

平成28年度における環境調査の結果等について
【長野県】

平成29年6月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

	頁
1 概要	1-1-1
1-1 本書の概要	1-1-1
1-2 事業の実施状況	1-2-1
2 事後調査	2-1-1
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	2-1-8
2-1-4 調査結果	2-1-8
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 調査方法	2-3-1
2-3-2 調査地点	2-3-1
2-3-3 調査期間	2-3-1
2-3-4 移植・播種後の生育状況	2-3-2
2-4 その他（調査及び影響検討を実施した発生土置き場における事後調査）	2-4-1
2-4-1 動物	2-4-1
2-4-2 植物	2-4-1
3 モニタリング	3-1-1
3-1 水質	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	3-1-7
3-1-5 調査結果	3-1-7
3-2 水資源	3-2-1
3-2-1 調査方法	3-2-1
3-2-2 調査地点	3-2-2
3-2-3 調査期間	3-2-11
3-2-4 調査結果	3-2-11

3-3	動物	3-3-1
3-3-1	調査方法	3-3-1
3-3-2	調査地点	3-3-1
3-3-3	調査期間	3-3-1
3-3-4	調査結果	3-3-2
4	環境保全措置の実施状況	4-1-1
4-1	工事の実施、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置	4-1-1
4-1-1	南アルプストンネル	4-1-1
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	調査方法	5-1-1
5-1-2	調査地点	5-1-1
5-1-3	調査期間	5-1-1
5-1-4	調査結果	5-1-2
5-2	山岳トンネル上部における沢周辺の動物調査	5-2-1
5-2-1	調査方法	5-2-1
5-2-2	調査地点	5-2-1
5-2-3	調査期間	5-2-5
5-2-4	調査結果	5-2-5
5-3	山岳トンネル上部における沢周辺の植物調査	5-3-1
5-3-1	調査方法	5-3-1
5-3-2	調査地点	5-3-1
5-3-3	調査期間	5-3-1
5-3-4	調査結果	5-3-1
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
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」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）」に基づいて、平成28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

長野県内において平成28年度は、大鹿村では11月に南アルプストンネル（長野工区）の起工式を執り行い、小渋川非常口、除山非常口及び釜沢非常口でのヤード整備を開始したほか、長野県と工事協定を締結して実施する県道松川インター大鹿線の道路トンネル工事について8月に安全祈願を執り行い、1月に掘削を開始した。また、11月から県道253号赤石岳公園線の改良工事を開始した。

豊丘村では伊那山地トンネル（坂島工区）について9月に工事契約を行い、3月に工事説明会を開催した。また、坂島非常口の用地を取得するとともに、戸中非常口については6月に幅杭を設置した。

喬木村、飯田市の地上部では交差する道路や河川の測量作業やそれらの結果も踏まえた道水路付替えや関係法令に係る設計協議を実施し、それら計画の進捗状況等について説明会を開催して住民の皆様にご丁寧に説明した。飯田市では12月に地権者の皆様に向けた用地補償の説明会を開催した。また、中央アルプストンネル（松川）外¹について12月に工事契約を行った。

阿智村では6月に地質調査、11月から12月にかけて発生土置き場の可能性調査を実施したほか、3月から中央アルプストンネル萩の平非常口に至る村道の測量作業に着手した。

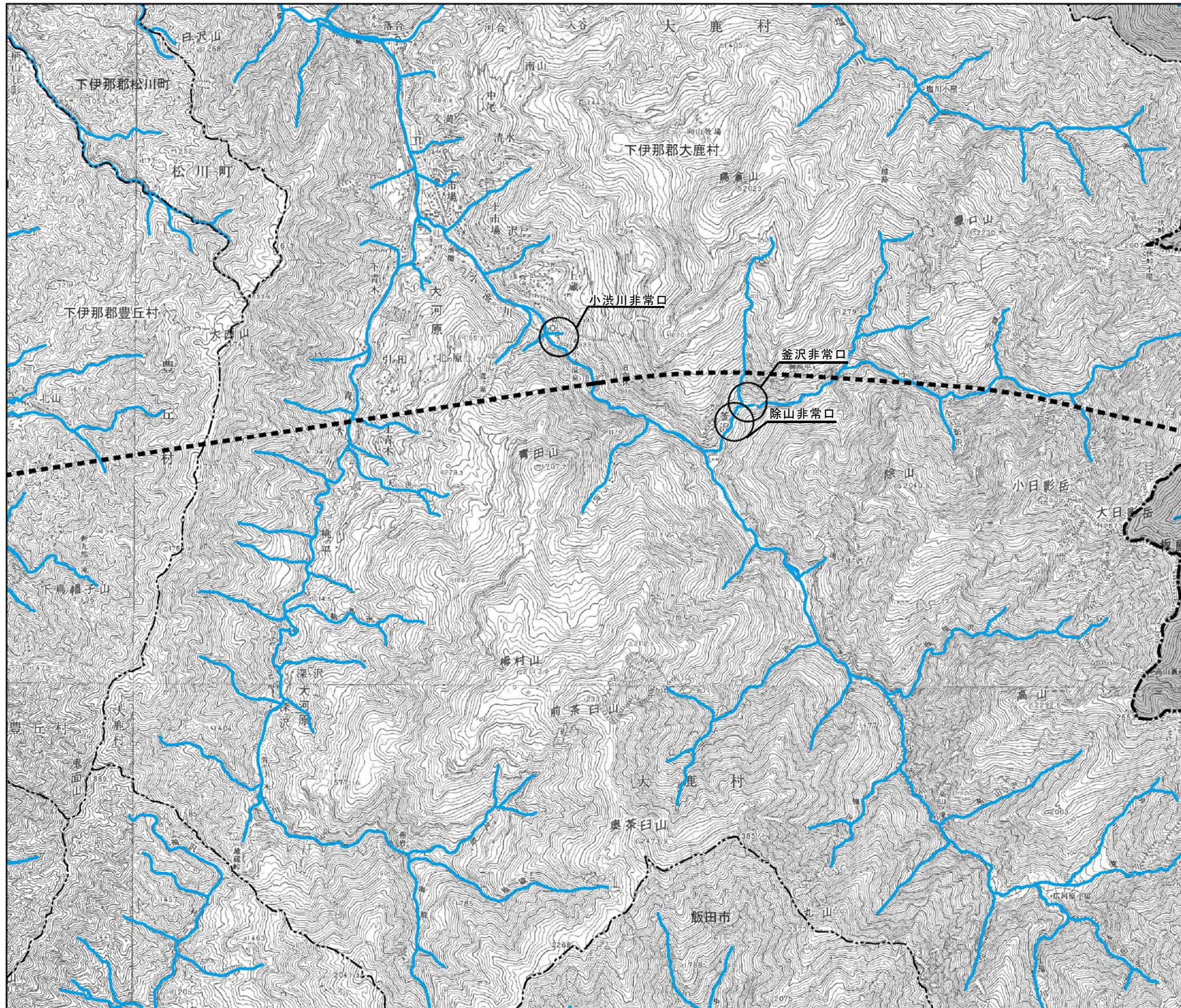
南木曾町では10月から3月にかけて地質調査や中央アルプストンネル尾越非常口の用地復元測量を実施したほか、3月に発生土置き場の候補地を県から受領した。

平成28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。また実施箇所の位置を図1-2-1に示す。

表 1-2-1 平成 28 年度の工事の実施状況

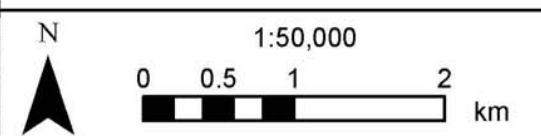
実施箇所	実施状況
南アルプストンネル（長野工区）	・仮囲い設置、ヤード整備等

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



- 凡例
- 計画路線（トンネル部）
 - 計画路線（地上部）
 - - - 県境
 - - - 市区町村境
 - 河川

図1-2-1 工事実施箇所



2 事後調査

平成 28 年度は、水資源、動物、植物について事後調査を実施した。

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がかか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

地下水の水位及び湧水の水量、地表水の流量、水温、水素イオン濃度（pH）、電気伝導率、透視度について「地下水調査および観測指針（案）」（平成5年 建設省河川局）に準拠して行った。

2-1-2 調査地点

現地調査地点を表2-1-1～表2-1-2及び図2-1-1に示す。調査地点については「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）」、「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）」で示した調査地点で確認を行った。

表 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	記事
09	大鹿村	釜沢水源（湧水）	○	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水の水位、湧水の水量 ・水温 ・pH ・電気伝導率 ・透視度（温泉を除く） 	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 2-1-1 (2) 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	南木曾町	個人水源（湧水）			図 2-1-1 (3) 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			

※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

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）」、「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) 地表水の流量の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	評価書 現地調査	調査項目	記事
01	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
02		小河内沢川（支流 小日影沢）			平成24年より調査
03		小河内沢川（支流）			平成24年より調査
04		寺沢（支流）			平成24年より調査
05		寺沢（本流 上流部）			平成24年より調査
06		小河内沢川（本流 下流部）	○※1		平成19年より調査
07		寺沢（本流 下流部）	○※1		平成19年より調査
08		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 2-1-1
(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、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 (2) 地表水の流量の現地調査地点

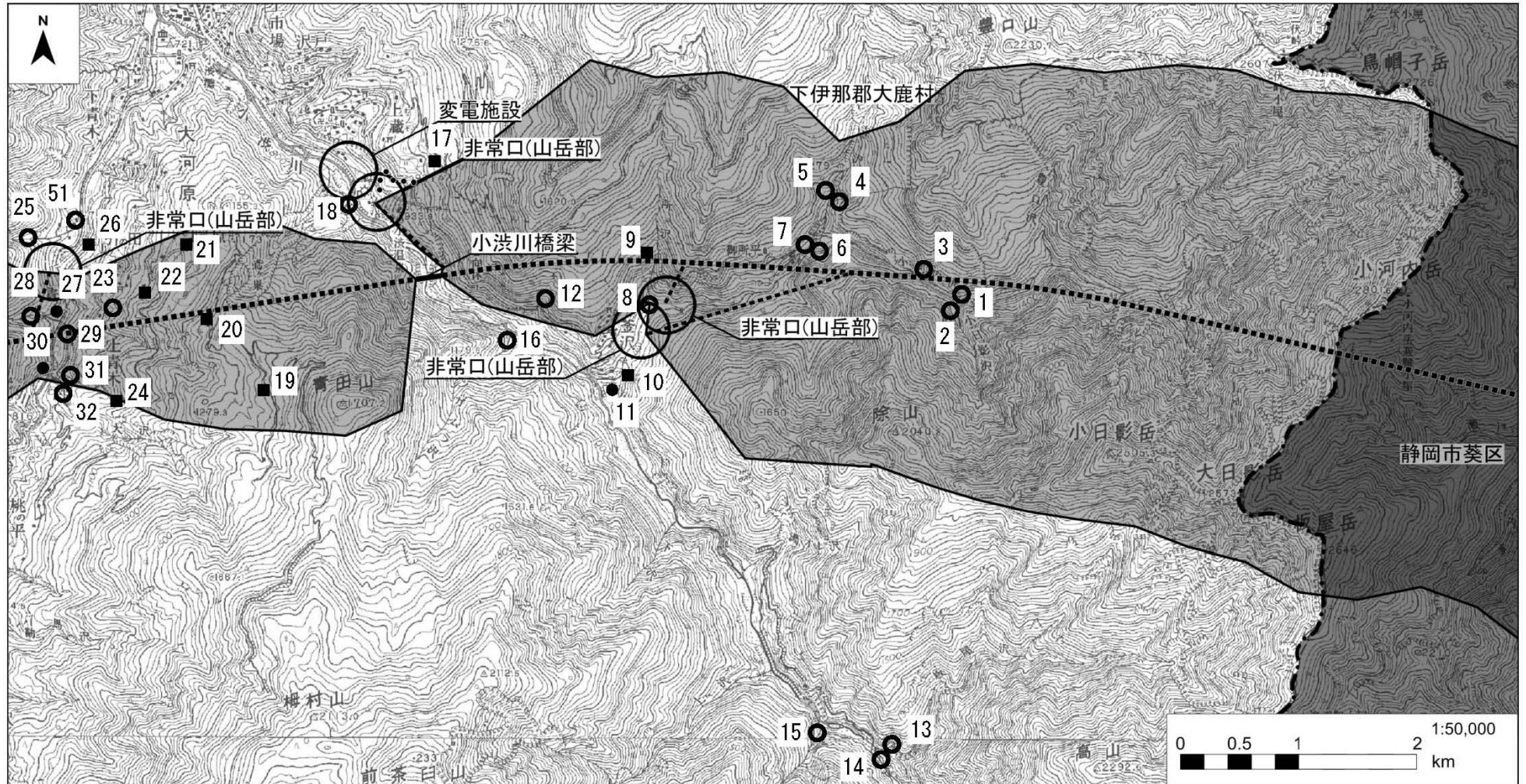
地点番号	市町村名	地点	評価書 現地調査	調査項目	記事	
1	豊丘村	虻川（本流 上流部）		・ 地表水の流量 ・ 水温 ・ pH ・ 電気伝導率	図 2-1-1 (2) 参照	
2		虻川（支流）				
4		虻川（本流 下流部）※1				
5		本村川（支流）				
8		場知沢川				
10		壬生沢川※2				
11		地藏沢川				
1	南木曾町	中の沢（高区水源）			・ 地表水の流量 ・ 水温 ・ pH ・ 電気伝導率	図 2-1-1 (3) 参照
2		向ヶ原水源				
4		蘭川本流※3	○			
6		ドンガメ沢下流				
7		男埴川下流				
8		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）」と同様としている



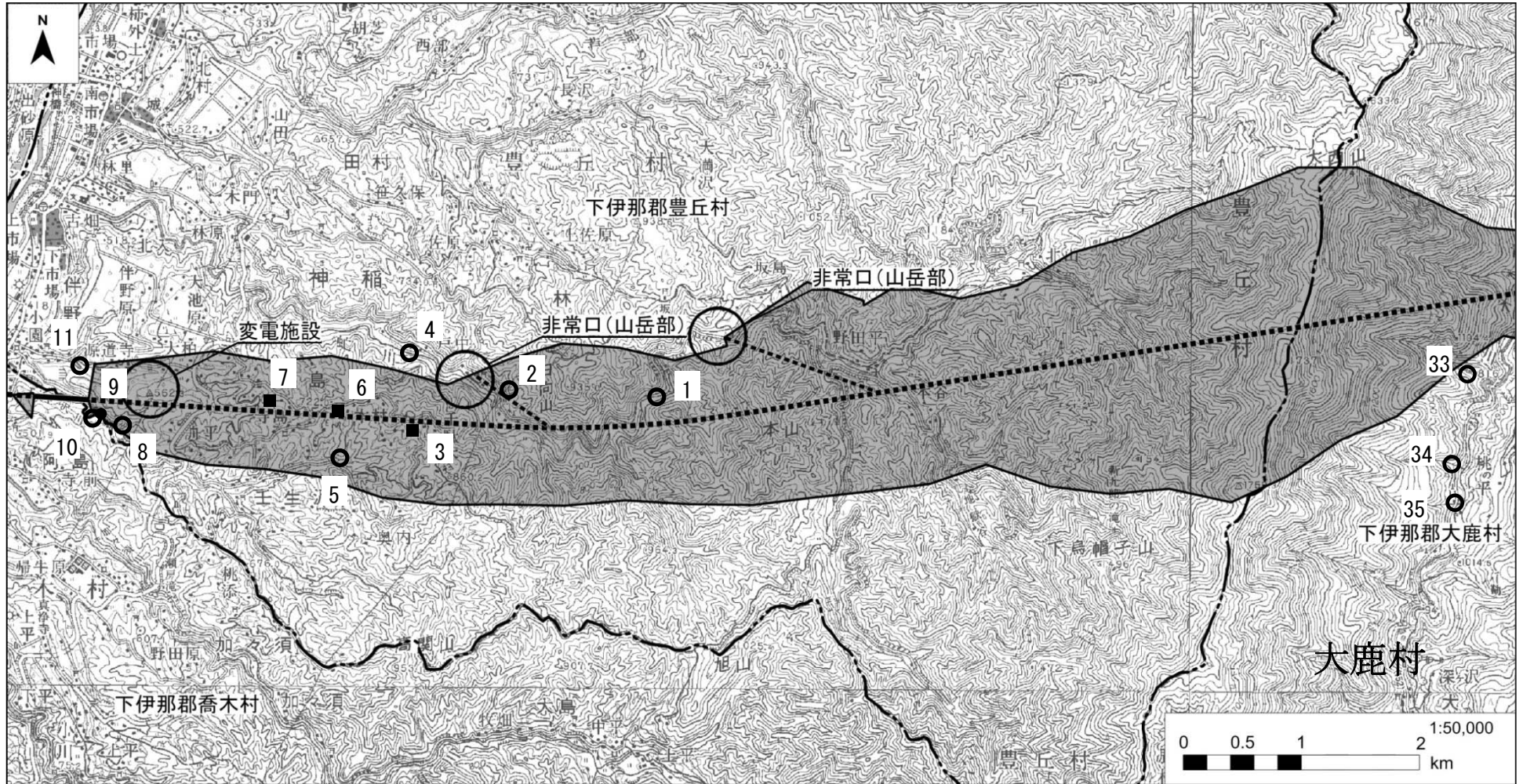
凡例

- 計画路線(トンネル部) ■■■ 予測検討範囲
- 計画路線(地上部) - - - 非常口(トンネル部)
- 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 2-1-1 (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】



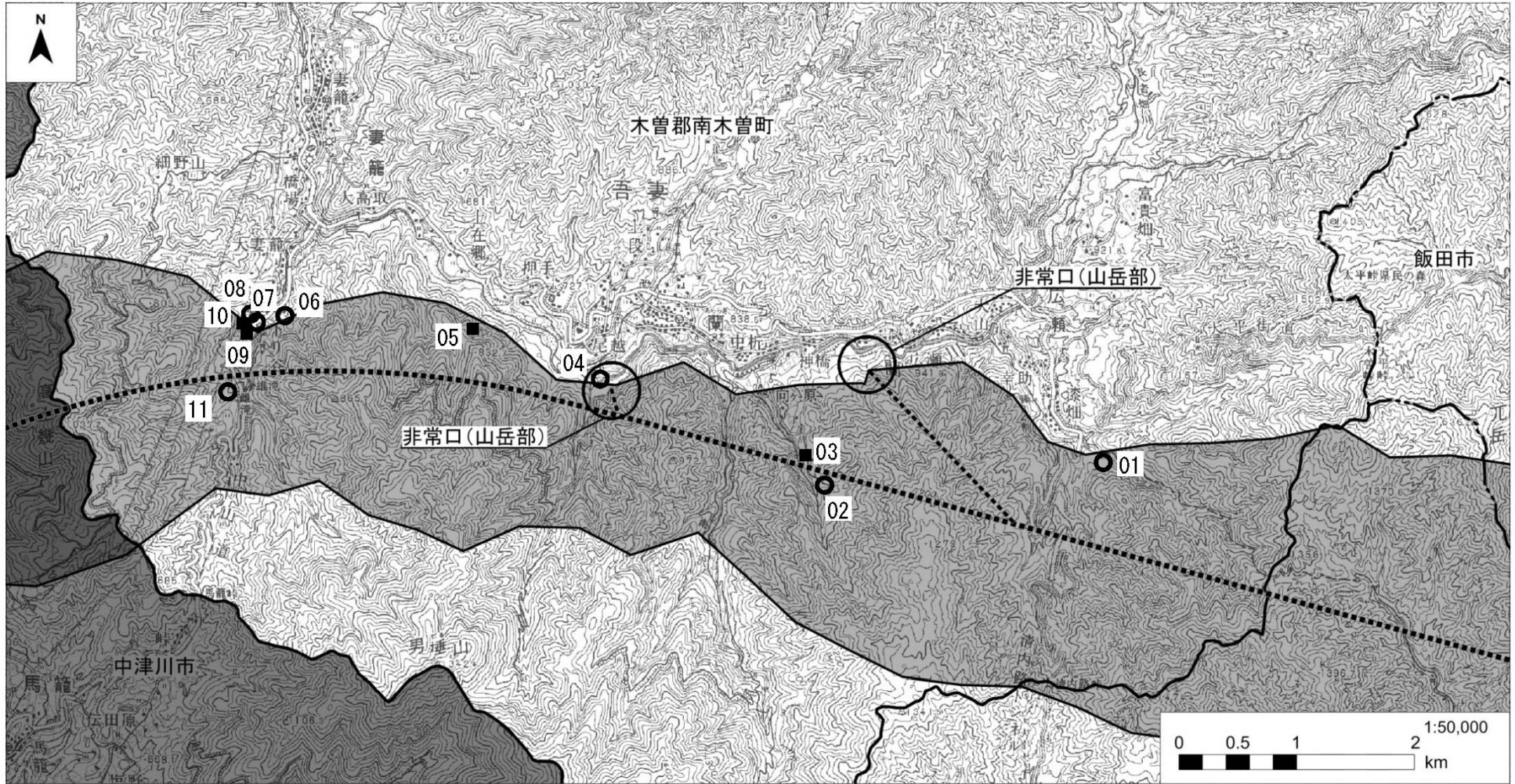
凡例

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

凡例

- 地下水の水位 (縦井戸)
- 湧水の水量 (湧水等)
- 地表水の流量

図 2-1-1 (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(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 工事用道路
- .-.- 県境
- - - 市町村境
- 予測検討範囲
- 非常口(トンネル部)

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 2-1-1 (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)【南木曾町】

2-1-3 調査期間

現地調査の期間を表 2-1-3 に示す。

表 2-1-3(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
水位又は水量、水温、pH、電気伝導率、透視度（温泉を除く）	平成 28 年 4 月 13～15 日 平成 28 年 5 月 9～10 日、13 日 平成 28 年 6 月 7～8 日 平成 28 年 7 月 12～13 日、15 日 平成 28 年 8 月 16～17 日、19 日 平成 28 年 9 月 13～14 日、16 日 平成 28 年 10 月 11～12 日、14 日、24 日、26 日 平成 28 年 11 月 21～26 日 平成 28 年 12 月 12～13 日、16 日、20～21 日 平成 29 年 1 月 10～11 日、13 日、23～24 日 平成 29 年 2 月 7 日～8 日、10 日、20～21 日 平成 29 年 3 月 1～2 日、4 日、9 日、14 日

表 2-1-3(2) 地表水の流量の現地調査期間

調査項目	調査期間
流量、水温、pH、電気伝導率	平成 28 年 4 月 25～26 日 平成 28 年 5 月 23～24 日 平成 28 年 6 月 14、21 日 平成 28 年 7 月 11～12 日、27～29 日 平成 28 年 8 月 8～9 日、11～12 日 平成 28 年 9 月 5～6 日、12～13 日 平成 28 年 10 月 3 日、14 日、22～27 日 平成 28 年 11 月 7～9 日、21～22 日、24～26 日 平成 28 年 12 月 6～7 日、9 日、19～21 日、26 日 平成 29 年 1 月 10～13 日、23 日、25 日 平成 29 年 2 月 16～18 日、20～22 日、25 日、27 日 平成 29 年 3 月 9～11 日、13～15 日

2-1-4 調査結果

調査結果を表 2-1-4～表 2-1-5 及び図 2-1-2、図 2-1-3 に示す。なお、図 2-1-2、図 2-1-3 で示す平成 26 年度、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）」に記載している。

表 2-1-4 (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	平成 28 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	
09	大 鹿 村	釜 沢 水 源 (湧 水)	水温 (°C)	8.8	9.5	10.6	10.7	11.3	10.3	10.4	9.7	8.2	8.3	8.6	7.8	
			pH	8.1	8.0	7.9	8.0	7.8	8.0	7.9	8.1	8.0	8.1	8.1	8.1	
			電気伝導率 (mS/m)	10.0	10.0	10.0	10.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	309.1	288.2	356.0	250.2	208.2	187.5	211.9	211.6	231.8	283.6	231.1	265.1	
10	大 鹿 村	荒 川 温 泉	水温 (°C)	8.5	9.2	11.5	12.5	14.8	14.7	13.3	9.7	7.8	5.5	5.5	5.8	
			pH	8.1	8.1	8.0	8.1	8.0	8.0	7.9	8.1	8.1	8.3	8.0	8.1	
			電気伝導率 (mS/m)	39.0	40.0	42.0	41.0	46.0	44.0	42.0	42.0	42.0	42.0	43.0	41.0	
			透視度 (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			水量 (L/min)	1.1	0.8	0.7	0.8	0.4	0.6	1.3	1.1	1.0	0.8	0.7	0.8	

注 1：地点番号は図 2-1-1(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 (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	平成 28 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)	15.3	16.5	17.3	18.4	17.4	18.3	17.5	11.0	14.0	5.3	7.8	7.7	
			pH	8.5	8.5	8.4	8.5	8.4	8.4	8.4	8.5	8.5	8.6	8.4	8.4	
			電気伝導率 (mS/m)	260.0	260.0	270.0	270.0	260.0	280.0	270.0	260.0	260.0	260.0	260.0	280.0	280.0
			透視度 (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			水位 (m)	-22.7	-25.5	-23.8	-10.3	-21.2	-3.7	-12.1	-31.9	-	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
17	大 鹿 村	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	7.8	8.8	8.5	8.3	9.1	8.1	8.7	9.0	5.8	7.8	8.5	7.8	
			pH	7.8	7.7	7.6	7.5	7.5	7.6	7.5	7.6	7.9	8.0	7.9	7.7	
			電気伝導率 (mS/m)	9.1	9.3	9.3	9.7	9.3	9.7	9.6	9.2	9.2	9.1	9.2	9.4	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	409.0	519.3	745.7	390.8	288.7	289.0	461.1	303.1	309.6	498.8	273.0	304.9	

注 1：地点番号は図 2-1-1(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。

注 5：地点番号 11 は 12 月期、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。

表 2-1-4 (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	平成 28 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)	8.5	8.3	8.8	9.0	9.9	9.0	8.8	7.7	7.7	7.5	7.5	7.8
			pH	7.3	7.5	7.3	7.2	7.2	7.2	7.0	7.2	7.5	7.8	7.4	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	7.2	7.6	7.7	7.3	7.2	7.3	8.0	7.5	7.4	7.5	7.3	7.3
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	172.6	413.4	80.8	97.3	51.7	45.7	104.0	72.3	117.8	89.6	69.2	103.1
20	大鹿村	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	9.8	9.1	9.6	10.6	11.2	10.2	9.4	8.0	7.2	8.4	7.0	8.5
			pH	7.6	7.8	7.6	7.4	7.5	7.6	7.3	7.6	7.8	8.0	7.7	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	6.7	6.4	7.1	7.5	7.7	8.1	8.4	8.4	8.6	8.2	8.0	7.6
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	44.6	55.0	32.2	22.1	27.6	25.4	28.5	36.3	34.0	30.9	18.1	23.2

注 1：地点番号は図 2-1-1(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 (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	平成 28 年度											
				4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
21	大鹿村	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	10.6	10.5	11.7	11.5	13.7	12.3	11.5	10.5	9.7	8.8	9.4	9.2
			pH	8.0	8.2	8.3	7.9	7.9	7.9	8.0	8.1	8.2	8.5	8.1	8.1
			電気伝導率 (mS/m)	27.0	27.0	28.0	28.0	28.0	28.0	30.0	31.0	31.0	30.0	30.0	29.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	69.3	40.5	46.6	27.5	23.6	22.7	110.3	32.8	50.1	57.4	21.1	64.2
22	大鹿村	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	7.6	9.5	11.4	13.5	16.7	14.6	13.3	8.5	6.8	5.1	3.9	4.4
			pH	8.7	8.3	8.2	7.8	7.7	7.6	7.8	8.0	8.3	8.6	8.6	8.8
			電気伝導率 (mS/m)	13.0	12.0	14.0	14.0	14.0	15.0	16.0	14.0	14.0	14.0	13.0	13.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	191.1	227.2	186.2	137.8	132.0	125.5	194.9	155.3	196.9	159.3	128.5	113.7

注 1：地点番号は図 2-1-1(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 (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	平成 28 年度											
				4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
24	大 鹿 村	生津の湯	水温 (°C)	8.8	14.9	15.3	13.8	23.3	19.2	14.8	5.0	4.5	-0.1	6.0	4.9
			pH	11.2	10.5	10.8	11.0	11.0	11.1	11.1	11.3	11.0	10.6	11.1	11.1
			電気伝導率 (mS/m)	62.0	57.0	62.0	62.0	59.0	59.0	62.0	66.0	56.0	67.0	67.0	67.0
			透視度 (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			水量 (L/min)	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6
26	大 鹿 村	大河原水源 (湧水)	水温 (°C)	11.4	12.0	12.1	12.5	14.2	12.6	12.3	12.5	10.1	9.5	9.3	9.7
			pH	9.0	8.9	9.2	9.0	9.0	9.0	8.9	9.1	9.1	8.9	9.0	9.1
			電気伝導率 (mS/m)	22.6	27.4	27.7	26.4	26.3	25.1	26.6	25.2	25.9	26.1	25.5	25.5
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	329.6	301.2	322.8	281.6	341.2	333.6	283.0	261.6	263.8	254.8	263.4	231.2

注 1：地点番号は図 2-1-1(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 (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	平成 28 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)	12.7	13.0	16.0	14.5	15.4	13.5	14.7	12.7	12.3	11.7	10.6	12.5	
			pH	8.1	8.1	8.0	8.1	8.1	8.0	8.0	7.9	8.3	8.2	8.0	8.0	
			電気伝導率 (mS/m)	14.0	14.0	14.0	13.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	16.0	16.0	16.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m)	-18.3	-18.3	-19.4	-18.3	-18.2	-18.2	-18.1	-18.3	-18.3	-18.3	-18.3	-18.4	-18.4
30	大 鹿 村	個人水源 (井戸：深さ 約 65m)	水温 (°C)	10.6	13.5	16.3	18.5	17.1	16.3	16.6	10.2	10.0	6.3	6.9	8.6	
			pH	8.6	8.5	8.5	8.6	8.5	8.5	8.5	8.6	8.6	8.6	8.5	8.5	
			電気伝導率 (mS/m)	26.0	26.0	26.0	25.0	26.0	26.0	27.0	27.0	26.0	25.0	26.0	25.0	
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
			水位 (m)	-18.0	-18.0	-18.1	-19.0	-18.2	-18.2	-17.9	-18.1	-18.1	-18.0	-18.3	-18.1	

注 1：地点番号は図 2-1-1(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 (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	平成 28 年度								
				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)	23.5	25.5	20.7	15.8	8.3	3.3	2.9	3.1	3.9
			pH	6.6	6.9	6.7	6.4	6.4	6.7	7.1	6.5	6.5
			電気伝導率 (mS/m)	11.0	12.0	12.0	11.0	11.0	10.0	10.0	11.0	11.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	0.6	0.4	0.6	1.1	1.2	0.3	1.1	1.1	1.2
6	豊丘村	個人水源 (横井戸)	水温 (°C)	16.5	25.5	19.8	16.2	11.2	8.8	5.8	6.6	7.8
			pH	6.7	7.0	7.0	7.0	7.1	7.4	7.6	7.3	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	8.8	9.1	9.7	8.7	8.6	8.2	8.2	8.1	8.2
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	1.1	0.4	0.3	0.7	0.9	1.3	1.2	0.9	0.9

注 1：地点番号は図 2-1-1(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 (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	平成 28 年度								
				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)	16.8	24.0	17.2	15.3	13.9	-	10.3	9.8	11.7
			pH	6.7	7.0	6.8	6.6	6.8	-	7.3	7.0	7.1
			電気伝導率 (mS/m)	28.0	28.0	28.0	27.0	27.0	-	27.0	28.0	27.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	-	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	2.5	1.9	1.8	2.8	2.7	-	3.4	2.5	2.3
9	豊丘村	個人水源 (縦井戸)	水温 (°C)	14.8	17.0	16.5	18.2	18.2	16.3	14.5	13.8	12.4
			pH	6.6	6.6	6.6	6.5	6.6	6.6	7.1	6.7	6.6
			電気伝導率 (mS/m)	10.0	10.0	9.8	9.5	9.4	8.3	8.6	8.2	7.6
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m)	-3.4	-3.4	-3.4	-3.3	-3.3	-2.9	-3.3	-3.3	-3.2

注 1：地点番号は図 2-1-1(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。

注 4：地点番号 7 は 12 月期、所有者事情により、測定できなかったため欠測。

表 2-1-4 (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	平成 28 年度					
				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)	11.8	11.7	10.7	7.4	9.4	8.9
			pH	6.7	6.2	7.0	6.9	7.3	6.4
			電気伝導率 (mS/m)	2.9	3.4	2.4	3.5	2.2	2.2
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	3.0	2.0	2.0	1.0	4.0	1.0
5	南木曾町	事業者水源 (湧水)	水温 (°C)	16.1	12.1	8.5	7.8	6.7	8.8
			pH	7.3	7.1	8.0	7.2	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	6.8	4.9	5.3	4.7	5.7	5.2
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	16.0	17.0	17.0	16.0	11.0	15.0

注 1 : 地点番号は図 2-1-1(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。

表 2-1-4 (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	平成 28 年度					
				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)	13.2	12.0	9.7	8.5	7.0	8.0
			pH	7.2	7.0	7.4	7.2	7.0	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	8.0	6.5	6.7	8.7	6.8	7.4
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m)	0.68	0.63	0.46	0.35	0.30	0.47
10	南木曾町	妻籠簡易水道水源	水温 (°C)	13.7	12.5	11.8	10.5	10.2	11.0
			pH	7.9	6.7	7.2	7.1	7.0	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	10.0	8.8	9.0	10.0	11.5	10.3
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m)	0.81	0.79	0.73	0.70	0.73	0.70

注 1 : 地点番号は図 2-1-1(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 : 水位は集水升底面からの高さ。

測定方法：容器法

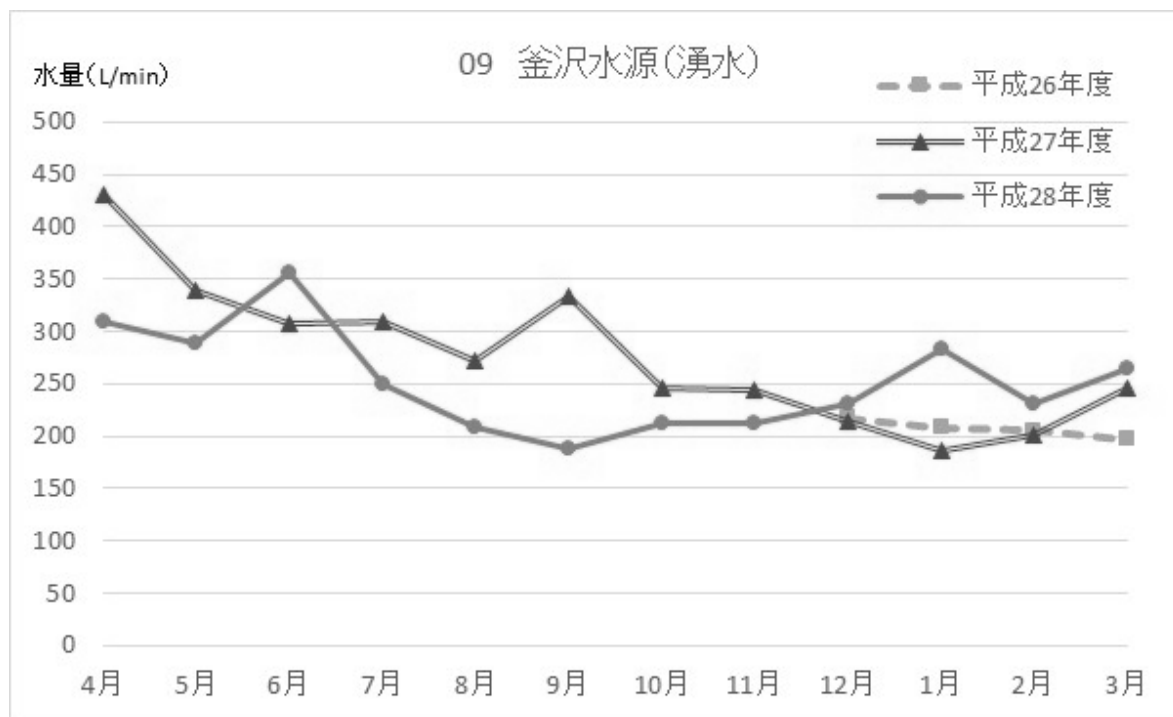


図 2-1-2(1) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(09 大鹿村 釜沢水源 (湧水))

測定方法：容器法

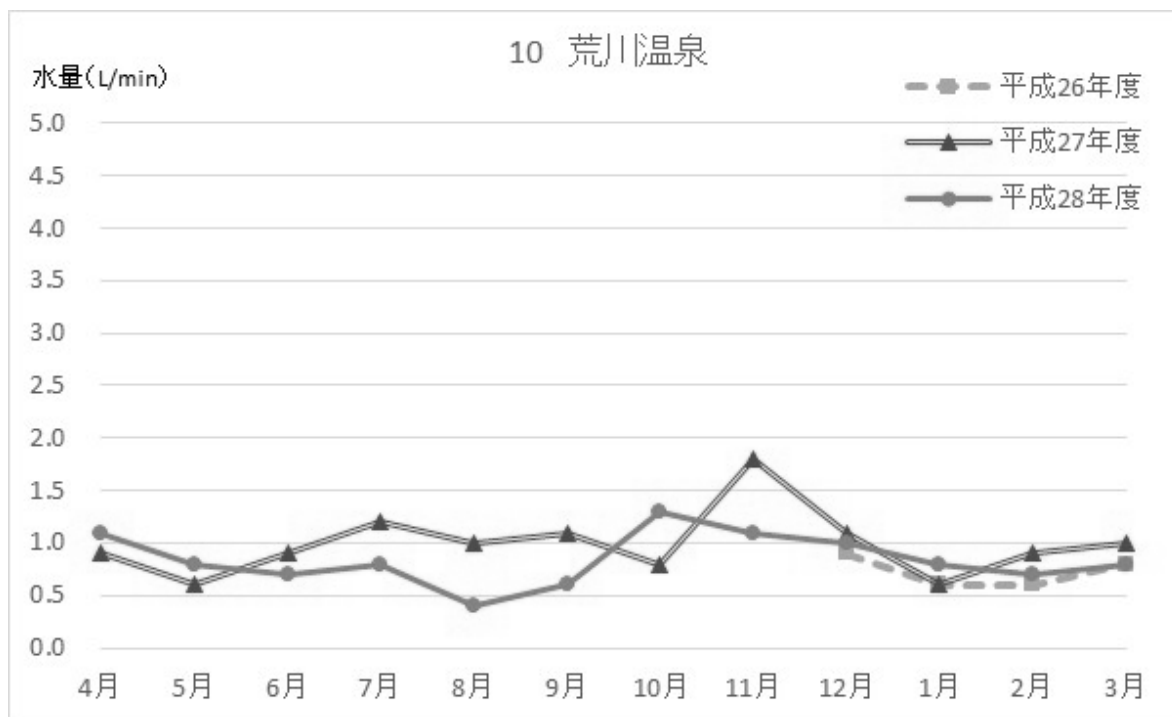
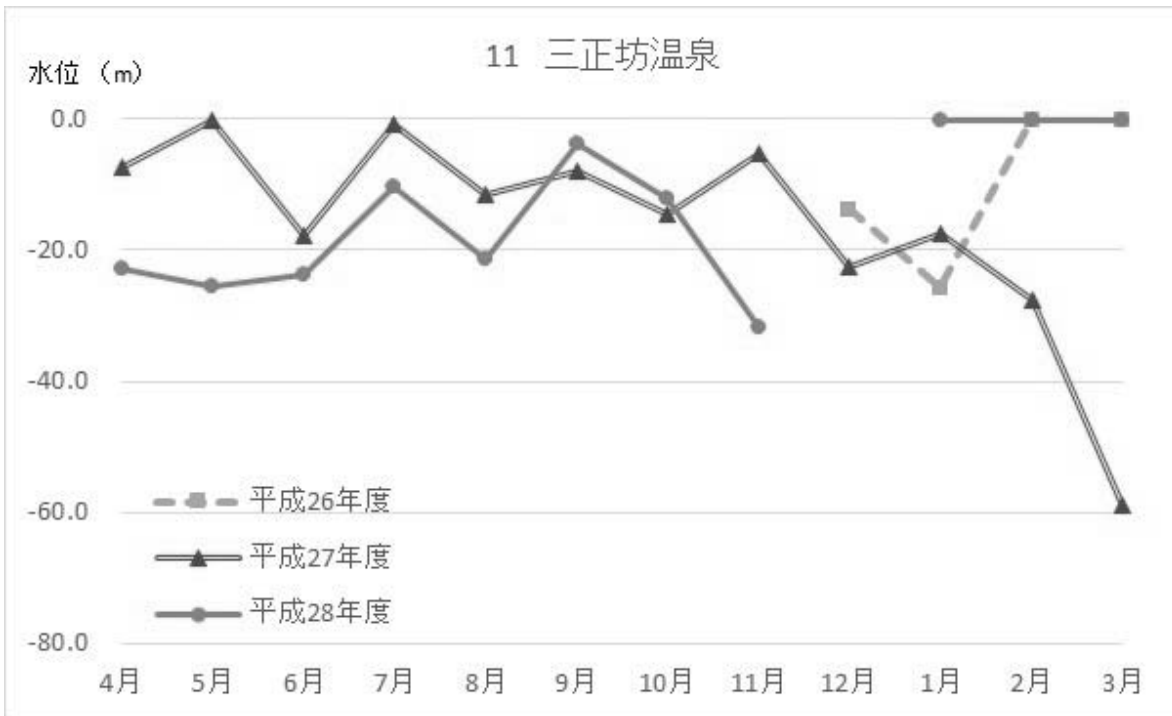


図 2-1-2(2) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(10 大鹿村 荒川温泉)

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 2-1-2(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

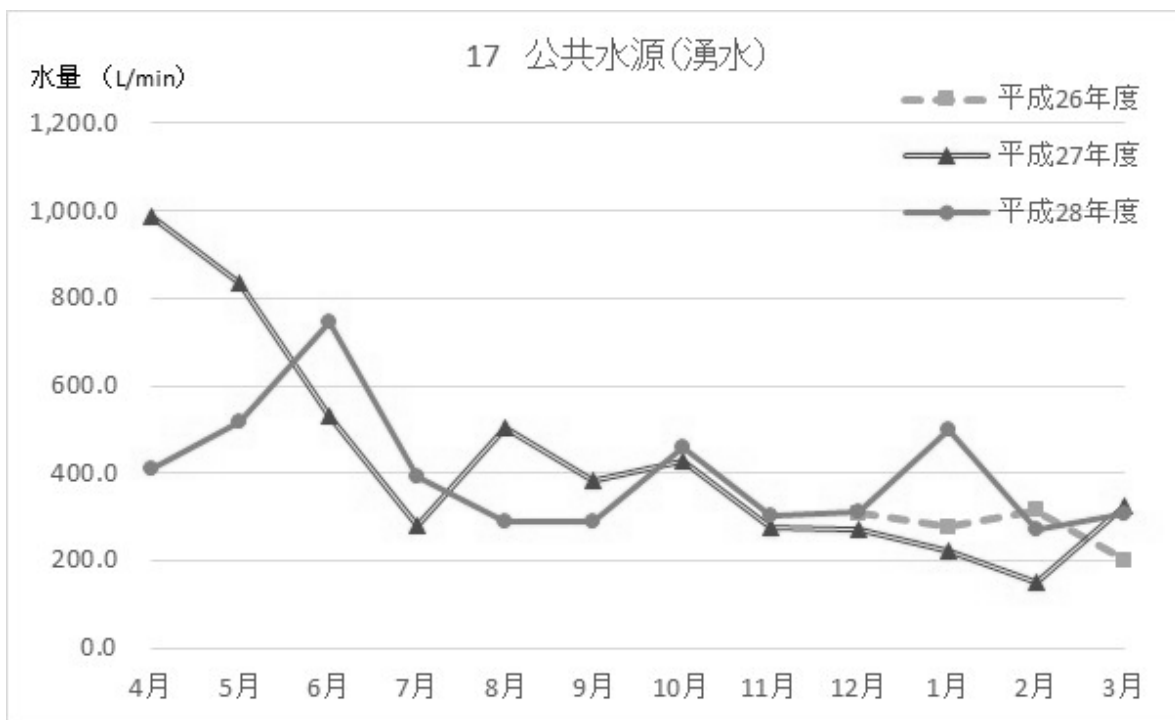
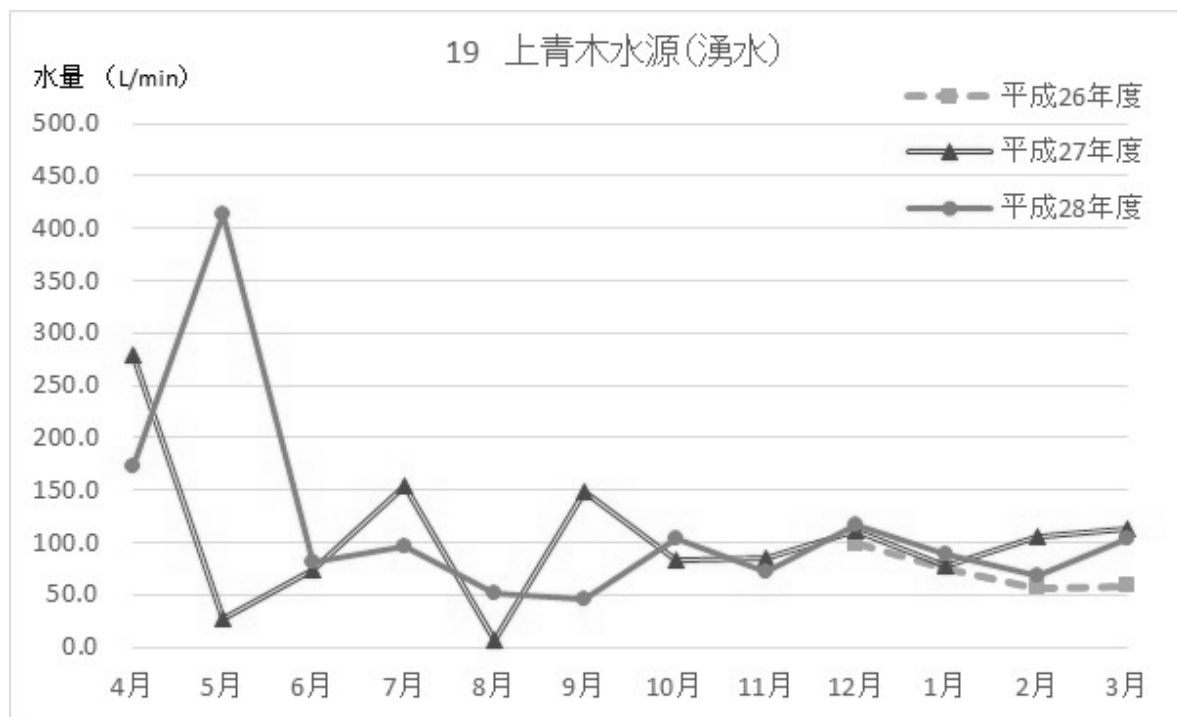


図 2-1-2(4) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(17 大鹿村 公共水源 (湧水))

測定方法：流速計測法及び容器法



注：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。

図 2-1-2(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

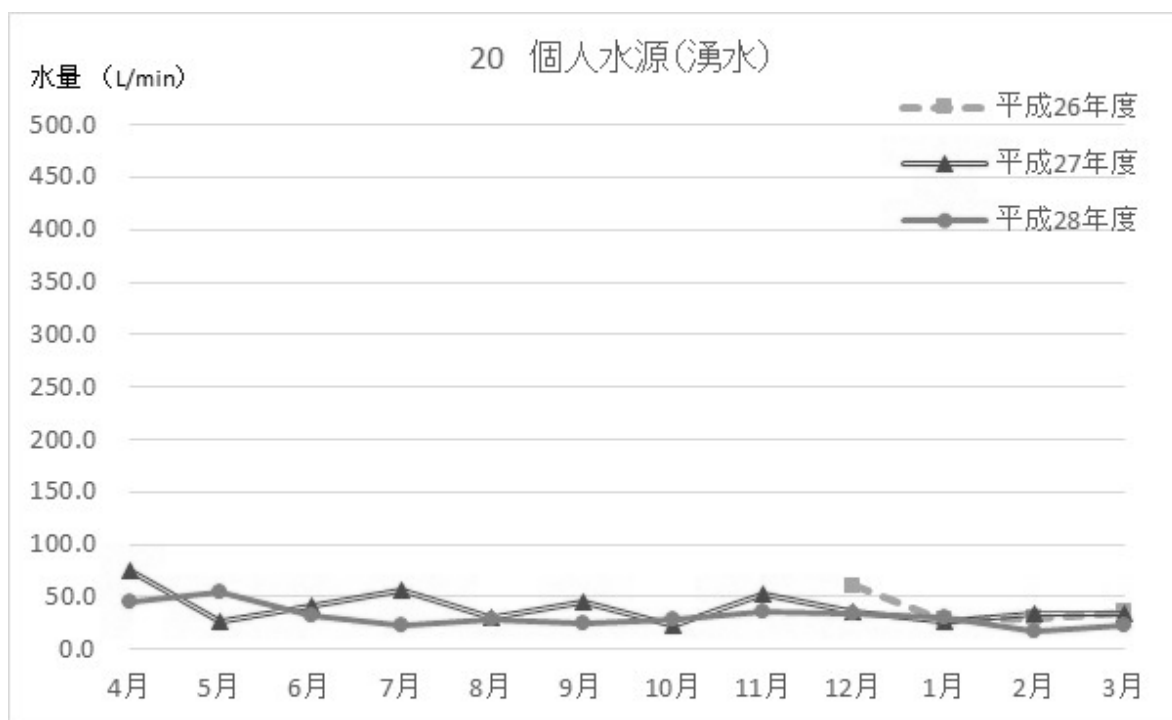


図 2-1-2(6) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(20 大鹿村 個人水源(湧水))

測定方法：容器法

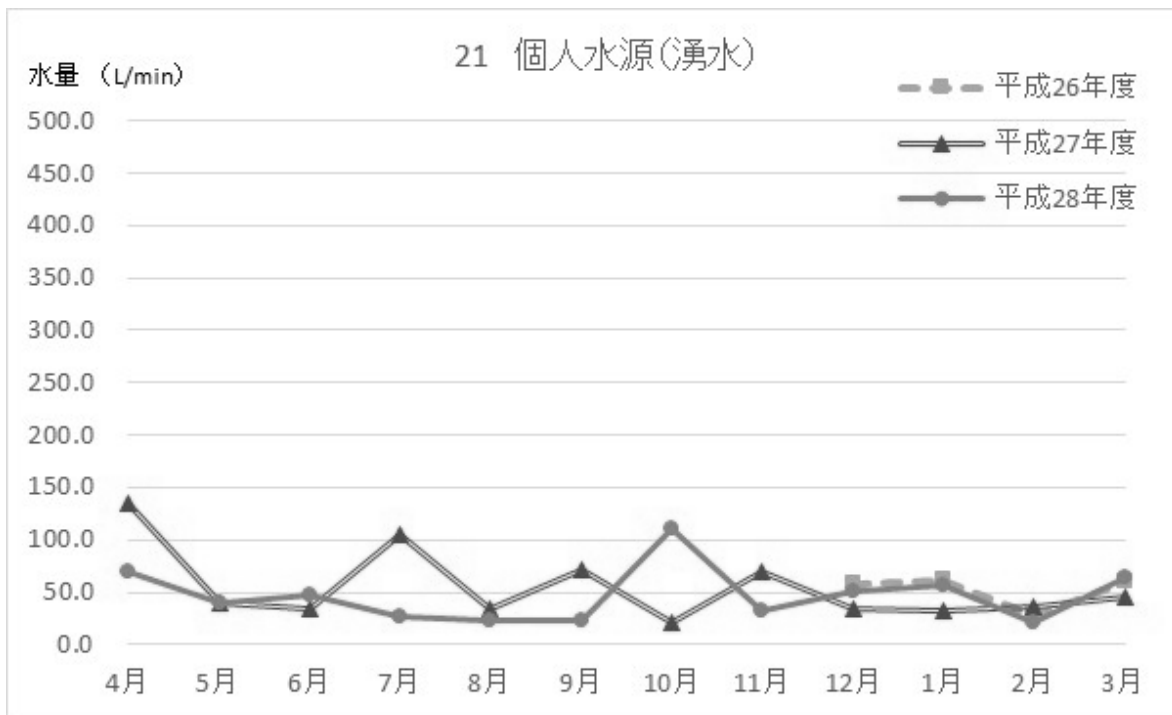


図 2-1-2(7) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(21 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

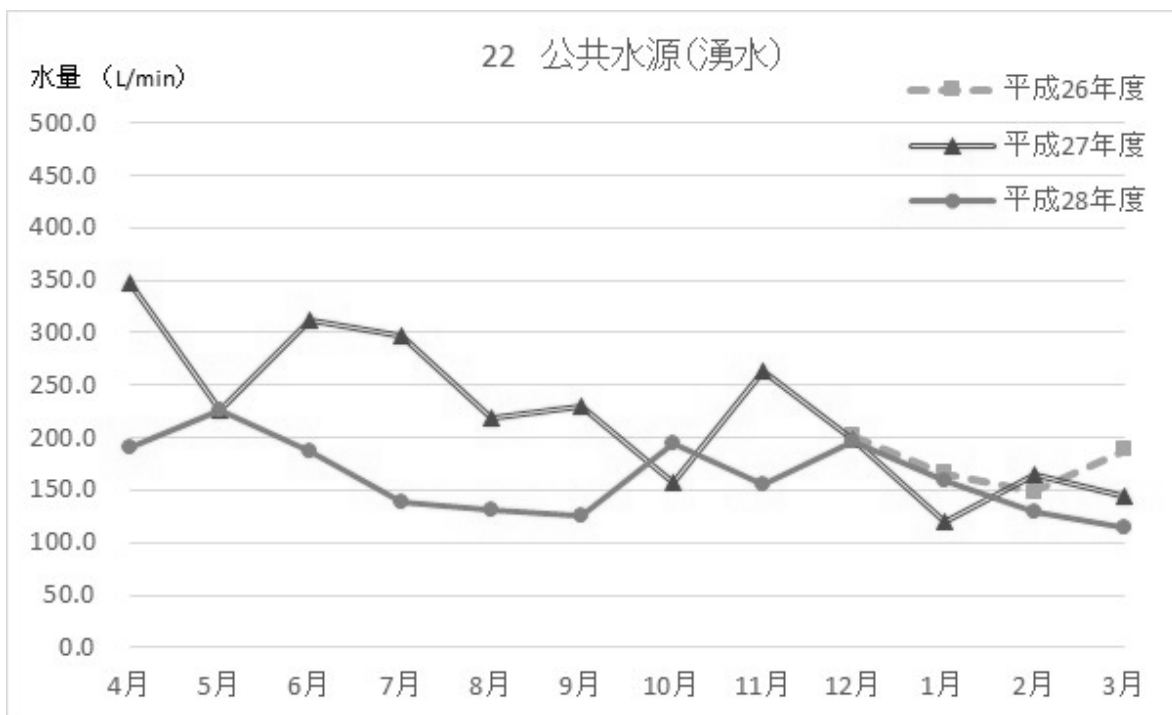


図 2-1-2(8) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(22 大鹿村 公共水源 (湧水))

測定方法：容器法

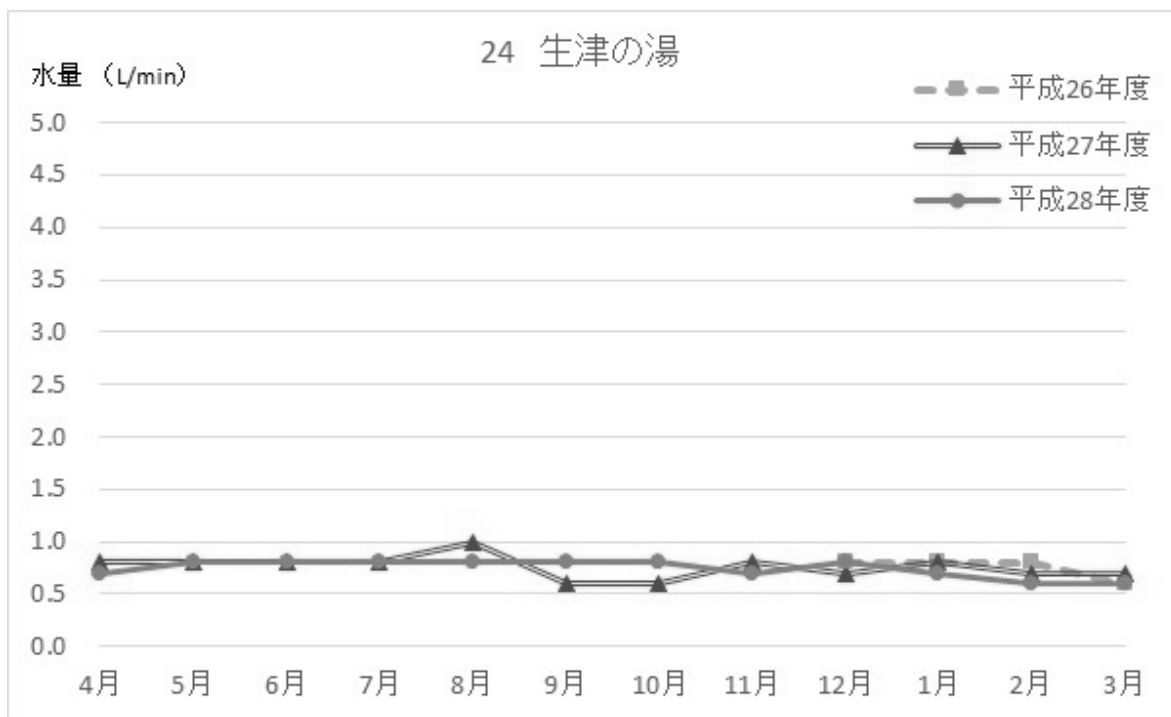
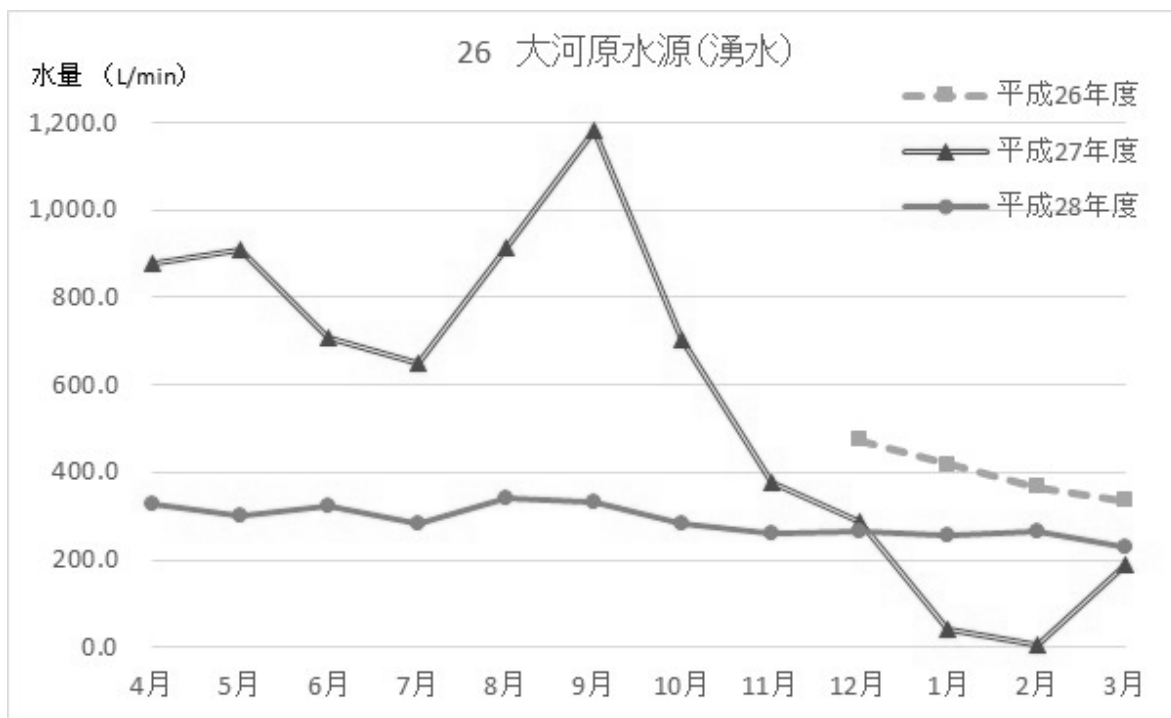


図 2-1-2(9) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(24 大鹿村 生津の湯)

測定方法：流速計測法及び容器法



注：平成27年度は、周辺で工事が実施されていた。

図 2-1-2(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。

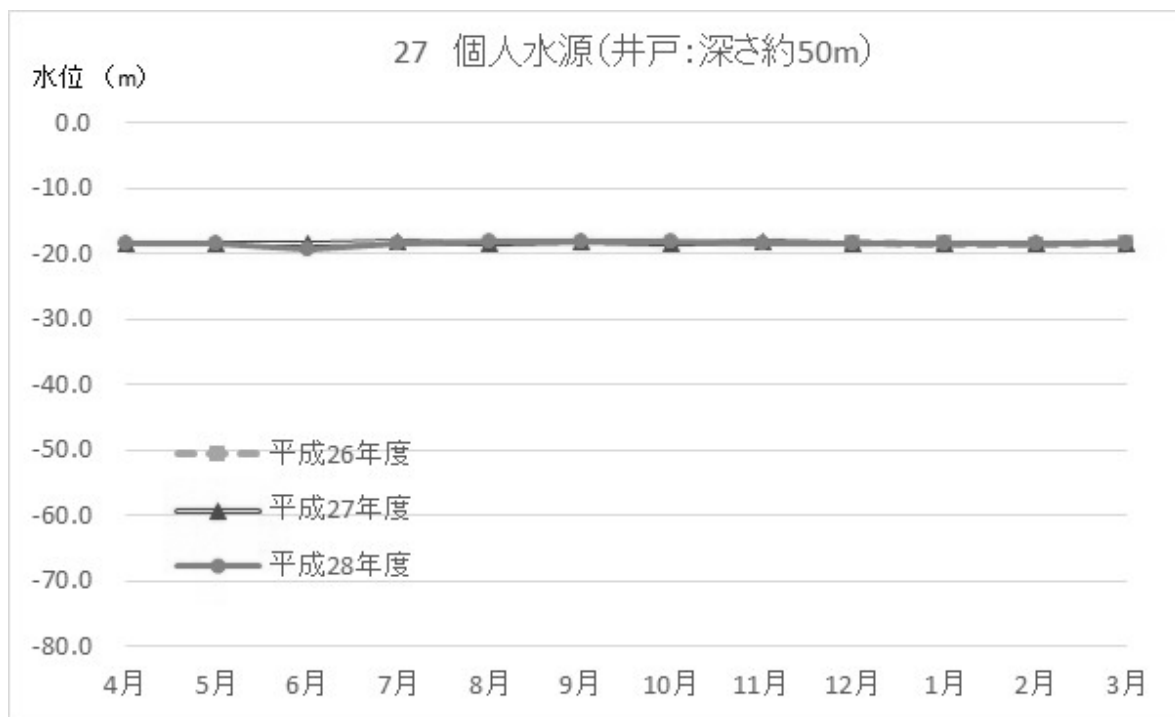


図 2-1-2(11) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(27 大鹿村 個人水源 (井戸：深さ約50m))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

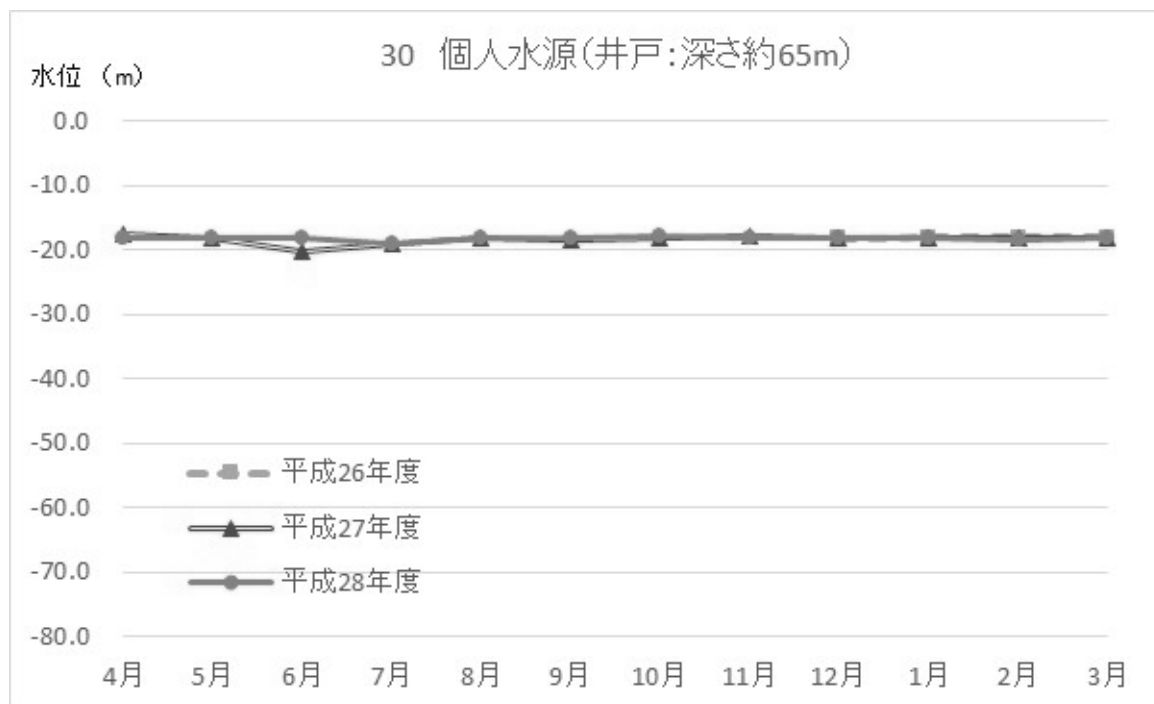


図 2-1-2(12) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(30 大鹿村 個人水源 (井戸：深さ約65m))

測定方法：容器法

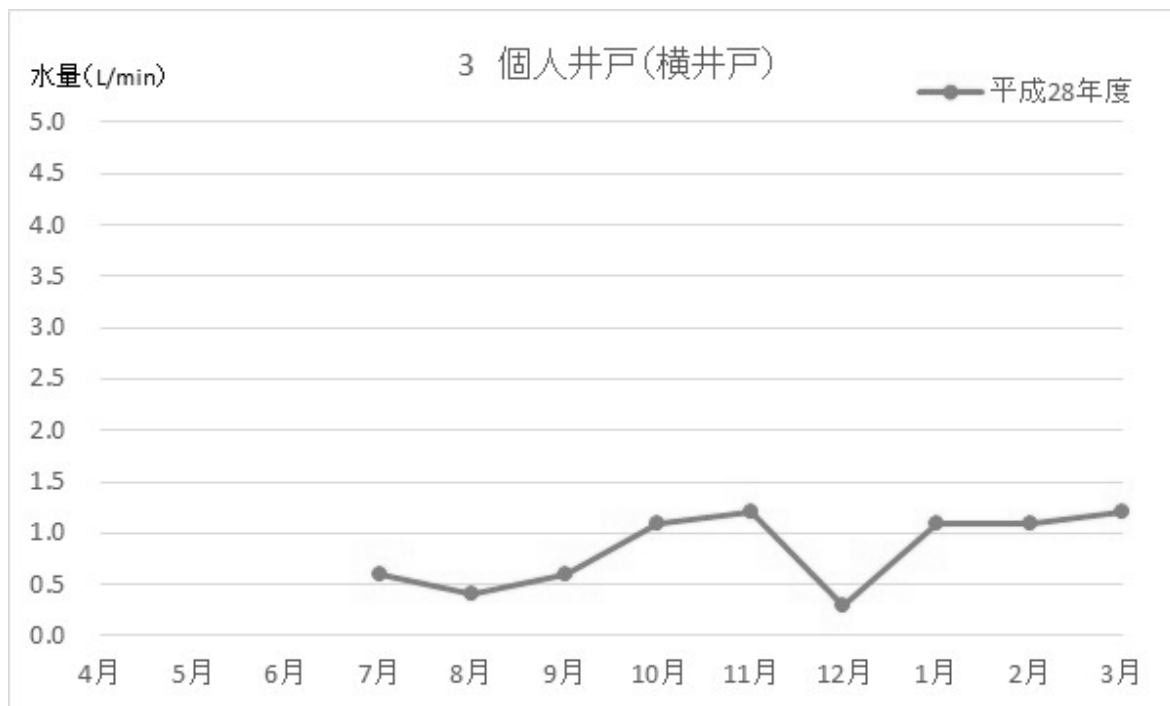


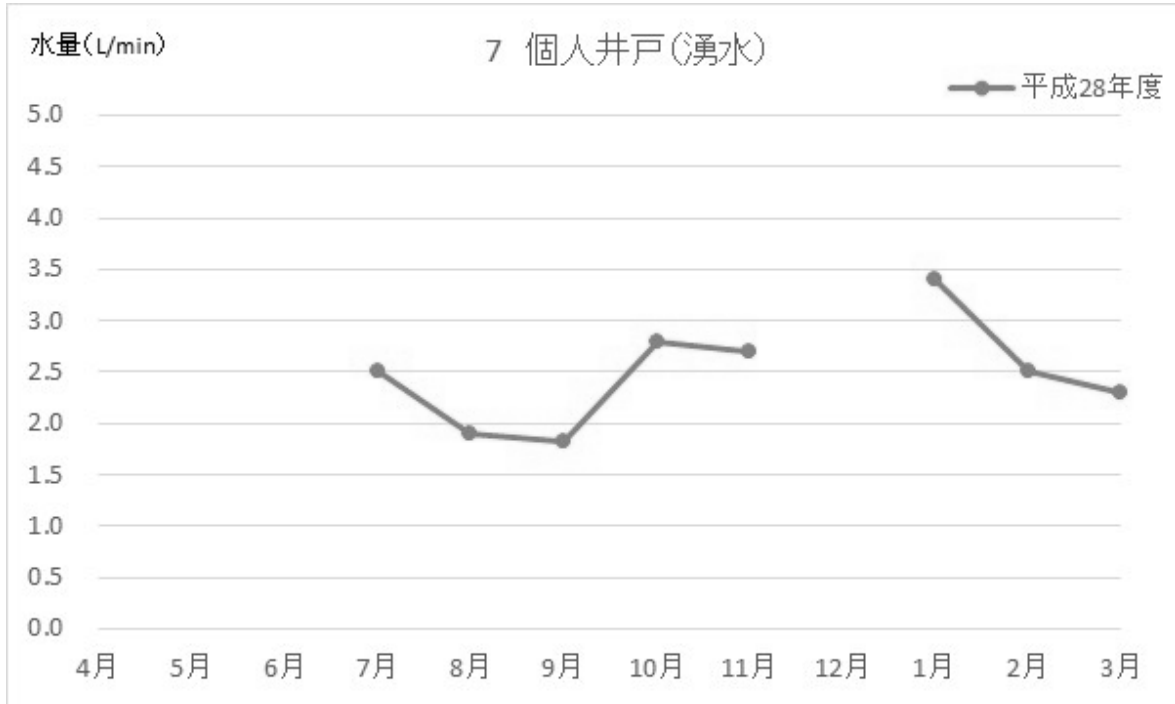
図 2-1-2(13) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(3 豊丘村 個人水源 (横井戸))

測定方法：容器法



図 2-1-2(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：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。

図 2-1-2(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。

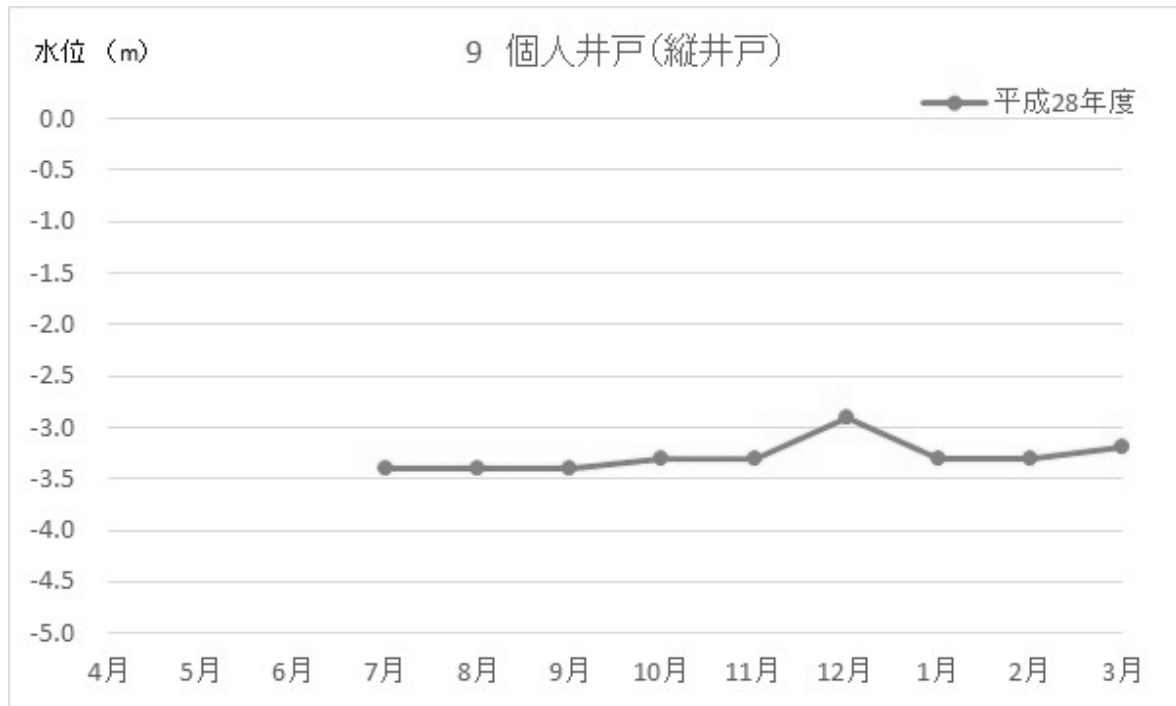


図 2-1-2(16) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(9 豊丘村 個人水源 (縦井戸))

測定方法：容器法

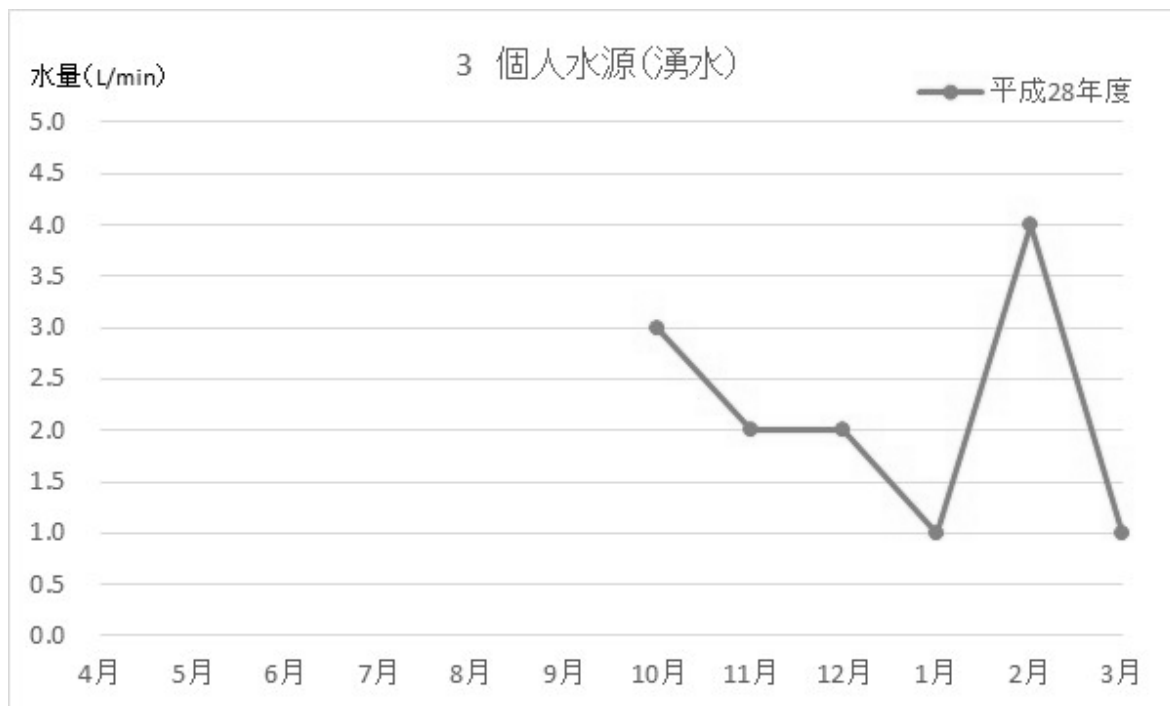


図 2-1-2(17) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(3 南木曾町 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

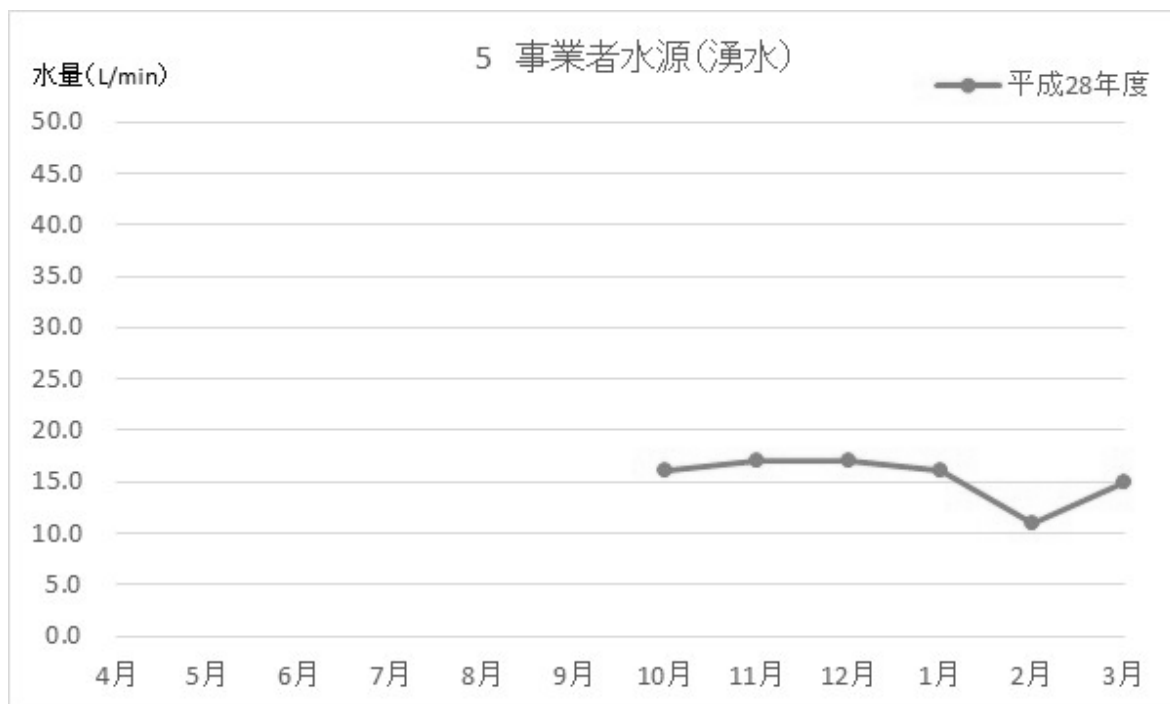


図 2-1-2(18) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(5 南木曾町 事業者水源 (湧水))

測定方法：接触式水位計 水位は集水升底面からの高さ。

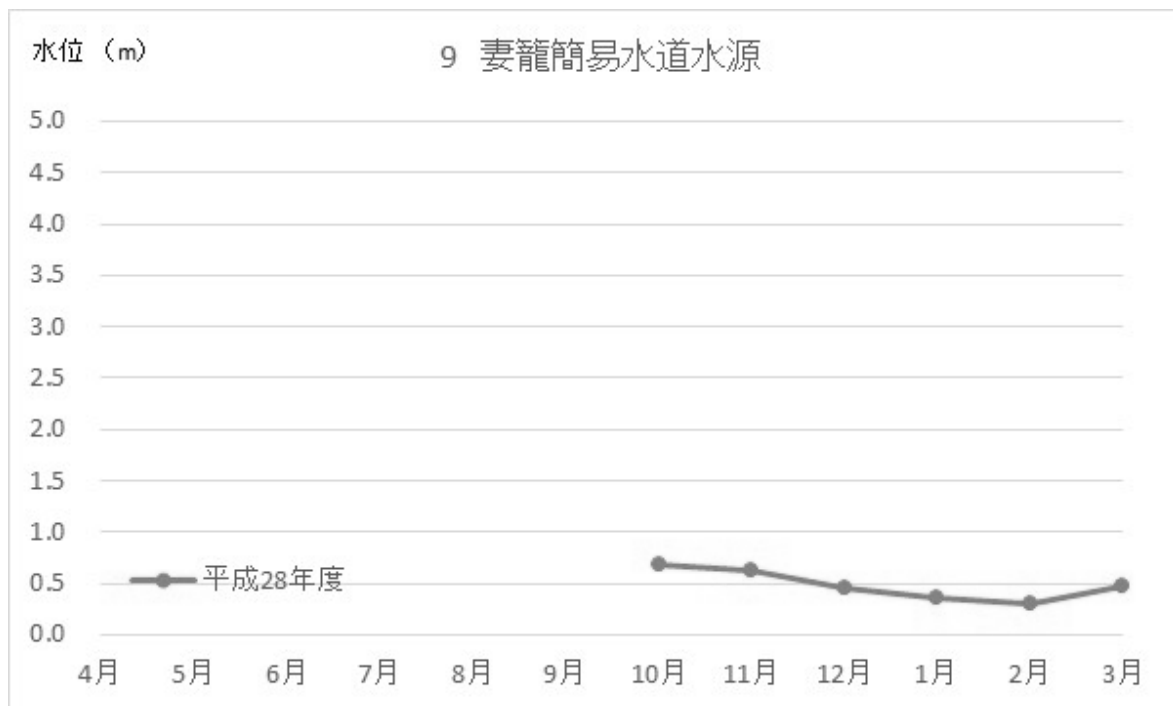


図 2-1-2(19) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(9 南木曾町 妻籠簡易水道水源)

測定方法：接触式水位計 水位は集水升底面からの高さ。

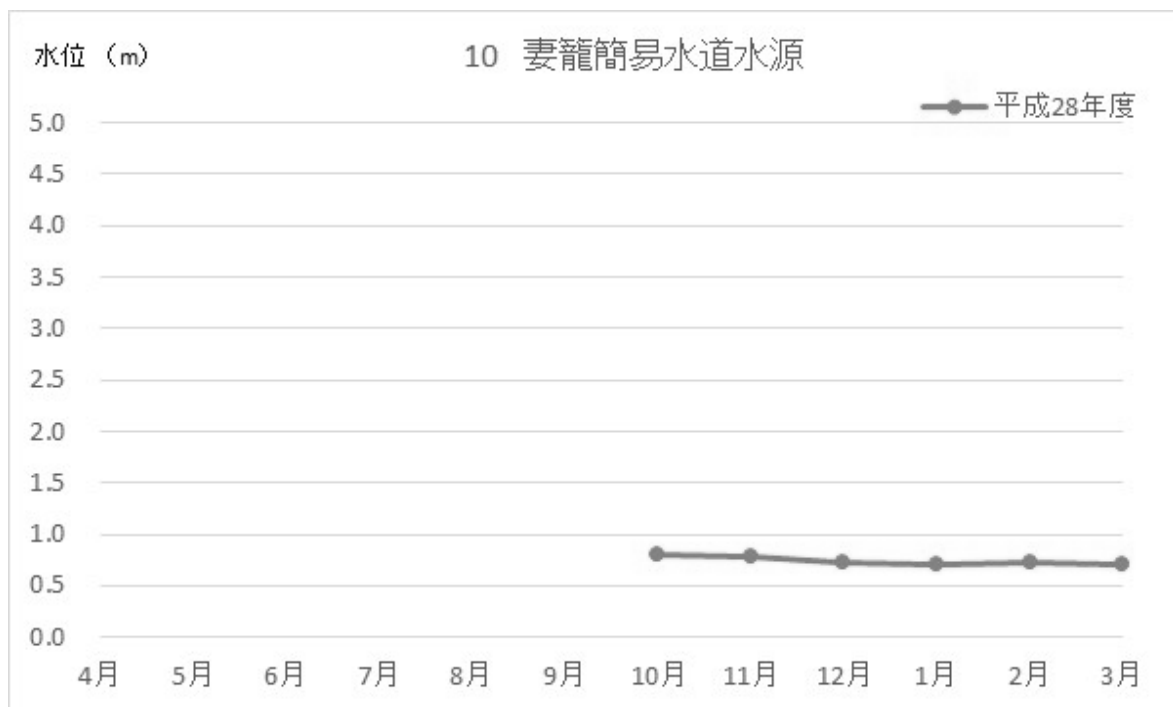


図 2-1-2(20) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(10 南木曾町 妻籠簡易水道水源)

表 2-1-5(1) 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	平成 28 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
01	大 鹿 村	小河内沢川 (本流 上流部)	水温 (°C)	9.5	10.7	13.6	15.2	17.0	15.7	8.0	5.1	4.1	0.4	0.6	0.8
			pH	8.1	8.2	8.2	8.3	7.7	8.1	8.2	8.2	7.8	8.3	8.3	8.3
			電気伝導率 (mS/m)	16.4	16.0	16.8	16.0	17.2	17.2	16.2	17.7	17.0	18.8	18.9	20.2
			流量 (m³/min)	35.9	50.8	34.4	36.6	33.1	39.5	38.0	24.4	39.5	18.8	11.3	13.7
02		小河内沢川 (支流 小日影沢)	水温 (°C)	8.9	9.8	11.1	13.2	15.2	14.1	8.9	6.7	4.8	1.0	1.7	1.8
			pH	8.3	7.9	8.1	8.3	7.6	8.0	8.2	8.2	7.6	8.1	8.4	8.4
			電気伝導率 (mS/m)	16.4	16.6	18.0	17.3	17.3	18.3	16.5	17.7	16.0	18.5	21.2	20.9
			流量 (m³/min)	4.6	9.2	7.4	5.0	7.2	6.4	7.5	7.3	10.6	9.0	2.4	3.3
03		小河内沢川 (支流)	水温 (°C)	8.6	10.2	13.0	14.3	16.1	16.5	8.6	5.5	6.1	0.3	0.9	0.0
			pH	7.9	8.3	8.3	8.4	7.8	8.3	8.5	8.1	7.6	8.2	8.2	8.4
			電気伝導率 (mS/m)	22.3	20.3	20.7	22.3	23.3	21.6	21.3	23.3	22.4	22.1	21.0	17.7
			流量 (m³/min)	0.36	0.31	0.17	0.07	0.08	0.07	0.17	0.05	0.26	0.24	0.21	0.08

注：地点番号は図 2-1-1(1)を参照。

表 2-1-5(2) 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	平成 28 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		
04	大 鹿 村	寺沢 (支流)	水温 (°C)	10.4	10.9	12.9	15.1	17.0	16.7	9.6	8.2	6.1	1.4	3.3	1.8		
			pH	7.9	7.8	7.9	8.1	7.5	7.8	8.2	8.2	7.3	8.6	8.3	8.2		
			電気伝導率 (mS/m)	12.2	13.1	15.1	15.7	14.1	16.0	13.5	15.1	13.2	14.0	15.7	13.5		
			流量 (m ³ /min)	0.64	0.81	0.09	0.08	0.10	0.10	0.40	0.10	0.47	0.17	0.07	0.14		
05		大 鹿 村	寺沢 (本流 上流部)	水温 (°C)	11.2	11.2	12.6	14.5	16.7	15.8	10.1	8.3	6.8	3.0	3.9	2.9	
				pH	8.0	7.7	8.3	8.3	7.6	7.9	8.2	8.3	7.4	8.2	8.2	8.2	
				電気伝導率 (mS/m)	12.3	12.1	13.4	14.3	15.1	15.4	13.3	14.0	13.4	12.5	13.5	13.0	
				流量 (m ³ /min)	8.0	11.4	4.9	4.1	4.9	7.0	7.5	4.2	7.6	6.5	2.6	3.9	
06			大 鹿 村	小河内沢川 (本流 下流部)	水温 (°C)	10.4	10.0	14.0	15.4	18.3	16.6	14.0	9.8	4.7	0.6	1.3	1.0
					pH	8.1	8.3	8.2	8.3	7.7	7.8	8.2	8.0	7.4	8.1	8.3	8.4
					電気伝導率 (mS/m)	15.9	16.3	17.3	16.4	17.5	17.2	15.4	16.8	17.2	19.0	20.5	20.4
					流量 (m ³ /min)	43.7	60.4	29.4	34.6	42.4	44.3	123.8	37.2	42.0	27.3	14.9	12.7

注：地点番号は図 2-1-1(1)を参照。

表 2-1-5(3) 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	平成 28 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		
07	大 鹿 村	寺沢 (本流 下流部)	水温 (°C)	13.4	10.9	13.0	14.9	17.2	16.5	14.2	8.4	5.4	2.6	2.3	2.7		
			pH	8.1	8.1	8.2	8.3	7.7	7.9	8.3	8.3	7.4	8.3	8.3	8.3		
			電気伝導率 (mS/m)	13.3	12.2	13.8	14.9	15.5	15.7	13.8	14.5	13.8	13.0	14.3	13.5		
			流量 (m ³ /min)	8.8	11.0	5.4	4.3	5.7	4.9	12.4	3.8	5.6	8.2	2.5	4.2		
08		大 鹿 村	所沢	水温 (°C)	10.9	12.3	12.2	15.6	17.4	16.7	14.4	12.4	6.1	2.5	4.2	3.5	
				pH	7.6	7.9	8.1	8.0	7.6	7.5	7.9	8.0	7.5	8.5	7.6	8.0	
				電気伝導率 (mS/m)	9.3	8.1	10.8	10.3	9.5	9.7	8.9	9.3	9.6	9.0	10.6	10.6	
				流量 (m ³ /min)	6.7	12.9	4.1	4.6	4.9	4.6	11.5	5.3	5.7	7.0	2.3	4.4	
12			大 鹿 村	小渋川 (支流)	水温 (°C)	11.4	11.3	12.1	12.7	15.5	14.1	12.8	12.5	7.7	6.0	5.9	5.1
					pH	8.0	7.8	7.9	8.0	7.4	6.7	8.2	7.9	7.3	8.5	8.0	8.1
					電気伝導率 (mS/m)	8.3	7.5	8.9	8.2	8.9	8.7	7.5	7.6	7.8	8.1	7.9	7.7
					流量 (m ³ /min)	0.52	0.50	0.31	0.25	0.14	0.36	0.34	0.30	0.29	0.41	0.50	0.24

注：地点番号は図 2-1-1(1)を参照。

表 2-1-5(4) 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	平成 28 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)	9.7	10.9	12.2	14.9	15.7	15.7	8.7	8.5	3.1	0.3	2.4	0.9	
			pH	7.4	8.3	7.7	8.0	8.1	7.7	8.1	8.1	7.4	8.3	8.1	8.1	
			電気伝導率 (mS/m)	13.1	13.0	16.0	12.8	13.3	14.4	13.3	13.8	13.4	15.1	13.7	15.9	
			流量 (m ³ /min)	30.7	38.5	20.9	33.4	30.9	19.2	28.5	16.8	25.0	15.5	15.3	8.5	
14		小 渋 川 (本 流)	水温 (°C)	8.9	9.3	12.7	12.4	14.6	14.3	8.5	7.9	4.6	2.5	3.8	3.2	
			pH	7.3	8.3	7.5	8.0	8.2	7.6	8.0	8.1	7.7	8.3	8.2	8.3	
			電気伝導率 (mS/m)	15.0	13.9	16.3	13.3	15.4	16.1	14.0	14.7	14.9	16.1	14.8	15.6	
			流量 (m ³ /min)	193.2	203.6	82.1	135.1	87.9	41.9	127.5	82.4	67.4	38.4	26.1	10.1	
15		小 渋 川 (支 流)	水温 (°C)	10.8	12.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			pH	8.0	8.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	9.2	8.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			流量 (m ³ /min)	0.02	1.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：地点番号は図 2-1-1(1)を参照。

「-」：流量がないためデータなし。

表 2-1-5(5) 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	平成 28 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)	10.6	11.7	12.8	15.6	17.5	17.1	13.6	11.5	4.0	1.3	2.4	2.6	
			pH	7.6	8.2	7.8	7.8	8.1	7.9	7.9	8.0	7.5	8.1	7.7	8.0	
			電気伝導率 (mS/m)	9.6	8.8	10.4	9.4	10.2	10.4	9.5	9.2	10.0	9.7	10.4	10.5	
			流量 (m ³ /min)	19.6	29.5	10.8	13.2	11.2	7.5	31.8	11.6	16.0	20.8	6.6	8.1	
18		小 渋 川 (支 流)	水温 (°C)	13.2	12.4	16.3	17.9	19.9	19.3	13.2	10.7	5.0	2.5	2.4	2.5	
			pH	7.9	8.0	8.2	8.2	7.6	8.2	8.4	8.3	7.6	8.6	7.8	8.6	
			電気伝導率 (mS/m)	13.8	13.8	16.2	15.7	17.5	18.2	14.4	15.1	13.7	14.2	14.3	15.3	
			流量 (m ³ /min)	1.7	3.3	1.4	0.98	0.85	0.62	1.5	0.85	1.2	1.8	1.4	1.1	
23			青 木 川 (支 流)	水温 (°C)	9.4	10.7	12.8	14.4	15.1	17.3	14.3	11.0	8.2	5.6	4.9	4.7
				pH	8.0	8.1	7.3	8.1	7.7	7.9	8.1	8.1	7.8	8.4	8.4	8.2
				電気伝導率 (mS/m)	37.3	32.8	41.6	38.4	33.4	43.1	36.8	40.0	39.5	37.1	39.9	39.2
				流量 (m ³ /min)	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02

注：地点番号は図 2-1-1(1)を参照。

表 2-1-5(6) 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	平成 28 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)	12.2	12.9	14.6	18.0	20.5	20.5	15.6	7.1	4.9	1.5	1.5	1.4		
			pH	7.7	7.9	7.2	8.0	7.7	8.0	7.8	7.9	7.2	7.8	7.0	8.0		
			電気伝導率 (mS/m)	11.2	10.9	12.5	12.7	13.3	13.8	10.5	12.4	11.5	12.4	11.4	12.8		
			流量 (m ³ /min)	1.4	2.6	1.1	0.66	0.62	0.34	2.0	0.68	0.75	0.39	0.39	0.45		
28		大 鹿 村	青木川 (支流)	水温 (°C)	11.2	11.7	14.3	15.9	17.0	17.1	13.5	8.3	6.3	3.5	3.5	3.4	
				pH	7.9	7.8	7.5	7.8	7.7	7.9	7.9	7.8	7.8	8.3	7.1	7.9	
				電気伝導率 (mS/m)	8.1	7.9	9.3	9.1	10.5	10.1	8.1	8.7	8.4	8.5	8.5	9.1	
				流量 (m ³ /min)	3.4	3.5	1.7	1.4	1.1	1.2	4.0	1.9	2.3	2.5	1.8	2.2	
29			大 鹿 村	青木川 (支流)	水温 (°C)	11.3	13.2	16.2	17.8	18.5	19.1	16.2	7.5	5.5	1.5	1.7	0.3
					pH	8.2	8.2	7.6	8.2	7.8	8.1	8.2	8.1	7.9	8.3	8.0	8.2
					電気伝導率 (mS/m)	15.4	13.9	16.0	17.3	19.4	19.7	17.3	17.2	16.5	15.3	15.3	16.9
					流量 (m ³ /min)	2.9	4.7	2.4	1.8	1.6	1.3	3.6	3.1	2.1	2.4	1.9	1.7

注：地点番号は図 2-1-1(1)を参照。

表 2-1-5(7) 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	平成 28 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（℃）	11.1	12.3	15.2	18.0	18.5	19.6	15.2	10.4	7.5	4.2	5.3	3.4		
			pH	8.3	8.4	7.9	8.4	7.7	8.1	8.4	8.4	8.1	8.5	8.5	8.3		
			電気伝導率 （mS/m）	21.7	20.4	21.4	14.8	19.7	25.7	24.6	23.0	23.1	21.1	21.4	22.2		
			流量（m ³ /min）	0.80	1.8	0.78	0.90	0.41	1.1	1.2	0.49	1.0	0.66	0.66	0.59		
32		大 鹿 村	青木川（支流）	水温（℃）	10.5	12.8	15.2	16.8	18.5	18.5	14.6	9.3	5.9	2.2	4.1	3.9	
				pH	8.3	8.4	7.6	8.2	7.8	7.9	8.2	8.1	8.0	8.3	8.2	8.2	
				電気伝導率 （mS/m）	12.0	11.6	12.4	12.9	14.2	14.1	13.4	12.8	12.7	12.1	12.4	12.8	
				流量（m ³ /min）	7.1	9.8	5.0	4.4	3.8	2.9	7.6	4.8	5.5	4.7	3.6	4.0	
33			大 鹿 村	青木川（支流）	水温（℃）	10.7	11.6	14.4	16.2	17.5	17.6	15.6	8.3	5.6	2.2	3.1	2.6
					pH	7.8	7.8	7.2	8.0	7.4	7.9	8.0	7.8	7.9	8.1	7.3	7.8
					電気伝導率 （mS/m）	7.8	7.1	8.3	8.6	8.5	9.0	7.9	7.6	7.6	7.3	7.7	7.8
					流量（m ³ /min）	2.4	4.7	2.2	1.3	0.51	0.26	3.0	1.3	1.2	2.4	1.0	1.5

注：地点番号は図 2-1-1(1)、(2)を参照。

表 2-1-5(8) 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	平成 28 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)	11.4	12.2	14.8	16.7	18.5	18.1	16.1	8.1	4.9	1.4	1.5	2.1		
			pH	7.7	7.8	7.2	7.9	7.7	7.9	7.9	7.7	7.7	8.3	7.9	7.9		
			電気伝導率 (mS/m)	8.3	7.5	8.9	9.4	10.2	10.4	8.6	8.4	8.0	7.6	8.4	8.4		
			流量 (m ³ /min)	1.6	2.1	1.8	0.87	0.54	0.49	2.0	1.0	1.4	1.6	0.94	1.2		
35		大 鹿 村	青木川 (支流)	水温 (°C)	11.5	11.9	13.6	15.8	17.5	17.7	15.2	8.5	5.8	2.4	3.0	2.7	
				pH	7.8	7.6	7.2	7.7	7.8	7.8	7.8	7.7	7.8	8.1	7.7	7.7	
				電気伝導率 (mS/m)	5.6	5.3	6.4	6.2	7.3	7.2	5.8	6.1	5.7	5.6	5.9	5.9	
				流量 (m ³ /min)	2.1	3.1	1.8	1.2	0.72	0.55	1.8	1.2	1.3	1.3	1.3	0.90	
51			大 鹿 村	青木川 (本流)	水温 (°C)	13.0	14.9	17.8	16.1	19.0	19.3	14.9	9.1	5.7	2.3	2.9	3.0
					pH	8.1	8.1	7.5	8.2	7.8	8.0	8.1	8.1	7.7	7.9	8.2	8.2
					電気伝導率 (mS/m)	12.2	10.6	13.1	13.2	9.7	14.6	12.7	13.7	13.3	12.7	13.3	14.0
					流量 (m ³ /min)	147.4	212.5	109.5	112.0	93.5	58.1	218.9	120.8	92.3	88.7	88.6	73.9

注：地点番号は図2-1-1(1)、(2)を参照。

表 2-1-5(9) 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	平成 28 年度								
				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)	19.9	21.9	18.7	11.5	5.9	3.0	1.9	1.1	2.3
			pH	7.7	7.5	7.7	7.4	7.3	7.7	7.5	7.3	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.2	4.2	4.3	4.0	3.7	3.2	3.6	3.8	3.6
			流量 (m ³ /min)	16.6	14.3	32.8	30.0	33.4	63.3	26.6	15.1	22.0
2		虻川 (支流)	水温 (°C)	17.8	18.3	18.5	12.6	6.8	6.9	4.2	3.5	4.6
			pH	7.3	7.3	7.1	7.3	7.3	7.6	7.4	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	7.3	7.7	7.6	7.8	6.8	5.7	6.3	6.2	6.2
			流量 (m ³ /min)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.05	0.03	0.02	0.02
4		虻川 (本流 下流部)	水温 (°C)	19.9	22.5	20.2	13.1	6.6	3.8	2.4	1.3	3.8
			pH	7.5	7.7	7.6	7.5	7.9	7.5	7.5	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.5	4.6	4.8	4.2	4.1	3.4	3.9	4.1	4.0
			流量 (m ³ /min)	24.2	23.3	14.2	36.7	40.4	61.7	32.5	24.6	22.5

注：地点番号は図 2-1-1(2)を参照。

表 2-1-5(10) 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	平成 28 年度								
				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)	20.2	20.3	19.2	13.0	2.9	3.6	3.7	3.0	1.8
			pH	7.6	7.8	7.8	7.7	7.3	7.9	7.7	7.7	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	12.8	12.6	11.3	13.3	12.1	11.0	11.3	11.7	12.2
			流量 (m ³ /min)	0.13	0.08	0.47	0.15	0.47	0.19	0.30	0.30	0.19
8		場知沢川	水温 (°C)	19.1	20.8	19.3	13.6	4.0	3.7	3.7	3.4	3.3
			pH	7.7	7.8	7.7	7.6	7.8	8.0	7.2	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	14.8	15.8	15.6	15.7	14.0	14.5	17.0	15.3	14.9
			流量 (m ³ /min)	0.96	0.46	0.34	0.64	1.5	0.52	1.0	0.78	0.69
10		壬生沢川	水温 (°C)	20.8	21.5	19.9	13.6	3.7	4.4	3.7	4.0	4.2
			pH	7.7	8.0	7.9	7.7	7.8	8.0	7.3	7.7	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	12.3	12.0	11.7	11.4	10.6	10.4	10.2	10.8	10.7
			流量 (m ³ /min)	7.8	5.1	11.1	5.6	10.9	5.9	8.9	5.5	5.7

注：地点番号は図 2-1-1(2)を参照。

表 2-1-5(11) 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	平成 28 年度								
				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)	19.0	19.6	-	-	10.9	6.8	4.2	-	-
			pH	7.4	7.4	-	-	7.7	8.2	7.4	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	14.5	18.6	-	-	12.8	11.4	11.8	-	-
			流量 (m ³ /min)	0.05	0.002	0	0	0.28	0.01	0.004	0	0

注：地点番号は図 2-1-1(2)を参照。

「-」：流量がないためデータなし。

表 2-1-5(12) 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	平成 28 年度					
				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)	12.0	9.7	3.3	0.8	1.6	1.3
			pH	8.2	7.3	7.7	7.5	7.2	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	3.3	3.4	3.2	3.0	3.1	3.2
			流量 (m ³ /min)	6.1	3.8	3.1	3.5	3.3	2.8
2		向ヶ原水源	水温 (°C)	11.1	8.2	5.5	1.7	2.8	3.7
			pH	7.3	7.4	7.6	7.7	7.9	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	2.6	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2
			流量 (m ³ /min)	7.3	1.4	0.73	0.46	1.7	0.72
4		蘭川本流	水温 (°C)	11.4	11.3	3.7	0.9	2.3	2.8
			pH	7.4	7.6	7.6	7.3	7.3	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	3.3	3.2	3.2	3.4	3.3	3.3
			流量 (m ³ /min)	89.3	66.1	65.9	89.7	82.3	52.1

注：地点番号は図 2-1-1(3)を参照。

表 2-1-5(13) 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	平成 28 年度					
				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)	13.9	11.1	4.5	1.6	2.3	4.4
			pH	7.4	7.6	7.6	7.4	7.3	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.3	4.4	4.4	4.4	4.2	4.4
			流量 (m ³ /min)	1.4	1.1	0.64	0.57	0.96	0.16
7		男埴川下流	水温 (°C)	14.5	11.7	3.5	0.6	3.5	3.7
			pH	7.4	7.2	6.6	7.2	7.2	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.4	4.5	4.3	5.2	4.6	4.7
			流量 (m ³ /min)	19.3	11.0	9.8	8.3	18.2	4.7
8		三十沢下流	水温 (°C)	14.1	11.9	6.6	7.0	3.9	8.5
			pH	7.3	7.1	7.0	6.9	7.2	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	5.4	6.2	6.1	7.4	4.7	7.4
			流量 (m ³ /min)	2.0	0.57	0.50	0.41	2.7	0.13

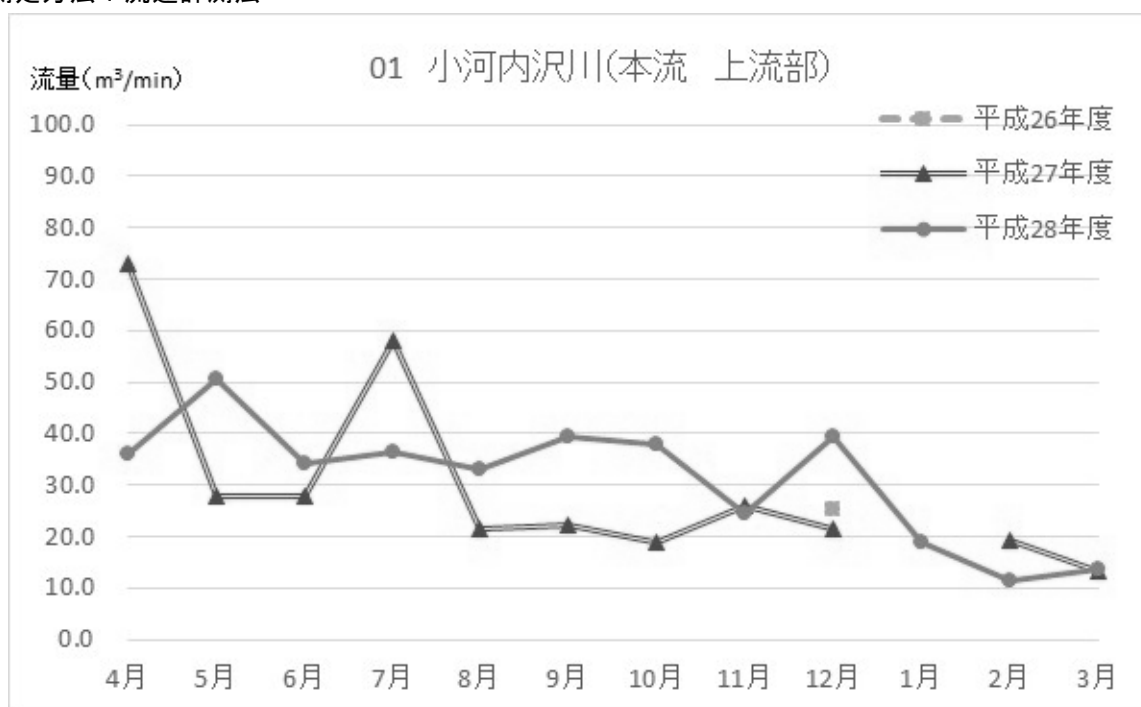
注：地点番号は図 2-1-1(3)を参照。

表 2-1-5(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						
				10月	11月	12月	1月	2月	3月
11	南木曾町	権現沢	水温 (°C)	12.5	10.1	3.2	0.8	1.8	3.3
			pH	7.5	8.3	7.5	7.2	7.5	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	6.9	4.5	4.3	4.3	4.4	4.2
			流量 (m ³ /min)	1.8	0.83	0.75	0.85	0.85	0.27

注：地点番号は図 2-1-1(3)を参照。

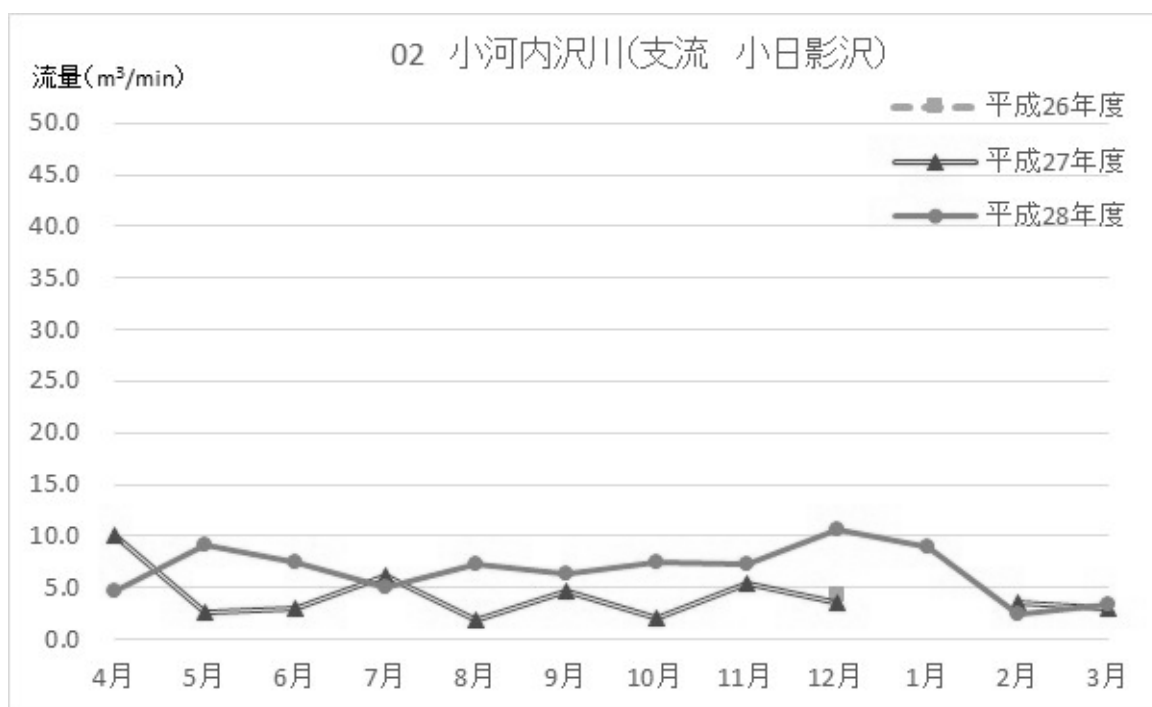
測定方法：流速計測法



注：平成 26 年度 1～3 月期、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 2-1-3(1) 地表水の流量の調査結果
(01 大鹿村 小河内沢川 (本流 上流部))

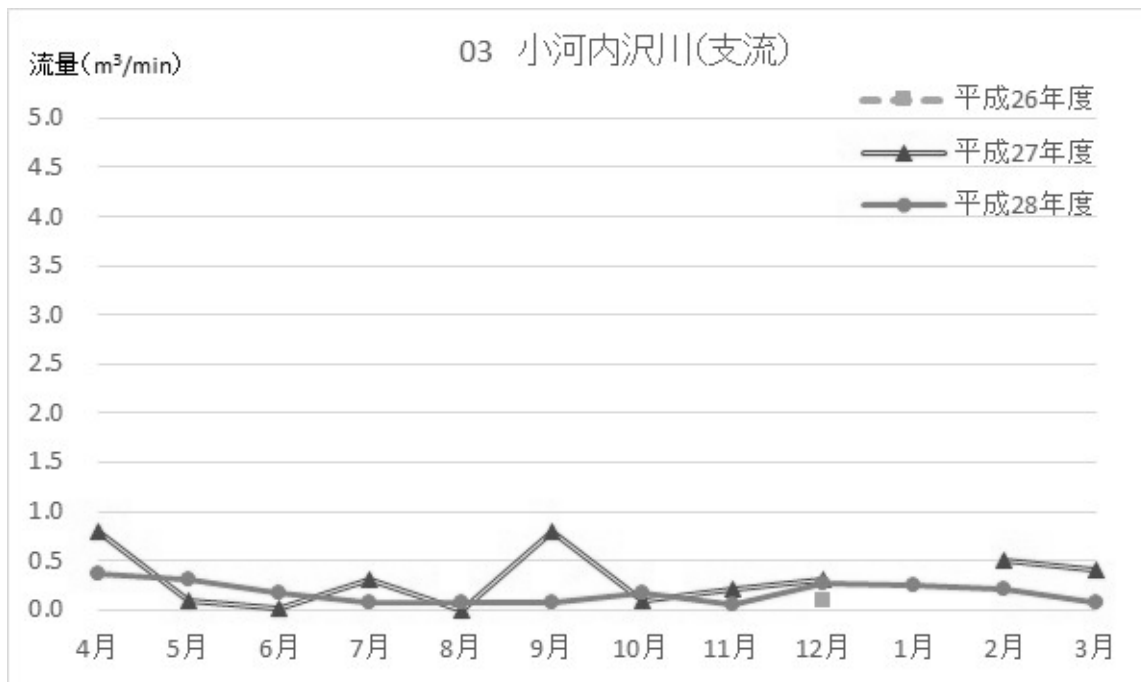
測定方法：流速計測法



注：平成 26 年度 1～3 月期、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 2-1-3 (2) 地表水の流量の調査結果
(02 大鹿村 小河内沢川 (支流：小日影沢))

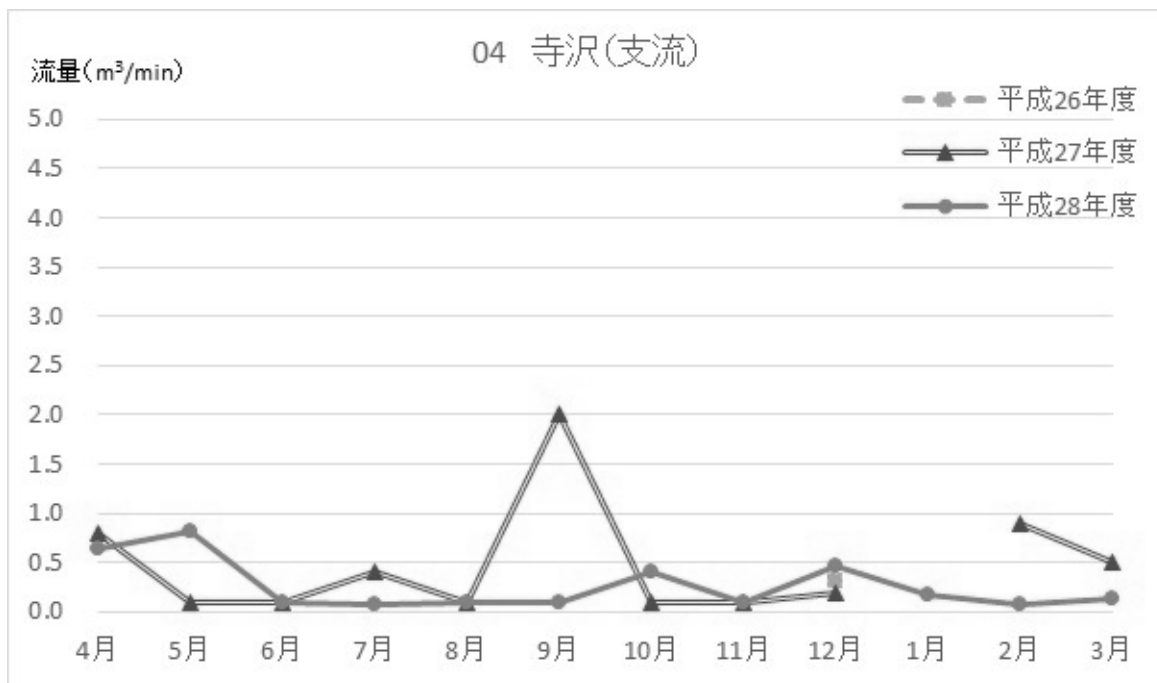
測定方法：流速計測法及び容器法



注：平成 26 年度 1～3 月期、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 2-1-3 (3) 地表水の流量の調査結果
(03 大鹿村 小河内沢川 (支流))

測定方法：流速計測法及び容器法

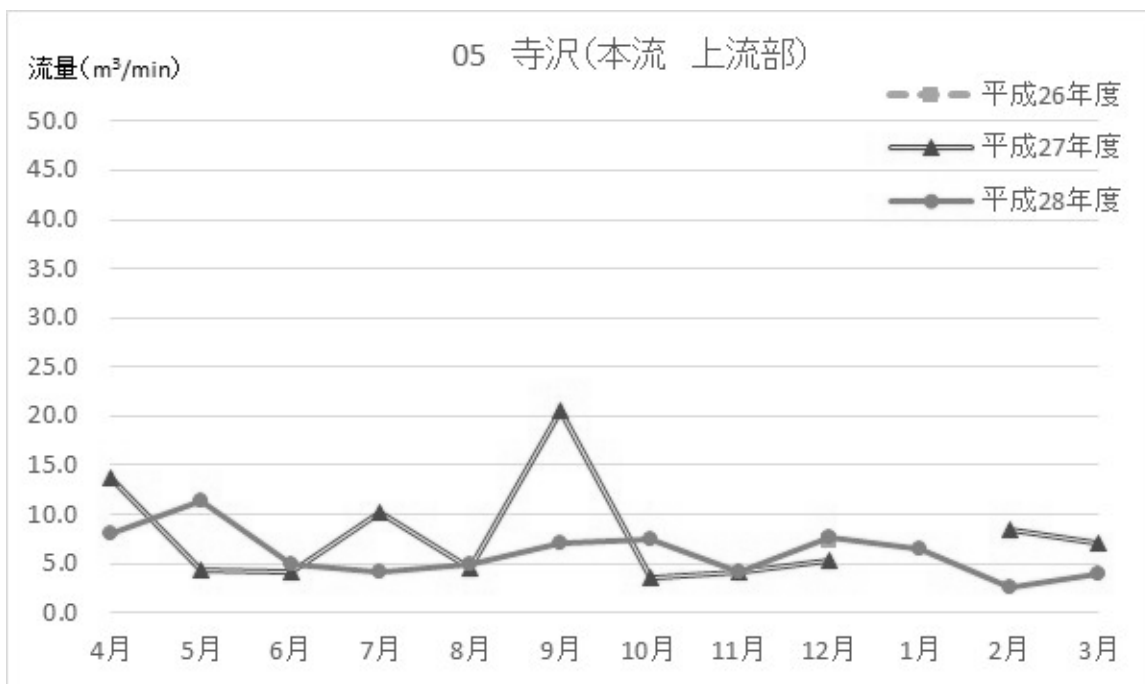


注 1：平成 26 年度 1～3 月期、平成 27 年度 1 月期については、降雪などの影響により立入が困難なため、欠測。

注 2：平成 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 2-1-3 (4) 地表水の流量の調査結果
(04 大鹿村 寺沢 (支流))

測定方法：流速計測法



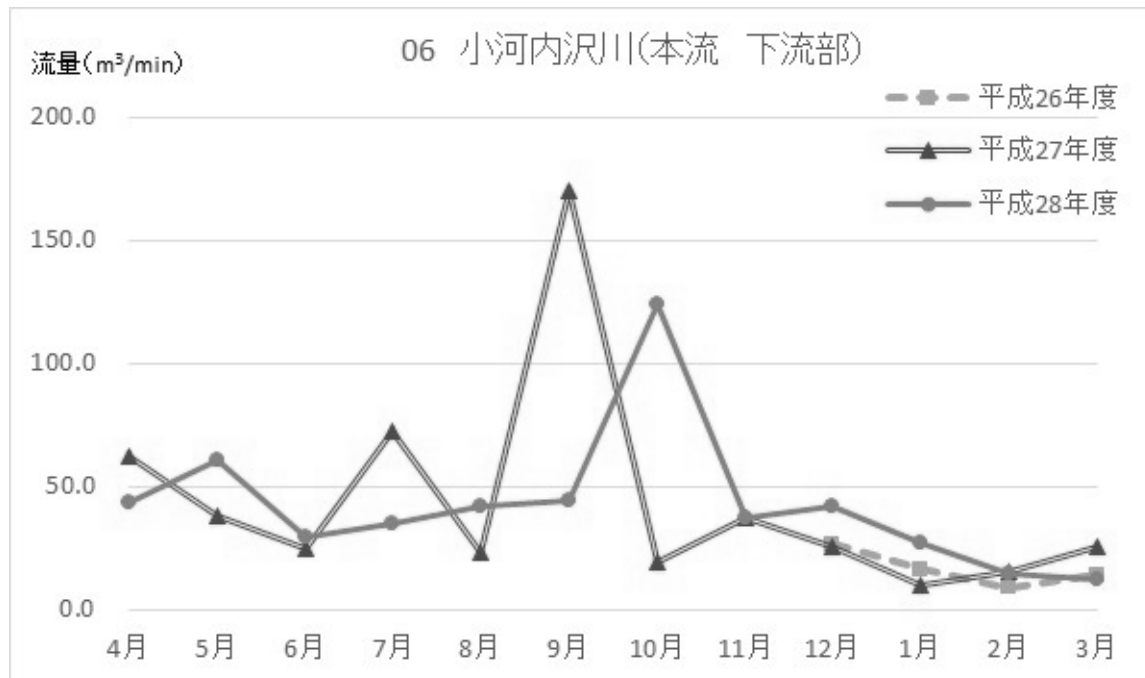
注1：平成26年度1～3月期、平成27年度1月期については、降雪などの影響により立入が困難なため、欠測。

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 2-1-3 (5) 地表水の流量の調査結果

(05 大鹿村 寺沢 (本流 上流部))

測定方法：流速計測法



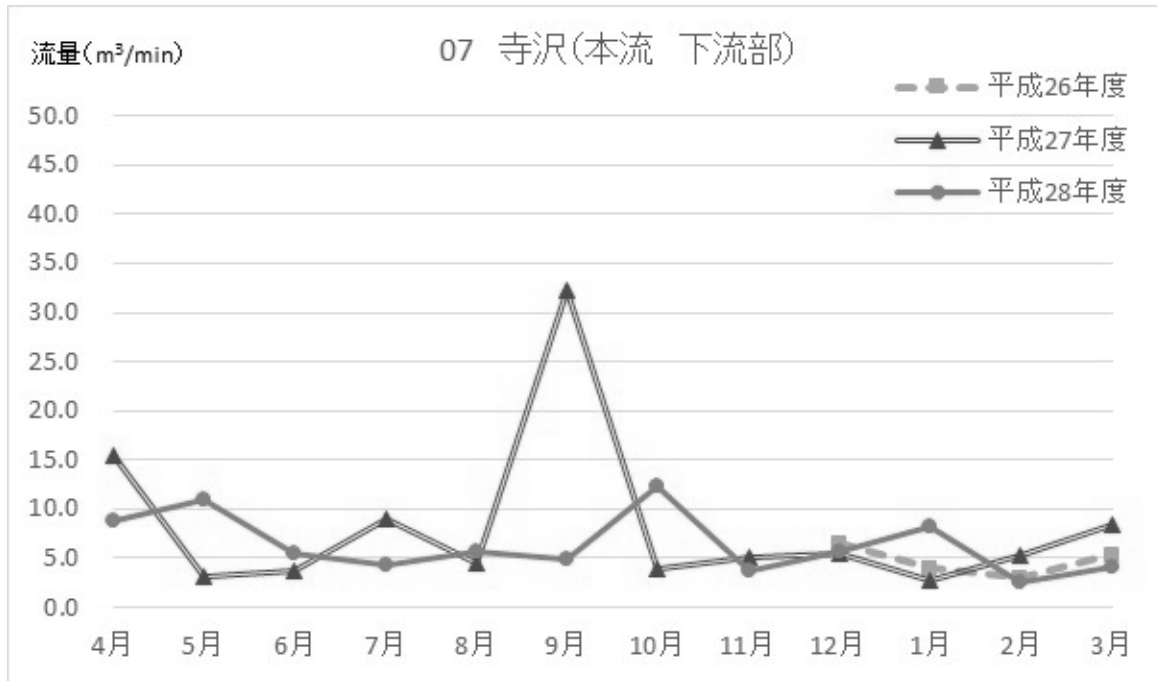
注1：平成27年度9月期は測定日の前日から測定日にかけてまとまった降雨があった。

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。

図 2-1-3 (6) 地表水の流量の調査結果

(06 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 2-1-3 (7) 地表水の流量の調査結果
(07 大鹿村 寺沢 (本流 下流部))

測定方法：流速計測法

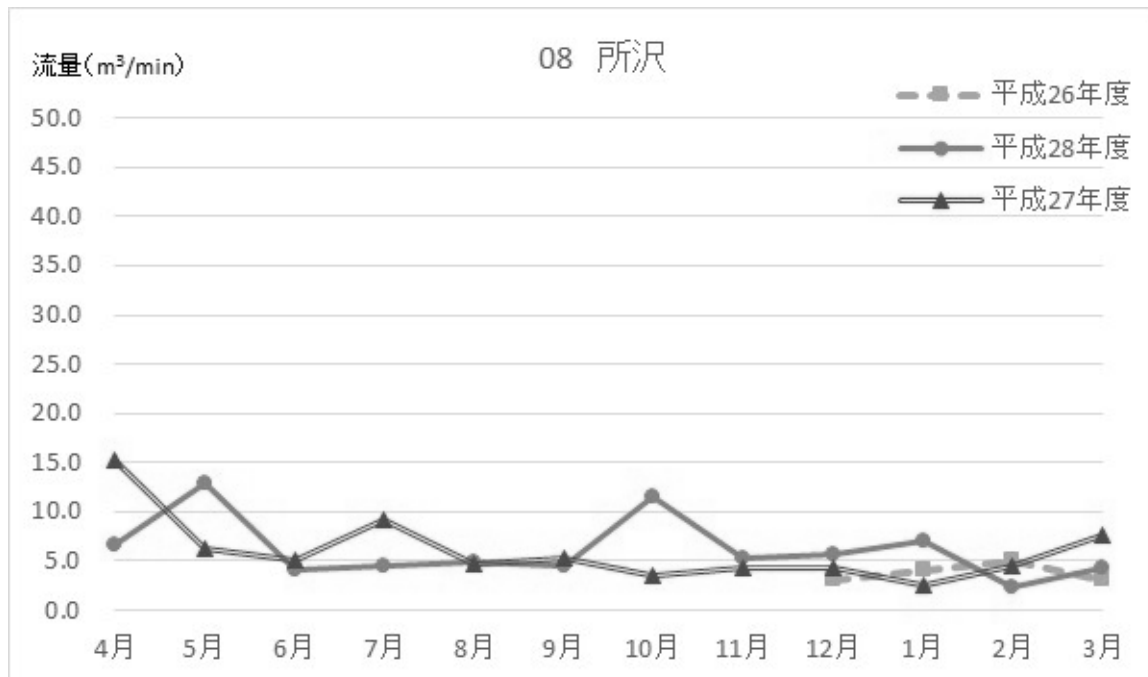


図 2-1-3 (8) 地表水の流量の調査結果
(08 大鹿村 所沢)

測定方法：流速計測法

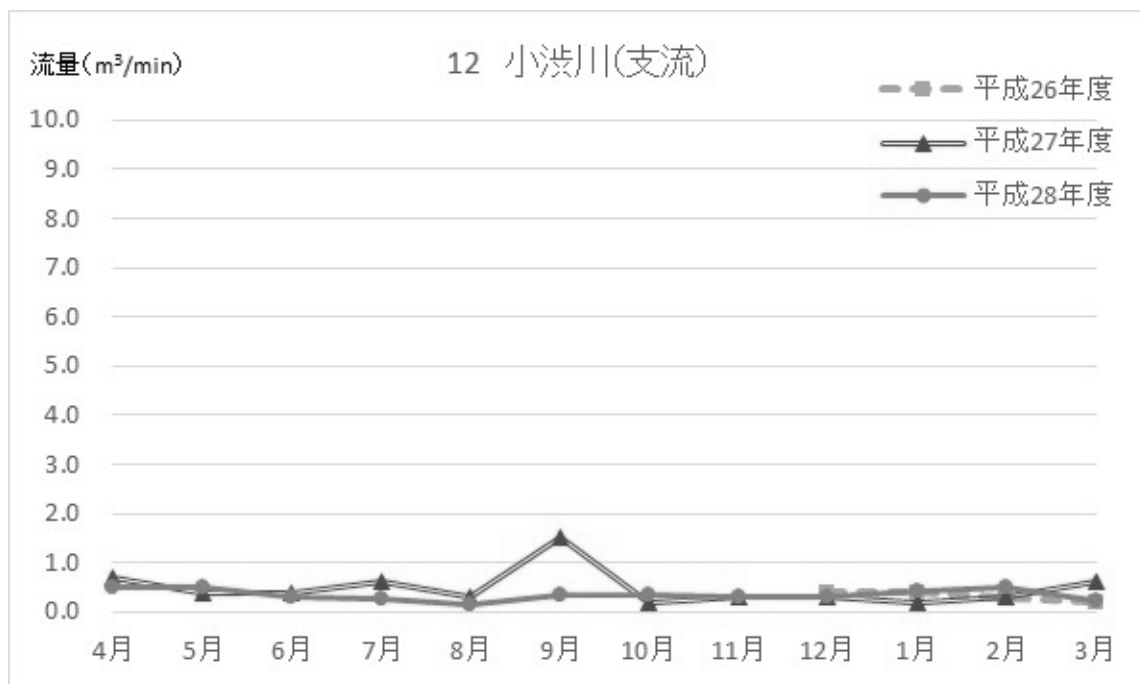
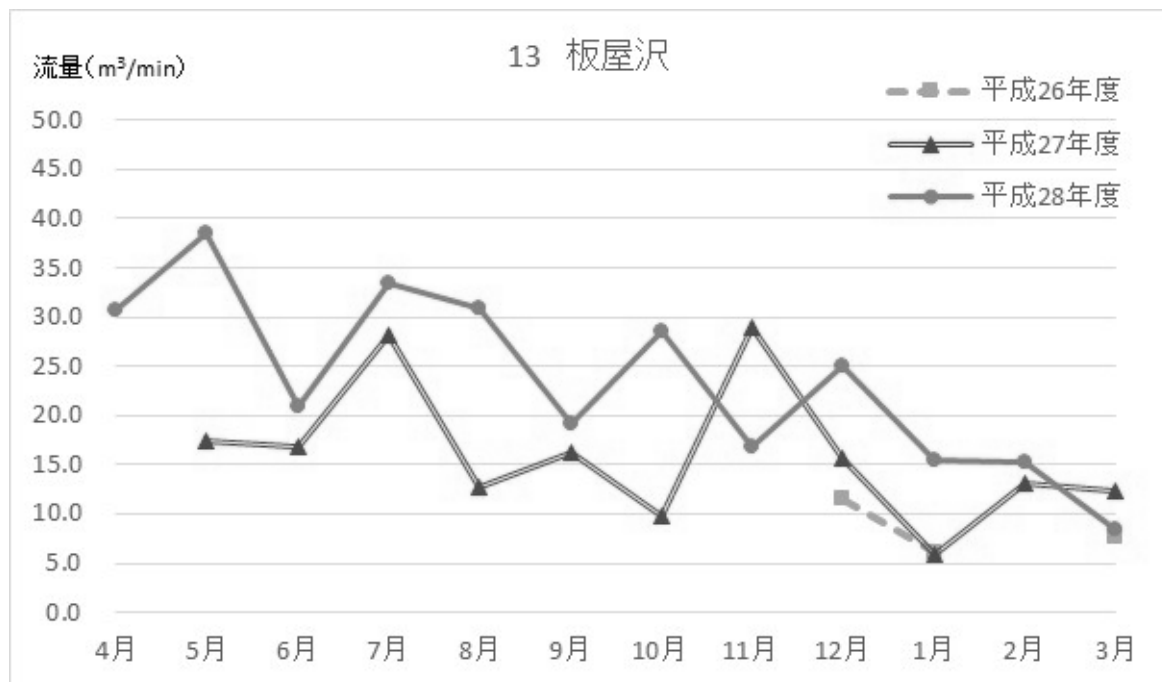


図 2-1-3 (9) 地表水の流量の調査結果
(12 大鹿村 小渋川 (支流))

測定方法：流速計測法

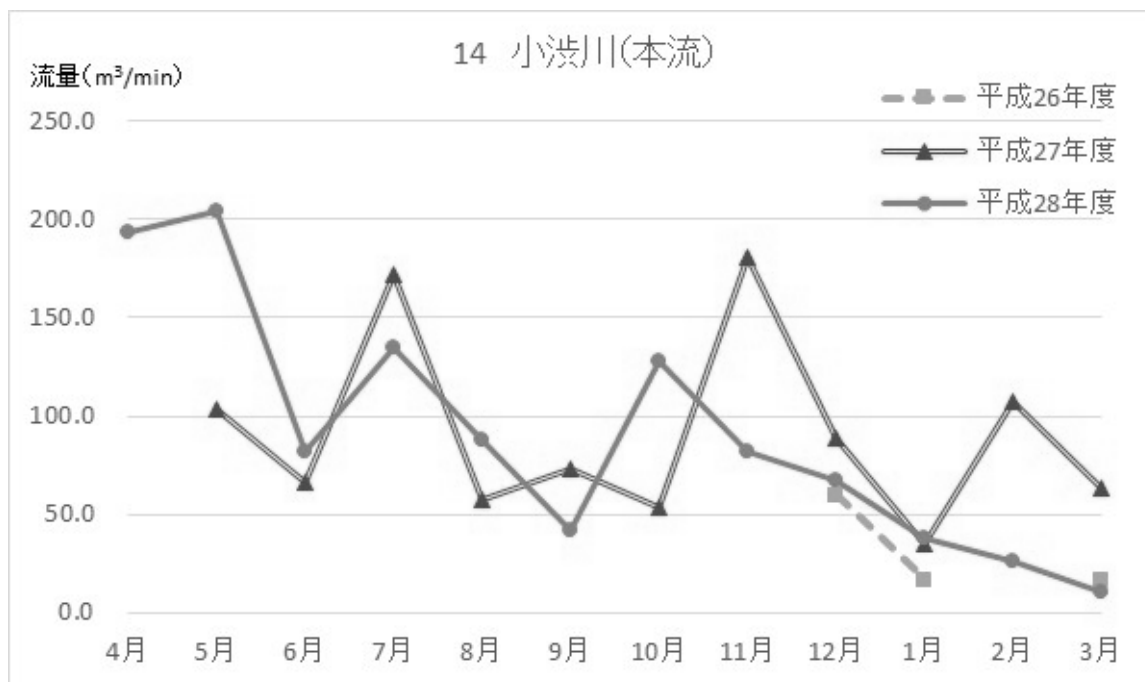


注1：平成26年度2月期については、降雪などの影響により立入が困難なため、欠測。

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。

図 2-1-3 (10) 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

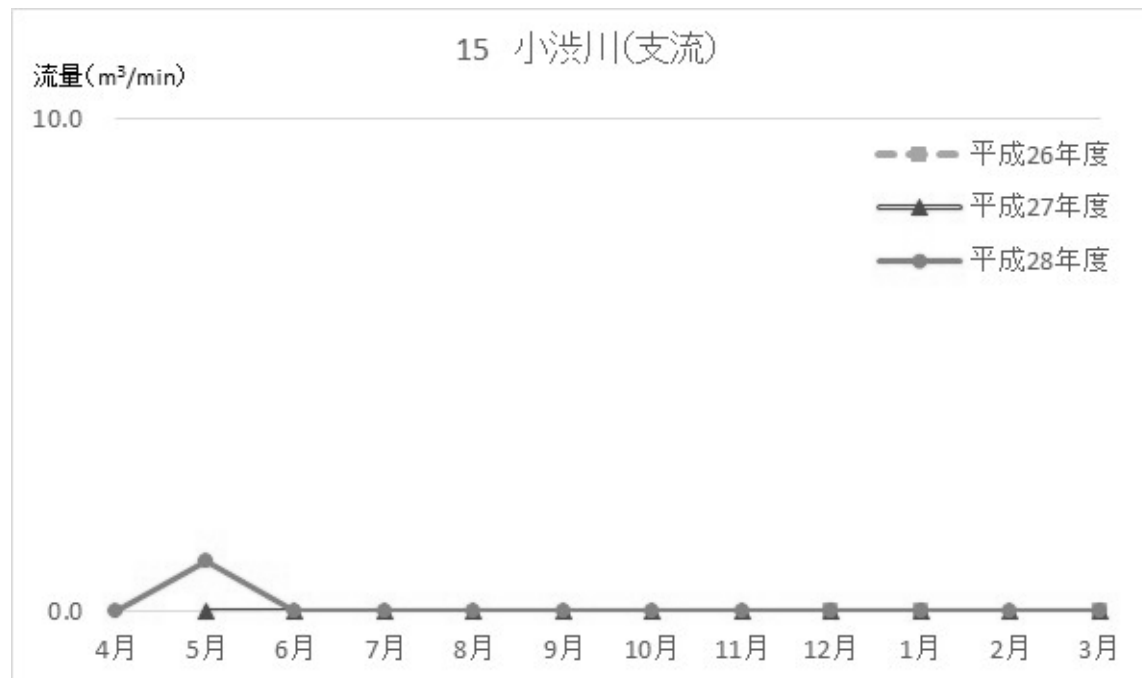


注1：平成26年度2月期については、降雪などの影響により立入が困難なため、欠測。

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。

図 2-1-3 (11) 地表水の流量の調査結果
(14 大鹿村 小渋川 (本流))

測定方法：流速計速法



注1：平成26年度2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。

図 2-1-3 (12) 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

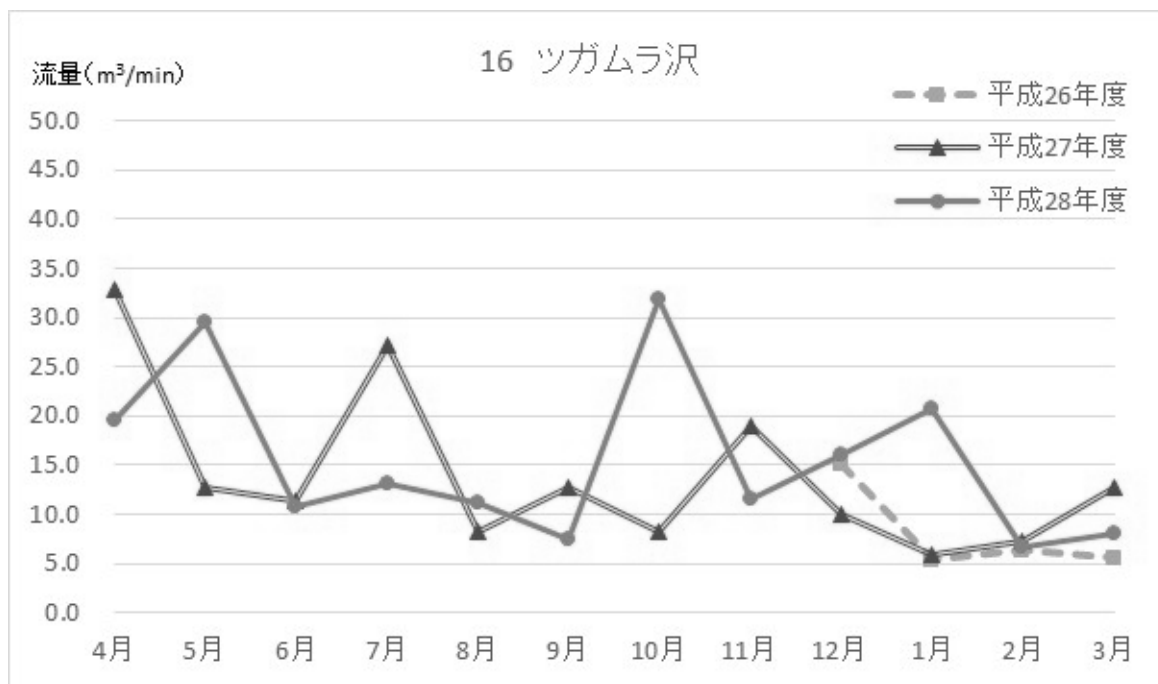


図 2-1-3 (13) 地表水の流量の調査結果
(16 大鹿村 ツガムラ沢)

測定方法：流速計測法

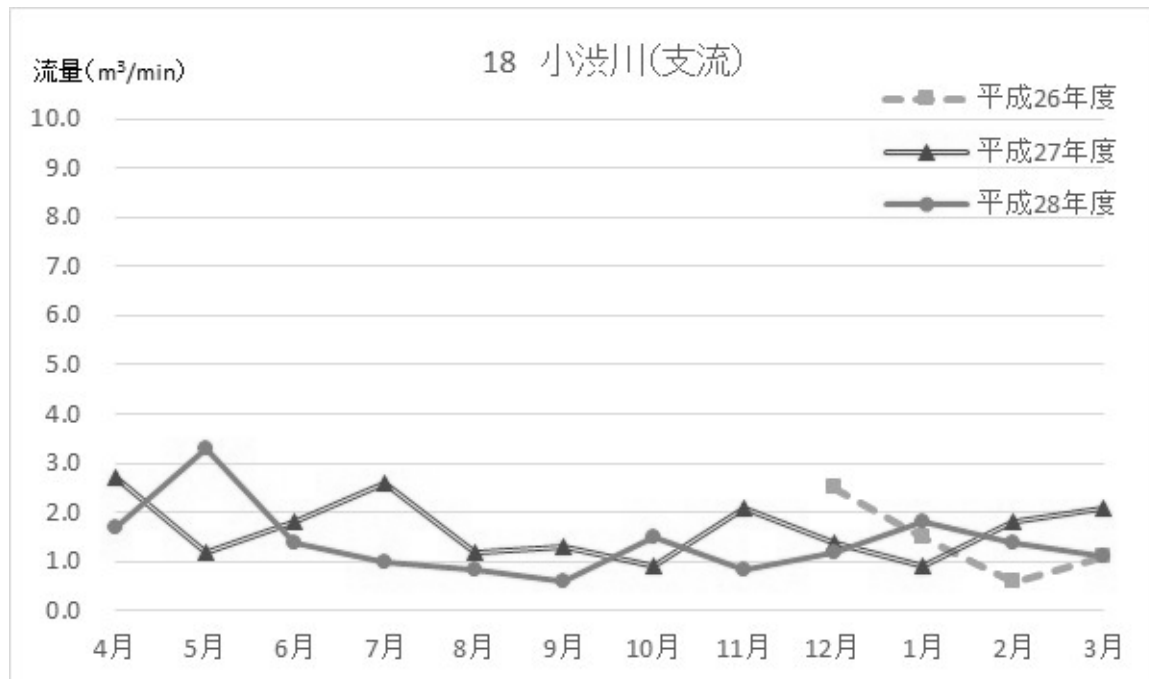


図 2-1-3 (14) 地表水の流量の調査結果
(18 大鹿村 小渋川(支流))

測定方法：流速計測法及び容器法

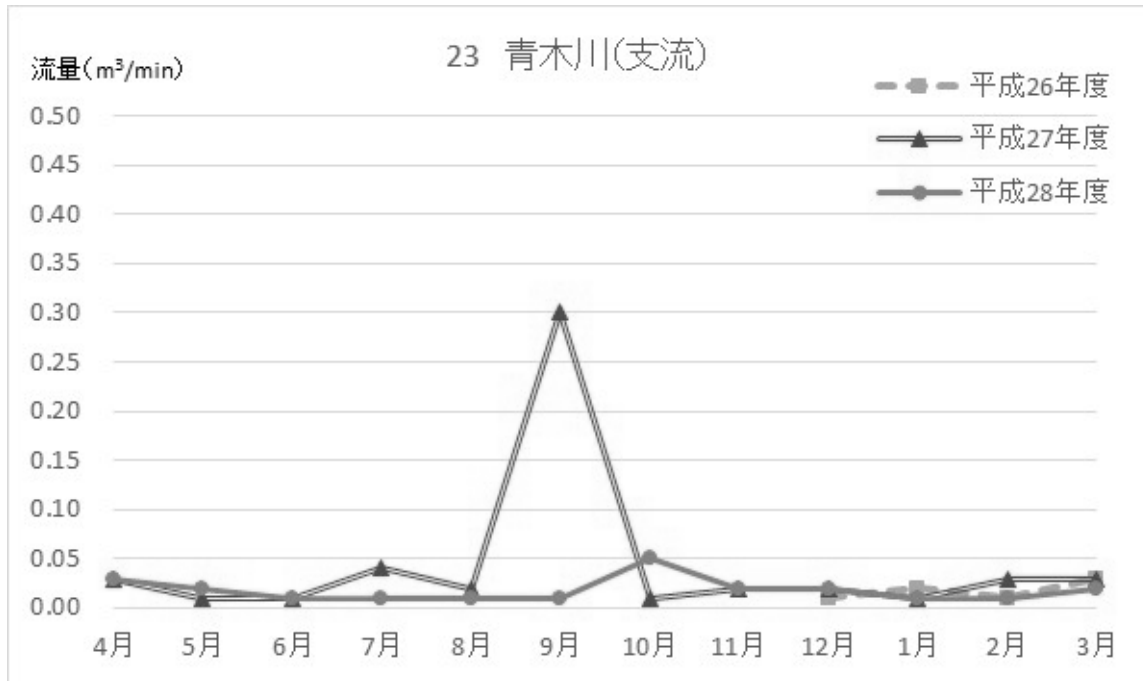
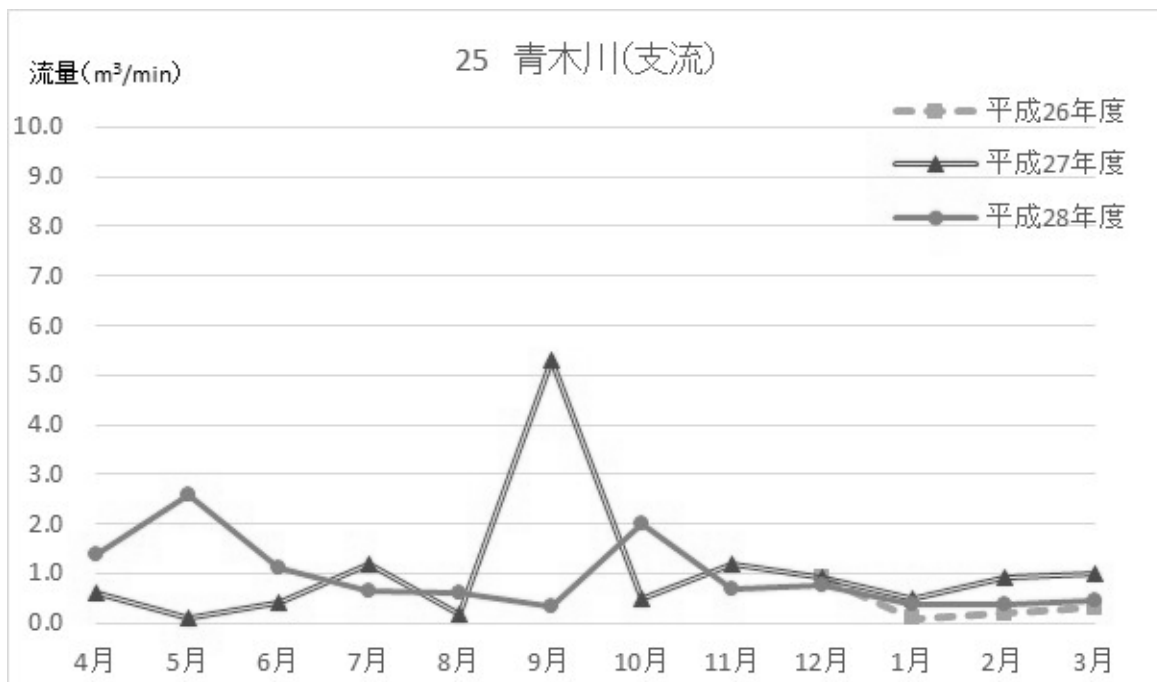


図 2-1-3 (15) 地表水の流量の調査結果
(23 大鹿村 青木川 (支流))

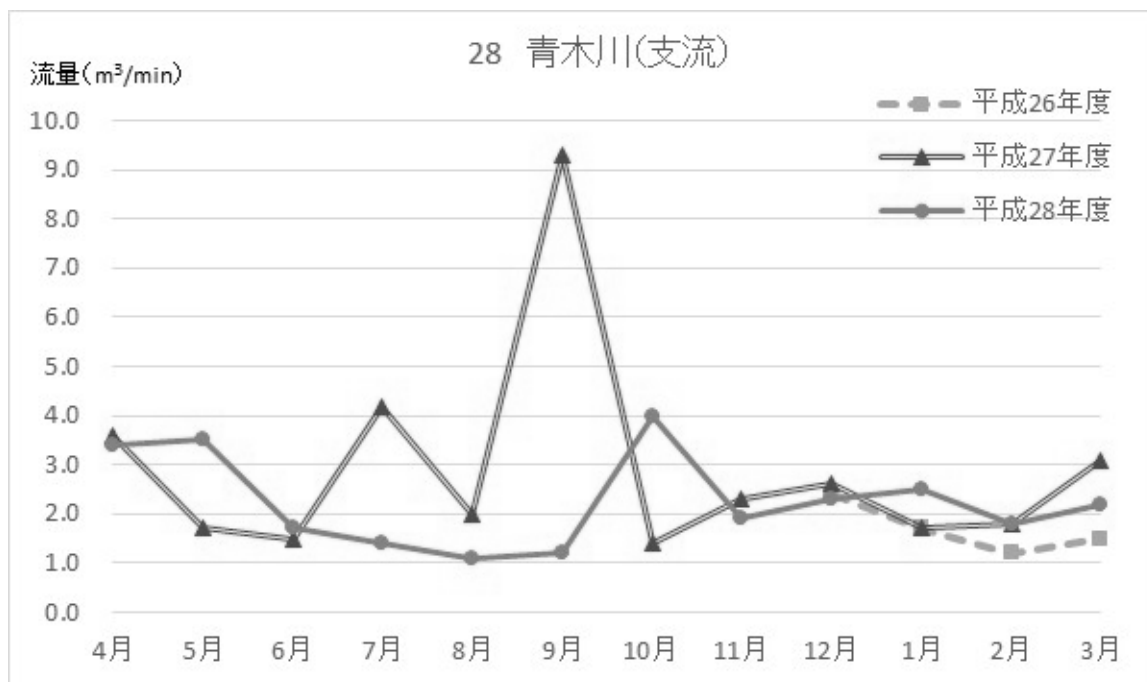
測定方法：流速計測法



注：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 2-1-3 (16) 地表水の流量の調査結果
(25 大鹿村 青木川 (支流))

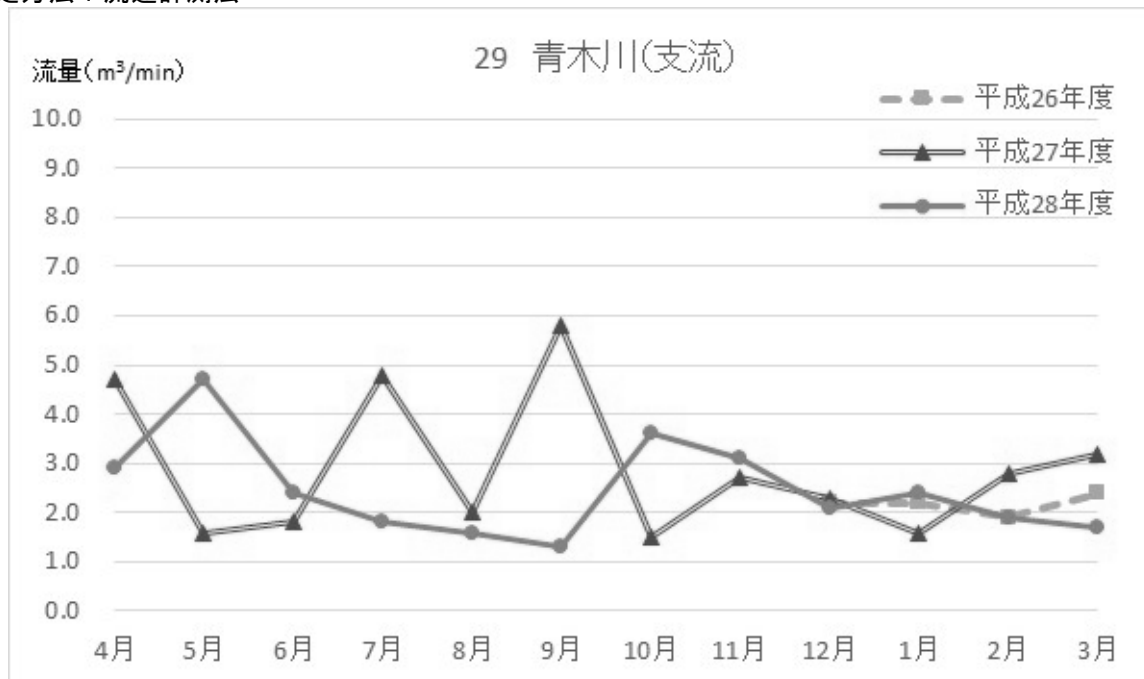
測定方法：流速計測法



注：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 2-1-3 (17) 地表水の流量の調査結果
(28 大鹿村 青木川(支流))

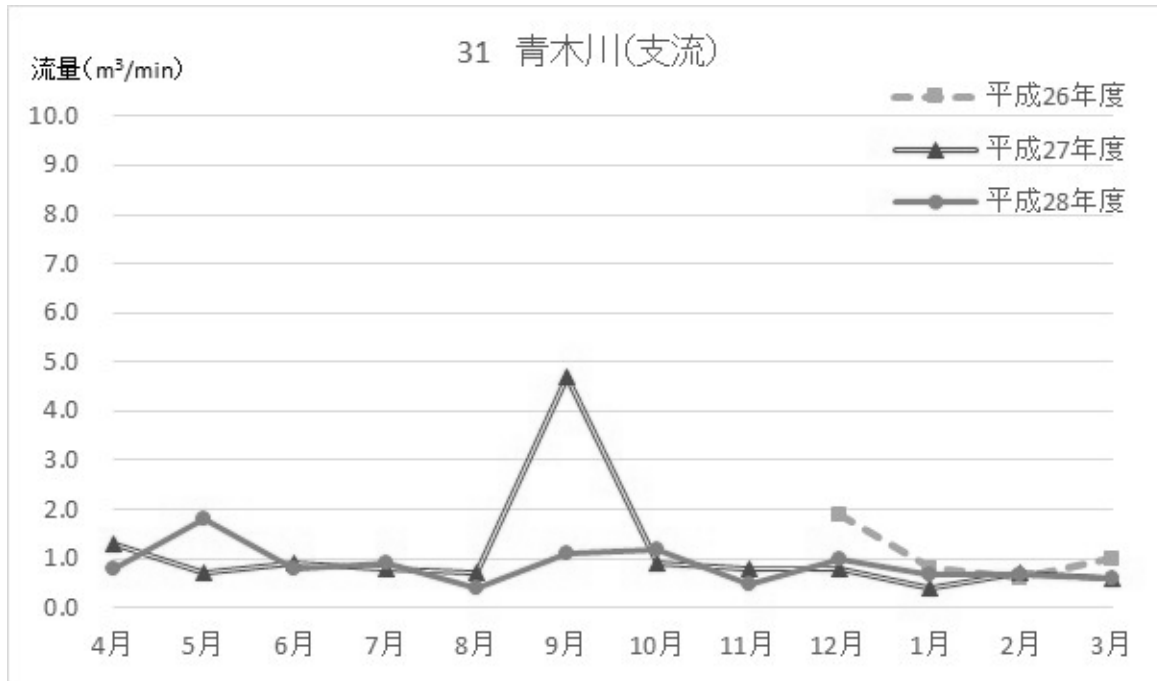
測定方法：流速計測法



注：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 2-1-3 (18) 地表水の流量の調査結果
(29 大鹿村 青木川(支流))

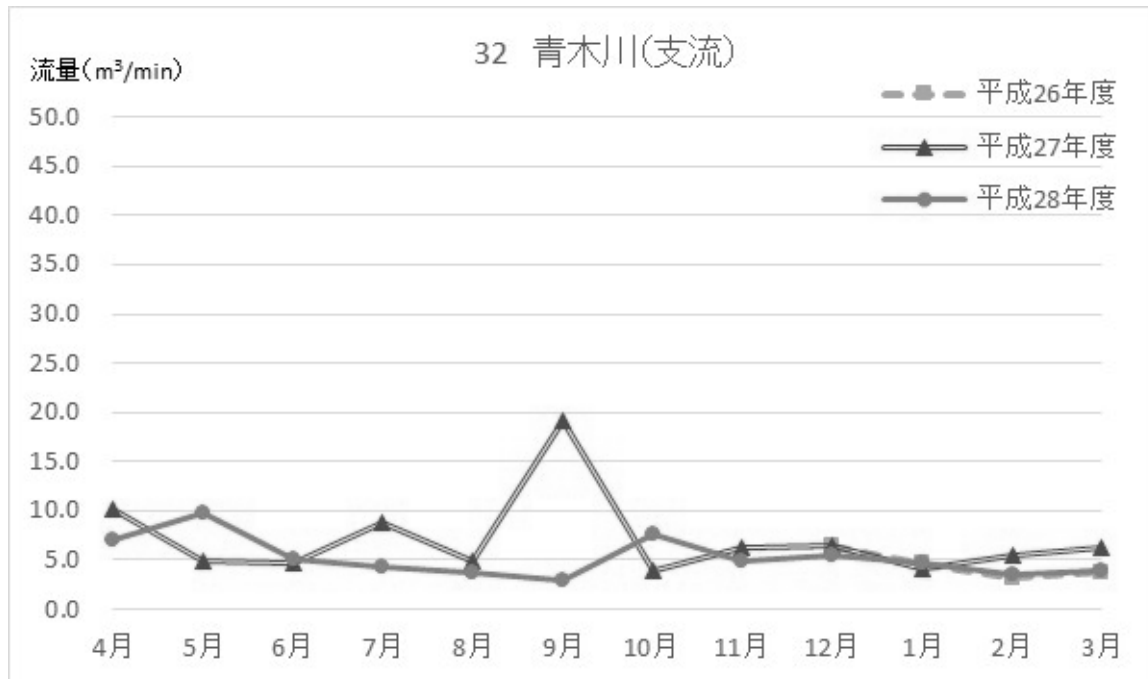
測定方法：流速計測法



注：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 2-1-3 (19) 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：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 2-1-3 (20) 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

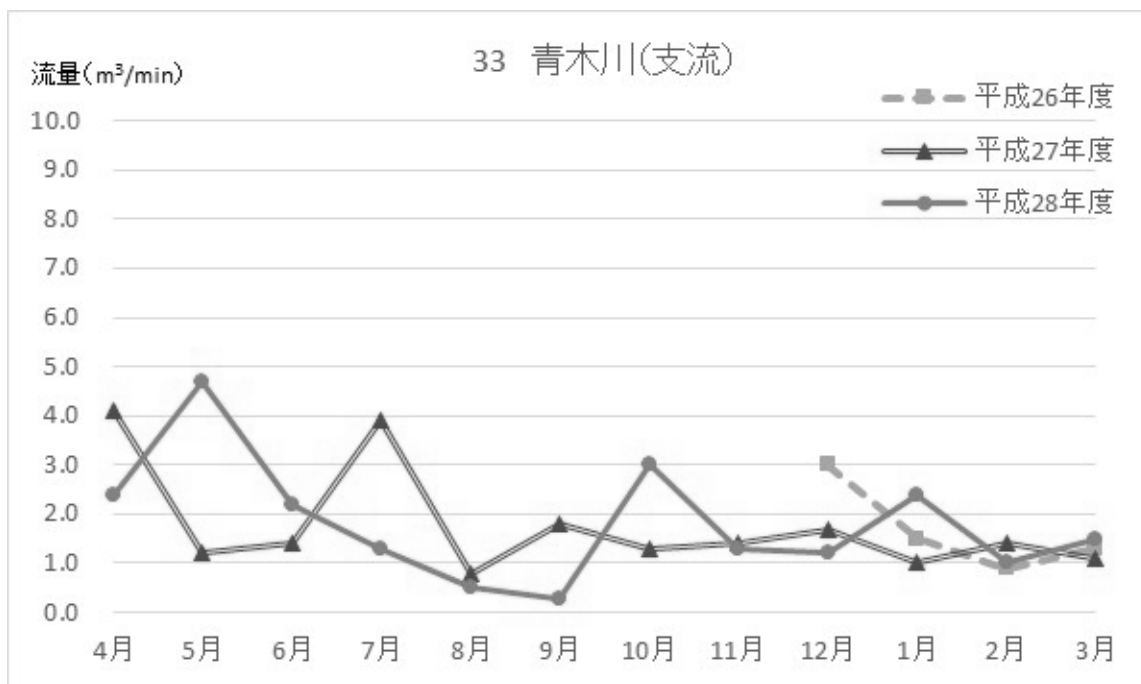
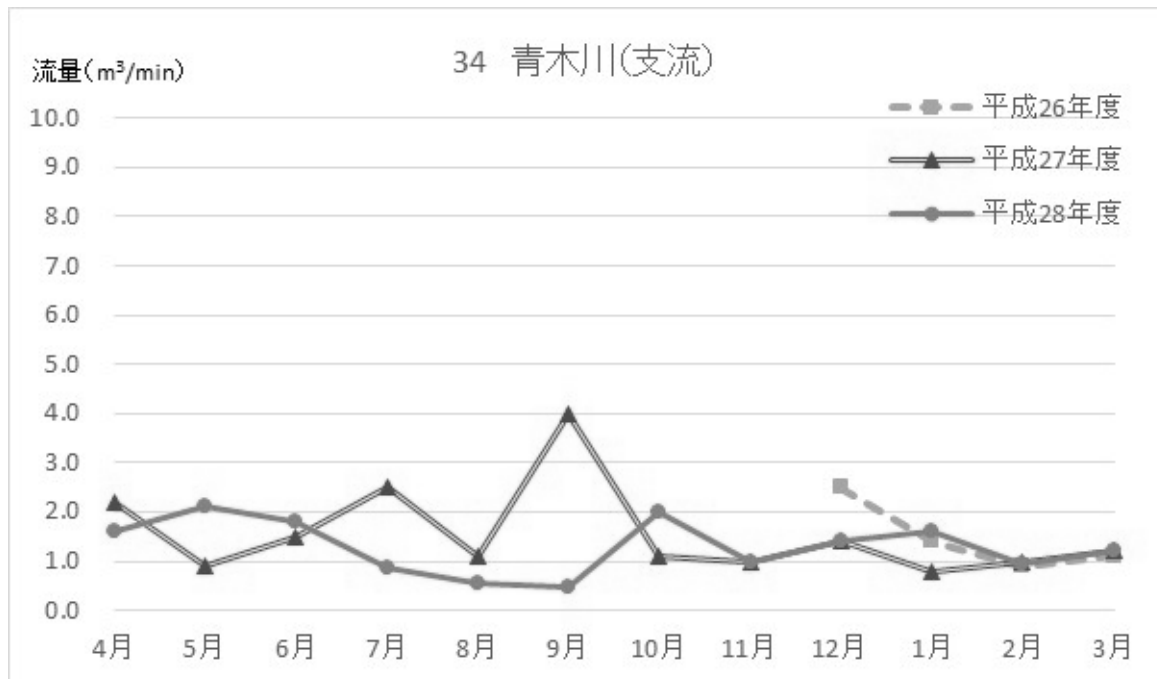


図 2-1-3 (21) 地表水の流量の調査結果
(33 大鹿村 青木川 (支流))

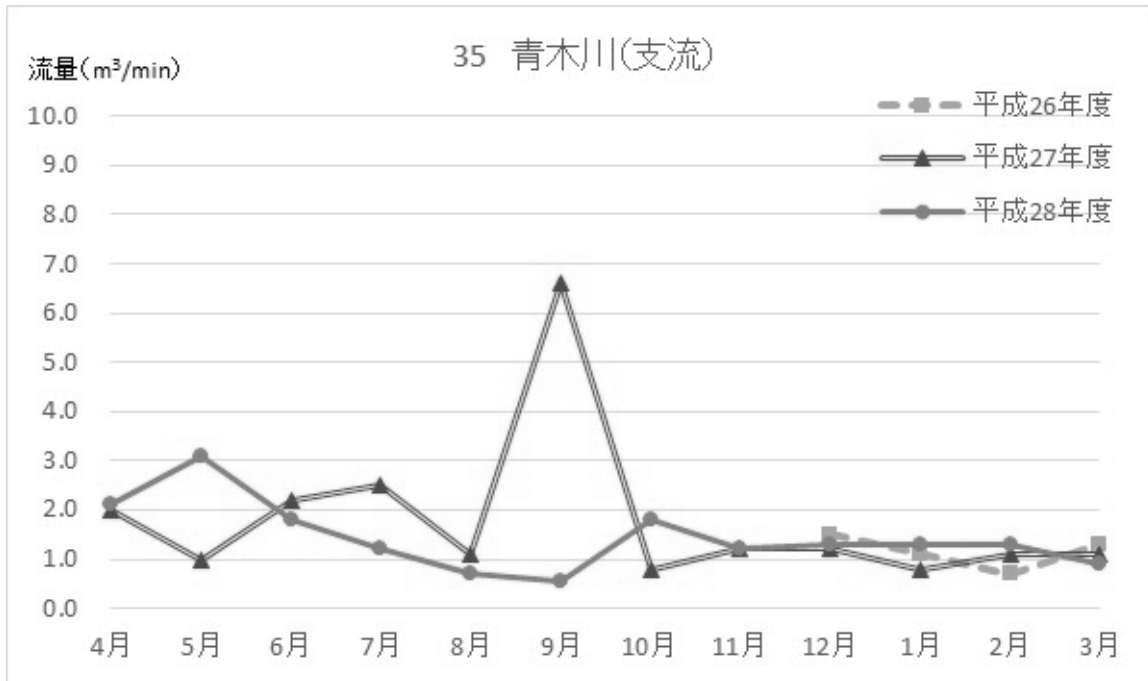
測定方法：流速計測法



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 2-1-3 (22) 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 2-1-3 (23) 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

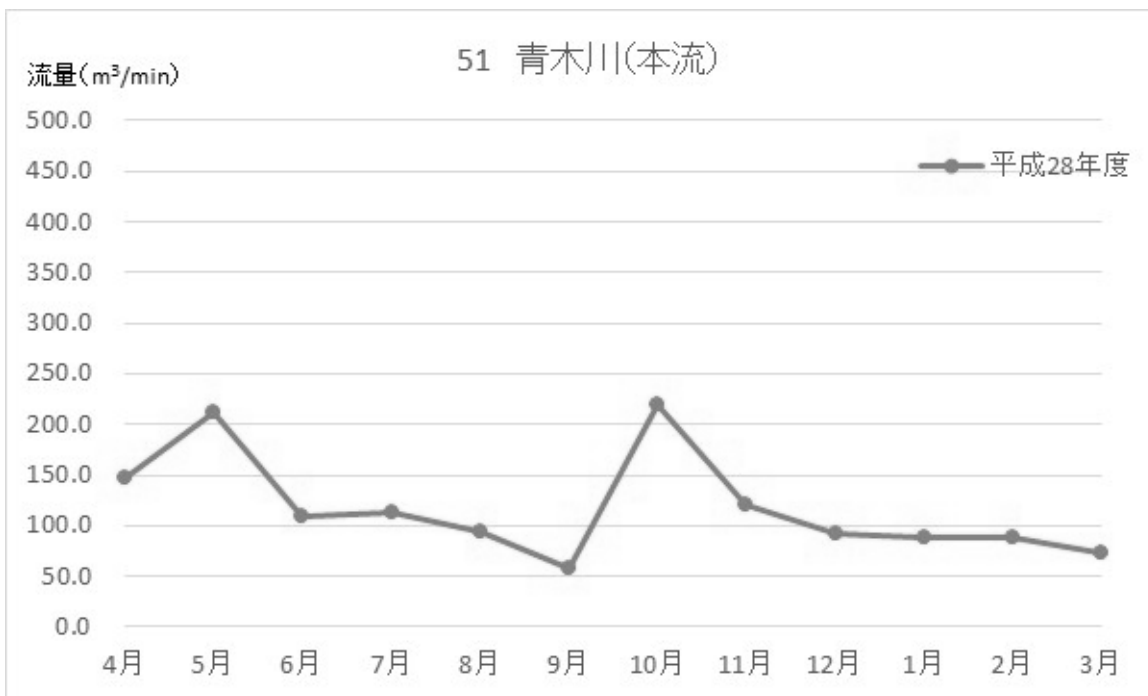


図 2-1-3 (24) 地表水の流量の調査結果
(51 大鹿村 青木川 (本流))

測定方法：流速計速法



図 2-1-3 (25) 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

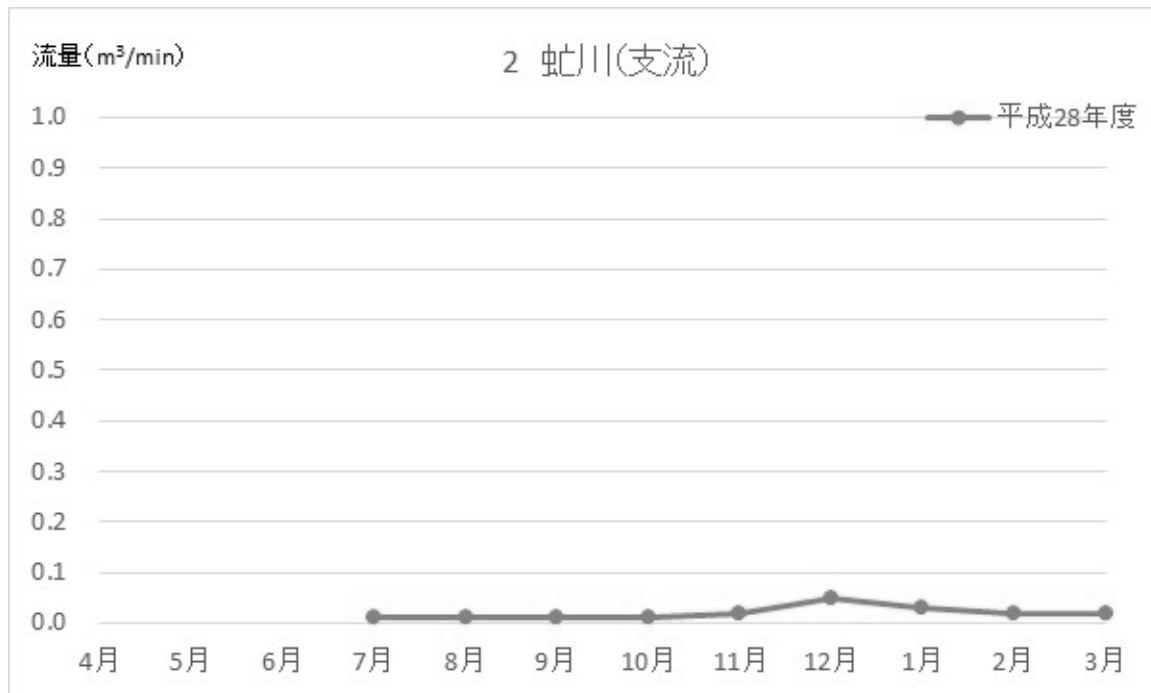


図 2-1-3 (26) 地表水の流量の調査結果
(2 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法



図 2-1-3 (27) 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

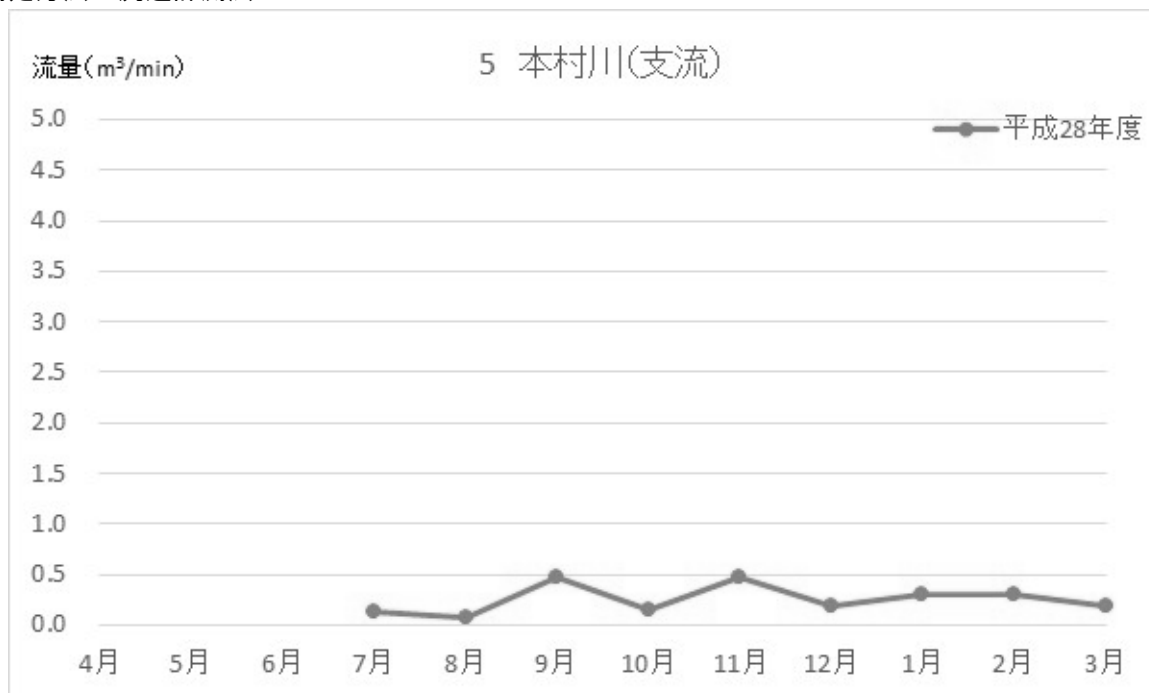


図 2-1-3 (28) 地表水の流量の調査結果
(5 豊丘村 本村川 (支流))

測定方法：流速計測法



図 2-1-3 (29) 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

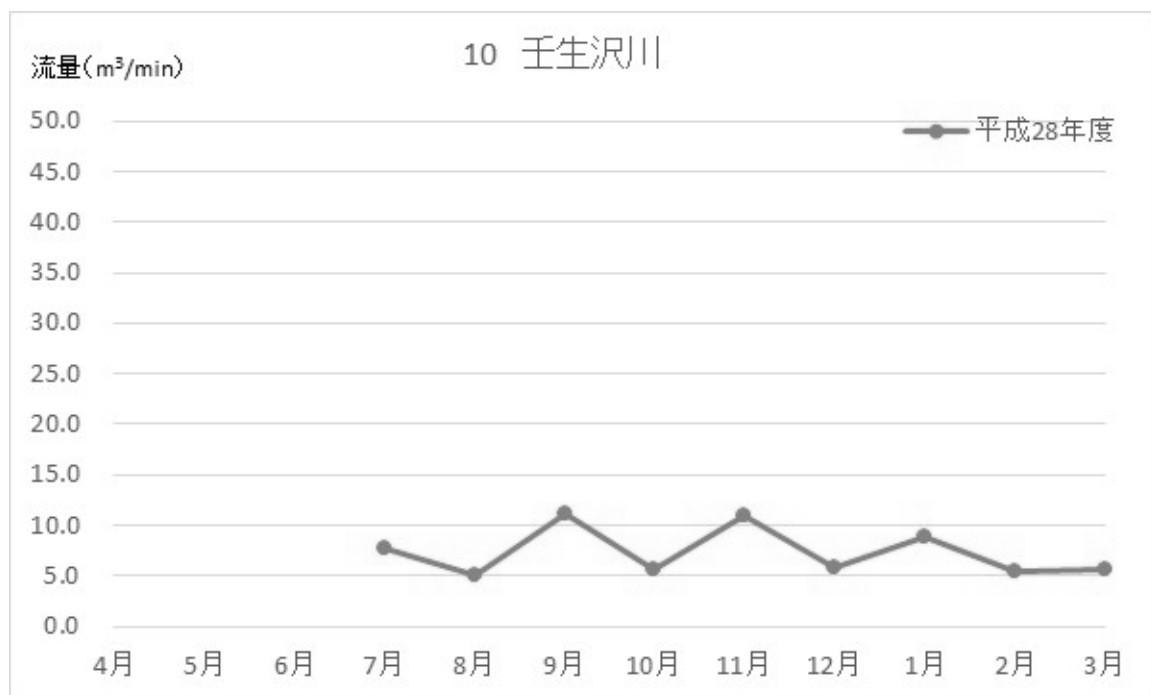


図 2-1-3 (30) 地表水の流量の調査結果
(10 豊丘村 壬生沢川)

測定方法：流速計測法及び容器法

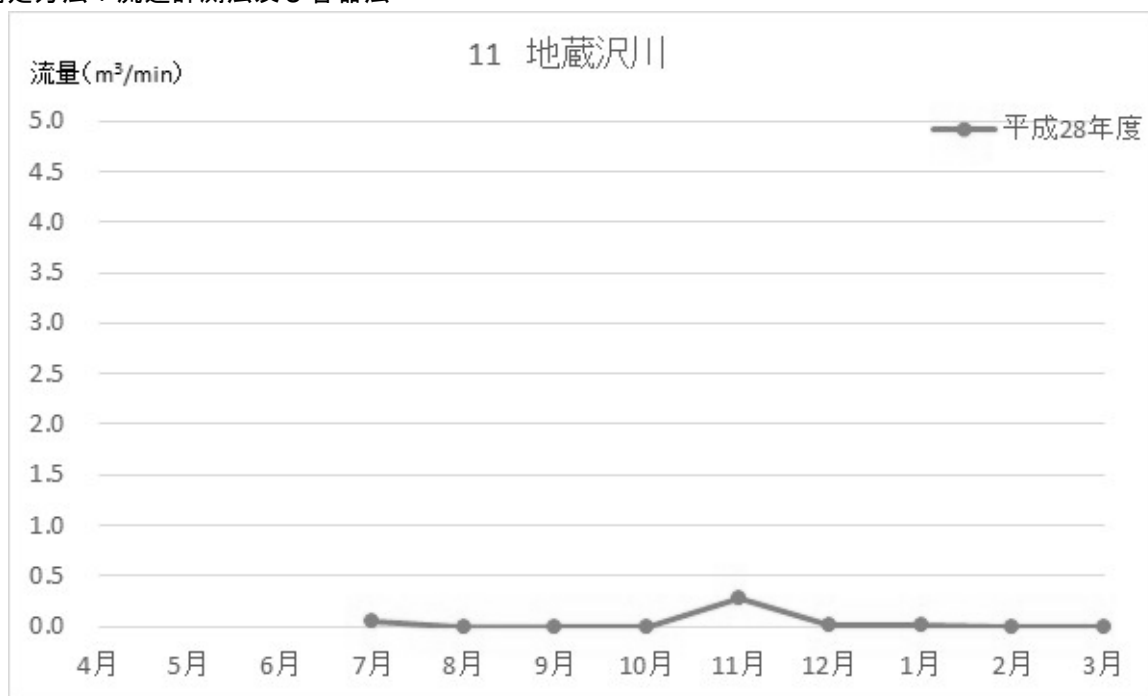


図 2-1-3 (31) 地表水の流量の調査結果
(11 豊丘村 地藏沢川)

測定方法：流速計測法

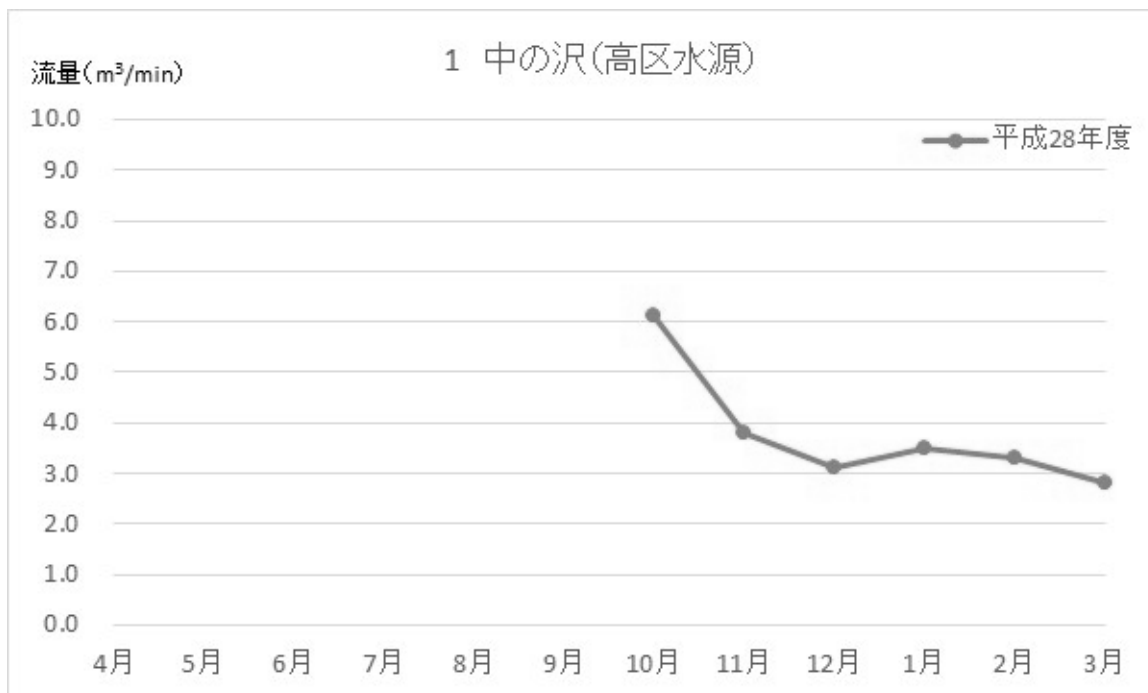


図 2-1-3 (32) 地表水の流量の調査結果
(1 南木曾町 中の沢 (高区水源))

測定方法：流速計測法

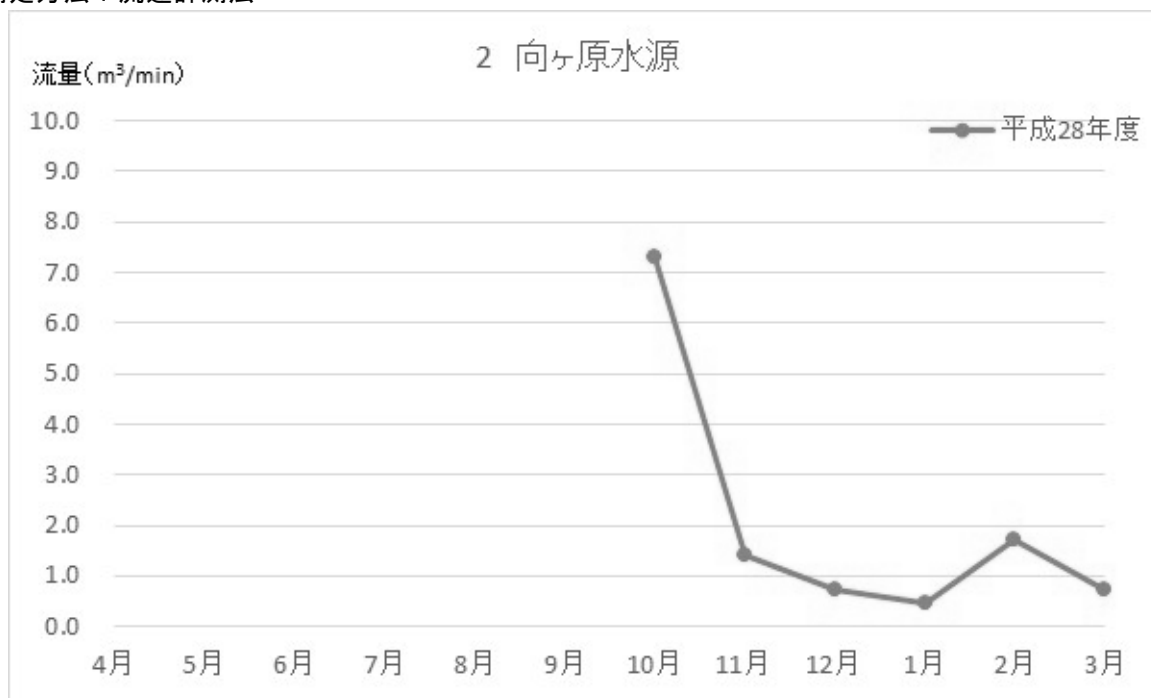


図 2-1-3 (33) 地表水の流量の調査結果
(2 南木曾町 向ヶ原水源)

測定方法：流速計測法

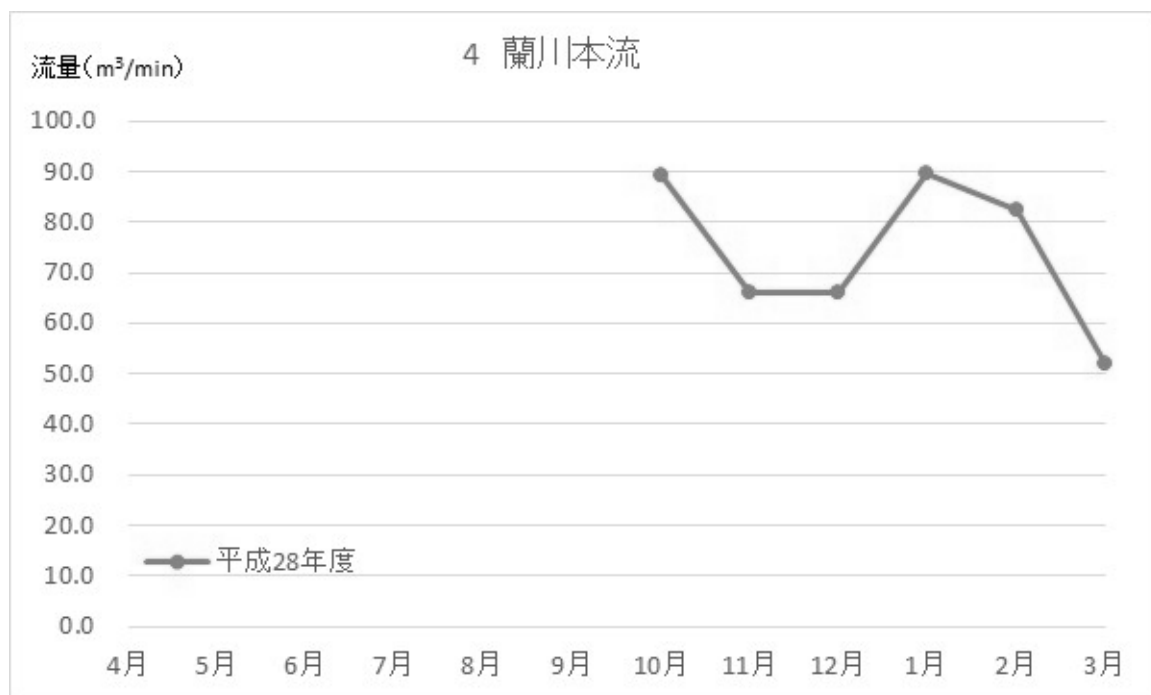


図 2-1-3 (34) 地表水の流量の調査結果
(4 南木曾町 蘭川本流)

測定方法：流速計測法

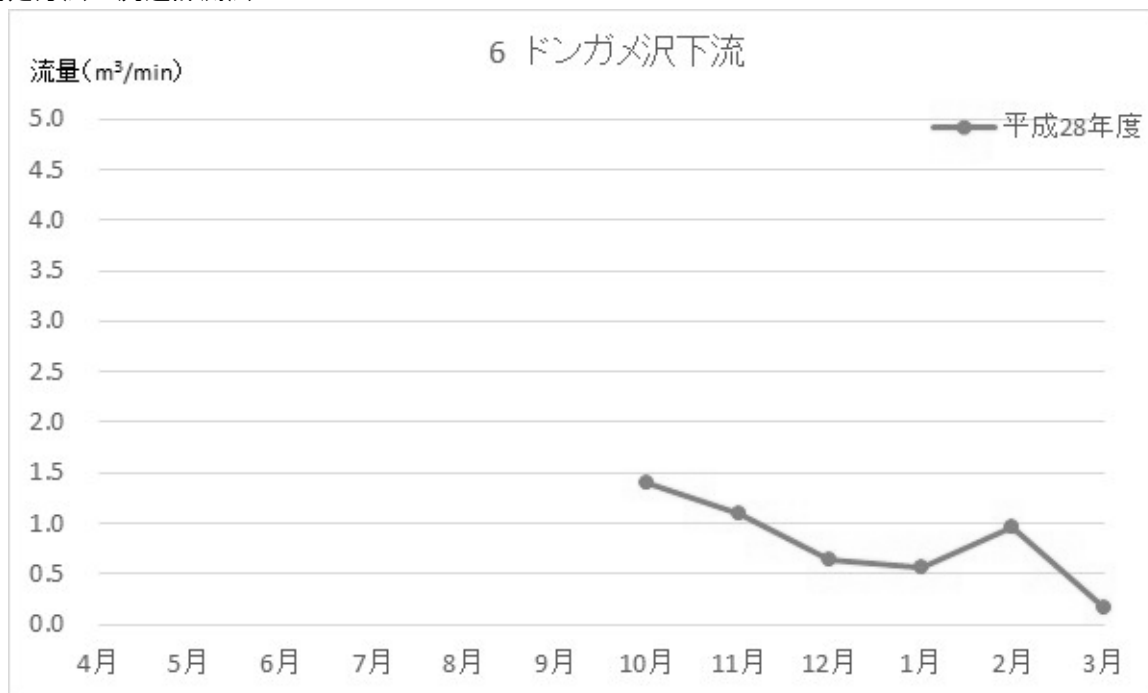


図 2-1-3 (35) 地表水の流量の調査結果
(6 南木曾町 ドンガメ沢下流)

測定方法：流速計測法

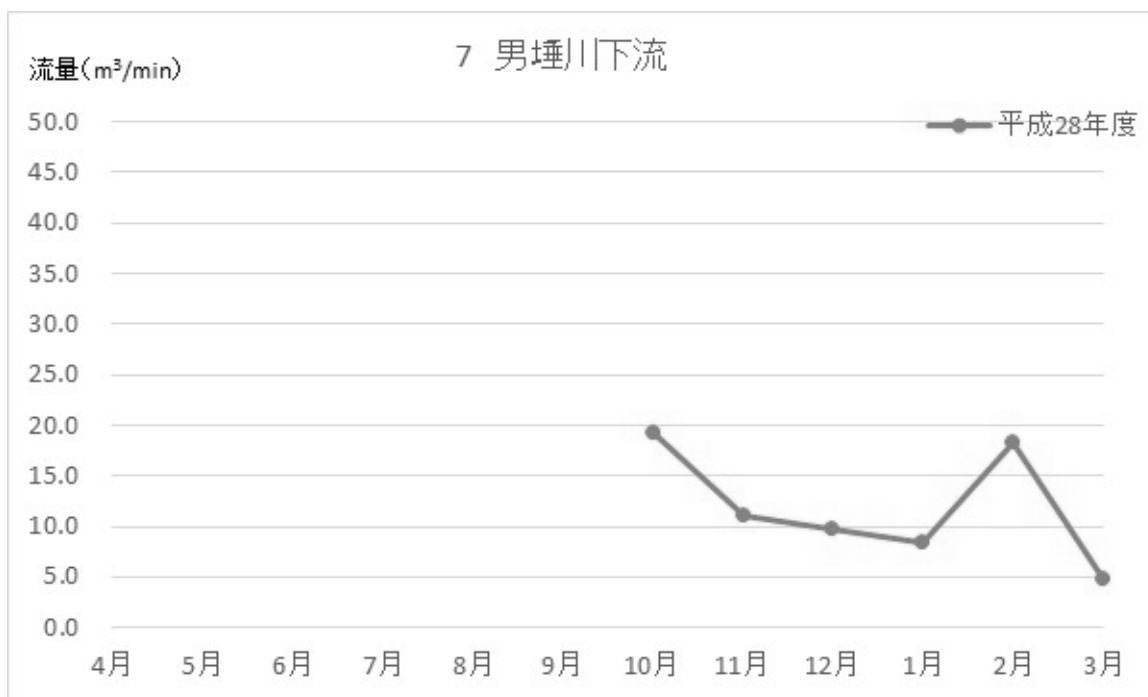


図 2-1-3 (36) 地表水の流量の調査結果
(7 南木曾町 男埴川下流)

測定方法：流速計測法

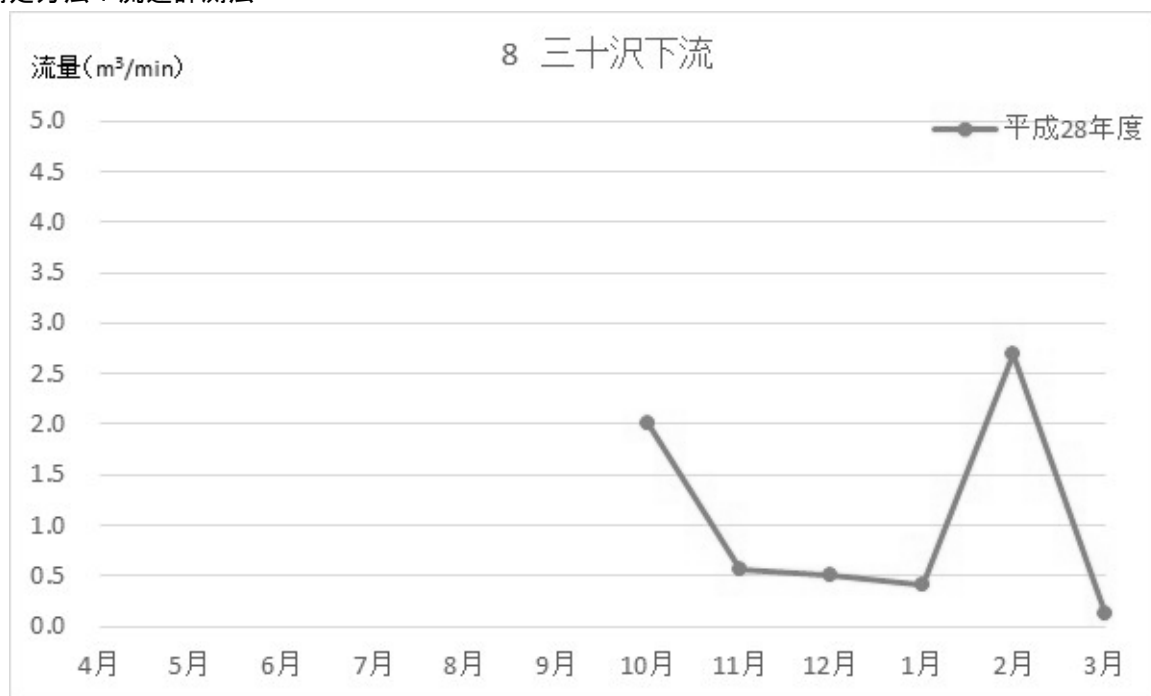


図 2-1-3 (37) 地表水の流量の調査結果
(8 南木曾町 三十沢下流)

測定方法：流速計測法

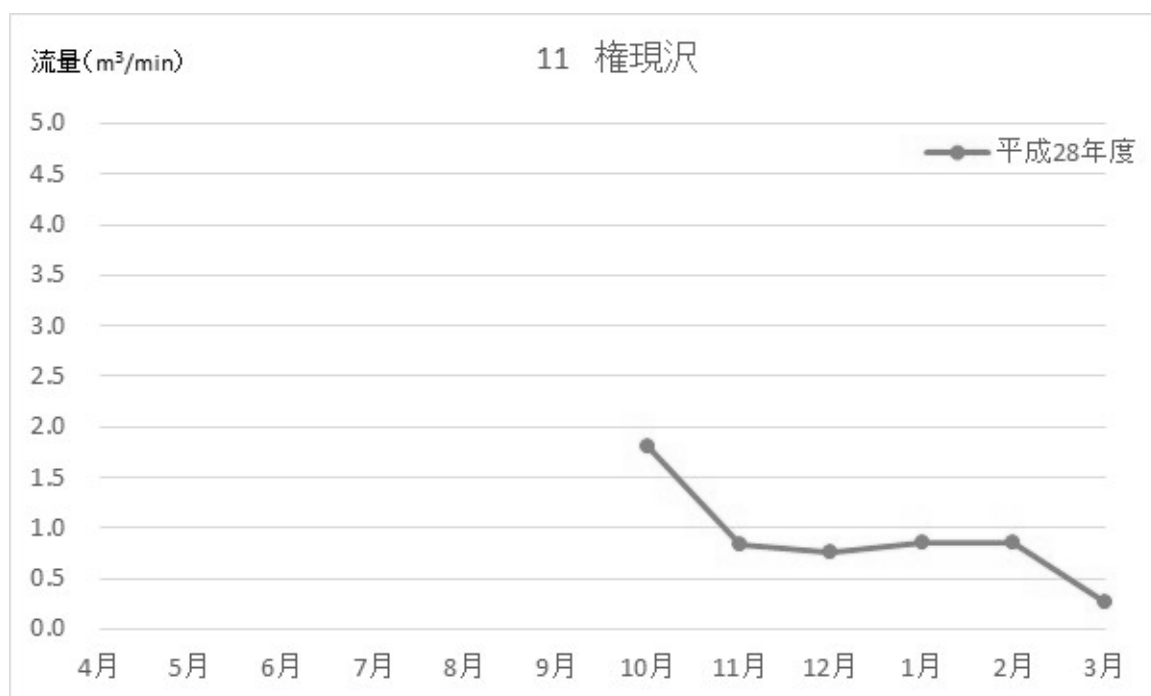


図 2-1-3 (38) 地表水の流量の調査結果
(11 南木曾町 権現沢)

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、工事前の生息状況を確認するため、事後調査を実施した。なお、本調査では、平成28年度に完了する営巣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）、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 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。繁殖巣が特定された場合には、巣の見える位置から巣周辺を観察した。
	営巣地調査	古巣及び営巣木の確認を目的として、生息の可能性が高い林内を探索した。巣を確認した場合は、営巣木の位置、営巣木の状況、巣の状況、周辺の地形や植生等を記録した。

(3) 調査地点

現地調査地点は、事後調査の対象とした猛禽類のペアの行動が確認できるように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 鳥類（希少猛禽類）の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
希少猛禽類	定点観察法 営巣地調査	繁殖期	平成27年12月15日 ～ 平成27年12月17日
			平成28年1月25日 ～ 平成28年1月27日
			平成28年2月22日 ～ 平成28年2月24日
			平成28年3月26日 ～ 平成28年3月28日
			平成28年4月11日 ～ 平成28年4月13日
			平成28年5月9日 ～ 平成28年5月11日、平成28年5月30日
			平成28年6月6日 ～ 平成28年6月8日、平成28年6月29日
			平成28年7月4日 ～ 平成28年7月6日、平成28年7月21日
平成28年8月2日 ～ 平成28年8月4日、平成28年8月23日			

(5) 調査結果

調査結果を表 2-2-3 に示す。

表 2-2-3 鳥類（希少猛禽類）の確認状況（平成 27 年 12 月～平成 28 年 8 月）

ペア名	確認状況
ノスリ（大鹿村 A ペア）	営巣地は昨年とは違う営巣木だが、当該工事施工ヤードの近傍である。繁殖行動を確認していたが、確認例数は少なく、5 月期の調査で落巣を確認したことから繁殖に失敗したと考えられる。
クマタカ（大鹿村 C ペア）	営巣地は平成 26 年と同じ箇所の営巣木で、当該工事施工ヤードからは距離があり、かつ尾根を挟んだ反対側である。繁殖成功を確認している。

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。

2-3-2 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 2-3-1 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
ヒナスゲ	カヤツリグサ科	豊丘村神稲	豊丘村神稲	平成27年10月27日 (移植)
カキツバタ	アヤメ科	豊丘村神稲	喬木村阿島	平成27年10月29日 (移植)
アゼナルコ	カヤツリグサ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	平成27年10月30日 (移植)
トダイアカバナ	アカバナ科	大鹿村大河原	大鹿村大河原	平成27年6月18日 (移植) 平成27年11月6日 (播種)
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)

なお、その他の種については、工事の進捗にあわせ、環境保全措置を実施する予定であり、次年度以降に別途報告する。

2-3-3 調査期間

移植後の生育状況の現地調査は表 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）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 2-3-2 生育状況の現地調査の時期

調査地点	調査日
ヒナスゲ	平成 28 年 4 月 27 日、5 月 25 日
カキツバタ	平成 28 年 6 月 6 日、7 月 20 日
アゼナルコ	平成 28 年 5 月 26 日、7 月 20 日
トダイアカバナ	平成 28 年 5 月 11 日、9 月 16 日
ウリカワ	平成 28 年 7 月 26 日、8 月 4 日、25 日、9 月 16 日

2-3-4 移植・播種後の生育状況

(1) ヒナスゲ

前年度、新葉が出ていることが確認されており、開花期・結実期の確認（平成28年4月27日、5月25日）においては開花及び結実が確認できた。今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。



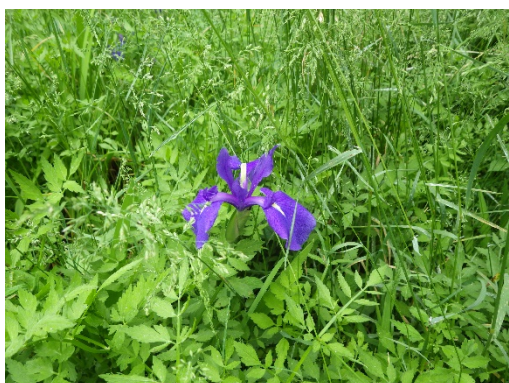
移植後の生育状況【開花】（移植個体）
平成28年4月27日



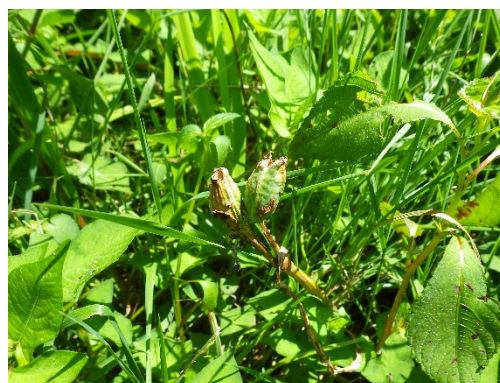
移植後の生育状況【結実】（移植個体）
平成28年5月25日

(2) カキツバタ

前年度、新葉が出ていることが確認されており、開花期・結実期の確認（平成28年6月6日、7月20日）においては開花及び結実が確認できた。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【開花】（移植個体）
平成28年6月6日



移植後の生育状況【結実】（移植個体）
平成28年7月20日

(3) アゼナルコ

前年度、新葉が出ていることが確認されており、開花期・結実期の確認（平成28年5月26日、7月20日）においては開花及び結実が確認できた。なお、一部鹿による食害が確認されたが、それにより枯死している個体は確認されなかった。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【開花】(移植個体)
平成28年5月26日



食害された個体(移植個体)
平成28年5月26日



移植後の生育状況【結実】(移植個体)
平成28年7月20日

(4) トダイアカバナ

前年度、地上部は消失していたが、発芽期の確認(平成28年5月11日)では、出芽が確認できた。開花・結実期の確認(平成28年9月16日)では、開花・結実が確認でき、生育状態は良好であった。また、播種した種子からの発芽も確認できた。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【発芽】(移植個体)
平成28年5月11日



移植後の生育状況【開花結実】(移植個体)
平成28年9月16日



移植後の生育状況【発芽開花】（播種個体）
平成28年9月16日

(5) ウリカワ

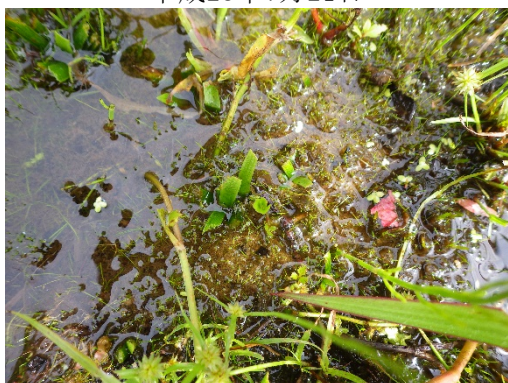
移植後の確認（平成28年7月26日、8月4日、25日、9月16日）では、開花・結実が見られるなど良好に生育していることを確認した。なお、一部鹿による食害が確認された。今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。



移植直後の状況（移植先全景）
平成28年7月21日



移植後の生育状況【開花】（移植個体）
平成28年8月25日



食害された個体（移植個体）
平成28年9月16日

2-4 その他（調査及び影響検討を実施した発生土置き場における事後調査）

平成28年度は、評価書公告以降に、新たに当社が計画した発生土置き場について、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、大鹿村内発生土仮置き場（平成28年9月）及び豊丘村内発生土置き場（本山）（平成29年2月）について、公表している。この節では、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項目について、記載している。

2-4-1 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、工事前の生息状況を確認するため、事後調査を実施した。

なお、平成28年度に完了する営巣期の調査で対象となるペアで、「大鹿村内発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について」で対象としたペアについては、南アルプストンネル（長野工区）工事と同一のペアのため「2-2 動物」に記載している。

2-4-2 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 2-4-1 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
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)
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)

(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）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 2-4-2 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	平成 28 年 11 月 17 日、12 月 7 日
センブリ	平成 28 年 11 月 17 日、12 月 7 日

(4) 移植・播種後の生育状況

①フトボナギナタコウジュ

播種後の生育状況（平成28年11月17日、12月7日）では土砂による流失や動物による攪乱などは確認されなかった。発芽も確認されていないが、一年草のため、播種直後に種子が発芽することは少ないと思われる。来春の発芽時期に、播種後の生育状況の確認を行い、生育状況を確認する予定である。



播種後の生育状況（播種先）
平成 28 年 12 月 7 日

②センブリ

播種後の生育状況（平成28年11月17日、12月7日）では発芽は確認されなかった。また、土砂による流失や動物による攪乱などは確認されなかった。来春、播種後の生育状況の確認を行い、生育状況を確認する予定である。なお、播種先はフトボナギナタコウジュと同じ場所とした。

3 モニタリング

平成 28 年度は、水質、水資源、動物について、モニタリングを実施した。

3-1 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。

3-1-1 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。

3-1-2 調査方法

調査の方法を表 3-1-1 に示す。なお、水質の調査の際、流量、気象の状況、水底の土質の状況も合わせて確認を行った。

表 3-1-1 水質の調査方法

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）に定める測定方法に準拠する。
水温		「地下水調査及び観測指針（案）」（平成 5 年建設省河川局）に定める測定方法に準拠する。
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		

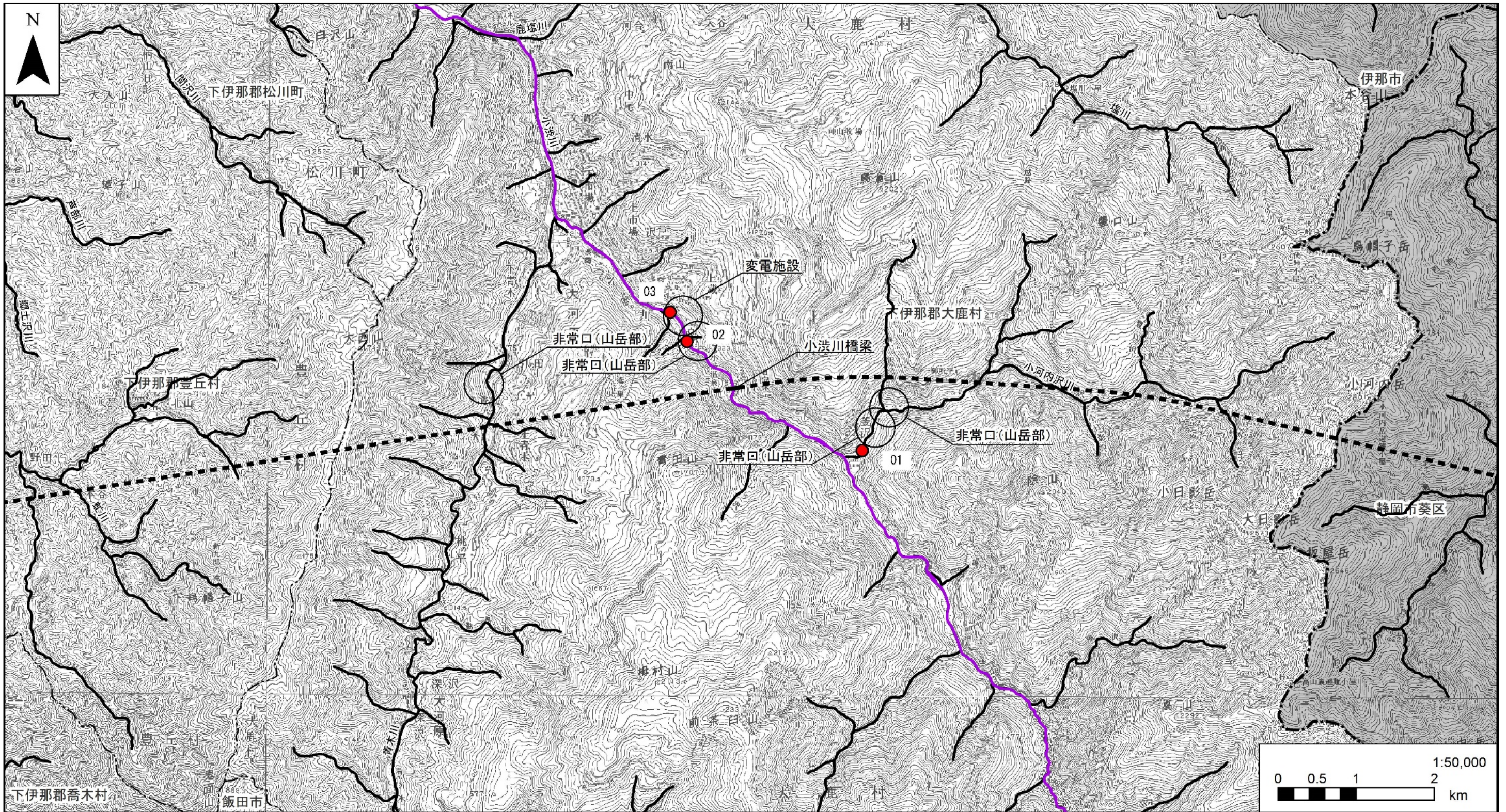
3-1-3 調査地点

調査地点は、トンネルや非常口の工事に伴い、工事排水を放流する箇所の下流地点を選定した。現地調査地点を、表 3-1-2 及び図 3-1-1 に示す。

表 3-1-2 水質の現地調査地点

地点 番号 <small>注</small>	市町村名	水系	対象河川	計画施設	調査項目			
					浮遊物 質量	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	非常口 (山岳部)	○	○	○	○
02			小渋川	非常口 (山岳部)、 橋梁	○	○	○	○
03			小渋川	変電施設	○	○	○	○
14	飯田市		松洞川	非常口 (山岳部)	○	○	○	○

注：地点番号は中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【長野県】での地点番号と同様の地点番号を示す。



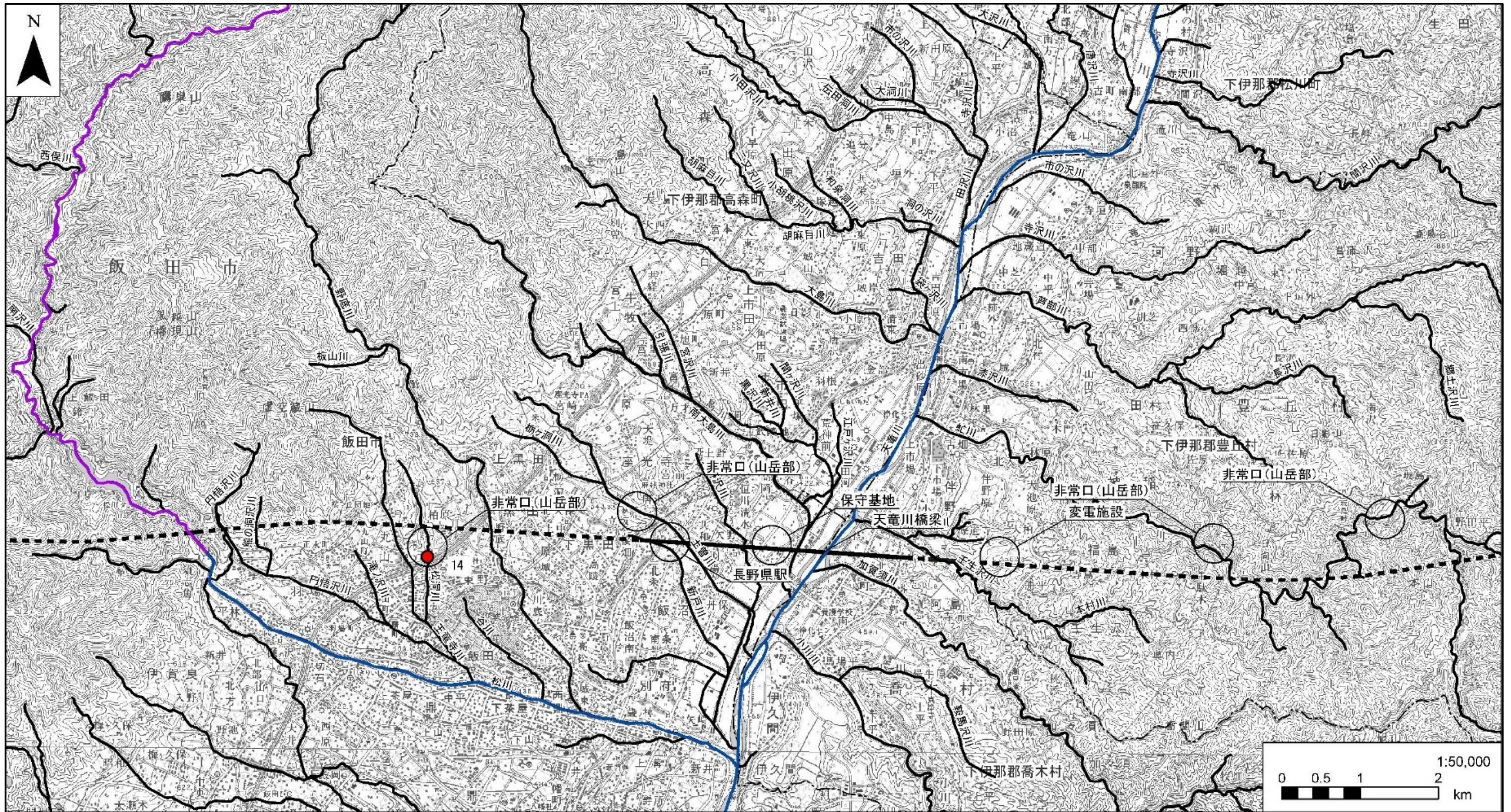
凡例

--- 計画路線（トンネル部） — 計画路線（地上部） - - - 県境 - - - 市区町村境

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

図 3-1-1(1) 現地調査地点図（水質）



凡例

--- 計画路線（トンネル部） — 計画路線（地上部） - - - 県境 - - - - 市区町村境

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

図 3-1-1(2) 現地調査地点図（水質）

3-1-4 調査期間

現地調査の期間を表 3-1-3 に示す。

表 3-1-3 水質の現地調査期間

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 28 年 12 月 17 日	年 1 回
02	工事中		
03	工事中		
14	工事前		1 回

3-1-5 調査結果

調査結果を表 3-1-4 に示す。すべての地点において、環境基準等を下回っていた。

表 3-1-4 水質の調査結果

地点番号	01	02	03	14	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	小河内沢川	小渋川	小渋川	松洞川		
類型指定 ^{注1}	(AA)	AA	AA	(A)		
流量 (m ³ /s)	1.2	5.9	6.8	0.029	—	
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	<1	9	9	<1	25mg/L 以下	
水温 (°C)	3.5	4.2	4.1	4.8	—	
気象の状況	晴	晴	晴	晴	—	
土質の状況	砂利、玉石	砂利、玉石	砂利、玉石、 巨石	コンクリート 床 (表面に砂 利、玉石)	—	
水素イオン濃度 (pH)	8.1	8.1	8.1	7.8	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	<0.02	<0.02	1mg/L 以下

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

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

注3：「<」未満を表す。

3-2 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、環境保全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酸性化可能性について、モニタリングを実施した。

3-2-1 調査方法

調査項目及び調査方法を表3-2-1に示す。

表 3-2-1 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		
可酸性化	水素イオン濃度（pH）	「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。	
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。	

3-2-2 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）」に示す場所とした。現地調査地点を表3-2-2～表3-2-4、図3-2-1及び図3-2-2に示す。

表 3-2-2 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	記事
39	大鹿村	公共水源（湧水）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 湧水の水量 ・ 水温 ・ pH ・ 電気伝導率 	図3-2-1 (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"> ・ 地下水の水位 又は湧水の水量 ・ 水温 ・ pH ・ 電気伝導率 ・ 透視度（温泉を除く） 	図3-2-1(2) 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）		
20	南木曾町	個人水源（湧水）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地下水の水位 又は湧水の水量 ・ 水温 ・ pH ・ 電気伝導率 ・ 透視度（温泉を除く） 	図3-2-1(3) 参照
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）」、「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 3-2-3(1) 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	記事
12	豊丘村	虻川（本流）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地表水の流量 ・ 水温 ・ pH ・ 電気伝導率 	図3-2-1(2) 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	地蔵沢川			
37	壬生沢川			
12	南木曾町	桂川		図3-2-1(3) 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		

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）」と同様としている。

表 3-2-3(2) 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	記事
27	南木曾町	小谷場沢水路	・ 地表水の流量 ・ 水温 ・ pH ・ 電気伝導率	図3-2-1(3) 参照
28		蘭川中流		
29		蘭川（左岸）支流		
30		蘭川（左岸）支流		
31		大沢川		
33		蘭川（左岸）支流		
35		大迷沢（右岸）支流		
36		大迷沢下流		
37		小迷沢		
38		蘭川下流		
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		アンコ沢下流		
58		三十沢上流		
59		馬の背沢支流		
60		アンコ沢上流		
61		権現沢上流		
62		権現沢上流		
63		井戸沢上流		

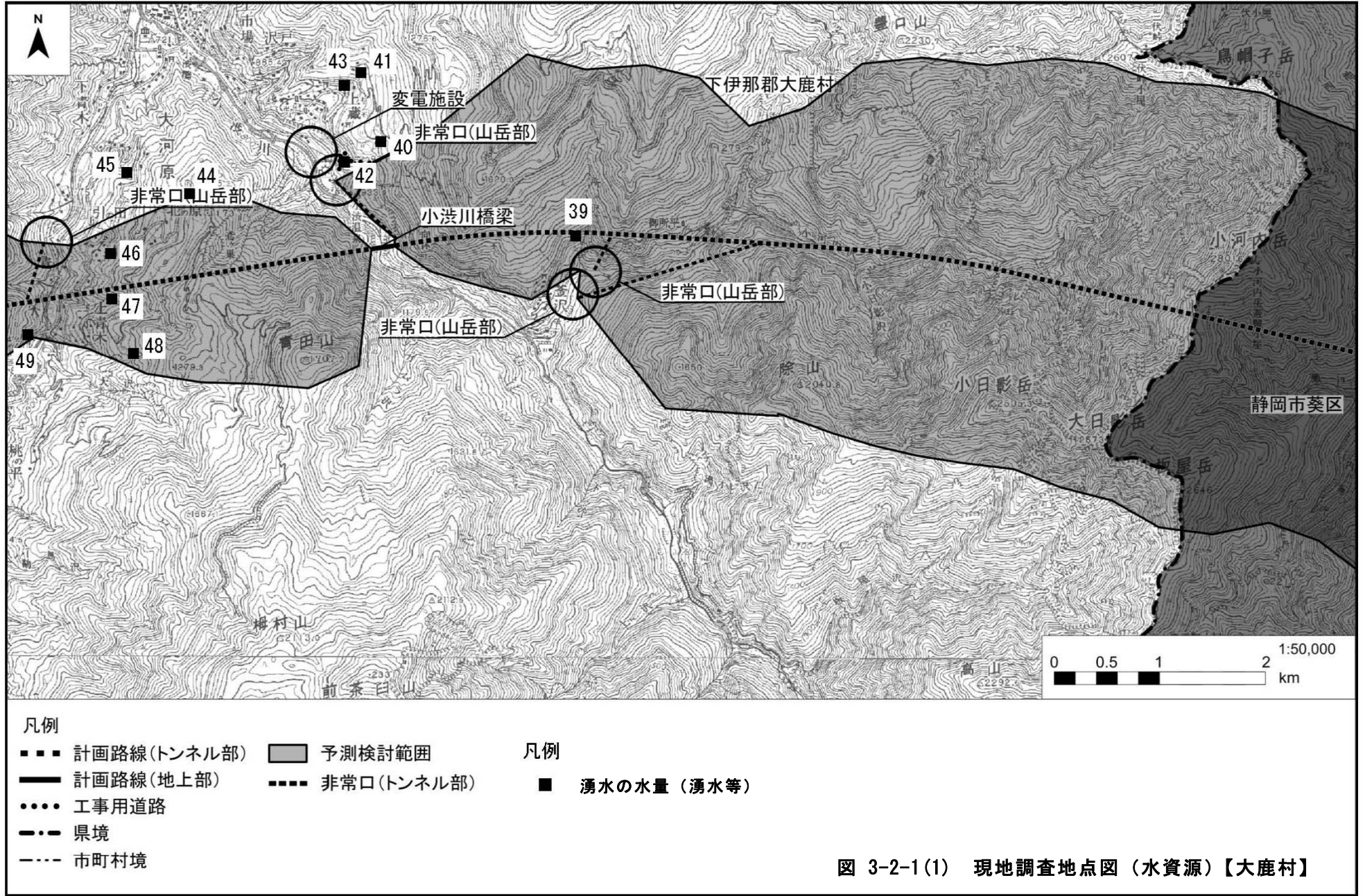
注：地点番号については「南木曾町における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成28年10月）」と同様としている。

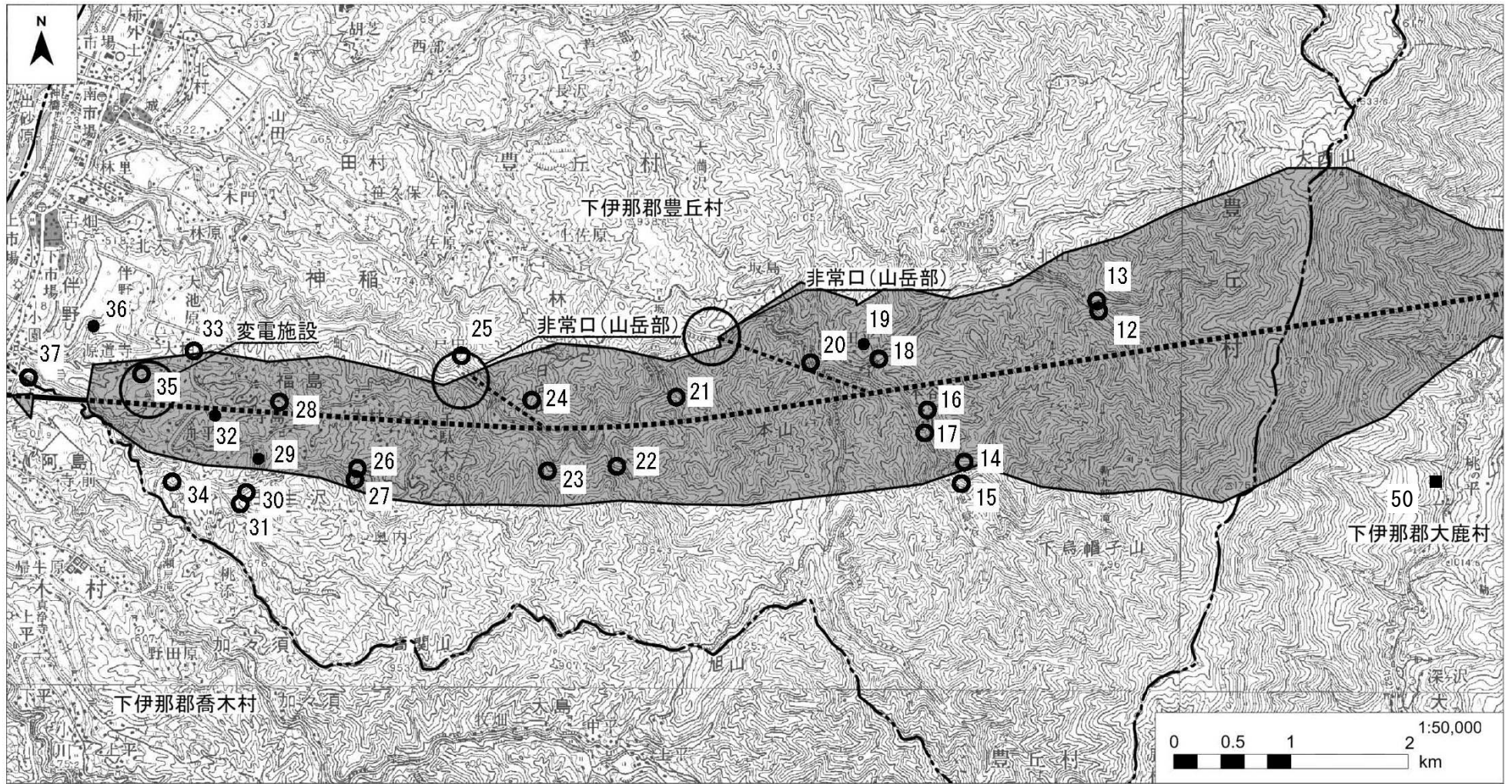
表 3-2-4 自然由来の重金属等及び酸性化可能性の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	調査項目	記事
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、水素イオン濃度（pH）	図3-2-2(1) 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3-2-2(2) 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27年度の年次報告に結果を記載している。





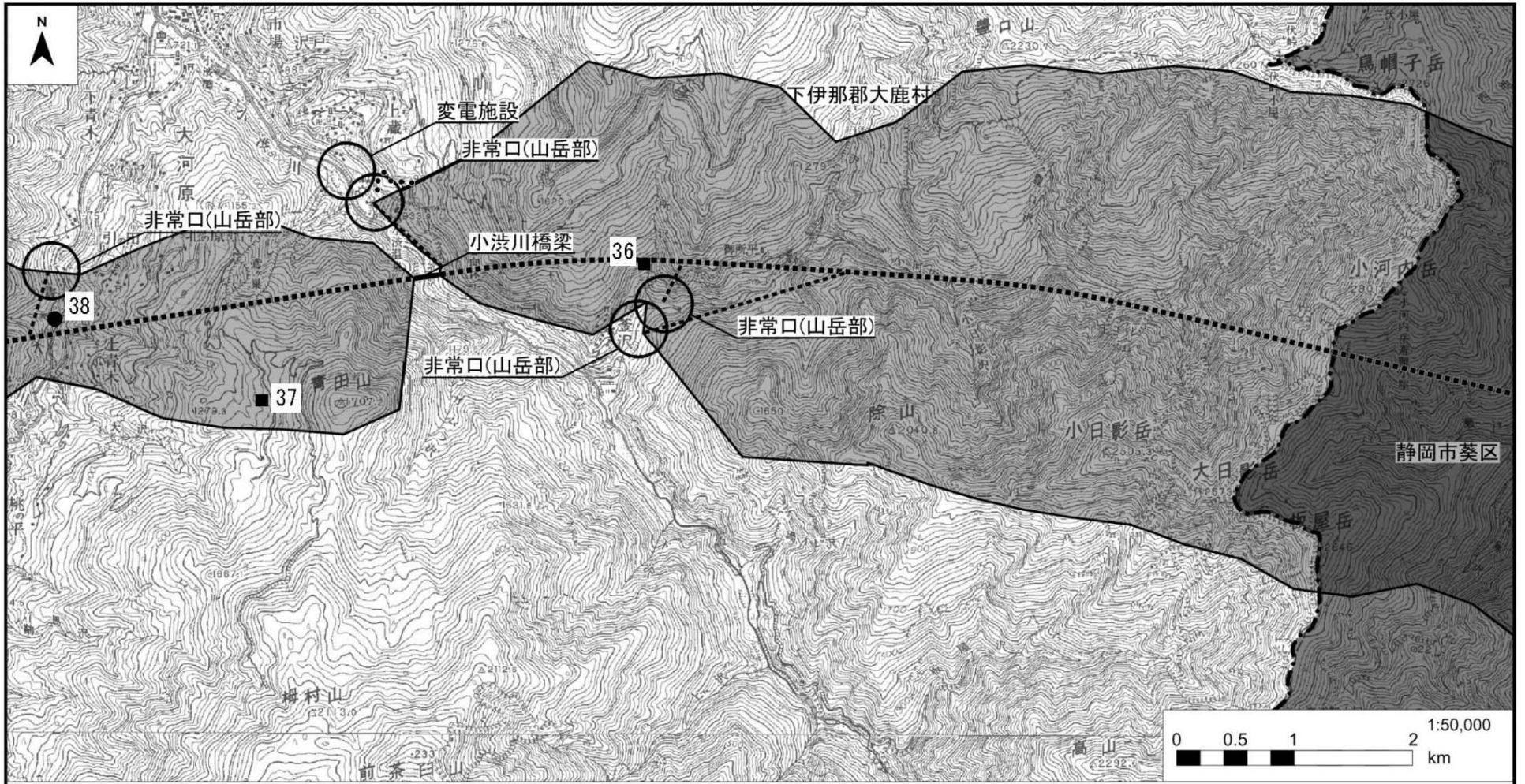
凡例

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

凡例

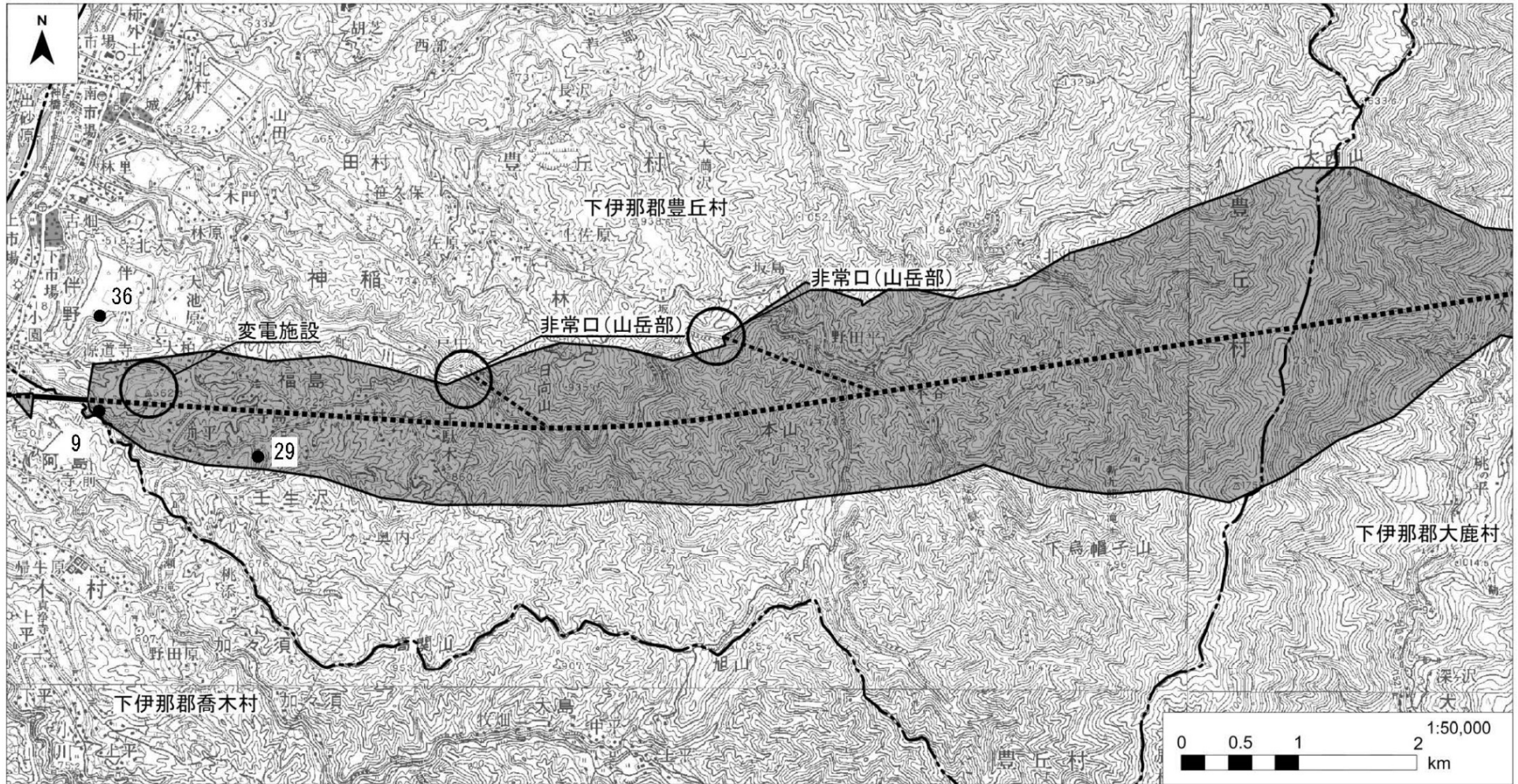
- 地下水の水位 (縦井戸)
- 湧水の水量 (湧水等)
- 地表水の流量

図 3-2-1(2) 現地調査地点図 (水資源)【豊丘村、大鹿村】



- | | |
|--|---|
| <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■ 計画路線(トンネル部) —— 計画路線(地上部) ●●● 工事用道路 — · — 県境 — · — · 市町村境 | <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 予測検討範囲 ●●● 非常口(トンネル部) ● 井戸 ■ 湧水等 |
|--|---|

図 3-2-2(1) 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(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 工事用道路
- 県境
- - - 市町村境
- 予測検討範囲
- 非常口(トンネル部)

凡例

- 縦井戸

図 3-2-2(2) 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】

3-2-3 調査期間

現地調査の期間を表 3-2-5 及び表 3-2-6 に示す。

表 3-2-5 水資源の現地調査期間（井戸・湧水）

調査項目	調査期間
【大鹿村】 水量、水温、pH、電気伝導率	(豊水期) 平成 28 年 8 月 10 日、19 日 (低水期) 平成 29 年 1 月 9～10 日、12～13 日
【豊丘村・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 28 年 7 月 14～15 日、28 日 平成 28 年 8 月 18～19 日、30 日 平成 28 年 9 月 12 日、15～16 日 平成 28 年 10 月 13～14 日、22～24 日、26 日、31 日 平成 28 年 11 月 11 日、21～24 日 平成 28 年 12 月 14 日、16 日、21～23 日 平成 29 年 1 月 11～13 日、23～24 日 平成 29 年 2 月 9～10 日、15 日、20～21 日 平成 29 年 3 月 3～4 日、9～10 日、13～14 日
自然由来の重金属等及び 水素イオン濃度 (pH)	平成 28 年 12 月 12、14、16 日

表 3-2-6 水資源の現地調査期間（地表水）

調査項目	調査期間
【豊丘村・南木曾町】 流量、水温、pH、電気伝導率	平成 28 年 7 月 27～29 日 平成 28 年 8 月 10～12 日 平成 28 年 9 月 12～13 日 平成 28 年 10 月 22～27 日 平成 28 年 11 月 11 日、21～26 日、30 日 平成 28 年 12 月 19～21 日、26 日 平成 29 年 1 月 10～13 日、23～26 日 平成 29 年 2 月 16～18 日、20～22 日、25 日 平成 29 年 3 月 9～11 日、13～15 日

3-2-4 調査結果

調査結果を表 3-2-7～表 3-2-10 及び図 3-2-3～図 3-2-5 に示す。

表 3-2-7(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	平成 28 年度	
			豊水期	低水期
40	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	9.5	7.2
		pH	7.4	7.9
		電気伝導率 (mS/m)	9.2	9.2
		水量 (L/min)	4.1	16.2
41	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	13.3	6.6
		pH	7.5	8.1
		電気伝導率 (mS/m)	10.7	10.3
		水量 (L/min)	1782.0	2224.0
42	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	10.9	8.9
		pH	7.6	7.4
		電気伝導率 (mS/m)	9.6	8.8
		水量 (L/min)	144.0	180.0
43	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	11.7	8.5
		pH	7.7	7.8
		電気伝導率 (mS/m)	8.9	8.8
		水量 (L/min)	102.0	300.0
44	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	18.3	9.6
		pH	7.4	7.8
		電気伝導率 (mS/m)	9.1	15.8
		水量 (L/min)	8.4	6.0
45	公共水源 (湧水)	水温 (°C)	15.2	8.5
		pH	7.4	7.5
		電気伝導率 (mS/m)	20.1	27.9
		水量 (L/min)	30.6	30.0

表 3-2-7(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	平成 28 年度	
			豊水期	低水期
46	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	15.3	5.9
		pH	7.3	8.5
		電気伝導率 (mS/m)	24.5	30.9
		水量 (L/min)	12.0	3.0
47	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	18.4	3.1
		pH	7.3	8.4
		電気伝導率 (mS/m)	18.1	17.1
		水量 (L/min)	38.4	31.8
48	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	10.8	8.3
		pH	7.9	8.5
		電気伝導率 (mS/m)	13.2	16.0
		水量 (L/min)	9.6	10.8
49	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	10.8	10.3
		pH	8.0	8.4
		電気伝導率 (mS/m)	10.0	7.1
		水量 (L/min)	13.8	5.2
50	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	17.0	9.5
		pH	7.5	8.0
		電気伝導率 (mS/m)	6.2	4.7
		水量 (L/min)	2.1	9.0

測定方法：容器法

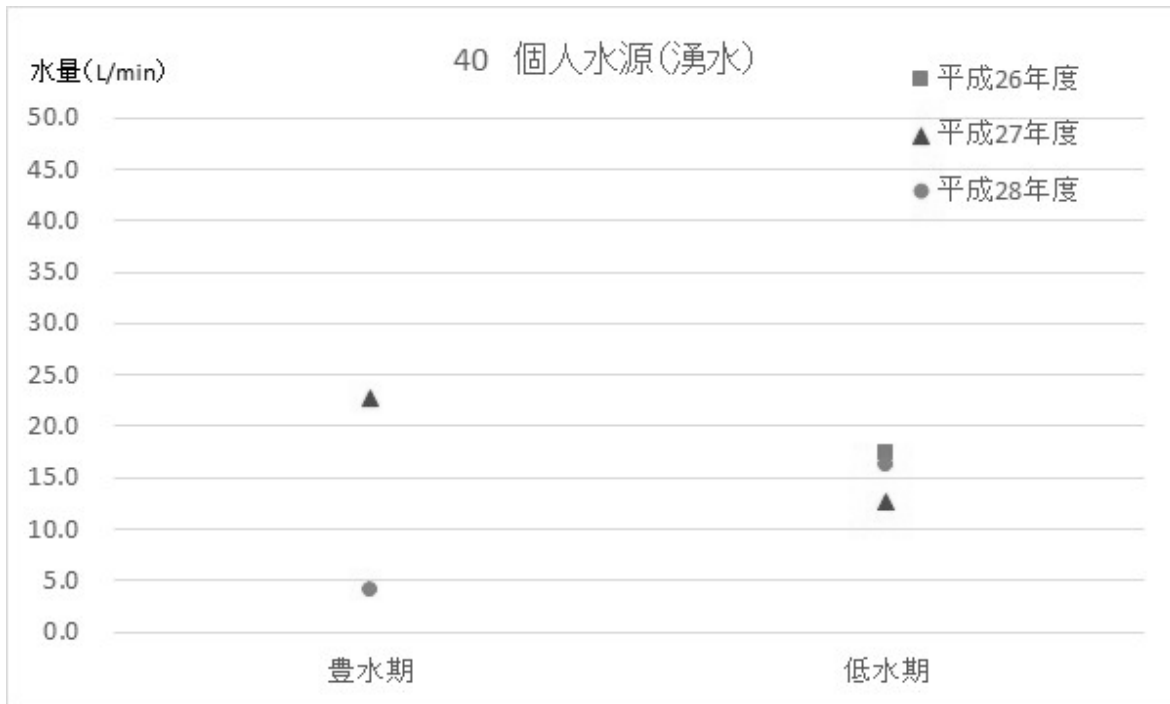


図 3-2-3(1) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(40 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：流速計測法

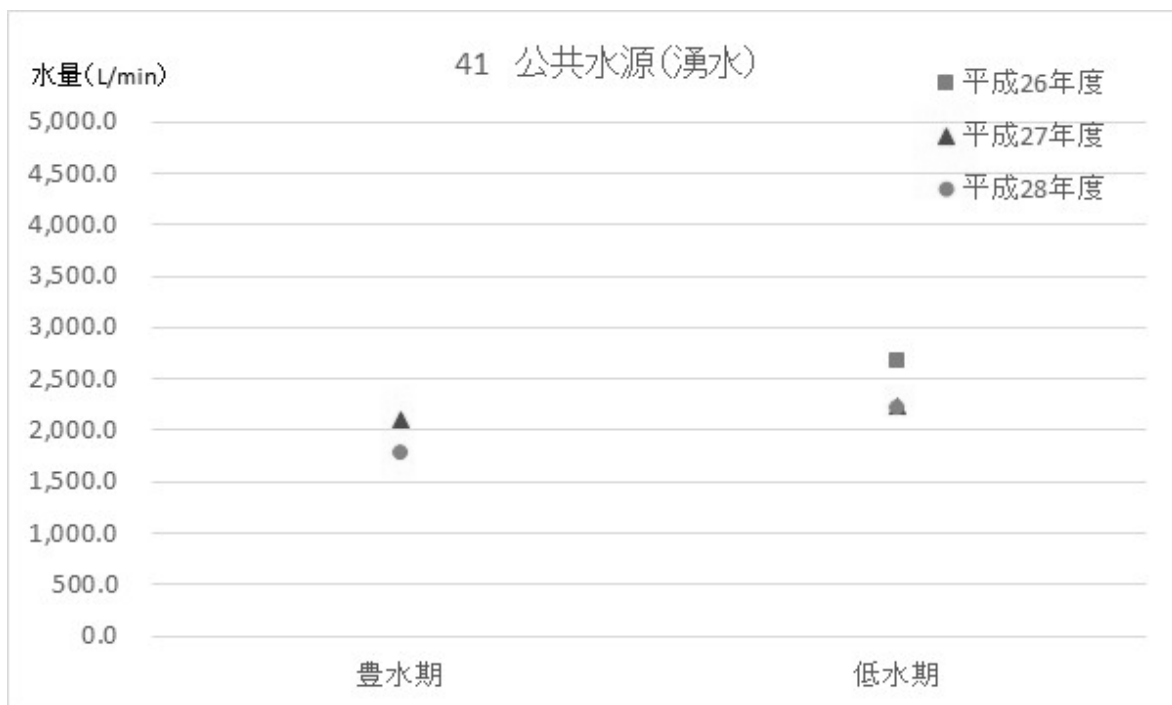


図 3-2-3(2) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(41 大鹿村 公共水源 (湧水))

測定方法：容器法

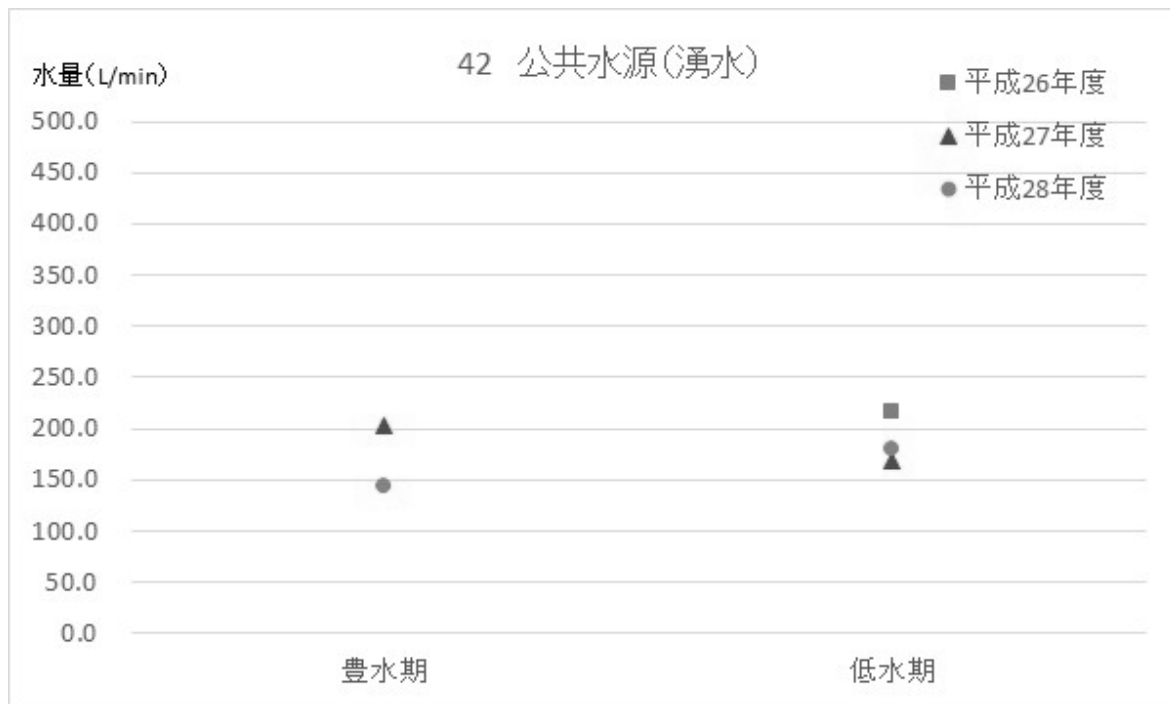


図 3-2-3(3) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(42 大鹿村 公共水源(湧水))

測定方法：容器法

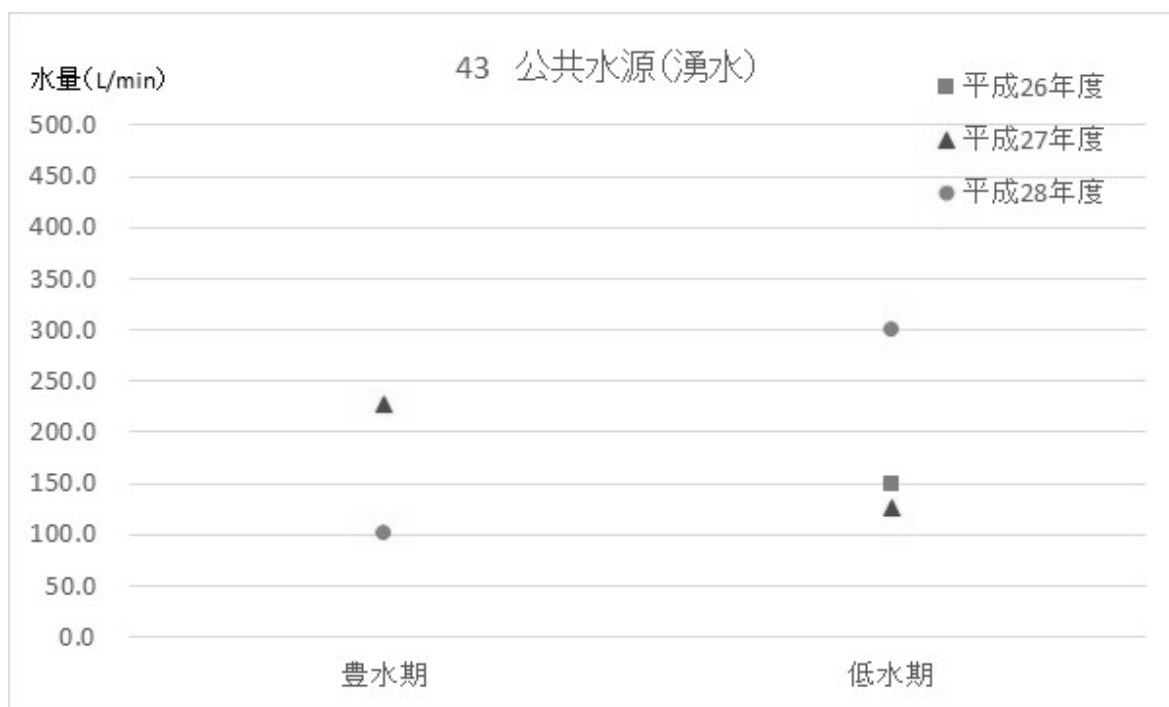


図 3-2-3(4) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(43 大鹿村 公共水源(湧水))

測定方法：容器法

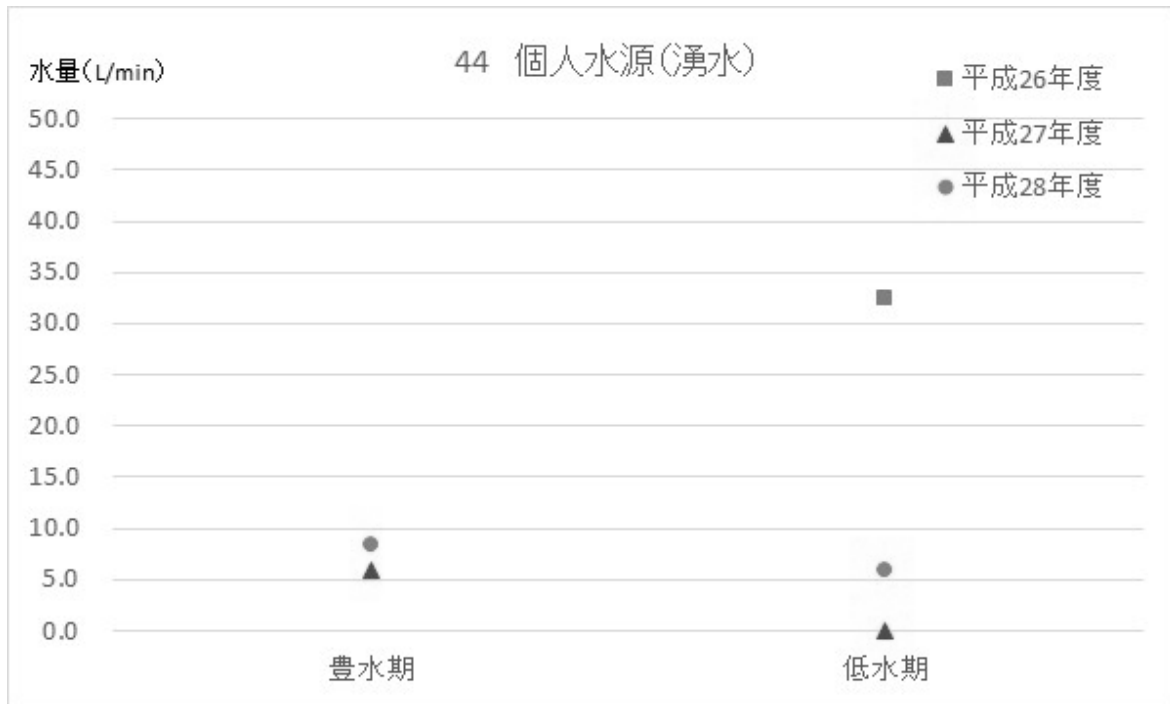


図 3-2-3 (5) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(44 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

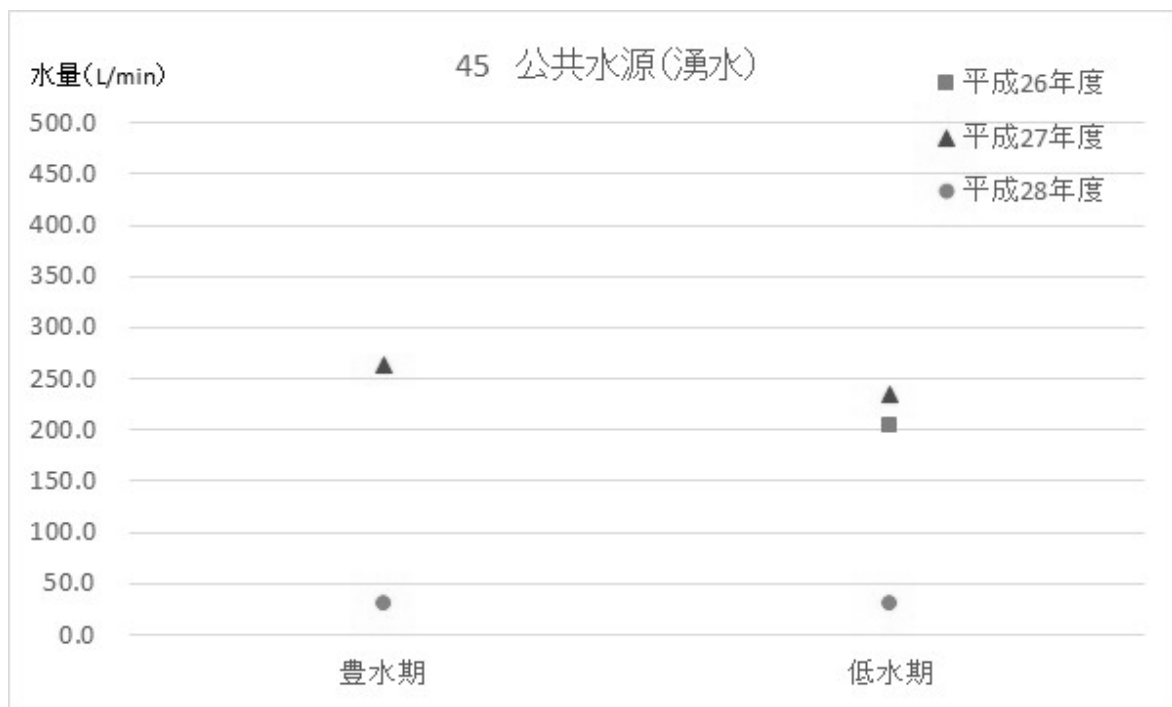


図 3-2-3 (6) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(45 大鹿村 公共水源 (湧水))

測定方法：容器法

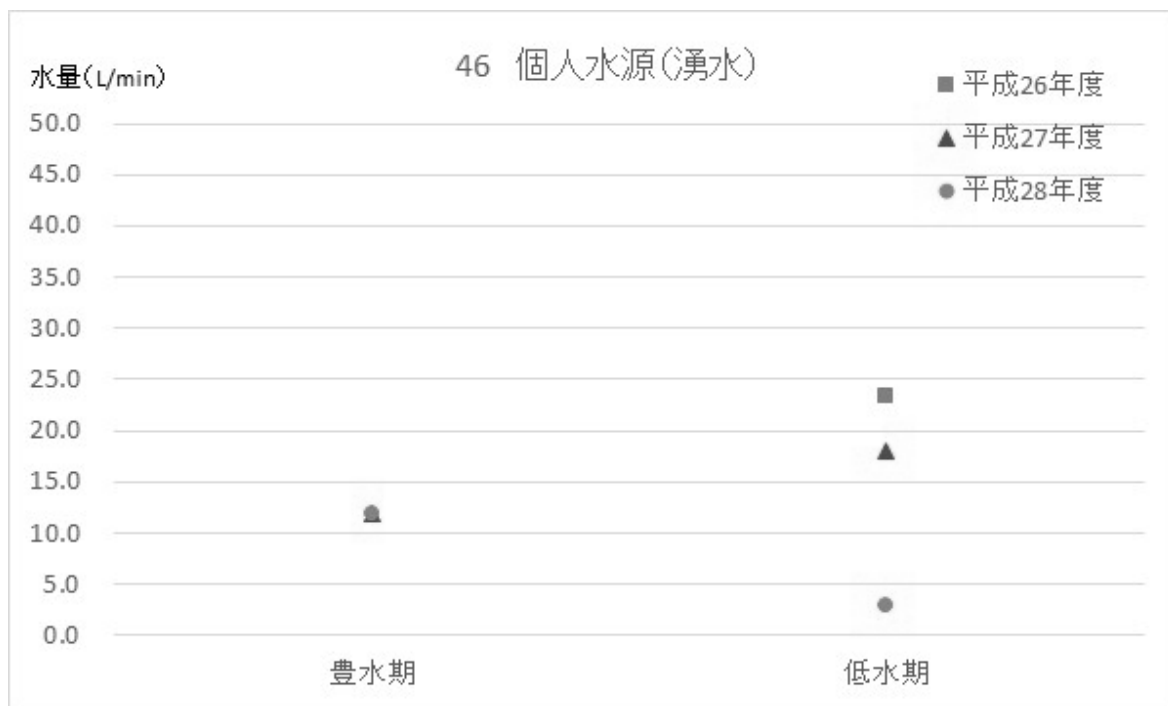
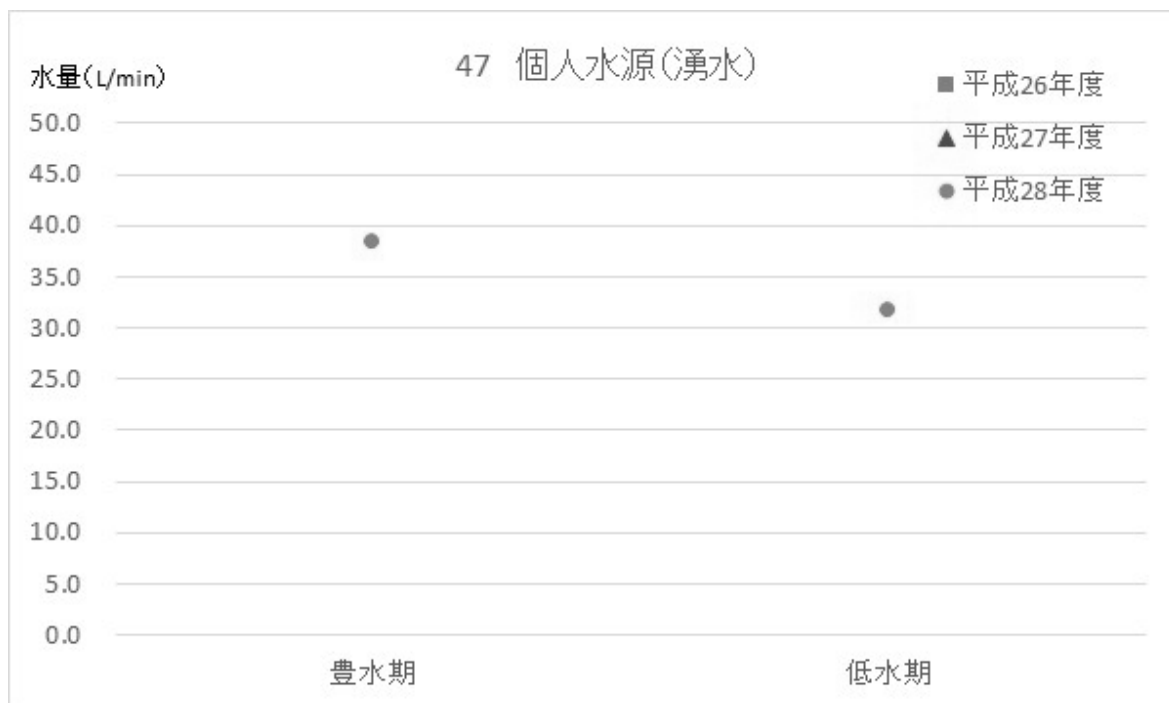


図 3-2-3(7) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(46 大鹿村 個人水源(湧水))

測定方法：容器法



注：平成26年度、27年度は立ち入り不能につき、測定不可のため欠測。

図 3-2-3(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

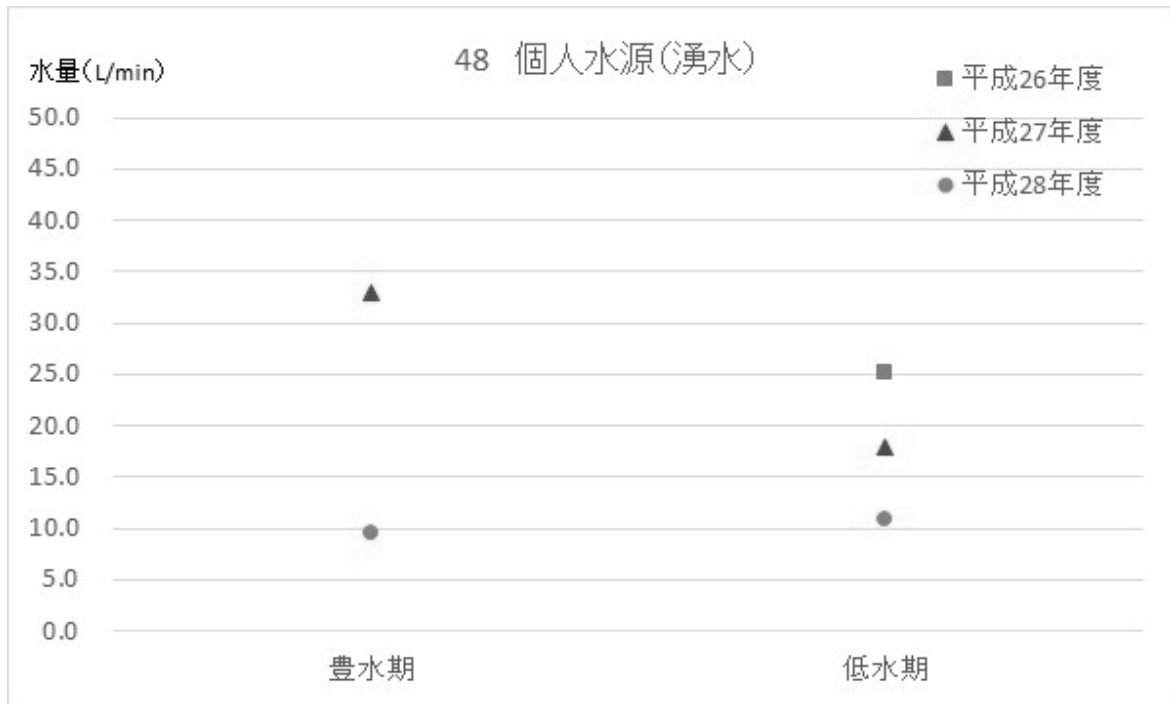


図 3-2-3(9) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(48 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

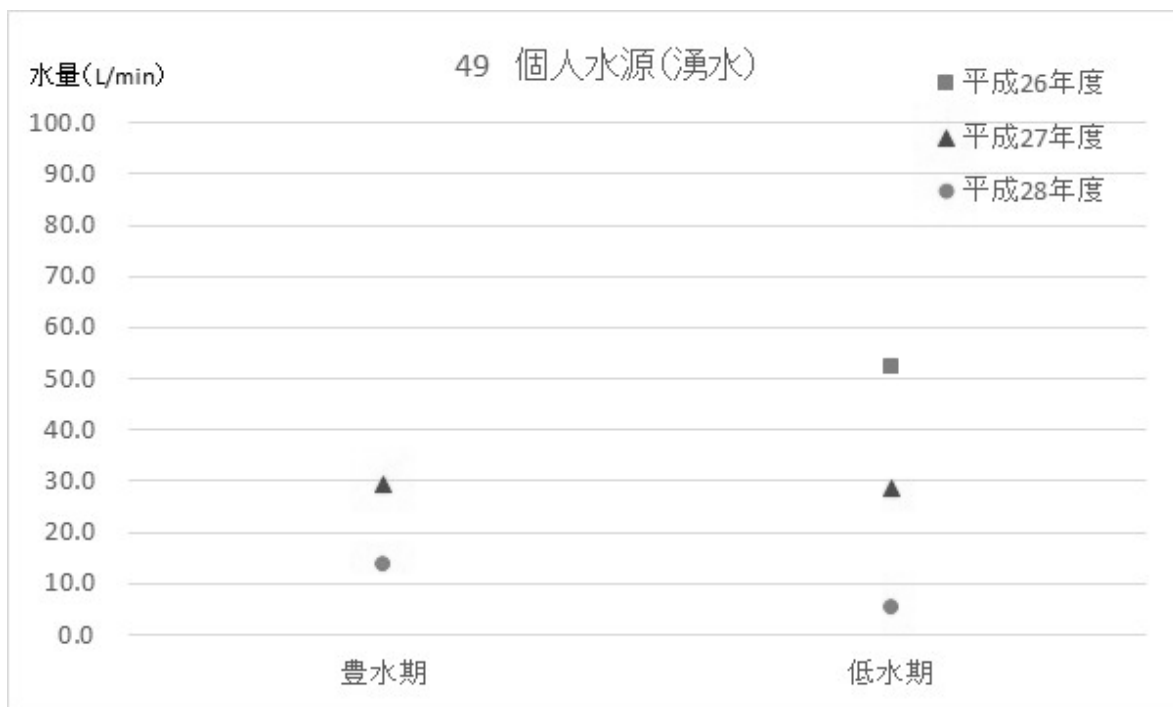


図 3-2-3(10) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(49 大鹿村 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

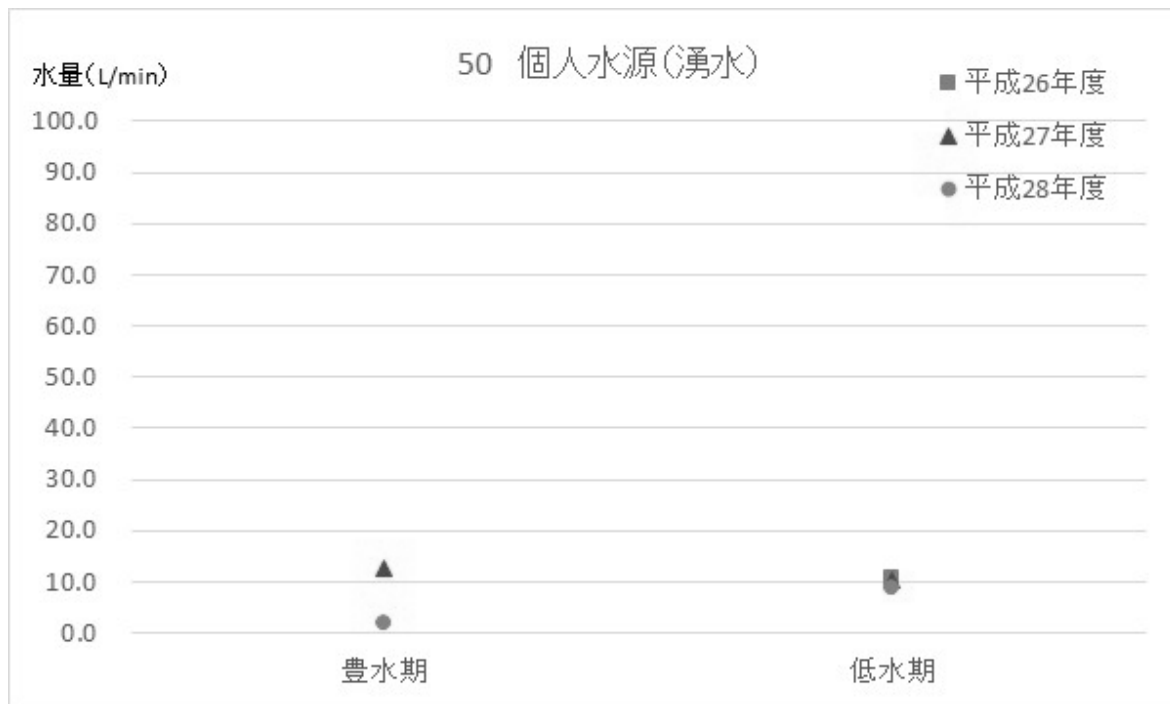


図 3-2-3(11) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(50 大鹿村 個人水源(湧水))

表 3-2-8 (1) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果（豊丘村、南木曾町）

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	平成 28 年度								
				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)	13.5	14.8	13.4	14.2	※	※	※	※	※
			pH	7.8	7.9	8.0	8.1	※	※	※	※	※
			電気伝導率 (mS/m)	7.4	7.3	7.8	7.7	※	※	※	※	※
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	※	※	※	※	※
			水位 (m)	-8.3	-8.2	-8.1	-7.7	-7.5	-7.3	-7.5	-7.6	-7.5
29	豊丘村	個人水源 (縦井戸)	水温 (°C)	16.8	23.5	18.7	17.8	13.1	9.5	7.7	7.4	7.8
			pH	6.6	6.8	6.7	6.7	6.8	6.9	7.4	6.8	6.8
			電気伝導率 (mS/m)	25.0	26.0	26.0	25.0	25.0	26.0	25.0	25.0	24.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m)	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.2	-1.3	-1.3	-1.3

注 1：地点番号は図 3-2-1(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。

「※」：冬季期間中 (11~4 月) は凍結防止のためポンプが稼働しないため、水位調査のみ実施。

表 3-2-8 (2) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果（豊丘村、南木曾町）

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	平成 28 年度								
				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)	15.4	15.7	16.0	21.5	9.2	14.5	14.0	12.9	13.5
			pH	7.8	7.5	7.8	7.8	8.2	7.5	7.5	8.0	8.0
			電気伝導率 (mS/m)	15.2	22.2	13.9	14.9	15.4	14.2	17.2	14.0	13.8
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m)	-3.2	-3.5	-3.6	-4.0	-3.8	-3.8	-3.6	-3.9	-3.8
36	豊丘村	豊丘村 小園簡易 水道水源 (縦井戸)	水温 (°C)	13.3	14.9	14.1	14.5	12.7	12.5	12.4	12.8	13.0
			pH	7.0	7.3	7.1	6.8	7.0	7.5	6.9	7.3	6.9
			電気伝導率 (mS/m)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	14.0	14.0	14.0	13.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m)	-16.0	-21.4	-16.1	-21.3	-21.2	-21.2	-21.3	-15.9	-16.1

注 1：地点番号は図 3-2-1(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 3-2-8 (3) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果（豊丘村、南木曾町）

地点 番号	市町 村名	調査地点	調査項目	平成 28 年度					
				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)	10.6	10.7	10.8	10.4	10.0	10.7
			pH	7.0	7.3	7.4	7.5	7.4	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	2.8	3.6	4.9	3.3	3.1	3.3
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	49.0	22.0	48.0	31.0	48.0	40.0
22	南木曾町	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	12.9	12.3	10.7	9.7	9.1	10.8
			pH	6.3	6.2	6.2	6.1	6.5	5.9
			電気伝導率 (mS/m)	2.8	3.2	2.3	2.0	2.5	2.0
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水量 (L/min)	27.0	13.0	14.0	13.0	16.0	16.0

注 1：地点番号は図 3-2-1(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。

表 3-2-8 (4) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果（豊丘村、南木曾町）

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	平成 28 年度					
				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)	-72.1	-73.5	-71.2	-72.3	-69.7	-71.0
34	南木曾町	南木曾温泉	水温 (°C)	37.6	31.5	31.9	33.4	34.0	35.2
			pH	9.3	9.3	9.6	9.3	9.3	9.3
			電気伝導率 (mS/m)	81.9	83.9	81.6	84.3	78.3	82.5
			透視度 (cm)	-	-	-	-	-	-
			水位 (m)	-270.9	-270.6	-269.1	-268.0	-268.3	-268.4

注 1：地点番号は図 3-2-1(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：温泉水は透視度は対象外。

注 4：水位は孔口 (GL) からの深さ。

「※」：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 3-2-8 (5) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果（豊丘村、南木曾町）

地点番号	市町村名	調査地点	調査項目	平成 28 年度					
				10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
55	南木曾町	観測井戸	水温 (°C)	13.5	9.8	6.1	1.6	2.3	11.9
			pH	7.4	7.6	7.8	7.9	8.0	8.1
			電気伝導率 (mS/m)	43.0	42.9	43.5	49.0	45.8	42.8
			透視度 (cm)	>100	>100	>100	>100	>100	>100
			水位 (m)	1.9	2.1	1.0	※	※	1.6
56	南木曾町	個人水源 (湧水)	水温 (°C)	10.9	12.4	8.4	4.7	7.2	8.7
			pH	7.3	7.1	7.2	7.3	7.4	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	5.9	5.3	5.3	5.5	5.3	5.1
			透視度 (cm)	>100	34	>100	>100	>100	>100
			水位 (m)	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4

注 1：地点番号は図 3-2-1(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：地点番号 56 の水位は孔口 (GL) からの深さ。

注 4：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）

「※」：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。

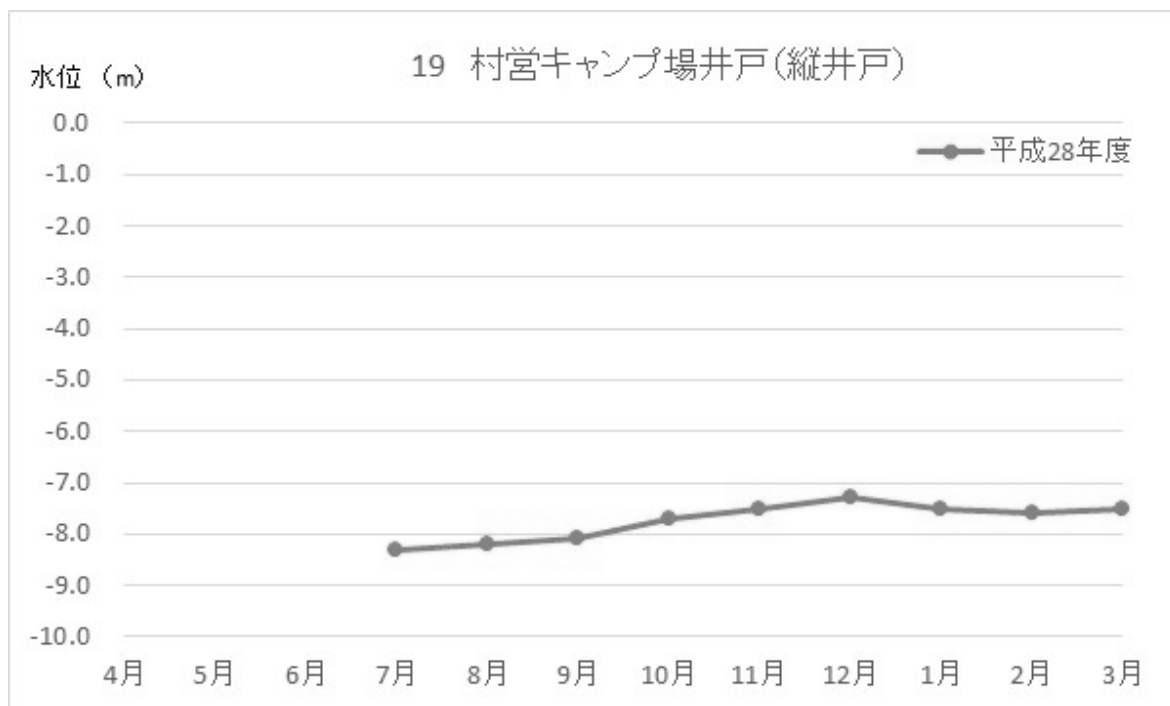


図 3-2-4(1) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(19 豊丘村 村営キャンプ場井戸 (縦井戸))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

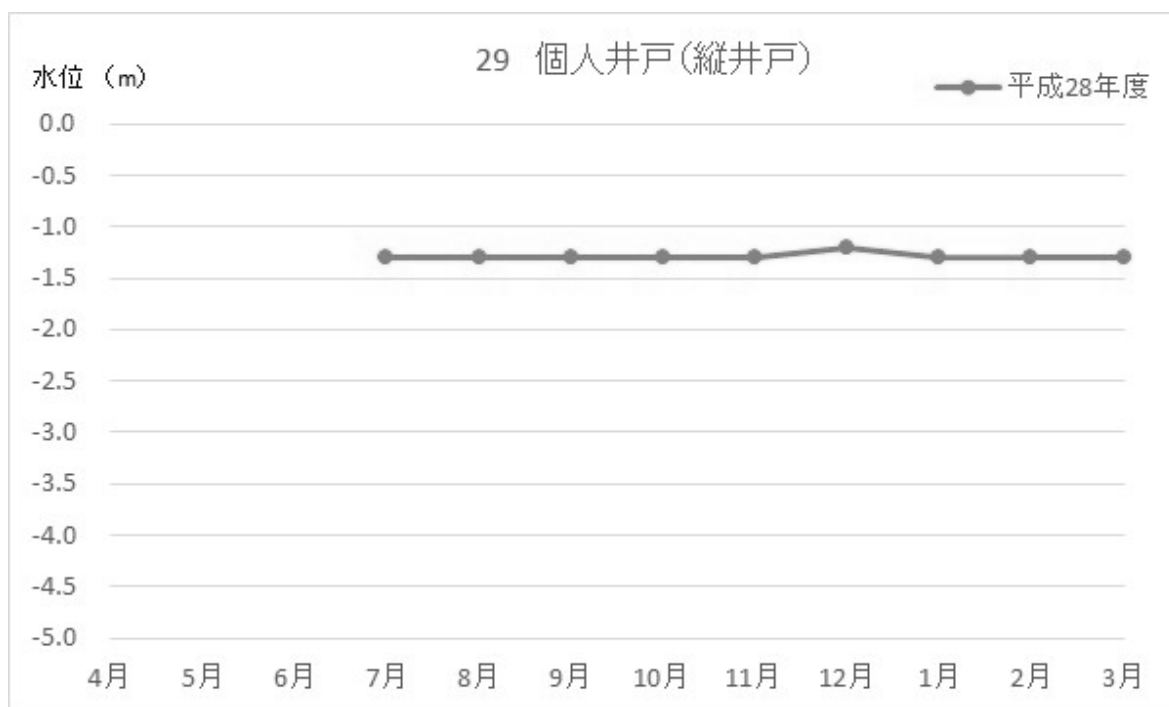


図 3-2-4(2) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(29 豊丘村 個人水源 (縦井戸))

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

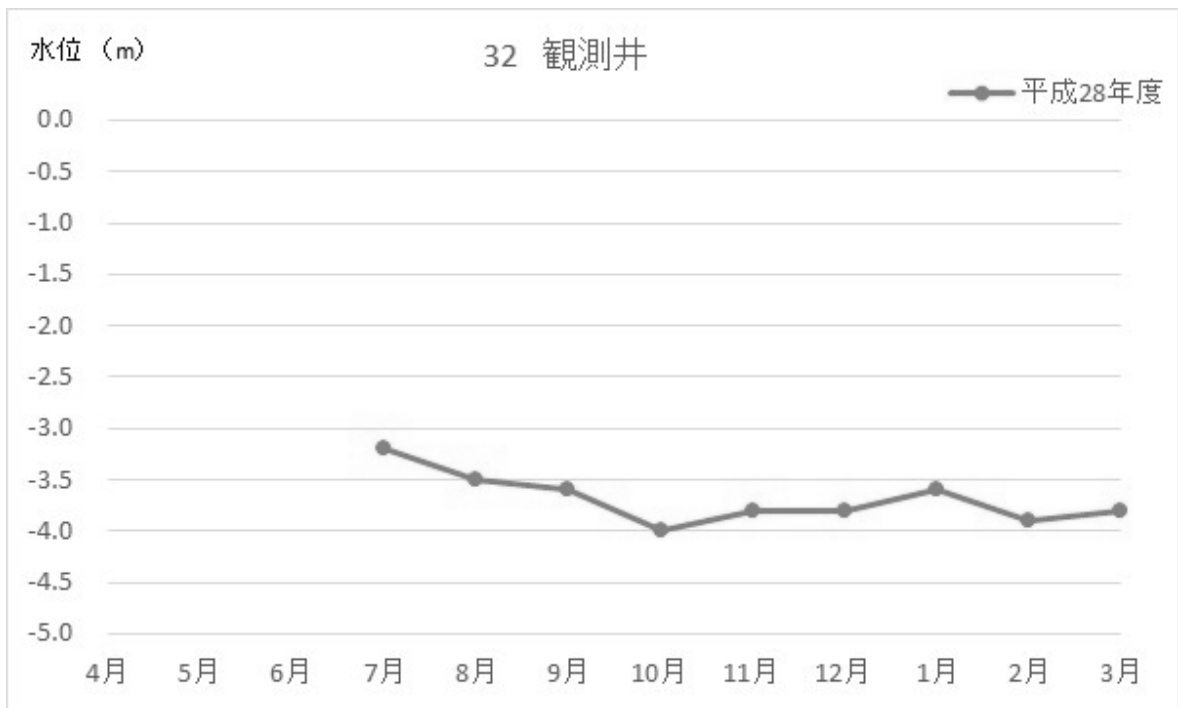


図 3-2-4(3) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(32 豊丘村 観測井)

測定方法：接触式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

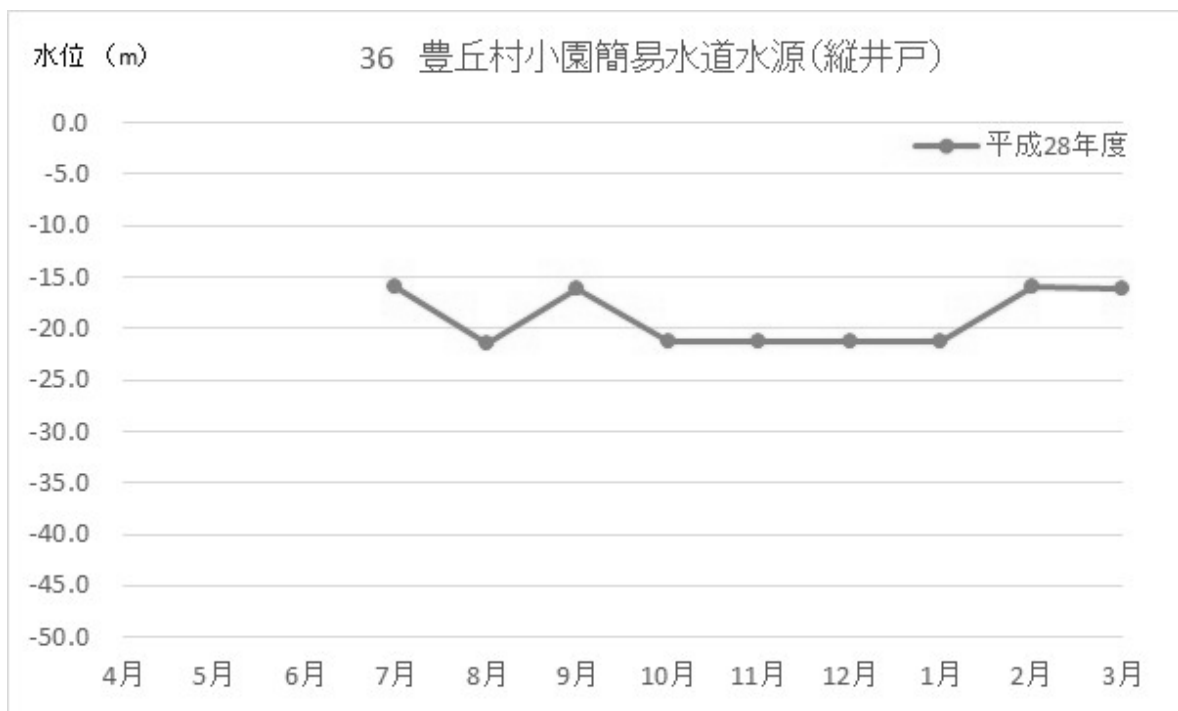


図 3-2-4(4) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(36 豊丘村 豊丘村小園簡易水道水源 (縦井戸))

測定方法：容器法

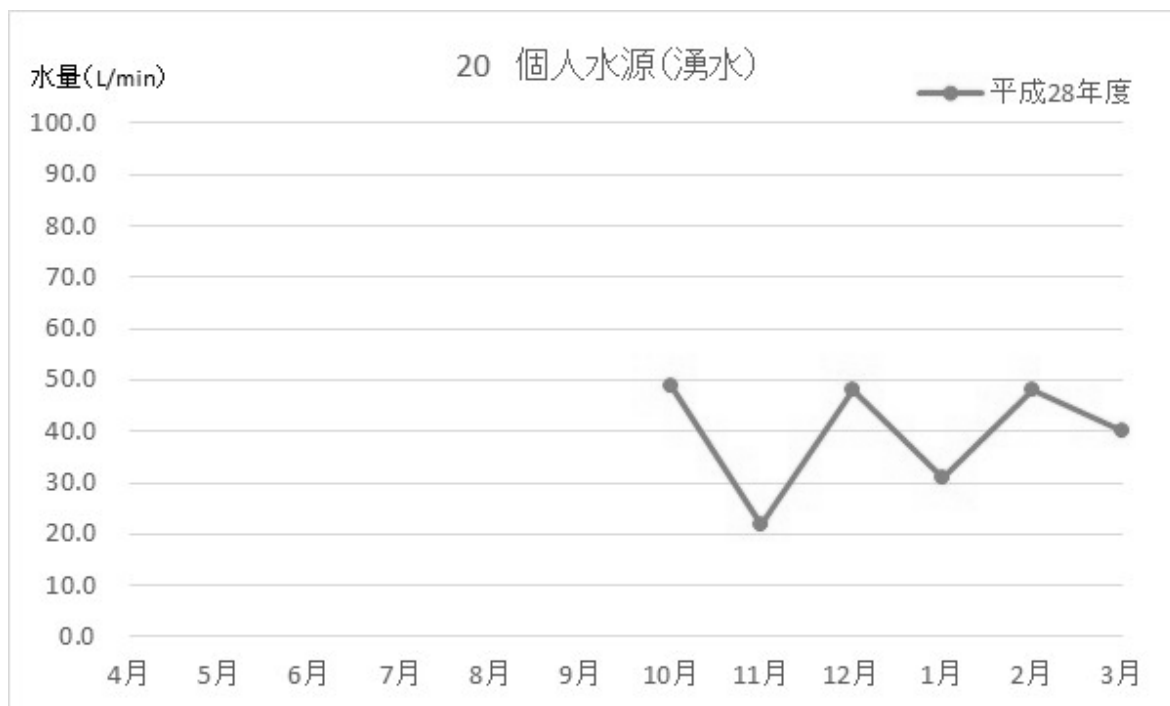


図 3-2-4(5) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(20 南木曾町 個人水源 (湧水))

測定方法：容器法

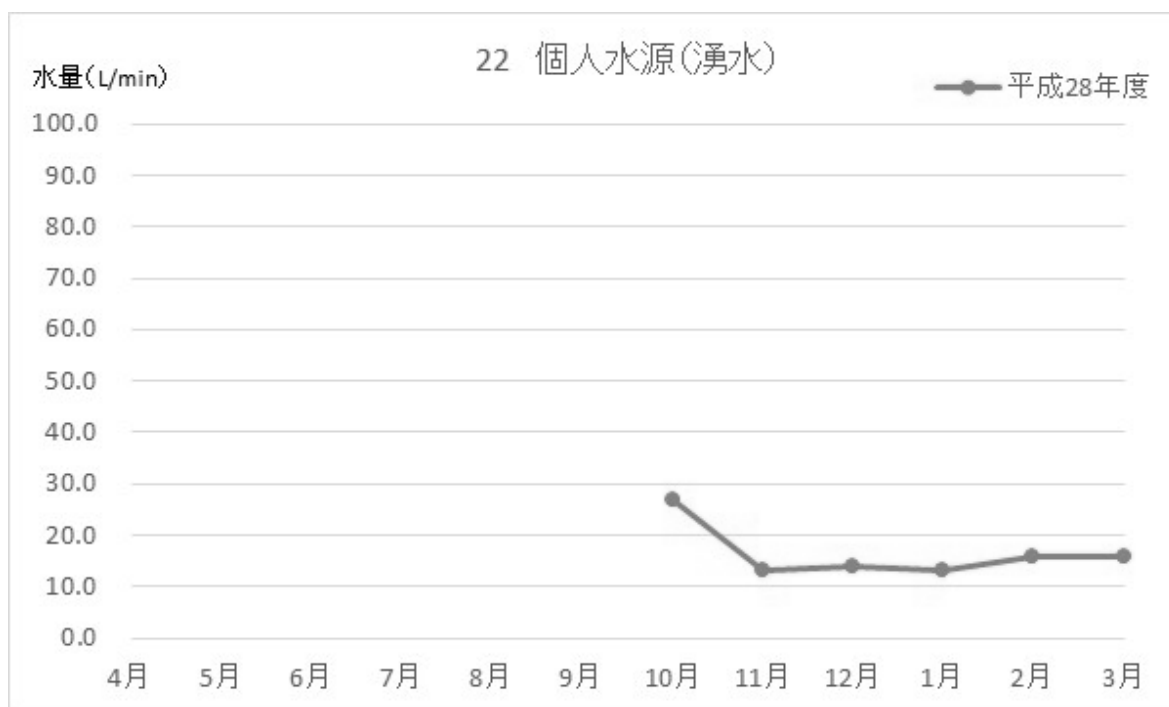


図 3-2-4(6) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(22 南木曾町 個人水源 (湧水))

測定方法：圧力式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

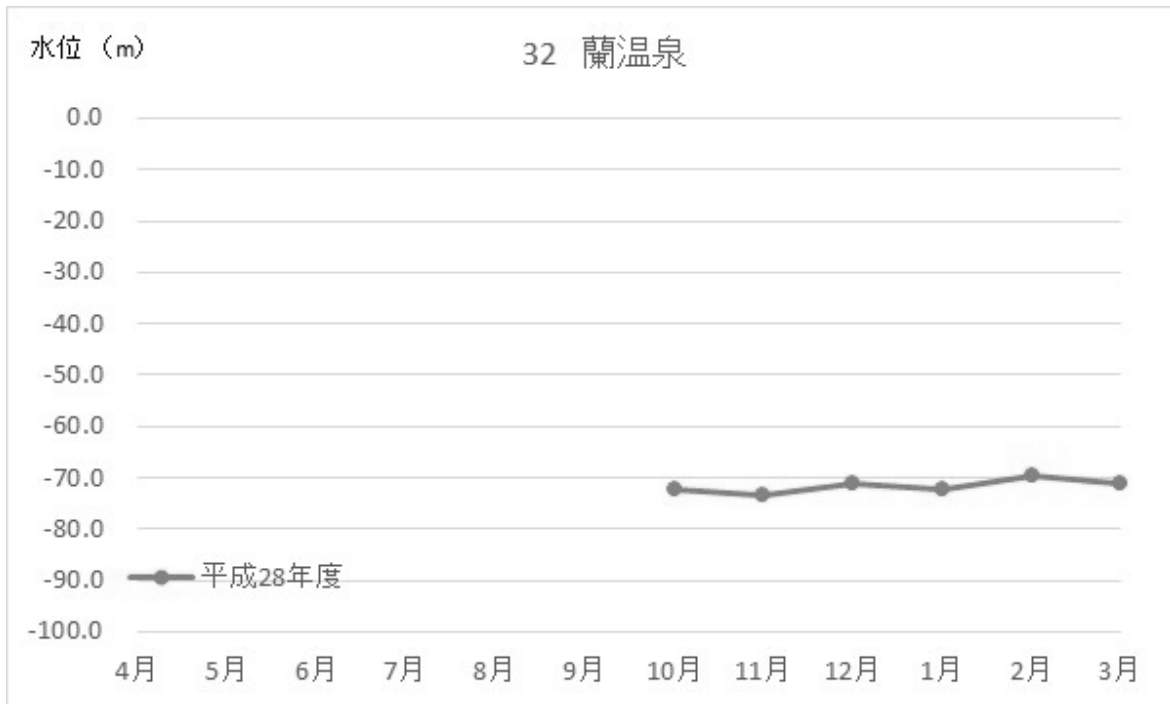


図 3-2-4(7) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(32 南木曾町 蘭温泉)

測定方法：圧力式水位計 水位は孔口（GL）からの深さ。

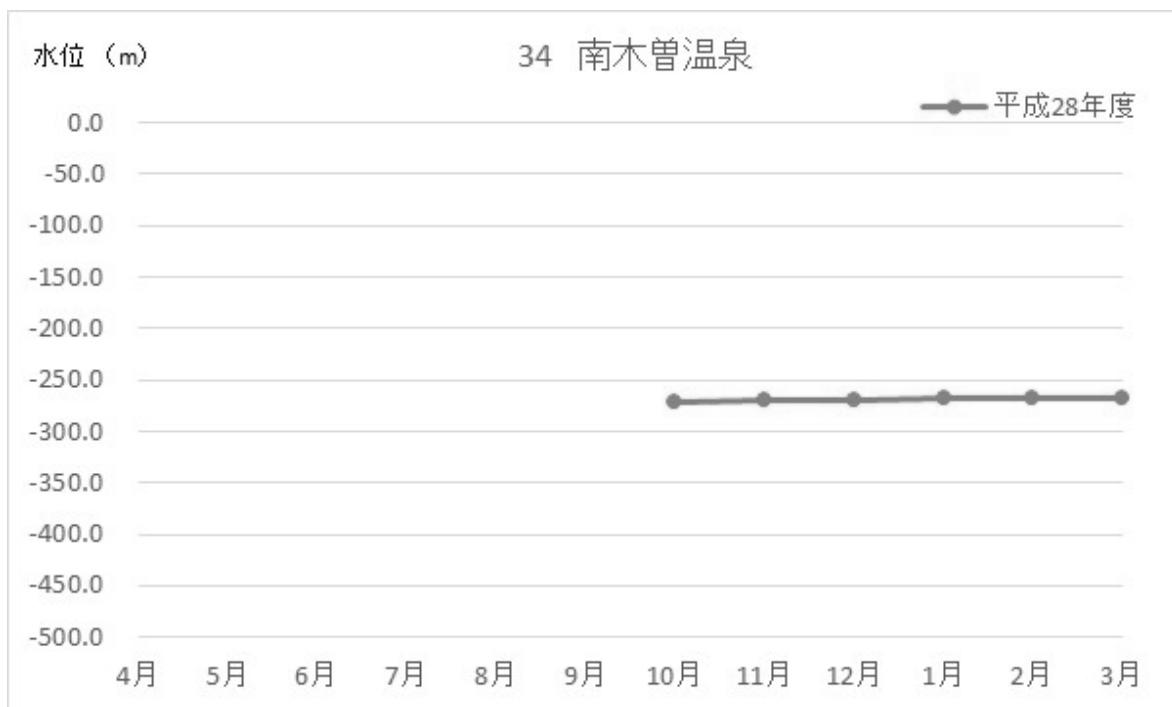
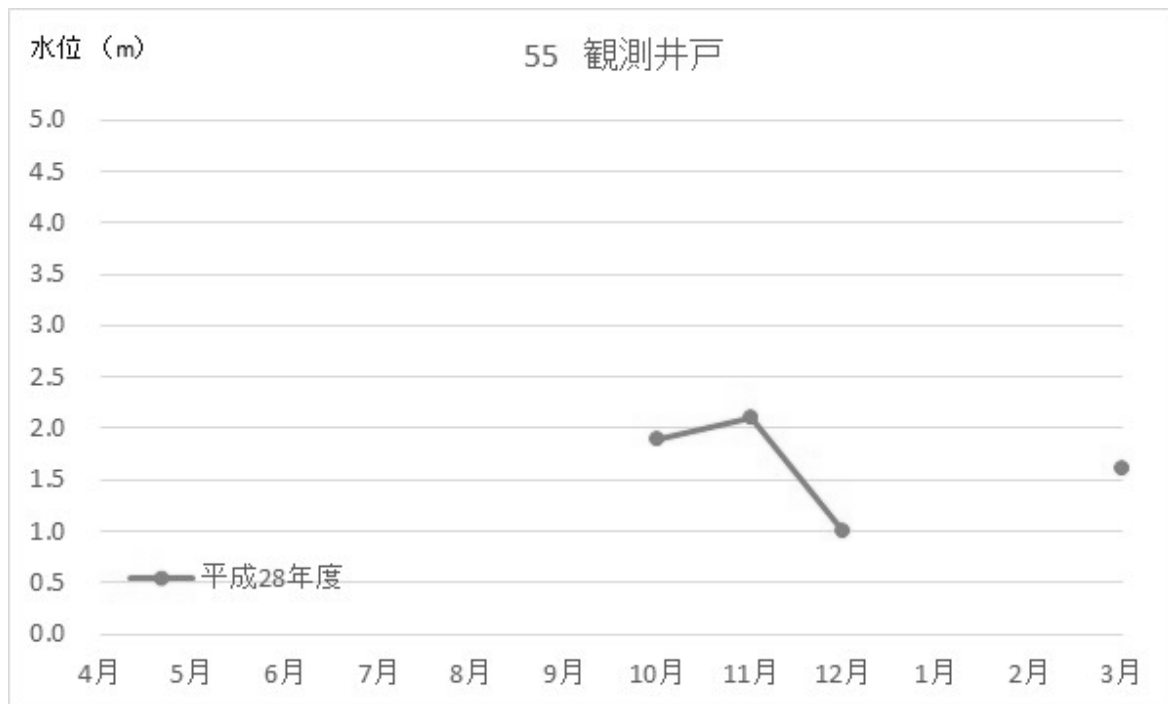


図 3-2-4(8) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(34 南木曾町 南木曾温泉)

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月期は凍結のため測定不可。

図 3-2-4(9) 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。

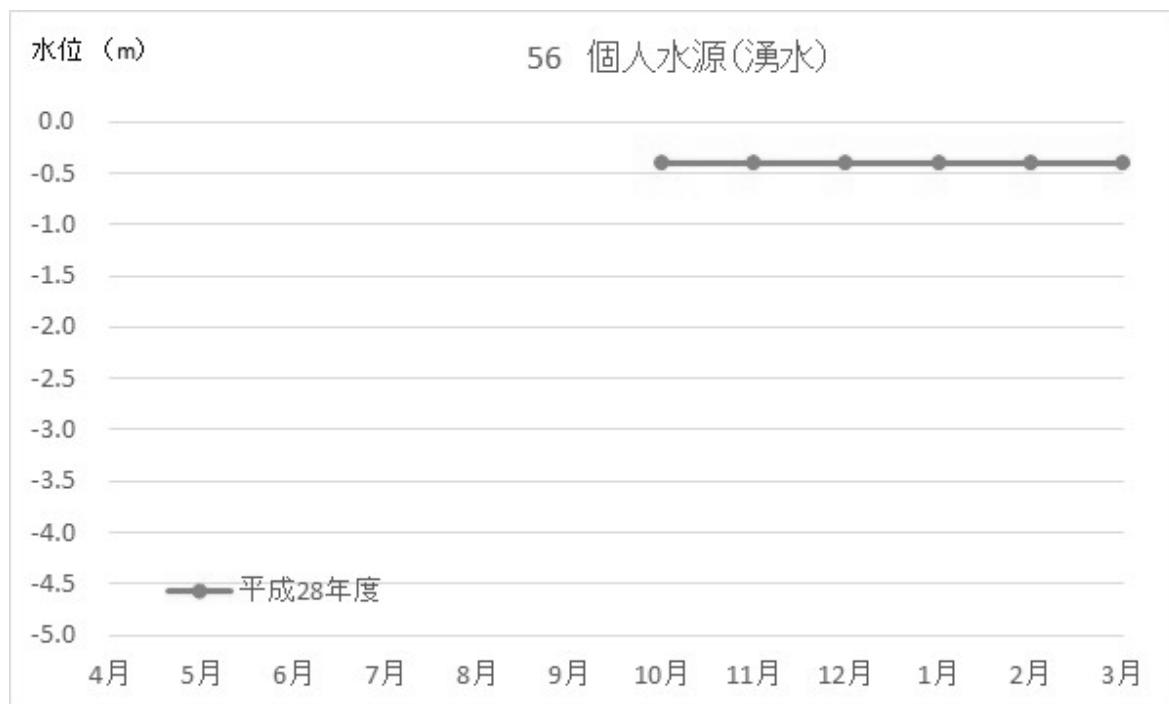


図 3-2-4(10) 地下水の水位及び湧水の水量の調査結果
(56 南木曾町 個人水源 (湧水))

表 3-2-9 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 ¹⁾	
	大鹿村	豊丘村				
	36	9	29	36		
自然由来の重金属等	カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下
	六価クロム	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05mg/L以下
	水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L以下
	セレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛	0.002	0.009	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ヒ素	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	ふっ素	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8mg/L以下
	ほう素	0.09	<0.02	<0.02	<0.02	1mg/L以下
水素イオン濃度 (pH)	8.0	6.6	6.9	7.5	—	

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1：「<」は未満を示す。

表 3-2-10 (1) 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	平成 28 年度									
				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)	14.4	16.2	15.5	11.6	7.3	4.4	2.3	1.3	1.8	
			pH	7.9	7.7	7.3	7.4	8.1	7.7	7.0	7.6	7.7	
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.6	3.7	3.3	3.2	3.1	3.1	3.2	3.0	
			流量 (m ³ /min)	0.8	1.3	1.9	2.5	2.8	2.2	2.2	1.2	1.3	
13		虻川 (支流)	水温 (°C)	15.5	17.6	16.0	11.1	5.7	3.9	1.0	0.0	0.0	
			pH	7.6	7.5	7.3	7.3	8.7	7.7	7.2	7.5	7.6	
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.1	4.2	3.8	3.6	3.5	3.7	3.8	3.6	
			流量 (m ³ /min)	1.2	1.2	1.4	2.0	2.2	1.2	1.4	0.9	1.0	
14			虻川 (支流)	水温 (°C)	16.1	17.5	17.3	9.7	6.8	2.8	2.1	0.9	1.4
				pH	7.4	7.5	8.0	7.5	7.5	7.4	7.5	7.6	8.1
				電気伝導率 (mS/m)	3.8	3.5	3.4	3.0	2.7	2.4	2.6	2.9	2.6
				流量 (m ³ /min)	0.5	0.4	0.7	0.8	1.1	1.0	0.8	0.5	0.6

注 1 : 地点番号は図 3-2-1(2)を参照。

表 3-2-10 (2) 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	平成 28 年度								
				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)	16.9	17.6	17.1	8.1	3.5	1.5	0.4	0.0	0.7
			pH	7.4	7.6	8.1	7.6	7.5	7.3	7.8	7.4	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.2	4.1	4.0	3.6	3.4	3.6	3.8	3.6
			流量 (m ³ /min)	2.0	1.9	1.8	3.3	2.6	3.0	3.4	1.8	1.9
16		虻川 (支流)	水温 (°C)	16.5	17.4	17.6	11.0	7.7	4.1	2.7	2.1	2.2
			pH	7.6	7.6	7.7	7.5	7.3	7.5	7.6	7.5	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	5.9	5.6	5.7	4.5	4.1	3.4	3.5	3.9	3.8
			流量 (m ³ /min)	0.08	0.10	0.11	0.10	0.12	0.09	0.14	0.07	0.11
17		虻川 (支流)	水温 (°C)	17.2	18.2	17.7	9.9	5.4	2.8	1.3	1.0	1.9
			pH	7.6	7.6	7.6	7.5	7.4	7.4	7.5	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.4	4.5	4.5	4.0	3.7	3.3	3.6	3.8	3.7
			流量 (m ³ /min)	3.4	3.3	3.3	6.2	5.6	6.9	5.8	2.8	3.4

注 1 : 地点番号は図 3-2-1 (2) を参照。

表 3-2-10 (3) 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	平成 28 年度								
				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)	17.7	18.8	18.1	10.4	6.3	4.2	2.0	2.7	2.2
			pH	7.5	7.6	7.5	7.4	7.5	7.2	7.6	7.4	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	3.4	3.5	3.6	3.4	3.2	2.9	3.0	3.0	2.9
			流量 (m ³ /min)	4.6	5.3	5.0	8.1	9.6	7.3	6.2	5.4	5.4
20		虻川 (支流)	水温 (°C)	18.4	19.6	18.5	11.8	6.1	2.5	1.7	1.9	2.7
			pH	8.0	7.6	7.4	7.4	7.5	7.8	7.6	7.3	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.0	4.1	4.2	4.0	3.8	3.2	3.5	3.5	3.5
			流量 (m ³ /min)	4.9	3.9	3.7	6.9	7.0	12.0	6.1	3.9	4.5
21		虻川 (支流)	水温 (°C)	16.6	18.1	18.3	11.9	8.3	4.7	3.5	1.7	2.4
			pH	7.4	7.5	6.8	7.4	7.4	7.7	7.4	7.3	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	5.4	5.6	5.7	4.5	4.0	3.0	3.9	4.0	3.9
			流量 (m ³ /min)	0.05	0.09	0.07	0.17	0.40	0.25	0.26	0.15	0.25

注 1 : 地点番号は図 3-2-1(2)を参照。

表 3-2-10 (4) 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	平成 28 年度								
				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)	18.9	20.1	18.8	11.4	5.2	3.1	1.8	0.7	1.3
			pH	7.7	7.7	7.8	7.6	7.2	7.6	7.7	7.3	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	6.2	6.5	6.4	5.3	4.9	3.9	4.5	5.0	4.8
			流量 (m ³ /min)	1.5	0.6	2.8	1.7	3.1	3.7	1.9	1.3	1.5
23		虻川 (支流)	水温 (°C)	19.6	20.6	18.7	11.2	4.3	4.2	2.0	0.8	3.1
			pH	7.5	7.7	7.8	7.7	7.1	7.6	7.6	7.7	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	5.5	6.0	5.8	5.5	5.0	4.4	4.8	4.9	4.8
			流量 (m ³ /min)	0.9	0.4	1.1	1.4	1.0	1.6	1.1	0.9	0.8
24		虻川 (支流)	水温 (°C)	21.0	21.1	20.2	12.5	5.7	6.2	3.7	2.2	4.3
			pH	7.6	7.3	7.3	7.5	7.1	7.6	7.5	7.3	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	5.6	5.6	6.1	5.3	5.4	3.6	3.6	3.8	4.1
			流量 (m ³ /min)	0.002	0.001	0.001	0.003	0.009	0.025	0.017	0.007	0.010

注 1 : 地点番号は図 3-2-1 (2) を参照。

表 3-2-10 (5) 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	平成 28 年度										
				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)	17.1	19.2	18.6	12.5	7.7	5.6	4.8	3.2	5.5		
			pH	7.1	7.6	7.4	7.5	7.5	7.5	7.3	7.5	7.6		
			電気伝導率 (mS/m)	6.7	6.8	6.9	6.4	5.8	5.4	5.9	5.6	5.3		
			流量 (m ³ /min)	0.42	0.28	0.21	0.46	0.67	0.75	0.67	0.48	0.48		
26		豊丘村	本村川 (支流)	水温 (°C)	18.4	18.9	18.2	12.7	1.3	3.9	3.2	2.9	1.7	
				pH	7.6	7.7	7.8	7.6	7.9	7.8	7.7	7.5	7.6	
				電気伝導率 (mS/m)	11.5	12.9	12.8	13.0	12.0	11.9	12.4	13.1	12.4	
				流量 (m ³ /min)	0.18	0.15	0.25	0.25	0.57	0.12	0.24	0.32	0.19	
27			豊丘村	本村川 (支流)	水温 (°C)	17.8	18.7	18.1	11.5	2.8	4.6	3.8	3.2	3.0
					pH	7.3	7.6	7.6	7.5	7.7	7.8	7.5	7.5	7.6
					電気伝導率 (mS/m)	9.2	9.6	9.0	10.4	8.2	8.7	8.9	9.9	8.8
					流量 (m ³ /min)	0.31	0.32	0.77	0.67	0.93	0.53	0.86	0.73	0.50

注 1 : 地点番号は図 3-2-1(2)を参照。

表 3-2-10 (6) 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	平成 28 年度								
				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)	19.7	21.5	18.2	13.5	3.8	5.8	5.1	5.3	4.2
			pH	7.8	7.9	7.4	7.8	7.8	7.8	7.5	7.8	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	18.4	20.2	19.0	18.3	18.0	18.1	16.6	17.1	17.6
			流量 (m ³ /min)	0.04	0.02	0.04	0.07	0.17	0.10	0.13	0.10	0.08
30		本村川 (本流)	水温 (°C)	20.3	20.5	19.1	13.3	2.5	4.6	3.9	3.7	2.5
			pH	7.6	7.7	7.8	7.7	7.5	7.9	7.5	7.7	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	12.7	13.2	11.7	13.2	12.4	11.7	11.9	12.6	12.0
			流量 (m ³ /min)	1.8	1.2	3.5	1.7	2.2	1.6	2.0	1.6	1.9
31		南沢	水温 (°C)	19.1	21.2	19.0	13.1	2.6	4.1	3.2	3.3	3.5
			pH	7.8	7.7	7.8	7.7	6.4	7.9	7.5	7.6	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	7.9	8.6	6.8	7.3	7.5	6.7	6.8	6.6	6.9
			流量 (m ³ /min)	2.1	1.6	3.4	2.8	2.9	2.4	2.7	2.8	2.0

注 1 : 地点番号は図 3-2-1 (2) を参照。

表 3-2-10 (7) 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	平成 28 年度								
				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)	20.7	22.3	-	15.4	2.7	6.5	4.1	4.1	6.9
			pH	8.2	8.1	-	8.1	8.3	8.6	8.1	8.5	8.5
			電気伝導率 (mS/m)	27.6	30.8	-	24.4	13.5	36.9	29.6	12.9	17.0
			流量 (m ³ /min)	0.005	0.008	0	0.009	0.066	0.011	0.007	0.007	0.010
34		壬生沢川	水温 (°C)	19.6	21.1	19.5	13.8	4.0	4.5	3.5	3.7	3.7
			pH	7.4	7.5	7.4	7.5	7.7	7.9	7.3	7.7	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	10.7	11.3	11.1	10.4	10.0	9.2	9.7	9.6	9.8
			流量 (m ³ /min)	3.5	2.4	2.7	4.6	7.4	3.9	5.8	5.1	4.0
35		地藏沢川	水温 (°C)	19.1	19.7	19.2	13.4	7.2	4.3	3.2	0.9	2.7
			pH	7.5	7.4	7.4	7.3	7.6	8.3	7.7	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	15.2	16.4	17.5	16.3	12.2	14.2	13.4	15.9	15.0
			流量 (m ³ /min)	0.02	0.01	0.02	0.02	0.14	0.03	0.04	0.02	0.02

注 1 : 地点番号は図 3-2-1(2)を参照。

注 2 : 地点番号 33、9 月期は流量がないため測定データなし。

表 3-2-10 (8) 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	平成 28 年度								
				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)	21.4	20.6	20.4	14.7	6.7	4.5	3.7	4.6	5.4
			pH	7.4	7.5	7.6	7.4	7.6	8.1	7.5	7.8	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	12.2	13.4	13.3	11.4	11.2	10.5	11.8	10.9	10.7
			流量 (m ³ /min)	2.4	2.7	2.4	3.0	4.9	3.7	4.9	3.4	2.8

注 1 : 地点番号は図 3-2-1(2)を参照。

表 3-2-10 (9) 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	平成 28 年度					
				10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
12	南木曾町	桂川	水温 (°C)	9.7	10.6	3.6	-0.4	2.6	2.4
			pH	7.4	7.4	7.8	7.0	7.5	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.1	3.0	3.0	3.1	2.8	3.0
			流量 (m ³ /min)	8.8	4.4	4.1	3.2	8.4	5.0
13		桂川 (左岸) 支流	水温 (°C)	10.3	9.5	3.0	0.0	1.7	2.4
			pH	7.4	7.8	7.5	7.2	7.3	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	4.0	4.2	3.9	4.0	3.7	4.0
			流量 (m ³ /min)	2.7	2.1	2.4	2.0	3.0	1.9
14		梨の木沢	水温 (°C)	9.3	10.0	2.7	-0.4	1.6	2.2
			pH	7.5	7.4	7.6	7.3	7.3	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.9	3.9	3.9	4.8	4.1	4.5
			流量 (m ³ /min)	6.4	8.7	6.4	6.4	12.2	3.9

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (10) 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	平成 28 年度					
				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)	12.4	7.0	4.4	1.3	1.0	2.7
			pH	8.1	7.4	7.4	7.5	7.4	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.3	3.4	3.3	3.3	3.2	3.3
			流量 (m ³ /min)	0.9	1.1	0.5	0.5	1.0	0.6
16		ナシノキ沢	水温 (°C)	12.2	6.1	3.5	0.0	0.7	2.7
			pH	7.9	7.4	7.0	7.3	7.3	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	3.8	3.8	3.8	3.8	3.5	3.6
			流量 (m ³ /min)	0.55	0.46	0.19	0.27	0.46	0.21
17		引助沢	水温 (°C)	11.4	9.3	6.6	1.2	1.1	4.3
			pH	7.5	7.4	7.5	7.5	7.6	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	3.1	3.6	2.9	3.1	3.1	3.0
			流量 (m ³ /min)	0.46	0.31	0.39	0.30	0.24	0.26

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (11) 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	平成 28 年度					
				10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
18	南 木 曾 町	水ヶ沢	水温 (°C)	9.1	9.9	5.7	0.1	2.5	3.5
			pH	7.5	7.7	7.6	7.7	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.2	4.1	3.9	4.1	3.6	3.9
			流量 (m ³ /min)	0.78	0.52	0.60	0.34	0.81	0.38
19		蘭川 (左岸) 支流	水温 (°C)	12.7	10.9	10.1	7.5	7.7	7.5
			pH	8.0	7.2	7.3	7.3	7.4	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	3.8	3.6	3.6	3.5	3.7
			流量 (m ³ /min)	0.05	0.04	0.14	0.09	0.16	0.07
21		夏虫沢	水温 (°C)	12.9	9.7	7.0	0.9	2.5	4.0
			pH	7.6	7.6	7.5	7.6	7.3	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	3.0	3.5	2.7	2.8	2.7	2.8
			流量 (m ³ /min)	1.2	0.6	2.7	1.0	1.5	0.8

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (12) 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	平成 28 年度					
				10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
23	南 木 曾 町	貝ヶ沢	水温 (°C)	11.0	7.4	4.2	1.0	1.7	4.5
			pH	7.4	7.3	7.5	7.5	7.7	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	2.7	2.7	2.5	2.7	2.4	2.6
			流量 (m ³ /min)	4.7	4.6	2.6	2.4	6.3	2.9
24		南沢川中流	水温 (°C)	8.5	9.9	4.7	1.1	3.3	3.4
			pH	7.4	8.0	7.5	7.7	7.5	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	3.4	3.2	3.1	3.4	3.0	3.2
			流量 (m ³ /min)	12.4	15.0	15.2	11.1	20.0	12.5
25		南沢川上流	水温 (°C)	12.1	9.6	4.6	0.5	3.1	3.9
			pH	7.9	7.0	7.6	7.4	7.4	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	3.1	3.2	3.0	3.4	2.9	3.1
			流量 (m ³ /min)	21.2	16.4	11.7	8.3	21.4	9.0

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (13) 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	平成 28 年度					
				10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
26	南 木 曾 町	蘭川中流	水温 (°C)	11.3	9.9	4.9	0.0	0.3	2.0
			pH	8.0	7.8	7.7	7.8	7.5	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.0	3.1	3.0	3.3	3.4	3.3
			流量 (m ³ /min)	97.6	75.3	76.2	74.9	96.9	43.7
27		小谷場沢 水路	水温 (°C)	12.6	10.7	6.7	3.6	3.7	4.5
			pH	8.1	6.9	7.3	7.2	7.2	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	3.1	3.7	3.1	3.2	3.1	3.1
			流量 (m ³ /min)	0.07	0.05	0.05	0.03	0.05	0.04
28		蘭川中流	水温 (°C)	6.8	10.9	5.0	0.4	0.6	2.3
			pH	7.4	7.8	7.5	7.3	7.2	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.2	3.3	3.4	3.3	3.4
			流量 (m ³ /min)	145.9	103.7	134.4	91.9	150.6	78.5

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度					
				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)	12.6	11.0	4.2	0.5	1.3	3.3
			pH	7.4	8.0	7.6	7.5	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	5.9	5.6	5.5	5.0	5.5	5.8
			流量 (m ³ /min)	0.09	0.09	0.08	0.10	0.06	0.06
30		蘭川 (左岸) 支流	水温 (°C)	12.0	11.4	5.0	1.2	2.3	5.1
			pH	7.4	7.5	7.7	7.2	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.6	4.8	4.8	5.0	4.8	5.0
			流量 (m ³ /min)	0.29	0.17	0.22	0.16	0.28	0.19
31		大沢川	水温 (°C)	11.8	11.2	5.2	0.7	1.6	5.5
			pH	7.5	7.5	7.7	7.2	7.5	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.2	4.2	4.1	4.3	4.1	4.2
			流量 (m ³ /min)	11.9	5.4	6.5	7.3	8.5	8.5

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度					
				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)	11.4	11.5	5.9	1.4	2.8	5.6
			pH	7.7	7.6	7.7	6.9	7.7	7.7
			電気伝導率 (mS/m)	6.2	6.2	5.9	6.0	5.8	5.9
			流量 (m ³ /min)	1.2	0.9	0.9	0.7	1.0	0.7
35		大迷沢 (右岸) 支流	水温 (°C)	13.0	7.6	4.8	-	-	2.7
			pH	8.2	7.5	7.6	-	-	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.8	3.8	-	-	3.6
			流量 (m ³ /min)	2.6	1.8	1.4	-	-	1.3
36		大迷沢下流	水温 (°C)	13.4	11.2	4.6	1.3	3.4	6.1
			pH	7.4	7.3	7.6	7.4	7.6	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.4	4.4	4.5	4.5	4.4	4.4
			流量 (m ³ /min)	7.2	4.8	3.3	3.0	3.5	3.1

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

注2：地点番号35、1、2月期は積雪のため観測不可。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度					
				10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
37	南木曾町	小迷沢	水温 (°C)	14.6	11.8	4.3	-0.4	2.7	5.1
			pH	7.3	7.4	7.7	7.3	7.4	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	4.4	4.8	4.7	4.9	4.7	4.7
			流量 (m ³ /min)	1.7	0.6	0.7	0.6	0.8	0.6
38		蘭川下流	水温 (°C)	14.0	12.2	5.3	0.1	3.9	6.0
			pH	7.0	7.2	7.3	7.2	7.3	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	3.7	4.4	4.6	4.2	3.9	4.6
			流量 (m ³ /min)	94.2	28.3	21.4	88.0	51.7	26.6
39		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	13.9	12.3	5.1	2.9	2.4	4.6
			pH	7.7	7.6	7.2	7.4	7.3	7.2
			電気伝導率 (mS/m)	4.2	17.4	4.5	4.4	4.3	4.4
			流量 (m ³ /min)	0.11	0.09	0.08	0.07	0.05	0.05

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度					
				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)	9.0	9.6	5.0	0.2	1.6	3.9
			pH	7.4	8.2	7.7	7.5	7.3	7.3
			電気伝導率 (mS/m)	4.8	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2
			流量 (m ³ /min)	0.50	0.72	0.38	0.39	0.64	0.43
41		男埴川 (右岸) 支流	水温 (°C)	13.5	12.8	10.6	10.4	9.9	9.6
			pH	7.8	7.3	7.3	7.5	7.4	7.8
			電気伝導率 (mS/m)	9.8	9.7	9.3	8.7	10.7	9.7
			流量 (m ³ /min)	0.005	0.002	0.006	0.005	0.002	0.001
42		薬師沢	水温 (°C)	8.4	8.1	3.1	0.1	1.5	2.3
			pH	7.4	7.9	7.7	7.7	7.7	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	3.5	3.8	3.8	3.9	4.0	3.9
			流量 (m ³ /min)	1.5	0.5	0.6	0.9	0.9	0.7

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度						
				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)	12.2	10.9	4.4	1.5	1.7	4.7	
			pH	8.1	7.5	7.6	7.5	7.5	7.5	
			電気伝導率 (mS/m)	3.7	4.0	3.9	4.0	3.9	3.9	
			流量 (m ³ /min)	10.8	4.9	4.6	4.1	6.4	5.6	
44		井 戸 沢 下 流	水温 (°C)	13.0	7.8	5.4	1.2	3.3	5.7	
			pH	7.5	7.4	6.9	7.3	7.6	7.6	
			電気伝導率 (mS/m)	4.7	4.9	4.7	4.6	4.4	4.6	
			流量 (m ³ /min)	1.1	0.7	0.6	0.7	1.5	0.7	
45			男 埴 川 (右 岸) 支 流	水温 (°C)	13.0	11.6	10.5	7.0	8.6	9.0
				pH	8.2	7.7	7.9	7.9	7.4	7.2
				電気伝導率 (mS/m)	3.9	3.7	3.9	3.8	4.1	4.1
				流量 (m ³ /min)	0.007	0.015	0.010	0.009	0.010	0.010

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度					
				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)	13.4	7.3	4.8	2.3	2.6	4.5
			pH	8.1	7.7	7.7	7.5	7.3	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.3	4.1	4.3	4.5	4.3
			流量 (m ³ /min)	0.07	0.05	0.04	0.04	0.05	0.03
47		男 埴 川 (右岸) 支流	水温 (°C)	12.2	11.3	6.1	3.6	4.2	5.7
			pH	7.2	7.7	7.4	7.3	7.5	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	5.6	4.2	4.3	4.4	4.2	4.4
			流量 (m ³ /min)	0.09	0.07	0.04	0.04	0.05	0.03
48		男 滝 上 流	水温 (°C)	13.9	10.5	3.8	1.0	2.0	4.4
			pH	7.4	6.7	7.2	7.6	7.1	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	3.8	3.9	3.9	4.1	3.9	3.9
			流量 (m ³ /min)	14.3	7.1	5.3	4.6	6.4	2.9

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度							
				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)	13.4	10.6	3.8	1.1	1.8	5.5		
			pH	7.3	7.9	7.4	7.5	7.1	7.2		
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.4	4.1	3.7	4.0	5.7		
			流量 (m ³ /min)	0.004	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004		
50		南 木 曾 町	男 埴 川 (右岸) 支流	水温 (°C)	9.3	10.3	4.4	1.8	1.6	2.9	
				pH	7.1	7.2	7.4	7.5	7.3	7.3	
				電気伝導率 (mS/m)	6.0	4.3	4.2	4.7	4.9	4.5	
				流量 (m ³ /min)	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	
51			南 木 曾 町	男 埴 川 中流	水温 (°C)	13.2	10.8	3.9	0.9	2.2	4.9
					pH	7.5	7.5	7.6	7.5	7.4	7.5
					電気伝導率 (mS/m)	5.6	4.4	4.3	4.9	5.3	7.5
					流量 (m ³ /min)	16.2	12.0	8.5	8.6	8.6	4.1

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度					
				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)	9.9	11.0	6.8	4.5	3.3	3.9
			pH	6.8	7.3	7.3	7.5	6.8	7.0
			電気伝導率 (mS/m)	6.0	4.3	4.2	4.5	4.6	4.3
			流量 (m ³ /min)	0.16	0.08	0.03	0.01	0.04	0.03
53		女滝上流	水温 (°C)	14.4	10.9	4.5	1.5	2.1	5.0
			pH	7.4	7.0	7.3	7.6	7.4	7.6
			電気伝導率 (mS/m)	5.0	5.0	4.8	6.4	6.1	5.5
			流量 (m ³ /min)	7.2	4.6	3.8	3.0	2.5	1.9
54		男埴川 (左岸) 支流	水温 (°C)	12.4	12.5	10.7	9.6	10.0	10.9
			pH	7.5	7.2	7.4	7.4	7.3	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	5.0	5.3	5.5	5.0	5.0	5.1
			流量 (m ³ /min)	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度					
				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)	12.0	10.6	4.2	1.7	1.9	3.4
			pH	7.3	7.4	7.5	7.6	7.4	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.8	3.4	3.4	3.5	3.4
			流量 (m ³ /min)	0.61	0.43	0.31	0.39	0.57	0.44
58		三十沢上流	水温 (°C)	13.1	6.3	3.6	0.1	1.9	4.5
			pH	8.2	7.3	6.8	7.2	7.6	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.3	4.1	4.3	3.9	3.8
			流量 (m ³ /min)	2.8	1.8	1.6	1.3	2.7	1.6
59		馬の背沢 支流	水温 (°C)	11.3	11.2	5.0	2.3	3.2	4.5
			pH	7.4	7.4	7.5	7.5	7.4	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	4.5	4.8	4.3	4.2	4.2	4.3
			流量 (m ³ /min)	0.55	0.20	0.20	0.22	0.58	0.21

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度					
				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)	12.7	8.1	5.3	2.2	2.4	3.9
			pH	7.5	7.5	7.4	7.5	6.6	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.6	3.6	3.3	3.3	3.2	3.4
			流量 (m ³ /min)	1.1	0.5	0.3	0.3	1.0	0.3
61		権現沢上流	水温 (°C)	11.7	7.4	5.2	1.6	2.4	3.9
			pH	8.1	7.8	7.6	7.7	6.8	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	4.1	3.8	3.9	3.6	3.8
			流量 (m ³ /min)	1.1	0.9	0.8	0.7	1.8	0.6
62		権現沢上流	水温 (°C)	11.8	7.2	5.2	1.7	2.6	3.9
			pH	8.0	7.8	7.6	7.7	7.0	7.4
			電気伝導率 (mS/m)	3.7	3.8	3.6	3.6	3.5	3.5
			流量 (m ³ /min)	1.4	0.7	0.5	0.6	1.4	0.7

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

表 3-2-10 (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	平成 28 年度					
				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)	14.7	11.3	6.4	2.8	5.3	5.9
			pH	7.5	7.4	7.3	6.8	7.4	7.5
			電気伝導率 (mS/m)	4.1	3.7	3.6	3.5	3.3	3.3
			流量 (m ³ /min)	1.0	0.5	0.2	0.3	0.4	0.2

注1：地点番号は図3-2-1(3)を参照。

測定方法：流速計測法

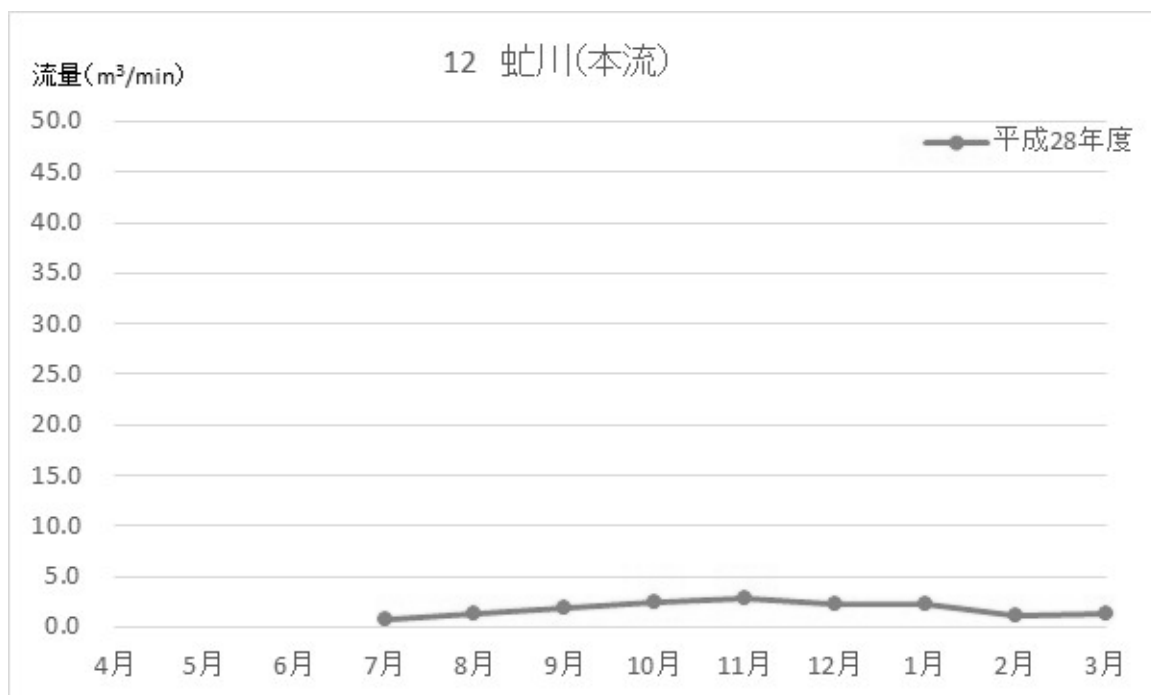


図 3-2-5(1) 地表水の流量の調査結果
(12 豊丘村 虻川(本流))

測定方法：流速計測法

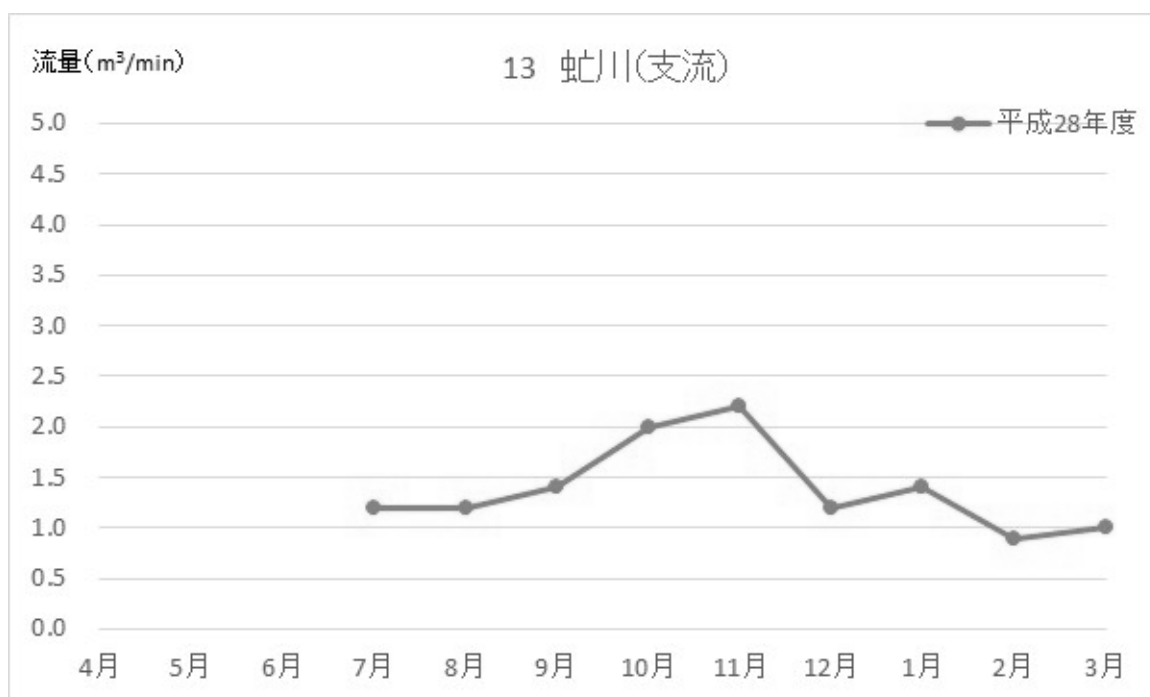


図 3-2-5(2) 地表水の流量の調査結果
(13 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法

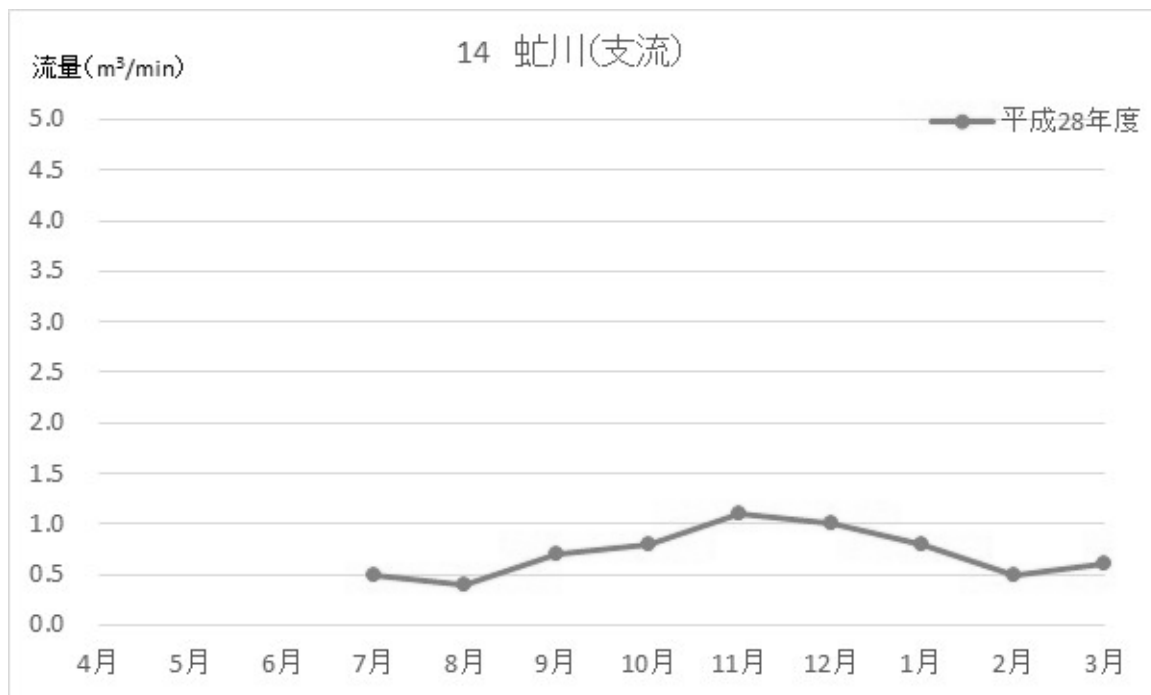


図 3-2-5(3) 地表水の流量の調査結果
(14 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法

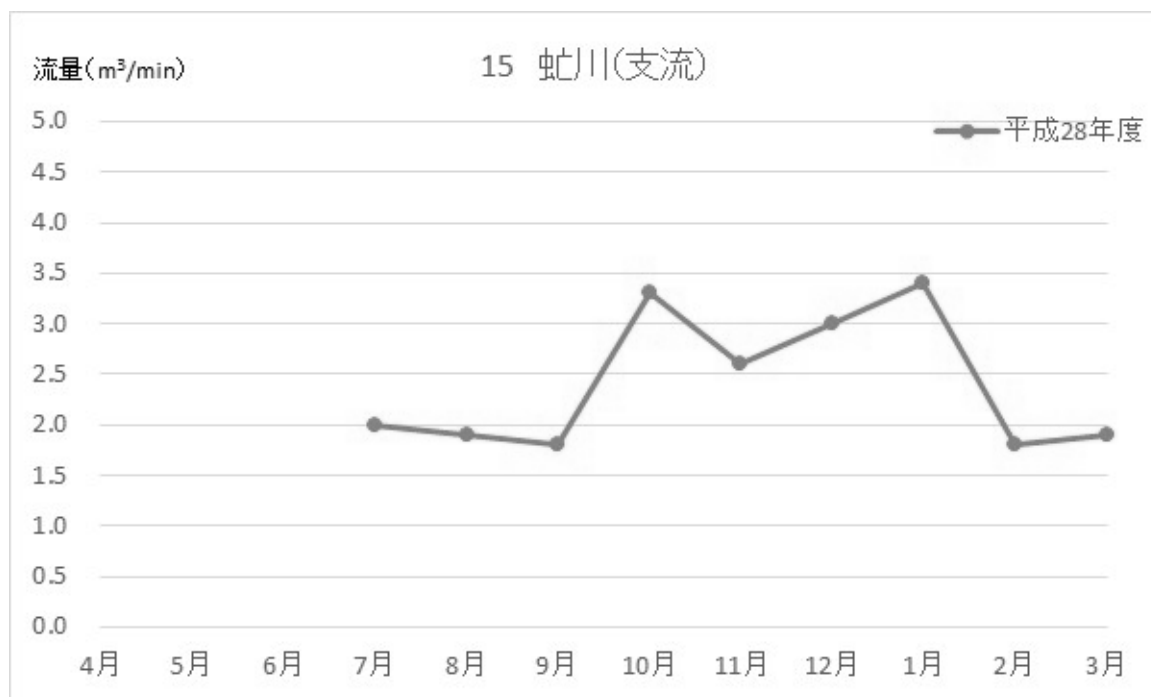


図 3-2-5(4) 地表水の流量の調査結果
(15 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法

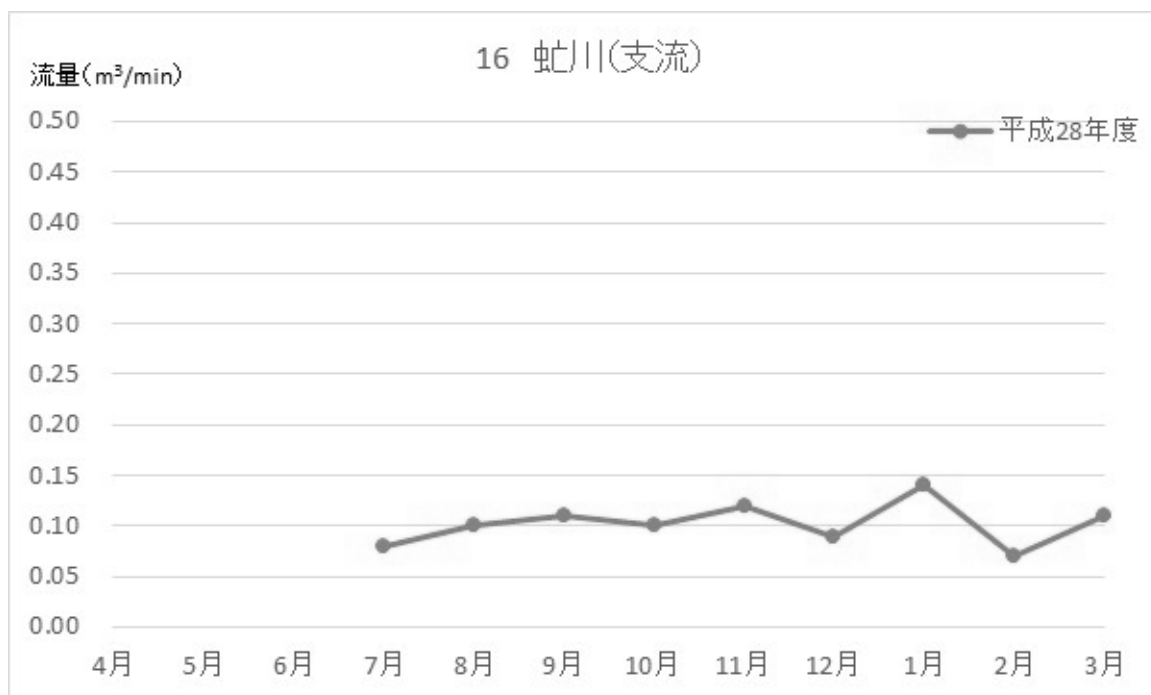


図 3-2-5(5) 地表水の流量の調査結果
(16 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法

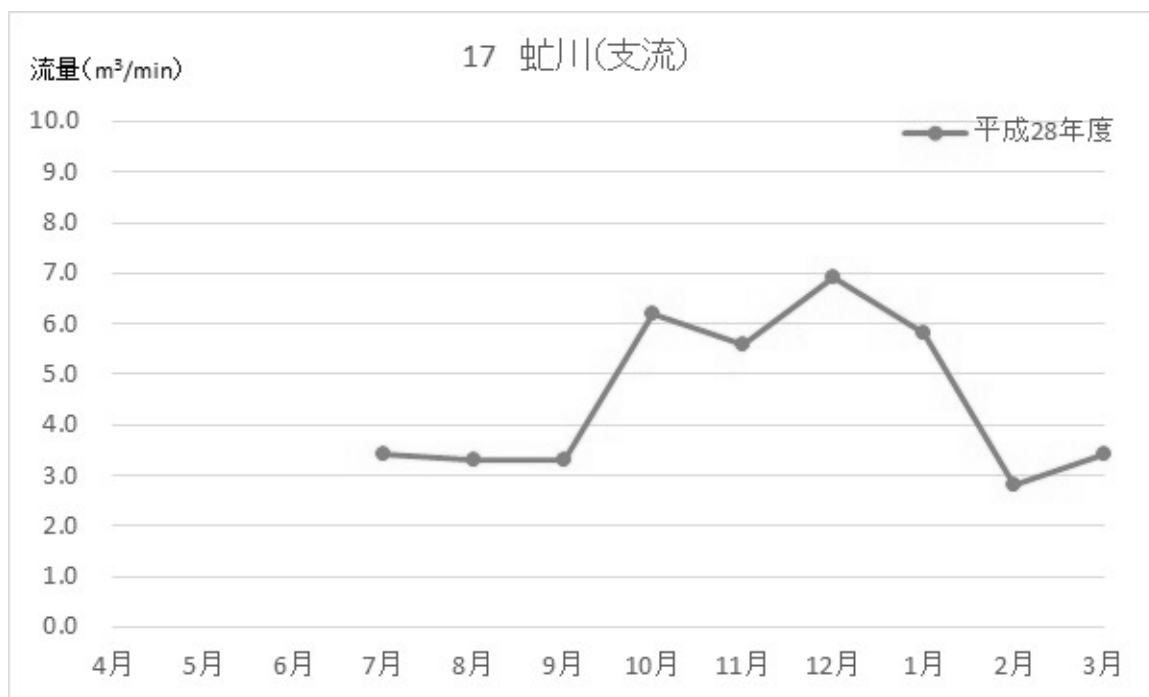


図 3-2-5(6) 地表水の流量の調査結果
(17 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法

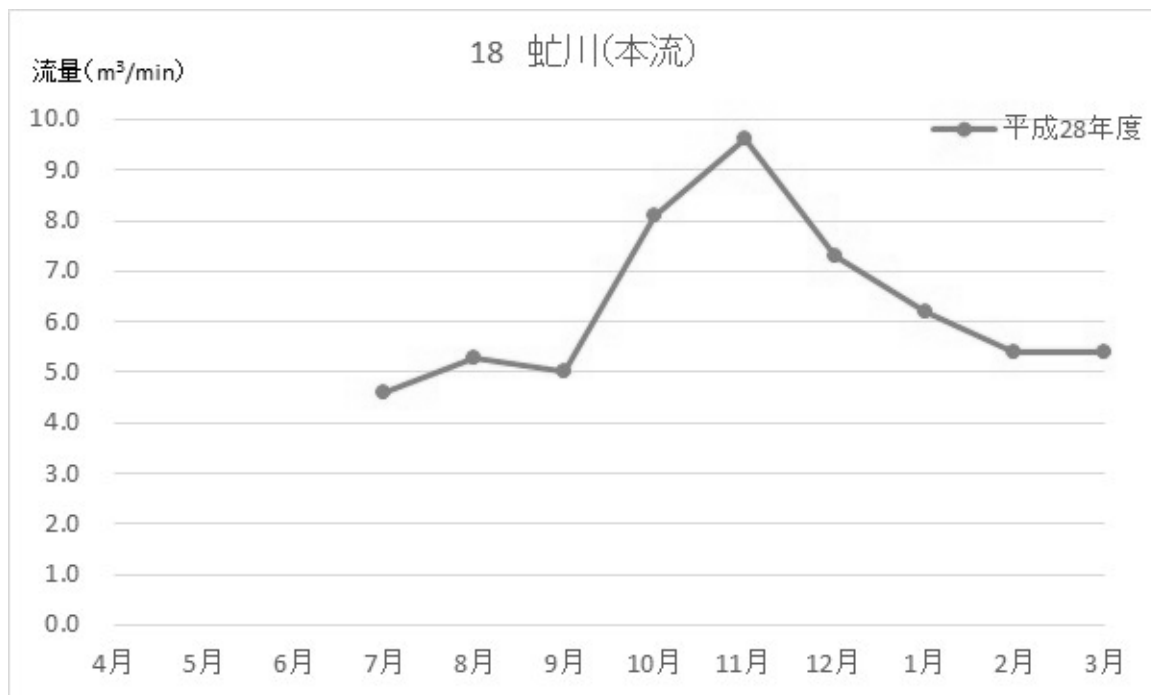


図 3-2-5(7) 地表水の流量の調査結果
(18 豊丘村 虻川 (本流))

測定方法：流速計測法

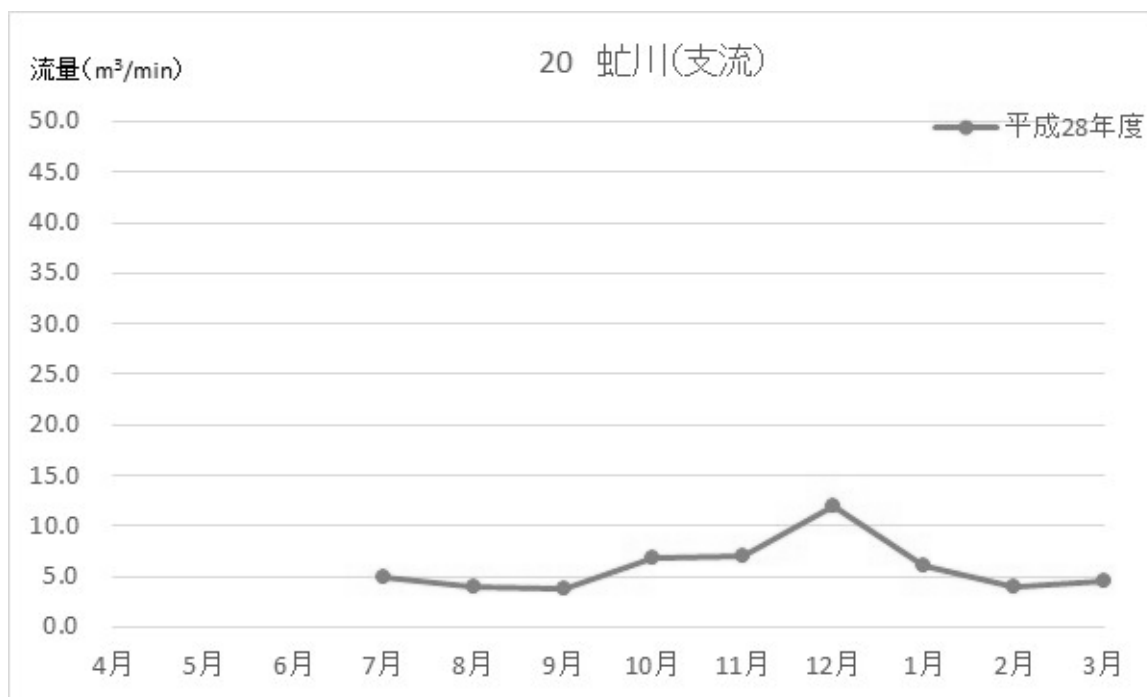


図 3-2-5(8) 地表水の流量の調査結果
(20 豊丘村 虻川 (支流))

測定方法：流速計測法

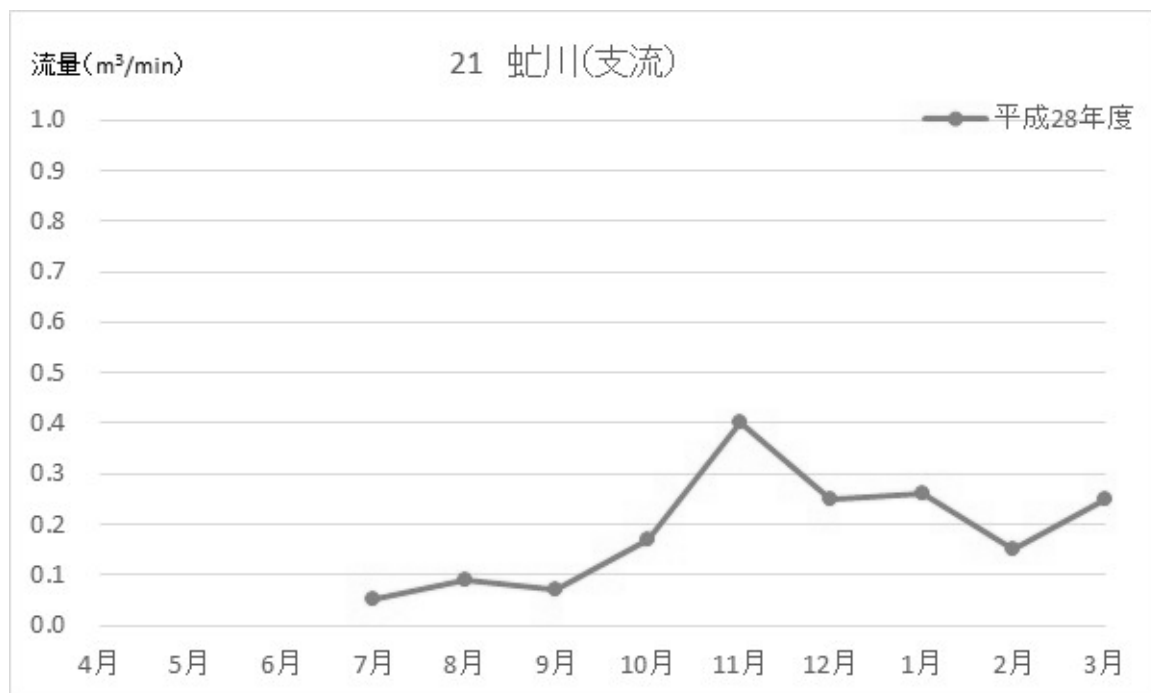


図 3-2-5(9) 地表水の流量の調査結果
(21 豊丘村 虻川(支流))

測定方法：流速計測法

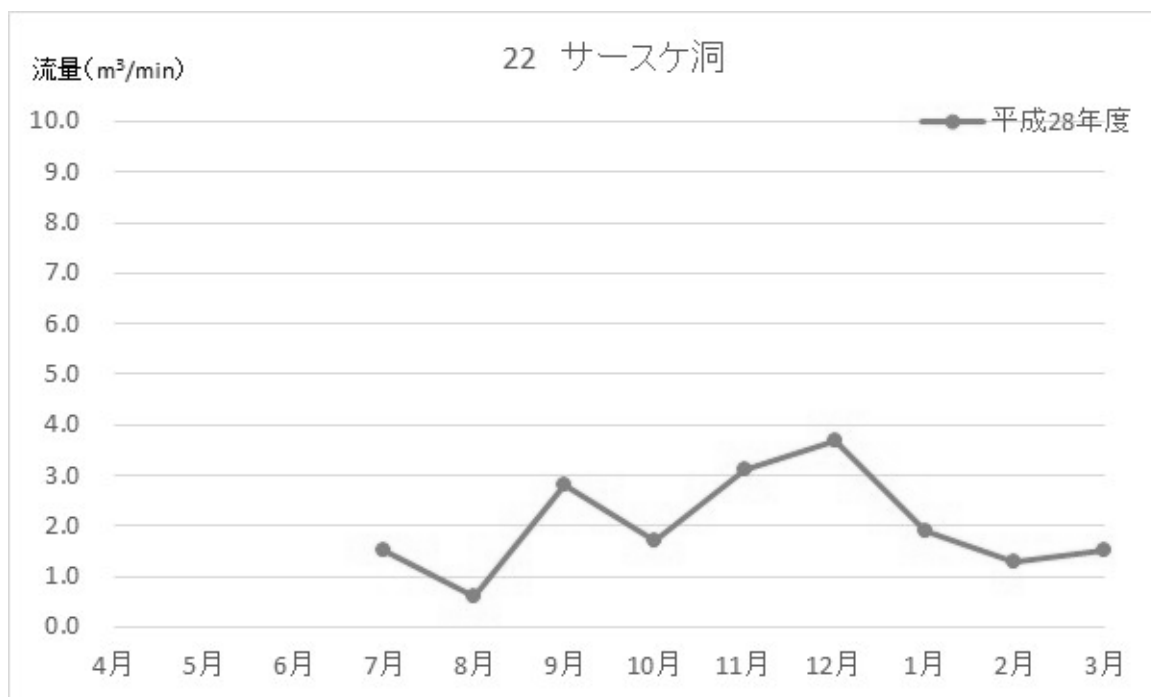


図 3-2-5(10) 地表水の流量の調査結果
(22 豊丘村 サースケ洞)

測定方法：流速計測法

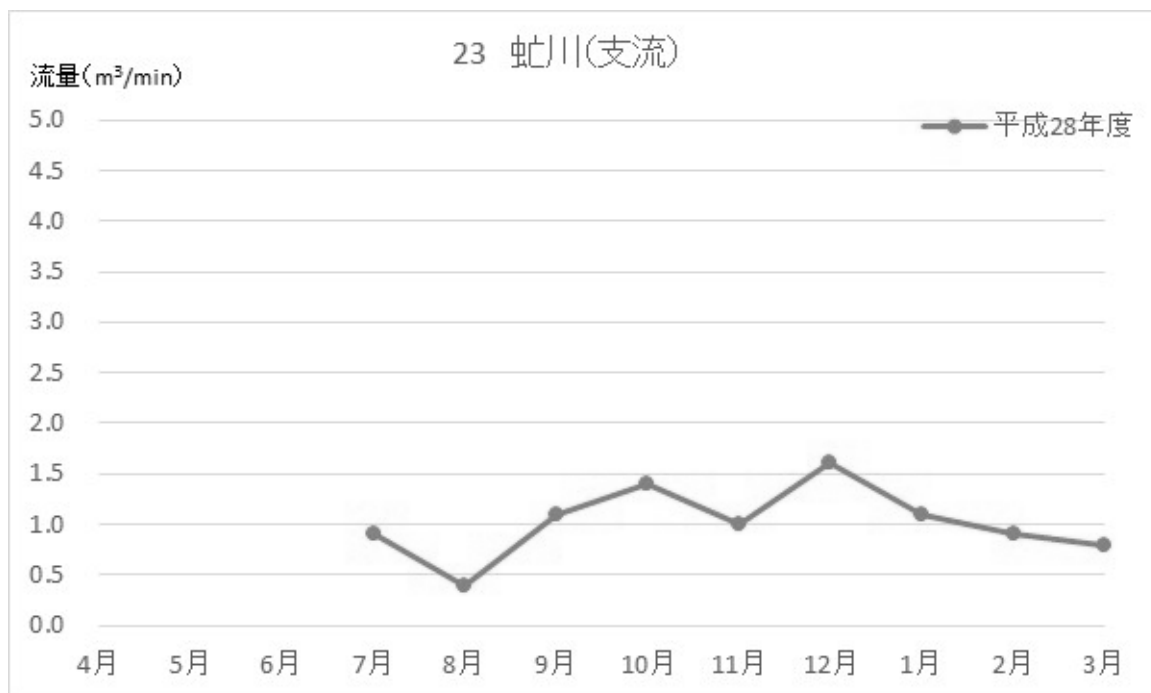


図 3-2-5(11) 地表水の流量の調査結果
(23 豊丘村 虻川 (支流))

測定方法：容器法

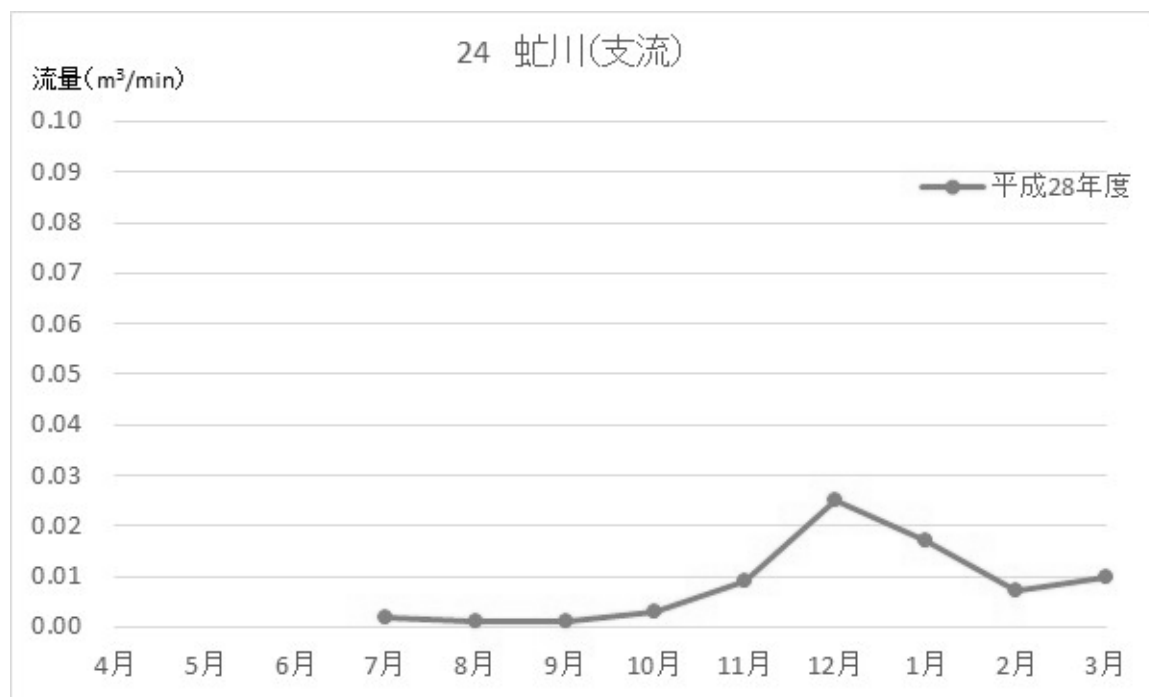


図 3-2-5(12) 地表水の流量の調査結果
(24 豊丘村 虻川 (支流))

測定方法：流速計測法



図 3-2-5(13) 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

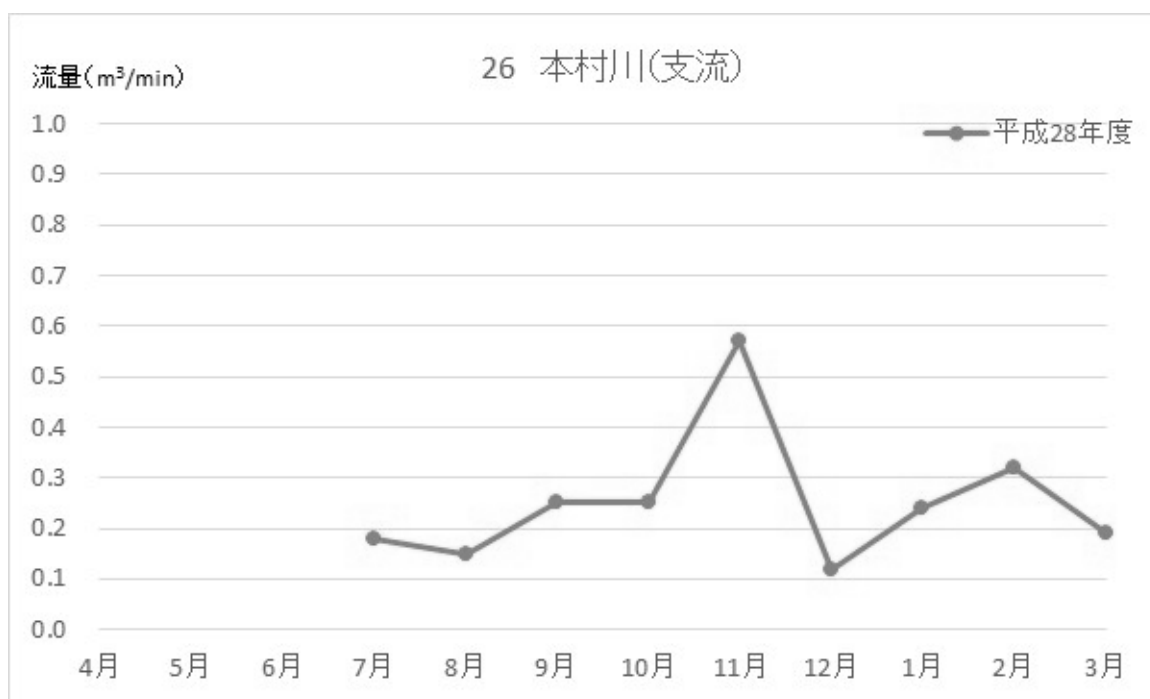


図 3-2-5(14) 地表水の流量の調査結果
(26 豊丘村 本村川(支流))

測定方法：流速計測法

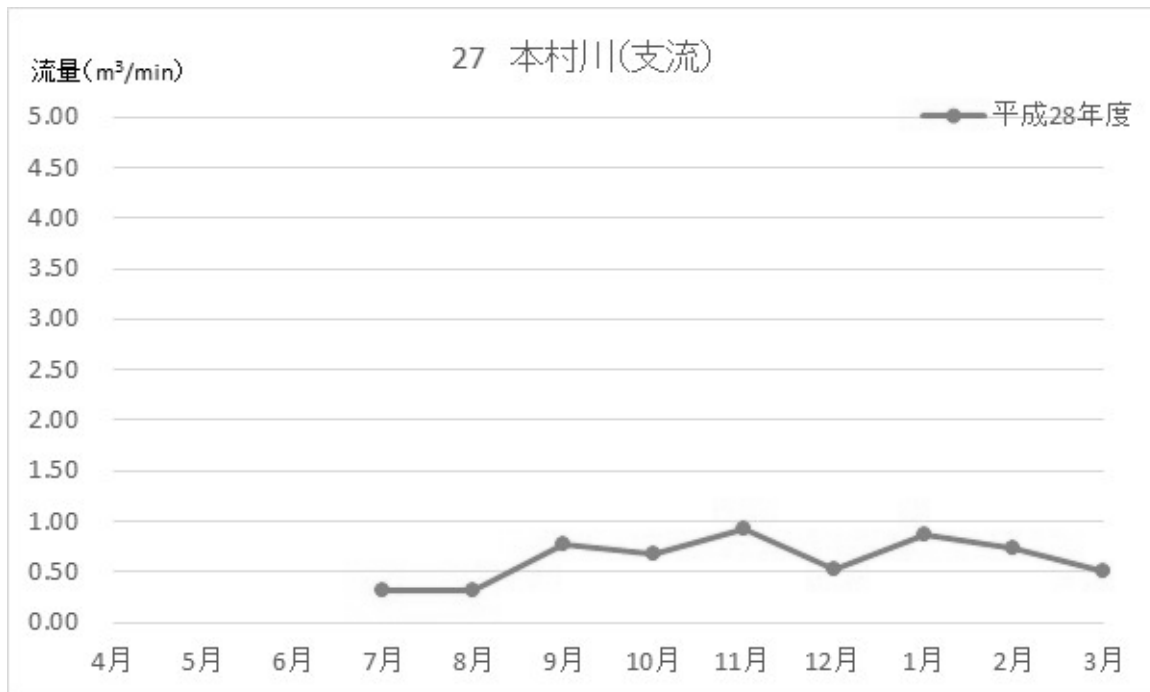


図 3-2-5(15) 地表水の流量の調査結果
(27 豊丘村 本村川(支流))

測定方法：容器法



図 3-2-5(16) 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

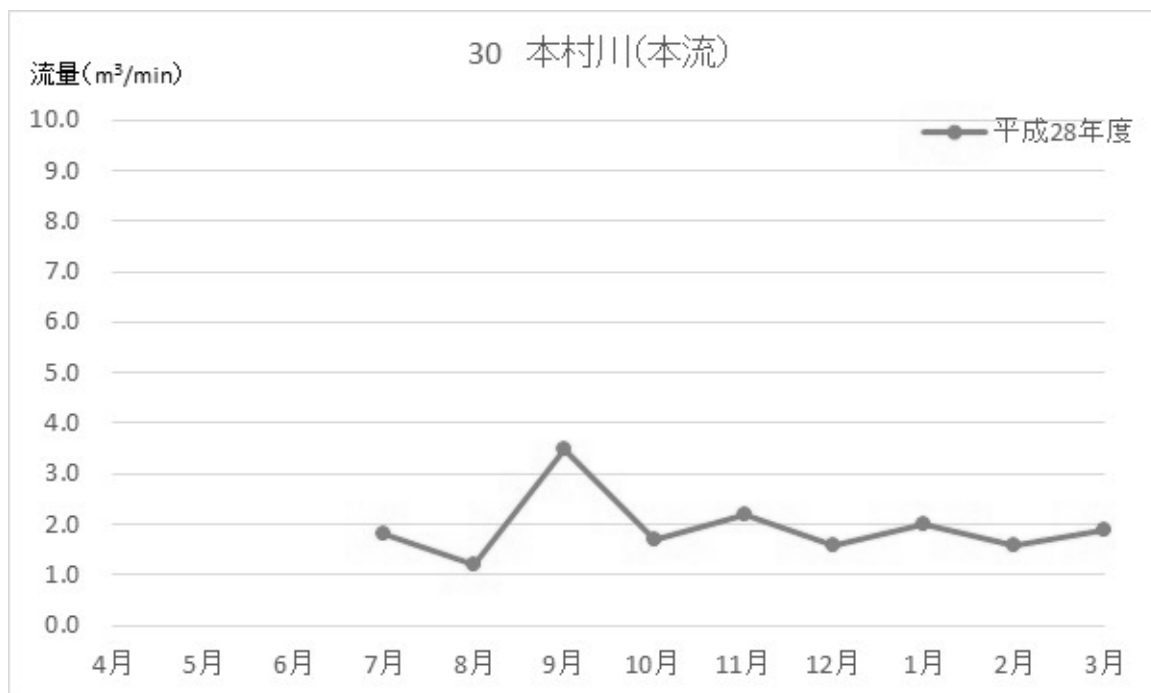


図 3-2-5(17) 地表水の流量の調査結果
(30 豊丘村 本村川(本流))

測定方法：流速計測法

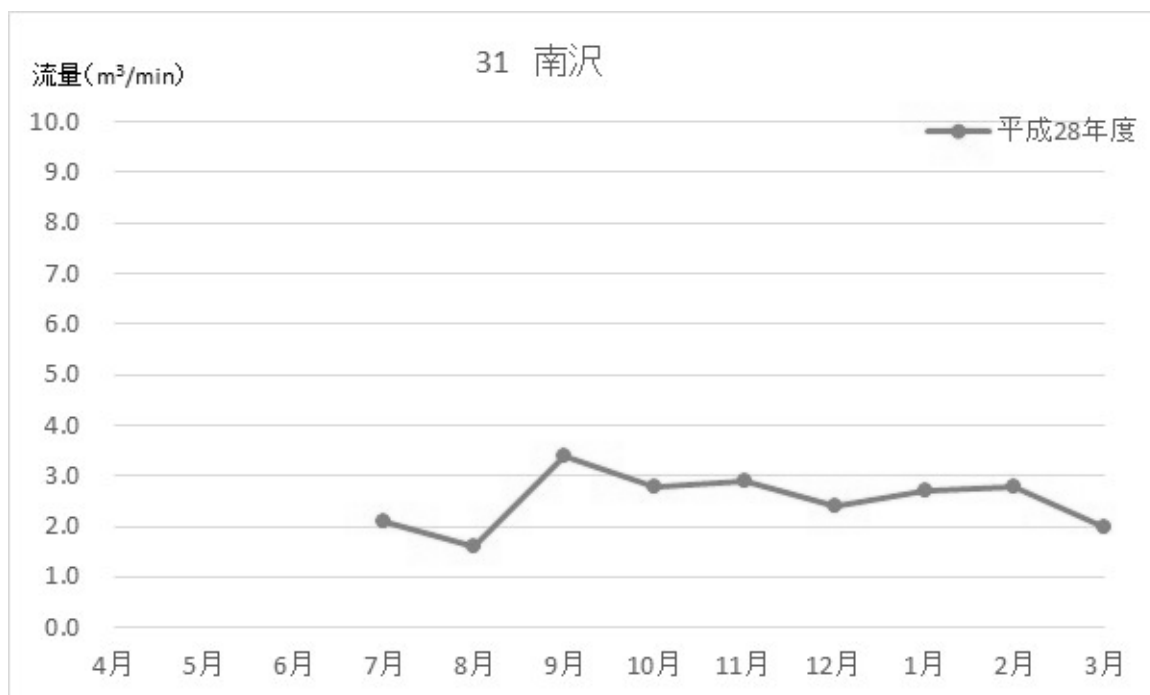


図 3-2-5(18) 地表水の流量の調査結果
(31 豊丘村 南沢)

測定方法：容器法

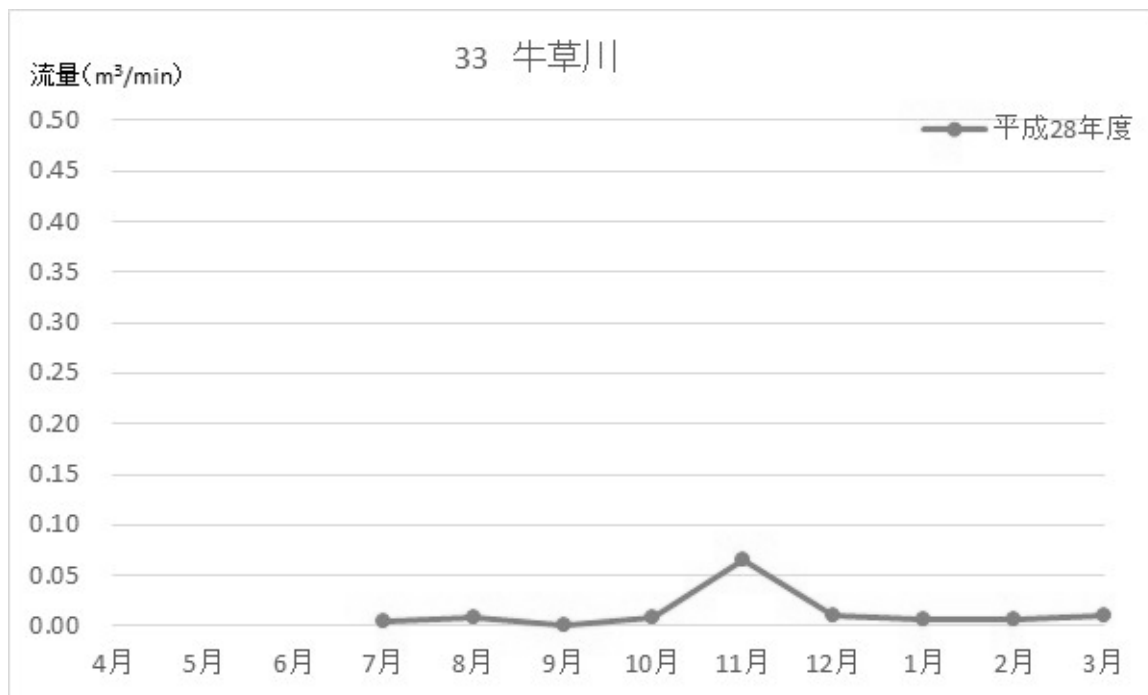


図 3-2-5(19) 地表水の流量の調査結果
(33 豊丘村 牛草川)

測定方法：流速計測法

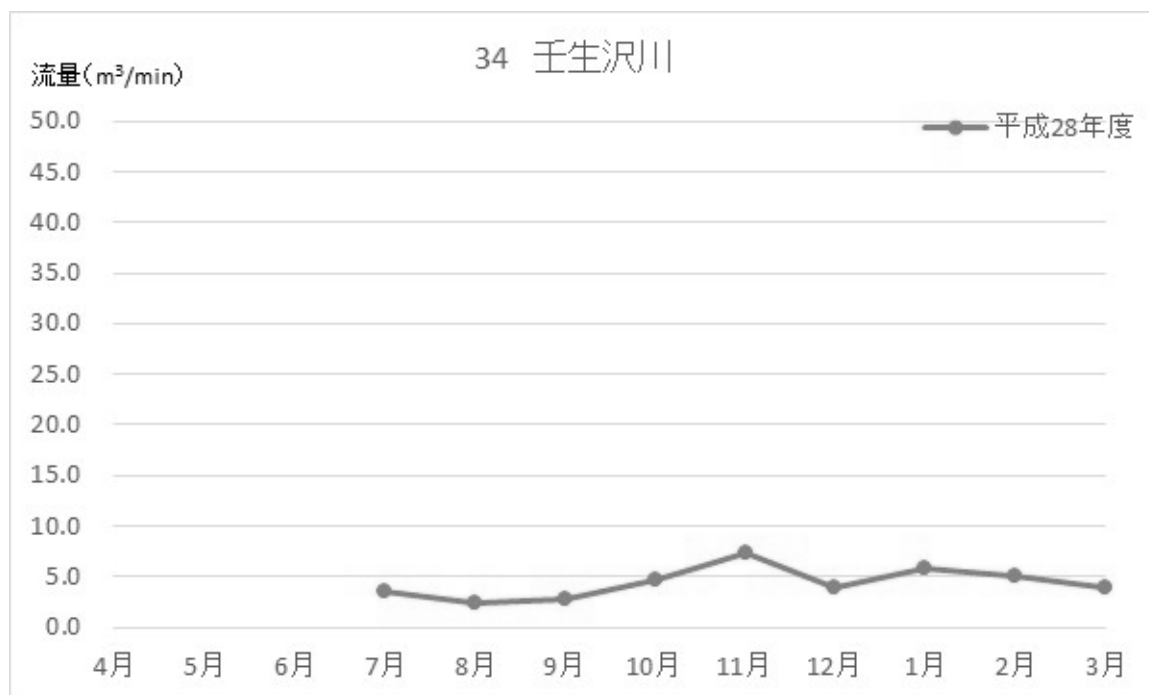


図 3-2-5(20) 地表水の流量の調査結果
(34 豊丘村 壬生沢川)

測定方法：容器法

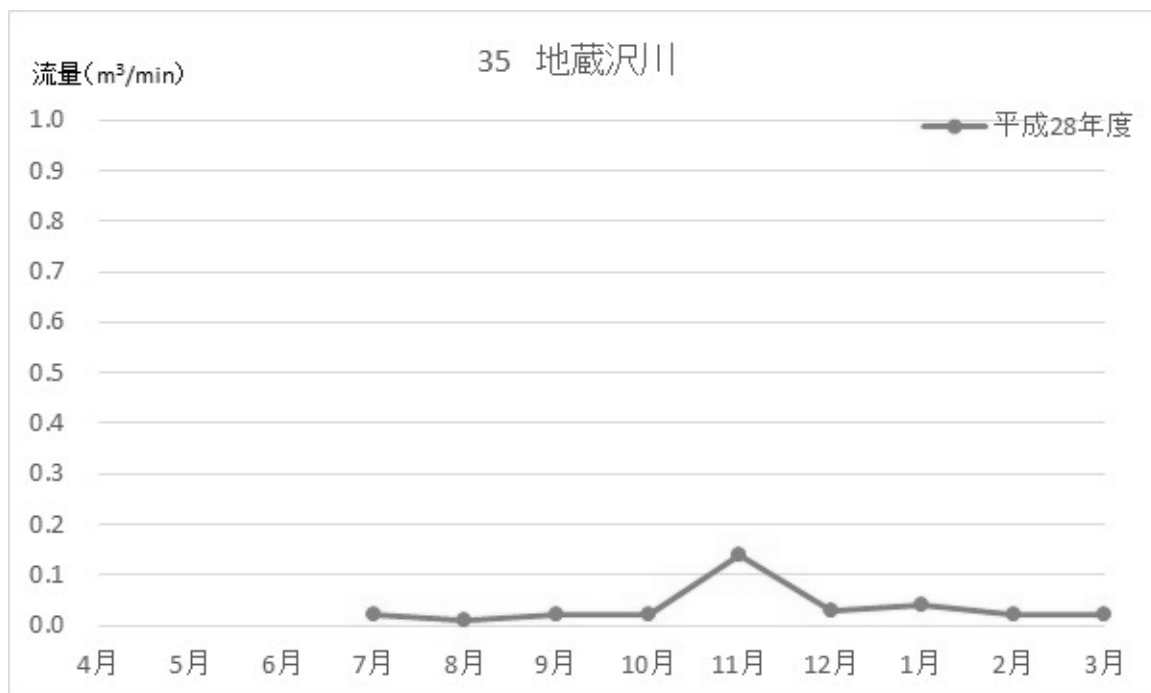


図 3-2-5(21) 地表水の流量の調査結果
(35 豊丘村 地蔵沢川)

測定方法：流速計測法

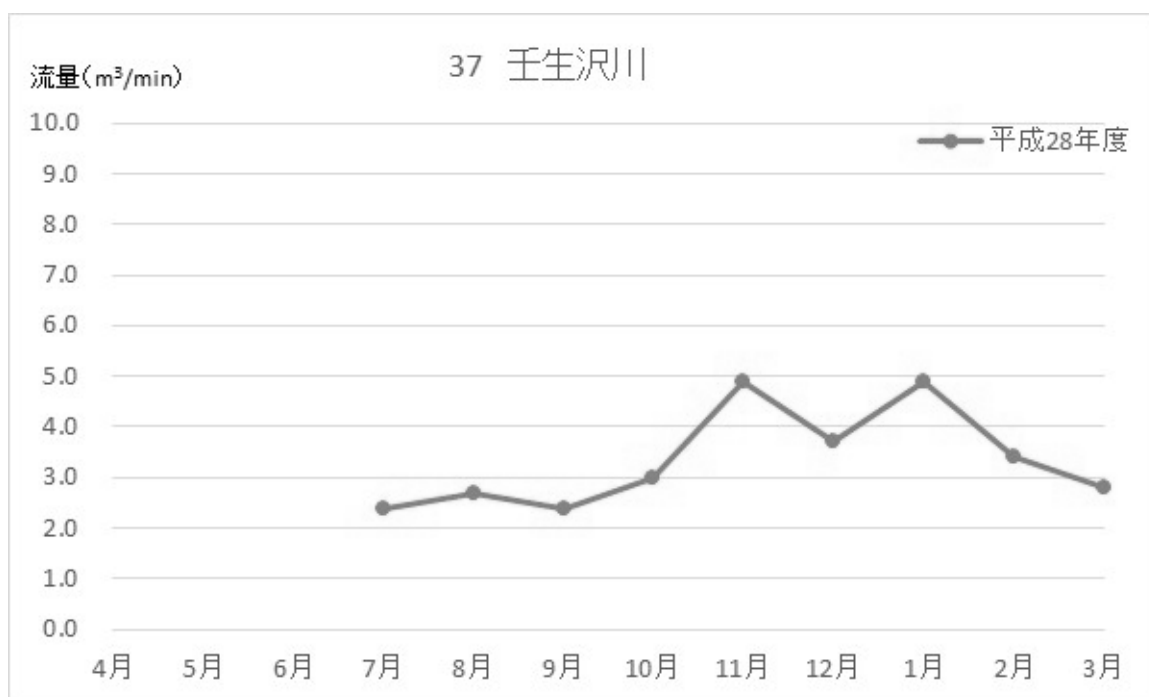


図 3-2-5(22) 地表水の流量の調査結果
(37 豊丘村 壬生沢川)

測定方法：流速計測法

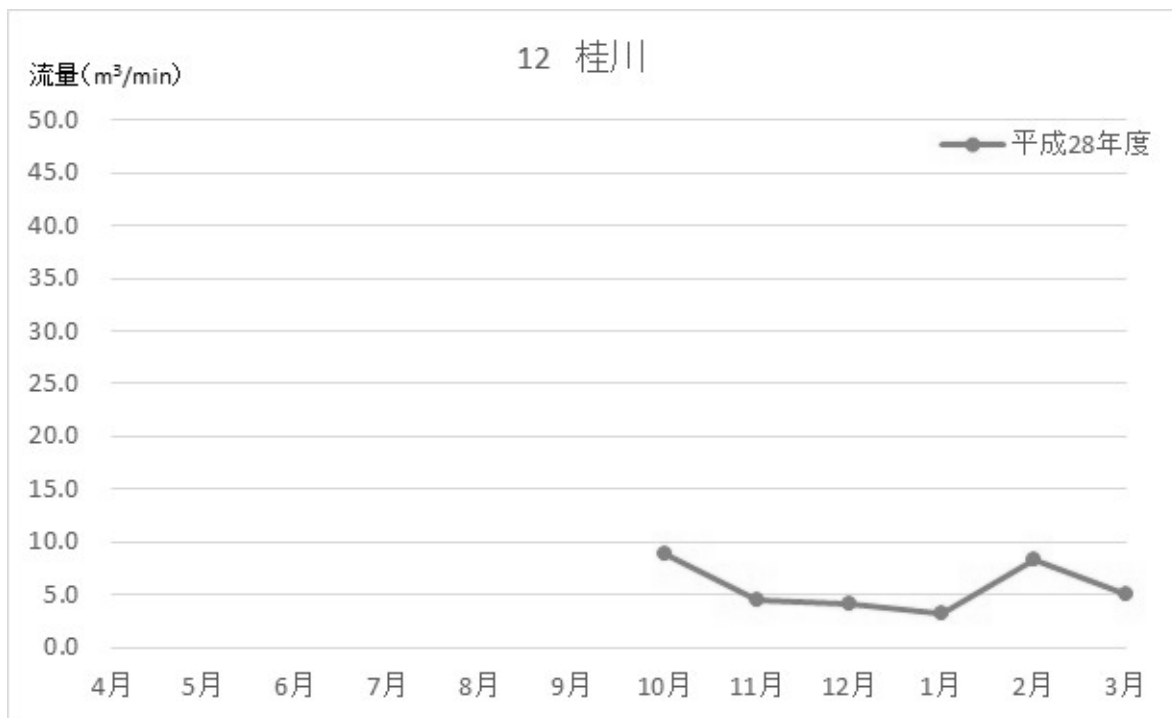


図 3-2-5 (23) 地表水の流量の調査結果
(12 南木曾町 桂川)

測定方法：流速計測法

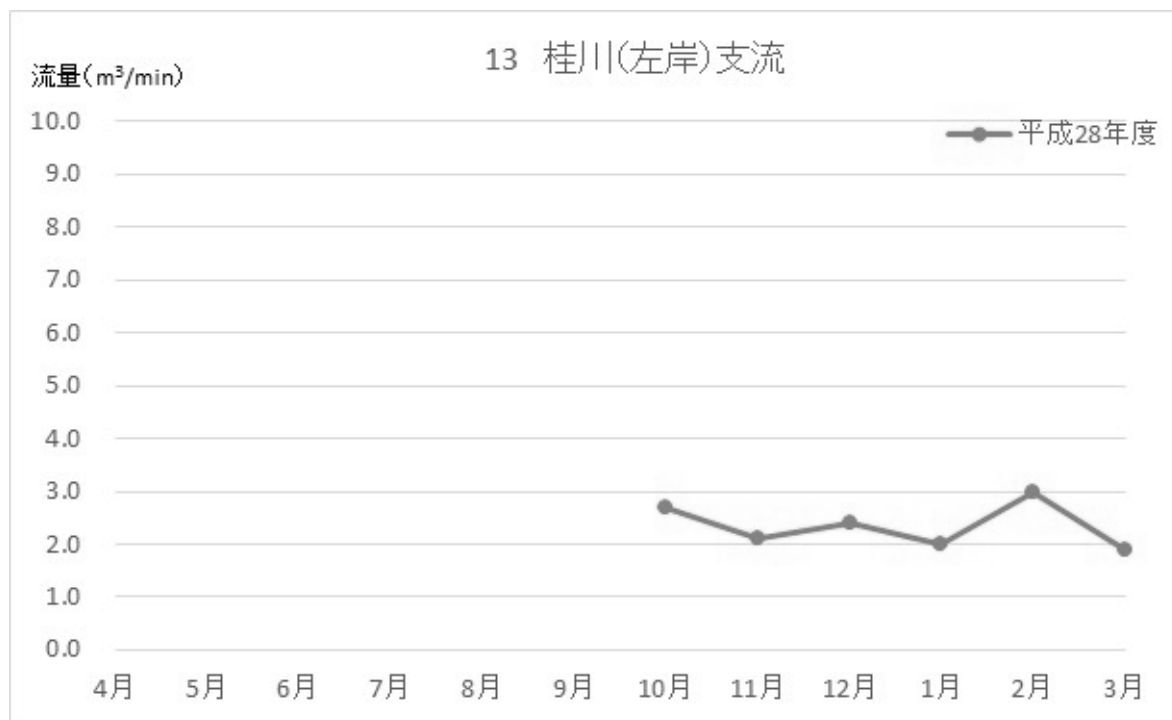


図 3-2-5 (24) 地表水の流量の調査結果
(13 南木曾町 桂川(左岸)支流)

測定方法：流速計測法

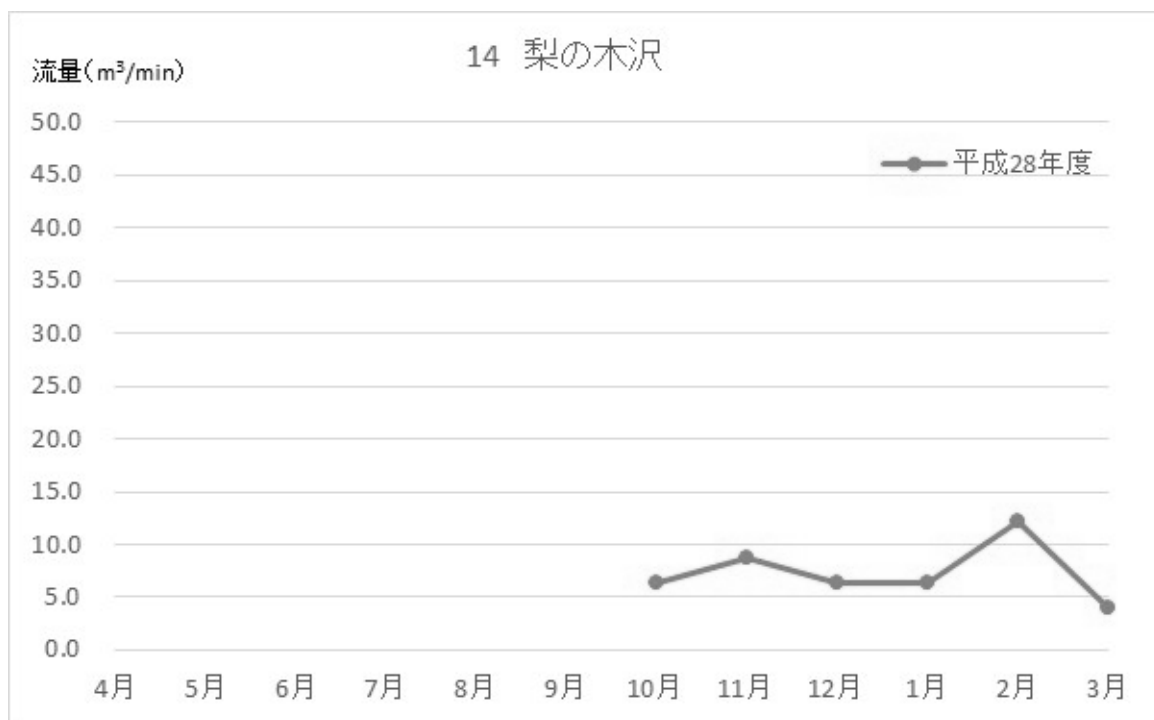


図 3-2-5(25) 地表水の流量の調査結果
(14 南木曾町 梨の木沢)

測定方法：流速計測法

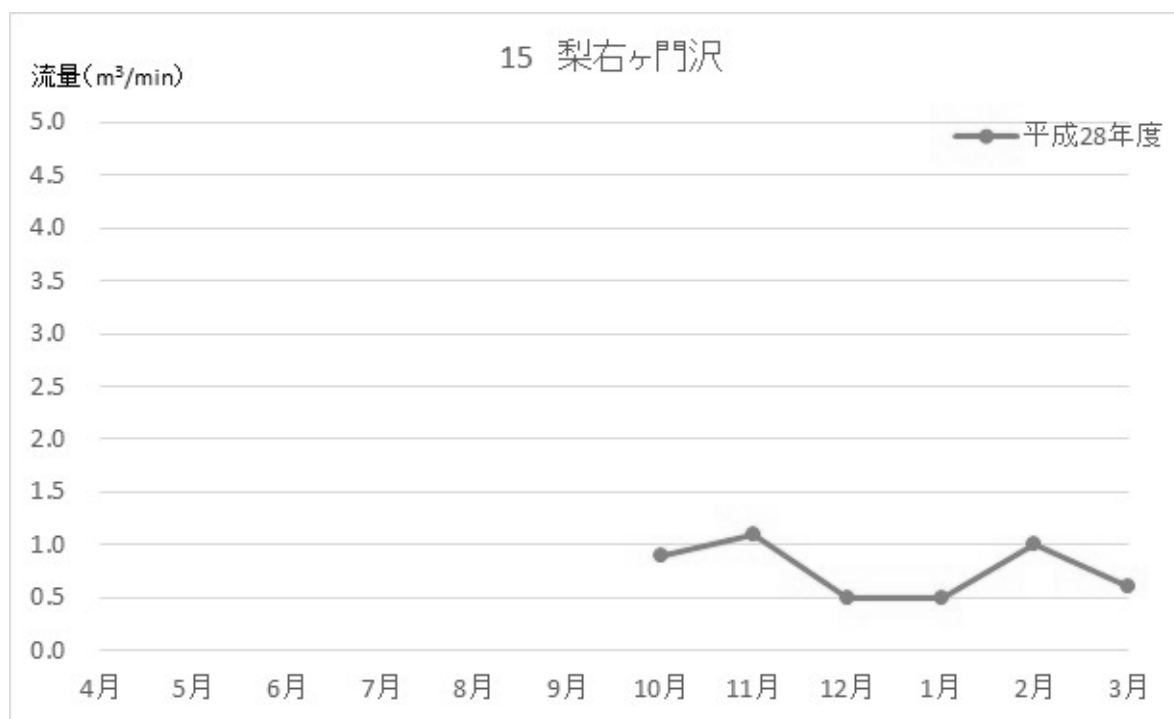


図 3-2-5(26) 地表水の流量の調査結果
(15 南木曾町 梨右ヶ門沢)

測定方法：流速計測法

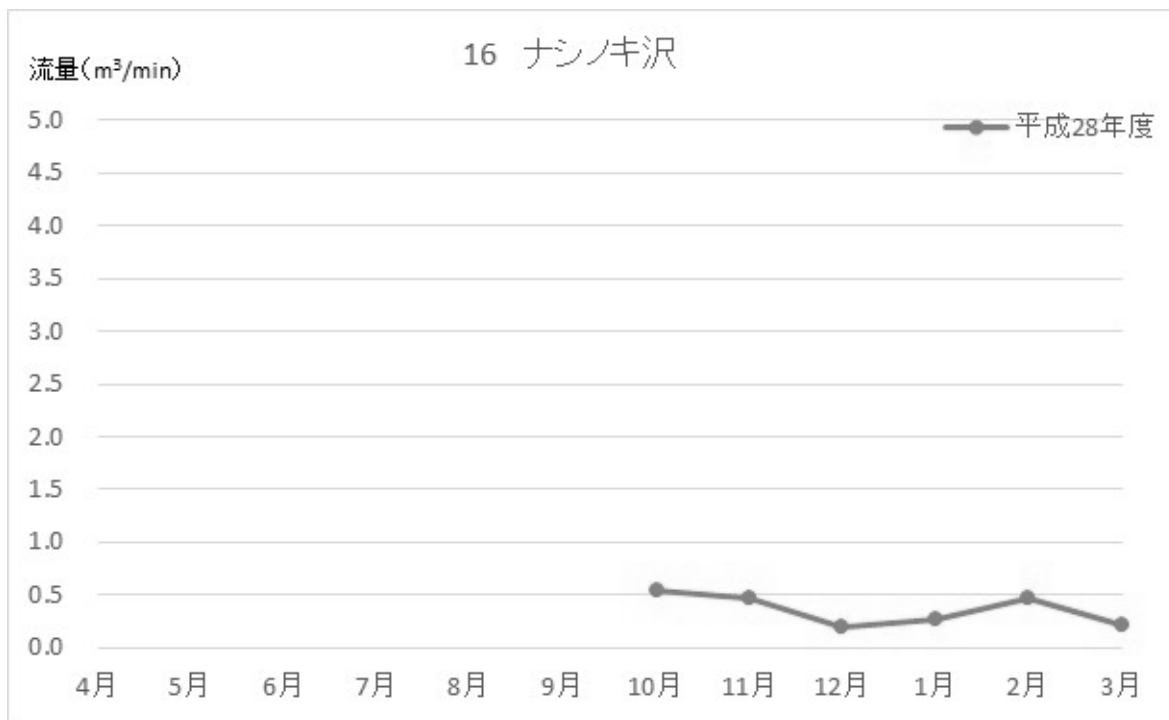


図 3-2-5 (27) 地表水の流量の調査結果
(16 南木曾町 ナシノキ沢)

測定方法：流速計測法

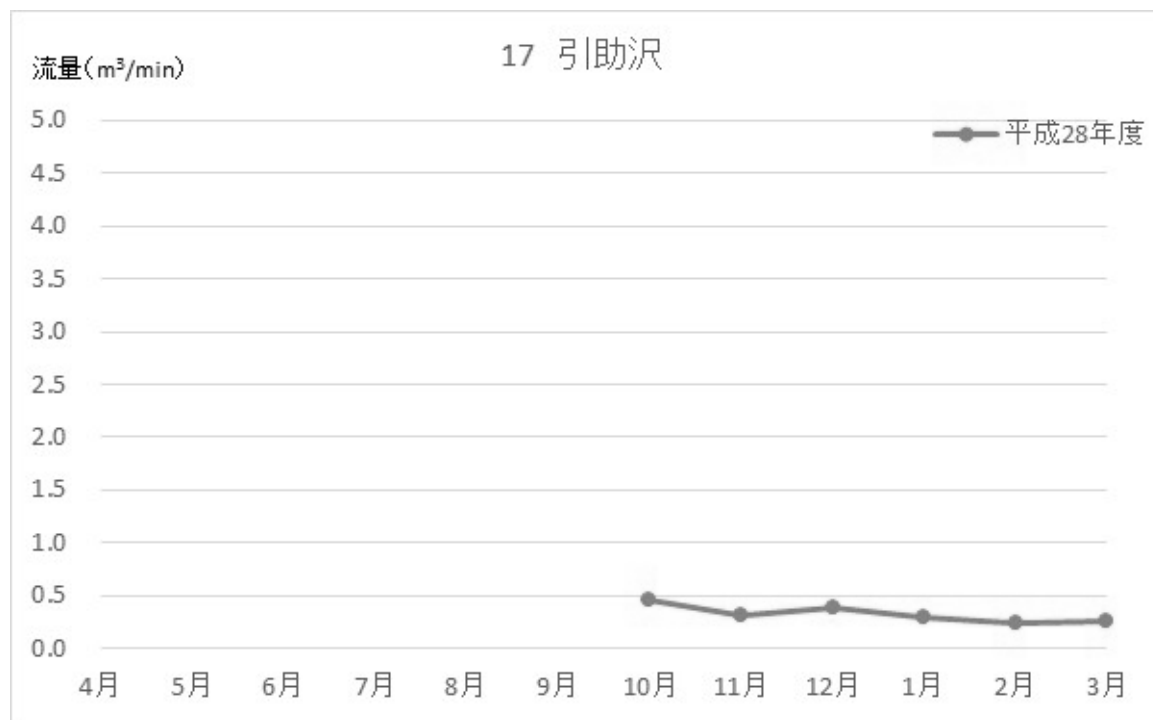


図 3-2-5 (28) 地表水の流量の調査結果
(17 南木曾町 引助沢)

測定方法：流速計測法

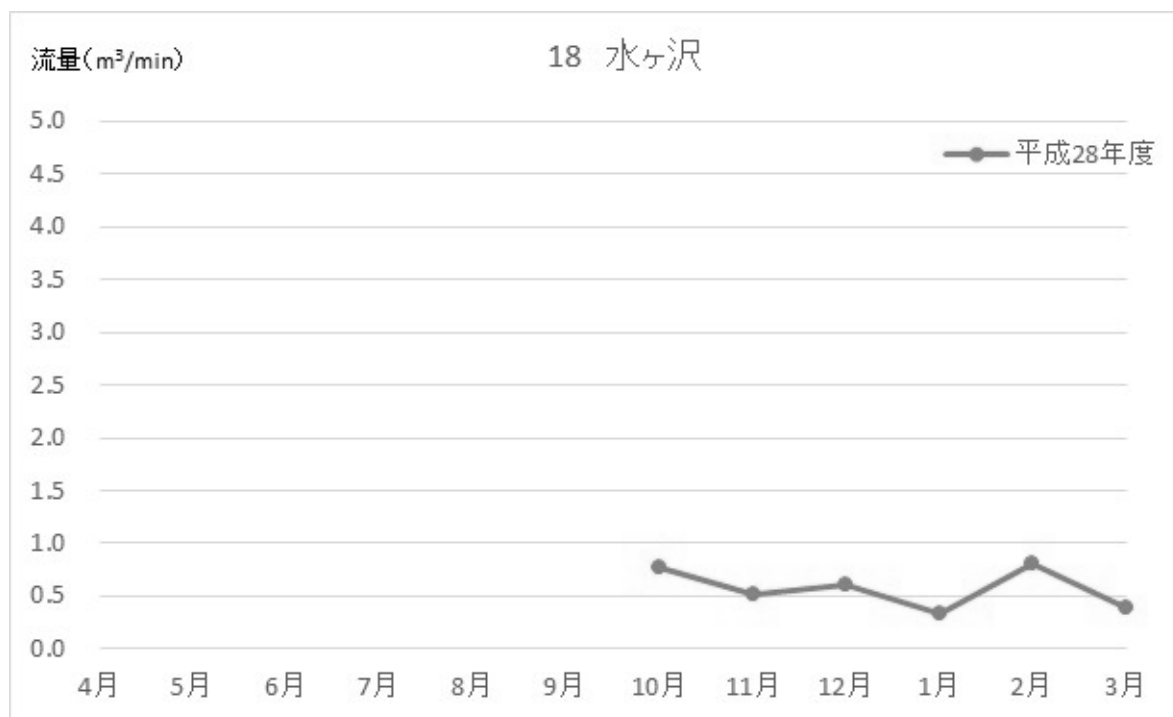


図 3-2-5(29) 地表水の流量の調査結果
(18 南木曾町 水ヶ沢)

測定方法：流速計測法及び容器法



図 3-2-5(30) 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

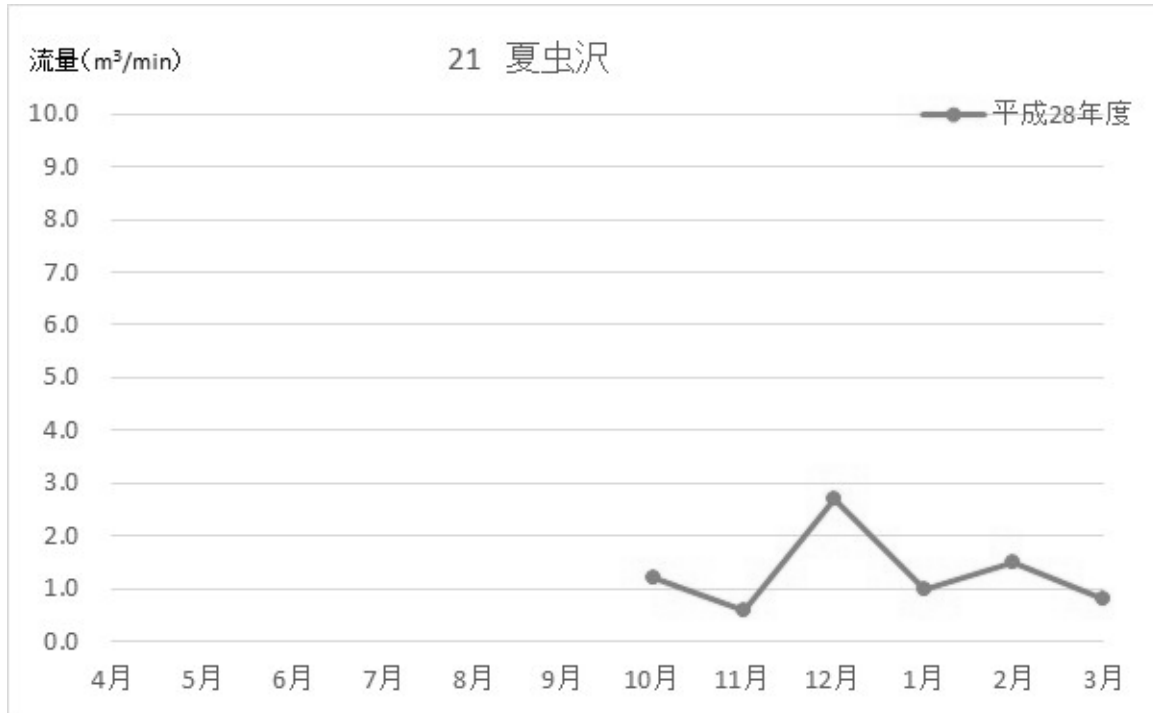


図 3-2-5(31) 地表水の流量の調査結果
(21 南木曾町 夏虫沢)

測定方法：流速計測法

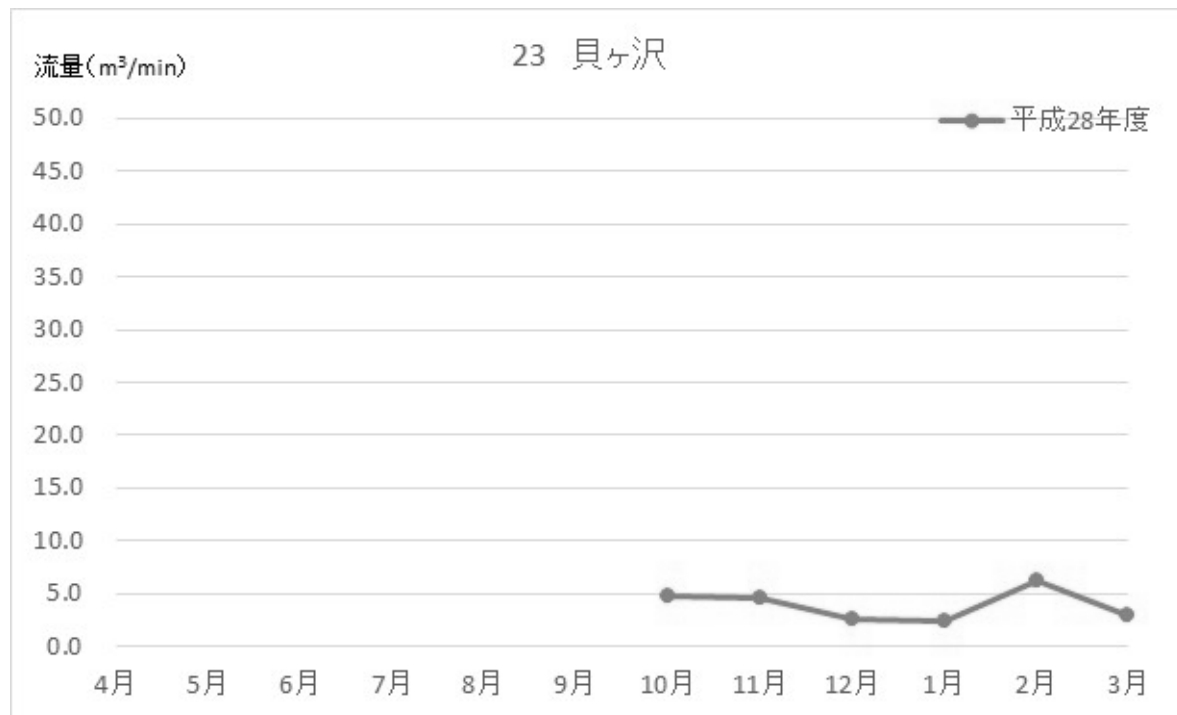


図 3-2-5(32) 地表水の流量の調査結果
(23 南木曾町 貝ヶ沢)

測定方法：流速計測法

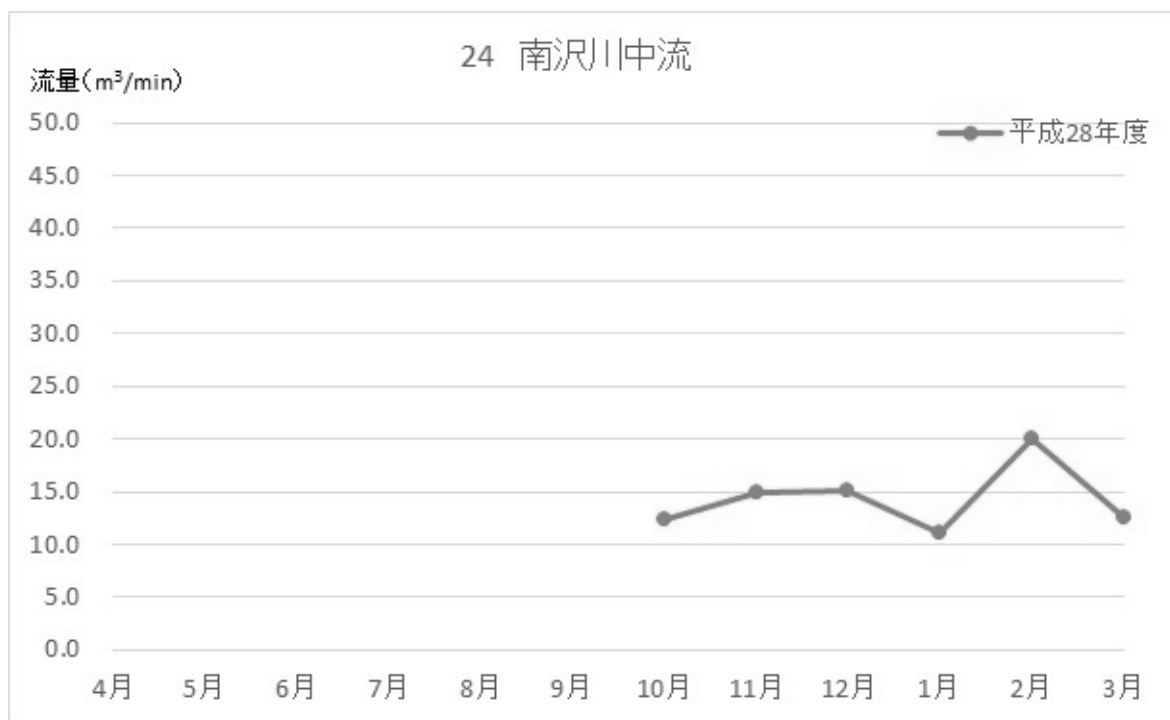


図 3-2-5(33) 地表水の流量の調査結果
(24 南木曾町 南沢川中流)

測定方法：流速計測法

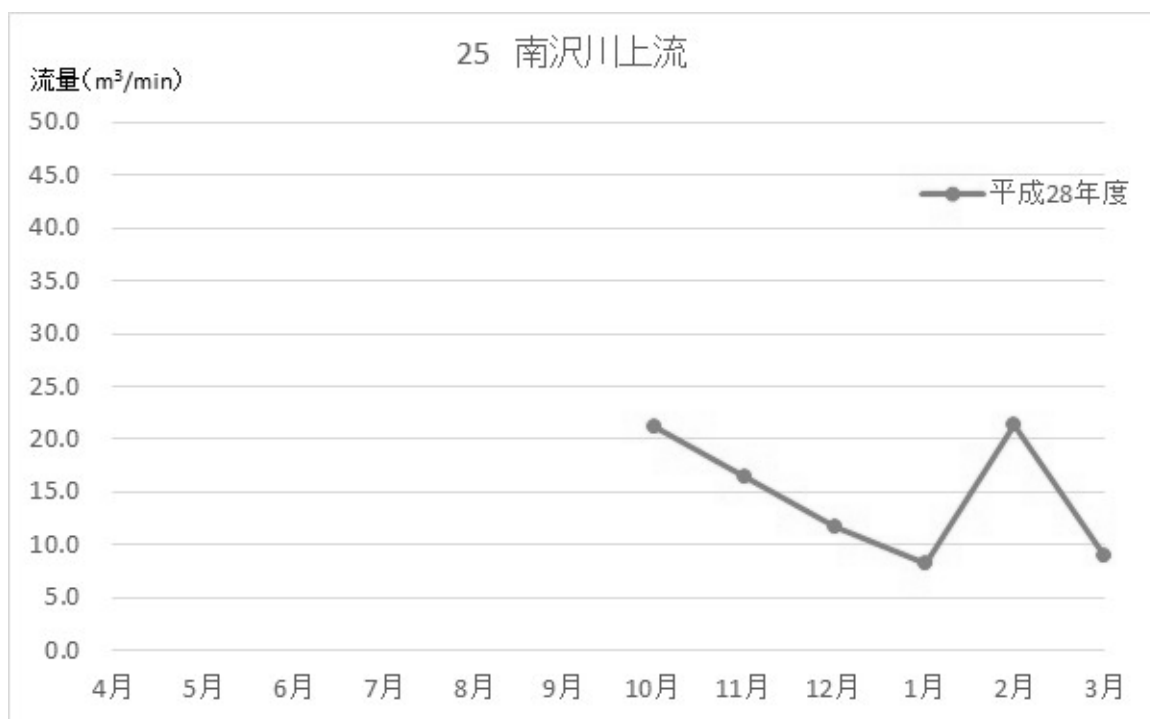


図 3-2-5(34) 地表水の流量の調査結果
(25 南木曾町 南沢川上流)

測定方法：流速計測法

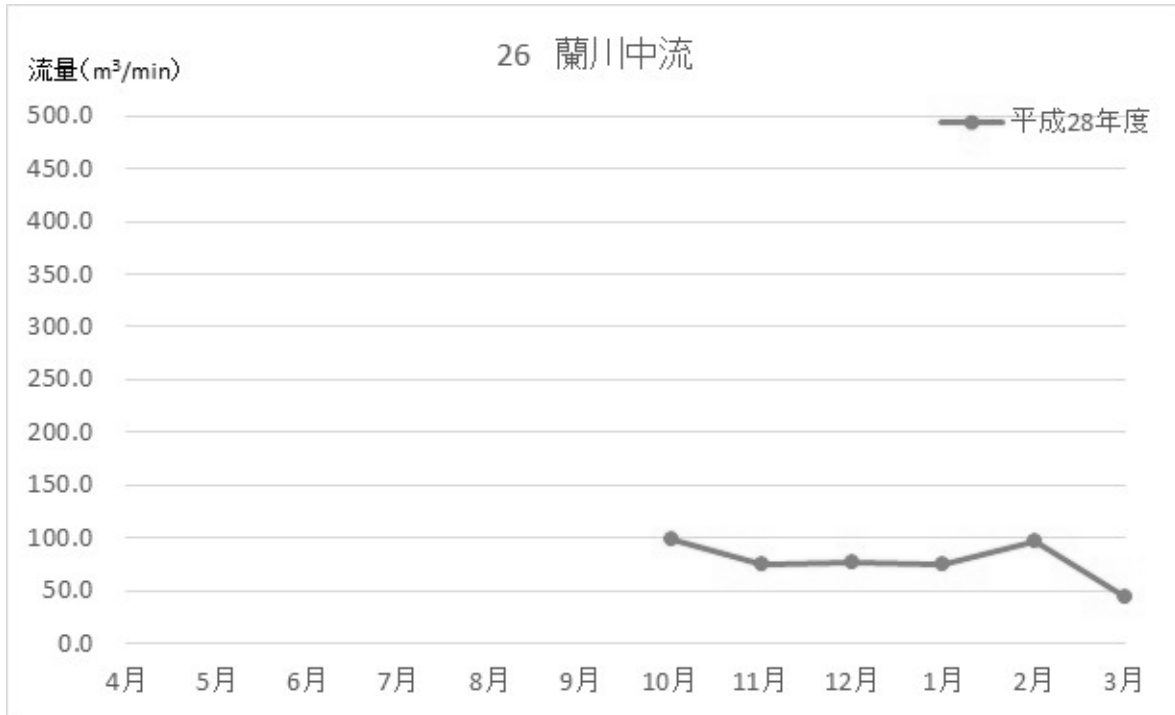


図 3-2-5 (35) 地表水の流量の調査結果
(26 南木曾町 蘭川中流)

測定方法：容器法

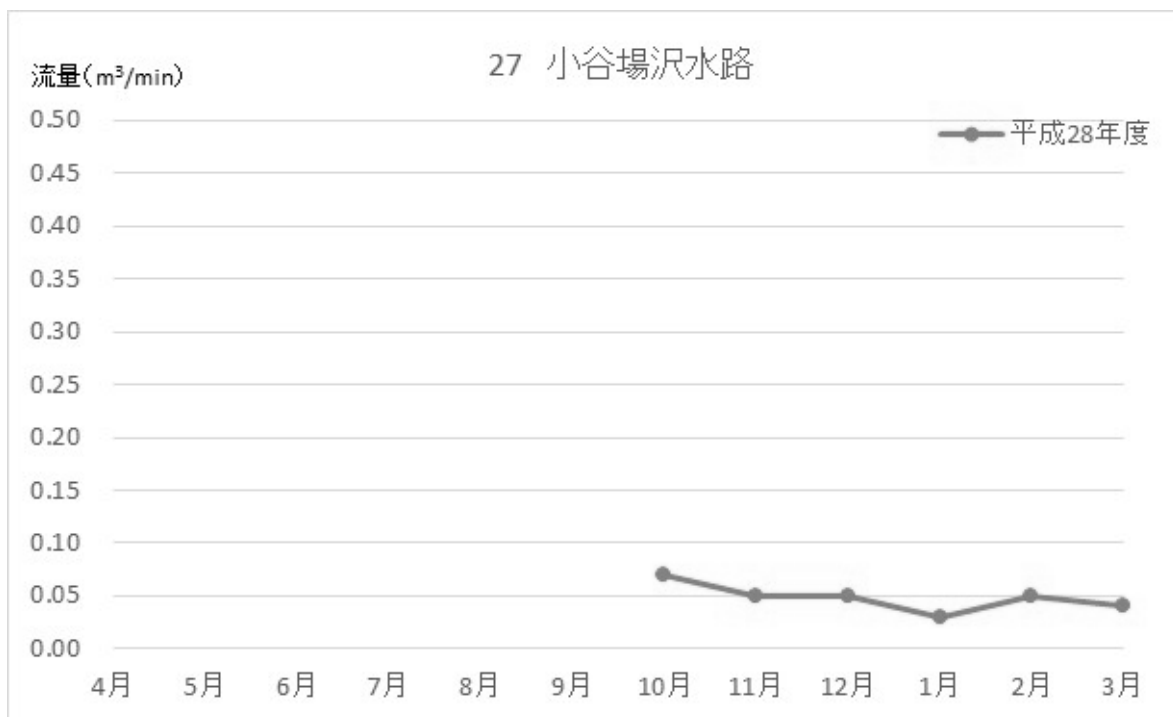


図 3-2-5 (36) 地表水の流量の調査結果
(27 南木曾町 小谷場沢水路)

測定方法：流速計測法

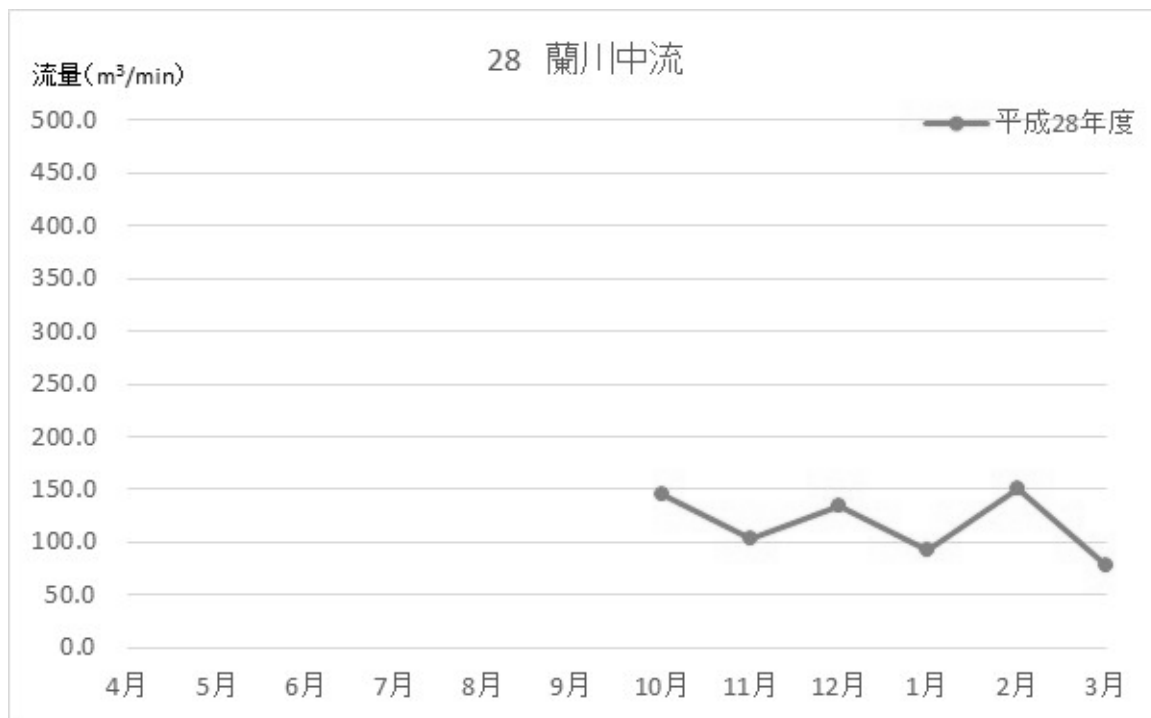


図 3-2-5(37) 地表水の流量の調査結果
(28 南木曾町 蘭川中流)

測定方法：流速計測法

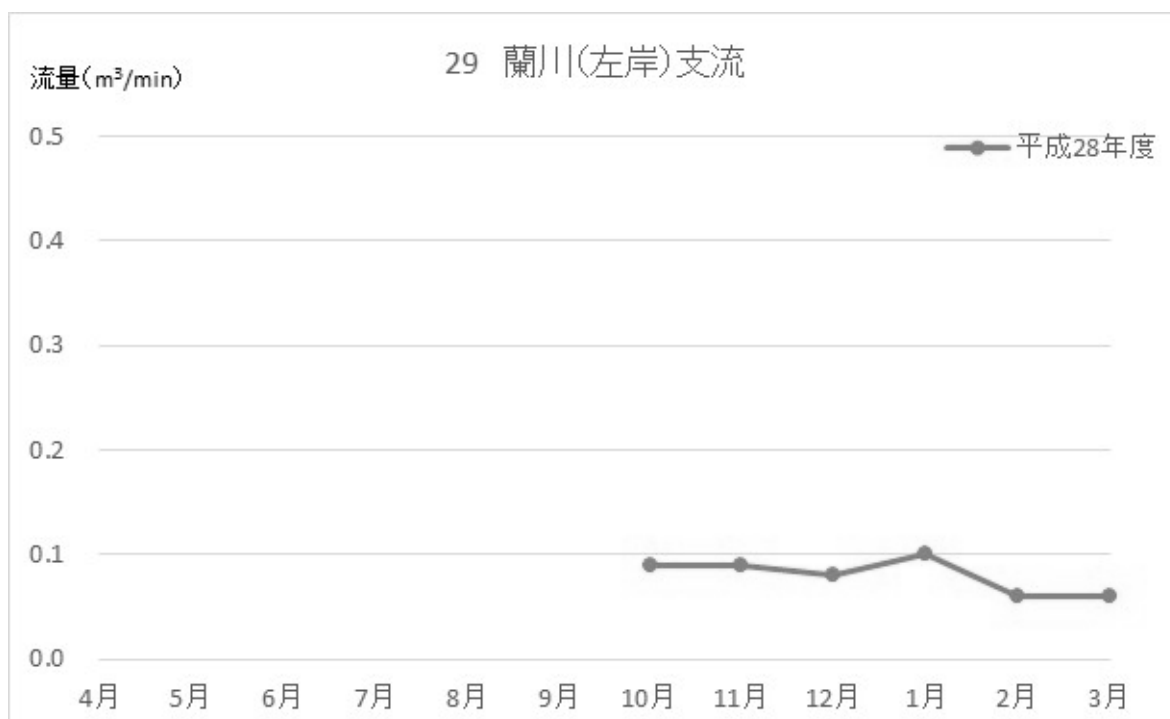


図 3-2-5(38) 地表水の流量の調査結果
(29 南木曾町 蘭川(左岸)支流)

測定方法：流速計測法

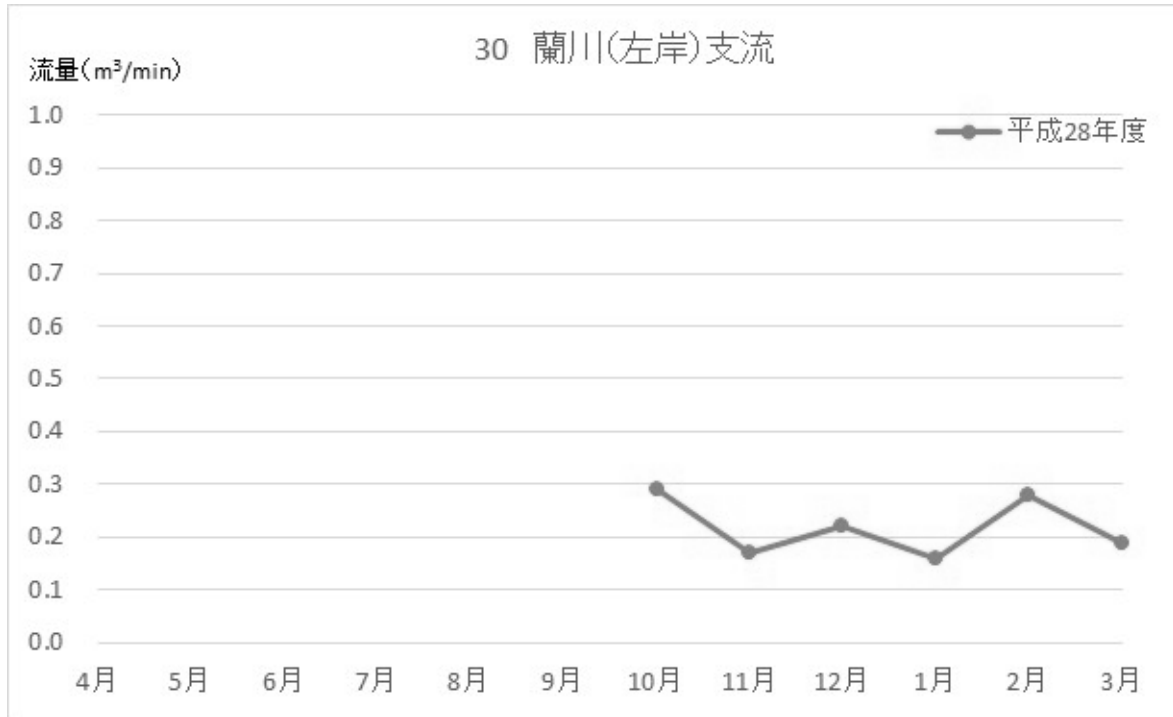


図 3-2-5(39) 地表水の流量の調査結果
(30 南木曾町 蘭川(左岸)支流)

測定方法：流速計測法

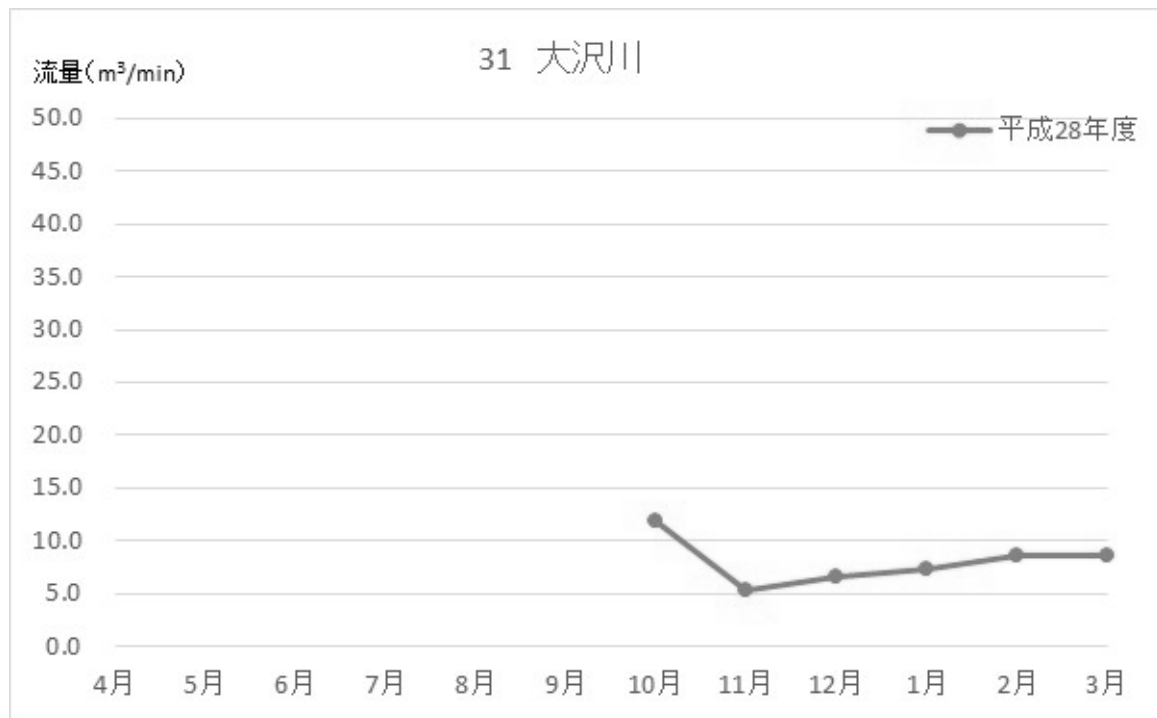


図 3-2-5(40) 地表水の流量の調査結果
(31 南木曾町 大沢川)

測定方法：流速計測法

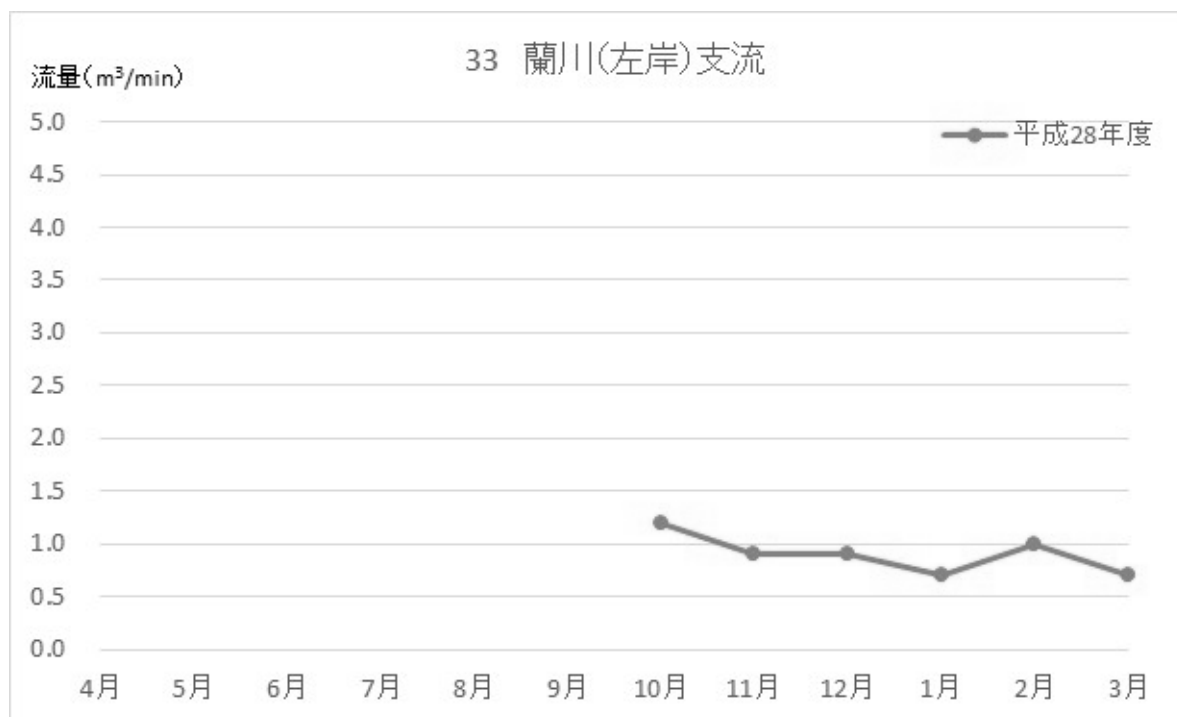
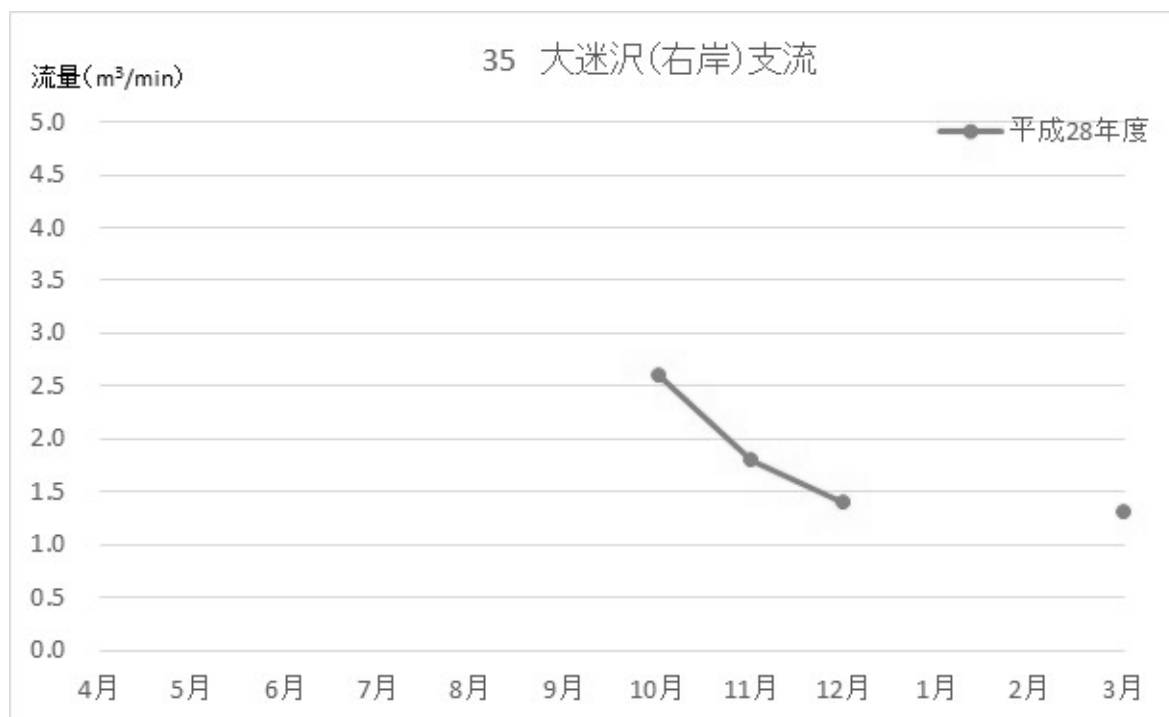


図 3-2-5(41) 地表水の流量の調査結果
(33 南木曾町 蘭川(左岸)支流)

測定方法：流速計測法



注1：平成28年度1～2月期については、積雪のため観測不可。

図 3-2-5(42) 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

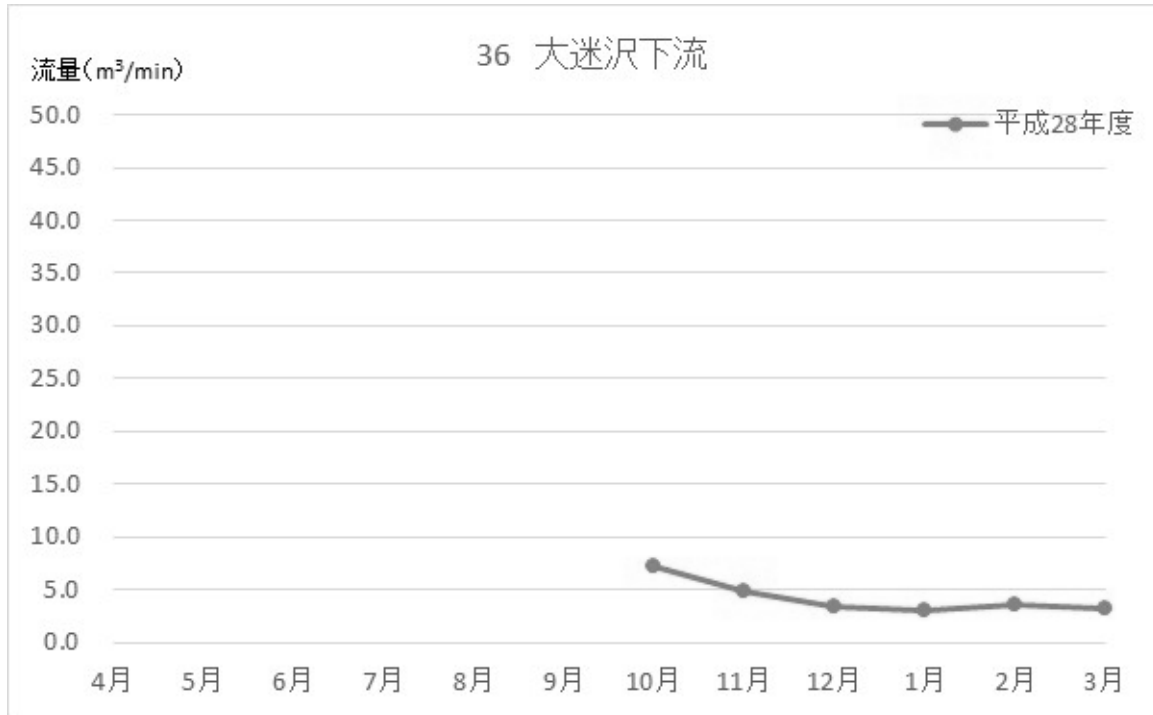


図 3-2-5(43) 地表水の流量の調査結果
(36 南木曾町 大迷沢下流)

測定方法：流速計測法

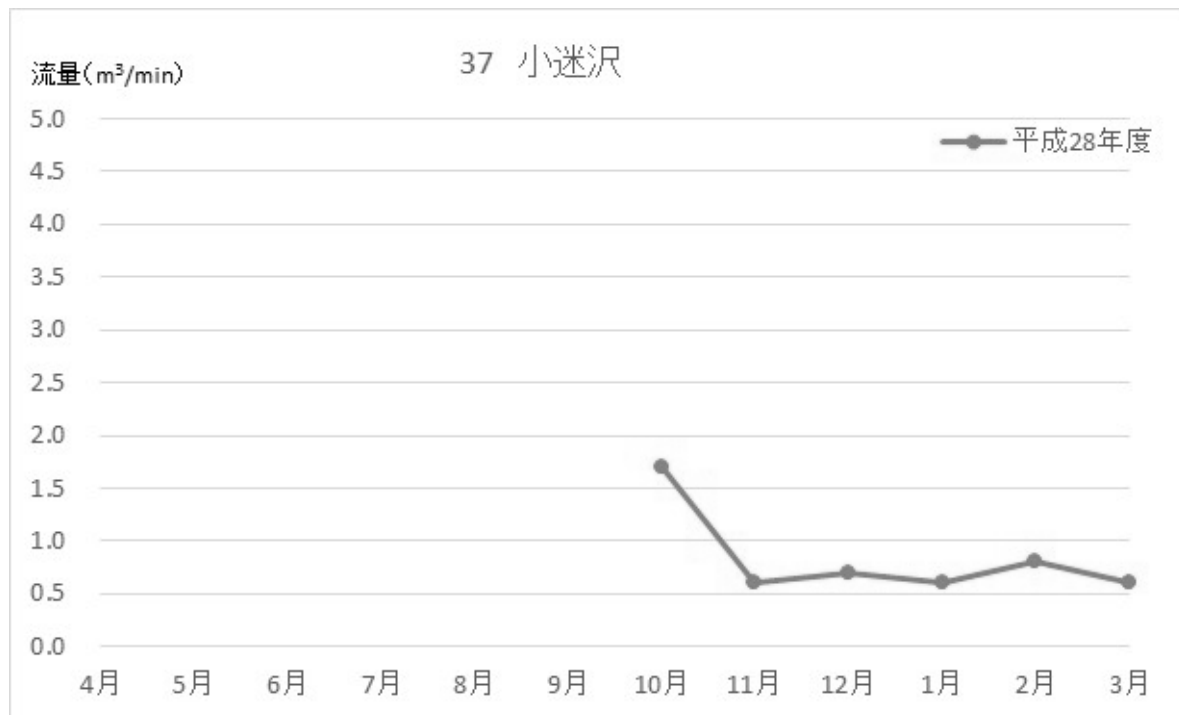


図 3-2-5(44) 地表水の流量の調査結果
(37 南木曾町 小迷沢)

測定方法：流速計測法

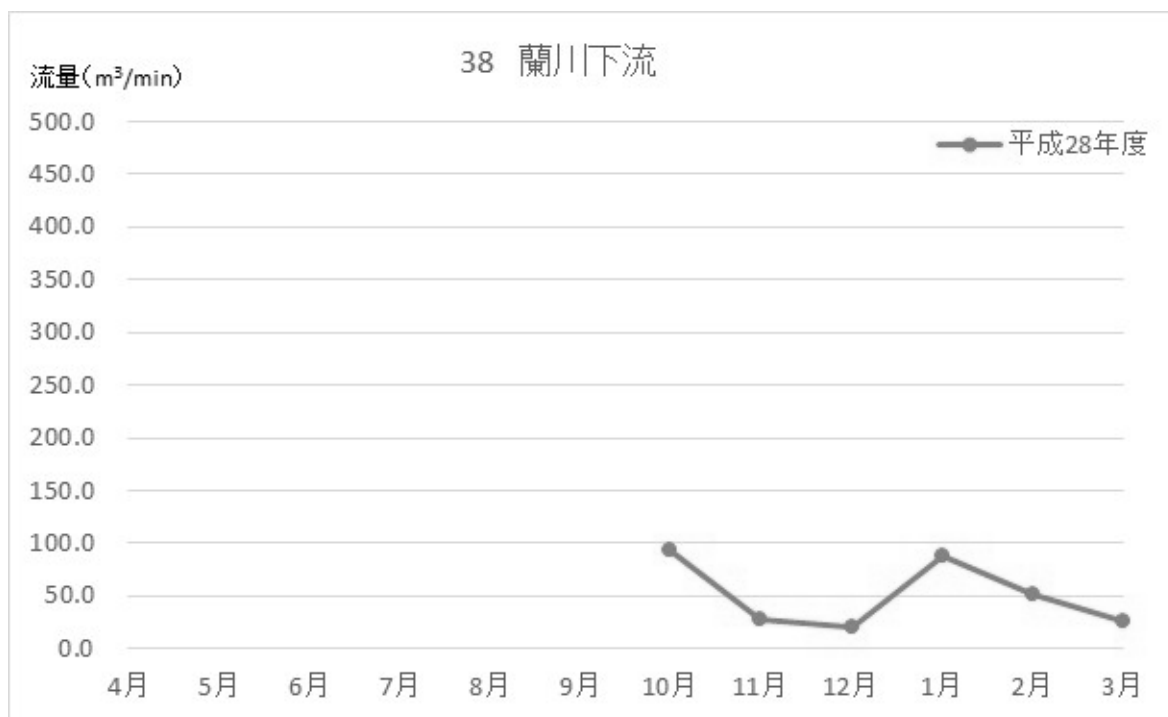


図 3-2-5(45) 地表水の流量の調査結果
(38 南木曾町 蘭川下流)

測定方法：容器法

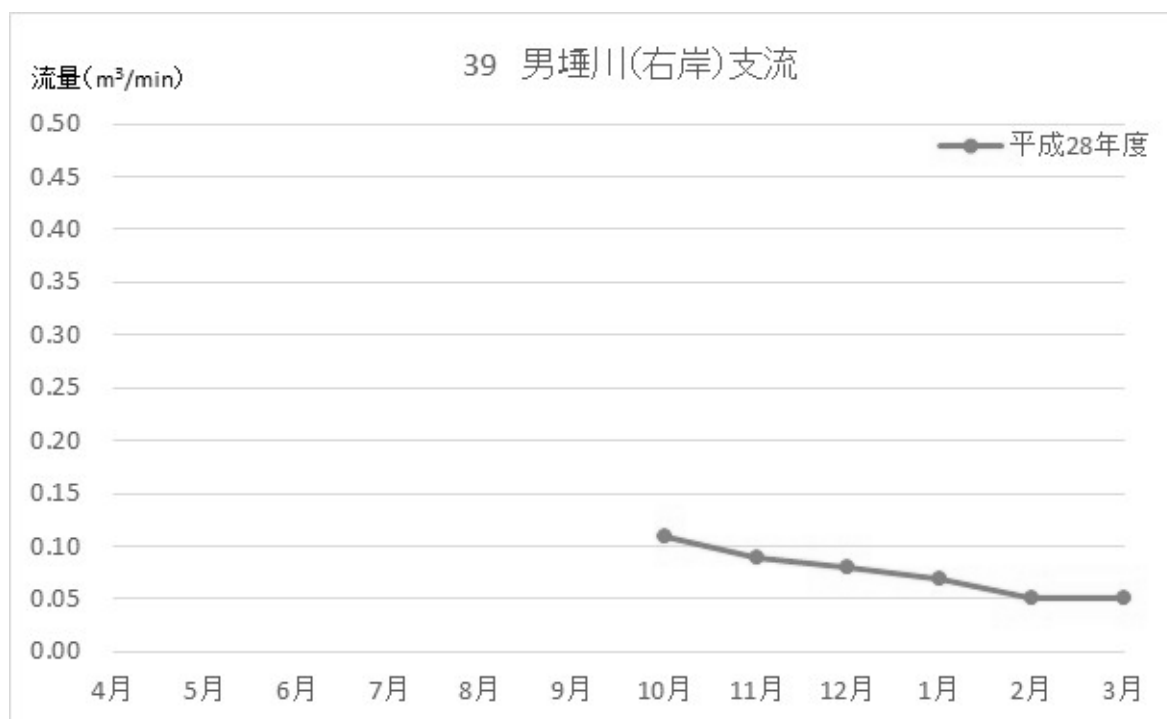


図 3-2-5(46) 地表水の流量の調査結果
(39 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法

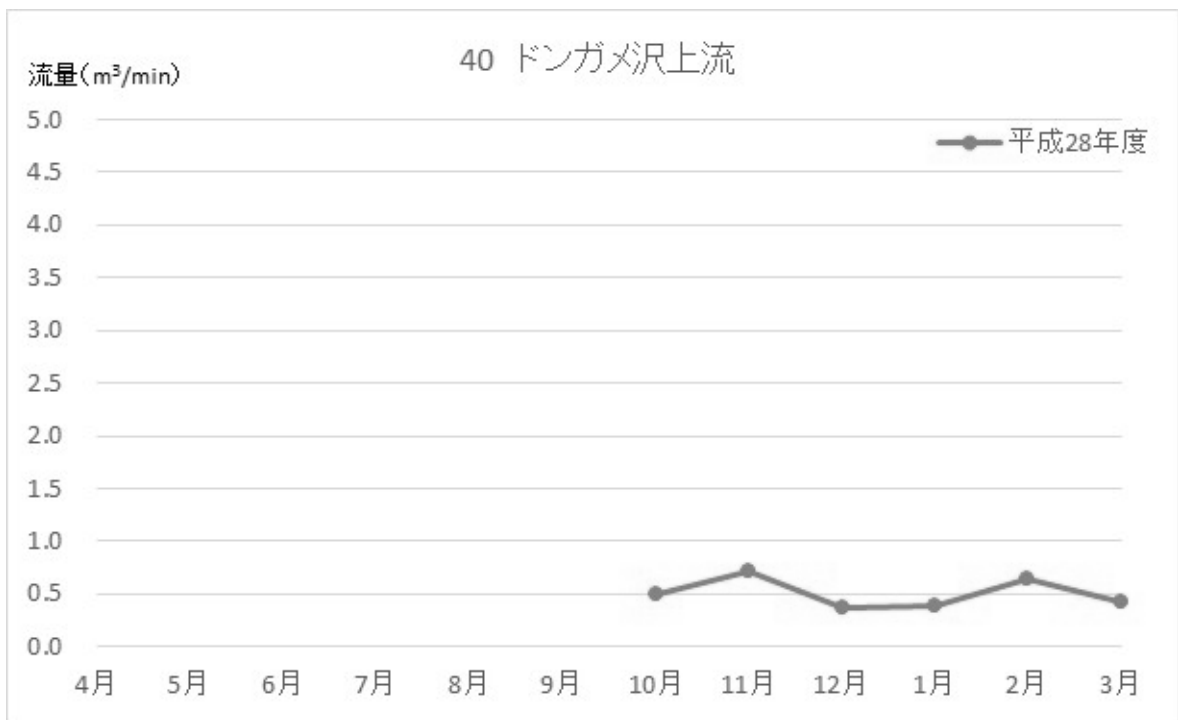


図 3-2-5(47) 地表水の流量の調査結果
(40 南木曾町 ドンガメ沢上流)

測定方法：容器法

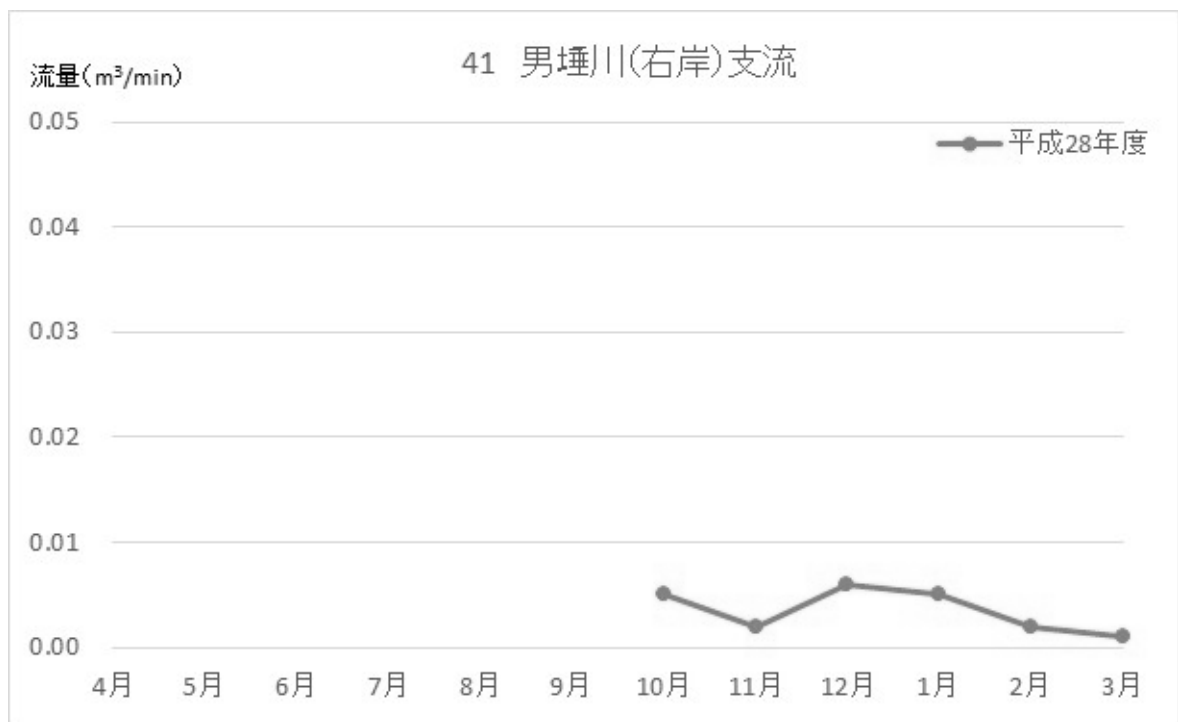


図 3-2-5(48) 地表水の流量の調査結果
(41 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法

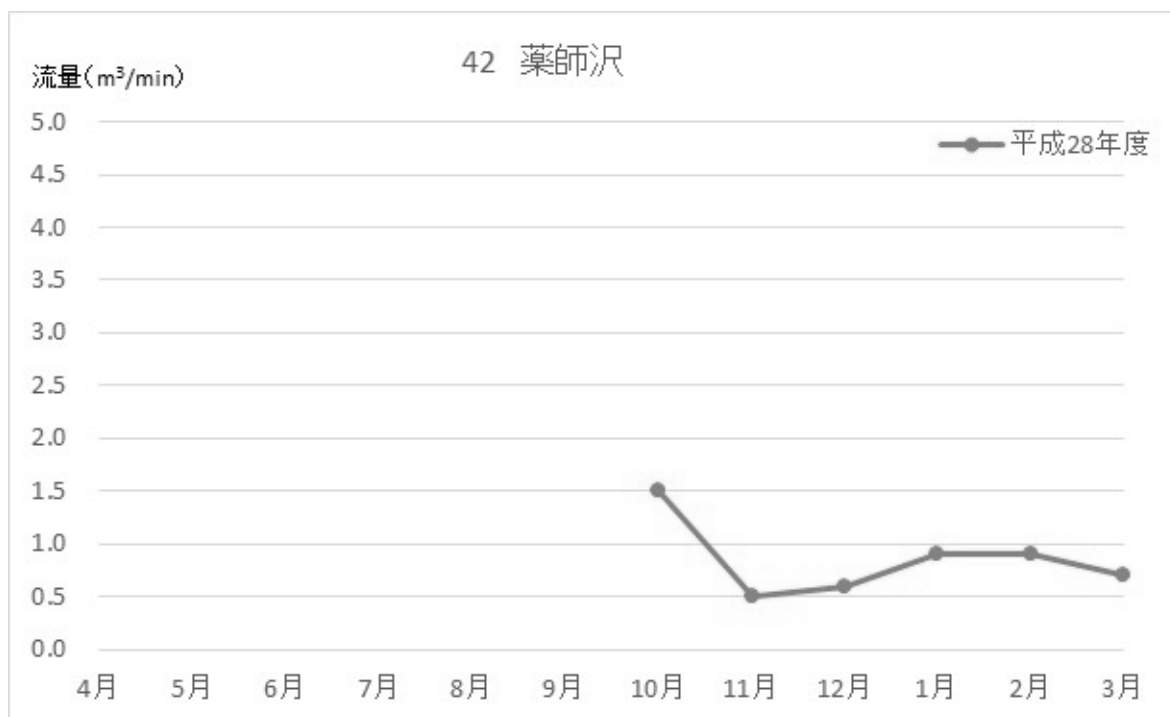


図 3-2-5(49) 地表水の流量の調査結果
(42 南木曾町 薬師沢)

測定方法：流速計測法

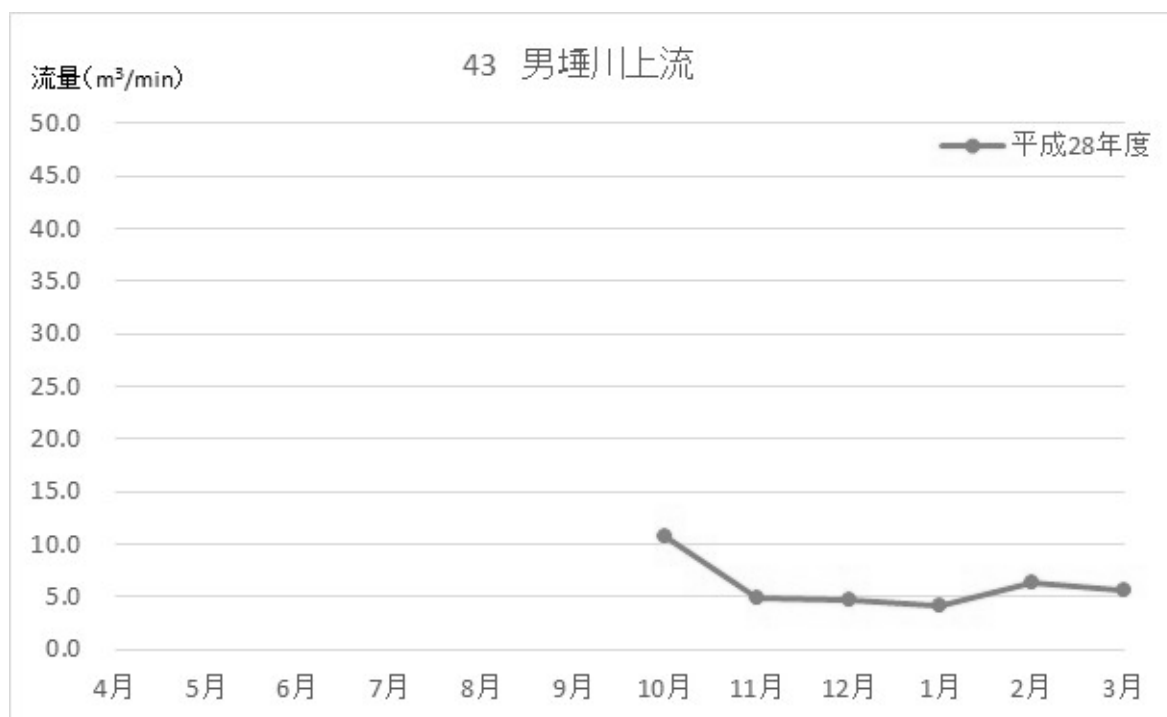


図 3-2-5(50) 地表水の流量の調査結果
(43 南木曾町 男埴川上流)

測定方法：流速計測法

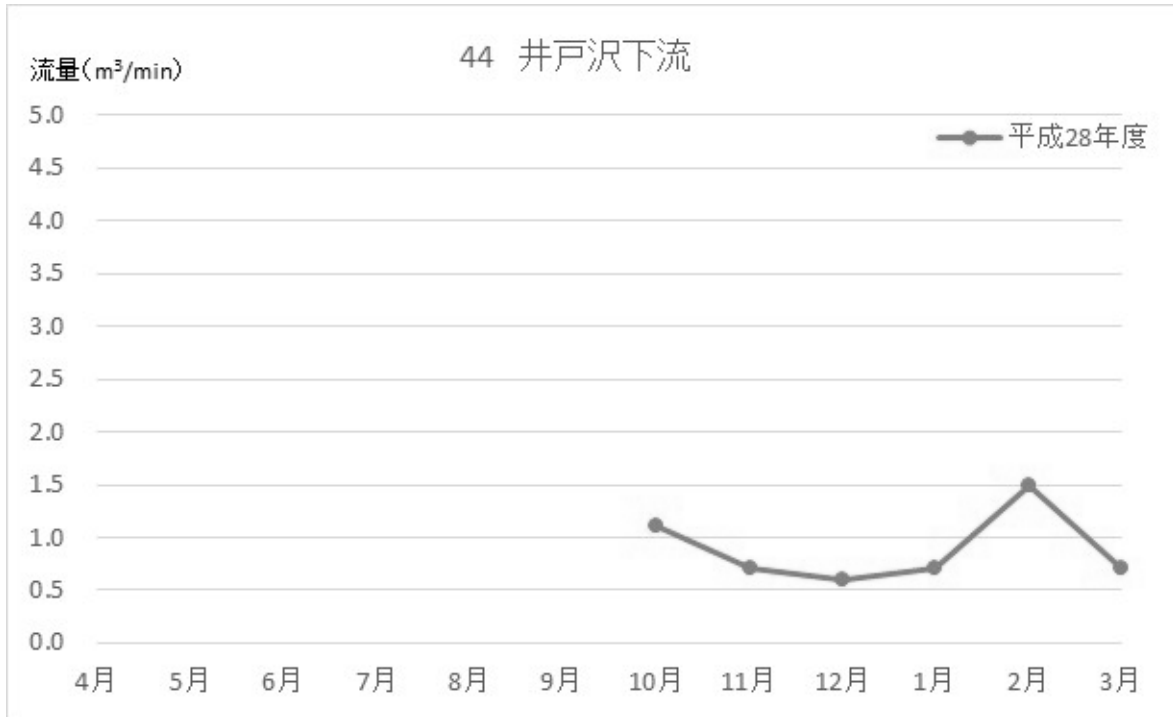


図 3-2-5 (51) 地表水の流量の調査結果
(44 南木曾町 井戸沢下流)

測定方法：容器法

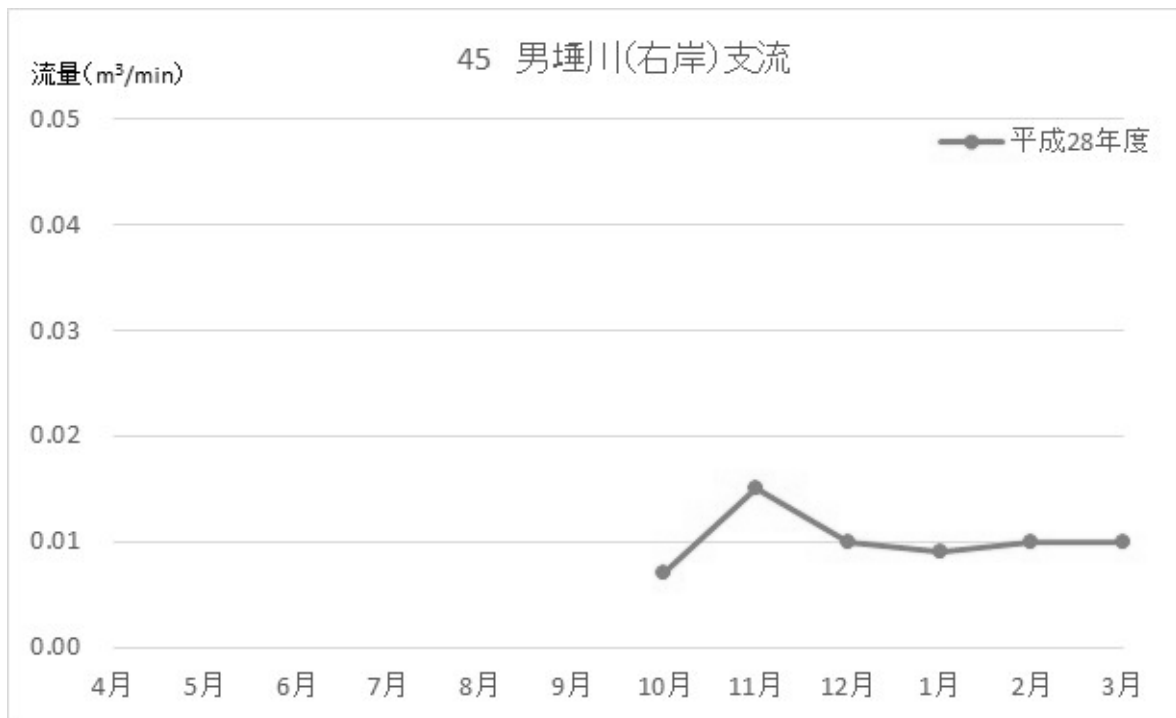


図 3-2-5 (52) 地表水の流量の調査結果
(45 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：容器法

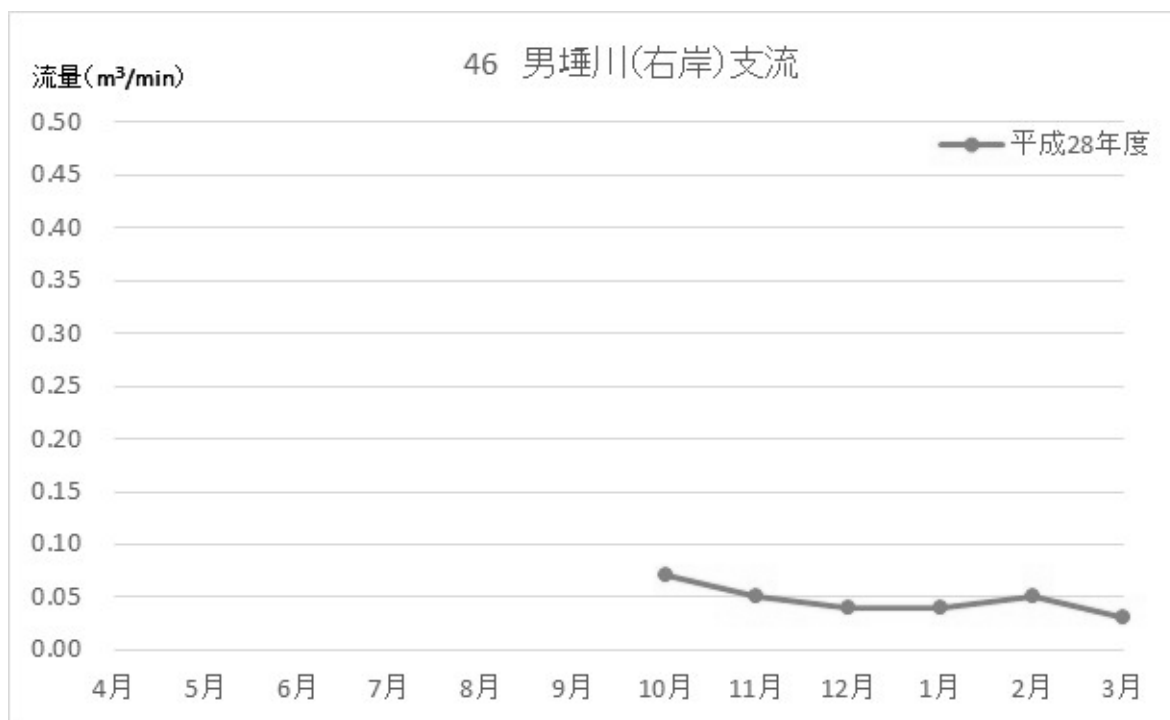


図 3-2-5(53) 地表水の流量の調査結果
(46 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：容器法

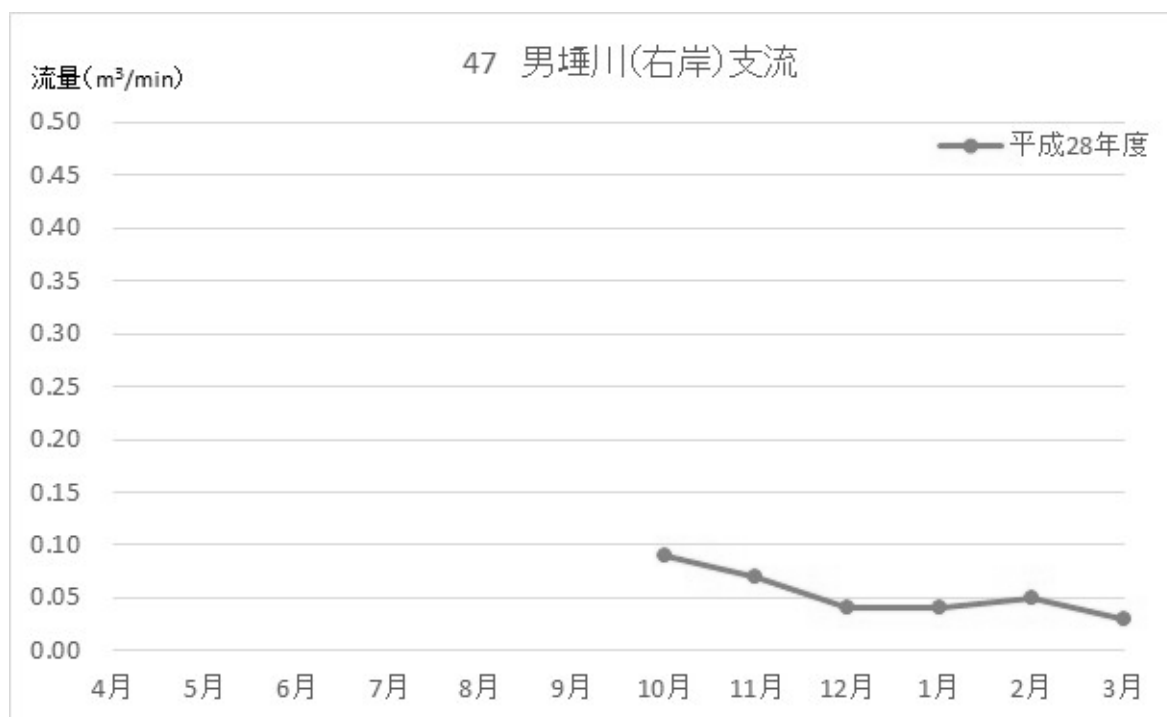


図 3-2-5(54) 地表水の流量の調査結果
(47 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法

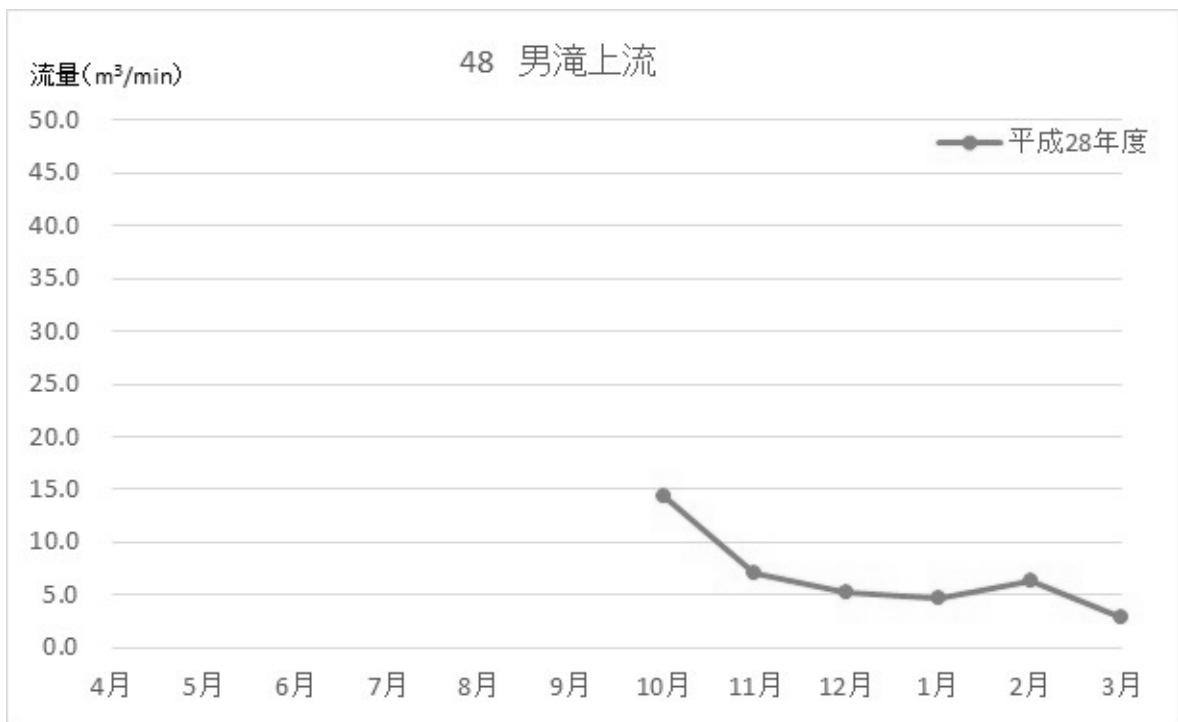


図 3-2-5 (55) 地表水の流量の調査結果
(48 南木曾町 男滝上流)

測定方法：容器法

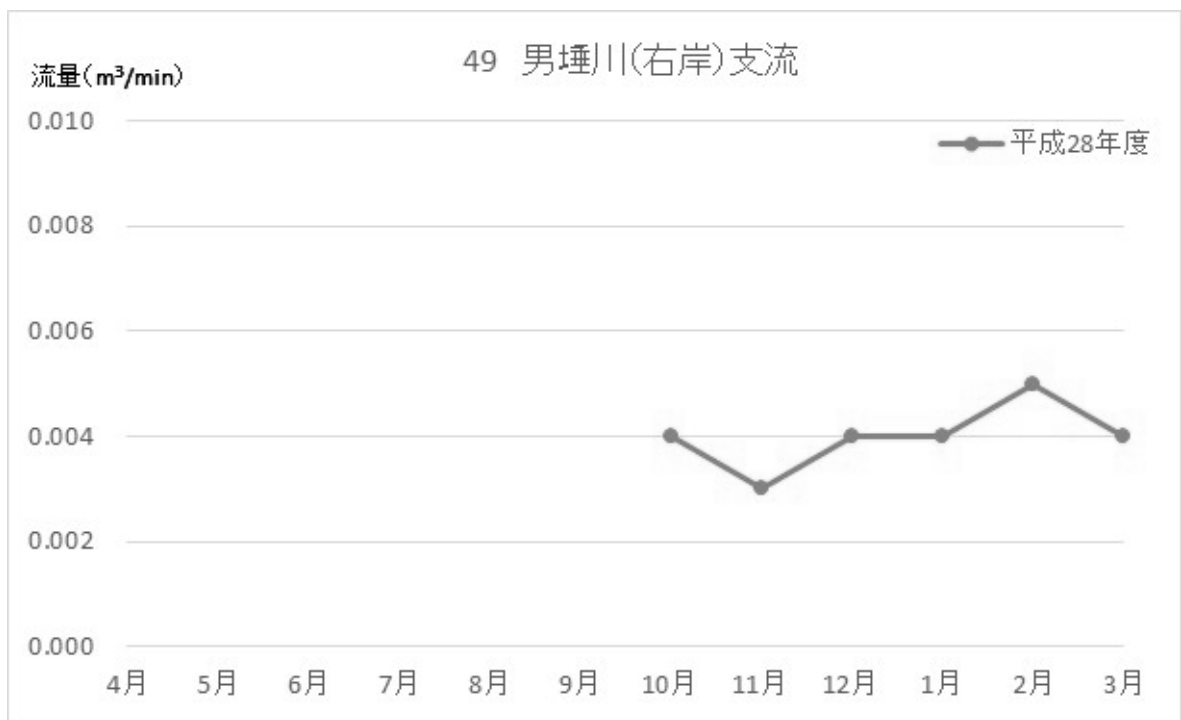


図 3-2-5 (56) 地表水の流量の調査結果
(49 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：容器法

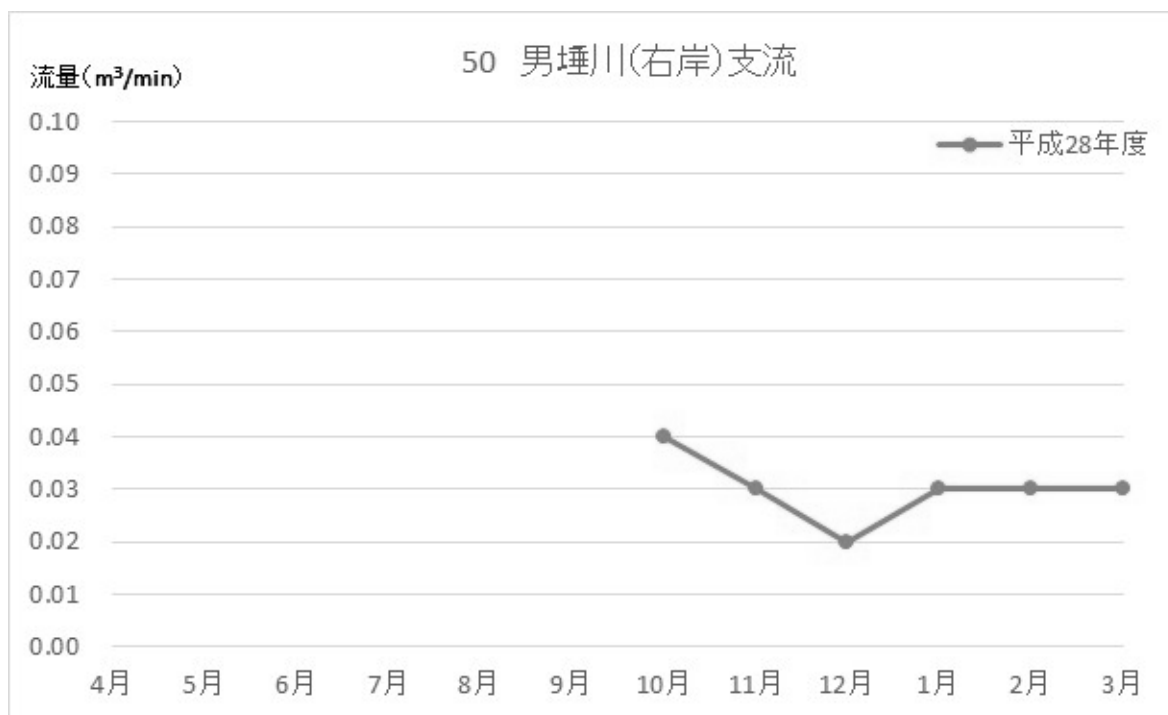


図 3-2-5(57) 地表水の流量の調査結果
(50 南木曾町 男埴川(右岸)支流)

測定方法：流速計測法

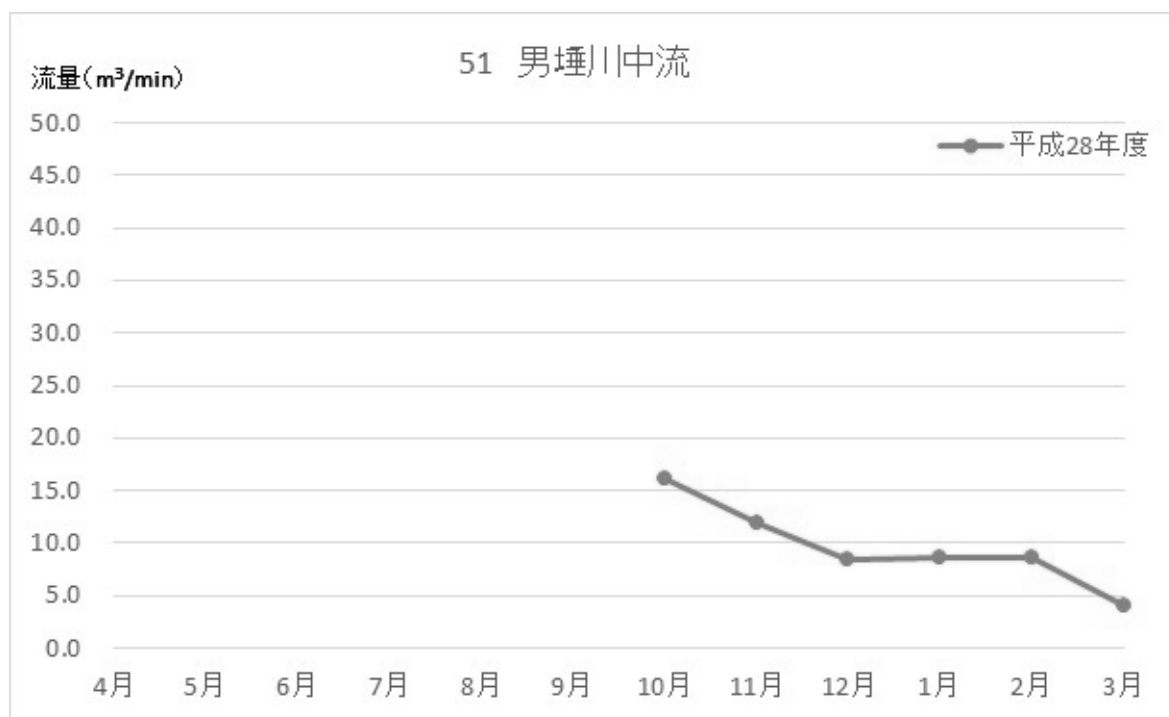


図 3-2-5(58) 地表水の流量の調査結果
(51 南木曾町 男埴川中流)

測定方法：流速計測法及び容器法

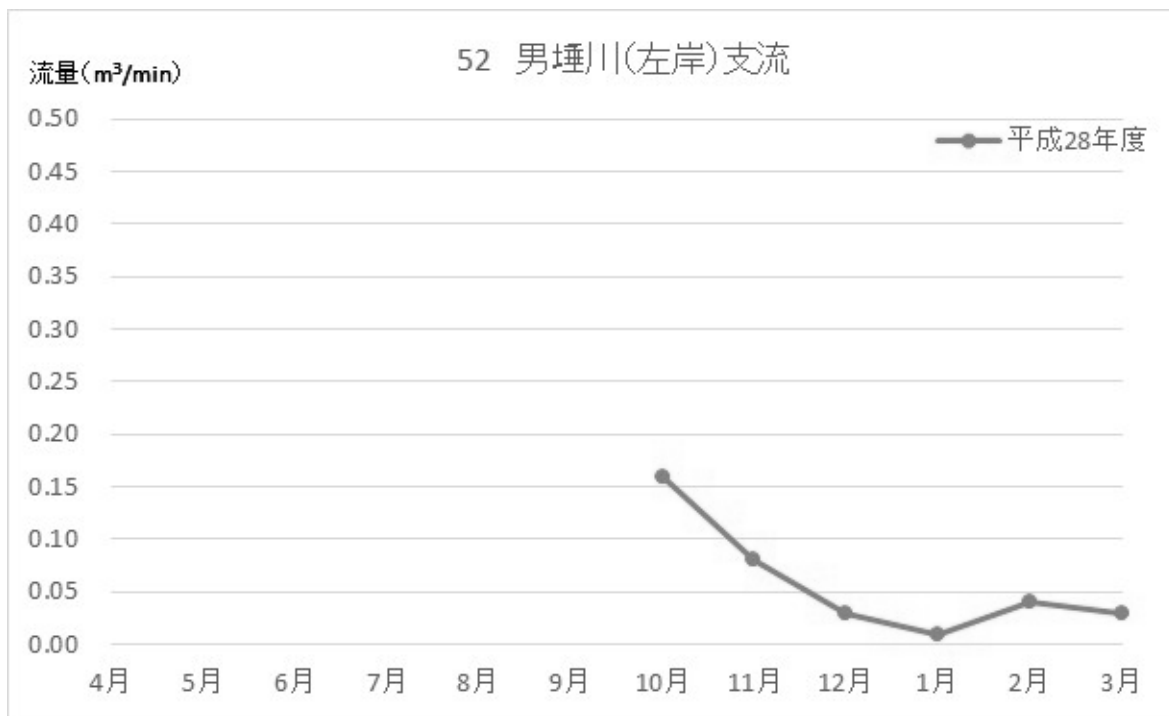


図 3-2-5 (59) 地表水の流量の調査結果
(52 南木曾町 男埴川(左岸)支流)

測定方法：流速計測法

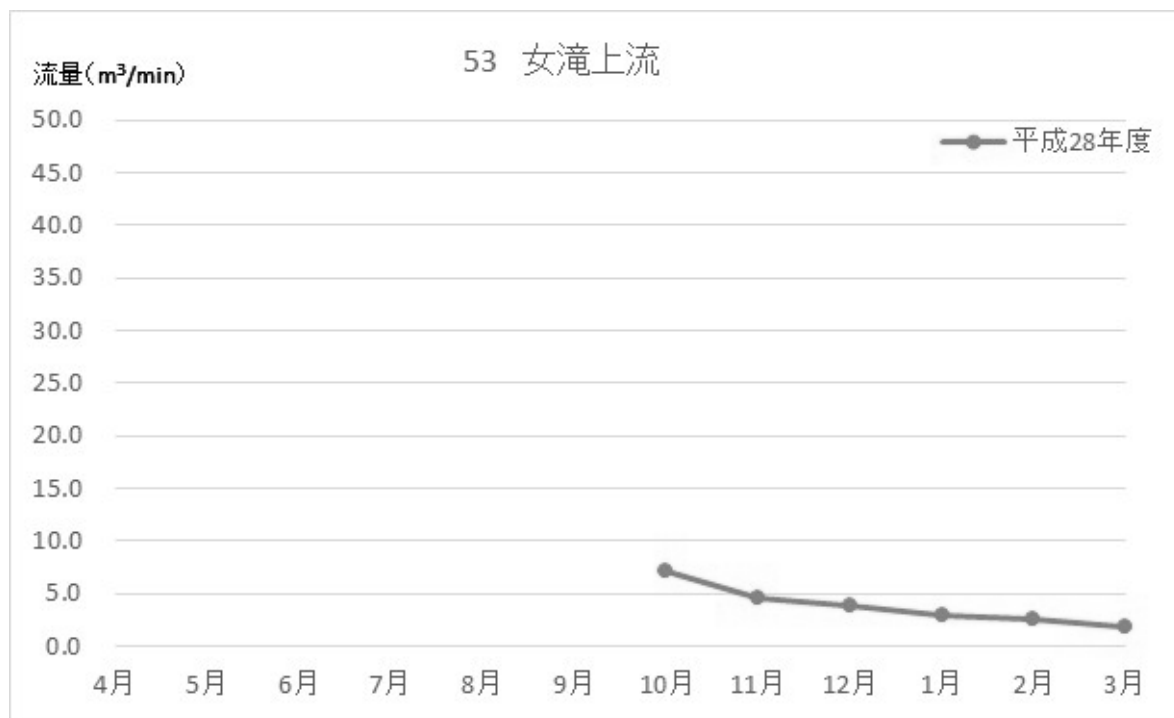


図 3-2-5 (60) 地表水の流量の調査結果
(53 南木曾町 女滝上流)

測定方法：流速計測法及び容器法

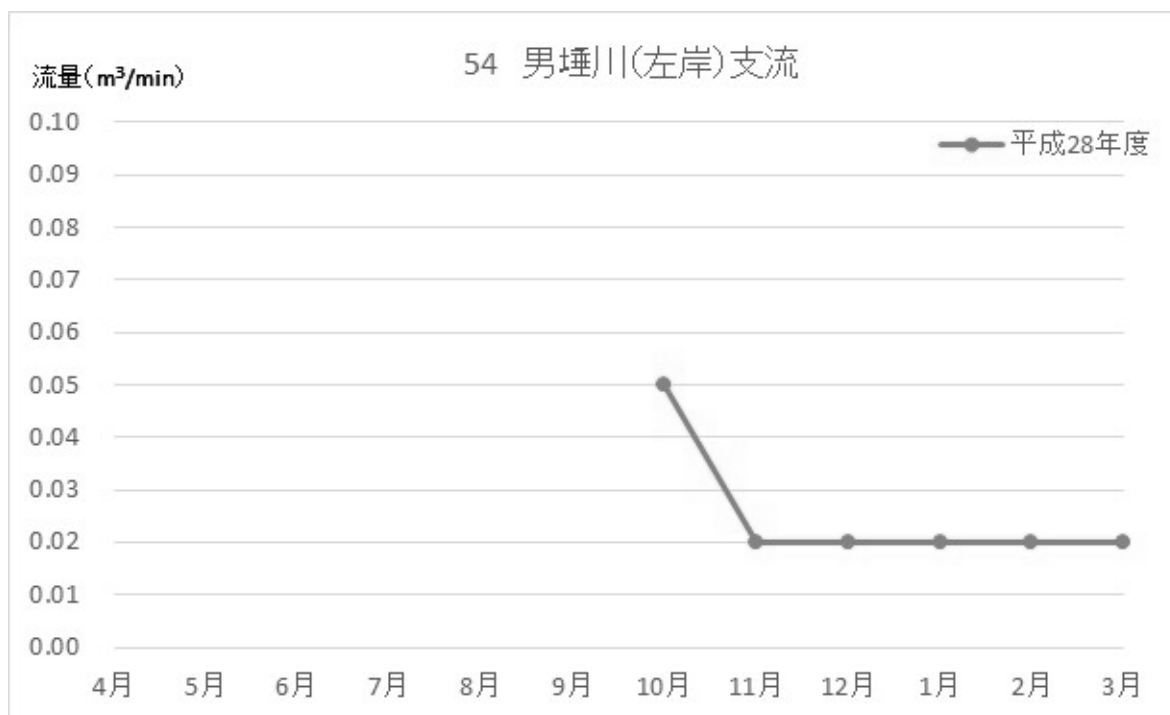


図 3-2-5(61) 地表水の流量の調査結果
(54 南木曾町 男埴川(左岸)支流)

測定方法：流速計測法

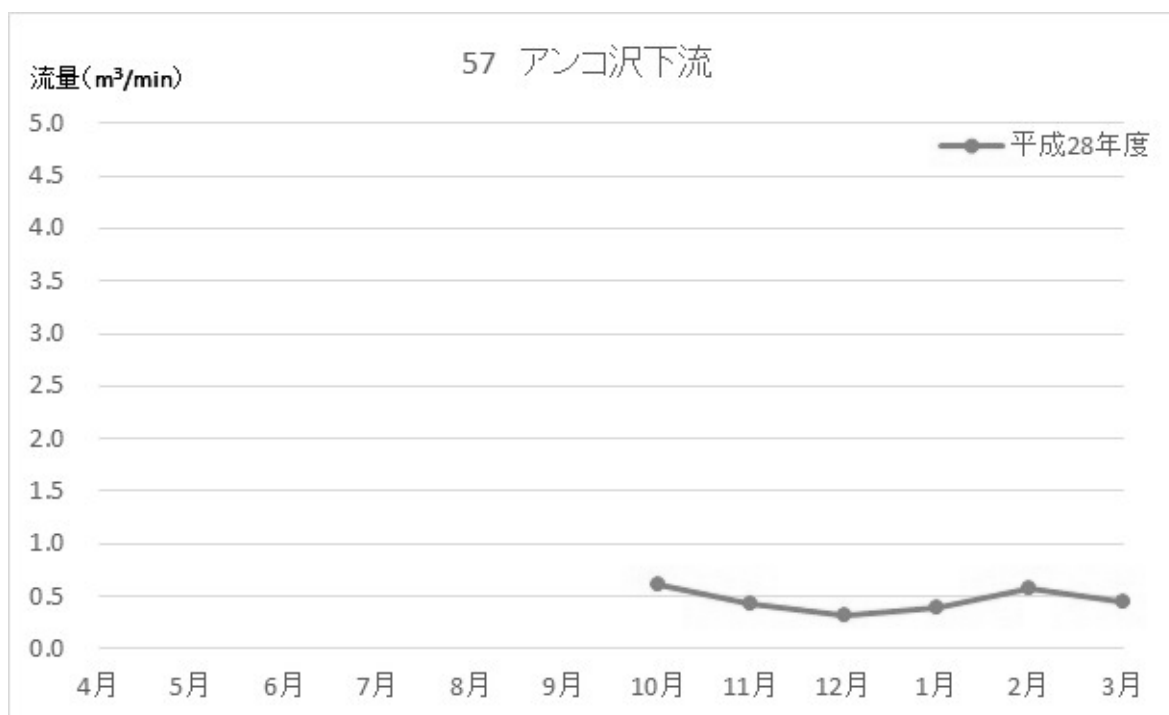


図 3-2-5(62) 地表水の流量の調査結果
(57 南木曾町 アンコ沢下流)

測定方法：流速計測法

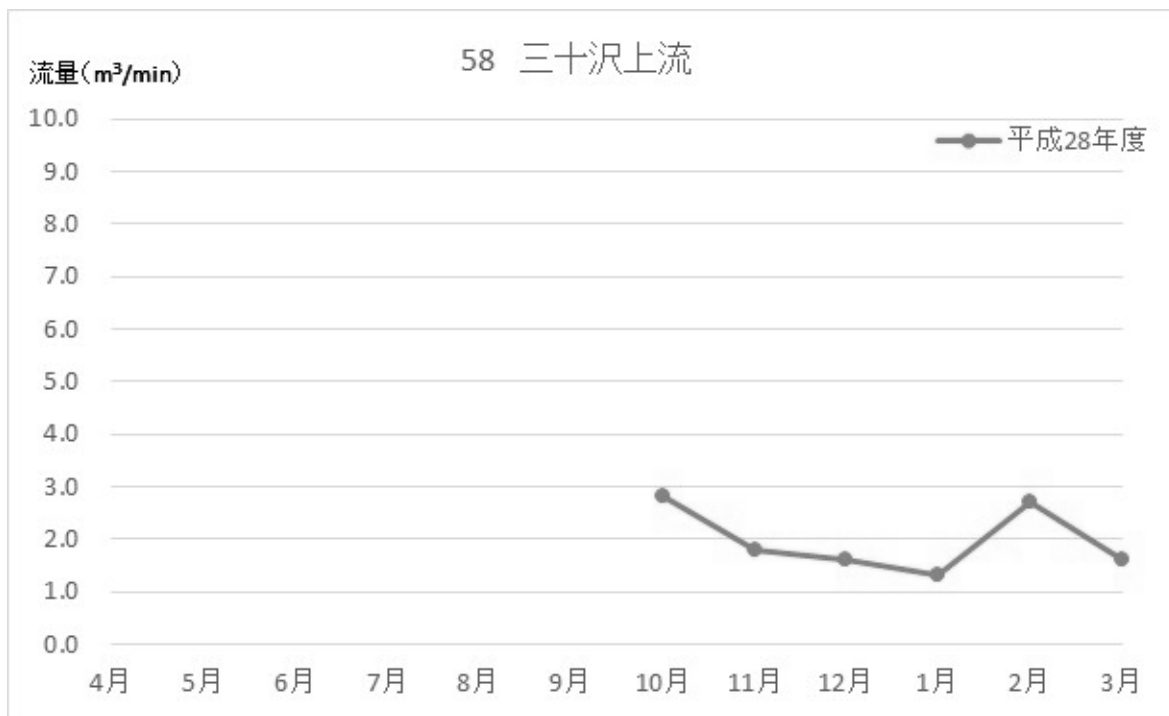


図 3-2-5 (63) 地表水の流量の調査結果
(58 南木曾町 三十沢上流)

測定方法：流速計測法

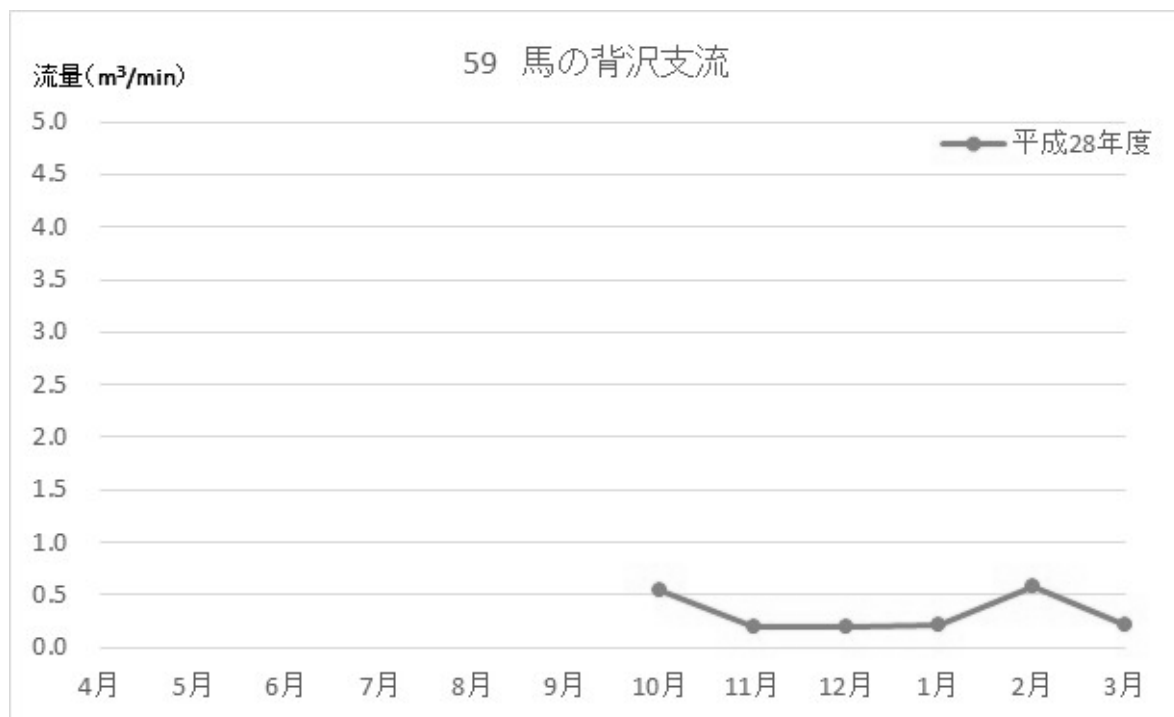


図 3-2-5 (64) 地表水の流量の調査結果
(59 南木曾町 馬の背沢支流)

測定方法：流速計測法

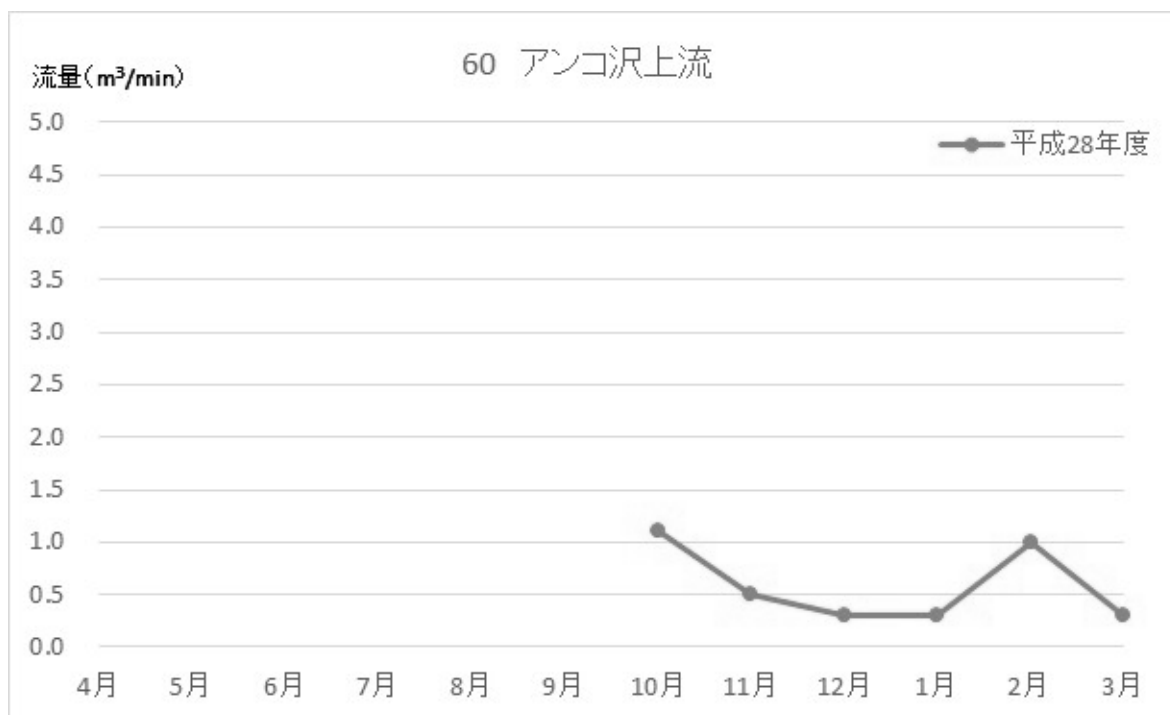


図 3-2-5(65) 地表水の流量の調査結果
(60 南木曾町 アンコ沢上流)

測定方法：流速計測法

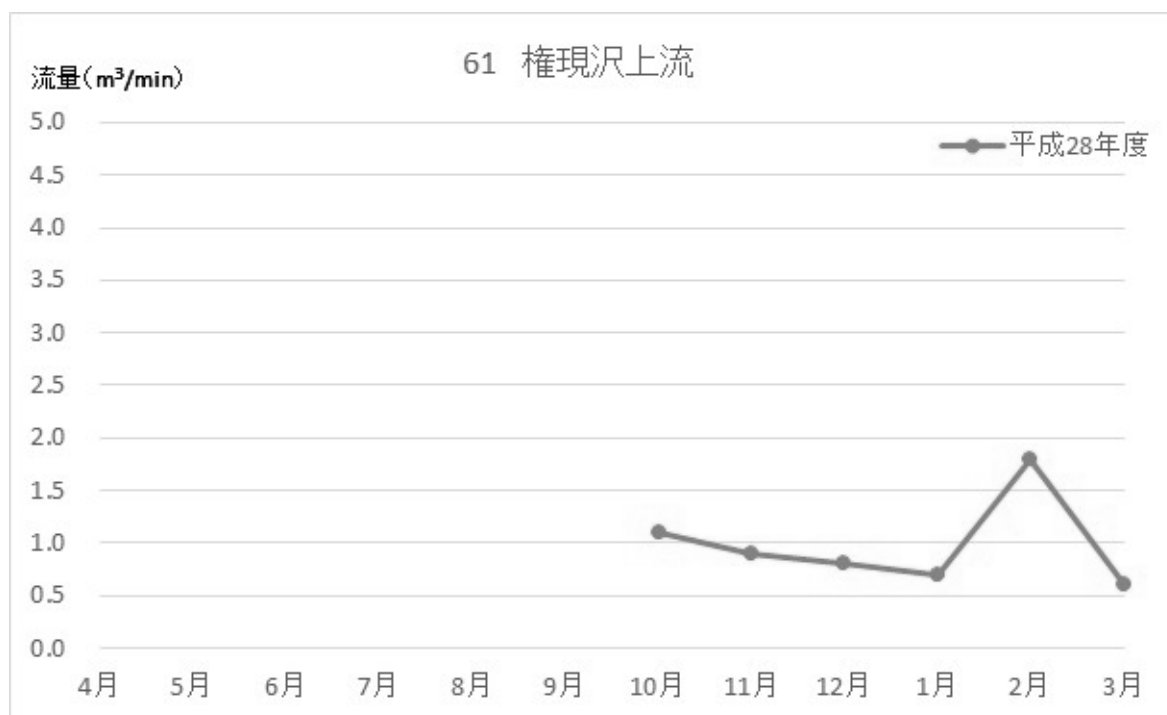


図 3-2-5(66) 地表水の流量の調査結果
(61 南木曾町 権現沢上流)

測定方法：流速計測法

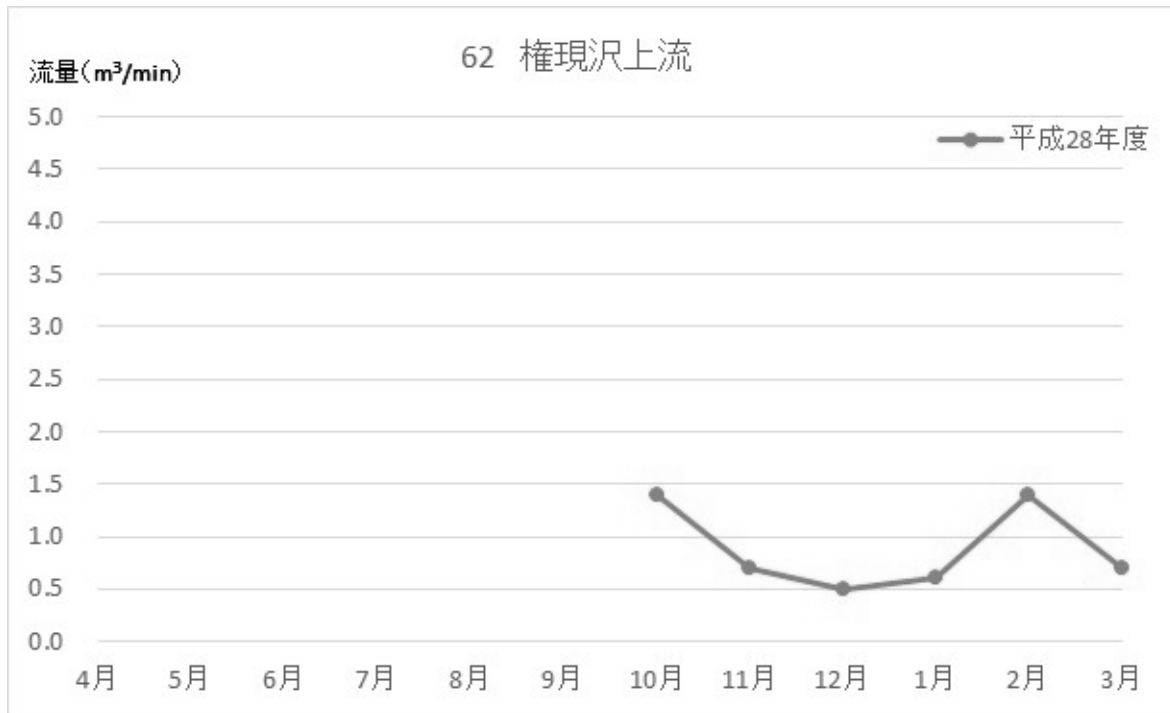


図 3-2-5 (67) 地表水の流量の調査結果
(62 南木曾町 権現沢上流)

測定方法：流速計測法

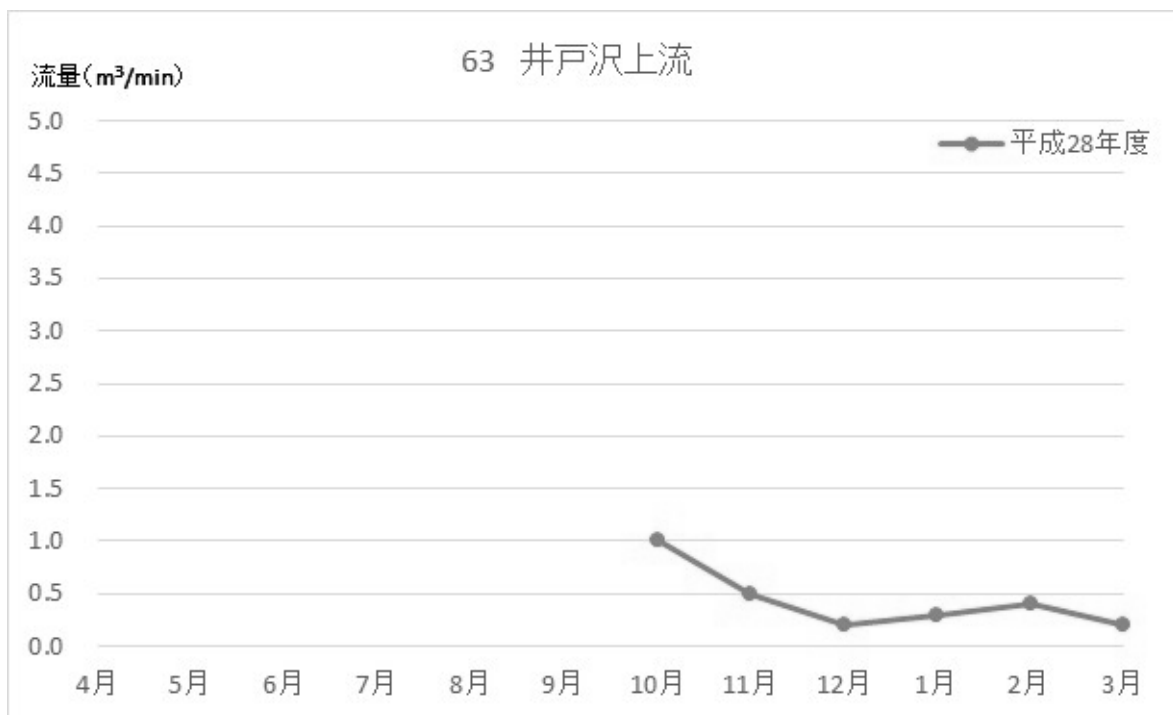


図 3-2-5 (68) 地表水の流量の調査結果
(63 南木曾町 井戸沢上流)

3-3 動物

(一般鳥類：ミゾゴイ)

長野県知事から意見のあった種として、一般鳥類（ミゾゴイ）についてモニタリングを実施した。

なお、ブッポウソウについては、平成28年度は県道松川インター大鹿線の道路改良事業において調査が実施されている。今後は、資材及び機械の運搬に伴う車両の運行に係る詳細な計画を決めていく中で、当該事業の調査結果や専門家等の技術的助言を踏まえながら、環境保全措置について具体的に決定していく。

3-3-1 調査方法

調査の方法を、表3-3-1に示す。

表 3-3-1 動物の調査方法

調査項目		調査方法	
一般鳥類	ミゾゴイ	囀り調査	調査地域を1km四方に分割し、分割した1km四方内に調査定点を設定したうえで囀り調査を実施した。 調査は日没後に数時間、日の出前に数時間実施し、調査定点間の移動時などに囀りが確認された場合にも適宜記録することとした。

3-3-2 調査地点

環境影響評価書及びその後の調査において確認された地域、及び長野県等より情報提供のあった地域において調査を行った。

現地調査地点を表3-3-2に示す。

表 3-3-2 動物の現地調査地点

調査項目		調査地点
一般鳥類	ミゾゴイ	過年度調査で個体が確認された地域及び生息の情報のあった地域

3-3-3 調査期間

動物の現地調査は表3-3-3に示す時期に実施した。

なお、調査は各調査回とも二晩連続で実施した。

表 3-3-3 動物の現地調査期間

調査項目		調査手法	調査実施日	
一般鳥類	ミゾゴイ	囀り調査	囀り期	平成28年4月27日～29日、 5月1日～3日、11日～13日

3-3-4 調査結果

調査結果については、下記のとおりである。

(1) 一般鳥類：ミソゴイ

調査地域内において、改変の可能性がある範囲から相当離れた箇所で見回りが1例確認された。過年度及び今年度調査結果において、改変の可能性がある範囲に営巣地は確認されなかった。今後も、引き続き情報収集を行い、新たに具体的な情報があれば営巣地等の確認に努める。

4 環境保全措置の実施状況

平成28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

環境保全措置の実施状況を表4-1-1～表4-1-2及び写真4-1-1～写真4-1-12、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が、本年度については、工事施工ヤード整備のみの実施となるため、当該工事に関する報告となる。

表4-1-1(1) 平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成28年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・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 4-1-1
<ul style="list-style-type: none"> ・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	—
<ul style="list-style-type: none"> ・大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 	建設機械の使用時における配慮	図 4-1-1
<ul style="list-style-type: none"> ・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 4-1-2
<ul style="list-style-type: none"> ・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 4-1-3
<ul style="list-style-type: none"> ・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	—
<ul style="list-style-type: none"> ・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)	図 4-1-1

表 4-1-1(2) 平成 28 年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成28年度に実施した環境保全措置	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・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	—
<ul style="list-style-type: none"> ・文化財 ・動物 ・生態系 	資材運搬等の適正化	—
<ul style="list-style-type: none"> ・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	—
<ul style="list-style-type: none"> ・大気質 (粉じん等) 	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-4
	仮囲いの設置	写真 4-1-5
<ul style="list-style-type: none"> ・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 4-1-4 写真 4-1-6
<ul style="list-style-type: none"> ・騒音 	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-5

表4-1-1(3) 平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成28年度に実施した環境保全措置	備考
・水資源	地下水等の監視	—
・土壌汚染	有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理	写真 4-1-7
	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	写真 4-1-7
・動物	照明の工夫	写真 4-1-8
・動物 ・生態系	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	写真 4-1-1
	コンディショニングの実施	表4-1-2
・生態系	小動物等の移動経路の確保	写真 4-1-9
・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 4-1-10
・廃棄物 ・温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-11
・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 4-1-12



写真4-1-1 排出ガス対策型、低騒音型
建設機械の採用（一例）



写真4-1-2 建設機械の点検状況（一例）



写真4-1-3 工事従事者への
講習・指導の実施状況



写真4-1-4 工事現場の散水状況（一例）



写真4-1-5 仮囲いの設置状況
（小渋川非常口）



写真4-1-6 周辺道路の散水状況（一例）



写真4-1-7 ヤード内仮置き場（重金属対応判定場）の設置状況（小渋川非常口）

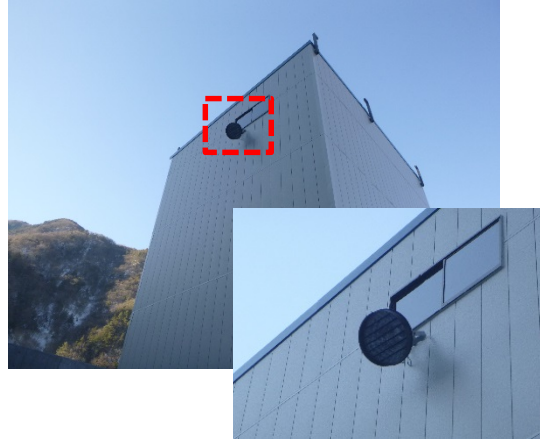


写真4-1-8 照明の工夫（ルーバーの設置）



写真4-1-9 小動物の移動経路の確保（小渋川非常口）



写真4-1-10 仮設物の色合いへの配慮（一例）



写真4-1-11 建設副産物の分別



写真4-1-12 工事用車両の低燃費車種の採用（一例）



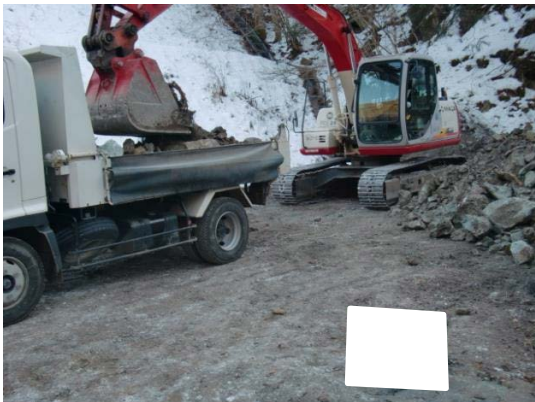
<p>現場ルール 車両編</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事車両識別番号を掲示すること ・ 駐車は出船駐車、歯止めは助手席側後輪に設置すること ・ 坂道に停める際はハンドルを左に切っておくこと ・ 不要なアイドリングをしないこと ・ 安全運転・安全な速度での走行 <p>ヤード内・村内は30km/h以下 県道・村道は幅員狭く、カーブが連続し見通しが悪い、30km/h以下 (ただし、上級車道内は30km/h以下)を基本としてください。 県道・村道は落石に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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) <p>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</p> 	<p>環境・近隣</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <p>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。</p> <p>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。</p>
--	--

図4-1-1 新規入場者教育資料（一部抜粋）

表4-1-2 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、コンディショニングを実施した。

<p>実施状況</p>  <p>削岩作業</p>  <p>積込作業</p>	<p>(対象工事)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 除山非常口の搬入路整備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。 <p>(実施内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既知の営巣地からできるだけ遠い箇所から工事を実施するとともに、削岩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。 <p>(実施期間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 削岩作業 H29. 1. 16～19 ※H29. 1. 16から削岩作業を実施したが、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。 <p>(実施結果)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。
---	---









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。平成28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4-2-12に示す。

表 4-2-1 代替巢の設置状況

対象種	代替巢設置箇所	設置時期
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（平成28年11月20日）	写真 4-2-2 オオタカ喬木村ペア代替巢Bの状況（平成28年11月20日）
	
写真 4-2-3 ノスリ大鹿村Bペア代替巢Aの状況（平成28年11月20日）	写真 4-2-4 ノスリ大鹿村Bペア代替巢Bの状況（平成28年11月20日）

	
<p>写真 4-2-5 ノスリ飯田市ペア代替巣Aの状況 (平成28年11月19日)</p>	<p>写真 4-2-6 ノスリ飯田市ペア代替巣Bの状況 (平成28年11月20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 (平成28年11月18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 (平成28年11月18日)</p>
	
<p>写真 4-2-9 ハイタカ豊丘村ペア代替巣Aの 設置状況 (平成28年11月17日)</p>	<p>写真 4-2-10 ハイタカ豊丘村ペア代替巣Aの 設置状況 (平成28年11月17日)</p>
	
<p>写真 4-2-11 ハイタカ豊丘村ペア代替巣Bの 設置状況 (平成28年11月17日)</p>	<p>写真 4-2-12 ハイタカ豊丘村ペア代替巣Bの 設置状況 (平成28年11月17日)</p>

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平成28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4-3-3に示す。

表 4-3-1 平成 28 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
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)
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)
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)

	
<p>写真 4-3-1 移植作業の状況 (大鹿村ウリカワ)</p>	<p>写真 4-3-2 播種作業の状況 (豊丘村フトボナギナタコウジュ)</p>
	
<p>写真 4-3-3 播種作業の状況 (豊丘村センブリ)</p>	

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）、変電施設付近を対象に調査範囲を設定した。なお、本調査では、平成28年度に完了する営巣期の調査結果を記載した。

なお、ノスリ（大鹿村Aペア）、クマタカ（大鹿村Cペア）については、工事前の事後調査として「2-2 動物」に記載した。

5-1-1 調査方法

調査方法を、表 5-1-1 に示す。

表 5-1-1 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、工事着手まで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。繁殖巣が特定された場合には、巣の見える位置から巣周辺を観察した。
	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。

5-1-2 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。

5-1-3 調査期間

調査期間を、表 5-1-2 に示す。

表 5-1-2 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	繁殖期	平成27年12月15日 ～ 平成27年12月17日
			平成28年 1月25日 ～ 平成28年 1月27日
			平成28年 2月22日 ～ 平成28年 2月27日
			平成28年 3月26日 ～ 平成28年 3月31日
			平成28年 4月11日 ～ 平成28年 4月16日
			平成28年 5月 9日 ～ 平成28年 5月11日、平成28年 5月15日
			平成28年 5月30日 ～ 平成28年 5月31日
			平成28年 6月 5日 ～ 平成28年 6月 8日
			平成28年 6月29日 ～ 平成28年 6月30日
			平成28年 7月 4日 ～ 平成28年 7月 9日
			平成28年 7月21日 ～ 平成28年 7月22日
平成28年 8月 2日 ～ 平成28年 8月 7日、平成28年8月23日			

5-1-4 調査結果

希少猛禽類の継続調査における確認状況を表 5-1-3 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 5-1-3 希少猛禽類の確認状況（平成 27 年 12 月～平成 28 年 8 月）

ペア名	確認状況
オオタカ（喬木村ペア）	平成 26 年までに確認した営巣地の近傍、かつ、改変の可能性のある範囲の近傍において、新たな造巣、繁殖成功を確認している。今後も継続調査を実施し、専門家の意見を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。
ノスリ（大鹿村 B ペア）	営巣地は昨年と同じ箇所の営巣木で改変の可能性のある範囲の近傍であり、繁殖行動を確認していたが、繁殖に失敗した可能性がある。今後も継続調査を実施し、専門家の意見を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。
ノスリ（飯田市ペア）	営巣地は昨年と同じ箇所の営巣木で改変の可能性のある範囲から比較的近い箇所であり、繁殖成功を確認している。今後も継続調査を実施し、専門家の意見を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。
クマタカ（大鹿村 A ペア）	営巣地は昨年と同じ箇所の営巣木で改変の可能性のある範囲から比較的近い箇所であり、繁殖成功を確認している。今後も継続調査を実施し、専門家の意見を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。
クマタカ（大鹿村 B ペア）	平成 25 年までに確認した営巣地での繁殖は確認されなかったが飛翔等を確認した。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。

5-2 山岳トンネル上部における沢周辺の動物調査

これまで、平成 26 年度までに山岳トンネル上部の主要な河川・沢周辺、及び南アルプスの源流部周辺で調査地点を選定し、重要な種の生息状況について確認を行ってきた。平成 28 年度は残りの地域において、同様にトンネル内に地下水が流入する可能性のある範囲において現地踏査を実施して調査地点を選定し、調査を実施した。

5-2-1 調査方法

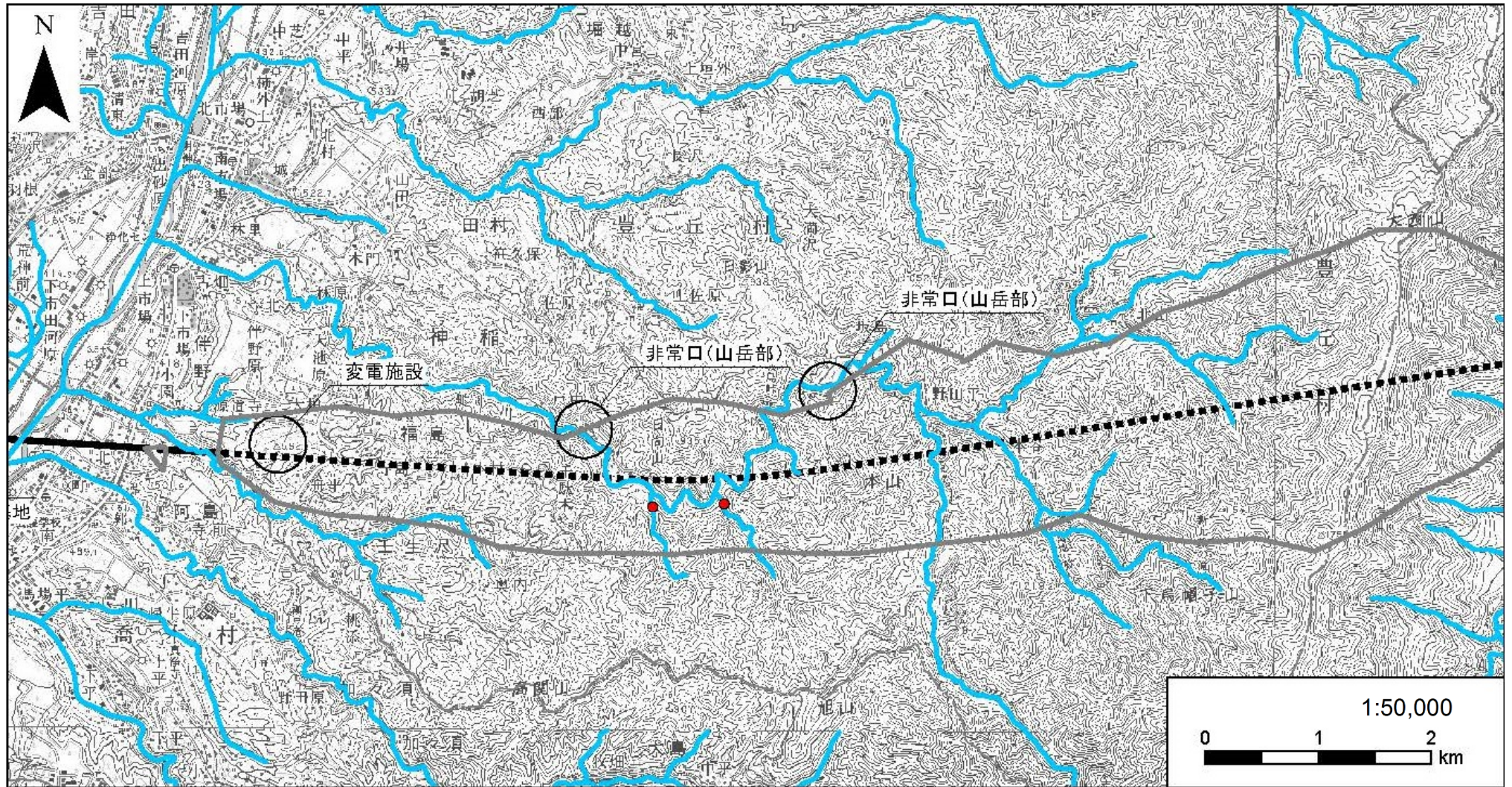
調査方法を表 5-2-1 に示す。

表 5-2-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法	
哺乳類	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、哺乳類の生息の根拠となる足跡、糞、食痕、掘り返し跡等のフィールドサイン（生息痕）の確認から、調査地域に生息する種の把握を行った。
	小型哺乳類捕獲調査 （カワネズミ）	カワネズミの生息確認を目的として、調査地域内に位置する河川にトラップを設置した。トラップにはカゴワナを使用し、餌は魚類を用いた。カゴワナの設置数は 5 箇所/1 地点とし、1 晩設置した。11 地点で実施した。
爬虫類・両生類	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、直接観察（鳴声、目視等）により確認された両生類・爬虫類の種名や個体数、確認位置等を記録した。
昆虫類	任意採集	調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び鳴き声等で確認された昆虫類の種名を記録した。また、目視観察で種名の確認が困難な場合は、捕虫網等を用いて採取した（スノーピング法、ビーティング法等）。さらに、現地での種の識別が困難なものについては、標本として持ち帰り、同定を行った。
魚類	任意採集	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川等の水域）において、各種漁具（タモ網、サデ網、トラップ（セルビン、カゴ網））を用いて任意に魚類を採取し、種名、個体数、確認環境等を記録した。また、現地での種の識別が困難なものは、採取した魚類をホルマリン等で固定して標本として持ち帰り、同定を行った。
底生動物	任意採集	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川等の水域）において、サーバーネット・タモ網等を用いて任意に底生動物の採集を行った。採集した底生動物はホルマリンで固定して標本として持ち帰り、同定を行った。
	コドラート法	定性採集を実施した 11 地点において、サーバーネット（25cm×25cm×3 回）を用いて、一定面積内に生息する底生動物の採集を行った。採集した底生動物はホルマリンで固定して、標本として持ち帰り、同定を行った。

5-2-2 調査地点

現地調査地点を図 5-2-1 に示す。

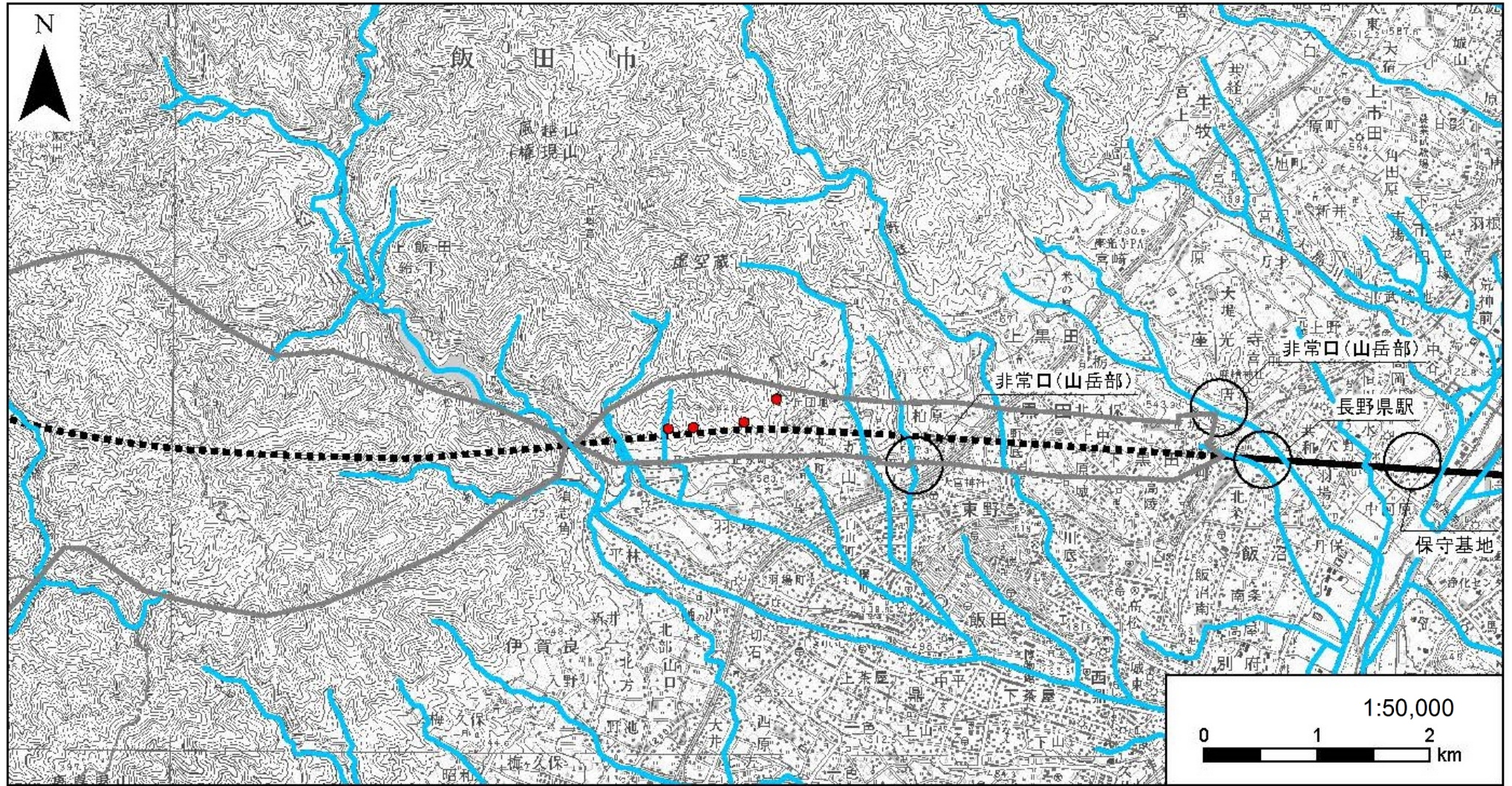


凡例

- 計画路線(地上部)
- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 市町村境
- 河川
- 予測検討範囲
- 調査地点

1:50,000
0 1 2 km

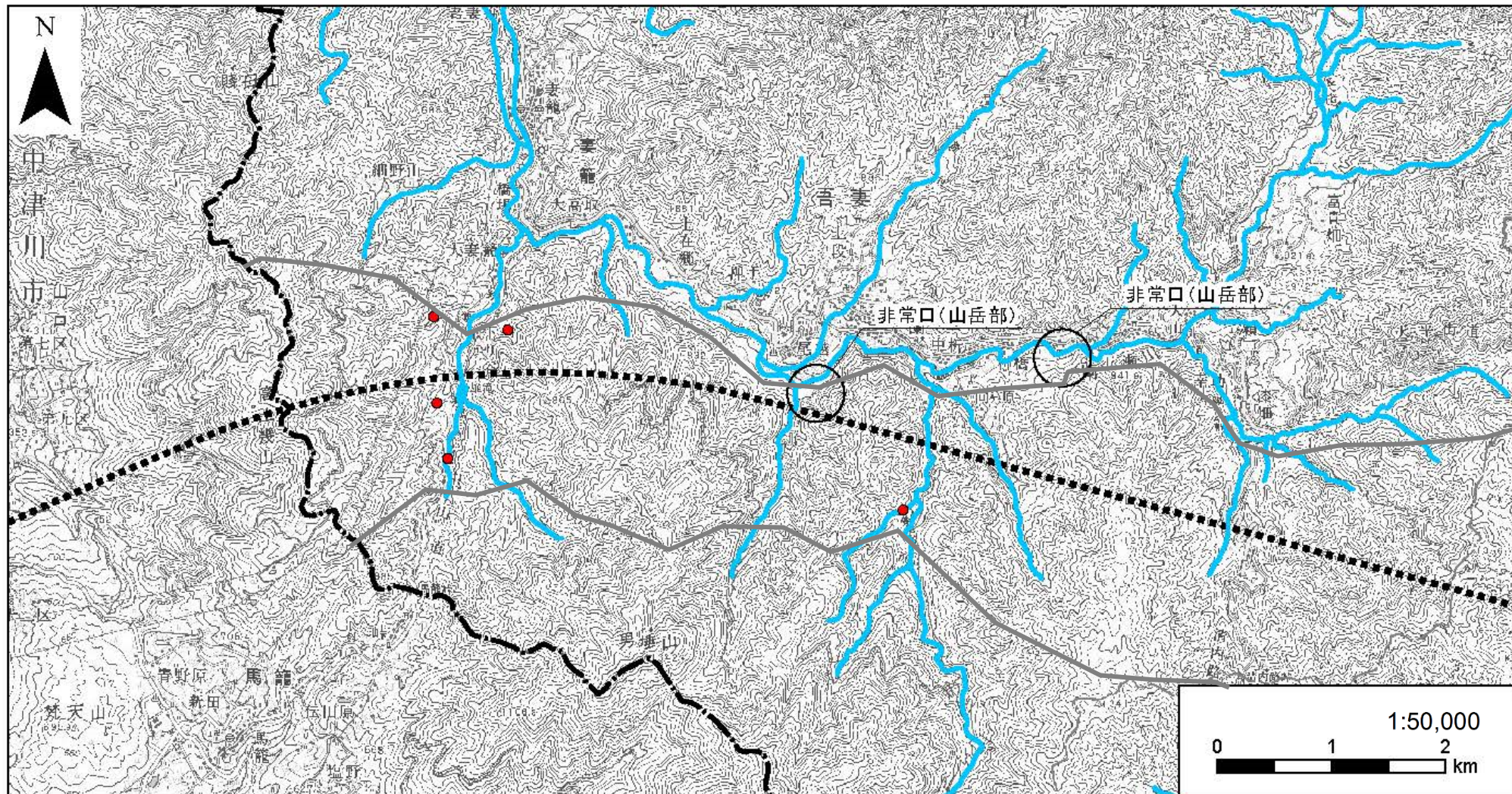
图 5-2-1 (1) 調査地点



凡例

- 計画路線(地上部)
- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 市町村境
- 河川
- ◻ 予測検討範囲
- 調査地点

図 5-2-1 (2) 調査地点



凡例








- | | | | |
|---|-------------|---|--------|
|  | 計画路線(地上部) |  | 予測検討範囲 |
|  | 計画路線(トンネル部) |  | 調査地点 |
|  | 都県境 | | |
|  | 市町村境 | | |
|  | 河川 | | |

図 5-2-1 (3) 調査地点

5-2-3 調査期間

動物の現地調査は、過去の調査結果や専門家の意見を踏まえて各級の重要な種を確認するために最も適していると考えられる時期に実施した。調査期間を表 5-2-2 に示す。

表 5-2-2 動物の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
哺乳類	任意確認	秋季	平成 28 年 10 月 25 日～27 日
	小型哺乳類捕獲調査 (カワネズミ)	秋季	平成 28 年 10 月 25 日～27 日
爬虫類・両生類	任意確認	初夏	平成 28 年 6 月 27 日～30 日
昆虫類	任意採集	夏季	平成 28 年 8 月 1 日～ 4 日
魚類	任意採集	夏季	平成 28 年 8 月 22 日～25 日
底生動物	任意採集 コドラート法	秋季	平成 28 年 10 月 11 日～14 日

5-2-4 調査結果

調査結果は以下のとおりである。

なお、工事にあたっては、先進ボーリング等により地質及び地下水の状況を把握し、覆工コンクリート、防水シートの設置等を実施したうえで、必要に応じて薬液注入を実施することなどにより、河川や沢の流量への影響の回避・低減を図る。そのうえで、工事中は河川や沢の流量とともにトンネルの湧水を測定して、重要種が生息する箇所での減水の傾向が認められ、影響の可能性が考えられる場合は、その影響の程度や範囲に応じた動物のモニタリングを行う。その結果、重要種への影響が確認された場合は、「動物個体の移植」などの環境保全措置を講じる。

(1) 哺乳類

現地調査により確認された重要な哺乳類は 1 目 1 科 1 種であった。現地で確認された重要な哺乳類とその選定基準を表 5-2-3 に示す。確認されたニホンカモシカについては、当社が過去に実施した調査※においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

※当社が実施した過去の調査

- ・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）
- ・確認調査結果【長野県】（平成 27 年 6 月）
- ・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（平成 28 年 9 月）
- ・豊丘村内発生土置き場（本山）における環境の調査及び影響検討の結果について（平成 29 年 2 月）

表 5-2-3 重要な哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	③	④	⑤	⑥	
1	ウシ	ウシ	ニホンカモシカ	特天						
	1 目	1 科	1 種	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種

- 注1. 分類、配列などは、原則として「種の多様性（動植物分布調査）対象種一覧」（平成10年、環境庁）に準拠した。
- 注2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。
- ① 「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
 - ② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
 - ③ 「文化財保護条例」（昭和50年、長野県条例第44号）、「大鹿村文化財保護条例」（昭和47年、大鹿村条例第21号）、「文化財保護条例」（昭和49年、豊丘村条例第17号）、「飯田市文化財保護条例」（昭和41年、飯田市条例第33号）、「南木曾町文化財保護条例」（昭和51年、南木曾町条例第12号）
県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物、村天：村指定天然記念物
 - ④ 「長野県希少野生動植物保護条例」（平成15年、長野県条例第32号）
指：指定希少野生動植物 特：特定希少野生動植物種
 - ⑤ 「環境省レッドリスト2015 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成27年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
 - ⑥ 「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」（平成16年、長野県）
「長野県版レッドリスト（動物編）2015」（平成27年、長野県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

(2) 爬虫類

現地調査により重要な爬虫類は確認されなかった。

(3) 両生類

現地調査により確認された重要な両生類は2目3科3種であった。現地で確認された重要な両生類とその選定基準を表5-2-4に示す。確認されたアカハライモリ、トノサマガエル、モリアオガエルについては、当社が過去に実施した調査※においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

※当社が実施した過去の調査

- ・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）
- ・確認調査結果【長野県】（平成27年6月）
- ・大鹿村内発生土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（平成28年9月）
- ・豊丘村内発生土置き場（本山）における環境の調査及び影響検討の結果について（平成29年2月）

表5-2-4 重要な両生類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	選定基準					
				①	②	③	④	⑤	⑥
1	有尾	イモリ	アカハライモリ					NT	NT
2	無尾	アカガエル	トノサマガエル					NT	NT
3		アオガエル	モリアオガエル						NT
計	2目	3科	3種	0種	0種	0種	0種	2種	3種

注1. 分類、配列などは、原則として「日本産爬虫両生類標準和名」（平成28年、日本爬虫両棲類学会）に準拠した。

注2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ① 「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ③ 「文化財保護条例」（昭和50年、長野県条例第44号）、「大鹿村文化財保護条例」（昭和47年、大鹿村条例第21号）、「文化財保護条例」（昭和49年、豊丘村条例第17号）、「飯田市文化財保護条例」（昭和41年、飯田市条例第33号）、「南木曾町文化財保護条例」（昭和51年、南木曾町条例第12号）
県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物、村天：村指定天然記念物

- ④「長野県希少野生動植物保護条例」(平成15年、長野県条例第32号)
指：指定希少野生動植物種 特：特定希少野生動植物種
- ⑤「環境省レッドリスト2015 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」(平成27年、環境省)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑥「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」(平成16年、長野県)
「長野県版レッドリスト(動物編)2015」(平成27年、長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

(4) 昆虫類

現地調査により確認された重要な昆虫類は6目7科7種であった。現地で確認された重要な昆虫類とその選定基準を表5-2-5に示す。確認された重要な昆虫類のうち、オビカゲロウ、オジロサナエ、ノギカワゲラ、クロハサミムシ、ミズスマシ、キタガミトビケラについては、当社が過去に実施した調査※においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

※当社が実施した過去の調査

- ・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)
- ・確認調査結果【長野県】(平成27年6月)
- ・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(平成28年9月)
- ・豊丘村内発生土置き場(本山)における環境の調査及び影響検討の結果について(平成29年2月)

表 5-2-5 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	選定基準					
				①	②	③	④	⑤	⑥
1	カゲロウ	ガガンボカゲロウ	ガガンボカゲロウ						DD
2		ヒラタカゲロウ	オビカゲロウ						NT
3	トンボ	サナエトンボ	オジロサナエ						VU
4	カワゲラ	ヒロムネカワゲラ	ノギカワゲラ						NT
5	ハサミムシ	クロハサミムシ	クロハサミムシ						VU
6	コウチュウ	ミズスマシ	ミズスマシ					VU	VU
7	トビケラ	キタガミトビケラ	キタガミトビケラ						N
計	6目	7科	7種	0種	0種	0種	0種	1種	7種

注1. 分類、配列などは原則として「日本産昆虫総目録」(平成元年、九州大学農学部昆虫学研究室)に準拠した。

注2. 一覧には底生動物調査時に確認された重要な昆虫類も含めた。

注3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ③「文化財保護条例」(昭和50年、長野県条例第44号)、「大鹿村文化財保護条例」(昭和47年、大鹿村条例第21号)、「文化財保護条例」(昭和49年、豊丘村条例第17号)、「飯田市文化財保護条例」(昭和41年、飯田市条例第33号)、「南木曾町文化財保護条例」(昭和51年、南木曾町条例第12号)
県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物、村天：村指定天然記念物
- ④「長野県希少野生動植物保護条例」(平成15年、長野県条例第32号)
指：指定希少野生動植物種 特：特定希少野生動植物種
- ⑤「環境省レッドリスト2015 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」(平成27年、環境省)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑥「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」(平成16年、長野県)
「長野県版レッドリスト(動物編)2015」(平成27年、長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

(5) 魚類

現地調査により確認された重要な魚類は1目1科2種であった。現地で確認された重要な魚類とその選定基準を表5-2-6に示す。確認された重要な魚類のうち、イワナ類、サツキマス(アマゴ)については、当社が過去に実施した調査※においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

※当社が実施した過去の調査

- ・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)
- ・確認調査結果【長野県】(平成27年6月)
- ・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(平成28年9月)
- ・豊丘村内発生土置き場(本山)における環境の調査及び影響検討の結果について(平成29年2月)

表 5-2-6 重要な魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	選定基準					
				①	②	③	④	⑤	⑥
1	サケ	サケ	イワナ類						(NT)
2			サツキマス(アマゴ)					NT	NT
	1目	1科	2種	0種	0種	0種	0種	1種	2種

注1. 分類、配列などは原則として、「河川水辺の国勢調査 最新版 平成28年度版生物リスト」(平成28年、公益財団法人リバーフロント研究所)に準拠した。

注2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ③「文化財保護条例」(昭和50年、長野県条例第44号)、「大鹿村文化財保護条例」(昭和47年、大鹿村条例第21号)、「文化財保護条例」(昭和49年、豊丘村条例第17号)、「飯田市文化財保護条例」(昭和41年、飯田市条例第33号)、「南木曾町文化財保護条例」(昭和51年、南木曾町条例第12号)
県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物、村天：村指定天然記念物
- ④「長野県希少野生動植物保護条例」(平成15年、長野県条例第32号)
指：指定希少野生動植物 特：特定希少野生動植物種
- ⑤「環境省レッドリスト2015 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」(平成27年、環境省)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑥「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編」(平成16年、長野県)「長野県版レッドリスト(動物編)2015」(平成27年、長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

注3. イワナ類は、ヤマトイワナの選定基準を()内に示した。

(6) 底生動物

現地調査により重要な底生動物は確認されなかった。

5-3 山岳トンネル上部における沢周辺の植物調査

これまで、平成 26 年度までに山岳トンネル上部の主要な河川・沢周辺、及び南アルプスの源流部周辺で調査地点を選定し、重要な種の生育状況について確認を行ってきた。平成 28 年度は残りの地域において、同様にトンネル内に地下水が流入する可能性のある範囲において現地踏査を実施して調査地点を選定し、調査を実施した。

5-3-1 調査方法

調査方法を表 5-3-1 に示す。

表 5-3-1 植物の調査方法

調査項目	調査方法	
植物相	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、確認された種を記載した。調査の対象はシダ植物以上の維管束植物とし、現地での同定が困難な種については標本を採集し、室内で同定を行った。

5-3-2 調査地点

現地調査地点は「5-2 山岳トンネル上部における沢周辺の動物調査」図 5-2-1 (1)、(2) と同様とした。なお、南木曾町については夏季調査では、周辺で生育情報があるコケイラン等の重要種の確認が難しいため、専門家の意見を踏まえ、来春実施することとした。

5-3-3 調査期間

植物の現地調査は、過去の調査結果や専門家の意見を踏まえて各類の重要な種を確認するために最も適していると考えられる時期に実施した。調査期間を表 5-3-2 に示す。

表 5-3-2 植物の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日
植物相	任意確認	夏季 平成 28 年 8 月 1 日～2 日

5-3-4 調査結果

調査結果は以下のとおりである。

なお、工事にあたっては、先進ボーリング等により地質及び地下水の状況を把握し、覆工コンクリート、防水シートの設置等を実施したうえで、必要に応じて薬液注入を実施することなどにより、河川や沢の流量への影響の回避・低減を図る。そのうえで、工事中は河川や沢の流量とともにトンネルの湧水を測定して、重要種が生育する箇所が減水の傾向が認められ、影響の可能性が考えられる場合は、その影響の程度や範囲に応じた植物のモニタリングを行う。その結果、重要種への影響が確認された場合は「重要な種の移植」などの環境保全措置を講じる。

(1) 植物

現地調査により確認された重要な植物は1科1種であった。現地で確認された重要な植物とその選定基準を表5-3-3に示す。確認されたヤマユリについては、当社が過去に実施した調査※においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

※当社が実施した過去の調査

- ・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）
- ・確認調査結果【長野県】（平成27年6月）
- ・大鹿村内発生土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（平成28年9月）
- ・豊丘村内発生土置き場（本山）における環境の調査及び影響検討の結果について（平成29年2月）

表5-3-3 重要な植物確認種一覧

No.	科名	種名	選定基準						
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	ユリ	ヤマユリ					指		NT
計	1科	1種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	1種

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

注2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ① 「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ③ 「第4回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査報告書甲信越・北陸版（新潟県・富山県・石川県・福井県・山梨県・長野県）」（平成3年、環境庁）
指定：掲載されている巨樹・巨木林
- ④ 「文化財保護条例」（昭和50年、長野県条例第44号）、「大鹿村文化財保護条例」（昭和47年、大鹿村条例第21号）、「文化財保護条例」（昭和49年、豊丘村条例第17号）、「飯田市文化財保護条例」（昭和41年、飯田市条例第33号）、「南木曾町文化財保護条例」（昭和51年、南木曾町条例第12号）
県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物、村天：村指定天然記念物
- ⑤ 「長野県希少野生動植物保護条例」（平成15年、長野県条例第32号）
指：指定希少野生動植物、特指：特別指定希少野生動植物
- ⑥ 「環境省レッドリスト2015 植物I（維管束植物）」（平成27年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧I A類、EN：絶滅危惧I B類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑦ 「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～維管束植物編」（平成14年、長野県）
「長野県版レッドリスト（植物編）2014年」（平成26年、長野県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧I A類、EN：絶滅危惧I B類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

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、平成 28 年度に廃棄物等が発生した南アルプストーンネル（長野工区）とした。

6-1-4 集計期間

集計期間は、平成 28 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 6-1-1 に示すとおりである。

表 6-1-1(1) 建設発生土の発生量

主な副産物の種類	発生量
建設発生土 ^{注1}	186 m ³

注1. 建設発生土は、ほぐし土量である。

表 6-1-1(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	— m ³	— m ³	— %
	コンクリート塊	12 m ³	12 m ³	100 %
	アスファルト・ コンクリート塊	10 m ³	10 m ³	100 %
	建設発生木材	194 t	194 t	100 %

注1. 「再資源化等の量」の定義は以下の通りとする。

・コンクリート塊及びアスファルト・コンクリート塊：再資源化された量と工事間利用された量の合計

・建設汚泥、建設発生木材：再資源化及び縮減された量と工事間利用された量の合計

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

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

※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（CO₂）換算で算出した。

6-2-3 集計対象箇所

集計対象箇所は、平成 28 年度に工事を実施した南アルプストンネル（長野工区）とした。

6-2-4 集計期間

集計期間は、平成 28 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 6-2-1 に示すとおりである。

表 6-2-1 温室効果ガス（CO₂換算）排出量の状況

区分		温室効果ガス（CO ₂ 換算）排出量（tCO ₂ ）		
		小計	行為別合計	
建設機械の稼働	燃料消費（CO ₂ ）	60	63	
	燃料消費（N ₂ O）	0		
	電力消費（CO ₂ ）	3		
資材及び機械の運搬 に用いる車両の運行	CO ₂	57	57	
	CH ₄	0		
	N ₂ O	0		
建設資材の使用	CO ₂	278	278	
廃棄物の発生	焼却	CO ₂	0	0
		N ₂ O	0	
	埋立	CH ₄	—	
CO ₂ 換算排出量の合計			398	

※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 環境調査等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 森下 忠司	愛知県名古屋市中村区 名駅五丁目33番10号 アクアタウン納屋橋
アジア航測株式会社	代表取締役社長 小川 紀一朗	東京都新宿区 西新宿六丁目14番1号 新宿グリーンタワービル
パシフィックコンサルタンツ株式会社	代表取締役社長 高木 茂知	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 初台共同ビル
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 安藤 文人	東京都中央区 日本橋堀留町一丁目11番12号

上記のほか、工事中の環境調査等に係る業務の内、工事の実施に関わる一部の測定は、表7-2に示す工事請負業者が実施した。

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

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の100万分1 日本、50万分1地方図、数値地図200000（地図画像）、数値地図50000（地図画像）及び数値地図25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平29情複、第276号）」

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院の長の承認を得る必要があります。

本書は、再生紙を使用している。