

(令和4年8月9日 差替)

**令和3年度における環境調査の結果等について**  
**【長野県】**

**令和4年6月**

**東海旅客鉄道株式会社**



# 目 次

	頁
<b>1 概要</b> .....	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
<b>2 事後調査</b> .....	2-1-1
2-1 水資源（山岳トンネル） .....	2-1-1
2-1-1 調査方法 .....	2-1-1
2-1-2 調査地点 .....	2-1-1
2-1-3 調査期間 .....	2-1-11
2-1-4 調査結果 .....	2-1-11
2-2 動物 .....	2-2-1
2-2-1 希少猛禽類の生息状況 .....	2-2-1
2-2-2 照明漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況 .....	2-2-3
2-3 植物 .....	2-3-1
2-3-1 調査項目 .....	2-3-1
2-3-2 調査方法 .....	2-3-1
2-3-3 調査地点 .....	2-3-1
2-3-4 調査期間 .....	2-3-1
2-3-5 移植後の生育状況 .....	2-3-2
2-4 その他（発生土置き場等） .....	2-4-1
2-4-1 大鹿村内発生土仮置き場 .....	2-4-1
2-4-2 豊丘村内発生土置き場（本山） .....	2-4-3
2-4-3 大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘） .....	2-4-7
2-4-4 大鹿村内発生土置き場（青木川） .....	2-4-9
2-4-5 豊丘村内発生土置き場（戸中） .....	2-4-18
<b>3 モニタリング</b> .....	3-1-1
3-1 大気質 .....	3-1-1
3-1-1 調査項目 .....	3-1-1
3-1-2 調査方法 .....	3-1-1
3-1-3 調査地点 .....	3-1-1
3-1-4 調査期間 .....	3-1-5
3-1-5 調査結果 .....	3-1-6

3-2	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	3-2-8
3-2-5	調査結果	3-2-9
3-3	水資源（切土工等）	3-3-1
3-3-1	調査項目	3-3-1
3-3-2	調査方法	3-3-1
3-3-3	調査地点	3-3-1
3-3-4	調査期間	3-3-3
3-3-5	調査結果	3-3-3
3-4	水資源（山岳トンネル）	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	3-4-15
3-4-5	調査結果	3-4-16
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	3-5-6
3-6	動物	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	3-6-1
3-6-5	調査結果	3-6-2

3-7	その他（発生土置き場等）	3-7-1
3-7-1	大鹿村内発生土仮置き場A、B、E	3-7-1
3-7-2	大鹿村内発生土置き場（青木川）	3-7-20
3-7-3	豊丘村内発生土置き場（本山）	3-7-29
3-7-4	豊丘村内発生土仮置き場（坂島）	3-7-33
3-7-5	豊丘村内発生土置き場（戸中）	3-7-43
3-7-6	喬木村内発生土置き場（堰下）	3-7-44
3-7-7	飯田市内発生土置き場（下久堅）	3-7-48
<b>4</b>	<b>環境保全措置の実施状況</b>	<b>4-1-1</b>
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	南アルプストンネル（長野工区）	4-1-1
4-1-2	伊那山地トンネル（青木川工区）	4-1-10
4-1-3	伊那山地トンネル（坂島工区）	4-1-18
4-1-4	伊那山地トンネル（戸中・壬生沢工区）	4-1-24
4-1-5	天竜川橋りょうほか	4-1-30
4-1-6	中央アルプストンネル（松川）外	4-1-34
4-1-7	中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）	4-1-41
4-1-8	中央アルプストンネル（尾越）	4-1-45
4-1-9	発生土置き場・仮置き場	4-1-49
4-1-10	仮置き場（遮水型）	4-1-53
4-2	代替巢の設置	4-2-1
4-3	重要な種の移設	4-3-1
<b>5</b>	<b>その他特に実施した調査</b>	<b>5-1-1</b>
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

<b>6 工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績</b> .....	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
<b>7 業務の委託先</b> .....	7-1
<b>参考資料1：事業の実施状況</b> .....	参1-1
1-1 トンネルの施工状況 .....	参1-1
1-2 トンネル湧水等の状況 .....	参1-2
1-3 建設発生土の主な搬出先と土量 .....	参1-6
1-4 発生土置き場等の管理計画の実施状況 .....	参1-8
<b>参考資料2：騒音・振動の簡易計測</b> .....	参2-1
<b>参考資料3：降水量の状況</b> .....	参3-1
<b>非公開版</b> .....	(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【長野県】平成26年8月（以下、「評価書」という。）」及び「評価書」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、長野県内の事業の実施状況は以下のとおりである。

大鹿村の南アルプストンネル（長野工区）については、除山非常口及び釜沢非常口から非常口トンネル及び先進坑トンネル、小渋川非常口から先進坑トンネルの掘削工を施工した。伊那山地トンネル（青木川工区）については、青木川非常口から非常口トンネル及び本坑トンネルの掘削工を施工した。また、国道152号の改良工事が完了した。

豊丘村の伊那山地トンネル（坂島工区）については、坂島非常口から非常口トンネルの掘削工を施工した。伊那山地トンネル（戸中・壬生沢工区）のうち戸中非常口については、非常口トンネルの掘削工及び村道佐原線及び林道大島虻川線、村道黒谷線等の改良工事を施工した。

喬木村の阿島北高架橋ほかについては、4月に工事契約を行った。天竜川橋りょうほかについては、橋りょう工事を施工した。

飯田市の長野県駅（仮称）については、6月に工事契約を行った。中央アルプストンネル（松川）外<sup>注</sup>のうち風越山トンネル（黒田）の黒田非常口については、工事施工ヤードの整備工を施工した。中央アルプストンネル（松川）の工事用トンネルの掘削工及び県道飯田南木曾線の拡幅工事及び市道大休妙琴線の待避所整備工事を施工した。

阿智村の中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）<sup>注</sup>のうち萩の平非常口については、道路改良工事（準備工）を施工した。

南木曾町の中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）<sup>注</sup>のうち広瀬非常口については、工事施工ヤードの整備工を施工した。また、町道棚橋線の改良工事が完了した。中央アルプストンネル（尾越）<sup>注</sup>については、工事施工ヤードの整備工を施工した。また、町道起線の改良工事が完了した。

建設発生土については、公共事業等として、長野県が実施している半の沢道路改築事業、伊那市が実施している伊那インター工業団地拡張事業、高森町が実施している産業用地整備事業、飯田市が実施している代替地整備事業及び産業用地整備事業に活用した。また、当社が計画・設置する主な発生土置き場（発生土仮置き場を含む）として、大鹿村内の発生土置き場（青木川）、豊丘村内の発生土置き場（本山）及び発生土置き場（戸中）、喬木村内の発生土置き場（堰下）、飯田市内の発生土置き場（下久堅）に活用したほか、大鹿村内の発生土仮置き場A、B、E及び豊丘村内の発生土仮置き場（坂島）、発生土置き場（本山）仮置きヤードに存置している。

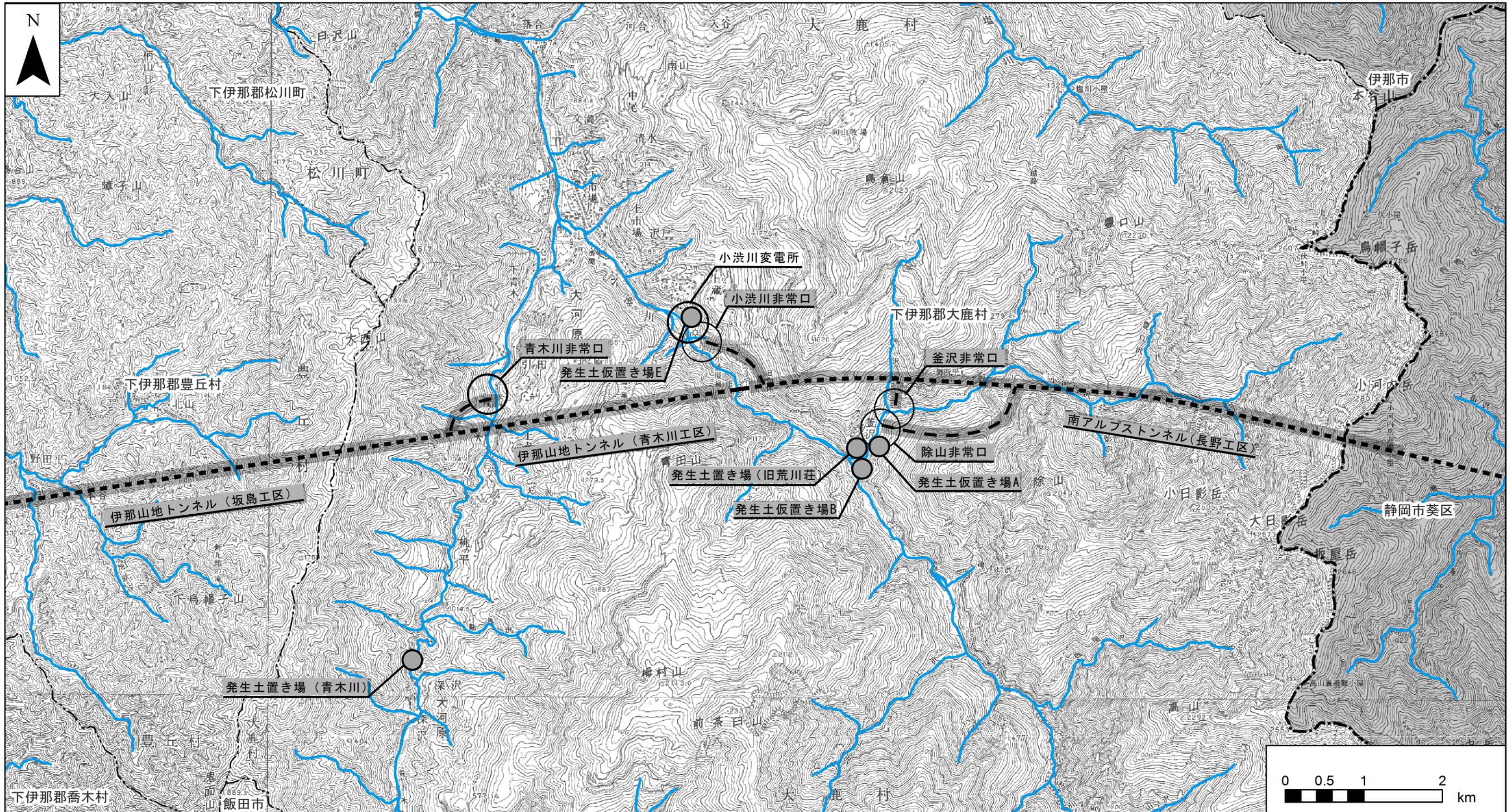
令和3年度の工事の実施状況を表1-2-1に示す。また、工事の実施箇所を図1-2-1に示す。南アルプストンネル（長野工区）における詳細を図1-2-2に示す。

注：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」という。）に委託し、鉄道・運輸機構が実施する。

表 1-2-1 令和3年度の工事の実施状況

実施箇所	実施状況
南アルプストンネル (長野工区)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 除山非常口から非常口トンネルの掘削工が完了した。</li> <li>・ 釜沢非常口から非常口トンネルの掘削工が完了した。</li> <li>・ 釜沢非常口トンネル接続部から除山非常口トンネル接続部の間の先進坑トンネルの掘削工を施工した。</li> <li>・ 小渋川非常口から非常口トンネルの掘削工が完了した。(令和元年度)</li> <li>・ 小渋川非常口トンネル接続部から釜沢非常口トンネル接続部の間の先進坑トンネルの掘削工が完了した。</li> <li>・ 県道253号を迂回するルートとして、掘削工が完了した小渋川非常口トンネル接続部から釜沢非常口トンネル接続部の間の先進坑トンネルを活用し、令和4年1月から工事用車両の運行を開始した。</li> </ul>
伊那山地トンネル (青木川工区)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 青木川非常口から非常口トンネルの掘削工が完了した。</li> <li>・ 本坑トンネルの掘削工を施工した。</li> <li>・ 国道152号の改良工事が完了した。</li> </ul>
伊那山地トンネル (坂島工区)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 坂島非常口から非常口トンネルの掘削工を施工した。</li> </ul>
伊那山地トンネル (戸中・壬生沢工区)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 戸中非常口から非常口トンネルの掘削工を施工した。</li> <li>・ 村道佐原線及び林道大島蛇川線、村道黒谷線等の改良工事を施工した。</li> </ul>
天竜川橋りょうほか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 天竜川橋りょう(喬木村側)の下部工を施工した。</li> </ul>
中央アルプストンネル (松川) 外	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 風越山トンネル(黒田)の黒田非常口について、工事施工ヤードの整備工を施工した。</li> <li>・ 中央アルプストンネル(松川)の工事用トンネルの掘削工を施工した。</li> <li>・ 県道飯田南木曾線の拡幅工事及び市道大休妙琴線の待避所整備工事を施工した。</li> </ul>
中央アルプストンネル (萩の平・広瀬)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 萩の平非常口の道路改良工事(準備工)を施工した。</li> <li>・ 広瀬非常口の工事施工ヤードの整備工を施工した。</li> <li>・ 町道棚橋線の改良工事が完了した。</li> </ul>
中央アルプストンネル (尾越)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 尾越非常口の工事施工ヤードの整備工を施工した。</li> <li>・ 町道起線の改良工事が完了した。</li> </ul>

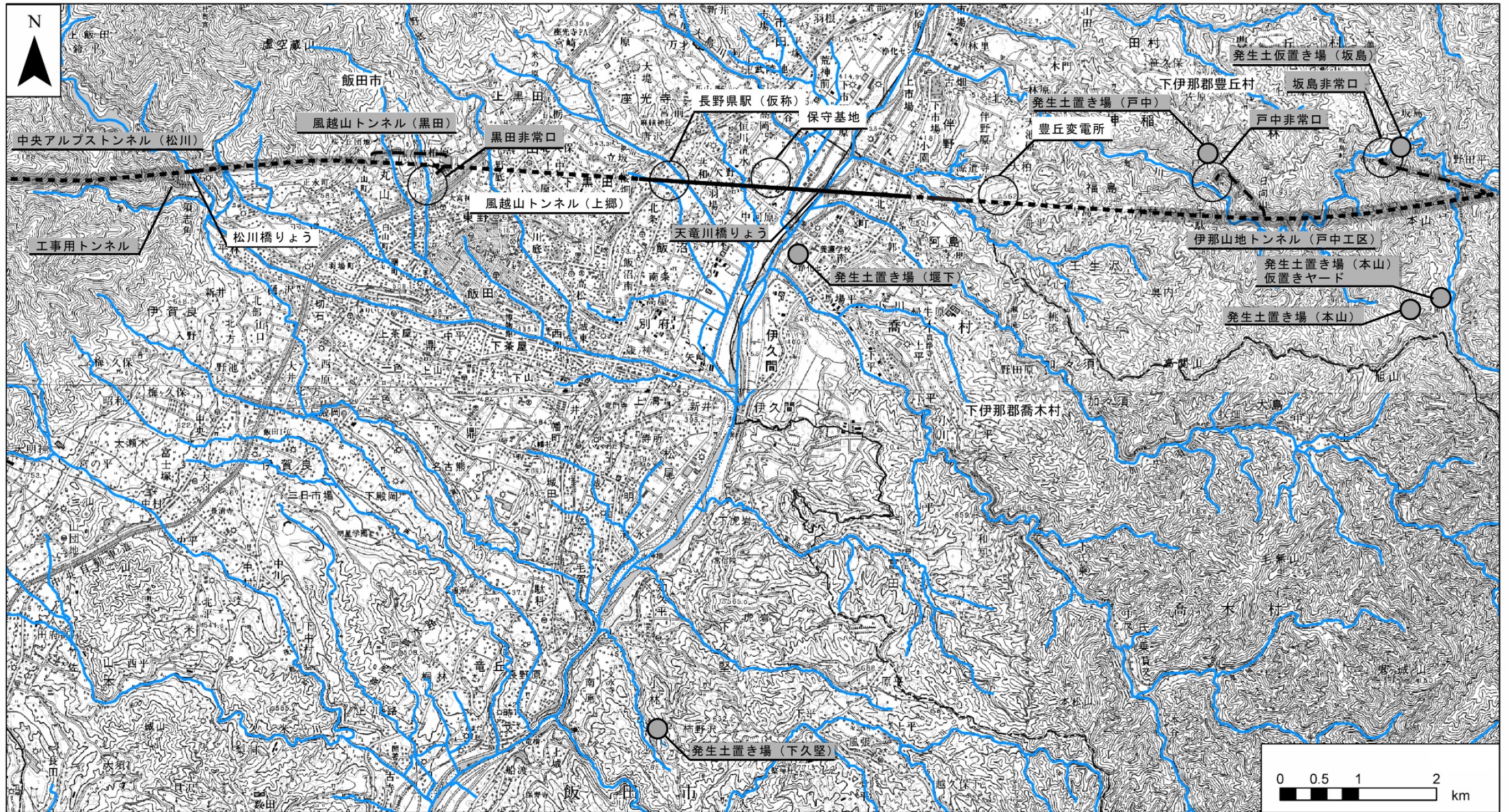
注：各トンネルの施工状況は、参考資料1に記載している。



- 凡例
- 計画路線(トンネル区間)    — 計画路線(地上区間)    - - - 県境    - - - 市町村境    — 河川
  - - - 非常口トンネル(斜坑)    ■ 工事の実施箇所
  - 発生土置き場等

図1-2-1 (1) 工事の実施箇所



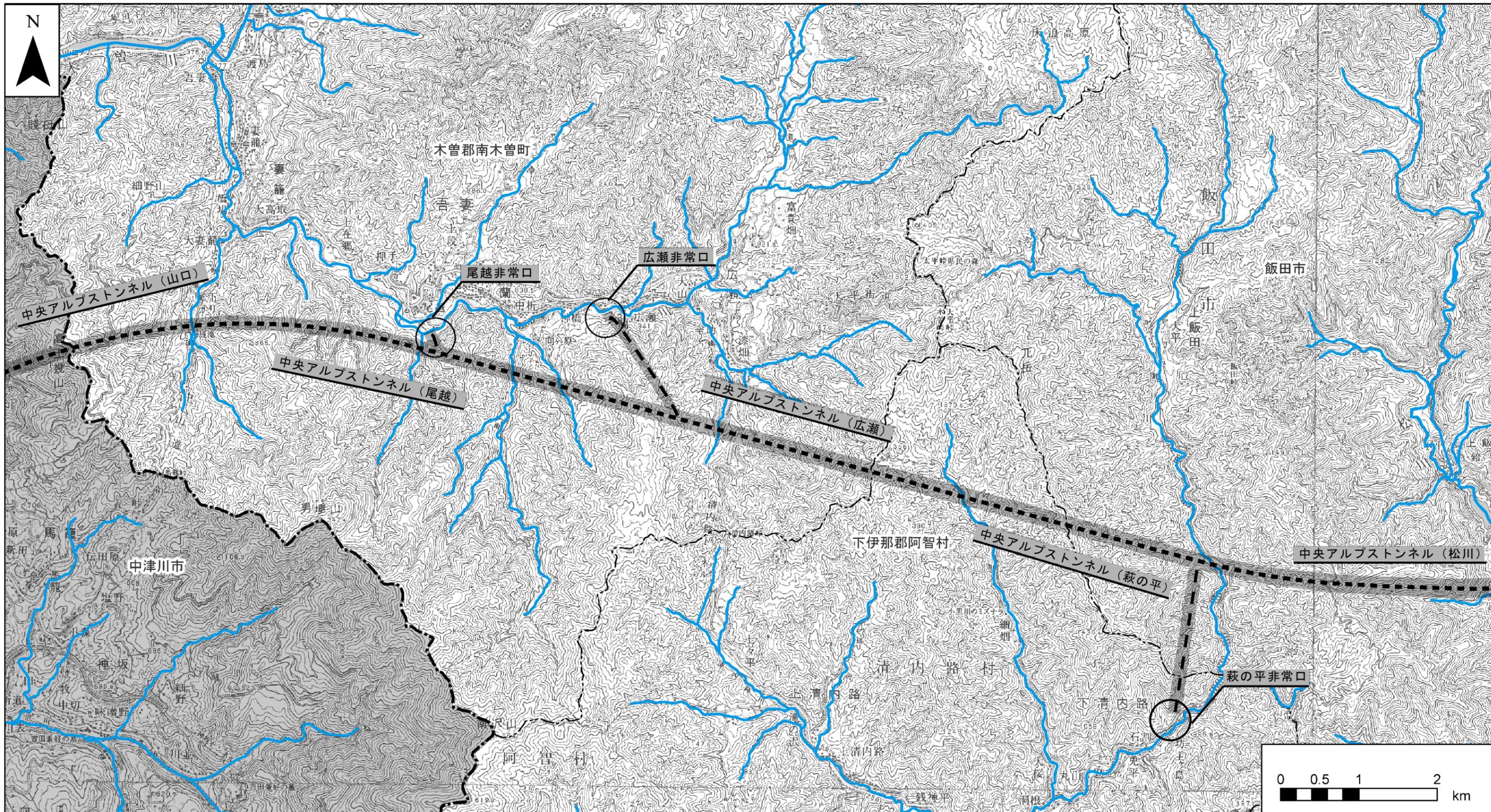


凡例

- |       |               |   |             |     |         |   |    |
|-------|---------------|---|-------------|-----|---------|---|----|
| ---   | 計画路線 (トンネル区間) | — | 計画路線 (地上区間) | --- | 市町村境    | — | 河川 |
| ---   | 非常口トンネル (斜坑)  | ■ | 工事の実施箇所     | ○   | 発生土置き場等 |   |    |
| ..... | 工事用トンネル       |   |             |     |         |   |    |

図1-2-1 (2) 工事の実施箇所





凡例

- 計画路線（トンネル区間）    — 計画路線（地上区間）    - - - 県境    - - - - 市町村境    — 河川
- - - 非常口トンネル（斜坑）    ■ 工事の実施箇所

図1-2-1 (3) 工事の実施箇所



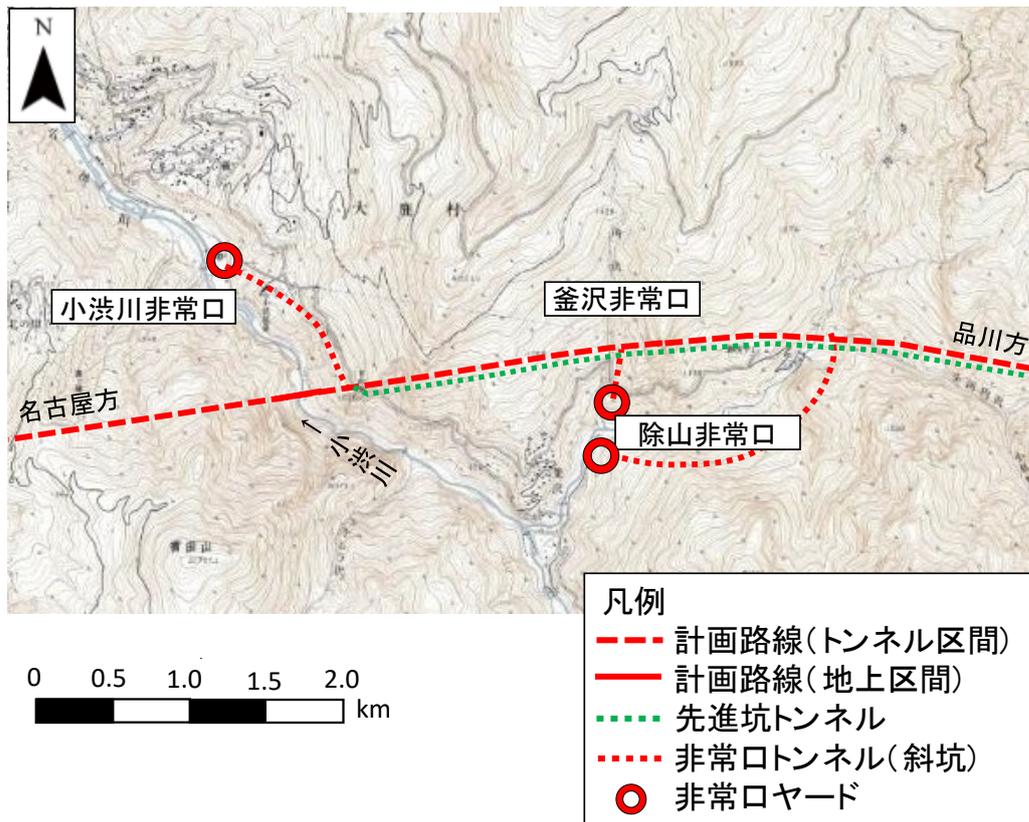


図 1-2-2(1) 南アルプストンネル（長野工区）（拡大図）

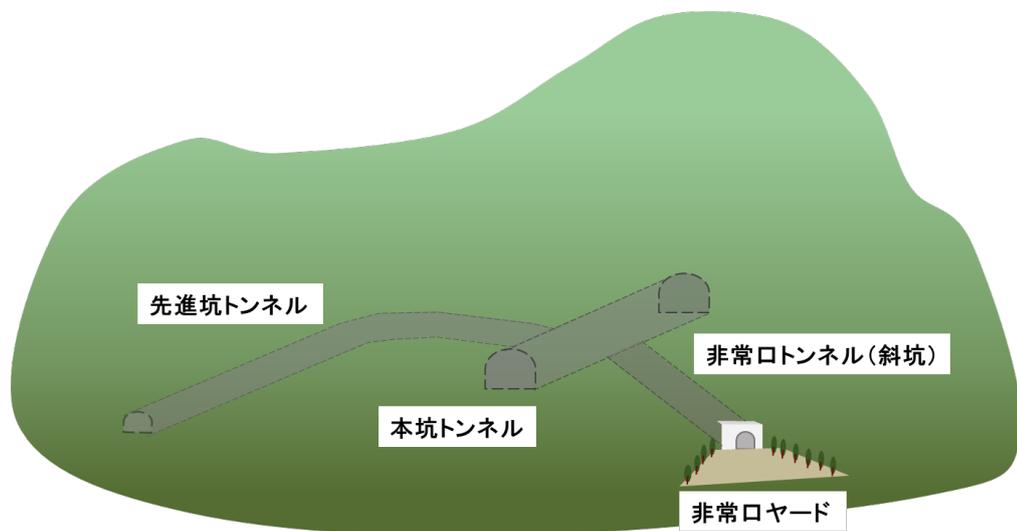


図 1-2-2(2) 南アルプストンネル（長野工区）（先進坑トンネルのイメージ）



## 2 事後調査

令和3年度は、水資源（山岳トンネル）、動物、植物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<sup>注</sup>を実施した。加えて、影響検討において検討結果や環境保全措置の効果等に不確実性がある環境要素についても、事後調査を実施した。

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。

注：評価書において、事後調査として位置付けている。

### 2-1 水資源（山岳トンネル）

地下水を利用した水資源に与える影響の予測には不確実性があることから事後調査を実施した。なお、本報告に関わる事後調査計画については、工事計画や評価書における地下水の予測検討範囲、既存文献資料、自治体並びに予測検討範囲に係る地区の自治会等への聞き取り調査の結果を踏まえ策定している。

#### 2-1-1 調査方法

調査項目及び調査方法は、表 2-1-1-1 に示すとおりである。

表 2-1-1-1 水資源の現地調査方法

区分	調査項目	調査方法
井戸の水位 湧水の水量	井戸の水位及び湧水の水量、 水温、水素イオン濃度（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）に準拠した。
地表水の流量	地表水（河川）の流量、水温、 水素イオン濃度（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）に準拠した。

#### 2-1-2 調査地点

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

表 2-1-2-1 (1) 井戸の水位及び湧水の水量の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	評価書 現地調査	調査項目	記事	
9	大鹿村	釜沢水源（湧水）	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・井戸の水位、湧水の水量</li> <li>・水温</li> <li>・pH</li> <li>・電気伝導率</li> <li>・透視度(温泉を除く)</li> </ul>	平成24年より調査	図 2-1-2-1(1) 参照
10		荒川温泉	○		平成24年より調査	
11		三正坊温泉	○		平成24年より調査	
17		公共水源（湧水）				
19		上青木水源（湧水）	○		平成24年より調査	
20		個人水源（湧水）				
21		個人水源（湧水）				
22		公共水源（湧水）				
24		生津の湯	○		平成24年より調査	
26		大河原水源（湧水） ※1	○		平成24年より調査	
27		個人水源 （井戸：深さ約50m）	○		平成24年より調査	
30	個人水源 （井戸：深さ約65m）					
3	豊丘村	個人水源（横井戸）			図 2-1-2-1(2)(3) 参照	
6		個人水源（横井戸）				
7		個人水源（湧水）				
9		個人水源（縦井戸）				
3	飯田市	事業者水源			図 2-1-2-1(3)(4) 参照	
5		押洞水源※2	○			
7		個人水源（湧水）				
9		正永寺原水源※3	○			
11		個人水源（湧水）				
12		事業者水源（湧水）		所有者事情により測定不可		

注1：「※1」は伊那山地における水収支解析の予測地点番号01に対応

注2：「※2」は評価書p. 8-2-3-14における現地調査地点番号31に対応

注3：「※3」は評価書p. 8-2-3-14における現地調査地点番号34に対応

注4：地点番号については「大鹿村における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成26年12月）」、「豊丘村・喬木村における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年4月）」、「飯田市（野底川以西）における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成29年10月）」と同様としている

表 2-1-2-1 (2) 井戸の水位及び湧水の水量の現地調査地点

地点 番号	市町 村名	地点	評価書 現地 調査	調査項目	記事	
3	南木曾町	個人水源（湧水）		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 井戸の水位、湧水の水量</li> <li>・ 水温</li> <li>・ pH</li> <li>・ 電気伝導率</li> <li>・ 透視度(温泉を除く)</li> </ul>		図 2-1-2-1(5) 参照
5		事業者水源（湧水）				
9		妻籠簡易水道水源				
10		妻籠簡易水道水源				

注：地点番号については「南木曾町における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年10月）」と同様としている

表 2-1-2-1 (3) 地表水の流量の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	評価書 現地 調査	調査項目	記事
1	大鹿村	小河内沢川（本流 上流部）		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地表水の流量</li> <li>・ 水温</li> <li>・ pH</li> <li>・ 電気伝導率</li> </ul>	平成24年より調査
2		小河内沢川（支流 小日影沢）			平成24年より調査
3		小河内沢川（支流）			平成24年より調査
4		寺沢（支流）			平成24年より調査
5		寺沢（本流 上流部）			平成24年より調査
6		小河内沢川（本流 下流部）※1	○		平成19年より調査
7		寺沢（本流 下流部）※1	○		平成19年より調査
8		所沢※2	○		平成19年より調査
12		小渋川（支流）			
13		板屋沢※3	○		平成19年より調査
14		小渋川（本流）※3	○		平成19年より調査
15		小渋川（支流）※3	○		平成19年より調査
16		ツガムラ沢			平成19年より調査
18		小渋川（支流）			平成24年より調査
23		青木川（支流）			平成24年より調査
25		青木川（支流）			平成24年より調査
28		青木川（支流）			平成24年より調査
29		青木川（支流）※4			平成24年より調査
31		青木川（支流）			平成24年より調査
32		青木川（支流）			平成24年より調査
33		青木川（支流）			平成24年より調査
34		青木川（支流）			平成24年より調査
35		青木川（支流）			平成24年より調査
51	青木川（本流）※5				

図 2-1-2-1(1)(2) 参照

注1：「※1」は評価書p.8-2-4-36における予測地点番号02に対応

注2：「※2」は評価書p.8-2-4-36における予測地点番号03に対応

注3：「※3」は評価書p.8-2-4-36における予測地点番号01に対応

注4：「※4」は伊那山地における水収支解析の予測地点番号02に対応

注5：「※5」は伊那山地における水収支解析により平成28年度より追加。なお、水収支解析の予測地点番号03に対応

注6：地点番号については「大鹿村における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成26年12月）」と同様としている

表 2-1-2-1 (4) 地表水の流量の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	評価書 現地調査	調査項目	記事	
1	豊丘村	虻川（本流 上流部）		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地表水の流量</li> <li>・ 水温</li> <li>・ pH</li> <li>・ 電気伝導率</li> </ul>	図 2-1-2-1(2)(3) 参照	
2		虻川（支流）				
4		虻川（本流 下流部）※1				
5		本村川（支流）				
8		場知沢川				
10		壬生沢川※2				
11		地藏沢川				
1	飯田市	野底川下流			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地表水の流量</li> <li>・ 水温</li> <li>・ pH</li> <li>・ 電気伝導率</li> </ul>	図 2-1-2-1(3)(4) 参照
2		松洞川下流※3	○			
4		王竜寺川下流				
6		滝の沢川下流				
8		阿弥陀沢川下流				
10		西の原沢川下流				
13		円悟沢川下流				
14		松川下流※4	○			
15		清水沢水源				
1	南木曾町	中の沢（高区水源）			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地表水の流量</li> <li>・ 水温</li> <li>・ pH</li> <li>・ 電気伝導率</li> </ul>	図 2-1-2-1(5) 参照
2		向ヶ原水源				
4		蘭川本流※5	○			
6		ドンガメ沢下流				
7		男埴川下流				
8		三十沢下流				
11	権現沢					

注 1 : 「※1」は伊那山地における水収支解析の予測地点番号04に対応

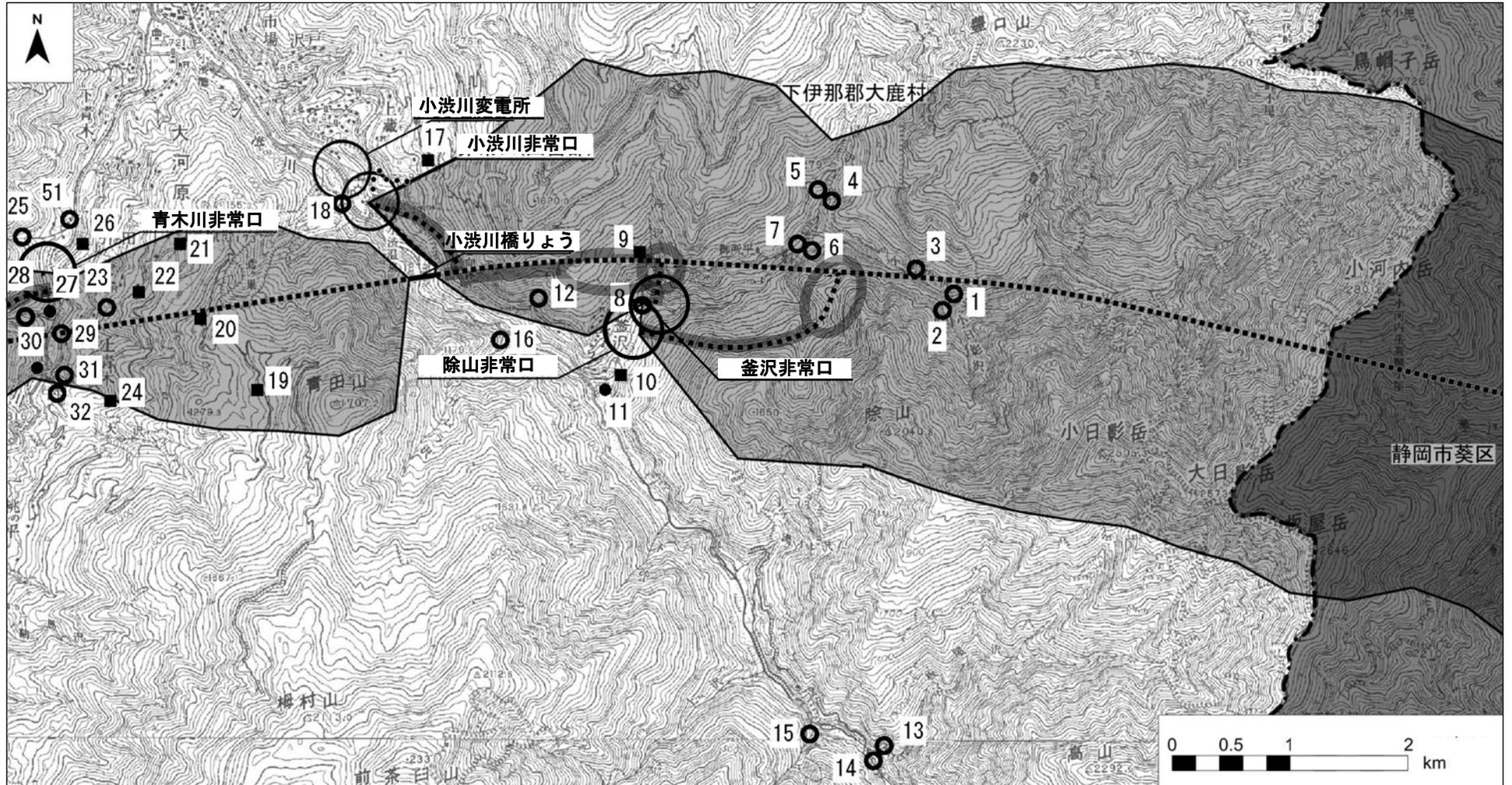
注 2 : 「※2」は伊那山地における水収支解析の予測地点番号05に対応

注 3 : 「※3」は評価書p. 8-2-1-3における現地調査地点番号14に対応

注 4 : 「※4」は評価書p. 8-2-1-3における現地調査地点番号15に対応

注 5 : 「※5」は評価書p. 8-2-1-3における現地調査地点番号18に対応

注 6 : 地点番号については「豊丘村・喬木村における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年4月）」、「南木曾町における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年10月）」、「飯田市（野底川以西）における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成29年10月）」と同様としている



凡例

- 計画路線(トンネル区間)
- 計画路線(地上区間)
- ..... 工事用道路
- 県境
- - - 市町村境

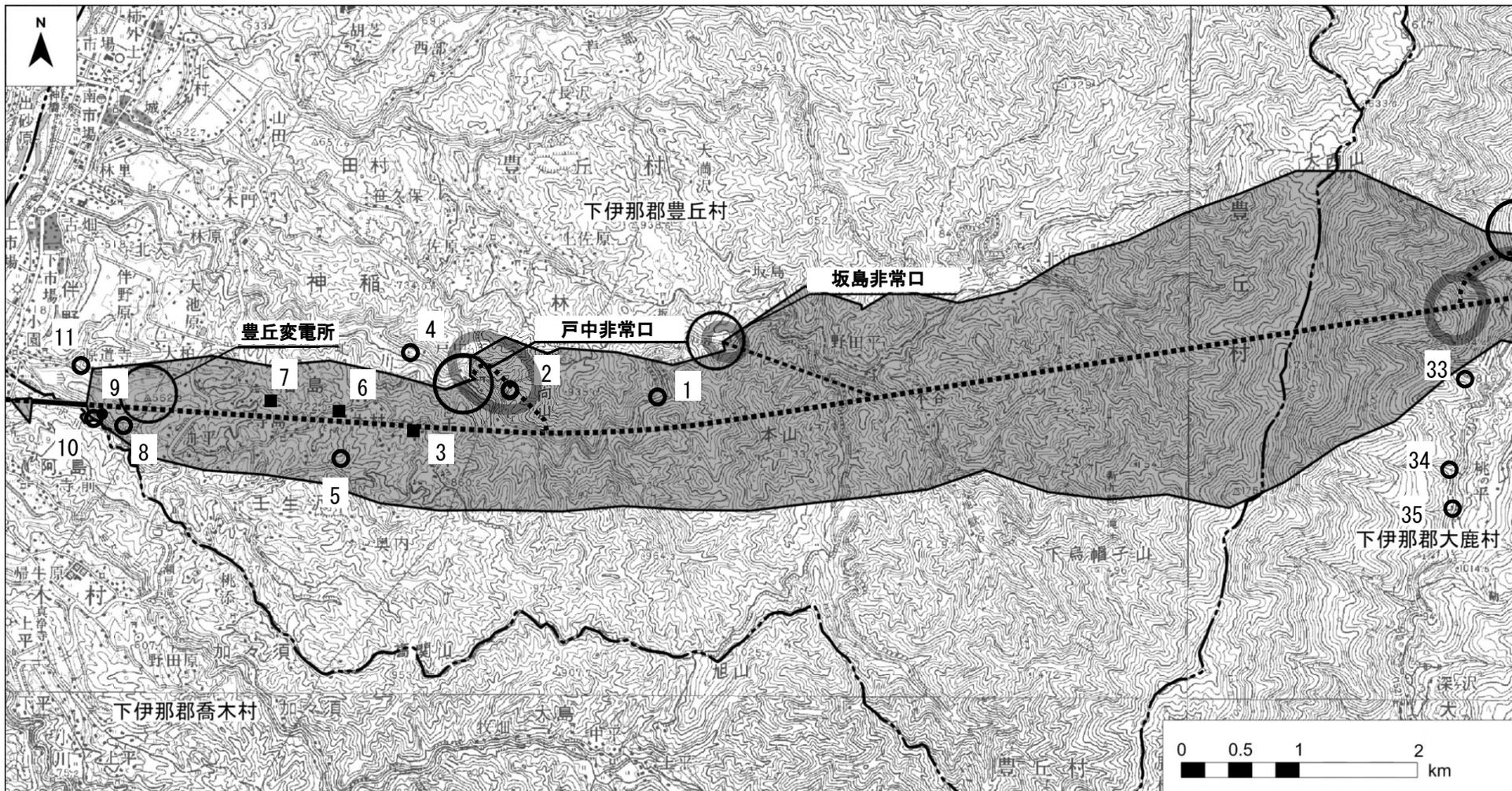
- 予測検討範囲
- 非常口トンネル(斜坑)
- 令和2年度までの掘削範囲
- 令和3年度の掘削範囲

凡例

- 井戸の水位(縦井戸)
- 湧水の水量(湧水等)
- 地表水の流量

図 2-1-2-1 (1) 調査地点図(井戸の水位及び湧水の水量、地表水の流量)【大鹿村】

注：図 2-1-2-1(2)を変更しました。(令和4年8月)



凡例

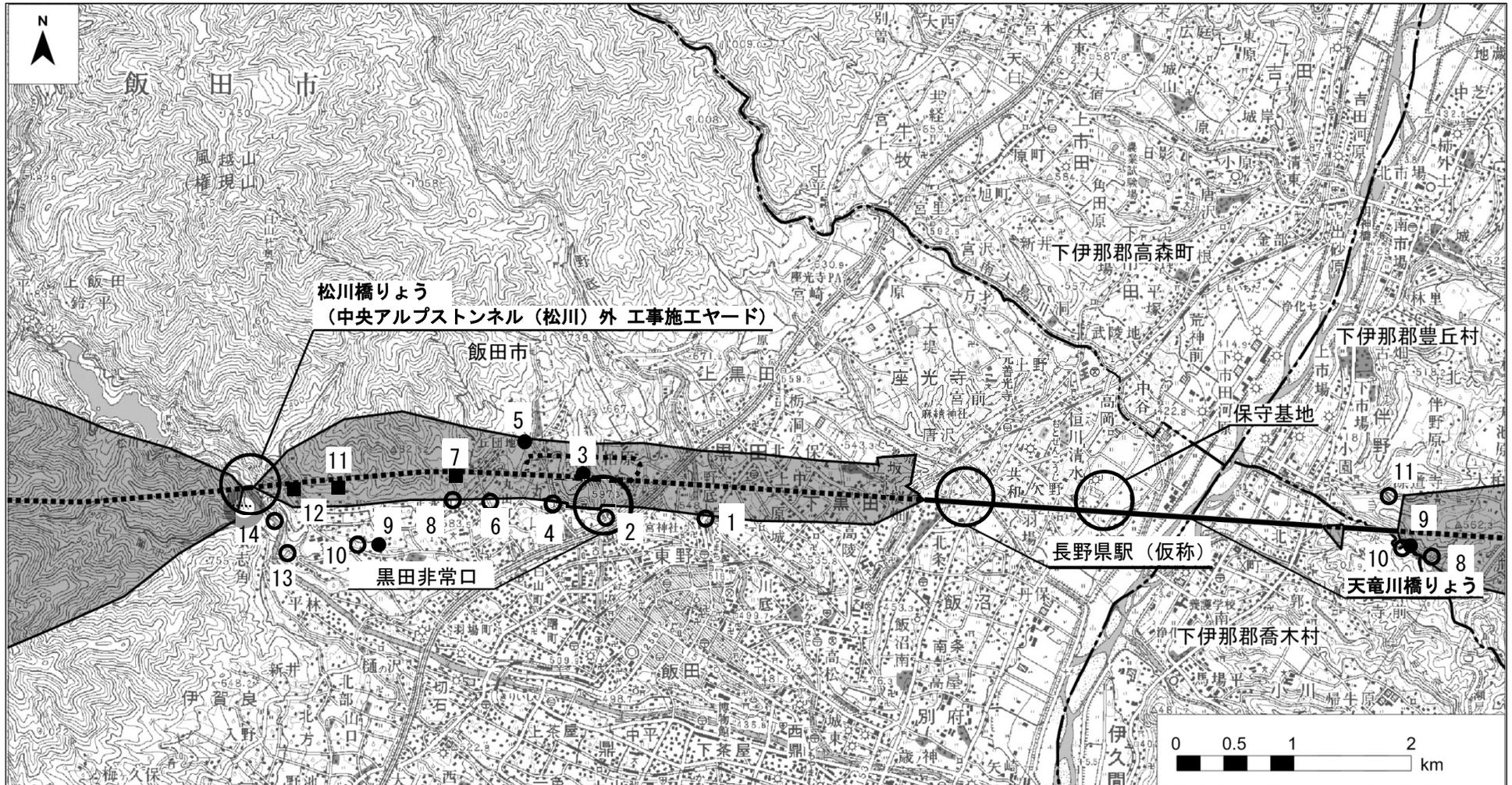
- 計画路線(トンネル区間)
- 計画路線(地上区間)
- 市町村境

- 予測検討範囲
- 非常口トンネル(斜坑)
- 令和2年度までの掘削範囲
- 令和3年度の掘削範囲

凡例

- 井戸の水位(縦井戸)
- 湧水の水量(湧水等)
- 地表水の流量

図 2-1-2-1 (2) 調査地点図(井戸の水位及び湧水の水量、地表水の流量)【豊丘村、大鹿村】



凡例

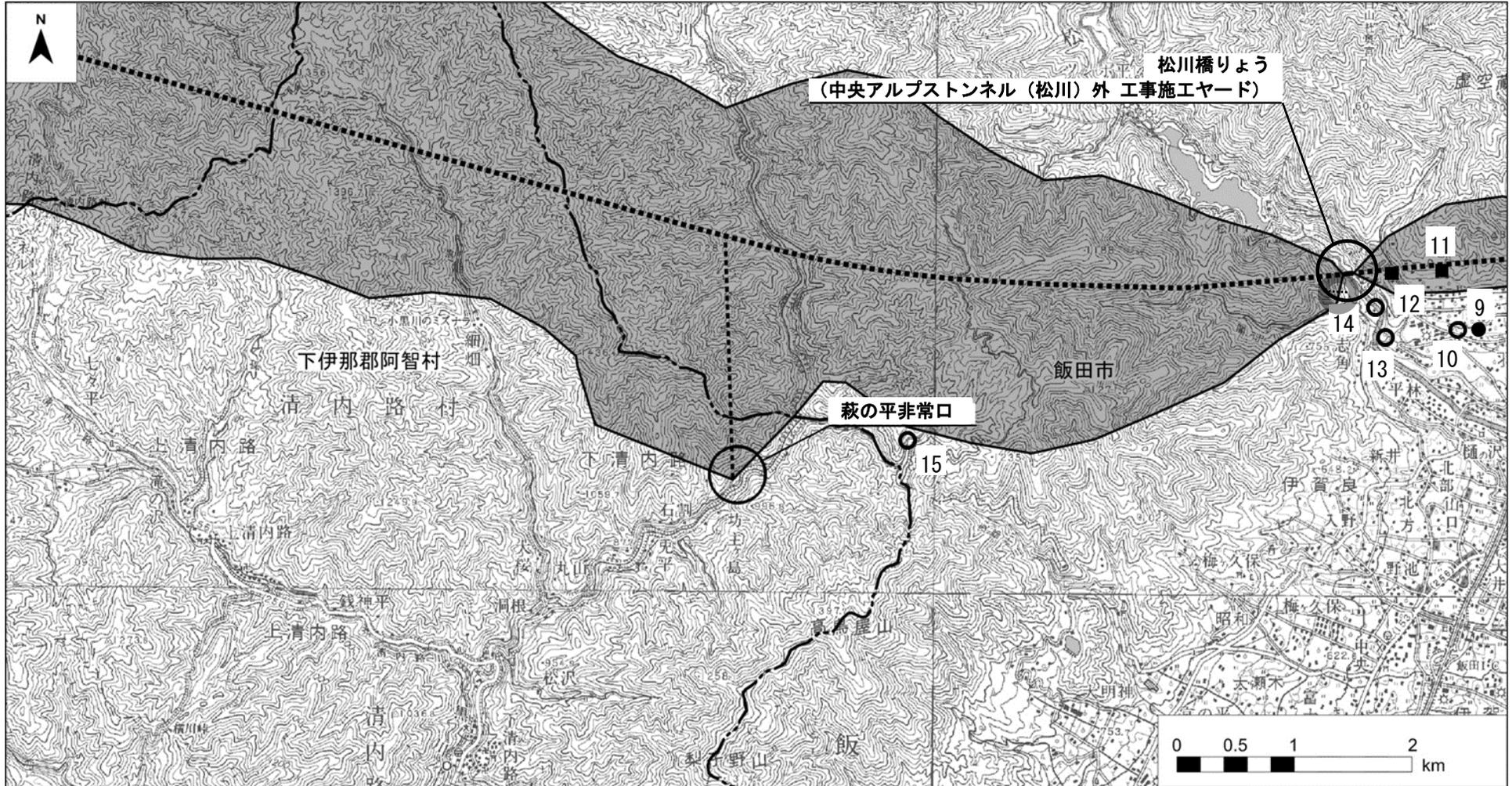
- 計画路線(トンネル区間)
- 計画路線(地上区間)
- ..... 工事用トンネル
- 市町村境

- 予測検討範囲
- 非常口トンネル(斜坑)
- ..... 工事用トンネル
- 令和3年度の掘削範囲

凡例

- 井戸の水位(縦井戸)
- 湧水の水量(湧水等)
- 地表水の流量

図 2-1-2-1 (3) 調査地点図(井戸の水位及び湧水の水量、地表水の流量)【飯田市、豊丘村】



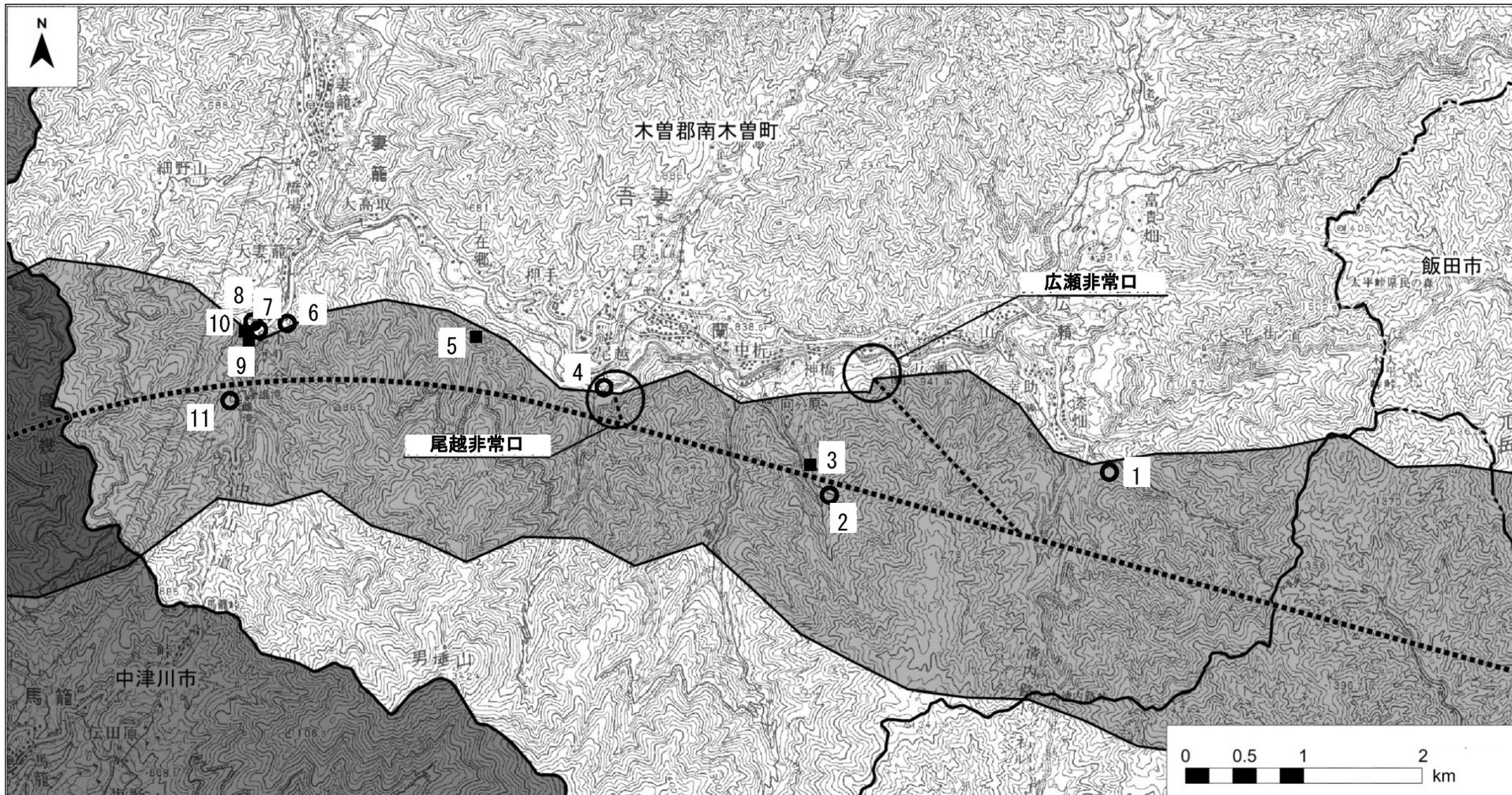
凡例

- 計画路線(トンネル区間)
- 計画路線(地上区間)
- 市町村境
- 予測検討範囲
- 非常口トンネル (斜坑)
- ..... 工事用トンネル
- 令和3年度の掘削範囲

凡例

- 井戸の水位 (縦井戸)
- 湧水の水量 (湧水等)
- 地表水の流量

図 2-1-2-1 (4) 調査地点図 (井戸の水位及び湧水の水量、地表水の流量)【飯田市】



凡例

- 計画路線(トンネル区間)
- 予測検討範囲
- 計画路線(地上区間)
- 非常口トンネル(斜坑)
- 県境
- 市町村境

凡例

- 井戸の水位(縦井戸)
- 湧水の水量(湧水等)
- 地表水の流量

図 2-1-2-1 (5) 調査地点図(井戸の水位及び湧水の水量、地表水の流量)【南木曾町】

### 2-1-3 調査期間

現地調査の期間は、表 2-1-3-1 に示すとおりである。

**表 2-1-3-1(1) 井戸の水位及び湧水の水量の現地調査期間**

調査項目	調査期間	頻度
水位又は水量、水温、pH、電気伝導率、透視度（温泉を除く）	令和3年 4月8日、15～16日、19～20日、27～28日 令和3年 5月13～14日、17～20日、24～26日 令和3年 6月6日、8日、10日、14～17日 令和3年 7月6日、8日、20～21日、26～27日 令和3年 8月3日、5日、10日、12日、19日、23～25日 令和3年 9月6～9日、13～15日、17日 令和3年 10月2日、4～6日、8日、20日、22日、25～26日 令和3年 11月2日、4～6日、8～9日、16日、19日 令和3年 12月1～2日、4日、6日、10日、20～23日 令和4年 1月6～7日、12日、17日、19日、21日、24～25日 令和4年 2月1～4日、7日、14～15日、22日、24日 令和4年 3月2～3日、8～10日、16日、22～24日	月1回

**表 2-1-3-1(2) 地表水の流量の現地調査期間**

調査項目	調査期間	頻度
流量、水温、pH、電気伝導率	令和3年 4月8～9日、13日、15日、18～21日、26～28日 令和3年 5月12～15日、17～20日、25日、28～29日、31日 令和3年 6月3日、6～10日、15～18日、21～23日 令和3年 7月1日、6日、8～9日、15～16日、19～21日、26～28日 令和3年 8月3日、6日、11～12日、19～20日、27～28日、30～31日 令和3年 9月1日、4日、6～9日、16～17日、24～25日、27～29日 令和3年 10月1～2日、5～7日、20～21日、25～26日、28～29日 令和3年 11月1～6日、8日、25～27日、29日 令和3年 12月1～4日、6～8日、20～23日 令和4年 1月6～7日、10～11日、17～19日、21日、24～25日、27～28日 令和4年 2月1～4日、7日、21～22日、24～25日、28日 令和4年 3月2～3日、8～10日、16～19日、22～23日、28日	月1回

### 2-1-4 調査結果

調査結果は、表 2-1-4-1 及び図 2-1-4-1 に示すとおりである。なお、図 2-1-4-1 で示す平成 29 年度の結果は「平成 29 年度における環境調査の結果等について（平成 30 年 6 月）」に、平成 30 年度の結果は「平成 30 年度における環境調査の結果等について（令和元年 6 月）」に、令和元年度の結果は「令和元年度における環境調査の結果等について（令和 2 年 8 月）」に、令和 2 年度の結果は「令和 2 年度における環境調査の結果等について（令和 3 年 6 月）」に記載している。

表 2-1-4-1 (1) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
9	大鹿村	釜沢水源 (湧水)	水温 (°C)	9.4	10.1	10.2	9.9	10.9	10.0	9.6	9.9	9.0	9.4	8.9	9.2	
			pH	8.2	8.0	8.1	8.0	8.1	7.5	8.3	8.1	8.4	8.2	8.2	8.2	
			電気伝導率 (mS/m)	12.0	12.5	11.6	11.7	11.7	10.2	11.5	11.2	11.3	11.9	11.8	11.7	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	148.2	177.0	213.0	387.0	291.6	367.2	238.2	214.8	170.4	145.8	114.6	79.8	
10	大鹿村	荒川温泉	水温 (°C)	8.9	10.1	10.6	11.7	13.7	13.2	12.4	11.3	8.4	6.3	5.6	6.6	
			pH	7.7	7.7	7.8	7.8	7.9	7.8	7.9	7.9	8.3	8.0	8.0	7.9	
			電気伝導率 (mS/m)	47.2	42.8	42.9	43.9	43.4	35.2	42.2	50.8	49.0	47.0	49.1	55.1	
			透視度 (cm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			水量 (L/min)	1.3	1.7	1.4	2.4	1.2	3.1	1.2	0.9	1.4	0.9	0.8	0.8	

注1：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

注3：温泉水は、透視度は対象外。

表 2-1-4-1 (2) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
11	大鹿村	三正坊温泉	水温 (°C)	16.3	16.8	16.1	17.5	16.3	15.7	14.6	15.9	15.5	14.0	14.7	16.2
			pH	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.2	8.5	8.4	8.8	8.4	8.4	8.4
			電気伝導率 (mS/m)	285	286	283	283	284	265	272	259	269	298	291	289
			透視度 (cm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			水位 (m) 注4	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-3.2	-29.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
17	大鹿村	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	9.6	9.0	9.5	8.8	9.7	8.9	8.4	8.9	7.9	8.3	8.2	8.5
			pH	7.6	7.6	7.8	7.7	7.8	8.0	8.2	7.9	8.1	7.9	7.9	8.0
			電気伝導率 (mS/m)	9.9	10.0	9.6	9.6	9.8	9.4	9.7	10.5	10.0	9.7	10.3	10.1
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	120.0	114.0	420.0	600.0	402.0	780.0	294.0	222.0	204.0	186.0	156.0	180.0

注1：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

注3：温泉水は、透視度は対象外。

注4：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

表 2-1-4-1 (3) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
19	大鹿村	上青木水源 (湧水)	水温 (°C)	8.9	9.5	9.5	9.7	9.2	9.2	9.3	8.8	8.3	7.9	7.6	7.8	
			pH	7.7	7.6	7.4	7.8	7.4	7.7	7.8	7.5	7.6	7.7	7.3	7.4	
			電気伝導率 (mS/m)	8.7	8.0	8.1	7.8	7.3	7.8	8.6	7.9	8.0	8.8	7.5	7.9	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	84.0	120.6	101.4	192.0	341.8	34.2	66.0	42.6	35.4	30.0	34.2	23.4	
20	大鹿村	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	9.2	9.5	9.5	9.5	9.6	9.4	9.6	8.7	7.2	7.5	7.7	7.2	
			pH	7.8	7.5	7.8	7.1	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	
			電気伝導率 (mS/m)	7.9	7.4	9.0	7.7	9.1	8.5	8.9	9.0	9.2	9.3	8.6	8.3	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水量 (L/min)	22.8	22.2	32.4	31.2	78.0	27.6	16.2	27.0	20.4	14.4	7.2	4.7	

注1: 地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

注2: 「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

表 2-1-4-1 (4) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
21	大鹿村	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	10.9	11.1	11.2	11.5	11.4	11.1	11.3	10.8	9.8	8.8	7.6	8.2	
			pH	8.1	7.8	7.9	7.7	7.6	7.8	7.7	7.7	7.8	7.8	8.1	7.9	
			電気伝導率 (mS/m)	26.0	25.7	25.3	24.4	21.4	24.4	25.9	25.4	24.8	24.4	24.1	23.9	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	67.2	60.0	32.4	28.8	24.0	30.0	29.4	7.8	12.8	5.3	2.4	0.4	
22	大鹿村	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	8.4	10.5	11.8	13.8	15.0	13.5	13.0	9.5	6.8	3.4	2.4	-	
			pH	8.1	7.8	7.8	7.4	7.4	7.7	7.5	7.9	8.1	8.2	8.5	-	
			電気伝導率 (mS/m)	15.3	15.6	14.9	16.6	19.3	16.8	15.9	15.3	15.3	14.5	13.4	-	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	-	
			水量 (L/min)	126.0	126.0	162.0	156.0	102.0	192.0	198.0	216.0	144.0	180.0	216.0	-	

注1：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

「-」：取水管凍結により測定不可。

表 2-1-4-1 (5) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
24	大鹿村	生津の湯	水温 (°C)	8.8	11.1	12.3	14.5	15.2	13.8	13.8	10.4	7.6	5.4	4.9	5.8	
			pH	11.7	11.5	11.4	11.2	11.6	11.4	11.4	11.6	11.5	11.7	11.7	12.1	
			電気伝導率 (mS/m)	71.0	67.2	63.5	63.3	71.4	63.1	63.0	67.1	66.8	63.4	70.6	68.7	
			透視度 (cm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			水量 (L/min)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.4	0.6	0.5	
26	大鹿村	大河原水源 (湧水)	水温 (°C)	11.6	11.7	12.4	15.2	11.9	12.4	13.2	11.1	11.0	9.9	9.4	10.6	
			pH	9.0	8.9	9.0	8.6	8.8	8.7	8.8	8.8	8.9	8.7	8.7	8.9	
			電気伝導率 (mS/m)	24.5	24.9	25.8	26.2	26.2	25.6	25.2	24.6	25.0	24.7	22.4	24.2	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水量 (L/min)	144.6	240.0	216.0	375.3	853.2	788.4	118.2	210.0	178.1	120.0	108.0	132.0	

注1：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

注3：温泉水は、透視度は対象外。

表 2-1-4-1 (6) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
27	大鹿村	個人水源 (井戸：深さ約50m)	水温 (°C)	12.6	13.6	12.9	13.3	13.4	13.4	13.3	13.1	12.9	13.8	13.5	13.2	
			pH	8.2	8.1	8.0	8.0	7.8	7.9	8.2	7.9	7.9	8.1	8.1	8.2	
			電気伝導率 (mS/m)	16.3	15.7	15.8	15.7	16.7	14.0	14.6	14.7	15.8	15.2	14.9	15.6	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-18.5	-18.5	-18.5	-18.4	-17.7	-18.5	-18.7	-18.7	-18.6	-18.8	-18.8	-18.8	-18.8
30	大鹿村	個人水源 (井戸：深さ約65m)	水温 (°C)	12.6	12.4	12.8	13.4	13.4	13.4	13.4	12.9	11.5	-	-	-	
			pH	8.6	8.7	8.6	8.4	8.0	8.3	8.6	8.6	8.5	-	-	-	
			電気伝導率 (mS/m)	25.5	26.1	26.0	25.7	27.4	25.0	26.3	25.6	26.8	-	-	-	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	-	-	-	
			水位 (m) 注3	-17.9	-17.9	-18.0	-17.9	-17.1	-17.9	-18.1	-18.0	-18.0	-18.8	-18.1	-18.1	

注1：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値100cmを超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

「-」：凍結により採水できなかったため欠測。

表 2-1-4-1 (7) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
3	豊丘村	個人水源 (横井戸)	水温 (°C)	10.3	14.8	18.5	23.5	22.7	20.0	19.0	12.0	7.4	-	-	-
			pH	7.0	6.7	6.8	6.8	6.5	6.8	6.8	6.9	6.9	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	11.1	10.6	11.0	9.7	7.6	8.7	9.4	10.2	10.5	-	-	-
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	-	-	-
			水量 (L/min)	0.7	0.6	0.7	0.9	0.9	0.7	1.1	0.2	0.3	-	-	-
6	豊丘村	個人水源 (横井戸)	水温 (°C)	13.4	14.0	16.2	17.7	19.2	16.7	16.9	14.1	11.0	5.8	6.8	7.9
			pH	7.0	6.6	6.9	6.6	6.3	6.7	7.0	7.1	6.9	7.1	7.2	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	10.3	9.6	9.5	9.1	8.7	9.6	10.7	9.3	9.8	9.1	9.1	9.1
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	0.6	0.8	1.4	1.6	1.8	2.0	1.2	0.9	1.2	0.6	0.5	0.2

注1：地点番号は図 2-1-2-1(2)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

「-」：取水管凍結により測定不可。

表 2-1-4-1 (8) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
7	豊丘村	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	13.7	14.0	15.3	15.3	16.3	15.5	15.6	14.7	13.1	11.5	11.6	12.6	
			pH	6.1	6.7	6.3	6.6	5.9	6.3	6.6	6.5	6.6	7.0	6.6	6.8	
			電気伝導率 (mS/m)	26.6	25.2	25.3	23.9	23.9	24.2	24.8	25.1	26.3	25.3	25.6	25.7	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	1.9	1.5	2.0	5.3	4.6	6.6	2.3	2.1	1.7	1.6	1.1	1.1	
9	豊丘村	個人水源 (縦井戸)	水温 (°C)	13.2	13.9	15.2	15.5	16.3	16.7	17.1	16.7	16.6	14.9	13.2	12.7	
			pH	6.7	6.7	6.7	6.5	6.4	6.5	6.9	6.6	6.5	6.6	6.6	6.4	
			電気伝導率 (mS/m)	10.1	10.4	11.0	11.0	11.0	11.1	11.1	10.9	11.2	8.7	9.2	9.0	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水位 (m) 注3	-3.2	-3.7	-2.9	-2.9	-2.9	-2.8	-2.8	-2.8	-2.8	-3.0	-3.1	-3.1	

注1：地点番号は図 2-1-2-1(2)、(3)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

表 2-1-4-1 (9) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
3	飯田市	事業者水源	水温 (°C)	12.8	15.3	13.8	15.1	14.9	15.5	15.0	12.2	13.7	12.6	12.2	9.8	
			pH	6.8	6.7	6.8	6.6	6.6	6.5	6.7	6.8	6.5	6.6	6.5	6.7	
			電気伝導率 (mS/m)	7.0	7.4	7.3	7.6	8.5	8.1	7.6	7.8	7.6	7.2	7.1	7.2	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-3.4	-3.3	-3.4	-3.3	-3.3	-3.4	-3.3	-3.4	-3.4	-3.3	-3.4	-3.3	-3.4
5	飯田市	押洞水源	水温 (°C)	15.7	15.9	16.0	15.4	15.5	15.9	15.4	14.3	14.4	14.2	12.7	13.7	
			pH	6.4	6.5	6.4	6.5	6.7	6.6	6.9	6.7	6.8	6.7	7.1	7.0	
			電気伝導率 (mS/m)	10.3	10.3	9.9	10.4	10.8	9.9	10.5	11.1	10.7	10.7	10.8	8.8	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水位 (m) 注3	-35.4	-35.1	-34.9	-8.8	-5.4	-8.5	-34.5	-34.8	-35.3	-35.3	-35.4	-3.5	

注1：地点番号は図 2-1-2-1(3)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

表 2-1-4-1 (10) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
7	飯田市	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	11.9	12.0	12.0	12.4	13.0	12.8	12.6	12.0	11.8	11.7	10.8	11.4	
			pH	6.0	5.9	6.3	6.0	6.0	5.9	6.0	6.2	6.1	6.1	6.3	6.5	
			電気伝導率 (mS/m)	5.8	5.8	5.7	5.2	4.5	4.4	5.2	5.7	5.7	5.7	5.8	6.1	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	20.4	138.0	42.6	60.0	132.0	78.0	36.6	25.2	20.4	15.0	13.2	12.2	
9	飯田市	正永寺原 水源	水温 (°C)	16.1	16.2	15.1	14.1	15.0	14.7	14.9	13.5	13.0	12.9	13.3	14.2	
			pH	6.5	6.4	6.5	6.5	6.6	6.5	6.6	6.8	6.9	6.7	6.9	6.5	
			電気伝導率 (mS/m)	12.2	10.7	10.9	10.7	11.1	10.7	12.7	13.7	13.5	13.4	13.9	12.8	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水位 (m) 注3	-13.5	-12.8	-12.8	-12.7	-12.6	-12.2	-13.5	-12.6	-12.9	-13.1	-13.3	-13.3	

注1：地点番号は図 2-1-2-1(3)、(4)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

表 2-1-4-1 (11) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
11	飯田市	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	-	12.8	13.8	15.4	14.7	14.1	10.9	10.1	7.6	6.2	5.8	6.6	
			pH	-	6.7	6.8	6.8	6.5	6.7	6.8	7.1	7.0	7.2	7.1	7.5	
			電気伝導率 (mS/m)	-	7.2	7.7	7.3	6.3	6.7	7.4	7.5	7.7	7.7	7.6	8.4	
			透視度 (cm)	-	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	0	0.2	0.2	0.4	0.5	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1

注1：地点番号は図 2-1-2-1(3)、(4)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

「-」：水量 0 のためデータなし。

表 2-1-4-1 (12) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
3	南木曾町	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	8.9	10.7	10.0	11.6	11.8	12.2	12.1	11.2	9.6	3.6	4.0	10.2	
			pH	6.7	6.9	6.8	6.6	6.3	6.5	6.7	7.2	6.3	7.2	6.3	6.5	
			電気伝導率 (mS/m)	2.6	2.4	3.4	2.8	2.7	3.4	2.8	2.9	2.6	3.0	2.5	2.2	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	76	>100
			水量 (L/min)	0.2	3.7	4.1	3.1	4.8	7.8	2.9	0.5	0.5	0.2	0.1	1.3	
5	南木曾町	事業者水源 (湧水)	水温 (°C)	11.7	17.5	-	-	-	-	20.5	12.8	-	-	-	-	
			pH	7.2	7.3	-	-	-	-	7.4	7.3	-	-	-	-	
			電気伝導率 (mS/m)	5.0	4.9	-	-	-	-	4.9	4.7	-	-	-	-	
			透視度 (cm)	>100	>100	-	-	-	-	>100	>100	-	-	-	-	
			水量 (L/min)	1.1	1.5	-	-	-	-	2.7	2.5	-	-	-	-	

注1：地点番号は図 2-1-2-1(5)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

「-」：6~9月期は所有者事情により測定できなかったため欠測。12~3月期は取水管の漏水により測定できなかったため欠測。

表 2-1-4-1 (13) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果

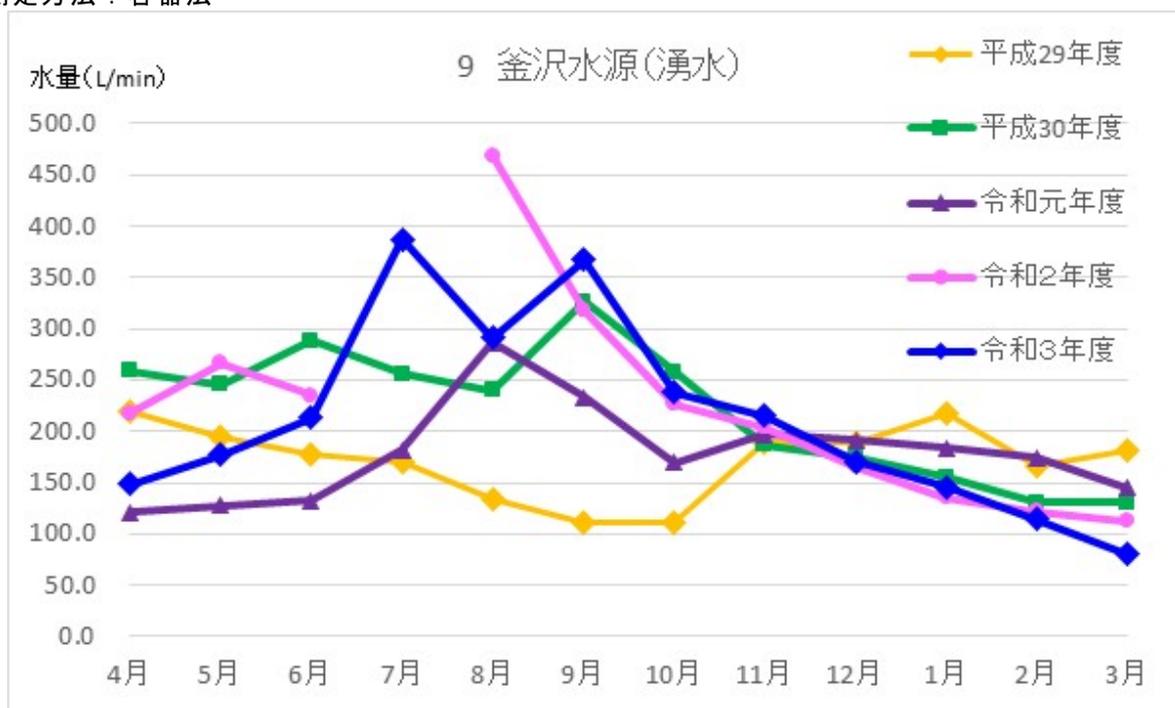
地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
9	南木曾町	妻籠簡易水道水源	水温 (°C)	9.8	10.6	13.2	14.2	15.5	15.9	14.3	13.0	10.4	7.5	6.5	5.8	
			pH	7.0	7.2	7.1	6.9	7.2	7.3	7.2	7.3	7.1	7.4	7.2	7.0	
			電気伝導率 (mS/m)	6.5	7.5	7.9	8.0	6.9	8.2	7.4	6.7	6.0	7.0	7.1	6.2	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	0.9	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	0.7	0.9	0.8	0.8	0.6	0.9	
10	南木曾町	妻籠簡易水道水源	水温 (°C)	11.4	11.9	14.0	13.5	15.5	15.6	14.6	14.2	12.4	11.0	10.3	9.2	
			pH	6.9	7.1	7.0	6.8	7.1	7.1	7.2	7.2	6.8	7.3	7.2	6.8	
			電気伝導率 (mS/m)	8.2	8.8	9.3	11.4	8.1	9.0	8.0	7.9	7.4	7.2	7.0	7.3	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水位 (m) 注3	0.8	0.9	0.9	1.1	0.9	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	

注1：地点番号は図 2-1-2-1(5)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

注3：水位は集水升底面からの高さ。

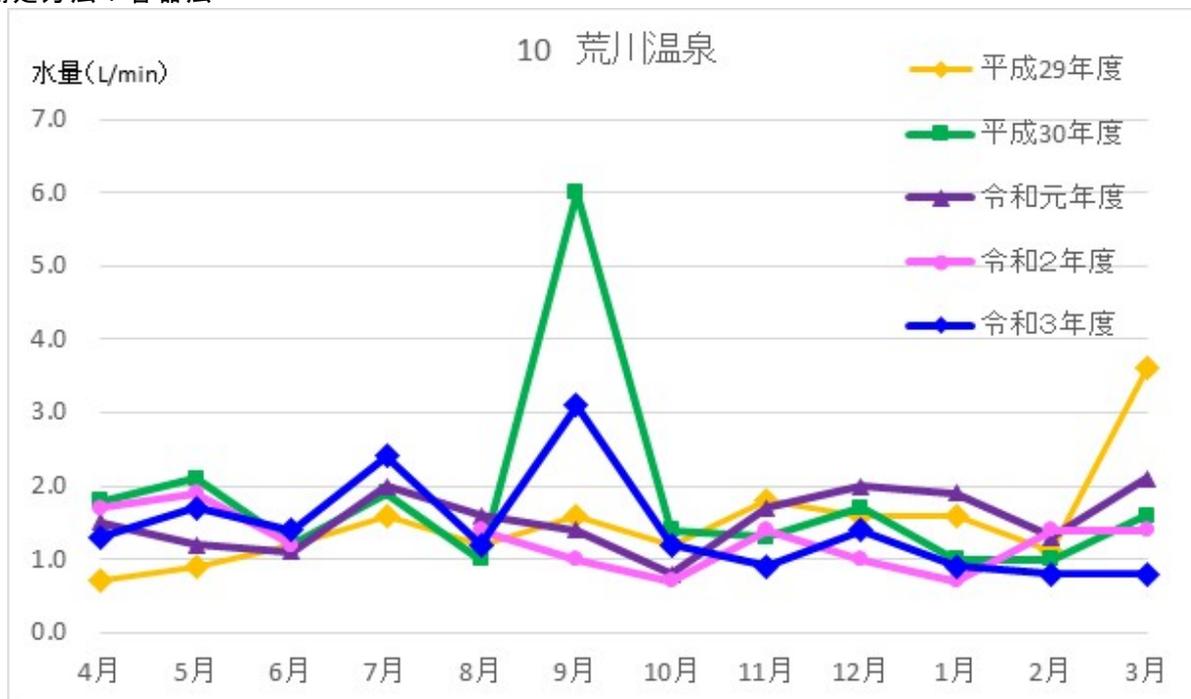
測定方法：容器法



注1：平成29年度1～9月期の降水量は前年及び前々年の同期間と比較して約60%の降水量であった。  
 注2：令和2年度7月期は、豪雨災害によりアクセスできなかったため、欠測。  
 注3：令和2年度8月期は、7月の降雨の影響により増水した。  
 注4：令和3年度7月期は測定日の5日前から当日にかけて、9月期は測定日の6日前から前々日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1(1) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(9 大鹿村 釜沢水源(湧水))

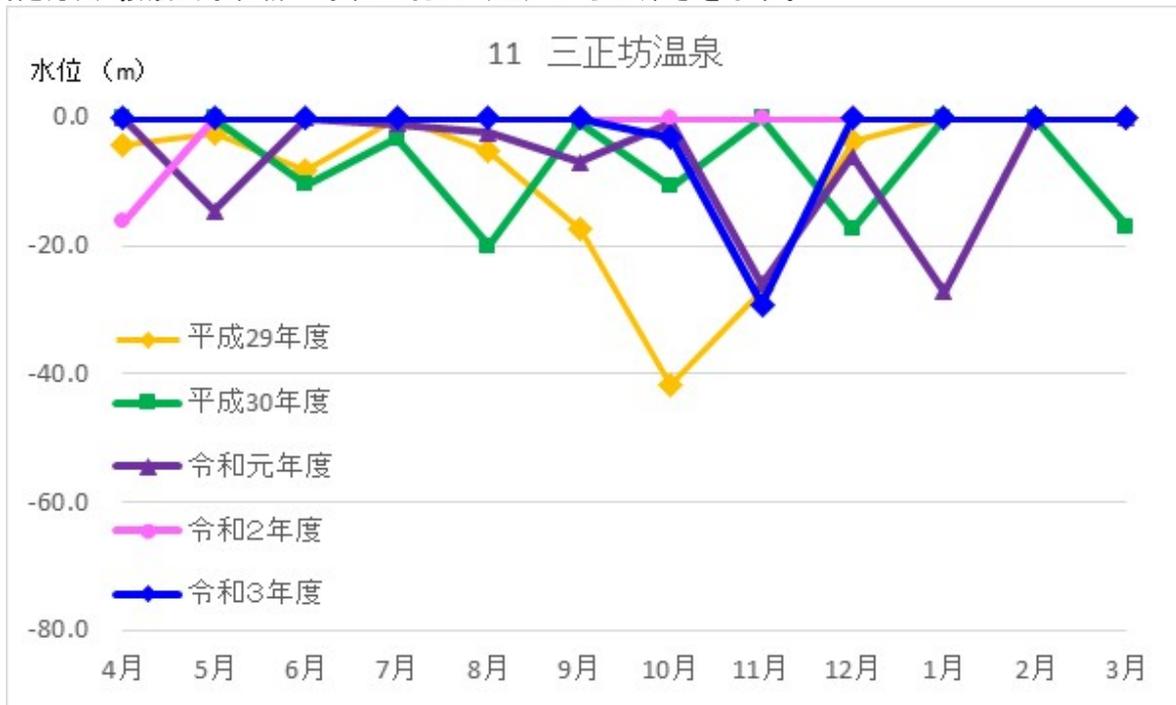
測定方法：容器法



注1：平成29年度3月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。  
 注2：平成30年度9月期は測定日の5日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は、豪雨災害によりアクセスできなかったため、欠測。  
 注4：令和3年度9月期は、測定日当日にまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1(2) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(10 大鹿村 荒川温泉)

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

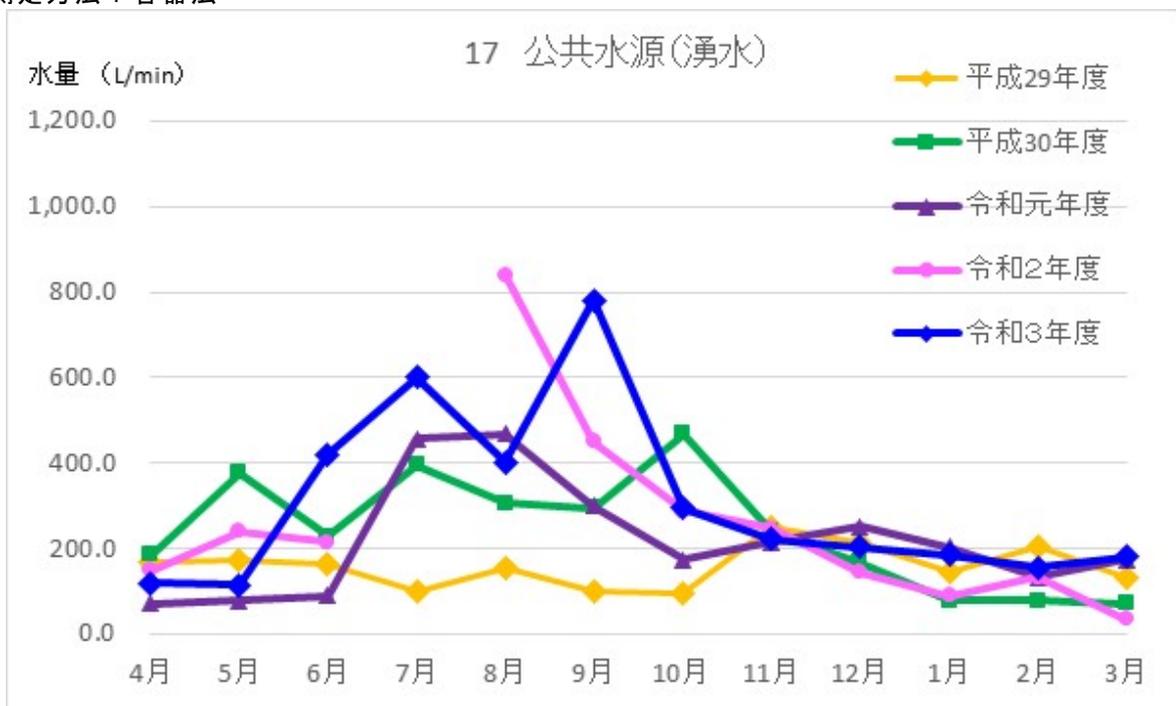


注1：令和2年度7月期は、豪雨災害によりアクセスできなかったため、欠測。

注2：令和3年度11月期は、揚水があったため水位が低下。

図 2-1-4-1(3) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(11 大鹿村 三正坊温泉)

測定方法：容器法



注1：平成29年度1～9月期の降水量は前年及び前々年の同期間と比較して約60%の降水量であった。

注2：平成31年度1～3月期の降水量は平成27～30年の同期間と比較して約70%の降水量であった。

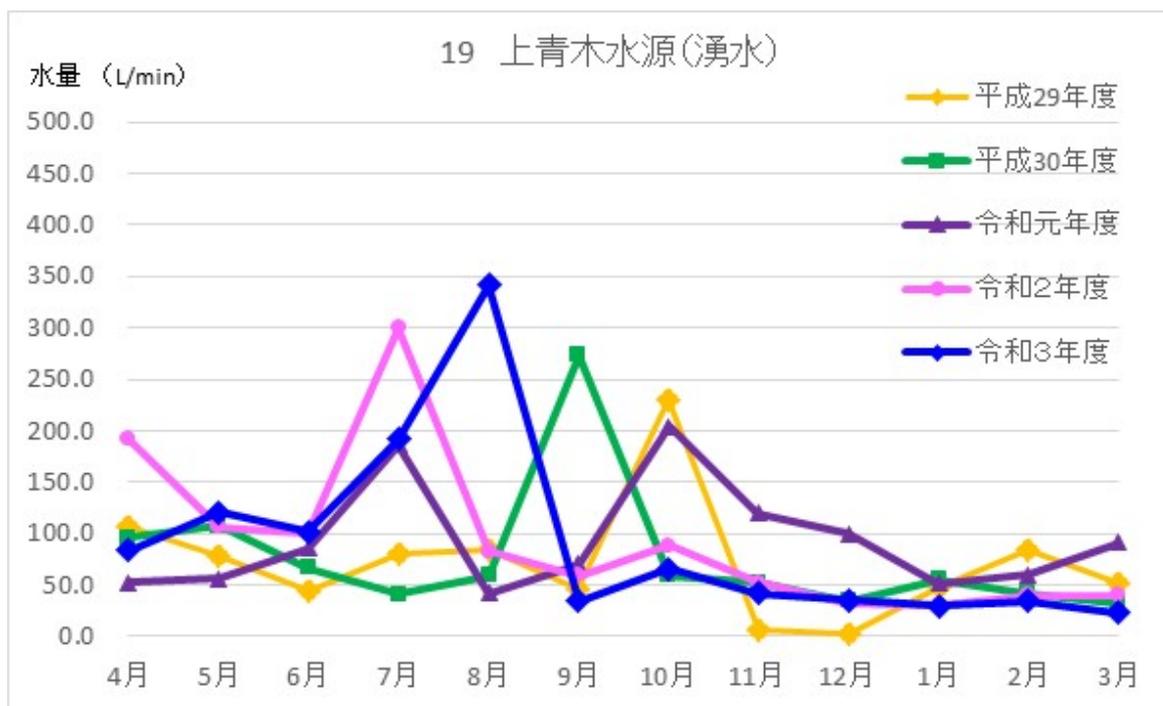
注3：令和2年度7月期は、豪雨災害によりアクセスできなかったため、欠測。

注4：令和2年度8月期は、7月の降雨の影響により増水した。

注5：令和3年度9月期は、測定日当日にまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1(4) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(17 大鹿村 公共水源 (湧水))

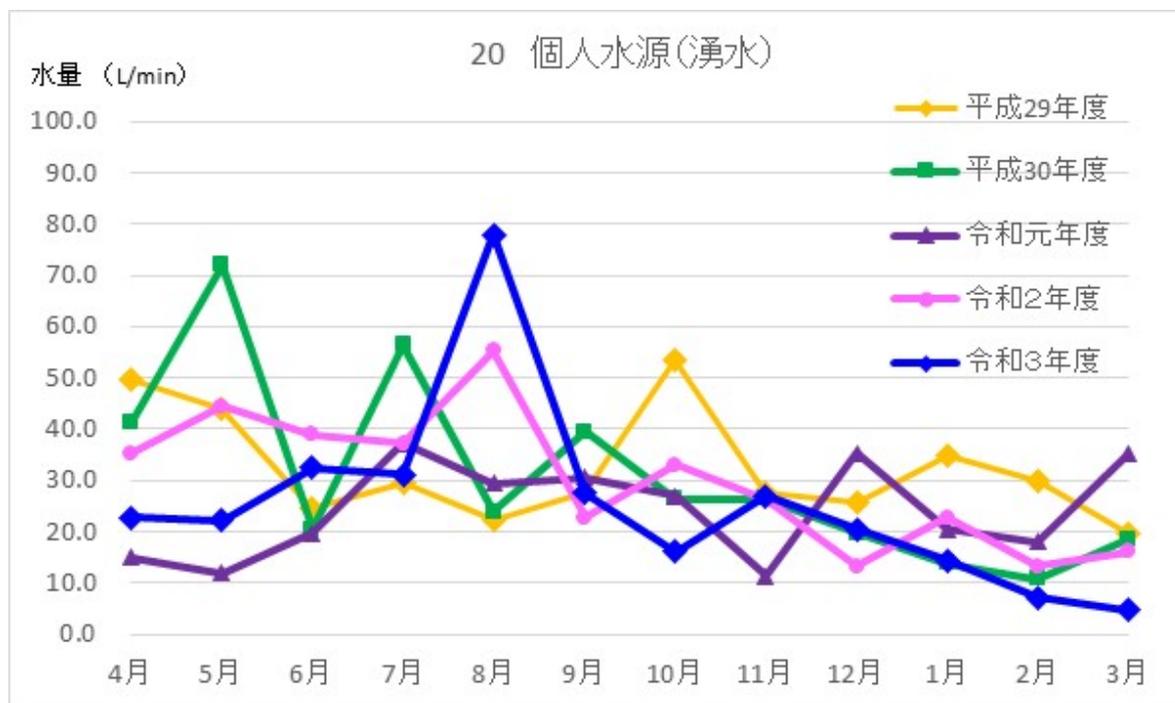
測定方法：容器法



注1：平成29年度10月期は測定日の3日前から前日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：平成30年度9月期は測定日の4日前から前日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は測定日の3日前から前々日にかけてまとまった降雨があった。  
 注4：令和3年度8月期は測定日の1週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1(5) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
 (19 大鹿村 上青木水源(湧水))

測定方法：容器法



注：令和3年度8月期は測定日の1週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1(6) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
 (20 大鹿村 個人水源(湧水))

測定方法：容器法

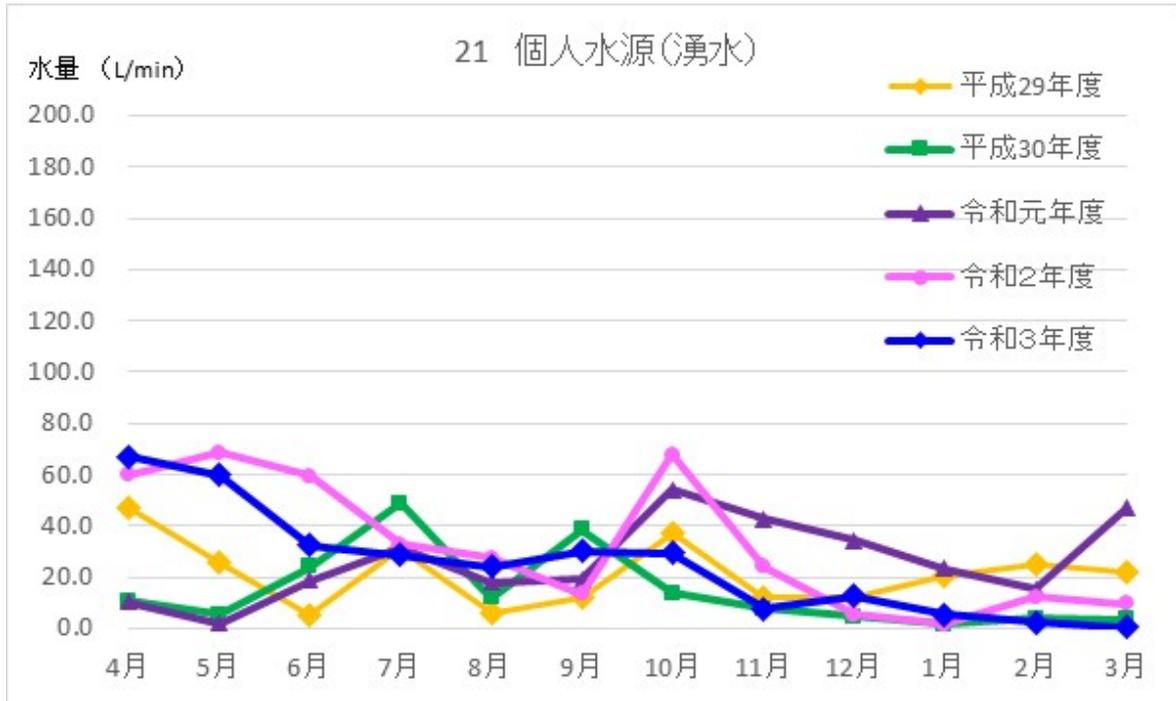
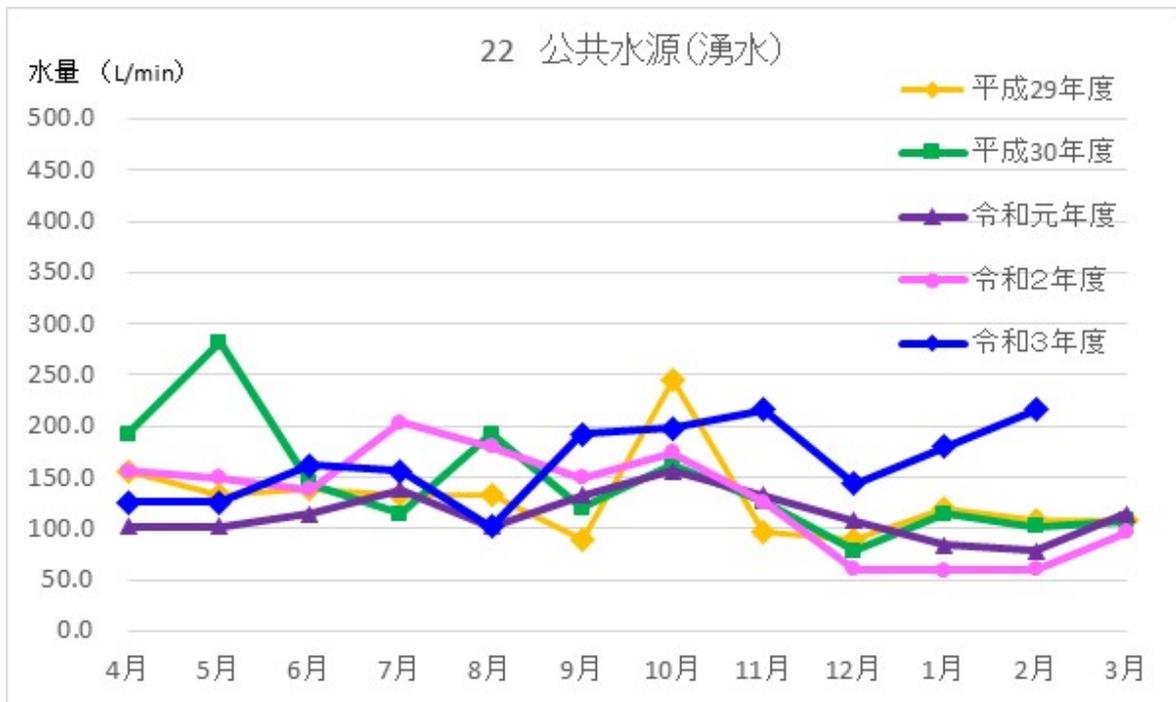


図 2-1-4-1(7) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(21 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法



注1：平成29年度10月期は測定日の3日前から前日にかけてまとまった降雨があった。  
注2：令和3年度3月期は取水管凍結により測定不可。

図 2-1-4-1(8) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(22 大鹿村 公共水源 (湧水))

測定方法：容器法

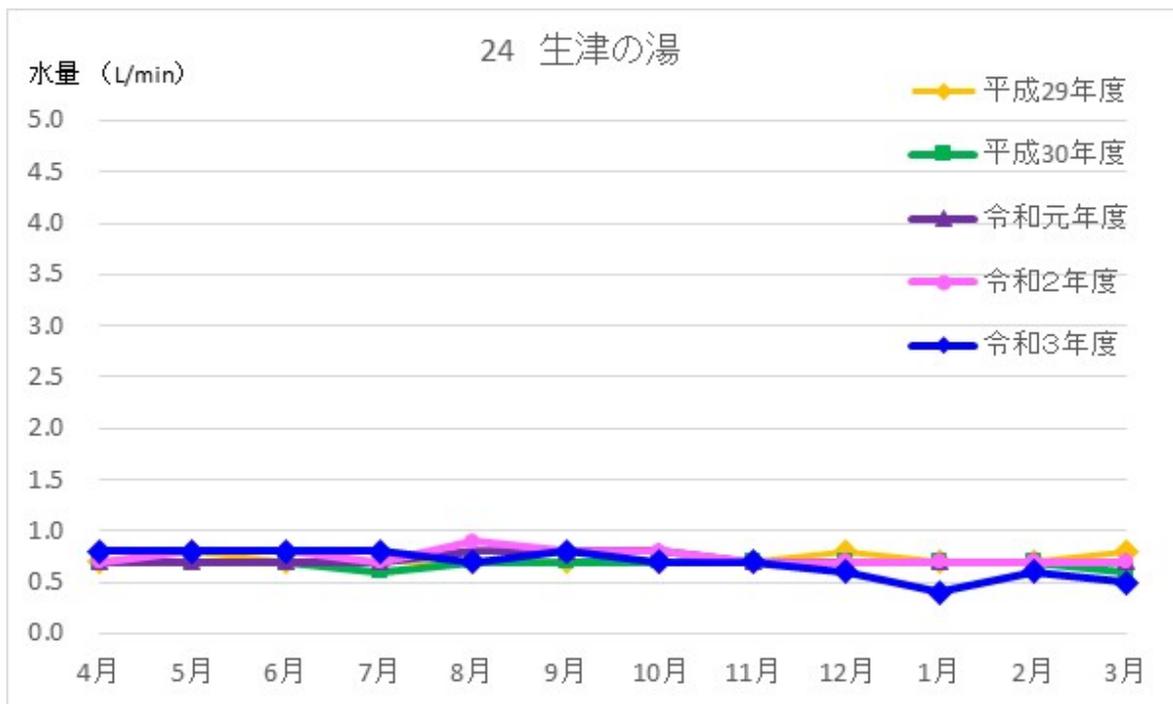
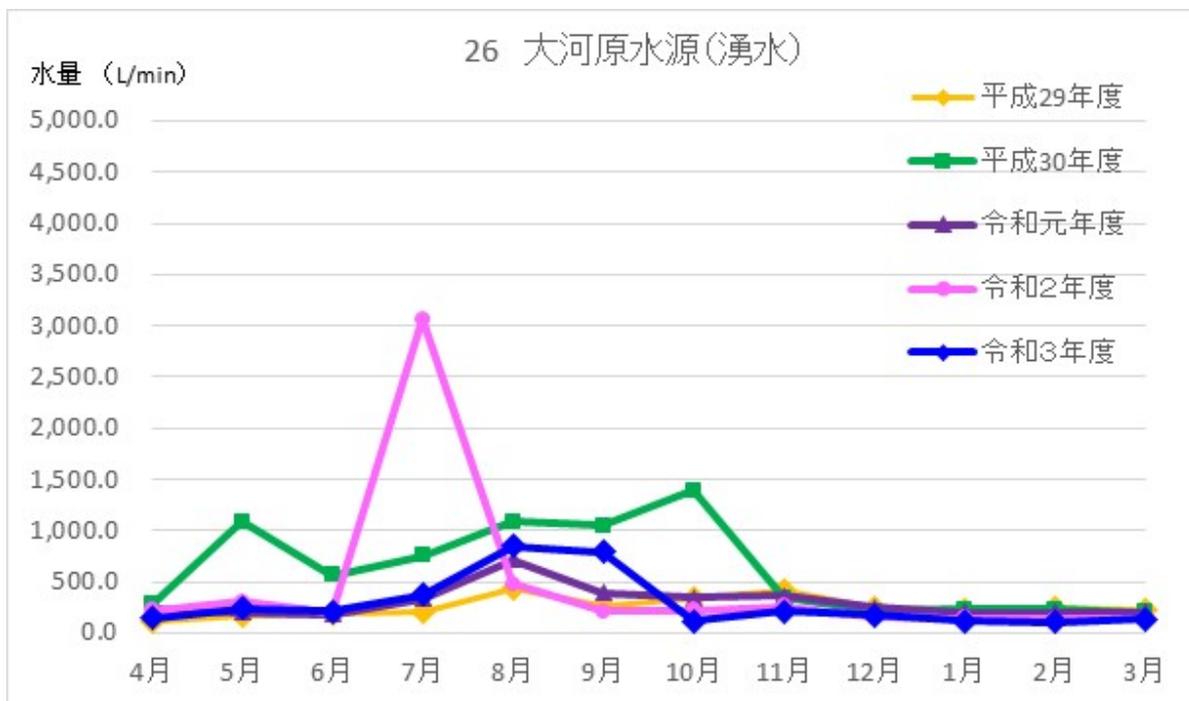


図 2-1-4-1(9) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(24 大鹿村 生津の湯)

測定方法：容器法



注1：平成30年度10月期は前月の降雨の影響により増水した。

注2：令和2年度7月期は当月の降雨の影響により増水した。

図 2-1-4-1(10) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(26 大鹿村 大河原水源(湧水))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

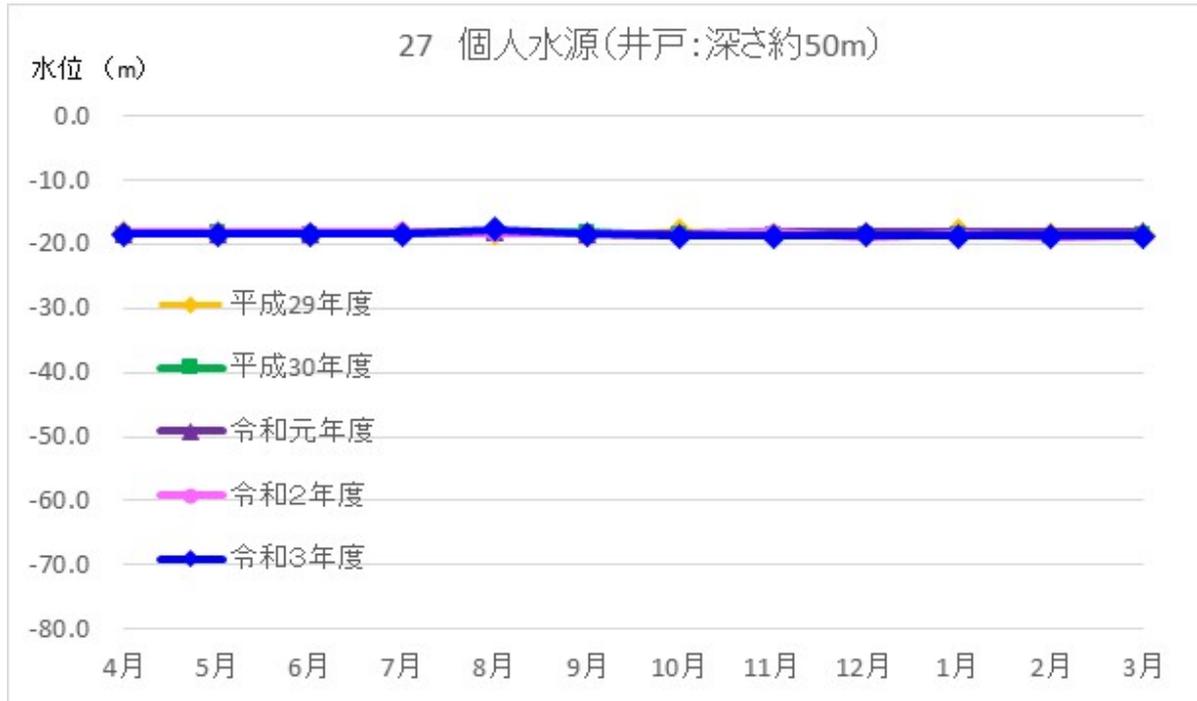


図 2-1-4-1(11) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(27 大鹿村 個人水源 (井戸：深さ約50m))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

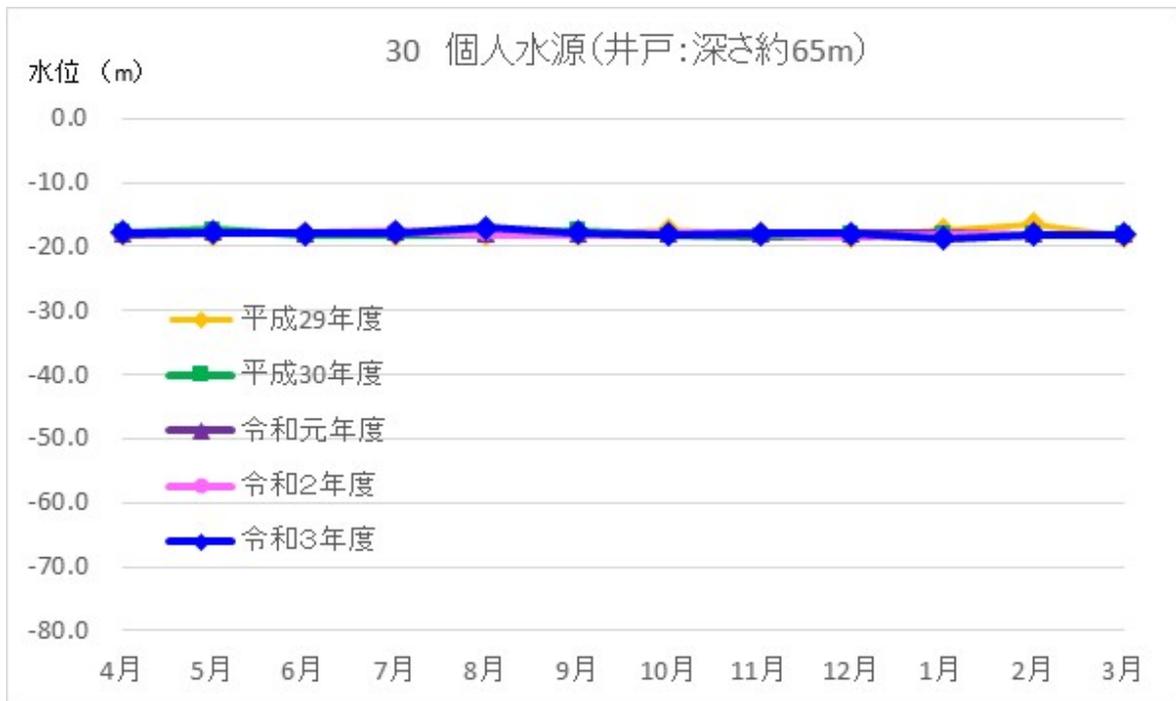
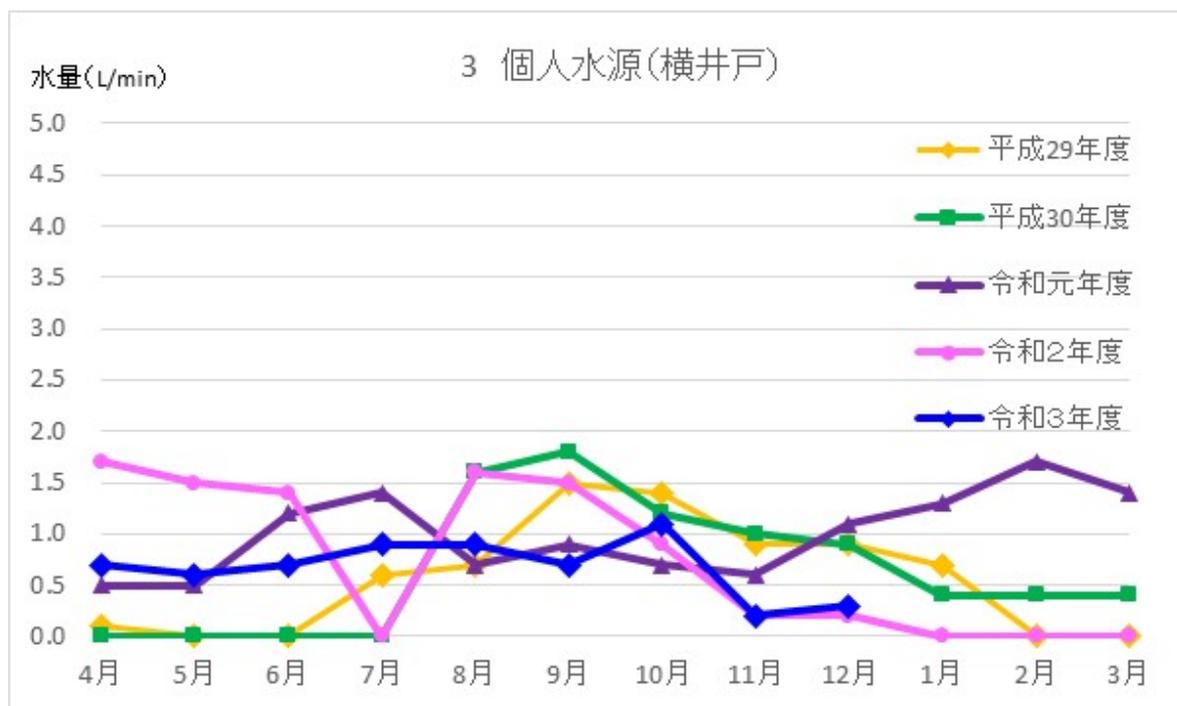


図 2-1-4-1(12) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(30 大鹿村 個人水源 (井戸：深さ約65m))

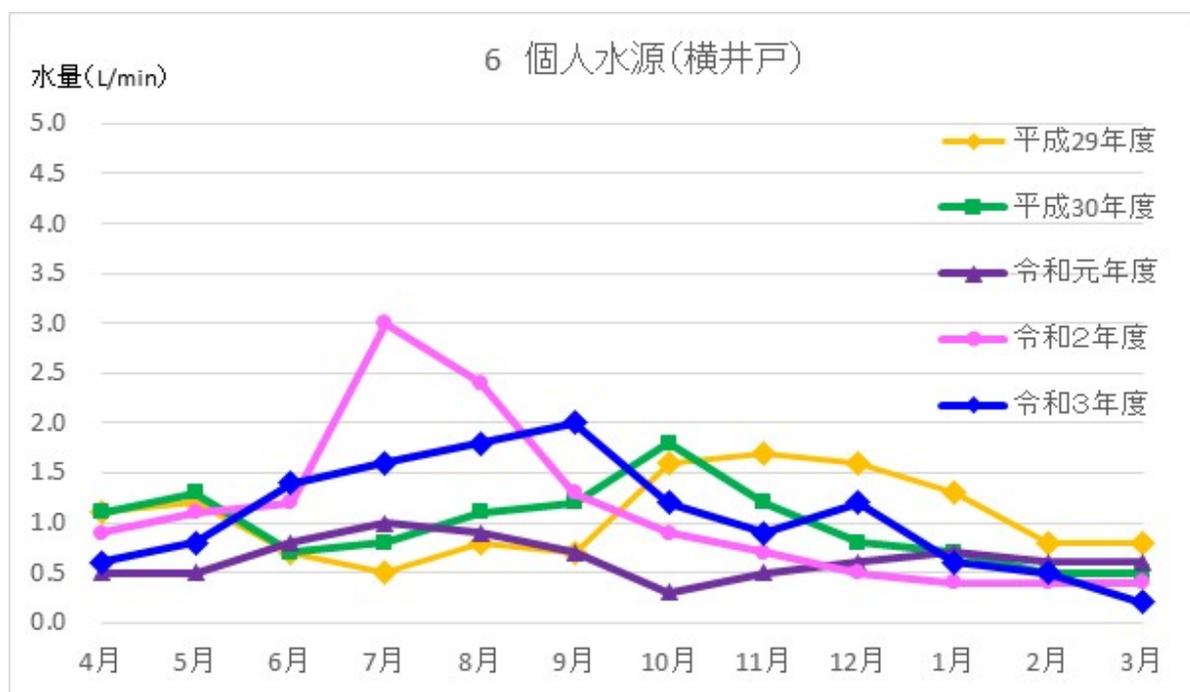
測定方法：容器法



注：令和3年度1～3月期は取水管凍結により測定不可。

図 2-1-4-1(13) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(3 豊丘村 個人水源 (横井戸))

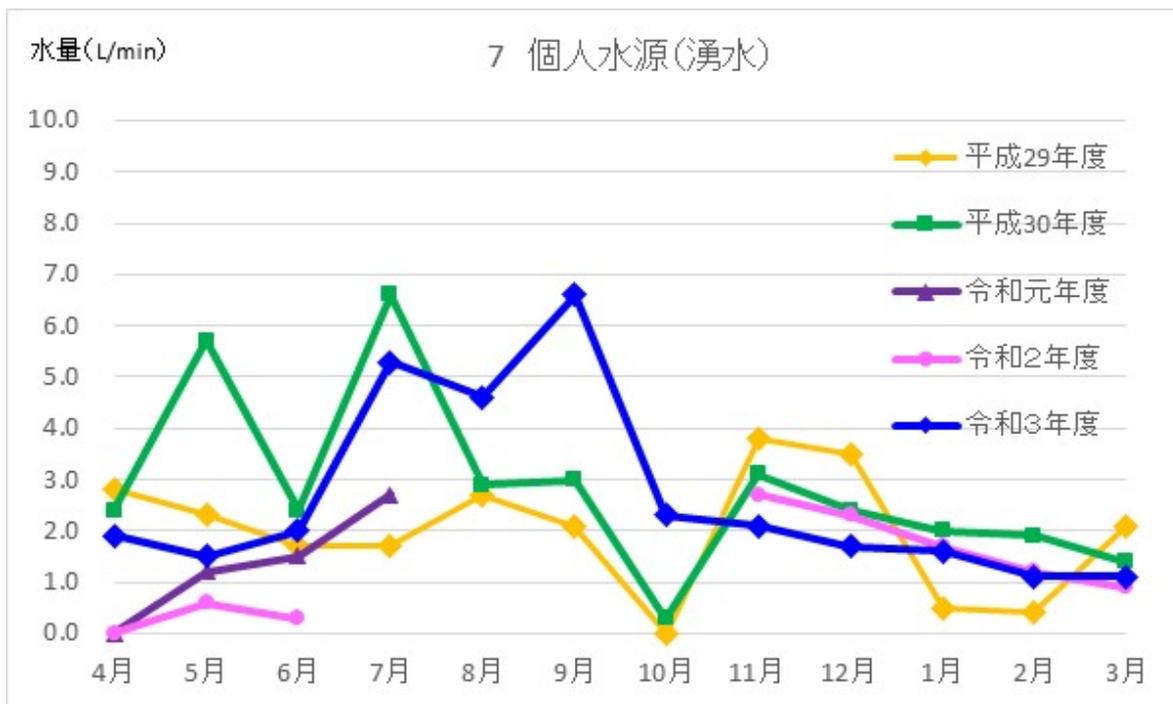
測定方法：容器法



注：令和2年度7～8月期は7月の降雨の影響により増水した。

図 2-1-4-1(14) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(6 豊丘村 個人水源 (横井戸))

測定方法：容器法



注1：令和元年度4月期の降水量は平成29～30年の同期間と比較して約50%の降水量であった。

令和元年度8～3月期は取水管の破損により、測定できなかったため欠測。

注2：令和2年度7～10月期は取水管の破損により、測定できなかったため欠測。

図 2-1-4-1(15) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(7 豊丘村 個人水源(湧水))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

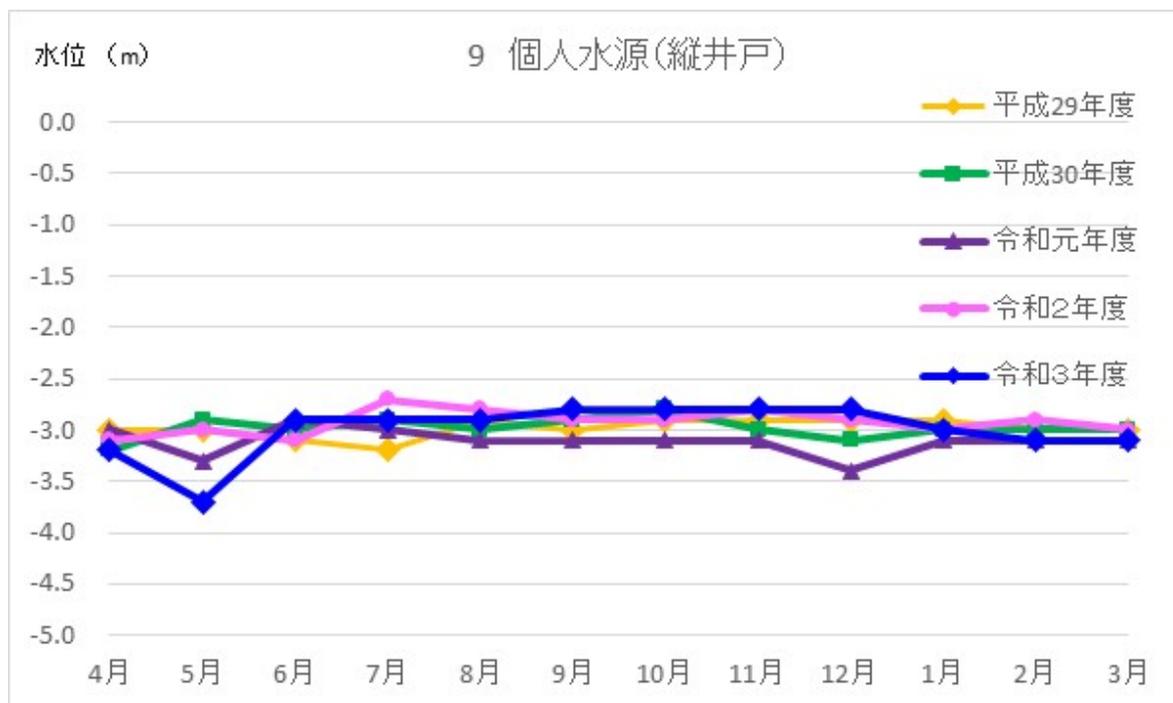


図 2-1-4-1(16) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(9 豊丘村 個人水源(縦井戸))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

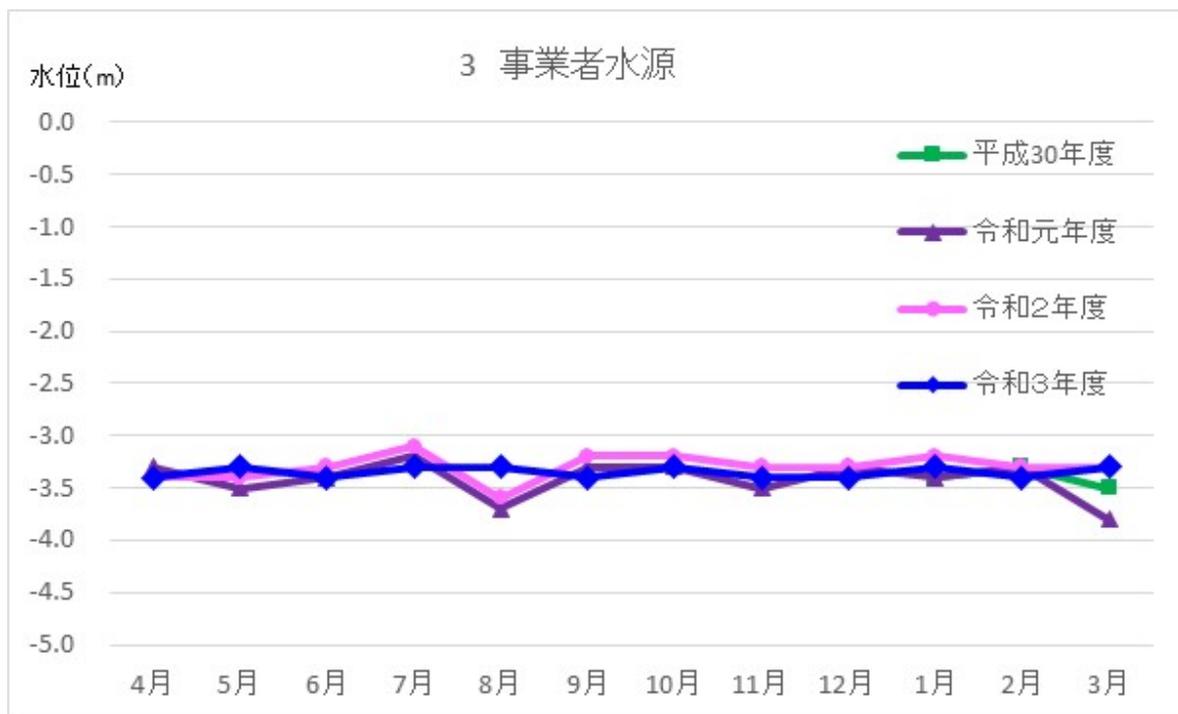
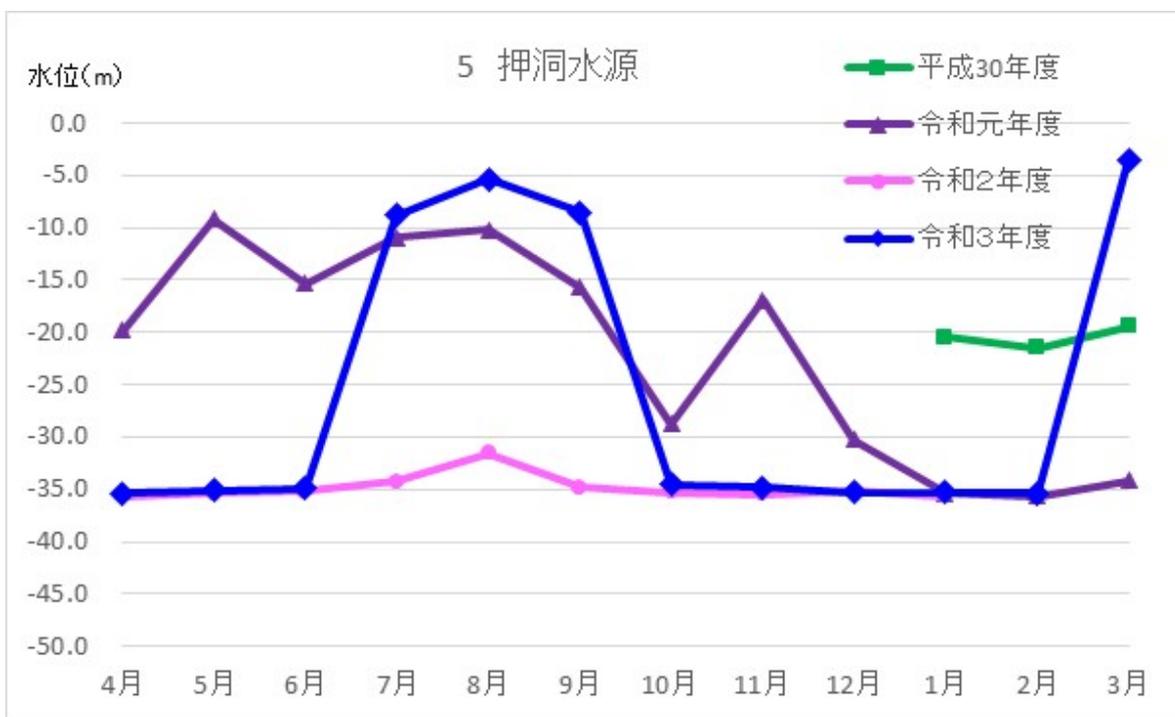


図 2-1-4-1(17) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(3 飯田市 事業者水源)

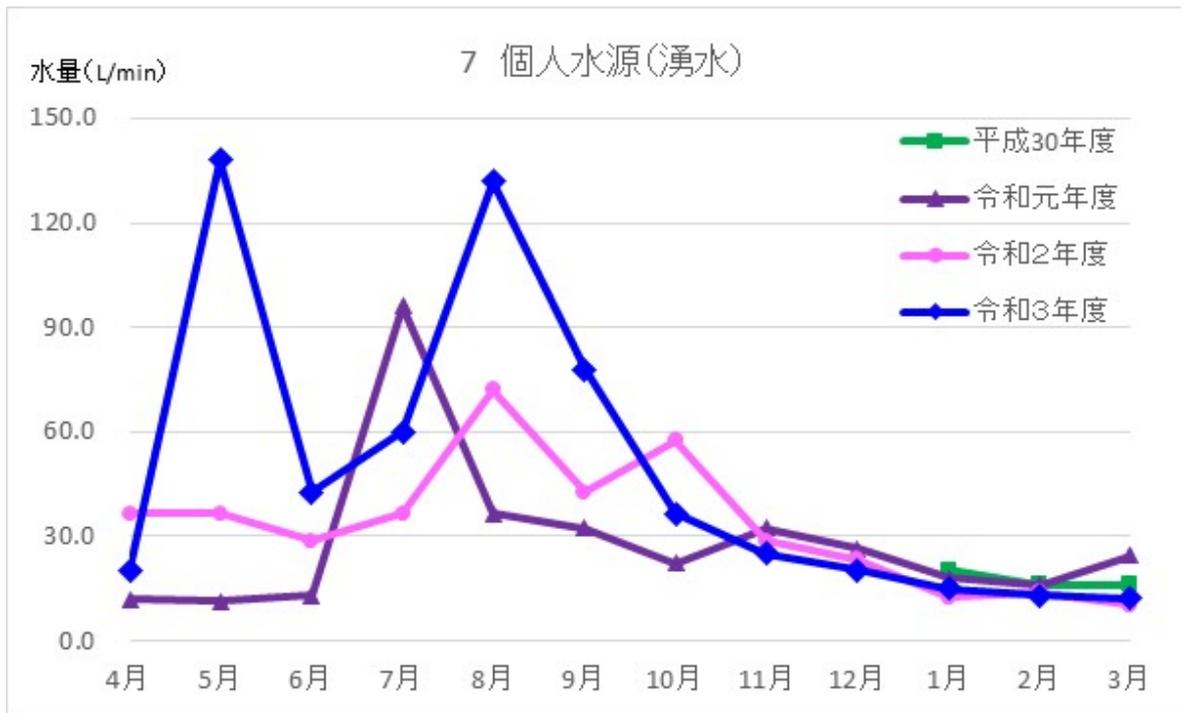
測定方法：触針式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。



注：令和2年度2～3月期は所有者事情により、測定できなかったため欠測。

図 2-1-4-1(18) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(5 飯田市 押洞水源)

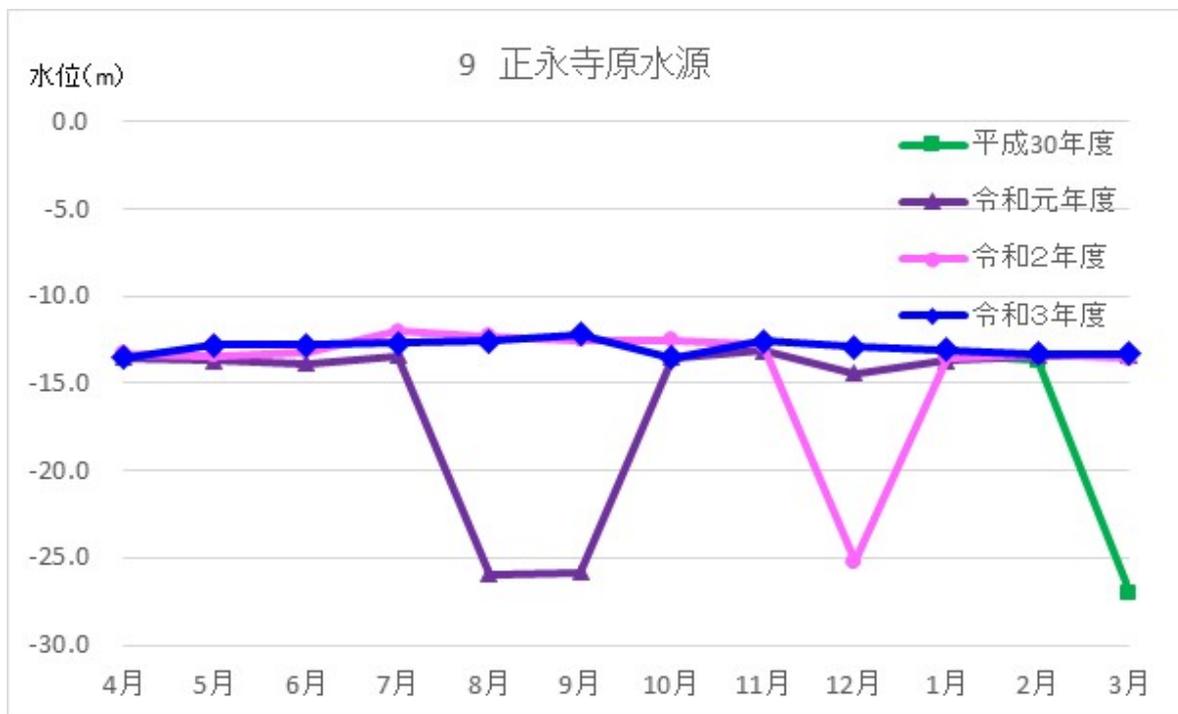
測定方法：容器法



注：令和3年度5月期は測定日の10日前から5日前にかけて、8月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1(19) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(7 飯田市 個人水源(湧水))

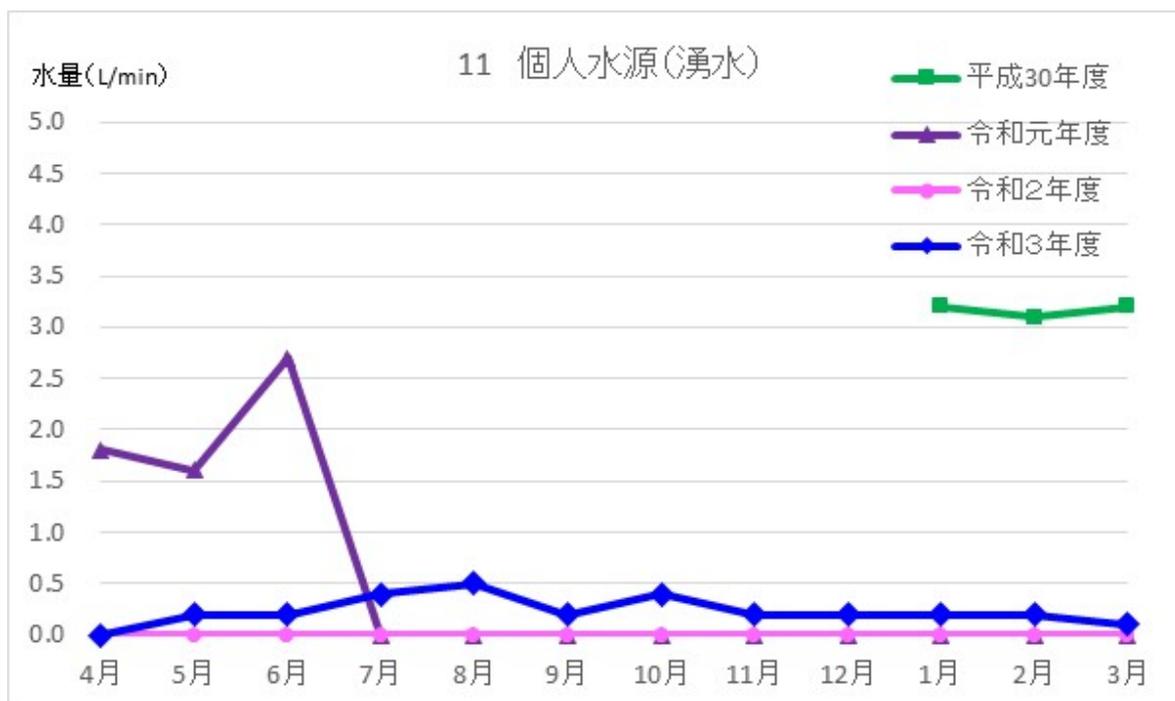
測定方法：触針式水位計 水位は孔口 (GL) からの深さを示す。



注：平成30年度3月期、令和元年度8～9月期、令和2年度12月期は、測定日にポンプが作動していたため、水位が低下。

図 2-1-4-1(20) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(9 飯田市 正永寺原水源)

測定方法：容器法



注：令和元年度7～3月期、令和2年度は水量が0となっている。導水管の不具合等の影響で一時的に影響を受けた可能性があると考えられる。

図 2-1-4-1 (21) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(11 飯田市 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

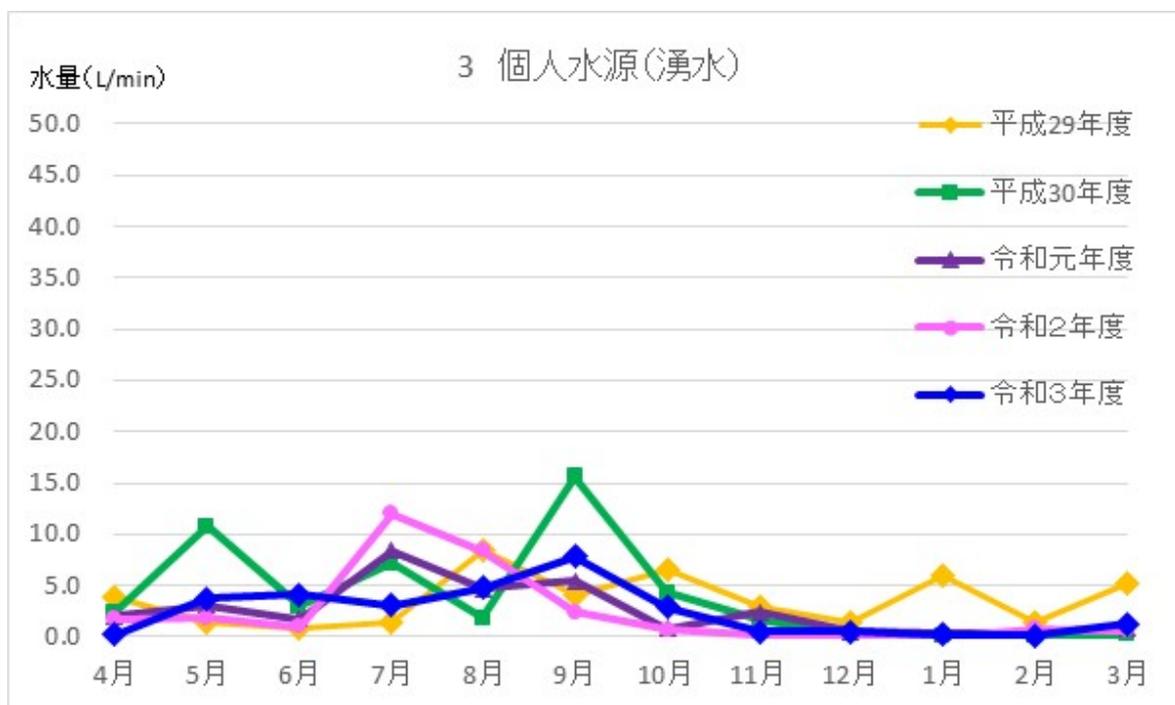
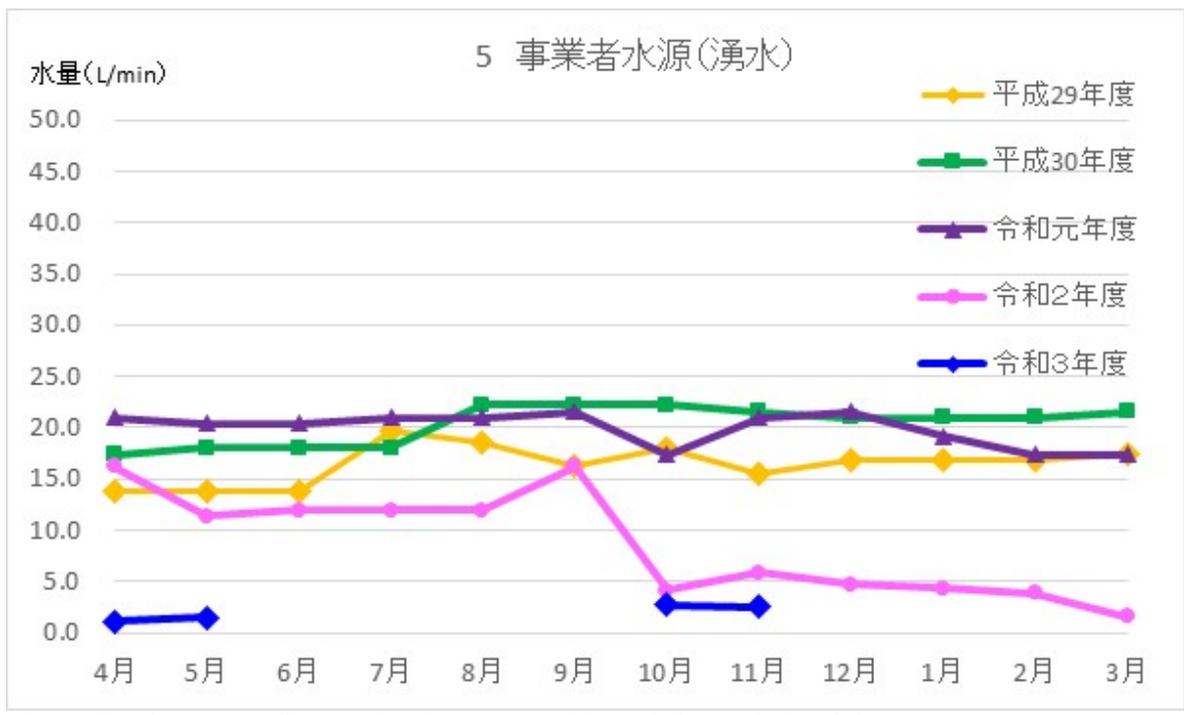


図 2-1-4-1 (22) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(3 南木曾町 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法



注：令和3年度6～9月期は、所有者事情により測定できなかったため欠測。  
令和3年度12～3月期は、取水管の漏水により測定できなかったため欠測。

図 2-1-4-1 (23) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(5 南木曾町 事業者水源(湧水))

測定方法：集水升底面からの高さを測定。

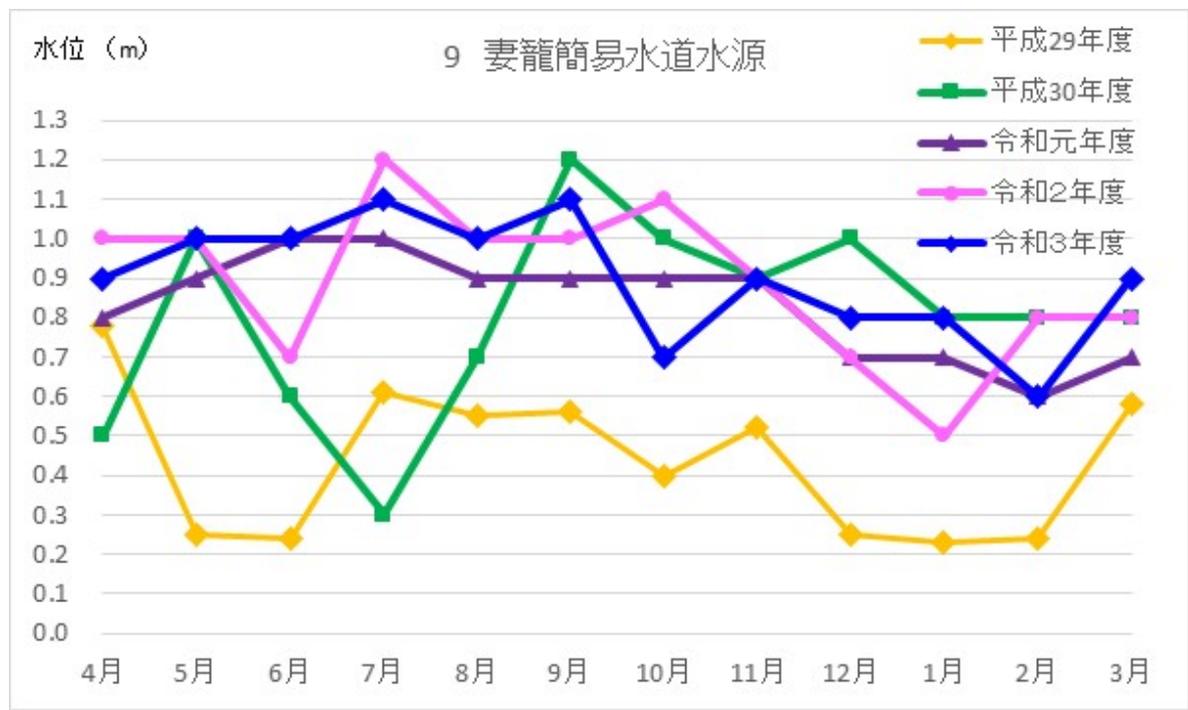


図 2-1-4-1 (24) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(9 南木曾町 妻籠簡易水道水源)

測定方法：集水升底面からの高さを測定。

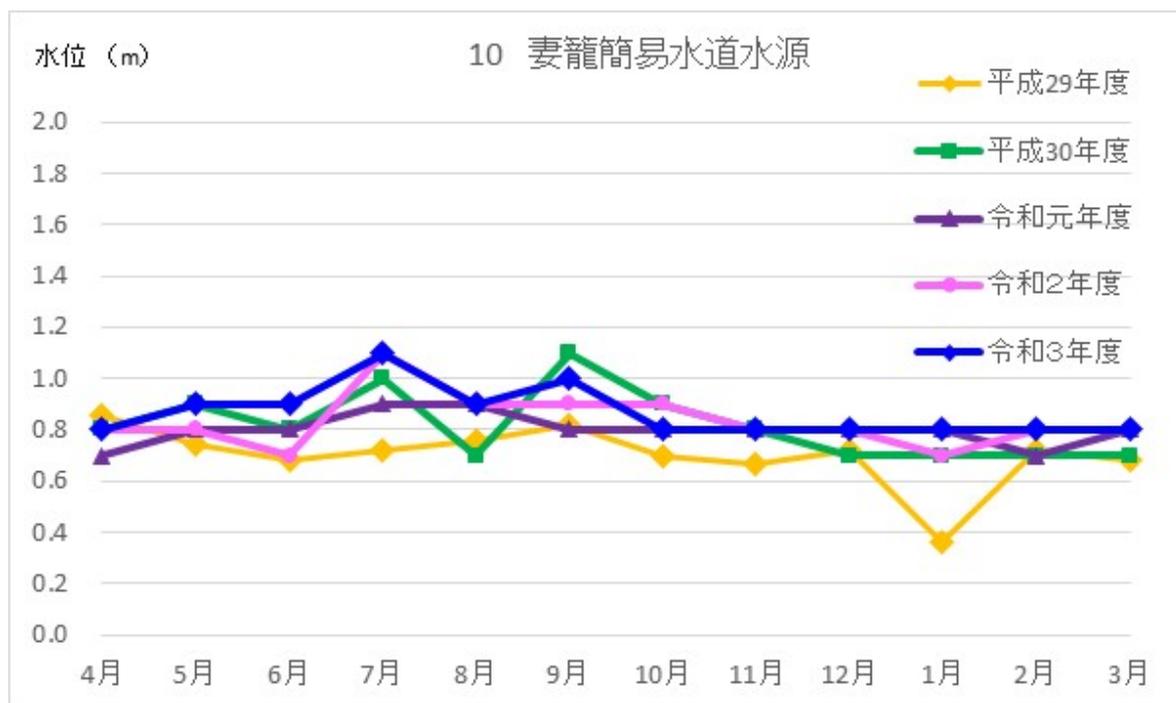


図 2-1-4-1 (25) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(10 南木曾町 妻籠簡易水道水源)

表 2-1-4-1(14) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	大 鹿 村	小河内沢川 (本流 上流部)	水温 (°C)	6.9	-	12.4	16.7	18.1	-	7.2	5.5	-	-	-	-
			pH	8.2	-	8.3	8.1	8.4	-	8.3	8.3	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	17.8	-	16.6	16.2	17.7	-	17.7	19.1	-	-	-	-
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	19.7	-	44.5	65.4	25.4	-	21.8	11.3	-	-	-	-
2		小河内沢川 (支流 小日影沢)	水温 (°C)	5.9	-	10.6	14.5	15.0	-	8.1	7.0	-	-	-	-
			pH	8.1	-	8.1	8.3	8.3	-	8.3	8.3	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	18.3	-	16.9	16.7	18.9	-	19.4	20.8	-	-	-	-
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.0	-	5.9	5.3	3.0	-	1.6	1.4	-	-	-	-
3		小河内沢川 (支流)	水温 (°C)	5.7	-	11.6	15.4	16.4	-	6.0	5.9	-	-	-	-
			pH	8.2	-	8.3	8.3	8.4	-	8.2	8.3	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	22.6	-	22.9	21.5	23.1	-	24.0	25.8	-	-	-	-
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.34	-	0.05	0.52	0.05	-	0.02	0.01	-	-	-	-

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

「-」：地点番号 1、2、3 の 5、9 月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。12 月期以降は登山道凍結によりアクセスできないため欠測。

表 2-1-4-1(15) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
4	大 鹿 村	寺沢 (支流)	水温 (°C)	8.2	-	12.4	17.5	17.9	-	9.0	8.5	-	-	-	-
			pH	8.1	-	8.1	8.2	8.3	-	8.2	8.2	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	14.1	-	13.5	13.3	15.0	-	16.1	17.4	-	-	-	-
			流量 (m³/min)	0.12	-	0.21	0.51	0.15	-	0.07	0.05	-	-	-	-
5		寺沢 (本流 上流部)	水温 (°C)	8.3	-	11.9	15.9	16.8	-	8.6	8.4	-	-	-	-
			pH	8.1	-	8.0	8.2	8.3	-	8.2	8.2	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	13.6	-	12.4	12.0	13.4	-	13.7	14.2	-	-	-	-
			流量 (m³/min)	2.9	-	7.4	12.4	5.2	-	3.1	2.2	-	-	-	-
6		小河内沢川 (本流 下流部)	水温 (°C)	6.9	-	11.7	17.2	17.6	13.2	9.0	6.3	1.4	1.0	0.0	0.7
			pH	8.1	-	8.2	8.3	8.4	8.0	8.2	8.2	8.3	8.2	7.9	8.2
			電気伝導率 (mS/m)	18.1	-	16.7	16.3	17.7	16.1	17.9	19.5	19.8	20.5	21.9	21.7
			流量 (m³/min)	21.7	-	42.7	63.0	31.6	50.9	24.7	15.3	20.9	11.8	8.5	7.7

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

「-」：地点番号 4、5 の 5、9 月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。12 月期以降は登山道凍結のため欠測。

地点番号 6 の 5 月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

表 2-1-4-1(16) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
7	大鹿村	寺沢 (本流 下流部)	水温 (°C)	7.5	-	11.8	16.1	16.8	13.4	10.7	8.7	3.8	1.7	0.4	1.5
			pH	8.0	-	8.0	8.1	8.2	8.1	8.3	8.2	8.5	8.2	8.1	8.1
			電気伝導率 (mS/m)	14.7	-	13.0	12.4	14.4	12.6	14.7	15.4	15.2	15.5	16.0	16.0
			流量 (m³/min)	4.7	-	7.7	12.1	5.3	9.2	3.5	1.7	4.0	2.3	1.7	1.7
8		所沢	水温 (°C)	7.8	-	12.3	15.6	16.7	-	9.8	9.8	5.1	0.7	1.2	3.7
			pH	8.0	-	7.9	7.9	8.1	-	8.1	8.0	8.2	8.0	7.9	8.0
			電気伝導率 (mS/m)	9.8	-	8.4	7.7	9.4	-	9.7	10.6	10.1	10.3	10.4	10.5
			流量 (m³/min)	4.1	-	4.4	11.1	5.9	-	3.4	2.0	2.7	1.6	2.0	1.4
12		小渋川 (支流)	水温 (°C)	7.4	11.6	10.9	11.9	12.9	11.9	10.0	8.9	4.7	2.1	2.3	4.0
			pH	7.8	7.9	8.0	7.9	7.9	8.1	8.4	7.9	8.2	8.0	8.0	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	7.7	7.5	7.9	7.9	8.4	8.1	7.8	7.8	7.8	7.6	8.0	7.6
			流量 (m³/min)	0.1	0.2	0.6	1.1	0.6	0.7	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

「-」：地点番号7の5月期及び地点番号8の5、9月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

表 2-1-4-1(17) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
13	大 鹿 村	板屋沢	水温 (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14		小渋川 (本流)	水温 (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15		小渋川 (支流)	水温 (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

「-」：地点番号 13、14、15 は令和 2 年度の豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

表 2-1-4-1(18) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
16	大 鹿 村	ツガムラ沢	水温 (°C)	5.5	-	13.3	14.4	-	14.0	11.3	6.6	2.3	1.2	0.8	1.1	
			pH	8.1	-	8.0	7.8	-	7.8	7.9	7.6	7.7	7.5	7.9	7.9	
			電気伝導率 (mS/m)	9.6	-	9.1	8.8	-	9.2	10.0	10.4	10.4	10.7	10.6	11.2	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	20.7	-	12.9	27.8	-	12.9	6.1	5.5	10.0	4.0	3.7	2.6	
18		小 渋 川 ( 支 流)	水温 (°C)	7.3	-	16.1	20.9	-	18.3	13.3	8.6	3.5	1.9	1.1	2.2	
			pH	8.1	-	8.4	8.3	-	8.4	8.1	7.8	8.0	7.9	8.3	8.8	
			電気伝導率 (mS/m)	12.5	-	14.8	14.2	-	14.3	16.9	17.6	14.5	17.7	18.4	18.5	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.1	-	1.1	3.7	-	2.1	0.7	0.7	0.9	0.3	0.3	0.3	
23			青 木 川 ( 支 流)	水温 (°C)	8.3	11.7	12.8	15.0	14.9	15.0	14.9	10.9	7.5	3.3	3.0	4.6
				pH	8.2	8.1	8.1	7.8	8.2	8.1	8.2	8.0	8.1	8.0	8.2	8.1
				電気伝導率 (mS/m)	38.2	37.5	37.8	33.8	27.8	34.8	41.2	42.9	42.6	44.5	45.0	45.0
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.017	0.027	0.019	0.034	0.285	0.037	0.009	0.009	0.009	0.004	0.003	0.004

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

「-」：地点番号 16、18 の 5、8 月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

表 2-1-4-1(19) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
25	大 鹿 村	青木川 (支流)	水温 (°C)	7.5	11.5	14.0	17.4	14.8	15.9	12.4	7.9	3.0	1.6	0.3	1.6
			pH	8.1	8.1	8.0	8.1	7.8	7.7	7.7	7.6	7.5	7.8	7.7	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	11.3	11.1	12.6	10.8	7.5	11.1	13.3	14.4	12.5	14.4	13.7	14.7
			流量 (m³/min)	0.4	0.9	0.6	0.9	13.2	1.5	0.3	0.2	0.6	0.1	0.2	0.2
28		青木川 (支流)	水温 (°C)	7.7	11.3	13.8	16.3	13.4	14.1	13.5	8.4	4.3	1.9	1.1	2.9
			pH	8.1	8.1	7.9	7.9	8.0	7.9	7.7	8.0	8.0	8.0	8.0	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	8.3	8.2	8.0	7.3	6.3	7.6	8.7	9.0	8.7	9.6	9.8	10.0
			流量 (m³/min)	1.9	2.0	2.6	6.1	27.2	3.1	1.1	0.9	1.1	0.2	0.6	0.6
29		青木川 (支流)	水温 (°C)	7.9	12.3	15.1	18.8	15.7	15.9	15.1	9.3	4.4	1.5	1.1	2.8
			pH	8.2	8.2	8.3	8.2	7.8	8.1	8.0	8.1	7.9	7.8	7.8	8.2
			電気伝導率 (mS/m)	15.4	15.5	15.3	14.3	12.8	15.3	16.6	17.4	17.3	17.9	18.1	17.5
			流量 (m³/min)	2.6	3.4	3.3	5.0	25.7	4.0	1.4	1.1	1.9	0.8	0.7	0.8

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

表 2-1-4-1(20) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
31	大 鹿 村	青木川 (支流)	水温 (°C)	9.0	11.9	14.6	17.3	15.6	15.1	14.7	10.7	7.1	3.8	3.0	5.3		
			pH	8.2	8.3	8.7	8.7	8.3	8.3	8.4	8.1	8.0	7.9	8.3	8.6		
			電気伝導率 (mS/m)	22.1	21.3	20.8	19.6	19.1	20.3	21.5	22.4	22.3	22.8	22.7	22.5		
			流量 (m³/min)	1.1	0.9	1.5	2.7	14.1	0.4	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3		
32		大 鹿 村	青木川 (支流)	水温 (°C)	8.2	11.8	15.1	18.0	13.7	14.8	17.9	9.0	4.0	2.4	1.6	3.2	
				pH	8.0	8.0	8.3	8.3	8.2	8.1	8.0	8.0	8.0	7.5	7.8	8.1	
				電気伝導率 (mS/m)	12.5	12.6	12.5	12.1	10.6	12.1	12.7	13.1	12.8	13.4	13.4	13.7	
				流量 (m³/min)	5.1	6.0	6.5	17.3	55.8	8.8	4.0	3.4	4.6	1.4	1.7	1.6	
33			大 鹿 村	青木川 (支流)	水温 (°C)	8.0	11.9	14.1	17.6	16.8	16.2	14.0	9.2	5.0	1.1	0.9	2.1
					pH	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	7.9	7.6	7.6	7.4	7.7	7.6
					電気伝導率 (mS/m)	7.9	7.8	7.3	6.6	6.7	7.0	7.4	7.6	7.6	7.9	7.9	8.3
					流量 (m³/min)	0.8	1.7	1.0	4.2	5.4	3.0	1.2	0.6	1.0	0.4	0.4	0.6

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)、(2)を参照。

表 2-1-4-1(21) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
34	大鹿村	青木川 (支流)	水温 (°C)	7.4	12.5	14.9	18.5	15.0	15.8	13.5	8.7	4.2	0.6	0.5	1.6		
			pH	7.8	7.7	7.8	7.7	7.8	8.1	7.7	7.6	7.7	7.5	8.0	7.8		
			電気伝導率 (mS/m)	8.3	8.3	7.9	7.1	5.2	7.5	8.0	8.2	8.3	8.4	8.4	8.8		
			流量 (m³/min)	1.2	1.4	1.4	3.2	19.6	1.3	0.9	0.8	0.8	0.5	0.3	0.5		
35		大鹿村	青木川 (支流)	水温 (°C)	7.6	11.2	14.3	17.7	14.5	15.1	13.5	8.4	5.9	1.8	0.9	2.9	
				pH	8.0	7.8	7.9	7.8	8.0	8.2	8.0	7.7	7.6	7.7	8.0	7.5	
				電気伝導率 (mS/m)	5.6	5.5	5.6	5.1	3.7	5.3	6.0	6.3	6.0	6.3	6.4	6.6	
				流量 (m³/min)	1.5	2.0	1.1	2.4	16.6	1.8	1.3	0.9	1.0	0.3	0.9	0.6	
51			大鹿村	青木川 (本流)	水温 (°C)	10.6	12.8	15.9	18.7	17.7	16.9	14.8	8.0	5.7	1.1	1.2	2.4
					pH	8.1	8.0	8.2	8.0	8.0	8.2	8.3	8.1	7.9	8.0	8.2	8.0
					電気伝導率 (mS/m)	13.5	12.2	13.4	12.3	12.7	12.7	14.8	15.3	15.2	15.8	15.8	16.2
					流量 (m³/min)	100.8	200.7	127.5	221.6	208.5	123.0	72.8	55.4	73.6	31.1	30.0	34.4

注：地点番号は図2-1-2-1(1)、(2)を参照。

表 2-1-4-1(22) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	豊 丘 村	虻川 (本流 上流部)	水温 (°C)	9.4	11.6	16.6	19.1	18.8	17.0	15.3	10.1	7.2	0.0	0.1	1.9
			pH	7.3	7.3	7.4	7.3	7.5	7.7	7.4	7.5	7.7	7.8	7.7	7.1
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.6	3.7	3.3	3.5	3.5	4.3	4.3	2.5	5.0	5.0	5.2
			流量 (m³/min)	43.8	41.1	28.9	54.7	53.6	44.5	20.2	16.9	118.2	6.4	8.1	14.5
2		虻川 (支流)	水温 (°C)	9.4	13.0	16.3	18.7	17.9	16.1	16.1	12.0	8.4	2.4	3.0	3.9
			pH	7.4	7.7	7.4	7.5	7.5	7.4	7.5	7.7	7.2	7.6	7.6	6.9
			電気伝導率 (mS/m)	6.5	6.1	6.0	5.7	5.5	5.7	6.1	6.2	5.7	6.1	6.1	5.9
			流量 (m³/min)	0.010	0.019	0.029	0.072	0.144	0.066	0.037	0.022	0.033	0.010	0.005	0.009
4		虻川 (本流 下流部)	水温 (°C)	11.9	13.2	18.8	22.5	21.1	19.0	17.3	10.6	7.1	-0.1	1.5	4.7
			pH	8.0	7.4	7.6	7.7	7.5	7.4	7.1	7.6	7.2	8.0	7.7	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	3.8	4.2	4.2	3.9	4.0	4.2	6.4	5.4	3.9	6.3	10.0	7.2
			流量 (m³/min)	44.6	44.6	31.1	77.3	71.1	57.0	26.9	16.3	116.1	32.1	11.5	15.6

注：地点番号は図 2-1-2-1(2)を参照。

表 2-1-4-1 (23) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
5	豊 丘 村	本村川 (支流)	水温 (°C)	9.9	11.5	17.5	20.0	18.7	17.6	15.7	10.6	8.2	0.1	1.5	2.3
			pH	7.8	7.7	7.8	7.8	7.6	7.8	7.7	7.7	7.5	7.2	7.7	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	10.4	10.1	12.4	9.7	9.6	9.9	10.8	11.5	9.0	12.9	12.4	12.4
			流量 (m³/min)	0.50	0.28	0.25	0.26	0.39	0.71	0.24	0.13	0.52	0.09	0.08	0.10
8		場知沢川	水温 (°C)	8.8	11.7	16.5	20.5	19.1	17.4	15.8	11.3	8.2	0.8	0.7	2.4
			pH	7.7	7.6	7.8	7.8	7.6	7.4	7.8	7.6	7.6	7.4	7.7	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	15.8	16.6	15.6	14.7	13.9	13.9	14.0	15.2	14.3	16.4	16.6	16.3
			流量 (m³/min)	0.9	0.5	0.5	1.1	1.6	0.7	0.7	0.5	1.0	0.3	0.5	0.5
10		壬生沢川	水温 (°C)	8.8	12.3	17.3	21.6	20.4	17.8	16.0	11.5	7.3	0.2	0.0	2.2
			pH	7.8	7.5	7.8	7.8	7.8	7.5	7.8	7.7	7.5	7.3	7.6	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	10.2	10.5	10.4	9.9	9.1	9.4	9.8	9.8	9.5	11.8	11.9	11.7
			流量 (m³/min)	8.4	7.0	5.9	9.2	13.0	8.1	7.4	4.6	9.9	2.4	4.0	2.9

注：地点番号は図 2-1-2-1 (2)、(3)を参照。

表 2-1-4-1(24) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
11	豊 丘 村	地蔵沢川	水温 (°C)	10.0	-	16.7	21.4	21.3	19.4	18.1	-	9.6	-	-	-
			pH	8.0	-	7.6	7.7	7.1	7.4	7.2	-	7.5	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	12.1	-	13.4	13.6	9.5	11.4	12.4	-	12.3	-	-	-
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.083	0	0.133	0.021	0.017	0.138	0.010	0	0.266	0	0	0

注 : 地点番号は図 2-1-2-1(2)、(3)を参照。

「-」 : 流量0のためデータなし。

表 2-1-4-1(25) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
1	飯 田 市	野底川下流	水温 (°C)	12.1	12.2	16.0	19.2	18.9	16.8	11.9	6.7	4.2	3.1	3.5	6.4		
			pH	7.8	7.8	7.4	7.4	7.7	7.7	7.5	7.5	7.7	7.7	7.8	7.5		
			電気伝導率 (mS/m)	5.4	4.4	4.7	4.3	3.7	4.3	4.7	4.8	4.9	5.3	5.2	4.8		
			流量 (m³/min)	6.6	55.1	37.4	57.9	129.5	65.1	34.2	28.9	14.9	16.9	10.9	16.6		
2		飯 田 市	松洞川下流	水温 (°C)	12.1	14.3	16.9	19.8	21.1	18.3	13.3	9.1	5.7	4.6	4.4	5.1	
				pH	7.8	7.9	7.7	7.4	7.8	8.0	7.8	7.9	7.6	7.7	7.8	7.7	
				電気伝導率 (mS/m)	11.0	10.7	11.9	10.8	10.0	10.6	11.3	12.0	10.8	12.4	13.0	28.2	
				流量 (m³/min)	1.9	1.9	2.4	1.9	1.6	1.9	1.9	0.6	2.2	1.8	0.9	2.0	
4			飯 田 市	王竜寺川下流	水温 (°C)	12.1	16.0	19.4	19.6	20.4	20.6	14.2	9.0	4.7	3.2	5.7	5.6
					pH	7.9	7.8	7.7	7.5	7.9	8.0	7.8	7.8	7.7	7.8	8.6	7.4
					電気伝導率 (mS/m)	7.8	8.3	7.9	7.8	7.9	7.7	7.3	7.3	7.9	8.1	8.7	7.0
					流量 (m³/min)	1.1	3.3	1.0	3.3	6.3	2.3	2.1	1.0	1.0	1.2	1.2	1.4

注：地点番号は図 2-1-2-1(3)を参照。

表 2-1-4-1(26) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
6	飯 田 市	滝の沢川下流	水温 (°C)	11.7	13.3	16.7	19.8	18.4	16.6	12.2	9.1	6.9	4.8	3.5	7.3
			pH	7.7	7.6	7.6	6.8	7.7	7.7	7.7	7.5	7.3	7.5	8.1	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	6.0	5.1	4.6	5.4	4.3	5.1	5.2	5.5	5.2	5.2	5.6	5.3
			流量 (m³/min)	0.3	1.4	0.2	0.5	5.4	1.2	0.6	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2
8		阿弥陀沢川下流	水温 (°C)	9.1	12.8	15.0	18.1	17.1	15.4	11.9	8.0	5.3	3.0	2.2	5.8
			pH	7.4	7.5	7.4	6.7	7.4	7.6	7.5	7.4	7.5	7.5	7.4	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	5.6	5.6	6.2	5.9	4.8	5.6	5.7	5.7	5.5	5.7	5.9	5.8
			流量 (m³/min)	0.4	2.1	0.7	1.6	2.5	1.5	0.8	0.8	1.4	0.6	0.5	0.3
10		西の原沢川下流	水温 (°C)	-	14.8	-	-	19.6	15.8	10.4	-	-	-	-	3.4
			pH	-	7.8	-	-	7.7	7.7	7.7	-	-	-	-	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	-	6.6	-	-	4.5	4.8	5.3	-	-	-	-	6.2
			流量 (m³/min)	0	0.126	0	0	0.495	0.240	0.114	0	0	0	0	0.001

注：地点番号は図 2-1-2-1(3)、(4)を参照。

「-」：流量 0 のためデータなし。

表 2-1-4-1(27) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
13	飯 田 市	円悟沢川下流	水温 (°C)	8.4	13.3	16.5	17.0	17.9	15.3	10.7	8.0	5.8	4.0	2.9	4.1
			pH	7.5	7.4	7.2	7.4	7.3	7.6	7.5	7.5	7.3	7.6	7.6	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	5.8	6.8	6.6	4.3	4.0	4.5	4.9	4.7	4.7	5.0	4.8	4.4
			流量 (m³/min)	1.3	6.6	1.7	17.2	14.3	4.6	3.0	2.6	3.2	1.8	2.8	2.8
14		松川下流	水温 (°C)	8.5	11.8	14.4	16.9	18.0	15.4	11.4	5.1	3.1	1.3	2.2	3.7
			pH	7.5	7.5	7.4	7.4	7.6	7.9	7.4	7.5	7.7	7.6	7.7	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.3	3.4	3.5	2.9	3.5	3.7	3.8	4.0	5.5	4.6	6.8	4.0
			流量 (m³/min)	330.8	-	357.1	336.6	-	349.8	240.1	195.1	185.3	220.8	146.9	137.3
15		清水沢水源	水温 (°C)	5.1	11.6	12.5	15.3	13.7	12.6	8.5	4.0	1.7	2.1	-	5.9
			pH	7.3	7.4	7.2	6.5	7.2	7.3	7.3	7.3	6.9	7.4	-	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	2.5	2.3	2.6	2.4	1.7	2.2	2.4	2.8	2.7	2.9	-	2.3
			流量 (m³/min)	2.4	3.0	2.3	3.7	6.5	3.3	1.7	1.4	1.9	1.1	-	2.7

注：地点番号は図 2-1-2-1(3)、(4)を参照。

「-」：地点番号 14 の 5、8 月期は、増水の影響により流量のみ欠測。地点番号 15 の 2 月期は、降雪などの影響により立入が困難なため欠測。

表 2-1-4-1(28) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
1	南木曾町	中の沢 (高区水源)	水温 (°C)	7.4	11.6	12.7	15.6	16.8	13.9	14.6	7.8	5.8	0.6	0.4	3.9		
			pH	7.5	7.4	7.6	7.8	7.4	7.3	7.5	7.3	7.7	7.7	7.3	7.4		
			電気伝導率 (mS/m)	3.2	3.0	3.1	3.0	3.2	2.9	3.2	3.2	3.1	3.2	3.3	3.0		
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.1	6.7	3.9	4.9	3.3	9.0	3.5	2.2	4.6	2.3	1.2	5.2		
2		南木曾町	向ヶ原水源	水温 (°C)	6.0	10.1	10.2	14.6	14.9	13.9	13.7	9.3	6.3	2.5	1.2	4.1	
				pH	7.3	7.4	7.7	7.6	7.4	7.8	7.5	7.9	7.4	8.1	7.8	7.2	
				電気伝導率 (mS/m)	2.3	2.1	2.1	2.4	2.3	2.3	2.3	2.5	2.2	2.4	2.1	1.7	
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.4	4.8	1.7	0.7	1.1	6.4	0.7	0.3	0.8	0.3	0.1	1.3	
4			南木曾町	蘭川本流	水温 (°C)	8.1	14.0	13.3	14.9	19.7	17.1	15.4	9.1	5.0	0.2	0.5	3.2
					pH	7.4	6.8	6.9	7.6	7.1	7.4	7.2	7.5	7.3	7.6	7.4	7.3
					電気伝導率 (mS/m)	3.2	3.3	2.3	3.1	3.2	3.2	3.3	3.6	3.2	3.8	3.7	3.1
					流量 (m <sup>3</sup> /min)	90.7	105.4	154.6	170.4	121.6	219.3	131.0	72.7	162.8	67.6	44.6	128.8

注：地点番号は図 2-1-2-1(5)を参照。

表 2-1-4-1(29) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
6	南木曾町	ドンガメ沢下流	水温 (°C)	7.6	13.7	13.7	16.6	19.8	16.5	15.6	10.8	6.3	2.5	1.2	6.5
			pH	7.5	7.0	7.2	7.3	7.2	7.5	7.3	7.5	7.6	7.3	7.5	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.5	4.2	3.8	2.7	4.1	3.6	3.9	4.3	4.5	4.6	3.5	4.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.6	1.7	1.5	2.1	1.0	3.1	0.9	0.5	0.4	0.3	0.3	0.5
7		男垂川下流	水温 (°C)	8.9	11.0	14.7	15.8	20.3	16.7	14.0	10.4	8.0	2.2	2.0	4.2
			pH	7.5	7.0	7.3	7.2	7.4	7.5	7.7	7.3	7.4	7.0	7.3	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	5.0	4.7	3.4	4.3	4.4	3.9	4.4	4.3	4.2	8.4	4.5	4.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	8.3	14.5	16.0	25.5	18.2	47.1	11.4	10.6	18.6	11.4	5.2	10.7
8		三十沢下流	水温 (°C)	10.1	12.8	15.1	19.4	20.3	15.8	15.5	10.2	7.1	1.9	2.1	5.2
			pH	7.7	7.3	7.3	7.4	7.2	7.1	7.2	7.3	7.4	6.9	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	5.0	5.2	4.6	4.7	5.1	4.3	5.1	4.9	4.6	4.7	4.7	4.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.8	1.8	2.1	1.8	1.4	4.8	1.3	1.8	2.7	1.8	0.6	0.7

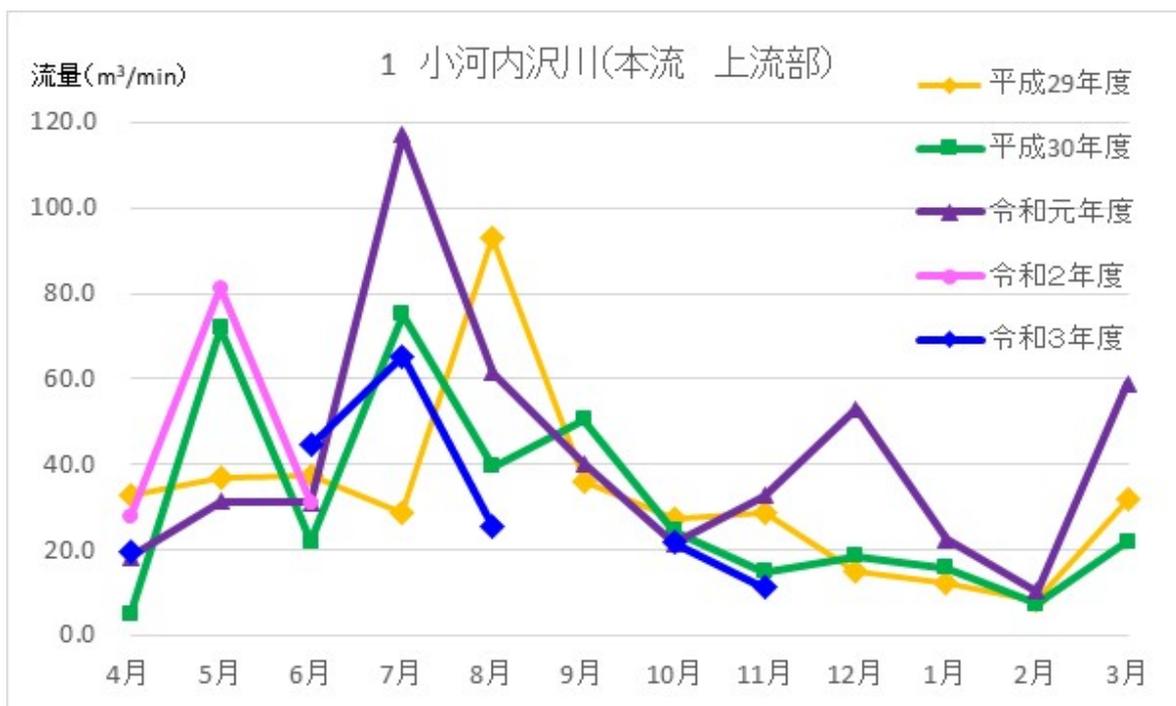
注：地点番号は図 2-1-2-1(5)を参照。

表 2-1-4-1(30) 地表水の流量の調査結果

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
11	南木曾町	権現沢	水温 (°C)	8.4	11.2	13.6	15.5	17.3	17.1	15.7	10.2	7.1	1.1	0.9	5.7
			pH	7.8	7.7	7.4	7.2	6.9	7.3	7.5	7.5	7.6	7.7	7.0	7.1
			電気伝導率 (mS/m)	4.5	4.6	4.3	3.9	4.1	3.9	5.0	4.6	4.3	4.7	4.4	4.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.6	0.6	0.5	10.0	2.7	8.1	0.3	0.6	0.7	0.1	0.1	0.3

注：地点番号は図 2-1-2-1(5)を参照。

測定方法：流速計測法



注1:平成29年度8月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

注2:令和元年度7月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

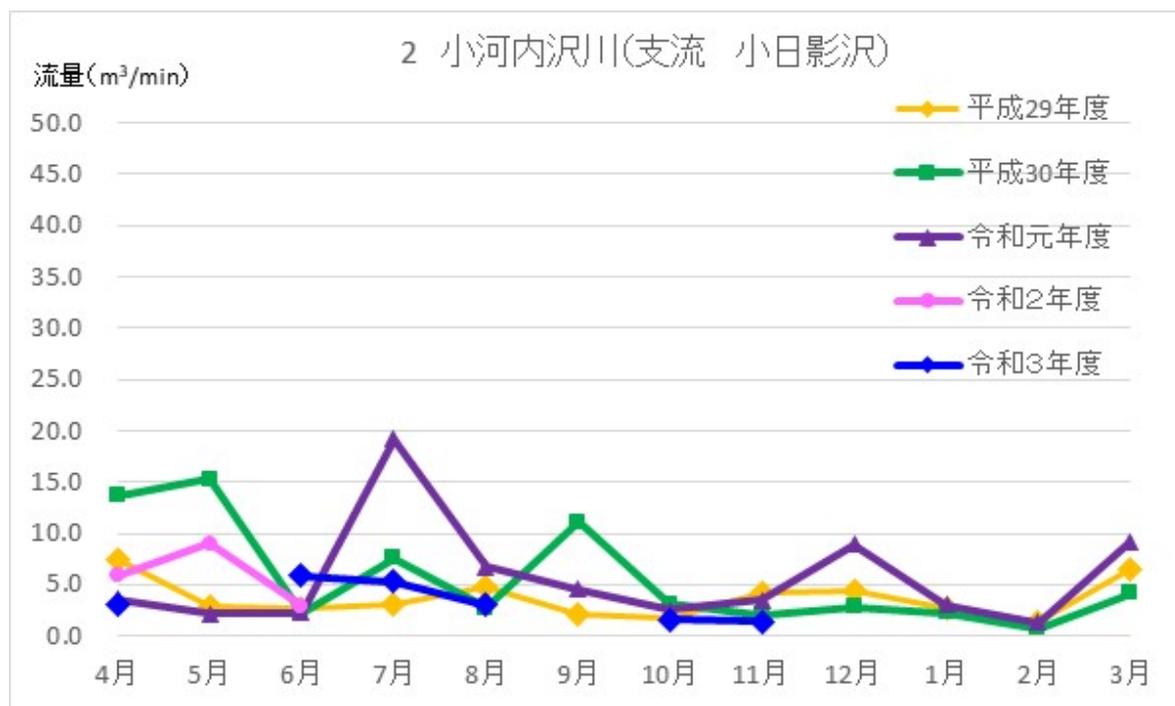
注3:令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測、8月期以降は豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

注4:令和3年度5月、9月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。12月期以降は登山道凍結によりアクセスできないため、欠測。

図 2-1-4-1 (26) 地表水の流量の調査結果

(1 大鹿村 小河内沢川(本流 上流部))

測定方法：流速計測法



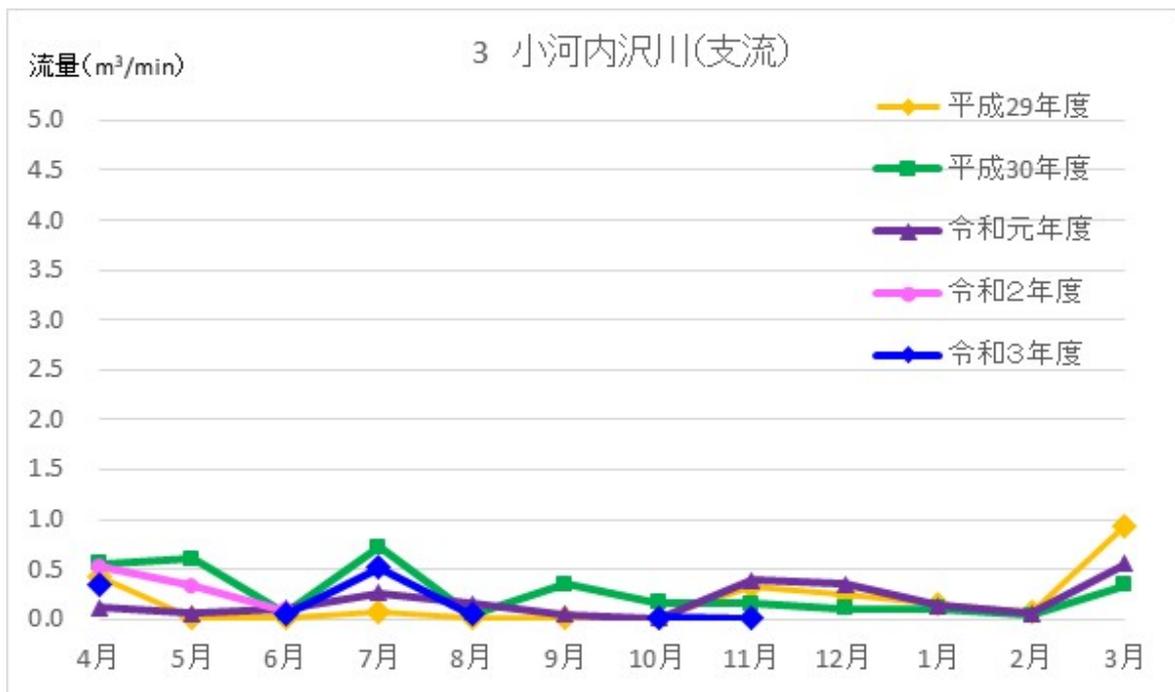
注1: 令和元年度7月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

注2: 令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測、8月期以降は豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

注3: 令和3年度5月、9月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。12月期以降は登山道凍結によりアクセスできないため、欠測。

図 2-1-4-1 (27) 地表水の流量の調査結果  
(2 大鹿村 小河内沢川(支流 小日影沢))

測定方法：流速計測法及び容器法

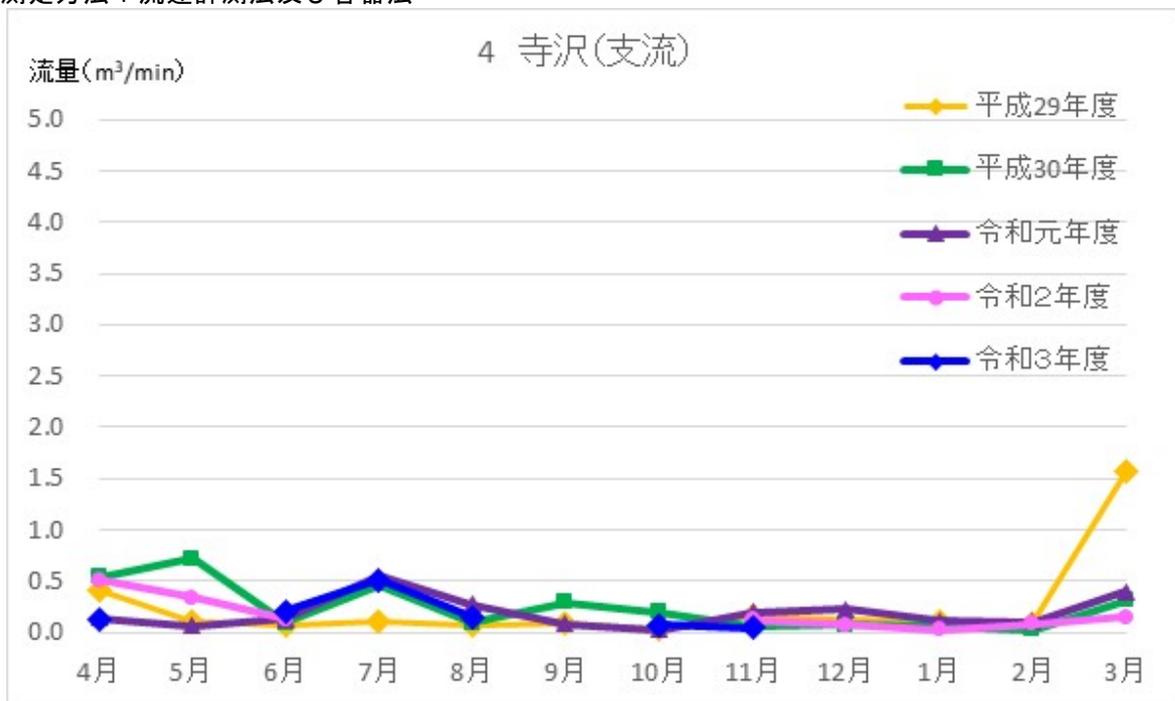


注1: 令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測、8月期以降は豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

注2: 令和3年度5月、9月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。12月期以降は登山道凍結によりアクセスできないため、欠測。

図 2-1-4-1 (28) 地表水の流量の調査結果  
(3 大鹿村 小河内沢川(支流))

測定方法：流速計測法及び容器法

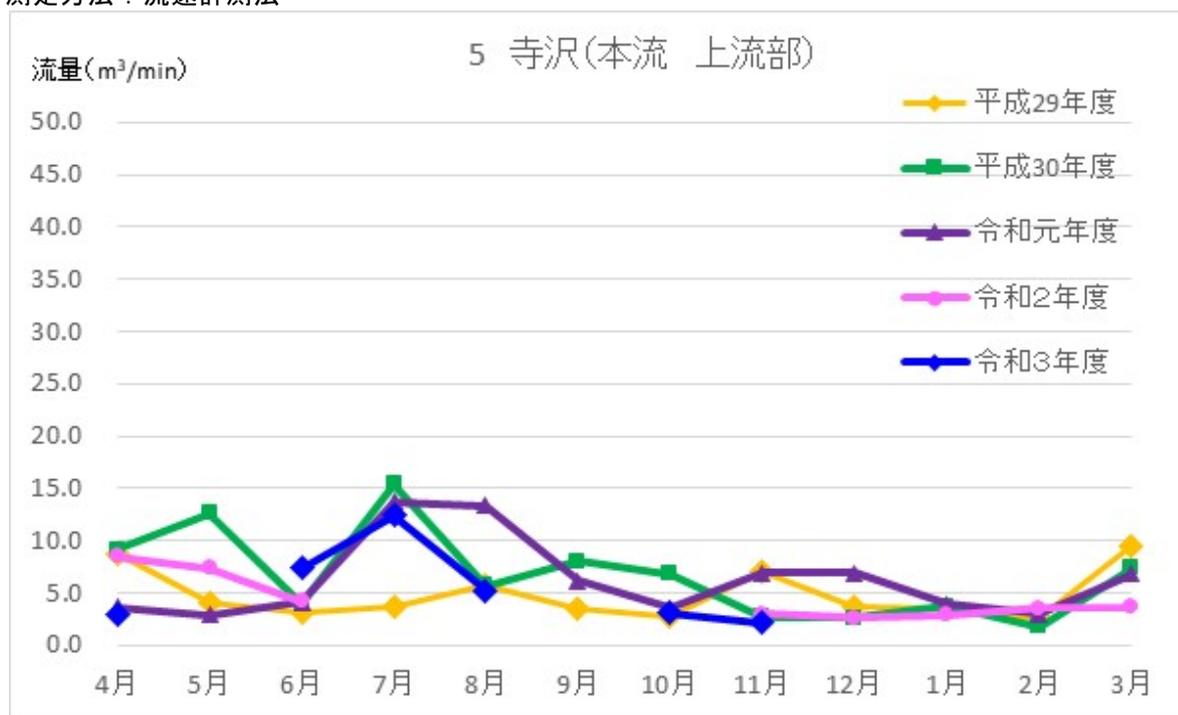


注1: 令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測、8～10月期は豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

注2: 令和3年度5月、9月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。12月期以降は登山道凍結によりアクセスできないため、欠測。

図 2-1-4-1 (29) 地表水の流量の調査結果  
(4 大鹿村 寺沢(支流))

測定方法：流速計測法

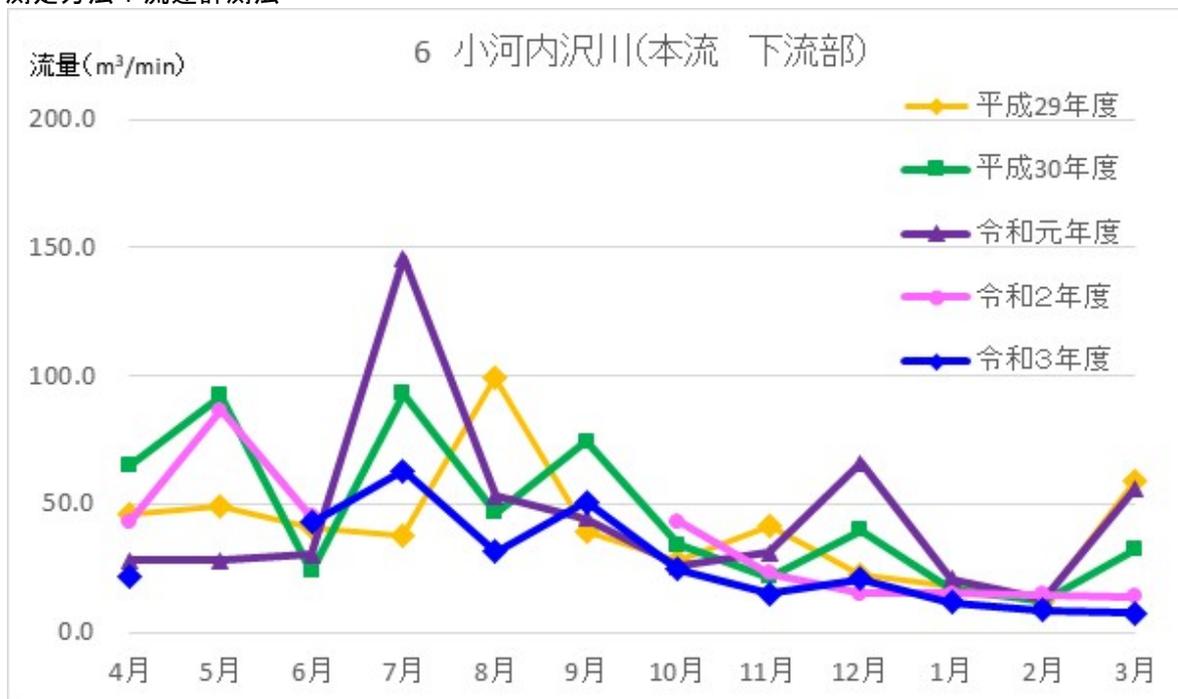


注1: 令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測、8~10月期は豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

注2: 令和3年度5月、9月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。12月期以降は登山道凍結によりアクセスできないため、欠測。

図 2-1-4-1 (30) 地表水の流量の調査結果  
(5 大鹿村 寺沢 (本流 上流部))

測定方法：流速計測法



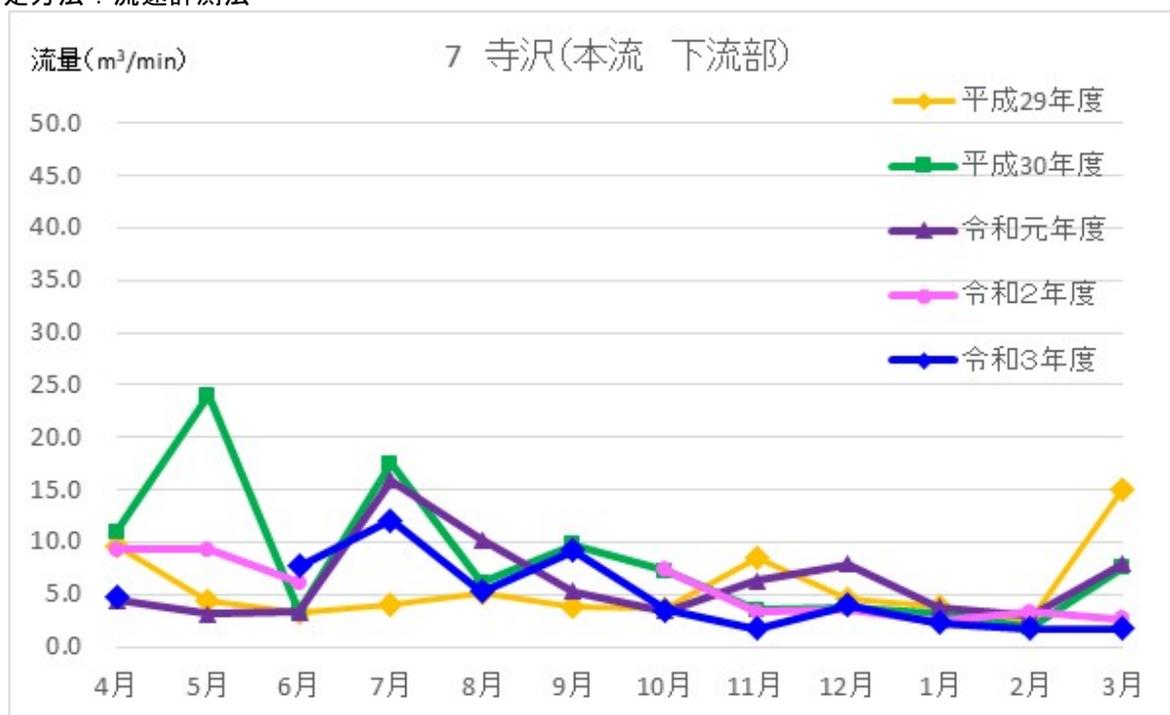
注1: 令和元年度7月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

注2: 令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測、8~9月期は豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

注3: 令和3年度5月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

図 2-1-4-1 (31) 地表水の流量の調査結果  
(6 大鹿村 小河内沢川 (本流 下流部))

測定方法：流速計測法

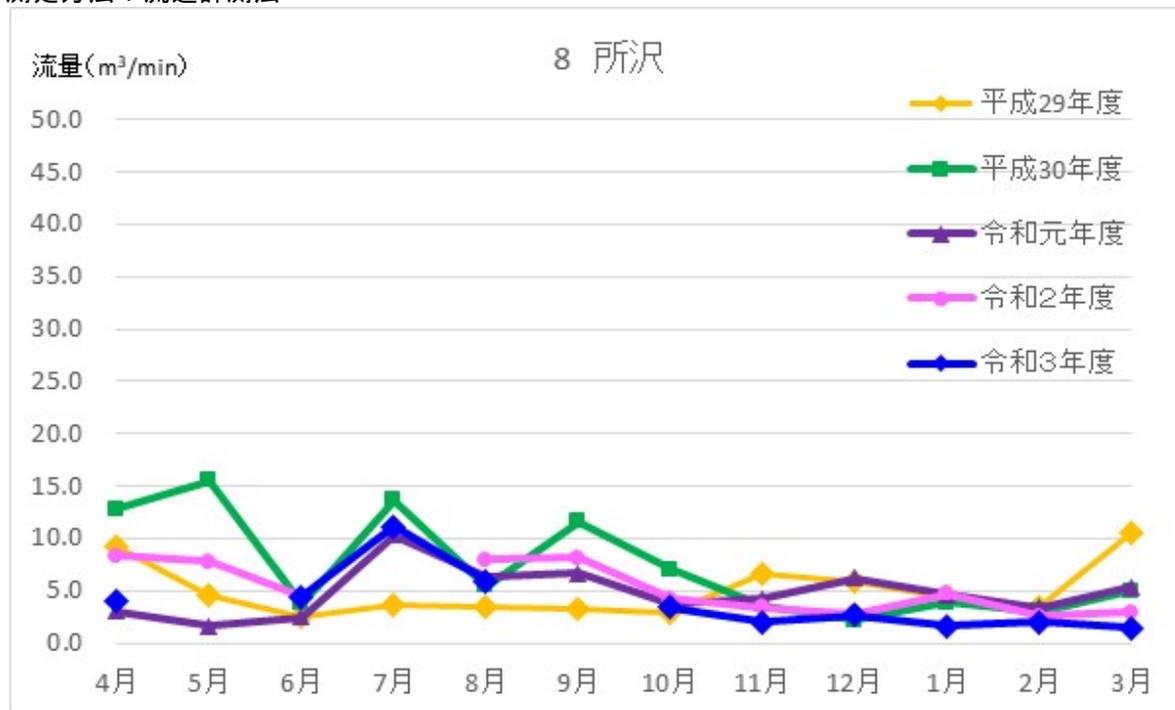


注1：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測、8～9月期は豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

注2：令和3年度5月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

図 2-1-4-1 (32) 地表水の流量の調査結果  
(7 大鹿村 寺沢 (本流 下流部))

測定方法：流速計測法

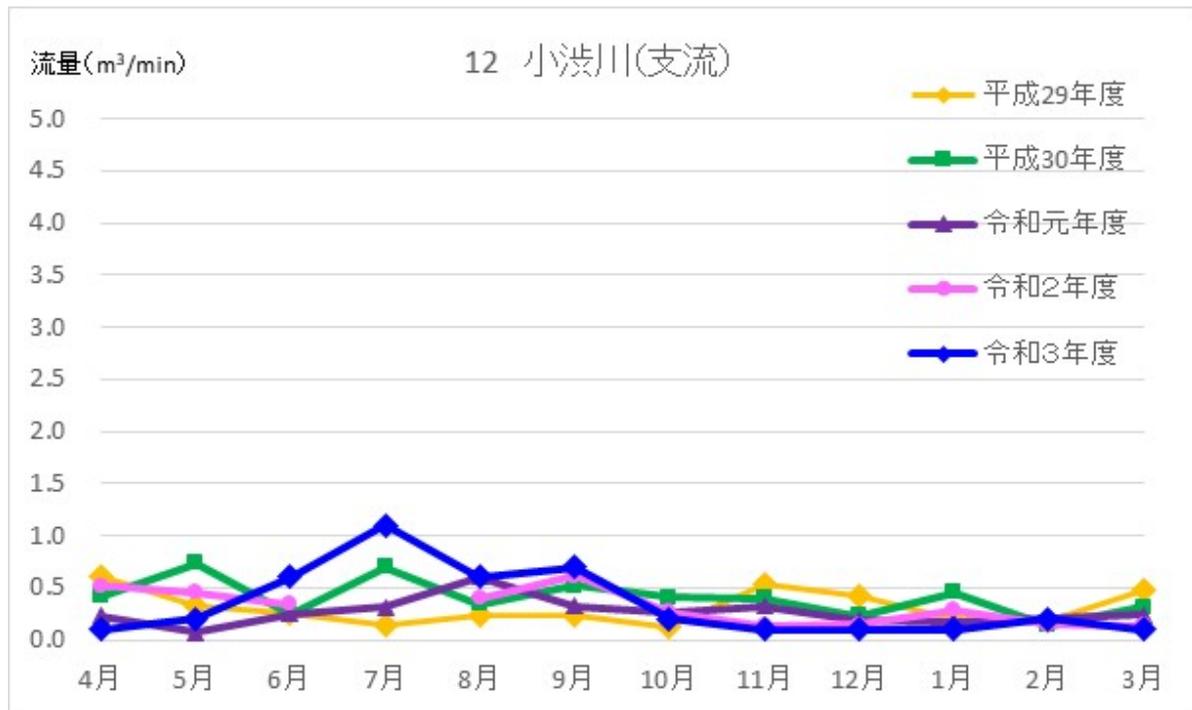


注1：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測。

注2：令和3年度5、9月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

図 2-1-4-1 (33) 地表水の流量の調査結果  
(8 大鹿村 所沢)

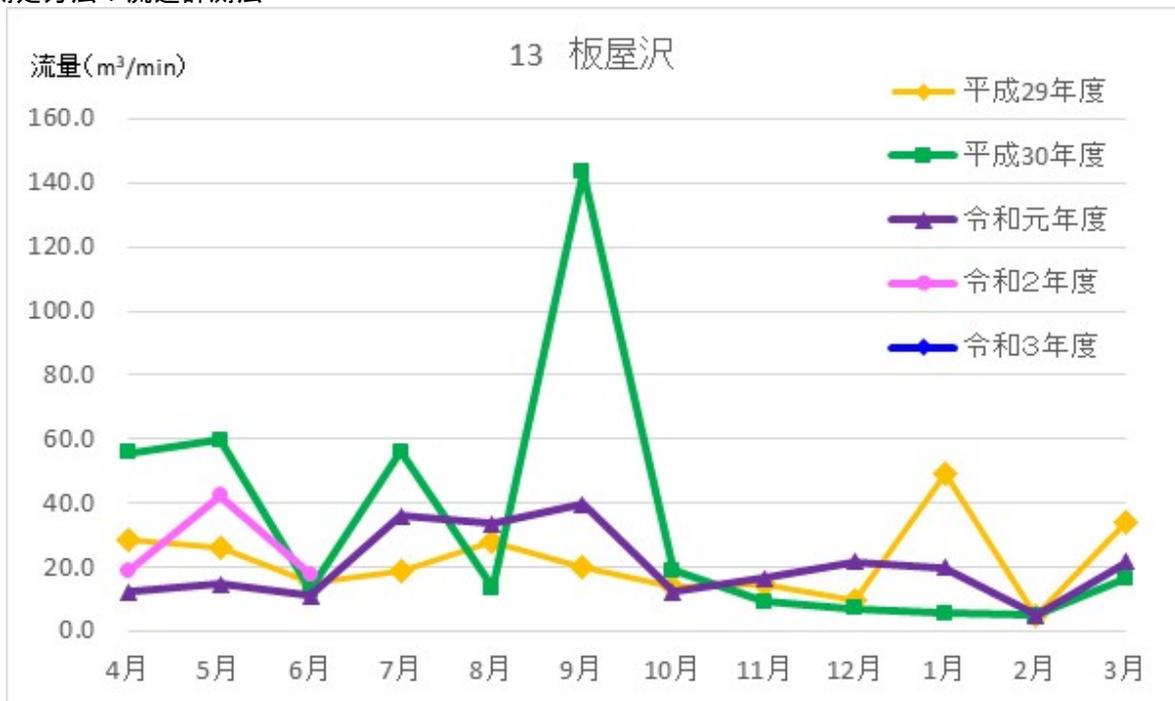
測定方法：流速計測法



注：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測。

図 2-1-4-1 (34) 地表水の流量の調査結果  
(12 大鹿村 小渋川 (支流))

測定方法：流速計測法



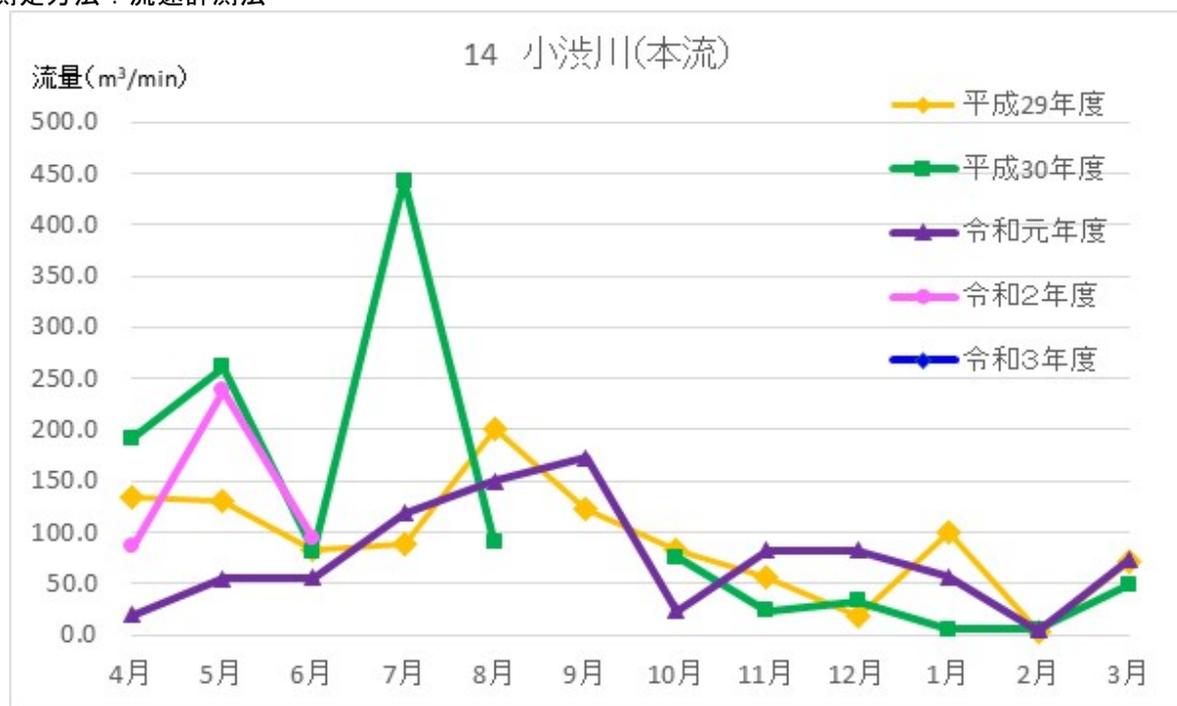
注1：平成30年度9月期は測定日の前々日から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測、8月期以降は豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

注3：令和3年度は令和2年度の豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

図 2-1-4-1 (35) 地表水の流量の調査結果  
(13 大鹿村 板屋沢)

測定方法：流速計測法



注1：平成30年度7月期は測定日の8日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

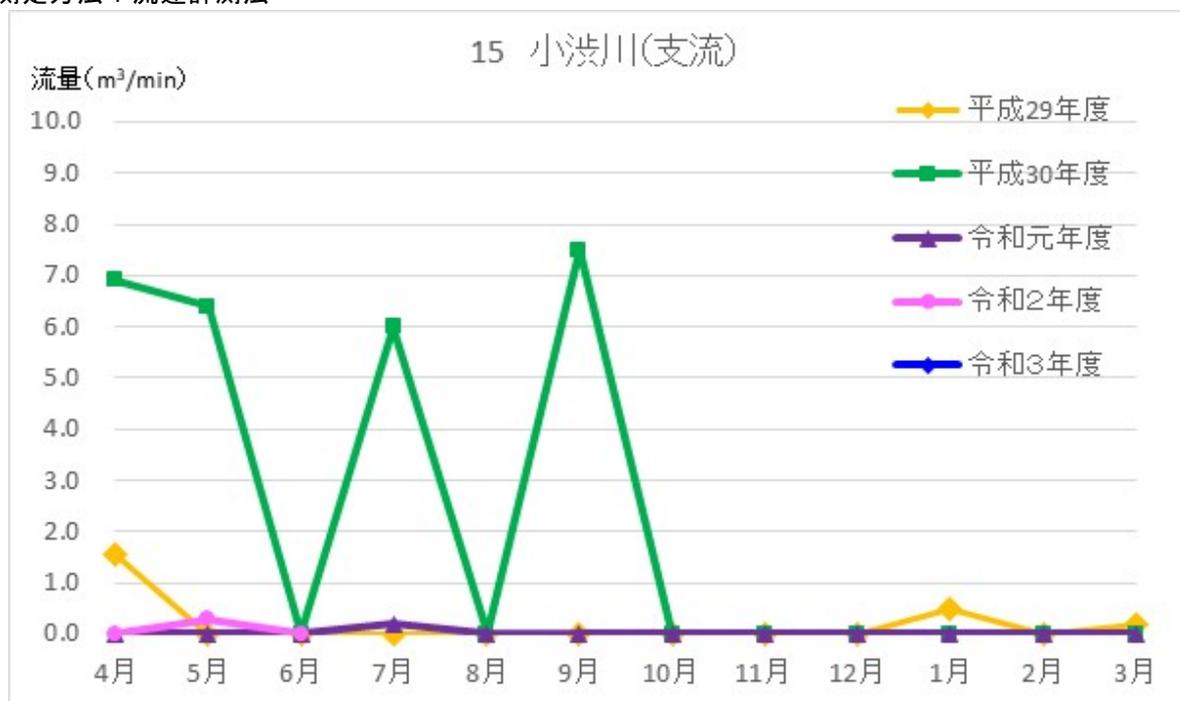
注2：平成30年度9月期については、増水の影響により計測が困難なため、欠測。

注3：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測、8月期以降は豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

注4：令和3年度は令和2年度の豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

図 2-1-4-1 (36) 地表水の流量の調査結果  
(14 大鹿村 小渋川(本流))

測定方法：流速計測法



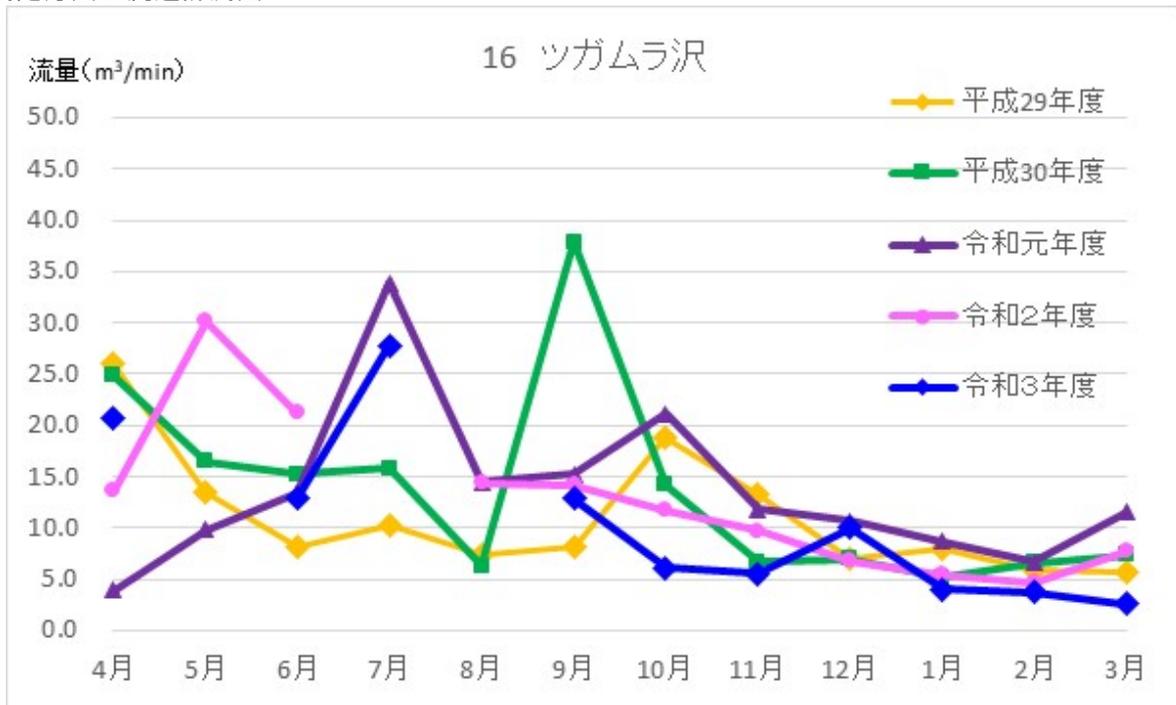
注1：平成30年度4、5、7、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測、8月期以降は豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

注3：令和3年度は令和2年度の豪雨災害によりアクセスできないため、欠測。

図 2-1-4-1 (37) 地表水の流量の調査結果  
(15 大鹿村 小渋川(支流))

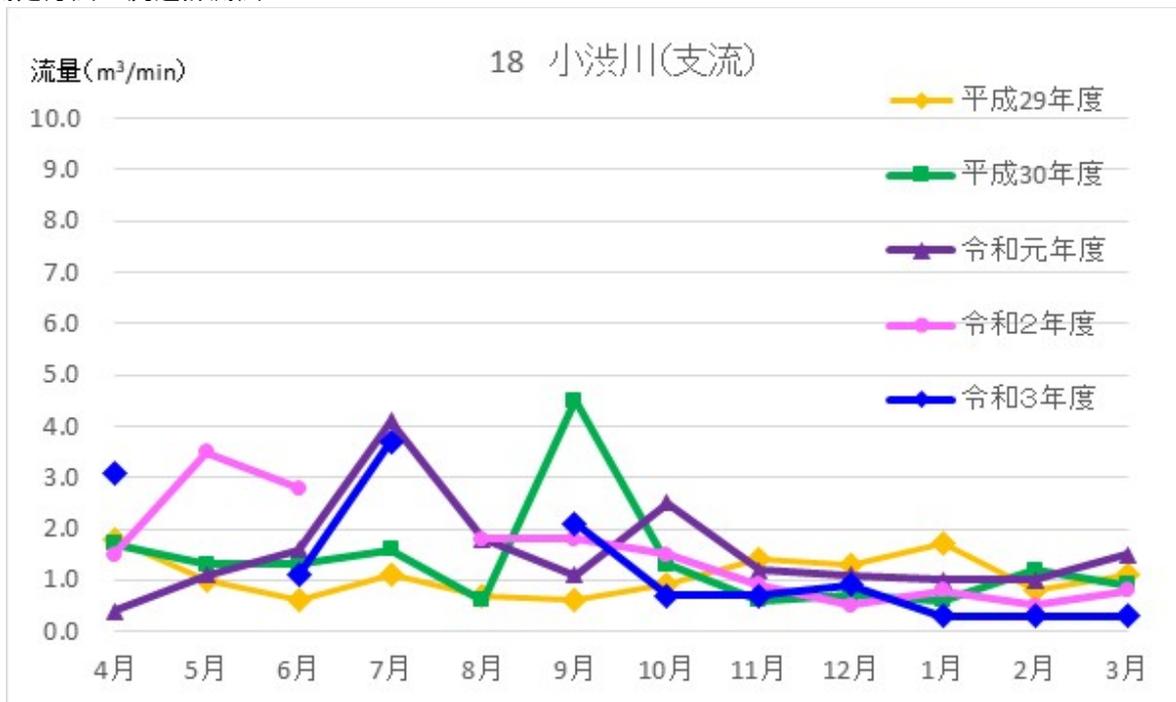
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期は測定日の3日前から前日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和元年度7月期は測定日当日にまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測。  
 注4：令和3年度5、9月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

図 2-1-4-1 (38) 地表水の流量の調査結果  
(16 大鹿村 ツガムラ沢)

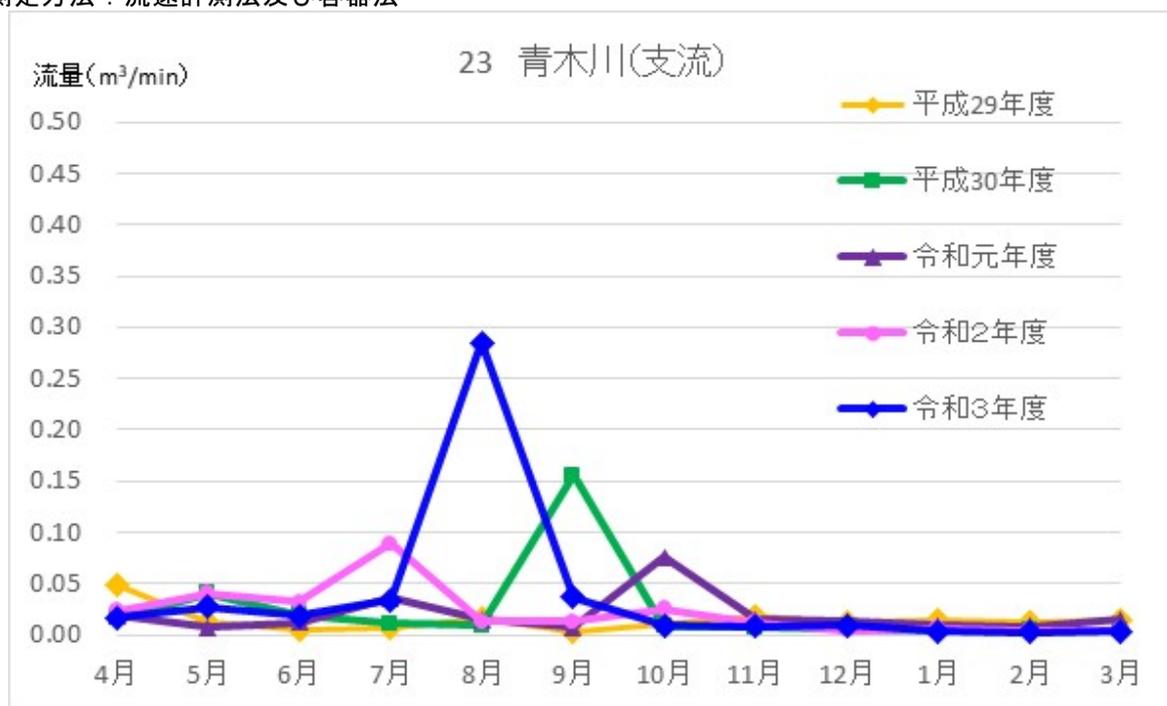
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期は測定日の3日前から前日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和元年度7月期は測定日当日にまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測。  
 注4：令和3年度5、9月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

図 2-1-4-1 (39) 地表水の流量の調査結果  
(18 大鹿村 小渋川(支流))

測定方法：流速計測法及び容器法

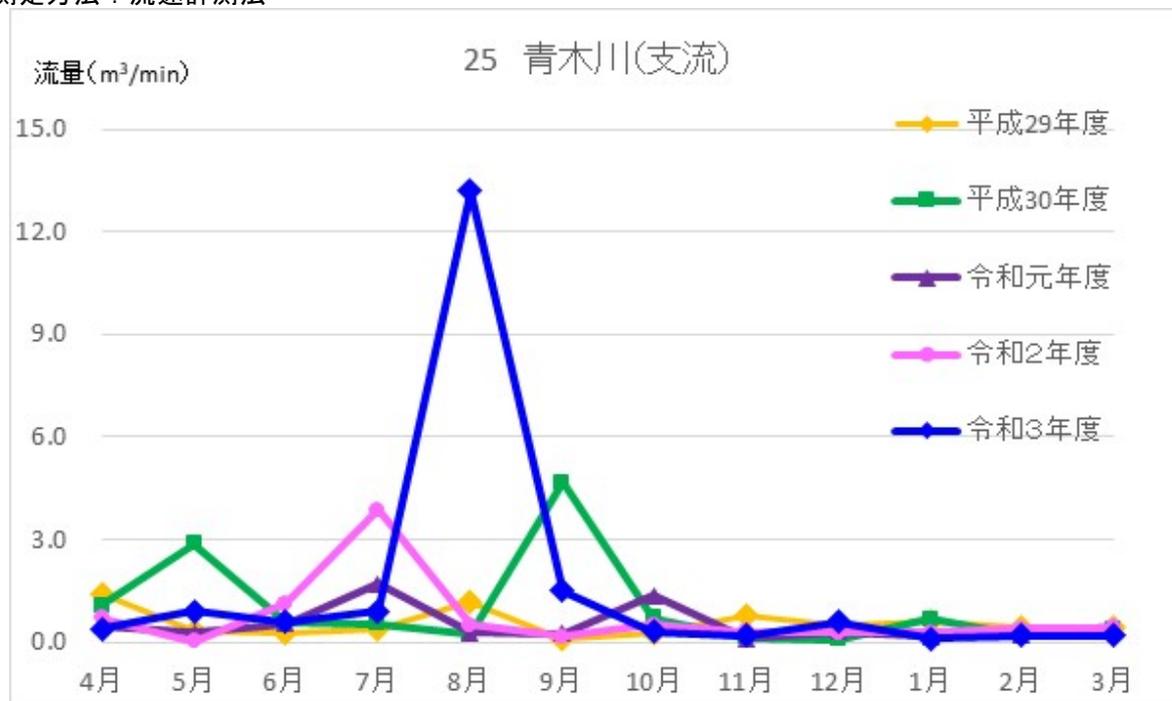


注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度8月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (40) 地表水の流量の調査結果  
(23 大鹿村 青木川 (支流))

測定方法：流速計測法



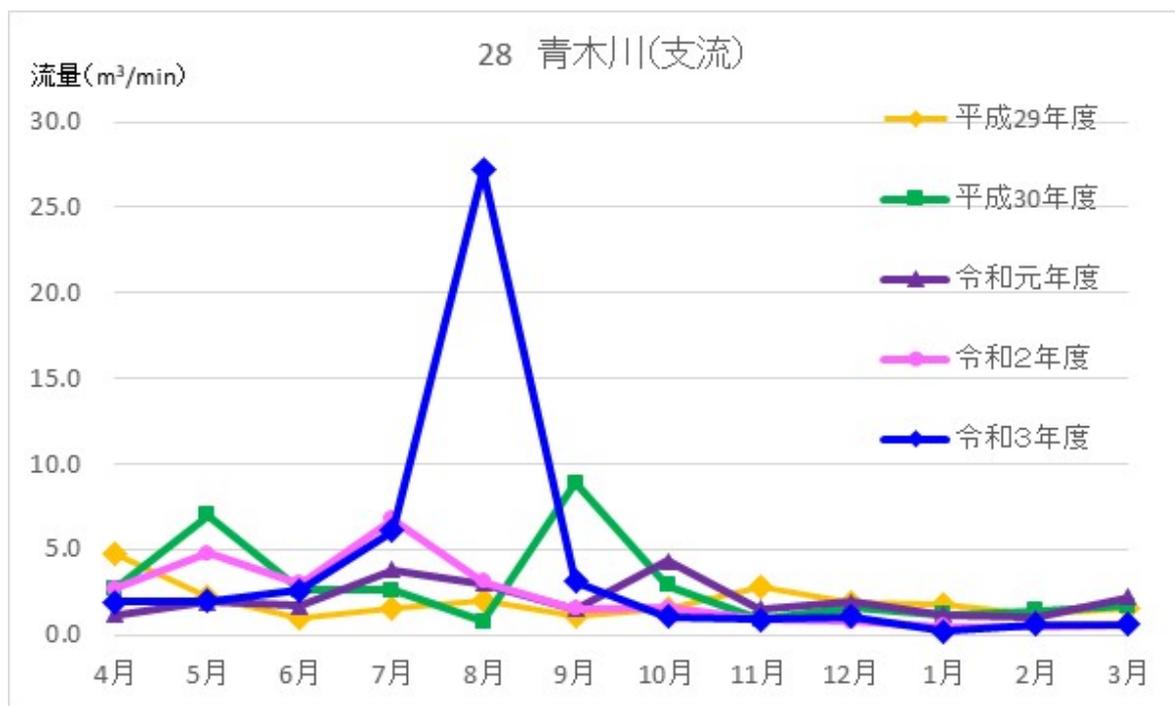
注1：平成30年度9月期は測定日の10日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度8月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (41) 地表水の流量の調査結果  
(25 大鹿村 青木川 (支流))

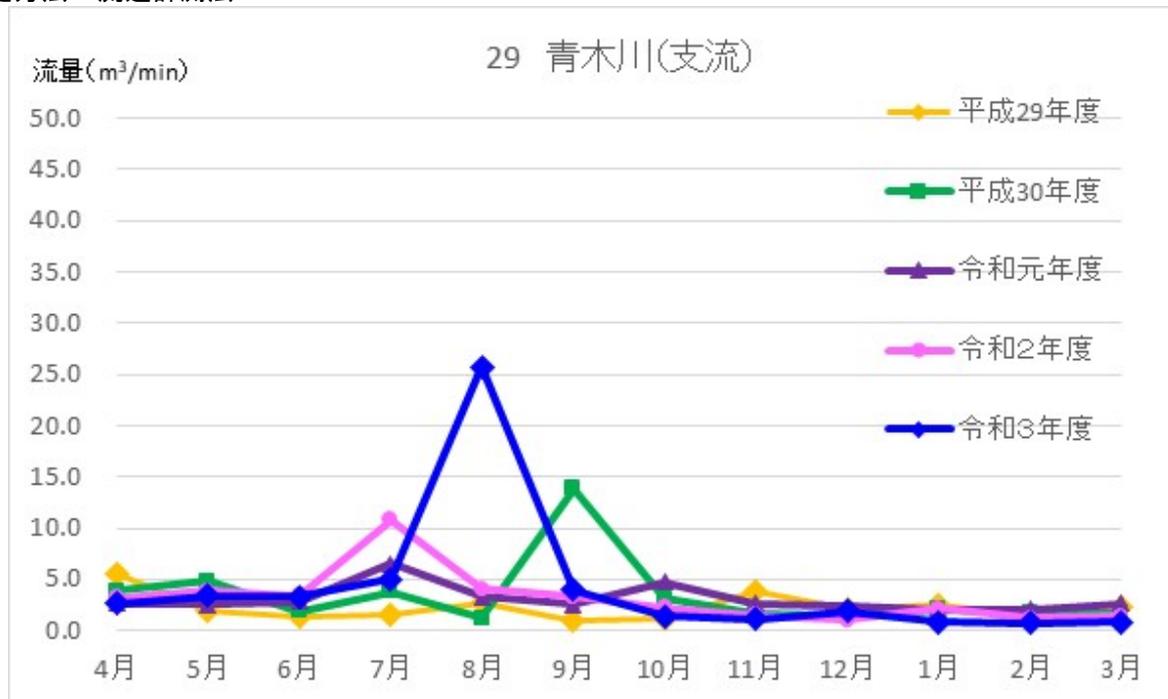
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期は測定日の10日前から前日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度8月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (42) 地表水の流量の調査結果  
 (28 大鹿村 青木川 (支流))

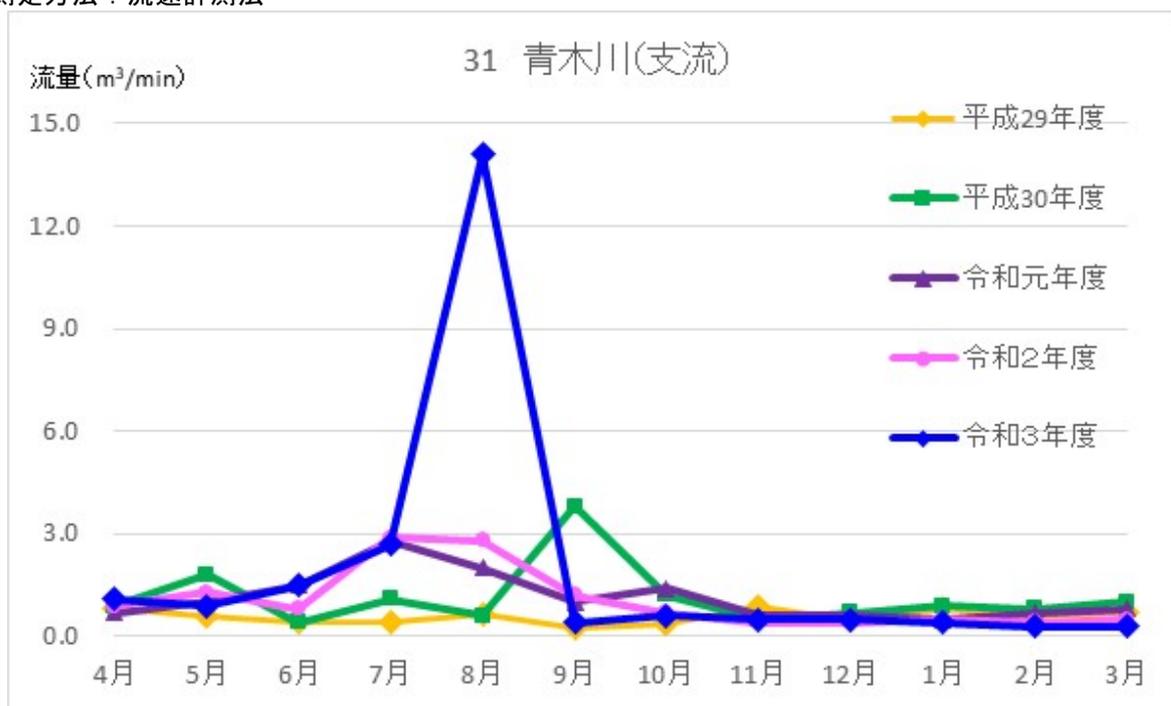
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期は測定日の10日前から前日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度8月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (43) 地表水の流量の調査結果  
 (29 大鹿村 青木川 (支流))

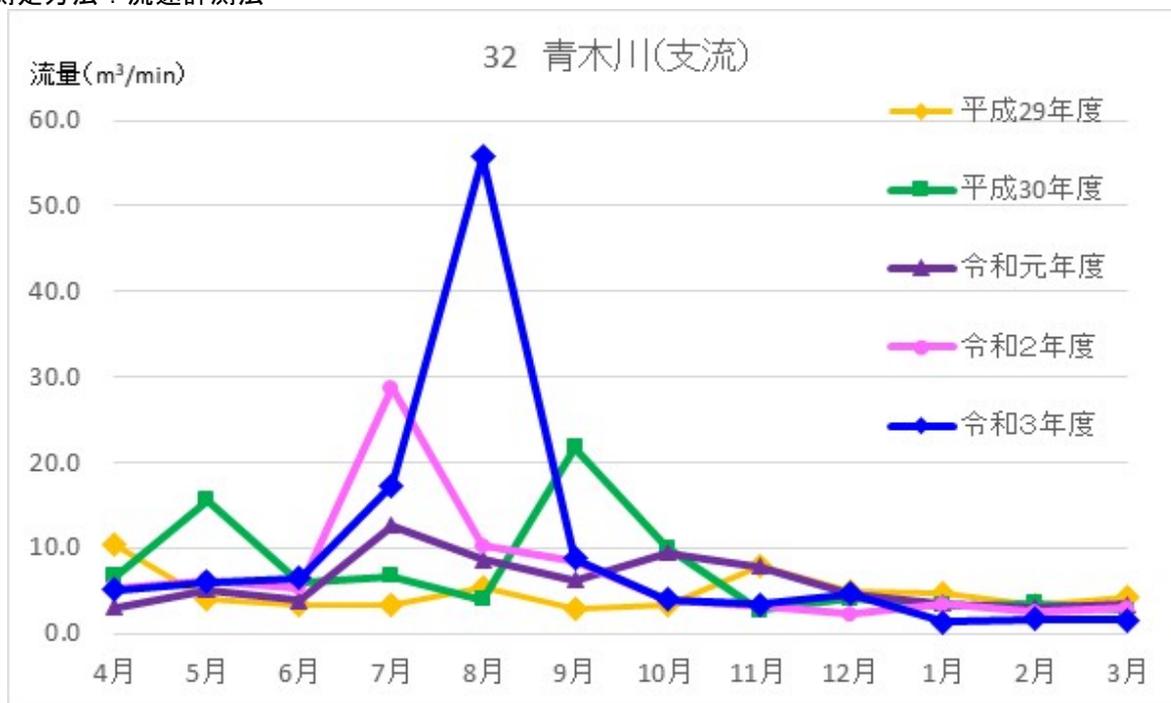
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期は測定日の10日前から前日にかけてまとまった降雨があった。  
注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
注3：令和3年度8月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (44) 地表水の流量の調査結果  
(31 大鹿村 青木川(支流))

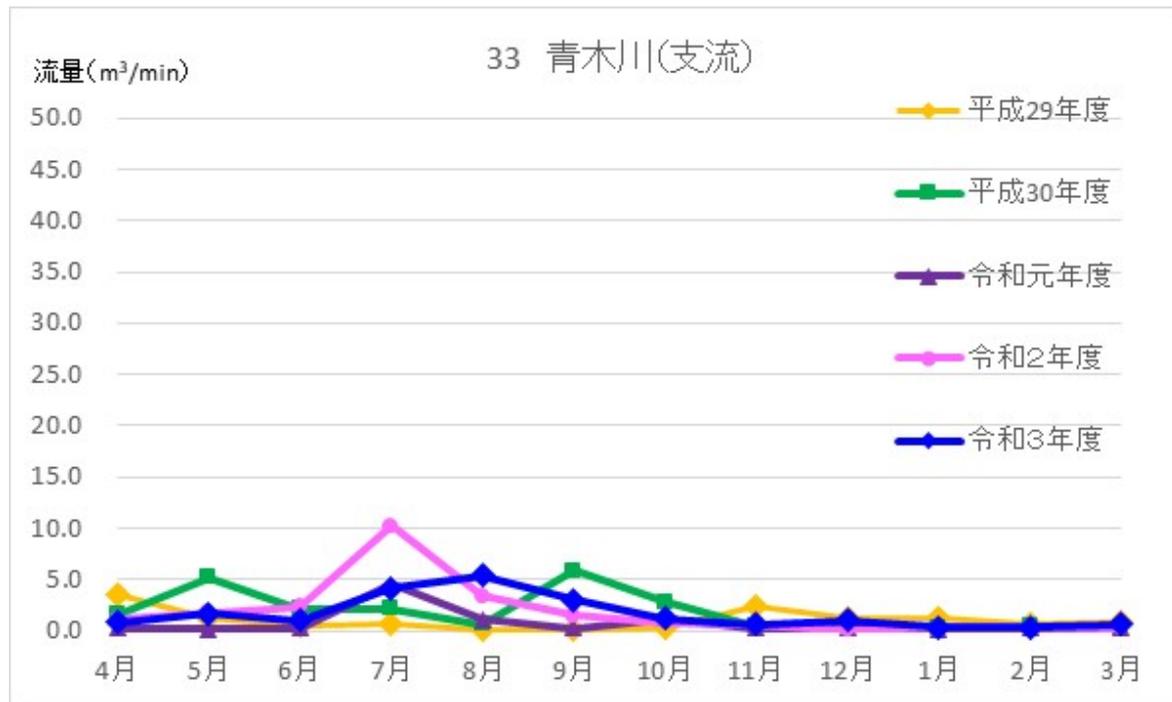
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期は測定日の3日前から前日にかけてまとまった降雨があった。  
注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
注3：令和3年度8月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (45) 地表水の流量の調査結果  
(32 大鹿村 青木川(支流))

測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期は測定日の3日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和元年度7月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

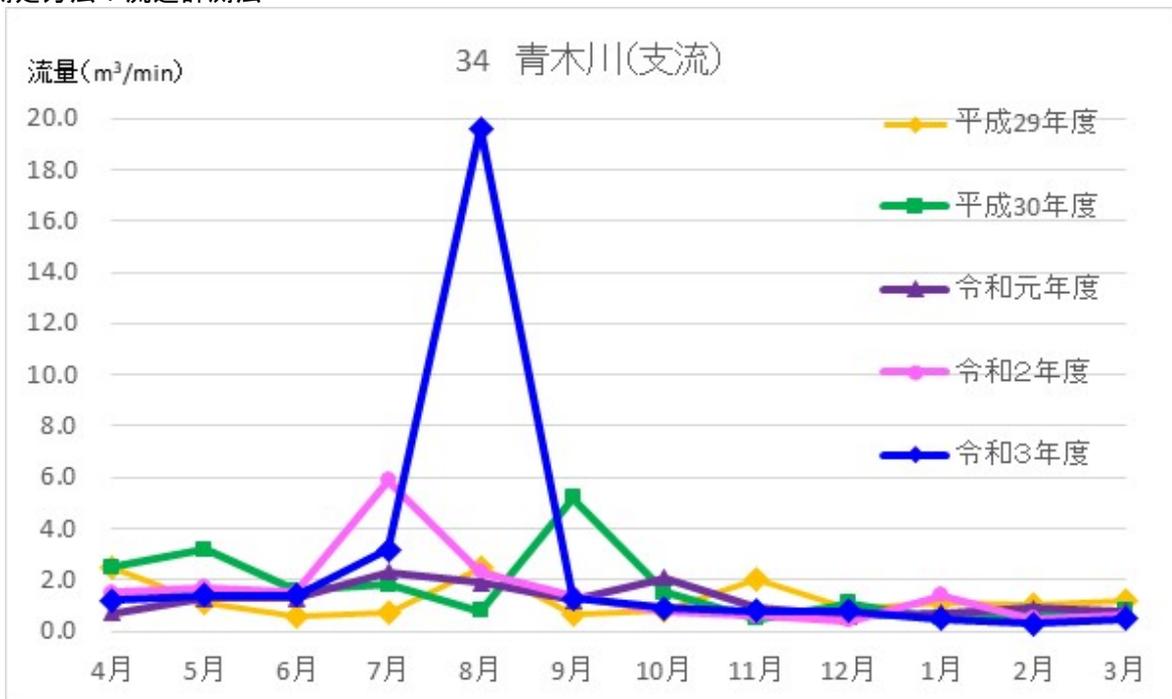
注3：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注4：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (46) 地表水の流量の調査結果

(33 大鹿村 青木川 (支流))

測定方法：流速計測法



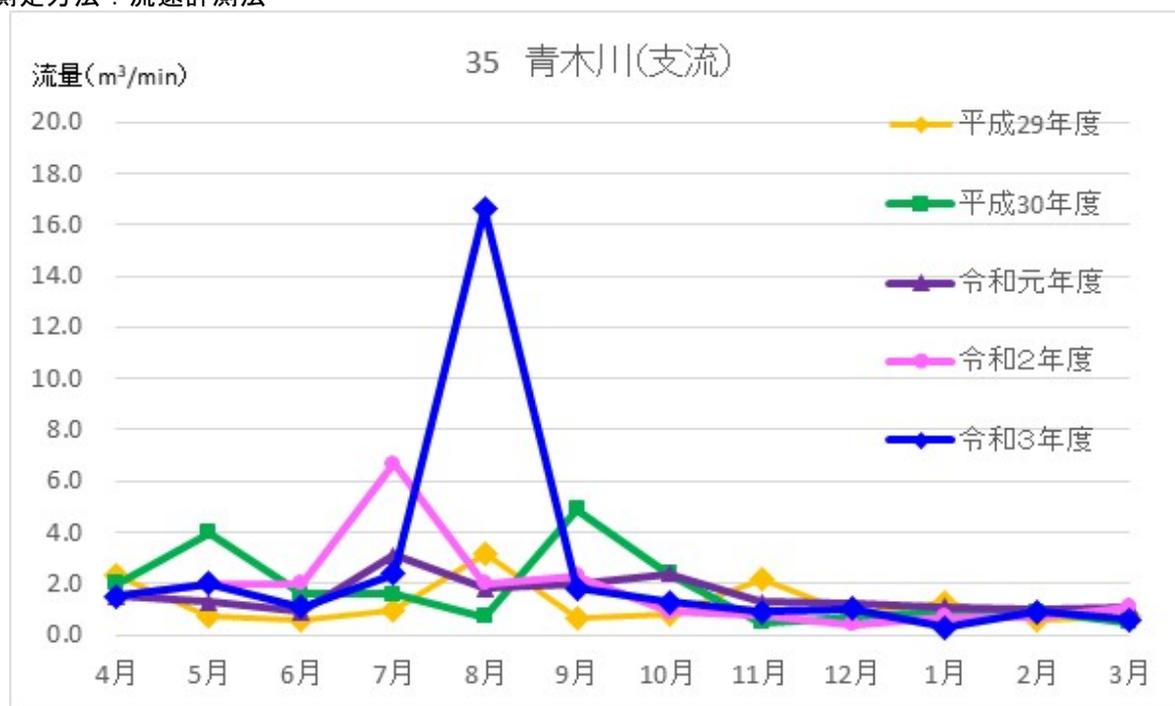
注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度8月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (47) 地表水の流量の調査結果

(34 大鹿村 青木川 (支流))

測定方法：流速計測法

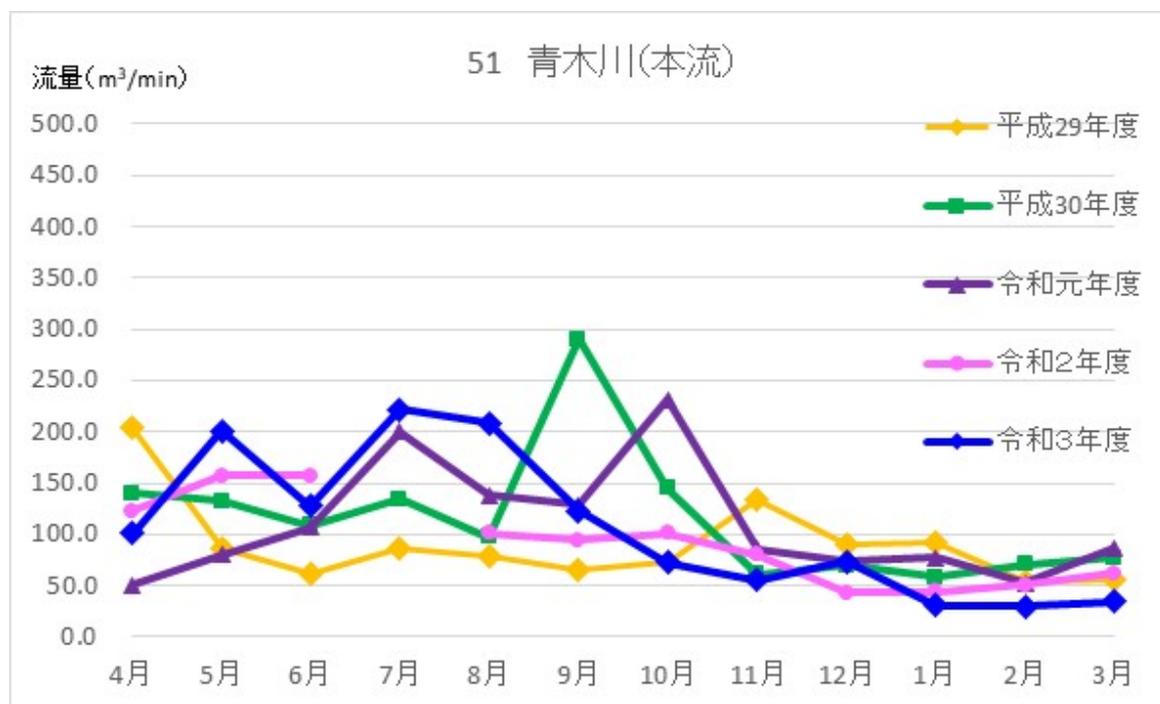


注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度8月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (48) 地表水の流量の調査結果  
(35 大鹿村 青木川 (支流))

測定方法：流速計測法

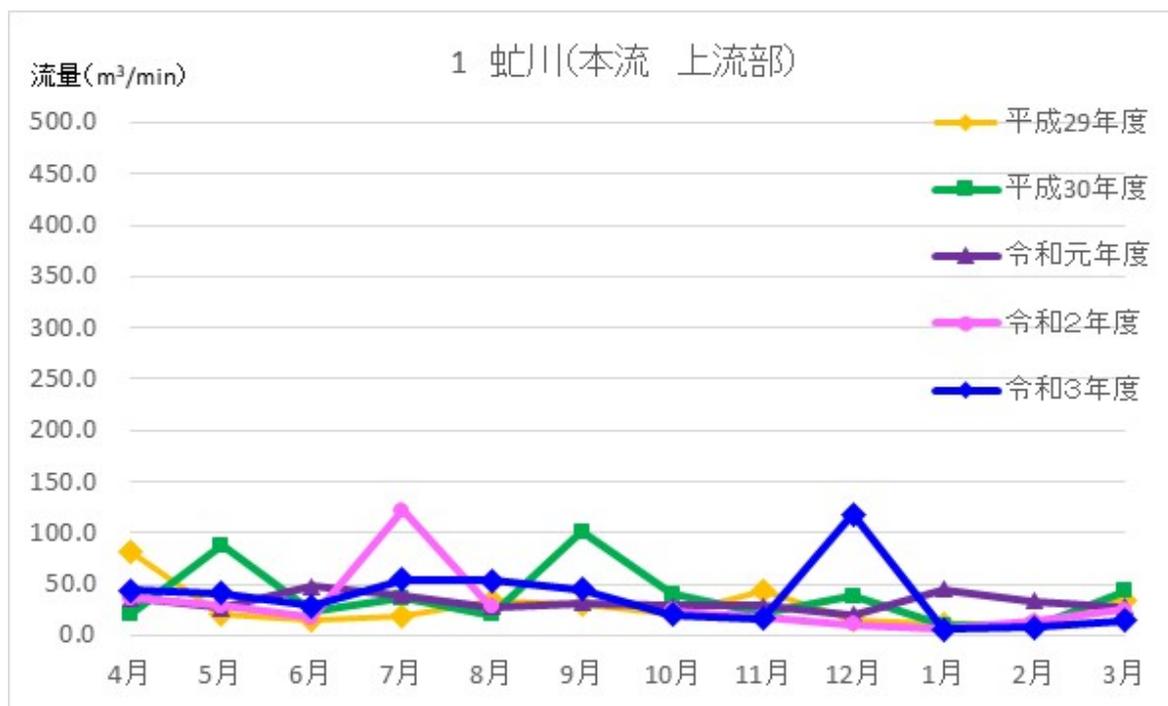


注1：平成30年度9月期は測定日の3日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測。

図 2-1-4-1 (49) 地表水の流量の調査結果  
(51 大鹿村 青木川 (本流))

測定方法：流速計速法

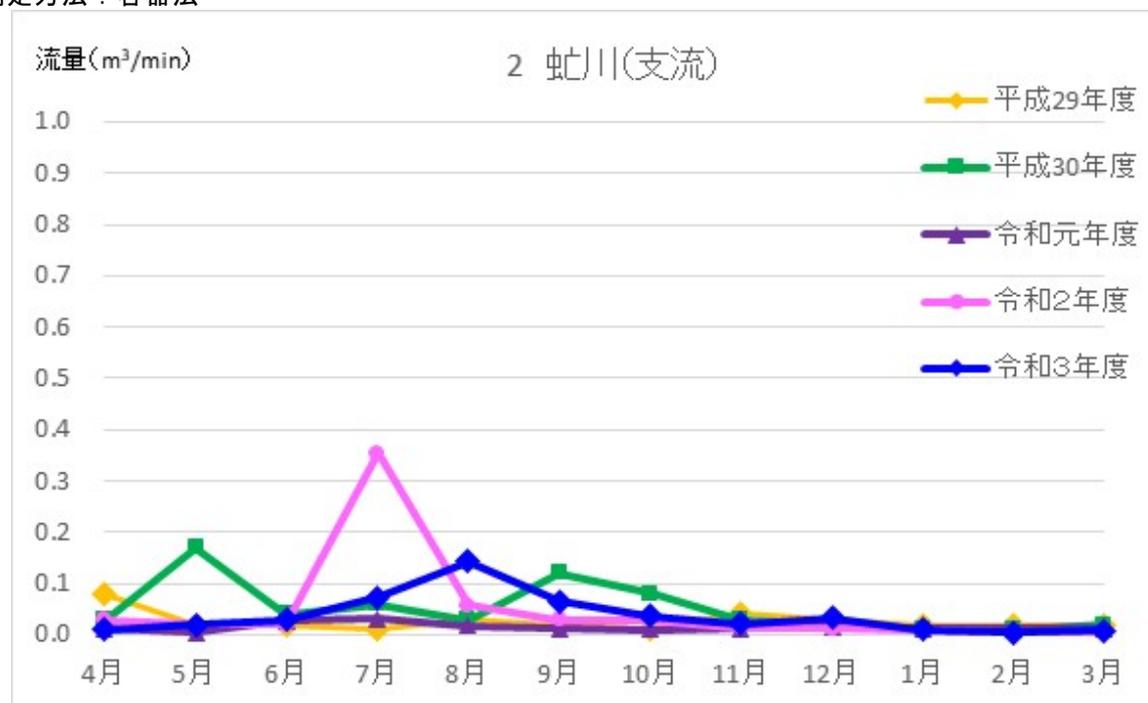


注1：令和2年度9月期は豪雨災害の復旧工事に伴う道路通行止めにより欠測。

注2：令和3年度12月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (50) 地表水の流量の調査結果  
(1 豊丘村 虻川(本流 上流部))

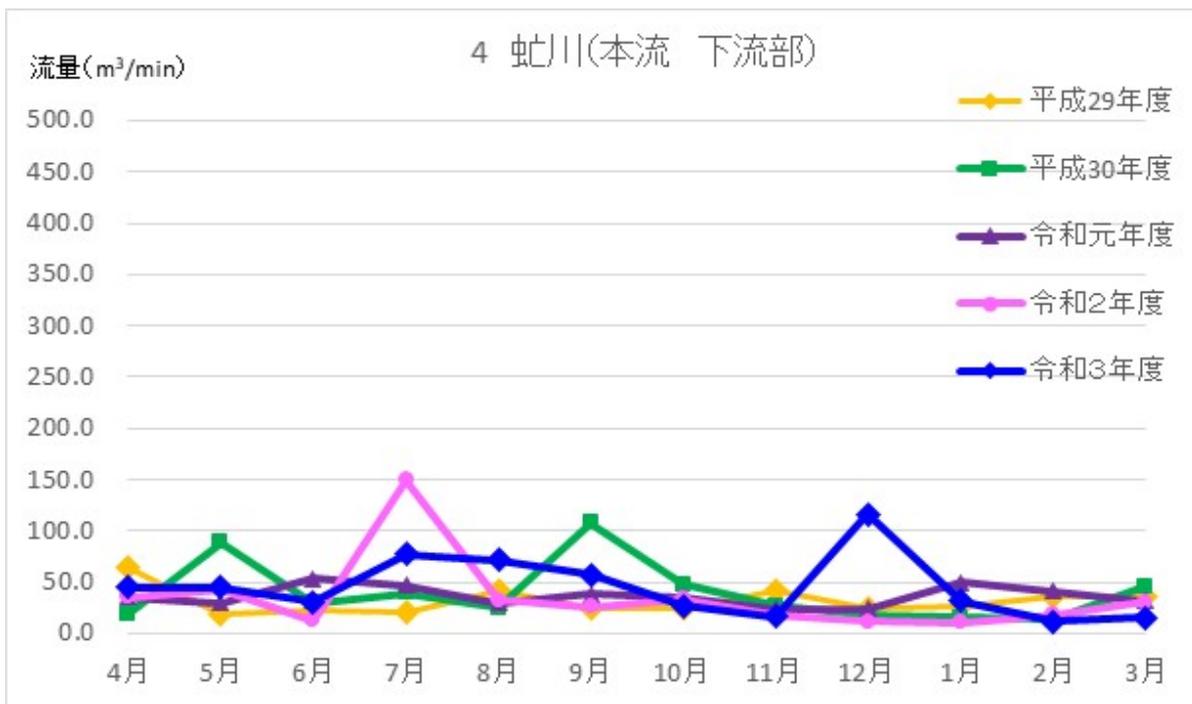
測定方法：容器法



注：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (51) 地表水の流量の調査結果  
(2 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法



注1：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度12月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (52) 地表水の流量の調査結果  
(4 豊丘村 虻川(本流 下流部))

測定方法：流速計測法

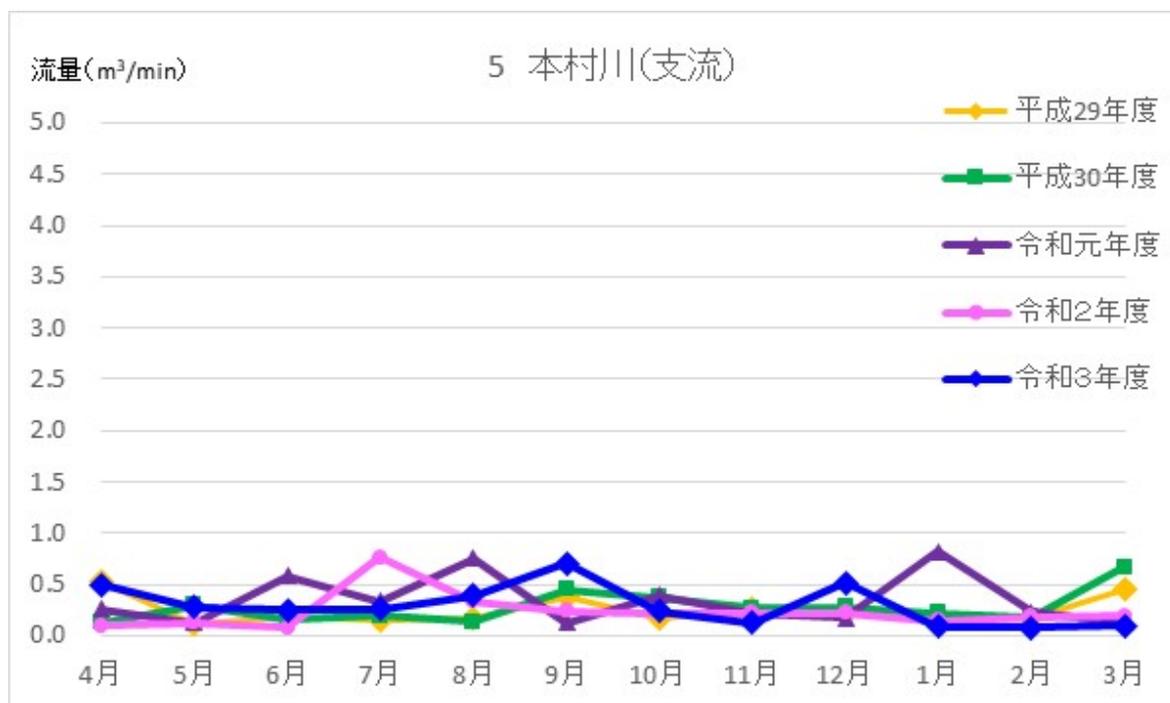


図 2-1-4-1 (53) 地表水の流量の調査結果  
(5 豊丘村 本村川(支流))

測定方法：流速計測法

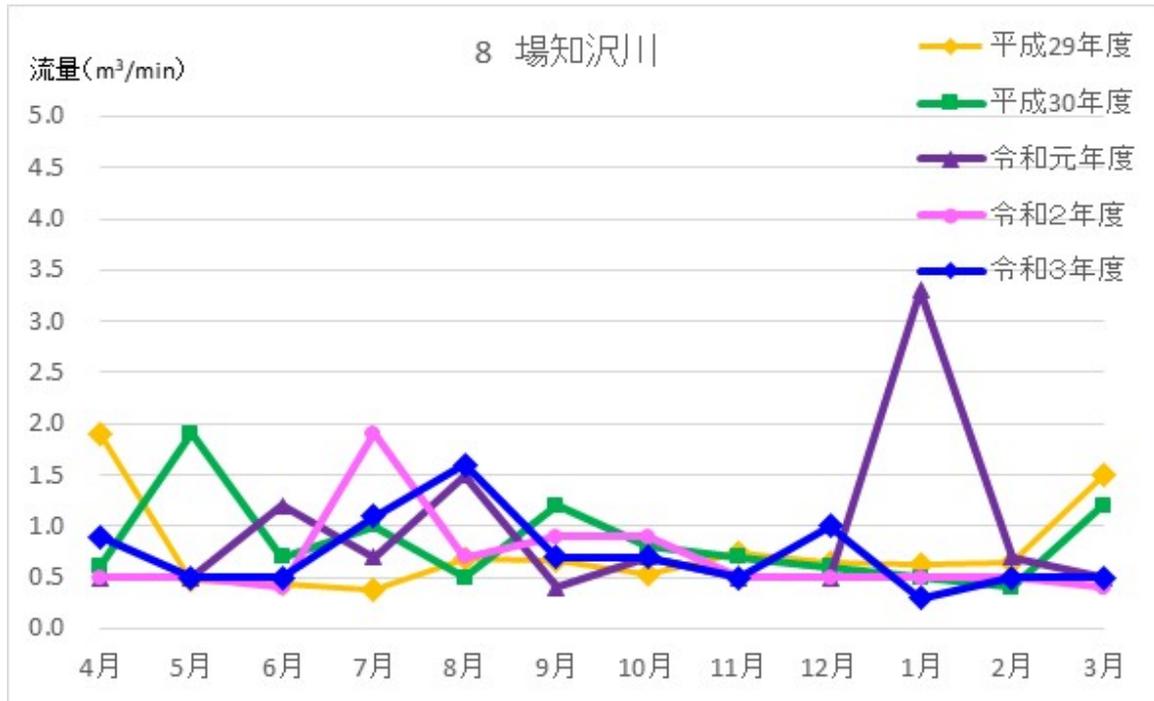


図 2-1-4-1 (54) 地表水の流量の調査結果  
(8 豊丘村 場知沢川)

測定方法：流速計測法

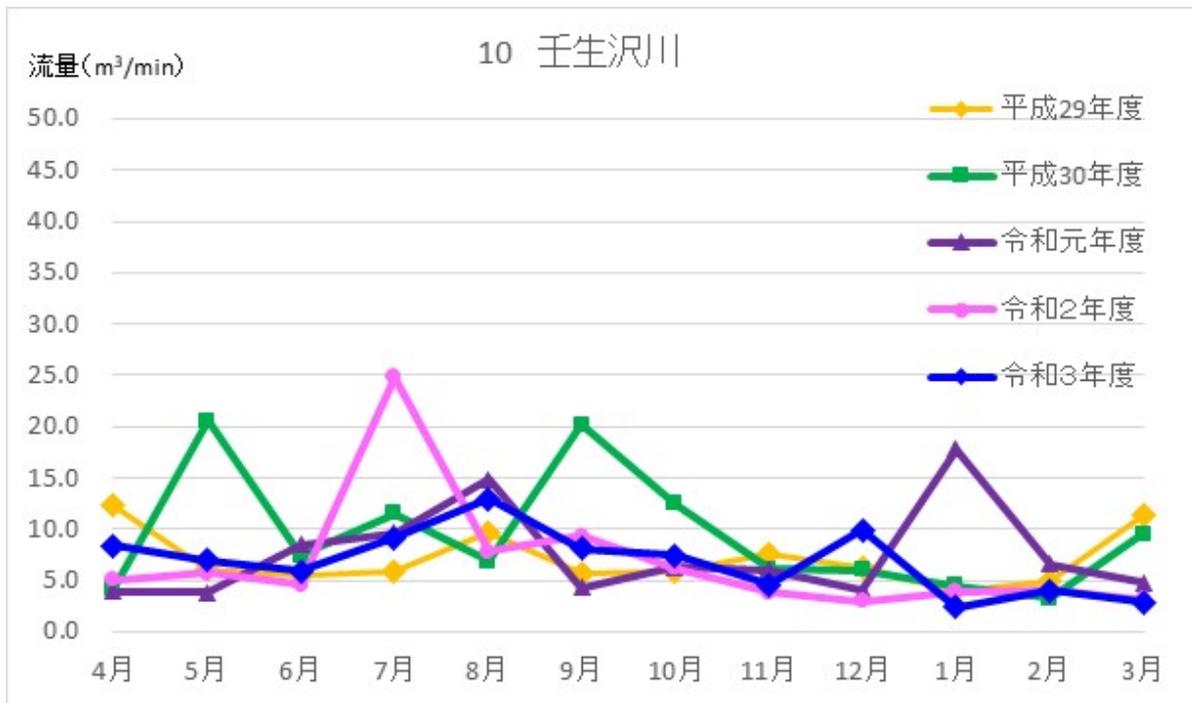


図 2-1-4-1 (55) 地表水の流量の調査結果  
(10 豊丘村 壬生沢川)

測定方法：流速計測法及び容器法

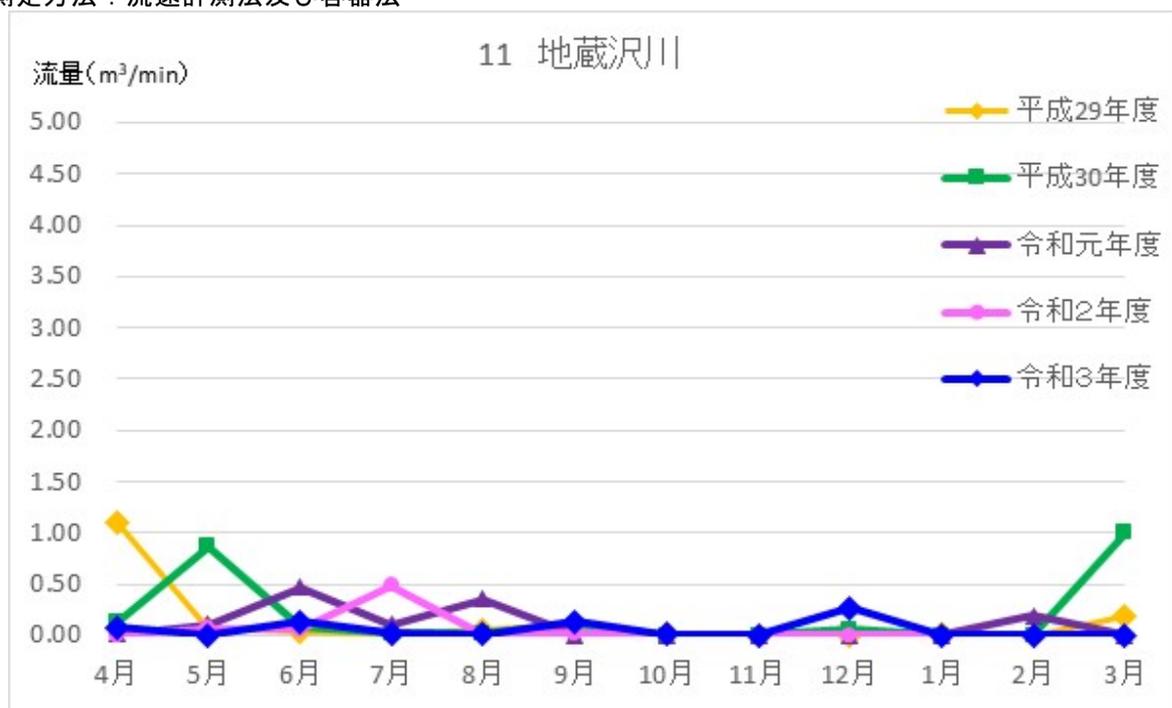
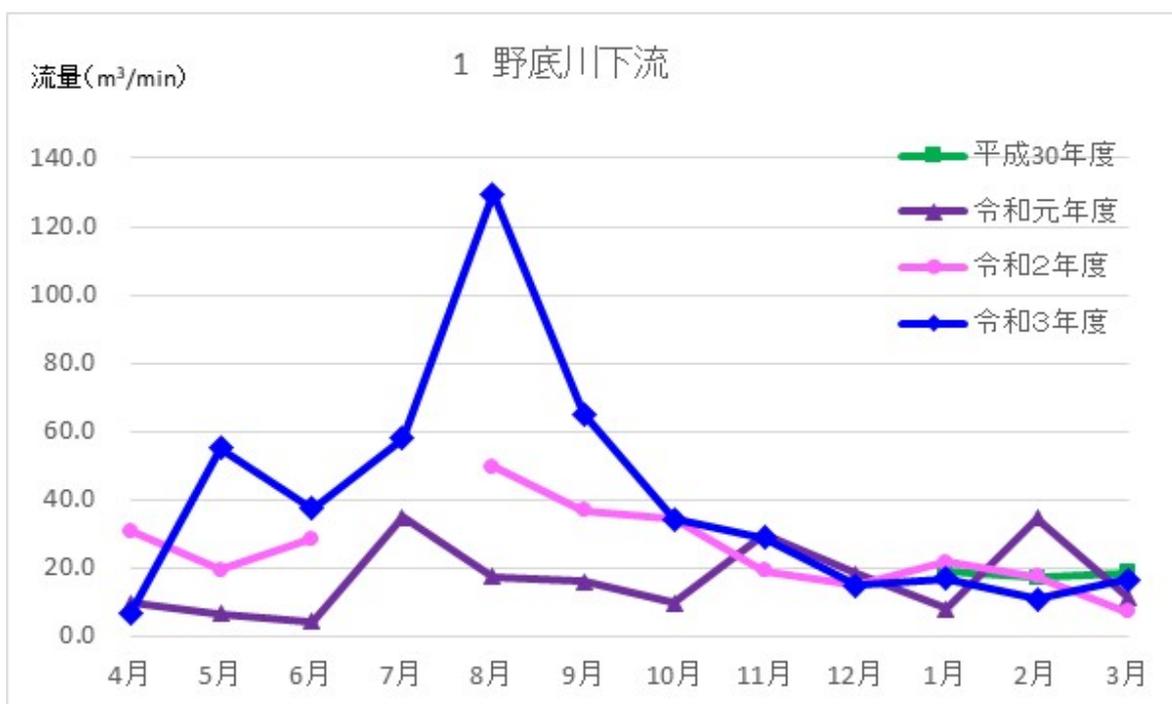


図 2-1-4-1 (56) 地表水の流量の調査結果  
(11 豊丘村 地藏沢川)

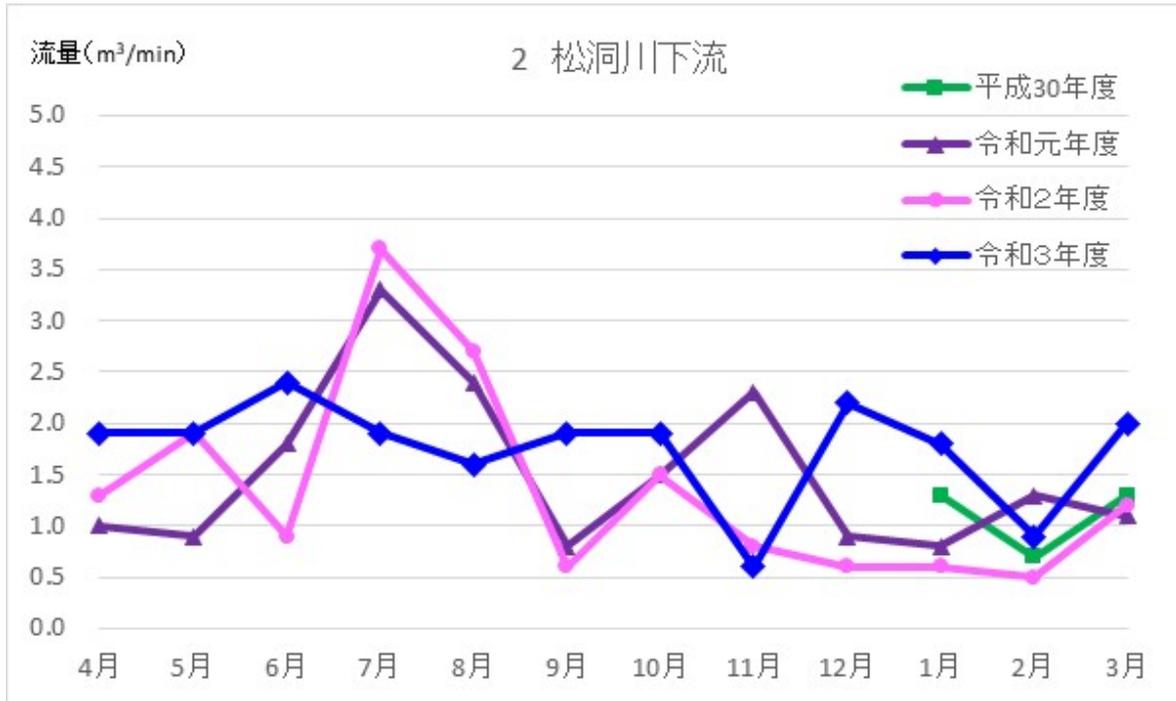
測定方法：流速計測法



- 注1：令和元年度7、11月期は測定日当日に、2月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。
- 注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測。
- 注3：令和2年度8月期は測定日前日に、9月期は5日前から前々日に、10月期は前々日から当日にかけてまとまった降雨があった。
- 注4：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (57) 地表水の流量の調査結果  
(1 飯田市 野底川下流)

測定方法：流速計測法

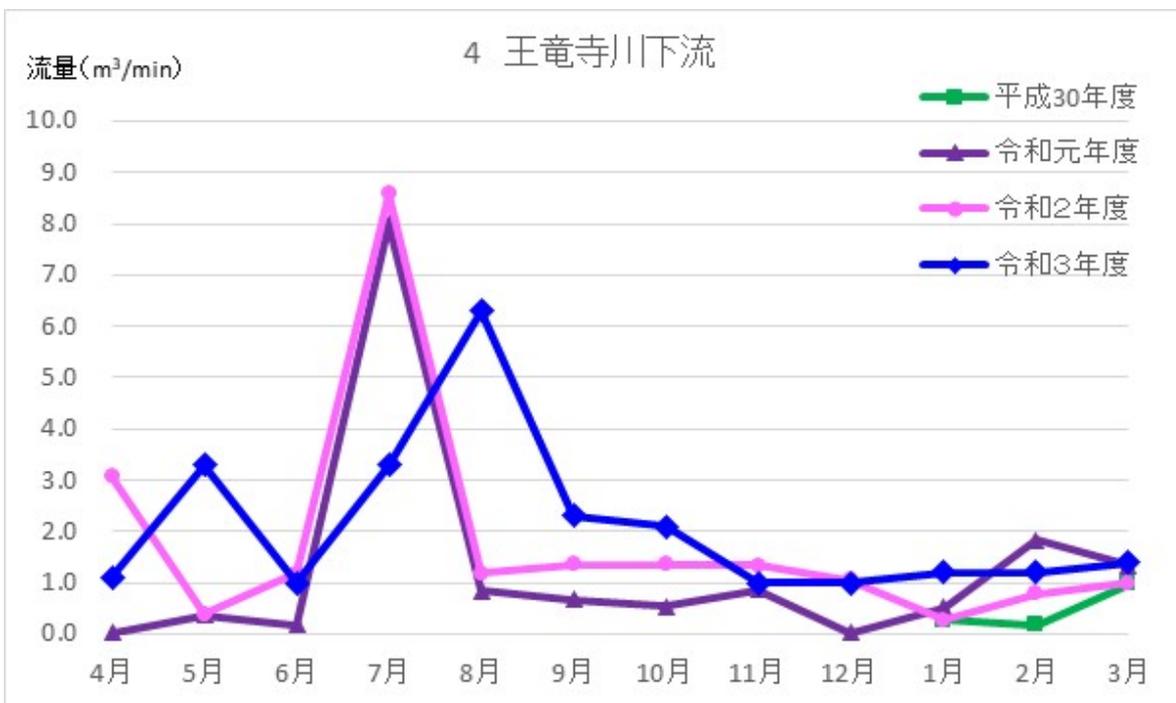


注1：令和元年度7月期は測定日の前々日から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (58) 地表水の流量の調査結果  
(2 飯田市 松洞川下流)

測定方法：流速計測法及び容器法



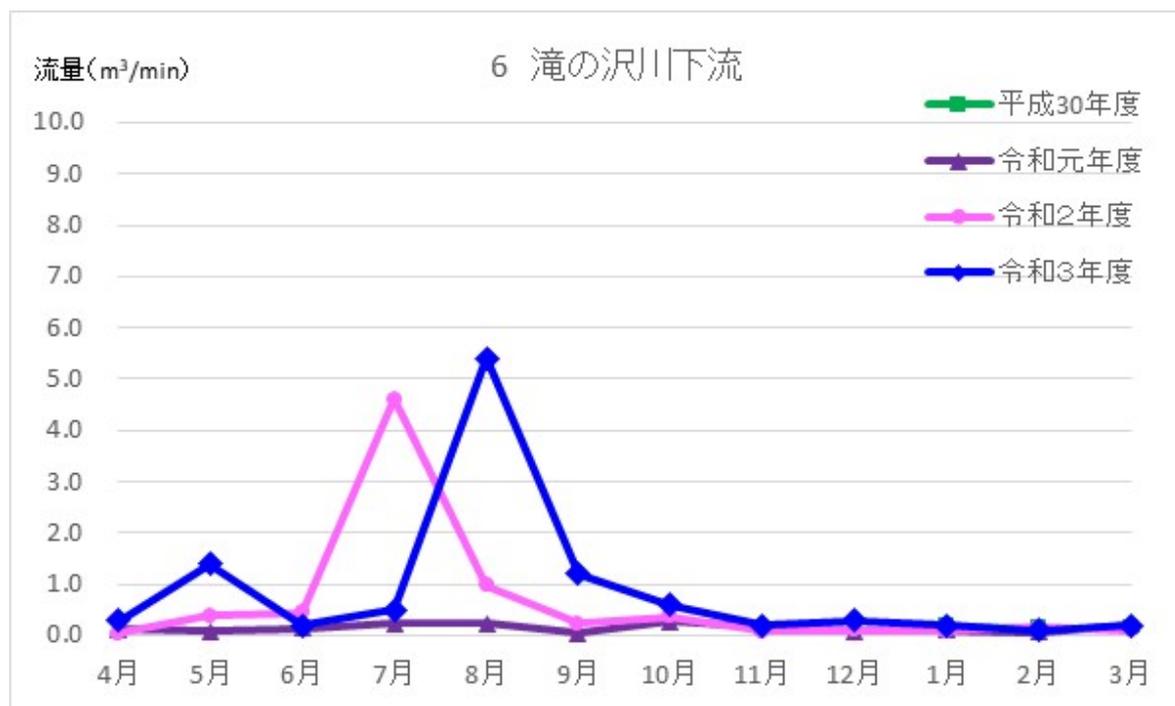
注1：令和元年度7月期は測定日の8日前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (59) 地表水の流量の調査結果  
(4 飯田市 王竜寺川下流)

測定方法：流速計測法

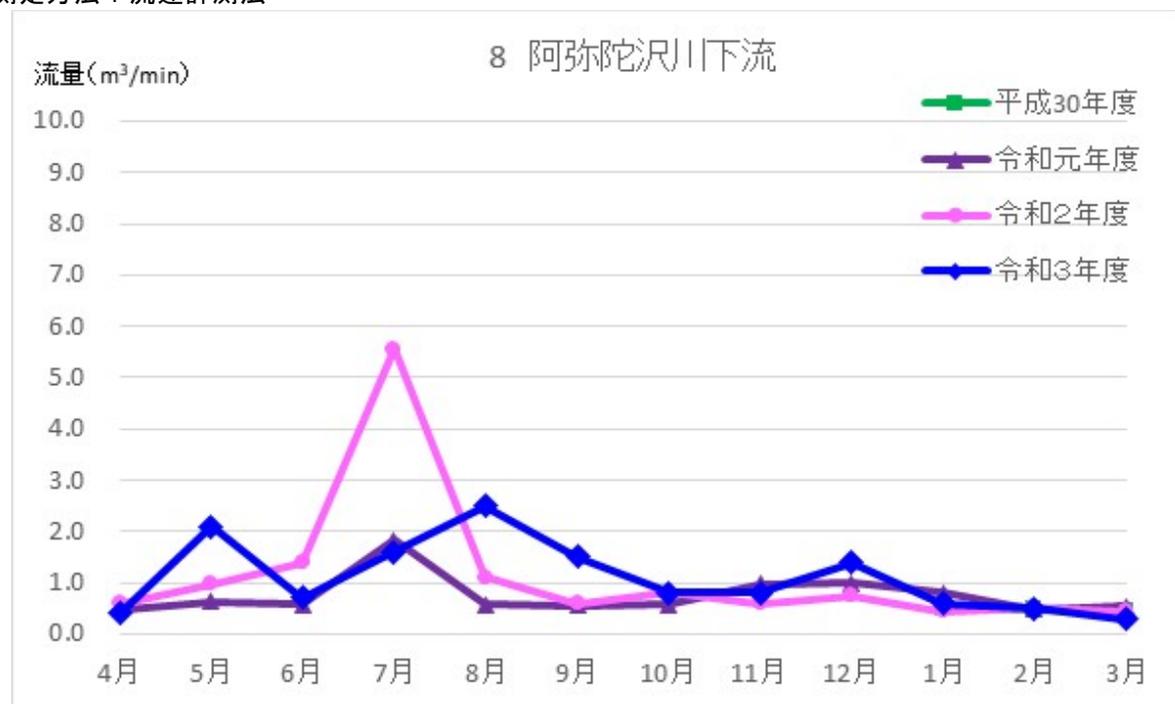


注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (60) 地表水の流量の調査結果  
(6 飯田市 滝の沢川下流)

測定方法：流速計測法



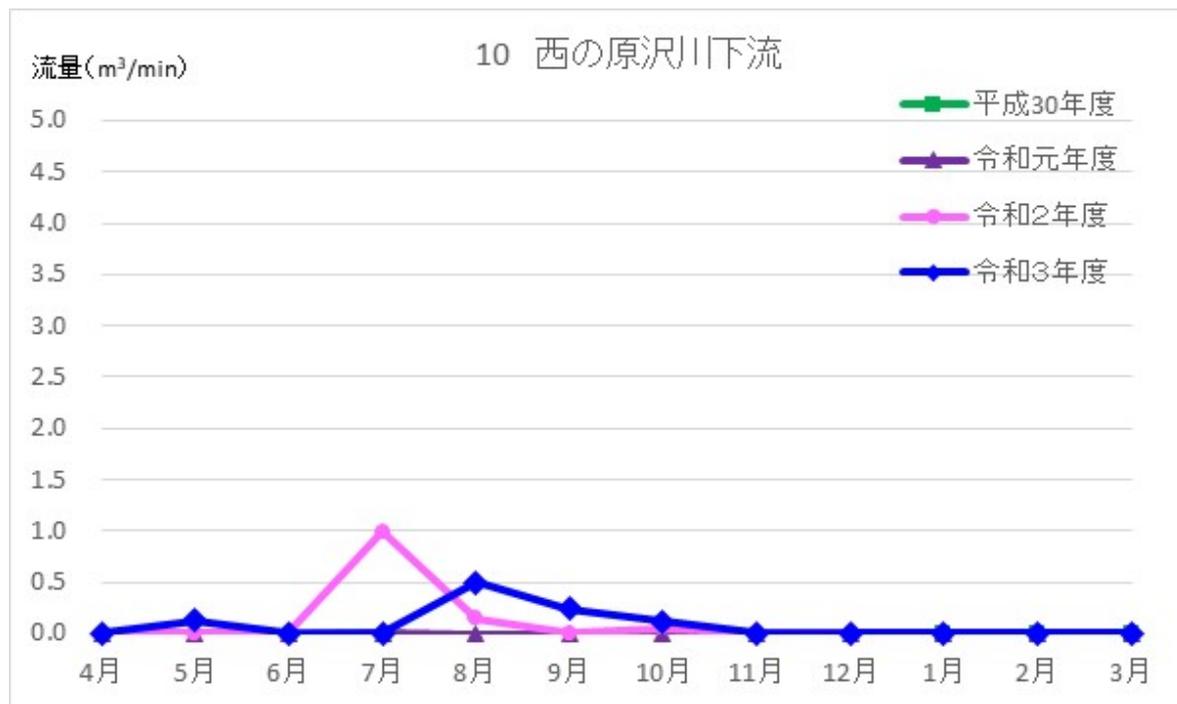
注1：令和元年度7月期は測定日の前々日から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度5月期は測定日の9日前から4日前にかけて、8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (61) 地表水の流量の調査結果  
(8 飯田市 阿弥陀沢川下流)

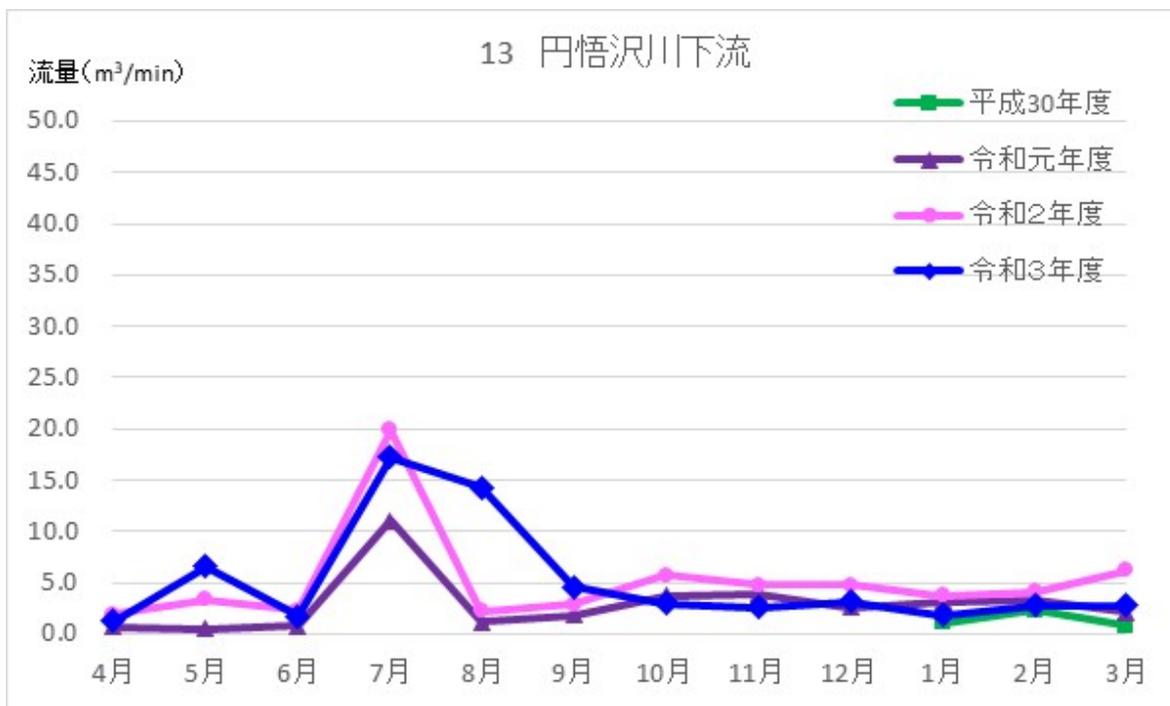
測定方法：流速計測法及び容器法



注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から4日前にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (62) 地表水の流量の調査結果  
 (10 飯田市 西の原沢川下流)

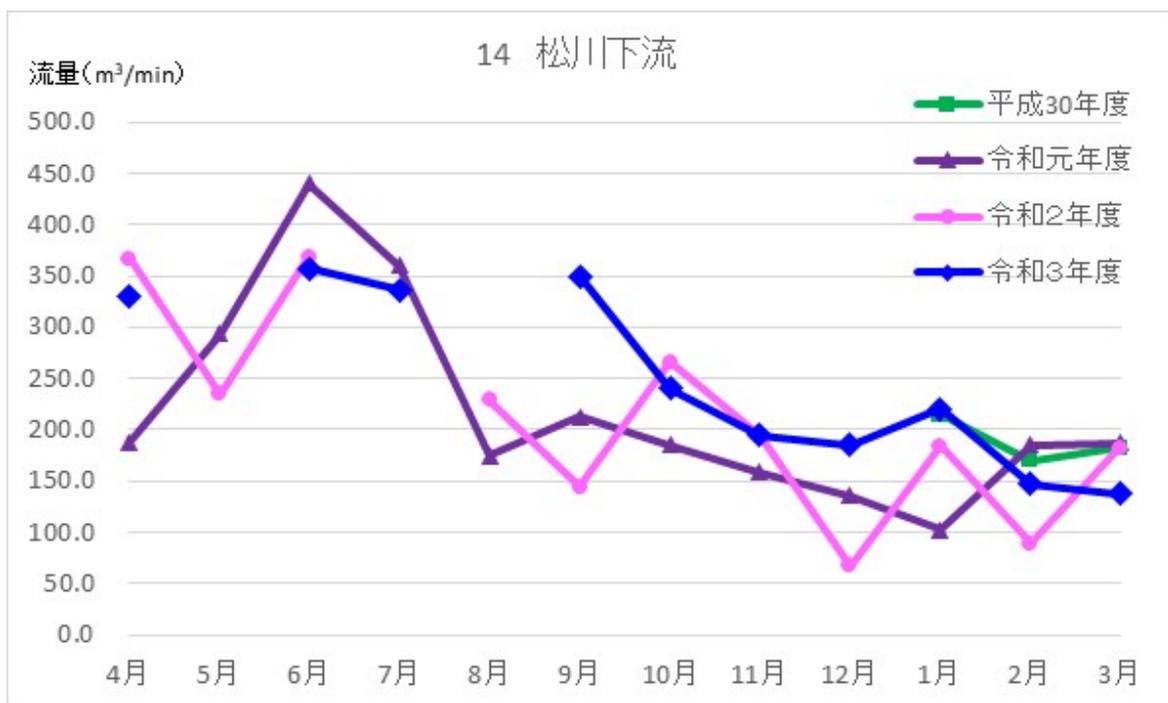
測定方法：流速計測法



注1：令和元年度7月期は測定日の4日前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の3週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (63) 地表水の流量の調査結果  
 (13 飯田市 円悟沢川下流)

測定方法：流速計測法



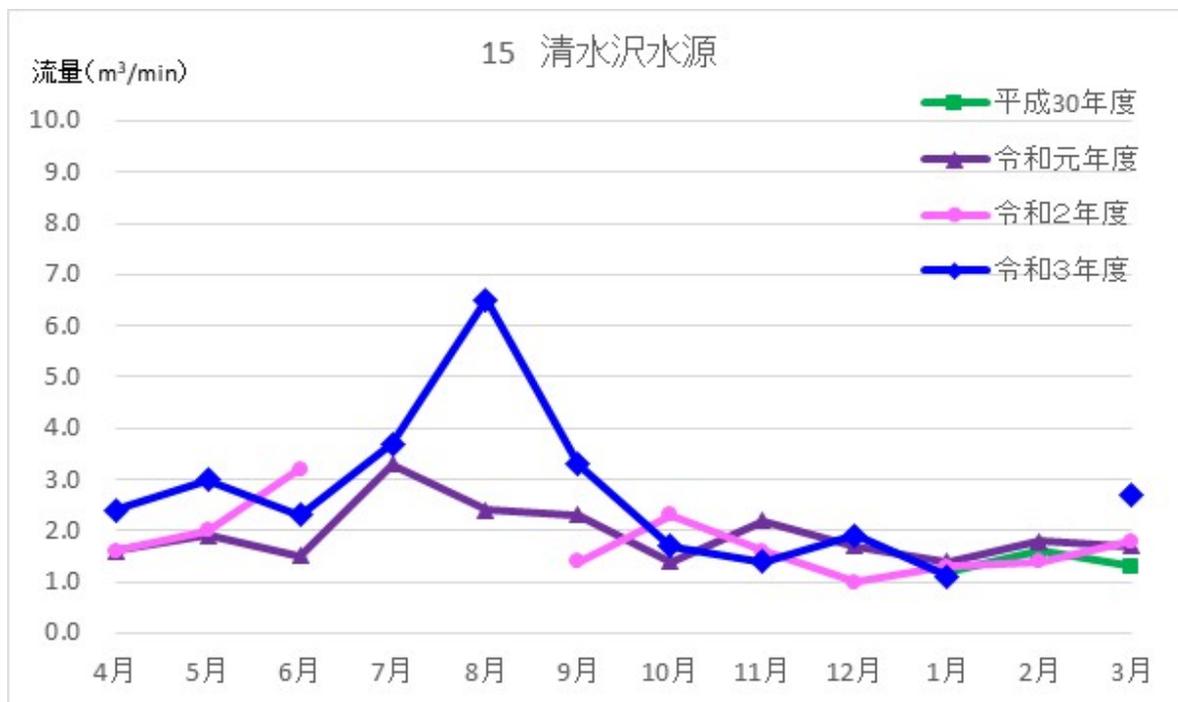
注1：令和元年度6月期は測定日の10日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により流量のみ欠測。

注3：令和3年度5、8月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

図 2-1-4-1 (64) 地表水の流量の調査結果  
(14 飯田市 松川下流)

測定方法：流速計測法



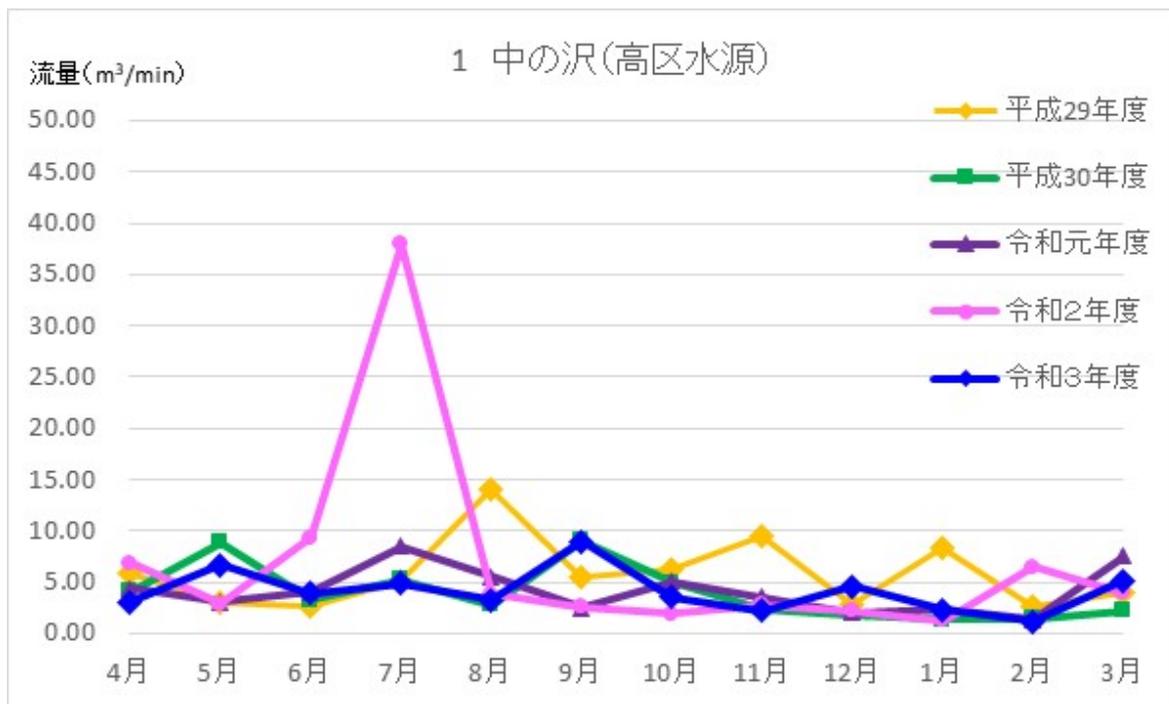
注1：令和2年度7～8月期は豪雨災害に伴う道路通行止めにより欠測。

注2：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

令和3年度2月期は降雪などの影響により立入が困難なため欠測。

図 2-1-4-1 (65) 地表水の流量の調査結果  
(15 飯田市 清水沢水源)

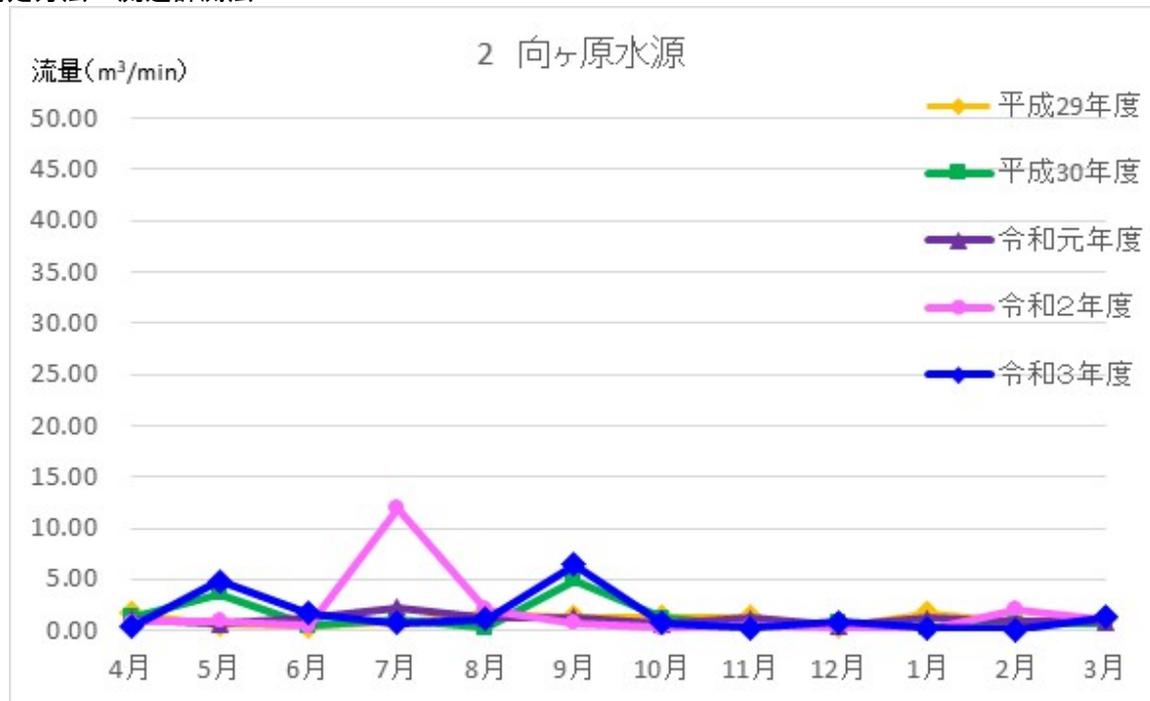
測定方法：流速計測法



注：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (66) 地表水の流量の調査結果  
(1 南木曾町 中の沢(高区水源))

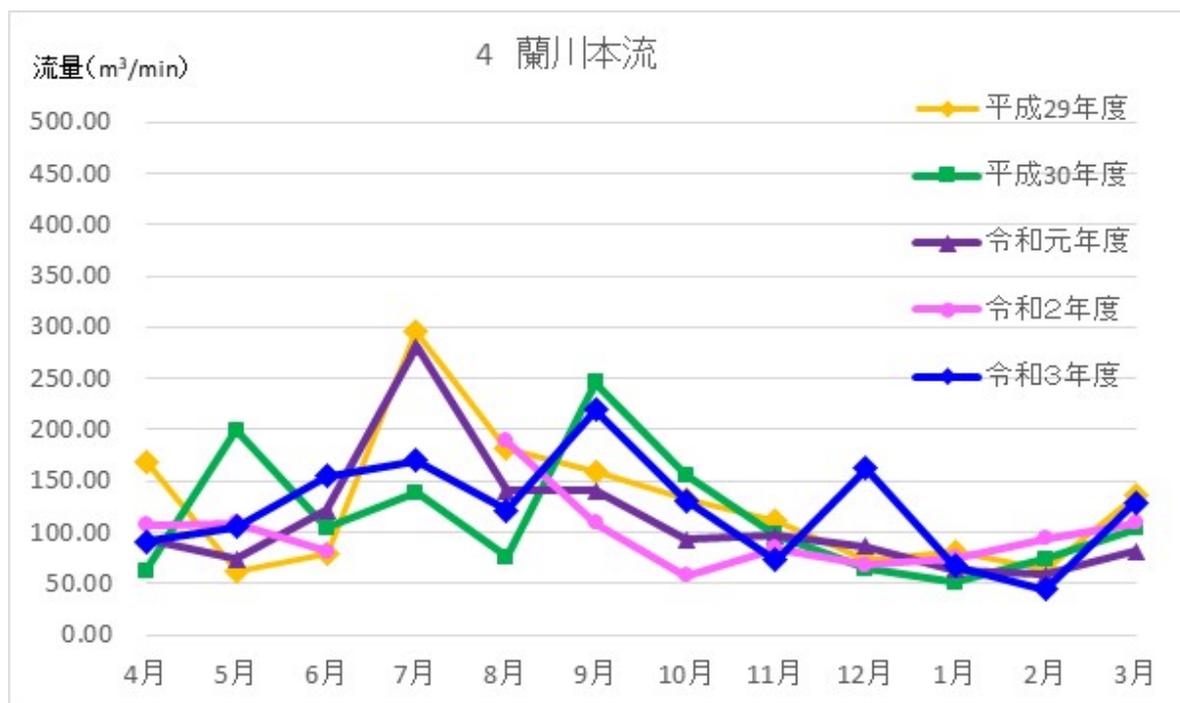
測定方法：流速計測法



注：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (67) 地表水の流量の調査結果  
(2 南木曾町 向ヶ原水源)

測定方法：流速計測法



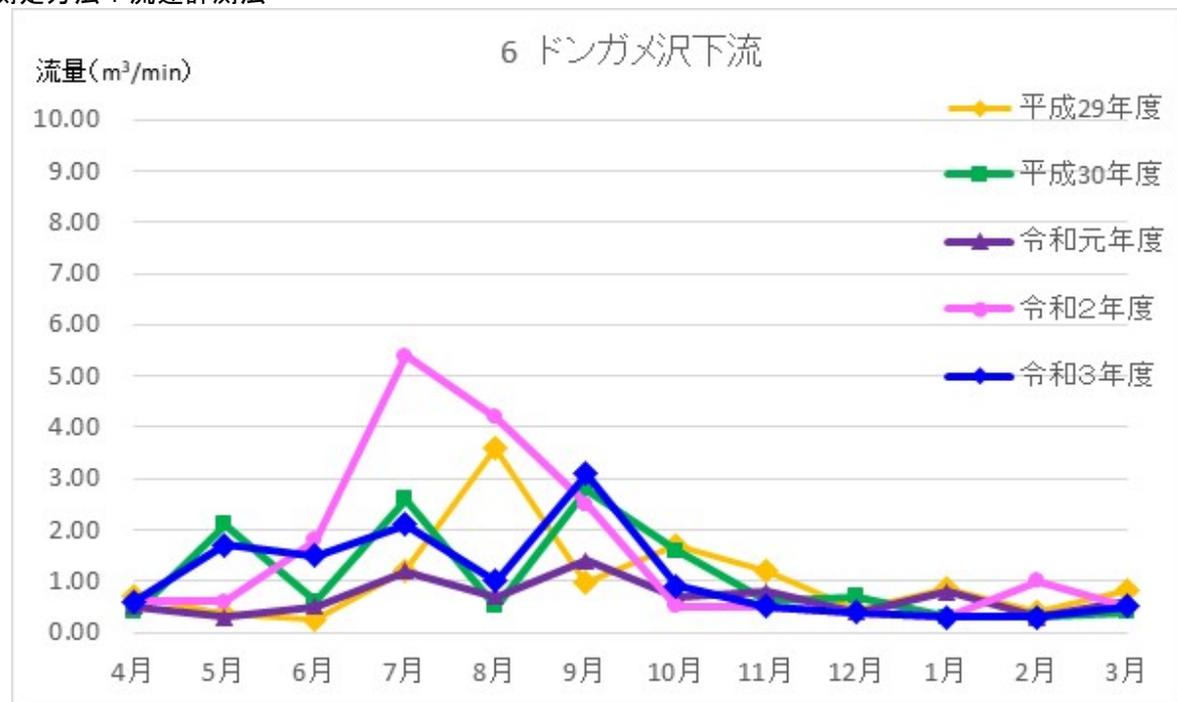
注1：令和元年度7月期は測定日の4日前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測。

図 2-1-4-1 (68) 地表水の流量の調査結果

(4 南木曾町 蘭川本流)

測定方法：流速計測法



注1：平成29年度8月期は測定日の前々日から当日にかけてまとまった降雨があった。

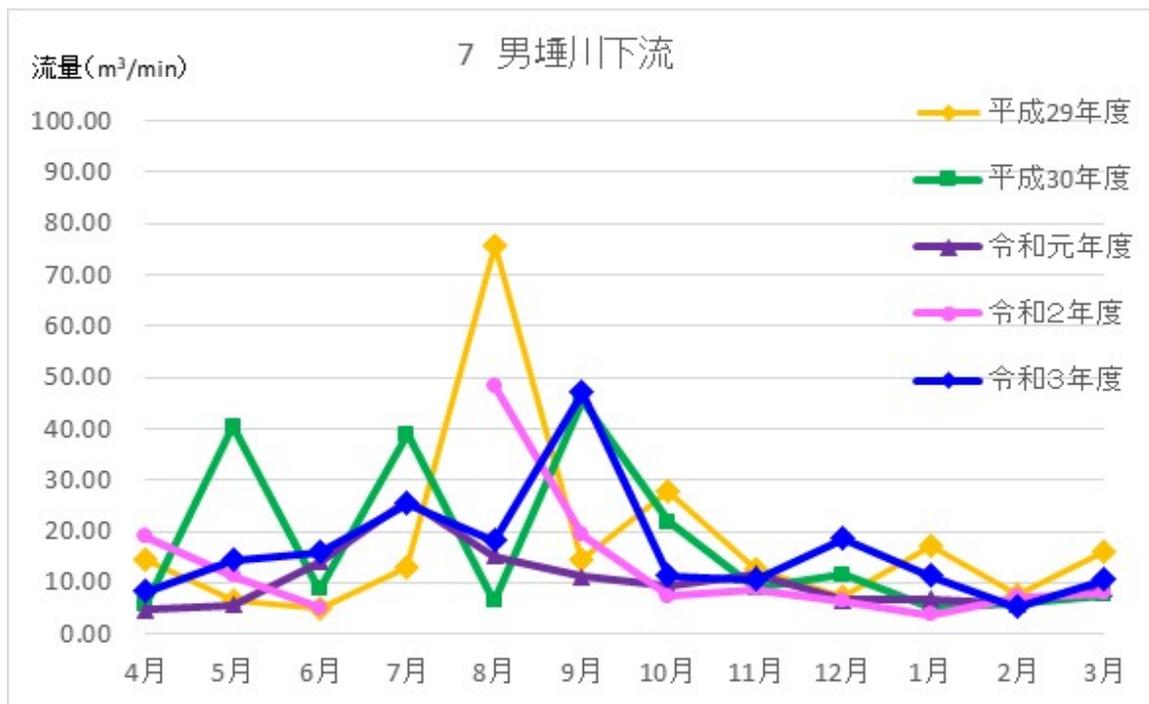
注2：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の4週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度9月期は測定日の5日前から当日にかけて、まとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (69) 地表水の流量の調査結果

(6 南木曾町 ドンガメ沢下流)

測定方法：流速計測法



注1：平成29年度8月期は測定日の前々日から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により欠測。

注3：令和3年度9月期は測定日の6日前から前日にかけて、まとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (70) 地表水の流量の調査結果  
(7 南木曾町 男埴川下流)

測定方法：流速計測法

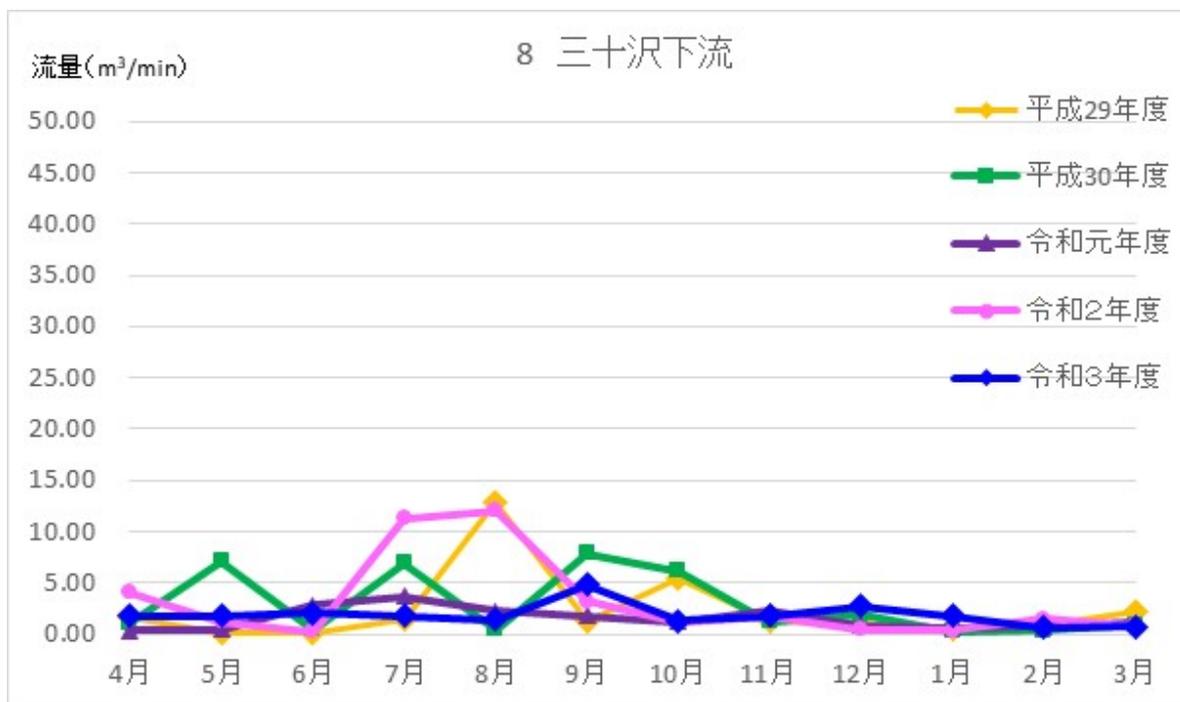
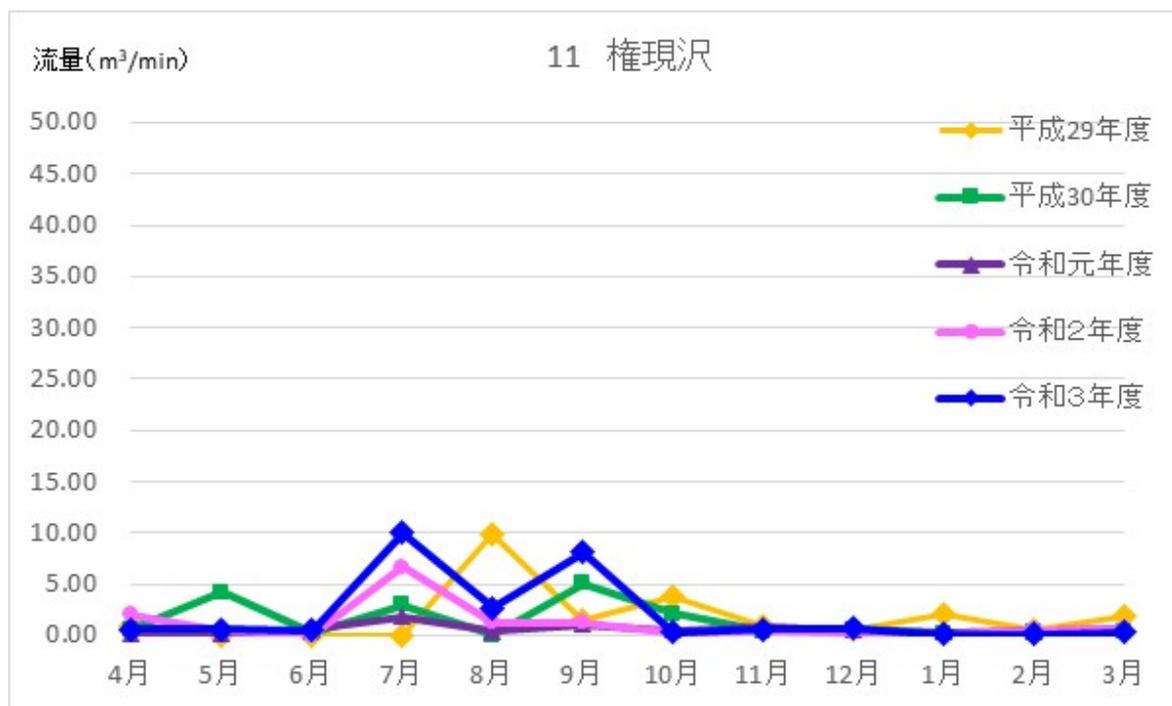


図 2-1-4-1 (71) 地表水の流量の調査結果  
(8 南木曾町 三十沢下流)

測定方法：流速計測法及び容器法



注：令和3年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけて、9月期は測定日の3日前から当日にかけて、まとまった降雨があった。

図 2-1-4-1 (72) 地表水の流量の調査結果  
(11 南木曾町 権現沢)



## 2-2 動物

### 2-2-1 希少猛禽類の生息状況

評価書において事後調査の対象とした鳥類（希少猛禽類）について、工事中における事後調査を実施した。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。

#### (1) 調査項目

ノスリ（大鹿村Aペア）、ノスリ（大鹿村Bペア）、ノスリ（飯田市ペア）、クマタカ（大鹿村Bペア）、クマタカ（大鹿村Cペア）の生息状況とした。

#### (2) 調査方法

調査方法は、表2-2-1に示すとおりである。

表 2-2-1 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、工事中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。

#### (3) 調査地点

現地調査地点は、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。

#### (4) 調査期間

調査期間は、表2-2-2に示すとおりである。

表 2-2-2 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2年12月23日～令和2年12月25日 令和3年1月24日～令和3年1月26日 令和3年2月14日～令和3年2月19日 令和3年3月21日～令和3年3月26日 令和3年4月11日～令和3年4月16日 令和3年5月16日～令和3年5月21日、24日～26日 令和3年6月2日、6日～9日、11日、28日～29日 令和3年7月3日～令和3年7月9日、29日 令和3年8月1日～令和3年8月3日

## (5) 調査結果

調査結果は、表 2-2-3 に示すとおりである。

**表 2-2-3 希少猛禽類の確認状況（令和2年12月～令和3年8月）**

ペア名	確認状況
ノスリ（大鹿村 A ペア）	令和元年の営巣地にて営巣及び抱卵を確認したが、途中で抱卵を放棄したものと考えられる。今後も継続的に調査を実施し、専門家の意見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。
ノスリ（大鹿村 B ペア）	平成 26 年に設置した代替巣及び令和 2 年の営巣地でそれぞれ造巣を確認後、代替巣にて営巣、繁殖を確認した。今後も継続的に調査を実施し、専門家の意見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。
ノスリ（飯田市ペア）	昨年と同じ繁殖巣での造巣を確認したが、その後、繁殖活動は確認できなかったことから、今年の繁殖は失敗したものと考えられる。今後も継続的に調査を実施し、専門家の意見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。
クマタカ（大鹿村 B ペア）	昨年と同じ繁殖巣での営巣、繁殖を確認した。今後も継続的に調査を実施し、専門家の意見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。
クマタカ（大鹿村 C ペア）	昨年と同じ繁殖巣での営巣及び抱卵を確認したが、その後、繁殖活動や当年生まれの幼鳥は確認できなかったことから、今年の繁殖は失敗したものと考えられる。今後も継続的に調査を実施し、専門家の意見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。

## 2-2-2 照明漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況

評価書において事後調査の対象とした夜間における工事中の昆虫類等の誘引効果が少ない照明設備の効果を確認するため、照明の漏れ出し範囲における走光性昆虫類等の生息状況について調査を実施した。なお、生態系区分ごとに今後も調査箇所を追加していく。

### (1) 調査項目

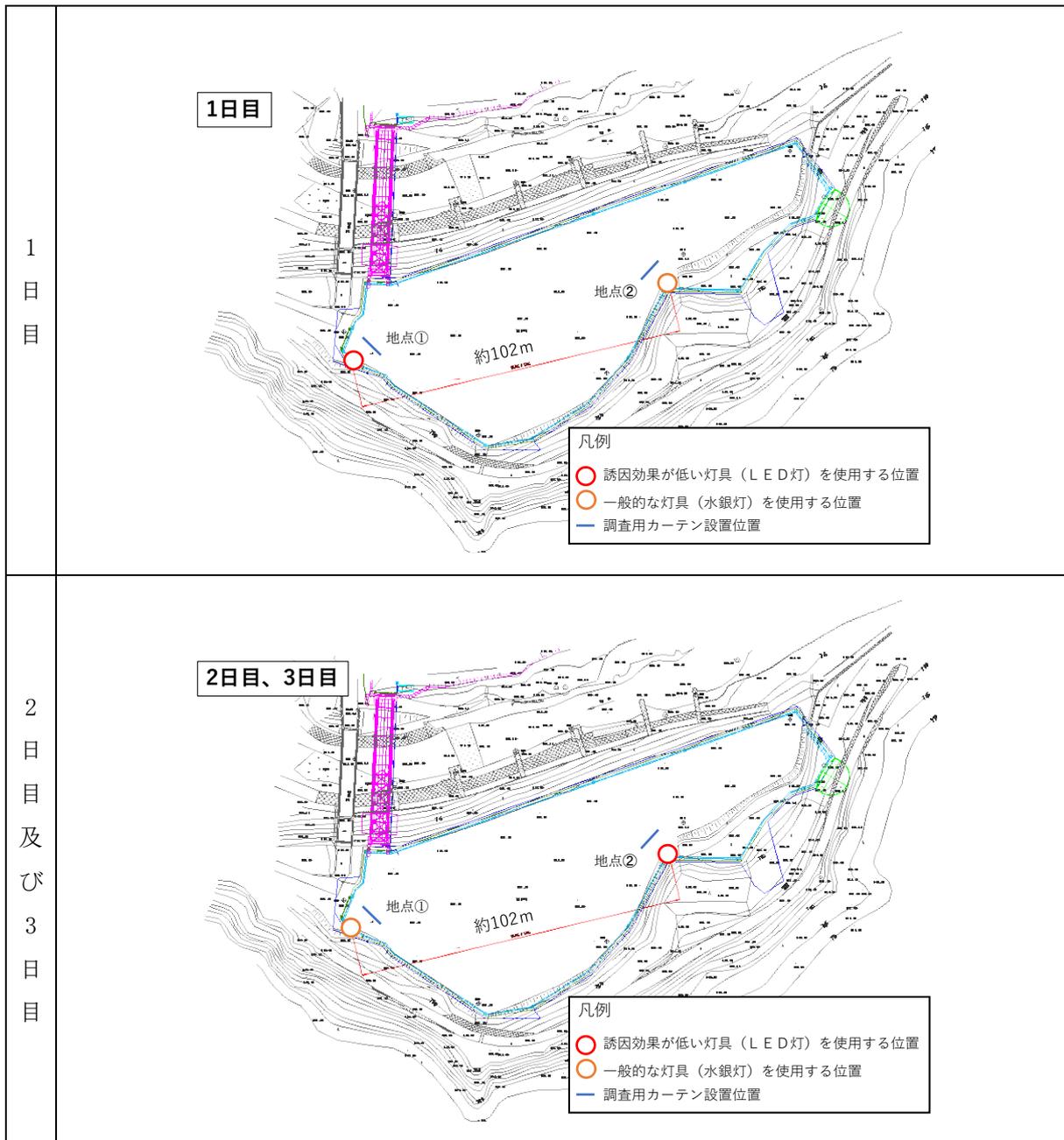
照明の漏れ出し範囲における走光性の昆虫類等の生息状況とした。

### (2) 調査方法

調査方法は、表 2-2-4 に、また灯具の配置図は図 2-2-1 に示すとおりである。なお、従前より工事用照明として採用されている水銀灯と、今回環境保全措置として採用した昆虫類の誘引効果が少ないと言われている LED 灯について、専門家の意見も踏まえ双方の昆虫類の誘引効果を確認できる方法とした。

表 2-2-4 走光性昆虫類等の調査方法

調査項目	調査方法	
走光性の昆虫類等	ライト トラップ法	夜間の光に誘引されるコウチュウ類、ガ類等の確認を目的として、使用灯具別（水銀灯、LED 灯）に、ライトトラップ法（カーテン法）により、照明の後ろに白い布を垂直に張って飛来した昆虫類を捕獲したほか、照明に飛来した昆虫類を捕虫網等で採取した。光源の位置による影響がないよう、水銀灯と LED 灯の離隔を取り、設置位置を入れ替えて調査を行った。 設置は夕刻に行い、日没前に点灯を開始し、調査時間は日没後約 3 時間とした。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 2-2-1 灯具配置図

(3) 調査地点

評価書の調査において、走光性昆虫の重要な種が確認されており、また、里地・里山の生態系（阿智・南木曾地域）において最初に照明設備を設置して工事を始める、中央新幹線中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）の広瀬非常口工事施工ヤードを調査地点とした。

#### (4) 調査期間

調査期間は、表 2-2-5 に示すとおりである。

表 2-2-5 走光性の昆虫類等の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日
走光性の昆虫類等	ライトトラップ法	令和3年8月10日～令和3年8月12日

#### (5) 調査結果

照明の漏れ出し範囲における走光性の昆虫類等の確認状況は、表 2-2-6 に示すとおりである。

表 2-2-6 走光性の昆虫類等の確認状況

確認状況	灯具別の確認種数
LED 灯と比較し、水銀灯により多くの個体が飛来した。確認種数は右記のとおり、水銀灯よりも LED 灯の方が昆虫類の誘引効果は少ないことが確認された。 また、重要な種は、水銀灯にオオナガレトビケラ（1 個体）の 1 種の飛来が確認され、LED 灯ではムネアカクシヒゲムシ（1 個体）、オオナガレトビケラ（1 個体）の 2 種の飛来が確認された。いずれも 1 個体ずつの確認であるため、光源の違いによる応答の傾向については読み取ることができなかった。	水銀灯
	1 日目 9 目 65 科 128 種
	2 日目 10 目 75 科 157 種
	3 日目 9 目 58 科 121 種
	計 11 目 102 科 267 種
	LED 灯
	1 日目 10 目 43 科 68 種
	2 日目 9 目 44 科 72 種
	3 日目 9 目 33 科 56 種
	計 11 目 61 科 142 種

以上の結果より、専門家等の意見も踏まえ、LED 灯の方が飛来した種数が少なく環境保全措置としての効果があることを確認した。

工事中は、昆虫類の誘引効果が少ない照明設備を継続して使用するとともに、管理上支障のない範囲で夜間は消灯するなど点灯時間への配慮を行い、工事完了後に昆虫類の生息状況について調査を行う。



## 2-3 植物

重要な種の移植の効果に不確実性があることから、移植を実施した植物の生育状況の事後調査を実施した。

### 2-3-1 調査項目

調査項目は、移植した植物の生育状況とした。

### 2-3-2 調査方法

調査方法は、現地調査（任意観察）により移植を実施した植物の生育状況を確認した。

### 2-3-3 調査地点

調査地点は、移植を実施した地点とし、対象は表2-3-1に示すとおりである。

表 2-3-1 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
コムラサキ	クマツヅラ科	喬木村阿島	喬木村阿島	令和2年11月27日 (1個体移植)
オキナグサ	キンポウゲ科	阿智村清内路	阿智村清内路	令和2年10月3日 (19個体移植)
アオフトバラン	ラン科	阿智村清内路	阿智村清内路	令和2年9月30日 (6個体移植)
キキョウ	キキョウ科	飯田市今宮町	喬木村阿島	令和3年6月18日 (1個体移植)

### 2-3-4 調査期間

移植後の生育状況の調査は、表2-3-2に示す時期に実施した。なお、移植後の生育状況調査は、移植作業後1か月以内及び移植後1年間は開花期と結実期1回ずつ、それ以降は移植後3年まで結実期（結実が地上から確認できないものは開花期）に年1回実施することを基本として、専門家等の技術的助言を踏まえて調査期間を設定することとする。また、調査結果によって、専門家等の技術的助言を踏まえ、必要により調査期間の再検討を行う。

表 2-3-2 生育状況の現地調査の時期

調査地点	調査日
コムラサキ	令和3年 7月21日、10月28日
オキナグサ	令和3年 4月15日、5月13日
アオフトバラン	令和3年 7月21日、9月13日
キキョウ	令和3年 6月25日、7月5日、8月13日、11月16日

## 2-3-5 移植後の生育状況

### (1) コムラサキ

令和3年度の確認（7月21日、10月28日）においては、移植した1個体の生育状況が良好であることを確認した。なお、今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（令和3年7月21日）



移植後の生育状況（令和3年10月28日）

### (2) オキナグサ

令和3年度の確認（4月15日、5月13日）においては、移植した19個体のうち、4月15日の調査にて17個体の生育が確認され、うち開花（12個体）、蕾のみをつけた個体（2個体）を確認した。また、5月13日の調査にて19個体の生育が確認され、うち結実（14個体）を確認した。なお、今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。



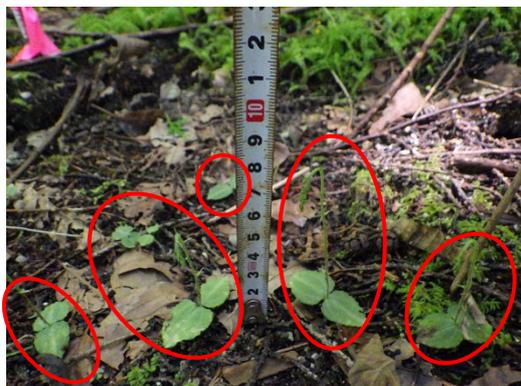
移植後の生育状況（全景）（令和3年4月15日）



移植後の生育状況（令和3年5月13日）

### (3) アオフトバラン

令和3年度の確認（7月21日、9月13日）においては、移植した6個体及び移設した土壌より出芽した個体から、7月21日の調査にて15個体の生育が確認され、うち花茎（10個体）を確認した。また、9月13日の調査にて9個体の生育が確認され、うち結実（8個体）を確認した。なお、今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（令和3年7月21日）



移植後の生育状況（令和3年9月13日）

### (4) キキョウ

令和3年度の確認（6月25日、7月5日、8月13日、11月16日）においては、8月13日及び11月16日の調査にて移植した1個体の生育を確認した。なお、今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（令和3年8月13日）



移植後の生育状況（令和3年11月16日）



## 2-4 その他（発生土置き場等）

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、長野県及び関係市町村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。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。

- ・大鹿村内発生土仮置き場……………（平成28年9月）
- ・豊丘村内発生土置き場（本山）……………（平成29年2月）
- ・大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）……………（平成30年2月）
- ・豊丘村内発生土仮置き場（坂島）……………（平成30年12月）
- ・喬木村内発生土置き場（堰下）……………（平成31年1月）
- ・豊丘村内発生土置き場（本山）その2……………（令和元年8月）
- ・大鹿村内発生土置き場（青木川）……………（令和2年2月）
- ・豊丘村内発生土置き場（戸中）……………（令和2年7月）
- ・飯田市内発生土置き場（下久堅）……………（令和2年12月）
- ・下條村内発生土置き場（睦沢）……………（令和4年1月）

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、事後調査の対象とした項目の調査結果等について、記載している。

### 2-4-1 大鹿村内発生土仮置き場

工事中における事後調査として動物、植物について調査を実施した。

#### 2-4-1-1 動物

発生土仮置き場における調査及び影響検討において、事後調査の対象とした鳥類（希少猛禽類）について、工事中における事後調査を実施した。

令和3年度に完了する営巣期の調査で対象となるペアで、「大鹿村内発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について」で対象としたペアについては、南アルプストンネル（長野工区）工事と同一のペアのため、「2-2 動物」に記載した。

#### 2-4-1-2 植物

##### (1) 調査方法

現地調査（任意観察）により移植を実施した植物の生育状況を確認した。

## (2) 調査地点

現地調査地点は、移植を実施した地点とし、対象は表 2-4-1 のとおりである。

表 2-4-1 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
サナギイチゴ	バラ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	令和元年9月27日 (56個体移植)

## (3) 調査期間

移植後の生育状況の現地調査は、表 2-4-2 に示す時期に実施した。なお、移植後の生育状況調査は、移植作業後 1 か月以内及び移植後 1 年間は開花期と結実期 1 回ずつ、それ以降は移植後 3 年まで結実期（結実が地上から確認できないものは開花期）に年 1 回実施することを基本として、専門家等の技術的助言を踏まえて調査期間を設定することとする。また、調査結果によって、専門家等の技術的助言を踏まえ、必要により調査期間の再検討を行う。

表 2-4-2 生育状況の現地調査の時期

調査地点	調査日
サナギイチゴ	令和3年8月19日

## (4) 移植後の生育状況

### ①サナギイチゴ

移植後の生育状況の現地調査（令和3年8月19日）では、移植した56個体のうち結実期は48個体の生育を確認し、生育状況は良好であった。今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（令和3年8月19日）

## 2-4-2 豊丘村内発生土置き場（本山）

工事中における事後調査として動物、植物について調査を実施した。

### 2-4-2-1 動物

#### (1) 調査項目

ハイタカ（豊丘村ペア）の生息状況とした。

#### (2) 調査方法

調査方法は、表 2-4-3 に示すとおりである。

表 2-4-3 鳥類（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。

#### (3) 調査地点

現地調査地点は、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発生土置き場周辺に設定した。なお、設定にあたっては専門家から意見を聴取した。

#### (4) 調査期間

調査期間は、表 2-4-4 に示すとおりである。

表 2-4-4 鳥類（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14日 ～ 令和3年2月16日
			令和3年3月21日 ～ 令和3年3月23日
			令和3年4月11日 ～ 令和3年4月13日
			令和3年5月10日 ～ 令和3年5月12日
			令和3年6月6日 ～ 令和3年6月8日
			令和3年7月4日 ～ 令和3年7月6日、23日
			令和3年8月1日 ～ 令和3年8月3日

#### (5) 調査結果

調査結果は、表 2-4-5 に示すとおりである。

表 2-4-5 鳥類（希少猛禽類）の確認状況（令和3年2月～8月）

ペア名	確認状況
ハイタカ（豊丘村ペア）	昨年の営巣地周辺にて新たな繁殖巣での営巣、繁殖の成功を確認した。今後も継続的に調査を実施し、専門家の意見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。

## 2-4-2-2 植物

### (1) 調査方法

現地調査（任意観察）により移植・播種を実施した植物の生育状況を確認した。

### (2) 調査地点

現地調査地点は、移植・播種を実施した地点とし、対象は表 2-4-6 のとおりである。

表 2-4-6 移植・播種を実施した植物

種名	科名	移植・播種前の生育地	移植・播種の実施箇所	移植・播種の実施時期
センブリ	リンドウ科	豊丘村神稲	豊丘村神稲	平成28年11月7日 （播種） 平成29年4月21日 （44個体移植） 令和元年11月20日 （再播種） 令和2年11月26日 （再播種）
イブキキンモウゴケ	タチヒダゴケ科	豊丘村神稲	豊丘村神稲	令和元年11月28日 （5塊移植）
オオミズゴケ	ミズゴケ科	豊丘村神稲	喬木村阿島	令和元年11月28日 （2塊移植）

### (3) 調査期間

移植・播種後の生育状況の現地調査は、表 2-4-7 に示す時期に実施した。なお、移植・播種後の生育状況調査は、移植・播種作業後1か月以内及び移植・播種後1年間は開花期と結実期1回ずつ、それ以降は移植・播種後3年まで結実期（結実が地上から確認できないものは開花期）に年1回実施することを基本として、専門家等の技術的助言を踏まえて調査期間を設定することとする。また、調査結果によって、専門家等の技術的助言を踏まえ、調査期間の見直しを検討する。

表 2-4-7 生育状況の現地調査の時期

調査地点	調査日
センブリ	令和3年5月14日、10月25日、11月16日
イブキキンモウゴケ	令和3年10月25日
オオミズゴケ	令和3年11月16日

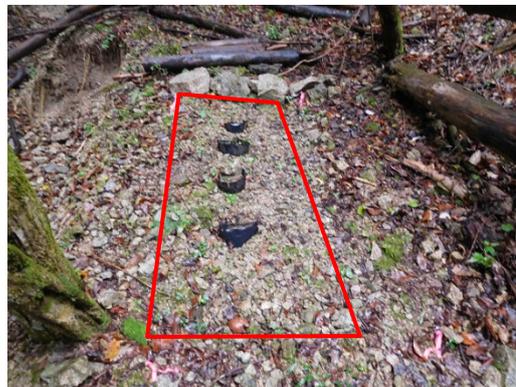
#### (4) 移植・播種後の生育状況

##### ① センブリ

令和3年度の確認（令和3年5月14日、10月25日、11月16日）においては、5月14日の調査にて1個体の生育を確認した。なお、今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。



再播種後の状況  
(再播種地：令和2年設置)  
令和3年5月14日



再播種後の生育状況  
(再播種地：令和2年設置)  
令和3年10月25日



再播種後の生育状況  
(再播種地：令和2年設置)  
令和3年11月16日

## ② イブキキンモウゴケ

令和3年度の確認（令和3年10月25日）においては、移植したキンモウゴケ属（5塊）のうち2塊を確認した。確認した個体2塊のうち1塊は変色しており、生育状況は良くなかった。本種のような樹皮着生の寿命は短いと言われており、寿命により枯死・消失した可能性も考えられる。なお、今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（全景）（移植地）  
令和3年10月25日



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年10月25日

## ③ オオミズゴケ

令和3年度の確認（令和3年11月16日）においては、移植した2塊のうち、令和2年度に生育を確認した1塊は、公園の利用者が誤って当該箇所周辺の表土を削り取ったため、移植した個体は確認されなかった。専門家からの助言では、土中にオオミズゴケの葉、茎、孢子等が存在すれば個体が再生する可能性も考えられるとのことであった。また、令和2年度に豪雨による土砂の流入により埋没していた1塊については、移植した個体は確認されなかった。なお、今後も生育状況を確認する予定である。



刈り取られた範囲

移植後の生育状況（全景）（移植地）  
令和3年11月16日



刈り取られた範囲

移植後の生育状況（移植地）  
令和3年11月16日

### 2-4-3 大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）

工事完了後における事後調査として植物について調査を実施した。なお、動物の「大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）における環境の調査及び影響検討の結果について」で対象としたペアについては、南アルプストンネル（長野工区）工事と同一のペアのため、「2-2 動物」に記載した。

#### 2-4-3-1 植物

##### (1) 調査方法

現地調査（任意観察）により環境保全措置を実施した植物の生育状況を、現地調査（任意確認）により確認した。

##### (2) 調査地点

環境保全措置を実施した地点とし、対象は表2-4-8のとおりである。

表 2-4-8 対象植物

種名	科名
トキワトラノオ	チャセンシダ科

##### (3) 調査期間

環境保全措置実施後の生育状況の現地調査は、当該種の生活史及び生育特性等に応じて表2-4-9に示す時期に実施した。

表 2-4-9 生育状況の現地調査の時期

種名	調査日
トキワトラノオ	令和3年8月10日、10月13日、12月28日

(4) 環境保全措置実施後の生育状況

① トキワトラノオ

環境保全措置実施後の生育状況に大きな変化はなく、生育状況は良好であった。なお、今後も生育状況を確認する予定である。



トキワトラノオの生育状況  
令和3年8月10日



トキワトラノオの生育状況  
令和3年10月13日



トキワトラノオの生育状況  
令和3年12月28日

## 2-4-4 大鹿村内発生土置き場（青木川）

工事中における事後調査として動物、植物について調査を実施した。

### 2-4-4-1 動物

#### 2-4-4-1-1 希少猛禽類の生息状況

##### (1) 調査項目

クマタカ（大鹿村Dペア）の生息状況とした。

##### (2) 調査方法

調査方法は、表 2-4-10 に示すとおりである。

表 2-4-10 鳥類（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。

##### (3) 調査地点

現地調査地点は、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発生土置き場周辺に設定した。なお、設定にあたっては専門家から意見を聴取した。

##### (4) 調査期間

調査期間は、表 2-4-11 に示すとおりである。

表 2-4-11 鳥類（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	繁殖期	令和2年12月23日～令和2年12月25日 令和3年1月24日～令和3年1月26日 令和3年2月14日～令和3年2月16日 令和3年3月21日～令和3年3月23日 令和3年4月11日～令和3年4月13日 令和3年5月16日～令和3年5月18日 令和3年6月2日～令和3年6月3日、6日～8日 令和3年7月4日～令和3年7月6日

### (5) 調査結果

調査結果は、表 2-4-12 に示すとおりである。

**表 2-4-12 鳥類（希少猛禽類）の確認状況（令和2年12月～令和3年7月）**

ペア名	確認状況
クマタカ（大鹿村Dペア）	新たな繁殖巣での営巣を確認したが、その後繁殖活動は確認できなかったことから、繁殖に失敗したと考えられる。今後も継続的に調査を実施し、専門家の意見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。

### 2-4-4-1-2 移設後の生息状況

#### (1) 調査方法

移設先の水域を現地調査（任意観察）することにより、移設を実施した動物の生息状況を確認した。

#### (2) 調査地点

現地調査地点は、移設を実施した地点とし、対象は表2-4-13のとおりである。

**表 2-4-13 移設を実施した動物**

種名	科名	移設前の生息地	移設の実施箇所	移設の実施時期
モリアオガエル	アオガエル科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	移設（卵塊、成体3個体）： 令和2年6月18日～19日、 7月2日～3日 令和3年7月5日～6日 室内飼育（卵塊）： 令和2年6月19日～9月1日 飼育個体の放流（約450個体）： 令和2年8月6日～7日、 8月20日～21日、8月31日～ 9月1日 移設（卵塊）： 令和3年7月5日～6日
アカハライモリ	イモリ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	移設（成体8個体）： 令和2年6月18日～19日、 7月2日～3日

#### (3) 調査期間

移設後の生息状況の現地調査は、表 2-4-14 に示す時期に実施した。なお、移設後の生息状況調査は、移設作業後1か月以内に1回、それ以降は移設後3年まで繁殖期に年2回実施することを基本として、専門家等の技術的助言を踏まえて調査期間を設定することとする。また、調査結果によって、専門家等の技術的助言を踏まえ、調査期間の見直しを検討する。

表 2-4-14 生息状況の現地調査の時期

調査地点	調査日
モリアオガエル	令和3年6月14日～15日、7月5日～6日、8月10日～11日
アカハライモリ	

(4) 移設後の生息状況

①モリアオガエル

移設後の生息状況の現地調査（令和3年6月14日～15日、7月5日～6日、8月10日～11日）では、移設地周辺において6月14日～15日に成体1個体、移設地において7月5日～6日に卵塊2塊、成体2個体、8月10日～11日に幼生約500個体を確認した。今後も環境の変化や対象種の生息状況を把握し、必要により、状況に応じた追加的な措置や管理を行い、対象種の保全に努める。



移設後の生息状況（移設地周辺）  
令和3年6月14日



移設後の生息状況（移設地）  
令和3年7月5日



移設後の生息状況（移設地）  
令和3年8月11日

## ②アカハライモリ

移設後の生息状況の現地調査（令和3年6月14日～15日、7月5日～6日、8月10日～11日）では、移設地において個体は確認できなかった。専門家の助言では、アカハライモリは移動能力が高いため、周辺域で生息していると考えられるとのことであった。今後も環境の変化や対象種の生息状況を把握し、必要により、状況に応じた追加的な措置や管理を行い、対象種の保全に努める。



移設後の生息状況（移設地）  
令和3年8月10日

## 2-4-4-2 植物

### (1) 調査方法

現地調査（任意観察）により移植を実施した植物の生育状況を確認した。

### (2) 調査地点

現地調査地点は、移植を実施した地点とし、対象は表 2-4-15 のとおりである。

表 2-4-15 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
モメンヅル	マメ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	令和2年6月10日 (7個体移植)
トダイアカバナ	アカバナ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	令和2年6月18日 (約30個体移植)
イブキキンモウゴケ	タチヒダゴケ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	令和2年7月2日 (3塊移植)
テリハヨロイゴケ	カブトゴケ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	令和2年6月19日 (1塊移植)
シャジクモ <sup>注</sup>	シャジクモ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	令和2年7月2日 ～3日 (底泥を移設)

注：移植前に発生した豪雨により自生地の池に大量の土砂が流入するとともに、大部分の水が流出し、個体を確認・移植できなかったため、藻体や埋土卵胞子が存在する可能性を念頭に底泥を移設した。

### (3) 調査期間

移植後の生育状況の現地調査は、表 2-4-16 に示す時期に実施した。なお、移植後の生育状況調査は、移植作業後1か月以内及び移植後1年間は開花期と結実期1回ずつ、それ以降は移植後3年まで結実期（結実が地上から確認できないものは開花期）に年1回実施することを基本として、専門家等の技術的助言を踏まえて調査期間を設定することとする。また、調査結果によって、専門家等の技術的助言を踏まえ、調査期間の見直しを検討する。

表 2-4-16 生育状況の現地調査の時期

調査地点	調査日
モメンヅル	令和3年9月14日
トダイアカバナ	令和3年11月15日
イブキキンモウゴケ	令和3年11月15日
テリハヨロイゴケ	令和3年11月15日
シャジクモ	令和3年9月14日

#### (4) 移植後の生育状況

##### ①モメンヅル

移植後の生育状況の現地調査（令和3年9月14日）では、移植した7個体のうち1個体の生育を確認した。移植した個体については、生育が確認された1個体を除き、動物の食害により地上部が消失した可能性がある。なお、今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（全景）（移植地）  
令和3年9月14日



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年9月14日

##### ②トダイアカバナ

移植後の生育状況の現地調査（令和3年11月15日）では、移植した約30個体のうち約10個体を確認し、そのうち1個体の結実を確認した。なお、今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年11月15日



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年11月15日

#### ④ イブキキンモウゴケ

移植後の生育状況の現地調査（令和3年11月15日）では、移植した3塊の生育状況は良好であった。なお、今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年11月15日



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年11月15日

#### ⑤ テリハヨロイゴケ

移植後の生育状況の現地調査（令和3年11月15日）では、移植した1塊の生育状況は良好であった。なお、今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（全景）（移植地）  
令和3年11月15日



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年11月15日

## ⑥ シャジクモ

移植前に発生した豪雨により自生地の池に大量の土砂が流入して池の大半が埋まり、その後、当該種の個体を確認・移植できなかつたため、藻体や埋土卵胞子が存在する可能性を念頭に底泥を移設した。底泥移設後の生育状況の現地調査（令和3年9月14日）では、個体は確認されなかつた。なお、今後も生育状況を確認する予定である。



底泥移設後の生育状況（移設地）  
令和3年9月14日



底泥移設後の生育状況（移設地）  
令和3年9月14日

### (5) 生育地及び移設地の調査結果

「令和2年度における環境調査の結果等について【長野県】」に対する長野県からの助言を踏まえ、シャジクモの生育地及び底泥の移設先で実施した光環境等の調査の結果を記載する。

光環境等の調査は、表2-4-17に示す時期に実施した。また、調査結果は、表2-4-18に示すとおりである。移設地はシャジクモの生育に適した環境であるが、日当たりについては自生地よりも環境が悪いため、移植先の池周辺の樹木を伐採した。

表 2-4-17 生育地及び移設地の現地調査の時期

調査地点	調査日
シャジクモ	令和元年11月12日～11月13日（事前調査） 令和2年9月20日（伐採後の相対光量子束密度のみ）

表 2-4-18 生育地及び移設地の調査結果

項目	生育地	移設地
周辺の主な生育種	ダンコウバイ、フサザクラ等	ヒノキ、オノエヤナギ、セリ、イワニガナ等
地形	平地	平地
傾斜(°)	—注	—注
斜面方位	—注	—注
土性	シルト質壤土	シルト質壤土
土色	10Y5/1	7.5Y3/1
土壤水分(%)	65.1	62.3
水温(°C)	11.7	10.5
流速(m/s)	0	0
相対光量子束密度(%)	92.4	事前調査：37.7（令和元年11月12日～11月13日） 伐採後：89.8（令和2年9月20日）

注：傾斜及び斜面方位については平地のため調査項目としていない。

## 2-4-5 豊丘村内発生土置き場（戸中）

工事中における事後調査として植物について調査を実施した。

### 2-4-5-1 植物

#### (1) 調査方法

現地調査（任意観察）により移植を実施した植物の生育状況を確認した。

#### (2) 調査地点

現地調査地点は、移植を実施した地点とし、対象は表 2-4-19 のとおりである。

表 2-4-19 移植を実施した植物

種名	科名	移植種前の生育地	移植の実施箇所	移植の実施時期
コムラサキ	クマツヅラ科	豊丘村神稲	豊丘村神稲	令和2年10月29日 (2個体移植)
ミスミソウ	キンポウゲ科	豊丘村神稲	豊丘村神稲	令和2年10月30日 (10個体移植)

#### (3) 調査期間

移植後の生育状況の現地調査は、表 2-4-20 に示す時期に実施した。なお、移植後の生育状況調査は、移植作業後 1 か月以内及び移植後 1 年間は開花期と結実期 1 回ずつ、それ以降は移植後 3 年まで結実期（結実が地上から確認できないものは開花期）に年 1 回実施することを基本として、専門家等の技術的助言を踏まえて調査期間を設定することとする。また、調査結果によって、専門家等の技術的助言を踏まえ、必要により調査期間の再検討を行う。

表 2-4-20 生育状況の現地調査の時期

調査地点	調査日
コムラサキ	令和3年8月20日、11月16日
ミスミソウ	令和3年4月5日、5月13日

#### (4) 移植後の生育状況

##### ①コムラサキ

移植後の生育状況の現地調査（令和3年8月20日、11月16日）では、移植した2個体の開花・結実の確認されなかったが、生育状況は良好であった。令和3年11月16日の調査では、多くの枝で落葉が確認されたが、季節的な要因であると考えられる。なお、今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（全景）（移植地）  
令和3年8月20日



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年8月20日



移植後の生育状況（全景）（移植地）  
令和3年11月16日



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年11月16日

## ②ミスミソウ

移植後の生育状況の現地調査（令和3年4月5日、5月13日）では、移植した10個体のうち開花期に10個体、結実期に9個体の生育が確認された。開花・結実は確認されなかったが、生育状況は良好であった。今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年4月5日



移植後の生育状況（移植地）  
令和3年5月13日

### 3 モニタリング

令和3年度は、大気質、水質、水資源（切土工等、山岳トンネル）、土壌汚染、動物、及び発  
生土置き場等においては対象とする各環境要素について、モニタリングを実施した。

#### 3-1 大気質

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

##### 3-1-1 調査項目

調査項目は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん等とした。

##### 3-1-2 調査方法

調査方法は、表 3-1-2-1 に示すとおりである。

表 3-1-2-1 調査方法

調査項目	調査方法	測定高さ
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	「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

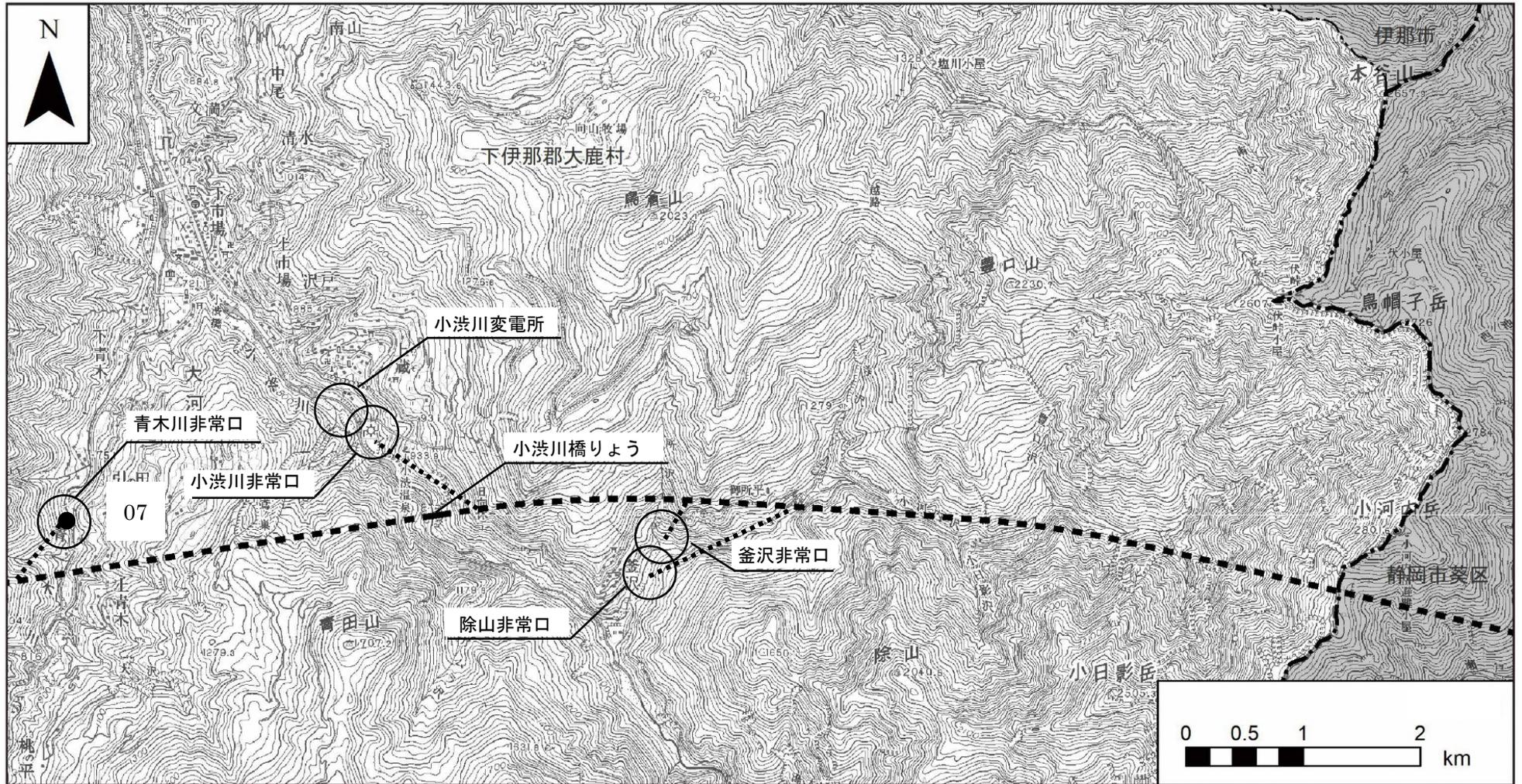
##### 3-1-3 調査地点

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	市町 村名	所在地	実施箇所
建設機械の稼働	07	大鹿村	大河原	青木川非常口
	20	飯田市	鼎切石	工専用トンネル

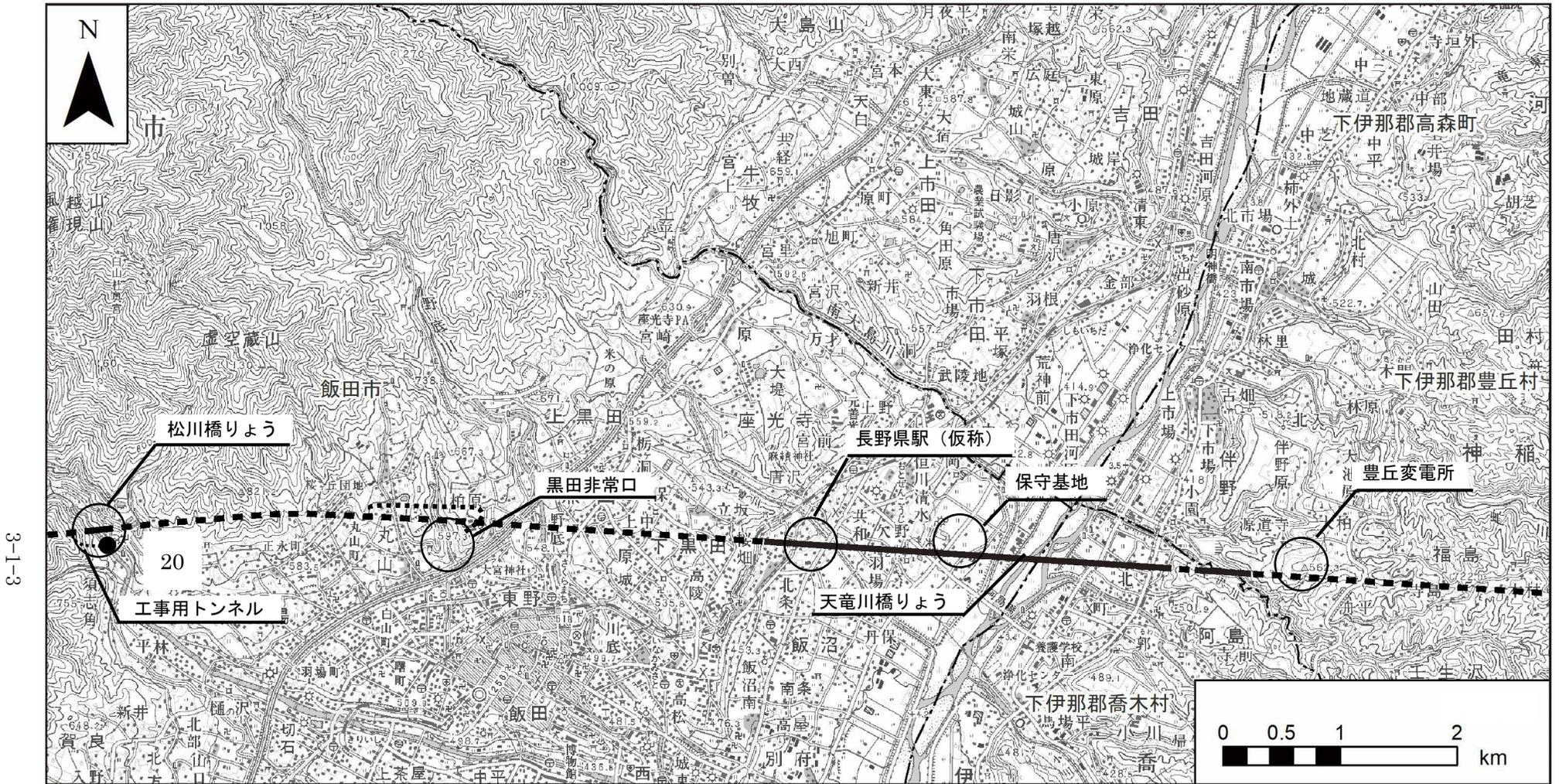
注：地点番号は評価書での地点番号と同様とした。



凡例

- 計画路線（トンネル区間）      ..... 非常口トンネル（斜坑）      ● 調査地点
- 計画路線（地上区間）
- - - 県境
- · - · 市町村境

図 3-1-3-1(1) 調査地点図（建設機械の稼働）



3-1-3

凡例

- 計画路線 (トンネル区間)      ..... 非常口トンネル (斜坑)      ● 調査地点
- 計画路線 (地上区間)      ..... 工事用トンネル
- 県境
- 市町村境

図 3-1-3-1(2) 調査地点図 (建設機械の稼働)

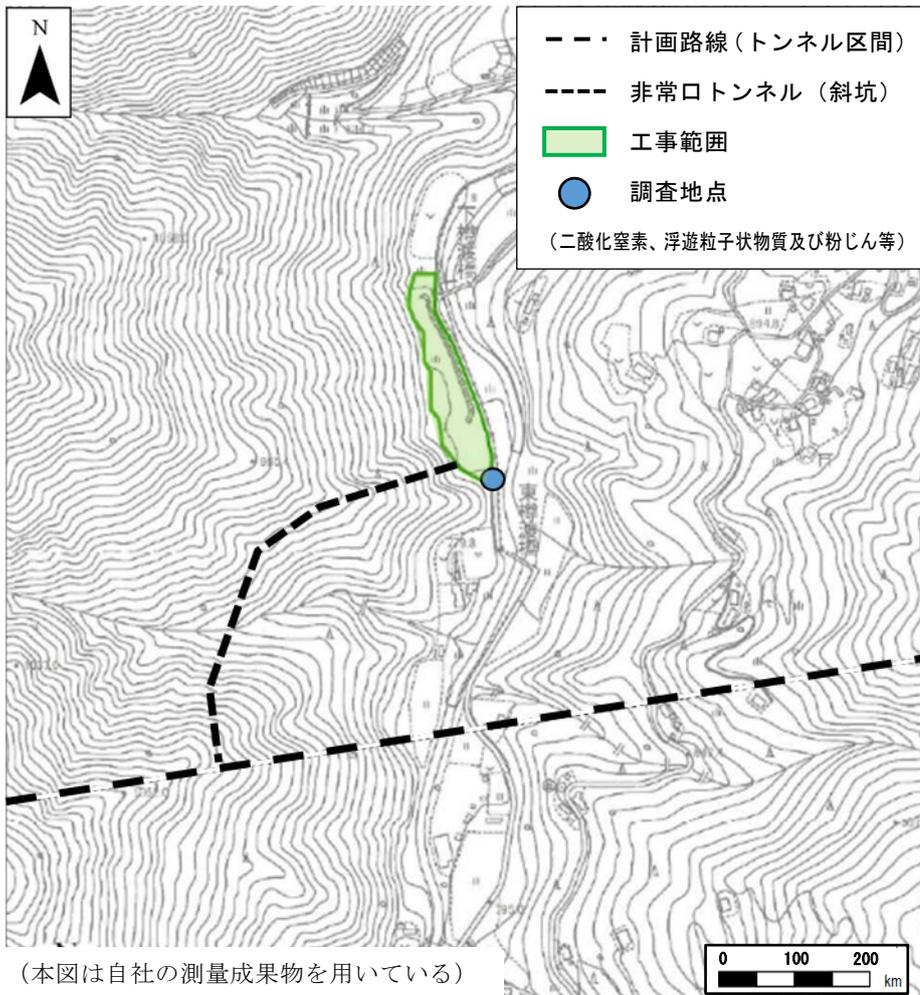


図 3-1-3-1(3) 調査地点図（建設機械の稼働）（地点 07）

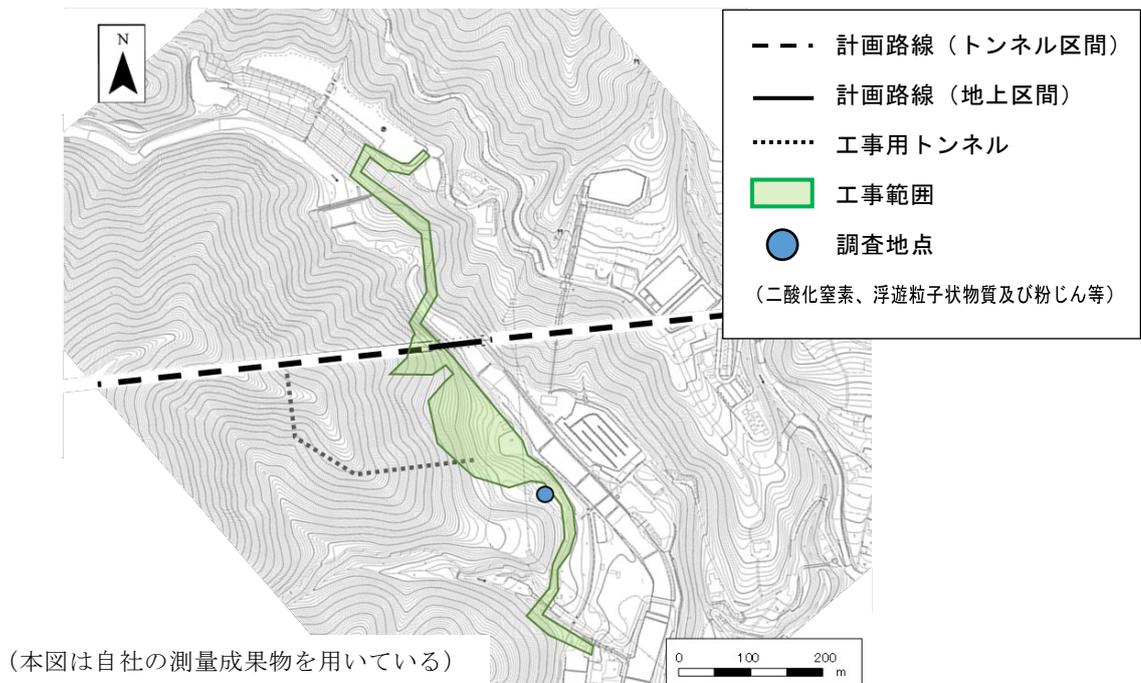


図 3-1-3-1(4) 調査地点図（建設機械の稼働）（地点 20）

### 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 07 の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等の夏季、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。地点 20 の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等の春季、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 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)	07	夏季	令和 2 年 8 月 18 日～24 日	掘削工	R 2 年度 調査
		秋季	令和 2 年 10 月 20 日～26 日	掘削工	
		冬季	令和 3 年 1 月 13 日～19 日	掘削工	
		春季	令和 3 年 5 月 13 日～19 日	掘削工	今回 調査
	20	秋季	令和 3 年 11 月 22 日～28 日	掘削工	今回 調査
		冬季	令和 4 年 1 月 14 日～20 日	掘削工	
建設機械の稼働 (粉じん等)	07	夏季	令和 2 年 8 月 18 日～ 令和 2 年 9 月 17 日	掘削工	R 2 年度 調査
		秋季	令和 2 年 10 月 20 日～ 令和 2 年 11 月 19 日	掘削工	
		冬季	令和 3 年 1 月 13 日～ 令和 3 年 2 月 12 日	掘削工	
		春季	令和 3 年 5 月 13 日～ 令和 3 年 6 月 12 日	掘削工	今回 調査
	20	秋季	令和 3 年 11 月 22 日～ 令和 3 年 12 月 22 日	掘削工	今回 調査
		冬季	令和 4 年 1 月 14 日～ 令和 4 年 2 月 13 日	掘削工	

### 3-1-5 調査結果

調査結果は、表 3-1-5-1 に示すとおりである。

地点 07 における二酸化窒素について、年間（四季）を通じた日平均値の最高値は 0.010ppm で、基準の値を下回っている。また、浮遊粒子状物質について、年間（四季）を通じた日平均値の最高値は 0.023mg/m<sup>3</sup> で、基準の値を下回っている。

地点 20 は四季調査の二季分の結果ではあるが、二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.004ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.011mg/m<sup>3</sup> であった。

また、降下ばいじん量については、地点 07 で最大 3.80t/km<sup>2</sup>/月、地点 20 で最大 0.80t/km<sup>2</sup>/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 <sup>注</sup>
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	
07	28	672	0.004	0.044	0.010	0	0	0	0	日平均値の 年間 98%値が 0.06ppm 以下
20	14	336	0.002	0.014	0.004	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 <sup>3</sup> を超えた時間数と その割合		日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日数と その割合		基準 <sup>注</sup>
	日	時間	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	時間	%	日	%	
07	28	672	0.010	0.072	0.023	0	0	0	0	日平均値の 年間 2%除外値 が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
20	14	336	0.005	0.043	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 (3) 調査結果（降下ばいじん量）<sup>注1</sup>

地点 番号	春季	夏季	秋季	冬季	指標値 <sup>注2</sup>
	t/km <sup>2</sup> /月	t/km <sup>2</sup> /月	t/km <sup>2</sup> /月	t/km <sup>2</sup> /月	
07	1.50	1.90	3.80	2.10	20t/km <sup>2</sup> /月
20	令和4年度 調査予定	令和4年度 調査予定	0.80	0.60	

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

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

なお、評価書では、建設機械の稼働による寄与分については、上記指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である 10t/km<sup>2</sup>/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/km<sup>2</sup>/月を、整合を図るべき基準等の参考値とした。

## 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

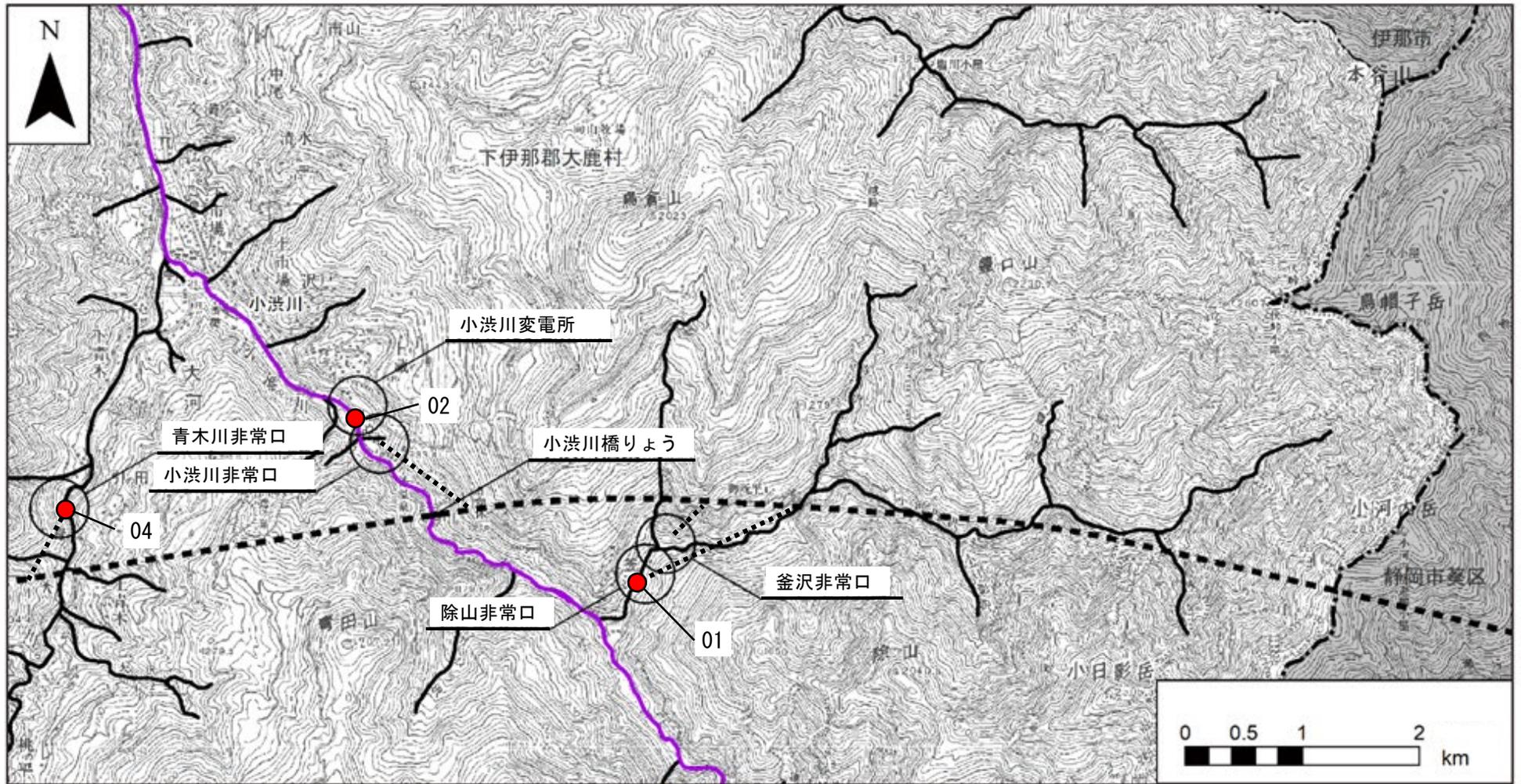
調査地点は、表 3-2-3-1 及び図 3-2-3-1 に示すとおりである。

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	大鹿村	天竜川	小河内沢川	釜沢非常口	○	○	○	○	
				除山非常口	○	○	○	○	
02			小渋川	小渋川非常口	○	○	○	○	
	小渋川橋りょう			○	○	○	○		
04	豊丘村		青木川	青木川非常口	○	○	○	○	
05				虻川	坂島非常口	○	○	○	○
06	豊丘村		虻川	戸中非常口	○	○	○	○	
08				壬生沢川 付近水路	山岳トンネル 高架橋、橋梁	○	○	○	○
11	飯田市		天竜川	天竜川	天竜川橋りょうほか	○	○	○	○
14				松洞川	黒田非常口	○	○	○	○
15		松川		中央アルプス トンネル 松川橋りょう	○	○	○	○	
16	阿智村	黒川	萩の平非常口	○	○	○	○		
17	南木曾町	木曾川	蘭川	広瀬非常口	○	○	○	○	
18				尾越非常口	○	○	○	○	

注1：地点番号は評価書での地点番号と同様とした。

注2：地点番号 01、02、05、08、17 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。



凡例

- - - 計画路線（トンネル区間）
- 計画路線（地上区間）
- - - 県境
- - - 市町村境

- 水質汚濁に係る環境基準  
の類型指定
- 類型AA
  - 類型A
  - 指定なし

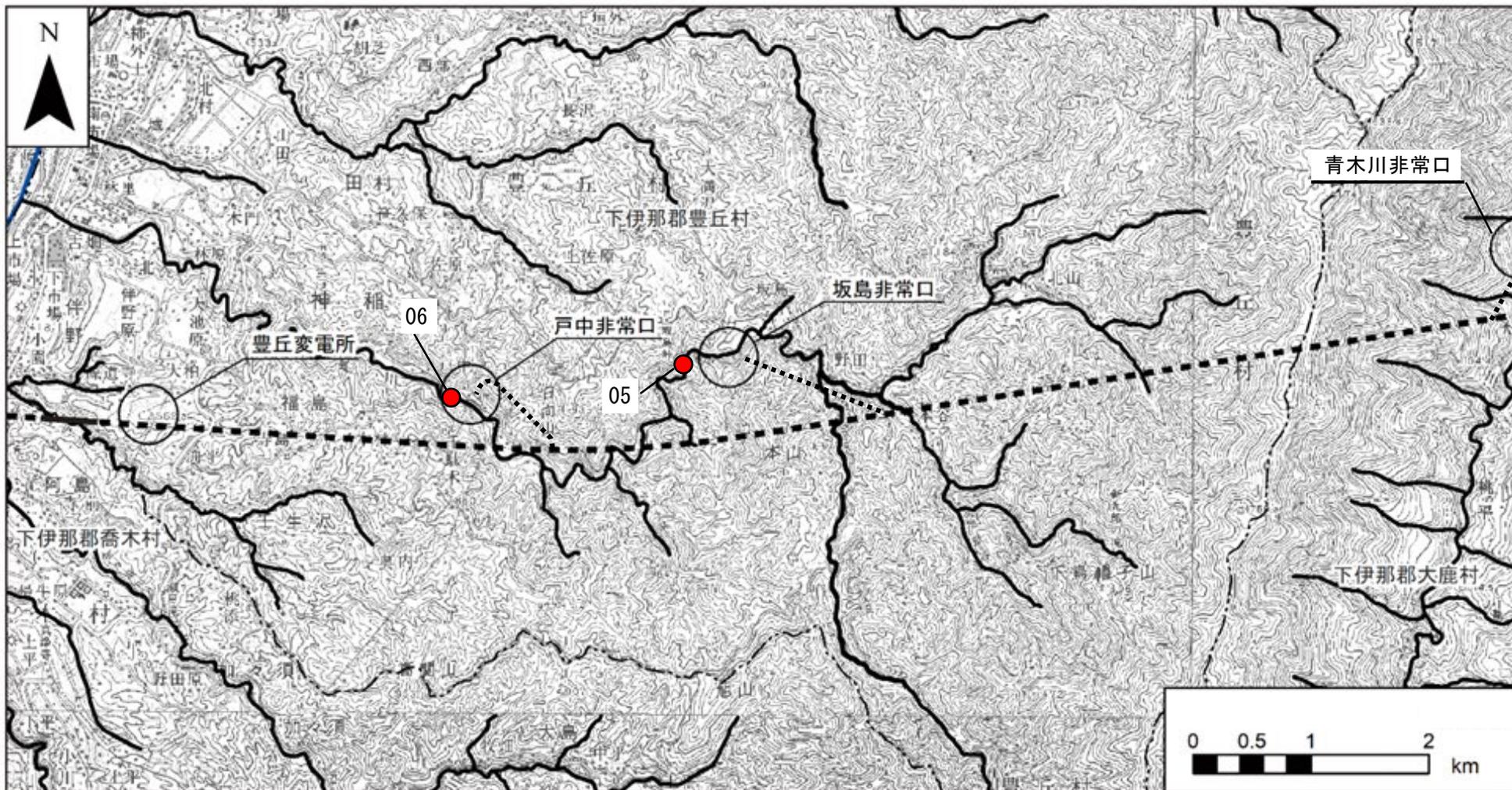
..... 非常口トンネル（斜坑）

● 調査地点

図 3-2-3-1(1) 調査地点図

注：図 3-2-3-1(2)を変更しました。(令和 4年 8月)

3-2-4



凡例

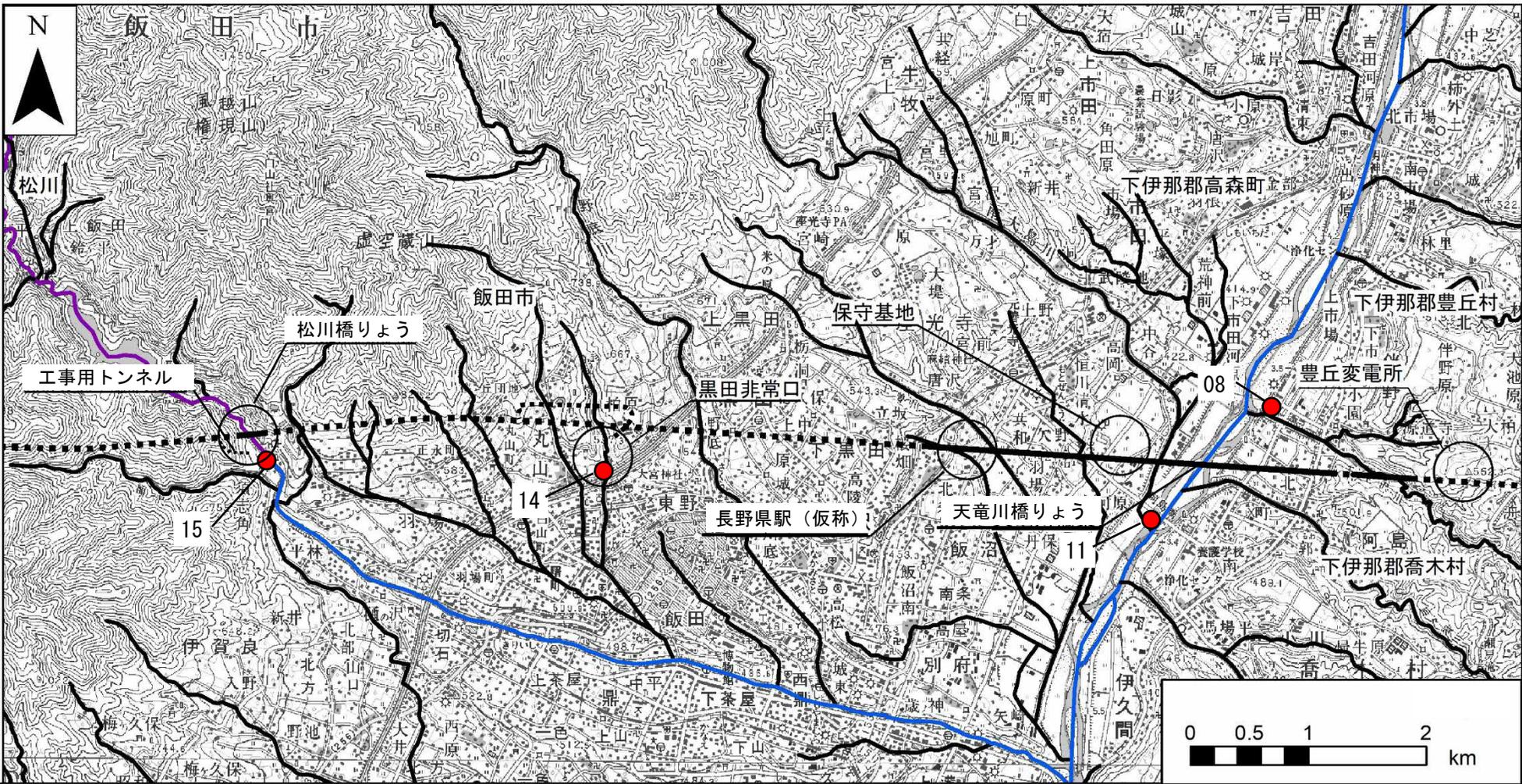
- 計画路線（トンネル区間）
- 計画路線（地上区間）
- 市町村境

- 水質汚濁に係る環境基準  
の類型指定
- 類型AA
  - 類型A
  - 指定なし

..... 非常口トンネル（斜坑）

● 調査地点

図 3-2-3-1(2) 調査地点図



3-2-5

凡例

- 計画路線（地上区間）
- ..... 計画路線（トンネル区間）
- 市町村境

水質汚濁に係る環境基準  
の類型指定

- 類型AA
- 類型A
- 指定なし

- ..... 非常口トンネル（斜坑）
- ..... 工事用トンネル

● 調査地点

図 3-2-3-1(3) 調査地点図



凡例

- 計画路線（トンネル区間）
- 計画路線（地上区間）
- 市町村境

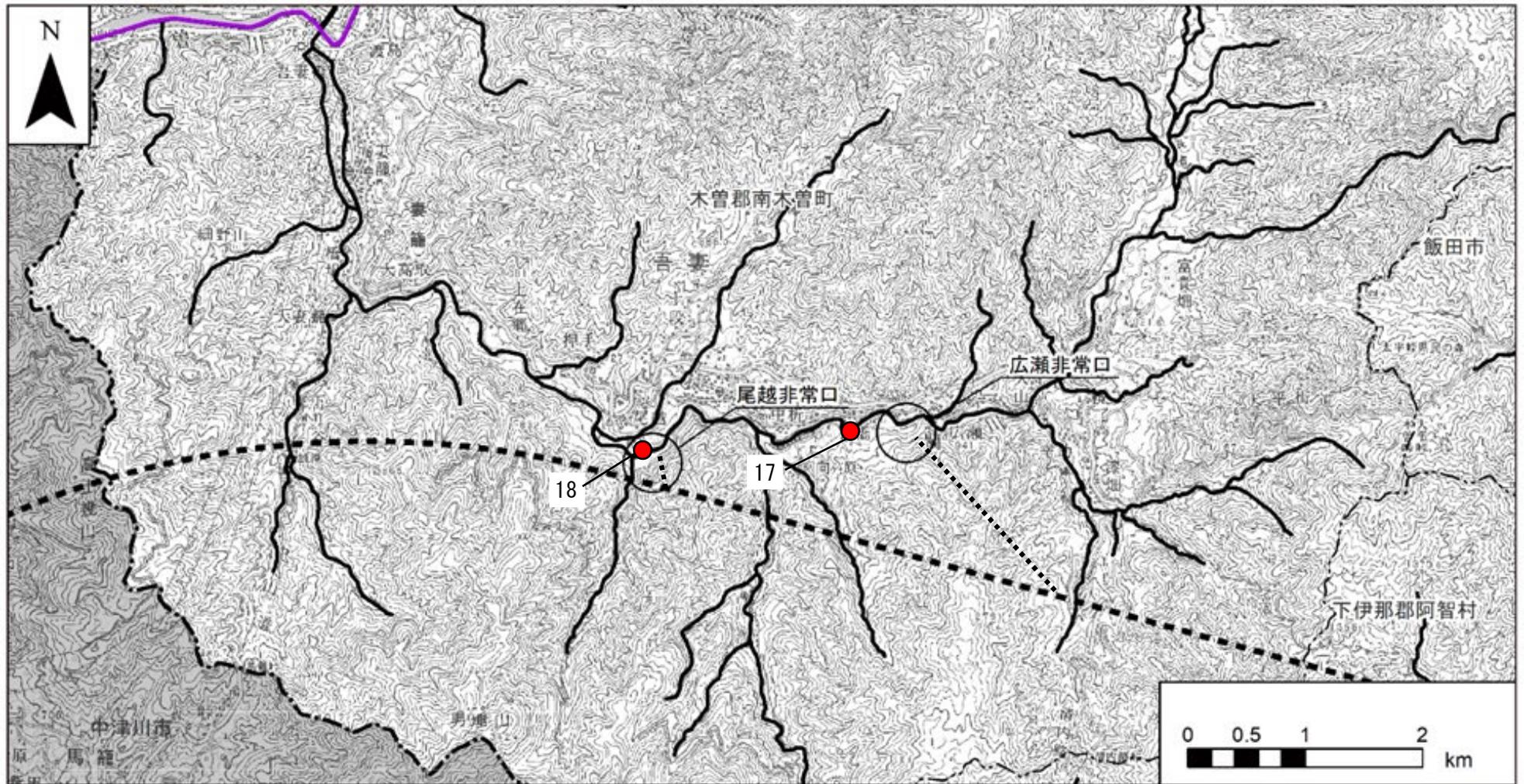
水質汚濁に係る環境基準  
の類型指定

- 類型AA
- 類型A
- 指定なし

- ..... 非常口トンネル（斜坑）
- ..... 工事用トンネル

● 調査地点

図 3-2-3-1(4) 調査地点図



凡例

- - - 計画路線（トンネル区間）
- 計画路線（地上区間）
- - - 県境
- - - 市町村境

水質汚濁に係る環境基準  
の類型指定

- 類型AA
- 類型A
- 指定なし

..... 非常口トンネル（斜坑）

● 調査地点

図 3-2-3-1(5) 調査地点図

### 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	小河内沢川	工事中	令和3年12月15日	年1回
02	小渋川	工事中	令和3年12月23日	年1回
04	青木川 <sup>注</sup>	工事中	令和3年12月21日	年1回
05	虻川	工事中	令和3年12月14日	年1回
06		工事中	令和3年12月14日	年1回
08	壬生沢川付近水路	工事前	令和3年12月14日	1回
11	天竜川	工事中	令和3年12月14日	年1回
14	松洞川	工事中	令和3年12月15日	年1回
15	松川	工事中	令和3年12月15日	年1回
16	黒川	工事中	令和3年12月23日	年1回
17	蘭川	工事中	令和3年12月24日	年1回
18		工事中	令和3年12月24日	年1回

注：その他、青木川非常口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。調査頻度は、環境保全計画書では搬入前1回としたが、季節変動が考えられるため、四半期に1回実施した。

### 3-2-5 調査結果

調査結果は、表 3-2-5-1 に示すとおりである。また、青木川非常口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 3-2-5-2 に示す。調査地点の全てにおいて、各項目とも環境基準等に適合していた。

表 3-2-5-1(1) 調査結果

地点番号	01	02	04	05	環境基準等 <sup>注2</sup>	
対象河川	小河内沢川	小渋川	青木川	虻川		
類型指定 <sup>注1</sup>	(AA)	AA	(AA)	(A)		
調査日	12/15	12/23	12/21	12/14		
流量 (m <sup>3</sup> /s)	2.7×10 <sup>-1</sup>	2.0	1.1	3.2×10 <sup>-1</sup>	—	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	<1	<1	<1	<1	A、AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	4.1	4.8	3.6	4.0	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	—	
土質の状況	巨石、丸石、小石、砂	巨石、丸石、小石、砂	巨石、丸石、小石、砂	巨石、丸石、小石、砂	—	
水素イオン濃度 (pH)	8.2	8.1	7.9	7.5	A、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	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.04	<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	<0.005	<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)	0.02	0.04	<0.1	<0.02	1mg/L 以下

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

注2：浮遊物質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	06	08	11	14	環境基準等 <sup>注2</sup>	
対象河川	虻川	壬生沢川 付近水路	天竜川	松洞川		
類型指定 <sup>注1</sup>	(A)	(A)	A	(AA)		
調査日	12/14	12/14	12/14	12/15		
流量 (m <sup>3</sup> /s)	3.6×10 <sup>-1</sup>	2.2×10 <sup>-1</sup>	4.2×10	1.3×10 <sup>-2</sup>	—	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	<1	2	9	1	A、AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	3.5	6.8	7.4	7.5	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	—	
土質の状況	巨石、丸石、 小石、砂	小石、礫	巨石、丸石、 小石、砂	コンクリート	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.8	8.0	8.0	7.9	A、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	<0.0003	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)	0.09	<0.08	<0.08	<0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	0.03	0.05	<0.02	1mg/L 以下

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

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

注3：「<」は未満を示す。

表 3-2-5-1(3) 調査結果

地点番号	15	16	17	18	環境基準等 <sup>注2</sup>	
対象河川	松川	黒川	蘭川	蘭川		
類型指定 <sup>注1</sup>	AA	(A)	(AA)	(AA)		
調査日	12/15	12/23	12/24	12/24		
流量 (m <sup>3</sup> /s)	2.9	1.6	1.4	1.6	—	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	<1	<1	<1	<1	A、AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	2.8	2.2	3.9	4.3	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	—	
土質の状況	巨石、丸石、 小石、砂	巨石、丸石、 小石、砂	巨石、丸石、 小石、砂	巨石、丸石、 小石、砂	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.7	7.3	7.5	7.5	A、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	<0.0003	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	0.09	0.10	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 3-2-5-2 調査結果

地点番号	04				環境基準等 <sup>注2</sup>	
対象河川	青木川					
類型指定 <sup>注1</sup>	(AA)					
調査日	6/10	9/8	12/21	3/22		
流量 (m <sup>3</sup> /s)			1.1		—	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	3	2	<1	5	A、AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	13.8	15.5	3.6	2.5	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	—	
土質の状況	巨石、丸石、 小石、砂	巨石、丸石、 小石、砂	巨石、丸石、 小石、砂	巨石、丸石、 小石、砂	—	
水素イオン濃度 (pH)	8.2	8.1	7.9	7.8	A、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	<0.0003	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)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	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)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	0.08	<0.08	<0.08	0.11	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下

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

注2：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。

なお、工事中における除山非常口、釜沢非常口、小渋川非常口、青木川非常口、坂島非常口、戸中非常口及び中央アルプストンネル（松川）の工事用トンネルからの工事排水（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。また、発生土置き場（戸中）・土砂ピット及び天竜川橋りょうの水質については浮遊物質量、水温及び水素イオン濃度の測定を行っている。調査結果は表 3-2-5-3 に示すとおりであり、いずれも排水基準等に適合していた。なお測定は定期的実施しているが、表は年間最大値（水素イオン濃度及び水温は年間最大・最小値）を記載した。

表 3-2-5-3(1) 工事排水の水質の調査結果

地点	除山非常口 排水路の流末	釜沢非常口 排水路の流末	小渋川非常口 排水路の流末	青木川非常口 排水路の流末	排水基準等	
浮遊物質量（SS） （mg/L）	50	48	50	13	50mg/L 以下	
水素イオン濃度（pH）	5.8～8.5	6.0～8.6	5.8～8.6	6.5～8.5	5.8 以上 8.6 以下	
水温（℃）	10.3～20.8	1.0～24.0	4.9～20.4	4.3～19.5	—	
自然由来の 重金属等	カドミウム （mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.03mg/L 以下
	六価クロム （mg/L）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.5mg/L 以下
	水銀 （mg/L）	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005mg/L 以下
	セレン （mg/L）	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.1mg/L 以下
	鉛 （mg/L）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1mg/L 以下
	ヒ素 （mg/L）	0.003	0.002	0.004	0.006	0.1mg/L 以下
	ふっ素 （mg/L）	2.70	0.77	0.58	2.40	8mg/L 以下
	ほう素 （mg/L）	0.7	1.2	3.3	1.9	10mg/L 以下

注 1：浮遊物質量及び水素イオン濃度は「水質汚濁防止法第 3 条第 3 項に基づく上乗せ排水基準（公害の防止に関する条例第 16 条別表第 1）」を、自然由来の重金属等は「水質汚濁防止法第 3 条第 1 項に基づく一律排水基準」を記載した。

注 2：「<」は未満を示す。

表 3-2-5-3(2) 工事排水の水質の調査結果

地点	坂島非常口 排水路の流末	戸中非常口 排水路の流末	発生土置き場 (戸中)・土砂ピット 排水路の流末	中央アルプス トンネル(松川) 工所用トンネル 排水路の流末	排水基準等	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	42	14	15	34	50mg/L 以下	
水素イオン濃度 (pH)	6.2~8.5	6.6~8.2	6.6~8.2	6.5~8.3	5.8 以上 8.6 以下	
水温 (°C)	3.0~20.0	3.0~27.0	-1.0~28.0	1.5~25.8	—	
自然由来の 重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003		<0.0003	0.03mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	0.05	0.05		0.1	0.5mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005		<0.0005	0.005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	0.001	0.001		<0.001	0.1mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001		<0.005	0.1mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	0.005	0.003		0.009	0.1mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	1.00	1.20		0.24	8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1		0.1	10mg/L 以下

注 1：浮遊物質及び水素イオン濃度は「水質汚濁防止法第 3 条第 3 項に基づく上乗せ排水基準（公害の防止に関する条例第 16 条別表第 1）」を、自然由来の重金属等は「水質汚濁防止法第 3 条第 1 項に基づく一律排水基準」を記載した。

注 2：「<」は未満を示す。

表 3-2-5-3(3) 工事排水の水質の調査結果

地点	天竜川橋りょう 排水路の流末	排水基準等
浮遊物質 (SS) (mg/L)	61	90mg/L 以下
水素イオン濃度 (pH)	6.8~7.5	5.8 以上 8.6 以下
水温 (°C)	5.0~6.5	—

注：浮遊物質及び水素イオン濃度は「水質汚濁防止法第 3 条第 3 項に基づく上乗せ排水基準（公害の防止に関する条例第 16 条別表第 1）」を記載した。

### 3-3 水資源（切土工等）

切土工等（地上区間）の工事の実施に伴う水資源（井戸）について、工事前のモニタリングを実施した。

#### 3-3-1 調査項目

調査項目は、水資源（井戸）の水位、水温、pH、電気伝導率及び透視度の状況とした。

#### 3-3-2 調査方法

調査方法は、表 3-3-2-1 に示すとおりである。

表 3-3-2-1 水資源の調査方法

調査項目	調査方法
水位、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。

#### 3-3-3 調査地点

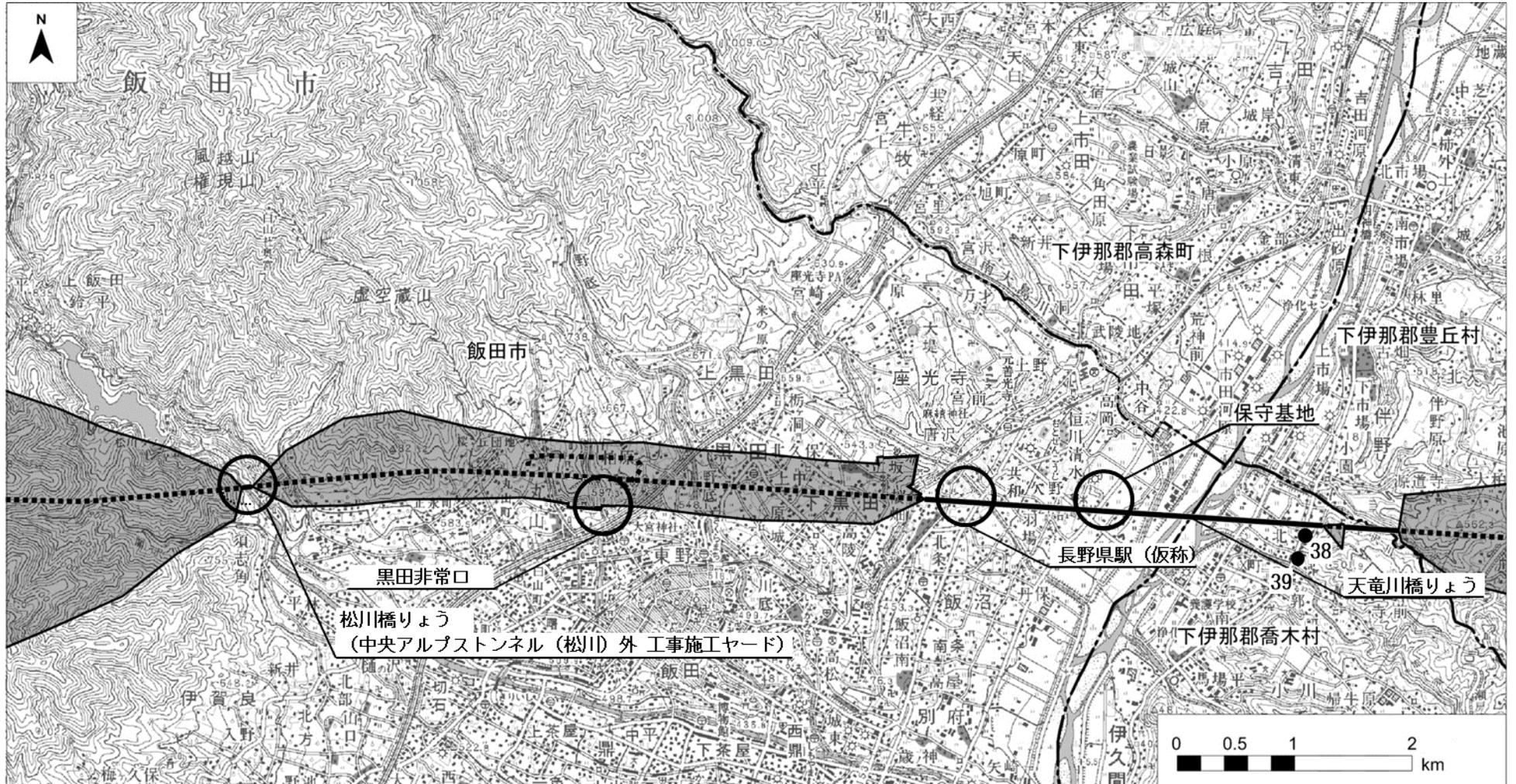
調査地点は、「豊丘村・喬木村における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年4月）」に示す場所とした。現地調査地点は、表 3-3-3-1、図 3-3-3-1 に示すとおりである。

表 3-3-3-1 井戸の水位の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	調査項目	備考
38	喬木村	個人水源（縦井戸）	・井戸の水位 ・水温 ・pH ・電気伝導率 ・透視度	図3-3-3-1 参照
39		土井場水源（縦井戸）		

注1：地点番号については「豊丘村・喬木村における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年4月）」と同様としている。

注2：地点番号喬木村38、39については、工事前の調査を実施した。



凡例

- 計画路線(トンネル区間)
- 計画路線(地上区間)
- 市町村境
- ▨ 予測検討範囲
- ..... 非常口トンネル(斜坑)
- ..... 工事用トンネル

凡例

- 井戸の水位

図 3-3-3-1 調査地点図(水資源)【喬木村】

### 3-3-4 調査期間

現地調査期間は、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	調査項目	実施時期の種別	調査期間
38	井戸の水位、水温、pH、 電気伝導率、透視度	工事前	令和3年11月25日
39			令和3年11月25日

### 3-3-5 調査結果

現地調査結果は、表 3-3-5-1 に示すとおりである。

表 3-3-5-1 調査結果

調査項目	調査地点	
	38	39
	個人水源 (縦井戸)	土井場水源 (縦井戸)
水温 (°C)	11.1	11.6
pH	6.1	7.2
電気伝導率 (mS/m)	6.6	16.7
透視度 (cm)	>100	>100
水位 (m) 注3	-1.2	-4.5

注1：地点番号は図3-3-3-1を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値100cmを超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。



### 3-4 水資源（山岳トンネル）

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

#### 3-4-1 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、pH、電気伝導率及び透視度、また、水資源（井戸・湧水）は、自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）の状況とした。

#### 3-4-2 調査方法

調査方法は、表3-4-2-1に示すとおりである。

表 3-4-2-1 調査方法

調査項目		調査方法	
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、「大鹿村における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成26年12月）」、「豊丘村・喬木村における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年4月）」、「南木曾町における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年10月）」、「飯田市（野底川以西）における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成29年10月）」に示す場所とした。現地調査地点は表3-4-3-1、図3-4-3-1に示すとおりである。

表 3-4-3-1(1) 水資源の現地調査地点（大鹿村）

対象	地点番号	市町村名	地点	調査項目		備考	
				【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	39	大鹿村	公共水源（湧水）	—注1		図3-4-3-1 (1)、(2) 参照	
	40		個人水源（湧水）	○			
	41		公共水源（湧水）	○			
	42		公共水源（湧水）	○			
	43		公共水源（湧水）	○			
	44		個人水源（湧水）	○			
	45		公共水源（湧水）	○			
	46		個人水源（湧水）	○			
	47		個人水源（湧水）	○			
	48		個人水源（湧水）	○			
	49		個人水源（湧水）	○			
	50		個人水源（湧水）	○			
	36		釜沢水源（湧水）		○		図3-4-3-1(6) 参照
	37		上青木水源（湧水）		○		
38	個人水源（井戸）		○				

注1：地点番号大鹿村39については、水源の装置故障のため、測定不可。

注2：地点番号については「大鹿村における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成26年12月）」と同様としている。

注3：その他、青木川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 3-4-3-1(2) 水資源の現地調査地点（豊丘村）

対象	地点番号	市町村名	地点	調査項目		備考
				【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	9	豊丘村	個人水源（縦井戸）	事後調査 <sup>注2</sup>	○	図3-4-3-1 (2)、(3)、(7) 参照
	19		村営キャンプ場井戸（縦井戸）	○		
	29		個人水源（縦井戸）	○	○	
	32		観測井	○		
	36		豊丘村小園簡易水道水源（縦井戸）	○	○	
地表水	12		虻川（本流）	○		
	13		虻川（支流）	○		
	14		虻川（支流）	○		
	15		虻川（支流）	○		
	16		虻川（支流）	○		
	17		虻川（支流）	○		
	18		虻川（本流）	○		
	20		虻川（支流）	○		
	21		虻川（支流）	○		
	22		サースケ洞	○		
	23		虻川（支流）	○		
	24		虻川（支流）	○		
	25		虻川（支流）	○		
	26		本村川（支流）	○		
	27		本村川（支流）	○		
	28		場知沢川	○		
	30		本村川（本流）	○		
31	南沢		○			
33	牛草川		○			
34	壬生沢川		○			
35	地藏沢川		○			
37	壬生沢川		○			

注1：地点番号については「豊丘村・喬木村における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年4月）」と同様としている。

注2：地点番号豊丘村9における水位、水温、pH、電気伝導率、透視度は、事後調査として実施しており、調査結果等は「2-1水資源（山岳トンネル）」に記載している。

表 3-4-3-1(3) 水資源の現地調査地点（飯田市）

対象	地点番号	市町村名	地点	調査項目		備考
				【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	16	飯田市	個人水源	○		図3-4-3-1 (3)、(4) 参照
	18		観測井	○		
	19		観測井	○		
	20		個人水源	○		
	21		観測井	○		
	23		郊戸八幡宮（湧水）	○		
	24		観測井	○		
	25		個人水源（湧水）	○		
	27		観測井	○		
	29		個人水源（湧水）	○		
	31		個人水源	○		
	35		草見の滝（湧水）	○		
	37		観測井	○		
	39		猿庫の泉（湧水）	○		
地表水	17	飯田市	野底川上流	○		図3-4-3-1 (3)、(4) 参照
	22		松洞川上流	○		
	26		王竜寺川上流	○		
	28		山の田沢川	○		
	30		滝の沢川上流	○		
	32		阿弥陀沢川上流	○		
	33		西の原沢川上流	○		
	34		熊ヶ洞沢川	○		
	36		円悟沢川中流	○		
	38		円悟沢川上流	○		
	40		關沢川下流	○		
	41		松川上流	○		
	42		關沢川上流	○		
	43		押の沢川下流	○		
44	押の沢川上流	○				
45	黒川中流	○				
46	黒川上流	○				

注：地点番号については「飯田市（野底川以西）における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成29年10月）」と同様としている。

表 3-4-3-1(4) 水資源の現地調査地点（南木曾町）

対象	地点番号	市町村名	地点	調査項目		備考
				【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	10	南木曾町	妻籠簡易水道水源	事後調査 <sup>注2</sup>	○	図3-4-3-1 (5)、(8)参照
	20		個人水源（湧水）	○		
	22		個人水源（湧水）	○		
	32		蘭温泉 <sup>注3</sup>	○		
	34		南木曾温泉	○	○	
	55		観測井戸	○		
	56		個人水源（湧水）	○		
地表水	12		桂川	○		
	13		桂川（左岸）支流	○		
	14		梨の木沢	○		
	15		梨右ヶ門沢	○		
	16		ナシノキ沢	○		
	17		引助沢	○		
	18		水ヶ沢	○		
	19		蘭川（左岸）支流	○		
	21		夏虫沢	○		
	23		貝ヶ沢	○		
	24		南沢川中流	○		
	25		南沢川上流	○		
	26		蘭川中流	○		
	27		小谷場沢水路	○		
	28		蘭川中流	○		
	29		蘭川（左岸）支流	○		
	30		蘭川（左岸）支流	○		
	31		大沢川	○		
	33		蘭川（左岸）支流	○		
	35		大迷沢（右岸）支流	○		
	36		大迷沢下流	○		
37	小迷沢		○			
38	蘭川下流		○			

注1：地点番号については「南木曾町における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年10月）」と同様としている。

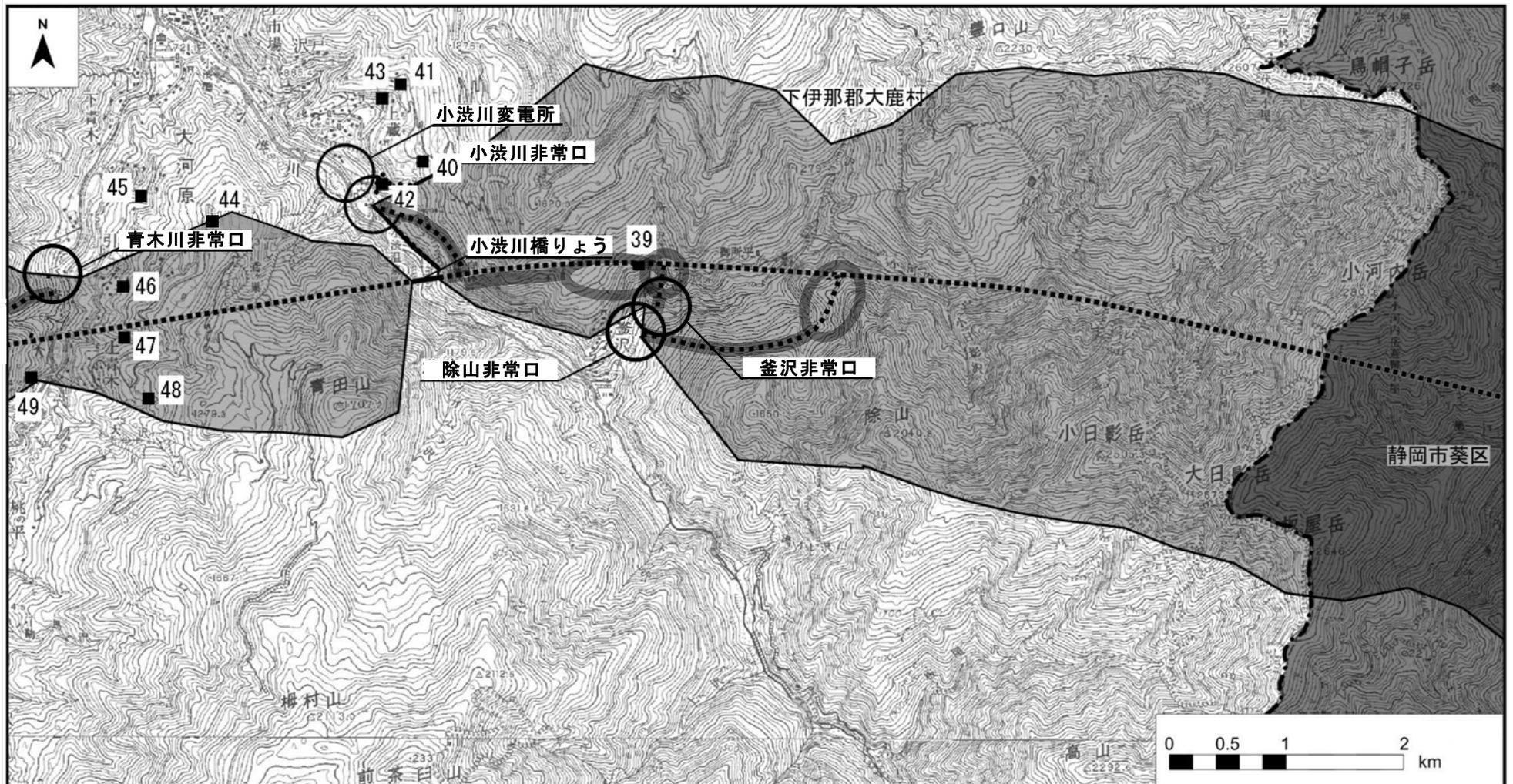
注2：地点番号南木曾町10における水位、水温、pH、電気伝導率、透視度は、事後調査として実施しており、調査結果等は「2-1水資源（山岳トンネル）」に記載している。

注3：地点番号南木曾町32の自然由来の重金属等については、井戸が利用停止となり、採水手段がないため測定不可。また、平成28年時点で水利用が終了しており、その後もメンテナンス等が行われていないことから、設備の老朽化により今後測定を継続していくことが困難なため、令和4年度以降、調査地点から除外する。

表 3-4-3-1(5) 水資源の現地調査地点（南木曾町）

対象	地点番号	市町村名	地点	調査項目		備考
				【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	39	南木曾町	男埴川（右岸）支流	○		図3-4-3-1 (5)参照
	40		ドンガメ沢上流	○		
	41		男埴川（右岸）支流	○		
	42		薬師沢	○		
	43		男埴川上流	○		
	44		井戸沢下流	○		
	45		男埴川（右岸）支流	○		
	46		男埴川（右岸）支流	○		
	47		男埴川（右岸）支流	○		
	48		男滝上流	○		
	49		男埴川（右岸）支流	○		
	50		男埴川（右岸）支流	○		
	51		男埴川中流	○		
	52		男埴川（左岸）支流	○		
	53		女滝上流	○		
	54		男埴川（左岸）支流	○		
	57		アンコ沢下流	○		
	58		三十沢上流	○		
	59		馬の背沢支流	○		
	60		アンコ沢上流	○		
61	権現沢上流	○				
62	権現沢上流	○				
63	井戸沢上流	○				

注：地点番号については「南木曾町における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年10月）」と同様としている。

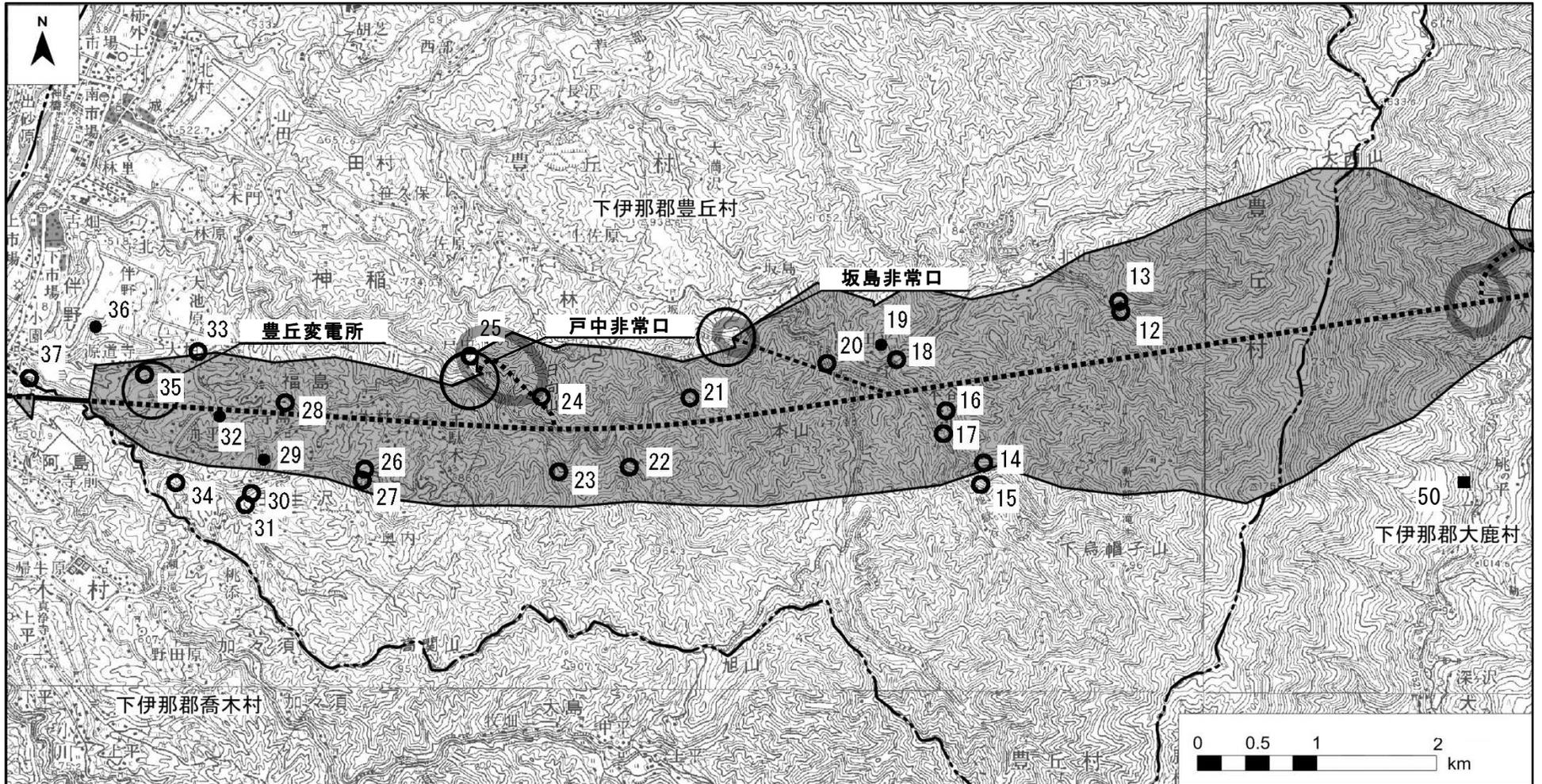


凡例

- |                    |                   |              |
|--------------------|-------------------|--------------|
| ■ ■ ■ 計画路線(トンネル区間) | ■ 予測検討範囲          | 凡例           |
| — 計画路線(地上区間)       | ● ● ● 非常口トンネル(斜坑) | ■ 湧水の水量(湧水等) |
| ● ● ● 工事用道路        | ■ 令和2年度までの掘削範囲    |              |
| - - - 県境           | ○ 令和3年度の掘削範囲      |              |
| - - - 市町村境         |                   |              |

図 3-4-3-1(1) 調査地点図(井戸・湧水)【大鹿村】

注：図 3-4-3-1(2)を変更しました。(令和4年8月)



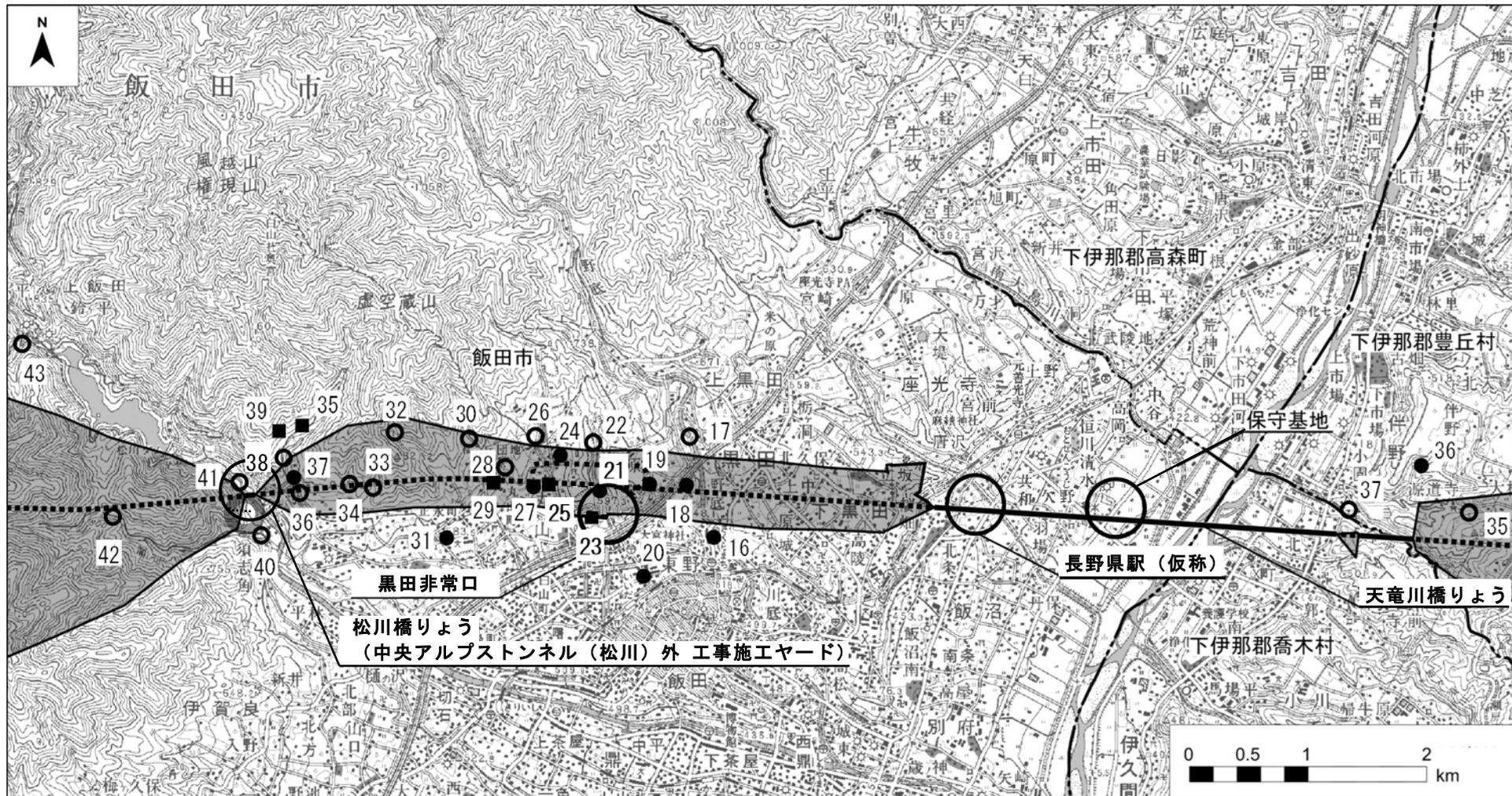
凡例

- 計画路線(トンネル区間)
- 計画路線(地上区間)
- 市町村境
- 予測検討範囲
- 令和2年度までの掘削範囲
- 令和3年度の掘削範囲
- 非常口トンネル(斜坑)
- 地下水の水位(縦井戸)
- 湧水の水量(湧水等)
- 地表水の流量

凡例

- 地下水の水位(縦井戸)
- 湧水の水量(湧水等)
- 地表水の流量

図 3-4-3-1(2) 調査地点図(井戸・湧水・地表水)【豊丘村、大鹿村】



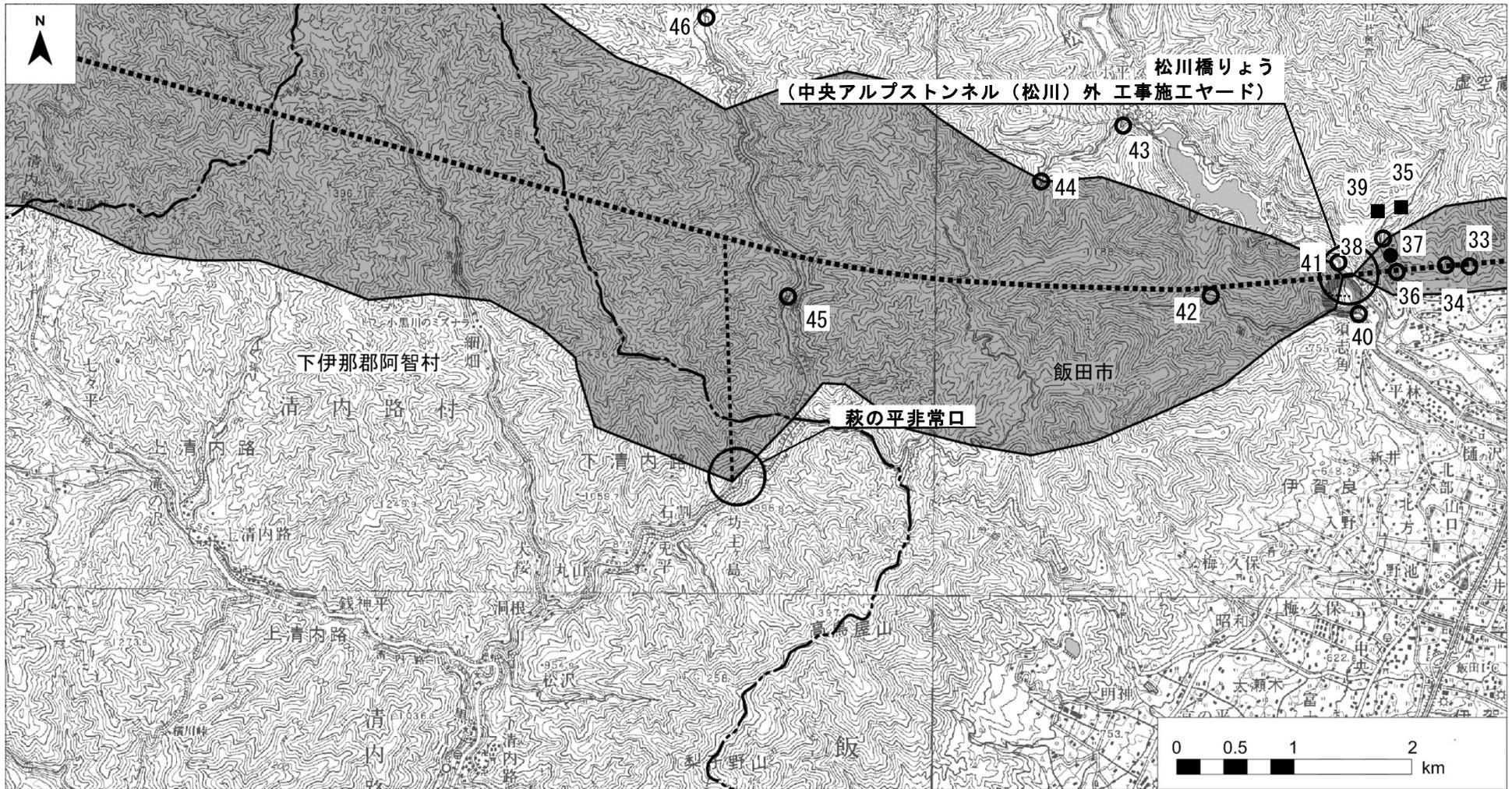
凡例

- 計画路線(トンネル区間)
- 予測検討範囲
- 計画路線(地上区間)
- 非常口トンネル(斜坑)
- ..... 工事中トンネル
- 市町村境
- 令和2年度までの掘削範囲
- 令和3年度の掘削範囲

凡例

- 地下水の水位(縦井戸)
- 湧水の水量(湧水等)
- 地表水の流量

図 3-4-3-1(3) 調査地点図(井戸・湧水・地表水)【飯田市、豊丘村】



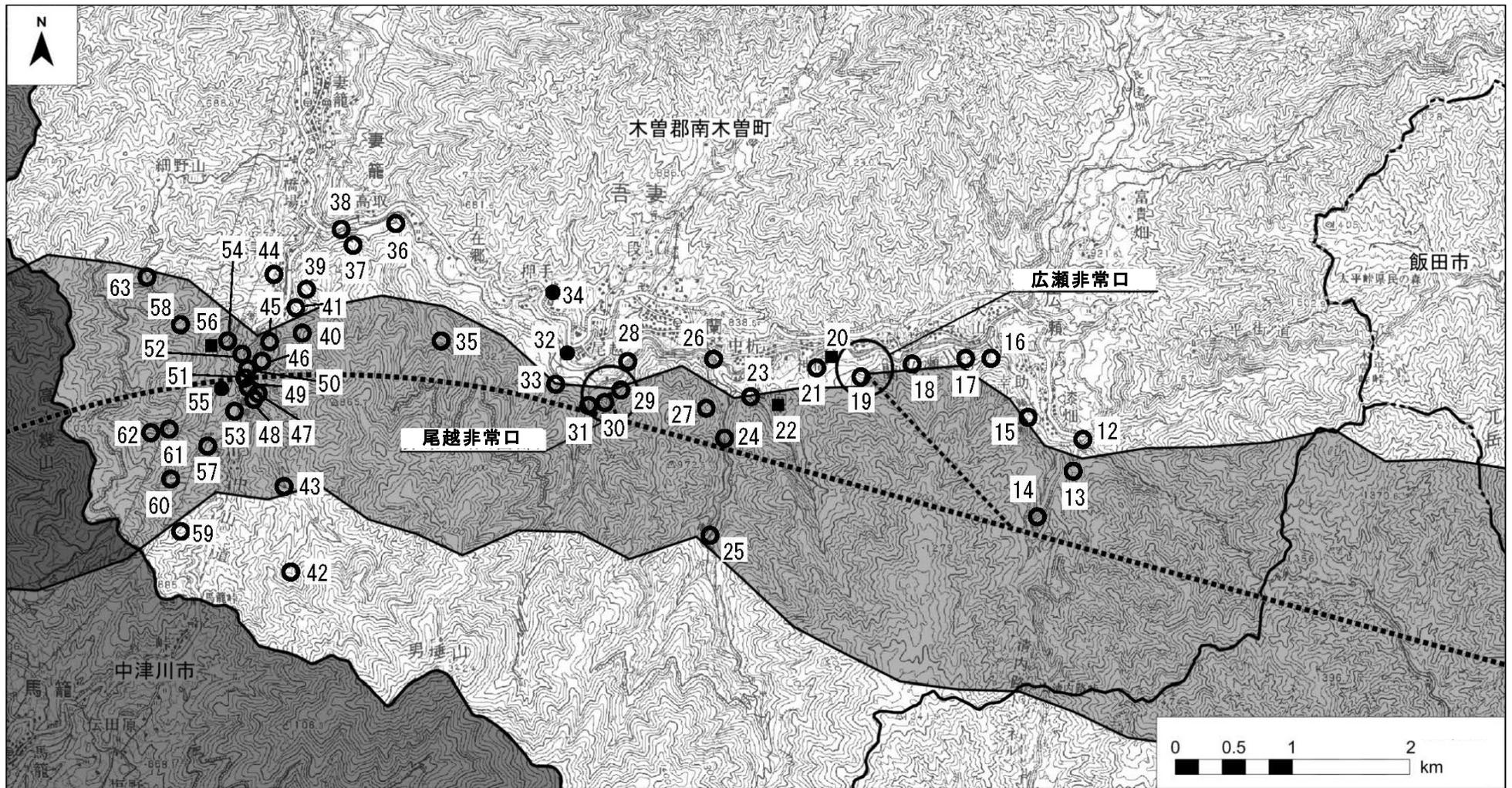
凡例

- 計画路線(トンネル区間)    予測検討範囲
- 計画路線(地上区間)    - - - - 非常口トンネル(斜坑)
- ..... 工事中トンネル
- - - - 市町村境    ■ 令和2年度までの掘削範囲
- 令和3年度の掘削範囲

凡例

- 地下水の水位(縦井戸)
- 湧水の水量(湧水等)
- 地表水の流量

図 3-4-3-1(4) 調査地点図(井戸・湧水・地表水)【飯田市】



凡例

■■■ 計画路線(トンネル区間)    ■■■ 予測検討範囲

—— 計画路線(地上区間)    - - - - 非常口トンネル(斜坑)

- - - - 県境

- - - - 市町村境

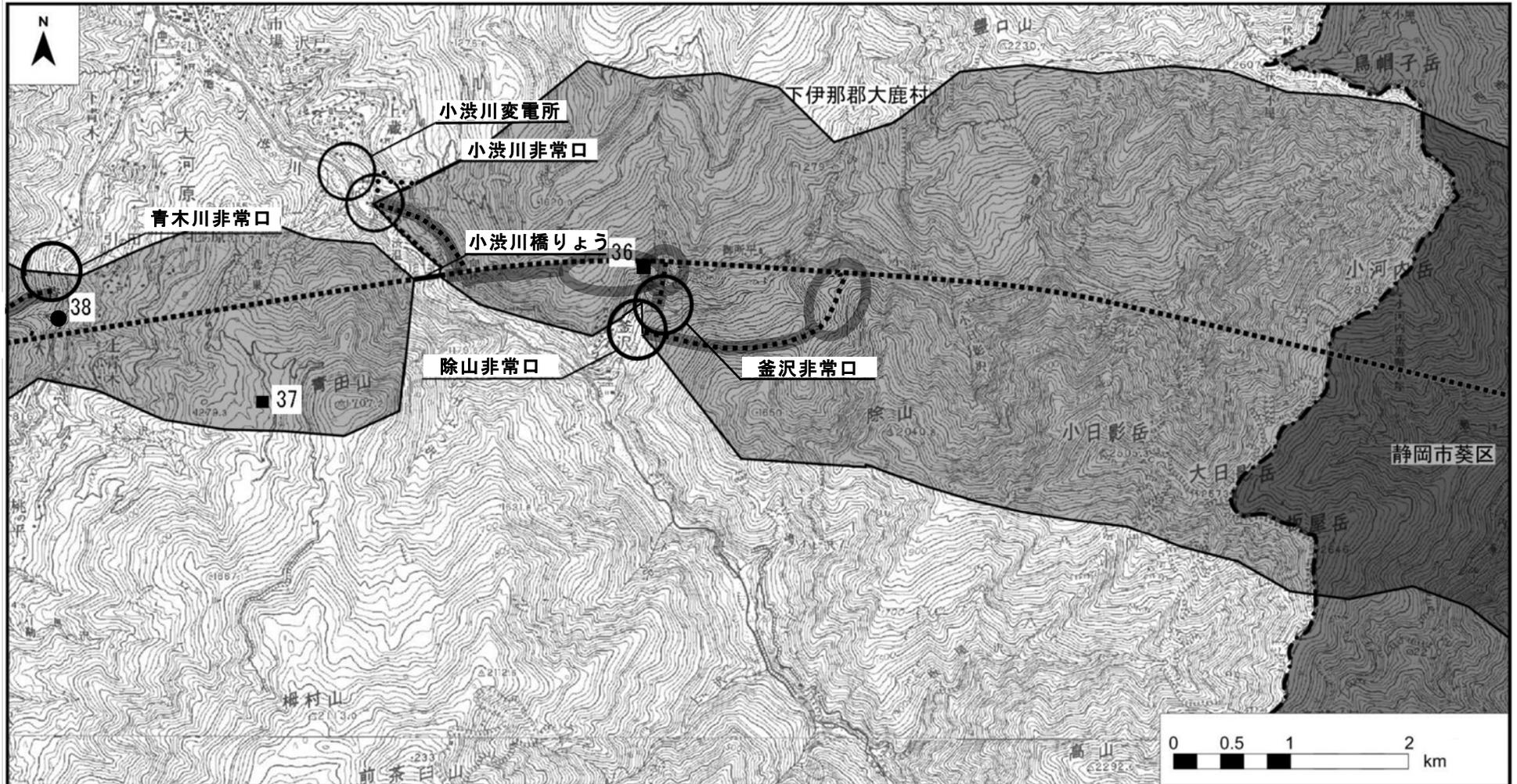
凡例

● 地下水の水位(縦井戸)

■ 湧水の水量(湧水等)

○ 地表水の流量

図 3-4-3-1(5) 調査地点図(井戸・湧水・地表水)【南木曾町】



凡例

- 計画路線(トンネル区間)
- 計画路線(地上区間)
- ..... 工事用道路
- .-.- 県境
- - - 市町村境
- 予測検討範囲
- 令和2年度までの掘削範囲
- 令和3年度の掘削範囲
- 井戸
- 湧水

凡例

- 井戸
- 湧水

図 3-4-3-1(6) 調査地点図(自然由来の重金属等)【大鹿村】

注：図 3-4-3-1(7)を変更しました。(令和4年8月)

3-4-13

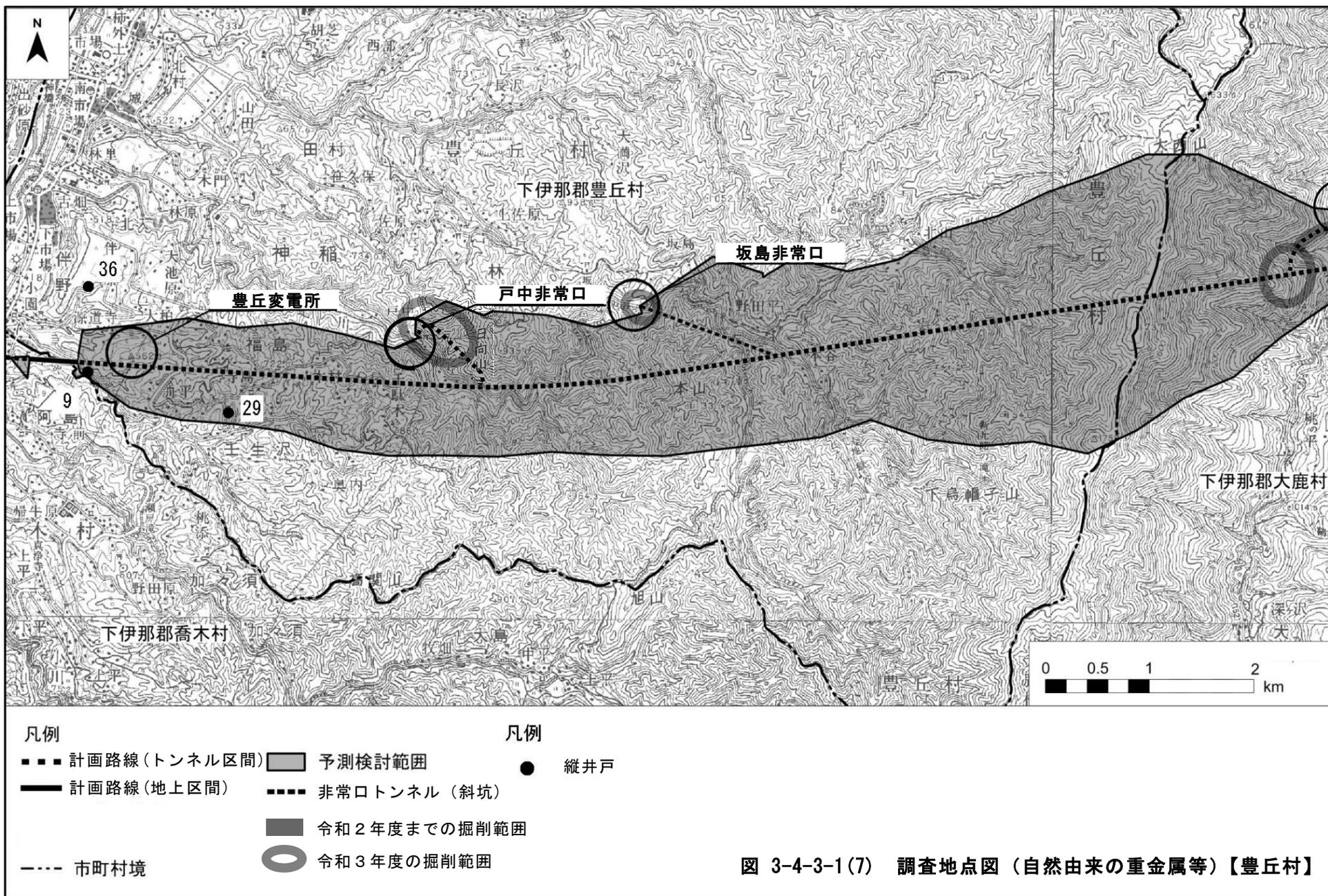
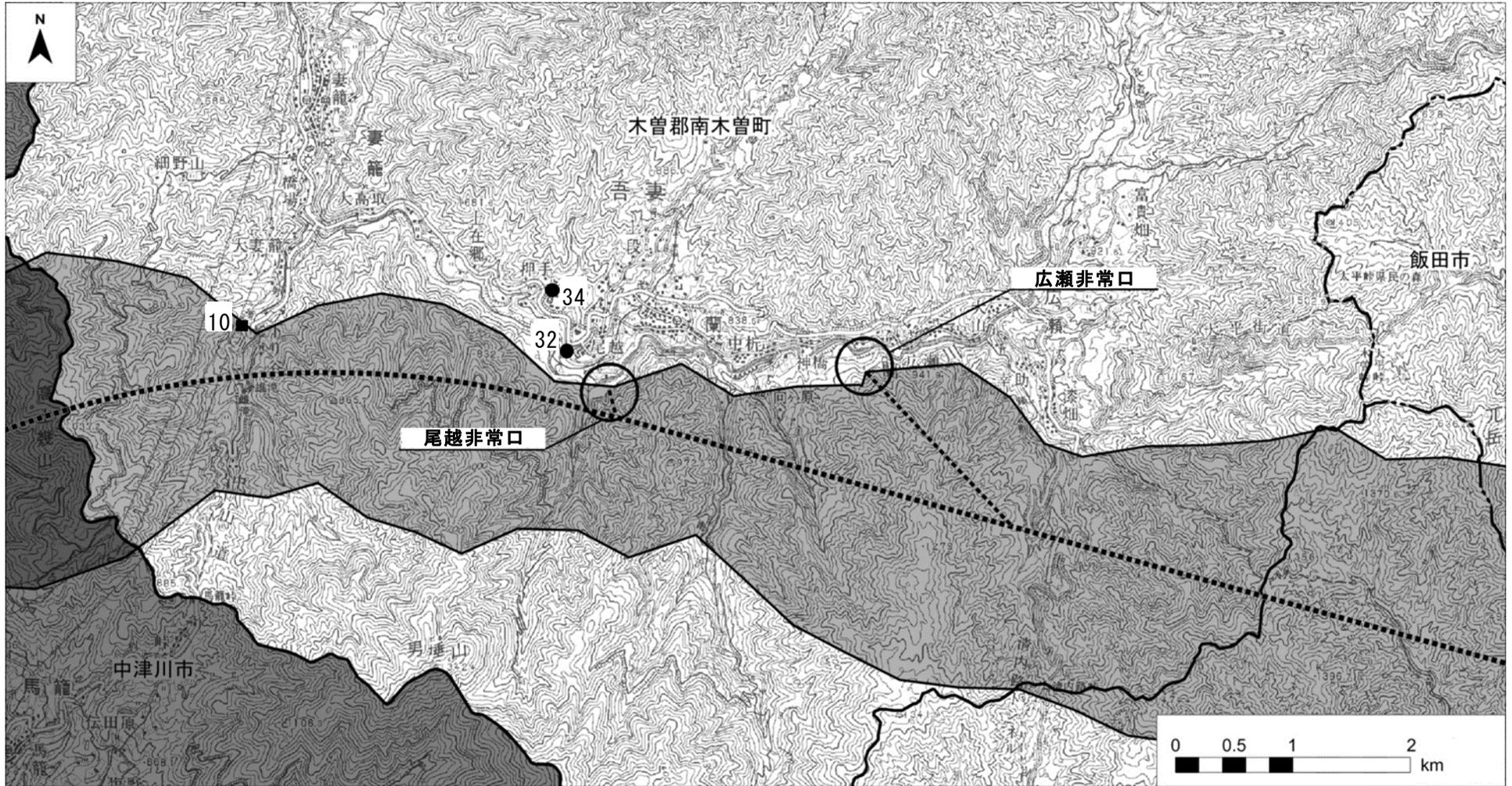


図 3-4-3-1(7) 調査地点図(自然由来の重金属等)【豊丘村】



凡例

- 計画路線（トンネル区間）
- 予測検討範囲
- 計画路線（地上区間）
- 非常口トンネル（斜坑）
- 県境
- 市町村境

凡例

- 縦井戸
- 湧水等

図 3-4-3-1(8) 調査地点図（自然由来の重金属等）【南木曾町】

### 3-4-4 調査期間

現地調査の期間は、表 3-4-4-1 に示すとおりである。

表 3-4-4-1 水資源の現地調査期間

調査項目		調査期間	頻度
井戸・湧水	【大鹿村】 水量、水温、pH、 電気伝導率	(豊水期) 令和 3年 8月3日、5～6日、19～20日 (低水期) 令和 4年 1月17～18日、24～25日	年2回
	【豊丘村・喬木村・ 飯田市・南木曾町】 水位及び水量、 水温、pH、 電気伝導率、 透視度(温泉は除く)	令和 3年 4月8日、12日、15～16日、19～21日 令和 3年 5月12～14日、18～19日、24～27日 令和 3年 6月～9日、14～16日、21～22日 令和 3年 7月7～8日、14～15日、20～21日、26～30日 令和 3年 8月5～6日、10日、12日、18日、20日、23日、25日、 27日、30～31日 令和 3年 9月4日、6～7日、9日、13～17日、21日、24日、27日 令和 3年 10月2日、4～5日、7日、18～20日、25日、27日、29日 令和 3年 11月1～2日、5～6日、15～17日、19日、25～26日、 29～30日 令和 3年 12月1日、4日、6日、10日、13～14日、18日、20～22日 令和 4年 1月6～8日、10日、12日、17～20日、24～27日 令和 4年 2月1～2日、4～5日、7日、14～17日、21～22日、 24～25日、28日 令和 4年 3月8日、16～17日、21～25日、29日	月1回
	自然由来の重金属等	令和 3年 12月6日 令和 4年 2月22日 令和 4年 3月8～9日	年1回
地表水	【豊丘村・飯田市 ・南木曾町】 流量、水温、pH、 電気伝導率	令和 3年 4月5日、7～10日、12～13日、15～16日、18～21日 令和 3年 5月11～15日、18～19日、24～25日、28～29日、31日 令和 3年 6月2～3日、6～9日、15日、18日、21～23日 令和 3年 7月1日、6～9日、14～16日、19～21日、26～29日 令和 3年 8月2～6日、10～12日、27～28日、30～31日 令和 3年 9月1日、4日、6～10日、16～17日、21日、24～25日、 27～29日 令和 3年 10月1～2日、4～7日、19日、25～26日、28～29日 令和 3年 11月1～6日、8日、19日、25～27日、29日 令和 3年 12月1日、3～4日、6～10日、20～23日 令和 4年 1月5～8日、10～12日、19～20日、24～25日、 27～28日、31日 令和 4年 2月1～5日、7日、21～22日、24～25日、28日 令和 4年 3月8日、16～19日、21～24日、29日	月1回

注：その他、青木川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。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

調査結果は、表 3-4-5-1 及び図 3-4-5-1 に示すとおりである。また、青木川非常口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 3-4-5-2 に示す。なお、図 3-4-5-1 で示す平成 29 年度の結果は「平成 29 年度における環境調査の結果等について（平成 30 年 6 月）」に、平成 30 年度の結果は「平成 30 年度における環境調査の結果等について（令和元年 6 月）」に、令和元年度の結果は「令和元年度における環境調査の結果等について（令和 2 年 8 月）」に、令和 2 年度の結果は「令和 2 年度における環境調査の結果等について（令和 3 年 6 月）」に記載している。また、井戸・湧水における自然由来の重金属等の地点番号南木曾町 34 において、ふっ素及びほう素が基準値を超過している。しかし、トンネル工事の開始前の段階であることから、自然に由来する影響と考えられる。

表 3-4-5-1(1) 湧水の水量の調査結果（大鹿村）

地点番号	調査地点	調査項目	令和 3 年度	
			豊水期	低水期
39	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	-	-
		pH	-	-
		電気伝導率 (mS/m)	-	-
		水量 (L/min)	-	-
40	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	10.2	8.3
		pH	8.1	7.8
		電気伝導率 (mS/m)	8.9	9.4
		水量 (L/min)	11.4	0.1
41	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	12.9	5.7
		pH	8.1	8.1
		電気伝導率 (mS/m)	10.4	10.6
		水量 (L/min)	2838.0	1002.0
42	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	11.2	9.3
		pH	7.8	7.8
		電気伝導率 (mS/m)	8.9	9.4
		水量 (L/min)	534.0	234.0
43	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	12.0	6.6
		pH	8.4	8.1
		電気伝導率 (mS/m)	8.6	9.3
		水量 (L/min)	438.0	33.6

注：地点番号39については、水源の装置故障のため、測定不可。

表 3-4-5-1 (2) 湧水の水量の調査結果 (大鹿村)

地点 番号	調査地点	調査項目	令和3年度	
			豊水期	低水期
44	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	13.9	6.3
		pH	7.3	8.0
		電気伝導率 (mS/m)	12.4	14.6
		水量 (L/min)	66.0	3.7
45	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	13.2	4.6
		pH	7.7	7.8
		電気伝導率 (mS/m)	21.7	19.6
		水量 (L/min)	174.0	15.0
46	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	14.2	3.0
		pH	7.5	8.6
		電気伝導率 (mS/m)	18.3	15.8
		水量 (L/min)	9.0	13.2
47	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	-	3.1
		pH	-	8.2
		電気伝導率 (mS/m)	-	18.5
		水量 (L/min)	0	27.0
48	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	11.2	9.3
		pH	8.4	8.1
		電気伝導率 (mS/m)	13.6	12.8
		水量 (L/min)	29.5	23.9
49	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	11.0	8.8
		pH	7.0	8.2
		電気伝導率 (mS/m)	5.8	7.8
		水量 (L/min)	317.2	2.5
50	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	13.8	4.1
		pH	7.4	7.7
		電気伝導率 (mS/m)	4.4	4.7
		水量 (L/min)	5.2	10.8

注：地点番号 47、令和3年度豊水期は、水量0のためデータなし。

測定方法：容器法

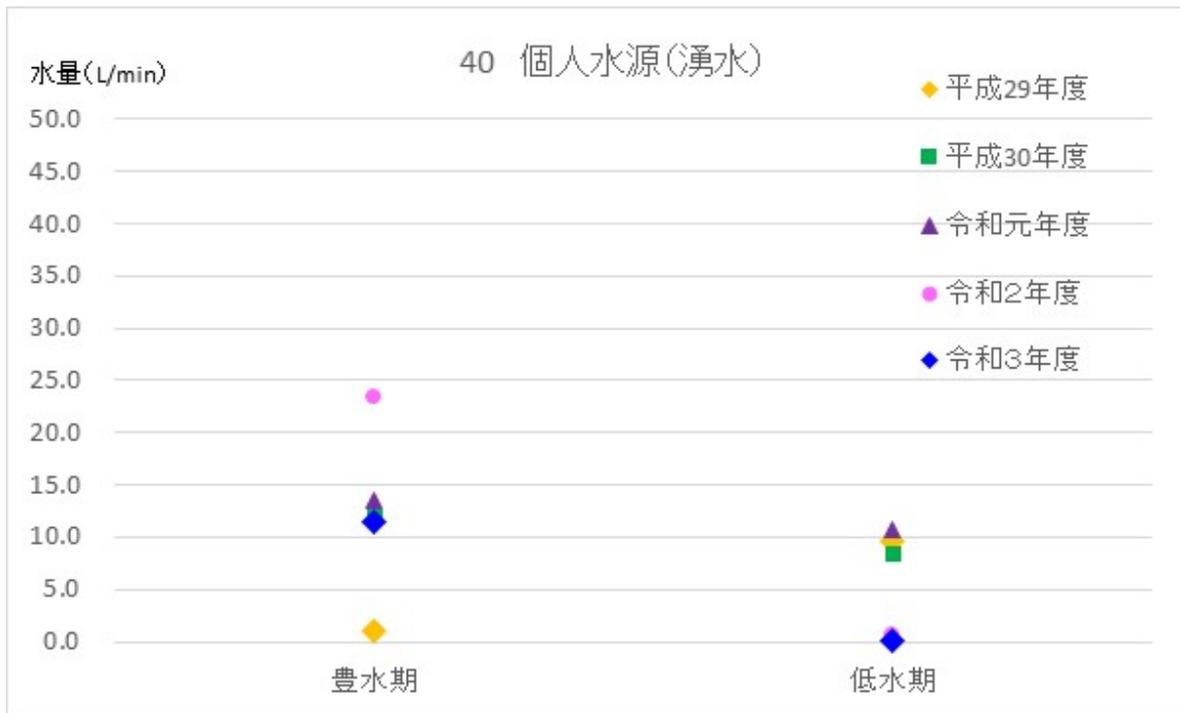


図 3-4-5-1(1) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(40 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：流速計測法

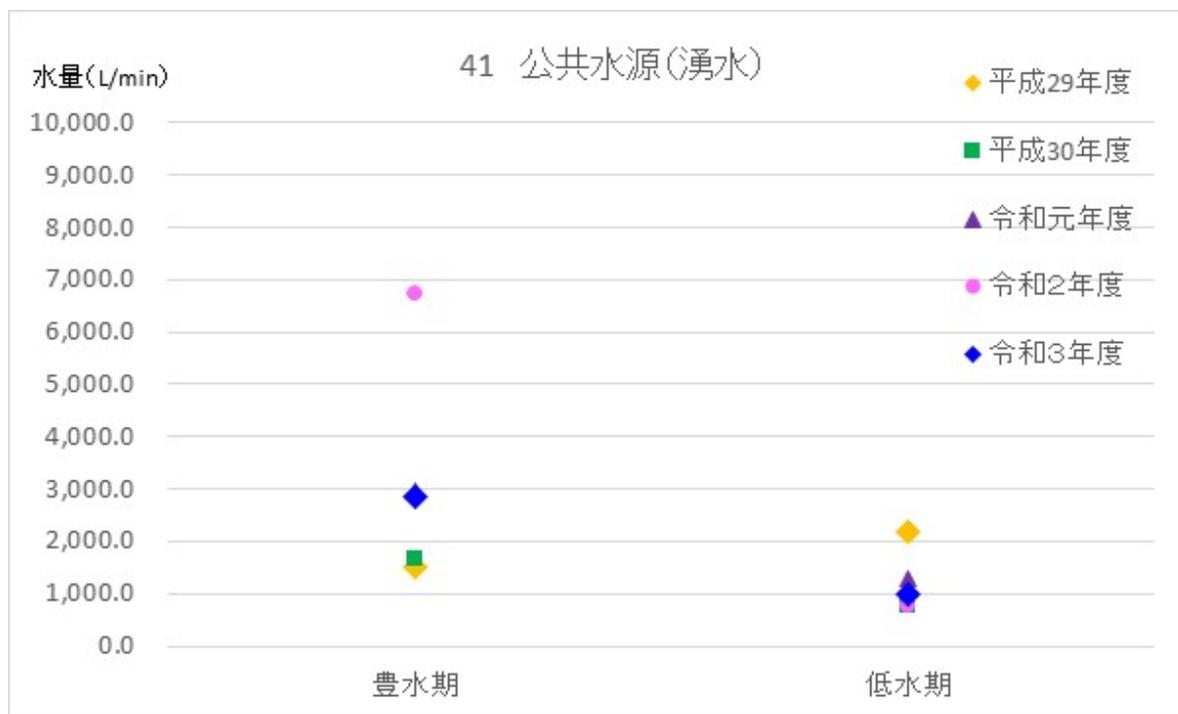


図 3-4-5-1(2) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(41 大鹿村 公共水源 (湧水))

測定方法：容器法

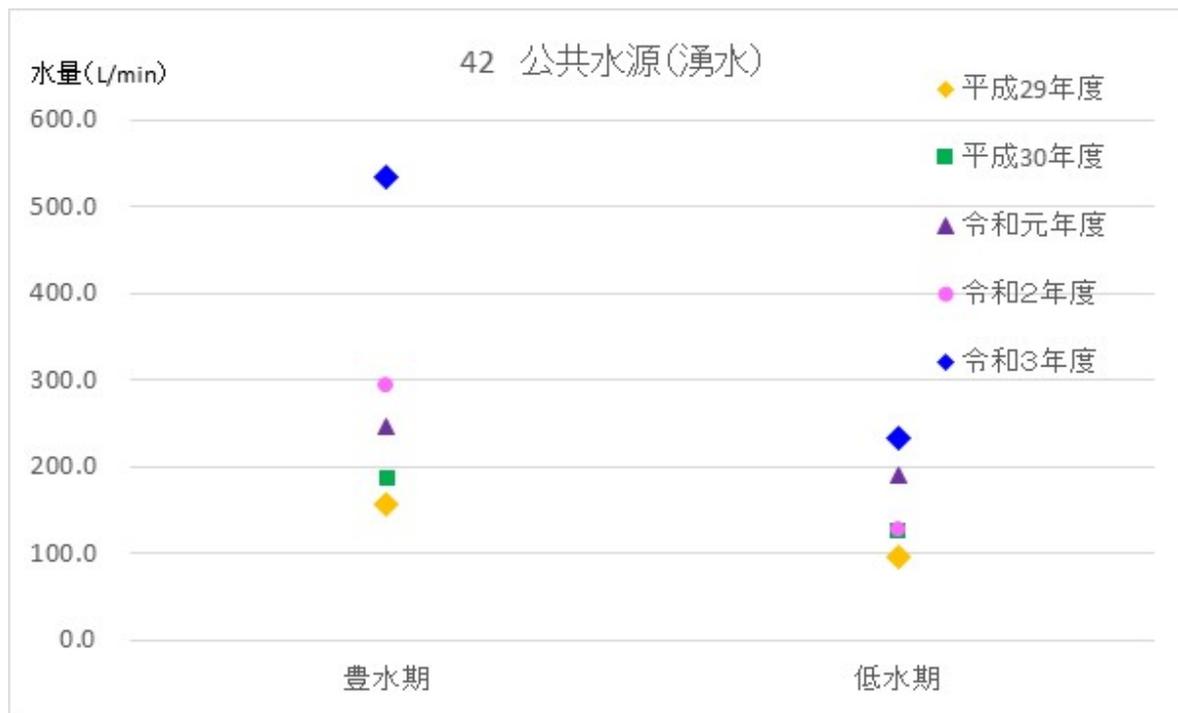


図 3-4-5-1(3) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(42 大鹿村 公共水源(湧水))

測定方法：容器法

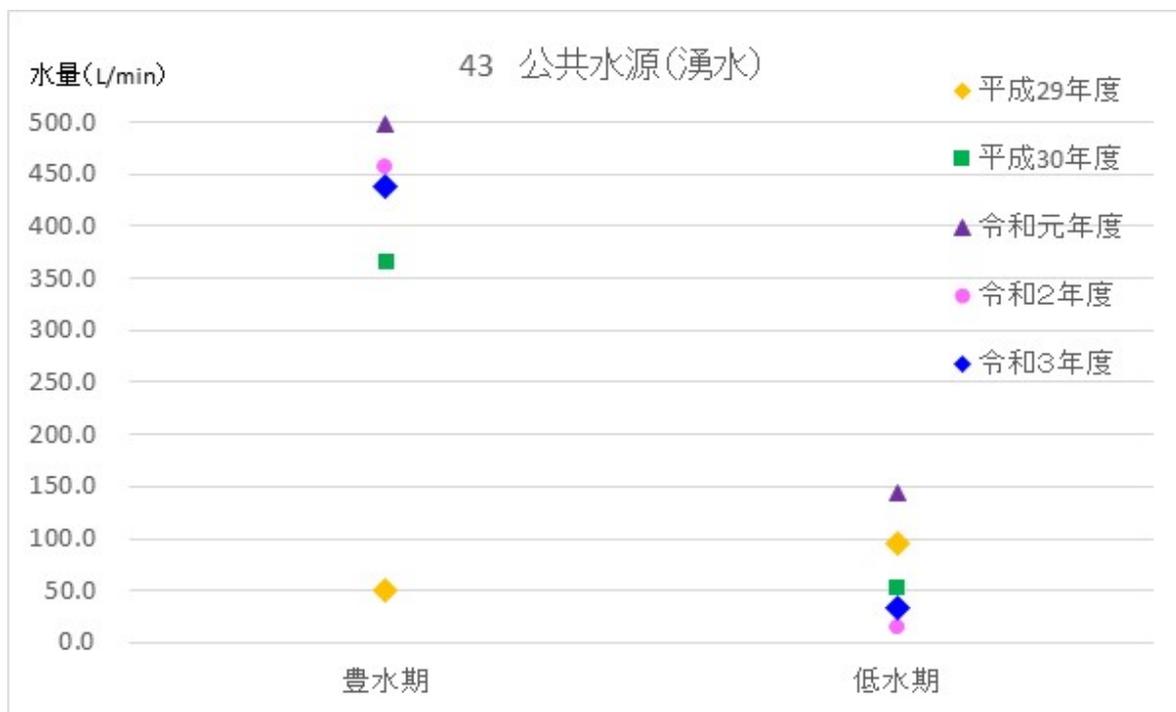


図 3-4-5-1(4) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(43 大鹿村 公共水源(湧水))

測定方法：容器法

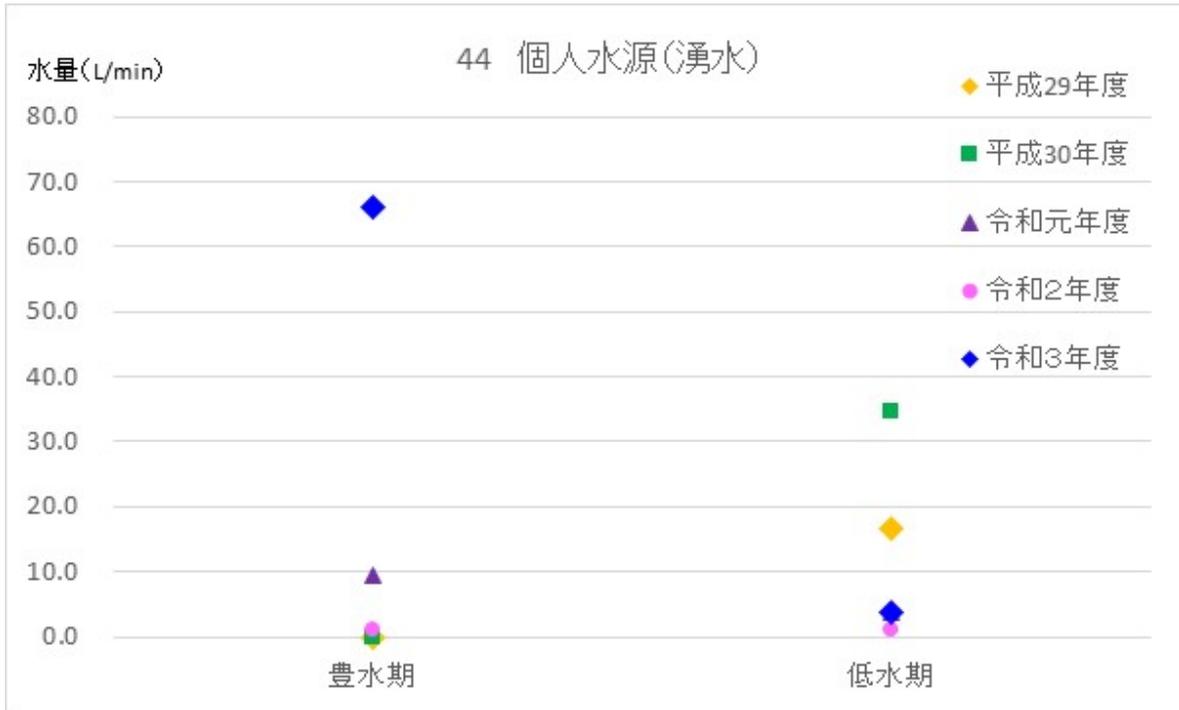


図 3-4-5-1 (5) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(44 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

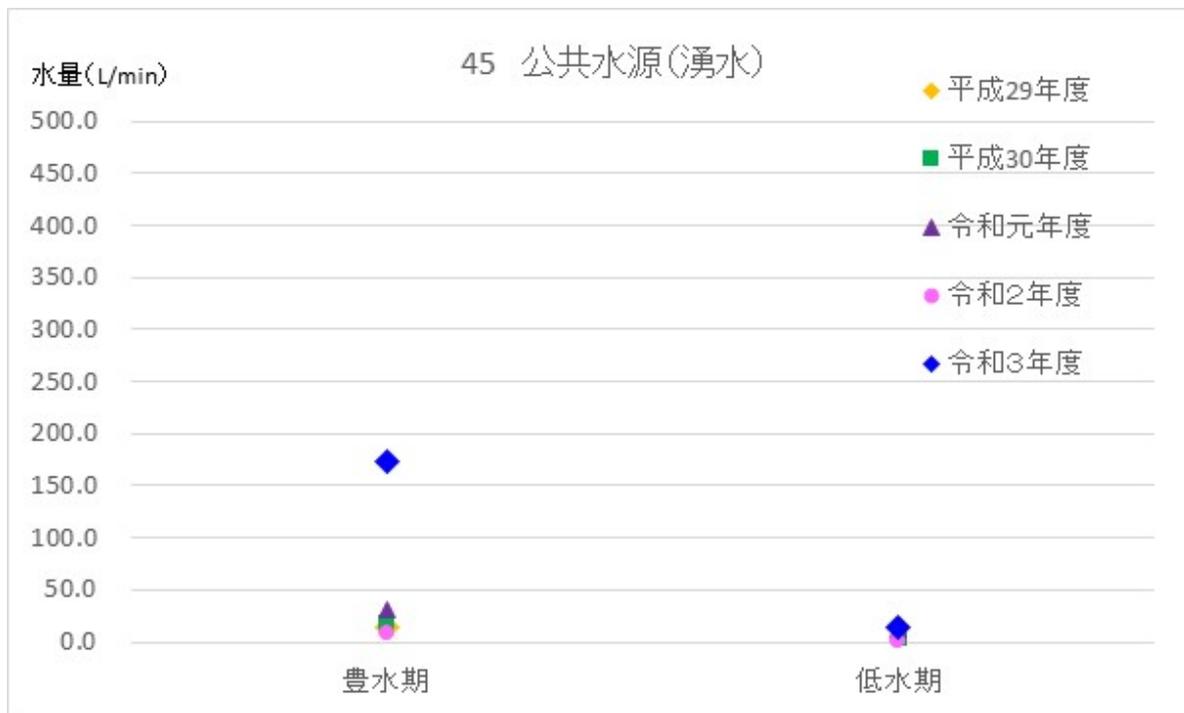


図 3-4-5-1 (6) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(45 大鹿村 公共水源 (湧水))

測定方法：容器法

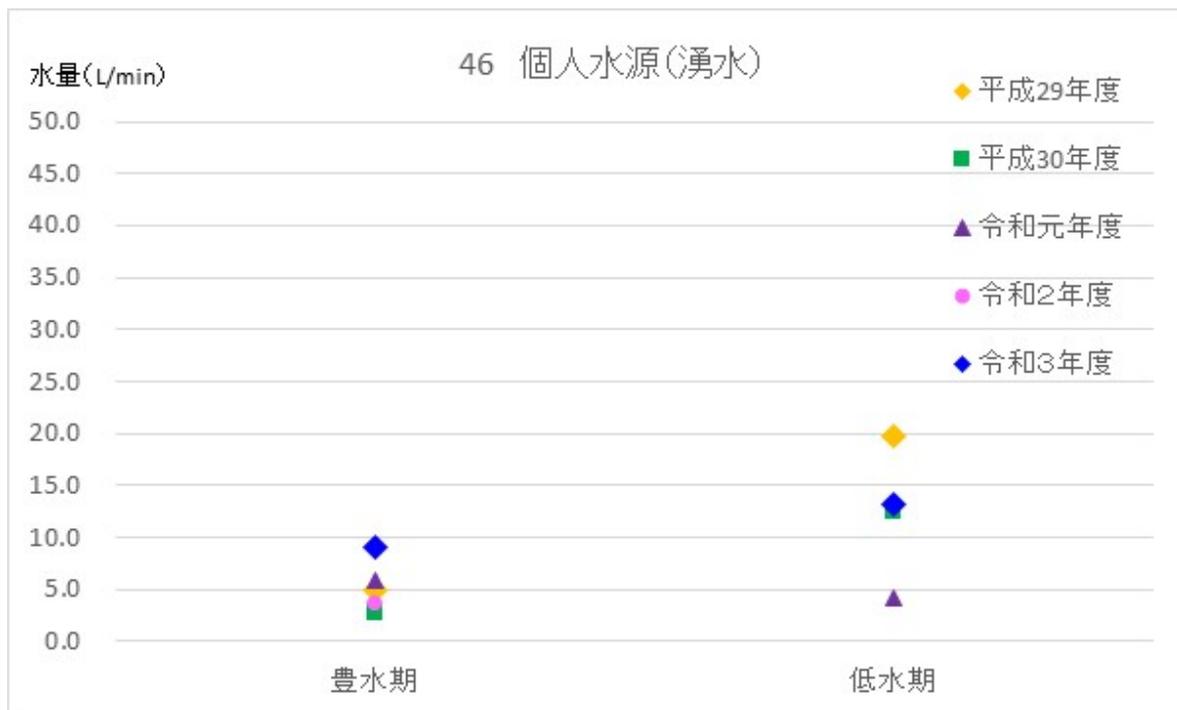
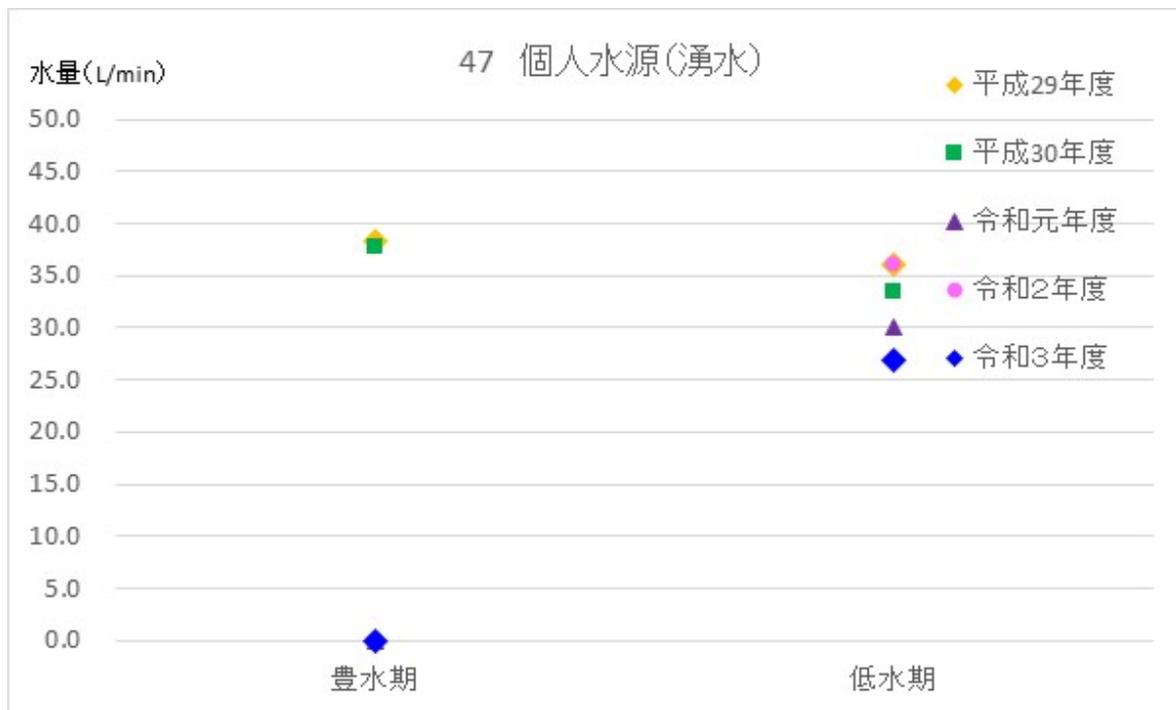


図 3-4-5-1(7) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(46 大鹿村 個人水源(湧水))

測定方法：容器法



注1：令和元年度8月期は水量0のためデータなし。別途、9月期に確認したところ、水量は31.2L/minであった。

注2：令和2、3年度豊水期は、水量0のためデータなし。

図 3-4-5-1(8) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(47 大鹿村 個人水源(湧水))

測定方法：容器法

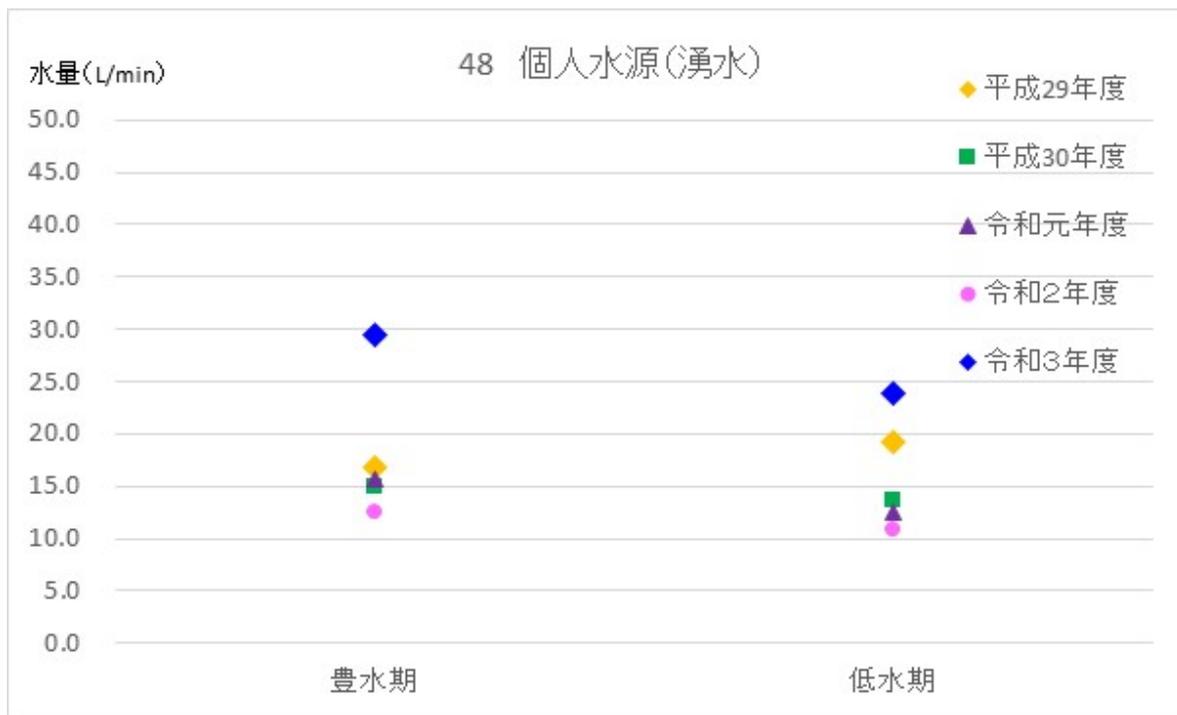


図 3-4-5-1(9) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(48 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

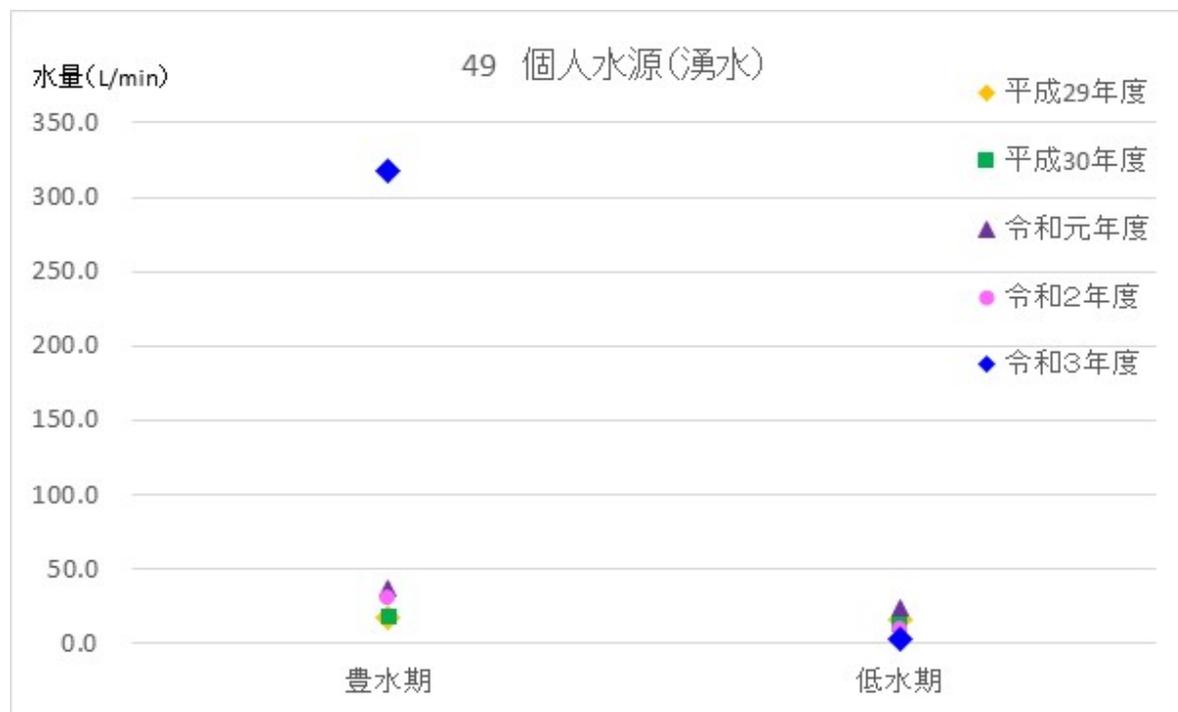


図 3-4-5-1(10) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(49 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

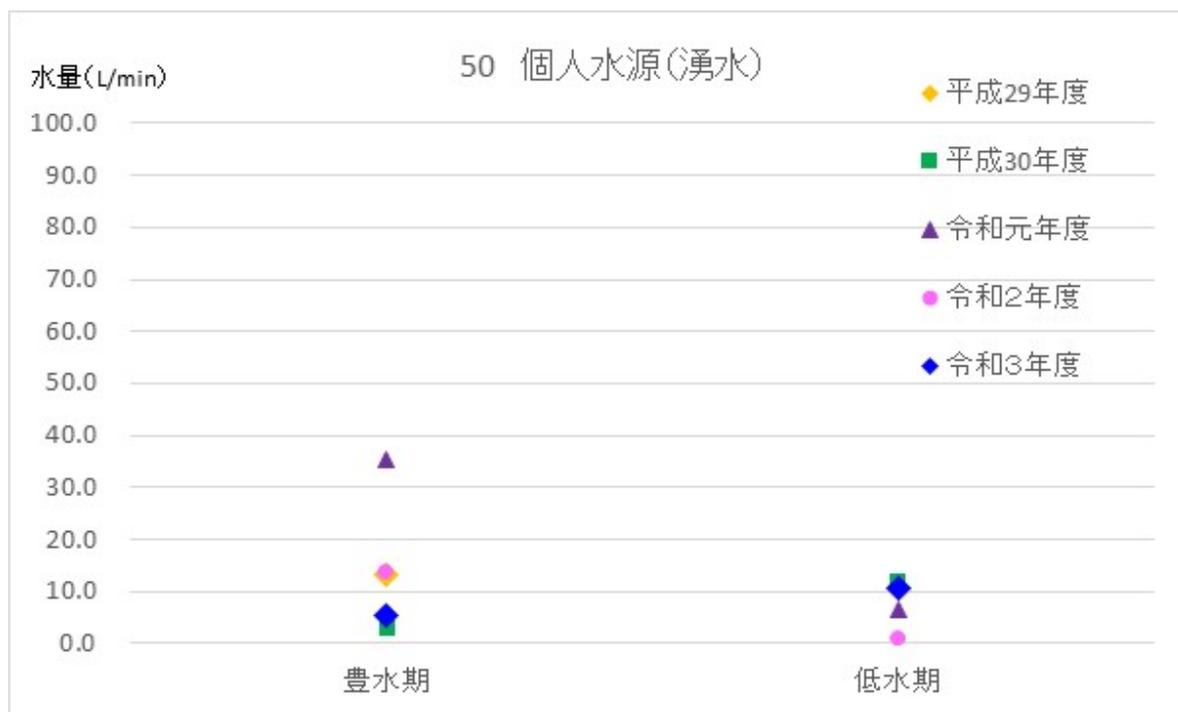


図 3-4-5-1(11) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(50 大鹿村 個人水源(湧水))

表 3-4-5-1 (3) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (豊丘村)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
19	豊丘村	村営 キャンプ場 井戸 (縦井戸)	水温 (°C)	12.6	11.8	18.6	16.0	21.6	21.0	15.8	10.7	9.3	7.0	10.4	10.5	
			pH	8.8	8.5	8.7	7.0	8.6	9.0	8.4	8.1	8.2	7.7	8.2	6.8	
			電気伝導率 (mS/m)	8.8	9.3	8.9	8.6	8.9	9.1	8.7	9.2	9.5	7.4	6.6	6.1	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-6.9	-7.6	-6.1	-7.4	-7.1	-7.4	-7.8	-7.5	-7.9	-6.6	-	-7.8	
29	豊丘村	個人水源 (縦井戸)	水温 (°C)	11.7	13.2	15.5	17.4	17.9	16.8	17.4	14.2	10.9	6.9	7.8	8.1	
			pH	6.6	6.5	6.7	6.7	6.6	6.8	6.8	6.7	6.7	7.4	6.6	6.7	
			電気伝導率 (mS/m)	22.5	23.7	22.8	22.5	22.4	23.6	24.7	24.5	22.7	24.9	24.9	24.4	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水位 (m) 注3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.3	-1.2	-1.3	-1.3	-1.3	

注1：地点番号は図3-4-3-1(2)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値100cmを超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

「-」：凍結により測定不可。

表 3-4-5-1 (4) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (豊丘村)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
32	豊丘村	観測井	水温 (°C)	14.1	14.7	14.4	15.0	15.5	15.1	15.9	14.7	14.5	15.3	14.6	15.1	
			pH	7.3	7.1	7.8	7.6	7.7	7.8	7.5	7.2	7.6	7.6	7.8	7.8	
			電気伝導率 (mS/m)	14.0	13.6	13.6	13.4	13.0	13.7	13.6	13.5	14.1	13.6	13.7	13.7	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-4.1	-3.9	-3.4	-2.9	-2.3	-2.5	-2.9	-3.2	-3.4	-3.9	-4.0	-4.1	
36	豊丘村	豊丘村 小園簡易 水道水源 (縦井戸)	水温 (°C)	13.3	13.4	13.8	13.4	13.9	13.4	14.1	13.7	13.6	13.0	12.7	12.5	
			pH	7.1	7.2	6.8	6.9	6.5	7.0	7.0	7.0	7.0	6.8	6.8	6.8	
			電気伝導率 (mS/m)	14.9	14.9	14.6	14.7	14.7	14.8	15.3	15.0	15.1	15.1	15.2	15.1	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水位 (m) 注3	-17.4	-17.2	-17.3	-17.0	-17.0	-16.5	-16.1	-16.2	-16.1	-17.5	-16.9	-17.3	

注1: 地点番号は図3-4-3-1(2)を参照。

注2: 「>100」は、透視度が、最大値100cmを超過したことを示す。

注3: 水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

表 3-4-5-1 (5) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果（飯田市）

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
16	飯田市	個人水源	水温 (°C)	15.2	15.0	14.7	14.7	16.8	17.7	15.0	14.7	5.8	6.5	11.7	15.3
			pH	6.5	6.2	6.0	6.3	6.2	6.4	6.9	7.0	7.1	7.4	6.8	6.3
			電気伝導率 (mS/m)	15.9	13.7	19.7	20.8	28.0	16.1	14.1	15.2	14.1	13.7	14.9	15.7
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-5.8	-5.0	-5.4	-5.3	-5.4	-4.8	-6.4	-5.7	-5.7	-6.1	-6.2	-6.3
18	飯田市	観測井	水温 (°C)	15.3	15.5	14.7	15.4	15.6	15.7	14.9	14.0	12.0	12.6	13.4	13.5
			pH	6.6	6.6	6.3	6.5	6.6	6.6	6.6	6.7	6.3	6.6	6.7	6.8
			電気伝導率 (mS/m)	18.2	14.7	18.5	17.6	19.2	15.0	17.9	18.2	18.9	19.0	19.2	17.7
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	46	16	22	16	68	>100	69	72	2
			水位 (m) 注3	-31.4	-31.2	-30.4	-29.9	-29.0	-28.4	-29.0	-28.6	-30.0	-30.6	-30.9	-31.4

注1：地点番号は図3-4-3-1(3)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値100cmを超過したことを示す。

注3：水位は孔口（GL）からの深さを示す。

表 3-4-5-1 (6) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
19	飯田市	観測井	水温 (°C)	14.1	13.2	15.7	14.7	15.8	15.7	14.1	12.2	11.7	11.6	12.2	13.1
			pH	7.8	7.3	7.2	6.7	6.9	7.0	6.8	7.2	7.1	7.0	7.2	7.1
			電気伝導率 (mS/m)	10.5	10.0	10.5	10.1	8.3	9.8	12.6	12.3	10.1	10.0	10.3	9.2
			透視度 (cm)	17	45	37	58	56	25	39	63	69	76	89	40
			水位 (m) 注3	-52.4	-52.4	-52.1	-51.5	-51.0	-50.3	-50.2	-50.4	-50.8	-51.2	-51.6	-52.2
20	飯田市	個人水源	水温 (°C)	13.0	15.1	16.2	17.0	18.7	18.8	17.5	16.6	14.4	10.7	11.0	11.0
			pH	6.4	6.3	6.3	6.3	6.2	6.2	6.1	6.1	6.1	6.3	6.4	6.9
			電気伝導率 (mS/m)	19.2	19.6	18.0	18.3	19.9	17.1	20.4	20.5	20.5	19.8	18.5	17.4
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	18.0	18.0	17.4	17.4	18.0	18.0	17.4	18.0	17.4	17.4	17.4	17.6

注1：地点番号は図3-4-3-1(3)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値100cmを超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

表 3-4-5-1 (7) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
21	飯田市	観測井	水温 (°C)	16.5	18.0	15.1	15.0	15.0	14.7	14.7	13.9	12.7	12.2	13.0	13.6	
			pH	7.7	7.7	7.8	7.2	7.6	7.6	7.4	8.0	7.6	7.8	7.7	8.4	
			電気伝導率 (mS/m)	3.5	4.1	3.6	3.4	3.8	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	4.3	4.0	3.2
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	4.2	4.2	4.0	4.2	4.2	4.3	4.9	4.7	4.1	4.0	4.3	4.3	4.5
23	飯田市	郊戸八幡宮 (湧水)	水温 (°C)	10.3	14.2	17.7	17.5	18.3	17.9	-	8.2	6.0	1.9	1.3	8.1	
			pH	6.8	6.6	6.7	6.6	6.3	6.5	-	6.6	6.7	6.8	6.7	6.7	
			電気伝導率 (mS/m)	4.4	5.0	5.3	5.6	5.8	5.0	-	4.5	4.7	4.4	4.4	3.8	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	-	>100	>100	>100	>100	>100	
			水量 (L/min)	0.2	0.4	0.2	0.4	1.7	0.3	0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	

注1：地点番号は図3-4-3-1(3)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値100cmを超過したことを示す。

「-」：水量0のためデータなし。

表 3-4-5-1 (8) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
24	飯田市	観測井	水温 (°C)	16.2	15.1	16.3	15.9	17.2	17.6	15.7	14.3	12.5	13.3	13.3	14.0
			pH	10.5	9.5	9.2	10.1	10.2	10.1	10.2	10.2	10.5	10.7	10.6	9.8
			電気伝導率 (mS/m)	15.0	12.4	13.0	13.8	13.4	14.0	13.8	13.6	14.6	15.3	14.8	12.6
			透視度 (cm)	46	90	59	65	64	62	33	44	85	57	29	>100
			水位 (m) 注3	-2.1	-2.0	-1.9	-1.9	-1.7	-1.7	-1.8	-2.0	-2.0	-2.1	-2.3	-2.2
25	飯田市	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	15.4	14.5	15.9	16.6	17.0	16.8	15.6	12.8	12.0	10.6	10.3	15.2
			pH	6.8	6.4	6.5	6.3	6.3	6.6	6.4	6.7	6.7	6.8	7.3	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	11.4	10.7	11.7	11.8	11.5	12.0	11.7	11.6	11.6	13.0	12.0	10.6
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	28	>100
			水量 (L/min)	24.0	78.2	24.6	21.6	84.0	43.3	3.7	3.9	1.7	10.6	15.0	18.6

注1：地点番号は図3-4-3-1(3)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値100cmを超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

表 3-4-5-1 (9) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
27	飯田市	観測井	水温 (°C)	15.4	15.1	16.2	15.5	17.8	15.4	14.8	14.5	13.1	13.1	13.6	14.9
			pH	6.4	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.4	6.5	6.1	6.3	6.4	7.0
			電気伝導率 (mS/m)	13.7	13.6	14.0	14.1	14.4	13.8	13.7	13.9	14.4	14.2	14.8	12.8
			透視度 (cm)	10	76	>100	8	13	28	19	79	41	60	45	33
			水位 (m) 注3	-6.7	-6.5	-6.5	-6.5	-6.4	-6.5	-6.8	-6.9	-6.9	-7.1	-6.7	-7.0
29	飯田市	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	15.0	15.7	16.0	17.1	18.2	17.2	15.6	15.0	14.2	13.6	13.3	14.8
			pH	5.7	5.5	5.6	5.6	5.4	5.4	5.9	5.8	6.0	6.3	6.2	6.4
			電気伝導率 (mS/m)	9.8	13.6	10.6	9.6	12.5	9.0	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0	8.9
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	6.6	16.8	12.0	16.8	58.8	24.0	6.6	4.8	3.6	2.4	1.9	2.7

注1：地点番号は図3-4-3-1(3)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値100cmを超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

表 3-4-5-1 (10) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
31	飯田市	個人水源	水温 (°C)	16.5	17.0	17.0	17.9	17.6	17.8	17.5	17.0	16.1	16.1	15.9	18.1
			pH	6.0	5.9	6.0	5.7	6.2	6.0	6.0	6.0	5.9	5.8	6.2	5.9
			電気伝導率 (mS/m)	11.8	13.0	13.9	14.3	14.6	15.0	14.1	14.0	13.7	13.3	12.7	12.4
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-14.2	-11.5	-10.9	-10.0	-7.6	-9.4	-12.1	-12.7	-13.4	-13.7	-14.2	-14.8
35	飯田市	草見の滝 (湧水)	水温 (°C)	10.0	12.4	15.5	16.5	17.7	14.4	11.5	9.4	5.9	7.0	3.1	9.1
			pH	7.2	7.2	7.0	7.0	7.0	7.0	6.9	7.4	7.2	7.2	7.5	7.1
			電気伝導率 (mS/m)	4.0	4.8	4.4	5.0	2.7	4.2	4.2	4.0	3.7	3.9	3.8	3.5
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	13.8	31.8	15.6	22.2	66.0	34.2	20.4	10.2	13.8	11.4	10.8	9.9

注1：地点番号は図 3-4-3-1(3) (4)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

表 3-4-5-1 (11) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果（飯田市）

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
37	飯田市	観測井	水温 (°C)	13.4	12.7	14.7	13.7	14.3	14.1	13.6	13.2	12.3	11.6	10.6	12.8
			pH	8.7	8.6	8.6	8.8	9.0	8.8	8.5	9.0	8.3	9.1	9.2	8.9
			電気伝導率 (mS/m)	8.3	7.9	7.7	8.0	6.3	8.8	8.9	8.6	8.6	8.3	8.3	7.4
			透視度 (cm)	39	48	55	91	51	57	80	78	71	80	68	>100
			水位 (m) 注3	-21.5	-20.8	-21.0	-20.9	-20.0	-20.6	-21.0	-21.1	-21.2	-21.3	-21.5	-21.6
39	飯田市	猿庫の泉 (湧水)	水温 (°C)	11.3	12.0	12.7	12.4	14.3	12.4	11.9	12.0	11.4	11.4	11.3	12.1
			pH	6.9	6.9	6.9	6.8	6.6	6.8	6.7	6.9	6.8	7.0	7.0	6.9
			電気伝導率 (mS/m)	5.2	4.5	5.0	5.1	4.5	4.5	4.9	4.8	4.7	5.0	5.0	4.7
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	2.6	37.8	17.6	36.4	122.4	46.2	28.0	12.1	6.5	4.2	2.5	9.1

注1：地点番号は図 3-4-3-1(3) (4)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

表 3-4-5-1 (12) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
20	南木曾町	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	11.2	13.1	12.1	12.6	12.4	12.7	12.1	10.3	9.5	13.3	8.4	8.3	
			pH	7.2	6.9	7.0	7.1	7.3	6.7	6.9	7.6	6.9	7.4	7.9	7.4	
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.1	3.6	3.8	3.3	3.7	3.4	4.0	3.4	3.8	3.5	3.5	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	4.9	5.5	12.0	9.6	18.0	69.6	19.2	13.2	6.0	3.0	2.3	1.6	
22	南木曾町	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	10.1	12.8	12.2	13.2	13.9	13.8	13.3	12.3	11.2	8.5	6.8	10.1	
			pH	5.9	6.1	5.9	5.8	5.9	6.2	5.7	6.7	5.3	6.1	5.9	6.1	
			電気伝導率 (mS/m)	2.4	2.4	3.1	2.6	2.4	3.1	2.5	2.7	2.1	3.0	2.5	2.1	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水量 (L/min)	24.1	28.0	31.9	33.5	31.8	65.4	27.9	22.3	22.3	17.4	16.3	12.5	

注1：地点番号は図 3-4-3-1(5)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値 100cm を超過したことを示す。

表 3-4-5-1 (13) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
32	南木曾町	蘭温泉	水温 (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			透視度 (cm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			水位 (m) 注3	-51.7	-36.0	-51.3	-39.0	-43.6	-42.2	-41.1	-45.5	-43.8	-45.2	-44.2	-45.1
34	南木曾町	南木曾温泉	水温 (°C)	34.5	35.3	36.2	37.1	34.5	36.7	36.4	34.7	34.9	33.1	32.7	36.1
			pH	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.5	9.6	9.6	9.3	9.3
			電気伝導率 (mS/m)	84.1	84.4	82.4	82.9	82.5	81.9	84.0	83.2	85.8	82.9	83.8	81.5
			透視度 (cm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			水位 (m)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

3-4-34

注1：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

注2：温泉水は透視度は対象外。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

注4：地点番号34の水位は、平成30年度以降、水位計撤去のため測定不可。ポンプにより取水が確認できた場合を○で表記している。

「-」：地点番号32は井戸が利用停止となり、採水手段が無くなったため測定不可。また、平成28年時点で水利用が終了しており、その後もメンテナンス等が行われていないことから、設備の老朽化により今後測定を継続していくことが困難なため、令和4年度以降、調査地点から除外する。

表 3-4-5-1 (14) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
55	南木曾町	観測井戸	水温 (°C)	14.3	15.6	15.4	14.9	17.3	16.2	15.5	13.4	12.0	6.0	9.5	9.2
			pH	8.1	8.2	8.2	8.0	8.1	8.1	7.9	8.1	8.0	7.9	8.2	8.2
			電気伝導率 (mS/m)	42.4	43.7	43.4	42.6	41.7	42.2	44.0	43.6	44.5	42.7	44.0	44.9
			透視度 (cm)	9	11	5	45	39	37	23	15	35	55	>100	52
			水位 (m) 注3	0.63	0.92	0.84	1.27	0.56	1.02	0.61	0.53	0.54	-0.09	0.34	-0.04
56	南木曾町	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	11.3	11.9	13.9	15.0	18.5	15.1	14.7	12.0	7.6	4.6	3.7	7.9
			pH	7.7	7.2	7.1	7.2	7.3	7.3	7.3	7.8	7.6	7.5	7.0	7.0
			電気伝導率 (mS/m)	5.1	4.9	4.5	3.7	4.7	4.4	4.9	5.5	4.9	5.1	4.7	5.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	15	>100	>100	>100	71	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.4	-0.5	-0.4	-0.4

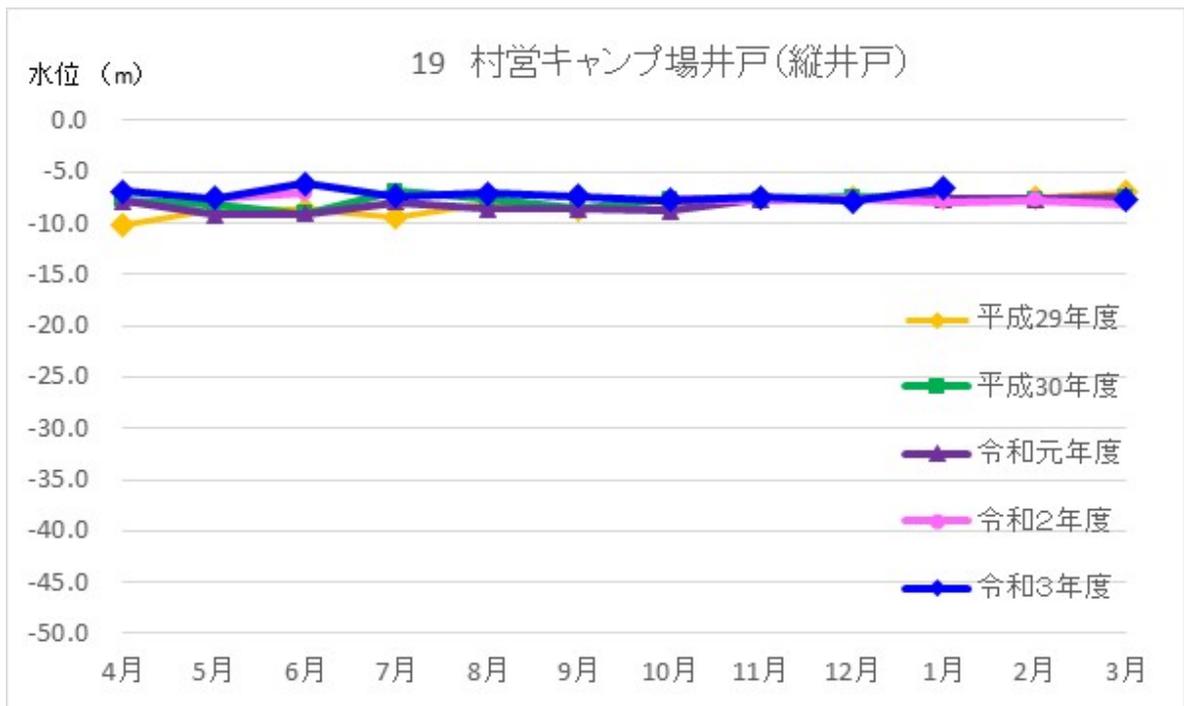
注1：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

注2：「>100」は、透視度が、最大値100cmを超過したことを示す。

注3：地点番号55の水位はGLからの高さを示す。(地下水位はGLより高い)

注4：地点番号56の水位は孔口(GL)からの深さを示す。

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。



注1：令和2年度4月期は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため、欠測。  
 注2：令和2年度7～8月期は豪雨災害に伴う土砂崩れにより測定できなかったため、欠測。  
 注3：令和2年度9月期は所有者事情により測定できなかったため、欠測。  
 注4：令和3年度2月期は凍結により測定不可。

図 3-4-5-1(12) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
 (19 豊丘村 村営キャンプ場井戸 (縦井戸))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

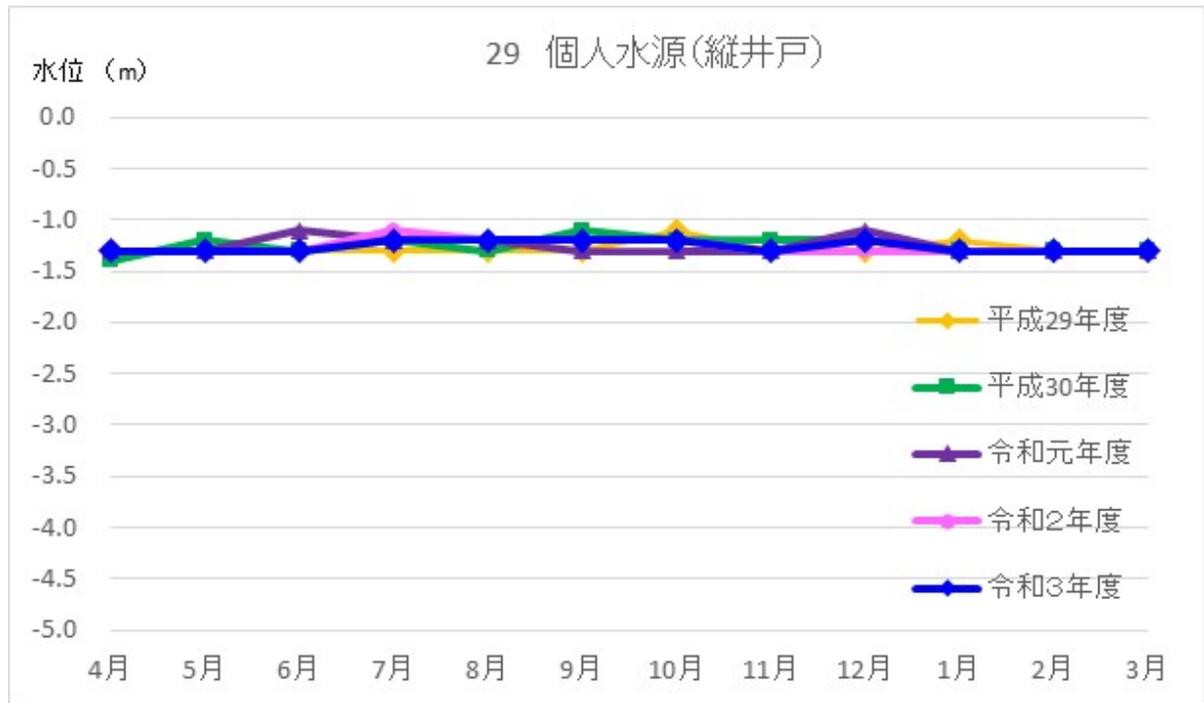


図 3-4-5-1(13) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
 (29 豊丘村 個人水源 (縦井戸))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

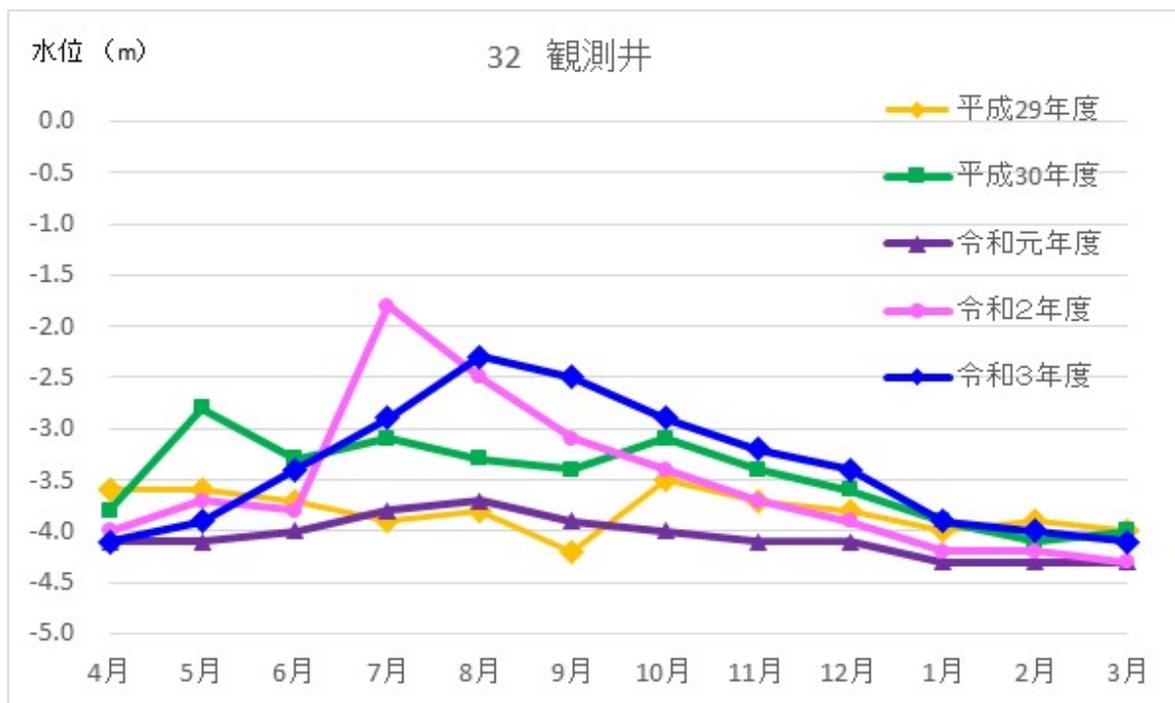


図 3-4-5-1(14) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(32 豊丘村 観測井)

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

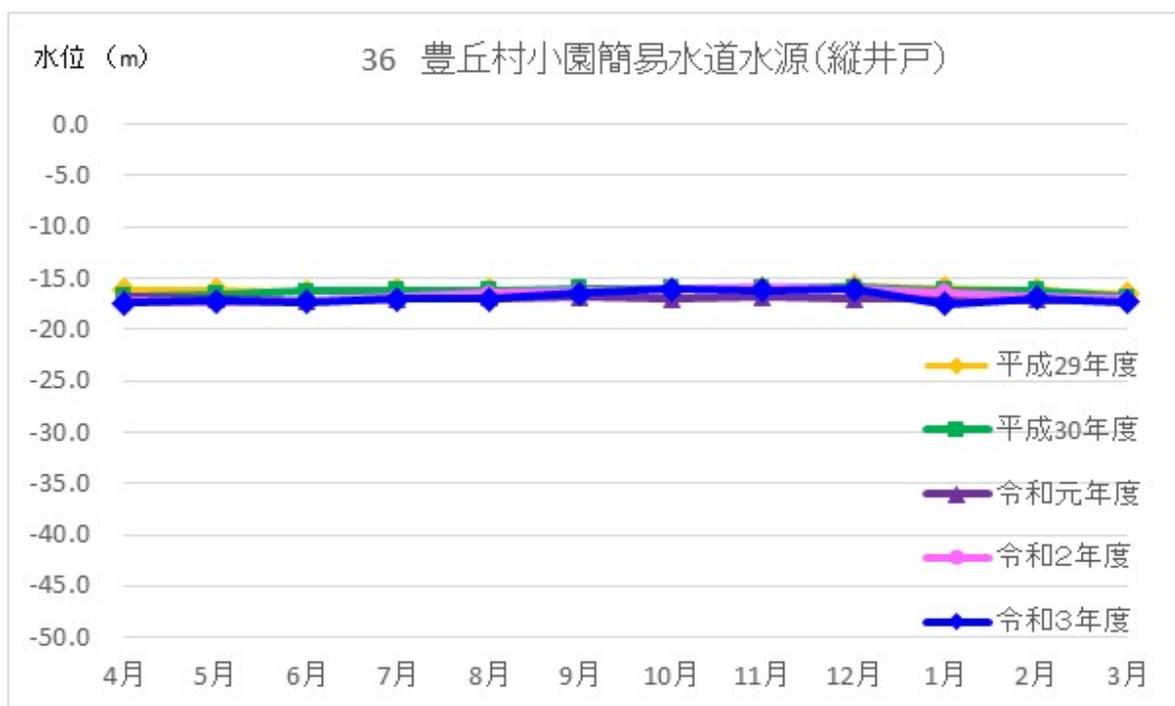


図 3-4-5-1(15) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(36 豊丘村 豊丘村小園簡易水道水源(縦井戸))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

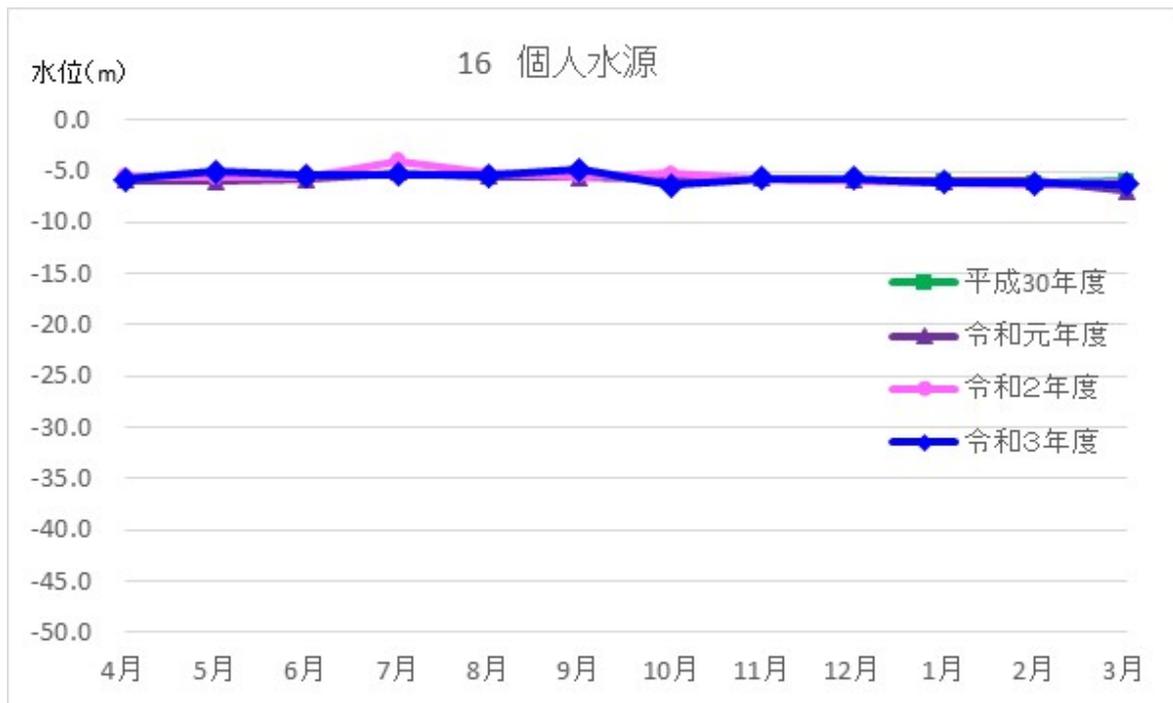


図 3-4-5-1(16) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(16 飯田市 個人水源)

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

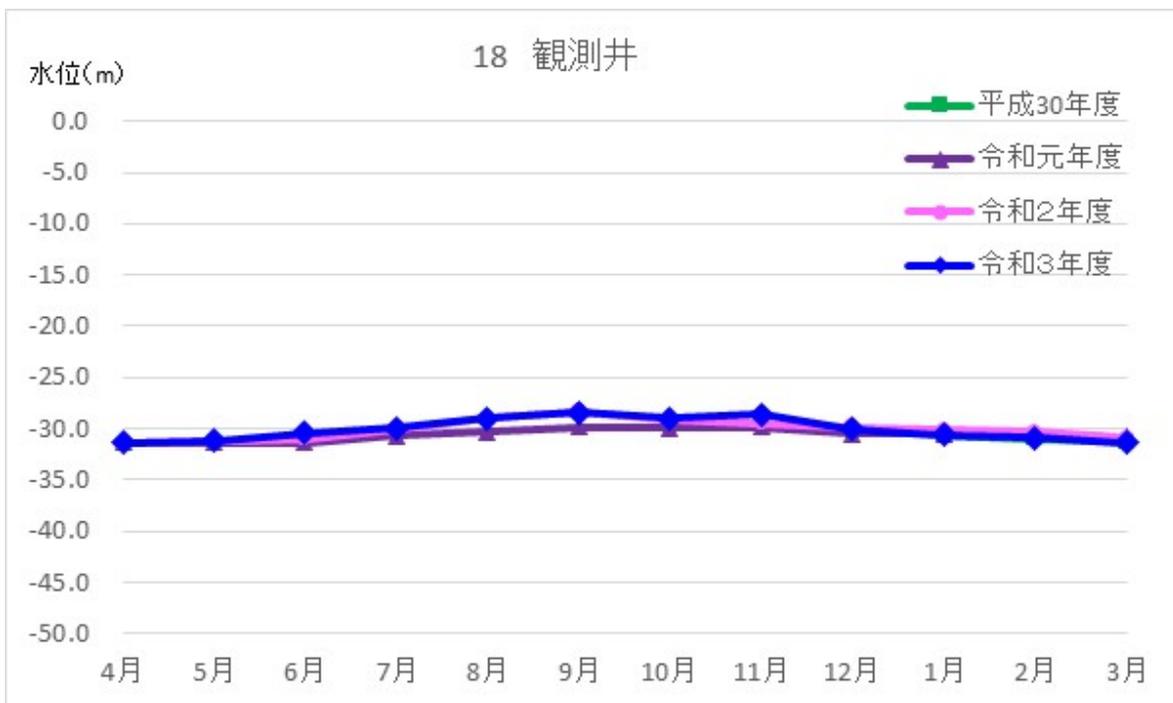


図 3-4-5-1(17) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(18 飯田市 観測井)

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

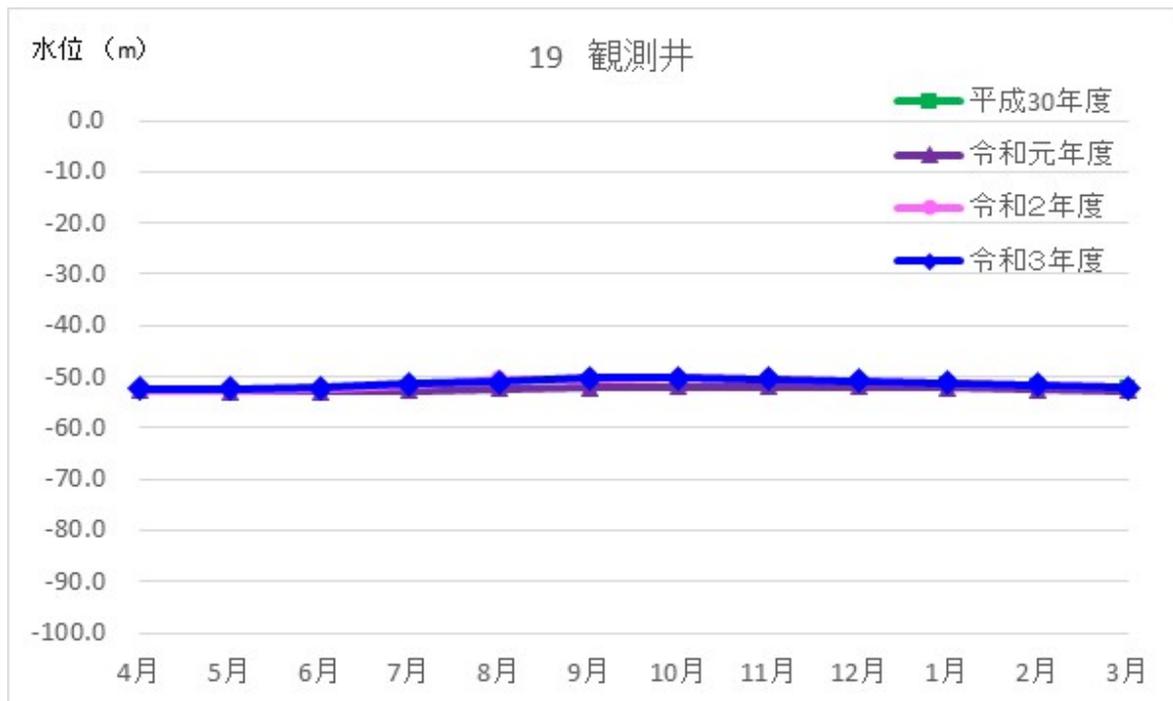


図 3-4-5-1(18) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(19 飯田市 観測井)

測定方法：容器法

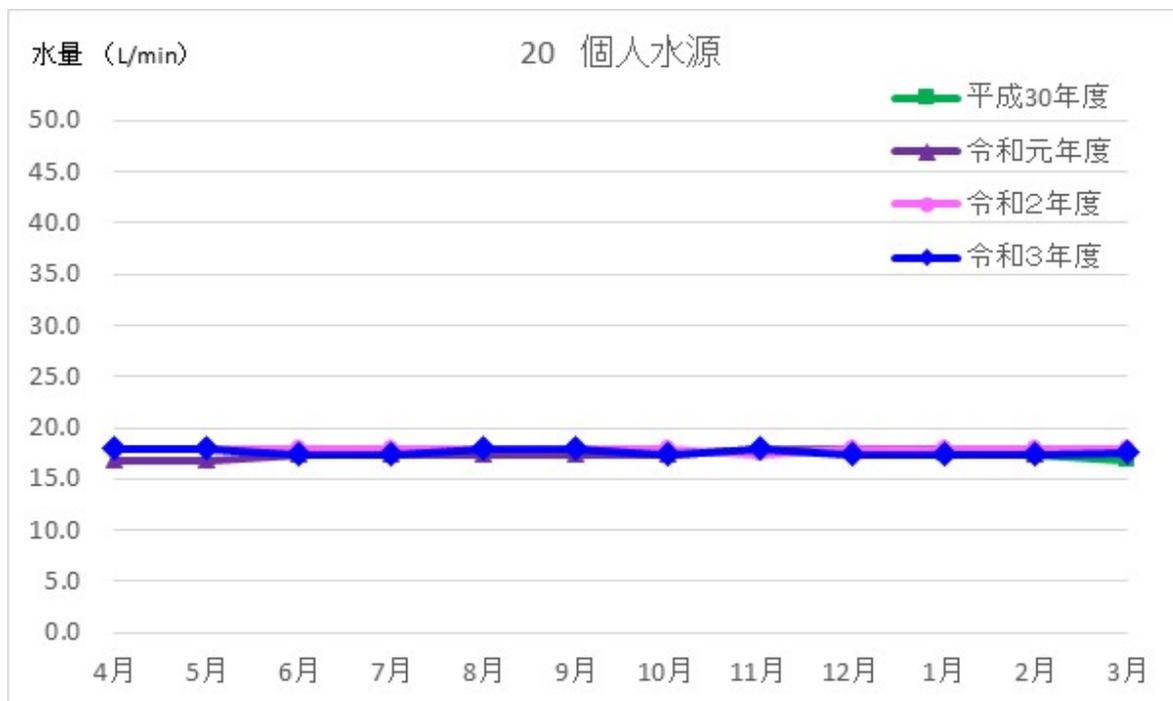


図 3-4-5-1(19) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(20 飯田市 個人水源)

測定方法：容器法

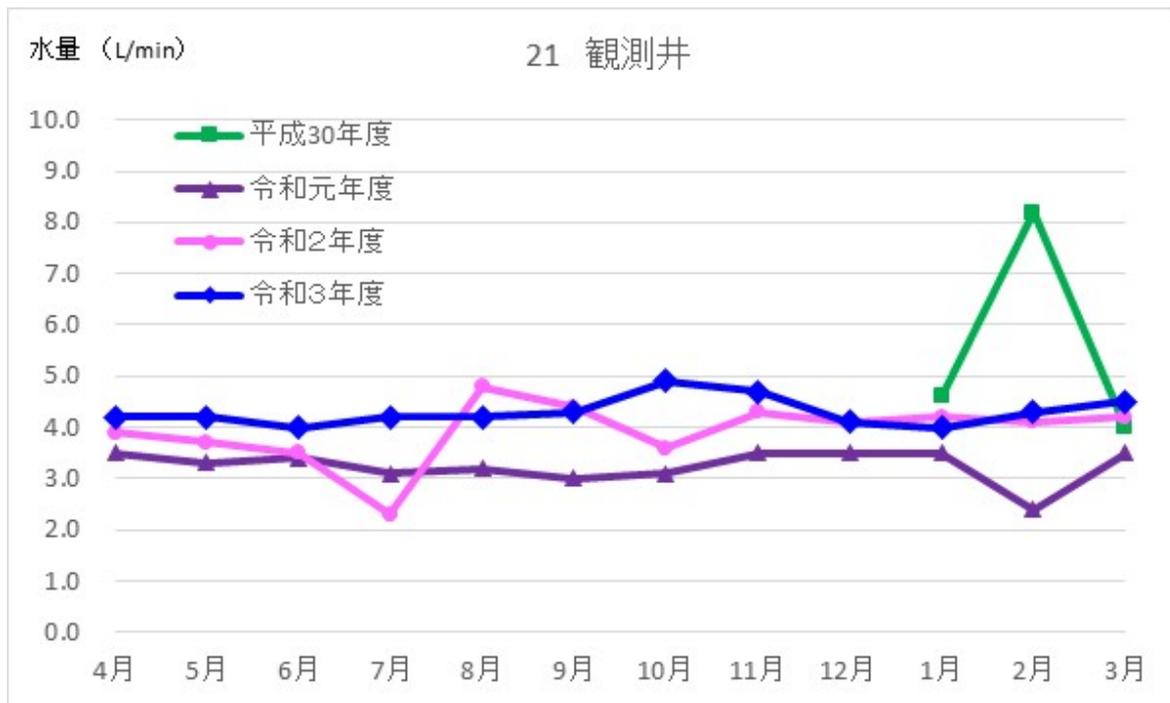
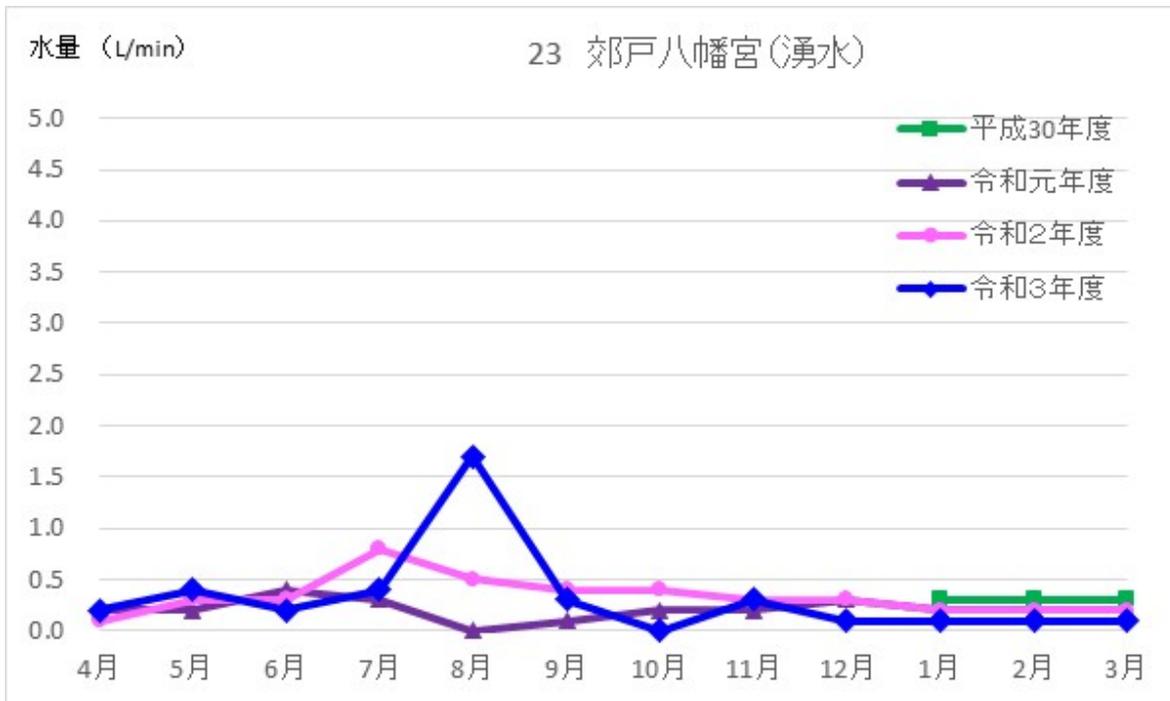


図 3-4-5-1 (20) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(21 飯田市 観測井)

測定方法：容器法



注：令和3年度8月期は測定日の10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 (21) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(23 飯田市 郊戸八幡宮 (湧水))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

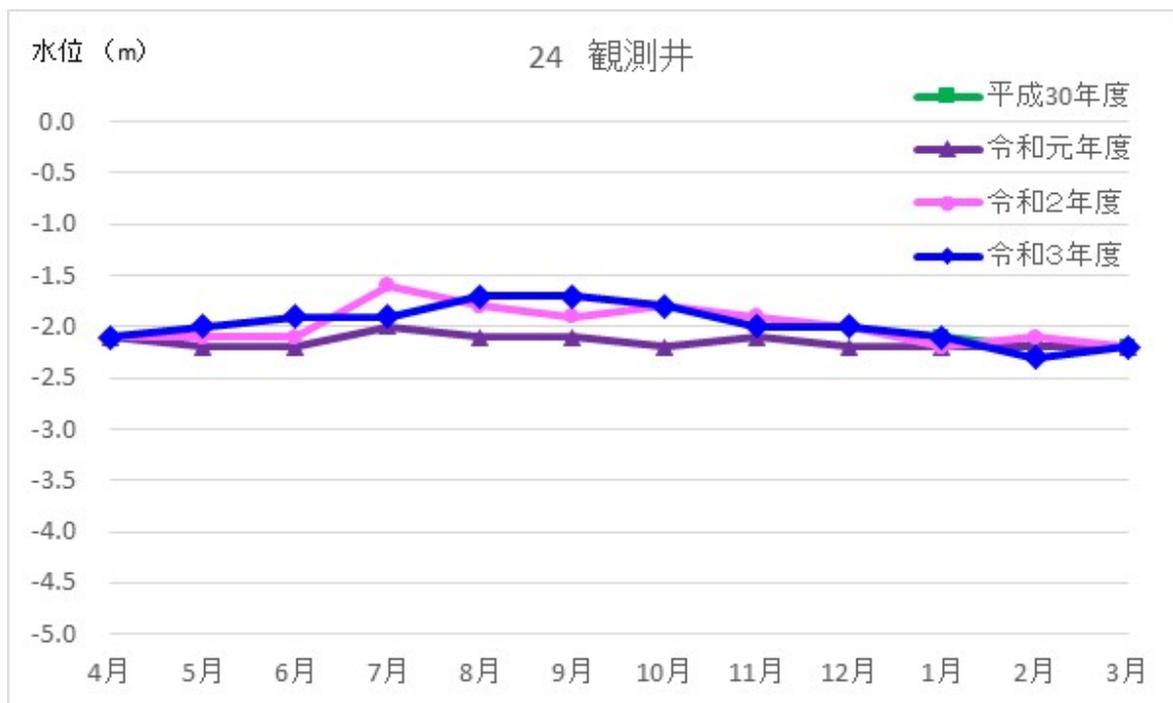
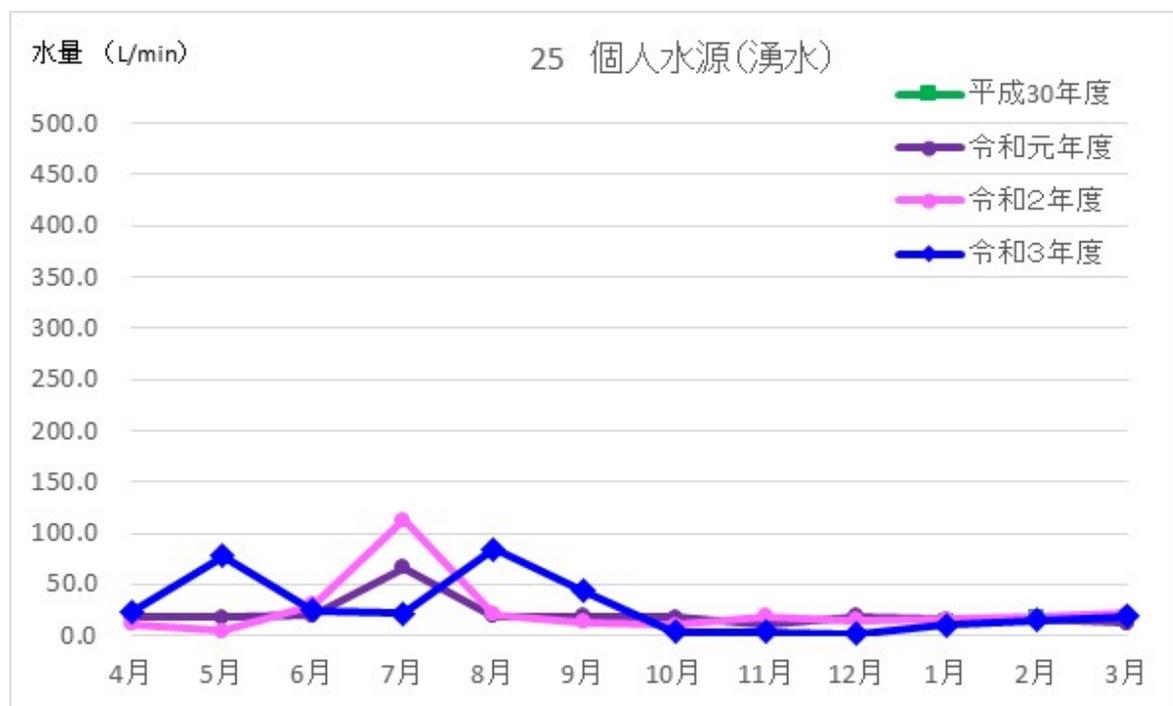


図 3-4-5-1 (22) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (24 飯田市 観測井)

測定方法：容器法



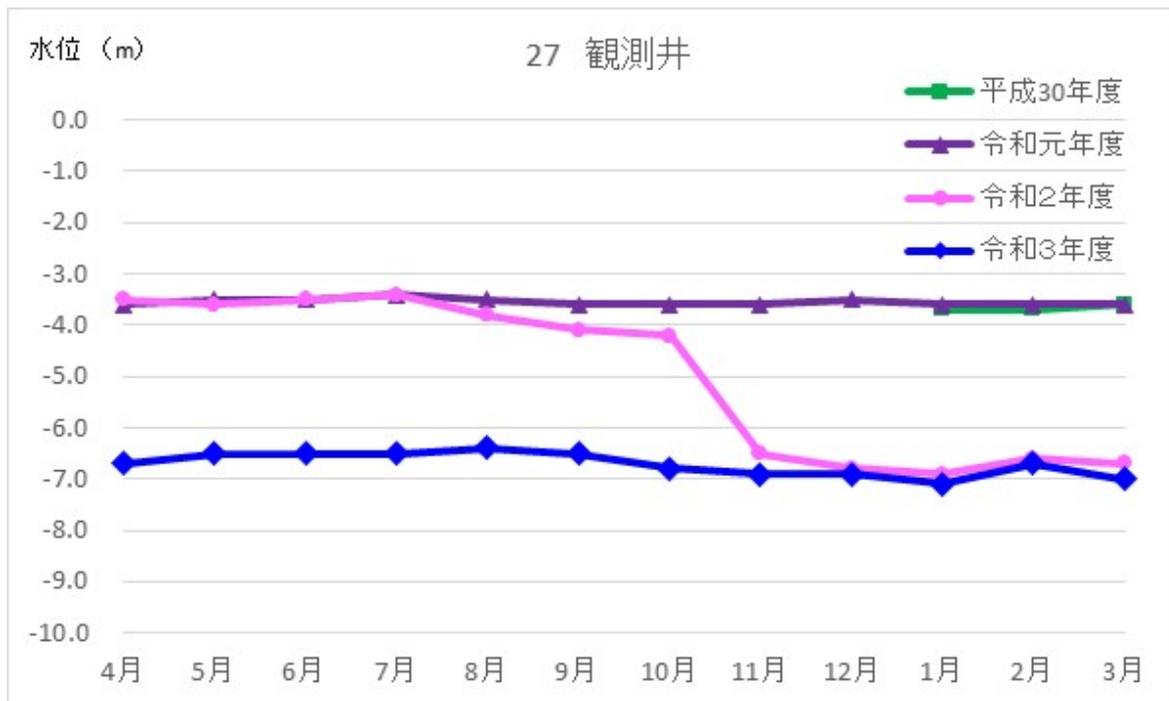
注1：令和元年度7月期は測定日の前々日にまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度5月期は測定日の1週間程前から3日前にかけて、8月期は測定日の2週間程前から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (23) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果 (25 飯田市 個人水源 (湧水))

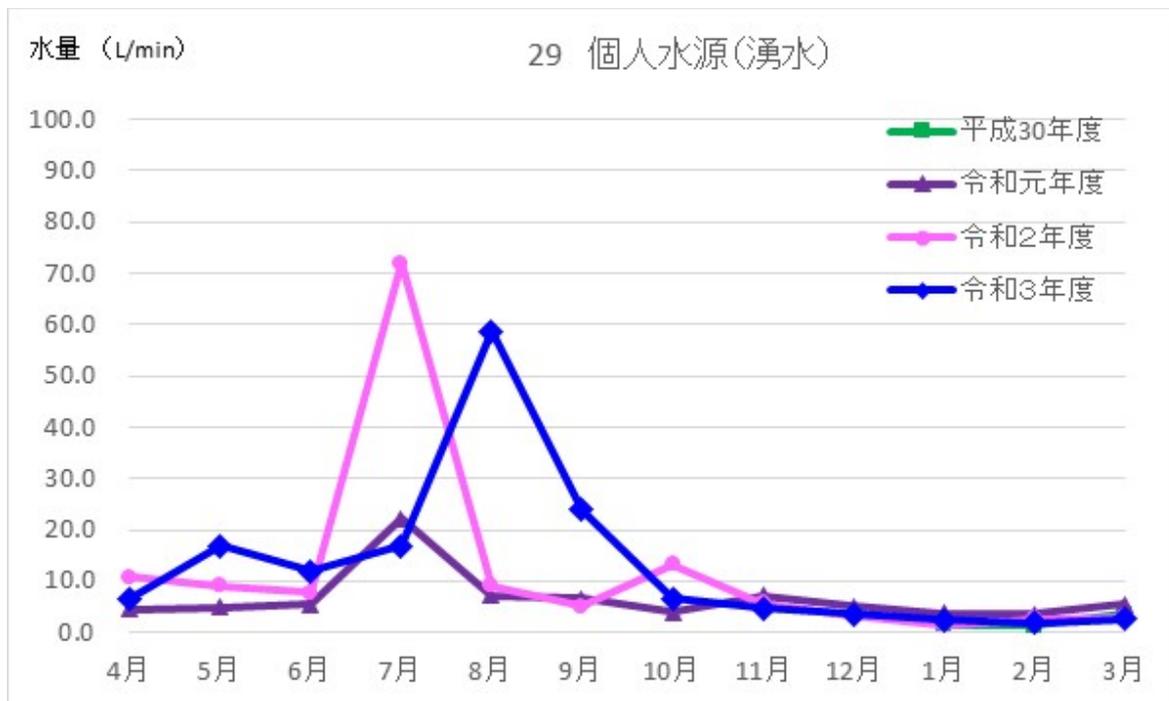
測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。



注：令和2年度11～3月期、令和3年度は水位が低下している。しかし、中央新幹線のトンネル工事前の段階であり、周辺でも中央新幹線工事以外の工事を行われていないことを確認している。

図 3-4-5-1 (24) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(27 飯田市 観測井)

測定方法：容器法



注1：令和元年度7月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度8月期は測定日の2週間程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 (25) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(29 飯田市 個人水源 (湧水))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

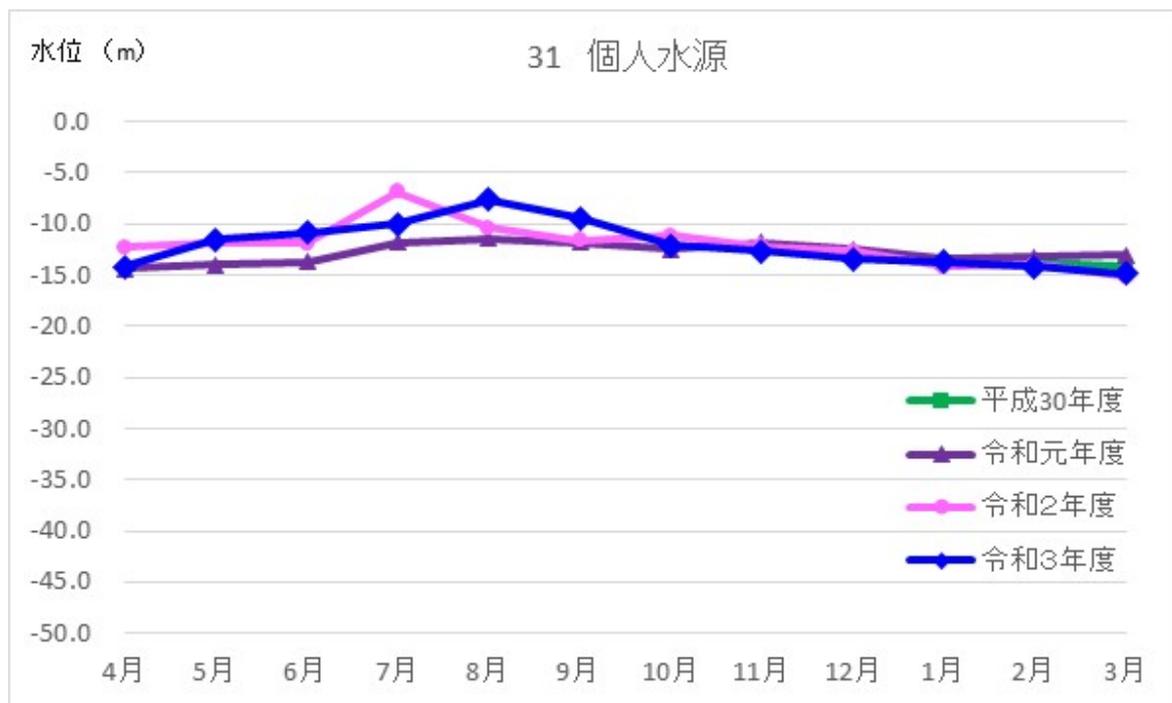
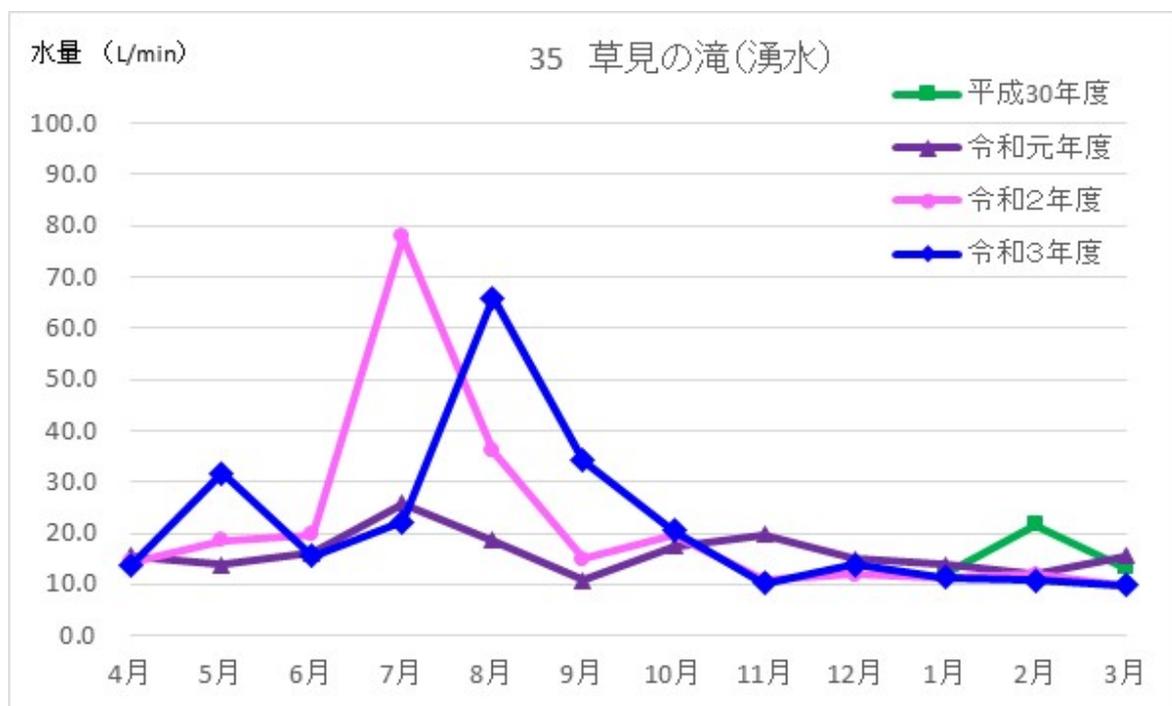


図 3-4-5-1 (26) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(31 飯田市 個人水源)

測定方法：容器法



注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
注2：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (27) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(35 飯田市 草見の滝 (湧水))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

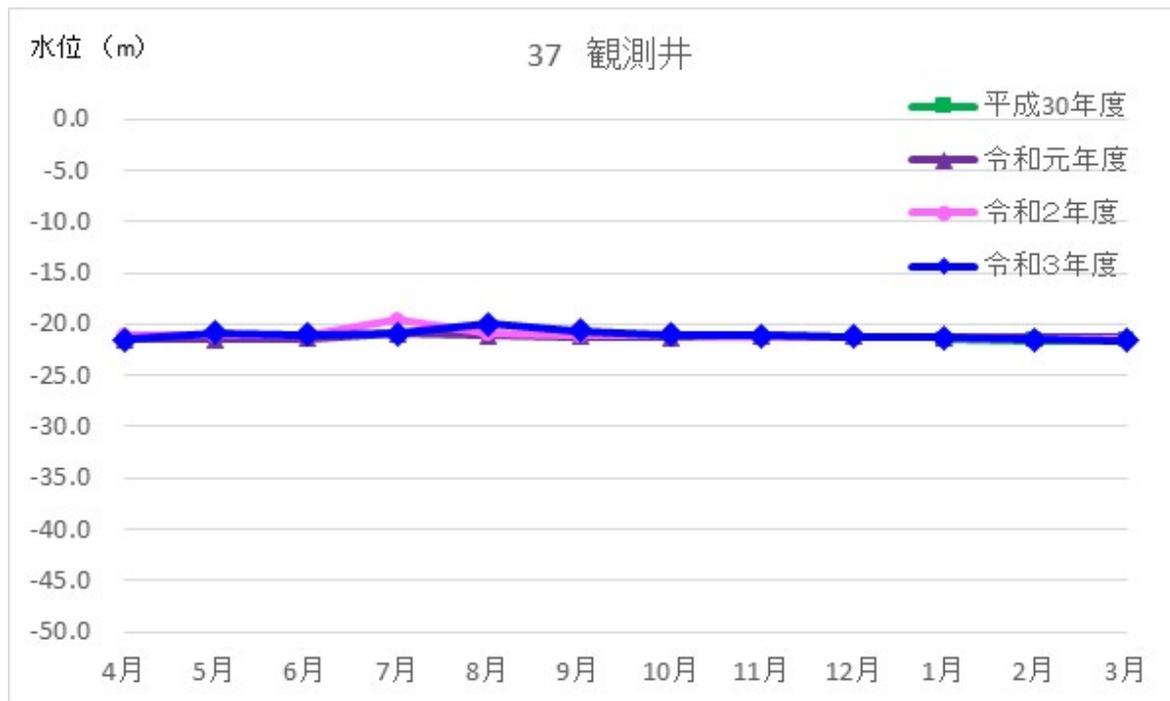
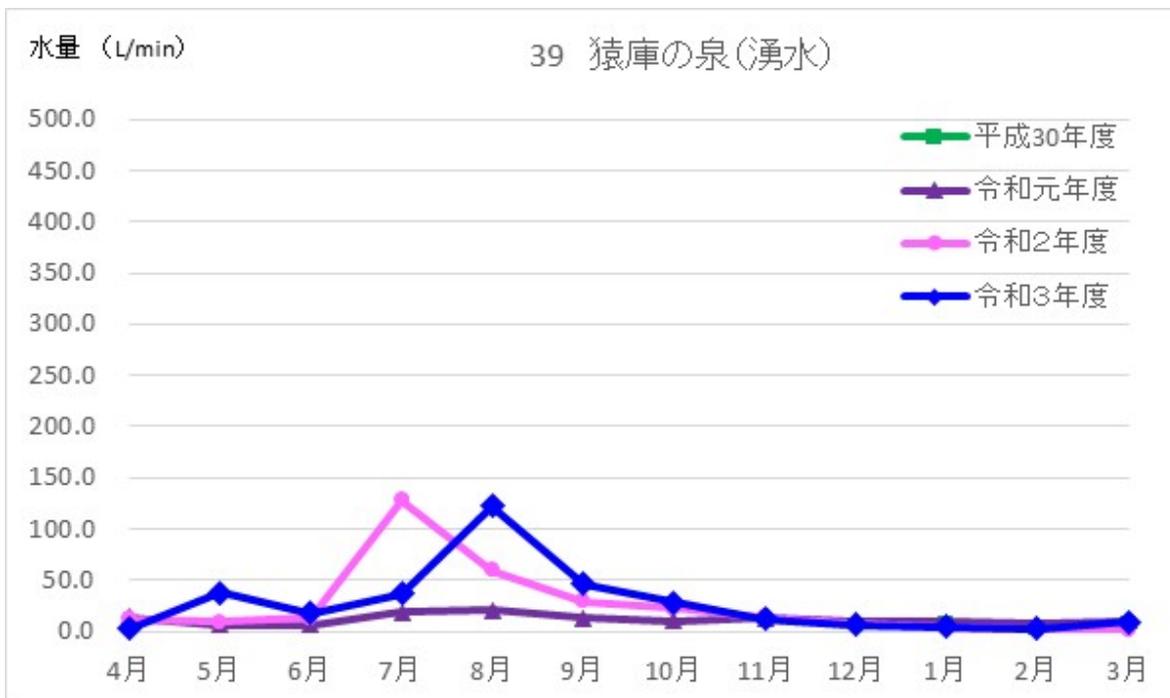


図 3-4-5-1 (28) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(37 飯田市 観測井)

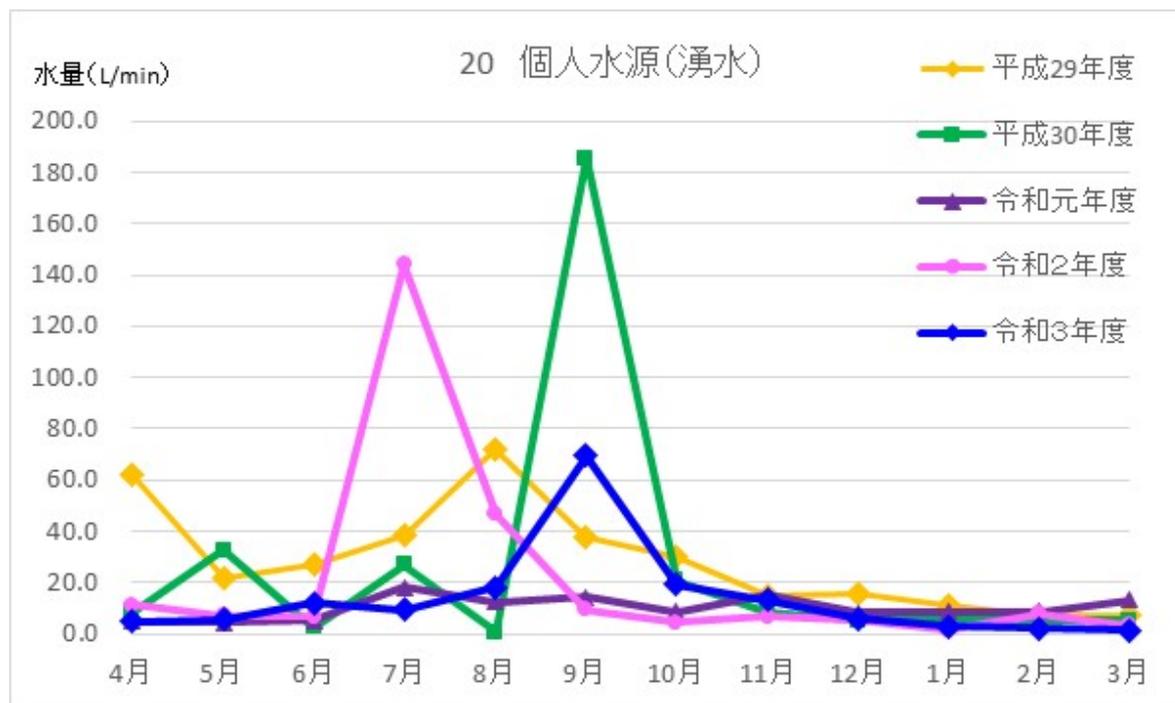
測定方法：容器法



注：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (29) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(39 飯田市 猿庫の泉(湧水))

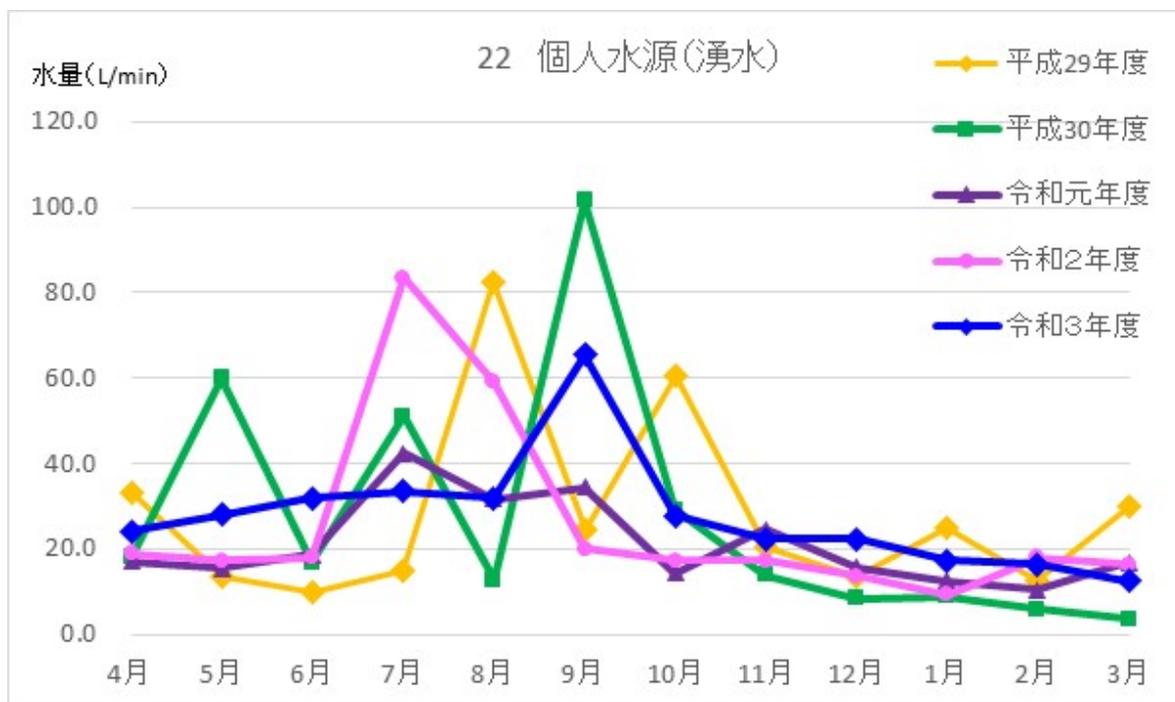
測定方法：容器法



注1：平成29年度8月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：平成30年度9月期は測定日の5日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注4：令和3年度9月期は測定日の3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 (30) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(20 南木曾町 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法



注1：平成29年度8月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：平成30年度9月期は測定日の5日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注4：令和3年度9月期は測定日の前日から当日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (31) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(22 南木曾町 個人水源 (湧水))

測定方法：圧力式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。

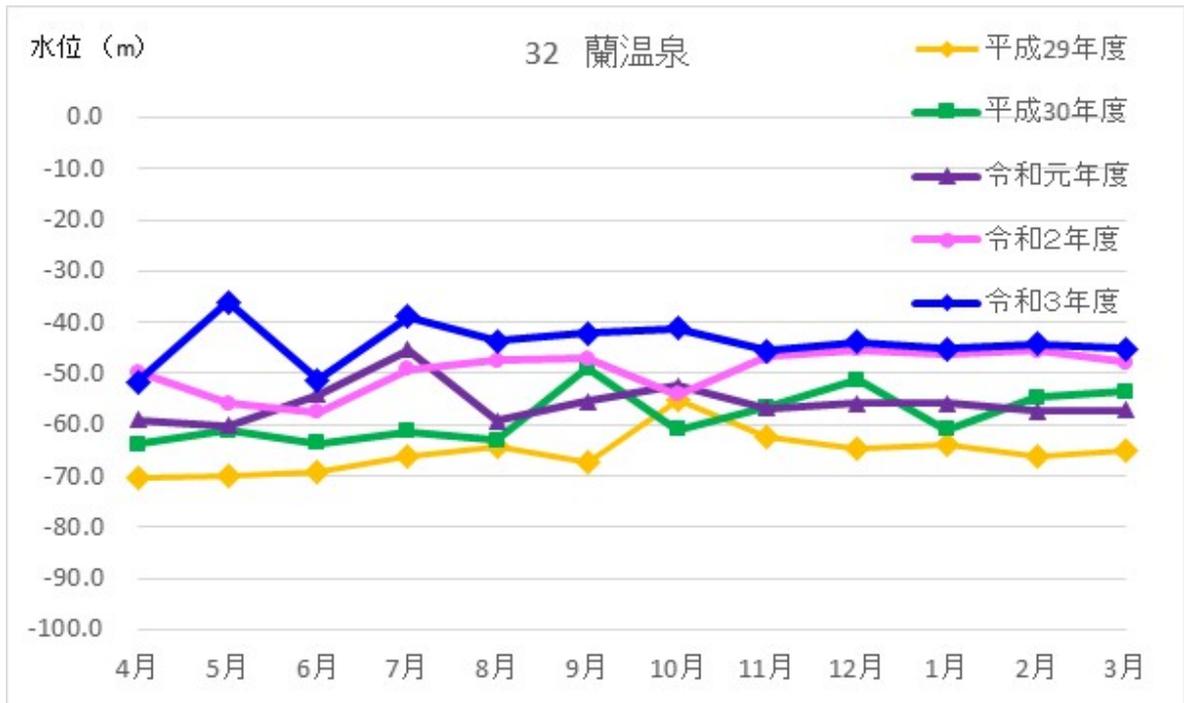
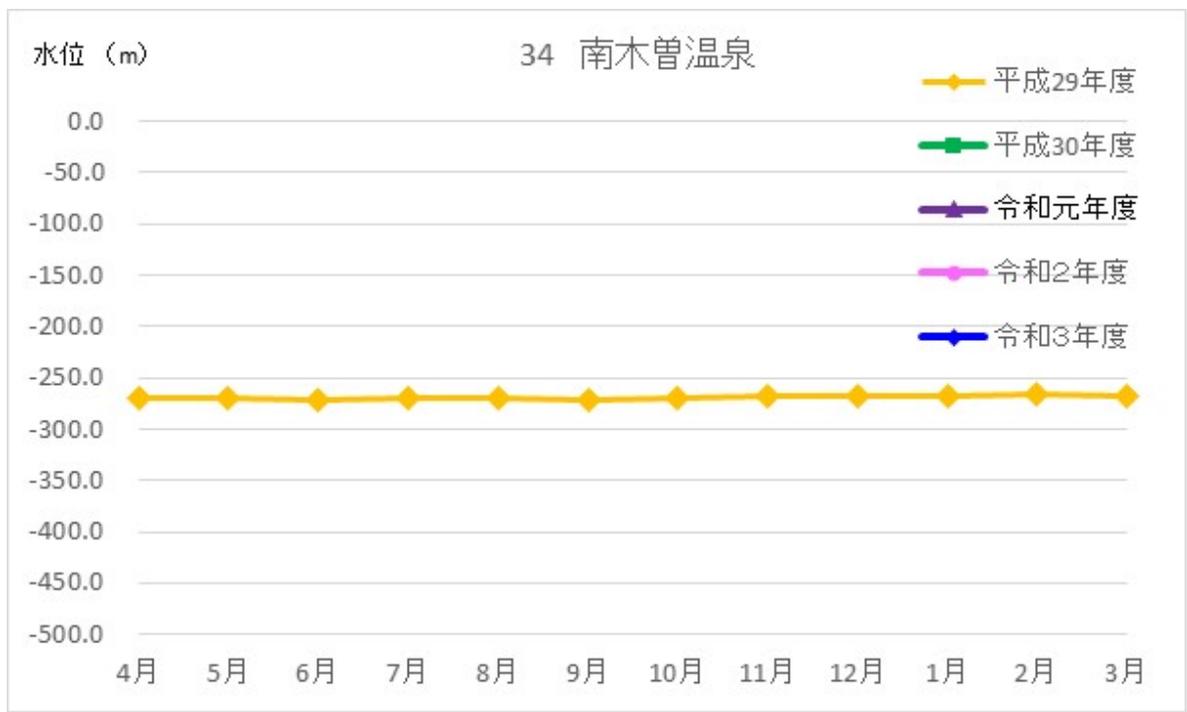


図 3-4-5-1 (32) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(32 南木曾町 蘭温泉)

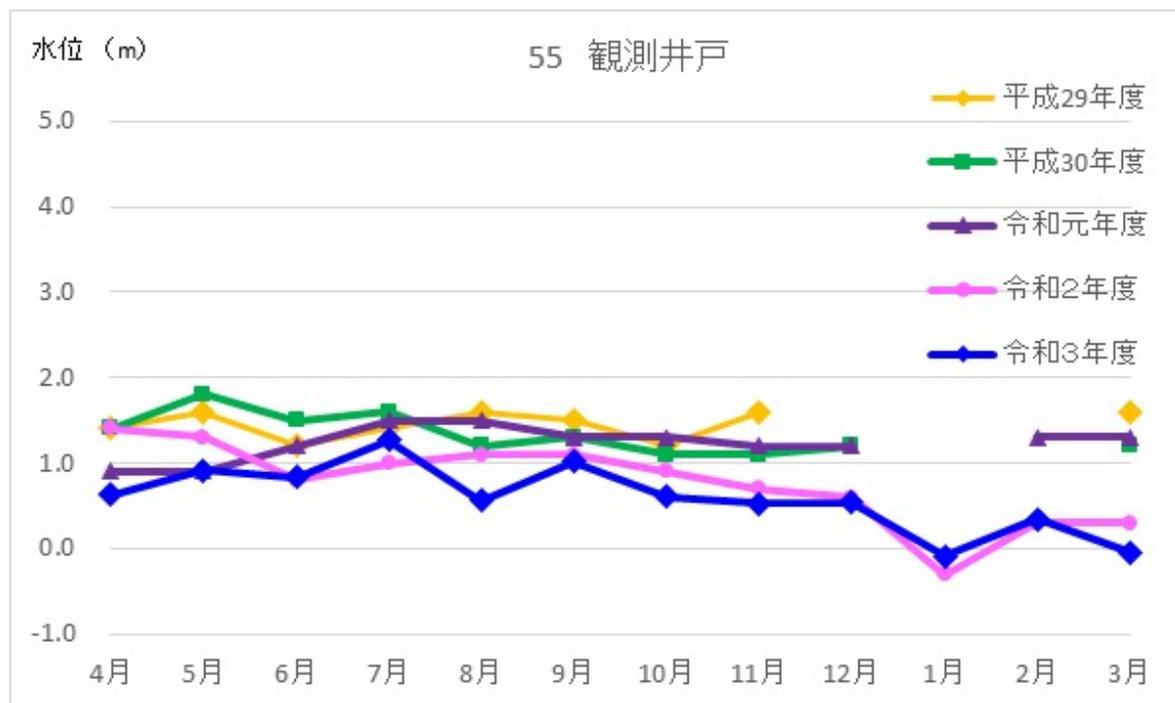
測定方法：圧力式水位計 水位は孔口（GL）からの深さを示す。



注：平成30年度以降、水位計撤去のため測定不可。

図 3-4-5-1 (33) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(34 南木曾町 南木曾温泉)

測定方法：接触式水位計 水位はGLからの高さを示す。(地下水位はGLより高い)



注：平成28年度1月期、2月期、平成29年度12月～2月期、平成30年度1月期、2月期、令和元年度1月期は凍結のため測定不可。

図 3-4-5-1 (34) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(55 南木曾町 観測井戸)

測定方法：接触式水位計 水位は孔口 (GL) からの深さを示す。

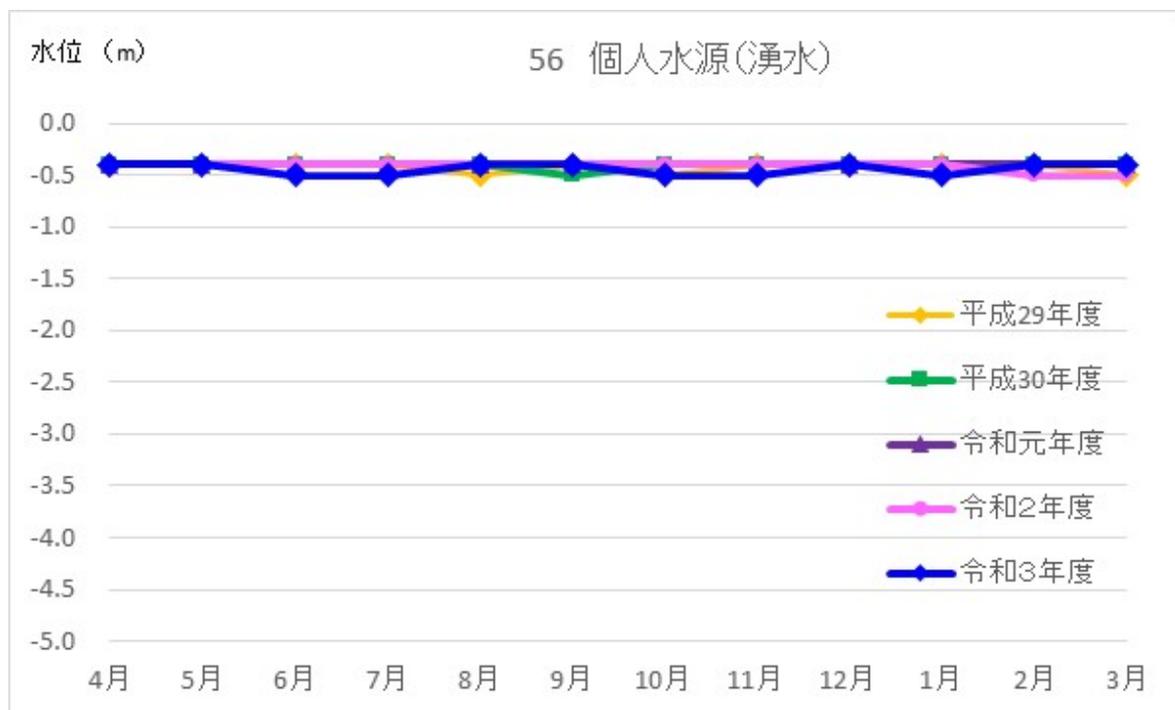


図 3-4-5-1 (35) 井戸の水位及び湧水の水量の調査結果  
(56 南木曾町 個人水源 (湧水))

表 3-4-5-1(15) 自然由来の重金属等の調査結果（大鹿村）

調査項目	調査地点			基準値 <sup>注1</sup>	
	大鹿村				
	36 釜沢水源 (湧水)	37 上青木水源 (湧水)	38 個人水源 (井戸)		
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)	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	0.005	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	0.11	<0.02	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。

表 3-4-5-1(16) 自然由来の重金属等の調査結果（豊丘村）

調査項目	調査地点			基準値 <sup>注1</sup>	
	豊丘村				
	9 村営キャンプ場 井戸 (縦井戸)	29 個人水源 (縦井戸)	36 豊丘村小園簡易 水道水源 (縦井戸)		
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)	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	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。

表 3-4-5-1(17) 自然由来の重金属等の調査結果（南木曾町）

調査項目	調査地点		基準値 <sup>注1</sup>	
	南木曾町			
	10 妻籠簡易水道水源	34 南木曾温泉		
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)	<0.002	<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)	0.2	22	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	5.6	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。

注3：地点番号34において、ふっ素及びほう素が基準値を超過している。しかし、トンネル工事の開始前の段階であることから、自然に由来する影響と考えられる。

表 3-4-5-1 (16) 地表水の流量の調査結果 (豊丘村)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
12	豊丘村	虻川 (本流)	水温 (°C)	7.2	10.7	12.9	16.1	16.5	15.6	12.7	5.2	2.0	0.9	-	5.2
			pH	7.4	7.6	7.3	6.8	7.0	8.0	7.5	8.3	8.0	7.9	-	6.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9	3.1	3.2	3.3	3.0	3.2	-	2.8
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	6.3	5.4	4.9	5.9	2.9	5.7	1.6	0.8	1.8	0.6	-	3.1
13		虻川 (支流)	水温 (°C)	7.5	12.9	13.2	17.0	17.2	15.5	11.8	4.9	0.9	-0.4	-	5.1
			pH	8.1	7.4	7.6	6.8	7.1	7.6	7.2	7.9	7.9	7.3	-	6.5
			電気伝導率 (mS/m)	3.3	3.6	3.3	3.3	3.6	3.7	3.8	3.9	3.6	3.8	-	3.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.6	6.8	3.7	4.8	3.7	4.8	2.8	1.6	1.7	1.2	-	3.3
14		虻川 (支流)	水温 (°C)	8.1	12.6	13.8	17.1	17.7	16.0	11.7	6.4	2.3	0.3	0.6	4.5
			pH	8.4	8.3	7.8	6.9	7.4	7.8	8.1	7.5	7.6	8.2	7.7	6.4
			電気伝導率 (mS/m)	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5	2.7	3.1	3.5	2.7	3.2	3.2	3.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.9	2.5	1.5	3.0	1.8	3.0	0.9	0.3	1.3	0.4	0.6	2.1

注 : 地点番号は図 3-4-3-1 (2) を参照。

「-」 : 地点番号12、13の2月期は 林道凍結によりアクセスできないため欠測。

表 3-4-5-1 (17) 地表水の流量の調査結果 (豊丘村)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
15	豊丘村	虻川 (支流)	水温 (°C)	5.9	13.9	12.9	16.5	17.6	15.7	10.2	4.6	0.4	0.1	0.2	3.8
			pH	8.7	8.2	8.3	6.9	7.6	7.9	8.4	7.5	7.7	8.8	7.9	6.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.4	3.3	3.3	3.3	3.4	3.5	3.7	3.9	3.6	3.5	3.8	3.4
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.2	6.0	5.7	7.2	7.9	7.1	3.0	1.5	2.4	-	2.3	4.9
16		虻川 (支流)	水温 (°C)	8.1	11.6	13.8	17.0	17.9	16.3	11.7	7.6	3.4	0.3	1.2	4.0
			pH	7.8	8.0	7.4	7.0	7.3	7.7	7.8	7.3	7.5	7.9	7.2	5.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.7	3.9	4.0	3.6	3.6	4.0	4.6	4.9	4.0	4.4	4.7	3.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.16	0.30	0.39	0.35	0.23	0.35	0.15	0.11	0.12	0.08	0.12	0.17
17		虻川 (支流)	水温 (°C)	9.3	13.1	14.3	18.2	18.9	16.9	12.0	6.4	1.7	0.1	0.3	4.3
			pH	8.0	7.7	7.4	6.8	7.5	7.6	7.7	7.3	7.6	7.7	7.8	6.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.4	3.4	3.4	3.3	3.5	3.7	4.0	4.1	3.5	4.1	4.2	3.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	5.9	14.0	12.8	13.9	9.9	13.9	5.2	2.7	3.9	2.2	3.4	9.4

注 : 地点番号は図 3-4-3-1 (2) を参照。

「-」 : 1月期は、凍結により測定不可。

表 3-4-5-1 (18) 地表水の流量の調査結果 (豊丘村)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
18	豊丘村	虻川 (本流)	水温 (°C)	11.1	12.5	14.6	18.2	18.8	17.4	13.8	8.1	3.4	0.7	0.4	5.0
			pH	8.7	7.9	7.5	6.8	7.5	7.8	7.9	7.7	7.6	7.5	8.1	6.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.0	2.7	2.9	2.8	2.9	3.0	3.2	3.2	3.1	3.2	3.3	2.9
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	9.0	20.8	13.9	24.8	23.2	24.8	9.4	4.2	6.7	4.0	5.5	11.5
20		虻川 (支流)	水温 (°C)	11.0	13.1	15.4	18.9	19.5	18.1	13.9	7.1	2.3	0.2	0.5	5.5
			pH	8.1	7.6	7.5	6.7	7.3	7.8	7.5	7.4	7.9	7.5	7.7	6.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.8	3.7	3.7	3.8	4.5	3.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	6.4	16.9	14.7	14.9	10.9	14.4	5.4	2.6	4.3	2.9	4.1	9.1
21		虻川 (支流)	水温 (°C)	8.2	10.0	14.4	17.8	17.8	17.0	15.7	11.7	8.4	2.1	2.0	2.3
			pH	7.7	7.7	7.4	7.2	7.4	7.7	7.6	7.6	7.2	7.9	7.9	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	3.9	3.7	4.1	3.6	3.7	3.6	4.5	4.4	3.7	4.2	4.4	3.9
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.30	0.29	0.17	0.48	0.60	0.45	0.08	0.05	2.35	0.05	0.03	0.05

注：地点番号は図 3-4-3-1(2)を参照。

表 3-4-5-1 (19) 地表水の流量の調査結果 (豊丘村)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
22	豊丘村	サースケ洞	水温 (°C)	10.1	11.9	16.3	19.9	19.4	17.1	15.2	9.8	6.8	0.5	0.8	1.5		
			pH	7.7	7.4	7.7	7.3	7.6	7.8	7.3	7.5	7.4	7.8	7.5	7.2		
			電気伝導率 (mS/m)	5.1	5.3	6.3	5.4	5.2	5.7	7.1	7.6	6.5	7.4	7.4	7.4		
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.0	1.7	1.6	3.5	2.8	3.5	1.2	1.1	6.7	1.3	0.7	1.2		
23		豊丘村	虻川 (支流)	水温 (°C)	10.8	13.1	16.5	20.4	19.7	17.1	15.4	10.9	6.6	-0.1	0.1	2.1	
				pH	7.7	7.2	7.7	7.6	7.7	7.6	7.3	7.6	7.2	7.9	7.2	6.9	
				電気伝導率 (mS/m)	4.8	4.8	4.7	4.2	4.2	4.3	4.8	5.0	4.6	5.8	5.4	5.3	
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.8	0.8	0.9	2.2	2.9	2.2	1.3	1.1	1.6	0.9	0.4	0.5	
24			豊丘村	虻川 (支流)	水温 (°C)	11.7	13.4	17.4	21.5	20.2	17.5	17.2	11.9	9.1	-0.1	0.4	4.5
					pH	7.6	6.4	7.6	7.5	7.7	7.7	7.6	7.6	7.1	7.9	7.9	7.4
					電気伝導率 (mS/m)	4.2	3.8	4.0	3.8	3.7	4.0	4.6	4.7	5.2	4.5	4.6	4.9
					流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.020	0.017	0.010	0.023	0.035	0.024	0.008	0.007	0.044	0.004	0.002	0.005

注：地点番号は図 3-4-3-1(2)を参照。

表 3-4-5-1 (20) 地表水の流量の調査結果 (豊丘村)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度												
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
25	豊丘村	虻川 (支流)	水温 (°C)	10.6	15.0	16.4	21.3	21.3	19.1	17.4	13.2	8.0	5.4	6.5	8.1	
			pH	7.4	7.8	7.6	7.6	7.5	7.7	7.5	7.4	8.1	8.6	7.8	7.7	
			電気伝導率 (mS/m)	9.1	8.3	6.6	7.6	6.0	8.4	7.1	8.0	7.2	22.7	20.7	20.3	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.003	0.517	0.798	0.732	1.418	1.150	0.429	0.399	0.983	0.138	0.091	0.065	
26		本村川 (支流)	水温 (°C)	8.5	11.2	15.8	18.6	18.0	17.0	15.4	10.7	8.2	0.9	1.3	2.6	
			pH	7.8	7.7	7.8	7.7	7.7	7.8	7.7	7.5	7.4	7.5	7.6	7.4	
			電気伝導率 (mS/m)	11.2	11.0	10.5	10.0	9.7	10.1	11.1	10.6	10.7	11.8	12.7	12.4	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.4	0.4	0.2	0.6	0.6	1.0	0.3	0.1	0.7	0.1	0.2	0.2	
27			本村川 (支流)	水温 (°C)	10.7	12.6	15.6	18.3	17.5	16.8	15.7	11.1	8.4	1.5	2.0	4.2
				pH	7.8	7.5	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.2	7.4	7.3
				電気伝導率 (mS/m)	7.9	7.8	7.7	7.4	7.0	7.2	7.7	8.1	7.4	8.4	8.1	8.3
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.0	0.7	0.5	1.4	1.9	1.4	0.9	0.5	1.2	0.3	0.3	0.3

注：地点番号は図 3-4-3-1(2)を参照。

表 3-4-5-1 (21) 地表水の流量の調査結果 (豊丘村)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
28	豊丘村	場知沢川	水温 (°C)	15.9	18.5	17.3	22.0	18.9	17.3	17.1	12.9	9.1	4.4	4.5	8.5
			pH	7.8	8.6	8.0	8.0	7.7	7.6	7.8	7.8	7.5	7.3	7.5	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	16.3	17.6	17.4	15.7	13.5	14.6	16.2	16.5	13.7	18.3	18.2	17.1
			流量 (m³/min)	0.08	0.07	0.07	0.11	0.17	0.17	0.10	0.10	0.51	0.05	0.08	0.06
30		本村川 (本流)	水温 (°C)	9.1	12.2	18.4	19.5	18.4	17.8	15.7	11.4	8.5	0.4	0.6	2.6
			pH	7.9	7.6	7.8	7.7	7.6	7.7	7.8	7.6	7.6	7.2	7.7	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	10.6	10.4	10.4	10.7	10.1	10.4	10.9	11.3	10.0	11.9	12.3	12.0
			流量 (m³/min)	2.2	1.8	1.9	3.3	7.0	2.3	1.8	1.5	3.6	1.2	1.1	0.9
31		南沢	水温 (°C)	12.1	14.1	17.5	21.1	19.4	17.6	16.7	11.2	8.2	1.2	2.0	4.5
			pH	7.8	7.7	7.8	7.7	7.7	7.8	7.8	7.6	7.6	9.0	7.8	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	6.4	6.5	6.6	5.9	5.7	5.8	6.2	6.4	5.5	9.7	7.2	7.3
			流量 (m³/min)	2.6	3.2	4.5	5.4	9.7	6.1	3.5	3.0	5.6	1.0	2.8	1.8

注：地点番号は図 3-4-3-1(2)を参照。

表 3-4-5-1(22) 地表水の流量の調査結果（豊丘村）

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
33	豊丘村	牛草川	水温 (°C)	17.2	17.6	18.6	23.3	22.3	20.6	17.8	14.6	7.9	2.5	3.9	6.3
			pH	8.6	8.1	8.1	8.2	7.8	8.0	7.3	7.6	7.5	7.5	7.6	8.4
			電気伝導率 (mS/m)	34.1	33.7	24.2	32.7	39.3	19.0	24.5	23.7	13.8	31.3	35.3	41.0
			流量 (m³/min)	0.011	0.009	0.015	0.013	0.020	0.036	0.013	0.010	0.366	0.001	0.001	0.001
34		壬生沢川	水温 (°C)	9.9	12.7	17.8	20.8	19.4	17.8	16.0	11.4	8.1	0.2	0.9	3.4
			pH	7.8	7.8	7.7	7.6	7.6	7.7	7.9	7.7	7.6	7.9	7.8	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	9.0	9.0	9.2	8.7	8.3	8.6	8.8	9.3	8.5	11.7	10.4	10.2
			流量 (m³/min)	6.5	6.1	4.4	8.5	11.4	6.3	5.4	3.7	7.0	2.3	2.7	2.2
35		地藏沢川	水温 (°C)	10.6	12.7	17.2	21.4	20.6	18.7	17.6	11.6	9.4	0.6	0.5	3.2
			pH	8.2	7.4	7.9	7.7	7.3	7.8	7.8	7.8	7.6	7.6	7.7	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	13.3	14.1	14.1	13.6	12.0	12.8	14.3	14.7	11.1	16.3	16.3	15.2
			流量 (m³/min)	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.03	0.02	0.28	0.02	0.01	0.02

注：地点番号は図 3-4-3-1(2)、(3)を参照。

表 3-4-5-1 (23) 地表水の流量の調査結果 (豊丘村)

地点 番号	市 町村 名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
37	豊 丘 村	壬 生 沢 川	水温 (°C)	9.6	13.6	18.7	22.7	22.0	18.4	16.8	12.3	8.1	0.3	0.1	3.5
			pH	7.7	7.6	7.6	7.8	7.9	7.5	7.8	7.7	7.4	7.5	7.7	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	9.4	10.7	10.2	9.9	9.0	9.5	9.9	10.2	9.5	11.7	12.0	11.8
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	7.9	5.2	4.1	10.1	13.7	8.3	4.1	3.2	9.4	1.8	1.8	0.6

注：地点番号は図 3-4-3-1(2)、(3)を参照。

表 3-4-5-1 (24) 地表水の流量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
17	飯田市	野底川上流	水温 (°C)	12.1	11.3	14.9	19.4	18.5	16.8	12.0	5.9	2.3	3.3	2.6	6.1
			pH	7.8	7.9	7.7	7.3	7.6	7.7	7.4	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	5.0	5.3	4.6	4.4	3.9	4.3	4.8	4.8	4.8	5.0	5.0	4.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	12.3	72.1	46.7	76.1	-	58.2	56.6	31.4	24.3	17.4	10.8	17.8
22		松洞川上流	水温 (°C)	9.9	13.8	16.1	18.4	20.0	17.5	11.6	7.8	4.0	3.8	2.9	3.9
			pH	7.6	7.6	7.4	7.2	7.6	7.6	5.9	7.5	7.4	7.7	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	8.3	8.2	8.9	7.6	6.8	7.9	7.8	8.3	9.0	8.5	8.6	8.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.6	1.0	0.4	0.9	1.0	0.5	0.7	0.3	0.4	0.3	0.3	0.6
26		王竜寺川上流	水温 (°C)	13.9	16.2	18.5	17.9	19.2	18.0	11.5	9.6	5.7	3.2	2.5	5.0
			pH	7.7	7.6	7.6	7.1	7.4	7.7	7.6	7.6	7.5	7.7	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	5.2	5.4	5.4	5.9	4.6	5.5	5.4	5.4	4.9	4.9	4.9	4.9
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.9	2.2	1.7	3.3	4.1	2.0	1.0	0.6	0.8	0.6	0.8	0.8

注 : 地点番号は図3-4-3-1(3)を参照。

「-」: 8月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

表 3-4-5-1 (25) 地表水の流量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
28	飯田市	山の田沢川	水温 (°C)	15.8	16.9	18.3	18.4	20.5	18.9	14.4	8.4	7.2	4.7	3.8	6.7
			pH	7.5	7.4	7.3	7.2	7.5	7.5	7.5	7.6	7.5	7.7	7.5	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	14.7	15.5	16.4	17.9	16.1	14.1	14.2	14.1	14.3	13.6	15.1	12.9
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.11	0.25	0.14	0.44	0.37	0.20	0.12	0.09	0.10	0.08	0.09	0.10
30		滝の沢川 上流	水温 (°C)	10.9	13.1	15.7	19.0	17.3	16.4	11.8	8.7	5.0	3.0	3.9	6.4
			pH	7.8	7.5	7.5	6.7	7.6	7.6	7.6	7.7	7.5	7.6	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	6.2	4.6	5.2	5.0	3.9	4.8	5.1	5.2	5.0	5.4	5.1	5.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.3	1.6	0.7	1.1	2.1	1.0	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3
32		阿弥陀沢川 上流	水温 (°C)	10.2	12.8	14.7	18.3	17.1	15.5	11.0	6.8	5.0	2.8	2.5	6.4
			pH	7.9	7.5	7.4	6.7	7.6	7.9	7.6	7.7	7.5	7.6	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	5.8	5.4	6.0	5.7	4.5	5.5	5.7	5.7	5.7	5.8	5.8	5.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.3	1.4	0.7	0.9	1.6	0.8	0.4	0.5	0.4	0.4	0.2	0.3

注：地点番号は図3-4-3-1(3)を参照。

表 3-4-5-1 (26) 地表水の流量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
33	飯田市	西の原沢川 上流	水温 (°C)	8.2	12.4	15.0	17.0	17.2	15.2	10.8	8.5	6.8	4.6	2.3	5.0
			pH	7.5	7.6	7.2	7.2	7.3	7.4	7.3	7.6	7.5	7.5	7.2	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.5	4.8	4.8	4.2	4.2	4.3	4.4	4.4	4.3	4.6	4.5	4.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.05	0.11	0.05	0.07	0.36	0.17	0.11	0.06	0.06	0.05	0.03	0.05
34		熊ヶ洞沢川	水温 (°C)	11.2	13.9	15.5	18.1	18.1	15.7	10.4	8.4	6.3	4.0	1.4	4.3
			pH	7.6	7.6	7.3	7.2	7.6	7.7	7.6	7.6	7.5	7.8	7.5	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	6.4	6.6	5.1	6.6	6.0	6.1	6.3	6.4	6.1	6.1	6.2	5.9
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.09	0.39	0.10	0.14	0.48	0.29	0.19	0.11	0.11	0.12	0.11	0.14
36		円悟沢川 中流	水温 (°C)	9.6	12.8	15.7	16.8	18.3	15.9	10.4	7.8	5.6	3.7	2.0	3.4
			pH	7.5	7.4	7.2	8.0	7.3	7.5	7.5	7.5	7.3	7.5	7.5	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	3.7	3.3	3.7	3.7	3.3	3.7	3.7	3.9	3.8	3.9	3.8	3.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.2	13.7	6.0	12.0	20.1	6.2	4.5	2.9	2.9	2.3	2.1	3.2

注：地点番号は図3-4-3-1(3)、(4)を参照。

表 3-4-5-1 (27) 地表水の流量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
38	飯田市	円悟沢川 上流	水温 (°C)	10.2	12.7	16.1	16.4	18.3	15.8	10.0	7.7	5.6	3.5	1.9	3.3		
			pH	7.6	7.3	7.3	7.3	7.3	7.6	7.4	7.5	7.4	7.5	7.5	7.5		
			電気伝導率 (mS/m)	3.5	3.2	2.9	3.7	3.3	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8	3.7	3.7		
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.8	18.4	6.7	13.6	18.3	6.0	4.0	2.7	2.4	1.9	1.9	2.4		
40		飯田市	闇沢川下流	水温 (°C)	7.7	12.6	14.8	16.2	16.9	14.6	10.2	7.6	4.2	2.7	0.7	5.0	
				pH	7.6	7.4	7.4	7.2	7.3	7.6	7.3	7.5	7.3	7.6	7.2	7.5	
				電気伝導率 (mS/m)	4.9	4.2	5.2	4.5	4.1	4.6	5.3	4.9	5.2	5.0	5.2	4.9	
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	8.3	27.4	10.7	18.7	29.6	14.1	8.6	6.9	5.7	4.9	4.5	5.3	
41			飯田市	松川上流	水温 (°C)	9.4	12.1	15.0	17.4	18.1	16.4	12.9	7.1	5.1	4.6	1.7	3.0
					pH	7.3	7.6	7.3	7.3	7.5	7.5	7.6	7.6	7.9	7.6	7.8	7.5
					電気伝導率 (mS/m)	3.5	3.5	3.6	3.3	3.2	3.6	4.0	6.8	11.4	9.1	11.1	4.8
					流量 (m <sup>3</sup> /min)	271.5	-	185.3	233.8	-	94.7	129.6	7.2	27.3	3.9	30.7	9.5

注：地点番号は図3-4-3-1(3)、(4)を参照。

「-」：5、8月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

表 3-4-5-1 (28) 地表水の流量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
42	飯田市	闊沢川上流	水温 (°C)	7.3	11.3	13.4	14.6	16.0	14.0	10.1	7.3	4.9	2.9	1.1	4.6		
			pH	7.6	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	7.3	7.2	7.6	7.4		
			電気伝導率 (mS/m)	4.7	4.1	4.9	4.6	11.3	4.6	4.8	5.0	4.8	5.0	4.9	4.7		
			流量 (m³/min)	2.2	13.7	4.8	8.1	18.2	6.5	4.1	2.3	2.1	1.8	1.8	2.9		
43		飯田市	押の沢川下流	水温 (°C)	10.5	12.5	14.0	17.3	17.1	15.3	8.7	5.1	3.4	2.6	0.9	3.5	
				pH	7.7	7.5	7.2	6.6	7.5	7.6	7.4	7.7	7.3	7.6	7.7	7.5	
				電気伝導率 (mS/m)	3.8	5.5	4.1	3.8	3.3	3.9	3.9	4.0	4.1	4.1	4.2	3.8	
				流量 (m³/min)	7.1	12.0	9.1	11.8	22.2	10.8	7.2	7.4	6.2	4.8	2.7	6.1	
44			飯田市	押の沢川上流	水温 (°C)	11.5	11.9	13.4	16.7	16.1	14.9	8.5	4.1	2.7	0.4	-	3.4
					pH	7.5	7.4	7.1	6.5	7.1	7.3	7.2	7.3	7.1	7.2	-	7.3
					電気伝導率 (mS/m)	3.0	3.1	3.2	3.3	2.2	2.8	2.9	3.0	3.2	3.4	-	2.9
					流量 (m³/min)	1.6	7.2	3.8	5.9	8.3	3.5	1.9	1.7	1.5	1.2	-	3.3

注：地点番号は図3-4-3-1(3)、(4)を参照。

「-」：2月期は、積雪によりアクセスできないため欠測。

表 3-4-5-1 (29) 地表水の流量の調査結果 (飯田市)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
45	飯田市	黒川中流	水温 (°C)	7.5	10.1	11.7	12.9	14.8	12.4	13.0	8.6	5.9	-	-	-
			pH	7.2	7.5	7.8	7.2	7.1	7.6	7.4	7.1	7.5	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	2.3	2.1	1.4	2.0	2.0	2.0	2.1	2.3	2.1	-	-	-
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	63.5	92.5	110.9	132.6	98.7	93.0	89.1	61.5	114.6	-	-	-
46	飯田市	黒川上流	水温 (°C)	6.1	9.6	11.1	12.5	14.3	12.4	12.5	8.0	4.1	-	-	-
			pH	7.3	7.9	7.6	7.5	7.2	7.7	7.6	7.2	7.5	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	1.8	1.9	1.2	1.7	1.7	1.4	1.7	1.9	1.8	-	-	-
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	24.0	30.2	49.6	55.4	55.7	147.3	43.5	20.2	40.4	-	-	-

注 : 地点番号は図3-4-3-1(4)を参照。

「-」: 地点番号45、46の1、2月期は、積雪によりアクセスできないため欠測。3月期は、アクセス道路通行止めのため欠測。

表 3-4-5-1 (30) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
12	南木曾町	桂川	水温 (°C)	7.8	12.1	12.0	15.3	16.2	15.3	14.4	8.7	6.4	0.5	0.2	4.2		
			pH	7.4	7.6	7.2	7.5	7.4	7.7	7.5	7.5	7.9	7.9	7.0	7.6		
			電気伝導率 (mS/m)	2.9	2.9	2.9	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0	2.8	3.1	2.9	2.4		
			流量 (m³/min)	4.3	4.9	8.8	7.8	5.3	20.6	5.1	3.9	6.1	2.8	2.3	6.4		
13		南木曾町	桂川 (左岸) 支流	水温 (°C)	7.5	12.2	13.5	15.1	17.7	14.7	15.1	8.4	6.7	1.4	0.7	4.4	
				pH	7.3	7.5	7.4	7.2	7.5	7.2	7.5	7.8	7.6	7.4	7.5	7.3	
				電気伝導率 (mS/m)	4.0	3.9	3.8	3.4	3.8	3.6	4.2	4.6	4.1	4.2	3.6	3.8	
				流量 (m³/min)	1.6	1.9	2.2	6.6	2.0	5.1	1.6	0.9	2.4	1.1	0.9	3.6	
14			南木曾町	梨の木沢	水温 (°C)	6.3	12.1	13.5	14.4	17.6	13.9	14.4	8.4	6.3	-0.1	-0.1	3.7
					pH	7.4	7.3	7.7	7.4	7.5	7.5	7.7	7.5	7.7	8.1	7.5	7.6
					電気伝導率 (mS/m)	4.2	4.1	3.5	2.9	3.8	3.2	3.7	4.1	3.5	6.4	4.8	3.9
					流量 (m³/min)	4.9	7.4	8.6	23.4	5.7	17.5	6.2	5.7	7.1	3.8	3.5	6.9

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (31) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
15	南木曾町	梨右ヶ門沢	水温 (°C)	7.2	11.4	12.2	15.1	17.3	15.3	14.7	9.2	5.7	1.4	0.7	4.2
			pH	7.4	7.5	7.5	7.3	7.4	7.5	7.6	7.2	7.9	7.7	7.3	7.0
			電気伝導率 (mS/m)	3.5	3.5	3.4	3.1	3.1	3.2	3.1	3.1	3.2	3.3	3.0	3.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.3	0.5	0.9	2.3	1.8	2.0	0.8	0.4	0.5	0.5	0.3	0.9
16		ナシノキ沢	水温 (°C)	6.8	13.8	12.7	15.4	17.3	14.9	14.9	7.7	5.7	0.5	0.5	4.1
			pH	7.4	7.5	7.1	7.4	7.4	7.4	7.5	7.3	7.6	7.9	7.4	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.9	3.8	3.8	3.5	3.5	3.8	3.6	3.9	3.8	4.1	3.8	3.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.2	0.1	0.4	0.7	0.9	0.8	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
17		引助沢	水温 (°C)	7.4	12.0	12.1	15.0	16.7	15.2	14.8	7.7	5.1	0.6	0.5	5.7
			pH	7.4	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.5	7.4	7.6	7.7	6.9	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	3.2	3.2	3.2	2.8	3.1	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	3.0	3.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.2	0.2	0.3	0.7	0.3	1.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (32) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
18	南木曾町	水ヶ沢	水温 (°C)	7.8	11.9	12.2	14.1	16.7	14.5	14.7	8.2	5.8	0.8	0.9	6.0		
			pH	7.4	7.5	7.6	7.2	7.5	7.6	7.8	7.4	7.6	7.6	7.5	7.5		
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.1	4.0	3.4	4.1	3.9	4.1	4.1	4.0	4.2	3.9	3.7		
			流量 (m³/min)	0.3	0.4	0.8	2.0	0.6	1.8	0.5	0.4	0.5	0.2	0.1	0.4		
19		南木曾町	蘭川 (左岸) 支流	水温 (°C)	8.8	10.3	10.2	12.6	13.7	14.0	13.8	11.0	9.3	5.1	5.5	7.9	
				pH	7.1	7.3	6.9	7.4	7.0	7.0	6.9	7.2	7.1	7.5	7.0	7.0	
				電気伝導率 (mS/m)	4.0	3.9	3.8	3.6	3.7	3.4	3.6	3.8	3.7	3.8	3.9	3.8	
				流量 (m³/min)	0.04	0.09	0.16	0.06	0.16	0.75	0.08	0.05	0.06	0.03	0.02	0.05	
21			南木曾町	夏虫沢	水温 (°C)	7.6	12.7	12.1	17.1	17.1	15.5	14.5	8.5	5.2	0.9	1.3	4.6
					pH	7.3	7.3	7.0	7.4	7.2	7.3	7.1	7.3	7.0	7.6	6.8	6.9
					電気伝導率 (mS/m)	3.0	2.9	3.1	3.1	2.9	2.6	2.9	2.6	2.8	2.9	2.5	2.7
					流量 (m³/min)	0.7	1.5	1.1	0.6	2.9	4.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.3	1.0

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (33) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
23	南木曾町	貝ヶ沢	水温 (°C)	7.9	12.5	11.8	16.1	16.2	14.7	14.3	9.1	5.2	1.7	1.5	4.4
			pH	7.0	6.8	6.2	6.9	7.4	7.5	6.4	7.1	6.4	6.0	6.6	6.9
			電気伝導率 (mS/m)	2.5	2.0	2.5	2.6	2.4	2.2	2.6	2.8	2.4	2.8	2.7	2.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.5	10.7	4.9	3.3	6.0	21.2	2.4	1.7	3.6	1.2	0.7	6.3
24		南沢川中流	水温 (°C)	8.3	11.9	12.8	16.9	18.2	16.5	15.0	9.6	6.3	1.9	2.2	6.0
			pH	7.5	7.5	7.6	7.2	7.5	7.5	7.6	7.6	7.5	7.7	7.7	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.2	3.2	2.3	3.2	3.2	3.2	3.8	3.8	3.2	3.7	3.9	2.9
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	19.9	22.2	24.4	28.0	23.1	58.4	20.3	18.4	22.2	10.3	11.0	39.7
25		南沢川上流	水温 (°C)	8.0	11.6	12.4	16.1	17.7	15.7	14.6	9.4	6.1	2.0	2.2	5.9
			pH	7.6	7.6	7.8	7.2	7.4	7.5	7.4	7.6	7.7	7.9	7.5	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	3.0	3.0	2.2	3.1	3.1	2.8	3.5	3.6	3.0	3.4	3.7	2.9
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	15.7	17.6	20.0	17.9	16.0	41.8	18.6	9.6	22.0	8.4	7.1	39.9

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (34) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
26	南木曾町	蘭川中流	水温 (°C)	7.5	13.5	12.6	19.6	19.6	16.4	15.0	8.1	4.8	1.2	-0.2	2.9
			pH	7.4	7.1	7.5	7.4	7.1	7.3	7.3	7.2	7.3	6.7	7.4	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.1	3.3	2.1	2.8	3.0	2.0	3.0	3.4	3.0	3.7	3.5	2.9
			流量 (m³/min)	60.8	72.9	103.4	109.0	102.3	150.6	78.7	52.8	91.5	48.0	32.0	91.3
27		小谷場沢水路	水温 (°C)	8.1	11.1	12.6	14.6	16.3	13.9	14.6	10.2	7.7	3.6	2.9	5.6
			pH	7.3	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	6.8
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.4	3.2	3.0	3.2	2.7	3.1	3.0	3.2	3.2	3.2	3.0
			流量 (m³/min)	0.02	0.03	0.08	0.11	0.13	0.32	0.08	0.06	0.01	0.02	0.06	0.04
28		蘭川中流	水温 (°C)	7.9	12.6	12.6	18.7	19.6	16.6	15.3	8.8	5.0	0.3	0.8	3.1
			pH	7.4	6.8	7.1	6.9	7.1	7.2	7.2	7.1	7.2	7.3	7.3	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	3.2	4.4	3.6	3.5	3.3	3.1	3.3	3.8	3.2	4.0	3.5	3.1
			流量 (m³/min)	86.0	103.8	162.7	144.7	120.5	213.7	115.4	73.6	131.9	53.2	45.3	129.2

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (35) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
29	南木曾町	蘭川 (左岸) 支流	水温 (°C)	8.7	13.4	14.3	16.9	19.3	17.1	15.7	8.5	4.9	0.7	0.9	3.2
			pH	7.6	7.6	7.5	7.7	7.0	7.6	7.2	7.2	7.2	7.4	7.6	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	6.0	5.8	5.4	4.3	5.5	4.6	5.2	5.8	5.7	6.5	6.4	4.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.05	0.05	0.02	0.26	0.08	0.22	0.09	0.07	0.11	0.04	0.05	0.07
30		蘭川 (左岸) 支流	水温 (°C)	8.8	13.1	14.4	16.3	18.4	17.7	16.9	8.6	6.3	0.7	0.9	2.7
			pH	7.5	7.5	7.5	7.6	7.1	7.7	7.4	7.2	7.6	7.5	7.7	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	5.0	4.8	4.1	3.5	4.3	3.8	4.4	5.1	4.9	5.6	5.4	4.8
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.13	0.11	0.18	1.03	0.24	0.62	0.40	0.27	0.18	0.08	0.08	0.07
31		大沢川	水温 (°C)	8.4	12.2	13.9	17.4	17.4	16.1	15.5	9.4	6.8	1.5	1.8	3.6
			pH	7.4	7.0	7.3	7.1	7.2	7.6	7.4	7.2	7.5	7.3	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.3	4.4	3.9	3.9	4.1	3.9	4.3	4.5	4.1	4.6	4.4	3.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	6.6	7.3	8.7	12.3	14.7	33.0	7.8	5.6	8.5	4.5	3.8	8.6

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (36) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
33	南木曾町	蘭川 (左岸) 支流	水温 (°C)	8.7	12.2	13.9	15.4	17.6	16.3	15.7	9.9	7.5	2.7	2.8	4.0
			pH	7.3	7.0	7.5	7.5	7.3	7.6	7.4	7.3	7.5	7.3	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	6.2	6.4	5.8	5.1	6.1	5.7	6.4	6.2	6.0	6.1	5.4	6.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.8	0.8	0.9	4.4	1.0	3.3	1.3	0.5	0.6	0.5	0.3	0.3
35		大迷沢 (右岸) 支流	水温 (°C)	8.3	12.2	12.1	15.4	17.8	16.3	14.6	9.5	6.4	1.7	2.3	5.2
			pH	7.2	7.4	6.6	7.2	7.1	7.6	6.7	7.4	7.4	7.9	7.5	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	4.0	3.8	3.6	3.0	3.5	3.5	3.6	3.9	3.6	4.0	3.1	3.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.1	1.4	2.1	6.3	2.7	5.5	2.3	0.7	1.2	1.0	0.8	1.5
36		大迷沢下流	水温 (°C)	8.2	12.4	13.8	15.5	17.6	16.4	16.2	8.9	6.0	2.1	2.8	4.3
			pH	7.7	7.1	7.5	7.5	7.5	7.2	7.4	7.1	7.3	6.4	7.6	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	4.6	4.7	4.1	4.0	4.2	3.4	4.1	4.5	4.3	4.7	4.5	4.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.9	2.4	4.4	5.1	6.1	9.8	3.7	2.0	2.7	1.7	1.7	2.8

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (37) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
37	南木曾町	小迷沢	水温 (°C)	7.6	13.4	14.4	16.2	19.7	17.7	16.9	8.2	4.8	1.3	1.5	4.6
			pH	7.7	7.0	7.7	7.4	7.1	7.4	7.4	7.1	7.3	6.5	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.9	4.9	4.4	4.4	4.4	3.8	4.2	4.7	4.6	5.0	4.9	4.3
			流量 (m³/min)	0.3	0.8	0.9	0.5	1.3	2.2	0.8	0.2	0.4	0.3	0.2	0.4
38		蘭川下流	水温 (°C)	10.9	14.1	14.8	15.8	19.7	17.6	16.6	9.0	5.1	1.7	2.6	5.5
			pH	7.6	7.0	7.1	7.3	7.3	7.3	7.2	7.4	7.3	6.7	7.5	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	4.3	4.2	3.5	3.6	4.0	3.5	3.8	4.2	3.5	4.2	5.2	3.5
			流量 (m³/min)	30.7	49.9	162.3	147.3	70.2	313.3	144.7	75.5	156.3	88.4	11.6	102.5
39		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	7.2	13.5	14.6	15.5	18.3	15.7	15.7	11.3	7.3	3.4	1.3	7.1
			pH	7.5	7.7	7.4	7.3	7.7	7.9	7.5	7.4	7.7	7.7	7.5	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	5.0	5.0	4.0	3.5	4.1	3.6	3.9	4.4	4.7	4.8	4.6	4.1
			流量 (m³/min)	0.05	0.05	0.19	0.36	0.14	0.39	0.08	0.07	0.09	0.05	0.05	0.07

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (38) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
40	南木曾町	ドンガメ沢 上流	水温 (°C)	7.2	13.8	13.7	16.7	20.1	16.5	16.0	10.6	5.8	1.9	0.4	6.1
			pH	7.6	7.0	7.2	7.4	7.3	7.4	7.1	7.6	7.9	7.4	7.5	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.2	4.0	3.7	2.7	4.1	3.6	3.9	4.2	4.3	4.5	4.2	3.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.5	1.1	1.1	8.9	0.8	2.2	0.6	0.5	0.5	0.2	0.2	0.3
41		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	11.7	13.2	13.4	15.0	15.0	14.2	15.1	12.7	10.6	9.4	8.3	10.6
			pH	7.6	6.5	7.3	7.2	7.2	7.4	7.1	7.5	7.4	7.5	7.7	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	10.4	9.8	9.3	8.1	9.5	8.6	9.6	10.2	10.1	10.4	10.1	10.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.002	0.004	0.004	0.010	0.004	0.010	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
42		薬師沢	水温 (°C)	7.7	10.1	11.8	14.6	17.5	14.0	14.3	9.2	5.5	1.1	2.8	3.6
			pH	7.7	7.5	7.4	7.3	7.6	7.7	7.6	7.8	7.1	7.3	7.5	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	3.8	3.8	3.6	2.4	3.3	2.7	3.6	3.6	3.7	3.9	3.8	3.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.7	1.2	0.8	6.9	1.4	5.7	0.2	0.9	0.8	0.5	0.5	0.8

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (39) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
43	南木曾町	男埴川上流	水温 (°C)	8.4	10.6	12.9	15.2	18.4	16.2	15.1	10.3	7.4	2.0	0.7	6.2		
			pH	7.5	7.6	7.2	7.6	7.3	7.4	7.6	7.6	7.7	7.7	7.8	7.5		
			電気伝導率 (mS/m)	4.0	3.9	3.9	2.9	3.6	3.3	3.8	3.7	3.6	3.8	3.8	3.5		
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	4.5	7.1	7.0	47.6	11.1	20.4	8.1	4.8	5.4	3.0	3.2	6.9		
44		南木曾町	井戸沢下流	水温 (°C)	8.6	13.1	13.7	15.2	18.7	16.1	15.8	11.6	7.7	3.8	2.5	7.4	
				pH	7.6	6.4	7.4	7.4	7.2	7.5	7.2	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	
				電気伝導率 (mS/m)	4.6	4.6	4.2	3.7	5.0	4.2	4.6	4.8	4.8	4.9	4.6	4.4	
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.8	2.6	1.5	4.4	0.2	5.8	0.8	0.6	0.4	0.2	0.2	0.6	
45			南木曾町	男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	9.3	11.5	11.9	14.6	14.9	14.2	14.4	12.1	10.9	6.5	7.1	9.0
					pH	7.8	6.8	7.0	7.1	6.9	7.8	7.0	7.2	7.5	7.0	7.3	7.2
					電気伝導率 (mS/m)	4.2	5.4	3.5	3.4	3.6	3.8	3.7	3.9	3.5	4.0	3.7	3.8
					流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.007	0.009	0.017	0.018	0.024	0.047	0.015	0.010	0.010	0.009	0.007	0.007

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (40) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
46	南木曾町	男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	6.7	13.4	13.0	17.5	17.6	16.1	15.5	10.6	7.7	2.2	2.1	6.4
			pH	7.4	6.9	7.2	7.4	7.1	8.0	7.3	7.1	7.8	7.3	7.2	6.9
			電気伝導率 (mS/m)	4.5	4.1	3.8	4.0	3.9	3.4	4.4	4.4	4.2	4.5	4.5	4.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.02	0.09	0.10	0.05	0.06	0.26	0.06	0.06	0.06	0.05	0.02	0.05
47		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	8.6	13.2	12.7	16.3	16.2	16.3	14.6	11.0	7.8	3.8	3.4	7.1
			pH	7.6	6.7	7.2	7.3	7.1	7.4	7.3	7.3	7.5	7.3	7.2	7.0
			電気伝導率 (mS/m)	4.4	4.4	4.0	4.0	4.0	3.6	4.4	4.5	4.6	4.5	4.4	4.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.03	0.08	0.14	0.17	0.10	0.21	0.06	0.13	0.05	0.05	0.04	0.03
48		男滝上流	水温 (°C)	8.4	9.9	13.4	15.6	19.0	15.5	15.4	10.4	7.5	1.9	1.9	6.1
			pH	7.6	6.9	7.1	7.3	7.4	7.4	7.6	7.2	7.4	7.5	7.5	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	4.0	4.8	3.9	3.0	3.7	3.5	3.7	3.7	3.7	3.8	3.9	3.6
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	5.9	8.6	9.0	60.0	9.3	13.3	7.5	5.8	12.0	4.1	5.0	7.6

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (41) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
49	南木曾町	男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	9.3	16.0	14.3	17.6	19.0	16.9	17.0	11.0	6.2	0.1	1.0	7.1
			pH	7.4	6.9	7.1	7.1	6.8	7.4	7.5	7.5	7.5	7.4	7.0	7.0
			電気伝導率 (mS/m)	3.7	4.0	3.2	3.1	3.3	4.0	3.8	3.9	3.9	3.8	3.2	4.0
			流量 (m³/min)	0.002	0.005	0.010	0.018	0.008	0.039	0.008	0.005	0.003	0.004	0.001	0.002
50		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	7.3	9.8	13.1	15.4	18.5	16.1	15.9	10.2	6.9	1.9	1.2	3.9
			pH	7.4	6.5	6.9	7.0	7.0	6.7	7.2	7.1	7.3	7.6	7.2	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.6	4.5	4.3	3.5	4.2	3.6	4.0	4.0	4.3	4.4	3.7	4.4
			流量 (m³/min)	0.02	0.01	0.03	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
51		男埴川中流	水温 (°C)	6.1	11.4	13.9	15.5	20.2	15.3	16.0	8.9	7.0	2.1	1.9	3.1
			pH	7.4	7.6	7.4	7.4	7.5	7.4	7.6	7.1	7.4	7.4	7.5	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.7	4.5	3.2	4.2	4.0	3.4	4.0	4.1	4.0	4.1	4.5	4.5
			流量 (m³/min)	7.5	11.7	16.7	22.0	18.6	70.5	13.8	10.3	11.5	6.4	5.6	8.8

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (42) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
52	南木曾町	男埴川 (左岸) 支流	水温 (°C)	7.6	10.1	12.0	14.3	17.7	15.3	15.8	10.4	6.4	2.1	1.6	4.4		
			pH	7.4	6.9	7.6	7.0	6.6	6.6	6.9	6.9	7.3	6.7	7.1	7.2		
			電気伝導率 (mS/m)	4.5	4.3	2.9	4.1	4.1	5.7	4.3	4.0	4.1	4.1	3.9	4.4		
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.19	0.18	0.28	0.23	0.21	0.45	0.02	0.07	0.08	0.17	0.06	0.09		
53		南木曾町	女滝上流	水温 (°C)	8.1	10.1	14.4	16.4	19.8	16.1	15.6	10.6	8.0	1.6	2.1	6.9	
				pH	7.4	6.8	7.1	7.3	7.6	7.4	7.3	7.4	7.4	7.6	7.6	7.4	
				電気伝導率 (mS/m)	5.4	5.1	4.9	3.7	4.6	4.1	4.7	4.7	4.8	5.1	5.5	4.4	
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.2	5.5	4.6	38.6	5.4	10.7	3.0	2.2	5.0	2.0	1.5	5.3	
54			南木曾町	男埴川 (左岸) 支流	水温 (°C)	11.4	11.8	11.8	12.4	14.8	13.3	13.7	12.5	11.3	8.5	9.5	10.7
					pH	7.6	7.2	7.0	7.1	7.4	7.4	7.1	7.6	7.6	7.5	7.4	7.3
					電気伝導率 (mS/m)	5.1	5.0	2.5	3.8	4.8	4.7	5.1	5.3	5.0	5.4	4.7	5.0
					流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.02	0.04	0.09	0.32	0.07	0.18	0.07	0.04	0.03	0.02	0.01	0.03

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (43) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度													
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
57	南木曾町	アンコ沢下流	水温 (°C)	9.3	10.5	13.2	14.7	16.9	16.5	15.4	10.5	5.4	1.5	1.1	5.1		
			pH	7.6	7.6	7.3	7.4	7.3	7.5	7.2	7.6	7.9	8.1	7.4	7.2		
			電気伝導率 (mS/m)	3.7	3.7	3.5	2.8	3.4	3.3	3.9	3.6	3.5	3.5	3.4	3.2		
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.5	0.5	0.5	7.8	1.5	5.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	
58		南木曾町	三十沢上流	水温 (°C)	7.6	12.0	14.5	18.3	20.2	15.5	15.1	9.8	6.9	1.9	1.3	4.2	
				pH	7.7	7.3	7.3	7.4	7.2	7.2	7.3	7.3	7.6	7.4	7.3	7.6	
				電気伝導率 (mS/m)	4.3	4.3	3.9	4.1	4.2	3.8	4.6	4.4	4.2	3.9	3.9	4.1	
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.6	2.0	1.8	2.4	1.6	4.2	1.2	1.5	1.8	3.2	1.0	1.0	
59			南木曾町	馬の背沢支流	水温 (°C)	10.0	10.8	12.7	14.6	16.2	16.5	14.8	10.6	5.9	2.4	1.9	6.4
					pH	7.6	7.5	7.5	7.3	7.3	7.6	7.2	7.5	7.5	7.9	7.3	7.4
					電気伝導率 (mS/m)	4.7	4.5	4.4	3.5	4.4	4.0	4.5	4.4	4.3	4.0	4.1	4.4
					流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.2	0.4	0.3	4.3	0.8	2.5	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (44) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
60	南木曾町	アンコ沢上流	水温 (°C)	7.0	11.9	11.9	13.9	18.0	14.5	14.6	10.3	5.8	2.3	1.8	5.4
			pH	7.6	7.7	7.6	7.4	7.3	7.3	7.6	7.8	7.8	7.1	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	2.8	3.1	2.9	3.8	2.9	3.5	3.5	3.5	3.5	3.4	3.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.3	1.8	0.9	1.8	0.6	4.9	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.5
61		権現沢上流	水温 (°C)	6.7	12.4	11.9	14.2	18.2	14.4	14.1	10.1	5.6	2.2	1.6	6.0
			pH	7.7	7.0	7.5	7.4	7.4	7.5	7.4	7.6	7.7	7.7	7.4	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	4.0	4.0	3.9	3.5	4.4	3.5	4.2	4.2	4.2	4.2	4.0	3.8
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.8	3.4	1.3	3.7	1.0	6.2	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.9
62		権現沢上流	水温 (°C)	6.0	12.2	11.8	14.1	18.1	14.3	13.9	9.9	5.6	2.3	1.5	5.9
			pH	7.7	7.0	7.4	7.6	7.3	7.4	7.4	7.9	7.7	7.8	7.4	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	3.8	3.8	3.6	3.3	4.1	3.1	4.0	4.0	3.9	3.9	3.7	3.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.6	2.5	2.0	3.7	1.4	9.3	0.6	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4

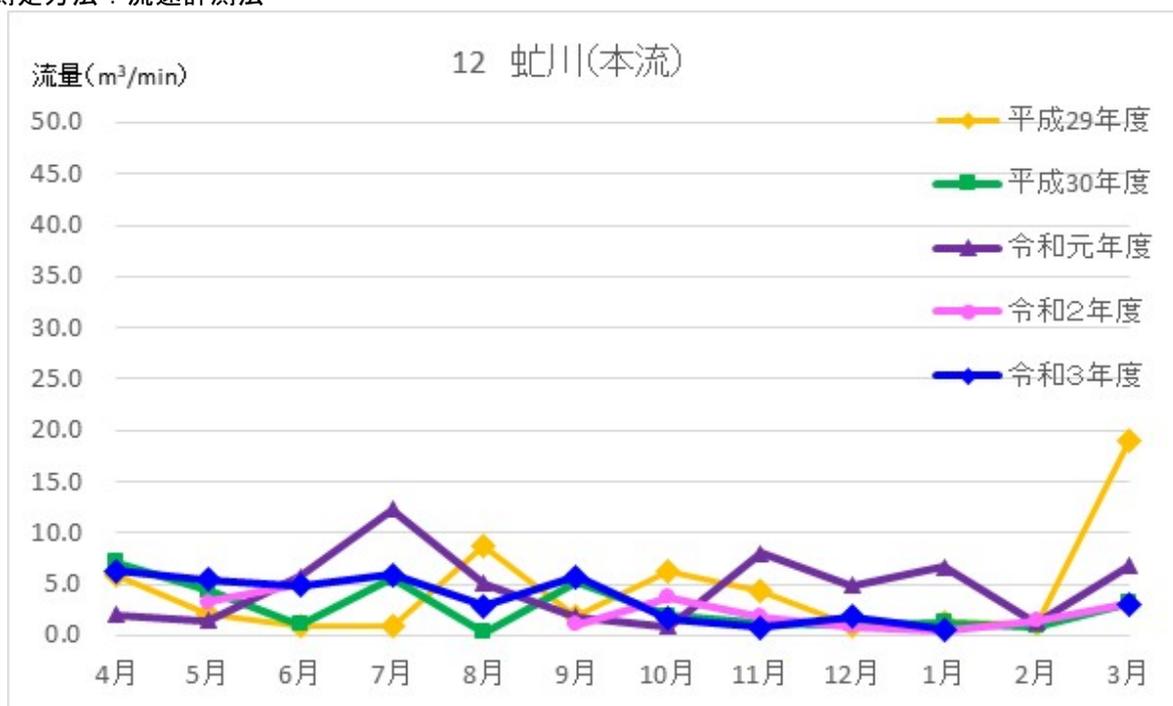
注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

表 3-4-5-1 (45) 地表水の流量の調査結果 (南木曾町)

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	令和3年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
63	南木曾町	井戸沢上流	水温 (°C)	9.2	11.3	12.3	14.9	16.1	14.3	14.2	11.1	8.3	4.0	4.4	7.0
			pH	7.8	7.9	7.9	7.3	7.5	7.5	7.6	7.6	7.7	7.7	7.1	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.9	3.8	3.7	3.8	3.5	3.8	3.7	3.5	3.5	3.4	3.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	1.7	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2

注：地点番号は図3-4-3-1(5)を参照。

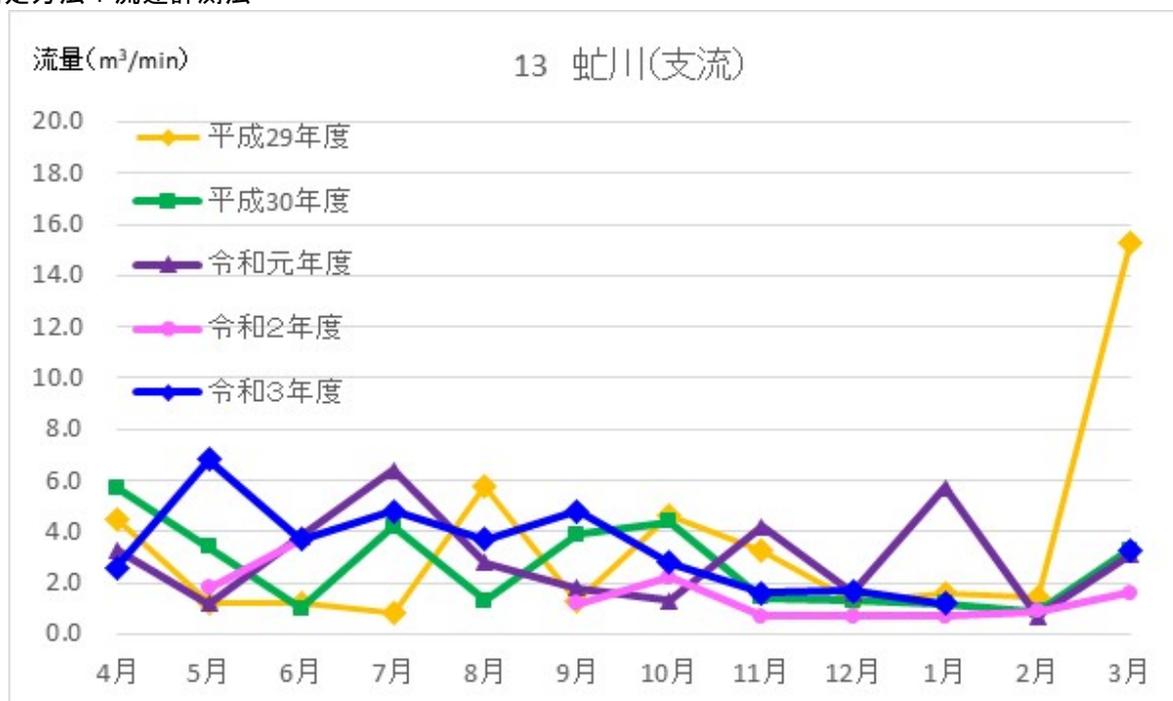
測定方法：流速計測法



注1：平成29年度3月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。  
注2：令和2年度4月期は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため、欠測。  
注3：令和2年度7、8月期は豪雨災害に伴う土砂崩れにより測定できなかったため、欠測。  
注4：令和3年度2月期は林道凍結によりアクセスできないため欠測。

図 3-4-5-1 (36) 地表水の流量の調査結果  
(12 豊丘村 虻川(本流))

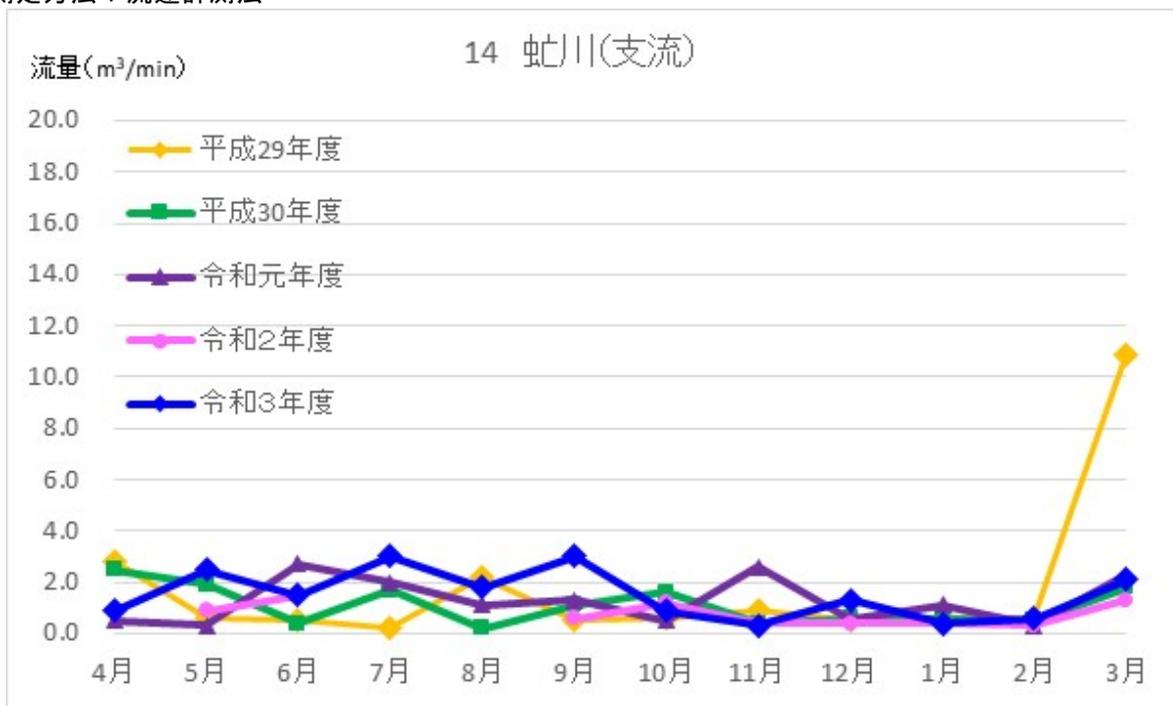
測定方法：流速計測法



注1：平成29年度3月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。  
注2：令和2年度4月期は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため、欠測。  
注3：令和2年度7、8月期は豪雨災害に伴う土砂崩れにより測定できなかったため、欠測。  
注4：令和3年度2月期は林道凍結によりアクセスできないため欠測。

図 3-4-5-1 (37) 地表水の流量の調査結果  
(13 豊丘村 虻川(支流))

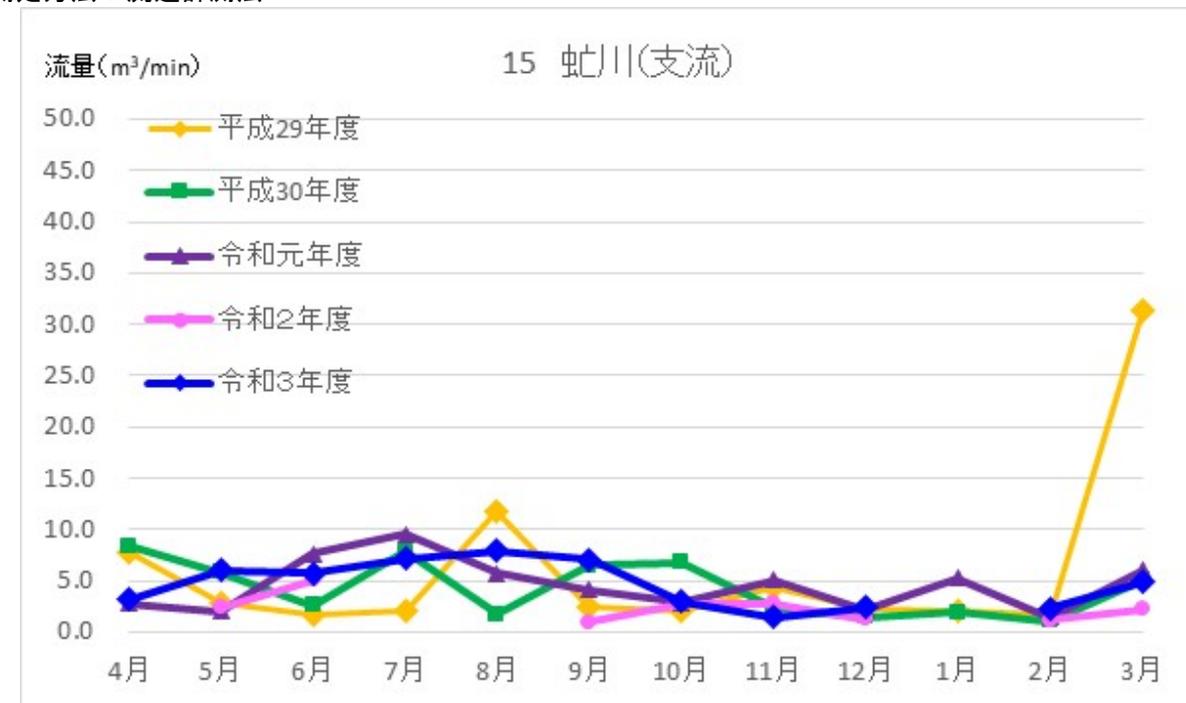
測定方法：流速計測法



注1：平成29年度3月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度4月期は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため、欠測。  
 注3：令和2年度7、8月期は豪雨災害に伴う土砂崩れにより測定できなかったため、欠測。

図 3-4-5-1 (38) 地表水の流量の調査結果  
 (14 豊丘村 虻川(支流))

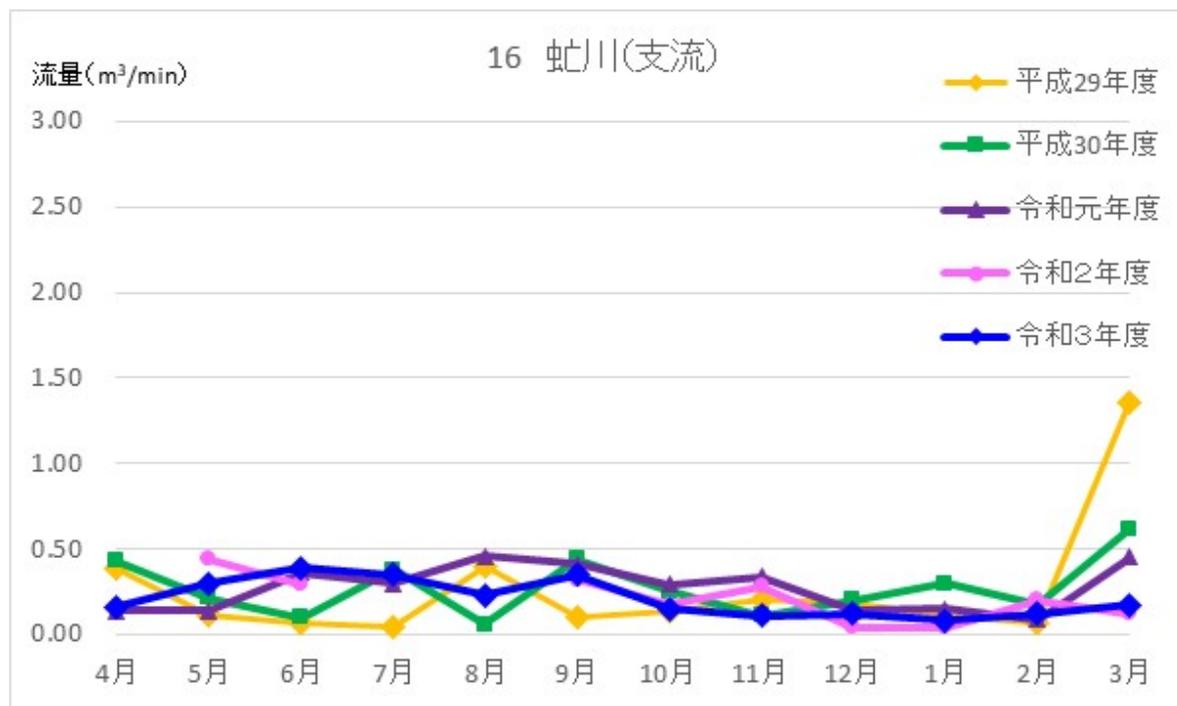
測定方法：流速計測法



注1：平成29年度3月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度4月期は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため、欠測。  
 注3：令和2年度7、8月期は豪雨災害に伴う土砂崩れにより測定できなかったため、欠測。  
 注4：令和2年度1月期は凍結により測定できなかったため、欠測。  
 注5：令和3年度1月期は凍結により測定できなかったため、欠測。

図 3-4-5-1 (39) 地表水の流量の調査結果  
 (15 豊丘村 虻川(支流))

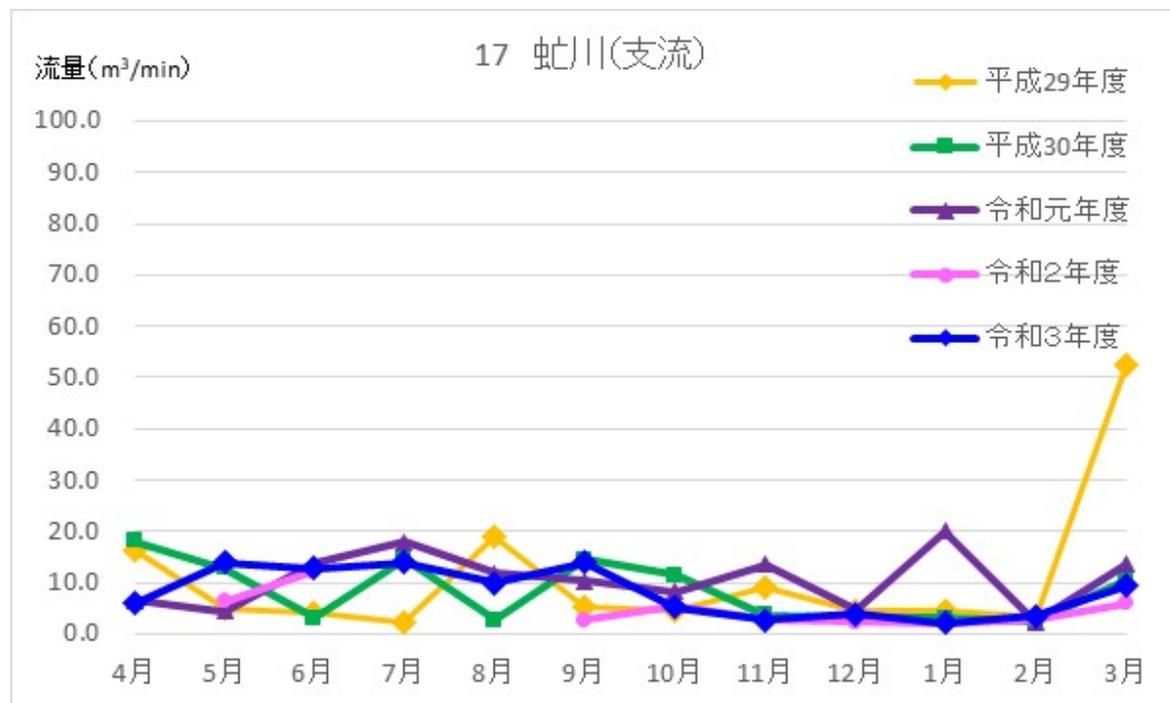
測定方法：流速計測法



注1：平成29年度3月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度4月期は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため、欠測。  
 注3：令和2年度7、8月期は豪雨災害に伴う土砂崩れにより測定できなかったため、欠測。

図 3-4-5-1 (40) 地表水の流量の調査結果  
 (16 豊丘村 虻川 (支流))

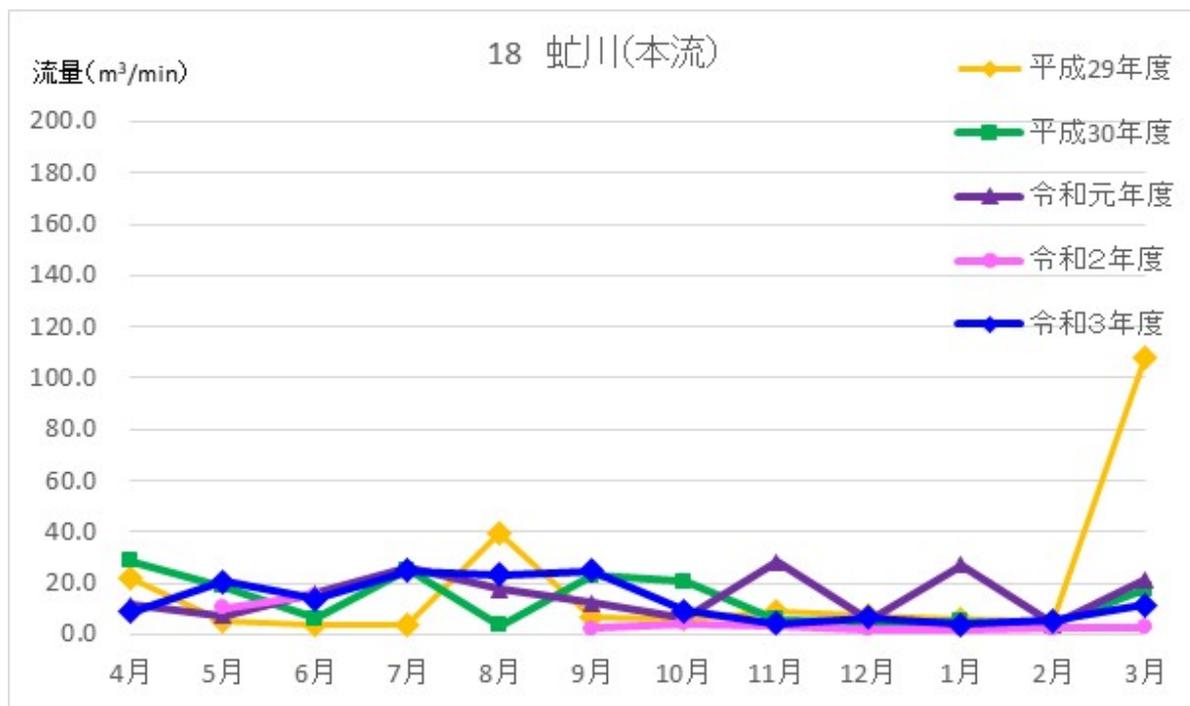
測定方法：流速計測法



注1：平成29年度3月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度4月期は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため、欠測。  
 注3：令和2年度7、8月期は豪雨災害に伴う土砂崩れにより測定できなかったため、欠測。

図 3-4-5-1 (41) 地表水の流量の調査結果  
 (17 豊丘村 虻川 (支流))

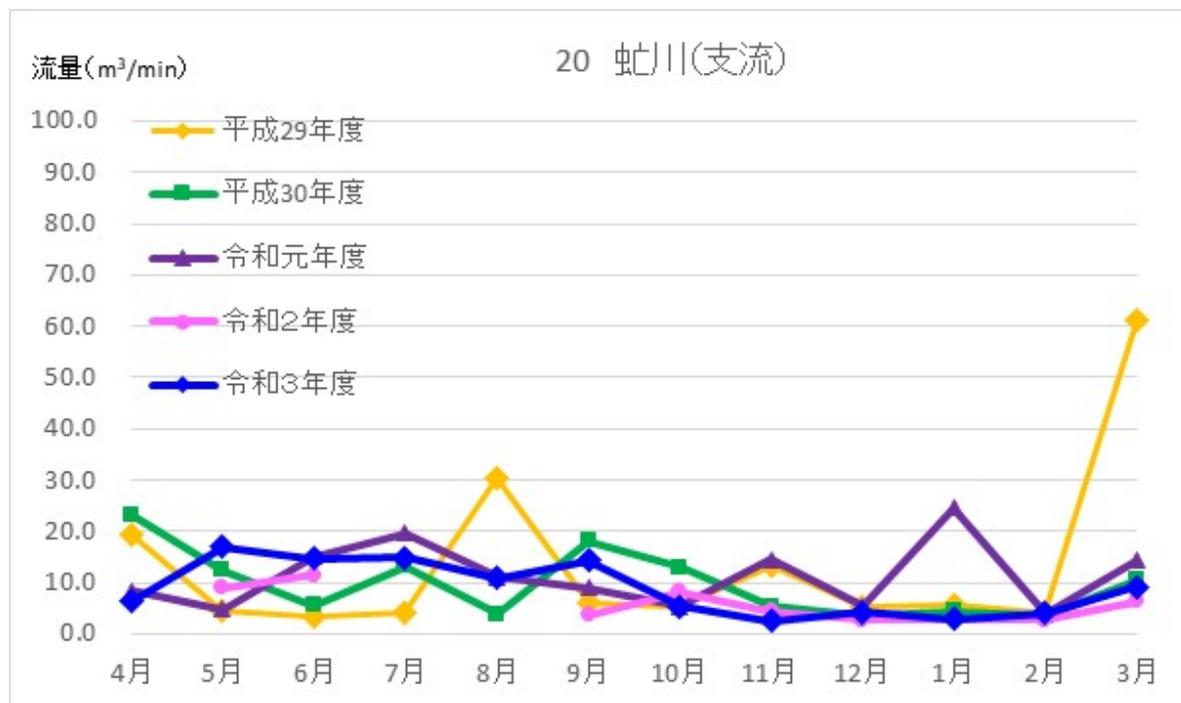
測定方法：流速計測法



注1：平成29年度3月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度4月期は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため、欠測。  
 注3：令和2年度7、8月期は豪雨災害に伴う土砂崩れにより測定できなかったため、欠測。

図 3-4-5-1(42) 地表水の流量の調査結果  
 (18 豊丘村 虻川(本流))

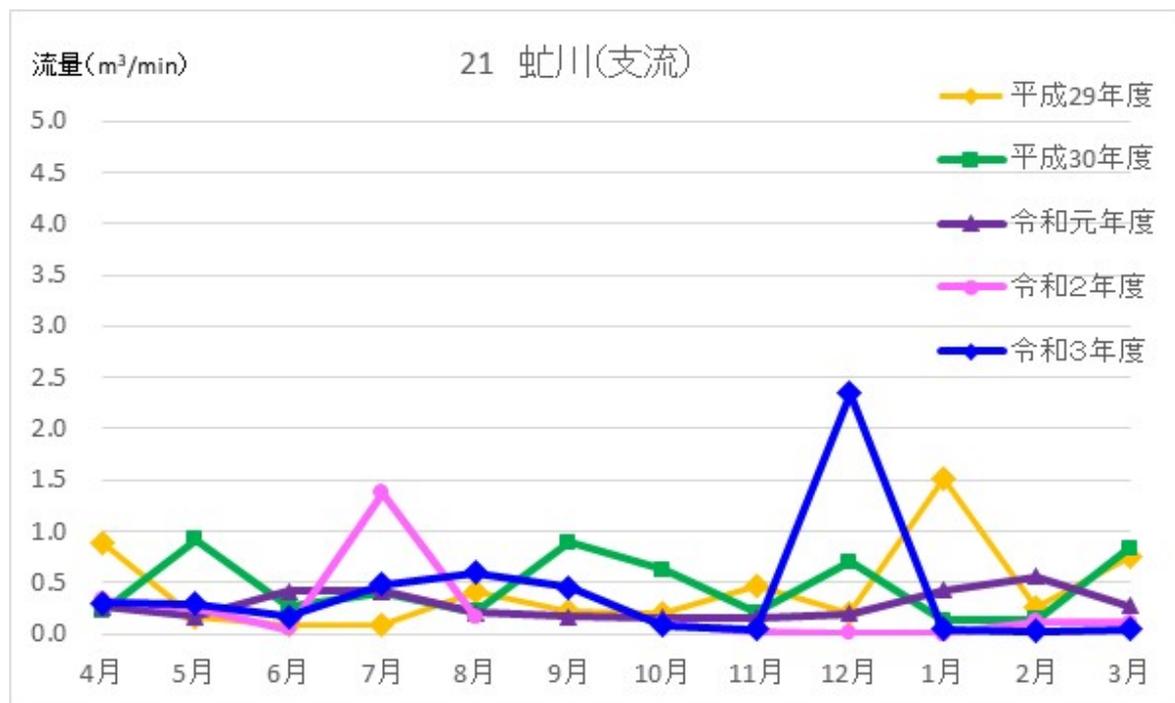
測定方法：流速計測法



注1：平成29年度3月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度4月期は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため、欠測。  
 注3：令和2年度7、8月期は豪雨災害に伴う土砂崩れにより測定できなかったため、欠測。

図 3-4-5-1(43) 地表水の流量の調査結果  
 (20 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法及び容器法

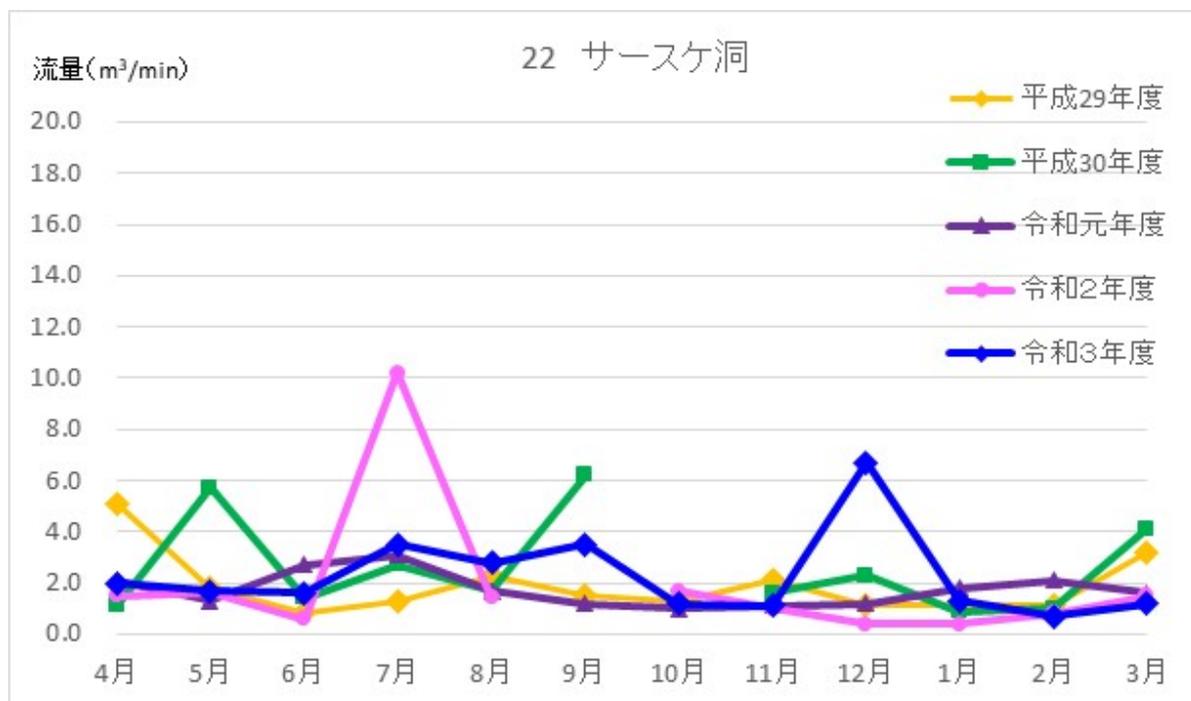


注1：令和2年度9月期は豪雨災害の復旧工事に伴う道路通行止めにより測定できなかったため、欠測。

注2：令和3年度12月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (44) 地表水の流量の調査結果  
(21 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：平成30年度10月期は所有者事情により測定できなかったため、欠測。

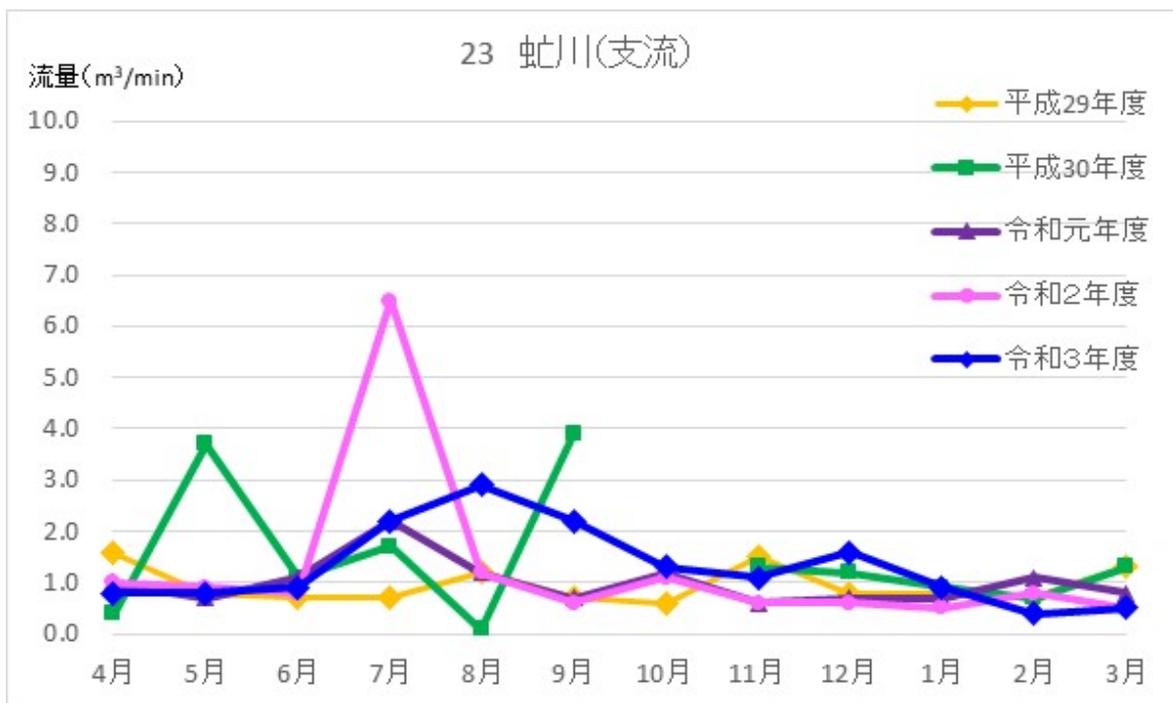
注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注4：令和2年度9月期は豪雨災害の復旧工事に伴う道路通行止めにより測定できなかったため、欠測。

注5：令和3年度12月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (45) 地表水の流量の調査結果  
(22 豊丘村 サースケ洞)

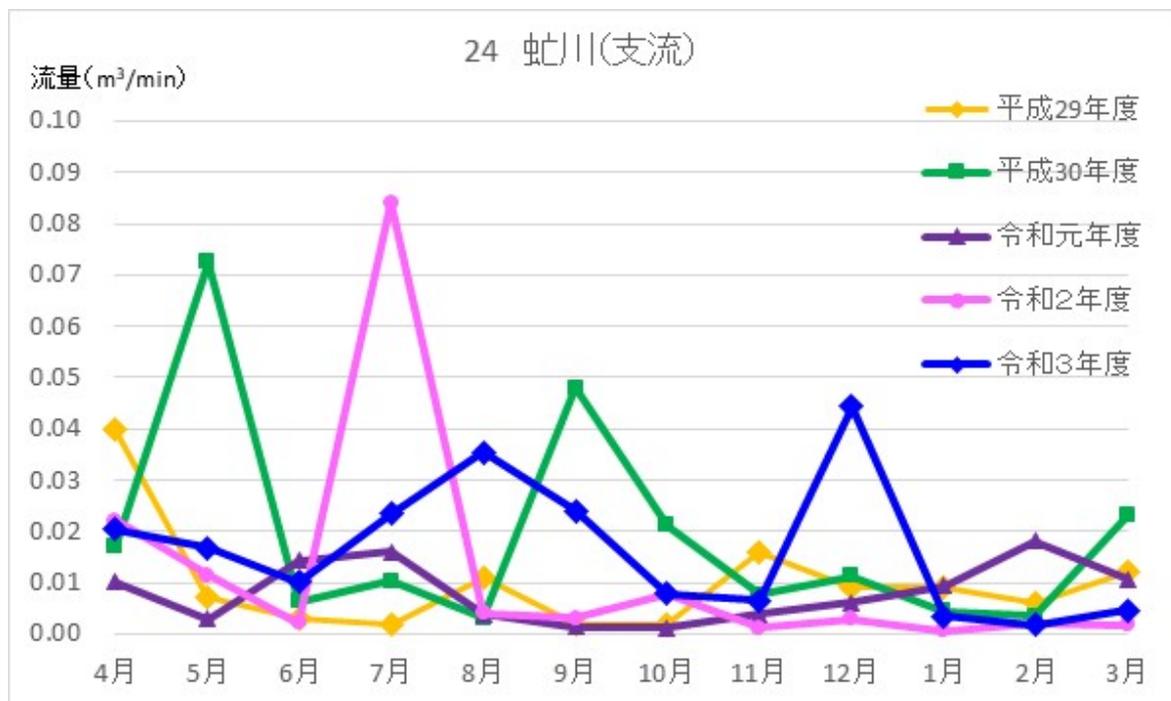
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：平成30年度10月期は所有者事情により測定できなかったため、欠測。  
 注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1(46) 地表水の流量の調査結果  
 (23 豊丘村 虻川(支流))

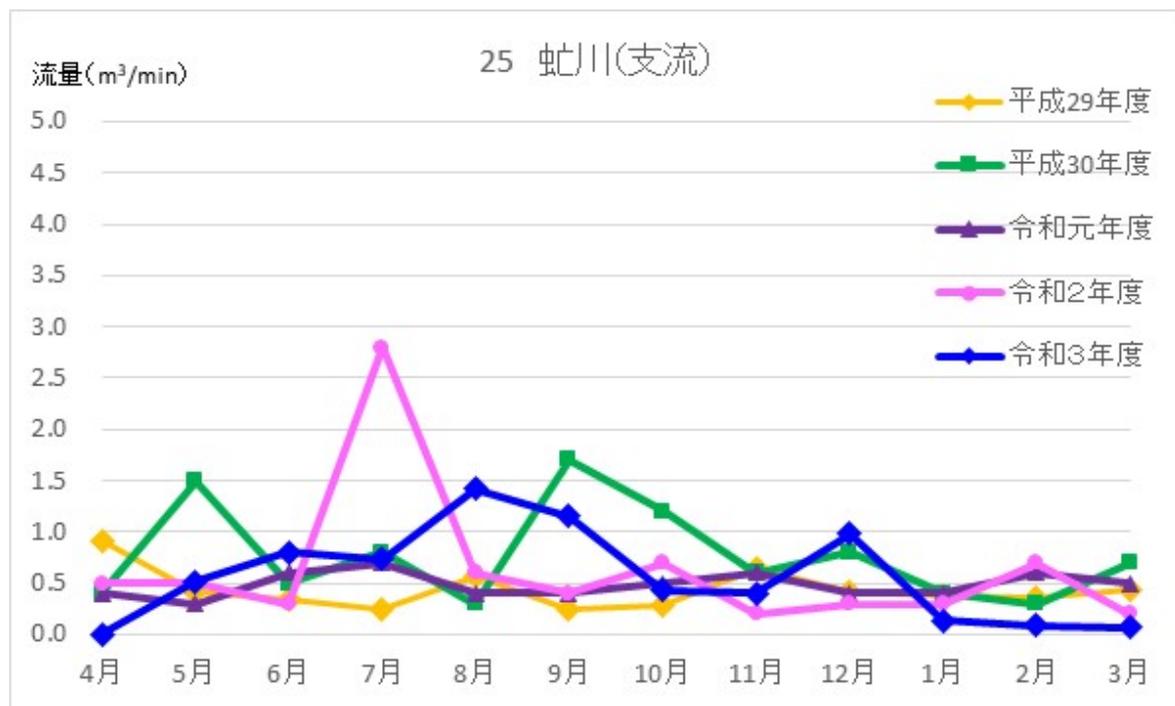
測定方法：容器法



注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から6日前にかけて、12月期は測定日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1(47) 地表水の流量の調査結果  
 (24 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法



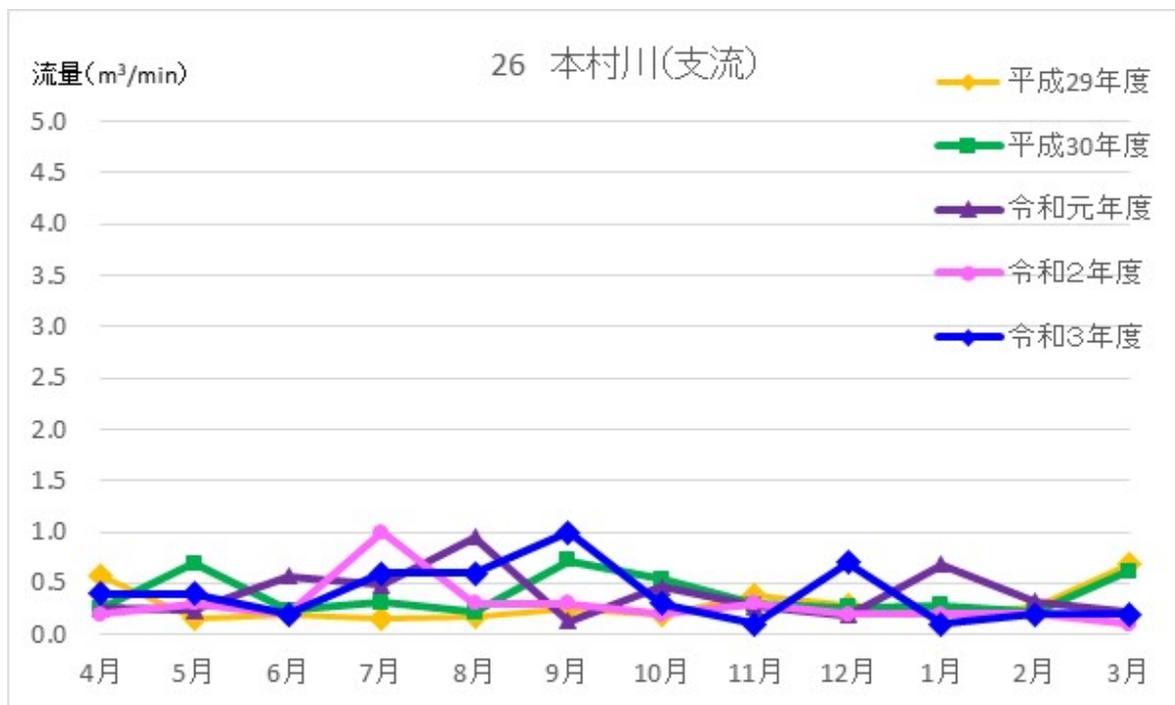
注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (48) 地表水の流量の調査結果

(25 豊丘村 虻川 (支流))

測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和元年度8月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

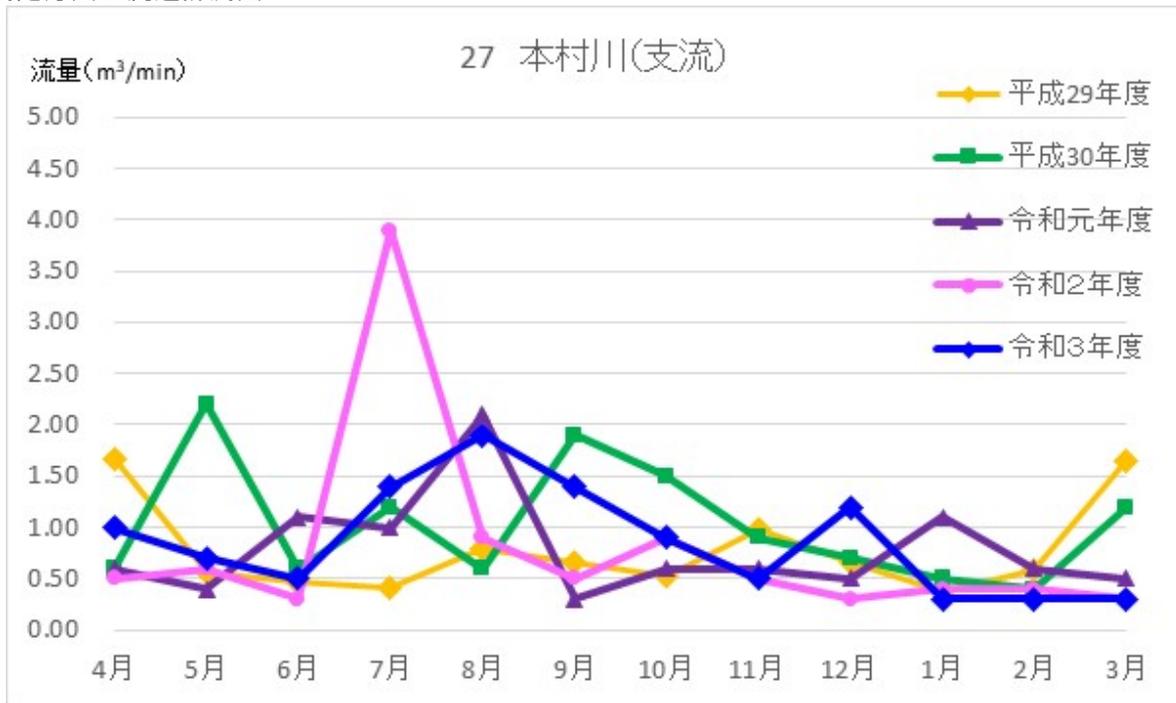
注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注4：令和3年度9、12月期は測定日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (49) 地表水の流量の調査結果

(26 豊丘村 本村川 (支流))

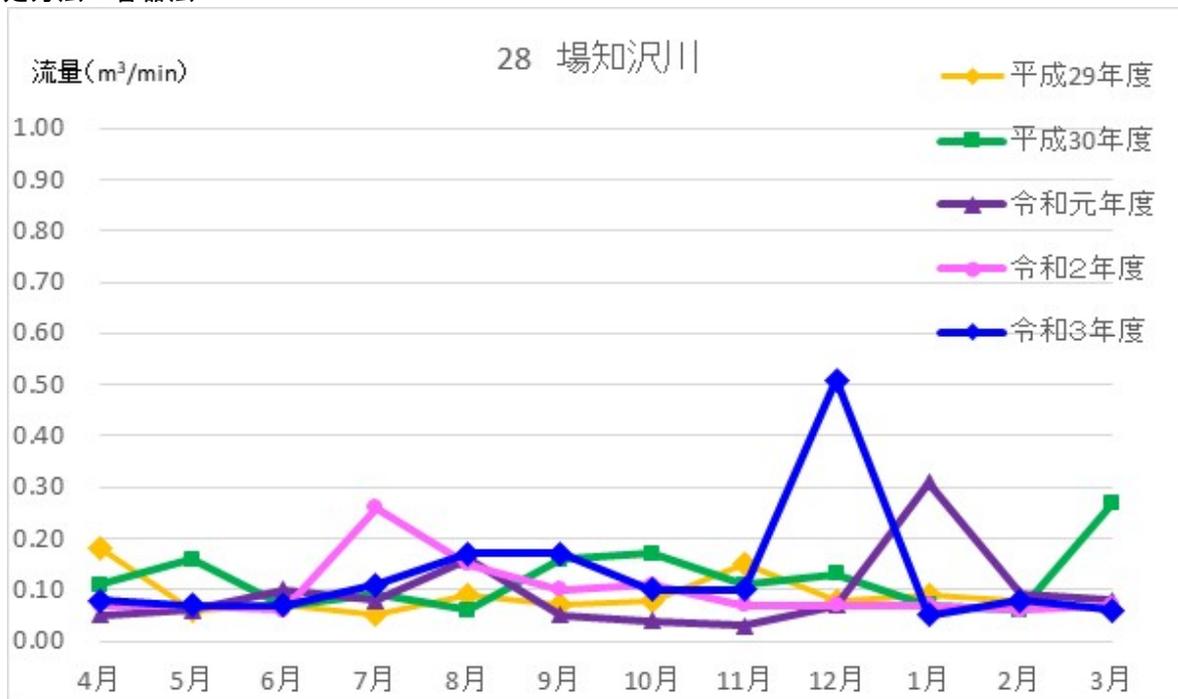
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和元年度8月期は測定日当日にまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注4：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけて、12月期は測定日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (50) 地表水の流量の調査結果  
(27 豊丘村 本村川 (支流))

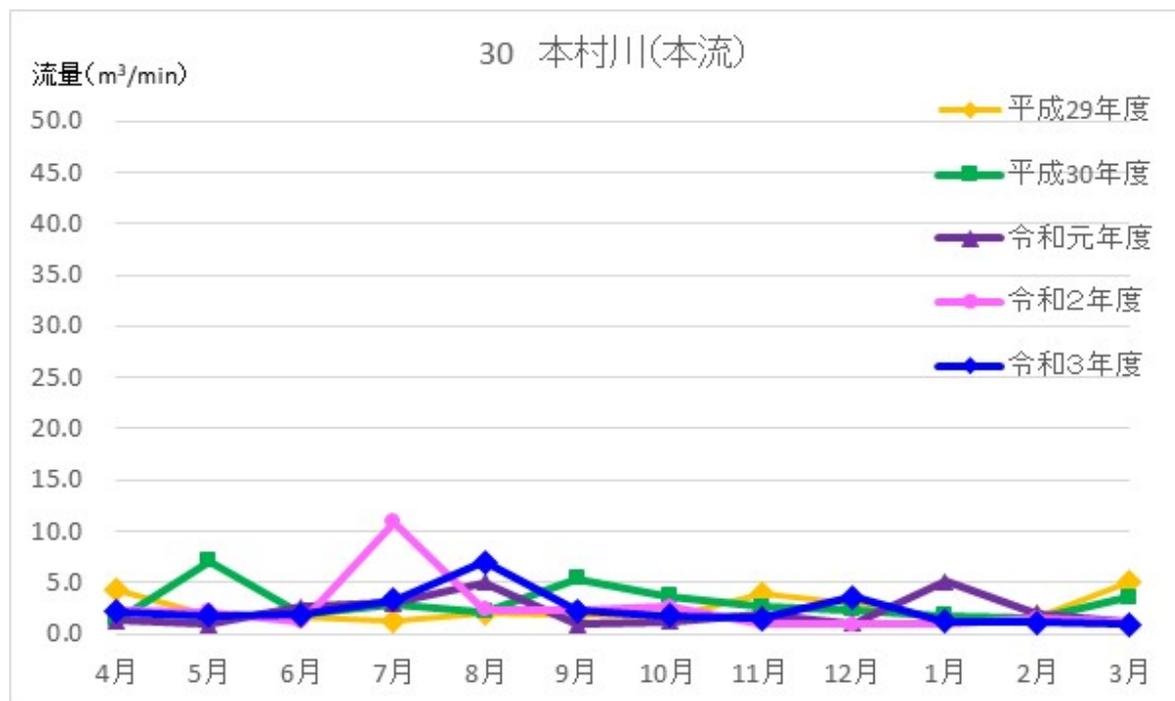
測定方法：容器法



注1：平成30年度3月期は測定日の前日から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和元年度1月期は測定日当日にまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注4：令和3年度12月期は測定日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (51) 地表水の流量の調査結果  
(28 豊丘村 場知沢川)

測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

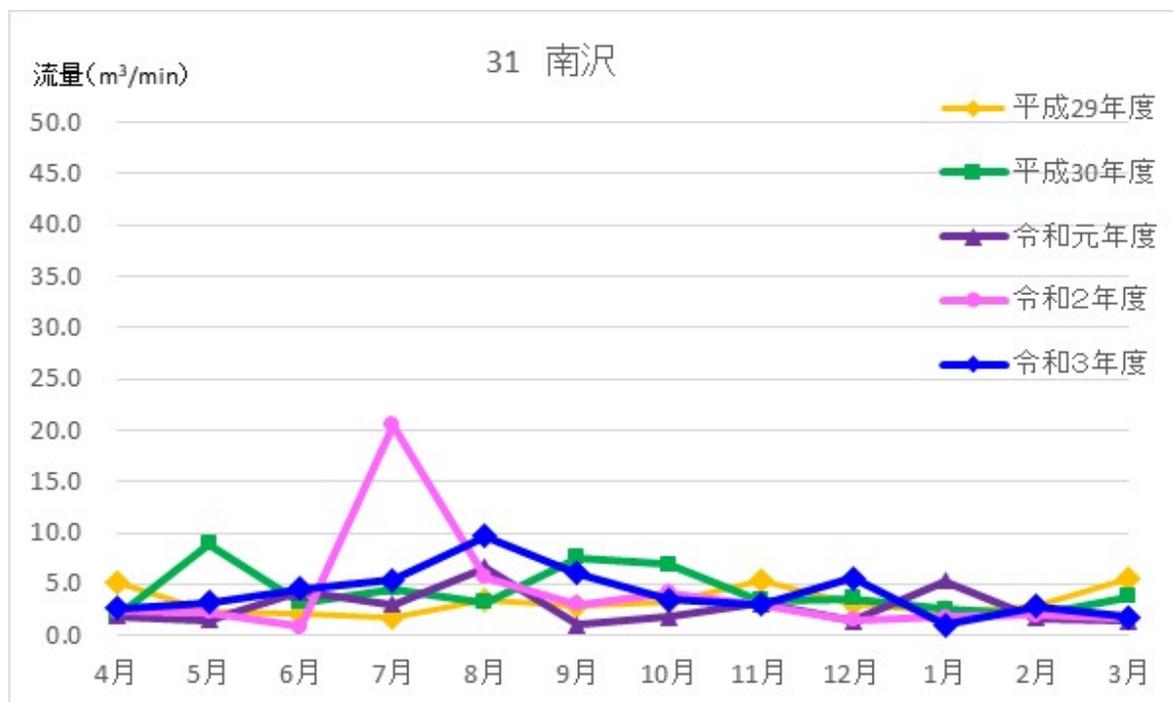
注2：令和元年度8、1月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注4：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (52) 地表水の流量の調査結果  
(30 豊丘村 本村川 (本流))

測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

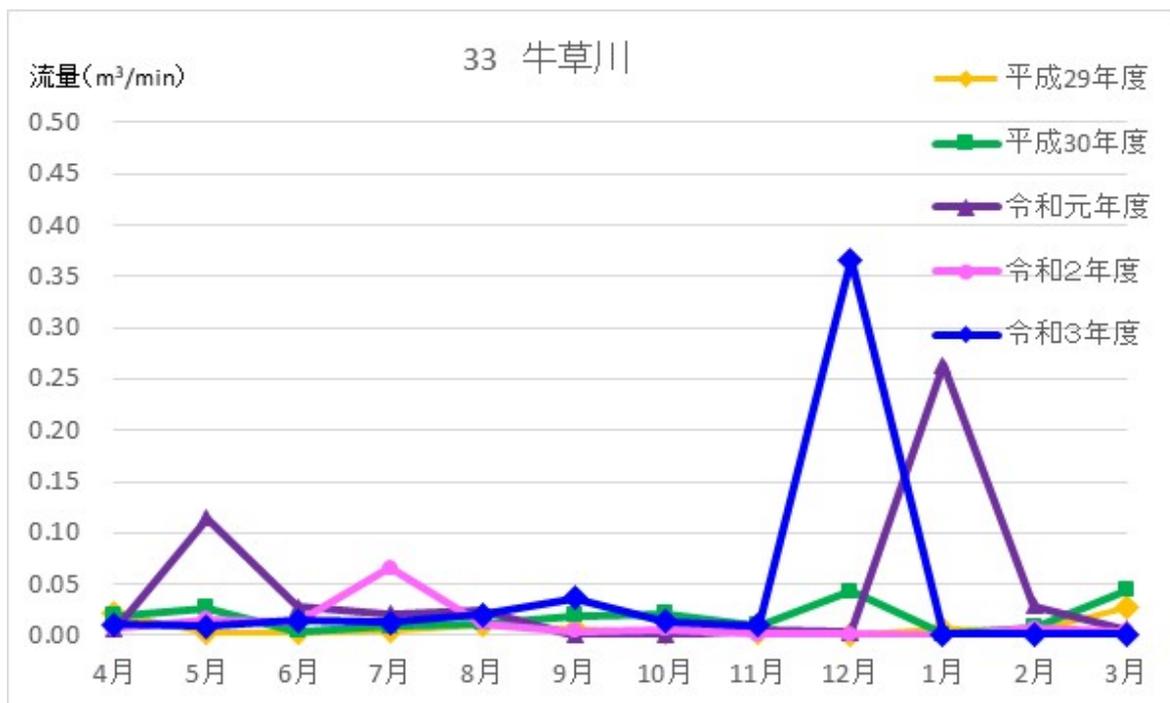
注2：令和元年度8、1月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注4：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (53) 地表水の流量の調査結果  
(31 豊丘村 南沢)

測定方法：容器法

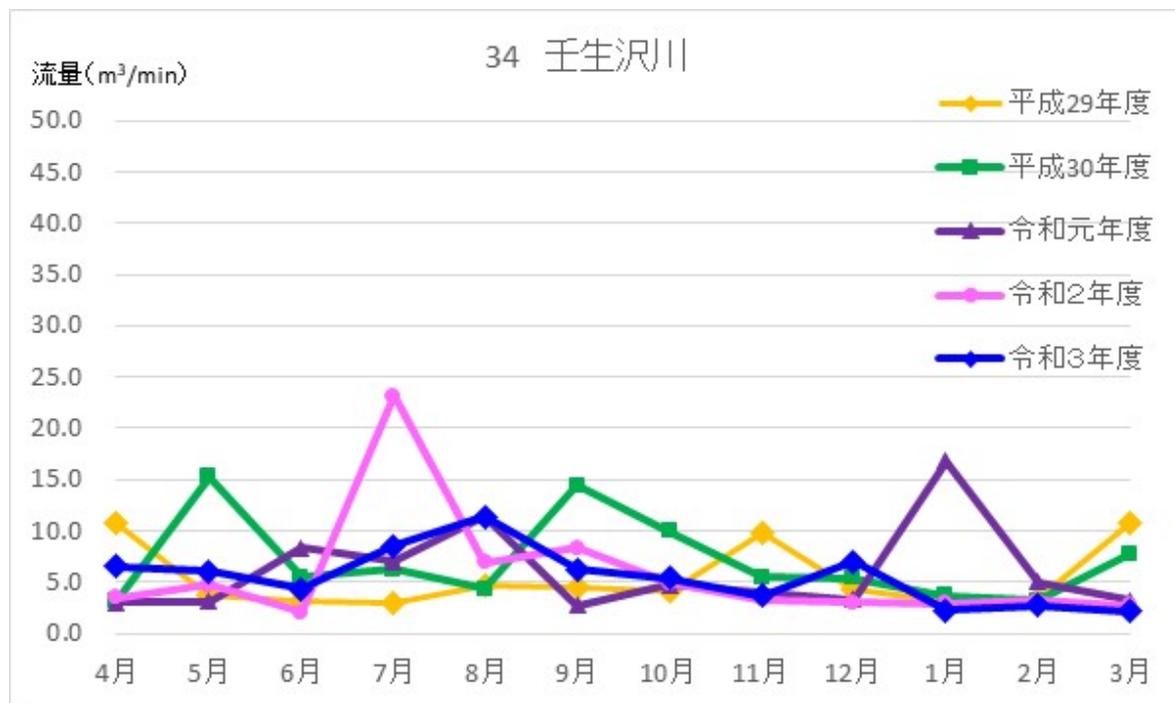


注1：令和元年度1月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

注2：令和3年度12月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (54) 地表水の流量の調査結果  
(33 豊丘村 牛草川)

測定方法：流速計測法



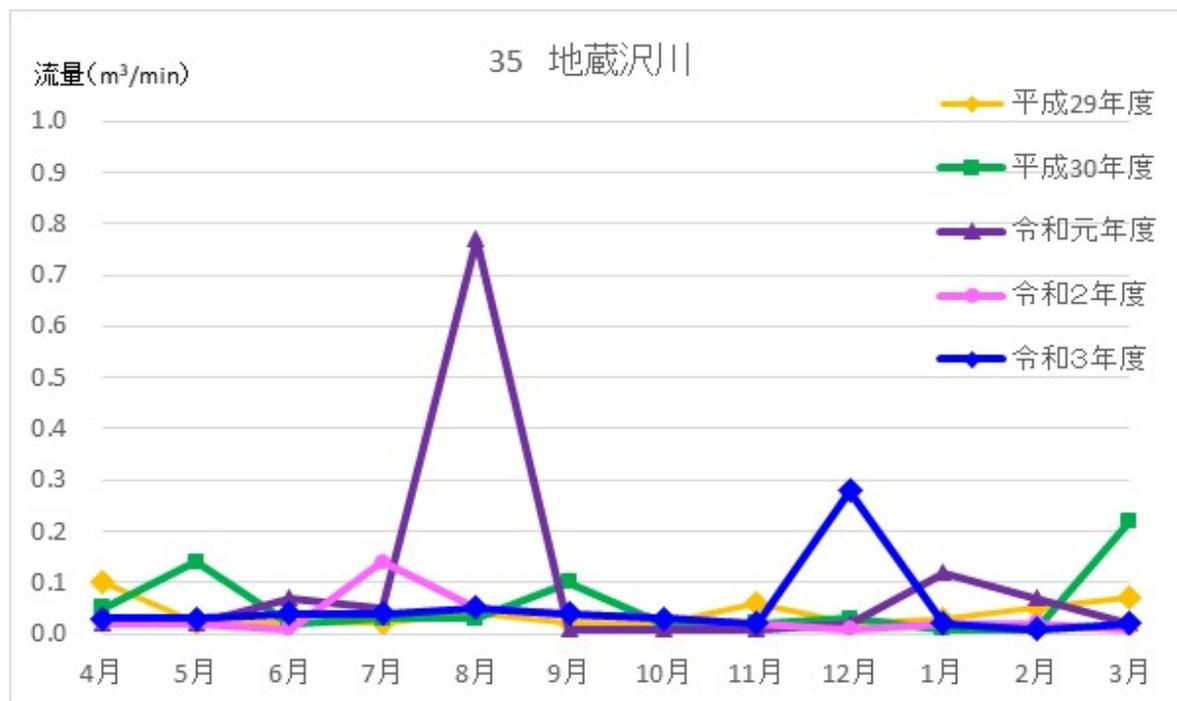
注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和元年度1月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (55) 地表水の流量の調査結果  
(34 豊丘村 壬生沢川)

測定方法：流速計測法及び容器法

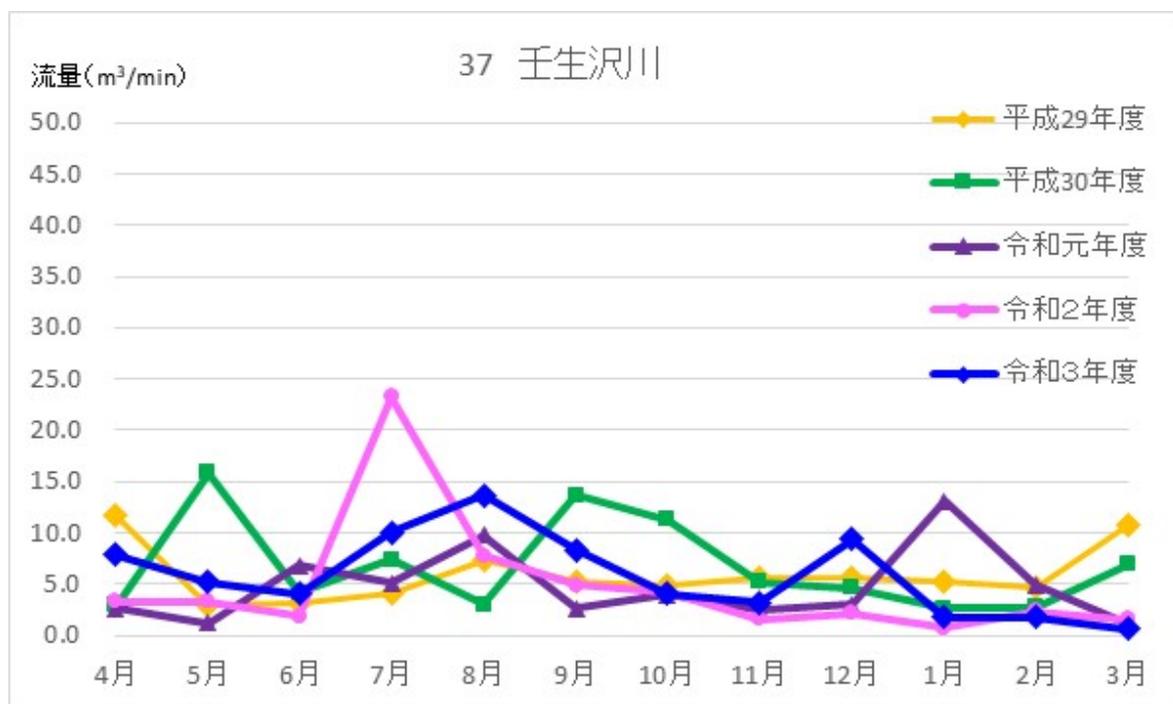


注1：令和元年度8月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

注2：令和3年度12月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (56) 地表水の流量の調査結果  
(35 豊丘村 地藏沢川)

測定方法：流速計測法



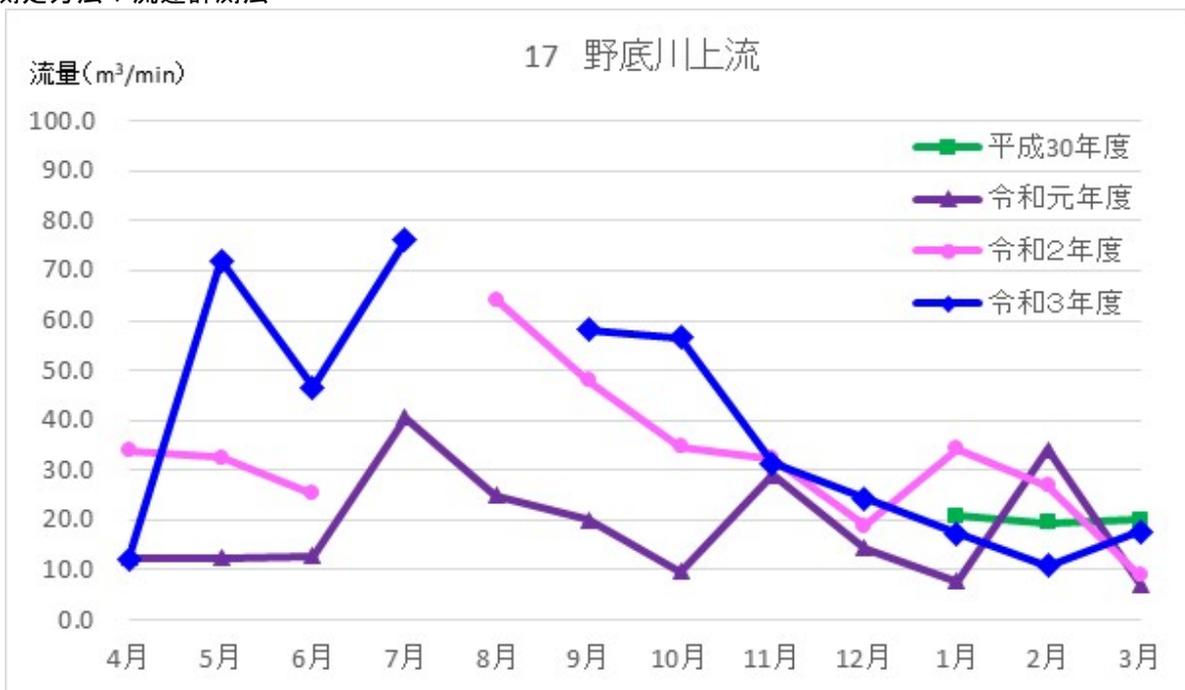
注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけて、12月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (57) 地表水の流量の調査結果  
(37 豊丘村 壬生沢川)

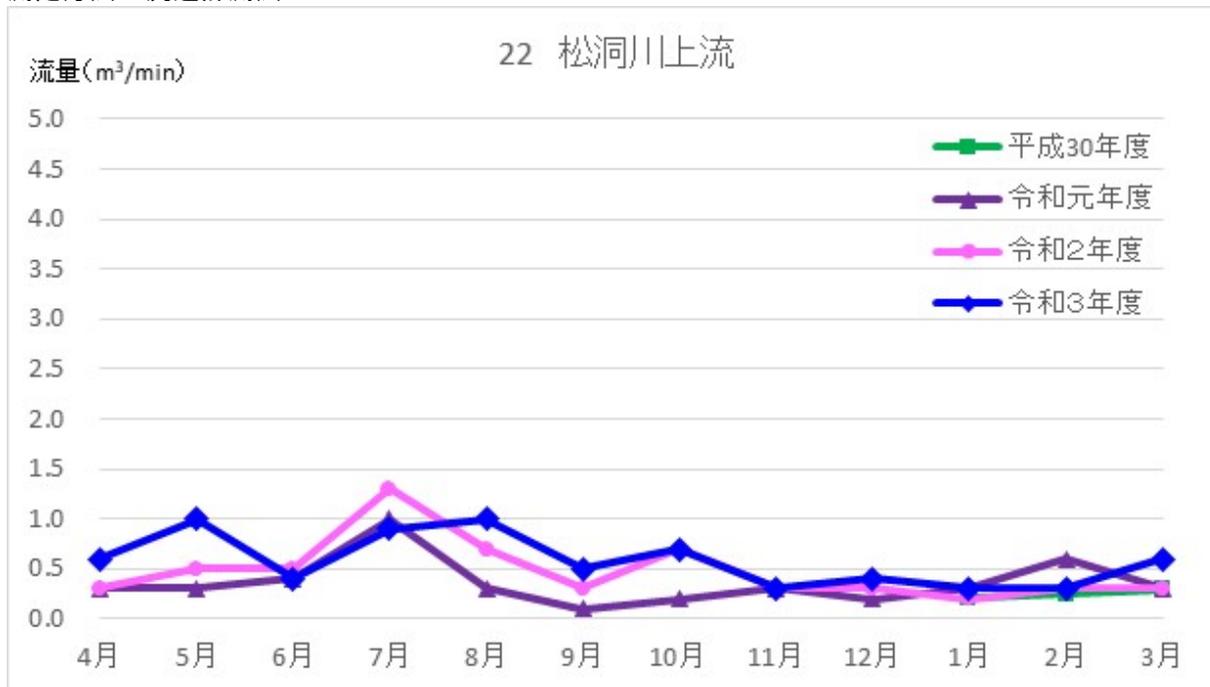
測定方法：流速計測法



- 注1：令和元年度7、11月期は測定日当日に、2月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。
- 注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により測定できなかったため、欠測。
- 注3：令和2年度8月期は測定日前日に、9月期は測定日の5日前から前々日にかけてまとまった降雨があった。
- 注4：令和3年度5月期は測定日の4日前に、7月期は測定日の4日前から3日前にかけてまとまった降雨があった。
- 注5：令和3年度8月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

図 3-4-5-1 (58) 地表水の流量の調査結果  
(17 飯田市 野底川上流)

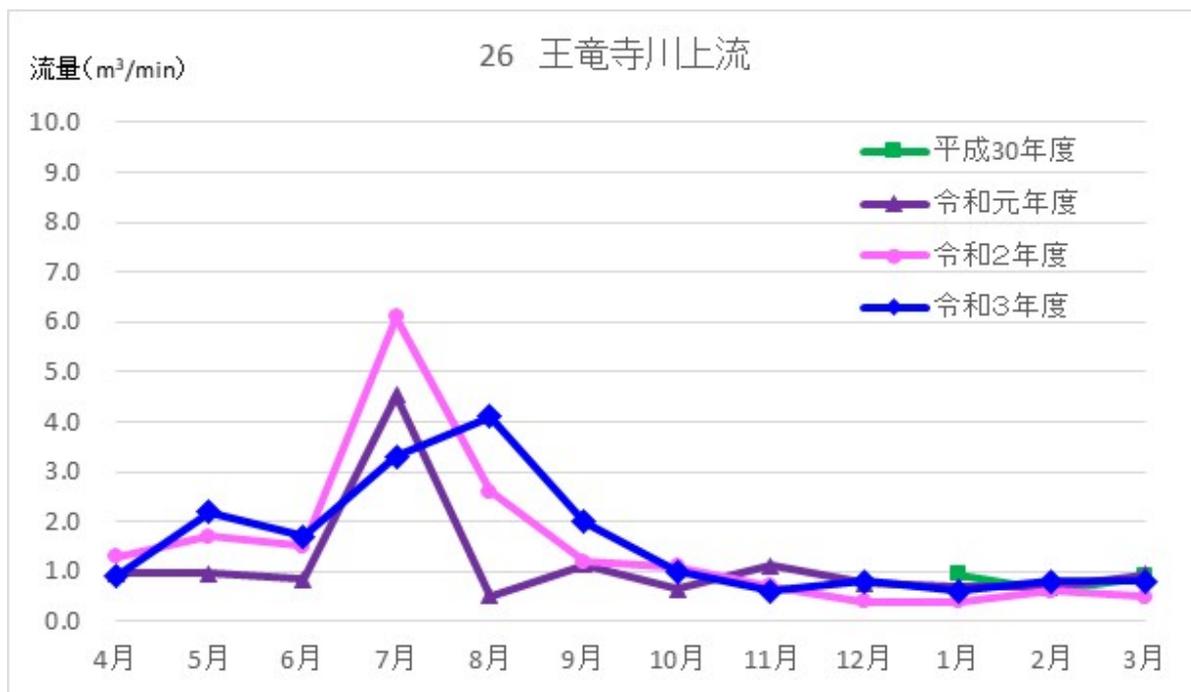
測定方法：流速計測法



- 注1：令和元年度7月期は測定日の前々日から当日にかけてまとまった降雨があった。
- 注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。
- 注3：令和3年度5月期は測定日の前々日に、8月期は測定日の3週間程前から4日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (59) 地表水の流量の調査結果  
(22 飯田市 松洞川上流)

測定方法：流速計測法



注1：令和元年度7月期は測定日の前日から当日にかけてまとまった降雨があった。

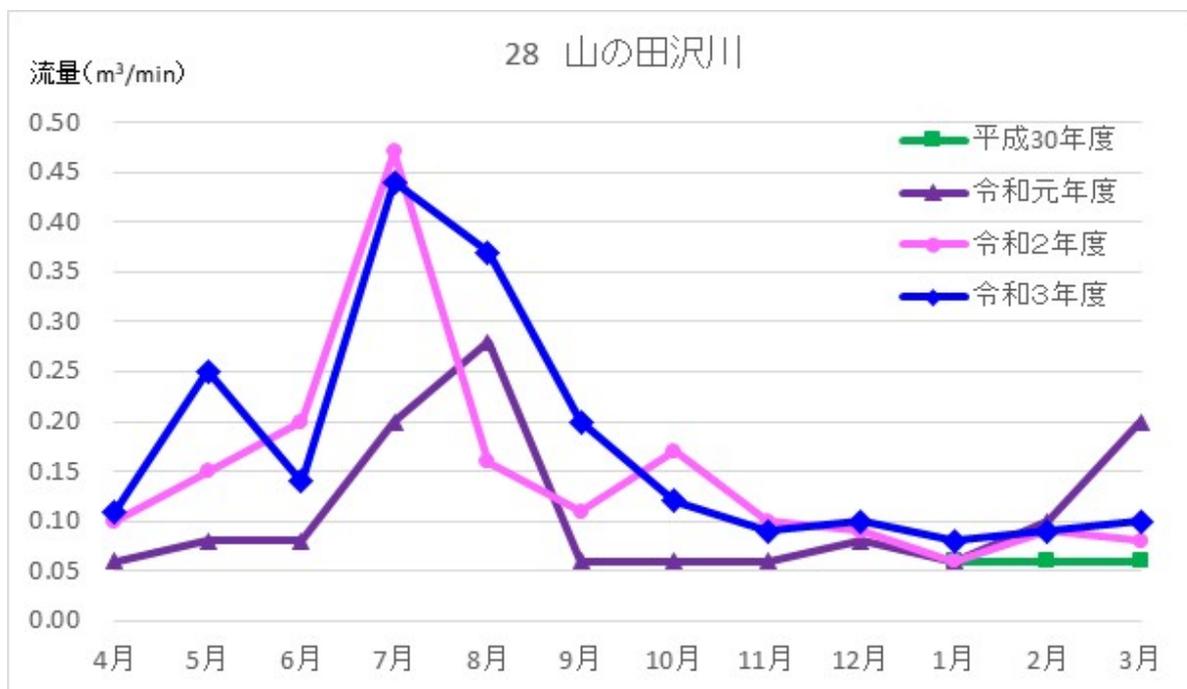
注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (60) 地表水の流量の調査結果

(26 飯田市 王竜寺川上流)

測定方法：容器法



注1：令和元年度8月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

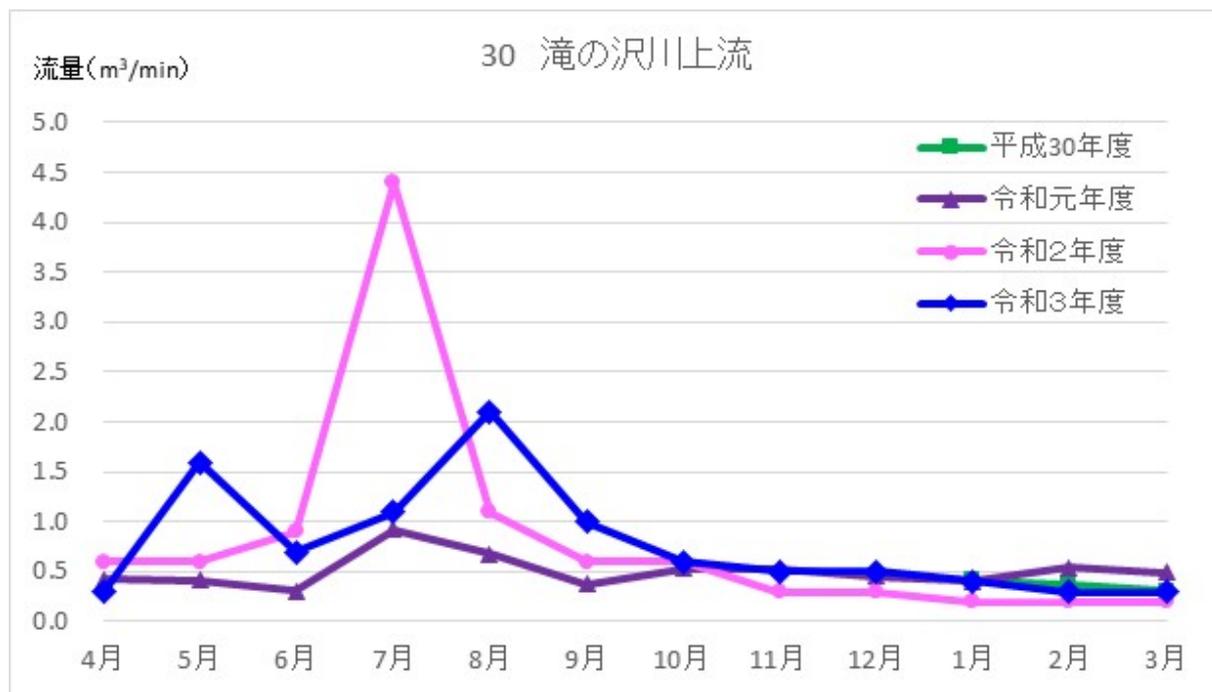
注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度5月期は測定日の9日前から4日前にかけて、7月期は測定日の2週間程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 (61) 地表水の流量の調査結果

(28 飯田市 山の田沢川)

測定方法：流速計測法



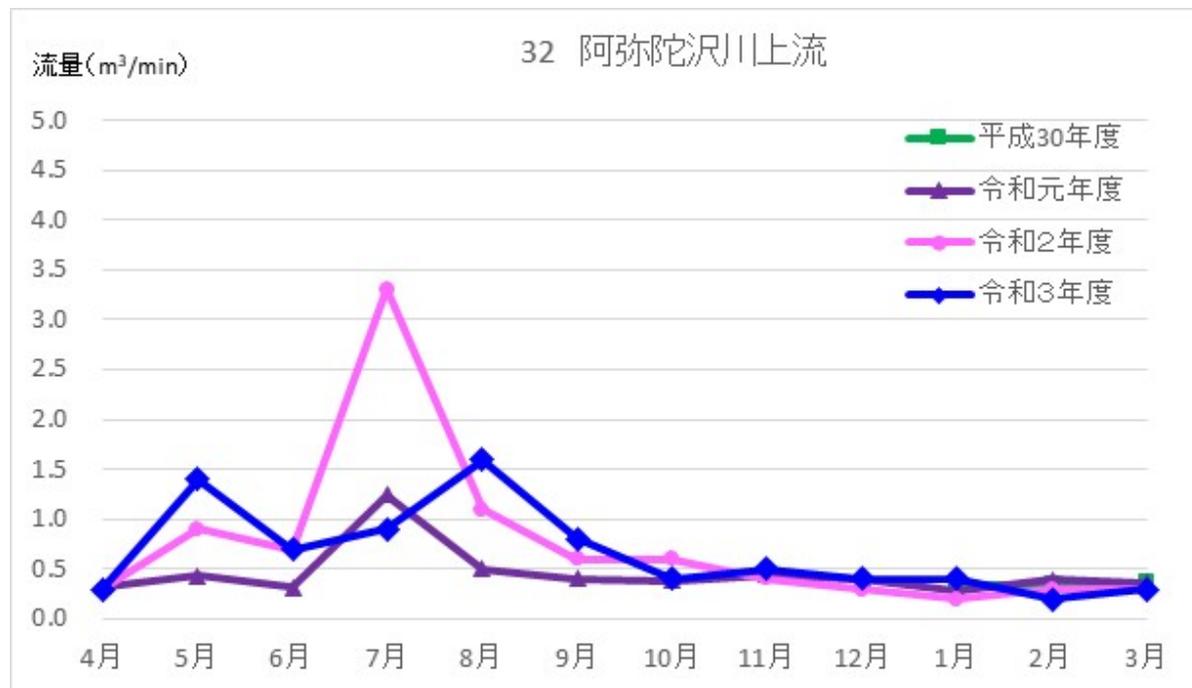
注1：令和元年度7月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度5月期は測定日の9日前から4日前にかけて、8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (62) 地表水の流量の調査結果  
(30 飯田市 滝の沢川上流)

測定方法：流速計測法

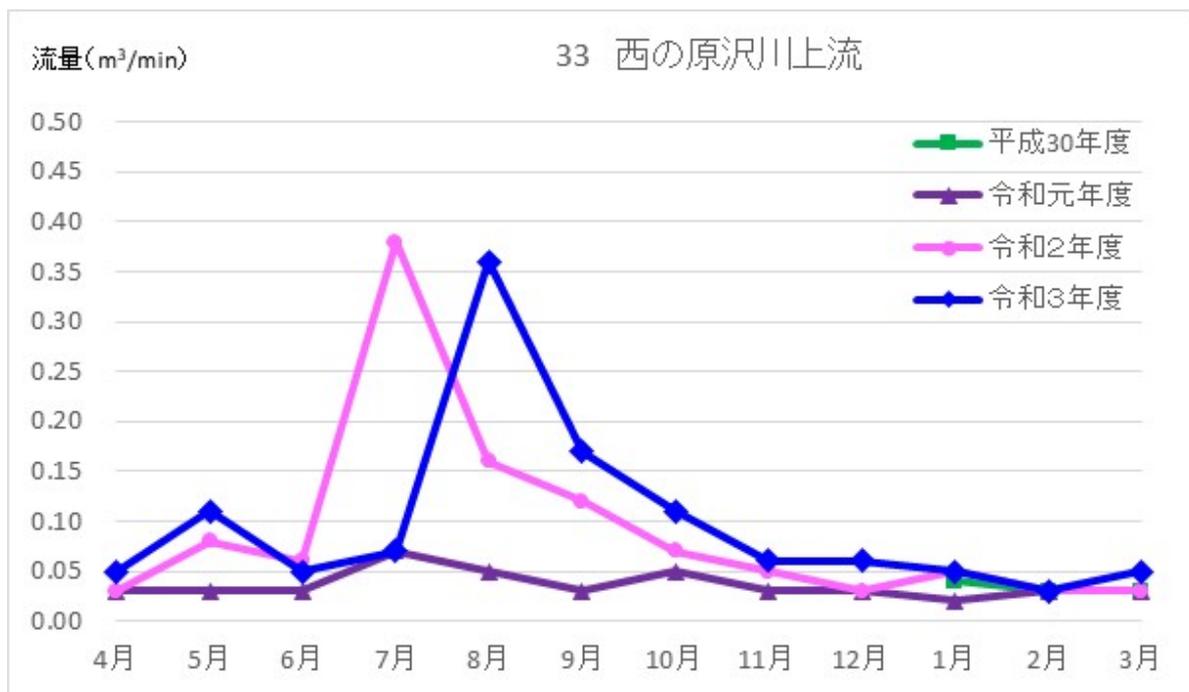


注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度5月期は測定日の9日前から4日前にかけて、8月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (63) 地表水の流量の調査結果  
(32 飯田市 阿弥陀沢川上流)

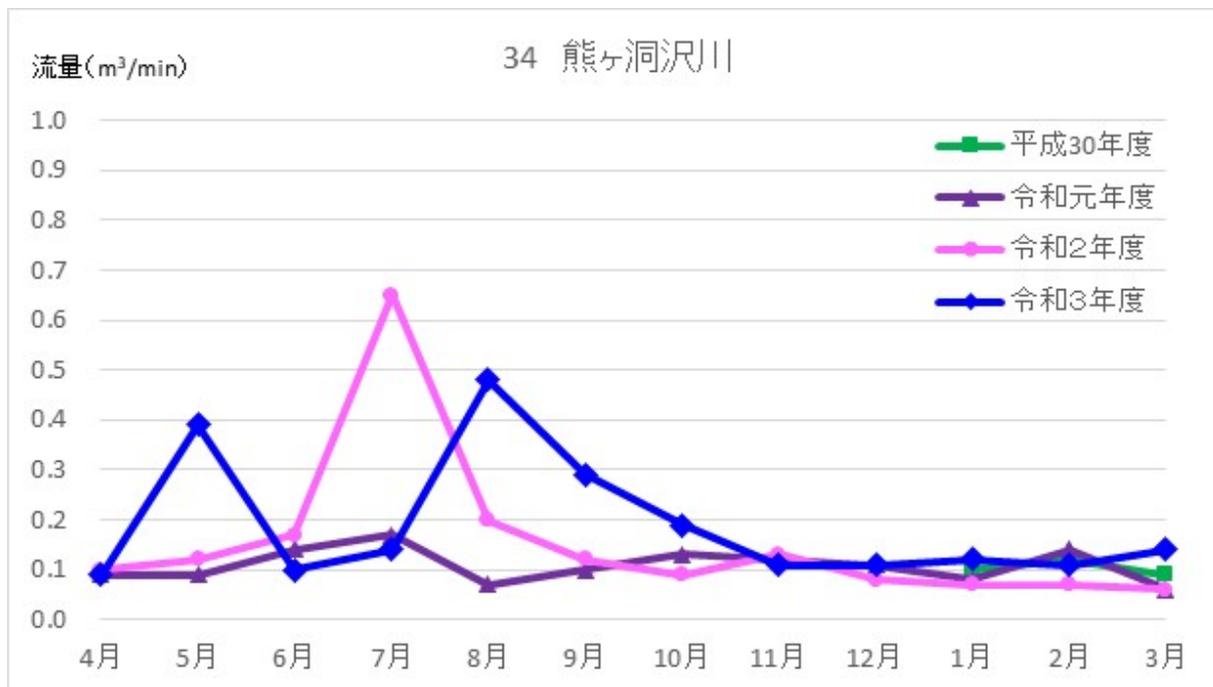
測定方法：流速計測法及び容器法



注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から4日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (64) 地表水の流量の調査結果  
 (33 飯田市 西の原沢川上流)

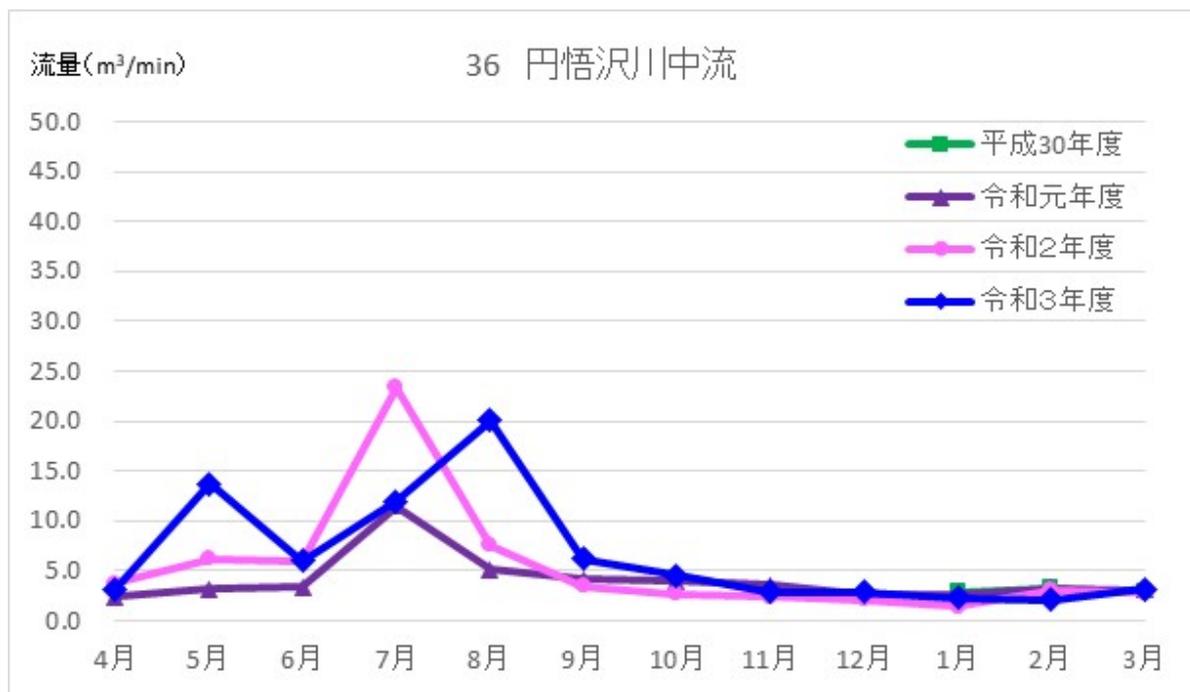
測定方法：流速計測法



注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和3年度5月期は測定日の前日に、8月期は測定日の3週間程前から4日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (65) 地表水の流量の調査結果  
 (34 飯田市 熊ヶ洞沢川)

測定方法：流速計測法

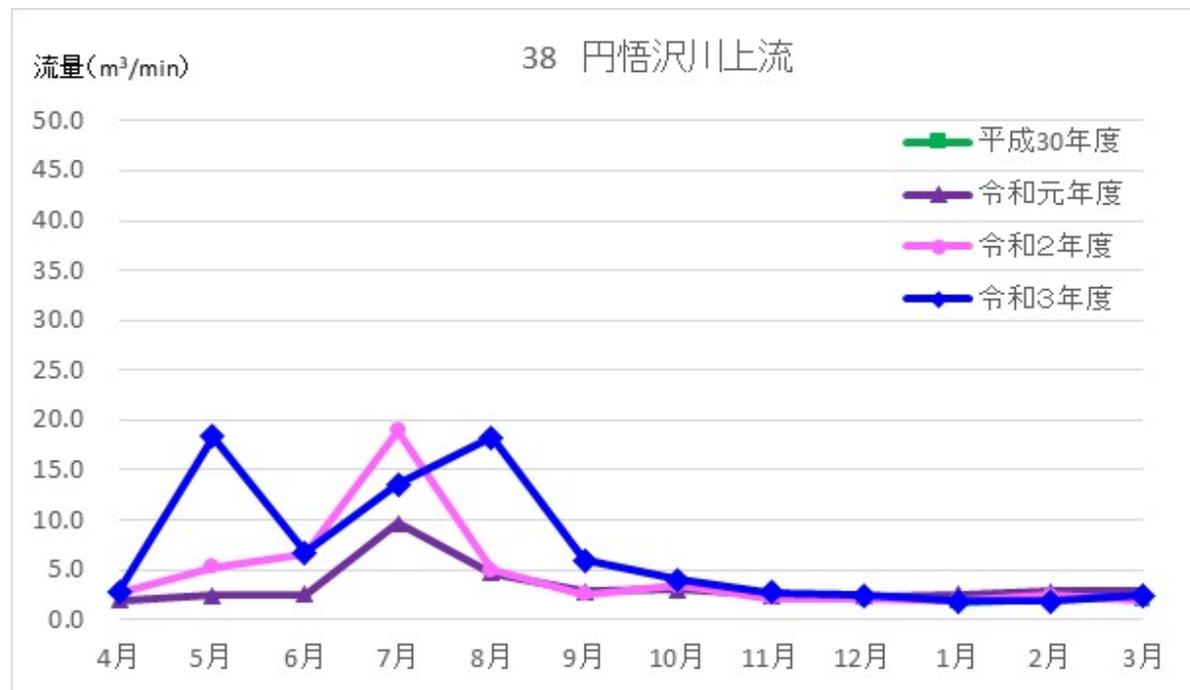


注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度5月期は測定日の8日前から3日前にかけて、8月期は測定日の3週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (66) 地表水の流量の調査結果  
(36 飯田市 円悟沢川中流)

測定方法：流速計測法



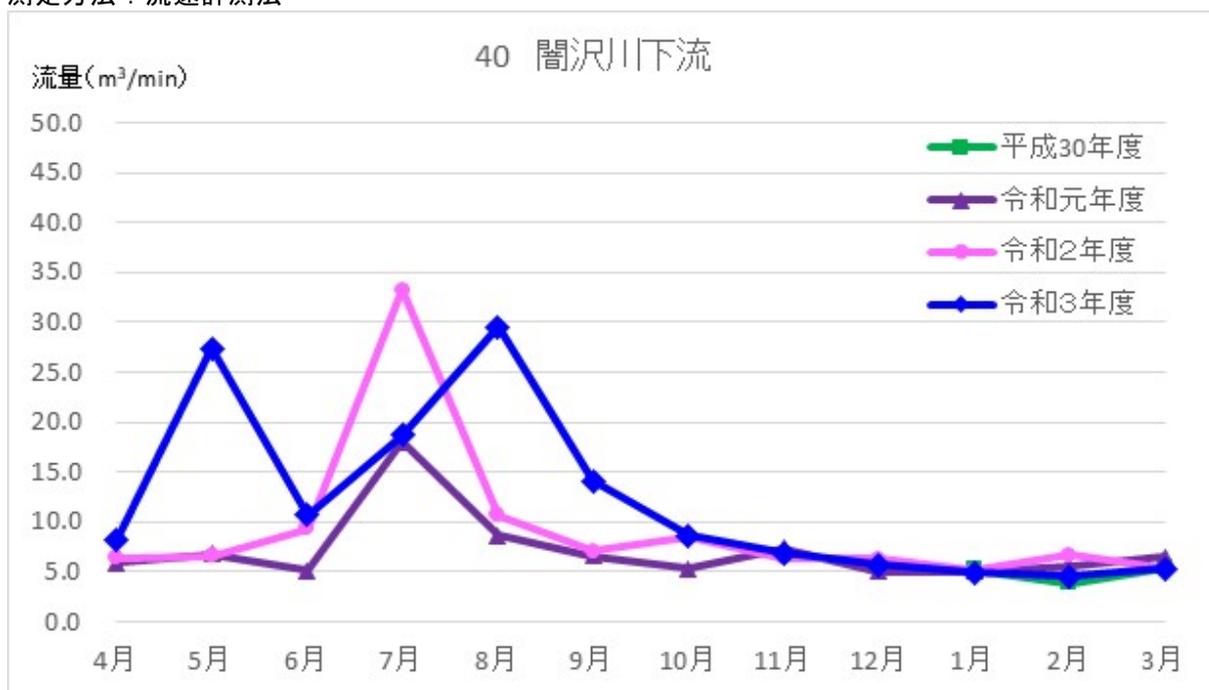
注1：令和元年度7月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度5月期は測定日の8日前から3日前にかけて、8月期は測定日の3週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (67) 地表水の流量の調査結果  
(38 飯田市 円悟沢川上流)

測定方法：流速計測法



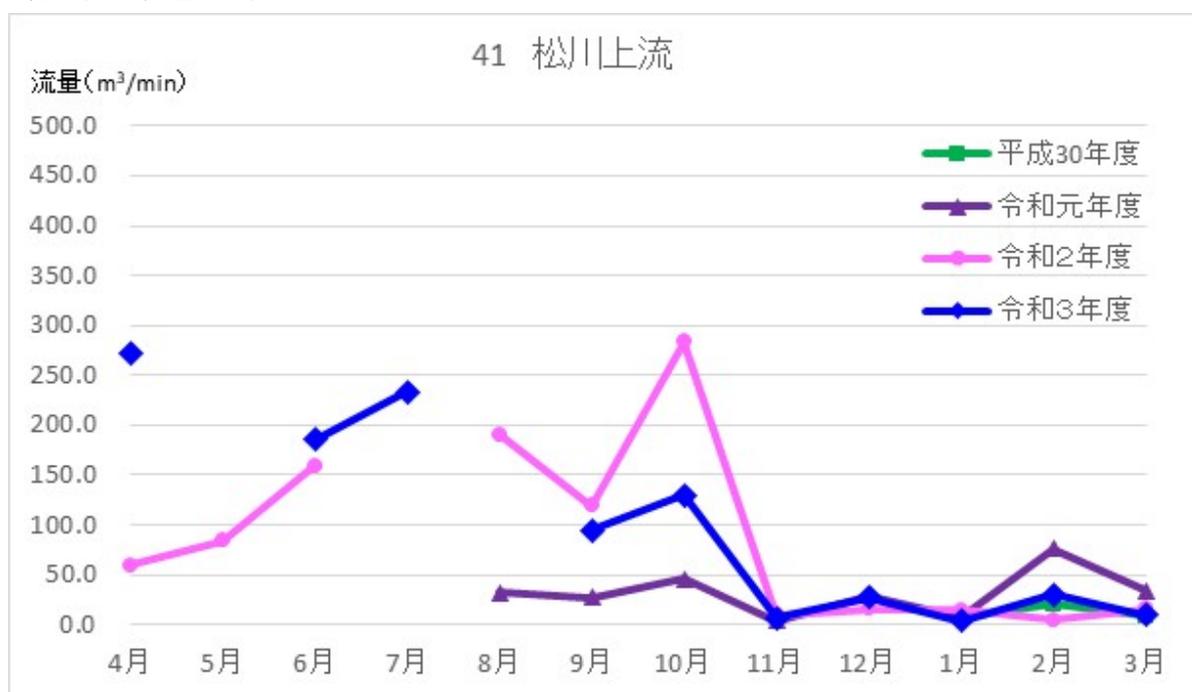
注1：令和元年度7月期は測定日の前々日から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度5月期は測定日の8日前から3日前にかけて、8月期は測定日の3週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (68) 地表水の流量の調査結果  
(40 飯田市 閻沢川下流)

測定方法：流速計測法



注1：令和元年度2月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により流量のみ欠測。

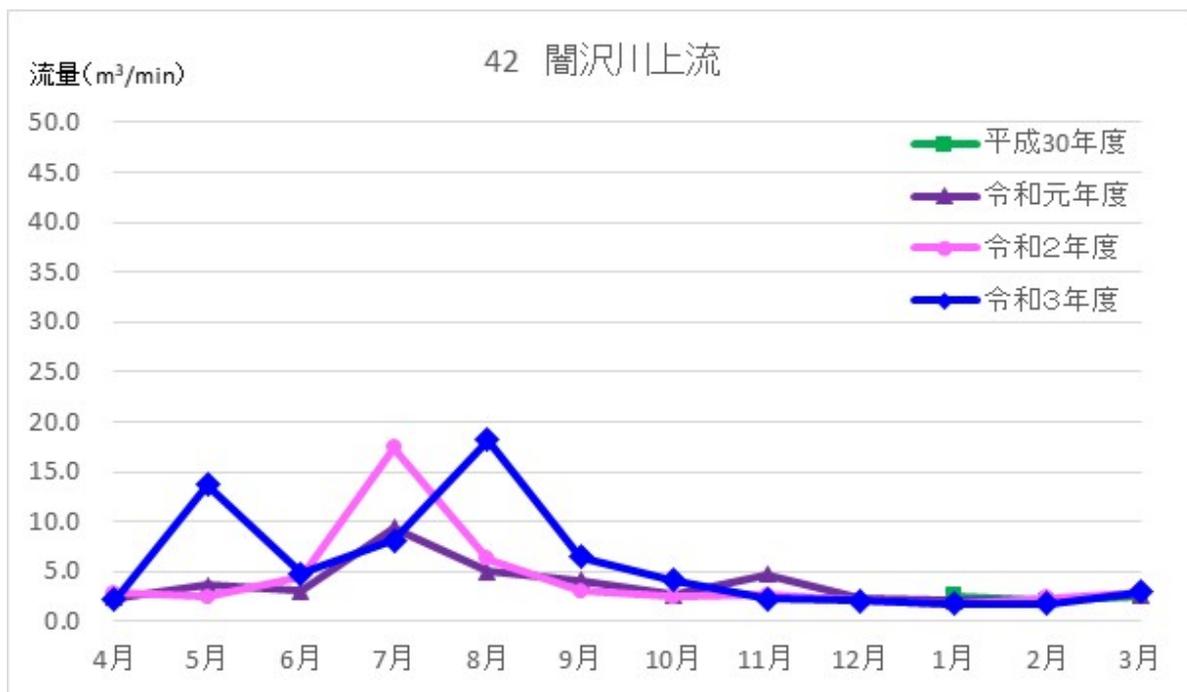
注3：令和2年度10月期は測定日の前日から当日にかけてまとまった降雨があった。

注4：令和3年度4月期は測定日の前日から当日にかけてまとまった降雨があった。

注5：令和3年度5、8月期は増水の影響により計測が困難なため、欠測。

図 3-4-5-1 (69) 地表水の流量の調査結果  
(41 飯田市 松川上流)

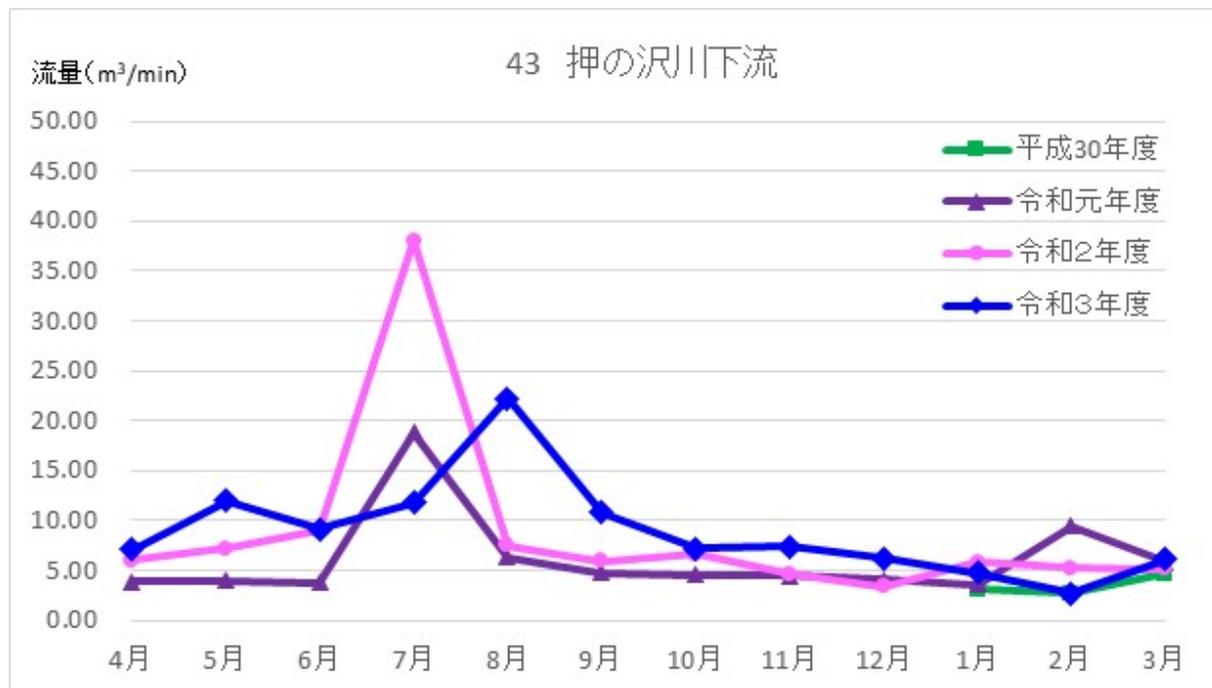
測定方法：流速計測法



注1：令和元年度7月期は測定日の前々日から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度5月期は測定日の8日前から3日前にかけて、8月期は測定日の3週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (70) 地表水の流量の調査結果  
(42 飯田市 閻沢川上流)

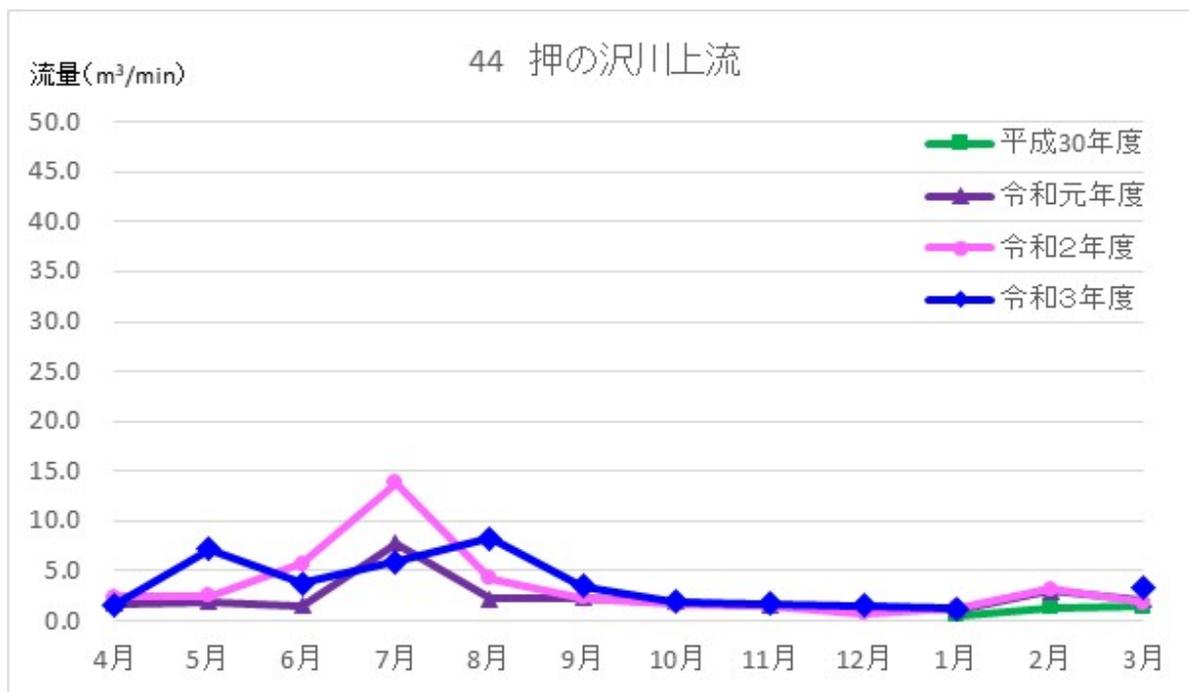
測定方法：流速計測法



注1：令和元年度7月期は測定日の前々日から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度8月期は測定日の3週間程前から4日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (71) 地表水の流量の調査結果  
(43 飯田市 押の沢川下流)

測定方法：流速計測法及び容器法



注1：令和元年度7月期は測定日の前々日から当日にかけてまとまった降雨があった。

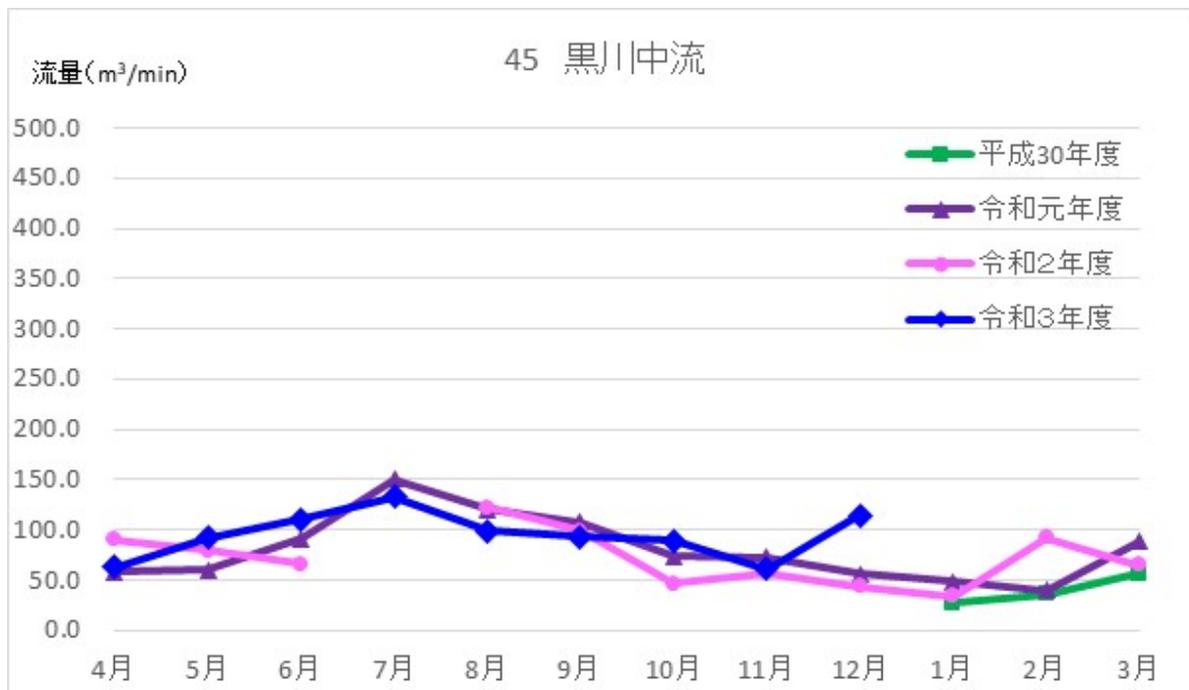
注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度5月期は測定日の前々日に、8月期は測定日の3週間程前から4日前にかけてまとまった降雨があった。

注4：令和3年度2月期は、積雪によりアクセスできないため欠測。

図 3-4-5-1 (72) 地表水の流量の調査結果  
(44 飯田市 押の沢川上流)

測定方法：流速計測法

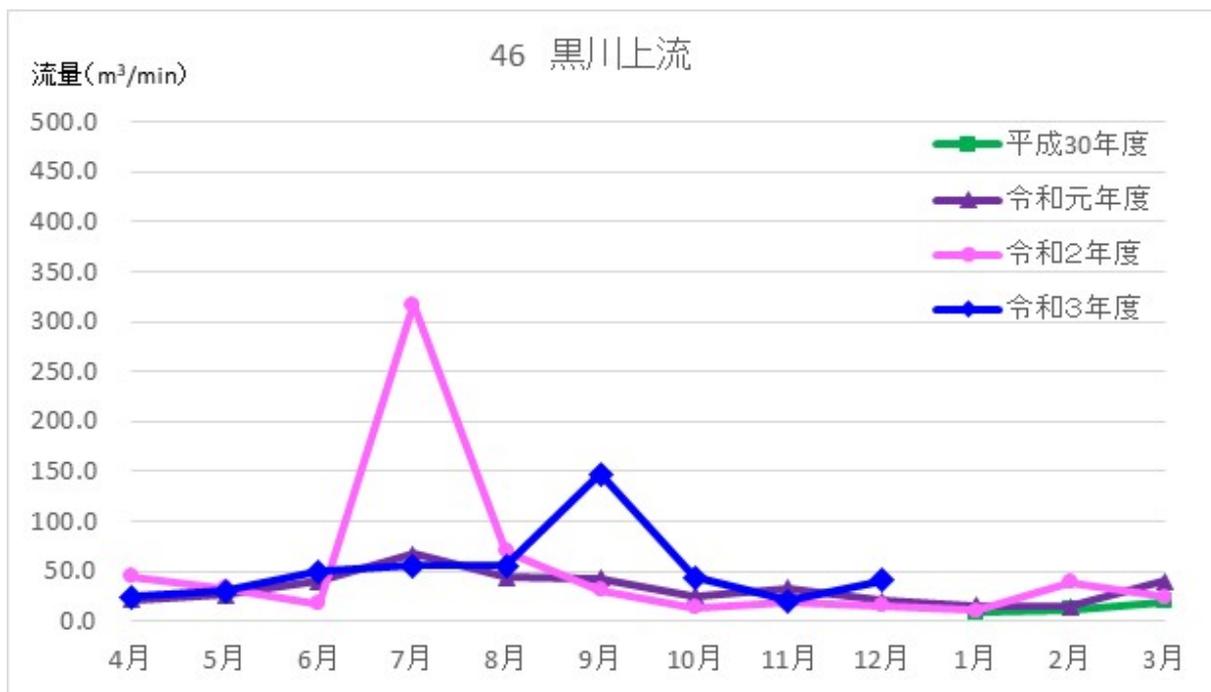


注1：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により測定できなかったため、欠測。

注2：令和3年度1、2月期は、積雪によりアクセスできないため欠測。3月期は、アクセス道路通行止めのため欠測。

図 3-4-5-1 (73) 地表水の流量の調査結果  
(45 飯田市 黒川中流)

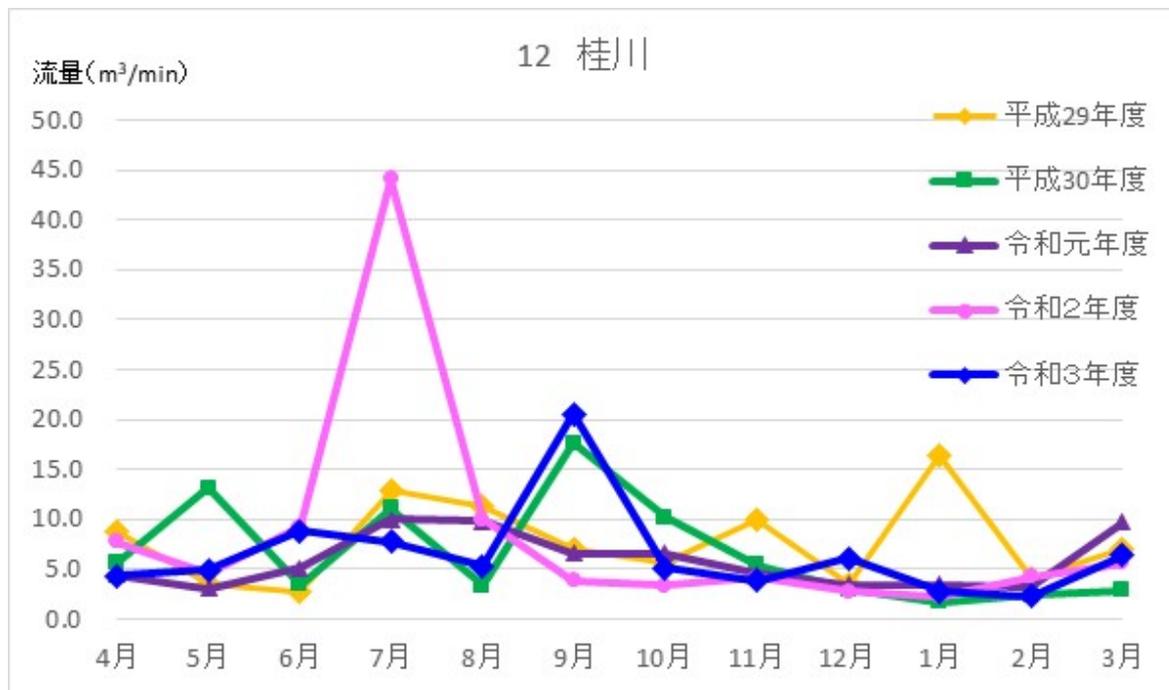
測定方法：流速計測法



注1：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和3年度9月期は測定日の3日前にまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度1、2月期は、積雪によりアクセスできないため欠測。3月期は、アクセス道路通行止めのため欠測。

図 3-4-5-1 (74) 地表水の流量の調査結果  
 (46 飯田市 黒川上流)

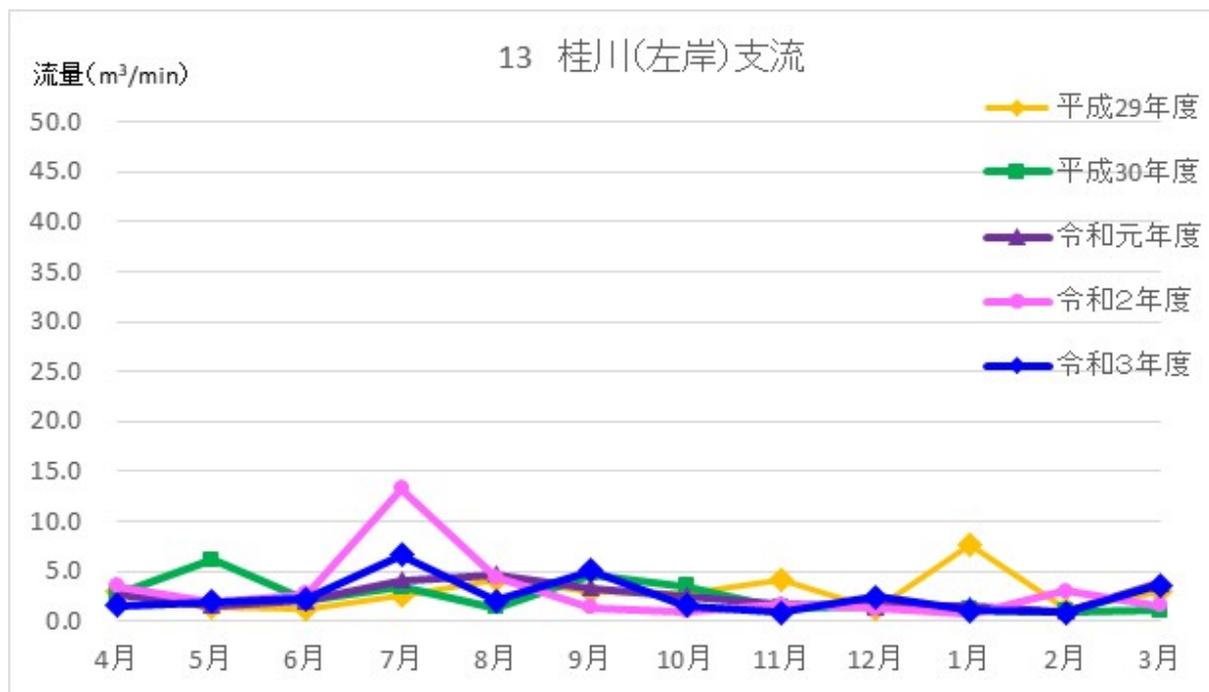
測定方法：流速計測法



注1：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和3年度9月期は測定日の8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 (75) 地表水の流量の調査結果  
 (12 南木曾町 桂川)

測定方法：流速計測法



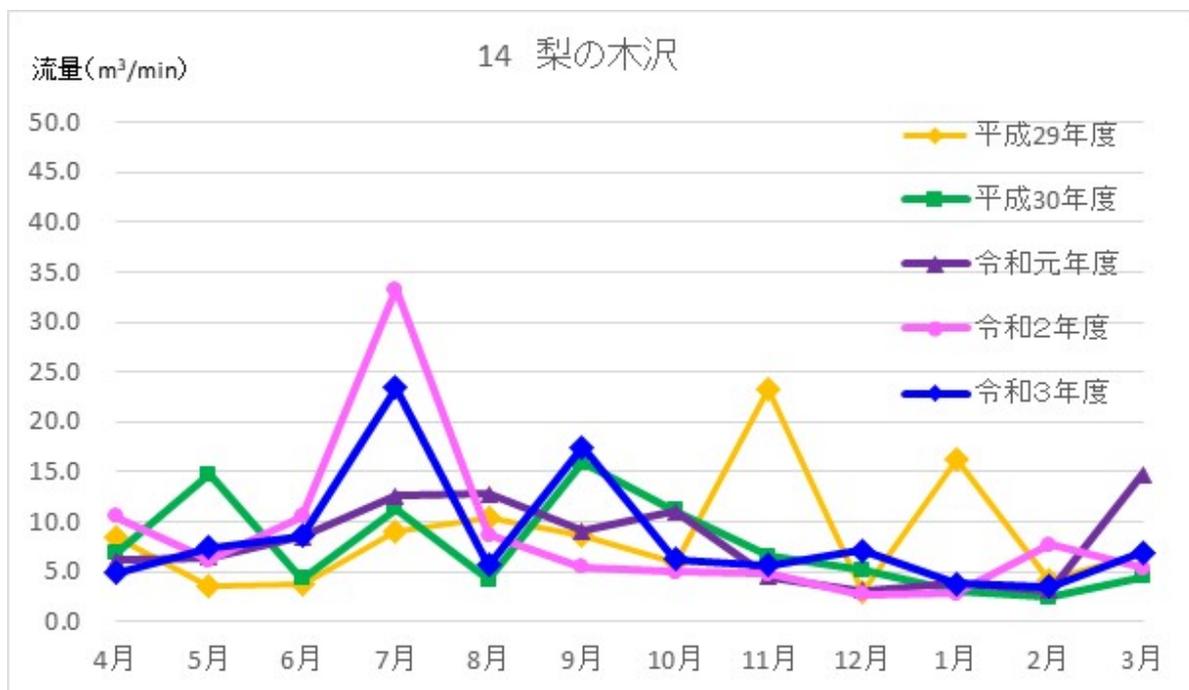
注1：平成30年度5月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度7月期は測定日の10日前から当日にかけて、9月期は1週間程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 (76) 地表水の流量の調査結果  
(13 南木曾町 桂川(左岸)支流)

測定方法：流速計測法

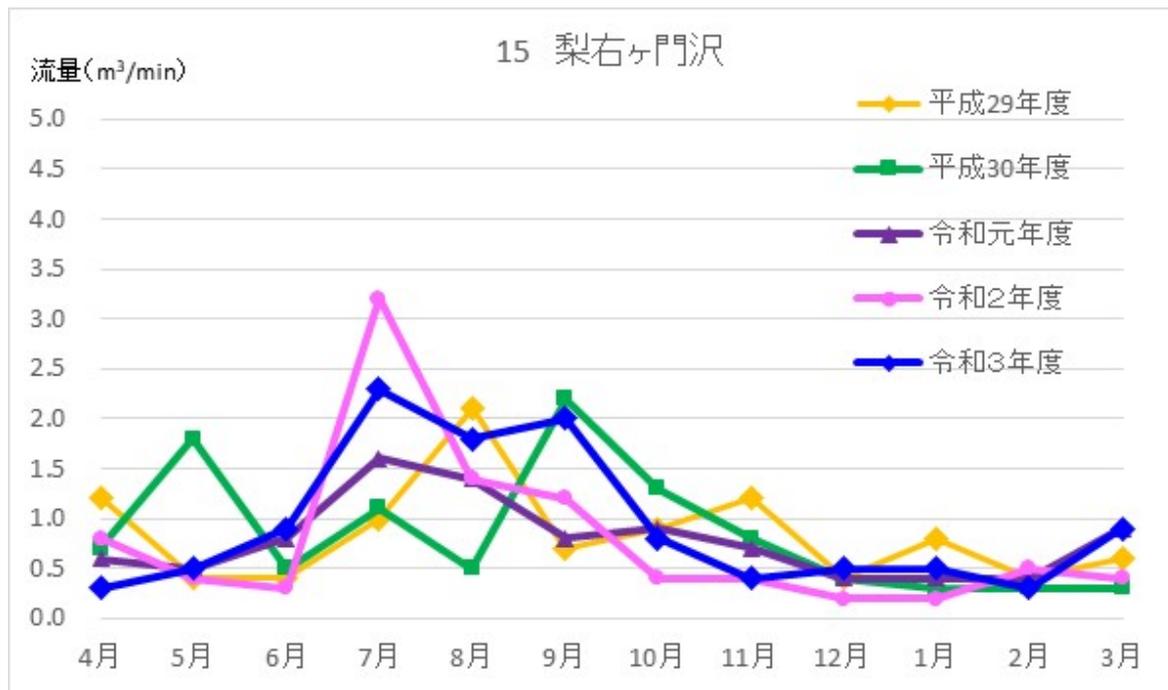


注1：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度7月期は測定日の10日前から当日にかけて、9月期は6日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (77) 地表水の流量の調査結果  
(14 南木曾町 梨の木沢)

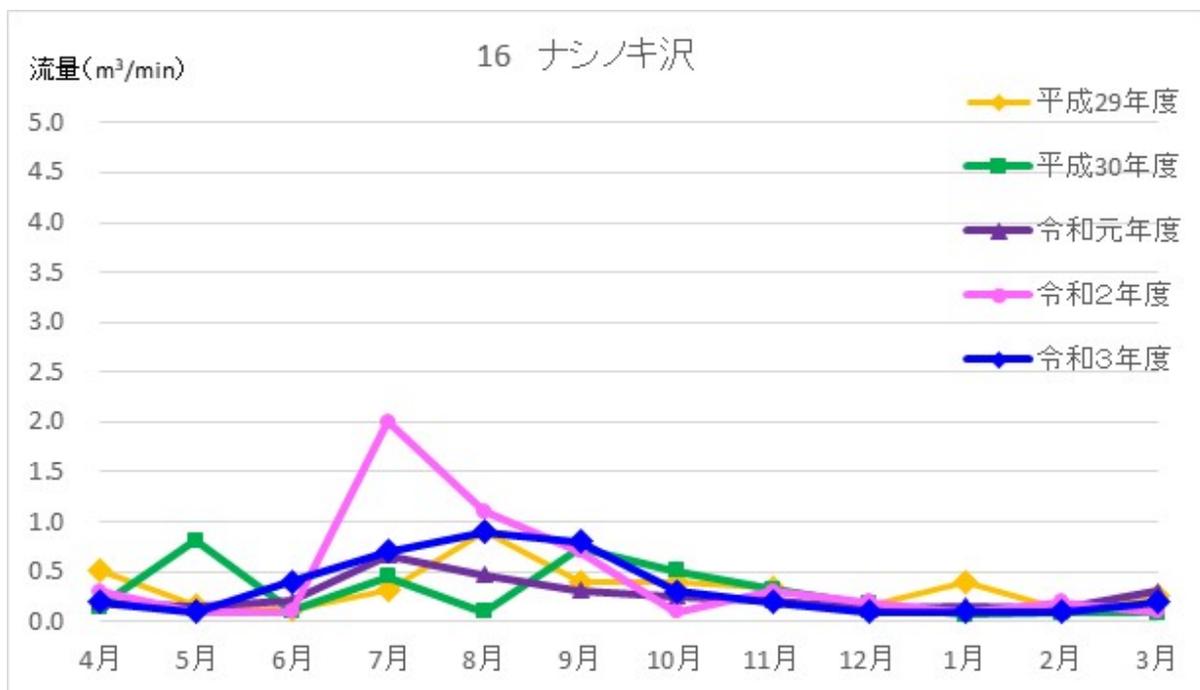
測定方法：流速計測法



注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和3年度7月期は測定日の10日前から当日にかけて、9月期は前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1(78) 地表水の流量の調査結果  
 (15 南木曾町 梨右ヶ門沢)

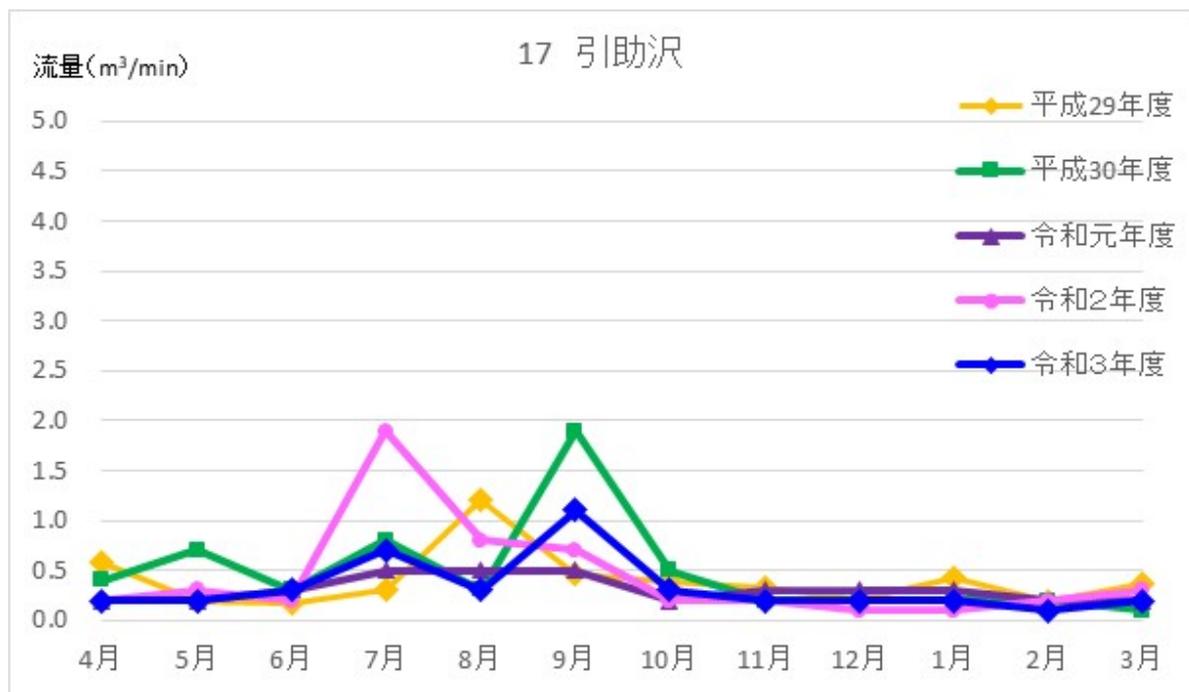
測定方法：流速計測法



注：令和2年度7月期は測定日の3週間程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(79) 地表水の流量の調査結果  
 (16 南木曾町 ナシノキ沢)

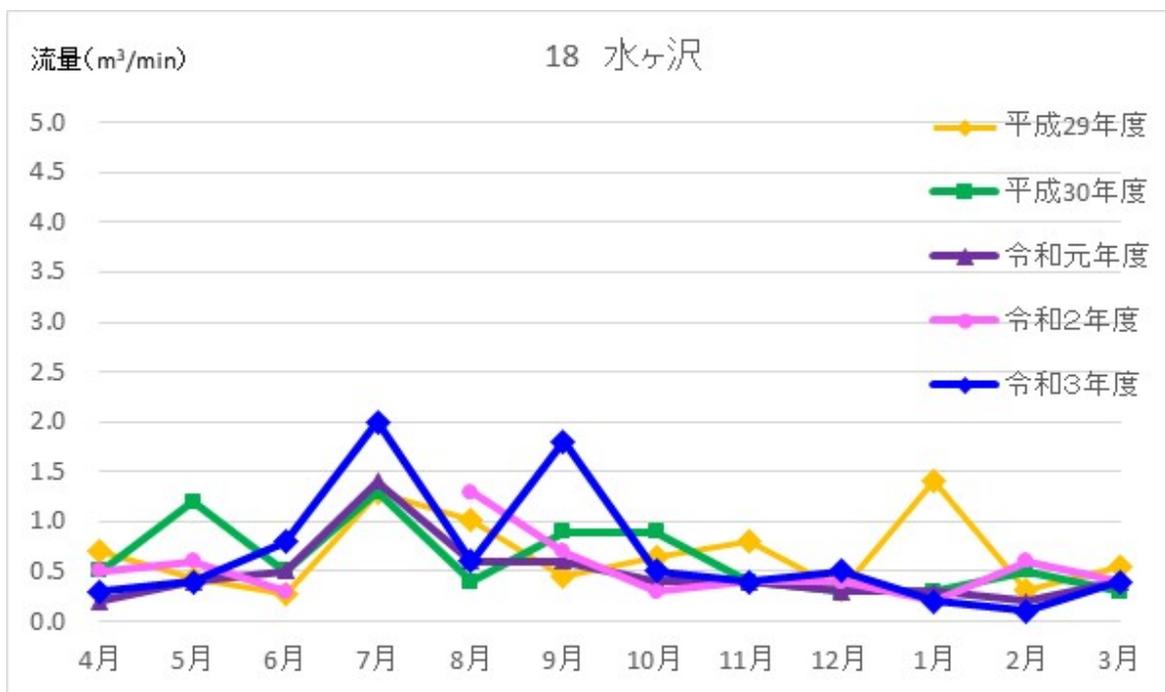
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期は測定日の5日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
注2：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
注3：令和3年度9月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (80) 地表水の流量の調査結果  
(17 南木曾町 引助沢)

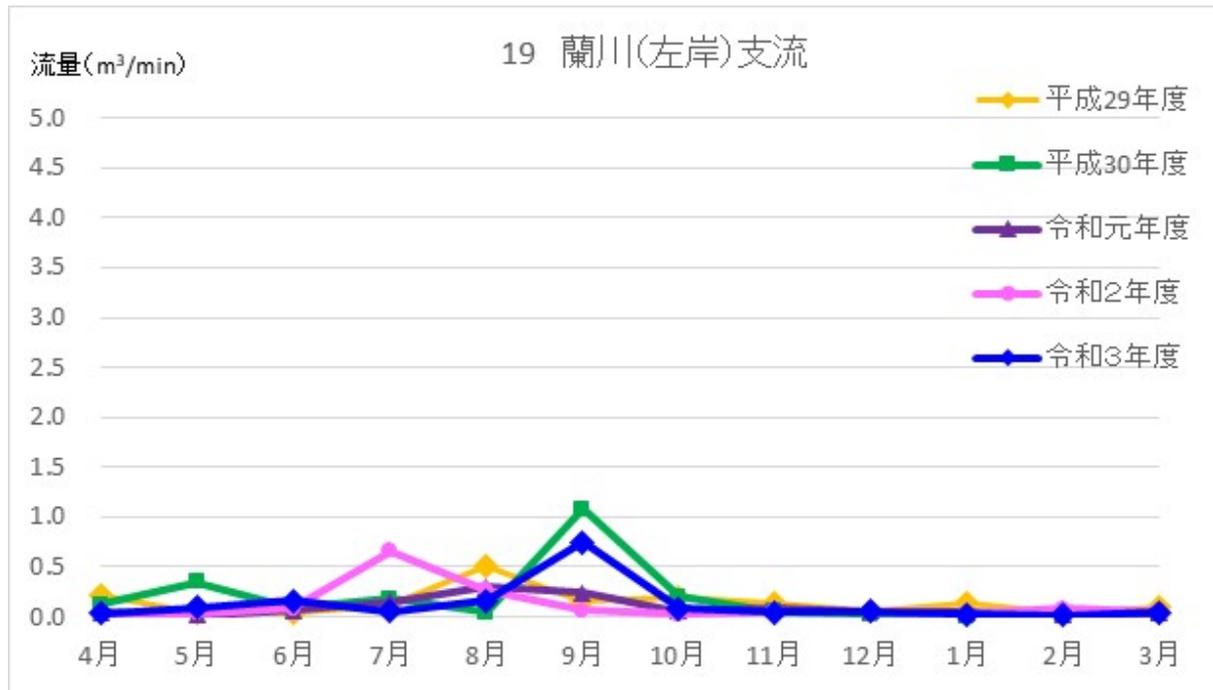
測定方法：流速計測法



注1：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により測定できなかったため、欠測。  
注2：令和3年度7月期は測定日の10日前から当日にかけて、9月期は前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (81) 地表水の流量の調査結果  
(18 南木曾町 水ヶ沢)

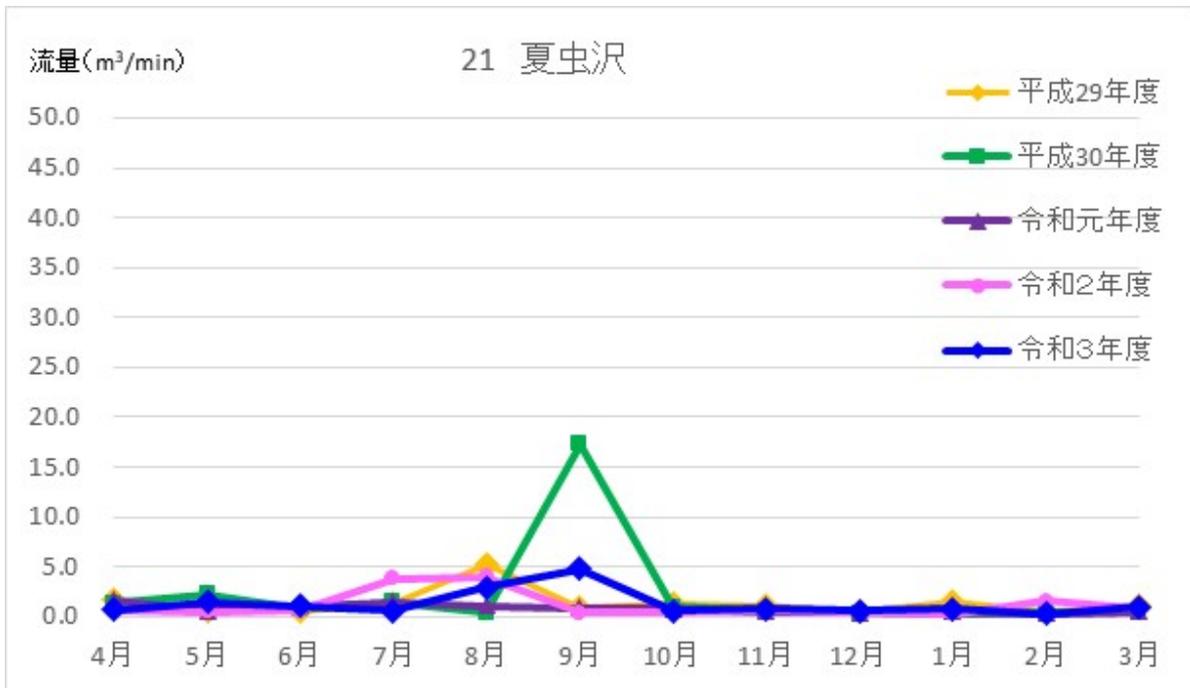
測定方法：流速計測法及び容器法



注1：平成29年度8月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：平成30年度9月期は測定日の5日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注4：令和3年度9月期は測定日の3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 (82) 地表水の流量の調査結果  
 (19 南木曾町 蘭川(左岸)支流)

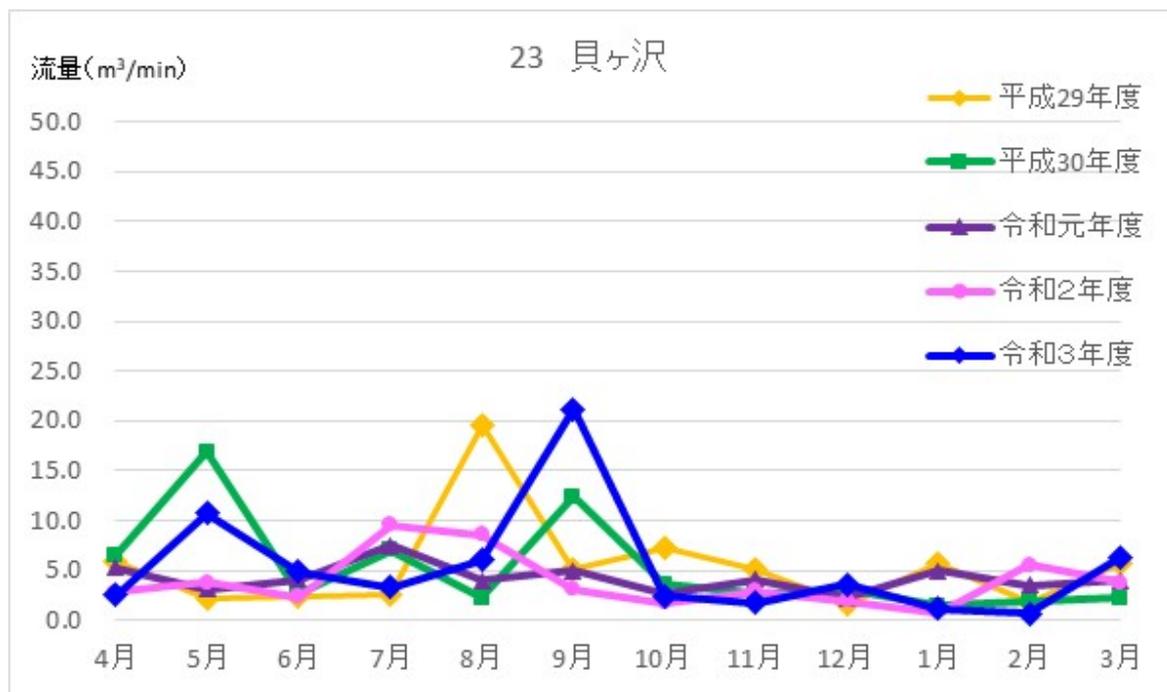
測定方法：流速計測法及び容器法



注1：平成29年度8月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：平成30年度9月期は測定日の5日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度9月期は測定日の3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 (83) 地表水の流量の調査結果  
 (21 南木曾町 夏虫沢)

測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5月期は測定日の4日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度9月期は測定日の1週間程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 (84) 地表水の流量の調査結果  
(23 南木曾町 貝ヶ沢)

測定方法：流速計測法

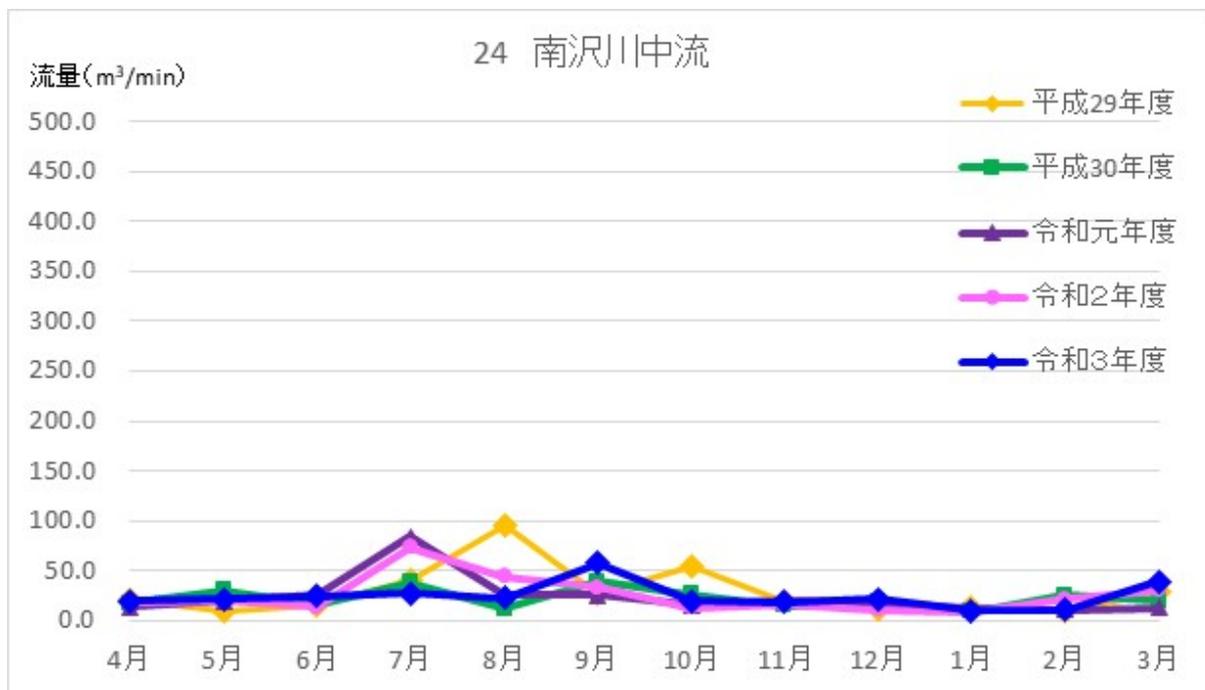
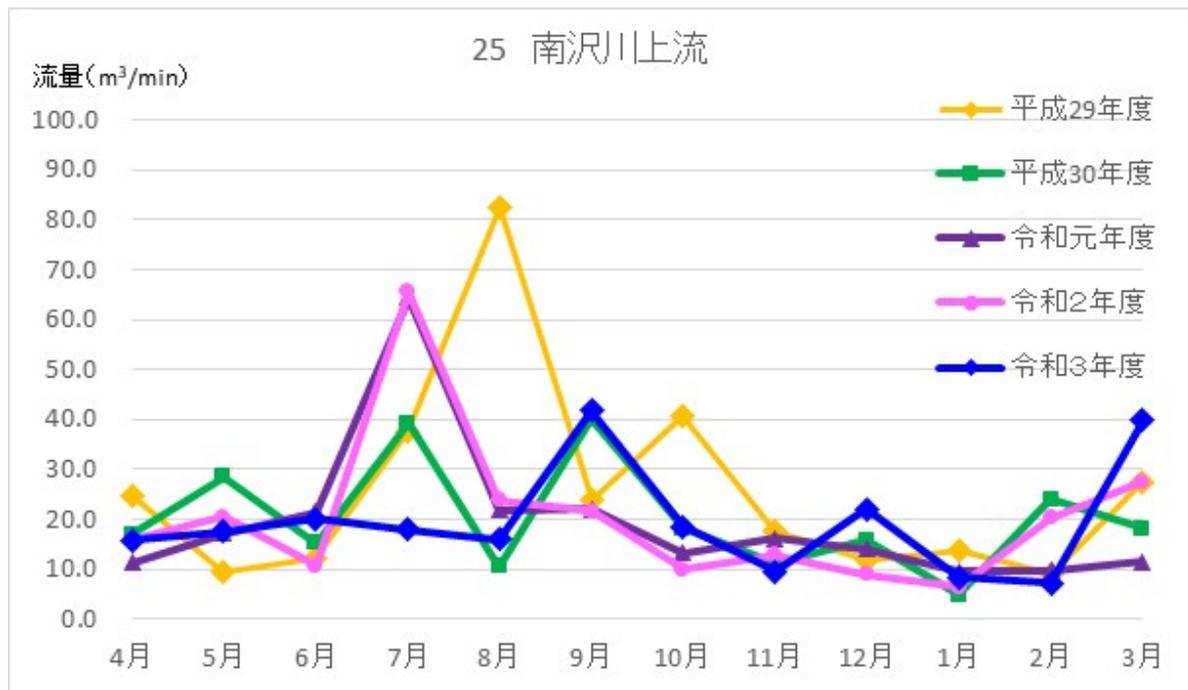


図 3-4-5-1 (85) 地表水の流量の調査結果  
(24 南木曾町 南沢川中流)

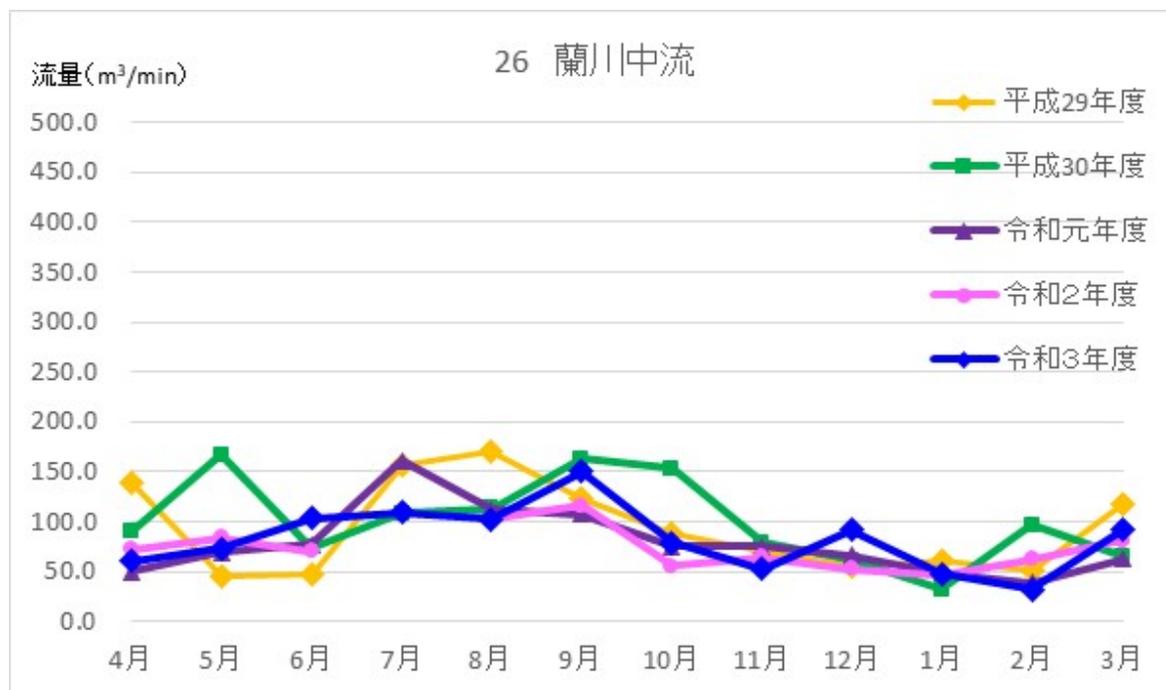
測定方法：流速計測法



注1：平成29年度8月期は測定日の4日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和元年度7月期は測定日の前日にまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注4：令和3年度9月期は測定日の前々日から前日にかけて、3月期は前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (86) 地表水の流量の調査結果  
(25 南木曾町 南沢川上流)

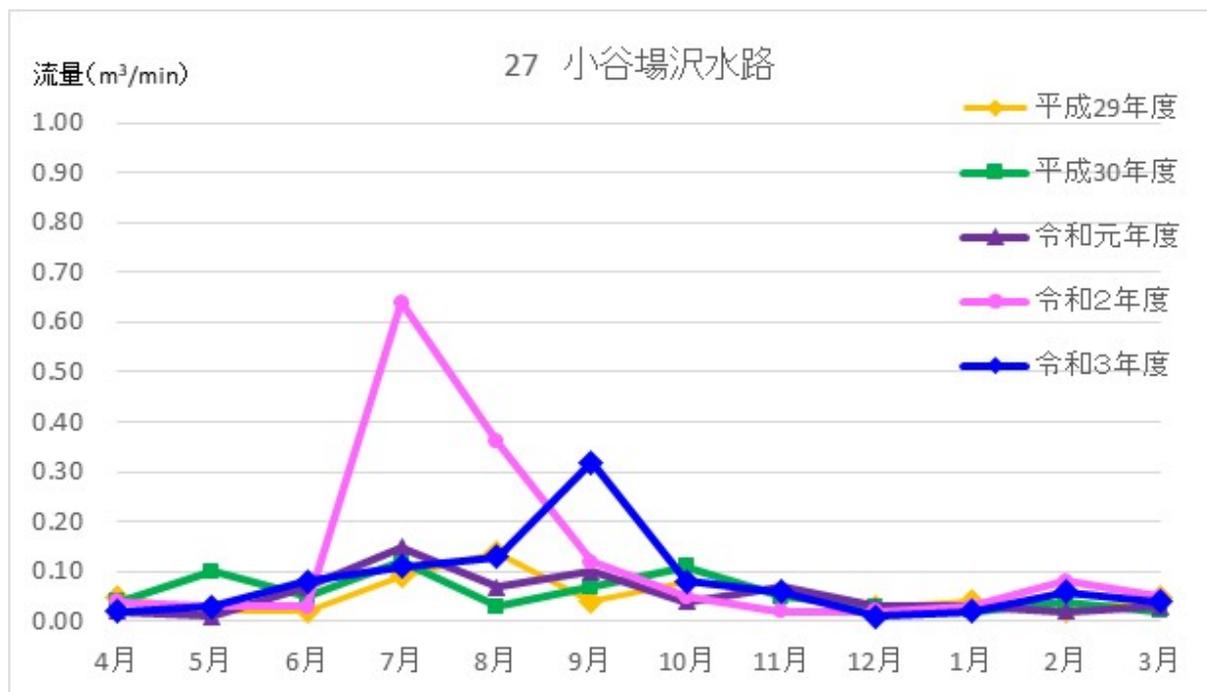
測定方法：流速計測法



注：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により測定できなかったため、欠測。

図 3-4-5-1 (87) 地表水の流量の調査結果  
(26 南木曾町 蘭川中流)

測定方法：流速計測法及び容器法



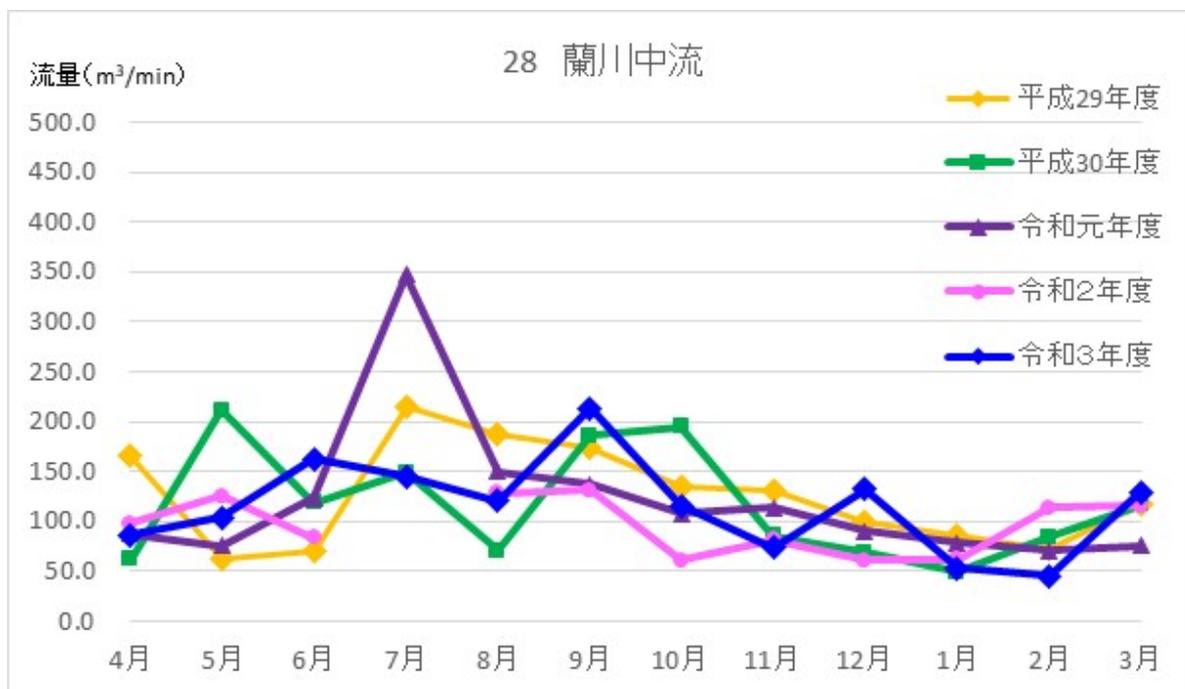
注1：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日に、8月期は測定日の5週間程前から1週間前にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度9月期は測定日の1週間程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 (88) 地表水の流量の調査結果

(27 南木曾町 小谷場沢水路)

測定方法：流速計測法



注1：令和元年度7月期は測定日の前日から当日にかけてまとまった降雨があった。

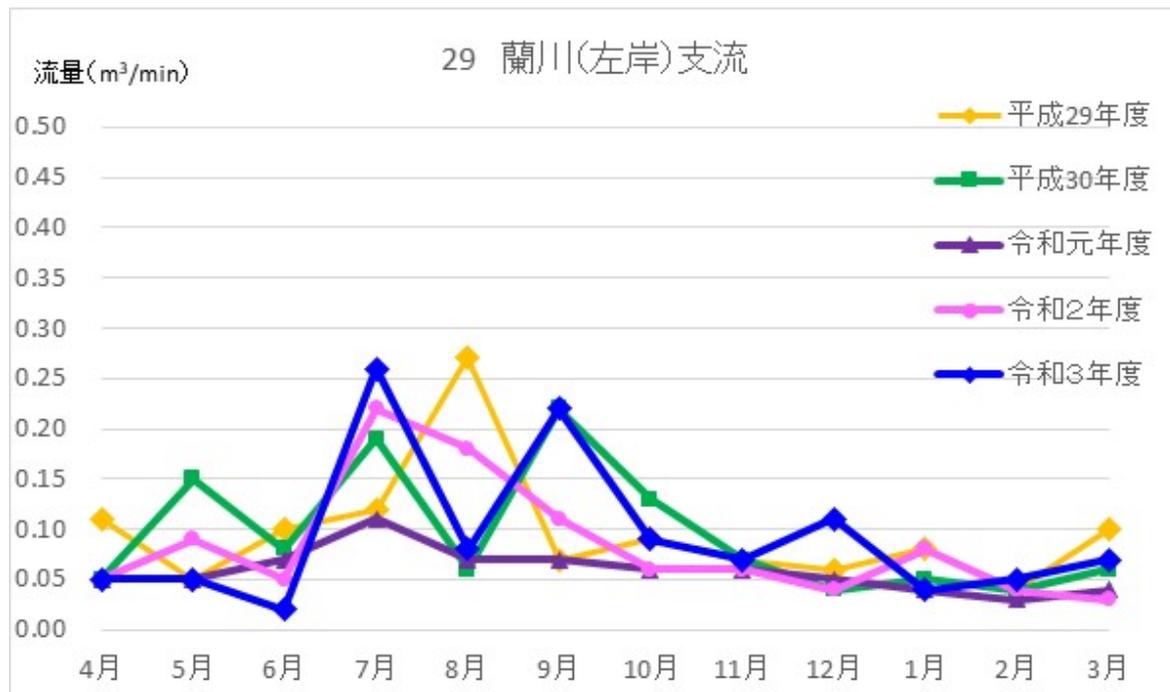
注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により測定できなかったため、欠測。

注3：令和3年度9月期は測定日の3週間程前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (89) 地表水の流量の調査結果

(28 南木曾町 蘭川中流)

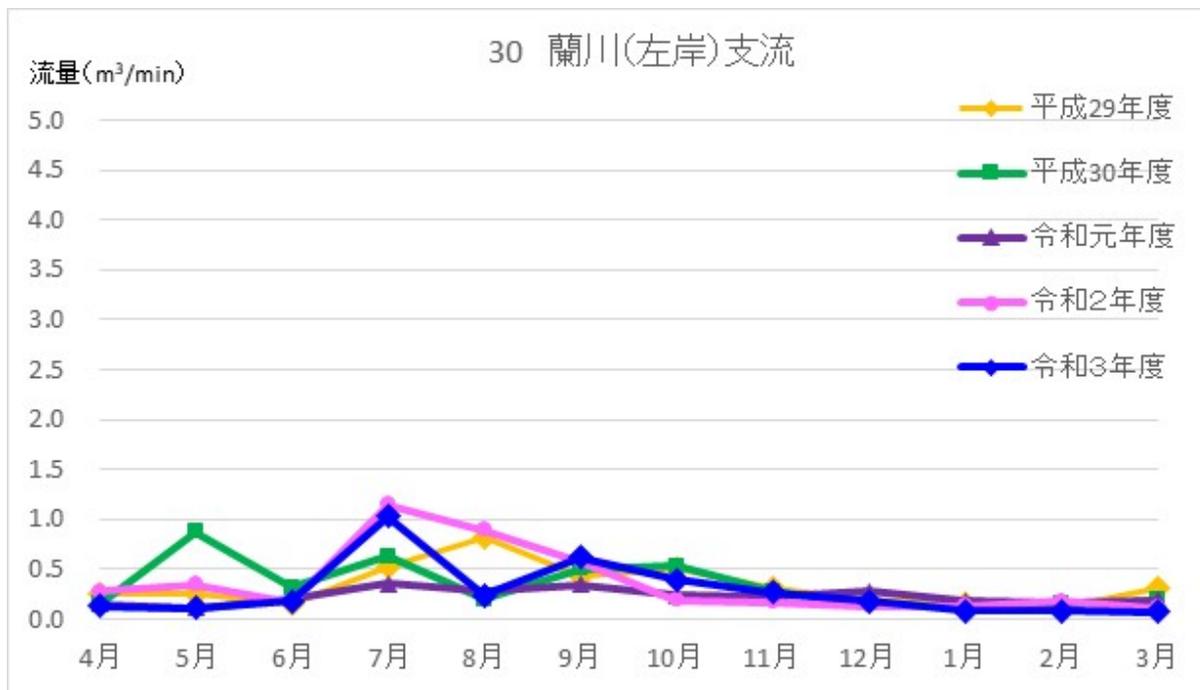
測定方法：流速計測法



注：令和3年度7月期は測定日の10日程前から当日にかけて、9月期は測定日の1週間程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 (90) 地表水の流量の調査結果  
(29 南木曾町 蘭川(左岸)支流)

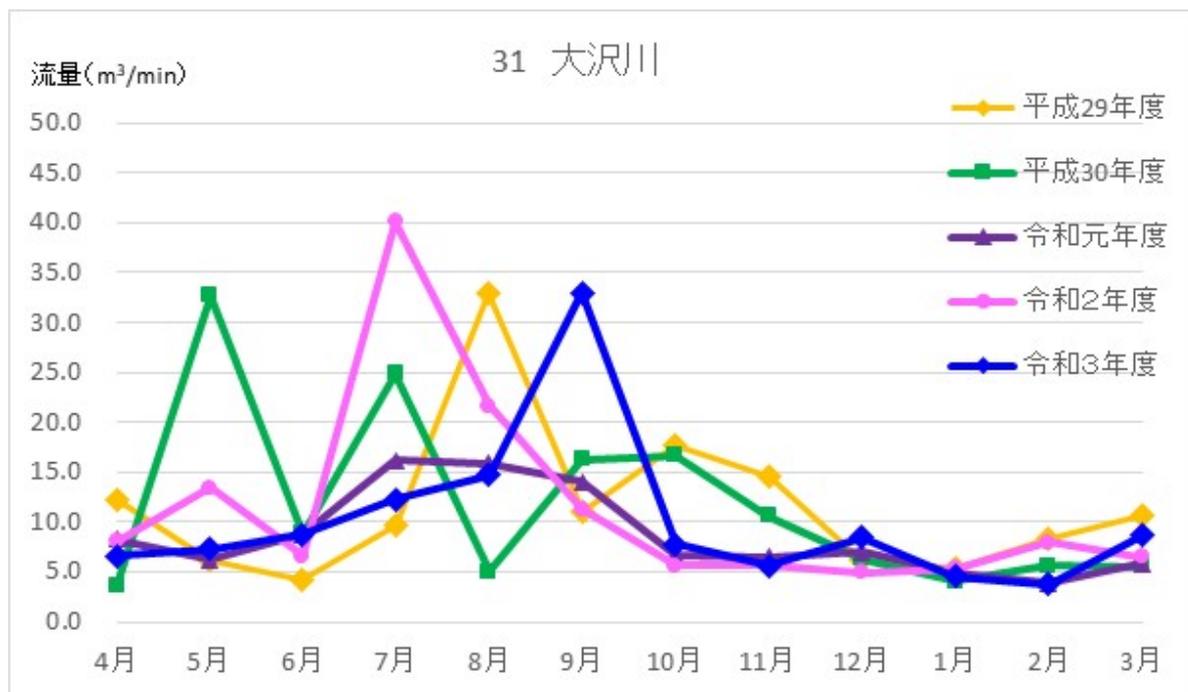
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
注3：令和3年度7月期は測定日の10日程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 (91) 地表水の流量の調査結果  
(30 南木曾町 蘭川(左岸)支流)

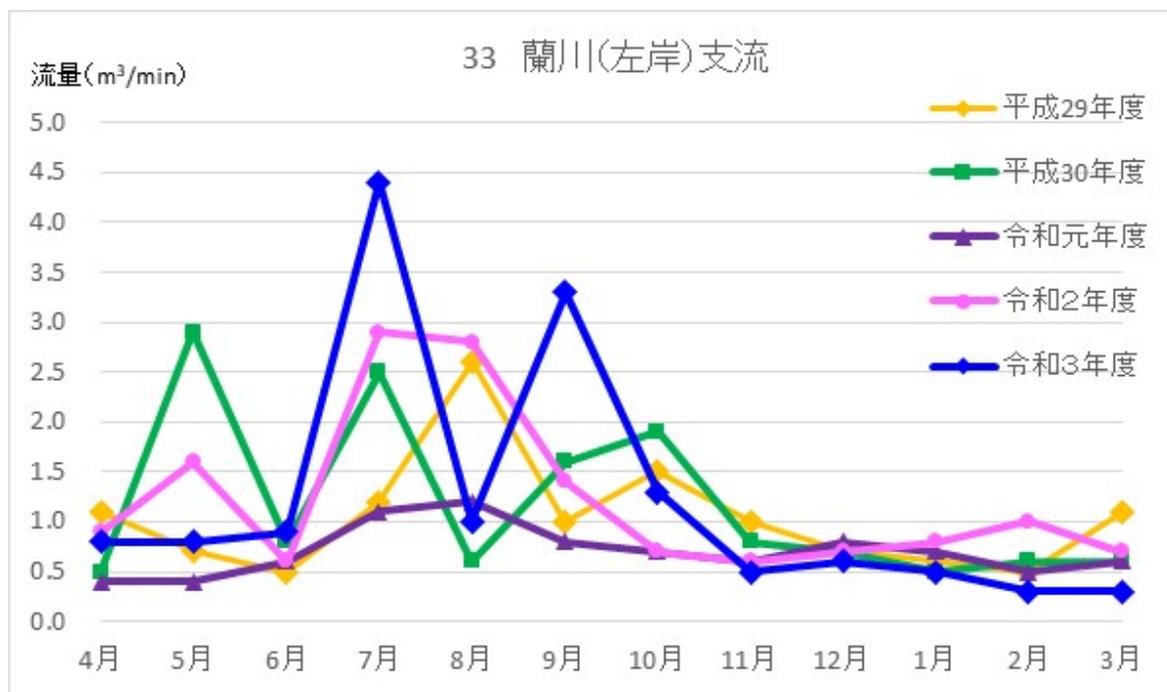
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度9月期は測定日の1週間程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 (92) 地表水の流量の調査結果  
 (31 南木曾町 大沢川)

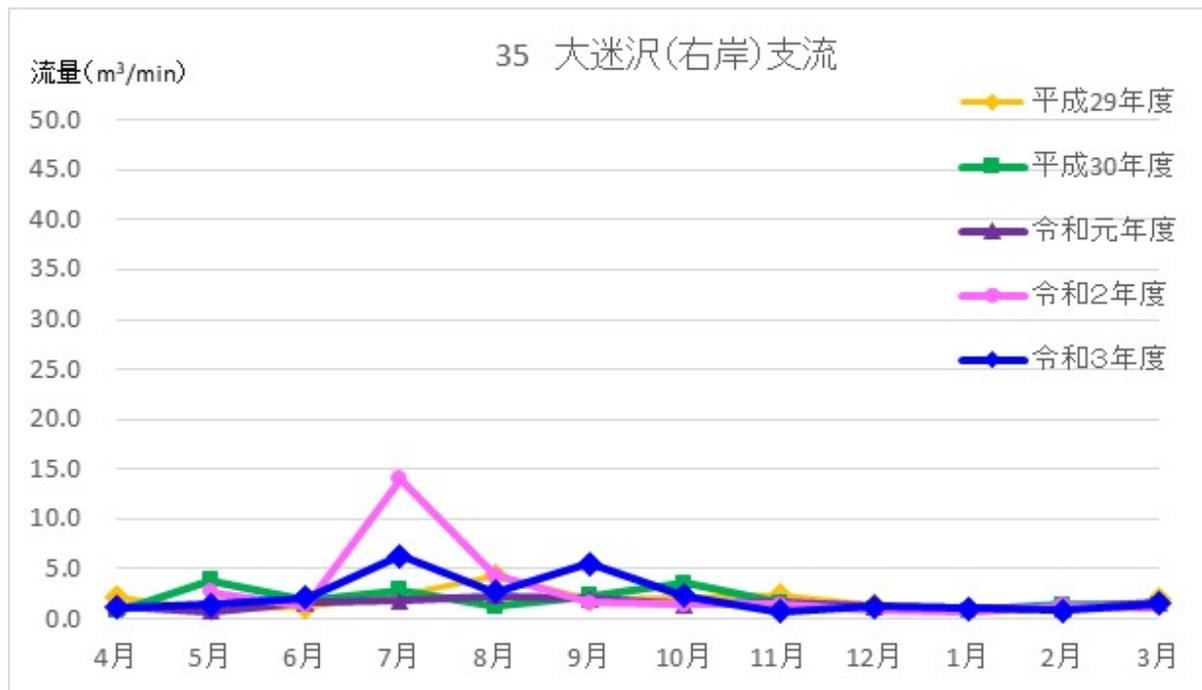
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度7月期は測定日の10日程前から当日にかけて、9月期は測定日の1週間程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 (93) 地表水の流量の調査結果  
 (33 南木曾町 蘭川(左岸)支流)

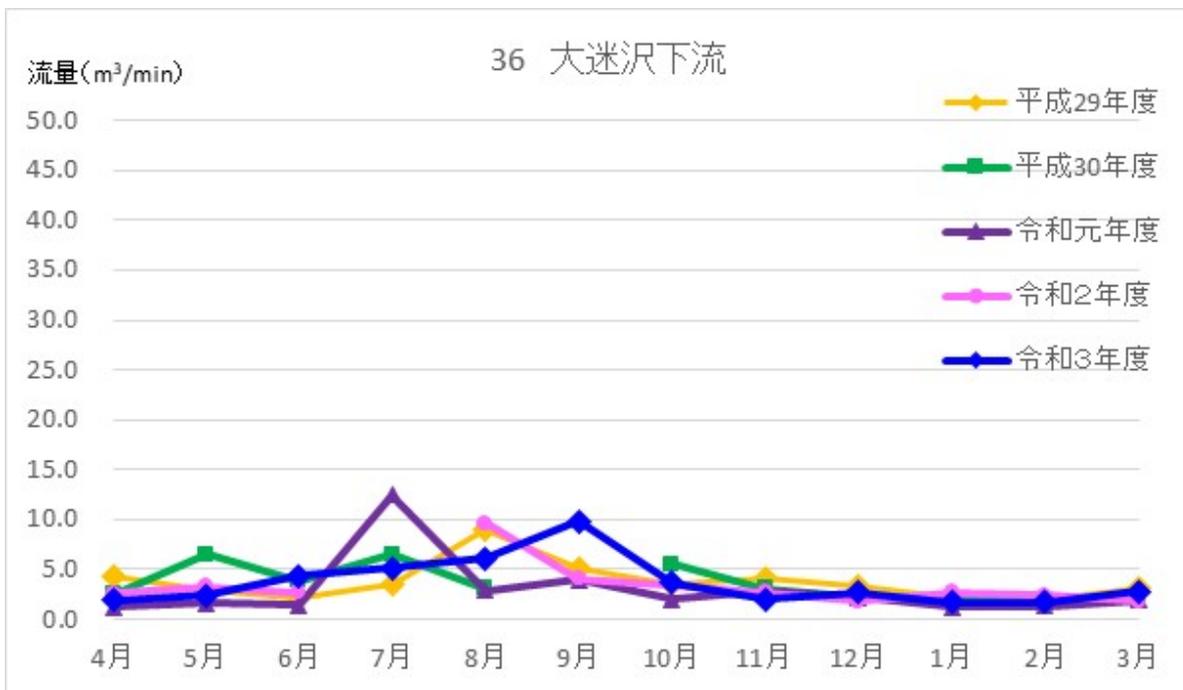
測定方法：流速計測法



注1：平成28年度1～2月期、平成29年度2月期については、積雪のため観測不可。  
 注2：令和2年度4月期はアクセス道路通行止めにより測定できなかったため、欠測。  
 注3：令和2年度7月期は測定日の4週間程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 (94) 地表水の流量の調査結果  
 (35 南木曾町 大迷沢(右岸)支流)

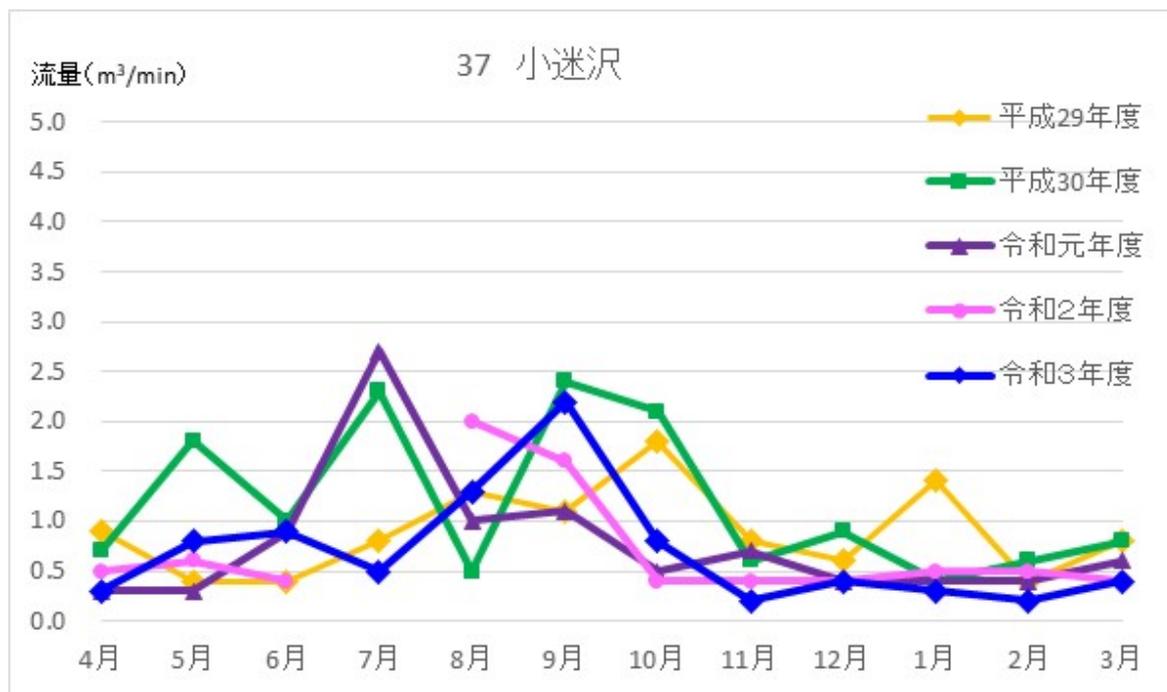
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期については、増水のため観測不可。  
 注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により測定できなかったため、欠測。

図 3-4-5-1 (95) 地表水の流量の調査結果  
 (36 南木曾町 大迷沢下流)

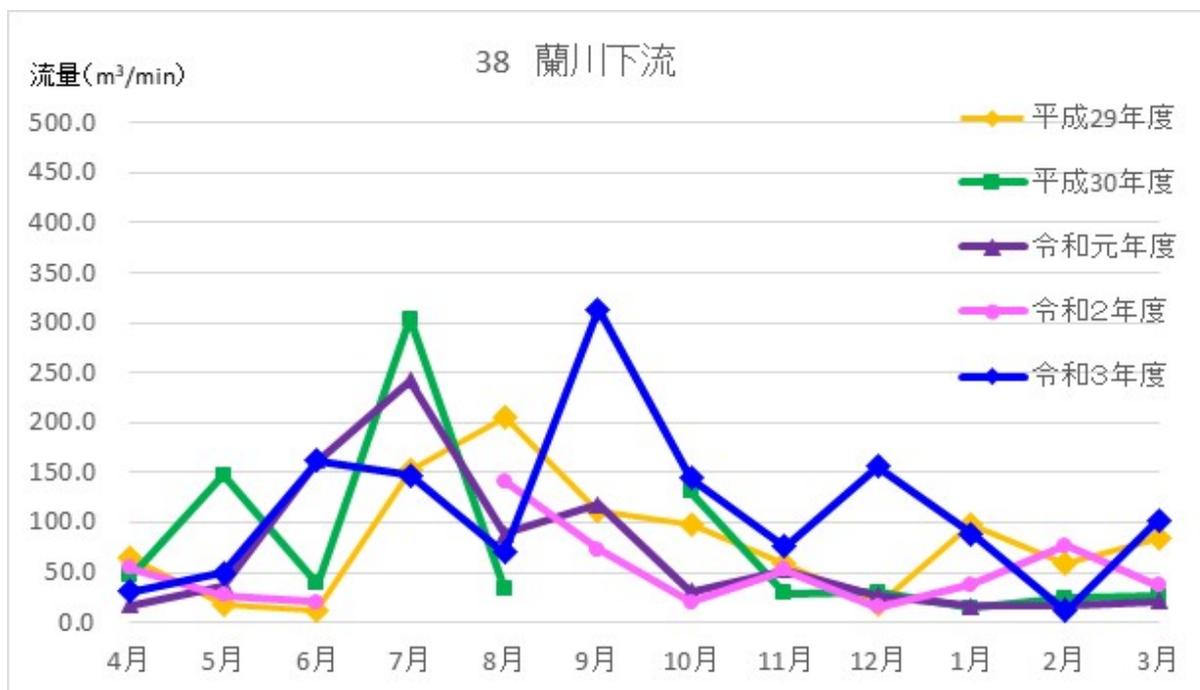
測定方法：流速計測法



注：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により測定できなかったため、欠測。

図 3-4-5-1 (96) 地表水の流量の調査結果  
(37 南木曾町 小迷沢)

測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期については、増水のため観測不可。

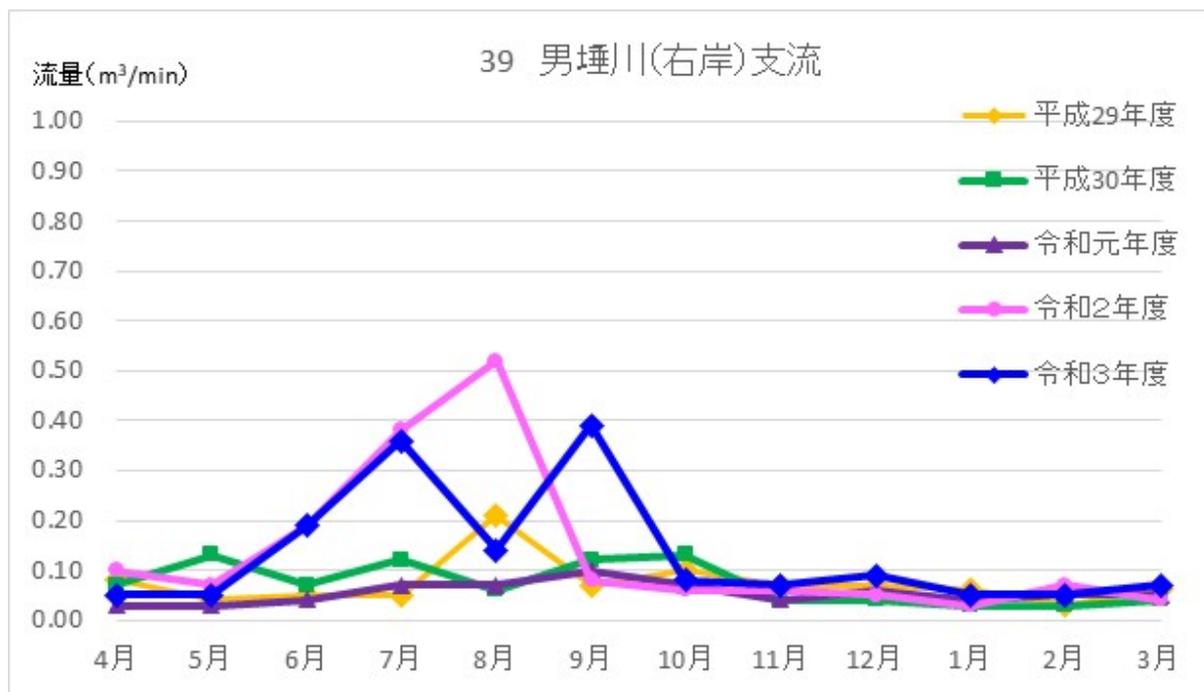
注2：平成30年度7月期は、測定日の1週間程度前から前日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により測定できなかったため、欠測。

注4：令和3年度9月期は、測定日の3週間程度前から1週間程前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (97) 地表水の流量の調査結果  
(38 南木曾町 蘭川下流)

測定方法：流速計測法及び容器法

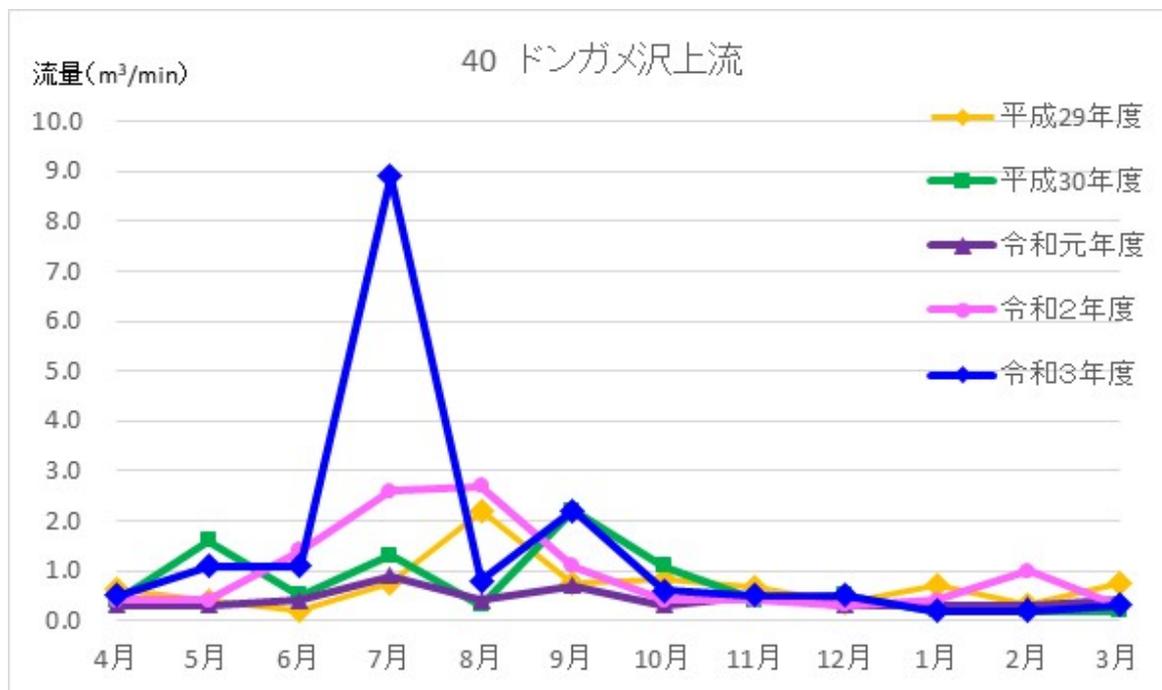


注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の4週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけて、9月期は測定日の5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(98) 地表水の流量の調査結果  
(39 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期は、測定日の1週間程度前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の4週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度7月期は測定日の2週間程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(99) 地表水の流量の調査結果  
(40 南木曾町 ドンガメ沢上流)

測定方法：容器法

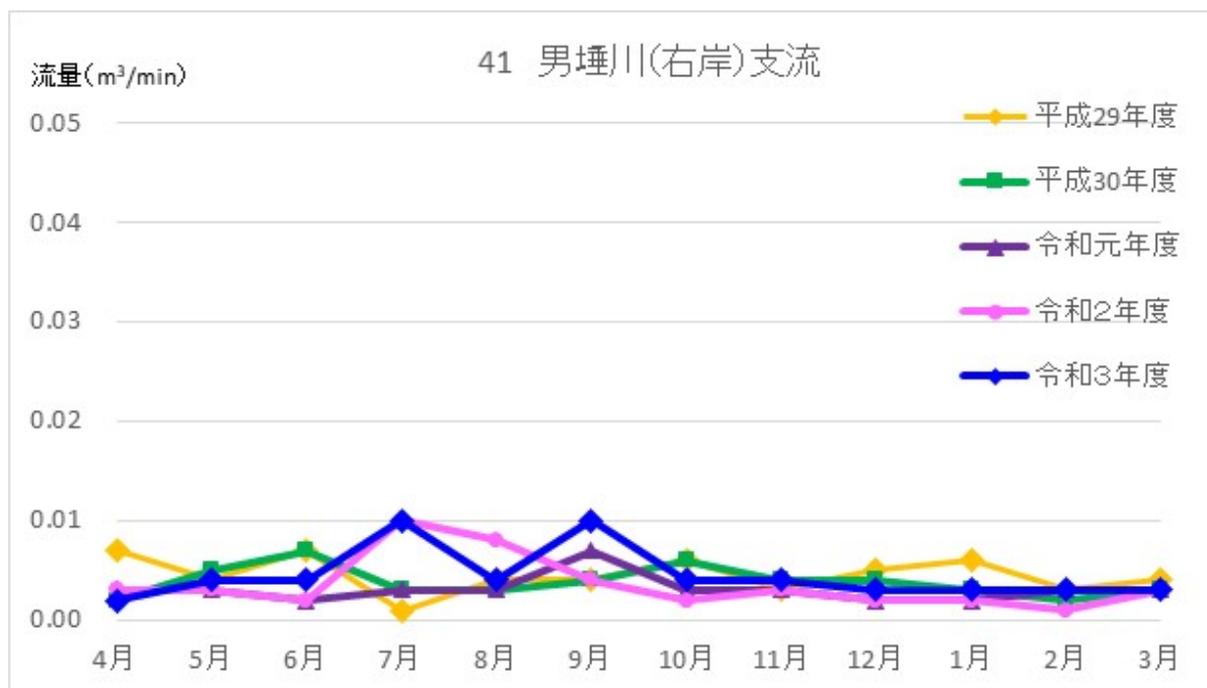
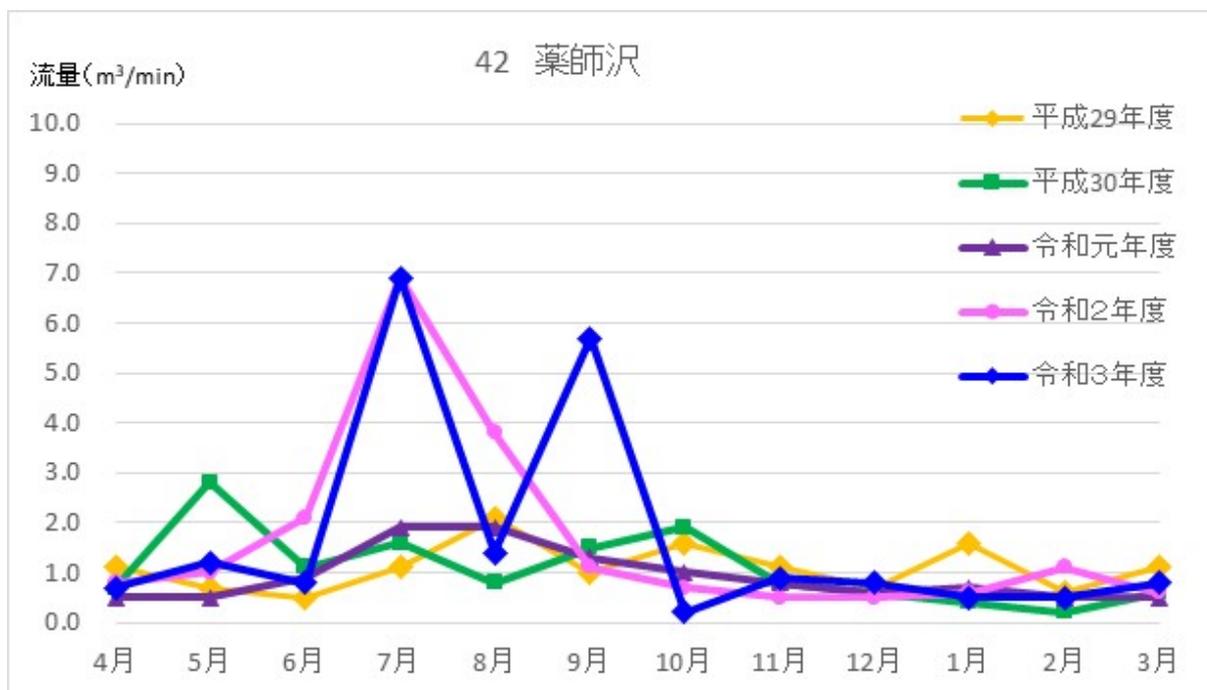


図 3-4-5-1(100) 地表水の流量の調査結果  
(41 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法



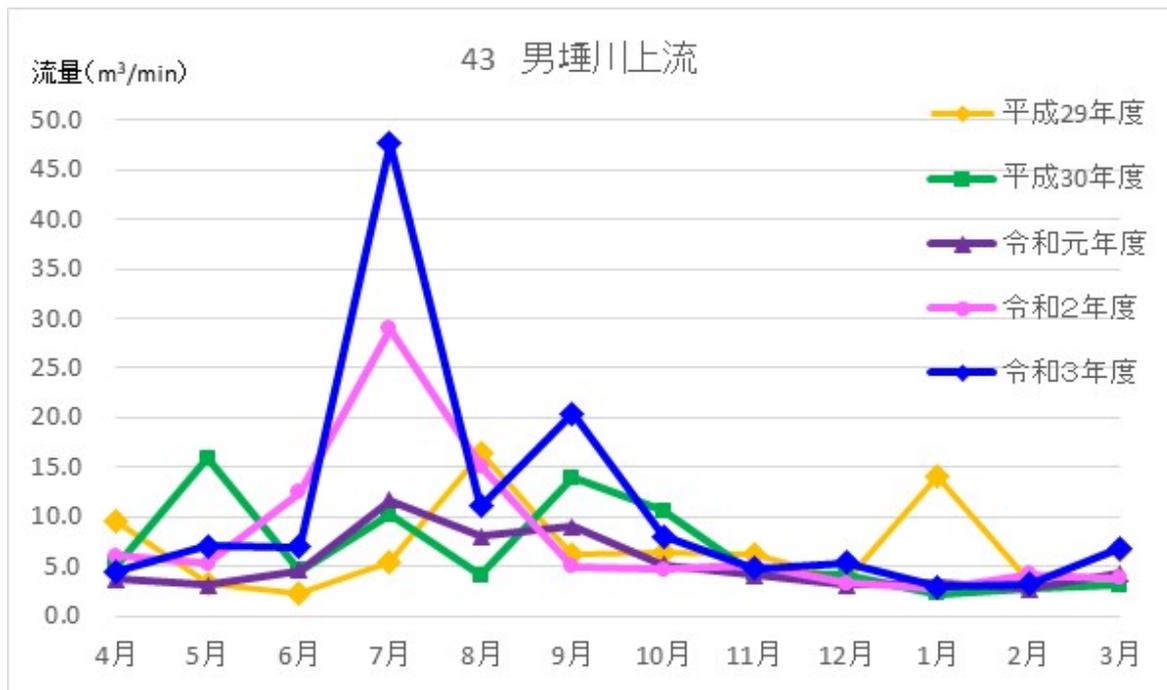
注1：平成30年度5月期は、測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の4週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけて、9月期は測定日の5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(101) 地表水の流量の調査結果  
(42 南木曾町 薬師沢)

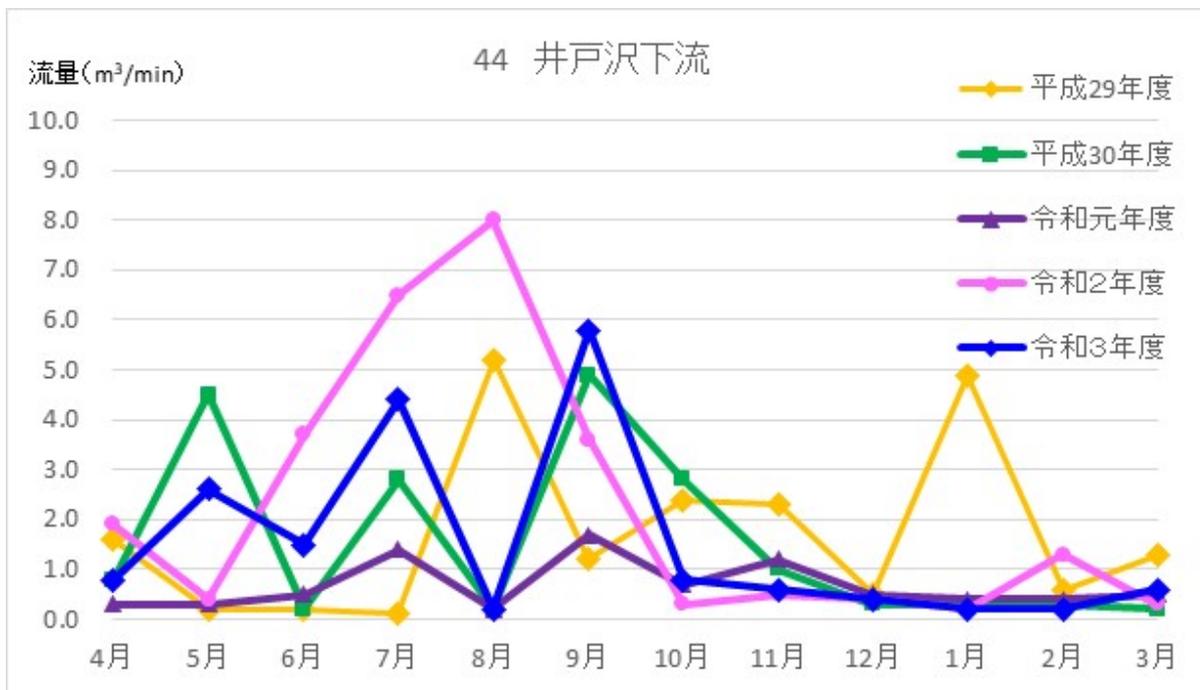
測定方法：流速計測法



注1：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和3年度7月期は測定日の2週間程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 (102) 地表水の流量の調査結果  
 (43 南木曾町 男埴川上流)

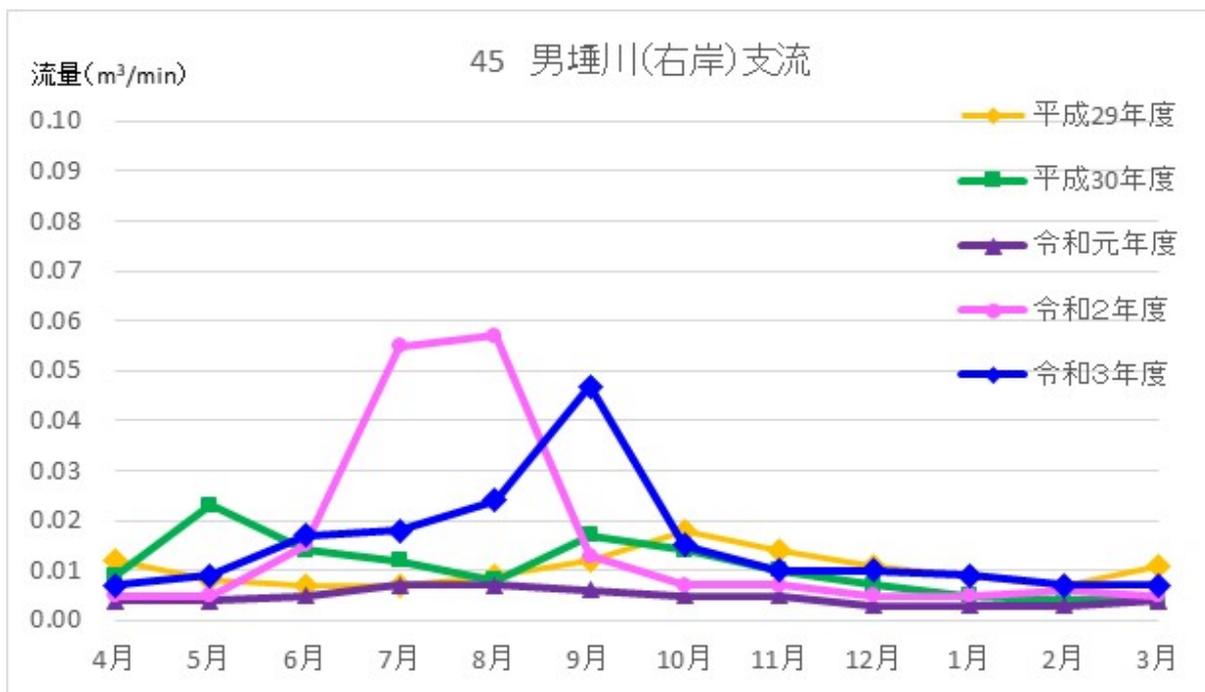
測定方法：流速計測法及び容器法



注1：平成30年度9月期は、測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の4週間程前から3日前にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけて、9月期は測定日の5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 (103) 地表水の流量の調査結果  
 (44 南木曾町 井戸沢下流)

測定方法：容器法

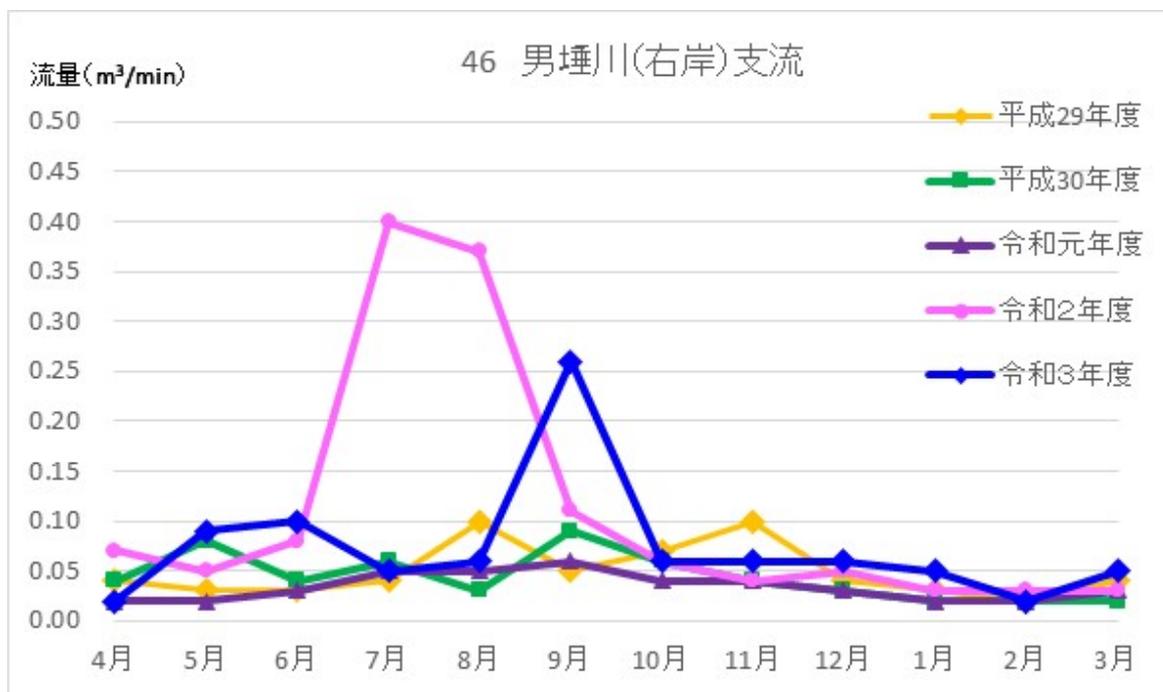


注1：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の5週間程前から4日前にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度9月期は測定日の3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(104) 地表水の流量の調査結果  
(45 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法及び容器法

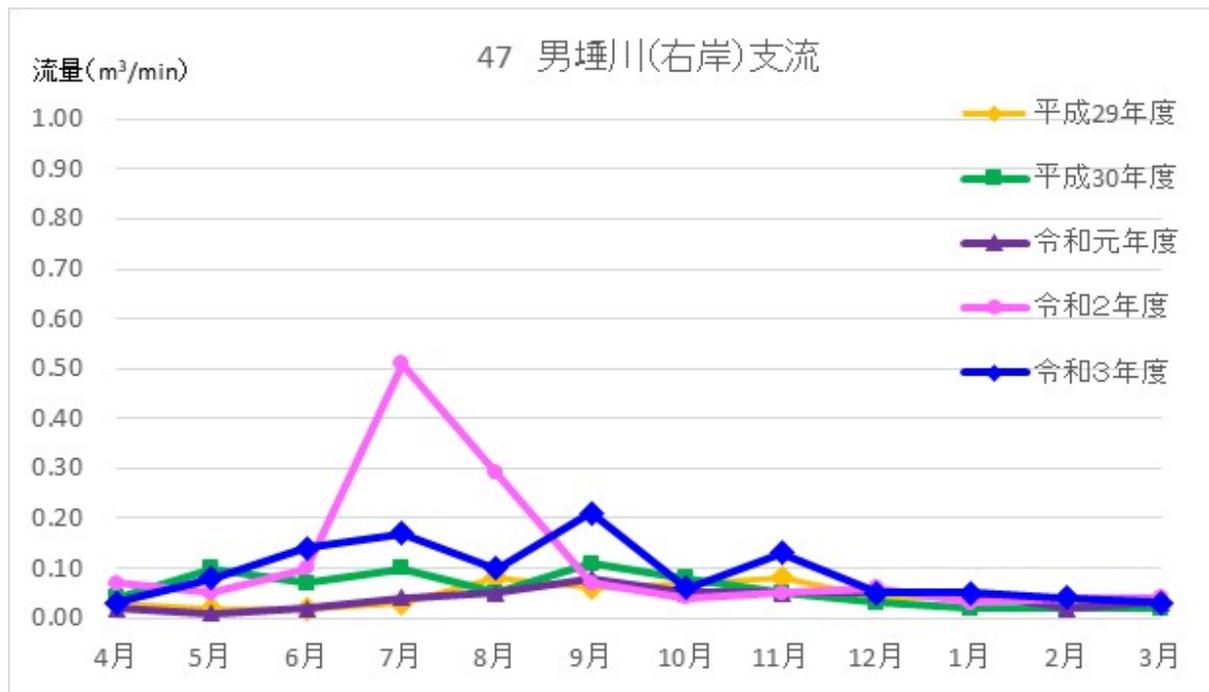


注1：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の5週間程前から4日前にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度9月期は測定日の3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(105) 地表水の流量の調査結果  
(46 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

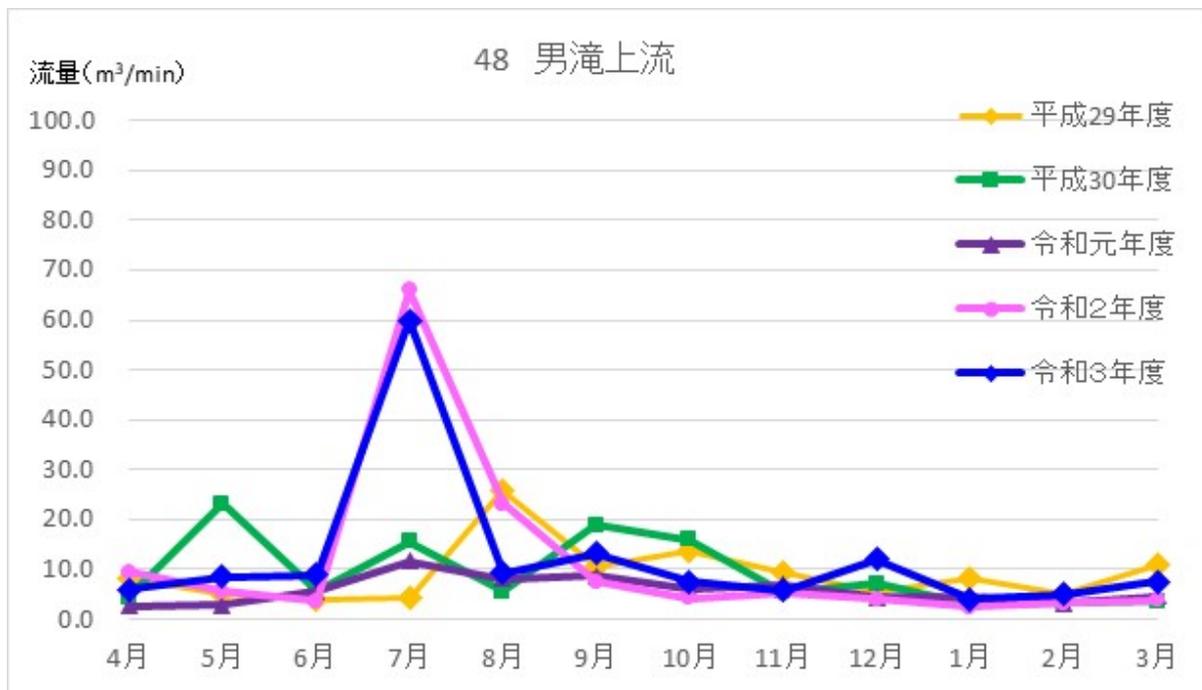
測定方法：流速計測法及び容器法



注：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の5週間程前から4日前にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1(106) 地表水の流量の調査結果  
(47 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法



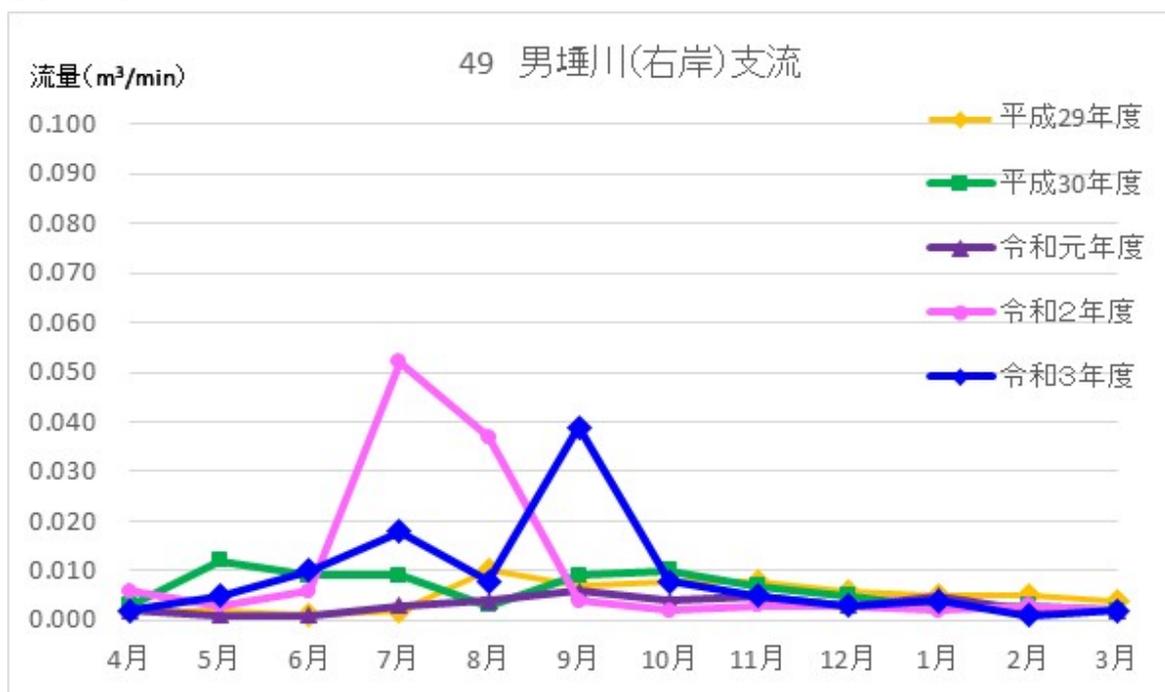
注1：平成30年度5月期は、測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度7月期は測定日の6日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1(107) 地表水の流量の調査結果  
(48 南木曾町 男滝上流)

測定方法：容器法



注1：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の5週間程前から4日前にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度9月期は測定日の3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 (108) 地表水の流量の調査結果  
(49 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：容器法

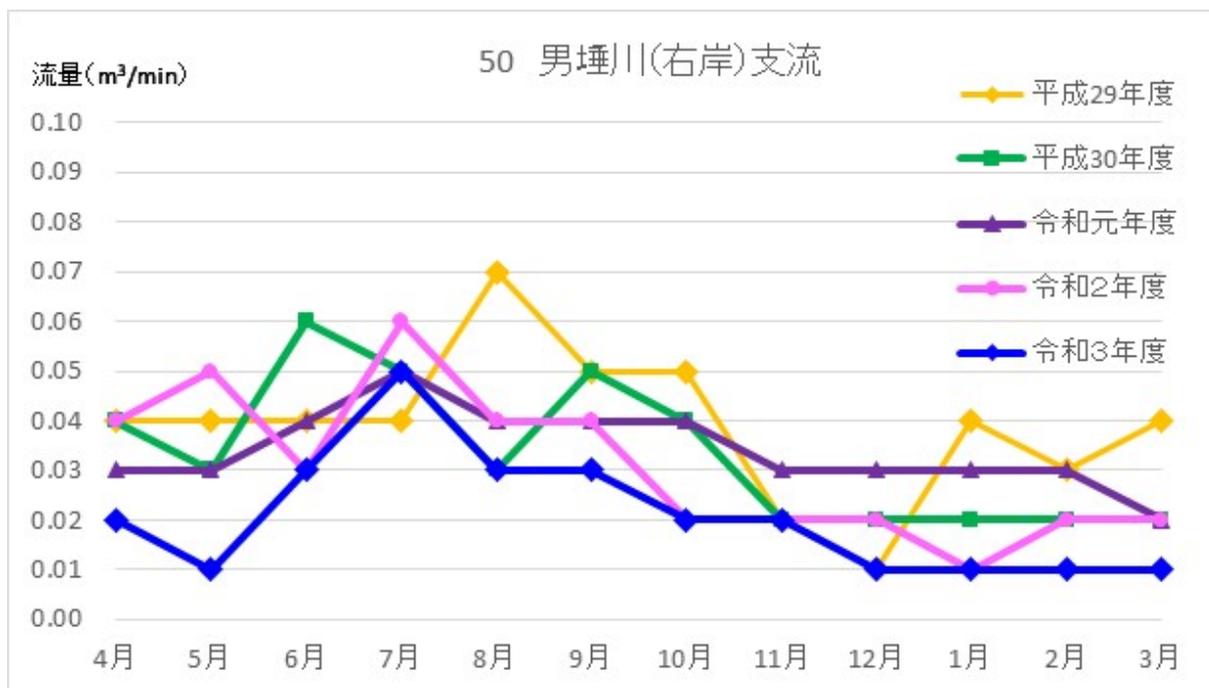
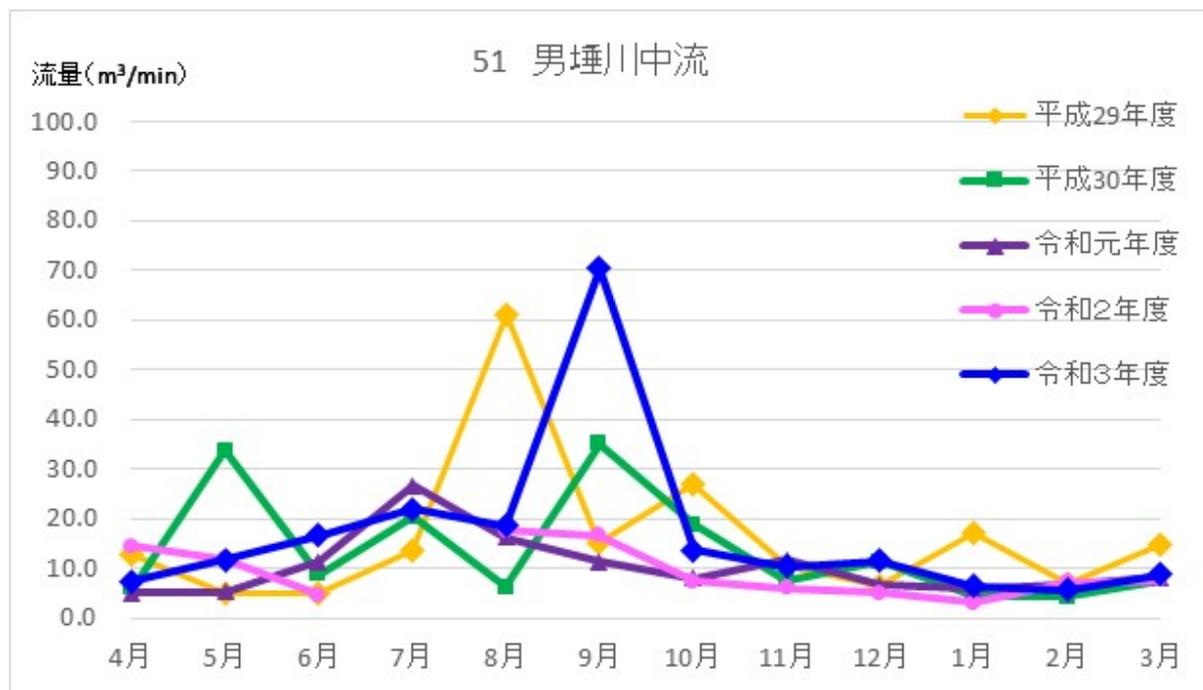


図 3-4-5-1 (109) 地表水の流量の調査結果  
(50 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法



注1：平成29年度8月期は測定日の前々日から測定日にかけてまとまった降雨があった。

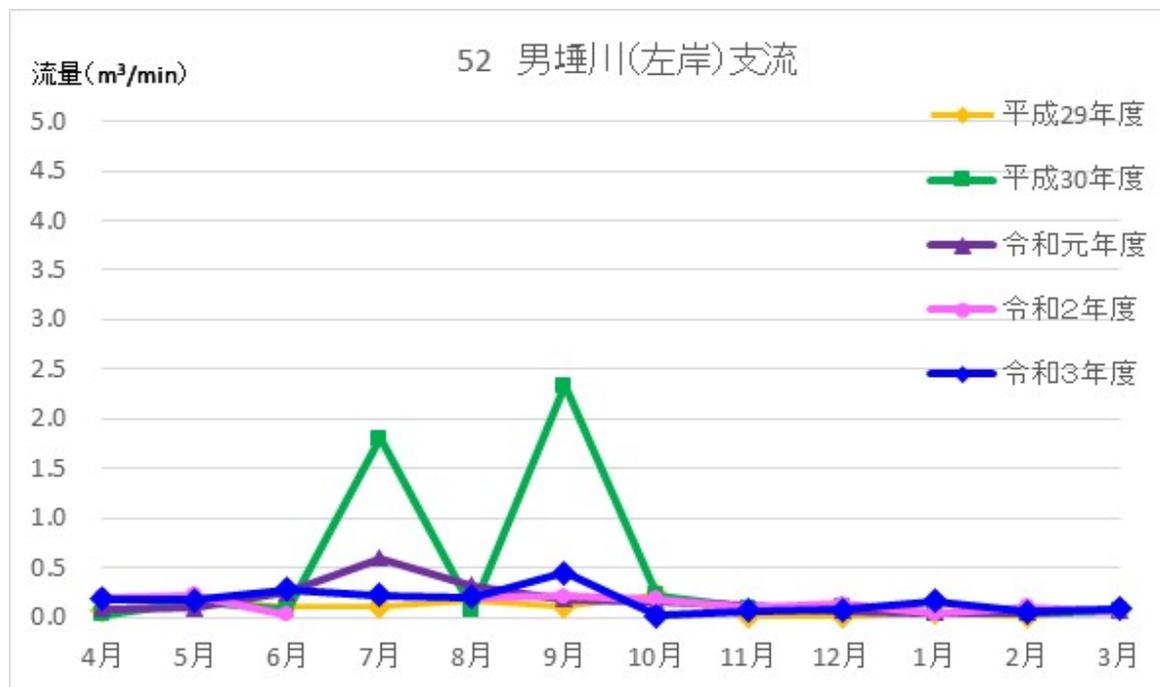
注2：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により測定できなかったため、欠測。

注3：令和3年度9月期は測定日の6日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1(110) 地表水の流量の調査結果

(51 南木曾町 男埴川中流)

測定方法：流速計測法及び容器法



注1：平成30年度7月期は測定日の5日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

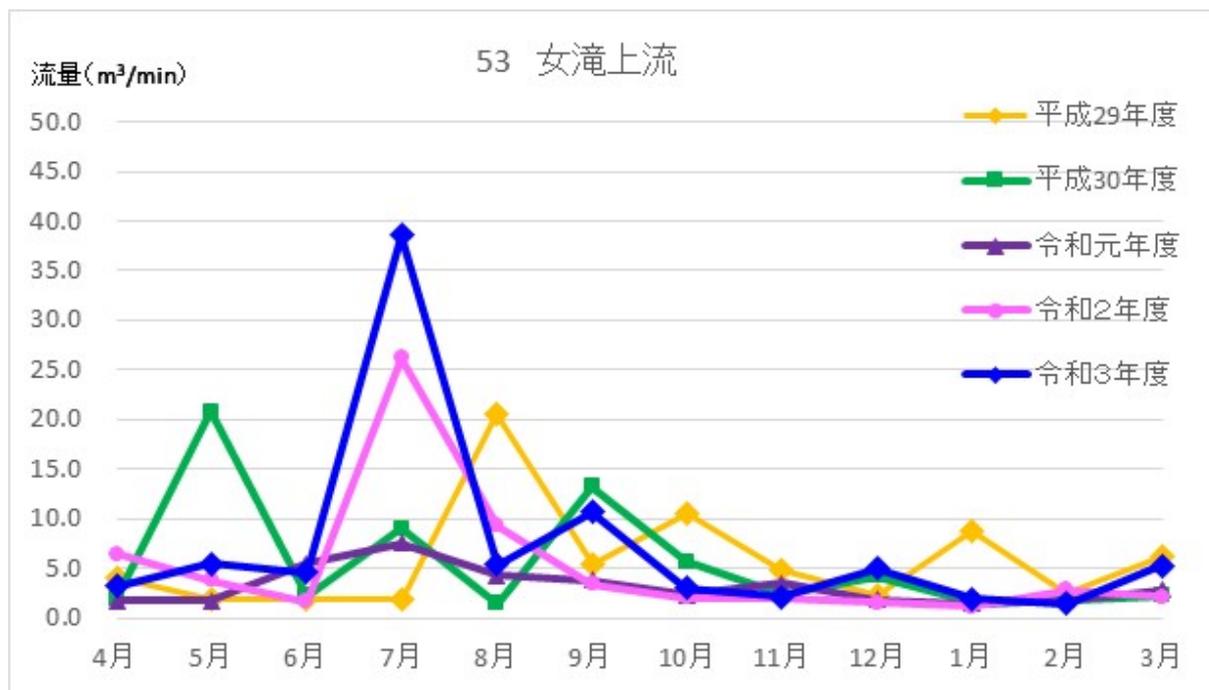
注2：平成30年度9月期は測定日の6日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和2年度7月期は豪雨災害に伴う増水により測定できなかったため、欠測。

図 3-4-5-1(111) 地表水の流量の調査結果

(52 南木曾町 男埴川(左岸)支流)

測定方法：流速計測法

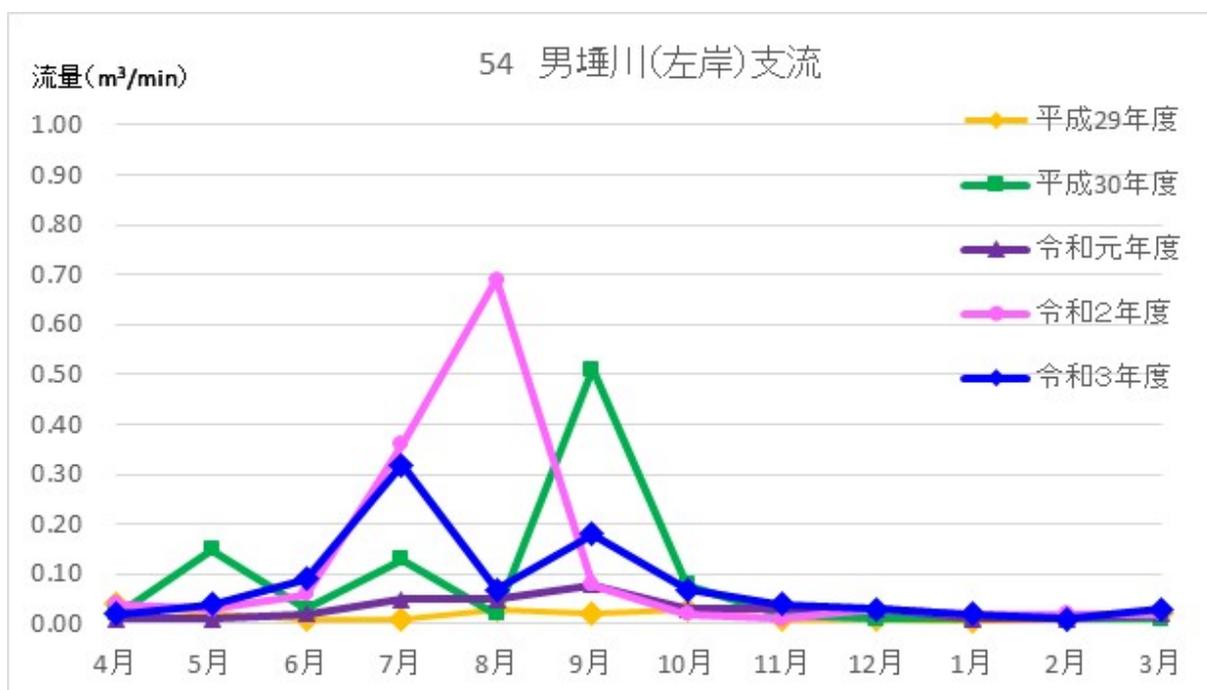


注1：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度7月期は測定日の6日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (112) 地表水の流量の調査結果  
(53 南木曾町 女滝上流)

測定方法：流速計測法及び容器法



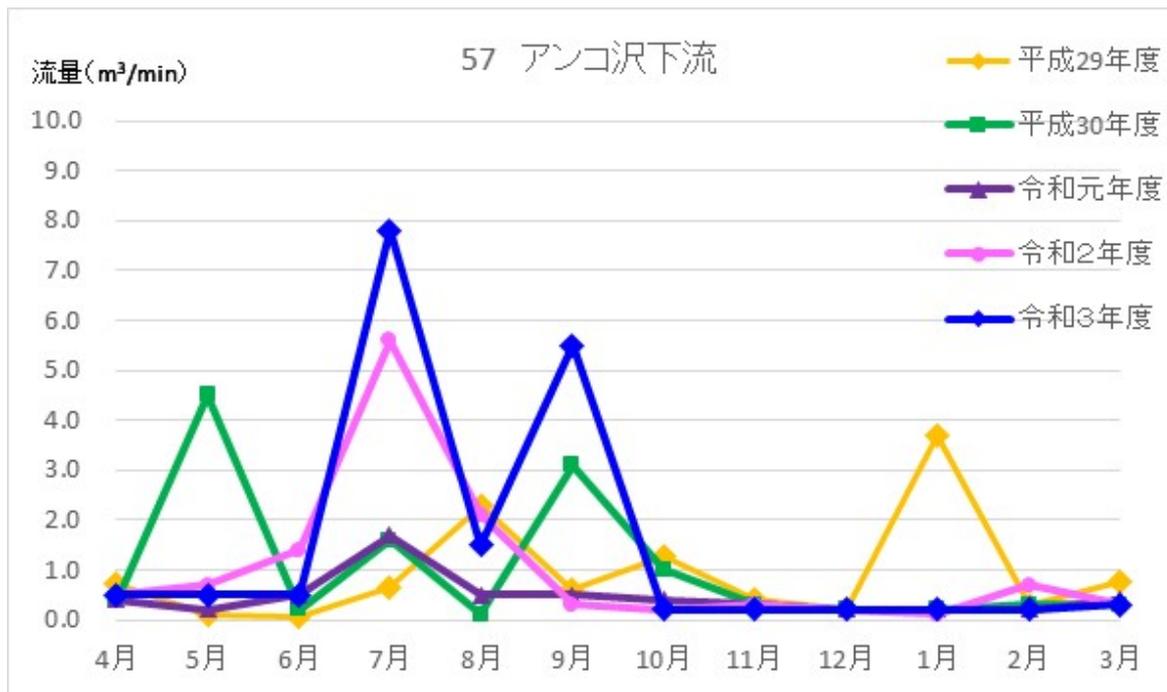
注1：平成30年度9月期は測定日の5日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の5週間程前から5日前にかけてまとまった降雨があった。

注3：令和3年度7月期は測定日の2週間程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 (113) 地表水の流量の調査結果  
(54 南木曾町 男埴川(左岸)支流)

測定方法：流速計測法



注1：平成30年度5月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度7月期は測定日の6日前から前日にかけて、9月期は測定日の3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(114) 地表水の流量の調査結果  
 (57 南木曾町 アンコ沢下流)

測定方法：流速計測法及び容器法

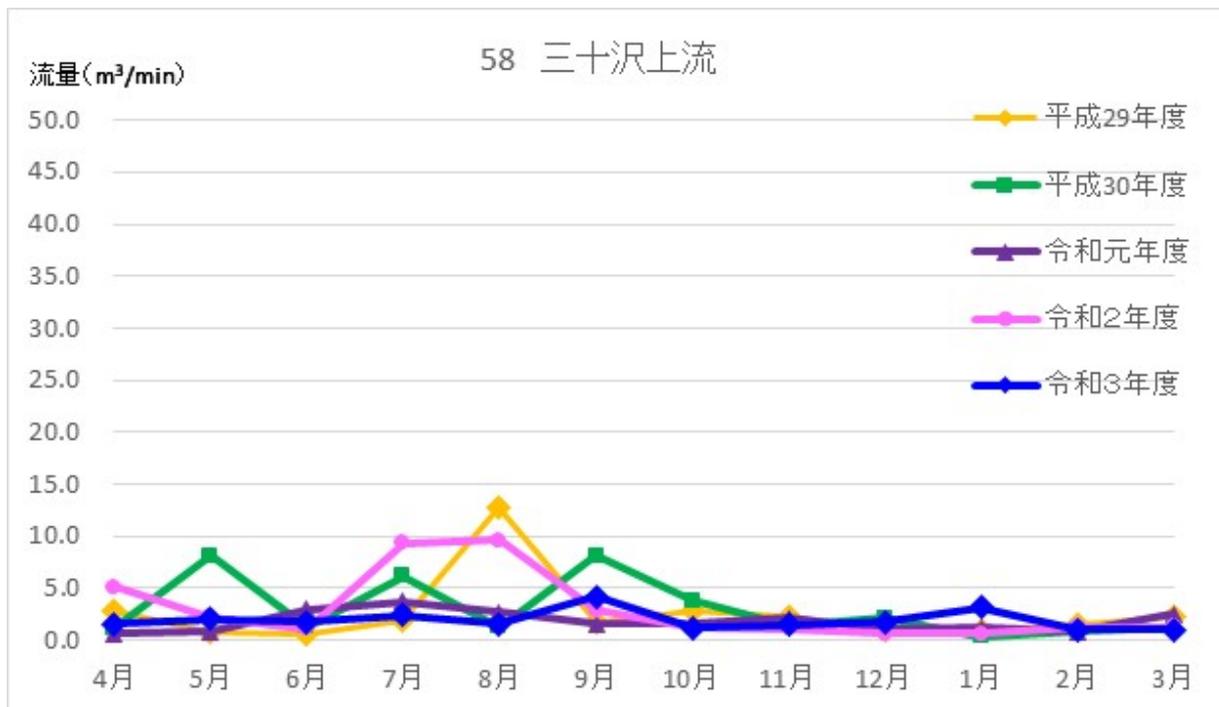
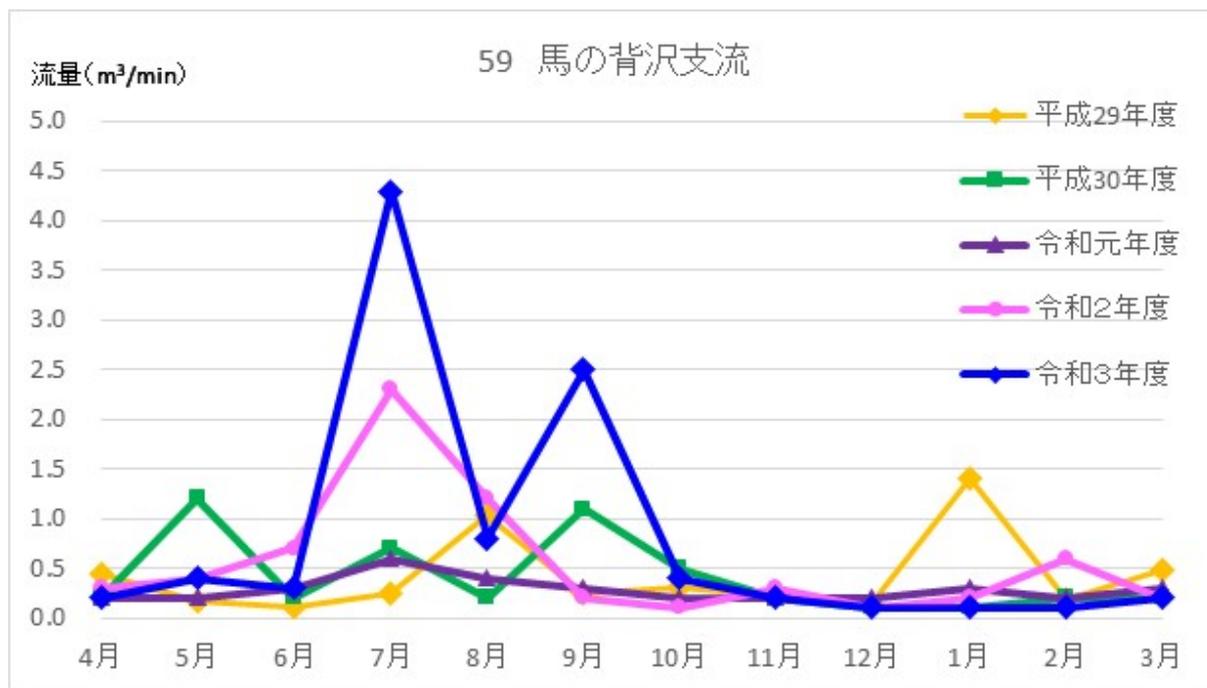


図 3-4-5-1(115) 地表水の流量の調査結果  
 (58 南木曾町 三十沢上流)

測定方法：流速計測法

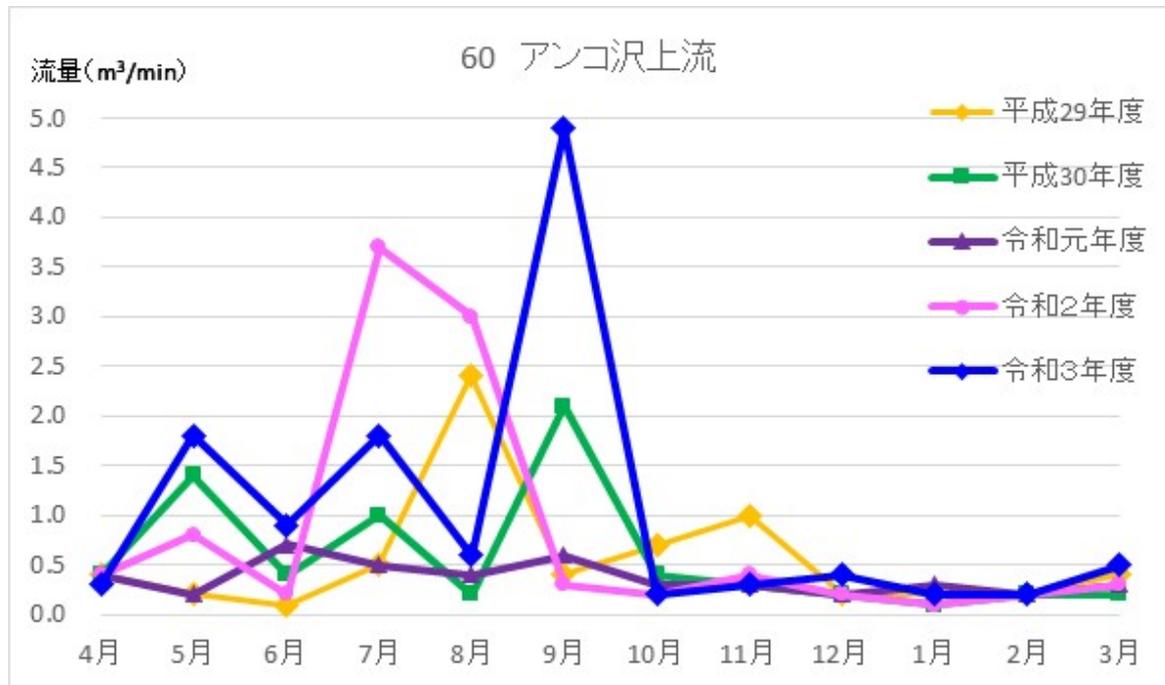


注1：令和2年度7月期は測定日の2週間程前から当日にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度7月期は測定日の6日前から前日にかけて、9月期は測定日の3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 (116) 地表水の流量の調査結果  
(59 南木曾町 馬の背沢支流)

測定方法：流速計測法

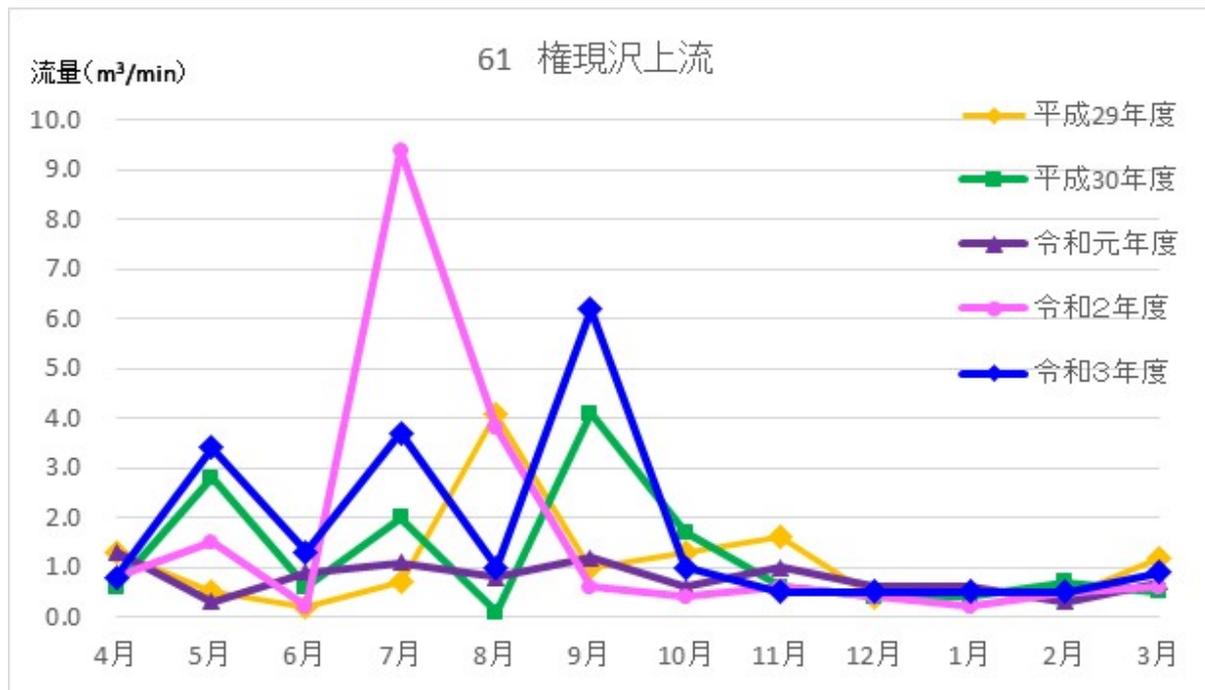


注1：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の5週間程前から5日前にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度9月期は測定日の5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 (117) 地表水の流量の調査結果  
(60 南木曾町 アッコ沢上流)

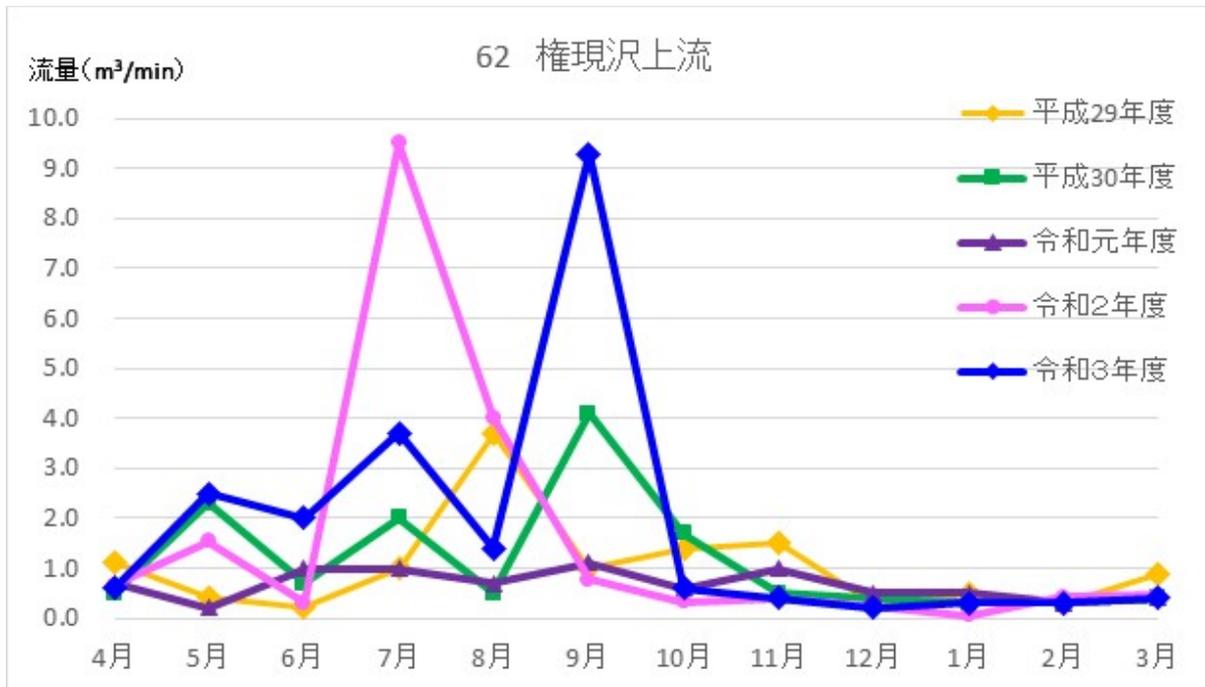
測定方法：流速計測法



注1：平成29年度8月期は測定日の4日前から前日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：平成30年度9月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の5週間程前から5日前にかけてまとまった降雨があった。  
 注4：令和3年度9月期は測定日の5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(118) 地表水の流量の調査結果  
(61 南木曾町 権現沢上流)

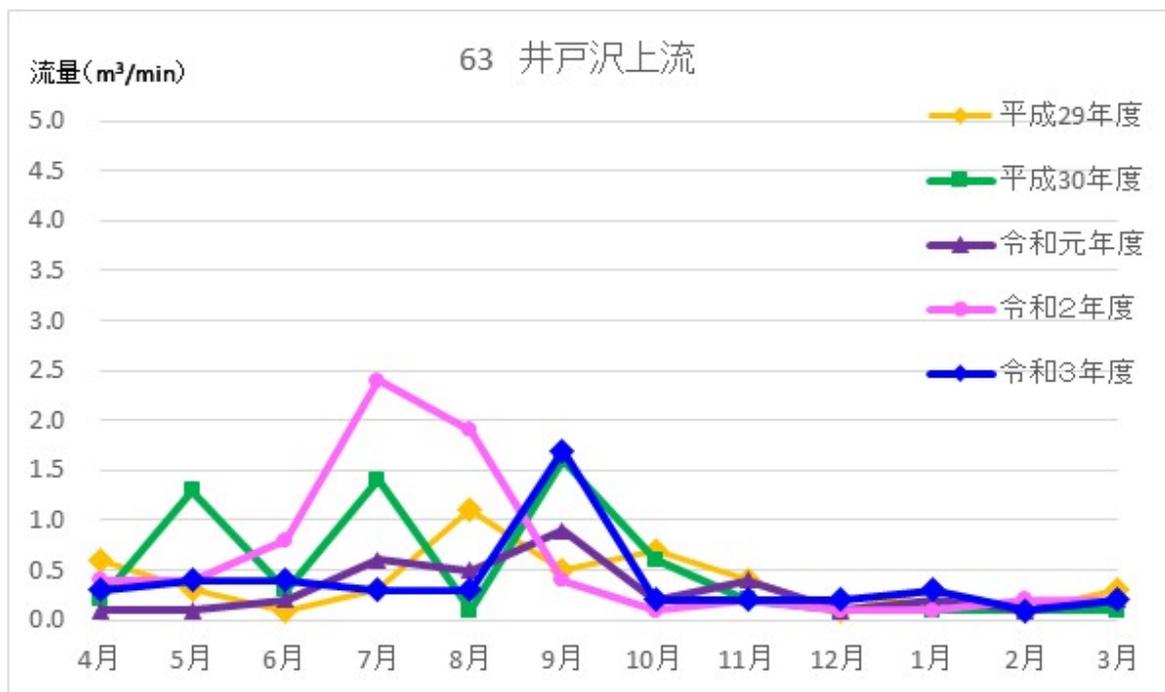
測定方法：流速計測法



注1：平成30年度9月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：令和2年度7月期は測定日の4週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の5週間程前から5日前にかけてまとまった降雨があった。  
 注3：令和3年度9月期は測定日の5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(119) 地表水の流量の調査結果  
(62 南木曾町 権現沢上流)

測定方法：流速計測法



注1：令和2年度7月期は測定日の3週間程前から当日にかけて、8月期は測定日の5週間程前から5日前にかけてまとまった降雨があった。

注2：令和3年度9月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-5-1 (120) 地表水の流量の調査結果  
(63 南木曾町 井戸沢上流)

表 3-4-5-2 (1) 水資源の調査結果 (地下水の水質)

地点番号	青木川非常口 工事施工ヤード1				環境基準等 <sup>注2</sup>	
	6/10	9/8	12/21	3/22		
測定日	6/10	9/8	12/21	3/22	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.8	7.7	7.7	7.8	-	
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)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	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)	<0.001	<0.001	0.001	0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	0.50	0.38	0.18	0.16	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	0.1	0.1	0.2	0.2	1mg/L以下

注1:「<」は、未満を示す。

注2:「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

表 3-4-5-2 (2) 水資源の調査結果 (地下水の水質)

地点番号	青木川非常口 工事施工ヤード2				環境基準等 <sup>注2</sup>	
	6/10	9/8	12/21	3/22		
測定日	6/10	9/8	12/21	3/22	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.4	7.0	7.1	7.4	-	
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)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	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)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	0.11	0.10	0.11	0.10	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L以下

注1:「<」は、未満を示す。

注2:「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

### 3-5 土壤汚染

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

#### 3-5-1 調査項目

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

#### 3-5-2 調査方法

調査方法は、表 3-5-1 に示すとおりである。

表 3-5-1 調査方法

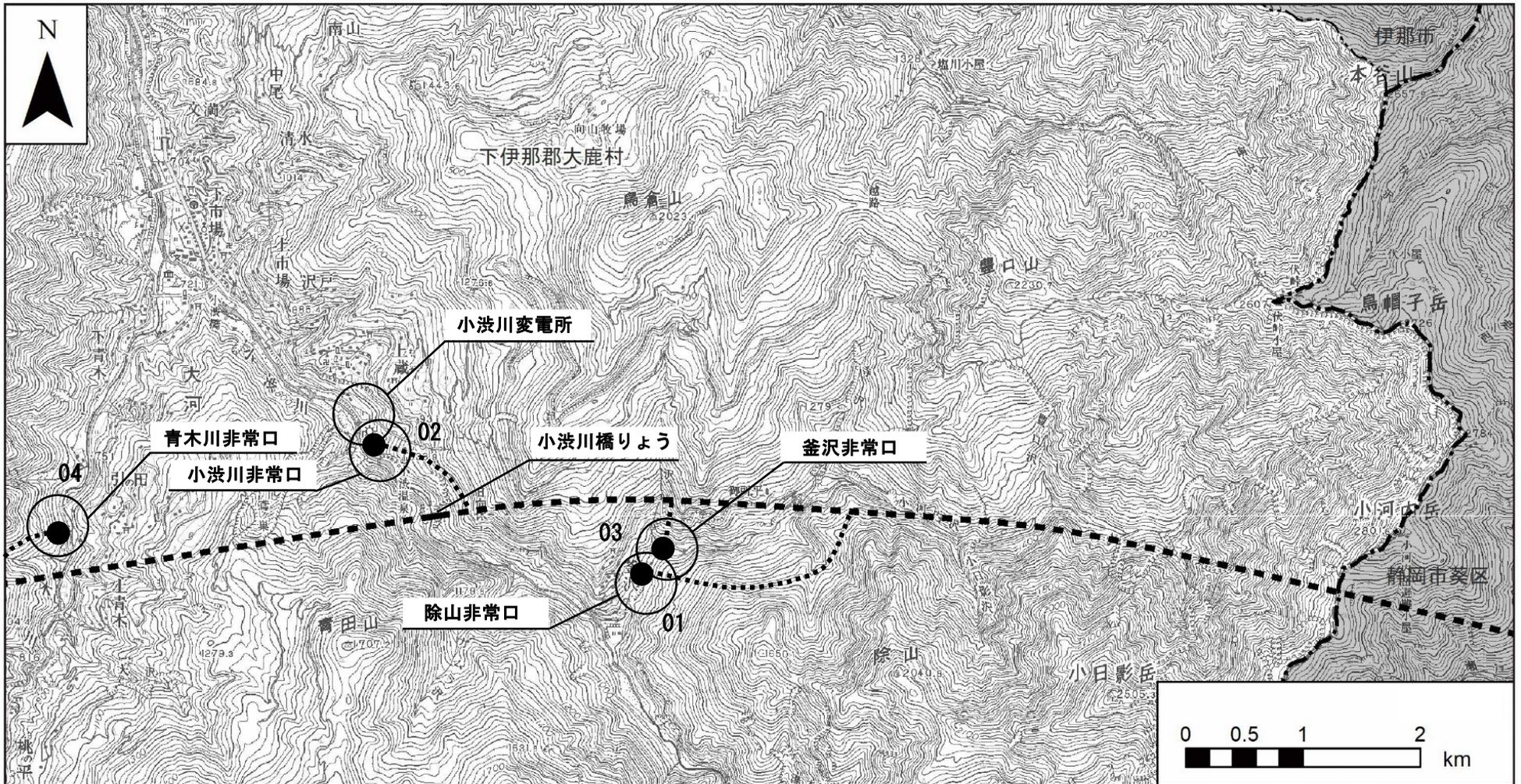
調査項目	調査方法
土壤溶出量試験	土壤溶出量調査に係る測定方法を定める件 (平成 15 年環境省告示第 18 号)
酸性化可能性試験 pH(H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	JGS 0271-2016 過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法

#### 3-5-3 調査地点

調査地点は、表 3-5-2、図 3-5-1 に示すとおりである。

表 3-5-2 調査地点

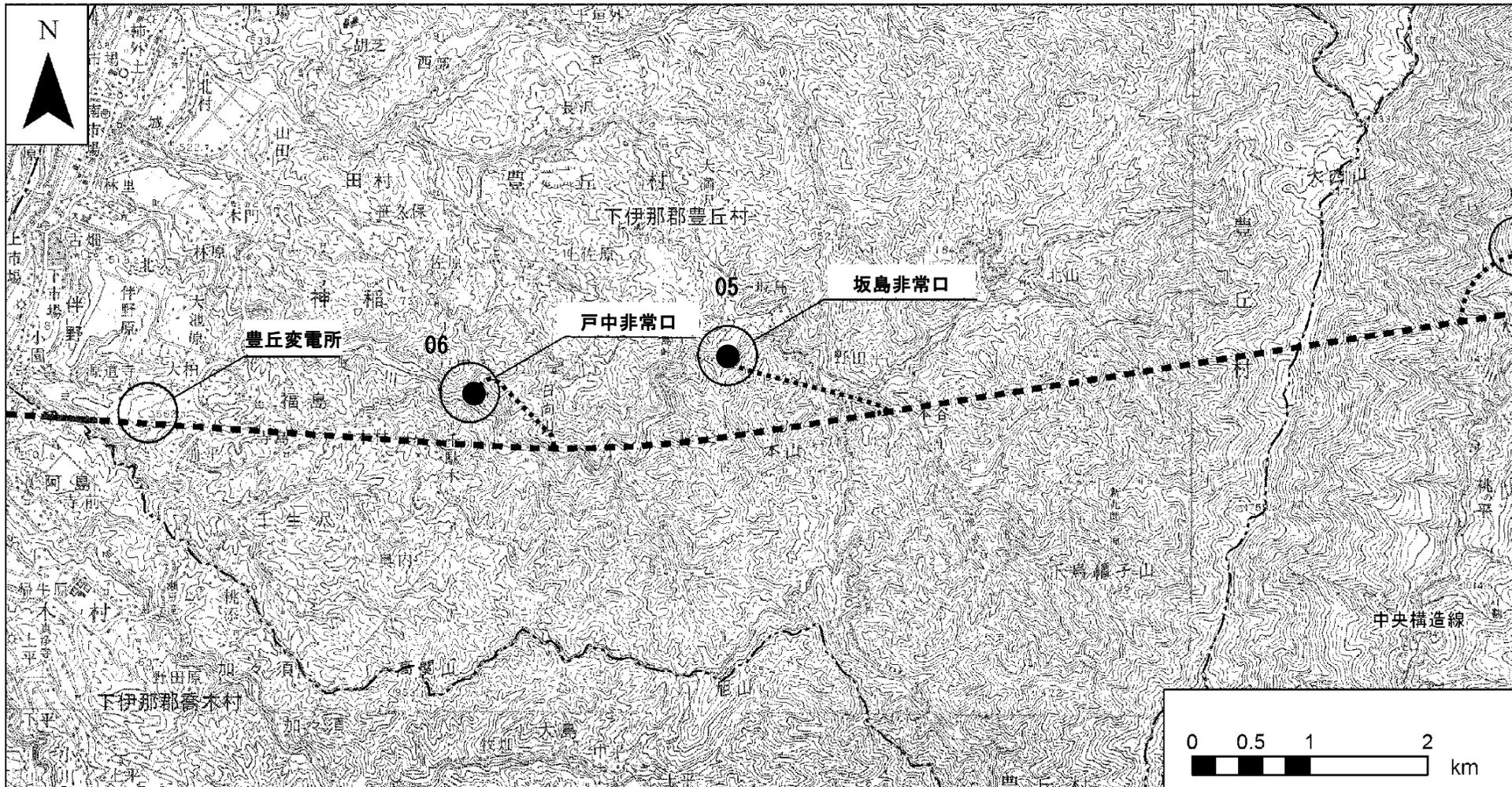
地点番号	市町村名	工区	実施箇所
01	大鹿村	南アルプストンネル（長野工区）	除山非常口
02			小渋川非常口
03			釜沢非常口
04		伊那山地トンネル（青木川工区）	青木川非常口
05	豊丘村	伊那山地トンネル（坂島工区）	坂島非常口
06		伊那山地トンネル（戸中・壬生沢工区）	戸中非常口
07	飯田市	中央アルプストンネル（松川）外	中央アルプストンネル（松川）外



凡例

- - - 計画路線（トンネル区間）    ..... 非常口トンネル（斜坑）    ● 調査地点
- 計画路線（地上区間）
- - - 県境
- - - 市町村境

図 3-5-1(1) 調査地点図



凡例

- - - 計画路線（トンネル区間）
- ..... 非常口トンネル（斜坑）
- 調査地点
- 計画路線（地上区間）
- - - 市町村境

図 3-5-1(2) 調査地点図



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)      ..... 非常口トンネル (斜坑)      ● 調査地点
- 計画路線 (地上区間)      ..... 工事中トンネル
- 市町村境

図 3-5-1(3) 調査地点図

### 3-5-4 調査期間

調査期間は、表 3-5-3 に示すとおりである。なお、地点番号 05 は坂島非常口の掘削を開始した令和 3 年 7 月、地点番号 06 は戸中非常口の掘削を開始した令和 3 年 6 月、地点 07 は中央アルプストンネル（松川）の工事中トンネルの掘削を開始した令和 3 年 9 月から調査を開始した。

表 3-5-3 調査期間

地点番号	調査期間
01	令和 3 年 4 月 1 日～令和 4 年 3 月 31 日
02	令和 3 年 4 月 1 日～令和 4 年 3 月 31 日
03	令和 3 年 4 月 1 日～令和 4 年 3 月 31 日
04	令和 3 年 4 月 5 日～令和 4 年 3 月 31 日
05	令和 3 年 7 月 21 日～令和 4 年 3 月 31 日
06	令和 3 年 6 月 28 日～令和 4 年 3 月 31 日
07	令和 3 年 9 月 6 日～令和 4 年 3 月 31 日

### 3-5-5 調査結果

調査結果は、表 3-5-4、表 3-5-5 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 5～7 月に土壤汚染対策法に定めるヒ素の基準値を超える土が確認された。また、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、土壤汚染対策法に定める基準値を超える土は確認されなかった。また、長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 以下の土は確認されなかった。

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

地点番号 05 においては、令和 3 年 9～11 月、令和 4 年 1～2 月に土壤汚染対策法に定めるヒ素の基準値を超える土が確認された。また、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 06 においては、土壤汚染対策法に定める基準値を超える土は確認されなかった。また、長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 以下の土は確認されなかった。

地点番号 07 においては、令和 3 年 11 月に土壤汚染対策法に定めるヒ素の基準値を超える土が確認された。また、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（以下、「区分土」という。）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、発生土仮置き場（遮水型）に運搬し、適切に保管しているほか、地点番号 07 の区分土については、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 3-5-4(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	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.005	0.10	<0.1
令和3年 5月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.30	<0.1
令和3年 6月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.26	<0.1
令和3年 7月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.005	0.21	<0.1
令和3年 8月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	0.008	0.002	0.14	<0.1
令和3年 9月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.10	0.1
令和3年 10月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.12	<0.1
令和3年 11月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.15	<0.1
令和3年 12月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.16	<0.1
令和4年 1月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.13	<0.1
令和4年 2月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.32	<0.1
令和4年 3月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.001	0.15	<0.1

注：「<」は、未満を表す。

表 3-5-4(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 4月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.006	0.20	<0.1
令和3年 5月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.011	0.18	<0.1
令和3年 6月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.022	0.16	<0.1
令和3年 7月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.027	0.17	<0.1
令和3年 8月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.005	0.15	<0.1
令和3年 9月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.001	0.14	0.1
令和3年 10月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.010	0.18	<0.1
令和3年 11月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.16	0.1
令和3年 12月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.08	<0.1
令和4年 1月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.09	<0.1
令和4年 2月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和4年 3月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1

注：「<」は、未満を表す。

表 3-5-4(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	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.09	<0.1
令和3年 5月	<0.0003	<0.04	<0.0005	0.002	<0.005	0.004	0.26	<0.1
令和3年 6月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.005	0.20	<0.1
令和3年 7月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.005	0.26	<0.1
令和3年 8月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.003	0.18	<0.1
令和3年 9月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.004	0.17	<0.1
令和3年10月	<0.0003	<0.04	<0.0005	0.001	<0.005	0.005	0.64	<0.1
令和3年11月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.004	0.14	<0.1
令和3年12月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.26	<0.1
令和4年 1月	<0.0003	<0.04	<0.0005	0.001	<0.005	0.002	0.70	<0.1
令和4年 2月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	0.005	0.001	0.52	<0.1
令和4年 3月	<0.0003	<0.04	<0.0005	0.001	<0.005	0.003	0.35	<0.1

注:「<」は、未満を表す。

表 3-5-4(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	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.27	0.1
令和3年 5月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.24	0.1
令和3年 6月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.003	0.25	0.1
令和3年 7月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.24	0.1
令和3年 8月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.24	0.1
令和3年 9月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.23	0.1
令和3年10月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.33	<0.1
令和3年11月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.004	0.42	<0.1
令和3年12月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.001	0.28	<0.1
令和4年 1月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.001	0.34	<0.1
令和4年 2月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.31	<0.1
令和4年 3月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.32	0.2

注:「<」は、未満を表す。

**表 3-5-4(5) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(地点 05)**

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 7月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.002	0.15	<0.1
令和3年 8月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.004	0.11	<0.1
令和3年 9月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.013	0.13	<0.1
令和3年 10月	<0.0003	<0.01	<0.0005	0.001	<0.001	0.017	0.52	0.1
令和3年 11月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.015	0.15	0.1
令和4年 1月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.022	0.16	<0.1
令和4年 2月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	0.003	0.019	0.14	<0.1
令和4年 3月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	0.006	0.003	0.15	<0.1

注1:「<」は、未満を表す。

注2:令和3年12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。

**表 3-5-4(6) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(地点 06)**

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	0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.002	0.39	<0.1
令和3年 7月	<0.0003	0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.004	0.65	<0.1
令和3年 8月	<0.0003	0.023	<0.0005	0.001	<0.001	0.002	0.58	<0.1
令和3年 9月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.006	0.28	<0.1
令和3年 10月	0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	0.001	0.002	0.12	0.1
令和3年 11月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.002	<0.08	0.2
令和3年 12月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.003	0.15	<0.1
令和4年 1月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.002	0.13	<0.1
令和4年 2月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	0.001	0.004	0.39	<0.1
令和4年 3月	<0.0003	<0.01	<0.0005	<0.001	0.001	0.004	0.49	<0.1

注:「<」は、未満を表す。

表 3-5-4(7) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(地点 07)

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 9月	<0.0003	<0.04	<0.0005	0.001	<0.005	0.001	0.45	<0.1
令和3年 11月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.011	0.34	<0.1
令和3年 12月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.004	0.49	<0.1
令和4年 1月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.001	0.18	<0.1
令和4年 2月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.001	0.20	<0.1
令和4年 3月	<0.0003	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.26	<0.1

注1:「<」は、未満を表す。

注2:令和3年10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。

表 3-5-5(1) 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 <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )			
	最小値	最小値	最小値	最小値
参考値 <sup>注</sup>	3.5			
令和3年 4月	11.3	10.1	10.6	11.0
令和3年 5月	10.7	9.4	11.1	11.0
令和3年 6月	10.1	10.6	10.5	11.0
令和3年 7月	10.4	9.3	10.2	10.4
令和3年 8月	8.5	10.4	9.8	10.7
令和3年 9月	10.3	10.4	10.2	10.8
令和3年 10月	11.4	10.9	10.1	10.4
令和3年 11月	10.7	10.5	10.0	10.9
令和3年 12月	10.9	8.4	10.6	11.1
令和4年 1月	11.1	8.0	10.8	10.9
令和4年 2月	11.0	5.6	10.3	11.4
令和4年 3月	11.0	5.9	9.5	10.5

注:「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」(平成22年3月)に示されている参考値であり、pH(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)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。

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 05	地点 06	地点 07
	pH(H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	pH(H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	pH(H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )
	最小値	最小値	最小値
参考値 <sup>注1</sup>	3.5		
令和3年 6月		9.6	
令和3年 7月	6.2	6.1	
令和3年 8月	6.3	6.5	
令和3年 9月	6.1	6.3	8.4
令和3年 10月	6.3	6.3	
令和3年 11月	5.7	6.6	9.6
令和3年 12月		6.2	10.3
令和4年 1月	5.9	6.8	11.0
令和4年 2月	4.8	6.7	10.9
令和4年 3月	6.2	7.0	11.4

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(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)が3.5以下のものを長期的な酸性化の可能性があると評価する。

注2：地点05は令和3年7月からトンネル掘削を開始しているため、7月以降の調査結果を示す。また、令和3年12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：地点06は令和3年6月からトンネル掘削を開始しているため、6月以降の調査結果を示す。

注4：地点07は令和3年9月からトンネル掘削を開始しているため、9月以降の調査結果を示す。また、令和3年10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。



### 3-6 動物

準備書に対する長野県知事意見において、ブッポウソウの営巣地を通行する工事用車両が長期間にわたって著しく増加することが見込まれていることから、影響があることを前提に環境保全措置を検討するように求められた種である一般鳥類（ブッポウソウ）について、長野県知事意見を踏まえ、平成26年度から調査を開始している。令和3年度から当社の発生土運搬車両が県道59号四徳大橋周辺を運行する台数が増加したため、工事用車両運行中のモニタリングを実施した。なお、平成28年度から令和2年度まで、当該種は、県道59号の道路改良事業に係る長野県公共事業等環境配慮制度に基づき調査されており、該当年度の「環境調査の結果等について【長野県】」には調査結果を記載していない。

#### 3-6-1 調査項目

ブッポウソウの生息状況とした。

#### 3-6-2 調査方法

調査の方法を、表 3-6-1 に示す。

表 3-6-1 調査方法

調査項目		調査方法	
一般鳥類	ブッポウソウ	定点観察法	ブッポウソウの営巣が考えられる地域について、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簡易無線機による情報交換を行いながら、8～10倍程度の双眼鏡及び20～60倍程度の望遠鏡を用いて、飛翔行動等を確認した。

#### 3-6-3 調査地点

評価書において、確認された地域において調査を行った。

現地調査地点を表 3-6-2 に示す。

表 3-6-2 調査地点

調査項目		調査地点
一般鳥類	ブッポウソウ	生息の情報のある四徳大橋及び桑原集落周辺

#### 3-6-4 調査期間

一般鳥類（ブッポウソウ）の現地調査は表 3-6-3 に示す時期に実施した。

表 3-6-3 調査期間

調査項目		調査手法	調査実施日	
一般鳥類	ブッポウソウ	定点観察法	繁殖期	令和3年6月5日、29日 令和3年8月3日

### 3-6-5 調査結果

調査地域周辺において7ペアの生息を確認した。

6月5日の調査では、四徳大橋に設置された巣箱周辺で1ペアを確認した。6月29日の調査でも、四徳大橋に設置された巣箱周辺で2ペアを確認し、餌運びや給餌等が確認されたことから、繁殖行動が順調に行われていることが示唆された。また、桑原集落周辺に設置された5箇所の巣箱周辺でブッポウソウを確認したことから、桑原集落周辺では5ペア程度が営巣しているものと推定した。8月3日の調査では、四徳大橋上流西側の樹林で成鳥による幼鳥への給餌を確認し、1ペアの繁殖は成功したものと推定した。また、桑原集落周辺で営巣していると推定したペアのうち2ペアから巣立った幼鳥を確認した。

### 3-7 その他（発生土置き場等）

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

#### 3-7-1 大鹿村内発生土仮置き場A、B、E

工事中のモニタリングとして、水質、水資源（地下水の水質）について調査を実施した。

##### 3-7-1-1 水質

###### (1) 調査項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）、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。なお、発生土仮置き場Eについては区分土を仮置きしており、発生土仮置き場Aについては今後、区分土を仮置きする可能性があるため、電気伝導率についても測定した。

###### (2) 調査方法

調査方法は、表 3-7-1 示すとおりである。

表 3-7-1 調査方法

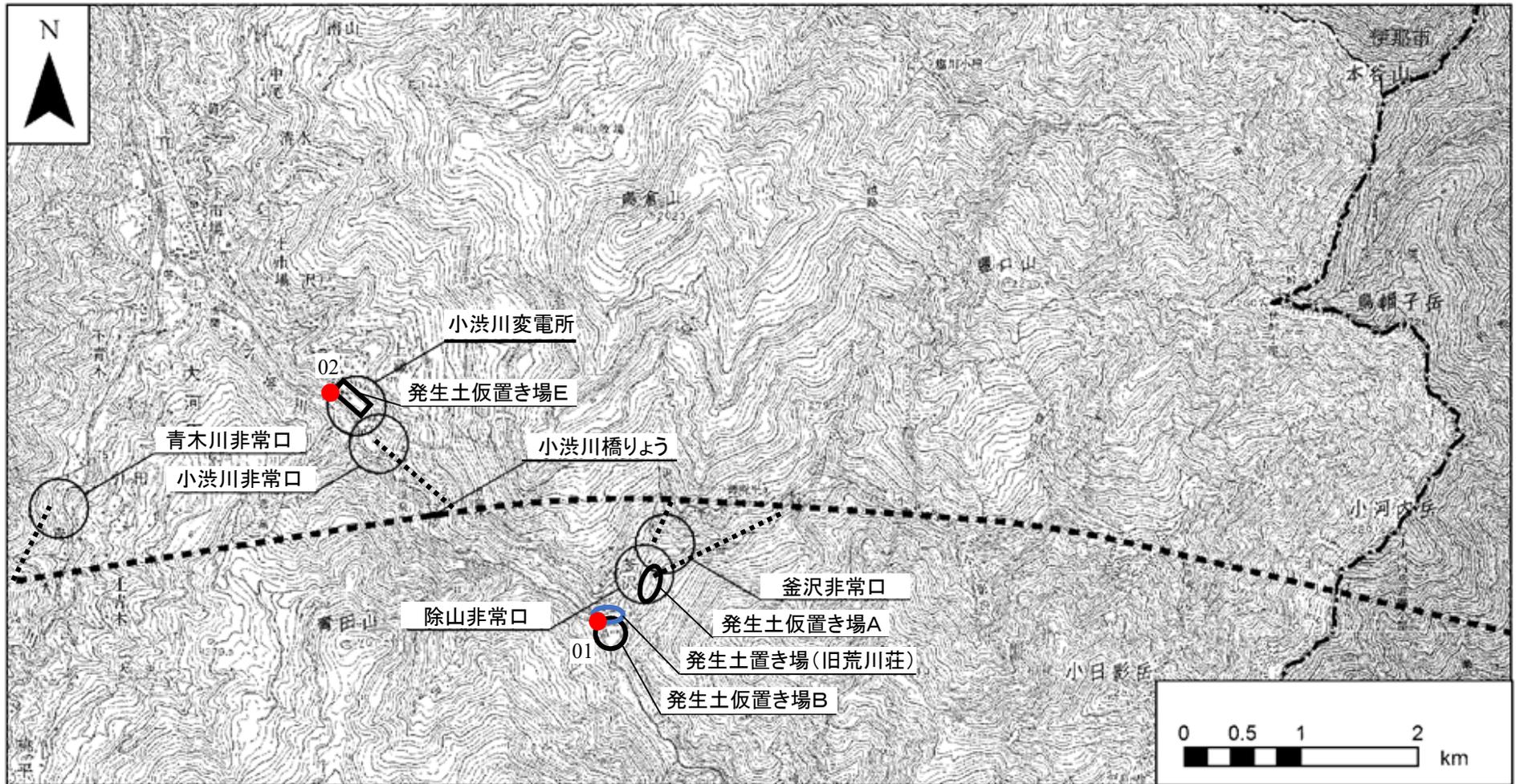
調査項目		調査方法
浮遊物質量（SS）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法
水素イオン濃度（pH）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法
自然由来の重金属等	カドミウム	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」（平成22年3月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ヒ素	
	ふっ素	
ほう素		
電気伝導率		「地下水調査および観測指針（案）」（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

### (3) 調査地点

調査地点は発生土仮置き場の工事に伴い、工事排水を放流する箇所の下流地点を選定した。調査地点は、表 3-7-2 及び図 3-7-1 に示すとおりである。

表 3-7-2 調査地点

地点番号	対象河川	実施箇所	調査項目				
			浮遊物質量 (SS)	水温 (°C)	水素イオン濃度 (pH)	自然由来の重金属等	電気伝導率 (mS/m)
01	小河内沢川	発生土仮置き場 A 発生土仮置き場 B	○	○	○	○	○
02	小渋川	発生土仮置き場 E	○	○	○	○	○



凡例

- 計画路線(トンネル区間)      ○ 発生土仮置き場      ● 現地調査地点
- 計画路線(地上区間)      ○ 発生土置き場
- - - 県境      ..... 非常口トンネル(斜坑)
- 市町村境

図 3-7-1 (1) 調査地点図

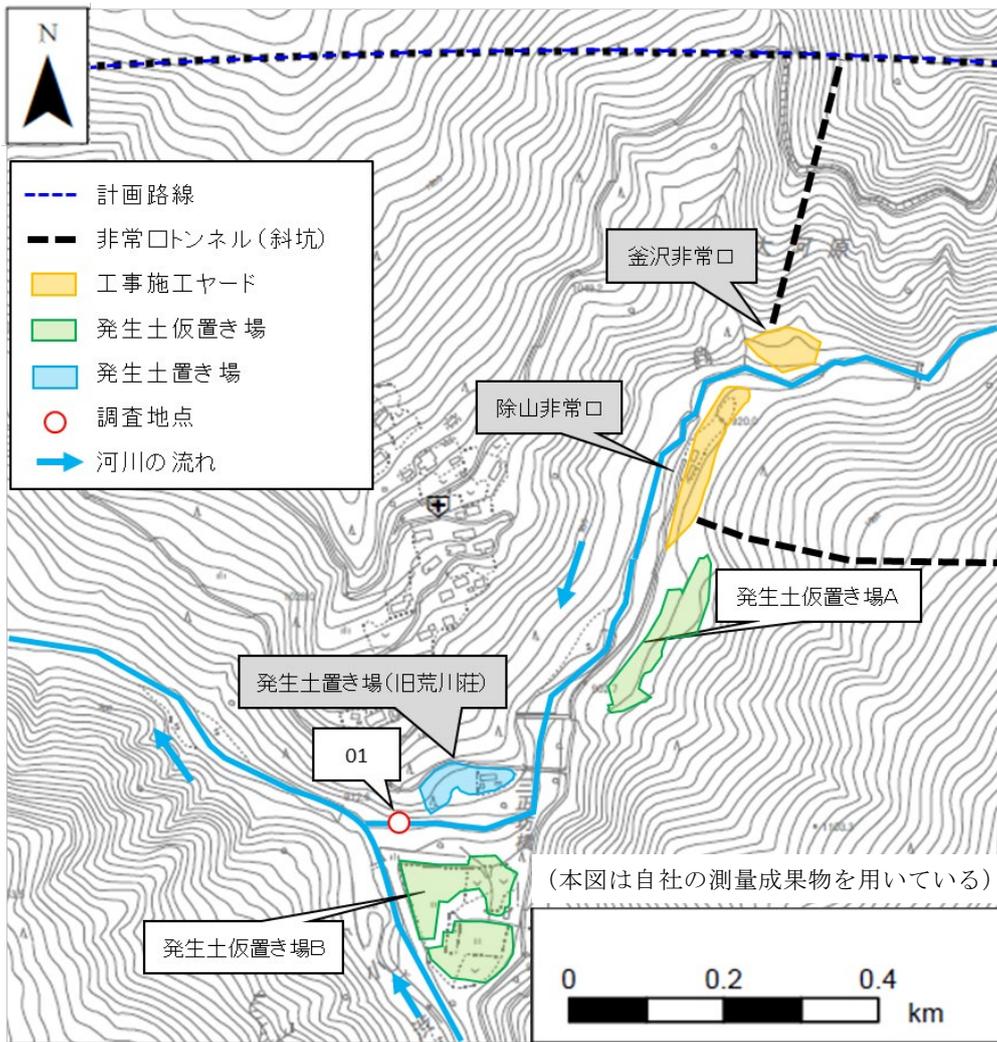


図 3-7-1(2) 調査地点図

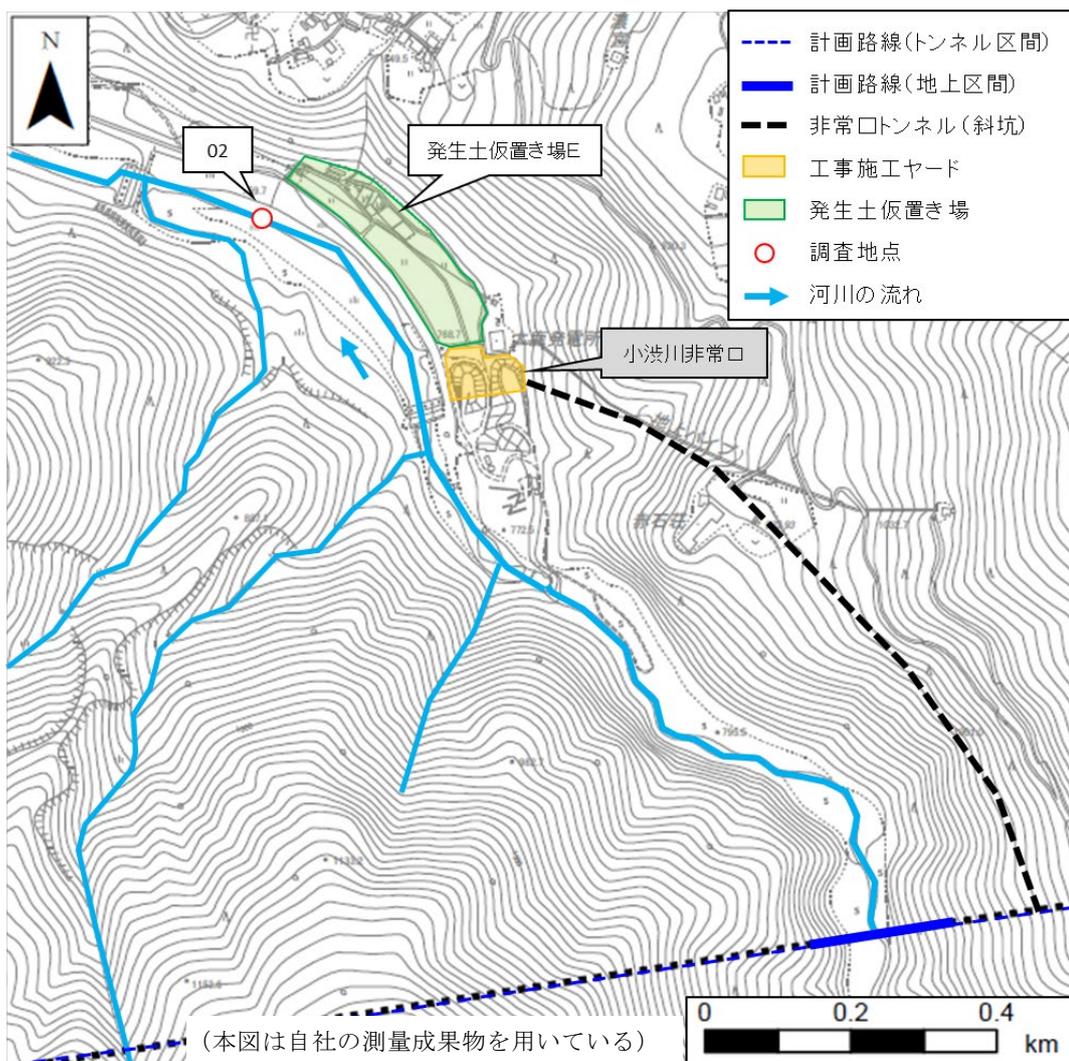


図 3-7-1(3) 調査地点図

(4) 調査期間

現地調査の期間は、表 3-7-3 に示すとおりである。なお、発生土仮置き場Eについては区分土を仮置きしており、発生土仮置き場Aについては今後、区分土を仮置きする可能性があるため、頻度を月1回以上とした。

表 3-7-3 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	工事中	令和3年 4月6日 <sup>注1</sup> 5月11日、6月7日、7月19日、8月25日、 9月13日、10月11日、11月17日、12月7日、 令和4年 1月18日、2月17日、3月17日	月1回 以上
02	工事中	令和3年 4月12日 <sup>注1</sup> 5月11日、6月23日、7月20日、8月30日、 9月13日、10月11日、11月17日、12月7日 令和4年 1月18日、2月17日、3月17日	月1回 以上

注1：地点01、02の浮遊物質質量(SS)については年1回の調査のため、令和3年4月6日及び4月12日に調査を実施した。

(5) 調査結果

調査結果は、表 3-7-4 に示すとおりである。

表 3-7-4(1) 調査結果

地点番号		01					環境基準等 <sup>注1</sup>	
対象河川		小河内沢川						
類型指定 <sup>注3</sup>		(AA)						
調査日		4/6	5/11	6/7	7/19	8/25	9/13	
浮遊物質 (SS) (mg/L)		1.0	/	/	/	/	/	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)		8.1	8.1	8.2	8.5	7.9	8.3	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)		7.3	9.9	13.6	17.8	16.0	15.8	—
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	0.003mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<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	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	0.09	0.09	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	<0.1	<0.1	1mg/L以下
電気伝導率 (mS/m)		16	17	16	16	14	16	—

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。

注3：類型指定の無い河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

表 3-7-4(2) 調査結果

地点番号		01					環境基準等 <sup>注1</sup>	
対象河川		小河内沢川						
類型指定 <sup>注3</sup>		(AA)						
調査日		10/11	11/17	12/7	1/18	2/17	3/17	
浮遊物質 (SS) (mg/L)		/	/	/	/	/	25mg/L以下	
水素イオン濃度 (pH)		8.5	8.5	8.3	8.5	8.3	8.5	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)		15.6	10.0	7.6	2.6	0.3	6.6	—
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	0.003mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<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	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	0.10	0.17	0.14	0.16	0.18	0.10	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L以下
電気伝導率 (mS/m)		46	22	21	30	22	29	—

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。

注3：類型指定の無い河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

表 3-7-4(3) 調査結果

地点番号		02					環境基準等 <sup>注1</sup>	
対象河川		小渋川						
類型指定		AA						
調査日		4/12	5/11	6/23	7/20	8/30	9/13	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)		1.0	/	/	/	/	25mg/L以下	
水素イオン濃度 (pH)		8.2	8.0	8.2	8.5	8.0	8.1	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)		7.1	10.3	13.2	16.6	14.2	13.4	—
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	0.003mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<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	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	<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	<0.1	<0.1	1mg/L以下
電気伝導率 (mS/m)		16	11	20	20	12	15	—

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、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 3-7-4(4) 調査結果

地点番号	02						環境基準等 <sup>注1</sup>
対象河川	小渋川						
類型指定	AA						
調査日	10/11	11/17	12/7	1/18	2/17	3/17	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	/	/	/	/	/	/	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)	8.1	8.3	8.2	8.4	8.4	8.3	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)	16.1	8.8	6.9	4.3	3.8	7.5	—
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	0.003mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<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	<0.0005	0.0005mg/L以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	0.001	<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	<0.08	0.8mg/L以下
ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L以下	
電気伝導率 (mS/m)	21	18	18	24	21	20	—

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。

発生土仮置き場A及びEでは、排水路の流末の水を全て集水し、除山非常口及び小渋川非常口の濁水処理設備にて処理後、排水している。

また、発生土仮置き場Bでは、排水路の流末における水質の測定を令和4年3月23日に行っている。調査結果は、表 3-7-5に示す通りであり、いずれも排水基準等に適合していた。

表 3-7-5 調査結果

地点	発生土仮置き場B 排水路の流末	排水基準等
浮遊物質 (SS) (mg/L)	7	50mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)	8.4	5.8以上 8.6以下
水温 (°C)	3.8	—

### 3-7-1-2 水資源（地下水の水質）

#### (1) 調査項目

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

#### (2) 調査方法

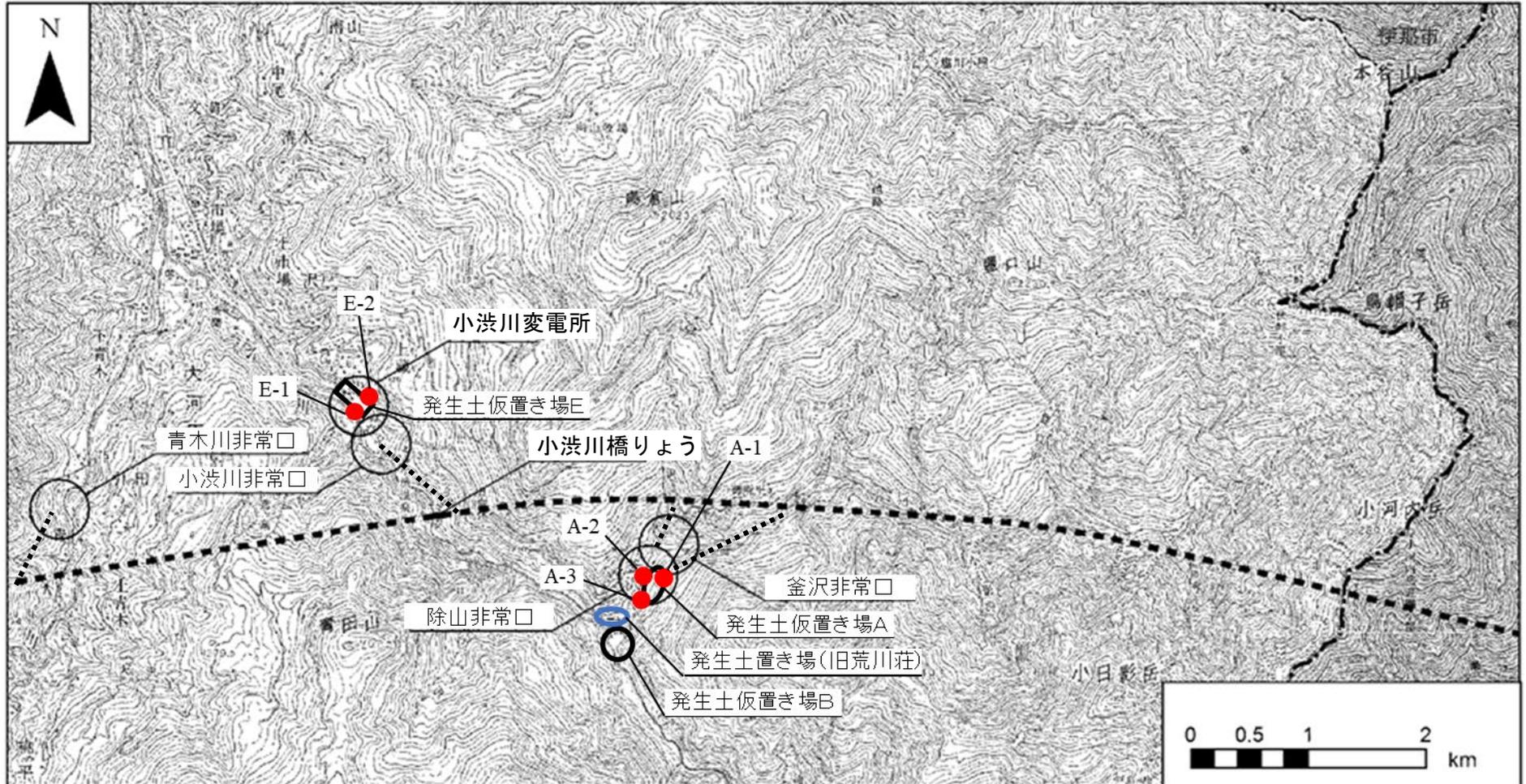
調査方法は、表 3-7-6 に示すとおりである。

表 3-7-6 調査方法

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

#### (3) 調査地点

調査地点は、図 3-7-2 に示すとおりである。



凡例

- 計画路線(トンネル区間)
- 計画路線(地上区間)
- · - 県境
- · · - 市町村境
- 発生土仮置き場
- 発生土置き場
- 非常口トンネル(斜坑)
- 現地調査地点

図 3-7-2 (1) 調査地点

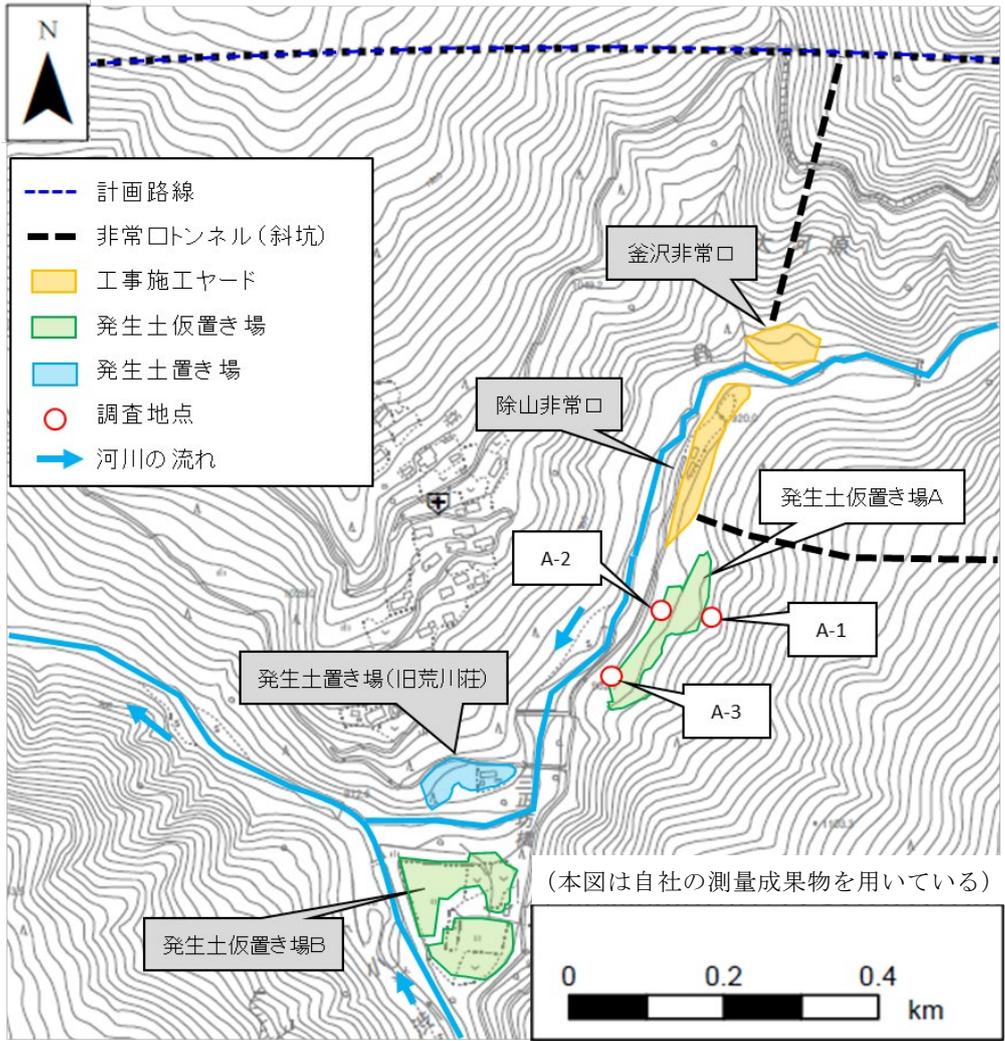


図 3-7-2(2) 調査地点図

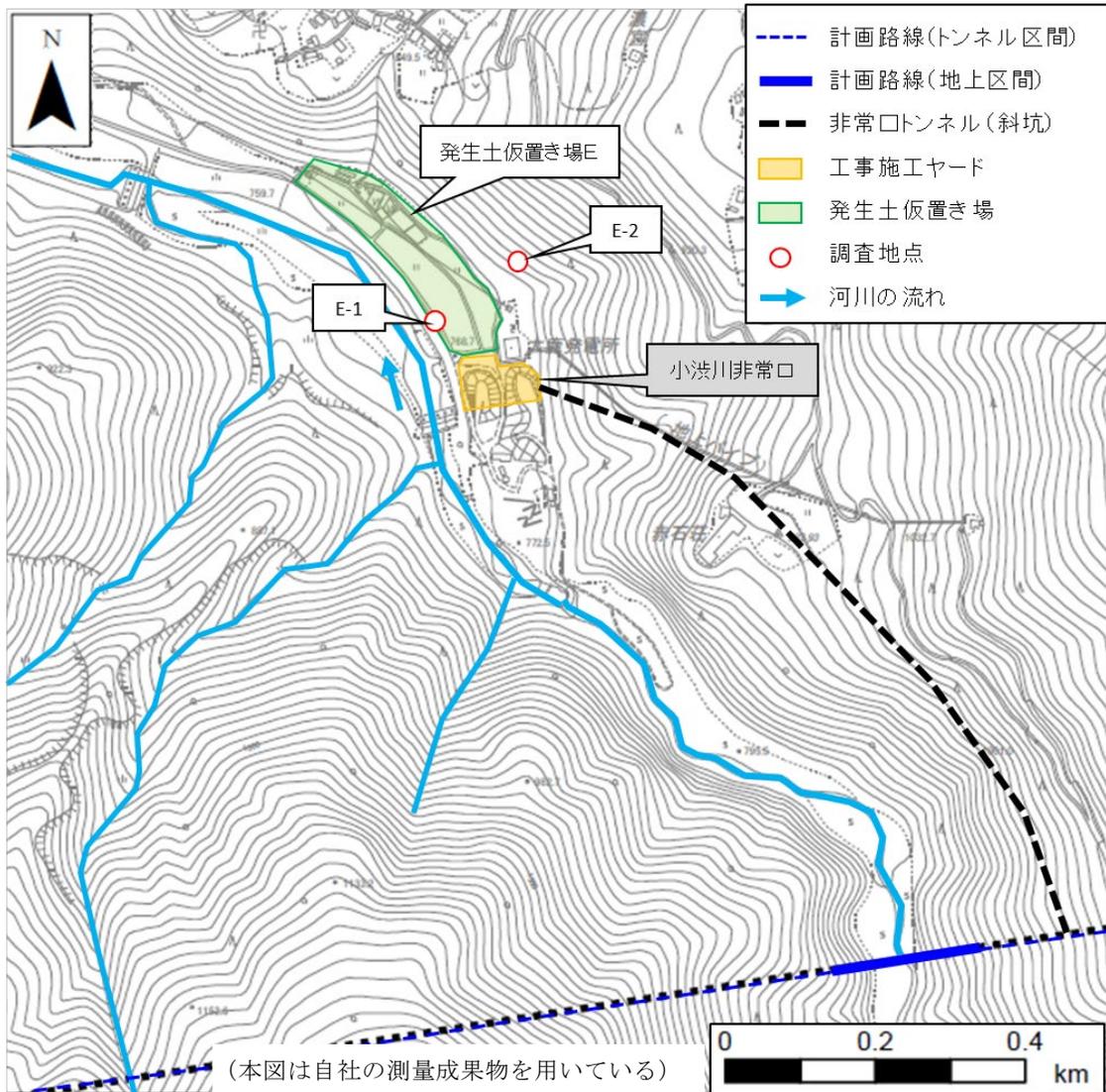


図 3-7-2(3) 調査地点図

(4) 調査期間

調査期間は、表 3-7-7 に示すとおりである。

表 3-7-7 調査期間

地点番号	調査期間	調査頻度
A-1	令和3年4月13日、5月18日、6月21日、7月13日、8月24日、	月1回
A-2	9月15日、10月12日、11月11日、12月16日	
A-3	令和4年1月24日、2月14日、3月14日	
E-1	令和3年4月13日、5月18日、6月21日、7月26日、8月24日、	月1回
E-2	9月15日、10月12日、11月11日、12月16日 令和4年1月24日、2月14日、3月14日	

#### (5) 調査結果

調査結果は、表 3-7-8 に示すとおりである。地点A-3において、ふっ素、ほう素が環境基準等を超過している。しかし、発生土仮置き場Aに区分土を置いていないことから、自然に由来する影響と考えられる。

表 3-7-8 (1) 調査結果 (A-1)

地点番号	A-1												環境基準等 <sup>注2</sup>
測定日	4/13	5/18	6/21	7/13	8/24	9/15	10/12	11/11	12/16	1/24	2/14	3/14	-
水素イオン濃度 (pH)	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.9	7.6	7.7	7.6	7.6	-
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	<0.0003	0.003mg/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	<0.04	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	0.0005mg/L以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	0.26	0.28	0.27	0.16	0.25	0.30	0.36	0.41	0.38	0.41	0.43	0.43
ほう素 (mg/L)	<0.1	0.1	0.1	<0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1mg/L以下

注1: 「<」は、未満を示す。

注2: 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

表 3-7-8(2) 調査結果 (A-2)

地点番号	A-2												環境基準等 <sup>注2</sup>	
測定日	4/13	5/18	6/21	7/13	8/24	9/15	10/12	11/11	12/16	1/24	2/14	3/14	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.5	7.5	7.7	7.5	7.5	7.5	7.5	-	
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	<0.0003	0.003mg/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	<0.04	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	0.0005mg/L以下	
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下	
	ヒ素 (mg/L)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	0.23	0.23	0.21	0.16	0.14	0.22	0.23	0.24	0.24	0.22	0.22	0.21	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: 「<」は、未満を示す。

注2: 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

表 3-7-8(3) 調査結果 (A-3)

地点番号	A-3												環境基準等 <sup>注2</sup>	
測定日	4/13	5/18	6/21	7/13	8/24	9/15	10/12	11/11	12/16	1/24	2/14	3/14	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.7	7.6	7.6	7.5	7.5	7.5	7.5	7.7	7.5	7.6	7.6	7.5	-	
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	<0.0003	0.003mg/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	<0.04	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	0.0005mg/L以下	
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下	
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	1.2	1.3	1.3	1.0	0.66	1.0	1.1	1.5	1.5	1.3	1.3	1.2	0.8mg/L以下
ほう素 (mg/L)	1.0	1.1	1.2	0.8	0.3	0.9	1.3	1.6	1.3	1.2	1.2	1.0	1mg/L以下	

注1: 「<」は、未満を示す。

注2: 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

表 3-7-8(4) 調査結果 (E-1)

地点番号	E-1												環境基準等 <sup>注2</sup>	
測定日	4/13	5/18	6/21	7/26	8/24	9/15	10/12	11/11	12/16	1/24	2/14	3/14	-	
水素イオン濃度 (pH)	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.0	8.3	8.1	8.1	8.1	8.1	-	
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	<0.0003	0.003mg/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	<0.04	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	0.0005mg/L以下	
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下	
	ヒ素 (mg/L)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	0.09	0.08	0.08	0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	0.4	0.2	0.2	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L以下

注1: 「<」は、未満を示す。

注2: 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

表 3-7-8(5) 調査結果 (E-2)

地点番号	E-2												環境基準等 <sup>注2</sup>
測定日	4/13	5/18	6/21	7/26	8/24	9/15	10/12	11/11	12/16	1/24	2/14	3/14	-
水素イオン濃度 (pH)	8.8	8.8	8.7	8.8	8.7	8.7	8.7	9.0	8.8	8.9	8.8	8.8	-
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	<0.0003	0.003mg/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	<0.04	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	0.0005mg/L以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<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	0.1	0.1	0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1	1mg/L以下

注1: 「<」は、未満を示す。

注2: 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

### 3-7-2 大鹿村内発生土置き場（青木川）

工事中のモニタリングとして、大気質、水質について調査を実施した。

#### 3-7-2-1 大気質

##### (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。

##### (2) 調査方法

調査方法は、表 3-7-9 に示すとおりである。

表 3-7-9 調査方法

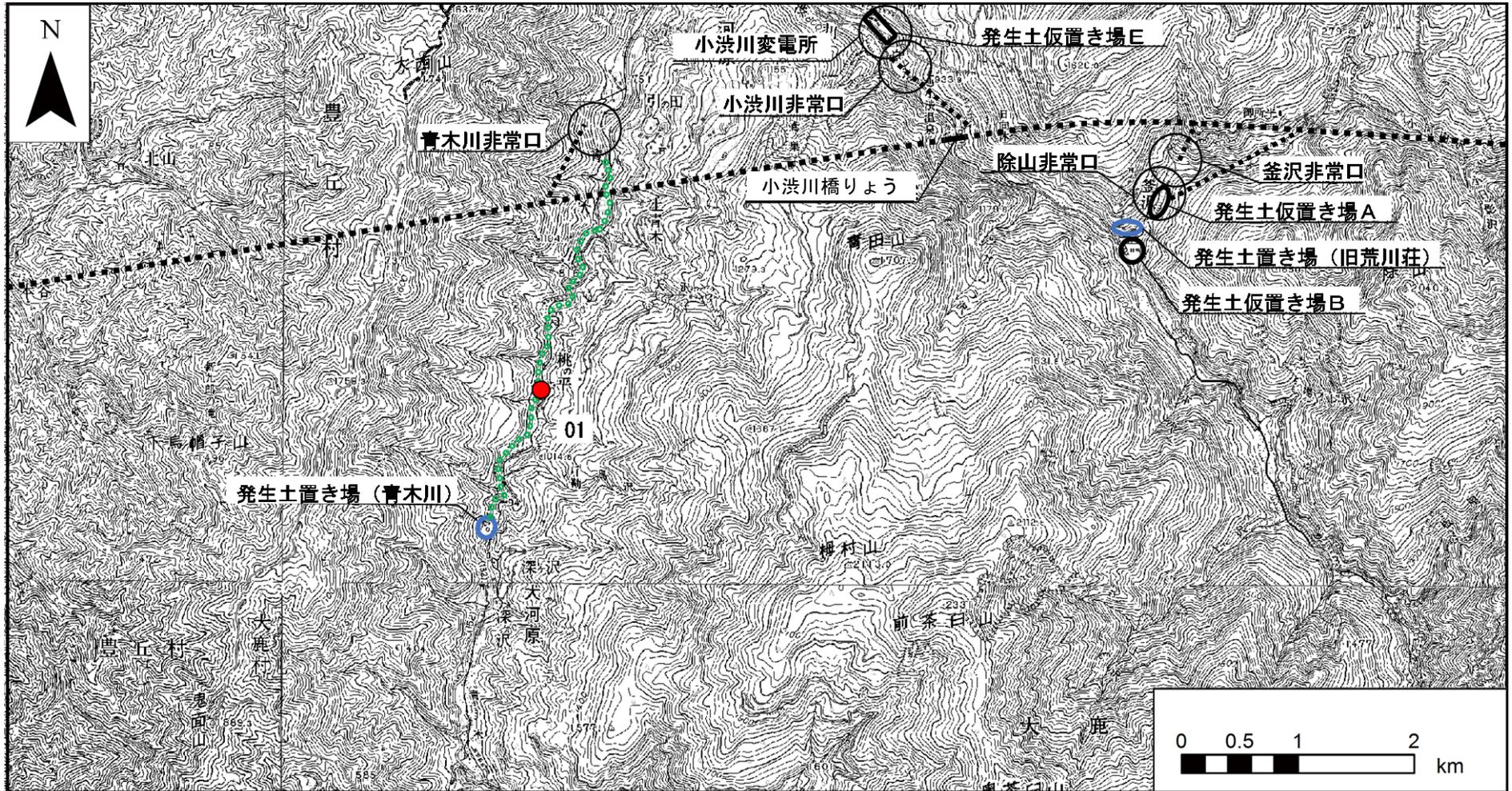
調査項目	調査方法	測定高さ
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	「二酸化窒素に係る環境基準について」 (昭和53年環境庁告示第38号) に定める測定方法	地上1.5m
浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気の汚染に係る環境基準について」 (昭和48年環境庁告示第25号) に定める測定方法	地上3.0m
粉じん等 (降下ばいじん量)	「衛生試験法・注解(2015)」(2015、日本薬学会) に基づくダストジャー法	地上1.5m

##### (3) 調査地点

調査地点は、表 3-7-10 及び図 3-7-3 に示すとおりである。

表 3-7-10 調査地点

地点番号	調査種別	市町村名	所在地	実施箇所
01	資材及び機械の 運搬に用いる 車両の運行	大鹿村	大河原 深ヶ沢	発生土置き場 (青木川)



凡例

- |      |               |       |              |   |        |
|------|---------------|-------|--------------|---|--------|
| ---  | 計画路線 (トンネル区間) | ○     | 発生土仮置き場      | ● | 現地調査地点 |
| —    | 計画路線 (地上区間)   | ○     | 発生土置き場       |   |        |
| ---- | 市町村境          | ..... | 非常口トンネル (斜坑) |   |        |
|      |               | ..... | 工事に使用する道路    |   |        |

図 3-7-3 (1) 調査地点図

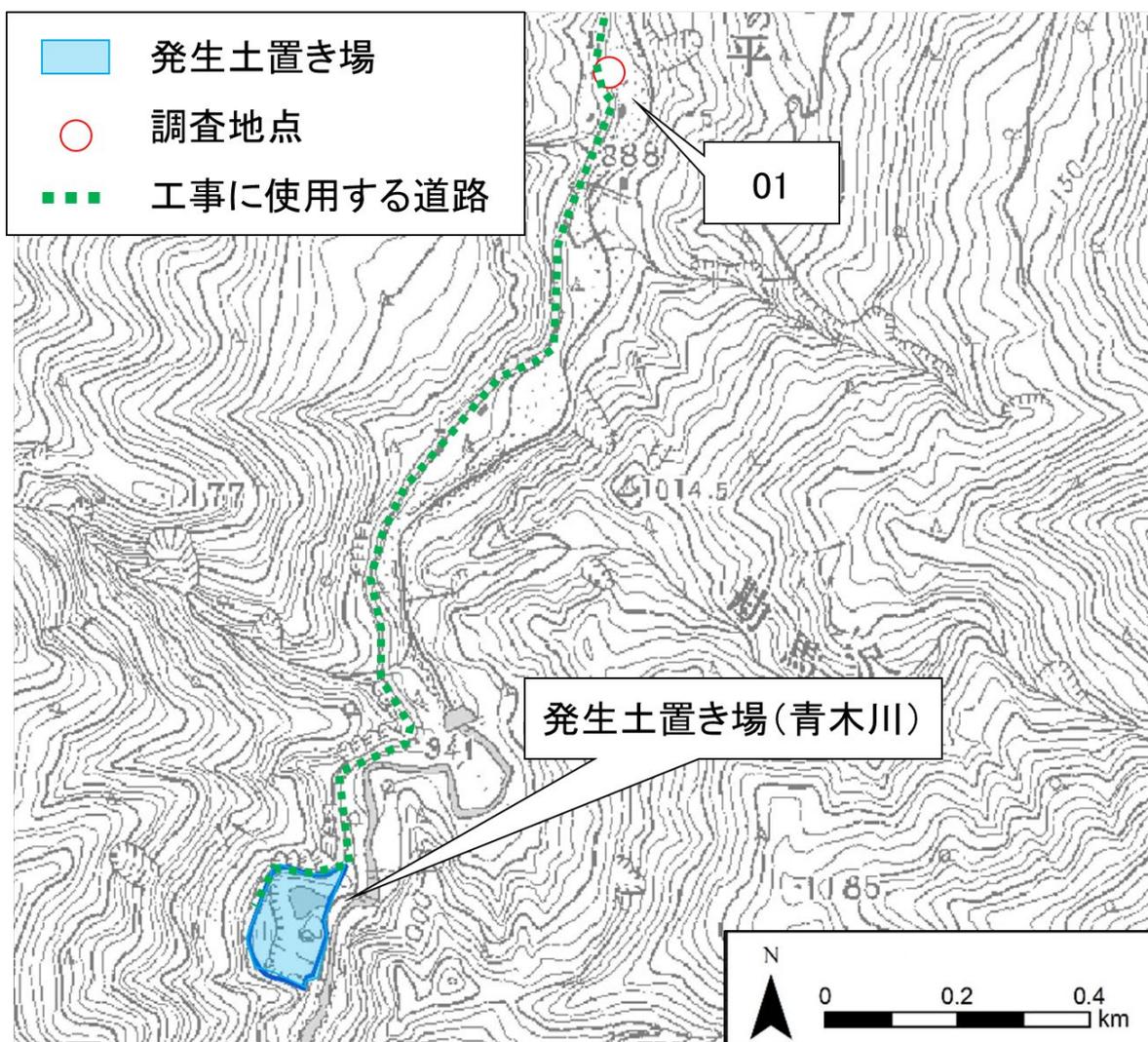


図 3-7-3(2) 調査地点図

#### (4) 調査期間

##### a) 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

調査期間は、表 3-7-11 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01の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等の冬季については、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。

表 3-7-11 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	冬季	令和3年1月13日～19日	盛土工	令和2年度調査
		春季	令和3年5月13日～19日	盛土工	今回調査
		夏季	令和3年8月18日～24日	盛土工	
		秋季	令和3年11月22日～28日	盛土工	
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 (粉じん等)	01	冬季	令和3年1月13日～2月12日	盛土工	令和2年度調査
		春季	令和3年5月13日～6月12日	盛土工	今回調査
		夏季	令和3年8月18日～9月17日	盛土工	
		秋季	令和3年11月22日～12月22日	盛土工	

(5) 調査結果

a) 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 3-7-12 に示すとおりである。

地点 01 における二酸化窒素は、年間（四季）を通じた二酸化窒素の日平均値の最高値が 0.004ppm で基準の値を下回っている。また、浮遊粒子状物質は、年間（四季）を通じた日平均値の最高値が 0.014mg/m<sup>3</sup> で、基準の値を下回っている。

また、降下ばいじん量については、地点 01 で最大 2.8t/km<sup>2</sup>/月であった。

表 3-7-12(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 <sup>注</sup>
						日	%	日	%	
01	28	672	0.001	0.025	0.004	0	0	0	0	日平均値の 年間98%値が 0.06ppm以下

注：環境基準の評価方法（長期的評価）を記載した。

表 3-7-12(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 <sup>3</sup> を 超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日数とその割合		基準 <sup>注</sup>
						時間	%	日	%	
01	28	672	0.006	0.041	0.014	0	0	0	0	日平均値の 年間2%除外値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下

注：環境基準の評価方法（長期的評価）を記載した。

表 3-7-12(3) 調査結果（降下ばいじん量）<sup>注1</sup>

地点番号	春季	夏季	秋季	冬季	指標値 <sup>注2</sup>
	t/km <sup>2</sup> /月	t/km <sup>2</sup> /月	t/km <sup>2</sup> /月	t/km <sup>2</sup> /月	
01	2.8	0.6	0.6	1.1	20t/km <sup>2</sup> /月

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：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/km<sup>2</sup>/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））を、環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安とした。

なお、評価書では、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は、上記指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である10t/km<sup>2</sup>/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/km<sup>2</sup>/月を基準等の参考値とした。

### 3-7-2-4 水質

#### (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）の状況とした。

#### (2) 調査方法

調査方法は、表 3-7-13 に示すとおりである。

表 3-7-13 調査方法

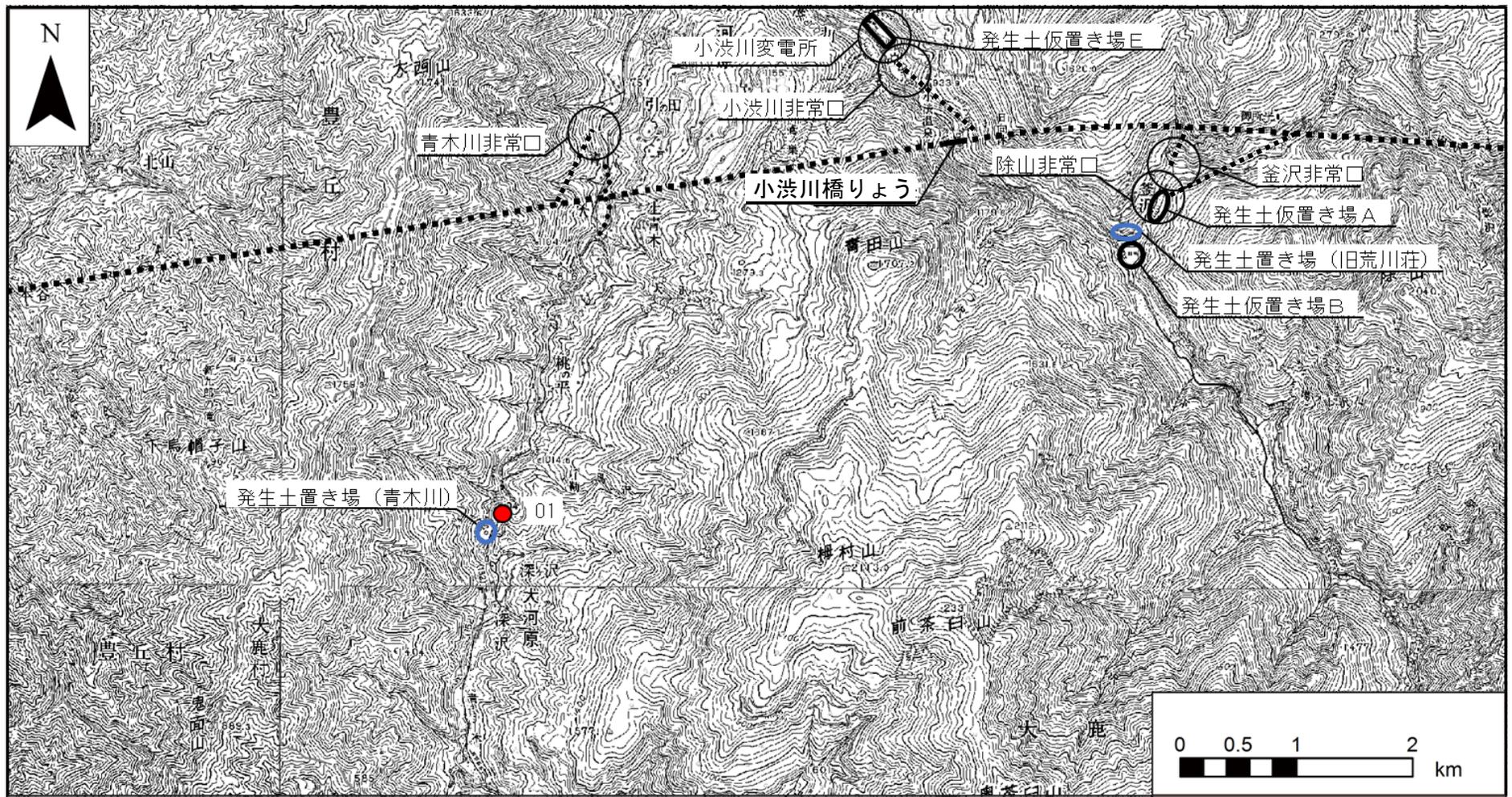
調査項目	調査方法
浮遊物質量（SS）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法
水温	「地下水調査および観測指針（案）」（平成5年建設省河川局）に定める測定方法
水素イオン濃度（pH）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法

#### (3) 調査地点

調査地点は発生土置き場の工事に伴い、工事排水を放流する箇所の下流地点を選定した。  
調査地点は、表 3-7-14 及び図 3-7-4 に示すとおりである。

表 3-7-14 調査地点

地点番号	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）
01	青木川	発生土置き場（青木川）	○	○	○



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)
- 計画路線 (地上区間)
- - - 市町村境
- 発生土仮置き場
- 発生土置き場
- 現地調査地点
- ..... 非常口トンネル (斜坑)

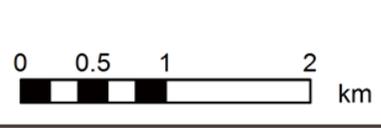


図 3-7-4 (1) 調査地点図

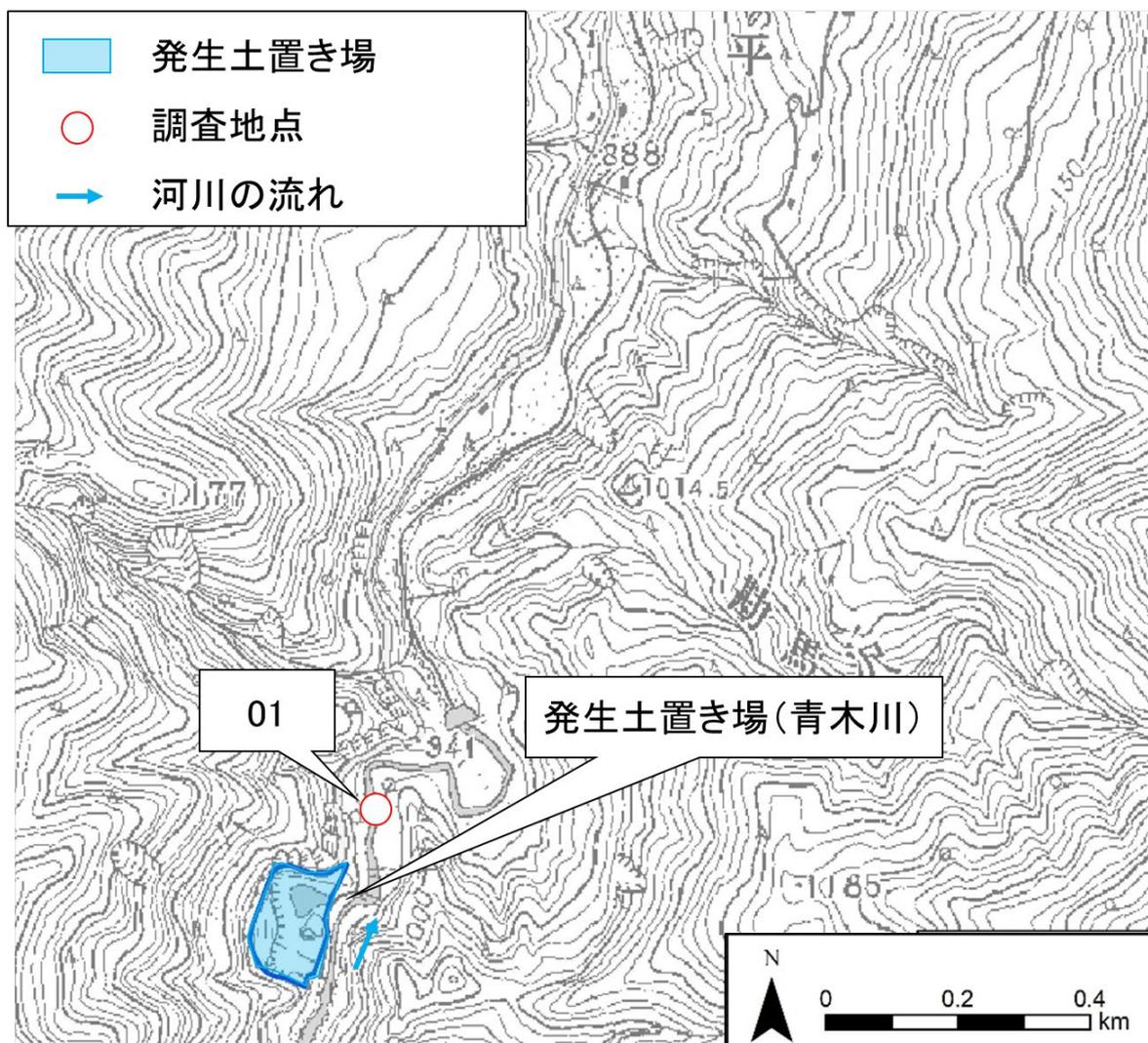


図 3-7-4 (2) 調査地点図

(4) 調査期間

現地調査の期間は、表 3-7-15 に示すとおりである。

表 3-7-15 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	工事中	令和3年12月15日	年1回

(5) 調査結果

調査結果は、表 3-7-16 に示すとおりである。

表 3-7-16 調査結果

地点番号	01	環境基準等 <sup>注1</sup>
対象河川	青木川	
類型指定 <sup>注3</sup>	(AA)	
調査日	12/15	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	<1	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)	8.2	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)	5.6	—

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」を記載した。

注 2：「<」は、未満を示す。

注 3：類型指定の無い河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

### 3-7-3 豊丘村内発生土置き場（本山）

工事中のモニタリングとして、水質について調査を実施した。

#### 3-7-3-1 水質

##### (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）の状況とした。

##### (2) 調査方法

調査方法は、表 3-7-17 に示すとおりである。

表 3-7-17 調査方法

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

##### (3) 調査地点

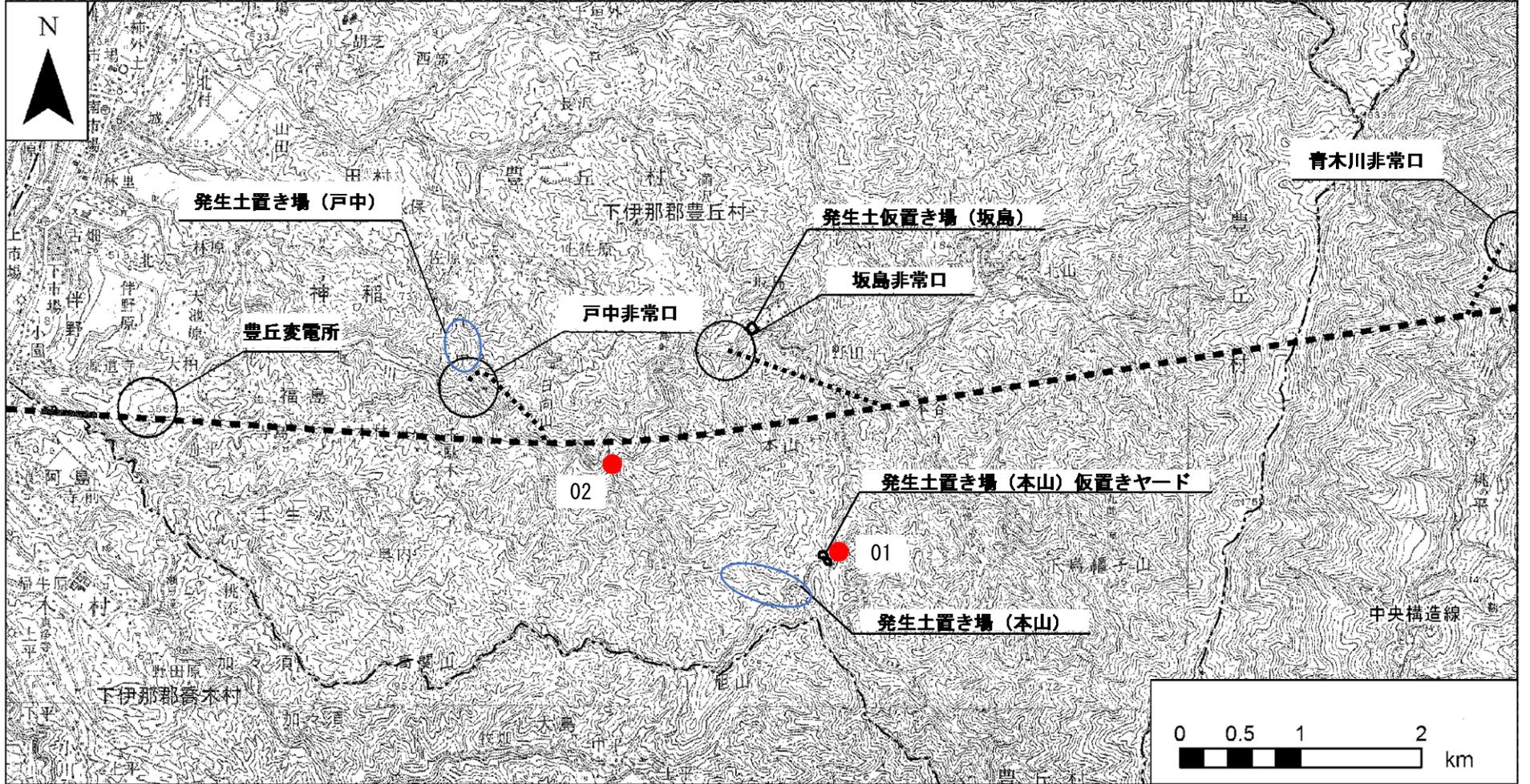
調査地点は発生土置き場等の工事に伴い、工事排水を放流する箇所の下流地点を選定した。調査地点は、表 3-7-18 及び図 3-7-5 に示すとおりである。

表 3-7-18 調査地点

地点番号	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）
01	萩野沢	発生土置き場（本山） 仮置きヤード	○	○	○
02	サースケ洞	発生土置き場（本山）	○	○	○

注：図 3-7-5(1) を変更しました。(令和 4 年 8 月)

3-7-30



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)
- 計画路線 (地上区間)
- 市町村境
- 発生土仮置き場
- 発生土置き場
- ..... 非常口トンネル (斜坑)
- 現地調査地点

図 3-7-5 (1) 調査地点図

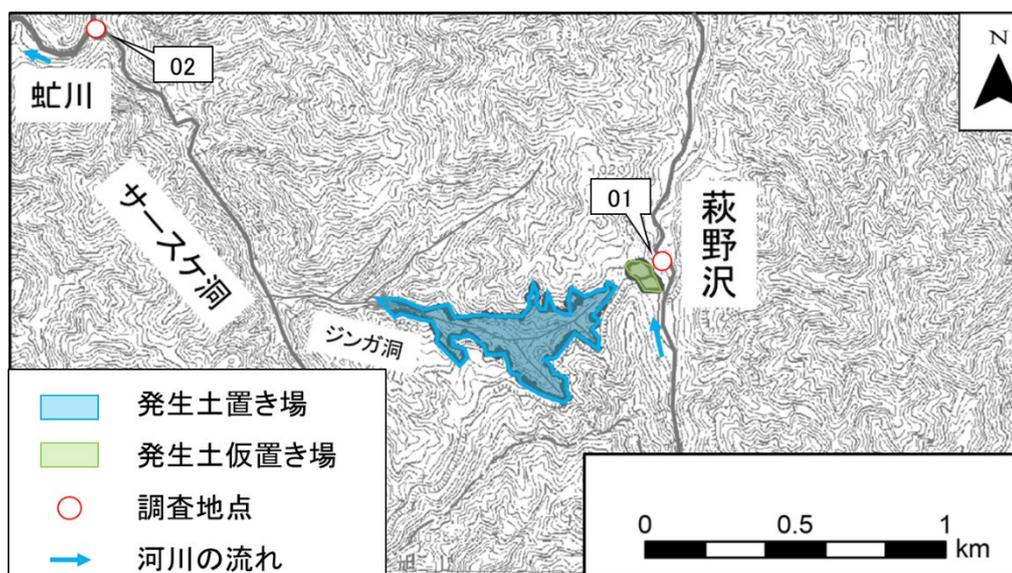


図 3-7-5 (2) 調査地点図

(4) 調査期間

現地調査の期間は、表 3-7-19 に示すとおりである。

表 3-7-19 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	工事中	令和3年12月16日	年1回
02	工事中	令和3年12月14日	年1回

(5) 調査結果

調査結果は、表 3-7-20 に示すとおりである。

表 3-7-20 調査結果

地点番号	01	02	環境基準等 <sup>注1</sup>
対象河川	萩野沢	サースケ洞	
類型指定 <sup>注3</sup>	(A)	(A)	
調査日	12/16	12/14	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	<1	<1	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)	7.8	7.5	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)	4.6	3.3	—

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」を記載した。

注2：「<」は、未満を示す。

注3：類型指定の無い河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

発生土置き場（本山）仮置きヤード及び発生土置き場（本山）では、排水路の流末における水質の測定を令和3年7月17日、令和4年1月11日に行っている。調査結果は、表 3-7-21に示す通りであり、いずれも排水基準等に適合していた。

**表 3-7-21 調査結果**

地点	発生土置き場（本山） 排水路の流末	発生土置き場（本山） 仮置きヤード 排水路の流末①	発生土置き場（本山） 仮置きヤード 排水路の流末②	排水基準等
浮遊物質（SS） （mg/L）	<1	1	2	50mg/L以下
水素イオン濃度 （pH）	7.4	7.3	7.3	5.8以上 8.6以下
水温（℃）	18.2	3.4	3.5	—

注：「<」は、未満を示す。

### 3-7-4 豊丘村内発生土仮置き場（坂島）

工事中のモニタリングとして、水質、水資源（地下水の水質）について調査を実施した。

#### 3-7-4-1 水質

##### (1) 調査項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）、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

調査方法は、表 3-7-22 に示すとおりである。

表 3-7-22 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
水素イオン濃度（pH）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法
自然由来の重金属等	カドミウム	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」（平成22年3月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ヒ素	
	ふっ素	
	ほう素	

##### (3) 調査地点

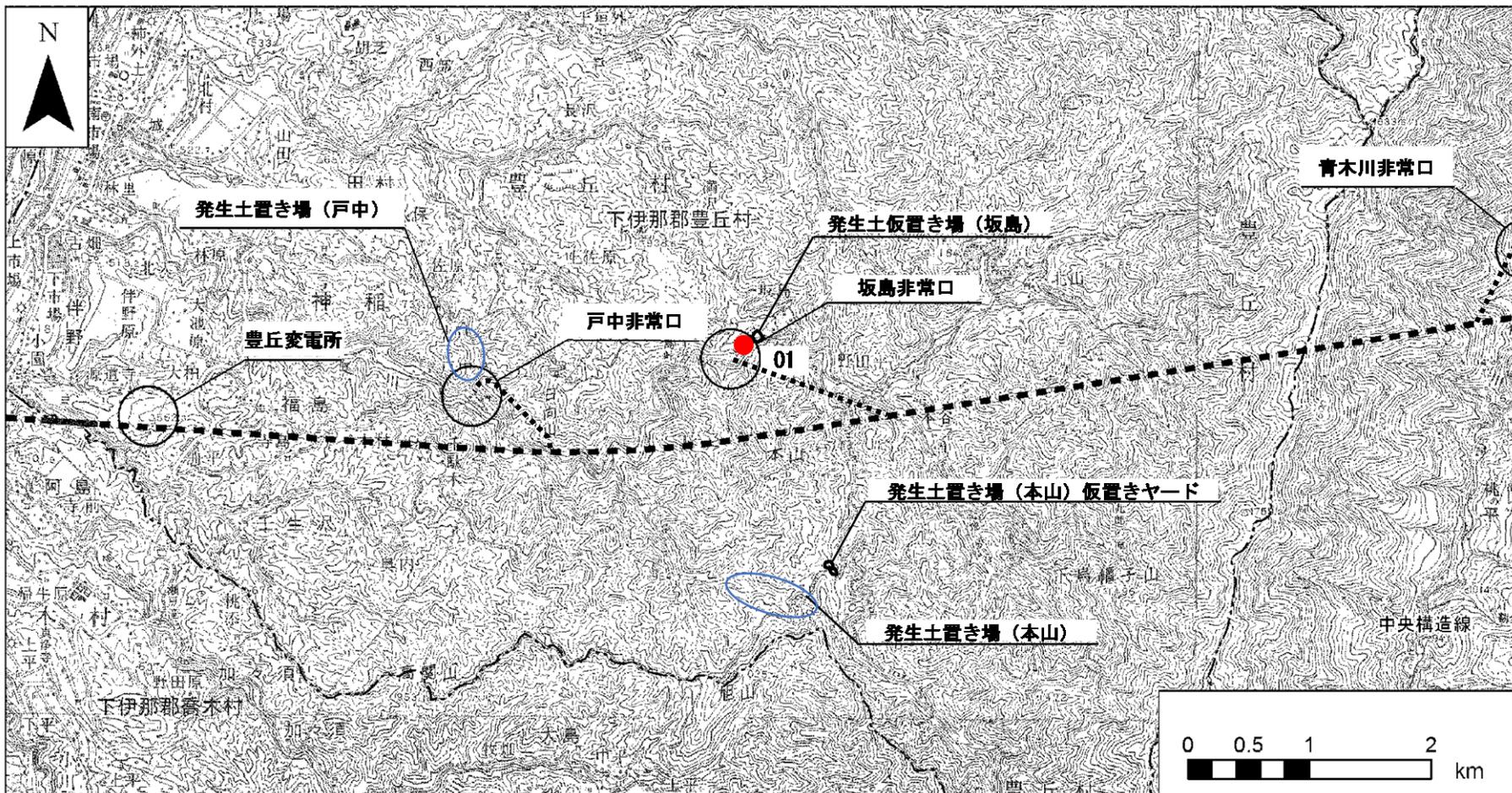
調査地点は発生土置き場等の工事に伴い、工事排水を放流する箇所の下流地点を選定した。調査地点は、表 3-7-23 及び図 3-7-6 に示すとおりである。

表 3-7-23 調査地点

地点番号	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	電気伝導率（mS/m）
01	虻川	発生土仮置き場（坂島）	○	○	○	○	○

注：図 3-7-6(1)を変更しました。(令和4年8月)

3-7-34



凡例

- |                   |                    |          |
|-------------------|--------------------|----------|
| --- 計画路線 (トンネル区間) | ○ 発生土仮置き場          | ● 現地調査地点 |
| — 計画路線 (地上区間)     | ○ 発生土置き場           |          |
| ----- 市町村境        | ..... 非常口トンネル (斜坑) |          |

図 3-7-6 (1) 調査地点図

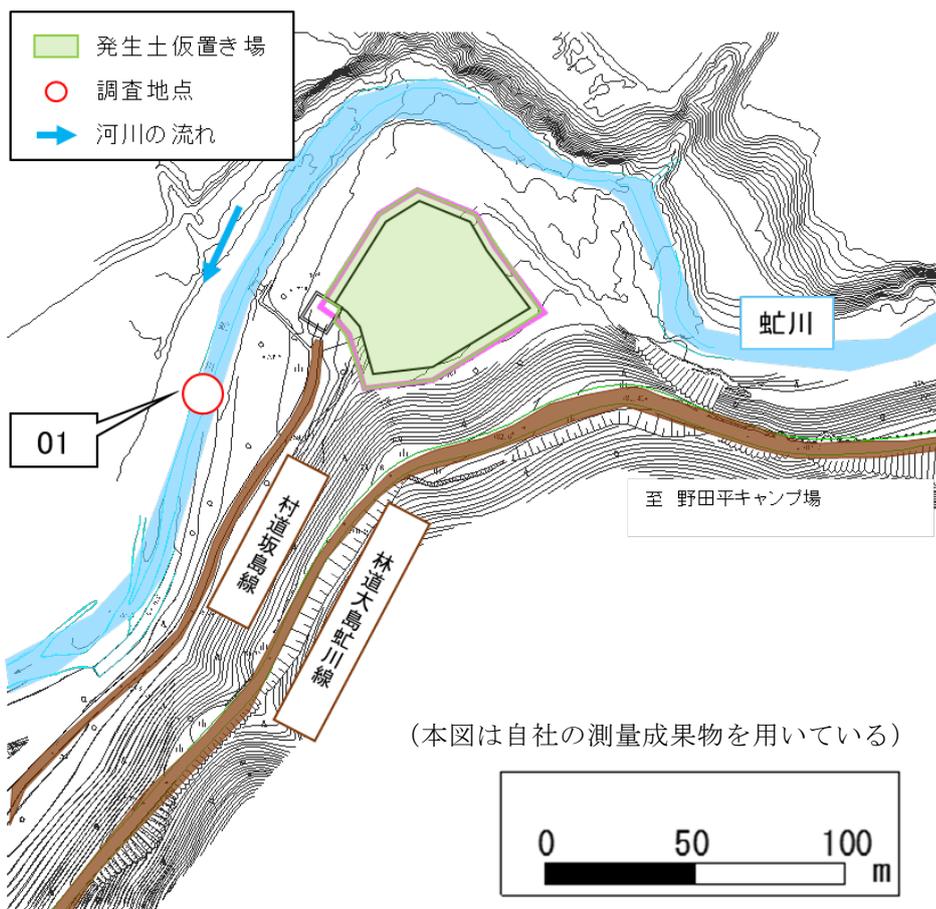


図 3-7-6 (2) 調査地点図

(4) 調査期間

現地調査の期間は、表 3-7-24 に示すとおりである。

表 3-7-24 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	搬入中	令和3年4月27日、5月26日、6月29日、7月26日、 8月25日、9月18日、10月20日、11月18日 12月20日 <sup>注</sup> 令和4年1月20日、2月21日、3月23日	月1回以上

注：浮遊物質量(SS)については年1回の調査のため、令和3年12月20日に調査を実施した。

(5) 調査結果

調査結果は、表 3-7-25 に示すとおりである。

表 3-7-25 (1) 調査結果

地点番号		01						環境基準等 <sup>注1</sup>
対象河川		虻川						
類型指定 <sup>注3</sup>		(A)						
調査日		4/27	5/26	6/29	7/26	8/25	9/18	
浮遊物質 (SS) (mg/L)		/	/	/	/	/	/	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)		7.6	7.6	7.8	7.5	7.5	6.9	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)		11.7	12.6	17.7	19.6	18.6	17.8	—
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	0.003mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05mg/L以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<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	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<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	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	0.09	0.08	0.08	<0.08	0.8mg/L以下
ほう素 (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L以下
電気伝導率 (mS/m)		3.2	3.2	3.0	3.5	2.9	3.2	—

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。

注3：類型指定の無い河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

表 3-7-25 (2) 調査結果

地点番号	01						環境基準等 <sup>注1</sup>	
対象河川	虻川							
類型指定 <sup>注3</sup>	(A)							
調査日	10/20	11/18	12/20	1 / 20	2 / 21	3 / 23		
浮遊物質 (SS) (mg/L)			<1.0				25mg/L以下	
水素イオン濃度 (pH)	7.4	7.3	7.2	7.3	7.1	7.1	6.5以上 8.5以下	
水温 (°C)	12.3	8.6	3.8	1.3	1.2	2.8	—	
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	0.003mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05mg/L以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<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	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<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	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	<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	<0.1	<0.1	1mg/L以下	
電気伝導率 (mS/m)	4.6	4.0	3.4	3.5	3.8	4.0	—	

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。

注3：類型指定の無い河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

発生土仮置き場（坂島）では、排水路の流末における水質の測定を令和3年12月8日に行っている。調査結果は、表 3-7-26に示す通りであり、いずれも排水基準等に適合していた。

表 3-7-26 調査結果

地点	発生土仮置き場（坂島） 排水路の流末	排水基準等
浮遊物質 (SS) (mg/L)	2	50mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)	8.3	5.8以上 8.6以下
水温 (°C)	3.9	—

### 3-7-4-2 水資源（地下水の水質）

#### (1) 調査項目

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

#### (2) 調査方法

調査方法は、表 3-7-27 に示すとおりである。

表 3-7-27 調査方法

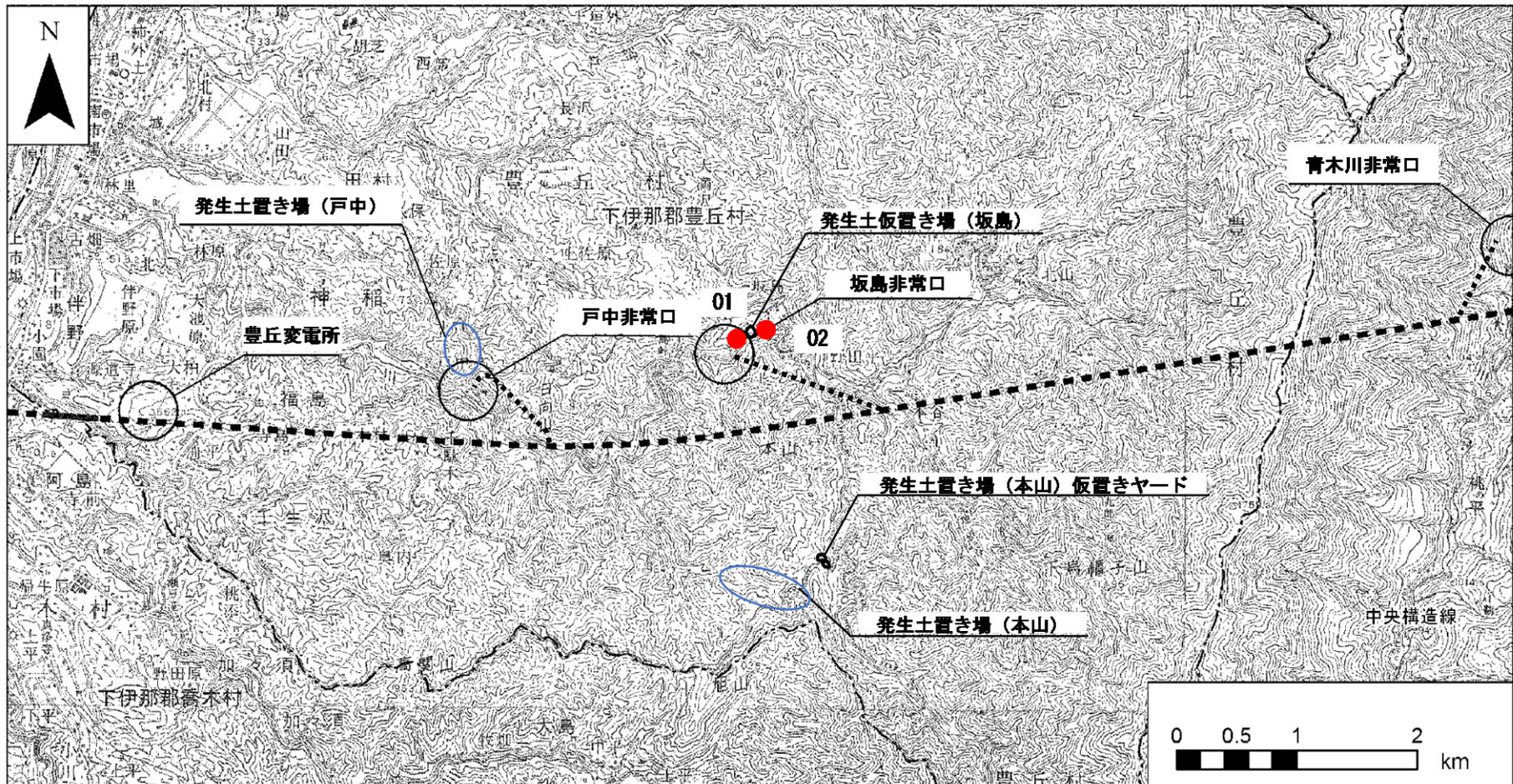
調査項目		調査方法
水素イオン濃度(pH)		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法に準拠する。
自然由来の重金属等	カドミウム	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」（平成22年3月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法に準拠する。
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ヒ素	
	ふっ素	
	ほう素	

#### (3) 調査地点

調査地点は、図 3-7-7 に示すとおりである。

注：図 3-7-7(1) を変更しました。(令和 4 年 8 月)

3-7-39



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)      ○ 発生土仮置き場      ● 現地調査地点
- 計画路線 (地上区間)      ○ 発生土置き場
- 県境
- 市町村境
- ..... 非常口トンネル (斜坑)

図 3-7-7 (1) 調査地点図

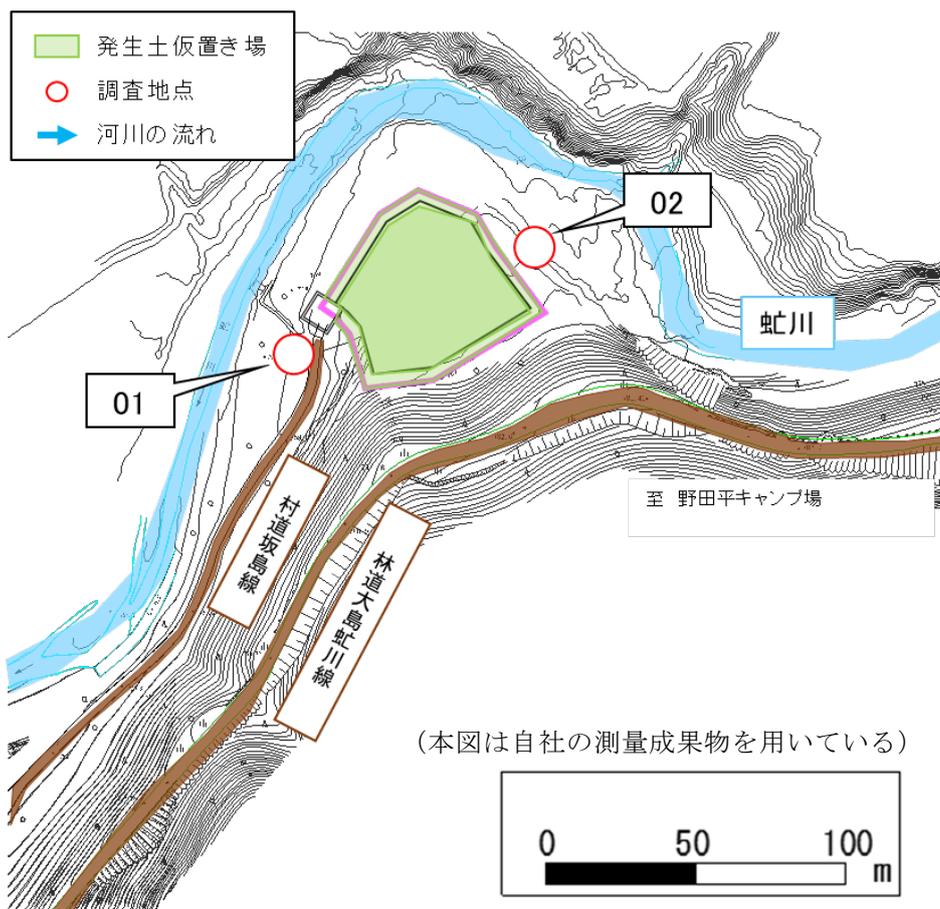


図 3-7-7 (2) 調査地点図

(4) 調査期間

調査期間は、表 3-7-28 に示すとおりである。

表 3-7-28 調査期間

地点番号	調査期間	調査頻度
01 02	令和3年4月27日、5月26日、6月29日、7月26日、8月25日、 9月18日、10月20日、11月18日、12月20日 令和4年1月20日、2月21日、3月23日	月1回

(5) 調査結果

調査結果は、表 3-7-29 に示すとおりである。

表 3-7-29 (1) 調査結果 (01)

地点番号	01												環境基準等 <sup>注2</sup>	
測定日	4/27	5/26	6/29	7/26	8/25	9/18	10/20	11/18	12/20	1/20	2/21	3/23	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.1	6.9	7.0	7.3	7.8	6.7	7.1	7.0	7.0	7.0	6.5	6.8	-	
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	<0.0003	0.003mg/L以下	
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	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	0.0005mg/L以下	
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	
	鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	
	ヒ素 (mg/L)	0.003	0.004	0.003	0.004	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	0.11	0.12	0.13	0.13	0.09	0.12	0.11	0.10	0.11	0.12	0.08	0.11	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: 「<」は、未満を示す。

注2: 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

表 3-7-29(2) 調査結果 (02)

地点番号	02												環境基準等 <sup>注2</sup>	
測定日	4/27	5/26	6/29	7/26	8/25	9/18	10/20	11/18	12/20	1/20	2/21	3/23	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.2	6.9	7.3	7.1	6.9	7.0	7.1	7.2	7.1	7.2	7.1	7.8	-	
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	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	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)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛 (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	0.01mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<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	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L以下

注1: 「<」は、未満を示す。

注2: 「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を記載した。

### 3-7-5 豊丘村内発生土置き場（戸中）

工事中のモニタリングとして、水質について調査を実施した。

#### 3-7-5-1 水質

発生土置き場の工事中のモニタリングとして、豊丘村内発生土置き場（戸中）にて調査を実施した。なお、豊丘村内発生土置き場（戸中）の測定結果は、戸中非常口と兼ねているため、「3-2 水質」に記載した。

発生土置き場（戸中）では、排水路の流末における水質の測定を令和3年11月17日に行っている。調査結果は、表 3-7-30に示す通りであり、いずれも排水基準等に適合していた。

表 3-7-30 調査結果

地点	発生土置き場（戸中） 排水路の流末	排水基準等
浮遊物質量（SS） （mg/L）	1	50mg/L以下
水素イオン濃度 （pH）	8.0	5.8以上 8.6以下
水温（℃）	19.0	—

### 3-7-6 喬木村内発生土置き場（堰下）

工事中のモニタリングとして、水質について調査を実施した。

#### 3-7-6-1 水質

発生土置き場の工事中のモニタリングとして、喬木村内発生土置き場（堰下）にて調査を実施した。

##### (1) 調査項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）、水素イオン濃度（pH）の状況とした。

##### (2) 調査方法

調査の方法は、表 3-7-31 に示すとおりである。

表 3-7-31 調査方法

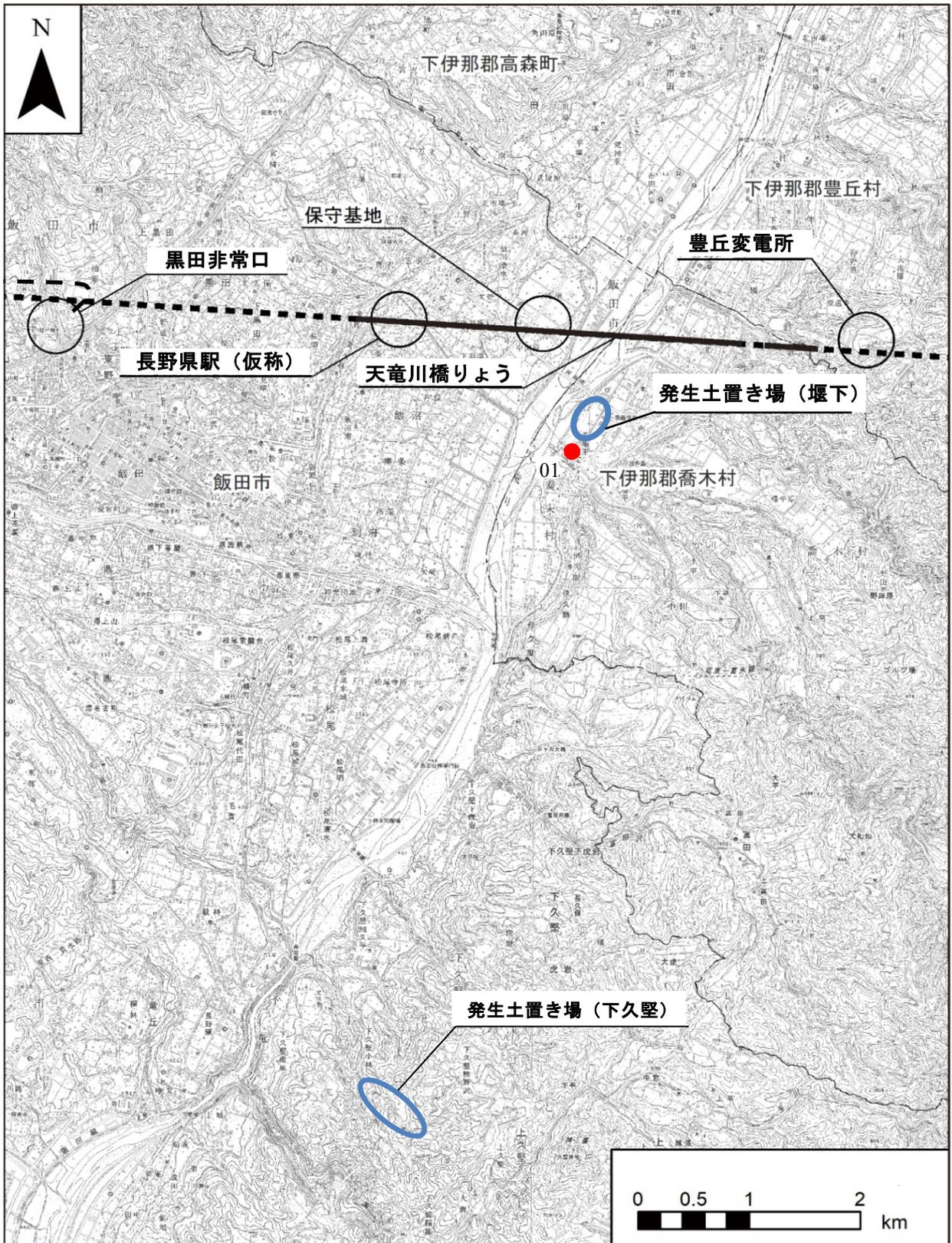
調査項目	調査方法
浮遊物質量（SS）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法
水素イオン濃度（pH）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法

##### (3) 調査地点

調査地点は発生土置き場の工事に伴い、工事排水を放流する箇所の下流地点を選定した。  
調査地点は、表 3-7-32 及び図 3-7-8 に示すとおりである。

表 3-7-32 調査地点

地点番号	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	電気伝導率（mS/m）
01	天竜川付近水路	発生土置き場（堰下）	○	○	○	—	—



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)    ○ 発生土置き場    ● 現地調査地点
- 計画路線 (地上区間)
- 市町村境
- ..... 非常口トンネル (斜坑)

図 3-7-8 (1) 調査地点図

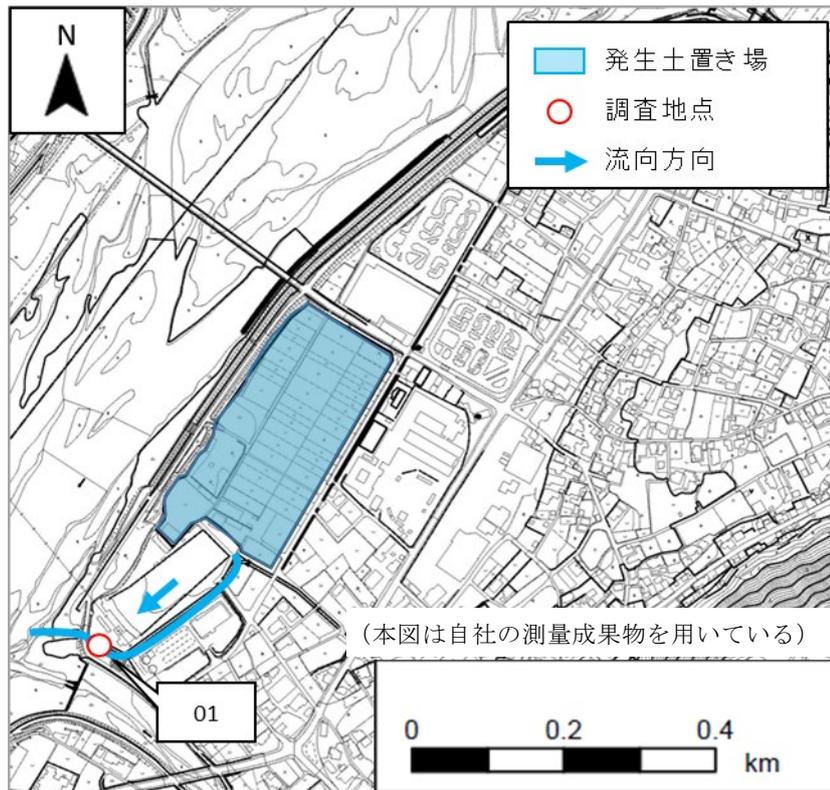


図 3-7-8 (2) 調査地点図

(4) 調査期間

現地調査の期間は、表 3-7-33 に示すとおりである。

表 3-7-33 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	工事中	令和3年12月16日	年1回

(5) 調査結果

調査結果は、表 3-7-34 に示すとおりである。

表 3-7-34 調査結果

地点番号	01	環境基準等 <sup>注1</sup>
対象河川	天竜川付近 水路	
類型指定 <sup>注3</sup>	(A)	
調査日	12/16	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	<1	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)	7.8	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)	6.2	—

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」を記載した。

注2：「<」は、未満を示す。

注3：類型指定の無い河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

### 3-7-7 飯田市内発生土置き場（下久堅）

工事中のモニタリングとして、水質について調査を実施した。

#### 3-7-7-1 水質

発生土置き場の工事中のモニタリングとして、飯田市内発生土置き場（下久堅）にて調査を実施した。

##### (1) 調査項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）、水素イオン濃度（pH）の状況とした。

##### (2) 調査方法

調査の方法は、表 3-7-35 に示すとおりである。

表 3-7-35 調査方法

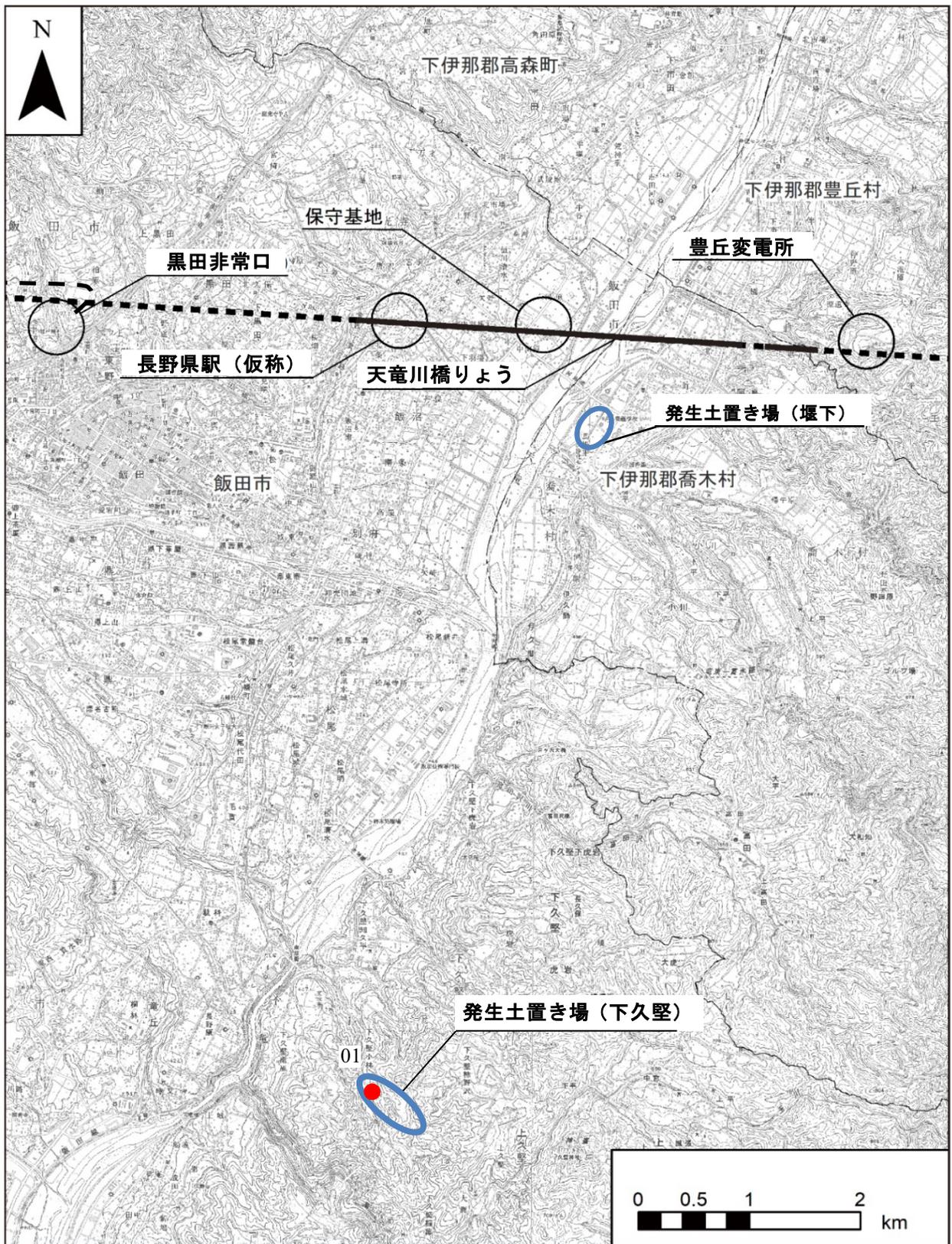
調査項目	調査方法
浮遊物質量（SS）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法
水素イオン濃度（pH）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める測定方法

##### (3) 調査地点

調査地点は発生土置き場の工事に伴い、工事排水を放流する箇所の下流地点を選定した。  
調査地点は、表 3-7-36 及び図 3-7-9 に示すとおりである。

表 3-7-36 調査地点

地点番号	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	電気伝導率（mS/m）
01	伝田沢川	発生土置き場（下久堅）	○	○	○	—	—



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)    ○ 発生土置き場    ● 現地調査地点
- 計画路線 (地上区間)
- - - 市町村境
- ..... 非常口トンネル (斜坑)

図 3-7-9 (1) 調査地点図

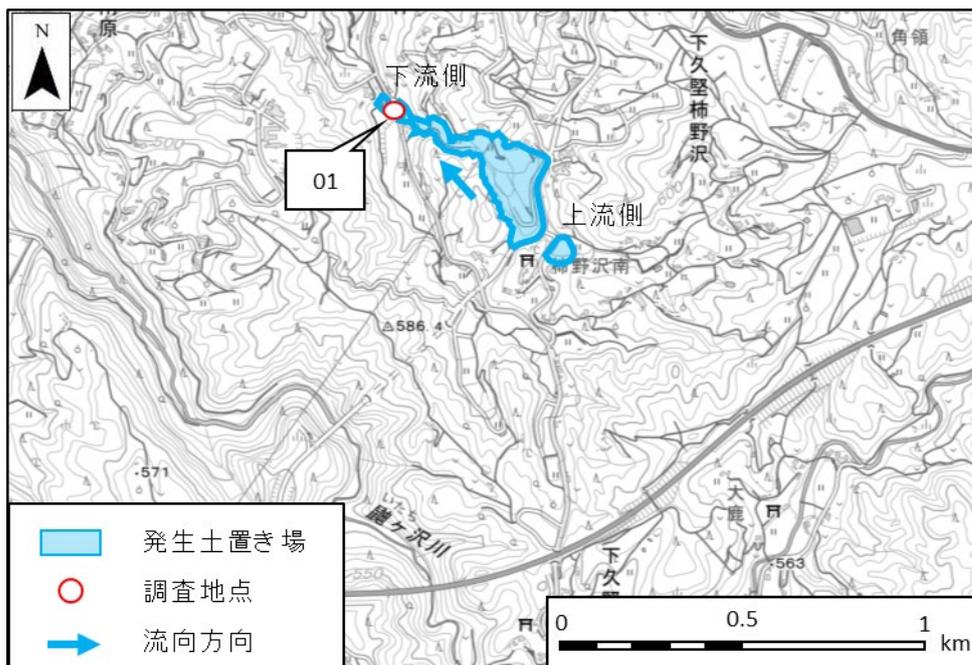


図 3-7-9 (2) 調査地点図

(4) 調査期間

現地調査の期間は、表 3-7-37 に示すとおりである。

表 3-7-37 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	工事中	令和3年12月24日	年1回

(5) 調査結果

調査結果は、表 3-7-38 に示すとおりである。

表 3-7-38 調査結果

地点番号	01	環境基準等 <sup>注1</sup>
対象河川	伝田沢川	
類型指定 <sup>注3</sup>	(A)	
調査日	12/24	
浮遊物質質量 (SS) (mg/L)	1	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)	7.6	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)	5.2	—

注1：浮遊物質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：「<」は、未満を示す。

注3：類型指定の無い河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。



## 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。

なお、動物、植物、生態系に係る一部の環境保全措置の詳細については、希少種保護の観点から非公開とした。

### 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 南アルプストンネル（長野工区）

環境保全措置の実施状況を表4-1-1、写真4-1-1～写真4-1-22、図4-1-1及び別紙4-1-1に示す。なお、本工区の令和3年度の工事については、主にトンネル工事を実施しているため、当該工事に関わる報告になる。

表 4-1-1(1) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・騒音	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-1
・大気質 (粉じん等)	仮囲いの設置	写真 4-1-1
・低周波音	防音扉の設置	写真 4-1-2
	機械掘削工法及び適切な火薬量による発破工法の採用、発破を行う時間帯の制限	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-3
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・文化財 ・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	工事の平準化	—

表4-1-1(2) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> </ul>	建設機械の使用時における配慮	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-4
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (粉じん等)</li> </ul>	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-5
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・動物</li> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-6 図 4-1-1
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質 (水の濁り、水の汚れ)</li> <li>・水資源</li> <li>・土壌汚染</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-7
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水 (水質、水位)</li> <li>・水資源</li> <li>・重要な地形及び地質 (土地の安定性)</li> <li>・地盤沈下</li> </ul>	適切な構造及び工法の採用	写真 4-1-8
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質 (水の濁り、水の汚れ)</li> <li>・水資源</li> </ul>	工事排水の監視	写真 4-1-9
	処理装置の点検・整備による性能維持	写真 4-1-10
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水 (水質、水位)</li> <li>・水資源</li> <li>・土壌汚染</li> </ul>	薬液注入工法における指針の順守	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水資源</li> </ul>	地下水等の監視	写真 4-1-11
<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌汚染</li> </ul>	土砂ピットにおける掘削土砂の適切な管理	写真 4-1-12
<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要な地形及び地質 (土地の安定性)</li> </ul>	法面、斜面の保護	写真 4-1-13
	適切な施工管理	—

表4-1-1(3) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・ 土壌汚染	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	写真 4-1-14
	有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理	—
	発生土を有効利用する事業者への情報提供	—
・ 生態系	小動物等の移動経路の確保	写真 4-1-15
・ 動物 ・ 生態系	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-3
・ 動物	照明の工夫	写真 4-1-16
・ 植物 ・ 生態系	外来種の拡大抑制のためのタイヤ洗浄	写真 4-1-17
・ 景観 ・ 人と自然との触れ合いの活動の場	切土法面等の緑化による植生復元	—
	仮設物の色合いへの配慮	写真 4-1-18
・ 廃棄物	建設汚泥の脱水処理	写真 4-1-19
	建設発生土の再利用	—
・ 廃棄物 ・ 温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-20
・ 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	高負荷運転の抑制	—
・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・ 騒音 ・ 振動 ・ 景観 ・ 人と自然との触れ合いの活動の場	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	別紙 4-1-1
	発生集中交通量の削減	—
・ 文化財 ・ 動物 ・ 生態系	資材運搬等の適正化	—
・ 大気質 (粉じん等) ・ 文化財	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-17

表4-1-1(4) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	写真 4-1-21
・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	—
・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	写真 4-1-22



写真4-1-1 仮囲いの設置状況



写真4-1-2 防音扉の設置状況



写真4-1-3 排出ガス対策型、低騒音型  
建設機械の採用



写真4-1-4 建設機械の点検状況



写真4-1-5 工事現場の散水状況



写真4-1-6 工事従事者への講習・指導の実施状況



写真4-1-7 濁水処理設備の設置状況



写真4-1-8 先進ボーリングの実施状況  
(地盤の状況を把握し、適切な支保工パターン等を選定)



写真4-1-9 工事排水監視状況



写真4-1-10 濁水処理設備の整備状況



写真4-1-11 湧水採水の状況



写真4-1-12 重金属等判定用土砂ピットの設置状況



写真4-1-13 法面、斜面の保護の状況



写真4-1-14 重金属等溶出試験試料採取の状況



写真4-1-15 小動物等の移動経路の確保



写真4-1-16 昆虫の誘因効果が低い照明（ナトリウム灯）の設置状況



写真4-1-17 タイヤ洗浄機設置の状況



写真4-1-18 仮設物の色合いへの配慮



写真4-1-19 建設汚泥の処理状況



写真4-1-20 建設副産物の分別



写真4-1-21 荷台への防じんシート敷設



写真4-1-22 工事用車両の低燃費車種の採用

## 現場ルール 車両編

- ・ 工事車両識別番号を掲示すること
- ・ 駐車は出船駐車、歯止めは助手席側後輪に設置すること
- ・ 坂道に停める際はハンドルを左に切っておくこと
- ・ 不要なアイドリングをしないこと
- ・ 安全運転・安全な速度での走行



ヤード内・坑内は30km/h以下

県道・村道は幅員狭く、カーブが連続し見通しが悪い、30km/h以下  
(ただし、上蔵集落内は20km/h以下)を基本としてください。

県道・村道は落石に注意してください。

- ・ 冬期はスタッドレスタイヤもしくはチェーン装着
  - ・ 一般車・歩行者を優先すること(地元優先)
- 交差点では必ず一旦停止し、地元車両が見える間は動かないでください

## 環境・近隣

大鹿村は清流が流れ、希少な動植物が生息する、自然あふれる静かな村です。

- ・ 動植物を勝手に採取しないこと
- ・ 沢や川を汚さないこと
- ・ ゴミを捨てないこと
- ・ 不要なアイドリングをしないこと
- ・ 不要な振動騒音をださないこと(クラクション・空吹かしなど)
- ・ 一般車・歩行者を優先すること

地元の方から苦情を受けた際は、丁寧に應對し、JVへすぐに連絡してください。

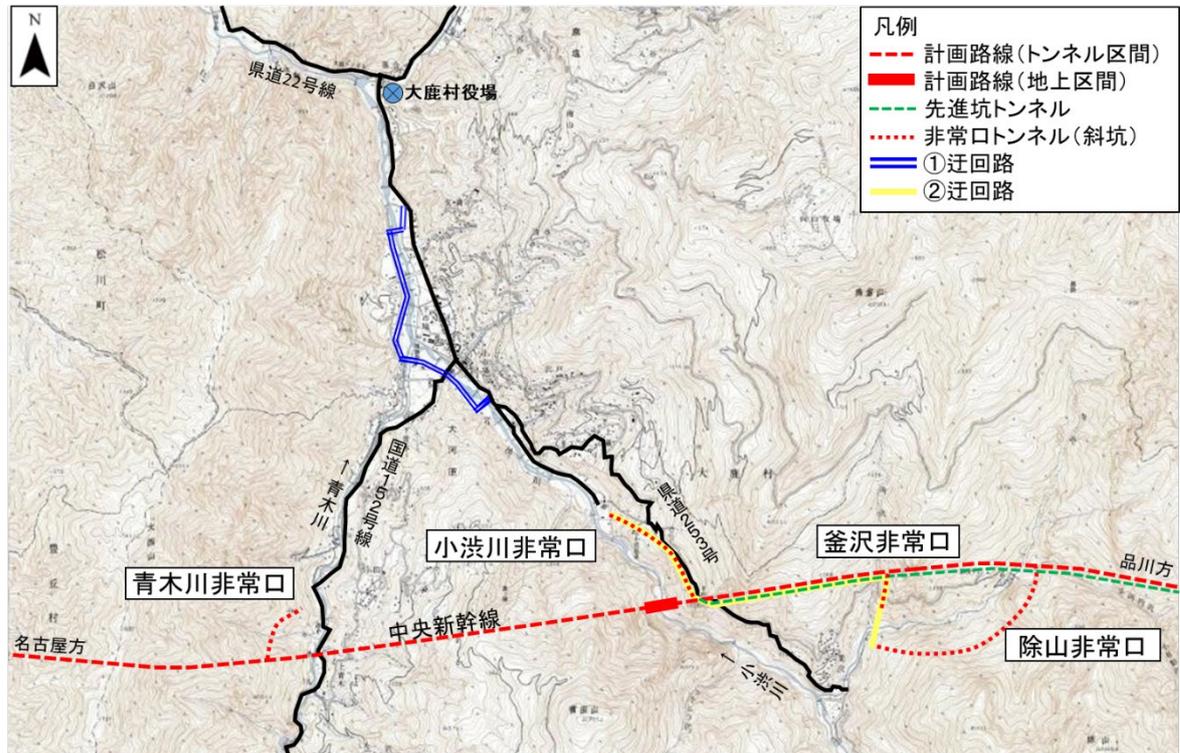
また、熊や猪に遭遇する恐れがあります。万が一、遭遇しても、あわてない、刺激しない(大声や威嚇)、安全な場所へ退避してください。

図 4-1-1 新規入場者教育資料 (一部抜粋)

### 別紙 4-1-1 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による影響を低減するための環境保全措置として、大鹿村内で2か所の迂回路を設定し、工事用車両を運行している。

- ① 大鹿村中心地を迂回するルート
- ② 令和3年12月に貫通した小渋川非常口～釜沢非常口間の先進坑トンネルを活用し、令和4年1月から運行を開始した、県道253号を迂回するルート



①迂回路の運行状況



②迂回路の運行状況

#### 4-1-2 伊那山地トンネル（青木川工区）

環境保全措置の実施状況を表4-1-2、写真4-1-23～写真4-1-44及び別紙4-1-2に示す。なお、本工区の令和3年度の工事については、主にトンネル工事を実施しているため、当該工事に関わる報告になる。

表 4-1-2(1) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・騒音	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-23
・大気質 (粉じん等)	仮囲いの設置	写真 4-1-23
・低周波音	防音扉の設置	写真 4-1-24
	機械掘削工法及び適切な火薬量による発破工法の採用、発破を行う時間帯の制限	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-25
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・文化財 ・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	工事の平準化	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	—
・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	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-26

表4-1-2(2) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-27
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・動物 ・植物 ・生態系 ・温室効果ガス	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-28
・水質 (水の濁り、水の汚れ) ・水資源 ・土壌汚染	工事排水の適切な処理	写真 4-1-29
・地下水 (水質、水位) ・水資源 ・重要な地形及び地質 (土地の安定性) ・地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	写真 4-1-30
・水質 (水の濁り、水の汚れ) ・水資源	工事排水の監視	写真 4-1-31
	処理装置の点検・整備による性能維持	写真 4-1-32
・地下水 (水質、水位) ・水資源 ・土壌汚染	薬液注入工法における指針の順守	—
・水資源	地下水等の監視	写真 4-1-33
・土壌汚染	土砂ピット等における掘削土砂の適切な管理	写真 4-1-34
・重要な地形及び地質 (土地の安定性)	法面、斜面の保護	写真 4-1-35
	適切な施工管理	—
・土壌汚染	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	写真 4-1-36
	有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理	—
・廃棄物	発生土を有効利用する事業者への情報提供	—
・生態系	小動物等の移動経路の確保	写真 4-1-37
・動物 ・生態系	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-25
・動物	照明の工夫	写真 4-1-38

表4-1-2(3) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> </ul>	外来種の拡大抑制のためのタイヤ洗浄	写真 4-1-39
<ul style="list-style-type: none"> <li>・景観</li> <li>・人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	切土法面等の緑化による植生復元	—
	仮設物の色合いへの配慮	写真 4-1-40
<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物</li> </ul>	建設汚泥の脱水処理	写真 4-1-29
	建設発生土の再利用	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-41
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	高負荷運転の抑制	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	別紙 4-1-2
<ul style="list-style-type: none"> <li>・文化財</li> <li>・動物</li> <li>・生態系</li> </ul>	資材運搬等の適正化	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (粉じん等)</li> <li>・文化財</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-42
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (粉じん等)</li> </ul>	荷台への防じんシート敷設及び散水	写真 4-1-43
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	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	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	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	写真 4-1-44



写真4-1-23 仮囲いの設置状況



写真4-1-24 防音扉の設置状況

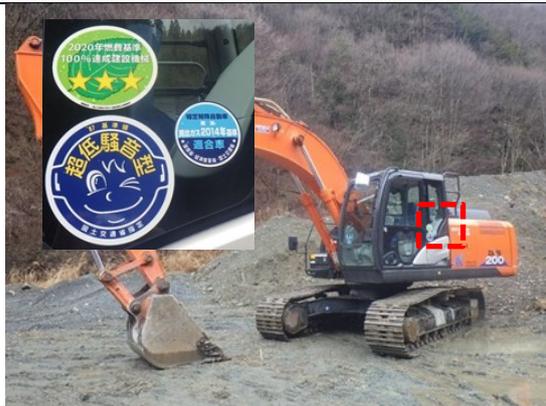


写真4-1-25 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-26 建設機械の点検状況



写真4-1-27 工事現場の散水状況  
(車両の運行ルート)



写真4-1-28 工事従事者への講習・指導の  
実施状況



写真4-1-29 濁水処理設備の設置状況



写真4-1-30 水平調査ボーリングの実施状況  
(地盤の状況を把握し、適切な支保工  
パターン等を選定)



写真4-1-31 工事排水監視状況



写真4-1-32 濁水処理設備の整備状況

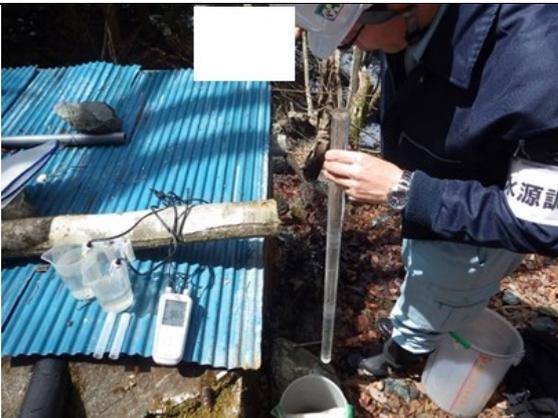


写真4-1-33 湧水調査状況



写真4-1-34 重金属等判定用土砂ピットの  
設置状況



写真4-1-35 法面、斜面の保護状況



写真4-1-36 重金属等溶出試験試料採取の状況



写真4-1-37 小動物等の移動経路の確保

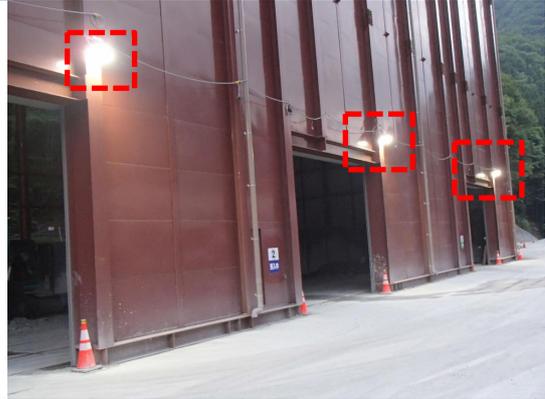


写真4-1-38 昆虫の誘因効果が低い照明 (LED灯) の設置状況



写真4-1-39 タイヤ洗浄機設置の状況



写真4-1-40 仮設物の色合いへの配慮



写真4-1-41 建設副産物の分別



写真4-1-42 周辺道路の散水状況



写真4-1-43 荷台への防じんシート敷設



写真4-1-44 工事用車両の低燃費車種の採用

## 別紙 4-1-2 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による影響を低減するための環境保全措置として、大鹿村中心地を迂回する工事用車両ルートを構築し、運行している。



— : 仮栈橋  
— : 迂回ルート



迂回路運行状況

### 4-1-3 伊那山地トンネル（坂島工区）

環境保全措置の実施状況を表4-1-3及び写真4-1-45～写真4-1-60及び図4-1-2に示す。なお、本工区の令和3年度の工事については、主にトンネル工事を実施しているため、当該工事に関わる報告になる。

表 4-1-3(1) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・騒音	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-45
・大気質 (粉じん等)	仮囲いの設置	写真 4-1-45
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-46
・低周波音	防音扉の設置	写真 4-1-47
	機械掘削工法及び適切な火薬量による発破工法の採用、発破を行う時間帯の制限	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・文化財 ・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	工事の平準化	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	—
・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	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-48
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-49

表4-1-3(2) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>水質（水の濁り、水の汚れ）</li> <li>水資源</li> <li>土壌汚染</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-50
<ul style="list-style-type: none"> <li>水質（水の濁り、水の汚れ）</li> <li>水資源</li> </ul>	工事排水の監視	—
	処理装置の点検・整備による性能維持	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質）</li> <li>騒音</li> <li>振動</li> <li>動物</li> <li>植物</li> <li>生態系</li> <li>温室効果ガス</li> </ul>	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-51 図 4-1-2
<ul style="list-style-type: none"> <li>地下水（水質、水位）</li> <li>水資源</li> <li>土壌汚染</li> </ul>	薬液注入工法における指針の順守	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>水資源</li> </ul>	地下水等の監視	写真 4-1-52
<ul style="list-style-type: none"> <li>土壌汚染</li> </ul>	土砂ピットにおける掘削土砂の適切な管理	写真 4-1-53
	工事排水の適切な処理	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>重要な地形及び地質（土地の安定性）</li> </ul>	法面、斜面の保護	写真 4-1-54
	適切な施工管理	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>土壌汚染</li> </ul>	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	写真 4-1-55
	有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>動物</li> <li>生態系</li> </ul>	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-46 写真 4-1-46
<ul style="list-style-type: none"> <li>動物</li> </ul>	照明の工夫	写真 4-1-56
<ul style="list-style-type: none"> <li>植物</li> </ul>	外来種の拡大抑制のためのタイヤ洗浄	写真 4-1-57
<ul style="list-style-type: none"> <li>景観</li> <li>人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	切土法面等の緑化による植生復元	—
	仮設物の色合いへの配慮	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物</li> </ul>	建設汚泥の脱水処理	写真 4-1-58
	建設発生土の再利用	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物</li> <li>温室効果ガス</li> </ul>	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-59

表4-1-3(3) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	高負荷運転の抑制	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・文化財</li> <li>・動物</li> <li>・生態系</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	—
	発生集中交通量の削減	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・文化財</li> <li>・動物</li> <li>・生態系</li> </ul>	資材運搬等の適正化	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (粉じん等)</li> <li>・文化財</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-49 写真 4-1-57
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (粉じん等)</li> </ul>	荷台への防じんシート敷設及び散水	写真 4-1-60
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	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	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	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	—



写真4-1-45 仮囲いの設置状況

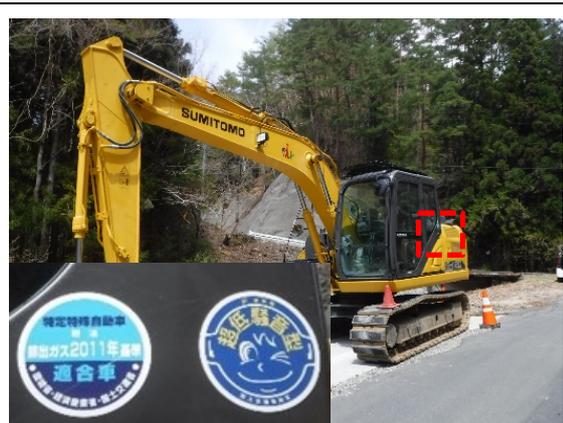


写真4-1-46 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-47 防音扉の設置



写真4-1-48 建設機械の点検及び整備による性能維持



写真4-1-49 工事現場の散水状況  
(車両の運行ルート)



写真4-1-50 濁水処理設備の設置



写真4-1-51 工事従事者への講習・指導の実施状況



写真4-1-52 河川水調査の状況



写真4-1-53 重金属等判定用土砂ピットの設置



写真4-1-54 法面、斜面の保護の状況



写真4-1-55 重金属等溶出試験試料採取の状況



写真4-1-56 昆虫の誘因効果が低い照明 (LED灯) の設置状況



写真4-1-57 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-58 建設汚泥の処理状況



写真4-1-59 副産物の分別、再資源化の状況



写真4-1-60 荷台への防じんシート敷設



#### 4-2) 環境

- 空缶は、空缶入れにきちんと捨てましょう。。
  - 作業中に生じたゴミは**分別**して捨てましょう。
  - **アイドリングストップ**を徹底しましょう。
  - **騒音、振動**に注意を払い、**低減**に努めましょう。
  - 漏れた油脂については、専用の回収材にて回収しましょう。
  - **泥水は場外に出さない、出させない。**
  - **道路の汚れは速やかに清掃**しましょう。
- ※環境問題を起こすと企業として存続できなくなる危機感をもって現場を進めましょう。
- ※当現場はISOの環境システムに準拠した施工、管理を行っています。

図 4-1-2 工事従事者への講習・指導資料（一部抜粋）

#### 4-1-4 伊那山地トンネル（戸中・壬生沢工区）

環境保全措置の実施状況を表4-1-4及び写真4-1-61～写真4-1-75に示す。なお、本工区の令和3年度の工事については、主にトンネル工事を実施しているため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-4(1) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・騒音	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-61
・大気質 (粉じん等)	仮囲いの設置	写真 4-1-61
・低周波音	防音扉の設置	写真 4-1-62
	機械掘削工法及び適切な火薬量による発破工法の採用、発破を行う時間帯の制限	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-63
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・文化財 ・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	工事の平準化	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	—
・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	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-64
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-65

表4-1-4(2) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・動物</li> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-66
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質 (水の濁り、水の汚れ)</li> <li>・水資源</li> <li>・土壌汚染</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-67
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質 (水の濁り、水の汚れ)</li> <li>・水資源</li> </ul>	工事排水の監視	—
	処理装置又は排水設備の点検・整備による性能維持	写真 4-1-68
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水 (水質、水位)</li> <li>・水資源</li> <li>・土壌汚染</li> </ul>	薬液注入工法における指針の遵守	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要な地形及び地質 (土地の安定性)</li> <li>・地盤沈下</li> </ul>	適切な構造及び工法の採用	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌汚染</li> </ul>	自然由来の重金属等判定場 (土砂ピット) における掘削土砂の適切な管理	写真 4-1-69
<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要な地形及び地質 (土地の安定性)</li> </ul>	法面、斜面の保護	—
	適切な施工管理	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌汚染</li> </ul>	発生土に含まれる 自然由来の重金属等の定期的な調査	写真 4-1-70
	有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物</li> <li>・生態系</li> </ul>	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-63
<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物</li> </ul>	照明の工夫	写真 4-1-71
<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物</li> <li>・生態系</li> </ul>	外来種の拡大抑制のためのタイヤ洗浄	写真 4-1-72
<ul style="list-style-type: none"> <li>・景観</li> <li>・人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	仮設物の色合いへの配慮	写真 4-1-73
<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物等</li> </ul>	建設汚泥の脱水処理	写真 4-1-74
	建設発生土の再利用	—

表4-1-4(3) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・ 廃棄物等	発生土を有効利用する事業者への情報提供	—
・ 廃棄物 ・ 温室効果ガス	副産物の分別・再資源化	写真 4-1-75
・ 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	高負荷運転の抑制	—
・ 文化財 ・ 動物 ・ 生態系	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	—
・ 文化財 ・ 動物 ・ 生態系	資材運搬等の適正化	—
・ 大気質(粉じん等) ・ 文化財	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-65 写真 4-1-72
・ 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	—
・ 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	—



写真4-1-61 仮囲いの設置



写真4-1-62 防音扉の設置



写真4-1-63 排出ガス対策型、低騒音型  
建設機械の採用



写真4-1-64 建設機械の点検及び整備に  
よる性能維持



写真4-1-65 工事現場の散水状況  
(車両の運行ルート)



写真4-1-66 工事従事者への講習・  
指導の実施状況



写真4-1-67 濁水処理設備の設置



写真4-1-68 濁水処理設備の整備状況



写真4-1-69 重金属等判定用土砂ピットの設置状況



写真4-1-70 重金属等溶出試験試料採取の状況



写真4-1-71 昆虫の誘因効果が低い照明 (LED灯) の設置状況



写真4-1-72 タイヤ洗浄機設置の状況



写真4-1-73 仮設物の色合いへの配慮



写真4-1-74 建設汚泥の処理状況



写真4-1-75 建設副産物の分別

#### 4-1-5 天竜川橋りょうほか

環境保全措置の実施状況を表4-1-5及び写真4-1-76～写真4-1-85に示す。なお、本工区の令和3年度の工事については、主に橋りょう工事を実施しているため、当該工事に関わる報告になる。

表 4-1-5(1) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・騒音	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-76
・大気質 (粉じん等)	仮囲いの設置	写真 4-1-76
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-77
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・文化財 ・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	工事の平準化	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	—
・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	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-78

表4-1-5(2) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・動物</li> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-79
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (粉じん等)</li> </ul>	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-80
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質 (水の濁り、水の汚れ)</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-81
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水底の底質</li> </ul>	河川内工事における工事排水の適切な処理	写真 4-1-81
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質 (水の濁り、水の汚れ)</li> </ul>	仮締切工の実施	写真 4-1-82
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質(水の濁り)</li> <li>・水底の底質</li> </ul>	汚濁防止膜の設置	写真 4-1-83
	工事排水の監視	—
	処理装置又は排水設備の点検・整備による性能維持	写真 4-1-84
<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌汚染</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-81
<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物</li> <li>・生態系</li> </ul>	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-77
<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> </ul>	外来種の拡大抑制のためのタイヤ洗浄	写真 4-1-85
<ul style="list-style-type: none"> <li>・景観</li> </ul>	構造物の形状の配慮	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物等</li> </ul>	建設発生土の再利用	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・文化財</li> <li>・動物</li> <li>・生態系</li> </ul>	資材運搬等の適正化	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	副産物の分別、再資源化	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	高負荷運転の抑制	—

表4-1-5(3) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (粉じん等)</li> <li>・文化財</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-85
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (粉じん等)</li> </ul>	荷台への防塵シート敷設及び散水	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	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	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	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	—



写真4-1-76 仮囲いの設置



写真4-1-77 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-78 建設機械の点検状況



写真4-1-79 工事従事者への講習・指導の実施状況



写真4-1-80 工事現場の散水状況



写真4-1-81 中和処理装置及び沈砂池の設置



写真4-1-82 仮締切工の実施状況



写真4-1-83 汚濁防止膜の設置状況



写真4-1-84 中和処理装置の整備状況



写真4-1-85 タイヤ洗浄の実施状況

#### 4-1-6 中央アルプストンネル（松川）外

環境保全措置の実施状況を表4-1-6及び写真4-1-86～写真4-1-105に示す。なお、本工区の令和3年度の工事については、主にトンネル工事を実施しているため、当該工事に関わる報告になる。

表4-1-6(1) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・騒音	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-86
・大気質 (粉じん等)	仮囲いの設置	写真 4-1-86
・低周波音	防音扉の設置	写真 4-1-87
	機械掘削工法及び適切な火薬量による発破工法の採用、発破を行う時間帯の制限	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-88
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・文化財 ・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	工事の平準化	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	—
・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	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-89
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-90

表4-1-6(2) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・動物</li> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-91
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質 (水の濁り、水の汚れ)</li> <li>・水資源</li> <li>・土壌汚染</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-92
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質 (水の濁り、水の汚れ)</li> <li>・水資源</li> </ul>	工事排水の監視	写真 4-1-93
	処理装置の点検・整備による性能維持	写真 4-1-94
<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要な地形及び地質 (土地の安定性)</li> <li>・地盤沈下</li> </ul>	適切な構造及び工法の採用	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質 (水の濁り、水の汚れ)</li> <li>・水資源</li> <li>・動物</li> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> </ul>	放流時の放流箇所及び水温の調整	写真 4-1-95
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水 (水質、水位)</li> <li>・水資源</li> </ul>	薬液注入工法における指針の遵守	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水資源</li> </ul>	地下水等の監視	写真 4-1-96
<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌汚染</li> </ul>	土砂ピットにおける掘削土砂の適切な管理	写真 4-1-97
	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	写真 4-1-98
	有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要な地形及び地質 (土地の安定性)</li> </ul>	法面、斜面の保護	写真 4-1-99
	適切な施工管理	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物</li> <li>・生態系</li> </ul>	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-88
<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> </ul>	外来種の拡大抑制のためのタイヤ洗浄	写真 4-1-100
<ul style="list-style-type: none"> <li>・文化財</li> <li>・動物</li> <li>・生態系</li> </ul>	資材運搬等の適正化	—

表4-1-6(3) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 景観</li> <li>・ 人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	切土法面等の緑化による植生復元	写真 4-1-101
	仮設物の色合いへの配慮	写真 4-1-102
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人と自然とのふれあいの活動の場</li> </ul>	妙琴公園の利用者に配慮した工事中道路計画	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物等</li> </ul>	建設汚泥の濁水処理	写真 4-1-103
	建設発生土の再利用	—
	発生土を有効活用する事業者への情報提供	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	低炭素型建設機械の採用	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-104
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> </ul>	発生集中交通量の削減	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	高負荷運転の抑制	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (粉じん等)</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-90 写真 4-1-100
	荷台への防塵シート敷設及び散水	写真 4-1-105
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	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	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	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	—



写真4-1-86 仮囲いの設置状況



写真4-1-87 防音扉の設置



写真4-1-88 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-89 建設機械の点検及び整備による性能維持



写真4-1-90 工事現場の散水状況



写真4-1-91 工事従事者への講習・指導の実施状況



写真4-1-92 濁水処理設備の設置



写真4-1-93 工事排水監視状況



写真4-1-94 濁水処理設備の整備状況



写真4-1-95 排水前の水温調整状況



写真4-1-96 地下水等の監視状況



写真4-1-97 重金属等判定用土砂ピットの設置



写真4-1-98 重金属等溶出試験試料採取の状況



写真4-1-99 法面・斜面保護の状況



写真4-1-100 タイヤ洗浄の実施状況



写真4-1-101 切土法面等の緑化による植生復元の状況



写真4-1-102 仮設物の色合いへの配慮  
(周辺の景観に配慮)



写真4-1-103 建設汚泥の処理状況



写真4-1-104 建設副産物の分別



写真4-1-105 荷台への防塵シート敷設

#### 4-1-7 中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）

環境保全措置の実施状況を表4-1-7、写真4-1-106～写真4-1-112及び図4-1-3に示す。なお、本工事は主にトンネル工事を実施予定としているが、令和3年度は萩の平非常口の道路改良の準備工事及び広瀬非常口の工事施工ヤードの整備工事を実施したため、当該工事に関わる報告になる。

表 4-1-7(1) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・騒音	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-106
・大気質 (粉じん等)	仮囲いの設置	写真 4-1-106
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-107
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・騒音 ・振動 ・文化財 ・景観 ・人と自然との触れ合いの活動 の場	工事の平準化	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	図 4-1-3
・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	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-108

表4-1-7(2) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-109
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・動物 ・植物 ・生態系 ・温室効果ガス	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-110 図 4-1-3
・水資源 ・重要な地形及び地質(土地の安定性) ・地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	—
・動物 ・生態系	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-107
・植物 ・生態系	外来種の拡大抑制のためのタイヤ洗浄	写真 4-1-111
・廃棄物 ・温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-112
・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	高負荷運転の抑制	—
・文化財 ・動物 ・生態系	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	—
・文化財 ・動物 ・生態系	資材運搬等の適正化	—
・大気質 (粉じん等) ・文化財	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-109 写真 4-1-111

表4-1-7(3) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	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	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	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	—



写真4-1-106 仮囲いの設置状況



写真4-1-107 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-108 建設機械の点検状況



写真4-1-109 工事現場の散水状況  
(車両の運行ルート)



写真4-1-110 工事従事者への講習・指導の実施状況



写真4-1-111 タイヤ洗浄の状況



写真4-1-112 副産物の分別、再資源化の状況

**省燃費運転のポイント**  
油圧ショベル編

**② 作業能率の向上**

**掘削力を発揮させよう**

アームの最大掘削力は、シリンダーと連結ピンとの角度が90度の時に発揮される。

この範囲で掘削できるように掘削する。

バケットの最大掘削力は、シリンダーとガイドリンクの角度が90度の時に発揮される。

**2段掘削をしましょう**

一段掘削  
二段掘削

- アームシリンダーと連結ピン部分が直角になる位置が最大掘削力があります。
- 2段掘削の方がムダな動きが少ないので燃料消費を少なくできます。
- 2段掘削：左図のように切羽の上部を先に掘削し、次に下部を掘削する方法です。

図 4-1-3 工事従事者への講習・指導資料（一部抜粋）

#### 4-1-8 中央アルプストンネル（尾越）

環境保全措置の実施状況を表4-1-8、写真4-1-113～写真4-1-118及び図4-1-4に示す。なお、本工事は主にトンネル工事を実施予定としているが、令和3年度は尾越非常口の工事施工ヤードの整備工事を実施したため、当該工事に関わる報告になる。

表 4-1-8(1) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・騒音	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-113
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-114
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	—
・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	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-115
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-116
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・動物 ・植物 ・生態系 ・温室効果ガス	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-117 図 4-1-4
・水質（水の濁り、水の汚れ） ・水資源 ・土壌汚染	工事排水の適切な処理	—
・重要な地形及び地質（土地の安定性）	法面、斜面の保護	—

表4-1-8(2) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 動物</li> <li>・ 生態系</li> </ul>	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-114
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 植物</li> <li>・ 生態系</li> </ul>	外来種の拡大抑制のためのタイヤ洗浄	写真 4-1-118
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	高負荷運転の抑制	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (粉じん等)</li> <li>・ 文化財</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-116 写真 4-1-118
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	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	—



写真4-1-113 防音シート設置



写真4-1-114 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-115 建設機械の点検状況



写真4-1-116 工事現場の散水状況  
(車両の運行ルート)



写真4-1-117 工事従事者への講習・指導の実施状況



写真4-1-118 タイヤ洗浄の実施状況



図 4-1-4 工事従事者への講習・指導資料（一部抜粋）

#### 4-1-9 発生土置き場・仮置き場

大鹿村内の発生土仮置き場B、発生土置き場（青木川）、豊丘村内の発生土置き場（本山）、発生土置き場（本山）仮置きヤード、発生土置き場（戸中）、喬木村内の発生土置き場（堰下）、飯田市内の発生土置き場（下久堅）における環境保全措置の実施状況を表4-1-9、写真4-1-119～写真4-1-130に示す。

表 4-1-9(1) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> </ul>	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-119
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> </ul>	建設機械の使用時における配慮	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動・温室効果ガス</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-120
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・動物</li> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-121
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (粉じん等)</li> </ul>	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-122
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質（水の濁り、水の汚れ）</li> <li>・土壌汚染</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-123
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質（水の濁り、水の汚れ）</li> </ul>	工事排水の監視	—
	処理装置の点検・整備による性能維持	—

表4-1-9(2) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・土地の安定性	適切な構造及び工法の採用	写真 4-1-124 写真 4-1-125 写真 4-1-126
	法面、斜面の保護	—
	適切な施工管理	写真 4-1-127
・動物 ・生態系	低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-119
・植物 ・生態系	外来種の拡大抑制のためのタイヤ洗浄	写真 4-1-128
・動物 ・生態系	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-119
・動物	照明の工夫	写真 4-1-129
・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	仮設物の色合いへの配慮	写真 4-1-130
	工事従事者への安全運転教育	写真 4-1-121
・温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	環境負荷低減を意識した運転の徹底 (高負荷運転の抑制)	—
・温室効果ガス	副産物の分別・再資源化	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・騒音 ・振動	発生集中交通量の削減	—
・大気質 (粉じん等)	資材及び機械の運搬に用いる車両の 出入り口、周辺道路の清掃及び散水、 タイヤの洗浄	写真 4-1-122 写真 4-1-128
	荷台への防じんシート敷設及び散水	—
・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	—
・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	—
・動物 ・生態系	資材運搬等の適正化	—



写真4-1-119 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-120 建設機械の点検及び整備による性能維持



写真4-1-121 工事従事者への講習・指導の実施状況



写真4-1-122 工事現場の散水状況



写真4-1-123 排水設備の設置状況



写真4-1-124 ボーリング調査の実施状況



写真4-1-125 暗渠管敷設状況



写真4-1-126 段切り施工状況



写真4-1-127 盛土材の転圧状況



写真4-1-128 タイヤ洗浄装置の設置状況



写真4-1-129 昆虫の誘因効果が低い照明 (LED灯) の設置状況



写真4-1-130 仮設物の色合いへの配慮

#### 4-1-10 仮置き場（遮水型）

大鹿村内の発生土仮置き場A・E、豊丘村内の発生土仮置き場（坂島）における環境保全措置の実施状況を表4-1-10、写真4-1-131～写真4-1-135に示す。

表 4-1-10(1) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> </ul>	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-131
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> </ul>	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> </ul>	建設機械の使用時における配慮	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	建設機械・資材運搬等に用いる車両の点検及び整備による性能維持	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・動物</li> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-132
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質（水の濁り、水の汚れ）</li> <li>・土壌汚染</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-133
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質（水の濁り、水の汚れ）</li> </ul>	工事排水の監視	—
	処理装置の点検・整備による性能維持	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌汚染</li> </ul>	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	写真 4-1-134
	区分土の適切な運搬	—

表4-1-10(2) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・重要な地形及び地質(土地の安定性)	適切な構造及び工法の採用	—
	法面、斜面の保護	—
	適切な施工管理	—
・植物 ・生態系	外来種の拡大抑制のためのタイヤ洗浄	—
	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	—
	資材運搬等の適正化	—
・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	仮設物の色合いへの配慮	—
・人と自然との触れ合いの活動の場	工事従事者への安全運転教育	—
・廃棄物等 ・温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	発生集中交通量の削減	—
・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	環境負荷低減を意識した運転の徹底 (高負荷運転の抑制)	—
・大気質(粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	—
	荷台への防じんシート敷設及び散水	—
	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-135
・水資源	地下水等の監視	—

表4-1-10(3) 令和3年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和3年度に実施した環境保全措置	備考
・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	—



写真4-1-131 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-132 工事従事者への講習・指導の実施状況



写真4-1-133 排水溝（区分土）設置状況



写真4-1-134 仮置き場の適正管理



写真4-1-135 周辺道路の散水状況



## 4-2 代替巢の設置

生息環境の一部が保全されない可能性がある種を対象に、これまでに専門家に現地確認を頂いた上で、表 4-2-1 の通り代替巢を設置した。設置した代替巢においては状況を確認し、必要に応じてメンテナンスを実施している。令和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 4-2-10 に示す。

平成26年に設置したオオタカ（喬木村ペア）の代替巢B、ノスリ（大鹿村Bペア）の代替巢Aにおいて、オオタカ及びノスリの営巣を確認した。また、平成26年に設置したオオタカ（喬木村ペア）の代替巢A、ノスリ（大鹿村Bペア）の代替巢A、ノスリ（飯田市ペア）の代替巢A及び代替巢Bのメンテナンスを実施した。

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
オオタカ（喬木村ペア）	2箇所	平成26年11月15日
ノスリ（大鹿村Bペア）	2箇所	平成26年11月14日
ノスリ（飯田市ペア）	2箇所	平成26年11月16日
クマタカ（大鹿村Aペア）	2箇所	平成26年11月15日
ハイタカ（豊丘村ペア）	2箇所	平成28年11月17日

	
<p>写真 4-2-1 オオタカ喬木村ペア代替巢Aの状況（令和3年7月7日）</p>	<p>写真 4-2-2 オオタカ喬木村ペア代替巢Bの状況（令和3年7月7日）</p>
	
<p>写真 4-2-3 ノスリ大鹿村Bペア代替巢Aの状況（令和3年7月6日）</p>	<p>写真 4-2-4 ノスリ大鹿村Bペア代替巢Bの状況（令和3年7月6日）</p>



写真 4-2-5 ノスリ飯田市ペア代替巣Aの  
状況 (令和3年8月2日)



写真 4-2-6 ノスリ飯田市ペア代替巣Bの  
状況 (令和3年8月2日)



写真 4-2-7 クマタカ大鹿村Aペア代替巣Aの  
状況 (令和3年8月1日)



写真 4-2-8 クマタカ大鹿村Aペア代替巣Bの  
状況 (令和3年8月1日)



写真 4-2-9 ハイタカ豊丘村ペア代替巣Aの  
状況 (令和3年8月1日)



写真 4-2-10 ハイタカ豊丘村ペア代替巣Bの  
状況 (令和3年8月1日)

注：クマタカ大鹿村Aペアの代替巣については、斜面の崩落、河川の増水により調査員が近づけな  
かったため、観察可能な地点から確認を行った。

### 4-3 重要な種の移設

令和3年度の移設後の生息状況調査に際し、元の生息地でモリアオガエルの卵塊を確認したため、令和2年度に発生土置き場（青木川）から、モリアオガエル及びアカハライモリを移設した箇所に、表4-3-1の通りモリアオガエルの卵塊を移設した。このほか、移設箇所でモリアオガエルの幼生を捕食する可能性がある魚類（イワナ類）が確認されたため、これを捕獲し周辺の水域に放流した。移設した箇所の上流側には魚類の侵入を防止するネットを設置しており、また、下流側の青木川からは地形や流量の少なさから魚類が遡上する可能性は低いものの、今回の確認を踏まえて、再度入念に移設地内を調査し、捕獲したものである。

移設時の状況を写真4-3-1～写真4-3-2に示す。

表 4-3-1 令和3年度に移設を実施した動物

種名	科名	移設前の生息地	移設の実施箇所	移設の実施時期
モリアオガエル	アオガエル科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	令和3年7月5日～6日 (卵塊を移設)



写真 4-3-1 移設地の状況  
(モリアオガエル)



写真 4-3-2 移設作業の状況  
(モリアオガエル)



## 5 その他特に実施した調査

### 5-1 希少猛禽類の継続調査

評価書において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。既往調査でペアの生息が確認された大鹿村の橋りょう、変電所、豊丘村から喬木村にかけての高架橋・橋りょう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。

ノスリ（大鹿村Aペア）、ノスリ（大鹿村Bペア）、ノスリ（飯田市ペア）、クマタカ（大鹿村Bペア）、クマタカ（大鹿村Cペア）については、工事中の事後調査として「2-2 動物」に記載した。

#### 5-1-1 調査項目

クマタカ（大鹿村Aペア）、オオタカ（喬木村ペア）の生息状況とした。

#### 5-1-2 調査方法

調査方法は、表 5-1-2-1 に示すとおりである。

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

調査期間は表 5-1-4-1 に示すとおりである。

**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2年12月23日～令和2年12月25日 令和3年1月24日～令和3年1月26日 令和3年2月14日～令和3年2月19日 令和3年3月21日～令和3年3月26日 令和3年4月11日～令和3年4月16日 令和3年5月16日～令和3年5月18日、26日 令和3年6月3日、6日～8日、10日、28日 令和3年7月4日～令和3年7月9日 令和3年8月1日、3日～6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、当該ペアについては事後調査を実施するまでの間、調査を継続的に行う予定である。

**表 5-1-5-1 希少猛禽類の確認状況（令和2年12月～令和3年8月）**

ペア名	確認状況
クマタカ（大鹿村Aペア）	広範囲でのディスプレイを確認したものの、既知営巣地周辺では確認されなかった。餌運び等の繁殖活動や当年生まれの幼鳥も確認されなかったことから、本年は非繁殖年もしくは営巣地を変えたか、繁殖に失敗したものと考えられる。今後も継続調査を実施し、専門家の意見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（喬木村ペア）	平成26年に設置した代替巣での営巣、抱卵及び抱雛を確認したが、育雛期後半において、雛が確認できなかったことから、本年の繁殖は失敗したものと考えられる。今後も継続調査を実施し、専門家の意見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、南アルプストンネル（長野工区）、伊那山地トンネル（青木川工区）、伊那山地トンネル（坂島工区）、伊那山地トンネル（戸中・壬生沢工区）、天竜川橋りょうほか、中央アルプストンネル（松川）外、中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）、中央アルプストンネル（尾越）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 <sup>注</sup>	363,880m <sup>3</sup>

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	1,785m <sup>3</sup>	550m <sup>3</sup>	31%
	コンクリート塊	4,203m <sup>3</sup>	4,203m <sup>3</sup>	100%
	アスファルト・コンクリート塊	942m <sup>3</sup>	942 m <sup>3</sup>	100%
	建設発生木材	6,217t	6,204t	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（CO<sub>2</sub>）換算で算出した。

### 6-2-3 集計対象箇所

集計対象箇所は、南アルプストンネル（長野工区）、伊那山地トンネル（青木川工区）、伊那山地トンネル（坂島工区）、伊那山地トンネル（戸中・壬生沢工区）、喬木村内発生土置き場（堰下）、天竜川橋りょうほか、中央アルプストンネル（松川）外、中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）、中央アルプストンネル（尾越）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（CO<sub>2</sub>換算）排出量の状況

区分		温室効果ガス（CO <sub>2</sub> 換算）排出量（tCO <sub>2</sub> ）		
		小計	行為別合計	
建設機械の稼働	燃料消費（CO <sub>2</sub> ）	5,778	8,796	
	燃料消費（N <sub>2</sub> O）	43		
	電力消費（CO <sub>2</sub> ）	2,975		
資材及び機械の運搬 に用いる車両の運行	CO <sub>2</sub>	3,616	3,638	
	CH <sub>4</sub>	2		
	N <sub>2</sub> O	20		
建設資材の使用	CO <sub>2</sub>	26,209	26,209	
廃棄物の発生	焼却	CO <sub>2</sub>	229	233
		N <sub>2</sub> O	4	
	埋立	CH <sub>4</sub>	—	
CO <sub>2</sub> 換算排出量の合計			38,876	

注：排出がない場合は「—」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、長野県においては、主に株式会社復建エンジニアリング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 川東 光三	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

表 7-1 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、発生土置き場（堰下）については、喬木村に工事を委託している。また、中央アルプストンネル（松川）外、中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）及び中央アルプストンネル（尾越）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
南アルプストンネル	中央新幹線南アルプストンネル新設（長野工区） 工事共同企業体
伊那山地トンネル	中央新幹線伊那山地トンネル新設（青木川工区） 工事共同企業体
	中央新幹線伊那山地トンネル新設（坂島工区） 工事共同企業体
	中央新幹線伊那山地トンネル新設（戸中・壬生沢工区） 工事共同企業体
発生土置き場（堰下）	大平建設株式会社
天竜川橋りょうほか	中央新幹線天竜川橋りょうほか新設 工事共同企業体
中央アルプストンネル	戸田・あおみ・矢作 中央新幹線、中央アルプストンネル（松川）外 特定建設工事共同企業体
	清水・三井住友・東急 中央新幹線、中央アルプストンネル（萩の平・広瀬） 特定建設工事共同企業体
	大林・若築・株木 中央新幹線、中央アルプストンネル（尾越） 特定建設工事共同企業体

## 参考資料 1：事業の実施状況

### 1-1 トンネルの施工状況

令和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。

南アルプストンネル（長野工区）について、除山非常口トンネル約1,900m及び釜沢非常口トンネル約300mの掘削が完了した。小渋川非常口トンネル約1,100mの掘削は令和元年度に完了している。先進坑は、小渋川非常口トンネル接続部から釜沢非常口トンネル接続部の間約1,600mの掘削が完了し、除山非常口トンネル接続部及び釜沢非常口トンネル接続部から品川方の掘削工を施工している。

伊那山地トンネル（青木川工区）について、青木川非常口トンネル約600mの掘削が完了し、令和3年9月より本坑トンネルの掘削工を開始した。

伊那山地トンネル（坂島工区）について、坂島非常口トンネルを約200m（約1割）掘削した。

伊那山地トンネル（戸中・壬生沢工区）について、戸中非常口トンネルを約600m（約6割）掘削した。

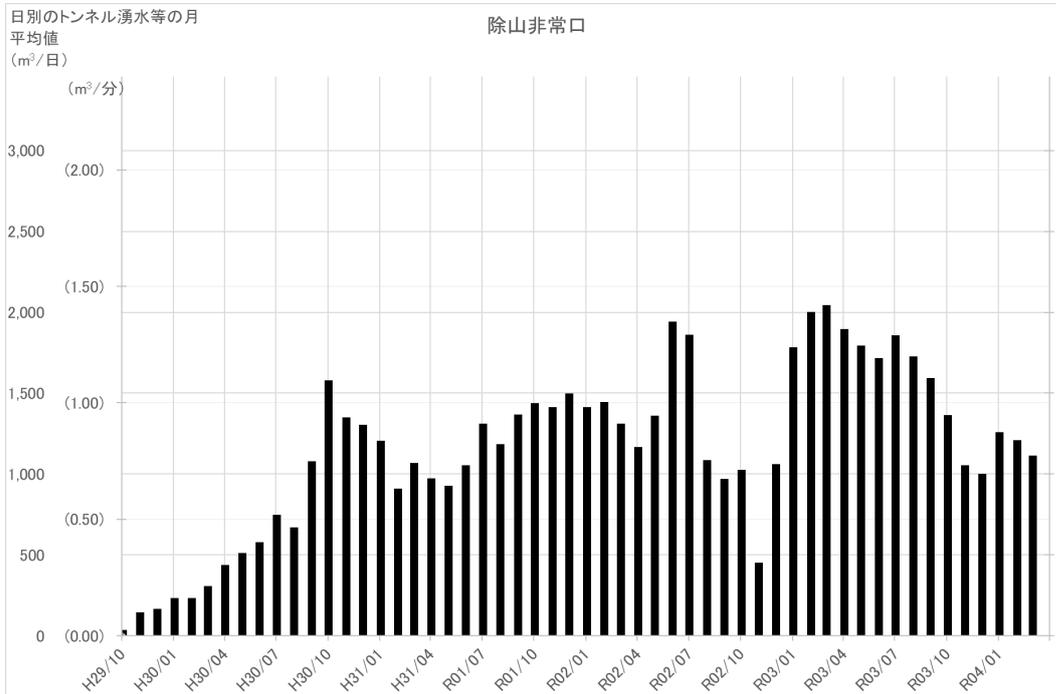
中央アルプストンネル（松川）外について、工事用トンネルを約200m（約5割）掘削した。

長野県内の工区に隣接する岐阜県の中央アルプストンネル（山口）については、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。

## 1-2 トンネル湧水等の状況

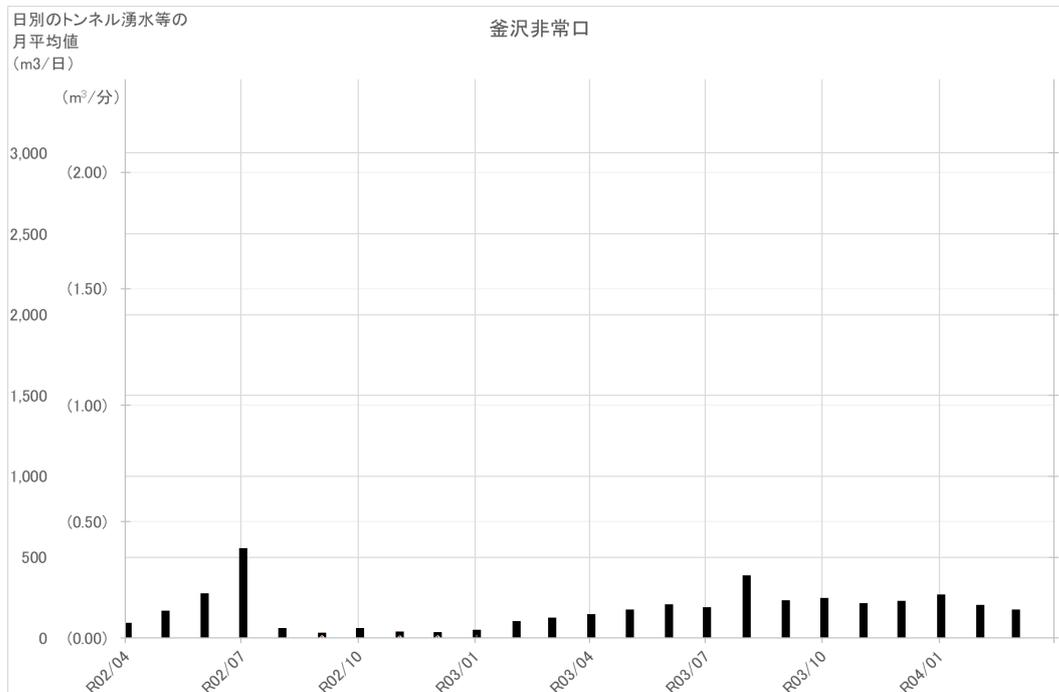
山岳トンネル工事の実施箇所におけるトンネル湧水等<sup>注</sup>の状況を、以下に示す。

### 1-2-1 南アルプストンネル（長野工区）



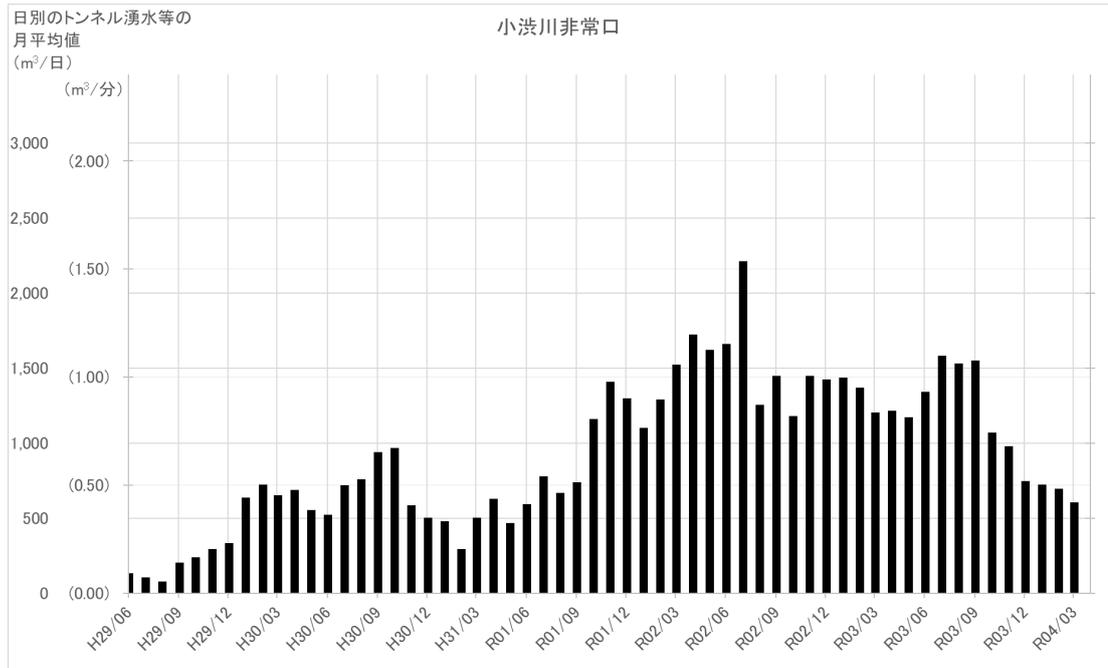
注：トンネル湧水等には、トンネル湧水のほか、工事排水、雨水を含む。

図 参 1-1 除山非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等<sup>注</sup>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。

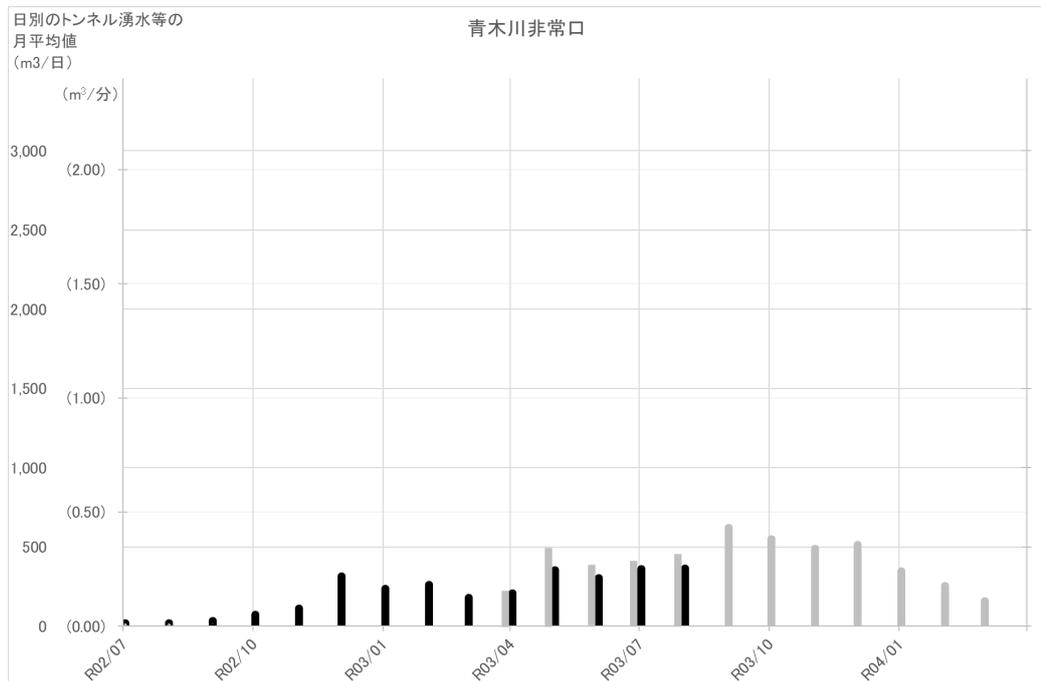
図 参 1-2 釜沢非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等<sup>注</sup>の状況



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。

図 参 1-3 小渋川非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等<sup>注</sup>の状況

### 1-2-2 伊那山地トンネル（青木川工区）

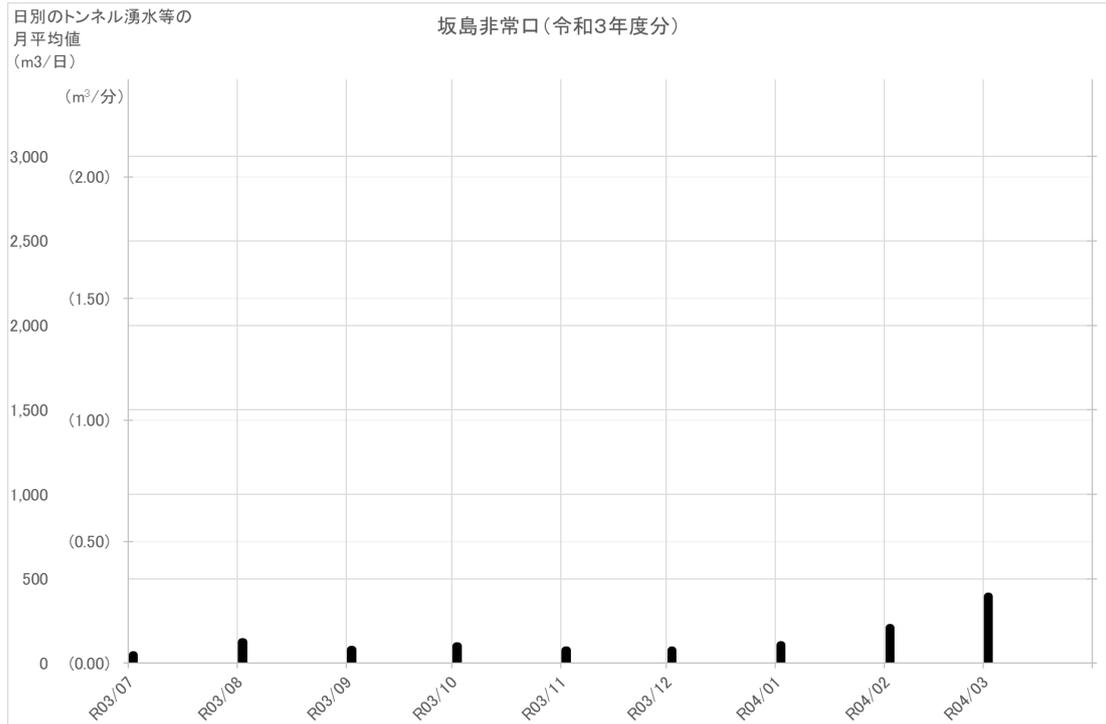


注 1：トンネル湧水等には、トンネル湧水のほか、工事排水、雨水を含む。

注 2：令和 3 年 9 月以降は流量計の不具合によりトンネル湧水等<sup>注 1</sup>とトンネル坑内の湧水量を手計測した結果の乖離が大きいため、令和 3 年 4 月から 8 月はトンネル湧水等<sup>注 1</sup>と参考としてトンネル坑内の湧水量を手計測した値を並記し、令和 3 年 9 月から令和 4 年 3 月は参考としてトンネル坑内の湧水量を手計測した値を示す。

図 参 1-4 青木川非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等<sup>注 1</sup>の状況

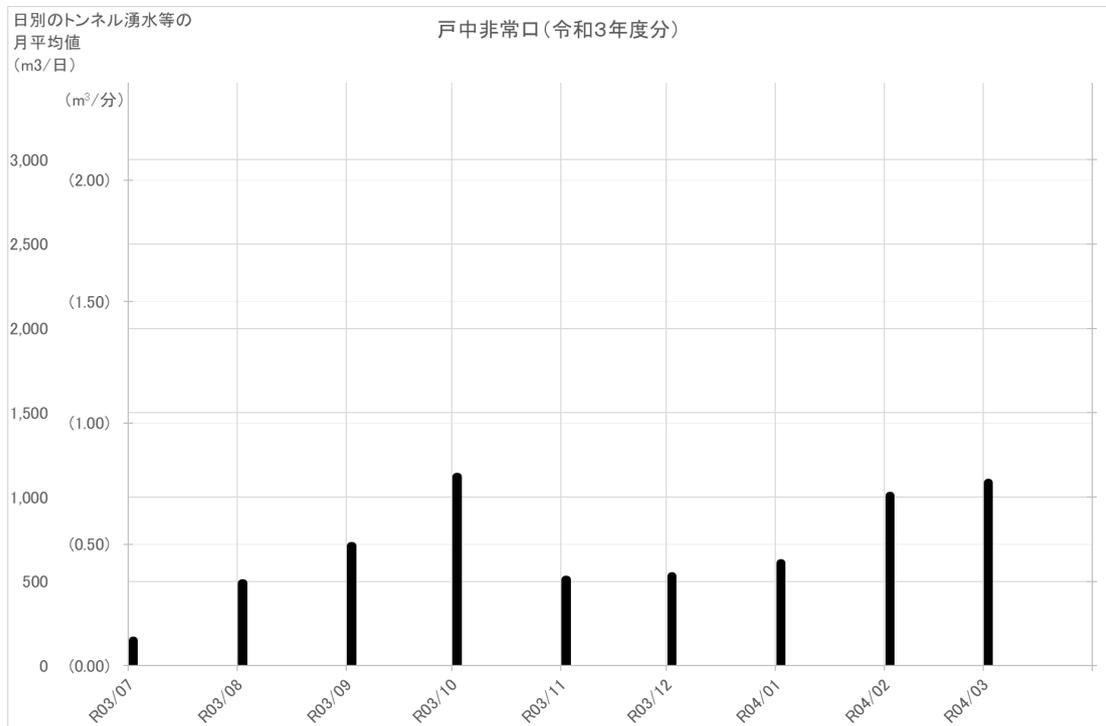
### 1-2-3 伊那山地トンネル（坂島工区）



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。

図 参 1-5 坂島非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等<sup>注</sup>の状況

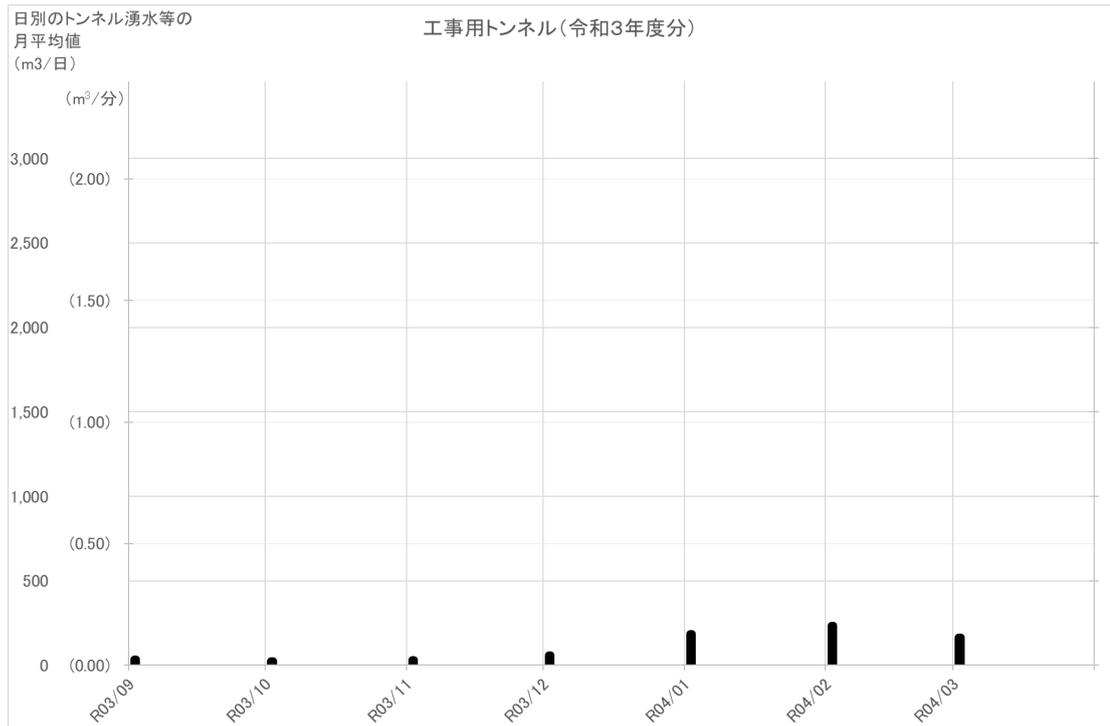
### 1-2-4 伊那山地トンネル（戸中・壬生沢工区）



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。

図 参 1-6 戸中非常口工事施工ヤードのトンネル湧水等<sup>注</sup>の状況

### 1-2-5 中央アルプストンネル（松川）外



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。

図 参 1-7 工専用トンネル工事施工ヤードのトンネル湧水等<sup>注</sup>の状況

### 1-3 建設発生土の主な搬出先と土量

令和3年度の南アルプストンネル（長野工区）の除山非常口、釜沢非常口及び小渋川非常口、伊那山地トンネル（青木川工区）の青木川非常口、伊那山地トンネル（坂島工区）の坂島非常口、伊那山地トンネル（戸中・壬生沢工区）の戸中非常口、中央アルプストンネル（松川）外の工事用トンネルからの建設発生土の主な搬出先と土量について、自治体等を窓口を活用した土量は表 参 1-1 に、当社が計画・設置する発生土置き場に活用した土量は表 参 1-2 に、当社が計画・設置する発生土仮置き場等に存置している土量は、表 参 1-3 に示すとおりである。

**表 参 1-1 建設発生土の主な搬出先と土量**

建設発生土の搬出元	主な搬出先	土量
除山非常口	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 半の沢道路改築事業（長野県）</li> <li>・ 伊那インター工業団地拡張事業（伊那市）</li> <li>・ 産業用地整備事業（高森町）</li> <li>・ 代替地整備事業及び産業用地整備事業（飯田市）</li> </ul>	約 15 万 m <sup>3</sup>
釜沢非常口		
小渋川非常口		
青木川非常口		
中央アルプストンネル（松川）外		

**表 参 1-2 発生土置き場に活用した土量**

発生土置き場	土量 <sup>注</sup>
大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）	約 3 万 m <sup>3</sup>
大鹿村内発生土置き場（青木川）	約 4 万 m <sup>3</sup>
豊丘村内発生土置き場（本山）	約 3 万 m <sup>3</sup>
豊丘村内発生土置き場（戸中）	約 3 万 m <sup>3</sup>
喬木村内発生土置き場（堰下）	約 1 万 m <sup>3</sup>
飯田市内発生土置き場（下久堅）	約 1 万 m <sup>3</sup>

注：令和3年度末時点の締固めた土量で表記している。

表 参 1-3 発生土仮置き場等に存置している土量

発生土仮置き場等	土量 <sup>注1</sup>	うち区分土 <sup>注2</sup> の土量 <sup>注1</sup>
大鹿村内発生土仮置き場A 大鹿村内発生土仮置き場B 大鹿村内発生土仮置き場E	約 11 万 m <sup>3</sup>	1 万 m <sup>3</sup> 未満
豊丘村内発生土置き場（本山） 豊丘村内発生土置き場（本山）仮置きヤード	約 1 万 m <sup>3</sup>	—
豊丘村内発生土仮置き場（坂島）	1 万 m <sup>3</sup> 未満	1 万 m <sup>3</sup> 未満

注 1：令和 3 年度末時点の締固めた土量で表記している。

注 2：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。

## 1-4 発生土置き場等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、発生土置き場等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、発生土置き場等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

- 流入水処理 : 発生土置き場等の外周に排水溝を設置した(発生土仮置き場E他)(写真 参 1-1)。
- 地下水処理 : 盛土下部に地下排水管を設置した(発生土置き場(本山)他)(写真 参 1-2)。
- 沈砂池・調整池 : 必要に応じて仮設沈砂池を設置した(発生土仮置き場E他)(写真 参 1-1)。
- 安定性 : 盛土全体の安定性について、円弧すべりによる安定性の検討を行った。地震時の検討は、道路土工盛土工指針に基づき大規模地震動(レベル2)で検討を行い、許容安全率を上回る安全性を確保している(発生土置き場(本山)他)。
- 試験施工 : 盛土施工前に、実際の発生土を用いて試験盛土や土質試験を行い、盛土工指針に基づき施工の際の管理基準を設定した(発生土仮置き場B他)(写真 参 1-3)。
- 事前処理工 : 土砂流出を防止するため、一気に裸地部分が広がらないように範囲を決定し、伐採を実施する。支持地盤上に分布する崖錐堆積物を撤去したうえで、現況地盤と盛土材との密着を確実にを行うため、段切り工を実施した(発生土置き場(戸中)他)(写真 参 1-4)。
- 事前処理工 : 区分土搬入前の配慮事項として、アスファルト舗装及び遮水シート、排水設備、タイヤ洗浄設備を設置した(発生土仮置き場E)(写真 参 1-5)。
- 敷均し締固め : 重機械を使用して30cm毎を基本として均等に締固めを行った。(発生土置き場(青木川)他)(写真 参 1-6)。
- 施工中の排水 : 区分土搬入中の配慮事項として、日々の作業終了時には遮水シート等で区分土を覆い、区分土の飛散や雨水等の区分土への浸透を防止した(発生土仮置き場E)(写真 参 1-5)。
- 異常時対応 : 1時間降水量30mm以上の大雨のあった令和3年8月16日他は、巡回点検(法面、排水箇所等)を実施した。なお、震度4以上の地震はなかった。



写真 参 1-1 外周の排水溝及び沈砂池の設置  
(発生土仮置き場E)



写真 参 1-2 盛土下部の地下排水管の設置  
(発生土置き場(本山))



写真 参 1-3 土質試験の実施  
(発生土仮置き場B)



写真 参 1-4 段切り工の実施  
(発生土置き場(戸中))



写真 参 1-5 アスファルト舗装等の設置及び  
遮水シート等による浸透防止  
(発生土仮置き場E)



写真 参 1-6 30cm 毎の締固め  
(発生土置き場(青木川))

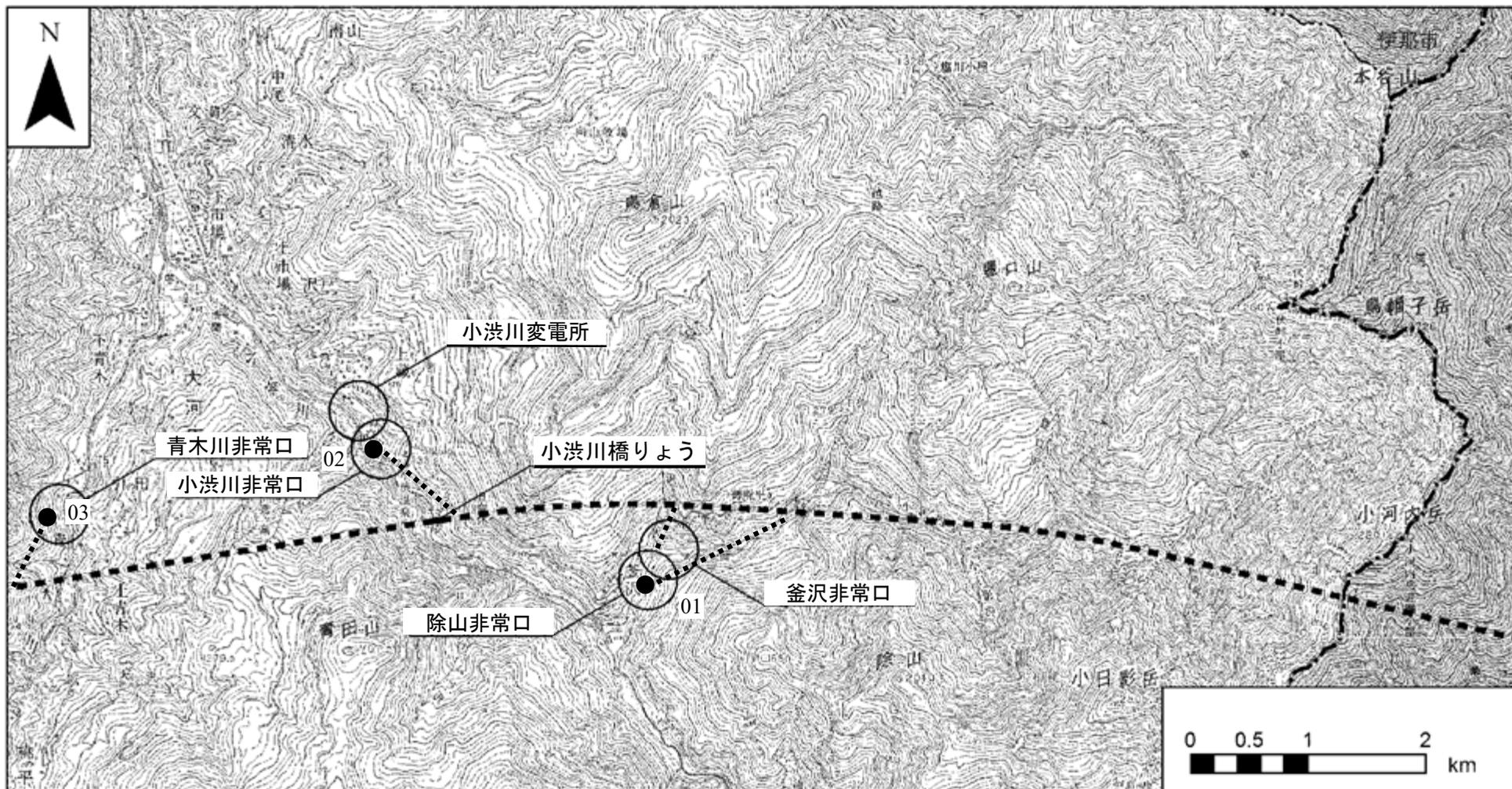


## 参考資料 2 : 騒音・振動の簡易計測

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・振動の計測地点は表 参 2-1 及び図 参 2-1 ~2-2 に示すとおりである。また、モニター表示例を写真 参 2-1 に示す。

表 参 2-1 簡易計測の実施地点

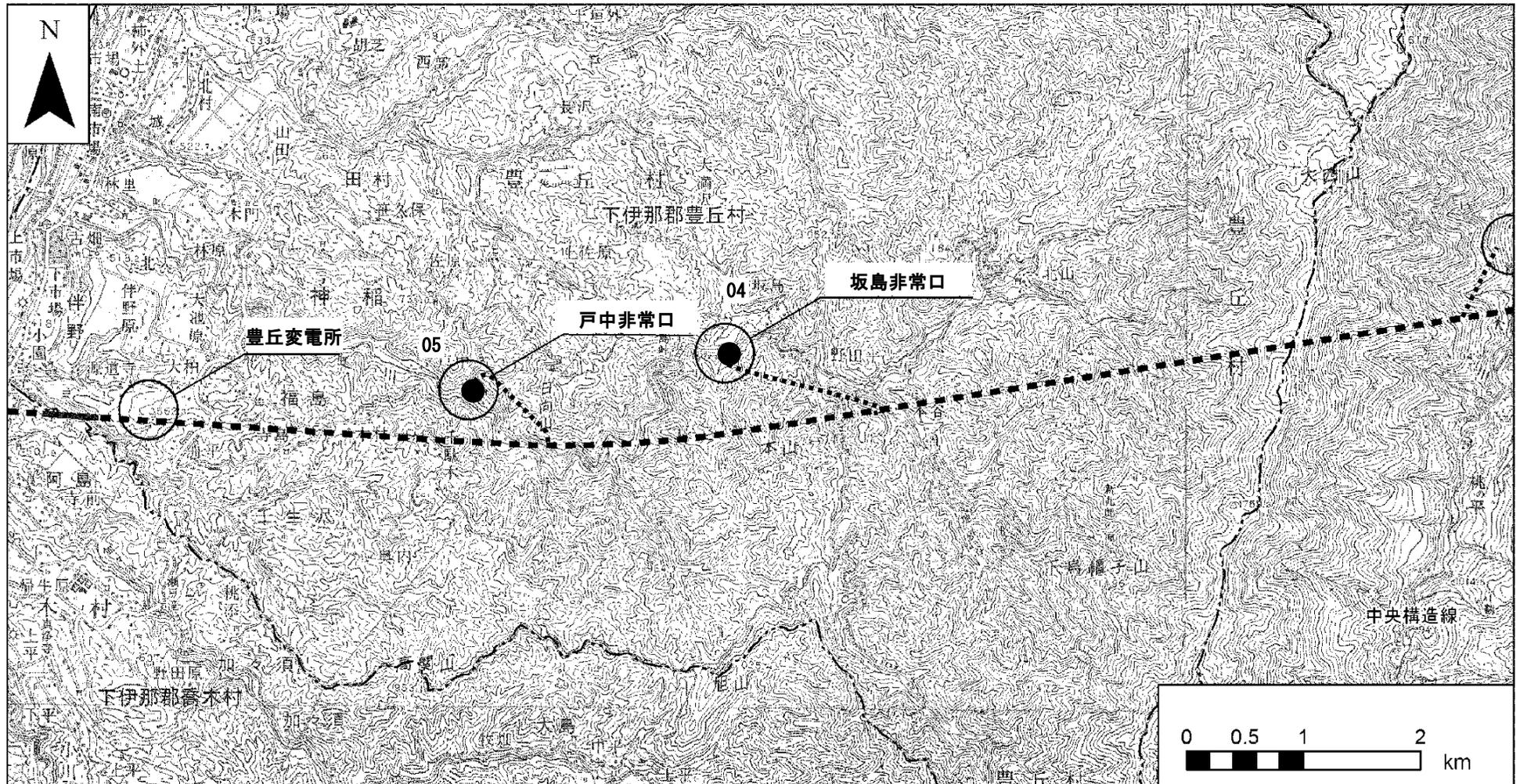
地点番号	市町村名	所在地	実施箇所
01	大鹿村	大河原	除山非常口
02	大鹿村	大河原	小渋川非常口
03	大鹿村	大河原	青木川非常口
04	豊丘村	神稲	坂島非常口
05	豊丘村	神稲	戸中非常口
06	喬木村	阿島	発生土置き場（堰下）
07	飯田市	下久堅	発生土置き場（下久堅）
08	飯田市	鼎切石	中央アルプストーンネル（松川）外
09	南木曾町	吾妻	広瀬非常口
10	南木曾町	吾妻	尾越非常口



凡例

- 計画路線(トンネル区間)    ..... 非常口トンネル (斜坑)    ● 調査地点 (簡易計測)
- 計画路線(地上区間)
- - - 県境
- 市町村境

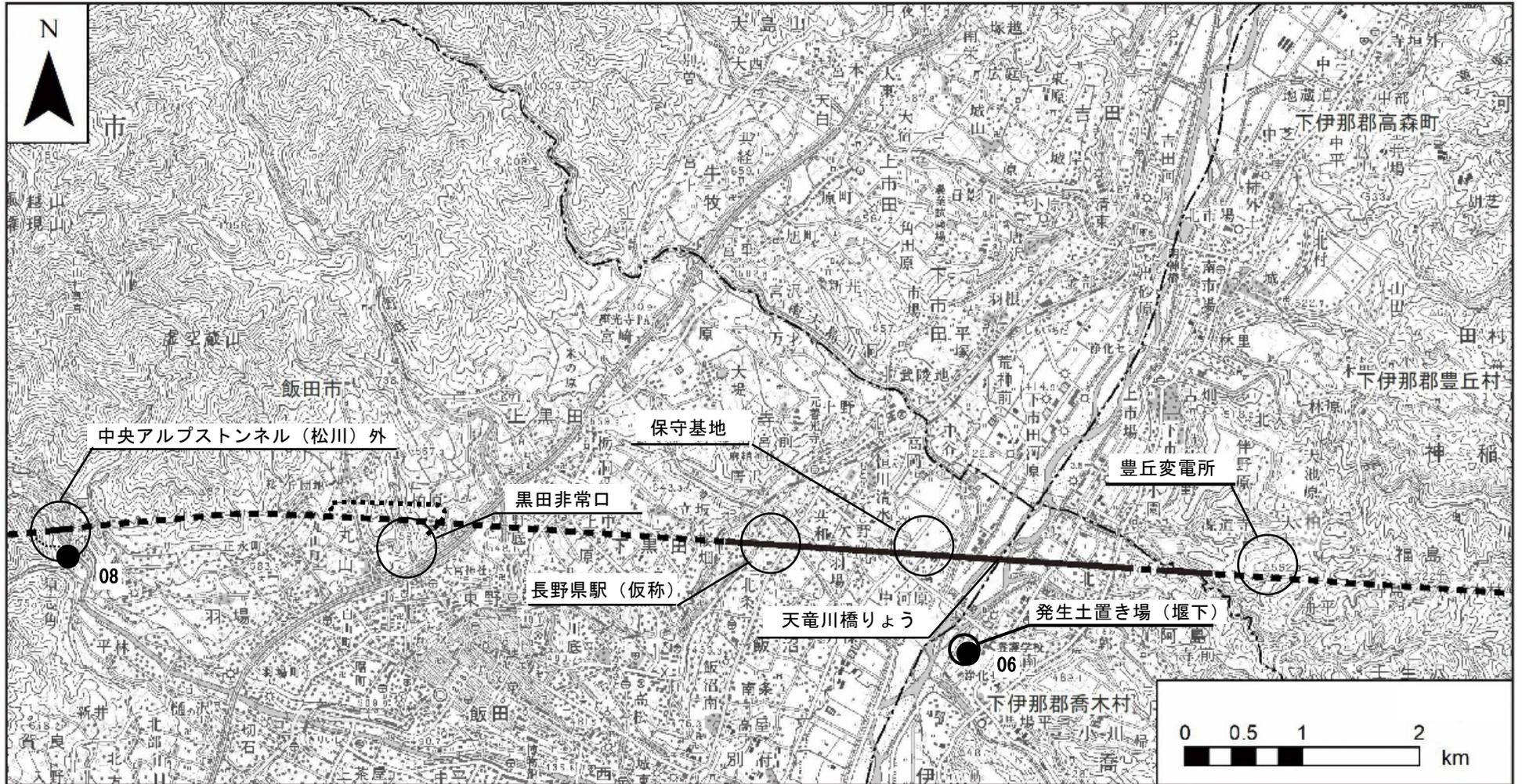
図 参 2-1 (1) 簡易計測の実施地点 (騒音・振動)



凡例

- 計画路線（トンネル区間）    ..... 非常口トンネル（斜坑）    ● 調査地点（簡易計測）
- 計画路線（地上区間）
- 市町村境

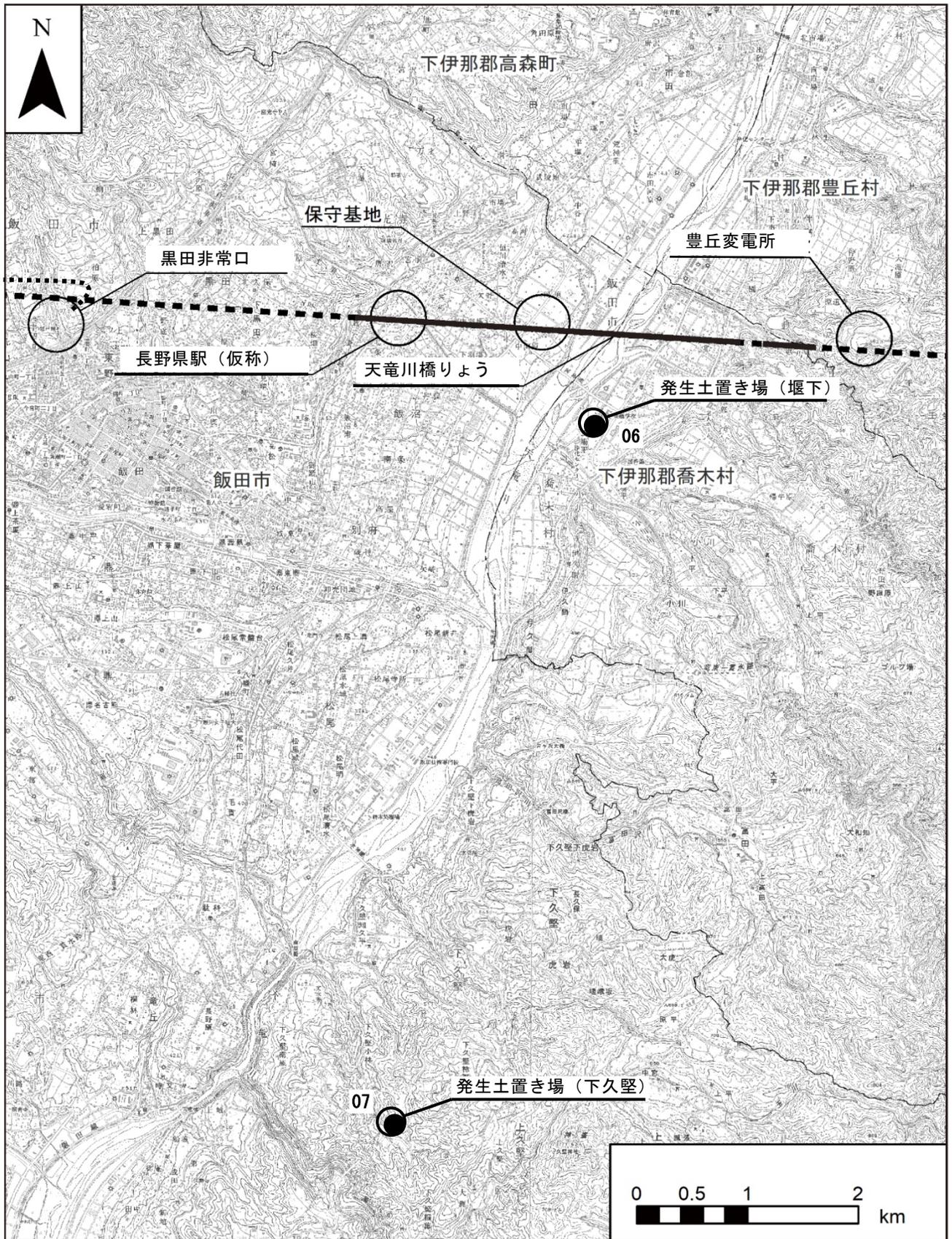
図 参 2-1 (2) 簡易計測の実施地点（騒音・振動）



凡例

- 計画路線 (トンネル区間)    ..... 非常口トンネル (斜坑)    ● 調査地点 (簡易計測)
- 計画路線 (地上区間)    ..... 工事中トンネル
- 市町村境

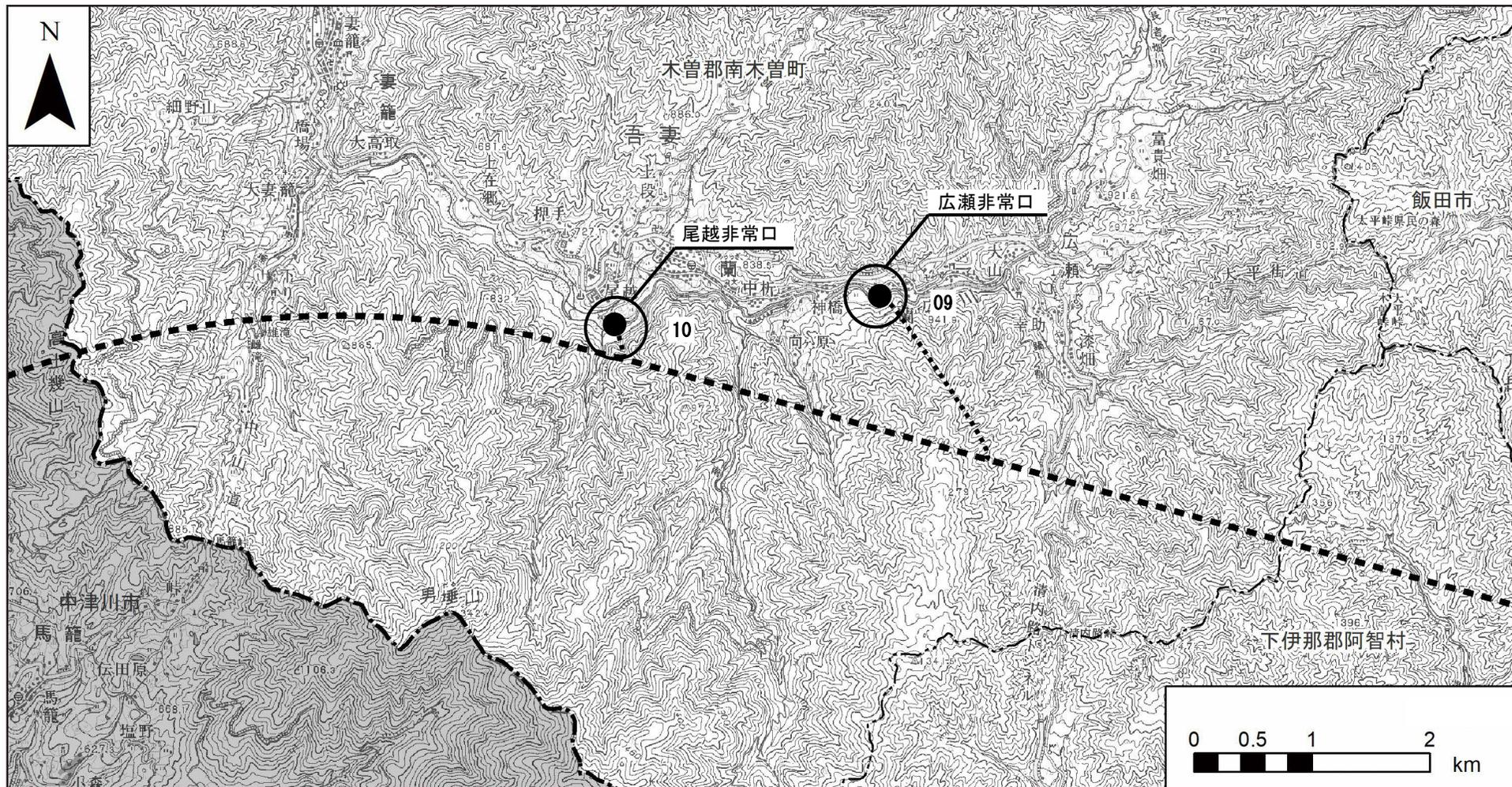
図 参 2-1 (3) 簡易計測の実施地点 (騒音・振動)



凡例

- - - 計画路線（トンネル区間）    ..... 非常口トンネル（斜坑）    ● 調査地点（簡易計測）
- 計画路線（地上区間）
- 市町村境

図 参 2-1 (4) 簡易計測の実施地点（騒音・振動）



凡例

- - - 計画路線（トンネル区間）    ····· 非常口トンネル（斜坑）    ● 調査地点（簡易計測）
- 計画路線（地上区間）
- — 県境
- - - 市町村境

図 参 2-1 (5) 簡易計測の実施地点（騒音・振動）

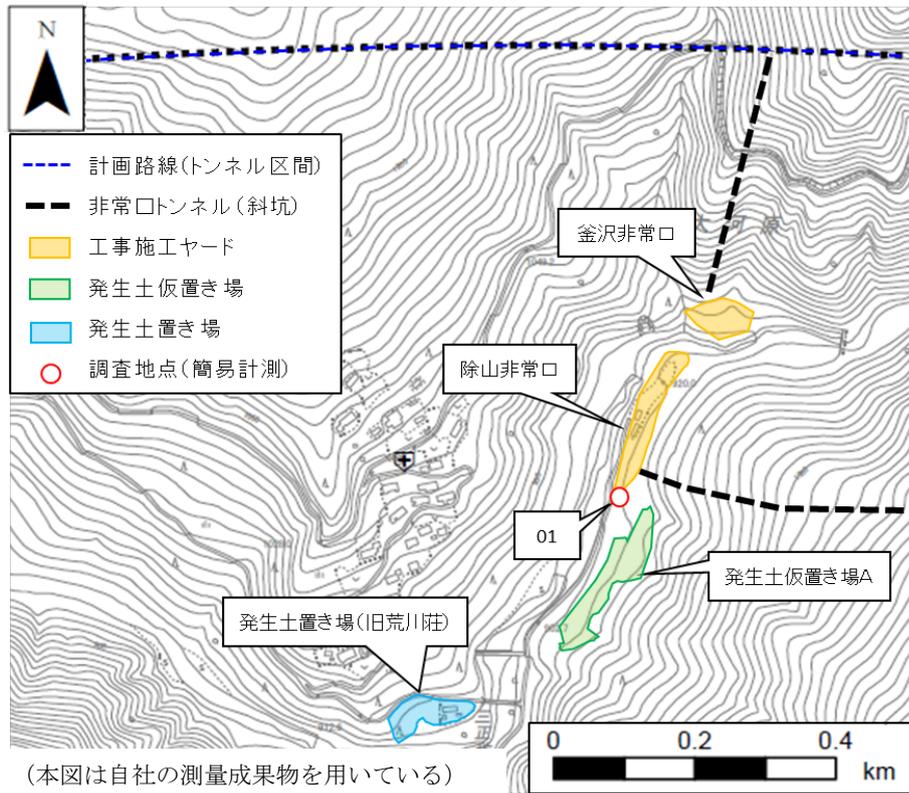


図 参 2-2 (1) 簡易計測の実施地点 (01 除山非常口)

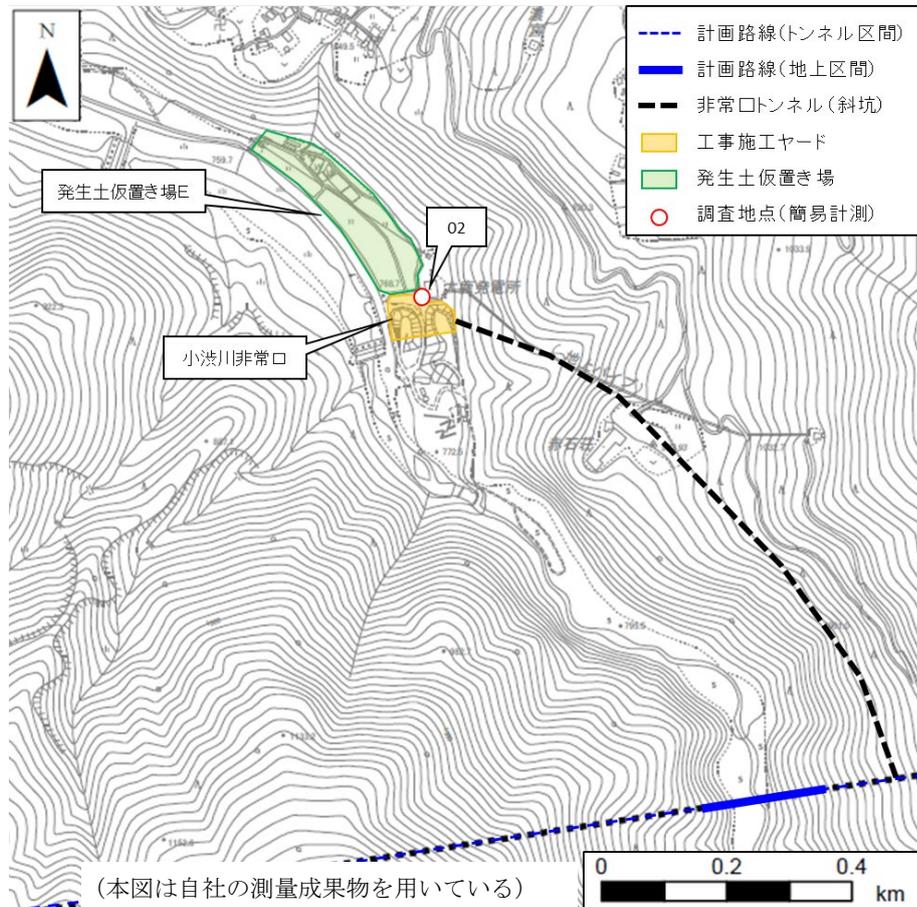


図 参 2-2 (2) 簡易計測の実施地点 (02 小波川非常口)

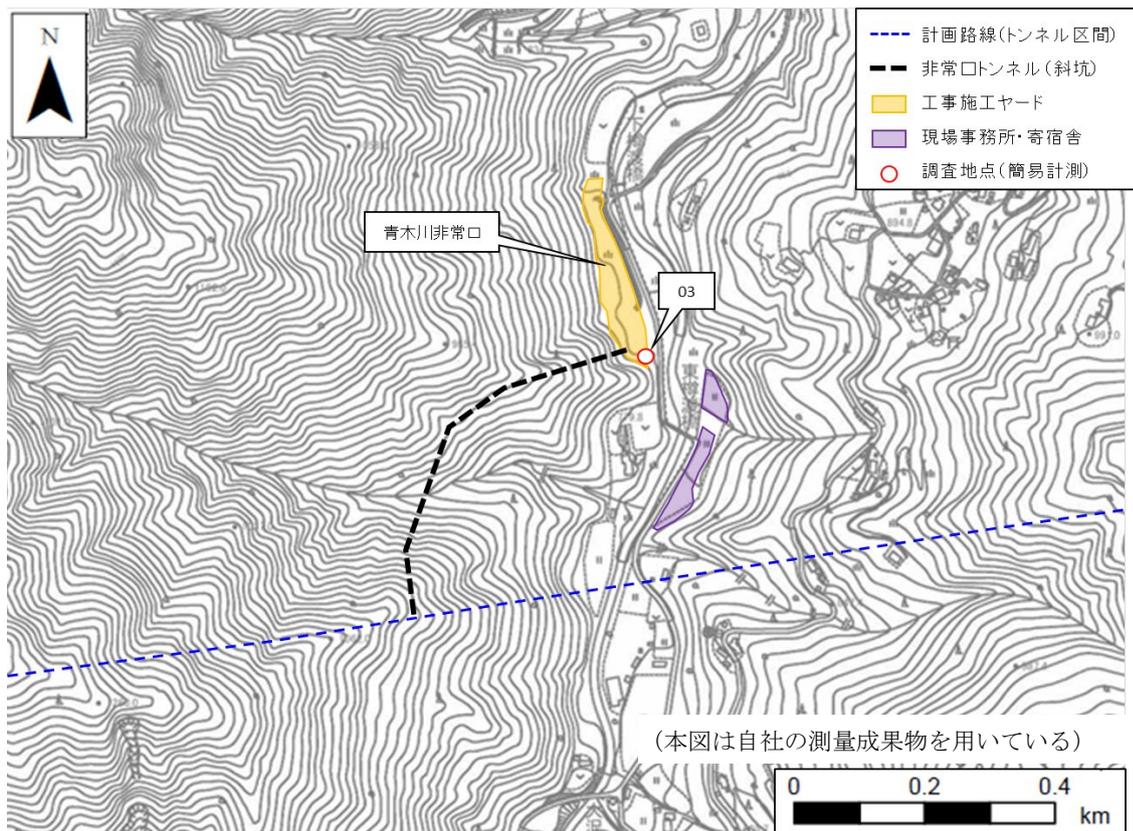


図 参 2-2 (3) 簡易計測の実施地点 (03 青木川非常口)

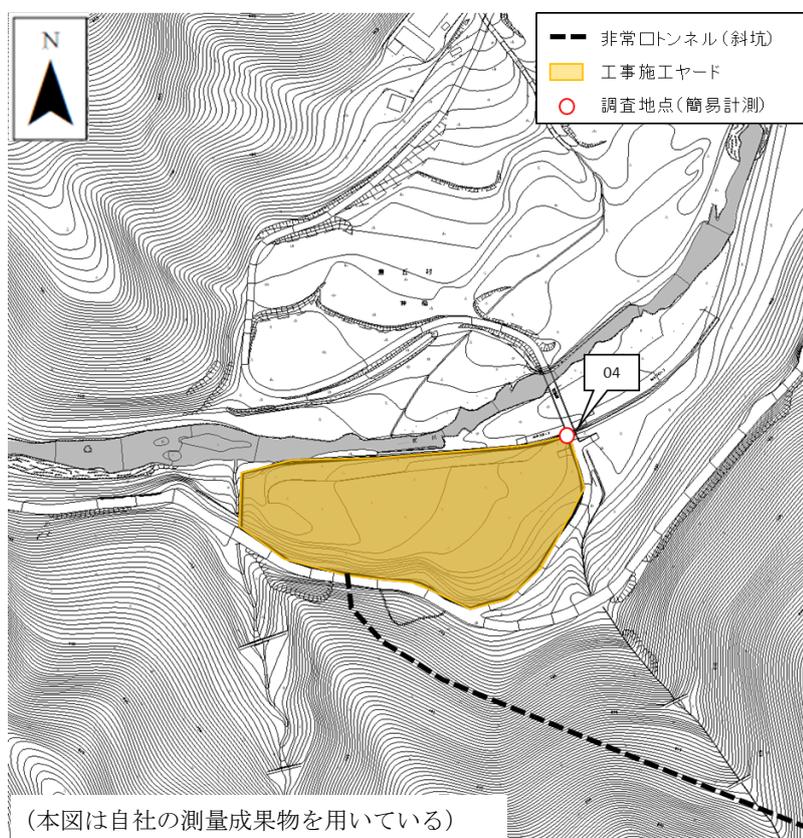


図 参 2-2 (4) 簡易計測の実施地点 (04 坂島非常口)

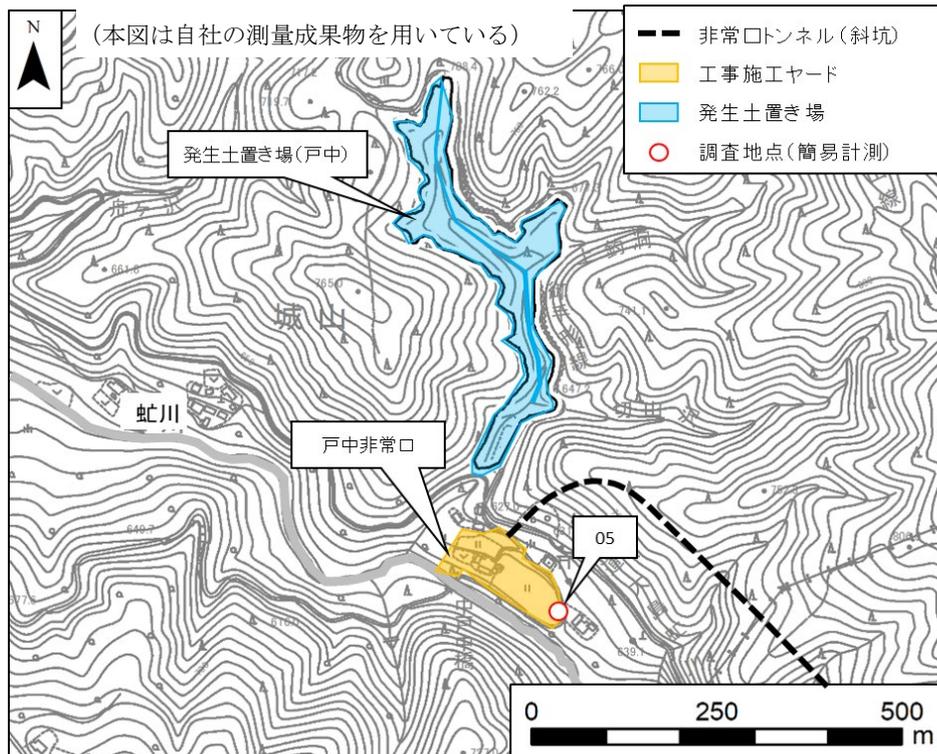


図 参 2-2 (5) 簡易計測の実施地点 (05 戸中非常口)

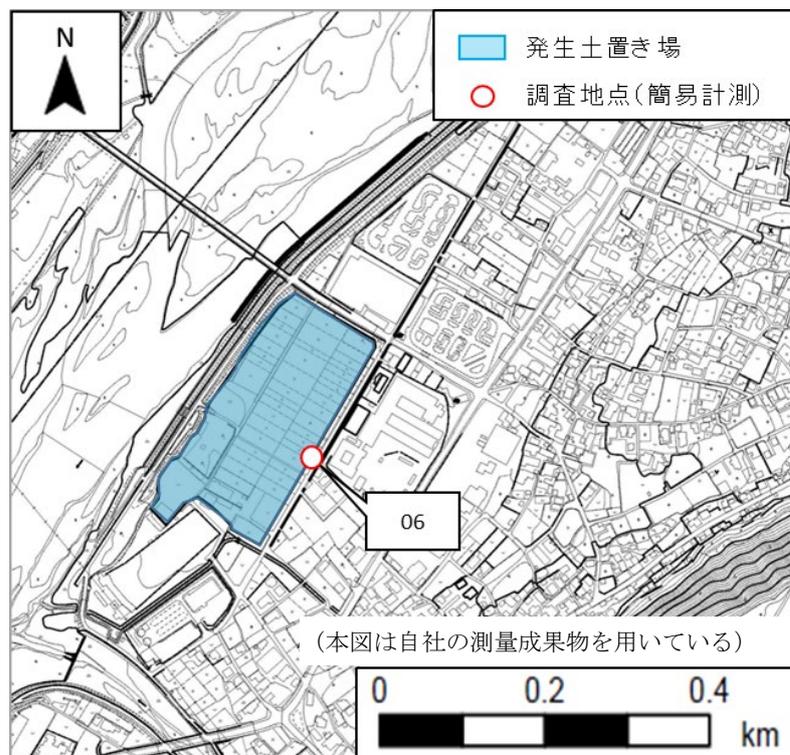


図 参 2-2 (6) 簡易計測の実施地点 (06 発生土置き場(堰下))

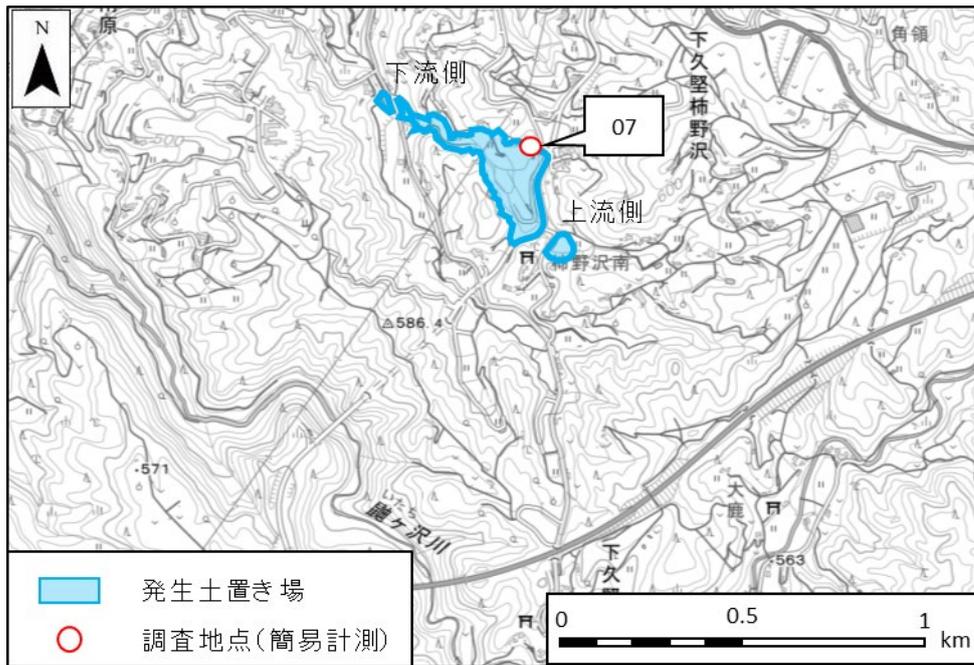


図 参 2-2 (7) 簡易計測の実施地点 (07 発生土置き場 (下久堅))

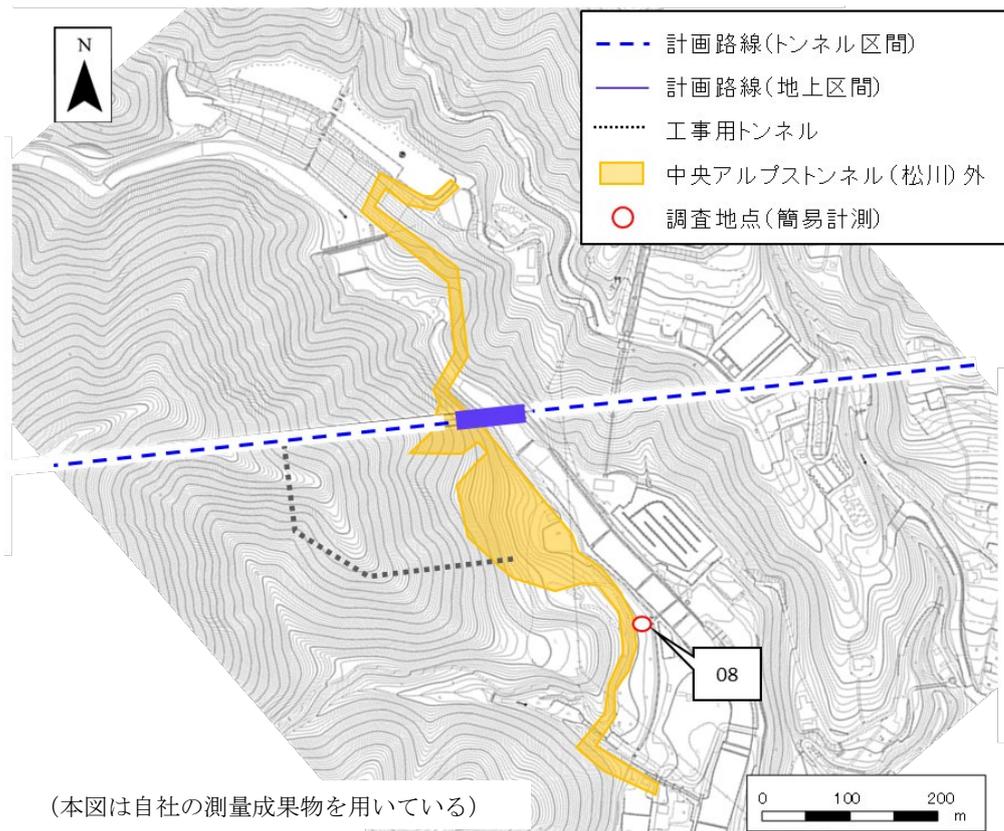


図 参 2-2 (8) 簡易計測の実施地点 (08 中央アルプストンネル (松川) 外)

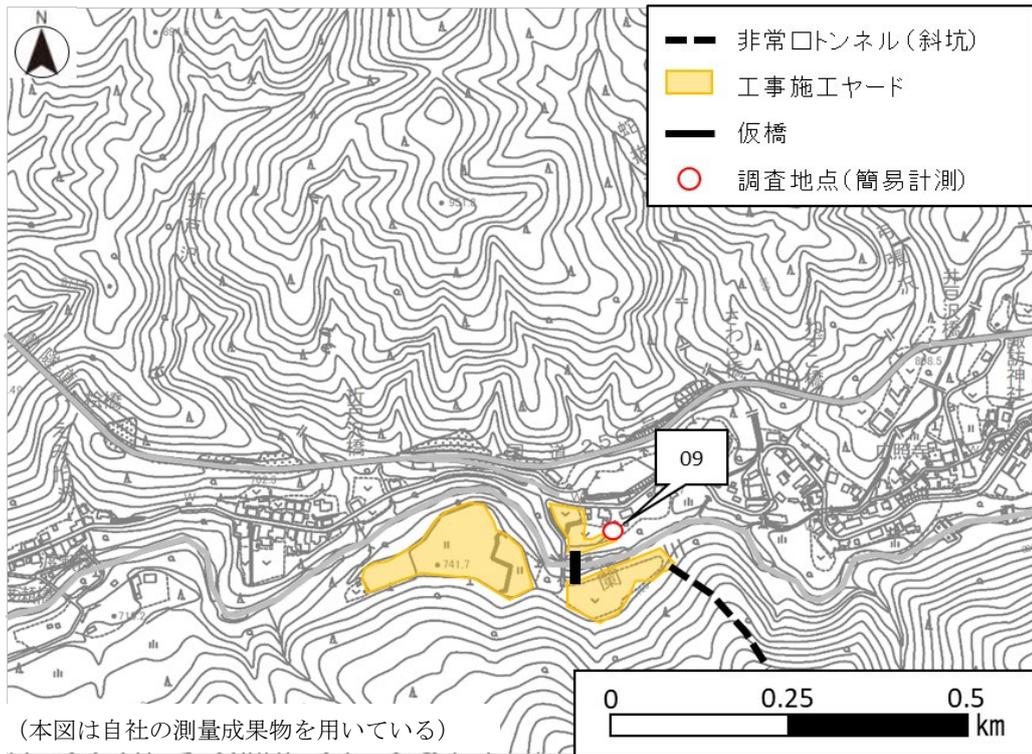


図 参 2-2 (9) 簡易計測の実施地点 (09 広瀬非常口)

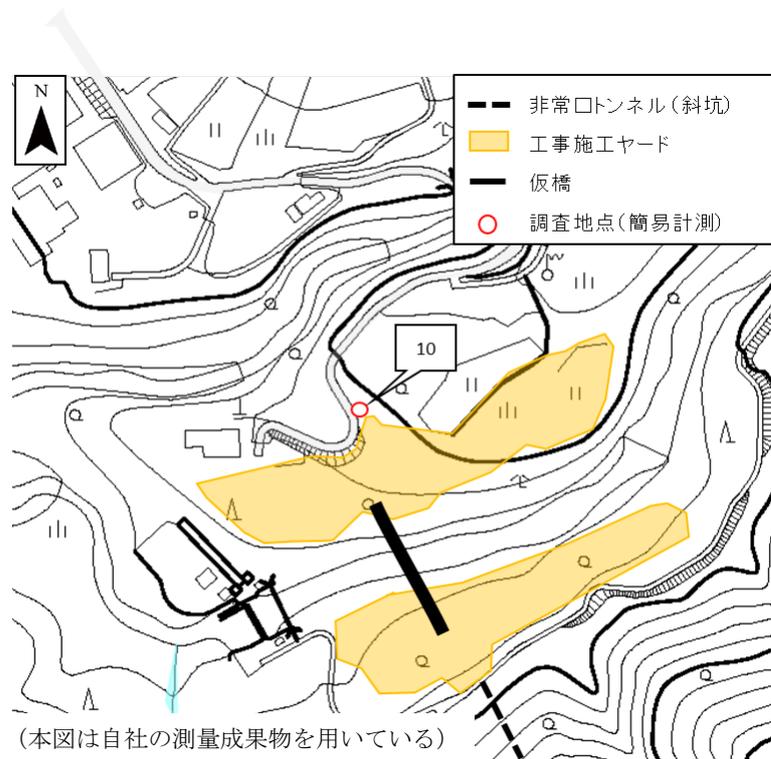


図 参 2-2 (10) 簡易計測の実施地点 (10 尾越非常口)



写真 参 2-1 モニター表示例 (06 発生土置き場 (堰下) )

### 参考資料 3 : 降水量の状況

「令和 2 年度における環境調査の結果等について【長野県】」に対する長野県からの助言を踏まえ、気象庁が観測した令和 3 年度の月別日平均の降水量を図 参 3-1 に示す。気象庁の観測地点の位置は、図参 3-2 のとおりである。

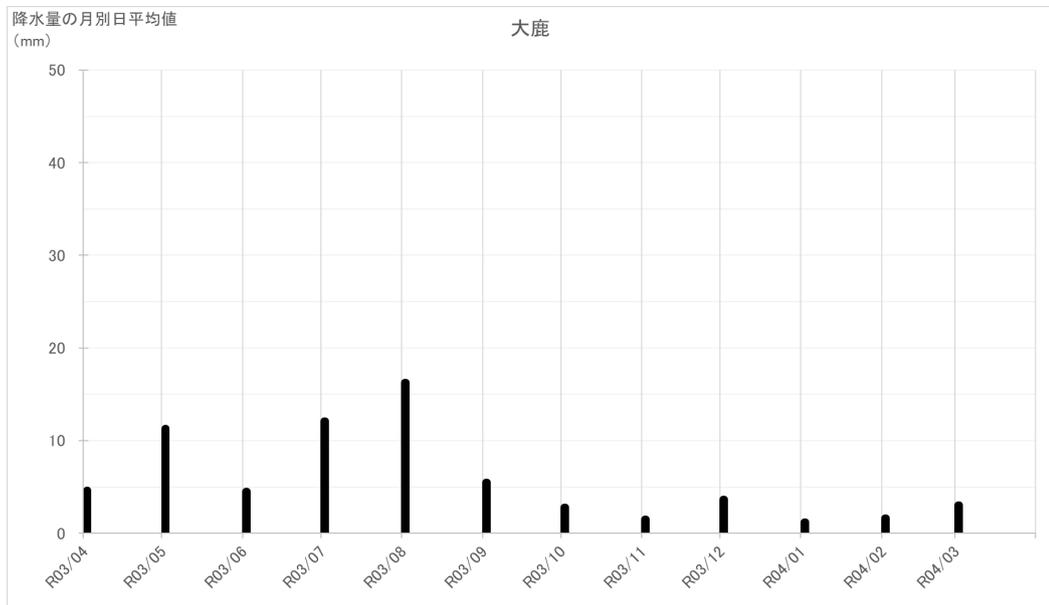


図 参 3-1(1) 月別日平均値 (大鹿)

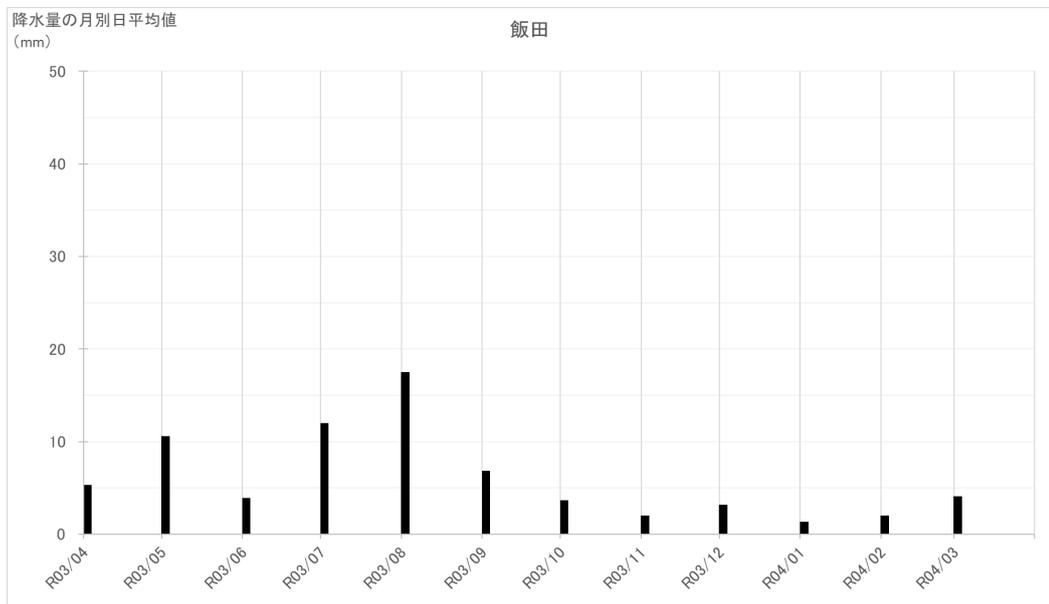


図 参 3-1(2) 月別日平均値 (飯田)

注 1 : 気象庁ホームページの正常値のみ取り扱っている。

資料 : 「過去の気象データ検索」 (令和 4 年 6 月現在、気象庁ホームページ)

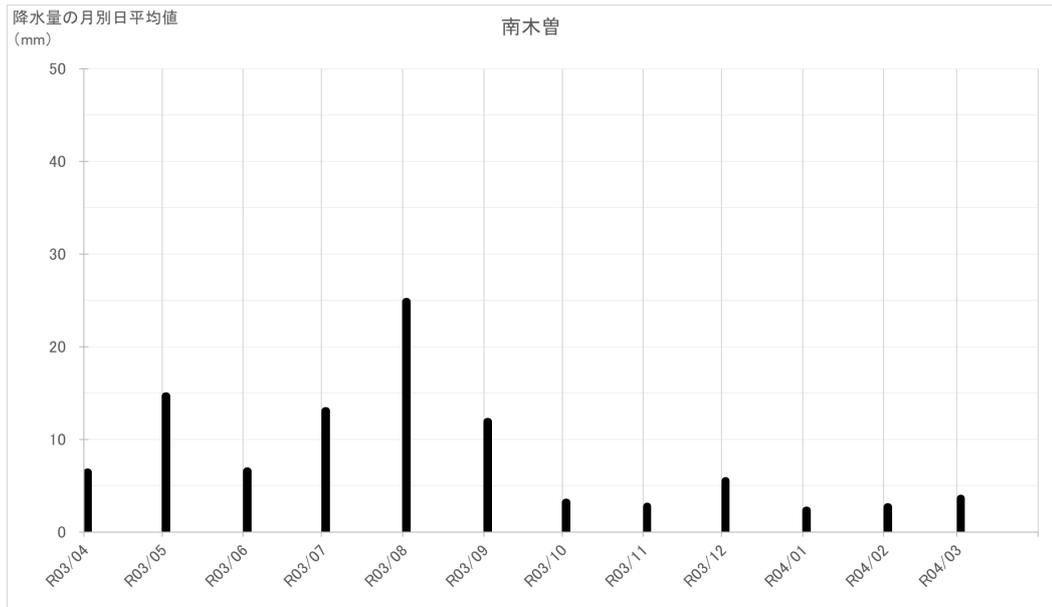
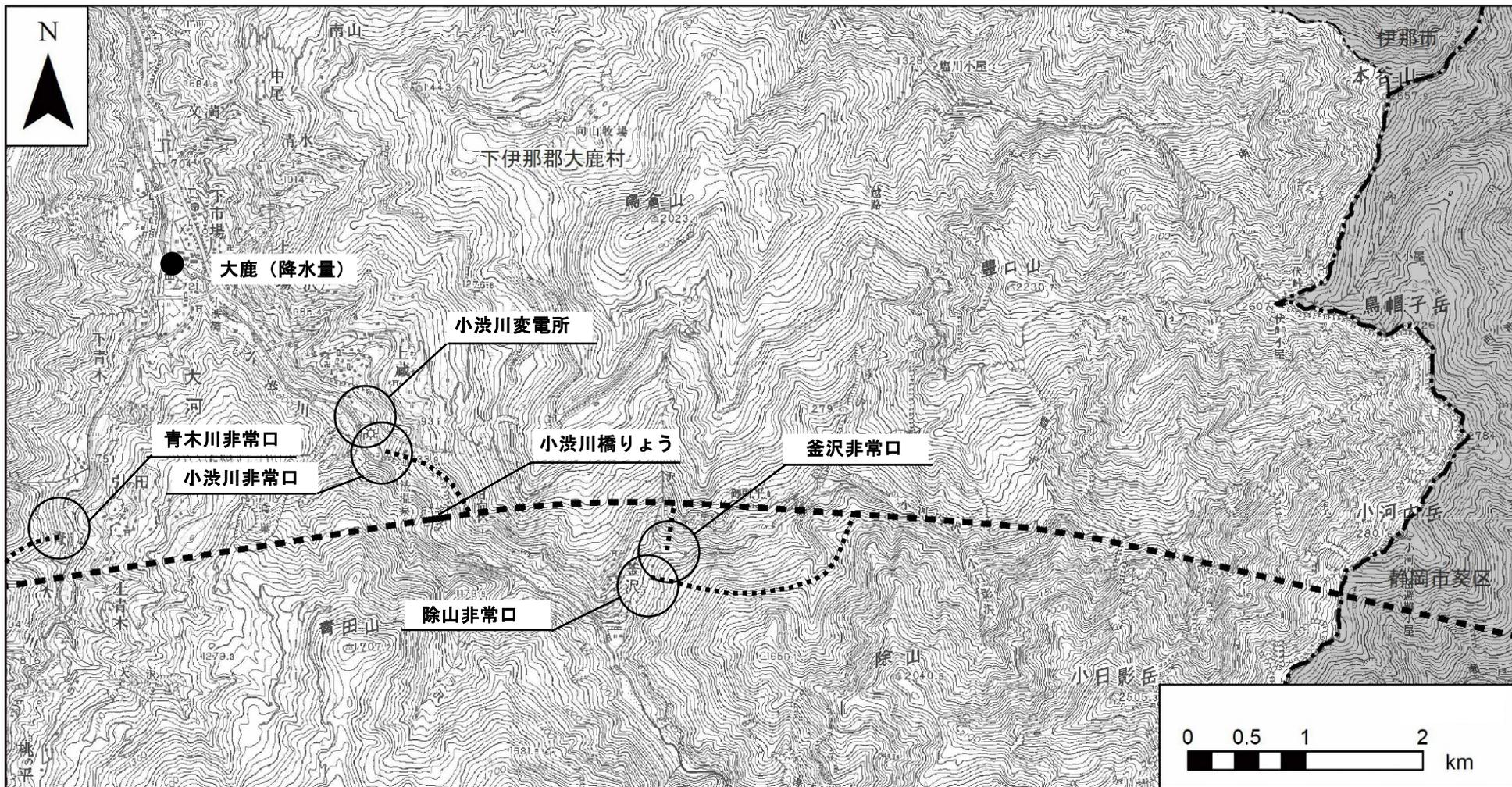


図 参 3-1 (3) 月別日平均値 (南木曾)

注 1 : 気象庁ホームページの正常値のみ取り扱っている。

資料 : 「過去の気象データ検索」 (令和 4 年 6 月現在、気象庁ホームページ)

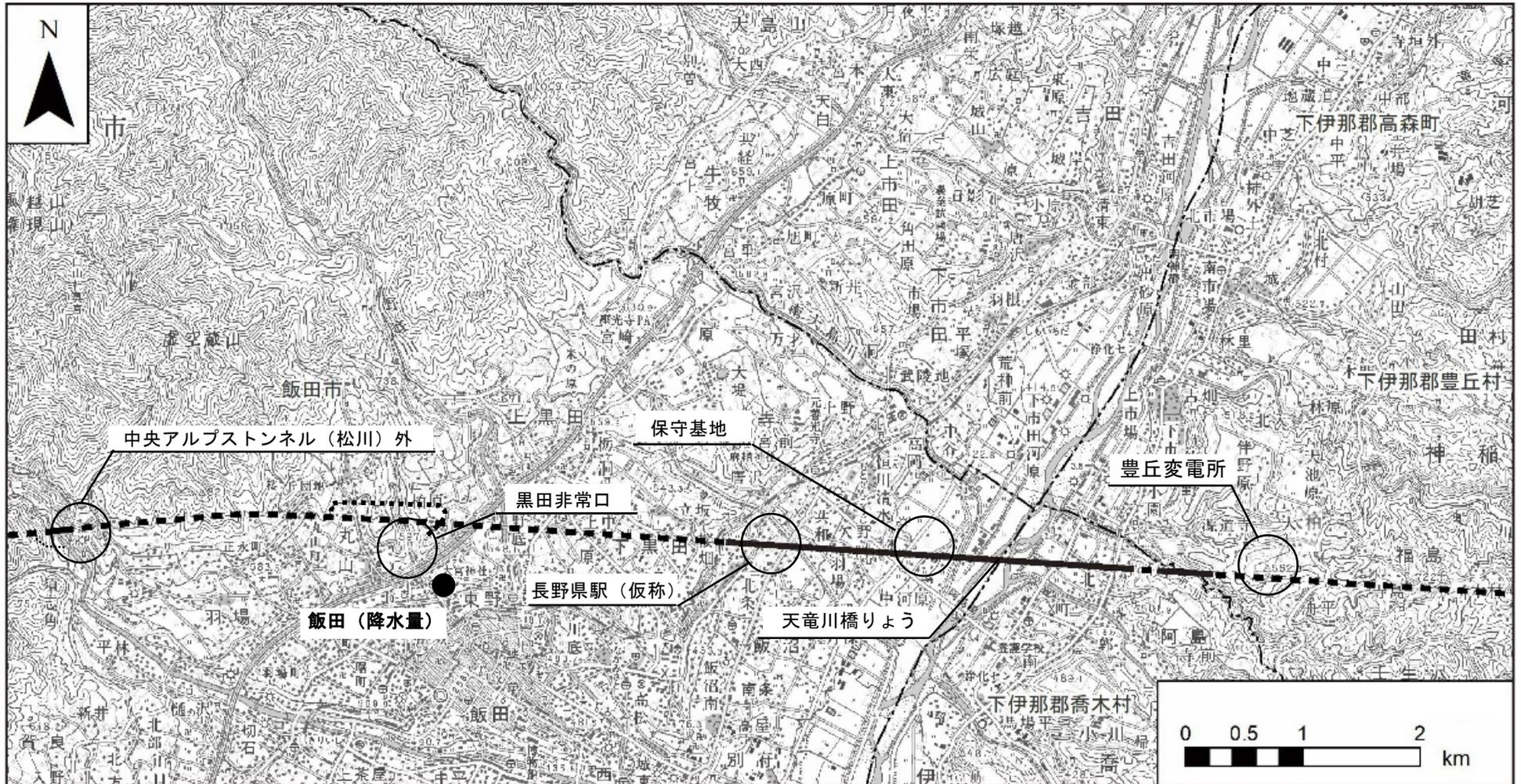


凡例

- 計画路線 (トンネル区間)    ..... 非常口トンネル (斜坑)    ● 観測地点
- 計画路線 (地上区間)
- 県境
- 市町村境

資料 : 「地域気象観測所一覧」 (令和 4 年 3 月現在、気象庁ホームページ)

図 参 3-2(1) 観測地点位置図

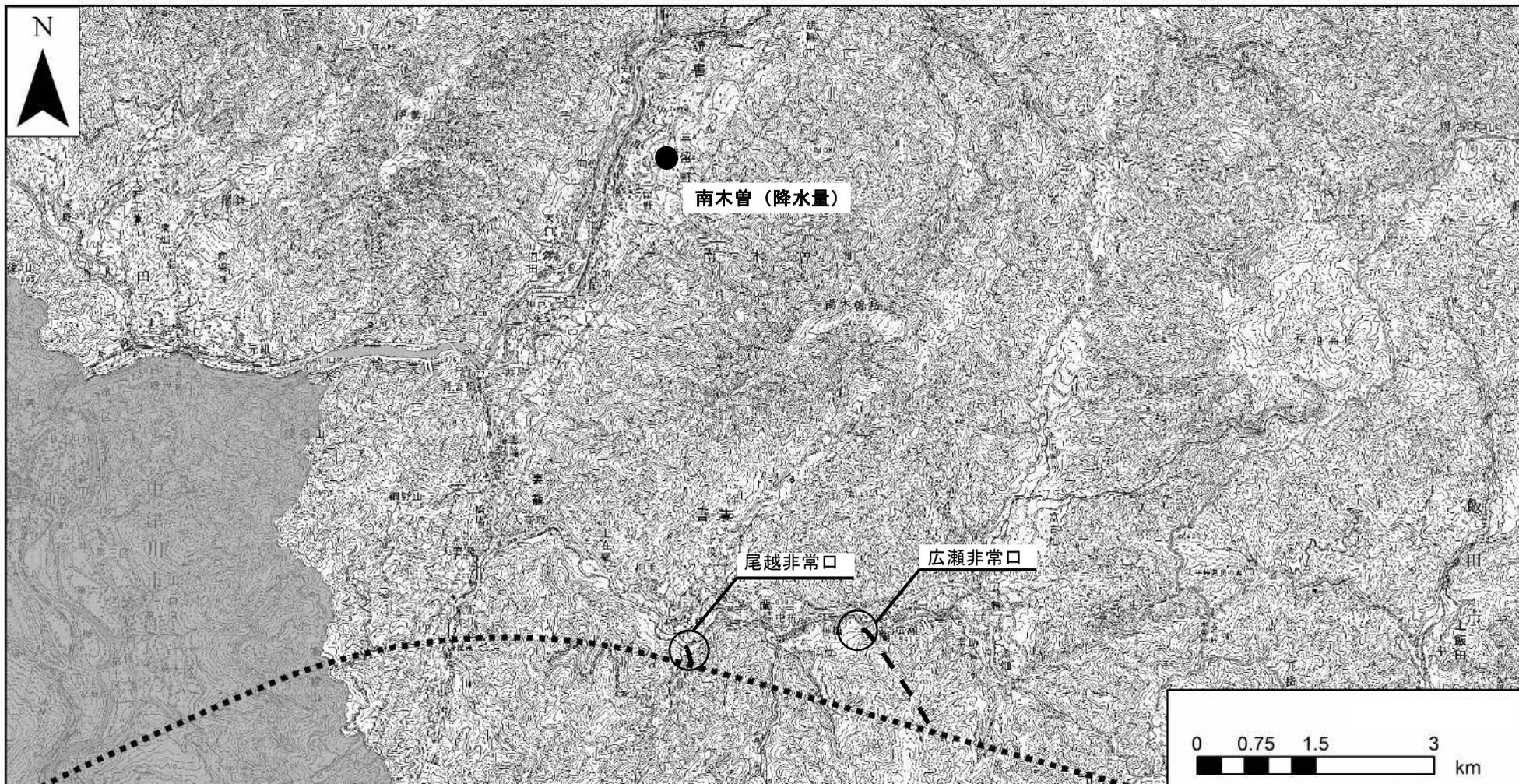


凡例

- 計画路線（トンネル区間）      ..... 非常口トンネル（斜坑）      ● 観測地点
- 計画路線（地上区間）      ..... 工事用トンネル
- 市町村境

資料：「地域気象観測所一覧」（令和4年3月現在、気象庁ホームページ）

図 参 3-2(2) 観測地点位置図



凡例

- 計画路線(地上区間)
- 計画路線(トンネル区間)
- 県境
- - - 市町村境
- 観測地点
- ..... 非常口トンネル(斜坑)

資料：「地域気象観測所一覧」(令和4年3月現在、気象庁ホームページ)

図 参 3-2(3) 観測地点位置図



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）及び地理院地図を加工して作成した。

本書は、再生紙を使用している。