻度は、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。

注4：「<」は未満を示す。

表 3-2-5-1 (8) 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)					
調査日 ^{注3}	4/12	6/7	9/6	12/6	—	
水温 (°C)	17.8	24.0	26.7	9.6	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	曇り	曇り	—	
土質の状況	コンクリート				—	
水素イオン濃度 (pH)	7.4	7.7	7.4	6.8	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	<0.001	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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：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：実施時期の種別及び調査頻度は、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。

注4：「<」は未満を示す。

表 3-2-5-1 (9) 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)				
調査 ^{注3}	8/23	11/18	1/6	—	
水温 (°C)	22.0	10.8	4.9	—	
気象の状況	曇り	晴れ	晴れ	—	
土質の状況	コンクリート			—	
水素イオン濃度 (pH)	6.8	7.5	7.5	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)	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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	0.08	<0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<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：実施時期の種別及び調査頻度は、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。

注4：「<」は未満を示す。

なお、工事中における中央アルプストンネル（山口）、瀬戸トンネル、日吉トンネル（南垣外工区）及び第一中京圏トンネル（大森工区）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）の水質についても、浮遊物質量、水温、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。測定は定期的に行っているが、値は年間最大値（水素イオン濃度及び水温は年間最大・最小値）を記載した。

中央アルプストンネル（山口）における工事施工ヤードからの工事排水の測定結果は、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10.0～21.0℃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未満、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1.9mg/L以下、ほう素は0.1mg/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。

瀬戸トンネルにおける工事施工ヤードからの工事排水の測定結果は、浮遊物質量は41mg/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0.5～27.0℃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0.37mg/L以下、ほう素は0.14mg/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。

日吉トンネル（南垣外工区）における工事施工ヤードからの工事排水の測定結果は、浮遊物質量は17mg/L以下、水素イオン濃度は6.5～8.2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9.0～29.1℃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3.6mg/L以下、ほう素は0.31mg/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。

第一中京圏トンネル（大森工区）における工事施工ヤードからの工事排水の測定結果は、浮遊物質量は63mg/L以下、水素イオン濃度は6.5～8.6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8.5～23.3℃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0.06mg/L以下、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0.16mg/L以下、ほう素は0.13mg/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。

3-3 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。

河川内工事時（河床の掘削時、河床の掘削に伴う処理水排水時）において、河川の調査を実施した。

3-3-1 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。

3-3-2 調査方法

各項目の調査方法は表 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
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	

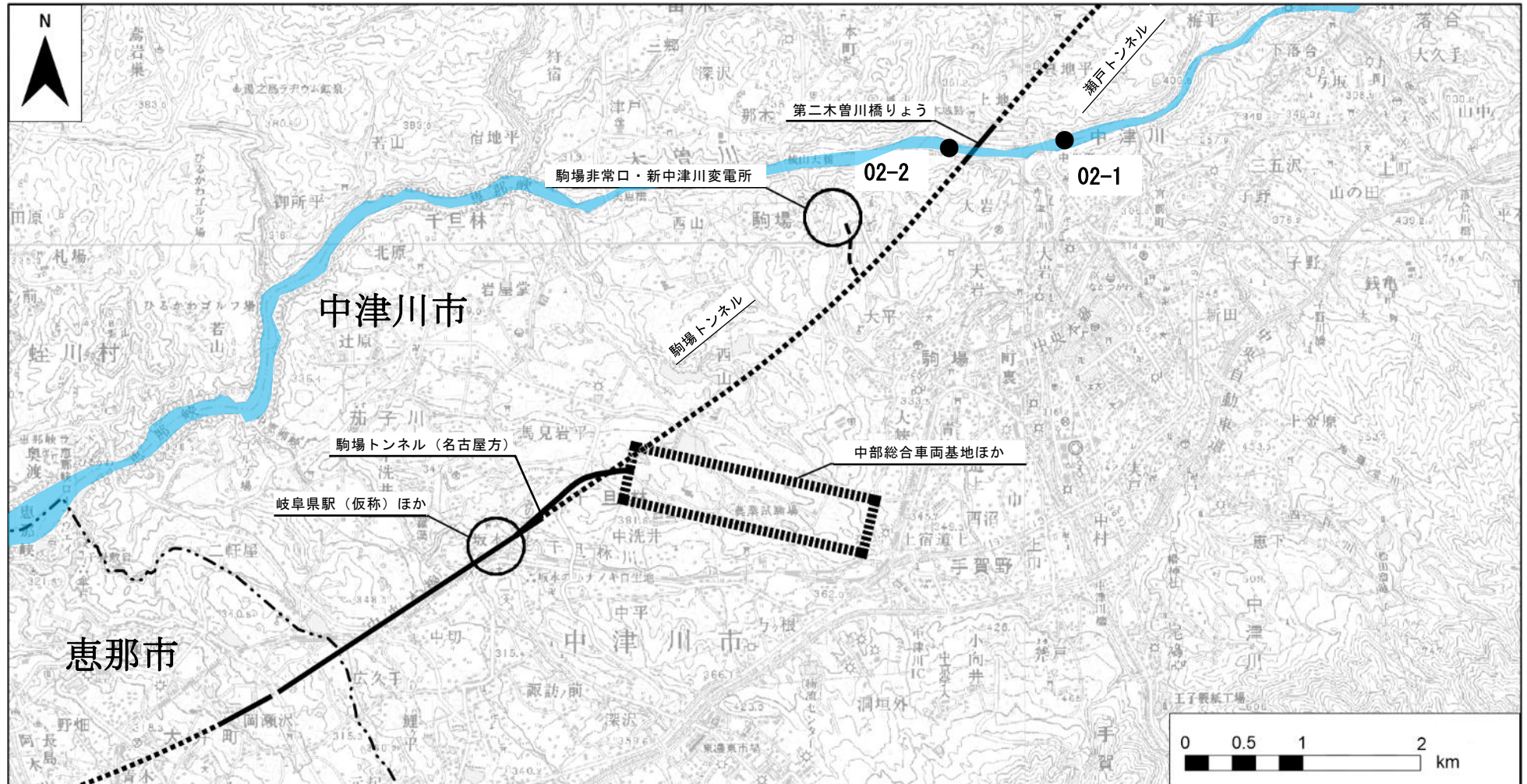
3-3-3 調査地点

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

地点 番号 <small>注</small>	市町村名	水系	対象河川	実施箇所
02-1 02-2	中津川市	木曾川	木曾川	第二木曾川橋りょう

注：地点番号は評価書での予測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)
- 計画路線(地上部)
- 調査地点
- 県境
- 市町境

図 3-3-3-1 調査地点 (水底の底質)

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。

表 3-3-4-1 調査期間

地点番号	対象河川	実施時期の種別	調査時期
02-1 02-2	木曽川	河川内工事時	令和4年1月14日、28日

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。河川内工事時の河川について、環境基準等に適合していた。

表 3-3-5-1 調査結果

地点番号	02-1	02-2	環境基準等 ^{注1}	
対象河川	木曽川	木曽川		
類型指定	A	A		
調査時期	河川内 工事時 (R4.1.14)	河川内 工事時 (R4.1.28)		
浮遊物質 (SS) (mg/L)	1	1	A : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	3.0	3.8	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.2	7.2	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	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.04	0.05mg/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)	0.09	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.05	0.02	1mg/L 以下

注1：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2：「<」は未満を示す。

3-4 水資源

山岳トンネルの工事の実施に伴う水資源（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に、地点を選定し、モニタリングを実施した。

3-4-1 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、透視度とした。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）の状況とした。

3-4-2 調査方法

調査方法は、表 3-4-2-1 に示す方法で行った。

表 3-4-2-1(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。	

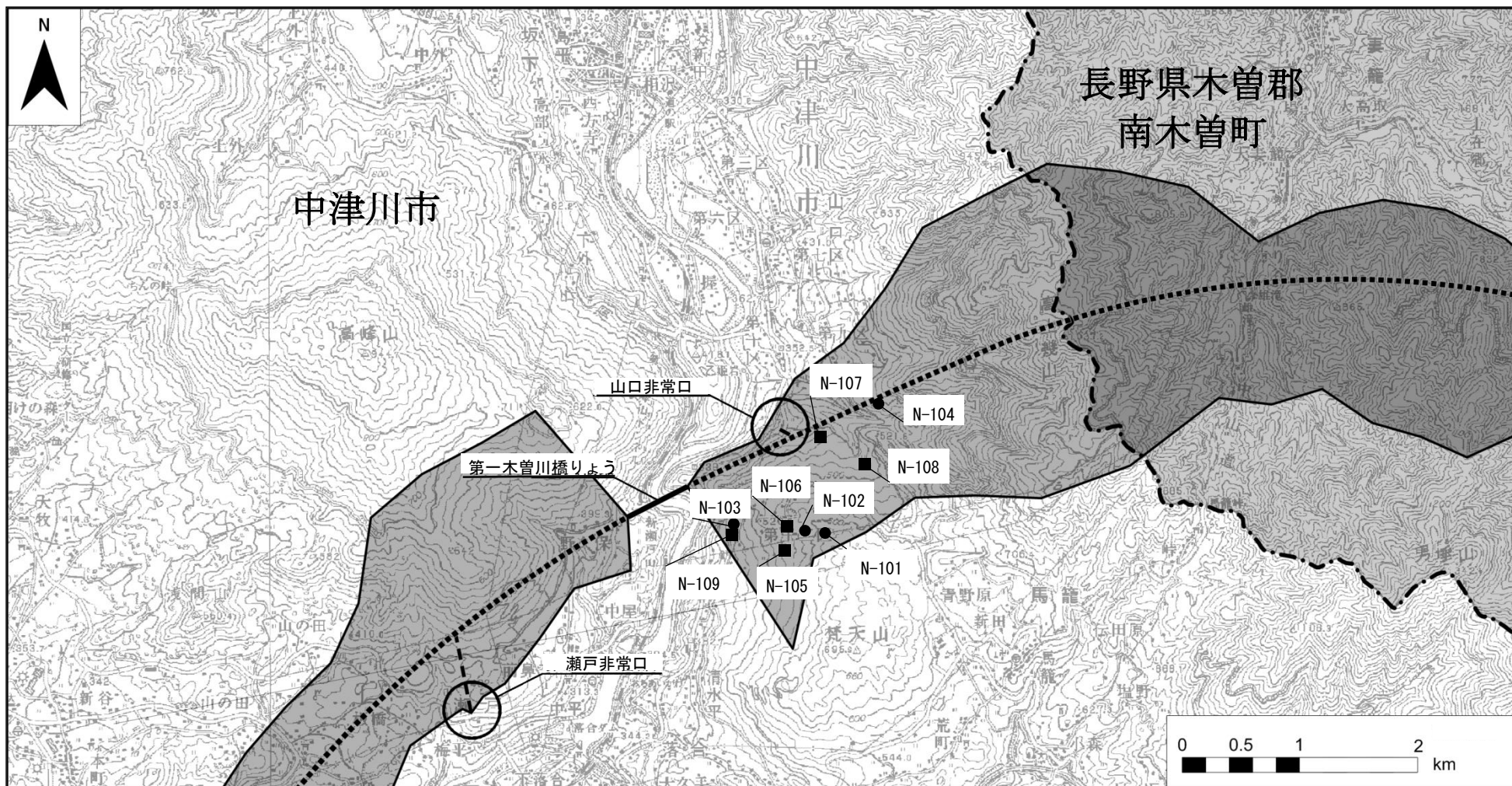
注：その他、地下水の水質として、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行った。

3-4-3 調査地点

調査地点は、表 3-4-3-1～表 3-4-3-7 及び図 3-4-3-1～図 3-4-3-6 に示すとおりである。

表 3-4-3-1 水資源の現地調査地点（中津川市（山口））

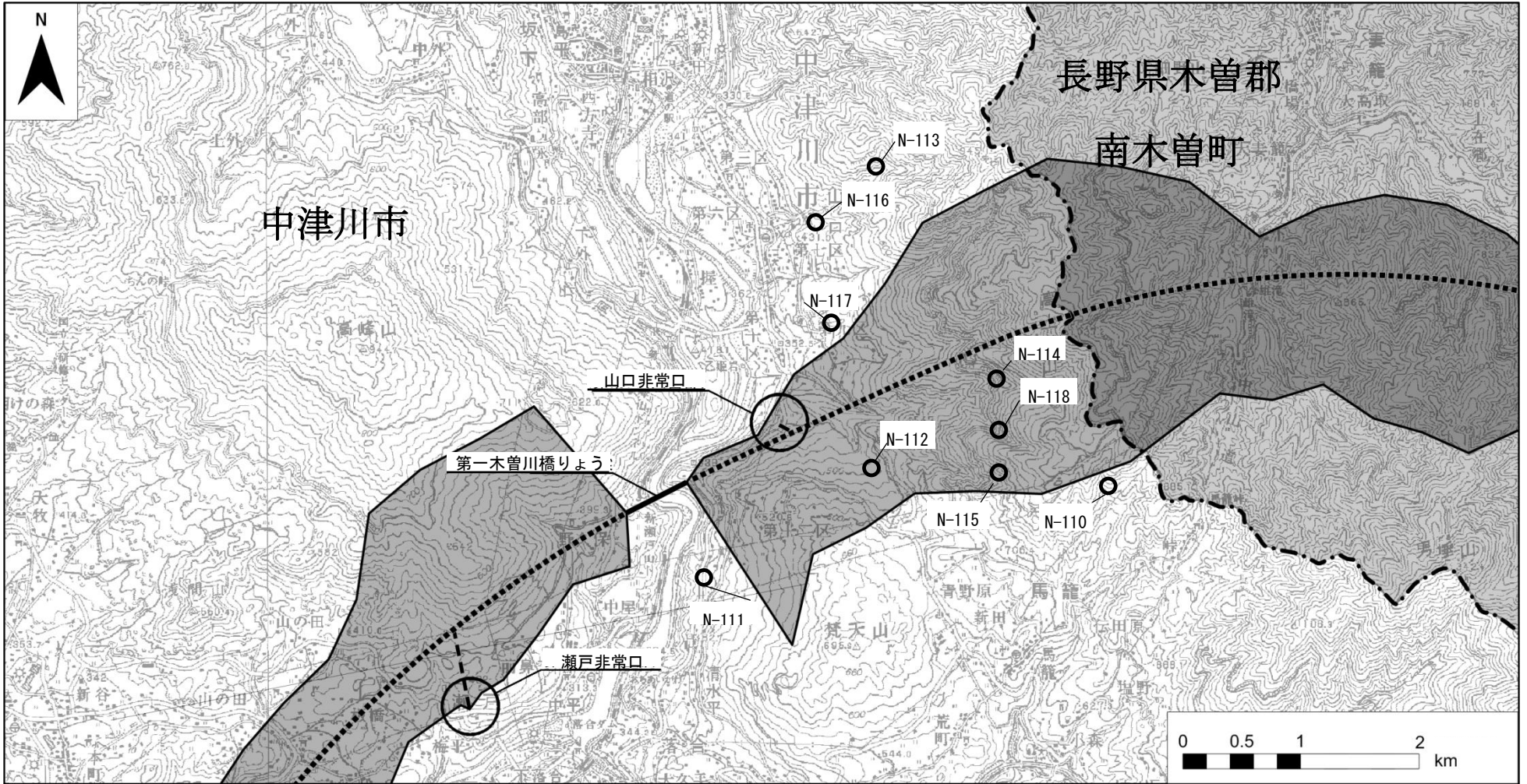
対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事
					【井戸・湧水】 水位又は水量、 水温、pH、電気 伝導率、透視度 【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等	
井戸・湧水	N-101	中津川市	山口	共同井戸 (井戸の深さ約 7.0m)	○		図 3-4-3-1(1) 参照
	N-102			個人井戸 (井戸の深さ約 5.0m)	○		
	N-103			個人井戸 (井戸の深さ約 5.0m)	○	○	
	N-104			観測孔 (井戸の深さ約 133.0m)	○		
	N-105			個人水源 (湧水)	○		
	N-106			個人水源 (湧水)	○		
	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 3-4-3-1(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）	○		



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 3-4-3-1(1) 現地調査地点図(井戸の水位・湧水の水量)



凡例

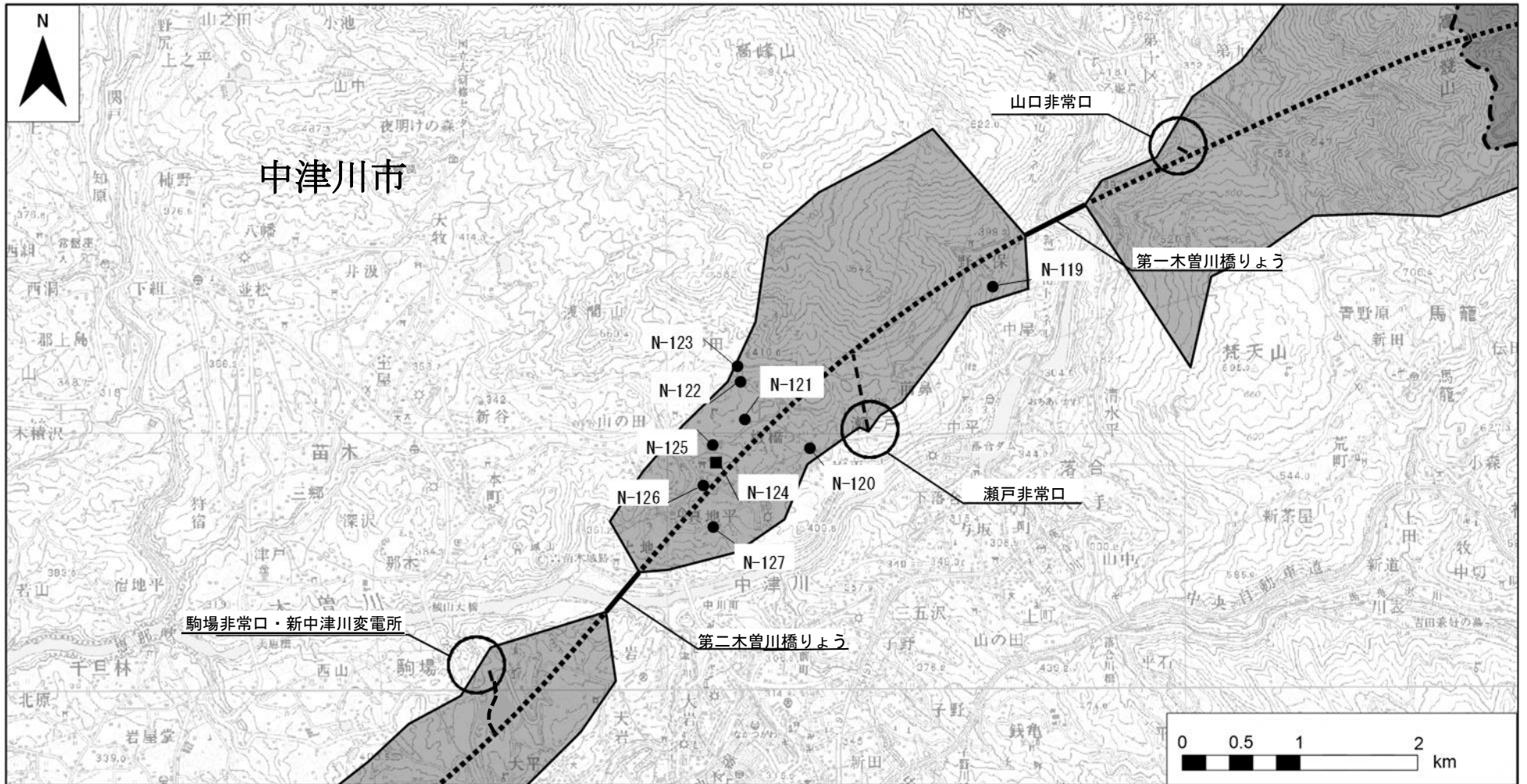
- 計画路線(トンネル部) - - 非常口トンネル(斜坑) ○ 地表水の流量
- 計画路線(地上部) ■ 予測検討範囲
- · - · 県境
- · - · 市町境

図 3-4-3-1(2) 現地調査地点図(地表水の流量)

表 3-4-3-2 水資源の現地調査地点（中津川市（瀬戸））

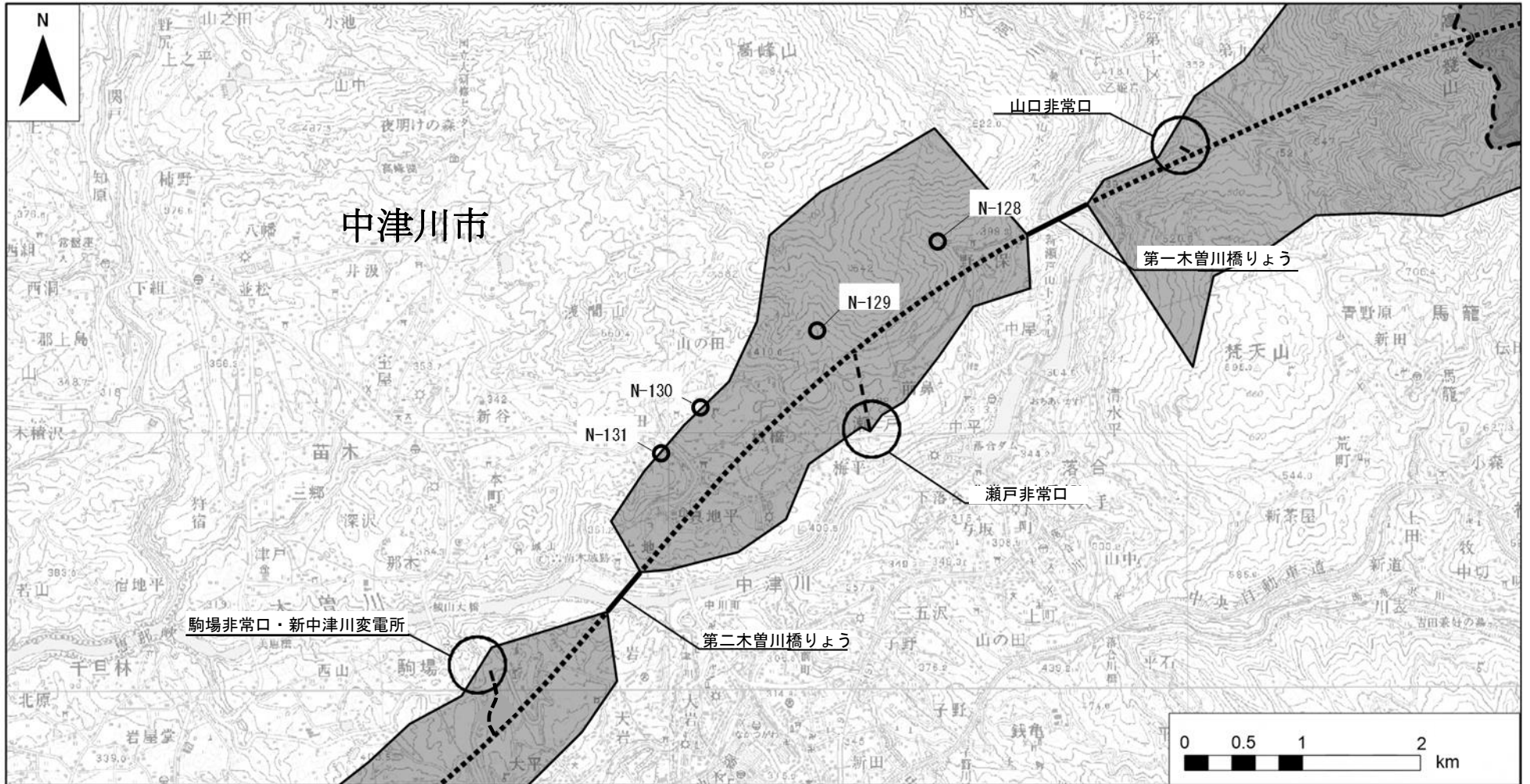
対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事
					【井戸・湧水】 水位又は水量、 水温、pH、電気 伝導率、透視度 【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等	
井戸・湧水	N-119	中津川市	瀬戸	共同井戸 (井戸の深さ約 5.1m)	○	/	図 3-4-3-2(1) 参照
	N-120			個人井戸 (井戸の深さ約 6.6m)	○		
	N-121			個人井戸 (井戸の深さ約 5.8m)	○		
	N-122			個人井戸 (井戸の深さ約 4.3m)	○		
	N-123			個人井戸 (井戸の深さ約 1.0m)	○		
	N-124			個人水源 (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			土場川（上流）	○	/	図 3-4-3-2(2) 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。



- 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
 - 湧水の水量
 - 計画路線(地上部)
 - 予測検討範囲
 - 県境
 - 市町境

図 3-4-3-2(1) 現地調査地点図(井戸の水位・湧水の水量)



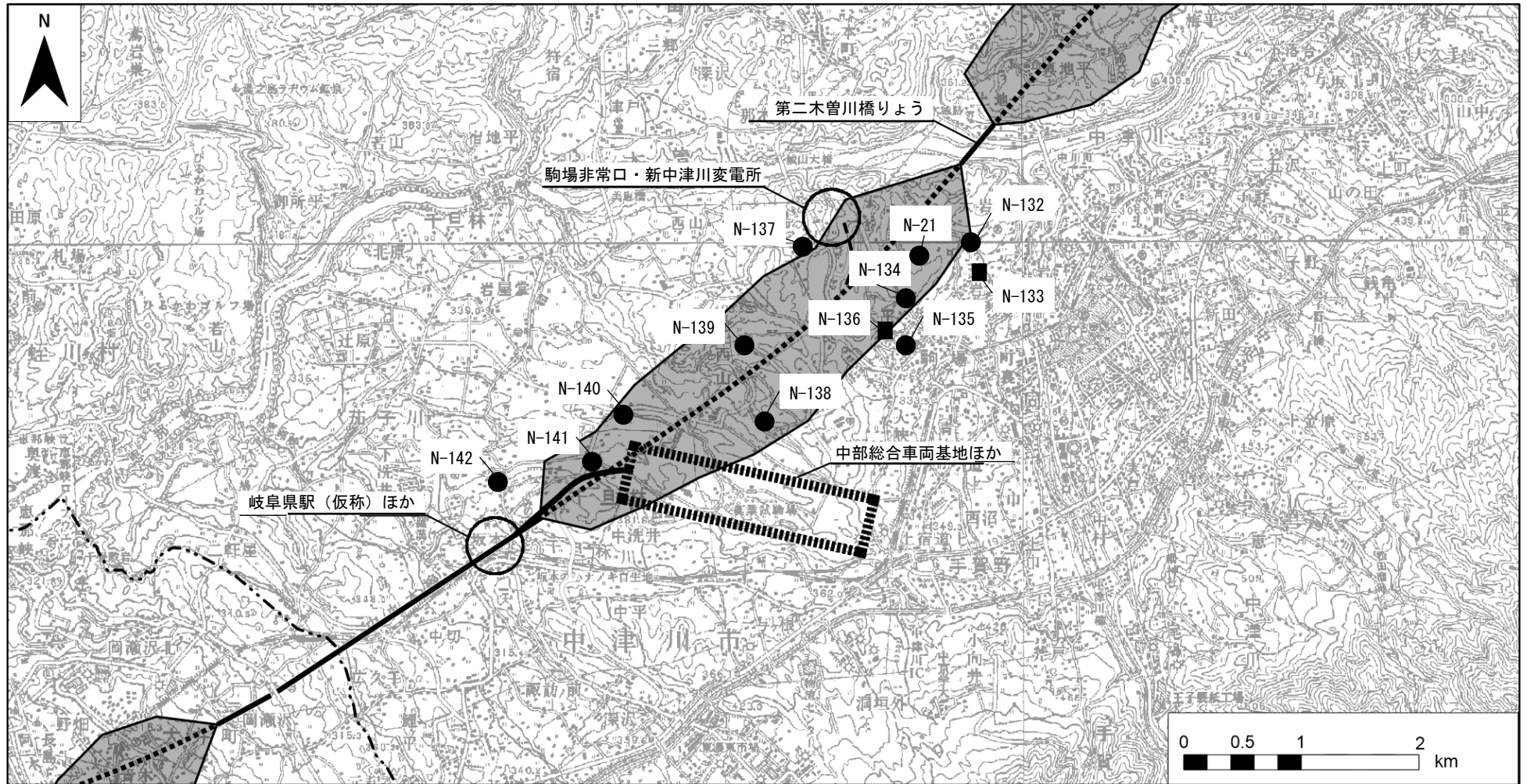
凡例
 計画路線(トンネル部) - - 非常口トンネル(斜坑) ○ 地表水の流量
 ——— 計画路線(地上部) ■ 予測検討範囲
 - - - 県境
 - · - · 市町境

図 3-4-3-2(2) 現地調査地点図(地表水の流量)

表 3-4-3-3 水資源の現地調査地点（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	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 3-4-3-3(1) 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	○					

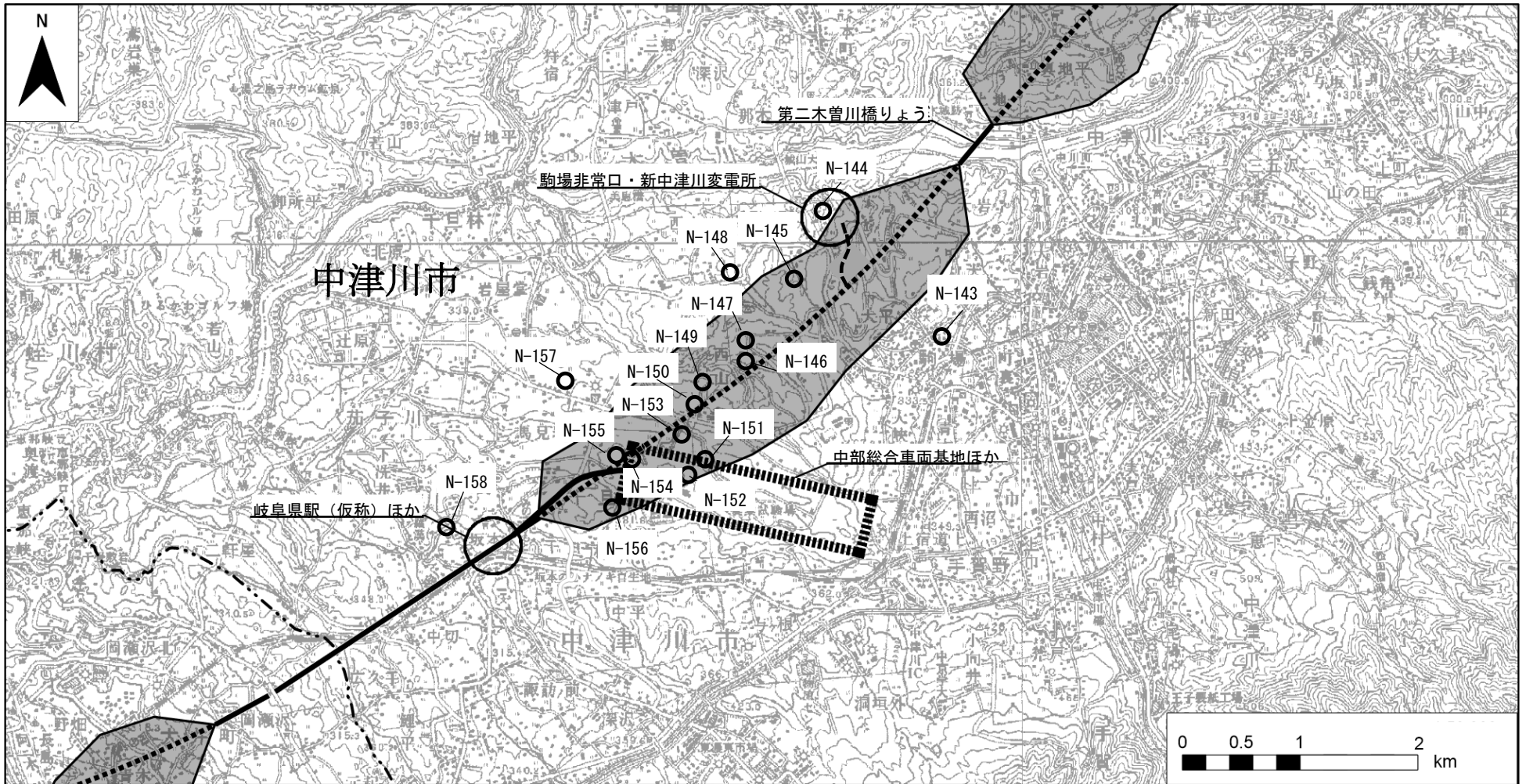
注：N-21 における、水位又は水量、水温、pH、電気伝導率、透視度は事後調査にて調査を実施している。



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 3-4-3-3(1) 現地調査地点図(井戸の水位・湧水の水量)



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 3-4-3-3(2) 現地調査地点図(地表水の流量)

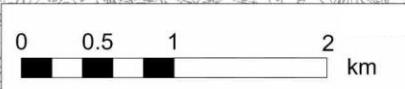
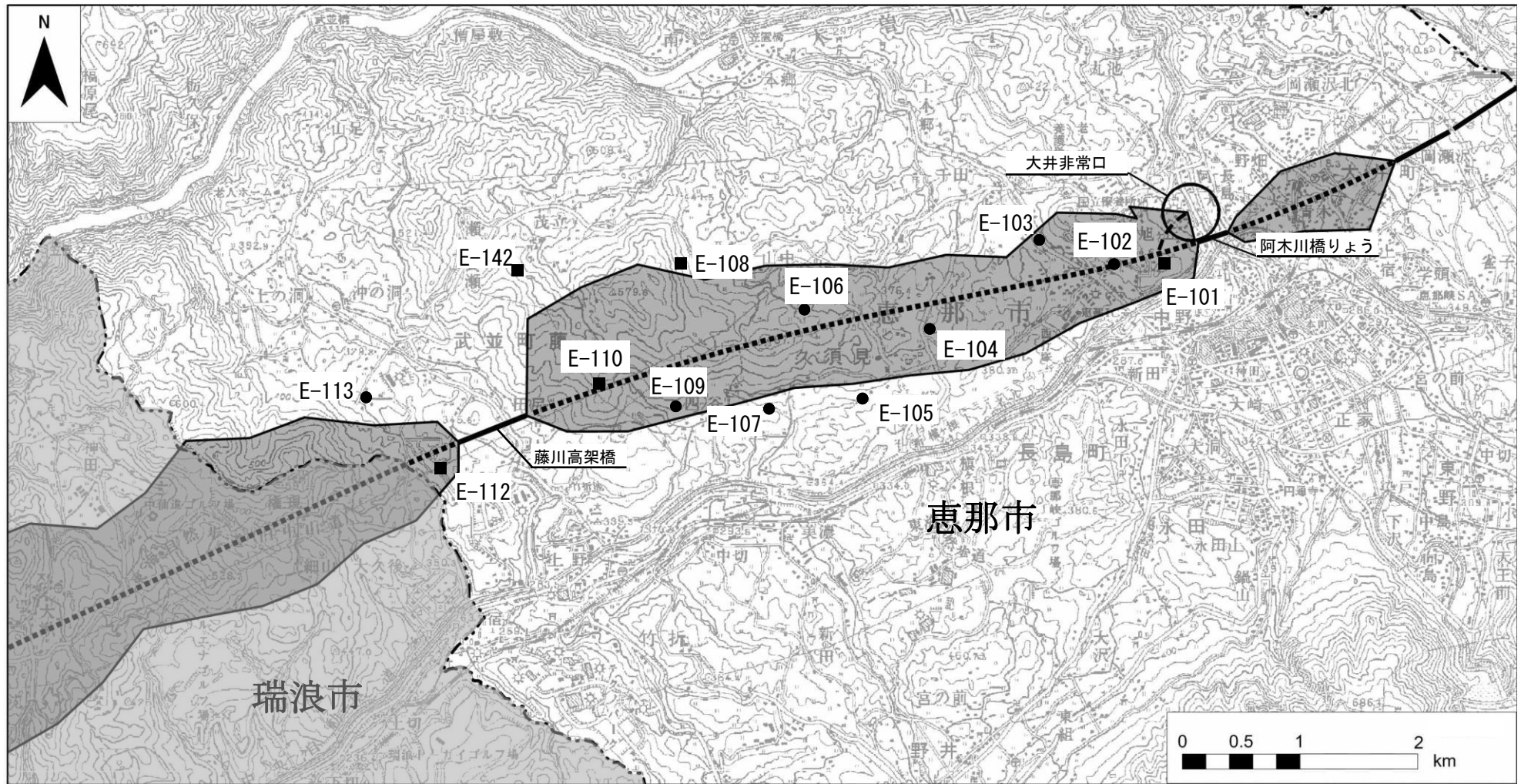
表 3-4-3-4(1) 水資源の現地調査地点（恵那市）

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 3-4-3-4(1) 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 3-4-3-4(2) 水資源の現地調査地点（恵那市）

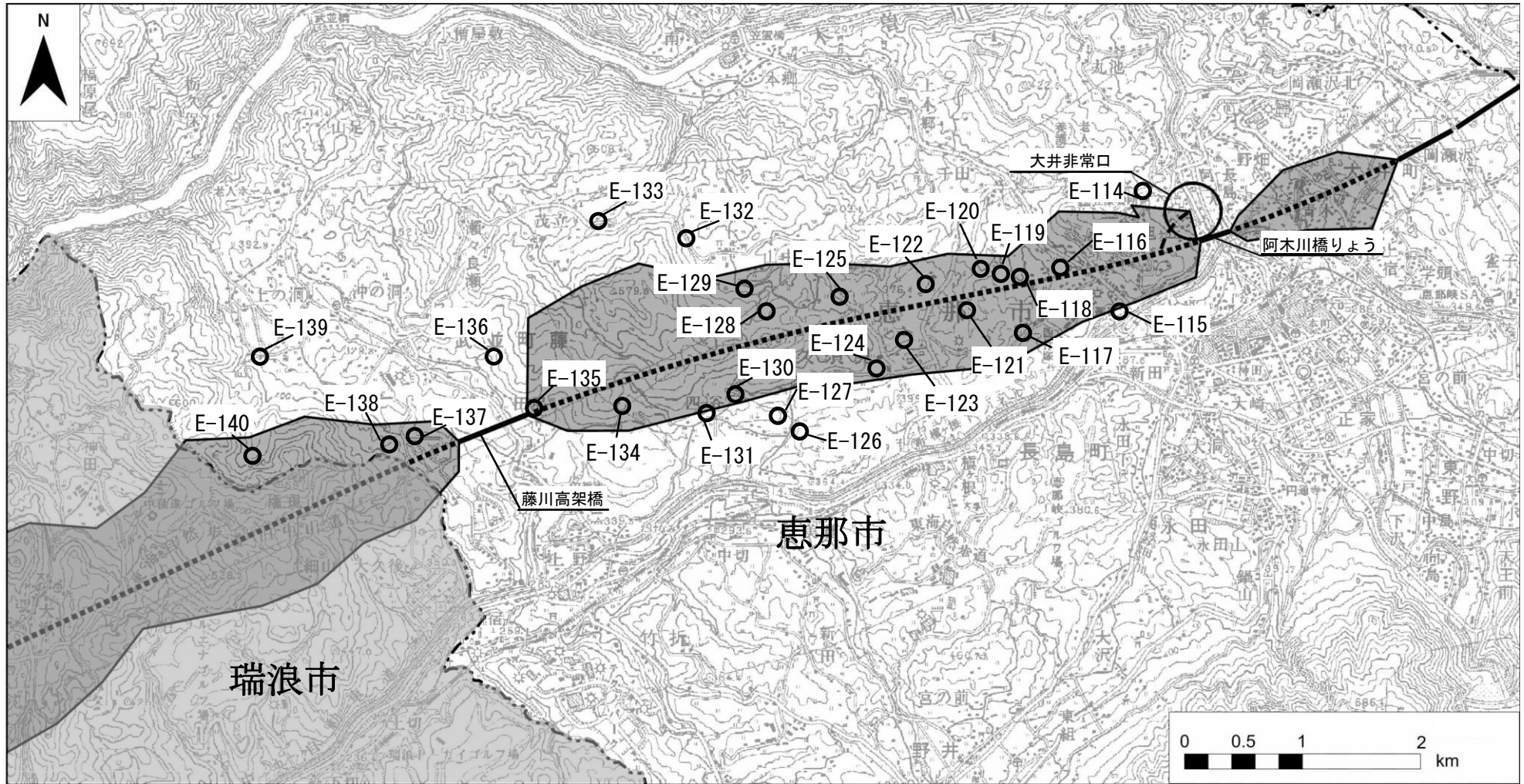
対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事
					【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等	
地表水	E-114	恵那市	大井町	的ヶ屋敷川	○		図 3-4-3-4(2) 参照
	E-115			田違川	○		
	E-116		乗越川	○			
	E-117		千田川	○			
	E-118		新田川支川	○			
	E-119		新田川支川	○			
	E-120		新田川支川	○			
	E-121		新田川	○			
	E-122		山中川支川	○			
	E-123		一之沢川	○			
	E-124		一之沢川	○			
	E-125		山中川支川	○			
	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。



- 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 3-4-3-4(1) 現地調査地点図 (井戸の水位・湧水の水量)



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

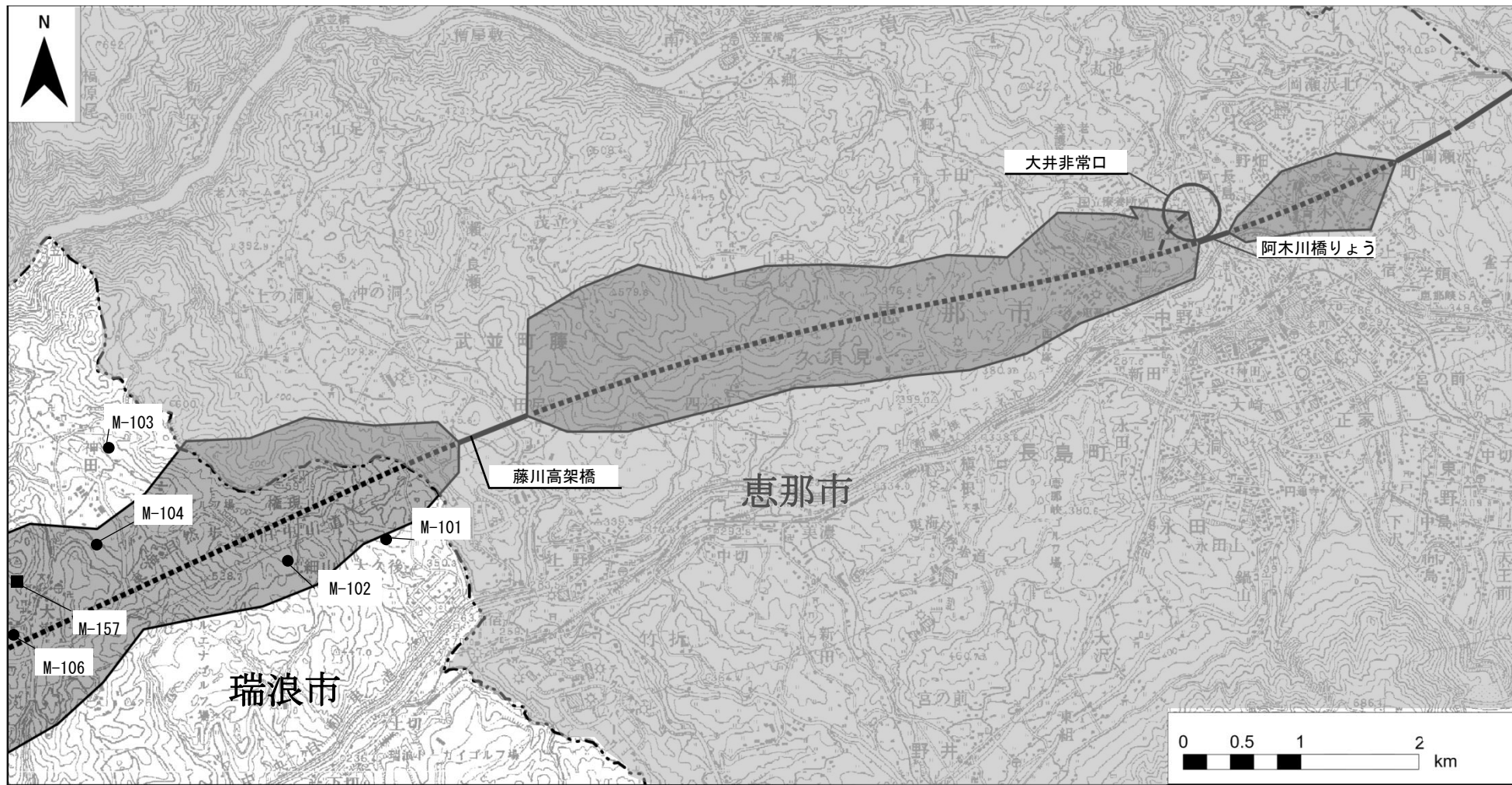
図 3-4-3-4(2) 現地調査地点図 (地表水の流量)

表 3-4-3-5(1) 水資源の現地調査地点（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 3-4-3-5(1) 図 3-4-3-5(2) 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 3-4-3-5(2) 水資源の現地調査地点（瑞浪市）

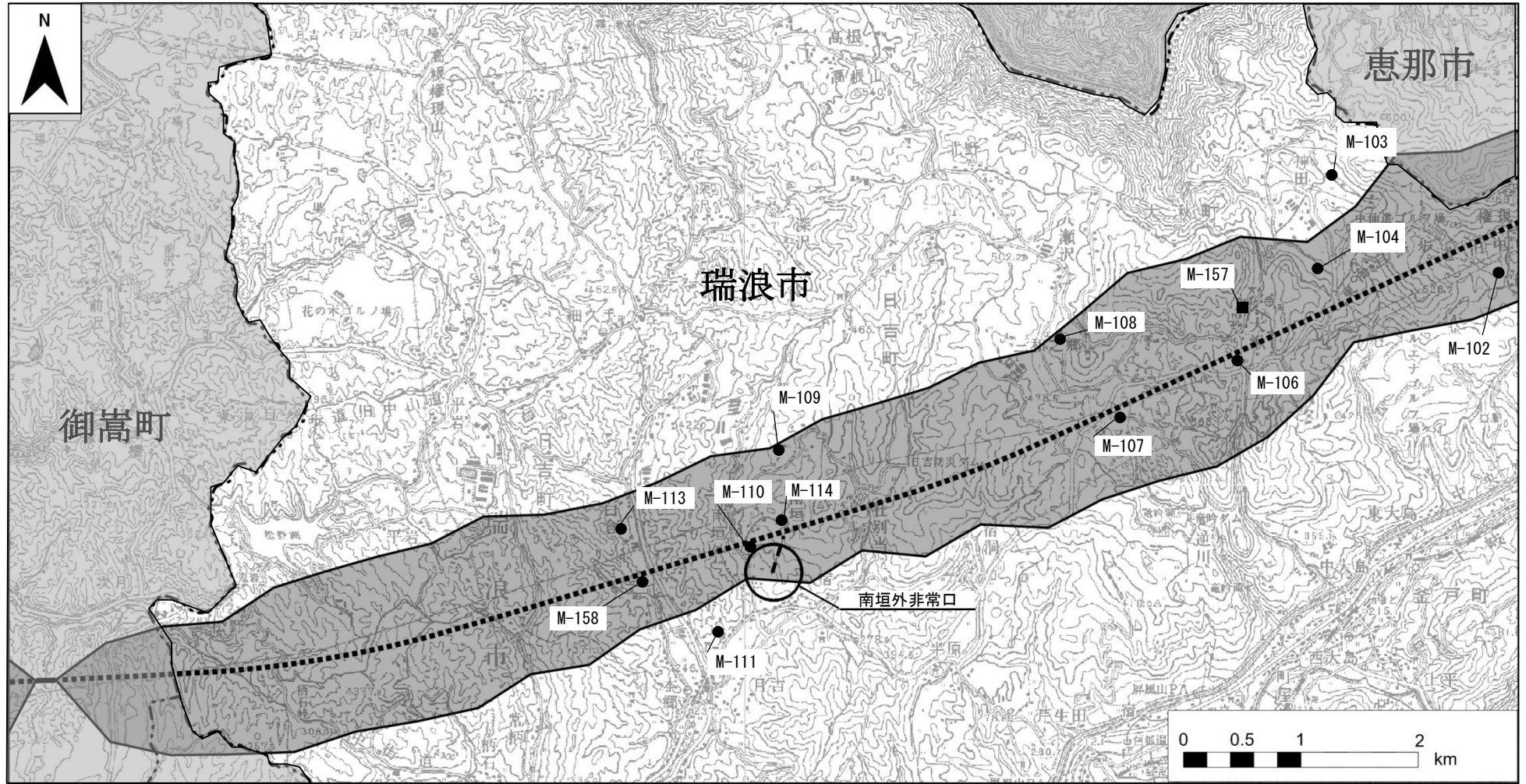
対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事	
					【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等		
地表水	M-115	瑞浪市	釜戸町	大久後川	○		図 3-4-3-5(3) 図 3-4-3-5(4) 参照	
	M-116			槇本川（上流）	○			
	M-117			大平川	○			
	M-159		大湫町	槇本川支川（上流）	○			
	M-119			神田川（上流）	○			
	M-120			細久川（上流）	○			
	M-121			神田川支川	○			
	M-122			小金沢川（上流）	○			
	M-123			小金沢川支川	○			
	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	○						



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 3-4-3-5(1) 現地調査地点図 (井戸の水位・湧水の水量)



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 3-4-3-5(2) 現地調査地点図(井戸の水位・湧水の水量)

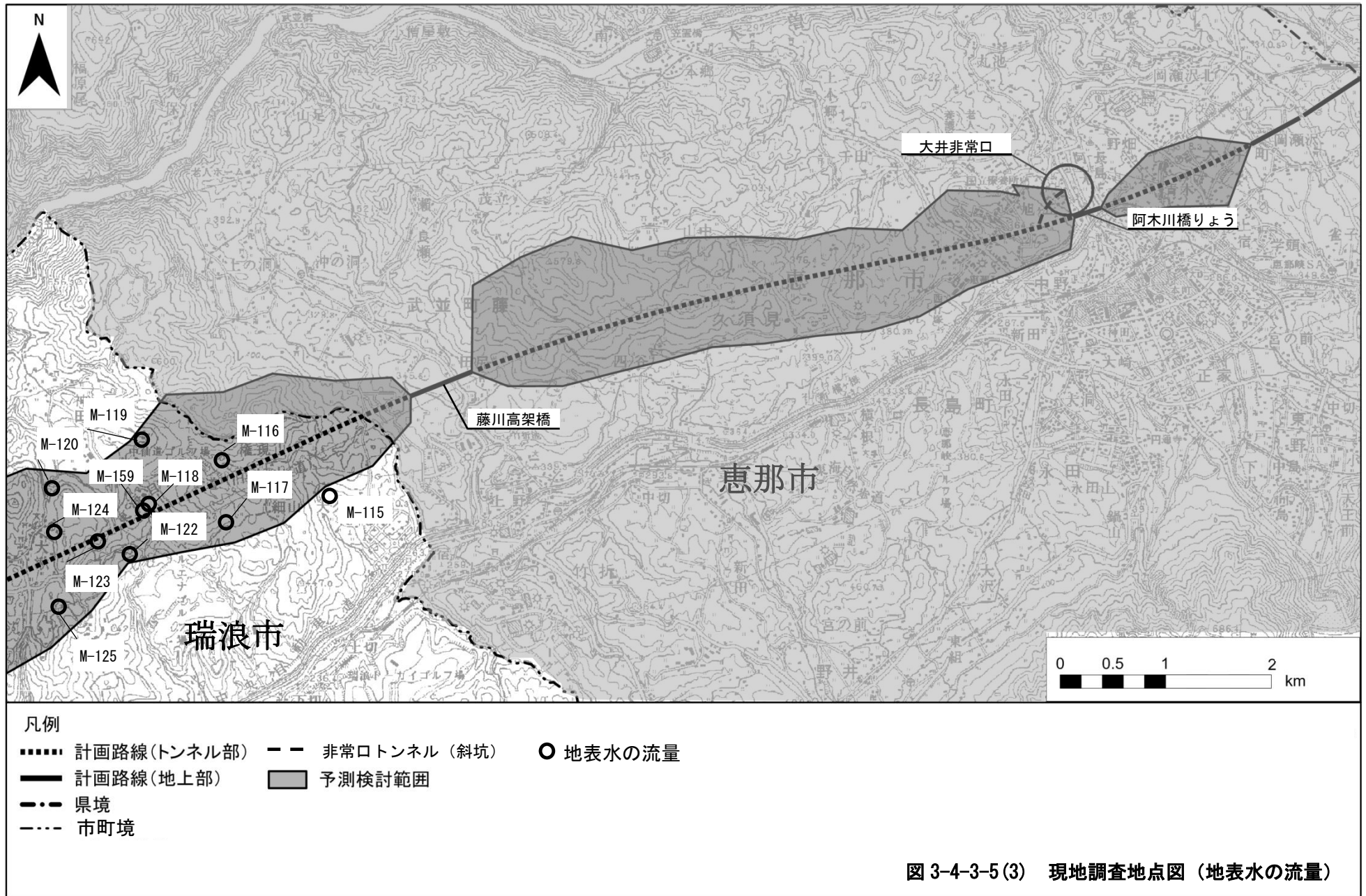
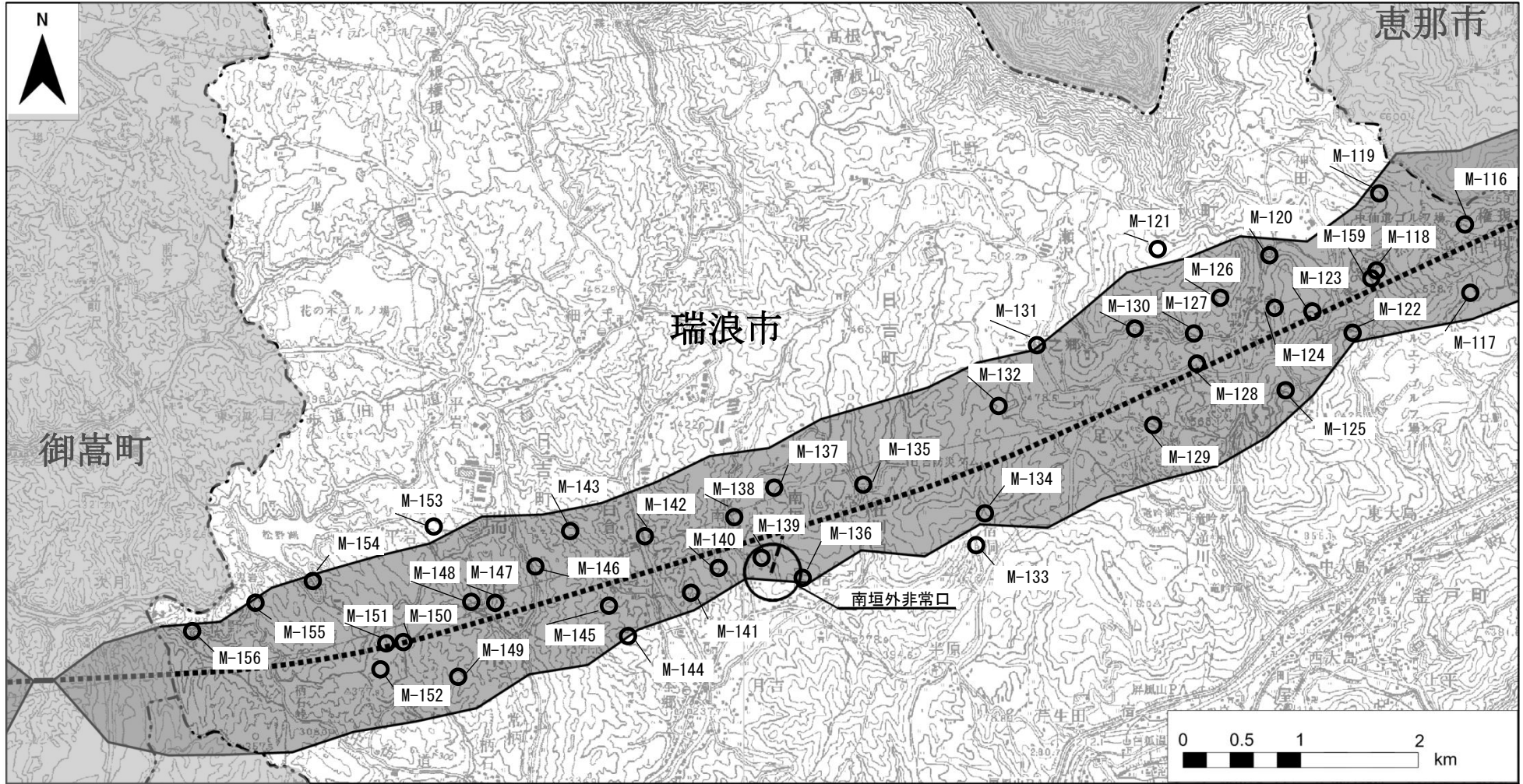


図 3-4-3-5(3) 現地調査地点図(地表水の流量)



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 3-4-3-5(4) 現地調査地点図 (地表水の流量)

表 3-4-3-6 水資源の現地調査地点（可児市）

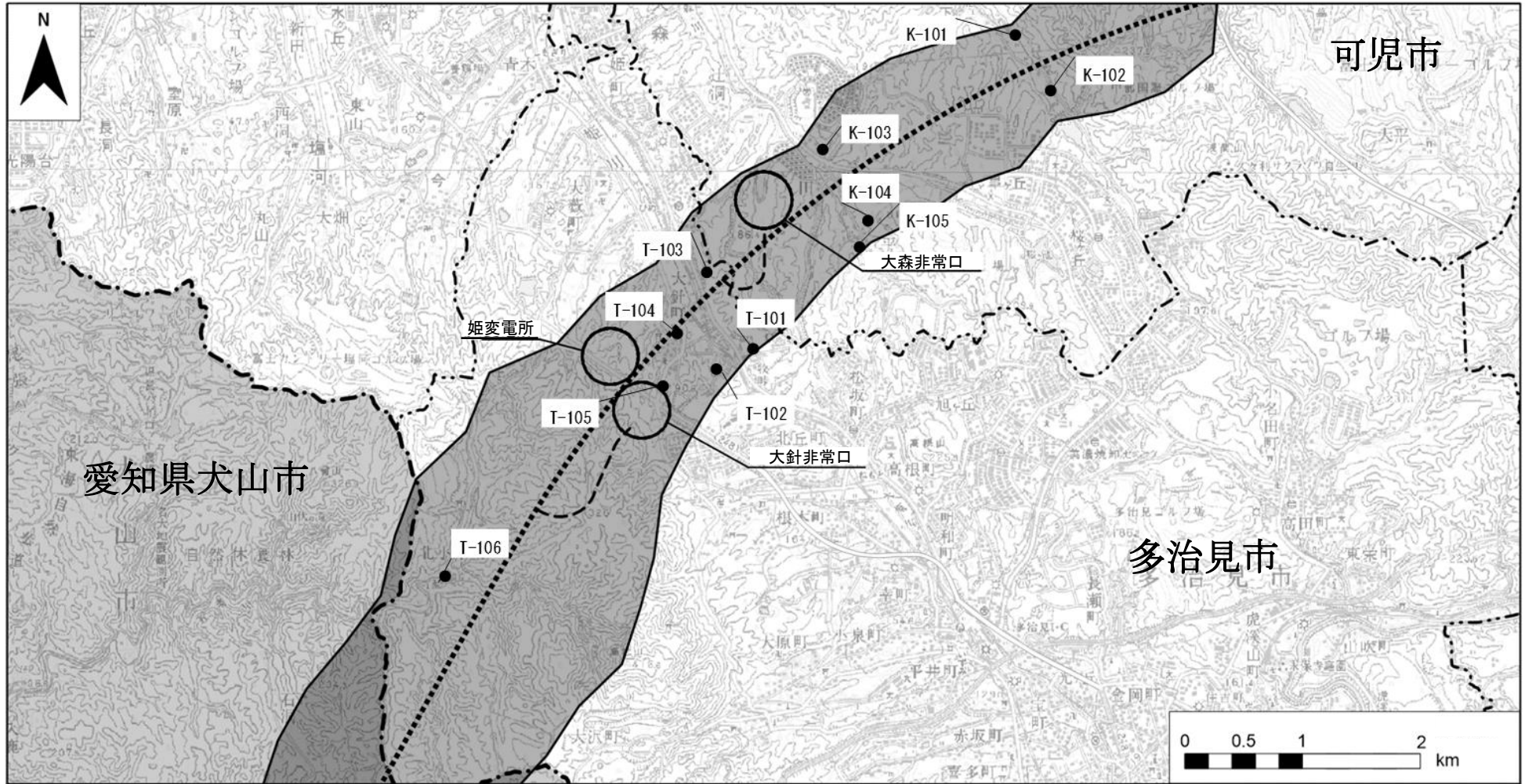
対象	地点番号	市町村名	地区	地点	調査項目		記事	
					【井戸・湧水】 水位又は水量、 水温、pH、電気 伝導率、透視度 【地表水】 流量、水温、 pH、電気伝導率	自然由来 の重金属 等		
井戸・湧水	K-101	可児市	柿下	個人井戸 (井戸の深さ約 3.4m)	○	/	図 3-4-3-6(1) 参照	
	K-102			個人井戸 (井戸の深さ約 5.0m)	○			
	K-103		大森	個人井戸 (井戸の深さ約 5.6m)	○			
	K-104			個人井戸 (井戸の深さ約 8.3m)	○			
	K-105			個人井戸 (井戸の深さ約 6.0m)	○			
地表水	K-106		柿下	久々利川	○		/	図 3-4-3-6(2) 図 3-4-3-6(3) 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		○				
	大森	K-116	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 3-4-3-7 水資源の現地調査地点（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	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 3-4-3-6(1) 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	多治見市	大藪町	姫川	○	図 3-4-3-6(2) 図 3-4-3-6(3) 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	○					

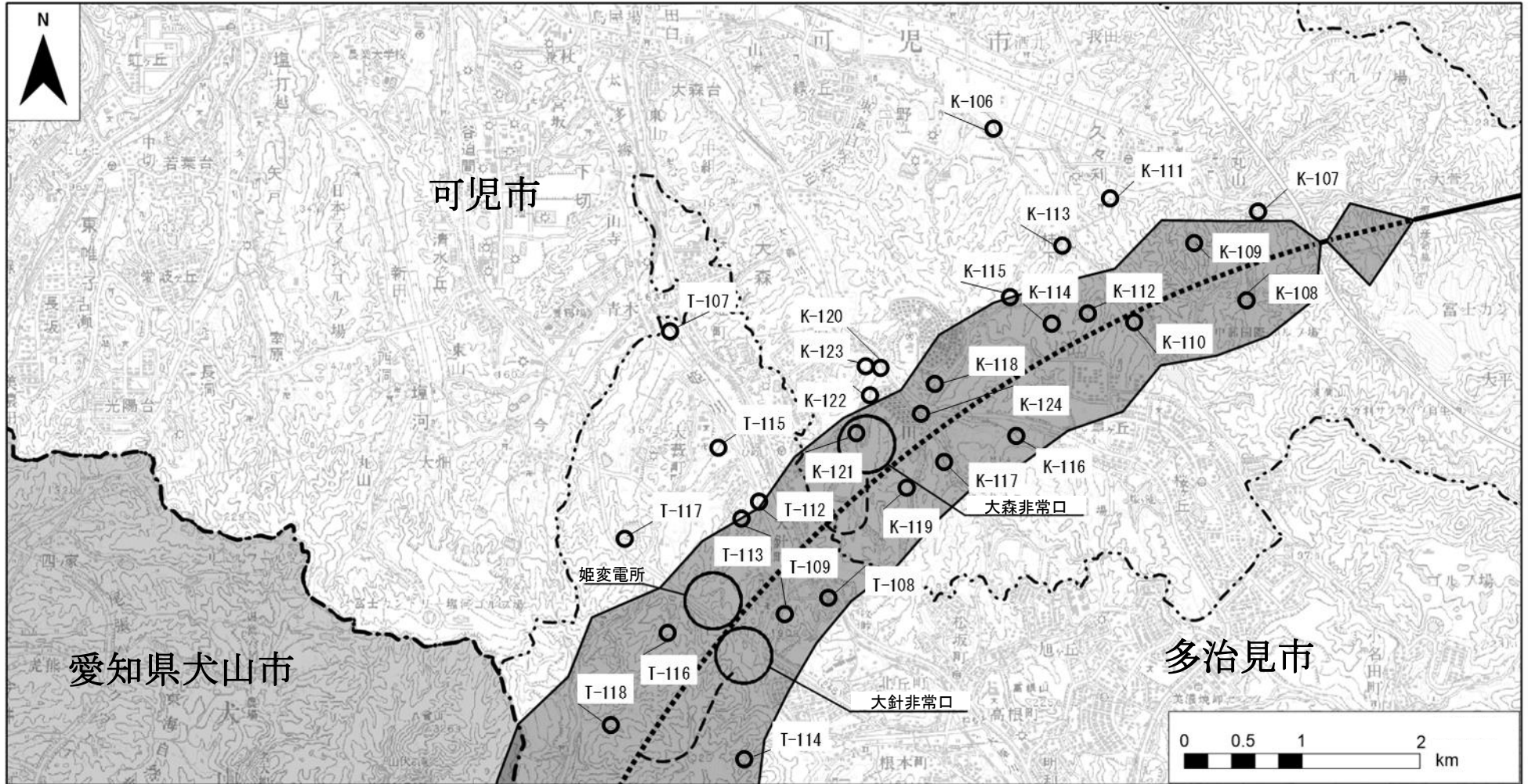
注：その他、大針非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る地下水の水質として、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行った。



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 3-4-3-6(1) 現地調査地点図 (井戸の水位・湧水の水量)



凡例

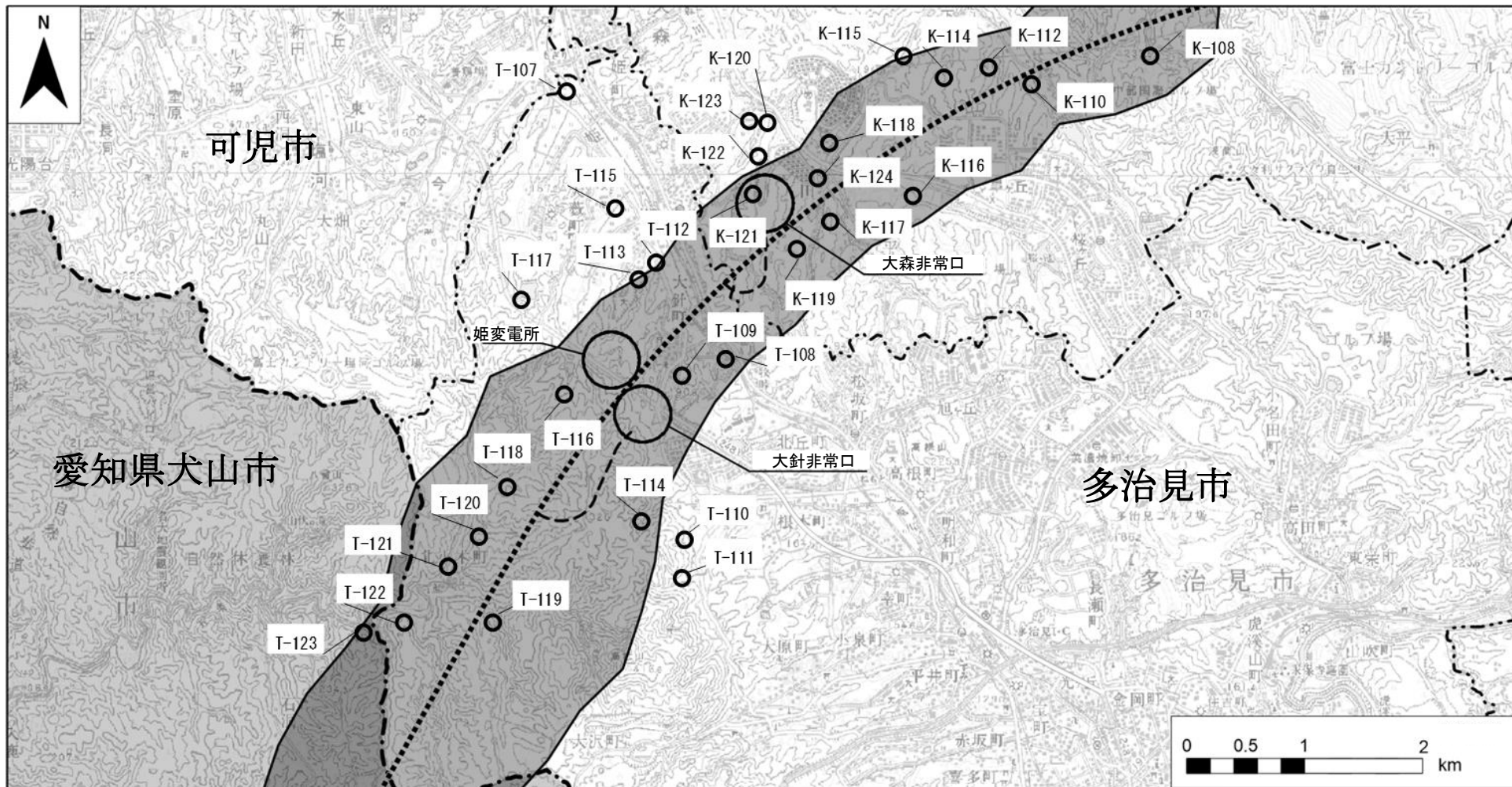
- 計画路線(トンネル部)

 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
- 市区町村境

図 3-4-3-6(2) 現地調査地点図(地表水の流量)



- 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 3-4-3-6(3) 現地調査地点図 (地表水の流量)

3-4-4 調査期間

現地調査の調査期間を表 3-4-4-1 に示す。

表 3-4-4-1 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3年4月7～9日、15日、16日、20日～22日 令和3年5月10日～12日、14日、17日～20日、25日、26日 令和3年6月3日、5日、15日、16日、18日、21日～23日、25日 令和3年7月5日、6日、14～16日、20日、21日、28日 令和3年8月4日、6日、7日、17日～20日、24日、25日 令和3年9月3日、10日、13日～17日、21日、22日、29日 令和3年10月4日、8日、11日、12日、15日、19日、20日、27日 令和3年11月4～6日、16～19日、24日 令和3年12月3日、4日、7日、10日、13日、14日、17日、 令和3年12月21日、22日 令和4年1月8日、9日、13日、14日、17日～19日、21日、26日 令和4年2月1日～2日、9日、10日、15日～18日、22日 令和4年3月8日～10日、14日、15日、17日～23日、30日	月1回
	自然由来の重金属等	令和3年12月21日、令和4年2月1日、令和4年3月17日	年1回
地表水	流量、水温、pH、電気伝導率	令和3年4月8日、9日、12～16日、20～23日 令和3年5月10日、11日、17日、18日、20日、24～26日、28日、 31日 令和3年6月1日、2日、14～18日、22～24日 令和3年7月3日、5日、6日、12日、13日、15日、19日～21日、 26日～29日 令和3年8月4日～7日、23日～27日 令和3年9月1日、3日、4日、13日～17日、21日、22日、24日、 30日 令和3年10月5日～7日、11日～14日、16日～23日、26日 令和3年11月2日、3日、5日、15日～19日、23日 令和3年12月4日、6日～10日、13日～16日、20日、21日 令和4年1月6日～8日、11日、12日、15日～21日、27日 令和4年2月2日、3日、7日、8日、14日～18日、21日 令和4年3月1日、2日、7日、9日～11日、14日、16日～20日、 23日～25日、29日	月1回

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、季節変動等の確認のため工事前3回調査を実施した。また、9月以降は工事中の月1回調査を実施した。長島トンネル（名古屋方）、大森非常口及び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、四半期に1回調査を実施した。

3-4-5 調査結果

調査結果を表 3-4-5-1～表 3-4-5-2 及び図 3-4-5-1～図 3-4-5-2 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 3-4-5-3 に示す。

すべての地域において、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・渇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 3-4-5-1(1) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水		令和3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)	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6
		水温(°C)	9.2	11.1	13.4	15.7	18.0	18.4	16.6	13.1	9.6	6.6	4.0	6.4	
		pH	7.9	6.8	7.4	7.0	7.1	7.0	7.1	6.9	6.9	7.5	7.2	7.3	
		電気伝導率(mS/m)	3.2	2.5	2.8	2.6	3.5	2.8	4.1	3.7	2.5	2.6	2.7	3.4	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-102	水位(-m)	2.2	2.5	2.9	1.1	3.0	1.5	3.1	3.2	1.9	3.2	3.2	2.5	
		水温(°C)	11.5	12.0	13.6	16.2	19.9	19.8	18.7	17.3	14.1	9.2	11.0	10.4	
		pH	5.5	5.8	6.1	5.8	6.1	6.2	6.2	6.3	6.2	6.7	7.0	6.8	
		電気伝導率(mS/m)	3.8	3.2	3.2	4.0	3.9	5.2	5.1	5.9	5.8	4.2	4.8	3.9	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-103	水位(-m)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
		水温(°C)	13.1	13.8	17.4	15.5	17.7	23.1	16.9	16.6	14.4	12.8	10.1	10.9	
		pH	6.6	7.3	6.8	6.8	7.1	6.4	6.5	6.6	6.7	7.2	7.1	7.0	
		電気伝導率(mS/m)	3.6	4.2	5.5	5.8	5.8	6.4	6.8	5.7	3.1	2.3	2.3	2.6	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-104	水位(-m)	62.8	61.4	59.2	57.8	57.3	55.9	57.3	58.3	60.2	61.3	62.1	63.3	
		水温(°C)	12.9	13.5	14.4	14.4	14.9	15.9	14.5	12.8	12.7	11.4	12.0	12.5	
		pH	7.1	6.5	7.3	7.1	7.1	7.4	7.1	7.2	7.1	6.7	7.5	7.5	
		電気伝導率(mS/m)	12.1	11.7	11.5	12.0	11.4	11.8	11.8	11.9	12.0	12.2	12.2	12.1	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-105	水量(m ³ /min)	0.029	0.049	0.023	0.120	0.035	0.095	0.029	0.003	0.056	0.017	0.023	0.042	
		水温(°C)	9.2	10.7	13.1	16.1	17.8	18.4	17.1	13.6	10.3	5.7	5.2	6.7	
		pH	5.5	6.2	6.0	6.4	6.5	5.4	5.4	5.6	6.0	6.6	6.0	6.3	
		電気伝導率(mS/m)	1.9	1.8	1.8	2.5	1.6	1.6	2.0	1.7	1.7	1.8	1.4	1.7	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-106	水量(m ³ /min)	0.005	0.013	0.009	0.089	0.017	0.032	0.013	0.005	0.005	0.004	0.002	0.005	
		水温(°C)	14.6	16.0	20.0	18.6	24.9	20.7	21.0	13.9	9.0	3.6	3.3	11.2	
		pH	6.2	6.4	6.5	6.1	6.6	6.1	5.9	6.4	6.4	6.1	6.7	6.9	
電気伝導率(mS/m)		6.8	6.1	2.3	5.5	6.1	6.0	6.1	6.5	5.8	6.4	6.7	8.2		
透視度(cm)		>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
N-107	水量(m ³ /min)	0.06	0.11	0.12	0.51	0.08	0.20	0.06	0.06	0.11	0.06	0.08	0.10		
	水温(°C)	7.8	9.6	12.3	16.0	17.3	18.3	16.9	11.8	8.3	3.6	3.7	4.8		
	pH	6.8	7.0	7.4	7.0	7.0	6.9	6.8	7.0	7.4	7.0	7.2	7.0		
	電気伝導率(mS/m)	3.0	3.0	2.8	2.2	2.1	2.8	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	4.3		
	透視度(cm)	>50	>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：「>50」は、透視度が、最大値50を超過したことを示す。

表 3-4-5-1(2) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水			令和3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)	0.04	0.06	0.03	0.06	0.04	0.07	0.01	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03
		水温(°C)	11.6	12.7	14.7	15.8	26.1	20.2	17.4	14.6	12.0	8.6	7.7	7.6
		pH	7.6	7.6	7.5	6.7	7.0	6.7	6.2	6.3	6.1	7.1	6.8	6.5
		電気伝導率(mS/m)	2.5	3.4	3.3	4.0	3.0	2.7	5.1	5.7	4.9	5.9	7.4	7.0
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-109	水量(m ³ /min)	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
		水温(°C)	12.0	11.8	15.0	18.3	19.7	18.9	19.0	17.5	12.8	10.9	8.6	8.5
		pH	6.1	6.1	6.1	5.6	6.1	5.8	5.7	6.4	6.3	6.6	6.9	6.5
		電気伝導率(mS/m)	5.5	5.5	4.8	4.1	4.3	4.2	4.6	5.0	5.0	4.8	4.8	5.0
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-119	水位(-m)	2.4	1.7	2.3	2.0	1.5	2.2	2.5	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8
		水温(°C)	12.7	16.7	19.7	23.1	22.7	21.0	15.5	10.9	7.7	4.6	4.2	10.2
		pH	5.6	5.7	5.5	5.6	5.5	5.6	5.8	5.5	5.6	5.7	5.7	5.7
		電気伝導率(mS/m)	4.0	4.1	3.9	3.5	4.3	4.3	4.4	4.4	4.3	4.4	4.1	3.9
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-120	水位(-m)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.6	0.4	0.4
		水温(°C)	12.6	14.2	16.5	18.8	18.4	18.6	16.0	13.8	12.7	11.5	10.3	11.6
		pH	5.8	6.1	5.8	5.9	5.9	6.1	6.0	6.0	6.4	6.5	6.6	6.5
		電気伝導率(mS/m)	1.2	1.1	1.2	1.1	1.3	1.2	1.4	1.4	1.2	1.3	1.3	1.4
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-121	水位(-m)	4.0	3.3	3.8	3.3	2.5	3.6	4.2	4.6	4.3	4.7	4.7	4.8
		水温(°C)	16.5	20.0	24.4	28.2	25.4	23.7	17.4	10.4	6.3	4.3	8.3	13.9
		pH	5.7	5.9	5.7	5.8	5.9	5.8	5.7	5.6	5.8	5.9	6.0	5.7
		電気伝導率(mS/m)	2.5	2.0	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.8	1.7	1.6
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-122	水位(-m)	0.9	0.8	0.8	0.8	0.5	1.1	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	0.8
		水温(°C)	14.5	16.1	19.4	19.2	20.5	19.7	15.1	11.4	9.2	10.4	9.8	12.8
		pH	5.9	6.0	5.9	5.9	5.9	6.0	6.0	5.7	5.9	5.9	6.0	5.9
電気伝導率(mS/m)		4.1	4.2	4.0	4.3	4.3	4.4	4.3	4.3	4.1	4.2	4.1	4.1	
透視度(cm)		>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
N-123	水位(-m)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
	水温(°C)	11.1	13.8	17.9	16.2	17.6	18.7	14.4	8.2	5.5	3.7	1.6	9.3	
	pH	6.5	6.3	6.9	5.7	5.7	6.7	6.0	6.9	6.0	6.5	7.6	6.4	
	電気伝導率(mS/m)	1.4	2.0	1.6	1.7	1.6	1.5	1.6	1.6	1.4	1.5	1.4	1.4	
	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：「>50」は、透視度が、最大値 50 を超過したことを示す。

表 3-4-5-1(3) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水			令和3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)	0.001	0.003	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		水温(°C)	12.0	13.0	16.2	18.0	17.0	17.1	13.6	10.3	8.2	6.8	5.4	10.6	
		pH	5.9	5.9	5.7	5.9	5.9	6.1	6.1	5.9	6.1	6.1	6.0	6.1	
		電気伝導率(mS/m)	2.0	1.7	1.7	1.8	2.0	1.9	1.8	1.8	1.7	1.9	1.9	1.9	
		透視度(cm)	>50	>50	46	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	N-125	水位(-m)	4.1	3.9	4.0	3.7	3.5	3.8	4.0	4.1	4.1	4.3	4.2	4.2	
		水温(°C)	14.4	18.0	21.5	25.3	23.6	22.4	16.6	11.3	7.4	5.4	5.3	13.1	
		pH	6.0	5.8	5.5	5.8	5.9	5.9	6.0	5.8	5.7	5.7	6.0	5.6	
		電気伝導率(mS/m)	4.8	13.7	4.1	5.1	7.7	4.2	4.8	4.0	3.6	3.2	4.6	3.9	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	N-126	水位(-m)	1.4	1.0	1.2	1.0	0.9	1.1	1.2	1.4	1.3	1.4	1.5	1.5	
		水温(°C)	13.2	15.4	16.6	18.3	19.0	18.8	16.8	13.9	11.9	9.9	9.5	12.8	
		pH	6.2	6.6	6.2	6.2	6.3	6.3	6.2	5.9	6.0	6.1	6.2	6.4	
		電気伝導率(mS/m)	6.0	4.0	4.4	3.9	4.0	3.5	4.1	4.8	5.4	5.7	5.1	5.0	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	N-127	水位(-m)	2.7	1.9	2.9	2.4	1.5	2.7	2.8	3.1	2.9	3.1	3.2	3.1	
		水温(°C)	19.5	19.5	20.7	30.2	22.8	25.4	18.9	8.7	8.2	8.6	8.7	15.6	
		pH	5.8	6.8	5.8	6.5	7.1	6.1	6.0	5.9	5.9	6.0	5.9	5.9	
		電気伝導率(mS/m)	6.7	17.7	7.8	14.6	21.5	9.2	8.2	8.0	7.2	7.1	7.1	6.6	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	N-132	水位(-m)	3.2	2.8	2.2	1.4	1.0	1.1	1.4	1.9	2.1	2.4	2.6	2.8	
		水温(°C)	14.5	18.0	18.0	19.0	19.0	18.0	20.0	16.0	12.0	14.0	14.0	10.0	
		pH	5.6	6.0	6.0	5.6	5.5	5.7	5.5	5.9	6.6	6.3	5.8	6.0	
		電気伝導率(mS/m)	8.8	8.8	8.2	9.7	10.9	8.5	10.4	9.1	12.2	12.0	9.0	9.2	
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
	N-133	水量(m ³ /min)	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	
		水温(°C)	16.0	17.0	17.0	18.0	17.0	18.0	17.0	15.0	14.5	14.0	13.0	14.0	
		pH	5.5	5.7	5.8	5.5	5.3	5.7	5.3	5.7	6.1	6.0	5.6	5.8	
電気伝導率(mS/m)		11.1	11.6	10.8	10.9	11.4	10.9	11.0	10.1	10.5	11.1	10.8	10.5		
透視度(cm)		>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
N-134	水位(-m)	1.1	0.8	0.7	0.5	0.2	0.2	0.3	0.5	0.6	0.8	0.9	1.1		
	水温(°C)	11.5	14.6	17.1	18.0	20.5	19.5	19.0	10.0	9.5	8.0	8.5	9.0		
	pH	5.1	5.5	5.4	5.3	5.1	5.3	5.0	5.4	5.5	5.8	5.6	5.3		
	電気伝導率(mS/m)	2.6	3.3	2.6	3.0	3.0	3.0	3.1	2.8	3.1	3.6	3.3	2.6		
	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：「>50」は、透視度が、最大値50を超過したことを示す。

表 3-4-5-1(4) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水			令和3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)	1.5	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1
		水温(°C)	17.0	19.0	19.5	23.0	22.5	22.5	22.0	15.1	13.5	15.0	16.5	18.5
		pH	5.3	5.5	5.1	5.2	5.2	5.4	5.1	5.3	5.4	5.6	5.5	5.1
		電気伝導率(mS/m)	4.7	5.5	4.6	4.6	4.8	5.0	4.7	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-136	水量(m ³ /min)	0.007	0.011	0.017	0.030	0.049	0.041	0.043	0.033	0.030	0.022	0.016	0.011
		水温(°C)	14.5	15.0	15.7	16.0	16.0	17.0	16.5	15.0	14.5	12.5	13.0	13.0
		pH	5.6	5.7	5.7	4.7	5.1	5.4	4.7	5.3	5.7	5.7	5.3	5.4
		電気伝導率(mS/m)	3.2	4.1	3.8	3.6	3.8	3.5	3.7	3.9	4.1	3.9	3.3	3.3
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-137	水位(-m)	2.5	2.4	2.7	2.3	2.0	2.5	2.6	3.1	2.9	2.7	2.7	2.7
		水温(°C)	13.0	16.0	19.8	20.5	22.0	22.5	22.0	20.0	15.5	14.0	11.5	11.0
		pH	6.1	6.5	6.5	6.2	6.2	6.3	6.0	6.3	6.4	6.3	6.1	5.8
		電気伝導率(mS/m)	6.5	7.1	7.2	7.7	8.1	8.8	8.7	8.6	6.3	6.0	6.6	7.4
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-138	水位(-m)	5.7	2.5	3.4	1.5	0.9	0.8	0.8	1.2	1.6	2.5	3.5	4.4
		水温(°C)	12.6	16.5	19.0	21.0	23.0	23.5	22.5	13.0	7.5	6.0	6.0	9.0
		pH	4.9	5.3	5.2	4.8	4.7	5.0	4.7	4.8	5.1	5.3	5.0	5.1
		電気伝導率(mS/m)	8.9	8.9	10.8	9.9	8.6	5.8	6.5	7.8	9.7	9.5	8.7	8.7
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-139	水位(-m)	2.6	2.4	2.2	1.3	0.7	0.5	0.7	1.1	1.4	1.7	2.1	2.4
		水温(°C)	11.0	11.0	12.1	16.0	19.5	20.0	19.5	14.8	12.0	11.0	10.0	10.0
		pH	5.9	5.8	6.1	5.8	5.8	5.5	5.2	5.9	6.1	6.2	5.9	5.5
		電気伝導率(mS/m)	6.0	6.3	5.9	7.0	6.3	4.4	5.1	5.5	5.9	5.5	5.6	5.7
		透視度(cm)	>50	>50	>50	48	>50	>50	>50	>50	43	33	>50	>50
	N-140	水位(-m)	2.0	1.6	1.7	1.3	1.2	1.8	1.6	2.2	1.8	1.9	1.8	2.1
		水温(°C)	13.0	17.3	18.5	21.0	25.2	23.0	22.5	18.5	15.0	11.0	10.0	10.0
		pH	5.3	6.2	6.1	5.7	6.4	5.3	5.1	5.3	5.5	5.6	5.5	5.4
		電気伝導率(mS/m)	6.5	3.5	4.4	3.7	4.1	4.5	5.2	6.6	5.7	6.9	7.3	7.3
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-141	水位(-m)	0.8	0.5	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	1.6
		水温(°C)	11.9	15.1	20.0	24.0	22.0	21.0	18.0	9.5	11.2	1.0	4.0	10.0
pH		5.8	5.8	5.9	5.6	5.7	6.0	5.8	5.9	5.9	6.0	5.7	5.7	
電気伝導率(mS/m)		9.0	8.3	8.4	8.6	8.3	8.1	8.8	9.2	8.4	9.3	8.3	8.6	
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：「>50」は、透視度が、最大値50を超過したことを示す。

表 3-4-5-1(5) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水			令和3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)	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.8	0.8	0.9
		水温(°C)	13.5	21.0	19.0	21.0	22.0	22.0	21.0	17.5	13.5	11.0	10.0	10.0
		pH	5.7	5.9	5.9	5.3	5.8	5.6	5.4	5.7	5.7	6.1	5.4	5.5
		電気伝導率(mS/m)	10.1	9.0	9.1	9.1	9.0	8.7	9.0	8.5	9.1	8.9	8.5	8.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
恵那市	E-101	水位(-m) ^{注3}	0.67	0.54	0.69	0.62	0.55	0.58	0.62	0.66	0.63	0.59	0.62	0.61
		水温(°C)	14.0	15.0	21.5	18.0	18.8	21.0	21.0	10.5	5.8	4.0	7.0	13.0
		pH	6.8	6.8	6.8	6.5	6.3	6.7	6.5	6.6	6.9	7.0	6.8	6.8
		電気伝導率(mS/m)	4.3	4.4	3.8	3.6	5.0	3.7	4.0	4.7	4.2	4.3	4.2	4.0
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	14	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	E-102	水位(-m)	3.00	3.07	3.00	2.99	3.05	3.01	3.01	3.06	3.02	3.03	3.02	3.02
		水温(°C)	13.3	14.5	17.0	19.0	21.0	21.0	20.5	17.5	13.0	11.0	9.0	10.0
		pH	6.3	6.5	6.4	6.4	6.1	6.2	6.0	6.8	7.0	7.0	6.5	6.2
		電気伝導率(mS/m)	12.0	11.9	11.1	12.4	15.2	10.8	9.6	8.2	9.5	9.2	8.8	8.8
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	E-103	水位(-m)	1.91	1.90	2.07	1.76	1.62	1.95	1.99	2.21	2.04	2.53	2.21	2.06
		水温(°C)	11.8	16.0	18.0	21.0	21.0	21.0	21.5	16.0	6.0	12.0	9.5	10.5
		pH	6.2	6.2	6.2	6.0	5.7	6.0	5.7	6.1	6.6	6.2	6.0	6.0
		電気伝導率(mS/m)	13.5	10.9	12.3	8.8	8.4	9.0	11.9	12.9	9.7	16.6	16.6	16.9
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	E-104	水位(-m)	0.50	0.53	0.80	0.32	0.29	0.43	0.85	1.14	0.72	0.91	1.12	1.10
		水温(°C)	12.1	16.0	17.0	20.5	18.5	19.5	19.0	12.5	10.5	8.0	8.0	9.0
		pH	5.9	6.5	6.0	6.2	5.6	6.0	5.7	6.2	6.4	6.5	5.8	5.9
		電気伝導率(mS/m)	4.0	3.8	4.7	4.0	4.6	3.9	4.8	4.7	4.2	4.3	5.3	4.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	E-105	水位(-m)	8.86	7.83	8.18	8.02	8.00	7.99	8.05	8.40	8.00	8.13	8.10	8.24
		水温(°C)	17.4	19.0	23.0	21.0	18.0	21.5	19.5	16.0	11.5	11.0	11.0	14.0
		pH	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.2	6.0	6.2	6.3	6.4	6.0	6.0
		電気伝導率(mS/m)	12.2	11.8	11.7	11.9	11.9	11.3	11.9	11.4	12.0	11.3	11.2	11.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	E-106	水位(-m)	4.50	4.20	4.00	3.51	3.30	3.30	3.76	4.23	4.28	4.42	4.50	4.58
		水温(°C)	11.9	18.0	19.5	23.0	22.0	21.0	20.5	9.5	4.0	3.0	4.0	10.0
		pH	5.9	6.0	5.9	5.9	5.6	5.9	5.5	6.4	6.5	6.7	6.6	5.8
電気伝導率(mS/m)		2.6	2.8	2.8	2.9	2.7	2.3	3.8	2.5	2.7	2.6	3.2	1.9	
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：「>50」は、透視度が、最大値50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 3-4-5-1(6) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水			令和3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)	0.97	0.66	1.04	0.37	0.37	0.56	1.24	1.83	1.26	1.35	1.52	1.57
		水温(°C)	13.2	16.0	19.0	21.0	19.5	20.0	19.0	11.0	7.5	4.0	5.0	9.0
		pH	5.4	5.9	5.7	5.5	5.7	5.6	5.3	5.8	6.0	6.1	5.8	5.7
		電気伝導率(mS/m)	3.6	3.2	3.3	3.1	2.9	2.9	3.2	3.1	3.5	3.5	3.3	3.4
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	E-108	水量(m ³ /min)	0.005	0.021	0.009	0.006	0.001	0.023	0.015	0.006	0.006	0.005	0.006	0.004
		水温(°C)	11.2	13.0	15.0	16.0	18.0	18.0	18.0	11.0	9.0	6.0	5.0	7.0
		pH	7.2	6.8	6.9	6.9	6.7	6.5	6.4	7.1	7.5	7.2	7.1	6.8
		電気伝導率(mS/m)	3.4	2.6	3.5	2.4	2.3	3.0	3.0	2.5	3.1	3.2	3.0	3.2
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	E-109	水位(-m)	0.25	0.23	0.25	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.23	0.25	0.24	0.24
		水温(°C)	13.2	14.5	15.0	17.5	17.5	18.0	18.0	14.0	11.0	9.0	8.0	11.0
		pH	5.8	5.7	5.7	5.3	5.3	5.5	5.4	5.9	5.9	6.2	6.0	5.6
		電気伝導率(mS/m)	2.5	3.5	2.7	2.3	2.6	2.6	2.6	2.5	2.4	2.1	2.1	2.6
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	E-110	水量(m ³ /min)	0.005	0.017	0.016	0.039	0.090	0.016	0.006	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003
		水温(°C)	13.4	16.5	18.0	21.5	19.5	21.0	20.0	10.5	6.0	2.0	3.5	10.0
		pH	6.2	6.7	6.5	6.6	6.1	6.5	6.5	6.5	7.0	6.6	6.7	6.0
		電気伝導率(mS/m)	2.8	2.7	3.4	2.7	3.5	2.7	2.9	3.0	2.9	3.0	2.7	3.1
		透視度(cm)	>50	>50	16	>50	28	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	E-142	水位(-m) ^{注3}	0.79	0.71	0.67	0.65	0.68	0.65	0.64	0.68	0.66	0.85	0.92	0.97
		水温(°C)	11.0	12.0	14.0	16.0	15.5	16.0	15.5	12.9	9.5	8.5	7.0	9.0
		pH	6.6	7.2	7.2	7.2	7.5	7.3	6.8	7.2	7.4	7.1	7.0	6.7
		電気伝導率(mS/m)	5.6	5.4	5.8	5.7	5.9	5.4	5.6	5.8	6.2	5.6	5.9	5.4
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	E-112	水量(m ³ /min)	0.014	0.029	0.003	0.008	0.080	0.062	0.145	0.010	0.014	0.017	0.010	0.007
		水温(°C)	10.5	15.9	18.0	21.9	20.8	19.0	19.8	9.0	6.3	2.3	3.3	1.9
		pH	5.9	6.0	6.0	6.1	6.3	5.8	6.1	6.1	6.3	5.2	6.2	6.6
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.7	2.1	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	2.1	3.3	1.7	2.0
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
E-113	水位(-m)	1.01	1.00	1.00	1.03	0.98	0.99	1.00	0.98	0.99	1.01	1.02	1.02	
	水温(°C)	11.6	17.6	21.5	22.9	22.6	20.5	19.5	12.9	10.7	6.2	6.2	6.6	
	pH	6.3	6.6	6.5	6.6	6.8	6.4	6.3	6.7	6.8	6.7	6.5	6.8	
	電気伝導率(mS/m)	6.3	6.4	8.1	7.6	8.1	7.6	6.6	5.9	5.7	5.6	5.5	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：「>50」は、透視度が、最大値50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 3-4-5-1(7) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水			令和3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	3.32	3.18	3.39	3.33	3.17	3.24	3.40	3.45	3.38	3.44	3.45	3.46
		水温(°C)	15.8	14.7	15.4	16.9	19.5	18.4	17.8	15.1	13.6	13.2	13.2	14.6
		pH	6.2	5.6	5.6	6.5	6.8	6.8	5.9	5.9	5.7	5.7	5.6	5.7
		電気伝導率(mS/m)	4.7	3.1	2.8	4.3	5.6	4.0	3.1	3.0	2.5	2.5	2.4	2.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-102	水位(-m) 注1	8.43	8.13	8.30	8.49	8.15	8.36	8.83	8.64	9.00	8.98	9.00	9.09
		水温(°C)	14.6	14.4	15.2	15.4	15.7	15.4	14.3	13.6	11.9	11.7	11.5	12.3
		pH	6.3	5.9	5.7	5.9	6.6	6.5	4.0	6.4	6.4	6.4	6.3	6.4
		電気伝導率(mS/m)	4.3	4.4	4.7	5.2	4.9	4.8	6.4	4.0	4.0	4.1	4.3	4.0
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-103	水位(-m) 注1	1.58	1.46	1.57	1.51	1.43	1.53	1.60	1.68	1.65	1.67	1.65	1.68
		水温(°C)	12.7	15.5	17.0	20.5	20.8	20.0	20.3	16.1	12.6	10.2	9.0	8.2
		pH	6.4	6.2	5.9	5.9	5.8	5.8	3.7	5.6	5.6	5.7	5.6	6.5
		電気伝導率(mS/m)	5.8	3.7	4.2	4.6	5.7	5.3	5.5	3.8	3.9	3.8	3.7	5.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-104	水位(-m) 注1	0.81	0.36	3.31	0.30	0.20	2.29	2.31	4.66	5.92	4.52	1.45	1.68
		水温(°C)	11.9	16.6	17.9	23.0	20.6	19.1	18.3	13.1	11.4	8.7	7.7	8.2
		pH	5.9	6.8	6.6	6.6	6.8	6.7	7.1	6.2	6.3	6.3	6.2	6.5
		電気伝導率(mS/m)	5.4	4.4	6.9	6.4	4.2	6.7	6.5	4.4	3.1	4.3	5.7	5.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-157	水量(m³/min)	0.0066	0.0028	0.0096	0.0108	0.0083	0.0039	0.0011	0.0007	0.0044	0.0015	0.0012	0.0026
		水温(°C)	12.7	15.5	14.0	15.1	15.8	16.1	16.2	12.1	12.6	6.9	8.6	10.9
		pH	6.1	5.7	5.9	6.3	6.0	6.4	6.5	6.5	6.0	6.1	6.3	6.3
		電気伝導率(mS/m)	2.7	4.5	2.6	2.6	2.8	2.9	2.7	2.8	2.8	3.9	2.7	2.8
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-106	水位(-m) 注2	1.00	0.76	0.43	0.44	0.18	0.68	0.88	1.14	1.14	1.29	1.47	1.64
		水温(°C)	12.6	15.8	16.9	16.1	14.2	16.7	15.8	13.1	12.4	11.3	12.0	12.1
		pH	6.5	6.6	6.5	7.0	6.7	7.1	7.1	6.7	6.3	6.0	6.0	6.4
		電気伝導率(mS/m)	4.9	5.3	6.1	6.9	4.9	5.9	5.3	5.3	4.6	4.6	4.5	4.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
M-107	水位(-m) 注2	2.19	2.23	1.98	2.34	1.87	2.40	2.45	2.74	2.40	2.48	2.45	2.48	
	水温(°C)	11.3	13.0	14.9	16.9	19.3	18.5	17.3	16.0	14.4	11.9	11.3	10.4	
	pH	5.9	6.0	6.1	6.1	6.2	6.2	6.3	6.2	5.8	5.5	5.8	5.6	
	電気伝導率(mS/m)	6.1	6.8	6.0	6.6	7.0	7.2	6.6	5.6	5.6	5.5	5.1	5.4	
	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：「>50」は、透視度が、最大値50を超過したことを示す。

表 3-4-5-1(8) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水			令和3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)	1.00	1.12	0.96	0.97	0.80	1.12	1.21	1.35	1.20	1.28	1.23	1.22
		水温(°C)	13.2	14.7	14.3	16.3	17.3	16.6	15.8	15.2	14.3	11.9	12.5	12.3
		pH	5.6	5.7	5.2	5.2	5.5	5.7	5.8	5.7	5.3	5.5	5.4	5.3
		電気伝導率(mS/m)	3.7	3.9	3.6	3.8	4.5	3.6	3.8	3.8	3.8	4.1	3.7	3.8
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-109	水位(-m)	2.26	2.35	2.12	2.02	0.91	2.40	2.54	2.92	2.54	2.51	3.13	3.08
		水温(°C)	13.3	14.2	15.3	16.7	20.2	18.1	17.6	16.4	14.9	13.3	13.2	12.6
		pH	6.3	6.3	6.2	6.3	6.1	6.4	6.6	6.7	6.3	5.9	5.9	5.9
		電気伝導率(mS/m)	6.1	5.4	4.1	5.1	7.1	5.2	5.8	6.1	5.8	5.8	5.6	5.7
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-110	水位(-m)	5.45	5.36	5.01	5.11	3.84	5.54	5.73	5.84	5.66	5.84	5.90	5.83
		水温(°C)	13.8	15.2	15.2	15.4	17.9	16.0	15.8	15.2	13.8	12.0	11.9	12.1
		pH	6.3	6.0	5.6	5.4	5.8	6.2	6.3	6.4	6.1	6.3	6.4	6.4
		電気伝導率(mS/m)	7.4	7.1	6.1	5.7	6.5	5.8	7.6	7.4	6.9	7.5	7.6	7.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-111	水位(-m)	1.04	0.92	1.07	1.18	0.52	1.25	1.50	1.68	1.37	1.50	1.39	1.38
		水温(°C)	13.5	15.7	19.5	22.1	24.1	21.8	18.2	14.9	11.7	8.4	9.2	9.8
		pH	6.1	6.3	6.3	6.3	6.5	6.6	6.5	6.6	6.3	5.8	6.2	6.2
		電気伝導率(mS/m)	3.8	5.7	3.9	4.2	4.2	6.3	7.6	8.6	6.7	8.4	8.5	8.3
		透視度(cm)	26	37	30	37	33	27	24	18	17	23	24	27
	M-158	水位(-m)	0.52	0.53	0.53	0.54	0.33	0.49	0.53	0.55	0.54	0.55	0.53	0.53
		水温(°C)	15.5	18.5	17.7	18.8	21.2	20.2	16.9	15.6	14.4	11.8	13.6	12.9
		pH	6.7	6.8	6.6	6.8	6.7	6.9	6.8	6.8	6.4	6.0	6.0	6.0
		電気伝導率(mS/m)	20.2	22.2	21.0	22.2	19.1	17.9	23.9	23.5	19.8	21.9	21.0	21.3
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-113	水位(-m)	1.01	0.94	0.86	1.02	0.67	1.06	1.23	1.42	1.26	1.37	1.32	1.23
		水温(°C)	11.9	14.9	18.0	20.1	22.3	20.4	17.7	15.4	13.2	10.3	9.9	9.9
		pH	6.5	6.6	6.5	6.7	6.7	6.7	6.4	6.3	6.2	6.2	6.4	6.5
電気伝導率(mS/m)		6.7	6.7	6.0	7.1	3.6	7.2	7.7	7.8	6.8	6.5	6.1	6.2	
透視度(cm)		>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
M-114	水位(-m)	0.73	0.81	0.76	0.79	0.61	0.84	0.92	1.06	0.93	0.98	0.92	0.87	
	水温(°C)	11.5	14.6	17.1	19.4	21.3	19.6	17.4	14.4	11.4	8.6	8.1	8.5	
	pH	5.8	6.1	5.8	6.0	6.0	6.1	6.1	6.2	6.1	6.3	6.3	6.4	
	電気伝導率(S/m)	3.8	3.1	5.5	3.5	4.1	3.8	3.4	3.6	3.1	3.0	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：「>50」は、透視度が、最大値 50 を超過したことを示す。

表 3-4-5-1(9) 水資源の調査結果 (井戸・湧水)

井戸・湧水			令和3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)	1.37	1.34	0.94	1.23	1.28	1.02	1.51	1.79	1.14	1.60	1.85	1.80
		水温(°C)	11.4	13.4	16.5	18.5	21.0	21.5	20.2	17.7	14.0	10.4	8.9	7.9
		pH	6.0	6.4	6.7	6.0	5.6	5.9	5.2	5.6	5.4	5.8	5.8	5.8
		電気伝導率(mS/m)	3.6	3.6	4.7	4.2	6.4	4.2	3.5	3.3	3.1	2.8	2.7	2.7
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	K-102	水位(-m)	2.78	2.78	2.70	2.73	2.87	2.66	2.87	2.92	2.73	2.82	2.92	2.91
		水温(°C)	14.1	15.6	16.9	18.2	19.6	20.0	20.2	18.9	17.5	14.1	12.9	12.6
		pH	6.3	6.3	6.8	6.1	6.5	5.6	5.9	6.3	6.0	6.2	6.4	6.1
		電気伝導率(mS/m)	6.8	8.7	9.1	8.2	8.3	9.2	9.5	9.8	7.5	6.9	7.0	7.9
	K-103	透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
		水位(-m)	2.05	2.15	2.02	1.89	2.36	2.27	3.20	3.32	2.55	3.45	3.63	3.60
		水温(°C)	14.4	14.5	17.5	18.4	18.9	20.1	20.6	19.1	18.2	15.9	15.2	14.1
		pH	6.1	6.7	6.2	6.0	5.8	5.9	5.9	5.9	5.7	5.9	5.9	6.1
	K-104	電気伝導率(mS/m)	9.5	10.0	11.3	11.8	13.1	14.8	15.8	17.0	15.1	13.7	14.0	14.2
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
		水位(-m)	1.91	1.47	1.33	1.07	1.88	1.01	1.52	1.71	1.60	2.16	2.18	2.28
		水温(°C)	12.4	16.0	16.3	18.6	18.2	18.2	17.8	16.3	14.6	13.0	12.8	12.6
	K-105	pH	5.7	5.7	5.3	5.0	4.5	4.6	4.3	5.6	4.8	5.5	5.4	5.3
		電気伝導率(mS/m)	3.1	3.2	3.5	3.5	3.0	3.8	3.1	2.9	2.9	2.7	2.6	2.6
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
水位(-m)		1.50	1.47	1.37	1.32	1.48	1.28	1.45	1.49	1.43	1.53	1.60	1.61	
水温(°C)		13.2	15.3	17.0	18.1	19.6	20.0	20.0	18.6	15.2	11.9	10.9	10.5	
K-105	pH	6.1	6.0	6.3	5.9	5.8	5.7	5.5	5.9	5.5	5.6	5.6	6.0	
	電気伝導率(mS/m)	12.2	18.4	21.6	23.9	19.4	19.0	14.2	13.2	14.9	11.3	10.1	7.4	
	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：「>50」は、透視度が、最大値50を超過したことを示す。

表 3-4-5-1(10) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水			令和3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)	10.40	9.74	9.24	8.89	8.37	8.14	8.22	8.95	9.44	10.00	10.48	10.93
		水温(°C)	16.7	17.6	17.7	18.5	18.0	18.5	17.6	16.6	16.4	15.1	15.7	16.2
		pH	5.0	4.4	4.5	4.8	4.7	4.7	5.6	5.1	4.8	4.8	4.4	4.3
		電気伝導率(mS/m)	2.4	2.7	2.4	2.5	2.6	2.7	2.5	2.4	2.4	2.3	2.4	2.4
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	T-102	水位(-m)	15.50	14.92	14.65	14.10	13.78	13.61	14.03	13.71	15.01	15.51	15.76	16.13
		水温(°C)	16.0	17.6	19.0	19.6	20.4	19.1	18.9	16.0	14.8	14.4	14.1	13.8
		pH	4.6	4.7	4.9	4.9	4.7	4.5	5.0	4.7	4.5	4.5	4.4	4.4
		電気伝導率(mS/m)	11.2	11.0	11.2	11.1	11.1	11.1	11.2	11.1	11.1	10.9	11.1	10.9
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	T-103	水位(-m)	1.93	1.80	1.57	1.63	1.63	1.64	1.66	1.80	1.81	1.93	1.90	1.96
		水温(°C)	12.9	16.4	19.0	20.3	22.7	22.3	20.1	16.6	13.6	10.1	8.8	9.8
		pH	5.1	5.0	5.1	5.4	5.1	4.8	5.9	5.4	5.1	5.5	5.1	4.9
		電気伝導率(mS/m)	4.9	4.0	5.6	5.2	4.9	3.9	4.4	3.9	4.4	4.2	3.9	3.3
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	T-104	水位(-m)	0.75	0.73	0.59	0.65	0.66	0.69	0.84	0.97	1.03	1.19	1.55	1.61
		水温(°C)	13.5	19.9	19.6	19.7	21.8	22.1	17.6	15.9	15.0	12.0	10.6	11.4
		pH	5.2	5.3	5.6	5.3	5.2	5.4	5.9	5.3	5.1	5.1	5.0	5.3
		電気伝導率(mS/m)	12.6	12.5	12.4	13.7	13.6	13.1	11.3	10.7	11.3	10.8	12.3	11.6
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	T-105	水位(-m)	13.61	13.17	12.81	12.57	12.30	12.02	11.91	12.31	12.66	12.98	13.39	13.80
		水温(°C)	15.9	18.3	18.3	17.6	17.5	16.7	16.4	15.4	15.0	14.8	15.4	15.9
		pH	5.2	5.3	6.0	6.1	5.9	5.5	6.0	5.3	5.5	5.1	4.9	5.1
		電気伝導率(mS/m)	4.8	6.3	8.2	5.5	6.2	5.2	4.6	5.6	5.7	7.4	6.0	6.8
		透視度(cm)	41	49	46	47	>50	>50	47	>50	43	29	44	43
T-106	水位(-m)	0.30	0.31	0.29	0.29	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	
	水温(°C)	11.9	14.0	15.9	15.8	18.3	17.5	16.8	11.5	11.9	6.9	5.4	6.6	
	pH	6.2	6.1	6.0	5.4	6.0	5.4	6.1	5.9	5.6	5.9	5.4	5.5	
	電気伝導率(mS/m)	3.2	2.7	3.4	2.8	3.4	2.7	3.7	3.5	3.3	4.0	3.5	3.2	
	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：「>50」は、透視度が、最大値 50 を超過したことを示す。

表 3-5-5-1(11) 水資源の調査結果（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)	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.002	<0.001	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.001	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.001	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.08	0.13	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	<0.1	<0.1	<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

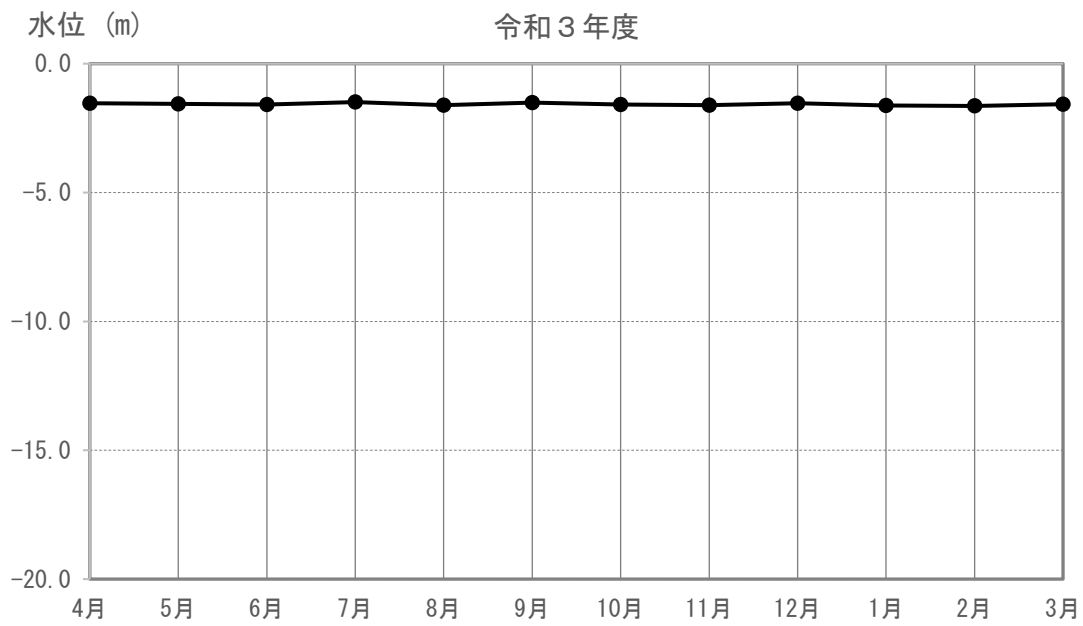


図 3-4-5-1(1) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (N-101)

測定方法：接触式水位計

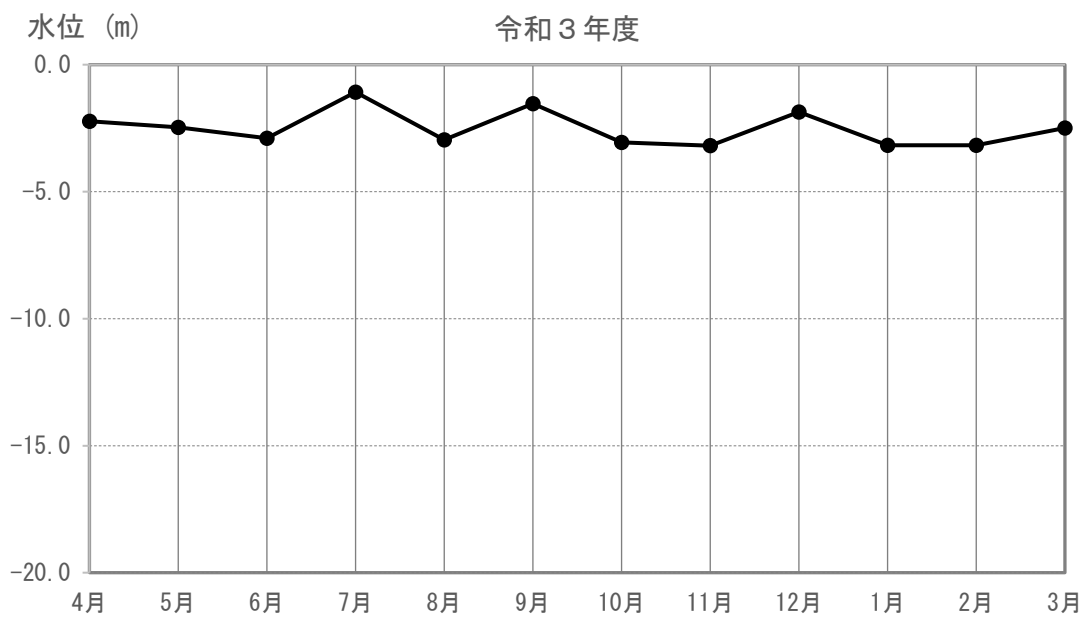


図 3-4-5-1(2) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (N-102)

測定方法：接触式水位計

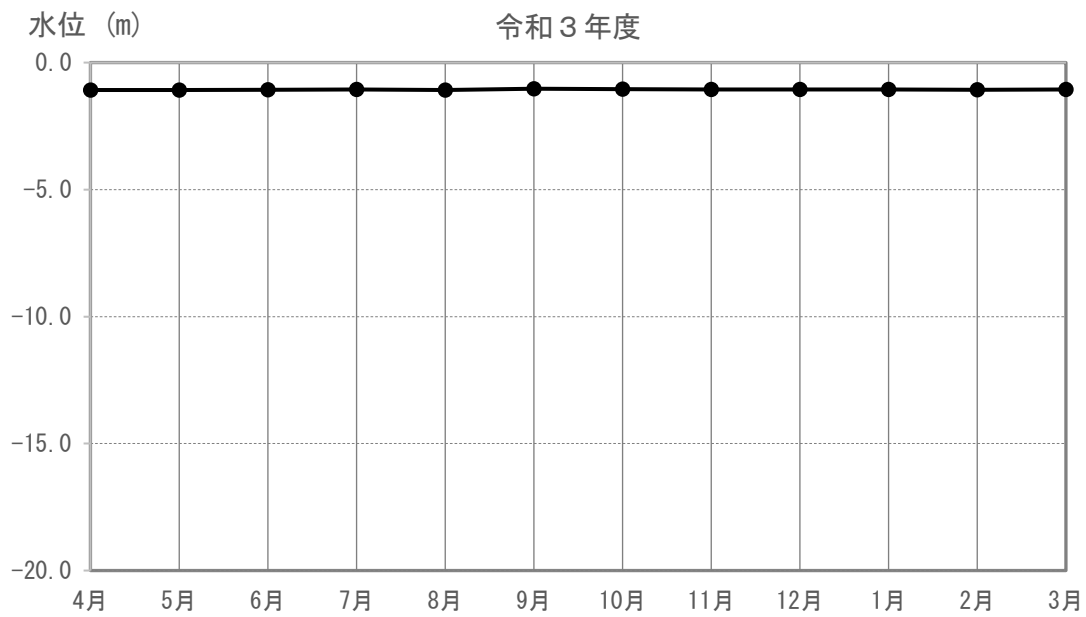


図 3-4-5-1(3) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-103)

測定方法：接触式水位計

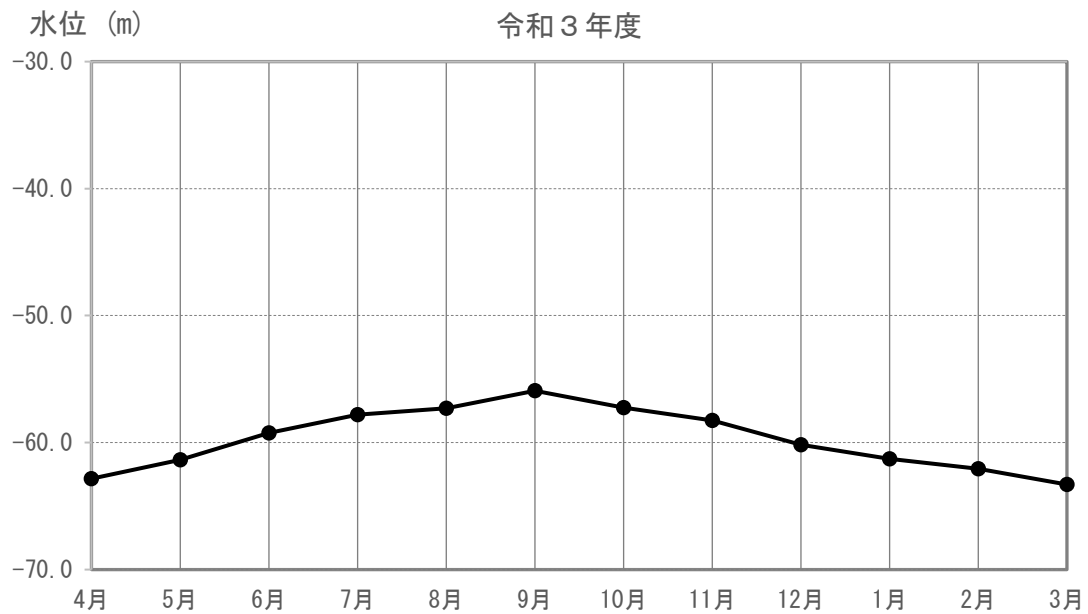


図 3-4-5-1(4) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-104)

測定方法：容器法

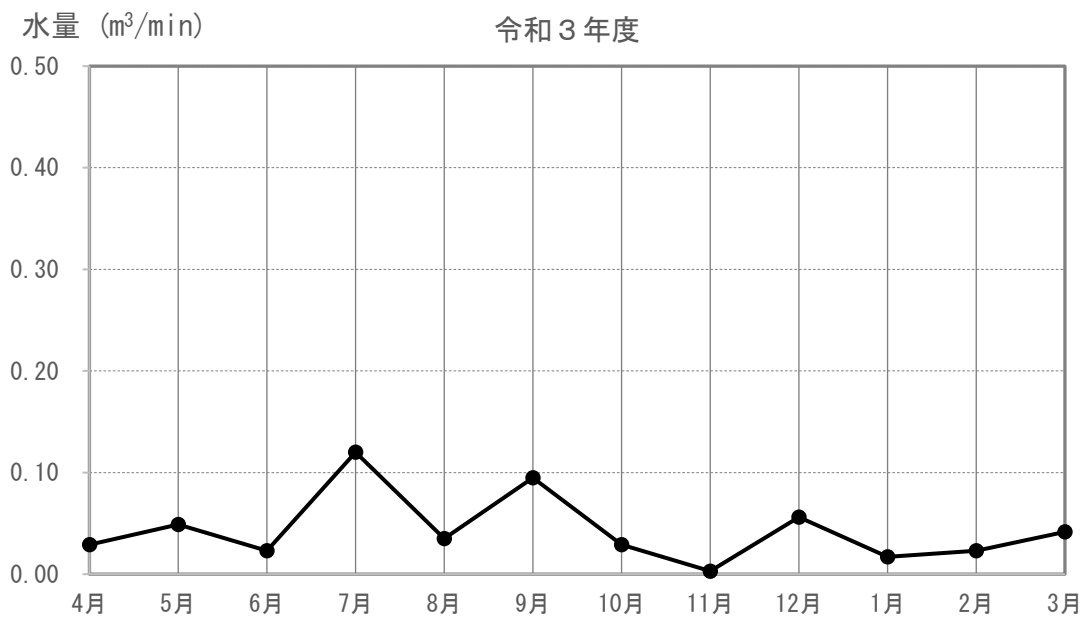
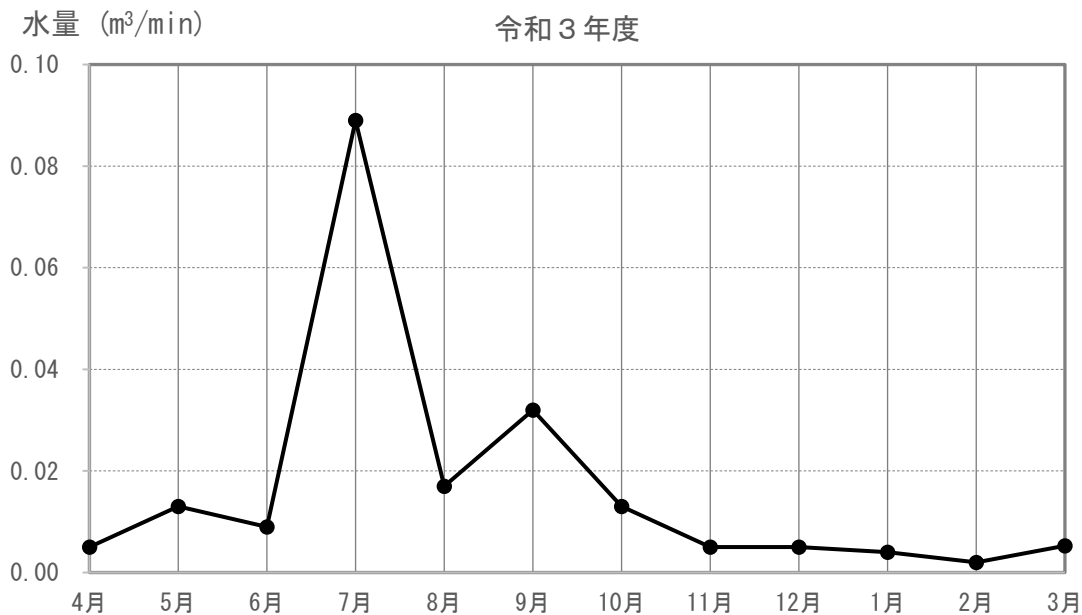


図 3-4-5-1 (5) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (N-105)

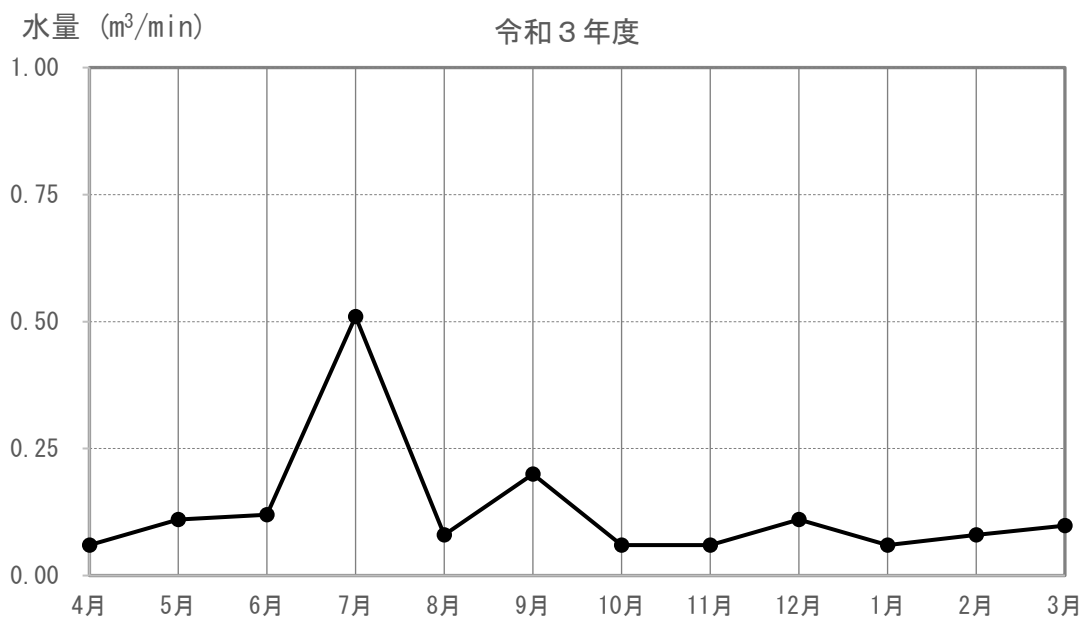
測定方法：容器法



注：7月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (6) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (N-106)

測定方法：容器法



注：7月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1(7) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(N-107)

測定方法：容器法

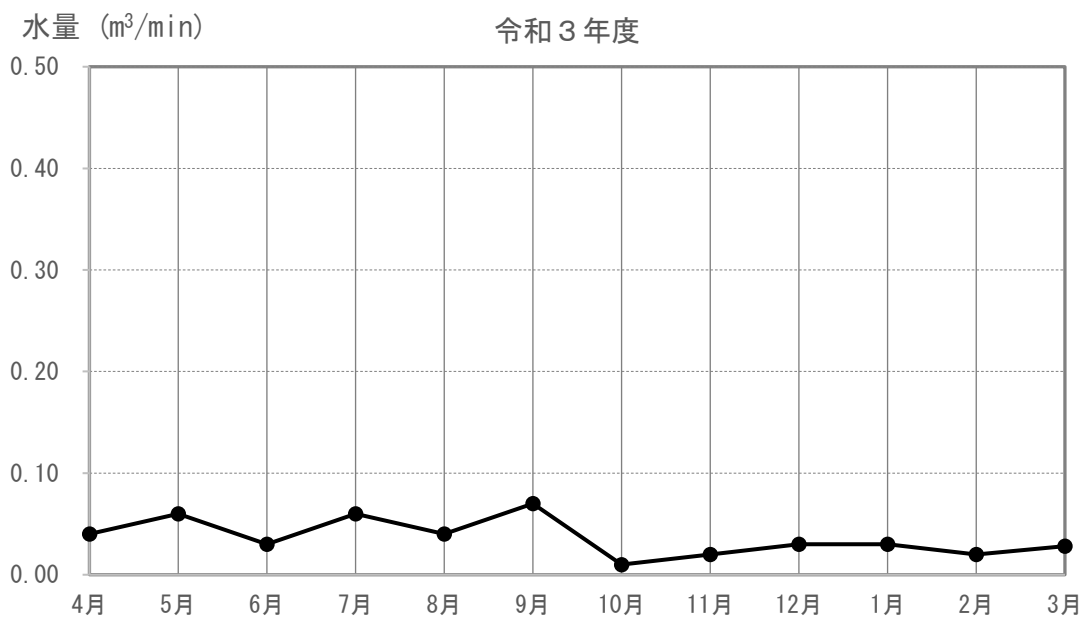


図 3-4-5-1(8) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(N-108)

測定方法：容器法

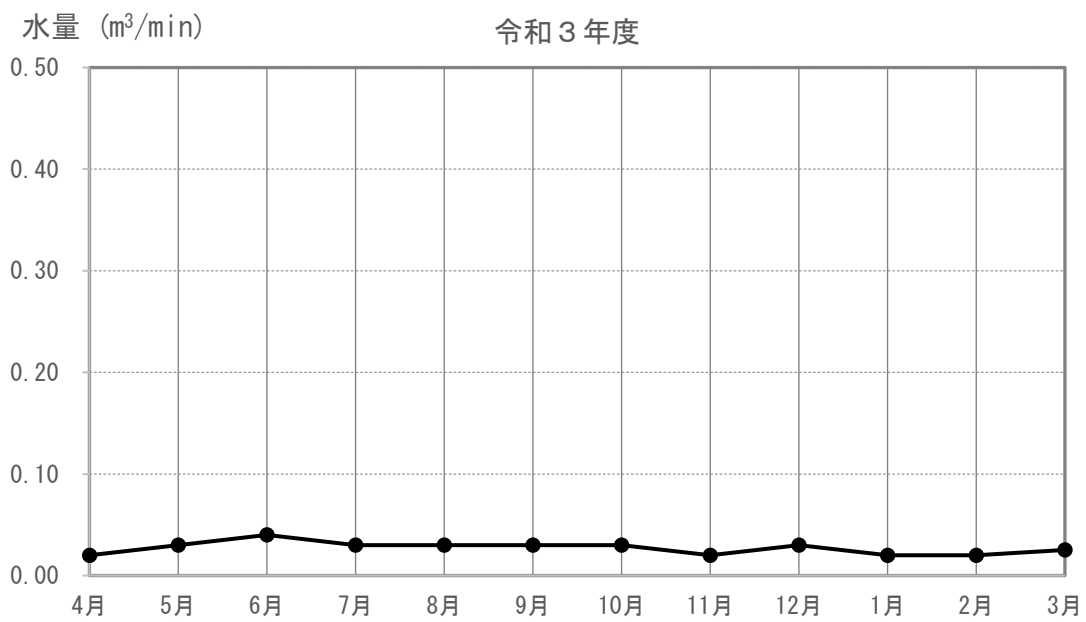


図 3-4-5-1(9) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (N-109)

測定方法：接触式水位計

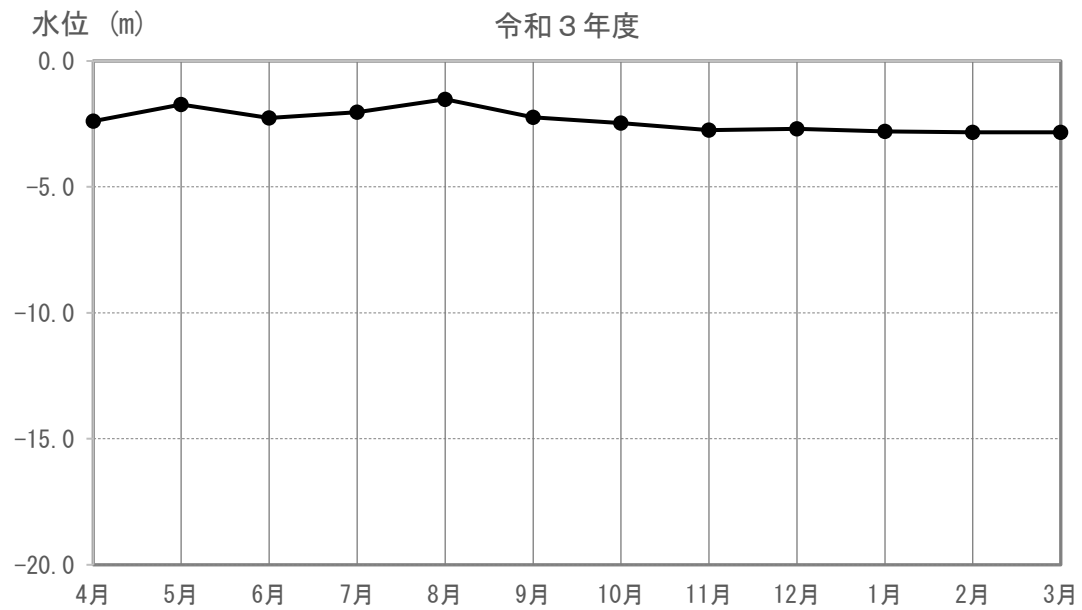


図 3-4-5-1(10) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (N-119)

測定方法：接触式水位計

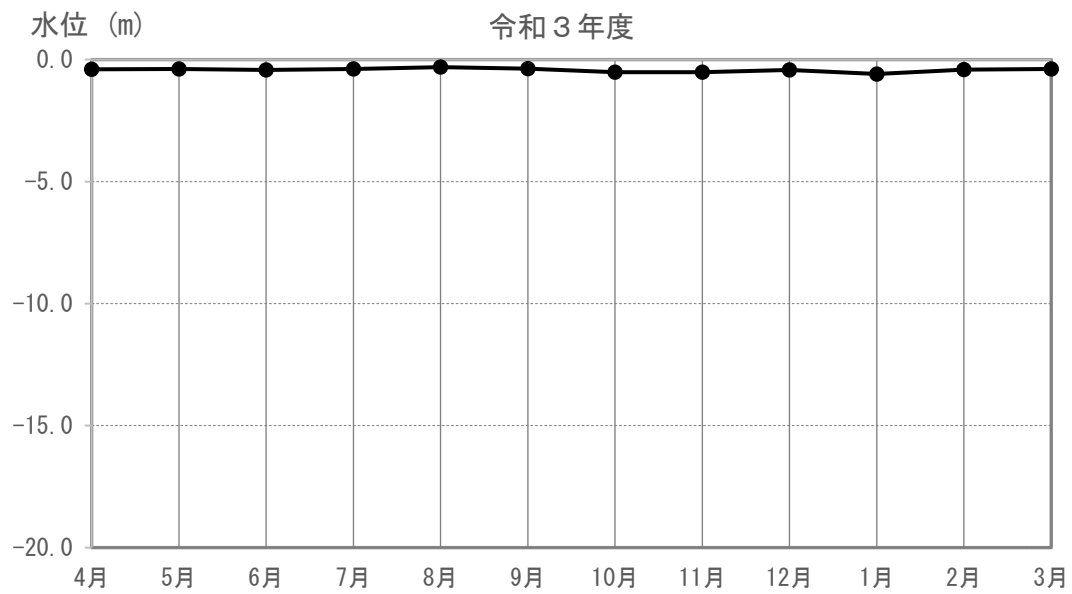


図 3-4-5-1(11) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(N-120)

測定方法：接触式水位計

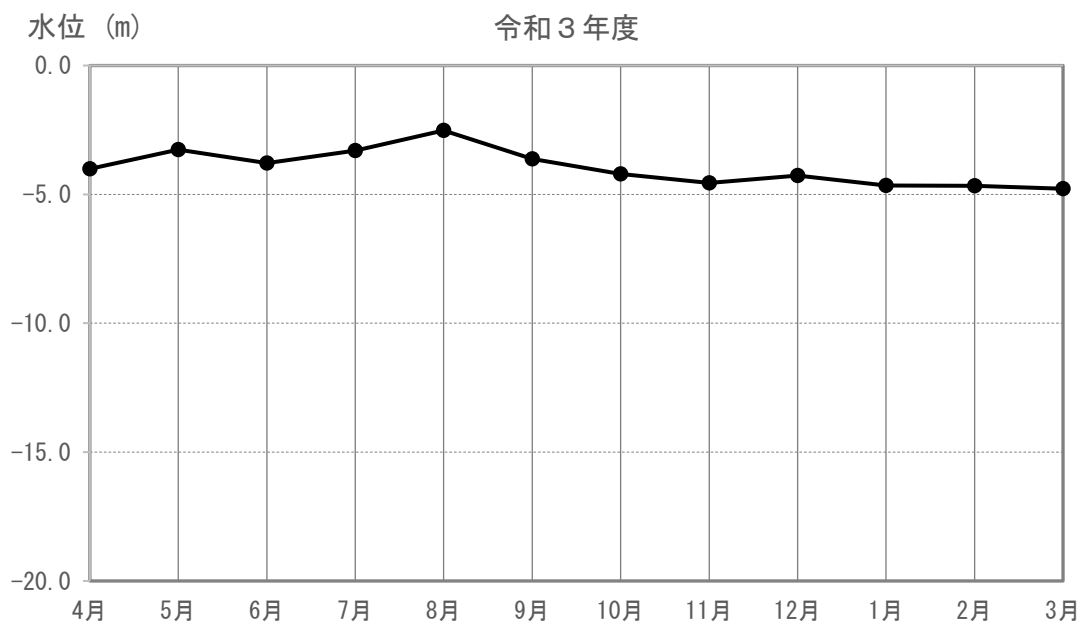


図 3-4-5-1(12) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(N-121)

測定方法：接触式水位計

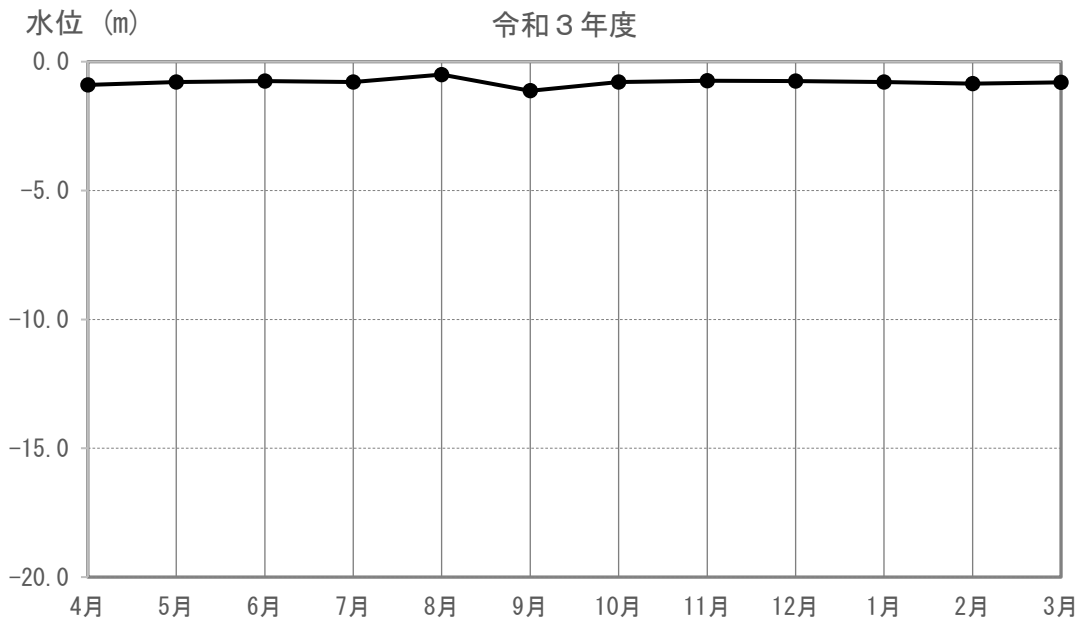


図 3-4-5-1(13) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(N-122)

測定方法：接触式水位計

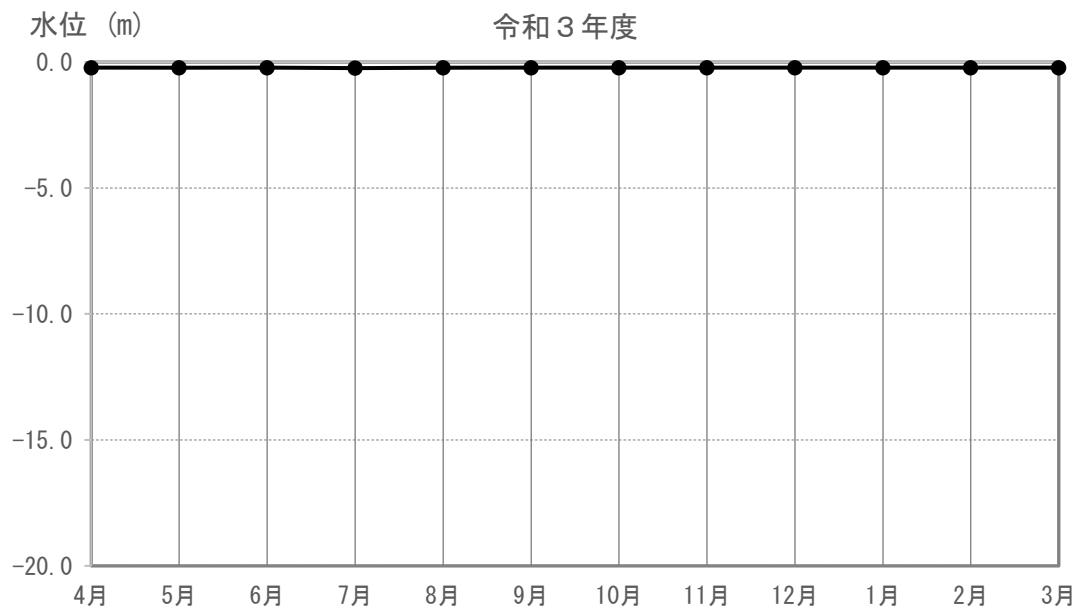


図 3-4-5-1(14) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(N-123)

測定方法：容器法

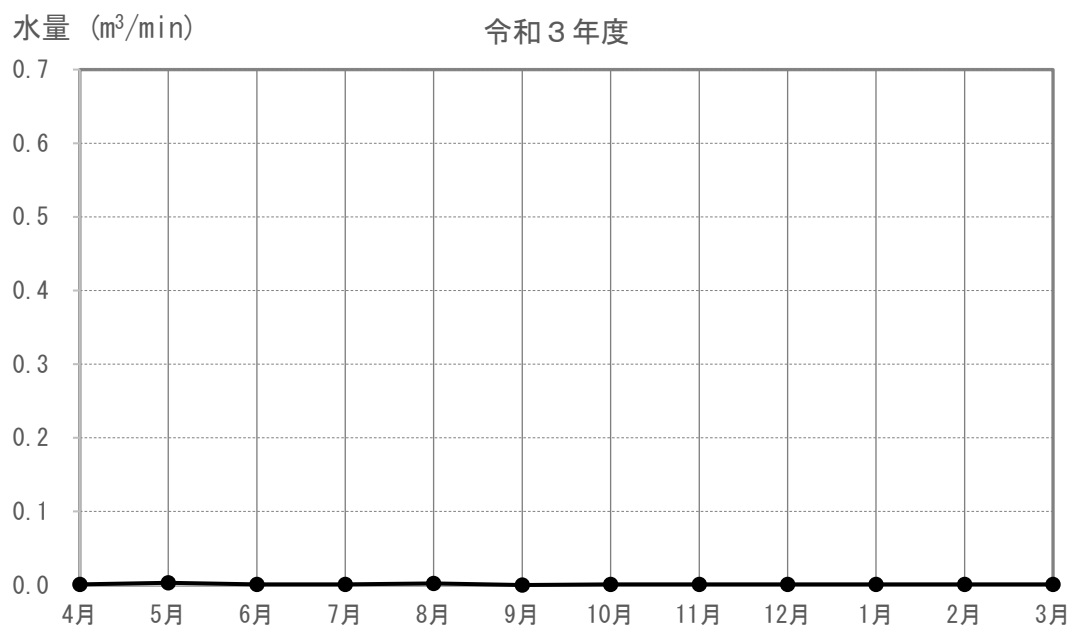


図 3-4-5-1(15) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(N-124)

測定方法：接触式水位計

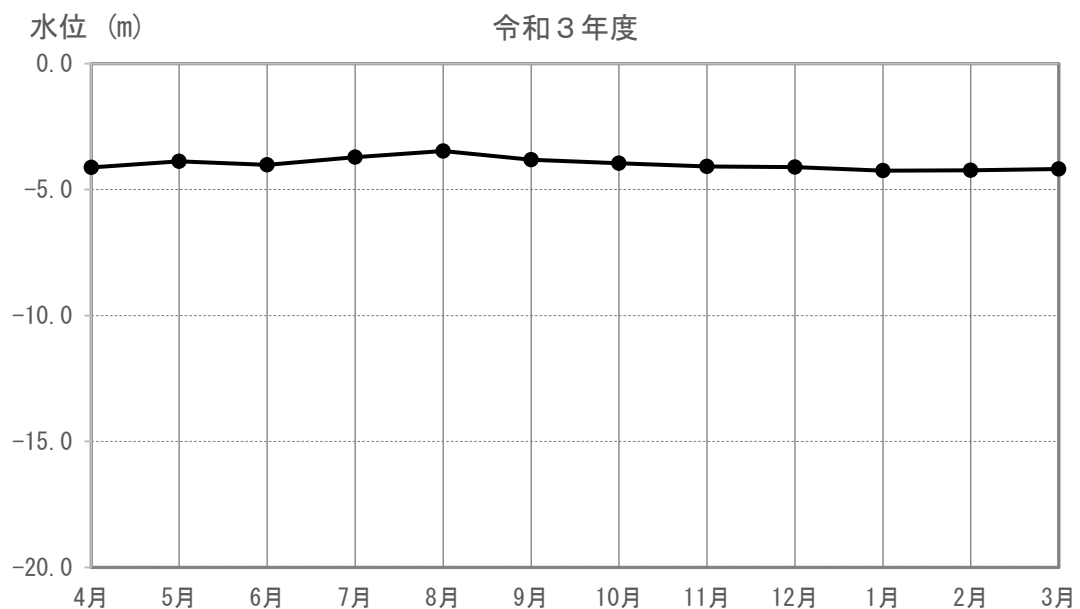


図 3-4-5-1(16) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(N-125)

測定方法：接触式水位計

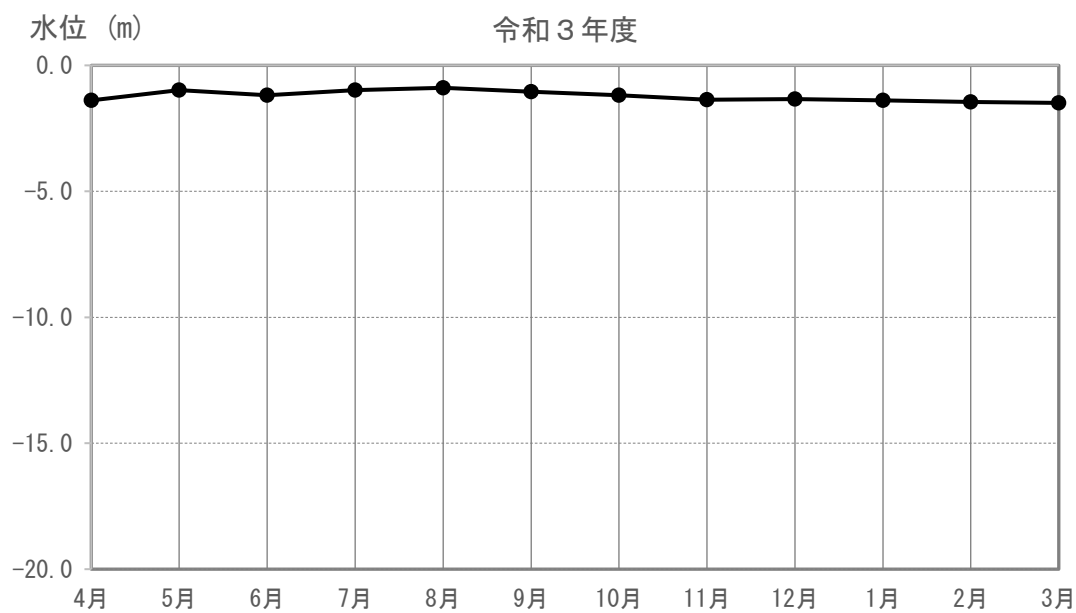


図 3-4-5-1(17) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-126)

測定方法：接触式水位計

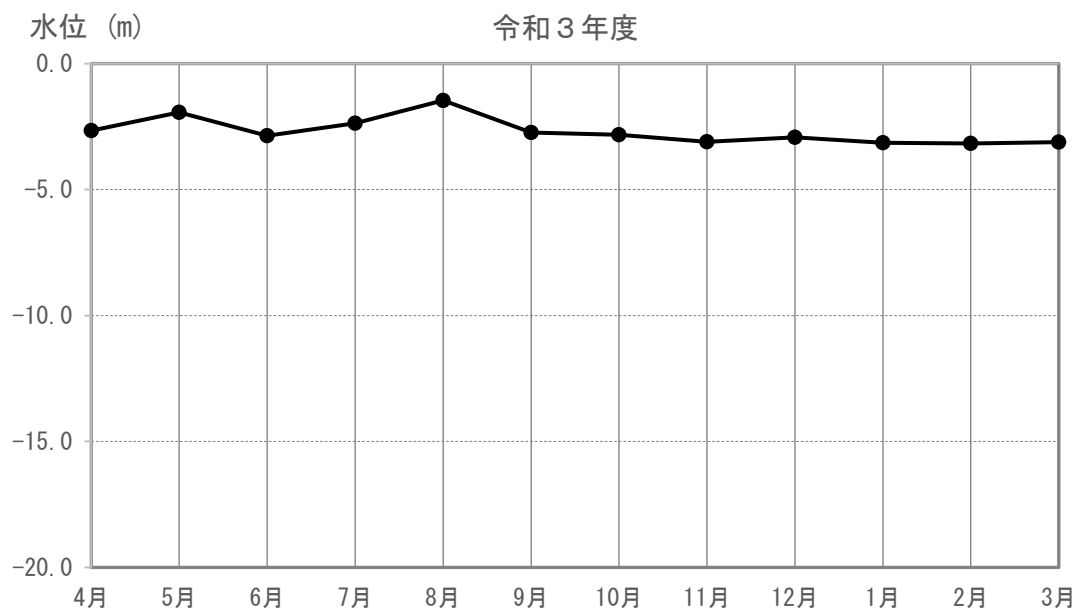


図 3-4-5-1(18) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-127)

測定方法：接触式水位計

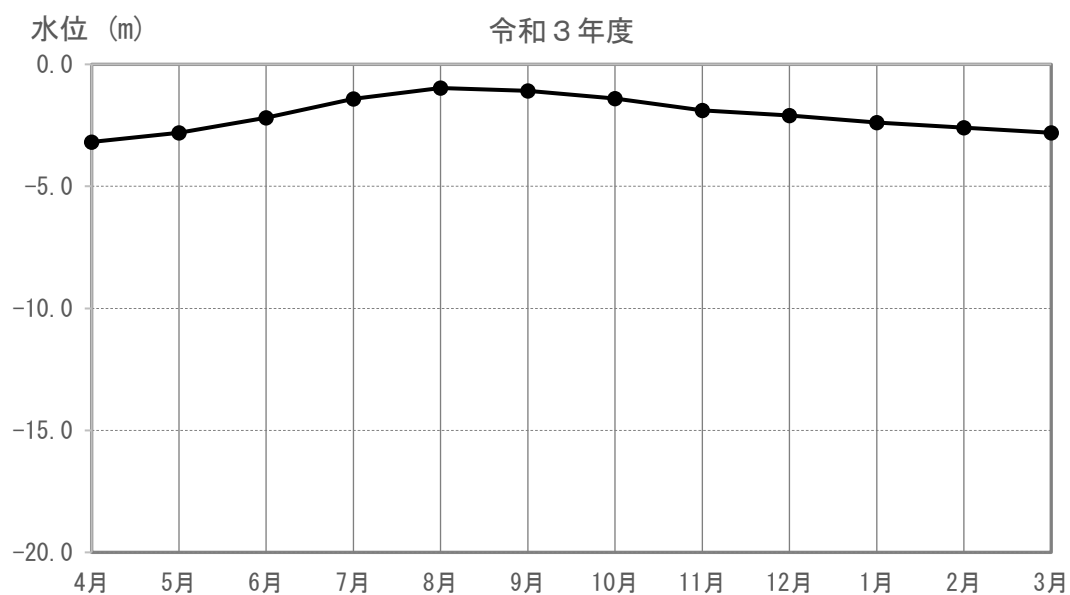


図 3-4-5-1(19) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-132)

測定方法：容器法

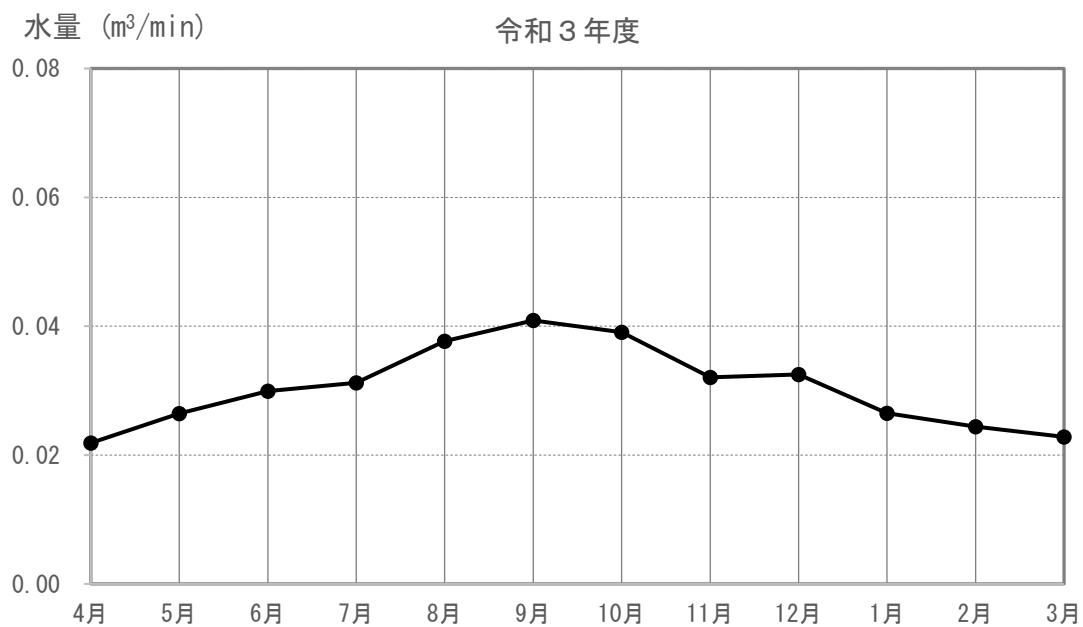


図 3-4-5-1(20) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-133)

測定方法：接触式水位計

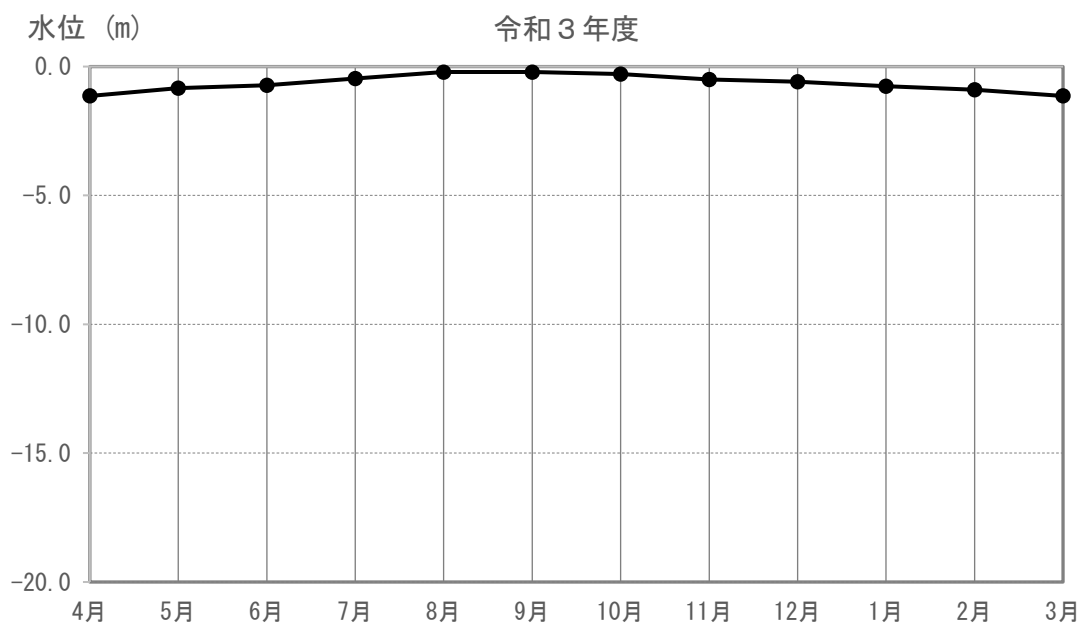


図 3-4-5-1 (21) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-134)

測定方法：接触式水位計

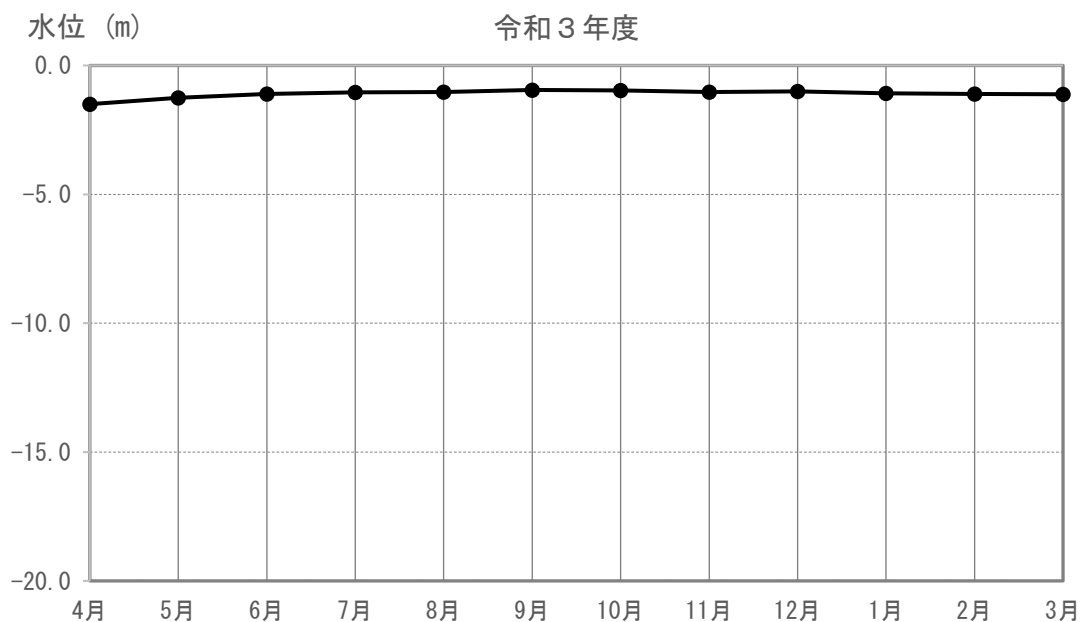


図 3-4-5-1 (22) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-135)

測定方法：容器法

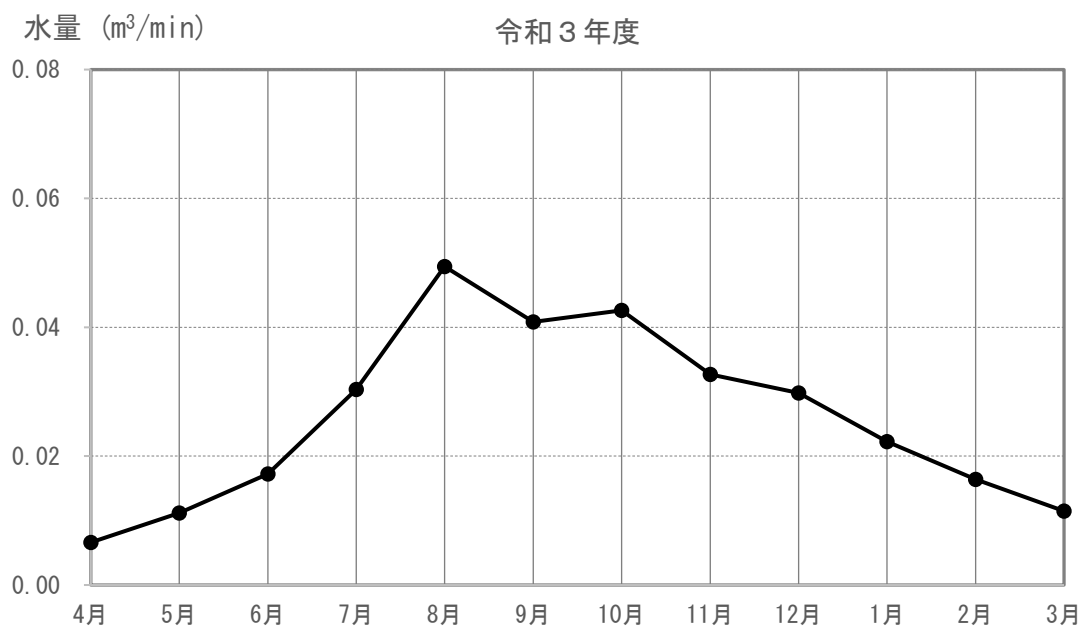


図 3-4-5-1 (23) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-136)

測定方法：接触式水位計

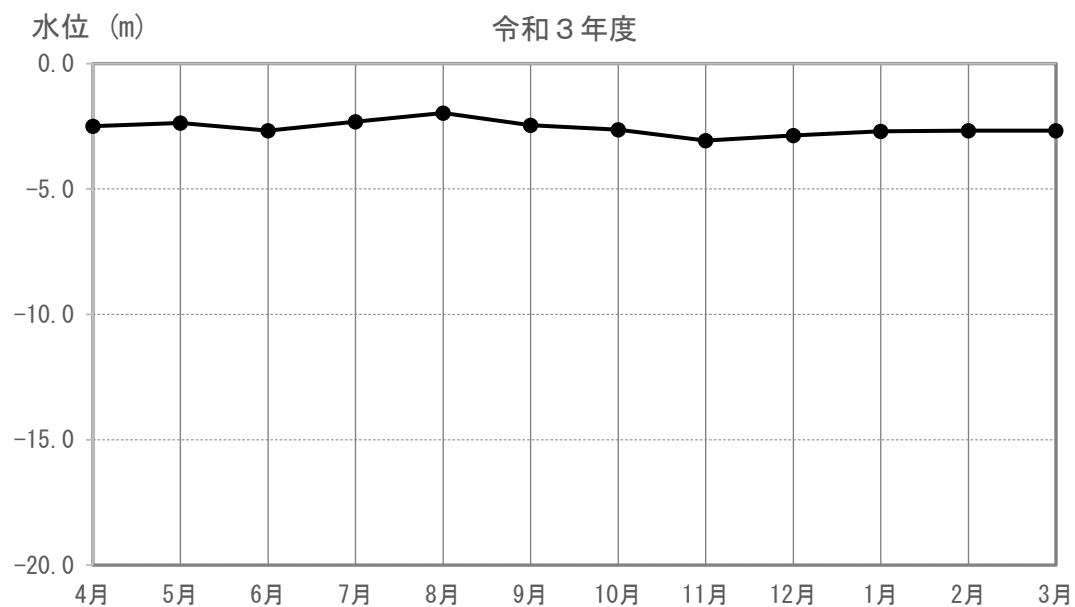


図 3-4-5-1 (24) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-137)

測定方法：接触式水位計

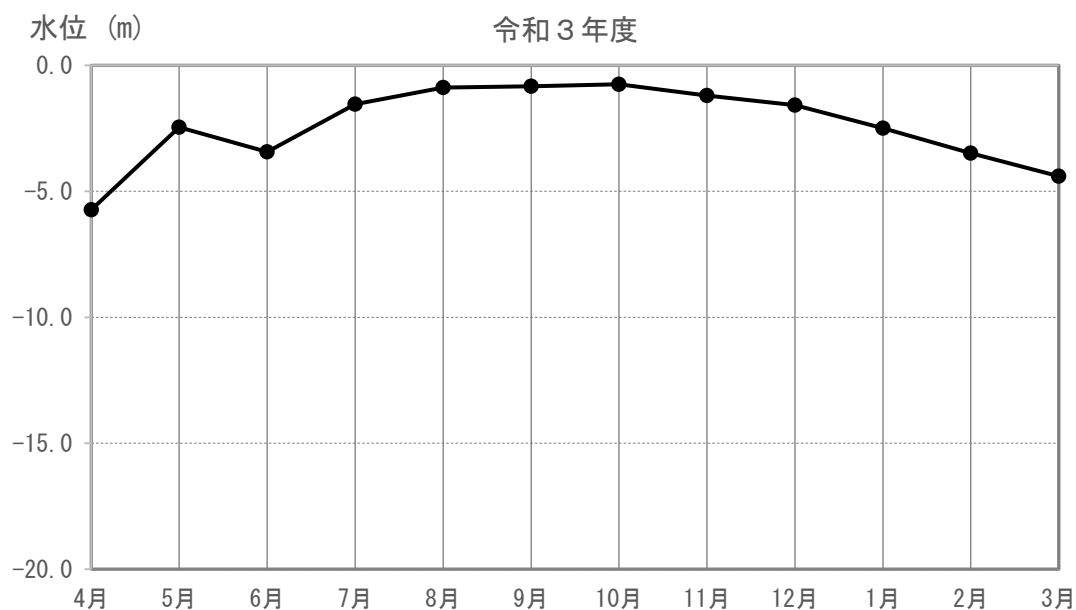


図 3-4-5-1 (25) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-138)

測定方法：接触式水位計

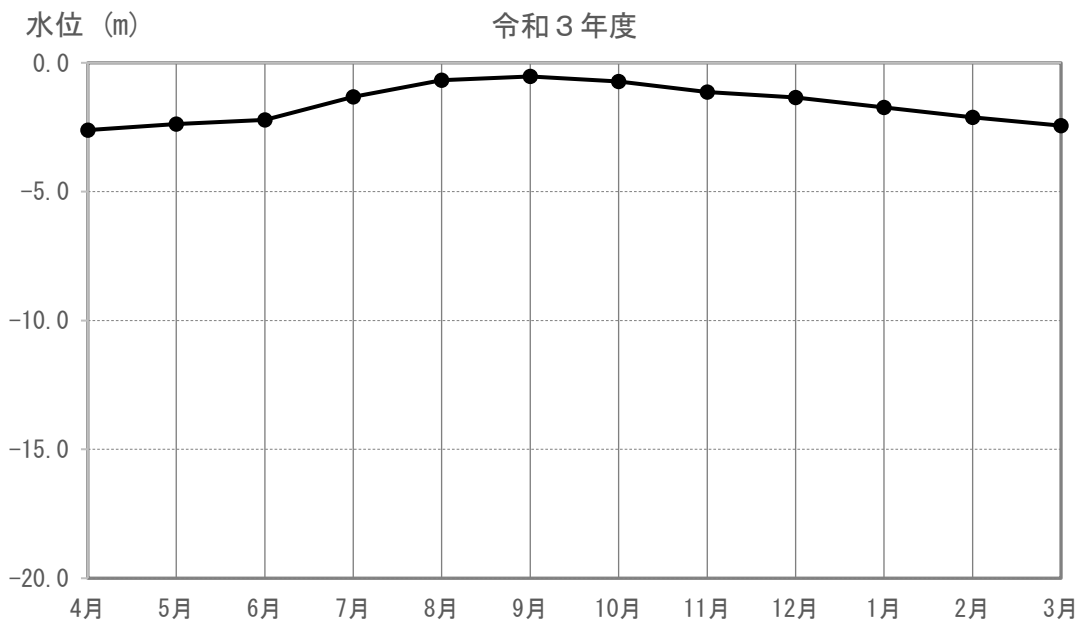


図 3-4-5-1 (26) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-139)

測定方法：接触式水位計

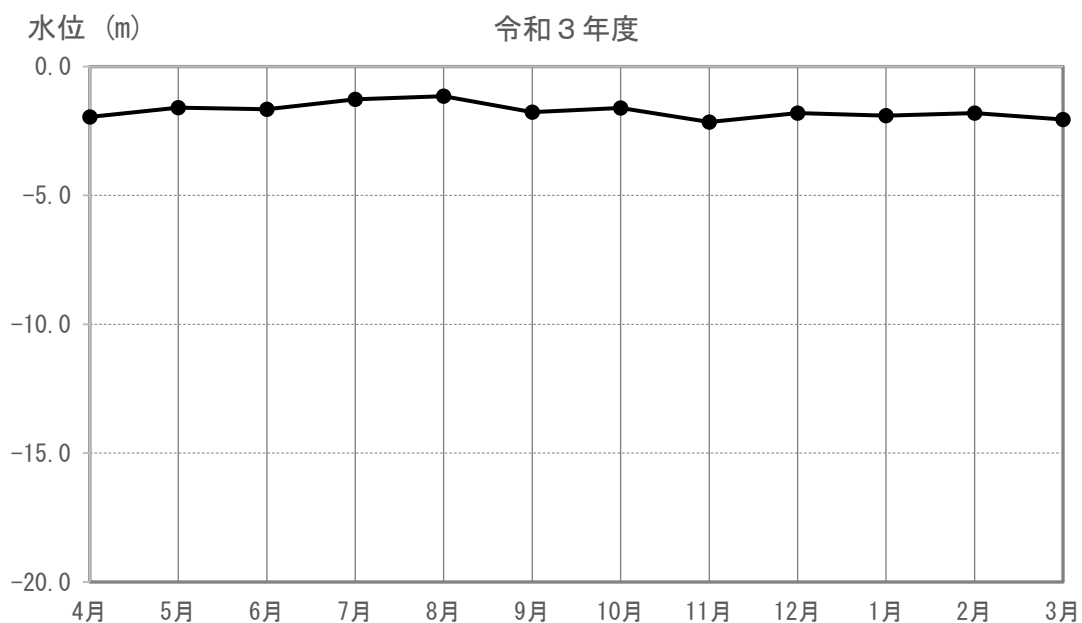


図 3-4-5-1 (27) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-140)

測定方法：接触式水位計

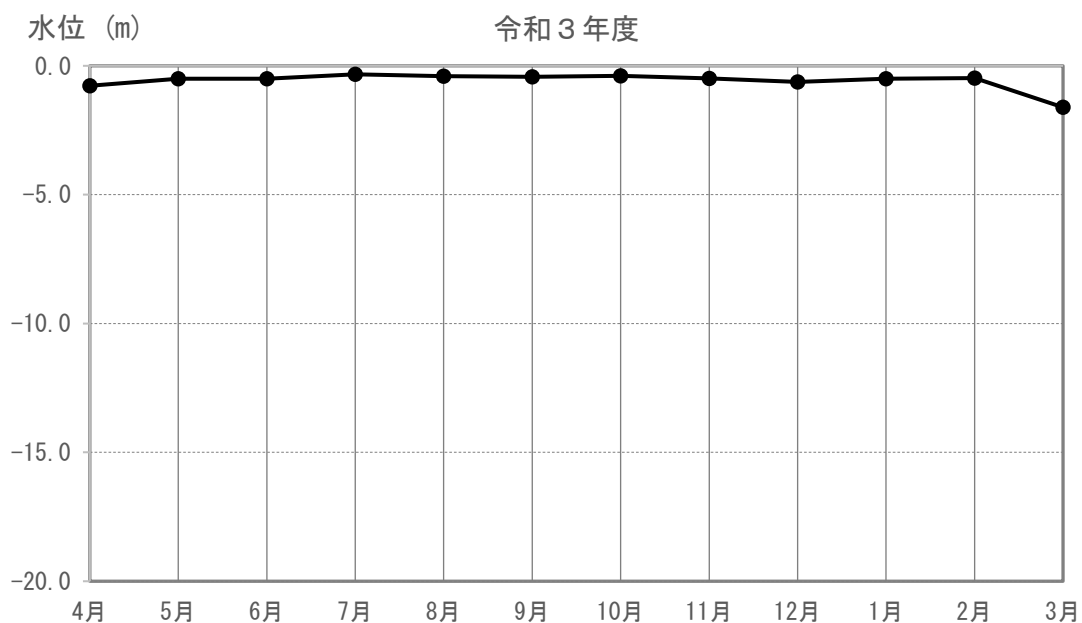


図 3-4-5-1 (28) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-141)

測定方法：接触式水位計

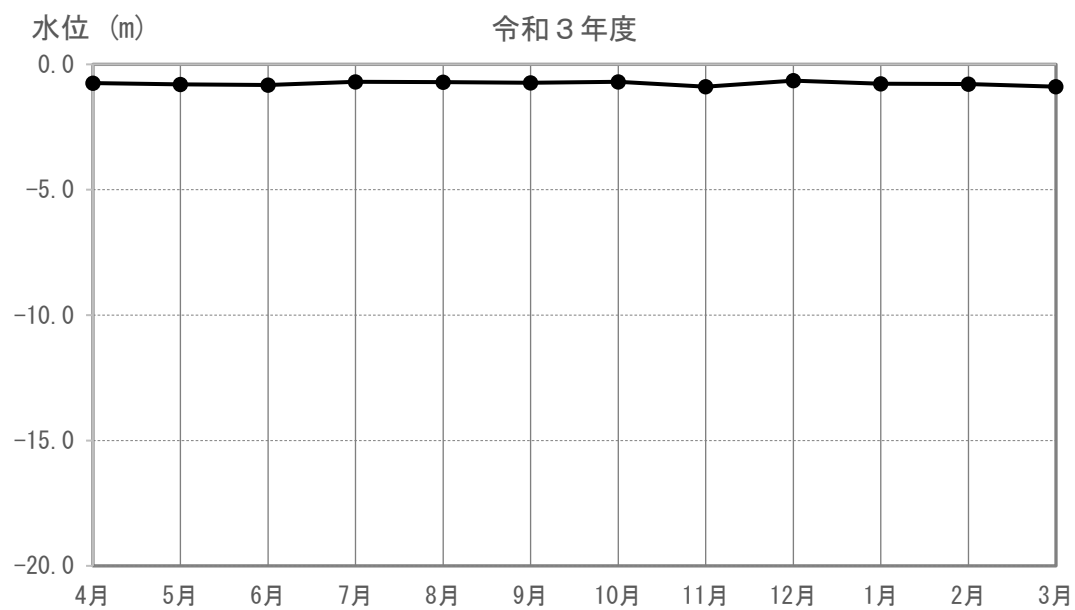


図 3-4-5-1 (29) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (N-142)

測定方法：接触式水位計

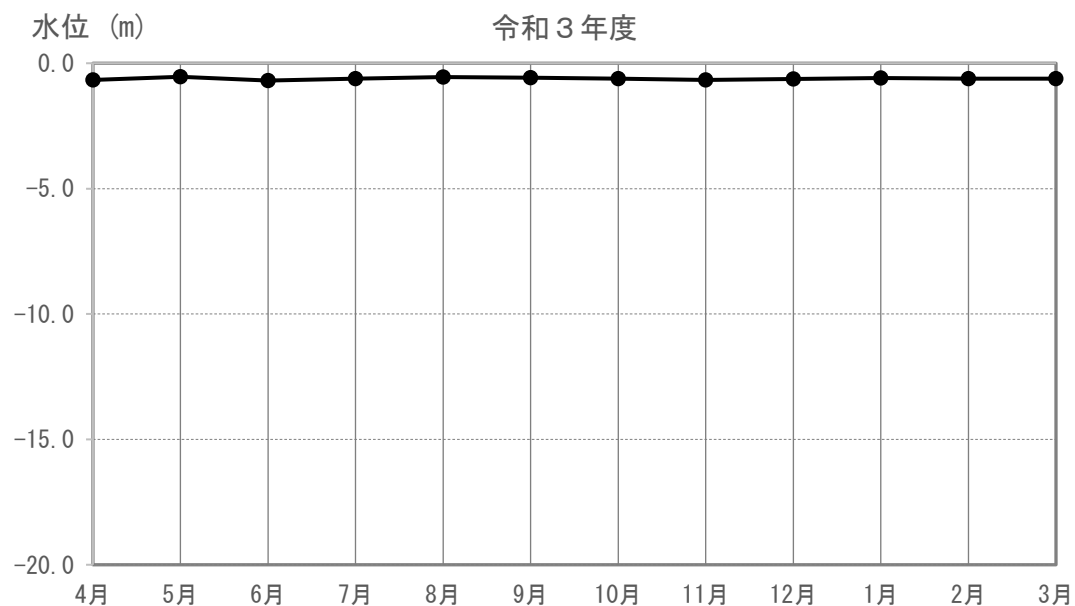


図 3-4-5-1 (30) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (E-101)

測定方法：接触式水位計

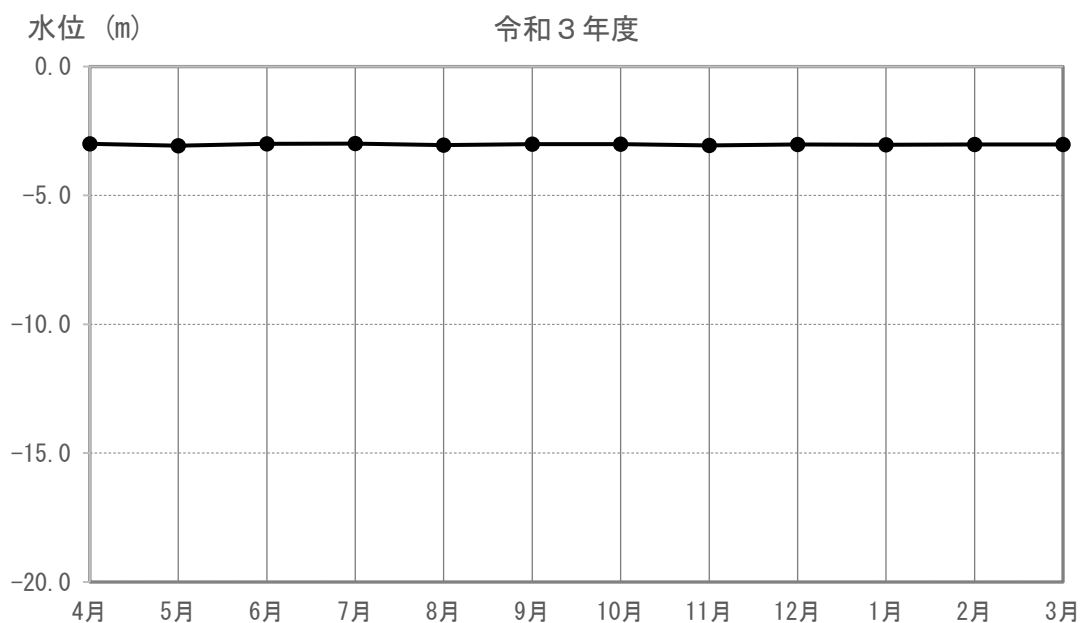


図 3-4-5-1 (31) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (E-102)

測定方法：接触式水位計

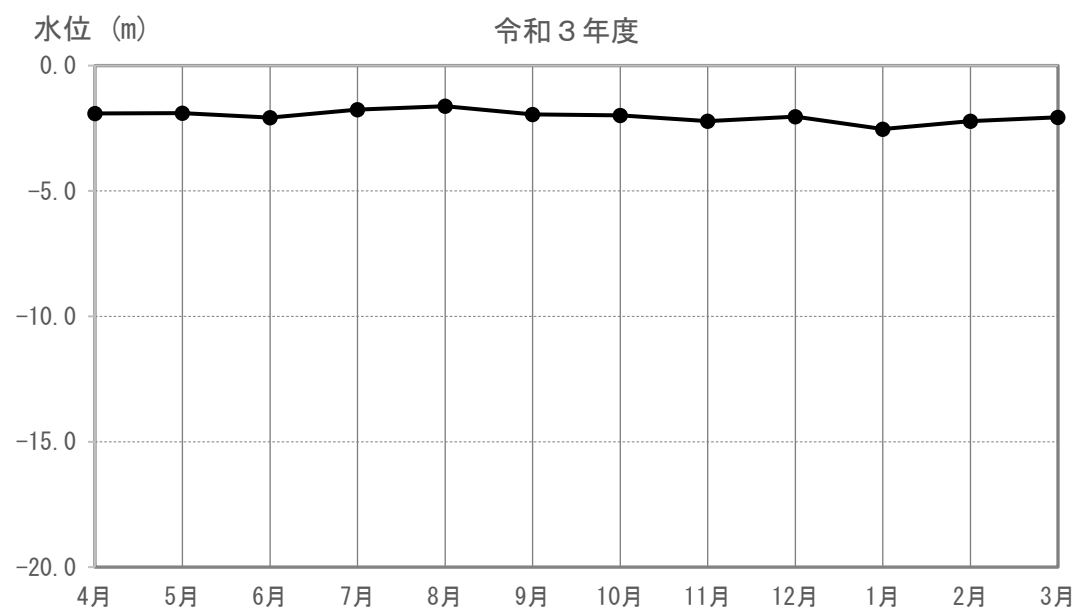


図 3-4-5-1 (32) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (E-103)

測定方法：接触式水位計

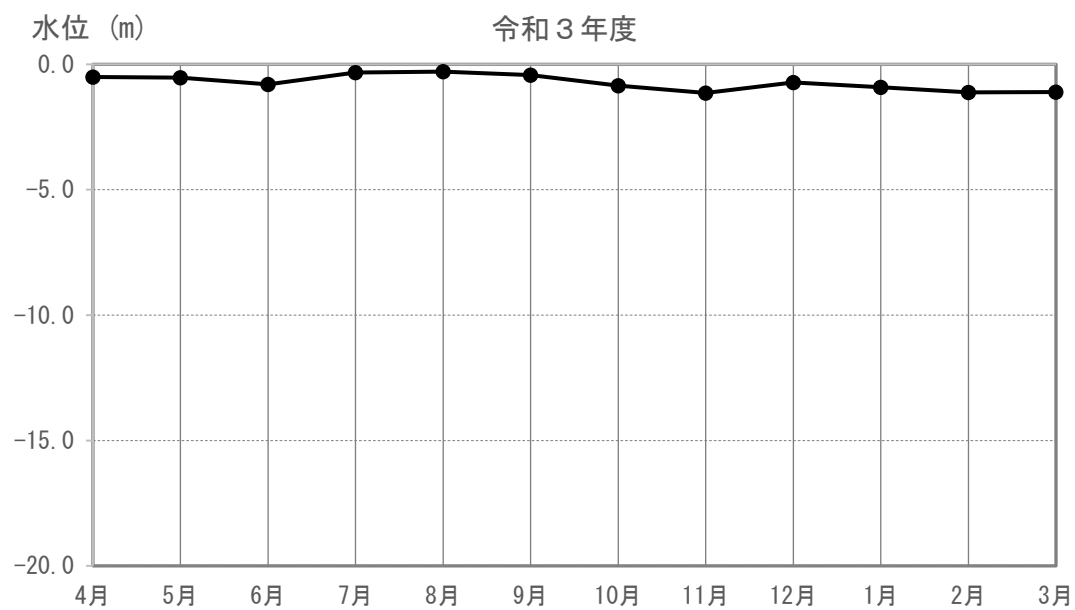


図 3-4-5-1 (33) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (E-104)

測定方法：接触式水位計

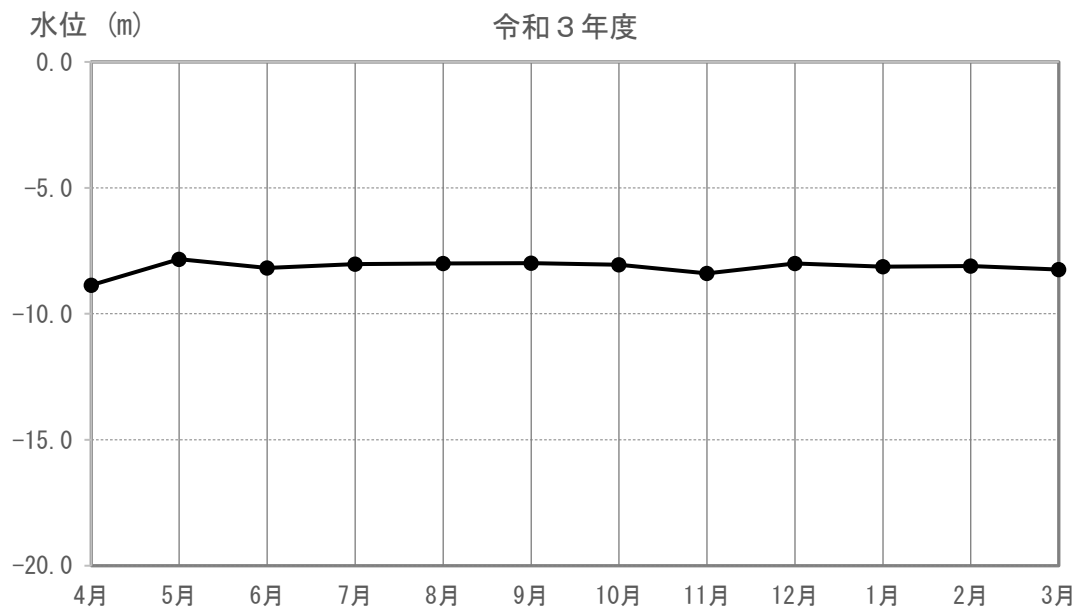


図 3-4-5-1 (34) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (E-105)

測定方法：接触式水位計

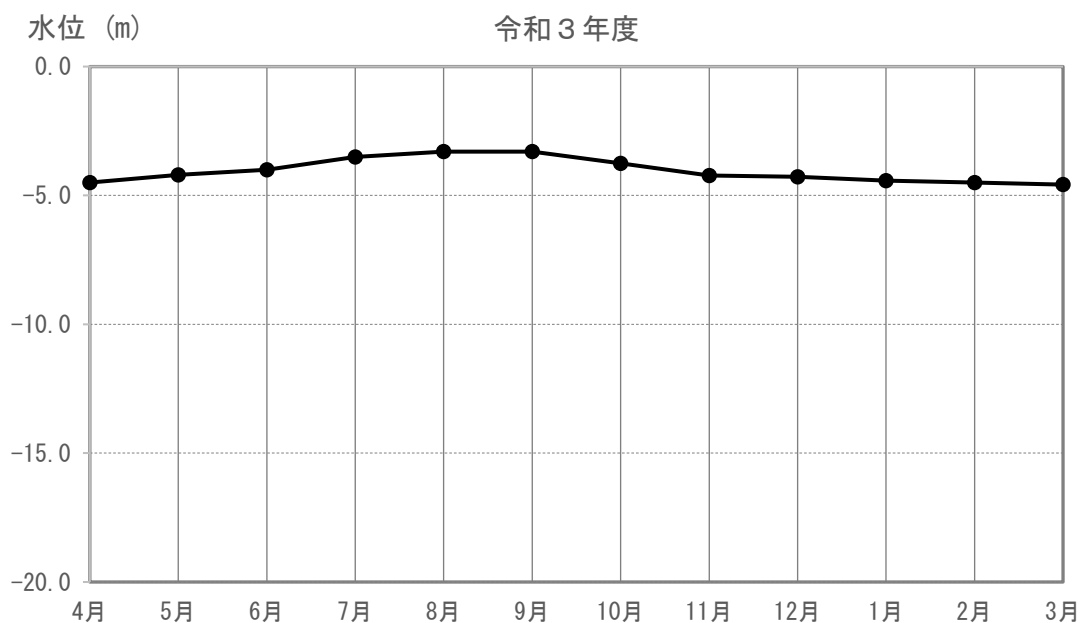


図 3-4-5-1 (35) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (E-106)

測定方法：接触式水位計

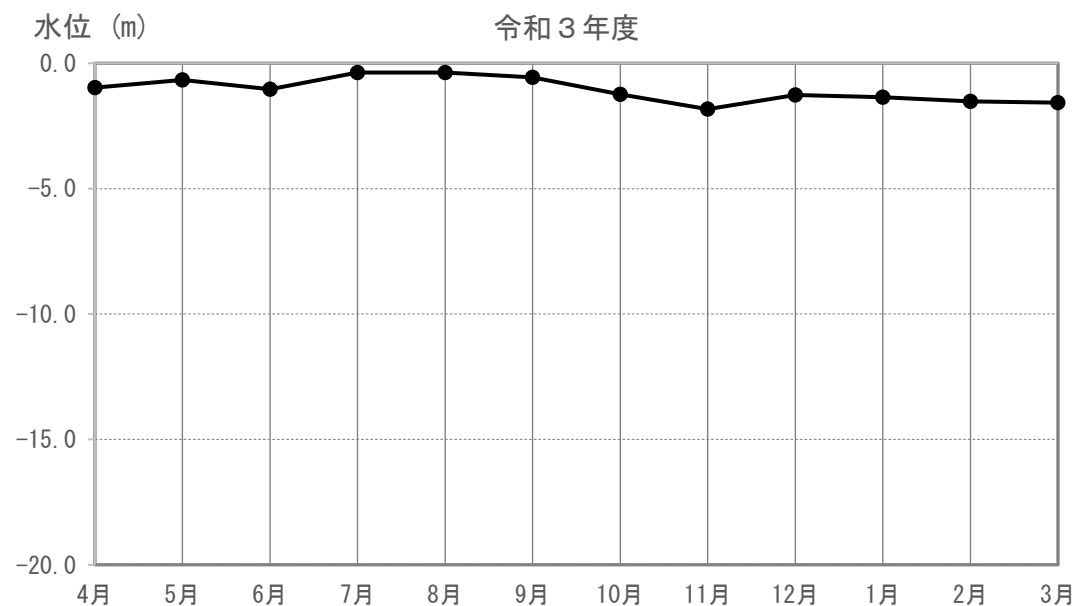


図 3-4-5-1 (36) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (E-107)

測定方法：容器法

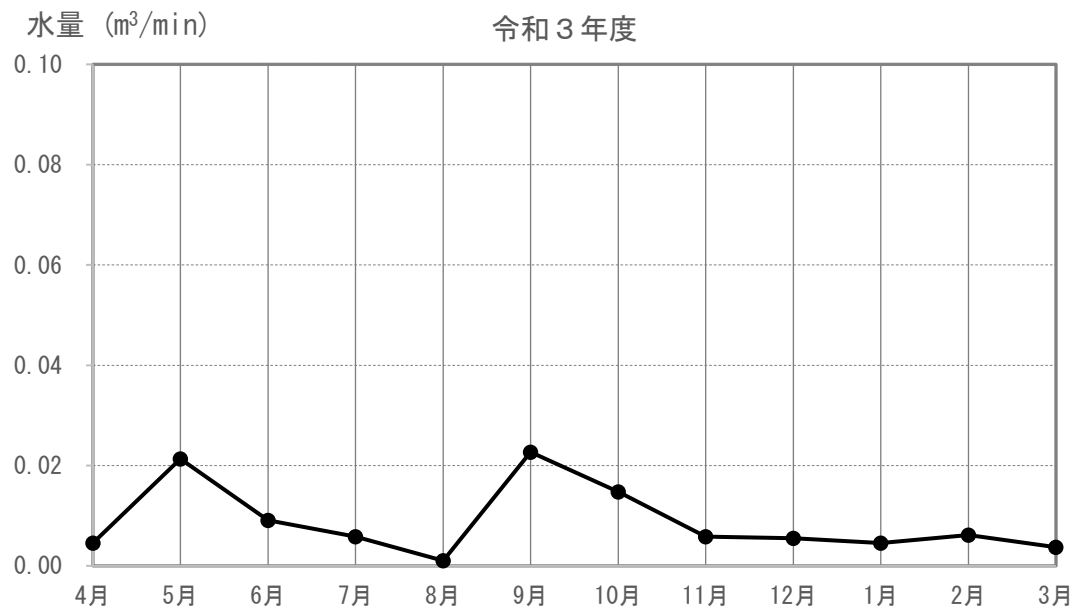


図 3-4-5-1 (37) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (E-108)

測定方法：接触式水位計

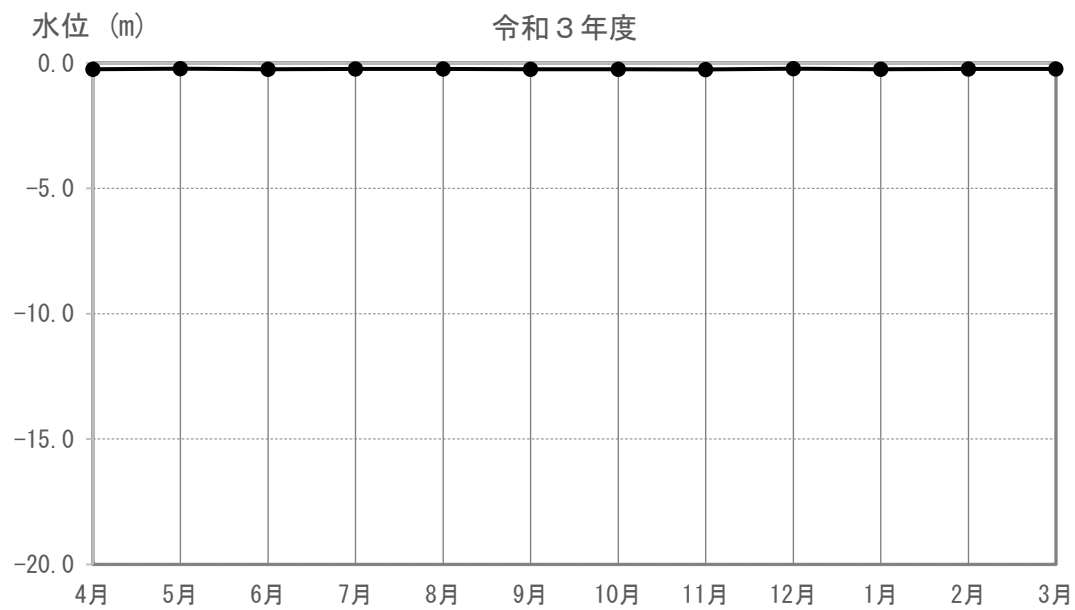
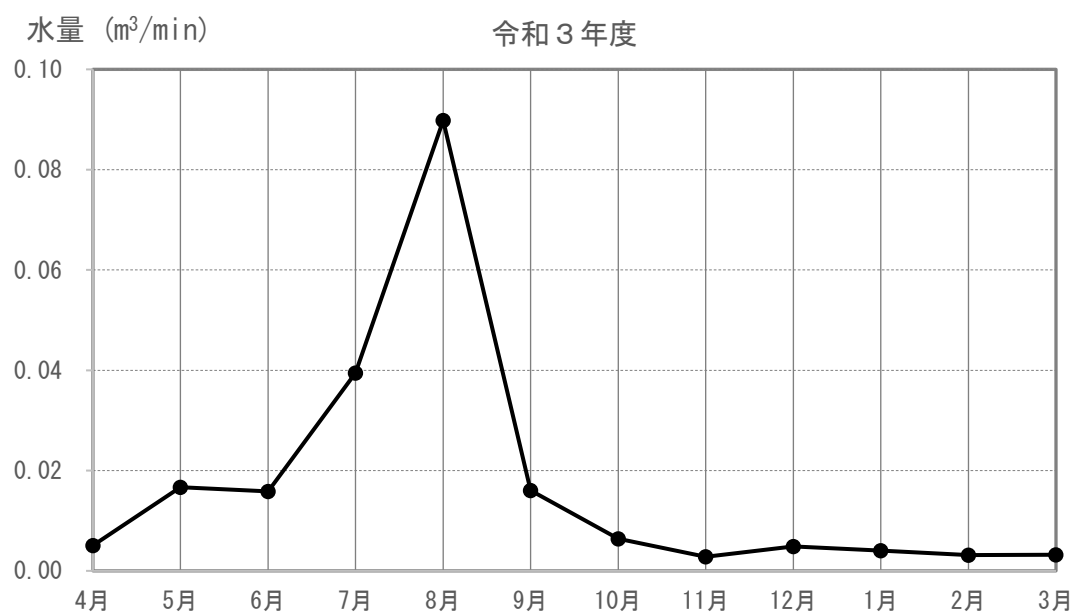


図 3-4-5-1 (38) 井戸の水位 (又は湧水の水量) の調査結果 (E-109)

測定方法：容器法



注1：7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。

注2：8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 3-4-5-1 (39) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (E-110)

測定方法：接触式水位計

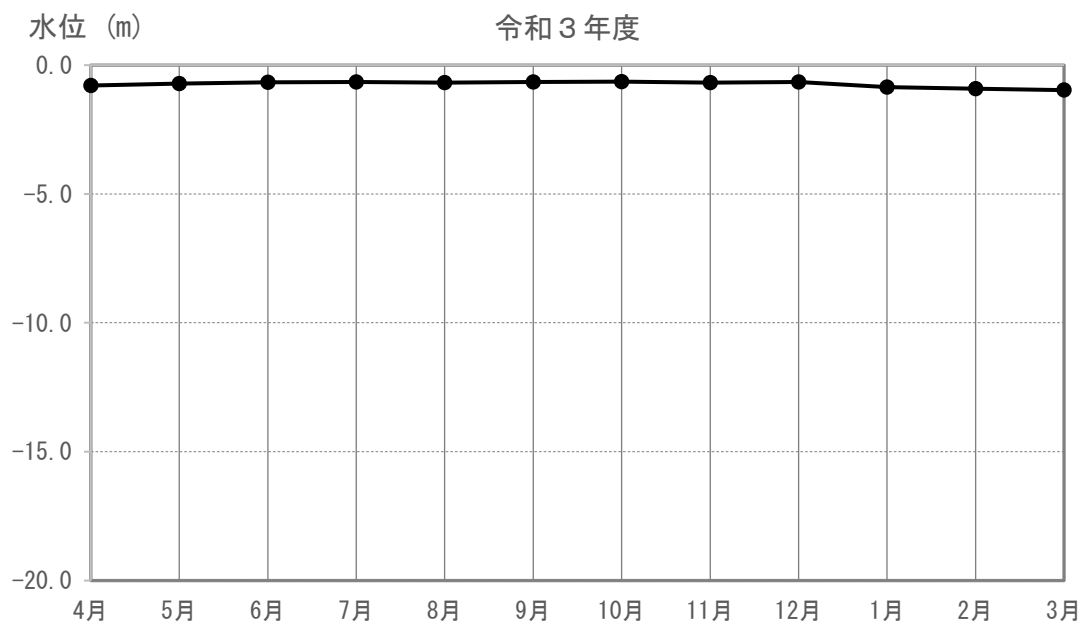
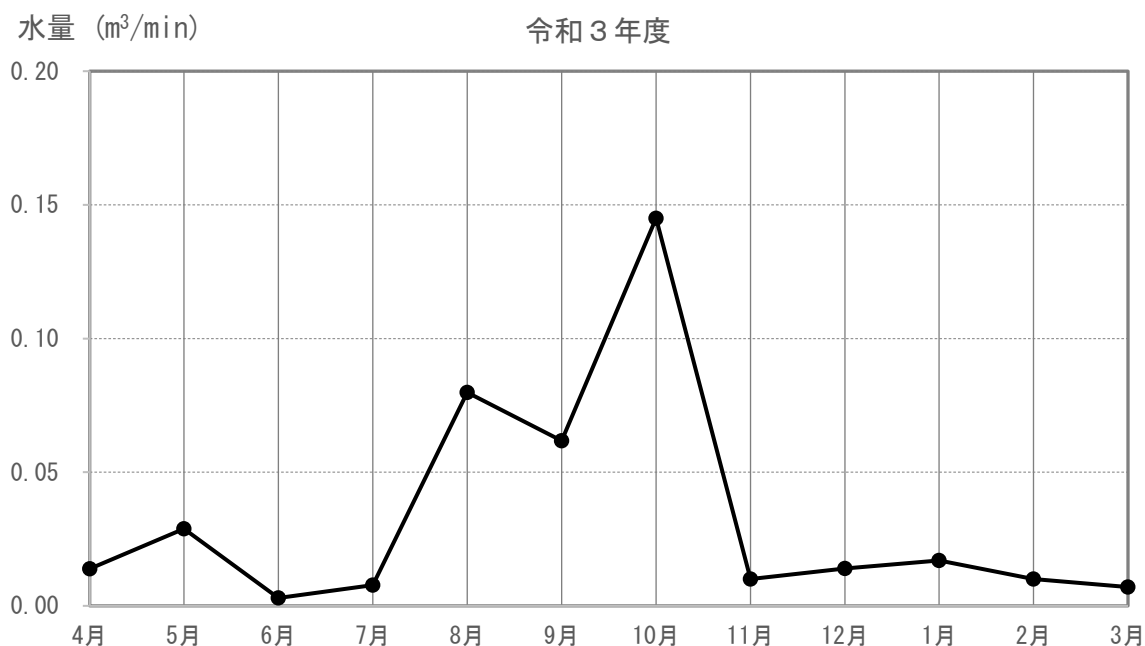


図 3-4-5-1 (40) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (E-142)

測定方法：容器法および流量計速法



注1：8月は測定日の数日前にまとまった降雨があった。

注2：10月は測定日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1(41) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (E-112)

測定方法：接触式水位計

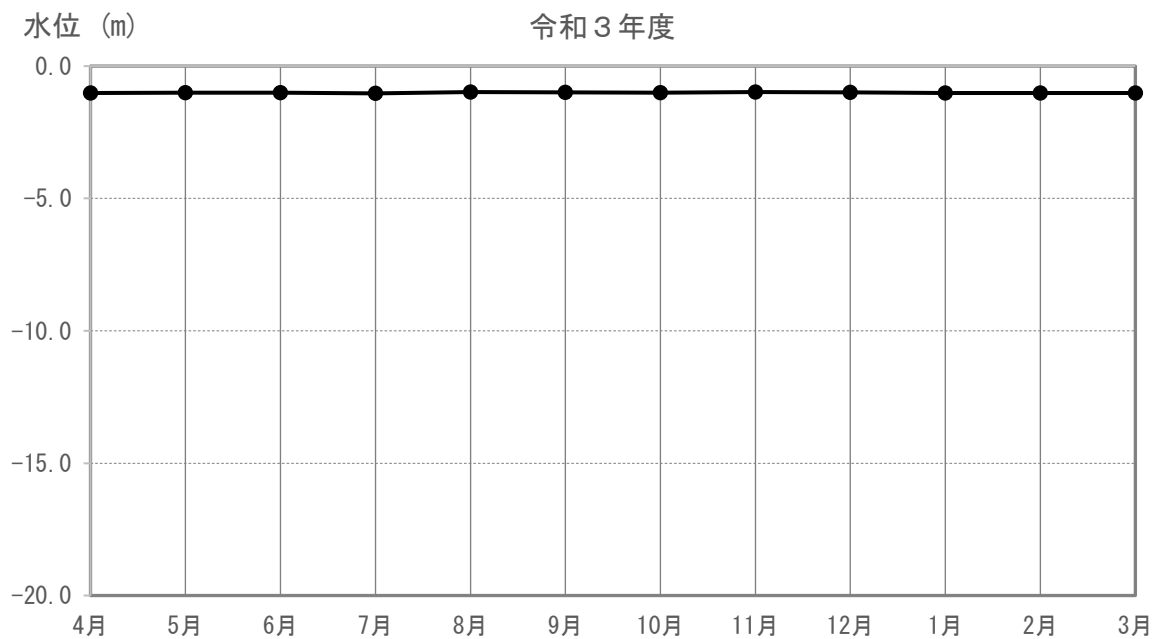


図 3-4-5-1(42) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (E-113)

測定方法：接触式水位計

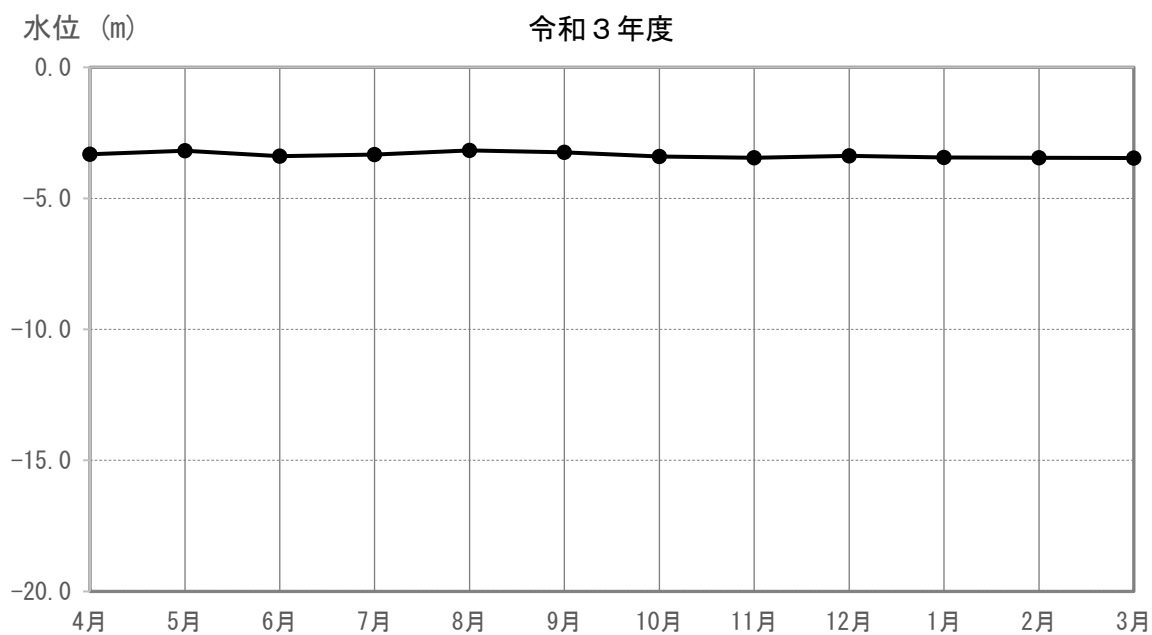


図 3-4-5-1(43) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-101)

測定方法：接触式水位計

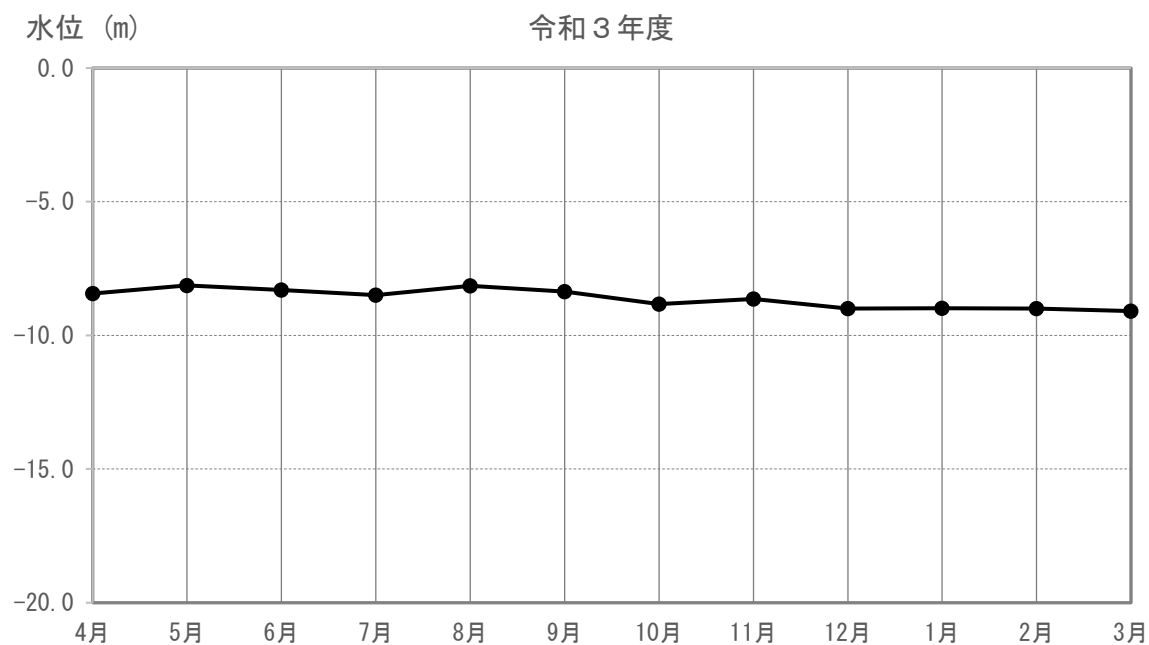


図 3-4-5-1(44) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-102)

測定方法：接触式水位計

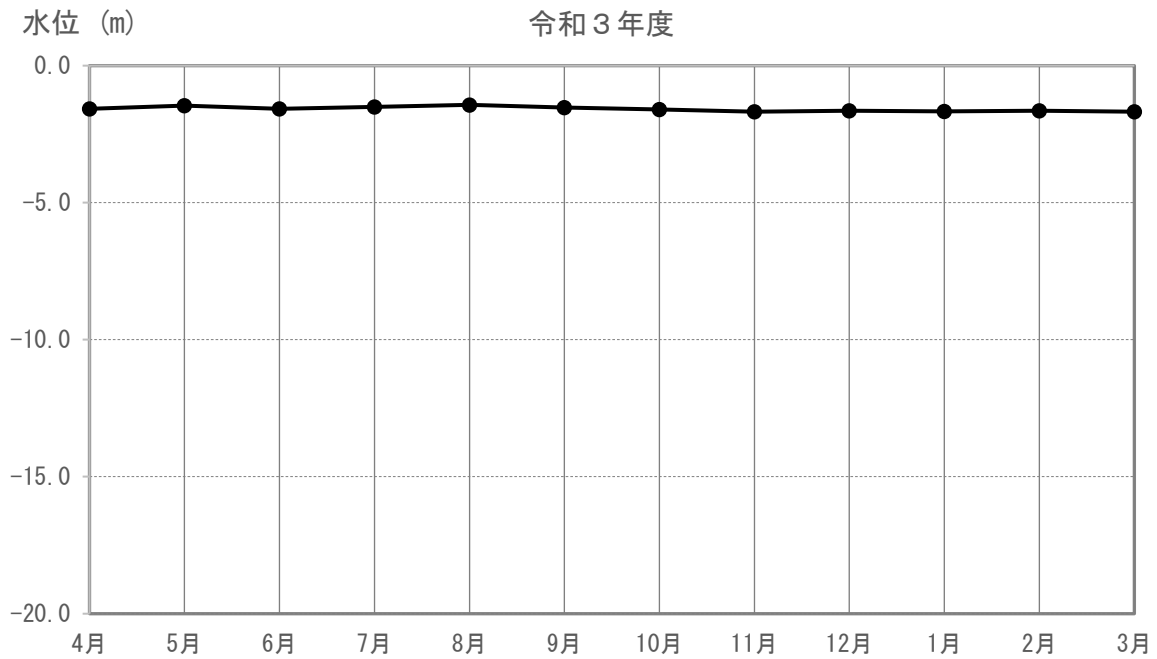


図 3-4-5-1(45) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-103)

測定方法：接触式水位計

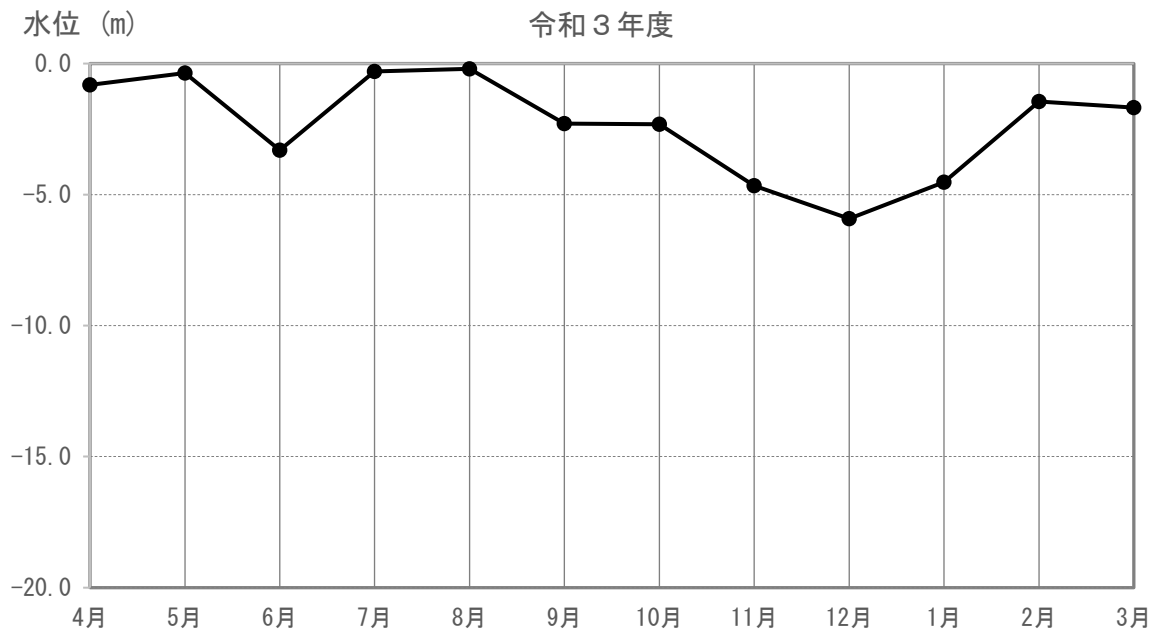


図 3-4-5-1(46) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-104)

測定方法：容器法

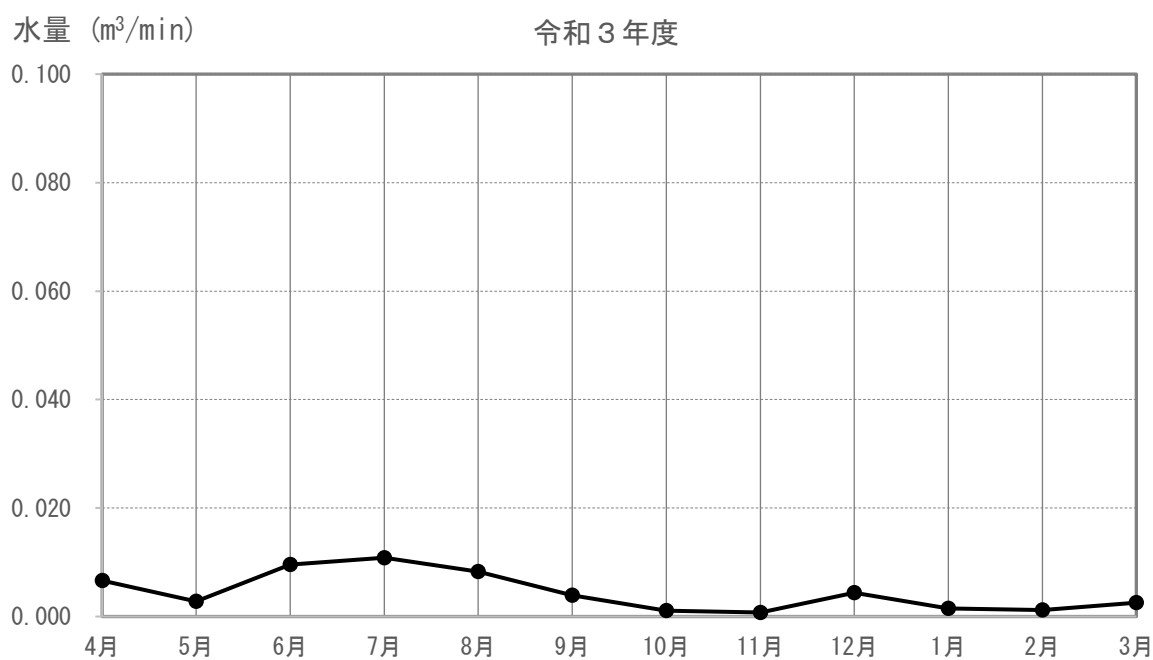


図 3-4-5-1(47) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(M-157)

測定方法：接触式水位計

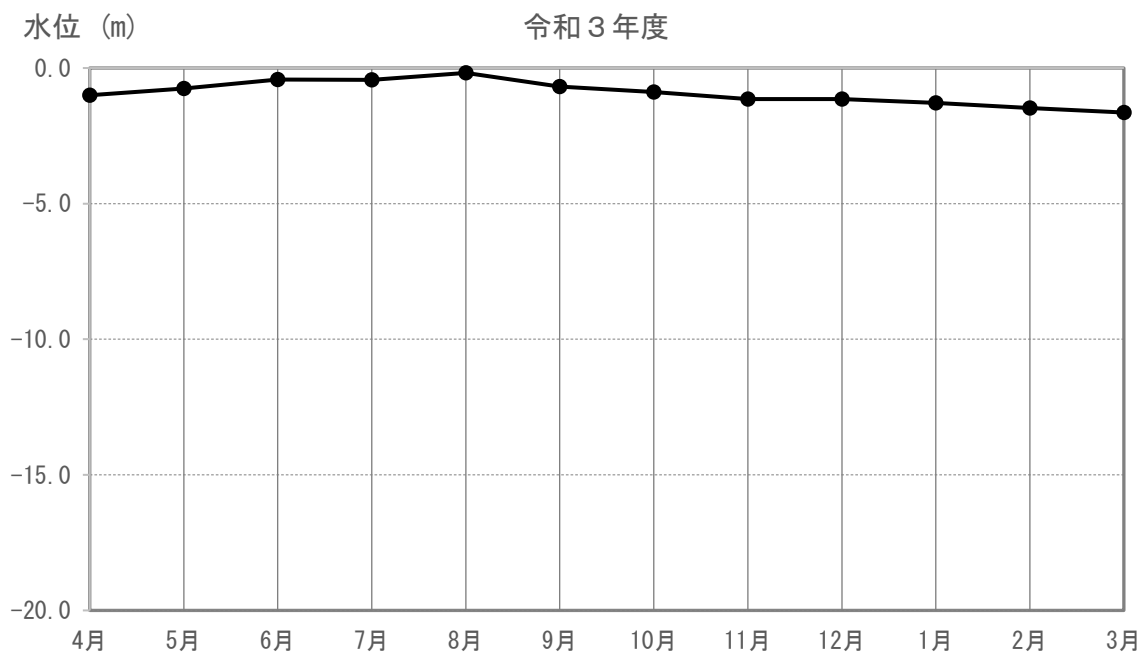


図 3-4-5-1(48) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(M-106)

測定方法：接触式水位計

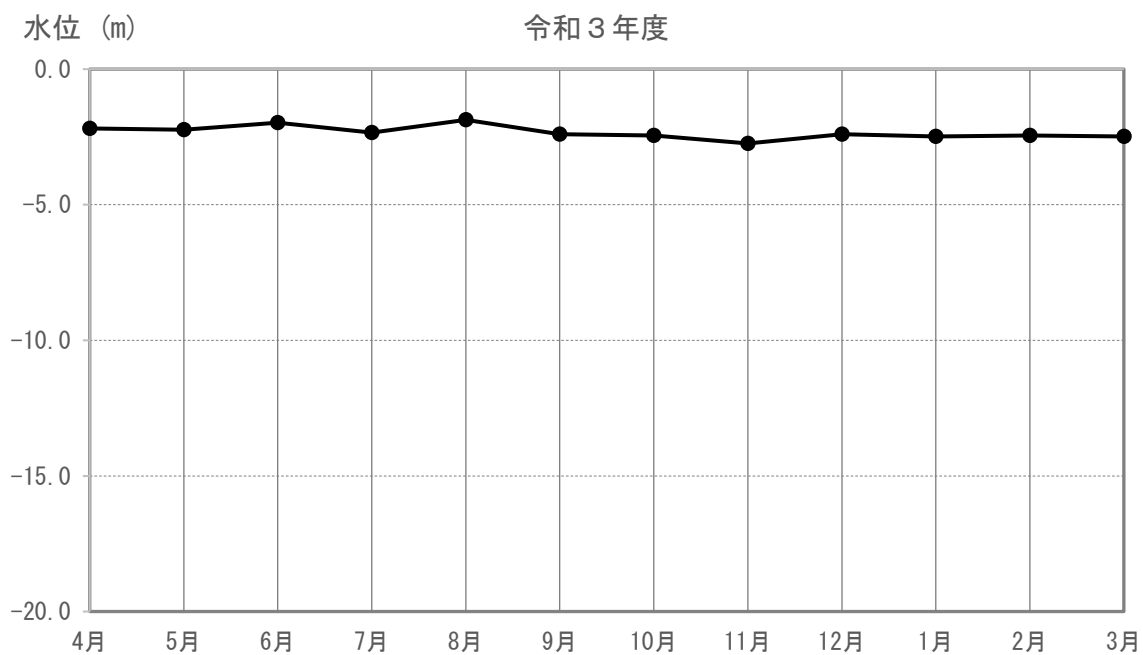


図 3-4-5-1 (49) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-107)

測定方法：接触式水位計

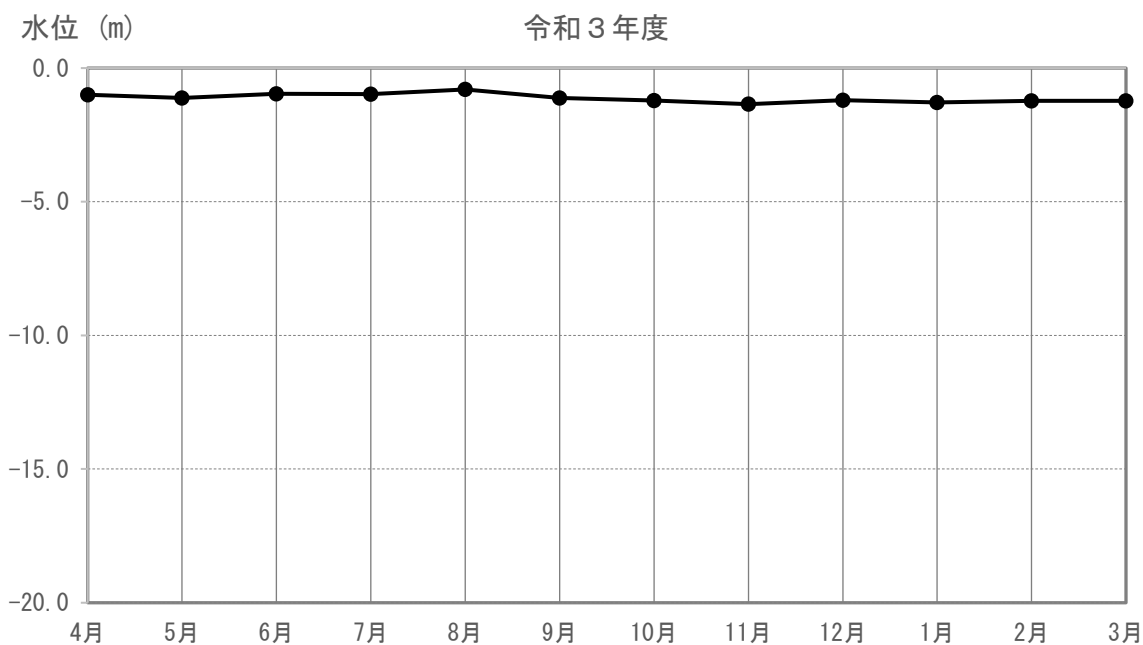


図 3-4-5-1 (50) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-108)

測定方法：接触式水位計

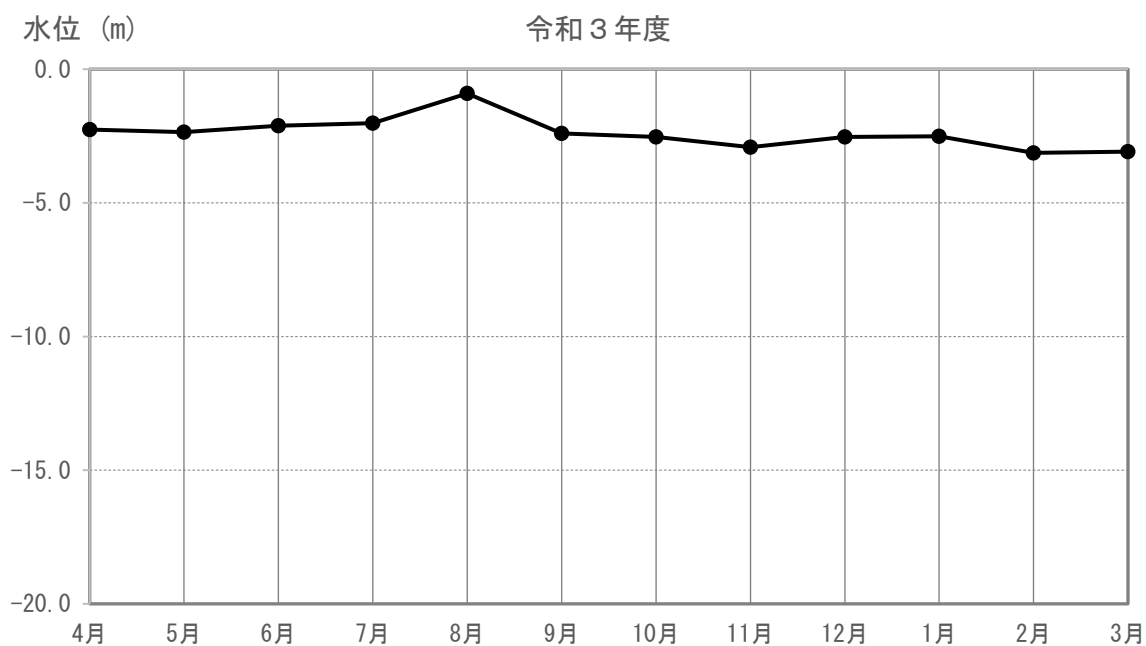


図 3-4-5-1 (51) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-109)

測定方法：接触式水位計

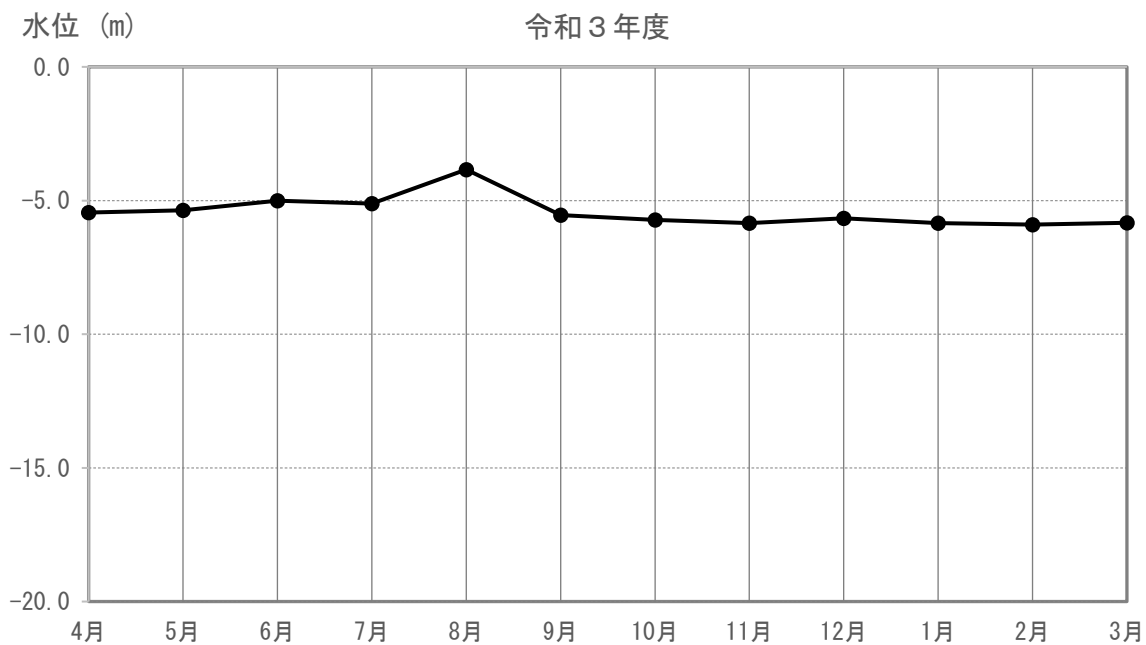


図 3-4-5-1 (52) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-110)

測定方法：接触式水位計

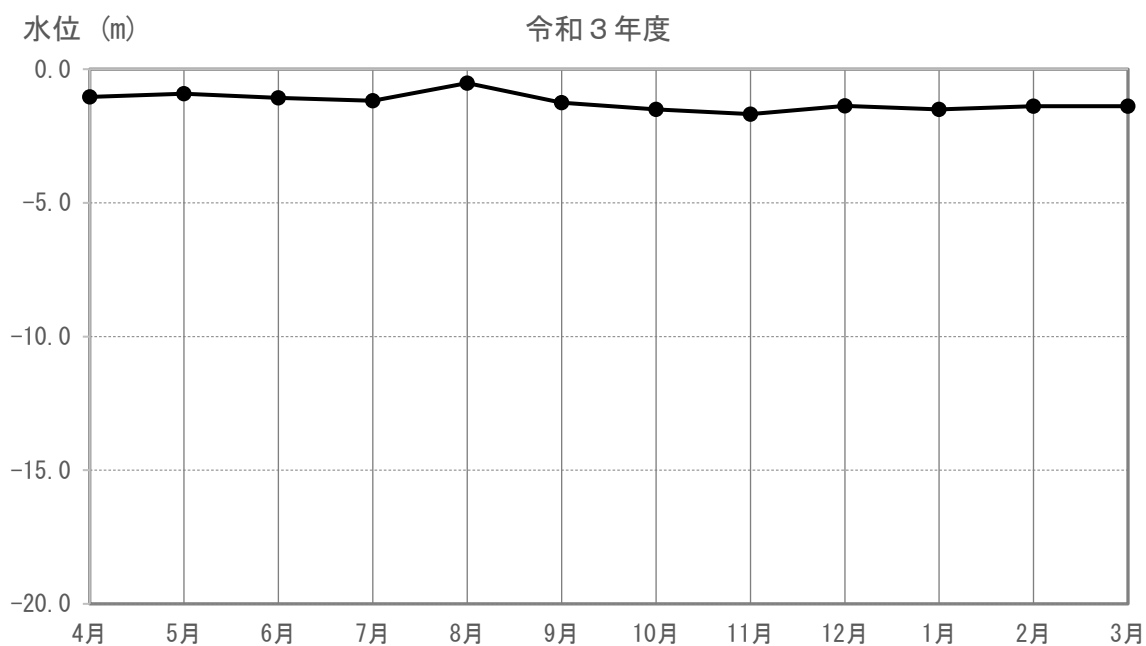


図 3-4-5-1 (53) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-111)

測定方法：接触式水位計

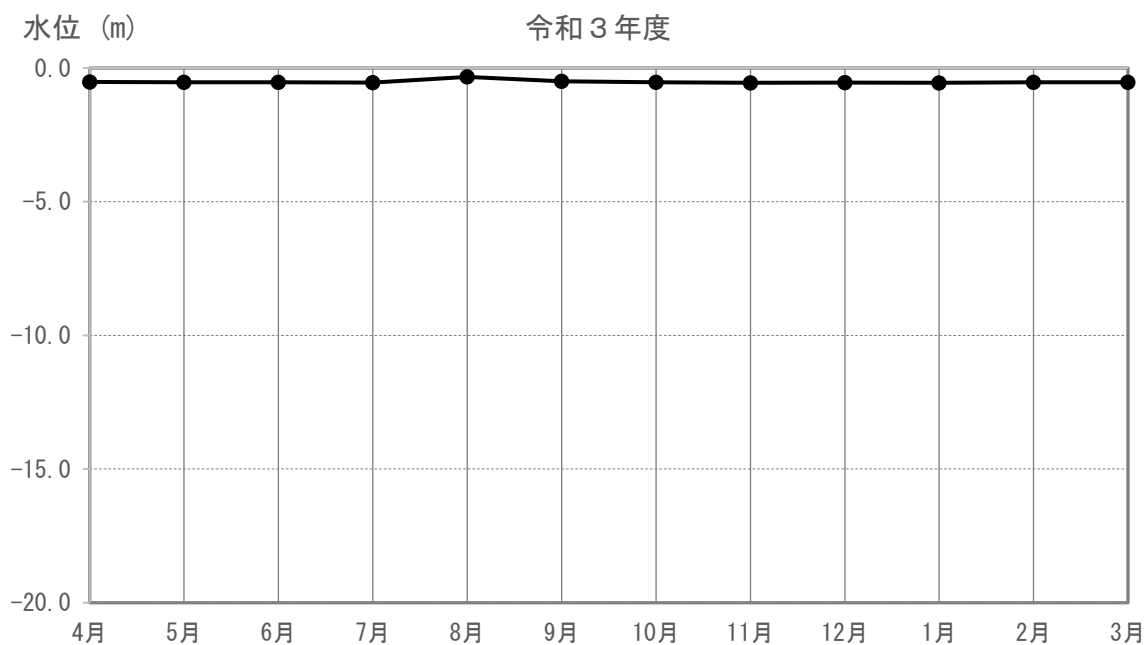


図 3-4-5-1 (54) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-158)

測定方法：接触式水位計

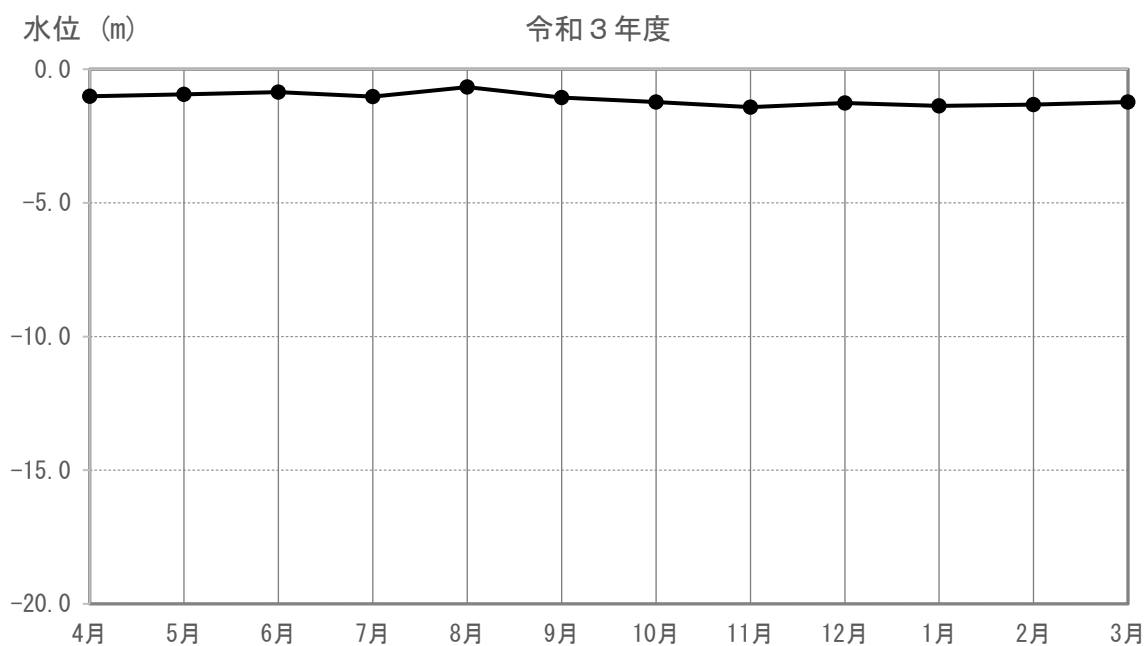


図 3-4-5-1 (55) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-113)

測定方法：接触式水位計

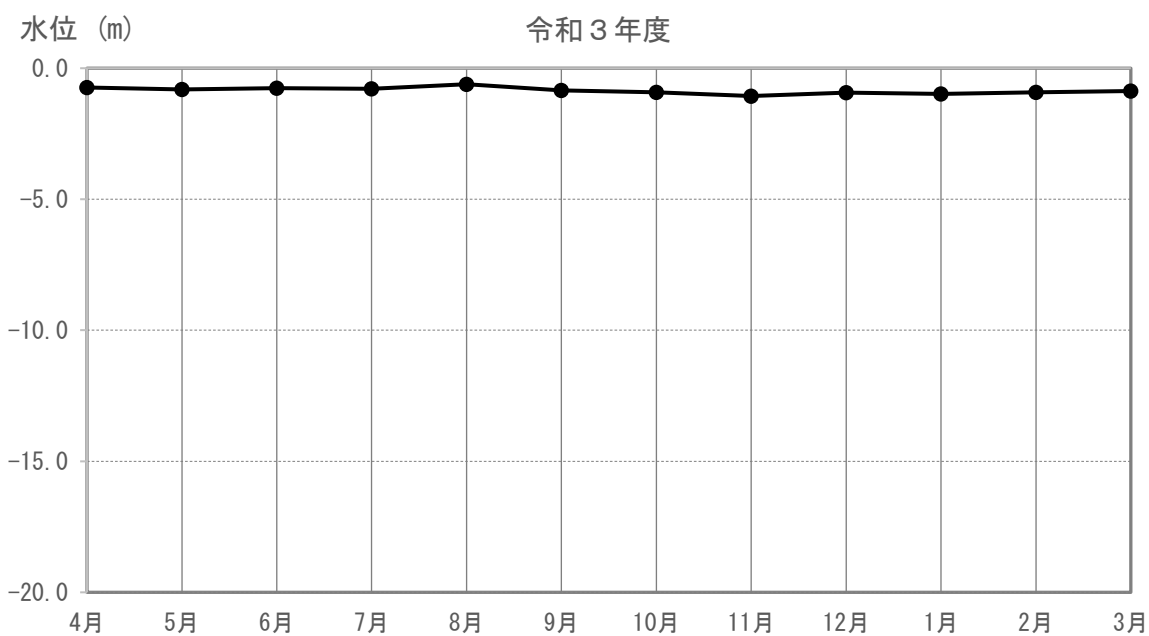


図 3-4-5-1 (56) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (M-114)

測定方法：接触式水位計

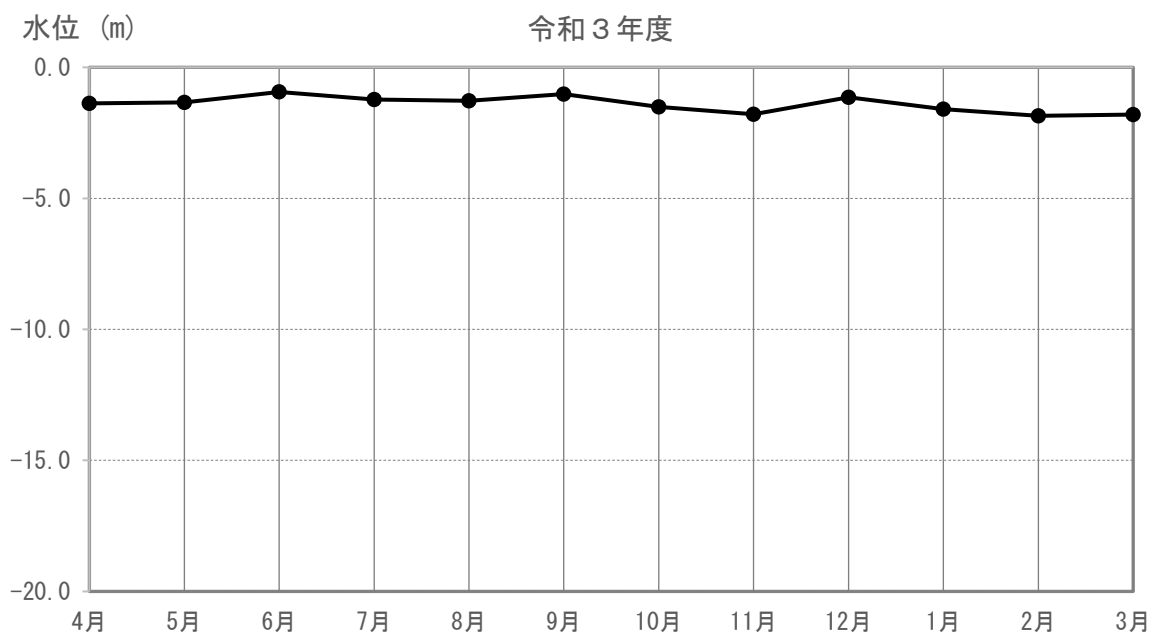


図 3-4-5-1 (57) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (K-101)

測定方法：接触式水位計

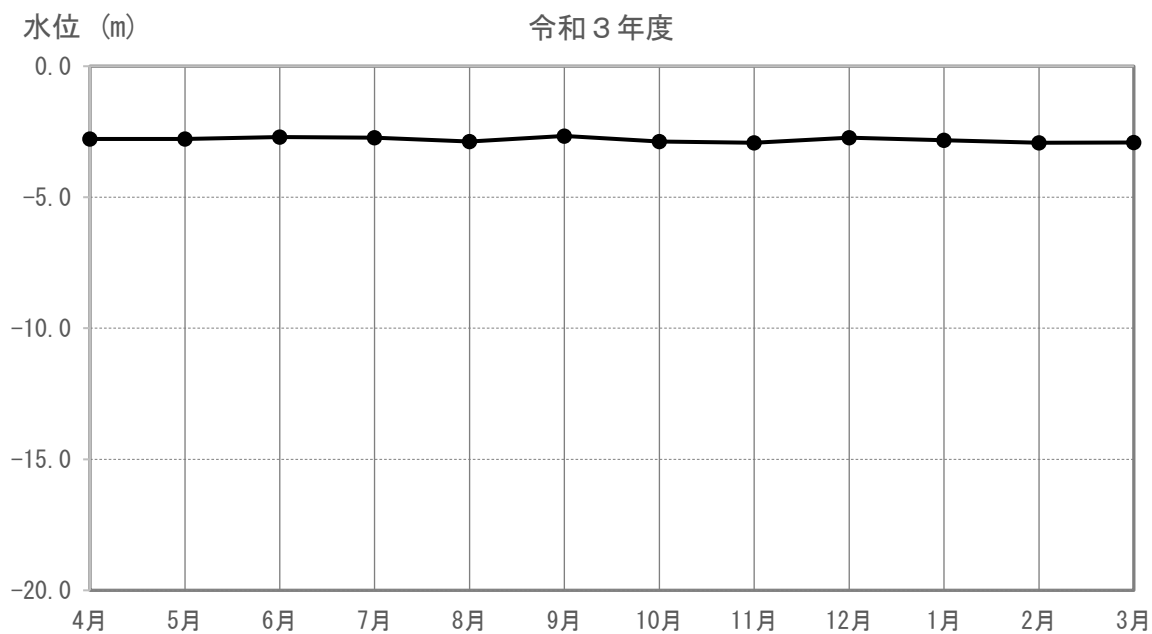


図 3-4-5-1 (58) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (K-102)

測定方法：接触式水位計

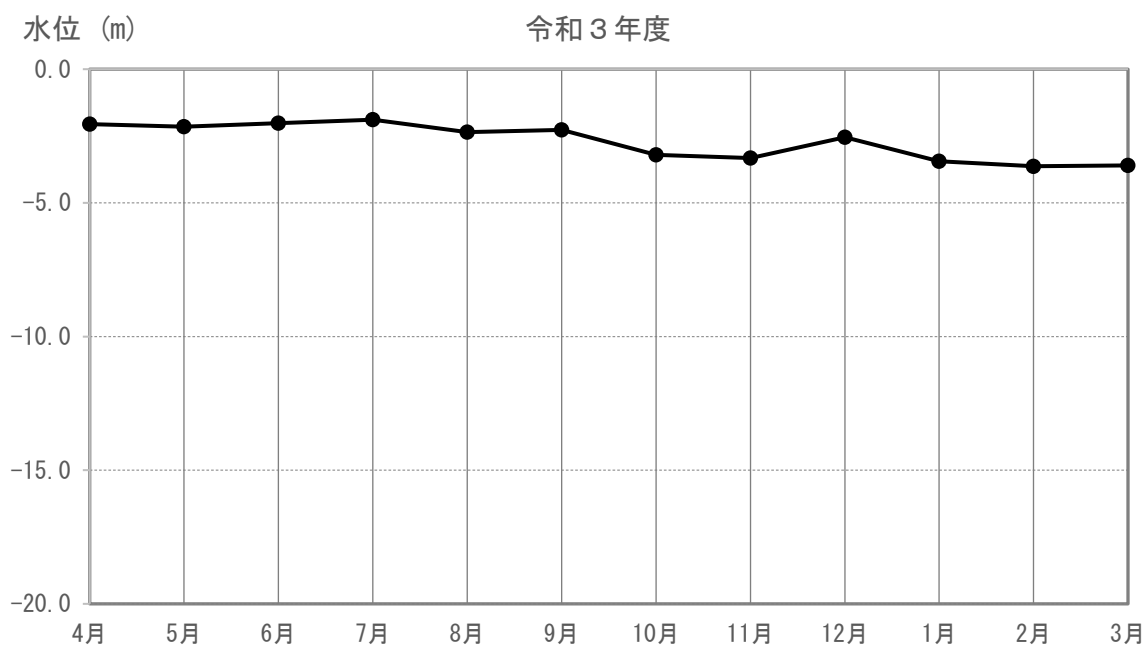


図 3-4-5-1 (59) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (K-103)

測定方法：接触式水位計

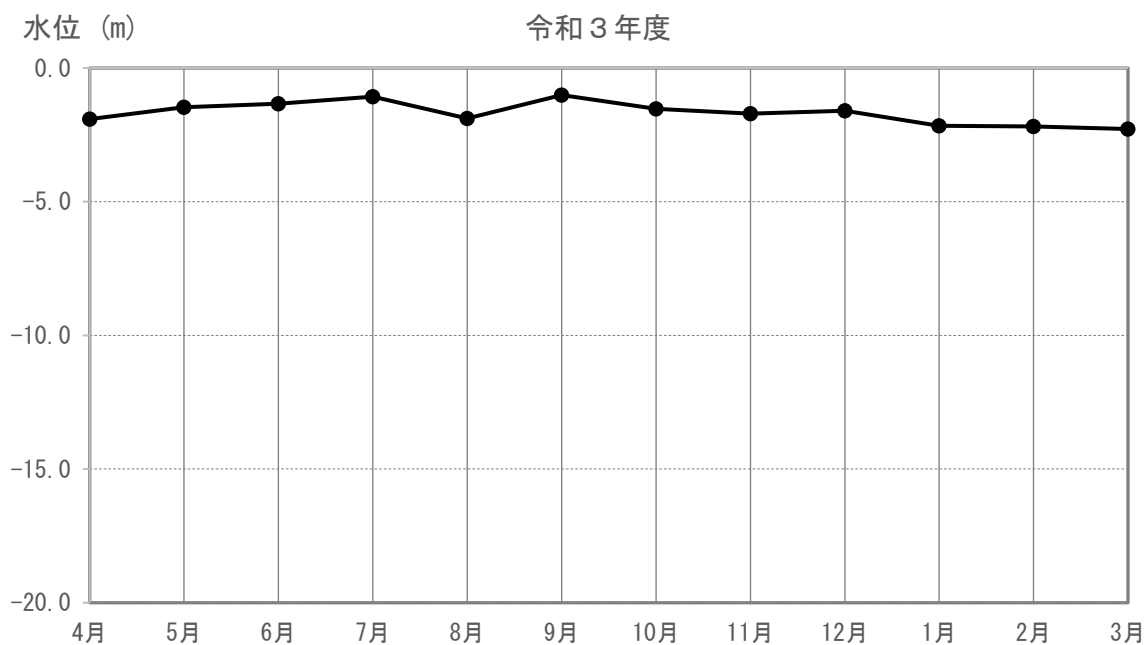


図 3-4-5-1 (60) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (K-104)

測定方法：接触式水位計

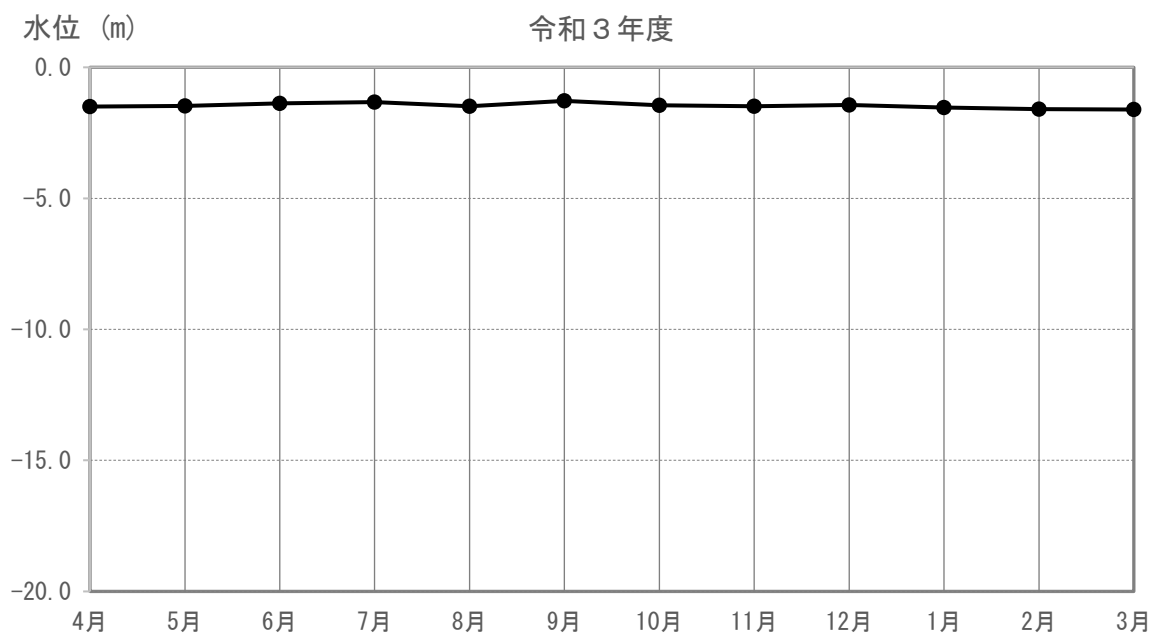


図 3-4-5-1(61) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(K-105)

測定方法：接触式水位計

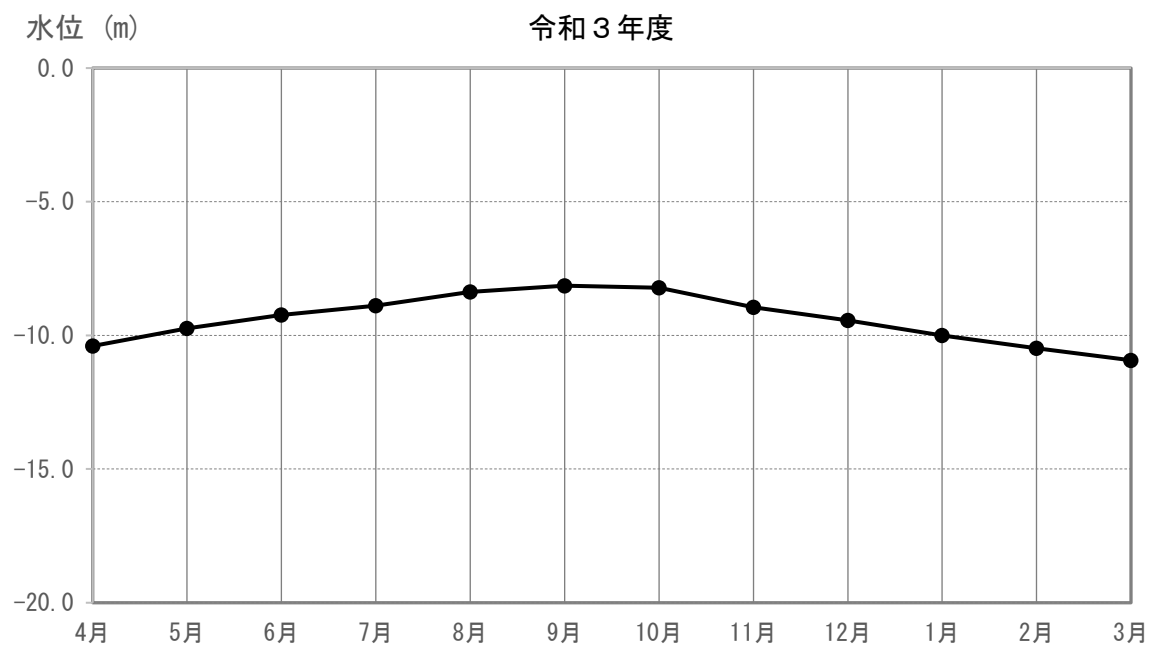


図 3-4-5-1(62) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(T-101)

測定方法：接触式水位計

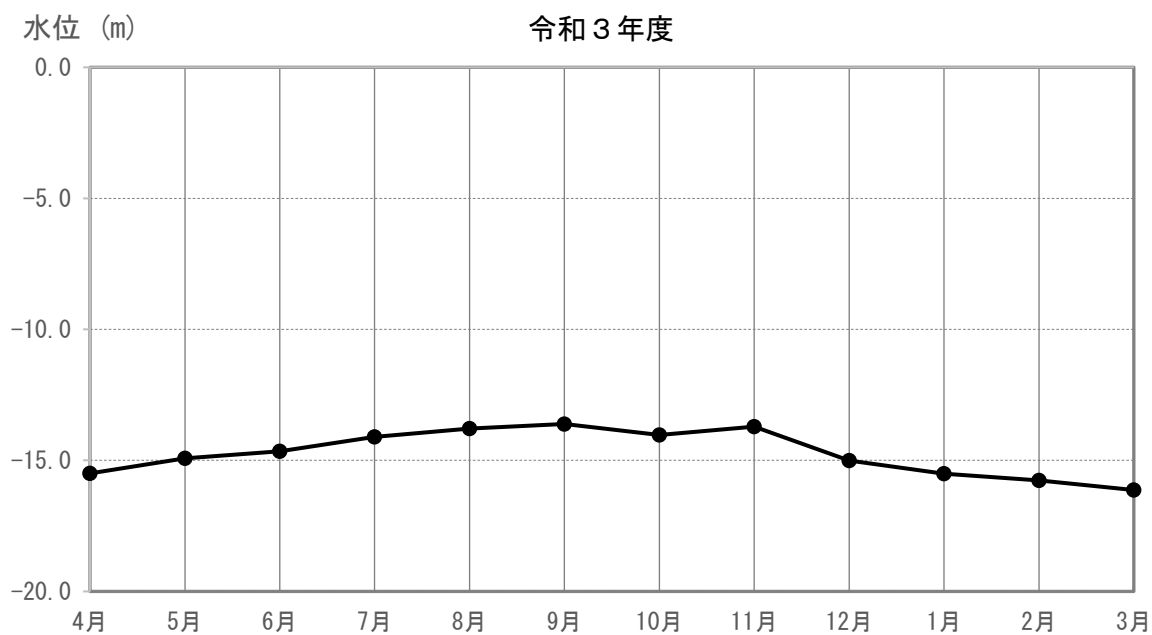


図 3-4-5-1(63) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(T-102)

測定方法：接触式水位計

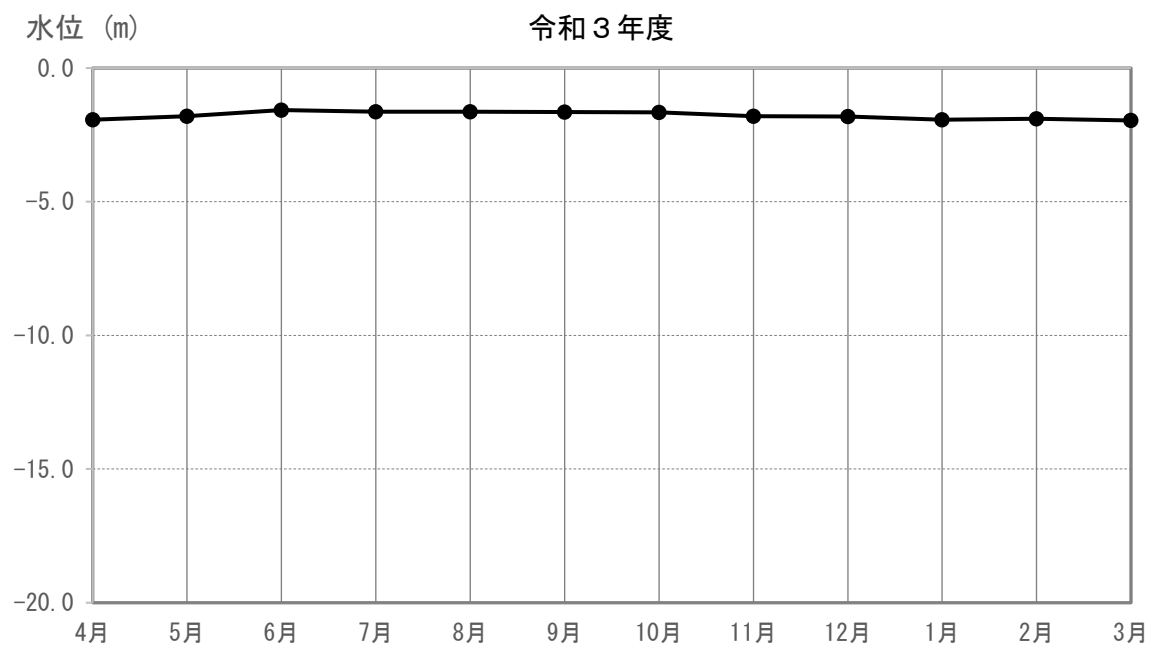


図 3-4-5-1(64) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(T-103)

測定方法：接触式水位計

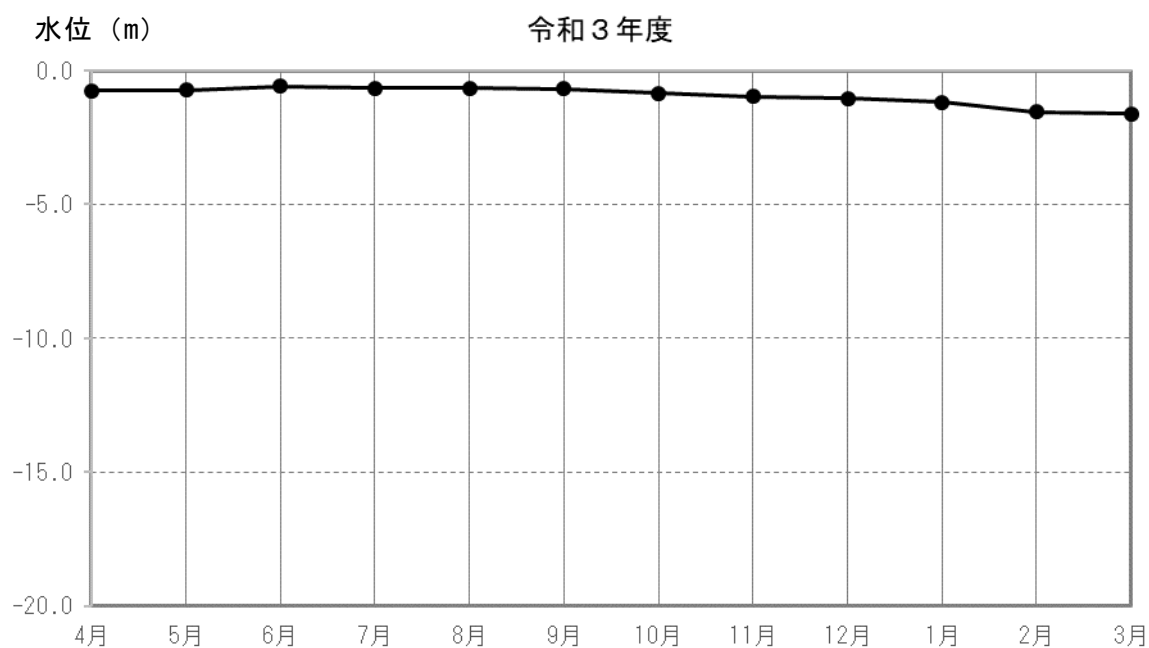


図 3-4-5-1 (65) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (T-104)

測定方法：接触式水位計

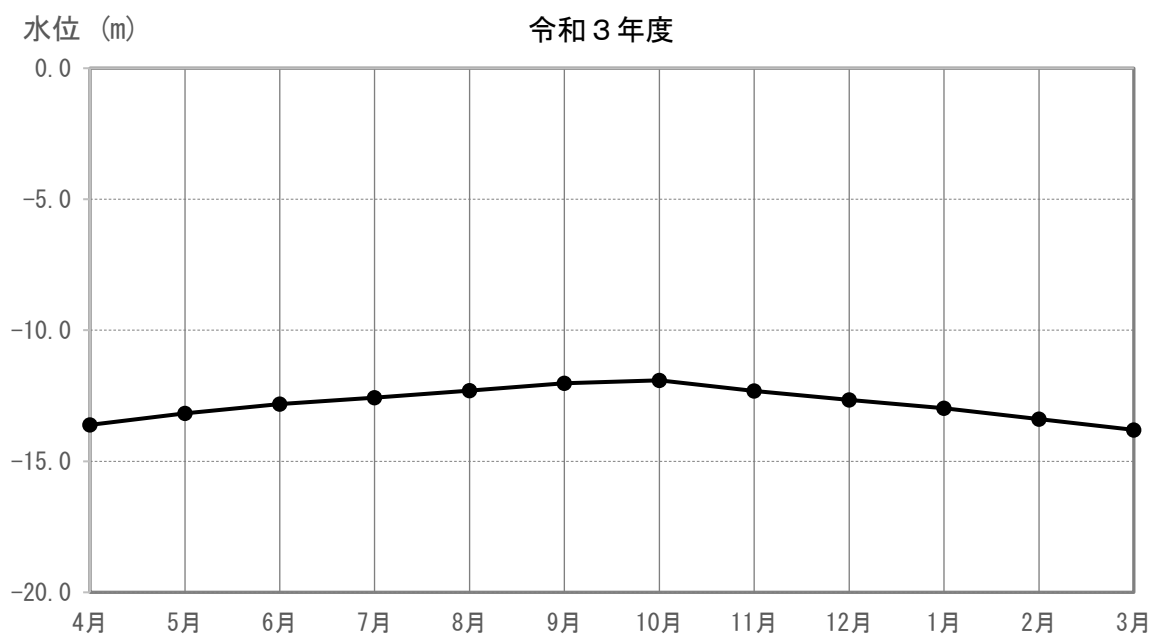


図 3-4-5-1 (66) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果 (T-105)

測定方法：接触式水位計

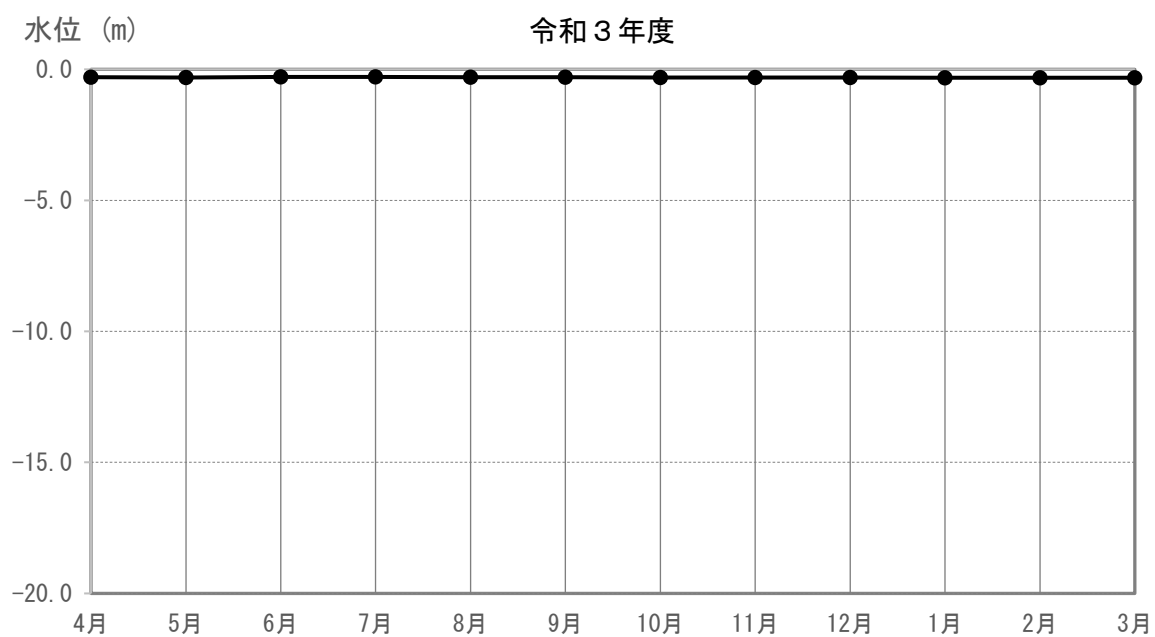


図 3-4-5-1(67) 井戸の水位（又は湧水の水量）の調査結果(T-106)

表 3-4-5-2(1) 水資源の調査結果（地表水）

地表水		令和3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)	0.09	0.16	0.17	0.29	0.24	0.26	0.19	0.31	0.29	0.17	0.24	0.20
		水温(°C)	8.4	10.7	13.1	15.1	19.1	16.3	15.2	10.8	7.4	3.1	2.7	5.4
		pH	6.9	6.6	7.5	7.5	7.0	7.6	6.9	7.2	7.2	7.1	7.8	7.4
		電気伝導率(mS/m)	4.6	4.1	4.3	3.8	3.9	4.4	4.2	4.1	4.0	4.1	4.1	4.1
	N-111	流量(m ³ /min)	0.4	0.4	0.5	3.2	1.0	4.4	0.8	0.5	0.8	0.6	0.5	1.3
		水温(°C)	11.0	10.7	15.6	17.3	19.9	19.8	17.9	15.0	9.5	2.7	4.6	6.2
		pH	6.6	7.1	6.9	7.0	6.2	6.2	6.1	7.3	6.7	7.8	7.0	6.4
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.6	2.1	1.4	1.4	2.2	1.9	1.6	1.5	1.9	1.5	1.4
	N-112	流量(m ³ /min)	2.8	3.3	2.0	2.0	1.0	11.6	0.3	0.5	1.5	1.1	0.5	0.7
		水温(°C)	9.6	11.3	14.6	17.1	20.3	19.0	16.6	11.3	7.5	1.8	1.8	6.2
		pH	7.3	7.5	7.4	7.4	6.7	7.5	6.8	7.4	7.4	7.6	7.3	7.1
		電気伝導率(mS/m)	3.9	3.7	3.2	2.7	3.2	2.4	2.7	2.8	3.0	4.0	4.5	4.7
	N-113	流量(m ³ /min)	1.4	2.0	5.6	15.1	4.6	7.3	3.9	3.6	2.8	2.4	2.4	2.4
		水温(°C)	9.3	11.0	13.2	14.3	15.7	15.2	14.3	12.2	10.3	5.7	7.1	9.6
		pH	7.1	7.2	7.3	7.3	6.8	7.6	7.4	7.3	7.3	7.0	7.5	7.4
		電気伝導率(mS/m)	6.5	6.5	5.7	5.4	4.9	5.8	6.3	6.5	6.7	6.5	6.1	6.1
	N-114	流量(m ³ /min)	0.3	0.4	0.4	0.9	0.3	0.5	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2
		水温(°C)	8.0	9.9	13.6	14.2	17.4	15.7	14.5	10.7	6.2	2.2	2.3	6.6
		pH	7.4	7.6	7.6	7.7	6.8	7.7	7.4	7.3	7.8	7.2	7.7	7.5
		電気伝導率(mS/m)	4.3	4.2	3.8	3.1	3.5	4.1	4.1	4.0	3.8	3.9	3.9	3.8
	N-115 ^注	流量(m ³ /min)	0.02	0.03	-	1.72	-	0.19	0.19	0.03	0.04	0.05	0.04	0.03
		水温(°C)	9.4	11.8	15.6	15.1	19.9	17.4	17.4	12.3	6.8	2.6	2.3	7.9
		pH	7.5	7.5	7.5	7.3	7.5	7.6	7.0	7.3	6.9	7.2	7.4	7.4
		電気伝導率(mS/m)	5.0	6.0	5.5	3.2	4.3	4.9	5.0	6.1	5.7	5.3	5.5	5.9
	N-116	流量(m ³ /min)	0.09	0.14	0.17	0.26	0.19	0.28	0.12	0.14	0.17	0.13	0.11	0.12
		水温(°C)	10.3	11.5	16.3	17.3	21.1	18.0	17.7	12.8	9.3	5.1	4.4	8.0
		pH	7.5	7.5	7.7	7.6	7.4	7.3	7.4	7.2	7.3	7.0	7.7	7.8
		電気伝導率(mS/m)	9.3	9.1	8.6	8.7	8.6	7.4	8.3	8.4	8.2	8.3	8.3	8.7
N-117	流量(m ³ /min)	0.03	0.12	0.14	1.15	0.12	0.43	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	
	水温(°C)	8.0	12.4	16.5	18.8	21.8	19.5	18.1	13.7	7.1	3.6	1.9	7.7	
	pH	7.2	7.4	7.6	7.0	7.7	7.0	7.0	7.5	7.0	7.3	7.9	7.5	
	電気伝導率(mS/m)	8.1	6.7	6.5	4.6	5.5	4.6	7.2	5.5	6.7	7.3	7.2	8.1	
N-118	流量(m ³ /min)	0.03	0.09	0.16	0.24	0.10	1.00	0.21	0.13	0.06	0.05	0.05	0.05	
	水温(°C)	8.6	16.9	13.3	14.9	17.1	15.8	14.4	10.9	7.3	3.3	2.8	6.3	
	pH	7.4	7.6	7.5	7.5	7.5	7.8	7.3	7.4	7.1	7.4	7.6	7.5	
	電気伝導率(mS/m)	4.6	4.6	4.1	3.5	3.6	4.3	4.4	4.3	4.1	4.0	3.9	4.2	

注：6月、8月は調査機器不良のため、流量は欠測。

表 3-4-5-2(2) 水資源の調査結果（地表水）

地表水			令和3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	流量(m ³ /min)	0.2	4.7	0.8	2.8	3.3	1.6	1.6	1.3	1.0	0.4	1.5	0.5
		水温(°C)	10.2	13.6	15.7	19.0	19.9	17.4	12.3	9.7	4.5	3.3	3.1	7.4
		pH	7.1	7.0	7.6	7.0	7.0	7.2	7.4	7.2	7.7	7.2	7.5	7.9
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.8	1.8	1.6	1.4	1.6	1.8	1.7	1.5	1.6	1.6	1.6
	N-129	流量(m ³ /min)	1.3	1.6	1.8	3.0	1.9	2.3	0.9	1.1	1.0	0.7	0.9	0.9
		水温(°C)	10.8	14.8	16.9	20.2	21.0	18.1	12.2	9.3	4.4	3.2	2.1	7.8
		pH	7.1	7.2	7.5	7.2	6.8	7.1	7.1	6.8	7.4	7.4	7.1	7.5
		電気伝導率(mS/m)	1.9	1.9	1.9	1.8	1.5	1.8	1.7	1.8	1.7	1.9	2.3	2.1
	N-130	流量(m ³ /min)	1.1	4.0	1.5	4.0	5.5	2.1	2.2	2.1	1.6	0.8	1.3	1.7
		水温(°C)	15.7	16.4	20.3	23.0	22.9	19.9	13.8	9.5	5.9	6.2	4.9	11.1
		pH	7.0	7.0	7.1	6.9	6.8	6.9	6.9	6.8	7.0	7.1	7.1	7.1
		電気伝導率(mS/m)	2.5	3.2	3.3	2.2	2.1	2.3	2.6	2.7	2.2	2.8	2.9	2.3
	N-131	流量(m ³ /min)	6.4	13.5	6.8	9.5	15.9	8.6	6.5	5.7	5.9	3.5	4.4	6.2
		水温(°C)	15.6	17.0	21.0	24.1	23.3	19.3	15.0	10.1	6.2	5.0	4.9	10.8
		pH	7.1	7.0	7.3	6.9	7.1	7.0	7.0	7.0	7.2	7.0	7.1	7.4
		電気伝導率(mS/m)	2.8	2.6	2.8	2.9	2.6	2.7	3.0	3.1	2.8	3.4	2.9	2.7
	N-143	流量(m ³ /min)	5.2	12.5	7.4	12.1	13.3	10.9	17.3	6.2	6.5	6.7	6.3	4.7
		水温(°C)	16.9	19.5	21.5	23.1	28.5	23.5	21.5	15.0	11.0	6.0	7.0	15.0
		pH	7.5	7.7	7.4	7.1	7.1	7.1	7.0	7.0	7.2	7.0	7.6	7.5
		電気伝導率(mS/m)	7.5	7.2	7.9	7.9	8.3	8.0	8.9	8.4	8.6	13.3	9.4	8.9
	N-144	流量(m ³ /min)	2.2	6.0	3.1	4.6	5.8	3.9	3.2	1.4	1.5	1.3	1.4	1.1
		水温(°C)	16.0	17.0	18.0	20.0	21.5	19.9	20.0	15.0	12.5	8.5	8.0	14.5
		pH	7.1	6.9	7.5	6.9	7.1	6.6	6.4	6.3	6.6	6.6	6.4	6.2
		電気伝導率(mS/m)	9.8	7.4	7.9	8.5	10.1	10.1	12.3	11.4	11.2	13.4	13.0	11.3
	N-145	流量(m ³ /min)	0.083	0.456	0.136	0.672	1.466	0.386	0.221	0.016	0.005	0.009	0.001	0.002
		水温(°C)	17.0	18.1	22.2	19.0	21.2	20.0	22.0	14.5	11.5	5.5	4.0	17.0
		pH	7.6	7.4	7.2	7.8	7.1	6.4	6.1	5.6	6.1	6.8	7.9	8.0
		電気伝導率(mS/m)	5.8	4.8	5.7	4.6	4.6	5.5	5.8	5.3	7.3	15.5	28.6	41.9
N-146	流量(m ³ /min)	0.037	0.689	0.061	0.059	0.068	0.034	0.106	0.050	0.005	0.021	0.032	0.008	
	水温(°C)	15.0	21.0	22.0	22.5	24.8	21.9	22.5	11.5	8.0	4.5	4.5	12.0	
	pH	7.5	7.4	7.5	7.2	7.3	7.6	6.8	7.9	7.8	7.9	7.6	7.6	
	電気伝導率(mS/m)	11.3	3.5	19.6	13.4	13.3	10.1	10.8	12.0	47.0	28.7	32.8	41.6	
N-147 ^注	流量(m ³ /min)	1.07	2.32	0.14	1.10	0.71	0.19	0.28	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	
	水温(°C)	13.9	15.0	20.0	18.0	22.5	20.5	21.0	12.0	10.5	-	-	-	
	pH	7.5	7.5	7.8	7.2	6.1	5.9	5.5	6.5	5.9	-	-	-	
	電気伝導率(mS/m)	5.1	4.5	4.7	4.5	7.2	13.5	13.8	11.2	23.2	-	-	-	

注：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 3-4-5-2(3) 水資源の調査結果（地表水）

地表水		令和3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)	0.3	0.6	0.4	1.0	1.1	0.7	0.8	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2
		水温(°C)	13.1	17.0	18.5	19.5	21.0	19.5	20.0	12.5	9.8	6.0	7.8	12.5
		pH	6.5	6.6	6.5	6.5	7.0	6.8	6.4	6.8	7.0	7.0	7.2	6.9
		電気伝導率(mS/m)	10.3	11.7	8.6	10.5	9.2	8.8	9.7	8.6	9.0	9.7	10.4	9.5
	N-149	流量(m ³ /min)	0.6	0.6	0.5	0.7	1.1	1.0	1.4	0.6	0.8	0.5	0.4	0.4
		水温(°C)	13.3	20.5	22.0	21.0	21.5	19.5	20.0	14.8	12.0	8.0	10.5	13.5
		pH	6.2	6.4	6.2	6.4	6.1	6.5	6.2	6.6	6.4	6.6	6.7	6.2
		電気伝導率(mS/m)	8.8	13.5	8.9	10.2	12.2	10.4	10.7	10.7	10.9	11.3	11.7	10.5
	N-150	流量(m ³ /min)	1.4	1.1	8.2	4.1	10.1	22.1	2.3	1.4	1.0	0.8	0.6	2.3
		水温(°C)	12.9	18.5	18.0	19.0	18.0	17.5	18.5	13.0	10.8	9.0	9.5	10.0
		pH	6.2	6.4	6.7	6.4	6.7	7.0	6.0	6.4	6.3	6.1	6.1	6.3
		電気伝導率(mS/m)	8.2	7.5	4.1	5.2	4.3	4.7	8.5	7.8	7.9	10.0	9.4	6.3
	N-151	流量(m ³ /min)	0.059	0.086	0.386	0.519	0.749	1.678	0.653	0.497	0.073	0.043	0.017	0.008
		水温(°C)	11.9	15.5	17.0	19.0	19.0	17.0	18.0	12.5	11.0	7.0	7.0	11.0
		pH	7.2	6.9	6.9	6.5	5.8	6.4	5.6	6.5	6.7	6.7	6.7	6.9
		電気伝導率(mS/m)	6.0	3.1	3.8	3.7	6.0	7.3	29.2	5.5	5.6	5.5	5.7	5.5
	N-152 ^注	流量(m ³ /min)	0.006	0.016	0.019	-	-	-	0.019	0.022	-	0.018	0.018	-
		水温(°C)	14.0	20.0	20.0	-	-	-	20.5	12.5	-	3.0	5.0	-
		pH	6.7	6.6	6.5	-	-	-	6.0	6.3	-	6.5	6.4	-
		電気伝導率(mS/m)	3.9	5.4	3.8	-	-	-	13.2	4.0	-	3.3	3.7	-
	N-153	流量(m ³ /min)	0.9	5.3	4.4	3.6	4.0	5.0	4.5	0.9	0.8	0.5	0.2	0.2
		水温(°C)	13.5	21.0	27.0	26.5	25.0	23.5	24.0	14.0	9.8	4.0	6.0	13.0
		pH	7.2	7.2	7.2	7.4	7.0	7.0	6.9	7.2	7.1	6.8	6.7	6.8
		電気伝導率(mS/m)	21.1	7.3	5.7	5.7	5.6	5.1	5.6	6.9	6.8	6.9	11.1	14.8
	N-154	流量(m ³ /min)	0.014	0.007	0.350	0.394	1.019	0.235	0.981	0.062	0.026	0.034	0.035	0.021
		水温(°C)	16.0	20.0	28.0	28.5	24.0	23.0	23.0	11.5	7.8	4.0	6.0	15.0
		pH	6.6	6.5	6.4	6.5	6.0	6.4	6.4	7.2	7.0	6.8	6.5	6.5
		電気伝導率(mS/m)	4.4	4.9	4.6	5.2	6.2	5.9	5.5	6.0	5.8	5.8	7.2	5.3
N-155	流量(m ³ /min)	0.004	0.003	0.003	0.003	0.020	0.003	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
	水温(°C)	13.2	20.0	24.0	28.0	25.0	21.5	21.0	11.8	8.0	3.5	5.0	12.5	
	pH	6.5	6.3	6.3	6.1	6.2	6.0	6.1	7.2	6.8	7.2	6.7	5.9	
	電気伝導率(mS/m)	3.3	2.9	2.9	3.5	2.7	3.2	2.5	3.2	3.5	3.2	4.6	2.4	
N-156	流量(m ³ /min)	0.006	0.025	0.028	0.057	0.127	0.093	0.127	0.043	0.031	0.023	0.022	0.017	
	水温(°C)	13.9	16.5	18.0	19.0	19.5	18.5	19.0	14.0	10.5	7.0	7.0	10.8	
	pH	6.7	6.8	6.3	6.4	5.4	5.5	5.4	6.0	6.3	6.5	6.9	6.8	
	電気伝導率(mS/m)	7.5	9.9	7.9	7.1	8.1	7.0	7.5	7.3	7.3	7.6	8.3	7.5	

注：7月、8月、9月、12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 3-4-5-2(4) 水資源の調査結果（地表水）

地表水		令和3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)	0.16	0.13	0.33	0.57	1.09	0.43	0.39	0.18	0.03	0.08	0.02	0.15
		水温(°C)	14.6	21.0	26.0	25.0	22.0	21.0	21.5	13.0	10.0	5.0	8.0	14.5
		pH	9.5	6.7	6.7	7.1	6.6	6.8	6.6	7.6	6.9	6.6	6.7	6.8
		電気伝導率(mS/m)	5.9	10.0	6.9	8.6	9.1	8.5	8.0	7.9	15.3	18.1	17.1	8.5
	N-158	流量(m ³ /min)	12.5	21.7	20.2	36.6	55.1	25.6	47.4	10.8	11.7	9.3	10.2	15.6
		水温(°C)	12.5	18.5	22.0	23.0	22.0	19.8	21.0	10.0	6.2	3.0	3.0	11.2
		pH	7.3	7.5	7.3	7.3	7.1	7.3	7.0	7.4	7.7	7.0	7.0	7.0
		電気伝導率(mS/m)	9.7	9.4	7.9	6.7	7.7	6.6	6.3	7.9	8.2	10.8	13.0	21.1
恵那市	E-114	流量(m ³ /min)	0.6	2.1	0.6	1.4	0.7	0.5	2.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		水温(°C)	12.5	18.0	18.5	20.2	22.2	21.0	21.0	11.0	8.0	5.5	3.0	11.0
		pH	7.2	7.3	7.2	7.2	7.4	7.2	7.0	7.4	7.4	7.3	7.1	6.8
		電気伝導率(mS/m)	11.1	7.9	11.4	9.7	8.7	8.6	7.7	10.9	9.2	37.0	12.8	10.7
	E-115	流量(m ³ /min)	1.1	7.2	2.6	10.9	4.1	5.2	23.5	0.6	2.0	2.6	1.0	0.3
		水温(°C)	16.0	19.0	19.5	20.5	26.3	22.2	21.5	9.0	7.0	4.5	3.0	11.0
		pH	9.2	7.3	7.7	7.2	7.7	7.5	7.2	7.4	7.4	7.1	6.9	6.9
		電気伝導率(mS/m)	11.7	8.1	10.1	7.6	8.8	8.5	6.1	11.0	10.2	47.5	20.5	24.7
	E-116	流量(m ³ /min)	0.3	2.6	0.3	1.4	0.5	0.6	2.4	0.2	0.3	0.6	0.3	0.2
		水温(°C)	15.3	20.0	21.5	23.0	25.2	23.0	22.0	13.2	9.5	6.0	4.0	11.0
		pH	7.7	7.3	7.4	7.5	7.0	7.2	7.0	7.3	7.2	7.4	6.9	6.9
		電気伝導率(mS/m)	12.0	8.0	13.4	10.1	10.6	9.4	11.8	13.5	8.1	24.1	21.6	13.9
	E-117	流量(m ³ /min)	0.35	0.46	0.25	1.58	0.57	0.36	0.16	0.08	0.26	0.20	0.14	0.10
		水温(°C)	14.0	14.9	19.1	19.8	21.0	19.8	19.2	9.8	7.9	4.8	5.5	9.2
		pH	7.5	6.4	6.8	6.6	6.8	6.4	6.8	6.8	6.8	7.8	7.2	6.8
		電気伝導率(mS/m)	2.3	2.1	2.2	2.0	2.3	2.1	2.3	2.8	2.5	2.2	2.3	2.3
	E-118	流量(m ³ /min)	0.11	0.50	0.11	0.55	0.24	0.30	2.54	0.08	0.14	0.20	0.11	0.07
		水温(°C)	12.2	17.0	19.0	21.0	22.5	20.0	20.0	7.5	5.0	3.0	1.0	7.0
		pH	7.1	7.4	7.3	7.1	7.0	7.0	6.7	7.3	7.3	7.2	7.1	6.5
		電気伝導率(mS/m)	2.7	3.0	2.4	1.9	2.3	2.5	2.5	2.5	2.6	2.5	2.6	3.2
	E-119	流量(m ³ /min)	0.043	0.153	0.068	0.061	0.034	0.041	0.193	0.008	0.016	0.020	0.017	0.014
		水温(°C)	9.8	16.5	18.0	22.5	23.0	20.0	20.0	8.2	4.5	2.0	1.0	6.5
		pH	6.3	6.1	5.9	5.8	5.1	5.5	4.8	5.6	6.4	7.0	6.5	5.8
		電気伝導率(mS/m)	1.6	3.4	1.2	1.5	1.4	1.3	1.5	2.1	1.6	1.8	1.5	1.4
E-120 ^注	流量(m ³ /min)	0.012	0.057	0.002	0.189	0.029	0.042	0.299	0.000	0.004	0.036	0.005	0.001	
	水温(°C)	11.6	16.0	17.2	19.0	22.0	19.3	20.0	-	4.0	2.0	1.0	7.5	
	pH	7.0	6.8	6.8	6.3	6.7	6.8	6.4	-	6.7	7.1	6.7	6.8	
	電気伝導率(mS/m)	10.0	6.8	5.5	6.1	5.6	5.8	6.7	-	5.2	44.3	12.7	6.4	

注：11月は水量0のため、水温、pH、電気伝導率の測定不可。

表 3-4-5-2(5) 水資源の調査結果（地表水）

地表水		令和3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)	0.07	0.28	0.04	0.18	0.29	0.06	0.06	0.04	0.09	0.09	0.10	0.05
		水温(°C)	14.4	15.8	20.1	21.0	23.0	20.6	20.1	10.2	7.1	3.8	4.9	9.2
		pH	7.2	6.9	7.0	7.0	6.9	6.9	7.2	7.0	7.2	7.3	7.4	8.1
		電気伝導率(mS/m)	7.3	7.4	7.3	7.4	7.8	6.9	7.2	7.3	7.1	8.2	8.0	7.0
	E-122	流量(m ³ /min)	0.025	0.034	0.005	0.080	0.037	0.034	0.011	0.011	0.031	0.031	0.027	0.022
		水温(°C)	15.5	18.5	20.7	25.2	24.0	21.3	20.5	11.2	7.8	4.5	5.2	10.2
		pH	6.9	6.5	6.2	6.6	6.5	6.2	6.5	6.6	6.4	7.2	7.4	7.1
		電気伝導率(mS/m)	4.4	3.6	4.0	4.2	5.2	4.1	4.7	5.9	4.4	4.5	4.6	4.5
	E-123	流量(m ³ /min)	0.022	0.146	0.004	1.626	0.387	0.134	0.057	0.030	0.101	0.104	0.079	0.049
		水温(°C)	15.2	18.9	28.3	23.9	25.0	22.6	22.0	11.5	7.1	5.0	6.2	12.1
		pH	7.2	6.9	6.8	6.7	6.8	6.7	7.1	7.2	7.2	7.5	7.3	7.8
		電気伝導率(mS/m)	4.5	5.2	7.1	3.5	3.6	4.3	4.8	5.6	4.5	6.2	5.2	4.6
	E-124	流量(m ³ /min)	0.02	0.05	0.03	0.42	0.09	0.04	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01
		水温(°C)	15.5	15.6	19.9	19.7	20.5	19.3	18.8	12.8	10.5	8.7	8.1	10.6
		pH	6.7	5.8	6.1	5.6	5.7	5.8	6.3	6.7	6.5	6.8	6.7	6.7
		電気伝導率(mS/m)	7.1	11.9	9.7	8.8	9.2	8.3	7.7	7.6	8.0	7.3	7.5	7.6
	E-125	流量(m ³ /min)	0.15	0.34	0.27	1.12	1.04	0.58	0.48	0.15	0.16	0.11	0.09	0.18
		水温(°C)	14.4	15.8	19.4	20.6	22.0	19.8	19.1	11.2	8.2	2.7	3.8	8.2
		pH	7.3	6.4	6.2	6.2	6.6	6.2	6.5	6.9	6.8	7.0	7.4	7.3
		電気伝導率(mS/m)	3.2	3.4	2.9	2.5	2.6	2.7	3.6	3.0	2.9	3.1	3.4	3.4
	E-126	流量(m ³ /min)	0.5	1.2	0.9	1.2	1.3	0.8	0.5	0.3	0.5	0.6	0.5	0.3
		水温(°C)	11.8	17.5	18.6	21.6	22.0	20.1	20.0	17.0	6.3	2.4	4.0	8.0
		pH	7.3	6.5	7.2	6.8	6.7	6.6	7.0	6.9	7.1	6.9	7.2	7.4
		電気伝導率(mS/m)	5.5	5.4	7.1	5.7	5.1	5.3	6.8	6.5	5.6	5.6	5.2	5.7
	E-127	流量(m ³ /min)	0.2	0.3	0.3	0.4	0.7	0.4	0.4	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1
		水温(°C)	12.1	18.6	19.1	22.6	22.0	20.2	20.6	9.5	8.0	4.2	4.9	8.7
		pH	7.2	6.6	6.8	6.7	6.5	6.7	6.8	7.0	7.1	7.1	7.3	7.4
		電気伝導率(mS/m)	3.5	2.7	2.9	2.5	3.1	2.3	2.9	2.8	2.4	2.6	2.5	2.8
E-128	流量(m ³ /min)	0.05	0.14	0.08	0.43	0.15	0.12	0.12	0.03	0.05	0.02	0.05	0.04	
	水温(°C)	11.3	13.2	15.2	18.4	20.0	18.2	17.5	10.5	9.4	5.5	4.0	6.0	
	pH	7.1	5.8	5.4	5.2	5.4	5.3	5.7	6.5	6.7	7.3	7.6	6.7	
	電気伝導率(mS/m)	2.4	2.3	2.2	1.9	2.1	2.2	2.3	2.7	2.1	2.3	2.2	2.5	
E-129	流量(m ³ /min)	0.3	0.6	0.5	3.1	1.9	1.0	1.1	0.5	0.4	0.7	0.4	0.2	
	水温(°C)	17.6	17.2	23.4	21.7	24.0	19.6	19.0	9.0	7.0	3.1	4.5	9.2	
	pH	8.9	6.9	7.1	6.7	6.7	6.6	7.0	7.2	7.2	7.4	7.4	7.7	
	電気伝導率(mS/m)	7.7	5.1	6.1	3.3	3.9	3.7	4.3	4.9	4.8	5.1	4.7	5.1	

表 3-4-5-2(6) 水資源の調査結果（地表水）

地表水			令和3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)	0.2	1.3	0.6	0.9	1.5	0.9	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.2	
		水温(°C)	11.0	13.9	15.8	19.2	20.0	18.7	18.2	11.5	9.8	6.3	5.7	8.0	
		pH	6.9	6.4	6.5	6.1	6.5	6.1	6.6	6.9	6.9	7.0	7.2	7.3	
		電気伝導率(mS/m)	2.1	2.1	2.0	1.8	1.8	1.8	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.1
	E-131	流量(m ³ /min)	0.04	0.14	0.05	0.16	0.16	0.10	0.06	0.03	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04
		水温(°C)	13.0	15.5	17.8	21.0	22.0	19.3	20.0	12.5	10.4	7.5	6.8	8.6	
		pH	7.4	6.2	6.6	6.3	6.0	6.1	6.7	7.1	7.7	7.7	7.7	7.3	
		電気伝導率(mS/m)	2.2	3.1	2.3	2.0	1.8	1.9	2.1	2.4	2.0	2.0	2.1	2.4	
	E-132	流量(m ³ /min)	0.05	0.05	0.01	1.41	0.15	0.10	0.12	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03	
		水温(°C)	14.7	15.3	19.6	17.0	20.0	16.9	17.0	11.0	10.1	7.3	7.3	10.0	
		pH	7.4	6.7	6.8	6.8	7.1	6.6	7.1	7.5	7.5	7.7	7.6	7.4	
		電気伝導率(mS/m)	5.8	5.6	5.7	2.6	3.8	3.9	4.2	4.2	4.0	4.2	4.4	4.6	
	E-133	流量(m ³ /min)	0.5	1.1	0.7	4.9	1.9	1.8	1.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	
		水温(°C)	18.4	17.0	26.7	20.6	25.0	19.9	19.0	18.0	6.0	2.4	4.2	9.6	
		pH	9.2	7.6	8.2	7.3	7.5	7.2	7.6	7.7	7.7	7.7	8.0	7.5	
		電気伝導率(mS/m)	7.5	7.7	7.2	4.6	5.0	5.2	6.6	6.4	5.9	11.1	10.4	7.8	
	E-134	流量(m ³ /min)	0.1	0.3	0.2	0.6	1.1	0.6	0.4	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	
		水温(°C)	10.0	14.5	16.6	20.1	21.0	19.4	18.9	9.5	8.9	3.5	4.0	7.8	
		pH	7.0	6.5	6.5	6.8	7.0	6.8	7.0	7.1	7.2	6.9	7.4	6.9	
		電気伝導率(mS/m)	2.7	2.4	2.8	3.0	2.9	3.6	4.8	4.1	5.2	5.0	4.9	6.5	
	E-135	流量(m ³ /min)	0.3	0.9	0.4	0.9	1.3	0.7	0.2	0.1	0.3	0.2	0.2	0.1	
		水温(°C)	10.9	13.5	17.0	19.6	21.0	18.9	18.5	9.2	10.4	5.0	5.2	8.6	
		pH	7.3	6.9	7.0	6.9	7.3	6.8	7.2	7.7	7.5	7.6	7.5	7.3	
		電気伝導率(mS/m)	2.4	2.1	2.4	2.3	2.1	2.2	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.6	
	E-136	流量(m ³ /min)	0.3	0.7	0.6	1.3	1.2	1.2	0.6	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	
		水温(°C)	11.1	13.8	16.2	18.5	19.0	17.7	17.4	9.0	8.3	5.9	5.2	7.8	
		pH	7.2	7.1	7.1	7.1	7.0	6.8	7.1	7.6	7.9	7.5	7.8	7.4	
		電気伝導率(mS/m)	3.8	3.0	3.3	2.8	3.1	2.8	3.2	3.5	4.1	3.5	3.6	3.9	
	E-137	流量(m ³ /min)	0.018	0.034	0.011	0.011	0.074	0.035	0.025	0.002	0.038	0.024	0.019	0.010	
		水温(°C)	12.6	13.9	15.4	17.8	17.1	16.9	17.9	10.3	7.6	5.5	6.4	6.3	
		pH	6.1	5.9	6.5	6.1	5.9	5.9	6.2	6.6	6.6	6.4	6.6	6.7	
		電気伝導率(mS/m)	3.4	3.1	2.7	3.3	2.9	3.1	3.3	3.6	3.5	4.3	3.7	3.7	
E-138	流量(m ³ /min)	0.016	0.050	0.007	0.020	0.110	0.030	0.065	0.034	0.023	0.023	0.006	0.010		
	水温(°C)	10.0	13.9	16.4	17.7	18.3	17.7	18.2	10.1	7.1	6.1	5.5	4.0		
	pH	6.4	6.5	6.2	6.4	6.2	6.2	6.3	6.8	6.8	6.7	6.6	6.8		
	電気伝導率(mS/m)	2.7	2.2	3.5	2.6	2.3	2.4	2.9	3.1	2.9	3.5	3.1	2.8		

表 3-4-5-2(7) 水資源の調査結果（地表水）

地表水			令和3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)	1.4	5.6	0.8	2.1	11.9	1.9	1.0	0.4	0.6	0.5	0.5	0.3
		水温(°C)	10.1	17.0	19.0	20.6	19.3	18.2	19.4	10.5	5.5	3.6	3.6	5.5
		pH	6.7	7.1	7.2	7.4	6.9	7.1	7.1	7.4	7.3	7.2	7.1	7.5
		電気伝導率(mS/m)	2.3	2.1	2.6	2.5	1.9	2.2	2.7	3.0	2.5	2.9	2.5	2.9
	E-140	流量(m ³ /min)	0.4	0.7	0.3	0.5	4.0	0.5	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1
		水温(°C)	9.6	14.9	16.9	19.4	18.8	17.8	18.2	10.1	5.2	2.8	3.8	2.5
		pH	6.7	7.0	6.8	6.9	6.6	6.7	6.8	7.0	7.13	6.9	6.9	7.2
		電気伝導率(mS/m)	2.0	1.8	2.4	2.1	1.9	2.0	2.4	2.5	2.6	2.3	2.2	2.4
瑞浪市	M-115	流量(m ³ /min)	0.5	1.2	0.2	0.4	2.5	1.1	0.4	0.2	0.6	0.7	0.5	0.4
		水温(°C)	11.4	18.0	24.7	24.0	21.0	19.3	19.4	10.2	9.0	3.3	3.6	8.3
		pH	6.4	7.5	7.5	7.1	7.1	7.1	6.8	7.3	6.9	7.4	7.5	7.4
		電気伝導率(mS/m)	3.6	3.1	4.4	3.5	2.6	3.0	3.7	4.3	3.4	4.2	4.1	3.4
	M-116	流量(m ³ /min)	0.25	0.23	0.05	0.21	0.79	0.29	0.05	0.09	0.09	0.10	0.13	0.06
		水温(°C)	11.2	15.1	16.2	20.0	19.0	18.6	17.9	9.0	7.3	1.5	3.8	3.3
		pH	6.5	6.6	6.8	6.6	6.2	6.6	6.4	6.5	6.4	6.8	6.6	6.7
		電気伝導率(mS/m)	2.2	2.2	2.9	2.5	2.1	2.6	3.0	3.1	2.56	3.3	2.8	2.8
	M-117	流量(m ³ /min)	0.8	1.1	0.3	0.7	3.0	1.3	0.2	0.2	0.5	0.4	0.4	0.4
		水温(°C)	10.2	15.1	16.7	21.0	20.0	18.7	18.0	9.0	7.1	2.1	3.5	3.1
		pH	6.7	6.7	7.0	6.7	6.3	6.6	6.7	6.9	6.9	6.8	7.2	7.3
		電気伝導率(mS/m)	2.6	2.4	3.1	2.6	2.2	2.7	3.1	3.3	2.85	3.3	3.2	3.5
	M-159	流量(m ³ /min)	0.14	0.15	0.06	0.16	1.19	0.53	0.10	0.04	0.09	0.07	0.06	0.03
		水温(°C)	12.6	15.2	17.2	21.0	20.5	20.5	17.4	10.9	6.8	2.4	4.6	5.2
		pH	7.1	7.1	7.0	7.1	6.9	6.9	6.2	7.1	7.4	8.4	8.3	8.4
		電気伝導率(mS/m)	29.6	31.4	44.6	25.9	11.7	38.8	2.4	146.2	140.7	85.7	89.0	175.6
	M-119	流量(m ³ /min)	0.46	0.72	0.11	0.23	0.90	0.71	0.06	0.07	0.08	0.03	0.03	0.01
		水温(°C)	15.7	15.4	14.7	18.0	19.0	20.2	17.8	15.4	13.4	10.3	5.4	8.2
		pH	6.8	6.2	6.3	6.4	6.1	6.6	6.1	6.3	5.9	6.5	7.1	7.2
		電気伝導率(mS/m)	2.7	6.7	8.1	8.2	3.4	3.3	8.7	9.0	8.3	8.2	3.4	3.9
M-120	流量(m ³ /min)	0.09	0.09	0.23	0.35	1.25	0.11	0.12	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07	
	水温(°C)	10.3	15.4	16.4	19.2	20.1	18.5	13.0	9.6	6.5	3.0	4.2	5.3	
	pH	6.7	7.0	6.5	6.5	6.4	7.1	7.1	6.8	6.7	6.8	6.5	6.6	
	電気伝導率(mS/m)	7.0	7.7	5.9	5.0	5.3	6.3	6.2	6.5	6.6	11.2	10.6	8.4	

表 3-4-5-2(8) 水資源の調査結果（地表水）

地表水			令和3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)	0.13	0.17	0.31	0.31	1.58	0.15	0.07	0.04	0.07	0.07	0.08	0.09	
		水温(°C)	10.3	14.3	15.8	18.6	19.6	18.2	13.5	9.4	7.0	3.2	4.3	5.6	
		pH	5.4	5.9	5.3	6.4	4.9	6.0	6.4	6.4	6.4	6.0	5.6	5.6	
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.5	1.6	1.8	1.7	1.8	1.8	1.9	
	M-122	流量(m ³ /min)	0.007	0.007	0.004	0.006	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		水温(°C)	12.4	13.1	14.4	16.4	16.7	15.9	16.4	13.3	11.5	10.1	9.2	9.4	
		pH	5.9	5.8	5.9	5.9	5.7	5.8	5.8	6.0	6.0	6.1	6.0	6.2	
		電気伝導率(mS/m)	2.9	2.7	3.0	2.8	2.9	2.8	3.0	4.7	3.2	3.1	3.2	3.4	
	M-123 注	流量(m ³ /min)	0.0016	0.0035	0.0017	0.0011	0.0216	0.0006	0.0130	0.0000	0.0010	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
		水温(°C)	12.3	14.9	18.0	21.3	19.6	18.9	18.1	-	7.2	1.4	2.7	4.8	
		pH	6.5	6.1	6.5	6.5	6.0	6.3	5.7	-	6.7	6.9	6.8	7.4	
		電気伝導率(mS/m)	2.8	2.6	2.7	2.5	2.8	2.7	3.3	-	2.99	2.9	3.0	3.3	
	M-124	流量(m ³ /min)	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005
		水温(°C)	11.2	15.0	15.7	19.3	19.0	17.4	12.9	10.6	8.2	4.7	6.4	6.6	
		pH	4.7	4.9	4.7	4.7	4.7	4.8	4.7	4.8	4.9	4.8	5.1	5.4	
		電気伝導率(mS/m)	3.8	3.6	3.7	3.9	4.1	4.2	3.9	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	
	M-125	流量(m ³ /min)	0.010	0.010	0.019	0.032	0.199	0.026	0.005	0.001	0.004	0.002	0.006	0.006	
		水温(°C)	13.9	19.2	17.1	20.0	18.4	20.0	14.4	10.2	7.9	3.6	5.6	6.8	
		pH	5.5	6.0	5.7	5.7	5.4	5.8	6.0	6.1	6.1	5.8	5.8	5.8	
		電気伝導率(mS/m)	2.3	2.3	2.6	2.2	2.2	3.1	2.8	4.0	2.2	2.5	3.1	2.9	
	M-126 注	流量(m ³ /min)	0.030	0.018	0.036	0.060	0.684	0.024	0.002	0.000	0.001	0.003	0.005	0.005	
		水温(°C)	11.5	14.9	15.8	18.8	19.5	18.4	14.2	-	8.8	3.5	3.7	5.9	
		pH	5.6	6.0	5.1	5.3	5.2	5.7	5.5	-	5.5	5.1	5.3	5.4	
		電気伝導率(mS/m)	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.7	1.7	-	1.7	2.2	1.7	2.0	
	M-127	流量(m ³ /min)	0.7	0.3	0.8	1.0	4.2	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	
		水温(°C)	12.1	16.0	16.5	20.2	20.0	19.0	13.8	10.0	7.0	3.4	4.6	6.7	
		pH	5.5	6.4	5.7	5.8	5.7	5.9	6.1	6.4	6.0	5.7	5.9	5.7	
		電気伝導率(mS/m)	2.2	3.6	2.1	2.2	2.0	2.7	2.9	3.6	2.7	2.9	2.9	2.6	
M-128	流量(m ³ /min)	0.6	0.4	1.0	1.1	5.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3		
	水温(°C)	10.7	15.4	16.2	19.4	19.6	18.4	13.4	9.1	6.2	2.4	4.0	5.2		
	pH	5.8	6.4	6.5	6.5	6.3	6.9	6.9	7.0	6.8	6.6	6.8	6.9		
	電気伝導率(mS/m)	2.6	4.2	2.5	2.5	2.4	3.0	3.3	3.9	3.1	3.7	4.2	3.3		
M-129	流量(m ³ /min)	0.6	0.4	0.8	0.8	2.7	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3		
	水温(°C)	12.5	15.4	16.4	19.4	20.1	19.5	14.1	10.2	7.7	4.0	5.7	7.4		
	pH	6.0	6.1	5.4	5.5	5.8	5.9	5.8	5.9	5.9	5.9	5.4	5.5		
	電気伝導率(mS/m)	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.6	1.6	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6		

注：11月は水量0のため、水温、pH、電気伝導率の測定不可。

表 3-4-5-2(9) 水資源の調査結果（地表水）

地表水			令和3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)	0.12	0.04	0.27	0.30	0.74	0.07	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03
		水温(°C)	12.4	13.7	15.3	18.7	19.3	19.5	17.1	14.8	13.2	9.2	9.1	10.1
		pH	5.5	6.1	5.7	5.7	5.5	5.6	5.8	6.0	6.0	5.8	5.9	5.9
		電気伝導率(mS/m)	2.4	2.1	1.9	1.9	1.9	2.9	2.2	2.2	2.3	2.1	2.1	2.2
	M-131	流量(m ³ /min)	1.2	1.5	1.6	2.7	9.0	1.2	0.7	0.2	0.6	0.7	0.9	0.8
		水温(°C)	15.8	18.0	18.6	22.6	21.3	20.6	15.1	12.3	8.6	4.0	5.7	8.4
		pH	6.8	7.0	6.5	6.7	6.5	6.9	6.9	6.9	6.7	6.6	6.6	6.5
		電気伝導率(mS/m)	3.8	4.3	3.7	3.5	3.3	4.3	4.8	5.2	4.4	5.4	5.1	4.6
	M-132	流量(m ³ /min)	0.14	0.14	0.23	0.20	0.77	0.09	0.06	0.05	0.08	0.10	0.09	0.07
		水温(°C)	13.8	16.0	17.1	21.4	21.4	19.9	13.8	10.7	7.9	3.6	5.7	7.5
		pH	5.1	5.5	4.9	4.9	4.8	5.8	6.0	6.0	5.8	5.9	5.5	5.7
		電気伝導率(mS/m)	2.1	1.8	1.7	1.6	1.8	1.8	2.0	2.2	2.2	2.3	2.4	2.4
	M-133	流量(m ³ /min)	1.7	1.8	1.3	1.6	5.1	0.8	0.5	0.2	0.6	0.3	0.5	0.5
		水温(°C)	10.1	15.4	17.1	21.2	20.4	20.1	11.2	8.8	4.6	0.9	3.6	5.6
		pH	6.3	6.0	6.4	6.4	6.3	6.3	6.4	6.3	6.3	6.3	6.1	6.2
		電気伝導率(mS/m)	1.8	1.9	1.7	2.0	1.7	2.0	2.0	2.1	1.9	2.4	2.3	2.1
	M-134	流量(m ³ /min)	0.12	0.11	0.19	0.14	0.58	0.11	0.04	0.05	0.11	0.07	0.08	0.06
		水温(°C)	10.5	15.4	17.1	21.0	21.0	20.3	12.0	9.7	5.8	1.9	4.0	6.4
		pH	6.1	5.6	6.1	5.9	5.9	5.9	6.3	6.1	5.8	6.0	6.0	5.8
		電気伝導率(mS/m)	1.5	1.6	1.4	1.4	1.4	1.6	1.7	1.8	1.6	1.7	1.7	1.7
	M-135	流量(m ³ /min)	0.9	0.6	1.6	1.5	3.4	0.7	0.5	0.4	0.4	0.2	0.2	0.4
		水温(°C)	15.2	17.4	17.9	21.8	20.7	20.1	14.7	11.8	9.0	2.6	6.7	8.9
		pH	6.3	6.0	5.8	5.9	6.3	6.1	6.1	6.3	5.9	6.3	6.3	6.0
		電気伝導率(mS/m)	2.3	2.6	2.2	2.2	2.1	2.6	3.0	3.3	2.8	3.2	3.0	3.0
	M-136	流量(m ³ /min)	0.102	9.150	0.120	0.102	0.312	0.066	0.006	0.006	0.072	0.048	0.053	0.073
		水温(°C)	11.1	16.4	16.7	20.1	20.4	20.1	14.7	13.1	8.2	5.1	5.8	7.5
		pH	5.3	5.2	5.3	5.5	5.4	5.7	5.8	6.0	5.4	5.7	5.7	5.7
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.3	1.6	1.6	1.5	1.8	2.0	2.4	1.7	2.0	2.0	1.9
M-137	流量(m ³ /min)	0.5	0.8	0.8	1.5	2.4	0.8	0.4	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	
	水温(°C)	10.9	15.4	17.1	19.9	20.3	19.5	11.5	8.6	5.6	1.1	3.9	6.1	
	pH	6.6	6.1	6.5	6.6	6.6	6.5	6.6	6.7	6.6	6.6	6.6	6.7	
	電気伝導率(mS/m)	4.7	4.4	3.9	3.9	3.7	4.4	4.7	5.3	4.9	5.4	5.2	5.2	
M-138	流量(m ³ /min)	2.2	2.6	3.8	4.7	8.6	2.2	1.3	0.8	1.6	1.0	1.2	1.0	
	水温(°C)	16.2	16.4	18.7	20.6	20.3	19.5	14.8	13.7	9.9	8.4	7.9	12.3	
	pH	8.2	6.8	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.8	7.2	7.3	7.1	8.3	
	電気伝導率(mS/m)	15.5	15.7	12.7	13.0	12.4	14.3	17.3	17.1	16.3	18.6	18.2	18.9	

表 3-4-5-2(10) 水資源の調査結果 (地表水)

地表水			令和3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	流量(m ³ /min)	0.003	0.096	0.095	0.209	0.487	0.100	0.025	0.003	0.061	0.030	0.034	0.030	
		水温(°C)	12.3	16.2	17.9	22.0	21.4	21.2	12.4	9.8	6.2	2.5	3.9	7.1	
		pH	6.4	6.0	6.5	6.8	6.4	6.4	6.6	6.8	6.3	6.5	6.5	6.6	
		電気伝導率(mS/m)	4.7	5.3	4.2	4.8	3.7	4.9	4.7	5.5	4.4	4.9	4.7	5.0	
	M-140	流量(m ³ /min)	0.002	0.004	0.008	0.004	0.039	0.006	0.020	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002
		水温(°C)	14.3	14.9	15.8	18.5	18.5	19.2	14.4	11.8	8.5	5.0	5.5	8.4	
		pH	6.7	6.3	6.6	6.9	6.2	6.6	7.1	7.2	6.9	6.8	6.8	6.8	
		電気伝導率(mS/m)	5.7	6.0	5.4	6.1	4.8	8.8	8.6	9.5	6.7	9.3	8.8	7.6	
	M-141	流量(m ³ /min)	0.0240	0.0420	0.0360	0.0120	0.0540	0.0120	0.0018	0.0006	0.0048	0.0120	0.0200	0.0230	
		水温(°C)	13.9	16.5	17.4	22.0	21.0	20.7	14.3	10.3	8.5	3.5	6.2	8.1	
		pH	6.5	6.5	6.5	6.6	6.5	6.6	6.4	6.3	6.3	6.3	6.3	6.4	
		電気伝導率(mS/m)	3.1	3.3	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.6	3.2	3.5	3.3	3.3	
	M-142	流量(m ³ /min)	2.6	3.8	3.8	5.2	11.3	5.4	1.8	1.9	2.7	1.9	3.7	2.2	
		水温(°C)	13.3	17.2	19.7	20.5	20.3	18.6	14.2	11.3	7.6	4.3	3.4	8.9	
		pH	8.8	7.5	8.1	8.2	8.1	7.9	8.1	8.0	7.5	7.9	8.4	8.8	
		電気伝導率(mS/m)	13.6	11.6	15.4	16.8	12.6	13.9	16.9	16.9	13.1	14.5	13.2	12.9	
	M-143	流量(m ³ /min)	0.20	11.32	0.22	0.21	0.50	0.18	0.06	0.07	0.21	0.07	0.08	0.06	
		水温(°C)	11.6	16.3	17.3	20.9	20.4	18.6	12.4	9.6	6.5	2.1	3.9	7.3	
		pH	7.7	7.2	7.9	8.1	7.8	7.9	7.9	8.0	7.7	7.5	7.5	7.6	
		電気伝導率(mS/m)	34.3	22.7	40.5	47.9	39.7	38.2	46.9	45.4	34.0	38.6	36.8	34.0	
	M-144	流量(m ³ /min)	0.02	2.18	0.10	0.07	0.23	0.05	0.05	0.01	0.05	0.04	0.05	0.03	
		水温(°C)	12.7	16.2	18.2	22.7	21.2	20.8	12.3	9.8	6.3	2.0	5.6	8.9	
		pH	5.7	5.6	5.8	5.9	5.6	5.8	5.9	6.0	6.0	5.8	5.9	5.9	
		電気伝導率(mS/m)	3.0	2.5	2.9	2.9	3.1	2.8	2.8	2.8	3.0	3.1	3.0	3.0	
	M-145	流量(m ³ /min)	0.09	8.63	0.17	0.14	0.35	0.17	0.07	0.04	0.08	0.05	0.05	0.05	
		水温(°C)	11.1	15.9	17.3	21.0	20.3	18.5	12.6	9.8	6.3	2.7	4.0	6.7	
		pH	6.9	6.2	6.6	6.7	6.7	6.3	6.8	6.8	6.7	6.7	6.5	6.7	
		電気伝導率(mS/m)	3.4	3.2	3.1	3.1	3.0	3.1	3.3	3.6	3.3	3.6	3.5	3.6	
	M-146	流量(m ³ /min)	0.3	0.2	0.3	0.2	0.6	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	
		水温(°C)	12.4	14.8	17.0	20.4	20.8	19.9	14.4	11.7	7.8	4.2	5.1	6.9	
		pH	5.3	5.0	5.5	5.6	5.3	5.5	5.7	5.8	5.8	5.8	5.6	5.8	
		電気伝導率(mS/m)	4.8	4.7	4.2	4.1	4.4	4.4	4.3	4.3	5.0	5.0	5.1	5.1	
	M-147	流量(m ³ /min)	0.3	0.3	0.3	0.2	0.7	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	
		水温(°C)	12.9	14.8	17.1	20.4	20.7	19.6	13.1	10.8	7.2	3.7	4.8	9.4	
		pH	6.0	5.6	6.2	6.1	5.8	6.1	6.2	6.5	6.1	6.2	6.3	6.3	
		電気伝導率(mS/m)	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5	2.5	

表 3-4-5-2(11) 水資源の調査結果 (地表水)

地表水			令和3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)	0.3	0.4	0.5	0.2	0.9	0.4	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.2
		水温(°C)	13.8	15.5	17.7	21.6	21.5	20.5	12.6	9.9	6.7	2.5	4.5	9.8
		pH	5.9	5.8	5.9	6.0	5.9	5.8	6.0	6.2	6.0	6.1	6.1	6.1
		電気伝導率(mS/m)	2.3	2.2	1.9	1.9	1.8	1.9	2.1	2.3	2.3	2.4	2.6	2.4
	M-149	流量(m ³ /min)	0.18	0.23	0.48	0.64	1.81	0.28	0.24	0.11	0.77	0.21	0.11	0.10
		水温(°C)	11.2	15.1	16.9	19.5	20.9	19.8	17.4	10.5	8.7	3.6	2.9	8.0
		pH	6.5	6.6	6.5	6.5	6.4	6.5	6.5	6.6	6.5	6.9	6.7	6.9
		電気伝導率(mS/m)	1.7	1.6	1.4	1.4	1.2	1.6	1.7	1.9	1.6	1.8	1.8	1.9
	M-150	流量(m ³ /min)	0.07	0.08	0.17	0.19	1.08	0.12	0.07	0.07	0.31	0.80	0.08	0.06
		水温(°C)	10.3	13.9	16.2	18.6	20.5	19.1	17.1	9.8	8.5	3.5	2.3	6.9
		pH	6.4	6.5	6.1	5.5	5.3	5.9	6.4	6.5	5.6	6.3	6.5	6.4
		電気伝導率(mS/m)	1.5	1.5	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6
	M-151	流量(m ³ /min)	0.01	0.05	0.19	0.08	0.14	0.05	0.05	0.02	0.14	0.04	0.02	0.01
		水温(°C)	10.6	14.8	16.2	18.2	20.0	19.2	17.4	11.1	8.8	4.8	4.0	7.4
		pH	5.9	5.9	5.6	5.3	5.2	5.4	5.6	5.5	5.4	5.9	5.9	5.9
		電気伝導率(mS/m)	1.8	1.5	1.6	1.5	1.6	1.7	1.8	2.0	1.8	1.8	1.7	1.8
	M-152	流量(m ³ /min)	0.01	0.04	0.05	0.06	0.11	0.04	0.04	0.01	0.05	0.01	0.01	0.01
		水温(°C)	10.6	13.3	15.5	17.6	19.4	18.6	17.2	11.3	9.1	5.1	4.3	7.8
		pH	5.4	5.4	5.3	5.1	5.1	5.3	5.4	5.3	5.2	6.0	5.8	5.8
		電気伝導率(mS/m)	1.4	1.2	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.6	1.4	1.5	1.5
	M-153	流量(m ³ /min)	0.03	0.04	0.12	0.05	0.17	0.05	0.02	0.02	0.04	0.03	0.04	0.04
		水温(°C)	13.8	16.9	18.3	24.1	22.1	21.3	14.5	12.2	9.0	3.9	6.9	9.7
		pH	5.4	5.8	5.3	6.0	5.4	5.9	5.6	5.6	5.3	5.4	5.2	5.3
		電気伝導率(mS/m)	1.9	1.9	1.7	1.7	1.8	1.7	1.9	2.0	1.8	1.9	2.0	2.1
	M-154	流量(m ³ /min)	0.30	0.20	0.40	0.56	9.35	0.77	0.29	0.29	0.86	0.40	0.30	0.23
		水温(°C)	12.3	19.7	18.6	21.6	20.6	23.0	19.6	11.7	8.4	3.8	4.4	11.6
		pH	6.6	7.0	7.1	7.3	7.2	7.3	7.7	7.9	9.1	8.9	9.0	9.3
		電気伝導率(mS/m)	4.1	4.0	7.5	5.6	5.8	6.3	9.2	10.1	9.0	8.2	8.8	9.5
	M-155	流量(m ³ /min)	0.20	0.17	0.17	0.38	3.40	0.31	0.28	0.09	0.24	0.17	0.05	0.13
		水温(°C)	11.6	15.2	16.5	18.9	20.6	19.8	18.1	11.4	9.7	4.6	4.3	9.9
		pH	6.2	6.5	6.5	6.6	6.5	6.5	6.7	6.0	6.6	6.6	6.6	6.6
		電気伝導率(mS/m)	2.3	2.3	2.2	2.2	2.0	2.3	2.4	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3
M-156	流量(m ³ /min)	3.0	1.2	1.7	1.5	7.0	2.2	1.2	0.9	1.1	0.5	0.7	1.1	
	水温(°C)	10.0	15.7	16.6	21.7	20.3	18.5	13.9	10.5	5.7	2.0	2.0	6.6	
	pH	6.2	6.5	6.6	5.6	6.1	6.4	6.4	6.4	6.2	6.5	6.5	6.6	
	電気伝導率(mS/m)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.1	1.3	1.3	1.2	

表 3-4-5-2(12) 水資源の調査結果 (地表水)

地表水			令和3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)	10.00	5.84	1.65	0.93	25.05	14.31	5.03	12.79	34.25	4.81	2.23	14.12
		水温(°C)	13.0	18.5	23.5	29.6	22.5	22.3	16.0	9.3	11.2	1.5	2.5	5.6
		pH	7.6	6.8	6.9	7.8	7.1	7.2	7.8	7.7	7.3	7.7	7.5	7.7
		電気伝導率(mS/m)	7.5	7.3	7.6	8.9	6.3	6.7	7.6	7.7	6.9	9.0	9.5	7.2
	K-107	流量(m ³ /min)	0.47	0.65	0.41	0.33	1.44	0.94	0.42	0.33	0.51	0.51	0.18	0.19
		水温(°C)	11.0	16.5	23.0	24.0	22.9	21.6	13.3	8.3	9.4	1.6	1.3	3.1
		pH	7.3	7.2	7.0	7.4	7.0	6.9	7.4	7.3	6.5	7.5	7.1	7.4
		電気伝導率(mS/m)	3.3	3.0	3.1	3.2	2.8	2.9	4.6	3.3	2.9	3.8	4.1	3.9
	K-108	流量(m ³ /min)	0.19	0.36	0.15	0.15	0.71	0.19	0.22	3.43	0.25	0.18	0.05	0.08
		水温(°C)	13.0	17.0	20.5	24.0	23.4	21.5	16.0	12.2	9.2	4.5	8.3	6.4
		pH	7.0	6.5	6.3	6.1	6.5	6.4	6.7	6.2	6.8	6.3	6.1	6.3
		電気伝導率(mS/m)	4.8	4.1	5.2	5.2	4.1	4.2	7.7	6.3	5.7	6.9	6.7	5.1
	K-109	流量(m ³ /min)	0.27	0.34	0.16	0.35	0.35	0.29	0.12	0.23	0.68	0.13	0.09	0.09
		水温(°C)	11.0	15.5	19.0	23.5	22.0	20.1	14.0	8.5	9.4	2.1	1.3	2.4
		pH	7.1	7.1	7.0	7.0	6.8	6.9	7.2	7.1	6.7	7.2	7.0	7.1
		電気伝導率(mS/m)	3.1	2.7	3.5	3.8	3.0	3.3	3.8	3.4	3.2	3.5	3.5	3.5
	K-110	流量(m ³ /min)	0.52	7.26	2.38	3.66	7.58	2.80	1.59	5.14	1.72	0.27	0.26	16.35
		水温(°C)	16.5	18.5	25.5	29.0	26.4	25.2	19.8	11.7	11.0	4.4	5.3	6.3
		pH	7.5	6.9	7.1	7.1	6.9	6.9	7.2	7.0	6.9	7.0	7.0	7.2
		電気伝導率(mS/m)	9.1	5.8	6.8	6.8	6.1	6.4	7.0	6.6	6.4	9.4	8.5	6.7
	K-111	流量(m ³ /min)	0.30	0.81	0.42	0.23	0.77	0.39	2.28	0.41	1.71	0.17	0.13	0.14
		水温(°C)	11.5	16.5	20.5	23.5	22.0	20.3	14.4	10.1	10.4	3.7	2.5	5.1
		pH	7.1	7.0	7.0	7.3	6.8	6.8	7.2	7.1	6.7	7.2	7.2	7.3
		電気伝導率(mS/m)	3.3	2.6	2.8	3.5	3.0	2.9	2.9	2.9	3.2	3.3	2.9	2.9
	K-112	流量(m ³ /min)	0.03	0.14	0.03	0.03	0.13	0.11	0.04	0.09	0.09	0.04	0.01	0.03
		水温(°C)	11.0	14.7	17.5	20.8	21.2	19.9	15.7	10.6	10.0	4.3	3.6	4.4
		pH	6.4	6.4	6.9	5.5	5.8	6.0	6.3	6.4	6.4	6.0	6.8	6.8
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.5	5.5	2.0	1.8	1.7	1.5	1.6	1.8	1.6	1.8	1.7
	K-113	流量(m ³ /min)	0.70	0.28	0.09	0.17	0.50	0.22	0.16	0.23	0.79	0.14	0.04	0.13
		水温(°C)	13.0	18.2	24.5	28.9	24.8	22.9	15.3	10.5	9.9	3.4	6.7	12.4
		pH	7.6	7.7	7.3	7.2	7.0	7.0	7.4	6.9	7.0	6.9	7.2	7.2
		電気伝導率(mS/m)	2.7	2.1	2.6	2.1	1.9	2.1	2.6	2.5	2.7	2.3	2.5	2.0
	K-114	流量(m ³ /min)	0.43	0.14	0.24	0.15	0.25	0.11	0.13	0.16	0.34	0.12	0.05	0.09
		水温(°C)	11.5	15.1	21.0	23.5	23.1	21.5	16.5	10.4	10.1	4.0	4.6	6.2
		pH	6.8	6.6	6.0	5.9	5.4	5.7	6.1	6.4	6.0	6.1	6.0	6.4
		電気伝導率(mS/m)	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5

表 3-4-5-2(13) 水資源の調査結果 (地表水)

地表水			令和3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)	0.21	0.23	0.18	0.07	0.15	0.07	0.08	1.12	0.08	0.26	0.03	0.07
		水温(°C)	16.0	17.5	19.0	23.0	24.9	22.3	16.1	12.5	10.2	5.5	5.5	4.8
		pH	7.1	6.9	6.9	7.0	7.0	6.8	7.1	7.0	6.6	6.9	6.7	7.1
		電気伝導率(mS/m)	9.2	7.2	7.6	6.0	7.4	6.3	6.3	8.9	6.4	6.3	6.4	8.7
	K-116	流量(m ³ /min)	1.61	6.27	5.62	3.31	11.02	5.06	2.44	2.95	0.83	2.34	0.46	0.59
		水温(°C)	20.5	20.0	22.5	27.0	26.4	24.2	16.9	12.2	9.3	6.3	6.2	6.5
		pH	7.3	7.2	7.2	7.1	7.0	7.0	7.3	7.2	7.0	7.1	7.3	7.0
		電気伝導率(mS/m)	5.6	5.1	4.7	5.2	5.1	5.6	5.5	5.4	6.5	5.8	6.7	6.9
	K-117	流量(m ³ /min)	1.70	2.40	1.43	1.00	2.80	1.79	1.48	4.09	1.49	1.07	0.83	0.60
		水温(°C)	17.0	17.0	19.0	23.0	23.4	23.2	17.2	13.8	12.0	9.0	9.4	7.2
		pH	6.9	6.5	6.7	7.1	7.0	7.0	7.1	6.8	6.5	6.8	6.9	6.7
		電気伝導率(mS/m)	5.9	8.0	7.4	5.9	6.6	6.4	6.3	5.5	6.2	6.1	6.3	6.1
	K-118	流量(m ³ /min)	0.16	0.06	0.43	0.04	0.11	0.06	0.24	0.97	0.69	0.14	0.09	0.88
		水温(°C)	18.0	20.0	23.0	28.0	27.8	23.5	18.8	12.4	11.1	5.1	7.3	9.2
		pH	7.2	7.0	7.2	6.7	7.1	7.0	7.9	7.4	7.2	7.3	7.3	7.5
		電気伝導率(mS/m)	6.1	6.7	6.1	7.7	8.7	7.7	6.5	5.5	5.9	6.7	6.6	6.8
	K-119	流量(m ³ /min)	0.21	0.62	0.17	0.86	1.88	0.42	0.28	0.02	0.36	0.31	0.40	0.25
		水温(°C)	12.2	21.0	25.0	31.0	28.2	20.5	19.6	12.1	9.5	5.1	7.2	8.4
		pH	6.7	8.4	7.6	7.8	8.5	6.2	7.7	6.8	8.7	7.8	7.4	7.6
		電気伝導率(mS/m)	7.2	10.3	11.0	10.5	6.9	3.7	12.4	8.1	11.0	9.8	7.7	7.0
	K-120	流量(m ³ /min)	5.79	9.19	7.85	7.48	21.15	12.24	4.42	7.26	9.22	3.54	2.19	2.33
		水温(°C)	14.0	20.5	23.0	26.0	27.4	24.4	16.3	11.1	12.2	4.8	6.7	8.3
		pH	7.3	7.2	7.2	7.0	7.3	7.3	7.4	7.2	7.2	7.4	8.8	7.8
		電気伝導率(mS/m)	7.2	7.8	7.7	8.6	6.3	6.6	7.4	6.2	6.8	7.4	6.7	6.7
	K-121	流量(m ³ /min)	0.17	0.41	0.03	0.08	0.91	0.40	0.40	0.47	0.62	0.59	0.24	0.25
		水温(°C)	13.0	14.0	16.5	19.0	22.9	20.6	14.9	12.8	9.9	6.4	3.9	4.2
		pH	4.9	4.9	5.6	5.2	6.1	4.7	6.4	6.4	6.2	6.7	6.6	6.7
		電気伝導率(mS/m)	2.0	1.9	2.3	2.2	8.7	4.0	15.6	11.8	11.4	6.7	6.0	5.8
K-122 ^注	流量(m ³ /min)	0.98	1.05	1.46	1.59	4.30	1.52	0.73	1.05	1.23	0.00	0.21	0.19	
	水温(°C)	16.0	22.0	25.0	31.9	27.4	24.4	18.1	10.4	11.2	-	7.6	8.0	
	pH	7.5	7.7	7.8	8.0	7.2	7.4	7.5	7.1	7.0	-	7.2	7.3	
	電気伝導率(mS/m)	13.8	13.7	15.2	16.8	9.4	10.7	11.2	8.6	7.7	-	6.4	6.1	
K-123	流量(m ³ /min)	0.14	0.73	0.57	0.48	1.26	0.41	0.28	0.30	0.65	0.01	0.00	0.01	
	水温(°C)	15.0	21.5	25.5	30.0	27.4	24.1	16.2	10.3	9.5	3.4	7.5	7.8	
	pH	7.2	7.0	7.2	7.0	6.7	6.8	7.4	7.0	6.6	7.0	7.6	7.4	
	電気伝導率(mS/m)	3.7	4.8	5.6	5.8	5.4	5.3	4.4	3.7	3.4	3.9	3.8	3.5	

注：1月は、水量0のため、水温、pH、電気伝導率の測定不可。

表 3-4-5-2(14) 水資源の調査結果 (地表水)

地表水			令和3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)	0.34	0.09	0.08	0.13	1.48	0.31	0.39	0.27	0.14	0.41	0.05	0.31
		水温(°C)	18.0	19.0	21.0	27.0	26.9	23.3	18.8	12.8	9.4	4.8	7.0	5.4
		pH	7.0	6.6	6.6	6.5	6.7	6.9	7.0	6.9	6.9	7.1	7.1	6.7
		電気伝導率(mS/m)	5.8	7.4	8.1	8.1	5.4	6.0	6.6	6.0	8.3	6.1	7.8	7.2
多治見市	T-107	流量(m ³ /min)	9.0	16.2	13.6	2.4	26.8	10.6	8.8	4.2	9.0	4.1	3.6	3.6
		水温(°C)	13.1	18.1	20.0	25.2	26.4	22.6	18.8	10.3	9.9	3.9	3.8	6.0
		pH	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.3	7.1	7.2	6.9	7.0	7.3	7.6
		電気伝導率(mS/m)	9.3	8.6	8.3	8.6	7.2	7.6	7.7	8.6	8.4	9.1	8.3	8.3
	T-108	流量(m ³ /min)	0.01	0.02	0.10	0.01	0.07	0.01	0.03	0.02	0.02	0.04	0.07	0.05
		水温(°C)	15.0	20.5	23.0	26.5	25.8	23.4	20.9	11.7	10.2	3.8	4.7	7.4
		pH	7.8	7.4	7.4	7.9	7.5	7.4	7.7	7.5	7.5	7.8	8.0	7.9
		電気伝導率(mS/m)	61.4	26.0	16.1	89.6	11.6	4.8	77.5	85.8	6.4	70.7	69.1	33.4
	T-109注	流量(m ³ /min)	0.050	0.067	0.006	0.001	0.068	0.032	0.012	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000
		水温(°C)	14.8	17.0	19.0	23.9	22.4	21.9	21.8	—	14.2	—	—	—
		pH	6.0	5.8	5.8	5.9	5.8	5.6	5.7	—	5.8	—	—	—
		電気伝導率(mS/m)	11.0	11.3	10.5	11.6	11.6	10.4	10.6	—	10.8	—	—	—
	T-110	流量(m ³ /min)	0.043	0.037	0.035	0.030	0.163	0.097	0.057	0.023	0.033	0.025	0.012	0.001
		水温(°C)	12.7	15.8	18.0	20.8	19.0	18.3	16.9	10.2	8.9	2.0	1.2	6.2
		pH	7.2	7.0	7.1	7.4	6.8	7.2	7.2	7.2	7.3	7.4	7.4	7.4
		電気伝導率(mS/m)	3.2	2.9	3.2	3.1	3.0	3.1	3.1	3.8	3.9	4.3	4.6	4.9
	T-111	流量(m ³ /min)	0.35	0.77	0.26	0.22	1.01	0.39	0.32	0.12	0.22	0.09	0.05	0.07
		水温(°C)	15.1	15.0	19.0	21.8	20.0	19.2	17.8	10.1	9.4	2.6	2.2	5.4
		pH	7.0	6.7	7.0	7.0	6.6	6.7	6.9	6.9	7.0	7.1	7.2	7.8
		電気伝導率(mS/m)	4.6	4.3	4.4	4.3	4.0	4.3	4.5	4.7	4.7	5.1	5.5	5.6
	T-112	流量(m ³ /min)	1.0	1.7	2.1	0.6	6.2	1.9	1.6	0.7	1.0	0.7	0.8	1.2
		水温(°C)	13.1	18.3	20.0	23.1	23.0	21.9	19.3	12.0	10.0	5.3	5.0	7.3
		pH	6.9	6.8	7.0	6.8	6.8	7.0	6.8	6.8	6.8	6.9	6.9	7.3
		電気伝導率(mS/m)	10.3	8.6	10.3	7.2	9.9	8.0	7.6	7.1	9.4	6.8	6.5	5.8
	T-113注	流量(m ³ /min)	0.02	1.38	0.20	0.01	1.56	0.04	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
		水温(°C)	12.6	21.5	19.5	24.2	23.8	21.5	19.1	—	8.3	—	—	—
		pH	7.3	7.3	7.2	7.7	6.8	7.0	7.5	—	7.3	—	—	—
		電気伝導率(mS/m)	4.8	24.8	6.2	5.0	5.6	5.8	4.9	—	3.7	—	—	—
T-114	流量(m ³ /min)	0.13	0.25	0.14	0.13	0.88	0.13	0.18	0.08	0.13	0.07	0.07	0.05	
	水温(°C)	11.4	14.9	17.0	20.1	19.8	18.7	17.8	10.8	9.5	3.9	3.8	5.0	
	pH	7.1	6.8	6.8	6.7	6.7	6.8	6.6	7.1	6.9	7.3	7.3	7.4	
	電気伝導率(mS/m)	5.8	5.3	5.6	5.3	4.8	5.1	5.5	6.0	5.7	6.5	6.4	6.4	

注：11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 3-4-5-2(15) 水資源の調査結果 (地表水)

地表水			令和3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)	1.53	1.84	1.54	0.07	8.81	1.55	1.54	0.63	1.29	0.50	0.24	0.39
		水温(°C)	15.0	19.6	21.0	28.1	23.2	22.6	19.4	11.0	9.8	3.9	4.6	5.3
		pH	7.3	7.1	7.0	9.2	6.7	7.4	7.1	7.2	7.0	7.2	7.4	7.5
		電気伝導率(mS/m)	6.6	6.5	6.9	4.9	5.1	6.3	7.2	7.9	7.0	7.4	7.5	7.0
	T-116	流量(m ³ /min)	0.24	0.50	0.12	0.10	1.16	0.33	0.16	0.05	0.21	0.03	0.02	0.04
		水温(°C)	12.0	14.0	17.0	22.0	20.0	18.9	18.2	10.0	9.2	3.1	2.0	4.2
		pH	7.2	6.8	6.9	7.6	6.2	6.8	6.7	7.1	6.9	7.2	7.2	7.7
		電気伝導率(mS/m)	2.5	2.4	2.7	2.9	2.2	2.5	2.6	3.2	2.8	3.2	3.5	3.8
	T-117	流量(m ³ /min)	0.26	0.44	0.15	0.06	0.73	0.14	0.12	0.03	0.11	0.03	0.02	0.04
		水温(°C)	11.3	15.5	20.0	25.0	21.0	18.8	19.2	10.8	10.3	3.0	0.3	7.2
		pH	7.4	6.8	7.1	7.6	6.8	7.0	6.9	7.6	6.9	7.4	7.4	7.8
		電気伝導率(mS/m)	3.9	3.8	4.2	4.5	3.6	4.1	4.3	4.7	4.2	4.5	5.0	5.1
	T-118	流量(m ³ /min)	0.30	0.49	0.14	0.13	1.41	0.44	0.31	0.08	0.27	0.15	0.06	0.07
		水温(°C)	13.2	19.0	15.0	18.5	22.0	22.1	20.0	13.8	11.3	6.8	4.4	9.0
		pH	7.1	6.9	6.7	6.9	6.8	6.9	7.0	6.6	7.0	7.0	6.9	7.1
		電気伝導率(mS/m)	6.8	6.2	11.4	13.0	5.4	5.9	8.7	10.6	8.7	9.8	11.7	11.1
	T-119	流量(m ³ /min)	0.9	1.5	1.0	0.6	1.1	0.8	1.3	0.3	1.2	0.2	0.2	0.2
		水温(°C)	11.1	14.5	17.0	21.0	20.2	18.5	18.7	9.8	8.5	3.2	3.1	3.9
		pH	7.2	7.1	7.2	7.2	7.1	7.4	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4	7.7
		電気伝導率(mS/m)	21.5	2.1	18.6	21.1	25.1	2.4	34.2	22.5	21.0	18.5	19.4	20.2
	T-120	流量(m ³ /min)	0.38	0.53	0.45	0.07	6.05	0.49	0.19	0.03	0.33	0.11	0.12	0.22
		水温(°C)	13.1	17.0	20.0	22.0	21.0	20.6	19.8	10.6	9.0	3.6	2.4	5.6
		pH	7.1	7.1	7.2	7.4	6.7	7.3	6.8	7.3	7.1	7.4	7.3	7.6
		電気伝導率(mS/m)	5.2	5.4	6.6	7.8	4.5	5.8	7.1	8.2	6.2	7.6	8.1	8.7
	T-121	流量(m ³ /min)	4.4	5.5	2.6	0.7	14.9	2.6	1.5	1.0	2.6	1.0	0.6	0.6
		水温(°C)	13.5	17.3	20.0	25.0	23.0	21.1	20.5	9.9	9.1	3.3	2.7	3.2
		pH	7.2	7.2	7.4	7.1	7.2	7.5	7.4	7.7	7.3	7.7	7.5	7.6
		電気伝導率(mS/m)	5.6	5.7	6.7	10.1	5.1	6.0	6.7	9.1	6.8	8.4	8.4	9.3
	T-122	流量(m ³ /min)	0.9	1.6	4.0	0.8	2.8	1.8	1.0	0.5	1.1	0.4	0.3	0.2
		水温(°C)	12.6	15.0	18.0	21.5	22.0	18.7	18.8	8.8	7.7	2.4	1.2	4.1
		pH	7.5	7.0	7.6	7.4	7.1	7.2	7.3	7.5	7.4	7.5	7.5	7.8
		電気伝導率(mS/m)	9.4	9.1	35.1	18.8	12.2	12.2	13.9	22.2	12.3	20.3	20.1	21.9
T-123	流量(m ³ /min)	8.7	15.1	12.9	3.8	8.5	10.8	7.5	2.4	9.5	2.4	1.8	2.4	
	水温(°C)	14.3	15.5	17.5	23.0	22.3	18.8	18.2	8.7	7.2	2.5	1.4	3.0	
	pH	7.4	7.0	7.3	7.3	7.4	7.2	7.5	7.5	7.4	7.4	7.4	7.8	
	電気伝導率(mS/m)	7.1	7.0	14.5	11.0	8.8	8.4	11.7	13.7	8.6	10.7	10.7	11.4	

測定方法：流速計測法及びび容器法

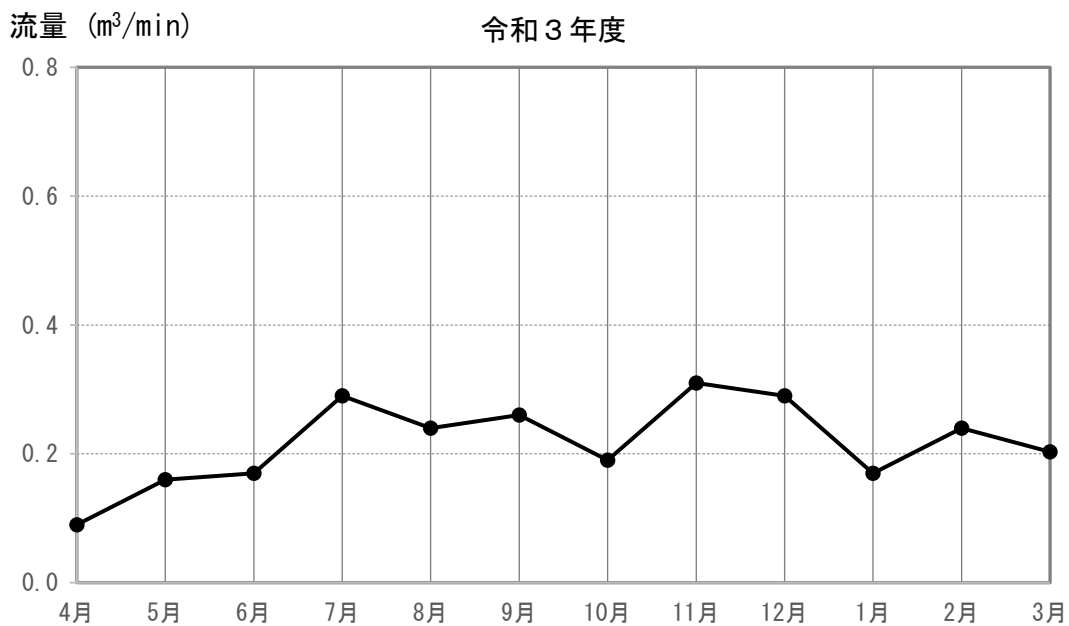


図 3-4-5-2(1) 地表水の流量の調査結果 (N-110)

測定方法：流速計測法

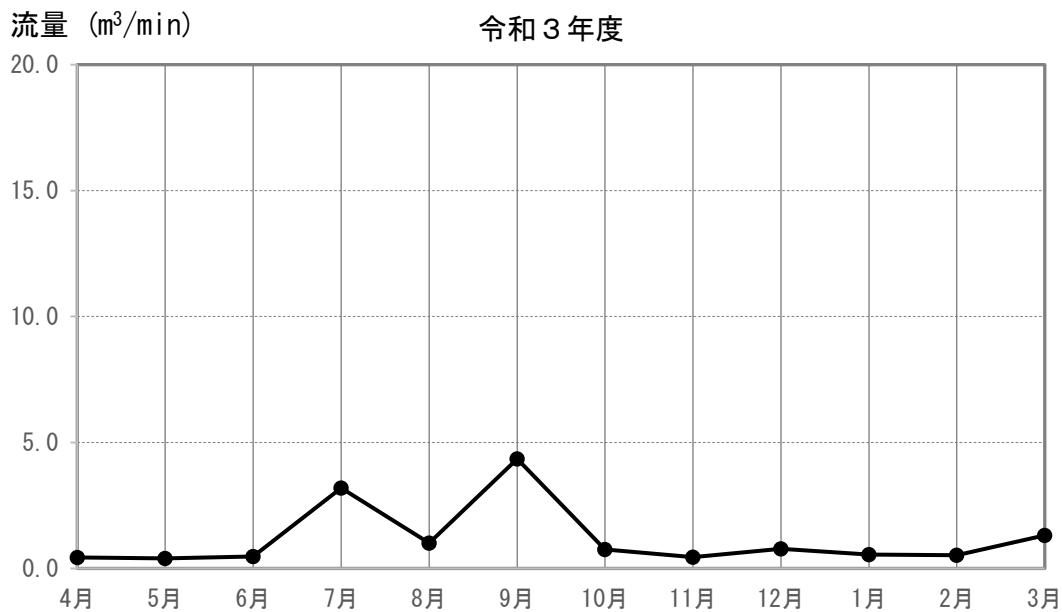
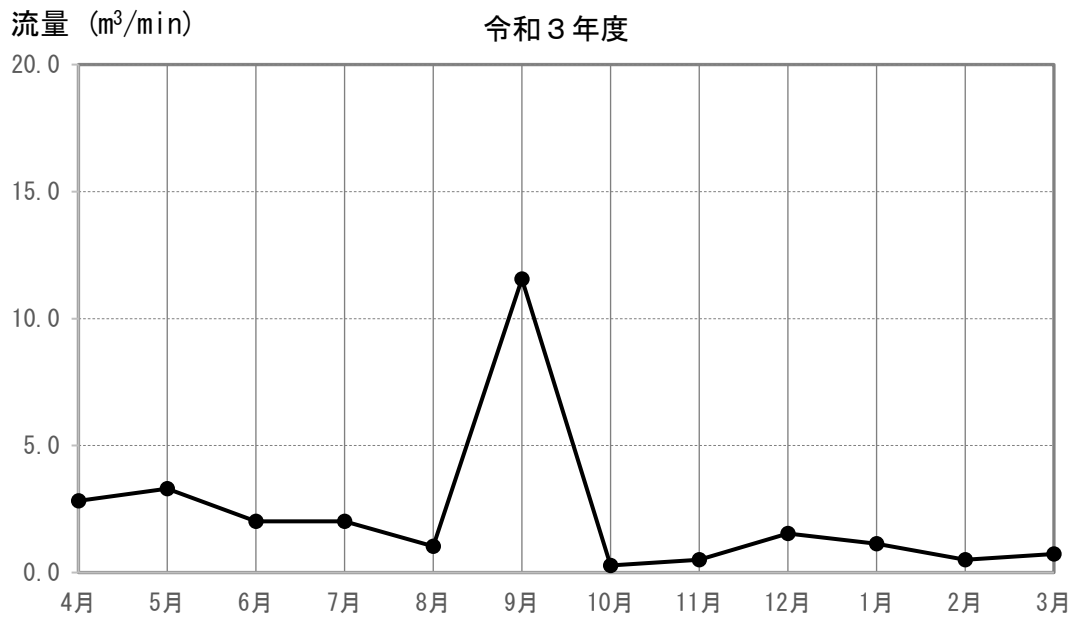


図 3-4-5-2(2) 地表水の流量の調査結果 (N-111)

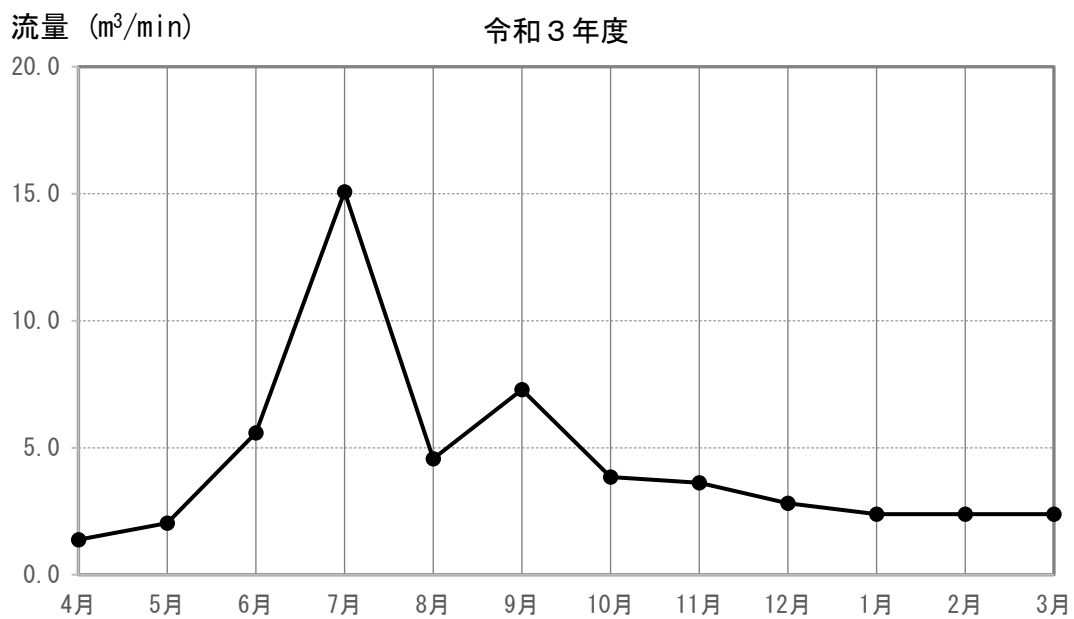
測定方法：流速計測法



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 3-4-5-2(3) 地表水の流量の調査結果 (N-112)

測定方法：流速計測法



注1：7月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

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 3-4-5-2(4) 地表水の流量の調査結果 (N-113)

測定方法：流速計測法及び容器法

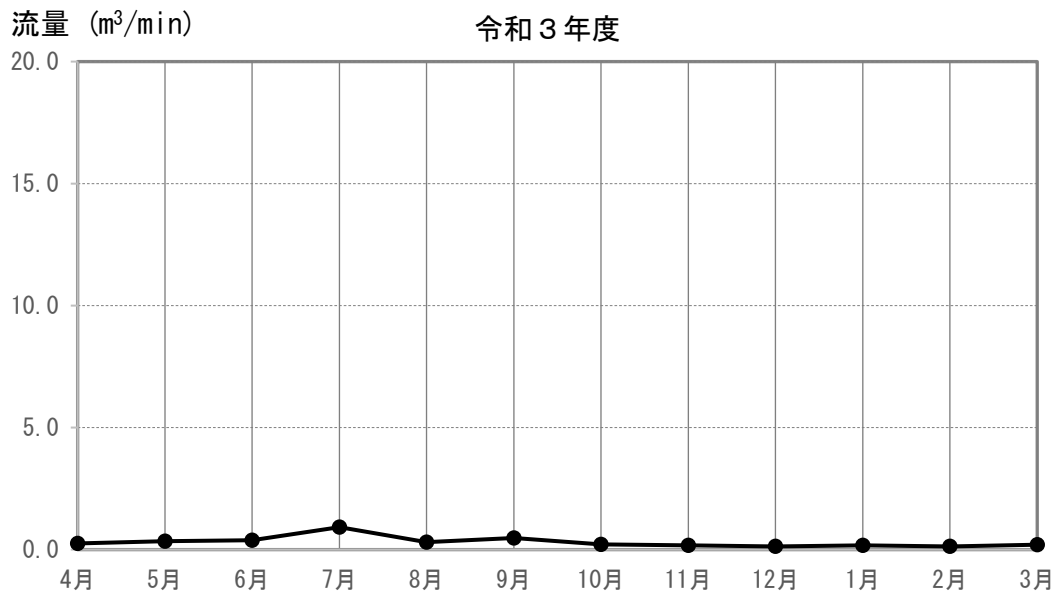
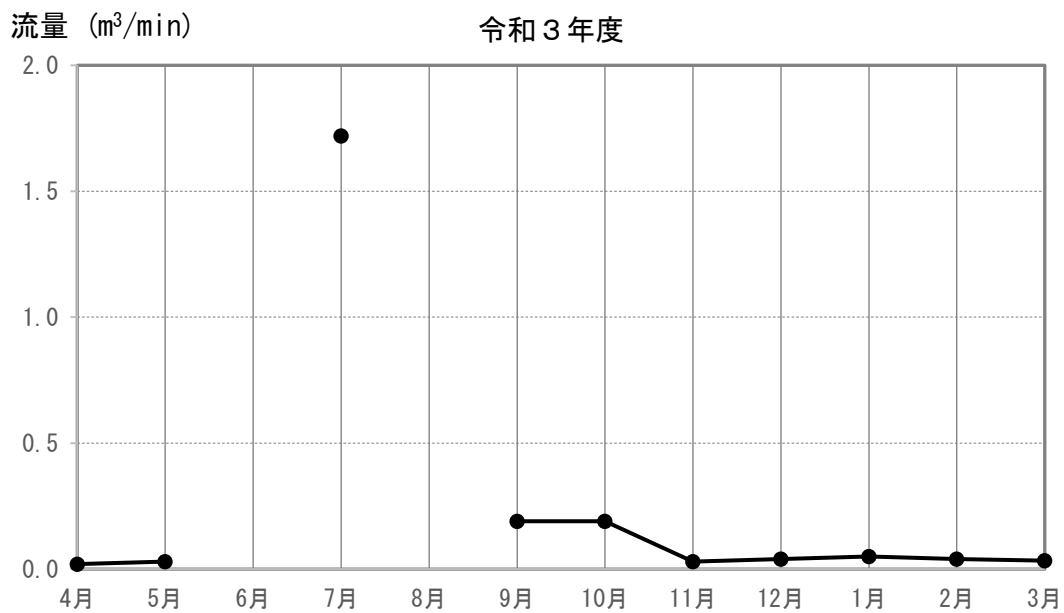


図 3-4-5-2(5) 地表水の流量の調査結果 (N-114)

測定方法：容器法



注1：6月は、調査機器不良のため、欠測。

注2：7月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

注3：8月は、調査機器不良のため、欠測。

図 3-4-5-2(6) 地表水の流量の調査結果 (N-115)

測定方法：流速計測法

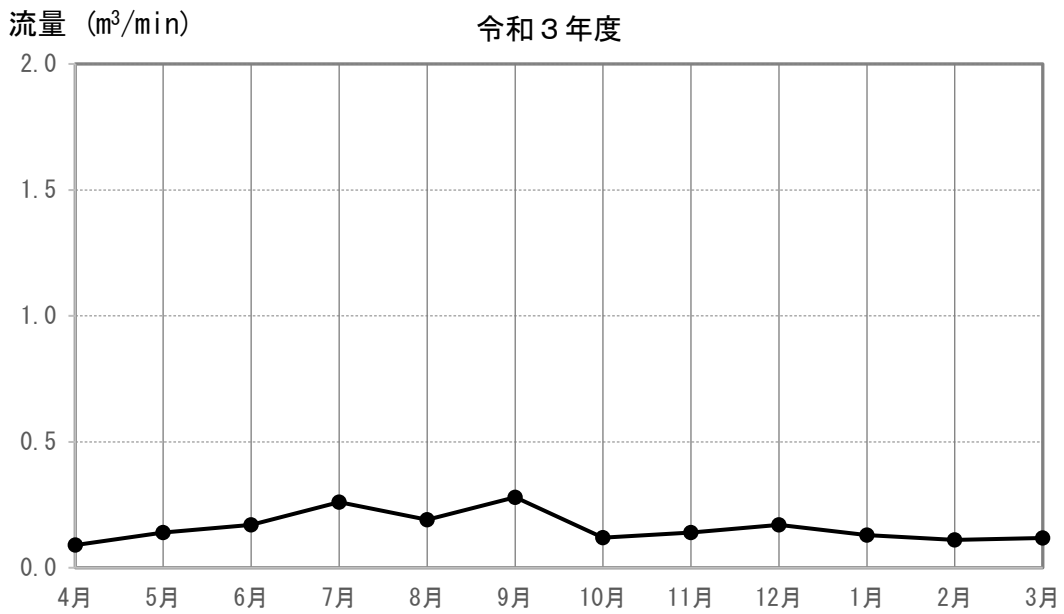
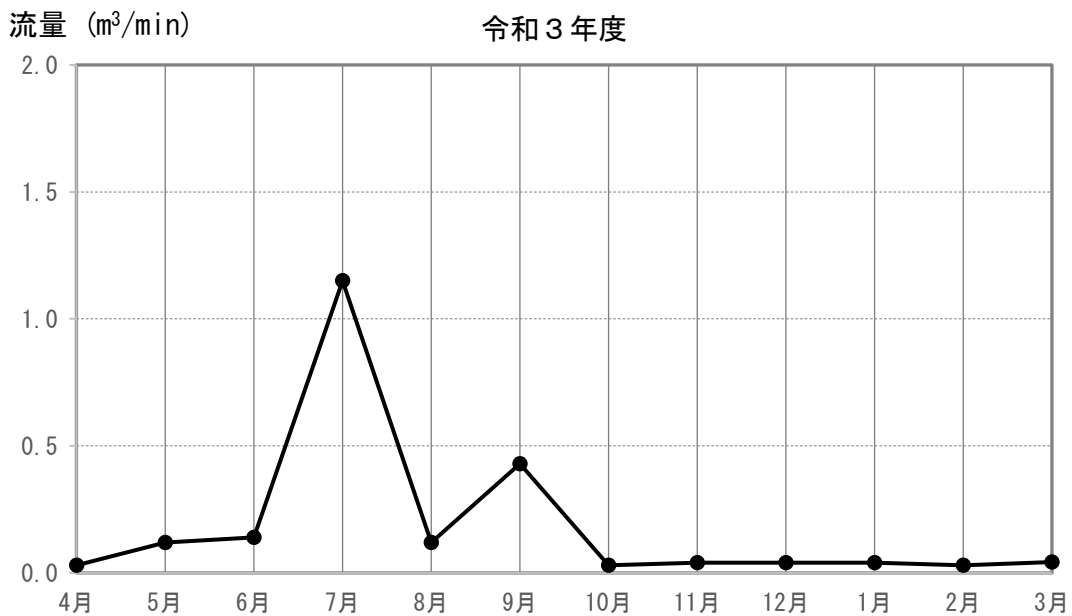


図 3-4-5-2(7) 地表水の流量の調査結果 (N-116)

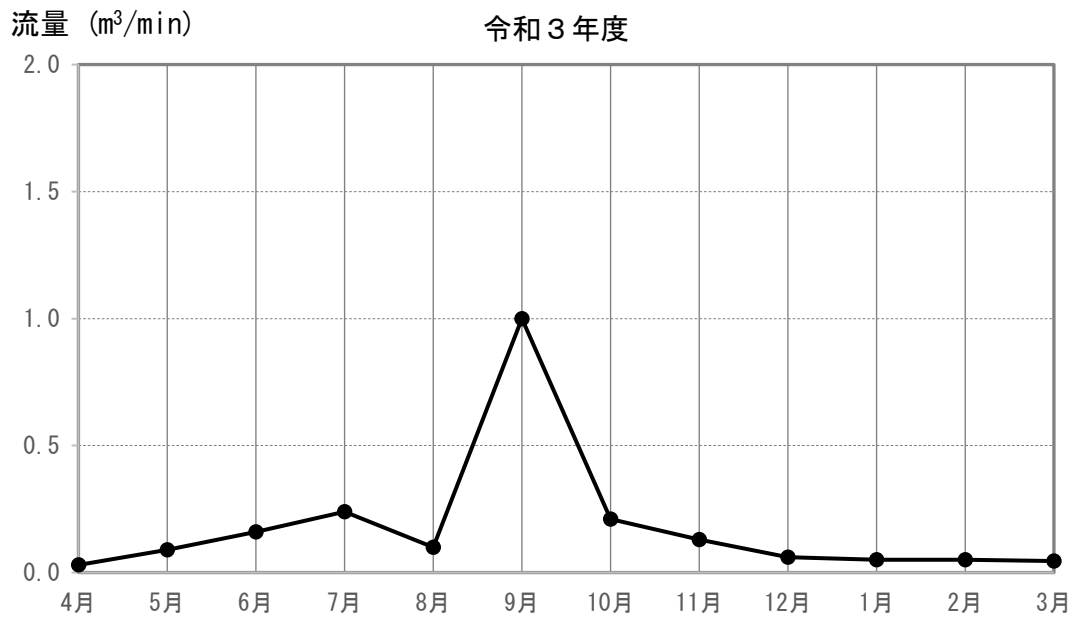
測定方法：容器法及び流速計測法



注：7月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(8) 地表水の流量の調査結果 (N-117)

測定方法：容器法及び流速計測法



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 3-4-5-2(9) 地表水の流量の調査結果 (N-118)

測定方法：流速計測法

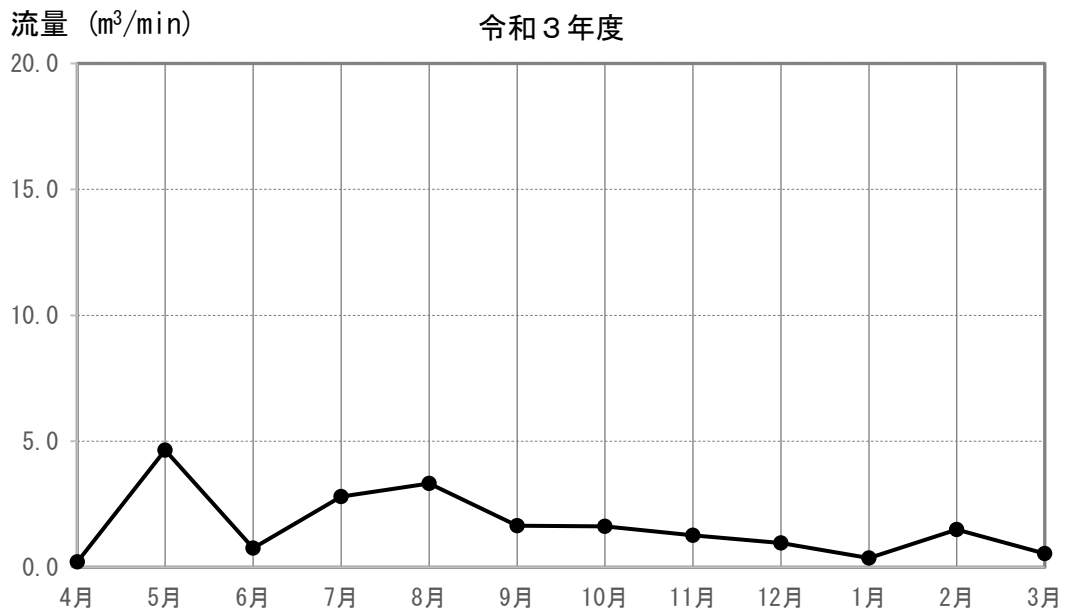


図 3-4-5-2(10) 地表水の流量の調査結果 (N-128)

測定方法：流速計測法

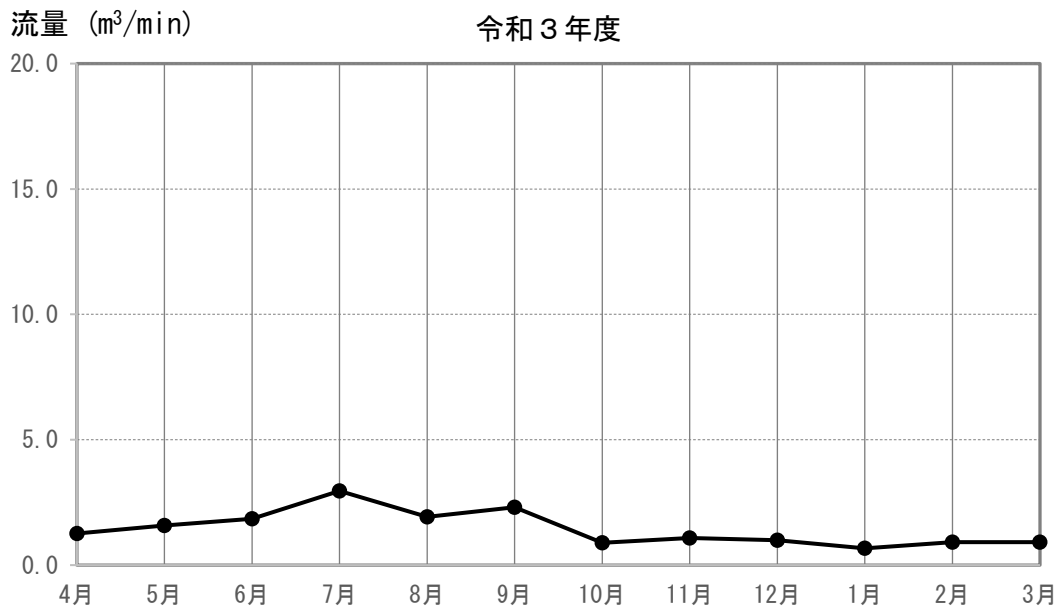


図 3-4-5-2(11) 地表水の流量の調査結果 (N-129)

測定方法：流速計測法

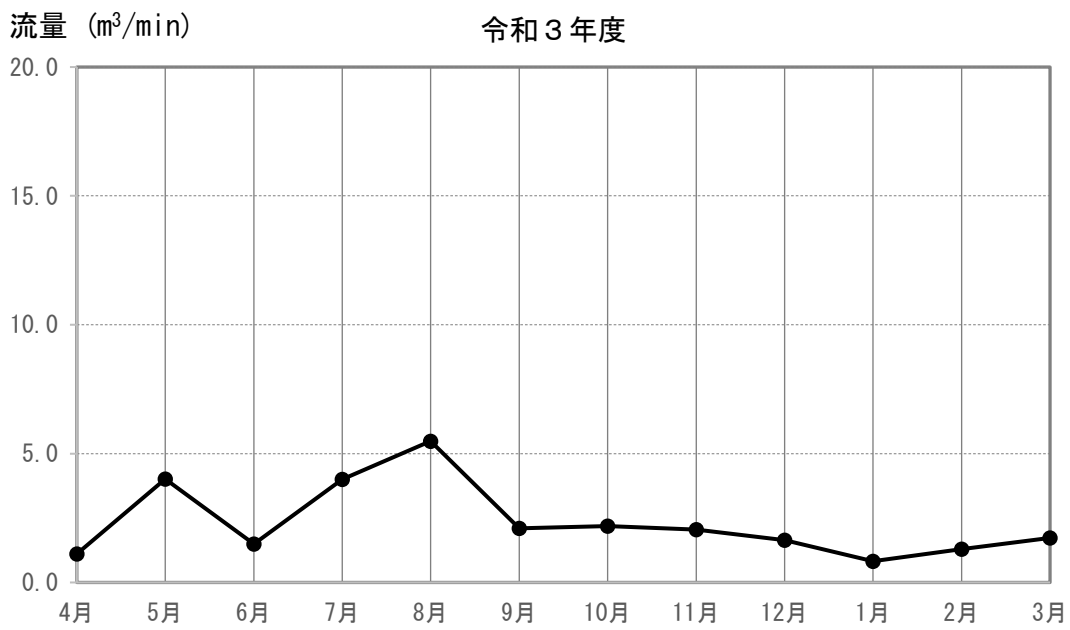


図 3-4-5-2(12) 地表水の流量の調査結果 (N-130)

測定方法：流速計測法

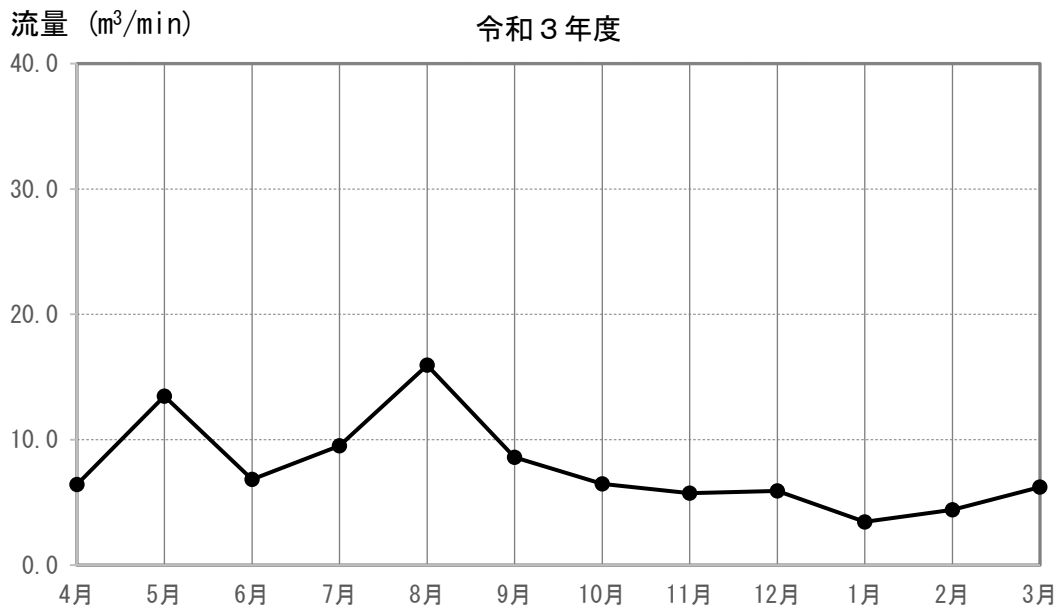


図 3-4-5-2(13) 地表水の流量の調査結果 (N-131)

測定方法：流速計測法

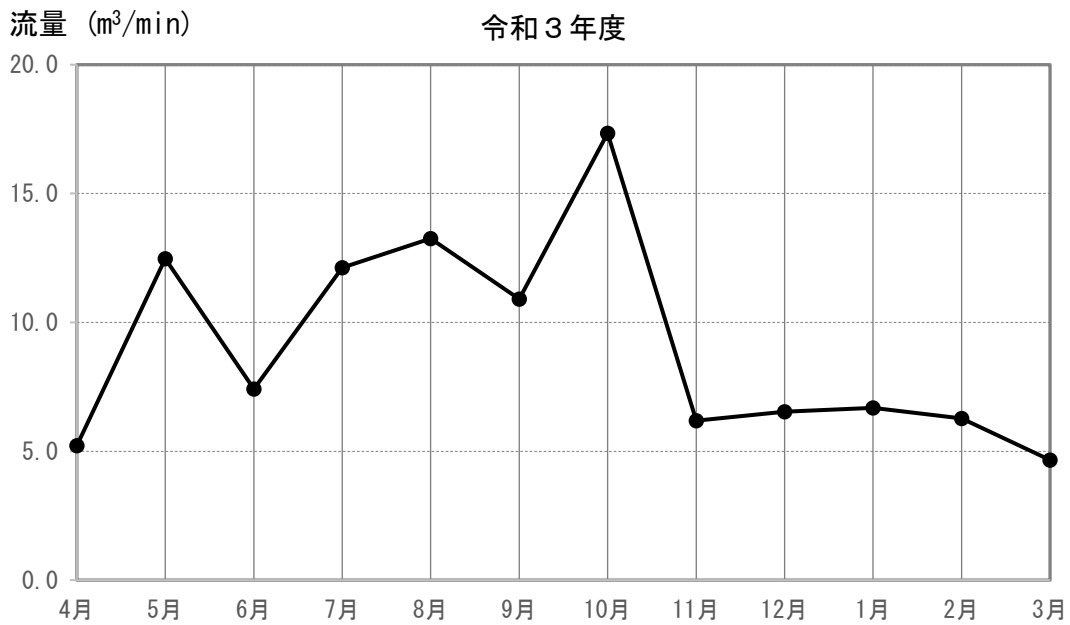


図 3-4-5-2(14) 地表水の流量の調査結果 (N-143)

測定方法：流速計測法

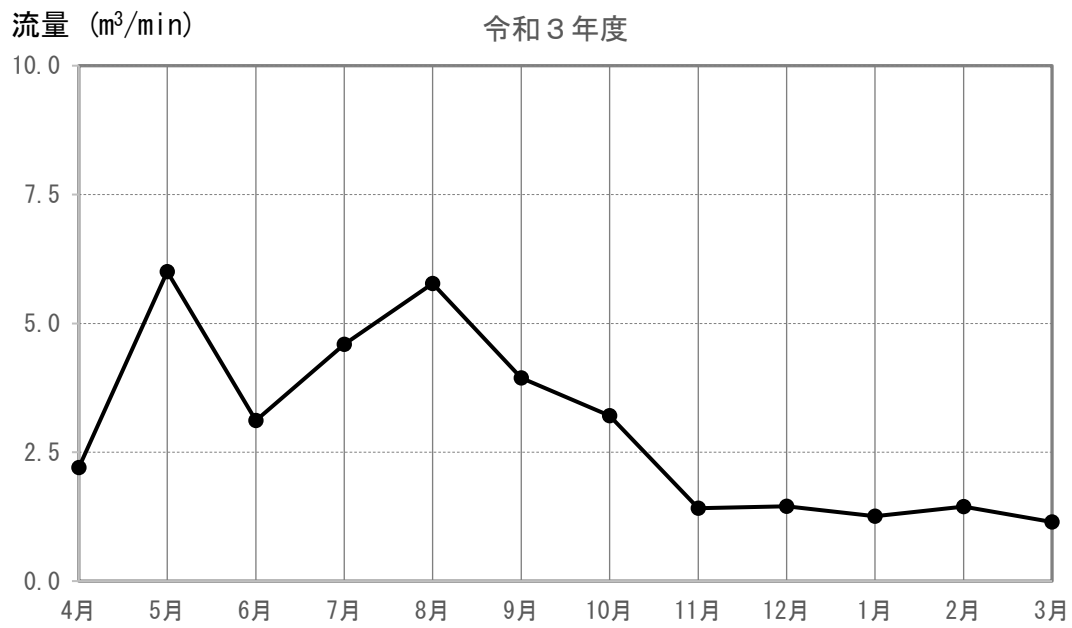


図 3-4-5-2(15) 地表水の流量の調査結果 (N-144)

測定方法：流速計測法及び容器法

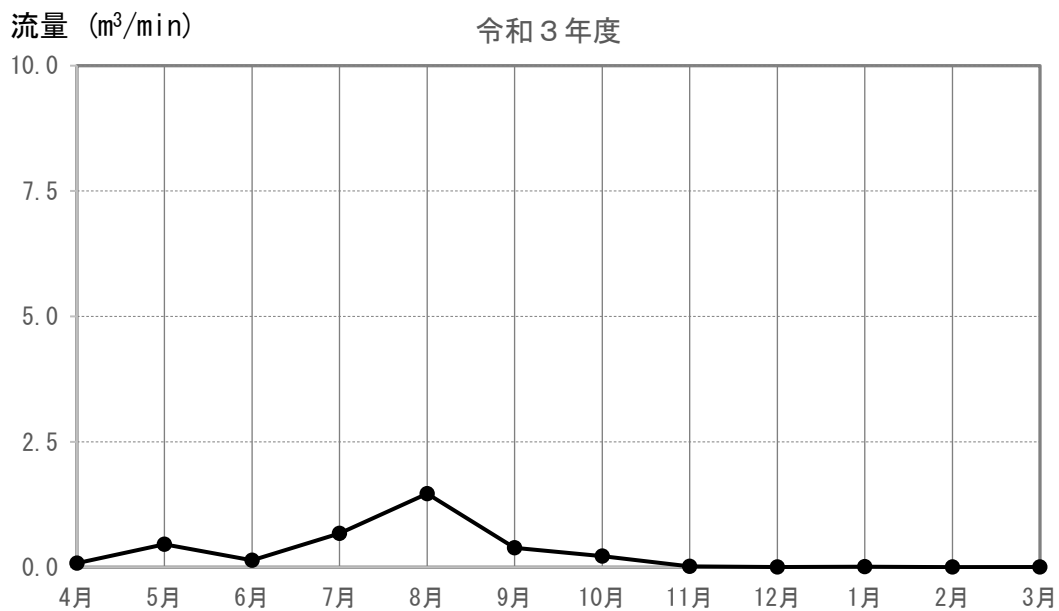
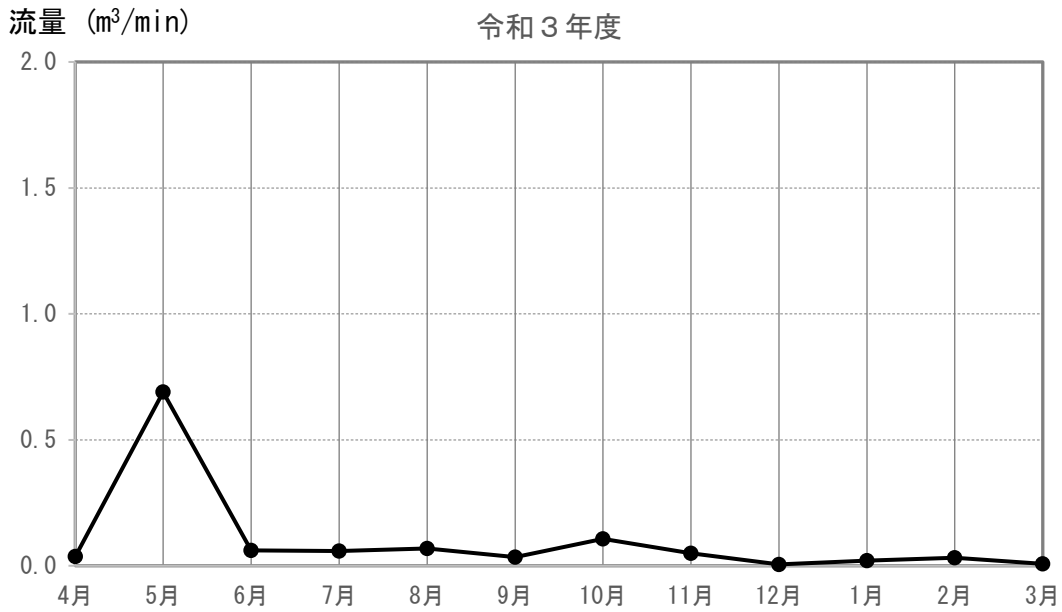


図 3-4-5-2(16) 地表水の流量の調査結果 (N-145)

測定方法：流速計測法及び容器法



注1：5月は、測定日の前日から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(17) 地表水の流量の調査結果 (N-146)

測定方法：流速計測法及び容器法

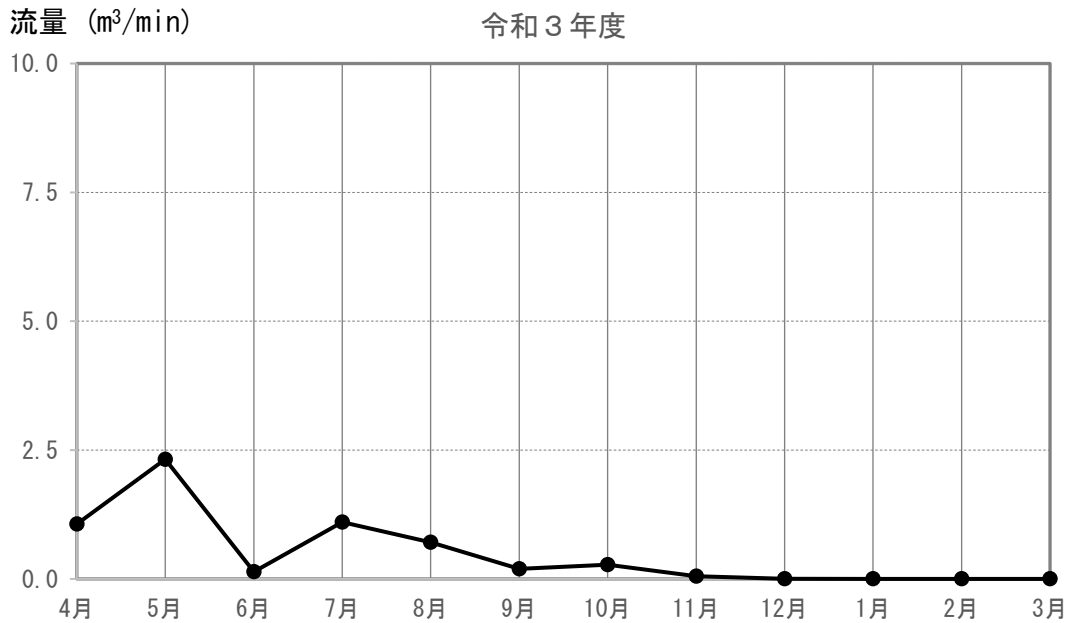


図 3-4-5-2(18) 地表水の流量の調査結果 (N-147)

測定方法：流速計測法

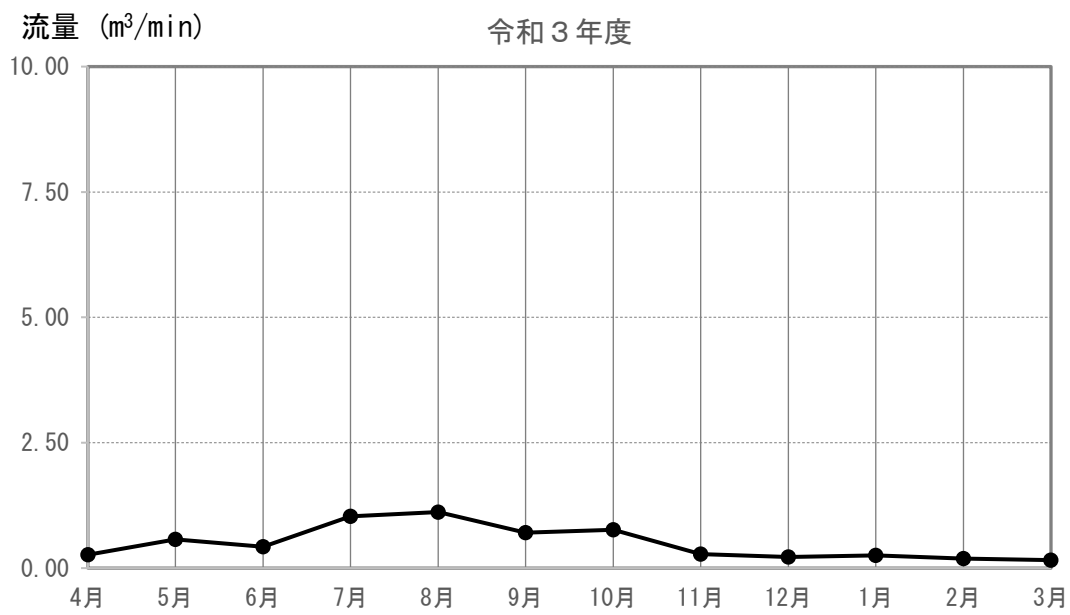


図 3-4-5-2(19) 地表水の流量の調査結果 (N-148)

測定方法：流速計測法

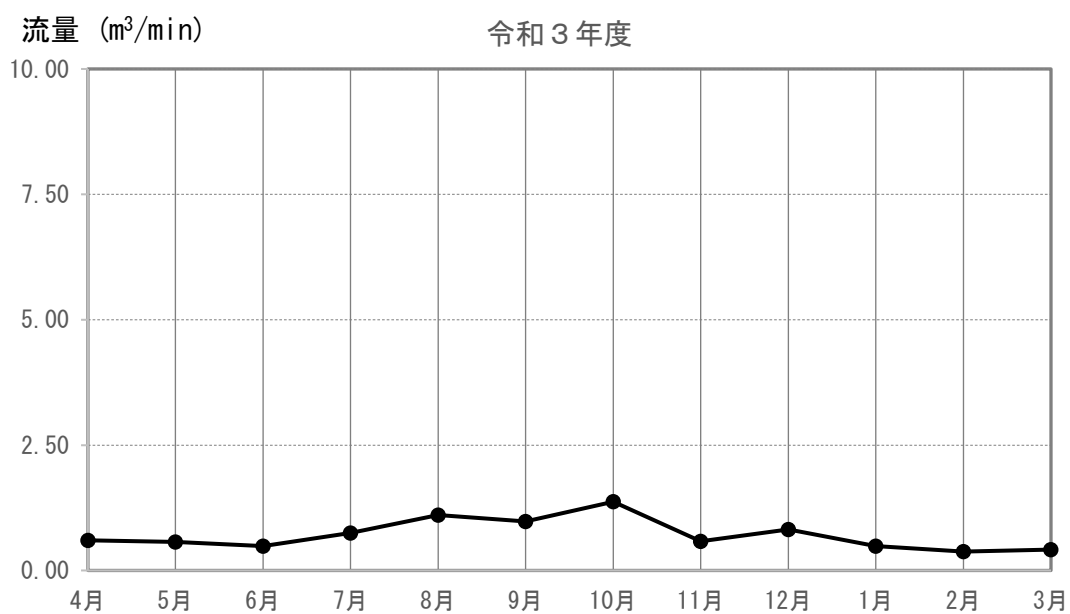
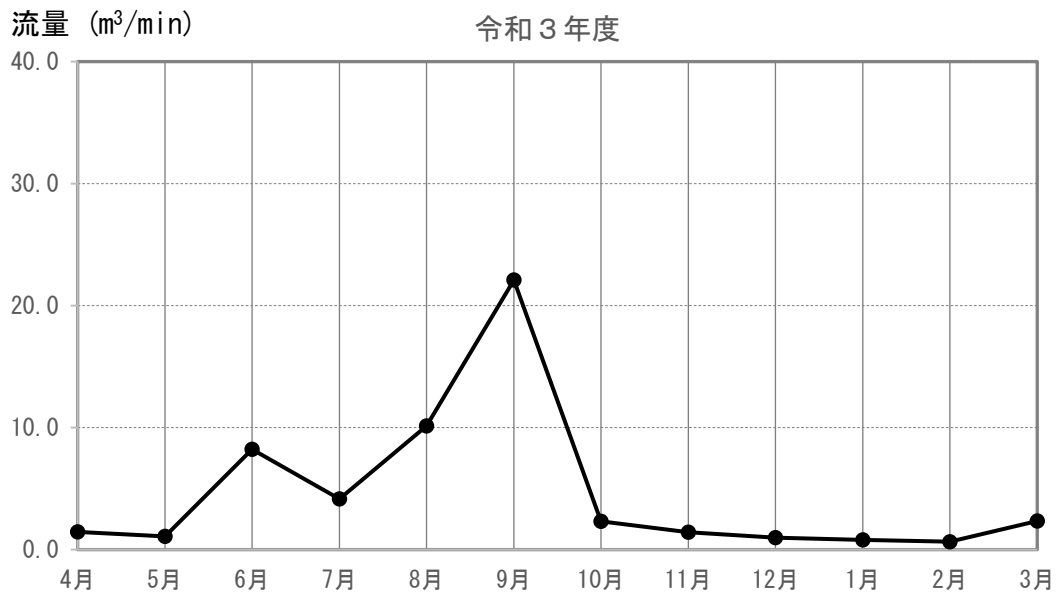


図 3-4-5-2(20) 地表水の流量の調査結果 (N-149)

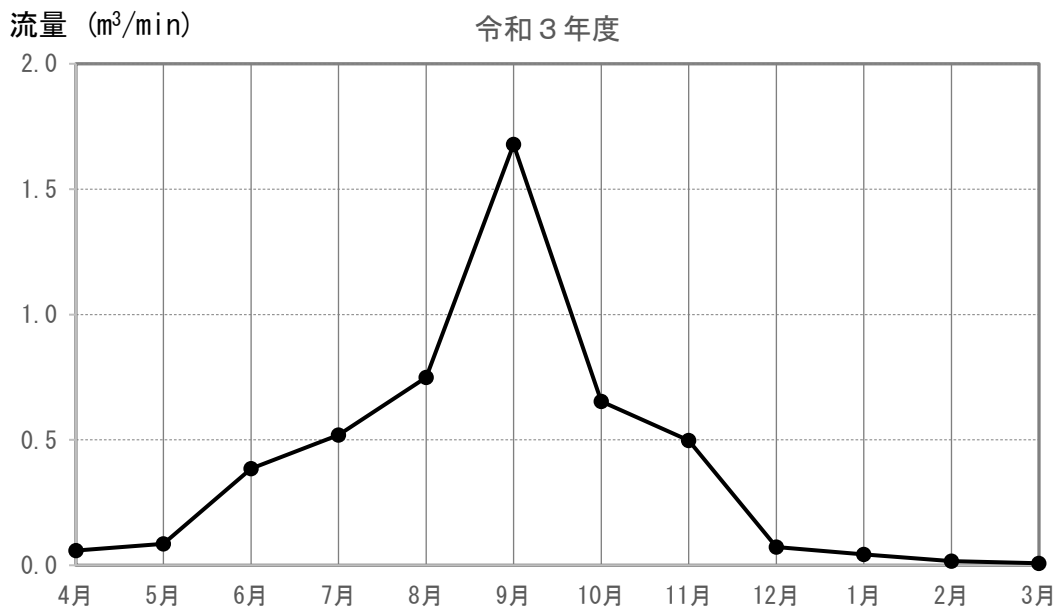
測定方法：流速計測法



注：9月は、測定日の当日朝に降雨があった。

図 3-4-5-2 (21) 地表水の流量の調査結果 (N-150)

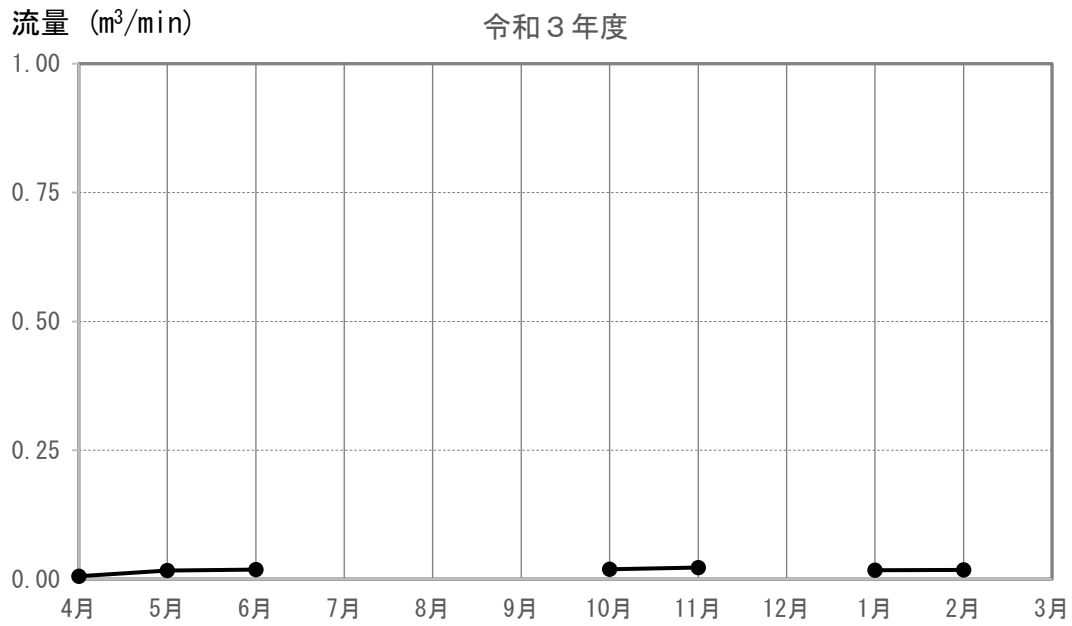
測定方法：流速計測法及び容器法



注：9月は、測定日の当日朝に降雨があった。

図 3-4-5-2 (22) 地表水の流量の調査結果 (N-151)

測定方法：流速計測法及び容器法



注：7月、8月、9月、12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。

図 3-4-5-2(23) 地表水の流量の調査結果 (N-152)

測定方法：流速計測法及び容器法

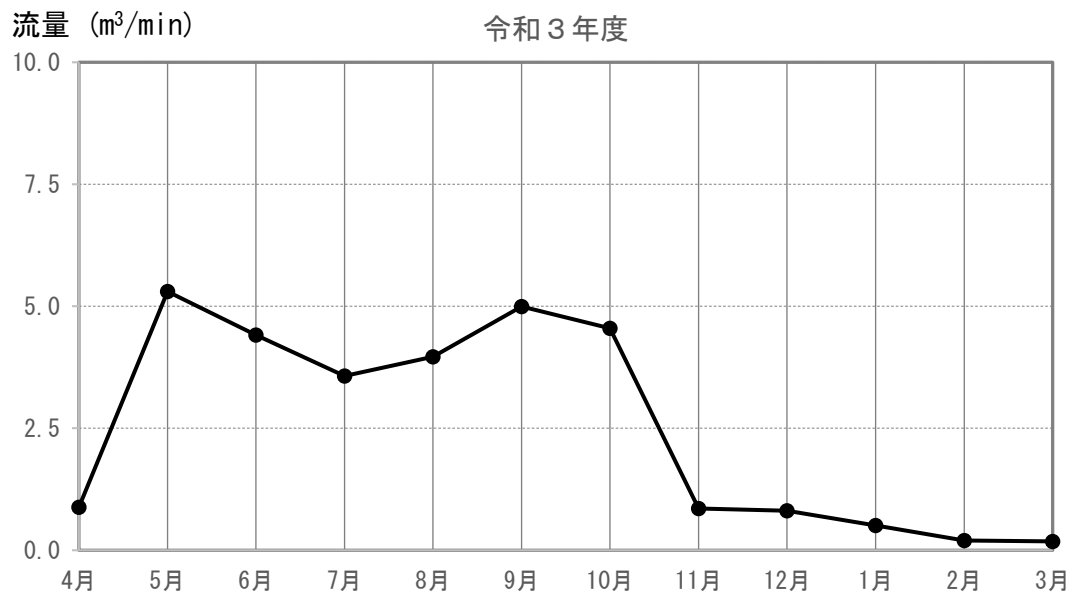
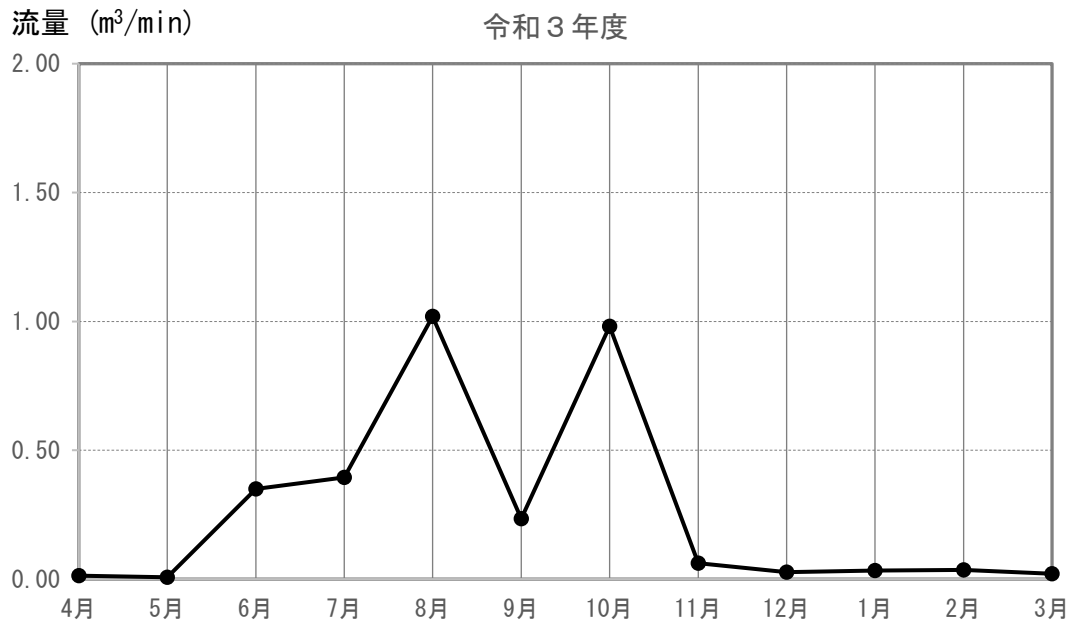


図 3-4-5-2(24) 地表水の流量の調査結果 (N-153)

測定方法：流速計測法及び容器法

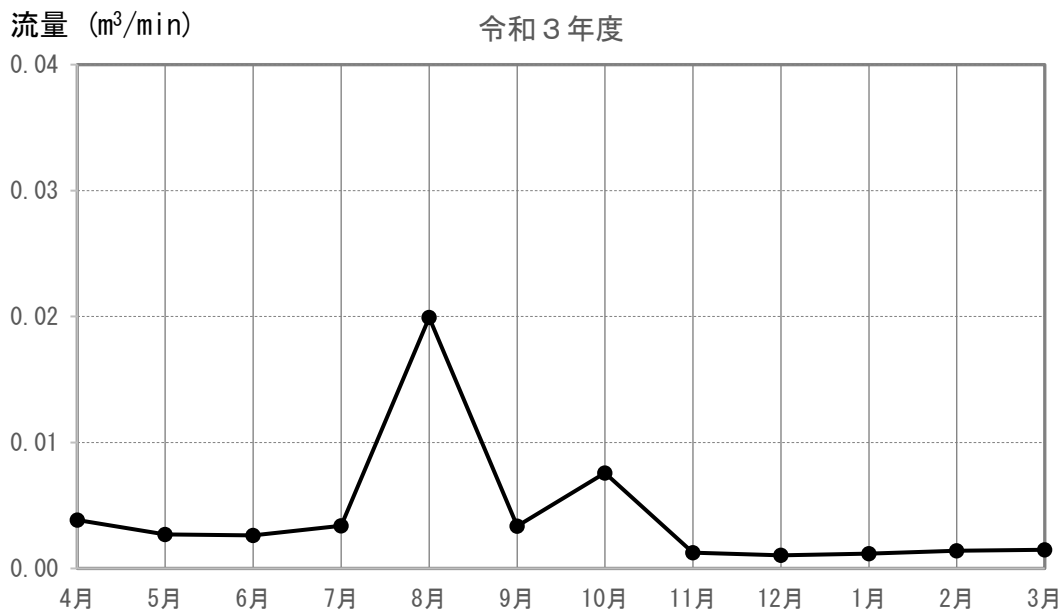


注1：8月は、測定日の2日前にまとまった降雨があった。

注2：10月は、測定日の前日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(25) 地表水の流量の調査結果 (N-154)

測定方法：容器法



注：8月は、測定日の2日前にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(26) 地表水の流量の調査結果 (N-155)

測定方法：容器法

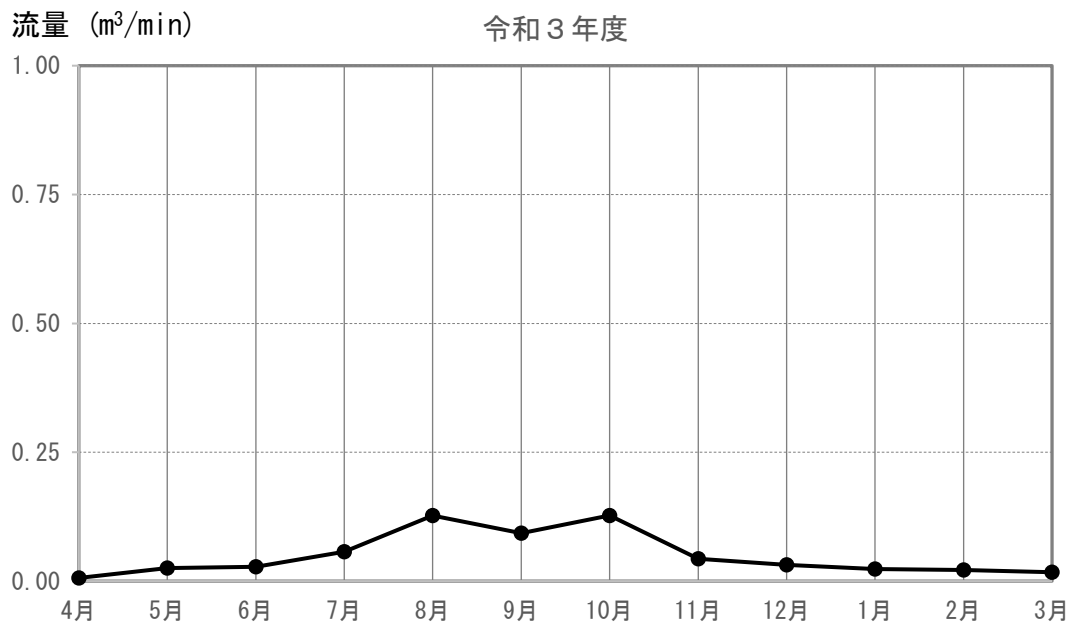
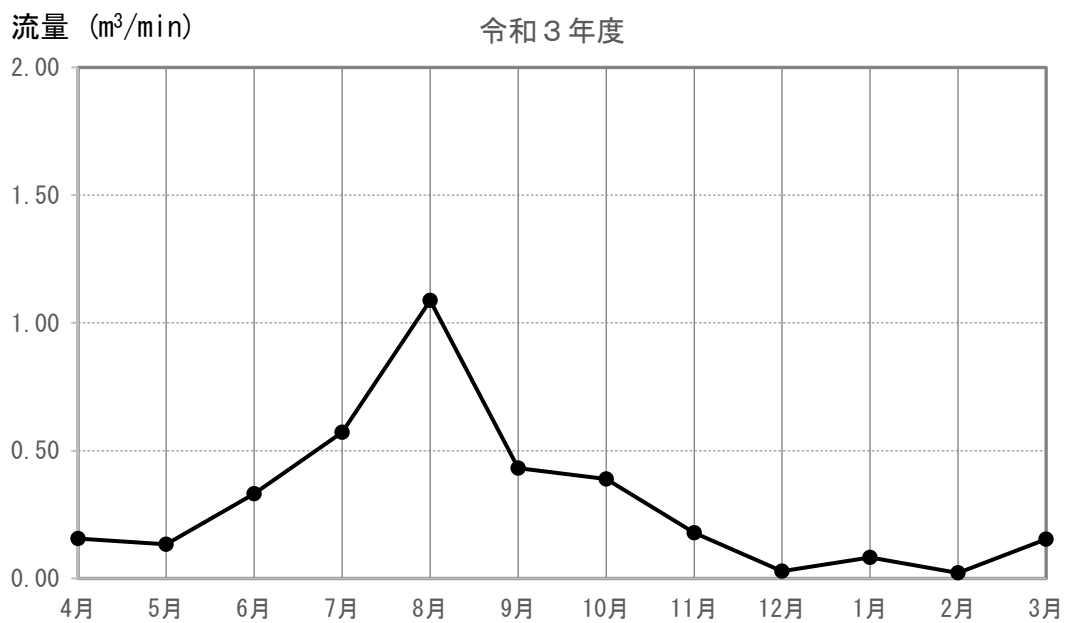


図 3-4-5-2 (27) 地表水の流量の調査結果 (N-156)

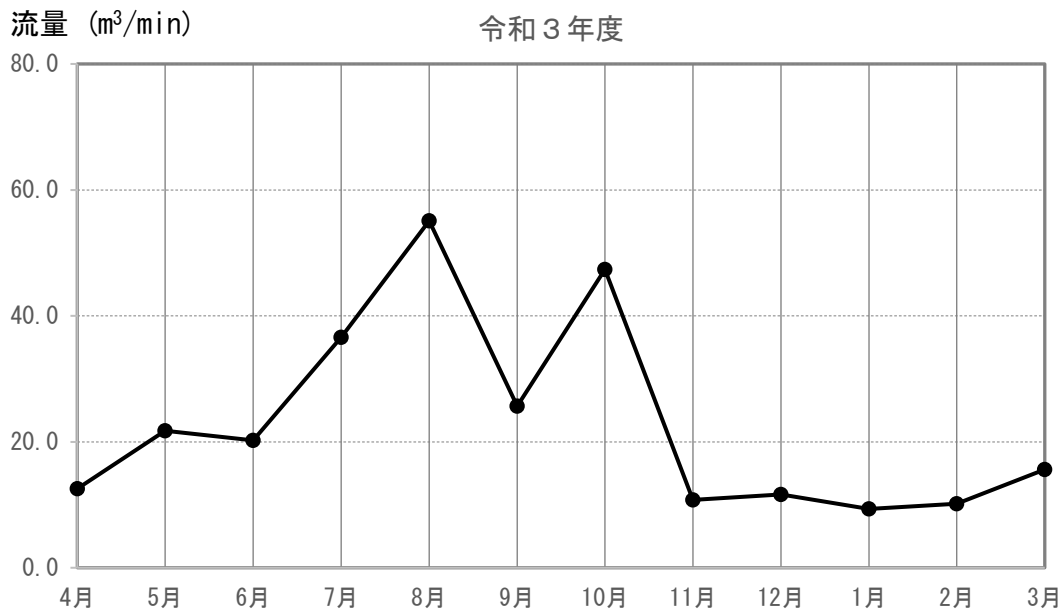
測定方法：流速計測法及び容器法



注：8月は、測定日の2日前にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2 (28) 地表水の流量の調査結果 (N-157)

測定方法：流速計測法



注1：8月は、測定日の2日前にまとまった降雨があった。

注2：10月は、測定日の前日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(29) 地表水の流量の調査結果(N-158)

測定方法：流速計測法

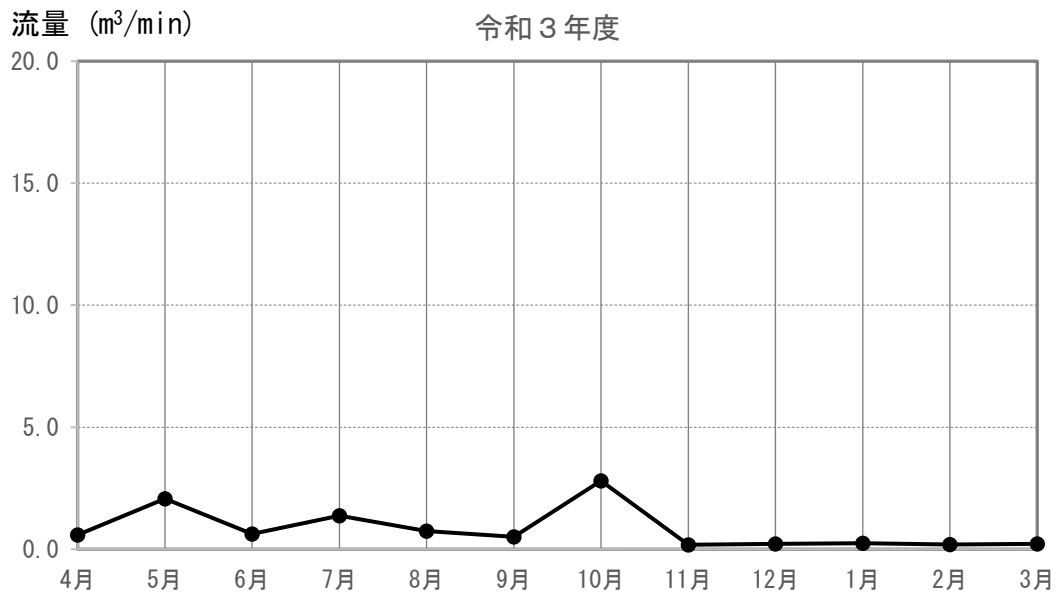
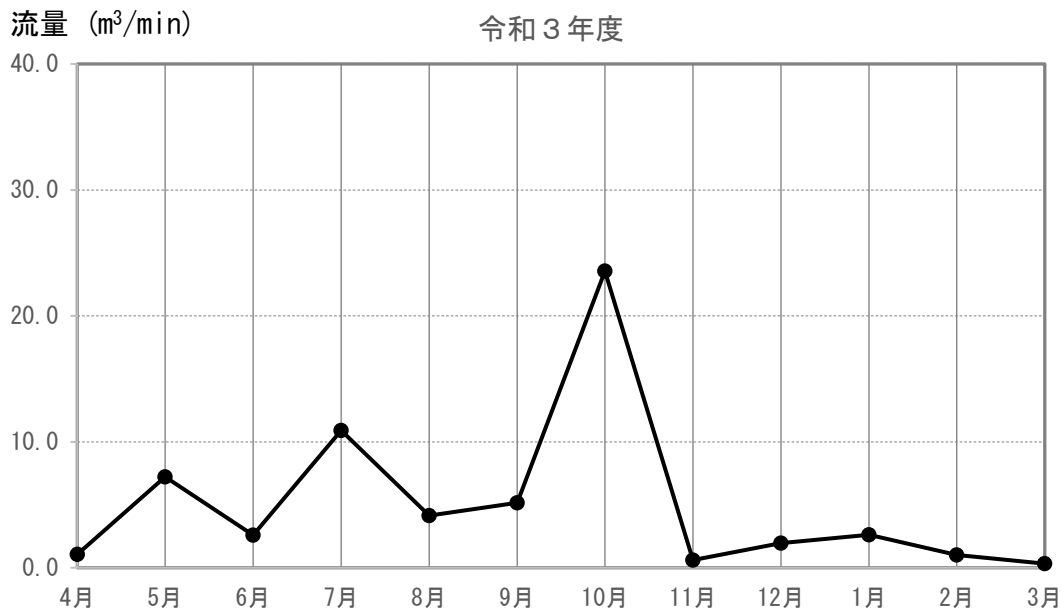


図 3-4-5-2(30) 地表水の流量の調査結果(E-114)

測定方法：流速計測法



注：10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 3-4-5-2 (31) 地表水の流量の調査結果 (E-115)

測定方法：流速計測法

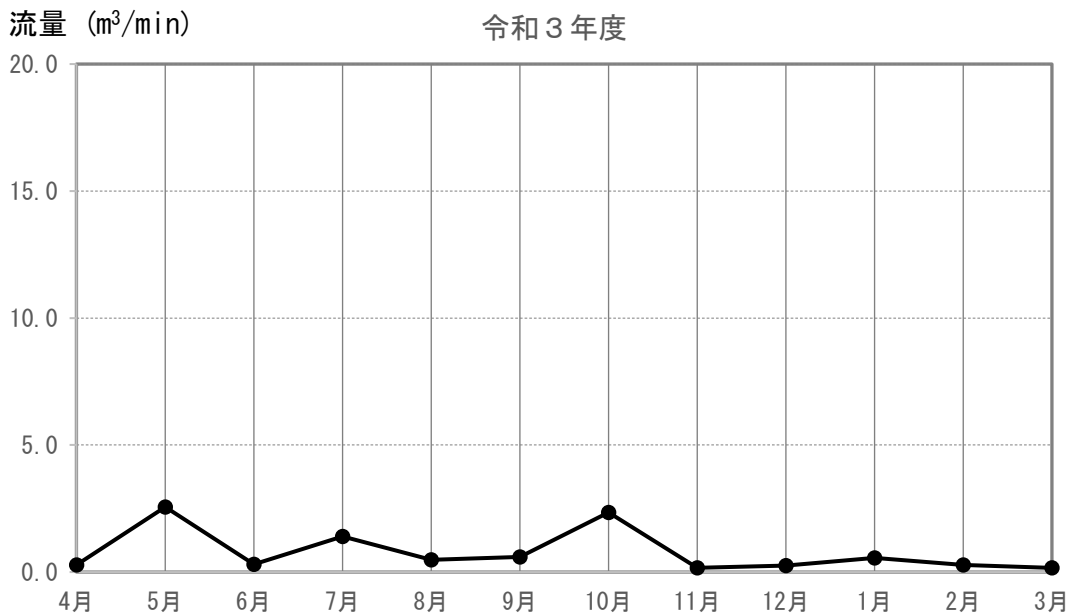


図 3-4-5-2 (32) 地表水の流量の調査結果 (E-116)

測定方法：流速計測法及びび容器法

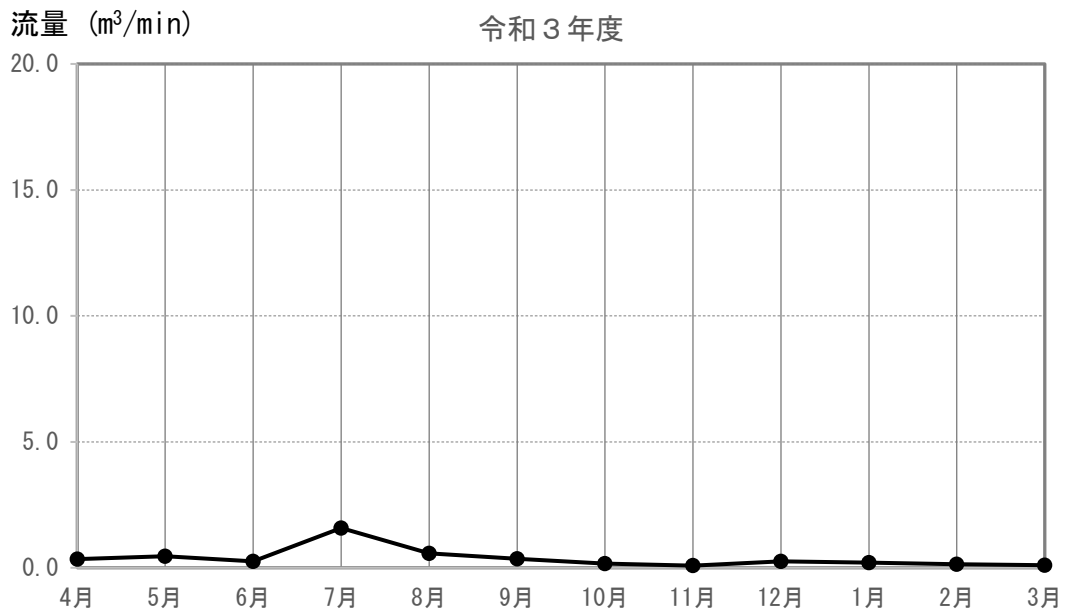


図 3-4-5-2(33) 地表水の流量の調査結果(E-117)

測定方法：流速計測法

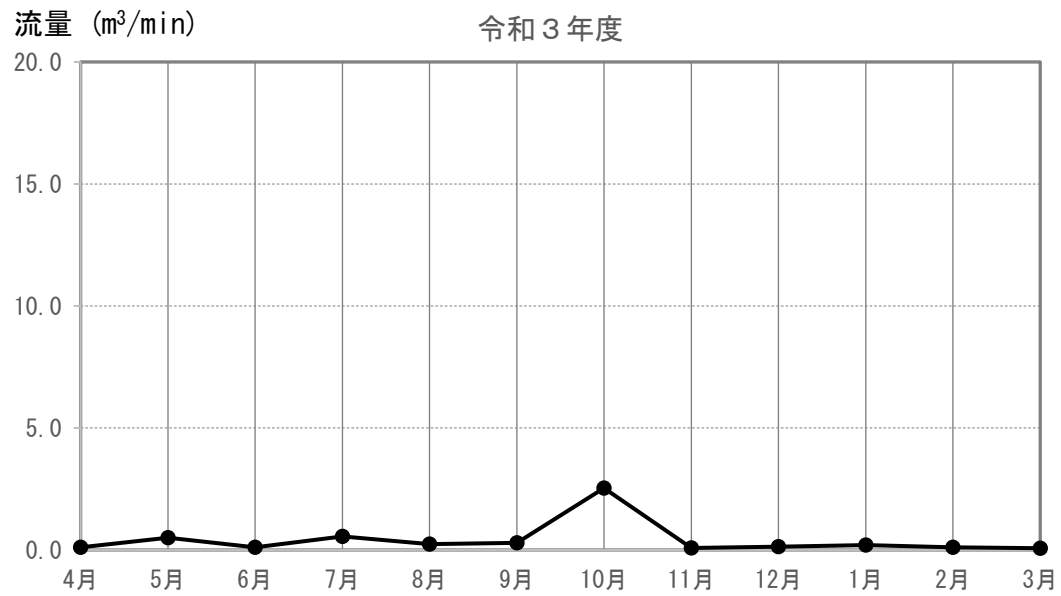


図 3-4-5-2(34) 地表水の流量の調査結果(E-118)

測定方法：流速計測法

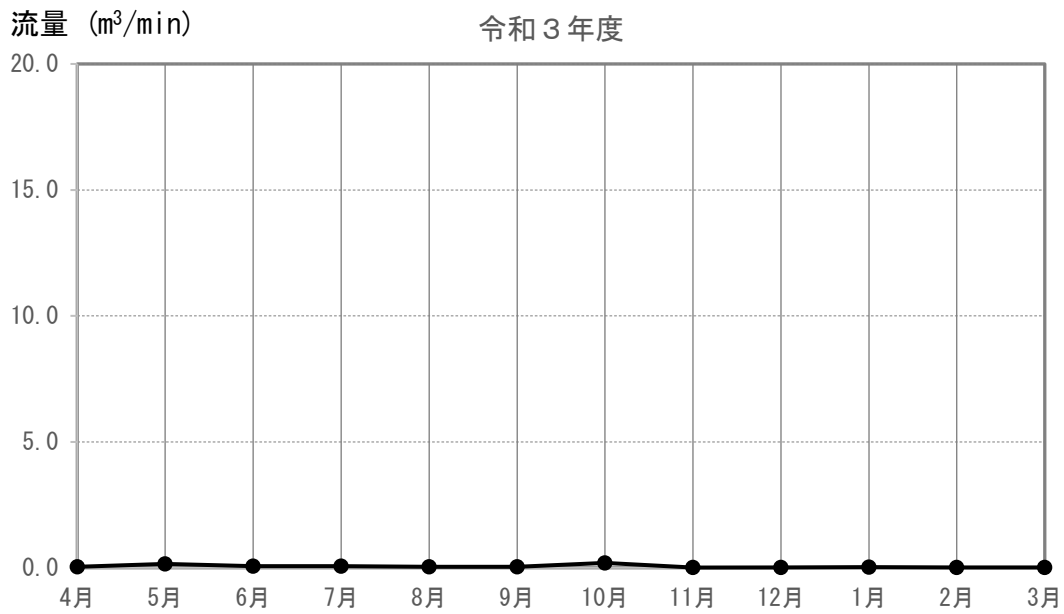


図 3-4-5-2 (35) 地表水の流量の調査結果 (E-119)

測定方法：容器法

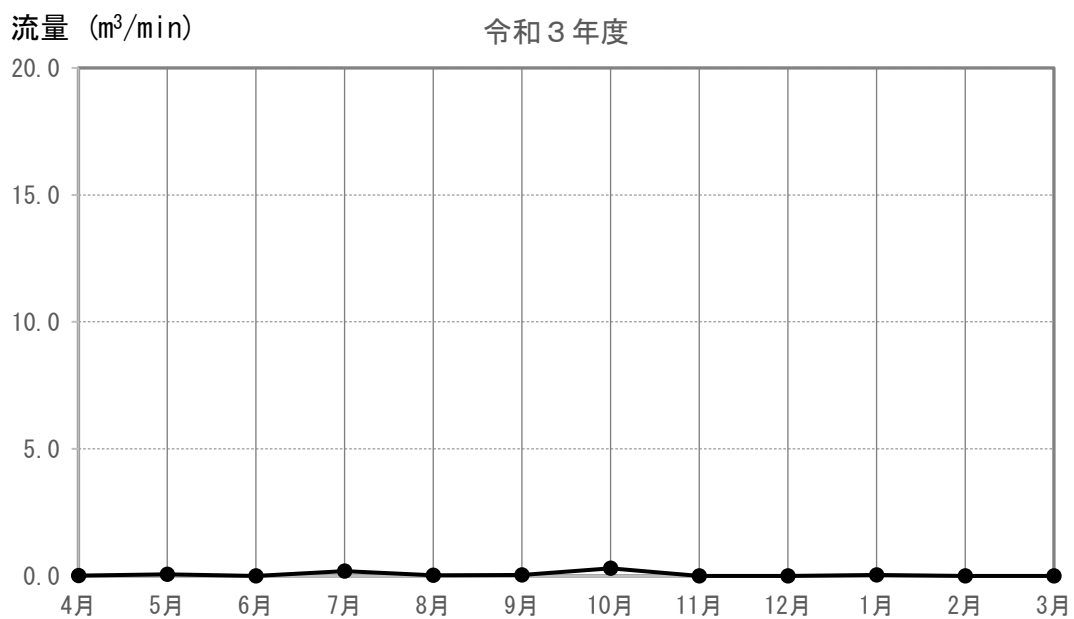


図 3-4-5-2 (36) 地表水の流量の調査結果 (E-120)

測定方法：流速計測法及び容器法

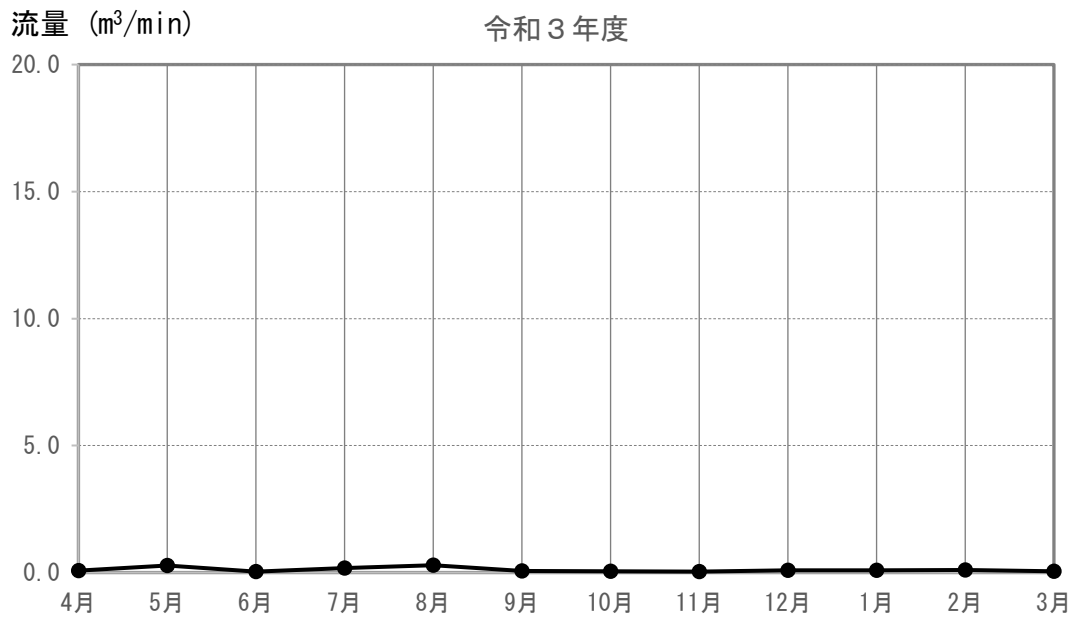


図 3-4-5-2(37) 地表水の流量の調査結果(E-121)

測定方法：容器法

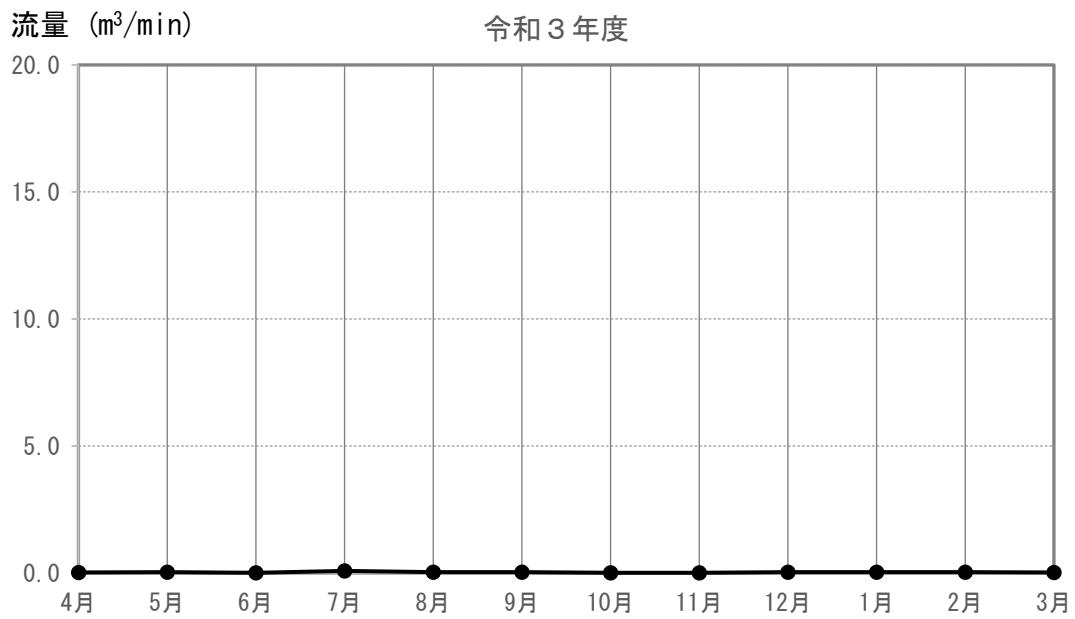


図 3-4-5-2(38) 地表水の流量の調査結果(E-122)

測定方法：流速計測法及び容器法

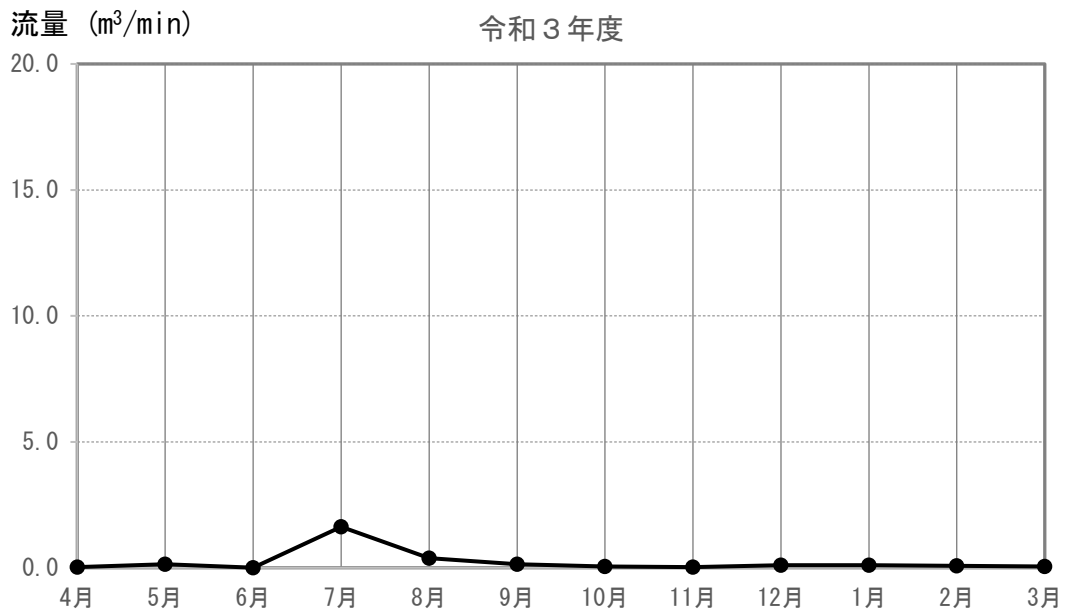


図 3-4-5-2 (39) 地表水の流量の調査結果 (E-123)

測定方法：流速計測法及び容器法

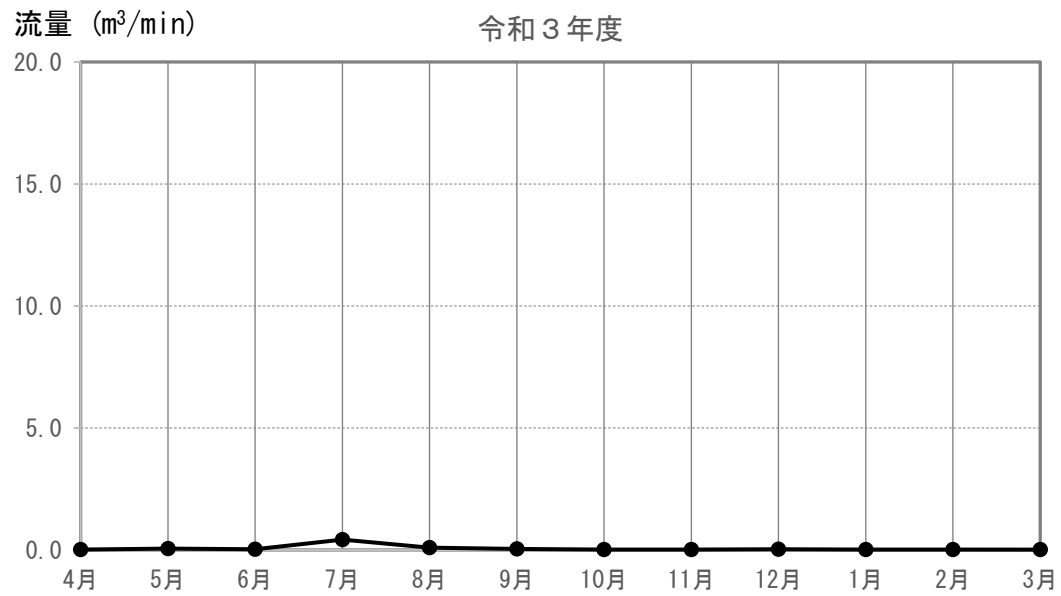


図 3-4-5-2 (40) 地表水の流量の調査結果 (E-124)

測定方法：流速計測法

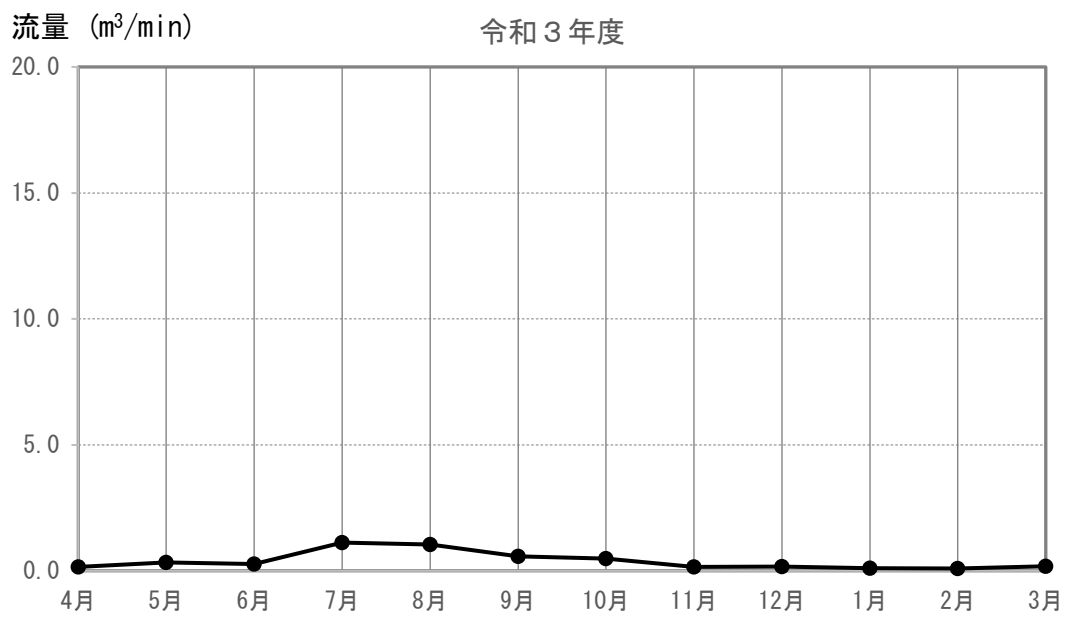


図 3-4-5-2(41) 地表水の流量の調査結果(E-125)

測定方法：流速計測法

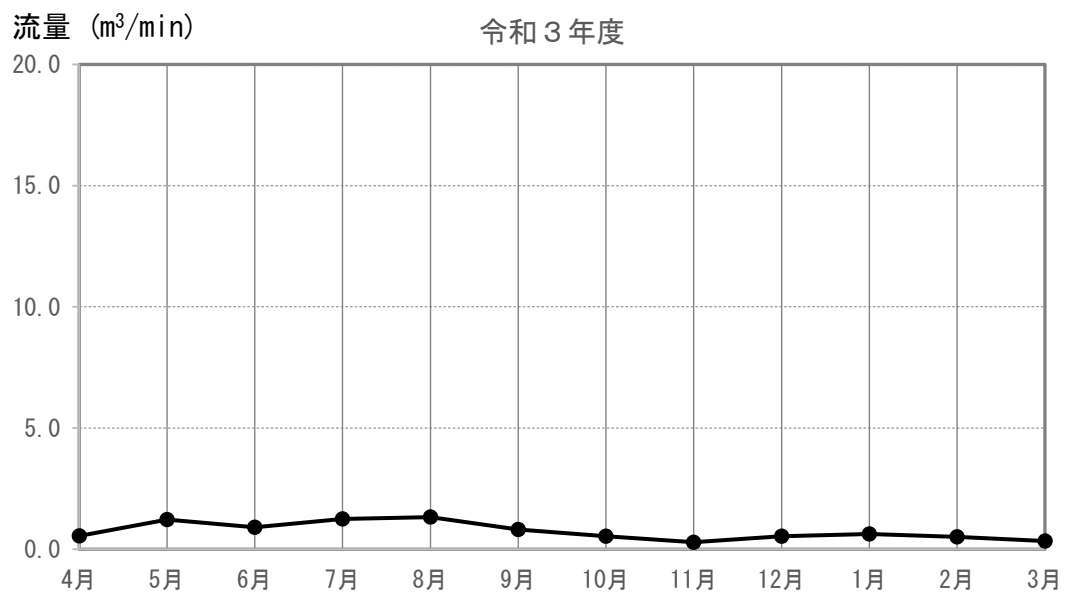


図 3-4-5-2(42) 地表水の流量の調査結果(E-126)

測定方法：流速計測法

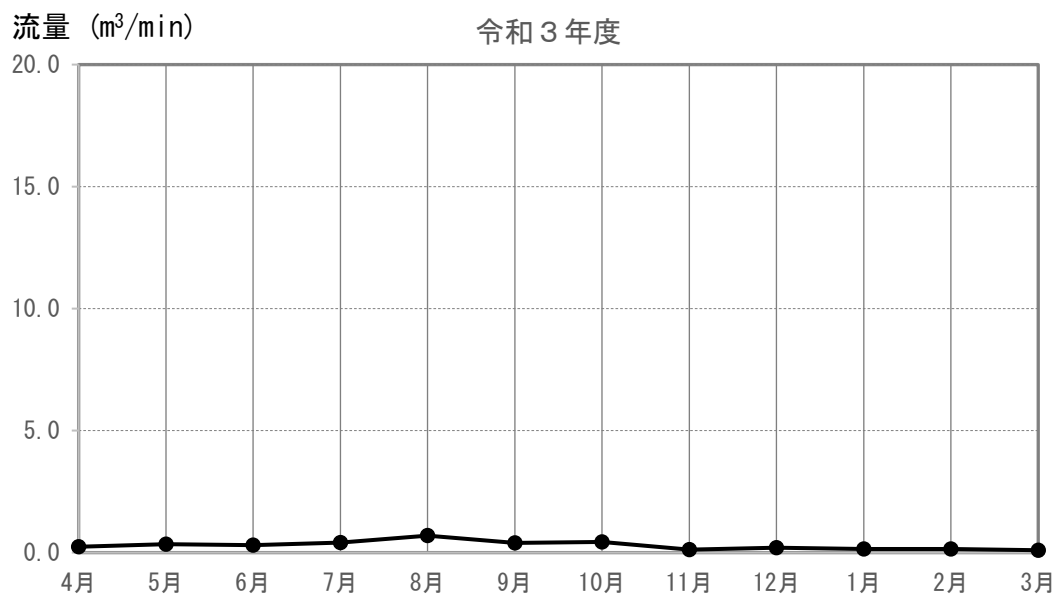


図 3-4-5-2(43) 地表水の流量の調査結果(E-127)

測定方法：流速計測法及び容器法

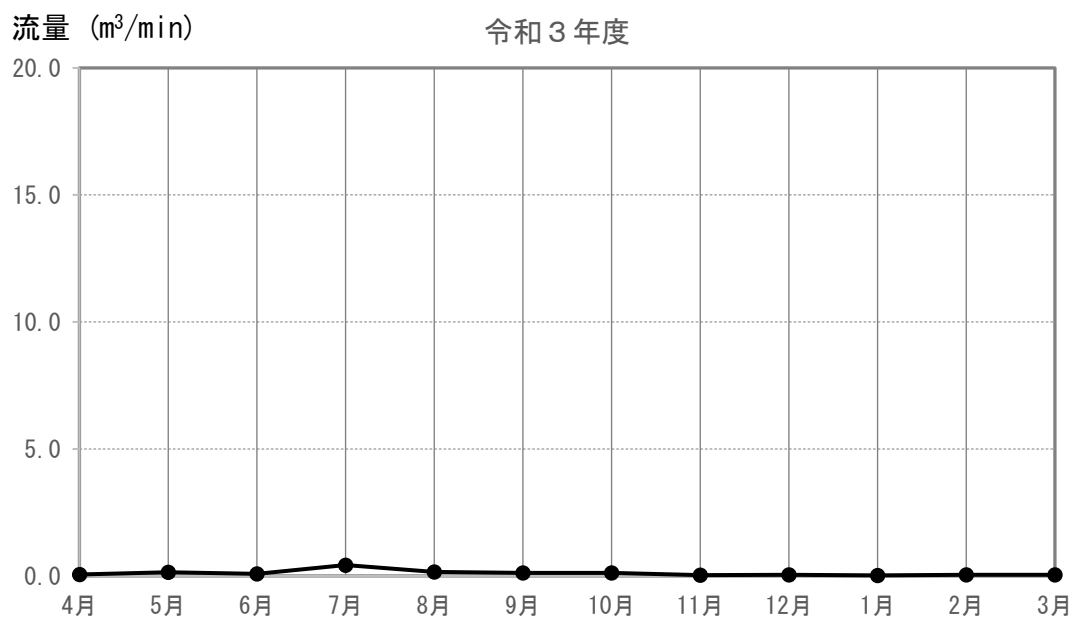


図 3-4-5-2(44) 地表水の流量の調査結果(E-128)

測定方法：流速計測法

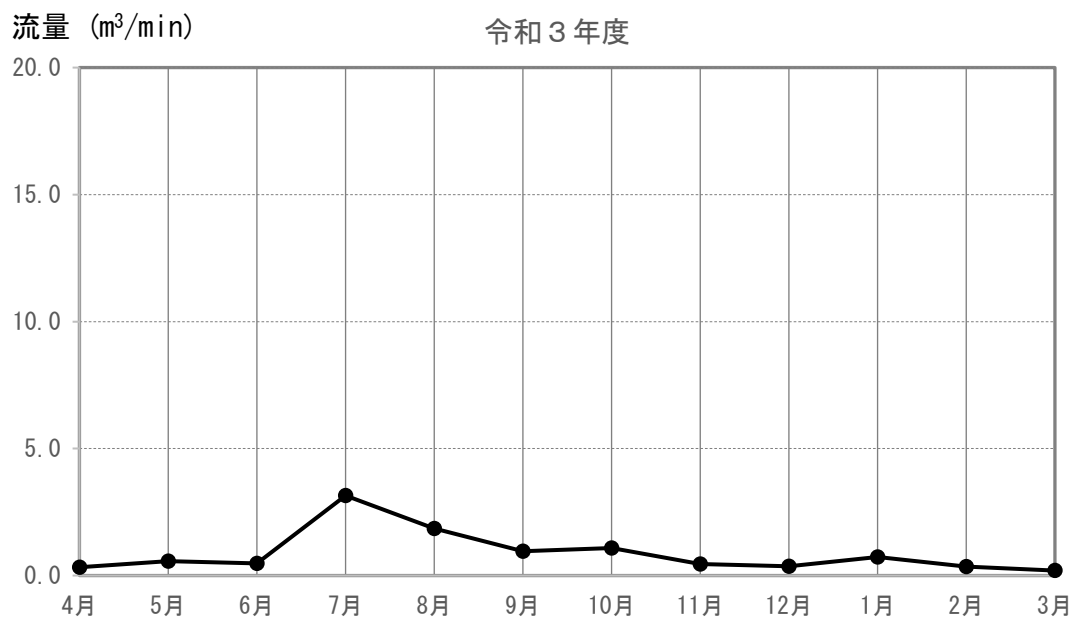


図 3-4-5-2(45) 地表水の流量の調査結果(E-129)

測定方法：流速計測法

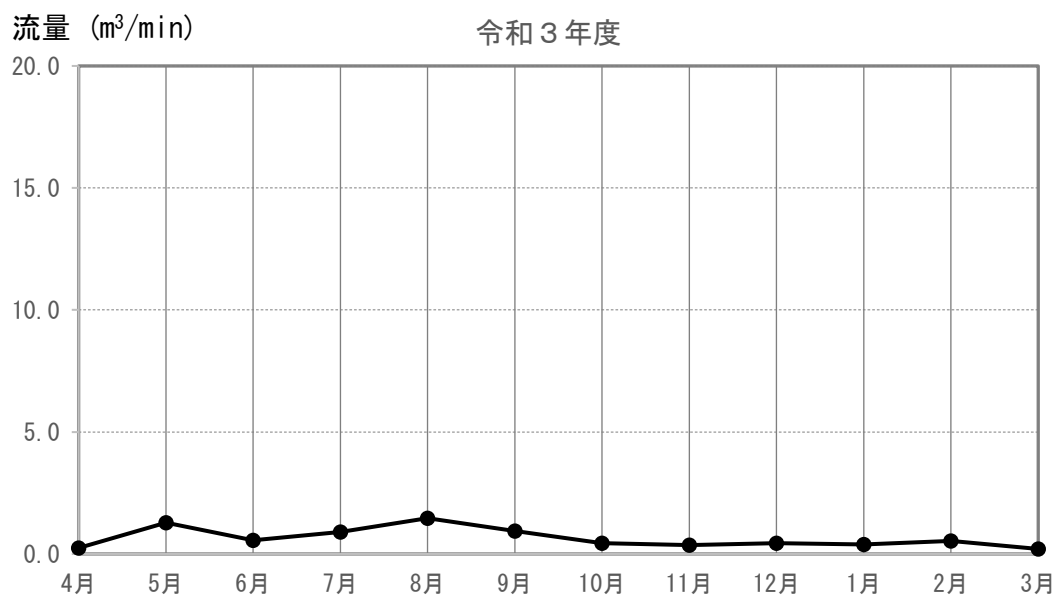


図 3-4-5-2(46) 地表水の流量の調査結果(E-130)

測定方法：流速計測法

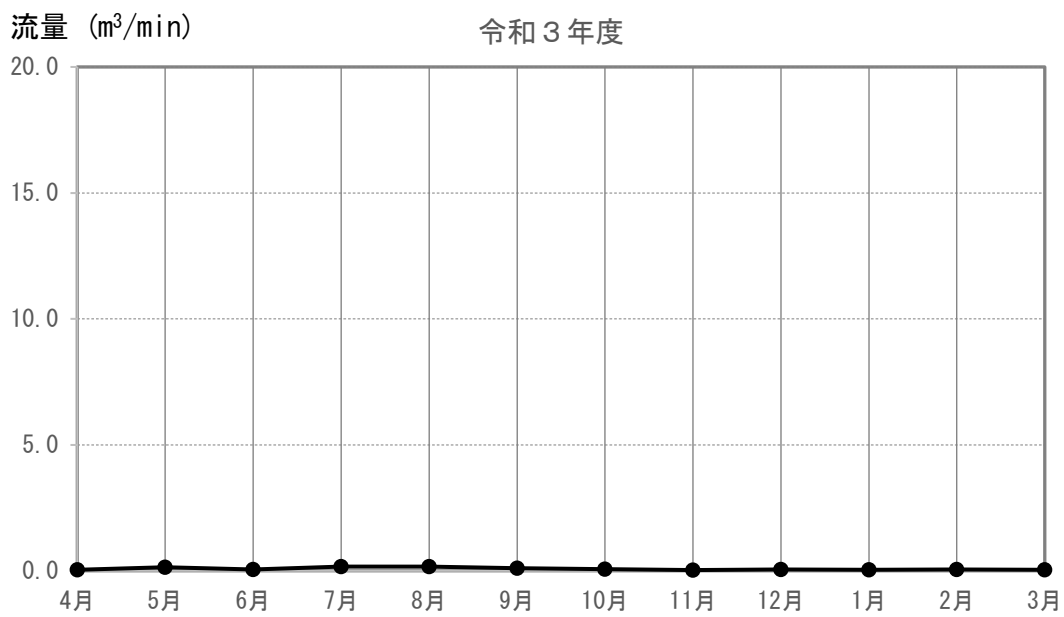


図 3-4-5-2(47) 地表水の流量の調査結果(E-131)

測定方法：流速計測法及び容器法

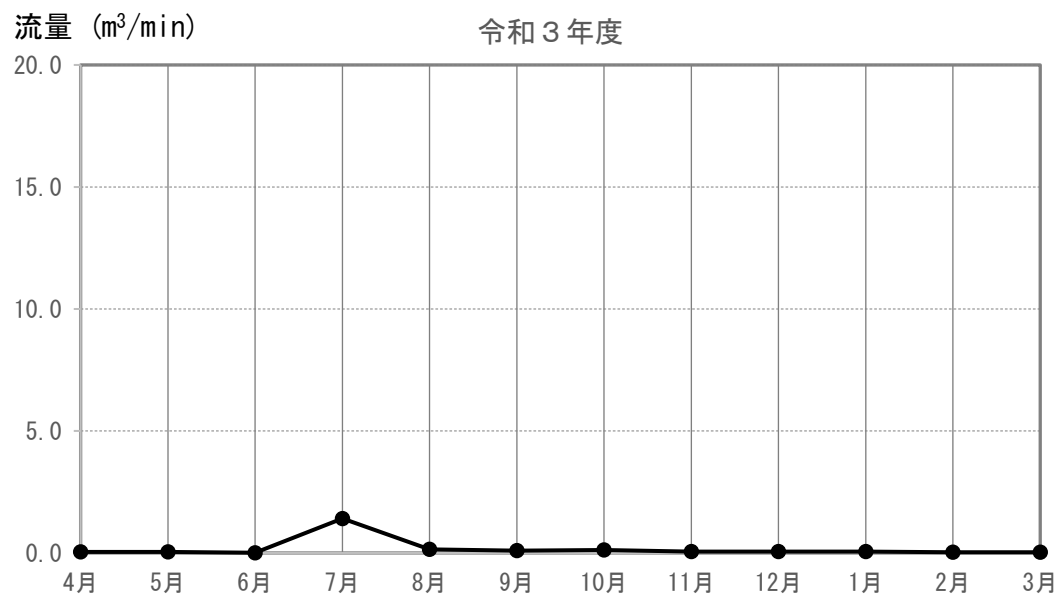


図 3-4-5-2(48) 地表水の流量の調査結果(E-132)

測定方法：流速計測法

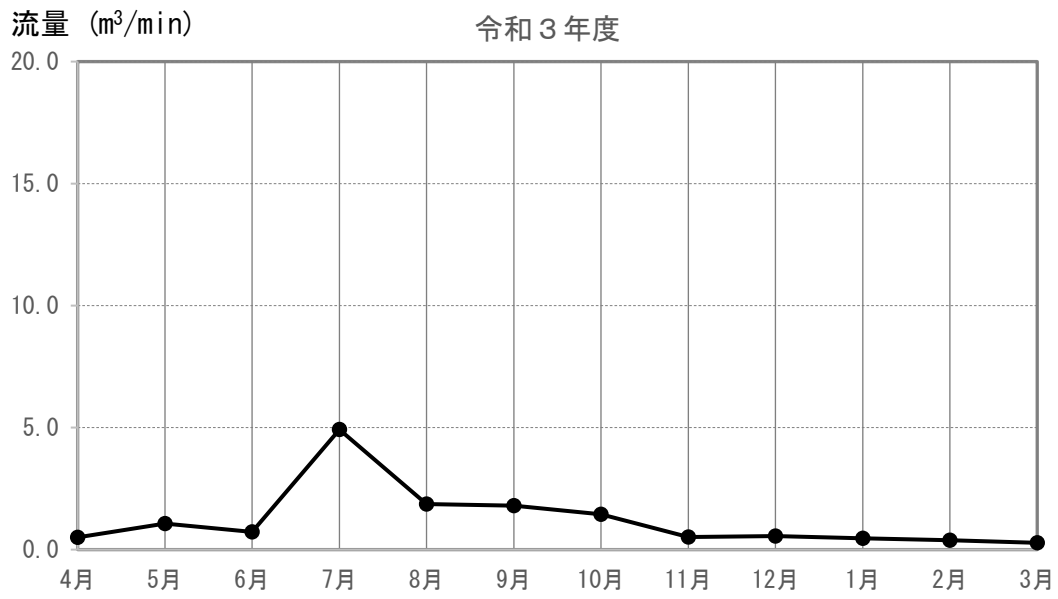


図 3-4-5-2(49) 地表水の流量の調査結果(E-133)

測定方法：流速計測法

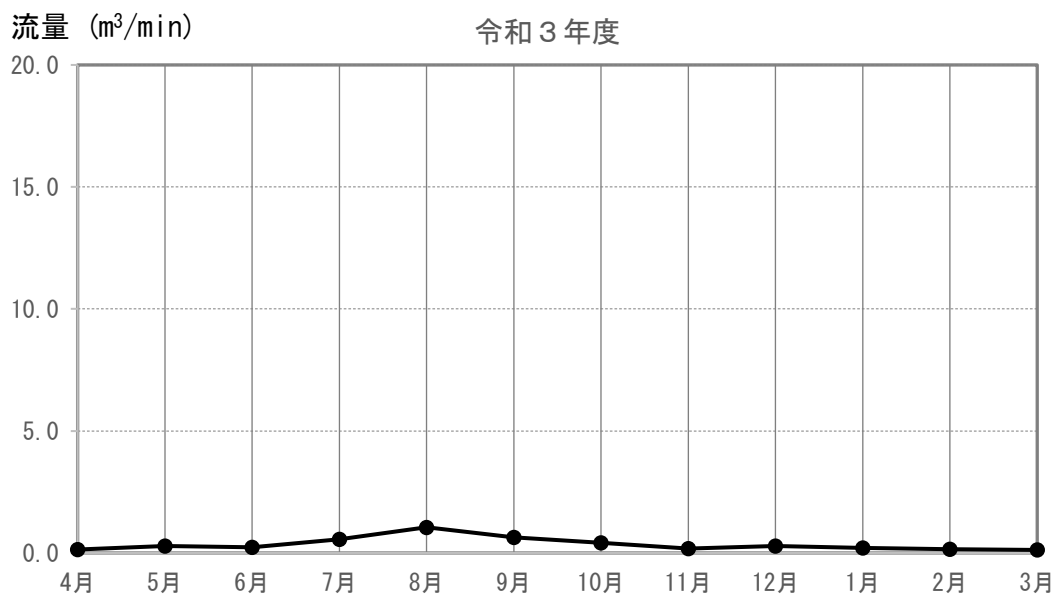


図 3-4-5-2(50) 地表水の流量の調査結果(E-134)

測定方法：流速計測法

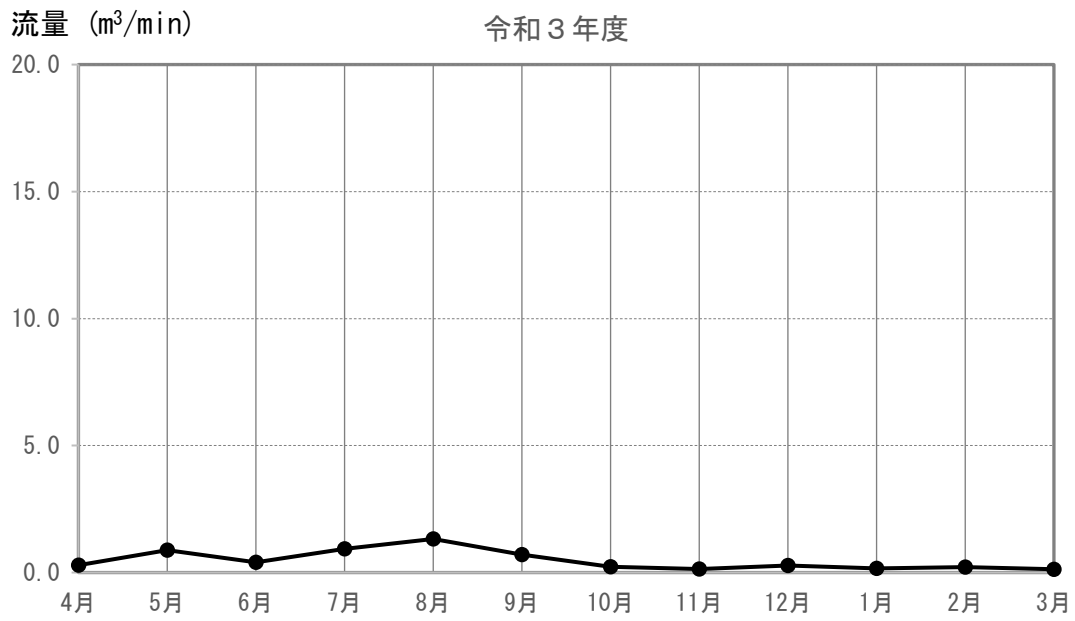


図 3-4-5-2(51) 地表水の流量の調査結果(E-135)

測定方法：流速計測法

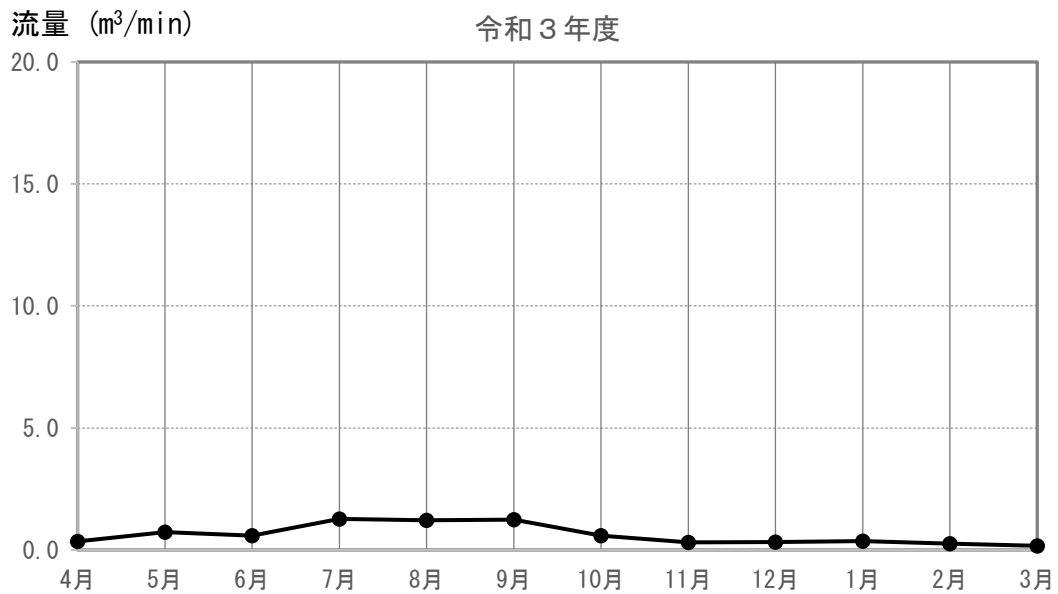


図 3-4-5-2(52) 地表水の流量の調査結果(E-136)

測定方法：容器法および流速計測法

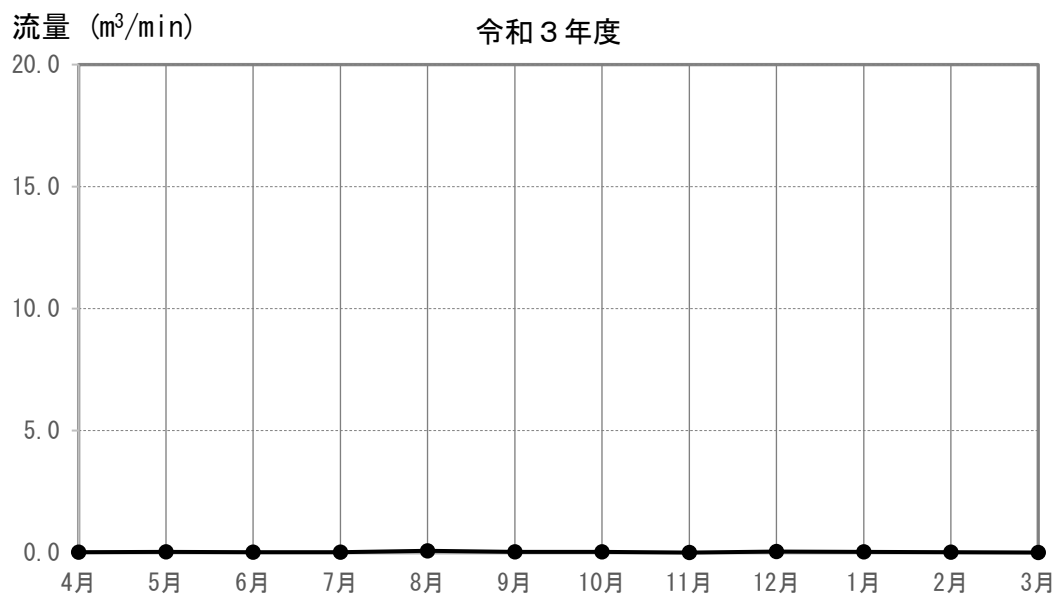


図 3-4-5-2 (53) 地表水の流量の調査結果 (E-137)

測定方法：容器法および流速計測法

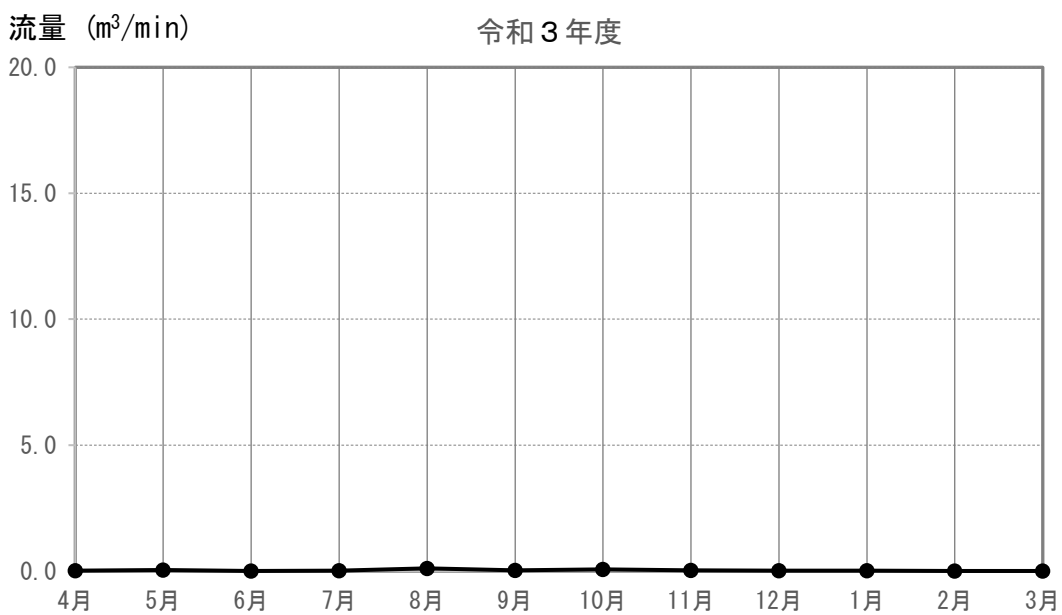
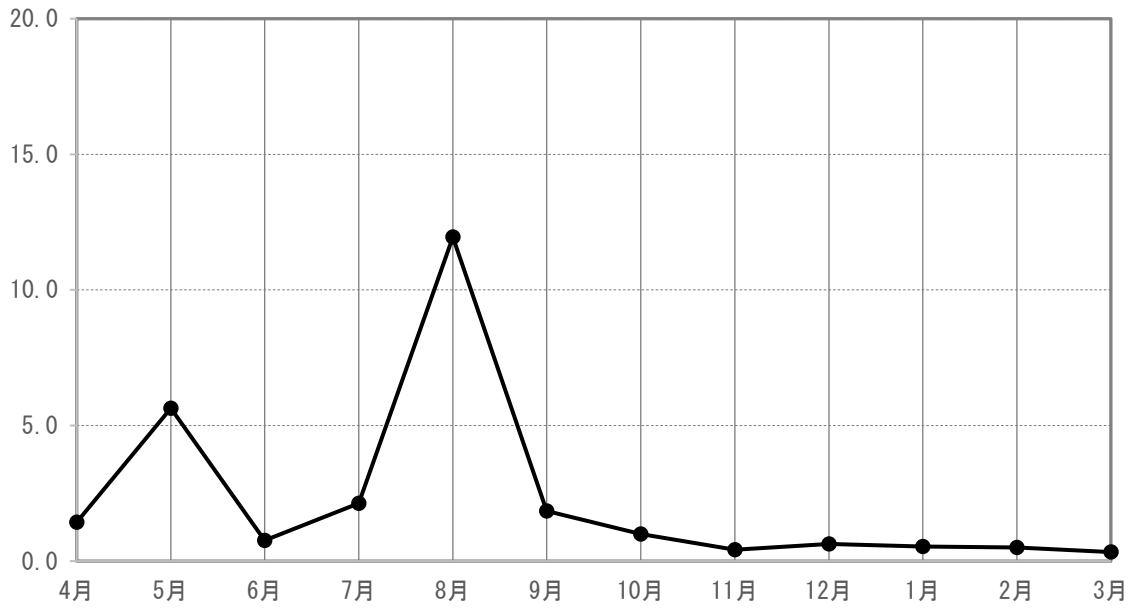


図 3-4-5-2 (54) 地表水の流量の調査結果 (E-138)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



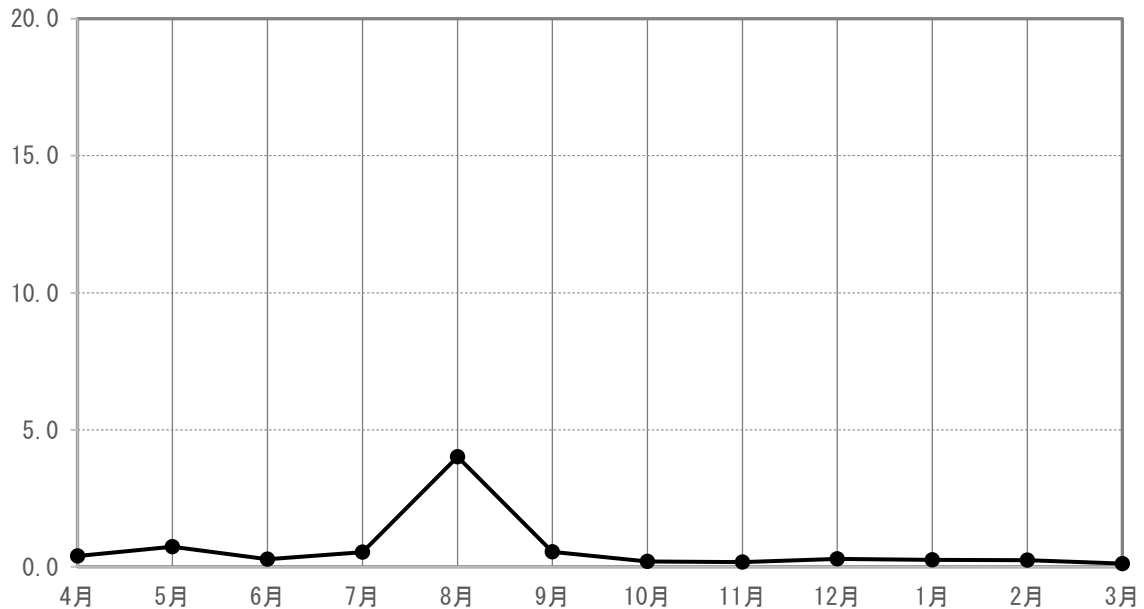
注：8月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2 (55) 地表水の流量の調査結果 (E-139)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



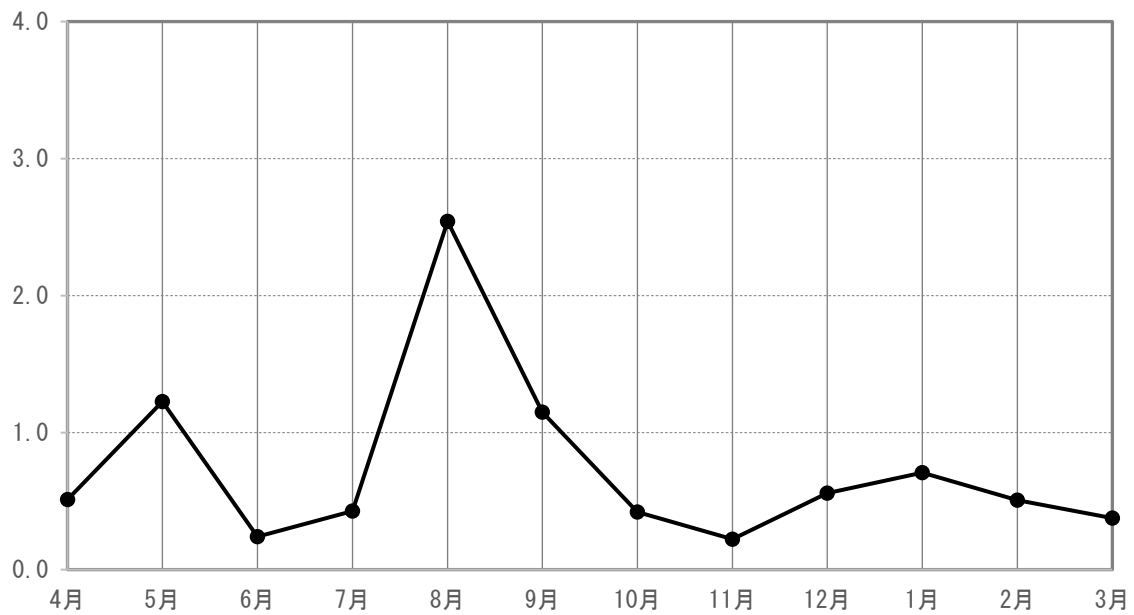
注：8月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2 (56) 地表水の流量の調査結果 (E-140)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



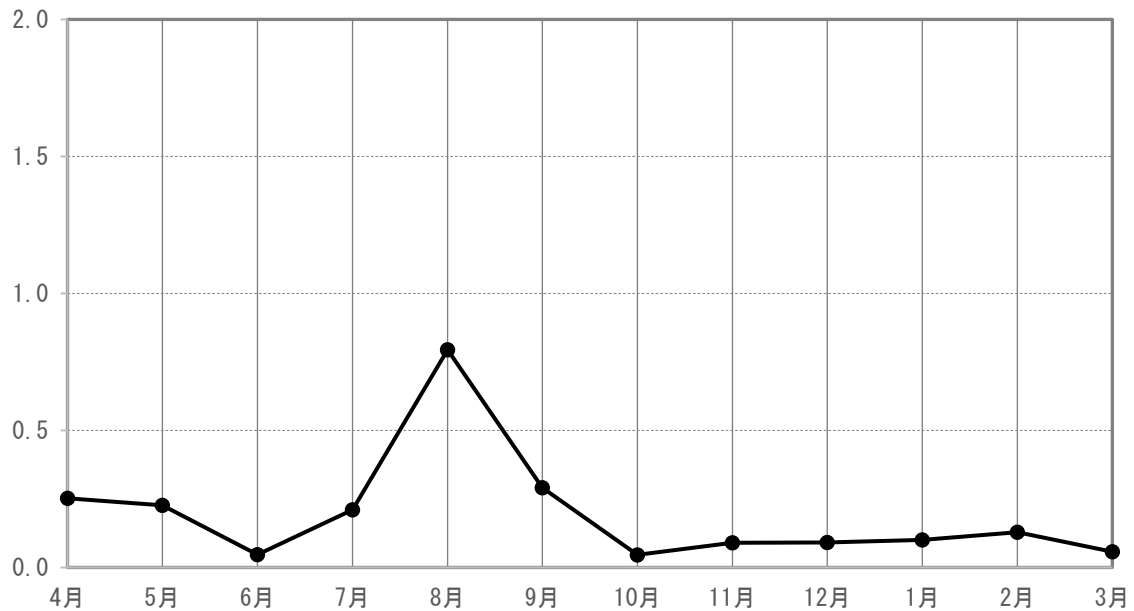
注：8月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(57) 地表水の流量の調査結果(M-115)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



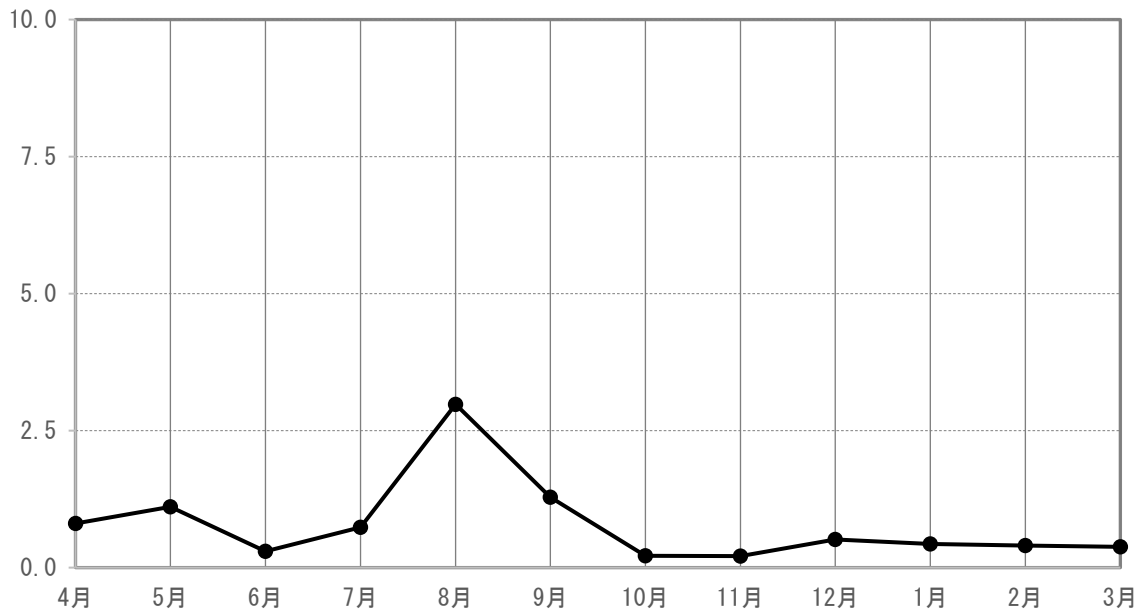
注：8月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(58) 地表水の流量の調査結果(M-116)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



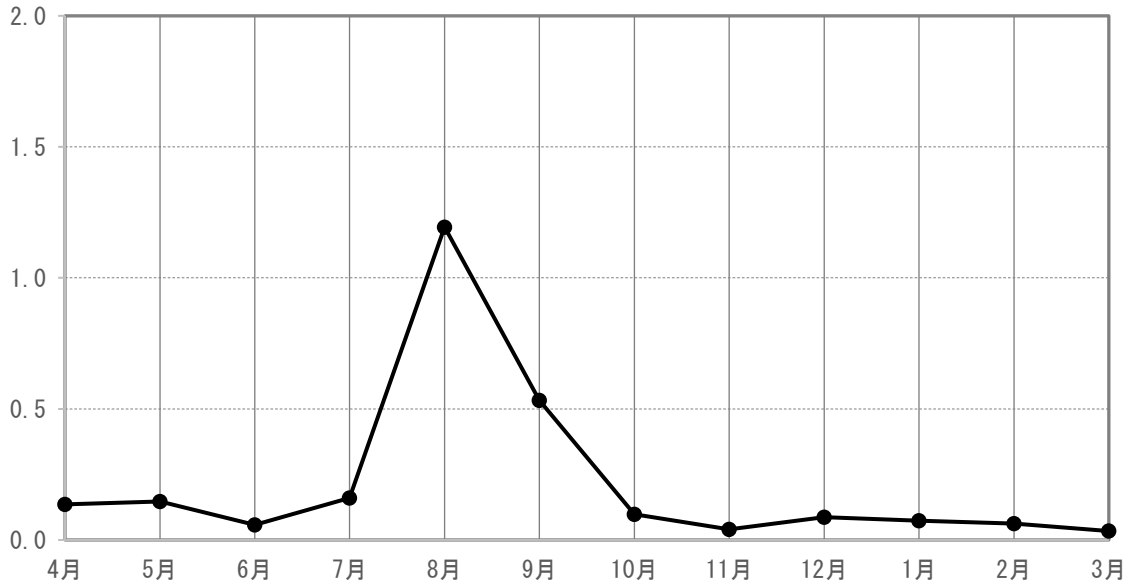
注：8月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(59) 地表水の流量の調査結果(M-117)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



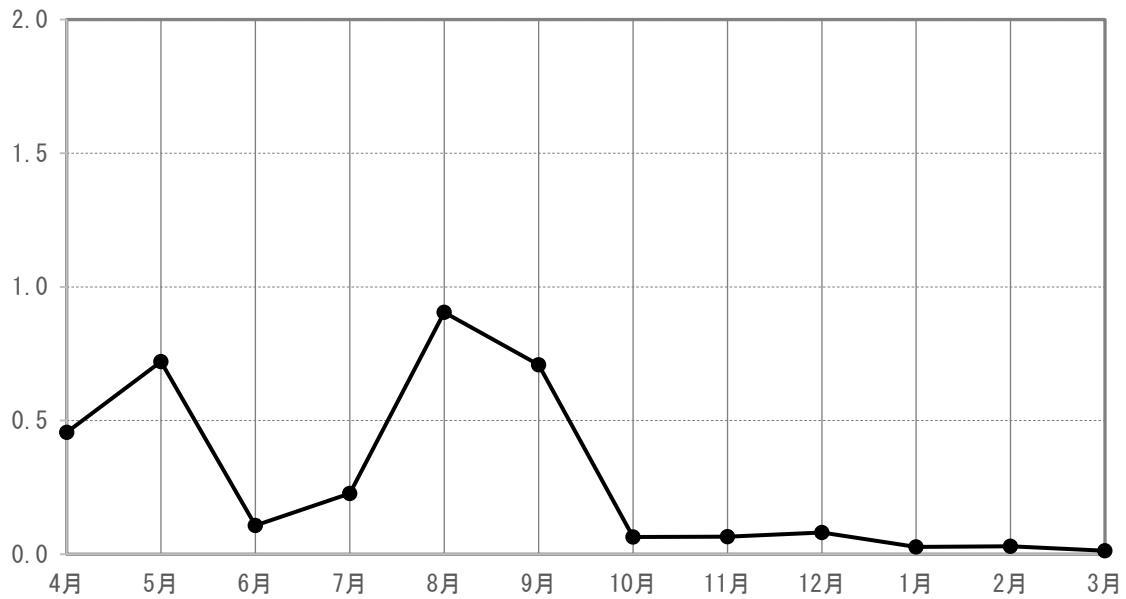
注：8月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(60) 地表水の流量の調査結果(M-159)

測定方法：流速計測法及び容器法

流量 (m³/min)

令和3年度



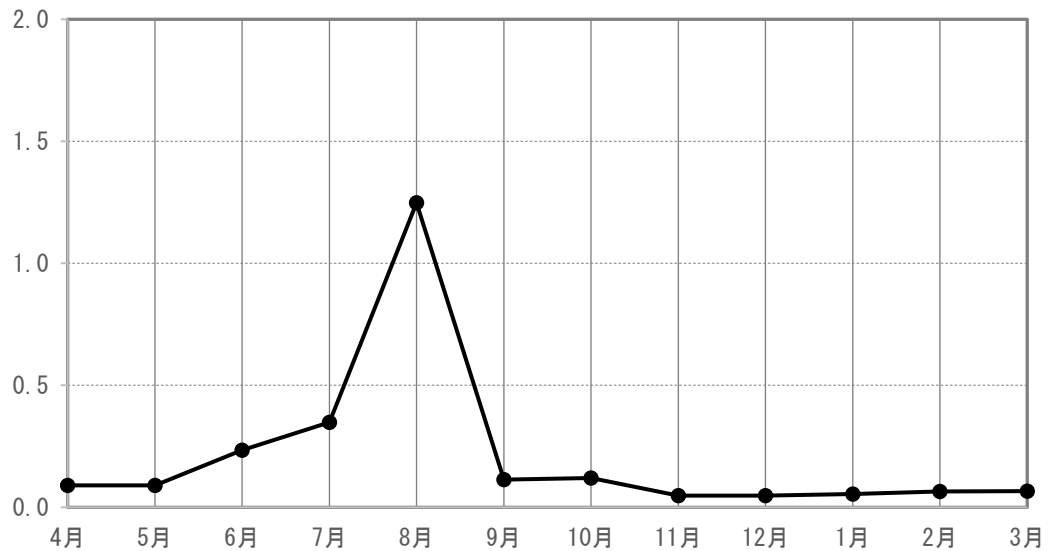
注1：5月は測定日の4日前にまとまった降雨があった。
注2：8月は測定日の数日前からまとまった降雨があった。
注3：9月は測定日の4日前にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(61) 地表水の流量の調査結果(M-119)

測定方法：容器法及び流速計測法

流量 (m³/min)

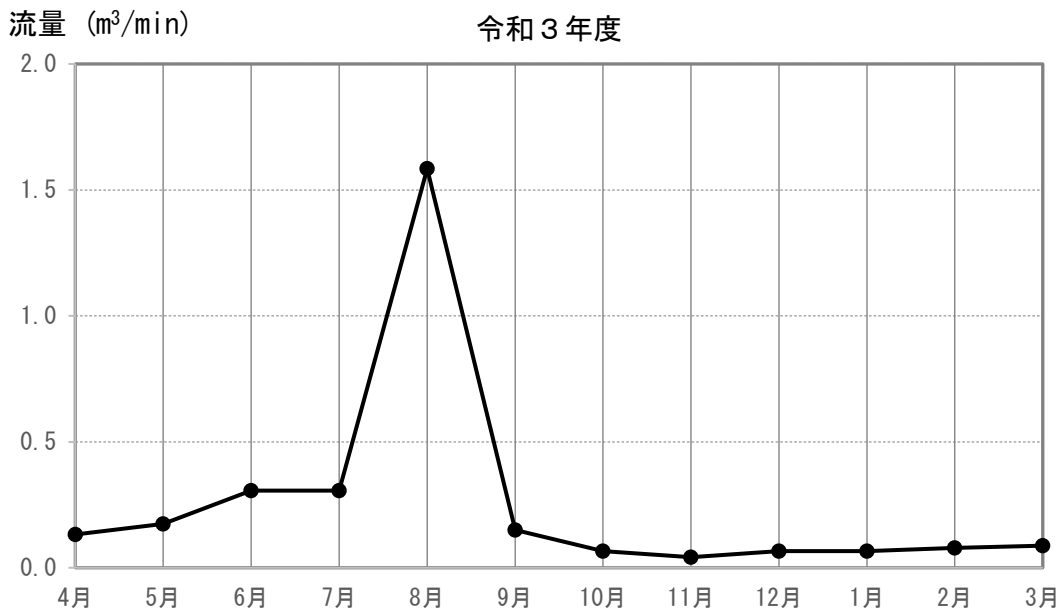
令和3年度



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 3-4-5-2(62) 地表水の流量の調査結果(M-120)

測定方法：容器法及び流速計測法



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 3-4-5-2 (63) 地表水の流量の調査結果 (M-121)

測定方法：容器法

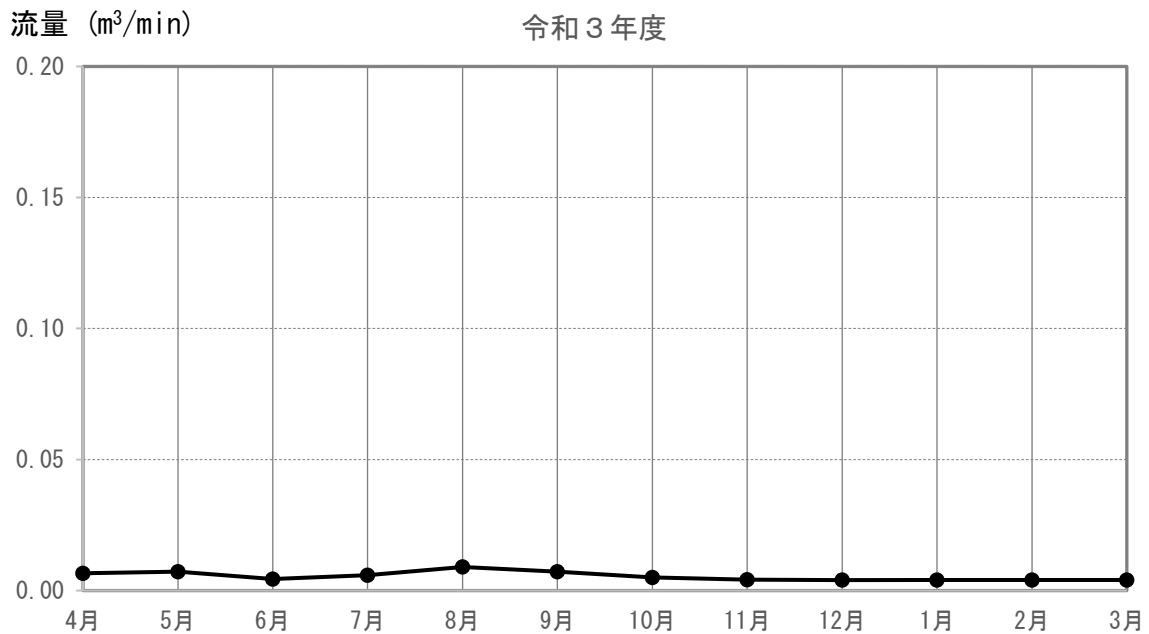


図 3-4-5-2 (64) 地表水の流量の調査結果 (M-122)

測定方法：容器法および流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

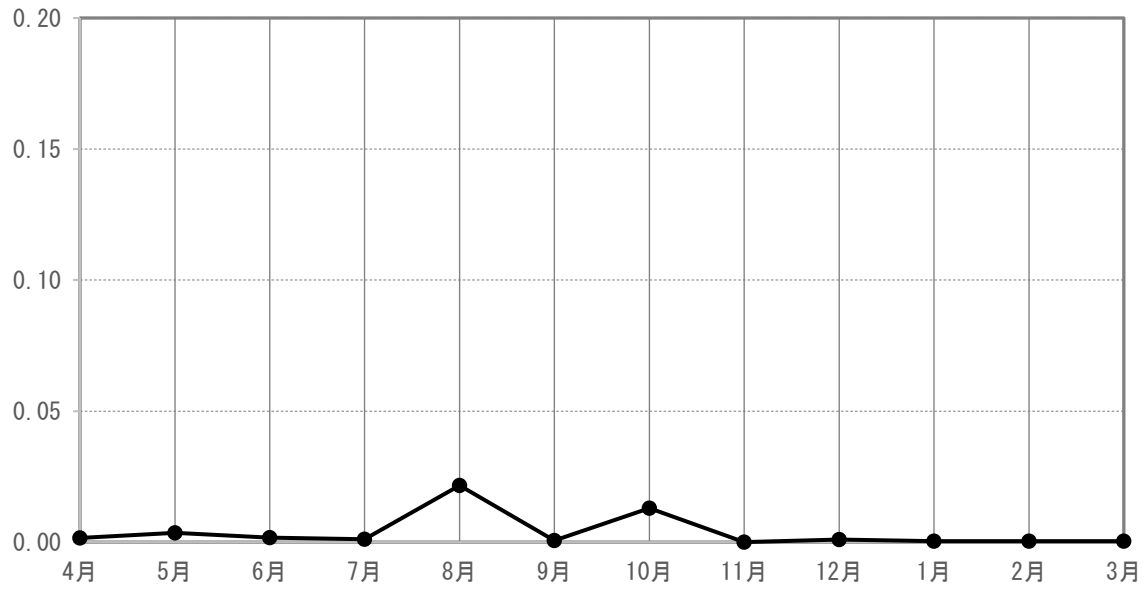


図 3-4-5-2(65) 地表水の流量の調査結果(M-123)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和3年度

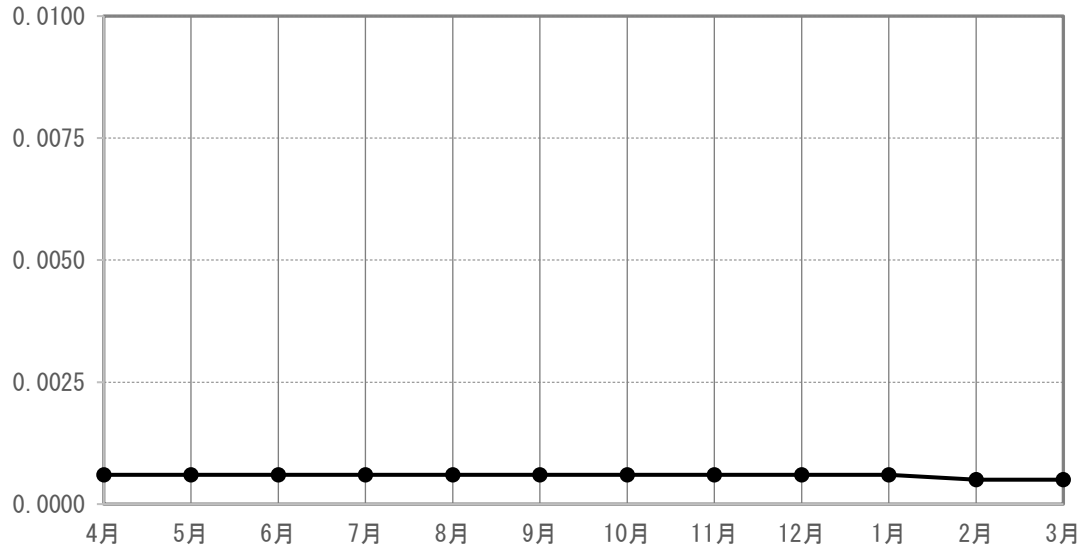
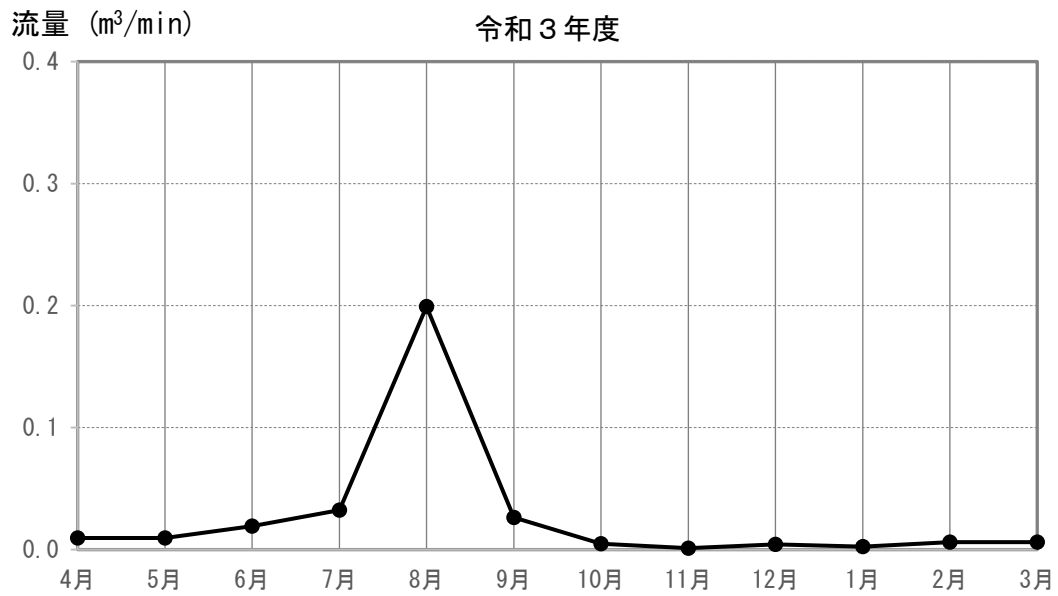


図 3-4-5-2(66) 地表水の流量の調査結果(M-124)

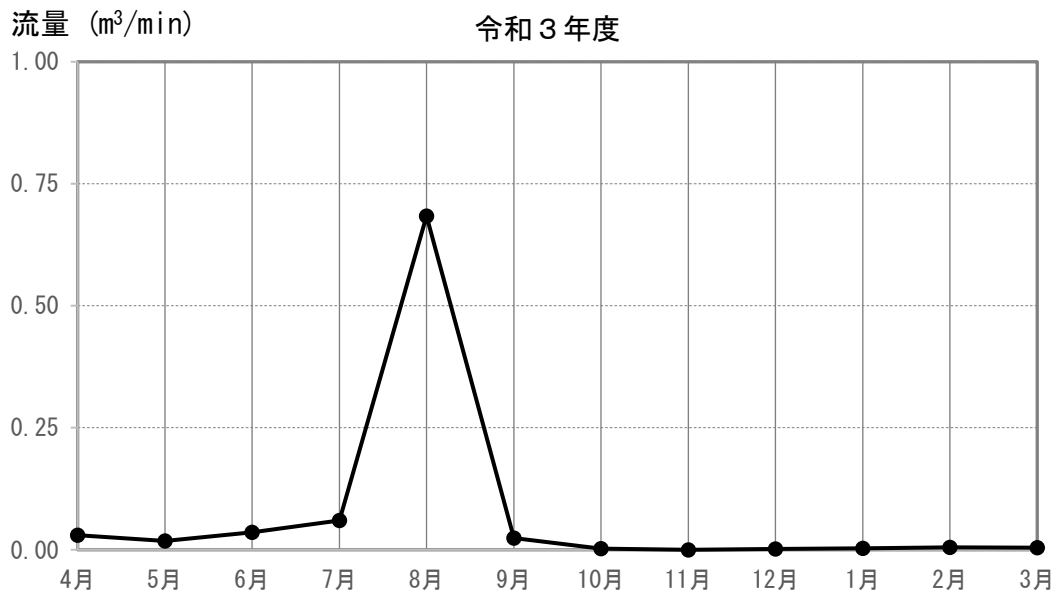
測定方法：容器法



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 3-4-5-2(67) 地表水の流量の調査結果 (M-125)

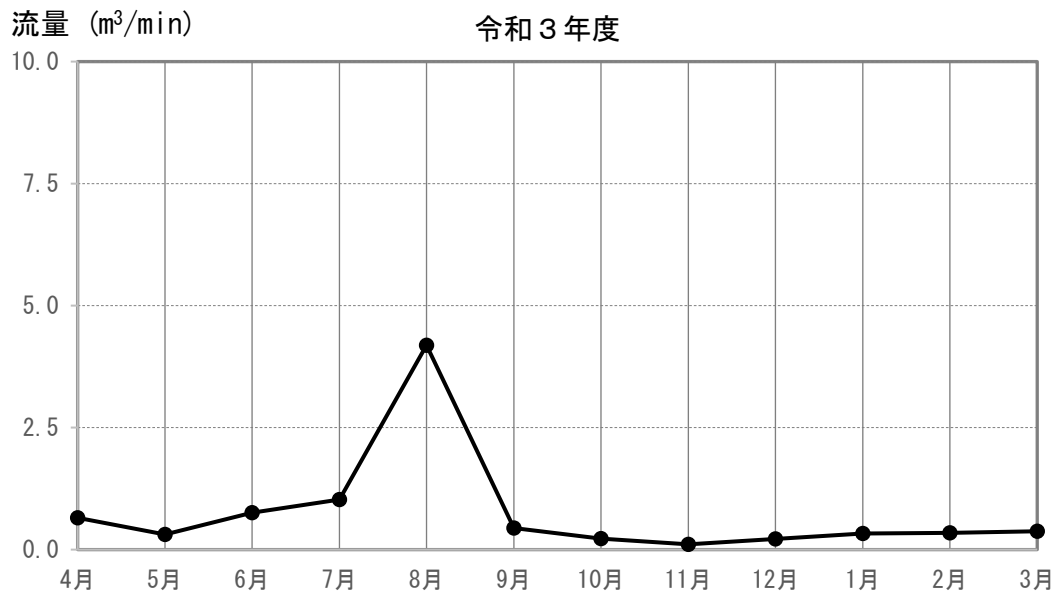
測定方法：容器法



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 3-4-5-2(68) 地表水の流量の調査結果 (M-126)

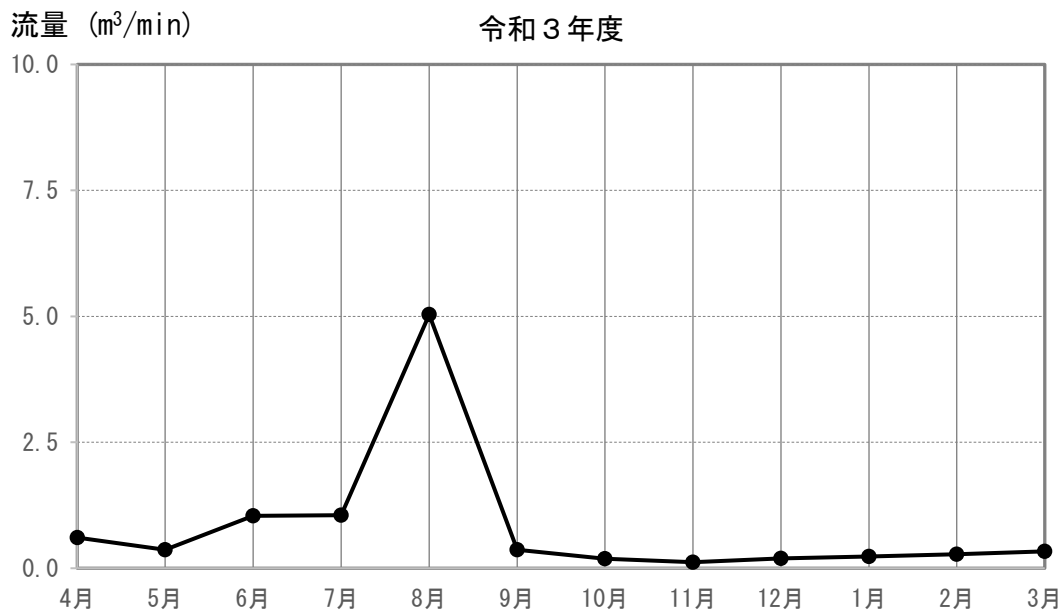
測定方法：容器法及び流速計測法



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 3-4-5-2(69) 地表水の流量の調査結果(M-127)

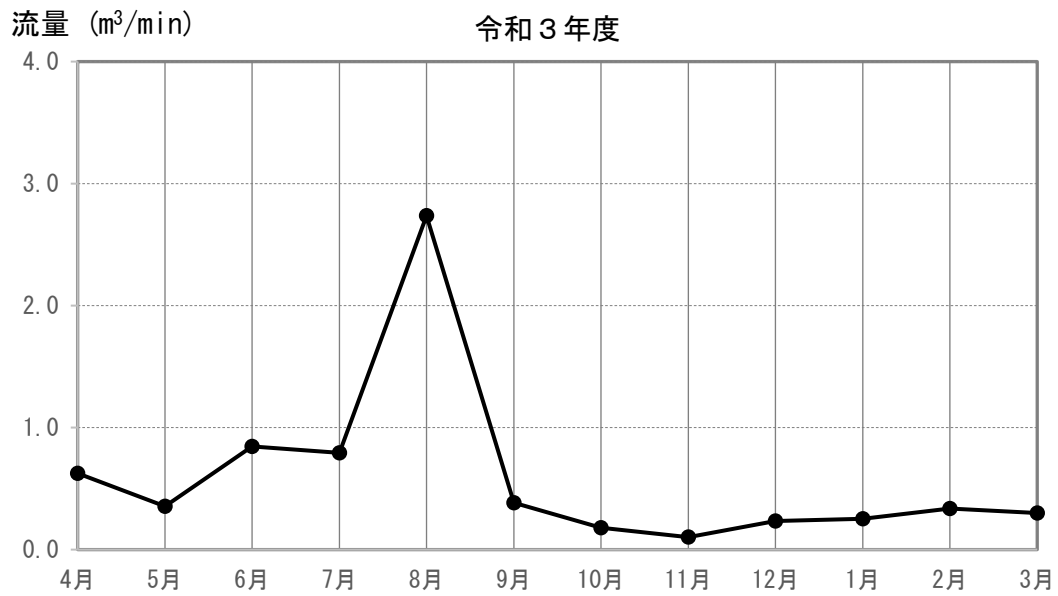
測定方法：容器法及び流速計測法



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 3-4-5-2(70) 地表水の流量の調査結果(M-128)

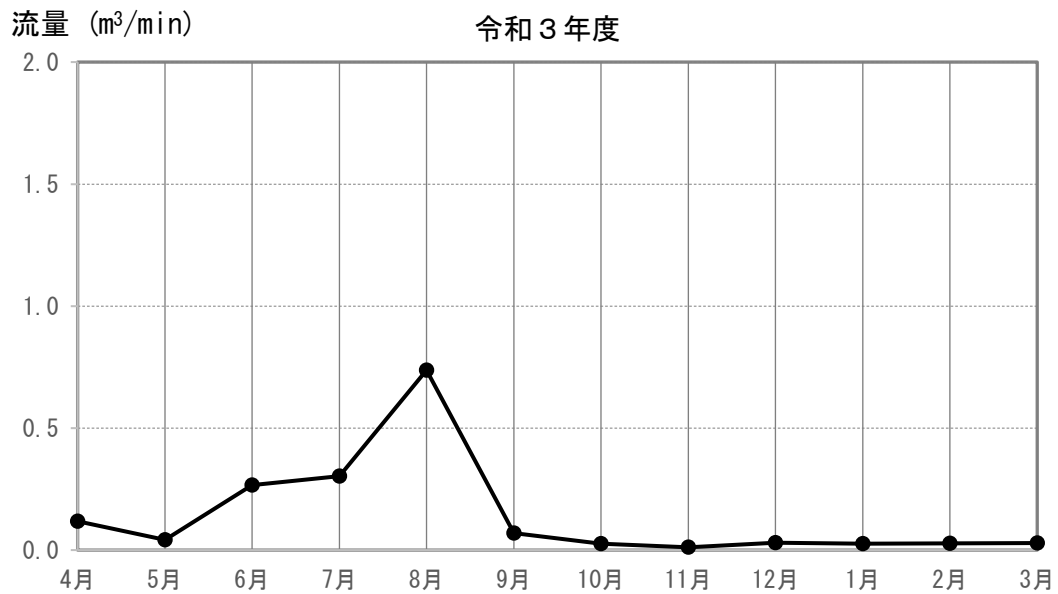
測定方法：容器法及び流速計測法



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 3-4-5-2(71) 地表水の流量の調査結果 (M-129)

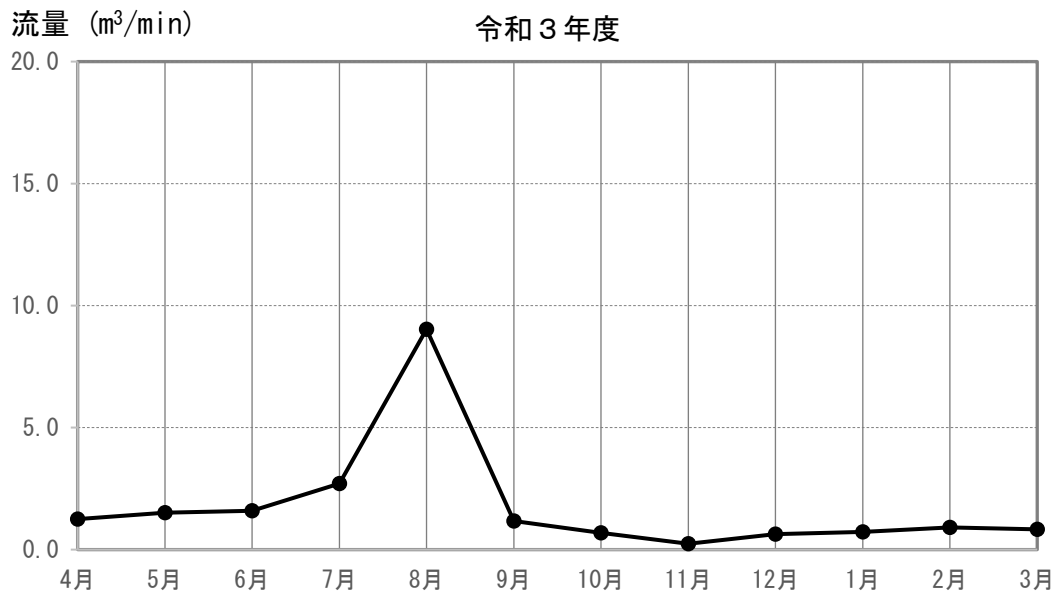
測定方法：容器法及び流速計測法



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 3-4-5-2(72) 地表水の流量の調査結果 (M-130)

測定方法：容器法及び流速計測法



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 3-4-5-2(73) 地表水の流量の調査結果(M-131)

測定方法：容器法及び流速計測法

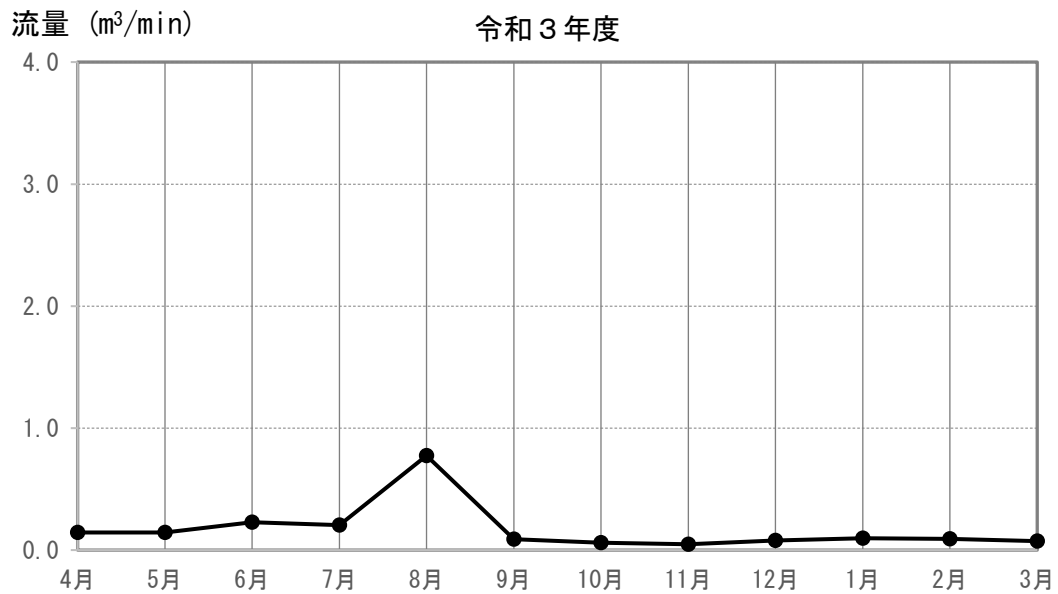
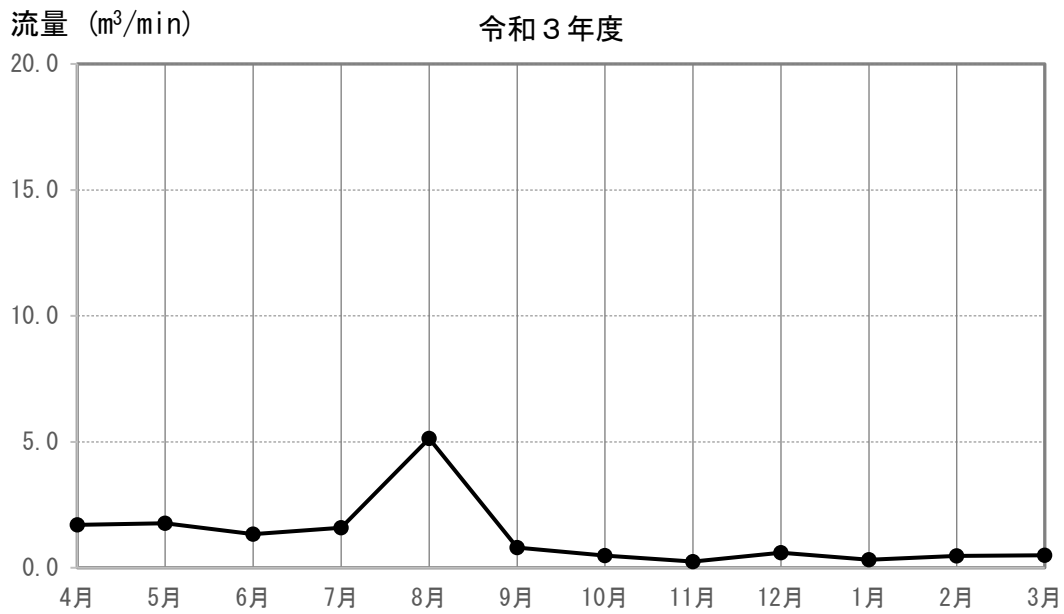


図 3-4-5-2(74) 地表水の流量の調査結果(M-132)

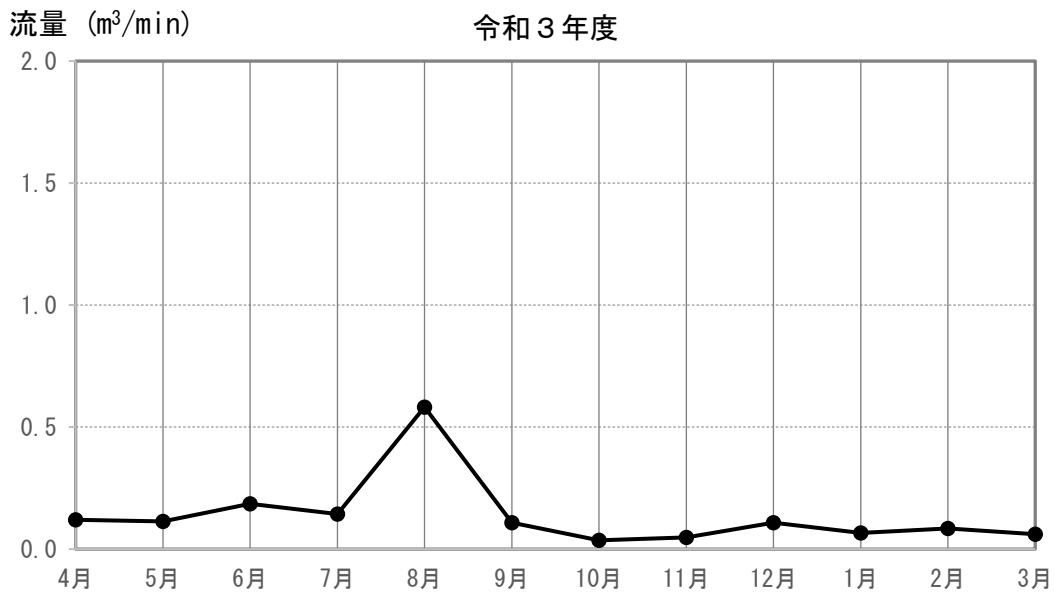
測定方法：容器法及び流速計測法



注：8月は、測定日の数日から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(75) 地表水の流量の調査結果(M-133)

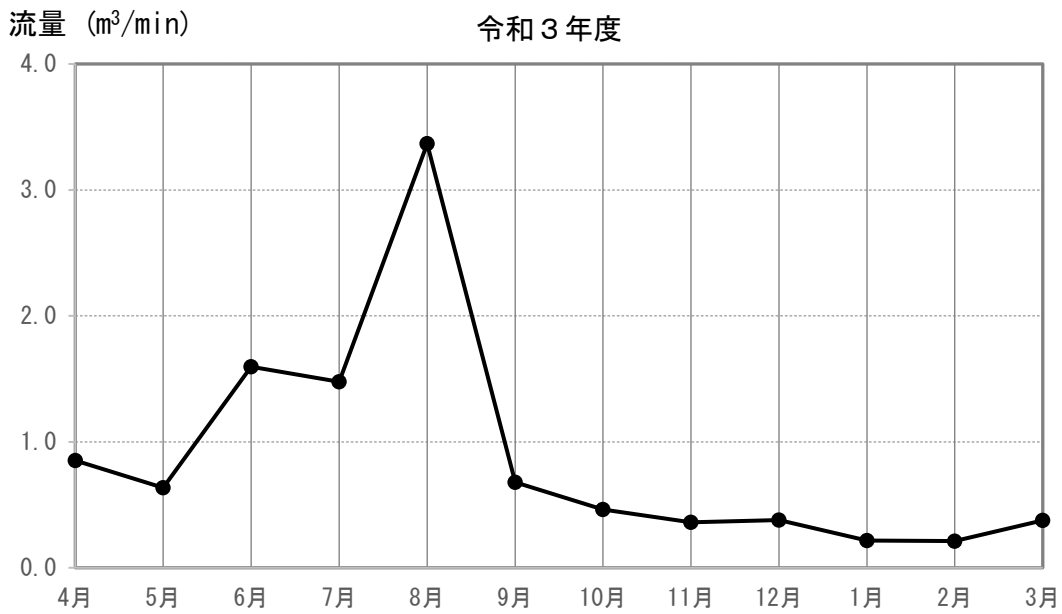
測定方法：容器法及び流速計測法



注：8月は、測定日の数日から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(76) 地表水の流量の調査結果(M-134)

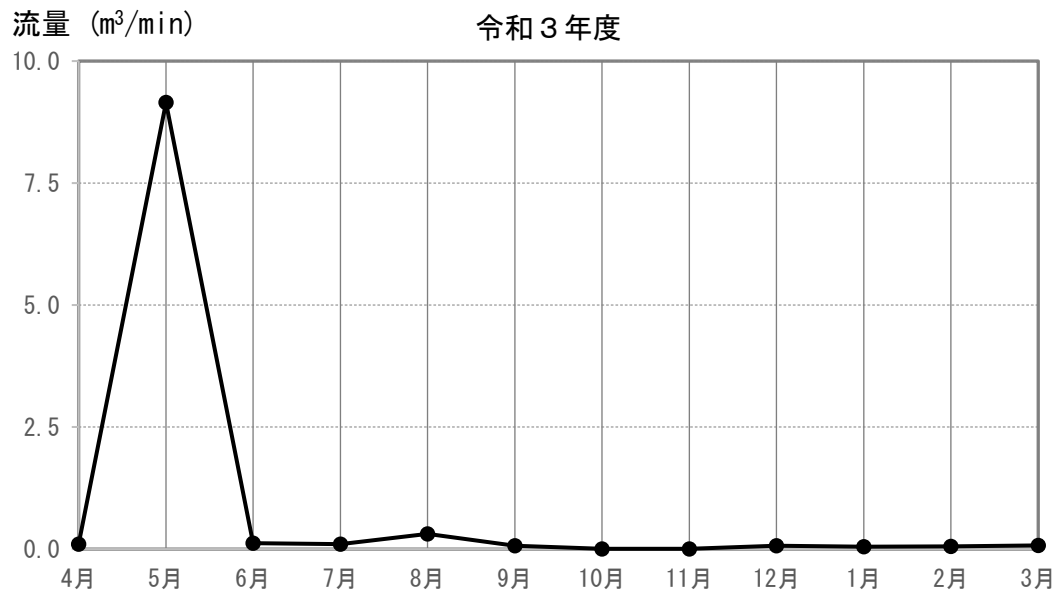
測定方法：流速計測法



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 3-4-5-2(77) 地表水の流量の調査結果 (M-135)

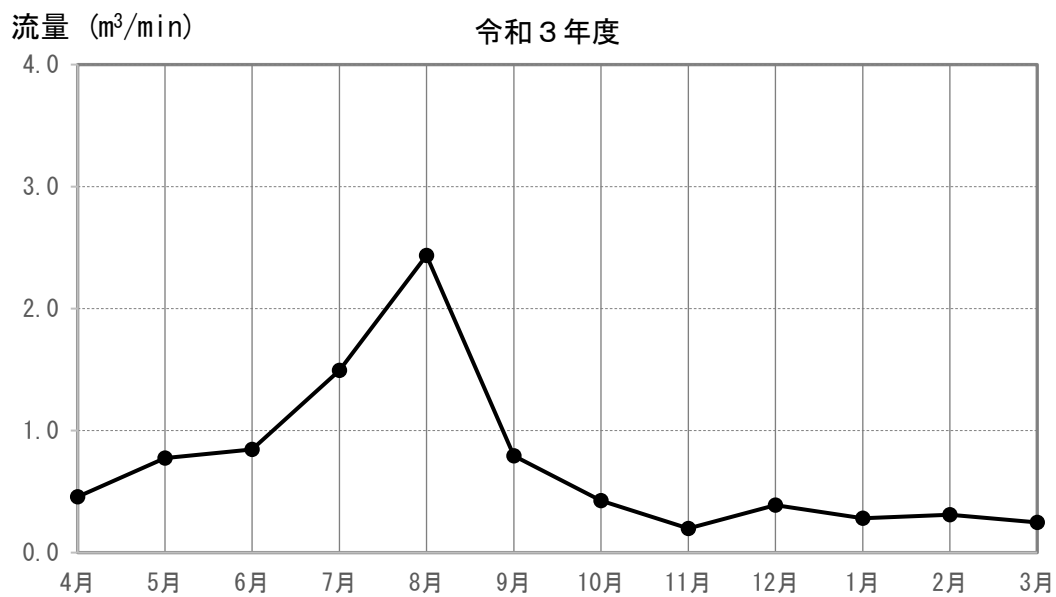
測定方法：容器法及び流速計測法



注：5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 3-4-5-2(78) 地表水の流量の調査結果 (M-136)

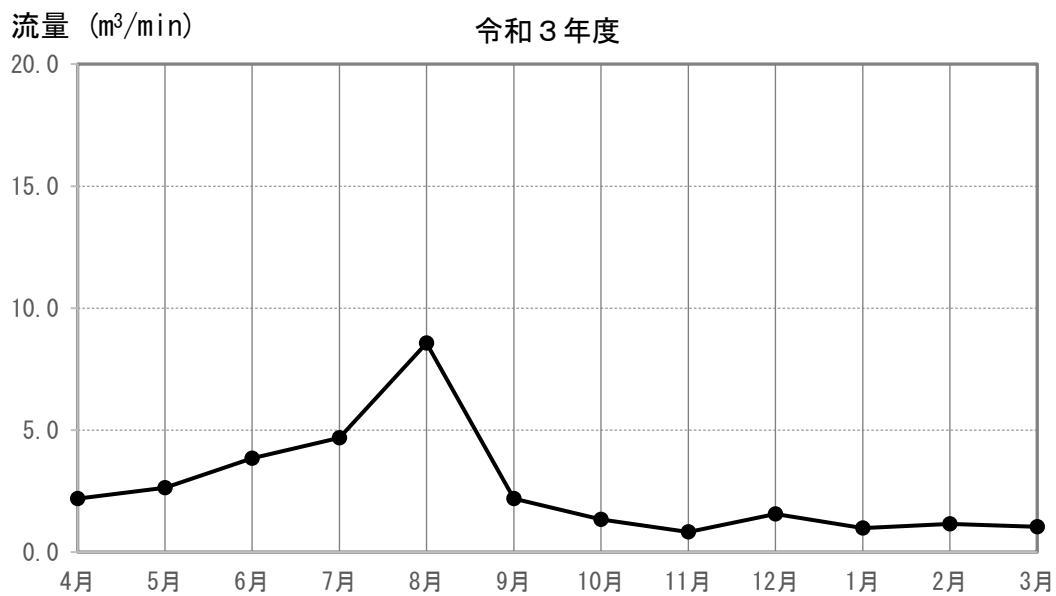
測定方法：流速計測法



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 3-4-5-2(79) 地表水の流量の調査結果(M-137)

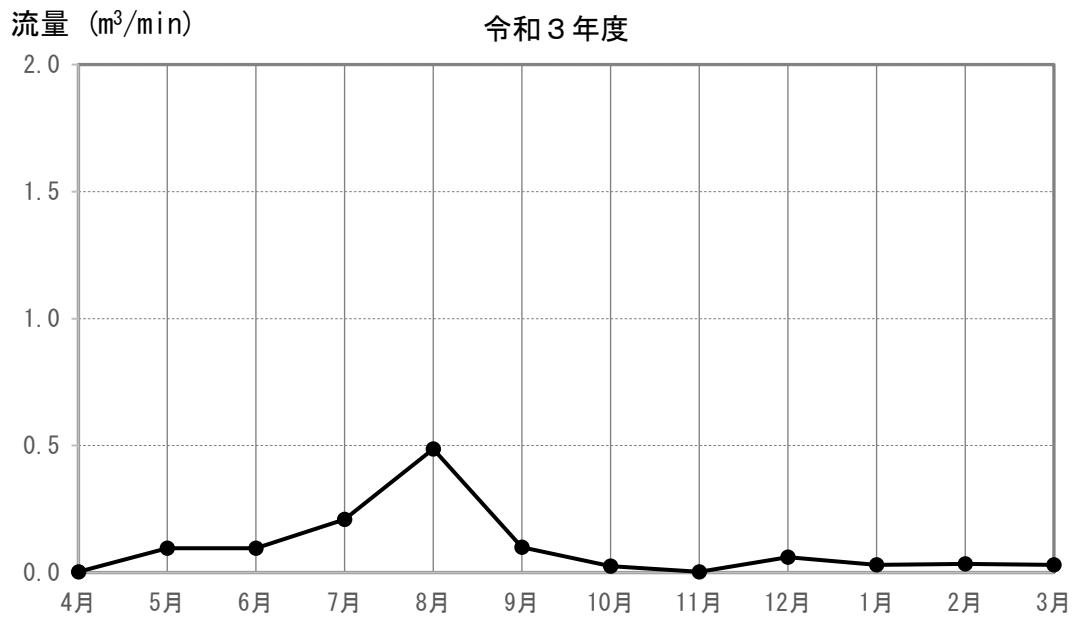
測定方法：流速計測法



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 3-4-5-2(80) 地表水の流量の調査結果(M-138)

測定方法：容器法及び流速計測法



注：8月は、測定日の数日から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(81) 地表水の流量の調査結果(M-139)

測定方法：容器法

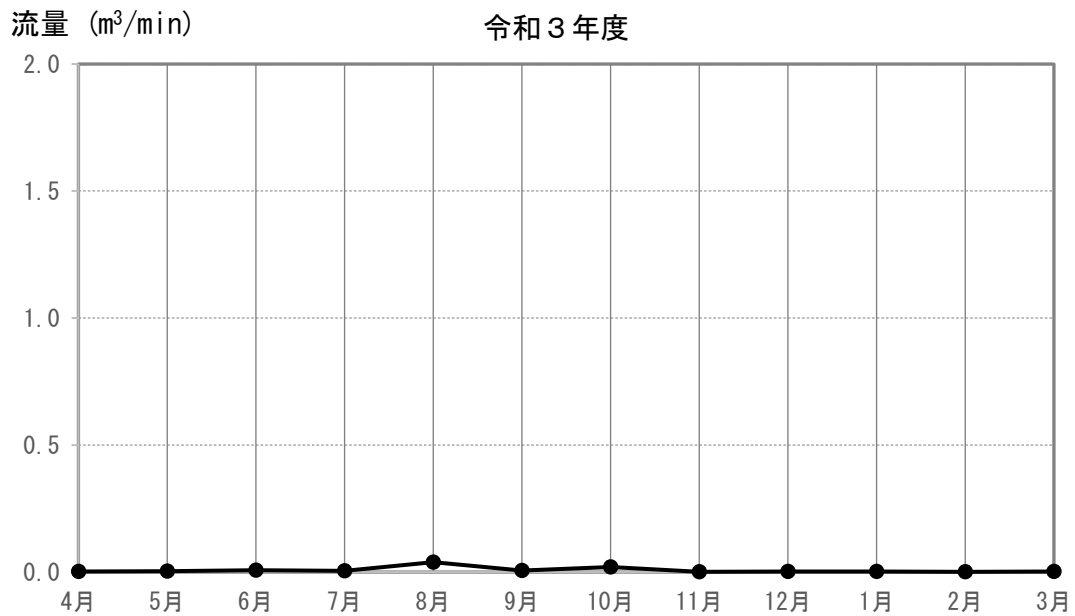


図 3-4-5-2(82) 地表水の流量の調査結果(M-140)

測定方法：容器法及び流速計測法

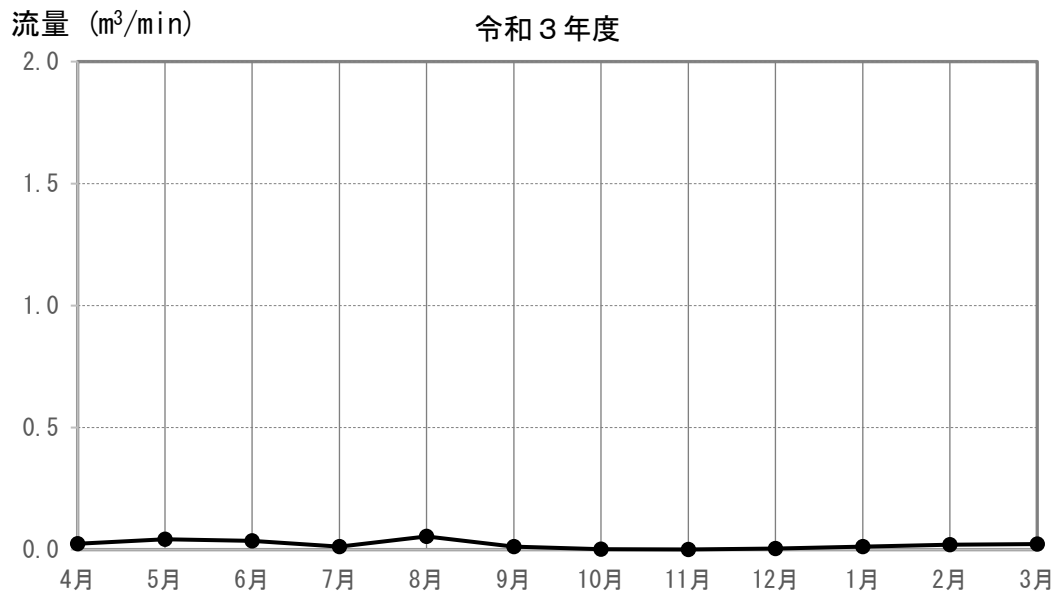
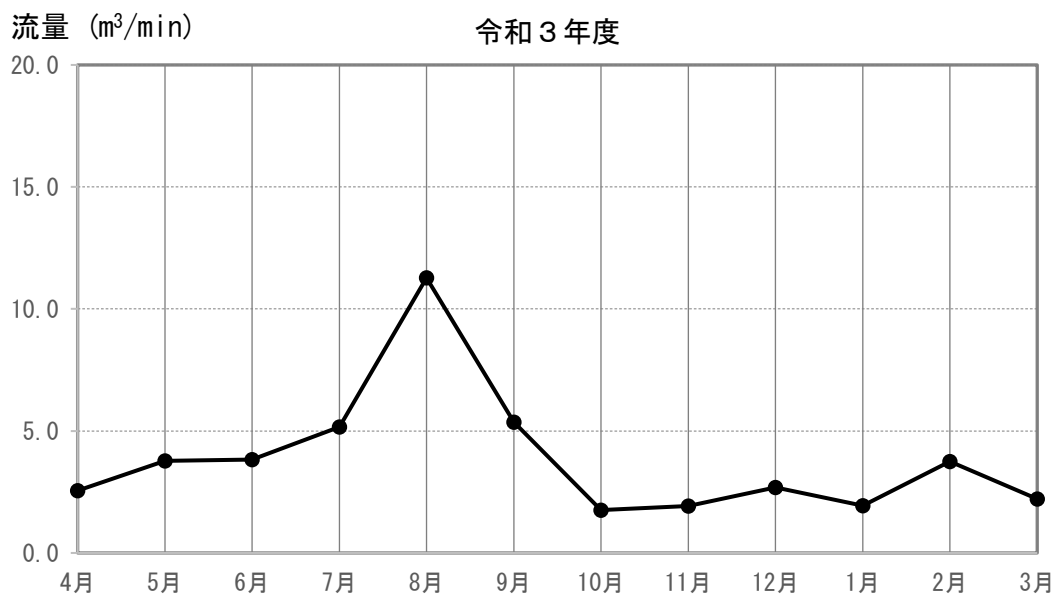


図 3-4-5-2 (83) 地表水の流量の調査結果 (M-141)

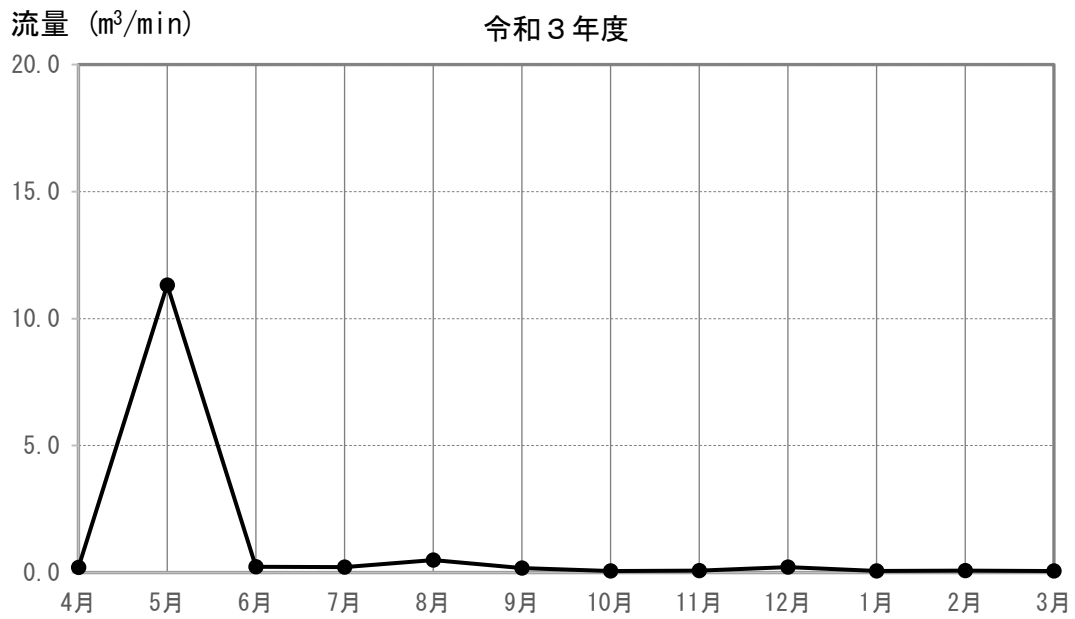
測定方法：流速計測法



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 3-4-5-2 (84) 地表水の流量の調査結果 (M-142)

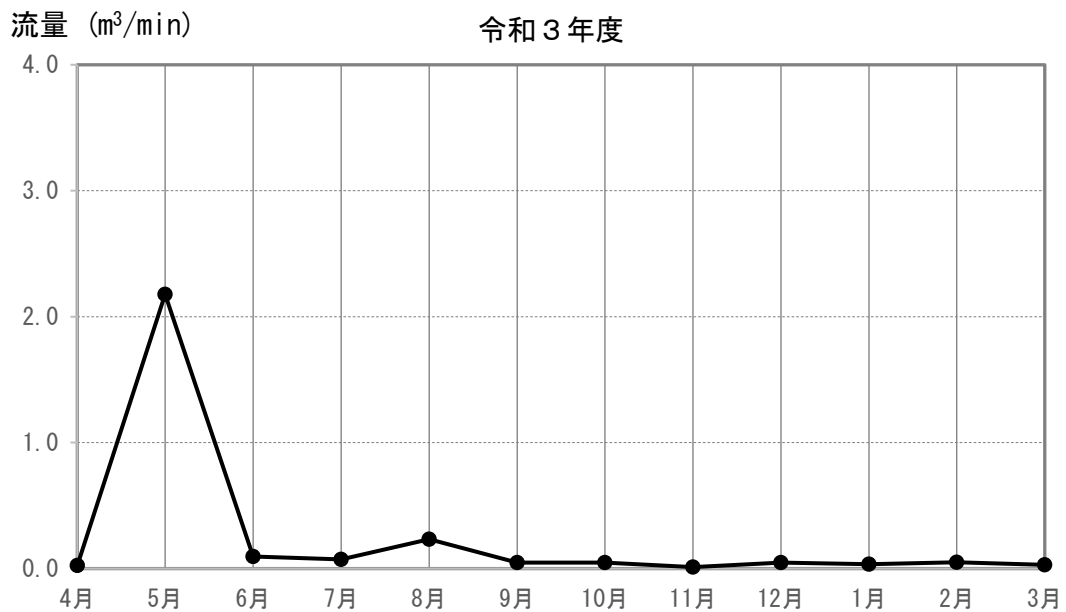
測定方法：容器法及び流速計測法



注：5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 3-4-5-2(85) 地表水の流量の調査結果(M-143)

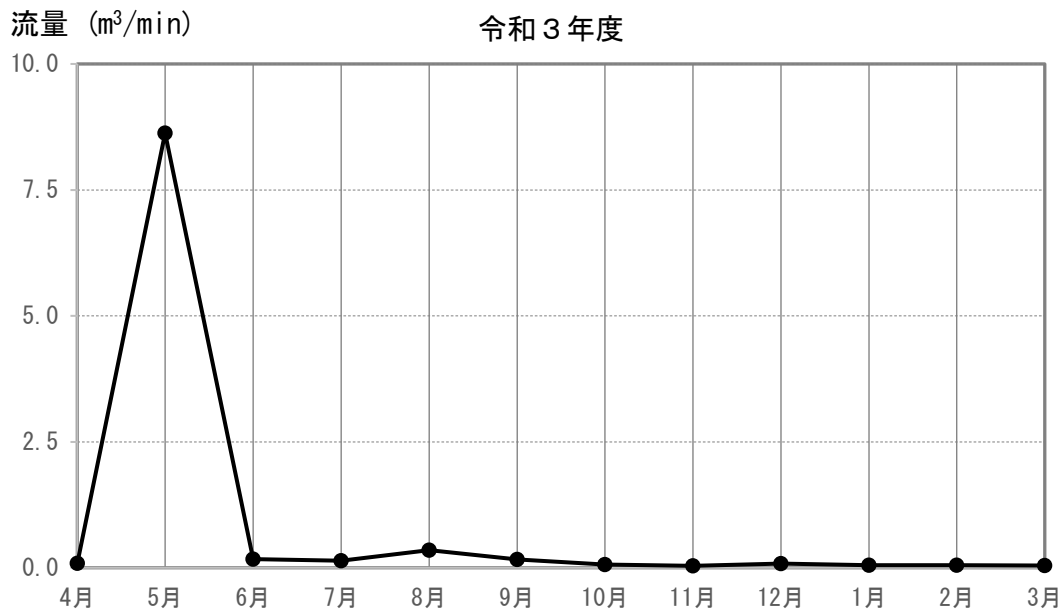
測定方法：容器法及び流速計測法



注：5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 3-4-5-2(86) 地表水の流量の調査結果(M-144)

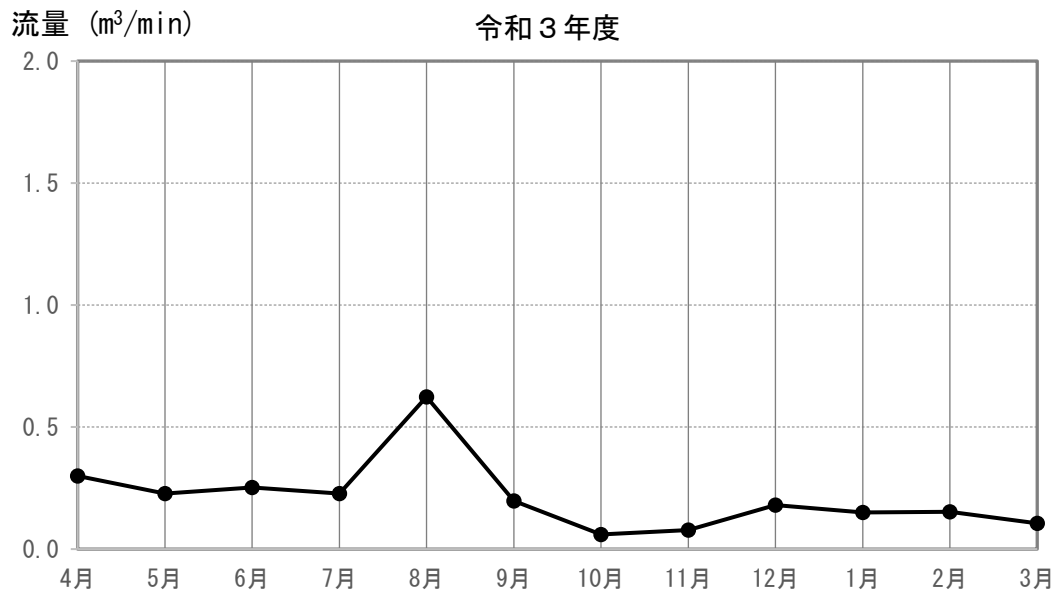
測定方法：容器法及び流速計測法



注：5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 3-4-5-2(87) 地表水の流量の調査結果(M-145)

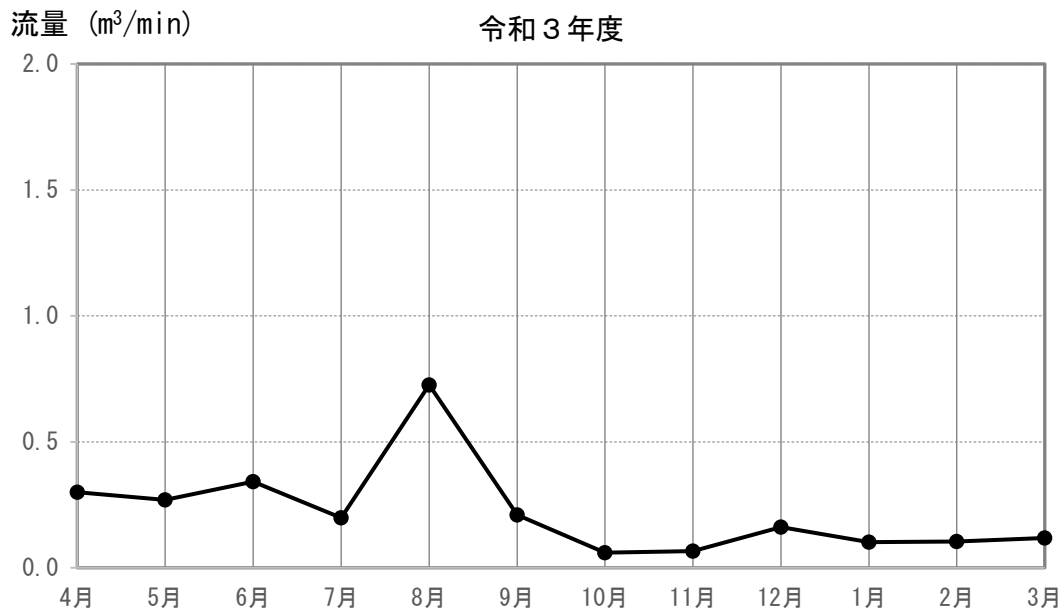
測定方法：容器法及び流速計測法



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 3-4-5-2(88) 地表水の流量の調査結果(M-146)

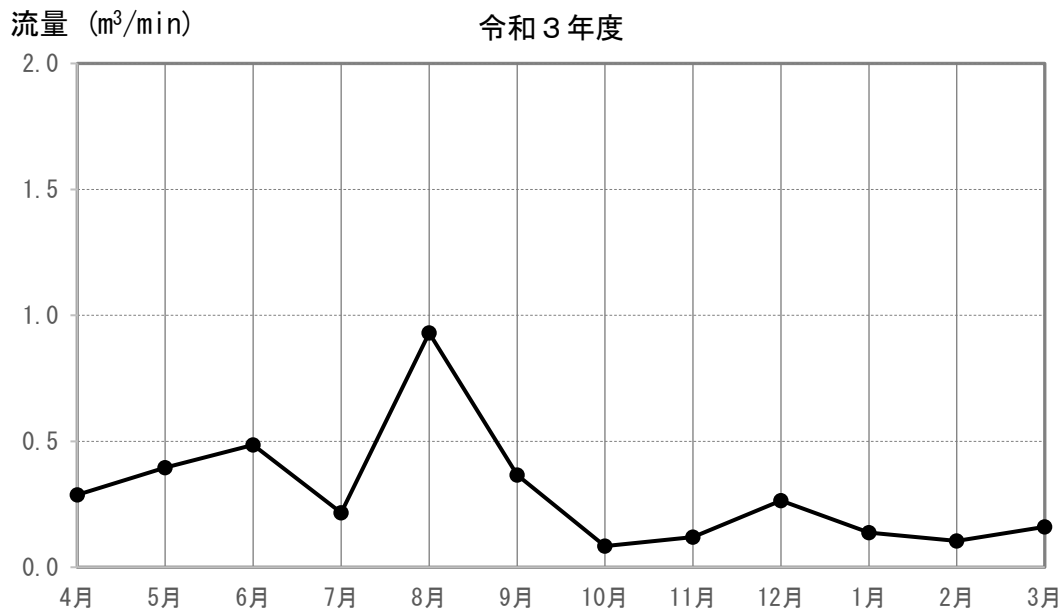
測定方法：容器法及び流速計測法



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 3-4-5-2 (89) 地表水の流量の調査結果 (M-147)

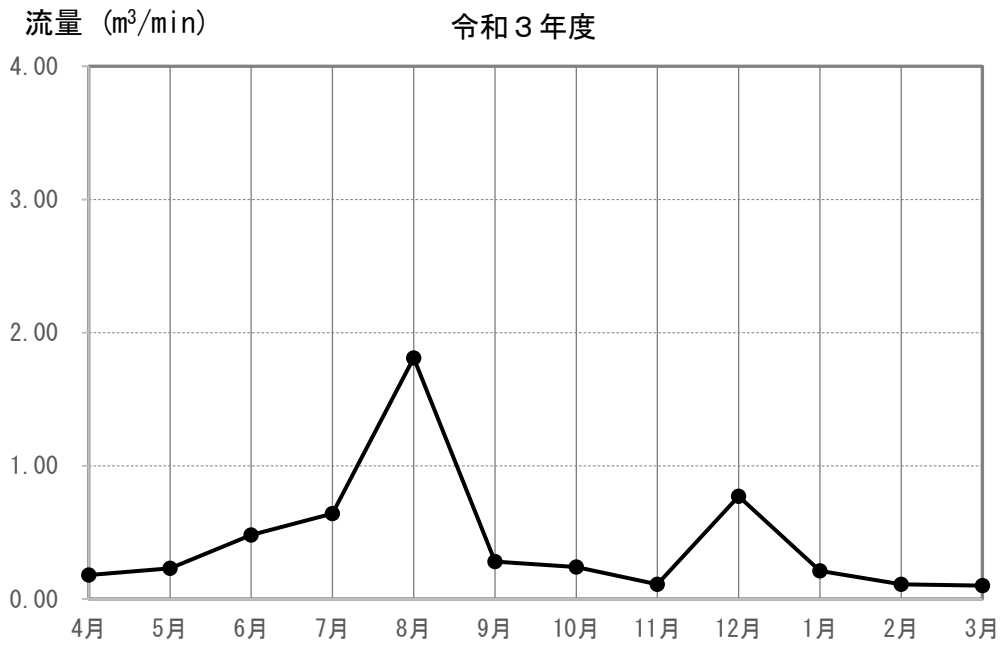
測定方法：容器法及び流速計測法



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 3-4-5-2 (90) 地表水の流量の調査結果 (M-148)

測定方法：流速計測法

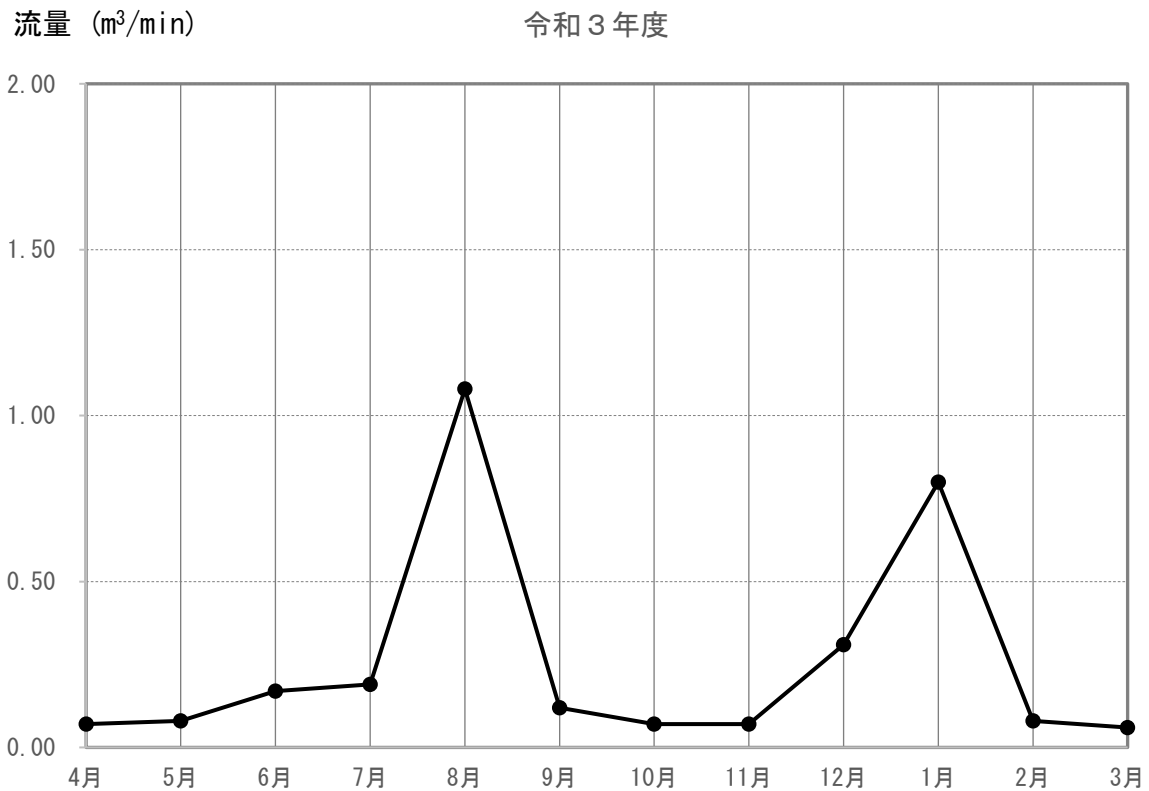


注1：8月は、測定日の数日前にまとまった降雨があった。

注2：12月は、測定日の前日から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(91) 地表水の流量の調査結果(M-149)

測定方法：流速計測法

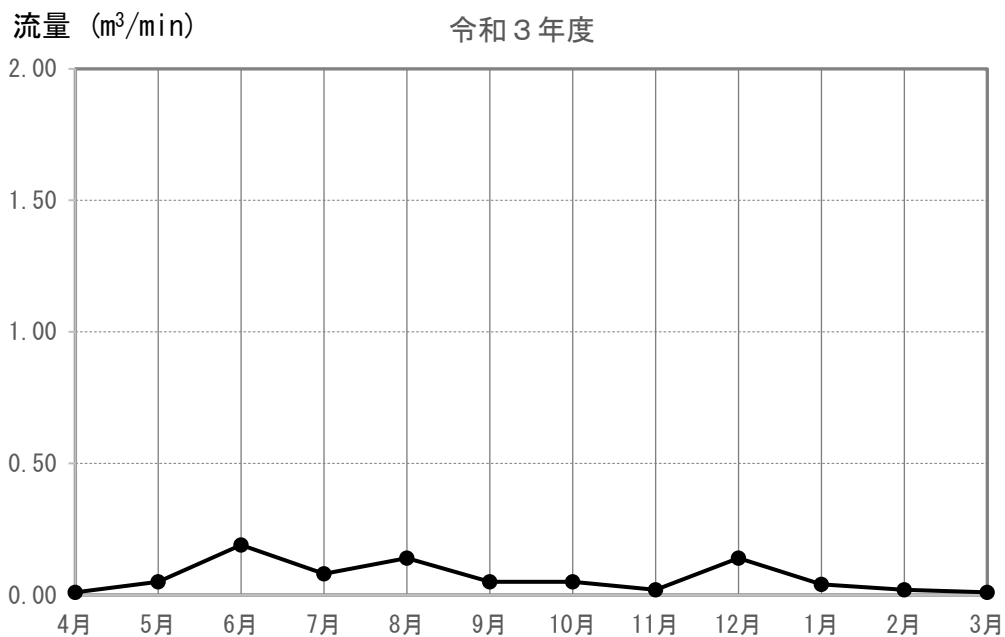


注1：8月は、測定日の数日前にまとまった降雨があった。

注2：1月は、測定日の3日前にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(92) 地表水の流量の調査結果(M-150)

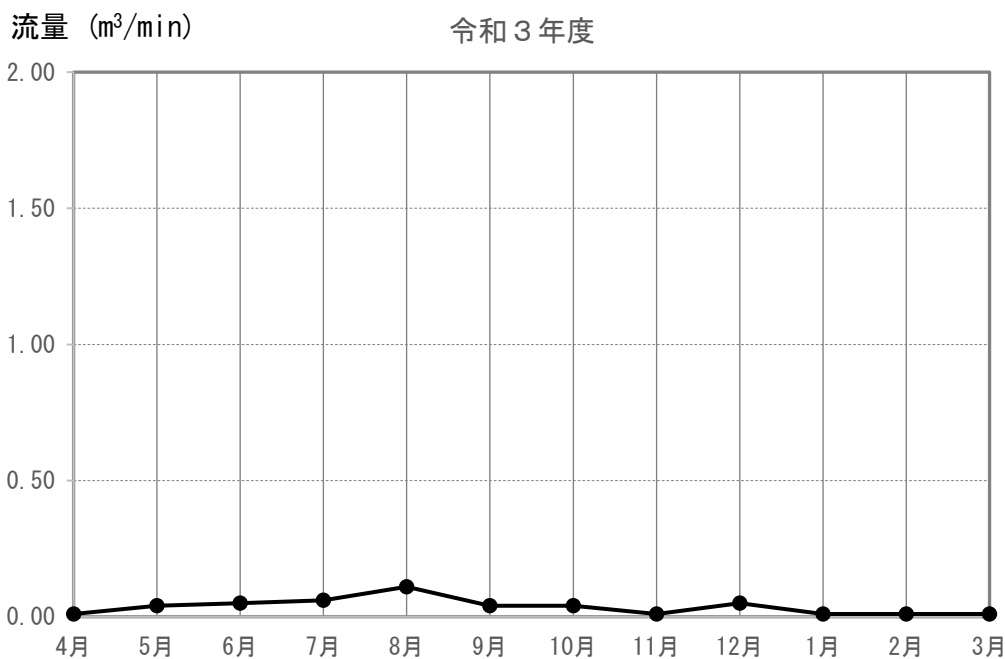
測定方法：流速計測法



注：8月は、測定日の数日前にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2 (93) 地表水の流量の調査結果 (M-151)

測定方法：流速計測法



注：8月は、測定日の数日前にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2 (94) 地表水の流量の調査結果 (M-152)

測定方法：容器法及び流速計測法

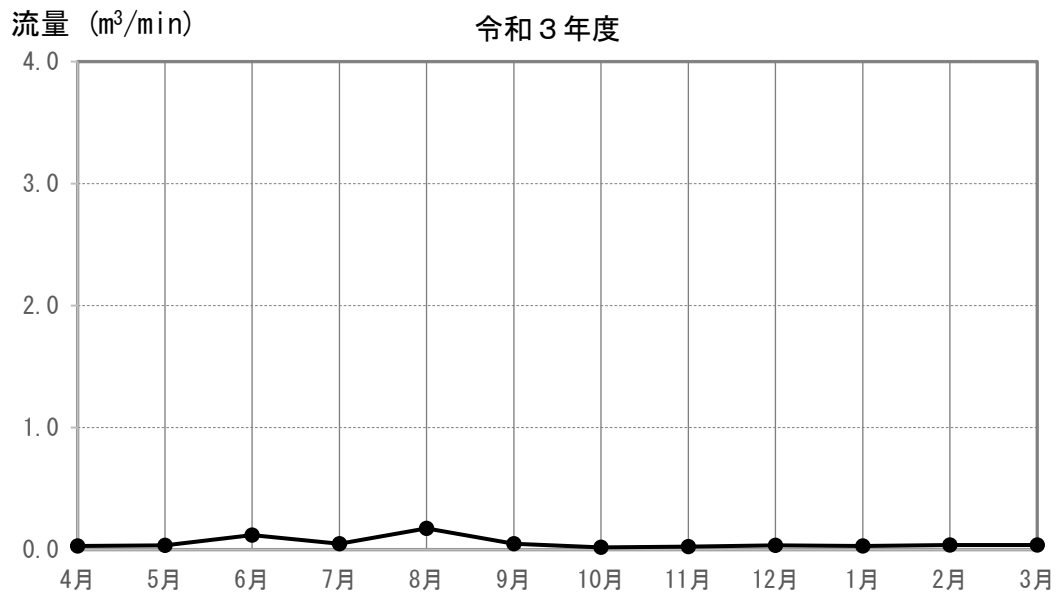
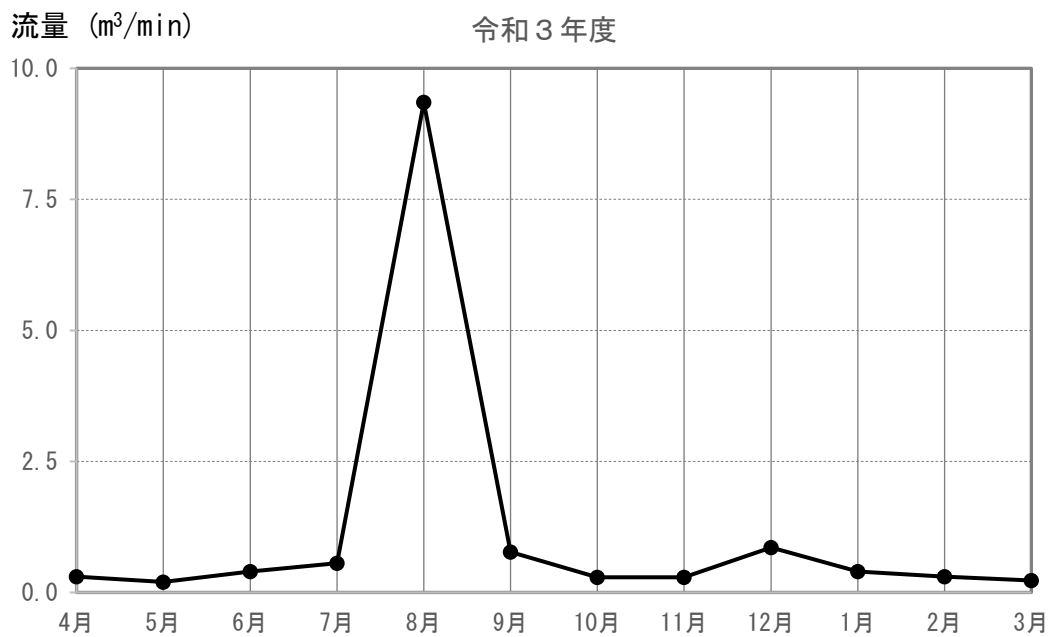


図 3-4-5-2 (95) 地表水の流量の調査結果 (M-153)

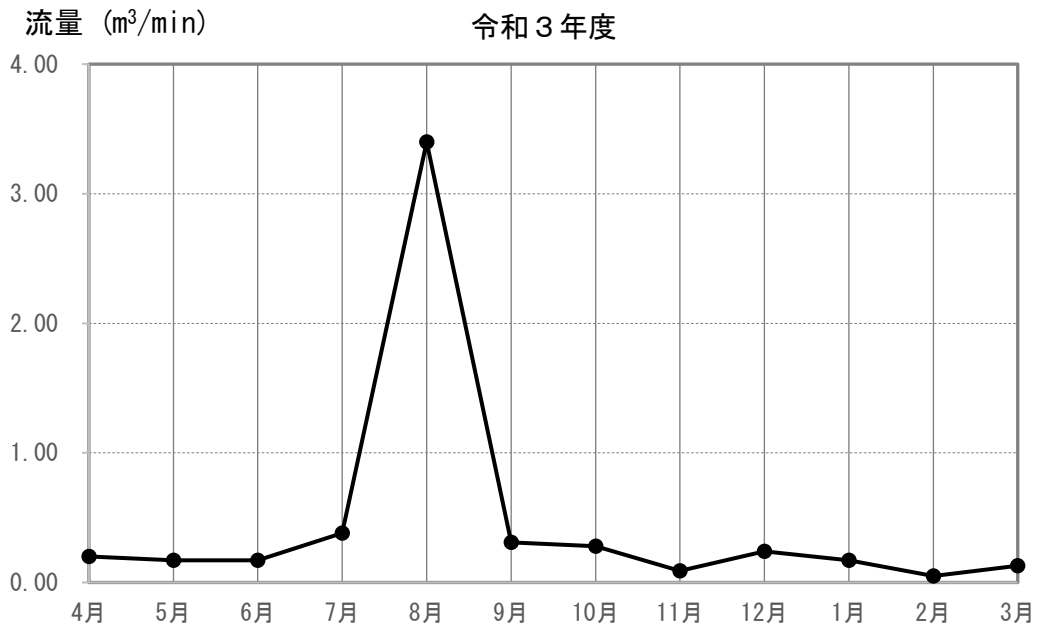
測定方法：流速計測法



注：8月は、測定日の数日前にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2 (96) 地表水の流量の調査結果 (M-154)

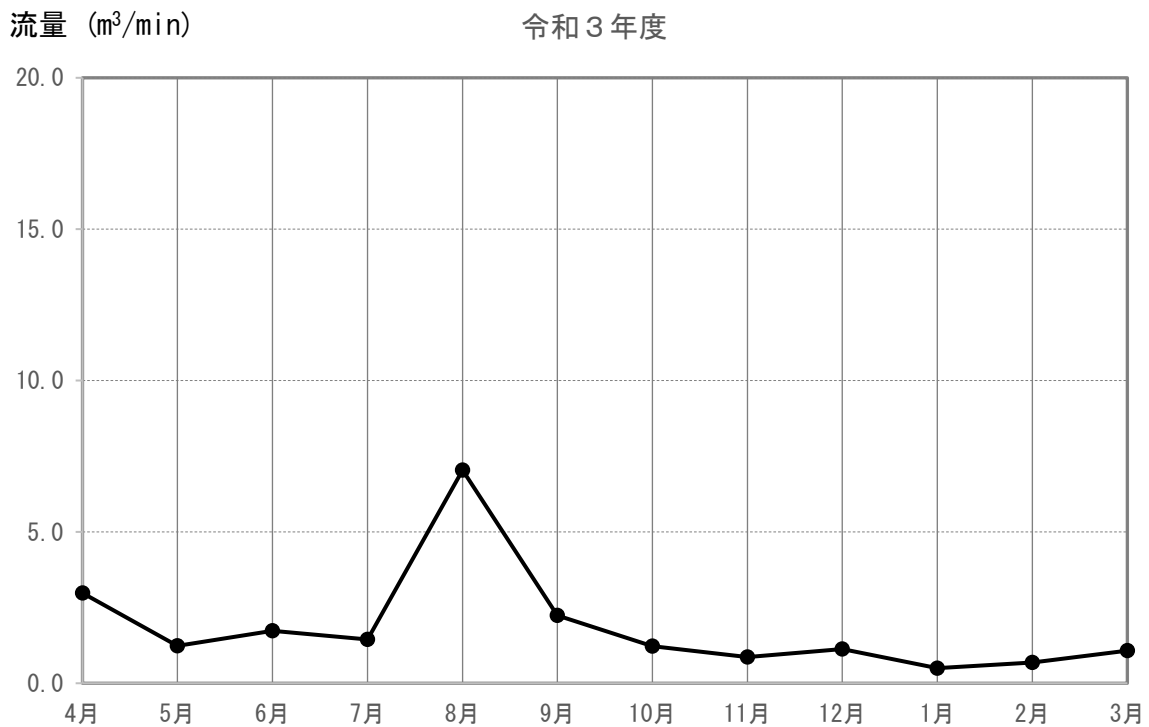
測定方法：流速計測法



注：8月は、測定日の前日から測定日の数日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(97) 地表水の流量の調査結果(M-155)

測定方法：流速計測法



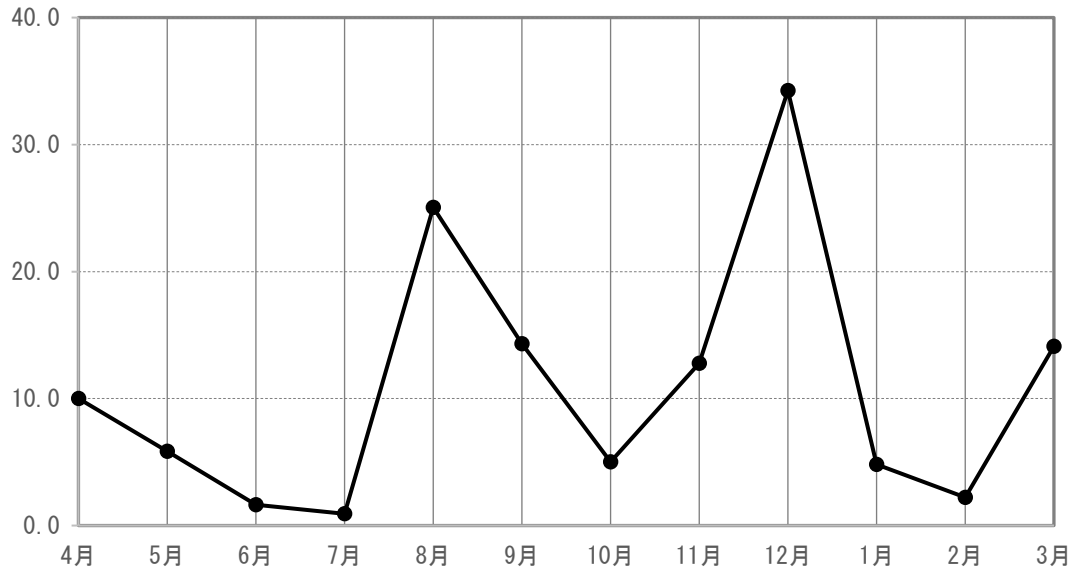
注1：8月は、測定日の数日前にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(98) 地表水の流量の調査結果(M-156)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



注1：8月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

注2：12月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(99) 地表水の流量の調査結果(K-106)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

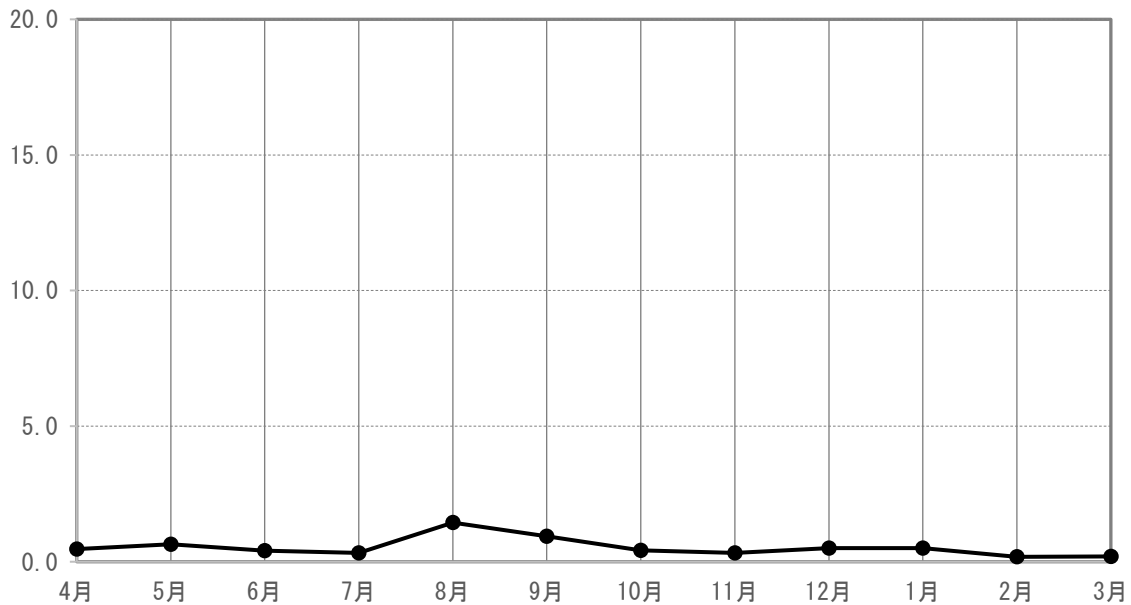
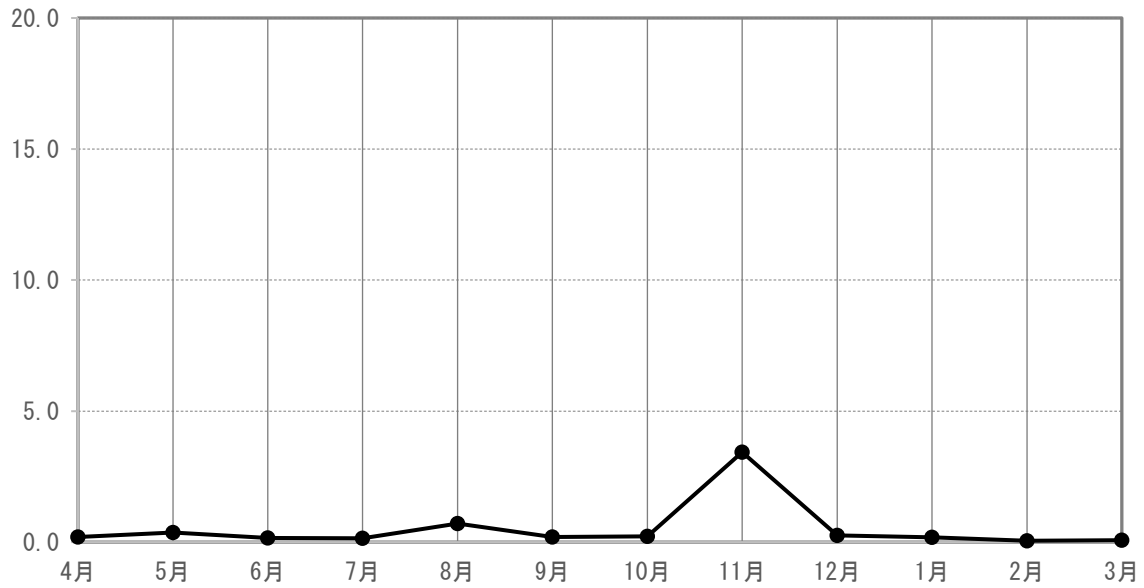


図 3-4-5-2(100) 地表水の流量の調査結果(K-107)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



注：11月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(101) 地表水の流量の調査結果(K-108)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

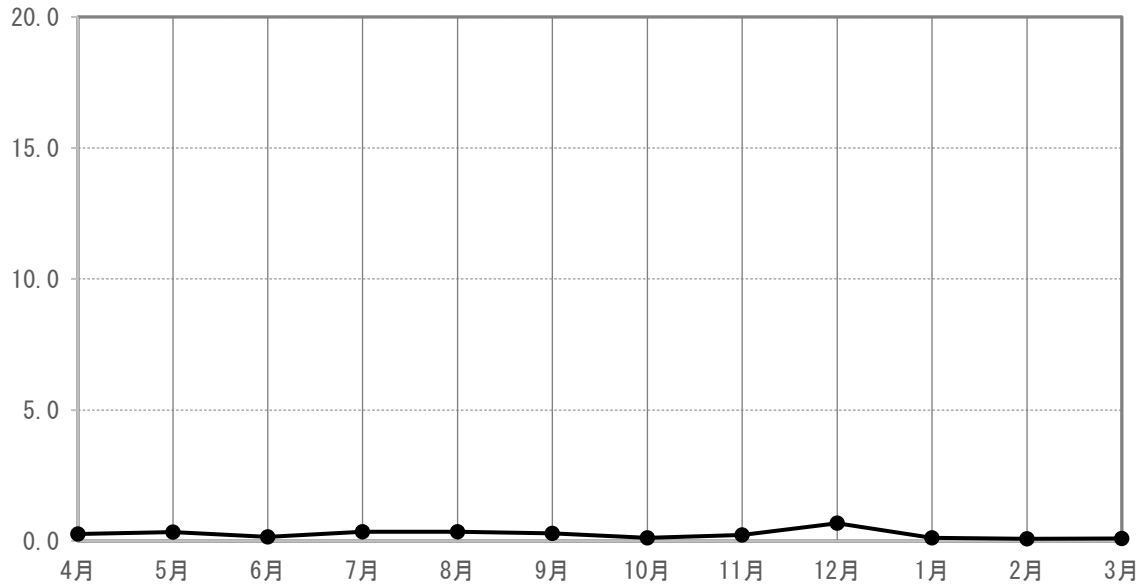
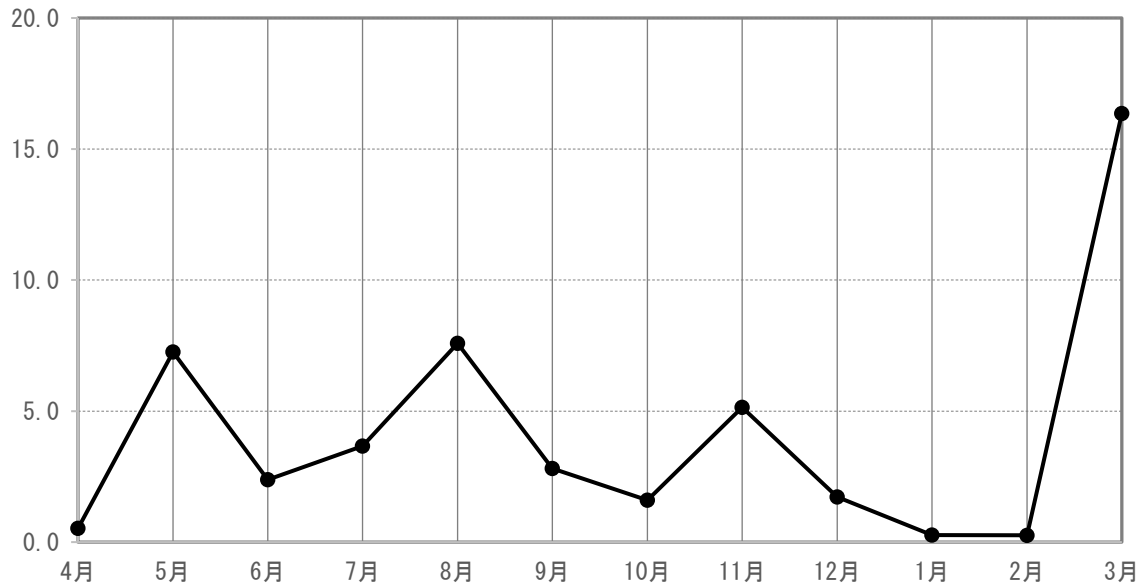


図 3-4-5-2(102) 地表水の流量の調査結果(K-109)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



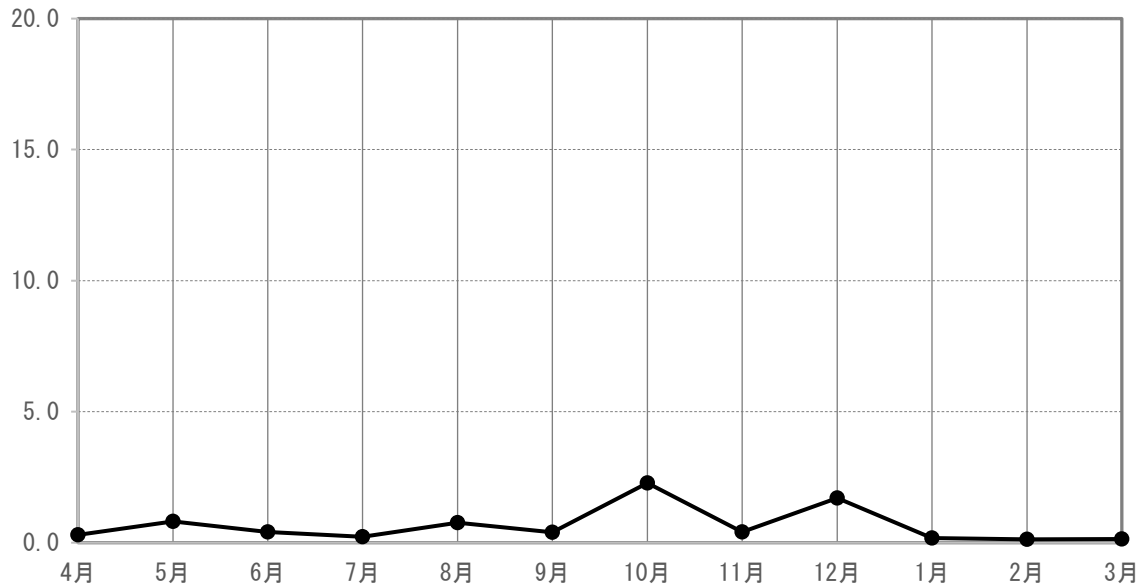
注：3月は測定日に、河川上流に位置するため池から貯蓄水が放流されていた。

図 3-4-5-2(103) 地表水の流量の調査結果(K-110)

測定方法：流速計測法及び容器法

流量 (m³/min)

令和3年度



注：10月、12月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(104) 地表水の流量の調査結果(K-111)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

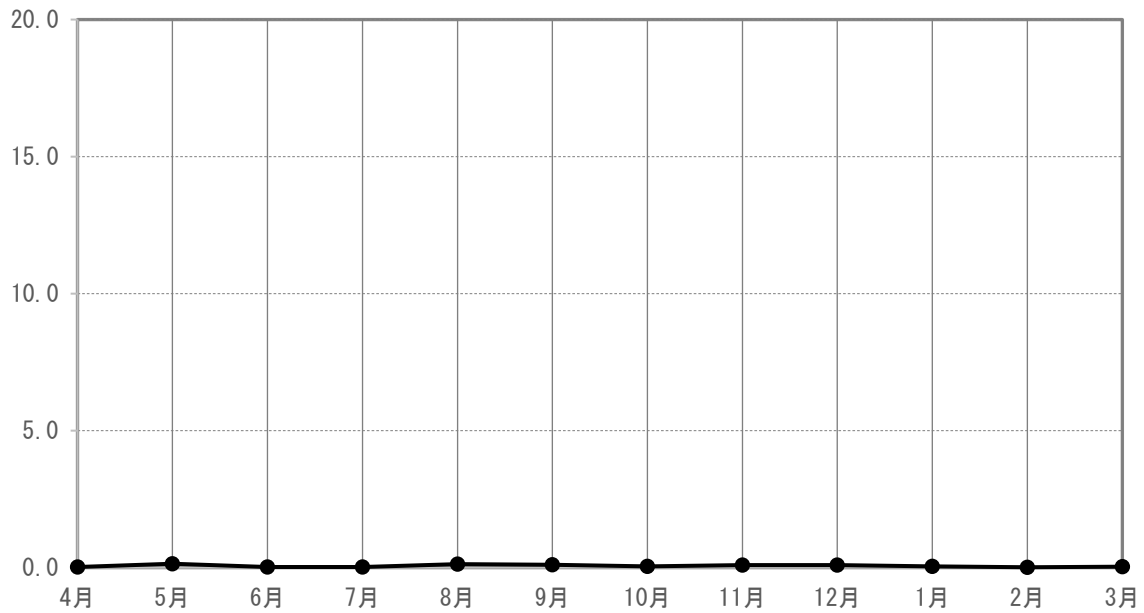


図 3-4-5-2(105) 地表水の流量の調査結果(K-112)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

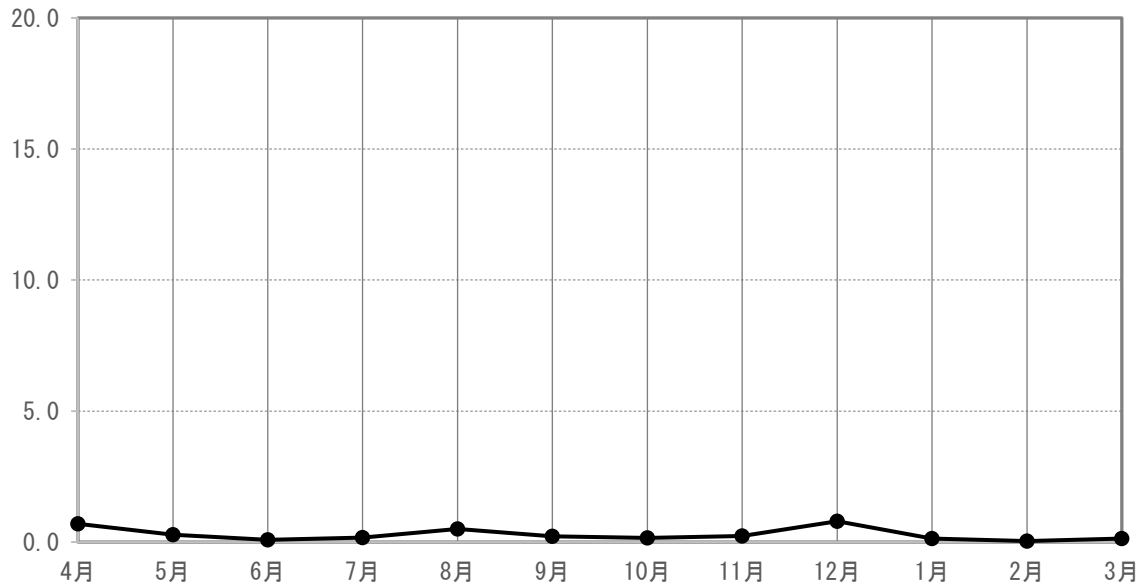


図 3-4-5-2(106) 地表水の流量の調査結果(K-113)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

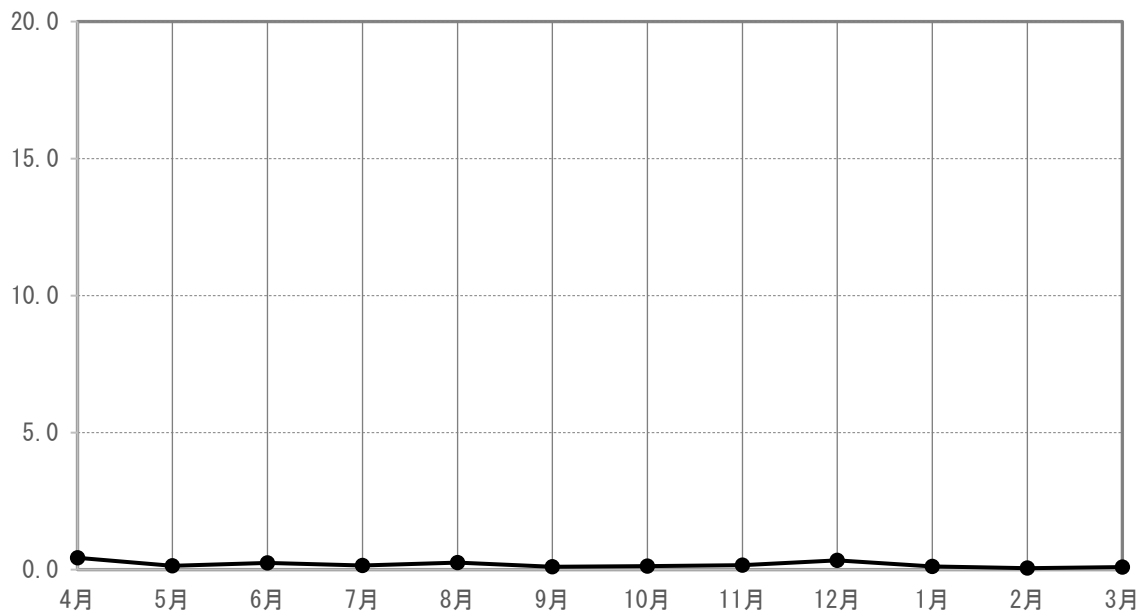
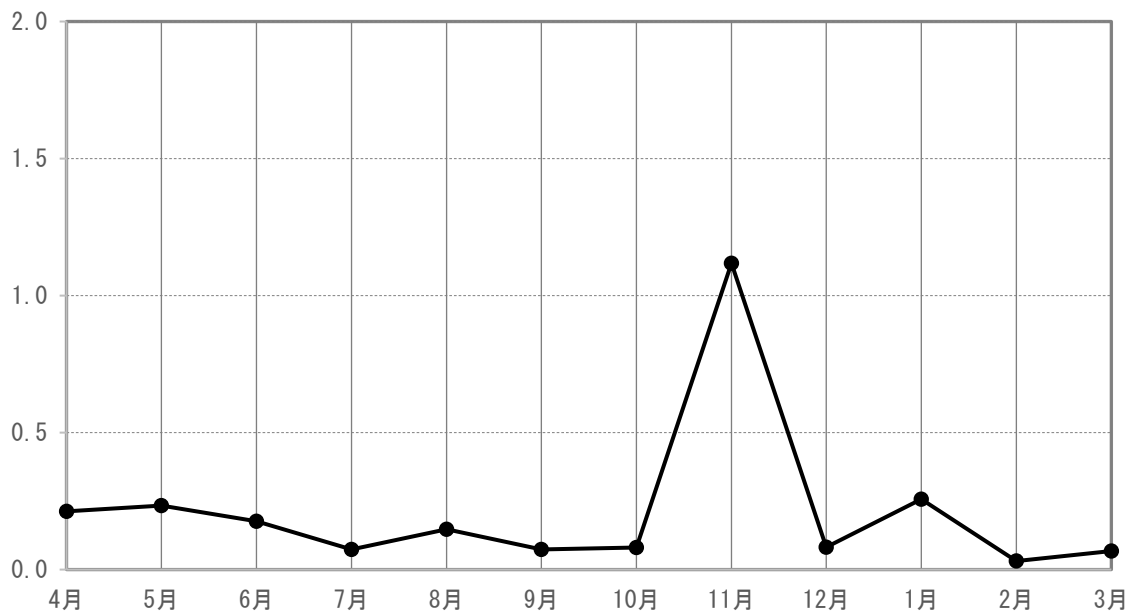


図 3-4-5-2(107) 地表水の流量の調査結果(K-114)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



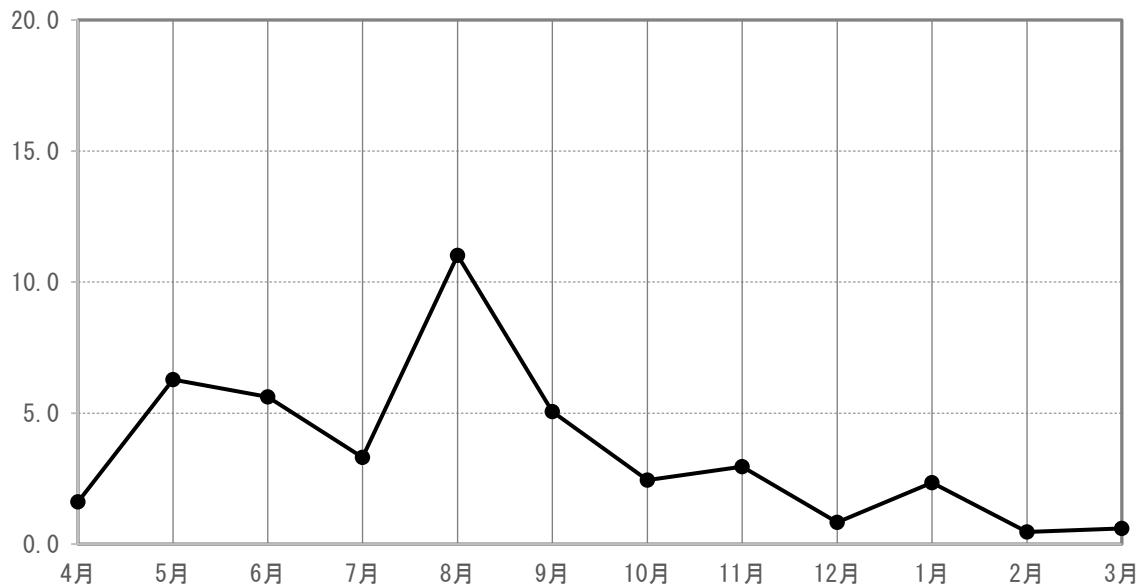
注：11月は、測定日の数日前からまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(108) 地表水の流量の調査結果(K-115)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



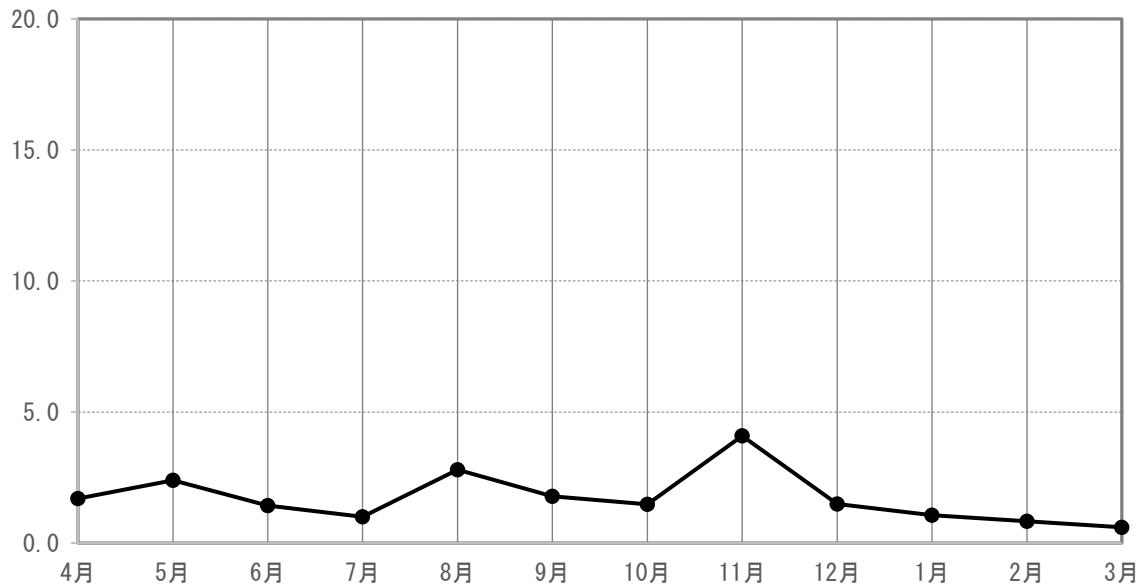
注：8月は、測定日の3日前から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(109) 地表水の流量の調査結果 (K-116)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



注：11月は、測定日の3日前から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(110) 地表水の流量の調査結果 (K-117)

測定方法：流速計測法及びび容器法

流量 (m³/min)

令和3年度

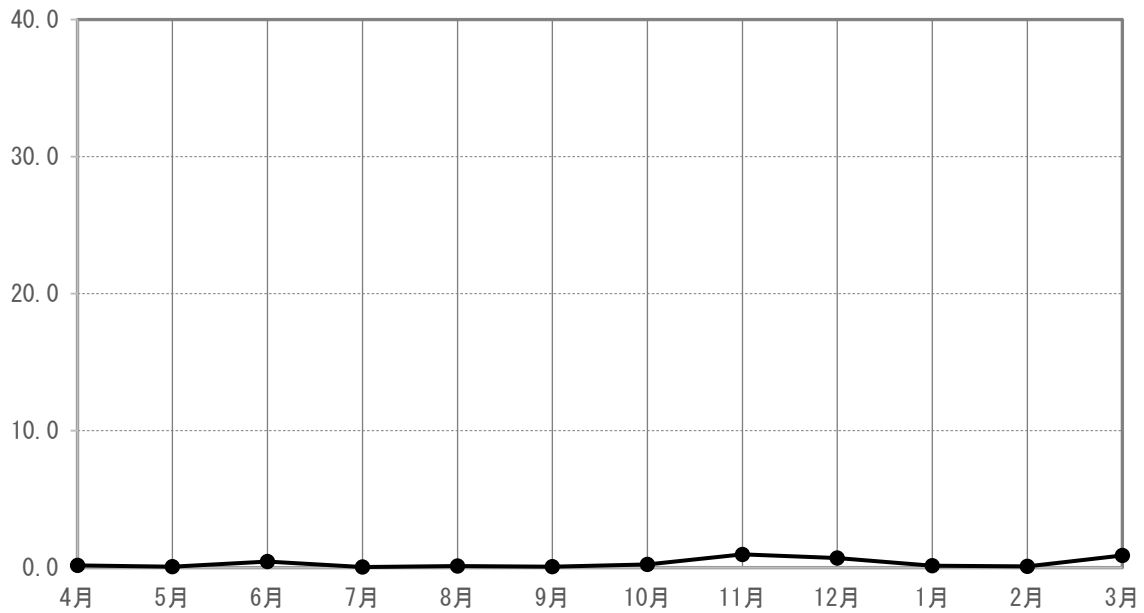
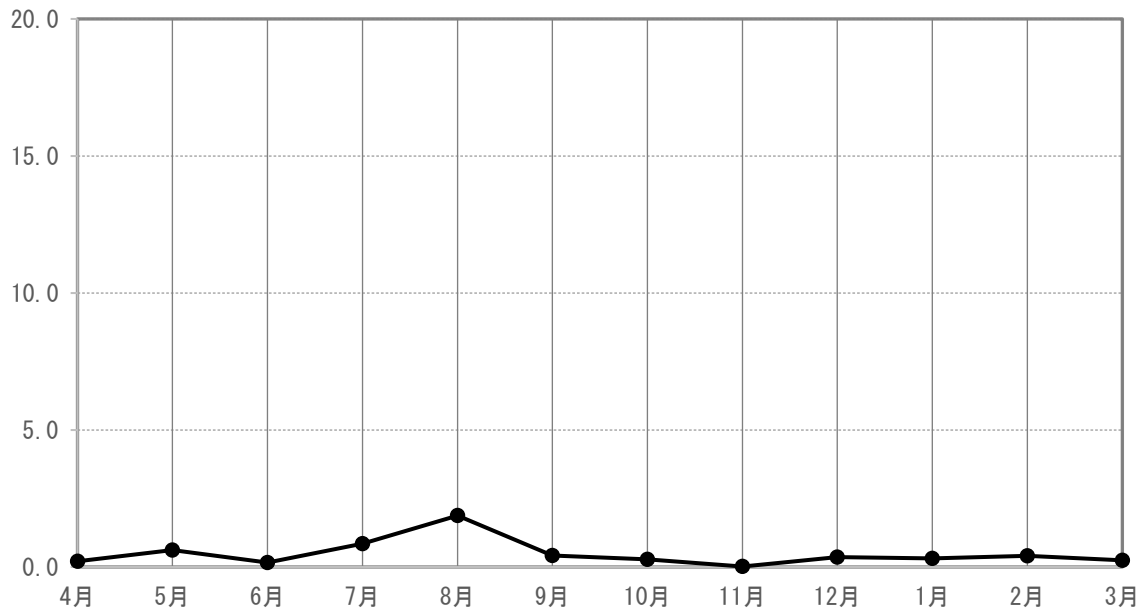


図 3-4-5-2(111) 地表水の流量の調査結果(K-118)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



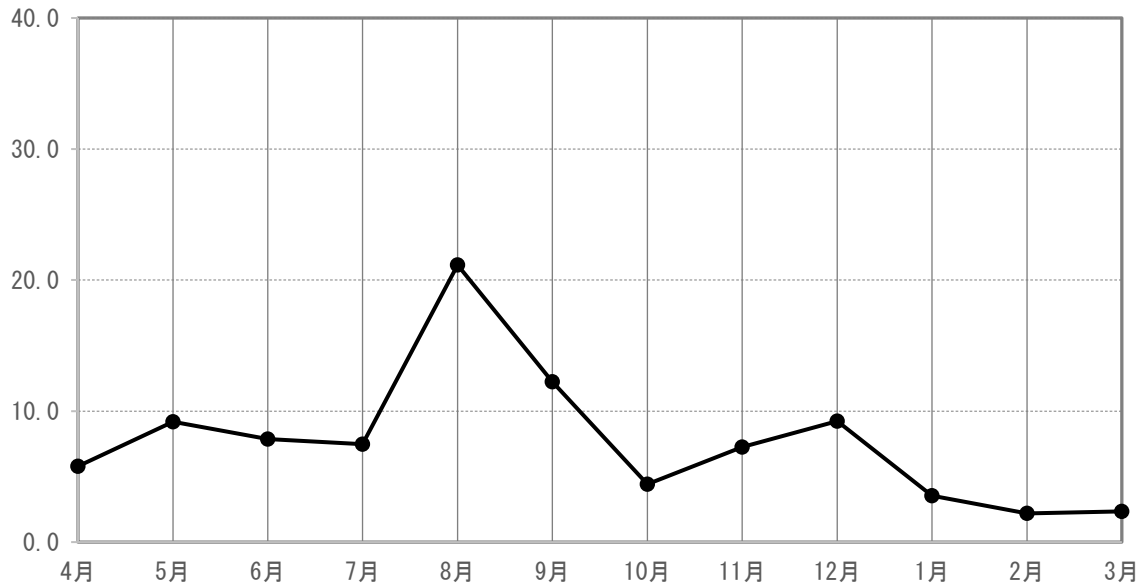
注：8月は、測定日の3日前から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(112) 地表水の流量の調査結果(K-119)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



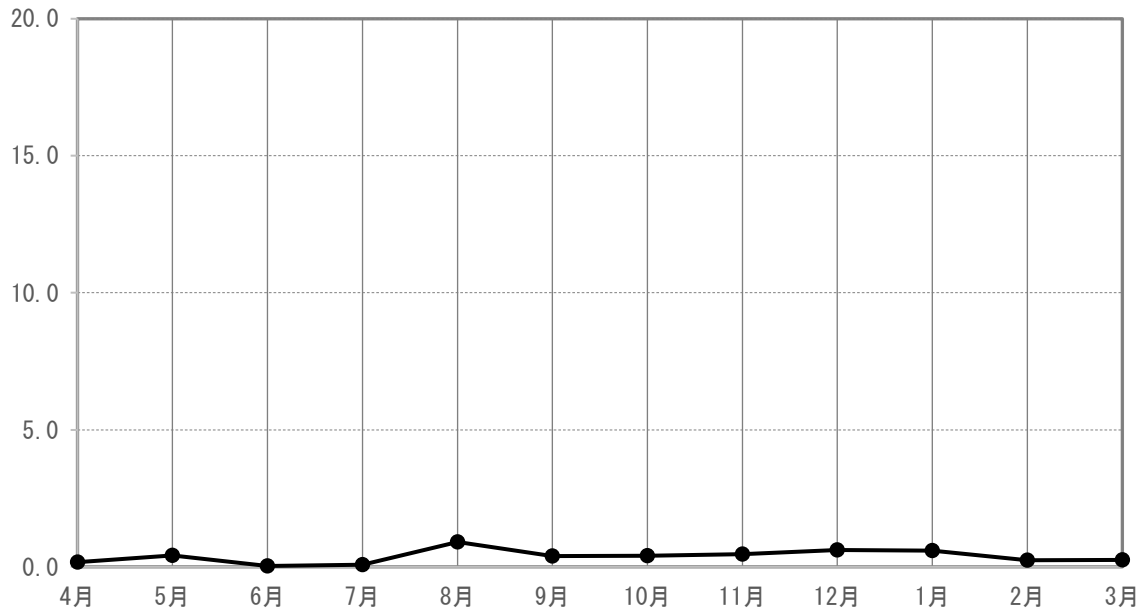
注1：8月は、測定日の3日前から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(113) 地表水の流量の調査結果(K-120)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



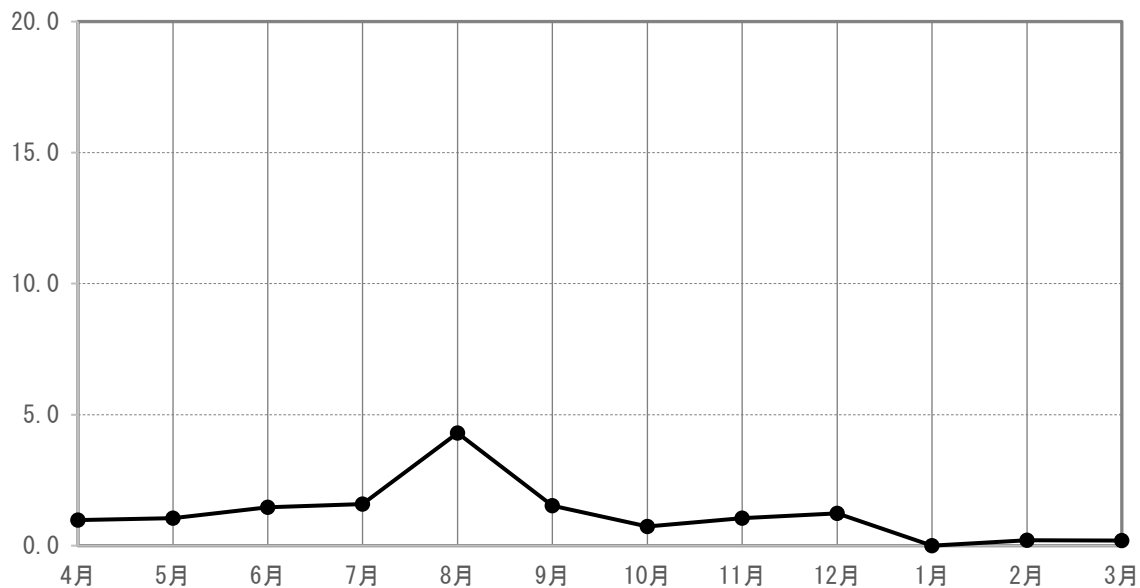
注：8月は、測定日の3日前から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(114) 地表水の流量の調査結果(K-121)

測定方法：流速計測法及び容器法

流量 (m³/min)

令和3年度



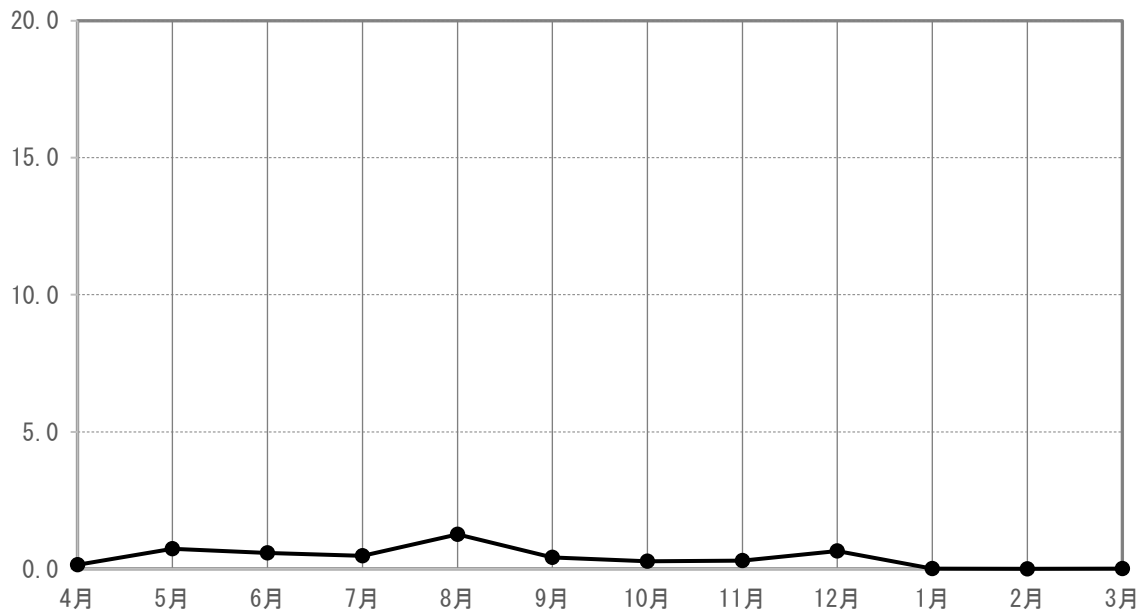
注：8月は、測定日の3日前から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(115) 地表水の流量の調査結果(K-122)

測定方法：流速計測法及び容器法

流量 (m³/min)

令和3年度



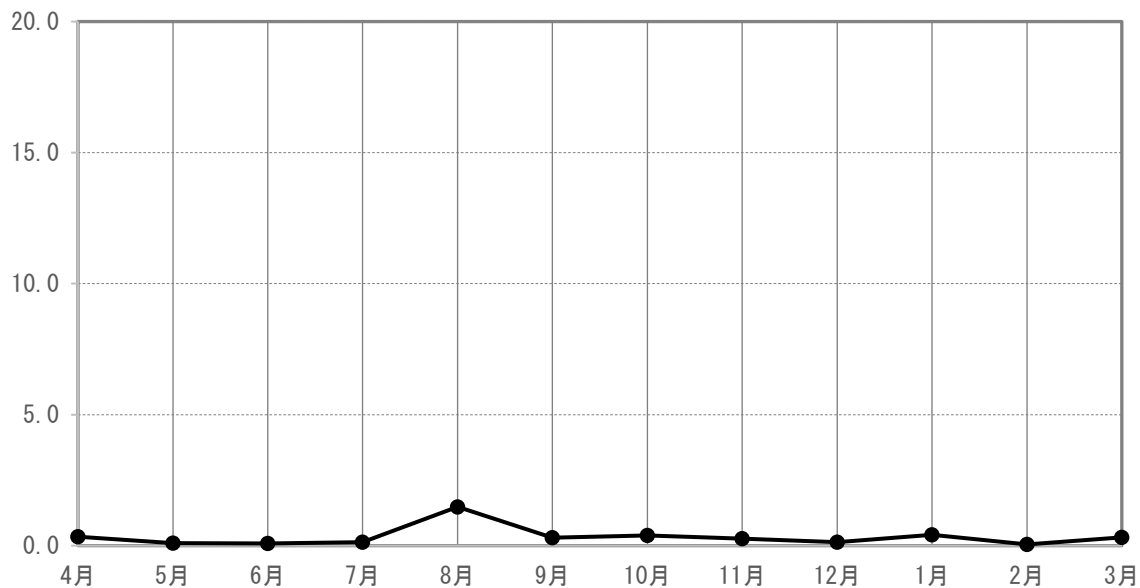
注：8月は、測定日の3日前から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(116) 地表水の流量の調査結果(K-123)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



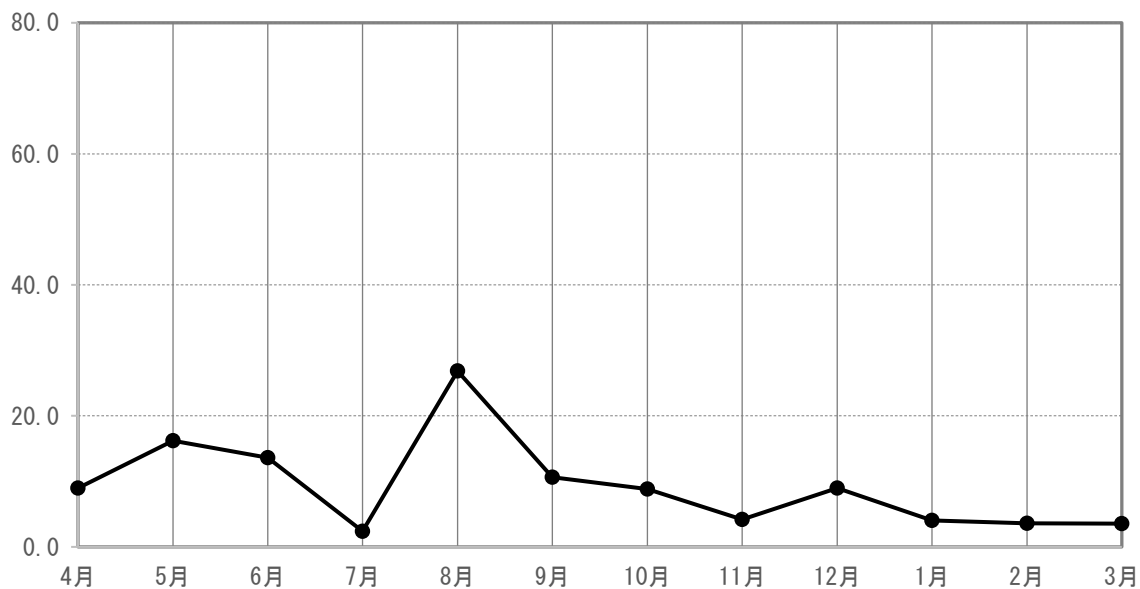
注：8月は、測定日の3日前から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(117) 地表水の流量の調査結果(K-124)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



注：8月は、測定日の前日から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(118) 地表水の流量の調査結果(T-107)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和3年度

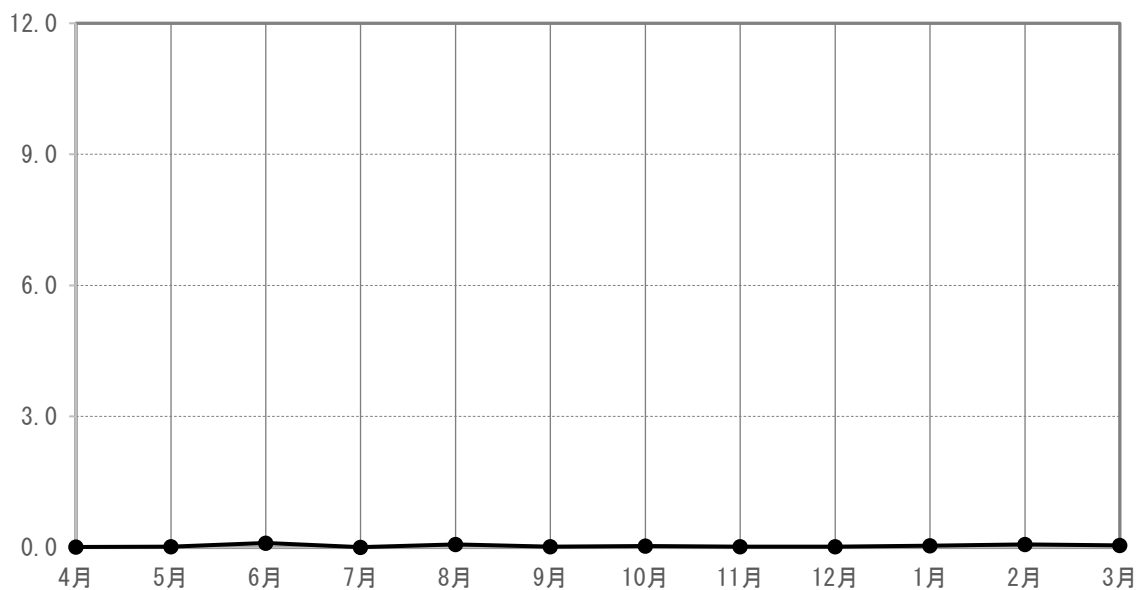


図 3-4-5-2(119) 地表水の流量の調査結果(T-108)

測定方法：容器法

流量 (m³/min)

令和3年度

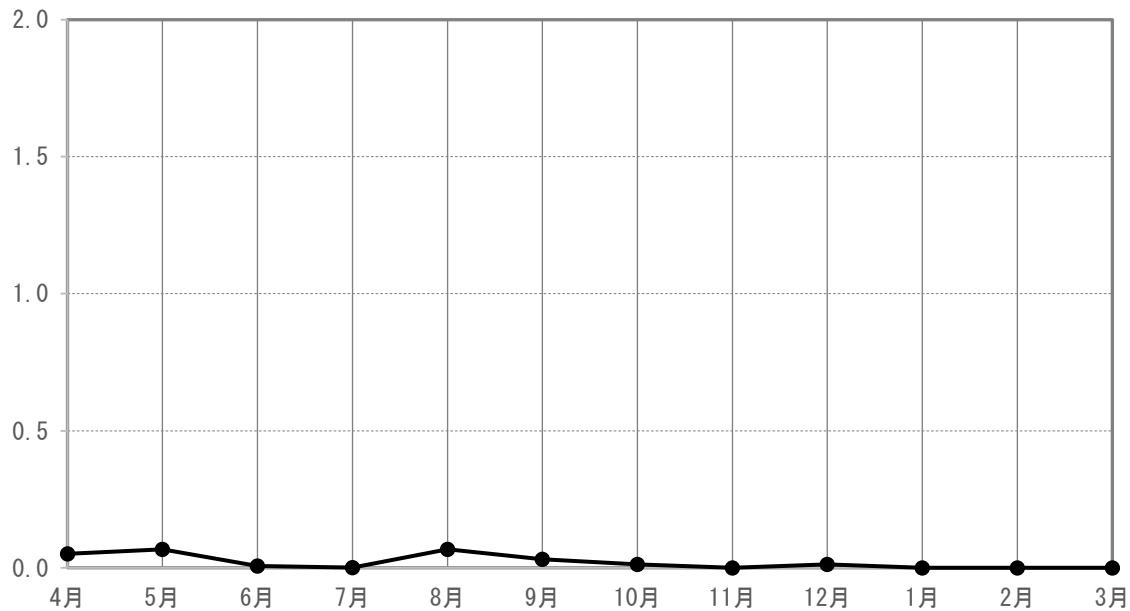


図 3-4-5-2(120) 地表水の流量の調査結果(T-109)

測定方法：流速計測法及び容器法

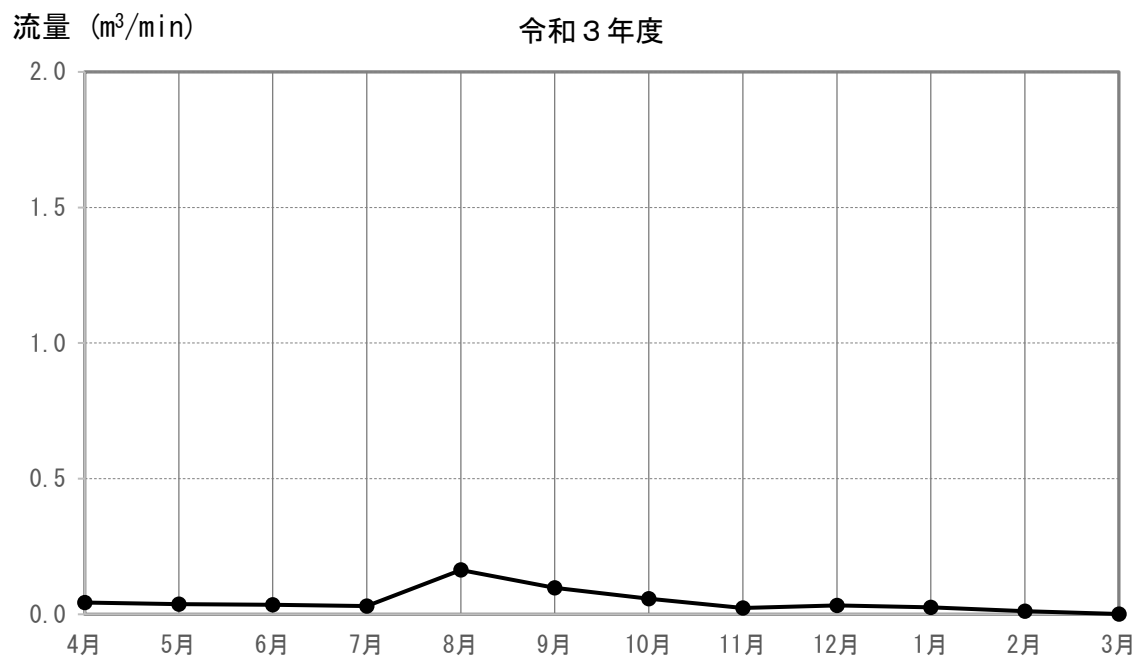


図 3-4-5-2(121) 地表水の流量の調査結果(T-110)

測定方法：流速計測法

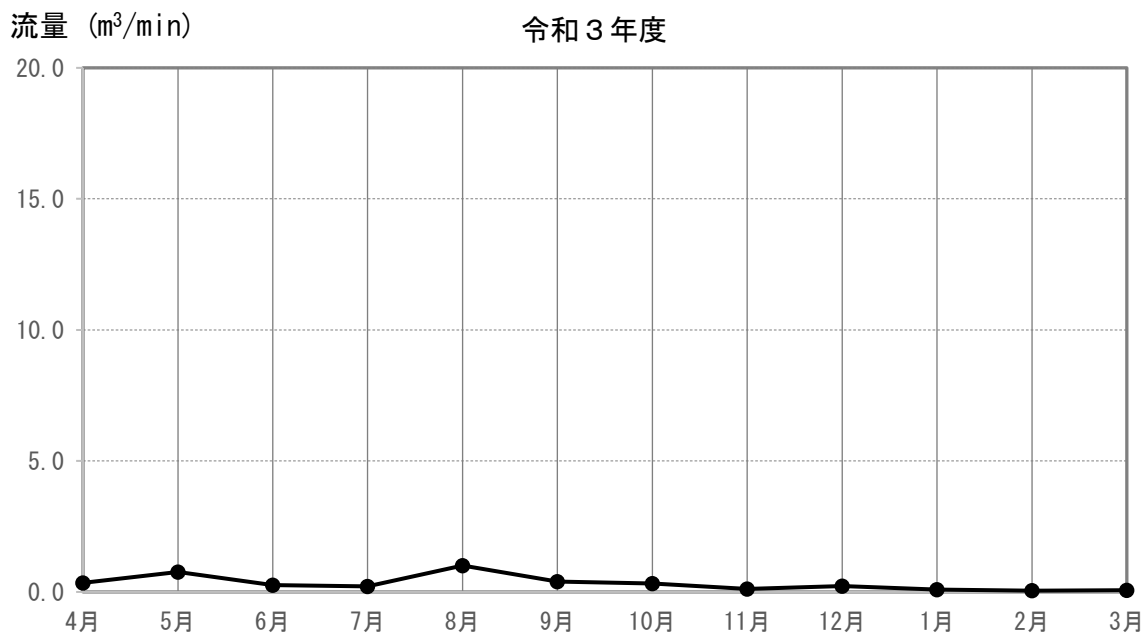
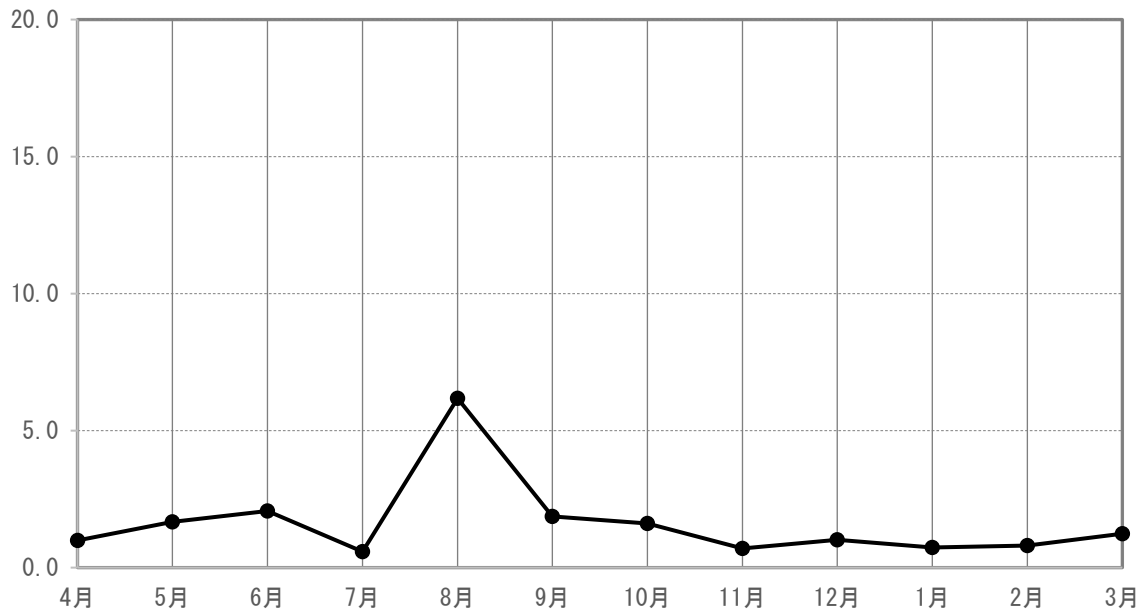


図 3-4-5-2(122) 地表水の流量の調査結果(T-111)

測定方法：流速計測法及び容器法

流量 (m³/min)

令和3年度



注：8月は、測定日の前日から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(123) 地表水の流量の調査結果(T-112)

測定方法：流速計測法及び容器法

流量 (m³/min)

令和3年度

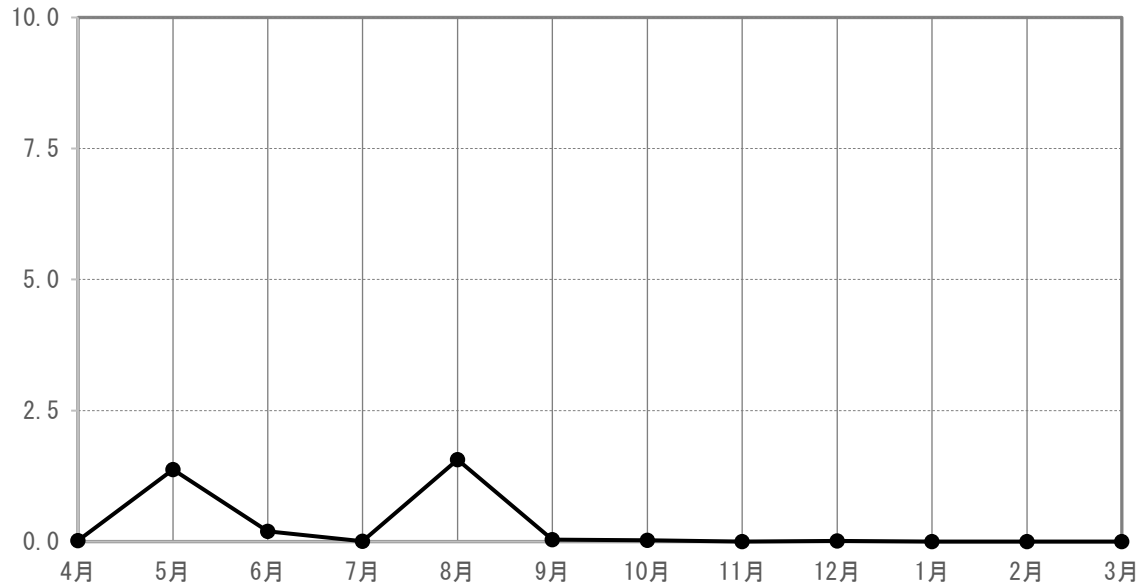


図 3-4-5-2(124) 地表水の流量の調査結果(T-113)

測定方法：流速計測法及び容器法

流量 (m³/min)

令和3年度

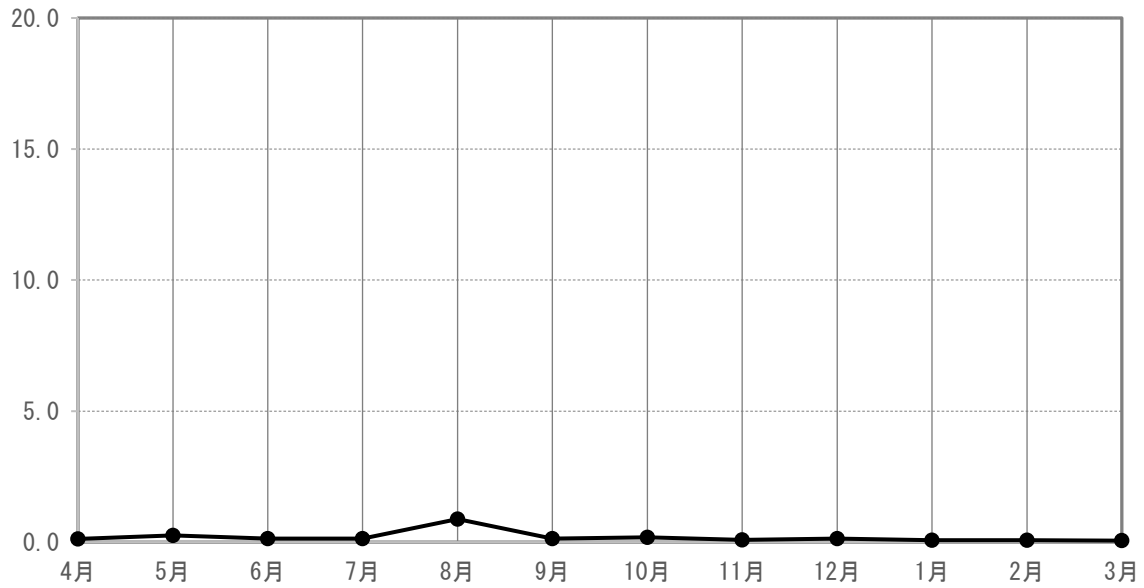
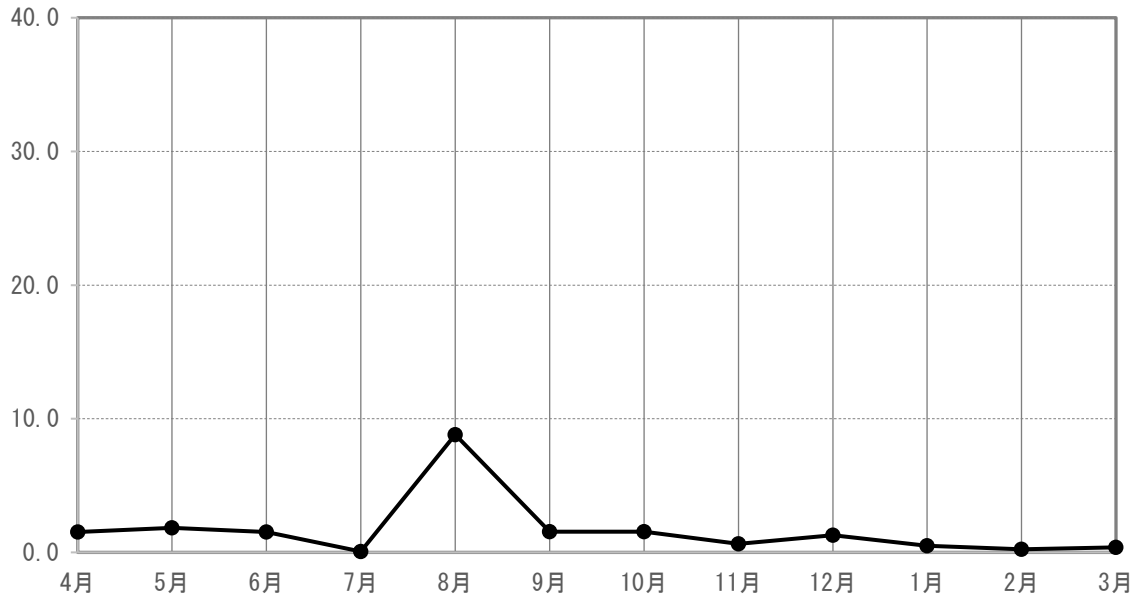


図 3-4-5-2(125) 地表水の流量の調査結果(T-114)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



注：8月は、測定日の前日から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(126) 地表水の流量の調査結果(T-115)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

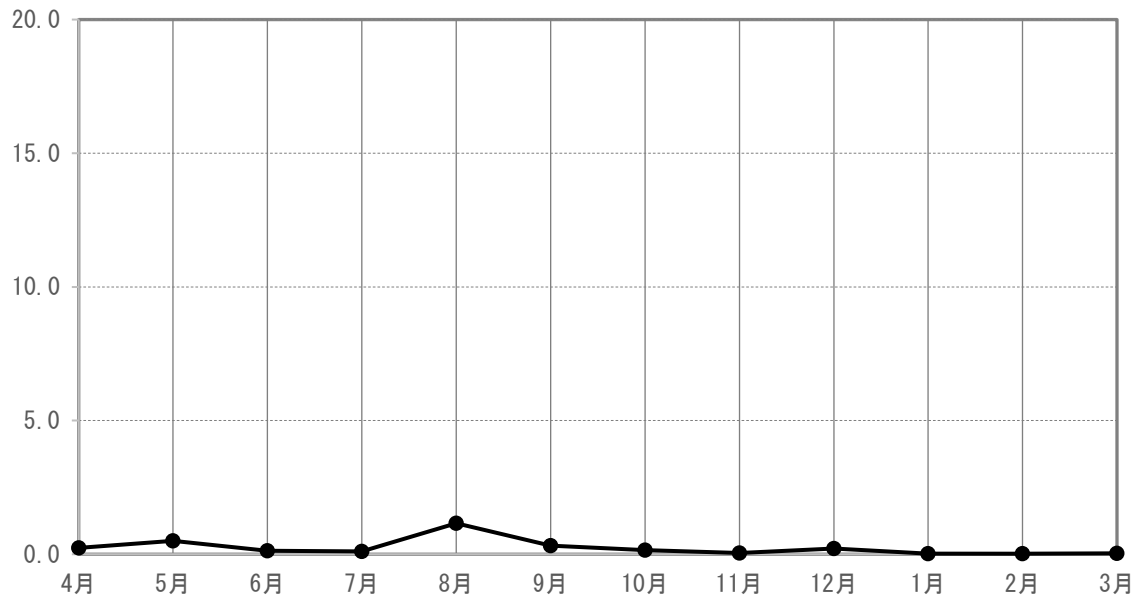


図 3-4-5-2(127) 地表水の流量の調査結果(T-116)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

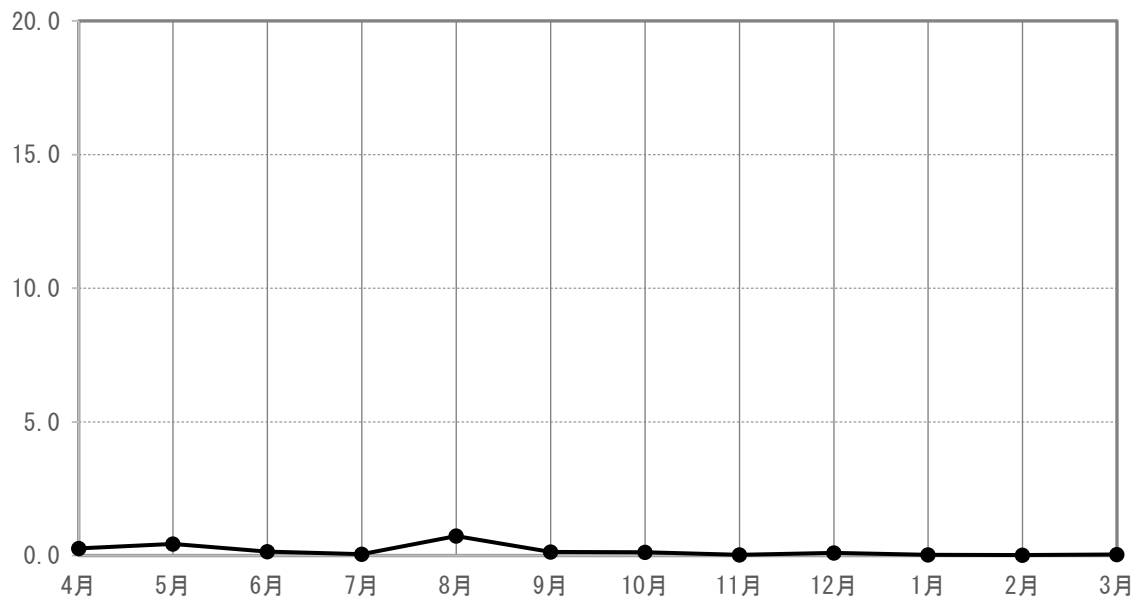


図 3-4-5-2(128) 地表水の流量の調査結果(T-117)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

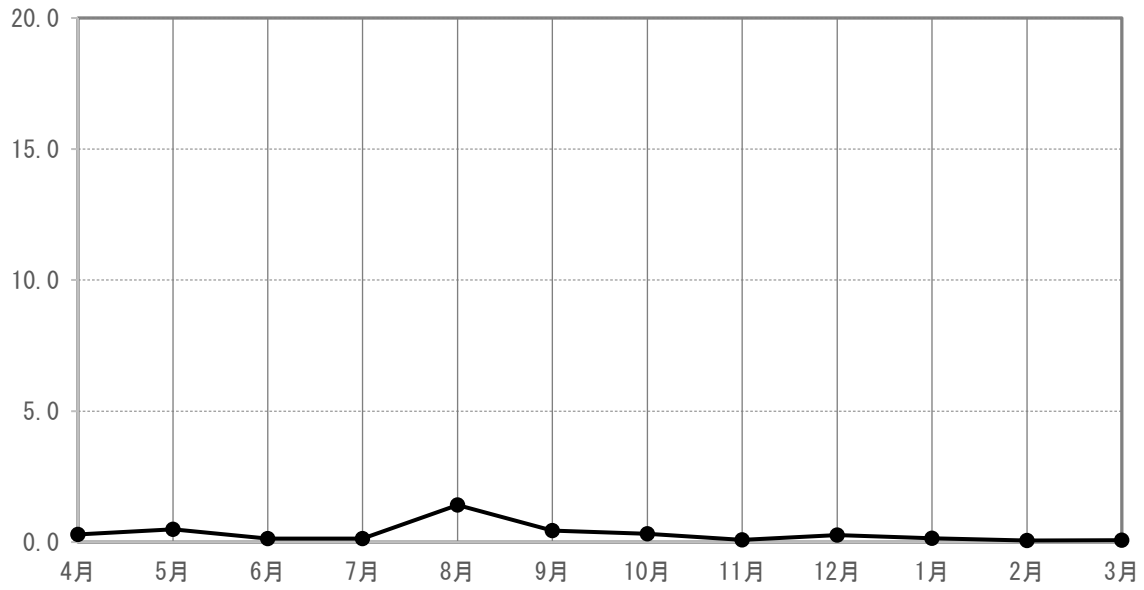


図 3-4-5-2(129) 地表水の流量の調査結果(T-118)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

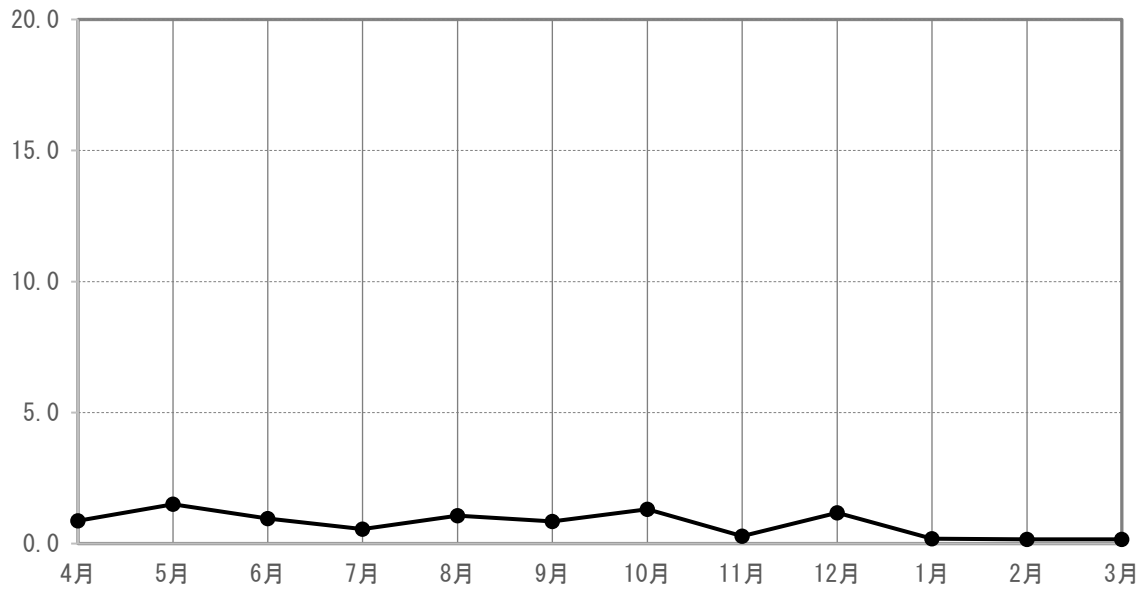
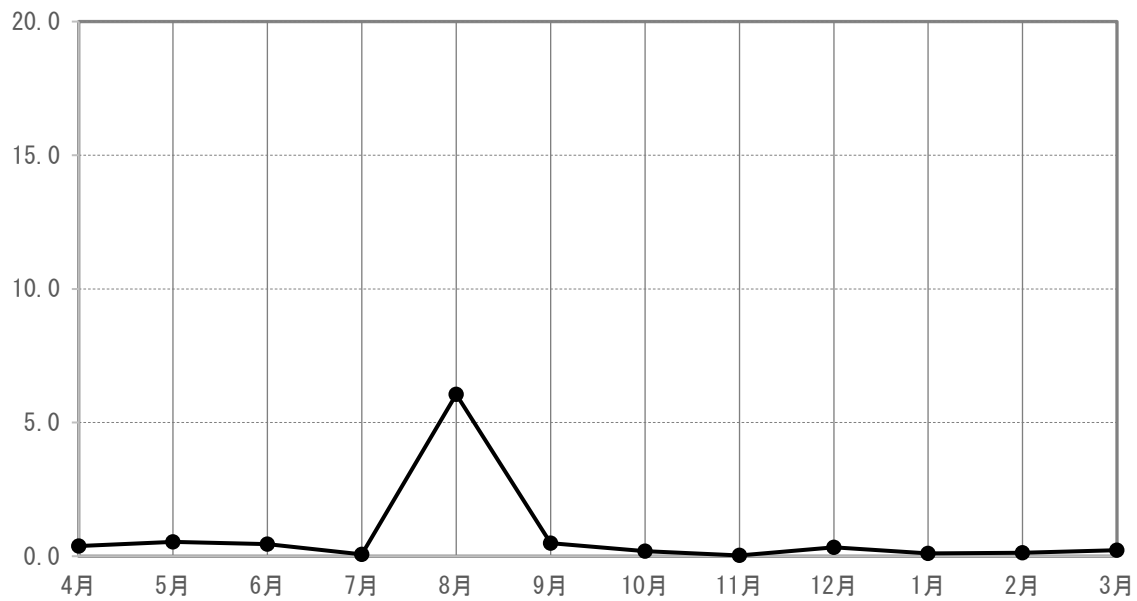


図 3-4-5-2(130) 地表水の流量の調査結果(T-119)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



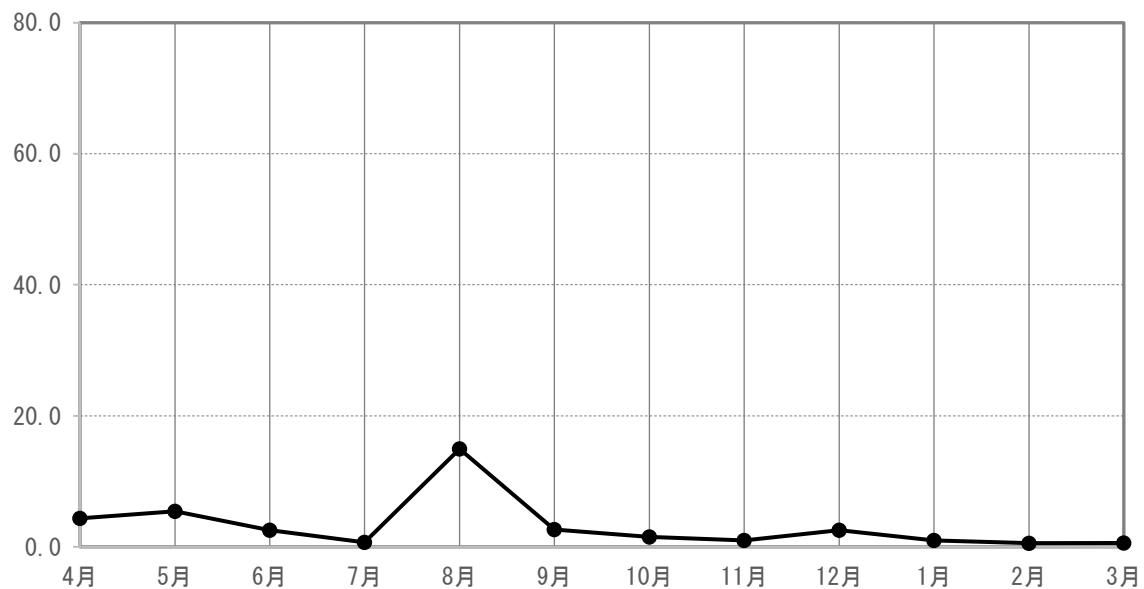
注：8月は、測定日の前日から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(131) 地表水の流量の調査結果(T-120)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



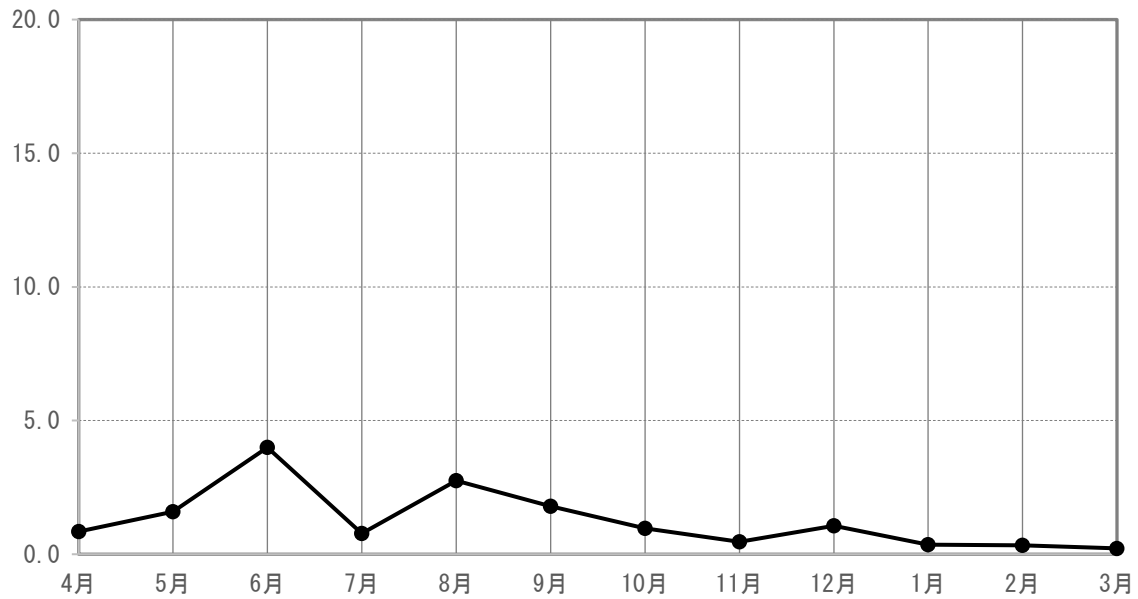
注：8月は、測定日の前日から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(132) 地表水の流量の調査結果(T-121)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度



注：6月は、測定日の3日前から測定日の当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-2(133) 地表水の流量の調査結果(T-122)

測定方法：流速計測法

流量 (m³/min)

令和3年度

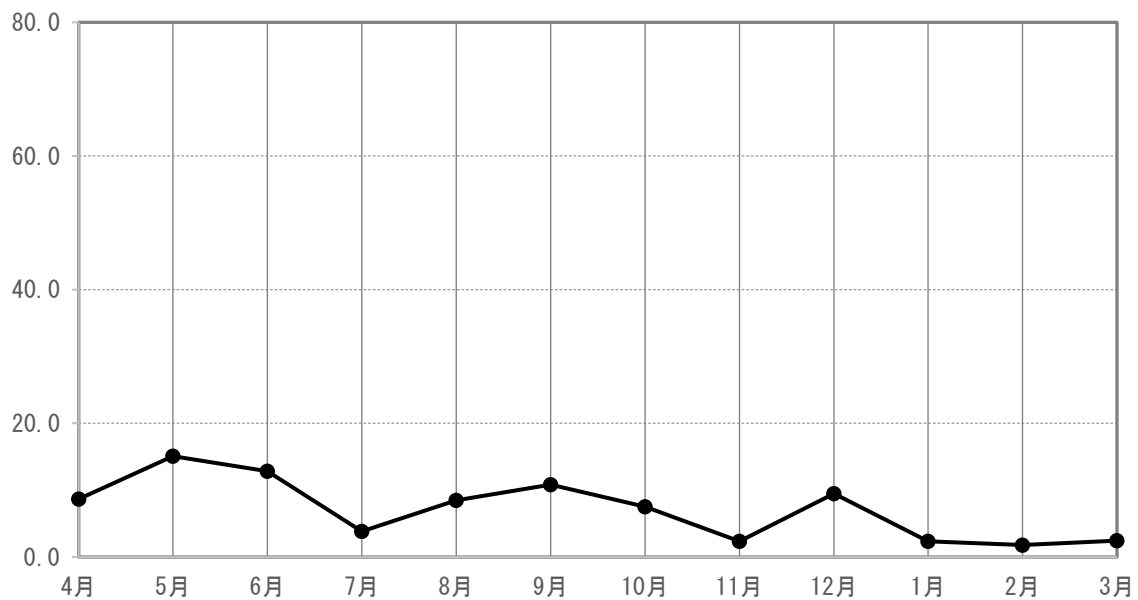


図 3-4-5-2(134) 地表水の流量の調査結果(T-123)

表 3-4-5-3(1) 水資源の調査結果（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	6/21	7/12	8/6	9/7	10/12	11/10	12/10	1/11	2/10	3/10		
水素イオン濃度 (pH)	6.9	9.1	6.1	6.3	5.7	5.9	5.3	5.6	7.9	5.9		
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	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	0.01mg/L 以下	
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05mg/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	0.01mg/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	0.0005mg/L 以下	
	セレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下	
	ふっ素 (mg/L)	0.2	0.4	0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	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、環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動等の確認のため工事前3回調査を実施した。また、9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：「<」は、未満を表す。

表 3-4-5-3(2) 水資源の調査結果（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	6/21	7/12	8/6	9/7	10/12	11/10	12/10	1/11	2/10	3/10		
水素イオン濃度 (pH)	6.1	6.0	5.8	5.2	5.6	5.7	5.3	5.1	6.4	5.5		
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	0.008	0.007	0.005	0.010	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	0.008	<0.005	0.01mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	0.006	0.007	<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	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	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	0.8mg/L 以下
ほう素 (mg/L)	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	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、環境保全計画書では工事前1回としたが、季節変動等の確認のため工事前3回調査を実施した。また、9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：「<」は、未満を表す。

3-4-5-3(3) 水資源の調査結果（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	11/23	1/18		
水素イオン濃度（pH）	6.5	5.9		
自然由来の重金属等	カドミウム（mg/L）	0.0022	0.0005	0.003mg/L 以下
	六価クロム（mg/L）	<0.01	<0.01	0.05mg/L 以下
	水銀（mg/L）	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン（mg/L）	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	鉛（mg/L）	<0.001	0.001	0.01mg/L 以下
	ヒ素（mg/L）	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ふっ素（mg/L）	0.16	<0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素（mg/L）	<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：「<」は、未満を表す。

表 3-4-5-3(4) 水資源の調査結果（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	11/23	1/18		
水素イオン濃度（pH）	6.6	6.5		
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	0.05mg/L 以下
	水銀（mg/L）	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン（mg/L）	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	鉛（mg/L）	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ヒ素（mg/L）	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ふっ素（mg/L）	<0.08	<0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素（mg/L）	<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：「<」は、未満を表す。

表 3-4-5-3(5) 水資源の調査結果（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	4/12	7/5	10/4	1/12		
水素イオン濃度 (pH)	6.9	6.5	6.7	7.0		
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)	0.009	<0.005	<0.005	<0.005	0.05mg/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	0.002	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：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、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：「<」は、未満を表す。

表 3-4-5-3(6) 水資源の調査結果（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	4/12	7/5	10/4	1/12		
水素イオン濃度 (pH)	5.7	5.5	5.4	5.6		
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	0.006	0.05mg/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

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、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：「<」は、未満を表す。

表 3-4-5-3(7) 水資源の調査結果（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		8/3	11/10	1/11	
水素イオン濃度 (pH)		7.4	6.1	5.8	
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)	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	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、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：「<」は、未満を表す。

表 3-4-5-3(8) 水資源の調査結果（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		8/3	11/10	1/11	
水素イオン濃度 (pH)		6.4	6.5	5.6	
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)	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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	0.007	<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)	<0.10	<0.10	<0.10	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	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、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：「<」は、未満を表す。

3-5 土壌汚染

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

3-5-1 調査項目

調査項目は、土壌汚染の状況（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。

3-5-2 調査方法

調査方法を表 3-5-2-1 に示す。

表 3-5-2-1 調査方法

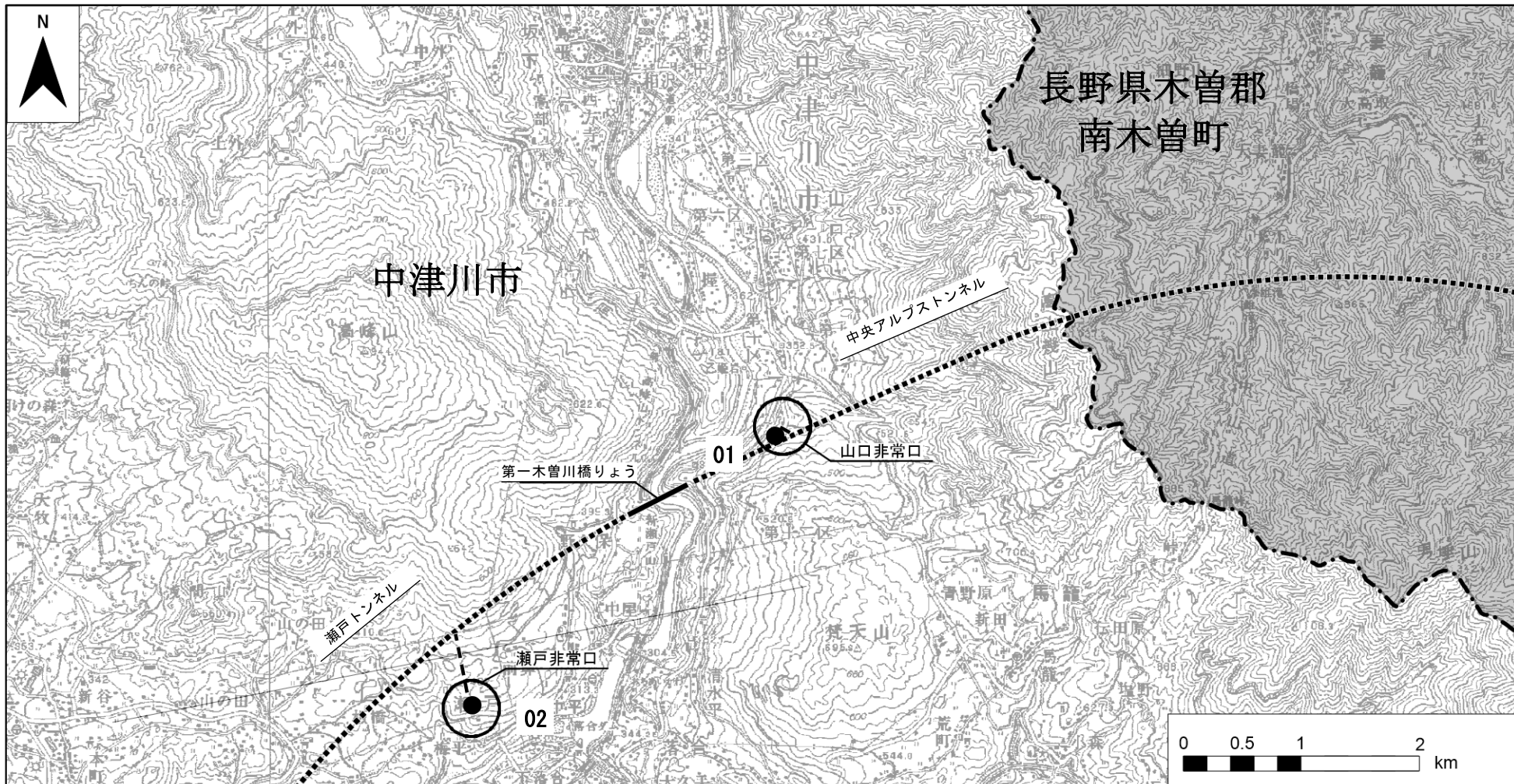
調査項目	調査方法
土壌溶出量試験	土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件 (平成 15 年環境省告示第 18 号)
酸性化可能性試験 pH(H ₂ O ₂)	JGS 0271-2016 過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法

3-5-3 調査地点

調査地点を表 3-5-3-1、図 3-5-3-1 に示す。

表 3-5-3-1 調査地点

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、 中央アルプストンネル
02	中津川市	瀬戸	瀬戸非常口、 瀬戸トンネル
03	瑞浪市	南垣外	南垣外非常口、 日吉トンネル
04	可児市	大森	大森非常口、 第一中京圏トンネル



長野県木曾郡
南木曾町

中津川市

中央アルプストンネル

山口非常口

01

第一木曾川橋りょう

瀬戸トンネル

瀬戸非常口

02



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

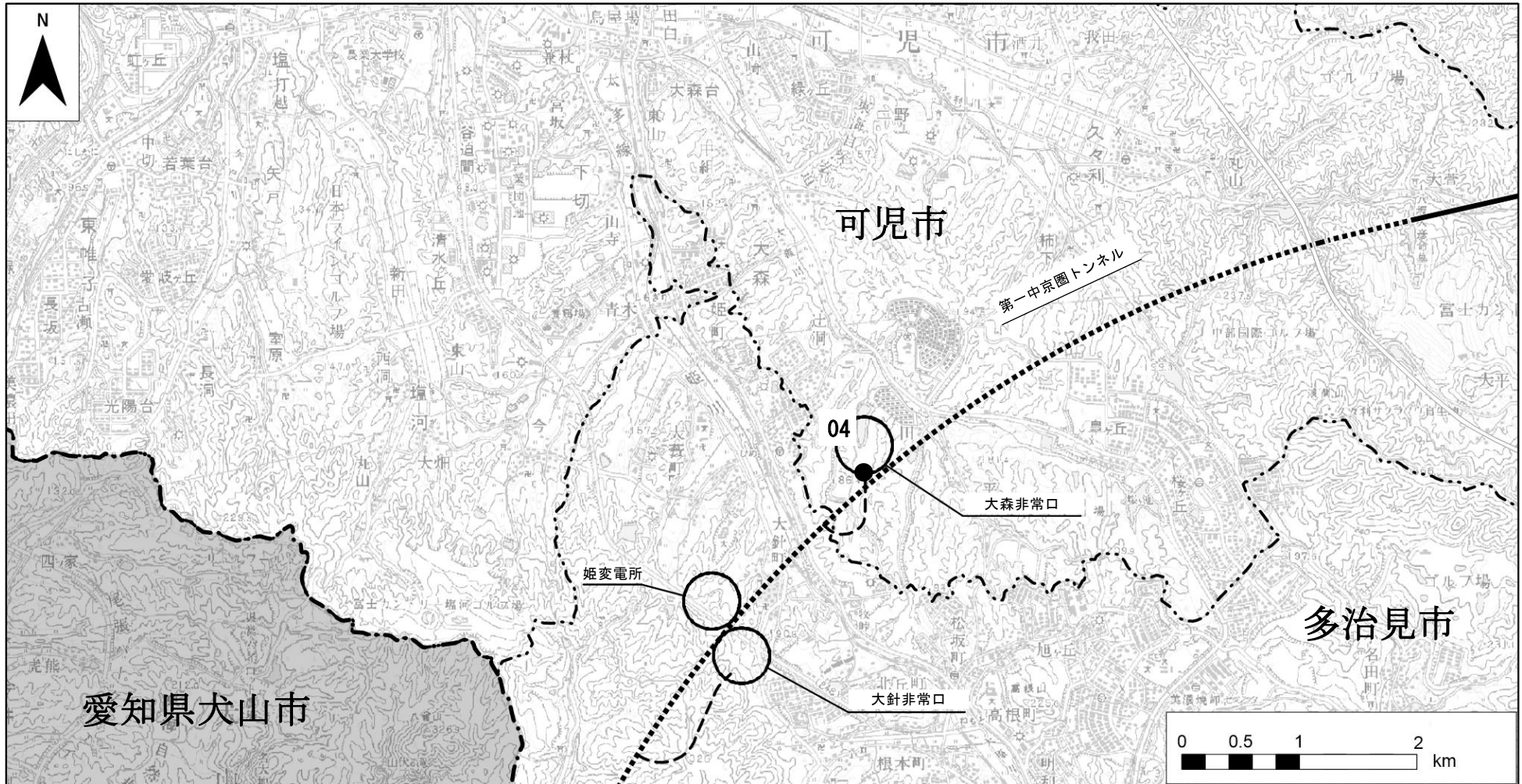
図 3-5-3-1(1) 調査地点 (土壌汚染)



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 3-5-3-1(2) 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 3-5-3-1(3) 調査地点 (土壌汚染)

3-5-4 調査期間

調査期間を表 3-5-4-1 に示す。なお、地点番号 01 は山口非常口において先進坑及び本線トンネルの掘削工を施工した。先進坑では 1 日 1 回を基本に調査を実施し、本坑では、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基準値に適合する項目のみ、5,000m³に一回を下回らない頻度とした。地点番号 02 は瀬戸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 3 年 6 月から調査を開始した。

表 3-5-4-1 調査期間

地点番号	調査期間
01	令和 3 年 4 月 1 日～令和 3 年 10 月 28 日
02	令和 3 年 6 月 1 日～令和 3 年 10 月 28 日
03	令和 3 年 4 月 1 日～令和 3 年 10 月 28 日 令和 3 年 12 月 7 日～令和 3 年 12 月 10 日
04	令和 3 年 4 月 1 日～令和 3 年 10 月 28 日

3-5-5 調査結果

調査結果は、表 3-5-5-1、表 3-5-5-2 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 3 年 6 月、8 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。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 03 においては、令和 3 年 4 月～10 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が、令和 3 年 6 月に土壤汚染対策法に定めるほう素の基準値を超える土が確認された。また、令和 3 年 5 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 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。

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

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3年4月	<0.001	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	0.001	0.28	<0.1
令和3年5月	<0.001	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和3年6月	<0.001	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和3年7月	<0.001	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和3年8月	<0.001	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和3年9月	<0.001	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和3年10月	<0.001	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.08	<0.1
令和3年11月								
令和3年12月								
令和4年1月								
令和4年2月								
令和4年3月								

注1:「<」は、未満を表す。

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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

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

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3年6月	<0.0003	0.022	<0.00005	<0.001	<0.001	0.001	1.10	<0.1
令和3年7月								
令和3年8月	<0.0003	0.016	<0.00005	<0.001	<0.001	0.003	1.30	<0.1
令和3年9月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	0.003	0.36	<0.1
令和3年10月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	0.18	<0.1
令和3年11月								
令和3年12月								
令和4年1月								
令和4年2月								
令和4年3月								

注1:「<」は、未満を表す。

注2: 令和3年7月はトンネル掘削を行っていないため調査をしていない。

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、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

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

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3年4月	<0.0003	0.011	<0.00005	0.005	<0.001	0.052	0.27	0.6
令和3年5月	<0.0003	0.017	<0.00005	0.003	<0.001	0.055	0.27	0.8
令和3年6月	<0.0003	0.017	<0.00005	0.005	<0.001	0.059	0.37	1.2
令和3年7月	<0.0003	0.013	<0.00005	0.003	<0.001	0.048	0.27	1.0
令和3年8月	<0.0003	0.008	<0.00005	0.004	<0.001	0.047	0.33	0.8
令和3年9月	<0.0003	0.012	<0.00005	0.004	<0.001	0.045	0.30	0.7
令和3年10月	<0.0003	0.011	<0.00005	0.005	<0.001	0.041	0.30	0.4
令和3年11月								
令和3年12月	<0.0003	0.005	<0.00005	0.003	0.001	0.050	0.43	0.6
令和4年1月								
令和4年2月								
令和4年3月								

注1:「<」は、未満を表す。

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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

注3:令和3年12月は、路盤整備による土等の搬出に伴い調査を実施した。

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

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3年4月	<0.0003	0.043	<0.00005	<0.001	<0.001	0.003	0.50	<0.1
令和3年5月	<0.0003	0.035	<0.00005	<0.001	<0.001	0.002	0.36	<0.1
令和3年6月	<0.0003	0.031	<0.00005	<0.001	0.001	0.001	0.44	<0.1
令和3年7月	<0.0003	0.031	<0.00005	<0.001	0.001	0.001	0.55	<0.1
令和3年8月	<0.0003	0.023	<0.00005	<0.001	0.002	0.002	0.61	<0.1
令和3年9月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	0.001	0.009	0.74	<0.1
令和3年10月	<0.0003	<0.005	<0.00005	<0.001	0.001	0.010	0.45	<0.1
令和3年11月								
令和3年12月								
令和4年1月								
令和4年2月								
令和4年3月								

注1:「<」は、未満を表す。

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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

表 3-5-5-2 酸性化可能性試験結果（月別 最小値）

調査時期	地点 01	地点 02	地点 03	地点 04
	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1}	3.5			
令和3年4月	10.8		5.7	9.7
令和3年5月	8.4		2.6	9.1
令和3年6月	9.5	9.6	4.2	9.2
令和3年7月	10.0		4.6	9.6
令和3年8月	10.5	6.4	5.1	8.0
令和3年9月	9.9	6.4	6.5	7.4
令和3年10月	10.7	7.2	5.0	8.9
令和3年11月				
令和3年12月			5.3	
令和4年1月				
令和4年2月				
令和4年3月				

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：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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

注3：地点03の令和3年12月は、路盤整備による土等の搬出に伴い調査を実施した。

3-6 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、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書資料編【岐阜県】（平成26年8月）」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。

3-6-1 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。

3-6-2 調査方法

調査方法を、表3-6-2-1に示す。

表 3-6-2-1 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。	

3-6-3 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3年度の現地調査地点は、工事の進捗状況を踏まえ、表3-6-3-1に示す地点とした。

表 3-6-3-1 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

注1：地点番号は評価書（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。

3-6-4 調査期間

調査期間を、表 3-6-4-1 に示す。

表 3-6-4-1 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3年4月8日	工事前	トンネル通過前
	夏季	令和3年8月6日		
	秋季	令和3年10月20日		
湿地19 ^注	夏季	令和3年8月6日	工事前	トンネル通過前
	秋季	令和3年10月20日		
湿地23	早春季	令和3年4月8日	トンネル掘削	トンネル通過前
	夏季	令和3年6月15日		
		令和3年8月6日		トンネル通過後1年目
湿地29	早春季	令和3年4月9日	準備工	トンネル通過前
	夏季	令和3年8月5日		
湿地31	早春季	令和3年4月9日	準備工	トンネル通過前
	夏季	令和3年8月5日		

注：夏季の調査で水質、秋季の調査で昆虫類、高等植物に係る植物相、湿地環境について実施した。

3-6-5 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 11 目 94 科 198 種の昆虫類を確認した。また、確認された重要な昆虫類は 3 目 4 科 4 種であった。現地で確認された昆虫類の重要な種を表 3-6-5-1 に示す。

「湿地 18」においては、2 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、ギフチョウを確認した。

「湿地 19」においては、1 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を確認した。

「湿地 23」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、ギフチョウのほか、湿地に依存する重要な種として、スジヒラタガムシを確認した。

「湿地 29」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、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、ギフチョウ、コマルケシゲンゴロウ、スジヒラタガムシを確認した。

「湿地 31」においては、2 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。

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 3-6-5-1 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								
				湿地 18	湿地 19	湿地 23	湿地 29	湿地 31	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	コウチュウ	ゲンゴロウ	コマルケシゲンゴロウ				○								NT		
3		ガムシ	スジヒラタガムシ			○	○	○							NT		
4	チョウ	アゲハチョウ	ギフチョウ	○		○	○								VU	NT	
計	3目	4科	4種	2種	1種	3種	4種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	3種	2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2019 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」（平成31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

(2) 高等植物

現地調査において 66 科 170 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 10 科 13 種であった。現地で確認された高等植物の重要な種を表 3-6-5-2 に示す。

「湿地 18」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、カキランを確認した。

「湿地 19」においては、5 種の重要な種を確認した。注目種としているシデコブシ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、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、ヘビノボラズ、カキランを確認した。

「湿地 23」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、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、フモトミズナラ、ヘビノボラズ、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、ヒナノシヤクジョウを確認した。

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 3-6-5-2 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								
			湿	湿	湿	湿	湿	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
			地	地	地	地	地									
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	モウセンゴケ	トウカイコモウセンゴケ					○								NT	
6	ゴマノハグサ	ミカワシオガマ	○	○							○			VU	VU	
7	タヌキモ	イヌタヌキモ				○								NT	CR+	EN
8		ムラサキミミカキグサ			○	○								NT		
9	ユリ	イワショウブ	○		○										NT	
10	ヒナノシヤクジョウ	ヒナノシヤクジョウ					○								VU	
11	ラン	カキラン	○	○											NT	
12		サギソウ			○	○								NT	CR+	EN
13		トキソウ			○									NT	CR+	EN
	10科	13種	7種	5種	7種	5種	3種	0種	0種	0種	1種	0種	7種	12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 2019 維管束植物」（平成 31 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 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 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—岐阜県レッドデータブック（植物編）改訂版—
（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 3-6-5-3 及び図 3-6-5-1 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、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。

表 3-6-5-3 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	湿地29	湿地31
調査時期		-	8/6	8/6	8/6	8/5	8/5
水温		℃	24	21.5	26.6	22.5	24.2
水素イオン濃度(pH)		-	6.7	5.0	5.0	5.3	5.3
電気伝導率		mS/m	23	1.5	1.6	8.4	1.7
陽イオン	マグネシウムイオン	mg/L	2.8	<0.1	<0.1	0.6	<0.1
	カルシウムイオン	mg/L	34	<0.1	0.2	0.9	0.1
	ナトリウムイオン	mg/L	5.4	1.2	1.1	9.1	1.1
	カリウムイオン	mg/L	4.1	0.7	1.1	0.5	0.3
陰イオン	硫酸イオン	mg/L	0.6	1.6	<0.5	3.4	<0.5
	塩素イオン	mg/L	1.1	1.0	1.3	19	2.2
	重炭酸イオン(炭酸水素イオン)	mg/L	170	5	<4	<4	<4

注：「<」は未満を示す。

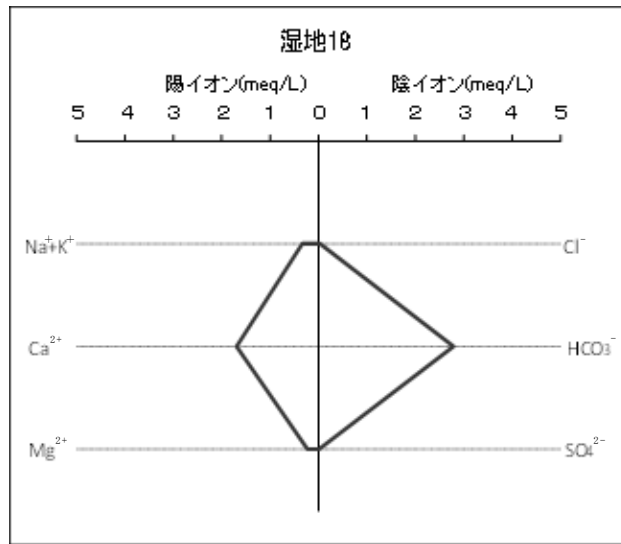


図 3-6-5-1 (1) ヘキサダイアグラム (湿地 18)

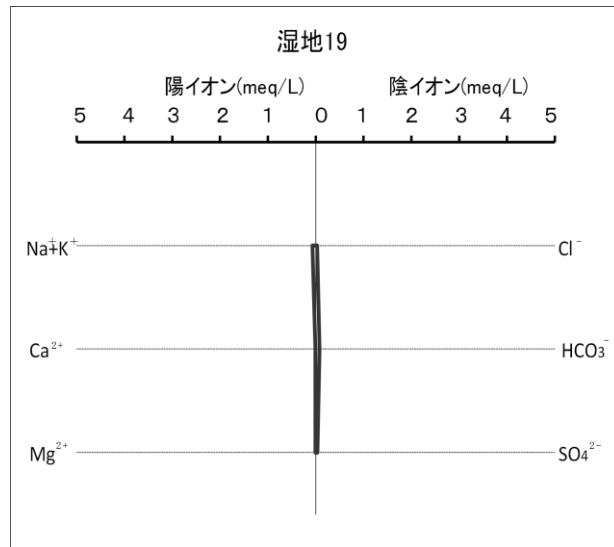


図 3-6-5-1 (2) ヘキサダイアグラム (湿地 19)

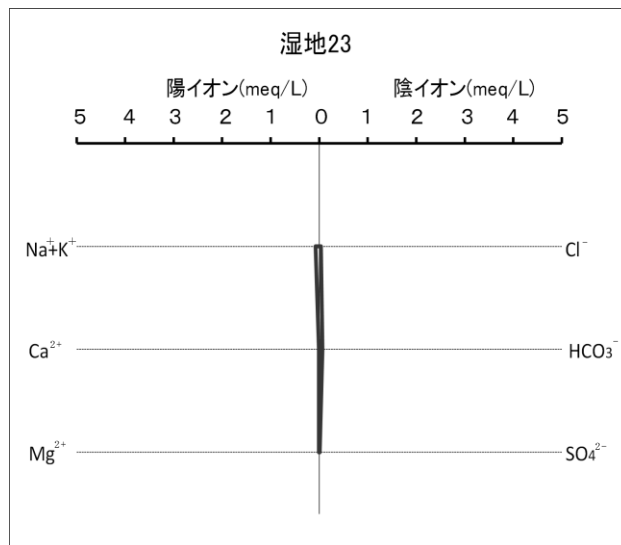


図 3-6-5-1 (3) ヘキサダイアグラム (湿地 23)

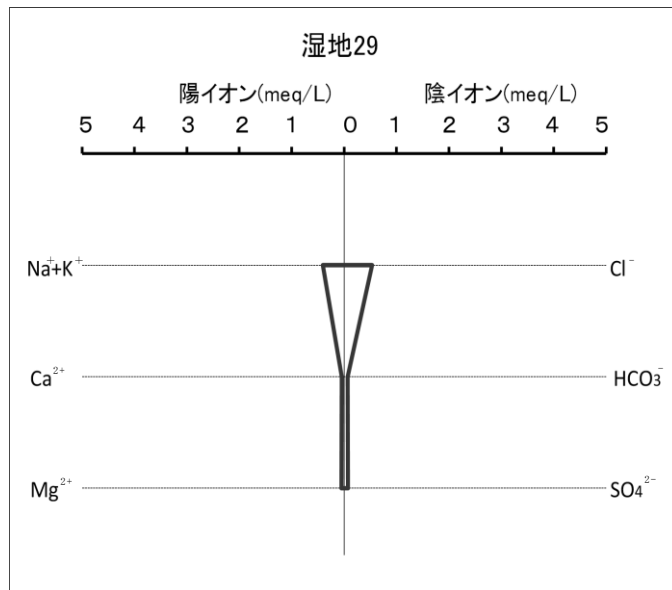


図 3-6-5-1(4) ヘキサダイアグラム (湿地 29)

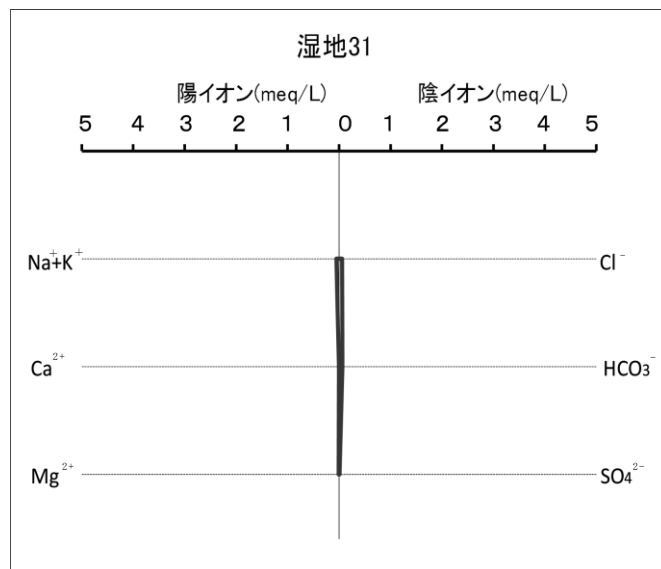


図 3-6-5-1(5) ヘキサダイアグラム (湿地 31)

(4) 湿地環境

湿地環境の調査結果を表 3-6-5-4 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 24%（早春季、夏季、秋季の平均）であり、周辺部では 14%～17%程度であった。水位は地表面（GL）から-22.0～+5.5cm 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 15%（秋季）であり、周辺部では 8%～34%程度であった。水位は地表面（GL）から-15.5～-1.0cm 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 54%（早春季、夏季の平均）であり、周辺部では 38%～48%程度であった。水位は地表面（GL）から-26.0～-2.0cm の範囲であった。

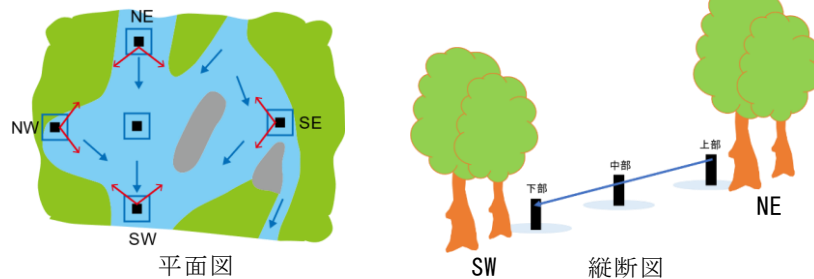
「湿地 29」の環境としては、ため池の上流側に位置するやや遷移の進行が進んだ沼沢湿地で、湿地の周りにアカマツ等がみられ、湿地内ではヌマガヤ、コイヌノハナヒゲ等の低茎草本が生育していた。また、上空の開空率は、湿地中心部では約 62%（早春季、夏季の平均）であり、周辺部では 48%～60%程度であった。水位は地表面（GL）から-6.0 cm～+0.5cm の範囲であった。湿地は全体的に湿潤状態であった。

「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、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 37%（早春季、夏季の平均）であり、周辺部では 8%～27%程度であった。水位は地表面（GL）から-17.0～-1.0cm の範囲であった。

表 3-6-5-4(1) 湿地 18 の湿地環境





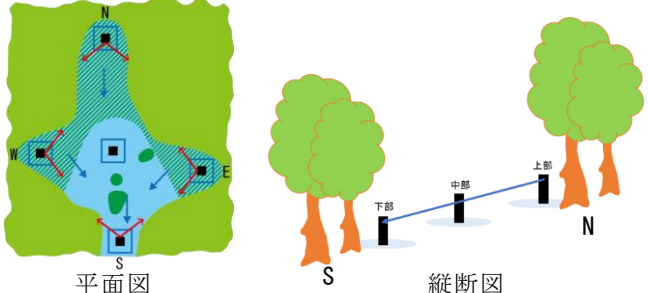
場所/季節	早春季	夏季	秋季
斜面上部 (北東側) (南西側 より撮 影)	 開空率：18.0% 植生：被度 1・群度 2 水位：-1.0 cm	 開空率：16.5% 植生：被度 1・群度 2 水位：0.0 cm	 開空率：16.8% 植生：被度 1・群度 2 水位：-1.0 cm
斜面北西 側 (南東側 より撮 影)	 開空率：17.0% 植生：被度 4・群度 4	 開空率：15.6% 植生：被度 4・群度 4	 開空率：14.8% 植生：被度 4・群度 4
斜面下部 (南西側) (北東側 より撮 影)	 開空率：18.7% 植生：被度 1・群度 2 水位：-1.0 cm	 開空率：10.2% 植生：被度 3・群度 2 水位：-22.0 cm	 開空率：11.7% 植生：被度 3・群度 2 水位：-17.0 cm
斜面南東 側 (北西側 より撮 影)	 開空率：20.3% 植生：被度 2・群度 3	 開空率：8.9% 植生：被度 2・群度 3	 開空率：13.1% 植生：被度 2・群度 3
中心部	開空率：24.6% 植生：被度 1・群度 2 水位：-1.0 cm	開空率：23.0% 植生：被度 4・群度 4 水位：+5.5 cm	開空率：24.2% 植生：被度 4・群度 4 水位：+4.0 cm

概要図











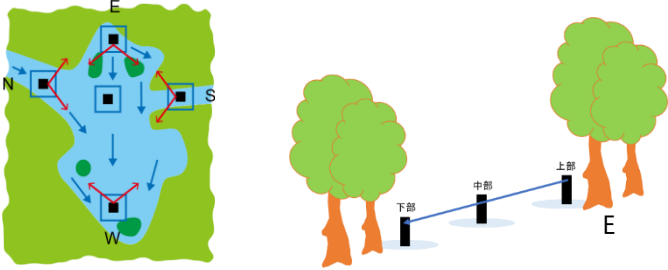
- 被度 1・群度 2 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/10 以下で、小群をなしている。
- 被度 2・群度 3 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/10～1/4 で、まだら状に小群が生育をなしているもの。
- 被度 3・群度 2 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/4～1/2 で、小群をなしている。
- 被度 4・群度 4 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/2～3/4 で、大きなまだら状または、カーペット上のあちこちに穴が空いているような状態のもの。

表 3-6-5-4(2) 湿地 19 の湿地環境

場所/季節	秋季
斜面上部(南側) (北側より撮影)	 <p>開空率：11.9% 植生：被度 1・群度 2 水位：-15.5 cm</p>
斜面西側(東側より撮影)	 <p>開空率：8.2% 植生：被度 2・群度 2</p>
斜面下部(北側) (南側より撮影)	 <p>開空率：33.5% 植生：被度 4・群度 4 水位：-5.0 cm</p>
斜面東側(西側より撮影)	 <p>開空率：12.2% 植生：被度 2・群度 2</p>
中心部	<p>開空率：15.2% 植生：被度 3・群度 3 水位：-1.0 cm</p>
概要図	 <p>平面図</p> <p>縦断面図</p>









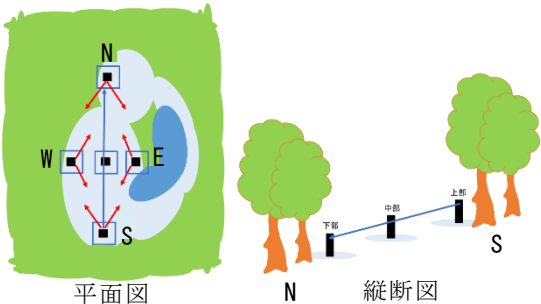
- 被度 1・群度 2 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/10 以下で、小群をなしている。
 被度 2・群度 2 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/10~1/4 で、小群をなしている。
 被度 3・群度 3 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/4~1/2 で、まだら状に小群が生育しているもの。
 被度 4・群度 4 : 地面を被覆する植物の度合いが 1/2~3/4 で、大きなまだら状または、カーペット上のあちこちに穴が空いているような状態のもの。

表 3-6-5-4(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)	 <p>開空率：39.3% 植生：被度 5・群度 5 水位：-5.0 cm</p>	 <p>開空率：36.2% 植生：被度 5・群度 5 水位：-26.0 cm</p>
斜面北側 (南側より 撮影)	 <p>開空率：48.1% 植生：被度 5・群度 5</p>	 <p>開空率：43.6% 植生：被度 5・群度 5</p>
斜面下部 (西側) (東側より 撮影)	 <p>開空率：48.5% 植生：被度+・群度 1 水位：-2.0 cm</p>	 <p>開空率：46.8% 植生：被度+・群度 1 水位：-5.0 cm</p>
斜面南側 (北側より 撮影)	 <p>開空率：44.1% 植生：被度 5・群度 5</p>	 <p>開空率：42.7% 植生：被度 5・群度 5</p>
中心部	<p>開空率：54.3% 植生：被度 3・群度 3 水位：-15.0 cm</p>	<p>開空率：53.4% 植生：被度 3・群度 3 水位：-21.0 cm</p>
概要図	 <p>平面図</p> <p>W 縦断図 上部</p>	









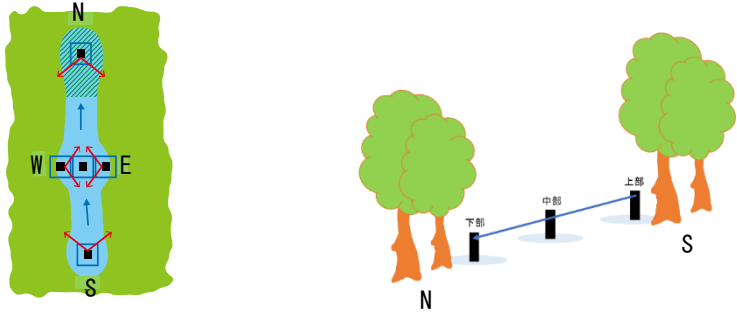
被度+・群度 1：地面を被覆する植物の個体数が少なく被度も少ないもので、単独で生えているもの。
 被度 3・群度 3：地面を被覆する植物の割合が 1/4～1/2 で、まだら状に小群が生育しているもの。
 被度 5・群度 5：地面を被覆する割合が 3/4 以上で、カーペット状に一面に生育している。

表 3-6-5-4 (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：53.7% 植生：被度 5・群度 5 水位：0.0 cm	 開空率：57.7% 植生：被度 5・群度 5 水位：+0.5 cm
斜面西側 (東側より撮影)	 開空率：60.0% 植生：被度 5・群度 5	 開空率：60.9% 植生：被度 5・群度 5
斜面下部(北側) (南側より撮影)	 開空率：46.2% 植生：被度 3・群度 3 水位：-0.3 cm	 開空率：50.4% 植生：被度 3・群度 3 水位：-6.0 cm
斜面東側 (西側より撮影)	 開空率：60.1% 植生：被度 5・群度 5	 開空率：60.0% 植生：被度 5・群度 5
中心部	開空率：62.9% 植生：被度 5・群度 5 水位：0.0 cm	開空率：61.0% 植生：被度 5・群度 5 水位：-3.0 cm
概要図	 <p>平面図</p> <p>縦断図</p>	

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。
 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 3-6-5-4(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)	 <p>開空率：22.7% 植生：被度 4・群度 4 水位：-17.0 cm</p>	 <p>開空率：23.6% 植生：被度 4・群度 4 水位：-16.0 cm</p>
斜面西側 (東側より撮影)	 <p>開空率：22.5% 植生：被度 4・群度 4</p>	 <p>開空率：20.7% 植生：被度 5・群度 5</p>
斜面下部 (北側) (南側より撮影)	 <p>開空率：9.1% 植生：被度 1・群度 2 水位：-5.0 cm</p>	 <p>開空率：7.8% 植生：被度 1・群度 2 水位：-2.0 cm</p>
斜面東側 (西側より撮影)	 <p>開空率：26.7% 植生：被度 4・群度 4</p>	 <p>開空率：27.2% 植生：被度 5・群度 5</p>
中心部	<p>開空率：36.3% 植生：被度 4・群度 4 水位：-1.0 cm</p>	<p>開空率：37.4% 植生：被度 5・群度 5 水位：-1.0 cm</p>
概要図	 <p>平面図</p> <p>縦断面図</p>	

- 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。

3-7 その他（発生土置き場等における調査及び影響検討において対象としたモニタリング）

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。

3-7-1 水質

排水基準に適合した滲出水を現地で放流するため、中津川市内山口下島地区発生土仮置き場及び中津川市内千旦林発生土置き場仮置き場Aにおいて、水質のモニタリングを実施した。

1) 調査項目

調査項目は、浮遊物質（SS）、水温、水量・流量、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

調査方法を表 3-7-1-1 に示す。

表 3-7-1-1 調査方法

調査項目	調査方法	
浮遊物質（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	「地下水調査及び観測指針（案）」（平成5年建設省河川局）に定める測定方法	
水量・流量	「地下水調査及び観測指針（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

調査地点を表 3-7-1-2 及び図 3-7-1-1 に示す。

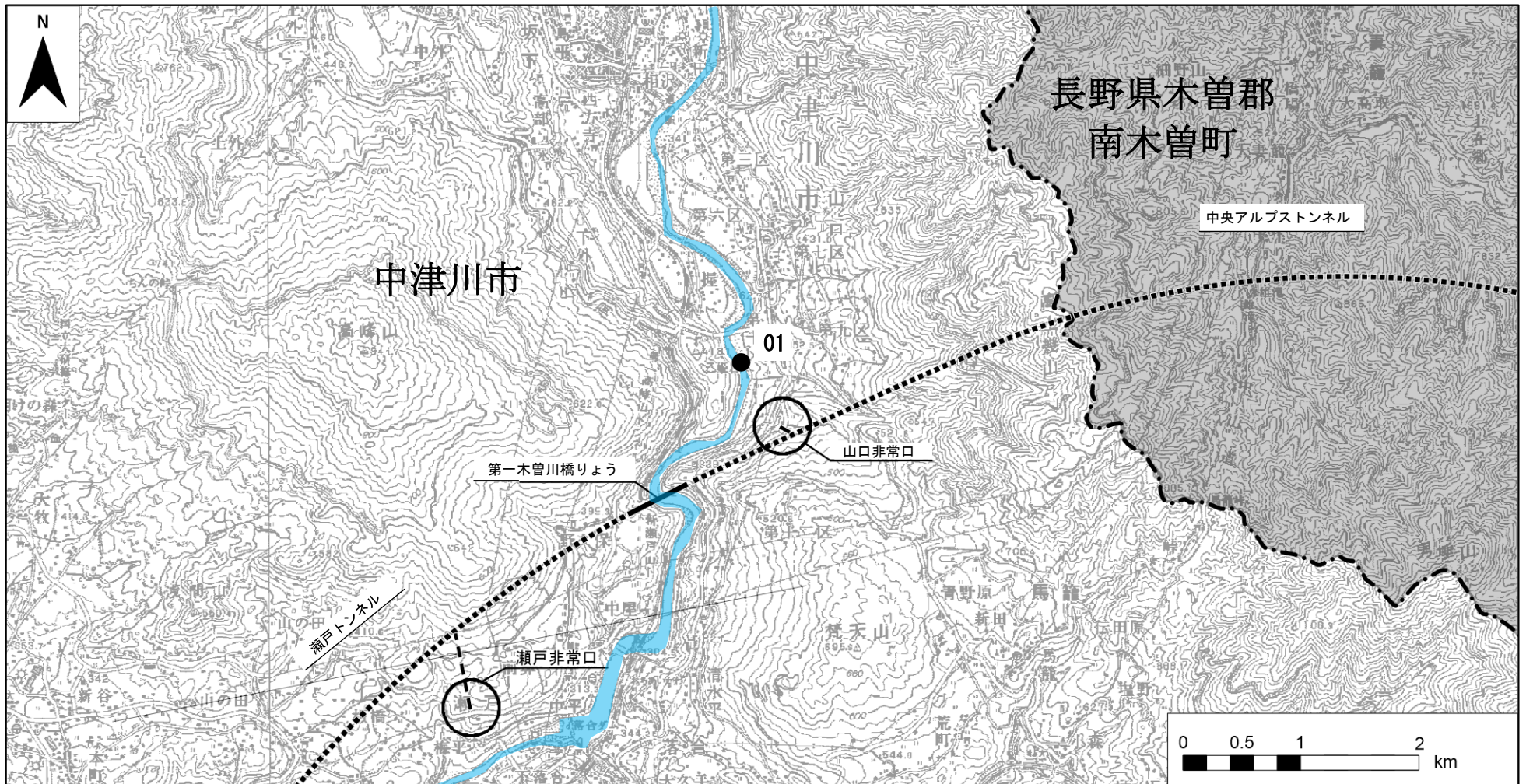
表 3-7-1-2(1) 調査地点(放流箇所の下流)

地点 番号	市町村名	水系	対象河川	実施箇所	調査項目				
					浮遊 物質 量 (SS)	水温 (℃)	水温・ 流量 (L/min)	水素イ オン濃 度(pH)	自然由 来の重 金属等
01	中津川市	木曾川	木曾川	中津川市内 山口下島地区 発生土仮置き場	○	○	/	○	○
02-1	中津川市	木曾川	第二辻原川	中津川市内 千旦林発生土 仮置き場A	○	○	○	○	/

表 3-7-1-2(2) 調査地点(排水路等の流末)

地点 番号	市町村名	実施箇所	調査項目				
			浮遊 物質 量 (SS)	水温 (℃)	水温・ 流量 (L/min)	水素イ オン濃 度(pH)	自然由 来の重 金属等
02-2	中津川市	中津川市内 千旦林発生土 仮置き場A	○	○	○	○	/

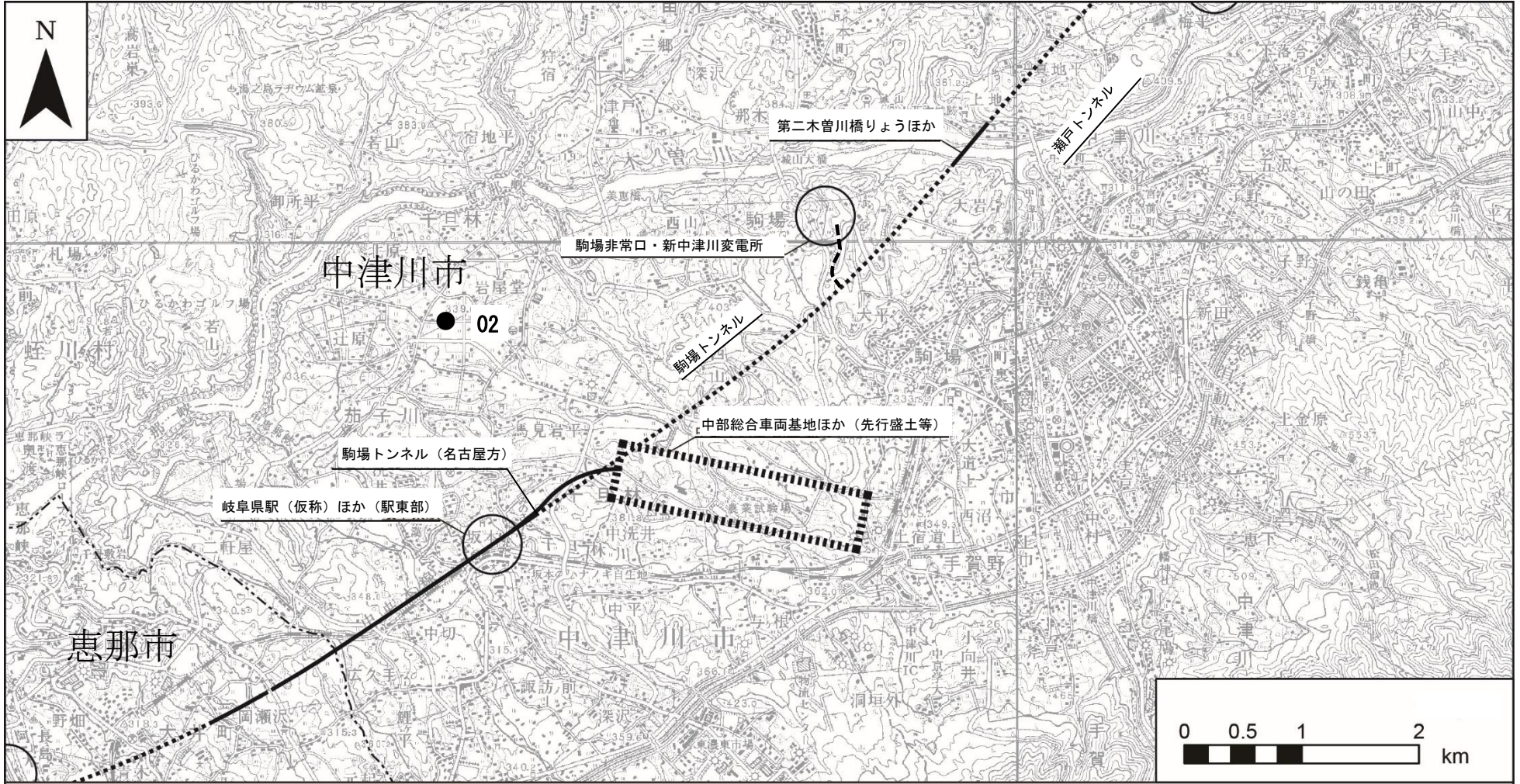
注：中津川市内山口下島地区発生土仮置き場は、令和3年度は区分土の搬入及び仮置きは開始しておらず、工事排水（区分土からの滲出水）は発生していない。



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

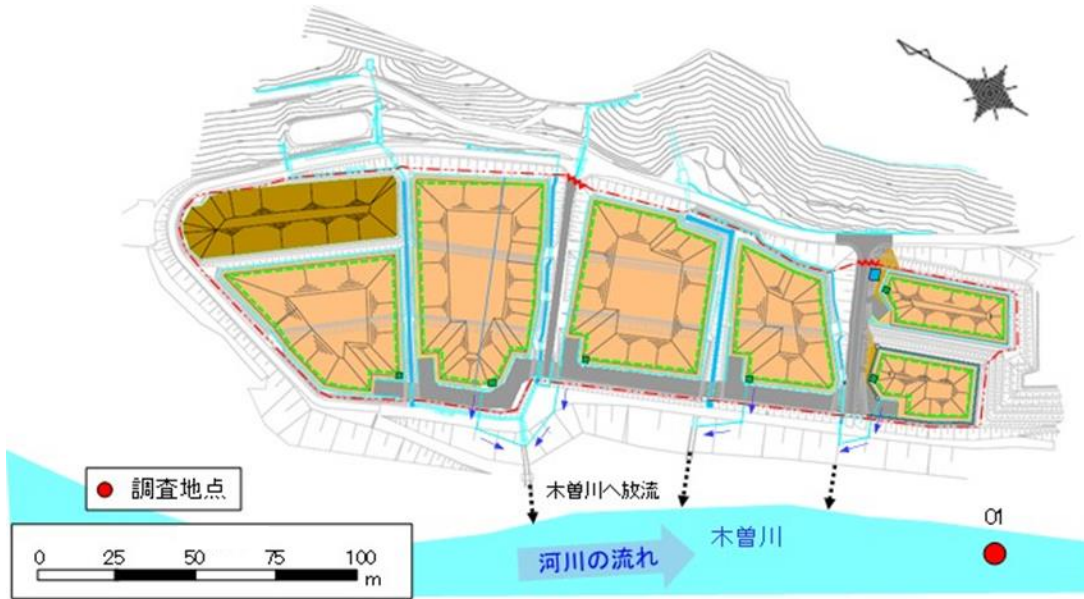
図3-7-1-1(1) 調査地点 (01 中津川市内山口下島地区発生土仮置き場)



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） ● 調査地点
- - - 県境
- - - 市町境

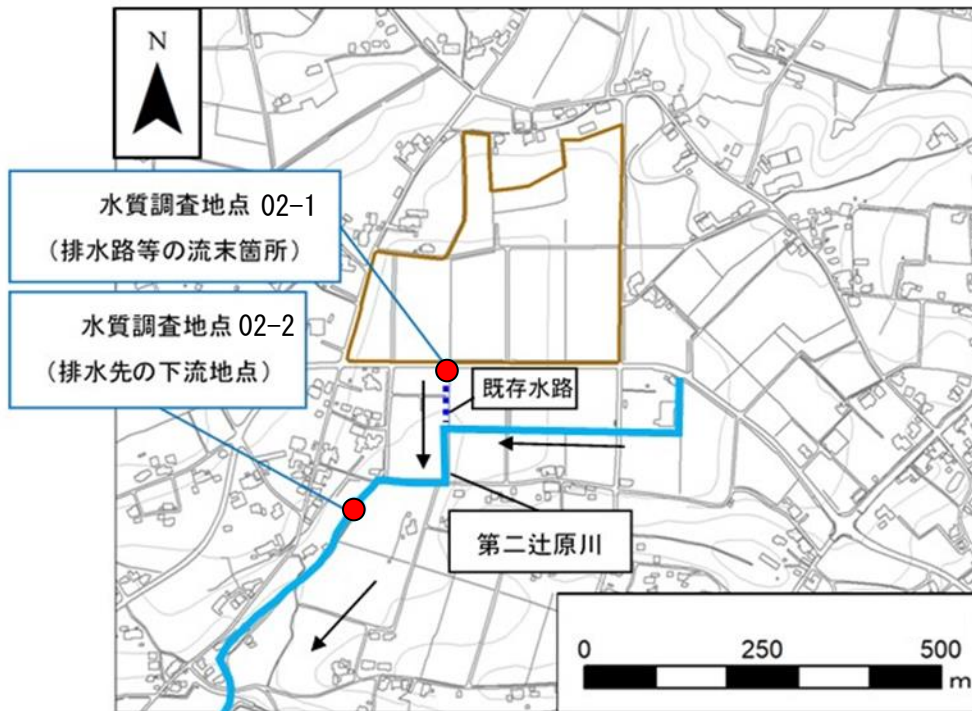
図3-7-1-1(2) 調査地点 (01 中津川市内千旦林発生土仮置き場A)



(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3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 3-7-1-1 (3) 調査地点 (01 中津川市内山口下島地区発生土仮置き場)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-7-1-1 (4) 調査地点 (02 中津川市内千旦林地区発生土仮置き場)

4) 調査期間

調査期間を表 3-7-1-3 に示す。

表 3-7-1-3(1) 調査期間（放流箇所の下流）

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3年5月20日、令和3年8月20日、 令和3年11月19日、令和4年2月18日	1回 ^注
02-1	工事中	令和4年1月21日	1回

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。

表 3-7-1-3(2) 調査期間（排水路等の流末）

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
02-2	工事前	令和3年6月10日	1回
	工事中	令和3年7月22日	1回

5) 調査結果

調査結果を表 3-7-1-4に示す。各項目とも環境基準等に適合していた。

表 3-7-1-4(1) 調査結果（放流箇所の下流）

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		5/20	8/20	11/19	2/18	
浮遊物質（SS） （mg/L）		/	/	/	/	AA：25mg/L以下
水温（℃）		12	17.5	13	5	—
水素イオン濃度 （pH）		7.4	7.2	7.1	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）	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/ 以下
	六価クロム （mg/L）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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：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2：「<」は未満を示す。

表 3-7-1-4(2) 調査結果（放流箇所の下流）

地点番号	02-1	環境基準等 ^{注1}
対象河川	第二辻原川	
類型指定	A ^{注2}	
調査日	1/21	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	<1 ^{注3}	A : 25mg/L以下
水温 (°C)	5.4	—
水量・流量 (L/min)	6	—
水素イオン濃度 (pH)	7.3	A : 6.5以上 8.5以下

注1：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」を記載した。

注2：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た。

注3：「<」は未満を示す。

表 3-7-1-4(3) 調査結果（排水路等の流末）

地点番号	02-2		環境基準等 ^{注1、注2}
実施時期の種別	工事前	工事中	
調査日	6/10	7/22	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	6	9	A : 25mg/L以下
水温 (°C)	23	27	—
水量・流量 (L/min)	255	1,200	—
水素イオン濃度 (pH)	7.0	7.1	A : 6.5以上 8.5以下

注1：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」を記載した。

注2：参考として、排水先河川の類型指定を記載した。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た。

なお、可児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、5.9～6.5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。

可児市内大森発生土仮置き場は、令和3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。

3-7-2 水資源（地下水等の水質）

発生土仮置き場に区分土を仮置きすることによる影響を確認するため、発生土仮置き場の造成が完了している中津川市内山口下島地区発生土仮置き場、区分土の仮置きを実施している瑞浪市内土岐町発生土仮置き場、発生土仮置き場の造成を開始した可児市内大森発生土仮置き場の近傍の観測井戸又は近傍の湧出水及び近傍の河川で、地下水等の水質のモニタリングを実施した。

1) 調査項目

調査項目は、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）の状況とした。

2) 調査方法

調査方法を表 3-7-2-1に示す。

表 3-7-2-1 調査方法

調査項目		調査方法
浮遊物質（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
電気伝導率		「地下水調査及び観測指針（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		

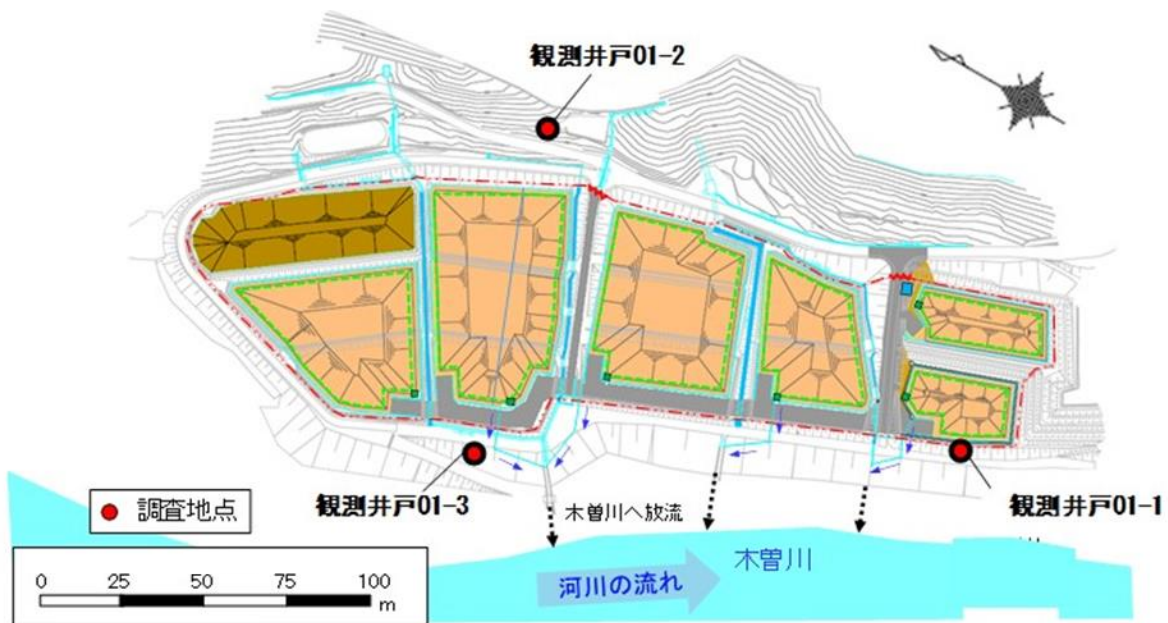
注：河川水のみ測定する。

3) 調査地点

調査地点を表 3-7-2-2 及び図 3-7-2-1 に示す。

表 3-7-2-2 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			
				水素イオン 濃度 (pH)	電気 伝導率	自然由来 の 重金属等	浮遊物質量 (SS)
01-1 01-2 01-3	中津川市	山口下島	中津川市内 山口下島地区 発生土仮置き場	○	-	○	-
02-1 02-2	瑞浪市	土岐町	瑞浪市内土岐町 発生土仮置き場	○	-	○	○
03-1 03-2	可児市	大森	可児市内大森 発生土仮置き場	○	○	○	-



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-7-2-1 (1) 調査地点 (01中津川市内山口下島地区発生土仮置き場)

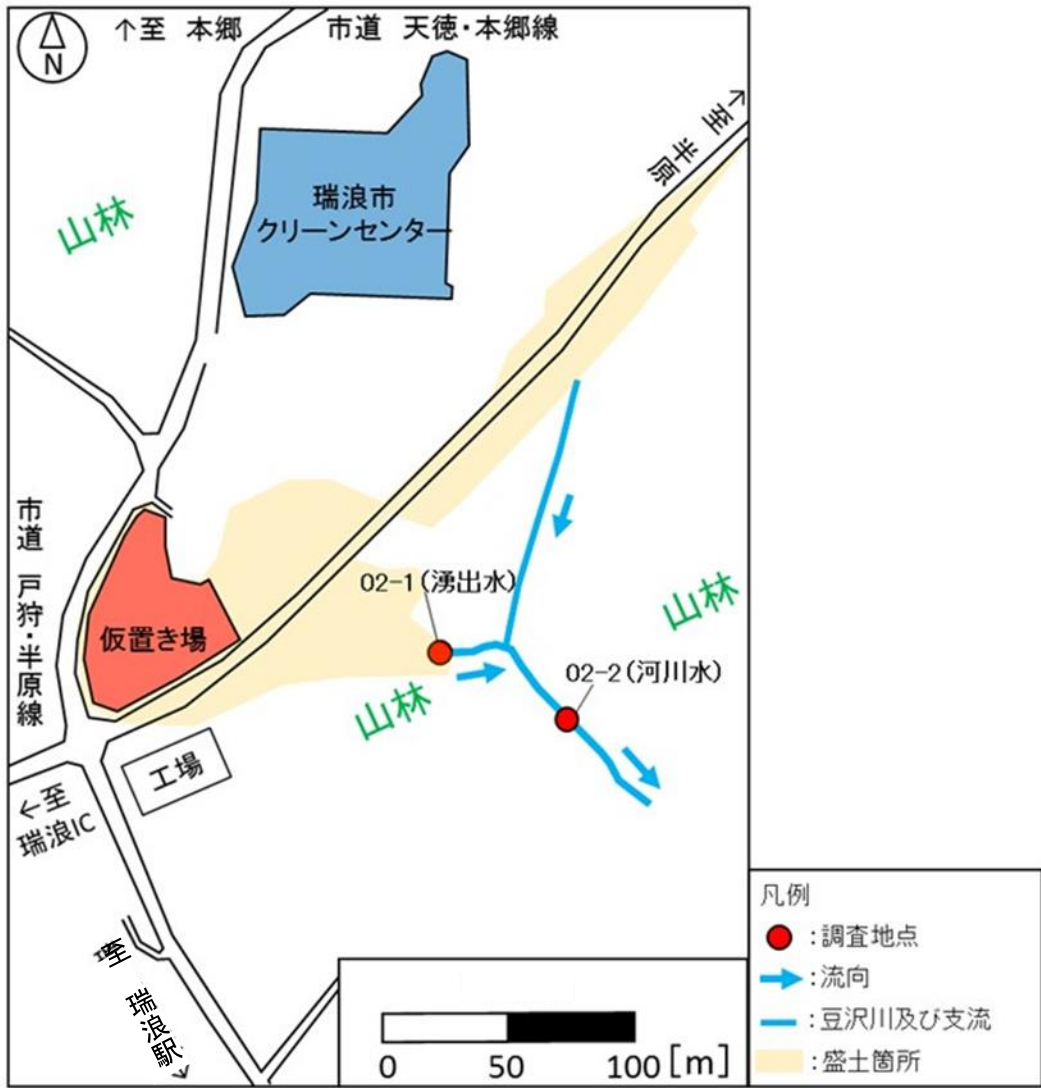


図 3-7-2-1 (2) 調査地点 (02瑞浪市内土岐町発生土仮置き場)

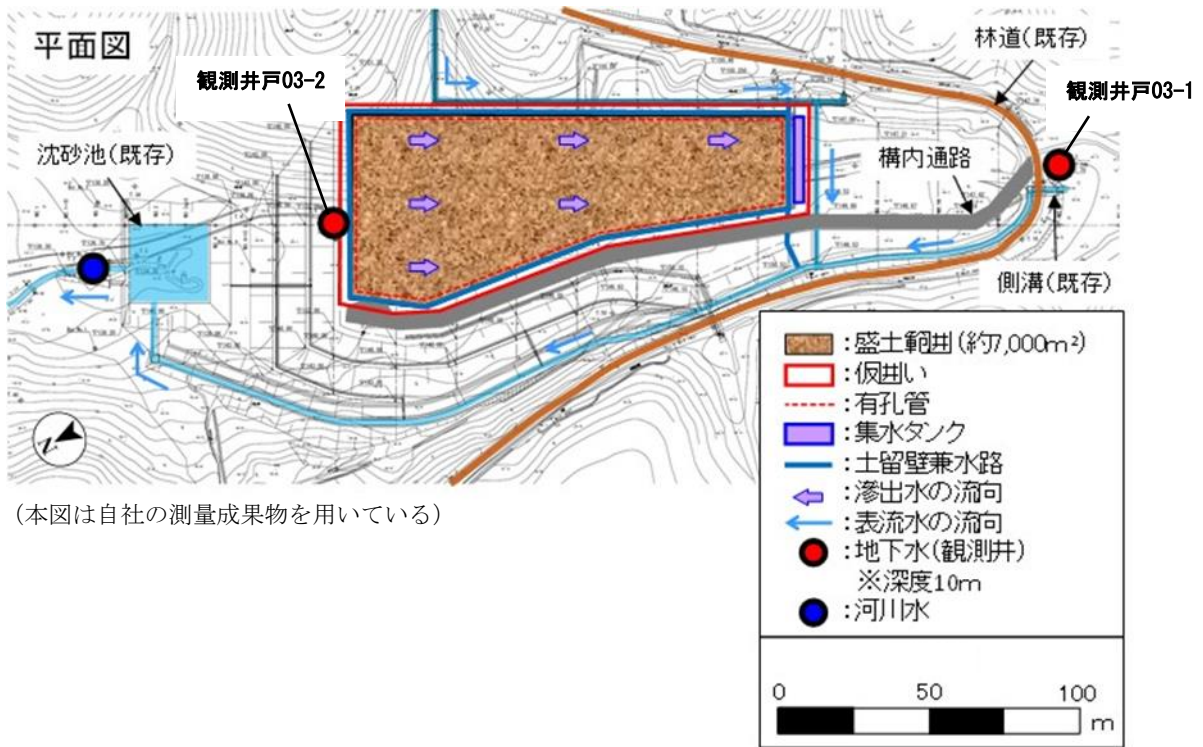


図 3-7-2-1 (3) 調査地点 (03可児市内大森発生土仮置き場)

4) 調査期間

調査期間を表 3-7-2-3に示す。

表 3-7-2-3 調査期間

地点番号	実施時期	調査時期	調査頻度
01-1 01-2 01-3	工事前	令和3年5月20日、令和3年8月20日、 令和3年11月19日、令和4年2月18日	1回 ^注
02-1 02-2	工事中	令和3年4月23日、令和3年5月21日、 令和3年6月24日、令和3年7月21日、 令和3年8月25日、令和3年9月24日、 令和3年10月22日、令和3年11月18日、 令和3年12月21日、令和4年1月20日、 令和4年2月17日、令和4年3月25日	月1回
03-1 03-2	工事前	令和3年4月12日、令和3年7月5日、 令和3年10月4日、令和4年1月12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、複数回調査を実施した。

5) 調査結果

調査結果は表 3-7-2-4に示すとおりである。いずれも環境基準等に適合していた。

表 3-7-2-4(1) 調査結果 (工事前)

地点番号		01-1				環境基準等 ^{注1}
調査日		5/20	8/20	11/19	2/18	
水素イオン濃度 (pH)		6.1	6.2	6.1	6.2	—
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)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	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 3-7-2-4(2) 調査結果 (工事前)

地点番号		01-2				環境基準等 ^{注1}
調査日		5/20	8/20	11/19	2/18	
水素イオン濃度 (pH)		6.2	6.4	6.2	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)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	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 3-7-2-4(3) 調査結果 (工事前)

地点番号		01-3				環境基準等 ^{注1}
		5/20	8/20	11/19	2/18	
調査日		5/20	8/20	11/19	2/18	
水素イオン濃度 (pH)		6.5	6.4	6.4	6.6	—
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)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	0.10	<0.1	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 3-7-2-4(4) 調査結果（工事中）

地点番号		02-1											環境基準等 ^{注1}	
調査日		4/23	5/21	6/24	7/21	8/25	9/24	10/22	11/18	12/21	1/20	2/17		3/25
浮遊物質量 (SS) (mg/L)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—
水素イオン濃度 (pH)		6.1	6.2	5.9	6.1	6.1	5.9	6.0	6.2	6.2	6.1	6.4	6.1	—
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)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.1	<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)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	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 3-7-2-4(5) 調査結果（工事中）

地点番号		02-2											環境基準等 ^{注1}	
調査日		4/23	5/21	6/24	7/21	8/25	9/24	10/22	11/18	12/21	1/20	2/17		3/25
浮遊物質 (SS) (mg/L)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—
水素イオン濃度 (pH)		6.5	6.7	6.3	6.5	6.5	6.2	6.4	6.6	6.5	6.5	6.6	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	<0.001	<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)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.1	<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)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	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 3-7-2-4(6) 調査結果 (工事前)

地点番号	03-1				環境基準等 ^{注1}	
	調査日	4/12	7/5	10/4		1/12
水素イオン濃度 (pH)	5.0	4.9	4.9	5.8	—	
電気伝導率 (mS/m)	2.1	2.5	2.5	3.7	—	
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	0.05mg/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: 「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 3-7-2-4(7) 調査結果 (工事前)

地点番号		03-2				環境基準等 ^{注1}
測定日		4/12	7/5	10/4	1/12	
水素イオン濃度 (pH)		5.2	5.1	5.4	5.3	—
電気伝導率 (mS/m)		89	86	75	91	—
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	0.05mg/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)	0.38	<0.08	0.30	0.35	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	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。

4 環境保全措置の実施状況

令和3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4-1-1-15に示す。なお、令和3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3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。	工事施工ヤードにおいて、排出ガス対策型建設機械を使用した。(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) 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等)	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により、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等の発生を低減できる。	工事施工ヤード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。
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実施した。
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4-1-1-2)

表4-1-1-1(2) 令和3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
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用により、工事に伴う騒音の発生を低減することができる。	工事施工ヤードにおいて、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) 坑口に防音扉 (写真 4-1-1-3) を設置した。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た。(写真 4-1-1-4)
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。	工事施工ヤードで建設機械の稼働に従事する者に対して高負荷運転の防止及びアイドリングストップを講習・指導し、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った。(写真 4-1-1-5)
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。	工事施工ヤードで建設機械の稼働に従事する者に対し、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 4-1-1-6)
大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃や散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	工事施工ヤードでは、清掃及び散水を行った。(写真 4-1-1-7)

表4-1-1-1(3) 令和3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>水質 (水の濁り、 水の汚れ) 水資源</p>	<p>工事排水の適切な処理</p>	<p>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。</p>	<p>工事施工ヤードから発生するトンネル湧水等を処理するため、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上で、公共用水域へ放流した。 また、工事施工ヤード内に流入してくる雨水は、沈砂池で土砂を沈澱させた後、放流した。</p>
<p>水質 (水の濁り、 水の汚れ)</p>	<p>工事に伴う改変区域をできる限り小さくする</p>	<p>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などにより、工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、水の濁り、汚れの発生を低減できる。</p>	<p>工事施工ヤード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。</p>
<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。 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>本線トンネルについては、覆工コンクリート、防水シートを設置した。</p>

表4-1-1-1(4) 令和3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、工事排水の処理水量、浮遊物質量(SS)、水素イオン濃度(pH)及び水温の測定を、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・整備を確実にし、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、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。
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のため、速やかに給水設備等を確保する体制を整えた。
重要な地形及び地質	地形の変更をできる限り小さくした工事施工ヤードの配置計画	工事施工ヤードの設置にあたっては、地形の変更をできる限り小さくした配置計画にすることにより、重要な地形及び地質への影響を回避できる。	工事施工ヤードにおいて仮設備の配置計画を行い、変更範囲をできる限り小さくした。

表4-1-1-1(5) 令和3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を実施した。 現場に常駐する地質の専門職員が、鹿島建設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）
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）については、土間コンクリートを打設するとともに、周囲に側溝を設置する等の管理を行うことで、自然由来重金属等が工事施工ヤード外に漏れ出さない構造にした。
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。（写真4-1-1-10）
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。	他事業で本事業による発生土を活用する際は、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行った。

表4-1-1-1(6) 令和3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	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上で、公共用水域へ放流した。
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。	ハドバック等の内容を踏まえ、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。（写真 4-1-1-10）
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 4-1-1-6）
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そのような場合は、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(7) 令和3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。	工事施工ヤードにおいて工事用車両のタイヤ洗浄を行った(写真4-1-1-11)。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し、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、他事業で活用した。
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た。(写真4-1-1-12)
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。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
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。	場内で細かく分別し(写真4-1-1-13)、再資源化に努めた。
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。	他事業で本事業による発生土を活用する際は、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行った。

表4-1-1-1(8) 令和3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	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・指導を行い(写真4-1-1-6)、建設機械の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った。(写真4-1-1-5)
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・指導を行った。(写真4-1-1-6)
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。	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った。(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	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。	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルートの分散化を実施した。
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。	工事施工ヤードで資材及び機械の運搬に従事する者に対して高負荷運転の防止及びアイドリングストップを指導した。
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ず、平準化した。

表4-1-1-1(9) 令和3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。	本工事の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に従事する者に対し、高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を行った。(写真4-1-1-6)
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。	工事施工ヤードからの発生土運搬は荷台に防じんシートを敷設するとともに、散水を行った。(写真4-1-1-14)
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、車両の出入り口道路洗浄を行った。(写真4-1-1-11、写真4-1-1-15)
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。	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た。



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
における防音型の建屋の設置状況



写真4-1-1-5 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-1-6 工事従事者への
講習・指導実施状況



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 発生土に含まれる重金属等の
定期的な調査実施状況
(試料サンプリング)



写真4-1-1-11 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-1-12 建設汚泥の脱水処理状況



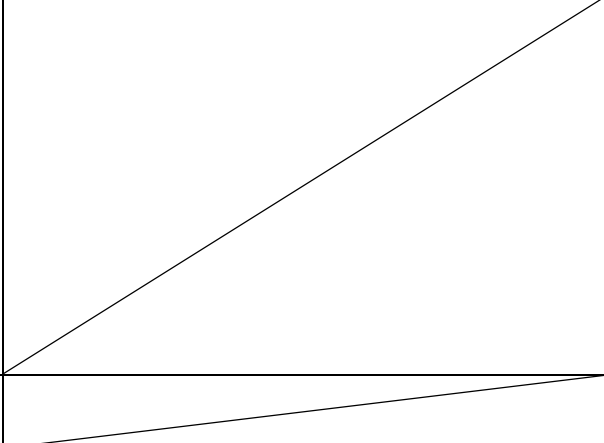
写真4-1-1-13 副産物の分別状況



写真4-1-1-14 荷台への防じんシート敷設状
況



写真4-1-1-15 車両の出入り口の
清掃実施状況



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4-1-2-3に示す。なお、令和3年度は主に準備工（支障木伐採）を実施していたため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-2-1(1) 令和3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。	工事用進入路新設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） 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	工事用進入路新設で使用する建設機械は、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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	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。	工事用進入路新設で使用する建設機械が、片寄った施工とならないように配置・稼働した。
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用により、工事に伴う騒音の発生を低減することができる。	工事用進入路新設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。	工事用進入路新設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。	工事用進入路新設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。

表4-1-2-1(2) 令和3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。	工事用進入路新設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。	工事用進入路新設においては清掃及び散水を行った(写真4-1-2-3)。
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う発生土に含まれる重金属等の有無の確認は、土壌汚染対策法に基づき、事前に届出を行い、該当土地が特定有害物質によって汚染されているおそれはないことを確認した。
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。	工事用進入路計画地において改変範囲は必要最小限とした。
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。	工事用進入路新設の工事従事者に対して、工事用進入路計画地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)

表4-1-2-1(3) 令和3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。	工事用進入路新設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。	工事用進入路新設で使用する建設機械は、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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し、再資源化した。
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。	工事用進入路新設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)
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。	工事用進入路新設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。
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。	工事用進入路新設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3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。	工事用進入路新設の施工に 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	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。	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講 習・指導を実施した。
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、振動の局的 な発生を低減できる。	工事用進入路新設の施工に 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 せず平準化した。
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。	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。

表4-1-2-1(5) 令和3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。	工事用進入路計画地において、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う計画とした。 (写真 4-1-2-3)
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。	工事用進入路新設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4-1-2-1 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 工事現場の
清掃及び散水状況

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4-1-3-9に示す。なお、令和3年度は主に準備工（工事施工ヤード整備）及びトンネル工事を実施していたため、当該工事に関する報告になる。

表4-1-3-1(1) 令和3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） 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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	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、片寄った施工とならないように配置・稼働した。
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。	工事施工ヤードの周囲に高さ 3m の仮囲いを設置し、市道に面した箇所については、防じんネット（高さ 1.8m）を設置した。（写真 4-1-3-2）
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用により、工事に伴う騒音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 の仮囲いを設置した。（写真 4-1-3-2）

表4-1-3-1(2) 令和3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を講習・指導し、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的な点検や日々の点検及び整備を行い、建設機械の性能を維持した。(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、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及び酸性化排水は、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等の対策により、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿・濾過・中和等、濁りの低減及び pH 値の改善、有害物質濃度の低減を図るための処理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。	本工事の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た。(写真4-1-3-6) また、工事施工ヤード内に流入して来る雨水やタイヤの洗浄に用いた水は、沈砂・調整池で土砂を沈澱させた後、放流した。 遮水型の土砂ピットには、排水路を設置し、浸潤水が遮水型の土砂ピット敷地外に流出するのを防ぐ構造とした。遮水型の土砂ピット内排水路に流入した浸潤水は集水ピットで自然由来の重金属等の濃度、pH 及び浮遊物質質量を確認し、濁水処理施設で中和処理等を実施した後に、くらがり沢へ放流した。

表4-1-3-1(3) 令和3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、工事排水の処理水量、浮遊物質量(SS)、水素イオン濃度(pH)及び水温の測定を、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、必要により事後調査やモニタリングを行い、地下水の水位等の状況を定期的に監視し把握した。
重要な地形及び地質	地形の改変をできる限り小さくした工事施工ヤードの計画	工事施工ヤードの設置にあたっては、地形の改変をできる限り小さくした配置計画にすることにより、重要な地形及び地質への影響を回避できる。	工事施工ヤード等において、仮設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。
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。	適切な構造及び工法の採用を計画していたものの、一部計画と異なる施工が現場の判断で実施されていた。

表4-1-3-1(4) 令和3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、飛散及び地下水浸透を防止した。また、遮水型の土砂ピットでは、遮水シート等で上から覆うとともに、外からの雨水流入を防ぐ側溝を設置し、区分土に直接雨水が触れないようにした。また、底面にアスファルト舗装等及び遮水シートを行うことにより、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止した。
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定期的に短期溶出試験、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。
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。	他事業で本事業による発生土を活用する際は、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行った。
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。	工事施工ヤード等の工事排水（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（を設置し、必要に応じて中和処理等を実施し、排水基準値を満たしていることを確認したうえで、くらがり沢へ放流した。

表4-1-3-1(5) 令和3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。	ハンドブック等の内容を踏まえ、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定期的に短期溶出試験、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は仮囲いを設置し、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、工事施工ヤードの周囲に設置する側溝に、小動物等が脱出可能なスロープ等を設置した。（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。
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ともに、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意する計画とした。
植物生態系	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の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。	工事施工ヤードにおいて工事用車両のタイヤの洗浄を行った（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し、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、他事業で活用した。

表4-1-3-1(6) 令和3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、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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。	場内で細かく分別し、再資源化に努めた。
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。	他事業で本事業による発生土を活用する際は、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行った。
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・指導を行い、建設機械の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った。（写真 4-1-3-3）

表4-1-3-1(7) 令和3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。	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において、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において、運行ルートの分散化等を実施した。
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を徹底するよう指導することで、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。	工事施工ヤードに係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施した。(写真 4-1-3-4)

表4-1-3-1(8) 令和3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。	工事施工ヤードからの発生土運搬は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、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。	本工事の施工において、資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤの洗浄を行うとともに、必要に応じて道路の洗浄を行った。(写真 4-1-3-5)

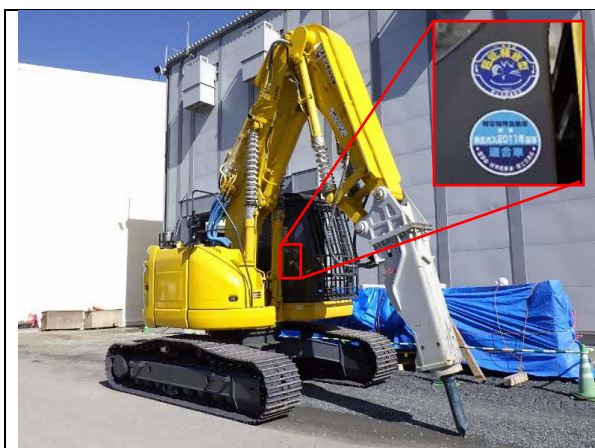


写真4-1-3-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の稼働



写真4-1-3-2 仮囲いの設置状況

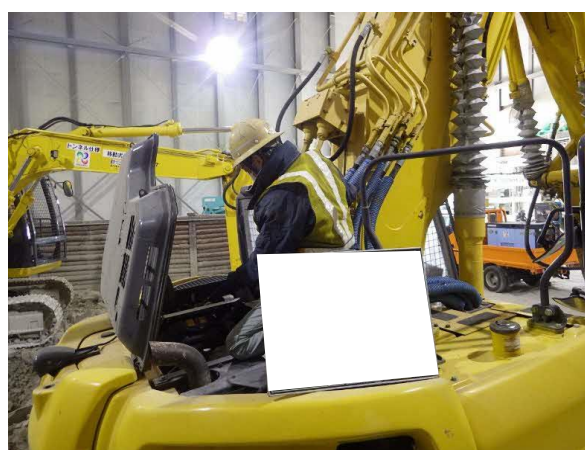


写真4-1-3-3 建設機械の
点検・整備実施状況



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



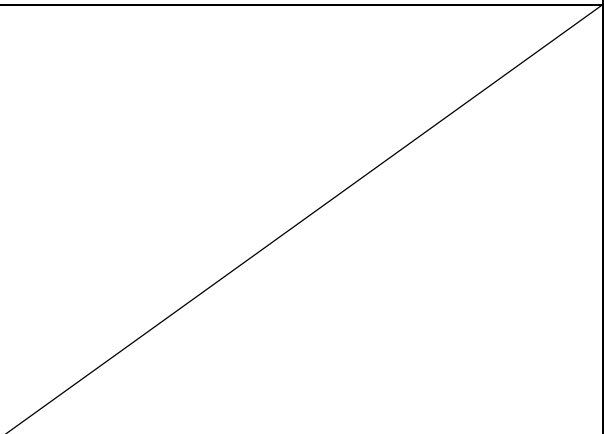
写真4-1-3-7 小動物等が脱出可能な
スロープの設置状況



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



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4-1-4-6に示す。なお、令和3年度は主に準備工（工事施工ヤード造成）及び仮栈橋工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3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。	本工事において、排出ガス対策型建設機械を使用した。（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） 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	本工事で使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
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。	本工事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施工した。
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	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用による工事に伴う振動の発生を低減することができる。	本工事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）

表 4-1-4-1(2) 令和3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。	本工事で建設機械の稼働に 従事する者に対して、高負荷 運転の防止及びアイドリン グストップの講習・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	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。	本工事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) 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。	本工事で建設機械の稼働に 従事する者に対し、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)
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う 発生土に含まれる重金属等 の有無の確認は、土壌汚染対 策法に基づき、事前に届出を 行い、該当土地が特定有害物 質によって汚染されている おそれはないことを確認し た。

表4-1-4-1(3) 令和3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。	本工事に伴う改変範囲は必要最小限とした。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。	本工事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)
植物 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した。
温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の選定	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。	本工事で使用する建設機械は、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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。	場内で細かく分別した。

表4-1-4-1(4) 令和3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	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。	本工事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)
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。	本工事で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検に加え、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。	本工事で使用する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	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。	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講習・指導を実施した。
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ず平準化した。

表 4-1-4-1 (5) 令和3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。	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)



写真4-1-4-1 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の稼働



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



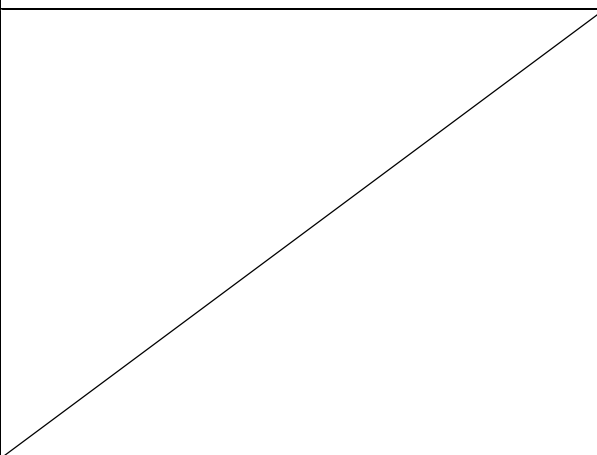
写真4-1-4-4 建設機械の
点検・整備実施状況



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



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4-1-5-4に示す。なお、令和3年度は主に名古屋方における準備工（工事施工ヤード造成）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3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。	工事施工ヤードにおいて、排出ガス対策型建設機械を使用した。（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） 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
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実施した。
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、高さ3mの仮囲いを設置した。（写真4-1-5-2）。
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用による工事に伴う振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード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）
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。	工事施工ヤードで建設機械の稼働に従事する者に対して高負荷運転の防止及びアイドリングストップを講習・指導し、建設機械の使用時において配慮した。

表 4-1-5-1(2) 令和3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 4-1-5-3)
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、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。	工事施工ヤードで建設機械の稼働に従事する者に対し、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 4-1-5-4)
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。	工事施工ヤードでは、清掃及び散水を行った。
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、必要により事後調査やモニタリングを行い、地下水の水位等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。	水資源の利用がある箇所において、地下水位低下等の傾向が見られた場合は、速やかに給水設備等を確保する体制を整えた。
動物 植物	重要な種の生息地の全体または一部を回避	重要な種の生息地の全体又は一部を回避することで、影響を回避又は低減できる	重要な種が生息する地域は、可能な限り回避した。
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、動物の侵入を防止した。

表4-1-5-1(3) 令和3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	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)
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 4-1-5-4)
植物生態系	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した。
温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の選定	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。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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。	場内で細かく分別した。

表4-1-5-1(4) 令和3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	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。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検に加え、日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真 4-1-5-3)
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 4-1-5-4)
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、運行ルートをワンウェイとし、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。	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講習・指導を実施した。(写真 4-1-5-4)

表 4-1-5-1 (5) 令和3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	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、資材及び機械の搬入時間を分けること等で車両を短時間に集中させなかった。
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。	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・指導を実施するした。(写真 4-1-5-4)



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 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-5-4 工事従事者への
講習・指導実施状況

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4-1-6-6に示す。なお、令和3年度は主に先行盛土等の準備工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3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。	本工事において、排出ガス対策型建設機械を使用した。(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) 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	本工事で使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
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。	本工事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実施した。
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、設置可能な範囲で仮囲いを設置した。(写真4-1-6-2)。
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用による工事に伴う振動の発生を低減することができる。	本工事において、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、設置可能な範囲で仮囲いを設置した。(写真4-1-6-2)

表 4-1-6-1 (2) 令和 3 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。	本工事で建設機械の稼働に従事する者に対して、高負荷運転の防止及びアイドリングストップの講習・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	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。	本工事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。
大気質 (二酸化窒素 及び浮遊粒子 状物質) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、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。	本工事で建設機械の稼働に従事する者に対し、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 4-1-6-4)
水質 (水の濁り、 水の汚れ)	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水、アルカリ排水は、必要に応じて発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備等の対策により、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減及び pH 値の改善を図るための処理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、公共用水域(旧溜池)へ放流する計画とした。
水質 (水の濁り、 水の汚れ)	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、工事排水の処理水量、浮遊物質濃度(SS)、水素イオン濃度(pH)及び水温の測定を、1日1回を基本に実施した。
水質 (水の濁り、 水の汚れ)	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は、点検整備を実施する。

表4-1-6-1(3) 令和3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。	工事施工ヤード造成に伴う発生土に含まれる重金属等の有無の確認は、土壌汚染対策法に基づき、事前に届出を行い、該当土地が特定有害物質によって汚染されているおそれはないことを確認した。
動物植物	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	重要な種の生息地の全体又は一部を回避することで、影響を回避又は低減できる。	重要な種が生息する地域は、可能な限り回避した。植物については、エンシュウムヨウランの生育箇所の変更をする前に、移植を実施した。
動物植物生態系	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	工事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・生育環境の変更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。	本工事に伴う変更範囲は必要最小限とした。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、工事施工ヤード等外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止、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。(写真4-1-6-3)
植物生態系	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4-1-6-5)。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した。

表4-1-6-1(4) 令和3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選定	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。	本工事で使用する建設機械は、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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。	場内で細かく分別した。
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、旧溜池へ放流する。 (写真4-1-6-6)
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。	工事施工ヤード等において、低騒音型建設機械を使用した。(写真4-1-6-1)
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、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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。	本工事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)
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。	本工事で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検に加え、日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。

表4-1-6-1(5) 令和3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。	本工事で使用する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、運行ルートをワンウェイとし、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。	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講習・指導を実施した。
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ず平準化した。
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。	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。
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 4-1-6-4)。



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 工事現場の散水の
実施状況



写真4-1-6-5 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-6-6 仮沈砂池・濁水処理施設の
設置状況

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4-1-7-6に示す。なお、令和3年度は主に駅東部において準備工（工事施工ヤード造成）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3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。	本工事において、排出ガス対策型建設機械を使用した。（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） 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	本工事で使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
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。	本工事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実施した。
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、仮囲いを設置した。（写真4-1-7-2）
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用による工事に伴う振動の発生を低減することができる。	本工事において、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、仮囲いを設置した。（写真4-1-7-2）

表 4-1-7-1 (2) 令和 3 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。	本工事で建設機械の稼働に 従事する者に対して、高負荷 運転の防止及びアイドリン グストップの講習・指導を実 施した。(写真 4-1-7-3)
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。	本工事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 4-1-7-4)
大気質 (二酸化窒素 及び浮遊粒子 状物質) 騒音 振動	工事従事者への 講習・指導	建設機械の適正な稼働、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。	本工事で建設機械の稼働に 従事する者に対し、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 4-1-7-3)
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- 1-7-5)
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う 発生土に含まれる重金属等 の有無の確認は、土壌汚染対 策法に基づき、事前に届出を 行い、該当土地が特定有害物 質によって汚染されている おそれはないことを確認し た。
動物 植物	重要な種の生息 地の全体又は一 部を回避	重要な種の生息地の全体又は 一部を回避することで、影響 を回避又は低減できる。	重要な種が生息する地域は、 可能な限り回避した。
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 施工ヤード等では低騒音型 建設機械を使用した。

表4-1-7-1(3) 令和3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。	本工事に伴う改変範囲は必要最小限とした。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。
植物 生態系	コンディショニングの実施	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等への影響を低減できる。	保全対象としているオオタカ(千旦林南ペア)について、専門家等の技術的助言も踏まえながら、コンディショニングを実施した。(写真 4-1-7-6)
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。	本工事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 4-1-7-3)
植物 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 4-1-7-5)。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した。
温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の選定	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。	本工事で使用する建設機械は、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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。	場内で細かく分別した。

表4-1-7-1(4) 令和3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	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。	本工事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 4-1-7-3)
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。	本工事で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検に加え、日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真 4-1-7-4)
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。	本工事で使用する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防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真 4-1-7-3)
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	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。	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講習・指導を実施した。(写真 4-1-7-3)
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ず平準化した。

表 4-1-7-1 (5) 令和 3 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。	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 4-1-7-3)
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 4-1-7-5)。



写真4-1-7-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の稼働



写真4-1-7-2 仮囲いの設置



写真4-1-7-3 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-7-4 建設機械の点検・整備実施状況



写真4-1-7-5 工事現場の清掃及び散水状況



伐採作業の状況

(対象作業)

- 工事施工ヤードでの伐採作業

(実施内容)

- 伐採作業に馴化するよう、作業中断時間を設けながら、1日目は1時間稼働し2時間中断、2日目は2時間稼働し1時間中断、3日目以降は通常の作業を実施した。

(実施期間)

- 令和3年8月2日～令和3年8月4日

(実施結果)

- 工事着手前の5月から飛翔例数が少なく、営巣確認調査においても営巣は確認されていない。コンディショニング実施時において1例の飛翔を確認した。警戒行動は確認されなかった。

写真4-1-7-6 コンディショニング実施状況

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4-1-8-11に示す。なお、令和3年度は主に名古屋方において準備工（工事施工ヤード整備）を実施していたため、当該工事に関する報告になる。

表4-1-8-1(1) 令和3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。	工事施工ヤード等において、排出ガス対策型建設機械を使用した。（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） 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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	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4-1-8-2）
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用により、工事に伴う騒音の発生を低減することができる。	工事施工ヤード等において、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）。	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4-1-8-2）。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た。（写真4-1-8-3）

表4-1-8-1(2) 令和3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4-1-8-4)、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4-1-8-5)
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4-1-8-4)
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4-1-8-6)
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及び酸性化排水は、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等の対策により、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿・濾過・中和等、濁りを低減及びpH値の改善、有害物質濃度の低減を図るための処理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た(写真4-1-8-7)。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、底面に遮水シートを設置し、アスファルトにより舗装し、周囲に排水路を設置した(写真4-1-8-8)。

表4-1-8-1(3) 令和3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。
重要な地形及び地質	地形の改変をできる限り小さくした工事施工ヤードの配置計画	工事施工ヤードの設置にあたっては、地形の改変をできる限り小さくした配置計画にすることにより、重要な地形及び地質への影響を回避できる。	工事施工ヤード等において仮設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	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	重要な種の生息地の全体又は一部を回避することで、影響を回避又は低減できる。	重要な種が生息する地域は、可能な限り回避した。
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た（写真4-1-8-9）。
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）。

表4-1-8-1(4) 令和3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。	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 4-1-8-4)
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。
植物 生態系	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また、作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、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 4-1-8-10)。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、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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 4-1-8-11)
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 4-1-8-5)

表4-1-8-1(5) 令和3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。	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 4-1-8-4)
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)	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。	工事施工ヤード等で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。	工事施工ヤード等で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(6) 令和3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。
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4-1-8-6、写真4-1-8-10)



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 防音型吹付プラントの設置状況



写真4-1-8-4 工事従事者への講習・指導実施状況



写真4-1-8-5 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-8-6 工事現場の散水状況



写真4-1-8-7 濁水処理設備の設置状況



写真4-1-8-8 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4-1-8-9 小動物等が脱出可能な
スロープの設置状況



写真4-1-8-10 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-8-11 副産物の分別状況

4-1-9 日吉トンネル（南垣外工区）

環境保全措置の実施状況を表 4-1-9-1、写真 4-1-9-1～写真 4-1-9-11 に示す。なお、令和 3 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4-1-9-1(1) 令和3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。	工事施工ヤード等において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） 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤード等で使用する建設機械は、工事規模にあわせた規格で、配置・稼働した。
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等）	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事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により、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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仮設備の配置計画時に改変範囲をできる限り小さくした。
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。	工事施工ヤードの周囲に高さ 3m の仮囲いを設置した。（写真 4-1-9-2）
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用により、工事に伴う騒音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）

表4-1-9-1(2) 令和3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
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)	工事施工ヤードの周囲に高さ 3m の仮囲いを設置するとともに、斜坑口には、工事の進捗に応じて、トンネルに防音扉を設置した。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た。ベルトコンベア載替部においては、防音シートを設置した。(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	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。	南垣外非常口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を指導することで(写真 4-1-9-4)、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 4-1-9-5)
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、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、指導を実施した。(写真 4-1-9-4)
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 4-1-9-6)
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、自然由来の重金属に汚染された排水及び酸性化排水は、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等の対策により、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿・濾過・中和等、濁りを低減及び pH 値の改善、有害物質濃度の低減を図るための処理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トンネル湧水等を処理するため、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、処理後は排水基準を満足していることを確認した上で、公共用水域へ放流した。(写真 4-1-9-7)

表4-1-9-1(3) 令和3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)	工事に伴う改変 区域をできる限 り小さくする	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 などにより、工事に伴う改変区 域をできる限り小さくすること で、水の濁り、汚れの発生を低減 できる。	工事施工ヤード等において 仮設備の配置計画時に 改変範囲をできる限り小 さくした。
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、定 期的に水の濁り、水の汚 れを監視した。
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、河川 管理者及び砂防指定地 管理者と放流箇所の協 議を行った。
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。
重要な地形 及び地質	地形の改変をで きる限り小さく した工事施工ヤ ードの配置計画	工事施工ヤードの設置にあたっ ては、地形の改変をできる限り 小さくした配置計画にすること により、重要な地形及び地質へ の影響を回避できる。	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。

表4-1-9-1(4) 令和3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等、補助工法を採用することはなく、地質に応じた支保パターンを選定した。
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。	工事施工ヤードから発生するトンネル湧水等を処理するため、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、処理後は排水基準を満足していることを確認した上で、公共用水域へ放流した。（写真 4-1-9-7）
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。	発生する掘削土については、「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック（H27.3 土木研究所編）」の内容を踏まえ、発生土に含まれる重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、砒素、ふっ素、ほう素）及び酸性水滲出の可能性について定期的に短期溶出試験、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）、発生土置き場（当社が事業主体となって新たに計画するもの）の施工前、施工中、施工後の自然由来重金属に係る工事排水の水質のモニタリングを行うとともに、屋根や側溝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。	ハンドブックの内容を踏まえ、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定期的に短期溶出試験、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。

表4-1-9-1(5) 令和3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定期的に短期溶出試験、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	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	重要な種の生息地の全体又は一部を回避することで、影響を回避又は低減できる。	重要な種が生息する地域は、可能な限り回避した。
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。
生態系	注目種等の生息・生育地の全体又は一部を回避	注目種等の生息・生育地の全体又は一部を回避することで、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	注目種等が生息する地域は、可能な限り回避した。
動物植物生態系	工事従事者への指導	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、指導を実施した。（写真 4-1-9-4）
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）において河川管理者及び砂防指定地管理者と放流箇所の協議を行った。

表4-1-9-1(6) 令和3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。	工事施工ヤードにおいて工事用車両のタイヤ洗浄を行った。(写真 4-1-9-8)
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、建設汚泥の減量を図った。(写真 4-1-9-9)
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、工事規模にあわせた規格で、配置・稼働した。
温室効果ガス	低燃費車種の選定による運搬距離の最適化	低燃費車種の選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。	工事施工ヤード等で使用する工事用車両は、出来る限り燃費性能の良い工事用車両を採用した。
廃棄物等	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を低減できる。	場内で細かく分別した。建設汚泥(約117m ³)については、再資源化ができなかった。
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。	他事業で本事業による発生土を活用する際は、発生土の自然由来重金属の含有状況等に係る情報提供を行った。

表4-1-9-1(7) 令和3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	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、指導を行うことで、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 4-1-9-5)
温室効果ガス	工事従事者への指導	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、指導を実施した。(写真 4-1-9-4)
温室効果ガス	副産物の分別・再資源化	場内で細かく分別し、再資源化に努めることで、取り扱う副産物(廃棄物含む)の量を低減することから、温室効果ガスの排出量を低減できる。	場内で細かく分別した。
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。	本工事で使用す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搬計画の配慮	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。	発生土運搬をベルトコンベア方式とすることで、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。(写真 4-1-9-10)

表4-1-9-1(8) 令和3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。	工事施工ヤード等で資材 及び機械の運搬に従事す る者に対して高負荷運転 の防止及びアイドリング ストップを指導すること 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。	発生土運搬をベルトコン ベア方式とすることで、 資材及び機械の運搬に用 いる車両が集中しないよ 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 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。	本工事で資材及び機械の 運搬に用いる車両の運行 に従事する者に対し、高 負荷運転の防止、点検等 について、指導を実施し た。(写真 4-1-9-4)
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 発生土運搬はベルトコン ベア方式とすることで、 車両による粉じん等の発 生を低減した。また、ベ ルトコンベアにはフード を設置した。なお、ダン プトラックによる運搬が 必要となった場合は、荷 台に防じんシートの敷設 及び散水を実施した。(写 真 4-1-9-10、写真 4-1-9- 11)

表4-1-9-1(9) 令和3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、道路洗浄を行った。(写真4-1-9-8)
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。	発生土運搬をベルトコンベア方式とすることで、運行車両台数を削減し、動物全般への影響を低減した。
植物生態系	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また、作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、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った。(写真4-1-9-8)
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。	工事施工ヤード等で使用する工事用車両は、出来る限り燃費性能の良い工事用車両を採用するとともに発生土運搬をベルトコンベア方式とすることで、合理的な運搬を行った。



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 ベルトコンベア載替部の
防音シートの設置状況



写真4-1-9-4 工事従事者への
指導実施状況



写真4-1-9-5 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-9-6 工事現場の
清掃及び散水状況



写真4-1-9-7 濁水処理設備の稼働状況



写真4-1-9-8 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-9-9 建設汚泥の脱水処理状況



写真4-1-9-10 ベルトコンベアの設置状況



写真4-1-9-11 荷台への防じんシート敷設状況

4-1-10 美佐野トンネルほか

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4-1-10-9に示す。なお、令和3年度は主に工事施工ヤード造成等の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3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。	工事施工ヤードにおいて、排出ガス対策型建設機械を使用した。(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) 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
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実施した。
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用による工事に伴う振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤード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)
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、アイドル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ルングストップを講習・指導し、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った。(写真4-1-10-2)

表 4-1-10-1 (2) 令和 3 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	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。	工事施工ヤードで建設機械 の稼働に従事する者に対し、 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 4-1-10-3)
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。	工事施工ヤードでは、清掃及 び散水を行った。(写真 4-1- 10-4)
水質 (水の濁り、 水の汚れ)	工事排水の適切 な処理	工事により発生する濁水、ア ルカリ排水は、必要に応じて 発生水量を考慮した処理能 力を有する濁水処理設備等 の対策により、法令に基づく 排水基準等を踏まえ、沈殿、 濾過等、濁りを低減及び pH 値 の改善を図るための処理を 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出るヤ ード整備中の雨水を含む工 事排水は、仮設沈砂池にて 沈砂を行ったうえで、公共 用水域(押山川)へ放流し た。(写真 4-1-10-5)
水質 (水の濁り、 水の汚れ) 水底の底質	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出るヤ ード整備中の雨水を含む工 事排水は、仮設沈砂池から の放流箇所において、処理 状況を確認した。
重要な地形及 び地質	地形の変更をで きる限り小さく した工事施工ヤ ードの配置計画	工事施工ヤードの設置にあ たっては、地形の変更をで きる限り小さくした配置計 画にすることにより、重要 な地形及び地質への影響を 回避できる。	工事施工ヤードにおいて仮 設設備の配置計画を行い、 変更範囲をできる限り小さ くした。
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 う発生土に含まれる重金 属等の有無の確認は、土 壌汚染対策法に基づき、 事前に届出を行い、該当 土地が特定有害物質によ って汚染されているおそ れはないことを確認し た。

表4-1-10-1(3) 令和3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	重要な種の生息地の全体または一部を回避	重要な種の生息地の全体又は一部を回避することで、影響を回避又は低減できる	重要な種が生息する地域は、可能な限り回避した。
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。工事施工ヤードの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を設置した。(写真4-1-10-6)
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。	工事施工ヤードにおいて、低騒音型の建設機械を使用した。(写真4-1-10-1)
動物 生態系	コンディショニングの実施	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の注目種への影響を低減できる。	保全対象としているサシバ(美佐野東ペア)について、専門家等の技術的助言を踏まえながら、コンディショニングを実施した。(写真4-1-10-7)
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4-1-10-3)
植物 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。	工事施工ヤード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(4) 令和3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実施した。また、作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を実施した。(写真4-1-10-8)
温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の選定	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。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
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。	場内で細かく分別した。(写真4-1-10-9)
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。	工事施工ヤードに係る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。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検に加え、日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-10-2)
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。	工事施工ヤードで使用する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防止、点検等について、講習・指導を実施した。(写真4-1-10-3)

表 4-1-10-1 (5) 令和3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に加え、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	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講習・指導を実施した。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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ず、平準化した。
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 4-1-10-3)
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。	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実施した。(写真 4-1-10-4)



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 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-10-3 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-10-4 周辺道路の
清掃及び散水状況



写真4-1-10-5 仮設沈砂池の設置状況



写真4-1-10-6 小動物等が脱出可能な
スロープの設置状況



ブレイカーによる研り作業の状況



ブレイカーによる研り作業の状況



クレーン作業の状況

(対象作業)

- ・道路改良工での岩研り作業
- ・工事施工ヤード整備工での岩研り作業
- ・クレーン作業

(実施内容)

- ・ブレイカーによる研り作業に馴化するよう、作業中断時間を設けながら、1日目は1時間稼働し2時間中断、2日目は2時間稼働し1時間中断、3日目以降は通常の作業を行った。営巣地から離れた箇所では3日間のコンディショニングを行ったのち、営巣地に近い箇所でも同様に3日間のコンディショニングを行った。
- ・クレーンの存在に馴化するよう、1日目はクレーンのアームを伸ばして存置のみを行い、2日目以降クレーンを稼働させ作業を行った。

(実施期間)

- ・ブレイカーによる研り作業
令和3年6月2日、3日、5日^注
令和3年6月7日、8日、9日
- ・クレーン作業
令和3年6月2日、3日

(実施結果)

- ・コンディショニング実施時において、対象ペアの警戒行動は確認されなかったことから作業中断はせず、作業を継続した。また、コンディショニング実施後の定点観察の調査においても、飛翔が引き続き確認されている。

注：令和3年6月4日は、大雨のため作業は行わなかった。

写真4-1-10-7 コンディショニングの実施状況



写真4-1-10-8 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-10-9 副産物の分別状況

4-1-11 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4-1-11-1、写真4-1-11-1～写真4-1-11-14に示す。なお、令和3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4-1-11-1(1) 令和3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) 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	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4-1-11-2)
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用により、工事に伴う騒音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)
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4-1-11-3)を設置した。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た。(写真4-1-11-4)

表4-1-11-1(2) 令和3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4-1-11-5)、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4-1-11-6)
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4-1-11-5)
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4-1-11-7)
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及び酸性化排水は、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等の対策により、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿・濾過・中和等、濁りを低減及びpH値の改善、有害物質濃度の低減を図るための処理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4-1-11-8)、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及び遮水シートにより舗装し、屋根及び周囲に排水路を設置した。

表4-1-11-1(3) 令和3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、工事排水の処理水量、浮遊物質質量(SS)、水素イオン濃度(pH)及び水温の測定を、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のあるような場合は、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、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。
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、薬液注入工法を実施する際は「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」(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。
重要な地形及び地質	地形の改変をできる限り小さくした工事施工ヤードの配置計画	工事施工ヤードの設置にあたっては、地形の改変をできる限り小さくした配置計画にすることにより、重要な地形及び地質への影響を回避できる。	工事施工ヤード等において仮設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。

表4-1-11-1(4) 令和3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を実施した。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、飛散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及び遮水シートにより舗装し、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、飛散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。	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透の可能性について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、薬液注入工法を実施する際は「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（昭和49年7月、建設省）等に準じて実施した。

表4-1-11-1(5) 令和3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	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 4-1-11-8）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。
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	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	重要な種の生息地の全体又は一部を回避することで、影響を回避又は低減できる。	重要な種が生息する地域は、可能な限り回避した。
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、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 4-1-11-5）

表4-1-11-1(6) 令和3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4-1-11-9)。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。(写真4-1-11-10)
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CO ₂ 排出量が従来型に比べ10%低減)の採用により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	現場状況を鑑み、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4-1-11-1(7) 令和3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。
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4-1-11-11)
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4-1-11-6)
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4-1-11-5)
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。	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。

表4-1-11-1(8) 令和3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。	工事施工ヤード等で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。	工事施工ヤード等で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4-1-11-5)
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4-1-11-12)
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4-1-11-13、写真4-1-11-14)
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4-1-11-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の使用状況



写真4-1-11-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-11-3 防音扉の設置状況



写真4-1-11-4 吹付コンクリートプラントに
おける防音型の建屋の設置状況



写真4-1-11-5 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-11-6 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-11-7 工事現場の清掃及び散水状況



写真4-1-11-8 濁水処理設備設置状況



写真4-1-11-9 車両のタイヤ洗浄実施状況
(外来種の拡大抑制対策)



写真4-1-11-10 建設汚泥の脱水処理状況



写真4-1-11-11 副産物の分別状況



写真4-1-11-12 荷台への防じんシート敷設状況



写真4-1-11-13 タイヤ洗浄の実施状況

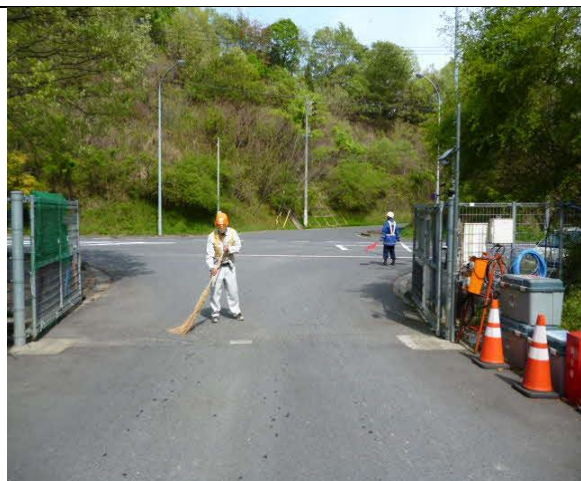


写真4-1-11-14 車両の出入り口の清掃状況

4-1-12 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4-1-12-1、写真4-1-12-1～写真4-1-12-7に示す。なお、令和3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4-1-12-1(1) 令和3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） 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	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4-1-12-2）
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用により、工事に伴う騒音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の仮囲いを設置した。（写真4-1-12-2）
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4-1-12-3）、建設機械の使用時において配慮した。

表 4-1-12-1 (2) 令和 3 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 4-1-12-4)
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 4-1-12-3)
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。
水質 (水の濁り、水の汚れ)	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及び酸性排水は、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等の対策により、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿・濾過・中和等、濁りを低減及び pH 値の改善、有害物質濃度の低減を図るための処理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。	工事施工ヤード内に流入してくる雨水は、沈砂池で土砂を沈澱させた後、放流した。(写真 4-1-12-5)
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、必要により事後調査やモニタリングを行い、地下水の水位等の状況を定期的に監視した。
重要な地形及び地質	地形の改変をできる限り小さくした工事施工ヤードの計画	工事施工ヤードの設置にあたっては、地形の改変をできる限り小さくした配置計画にすることにより、重要な地形及び地質への影響を回避できる。	工事施工ヤード等において、仮設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。

表4-1-12-1(3) 令和3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
文化財	試掘・確認調査及び発掘調査の実施	事前に埋蔵文化財の範囲及び性格等を明らかにし、自治体等関係機関との調整のうえ、必要となる届出を行い、試掘・確認調査を実施したうえで、必要により文化財としての価値を後世に継承するために発掘調査を実施する。これらにより文化財が記録保存され、影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤードにおいて、該当する埋蔵文化財について、自治体等関係機関との調整のうえ、必要となる届出を行い、確認調査を実施したうえで、多治見市に業務委託し、発掘調査を実施済みである。
動物 植物	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	重要な種の生息地の全体又は一部を回避することで、影響を回避又は低減できる。	重要な種が生息する地域は、可能な限り回避した。
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。
文化財	遺跡の発見に関する届出及び関係機関との協議、対処	法令に基づき、調査中及び工事中に新たに遺跡を発見したときは、その旨を教育委員会等へ届出をし、その後の取扱いは関係箇所と協議を行い、対処することで、文化財への影響を回避・低減できる。	工事施工ヤード等において、新たな遺跡は発見されなかった。

表4-1-12-1(4) 令和3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。	工事施工ヤード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。
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ともに、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た。
植物 生態系	外来種の拡大抑 制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また、作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、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4-1-12-6）。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CO ₂ 排出量が従来型に比べ10%低減）の採用により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	現場状況を鑑み、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、工事規模に合わせた規格で配置・稼働した。

表4-1-12-1(5) 令和3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。
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 4-1-12-4)
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 4-1-12-3)
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。	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。
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。	工事施工ヤード等で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4-1-12-1(6) 令和3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。	工事施工ヤード等で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 4-1-12-3)
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 4-1-12-6、写真 4-1-12-7)
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4-1-12-1 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 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-12-4 建設機械の
点検・整備実施状況



写真4-1-12-5 沈砂池の設置状況



写真4-1-12-6 タイヤ洗浄の実施状況
(外来種の拡大抑制)



写真4-1-12-7 車両の出入り口等の
清掃実施状況

4-1-13 発生土仮置き場

4-1-13-1 中津川市内山口下島地区発生土仮置き場

令和3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。

4-1-13-2 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 4-1-13-2-1～表 4-1-13-2-4、写真 4-1-13-2-1～写真 4-1-13-2-7 に示す。

表4-1-13-2-1 令和3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4-1-13-2-1)
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、浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
騒音 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の仮囲いを設置した。(写真4-1-13-2-2)
騒音	低騒音型建設機械の稼働	低騒音型建設機械の稼働により、工事に伴う騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、低騒音型機械を使用した。(写真4-1-13-2-1)
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、アイドルングストップの推進等により、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場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ルングストップを指導することで、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	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備を行った。(写真4-1-13-2-3)
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。	発生土仮置き場で建設機械の稼働に従事する者に対し、高負荷運転抑制、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4-1-13-2-4)

表4-1-13-2-2 令和3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)	工事現場の清掃や散水	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。	発生土仮置き場では、出入口等工事現場の清掃及び散水を実施した。(写真4-1-13-2-5)
水質 (水の濁り)	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水は必要に応じ、発生水量を考慮した沈砂池等を設置し、法令等に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減させるための処理をしたうえで排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	発生土仮置き場整備中の雨水を含む工事排水は、ノッチタンクにて沈砂を行い、公共用水域(第二辻原川)へ放流した。(写真4-1-13-2-6)
水質 (水の濁り)	工事排水の監視	工事排水の水の濁りを監視し、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。	公共用水域への放流時に工事排水の水の濁りを監視した。
水質 (水の濁り)	沈砂池等の点検・整備による性能維持	沈砂池等の点検・整備を確実にし、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。	発生土置き場に設置するノッチタンクは、定期的に点検を実施した。
動物 生態系	仮囲い、低騒音・低振動型の建設機械の採用	仮囲い、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、注目種(鳥類等)の生息環境への影響を低減できる。	発生土仮置き場周囲に高さ3mの仮囲いを設置し、低騒音型建設機械を採用した。(写真4-1-13-2-1、写真4-1-13-2-2)
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	不用意な林内への立ち入りやゴミ捨ての禁止等について工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できる。	発生土仮置き場整備の工事従事者に対して、工事区域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4-1-13-2-4)
植物 生態系	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また、作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、生育環境への影響を低減できる。	発生土仮置き場の入り口等において、資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を実施した(写真4-1-13-2-7)。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した。

表4-1-13-2-3 令和3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。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、工事規模に応じた規格、配置・稼働とした。
温室効果ガス	高負荷運転の抑制	建設機械の高負荷運転を抑制することにより、温室効果ガスの排出量を低減できる。	発生土仮置き場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4-1-13-2-4)
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。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検に加え日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。(写真4-1-13-2-3)
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。	発生土仮置き場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4-1-13-2-4)
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音 振動 温室効果ガス	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、資材及び機械の運搬に用いる車両の性能を維持することで、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。	発生土仮置き場に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、法令上の定めによる定期点検に加え日々の点検及び整備を行い、性能を維持した。

表4-1-13-2-4 令和3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、 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、振動の発 生を低減できる。	発生土仮置き場で資材及 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講 習・指導を実施した。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物 質) 騒音 振動 温室効果ガス	工事従事者 への講習・指 導	資材及び機械の運搬に用いる 車両の点検及び整備、環境負 荷低減を意識した運転につ いて、工事従事者への講習・ 指導を実施することにより、 二酸化窒素及び浮遊粒子状 物質、騒音、振動の発生 の低減が見込まれる。	発生土仮置き場で資材及 び機械の運搬に従事する 者に対して、資材及び機 械の運搬に用いる車両の 点検及び整備、環境負 荷低減を意識した運転につ いて講習・指導を実施し た。(写真4-1-13-2-4)
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物 質、粉じん等) 騒音 振動	工事の平準 化	工事の平準化により片寄った 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。	発生土仮置き場で使用す る建設機械が、片寄った 配置・稼働とならないよ う施工した。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 (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。	発生土仮置き場の入り口 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、必要に応じて周辺道 路の清掃及び散水を実施 した。(写真4-1-13-2-7)
動物 植物 生態系	資材運搬等 の適正化	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、動植物全般への影 響を低減できる。	発生土仮置き場に係る資 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。



写真4-1-13-2-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の使用状況



写真4-1-13-2-2 仮囲いの実施状況



写真4-1-13-2-3 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4-1-13-2-4 工事従事者への講習・指導
の実施状況



写真4-1-13-2-5 工事現場の清掃や散水の
実施状況



写真4-1-13-2-6 工事排水の適切な処理の
実施状況



写真4-1-13-2-7 タイヤ洗浄の実施状況

4-1-13-3 瑞浪市内土岐町発生土仮置き場

環境保全措置の実施状況を表4-1-13-3-1～表4-1-13-3-4、写真4-1-13-3-1～写真4-1-13-3-9に示す。

表4-1-13-3-1 令和3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4-1-13-3-1)
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、浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
騒音	低騒音型建設機械の稼働	低騒音型建設機械の稼働により、工事に伴う騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、低騒音型機械を使用した。(写真4-1-13-3-1)
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、浮遊粒子状物質、騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で建設機械の稼働に従事する者に対して高負荷運転の防止及びアイドリングストップを指導することで、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	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備を行った。
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。	発生土仮置き場で建設機械の稼働に従事する者に対し、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4-1-13-3-2)
大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃及び散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	発生土仮置き場では、工事現場の清掃及び散水を行った。(写真4-1-13-3-3)

表4-1-13-3-2 令和3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4-1-13-3-4)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4-1-13-3-5)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4-1-13-3-6)。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4-1-13-3-7)。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。
動物植物	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	瑞浪市内土岐町発生土仮置き場の範囲をできる限り既に土地が改変されている箇所を利用することなどにより、生息・生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できる。	発生土仮置き場の改変範囲を、できる限り小さくした。
動物植物	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、道路上での動物と工事用車両の衝突防止等について、講習・指導を実施した。
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。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
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について、講習・指導を行うことで、高負荷運転を抑制した。

表4-1-13-3-3 令和3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。	発生土仮置き場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や整備を行った。
温室効果ガス	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検・整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、温室効果ガスの排出量の低減が見込まれる。	発生土仮置き場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・指導を行った。
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や日々の点検・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、浮遊粒子状物質、騒音、振動及び温室効果ガスの発生を低減できる。	発生土仮置き場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った。
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、浮遊粒子状物質、騒音及び振動を低減できる。	発生土仮置き場に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に従事する者に対し、高負荷運転の防止及びアイドリングストップの指導を行うことで、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 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発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動及び温室効果ガスの発生の低減が見込まれる。	発生土仮置き場に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に従事する者に対し、資材及び機械の運搬に用いる車両の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を行った。
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。	南垣外工事施工ヤード及び発生土仮置き場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、道路の清掃及び散水を行った。(写真 4-1-13-3-3、写真 4-1-13-3-8)

表4-1-13-3-4 令和3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必要に応じて適切に散水することで、粉じん等の発生を低減できる。	南垣外工事施工ヤード等からの区分土運搬は荷台に防じんシートを敷設するとともに、必要に応じて適切に散水することで、車両による粉じん等の発生を低減した。(写真4-1-13-3-9)
土壌汚染	区分土の適切な運搬	区分土の運搬にあたっては、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン(改訂第3版)」(平成30年4月環境省水・大気環境局土壌環境課)等に記載されている実施内容を踏まえながら、運搬車両への岩石・土壌の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時は必要に応じタイヤ洗浄や靴洗浄などを励行し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆うなどの対応をすることで、運搬経路における土壌汚染を回避できる。	南垣外工事施工ヤード及び発生土仮置き場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、道路の清掃及び散水を行った。(写真4-1-13-3-3、写真4-1-13-3-8) また、南垣外工事施工ヤード等からの区分土運搬時には荷台に浸透防止シート等を敷設した。(写真4-1-13-3-9)



写真4-1-13-3-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の使用状況



写真4-1-13-3-2 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-13-3-3 発生土仮置き場の
清掃及び散水の実施状況



写真4-1-13-3-4 区分土への遮水シート等の
敷設状況



写真4-1-13-3-5 底面における遮水シートの
設置状況



写真4-1-13-3-6 集水タンクの設置状況

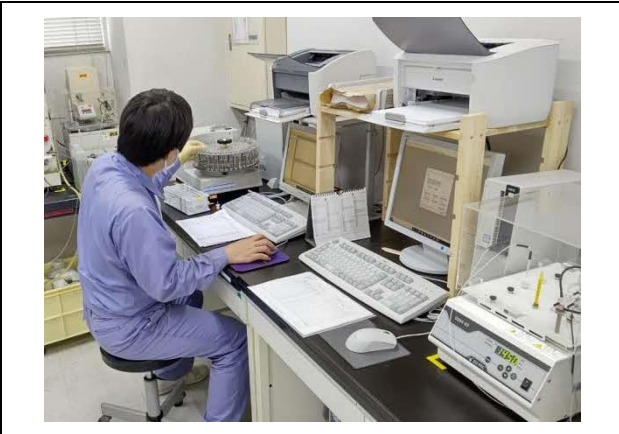


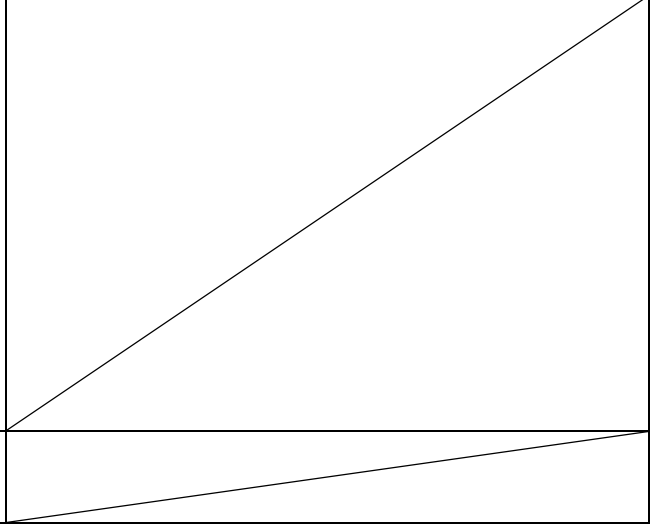
写真4-1-13-3-7 工事排水の水質分析実施状況



写真4-1-13-3-8 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-13-3-9 荷台への防じん及び浸透防止シート敷設状況



4-1-13-4 可児市内大森発生土仮置き場

環境保全措置の実施状況を表4-1-13-4-1～表4-1-13-4-4、写真4-1-13-4-1～写真4-1-13-4-6に示す。

表4-1-13-3-1 令和3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4-1-13-4-1)
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、浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
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の仮囲いを設置した。(写真4-1-13-4-2)
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の稼働により、工事に伴う騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、低騒音型機械を使用した。(写真4-1-13-4-1)
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、アイドルングストップの推進等により、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場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ルングストップを指導することで、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	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音及び振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備を行った。(写真4-1-13-4-3)
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。	発生土仮置き場で建設機械の稼働に従事する者に対し、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4-1-13-4-4)

表4-1-13-3-2 令和3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)	工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃及び散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	発生土仮置き場では、工事現場の清掃及び散水を行った。(写真4-1-13-4-5)
水質 (水の濁り、水の汚れ)	工事排水の適切な処理	区分土からの滲出水について、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滲出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滲出水は、大森非常口工事施工ヤードに運搬し、濁水処理を行うことで、自然由来の重金属等、pH及び浮遊物質量が基準を超えた滲出水の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にを行うことで水の濁り、水の汚れに係る影響を回避できる。	区分土からの滲出水について、集水タンクを設置した。(写真4-1-13-4-6)
土壌汚染	工事排水の適切な処理	区分土からの滲出水について、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滲出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滲出水は、大森非常口工事施工ヤードに運搬し、濁水処理を行うことで、自然由来の重金属等、pH及び浮遊物質量が基準を超えた滲出水の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にを行うことで土壌汚染を回避できる。	区分土からの滲出水について、集水タンクを設置した。(写真4-1-13-4-6)
動物 植物	工事排水の適切な処理	区分土からの滲出水について、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滲出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滲出水は、大森非常口工事施工ヤードに運搬し、濁水処理を行うことで、自然由来の重金属等、pH及び浮遊物質量が基準を超えた滲出水の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にを行うことで水辺の動植物の生息・生育環境への影響を回避できる。	区分土からの滲出水について、集水タンクを設置した。(写真4-1-13-4-6)

表4-1-13-3-3 令和3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。	発生土仮置き場の工事従事者に対して、工事区域外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止、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、工事区域外への不用意な立ち入りによる植生の踏みつけ等の禁止について、講習・指導を実施した。（写真4-1-13-4-4）
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実施した。また、作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を実施した。
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CO ₂ 排出量が従来型に比べ10%低減）の採用により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	現場状況を鑑み、低炭素型建設機械を使用するよう努めるとともに、低炭素型建設機械の調達が困難な場合等は、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。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、工事規模に合わせた規格で、配置・稼働した。
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。
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や整備を行った。

表4-1-13-3-4 令和3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、温室効果ガスの排出量の低減が見込まれる。	発生土仮置き場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・指導を行った。
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や日々の点検・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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	発生土仮置き場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や整備を行った。
温室効果ガス	低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化	低燃費車種の選定、積載の効率化、合理的な運搬計画の策定による運搬距離の最適化等により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	本工事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。
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、温室効果ガスの発生を低減できる。	発生土仮置き場で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4-1-13-4-4）



写真4-1-13-4-1 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の使用状況



写真4-1-13-4-2 仮囲いの設置状況



写真4-1-13-4-3 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4-1-13-4-4 工事従事者への
講習・指導実施状況



写真4-1-13-4-5 発生土仮置き場の
清掃及び散水の実施状況



写真4-1-13-4-6 集水タンクの設置状況

【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1}」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3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3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1：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

各項目の調査頻度を表1に示す。

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2}	
トンネル湧水のウラン濃度 ^{注3}	(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2：「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。

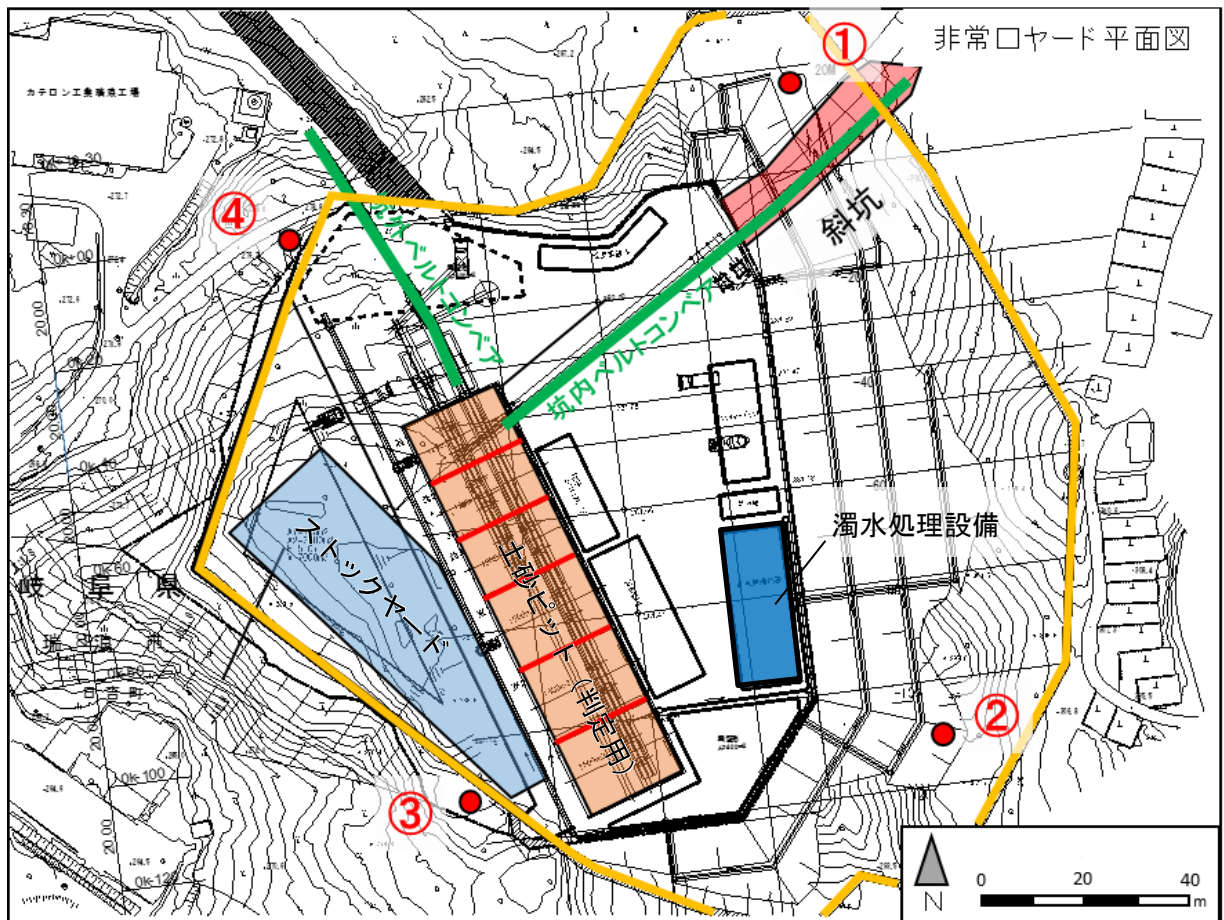
注3：トンネル湧水が確認されていない場合は実施していない。

3. 調査地点

調査地点を表2及び図1に示す。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。

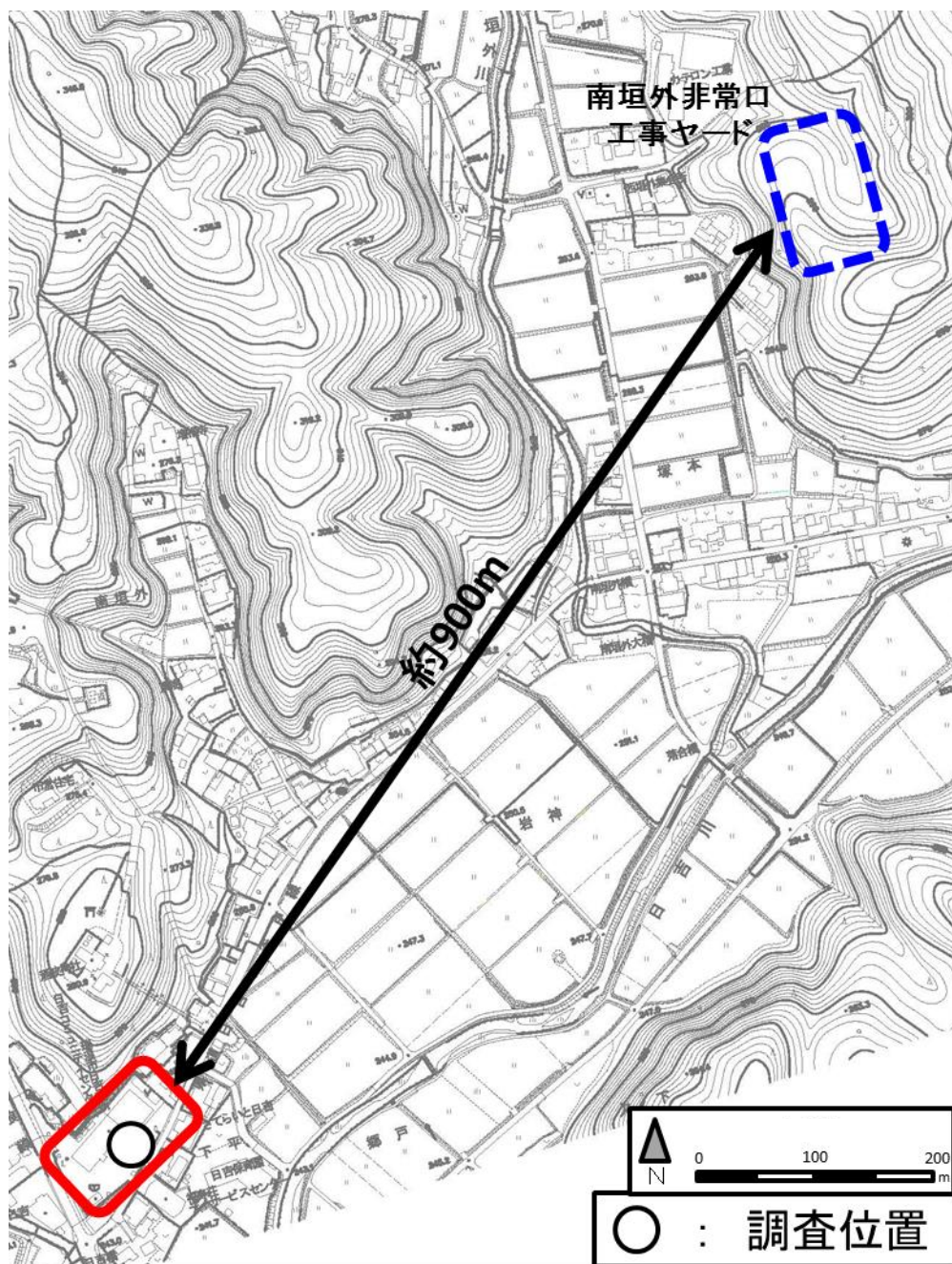
表2 調査地点

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

調査結果を表3に示す。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
ウラン 濃度	4月	1.4	令和3年4月1日- 令和3年4月30日	77以下 ^{注1}
	5月	1.3	令和3年5月1日- 令和3年5月31日	
	6月	1.3	令和3年6月1日- 令和3年6月30日	
	7月	1.2	令和3年7月1日- 令和3年7月31日	
	8月	1.1	令和3年8月1日- 令和3年8月31日	
	9月	1.0	令和3年9月1日- 令和3年9月30日	
	10月	1.0	令和3年10月1日- 令和3年10月31日	
	11月	- ^{注2}	令和3年11月1日- 令和3年11月30日	
	12月	0.8 ^{注3}	令和3年12月1日- 令和3年12月31日	
	1月	- ^{注2}	令和4年1月1日- 令和4年1月31日	
	2月	- ^{注2}	令和4年2月1日- 令和4年2月28日	
	3月	- ^{注2}	令和4年3月1日- 令和4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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

注3：令和3年12月は、路盤整備による土等の搬出に伴い調査を実施した。

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3年4月1日- 令和3年4月30日	1.54以下 ^注
	5月	0.002 未満	令和3年5月1日- 令和3年5月31日	
	6月	0.002	令和3年6月1日- 令和3年6月30日	
	7月	0.002 未満	令和3年7月1日- 令和3年7月31日	
	8月	0.002 未満	令和3年8月1日- 令和3年8月31日	
	9月	0.002 未満	令和3年9月1日- 令和3年9月30日	
	10月	0.002 未満	令和3年10月1日- 令和3年10月31日	
	11月	0.002 未満	令和3年11月1日- 令和3年11月30日	
	12月	0.002 未満	令和3年12月1日- 令和3年12月31日	
	1月	0.002 未満	令和4年1月1日- 令和4年1月31日	
	2月	0.002 未満	令和4年2月1日- 令和4年2月28日	
	3月	0.002 未満	令和4年3月1日- 令和4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: $\mu\text{Sv/h}$]

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
	4月	増分		
敷地境界 (1)	4月	-0.03	令和3年4月1日- 令和3年4月30日	自然状態 からの増分 0.11 注2
	5月	-0.04	令和3年5月1日- 令和3年5月31日	
	6月	-0.03	令和3年6月1日- 令和3年6月30日	
	7月	-0.04	令和3年7月1日- 令和3年7月31日	
	8月	-0.04	令和3年8月1日- 令和3年8月31日	
	9月	-0.01	令和3年9月1日- 令和3年9月30日	
	10月	-0.01	令和3年10月1日- 令和3年10月31日	
	11月	-注3	令和3年11月1日- 令和3年11月30日	
	12月	0.00 注4	令和3年12月1日- 令和3年12月31日	
	1月	-注3	令和4年1月1日- 令和4年1月31日	
	2月	-注3	令和4年2月1日- 令和4年2月28日	
	3月	-注3	令和4年3月1日- 令和4年3月31日	
敷地境界 (2)	4月	-0.03	令和3年4月1日- 令和3年4月30日	自然状態 からの増分 0.11 注2
	5月	-0.04	令和3年5月1日- 令和3年5月31日	
	6月	-0.02	令和3年6月1日- 令和3年6月30日	
	7月	-0.03	令和3年7月1日- 令和3年7月31日	
	8月	-0.03	令和3年8月1日- 令和3年8月31日	
	9月	0.00	令和3年9月1日- 令和3年9月30日	
	10月	-0.01	令和3年10月1日- 令和3年10月31日	
	11月	-注3	令和3年11月1日- 令和3年11月30日	
	12月	-0.01 注4	令和3年12月1日- 令和3年12月31日	
	1月	-注3	令和4年1月1日- 令和4年1月31日	
	2月	-注3	令和4年2月1日- 令和4年2月28日	
	3月	-注3	令和4年3月1日- 令和4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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

注4: 令和3年12月は、路盤整備の土等の搬出に伴い調査を実施した。

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 (3)	4月	-0.04	令和3年4月1日- 令和3年4月30日	自然状態 からの増分 0.11 ^{注2}
	5月	-0.05	令和3年5月1日- 令和3年5月31日	
	6月	-0.05	令和3年6月1日- 令和3年6月30日	
	7月	-0.04	令和3年7月1日- 令和3年7月31日	
	8月	-0.04	令和3年8月1日- 令和3年8月31日	
	9月	-0.03	令和3年9月1日- 令和3年9月30日	
	10月	-0.02	令和3年10月1日- 令和3年10月31日	
	11月	- ^{注3}	令和3年11月1日- 令和3年11月30日	
	12月	-0.02 ^{注4}	令和3年12月1日- 令和3年12月31日	
	1月	- ^{注3}	令和4年1月1日- 令和4年1月31日	
	2月	- ^{注3}	令和4年2月1日- 令和4年2月28日	
	3月	- ^{注3}	令和4年3月1日- 令和4年3月31日	
敷地境界 (4)	4月	-0.03	令和3年4月1日- 令和3年4月30日	自然状態 からの増分 0.11 ^{注2}
	5月	-0.04	令和3年5月1日- 令和3年5月31日	
	6月	-0.03	令和3年6月1日- 令和3年6月30日	
	7月	-0.02	令和3年7月1日- 令和3年7月31日	
	8月	-0.03	令和3年8月1日- 令和3年8月31日	
	9月	0.00	令和3年9月1日- 令和3年9月30日	
	10月	0.00	令和3年10月1日- 令和3年10月31日	
	11月	- ^{注3}	令和3年11月1日- 令和3年11月30日	
	12月	0.00 ^{注4}	令和3年12月1日- 令和3年12月31日	
	1月	- ^{注3}	令和4年1月1日- 令和4年1月31日	
	2月	- ^{注3}	令和4年2月1日- 令和4年2月28日	
	3月	- ^{注3}	令和4年3月1日- 令和4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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

注4：令和3年12月は、路盤整備の土等の搬出に伴い調査を実施した。

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	6.60	令和3年4月1日- 令和3年4月30日	自然状態からの増分 20 ^{注2}
	5月	9.60	令和3年5月1日- 令和3年5月31日	
	6月	12.00	令和3年6月1日- 令和3年6月30日	
	7月	10.20	令和3年7月1日- 令和3年7月31日	
	8月	12.00	令和3年8月1日- 令和3年8月31日	
	9月	15.00	令和3年9月1日- 令和3年9月30日	
	10月	9.60	令和3年10月1日- 令和3年10月31日	
	11月	- ^{注3}	令和3年11月1日- 令和3年11月30日	
	12月	8.40 ^{注4}	令和3年12月1日- 令和3年12月31日	
	1月	- ^{注3}	令和4年1月1日- 令和4年1月31日	
	2月	- ^{注3}	令和4年2月1日- 令和4年2月28日	
	3月	- ^{注3}	令和4年3月1日- 令和4年3月31日	
敷地境界 (2)	4月	4.20	令和3年4月1日- 令和3年4月30日	自然状態からの増分 20 ^{注2}
	5月	7.80	令和3年5月1日- 令和3年5月31日	
	6月	5.40	令和3年6月1日- 令和3年6月30日	
	7月	8.40	令和3年7月1日- 令和3年7月31日	
	8月	3.00	令和3年8月1日- 令和3年8月31日	
	9月	6.60	令和3年9月1日- 令和3年9月30日	
	10月	12.00	令和3年10月1日- 令和3年10月31日	
	11月	- ^{注3}	令和3年11月1日- 令和3年11月30日	
	12月	4.20 ^{注4}	令和3年12月1日- 令和3年12月31日	
	1月	- ^{注3}	令和4年1月1日- 令和4年1月31日	
	2月	- ^{注3}	令和4年2月1日- 令和4年2月28日	
	3月	- ^{注3}	令和4年3月1日- 令和4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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

注4：令和3年12月は、路盤整備の土等の搬出に伴い調査を実施した。

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	7.80	令和3年4月1日- 令和3年4月30日	自然状態からの増分 20 ^{注2}
	5月	7.20	令和3年5月1日- 令和3年5月31日	
	6月	5.40	令和3年6月1日- 令和3年6月30日	
	7月	10.80	令和3年7月1日- 令和3年7月31日	
	8月	9.00	令和3年8月1日- 令和3年8月31日	
	9月	12.00	令和3年9月1日- 令和3年9月30日	
	10月	7.80	令和3年10月1日- 令和3年10月31日	
	11月	- ^{注3}	令和3年11月1日- 令和3年11月30日	
	12月	7.80 ^{注4}	令和3年12月1日- 令和3年12月31日	
	1月	- ^{注3}	令和4年1月1日- 令和4年1月31日	
	2月	- ^{注3}	令和4年2月1日- 令和4年2月28日	
	3月	- ^{注3}	令和4年3月1日- 令和4年3月31日	
敷地境界 (4)	4月	6.00	令和3年4月1日- 令和3年4月30日	自然状態からの増分 20 ^{注2}
	5月	7.20	令和3年5月1日- 令和3年5月31日	
	6月	7.80	令和3年6月1日- 令和3年6月30日	
	7月	7.80	令和3年7月1日- 令和3年7月31日	
	8月	10.80	令和3年8月1日- 令和3年8月31日	
	9月	6.00	令和3年9月1日- 令和3年9月30日	
	10月	7.80	令和3年10月1日- 令和3年10月31日	
	11月	- ^{注3}	令和3年11月1日- 令和3年11月30日	
	12月	6.60 ^{注4}	令和3年12月1日- 令和3年12月31日	
	1月	- ^{注3}	令和4年1月1日- 令和4年1月31日	
	2月	- ^{注3}	令和4年2月1日- 令和4年2月28日	
	3月	- ^{注3}	令和4年3月1日- 令和4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、令和3年10月28日以降、令和4年3月末時点まで、掘削工事を中止した。

注4：令和3年12月は、路盤整備の土等の搬出に伴い調査を実施した。

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。設置した代替巢の一部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3年度における代替巢の確認及び設置状況を写真 4-2-1～写真 4-2-2 に示す。

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
サンバ (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Aの状況 (令和3年5月19日)



写真 4-2-1(2)ハチクマ (武並ペア) 代替巢Aの状況 (令和3年5月19日)

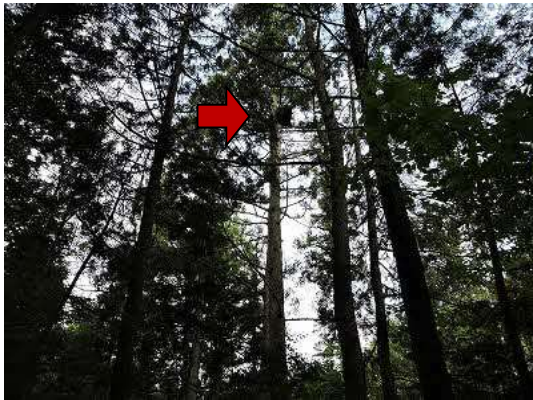


写真 4-2-2(1) ハチクマ (武並ペア) 代替巢Bの状況 (令和3年5月19日)



写真 4-2-2(2) ハチクマ (武並ペア) 代替巢Bの状況 (令和3年5月19日)

4-3 重要な種の移植

中津川市千旦林において確認されたエンシュウムヨウランについて、令和3年度に表4-3-1の通り、移植を実施した。令和元年5月24日にエンシュウムヨウラン4個体を確認し、9月9日には5個体を確認した。確認した5個体について令和3年10月28日に中津川市千旦林で移植作業を実施した。移植・播種時の状況を写真4-3-1～写真4-3-2に示す。

表 4-3-1 令和3年度に移植を実施した植物

種名	科名	移植前の生育地	移植の実施箇所	移植の実施時期
エンシュウムヨウラン	ラン科	中津川市千旦林	中津川市千旦林	令和3年10月28日 (5個体)



写真 4-3-1 移植作業の状況
(生育地：中津川市千旦林)



写真 4-3-2 移植作業の状況
(移植先：中津川市千旦林)

5 その他特に実施した調査

5-1 希少猛禽類の継続調査

事後調査の対象とした鳥類（希少猛禽類）について、工事着手までの間の生息状況を把握するため、継続調査を実施した。既往の調査でペアが確認された中津川市千旦林地区、恵那市武並町藤地区の地表式又は掘割式、高架橋・橋りょう、車両基地の計画地付近を対象に調査範囲を設定した。なお、令和3年度に完了した繁殖期の調査結果を記載した。

5-1-1 調査項目

オオタカ（千旦林南ペア）、オオタカ（武並ペア）の生息状況とした。

5-1-2 調査方法

調査方法を表 5-1-2-1 に示す。

表 5-1-2-1 希少猛禽類の調査方法

調査項目		調査方法
希少猛禽類	定点観察法	事後調査の対象とした猛禽類のペアについて、工事着手前の生息状況を把握することを目的として、設定した定点において 8～10 倍程度の双眼鏡及び 20～60 倍程度の望遠鏡を用いて、飛翔行動等を確認した。
	営巣地調査	古巣及び営巣木の確認を目的として、生息の可能性が高い林内を探索した。巣を確認した場合は、営巣木の位置、営巣木の状況、巣の状況、周辺の地形や植生等を記録した。
	繁殖確認調査	繁殖巣が特定された場合には、抱卵行動、育雛行動、雛の個体数及び成長、巣立ちの時期について調査した。巣の見える位置から 8～10 倍程度の双眼鏡及び 20～60 倍程度の望遠鏡を用いて、巣周辺を観察した。

5-1-3 調査地点

調査地点は、事後調査の対象とした猛禽類のペアの行動が確認できるように工事施工ヤードなど事業地周辺に設定した。なお、設定にあたっては専門家から意見を聴取した。

5-1-4 調査期間

調査期間を表 5-1-4-1 に示す。

表 5-1-4-1 希少猛禽類の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
希少猛禽類	定点観察法 営巣地調査 繁殖確認調査	繁殖期	令和3年2月18日～20日 令和3年3月15日～17日 令和3年4月11日～13日 令和3年5月17日、31日

5-1-5 調査結果

希少猛禽類の継続調査における確認状況を表 5-1-5-1 に示す。なお、当該ペアについての事後調査を開始してからの結果は、事後調査報告書に記載している。

表 5-1-5-1 希少猛禽類の確認状況

ペア名	確認状況
オオタカ (千旦林南ペア) (令和3年2月～ 令和3年5月)	飛翔を確認したが、繁殖にかかる行動は確認されなかった。令和3年2月～4月は飛翔が確認されたが、5月以降は飛翔例数が少なく、営巣地確認調査でも営巣は確認できなかった。今後は、事後調査として、引き続き営巣地周辺における生息状況を確認し、専門家等の助言を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。
オオタカ (武並ペア) (令和3年2月～ 令和3年4月)	飛翔を確認したが、繁殖にかかる行動は確認されなかった。令和3年2月及び3月は飛翔が数例確認されたが、4月以降は飛翔が見られず、営巣地確認調査でも営巣は確認できなかった。今後は、事後調査として、引き続き営巣地周辺における生息状況を確認し、専門家等の助言を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。

6 工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績

6-1 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。

6-1-1 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。

6-1-2 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。

6-1-3 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（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）とした。

6-1-4 集計期間

集計期間は、令和3年度に発生した廃棄物等を集計した。

6-1-5 集計結果

集計結果は、表 6-1-5-1 に示すとおりである。

表 6-1-5-1(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	241,730m ³

注：発生土は、ほぐし土量である。

表 6-1-5-1(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	1,103m ³	986m ³	89%
	コンクリート塊	2,029m ³	2,029m ³	100%
	アスファルト・コンクリート塊	387m ³	387m ³	100%
	建設発生木材	6,973t	6,973t	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。

6-2 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。

6-2-1 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。

6-2-2 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。

6-2-3 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（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。

6-2-4 集計期間

集計期間は、令和3年度に発生した温室効果ガスの排出の状況を集計した。

6-2-5 集計結果

集計結果は、表 6-2-5-1 に示すとおりである。

表 6-2-5-1 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 ）	3,126	7,261	
	燃料消費（CH ₄ ）	0		
	燃料消費（N ₂ O）	23		
	電力消費（CO ₂ ）	4,112		
資材及び機械の運搬 に用いる車両の運行	CO ₂	2,932	2,948	
	CH ₄	1		
	N ₂ O	15		
建設資材の使用	CO ₂	16,691	16,691	
廃棄物の発生	焼却	CO ₂	0	1
		N ₂ O	0	
	埋立	CH ₄	1	
CO ₂ 換算排出量の合計			26,901	

注：四捨五入して「0」となった場合は「0」と記載した。

7 業務の委託先

環境調査等に係る一部の業務は、表 7-1 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、ジェイアール東海コンサルタンツ株式会社及び国際航業株式会社が担当した。

表 7-1 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 重永 智之	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 4 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 7-2 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 7-2 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	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
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
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：モニタリングの実施状況

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

表 参-1-1(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用進入路	瀬戸トンネル	第二木曾川橋りょうほか
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年～30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（トンネル掘削時） ^{注1}	/	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（ヤード造成時） ^{注2}	工事施工ヤード周辺：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：未実施（橋りょう工施工時に実施）
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…作業構台の設置） 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）	/	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（ヤード造成時） ^{注2}	工事施工ヤード周辺：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：未実施（橋りょう工施工時に実施）
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） 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）	/	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（ヤード造成時） ^{注2}	工事施工ヤード周辺：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：未実施（橋りょう工施工時に実施）

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。

表 参-1-1(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			
			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）	岐阜県駅（仮称）ほか（駅東部）	長島トンネル（名古屋方）
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：令和3年度に実施（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：－ ^{注1}	－ ^{注2}	工事施工ヤード周辺：未実施（高架橋工以降に実施） 資材及び機械の運搬に用いる主要なルート：－ ^{注1}	工事施工ヤード周辺：令和3年度に実施（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：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3}	工事施工ヤード周辺：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：－ ^{注1}	－ ^{注2}	工事施工ヤード周辺：未実施（高架橋工以降に実施） 資材及び機械の運搬に用いる主要なルート：－ ^{注1}	工事施工ヤード周辺：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3}	工事施工ヤード周辺：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：－ ^{注1}	－ ^{注2}	工事施工ヤード周辺：未実施（高架橋工以降に実施） 資材及び機械の運搬に用いる主要なルート：－ ^{注1}	工事施工ヤード周辺：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：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、造成工事等の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 参-1-1(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			
			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} 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（トンネル掘削時）	工事施工ヤード周辺：未実施 (ヤード造成最盛期に実施) 資材及び機械の運搬に用いる 主要なルート：未実施（トン ネル掘削以降に実施）	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） 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）	工事施工ヤード周辺：令和2～3 年度に実施（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：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} 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）	工事施工ヤード周辺：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 ネル掘削以降に実施）	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：未実施（トン ネル掘削時に実施）	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：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} 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（トンネル掘削時）	工事施工ヤード周辺：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 ネル掘削以降に実施）	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：未実施（トン ネル掘削時に実施）	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：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 参-1-1(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			
			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
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	・令和3年1月に実施済み ・令和4年1月より実施
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 ・未実施(河川内工事中に実施)

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 参-1-1(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			
			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）	岐阜県駅（仮称）ほか（駅東部）	長島トンネル（名古屋方）
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）	<ul style="list-style-type: none"> ・工事前に1回 ・工事中に毎年1回、低水期に実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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）	<ul style="list-style-type: none"> ・河川内工事前に1回 				
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）	<ul style="list-style-type: none"> ・河川内工事前に1回（上流・下流） ・河川内工事中に1回（下流） 			<ul style="list-style-type: none"> ・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 参1-1(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			
			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：斜線はモニタリング対象外を意味する。

表 参-1-1(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			
			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
水質 (河川、滲出 水) 注1	浮遊物質 (SS)	<ul style="list-style-type: none"> ・工事前に1回 ・工事中に毎年1回 (低水期) 			<ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度に実施 ・令和3年9月より毎年1回、<u>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	<ul style="list-style-type: none"> ・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) 			<ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度に実施 ・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)	<ul style="list-style-type: none"> ・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) 			<ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度に実施 ・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					

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 参1-1(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			
			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）	岐阜県駅（仮称）ほか（駅東部）	長島トンネル（名古屋方）
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 参-1-1(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			
			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（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	・令和3年度に実施
	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)、四半期に1回 (定常化後)			・令和2年度に実施	・令和3年度に実施
	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） 注2					
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2年度に実施	・令和3年度に実施
	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） 注2					

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 参-1-1 (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			
			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
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6月より、月1回実施 トンネル工事中、月1回を継続 	/	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年3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	<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。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。 	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年11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 	/	<ul style="list-style-type: none"> 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}	<ul style="list-style-type: none"> 撤去後に1回 	/	/	<ul style="list-style-type: none"> 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 参-1-1(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			
			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）	岐阜県駅（仮称）ほか（駅東部）	長島トンネル（名古屋方）
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 	・令和元年8月より、月1回実施			・平成30年9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	<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。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。 	・未実施（トンネル掘削時に実施）			・未実施（トンネル掘削時に実施）
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 参-1-1(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月より、月1回実施 トンネル工事中、月1回を継続 	<ul style="list-style-type: none"> 未実施（トンネル掘削の概ね1年前から実施） 	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年3月より、月1回実施 トンネル工事中、月1回を継続 	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年3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	<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。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。 	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年2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 	/	<ul style="list-style-type: none"> 令和2年9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 	<ul style="list-style-type: none"> 未実施（トンネル掘削時に実施）
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}	<ul style="list-style-type: none"> 撤去後に1回 	/	/	<ul style="list-style-type: none"> 未実施（撤去後に実施） 	<ul style="list-style-type: none"> 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 参-1-1 (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	瀬戸トンネル	第二木曾川橋りょうほか
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 				
	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) 				
	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 				

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 参-1-1(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			
			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）	岐阜県駅（仮称）ほか（駅東部）	長島トンネル（名古屋方）
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 	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	<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） 	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18 ^{注1} ： ・令和2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 	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 参-1-1 (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			
			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 湿地23 ^{注1} ： ・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） 湿地29 ^{注1} ： ・平成30年4月より確認適期毎 に1回実施	湿地31 ^{注1} ： ・令和2年4月より確認適期毎 に1回実施 H26湿地13 ^{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27 ^{注1} ： ・平成30年から令和2年まで1年に 1回実施済み 湿地23 ^{注1} ： ・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） 湿地29 ^{注1} ： ・平成30年度より1年に1回実 施	湿地31 ^{注1} ： ・令和2年より1年に1回実施 H26湿地13 ^{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 湿地23 ^{注1} ： ・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） 湿地29 ^{注1} ： ・平成30年4月より確認適期毎 に1回実施	湿地31 ^{注1} ： ・令和2年4月より確認適期毎 に1回実施 H26湿地13 ^{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 参-1-2(1) モニタリングの実施状況（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	・11 ^{注2} 肺臓川にて、令和4 年1月に実施	・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月に実施	・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 参1-2(2) モニタリングの実施状況（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 参-1-3(1) モニタリングの実施状況（調査及び影響検討を実施した発生土置き場等）

環境要素 の区分	調査項目	調査時期及び 頻度の考え方	調査及び影響検討を実施した発生土置き場等			
			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 参-1-3(2) モニタリングの実施状況（調査及び影響検討を実施した発生土置き場等）

環境要素の区分	調査項目	調査時期及び頻度の考え方	調査及び影響検討を実施した発生土置き場等			
			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		
	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		
	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。

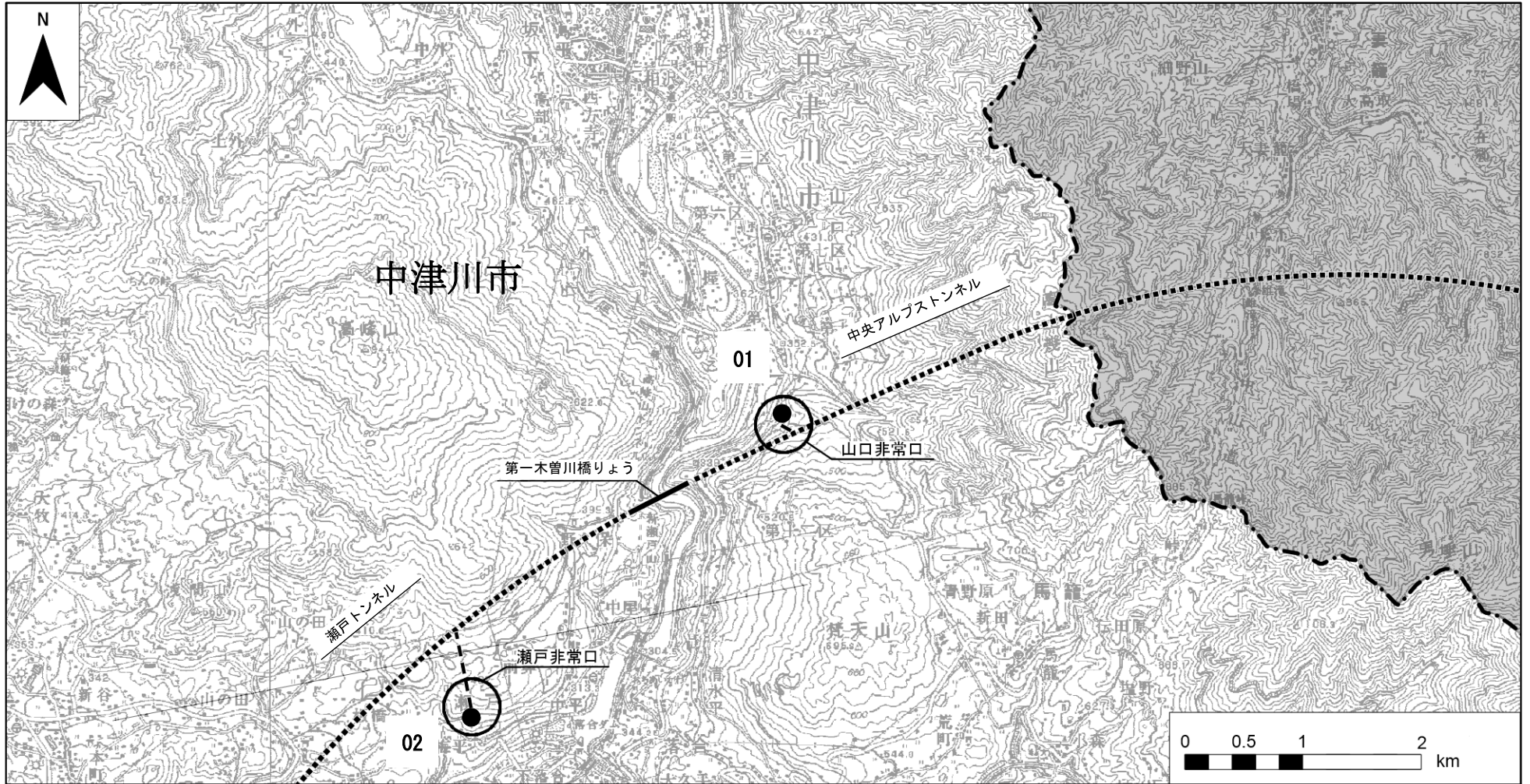
注4：斜線はモニタリング対象外を意味する。

参考資料 2 : 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、一部工区において、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・振動の簡易計測の実施地点は表 参-2 及び図 参-2 に示すとおりである。また、モニター表示例を写真 参-2 に示す。

表 参-2 簡易計測の実施地点

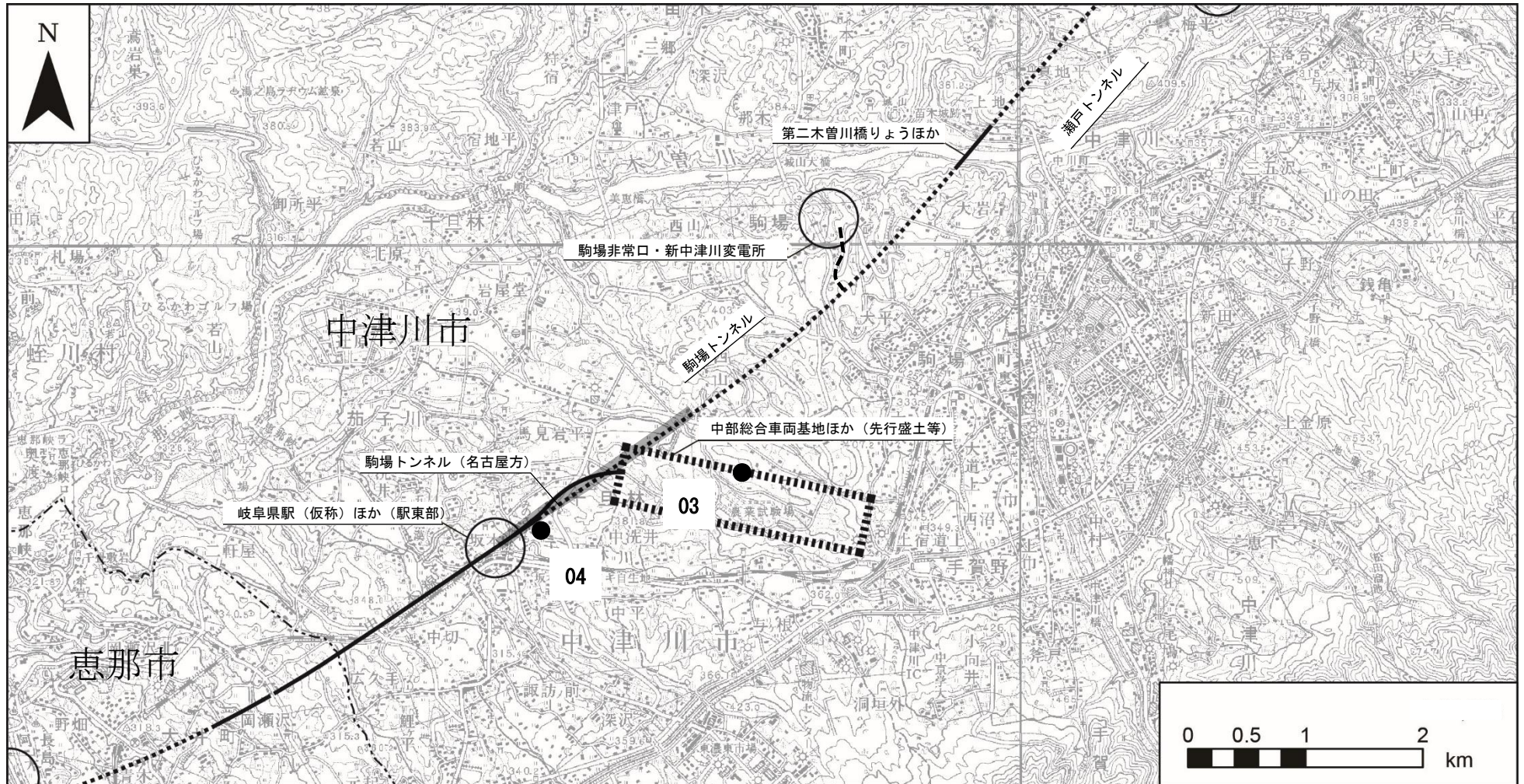
地点番号	市町村名	所在地	実施箇所
01	中津川市	山口	山口非常口
02	中津川市	瀬戸	瀬戸非常口
03	中津川市	千旦林	中部総合車両基地ほか
04	中津川市	千旦林	岐阜県駅（仮称）ほか（駅東部）
05	恵那市	長島	長島トンネル（名古屋方）
06	瑞浪市	日吉町	南垣外非常口
07	可児市	大森	大森非常口
08	多治見市	大針	大針非常口



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)
- 実施地点

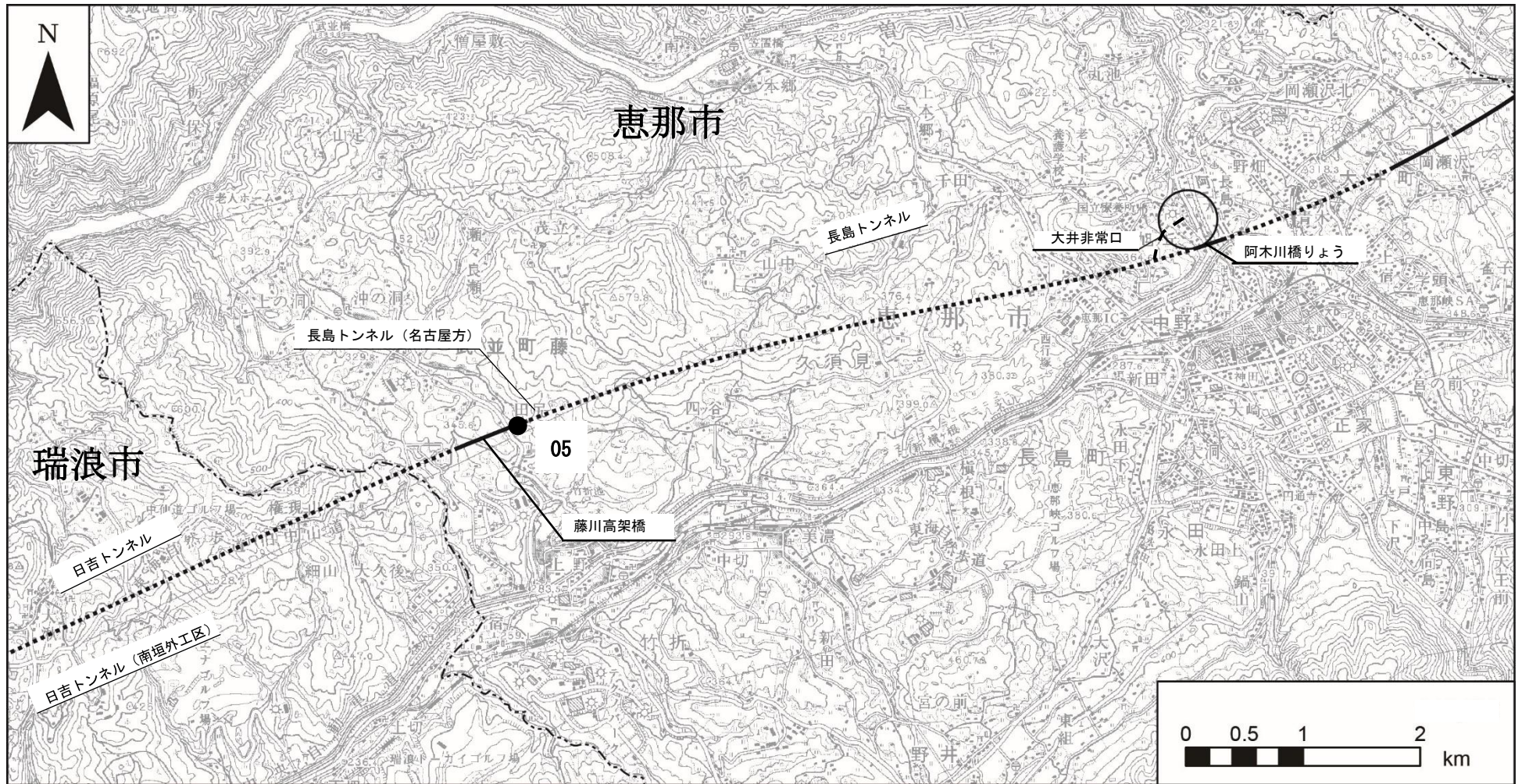
図 参-2(1) 簡易計測の実施地点(騒音・振動)



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

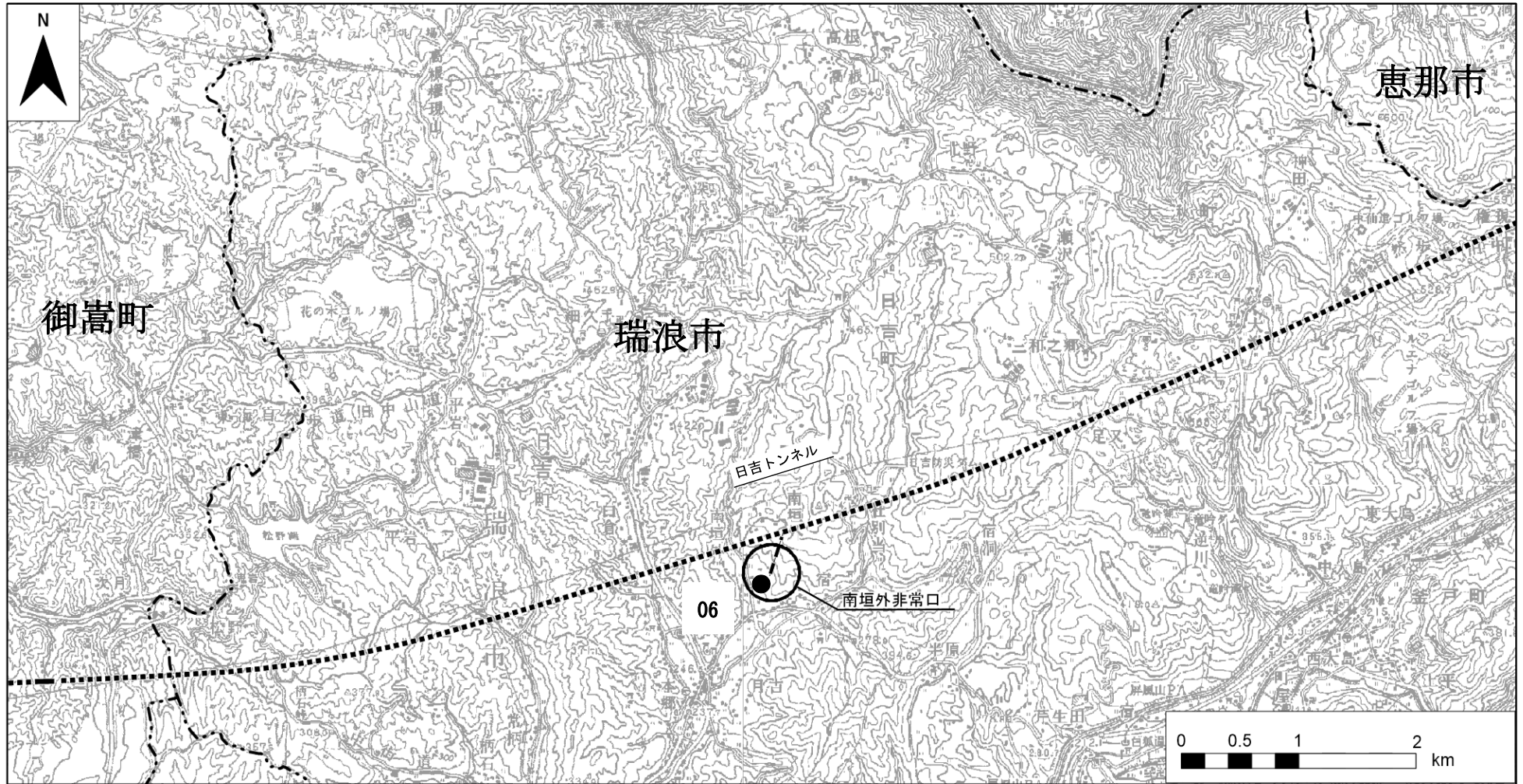
図 参-2(2) 簡易計測の実施地点 (騒音・振動)



凡例

- 計画路線 (トンネル部) - - - 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

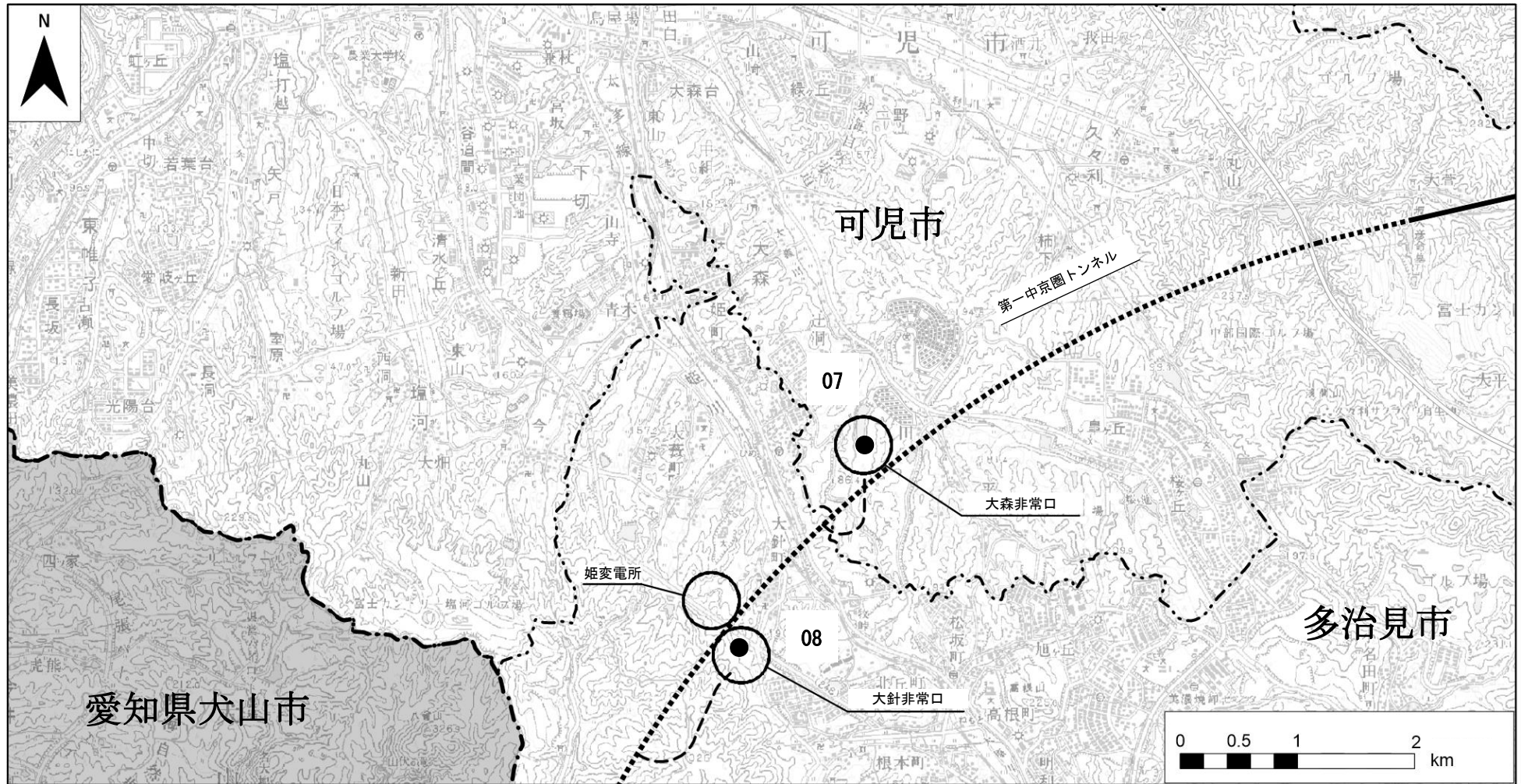
図 参-2(3) 簡易計測の実施地点 (騒音・振動)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 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 参-2(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
- — 非常口トンネル(斜坑)
- 実施地点

図 参-2(5) 簡易計測の実施地点(騒音・振動)



図 参-2(6) 簡易計測の実施地点 (01 山口非常口)

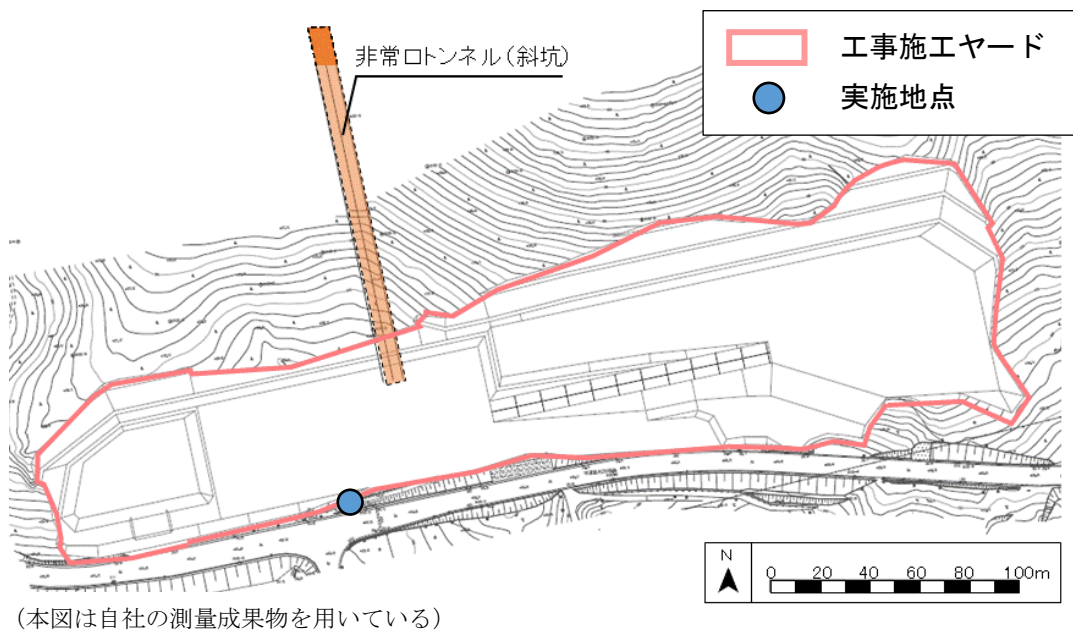
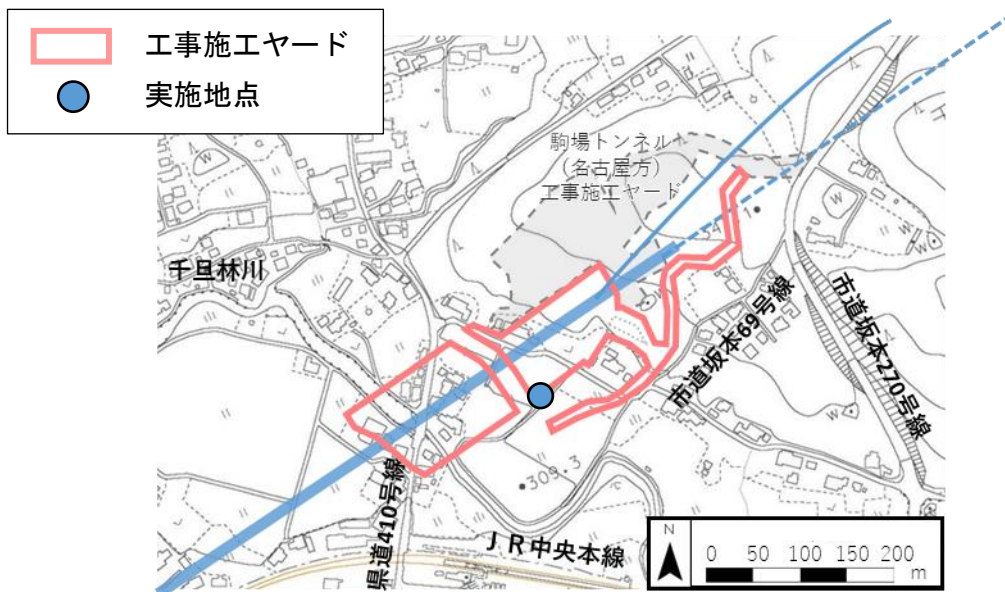


図 参-2(7) 簡易計測の実施地点 (02 瀬戸非常口)



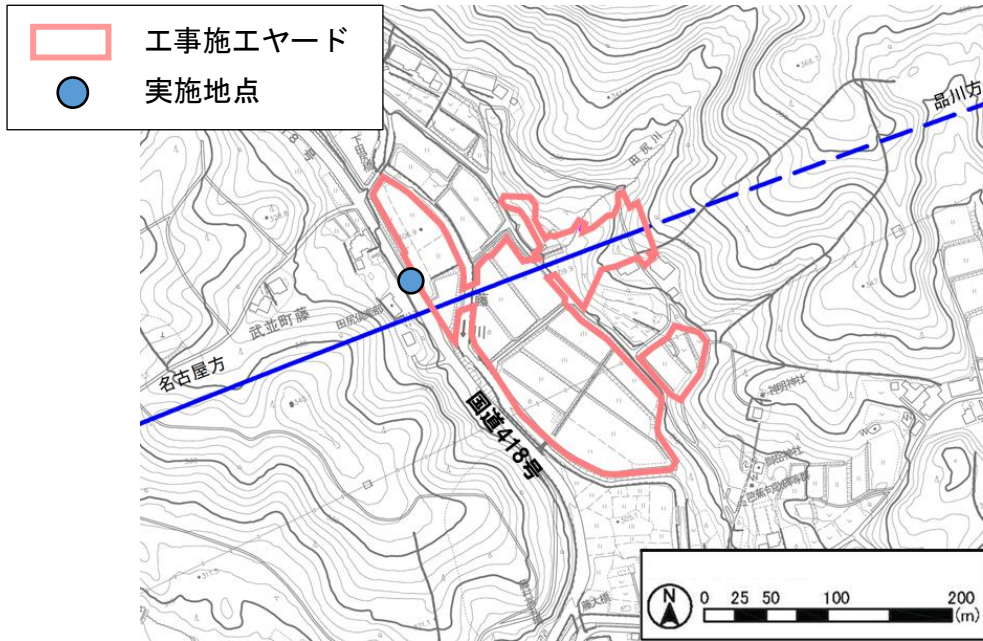
(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-2(8) 簡易計測の実施地点 (03 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 参-2(9) 簡易計測の実施地点 (04 岐阜県駅)



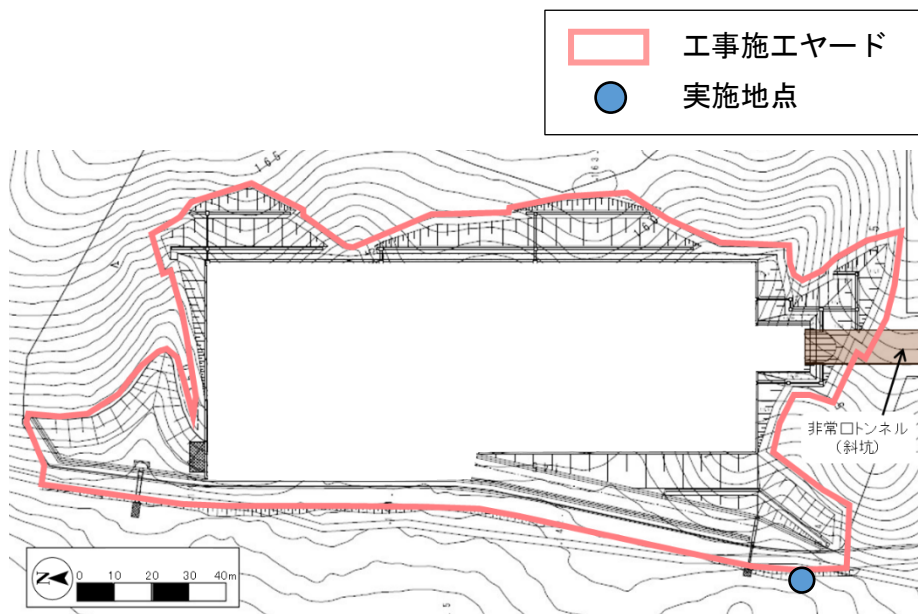
(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-2(10) 簡易計測の実施地点 (05 長島トンネル)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-2(11) 簡易計測の実施地点 (06 南垣外非常口)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-2(12) 簡易計測の実施地点 (07 大森非常口)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-2(13) 簡易計測の実施地点 (08 大針非常口)



写真 参-2(1)-1 モニター表示例 (01 山口非常口)



写真 参-2(1)-2 モニター表示例 (01 山口非常口)



写真 参-2(2)-1 モニター表示例 (02 瀬戸非常口)



写真 参-2(2)-2 モニター表示例 (02 瀬戸非常口)



写真 参-2(3)-1 モニター表示例 (03 中部総合車両基地)



写真 参-2(3)-1 モニター表示例 (03 中部総合車両基地)



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 参-2(4) モニター表示例 (04 岐阜県駅)



写真 参-2(5)-1 モニター表示例 (05 長島トンネル)



写真 参-2(5)-2 モニター表示例 (05 長島トンネル)



写真 参-2(6) モニター表示例 (06 南垣外非常口)



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 参-2(7) モニター表示例 (07 大森非常口)



写真 参-2(8)-1 モニター表示例 (08 大針非常口)



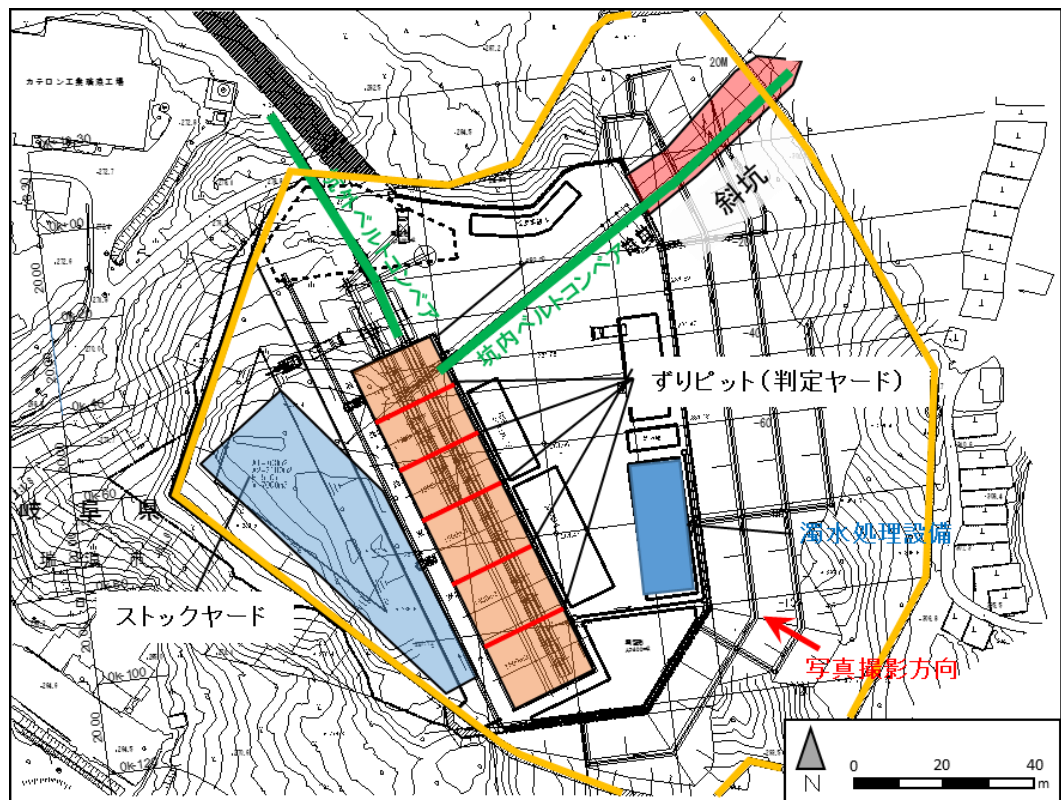
写真 参-2(8)-2 モニター表示例 (08 大針非常口)

参考資料 3：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を図 参 3-1及び写真 参 3-1に示す。また、ストックヤードの構造を図 参 3-2に示す。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参 3-1 トンネル掘削時の工事施工ヤード内設備配置図



写真 参 3-1 トンネル掘削時の工事施工ヤード内設備配置

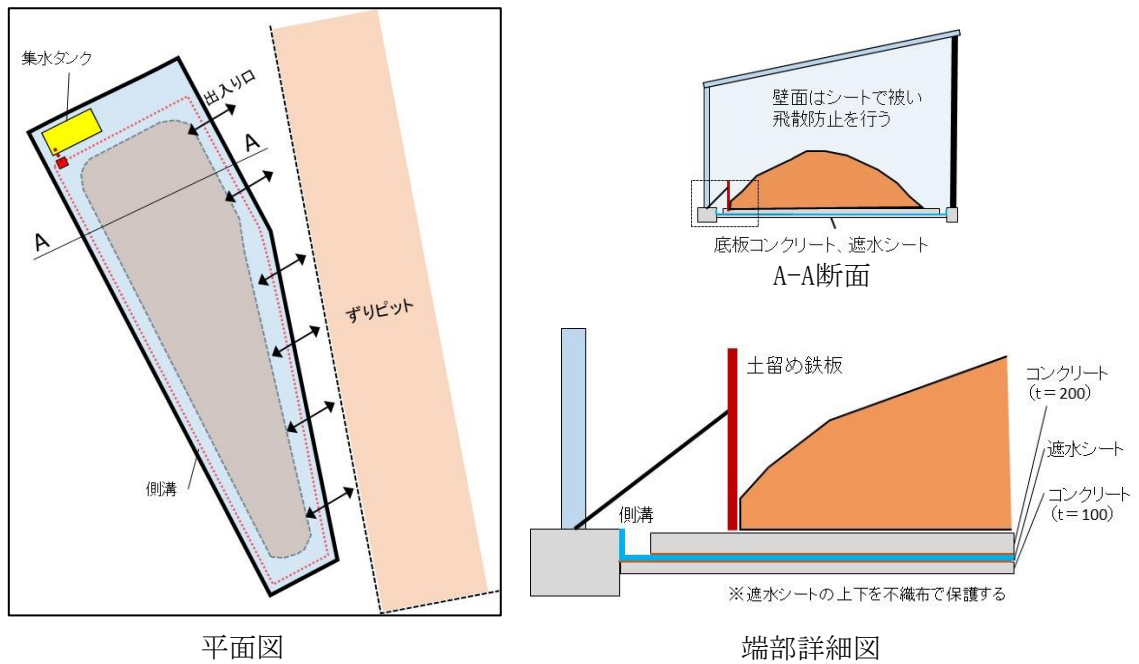


図 参 3-2 スtockヤードの構造

2. スtockヤードにおける調査

(1) 調査項目

調査項目は、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 3-1 に示す。

表 参-3-1 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	<ul style="list-style-type: none"> ・重金属8項目 ・水素イオン濃度(pH) ・水温、流量 ・電気伝導率 	<ul style="list-style-type: none"> ・重金属8項目 ・水素イオン濃度(pH) ・水温、流量 ・電気伝導率 	<ul style="list-style-type: none"> ・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		<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・重金属8項目 ・水素イオン濃度(pH) ・水温、水位 ・電気伝導率 	<ul style="list-style-type: none"> ・重金属8項目 ・水素イオン濃度(pH) ・水温、水位 ・電気伝導率 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。

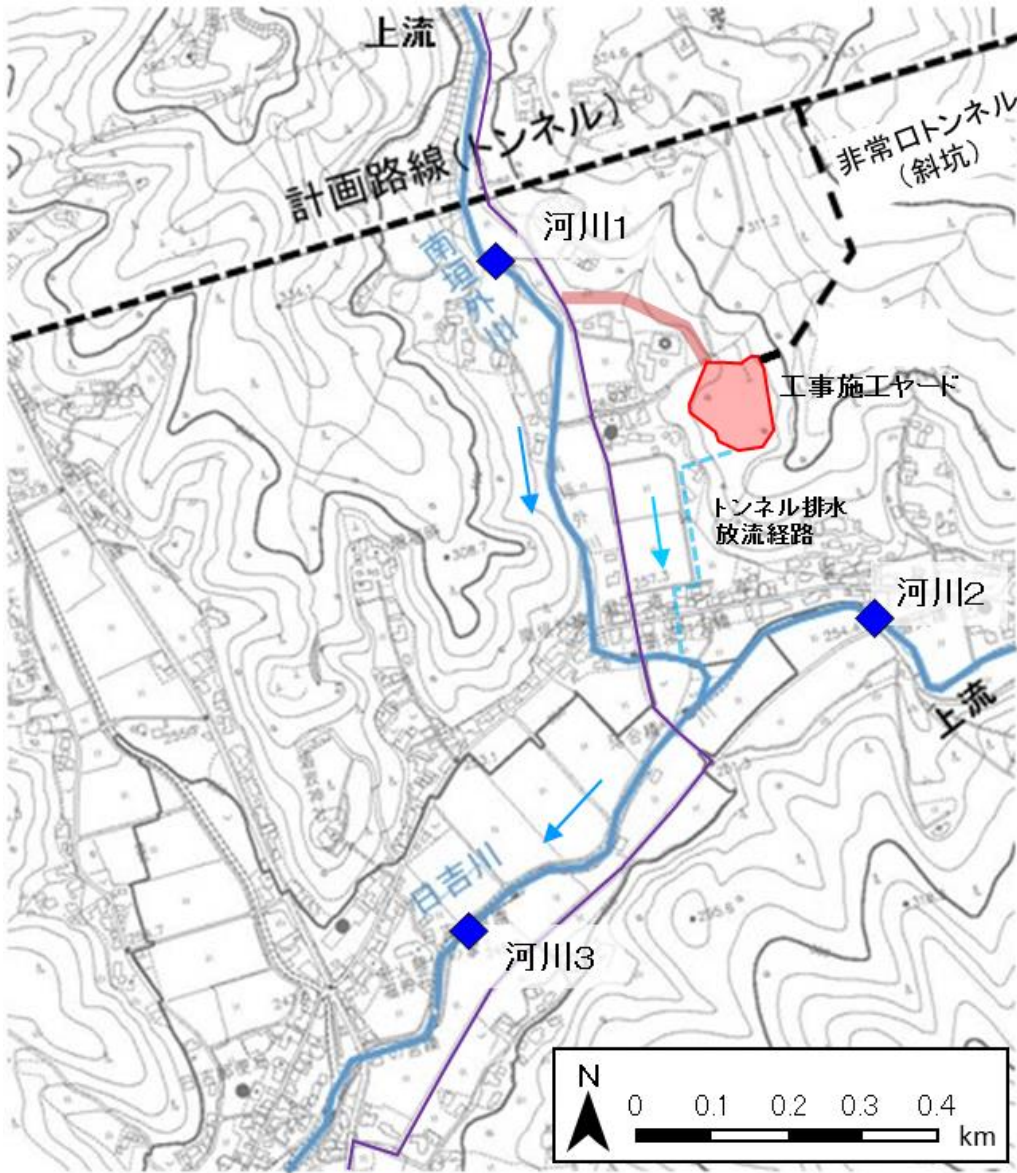
(3) 調査地点

調査地点は、表 参 3-2 及び図 参 3-3 に示す。

表 参 3-2 調査地点

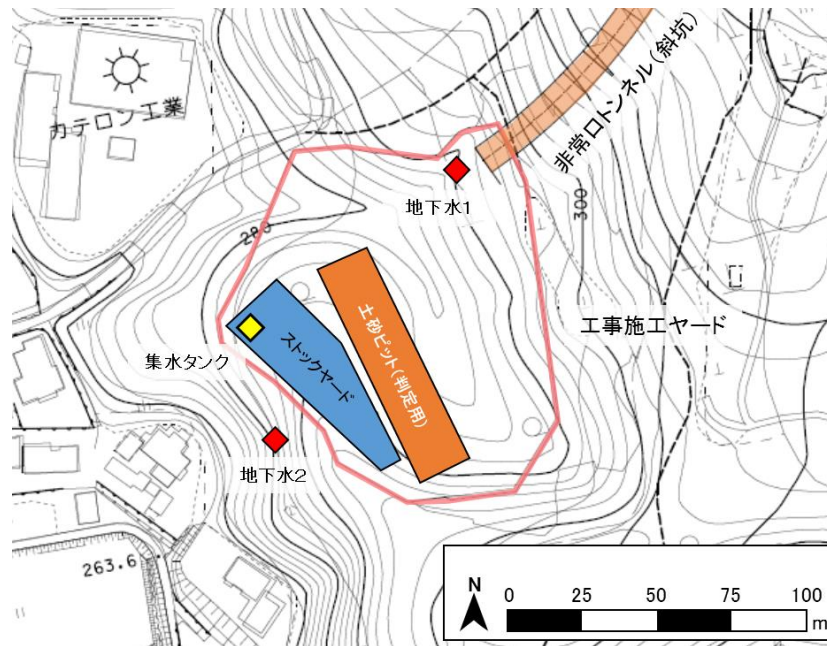
地点番号	市町村名	所在地	工事实施箇所	調査項目				
				自然由来の重金属等	水素イオン濃度(pH)	水温	流量	電気伝導率
河川1 ^注 河川2 ^注 河川3	瑞浪市	日吉町	日吉トンネル (南垣外工区)	○	○	○	○	○
集水タンク				○	—	—	—	○
地下水1 地下水2				○	○	○	○	○

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 3-3(1) 調査地点



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参 3-3(2) 調査地点 (工事施工ヤード拡大図)

(4) 調査期間

調査期間を表 参 3-3に示す。

表 参 3-3 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3年4月23日、令和3年5月20日、令和3年6月24日、 令和3年7月21日、令和3年8月25日、令和3年9月24日、 令和3年10月22日、令和3年11月18日、令和3年12月21日、 令和4年1月20日、令和4年2月17、25日、令和4年3月25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3年4月23日、令和3年5月21日、令和3年6月24日、 令和3年7月21日、令和3年8月25日、令和3年9月24日、 令和3年10月22日、令和3年11月18日、令和3年12月21日、 令和4年1月20日、令和4年2月17、25日、令和4年3月25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

調査結果を表 参 3-4に示す。各項目とも環境基準等に適合していた。

表 参 3-4(1) 調査結果

地点番号		河川3											環境基準等 ^{注1}	
調査日		4/23	5/20	6/24	7/21	8/25	9/24	10/22	11/18	12/21	1/20	2/25		3/25
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)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.19	<0.1	0.12	0.12	0.10	0.19	0.8mg/L 以下
	ほう素 (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	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 3-4(2) 調査結果

地点番号	河川3												環境基準等 ^{注1}
	調査日	4/23	5/20	6/24	7/21	8/25	9/24	10/22	11/18	12/21	1/20	2/17	
水素イオン濃度 (pH)	7.8	7.5	7.8	8.1	7.6	7.7	7.7	8.2	7.3	7.3	8.2	8.4	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)	12.0	17.4	20.2	22.8	21.8	18.8	12.9	9.7	6.3	3.0	2.5	7.3	—
流量(m ³ /min)	13.8	13.4	24.6	22.5	37.9	16.1	5.5	9.6	14.0	7.9	10.2	8.6	—
電気伝導率 (mS/m)	8.4	9.6	5.7	8.5	8.1	9.3	11.9	8.8	8.0	10.5	9.3	10.0	

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」を記載した。

注2：「<」は、未満を表す。

表 参 3-4(3) 調査結果

地点番号		地下水1											環境基準等 ^{注1}		
		調査日	4/23	5/21	6/24	7/21	8/25	9/24	10/22	11/18	12/21	1/20		2/25	3/25
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)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.1	0.24	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.11	0.11	<0.1	0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	0.53	0.28	0.51	0.46	0.46	0.46	0.47	0.47	0.5	0.5	0.5	0.54	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 3-4(4) 調査結果

地点番号		地下水2												環境基準等 ^{注1}
調査日		4/23	5/21	6/24	7/21	8/25	9/24	10/22	11/18	12/21	1/20	2/25	3/25	
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)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/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)	<0.1	<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)	0.39	0.36	0.39	0.37	0.36	0.35	0.37	0.35	0.36	0.36	0.5	0.36	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 3-4(5) 調査結果

地点番号	地下水1											
調査日	4/23	5/21	6/24	7/21	8/25	9/24	10/22	11/18	12/21	1/20	2/17	3/25
水素イオン濃度 (pH)	5.5	5.4	5.5	5.6	5.6	5.5	5.5	5.7	5.4	5.4	5.6	5.5
水温 (°C)	19.6	19.7	20.5	20.4	20.0	19.6	19.2	19.1	18.7	18.2	18.0	19.4
水位 (GL-m)	13.30	13.10	13.30	13.30	13.30	13.30	13.40	13.40	13.30	13.40	13.40	13.30
電気伝導率 (mS/m)	100.7	80.8	93.8	80.2	88.5	85.7	85.8	87.0	94.4	90.0	89.4	105.3

表 参 3-4(6) 調査結果

地点番号	地下水2											
調査日	4/23	5/21	6/24	7/21	8/25	9/24	10/22	11/18	12/21	1/20	2/17	3/25
水素イオン濃度 (pH)	5.4	5.4	5.2	5.5	5.6	5.4	5.5	5.5	5.4	5.3	5.4	5.5
水温 (°C)	17.7	17.8	18.8	18.9	18.3	18.0	17.6	17.3	17.1	16.7	16.3	17.4
水位 (GL-m)	16.8	16.3	16.4	16.3	16.2	16.6	17.2	17.7	17.0	16.6	17.6	17.3
電気伝導率 (mS/m)	77.3	68.1	80.0	66.4	60.3	64.4	61.6	62.3	62.4	67.0	49.6	56.9

参考資料 4：事業の実施状況

4-1 トンネルの施工状況

令和3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。先進坑は、山口非常口トンネル（斜坑）接続部から約1,200m（約8割）掘削した。本線トンネルは、山口非常口トンネル（斜坑）接続部から約900m（約2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）の掘削を令和3年6月より開始した。

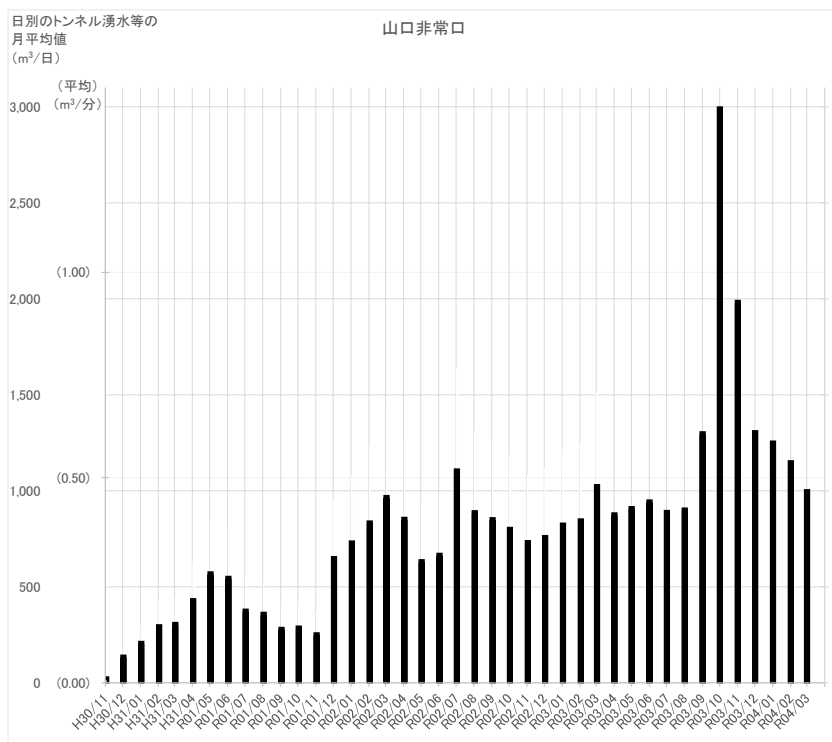
日吉トンネルについて、南垣外非常口の非常口トンネル（斜坑）（約390m）の掘削が平成30年度に完了した。本線トンネルは、南垣外非常口トンネル（斜坑）接続部から約3,200m（約4割）掘削し、覆工を約1,600m（約2割）施工した。

第一中京圏トンネルについて、大森非常口トンネル（斜坑）を約500m（約5割）掘削した。

4-2 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^注の状況を、以下に示す。

4-2-1 中央アルプストンネル（山口）



注：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。

図 参 4-2-1-1 山口非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等の状況

4-2-2 瀬戸トンネル

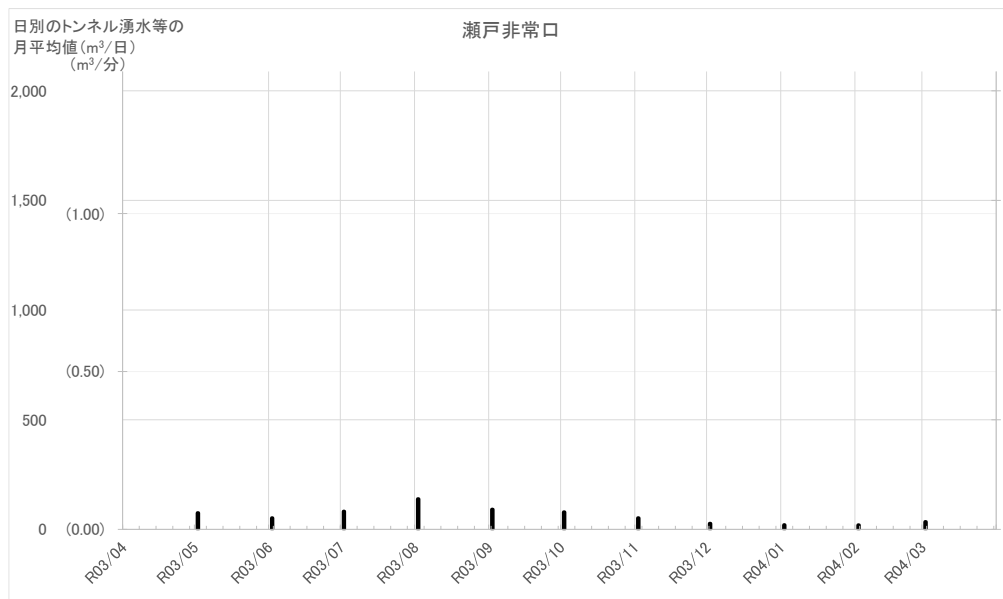


図 参 4-2-2-1 瀬戸非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等の状況

注：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。

4-2-3 日吉トンネル（南垣外工区）

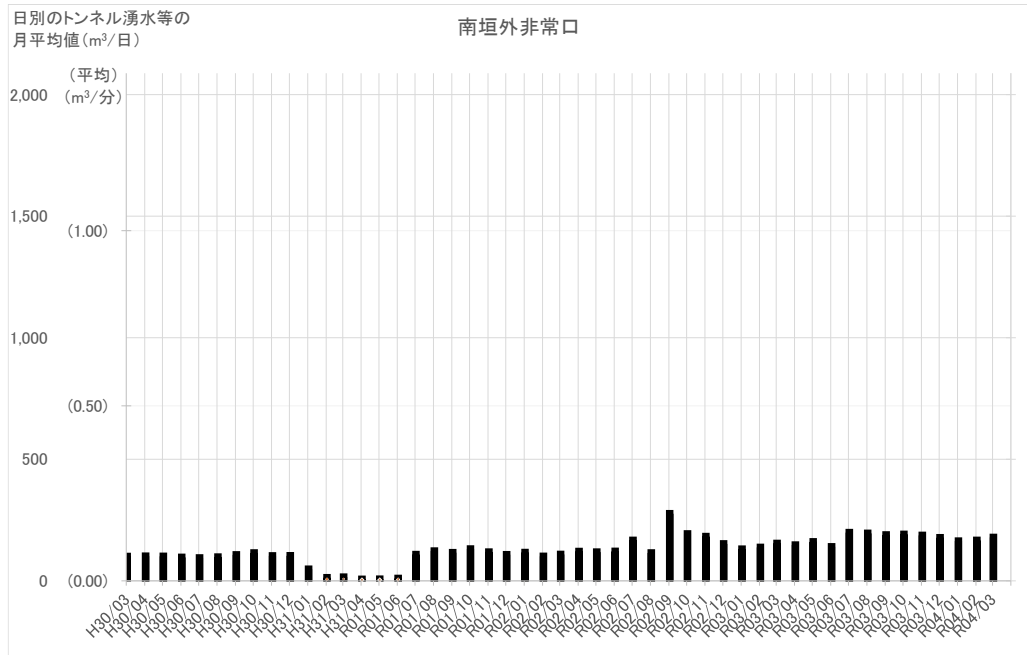


図 参 4-2-3-1 南垣外非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等の状況

4-2-4 第一中京圏トンネル（大森工区）

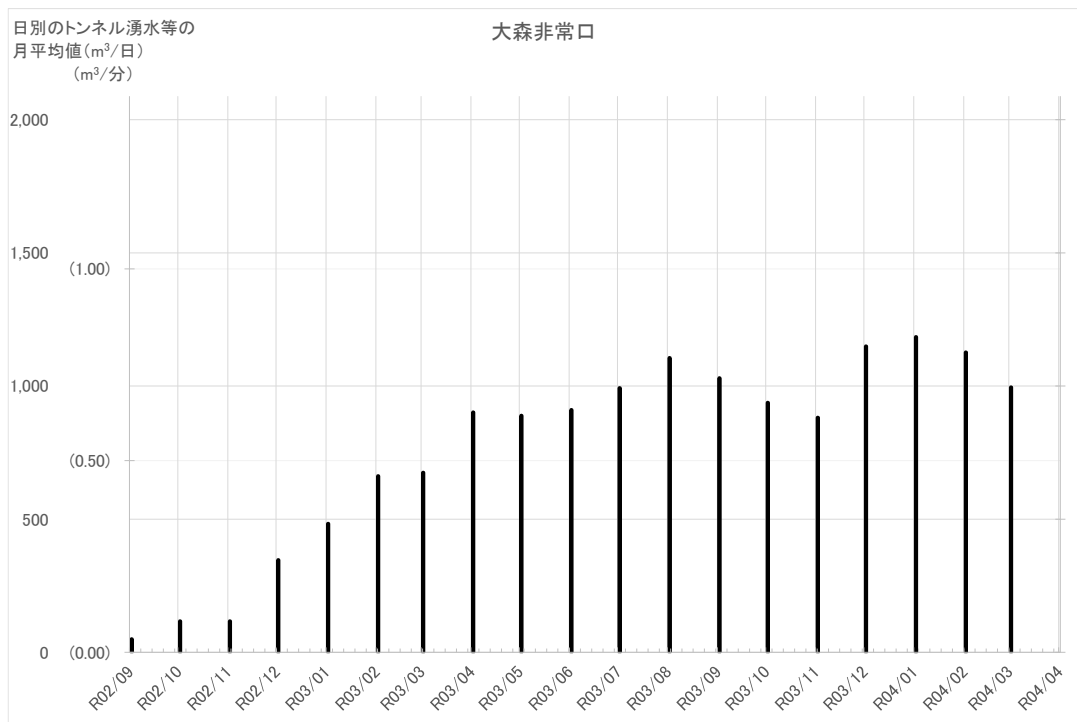


図 参 4-2-4-1 大森非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等の状況

4-3 建設発生土の主な搬出先と土量

令和3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、瀬戸トンネルの瀬戸非常口、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 4-3-1 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 4-3-2 に示すとおりである。

表 参 4-3-1 建設発生土の主な搬出先と土量

主な搬出先	土量
中部総合車両基地（JR東海）	約2万m ³
中津川市内の瀬戸地区埋立事業（民間）	約7万m ³
可児市内の民間事業造成地（民間）	約3万m ³
多治見市内の民間事業造成地（民間）	約0.1万m ³
その他民間事業等	約10万m ³

表 参 4-3-2 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3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0.4万m³については、法令等に基づき適切に処理した。

4-4 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 3 年度の主な実施状況について以下に示す。

令和 3 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 4-4-1）。
- 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・破損がないことを確認し、機能を確保した（瑞浪市内土岐町発生土仮置き場）（図 参 4-4-2）。



図 参 4-4-1 排水管理
（瑞浪市内土岐町発生土仮置き場）



図 参 4-4-2 設備管理
（瑞浪市内土岐町発生土仮置き場）

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。