

**令和元年度における環境調査の結果等について**  
**【長野県】**

**令和2年8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 .....	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
2-3 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 .....	2-3-2
2-3-5 移植・播種後の生育状況 .....	2-3-2
2-4 その他（発生土置き場等における調査及び影響検討において対象とした事後調査） ..	2-4-1
2-4-1 大鹿村内発生土仮置き場A、B、E .....	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） .....	2-4-9
<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 .....	3-1-3
3-1-5 調査結果 .....	3-1-5
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	3-2-8
3-3	水底の底質	3-3-1
3-3-1	調査項目	3-3-1
3-3-2	調査方法	3-3-1
3-3-3	調査地点	3-3-2
3-3-4	調査期間	3-3-2
3-3-5	調査結果	3-3-4
3-4	水資源	3-4-1
3-4-1	調査方法	3-4-1
3-4-2	調査地点	3-4-2
3-4-3	調査期間	3-4-14
3-4-4	調査結果	3-4-14
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	3-5-3
3-5-5	調査結果	3-5-3
3-6	その他（発生土置き場等における調査及び影響検討において対象としたモニタリング）	3-6-1
3-6-1	大鹿村内発生土仮置き場A、B、E	3-6-1
3-6-2	大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）	3-6-18
3-6-3	喬木村内発生土置き場（堰下）	3-6-30
<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）	4-1-12
4-1-3	伊那山地トンネル（坂島工区）	4-1-18
4-1-4	中央アルプストンネル（松川）外	4-1-23
4-1-5	発生土置き場・仮置き場	4-1-28
4-1-6	発生土仮置き場（遮水型）	4-1-32
4-2	代替巢の設置	4-2-1
4-3	重要な種の移植・播種	4-3-1

5	その他特に実施した調査	5-1-1
5-1	希少猛禽類の継続調査	5-1-1
5-1-1	調査項目	5-1-1
5-1-2	調査方法	5-1-1
5-1-3	調査地点	5-1-1
5-1-4	調査期間	5-1-2
5-1-5	調査結果	5-1-2
6	工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績	6-1-1
6-1	廃棄物等	6-1-1
6-1-1	集計項目	6-1-1
6-1-2	集計方法	6-1-1
6-1-3	集計対象箇所	6-1-1
6-1-4	集計期間	6-1-1
6-1-5	集計結果	6-1-1
6-2	温室効果ガス	6-2-1
6-2-1	集計項目	6-2-1
6-2-2	集計方法	6-2-1
6-2-3	集計対象箇所	6-2-1
6-2-4	集計期間	6-2-1
6-2-5	集計結果	6-2-1
7	業務の委託先	7-1
	参考資料1：騒音・振動の常時計測	参1-1
	参考資料2：トンネル掘削の状況	参2-1
	参考資料3：廃棄物等	参3-1
	非公開版	(別冊)



# 1 概要

## 1-1 本書の概要

本書は、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【長野県】平成26年8月」（以下、「評価書」という。）及び「中央新幹線（東京都・名古屋市間）事後調査計画書（長野県）（平成26年11月）」（以下、「事後調査計画書」という。）に基づいて、令和元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

長野県内において、令和元年度は、大鹿村の南アルプストンネル（長野工区）において、釜沢非常口の工事施工ヤード整備工事を実施し、非常口トンネルの掘削を開始したほか、除山非常口から非常口トンネル、小渋川非常口から非常口トンネル及び先進坑の掘削を施工した。県道253号赤石岳公園線については、改良工事が概ね完了した。国道152号の迂回路については、未着工区間の最も上流側に着手した。また、伊那山地トンネル（青木川工区）については、青木川非常口の工事施工ヤード整備工事、国道152号の道路改良工事を施工した。

豊丘村では伊那山地トンネル（坂島工区）については、道路改良工事、坂島非常口の工事施工ヤード・発生土仮置き場（坂島）の整備工事を施工した。また、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、2月から工事説明会を開始した。

喬木村の地上部では用地取得を行った。また、発生土置き場（堰下）の準備工事を完了した。

飯田市の地上部では用地測量・物件調査及び用地取得を進めるとともに、風越山トンネルの一部で地質調査を行った。また、中央アルプストンネル（松川）外<sup>1</sup>については、工事施工ヤード及び工事用道路の整備を行うとともに、県道飯田南木曾線の道路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。

阿智村では中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）<sup>1</sup>のうち萩の平非常口については、10月に工事説明会を行ったほか、2月に村道1-20号線の道路改良工事に伴う用地説明会を実施した。

南木曾町では中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）<sup>1</sup>のうち広瀬非常口については、用地測量・取得を行った。また、中央アルプストンネル（尾越）<sup>1</sup>については、3月に工事契約を行った。

建設発生土は、自治体を窓口で大鹿村の総合グラウンド整備に活用した。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、大鹿村内の旧荒川荘発生土置き場に活用したほか、発生土仮置き場A、B及びEに存置している。

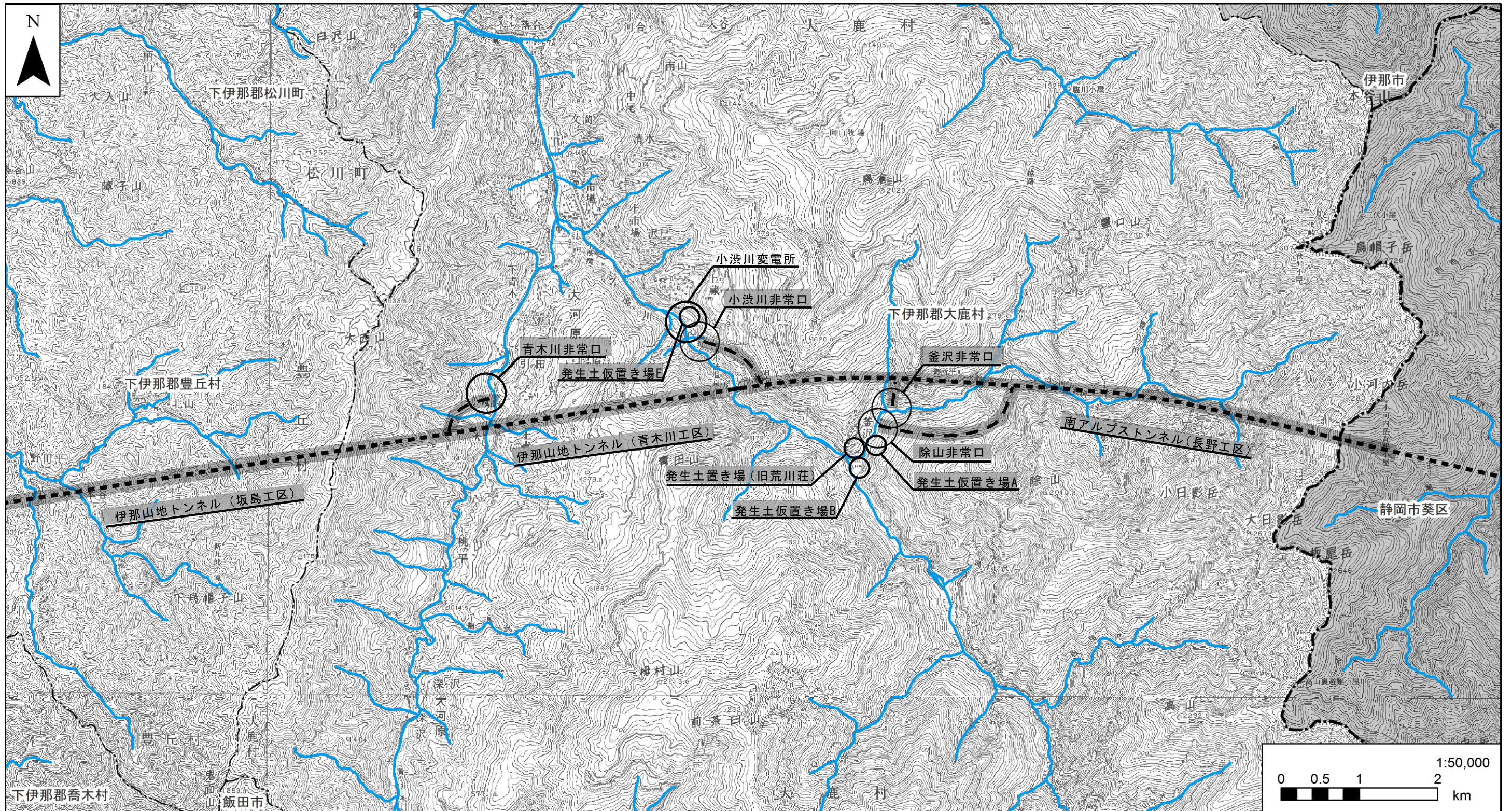
令和元年度における工事の実施箇所及び工事の実施状況は表 1-2-1 のとおりである。また、工事の実施箇所を図 1-2-1 に示す。

---

<sup>1</sup>本工事は、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構（以下、「鉄道・運輸機構」という。）に委託し、鉄道・運輸機構が実施する。

表 1-2-1 令和元年度の工事の実施状況

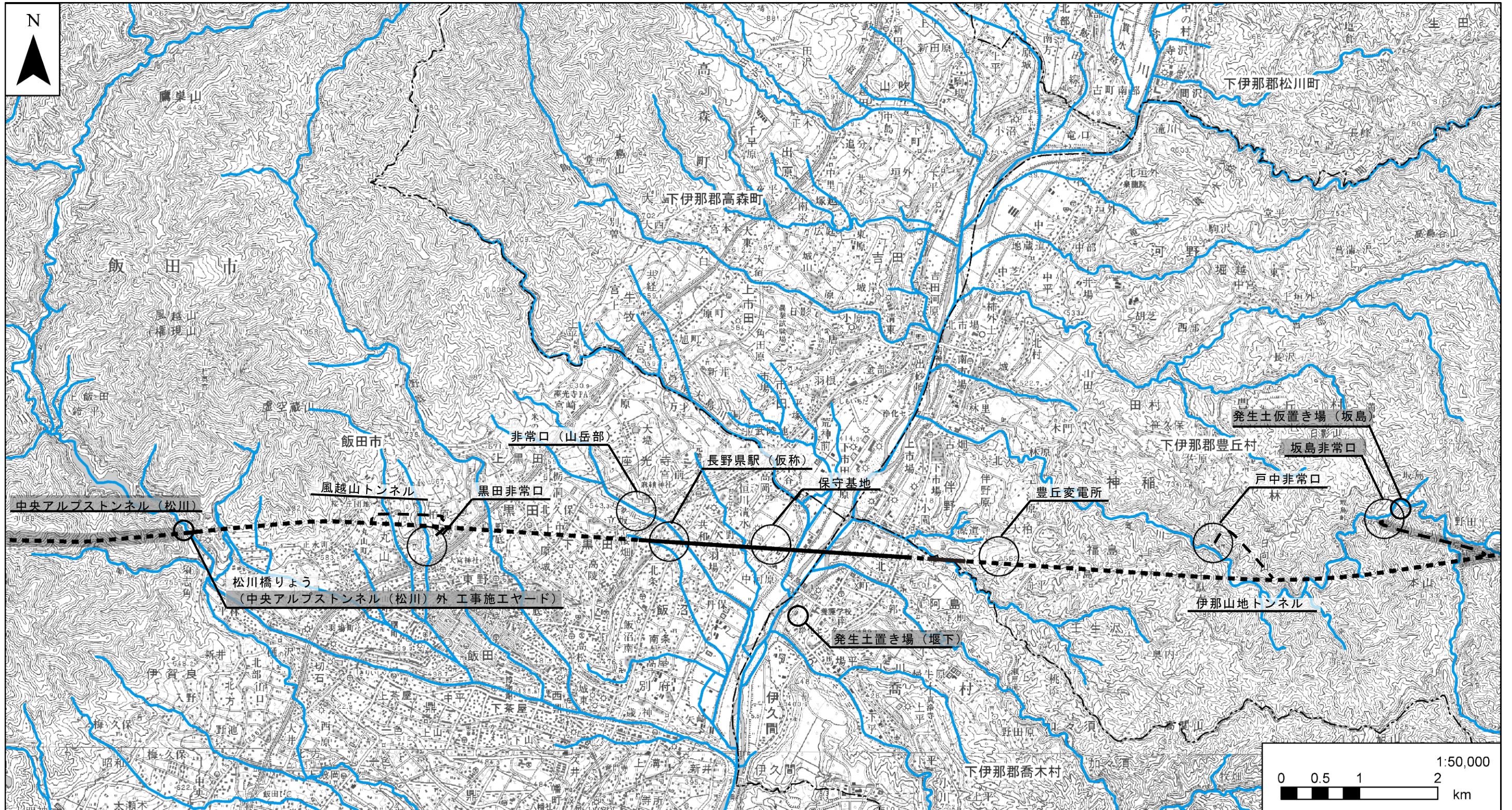
実施箇所	実施状況
南アルプストンネル（長野工区）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・釜沢非常口のヤード整備工事を施工し、掘削を開始した。</li> <li>・除山非常口から非常口トンネルの掘削を施工した。</li> <li>・小渋川非常口から非常口トンネル及び先進坑の掘削を施工した。</li> <li>・県道253号赤石岳公園線改良工事が概ね完了した。</li> <li>・国道152号の迂回路のうち、未着工区間の最も上流側に着手した。</li> </ul>
伊那山地トンネル（青木川工区）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・青木川非常口のヤード整備工事、国道152号の道路改良工事を施工した。</li> </ul>
伊那山地トンネル（坂島工区）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路改良工事及びヤード整備工事を施工した。</li> </ul>
中央アルプストンネル（松川）外	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事施工ヤード及び工事用道路の整備を行うとともに、県道飯田南木曾線の道路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>



- 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(トンネル区間)    ■■■ 工事の実施箇所にかかる契約範囲

図1-2-1 (1) 工事の実施箇所



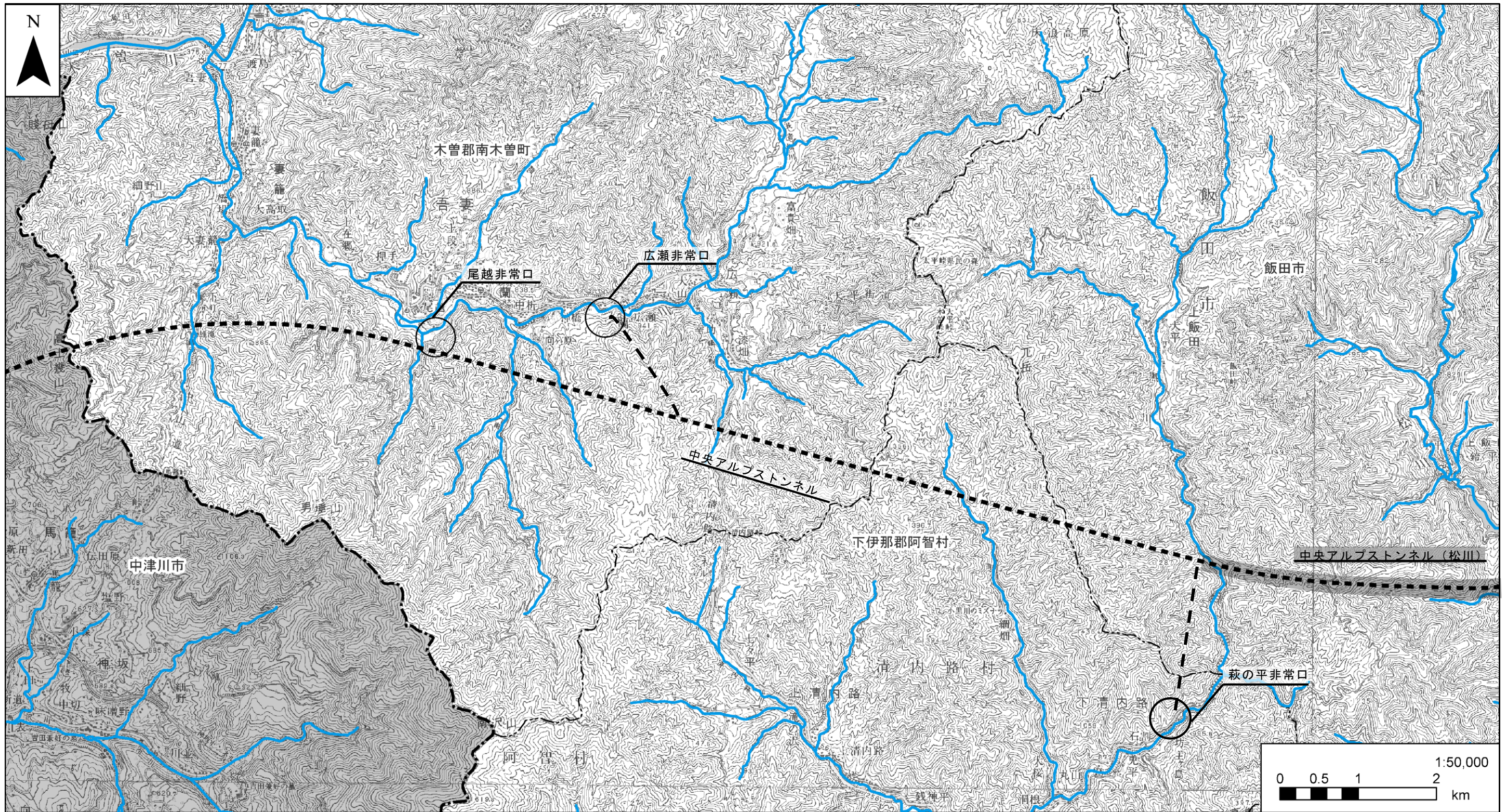


凡例

- 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(トンネル区間)    ■ 工事の実施箇所にかかる契約範囲

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（トンネル区間）    ■ 工事の実施箇所にかかる契約範囲

図1-2-1 (3) 工事の実施箇所





## 2 事後調査

令和元年度は、水資源、動物、植物、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、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。

### 2-1 水資源

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、工事計画や環境影響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

調査方法を、表 2-1-1-1 に示す。

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
地下水の水位 湧水の水量	地下水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

現地調査地点を表 2-1-2-1 及び図 2-1-2-1 に示す。

表 2-1-2-1 (1) 地下水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	備考
9	大鹿村	釜沢水源（湧水）	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地下水の水位、</li> <li>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
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）※4			

※1：伊那山地における水収支解析の予測地点番号01に対応

※2：環境影響評価書p. 8-2-3-14における現地調査地点番号31に対応

※3：環境影響評価書p. 8-2-3-14における現地調査地点番号34に対応

※4：地点番号 飯田市12については、所有者事情のため測定不可。

注：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) 地下水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	備考	
3	南木曾町	個人水源（湧水）		<ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水の水位、</li> <li>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	備考
1	大鹿村	小河内沢川（本流 上流部）		・ 地表水の流量 ・ 水温 ・ pH ・ 電気伝導率	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

※1：環境影響評価書p. 8-2-4-36における予測地点番号02に対応

※2：環境影響評価書p. 8-2-4-36における予測地点番号03に対応

※3：環境影響評価書p. 8-2-4-36における予測地点番号01に対応

※4：伊那山地における水収支解析の予測地点番号02に対応

※5：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：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	備考
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			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）			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				

※1：伊那山地における水収支解析の予測地点番号04に対応

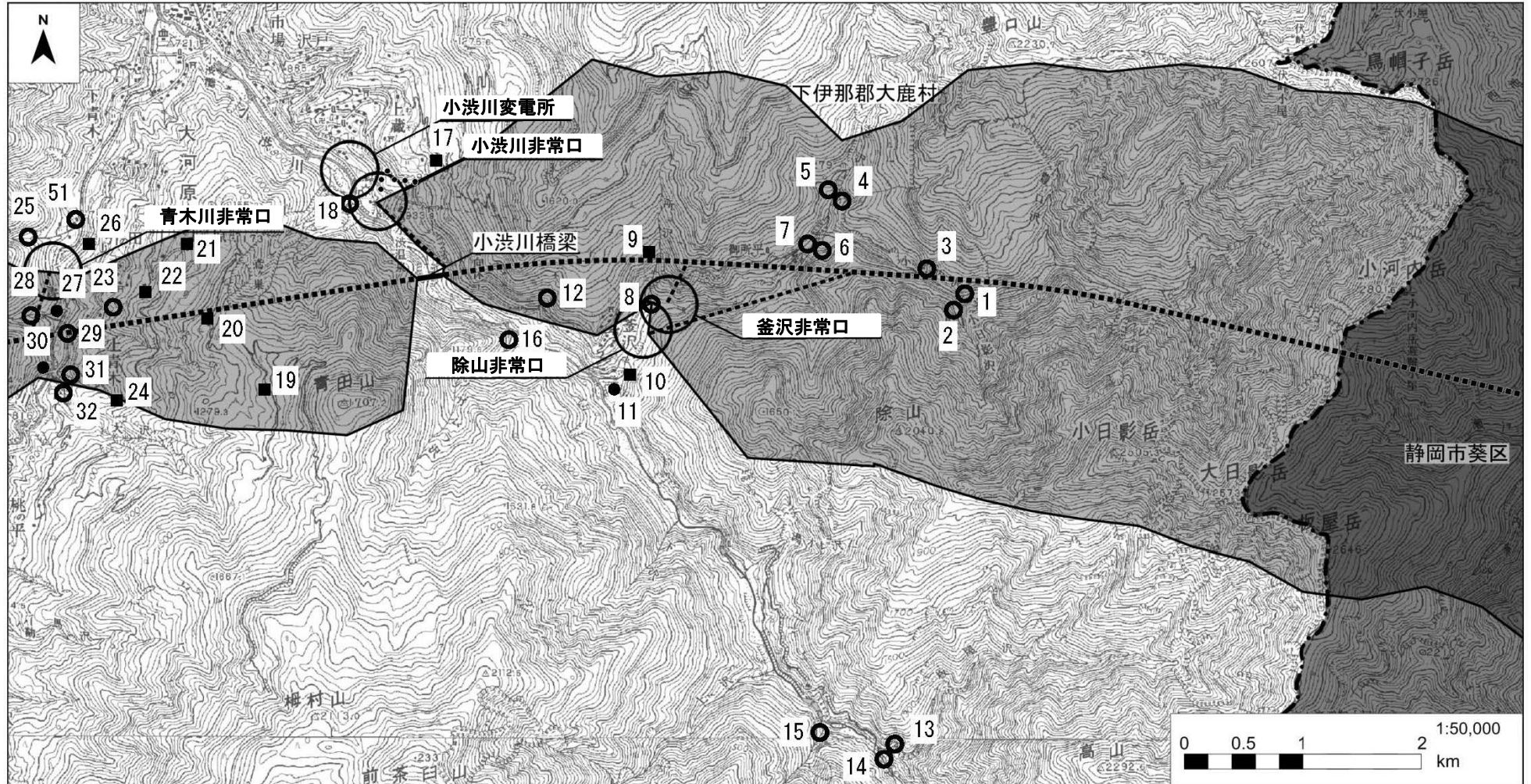
※2：伊那山地における水収支解析の予測地点番号05に対応

※3：環境影響評価書p.8-2-1-3における現地調査地点番号14に対応

※4：環境影響評価書p.8-2-1-3における現地調査地点番号15に対応

※5：環境影響評価書p.8-2-1-3における現地調査地点番号18に対応

注：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



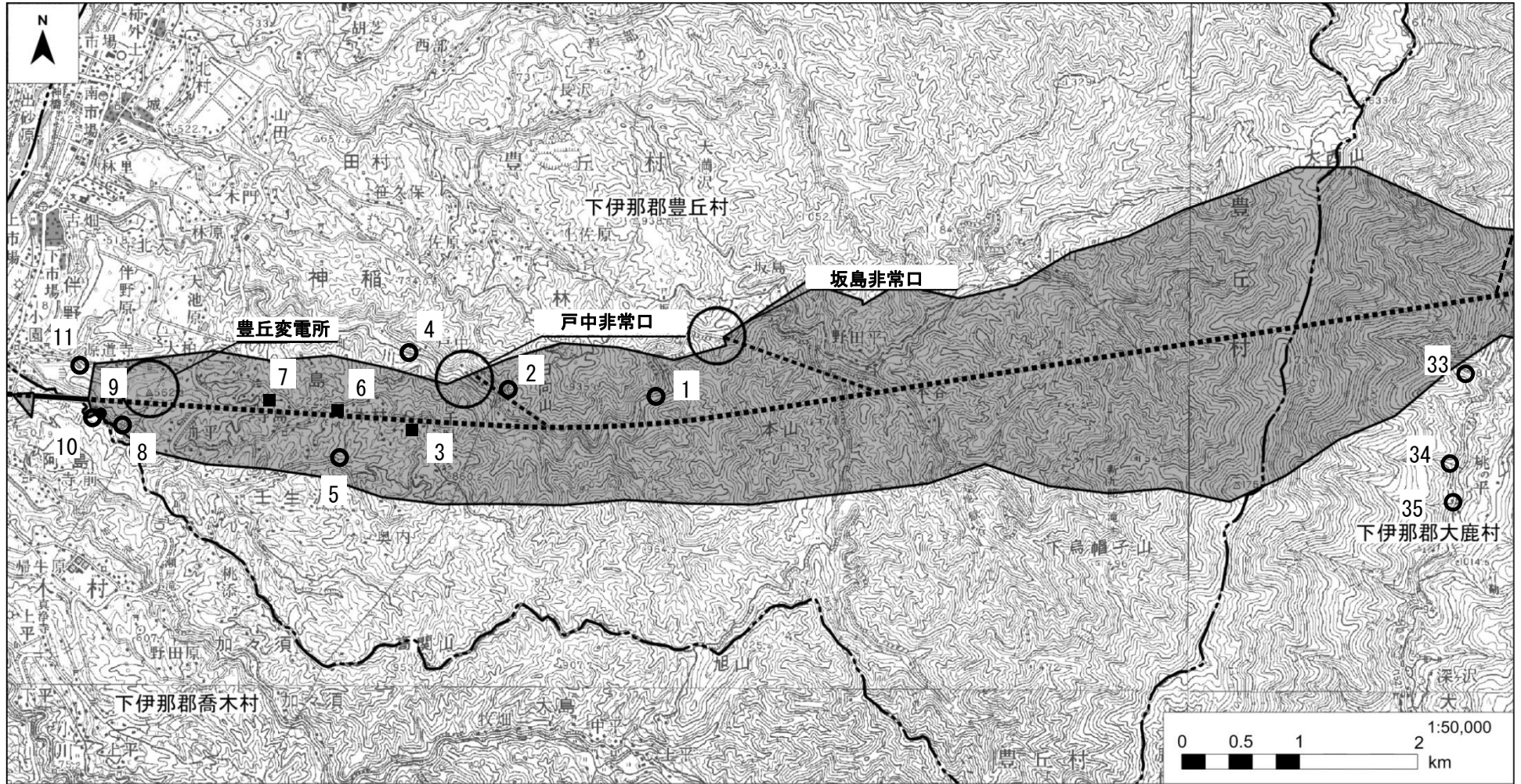
凡例

- 計画路線(トンネル区間)    ■■■ 予測検討範囲
- 計画路線(地上区間)    - - - 非常口(トンネル区間)
- ..... 工事用道路
- - - 県境
- - - 市町村境

凡例

- 地下水の水位(井戸)
- 湧水の水量(湧水等)
- 地表水の流量

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



凡例

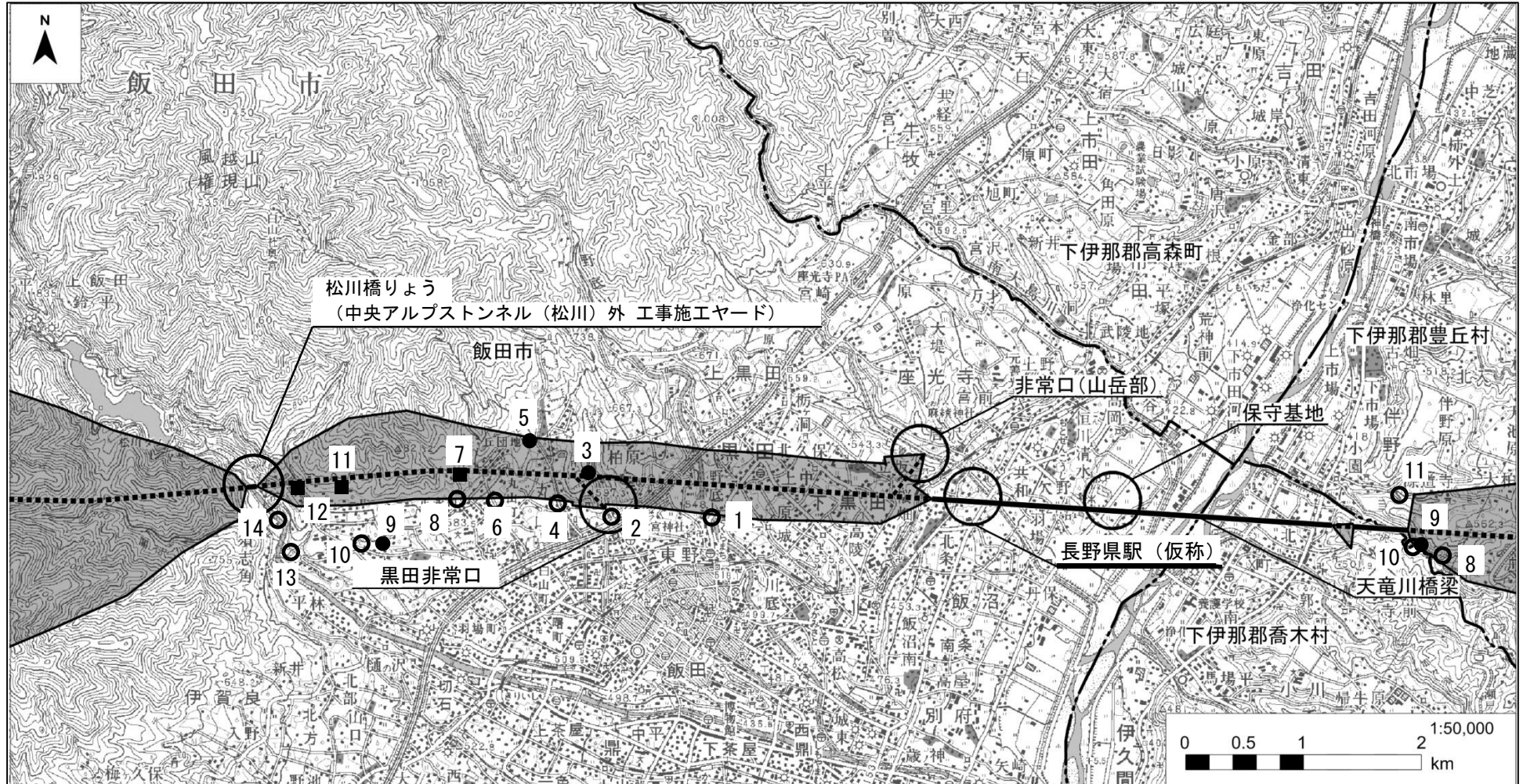
- 計画路線(トンネル区間)
- 予測検討範囲
- 計画路線(地上区間)
- 非常口(トンネル区間)
- ..... 工事用道路
- - - - 市町村境

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 2-1-2-1 (2)

現地調査地点図(地下水の水位及び湧水の水量、地表水の流量)【豊丘村、大鹿村】



凡例

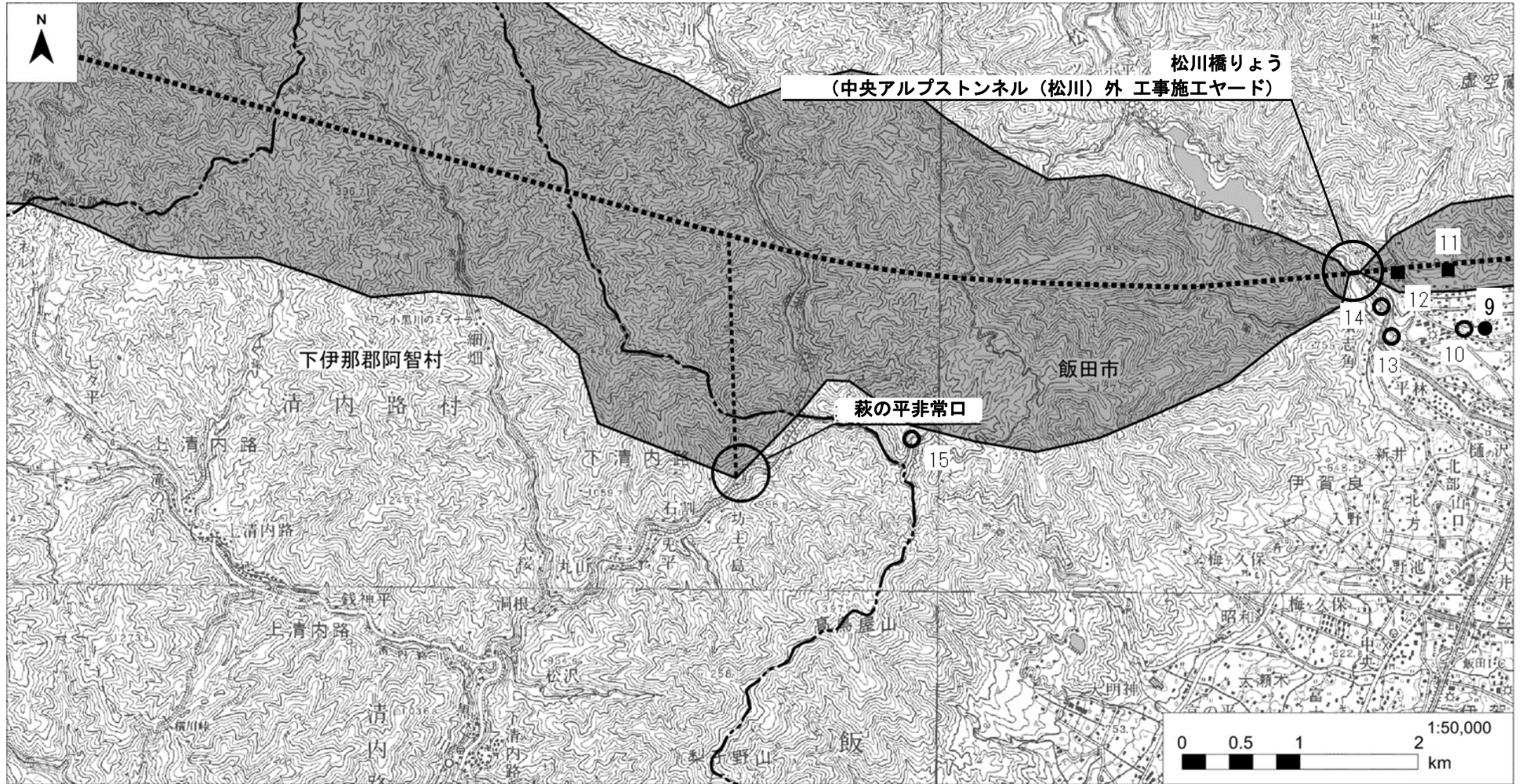
- 計画路線(トンネル区間)
- 予測検討範囲
- 計画路線(地上区間)
- 非常口(トンネル区間)
- ..... 工事用道路
- ..... 市町村境

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





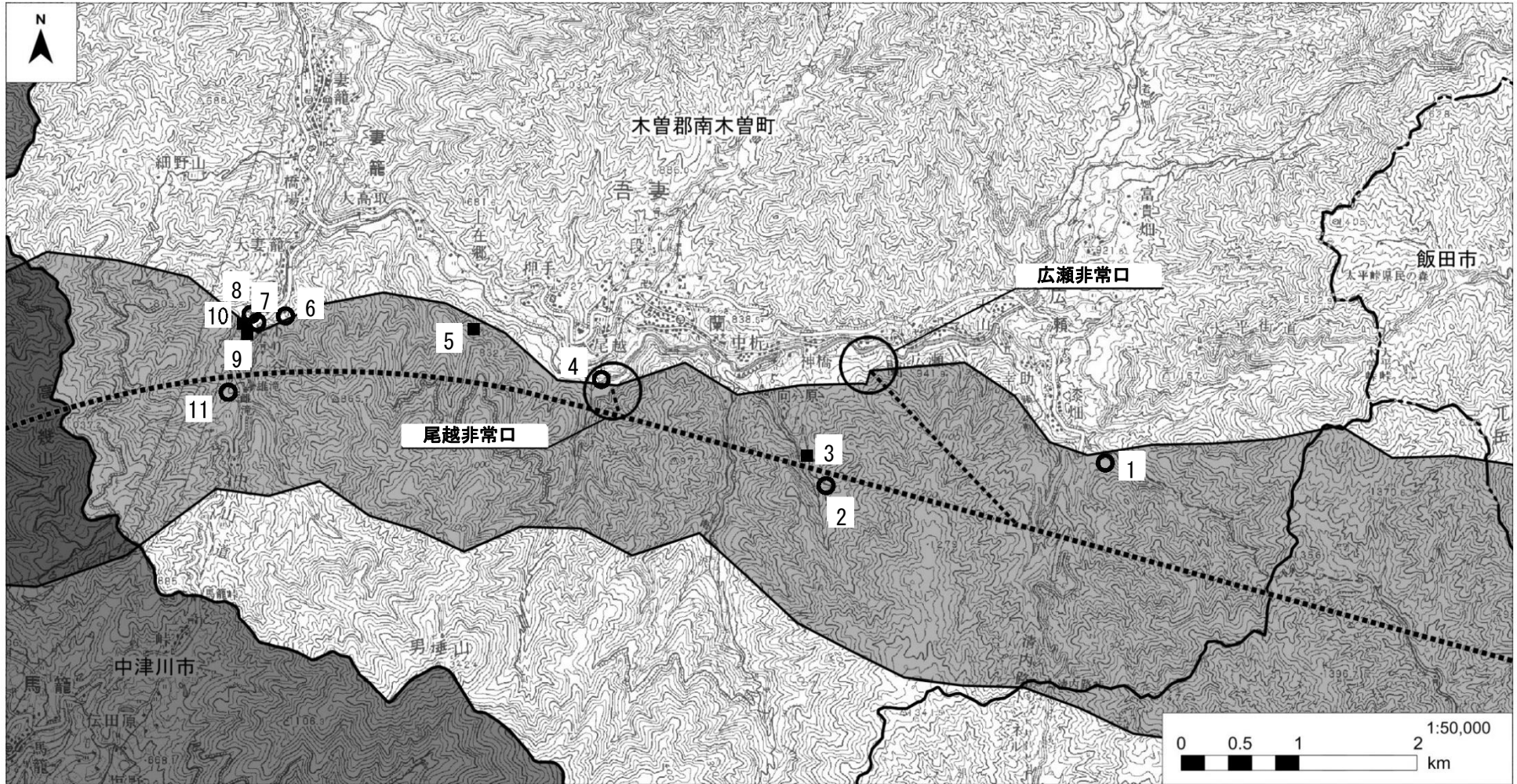
凡例

- 計画路線(トンネル区間)
- 計画路線(地上区間)
- 工事用道路
- 市町村境
- 予測検討範囲
- 非常口(トンネル区間)

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 2-1-2-1 (4) 現地調査地点図 (地下水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)
- 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(トンネル区間)

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 2-1-2-1 (5) 現地調査地点図(地下水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

現地調査の期間を表 2-1-3-1 に示す。

**表 2-1-3-1(1) 地下水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）	平成 31 年 4 月 9 日、11～12 日、15～18 日、24 日 令和 元年 5 月 8～10 日、17 日、21～23 日 令和 元年 6 月 5～6 日、10～14 日 令和 元年 7 月 3 日、9～12 日、22～24 日、26 日 令和 元年 8 月 5～9 日、20～23 日 令和 元年 9 月 4～5 日、9～11 日、13 日、17～20 日 令和 元年 10 月 8～11 日、15～17 日、24 日 令和 元年 11 月 5～6 日、8 日、13 日、15 日、18 日、20 日 令和 元年 12 月 4～5 日、9～13 日 令和 2 年 1 月 7 日、9～10 日、15 日、17 日、20～24 日 令和 2 年 2 月 4～6 日、13 日、17～19 日 令和 2 年 3 月 3～5 日、9～10 日、12 日、16～18 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	平成 31 年 4 月 9 日、11～12 日、17～20 日、23 日、25～26 日 令和 元年 5 月 7～10 日、16～17 日、22～25 日 令和 元年 6 月 5～7 日、11～15 日、17～20 日、26 日 令和 元年 7 月 3 日、8～12 日、18～20 日、22 日、26 日、29 日 令和 元年 8 月 5～9 日、19～23 日、26 日 令和 元年 9 月 4～5 日、9～14 日、17～20 日、25 日 令和 元年 10 月 8～11 日、16～18 日、21 日、24 日、30 日 令和 元年 11 月 5～8 日、12～15 日、18～21 日 令和 元年 12 月 3～6 日、9～13 日 令和 2 年 1 月 7 日、9～11 日、15～16 日、20～25 日 令和 2 年 2 月 4～7 日、10 日、13 日、17～20 日 令和 2 年 3 月 3～5 日、9～12 日、14 日、16～18 日	月 1 回

## 2-1-4 調査結果

調査結果を表 2-1-4-1 及び図 2-1-4-1 に示す。なお、図 2-1-4-1 で示す平成 27 年度の結果は「平成 27 年度における環境調査の結果等について（平成 28 年 6 月）」に、平成 28 年度の結果は「平成 28 年度における環境調査の結果等について（平成 29 年 6 月）」に、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）」に記載している。

表 2-1-4-1 (1) 地下水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	令和元年度											
				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)	9.9	9.7	10.7	10.8	11.8	11.1	10.9	9.9	9.3	9.8	7.9	9.7
			pH	8.0	7.7	7.9	7.1	7.8	8.1	7.9	7.8	7.5	8.0	8.2	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	14.0	12.9	12.8	14.1	13.5	11.1	10.7	10.9	11.3	11.1	11.4	12.9
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	121.2	127.8	132.6	181.8	286.8	233.4	169.8	196.8	191.4	183.6	174.0	144.6
10	大鹿村	荒川温泉	水温 (°C)	7.6	9.4	10.9	12.4	14.3	14.9	14.3	11.5	9.8	8.0	7.5	7.7
			pH	7.8	7.3	7.3	7.1	7.8	7.8	7.8	7.4	7.4	8.4	7.9	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	44.0	46.5	53.9	39.6	41.9	42.4	46.7	43.0	46.0	44.7	48.1	41.9
			透視度 (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			水量 (L/min)	1.5	1.2	1.1	2.0	1.6	1.4	0.8	1.7	2.0	1.9	1.3	2.1

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: 温泉水は、透視度は対象外。

表 2-1-4-1 (2) 地下水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	令和元年度											
				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)	14.2	16.4	16.1	18.2	17.7	17.4	17.9	15.5	13.9	15.7	14.2	15.7
			pH	8.1	8.4	8.3	8.1	8.4	8.4	8.3	8.1	8.2	8.7	8.2	8.1
			電気伝導率 (mS/m)	277.0	275.0	306.0	257.0	272.0	261.0	239.0	243.0	251.0	282.0	277.0	302.0
			透視度 (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			水位 (m) 注4	-0.1	-14.5	-0.1	-1.0	-2.4	-7.0	-0.9	-26.0	-6.0	-27.2	-0.1	-0.1
17	大鹿村	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	9.0	8.6	9.6	10.1	10.3	10.6	10.0	9.5	8.4	7.2	8.9	8.9
			pH	7.3	7.6	7.5	7.9	7.1	7.4	7.3	7.5	7.7	7.9	8.0	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	10.0	10.4	10.7	9.0	10.4	9.2	9.0	9.3	9.1	10.5	10.6	10.6
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	72.0	78.0	90.0	456.0	468.0	300.0	174.0	216.0	252.0	204.0	132.0	174.0

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。

表 2-1-4-1 (3) 地下水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	令和元年度												
				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)	8.4	9.9	10.2	9.3	9.9	10.8	10.3	9.2	8.4	7.2	7.5	8.5	
			pH	7.1	6.9	7.4	7.3	7.2	7.2	7.0	7.0	7.6	7.3	7.2	7.1	
			電気伝導率 (mS/m)	10.8	10.7	9.8	8.5	7.2	9.8	7.4	7.4	8.1	7.9	7.9	7.1	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	52.2	56.5	85.7	186.0	42.0	70.8	204.0	120.0	99.6	51.3	60.0	91.2	
20	大 鹿 村	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	7.7	9.9	10.3	10.3	10.9	11.0	9.9	9.4	7.9	6.2	6.9	8.0	
			pH	8.0	7.3	7.5	7.3	7.2	7.9	7.3	7.3	7.6	7.2	7.8	7.8	
			電気伝導率 (mS/m)	7.7	8.7	8.0	8.2	7.7	8.6	9.2	9.0	8.8	8.5	8.4	7.5	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	15.0	12.0	19.8	37.2	29.4	30.6	27.0	11.4	35.4	20.4	18.0	35.4	

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) 地下水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	令和元年度												
				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)	9.3	12.8	12.3	13.0	12.5	12.1	11.6	11.5	10.5	9.5	8.2	9.6	
			pH	7.8	7.4	7.7	7.6	7.5	8.0	7.9	7.9	8.0	8.0	8.2	7.9	
			電気伝導率 (mS/m)	25.5	29.9	25.1	31.3	26.6	29.4	26.4	28.9	30.5	29.2	30.0	29.2	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	10.2	2.1	18.6	31.2	18.0	19.2	54.0	42.6	34.2	23.3	15.5	46.8	
22	大鹿村	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	6.1	9.7	12.6	15.4	15.7	15.9	13.4	10.3	7.8	5.2	4.5	5.9	
			pH	8.3	7.5	7.6	7.0	7.2	7.7	7.8	7.7	8.3	8.5	8.6	8.6	
			電気伝導率 (mS/m)	15.2	16.1	14.2	18.1	14.5	15.4	15.8	14.4	15.0	14.8	15.1	14.2	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	102.0	102.0	114.0	138.0	102.0	132.0	156.0	132.0	108.0	84.0	78.0	114.0	

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。

表 2-1-4-1 (5) 地下水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	令和元年度											
				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)	8.0	10.7	12.2	13.5	16.2	15.0	12.4	10.8	8.8	7.3	6.4	7.5
			pH	11.9	11.3	11.2	11.2	11.2	11.6	11.5	11.5	11.4	11.5	11.9	11.7
			電気伝導率 (mS/m)	69.5	76.2	66.2	79.2	62.9	67.3	67.0	66.2	66.5	67.9	72.9	71.9
			透視度 (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			水量 (L/min)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
26	大鹿村	大河原水源 (湧水)	水温 (°C)	11.0	12.3	12.8	12.8	13.8	13.8	12.5	11.5	9.4	9.7	10.2	9.8
			pH	9.0	8.5	9.0	8.3	8.4	8.4	9.0	8.4	8.9	8.8	9.0	9.1
			電気伝導率 (mS/m)	25.4	28.1	32.3	37.6	24.8	25.0	24.8	24.6	26.5	26.5	27.2	26.5
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	234.0	198.0	184.7	336.0	718.8	396.0	342.0	366.0	245.4	205.2	199.2	199.8

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 (6) 地下水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	令和元年度											
				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)	12.2	13.1	15.7	16.8	13.1	13.0	14.3	12.0	11.9	11.9	12.3	12.5
			pH	8.1	7.9	8.0	7.9	8.0	8.2	7.5	8.1	8.1	8.0	8.3	8.1
			電気伝導率 (mS/m)	16.1	16.1	15.9	18.0	15.7	14.4	16.3	18.2	21.8	19.3	22.1	21.3
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-18.5	-18.5	-18.5	-17.9	-18.3	-18.4	-18.3	-18.1	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2
30	大 鹿 村	個人水源 (井戸：深さ 約 65m)	水温 (°C)	10.6	11.9	16.0	18.1	14.1	13.4	13.8	12.5	10.8	12.2	10.2	12.1
			pH	8.9	7.9	8.5	8.4	8.6	8.5	8.5	8.5	8.4	8.3	8.7	8.6
			電気伝導率 (mS/m)	26.3	30.9	24.5	31.2	25.4	26.7	28.1	26.0	26.7	25.4	28.5	26.1
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-18.1	-17.8	-18.0	-17.8	-18.0	-18.1	-18.1	-18.2	-18.0	-18.0	-18.2	-18.2

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。

表 2-1-4-1 (7) 地下水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	令和元年度												
				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)	14.6	15.9	18.3	20.8	23.2	24.8	19.2	9.9	8.2	6.1	5.9	6.4	
			pH	6.2	6.2	6.5	6.8	6.5	6.5	6.5	6.7	6.8	6.8	6.9	6.9	
			電気伝導率 (mS/m)	13.3	12.9	12.4	11.9	11.0	11.0	11.4	11.9	14.1	12.0	11.5	12.0	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	0.5	0.5	1.2	1.4	0.7	0.9	0.7	0.6	1.1	1.3	1.7	1.4	
6		個人水源 (横井戸)	水温 (°C)	12.4	19.9	14.8	16.4	19.0	21.5	18.1	12.0	10.8	8.0	7.1	7.6	
			pH	6.5	6.7	6.7	6.8	6.4	6.5	6.7	7.2	7.2	7.1	7.0	7.3	
			電気伝導率 (mS/m)	12.0	10.4	11.2	11.0	8.5	9.7	9.8	8.9	10.9	10.0	10.9	9.5	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	66	>100	>100	>100	>100	>100	
			水量 (L/min)	0.5	0.5	0.8	1.0	0.9	0.7	0.3	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	

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。

表 2-1-4-1 (8) 地下水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	令和元年度											
				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)	-	17.9	17.1	17.1	-	-	-	-	-	-	-	-
			pH	-	6.5	6.4	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	-	31.5	29.8	29.0	-	-	-	-	-	-	-	-
			透視度 (cm)	-	>100	>100	>100	-	-	-	-	-	-	-	-
			水量 (L/min)	0	1.2	1.5	2.7	0	0	0	0	0	0	0	0
9	豊丘村	個人水源 (縦井戸)	水温 (°C)	13.5	13.8	20.5	15.4	21.5	18.1	18.6	17.7	17.5	14.7	12.9	13.3
			pH	6.3	6.4	6.7	6.8	6.4	6.5	6.2	6.6	6.2	6.8	7.1	6.7
			電気伝導率 (mS/m)	8.8	10.3	11.3	12.5	10.6	10.7	10.7	10.0	12.1	8.1	8.2	7.5
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-3.0	-3.3	-2.9	-3.0	-3.1	-3.1	-3.1	-3.1	-3.1	-3.4	-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。

「-」：水量がないためデータなし。

表 2-1-4-1 (9) 地下水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	令和元年度												
				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)	12.5	13.5	13.7	14.9	16.3	15.2	15.7	14.5	11.5	12.7	10.4	10.7	
			pH	6.8	6.8	6.6	6.5	6.4	6.7	6.7	6.6	6.9	6.6	6.7	6.7	
			電気伝導率 (mS/m)	6.5	6.5	6.4	7.5	7.6	7.7	7.7	7.5	7.6	6.7	6.5	6.5	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-3.3	-3.5	-3.4	-3.2	-3.7	-3.3	-3.3	-3.5	-3.3	-3.4	-3.3	-3.3	-3.8
5	飯 田 市	押洞水源	水温 (°C)	16.0	15.6	14.6	15.1	15.3	15.5	14.8	15.6	13.7	13.6	13.8	14.8	
			pH	6.5	6.5	6.5	6.4	6.5	6.6	6.6	6.3	6.4	6.5	6.4	6.4	
			電気伝導率 (mS/m)	10.7	10.4	10.3	9.9	9.9	10.1	10.3	9.9	10.5	11.0	11.1	10.8	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-19.8	-9.2	-15.3	-11.0	-10.2	-15.7	-28.8	-16.9	-30.3	-35.4	-35.7	-34.2	

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

表 2-1-4-1 (10) 地下水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	令和元年度												
				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)	11.2	11.4	11.6	11.8	12.4	12.6	12.7	12.6	12.5	12.1	11.9	10.8	
			pH	6.3	6.3	6.1	6.0	6.1	6.1	6.2	6.1	6.0	6.2	6.0	6.0	
			電気伝導率 (mS/m)	6.2	5.5	5.6	5.8	6.1	6.5	6.6	6.8	7.3	7.0	7.3	7.3	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	12.0	11.4	13.2	96.0	36.6	32.4	22.2	32.4	26.4	18.0	16.2	24.6	
9	飯 田 市	正永寺原 水源	水温 (°C)	15.7	16.1	14.0	15.0	14.9	14.3	14.4	14.1	13.7	13.8	10.9	13.8	
			pH	6.3	6.2	6.3	6.2	6.4	6.3	6.5	6.4	6.3	6.2	6.3	6.3	
			電気伝導率 (mS/m)	11.7	11.8	11.1	11.7	10.8	9.8	11.7	11.4	11.4	11.4	12.1	12.7	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水位 (m) 注3	-13.5	-13.7	-13.9	-13.4	-26.0	-25.8	-13.5	-13.2	-14.4	-13.7	-13.4	-13.4	

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

表 2-1-4-1 (11) 地下水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	令和元年度											
				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)	10.1	12.0	12.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			pH	7.2	7.2	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	7.2	7.3	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			水量 (L/min)	1.8	1.6	2.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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。

「-」：水量がないためデータなし。

表 2-1-4-1 (12) 地下水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	令和元年度											
				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)	9.5	10.2	10.7	10.5	11.8	12.5	12.1	11.3	10.9	9.9	10.2	10.5
			pH	6.7	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	7.2	7.5	7.6	7.4	7.4	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	2.6	2.5	2.6	2.8	2.7	2.7	2.8	2.6	2.4	2.5	2.6	2.6
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	71	>100	>100
			水量 (L/min)	2.0	3.1	1.7	8.4	4.7	5.4	0.8	2.4	0.5	0.4	0.4	0.9
5	南木曾町	事業者水源 (湧水)	水温 (°C)	11.3	15.6	14.0	14.6	19.6	15.7	14.0	11.3	9.3	8.3	8.1	9.0
			pH	7.5	7.6	7.5	7.6	7.3	7.4	7.5	7.6	7.6	8.1	7.5	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.9	5.0	5.3	4.9	5.0	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.1	5.3
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	21.0	20.4	20.4	21.0	21.0	21.6	17.4	21.0	21.6	19.2	17.4	17.4

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。

表 2-1-4-1 (13) 地下水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	令和元年度												
				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)	7.9	8.8	11.5	13.3	14.5	14.9	15.3	12.8	10.0	8.0	8.1	8.5	
			pH	7.8	7.5	7.4	7.6	6.9	6.5	6.8	6.6	6.5	7.3	7.1	7.0	
			電気伝導率 (mS/m)	6.5	6.4	6.1	8.0	8.0	7.0	6.5	7.3	6.1	6.9	6.1	7.5	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	0.8	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7	0.7	0.6	0.7	
10	南木曾町	妻籠簡易水道水源	水温 (°C)	10.9	10.5	11.5	12.6	14.4	14.6	14.7	13.2	12.2	11.3	11.4	11.4	
			pH	7.9	8.0	7.4	7.8	7.4	6.7	7.0	6.6	6.5	6.9	7.2	7.0	
			電気伝導率 (mS/m)	8.4	9.4	8.0	10.1	10.7	9.0	8.4	9.3	8.4	8.3	7.8	9.5	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水位 (m) 注3	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	

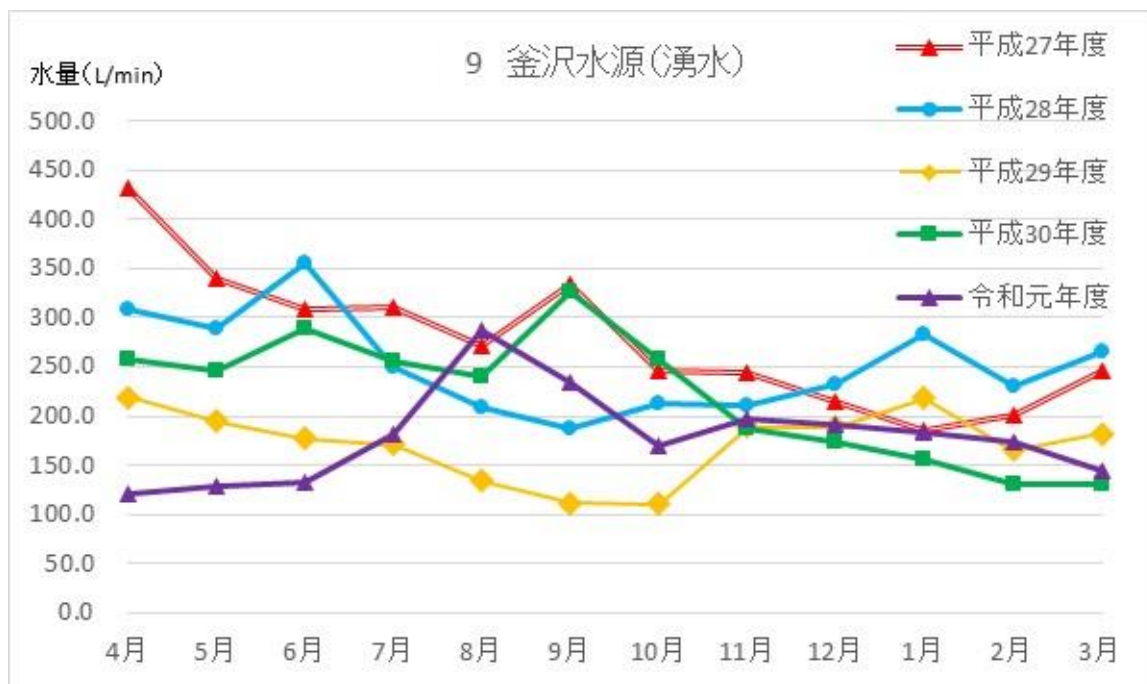
注1：地点番号は図 2-1-2-1(5)を参照。

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

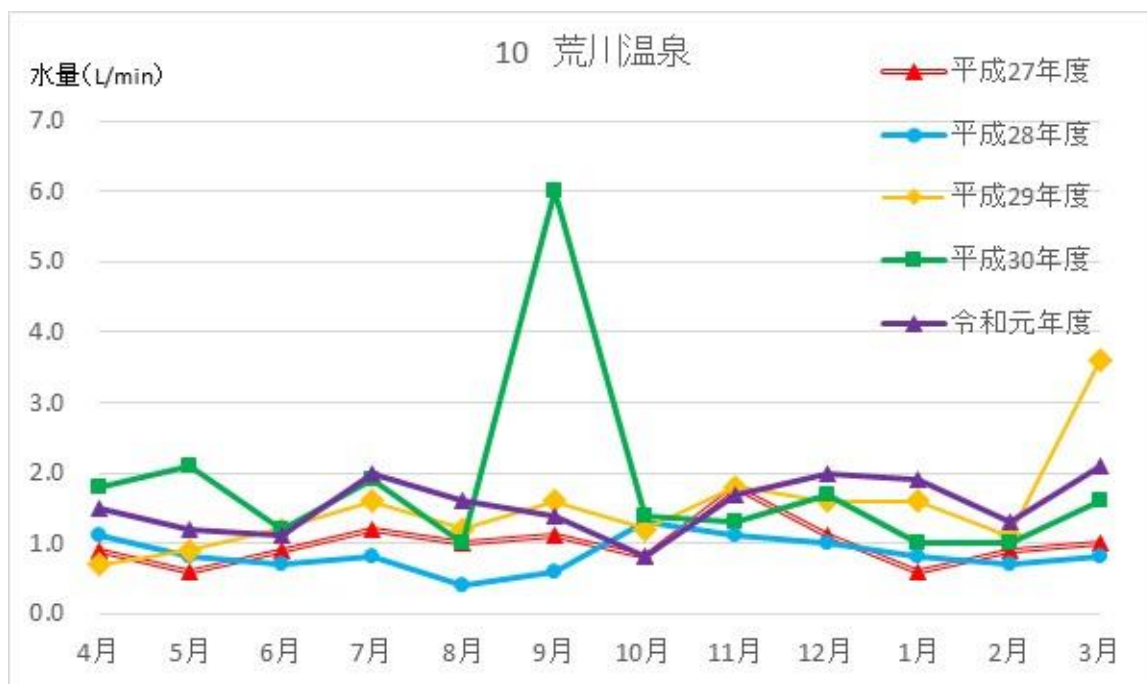


注1：平成29年1～9月の降水量は前年及び前々年の同期間と比較して約60%の降水量であった。

注2：平成31年4月～令和元年5月の降水量は平成27～30年の同期間と比較して約60%の降水量であった。

図 2-1-4-1(1) 地下水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。

図 2-1-4-1(2) 地下水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。

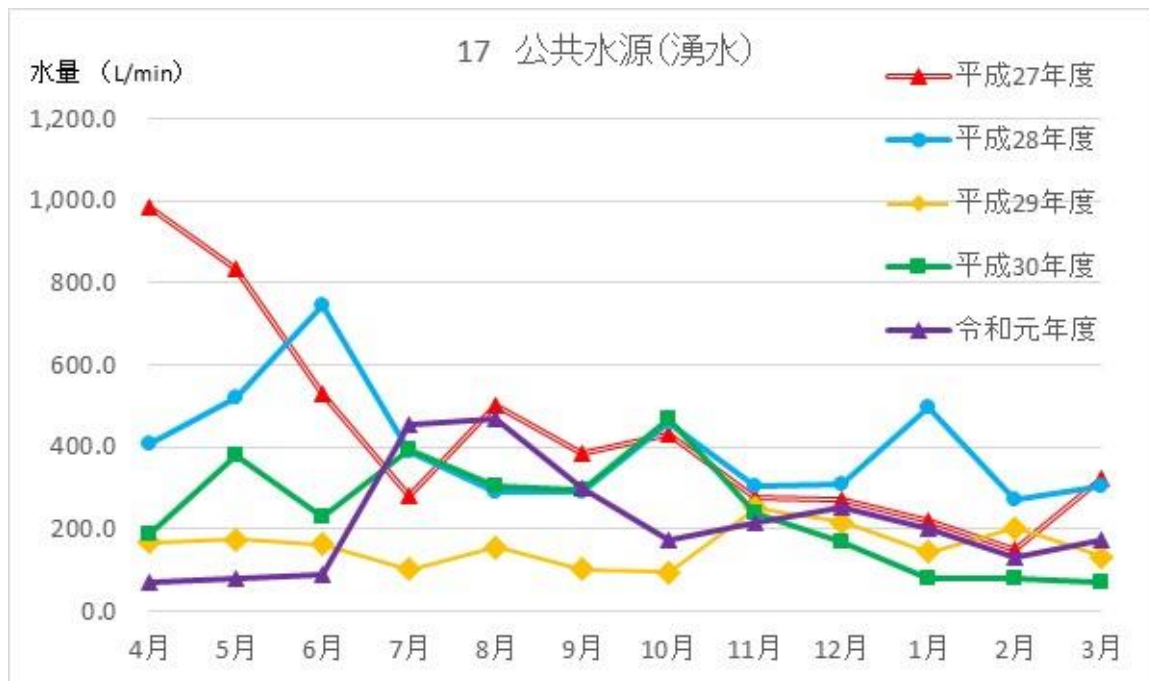


注1：平成27年度3月期は取水状況に変化があった。

注2：平成28年度12月期はバルブ故障のため漏水しており、水位が測定できなかったため欠測。

図 2-1-4-1(3) 地下水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：流速計測法



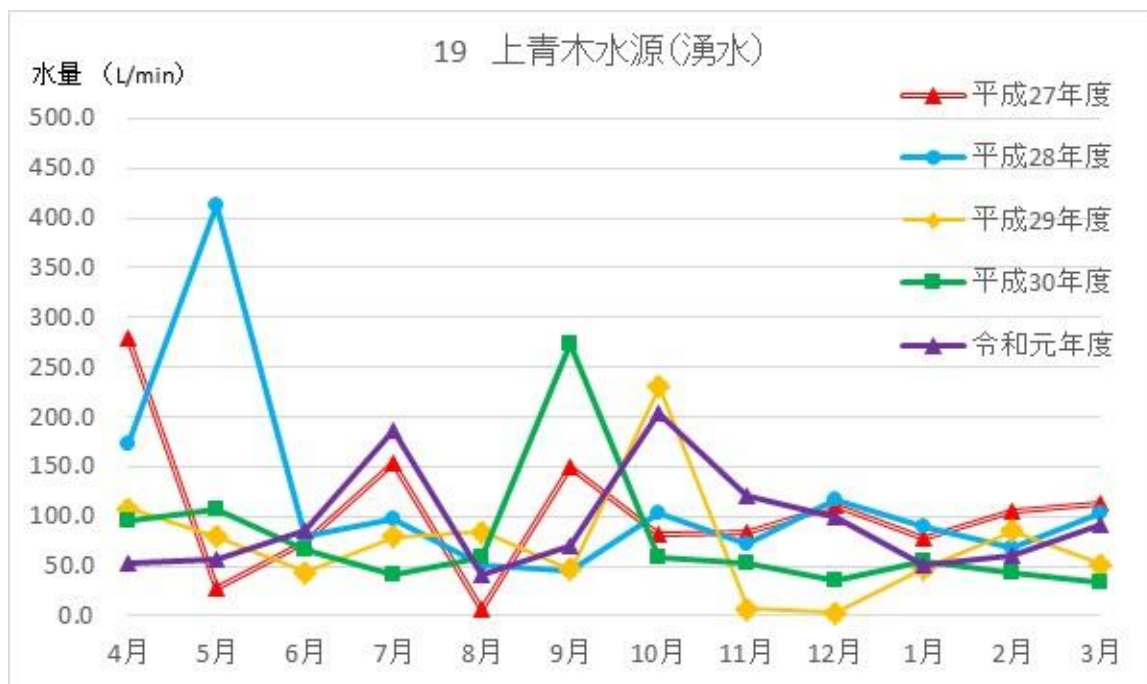
注1：平成29年1～9月の降水量は前年及び前々年の同期間と比較して約60%の降水量であった。

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

注3：平成31年4月～令和元年5月の降水量は平成27～30年の同期間と比較して約60%の降水量であった。

図 2-1-4-1(4) 地下水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：流速計測法及び容器法



注1：平成28年度5月期は測定日の前々日にかけてまとまった降雨があった。

注2：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3：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。

図 2-1-4-1(5) 地下水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

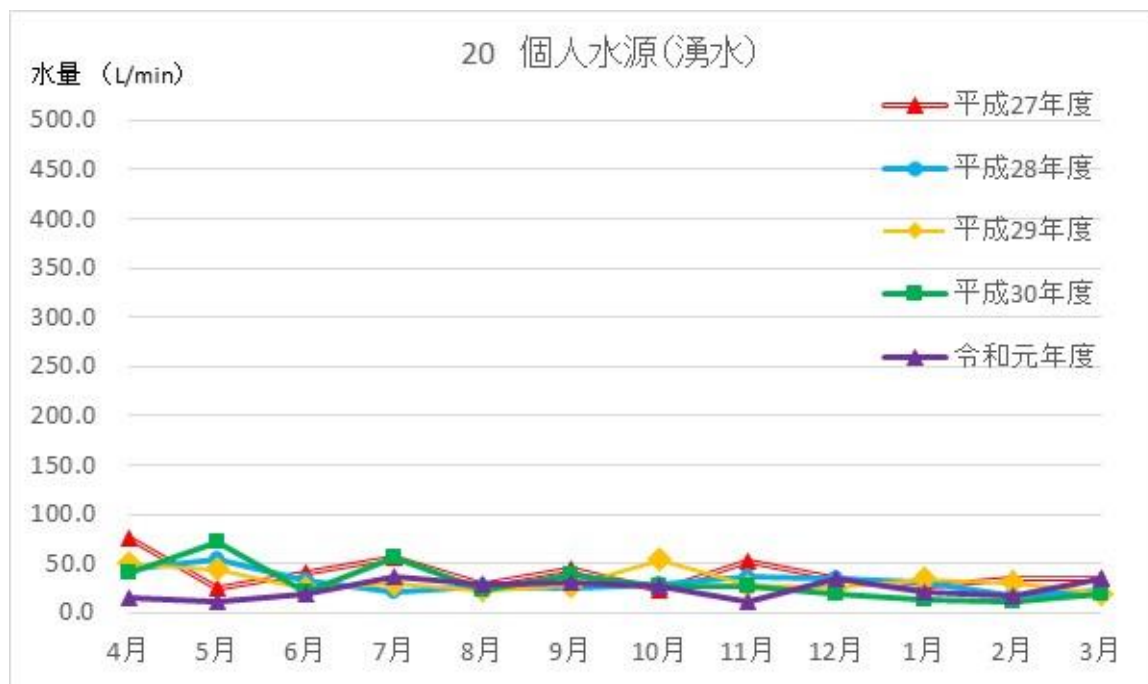


図 2-1-4-1(6) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(20 大鹿村 個人水源(湧水))

測定方法：容器法

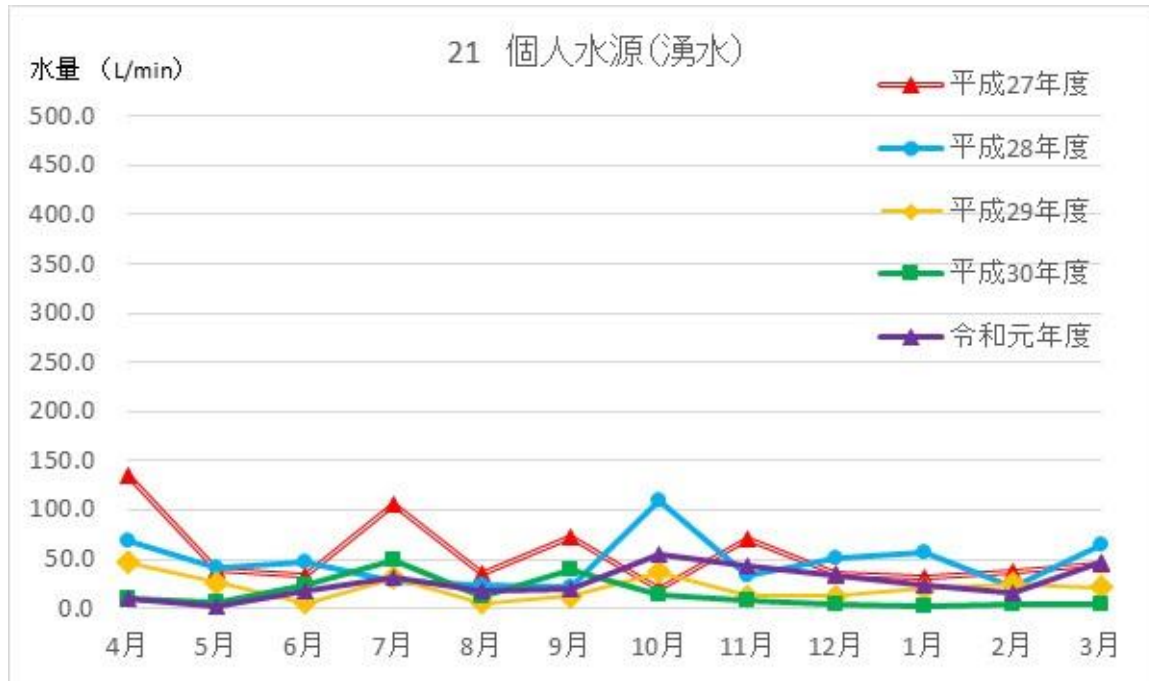
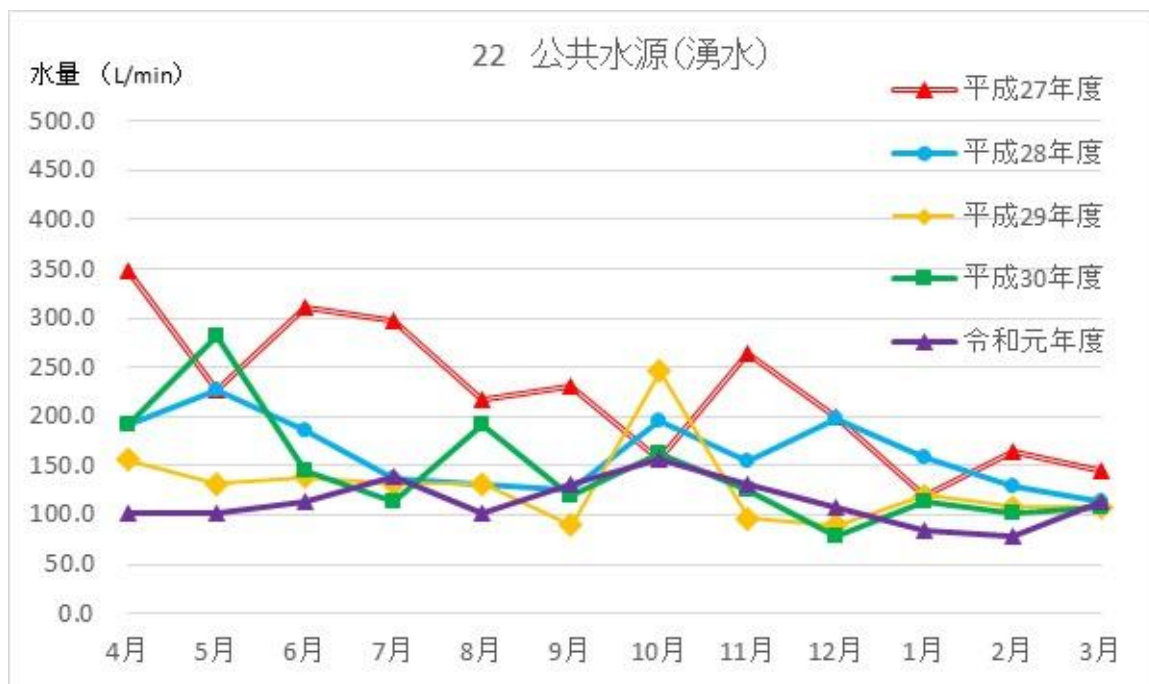


図 2-1-4-1(7) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(21 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法



注：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。

図 2-1-4-1(8) 地下水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

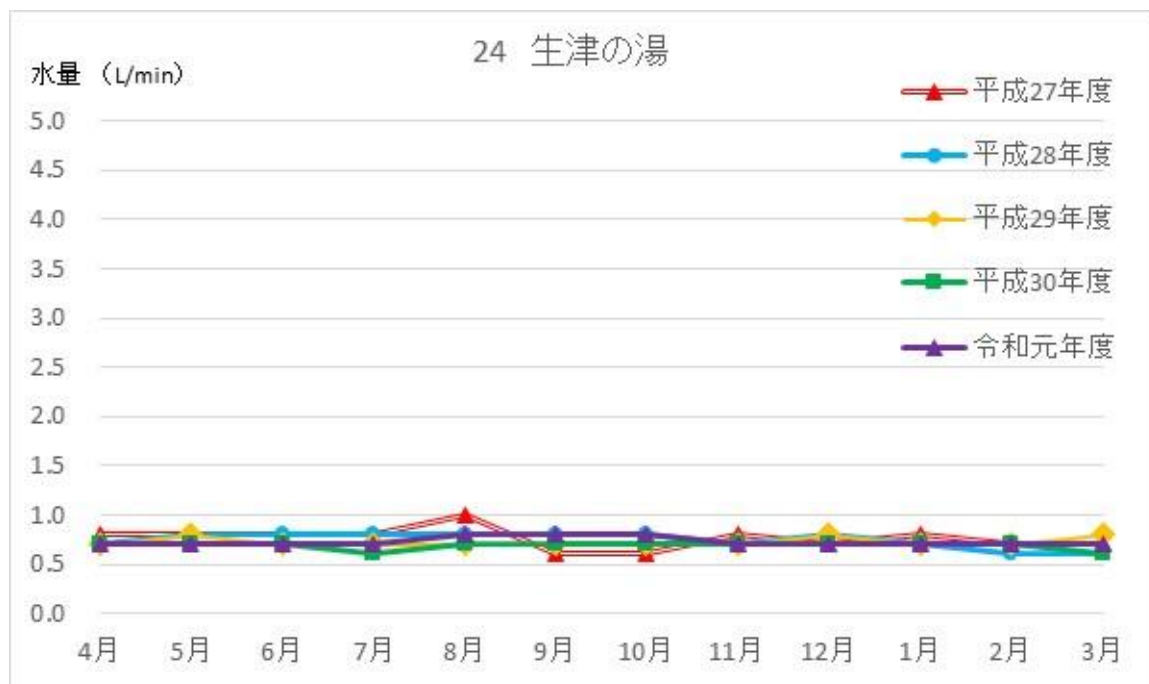
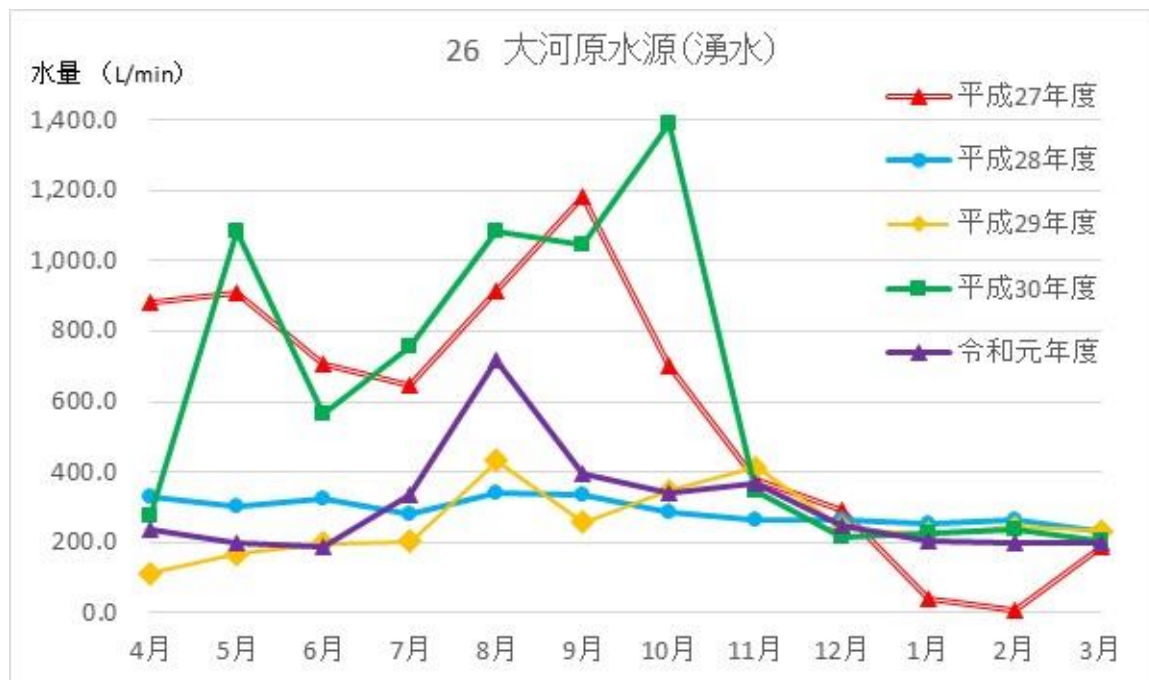


図 2-1-4-1(9) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(24 大鹿村 生津の湯)

測定方法：流速計測法及び容器法



注1：平成27年度は、周辺で工事が実施されていた。

注2：平成30年度10月期は前月の降雨の影響により増水した。

図 2-1-4-1(10) 地下水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。



図 2-1-4-1(11) 地下水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。

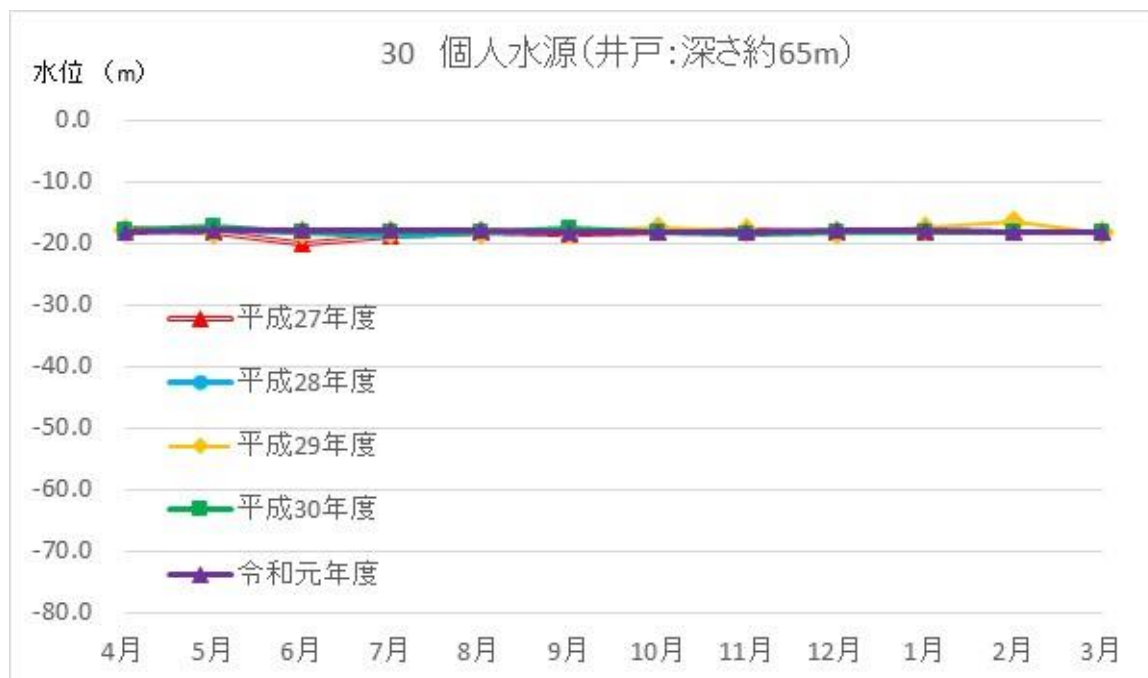


図 2-1-4-1(12) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(30 大鹿村 個人水源 (井戸：深さ約65m))

測定方法：容器法

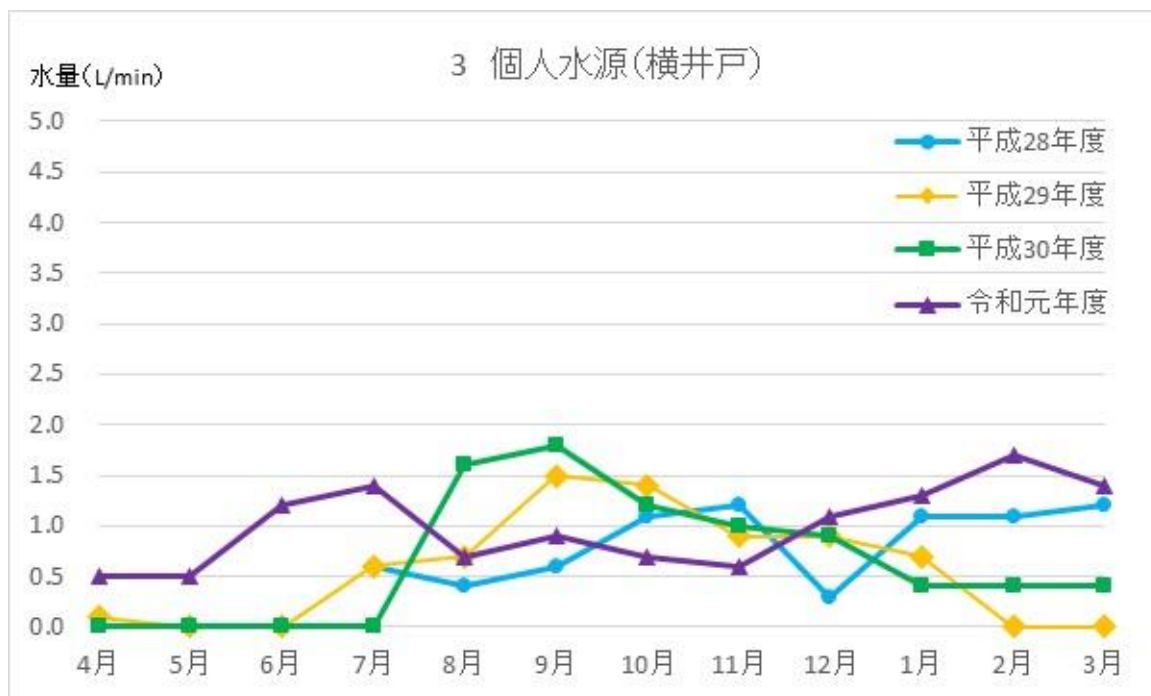


図 2-1-4-1(13) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(3 豊丘村 個人水源 (横井戸))

測定方法：容器法

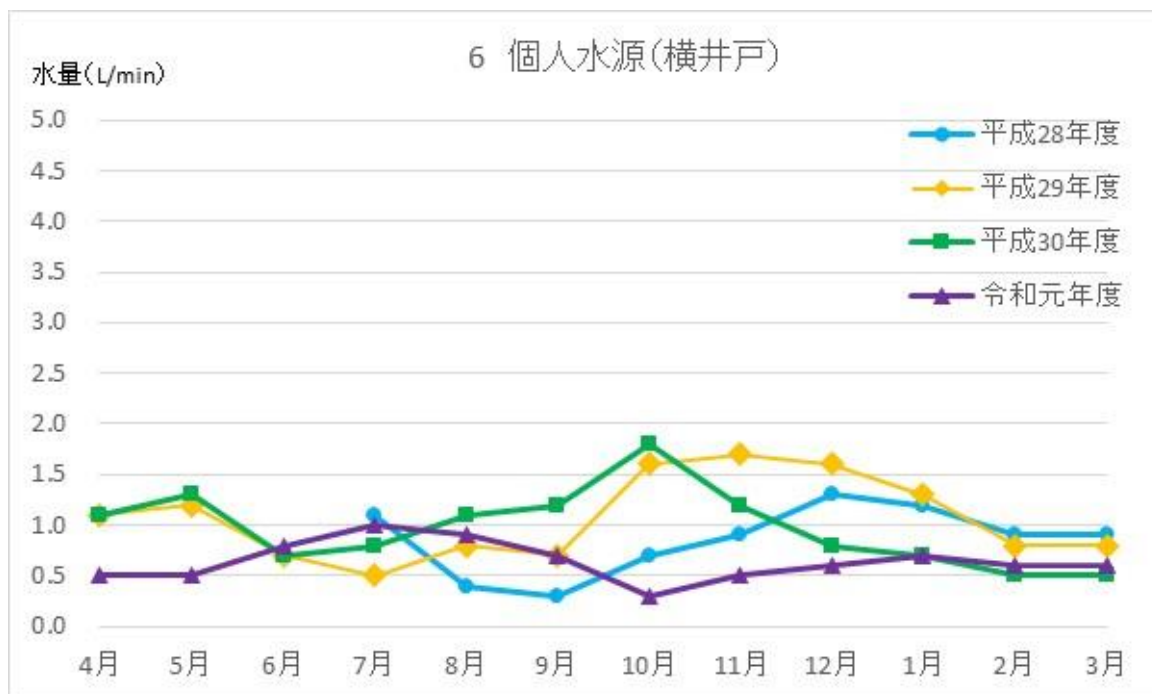
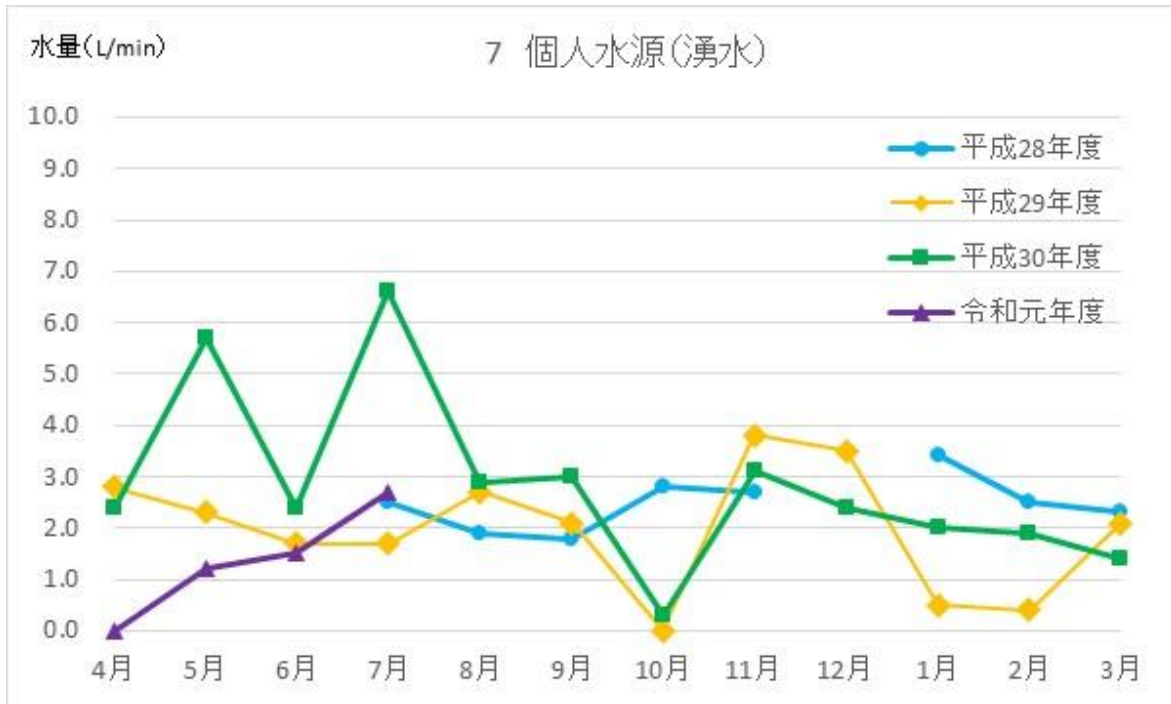


図 2-1-4-1(14) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(6 豊丘村 個人水源 (横井戸))

測定方法：容器法



注1：平成28年度12月期は所有者事情により、測定できなかったため欠測。

注2：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8月～令和2年3月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) 地下水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。

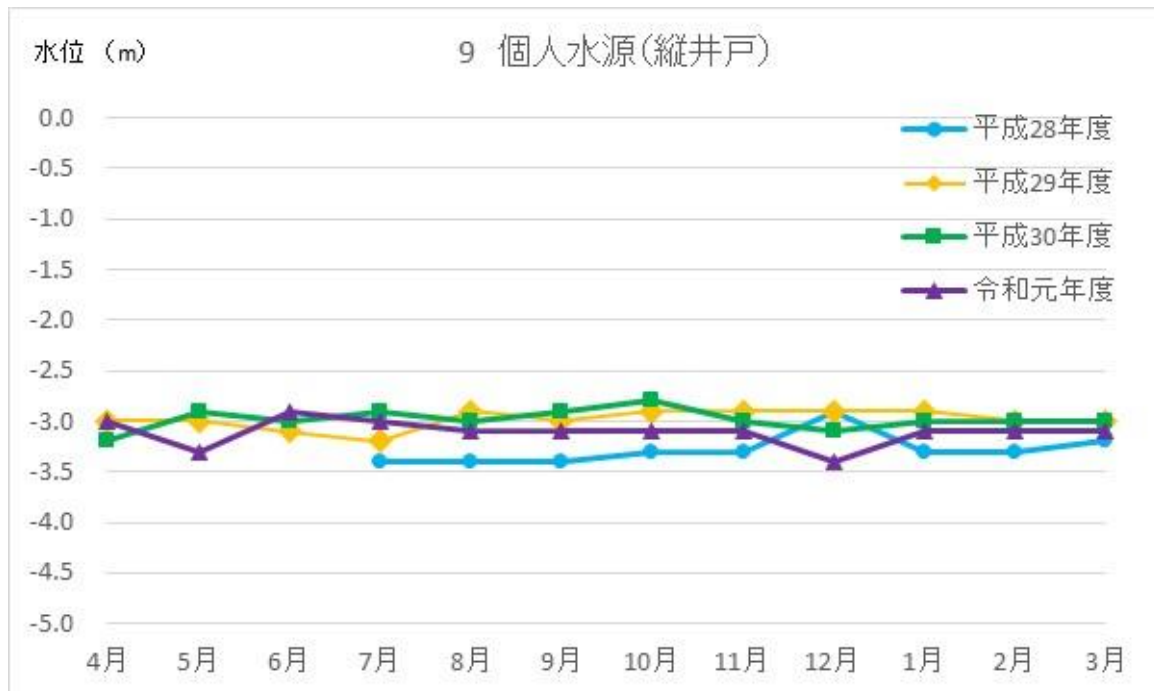


図 2-1-4-1(16) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(9 豊丘村 個人水源 (縦井戸))



測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

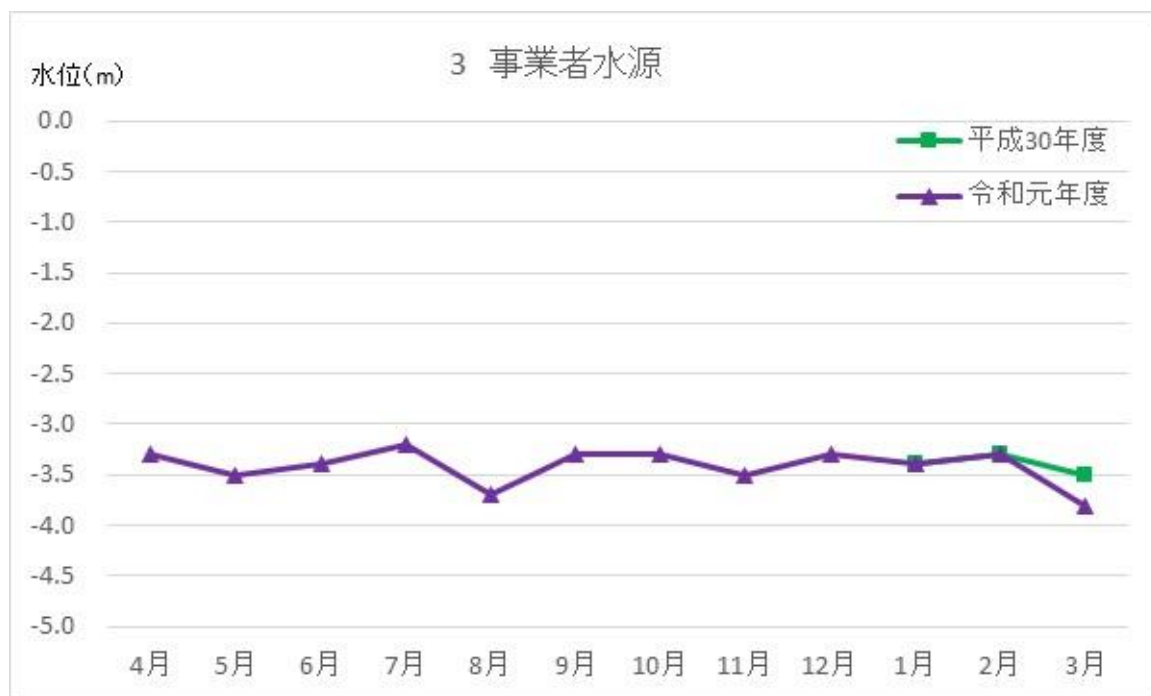


図 2-1-4-1(17) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(3 飯田市 事業者水源)

測定方法：触針式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

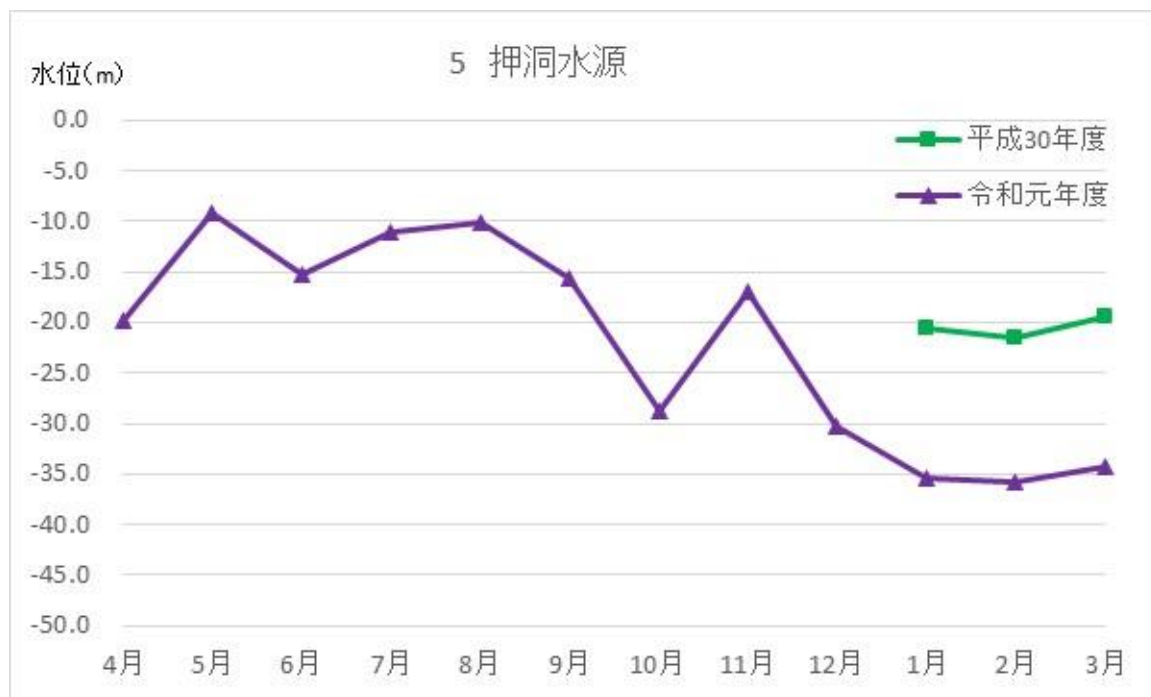


図 2-1-4-1(18) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(5 飯田市 押洞水源)

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。

図 2-1-4-1(19) 地下水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。



注1：平成30年度3月期は測定日にポンプが作動していたため、水位が低下。

注2：令和元年度8～9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) 地下水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



図 2-1-4-1 (21) 地下水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

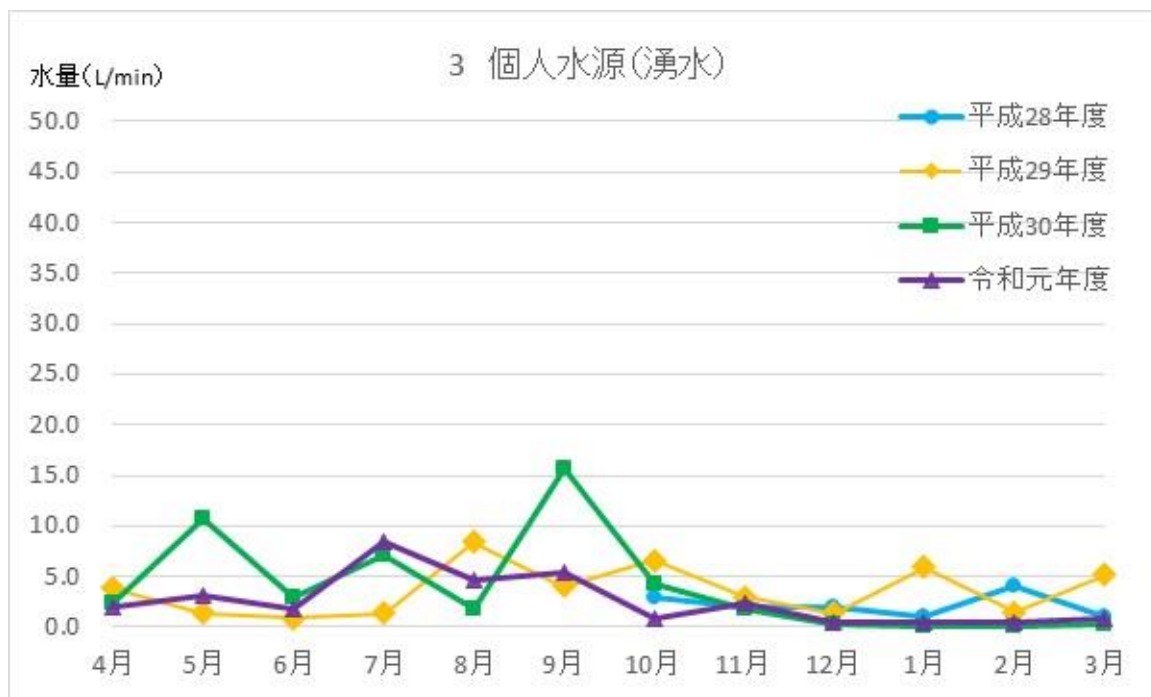


図 2-1-4-1 (22) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(3 南木曾町 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

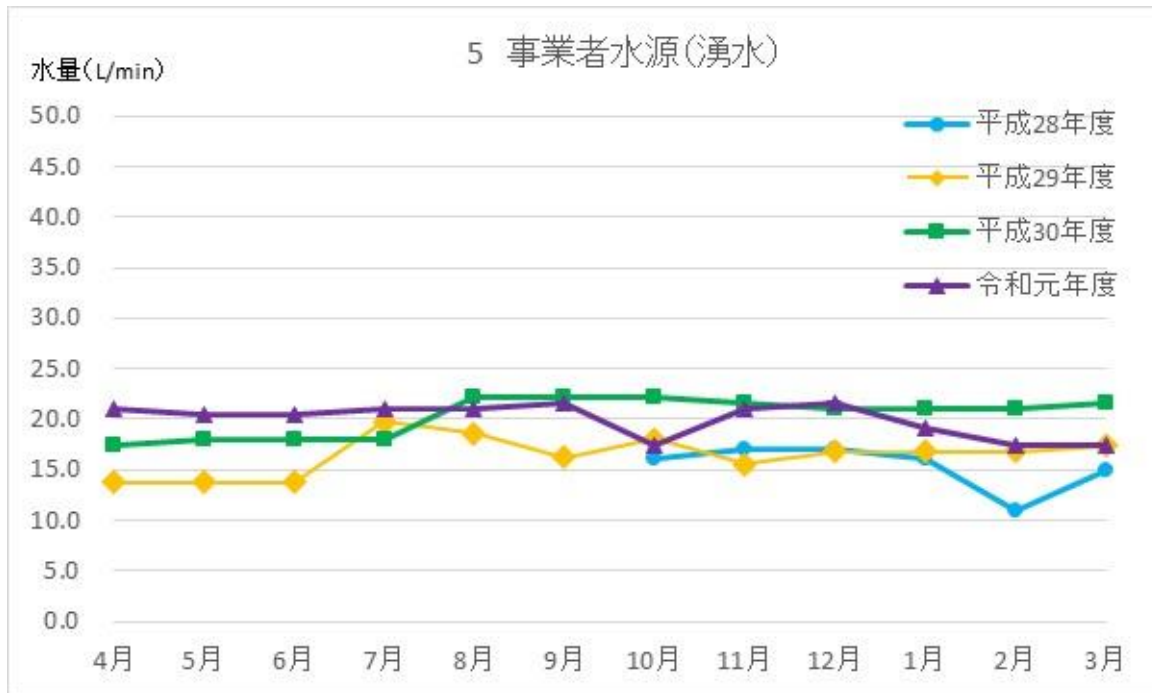


図 2-1-4-1 (23) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(5 南木曾町 事業者水源 (湧水))

測定方法：接触式水位計 水位は集水升底面からの高さ。

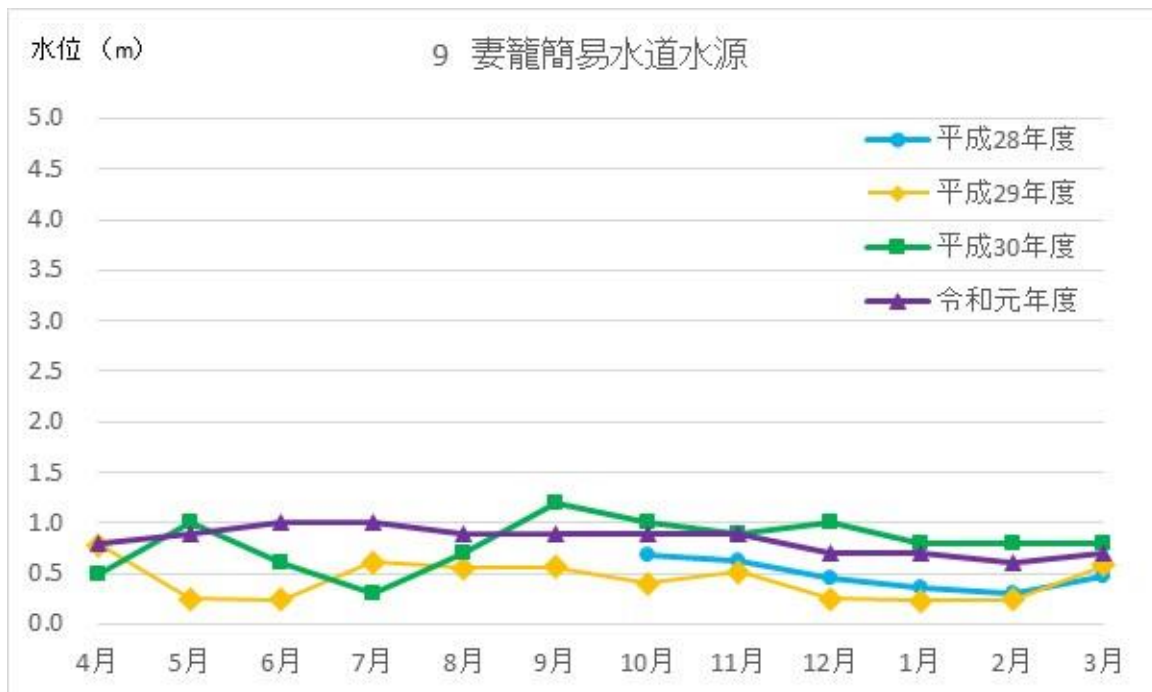


図 2-1-4-1 (24) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(9 南木曾町 妻籠簡易水道水源)

測定方法：接触式水位計 水位は集水升底面からの高さ。

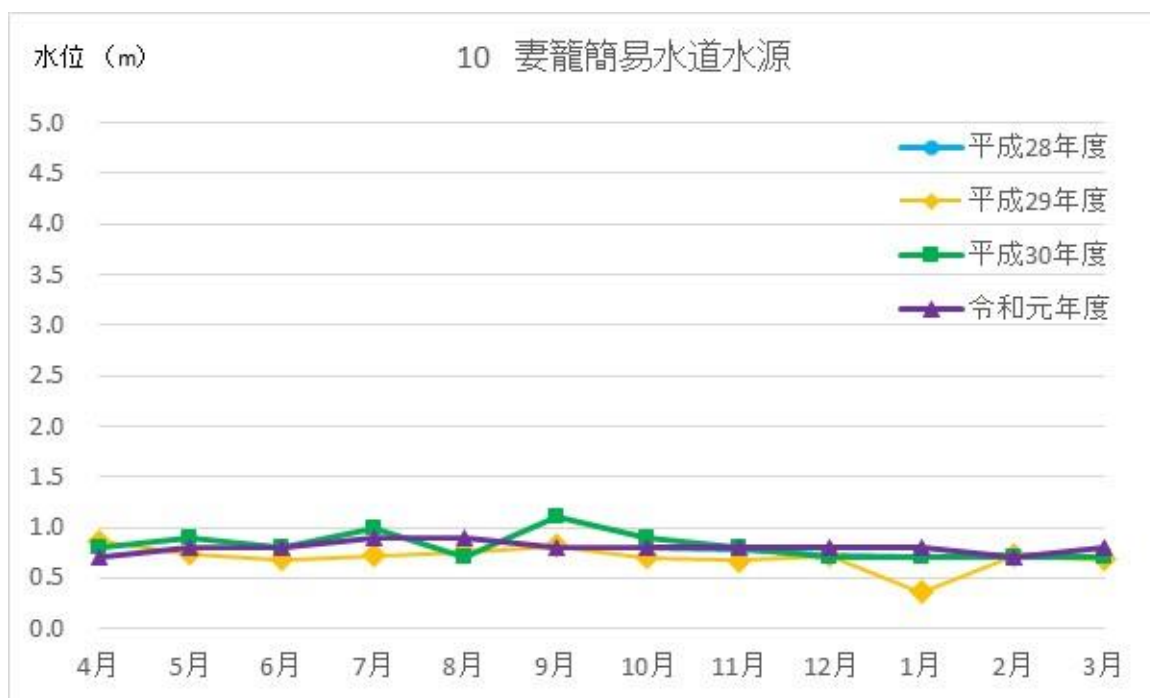


図 2-1-4-1 (25) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(10 南木曾町 妻籠簡易水道水源)

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	令和元年度											
				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)	6.6	7.5	13.1	13.2	17.4	16.9	10.9	4.7	3.5	1.8	1.5	3.7
			pH	8.0	8.1	8.0	8.1	8.1	8.2	8.3	8.1	7.6	8.0	7.9	8.0
			電気伝導率 (mS/m)	17.7	14.9	19.3	13.7	15.7	15.8	17.3	15.9	14.4	18.0	19.8	13.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	18.3	31.3	31.2	117.0	61.5	40.2	21.5	32.6	52.9	22.5	10.3	58.9
2		小河内沢川 (支流 小日影沢)	水温 (°C)	5.2	7.4	11.2	12.9	15.5	15.2	11.3	6.0	4.1	2.6	2.1	3.9
			pH	7.7	8.0	7.7	8.1	8.2	8.1	8.3	8.1	7.8	8.0	7.9	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	16.1	15.4	20.3	11.9	16.0	16.7	18.8	16.2	13.6	17.6	21.1	14.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.6	2.2	2.3	19.2	6.7	4.5	2.5	3.5	8.9	3.0	1.3	9.2
3		小河内沢川 (支流)	水温 (°C)	7.5	7.4	11.8	13.7	16.4	16.4	11.3	6.7	5.6	2.9	1.6	5.8
			pH	8.1	8.0	8.0	8.3	8.0	8.3	8.2	8.2	8.1	7.8	8.1	8.3
			電気伝導率 (mS/m)	21.1	20.6	25.2	19.8	23.3	22.0	23.7	20.8	20.7	22.1	22.4	21.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.12	0.06	0.11	0.26	0.16	0.05	0.01	0.39	0.35	0.14	0.06	0.56

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

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	令和元年度													
				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)	7.6	10.1	13.0	14.8	17.8	17.0	13.5	6.9	5.7	3.5	2.6	5.9		
			pH	7.9	8.1	7.9	8.0	8.2	8.1	8.3	7.9	7.8	8.2	8.0	8.0		
			電気伝導率 (mS/m)	12.7	13.8	15.9	11.7	12.8	16.0	17.8	12.9	11.3	13.3	14.5	10.3		
			流量 (m³/min)	0.14	0.06	0.13	0.55	0.27	0.08	0.03	0.20	0.23	0.11	0.10	0.40		
5		大 鹿 村	寺沢 (本流 上流部)	水温 (°C)	8.8	10.1	13.2	13.9	16.9	16.8	12.9	8.1	6.4	4.2	3.2	6.9	
				pH	7.8	8.1	7.8	8.0	8.1	8.2	8.3	8.1	7.9	8.1	8.0	8.0	
				電気伝導率 (mS/m)	13.4	13.5	15.5	11.8	11.9	13.4	13.6	11.8	12.1	13.2	13.6	12.7	
				流量 (m³/min)	3.7	2.9	4.1	13.7	13.4	6.2	3.6	6.9	6.9	3.9	3.0	6.8	
6			大 鹿 村	小河内沢川 (本流 下流部)	水温 (°C)	7.2	8.9	11.3	13.4	17.5	17.4	12.4	5.9	4.1	2.5	1.5	4.4
					pH	8.1	8.0	8.0	8.0	7.9	8.3	8.4	8.0	7.5	8.1	8.1	8.1
					電気伝導率 (mS/m)	17.6	15.3	17.5	13.8	15.5	15.6	17.8	16.2	14.8	18.1	20.5	14.1
					流量 (m³/min)	28.1	28.2	30.2	146.0	53.1	44.4	25.7	31.1	66.0	20.9	13.2	55.9

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

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	令和元年度											
				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)	8.7	9.6	11.6	13.9	17.1	17.0	14.0	8.3	6.2	4.1	3.5	6.5
			pH	8.0	8.0	8.0	7.8	8.0	8.1	8.0	8.1	7.8	8.5	8.1	8.1
			電気伝導率 (mS/m)	14.2	14.6	16.4	12.4	12.4	14.7	15.6	12.3	12.6	14.1	14.2	13.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	4.4	3.1	3.3	15.9	10.2	5.3	3.4	6.3	7.9	3.8	3.0	7.9
8		所沢	水温 (°C)	6.9	9.3	12.5	14.6	17.5	16.5	14.5	9.1	5.5	5.6	1.9	7.1
			pH	7.8	7.8	8.0	7.4	7.1	7.9	8.0	8.0	7.6	8.0	8.0	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	10.3	10.4	11.1	9.8	7.9	9.2	10.1	8.2	8.6	9.5	10.1	9.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.0	1.6	2.5	10.3	6.3	6.7	3.8	4.2	6.2	4.6	3.4	5.4
12		小渋川 (支流)	水温 (°C)	7.2	7.9	11.4	13.4	13.7	14.7	12.7	9.8	7.4	6.7	5.5	7.5
			pH	7.7	7.7	7.9	7.7	7.8	7.8	8.0	8.0	8.1	7.5	8.0	8.0
			電気伝導率 (mS/m)	7.8	7.8	8.6	9.5	7.4	7.7	8.1	7.4	7.4	7.8	8.1	7.6
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.23	0.07	0.25	0.31	0.60	0.32	0.27	0.32	0.19	0.17	0.20	0.24

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。



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	令和元年度											
				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)	7.7	7.3	11.4	15.2	16.2	15.8	13.2	5.7	3.3	2.5	0.2	2.6
			pH	7.8	8.1	8.0	8.0	8.1	8.0	8.1	7.9	7.7	7.6	7.6	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	14.9	13.2	15.8	12.0	13.1	12.5	15.1	13.2	12.0	13.2	16.3	12.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	12.2	14.7	11.0	35.9	33.5	39.7	12.4	16.4	21.6	19.8	4.9	21.8
14		小 渋 川 ( 本 流)	水温 (°C)	7.7	8.8	12.1	13.0	15.2	13.4	12.1	7.3	5.2	4.4	3.1	4.3
			pH	7.7	8.2	8.0	8.0	8.2	8.1	8.1	8.2	7.6	7.9	7.7	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	16.2	14.9	16.4	13.8	14.4	14.0	16.8	16.0	15.5	16.5	18.7	16.4
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	20.2	55.4	55.5	118.3	149.9	172.5	23.3	82.3	82.8	56.4	4.1	73.8
15		小 渋 川 ( 支 流)	水温 (°C)	-	-	-	15.6	-	-	-	-	-	-	-	-
			pH	-	-	-	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	-	-	-	7.9	-	-	-	-	-	-	-	-
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

「-」：流量がないためデータなし。

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	令和元年度												
				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)	3.5	8.1	11.9	14.7	14.2	16.6	9.5	7.7	6.0	1.0	0.1	3.9	
			pH	7.9	8.0	7.9	7.9	7.7	7.7	7.9	7.7	7.9	8.0	7.5	8.0	
			電気伝導率 (mS/m)	11.0	9.6	9.5	7.3	9.2	8.7	9.6	9.7	9.9	10.2	10.6	10.3	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.9	9.8	13.4	33.9	14.5	15.2	21.1	11.8	10.7	8.7	6.7	11.5	
18		小 渋 川 ( 支 流)	水温 (°C)	5.3	8.6	16.0	18.6	20.0	20.9	11.3	8.7	6.5	2.9	1.4	4.9	
			pH	8.2	8.4	7.9	8.2	8.4	8.6	8.1	7.9	8.3	8.3	8.3	8.2	
			電気伝導率 (mS/m)	14.9	15.1	15.2	12.6	15.7	15.0	13.5	15.3	14.9	14.8	15.4	14.3	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.4	1.1	1.6	4.1	1.8	1.1	2.5	1.2	1.1	1.0	1.0	1.5	
23			青 木 川 ( 支 流)	水温 (°C)	5.5	10.9	12.8	14.3	16.8	18.0	13.4	11.1	8.0	5.6	5.1	7.0
				pH	7.8	7.5	8.1	7.8	8.2	8.2	8.2	8.1	7.8	8.5	8.2	8.1
				電気伝導率 (mS/m)	38.3	51.6	39.0	41.4	37.5	41.6	38.0	40.1	41.2	43.1	45.3	40.5
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.019	0.007	0.012	0.036	0.015	0.007	0.076	0.015	0.013	0.009	0.008	0.015

注：地点番号は図 2-1-2-1(1)を参照。

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	令和元年度											
				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)	4.5	10.6	14.6	14.8	20.3	19.0	13.1	7.8	6.0	3.4	0.6	4.3
			pH	7.5	7.4	8.0	7.2	8.0	8.2	8.0	8.1	7.9	7.9	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	12.4	14.0	11.2	12.2	12.4	11.4	9.7	12.0	12.1	12.5	13.5	12.0
			流量 (m³/min)	0.48	0.27	0.54	1.70	0.28	0.25	1.36	0.10	0.31	0.16	0.21	0.45
28		青木川 (支流)	水温 (°C)	6.1	10.5	13.0	14.0	17.5	17.6	12.3	9.6	6.5	4.8	1.5	6.7
			pH	7.5	7.9	7.7	8.1	7.5	7.8	7.9	8.1	7.8	8.0	8.2	8.1
			電気伝導率 (mS/m)	9.2	9.3	10.2	8.2	8.0	9.2	7.3	8.3	8.1	8.9	9.3	8.8
			流量 (m³/min)	1.2	1.9	1.7	3.8	3.0	1.5	4.3	1.5	1.9	1.2	1.0	2.2
29		青木川 (支流)	水温 (°C)	5.9	10.8	14.2	16.2	19.6	19.9	13.4	8.7	6.2	3.7	0.9	5.6
			pH	8.6	8.3	7.9	8.1	8.3	8.2	8.3	8.3	8.1	8.4	7.9	8.1
			電気伝導率 (mS/m)	16.6	16.8	18.2	17.0	16.0	17.0	16.7	15.0	15.5	16.4	16.5	16.3
			流量 (m³/min)	2.6	2.5	2.8	6.5	3.3	2.5	4.7	2.6	2.4	2.1	2.1	2.6

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	令和元年度											
				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（℃）	7.9	13.6	16.1	16.5	19.1	22.3	11.9	10.3	8.1	6.1	4.1	7.5
			pH	8.0	8.9	8.1	8.1	8.7	8.5	8.2	8.5	8.3	8.1	8.4	8.2
			電気伝導率 （mS/m）	21.3	22.2	25.4	22.6	21.5	24.2	23.8	21.4	21.9	22.2	22.3	22.9
			流量（m <sup>3</sup> /min）	0.7	1.0	1.5	2.8	2.0	1.0	1.4	0.6	0.6	0.5	0.7	0.8
32		青木川（支流）	水温（℃）	6.9	10.9	14.5	15.6	18.5	18.4	12.5	8.7	6.6	4.3	2.5	5.4
			pH	8.1	8.1	7.8	7.9	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.1	8.3
			電気伝導率 （mS/m）	13.1	13.1	14.2	13.7	12.4	12.0	12.9	11.6	11.8	12.3	12.5	12.7
			流量（m <sup>3</sup> /min）	3.0	5.1	3.9	12.6	8.6	6.3	9.5	7.8	4.6	3.5	3.0	3.4
33		青木川（支流）	水温（℃）	6.1	10.6	13.8	16.1	18.3	18.3	13.0	8.8	5.7	3.3	2.5	5.3
			pH	7.5	7.8	7.9	7.8	7.7	7.9	7.9	7.9	7.8	7.5	7.8	7.6
			電気伝導率 （mS/m）	8.2	8.4	9.2	6.5	7.5	7.8	7.8	7.1	7.0	7.6	7.7	7.8
			流量（m <sup>3</sup> /min）	0.3	0.2	0.3	4.5	1.1	0.3	1.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3

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	令和元年度													
				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)	5.0	9.8	13.7	15.2	19.3	19.2	12.7	8.2	5.4	3.1	1.4	4.9		
			pH	7.6	7.8	7.7	7.5	8.0	7.9	7.8	7.9	7.8	7.7	7.9	7.9		
			電気伝導率 (mS/m)	8.7	9.0	10.0	7.5	8.2	8.7	7.6	7.3	7.2	7.9	8.1	8.3		
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.7	1.3	1.3	2.3	1.9	1.2	2.1	0.9	0.6	0.7	0.9	0.8		
35		大鹿村	青木川 (支流)	水温 (°C)	6.0	10.9	13.3	14.4	18.3	18.7	12.6	8.2	6.5	4.2	1.0	5.7	
				pH	7.8	8.0	8.0	7.5	7.5	7.8	7.7	7.9	8.0	7.9	7.9	7.9	
				電気伝導率 (mS/m)	6.0	6.2	6.5	5.4	5.7	5.8	5.3	5.4	5.3	5.6	5.9	5.7	
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.5	1.3	0.9	3.1	1.8	2.0	2.4	1.3	1.2	1.1	1.0	1.1	
51			大鹿村	青木川 (本流)	水温 (°C)	6.9	9.6	13.9	18.1	17.6	17.7	12.0	10.9	6.5	4.0	3.9	5.3
					pH	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.0	8.2	8.3	8.1	8.2	8.0	8.0
					電気伝導率 (mS/m)	14.3	13.6	14.6	11.7	13.1	12.9	13.2	12.8	12.7	13.5	14.2	13.7
					流量 (m <sup>3</sup> /min)	50.6	79.8	106.6	200.3	137.8	128.8	231.0	85.8	74.7	77.7	52.9	87.0

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	令和元年度											
				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)	10.9	14.1	13.6	16.4	19.7	17.2	16.4	7.3	5.7	4.1	1.0	3.8
			pH	7.3	7.3	7.3	7.2	7.6	7.5	7.5	7.5	6.3	6.9	7.4	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	3.8	3.6	3.2	3.4	4.1	4.2	4.2	3.8	4.5	3.6	3.5	3.7
			流量 (m³/min)	36.1	27.3	47.7	39.0	27.5	31.9	29.1	28.5	19.8	44.7	33.3	28.0
2		虻川 (支流)	水温 (°C)	12.6	12.9	14.4	15.0	18.3	17.7	16.4	10.7	9.3	7.2	5.1	5.8
			pH	7.4	7.1	7.3	7.0	7.4	7.2	7.4	7.3	7.3	6.9	7.3	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	6.5	7.5	6.3	6.1	7.0	6.8	6.8	6.5	7.9	6.8	6.4	6.8
			流量 (m³/min)	0.011	0.005	0.026	0.031	0.018	0.012	0.011	0.012	0.015	0.013	0.012	0.011
4		虻川 (本流 下流部)	水温 (°C)	13.1	13.8	16.8	17.2	22.5	19.2	17.3	8.2	6.7	5.4	1.8	5.1
			pH	7.6	7.5	7.2	7.2	7.7	7.5	7.7	7.8	6.7	7.6	7.6	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.0	3.5	3.7	4.5	4.5	4.6	4.1	5.0	3.8	3.7	3.9
			流量 (m³/min)	35.5	30.2	53.7	47.0	29.8	38.7	35.5	24.3	24.3	49.8	41.6	31.4

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	令和元年度											
				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)	13.5	13.1	14.8	18.2	21.1	16.7	16.6	11.3	4.4	4.9	2.7	5.2
			pH	7.8	7.7	7.4	7.8	7.8	7.5	7.9	7.7	6.8	7.7	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	11.1	11.1	12.5	10.4	10.7	12.4	12.8	11.9	15.0	9.7	11.0	12.2
			流量 (m³/min)	0.26	0.13	0.58	0.34	0.75	0.13	0.39	0.21	0.17	0.82	0.23	0.13
8		場知沢川	水温 (°C)	13.7	14.0	15.2	18.0	20.6	17.7	17.3	11.6	5.7	6.0	4.0	6.0
			pH	7.9	7.7	7.8	7.7	7.8	7.5	7.9	7.7	7.2	7.7	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	15.2	14.8	15.7	14.0	13.7	12.0	15.6	13.0	19.0	13.3	13.6	15.7
			流量 (m³/min)	0.5	0.5	1.2	0.7	1.5	0.4	0.7	0.5	0.5	3.3	0.7	0.5
10		壬生沢川	水温 (°C)	16.0	16.2	16.7	19.3	20.9	18.2	17.6	11.9	5.4	6.0	4.1	6.2
			pH	7.9	7.7	7.8	7.8	7.8	7.6	7.8	7.8	7.4	7.6	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	7.2	9.9	11.2	9.0	9.8	10.5	10.9	10.4	13.2	8.7	9.8	10.5
			流量 (m³/min)	3.9	3.8	8.5	9.6	14.9	4.3	6.3	6.0	4.0	17.8	6.6	4.8

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	令和元年度											
				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)	10.9	12.4	15.8	18.3	21.4	19.5	-	-	-	-	6.1	6.3
			pH	7.7	7.5	7.7	7.4	7.5	7.3	-	-	-	-	7.6	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	11.7	12.5	14.6	11.9	13.7	13.2	-	-	-	-	11.2	12.4
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.011	0.107	0.471	0.107	0.356	0.002	0	0	0	0	0.190	0.001

注：地点番号は図 2-1-2-1(2)、(3)を参照。

「-」：流量がないためデータなし。



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	令和元年度											
				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)	14.5	18.2	18.0	19.2	20.6	19.2	14.0	11.5	7.8	5.5	4.6	6.3
			pH	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.4	7.6	7.7	7.5	7.6	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	5.3	5.9	6.1	5.1	5.8	5.4	5.7	5.3	5.5	5.6	4.9	5.5
			流量 (m³/min)	9.8	6.6	4.5	34.9	17.4	16.1	9.8	30.1	18.2	8.1	34.5	11.4
2		松洞川下流	水温 (°C)	16.1	18.6	18.0	18.5	22.5	21.9	15.9	11.9	10.0	7.4	6.3	7.0
			pH	7.5	8.1	7.7	7.6	7.6	8.1	7.7	7.8	8.0	7.9	7.8	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	11.7	12.3	11.1	11.7	11.0	13.1	9.5	9.5	14.0	13.5	12.3	10.1
			流量 (m³/min)	1.0	0.9	1.8	3.3	2.4	0.8	1.5	2.3	0.9	0.8	1.3	1.1
4		王竜寺川下流	水温 (°C)	18.1	20.6	20.8	20.9	24.3	22.1	18.9	14.0	13.0	8.6	8.6	13.1
			pH	8.0	7.4	8.1	7.5	8.3	8.0	8.0	7.9	7.9	8.2	7.9	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	13.4	9.9	9.4	9.2	7.4	8.3	8.9	8.8	9.9	8.2	9.0	9.3
			流量 (m³/min)	0.02	0.37	0.18	8.01	0.84	0.68	0.54	0.87	0.03	0.52	1.84	1.34

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	令和元年度											
				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)	15.0	17.9	17.2	18.5	22.6	20.2	14.5	10.0	7.6	5.6	6.2	6.2
			pH	7.7	7.4	7.8	7.4	7.5	7.7	6.9	7.6	7.6	7.5	7.6	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	5.8	6.4	6.1	6.3	6.2	6.4	6.2	6.2	6.0	6.1	6.1	5.8
			流量 (m³/min)	0.12	0.09	0.14	0.23	0.24	0.05	0.28	0.17	0.09	0.11	0.07	0.21
8		阿弥陀沢川下流	水温 (°C)	11.0	13.3	15.1	16.6	18.6	17.6	14.2	8.6	7.7	6.0	6.0	5.1
			pH	7.3	7.4	7.3	7.5	7.4	7.4	7.4	7.5	7.3	7.3	7.5	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	6.0	7.6	6.4	6.3	6.6	6.9	6.6	6.5	6.3	6.2	6.0	6.3
			流量 (m³/min)	0.48	0.63	0.57	1.83	0.58	0.56	0.58	0.98	0.99	0.80	0.48	0.53
10		西の原沢川下流	水温 (°C)	-	-	-	21.1	-	-	-	-	-	-	-	-
			pH	-	-	-	7.6	-	-	-	-	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	-	-	-	9.0	-	-	-	-	-	-	-	-
			流量 (m³/min)	0	0	0	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0

注：地点番号は図 2-1-2-1(3)、(4)を参照。

「-」：流量がないためデータなし。

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	令和元年度													
				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)	13.3	12.0	14.1	16.9	19.2	18.1	14.4	5.4	7.8	7.2	3.2	4.6		
			pH	7.5	7.3	7.4	7.2	7.3	7.5	7.1	7.5	7.4	7.3	7.2	7.2		
			電気伝導率 (mS/m)	7.7	8.8	7.0	4.1	6.9	5.5	5.4	5.4	5.1	4.7	4.8	5.1		
			流量 (m³/min)	0.7	0.5	0.8	11.1	1.2	1.8	3.7	3.9	2.6	3.2	3.3	2.1		
14		飯 田 市	松川下流	水温 (°C)	7.2	11.2	12.8	17.7	19.7	17.1	13.0	8.0	4.6	2.3	1.2	1.2	
				pH	7.5	7.3	7.5	7.1	7.5	7.5	7.2	7.5	7.5	7.5	7.2	7.0	
				電気伝導率 (mS/m)	4.0	4.1	3.6	3.4	3.7	4.1	4.1	4.0	4.1	4.3	3.5	4.1	
				流量 (m³/min)	187.7	293.5	439.9	360.4	174.6	212.3	185.2	158.8	136.1	102.3	185.0	187.2	
15			飯 田 市	清水沢水源	水温 (°C)	10.3	12.9	13.3	14.5	16.8	14.6	12.5	7.8	5.0	2.7	4.2	2.8
					pH	7.5	7.5	7.5	7.3	7.2	7.2	7.4	7.3	7.5	7.3	7.1	7.0
					電気伝導率 (mS/m)	2.7	2.8	2.8	2.4	3.0	2.8	2.9	2.8	3.0	2.9	2.7	2.7
					流量 (m³/min)	1.6	1.9	1.5	3.3	2.4	2.3	1.4	2.2	1.7	1.4	1.8	1.7

注：地点番号は図 2-1-2-1(3)、(4)を参照。

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	令和元年度											
				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)	3.9	9.0	11.9	14.0	17.8	15.9	14.2	8.3	5.8	2.6	0.4	5.0
			pH	7.6	7.4	7.6	7.5	7.5	7.6	7.8	8.2	7.5	8.0	7.8	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.4	3.3	3.0	3.1	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.3	3.0
			流量 (m³/min)	4.4	3.1	4.0	8.5	5.5	2.5	5.1	3.5	2.0	2.4	1.4	7.5
2		向ヶ原水源	水温 (°C)	4.5	7.1	10.6	12.4	15.8	16.2	13.0	9.6	6.7	5.4	4.5	4.9
			pH	7.4	8.1	7.9	8.0	7.5	7.4	8.3	8.6	7.4	7.7	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3
			流量 (m³/min)	1.1	0.6	1.2	2.3	1.2	1.3	0.6	1.2	0.5	1.2	0.9	0.8
4		蘭川本流	水温 (°C)	6.1	12.0	15.7	17.5	20.8	17.9	14.7	9.3	5.1	3.5	2.8	4.8
			pH	7.4	7.6	7.6	7.3	7.3	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	3.4	3.3	3.2	2.8	3.1	3.1	3.3	3.2	3.2	3.5	3.4	3.3
			流量 (m³/min)	94.3	74.0	121.6	281.3	140.1	140.4	92.8	96.8	86.1	63.8	59.1	81.2

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	令和元年度											
				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)	6.0	9.2	14.7	16.6	20.5	19.9	14.6	9.8	5.5	5.0	1.3	5.7
			pH	7.2	7.6	7.5	6.7	7.4	7.1	7.0	7.0	7.0	7.5	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	4.6	4.8	4.8	4.2	4.3	4.2	4.4	4.3	4.5	4.5	4.9	4.6
			流量 (m³/min)	0.5	0.3	0.5	1.2	0.7	1.4	0.7	0.8	0.4	0.8	0.3	0.6
7		男埴川下流	水温 (°C)	8.5	10.1	14.5	15.7	20.0	15.8	15.4	10.2	4.8	4.9	2.8	5.4
			pH	7.6	7.5	7.7	7.2	6.8	7.2	7.4	7.5	7.4	7.6	7.6	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	5.2	5.3	5.0	4.6	4.6	4.7	5.0	4.8	4.7	5.0	5.0	4.9
			流量 (m³/min)	4.7	5.6	14.0	26.2	15.1	11.1	9.2	11.8	6.7	6.8	5.8	8.9
8		三十沢下流	水温 (°C)	8.6	11.8	14.7	15.9	20.6	16.4	14.7	9.1	4.7	4.6	3.0	5.1
			pH	7.7	7.7	7.7	7.3	7.6	7.5	7.7	7.9	8.2	7.9	8.1	8.0
			電気伝導率 (mS/m)	5.8	6.0	5.0	4.5	4.8	5.0	5.5	4.7	5.0	5.3	5.2	4.8
			流量 (m³/min)	0.4	0.5	2.8	3.7	2.3	1.8	1.2	2.3	0.8	0.6	0.7	1.1

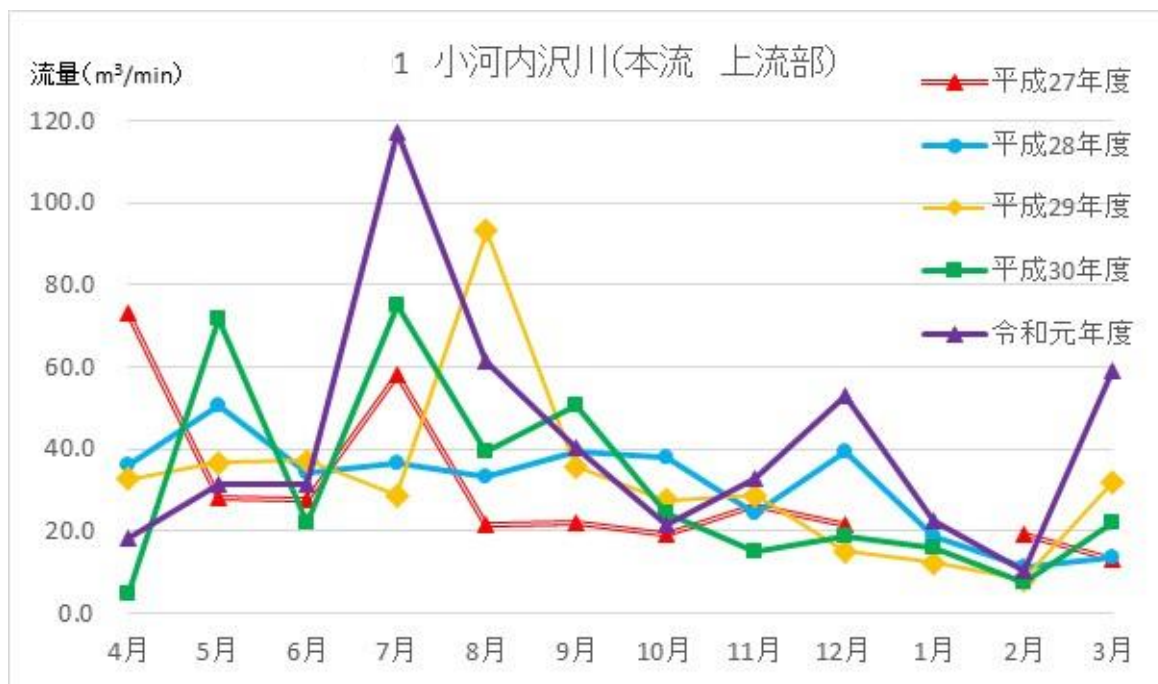
注：地点番号は図 2-1-2-1(5)を参照。

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	令和元年度											
				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)	6.5	9.9	13.9	15.0	20.1	17.0	14.4	9.1	4.6	3.0	2.8	5.4
			pH	7.7	7.2	7.6	7.2	7.6	7.8	7.5	7.8	7.7	7.9	7.9	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	4.8	5.2	5.0	4.3	4.9	4.5	4.7	4.2	4.4	4.5	4.5	4.4
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.22	0.08	0.58	1.86	0.38	1.11	0.48	0.89	0.53	0.30	0.42	0.70

注：地点番号は図 2-1-2-1(5)を参照。

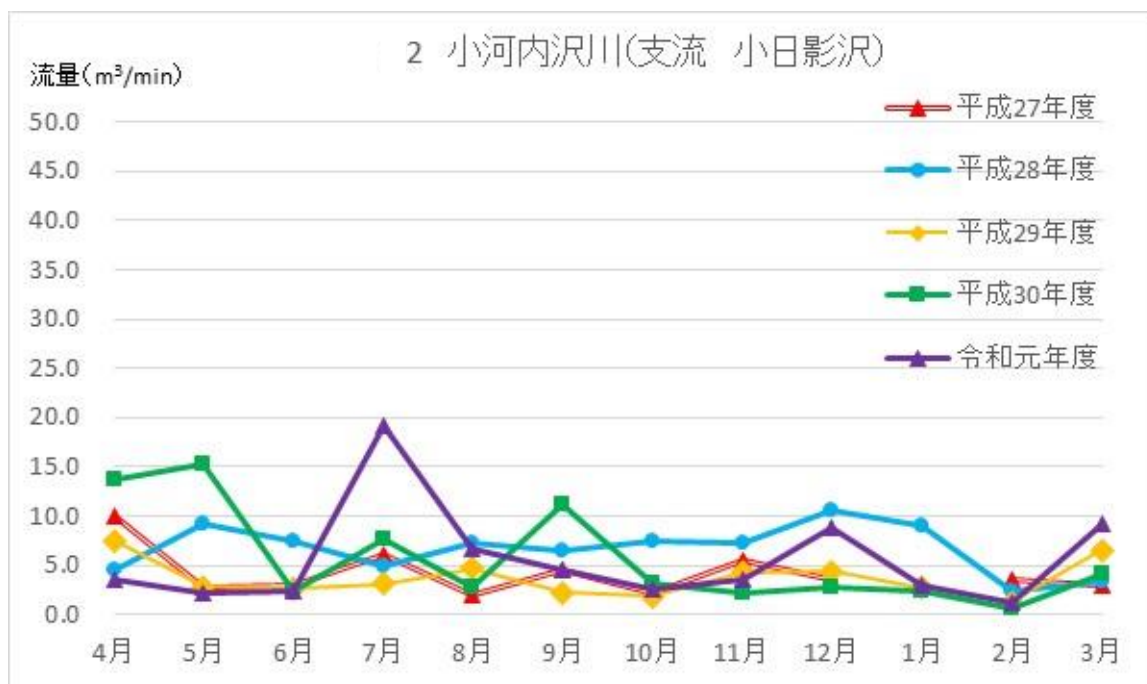
測定方法：流速計測法



注 1:平成 27 年度 1 月期については、降雪などの影響により立入が困難なため欠測。  
 注 2: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 3: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。

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))

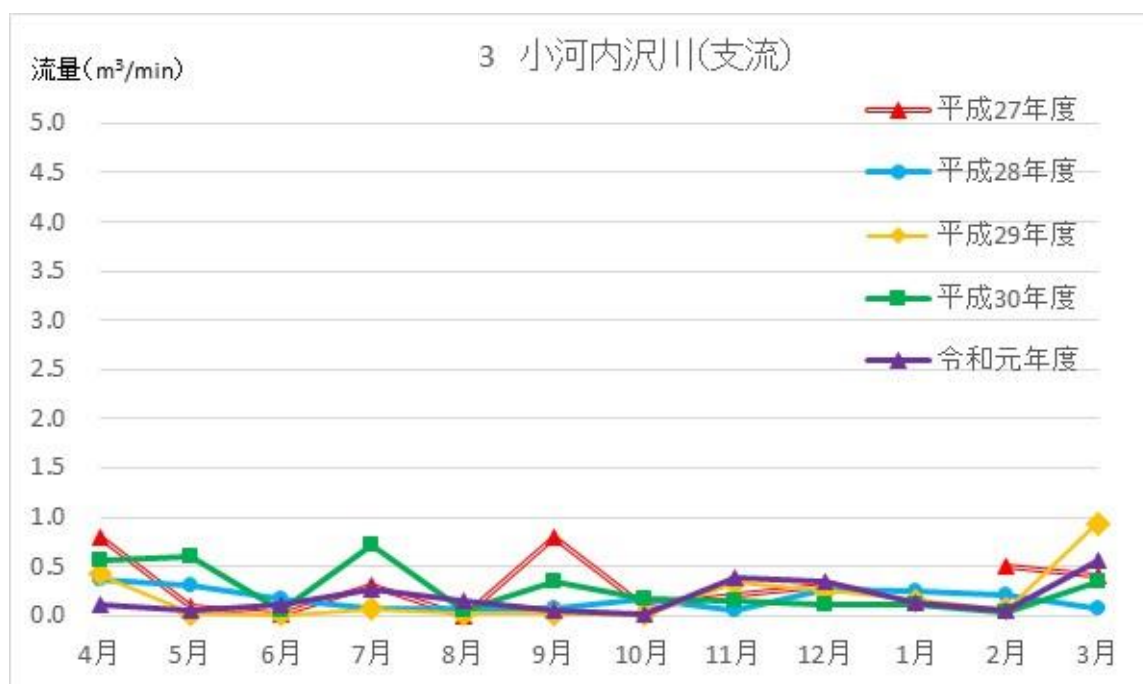
測定方法：流速計測法



注 1:平成 27 年度 1 月期については、降雪などの影響により立入が困難なため欠測。  
 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。

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))

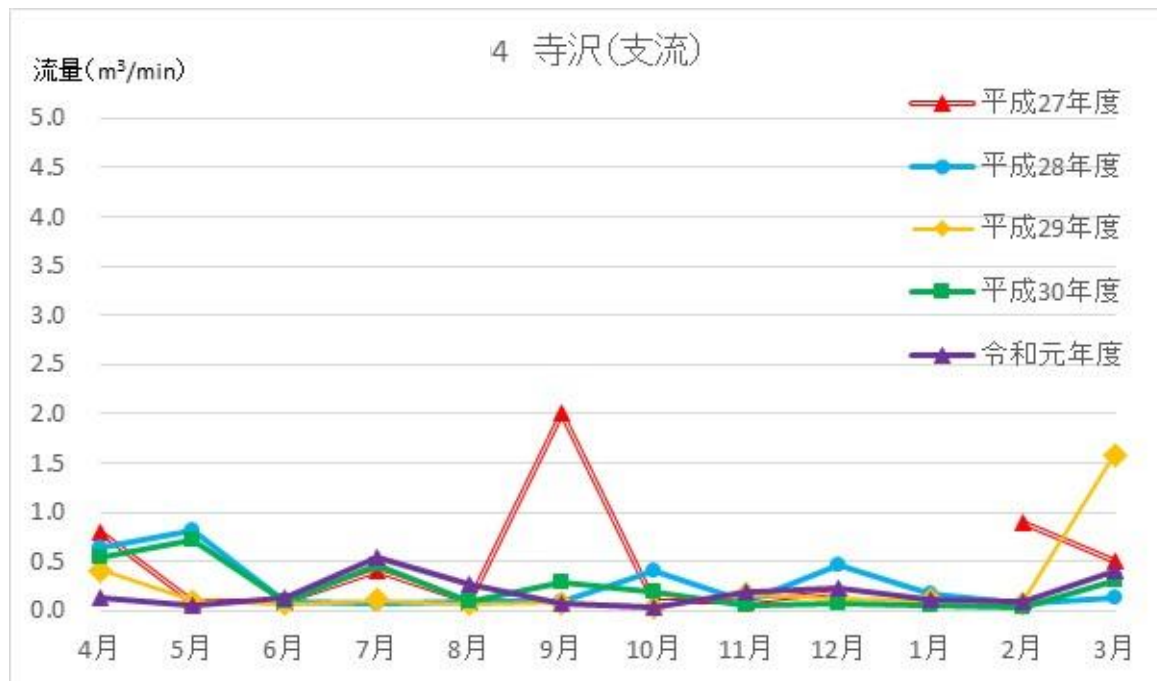
測定方法：流速計測法及び容器法



注1:平成27年度1月期については、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 (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



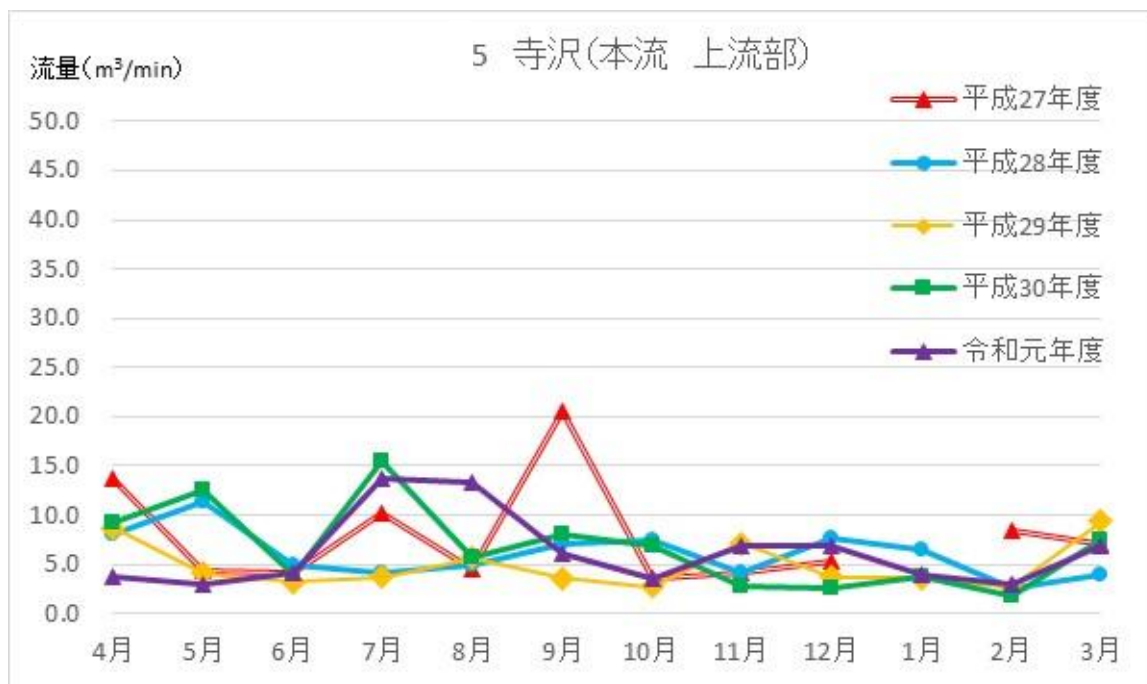
注1:平成27年度9月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

注2:平成27年度1月期については、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 (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

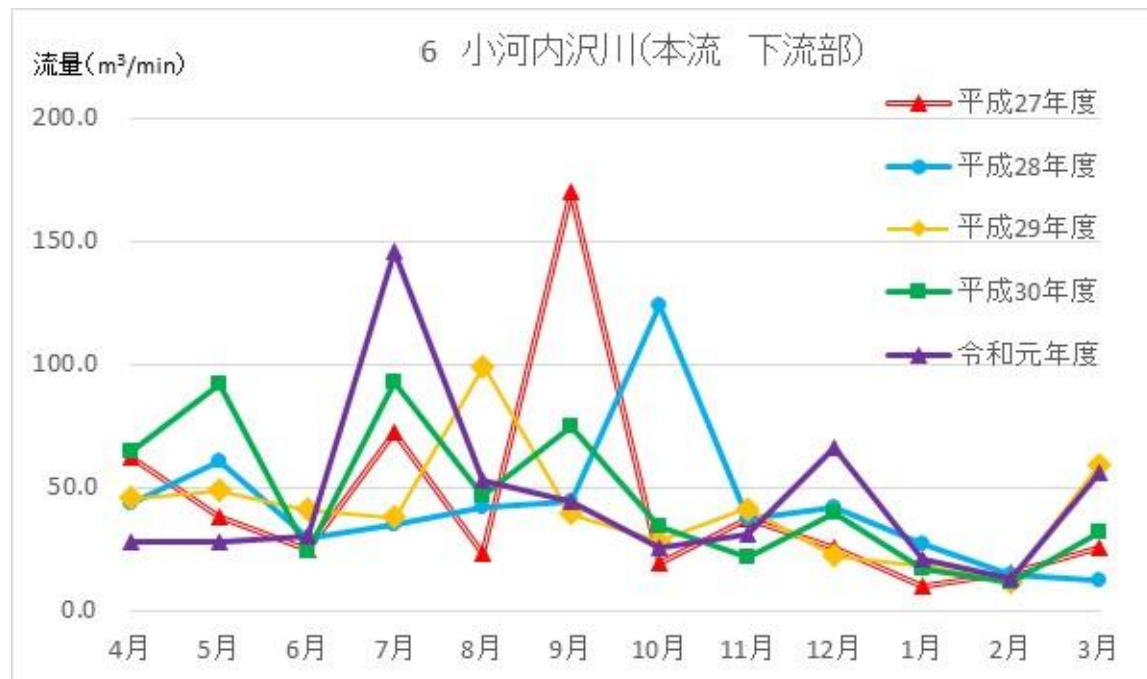


注 1:平成 27 年度 9 月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

注 2:平成 27 年度 1 月期については、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 (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



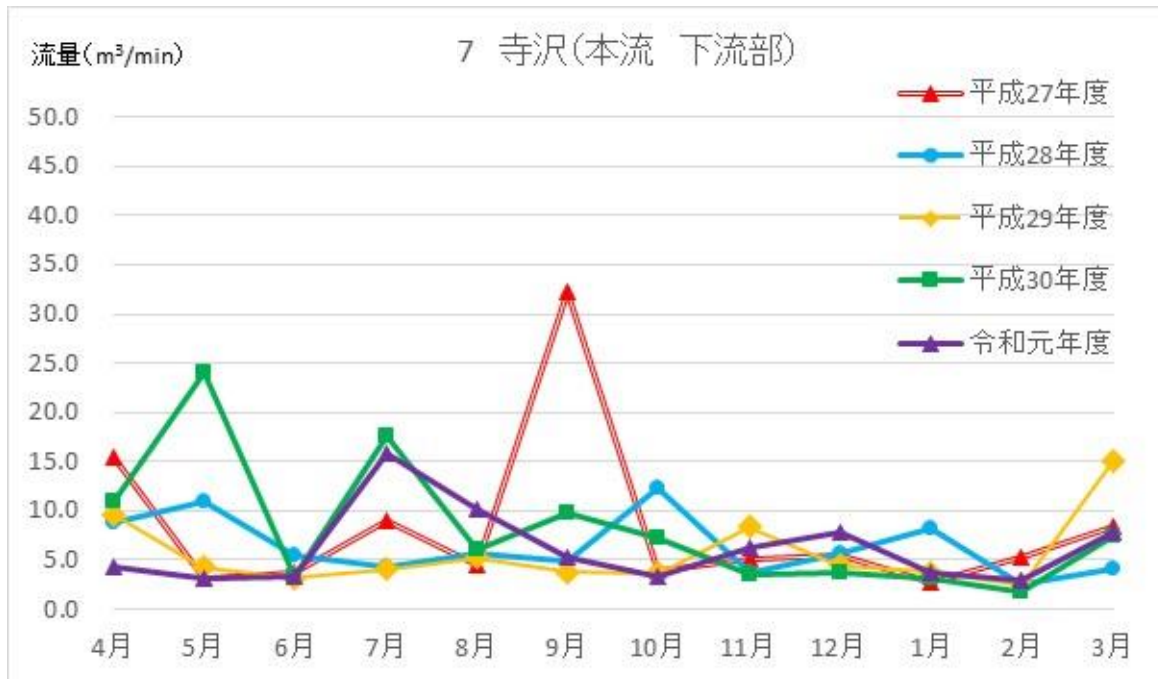
注 1：平成 27 年度 9 月期は測定日の前日から測定日にかけてまとまった降雨があった。

注 2：平成 28 年度 10 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 3：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。

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：平成 27 年度 9 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。

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

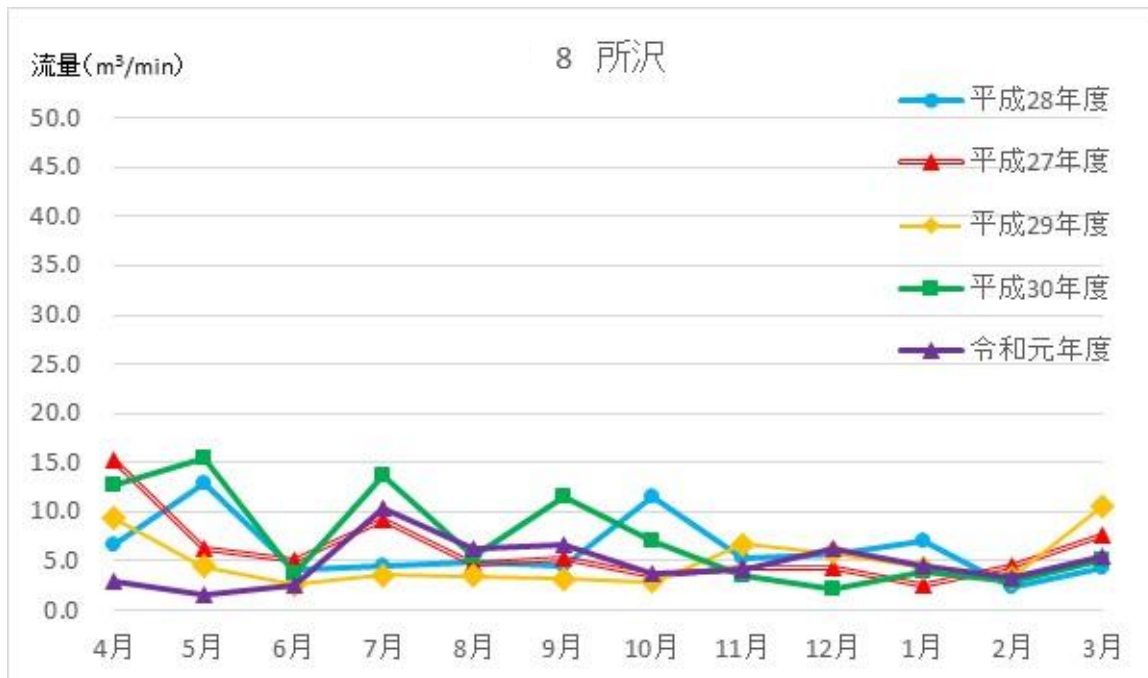


図 2-1-4-1 (33) 地表水の流量の調査結果  
(8 大鹿村 所沢)

測定方法：流速計測法

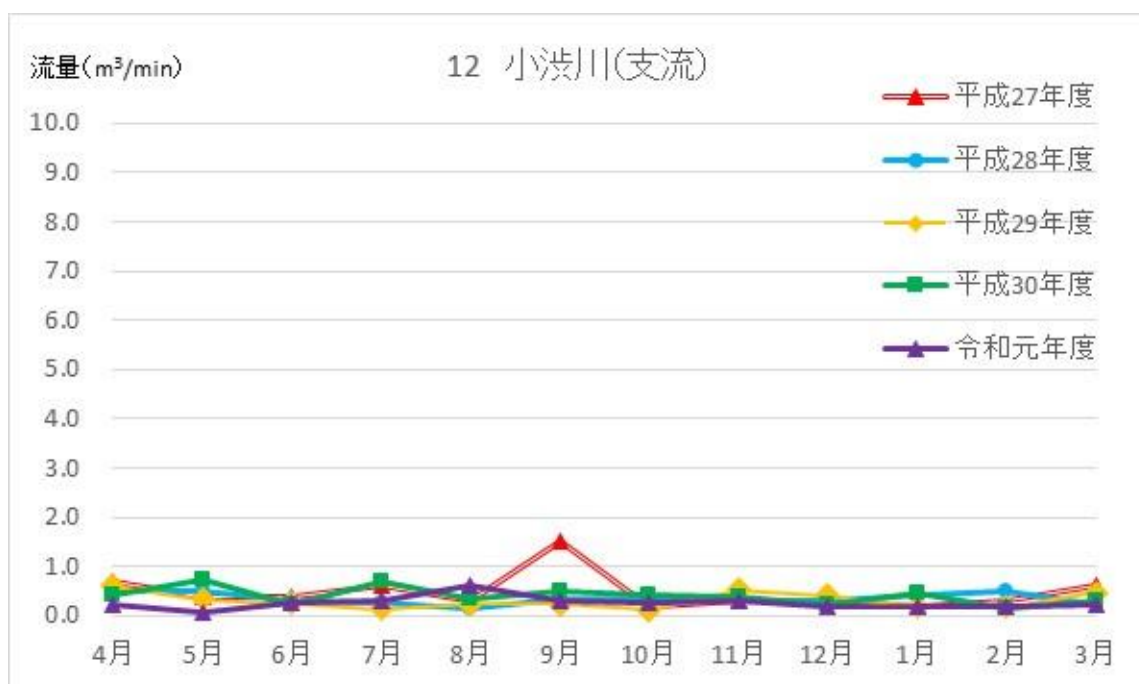
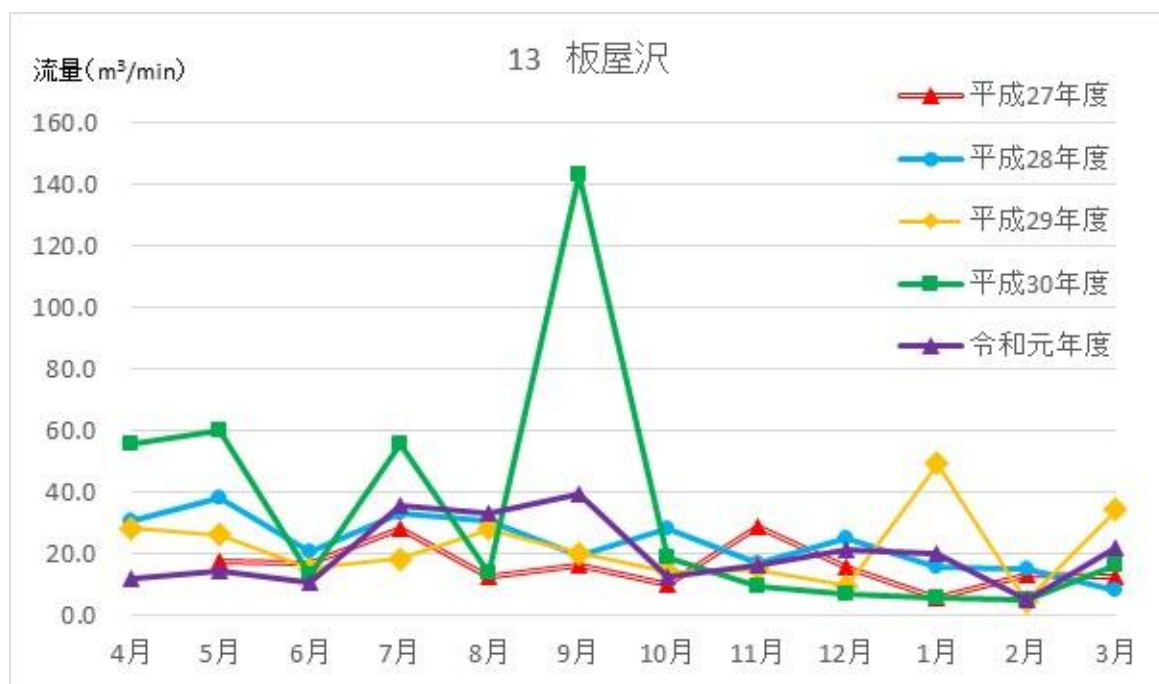


図 2-1-4-1 (34) 地表水の流量の調査結果  
(12 大鹿村 小渋川 (支流))

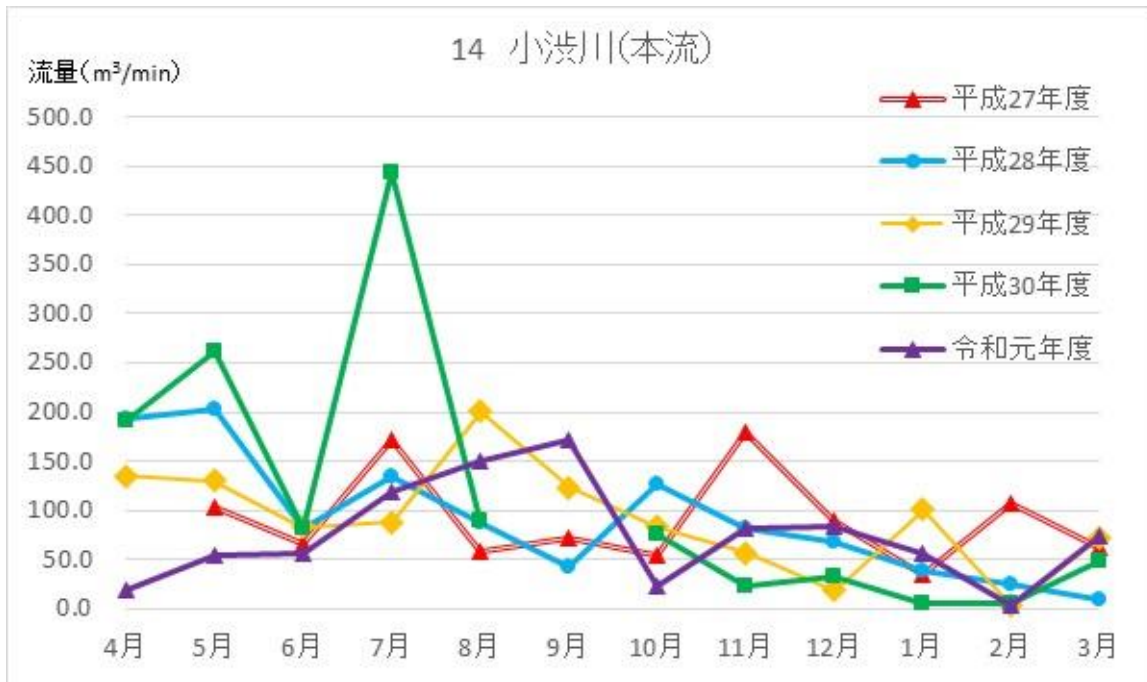
測定方法：流速計測法



注1：平成27年度4月期については、土砂崩れによりアクセスが不可能なため、欠測。  
注2：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。

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27年度4月期については、土砂崩れによりアクセスが不可能なため、欠測。

注2：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3：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。

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

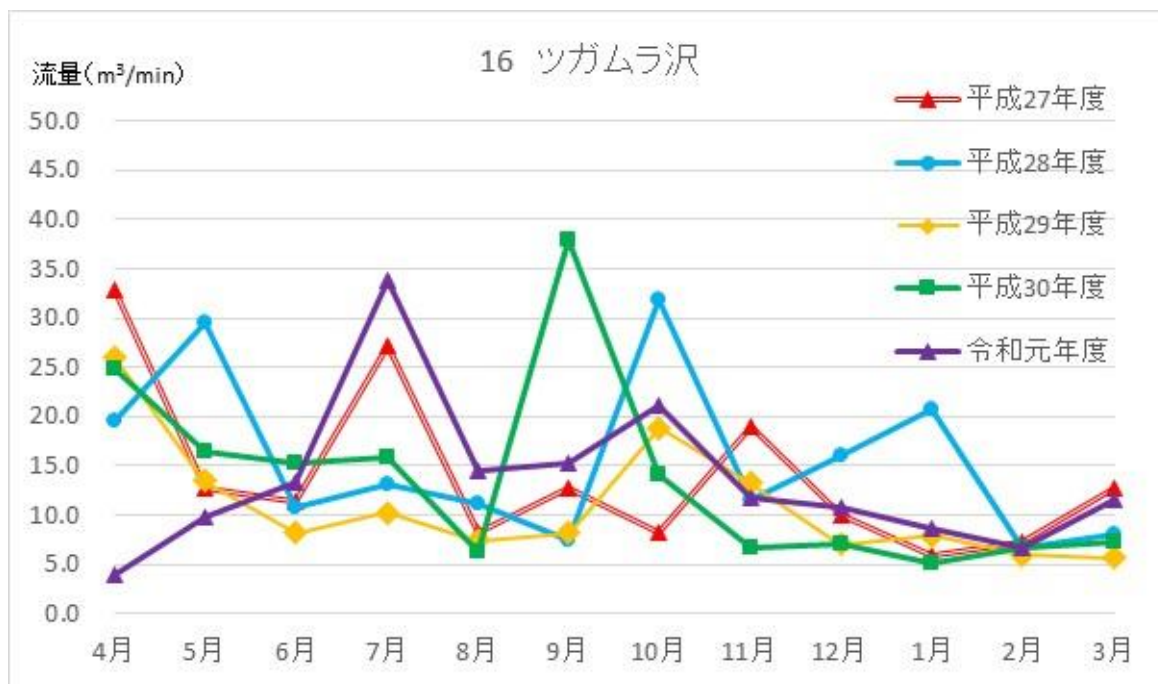


注1：平成27年度4月期については、土砂崩れによりアクセスが不可能なため、欠測。

注2：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。

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

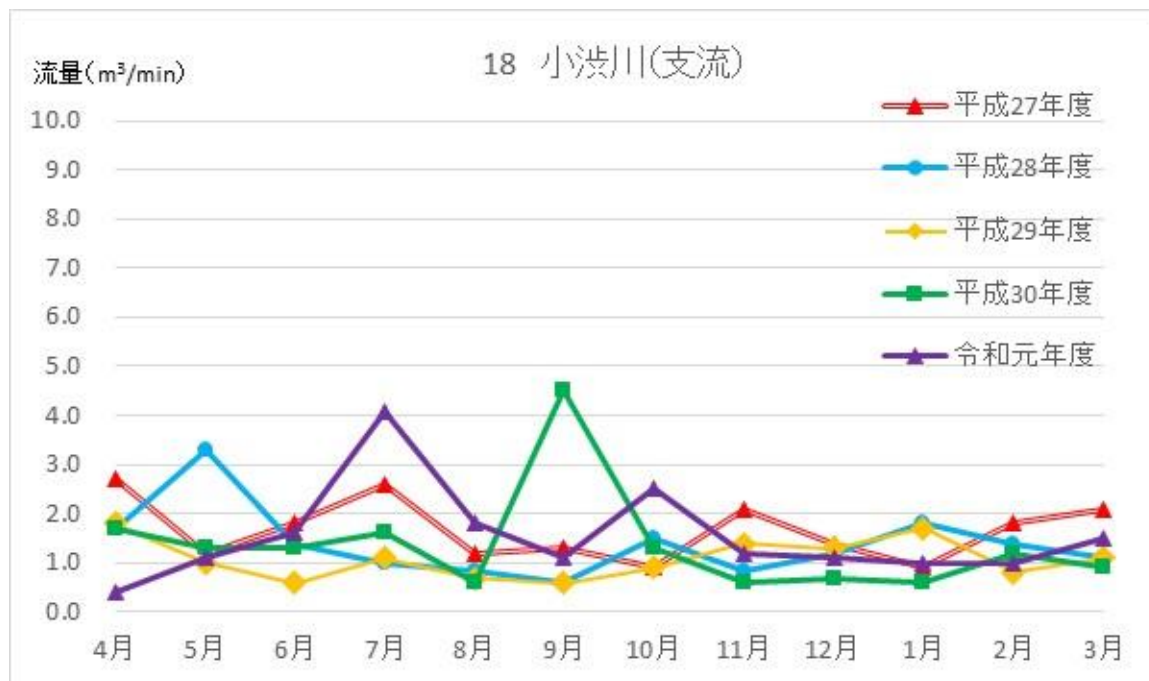


注1：平成30年度9月期は測定日の3日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

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。

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。

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

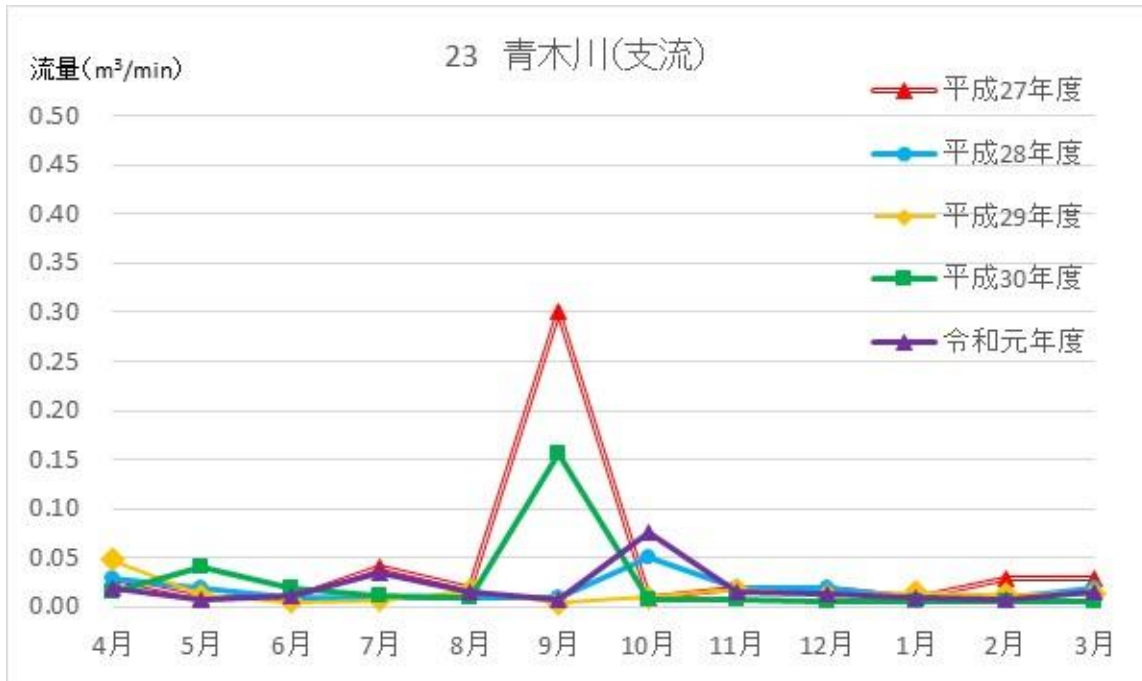
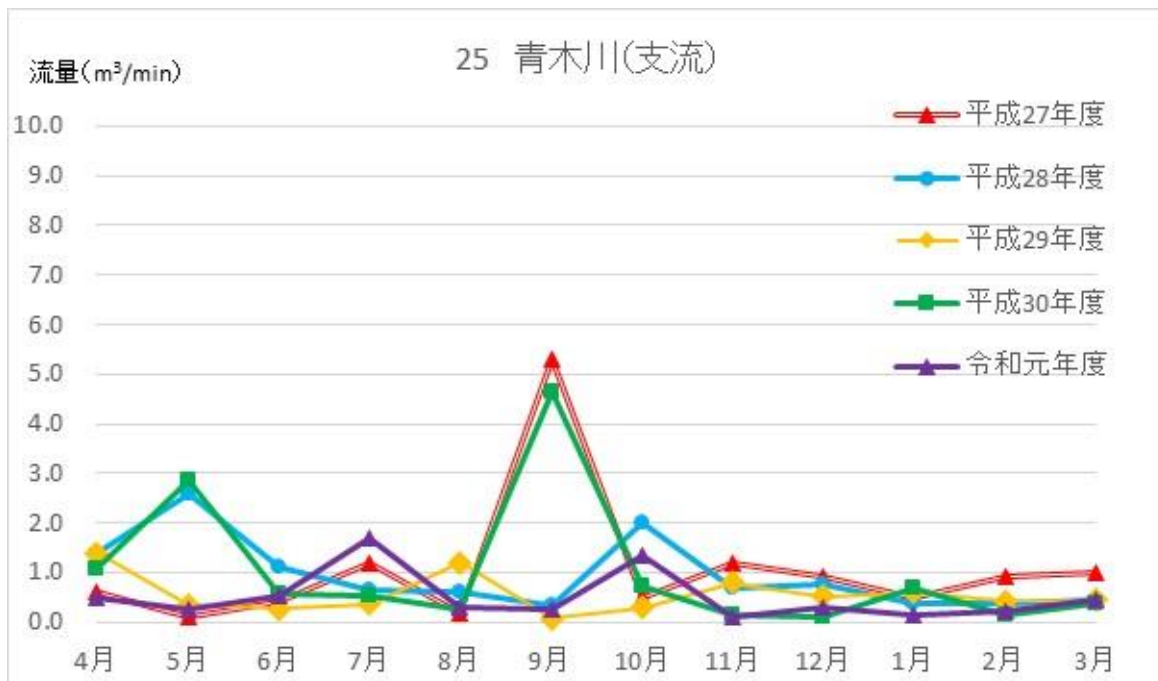


図 2-1-4-1 (40) 地表水の流量の調査結果  
(23 大鹿村 青木川 (支流))

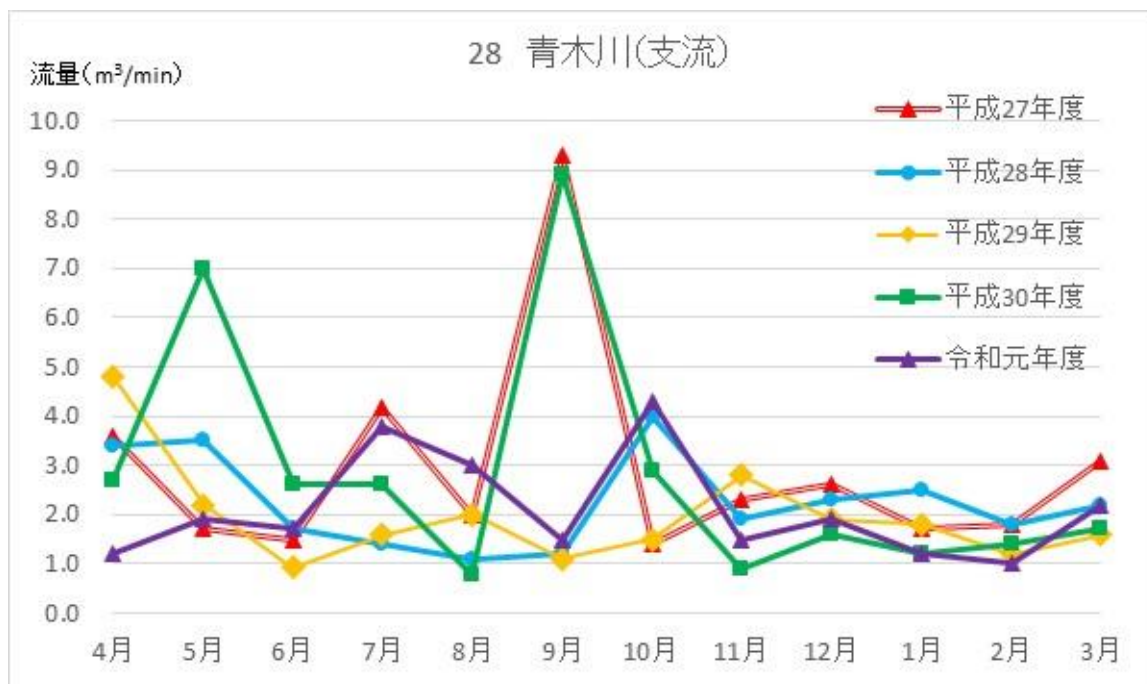
測定方法：流速計測法



注 1：平成 27 年度 9 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：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。

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))

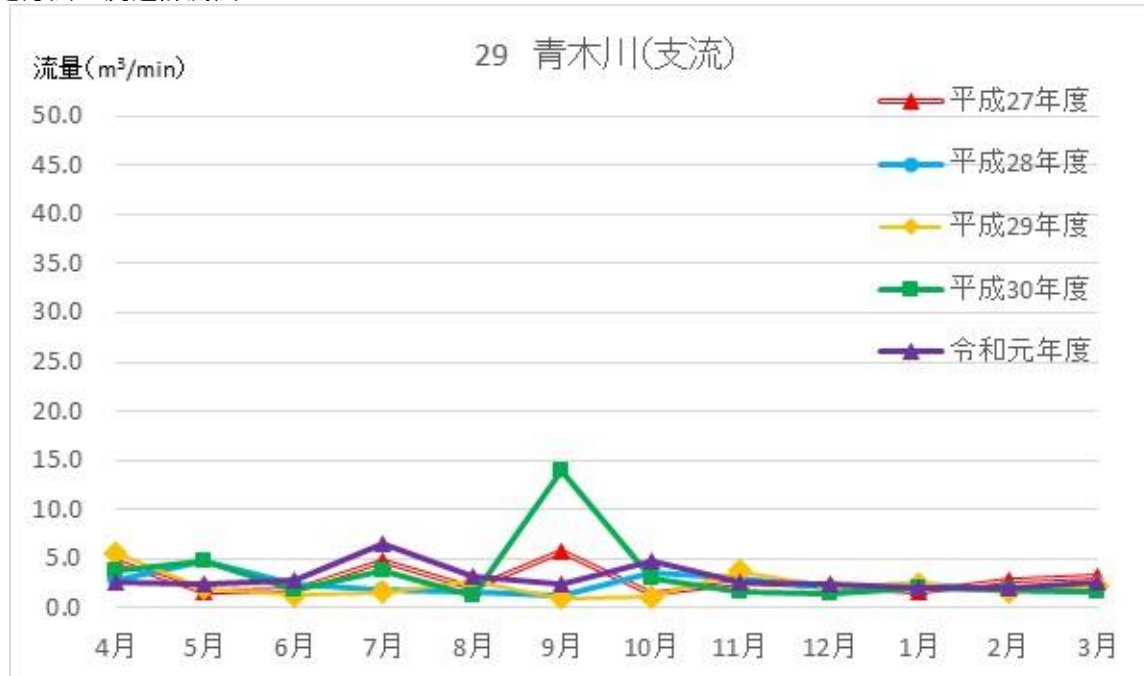
測定方法：流速計測法



注1：平成27年度9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：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。

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))

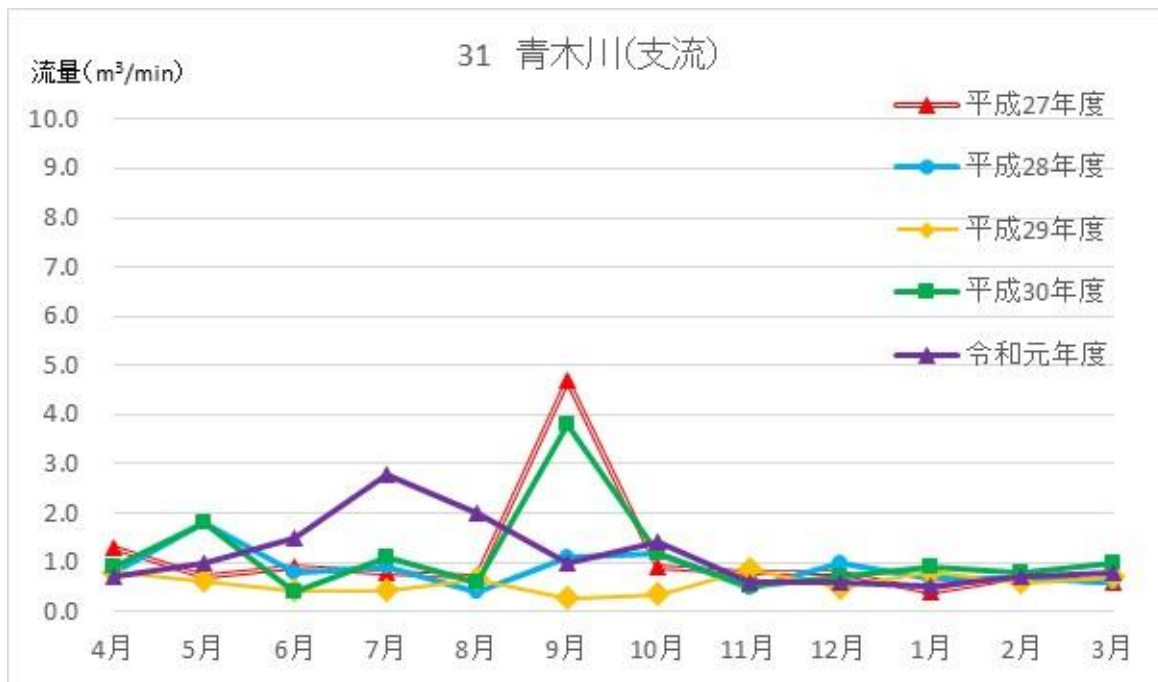
測定方法：流速計測法



注1：平成27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。  
 注2：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。

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))

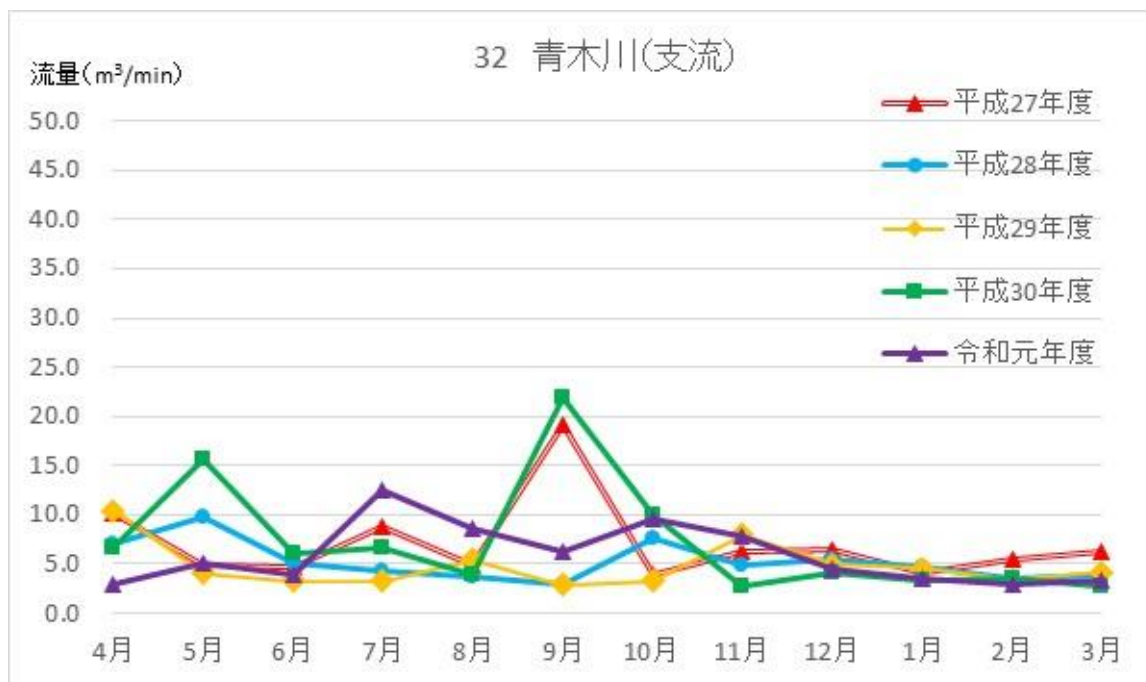
測定方法：流速計測法



注1：平成27年度9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：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。

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

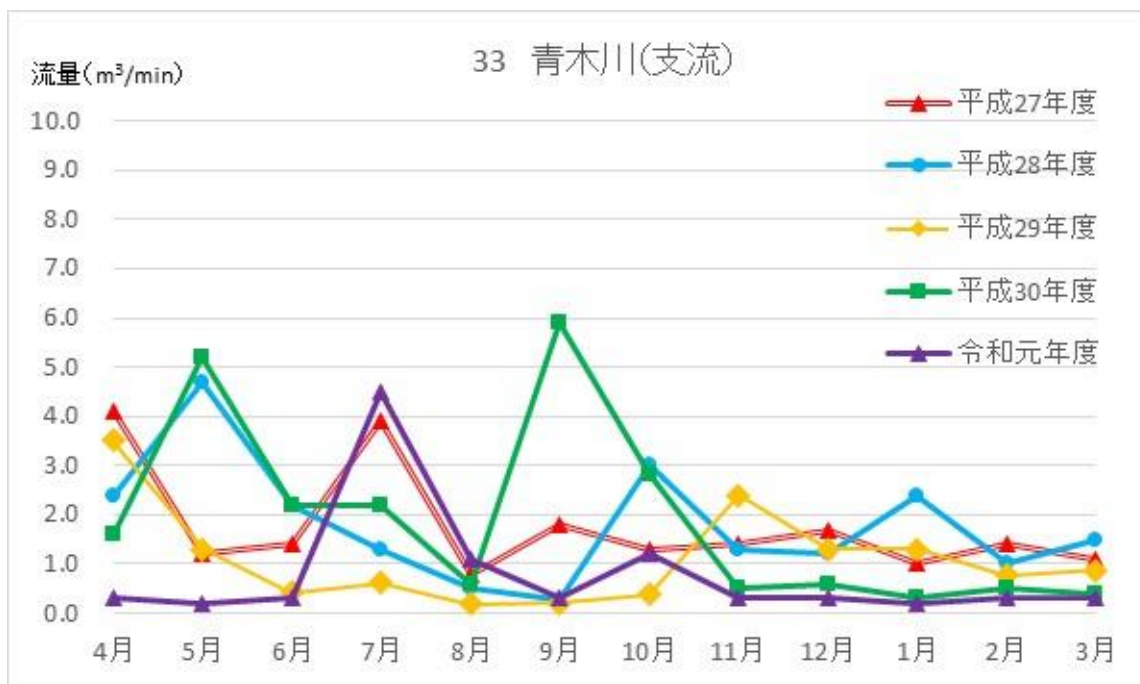


注1：平成27年度9月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。  
 注2：平成30年度9月期は測定日の3日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

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

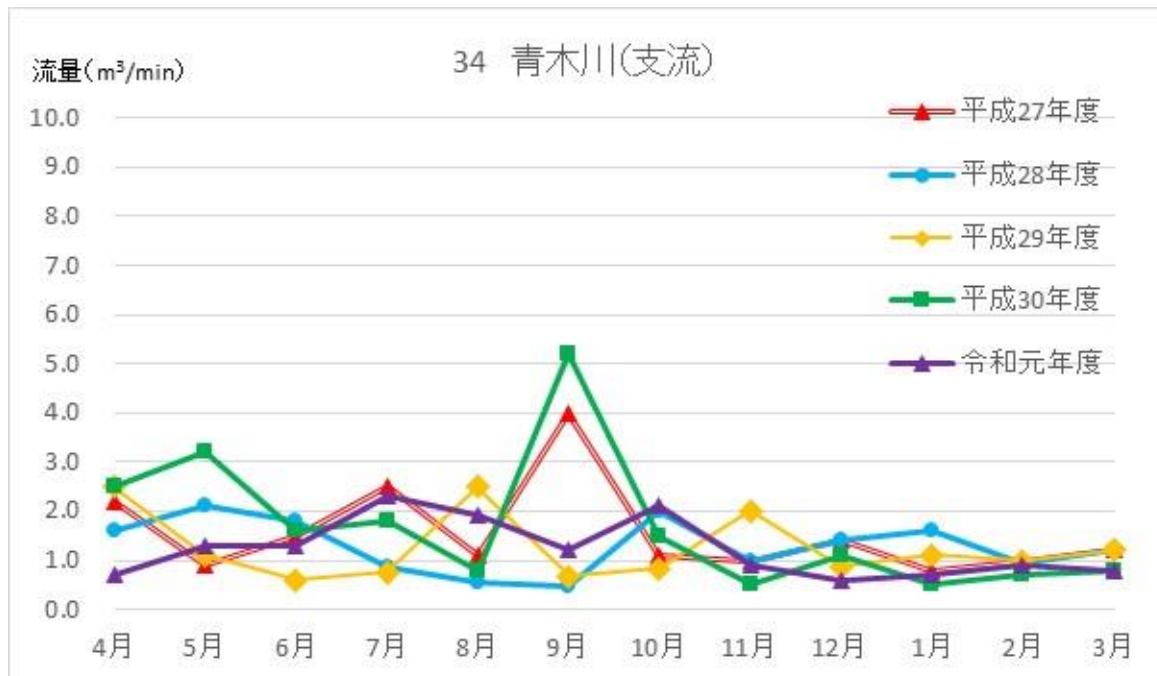


注1：平成30年度9月期は測定日の3日前から前日にかけてまとまった降雨があった。

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。

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))

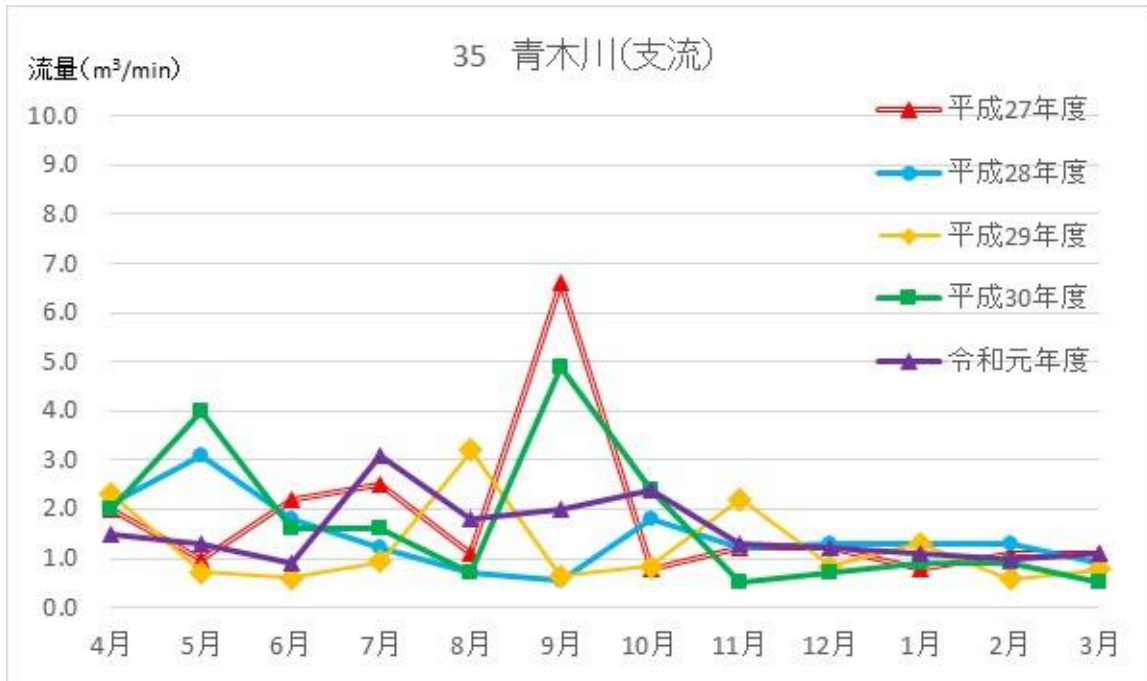
測定方法：流速計測法



注：平成27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 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))

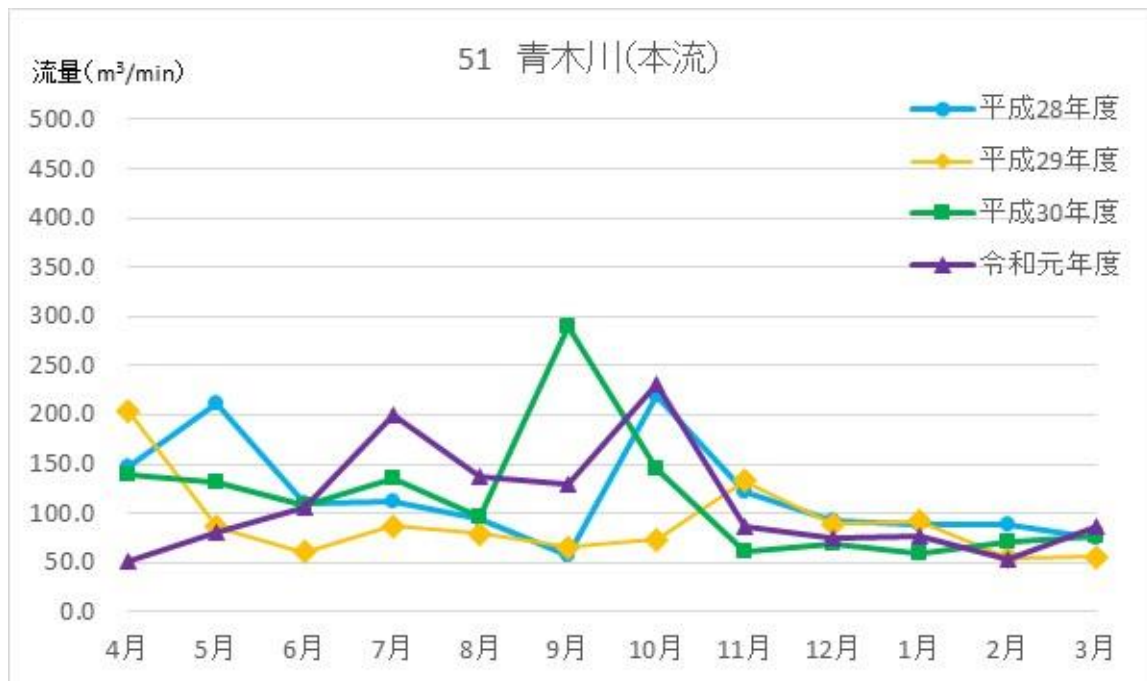
測定方法：流速計測法



注：平成27年度9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。

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：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。

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

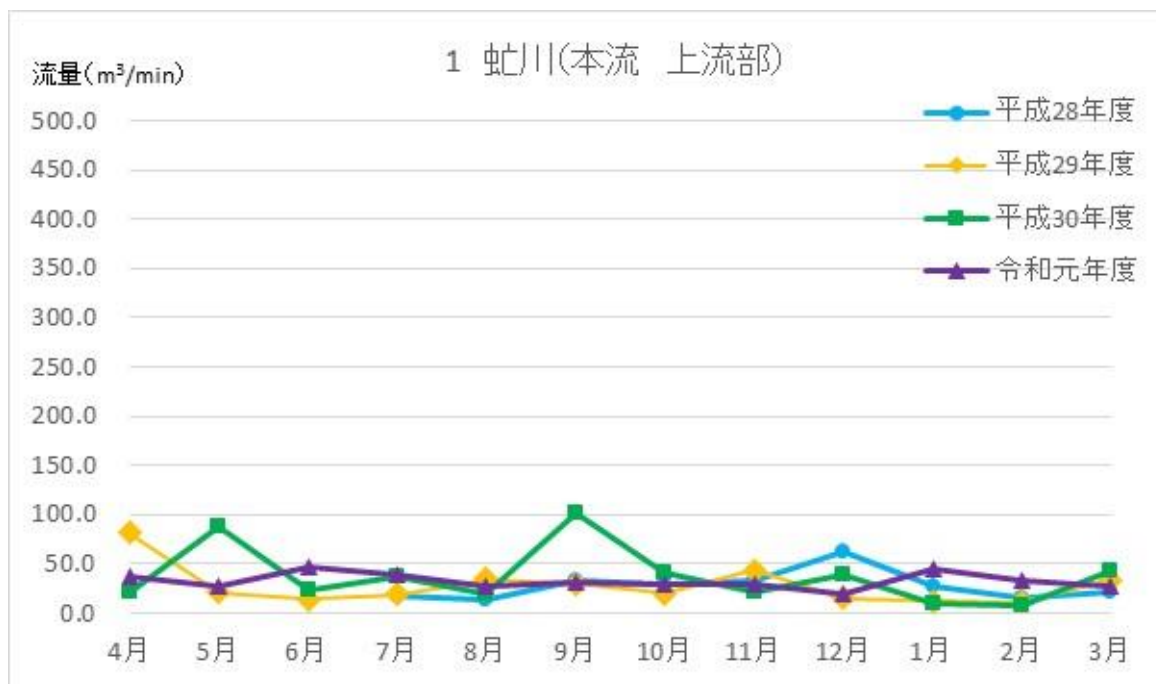


図 2-1-4-1 (50) 地表水の流量の調査結果  
(1 豊丘村 虻川(本流 上流部))

測定方法：容器法

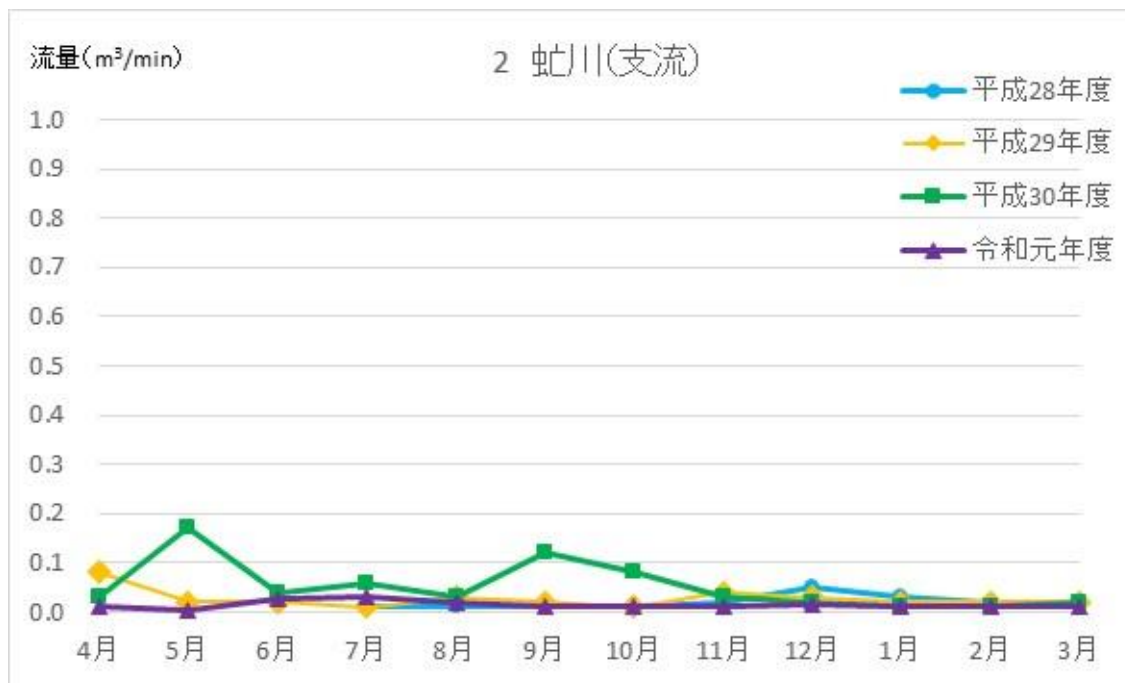


図 2-1-4-1 (51) 地表水の流量の調査結果  
(2 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法

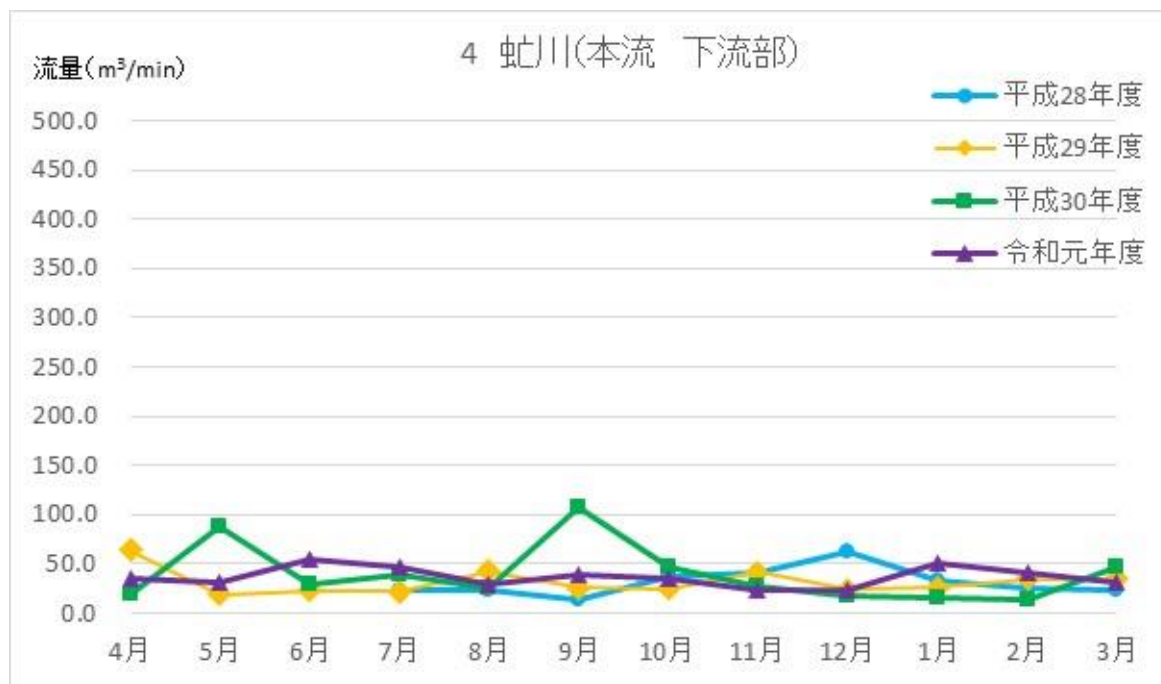


図 2-1-4-1 (52) 地表水の流量の調査結果  
(4 豊丘村 虻川(本流 下流部))

測定方法：流速計測法

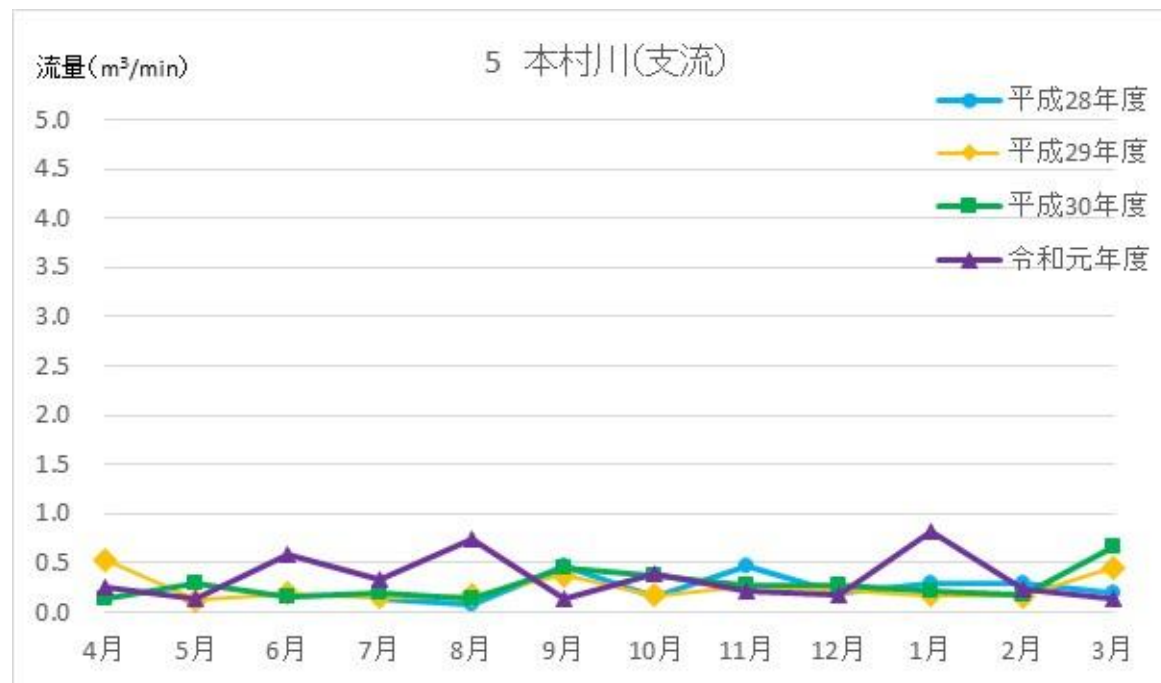
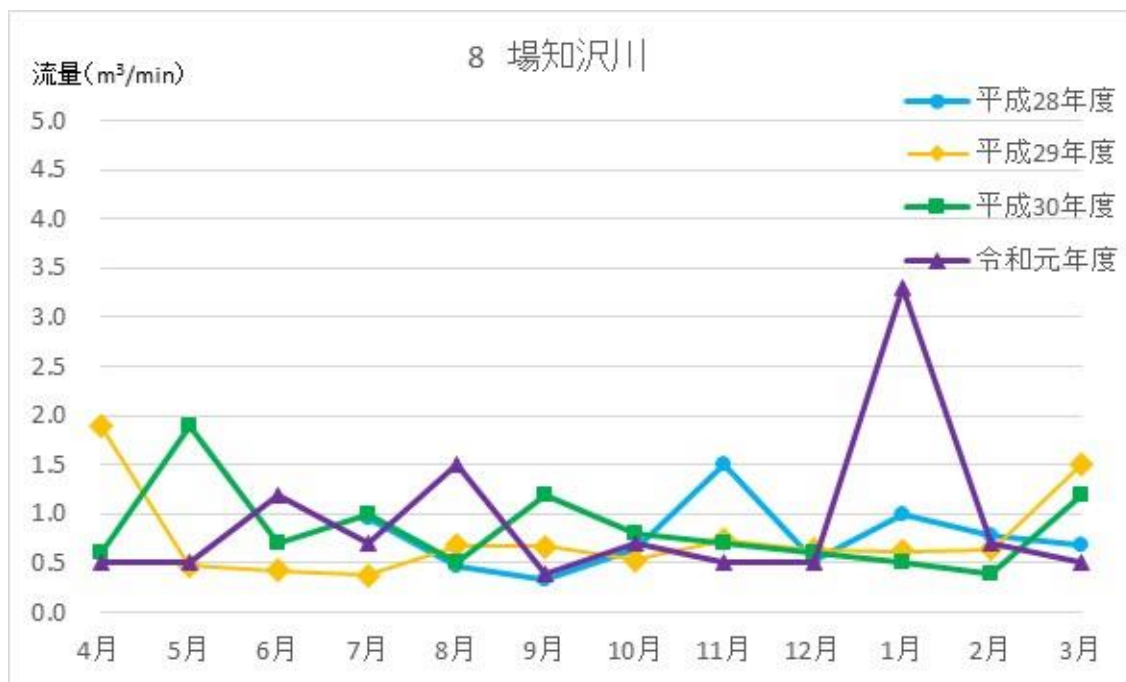


図 2-1-4-1 (53) 地表水の流量の調査結果  
(5 豊丘村 本村川(支流))

測定方法：流速計測法



注：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。

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

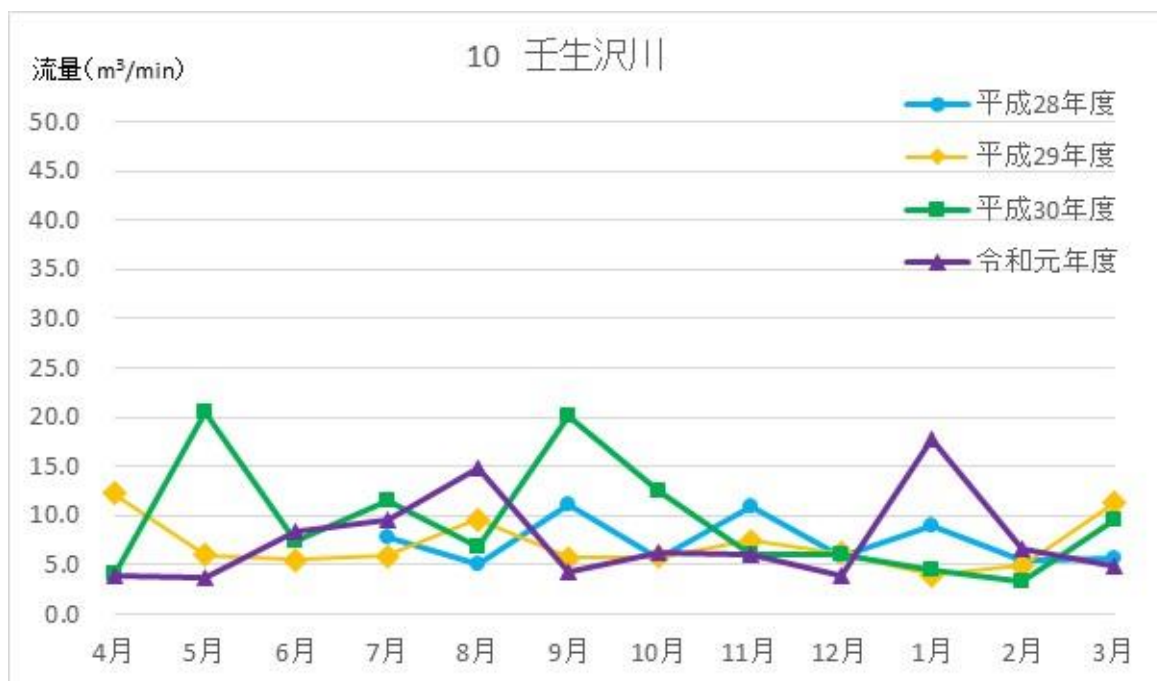


図 2-1-4-1 (55) 地表水の流量の調査結果  
(10 豊丘村 壬生沢川)

測定方法：流速計測法及び容器法

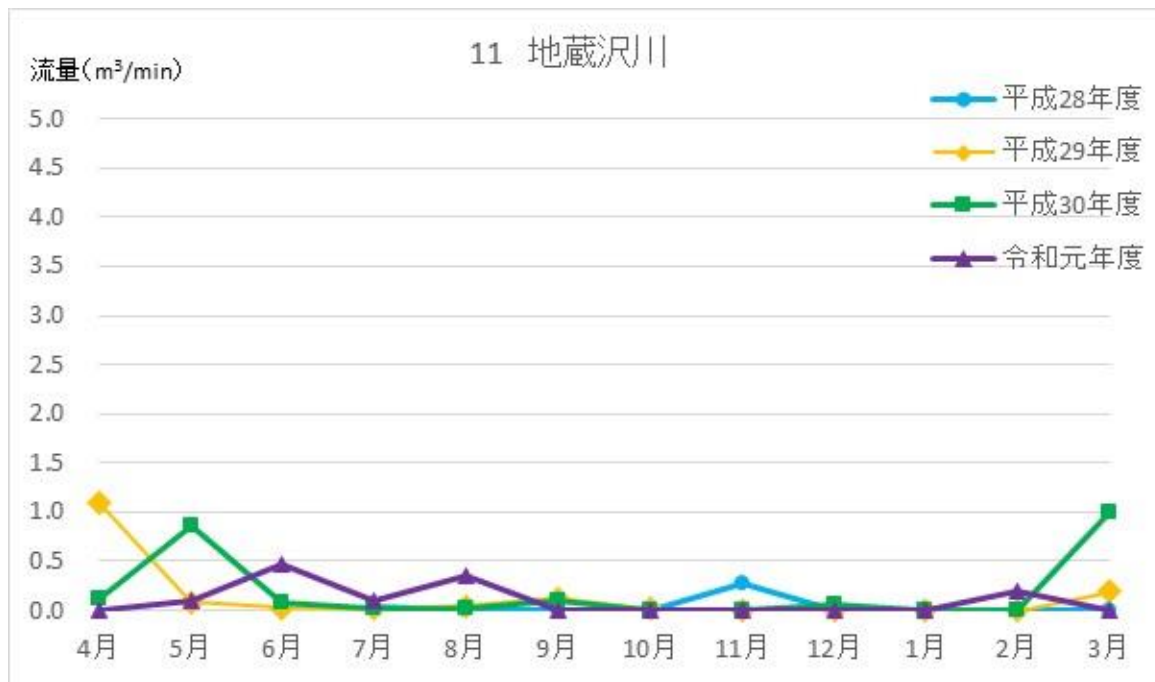


図 2-1-4-1 (56) 地表水の流量の調査結果  
(11 豊丘村 地藏沢川)

測定方法：流速計測法



注：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。

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：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。

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：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。

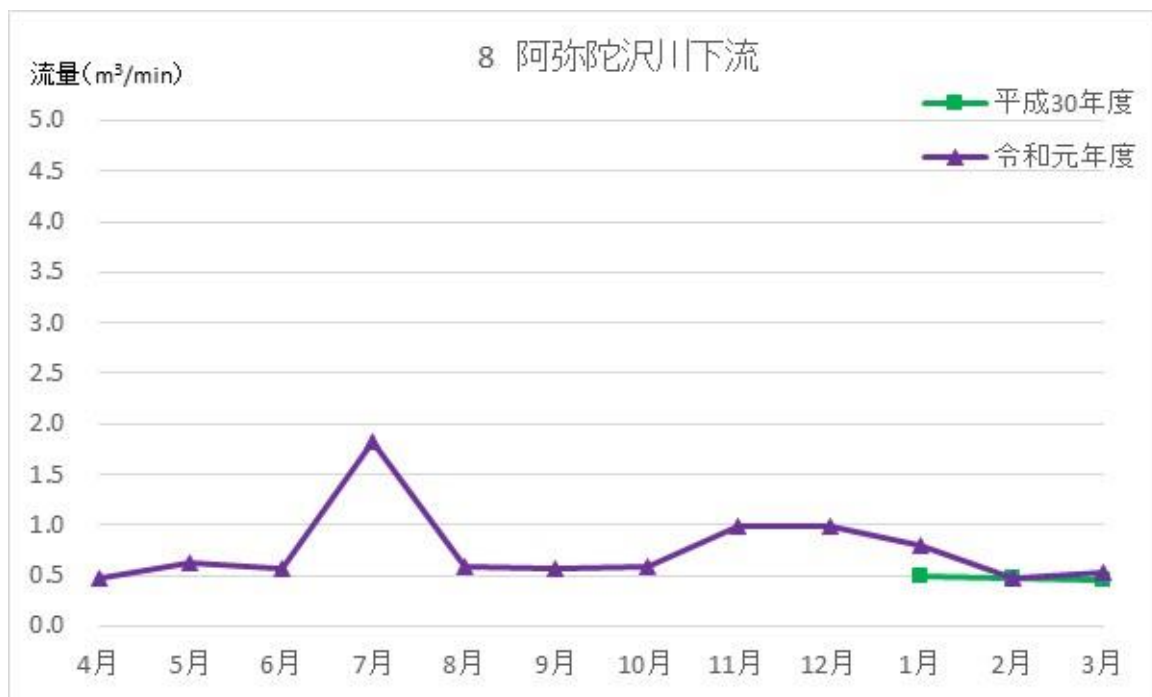
図 2-1-4-1 (59) 地表水の流量の調査結果  
(4 飯田市 王竜寺川下流)

測定方法：流速計測法



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：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。

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：容器法

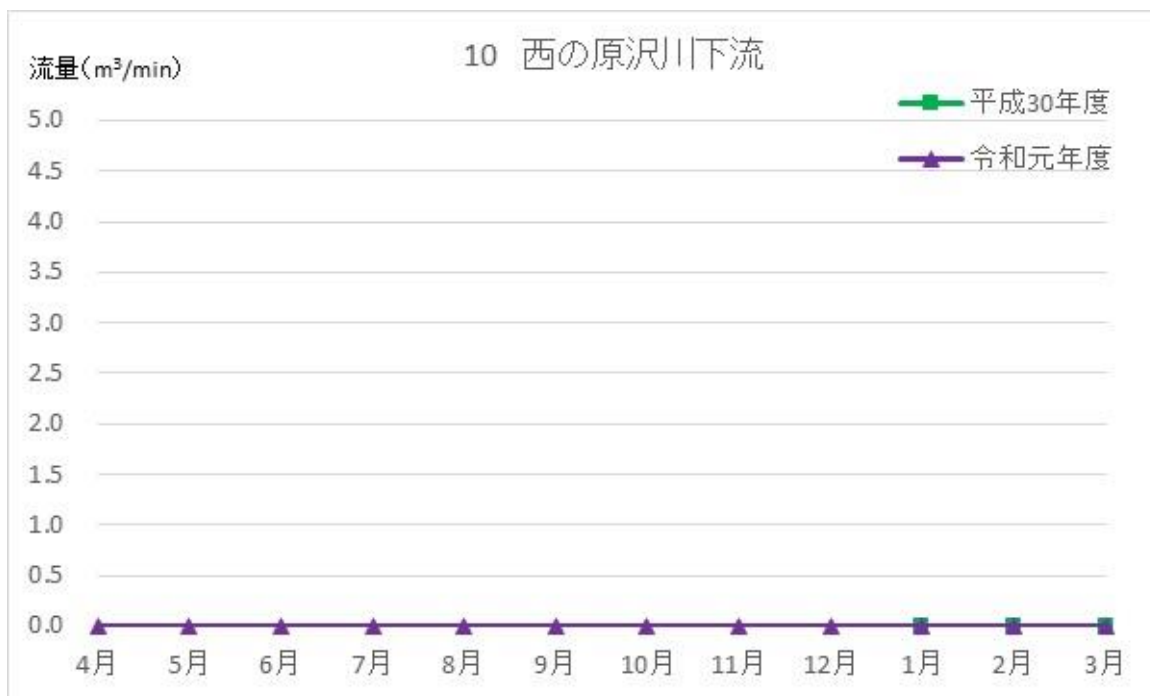


図 2-1-4-1 (62) 地表水の流量の調査結果  
(10 飯田市 西の原沢川下流)

測定方法：流速計測法



注：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。

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：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。

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



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

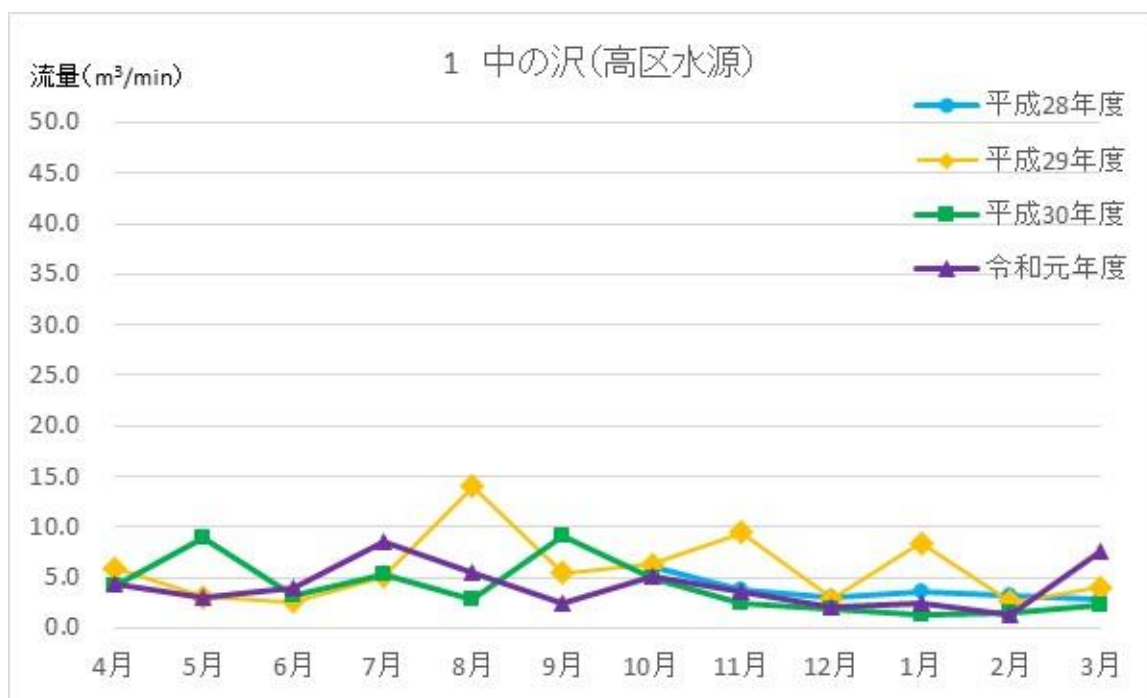


図 2-1-4-1 (66) 地表水の流量の調査結果  
(1 南木曾町 中の沢 (高区水源))

測定方法：流速計測法

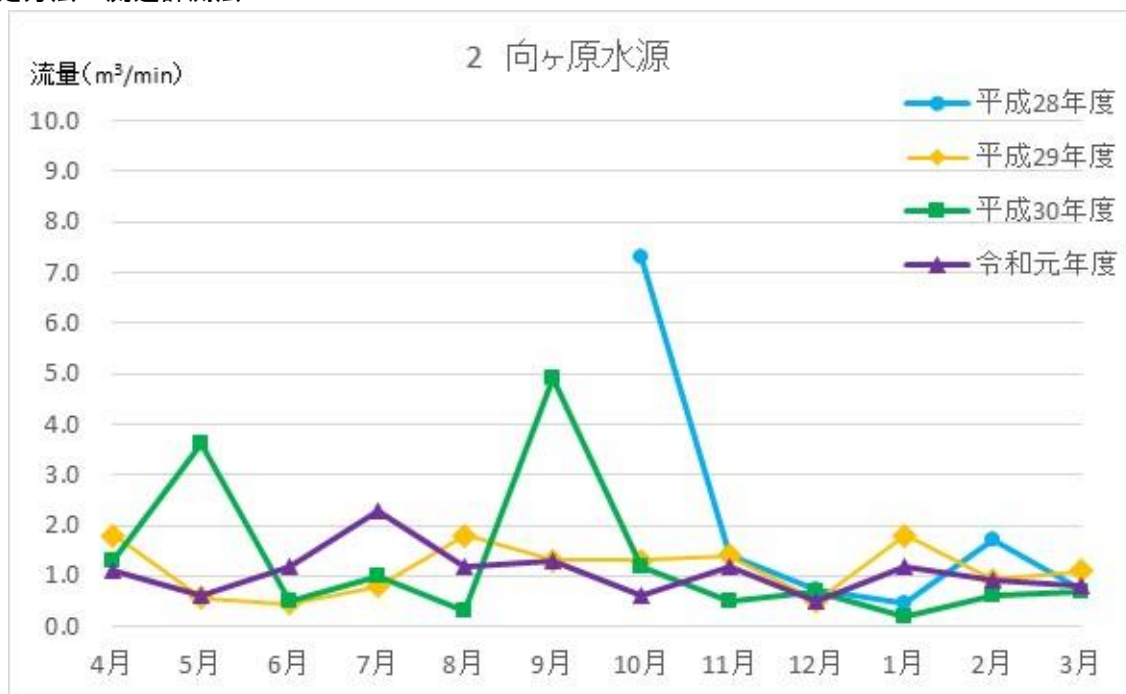
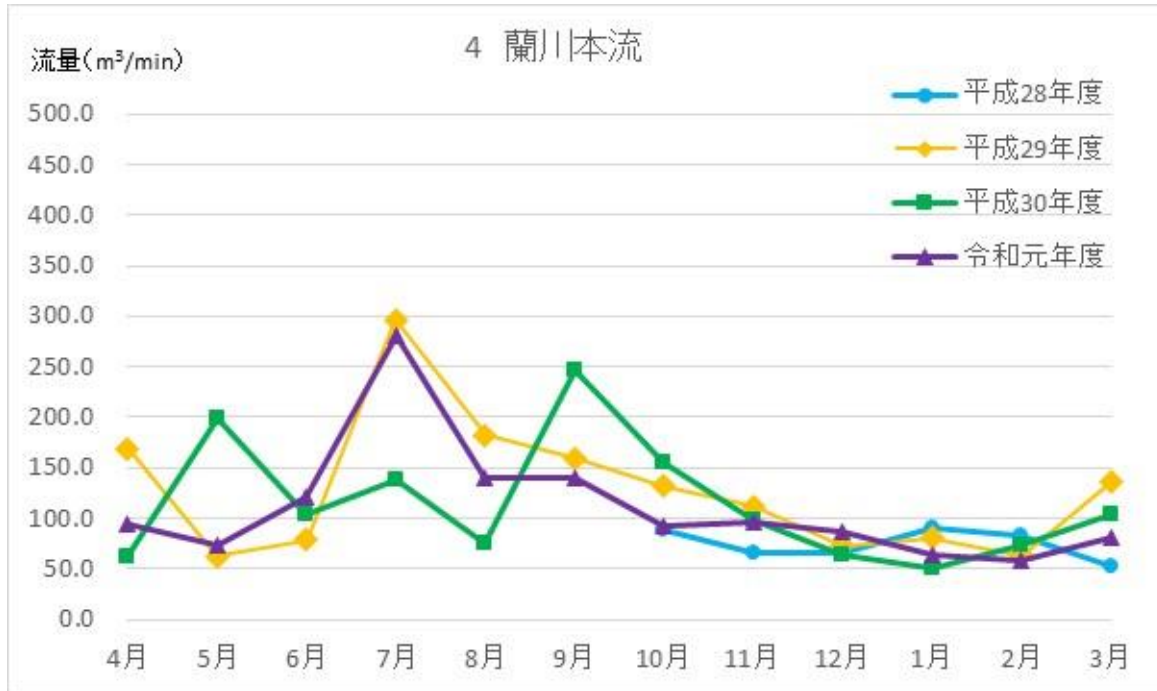


図 2-1-4-1 (67) 地表水の流量の調査結果  
(2 南木曾町 向ヶ原水源)

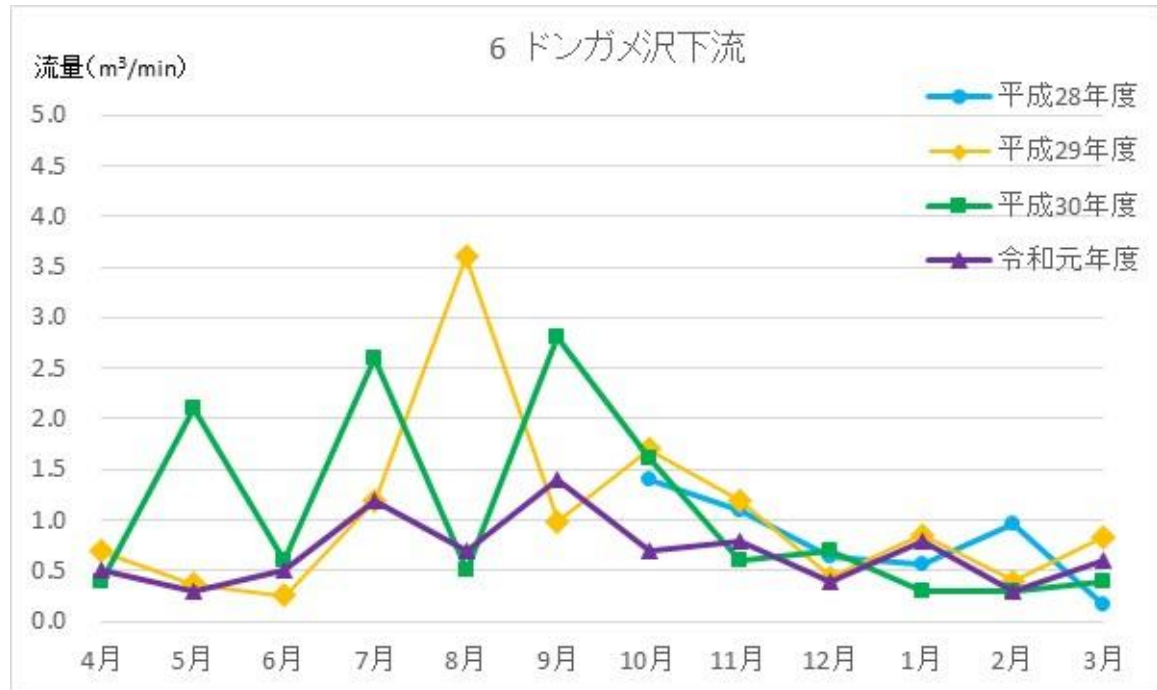
測定方法：流速計測法



注：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。

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)

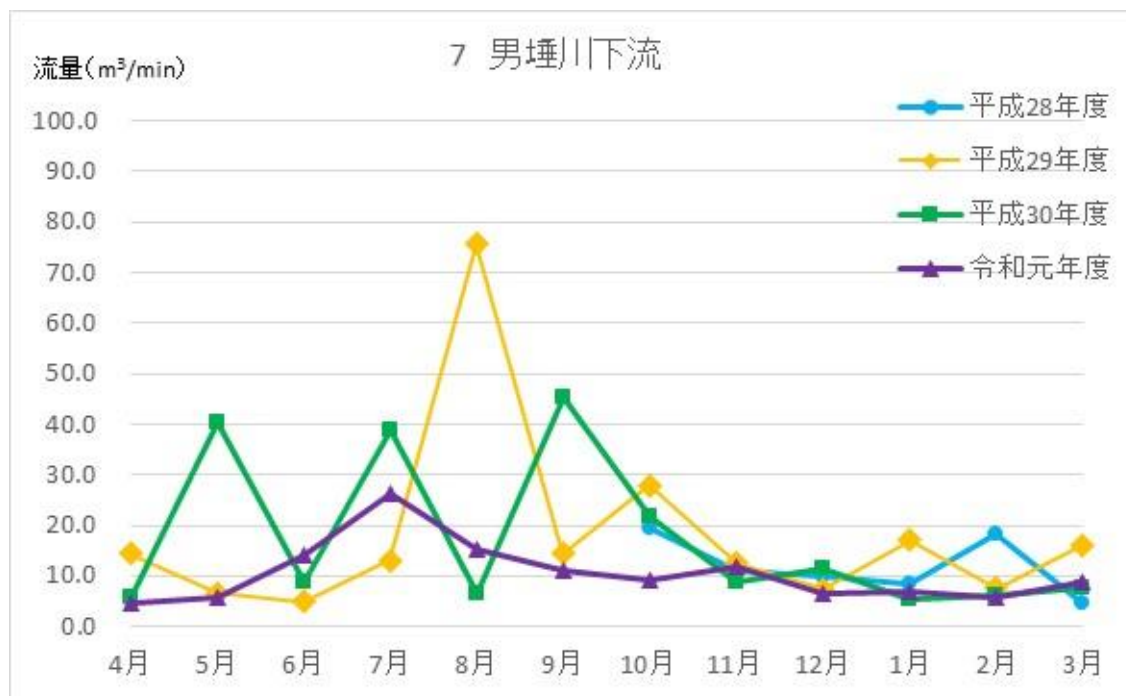
測定方法：流速計測法



注：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。

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：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。

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

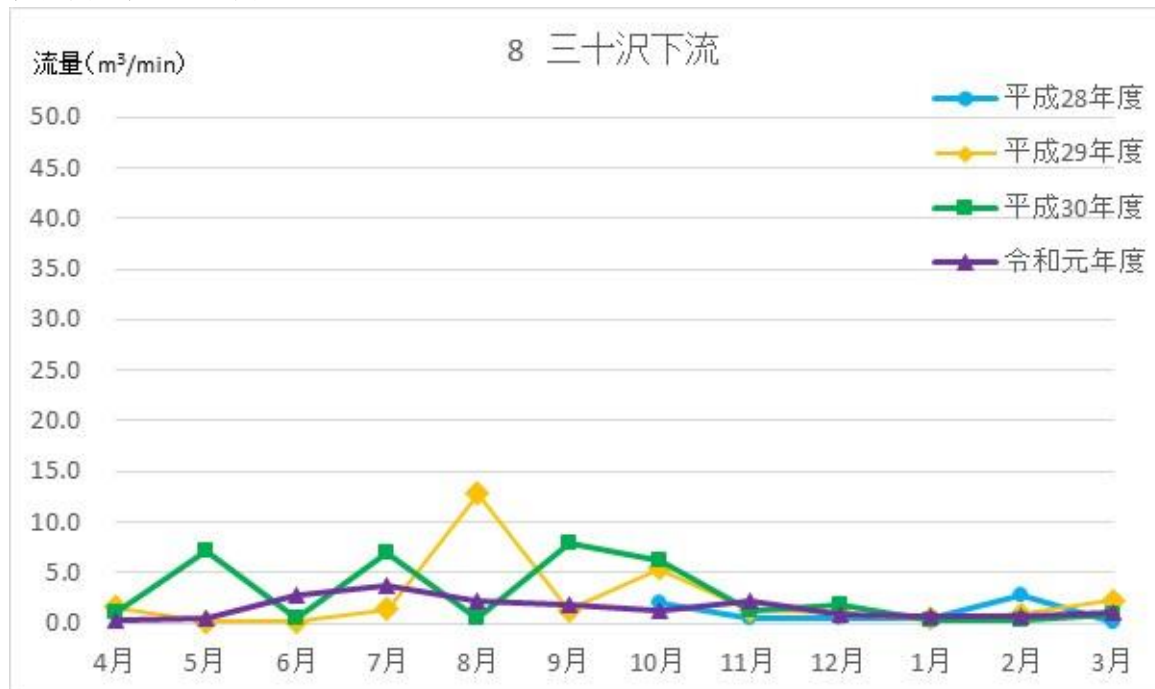


図 2-1-4-1 (71) 地表水の流量の調査結果  
(8 南木曾町 三十沢下流)

測定方法：流速計測法及び容器法

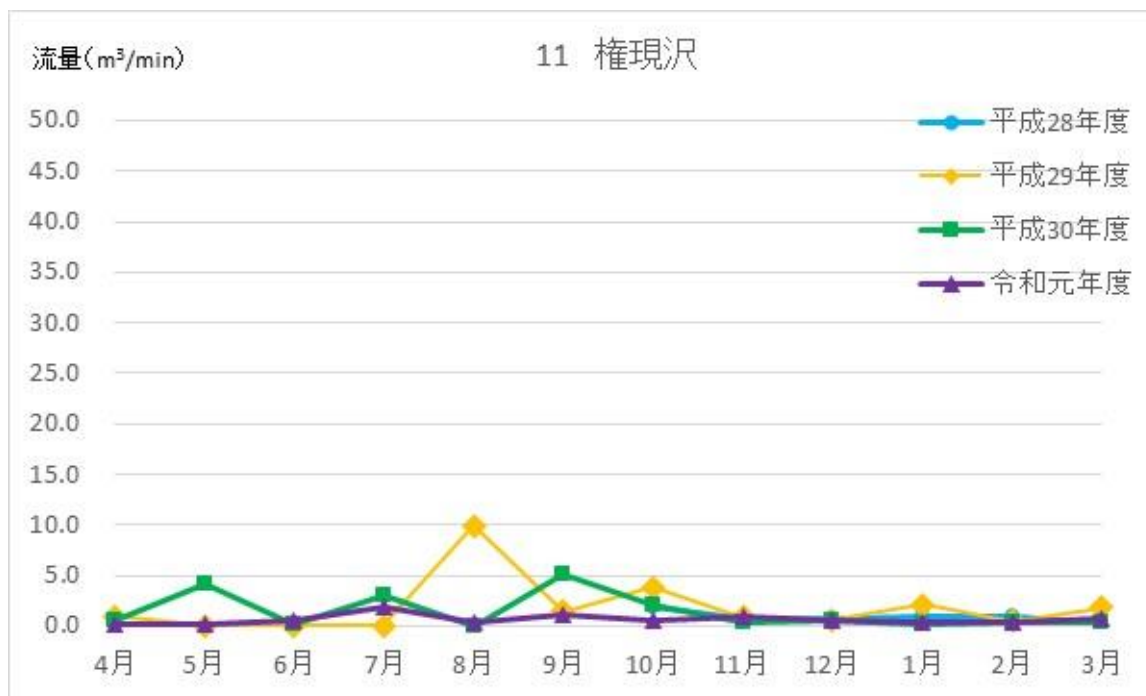


図 2-1-4-1 (72) 地表水の流量の調査結果  
(11 南木曾町 権現沢)

## 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、工事前、工事中における事後調査を実施した。なお、本調査では、令和元年度に完了する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

調査方法を表 2-2-1 に示す。

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、工事前又は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

調査期間を表 2-2-2 に示す。

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	平成30年12月18日 ～ 平成30年12月20日 平成31年1月21日 ～ 平成31年1月23日 平成31年2月14日 ～ 平成31年2月19日 平成31年3月17日 ～ 平成31年3月22日 平成31年4月7日 ～ 平成31年4月12日 令和元年5月12日 ～ 令和元年5月17日、24日、25日 令和元年6月2日 ～ 令和元年6月6日、25日、26日 令和元年7月7日 ～ 令和元年7月12日 令和元年8月2日 ～ 令和元年8月4日

(5) 調査結果

調査結果を表 2-2-3 に示す。

表 2-2-3 希少猛禽類の確認状況（平成 30 年 12 月～令和元年 8 月）

ペア名	確認状況
ノスリ（大鹿村 A ペア）	長野県内の調査で、昨年と同じ繁殖巣周辺での巣材運び等を確認したものの、その後、繁殖活動は確認できなかったことから、産卵に至らなかっ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）	長野県内の調査で、平成 26 年に設置した代替巣での営巣、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。
ノスリ（飯田市ペア）	長野県内の調査で、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 B ペア）	長野県内の調査で、平成 29 年の営巣地周辺にて新たな繁殖巣での営巣及び抱卵を確認したが、途中で繁殖巣での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。
クマタカ（大鹿村 C ペア）	長野県内の調査で、昨年と同様の繁殖巣での営巣及び抱卵を確認したが、途中で繁殖巣での抱卵放棄を確認した。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。



## 2-3 植物

重要な種の移植、播種の効果に不確実性があることから、移植、播種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、播種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、播種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、播種を実施した地点とし、対象は表 2-3-1 の通りである。

表 2-3-1 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
ウリカワ	オモダカ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	平成28年7月21日 (移植)
オオハナワラビ	ハナヤスリ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	平成29年6月27日 (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	平成29年6月27日 (移植)
シラチャウメノキゴケ	ウメノキゴケ科	飯田市鼎切石	飯田市鼎切石	平成30年6月12日 ～6月13日 (移植)
タナカウメノキゴケ	ウメノキゴケ科	飯田市鼎切石	飯田市鼎切石	平成30年6月12日 平成30年10月4日 (移植)
ヒカゲウチキウメノキゴケ	ウメノキゴケ科	飯田市鼎切石	飯田市鼎切石	平成30年6月13日 (移植)
オオキゴケ	キゴケ科	飯田市鼎切石	飯田市鼎切石	平成30年6月11日 (移植)

#### 2-3-4 調査期間

移植、播種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
ウリカワ	令和元年 10 月 16 日
オオハナワラビ	令和元年 12 月 20 日
イブキキンモウゴケ	令和元年 10 月 16 日
シラチャウメノキゴケ	令和元年 11 月 20 日
タナカウメノキゴケ	令和元年 11 月 20 日
ヒカゲウチキウメノキゴケ	令和元年 11 月 20 日
オオキゴケ	令和元年 11 月 20 日

#### 2-3-5 移植・播種後の生育状況

##### (1) ウリカワ

平成30年度においては、生育が確認されていた。令和元年度の結実期（10月16日）の確認においては、今年も一部鹿による食害が見られたものの、移植個体の生育を確認した。（移植から3年確認したため、事後調査は終了する。）



移植後の生育状況（令和元年10月16日）

## (2) オオハナワラビ

平成30年度においては、生育が確認されていた。令和元年度の結実期の確認（12月20日）においては、生育状況が良好であることを確認した。（移植から3年確認したため、事後調査は終了する。）



移植後の生育状況（令和元年12月20日）

## (3) イブキキンモウゴケ

平成30年度においては、生育が確認されていた。令和元年度の確認（10月16日）においては、生育状況が良好であることを確認した。（移植から3年確認したため、事後調査は終了する。）



移植後の生育状況（令和元年10月16日）

(3) シラチャウメノキゴケ

平成30年度においては、生育が確認されていた。令和元年度の確認（11月20日）においては、生育状況が良好であることを確認した。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（令和元年11月20日）

(4) タナカウメノキゴケ

平成30年度においては、生育が確認されていた。令和元年度の確認（11月20日）においては、生育状況が良好であることを確認した。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（令和元年11月20日）

(5) ヒカゲウチキウメノキゴケ

平成30年度においては、生育が確認されていた。令和元年度の確認（11月20日）においては、生育状況が良好であることを確認した。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（令和元年11月20日）

(6) オオキゴケ

平成30年度においては、生育が確認されていた。令和元年度の確認（11月20日）においては、生育状況が良好であることを確認した。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（令和元年11月20日）



## 2-4 その他（発生土置き場等における調査及び影響検討において対象とした事後調査）

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の結果を、平成30年度までに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）及び喬木村内発生土置き場（堰下）（平成31年1月）について公表しており、令和元年度は、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）について公表している。この節では、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について、記載している。

### 2-4-1 大鹿村内発生土仮置き場 A、B、E

#### 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。

なお、令和元年度に完了する繁殖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

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

なお、「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」及び「大鹿村内発生土仮置き場における環境保全について」で対象とした種のうちウリカワについては、南アルプストンネル（長野工区）工事で対象とした種と同一のものであるため、「2-3 植物」に事後調査の結果を記載した。

##### (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であり、対象は表 2-4-1 のとおりである。

表 2-4-1 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
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 (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	令和元年10月4日、10月25日

### (4) 移植・播種後の生育状況

#### ①サナギイチゴ

移植後の生育状況（令和元年10月4日、25日）では、生育状況は概ね良好であった。今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の状況（移植地）  
令和元年9月27日



移植後の生育状況【移植後8日】（移植地）  
令和元年10月4日



移植後の生育状況【移植後30日】（移植地）  
令和元年10月25日



## 2-4-2 豊丘村内発生土置き場（本山）

### 2-4-2-1 動物

発生土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、工事前における事後調査を実施した。

#### (1) 調査項目

ハイタカ（本山ペア）の生息状況とした。

#### (2) 調査方法

調査方法を、表 2-4-3 に示す。

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

調査期間を表 2-4-4 に示す。

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	平成31年2月17日～平成31年2月19日 平成31年3月17日～平成31年3月19日 平成31年4月7日～平成31年4月9日 令和元年5月12日～令和元年5月14日 令和元年6月2日～令和元年6月4日、23日 令和元年7月7日～令和元年7月9日、29日 令和元年8月4日～令和元年8月6日

#### (5) 調査結果

調査結果を表 2-4-5 に示す。

表 2-4-5 鳥類（希少猛禽類）の確認状況（平成 31 年 2 月～令和元年 8 月）

ペア名	確認状況
ハイタカ（本山ペア）	昨年の営巣林周辺で個体を確認したものの、繁殖活動は確認されなかった。

## 2-4-2-2 植物

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

### (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であり、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
フトボナギナタ コウジュ	シソ科	豊丘村神稲	豊丘村神稲	平成28年11月7日 （播種） 令和元年11月20日 （再播種）
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 （移植） 令和元年11月20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 （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 （移植）

### (3) 調査期間

移植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）を基本に年 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
フトボナギナタコウジュ	令和元年11月28日、12月20日
センブリ	令和元年11月28日、12月20日
イブキキンモウゴケ	令和元年12月6日、12月20日
オオミズゴケ	令和元年12月6日、12月20日

(4) 移植・播種後の生育状況

①フトボナギナタコウジュ

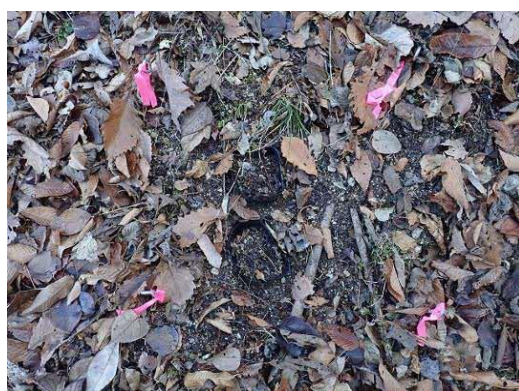
播種地から実生が確認されなかったことから、再播種（令和元年11月20日）を行った。再播種後の生育状況（令和元年11月28日、12月20日）では、再播種地の環境に大きな変化は見られなかった。今後も生育状況を確認する予定である。



再播種後の状況（再播種地）  
令和元年11月20日



再播種後の生育状況【再播種後8日】  
（再播種地）  
令和元年11月28日



再播種後の生育状況【再播種後30日】  
（再播種地）  
令和元年12月20日

## ②センブリ

移植した個体及び播種地から実生が確認されなかったことから、再播種（令和元年11月20日）を行った。再播種後の生育状況（令和元年11月28日、12月20日）では、再播種地の環境に大きな変化は見られなかった。今後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）  
令和元年11月20日



再播種後の生育状況【再播種後8日】  
（再播種地）  
令和元年11月28日



再播種後の生育状況【再播種後30日】  
（再播種地）  
令和元年12月20日

### ③イブキキンモウゴケ

移植後の生育状況（令和元年12月6日、20日）では生育状況は概ね良好であった。今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の状況（移植地）  
令和元年11月28日



移植後の生育状況【移植後8日】（移植地）  
令和元年12月6日



移植後の生育状況【移植後30日】（移植地）  
令和元年12月20日

#### ④オオミズゴケ

移植後の生育状況（令和元年12月6日、20日）では、生育状況は概ね良好であった。今後も生育状況を確認する予定である。



移植後の状況（移植地）  
令和元年11月28日



移植後の生育状況【移植後8日】（移植地）  
令和元年12月6日



移植後の生育状況【移植後30日】（移植地）  
令和元年12月20日

### 2-4-3 大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）

#### 2-4-3-1 動物

平成30年度に完了する繁殖期の調査で対象となるペアで、「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。

#### 2-4-3-2 植物

林縁保護植栽等による重要な種の生育環境の確保（樹木伐採後の寒冷紗の設置や灌水等の実施）について、環境保全措置の効果に不確実性があることから、環境保全措置を実施した植物の生育状況の事後調査を実施した。

##### (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であり、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	令和元年8月1日、10月4日、令和2年1月21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、概ね生育状況は良好であった。今後も専門家の技術的助言等を踏まえつつ、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  
令和元年8月1日



トキワトラノオの生育状況  
令和元年10月4日



トキワトラノオの生育状況  
令和2年1月21日



### 3 モニタリング

令和元年度は、大気質、水質、水底の底質、水資源、土壌汚染、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、工事最盛期となる工区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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とした。

##### 3-1-2 調査方法

調査方法を表 3-1-2-1 に示す。

表 3-1-2-1 調査方法

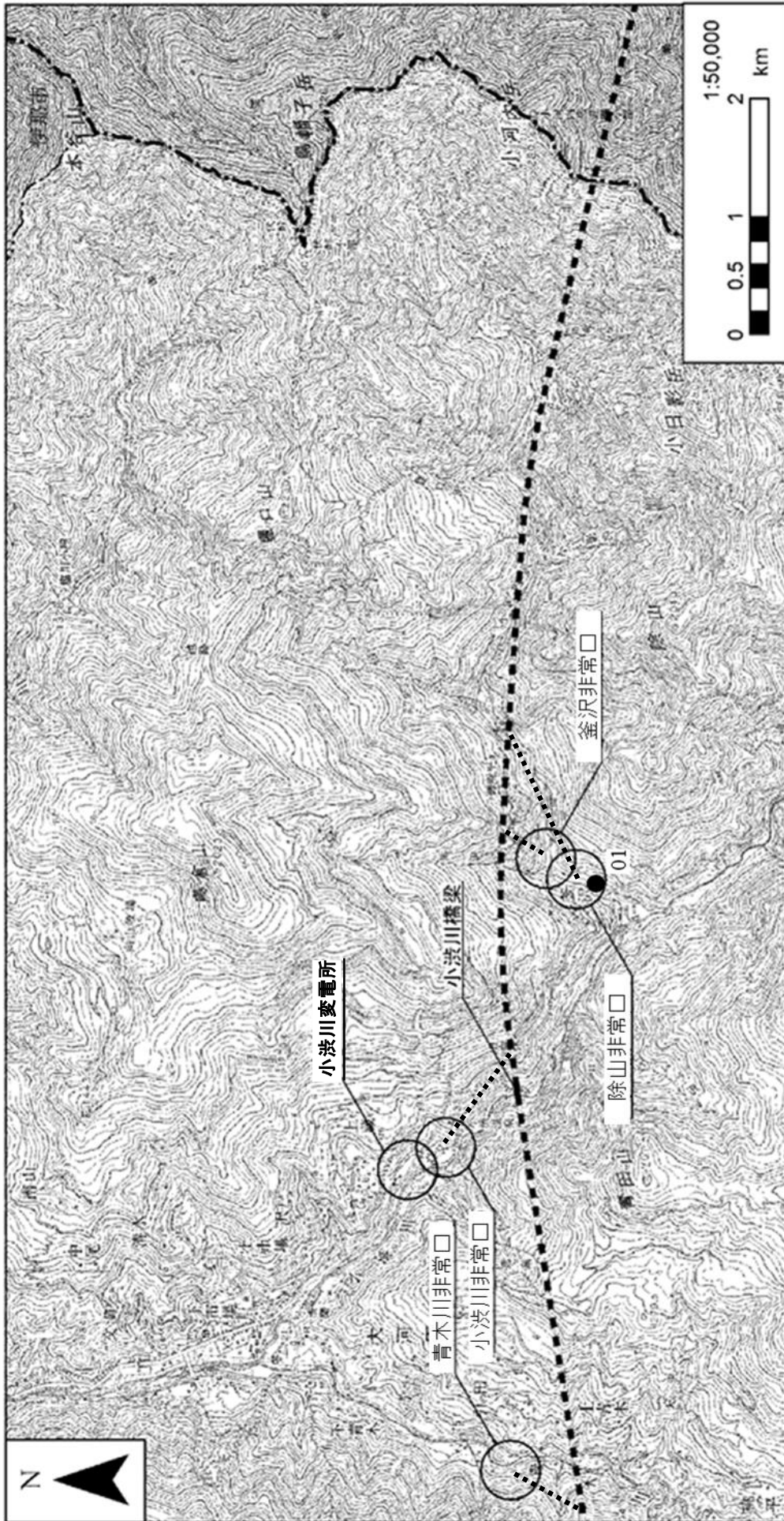
調査項目	調査方法	測定高さ
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	「二酸化窒素に係る環境基準について」 (昭和 53 年環境庁告示第 38 号) に定める測定方法	地上 1.5m
浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気の汚染に係る環境基準について」 (昭和 48 年環境庁告示第 25 号) に定める測定方法	地上 3.0m

##### 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	計画施設
建設機械の稼働	01	大鹿村	大河原	釜沢非常口 除山非常口 発生土仮置き場 A	非常口 (山岳部) 発生土仮置き場



凡例

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

図 3-1-3-1(1) 調査地点 (建設機械の稼働)

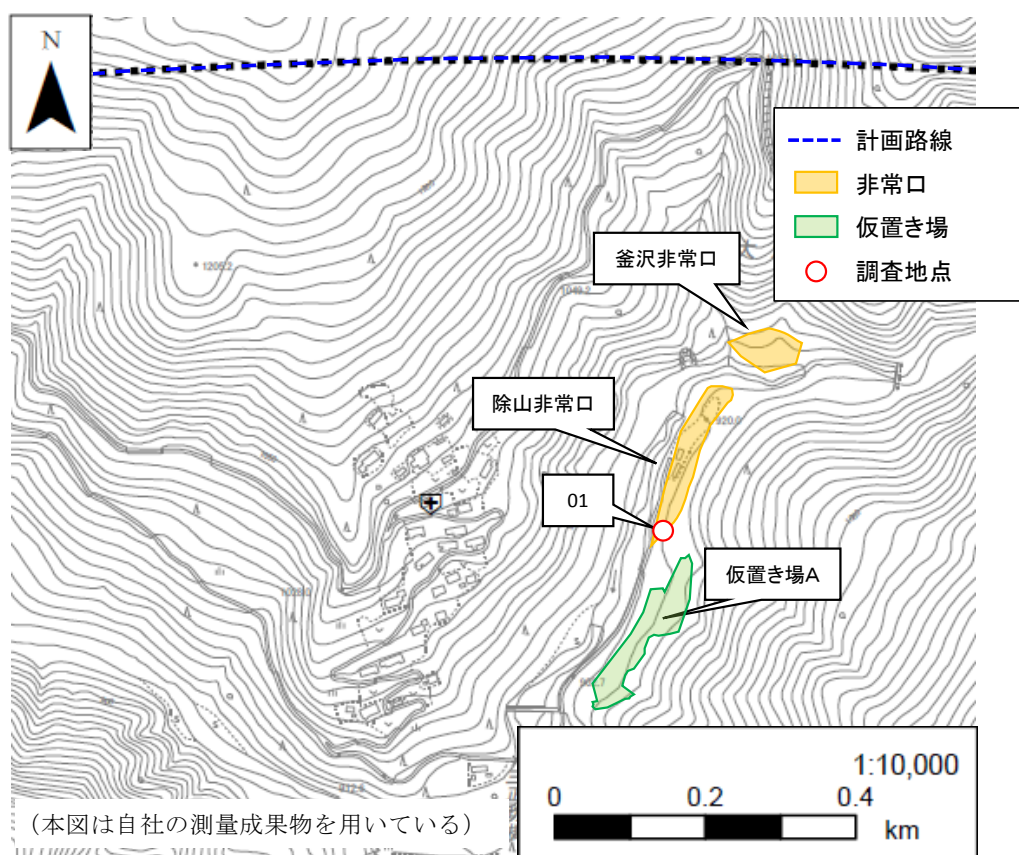


図 3-1-3-1(2) 調査地点（建設機械の稼働）

### 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 日間連続測定を行った。なお、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の夏季～冬季については平成 30 年度の結果を再掲する。

工事最盛期の対象工事は、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)	01	夏季	平成 30 年 8 月 22 日～28 日	掘削工 盛土工	H30 年度 調査
		秋季	平成 30 年 10 月 27 日～ 11 月 2 日	掘削工 盛土工	
		冬季	平成 31 年 1 月 23 日～29 日	掘削工 盛土工	
		春季	令和元年 5 月 14 日～20 日	掘削工 盛土工	今回 調査

### 3-1-5 調査結果

#### a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査結果は、表 3-1-5-1 に示すとおりである。

地点 01 は、二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.012ppm で、浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.014mg/m<sup>3</sup> 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*
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	
01	28	672	0.004	0.032	0.012	0	0	0	0	日平均値の 年間 98%値が 0.06ppm 以下

※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*
	日	時間	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	時間	%	日	%	
01	28	672	0.008	0.051	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

※環境基準の評価方法（長期的評価）を記載した。



## 3-2 水質

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

### 3-2-1 調査項目

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

### 3-2-3 調査地点

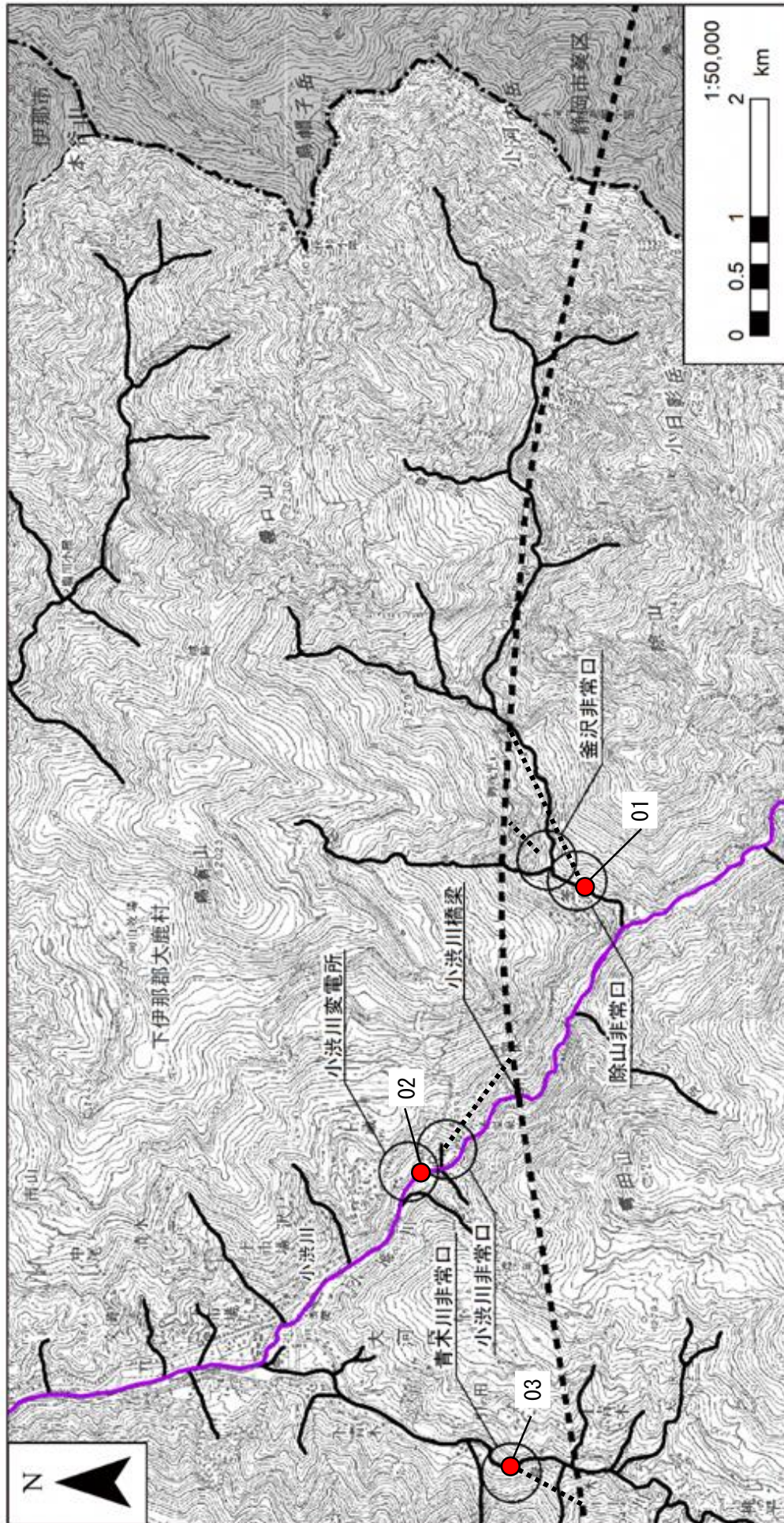
調査地点は、表 3-2-3-1 及び図 3-2-3-1 に示すとおりである。

表 3-2-3-1 調査地点

地点 番号 注1	市町 村名	水系	対象河川	実施箇所	計画施設	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	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	非常口 橋梁	○	○	○	○
03	青木川		青木川非常口	非常口	○	○	○	○	
04	豊丘村		虻川	坂島非常口	非常口	○	○	○	○
05			場知沢川	豊丘変電所	変電所	○	○	○	○
06			飯田市	松川	中央アルプスト ンネル 松川橋りょう	山岳トンネル 橋梁	○	○	○
07	阿智村	黒川	萩の平非常口	非常口	○	○	○	○	
08	南木曾 町	木曾川	蘭川	尾越非常口	非常口	○	○	○	○

注1. 地点番号は詳細な排水計画等に基づき、地点を設定した。

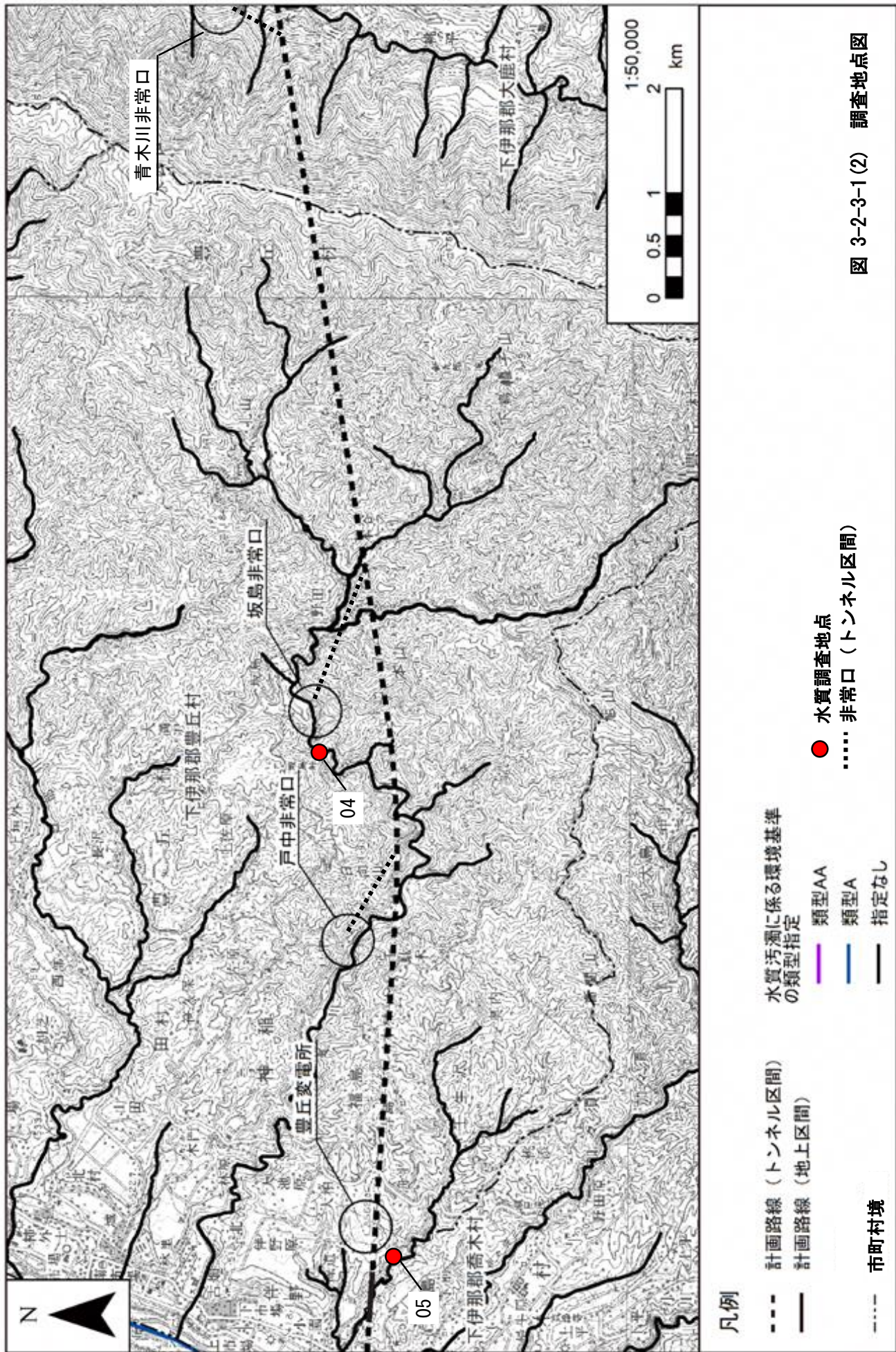




凡例

- - - 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
- 水質調査地点
- · · · 非常口 (トンネル区間)

図 3-2-3-1(1) 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

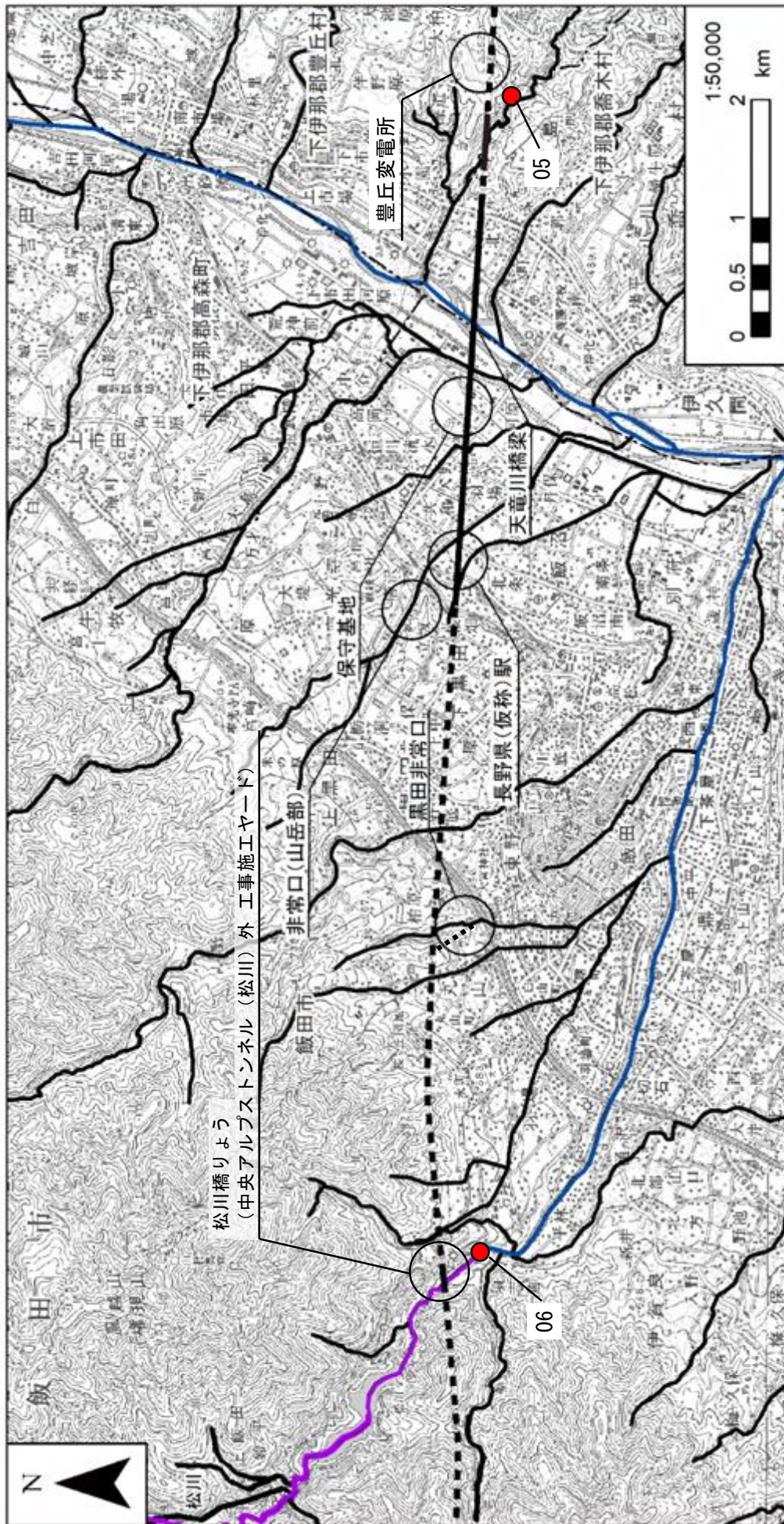
水質汚濁に係る環境基準  
の類型指定

- 類型AA
- 類型A
- 指定なし

● 水質調査地点

- ..... 非常口（トンネル区間）

図 3-2-3-1(2) 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

- 水質調査地点

- ..... 非常口 (トンネル区間)

図 3-2-3-1 (3) 調査地点図

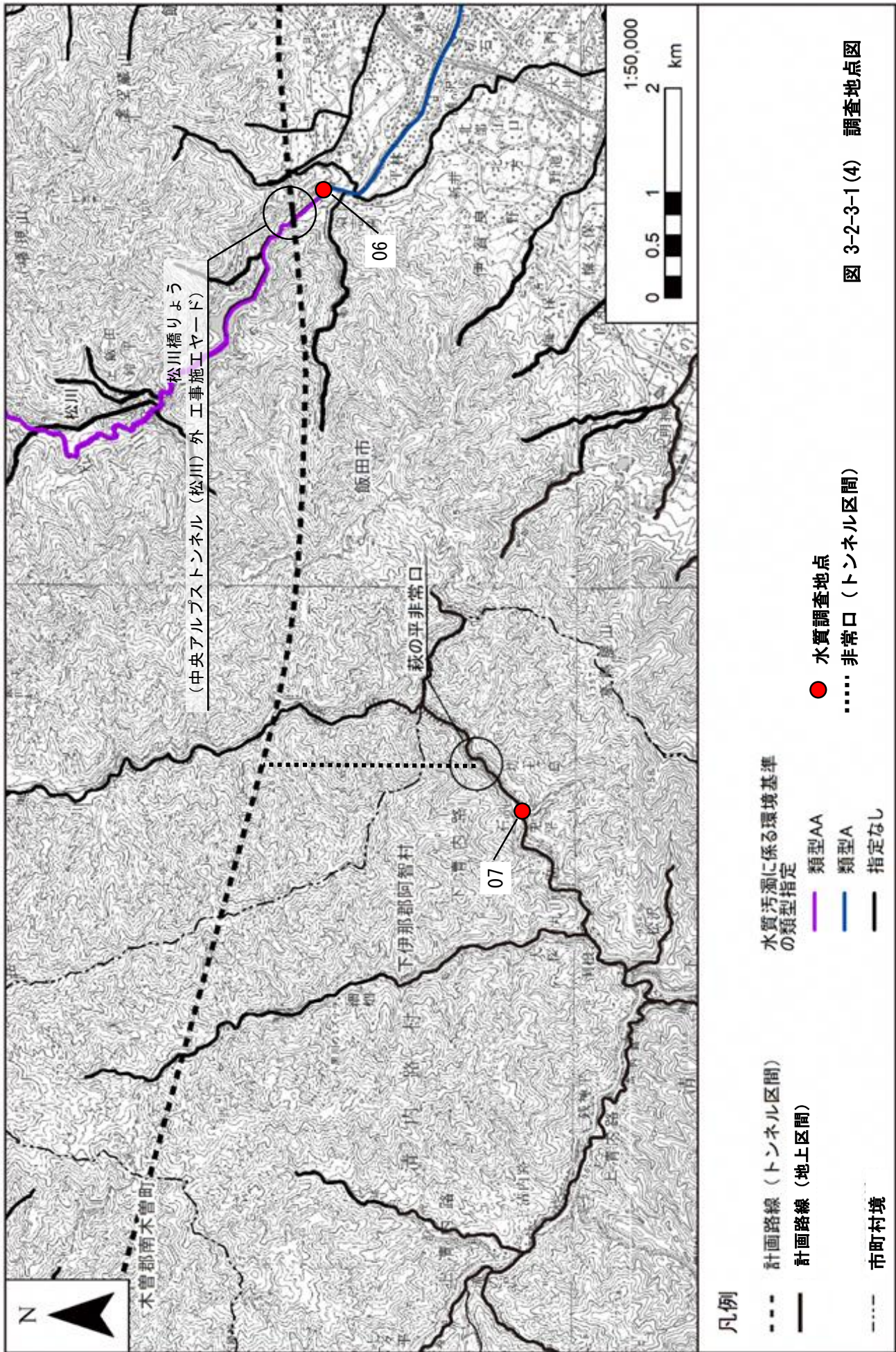
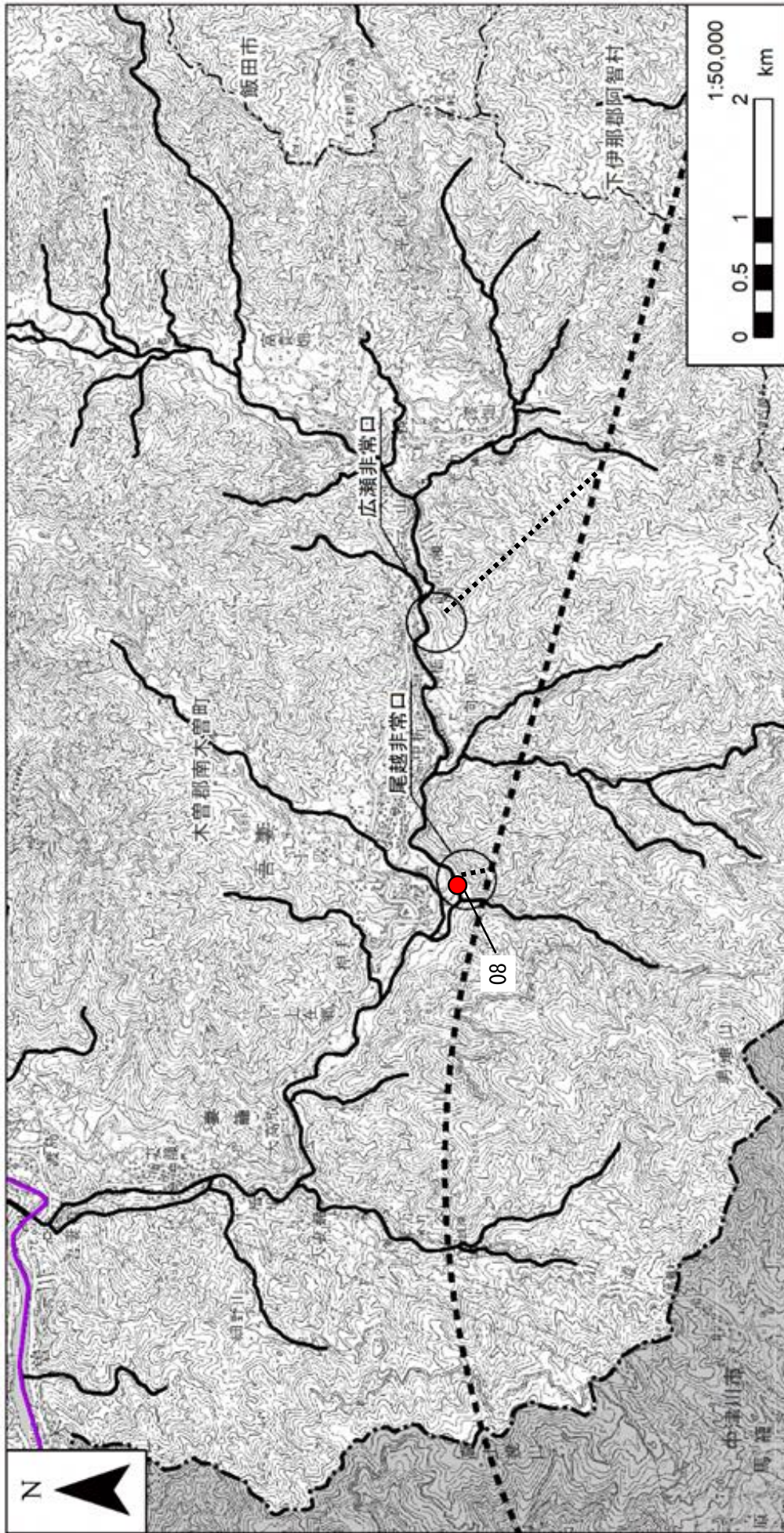


図 3-2-3-1(4) 調査地点図



凡例

- - - 計画路線 (トンネル区間)
- 計画路線 (地上区間)

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

● 水質調査地点

..... 非常口 (トンネル区間)

- - - 県境
- - - 市町村境

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	令和元年 12 月 24 日	年 1 回
02	小渋川	工事中		
03	青木川	工事中		
04	虻川	工事中		
05	場知沢川	工事前	令和元年 12 月 25 日	1 回
06	松川	工事中		年 1 回
07	黒川	工事前	令和 2 年 2 月 7 日	1 回
08	蘭川	工事前	令和元年 12 月 25 日	

### 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。調査地点全てにおいて、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	03	04	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)		
流量 (m <sup>3</sup> /s)	3.2×10 <sup>-1</sup>	2.4	1.2	3.2×10 <sup>-1</sup>	—	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	<1	<1	<1	<1	A、AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	4.0	5.7	5.8	4.7	—	
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)	8.0	8.3	8.1	7.4	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
	鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/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
	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	<0.02	0.03	<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(2) 調査結果

地点番号	05	06	07	08	環境基準等 <sup>注2</sup>	
対象河川	場知沢川	松川	黒川	蘭川		
類型指定 <sup>注1</sup>	(A)	AA	(A)	(AA)		
流量 (m <sup>3</sup> /s)	8.0×10 <sup>-3</sup>	2.3	1.4	1.2	—	
浮遊物質 量 (SS) (mg/L)	<1	<1	<1	<1	A、AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	4.7	3.8	0.1	4.5	—	
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)	7.7	7.7	7.1	7.6	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
	鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/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
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	0.1	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1mg/L 以下

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

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

注3. 「<」は未満を示す。



なお、工事中における除山・釜沢非常口及び小渋川非常口からの工事排水中（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。調査結果は以下に示す通りであり、いずれも排水基準等に適合していた。

表 3-2-5-2 工事排水中の水質の調査結果（年間最大値）

地点		除山・釜沢非常口 排水路の流末	小渋川非常口 排水路の流末	排水基準等
浮遊物質量（SS） （mg/L）		50	50	50mg/L 以下
水素イオン濃度（pH）		5.8～8.6	5.8～8.6	5.8 以上 8.6 以下
水温（℃）		4.0～19.0	6.0～21.0	—
自然由来の 重金属等	カドミウム （mg/L）	<0.0003	<0.0003	0.03mg/L 以下
	鉛 （mg/L）	<0.005	<0.005	0.1mg/L 以下
	六価クロム （mg/L）	<0.04	<0.04	0.5mg/L 以下
	ヒ素 （mg/L）	0.001	<0.001	0.1mg/L 以下
	水銀 （mg/L）	<0.0005	<0.0005	0.005mg/L 以下
	セレン （mg/L）	<0.001	0.001	0.1mg/L 以下
	ふっ素 （mg/L）	1.7	0.27	8mg/L 以下
	ほう素 （mg/L）	0.6	2.0	10mg/L 以下

注1：水素イオン濃度及び水温は年間最大・最小値を記載。

注2：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3：「<」未満を表す。



### 3-3 水底の底質

河床の掘削を伴う河川における水底の底質について、モニタリングを実施した。

評価書において水底の底質の汚染が確認された箇所はなかったが、河川内工事時の河川の調査を実施した。

#### 3-3-1 調査項目

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

#### 3-3-2 調査方法

各項目の調査方法は表 3-3-2-1 に示すとおりである。

表 3-3-2-1 調査方法（河川）

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

### 3-3-3 調査地点

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

表 3-3-3-1 調査地点（河川）

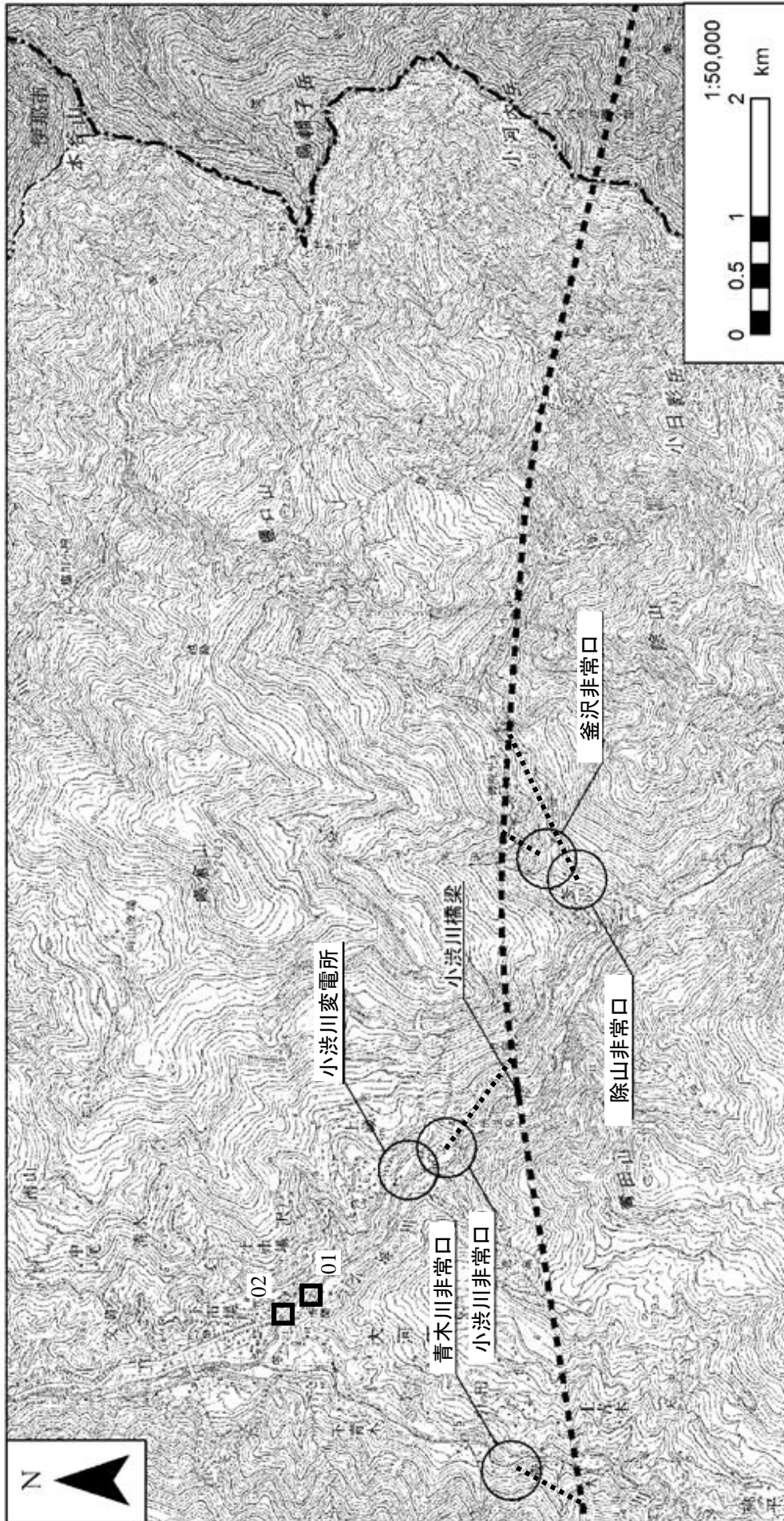
地点番号	市町村名	水系	対象河川	計画施設
01	大鹿村	小渋川	小渋川	工事用栈橋
02	大鹿村	小渋川	小渋川	工事用栈橋

### 3-3-4 調査期間

調査期間は、表 3-3-4-1 に示すとおりである。

表 3-3-4-1 調査期間（河川）

地点番号	対象河川	実施時期の種別	調査時期	備考
01	小渋川	河川内工事時	令和元年 11 月 18 日	
02	小渋川	河川内工事時	令和元年 11 月 18 日 令和 2 年 2 月 24 日	



凡例

- 計画路線(トンネル区間)      □ 現地調査地点(河川)
- 計画路線(地上区間)      ..... 非常口(トンネル区間)
- 県境
- 市町村境

図 3-3-3-1 調査地点図

### 3-3-5 調査結果

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

表 3-3-5-1 調査結果（河川）

地点番号		01	02		環境基準等 <sup>注1</sup>
対象河川		小渋川	小渋川		
類型指定		AA	AA		
調査時期		河川内 工事時 (R1. 11. 18)	河川内 工事時 (R1. 11. 18)	河川内 工事時 (R2. 2. 24)	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)		1	2	2	AA : 25mg/L 以下
水温 (°C)		8.6	9.5	6.0	—
気象の状況		晴れ	晴れ	晴れ	—
水素イオン濃度 (pH)		8.4	8.4	8.0	AA : 6.5 以上 8.5 以下
自然由来の 重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	0.05mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下

注1. 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。

### 3-4 水資源

水資源（井戸・湧水及び地表水）の水位又は水量及び流量、水温、水素イオン濃度（pH）及び電気伝導率について、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。

また、水資源（井戸・湧水）の自然由来の重金属等及びpHについて、モニタリングを実施した。

#### 3-4-1 調査方法

調査項目及び調査方法を表3-4-1-1に示す。

表 3-4-1-1 水資源の調査方法

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。
		鉛	
		六価クロム	
		ヒ素	
		水銀	
		セレン	
		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。	

### 3-4-2 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。現地調査地点を表3-4-2-1、図3-4-2-1に示す。

表 3-4-2-1(1) 地下水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	調査項目	備考	
39	大鹿村	公共水源（湧水）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 湧水の水量</li> <li>・ 水温</li> <li>・ pH</li> <li>・ 電気伝導率</li> </ul>	図3-4-2-1 (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）			
19	豊丘村	村営キャンプ場井戸（縦井戸）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地下水の水位 又は湧水の水量</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3-4-2-1 (2)、(3) 参照	
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）			
16	飯田市	個人水源		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地下水の水位 又は湧水の水量</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3-4-2-1 (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			

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）」、「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 3-4-2-1(2) 地下水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	調査項目	備考
35	飯田市	草見の滝（湧水）	<ul style="list-style-type: none"> <li>地下水の水位 又は湧水の水量</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3-4-2-1 (3)、(4) 参照
37		観測井		
39		猿庫の泉（湧水）		
20	南木曾町	個人水源（湧水）		
22		個人水源（湧水）		
32		蘭温泉		
34		南木曾温泉		
55		観測井戸		
56	個人水源（湧水）			

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）」、「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 3-4-2-1(3) 地表水の流量の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	調査項目	備考
12	豊丘村	虻川（本流）	<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3-4-2-1 (2)、(3)参照
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：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。

表 3-4-2-1(4) 地表水の流量の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	調査項目	備考	
17	飯田市	野底川上流	・地表水の流量 ・水温 ・pH ・電気伝導率	図3-4-2-1 (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			
12	南木曾町	桂川		・地表水の流量 ・水温 ・pH ・電気伝導率	図3-4-2-1(5) 参照
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				

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）」、「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 3-4-2-1(5) 地表水の流量の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	調査項目	備考
33	南木曾町	蘭川（左岸）支流	<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3-4-2-1(5) 参照
35		大迷沢（右岸）支流		
36		大迷沢下流		
37		小迷沢		
38		蘭川下流		
39		男埴川（右岸）支流		
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		アッコ沢下流		
58		三十沢上流		
59		馬の背沢支流		
60		アッコ沢上流		
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。

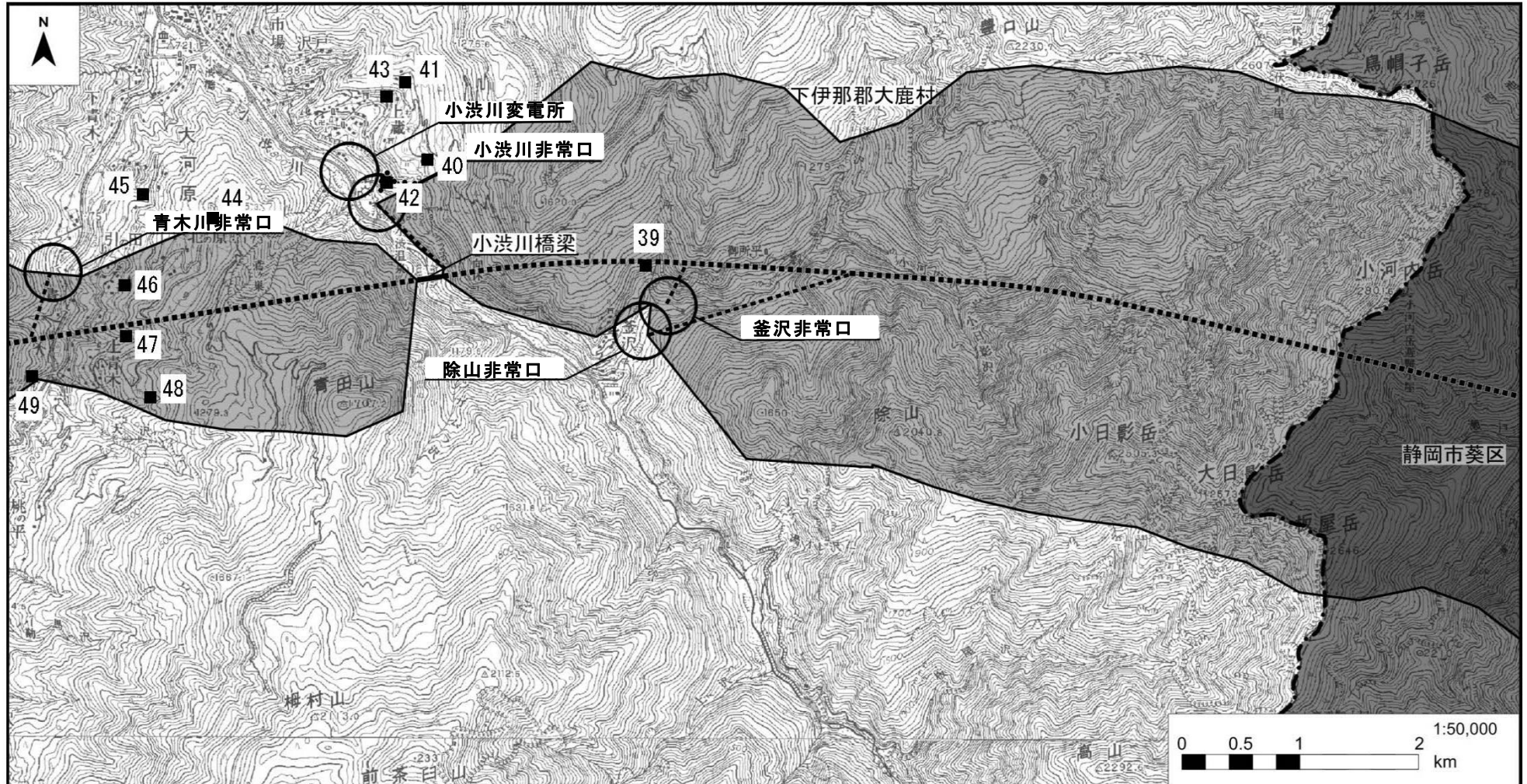
表 3-4-2-1(6) 自然由来の重金属等及び pH の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	調査項目	備考
36	大鹿村	釜沢水源（湧水）	カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素、pH	図3-4-2-1(6) 参照
37		上青木水源（湧水）		
38		個人水源（井戸）		
9	豊丘村	個人水源（縦井戸）		図3-4-2-1(7) 参照
29		個人水源（縦井戸）		
36		豊丘村小園簡易水道水源（縦井戸）		

注1：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）」と同様としている。

注2：地点番号大鹿37、38については工事前の調査を平成26年度に実施しており、平成26年度の年次報告に結果を記載している。また、令和元年度は工事中とならなかったため、実施していない。

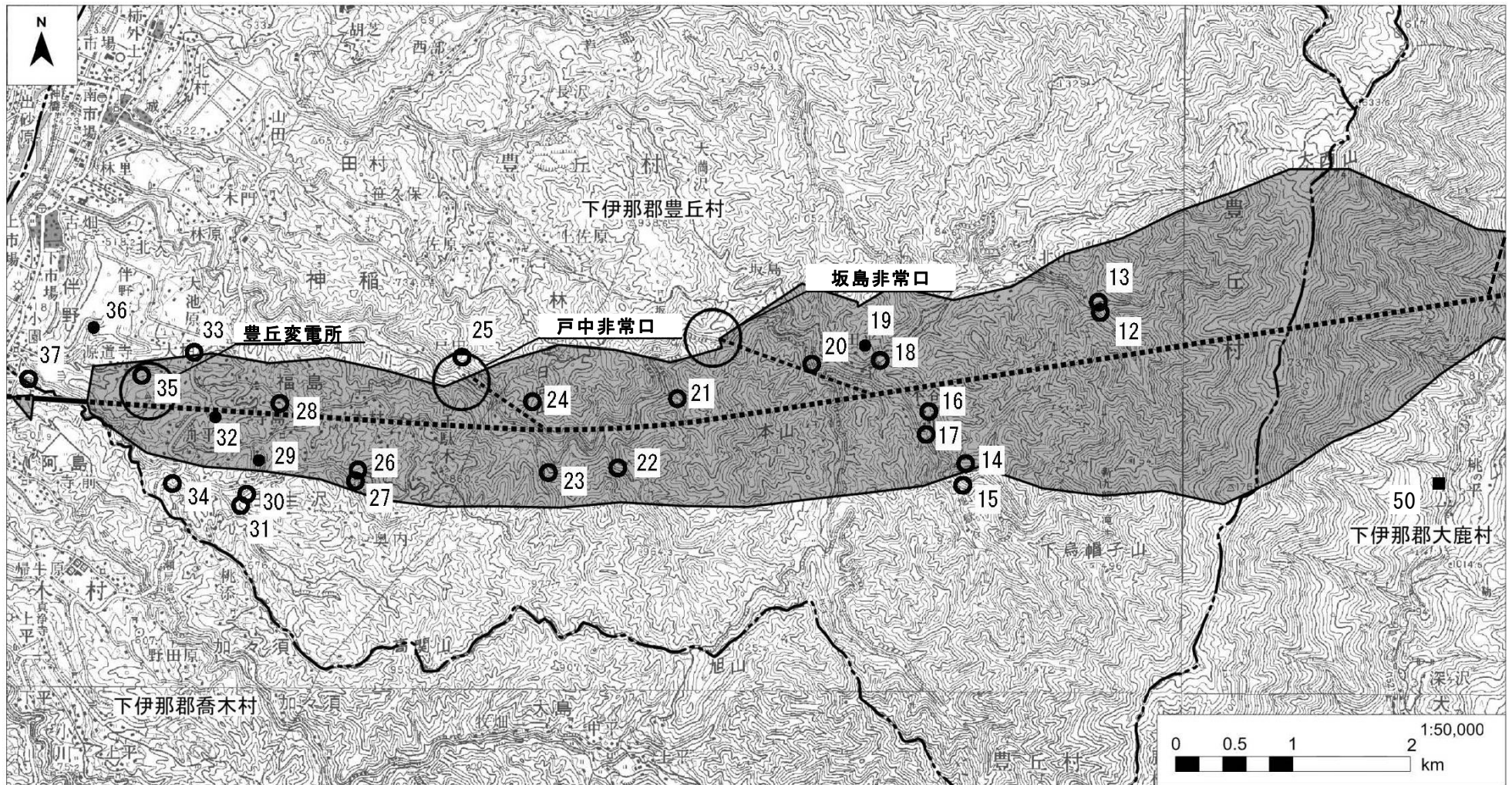
注3：地点番号豊丘9、29、36については工事前の調査を平成28年度に実施しており、平成28年度の年次報告に結果を記載している。また、令和元年度は工事中とならなかったため、実施していない。



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(トンネル区間) | ■ 湧水の水量(湧水等) |
| ..... 工事用道路       |                  |              |
| --- 県境            |                  |              |
| - - - 市町村境        |                  |              |

図 3-4-2-1(1) 現地調査地点図(水資源)【大鹿村】



3-4-8

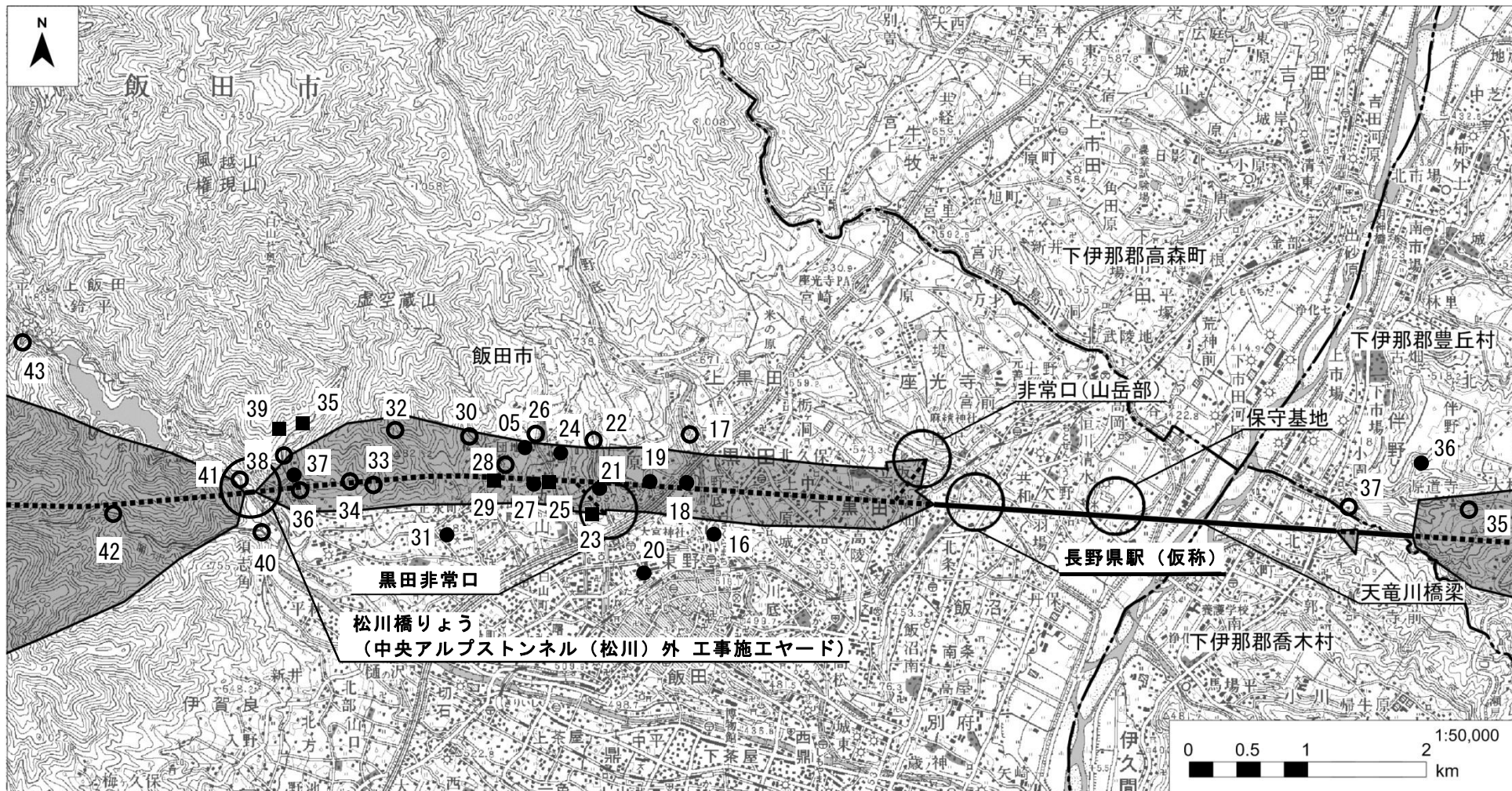
凡例

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

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 3-4-2-1(2) 現地調査地点図(水資源)【豊丘村、大鹿村】



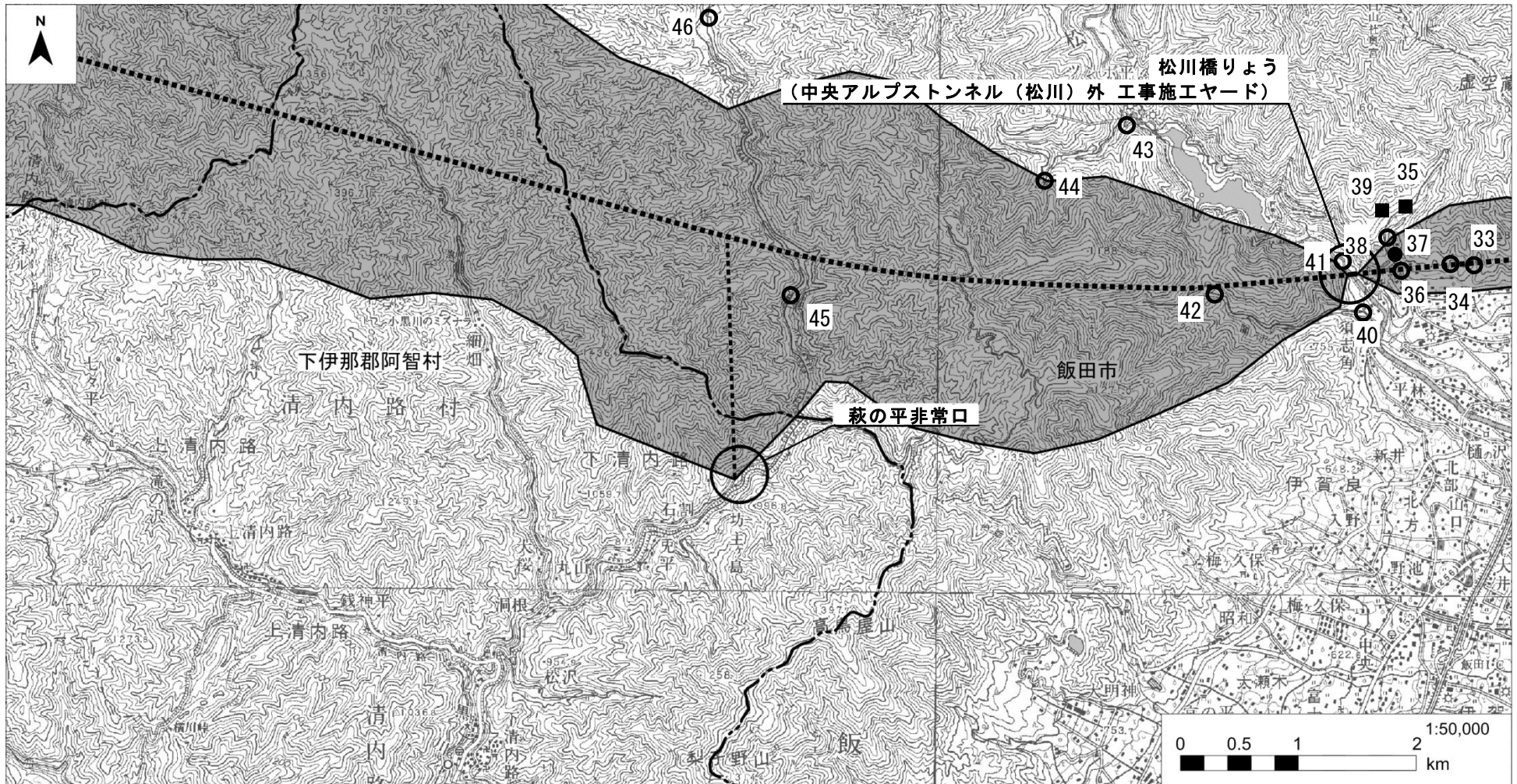
凡例

- 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(トンネル区間)
- ..... 工事用道路
- 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 3-4-2-1(3) 現地調査地点図 (水資源)【飯田市、豊丘村】



凡例

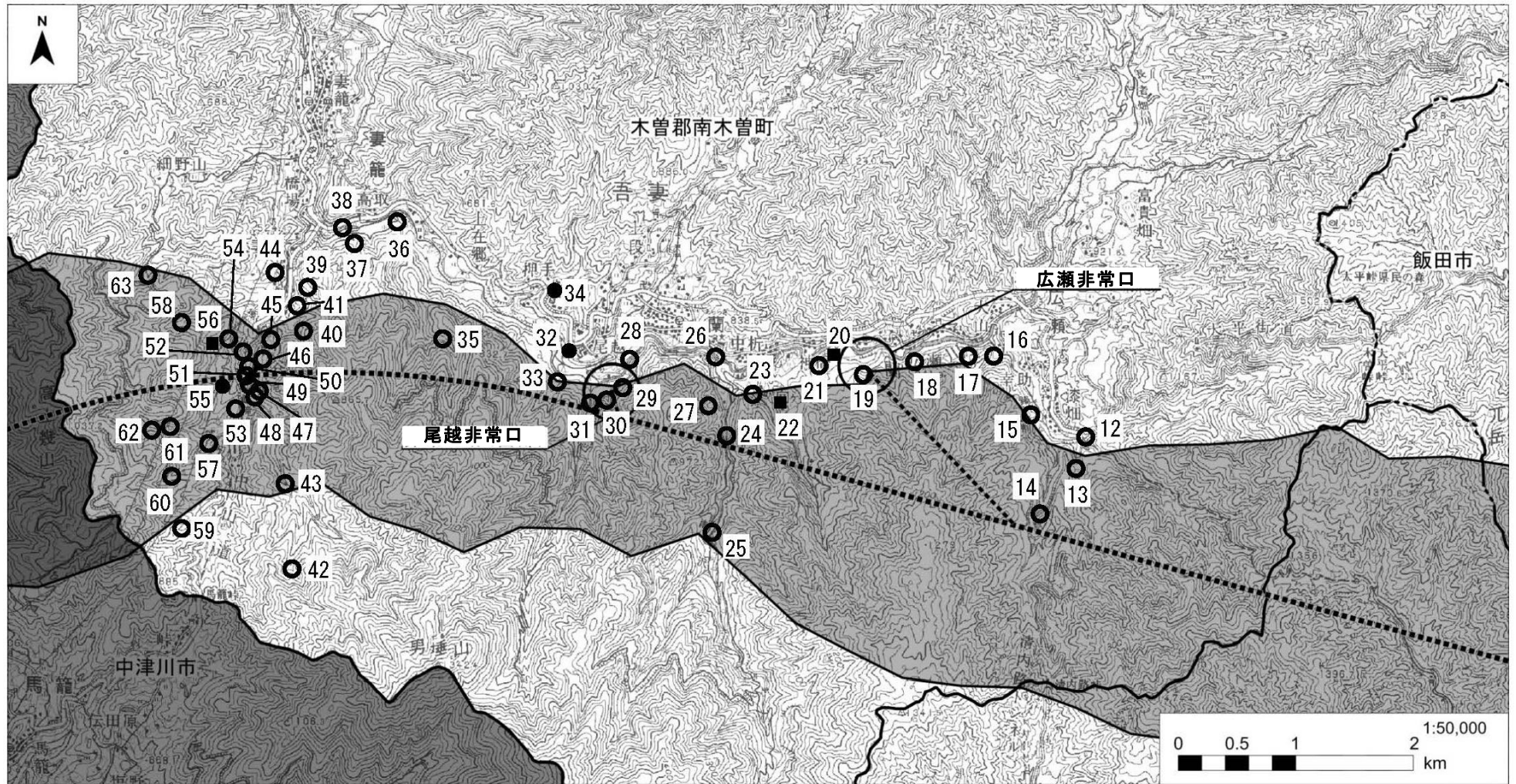
- 計画路線(トンネル区間)    予測検討範囲
- 計画路線(地上区間)    非常口(トンネル区間)
- ..... 工事用道路
- 市町村境

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 3-4-2-1(4) 現地調査地点図(水資源)【飯田市】





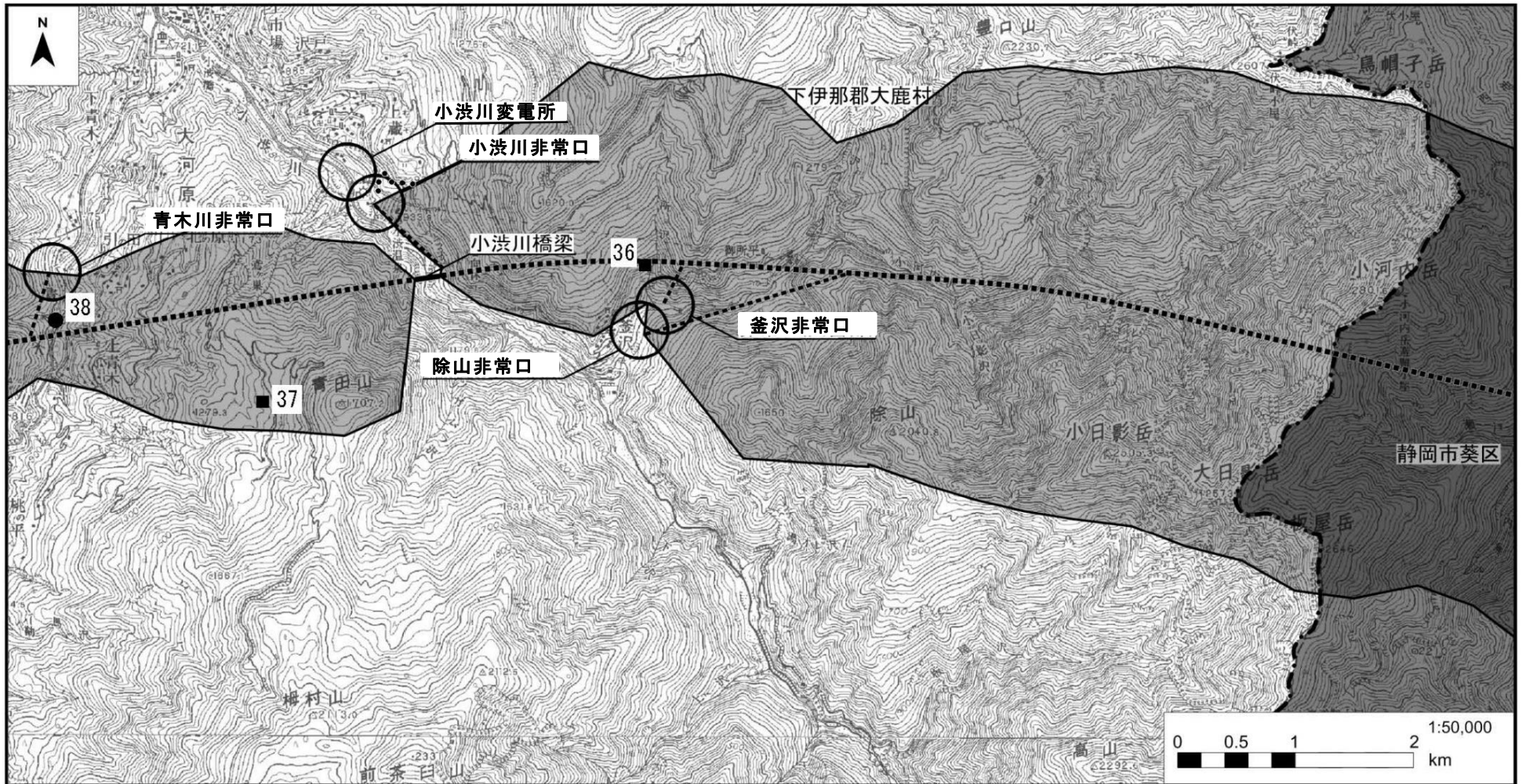
凡例

- 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（トンネル区間）

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

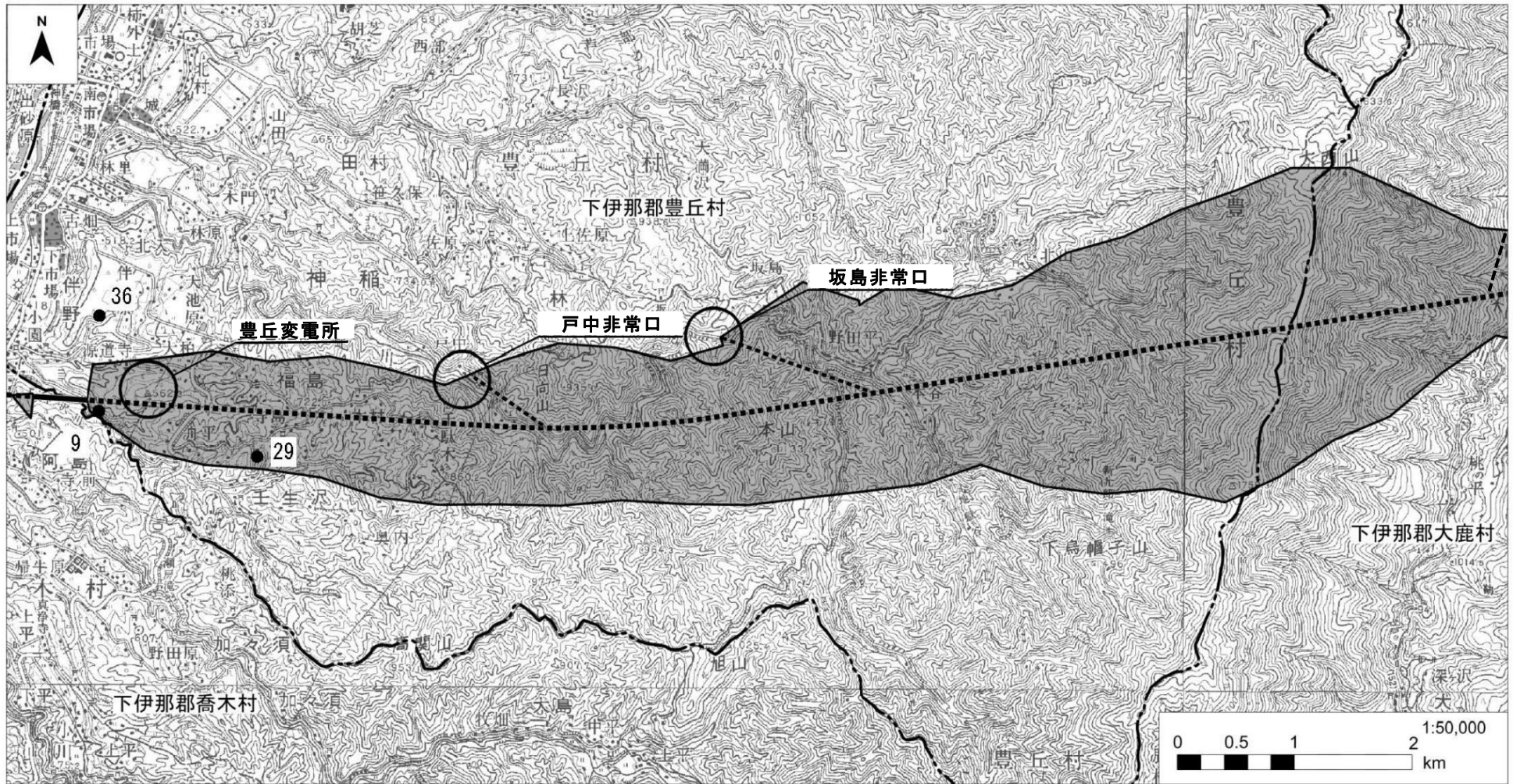
図 3-4-2-1(5) 現地調査地点図（水資源）【南木曾町】



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(トンネル区間) | ● 井戸 |
| ● ● ● 工事用道路        | ■ 湧水等             |      |
| — 県境               |                   |      |
| — 市町村境             |                   |      |

図 3-4-2-1(6) 現地調査地点図 (自然由来の重金属等及び水素イオン濃度)【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(トンネル区間)

..... 工事用道路

- - - - 市町村境

凡例

● 縦井戸

図 3-4-2-1(7) 現地調査地点図 (自然由来の重金属等及び水素イオン濃度)【豊丘村】

### 3-4-3 調査期間

現地調査の期間を表 3-4-3-1 に示す。

表 3-4-3-1(1) 水資源の現地調査期間（井戸・湧水）

調査項目	調査期間	頻度
【大鹿村】 水量、水温、pH、 電気伝導率	(豊水期) 令和 元年 8月6～9日 (低水期) 令和 2年 1月10日、15～16日	年2回
【豊丘村・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）	平成31年 4月9～11日、15～16日、18日、20日、23～25日 令和 元年 5月9～10日、16～17日、21～24日 令和 元年 6月10～14日、18日、20日 令和 元年 7月2日、9～12日、19日、22～24日、26日 令和 元年 8月5日、7～9日、20～22日 令和 元年 9月9～10日、13日、17～20日、25日、27日 令和 元年 10月7～10日、15～17日、21日 令和 元年 11月5～8日、14～15日、18～21日 令和 元年 12月9～13日、18日 令和 2年 1月8～10日、15日、17日、20～22日、24日 令和 2年 2月4日、7日、12～13日、17～20日 令和 2年 3月4～5日、9～10日、13日、16～18日	月1回
自然由来の重金属等、pH	令和 2年 3月12日	年1回

表 3-4-3-1(2) 水資源の現地調査期間（地表水）

調査項目	調査期間	頻度
【豊丘村・飯田市 ・南木曾町】 流量、水温、pH、 電気伝導率	平成31年 4月8～13日、18～20日、23日、25～26日 令和 元年 5月7～10日、16～17日、22～25日 令和 元年 6月11～15日、17～20日 令和 元年 7月2～3日、8～12日、18～20日、22～23日、 26日、29日 令和 元年 8月5～9日、19～23日 令和 元年 9月9～10日、12～14日、17～20日、25日 令和 元年 10月7～11日、16～18日、21日 令和 元年 11月5～9日、13～15日、18～21日 令和 元年 12月5～6日、9～13日 令和 2年 1月6～11日、14日、20～25日 令和 2年 2月3～7日、10日、12～13日、15日、17～20日 令和 2年 3月3～6日、9～14日、16～19日	月1回

### 3-4-4 調査結果

調査結果を表 3-4-4-1 及び図 3-4-4-1 に示す。なお、図 3-4-4-1 で示す平成 27 年度の結果は「平成 27 年度における環境調査の結果等について（平成 28 年 6 月）」に、平成 28 年度の結果は「平成 28 年度における環境調査の結果等について（平成 29 年 6 月）」に、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）」に記載している。

表 3-4-4-1(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	令和元年度	
			豊水期	低水期
40	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	10.6	9.2
		pH	7.4	7.8
		電気伝導率 (mS/m)	8.1	9.0
		水量 (L/min)	13.6	10.7
41	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	13.0	6.5
		pH	7.2	7.9
		電気伝導率 (mS/m)	9.4	10.4
		水量 (L/min)	2962.8	1290.0
42	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	11.4	9.2
		pH	7.1	7.7
		電気伝導率 (mS/m)	8.1	9.1
		水量 (L/min)	246.0	190.2
43	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	13.6	9.8
		pH	7.7	8.2
		電気伝導率 (mS/m)	7.6	9.0
		水量 (L/min)	498.0	144.0
44	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	17.9	8.1
		pH	7.4	8.2
		電気伝導率 (mS/m)	14.0	17.6
		水量 (L/min)	9.6	3.9
45	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	15.4	7.2
		pH	7.4	8.1
		電気伝導率 (mS/m)	25.3	26.2
		水量 (L/min)	30.6	11.4

表 3-4-4-1(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	令和元年度	
			豊水期	低水期
46	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	16.6	7.9
		pH	7.8	8.0
		電気伝導率 (mS/m)	19.5	21.8
		水量 (L/min)	5.9	4.3
47	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	-	4.8
		pH	-	8.1
		電気伝導率 (mS/m)	-	17.7
		水量 (L/min)	0	30.0
48	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	12.0	9.6
		pH	7.5	8.5
		電気伝導率 (mS/m)	12.9	14.1
		水量 (L/min)	15.6	12.6
49	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	11.1	9.4
		pH	7.9	7.8
		電気伝導率 (mS/m)	7.8	7.8
		水量 (L/min)	36.6	23.4
50	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	16.9	6.0
		pH	7.3	7.8
		電気伝導率 (mS/m)	4.8	4.1
		水量 (L/min)	35.4	6.6

注：地点番号 47、令和元年度 8 月期は水量がないため測定データなし。別途、9 月期に確認したところ、水量は 31.2L/min であった。

測定方法：容器法



図 3-4-4-1(1) 地下水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

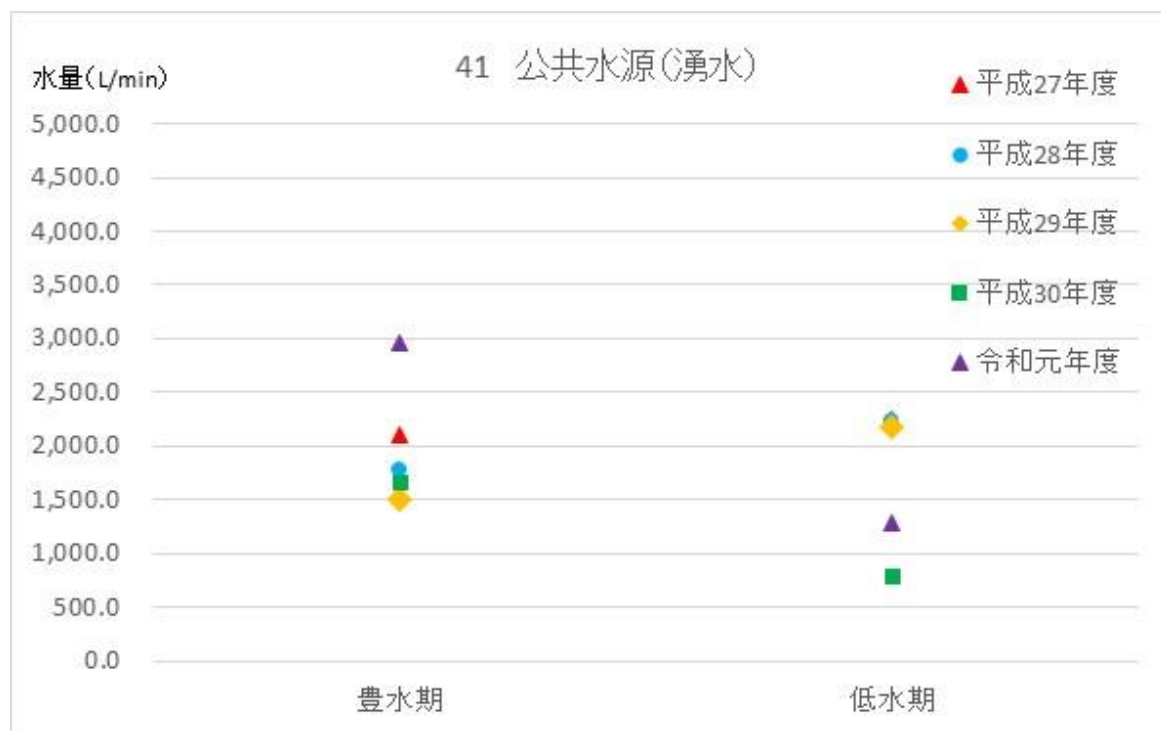


図 3-4-4-1(2) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(41 大鹿村 公共水源 (湧水))

測定方法：容器法

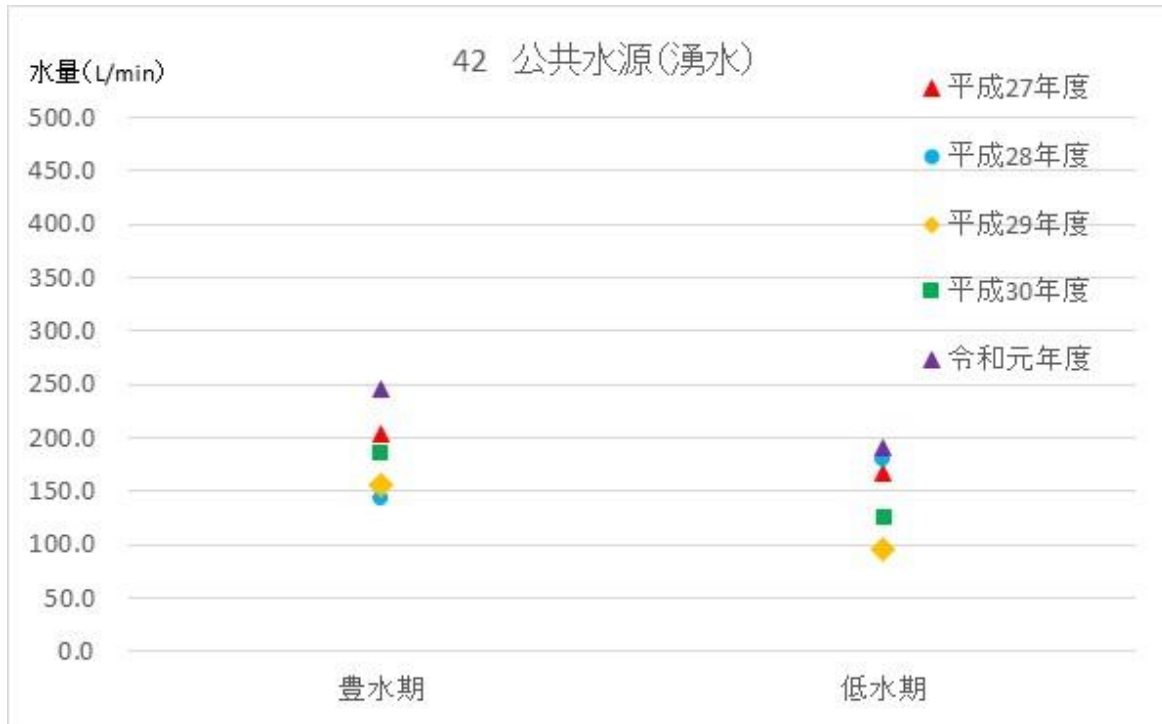


図 3-4-4-1 (3) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(42 大鹿村 公共水源 (湧水))

測定方法：容器法

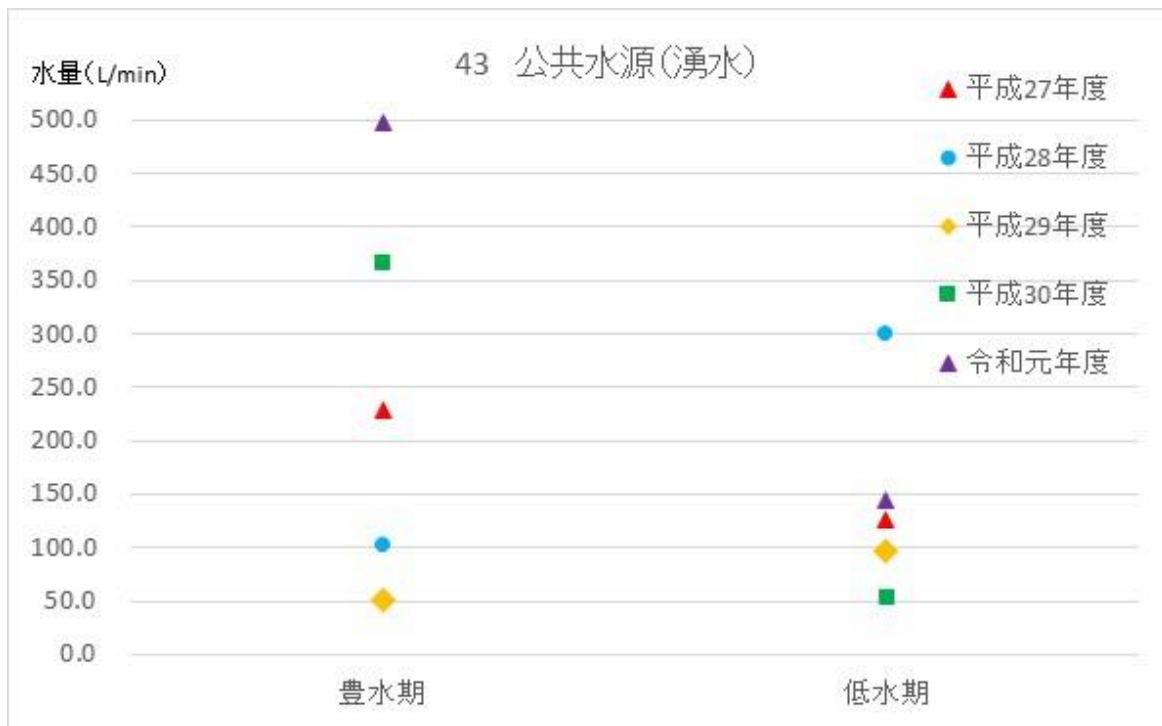


図 3-4-4-1 (4) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(43 大鹿村 公共水源 (湧水))



測定方法：容器法

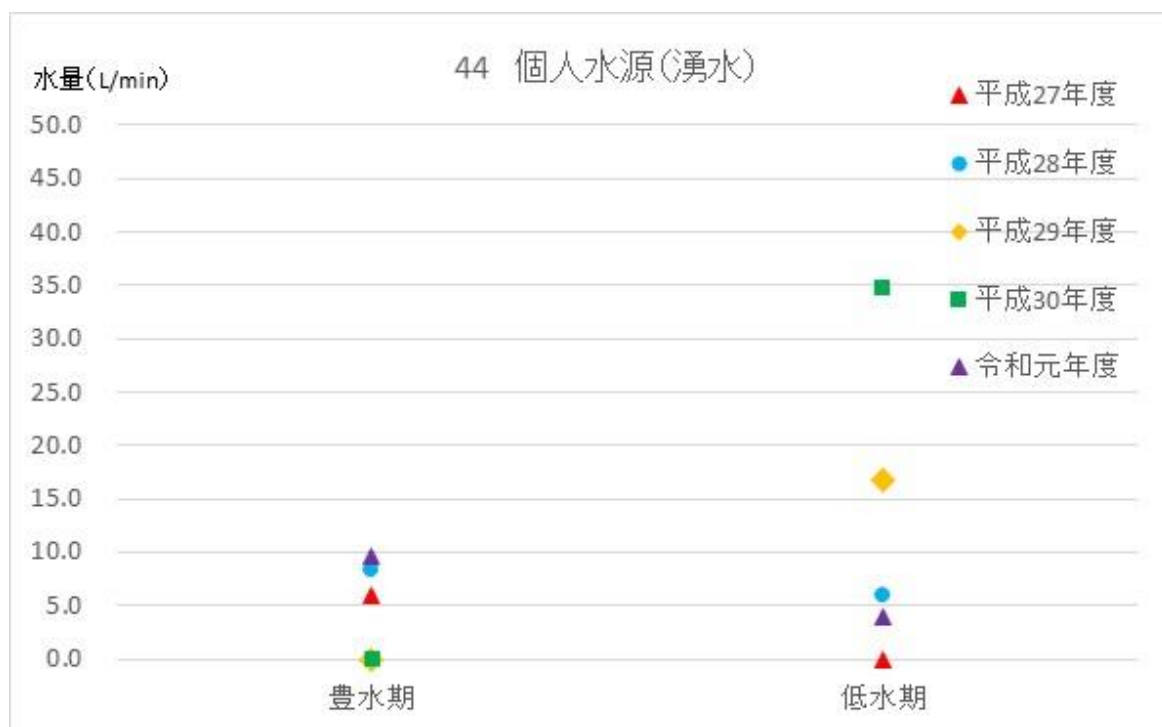


図 3-4-4-1 (5) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(44 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

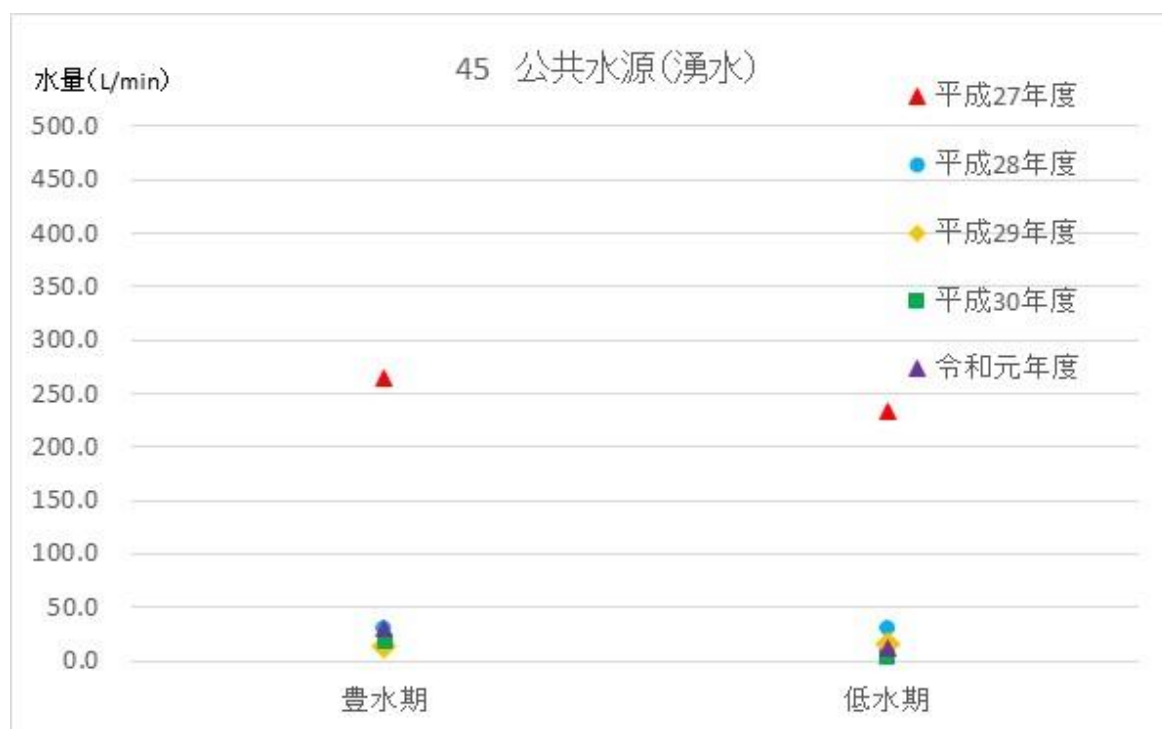


図 3-4-4-1 (6) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(45 大鹿村 公共水源 (湧水))

測定方法：容器法

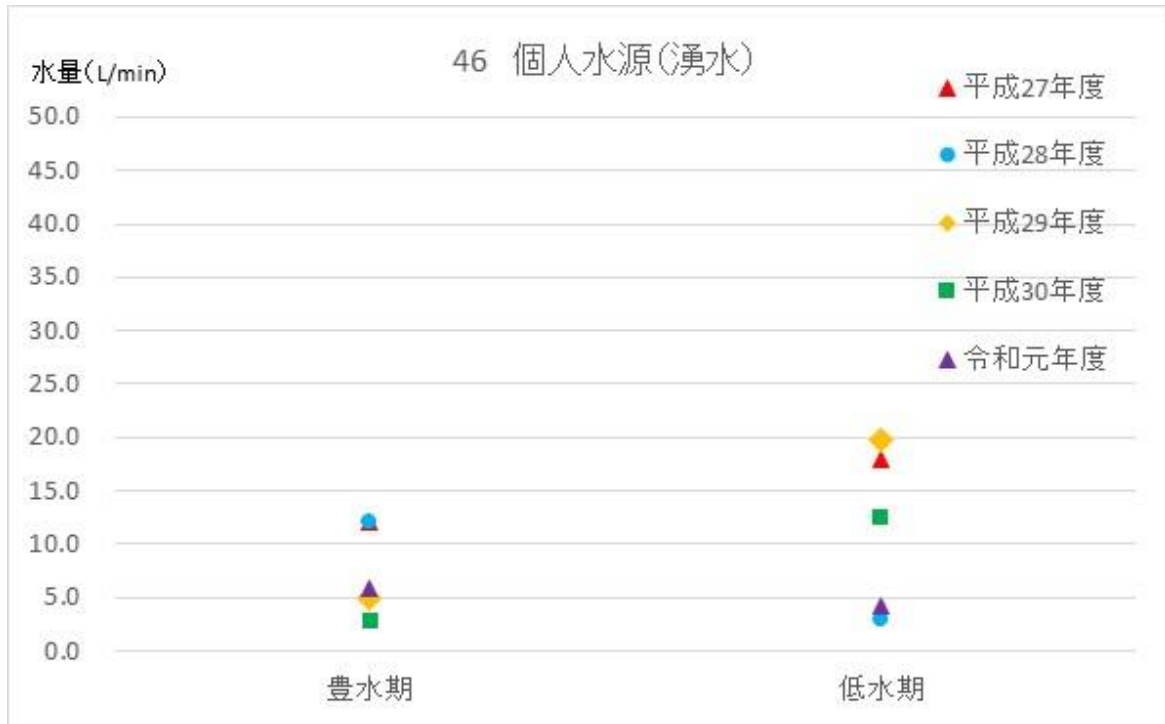
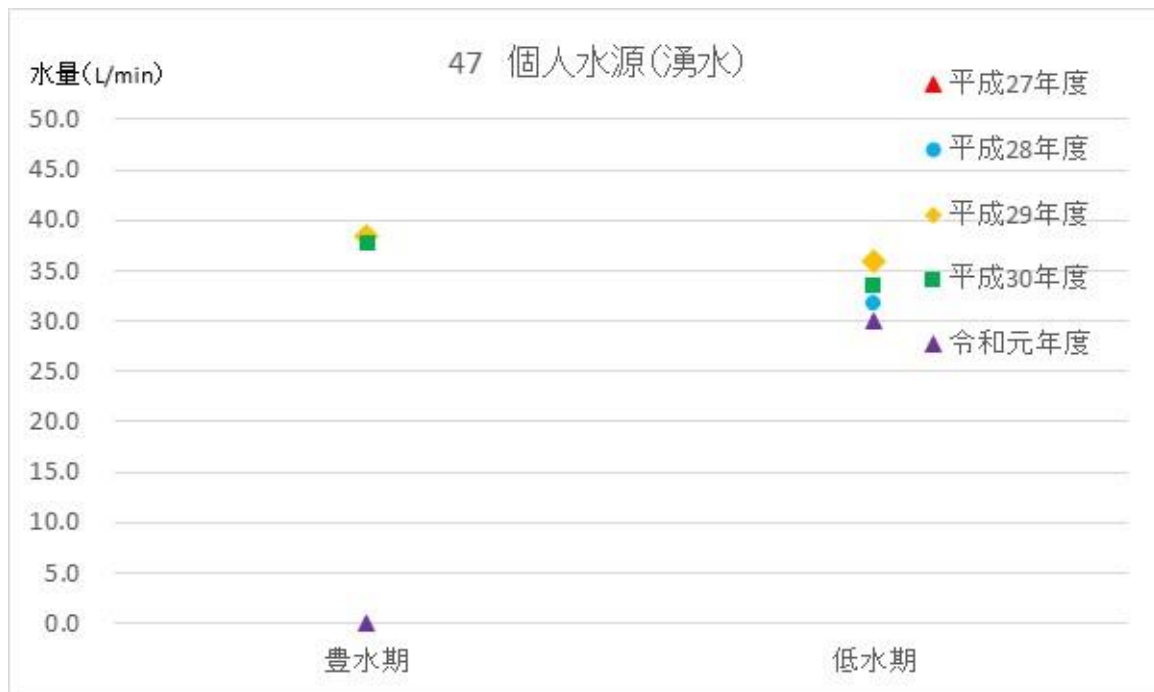


図 3-4-4-1 (7) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(46 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法



注1：平成27年度は立ち入ることができなかったため欠測。

注2：令和元年度8月期は水量がないため測定データなし。別途、9月期に確認したところ、水量は31.2L/minであった。

図 3-4-4-1 (8) 地下水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

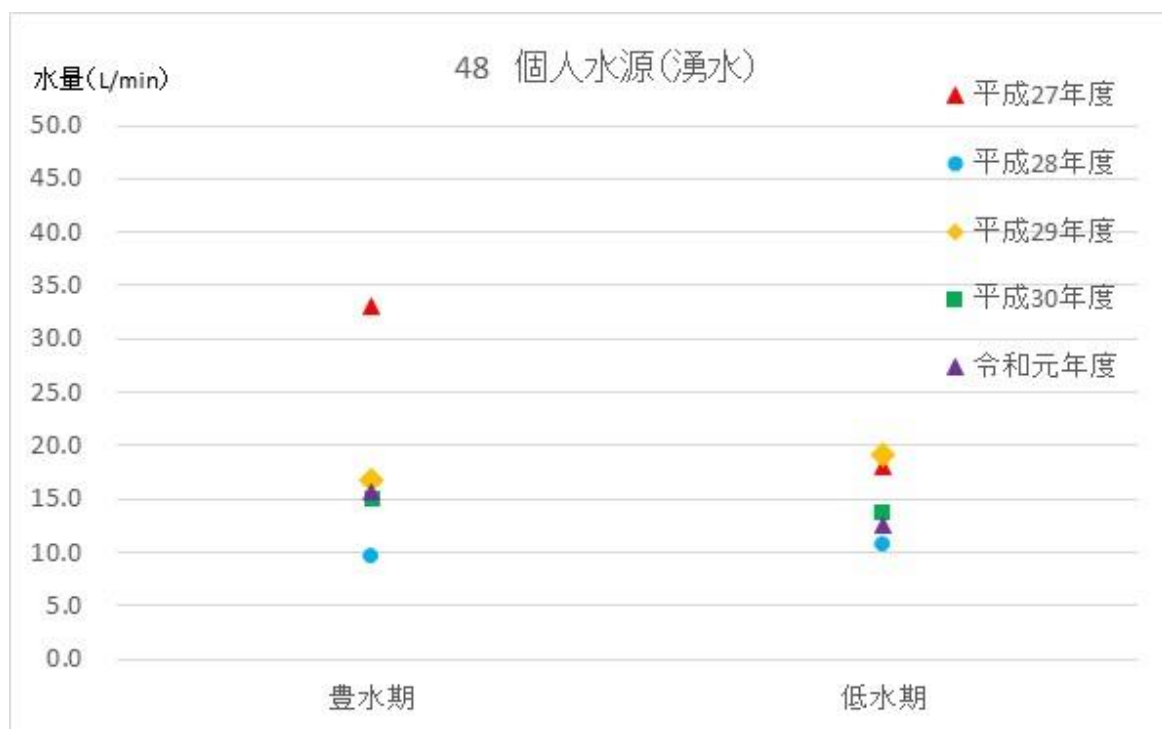


図 3-4-4-1(9) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(48 大鹿村 個人水源(湧水))

測定方法：容器法

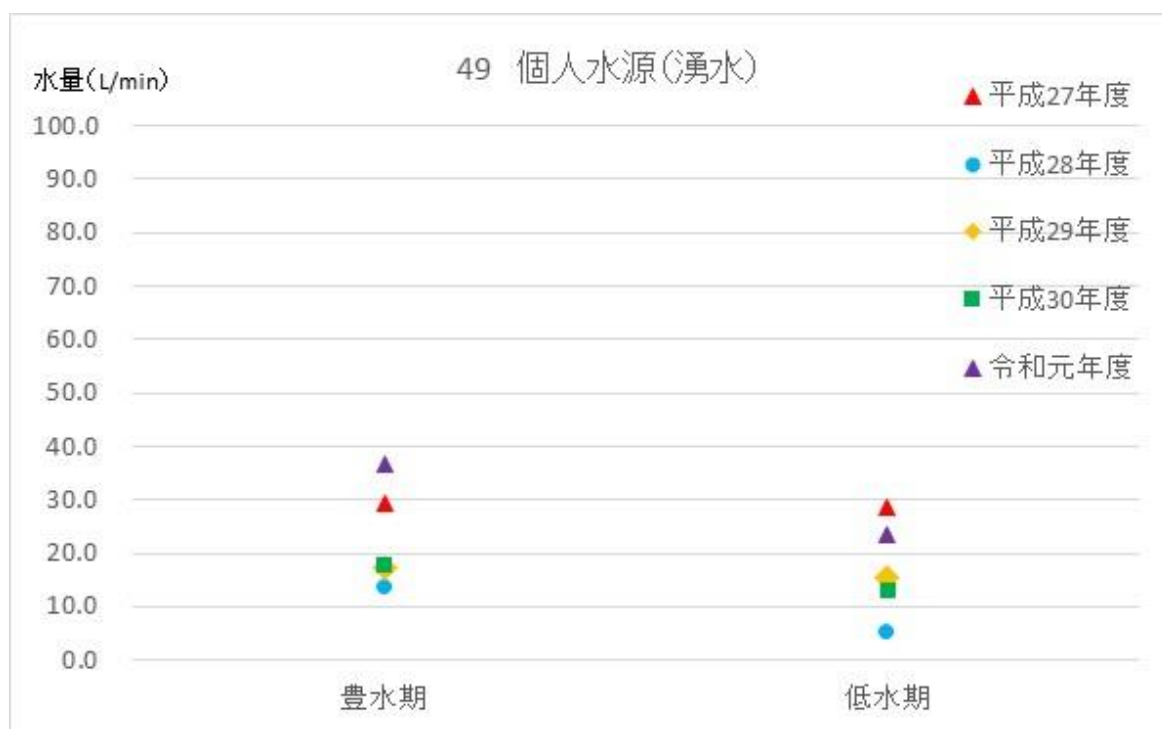


図 3-4-4-1(10) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(49 大鹿村 個人水源(湧水))

測定方法：容器法



図 3-4-4-1(11) 地下水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 3-4-4-1 (3) 地下水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	令和元年度											
				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)	13.2	13.3	13.1	13.7	15.5	13.2	13.7	※	※	※	※	※
			pH	8.9	8.1	7.4	7.4	7.5	7.5	7.6	※	※	※	※	※
			電気伝導率 (mS/m)	10.1	20.9	7.7	8.3	6.9	6.8	6.9	※	※	※	※	※
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	※	※	※	※	※
			水位 (m) 注3	-7.9	-9.2	-9.1	-8.0	-8.6	-8.6	-8.8	-7.7	-7.6	-7.7	-7.7	-7.4
29	豊丘村	個人水源 (縦井戸)	水温 (°C)	12.6	15.3	15.4	16.8	20.3	19.7	17.7	13.7	10.9	8.7	9.3	8.3
			pH	6.4	6.4	6.7	6.6	6.5	6.6	6.6	6.6	6.8	6.9	6.9	7.0
			電気伝導率 (mS/m)	25.9	27.1	23.7	28.2	22.5	25.3	25.6	24.9	31.6	22.8	23.8	23.8
			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	-1.1	-1.2	-1.2	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.1	-1.3	-1.3

注1：地点番号は図3-4-2-1(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。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さ。

「※」：11～3月はポンプの凍結防止によりポンプが稼働しないため、水位調査のみ実施。

表 3-4-4-1 (4) 地下水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	令和元年度												
				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)	15.8	15.0	15.3	15.8	14.9	15.7	14.7	14.3	13.5	14.1	13.2	14.4	
			pH	7.7	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	7.9	8.0	7.9	7.6	7.8	7.8	
			電気伝導率 (mS/m)	16.4	14.0	15.0	13.1	13.7	13.7	13.3	13.9	17.0	14.0	15.3	15.8	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-4.1	-4.1	-4.0	-3.8	-3.7	-3.9	-4.0	-4.1	-4.1	-4.3	-4.3	-4.3	
36	豊丘村	豊丘村小園簡易水道水源 (縦井戸)	水温 (°C)	13.7	13.7	14.0	13.8	14.4	14.3	13.8	13.1	13.2	13.1	12.3	12.5	
			pH	6.8	6.8	6.7	6.6	6.7	7.0	6.6	7.3	7.1	7.1	6.8	6.9	
			電気伝導率 (mS/m)	16.4	16.1	15.9	16.8	14.1	14.4	14.6	13.7	17.2	14.8	14.7	16.8	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水位 (m) 注3	-16.8	-17.0	-17.2	-17.0	-16.9	-16.8	-17.0	-16.8	-17.0	-16.9	-17.1	-16.9	

注1：地点番号は図3-4-2-1(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。

注3：水位は孔口 (GL) からの深さ。

表 3-4-4-1 (5) 地下水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	令和元年度											
				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)	15.3	16.1	14.7	14.8	22.9	14.9	15.6	11.6	15.4	14.5	14.5	14.8
			pH	6.1	6.1	6.0	6.1	6.1	6.0	6.0	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
			電気伝導率 (mS/m)	17.5	18.6	17.6	19.3	19.6	19.2	17.1	21.1	19.0	24.2	24.6	23.2
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-5.9	-6.0	-5.8	-5.1	-5.5	-5.6	-5.8	-5.7	-5.9	-6.0	-6.0	-6.9
18		観測井	水温 (°C)	15.4	15.7	15.0	17.5	15.3	16.0	15.7	14.0	14.3	13.9	11.9	13.4
			pH	7.0	6.8	6.7	6.7	6.8	6.6	6.6	6.5	6.6	6.6	6.4	6.5
			電気伝導率 (mS/m)	11.1	11.1	10.5	10.9	19.5	11.8	11.0	16.0	18.8	14.8	19.7	18.9
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-31.4	-31.4	-31.4	-30.7	-30.3	-29.8	-29.9	-29.8	-30.5	-30.5	-30.6	-30.8

注1：地点番号は図 3-4-2-1(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。

表 3-4-4-1 (6) 地下水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	令和元年度											
				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)	14.2	14.7	14.7	16.1	15.0	15.2	14.5	13.1	13.8	12.8	13.3	13.1
			pH	7.1	7.1	7.2	6.9	7.1	7.1	6.9	6.8	6.9	6.7	6.7	6.8
			電気伝導率 (mS/m)	8.3	8.2	8.6	9.3	9.3	9.1	9.0	9.3	9.5	9.5	9.8	9.7
			透視度 (cm)	53	54	55	46	76	40	34	36	50	55	57	65
			水位 (m) 注 <sup>3</sup>	-52.6	-52.9	-53.0	-52.7	-52.3	-52.1	-52.0	-51.9	-51.9	-52.2	-52.5	-52.7
20		個人水源	水温 (°C)	12.3	13.4	13.9	16.4	18.1	18.7	18.3	16.9	16.4	13.8	13.0	11.1
			pH	6.5	6.5	6.4	6.3	6.3	6.4	6.4	6.1	6.2	6.3	6.3	6.3
			電気伝導率 (mS/m)	19.2	18.6	20.0	21.8	22.1	22.8	22.9	22.4	23.1	22.4	21.4	22.5
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	16.8	16.8	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	18.0	18.0	18.0	17.4	18.0

注1：地点番号は図3-4-2-1(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。



表 3-4-4-1 (7) 地下水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	令和元年度												
				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)	14.4	15.7	14.9	16.7	16.6	16.0	14.7	14.2	13.5	12.0	11.8	12.8	
			pH	7.6	7.7	7.4	7.5	7.5	7.4	7.5	7.5	7.8	7.5	7.3	7.4	
			電気伝導率 (mS/m)	3.7	3.6	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.3	3.8	3.6	3.4	3.4	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	3.5	3.3	3.4	3.1	3.2	3.0	3.1	3.5	3.5	3.5	2.4	3.5	
23		郊戸八幡宮 (湧水)	水温 (°C)	11.6	15.1	16.6	18.9	-	18.7	16.9	13.0	8.9	7.4	5.7	7.5	
			pH	6.8	7.2	6.7	6.1	-	6.8	6.8	6.5	6.8	6.7	6.8	6.9	
			電気伝導率 (mS/m)	5.1	4.9	5.9	5.6	-	5.5	6.5	5.4	5.7	5.0	5.4	5.1	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	-	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水量 (L/min)	0.2	0.2	0.4	0.3	0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	

注1：地点番号は図 3-4-2-1(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。

「-」：水量がないためデータなし。

表 3-4-4-1 (8) 地下水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	令和元年度											
				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)	15.3	15.0	15.4	18.4	17.0	16.1	16.5	15.0	14.1	13.1	13.6	14.1
			pH	10.4	10.0	10.5	10.2	10.3	10.1	10.3	10.5	10.4	10.5	10.6	10.5
			電気伝導率 (mS/m)	14.8	14.5	15.1	14.6	15.2	14.8	14.3	14.3	14.2	15.3	15.6	14.9
			透視度 (cm)	28	21	22	29	41	30	35	35	30	27	53	51
			水位 (m) 注3	-2.1	-2.2	-2.2	-2.0	-2.1	-2.1	-2.2	-2.1	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2
25		個人水源 (湧水)	水温 (°C)	16.5	16.2	14.7	17.0	17.7	17.4	16.0	16.4	15.1	12.9	12.5	14.3
			pH	6.9	7.0	6.7	6.5	6.7	6.8	6.9	6.6	7.0	7.1	7.0	7.0
			電気伝導率 (mS/m)	12.6	12.3	12.1	11.8	12.6	12.8	12.4	12.2	12.5	12.9	12.6	12.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	19.2	17.4	19.8	66.0	18.6	19.2	18.0	10.2	19.2	16.2	16.8	12.6

注1：地点番号は図3-4-2-1(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。

表 3-4-4-1 (9) 地下水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	令和元年度											
				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)	15.9	15.6	15.2	17.5	17.1	16.7	15.0	14.0	14.3	13.0	12.8	13.9
			pH	6.3	6.3	6.1	6.1	6.0	6.2	6.2	6.1	6.0	6.1	6.0	6.1
			電気伝導率 (mS/m)	13.7	13.8	13.6	13.8	13.7	13.5	13.4	13.4	13.8	13.5	13.1	13.2
			透視度 (cm)	>100	>100	8	>100	>100	>100	18	5	16	22	>100	>100
			水位 (m) 注3	-3.6	-3.5	-3.5	-3.4	-3.5	-3.6	-3.6	-3.6	-3.5	-3.6	-3.6	-3.6
29	飯田市	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	16.3	16.5	15.8	16.7	16.7	16.2	16.5	15.9	15.7	15.2	14.5	13.9
			pH	6.2	6.0	5.8	5.6	5.6	5.7	5.7	5.8	5.9	6.1	6.0	5.9
			電気伝導率 (mS/m)	10.0	10.3	10.3	14.1	10.0	9.3	9.3	9.9	9.4	8.7	9.1	10.2
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	4.6	4.9	5.5	22.2	7.2	6.6	3.9	7.2	5.1	3.8	3.5	5.5

注1：地点番号は図3-4-2-1(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。

表 3-4-4-1 (10) 地下水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	令和元年度											
				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)	15.5	16.3	15.5	16.0	17.1	16.8	16.2	15.8	15.3	16.0	15.4	15.1
			pH	5.9	6.0	5.9	5.8	5.8	5.8	5.9	5.8	5.9	5.8	5.9	5.6
			電気伝導率 (mS/m)	11.1	10.6	10.4	11.0	12.3	12.8	12.9	13.0	13.2	12.7	12.0	11.8
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注3	-14.4	-14.0	-13.7	-11.8	-11.4	-11.8	-12.5	-11.8	-12.5	-13.3	-13.2	-13.0
35	飯田市	草見の滝 (湧水)	水温 (°C)	12.4	13.1	13.8	16.3	17.9	16.9	13.7	7.2	8.4	7.7	6.3	6.5
			pH	7.2	7.2	7.6	7.0	7.6	7.3	7.4	7.6	7.5	7.1	7.4	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.2	4.1	4.0	4.3	4.1	4.0	5.1	4.2	4.4	4.0	4.3
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	95
			水量 (L/min)	15.6	13.8	16.2	25.8	18.6	10.8	17.4	19.8	15.0	13.8	12.0	15.6

注1：地点番号は図 3-4-2-1(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。

表 3-4-4-1 (11) 地下水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	令和元年度												
				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)	13.3	13.0	13.1	14.7	14.2	13.8	13.1	12.5	11.9	12.7	12.2	12.1	
			pH	8.7	8.8	8.7	8.7	8.8	8.6	8.7	8.7	8.8	8.9	8.6	8.7	
			電気伝導率 (mS/m)	8.0	8.0	7.9	7.8	7.9	7.9	7.8	7.9	7.8	8.2	7.9	8.1	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	41	>100	>100
			水位 (m) 注3	-21.5	-21.5	-21.4	-20.9	-21.1	-21.2	-21.3	-21.1	-21.2	-21.3	-21.3	-21.3	-21.2
39	飯田市	猿庫の泉 (湧水)	水温 (°C)	12.1	12.1	12.0	12.7	13.2	13.1	12.3	11.3	11.8	11.4	11.5	11.5	
			pH	6.9	7.3	6.9	6.7	6.9	6.7	6.9	7.0	6.9	6.7	6.8	6.9	
			電気伝導率 (mS/m)	5.4	5.3	5.4	5.1	5.5	5.5	5.4	5.7	5.5	5.7	5.5	5.7	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	14.2	6.1	6.1	18.6	21.1	12.7	10.6	13.0	10.2	9.4	7.0	10.1	

注1：地点番号は図 3-4-2-1(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。

表 3-4-4-1 (12) 地下水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	令和元年度												
				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)	10.2	11.6	12.6	11.6	12.6	13.0	11.5	11.0	10.7	10.5	9.9	10.8	
			pH	7.4	6.8	6.9	6.7	6.7	6.8	6.7	7.1	7.3	7.3	7.7	7.2	
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.6	3.4	3.3	3.5	3.4	3.5	3.6	3.7	3.6	3.8	3.8	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	4.7	4.6	5.2	18.2	12.4	14.3	8.5	15.2	8.2	8.6	8.7	13.2	
22	南木曾町	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	11.2	11.0	12.5	13.0	13.4	13.9	13.6	12.7	11.8	10.9	10.5	11.1	
			pH	6.4	6.3	6.3	6.1	6.3	6.0	6.3	6.2	6.6	6.7	6.5	6.3	
			電気伝導率 (mS/m)	2.3	2.5	2.6	2.7	2.6	2.6	2.3	2.3	2.5	2.4	2.5	2.6	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水量 (L/min)	17.0	15.5	18.6	42.5	31.7	34.4	14.4	24.5	15.6	12.6	10.4	16.8	

注1：地点番号は図 3-4-2-1(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。

表 3-4-4-1 (13) 地下水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	令和元年度												
				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	-59.0	-60.3	-54.1	-45.3	-59.2	-55.4	-52.4	-56.7	-55.9	-55.8	-57.3	-57.1	
34	南木曾町	南木曾温泉	水温 (°C)	36.7	35.6	35.7	37.4	37.6	36.3	33.0	34.0	33.9	23.6	34.3	34.6	
			pH	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.5	9.3	9.4	9.2	9.7	9.4	9.5	
			電気伝導率 (mS/m)	85.1	83.5	82.7	83.2	80.7	82.5	82.4	82.1	82.6	62.7	84.2	83.1	
			透視度 (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			水位 (m)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注1：地点番号は図 3-4-2-1(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。

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。

「※」：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。

表 3-4-4-1 (14) 地下水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	令和元年度											
				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)	9.5	11.3	13.0	13.1	16.1	13.0	13.4	11.9	10.8	10.5	10.1	9.8
			pH	7.6	8.1	8.2	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.0	8.0	8.2	8.2
			電気伝導率 (mS/m)	41.4	41.2	41.2	41.2	42.3	41.6	41.4	42.8	42.4	43.5	43.1	43.3
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m) 注 <sup>3</sup>	0.9	0.9	1.2	1.5	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	※	1.3	1.3
56	南木曾町	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	7.6	11.1	14.1	14.6	16.7	16.1	15.0	11.3	9.8	7.7	5.4	9.8
			pH	7.7	7.4	7.5	7.6	7.3	8.0	8.0	7.6	7.6	7.4	7.7	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	5.2	5.3	5.6	5.1	4.9	5.0	5.6	5.1	5.1	5.0	5.2	5.2
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	52	>100	81	>100	>100	>100
			水位 (m) 注 <sup>4</sup>	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4

注1：地点番号は図3-4-2-1(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：地点番号55の水位はGLからの高さ。(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。

「※」：凍結のため測定不可。



測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

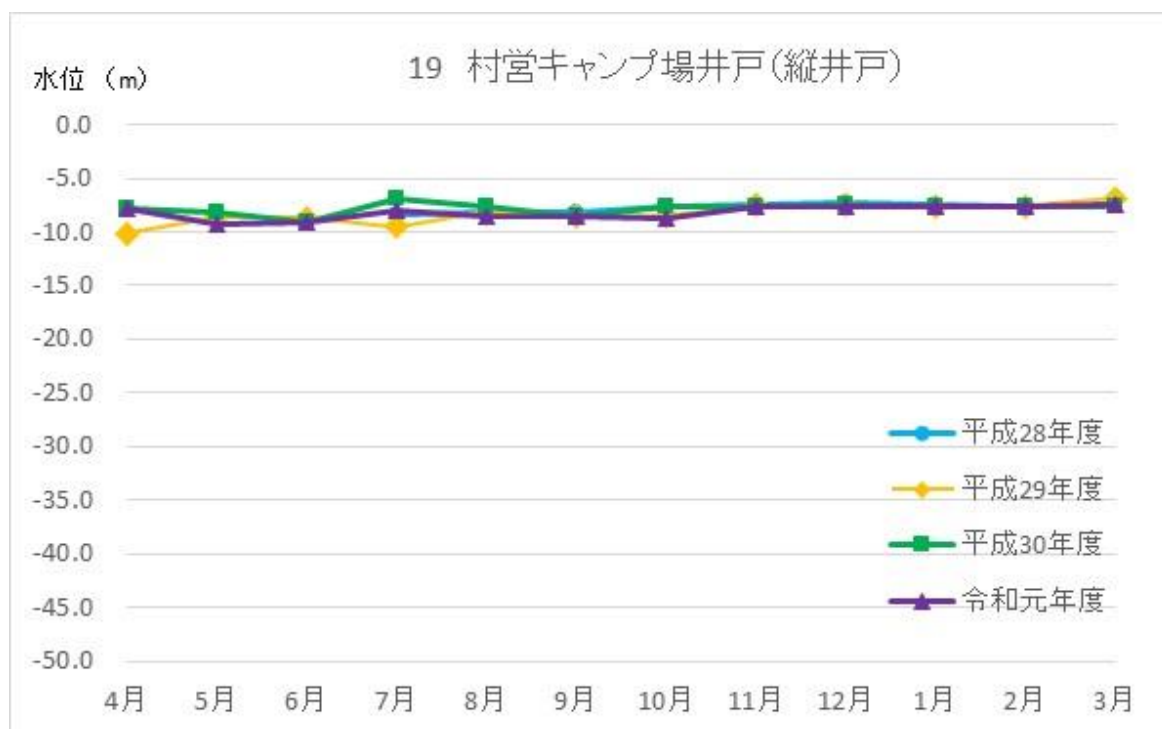


図 3-4-4-1(12) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(19 豊丘村 村営キャンプ場井戸 (縦井戸))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

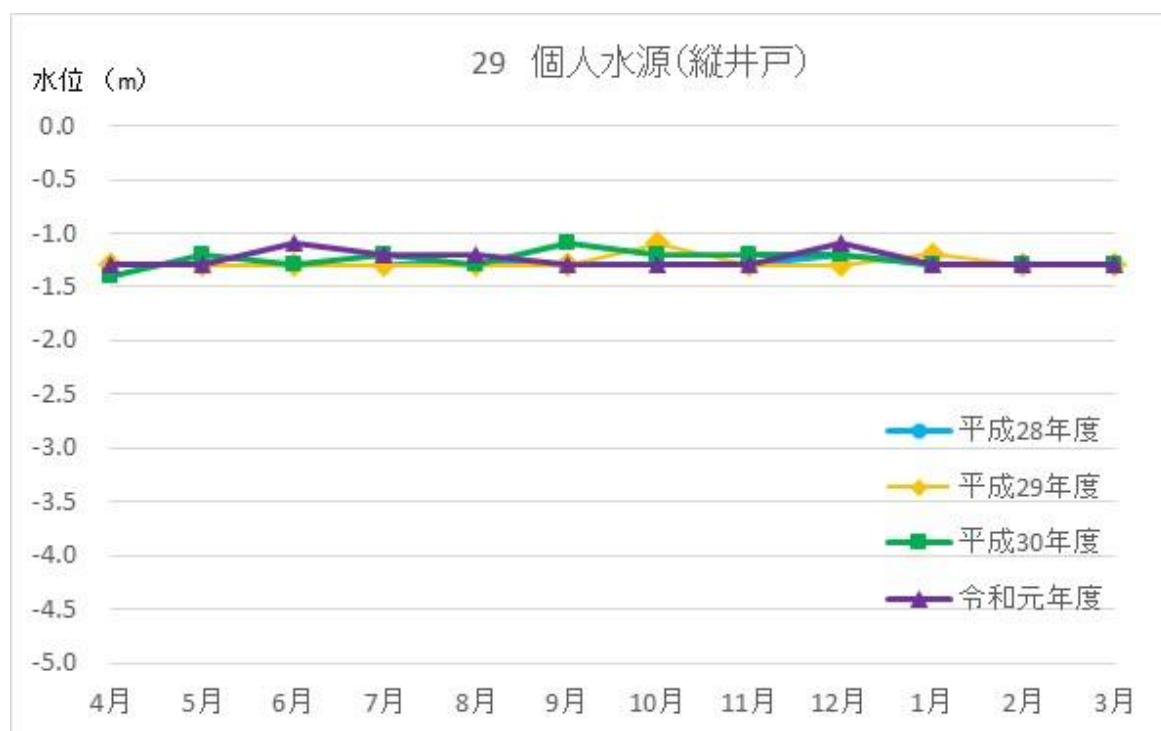


図 3-4-4-1(13) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(29 豊丘村 個人水源 (縦井戸))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

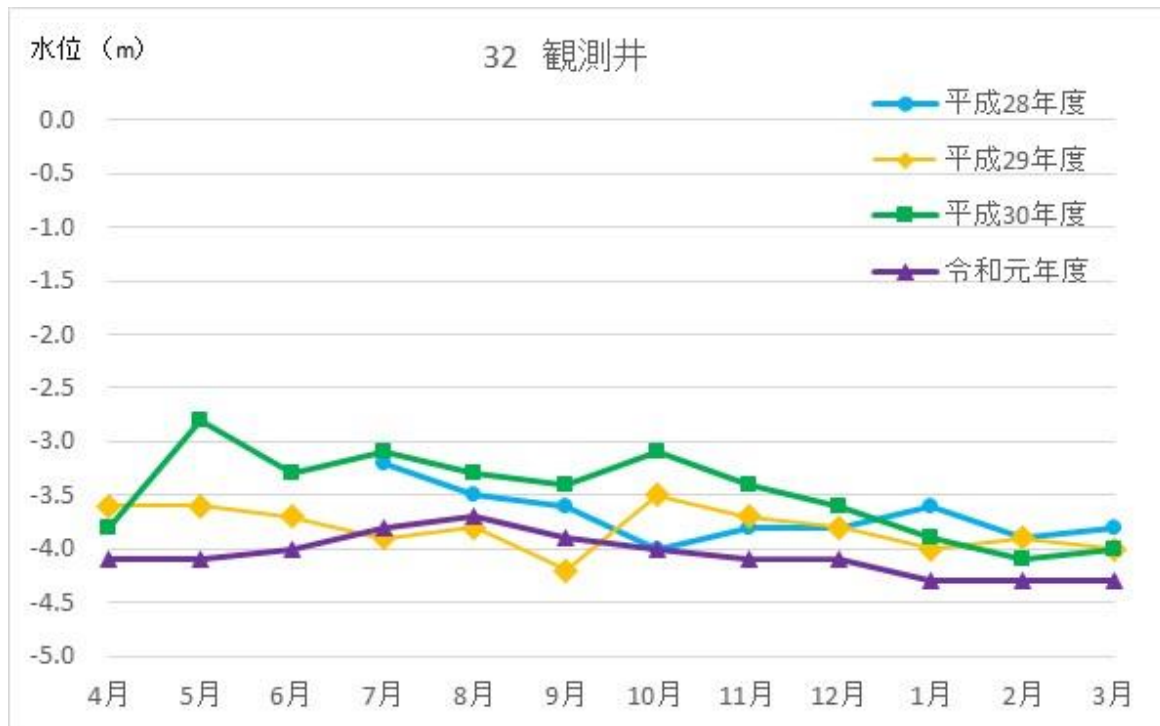


図 3-4-4-1 (14) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(32 豊丘村 観測井)

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

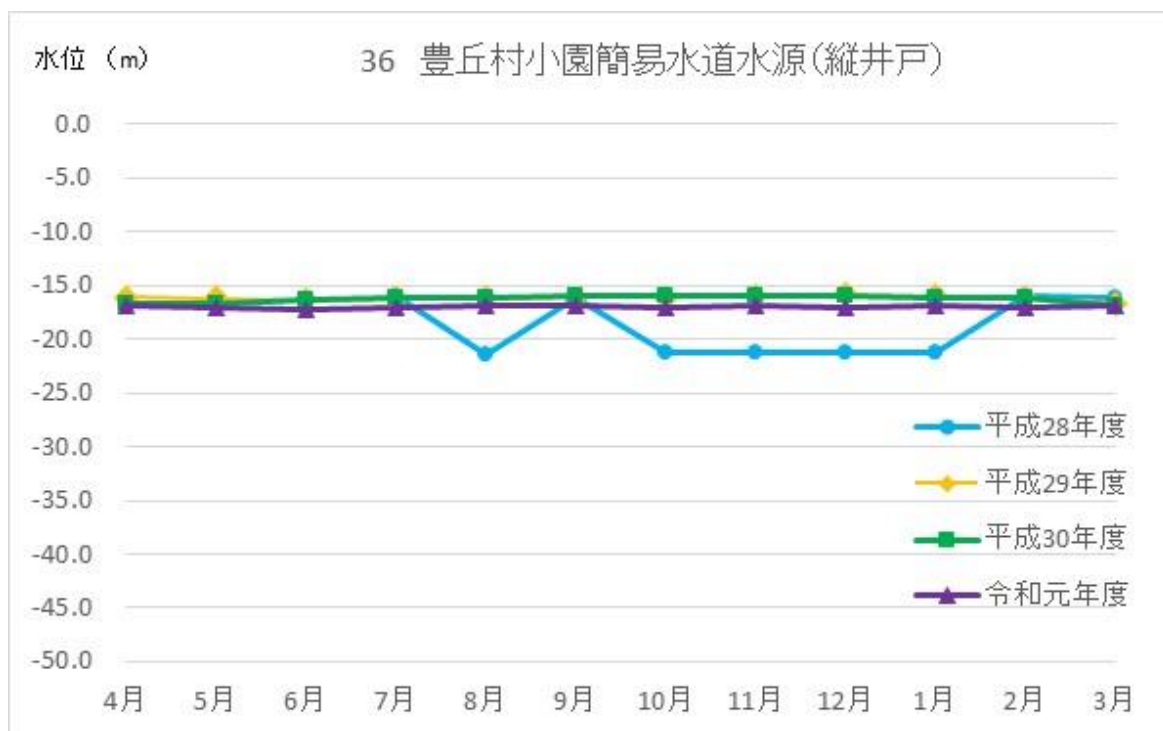


図 3-4-4-1 (15) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(36 豊丘村 豊丘村小園簡易水道水源 (縦井戸))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

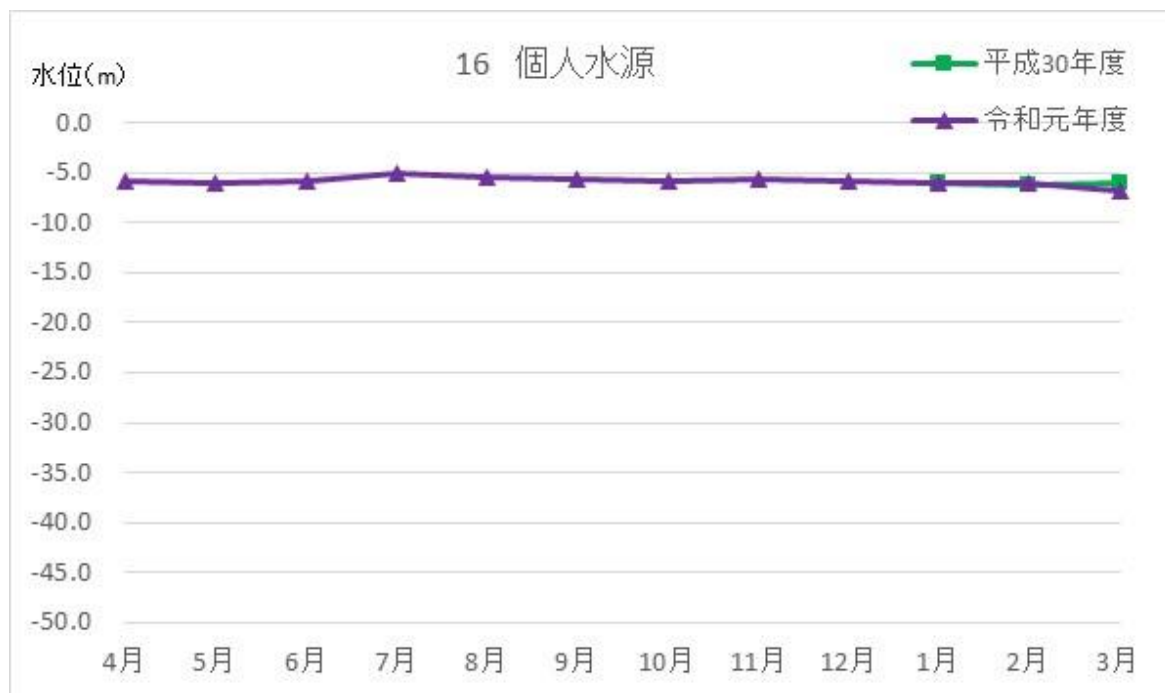


図 3-4-4-1(16) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(16 飯田市 個人水源)

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。



図 3-4-4-1(17) 地下水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。

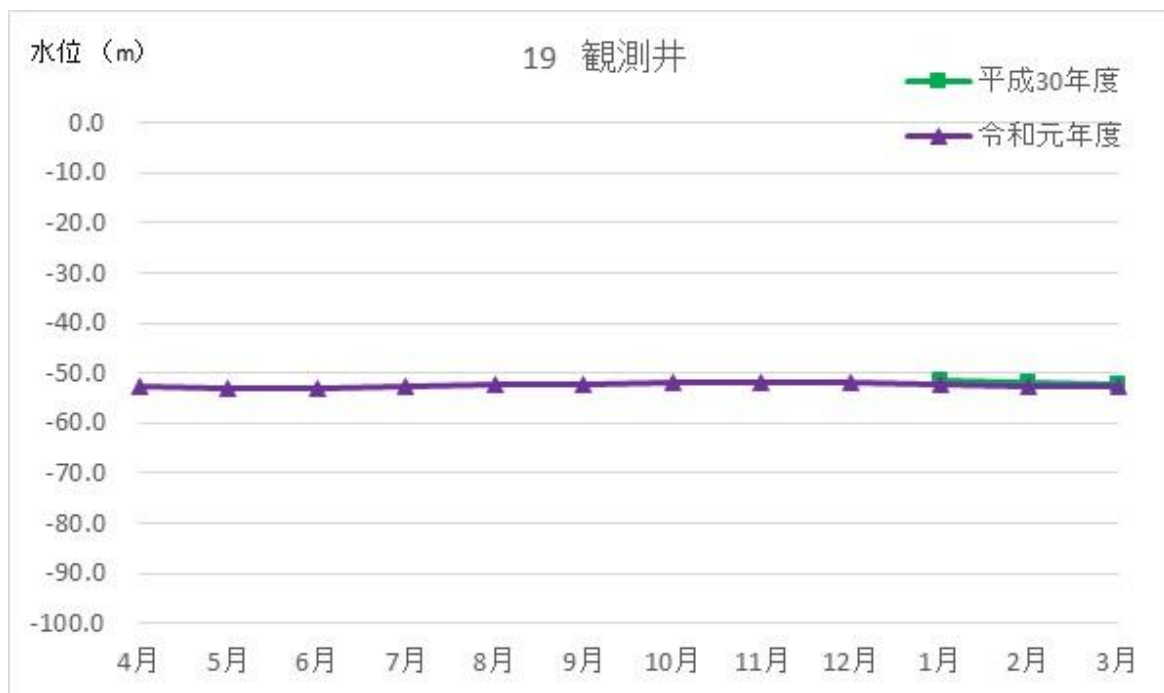


図 3-4-4-1 (18) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果 (19 飯田市 観測井)

測定方法：容器法

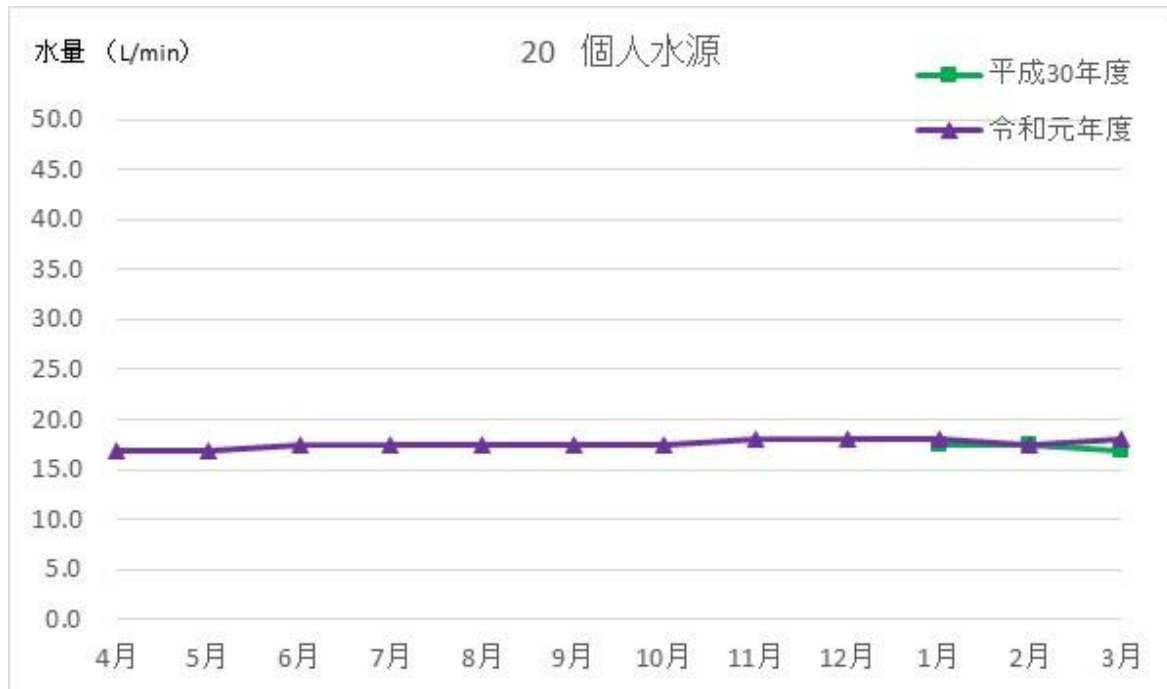


図 3-4-4-1 (19) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果 (20 飯田市 個人水源)

測定方法：容器法

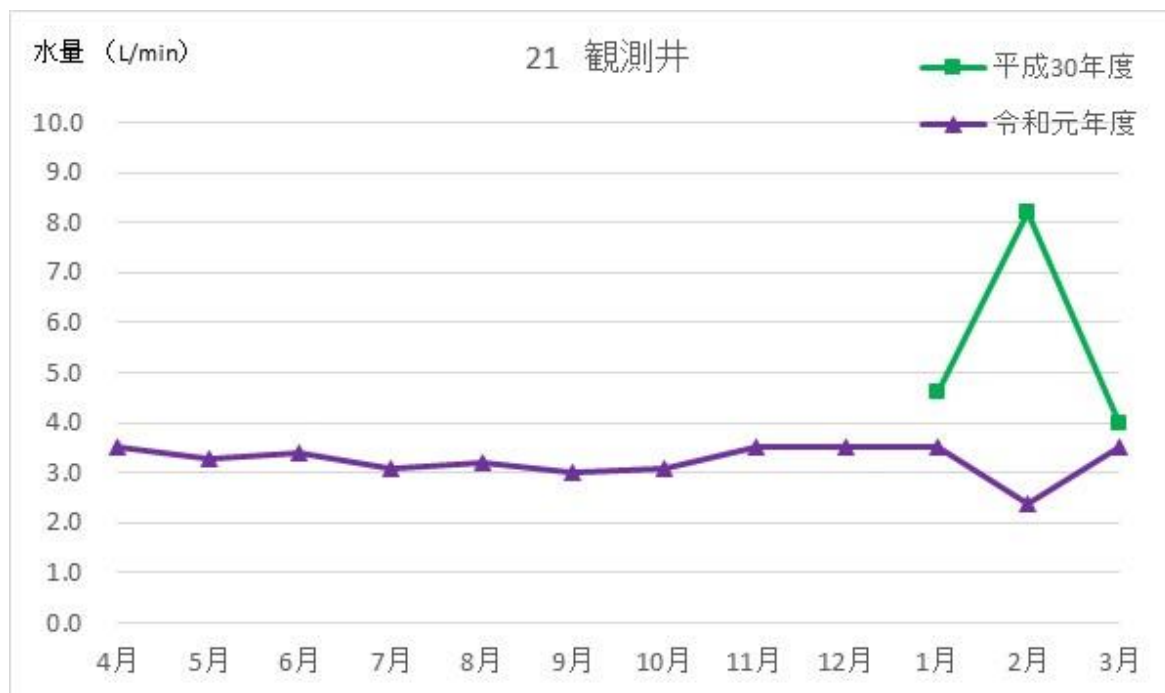


図 3-4-4-1 (20) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(21 飯田市 観測井)

測定方法：容器法

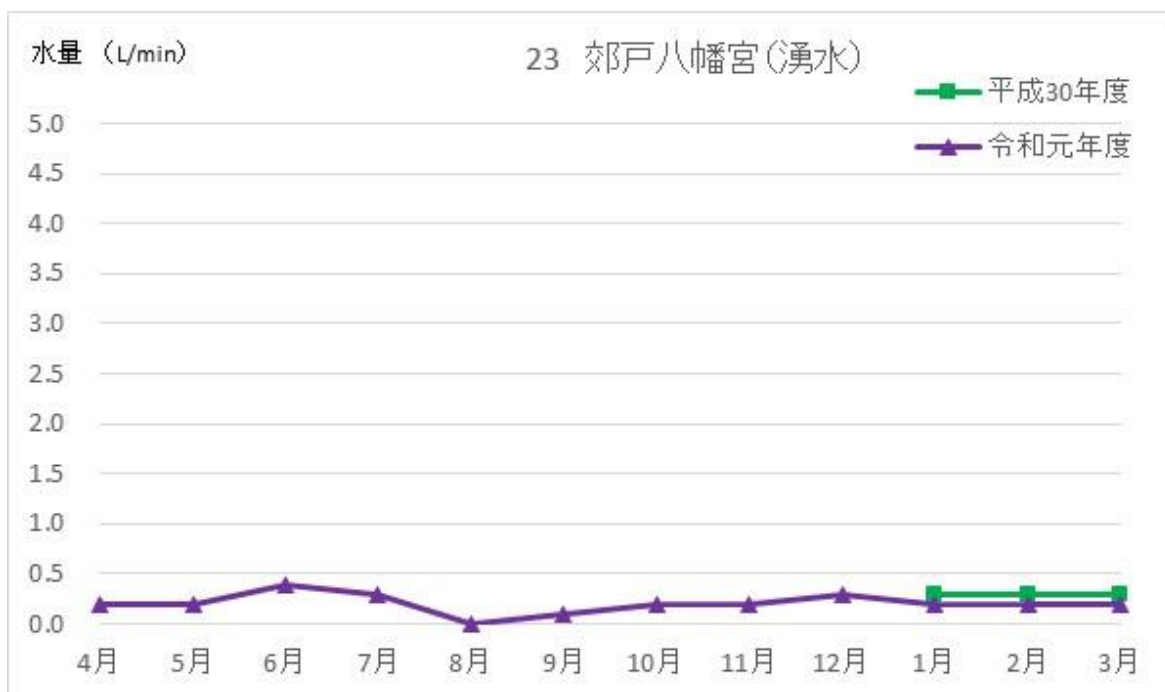


図 3-4-4-1 (21) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(23 飯田市 郊戸八幡宮 (湧水))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

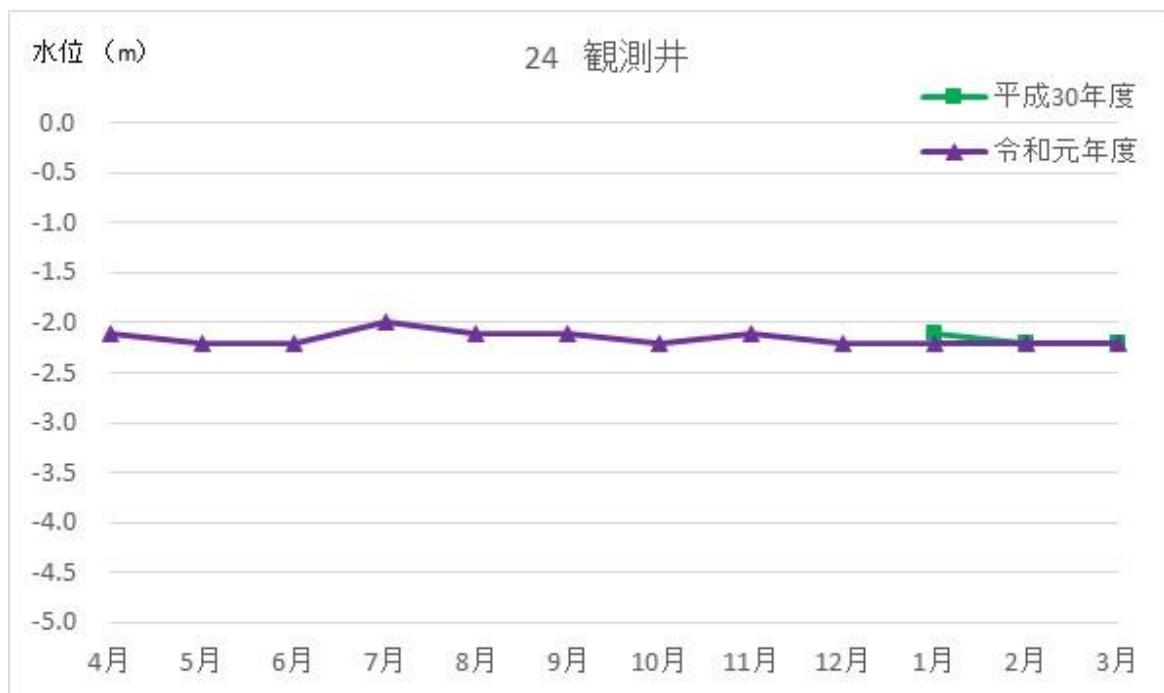


図 3-4-4-1 (22) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果 (24 飯田市 観測井)

測定方法：容器法



注：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。

図 3-4-4-1 (23) 地下水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。

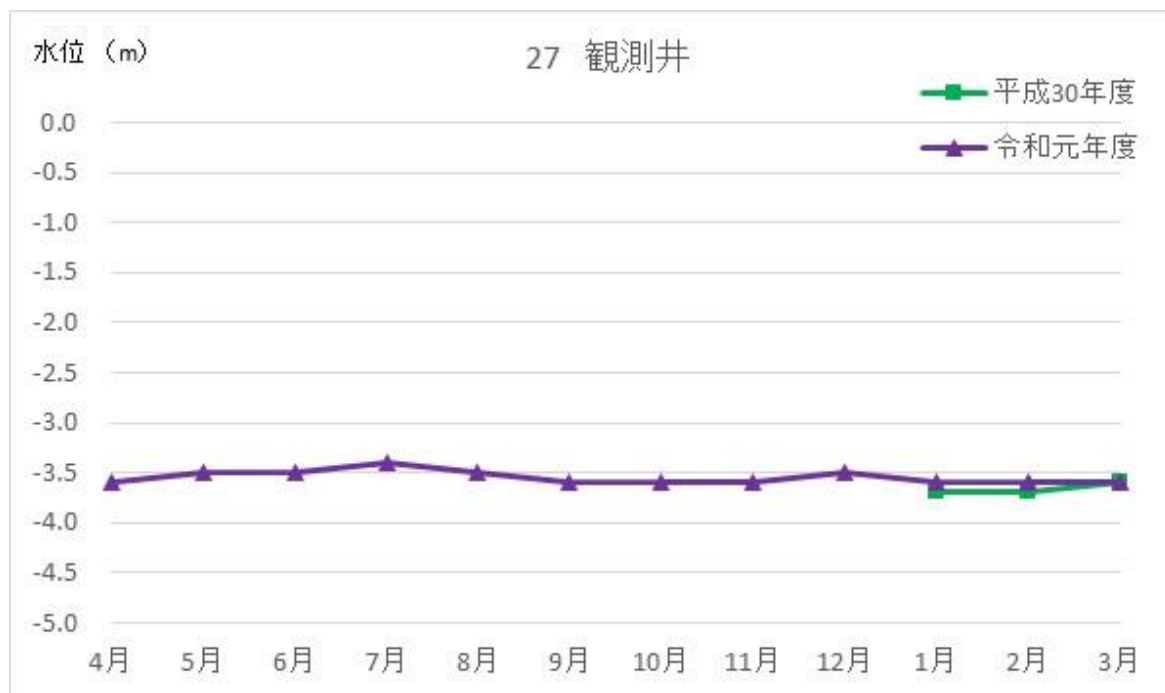


図 3-4-4-1 (24) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(27 飯田市 観測井)

測定方法：容器法



注：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。

図 3-4-4-1 (25) 地下水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。

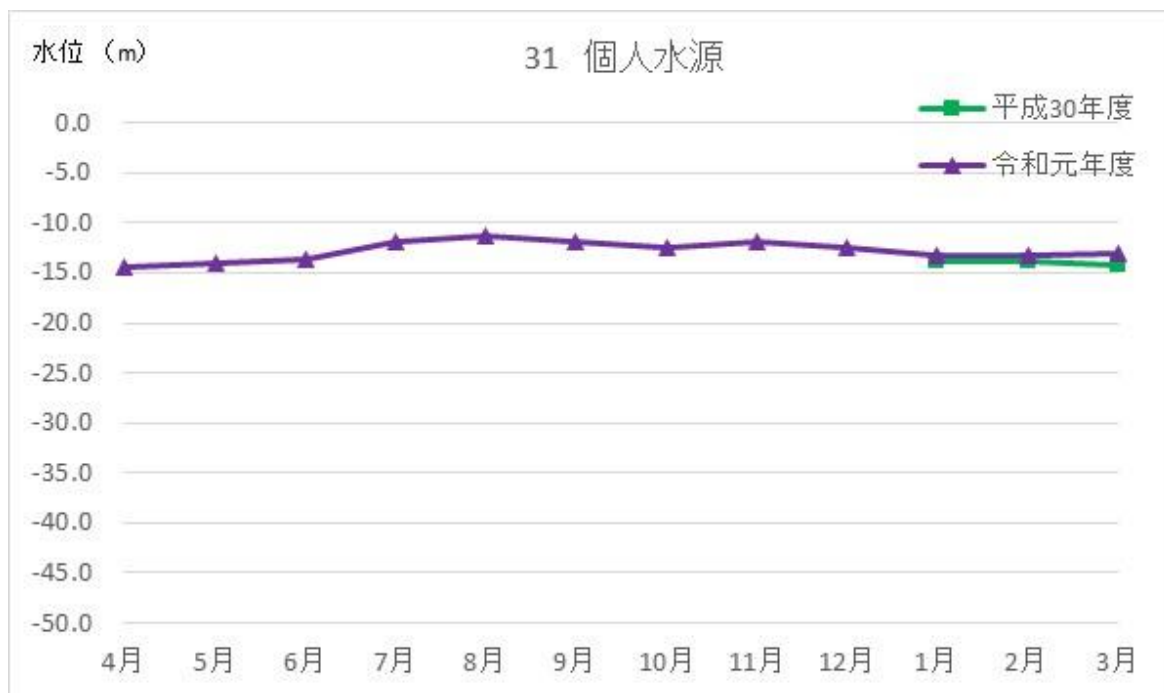


図 3-4-4-1 (26) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(31 飯田市 個人水源)

測定方法：容器法

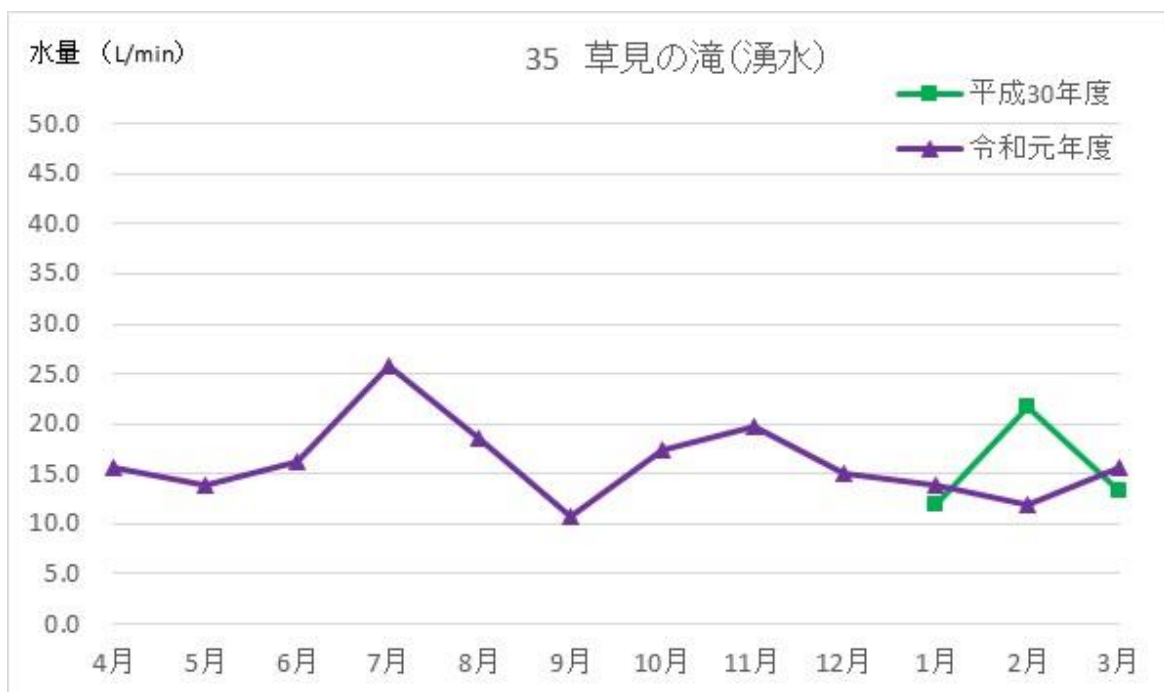


図 3-4-4-1 (27) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(35 飯田市 草見の滝 (湧水))



測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。



図 3-4-4-1 (28) 地下水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

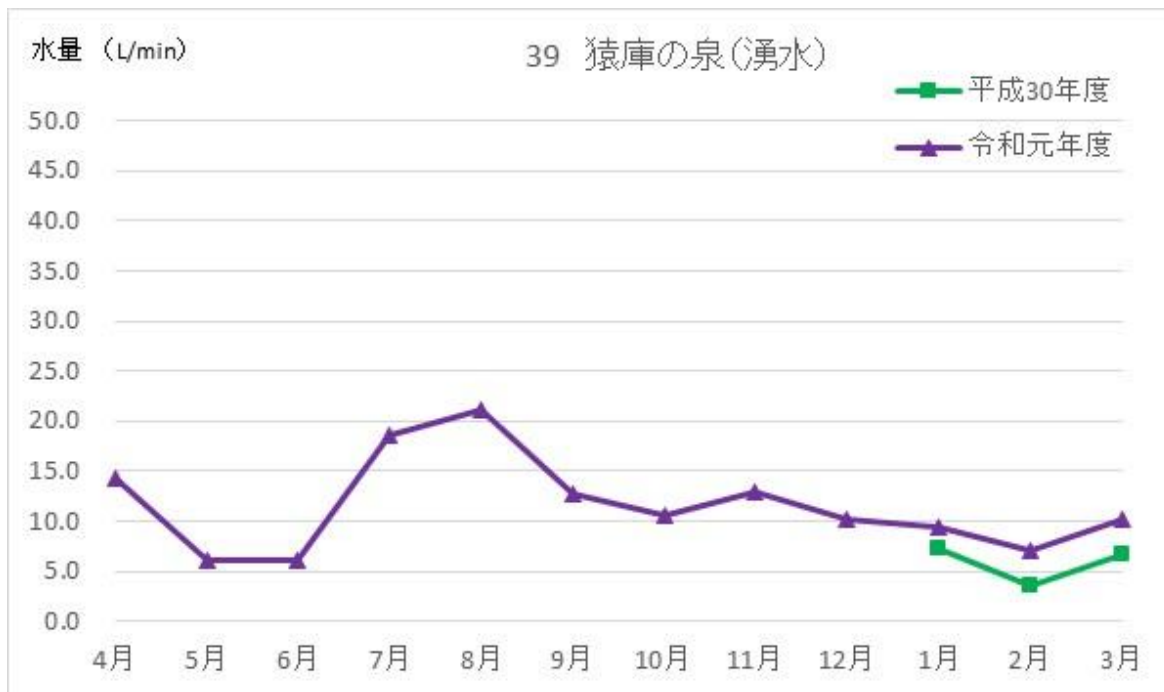
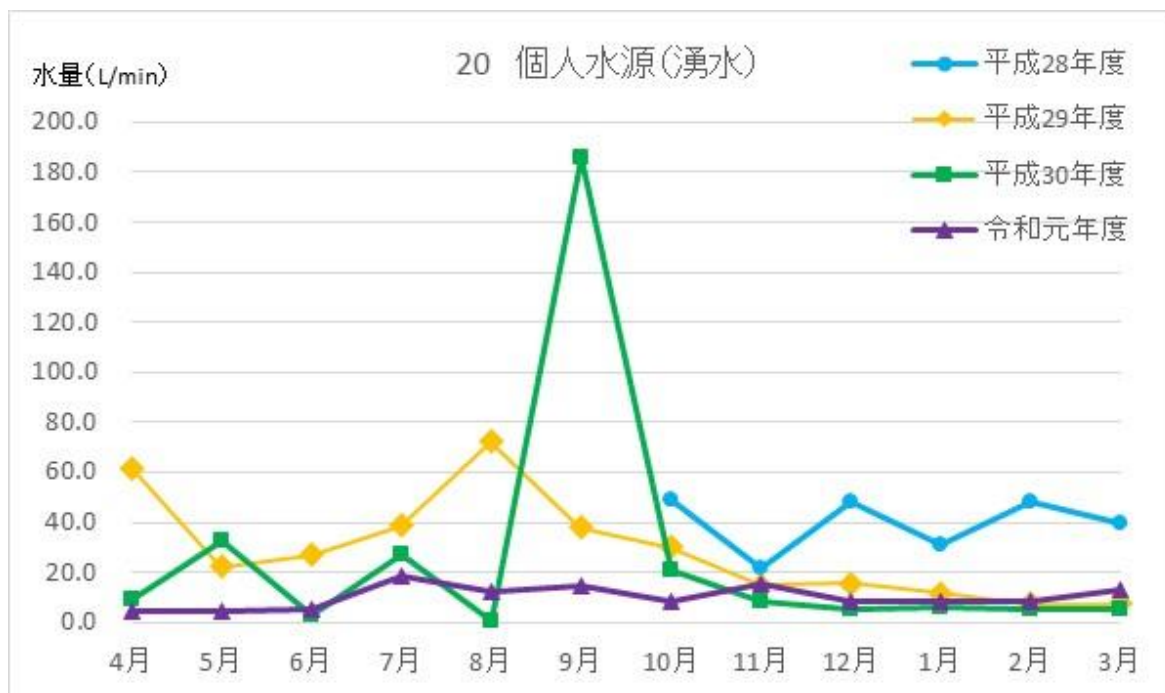


図 3-4-4-1 (29) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(39 飯田市 猿庫の泉 (湧水))

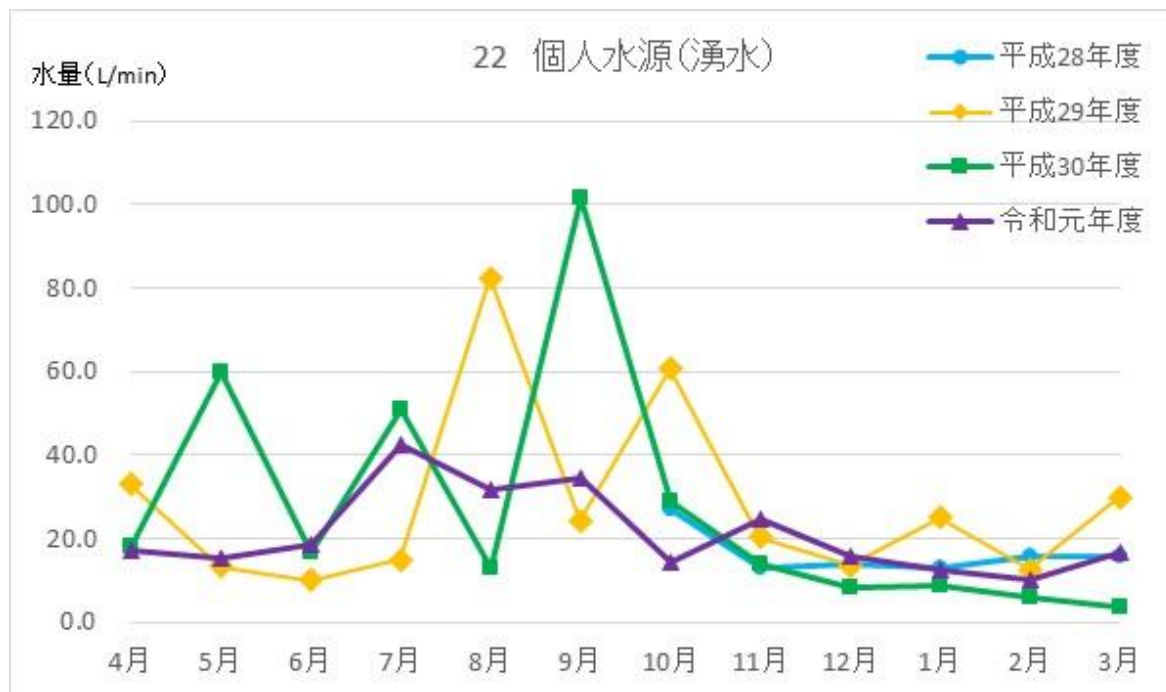
測定方法：容器法



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。

図 3-4-4-1 (30) 地下水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。

図 3-4-4-1 (31) 地下水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。

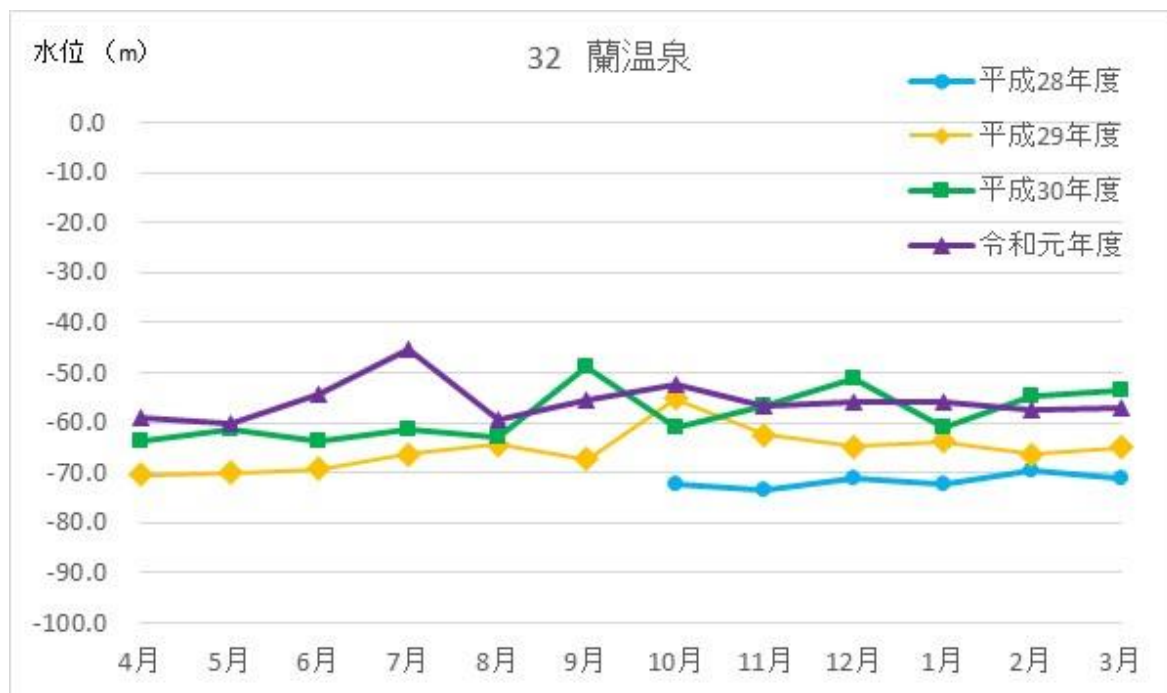
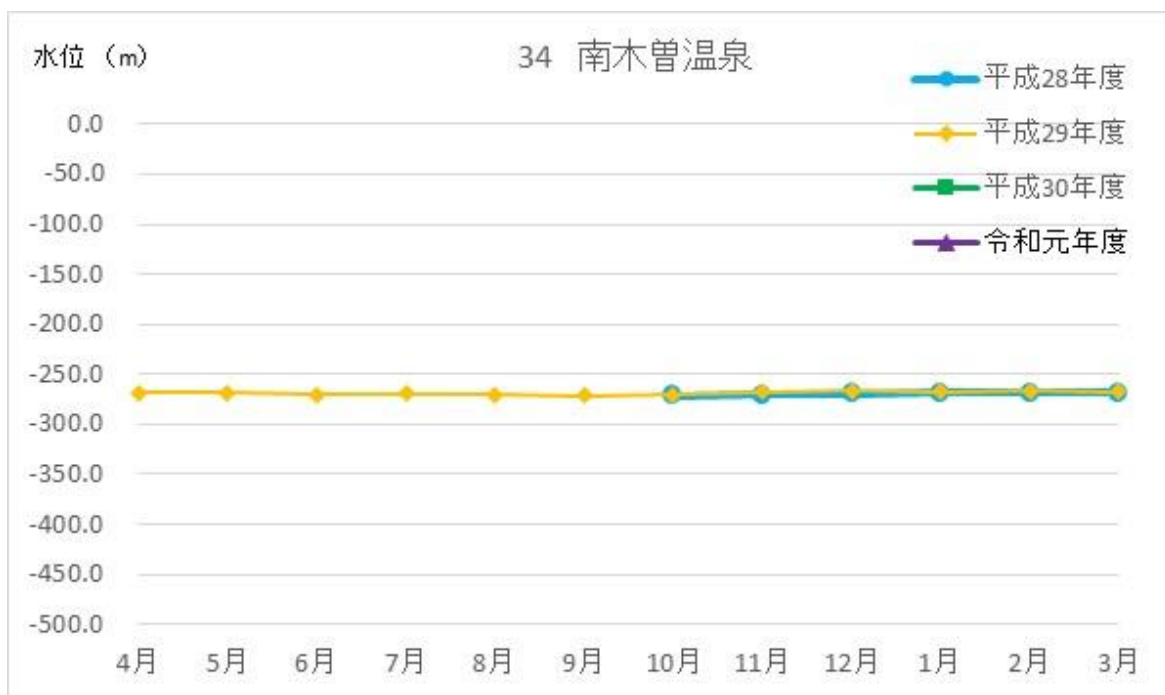


図 3-4-4-1 (32) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(32 南木曾町 蘭温泉)

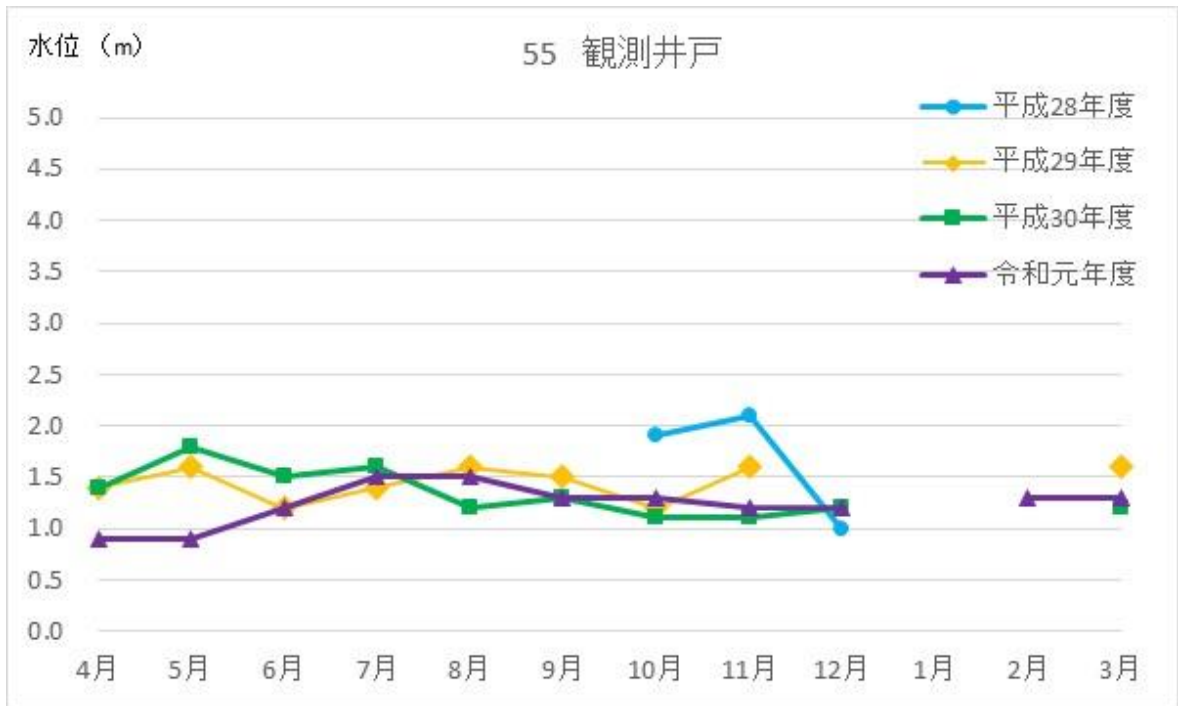
測定方法：圧力式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。



注：平成30年度以降、水位計撤去のため測定不可。

図 3-4-4-1 (33) 地下水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。(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 3-4-4-1 (34) 地下水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。

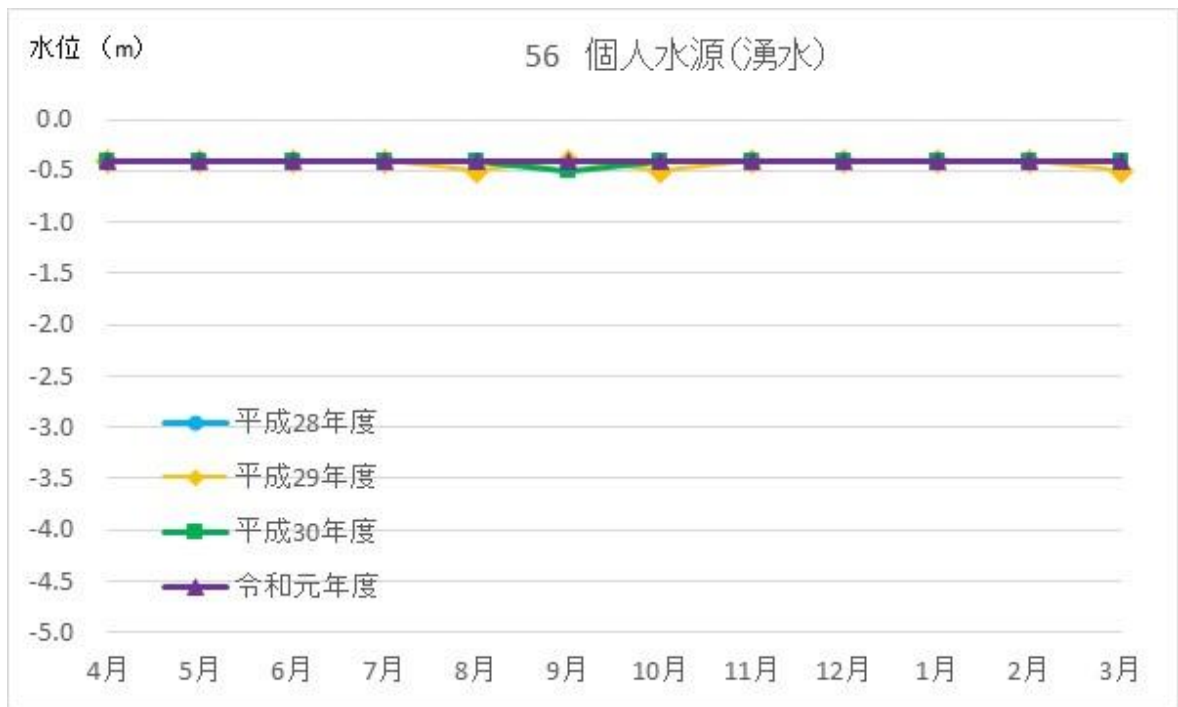


図 3-4-4-1 (35) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果  
(56 南木曾町 個人水源 (湧水))

表 3-4-4-1 (15) 自然由来の重金属等の調査結果

調査項目	調査地点	基準値 <sup>1)</sup>	
	大鹿村		
	36 釜沢水源 (湧水)		
自然由来の 重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	0.003mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	0.05mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	0.01mg/L以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	0.0005mg/L以下
	セレン (mg/L)	<0.002	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.1	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	0.11	1mg/L以下
pH	7.8	—	

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：「<」は未満を示す。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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)	4.5	8.3	11.4	13.6	17.4	17.5	15.1	9.2	6.1	4.8	2.9	4.3
			pH	7.5	7.5	7.3	7.4	7.1	7.4	7.5	7.5	7.4	7.5	7.6	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	2.9	2.8	2.7	3.2	2.9	3.2	3.4	3.1	2.8	2.9	3.1	2.8
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.0	1.5	5.7	12.3	5.1	1.8	0.9	8.0	4.9	6.7	1.3	6.8
13		虻川 (支流)	水温 (°C)	4.1	8.6	11.7	14.1	18.8	18.5	14.9	8.7	5.4	4.3	2.4	4.4
			pH	7.6	7.5	7.2	7.4	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.3	7.5	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.1	3.2	2.8	3.3	3.2	3.5	3.6	3.4	3.2	3.3	3.2	3.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.3	1.2	3.8	6.4	2.8	1.8	1.3	4.2	1.6	5.7	0.7	3.1
14		虻川 (支流)	水温 (°C)	4.3	9.5	13.0	15.4	18.8	18.4	15.4	9.1	5.1	4.7	1.7	4.0
			pH	7.6	7.5	7.5	7.4	7.1	7.3	7.7	7.5	7.3	7.2	7.3	7.1
			電気伝導率 (mS/m)	2.7	2.5	2.2	2.6	2.7	3.2	4.1	2.7	2.5	2.6	2.9	2.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.5	0.3	2.7	2.0	1.1	1.3	0.5	2.6	0.6	1.1	0.3	2.3

注：地点番号は図 3-4-2-1(2)を参照。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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)	3.6	8.3	12.1	14.4	19.2	18.9	14.7	7.7	2.4	2.8	0.2	2.9
			pH	7.8	7.6	7.3	7.3	7.3	7.3	7.8	7.8	7.6	7.3	7.3	7.1
			電気伝導率 (mS/m)	3.3	3.2	2.9	3.3	3.2	3.5	3.7	3.3	3.3	3.2	3.8	3.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.8	2.0	7.6	9.5	5.7	4.1	2.9	5.1	2.2	5.3	1.5	6.0
16		虻川 (支流)	水温 (°C)	4.9	9.4	13.5	15.1	18.5	18.7	15.3	10.2	6.3	5.9	2.7	4.7
			pH	7.4	7.8	7.3	7.4	7.4	7.3	7.7	7.6	7.4	7.3	7.2	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.3	3.8	4.2	4.2	5.3	5.9	4.1	3.6	3.0	4.1	3.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.14	0.14	0.36	0.30	0.46	0.41	0.29	0.34	0.14	0.15	0.09	0.45
17		虻川 (支流)	水温 (°C)	6.4	9.1	13.2	15.1	20.1	19.4	15.6	8.8	4.3	3.8	1.1	4.5
			pH	7.3	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	7.7	7.7	7.5	7.5	7.3	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.4	3.3	3.0	3.5	3.5	3.8	4.3	3.5	3.3	3.1	3.8	3.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	6.6	4.4	13.7	18.0	11.8	10.3	8.2	13.6	4.7	20.0	2.4	13.6

注：地点番号は図 3-4-2-1(2)を参照。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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)	6.3	9.3	13.7	14.6	19.5	19.5	16.0	9.4	5.9	5.3	2.2	5.1
			pH	7.5	7.6	7.4	7.4	7.1	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	2.8	2.9	2.7	3.0	2.8	3.1	3.2	2.9	2.8	2.6	3.0	2.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	11.7	7.5	16.2	26.5	17.7	12.3	6.5	28.1	5.7	27.0	3.8	21.4
20		虻川 (支流)	水温 (°C)	6.6	10.3	13.6	15.6	20.9	20.2	16.3	9.4	5.6	4.6	2.8	6.0
			pH	7.1	7.6	7.6	7.3	7.3	7.4	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	3.3	3.4	3.1	3.5	3.3	3.6	3.7	3.4	3.3	3.3	3.8	3.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	8.4	4.9	15.1	19.7	11.1	8.9	5.4	14.5	5.4	24.5	3.9	14.4
21		虻川 (支流)	水温 (°C)	8.7	11.0	13.2	16.2	19.1	17.1	16.7	10.4	7.6	5.1	3.4	4.2
			pH	7.7	7.5	7.4	7.3	7.6	7.5	7.5	7.6	6.8	7.2	7.3	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	2.7	4.0	3.9	5.3	5.4	5.6	4.0	4.7	3.5	3.5	3.9
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.26	0.17	0.42	0.42	0.21	0.17	0.16	0.16	0.20	0.43	0.56	0.27

注：地点番号は図 3-4-2-1(2)を参照。



表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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)	12.2	13.2	14.7	17.0	20.6	17.5	16.7	7.6	5.6	4.5	1.4	4.0
			pH	7.5	7.5	7.4	7.3	7.6	7.6	7.2	7.6	7.1	7.0	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	5.2	5.5	4.5	4.3	5.7	5.7	6.0	5.1	6.0	4.9	4.5	4.8
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.1	1.3	2.7	3.1	1.7	1.2	1.0	1.1	1.2	1.8	2.1	1.6
23		虻川 (支流)	水温 (°C)	14.0	14.4	16.2	16.8	21.0	17.0	16.2	6.9	6.1	5.7	2.9	4.5
			pH	7.8	7.6	7.6	7.3	7.8	7.8	7.7	7.6	7.1	7.2	7.6	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	4.9	5.1	4.5	4.3	5.4	5.2	5.3	5.1	6.1	5.0	4.7	5.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.0	0.7	1.1	2.2	1.2	0.7	1.2	0.6	0.7	0.7	1.1	0.8
24		虻川 (支流)	水温 (°C)	13.4	14.0	15.7	16.8	21.8	17.5	16.9	8.7	8.4	6.9	4.6	4.8
			pH	7.9	7.5	7.5	7.1	7.7	7.5	7.6	7.7	7.6	7.1	7.7	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	3.9	4.6	3.9	4.7	5.0	5.5	6.7	6.1	6.9	4.6	5.0	4.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.010	0.003	0.014	0.016	0.004	0.001	0.001	0.004	0.006	0.009	0.018	0.011

注：地点番号は図 3-4-2-1(2)を参照。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度												
				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)	12.8	13.5	15.6	16.9	20.6	18.2	17.1	10.9	9.2	6.9	4.7	6.6	
			pH	7.2	7.2	7.2	6.9	7.5	7.5	7.5	7.3	7.2	7.2	7.8	7.7	
			電気伝導率 (mS/m)	6.2	6.0	5.7	5.9	6.5	6.3	6.2	5.2	7.2	5.7	5.6	6.0	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.4	0.3	0.6	0.7	0.4	0.4	0.5	0.6	0.4	0.4	0.6	0.5	
26		本村川 (支流)	水温 (°C)	11.7	12.2	13.7	16.8	20.3	16.5	16.2	11.2	5.1	4.7	3.0	5.1	
			pH	7.7	7.5	7.6	7.6	7.7	7.3	7.8	7.7	7.6	7.6	7.7	7.4	
			電気伝導率 (mS/m)	11.8	8.6	12.2	9.6	9.7	8.2	12.3	10.9	14.5	11.0	11.3	11.8	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.25	0.24	0.57	0.48	0.95	0.13	0.46	0.27	0.19	0.68	0.32	0.23	
27			本村川 (支流)	水温 (°C)	12.8	13.6	13.7	16.4	19.6	16.6	16.2	11.4	5.9	5.0	3.5	5.8
				pH	7.6	7.4	7.5	7.4	7.6	7.4	7.4	7.5	7.2	7.6	7.5	7.3
				電気伝導率 (mS/m)	7.0	7.4	8.8	7.5	7.3	8.2	8.7	8.5	10.6	7.4	8.2	8.4
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.6	0.4	1.1	1.0	2.1	0.3	0.6	0.6	0.5	1.1	0.6	0.5

注：地点番号は図 3-4-2-1(2)を参照。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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)	17.0	15.9	17.1	17.8	20.1	17.7	16.5	11.9	7.8	5.9	6.9	8.4
			pH	7.7	7.8	7.6	7.7	7.1	7.9	7.9	7.9	7.6	7.8	7.9	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	17.2	15.6	16.9	14.7	14.0	18.7	17.7	16.0	21.6	11.9	16.5	17.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.05	0.06	0.10	0.08	0.16	0.05	0.04	0.03	0.07	0.31	0.09	0.08
30		本村川 (本流)	水温 (°C)	13.9	14.1	15.0	17.9	20.6	16.9	17.0	11.8	5.6	5.3	3.4	5.9
			pH	7.7	7.6	7.4	7.6	7.6	7.4	7.8	7.8	6.8	7.7	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	11.2	10.7	11.9	10.2	10.4	10.8	12.1	11.8	14.6	8.4	11.0	11.4
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.3	0.9	2.6	3.0	5.0	0.9	1.2	2.0	1.0	5.1	2.0	1.2
31		南沢	水温 (°C)	16.3	16.3	15.3	17.8	20.2	18.6	16.9	11.6	5.8	5.0	3.8	5.6
			pH	7.8	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.8	7.6	7.1	7.6	7.5	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	6.6	6.5	7.1	5.6	6.0	7.5	7.2	6.5	8.4	5.3	6.4	6.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.9	1.5	4.3	3.0	6.6	1.0	1.8	3.1	1.4	5.3	1.7	1.4

注：地点番号は図 3-4-2-1(2)を参照。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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)	17.5	13.6	19.0	21.1	22.9	-	-	12.1	7.1	6.1	7.1	7.7
			pH	9.0	7.3	8.2	7.9	8.0	-	-	8.2	8.0	7.7	7.9	8.7
			電気伝導率 (mS/m)	35.4	12.8	25.3	28.8	20.1	-	-	33.7	45.5	11.2	30.1	29.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.006	0.114	0.028	0.022	0.024	0	0	0.006	0.003	0.264	0.029	0.006
34		壬生沢川	水温 (°C)	15.3	15.5	15.8	18.2	20.6	17.9	17.1	11.8	5.7	5.8	3.9	6.0
			pH	7.8	7.6	7.7	7.4	7.6	7.3	7.6	7.6	7.0	7.6	7.7	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	9.3	8.9	10.1	8.4	8.6	9.0	10.0	9.5	12.1	7.7	9.1	9.6
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.0	3.1	8.3	7.0	11.5	2.7	4.7	4.1	3.3	16.8	5.0	3.2
35		地藏沢川	水温 (°C)	13.8	14.3	16.7	19.0	22.1	18.0	17.5	11.3	5.3	5.3	5.2	5.9
			pH	7.4	7.5	7.6	7.5	7.6	7.5	7.6	7.7	7.3	7.6	7.6	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	12.6	15.2	16.6	12.9	8.5	16.2	15.7	15.1	18.6	11.7	12.0	14.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.02	0.02	0.07	0.05	0.77	0.01	0.01	0.01	0.02	0.12	0.07	0.02

注：地点番号は図3-4-2-1(2)、(3)を参照。

「-」：水量がないためデータなし。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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)	19.3	21.0	18.7	21.4	21.3	19.9	18.0	12.4	5.7	6.1	5.6	8.2
			pH	8.0	7.8	7.9	7.7	7.8	8.0	7.8	7.8	7.2	7.6	7.5	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	8.7	10.4	11.3	9.4	10.2	11.3	11.0	10.4	13.3	8.8	9.9	10.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.6	1.2	6.8	5.1	9.8	2.6	4.0	2.5	3.0	13.1	4.9	1.2

注：地点番号は図 3-4-2-1(2)、(3)を参照。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度													
				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)	14.3	16.4	16.6	18.6	20.0	18.7	14.1	11.5	7.5	4.8	3.6	6.2		
			pH	7.4	7.7	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.5	7.5	7.3	
			電気伝導率 (mS/m)	4.9	5.3	5.7	4.8	5.1	5.0	5.3	5.0	5.0	5.0	5.2	6.3	5.7	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	12.4	12.4	12.9	40.5	25.0	20.0	9.8	29.1	14.3	7.7	34.2	7.1		
22		飯田市	松洞川上流	水温 (°C)	14.0	15.6	16.4	17.4	21.3	20.0	15.4	11.9	9.3	6.2	6.2	6.8	
				pH	7.4	7.7	7.7	7.6	7.4	7.7	7.6	7.6	7.8	7.5	7.6	7.3	
				電気伝導率 (mS/m)	9.3	10.0	10.0	8.9	10.2	10.7	10.1	9.9	9.9	9.8	8.8	9.3	
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.3	0.3	0.4	1.0	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.6	0.3	
26			飯田市	王竜寺川上流	水温 (°C)	16.8	21.1	18.8	21.0	24.0	20.8	18.7	13.1	12.9	7.7	6.9	10.7
					pH	7.3	7.2	7.5	7.2	7.8	7.6	7.7	7.6	7.8	7.5	7.6	7.8
					電気伝導率 (mS/m)	5.4	5.7	6.2	5.5	5.9	5.9	6.0	5.8	5.8	5.7	5.7	5.5
					流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.96	0.97	0.84	4.53	0.51	1.14	0.64	1.11	0.76	0.69	0.70	0.94

注：地点番号は図3-4-2-1(3)を参照。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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)	10.5	14.9	16.2	19.1	24.6	19.8	17.4	10.9	11.4	7.3	6.1	7.0
			pH	7.2	7.4	7.3	7.4	8.3	7.3	7.3	7.4	7.6	7.4	7.2	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	20.3	19.4	19.9	18.3	20.0	16.9	15.6	17.4	15.5	14.8	15.7	14.6
			流量 (m³/min)	0.06	0.08	0.08	0.20	0.28	0.06	0.06	0.06	0.08	0.06	0.10	0.20
30		滝の沢川 上流	水温 (°C)	13.0	13.9	15.9	16.8	19.3	17.5	14.5	9.8	7.7	5.2	4.9	5.6
			pH	7.5	7.3	7.8	6.7	7.5	7.4	7.4	7.5	7.6	7.5	7.7	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	5.4	5.6	5.6	5.8	5.5	5.8	5.8	5.7	5.5	5.5	5.2	5.3
			流量 (m³/min)	0.42	0.41	0.31	0.92	0.68	0.37	0.53	0.53	0.45	0.40	0.54	0.49
32		阿弥陀沢川 上流	水温 (°C)	11.5	12.9	14.9	16.3	18.6	17.5	14.1	8.3	6.5	5.7	6.3	5.0
			pH	7.2	7.4	7.1	7.5	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	6.6	6.1	6.4	6.1	6.5	6.7	7.3	6.4	6.0	6.3	6.1	6.4
			流量 (m³/min)	0.33	0.43	0.32	1.24	0.50	0.40	0.38	0.44	0.40	0.29	0.39	0.36

注：地点番号は図3-4-2-1(3)を参照。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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)	13.1	12.6	15.5	16.8	18.3	16.7	14.3	9.0	8.5	6.0	6.0	6.0
			pH	7.3	7.4	7.4	7.2	7.2	7.3	7.5	7.6	7.3	7.2	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.6	4.7	4.7	5.4	5.2	5.1	5.5	5.1	5.0	5.2	4.9	5.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.03	0.03	0.03	0.07	0.05	0.03	0.05	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03
34		熊ヶ洞沢川	水温 (°C)	13.5	13.2	15.6	19.3	19.6	17.5	14.4	8.9	7.2	4.9	5.9	6.3
			pH	7.5	7.1	7.4	7.5	7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	7.3	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	6.7	6.5	6.7	6.9	6.9	6.8	6.9	6.9	6.6	6.8	6.5	6.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.09	0.09	0.14	0.17	0.07	0.10	0.13	0.12	0.11	0.08	0.14	0.06
36		円悟沢川 中流	水温 (°C)	12.5	13.6	14.0	16.5	18.9	18.0	13.4	6.0	7.5	6.9	3.4	4.1
			pH	7.3	7.0	7.4	7.0	7.4	7.5	7.3	7.6	7.5	7.4	7.3	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	4.0	4.1	4.2	3.8	5.6	4.8	4.4	4.3	4.2	4.1	4.0	4.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.4	3.2	3.4	11.5	5.1	4.1	3.9	3.6	2.7	2.6	3.3	3.1

注：地点番号は図3-4-2-1(3)、(4)を参照。



表 3-4-4-1 (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	令和元年度													
				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)	13.2	11.2	14.1	16.6	18.7	18.5	13.5	6.3	7.4	7.0	3.1	3.6		
			pH	7.3	7.4	7.6	7.4	7.4	7.5	7.3	7.7	7.6	7.3	7.3	7.3		
			電気伝導率 (mS/m)	3.9	4.0	3.9	3.8	4.0	4.2	4.2	4.3	4.0	3.9	3.8	3.9		
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.0	2.4	2.5	9.7	4.7	2.8	3.0	2.4	2.3	2.5	2.8	2.8		
40		飯田市	闊沢川下流	水温 (°C)	9.3	11.2	13.7	16.0	18.7	17.6	12.6	9.4	5.3	3.7	2.6	5.3	
				pH	7.1	7.2	7.6	7.3	7.4	7.4	7.7	7.4	7.4	7.4	7.3	7.4	
				電気伝導率 (mS/m)	5.1	5.6	5.5	4.7	5.2	5.4	5.6	5.2	6.7	5.4	5.4	5.0	
				流量 (m <sup>3</sup> /min)	5.9	6.8	5.1	18.0	8.6	6.6	5.3	7.4	5.0	5.0	5.6	6.5	
41			飯田市	松川上流	水温 (°C)	10.5	12.5	14.3	15.9	21.0	18.7	15.8	10.9	7.2	5.5	1.5	5.7
					pH	7.2	7.4	7.4	7.2	7.6	7.6	7.3	7.7	7.7	7.7	7.4	7.4
					電気伝導率 (mS/m)	6.4	4.1	3.8	3.4	4.0	4.2	4.6	7.1	9.2	8.9	3.6	11.6
					流量 (m <sup>3</sup> /min)	***	***	***	***	32.5	27.3	46.0	4.2	29.3	7.5	76.2	34.7

注1：地点番号は図3-4-2-1(3)、(4)を参照。

注2：地点番号41、4～7月期は増水のため観測不可。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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	闇沢川上流	水温 (°C)	8.3	11.2	13.0	15.0	17.5	16.5	12.5	9.0	6.0	3.5	2.6	4.6
			pH	7.4	7.4	7.6	7.2	7.4	7.5	7.8	7.4	7.5	7.2	7.3	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	5.2	5.3	5.4	4.6	5.1	5.3	5.8	4.9	4.9	5.0	4.9	4.9
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.4	3.6	3.0	9.4	5.0	4.1	2.7	4.7	2.4	2.1	2.2	2.7
43		押の沢川下流	水温 (°C)	8.5	12.1	14.2	16.1	19.6	16.9	13.5	9.9	6.6	3.4	4.2	4.8
			pH	7.5	7.3	7.3	7.4	7.5	7.4	7.6	7.5	7.5	7.4	7.4	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.3	4.4	3.6	4.3	4.3	4.6	4.2	4.1	4.3	4.2	4.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.9	4.0	3.8	18.8	6.3	4.8	4.6	4.5	4.1	3.6	9.4	5.8
44		押の沢川上流	水温 (°C)	8.0	11.3	13.7	15.7	18.9	16.1	13.2	9.5	5.9	2.5	3.6	3.7
			pH	7.4	7.3	7.4	7.5	7.4	7.2	7.7	7.4	7.6	7.6	7.3	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	3.3	3.4	3.3	2.7	3.2	3.4	3.5	3.3	3.2	3.2	3.1	3.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.7	1.9	1.5	7.8	2.2	2.3	1.9	1.5	1.5	1.1	3.0	2.1

注：地点番号は図3-4-2-1(3)、(4)を参照。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度											
				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)	3.7	8.2	10.7	13.9	14.6	14.9	12.7	5.9	4.9	1.8	0.5	2.8
			pH	7.8	6.5	7.8	7.3	7.0	7.9	7.9	7.3	7.6	7.7	7.6	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	2.2	2.1	2.1	1.9	2.0	2.0	2.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	58.1	60.0	91.5	150.5	120.3	108.0	74.2	72.9	56.8	48.7	40.3	88.0
46	飯田市	黒川上流	水温 (°C)	2.8	5.5	11.2	13.5	15.3	14.4	13.2	5.3	4.1	2.3	0.8	3.5
			pH	7.7	6.4	7.4	7.3	7.6	7.9	7.7	7.3	7.9	7.6	7.8	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	1.9	1.8	1.7	1.6	1.7	1.7	1.9	1.8	1.9	2.0	2.1	1.8
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	20.9	25.9	39.8	66.7	43.3	42.7	24.7	33.2	20.5	15.5	14.8	40.2

注：地点番号は図3-4-2-1(4)を参照。

表 3-4-4-1 (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	令和元年度												
				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)	5.0	10.4	12.0	14.0	17.5	15.4	14.2	9.9	6.5	3.4	0.9	5.6	
			pH	7.5	7.6	7.6	7.5	7.6	7.9	7.8	7.5	7.4	7.3	7.8	7.4	
			電気伝導率 (mS/m)	2.8	2.9	3.0	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	2.7	
			流量 (m³/min)	4.4	3.1	5.1	10.0	9.8	6.6	6.6	4.5	3.5	3.5	3.3	9.7	
13		桂川 (左岸) 支流	水温 (°C)	5.3	10.4	12.5	14.6	18.3	16.3	14.8	9.9	6.6	3.1	0.7	5.5	
			pH	7.4	7.5	7.5	7.5	7.3	7.7	7.7	7.6	7.3	7.8	7.7	7.4	
			電気伝導率 (mS/m)	4.2	4.1	4.3	3.7	3.6	3.8	4.0	3.9	4.0	4.0	4.1	3.6	
			流量 (m³/min)	2.6	1.6	2.0	4.1	4.7	3.3	2.5	1.7	1.5	1.6	1.0	3.8	
14			梨の木沢	水温 (°C)	3.3	9.6	12.0	14.2	17.8	16.0	14.5	9.4	5.8	3.1	0.1	5.2
				pH	7.5	7.5	7.5	7.4	7.6	7.8	7.7	7.6	7.5	7.8	7.7	7.4
				電気伝導率 (mS/m)	5.4	4.2	4.0	3.6	3.6	3.7	3.6	4.0	4.0	4.3	4.9	3.4
				流量 (m³/min)	6.1	6.4	8.5	12.6	12.8	9.1	11.0	4.5	3.1	3.9	3.1	14.7

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (31) 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	令和元年度												
				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)	5.3	8.5	12.5	14.4	17.7	16.4	14.7	9.3	6.7	3.7	3.9	5.4	
			pH	7.2	7.0	7.5	7.6	7.7	7.6	7.8	8.1	7.2	7.9	7.6	7.4	
			電気伝導率 (mS/m)	3.3	3.5	3.5	3.1	3.1	3.3	3.4	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.6	0.5	0.8	1.6	1.4	0.8	0.9	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.9
16		ナシノキ沢	水温 (°C)	5.9	9.1	13.2	15.1	19.5	17.1	14.7	8.5	6.2	3.0	3.3	5.8	
			pH	7.5	7.4	7.5	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	7.3	7.7	7.5	7.4	
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.9	3.8	3.4	3.4	3.7	3.9	3.8	3.9	3.9	3.8	3.6	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.20	0.15	0.21	0.66	0.47	0.31	0.25	0.22	0.13	0.16	0.13	0.30	
17		引助沢	水温 (°C)	5.2	8.4	13.0	14.2	17.7	16.8	12.6	9.0	6.8	4.7	3.9	5.5	
			pH	7.5	7.6	7.0	7.1	7.1	7.4	7.1	7.0	7.5	7.3	7.5	7.5	
			電気伝導率 (mS/m)	3.2	3.3	3.3	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.2	
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (32) 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	令和元年度											
				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)	6.7	8.9	12.9	15.3	17.0	16.5	14.6	9.8	5.6	3.7	1.3	4.0
			pH	7.7	7.4	7.1	7.4	7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	4.2	4.2	4.1	3.7	3.9	4.0	4.4	4.0	4.8	4.2	4.3	4.1
			流量 (m³/min)	0.2	0.4	0.5	1.4	0.6	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.4
19		蘭川 (左岸) 支流	水温 (°C)	7.5	8.6	10.5	11.1	12.9	13.4	12.9	11.8	10.1	8.9	7.5	8.1
			pH	7.5	7.6	6.9	6.9	7.1	7.3	7.3	6.6	7.3	7.3	7.8	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.1	4.2	3.6	3.6	3.6	3.7	3.5	3.8	3.9	4.0	4.0
			流量 (m³/min)	0.05	0.02	0.07	0.15	0.30	0.24	0.06	0.08	0.06	0.05	0.02	0.04
21		夏虫沢	水温 (°C)	5.0	8.7	12.8	14.4	18.0	18.1	15.0	9.3	6.9	4.8	1.8	6.2
			pH	7.5	7.4	7.4	7.3	7.2	7.2	7.2	7.4	7.6	7.3	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	2.8	3.1	3.1	2.9	3.0	3.0	3.2	2.9	2.9	2.9	3.0	2.9
			流量 (m³/min)	1.7	0.6	1.1	1.5	1.1	0.9	0.8	0.5	0.4	0.5	0.3	0.5

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (33) 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	令和元年度											
				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)	5.6	8.6	12.6	13.9	17.7	17.5	13.3	9.0	5.5	4.3	3.8	5.6
			pH	7.2	6.6	6.7	6.3	7.0	7.1	7.1	6.7	7.6	7.1	6.6	7.0
			電気伝導率 (mS/m)	2.5	2.6	2.5	2.3	2.6	2.5	2.7	2.5	2.6	2.4	2.5	2.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	5.3	3.1	4.1	7.5	4.0	5.0	2.7	4.1	2.2	5.0	3.5	4.0
24		南沢川中流	水温 (°C)	8.1	10.7	13.1	15.6	17.9	17.7	15.2	9.9	5.7	3.4	2.5	5.1
			pH	7.4	7.3	7.9	7.3	7.4	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.8	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	3.3	3.2	3.1	2.6	3.1	3.2	3.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	14.3	20.1	26.8	84.2	26.4	26.0	15.7	20.8	17.9	12.5	10.8	13.3
25		南沢川上流	水温 (°C)	8.0	10.7	12.9	15.2	17.3	17.3	15.0	9.9	5.7	3.4	2.8	5.2
			pH	7.4	7.4	7.8	7.3	7.4	7.5	7.6	7.5	7.5	7.7	7.9	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	3.1	3.1	2.9	2.5	3.0	3.0	3.3	3.0	3.1	3.2	3.2	3.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	11.3	17.2	21.5	64.5	21.8	22.1	13.3	16.1	14.0	9.6	9.8	11.5

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (34) 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	令和元年度											
				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)	9.6	12.6	15.4	17.4	20.4	19.2	15.9	9.7	4.7	2.2	0.4	4.7
			pH	7.2	7.3	7.2	7.3	7.5	7.5	7.5	7.4	7.5	7.5	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.1	3.2	2.8	3.0	2.9	3.2	3.1	3.1	3.5	3.5	3.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	49.4	69.2	77.2	160.9	111.9	107.1	75.0	75.0	66.7	48.6	38.5	62.0
27		小谷場沢水路	水温 (°C)	6.6	9.4	12.0	14.9	16.2	16.0	14.3	10.6	7.3	5.2	3.7	4.6
			pH	7.5	7.4	7.5	7.1	7.3	7.4	7.5	7.5	7.6	7.7	7.9	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	3.4	3.5	3.5	3.0	3.2	3.1	3.4	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.02	0.01	0.07	0.15	0.07	0.10	0.04	0.07	0.03	0.03	0.02	0.03
28		蘭川中流	水温 (°C)	6.0	11.5	15.5	18.6	20.5	17.9	14.6	9.4	5.2	3.4	2.8	4.3
			pH	7.3	7.6	7.4	7.3	6.9	7.5	7.6	7.5	7.6	7.6	7.6	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	3.5	3.4	3.2	2.9	3.1	3.6	4.1	4.2	3.4	3.5	3.4	3.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	87.3	76.0	123.1	347.3	150.1	137.3	107.8	113.7	89.9	78.9	71.0	75.5

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。



表 3-4-4-1 (35) 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	令和元年度											
				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)	6.2	9.9	13.8	16.0	20.9	18.2	13.5	8.8	5.7	4.0	3.3	4.5
			pH	7.5	7.8	7.5	7.6	7.5	7.5	7.7	7.8	7.7	8.0	7.7	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	6.1	6.5	6.2	5.4	5.5	5.5	5.7	5.5	5.7	6.0	6.1	6.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.05	0.05	0.07	0.11	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.03	0.04
30		蘭川 (左岸) 支流	水温 (°C)	6.5	10.3	13.6	15.5	19.3	17.7	13.9	9.1	5.8	4.2	3.6	5.0
			pH	7.5	7.6	7.5	7.5	7.5	7.5	7.8	7.9	7.8	7.8	7.6	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	5.3	5.5	5.3	4.5	4.5	4.6	4.8	4.6	4.9	5.1	5.3	5.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.15	0.11	0.21	0.36	0.28	0.35	0.24	0.22	0.28	0.18	0.17	0.19
31		大沢川	水温 (°C)	6.0	10.9	13.8	14.4	18.9	16.9	14.5	9.9	6.4	4.4	3.5	4.8
			pH	7.4	7.6	7.4	7.6	7.5	7.5	7.7	7.6	7.8	7.6	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.3	4.5	4.4	3.9	4.1	4.2	4.5	4.2	4.3	4.4	4.4	4.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	8.3	6.2	8.7	16.2	15.9	14.0	6.7	6.5	7.0	4.8	3.9	5.8

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (36) 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	令和元年度											
				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)	6.7	10.7	13.6	14.9	19.0	17.4	14.7	10.5	7.5	5.4	4.4	5.2
			pH	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.8	7.7	7.7	7.6	7.5	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	6.3	6.6	6.8	6.0	6.1	6.2	6.6	6.1	6.2	6.3	6.4	6.2
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.4	0.4	0.6	1.1	1.2	0.8	0.7	0.6	0.8	0.7	0.5	0.6
35		大迷沢 (右岸) 支流	水温 (°C)	5.1	8.9	12.7	15.2	18.6	16.9	12.9	8.8	5.3	3.7	3.1	4.1
			pH	7.4	7.6	7.5	7.6	7.4	7.4	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	4.0	3.8	4.0	3.6	3.7	3.7	4.0	3.8	3.9	4.1	4.1	4.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.2	0.7	1.6	1.8	2.3	2.0	1.4	1.6	1.2	1.1	1.0	1.6
36		大迷沢下流	水温 (°C)	8.5	10.1	14.5	17.2	19.6	18.4	15.5	9.2	5.8	3.0	2.2	3.7
			pH	7.6	7.4	6.8	7.4	7.4	7.5	7.6	7.7	7.7	7.8	7.8	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	4.7	4.8	4.7	4.0	4.4	4.3	4.6	4.4	4.6	4.7	4.8	4.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.2	1.6	1.4	12.5	2.9	4.0	2.0	2.9	2.2	1.2	1.3	1.9

注1：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (37) 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	令和元年度											
				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)	7.9	10.3	14.2	18.6	21.3	19.1	16.0	8.6	4.8	1.9	1.1	2.7
			pH	7.6	7.4	7.9	7.5	7.5	7.6	7.7	7.8	7.7	7.9	8.0	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	5.2	5.2	4.8	4.2	4.6	4.5	4.9	4.7	4.9	5.2	5.3	5.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.3	0.3	0.9	2.7	1.0	1.1	0.5	0.7	0.4	0.4	0.4	0.6
38		蘭川下流	水温 (°C)	8.8	11.1	13.7	16.7	21.7	18.9	16.5	8.9	5.7	2.2	1.9	4.0
			pH	7.4	7.4	7.9	7.5	7.4	7.6	7.5	8.0	7.7	7.9	8.1	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	5.2	4.1	3.4	3.3	3.8	3.7	4.7	4.4	4.6	5.5	4.9	4.4
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	17.6	36.4	162.0	241.7	88.2	117.8	31.4	52.6	27.3	16.7	17.4	20.8
39		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	6.7	10.8	14.9	16.1	19.8	17.2	13.3	10.1	6.0	3.3	5.2	6.3
			pH	7.5	7.6	7.4	7.5	7.4	7.7	7.9	7.8	7.6	7.6	7.9	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	5.1	5.0	5.1	4.7	4.3	4.2	4.4	3.6	4.6	4.9	5.0	5.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.03	0.03	0.04	0.07	0.07	0.10	0.07	0.04	0.06	0.04	0.05	0.05

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (38) 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	令和元年度												
				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)	5.4	8.3	14.3	16.4	20.6	18.1	14.2	9.5	4.8	3.4	3.4	5.1	
			pH	6.9	7.5	7.4	7.6	7.4	7.1	7.8	7.0	7.3	7.4	8.1	7.7	
			電気伝導率 (mS/m)	4.4	4.6	4.4	4.1	4.2	4.1	4.4	4.1	4.3	4.6	4.6	4.5	
			流量 (m³/min)	0.3	0.3	0.4	0.9	0.4	0.7	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
41		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	11.7	11.4	13.3	13.6	14.8	14.6	13.2	12.0	10.6	10.5	9.8	11.5	
			pH	7.5	7.2	7.4	7.2	7.4	8.1	7.7	7.6	7.1	7.5	7.7	7.7	
			電気伝導率 (mS/m)	10.5	10.1	10.0	9.8	9.8	9.2	9.6	9.7	9.8	10.4	10.3	10.1	
			流量 (m³/min)	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.007	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
42			薬師沢	水温 (°C)	4.6	7.3	12.1	14.0	17.7	15.9	14.2	8.3	3.8	2.1	1.4	3.7
				pH	7.6	7.6	7.6	7.9	7.8	7.8	7.9	7.6	7.9	8.1	8.1	7.9
				電気伝導率 (mS/m)	4.3	4.3	4.0	3.3	3.3	3.4	3.8	3.8	4.0	4.1	4.2	4.0
				流量 (m³/min)	0.5	0.5	0.9	1.9	1.9	1.3	1.0	0.8	0.6	0.7	0.5	0.5

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (39) 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	令和元年度											
				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)	5.5	9.7	13.6	15.7	19.0	17.1	15.2	9.9	5.9	4.0	3.8	6.8
			pH	7.0	6.9	7.5	7.5	7.7	7.1	7.7	7.6	7.7	7.8	7.8	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.2	4.0	3.8	3.7	3.8	4.0	4.0	4.0	4.1	4.2	4.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	3.7	3.1	4.6	11.7	8.1	9.0	5.2	4.1	3.1	3.3	2.8	4.3
44		井戸沢下流	水温 (°C)	7.9	10.4	14.5	15.4	19.0	17.0	14.0	10.3	6.8	5.4	5.5	7.3
			pH	7.5	7.6	7.4	7.1	7.4	7.7	8.0	7.5	7.1	7.6	7.9	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	4.9	5.0	5.0	4.5	5.1	4.6	4.8	4.6	4.6	4.9	4.9	4.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.3	0.3	0.5	1.4	0.2	1.7	0.7	1.2	0.5	0.4	0.4	0.5
45		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	8.8	9.8	11.9	13.0	14.8	14.3	13.5	12.1	11.0	9.1	9.3	9.6
			pH	7.6	7.6	7.2	7.4	7.6	7.7	7.8	7.5	7.2	7.5	7.7	7.0
			電気伝導率 (mS/m)	4.2	4.2	4.6	4.6	4.0	4.0	3.9	4.1	4.1	4.3	4.3	4.7
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.004	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.004

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (40) 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	令和元年度											
				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)	6.1	9.5	14.2	15.9	19.5	17.2	13.5	10.0	7.9	4.3	4.6	4.8
			pH	7.6	7.6	7.2	7.2	7.6	7.4	7.9	7.5	7.5	7.7	7.7	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	4.7	4.8	4.8	4.4	4.4	4.3	4.4	4.2	4.5	4.7	4.8	4.8
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.02	0.02	0.03	0.05	0.05	0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.03
47		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	6.7	10.0	13.6	15.9	18.6	17.2	14.1	10.7	8.6	6.2	2.8	6.5
			pH	7.2	7.2	7.1	7.3	7.4	7.6	7.0	7.1	7.5	8.0	8.1	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	4.4	4.5	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3	4.2	4.4	4.4	4.0	4.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.02	0.01	0.02	0.04	0.05	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	0.03
48		男滝上流	水温 (°C)	5.7	9.6	13.4	15.0	19.7	17.1	14.4	9.2	5.2	3.2	3.4	4.9
			pH	7.6	7.1	7.4	7.3	7.3	7.8	7.6	8.0	7.8	7.6	7.7	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	4.3	4.2	4.1	3.2	3.9	3.9	4.1	3.9	4.1	4.2	4.2	4.1
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	2.7	2.9	5.6	11.7	8.2	8.7	6.1	7.0	4.4	4.6	3.2	4.6

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (41) 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	令和元年度											
				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)	7.3	12.1	16.3	18.8	23.3	20.2	14.4	8.9	4.4	4.1	-0.2	6.2
			pH	7.2	7.2	7.3	7.3	7.2	7.2	7.8	7.2	7.5	7.9	7.9	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	3.8	4.0	5.2	3.5	3.7	3.7	3.3	3.3	3.8	3.8	4.0	4.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.002	0.001	0.001	0.003	0.004	0.006	0.004	0.005	0.003	0.005	0.002	0.002
50		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	6.4	9.6	13.5	15.7	18.5	16.9	15.2	10.9	6.1	3.9	3.7	4.4
			pH	7.7	7.5	7.3	7.2	7.1	6.8	7.2	7.6	7.6	7.7	7.9	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	4.9	5.0	4.8	4.3	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2	4.6	4.7	4.6
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
51		男埴川中流	水温 (°C)	7.5	11.1	14.4	15.8	20.6	15.4	14.8	9.6	5.2	4.2	2.7	5.6
			pH	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.1	7.0	7.8	7.7	7.7	7.9	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	4.9	5.0	4.9	4.0	4.2	4.2	4.5	4.3	4.5	4.7	4.8	4.6
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	5.0	5.2	11.3	26.7	16.3	11.4	8.1	11.7	6.7	5.9	6.8	8.2

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (42) 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	令和元年度											
				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)	5.8	9.4	13.3	15.1	18.0	16.9	15.3	11.8	7.4	5.2	5.2	5.2
			pH	7.5	7.2	6.7	7.2	6.7	6.7	6.7	7.3	7.3	7.6	7.7	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.7	4.9	4.8	4.4	4.3	4.3	4.5	4.1	4.3	4.6	4.7	4.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.09	0.10	0.26	0.60	0.32	0.19	0.16	0.12	0.07	0.05	0.05	0.08
53		女滝上流	水温 (°C)	6.9	10.3	14.1	15.3	20.2	17.6	14.8	9.5	5.4	3.6	3.9	5.3
			pH	7.6	7.2	7.6	7.2	7.5	7.8	7.6	7.9	7.8	7.7	7.7	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	6.2	6.2	5.9	4.9	4.9	5.0	5.4	4.8	5.2	5.7	5.9	5.5
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.8	1.8	5.5	7.6	4.3	3.8	2.4	3.5	1.9	1.5	1.9	2.8
54		男埴川 (左岸) 支流	水温 (°C)	9.1	11.5	13.1	12.5	13.0	13.1	13.1	12.1	11.6	10.5	9.3	11.2
			pH	7.6	7.2	7.5	7.4	7.3	7.3	7.7	7.6	7.8	7.5	7.7	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	5.3	5.5	5.5	5.2	4.8	5.0	5.2	5.3	5.3	5.2	4.7	5.4
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.01	0.01	0.02	0.05	0.05	0.08	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.02

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。



表 3-4-4-1 (43) 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	令和元年度											
				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)	6.4	9.8	13.6	15.2	18.9	17.7	15.7	9.8	5.8	4.0	3.3	4.9
			pH	7.4	7.1	7.4	7.4	7.6	7.2	7.8	7.9	7.8	7.9	8.1	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	3.7	4.0	3.9	3.6	3.7	3.8	4.2	3.6	3.6	3.7	3.7	3.6
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.4	0.2	0.5	1.7	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
58		三十沢上流	水温 (°C)	5.5	8.3	13.0	15.3	19.4	14.8	13.5	8.4	4.6	3.6	2.5	4.8
			pH	7.6	7.6	8.0	7.7	7.8	6.8	7.7	7.9	7.7	8.0	8.0	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	4.8	5.0	4.3	4.0	4.3	4.4	4.9	4.2	4.5	4.5	4.6	4.3
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.6	0.8	3.0	3.7	2.7	1.6	1.6	2.1	1.1	1.2	0.8	2.5
59		馬の背沢支流	水温 (°C)	7.5	9.8	13.3	14.4	18.2	16.8	15.1	10.0	6.4	4.6	3.9	5.7
			pH	7.6	7.0	7.5	7.1	7.7	7.1	7.9	7.7	7.9	8.0	8.2	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	4.7	5.0	5.1	4.7	4.7	4.7	4.9	4.6	4.5	4.6	4.6	4.6
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.2	0.2	0.3	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (44) 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	令和元年度											
				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)	4.5	9.0	12.5	14.4	18.1	17.9	15.6	9.9	7.3	5.0	2.2	5.7
			pH	7.5	7.3	7.4	7.6	7.3	7.4	7.5	7.8	7.7	7.5	7.7	8.1
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	4.1	3.8	3.5	3.8	3.6	4.1	3.5	3.5	3.5	3.7	3.6
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.4	0.2	0.7	0.5	0.4	0.6	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3
61		権現沢上流	水温 (°C)	3.8	8.8	12.7	14.8	18.5	18.2	15.3	9.3	7.0	4.6	1.5	5.9
			pH	7.5	7.4	7.6	7.7	7.5	7.5	7.5	7.5	7.9	7.5	7.7	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	3.9	4.5	4.3	4.0	4.3	4.2	4.4	3.9	3.9	4.0	4.1	4.0
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	1.3	0.3	0.9	1.1	0.8	1.2	0.6	1.0	0.6	0.6	0.3	0.7
62		権現沢上流	水温 (°C)	3.6	8.6	12.4	14.5	18.1	17.9	15.1	9.2	7.0	4.6	1.1	6.0
			pH	7.5	7.4	7.5	7.7	7.4	7.4	7.5	7.5	7.7	7.5	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	4.2	4.0	3.8	4.0	3.9	4.2	3.7	3.7	3.8	3.9	3.8
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.7	0.2	1.0	1.0	0.7	1.1	0.6	1.0	0.5	0.5	0.3	0.4

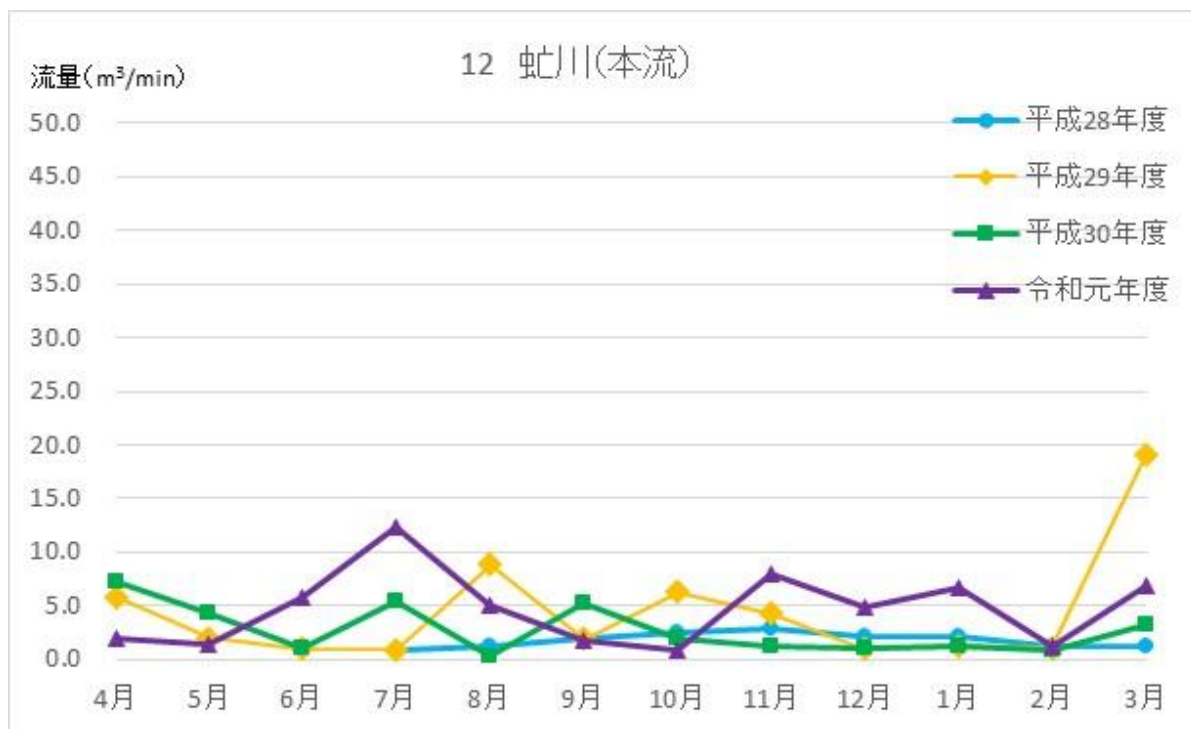
注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

表 3-4-4-1 (45) 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	令和元年度											
				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)	7.9	9.5	12.5	12.9	16.1	15.5	13.6	11.1	7.6	6.9	3.4	7.5
			pH	7.0	7.7	7.6	7.3	7.3	7.3	7.7	7.1	7.8	7.7	7.9	7.9
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.8	3.8	3.7	3.9	3.9	4.0	3.7	3.6	3.5	3.6	3.6
			流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.1	0.1	0.2	0.6	0.5	0.9	0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	0.2

注：地点番号は図3-4-2-1(5)を参照。

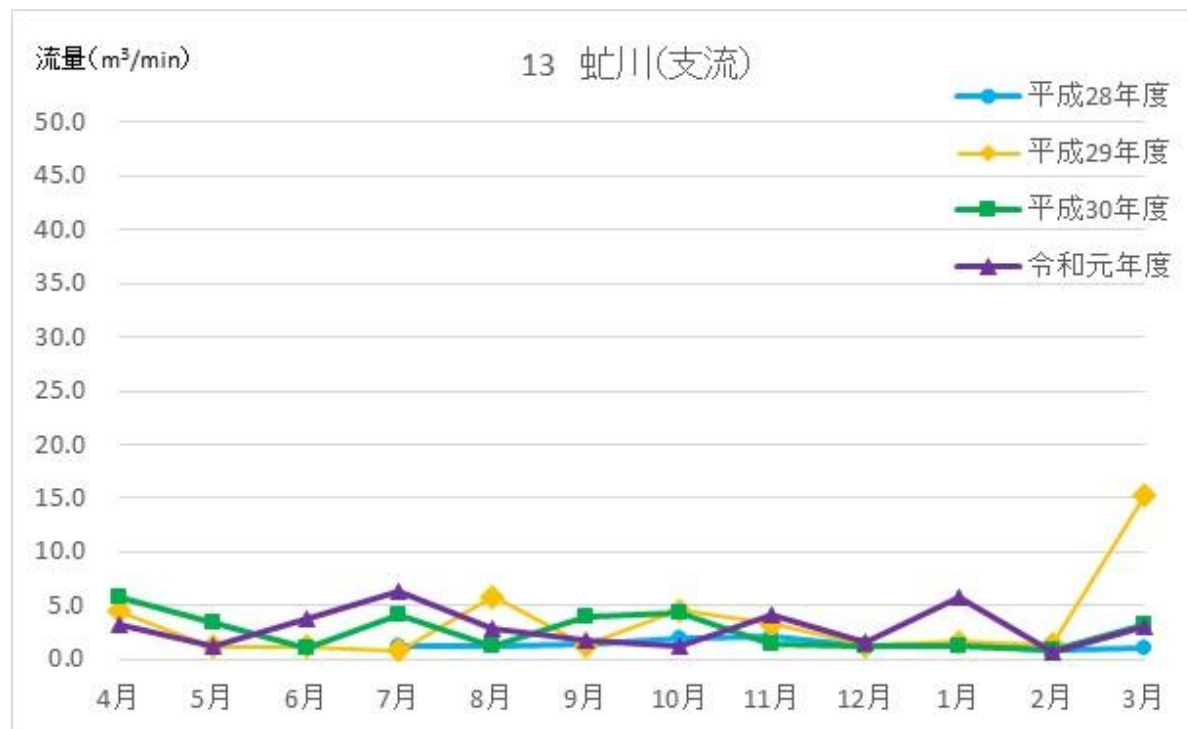
測定方法：流速計測法



注：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。

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

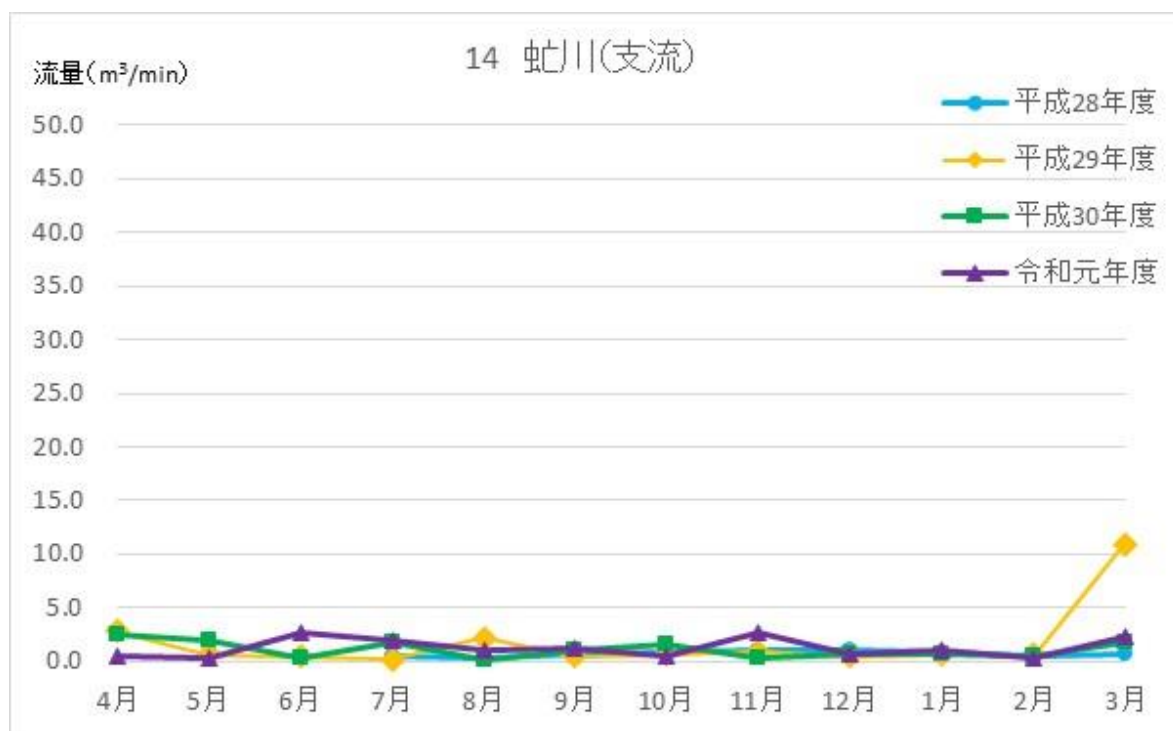
測定方法：流速計測法



注：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。

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

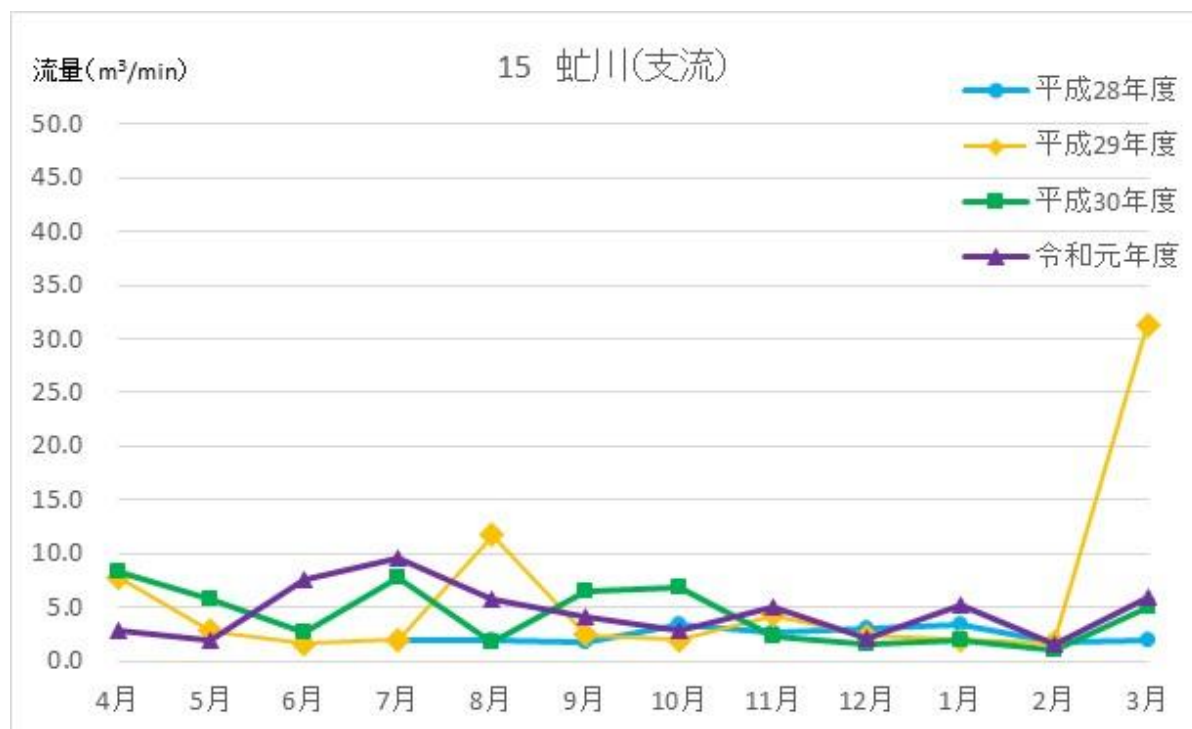
測定方法：流速計測法



注：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。

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

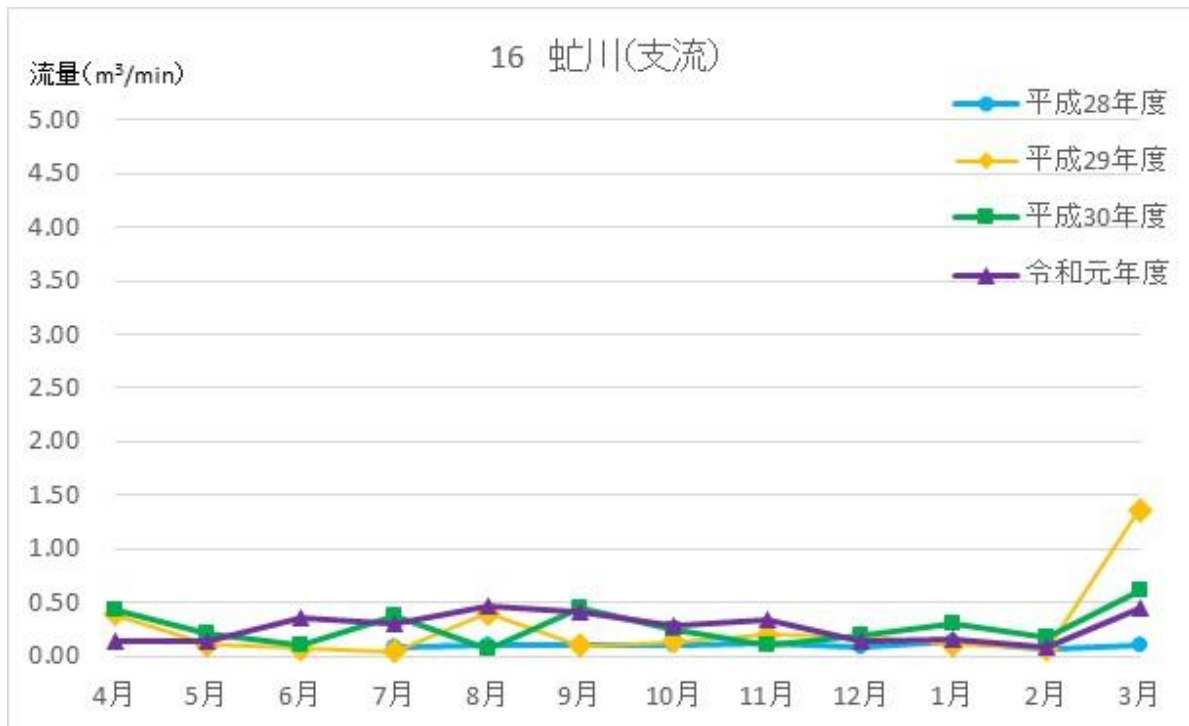
測定方法：流速計測法



注：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。

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

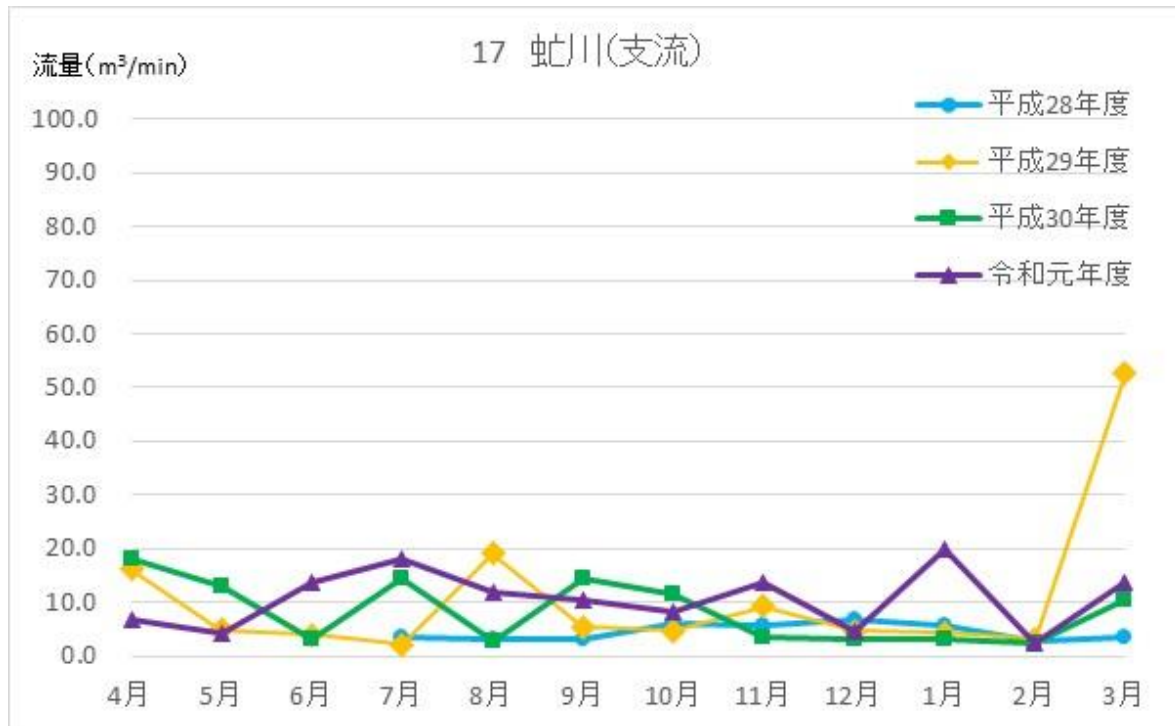
測定方法：流速計測法



注：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。

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

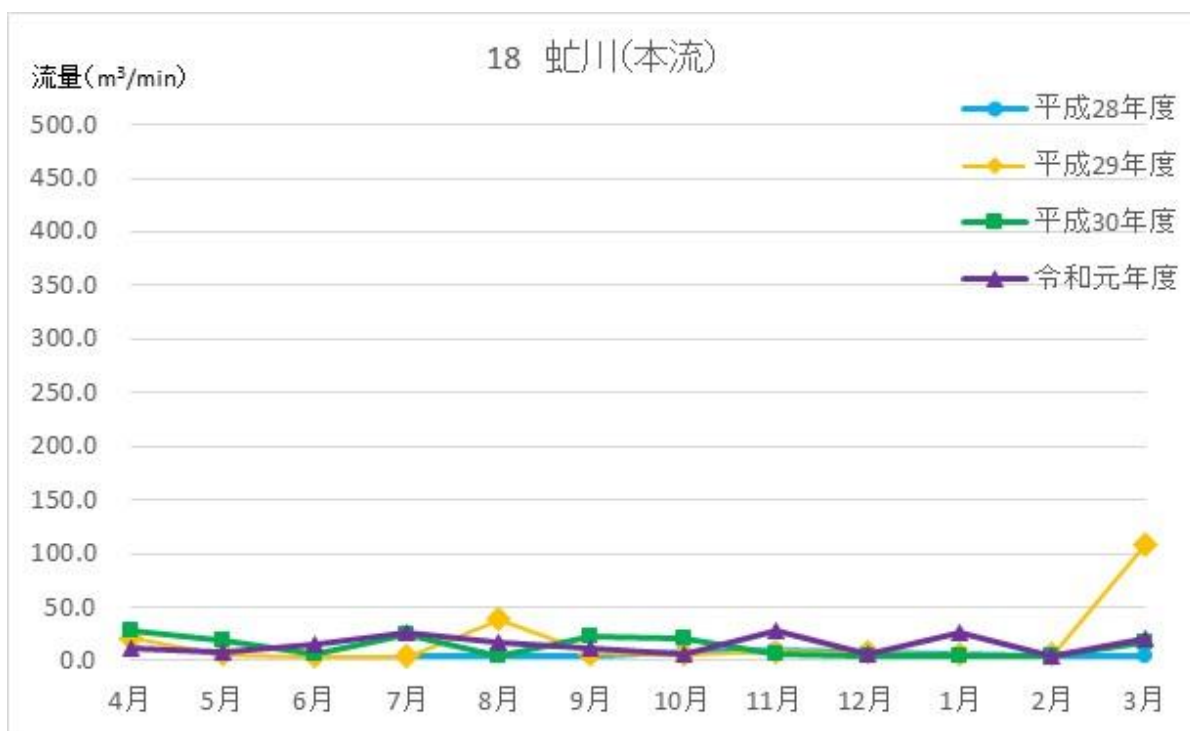
測定方法：流速計測法



注：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。

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

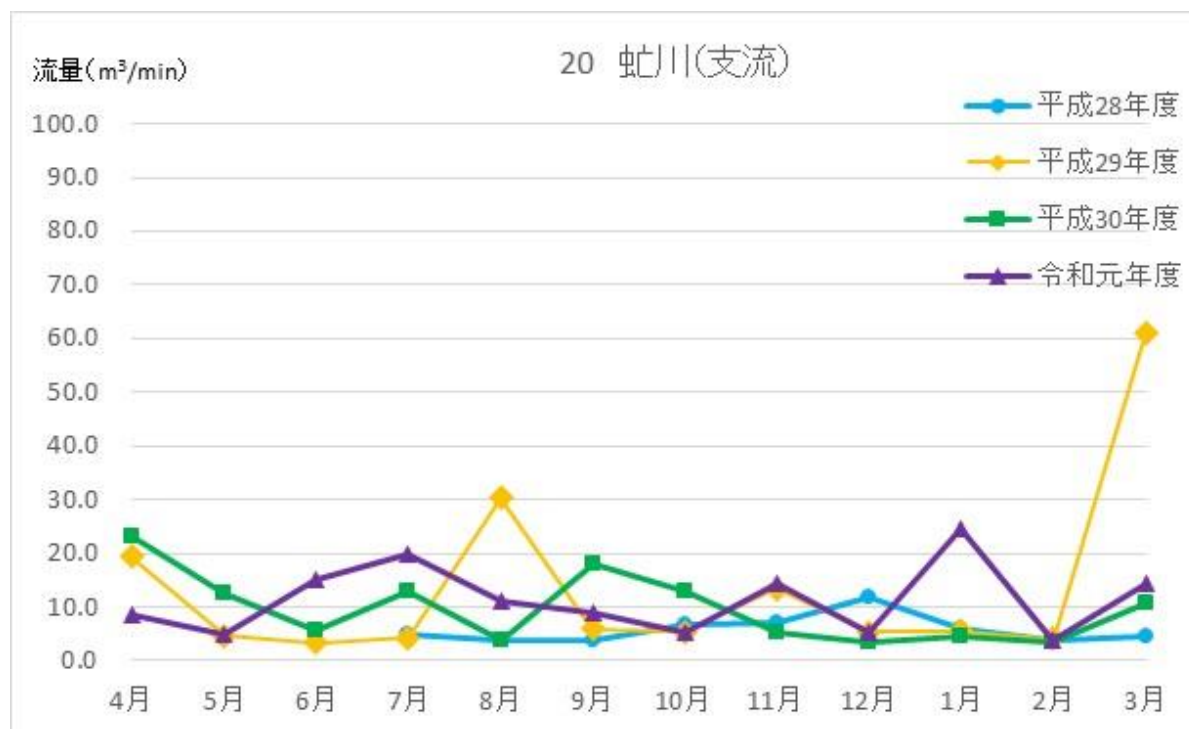
測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (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：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。

図 3-4-4-1 (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

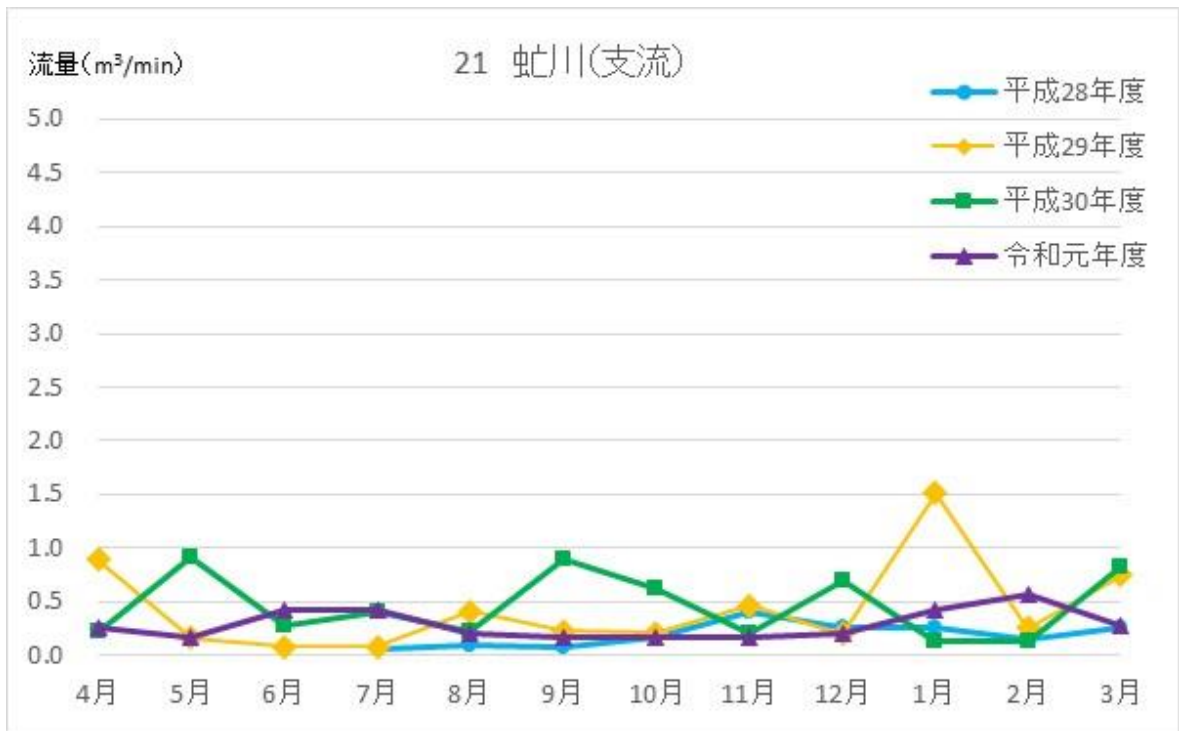
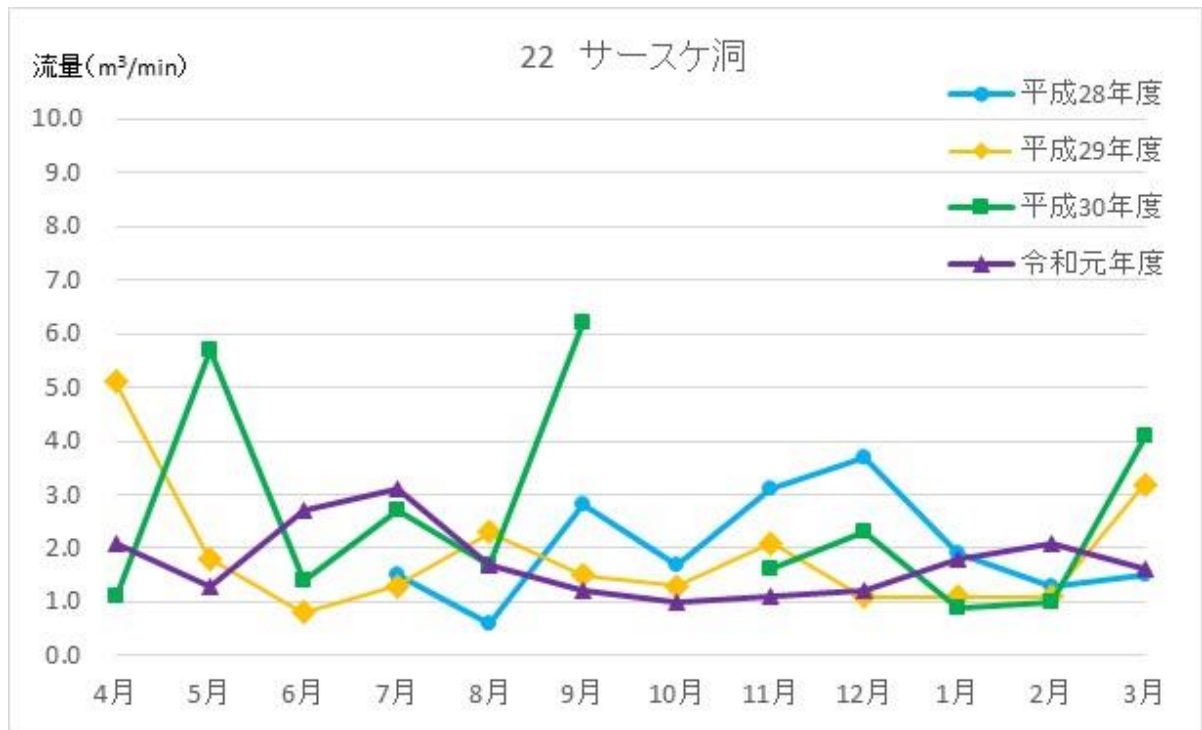


図 3-4-4-1(44) 地表水の流量の調査結果  
(21 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法



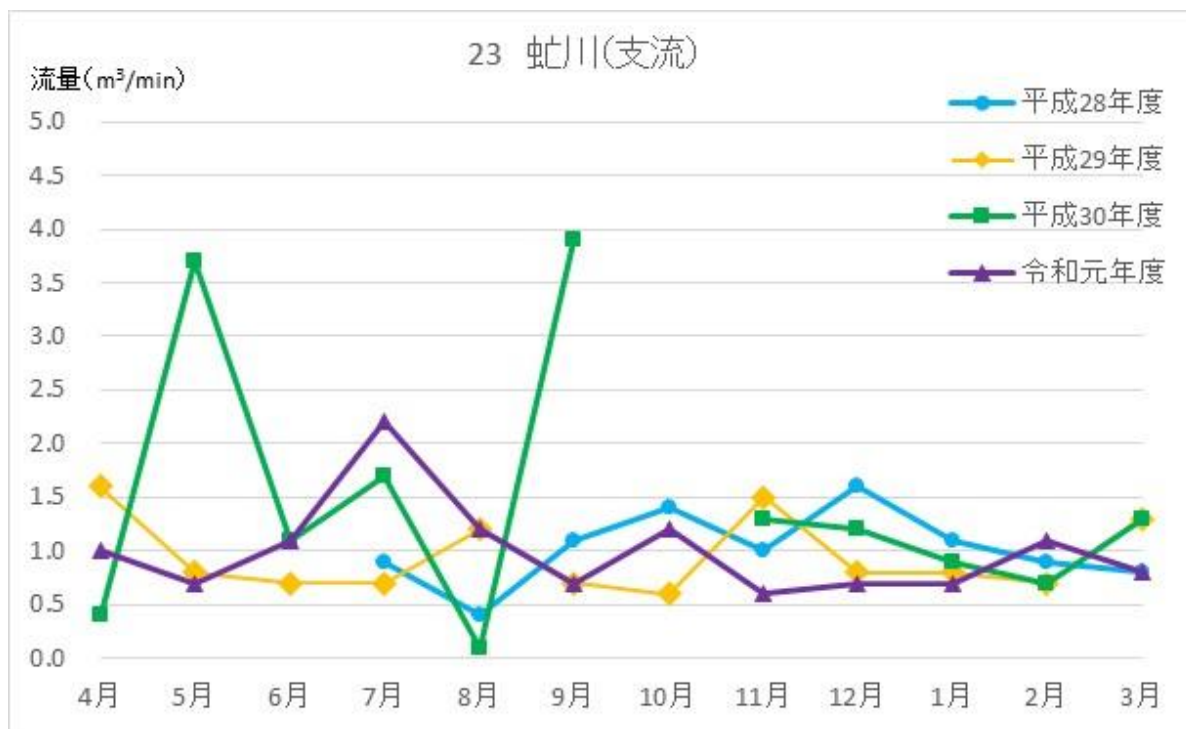
注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

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。

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



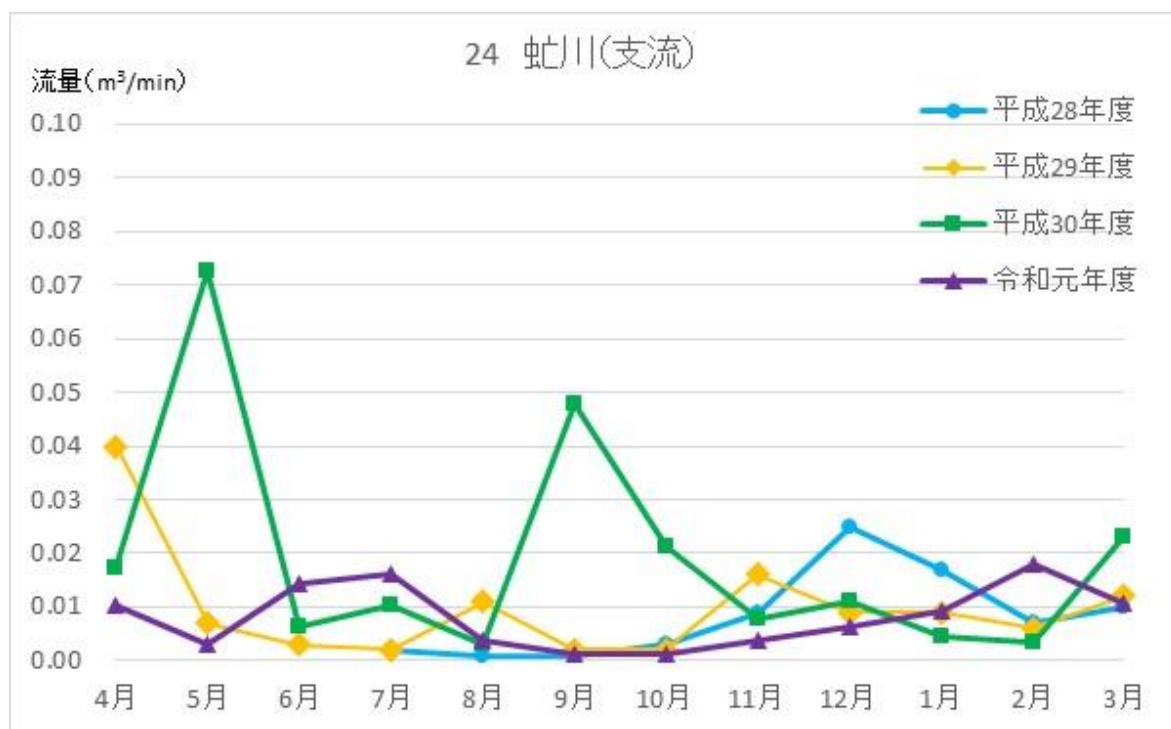
測定方法：流速計測法



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。

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

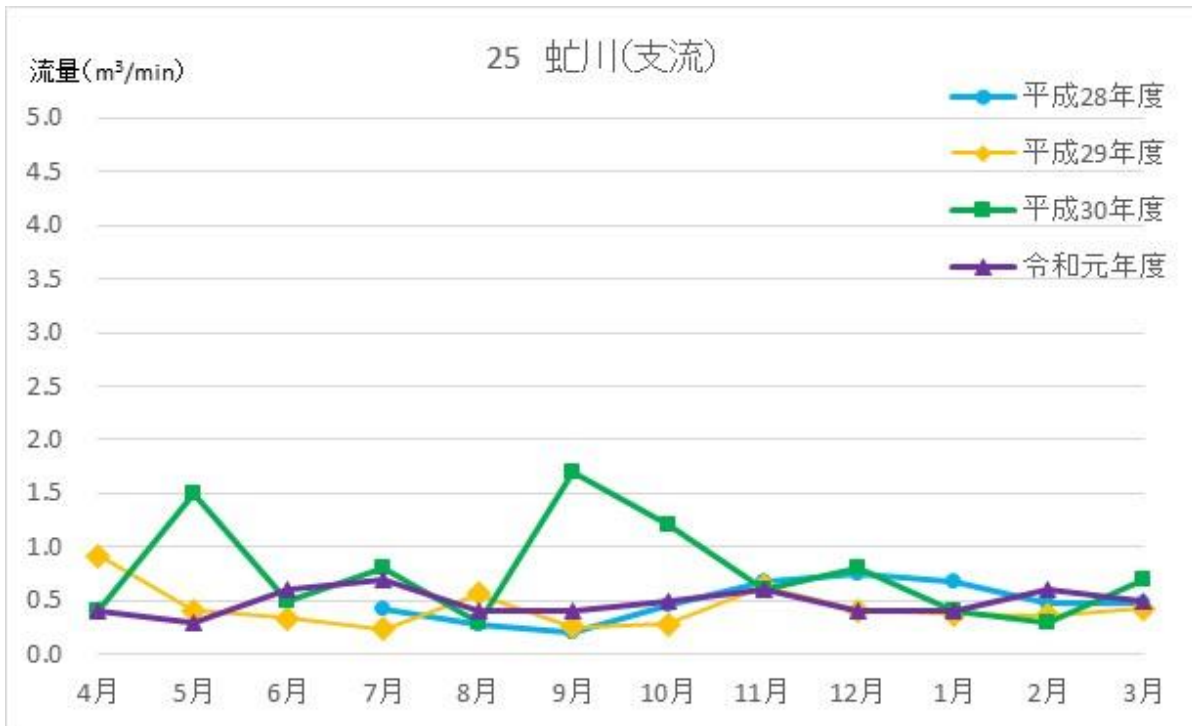
測定方法：容器法



注：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。

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

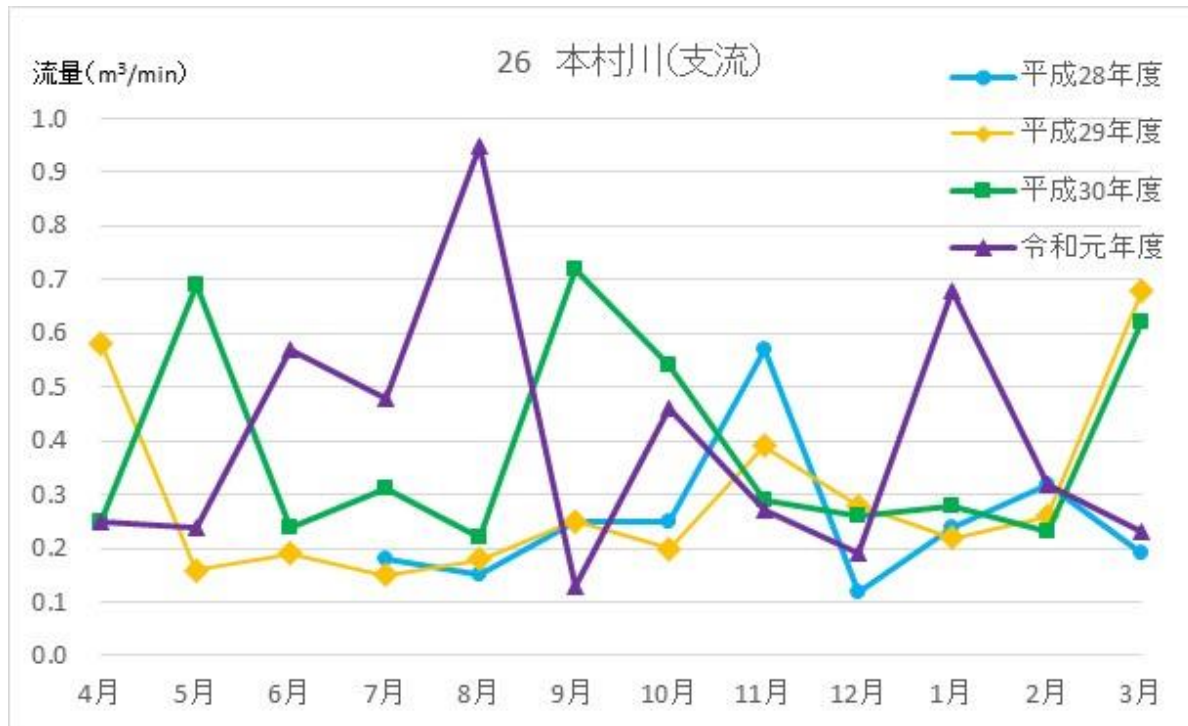
測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (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

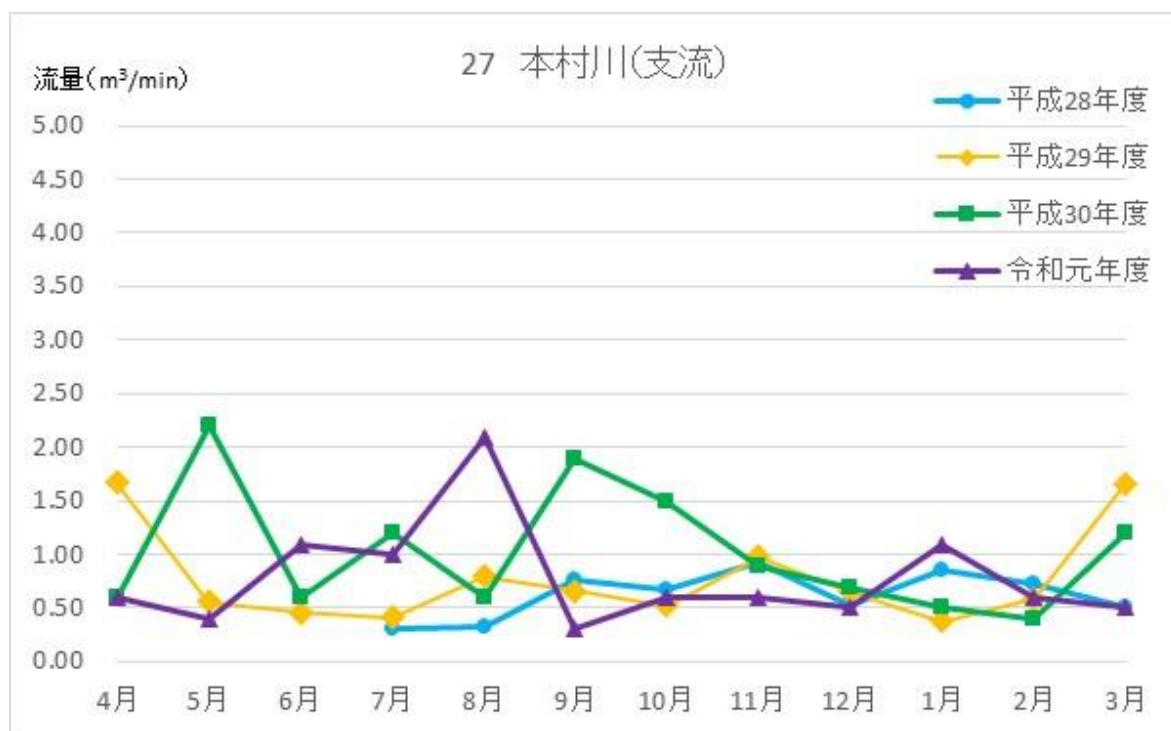


注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

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。

図 3-4-4-1 (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

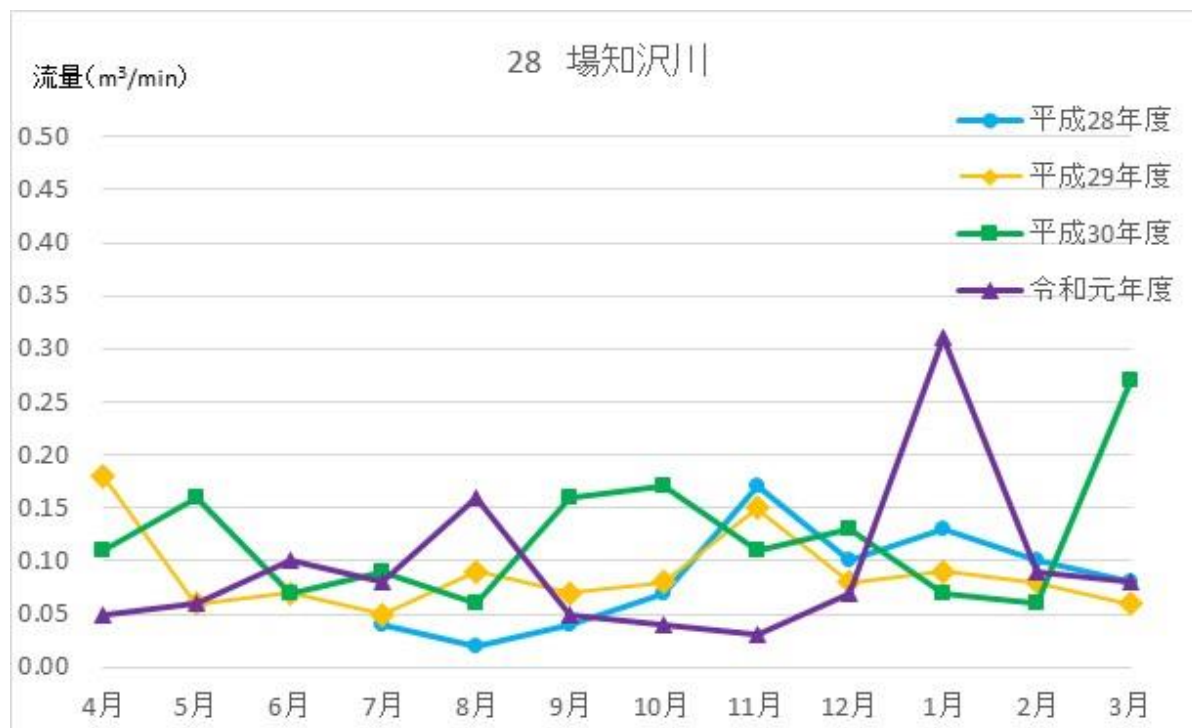


注1：平成30年度5月期は測定日の前々日から前日にかけてまとまった降雨があった。

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。

図 3-4-4-1 (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

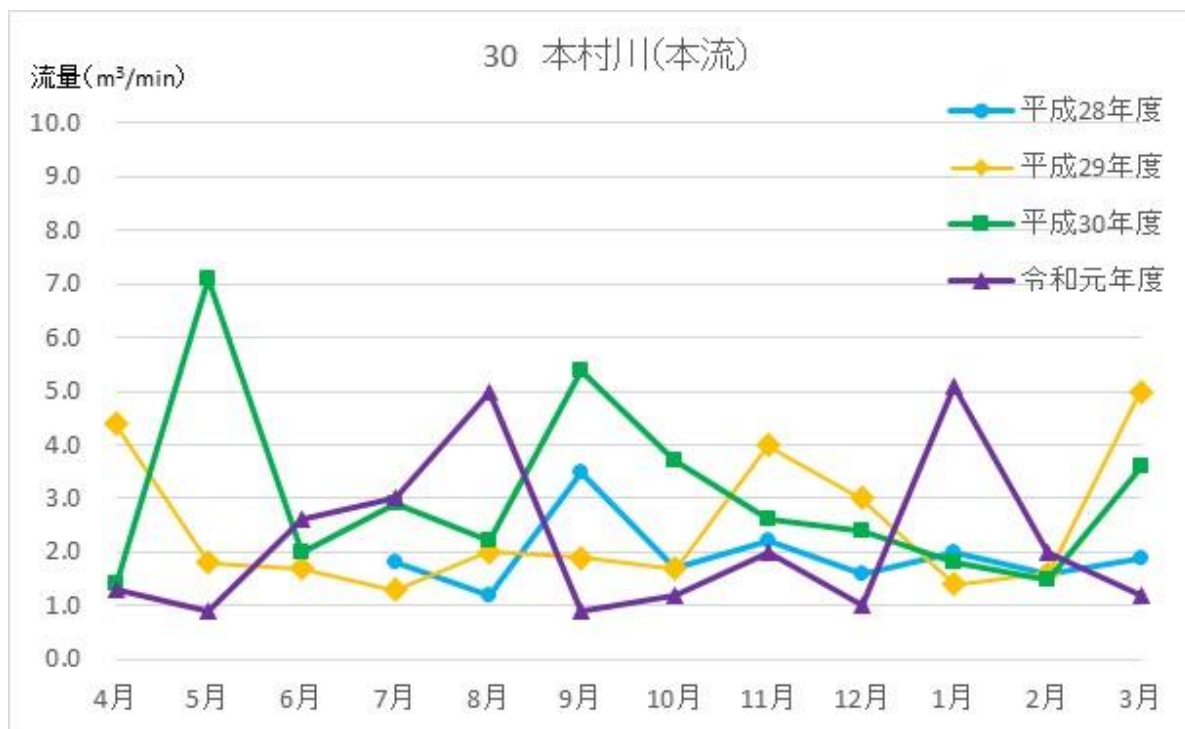


注1：平成30年度3月期は測定日の前日から測定日にかけてまとまった降雨があった。

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。

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

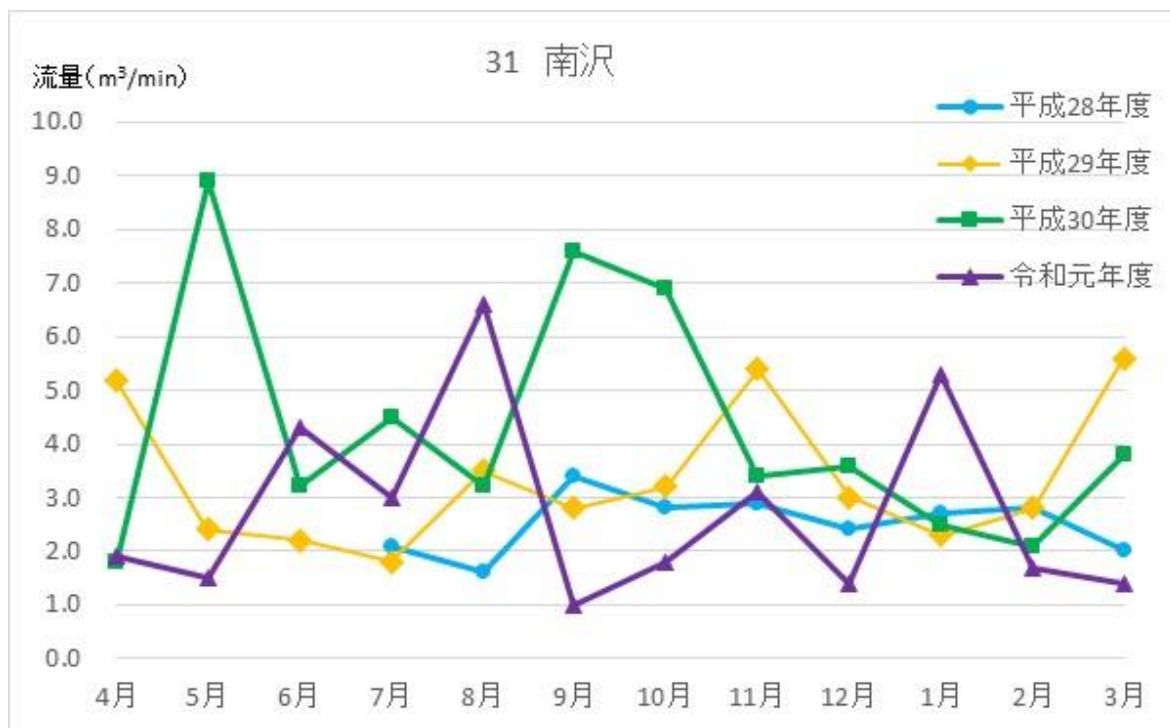
測定方法：流速計測法



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。

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

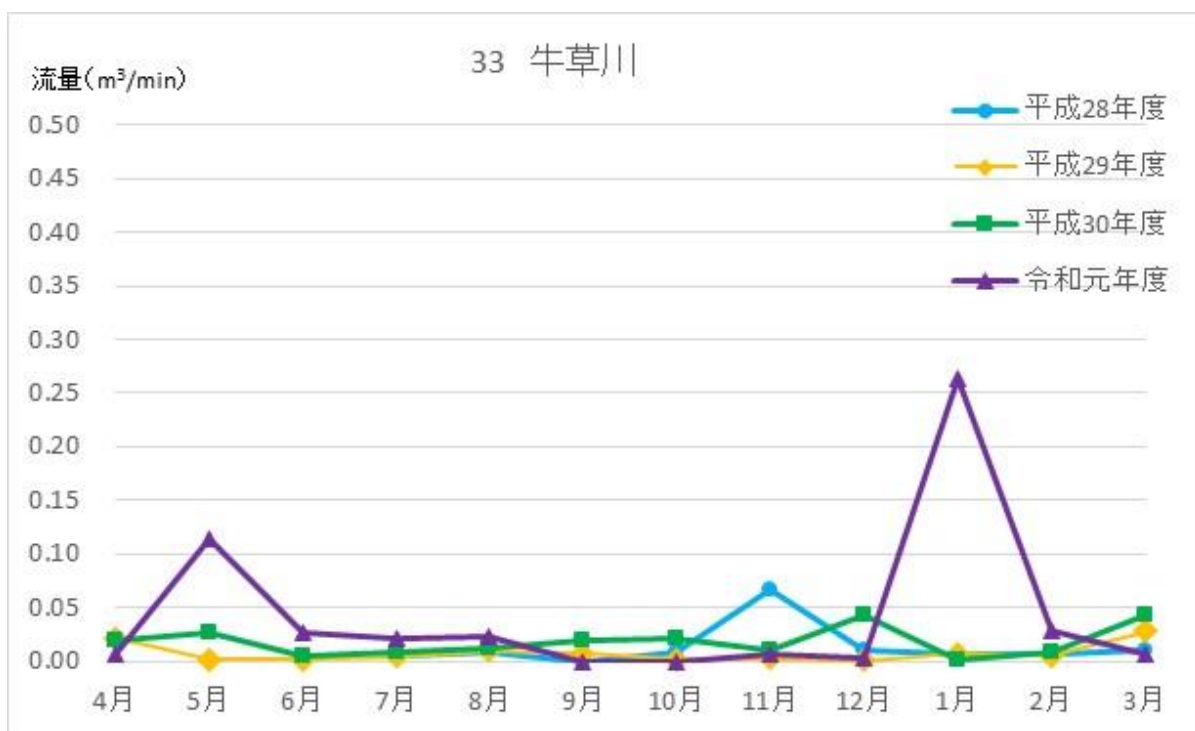
測定方法：流速計測法



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。

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

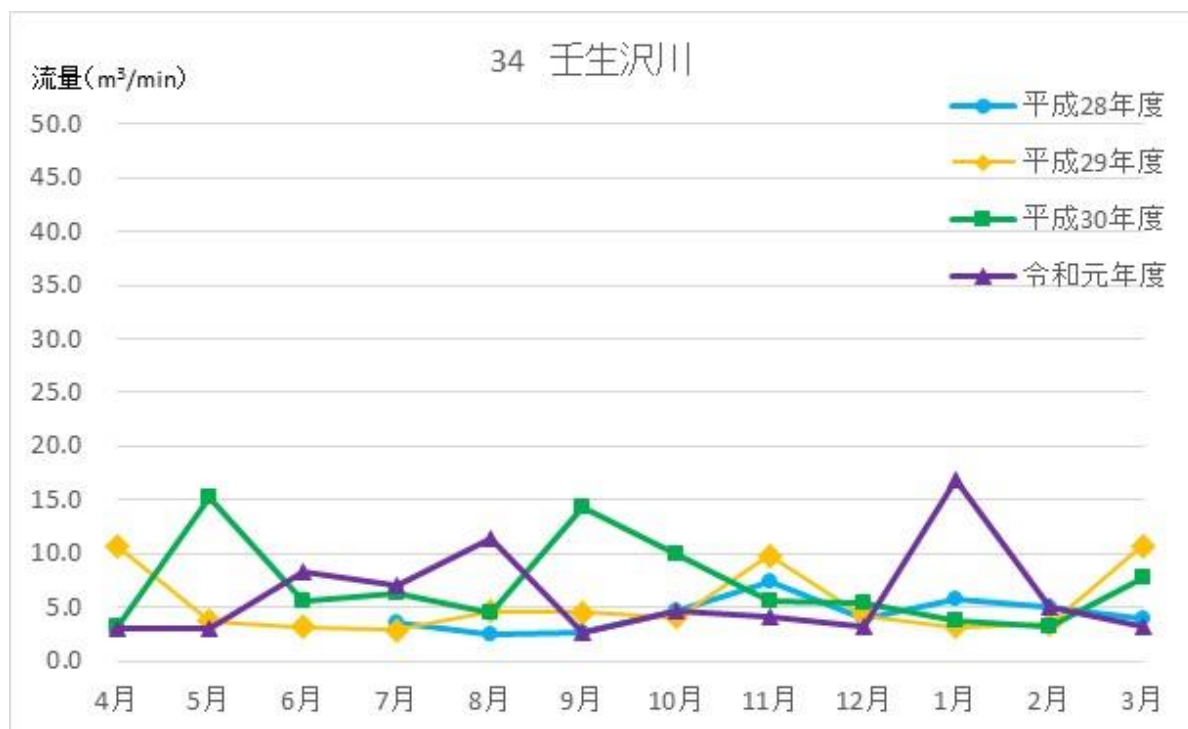
測定方法：容器法



注：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。

図 3-4-4-1 (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

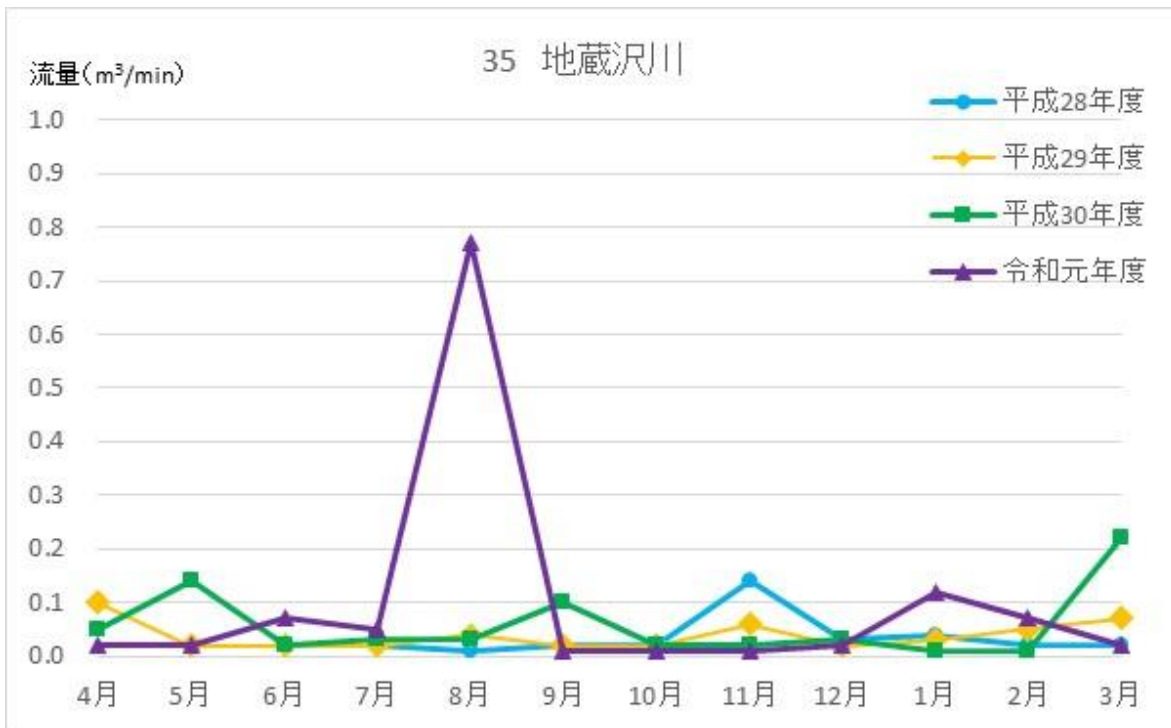


注1：平成30年度5、9月期は測定日の1週間程前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

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。

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

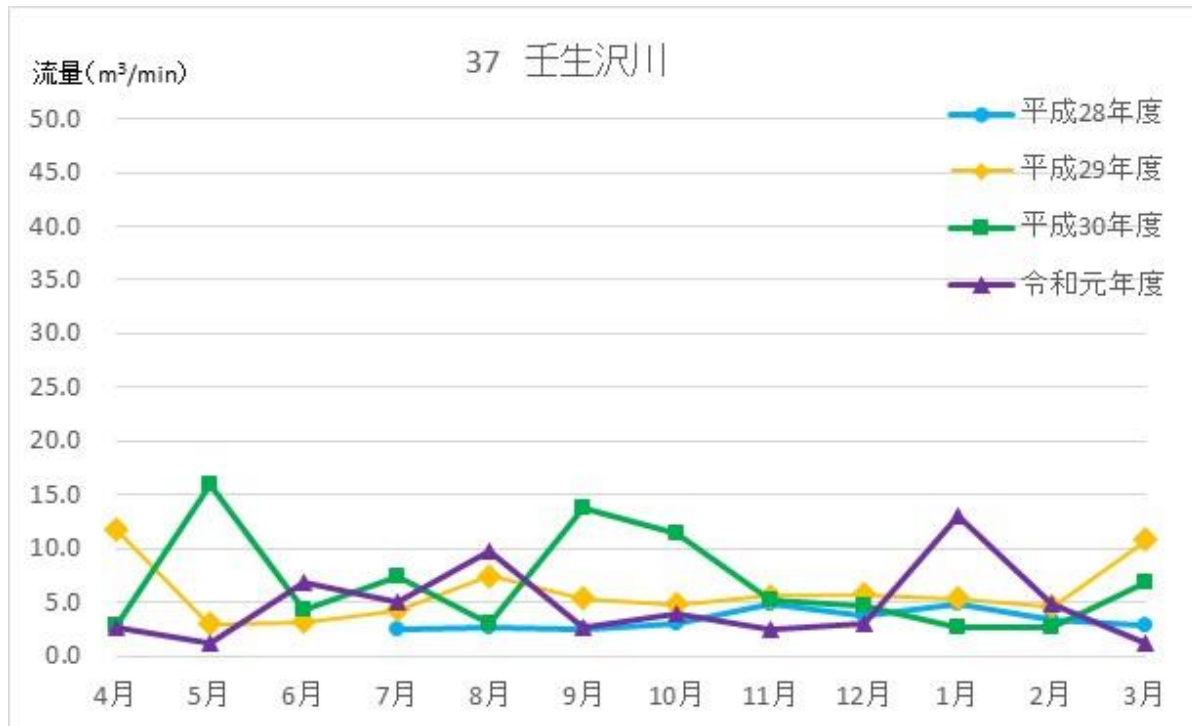
測定方法：流速計測法及び容器法



注：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。

図 3-4-4-1 (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：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。

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

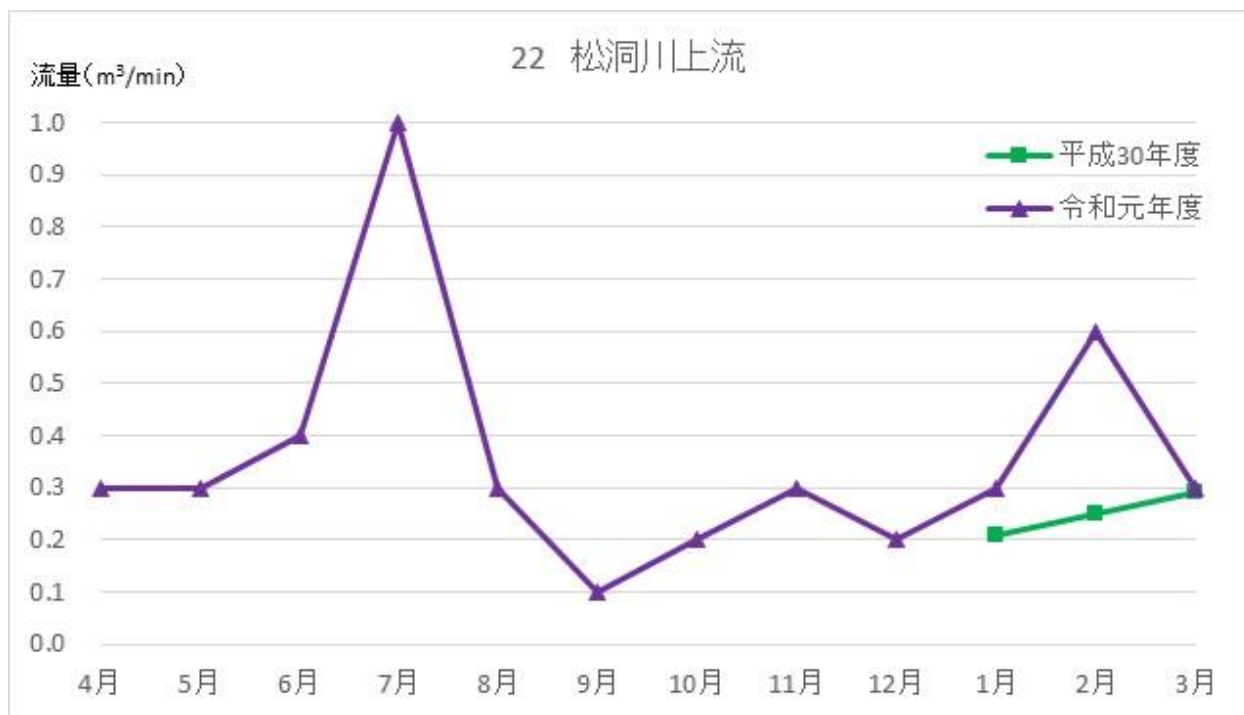
測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (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：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。

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

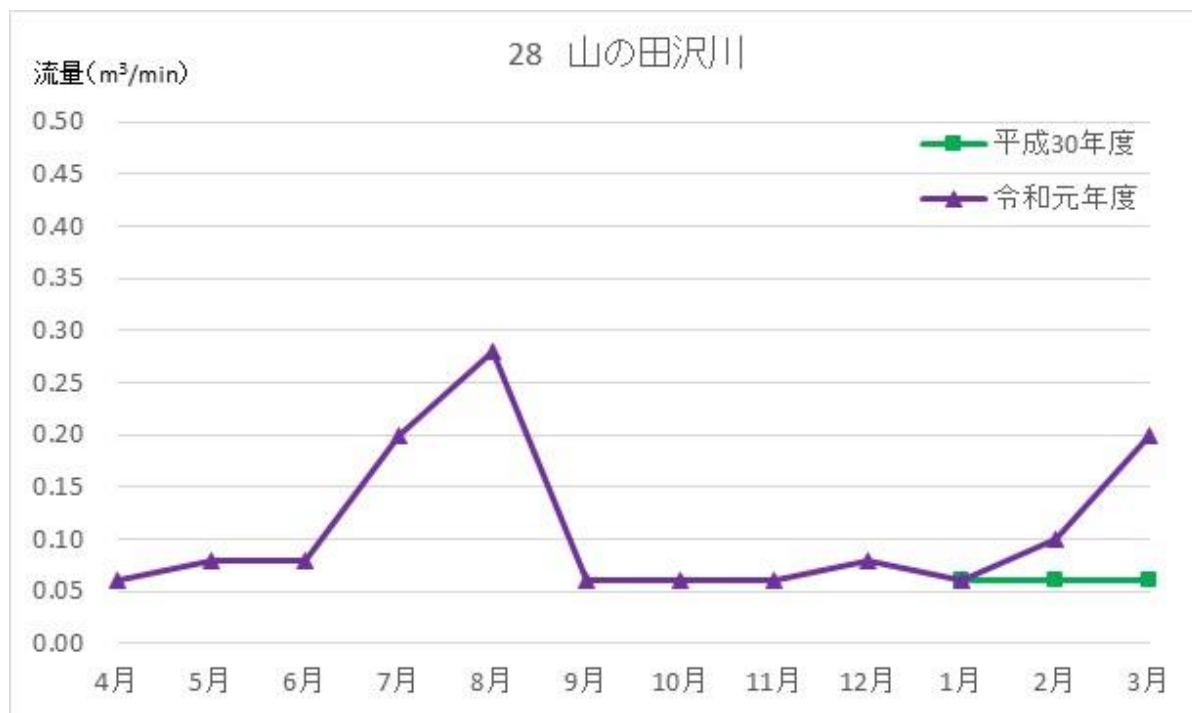
測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (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

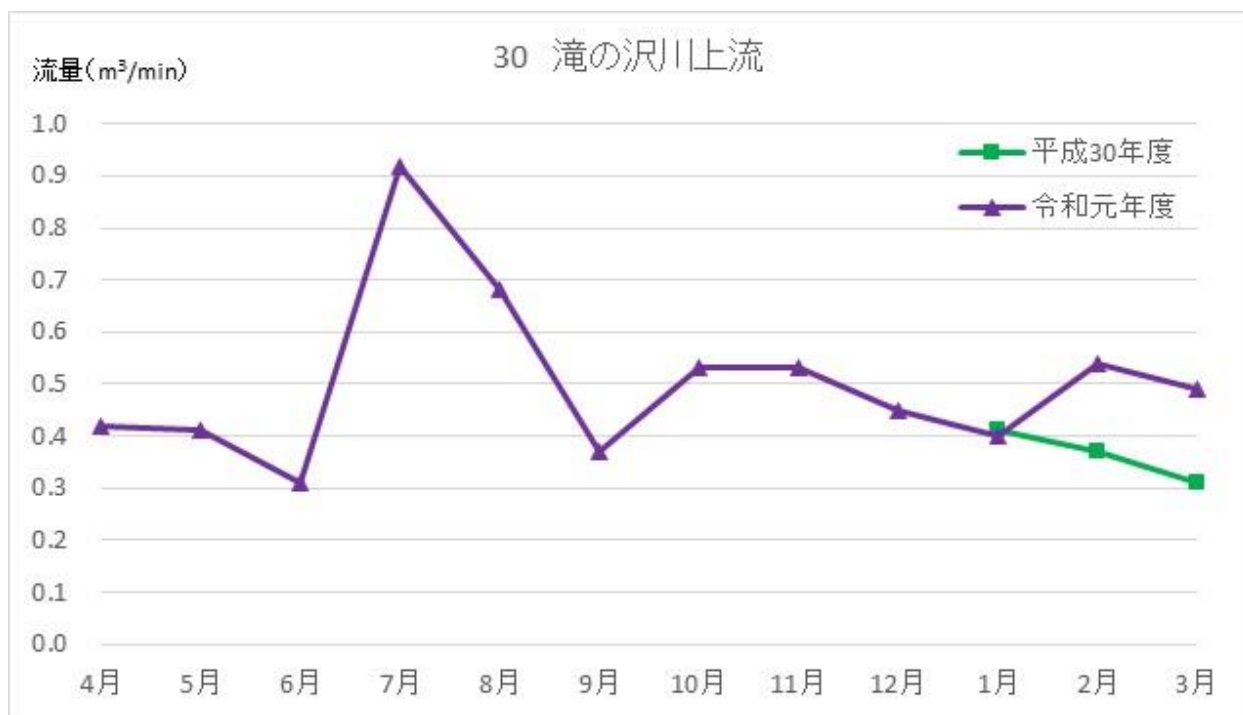


注：令和元年度8月期は測定日当日にまとまった降雨があった。

図 3-4-4-1 (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：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。

図 3-4-4-1 (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



図 3-4-4-1 (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：容器法

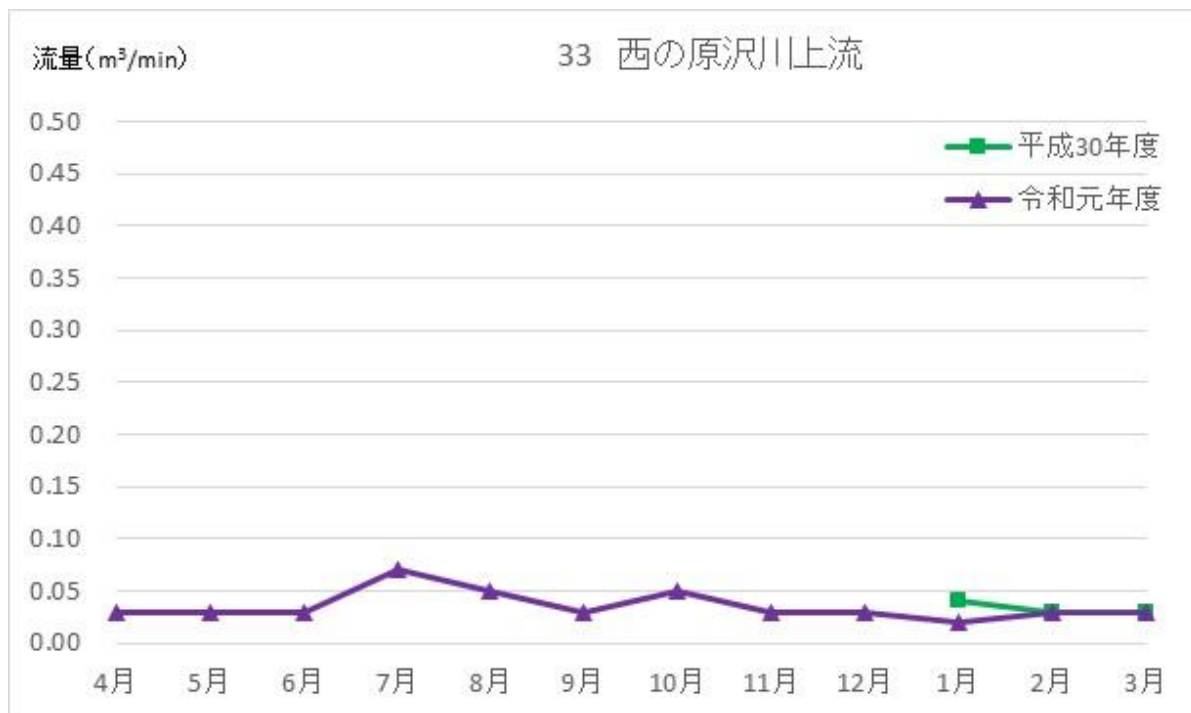


図 3-4-4-1 (64) 地表水の流量の調査結果  
(33 飯田市 西の原沢川上流)

測定方法：流速計測法



図 3-4-4-1 (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

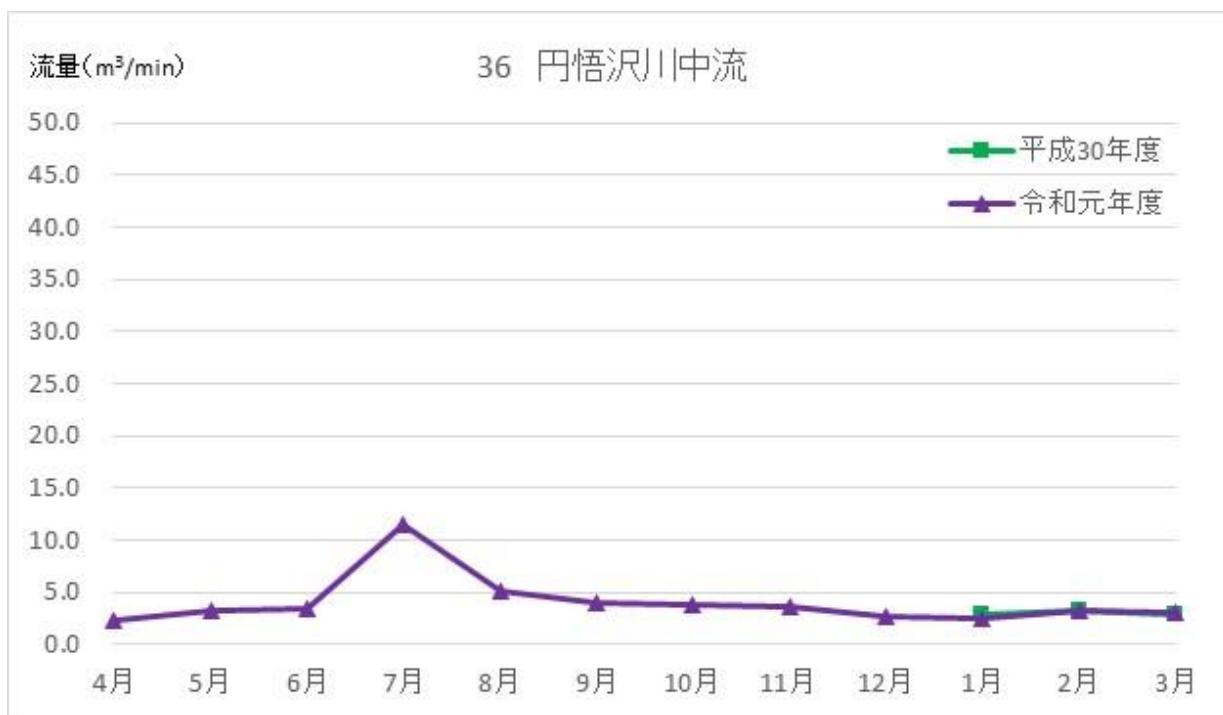


図 3-4-4-1 (66) 地表水の流量の調査結果  
(36 飯田市 円悟沢川中流)

測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (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：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。

図 3-4-4-1 (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：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。

図 3-4-4-1 (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：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。

図 3-4-4-1 (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：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。

図 3-4-4-1 (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：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。

図 3-4-4-1 (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



図 3-4-4-1 (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



図 3-4-4-1 (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

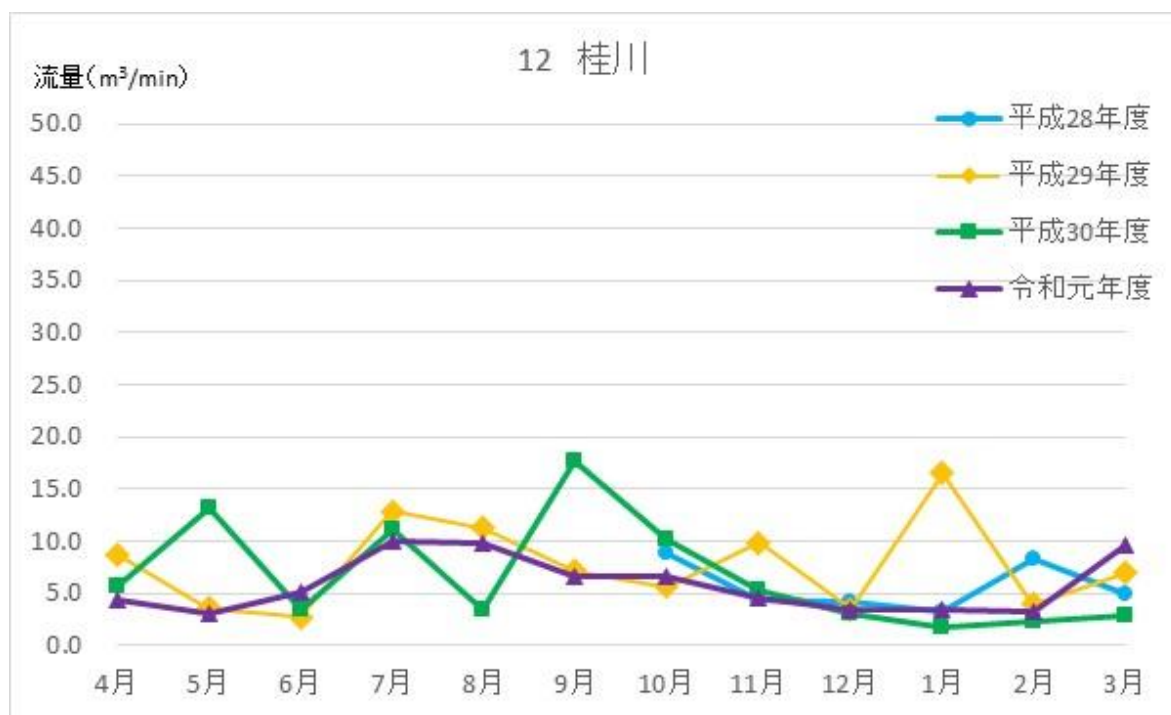
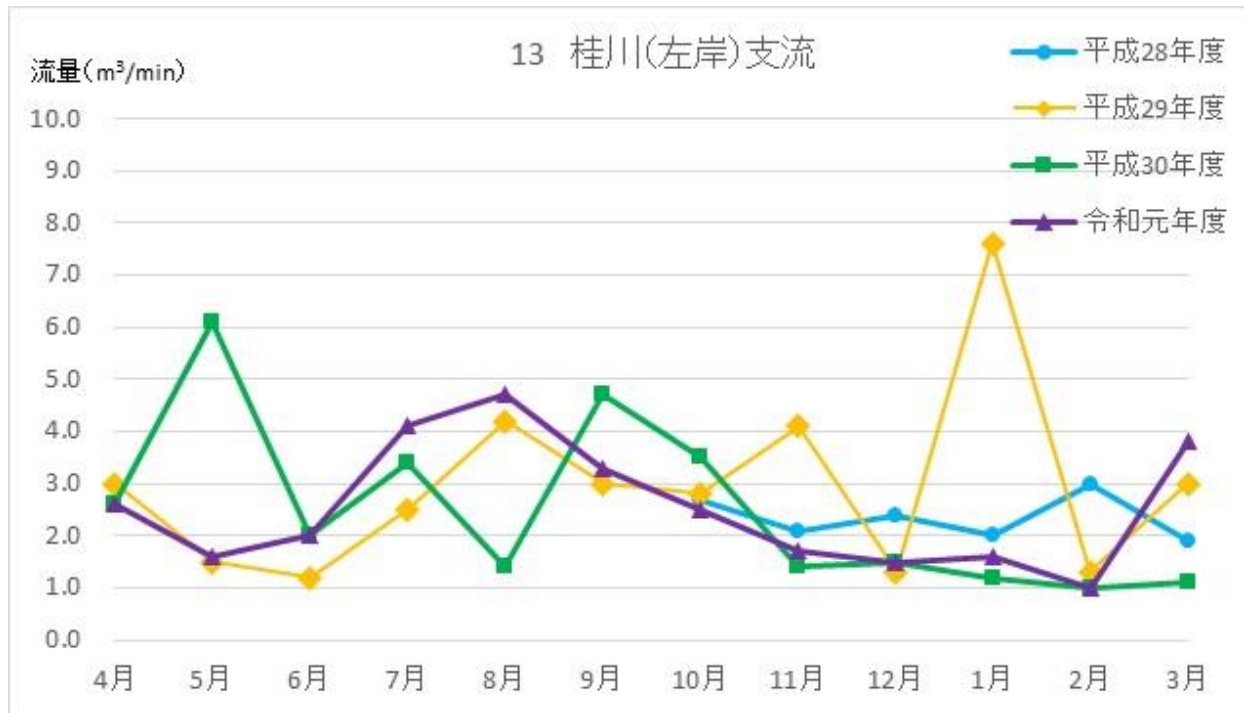


図 3-4-4-1 (75) 地表水の流量の調査結果  
(12 南木曾町 桂川)

測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1(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

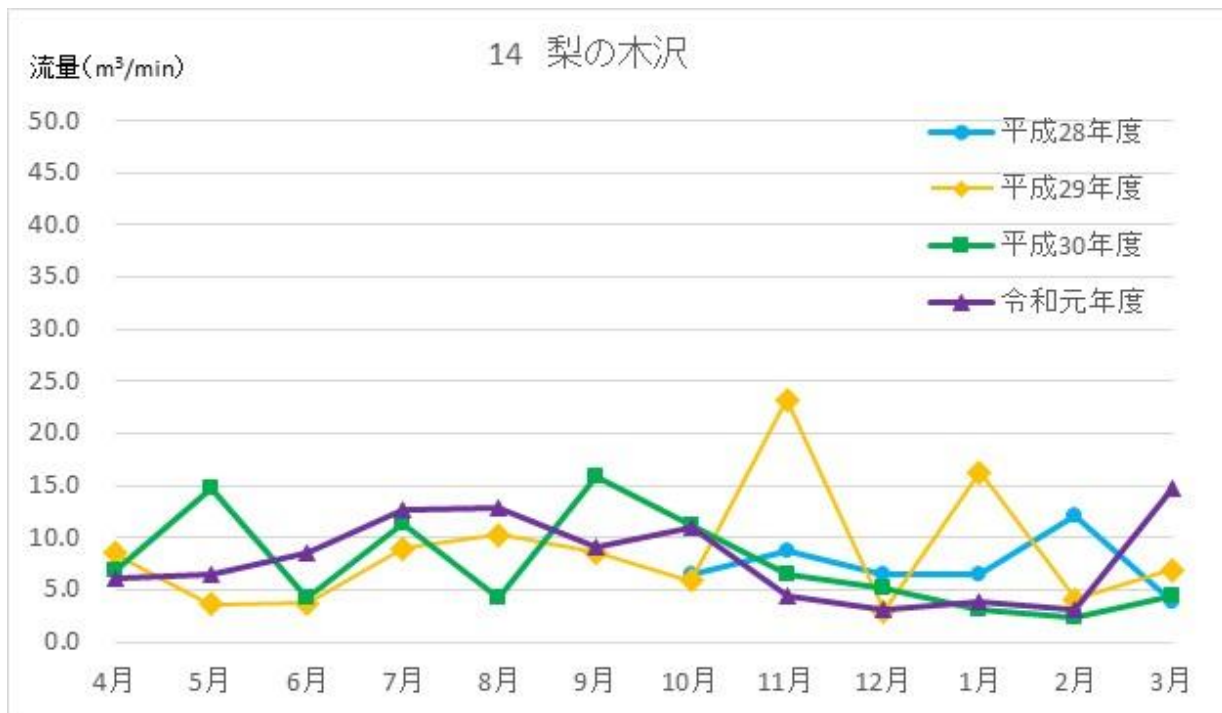


図 3-4-4-1(77) 地表水の流量の調査結果  
(14 南木曾町 梨の木沢)



測定方法：流速計測法

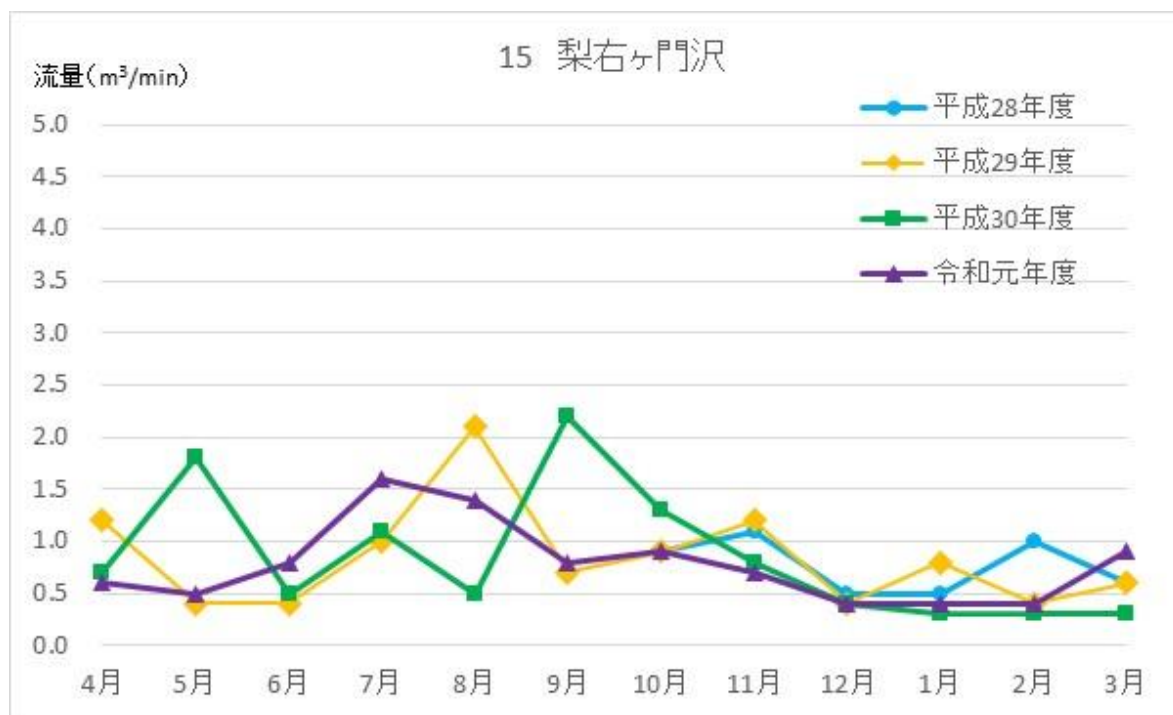


図 3-4-4-1 (78) 地表水の流量の調査結果  
(15 南木曾町 梨右ヶ門沢)

測定方法：流速計測法

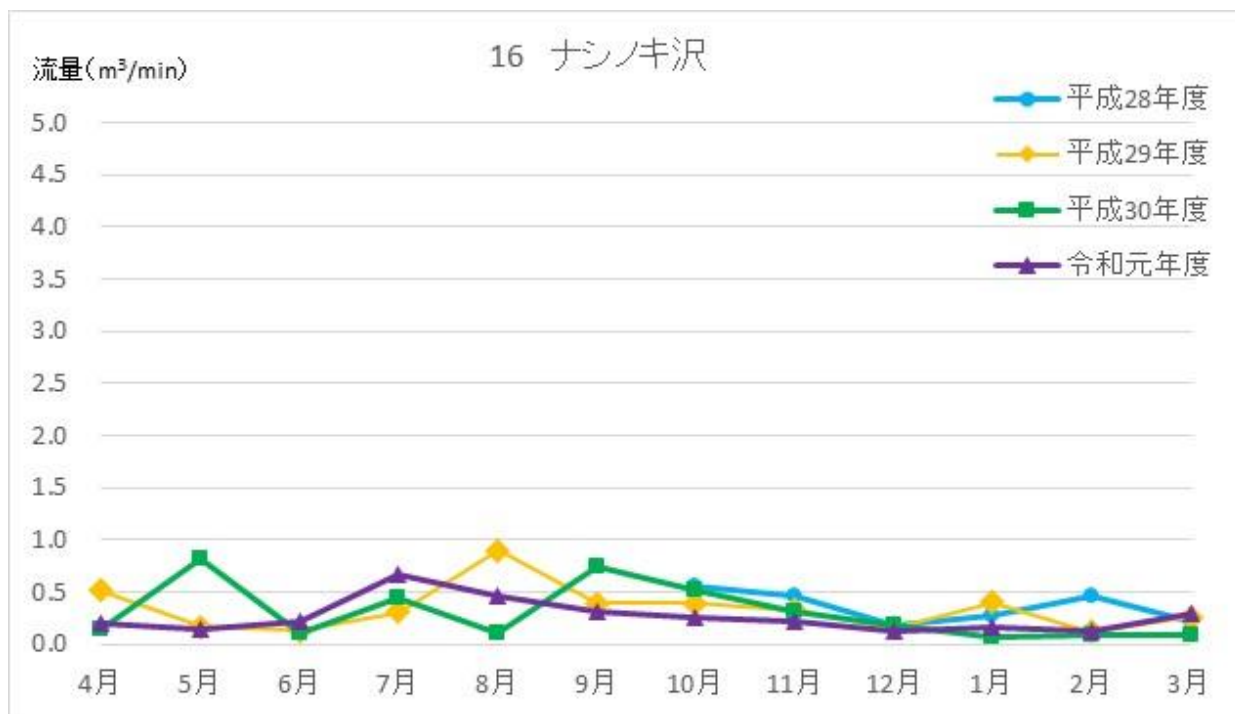
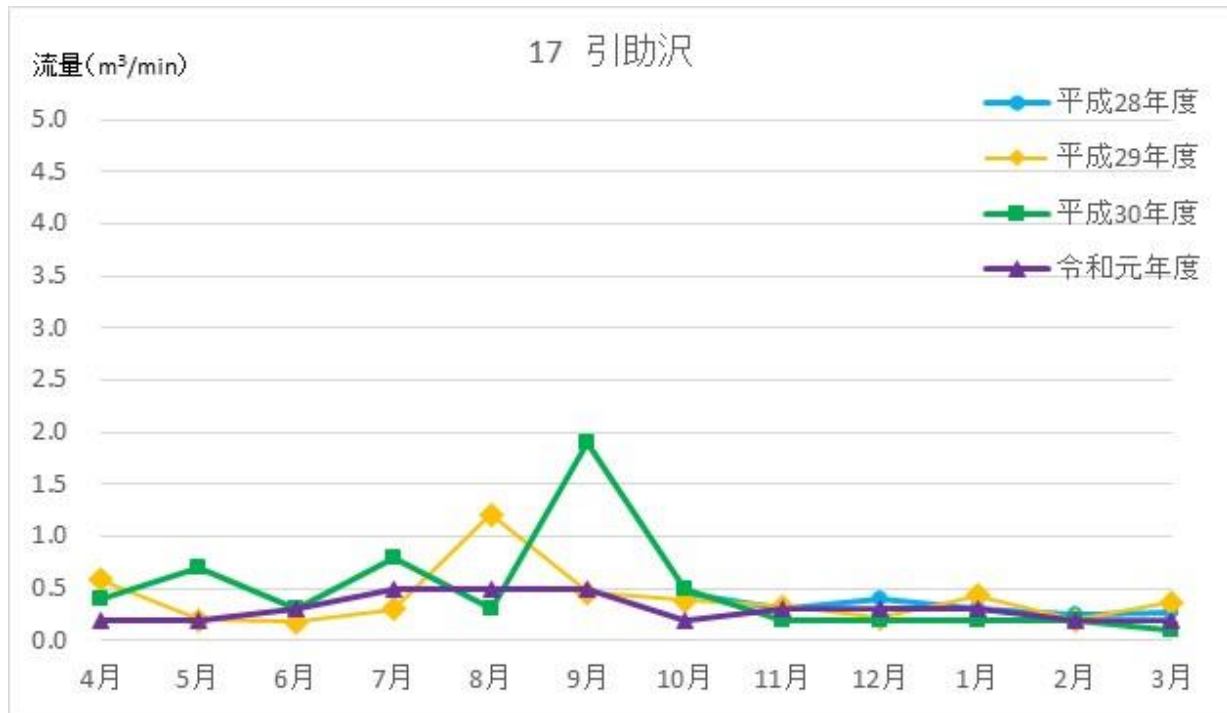


図 3-4-4-1 (79) 地表水の流量の調査結果  
(16 南木曾町 ナシノキ沢)

測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (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

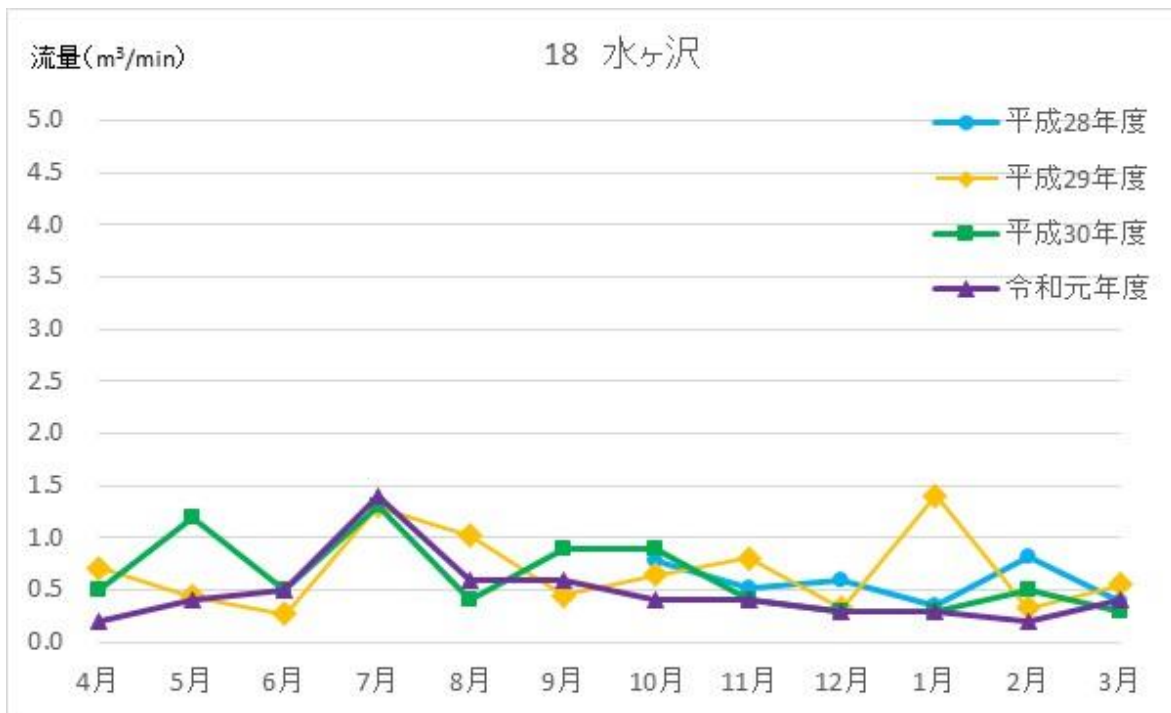
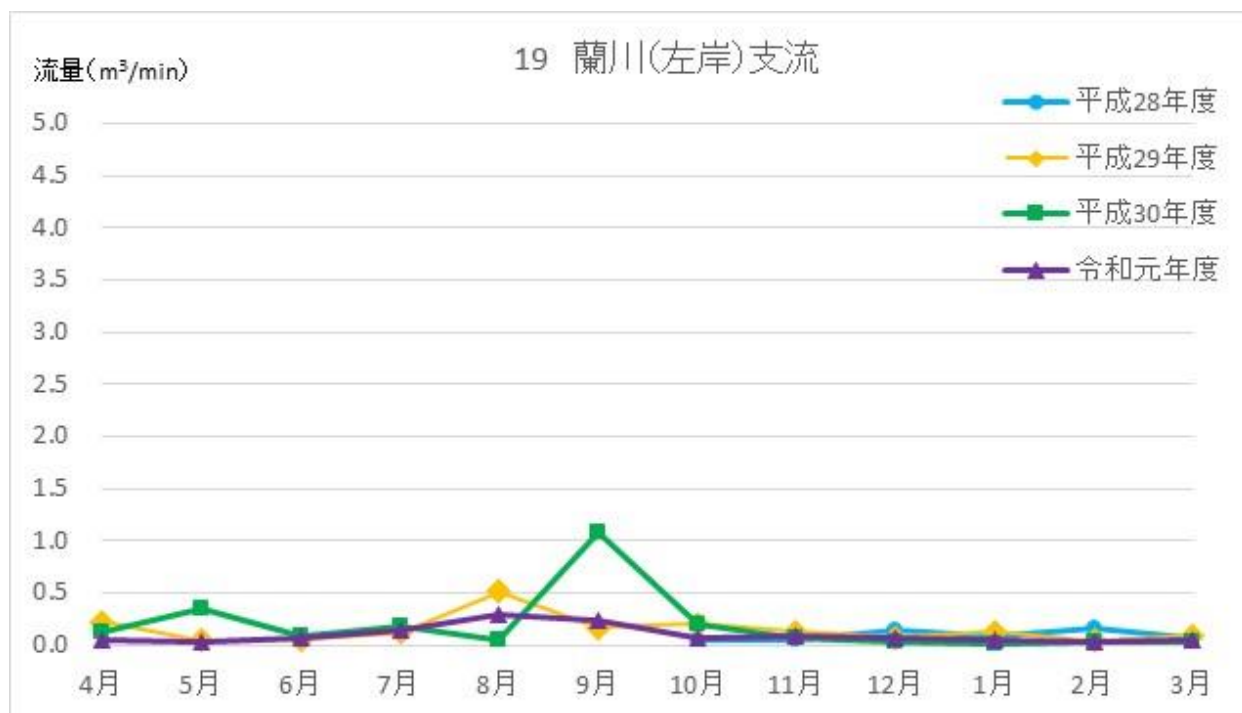


図 3-4-4-1 (81) 地表水の流量の調査結果  
(18 南木曾町 水ヶ沢)

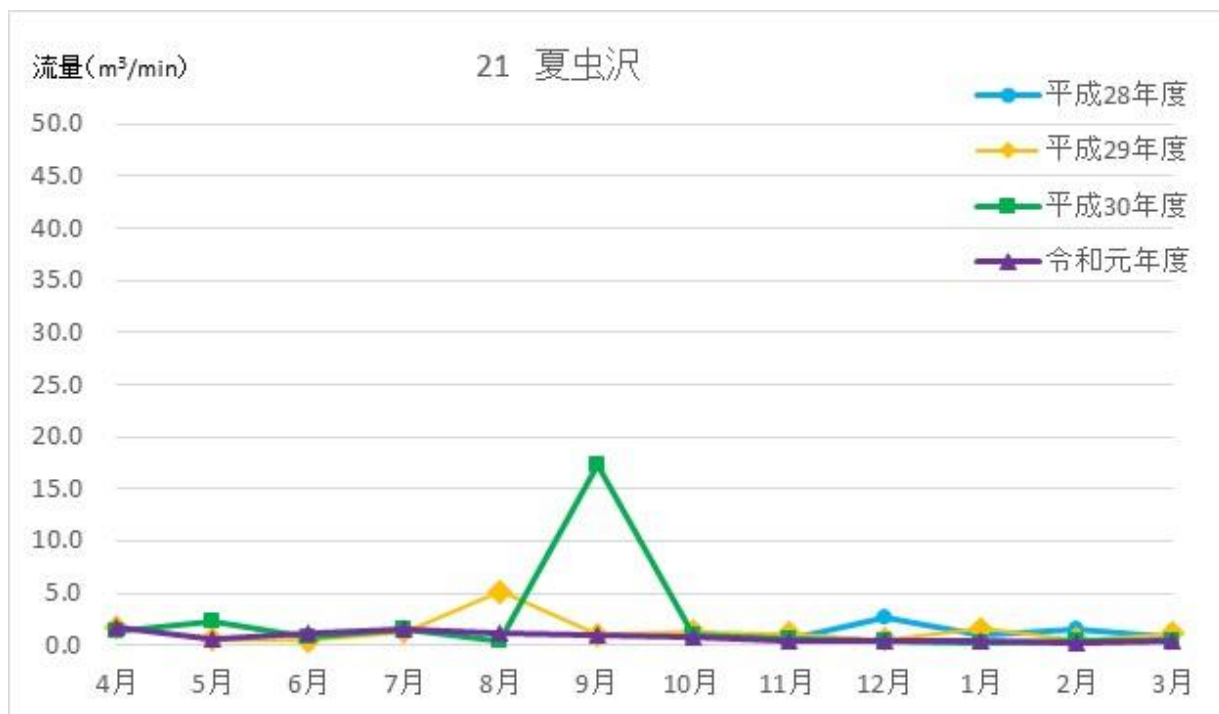
測定方法：流速計測法及び容器法



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。

図 3-4-4-1 (82) 地表水の流量の調査結果  
(19 南木曾町 蘭川(左岸)支流)

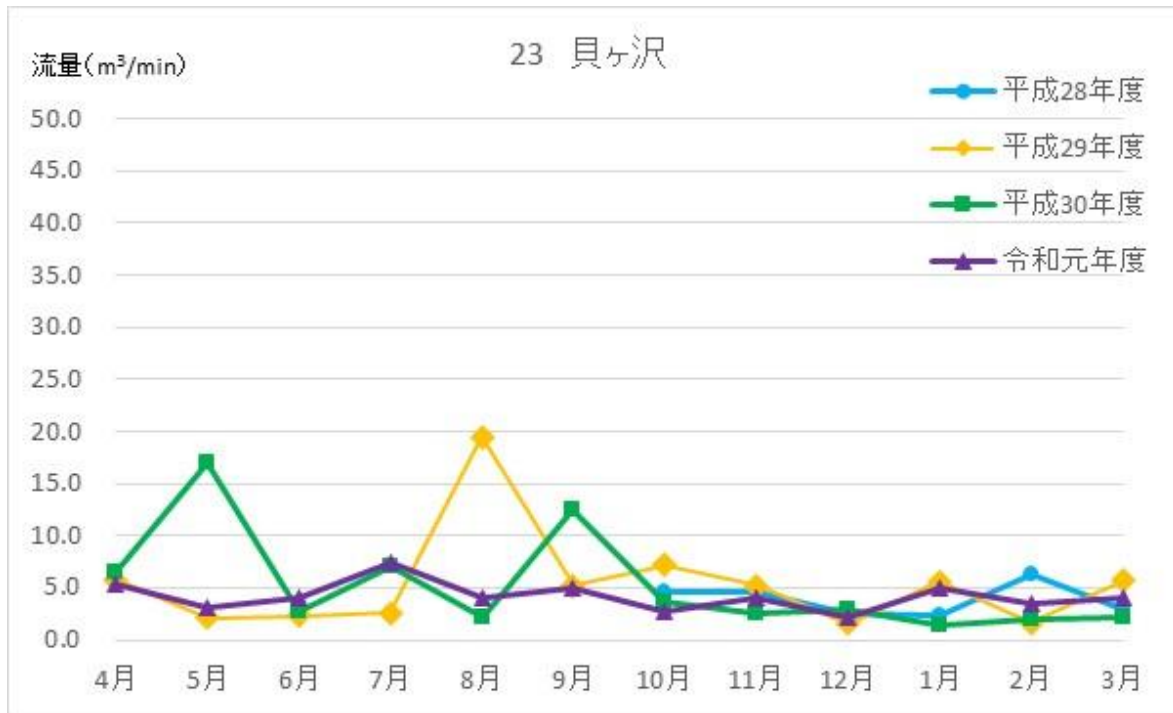
測定方法：流速計測法及び容器法



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。

図 3-4-4-1 (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：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。

図 3-4-4-1 (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

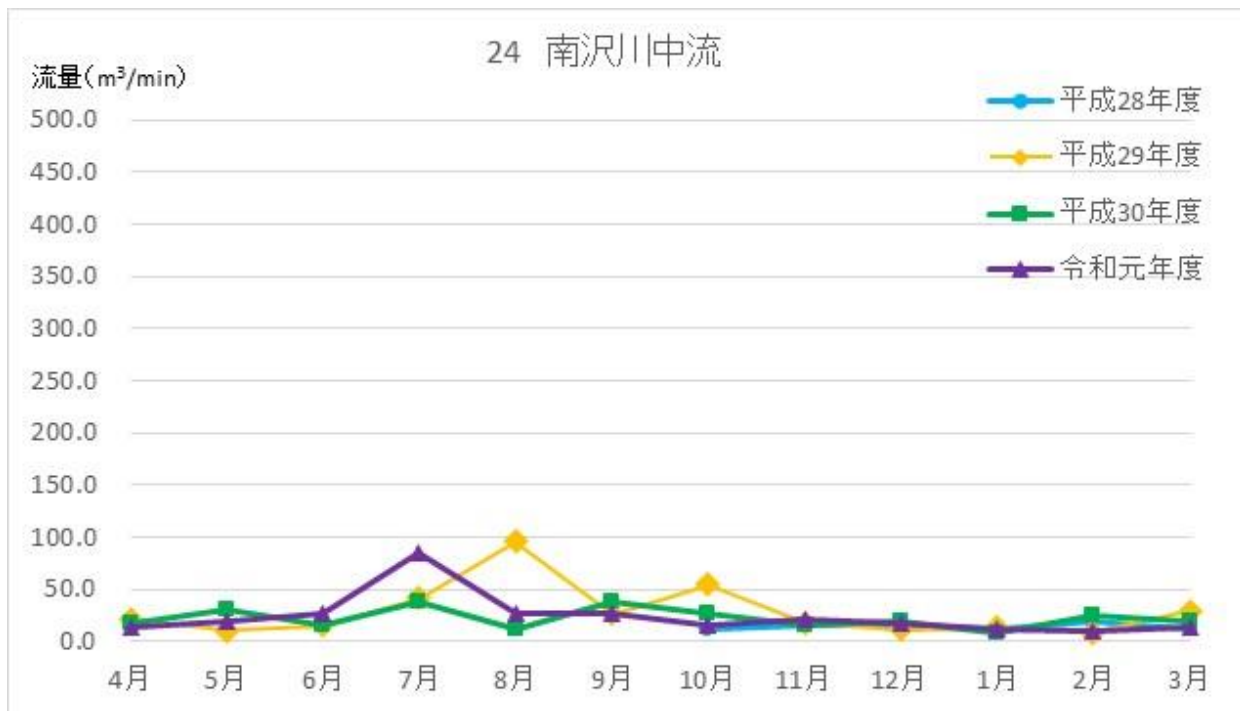


図 3-4-4-1 (85) 地表水の流量の調査結果  
(24 南木曾町 南沢川中流)

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。

図 3-4-4-1 (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

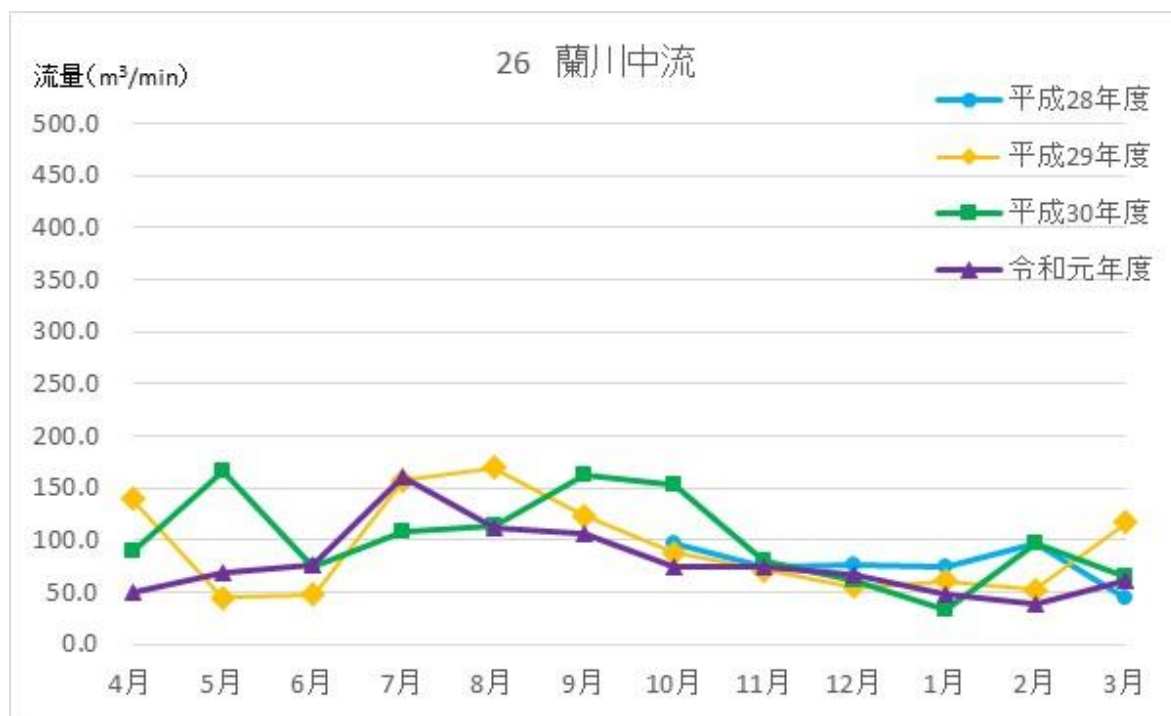


図 3-4-4-1 (87) 地表水の流量の調査結果  
(26 南木曾町 蘭川中流)

測定方法：容器法

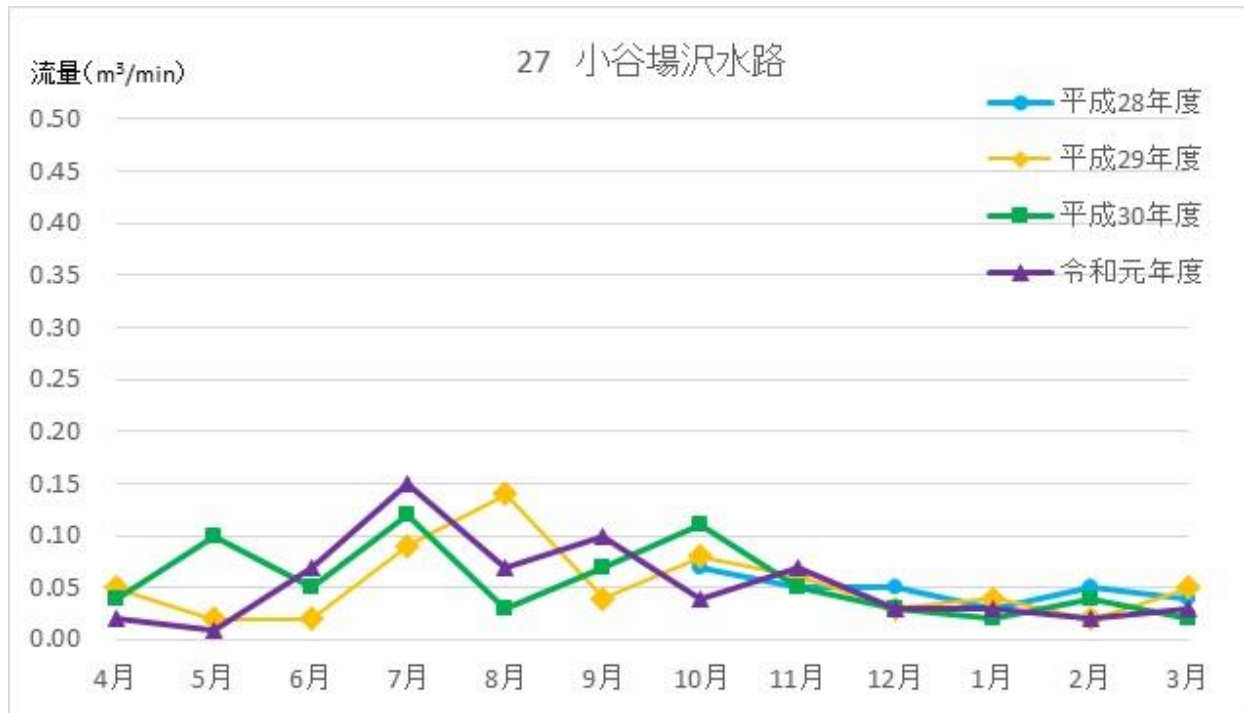
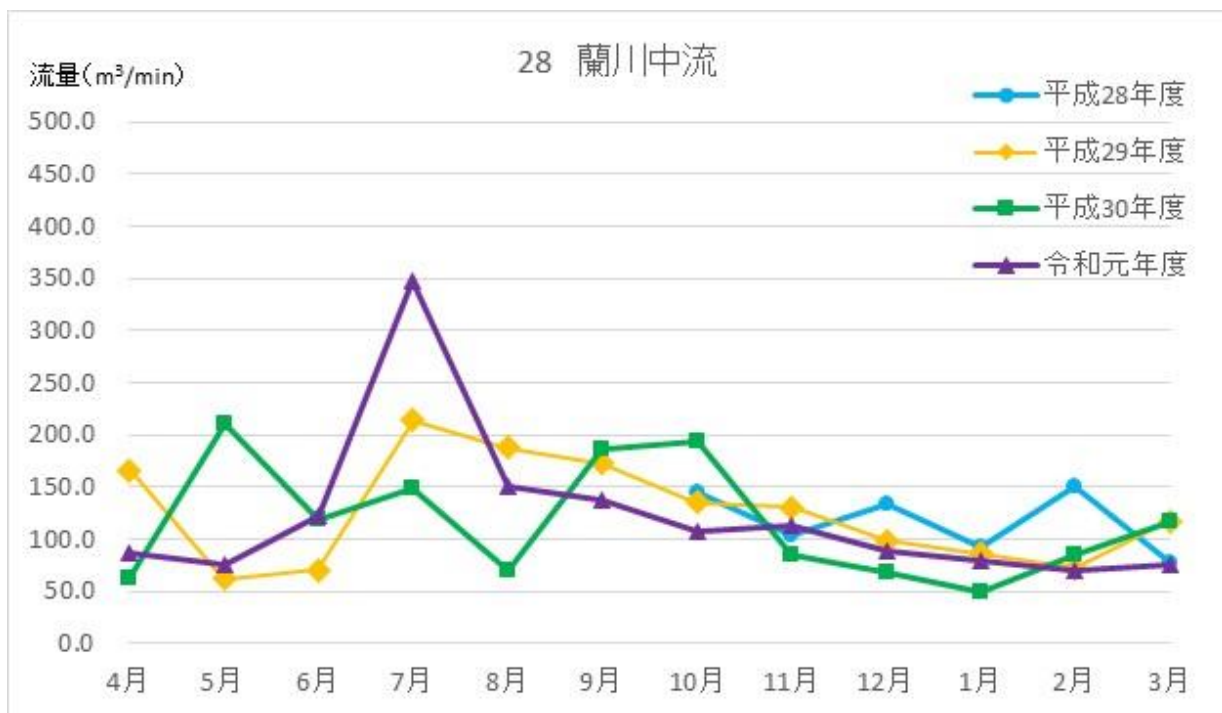


図 3-4-4-1 (88) 地表水の流量の調査結果  
(27 南木曾町 小谷場沢水路)

測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (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

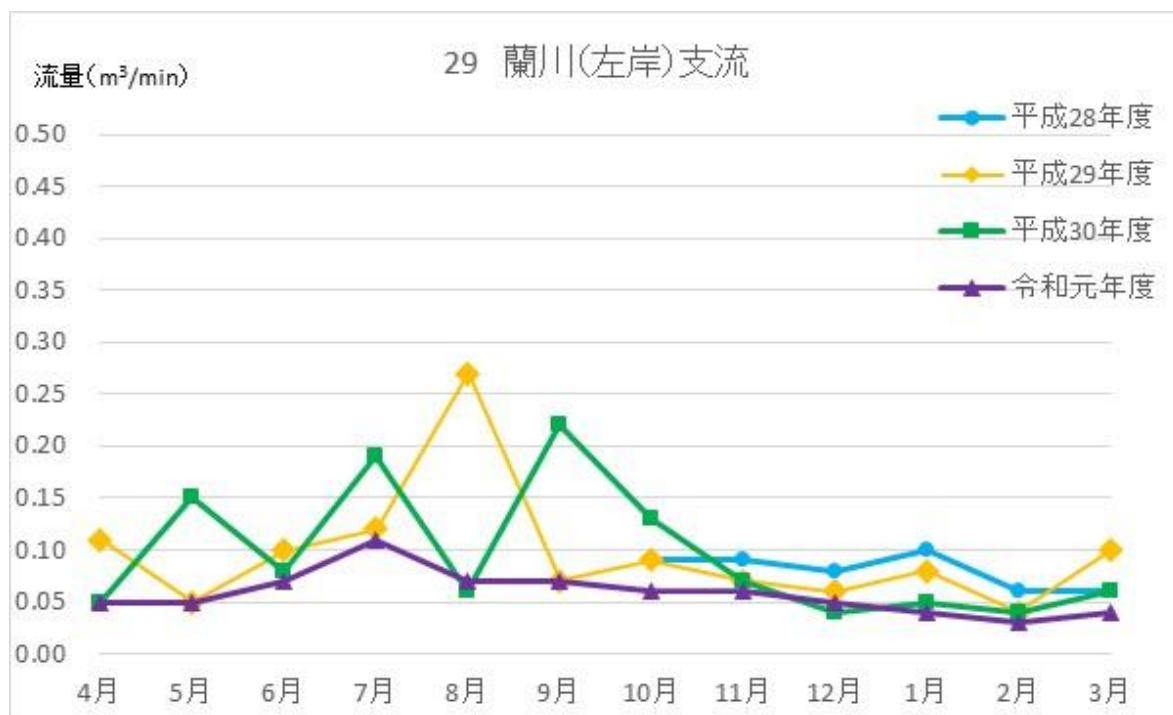
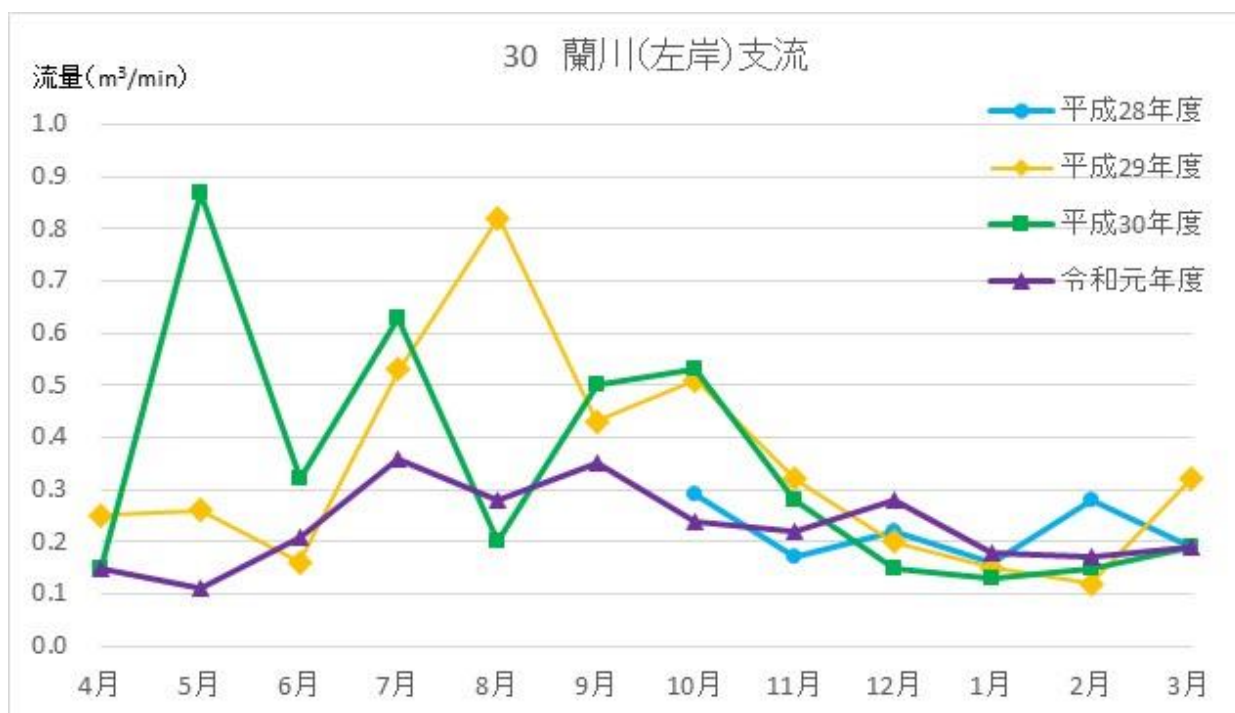


図 3-4-4-1 (90) 地表水の流量の調査結果  
(29 南木曾町 蘭川 (左岸) 支流)

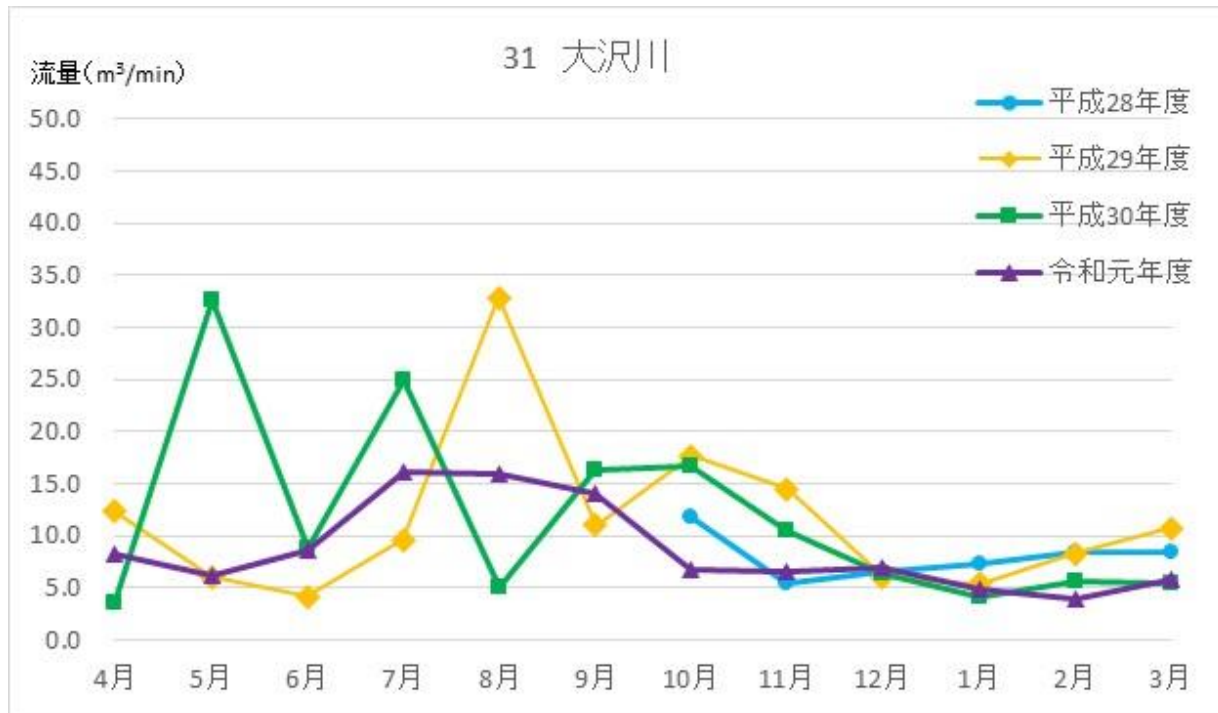
測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (91) 地表水の流量の調査結果  
(30 南木曾町 蘭川 (左岸) 支流)

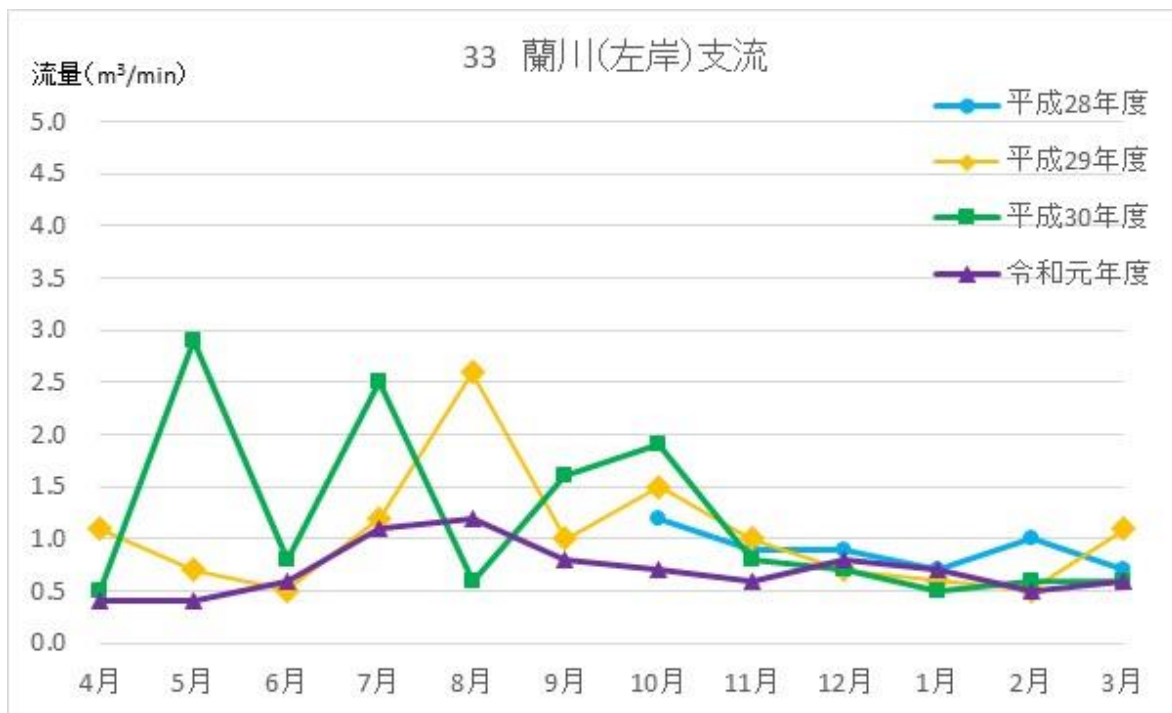
測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (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

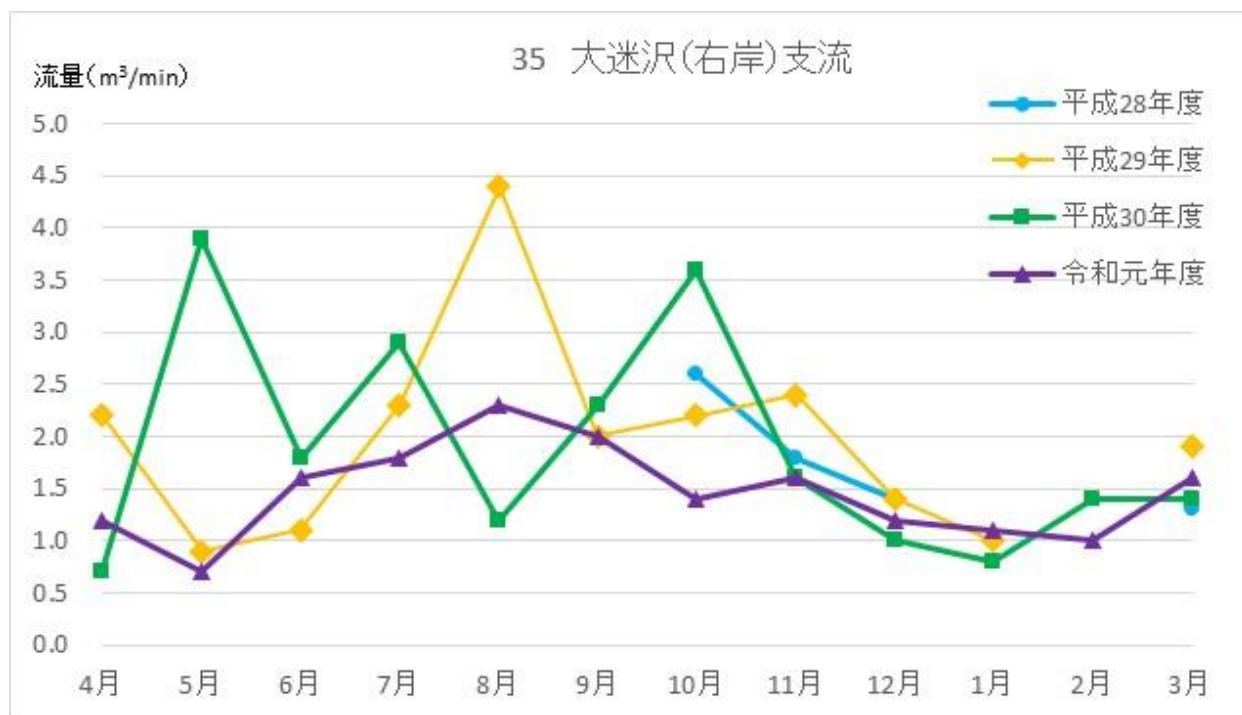


注：平成30年度5月期は測定日の3日前から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-4-1 (93) 地表水の流量の調査結果  
(33 南木曾町 蘭川(左岸)支流)



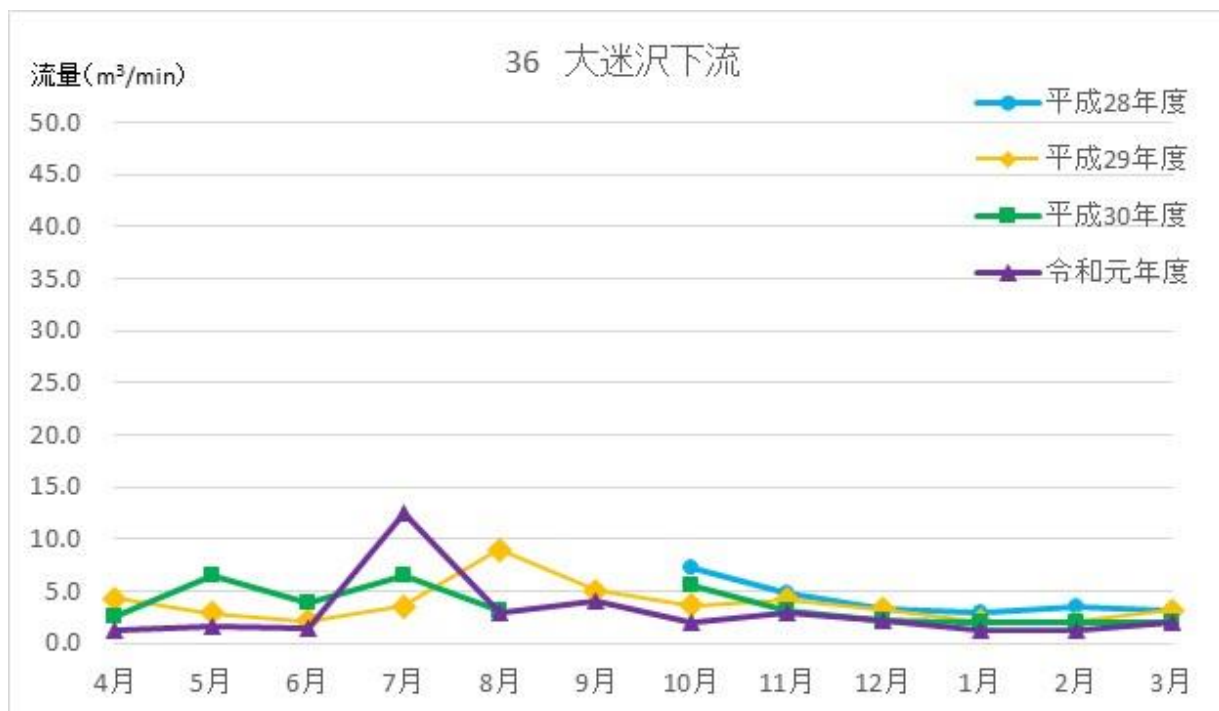
測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (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：平成30年度9月期については、増水のため観測不可。

図 3-4-4-1 (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

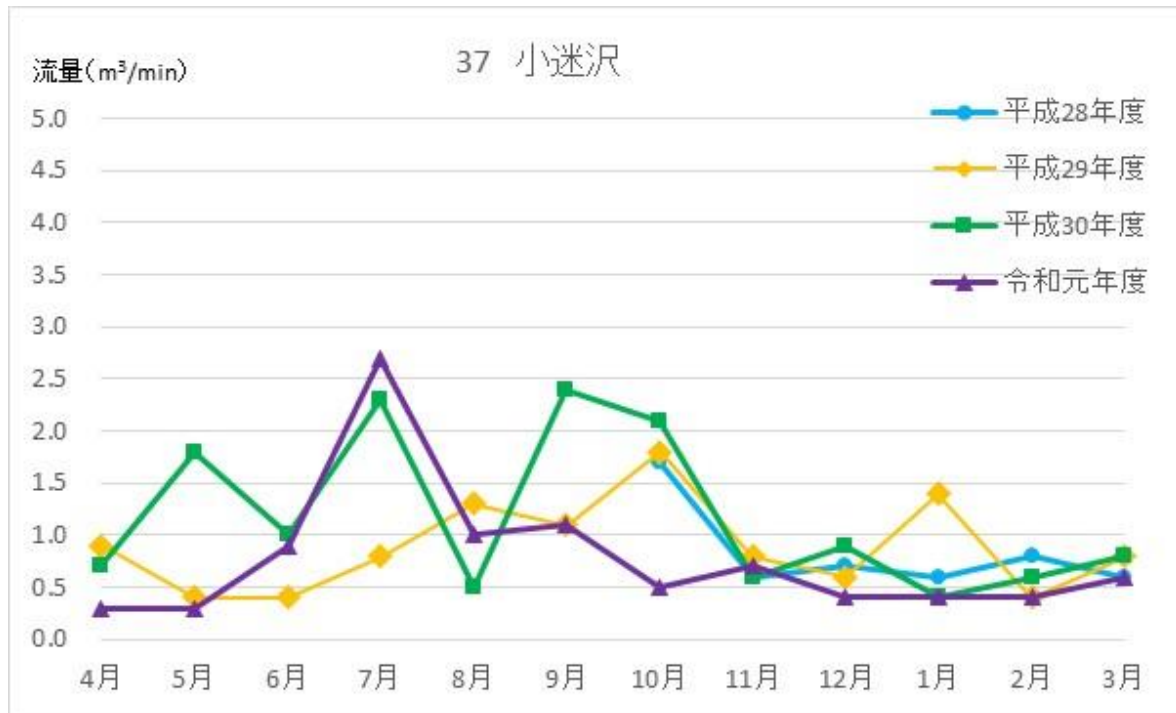
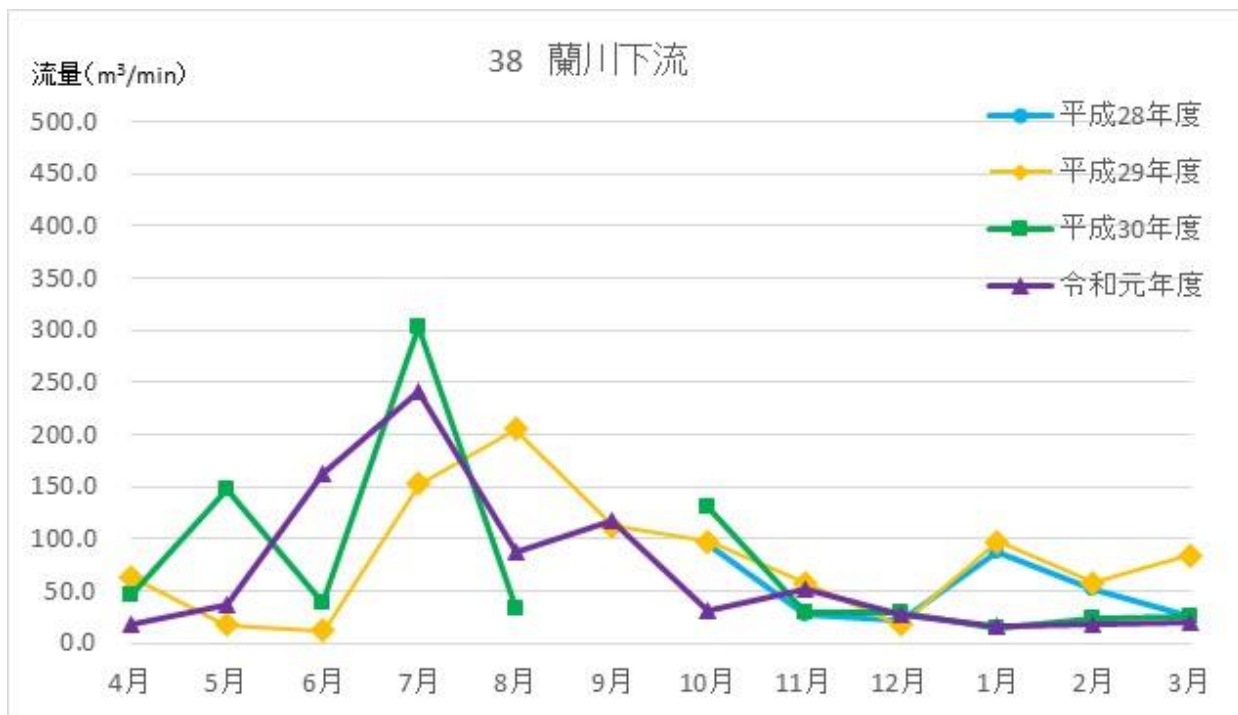


図 3-4-4-1 (96) 地表水の流量の調査結果  
(37 南木曾町 小迷沢)

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。

図 3-4-4-1 (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：容器法

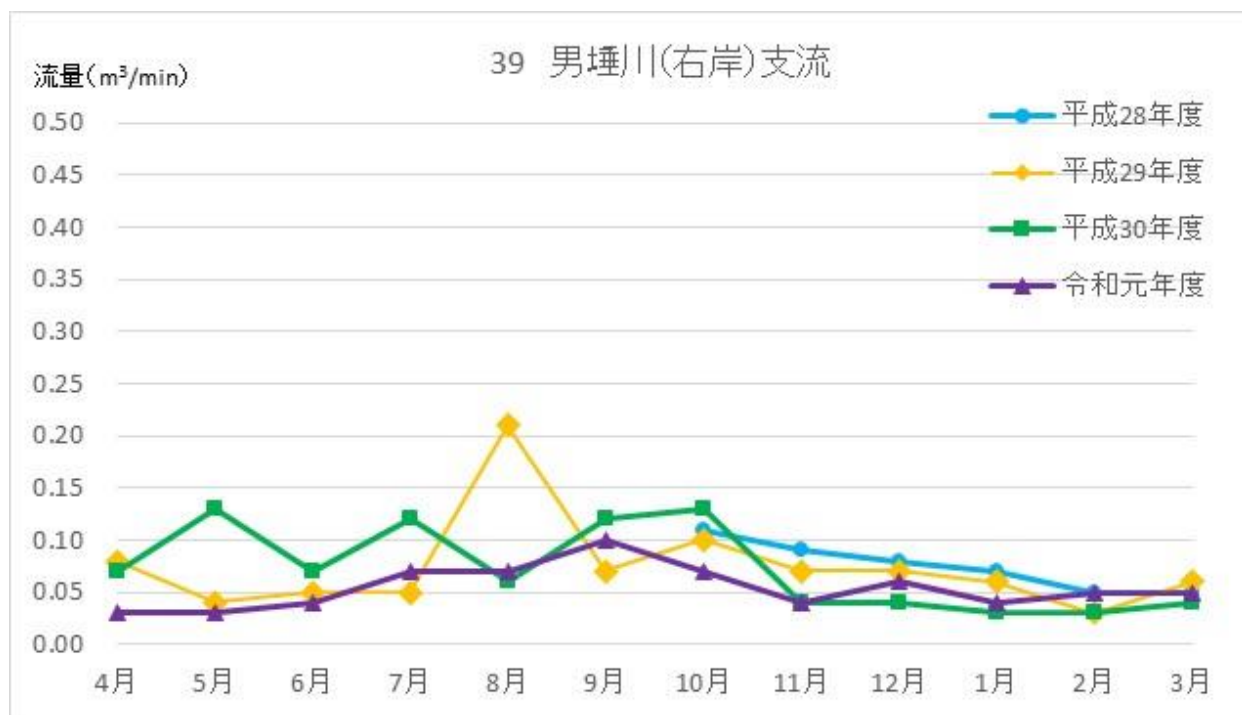
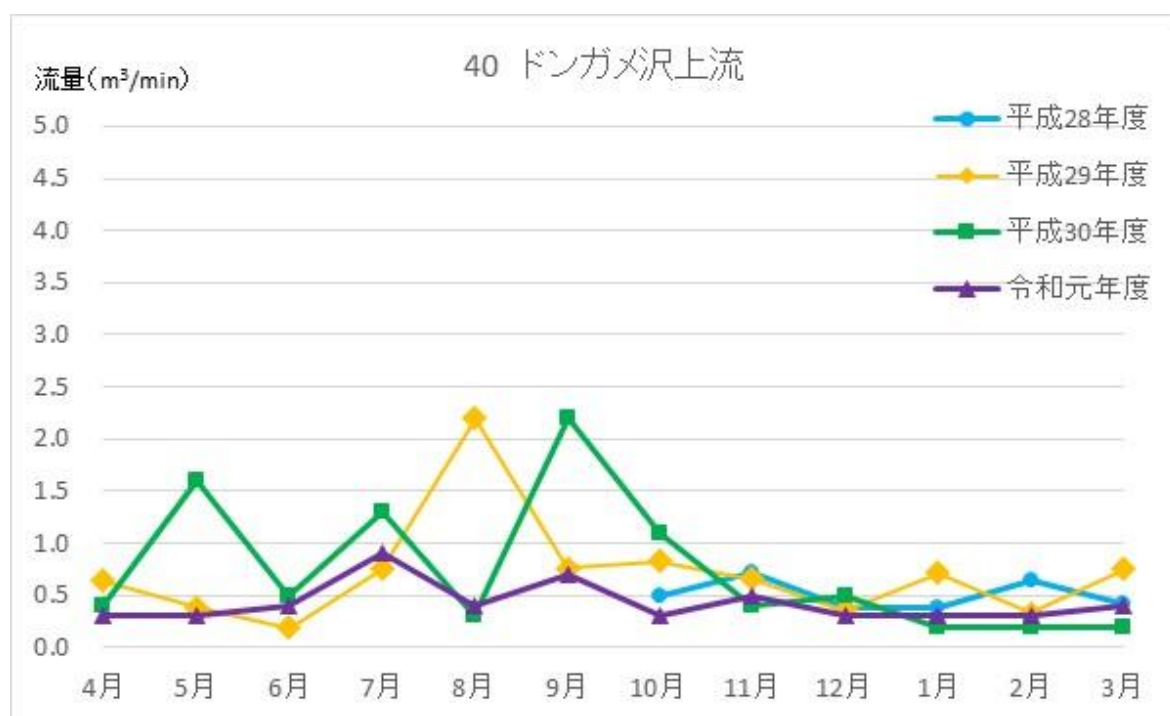


図 3-4-4-1 (98) 地表水の流量の調査結果  
(39 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1 (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

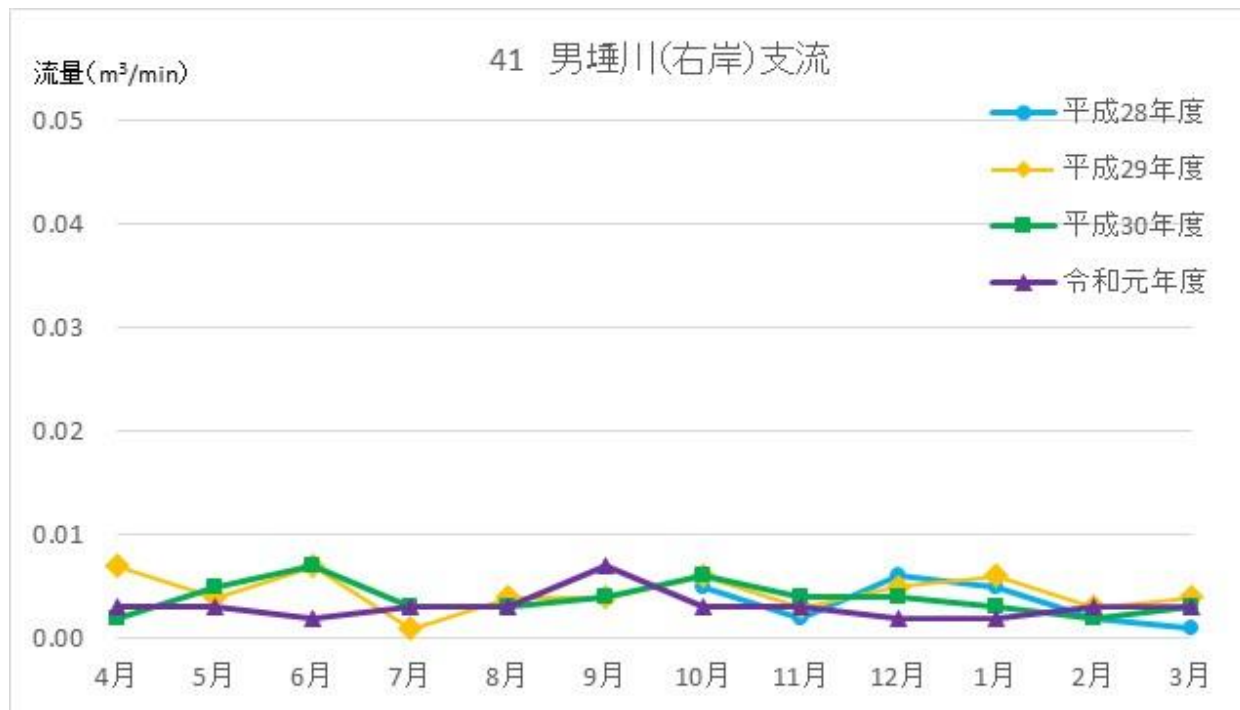


図 3-4-4-1(100) 地表水の流量の調査結果  
(41 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1(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

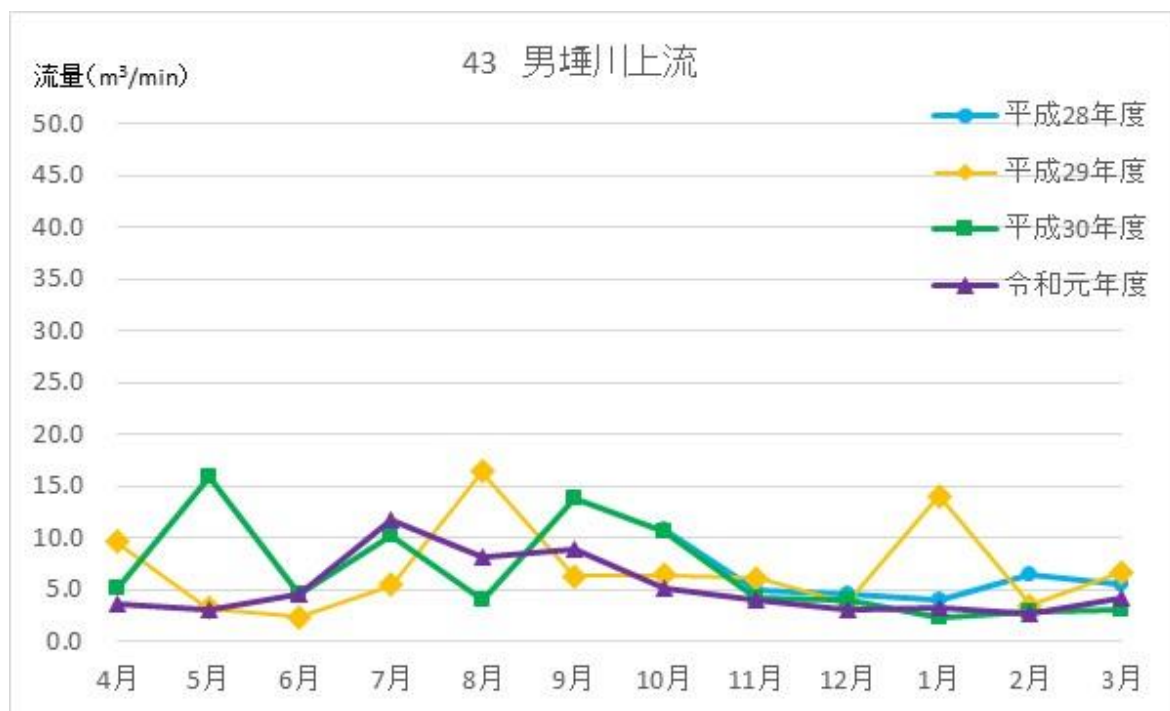
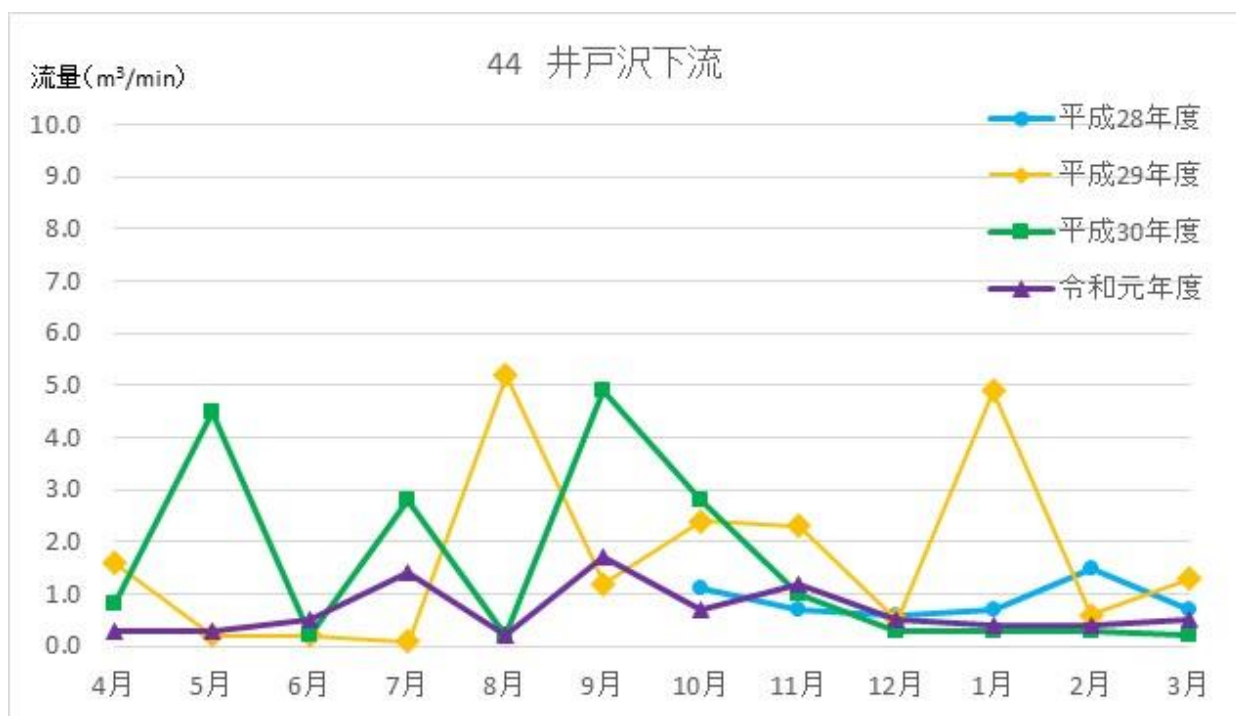


図 3-4-4-1(102) 地表水の流量の調査結果  
(43 南木曾町 男埴川上流)

測定方法：流速計測法及び容器法



注：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。

図 3-4-4-1(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

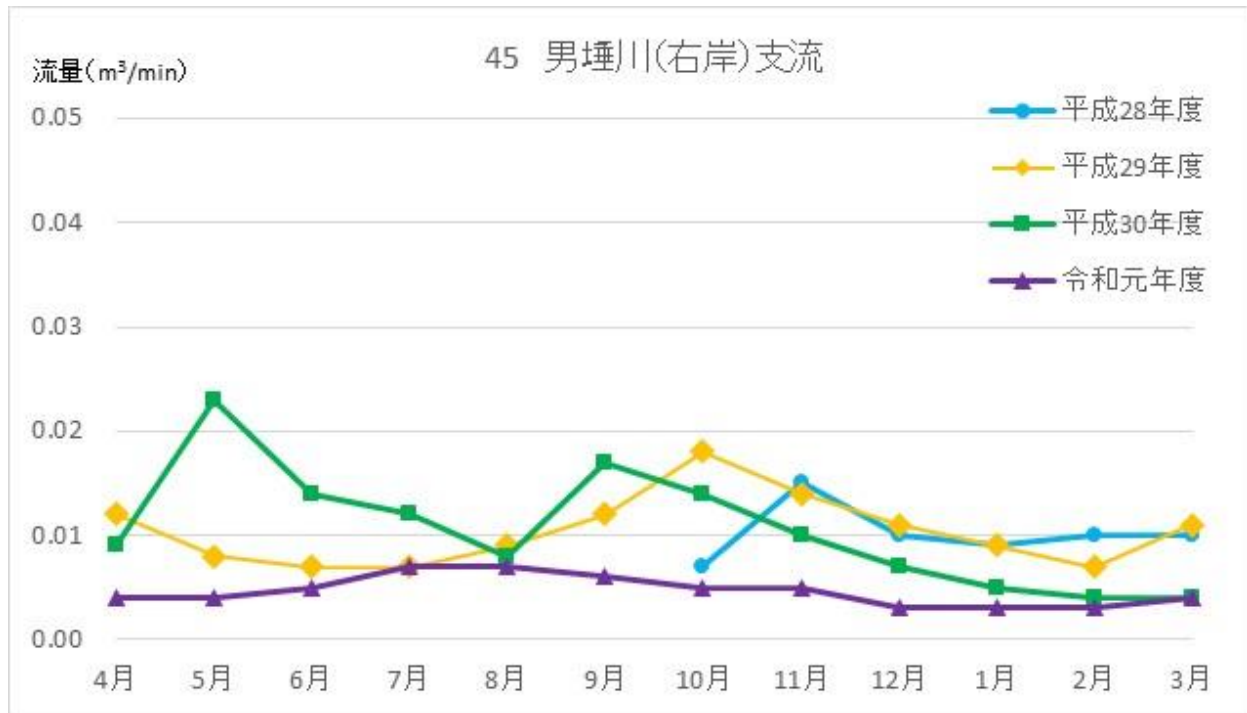


図 3-4-4-1(104) 地表水の流量の調査結果  
(45 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：容器法

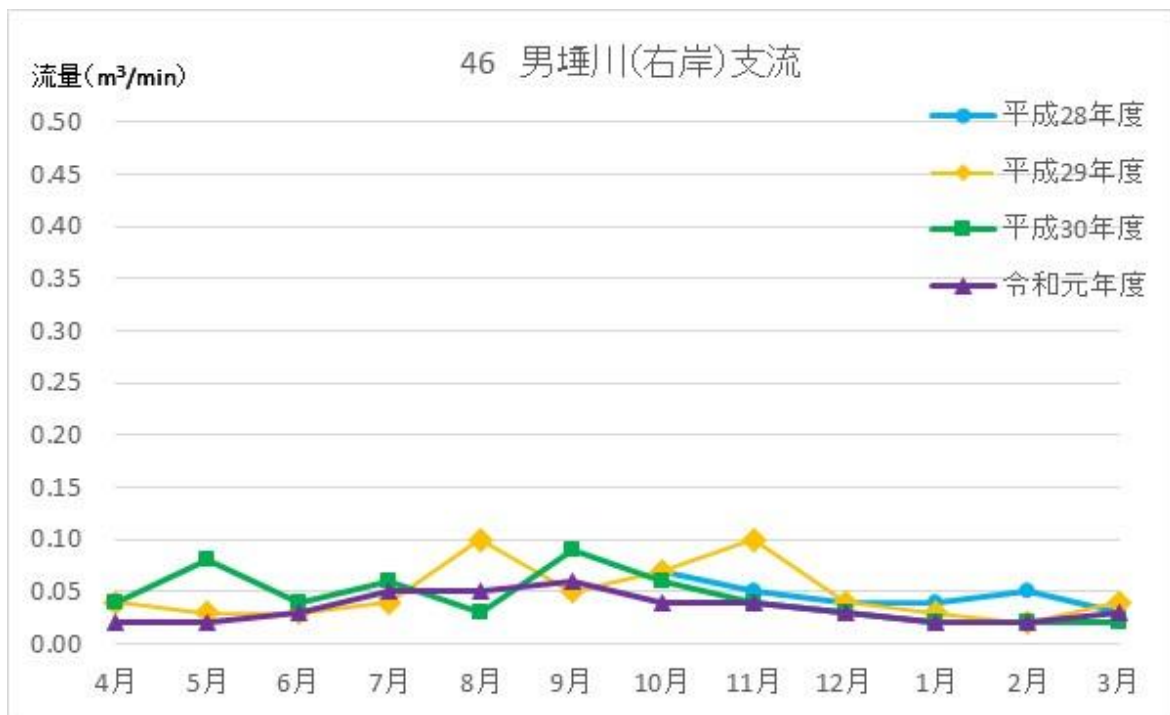


図 3-4-4-1(105) 地表水の流量の調査結果  
(46 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：容器法

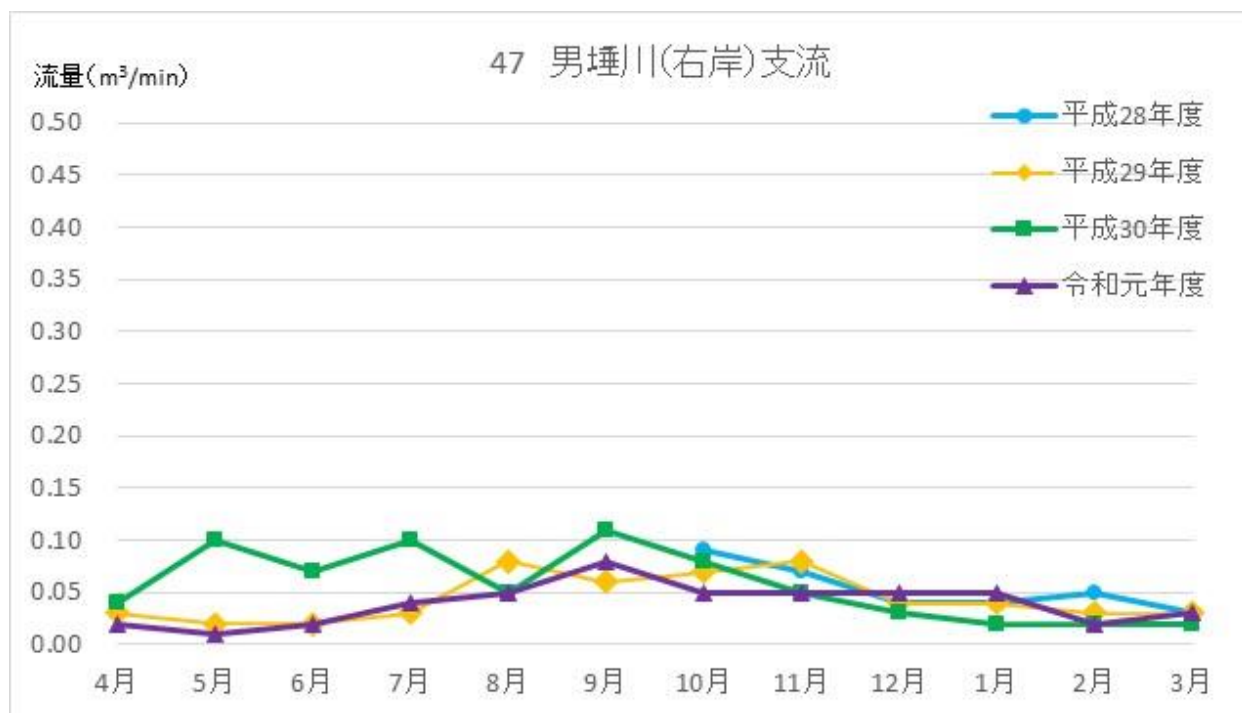
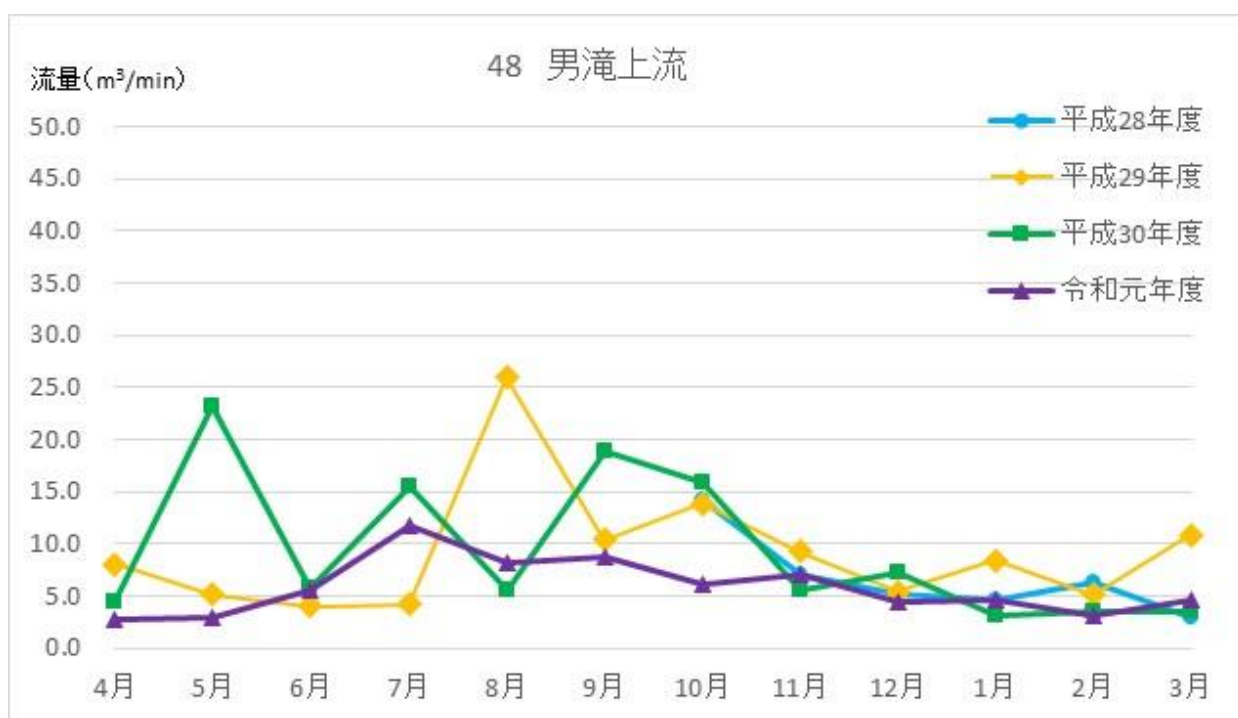


図 3-4-4-1(106) 地表水の流量の調査結果  
(47 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法



注：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。

図 3-4-4-1(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

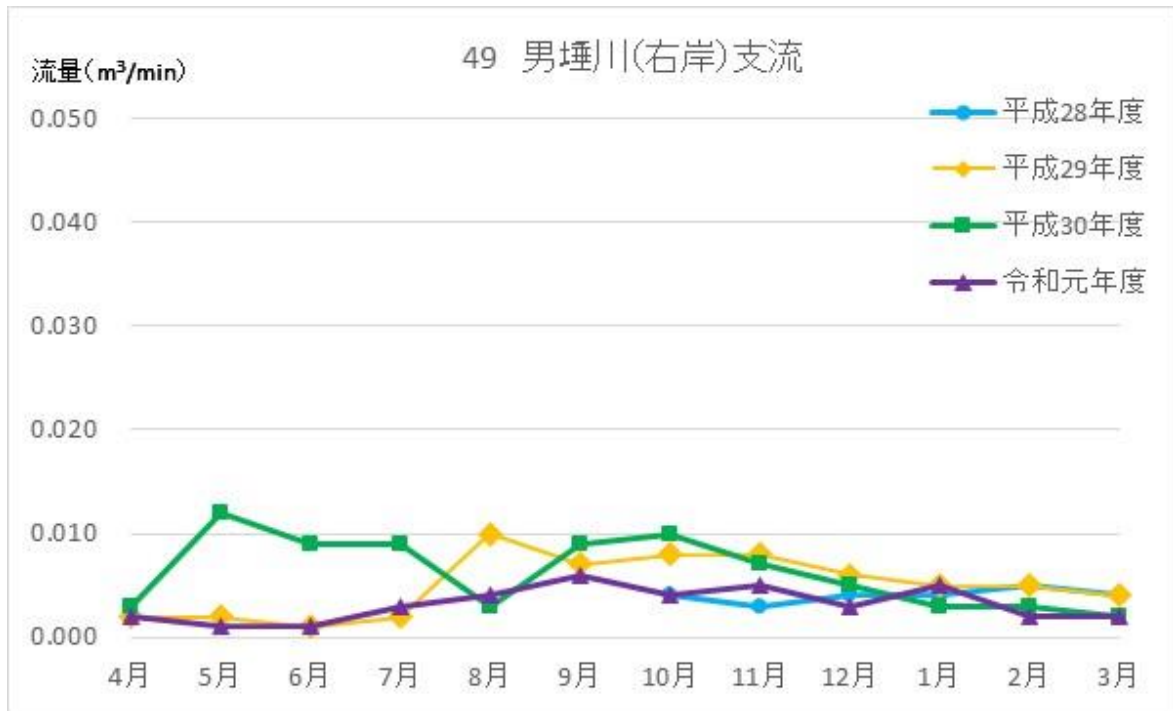


図 3-4-4-1(108) 地表水の流量の調査結果  
(49 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：容器法

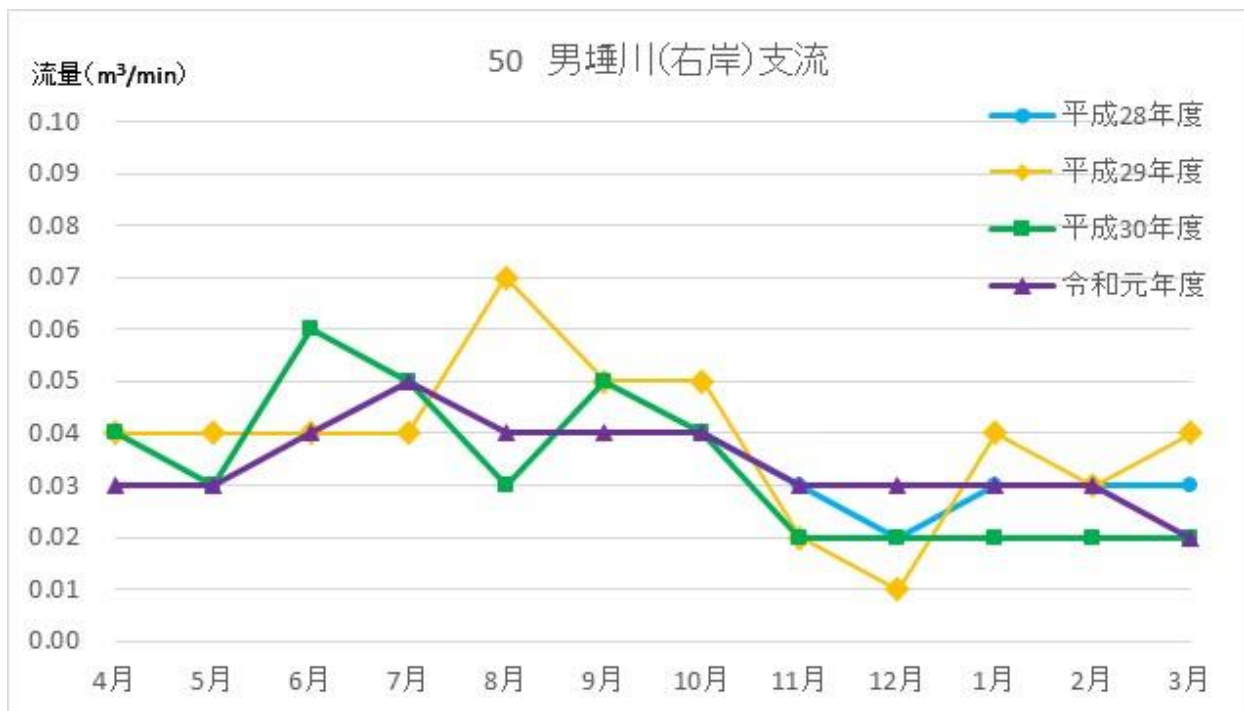
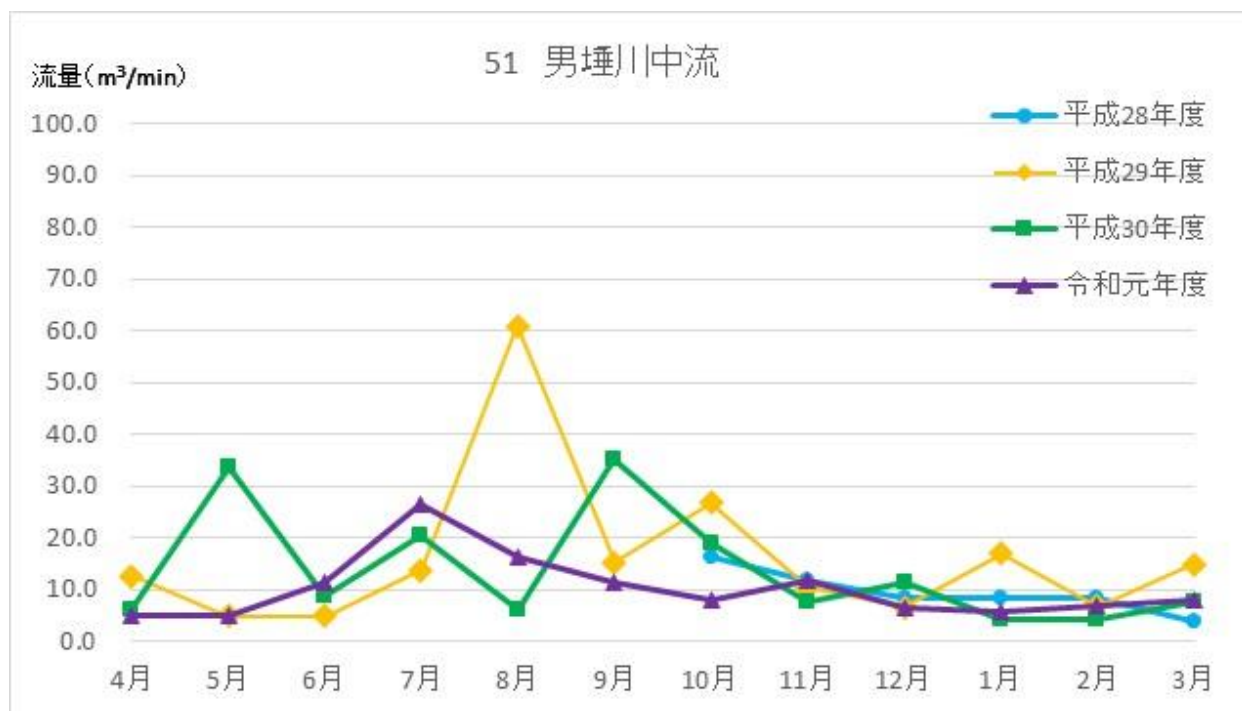


図 3-4-4-1(109) 地表水の流量の調査結果  
(50 南木曾町 男埴川(右岸)支流)



測定方法：流速計測法

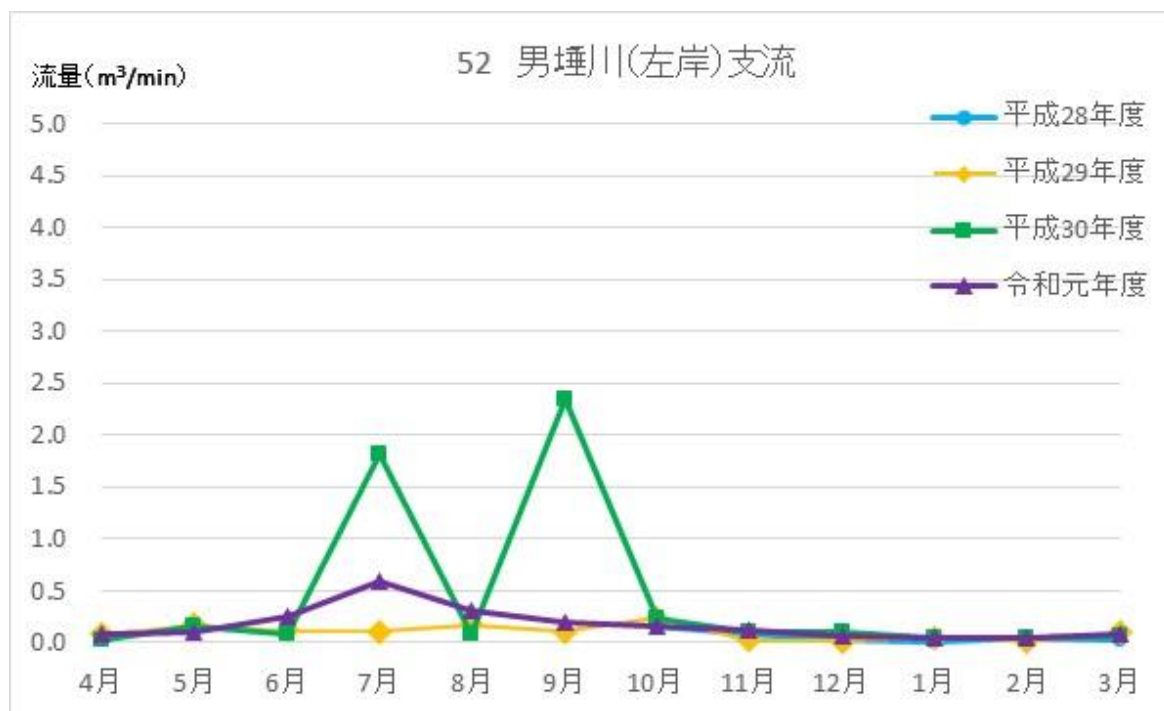


注：平成29年度8月期は測定日の前々日から測定日にかけてまとまった降雨があった。

図 3-4-4-1(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。

図 3-4-4-1(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

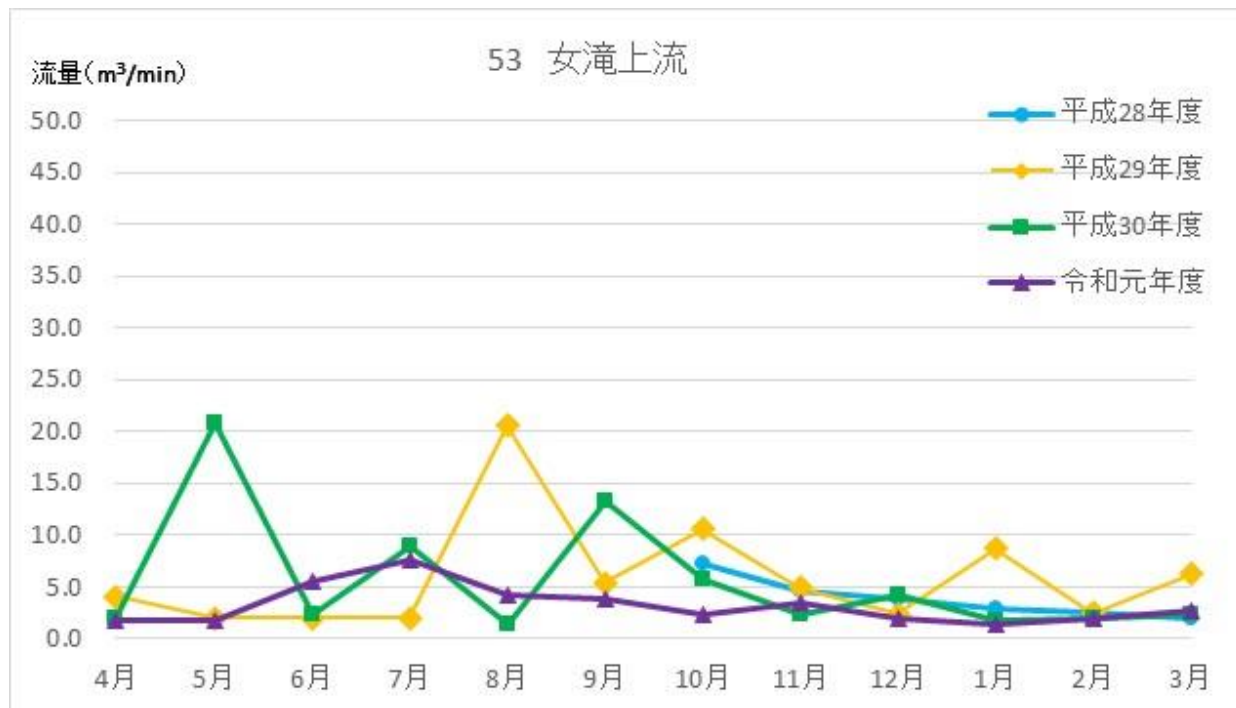
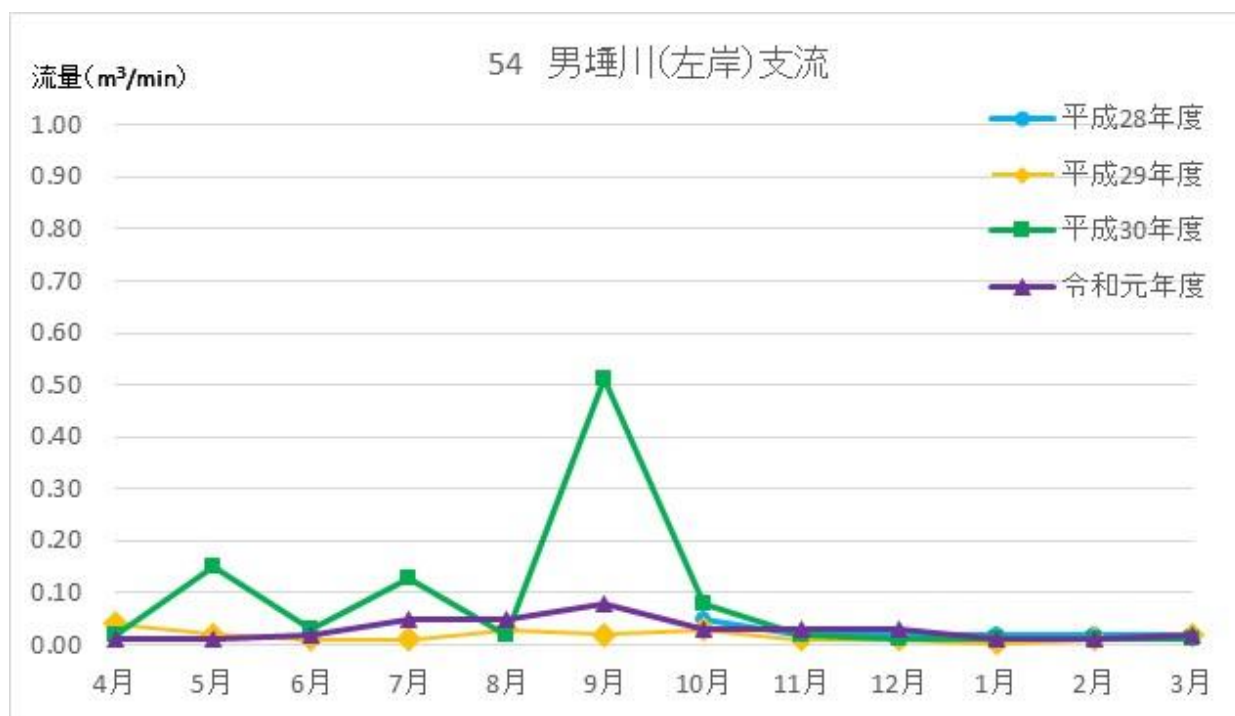


図 3-4-4-1(112) 地表水の流量の調査結果  
(53 南木曾町 女滝上流)

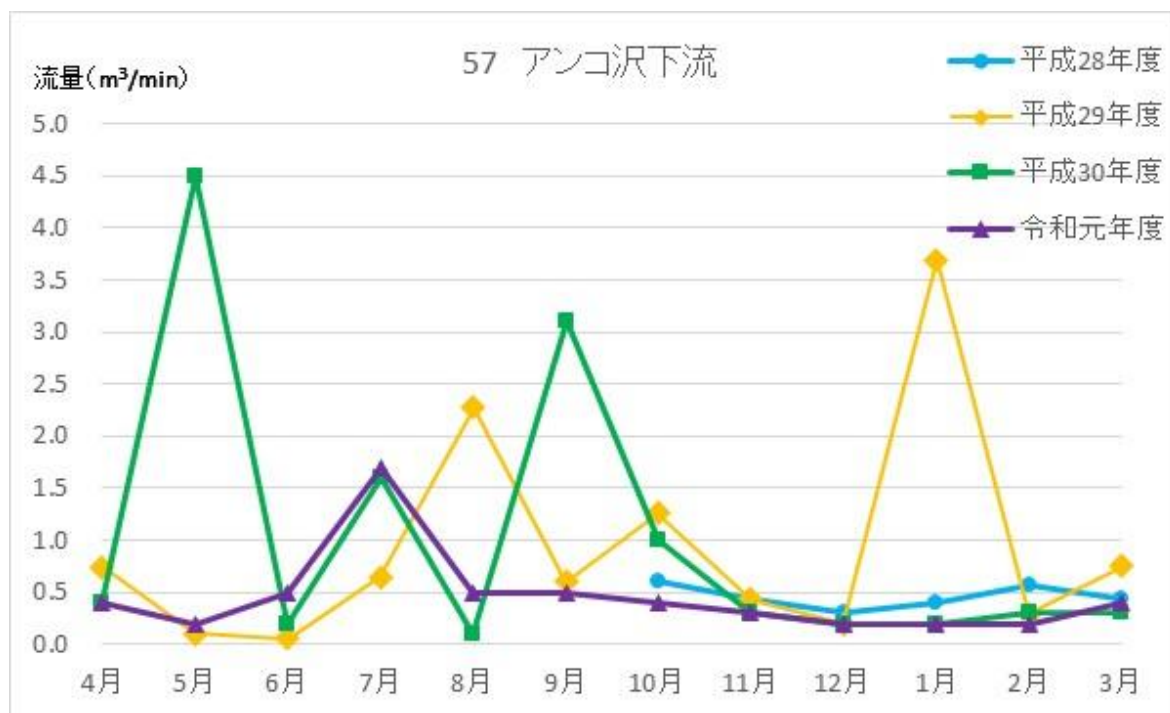
測定方法：流速計測法及び容器法



注：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。

図 3-4-4-1(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：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。

図 3-4-4-1(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

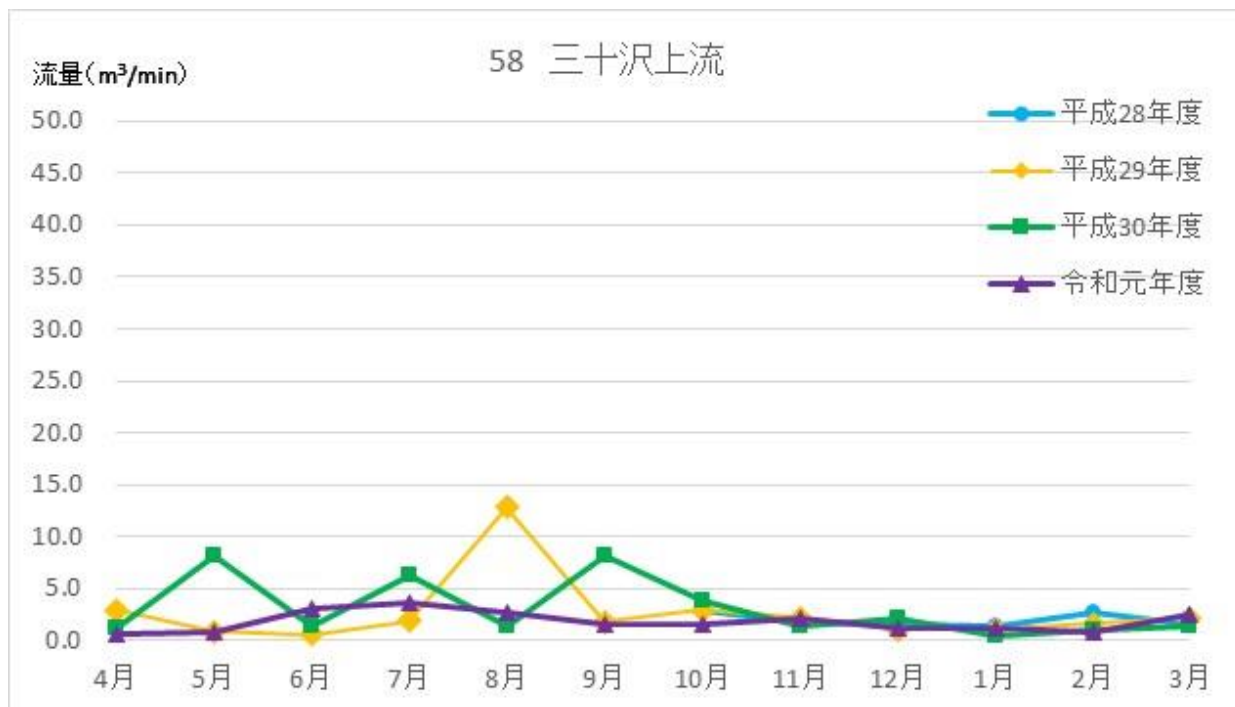


図 3-4-4-1(115) 地表水の流量の調査結果

(58 南木曾町 三十沢上流)

測定方法：流速計測法

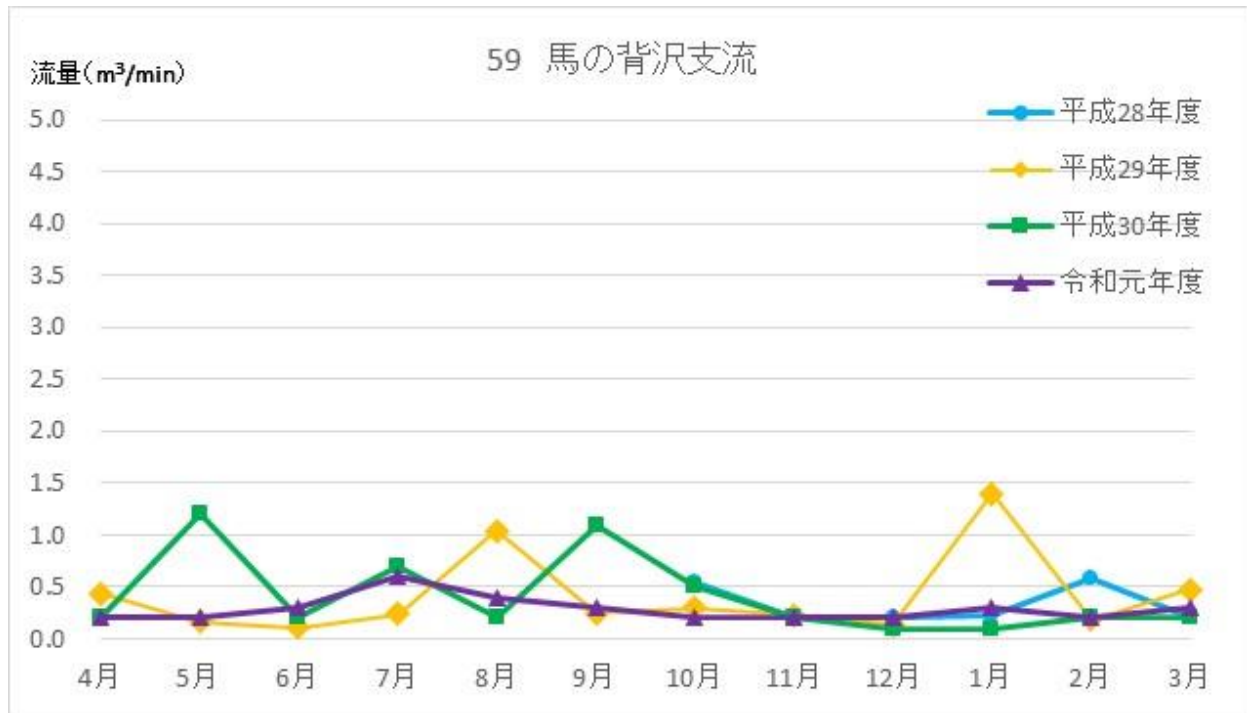


図 3-4-4-1(116) 地表水の流量の調査結果  
(59 南木曾町 馬の背沢支流)

測定方法：流速計測法

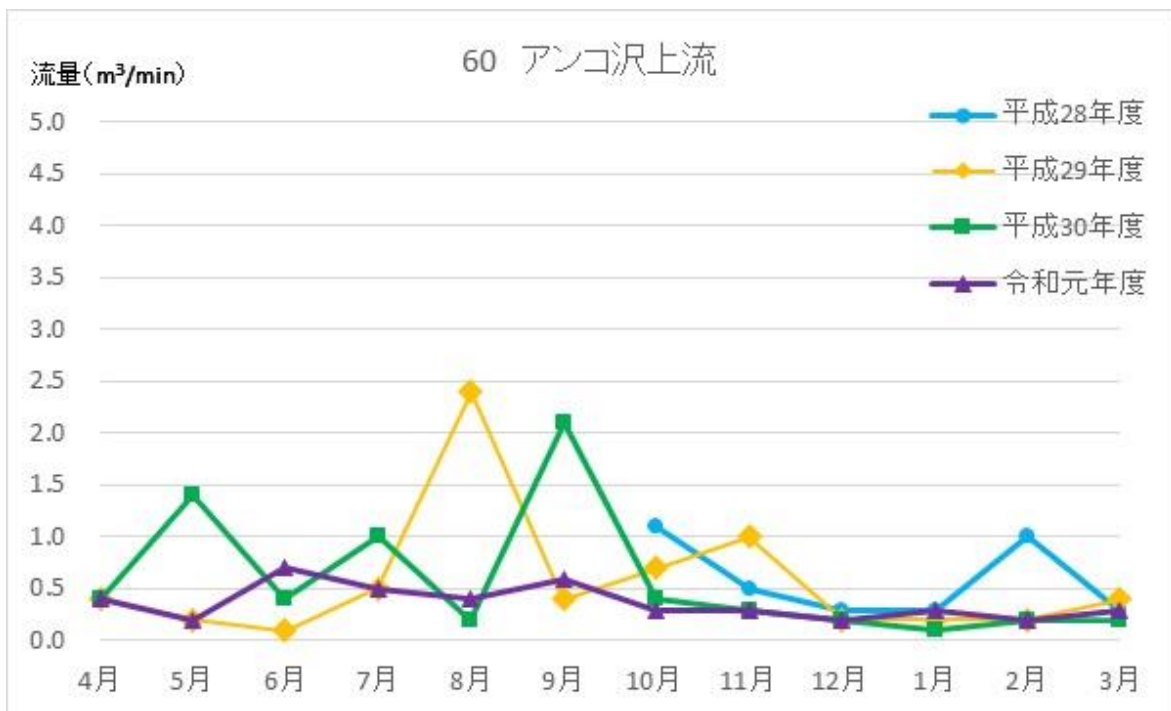
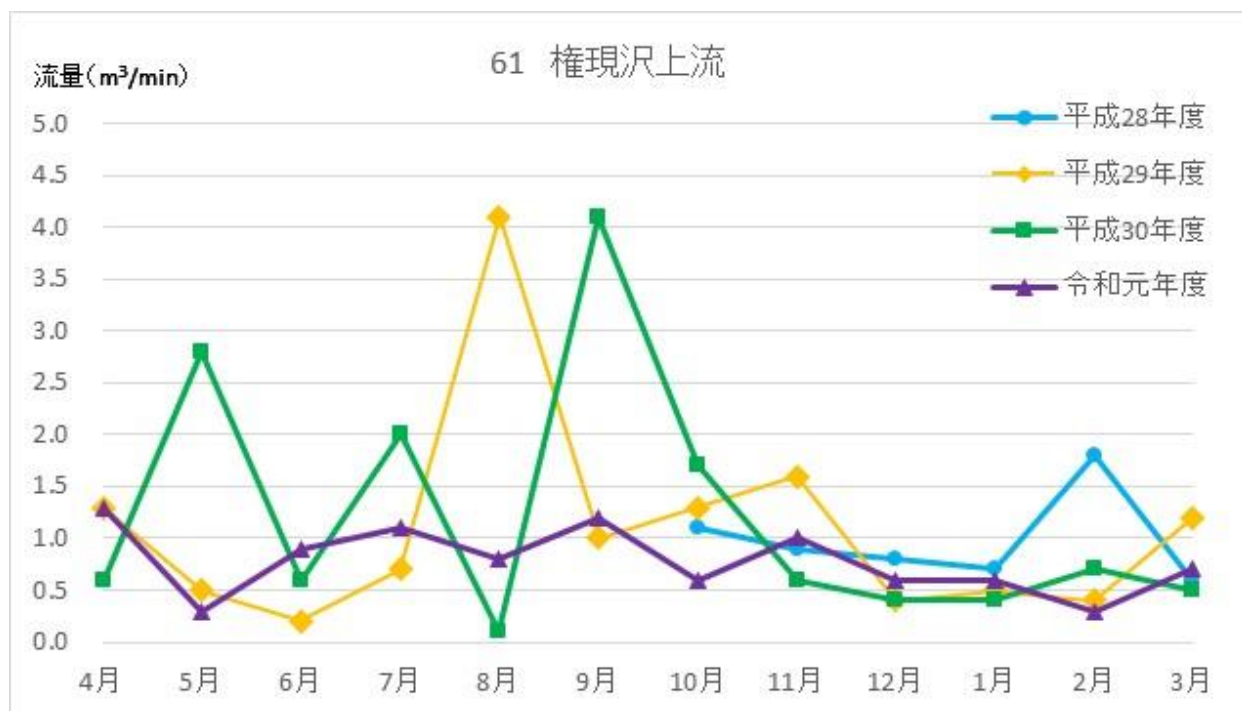


図 3-4-4-1(117) 地表水の流量の調査結果  
(60 南木曾町 アニコ沢上流)

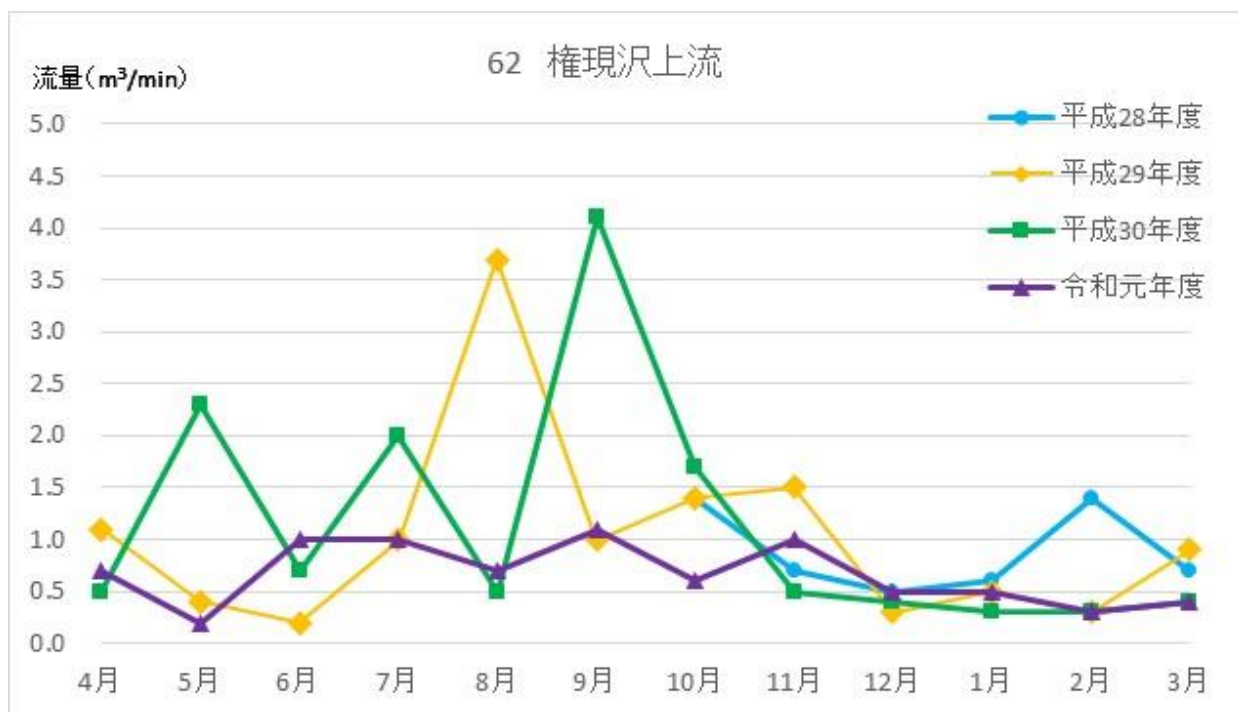
測定方法：流速計測法



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。

図 3-4-4-1(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：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。

図 3-4-4-1(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

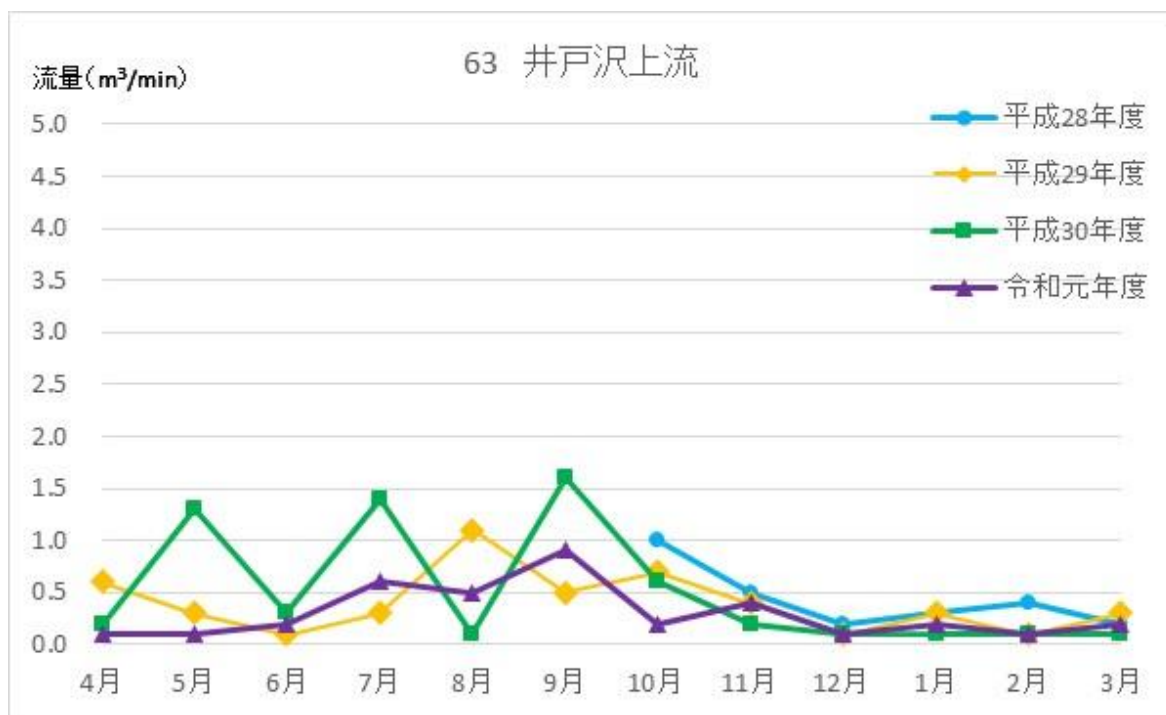


図 3-4-4-1(120) 地表水の流量の調査結果  
(63 南木曾町 井戸沢上流)

### 3-5 土壤汚染

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

調査方法を表 3-5-1 に示す。

表 3-5-1 調査方法

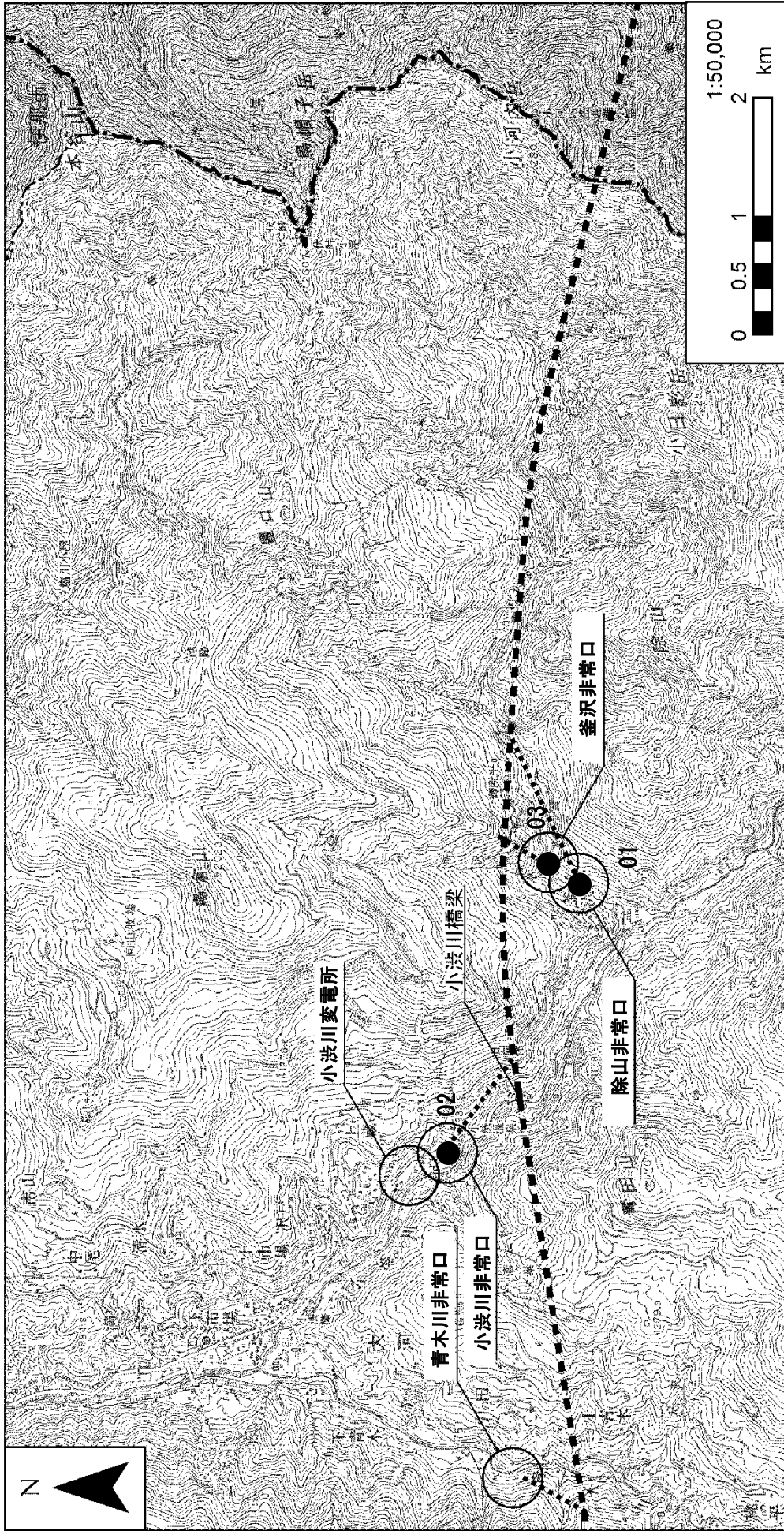
調査項目	調査方法
土壤溶出量試験	土壤溶出量調査に係る測定方法 (平成 15 年環境庁告示第 18 号)
酸性化可能性試験 pH(H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	JGS 0271-2016 過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法

#### 3-5-3 調査地点

調査地点を表 3-5-2、図 3-5-1 に示す。

表 3-5-2 調査地点

地点番号	市町村名	工区	計画施設
01	大鹿村	南アルプストンネル（長野工区）	非常口（山岳部）
02			
03			



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
- 調査地点
- ..... 非常口（トンネル区間）

図 3-5-1 調査地点図



### 3-5-4 調査期間

調査期間を表 3-5-3 に示す。なお、地点番号 03 は釜沢非常口の掘削を開始した令和 2 年 3 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	平成 31 年 4 月 1 日～令和 2 年 3 月 31 日
02	平成 31 年 4 月 1 日～令和 2 年 3 月 31 日
03	令和 2 年 3 月 5 日～令和 2 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・土壤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、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 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。

なお、測定は日毎に実施しているが、表では月毎で整理した。

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	0.010	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
平成 31 年 4 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.004	0.14	<0.1
令和元年 5 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.005	0.13	<0.1
令和元年 6 月	<0.001	<0.04	<0.0005	0.001	<0.005	0.010	0.13	<0.1
令和元年 7 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.006	0.12	<0.1
令和元年 8 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.007	0.16	<0.1
令和元年 9 月	<0.001	<0.04	<0.0005	0.001	<0.005	0.007	0.21	<0.1
令和元年 10 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.003	0.23	0.1
令和元年 11 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.005	0.1	<0.1
令和元年 12 月	<0.001	<0.04	<0.0005	0.001	<0.005	0.005	0.1	<0.1
令和 2 年 1 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.006	<0.08	<0.1
令和 2 年 2 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	0.002	0.13	<0.1
令和 2 年 3 月	<0.001	<0.04	<0.0005	0.001	0.008	0.005	0.27	<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	0.010	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
平成 31 年 4 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.08	<0.1
令和元年 5 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.10	<0.1
令和元年 6 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.09	<0.1
令和元年 7 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和元年 8 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和元年 9 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.16	<0.1
令和元年 10 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和元年 11 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.10	<0.1
令和元年 12 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和 2 年 1 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和 2 年 2 月	<0.001	<0.04	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.1
令和 2 年 3 月	<0.001	<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	0.010	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
令和2年 3月	<0.001	0.04	<0.0005	0.001	<0.005	0.009	0.71	<0.1

注1. 「<」は、未満を表す。

注2. 平成31年4月～令和2年2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 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
	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> )
	(pH)	(pH)	(pH)
	最小値	最小値	最小値
参考値*	3.5		
平成31年4月	3.8	6.7	—
令和元年 5月	8.4	3.7	—
令和元年 6月	9.2	3.8	—
令和元年 7月	10.7	4.8	—
令和元年 8月	8.1	5.8	—
令和元年 9月	9.0	6.9	—
令和元年 10月	8.9	4.6	—
令和元年 11月	8.6	5.7	—
令和元年 12月	10.8	3.7	—
令和2年 1月	10.6	4.2	—
令和2年 2月	10.3	5.3	—
令和2年 3月	7.7	5.1	9.1

注. 地点 03 の平成31年4月～令和2年2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。

※「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。



### **3-6 その他（発生土置き場等における調査及び影響検討において対象としたモニタリング）**

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

#### **3-6-1 大鹿村内発生土仮置き場A、B、E**

##### **3-6-1-1 大気質**

建設機械の稼働に係る大気質のモニタリングについて、工事最盛期となる大鹿村内仮置き場Aは、南アルプストンネル（長野工区）工事で兼ねているため、「3-1 大気質」に記載した。

##### **3-6-1-2 水質**

発生土置き場の工事中のモニタリングとして、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）、及び自然由来の重金属等（カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、水銀、セレン、ふっ素、ほう素）の状況とした。なお、発生土仮置き場A、発生土仮置き場E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
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
	鉛	
	六価クロム	
	ヒ素	
	水銀	
	セレン	
	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。調査地点を表 3-6-2 及び図 3-6-1 に示す。

表 3-6-2 調査地点

地点番号	対象河川	計画施設	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 発生土置き場 (旧荒川荘) (放流する箇所の下流地点)	○	○	○	○	○
02	小渋川	発生土仮置き場 E (放流する箇所の下流地点)	○	○	○	○	○

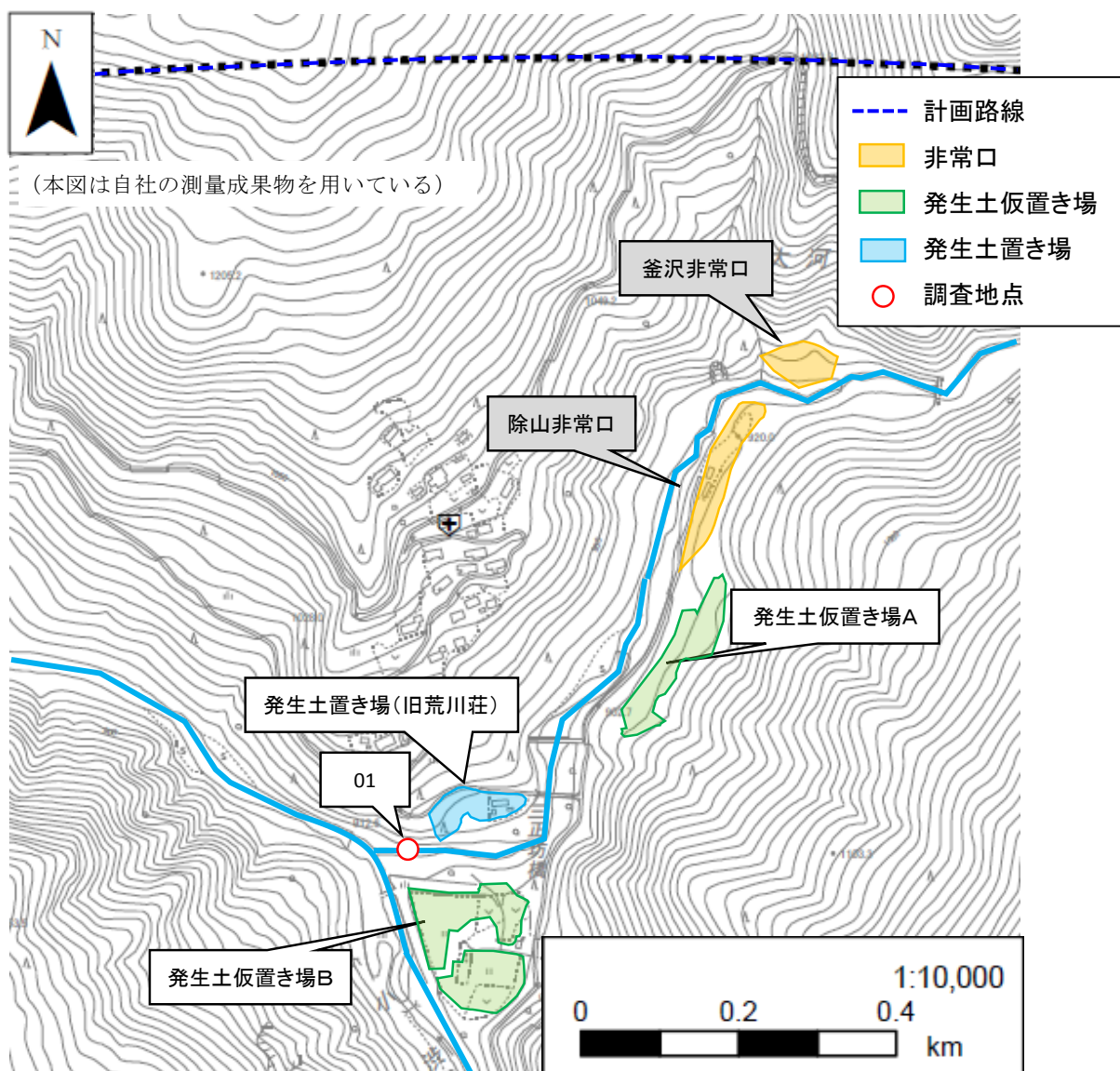


図 3-6-1(1) 調査地点図

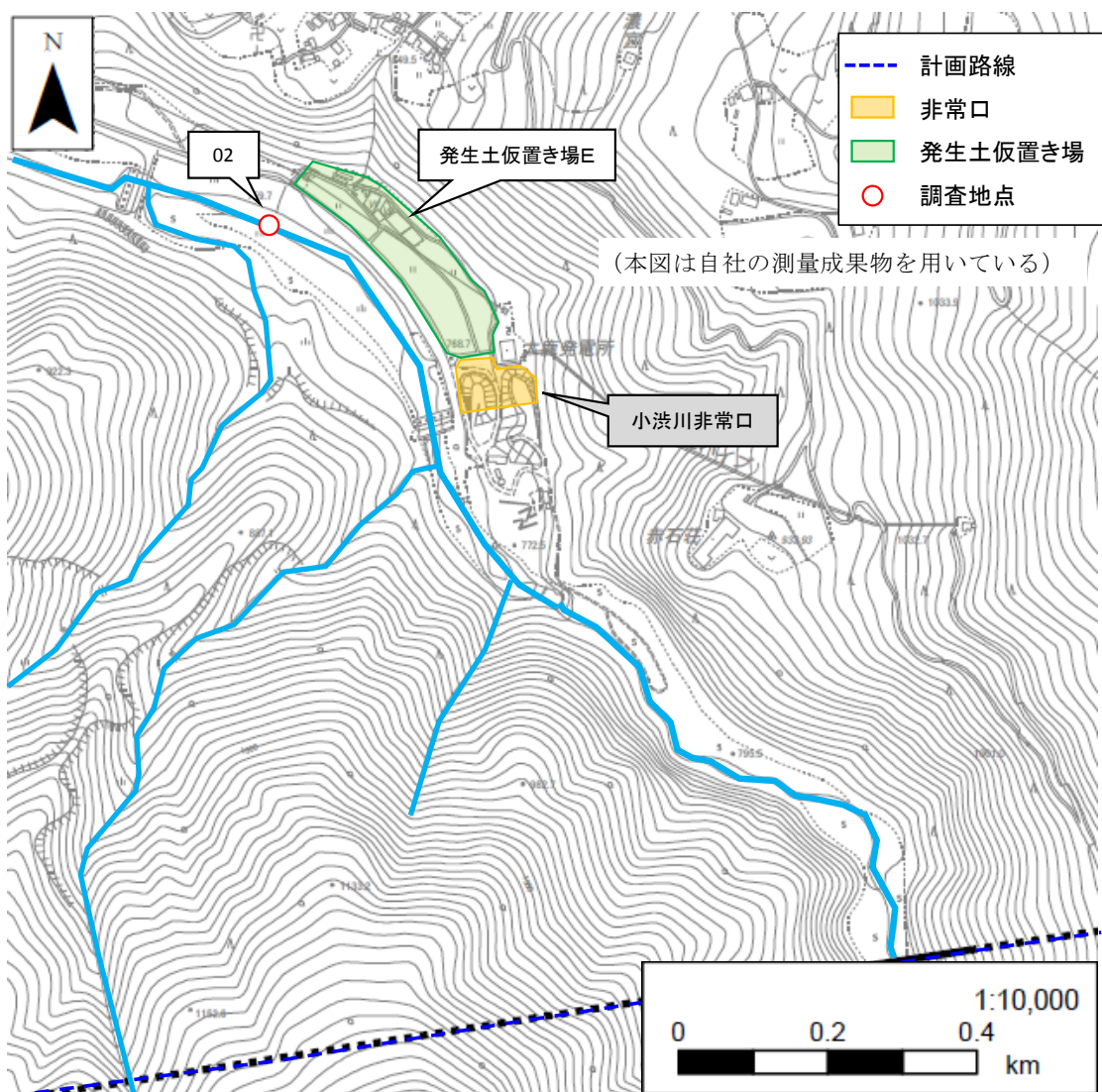


図 3-6-1(2) 調査地点図

(4) 調査期間

現地調査の期間を表 3-6-3 に示す。なお、発生土仮置き場 A、E 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 3-6-3 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	平成31年 4月23日* 令和元年 5月30日、6月19日、7月31日、8月27日、 9月16日、10月31日、11月18日、12月10日 令和2年 1月14日、2月11日、3月17日	月1回
02	工事中	平成31年 4月23日* 令和元年 5月30日、6月19日、7月31日、8月27日、 9月16日、10月31日、11月18日、12月10日 令和2年 1月14日、2月11日、3月17日	月1回

※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、平成 31 年 4 月 23 日に調査を実施した。



(5) 調査結果

調査結果は、表 3-6-4 に示すとおりである。

表 3-6-4(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		4/23	5/30	6/19	7/31	8/27	9/16	
浮遊物質 <sup>注3</sup> 量 (SS) (mg/L)		<1	—	—	—	—	—	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)		8.3	8.2	8.4	8.2	8.3	8.5	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)		11.5	13.6	14.5	20.1	17.3	19.7	—
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
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/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
	ふっ素 (mg/L)	0.09	<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)		20	19	19	15	19	19	—

注1：浮遊物質<sup>注3</sup>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：「<」未満を表す。

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 3-6-4(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		10/31	11/18	12/10	1/14	2/11	3/17	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)		—	—	—	—	—	—	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)		8.3	8.4	8.4	8.0	8.2	8.1	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)		9.4	8.0	6.9	4.0	3.3	6.2	—
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
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/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
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	0.10	0.10	0.11	0.13	0.11	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	19	19	36	21	18	—

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：「<」未満を表す。

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 3-6-4(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		4/23	5/30	6/19	7/31	8/27		9/16
浮遊物質 (SS) (mg/L)		<1	—	—	—	—	—	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)		8.0	7.8	8.3	8.1	7.9	8.2	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)		11.5	12.5	13.2	16.8	13.4	16.0	—
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
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.01mg/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
	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)		14	15	14	13	15	18	—

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：「<」未満を表す。

表 3-6-4(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		10/31	11/18	12/10	1/14	2/11	3/17	
浮遊物質 (SS) (mg/L)		—	—	—	—	—	—	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)		8.5	8.3	7.8	7.6	7.9	7.7	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)		10.3	9.0	8.0	4.7	4.0	9.0	—
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
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05mg/L以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/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
	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)		15	17	16	23	18	10	—

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：「<」未満を表す。

### 3-6-1-3 地下水の水質

区分土を仮置きする可能性のある発生土仮置き場近傍に観測井戸を設置し、地下水の水質を測定した。

#### (1) 調査項目

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

#### (2) 調査方法

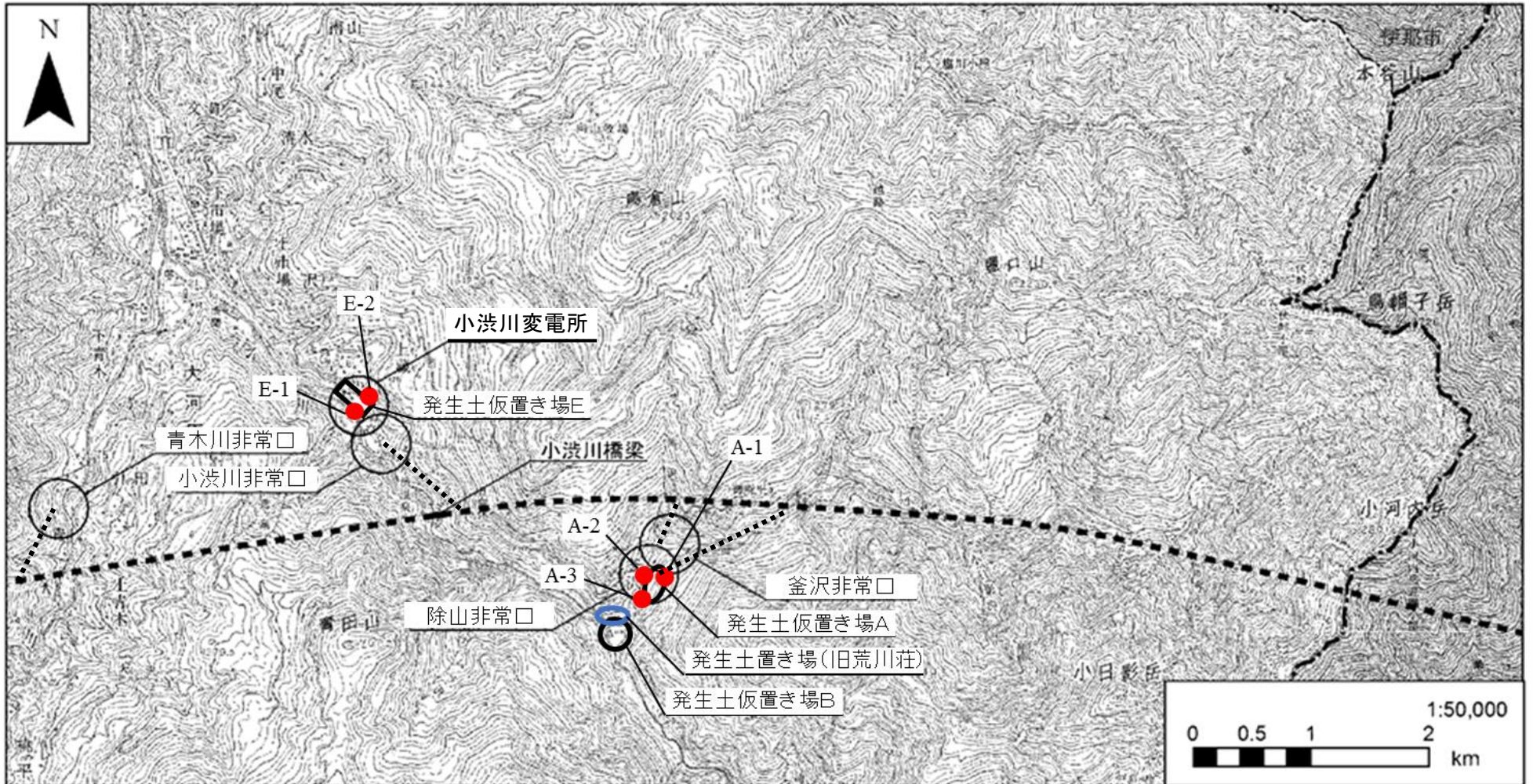
表 3-6-5 に示すとおりである。

表 3-6-5 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。
	鉛	
	六価クロム	
	ヒ素	
	水銀	
	セレン	
	ふっ素	
	ほう素	

#### (3) 調査地点

調査地点を図 3-6-2 に示す。



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
- 現地調査地点
- 発生土仮置き場
- 発生土置き場
- 非常口(トンネル区間)

図 3-6-2 (1) 調査地点図

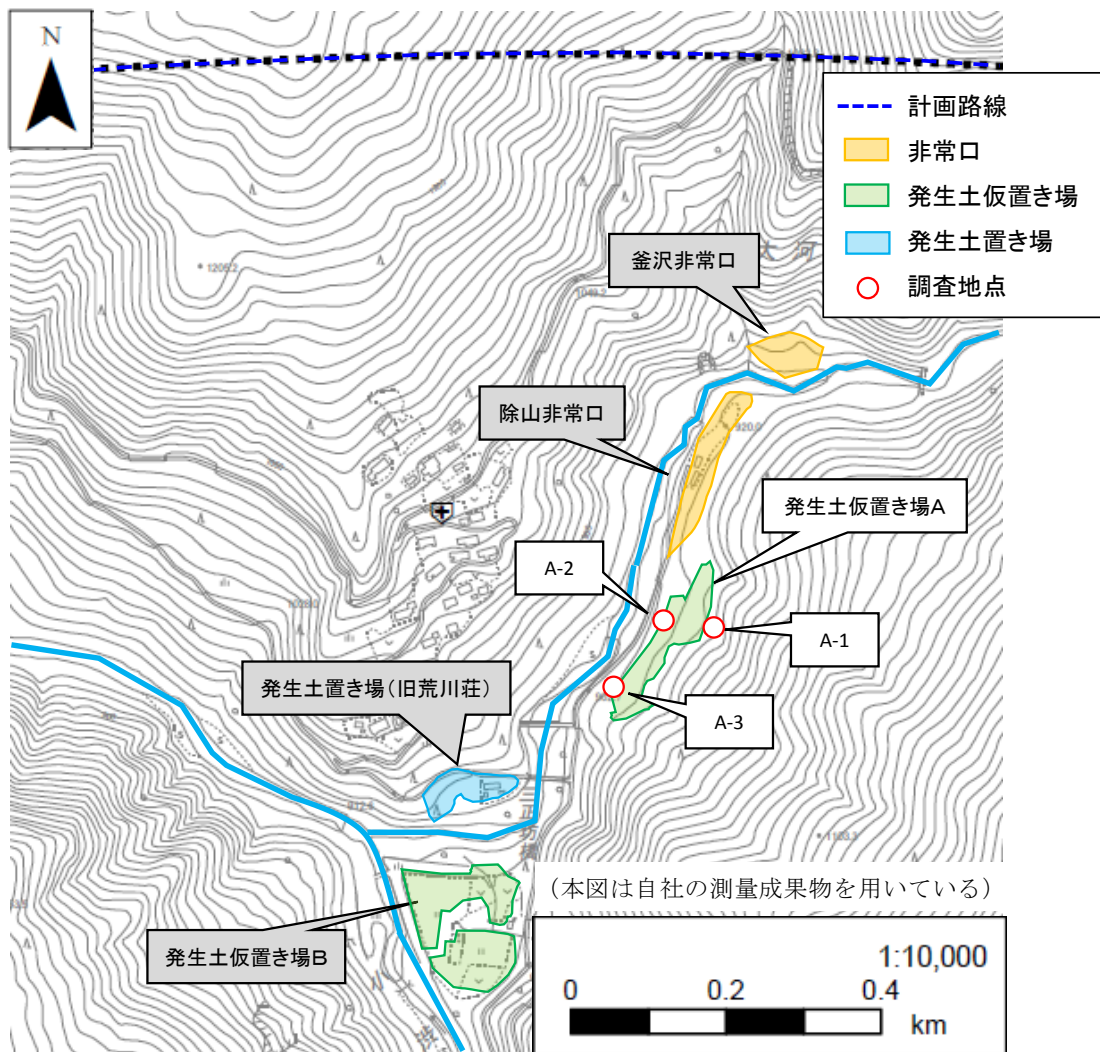


図 3-6-2(2) 調査地点図

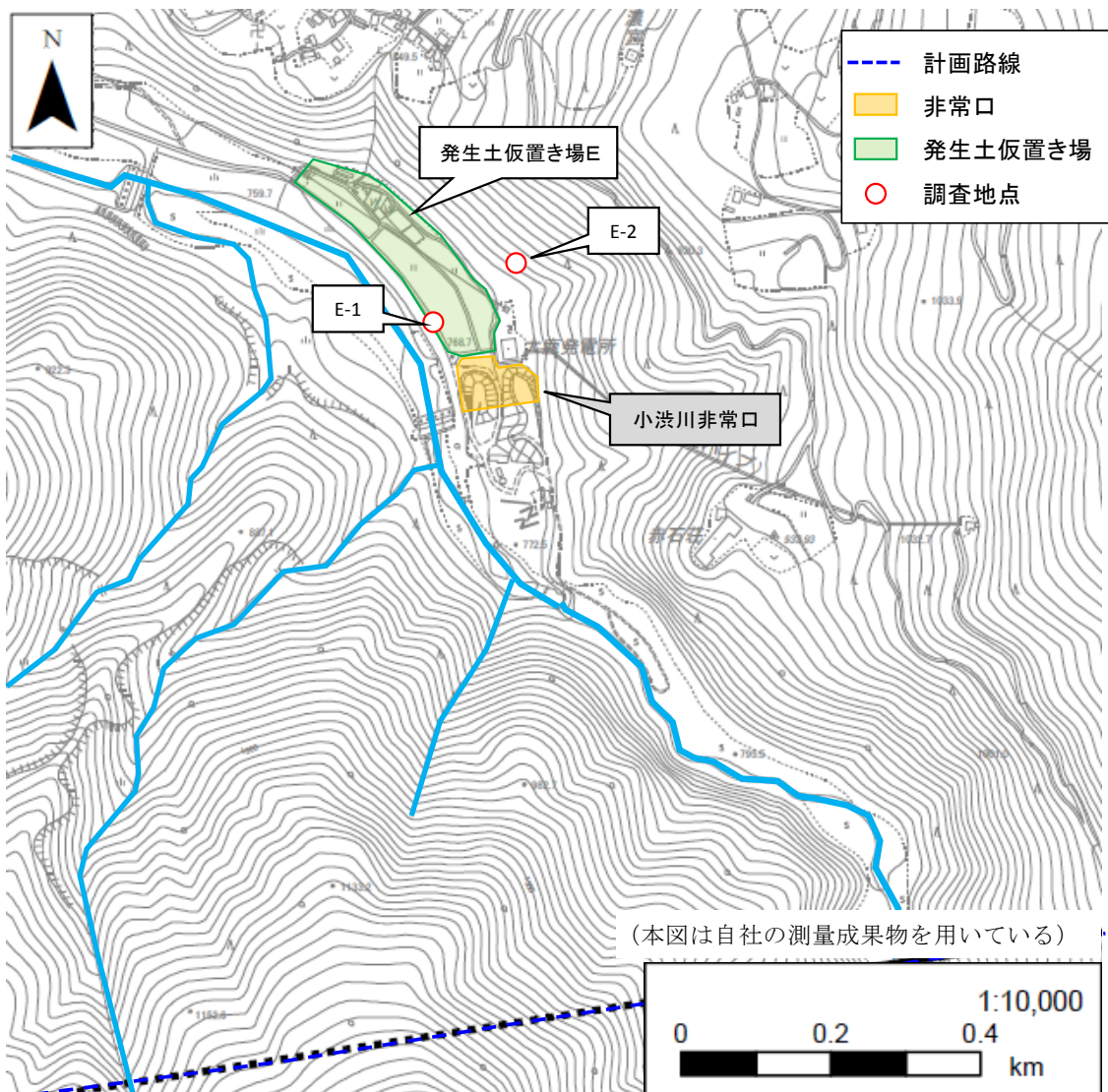


図 3-6-2(3) 調査地点図

#### (4) 調査期間

調査期間は表 3-6-6 に示すとおりである。

表 3-6-6 調査期間

地点番号	調査期間	調査頻度
A-1	平成31年 4月22日、 令和元年 5月27日、6月25日、7月22日、8月28日、 9月26日、10月29日、11月19日、12月18日、 令和2年 1月21日、2月18日、3月16日	月1回
A-2		
A-3		
E-1		
E-2		

#### (5) 調査結果

調査結果は表 3-6-7 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、区分土の仮置き場として使用開始していない段階である。



表 3-6-7(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	4/22	5/27	6/25	7/22	8/28	9/26	10/29	11/19	12/18	1/21	2/18	3/16	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.7	7.7	7.8	7.6	7.7	7.7	7.6	7.8	7.6	7.7	7.6	7.7	-	
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
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<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
	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
	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
	ふっ素 (mg/L)	0.42	0.39	0.38	0.28	0.42	0.46	0.34	0.43	0.43	0.42	0.30	0.26	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	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 3-6-7(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	4/22	5/27	6/25	7/22	8/28	9/26	10/29	11/19	12/18	1/21	2/18	3/16	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.6	7.6	7.7	7.6	7.5	7.6	7.5	7.8	7.5	7.6	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	<0.0003	0.003mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05mg/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
	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
	ふっ素 (mg/L)	0.21	0.20	0.24	0.20	0.22	0.23	0.22	0.24	0.24	0.22	0.22	0.20	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 3-6-7(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	4/22	5/27	6/25	7/22	8/28	9/26	10/29	11/19	12/18	1/21	2/18	3/16	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.5	7.4	7.7	7.5	7.4	7.4	7.5	7.6	7.6	7.5	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	
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下	
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<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	
	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	
	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	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素 (mg/L)	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.5	0.8mg/L以下
	ほう素 (mg/L)	0.9	0.8	0.8	0.8	1.1	1.2	1.2	1.0	1.3	1.1	0.9	1.2	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 3-6-7(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	4/22	5/27	6/25	7/22	8/28	9/26	10/29	11/19	12/18	1/21	2/18	3/16	-	
水素イオン濃度 (pH)	8.0	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0	7.9	8.1	8.1	8.2	8.1	8.2	-	
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
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<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
	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
	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
	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。

表 3-6-7(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	4/22	5/27	6/25	7/22	8/28	9/26	10/29	11/19	12/18	1/21	2/18	3/16	-	
水素イオン濃度 (pH)	8.7	8.7	8.8	8.7	8.7	8.8	8.7	8.8	8.7	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	<0.0003	0.003mg/L以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05mg/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
	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
	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。

### 3-6-2 大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）

#### 3-6-2-1 大気質

建設機械の稼働に係る大気質について、工事最盛期となる大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）における盛土工においてモニタリングを実施した。

##### (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 3-6-8 に示すとおりである。

表 3-6-8 調査方法（建設機械の稼働）

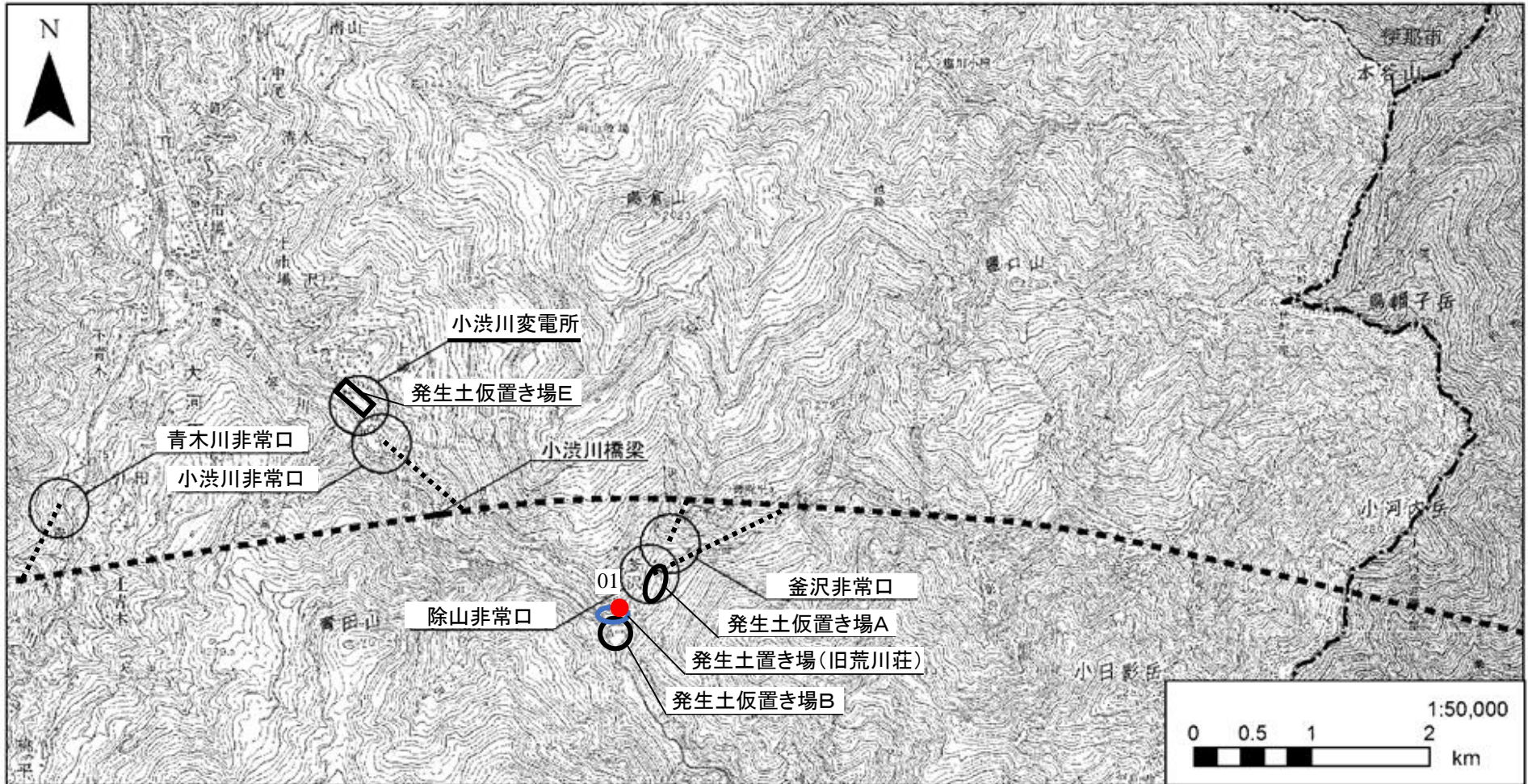
調査項目	調査方法	測定高さ
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	「二酸化窒素に係る環境基準について」 (昭和53年環境庁告示第38号) に定める測定方法	地上1.5m
浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気の汚染に係る環境基準について」 (昭和48年環境庁告示第25号) に定める測定方法	地上3.0m
粉じん等 (降下ばいじん量)	「衛生試験法・注解(2015)」(2015、日本薬学会) に基づくダストジャー法	地上1.5m

##### (3) 調査地点

調査地点は、表 3-6-9 及び図 3-6-3 に示すとおりである。

表 3-6-9 調査地点（建設機械の稼働）

地点番号	調査種別	市町村名	所在地	計画施設
01	建設機械の稼働	大鹿村	大河原	発生土置き場



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
- 現地調査地点
- 発生土仮置き場
- 発生土置き場
- ..... 非常口(トンネル区間)

図 3-6-3(1) 調査地点図

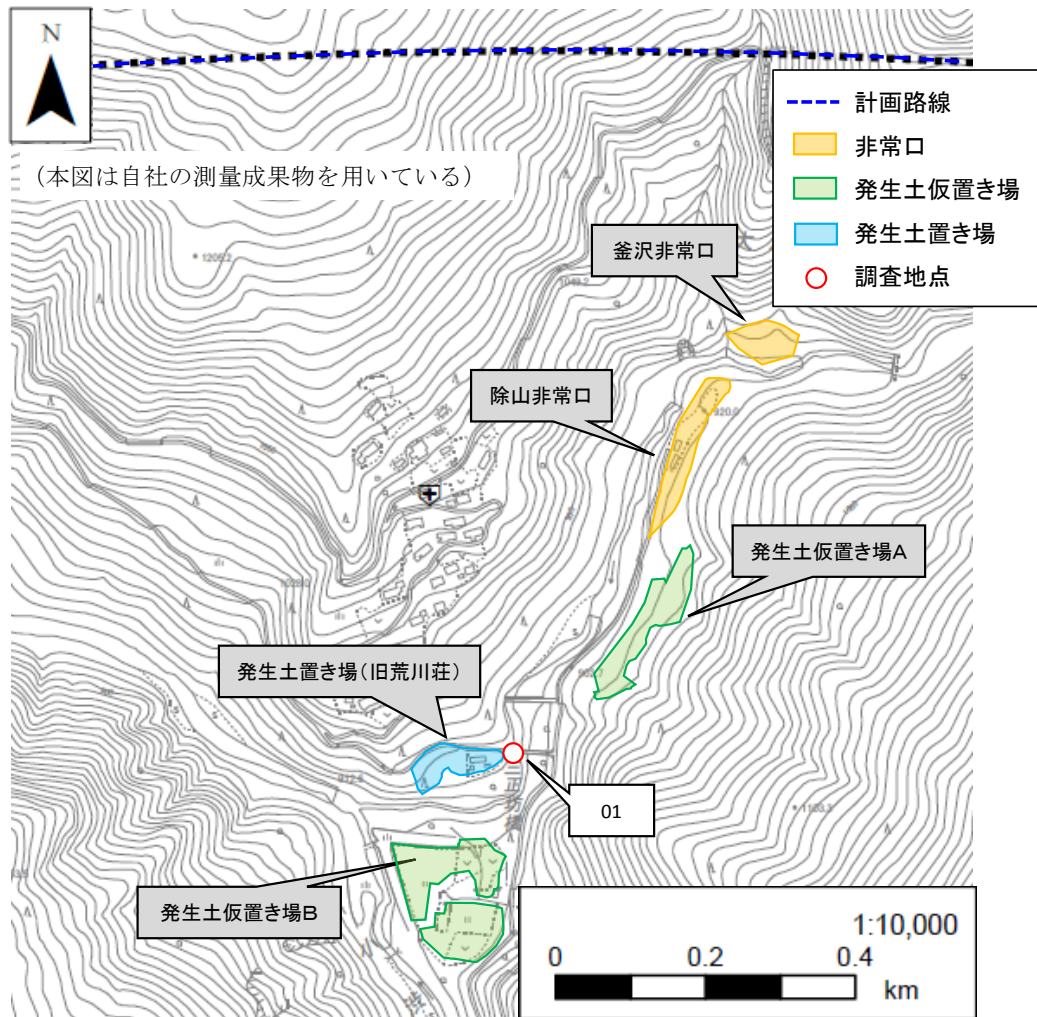


図 3-6-3(2) 調査地点図（建設機械の稼働）

#### (4) 調査期間

##### a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査期間は表 3-6-10 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昨年度結果を再掲する。



表 3-6-10 調査期間（建設機械の稼働）

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）	01	冬季	平成31年 2月 4日～10日	盛土工	H30年度 調査
		春季	令和元年 5月 14日～20日	盛土工	今回 調査
		夏季	令和元年 8月 21日～27日	盛土工	
		秋季	令和元年11月 16日～22日	道路工	
建設機械の稼働 （粉じん等）	01	冬季	平成31年 2月 4日～ 3月 6日	盛土工	H30年度 調査
		春季	令和元年 5月 14日～ 6月 13日	盛土工	今回 調査
		夏季	令和元年 8月 21日～ 9月 20日	盛土工	
		秋季	令和元年11月 16日～12月 17日	道路工	

(5) 調査結果

a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査結果は、表 3-6-11 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）を通じた日平均値の最高値は 0.006ppm で、基準の値を下回っている。また、浮遊粒子状物質は、年間（四季）を通じた日平均値の最高値は 0.018mg/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 18.1t/km<sup>2</sup>/月であった。

表 3-6-11(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*
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	
01	28	672	0.002	0.034	0.006	0	0	0	0	日平均値の 年間98%値が 0.06ppm以下

※環境基準の評価方法（長期的評価）を記載した。

表 3-6-11(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 $\geq 0.20\text{mg}/\text{m}^3$ を 超えた時間数とその割合		日平均値が $\geq 0.10\text{mg}/\text{m}^3$ を 超えた日数とその割合		基準*
	日	時間	$\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{mg}/\text{m}^3$	時間	%	日	%	
01	28	672	0.008	0.087	0.018	0	0	0	0	日平均値の 年間2%除外値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下

※環境基準の評価方法（長期的評価）を記載した。

表 3-6-11(3) 調査結果（降下ばいじん量）※1

地点番号	春季	夏季	秋季	冬季	指標値※2
	$\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$	$\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$	$\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$	$\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$	
01	18.1	7.3	0.5	5.2	$20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$

※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。

※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 $20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ （「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、環境影響評価書では、建設機械の稼働による寄与分については、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 $10\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ （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 $10\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ を基準等の参考値とした。

### 3-6-2-2 騒音

建設機械の稼働について、工事最盛期となる、大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）における盛土工においてモニタリングを実施した。

#### (1) 調査項目

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

#### (2) 調査方法

調査方法を表3-6-12に示す。

表 3-6-12 調査方法

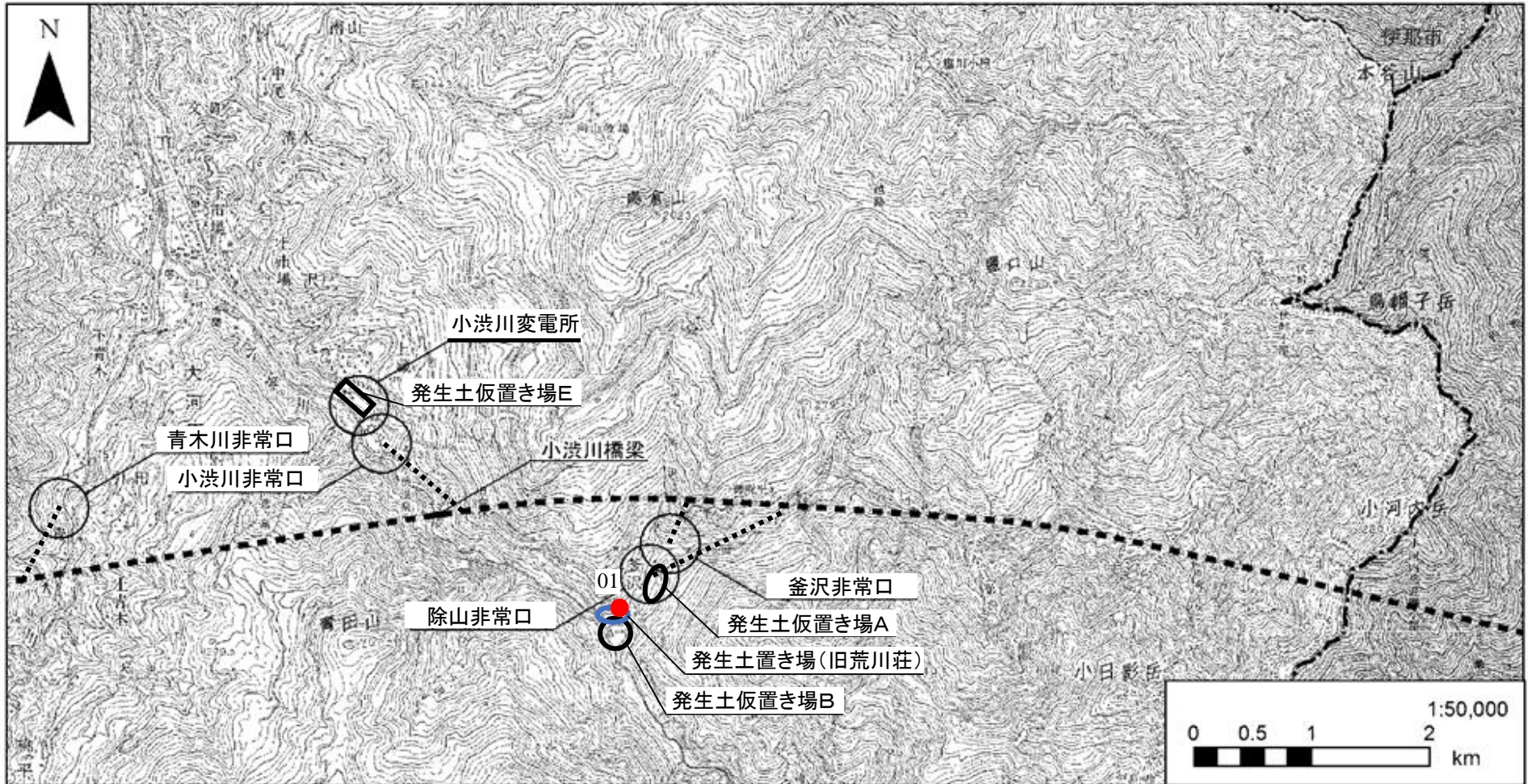
調査項目		調査方法	測定高さ
建設機械の稼働に係る騒音	90%レンジ 上端値(L <sub>A5</sub> )	JIS Z 8731 (環境騒音の表示・測定方法)	地上1.2m

#### (3) 調査地点

調査地点は、表3-6-13及び図3-6-4に示すとおりである。

表 3-6-13 一般環境騒音の調査地点（建設機械の稼働）

地点番号	調査種別	市町村名	所在地	計画施設
01	建設機械の稼働	大鹿村	大河原	発生土置き場



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
- 現地調査地点
- 発生土仮置き場
- 発生土置き場
- ..... 非常口(トンネル区間)

図 3-6-4(1) 調査地点図

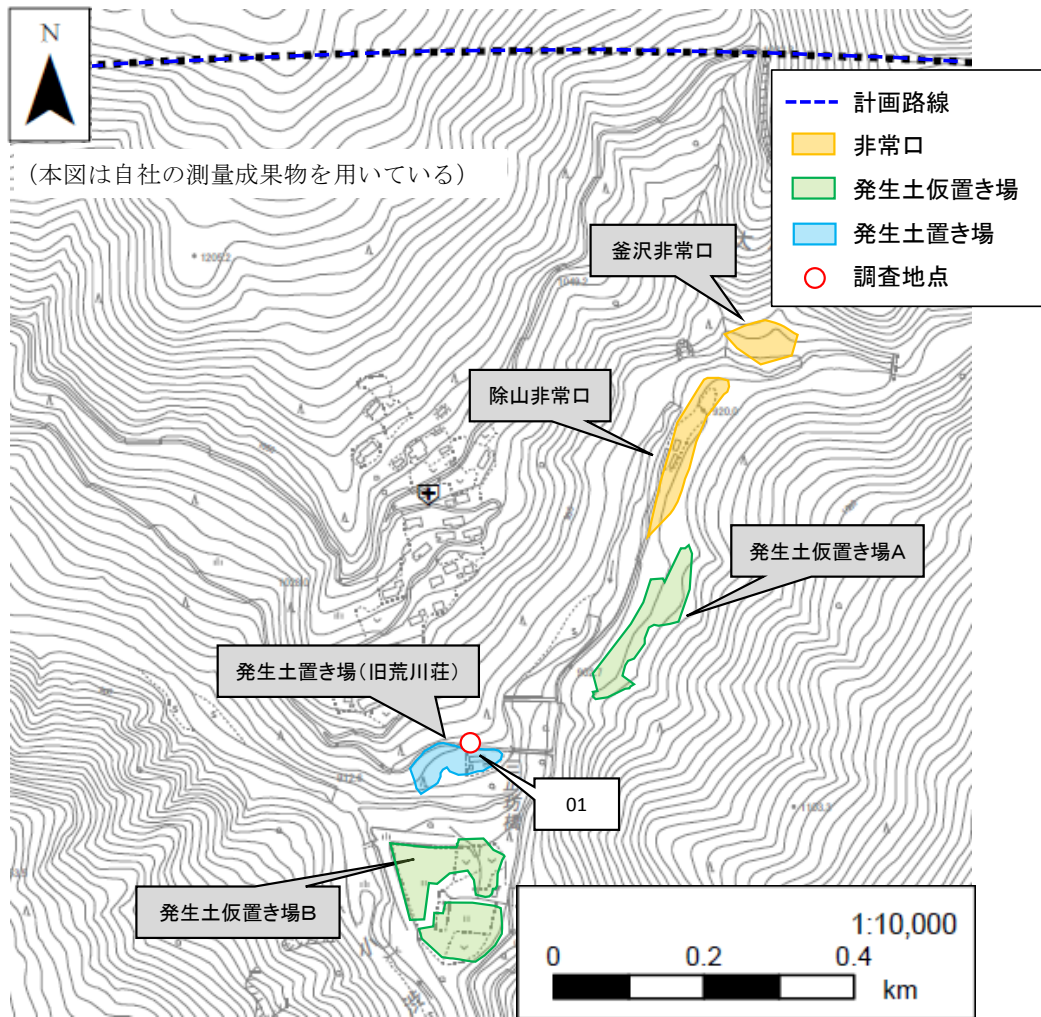


図 3-6-4(2) 調査地点図 (建設機械の稼働)

(4) 調査期間

a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査期間は表 3-6-14 に示すとおりである。

表 3-6-14 調査期間 (建設機械の稼働)

調査項目	地点番号	調査時期	調査時間帯	
一般環境騒音	01	令和元年5月15日	昼作業	7:00~19:00

(5) 調査結果

a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査期間は表 3-6-15 に示すとおりである。

一般環境騒音については、「騒音規制法」に定める「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」(昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号) に定められる基準に対し、いずれも適合していた。

表 3-6-15 調査結果（建設機械の稼働）

調査項目	地点番号	調査結果 (dB) <sup>注1</sup>	規制基準 (dB) <sup>注2</sup>
		L <sub>A5</sub>	特定建設作業
一般環境騒音	01	62	85

注1 調査結果は騒音レベルL<sub>A5</sub>が、調査の時間帯で最大となった値を示す。

注2 規制基準：「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）

### 3-6-2-3 振動

建設機械の稼働について、工事最盛期となる、大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）における盛土工においてモニタリングを実施した。

#### (1) 調査項目

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

#### (2) 調査方法

調査方法を表3-6-16に示す。

表 3-6-16 調査方法

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

#### (3) 調査地点

調査地点は、騒音と同様、表3-6-17及び図3-6-5に示すとおりである。

表 3-6-17 一般環境振動の調査地点（建設機械の稼働）

地点番号	調査種別	市町村名	所在地	計画施設
01	建設機械の稼働	大鹿村	大河原	発生土置き場

#### (4) 調査期間

##### a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査期間は表 3-6-18 に示すとおりである。

表 3-6-18 調査期間（建設機械の稼働）

調査項目	地点番号	調査時期	調査時間帯	
一般環境振動	01	令和元年5月15日	昼作業	7:00~19:00

## (5) 調査結果

### a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査期間は表 3-6-19 に示すとおりである。

一般環境振動については、「振動規制法施工規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に定める「特定建設作業の規制に関する基準」に定められる基準に対し、適合していた。

**表 3-6-19 調査結果（建設機械の稼働）**

調査項目	地点番号	調査結果 (dB) <sup>注1</sup>	規制基準 (dB) <sup>注2</sup>
		L <sub>10</sub>	特定建設作業
一般環境振動	01	38	75

注1. 調査結果は振動レベルL<sub>10</sub>が、調査の時間帯で最大となった値を示す。

注2. 規制基準：「振動規制法施工規則」（昭和51年総理府令第58号）「特定建設作業の規制に関する基準」



#### **3-6-2-4 水質**

発生土置き場の工事中のモニタリングとして、大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）にて調査を実施した。なお、大鹿村内発生土置き場（旧荒川荘）の測定結果は、大鹿村内発生土仮置き場A及びBと兼ねているため、「3-6-1-2 水質」に記載した。

### 3-6-3 喬木村内発生土置き場（堰下）

#### 3-6-3-1 大気質

建設機械の稼働に係る大気質について、工事最盛期となる喬木村内発生土置き場（堰下）における準備工においてモニタリングを実施した。

##### (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 3-6-20 に示すとおりである。

表 3-6-20 調査方法（建設機械の稼働）

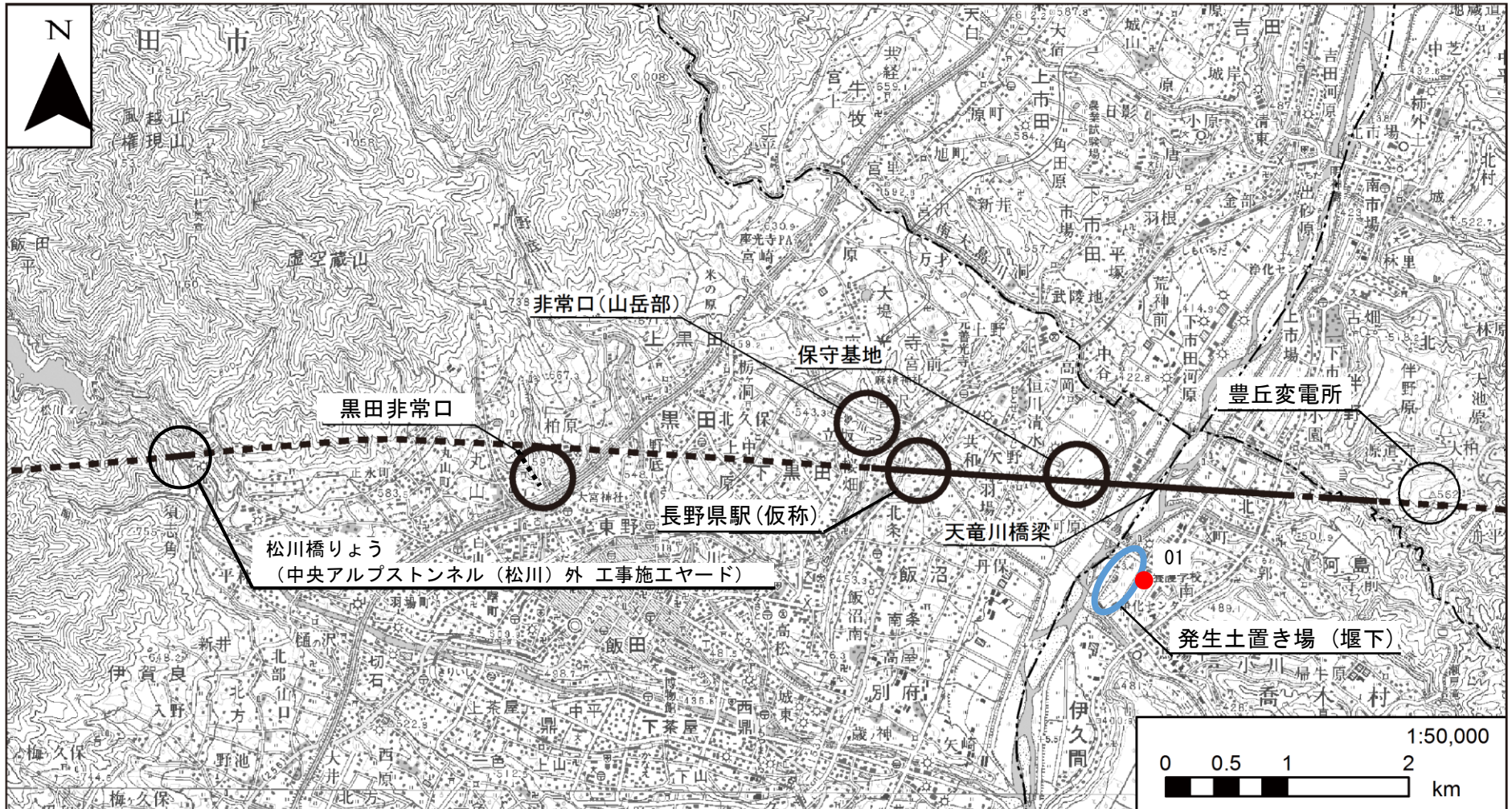
調査項目	調査方法	測定高さ
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	「二酸化窒素に係る環境基準について」 (昭和53年環境庁告示第38号) に定める測定方法	地上1.5m
浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気の汚染に係る環境基準について」 (昭和48年環境庁告示第25号) に定める測定方法	地上3.0m
粉じん等 (降下ばいじん量)	「衛生試験法・注解(2015)」(2015、日本薬学会) に基づくダストジャー法	地上1.5m

##### (3) 調査地点

調査地点は、表 3-6-21 及び図 3-6-5 に示すとおりである。

表 3-6-21 調査地点（建設機械の稼働）

地点番号	調査種別	市町村名	所在地	計画施設
01	建設機械の稼働	喬木村	阿島	発生土置き場



凡例

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

図 3-6-5(1) 調査地点図

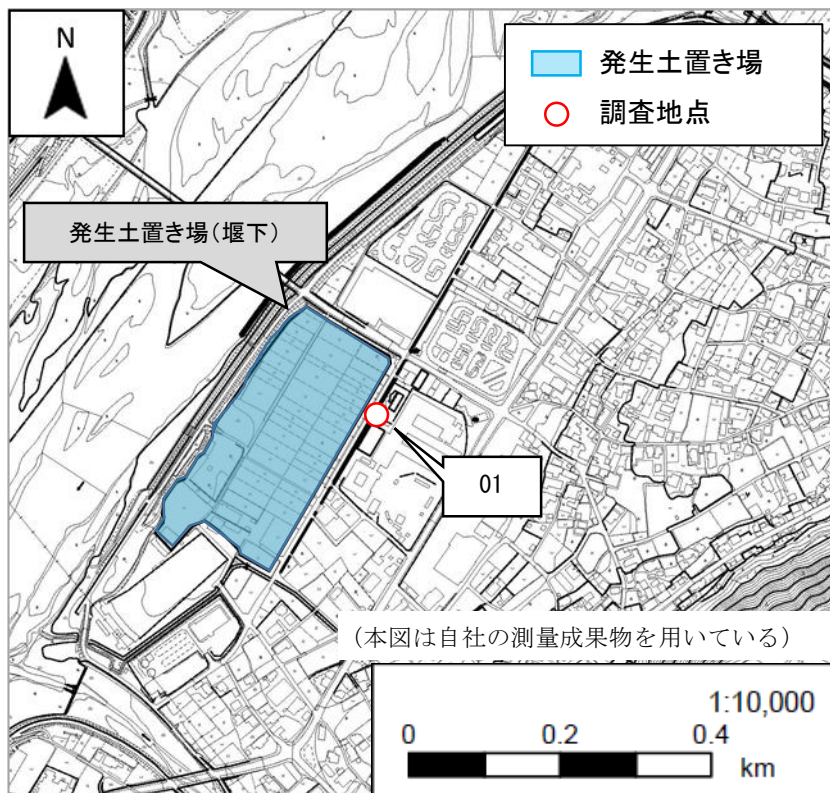


図 3-6-5(2) 調査地点図 (建設機械の稼働)

#### (4) 調査期間

##### a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査期間は表 3-6-22 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。

表 3-6-22 調査期間（建設機械の稼働）

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）	01	春季	令和元年 5 月 16 日～22 日	準備工	今回 調査
		夏季	令和元年 8 月 21 日～27 日	準備工	
		秋季	令和元年 10 月 28 日～11 月 3 日	準備工	
		冬季	令和 2 年 1 月 15 日～21 日	-	
建設機械の稼働 （粉じん等）	01	春季	令和元年 5 月 16 日～ 6 月 15 日	準備工	今回 調査
		夏季	令和元年 8 月 21 日～ 9 月 20 日	準備工	
		秋季	令和元年 10 月 28 日～11 月 27 日	準備工	
		冬季	令和 2 年 1 月 15 日～ 2 月 14 日	-	

(5) 調査結果

a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査結果は、表 3-6-23 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）を通じた日平均値の最高値は 0.009ppm で、基準の値を下回っている。また、浮遊粒子状物質は、年間（四季）を通じた日平均値の最高値は 0.02mg/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 は最大 3.9t/km<sup>2</sup>/月であった。

表 3-6-23(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*
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	
01	28	672	0.003	0.015	0.009	0	0	0	0	日平均値の 年間98%値が 0.06ppm以下

※環境基準の評価方法（長期的評価）を記載した。

表 3-6-23(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 $\geq 0.20\text{mg}/\text{m}^3$ を 超えた時間数とその割合		日平均値が $\geq 0.10\text{mg}/\text{m}^3$ を 超えた日数とその割合		基準*
	日	時間	$\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{mg}/\text{m}^3$	時間	%	日	%	
01	28	672	0.011	0.034	0.02	0	0	0	0	日平均値の 年間2%除外値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下

※環境基準の評価方法（長期的評価）を記載した。

表 3-6-23(3) 調査結果（降下ばいじん量）※1

地点番号	春季	夏季	秋季	冬季	指標値※2
	$\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$	$\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$	$\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$	$\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$	
01	3.9	3.8	2.7	1.0	$20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$

※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。

※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 $20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ （「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、環境影響評価書では、建設機械の稼働による寄与分については、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 $10\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ （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 $10\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ を基準等の参考値とした。

### 3-6-3-2 騒音

建設機械の稼働について、工事最盛期となる、喬木村内発生土置き場（堰下）における準備工においてモニタリングを実施した。

#### (1) 調査項目

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

#### (2) 調査方法

調査方法を表3-6-24に示す。

表 3-6-24 調査方法

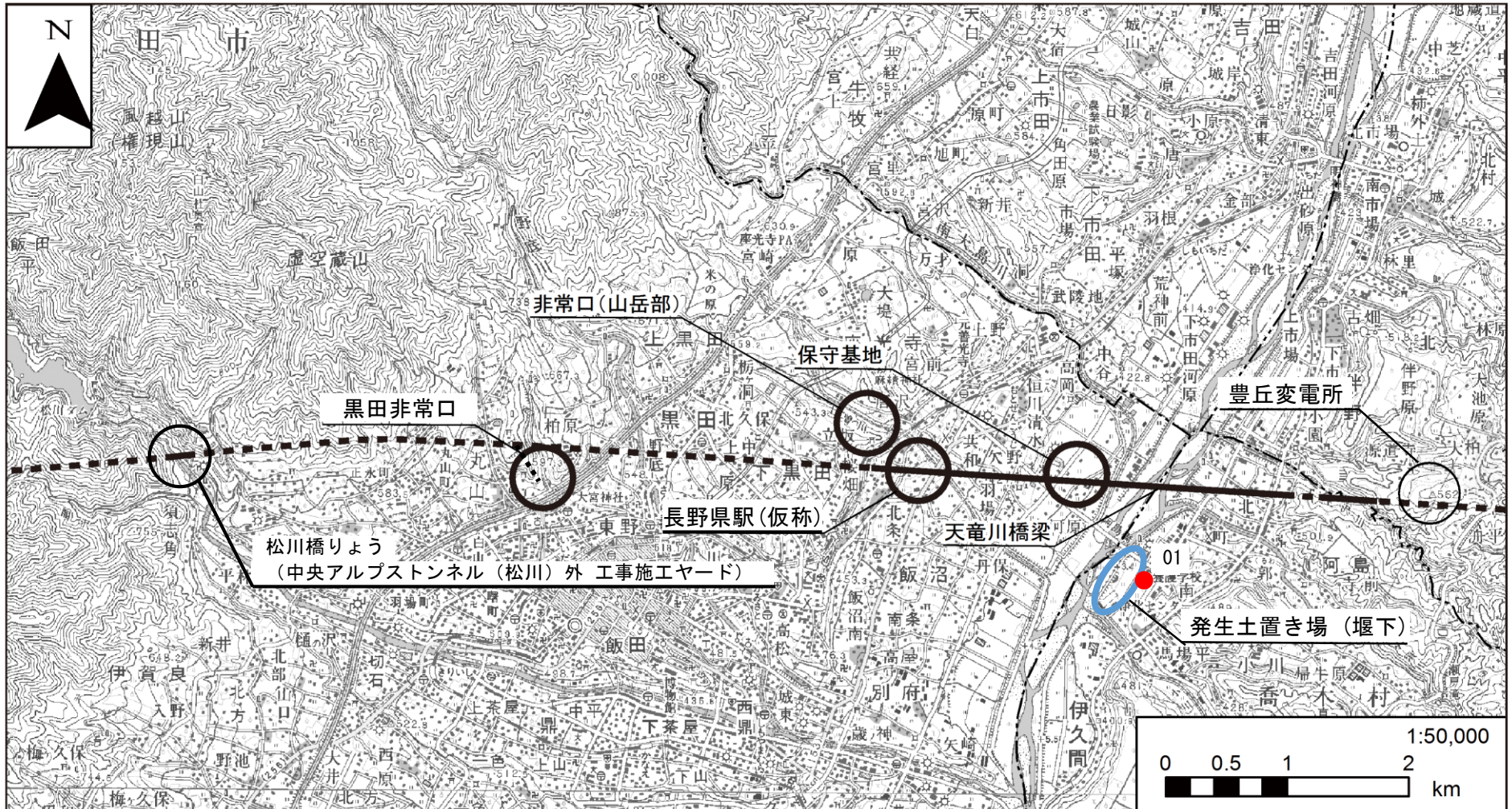
調査項目		調査方法	測定高さ
建設機械の稼働に係る騒音	90%レンジ 上端値(L <sub>A5</sub> )	JIS Z 8731 (環境騒音の表示・測定方法)	地上1.2m

#### (3) 調査地点

調査地点は、表3-6-25及び図3-6-6に示すとおりである。

表 3-6-25 一般環境騒音の調査地点（建設機械の稼働）

地点番号	調査種別	市町村名	所在地	計画施設
01	建設機械の稼働	喬木村	阿島	発生土置き場



凡例

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

図 3-6-6(1) 調査地点図



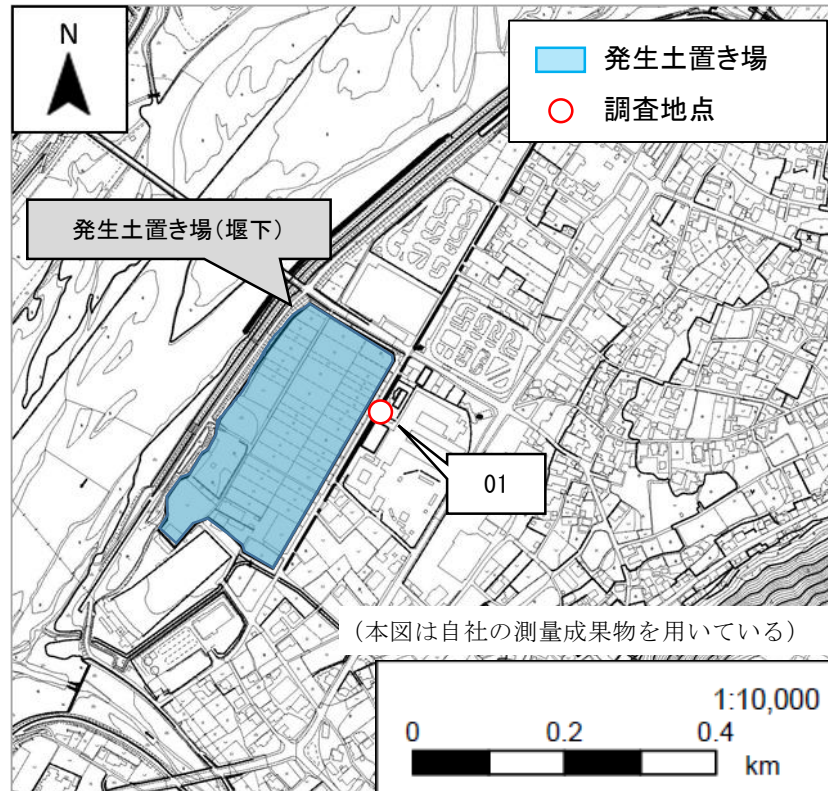


図 3-6-6(2) 調査地点図（建設機械の稼働）

(4) 調査期間

a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査期間は表 3-6-26 に示すとおりである。

表 3-6-26 調査期間（建設機械の稼働）

調査項目	地点番号	調査時期	調査時間帯	
一般環境騒音	01	令和元年5月30日	昼作業	7:00~19:00

(5) 調査結果

a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査期間は表 3-6-27 に示すとおりである。

一般環境騒音については、「騒音規制法」に定める「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号）に定められる基準に対し、いずれも適合していた。

表 3-6-27 調査結果（建設機械の稼働）

調査項目	地点番号	調査結果 (dB) <sup>注1</sup>	規制基準 (dB) <sup>注2</sup>
		L <sub>A5</sub>	特定建設作業
一般環境騒音	01	64	85

注1 調査結果は騒音レベルL<sub>A5</sub>が、調査の時間帯で最大となった値を示す。

注2 規制基準：「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）

### 3-6-3-3 振動

建設機械の稼働について、工事最盛期となる、喬木村内発生土置き場（堰下）における準備工においてモニタリングを実施した。

#### (1) 調査項目

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

#### (2) 調査方法

調査方法を表3-6-28に示す。

表 3-6-28 調査方法

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

#### (3) 調査地点

調査地点は、騒音と同様、表3-6-29及び図3-6-6に示すとおりである。

表 3-6-29 一般環境振動の調査地点（建設機械の稼働）

地点番号	調査種別	市町村名	所在地	計画施設
01	建設機械の稼働	喬木村	阿島	発生土置き場

#### (4) 調査期間

##### a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査期間は表 3-6-30 に示すとおりである。

表 3-6-30 調査期間（建設機械の稼働）

調査項目	地点番号	調査時期	調査時間帯	
一般環境振動	01	令和元年5月30日	昼作業	7:00~19:00

(5) 調査結果

a) 建設機械の稼働に係るモニタリング

調査期間は表 3-6-31 に示すとおりである。

一般環境振動については、「振動規制法施工規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に定める「特定建設作業の規制に関する基準」に定められる基準に対し、適合していた。

表 3-6-31 調査結果（建設機械の稼働）

調査項目	地点番号	調査結果 (dB) <sup>注1</sup>	規制基準 (dB) <sup>注2</sup>
		L <sub>10</sub>	特定建設作業
一般環境振動	01	27	75

注1. 調査結果は振動レベルL<sub>10</sub>が、調査の時間帯で最大となった値を示す。

注2. 規制基準：「振動規制法施工規則」（昭和51年総理府令第58号）「特定建設作業の規制に関する基準」

### 3-6-3-4 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）、及び自然由来の重金属等（カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、水銀、セレン、ふっ素、ほう素）の状況とした。

#### (2) 調査方法

調査の方法を表 3-6-32 に示す。

表 3-6-32 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
	鉛	
	六価クロム	
	ヒ素	
	水銀	
	セレン	
	ふっ素	
ほう素		

#### (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及び排水路等の流末箇所を選定した。調査地点を表 3-6-33 及び図 3-6-7 に示す。

表 3-6-33 調査地点

地点番号	対象河川	計画施設	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） (放流する箇所の下流地点)	○	○	○	—	—

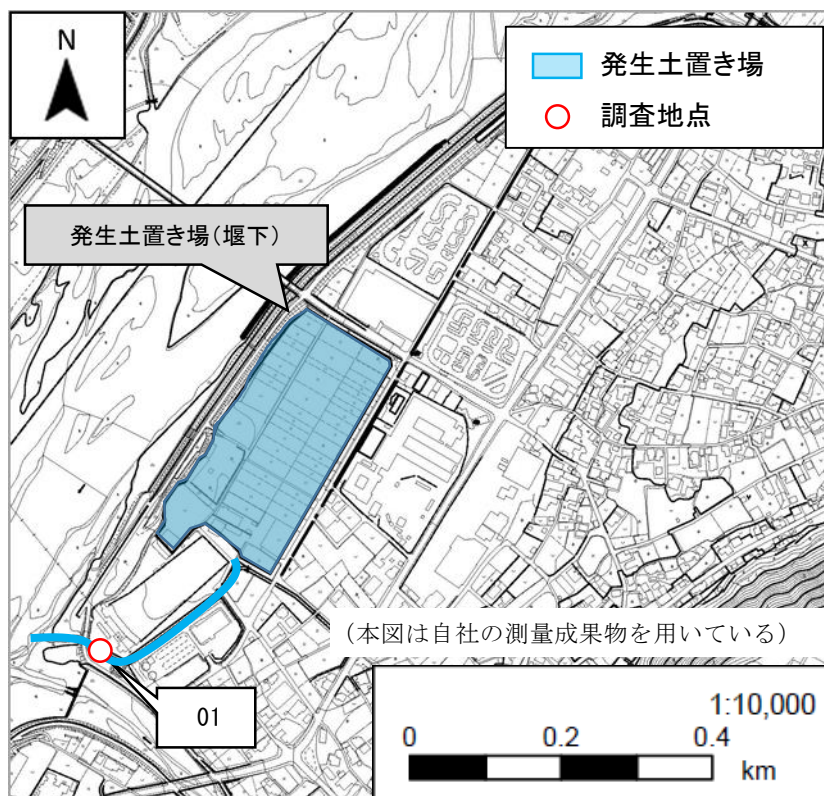


図 3-6-7 調査地点図

(4) 調査期間

現地調査の期間を表 3-6-34 に示す。

表 3-6-34 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	令和元年12月25日	年1回

## (5) 調査結果

調査結果は、表 3-6-35 に示すとおりである。

表 3-6-35 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	12/25	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	<1	25mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)	7.5	6.5以上 8.5以下
水温 (°C)	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」を記載した。

注 2：「<」未満を表す。

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

令和元年度においては、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～表4-1-2、写真4-1-1～写真4-1-23及び図4-1-1に示す。なお本工事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) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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) ・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 4-1-4
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-5

表4-1-1(2) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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 4-1-6 図 4-1-1
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質 (水の濁り、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、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>・水質 (水の濁り、汚れ)</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>	仮置き場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	—
<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 4-1-14
	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土壌汚染に関する情報提供の徹底	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系</li> </ul>	小動物等の移動経路の確保	写真 4-1-15
<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 4-1-3
<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物</li> <li>・生態系</li> </ul>	外来種の拡大抑制	写真 4-1-16
<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物</li> </ul>	照明の工夫	写真 4-1-17

表4-1-1(3) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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>	コンディショニングの実施	表 4-1-2(1)、(2)
<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 4-1-18
<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物</li> </ul>	建設汚泥の脱水処理	写真 4-1-19
	建設発生土の再利用	—
<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> </ul>	発生土を有効利用する事業者への情報提供	—
<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 4-1-20
<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)</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	表 4-1-2(3)
<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 (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>・景観</li> <li>・人と自然との触れ合いの活動の場</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、粉じん等)</li> <li>・騒音</li> <li>・振動</li> <li>・文化財</li> <li>・景観</li> <li>・人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	工事の平準化	—

表4-1-1(4) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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 (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 4-1-21
<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	写真 4-1-22
<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 4-1-23



写真4-1-1 仮囲いの設置状況 (一例)



写真4-1-2 防音扉の設置 (一例)



写真4-1-3 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用 (一例)



写真4-1-4 建設機械の点検状況 (一例)



写真4-1-5 工事現場の散水状況  
(一例)



写真4-1-6 工事従事者への講習・指導の  
実施状況 (一例)



写真4-1-7 濁水処理設備の設置状況  
(一例)



写真4-1-8 先進ボーリングの実施状況  
(一例) (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  
(一例)



写真4-1-10 濁水処理設備の整備状況  
(一例)



写真4-1-11 湧水採水の状況  
(一例)



写真4-1-12 ヤード内仮置き場（重金属  
対応判定場）の設置状況（一例）



写真4-1-13 コンクリート吹付工の  
実施状況（一例）



写真4-1-14 重金属等溶出試験試料採取の  
状況（一例）



写真4-1-15 小動物の移動経路の確保  
(一例)



写真4-1-16 タイヤ洗浄機設置の状況  
(一例)



写真4-1-17 ナトリウム灯設置の状況  
(一例)



写真4-1-18 仮設物の色合いへの配慮  
(一例)



写真4-1-19 脱水ケーキ搬出の状況  
(一例)



写真4-1-20 建設副産物の分別  
(一例)



写真4-1-21 タイヤ洗浄の実施状況  
(一例)



写真4-1-22 荷台への防塵シート敷設  
(一例)



写真4-1-23 工事用車両の低燃費車種の採用  
(一例)

### 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・境内は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、上郷集落内は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、丁寧に対応し、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)



### 表 4-1-2 (1) コンディショニングの実施

工事の施工内容や規模等を段階的に拡大し、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の重要な種への影響を低減するために、専門家等の助言を踏まえ、コンディショニングを実施した。

#### 実施状況



クレーン設置状況



クレーン作業状況



伐採作業

#### (対象工事)

- ・ 釜沢非常口の伐採工を対象に工事規模を段階的に大きくするコンディショニングを実施した。

#### (実施内容)

- ・ クレーンの存在に馴化するように、1日目は存置のみを行い、作業は2日目以降に行った。
- ・ 伐採に伴う騒音に馴化するように、1日目はチェーンソーによる人力作業のみを行い、バックホウを用いた作業は2日目以降に行った。

#### (実施期間)

- ・ クレーン作業 R1.7.7、R1.7.8  
 ※ R1.7.7にクレーンを設置して、ブームを伸ばした状態で存置し、8日に作業を行った。
- ・ 伐採作業 R1.7.9、R1.7.10  
 ※ R1.7.9にチェーンソーを用いた伐採作業を実施し、10日にバックホウを用いた作業を行った。

#### (実施結果)

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

表 4-1-2 (2) コンディショニングの実施


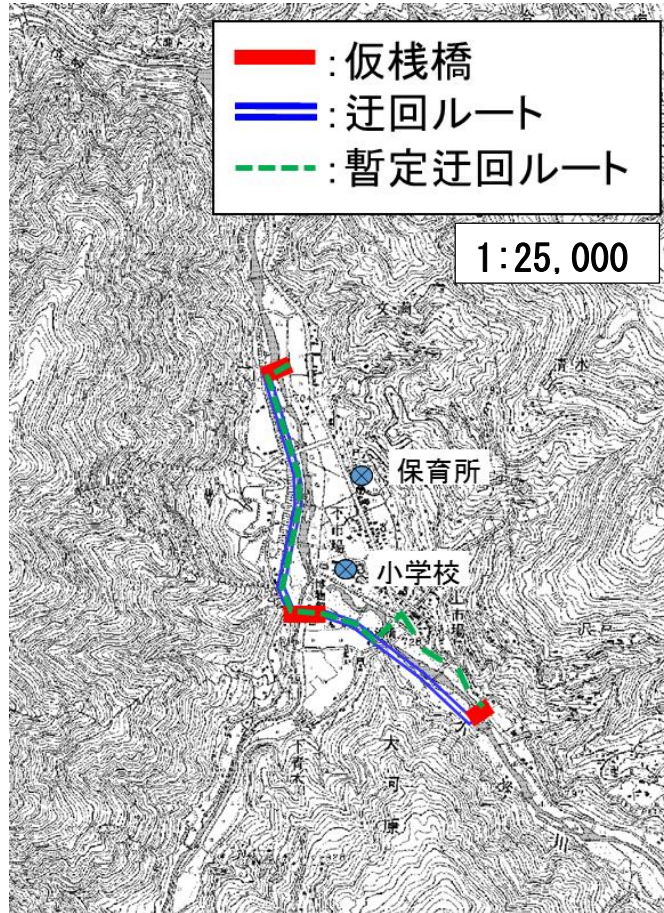
<p>実施状況</p>  <p>掘削作業</p>	<p>(対象工事)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>釜沢非常口の坑口付け工を対象に工事規模を段階的に大きくするコンディショニングを実施した。</li></ul> <p>(実施内容)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>掘削作業については建設機械の稼働時間を段階的に長くした。</li></ul> <p>(実施期間)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>掘削作業 R2. 3. 2～5</li><li>※R2. 3. 2から掘削作業を実施したが、1日目は1時間稼働して2時間作業中止を繰り返した。2日目は2時間稼働して1時間作業中止を繰り返した。3日目以降は継続して稼働した。</li></ul> <p>(実施結果)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>コンディショニング実施時において、対象ペアの警戒行動は確認されず、作業による行動の変化が見られなかったことから作業中断はせず、作業を継続した。また、コンディショニング実施後の定点観察の調査においても、飛翔が引き続き確認されている。</li></ul>
---	---

表 4-1-2 (3) 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た。地元協議状況を踏まえ、以下の通り暫定の迂回ルートを用いている。令和元年度までにすべての仮栈橋の設置が完了し、上流側の迂回ルートの道路整備を行っている。



仮栈橋通行状況

#### 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4-1-3～表4-1-4及び写真4-1-24～写真4-1-35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、令和元年度は主に工事ヤード整備を実施したため、当該工事に関する報告となる。

表4-1-3(1) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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 4-1-24
・大気質 (粉じん等)	仮囲いの設置	写真 4-1-24
・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) ・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
・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
・水資源	地下水等の監視	写真 4-1-29

表4-1-3(2) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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）	法面、斜面の保護	写真 4-1-30
・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
・植物 ・生態系	外来種の拡大抑制	写真 4-1-31
・動物 ・生態系	コンディショニングの実施	表 4-1-4(1)
・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 4-1-32
・廃棄物	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 4-1-33
・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	資材運搬等の適正化	—
・大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等） ・騒音 ・振動	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	表 4-1-4(2)
・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 （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 4-1-34

表4-1-3(3) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元年度に実施した環境保全措置	備考
・大気質 (粉じん等)	荷台への防塵シート敷設及び散水	写真 4-1-35
・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4-1-24 仮囲いの設置状況  
(一例)



写真4-1-25 排出ガス対策型、低騒音型  
建設機械の採用 (一例)



写真4-1-26 建設機械の点検状況  
(一例)



写真4-1-27 工事現場の散水状況  
(一例)



写真4-1-28 工事従事者への講習・指導の実施状況（一例）



写真4-1-29 湧水調査状況（一例）



写真4-1-30 法面、斜面の保護状況



写真4-1-31 タイヤ洗浄機設置の状況（一例）



写真4-1-32 仮設物の色合いへの配慮（一例）



写真4-1-33 建設副産物の分別（一例）



写真4-1-34 周辺道路の清掃状況  
(一例)



写真4-1-35 荷台への防塵シート敷設  
(一例)

### 表 4-1-4(1) コンディショニングの実施

工事の施工内容や規模等を段階的に拡大し、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の重要な種への影響を低減するために、専門家等の助言を踏まえ、コンディショニングを実施した。

#### 実施状況



クレーン設置状況



クレーン作業状況

#### (対象工事)

- ・青木川非常口の防音ハウスの建方工を対象に工事規模を段階的に大きくするコンディショニングを実施した。

#### (実施内容)

- ・クレーンの存在に馴化するように、1日目は存置のみを行い、作業は2日目以降に行った。

#### (実施期間)

- ・クレーン作業 R2.2.3、R2.2.4  
※ R2.2.3にクレーンを設置して、ブームを伸ばした状態で存置し、4日に作業を行った。

#### (実施結果)

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



表 4-1-4(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た。以下の通り、迂回ルートを運用している。



- : 仮栈橋
- : 迂回ルート



仮栈橋通行状況

### 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4-1-5、写真4-1-36～写真4-1-45及び図4-1-2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、令和元年度は工事施工ヤード整備、工事用道路整備を実施したため、当該工事に関する報告となる。

表4-1-5(1) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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 4-1-36
・大気質（粉じん等）	仮囲いの設置	写真 4-1-36
・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 4-1-37
・大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質、 粉じん等） ・騒音 ・振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	—
・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・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	写真 4-1-38
・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 4-1-39 図 4-1-2
・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	—

表4-1-5(2) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・文化財</li> <li>・動物</li> <li>・生態系</li> </ul>	資材運搬などの適正化	—
<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>	環境負荷低減を意識した運転の徹底 (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> <li>・文化財</li> <li>・景観</li> <li>・人と自然との触れ合いの活動 の場</li> </ul>	工事の平準化	—
<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 4-1-40
<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 4-1-40
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水資源</li> </ul>	地下水等の監視	写真 4-1-41
<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 4-1-42
	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 4-1-36, 37
<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 4-1-42
	仮設物の色合いへの配慮	写真 4-1-43
<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物</li> </ul>	建設発生土の再利用	—

表4-1-5(3) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物等</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-44
<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	写真 4-1-45
<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4-1-36 仮囲いの設置状況 (一例)



写真4-1-37 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用 (一例)



写真4-1-38 建設機械の点検及び整備による性能維持 (一例)



写真4-1-39 工事従事者への講習・指導の実施状況 (一例)



写真4-1-40 工事現場の散水状況  
(一例)



写真4-1-41 河川水調査の状況  
(一例)



写真4-1-42 法面、斜面の保護、切土法面  
等の緑化による植生復元の状況 (一例)



写真4-1-43 仮設物の色合いへの配慮  
(一例)



写真4-1-44 副産物の分別、再資源化の  
状況 (一例)



写真4-1-45 荷台への防塵シート敷設  
(一例)



### 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 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4-1-46～写真4-1-57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、令和元年度は主に工事施工ヤード整備、工事用道路整備を実施したため、当該工事に関する報告となる。

表4-1-6(1) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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 4-1-46
・大気質（粉じん等）	仮囲いの設置	写真 4-1-46
・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 4-1-47
・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	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
・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 4-1-50
・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 4-1-51

表4-1-6(2) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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）	法面、斜面の保護	写真 4-1-52
	適切な施工管理	写真 4-1-53
・植物 ・生態系	外来種の拡大抑制	写真 4-1-54
・水質（水の濁り、汚れ） ・水資源 ・動物 ・植物 ・生態系	放流時の放流箇所及び水温の調整	—
・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 4-1-55
・人と自然との触れ合いの活動の場	妙琴公園の利用者に配慮した工事用道路計画	写真 4-1-56
・廃棄物	建設発生土の再利用	—
・温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	—
・廃棄物 ・温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-57
・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） ・騒音 ・振動 ・景観 ・温室効果ガス	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	—
・動物 ・生態系	資材運搬等の適切化	—



表4-1-6(3) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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>・景観</li> <li>・温室効果ガス</li> </ul>	発生集中交通量の削減	—
	工事の平準化	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質 (粉じん)</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 4-1-54
<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4-1-46 仮囲いの設置状況 (一例)

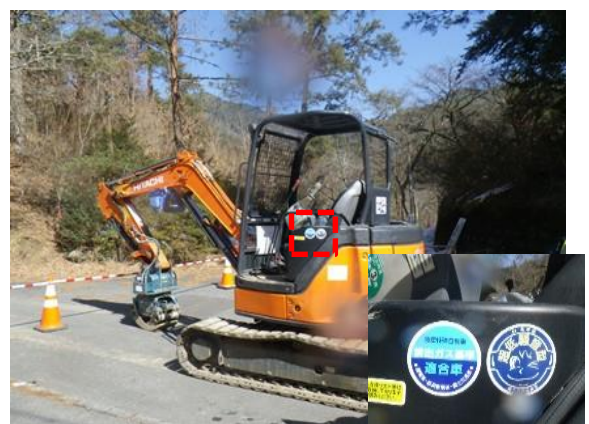


写真4-1-47 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用 (一例)



写真4-1-48 建設機械の点検及び整備による性能維持 (一例)



写真4-1-49 工事現場の散水状況 (一例)



写真4-1-50 工事従事者への講習・指導の実施状況（一例）



写真4-1-51 適切な構造及び工法の採用（一例）（鋼管杭の打ち込み長確認）



写真4-1-52 シートによる法面保護状況（一例）



写真4-1-53 丁張設置による勾配管理（一例）



写真4-1-54 タイヤ洗浄状況（一例）



写真4-1-55 仮設物の色合いへの配慮（一例）（周辺の景観に配慮）



写真4-1-56 妙琴公園の利用者に配慮した  
工事用道路計画（一例）（利用者の導線整備）



写真4-1-57 建設副産物の分別  
（一例）

#### 4-1-5 発生土置き場・仮置き場

大鹿村内の発生土置き場（旧荒川荘）、発生土仮置き場B、豊丘村内の発生土仮置き場（坂島）、喬木村内の発生土置き場（堰下）における環境保全措置の実施状況を表4-1-7及び写真4-1-58～写真4-1-67に示す。

表4-1-7(1) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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 4-1-58
<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 4-1-59
<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 4-1-60
<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 4-1-61
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質（水の濁り、汚れ）</li> <li>・土壌汚染</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-62
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質（水の濁り、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>・土地の安定性</li> </ul>	適切な構造及び工法の採用	写真 4-1-63
	法面、斜面の保護	写真 4-1-64

表4-1-7(2) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元年度に実施した環境保全措置	備考
・土地の安定性	適切な施工管理	写真 4-1-65, 66
・動物 ・生態系	低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-58
・植物	林縁保護植栽等による重要な種等の生育環境の確保	—
・動物 ・生態系	資材運搬等の適切化	—
・植物 ・生態系	外来種の拡大抑制	—
・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 4-1-67
	工事従事者への安全運転教育	写真 4-1-60
・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	—
	荷台への防塵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	—



写真4-1-58 排出ガス対策型、低騒音型  
建設機械の採用（一例）



写真4-1-59 建設機械の点検及び整備に  
よる性能維持（一例）

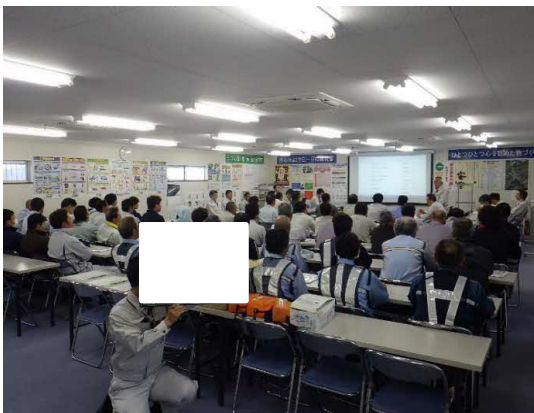


写真4-1-60 工事従事者への講習・指導の  
実施状況（一例）



写真4-1-61 工事現場の散水状況  
（一例）

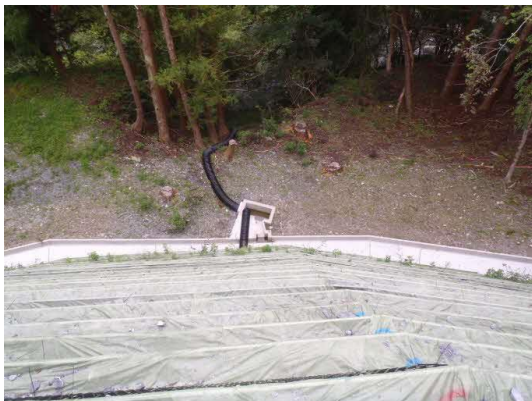


写真4-1-62 沈砂池設置状況  
（一例）



写真4-1-63 ジオテキスタイルの敷設状況  
（一例）

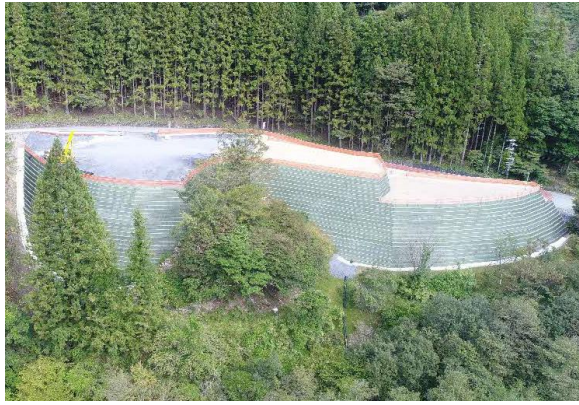


写真4-1-64 盛土補強材、植生シート設置状況（一例）



写真4-1-65 支持地盤における草木の伐開・除根（一例）



写真4-1-66 盛土材現場密度試験実施状況（一例）



写真4-1-67 仮設物の色合いへの配慮（一例）

#### 4-1-6 発生土仮置き場（遮水型）

大鹿村内の発生土仮置き場A・Eにおける環境保全措置の実施状況を表4-1-8及び写真4-1-68～写真4-1-72に示す。

表4-1-8(1) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元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>・ 動物</li> <li>・ 生態系</li> </ul>	排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-68
<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（粉じん等）</li> </ul>	工事現場の清掃及び散水	—
<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>・ 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 4-1-69
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水質（水の濁り、汚れ）</li> <li>・ 土壌汚染</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-70
<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 4-1-71
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土地の安定性</li> </ul>	適切な構造及び工法の採用	—



表4-1-8(2) 令和元年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	令和元年度に実施した環境保全措置	備考
・土地の安定性	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	—
・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	—
・温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	—
・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 ・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 (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、 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	発生集中交通量の削減	—
・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 4-1-72
・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	—
・大気質 (粉じん等)	荷台への防塵シート敷設及び散水	—



写真4-1-68 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用（一例）

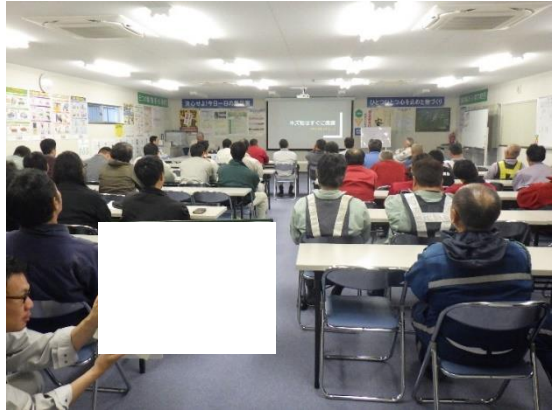


写真4-1-69 工事従事者への講習・指導の実施状況（一例）



写真4-1-70 排水溝（区分土）設置状況（一例）



写真4-1-71 仮置き場の適正管理（アスファルト舗装）（一例）



写真4-1-72 周辺道路の散水状況（一例）

## 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。令和元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 4-2-4 に示す。平成 26 年に設置したノスリ大鹿村 B ペアの代替巢 A において、ノスリの利用形跡を確認した。また、ノスリ大鹿村 B ペアの代替巢 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



写真 4-2-1 オオタカ喬木村ペア代替巢 A の状況（令和元年 7 月 10 日）









写真 4-2-2 オオタカ喬木村ペア代替巢 B の状況（令和元年 7 月 10 日）



写真 4-2-3 ノスリ大鹿村 B ペア代替巢 A の状況（令和元年 7 月 9 日）



写真 4-2-4 ノスリ大鹿村 B ペア代替巢 B の状況（令和元年 11 月 28 日）

	
<p>写真 4-2-5 ノスリ飯田市ペア代替巣Aの状況 (令和元年7月11日)</p>	<p>写真 4-2-6 ノスリ飯田市ペア代替巣Bの状況 (令和元年7月11日)</p>
	
<p>写真 4-2-7 クマタカ大鹿村Aペア代替巣Aの 状況 (令和元年8月29日)</p>	<p>写真 4-2-8 クマタカ大鹿村Aペア代替巣Bの 状況 (令和元年8月29日)</p>
	
<p>写真 4-2-9 ハイタカ豊丘村ペア代替巣Aの 状況 (令和元年6月23日)</p>	<p>写真 4-2-10 ハイタカ豊丘村ペア代替巣Bの 状況 (令和元年6月23日)</p>

※クマタカ大鹿村Aペアの代替巣については、斜面の崩落、小渋川の増水により人が近づけな  
かったため、観察可能な地点から確認した。

### 4-3 重要な種の移植・播種

生育する箇所を回避することができなかった重要な植物を対象に令和元年度において表4-3-1の通り、重要な種の移植・播種を実施した。移植・播種時の状況を写真4-3-1～写真4-3-10に示す。

表 4-3-1 令和元年度に移植・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
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 (移植)
フトボナギナタコウジュ	シソ科	豊丘村神稲	豊丘村神稲	令和元年11月20日 (再播種)
センブリ	リンドウ科	豊丘村神稲	豊丘村神稲	令和元年11月20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 (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 (移植)

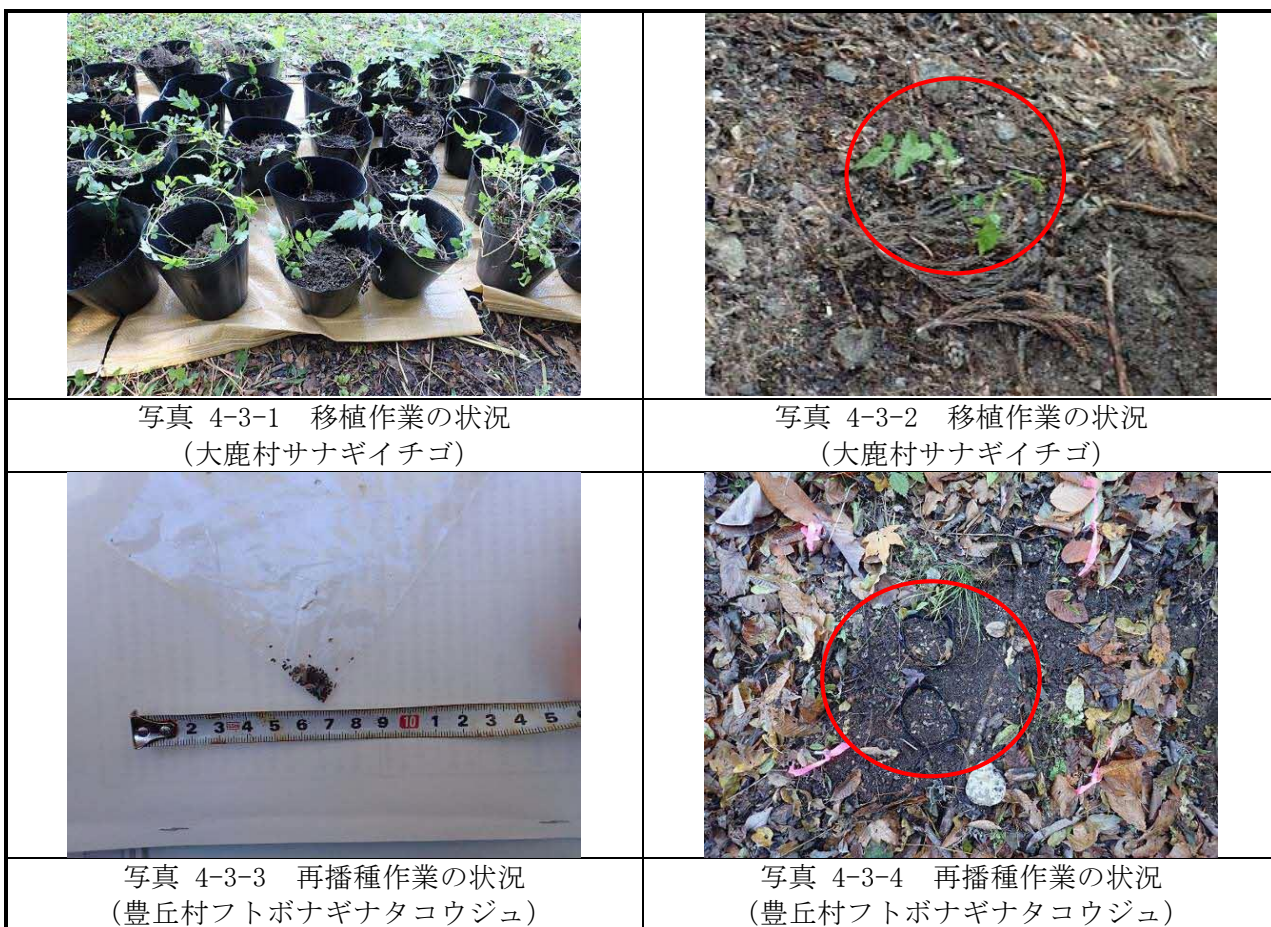




写真 4-3-5 移植作業の状況 (再播種)  
(豊丘村センブリ)



写真 4-3-6 移植作業の状況 (再播種)  
(豊丘村センブリ)



写真 4-3-7 移植作業の状況  
(豊丘村イブキキンモウゴケ)



写真 4-3-8 移植作業の状況  
(豊丘村イブキキンモウゴケ)



写真 4-3-9 移植作業の状況  
(豊丘村オオミズゴケ)



写真 4-3-10 移植作業の状況  
(豊丘村オオミズゴケ)

## 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、喬木村、飯田市の高架橋・橋梁、非常口（山岳部）、変電所付近を対象に調査範囲を設定した。なお、本調査では、令和元年度に完了する繁殖期の調査結果を記載した。

なお、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

オオタカ（喬木村ペア）、クマタカ（大鹿村Aペア）の生息状況とした。

#### 5-1-2 調査方法

調査方法を表 5-1-2-1 に示す。

表 5-1-2-1 希少猛禽類の調査方法

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

#### 5-1-3 調査地点

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

## 5-1-4 調査期間

調査期間を表 5-1-4-1 に示す。

表 5-1-4-1 希少猛禽類の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
希少猛禽類	定点観察法 営巣地調査 繁殖確認調査	繁殖期	平成30年12月18日 ～ 平成30年12月20日 平成31年1月21日 ～ 平成31年1月22日 平成31年2月14日 ～ 平成31年2月19日 平成31年3月17日 ～ 平成31年3月22日 平成31年4月7日 ～ 平成31年4月12日 令和元年5月12日 ～ 令和元年5月14日 令和元年5月25日 令和元年6月2日 ～ 令和元年6月4日 令和元年6月27日 令和元年7月7日 ～ 令和元年7月12日 令和元年7月23日 令和元年8月2日 ～ 令和元年8月4日 令和元年8月29日、30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（平成30年12月～令和元年8月）

ペア名	確認状況
オオタカ（喬木村ペア）	長野県内の調査で、飛翔等を確認したが、これまでに確認した営巣地周辺での繁殖は確認されなかった。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。
クマタカ（大鹿村Aペア）	長野県内の調査で、昨年と同じ繁殖巣での営巣、繁殖を確認した。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り確認した。

#### 6-1-3 集計対象箇所

集計対象箇所は、令和元年度に廃棄物等が発生した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）、喬木村内発生土置き場（堰下）及び中央アルプストンネル（松川）外とした。

#### 6-1-4 集計期間

集計期間は、令和元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1</sup>	111,095m <sup>3</sup>

注1：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	640 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0%
	コンクリート塊	1,352 m <sup>3</sup>	1,352 m <sup>3</sup>	100%
	アスファルト・コンクリート塊	739 m <sup>3</sup>	739 m <sup>3</sup>	100%
	建設発生木材	2,182 t	2,178 t	99%

注1：「再資源化等の量」の定義は以下の通りとする。

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

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

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

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



## 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り確認し、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、令和元年度に工事を実施した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）、喬木村内発生土置き場（堰下）及び中央アルプストンネル（松川）外とした。

### 6-2-4 集計期間

集計期間は、令和元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> ）	2,996	4,799	
	燃料消費（N <sub>2</sub> O）	22		
	電力消費（CO <sub>2</sub> ）	1,781		
資材及び機械の運搬 に用いる車両の運行	CO <sub>2</sub>	1,315	1,323	
	CH <sub>4</sub>	1		
	N <sub>2</sub> O	7		
建設資材の使用	CO <sub>2</sub>	8,876	8,876	
廃棄物の発生	焼却	CO <sub>2</sub>	308	314
		N <sub>2</sub> O	6	
	埋立	CH <sub>4</sub>	—	
CO <sub>2</sub> 換算排出量の合計			15,312	

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



## 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 小川 紀一郎	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	東京都千代田区 六番町 2 番地
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
日本交通技術株式会社	代表取締役社長 大河原 達二	東京都台東区 上野七丁目 11 番 1 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 2 年 8 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）外及び中央アルプストンネル（萩の平・広瀬）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**

主な工事箇所	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（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
	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
発生土置き場（堰下）	野島建設株式会社
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

## 参考資料 1：騒音・振動の常時計測

除山非常口及び小渋川非常口の工事施工ヤードにおいて、工事最盛期のモニタリングとは別に、各工区において、建設機械の稼働に係る騒音・振動の状況を確認するための簡易な常時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・振動の常時計測は表 参 1-1 及び図 参 1-1～1-2 に示す地点で行った。また、モニター表示例を写真 参 1-1 に示す。

表 参 1-1 常時計測の実施地点

地点番号	市町村名	所在地	計画施設
01	大鹿村	大河原	非常口（山岳部）
02			

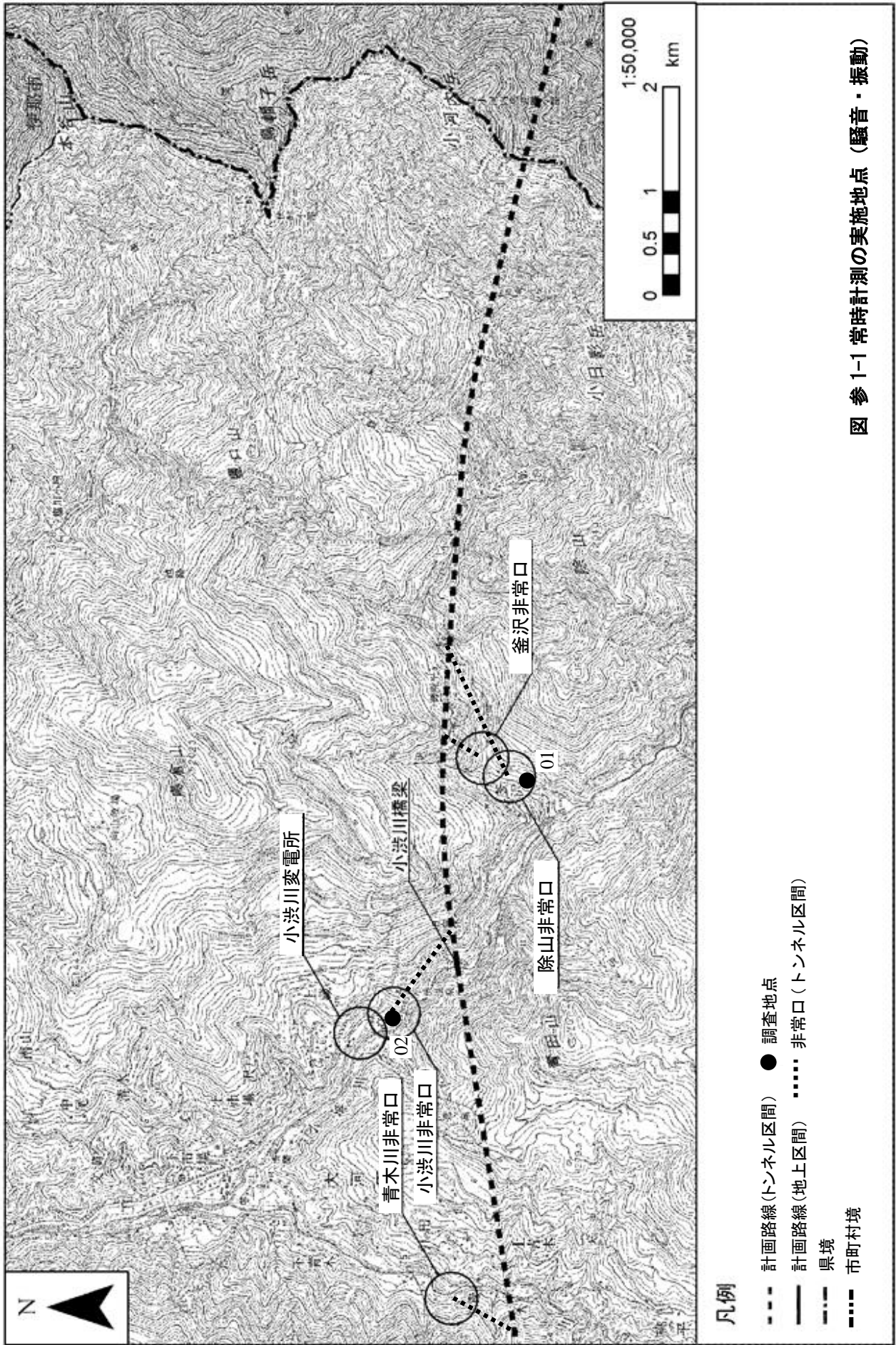


図 参 1-1 常時計測の実施地点 (騒音・振動)



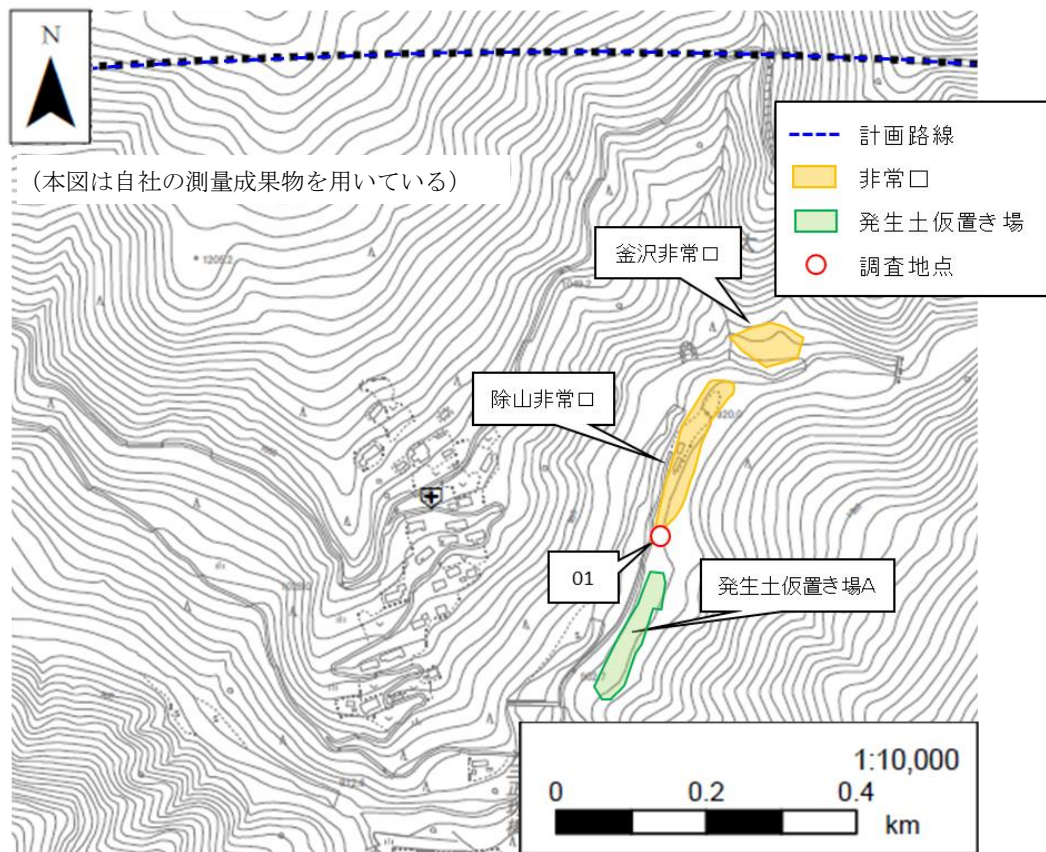


図 参 1-2 (1) 常時計測の実施地点図 (01 除山非常口)

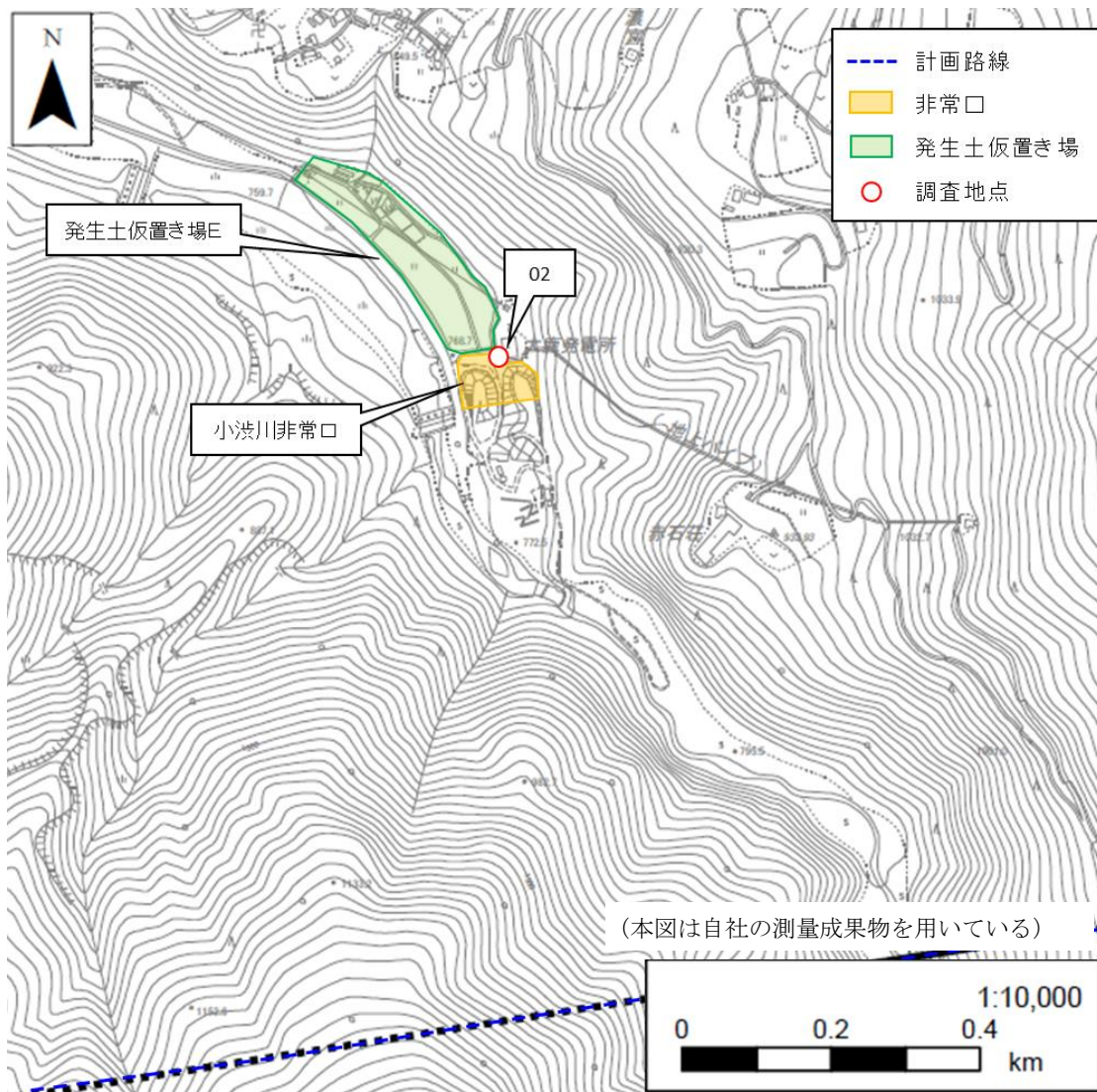


図 参 1-2 (2) 常時計測の実施地点図 (02 小渋川非常口)



写真 参 1-1 モニター表示例 (02 小渋川非常口)

注：本モニターは騒音、振動を切り替えて表示している

## 参考資料 2：トンネル掘削の状況

令和元年度までの各工事实施箇所におけるトンネル掘削の状況について、以下に示す。

除山非常口からの非常口トンネルについては、掘削が6割程度完了した（約1200m）。小渋川非常口からの非常口トンネルについては、掘削が完了した（約1100m）。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の掘削が2割程度完了した（約300m）。釜沢非常口からの非常口トンネルについては、令和2年3月より掘削を開始した。



### 参考資料 3：廃棄物等

令和元年度の各工事実施箇所における建設発生土の主な搬出先と土量について、以下に示す。

南アルプストンネル小渋川非常口からの建設発生土は、自治体等を窓口で大鹿村の総合グラウンド整備に約 9 万 m<sup>3</sup> を活用した。

また、当社が計画・設置する発生土置き場に活用した土量<sup>※</sup>は、令和元年度末時点で、大鹿村内の旧荒川荘発生土置き場に約 3 万 m<sup>3</sup> となっている。なお、発生土仮置き場に存置している土量<sup>※</sup>は、令和元年度末時点で、大鹿村内の発生土仮置き場 A、B 及び E に約 11 万 m<sup>3</sup> となっている。  
※締固めた土量で表記している。



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

本書は、再生紙を使用している。