平成２８年度における環境調査の結果等について

【岐阜県】

平成２９年６月

東 海 旅 客 鉄 道 株 式 会 社

目　次

1　概要

1-1　本書の概要

本書は、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【岐阜県】平成26年8月」(以下、「評価書」という。)及び「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【岐阜県】平成26年8月に基づく事後調査計画書（平成26年11月)」に基づいて、平成28年度に実施した事後調査や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たものである。

1-2　事業の実施状況

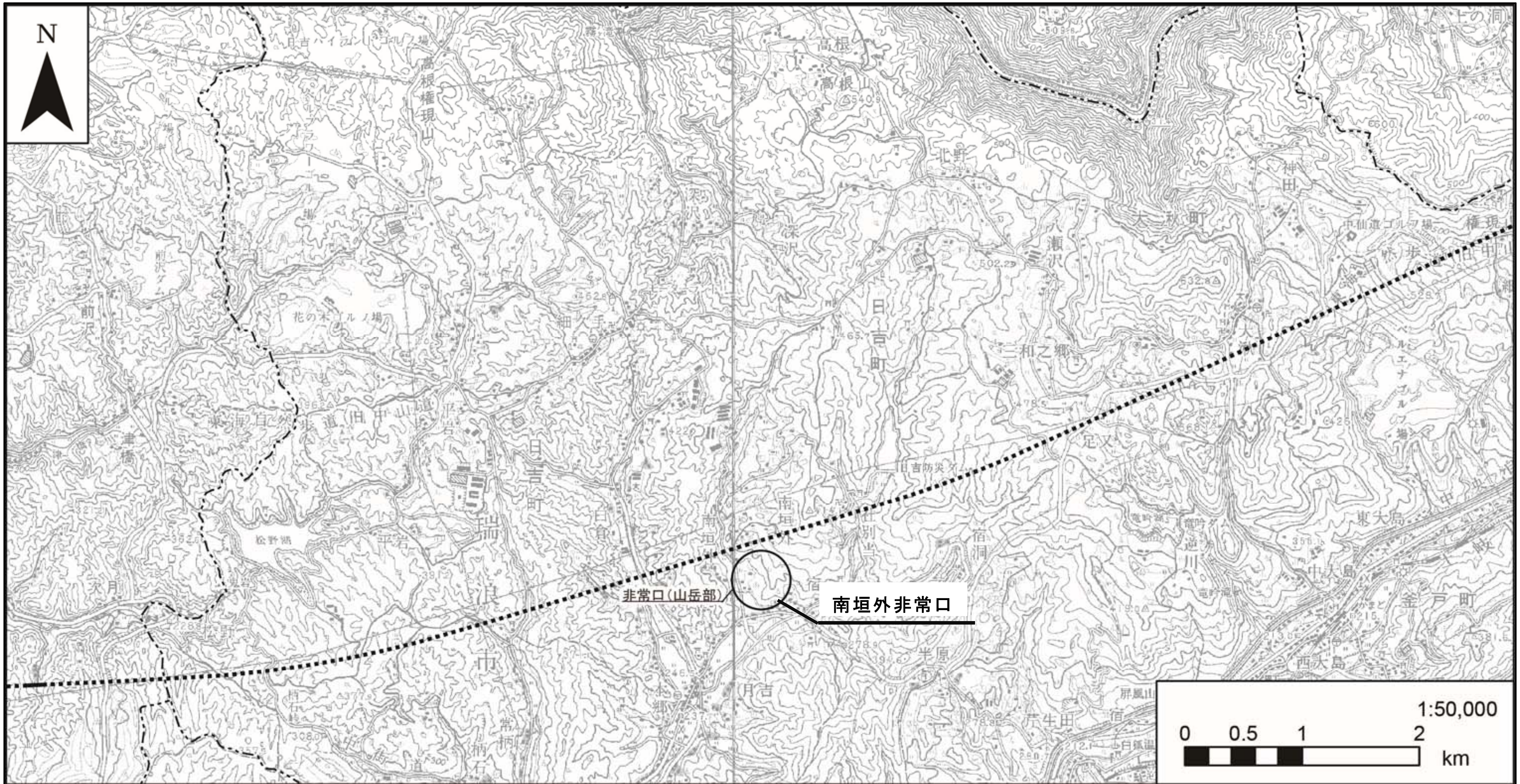
岐阜県内において平成 28 年度は、6 月に「中央新幹線日吉トンネル新設（南垣外工区）」、8 月に「中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）」[1]の工事契約を締結した。「中央新幹線日吉トンネル新設（南垣外工区）」においては、10 月に地元住民の皆様に向けた工事説明会を実施した上で、ヤード整備を開始した。12 月には安全祈願及び起工式を執り行った。また、計画路線及びその周辺において中心線測量、設計協議、用地幅杭の設置、用地測量、地質調査、環境調査を行った。

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
日吉トンネル（南垣外工区）	・南垣外非常口において準備工（仮囲い設置、ヤード整備等）を実施した。

[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

図1-2-1　工事実施箇所

2　事後調査

平成28年度は、水資源、植物、生態系について事後調査を実施した。

なお、調査結果等については、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【岐阜県】平成26年8月」に基づく事後調査報告書（平成28年度）(以下、「事後調査報告書」という。)に記載した。

3　モニタリング

平成 28 年度には、騒音、振動、水質、水資源、生態系についてモニタリングを実施した。

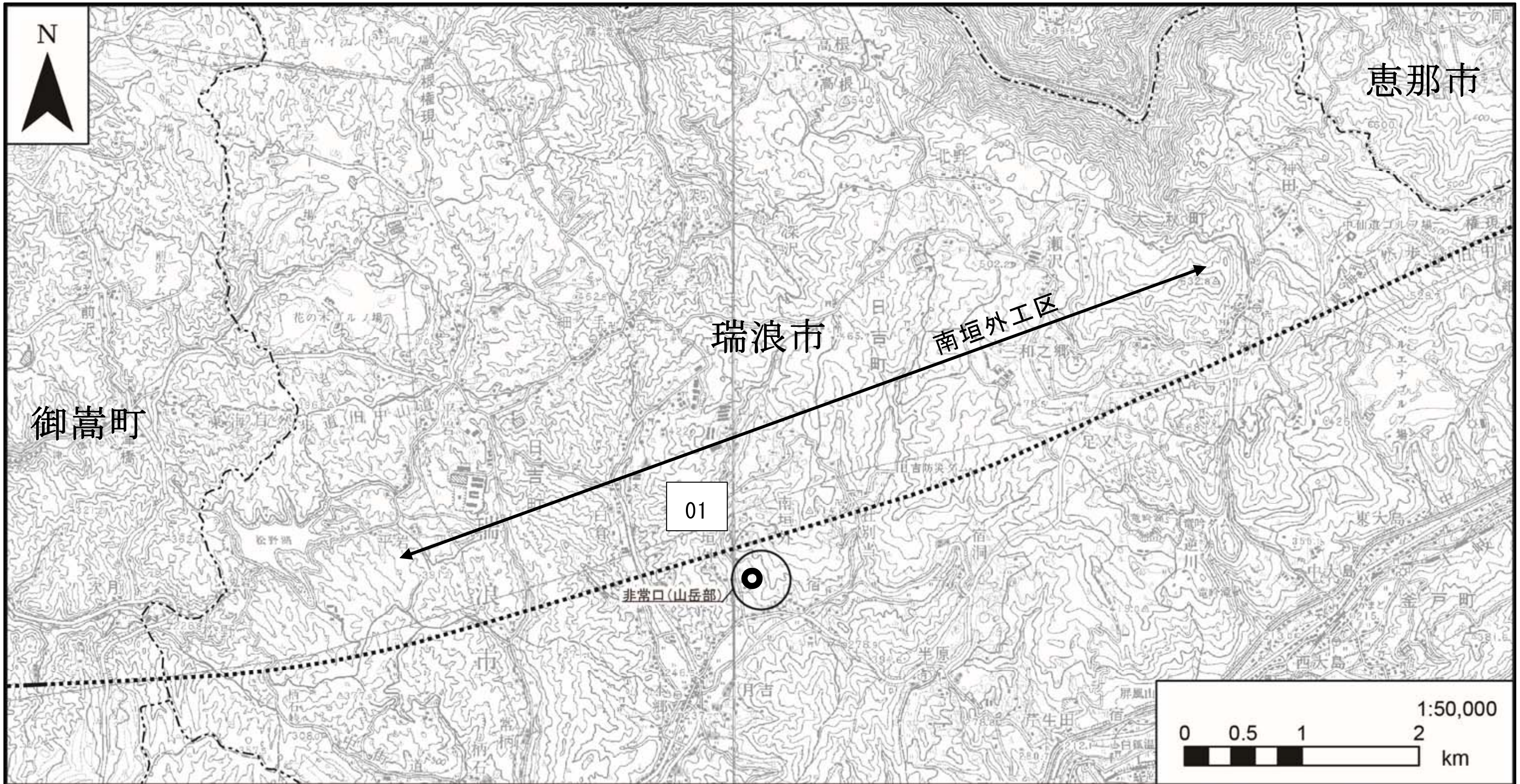
3-1　騒音

平成28年度は、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、騒音に係る工事最盛期とはならなかったため、工事最盛期のモニタリングは実施していない。

なお、南垣外非常口において、工事最盛期のモニタリングとは別に、建設機械の稼働に係る騒音の状況を確認するための簡易な常時計測を実施している。作業中は適宜、騒音の状況を確認して作業騒音の低減に努めた。騒音の常時計測は表3-1-1及び図3-1-1(1)～(2)に示す地点で行った。

表 3-1-1　調査方法

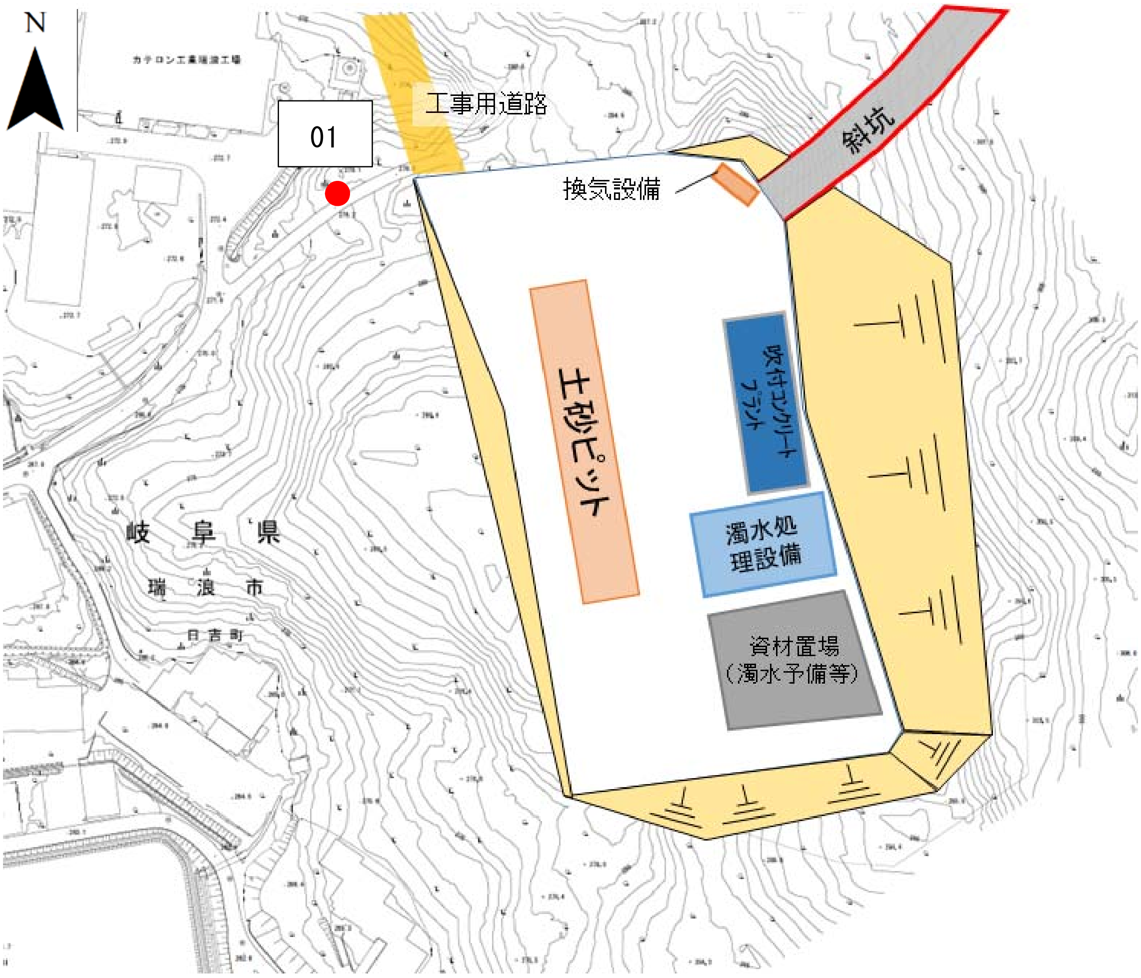
地点番号	市区名	所在地	計画施設
01	瑞浪市	日吉町	非常口（山岳部）



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

凡例
騒音（常時計測）

図 3-1-1(1)　常時計測の実施地点図（騒音）



（本図は自社の測量成果物を用いている）

図 3-1-1(2)　常時計測の実施地点図（地点番号:01）

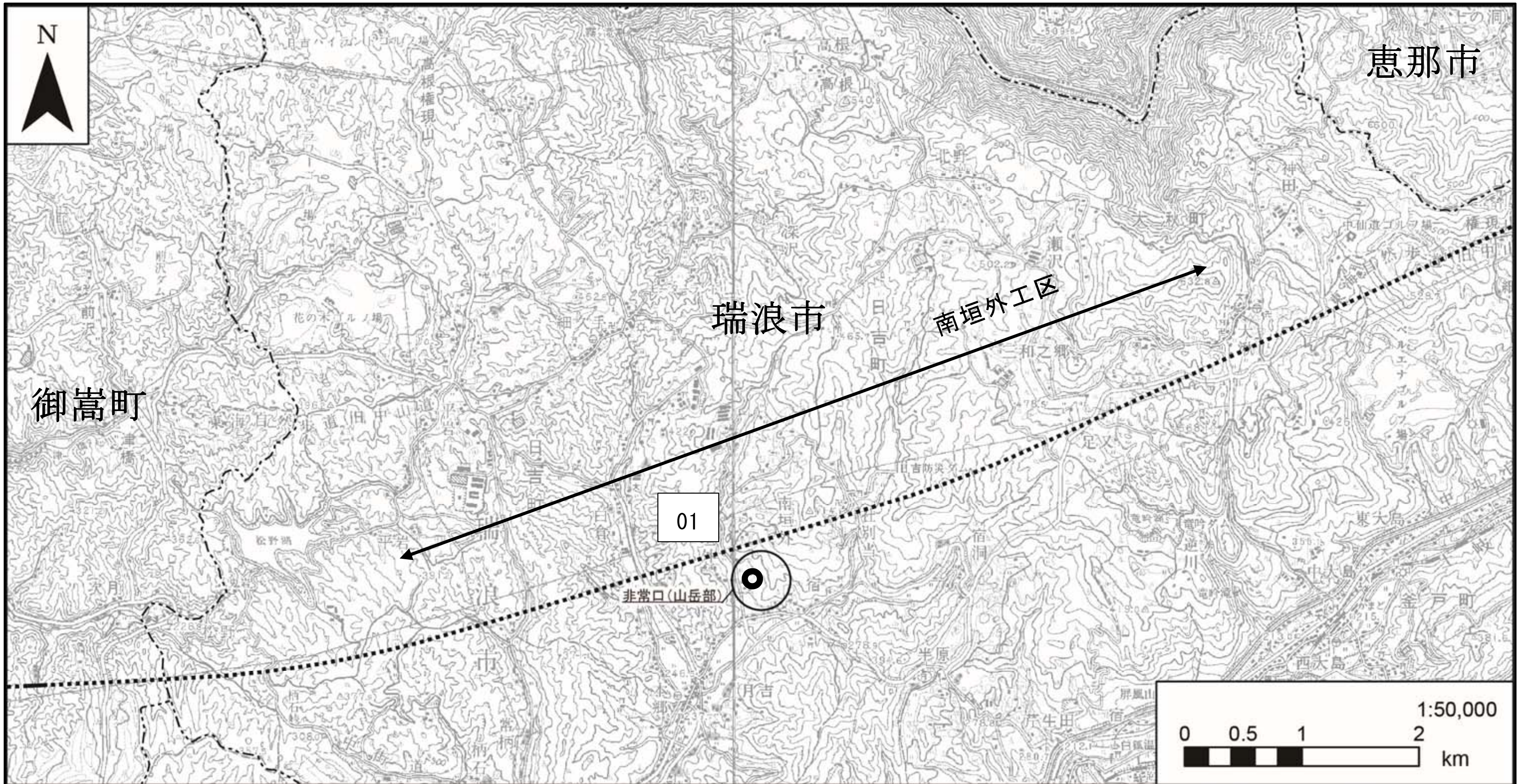
3-2　振動

平成28年度は、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、振動に係る工事最盛期とはならなかったため、工事最盛期のモニタリングは実施していない。

なお、南垣外非常口において、工事最盛期のモニタリングとは別に、建設機械の稼働に係る振動の状況を確認するための簡易な常時計測を実施している。作業中は適宜、振動の状況を確認して作業振動の低減に努めた。振動の常時計測は表3-2-1及び図3-2-1(1)～(2)に示す地点で行った。

表 3-2-1　調査方法

地点番号	市区名	所在地	計画施設
01	瑞浪市	日吉町	非常口（山岳部）



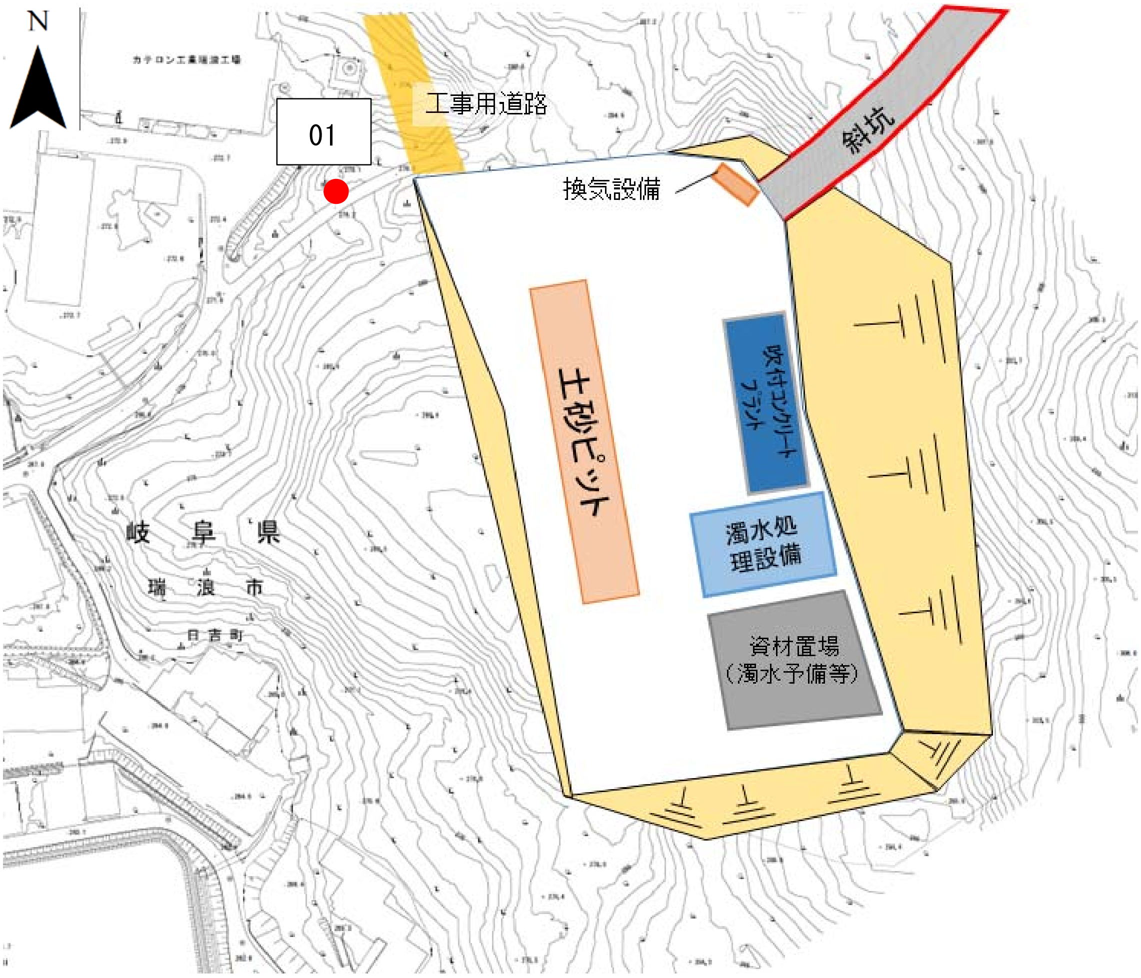
凡例

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

凡例

- 振動（常時計測）

図 3-2-1(1)　常時計測の実施地点図（振動）



（本図は自社の測量成果物を用いている）

図 3-2-1(2)　常時計測の実施地点図（地点番号:01）

3-3　水質

公共用水域（河川）の水質についてモニタリングを実施した。

3-3-1　調査項目

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

3-3-2　調査方法

調査方法は、表 3-3-2-1 に示すとおりである。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 3-3-2-1　調査方法

<table>
<tr><th colspan="2">調査項目</th><th>調査方法</th></tr>
<tr><td colspan="2">浮遊物質量（SS）</td><td>「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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">水温</td><td>「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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">水素イオン濃度(pH)</td><td>「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。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">自然由来の重金属等</td><td>カドミウム</td><td rowspan="8">「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。</td></tr>
<tr><td>六価クロム</td></tr>
<tr><td>水銀</td></tr>
<tr><td>セレン</td></tr>
<tr><td>鉛</td></tr>
<tr><td>ヒ素</td></tr>
<tr><td>ふっ素</td></tr>
<tr><td>ほう素</td></tr>
</table>

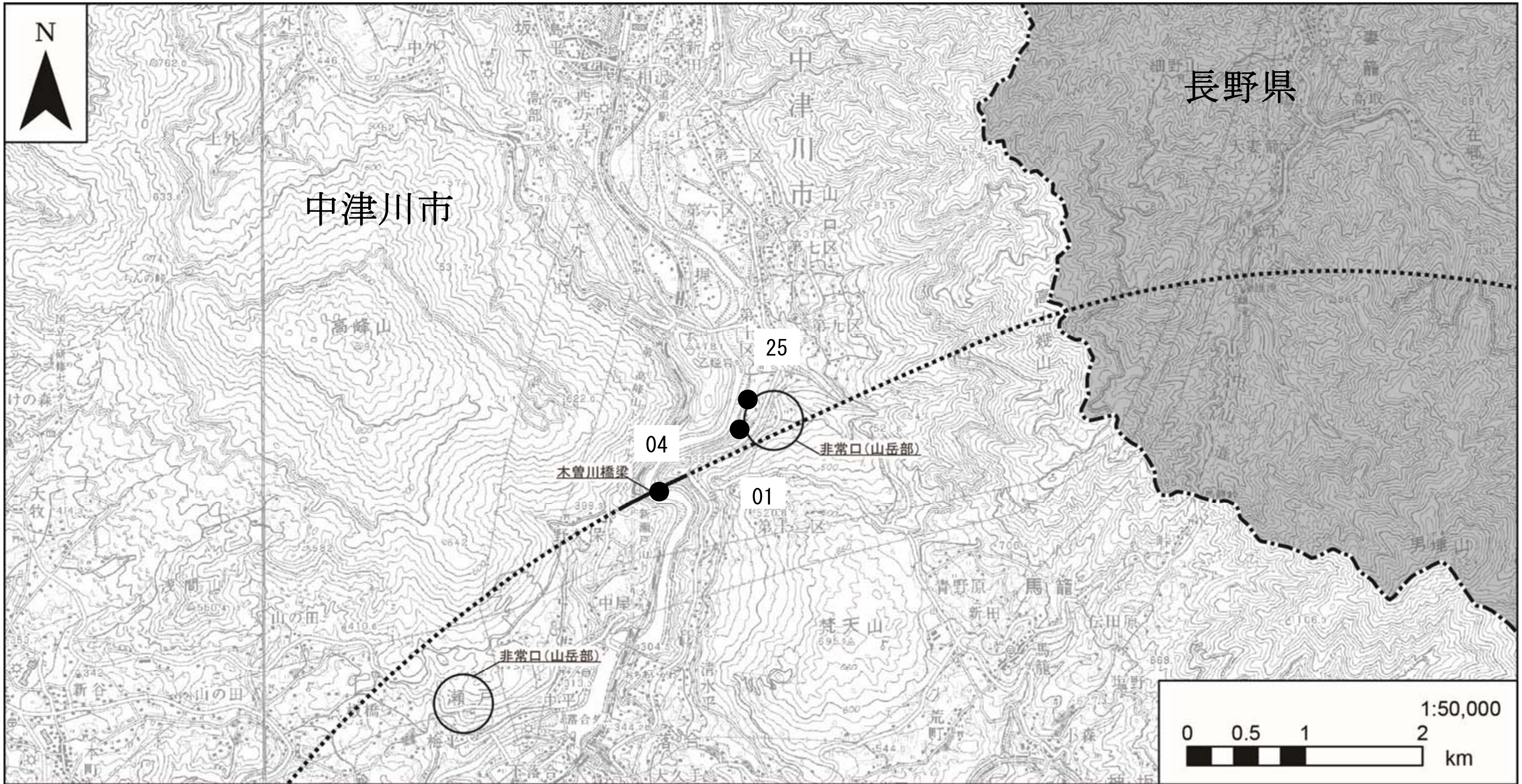
3-3-3　調査地点

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

表 3-3-3-1　調査地点

地点番号	市町名	水系	対象河川	計画施設	調査項目			
					浮遊物質量(SS)	水温	水素イオン濃度(pH)	自然由来の重金属等
01※1	中津川市	木曽川	前野川	非常口（山岳部）	○	○	○	○
25			大沢川	非常口（山岳部）	○	○	○	○
04※2			木曽川	非常口（山岳部） 橋梁	○	○	○	○
18※2	瑞浪市	庄内川 （土岐川）	南垣外川	非常口（山岳部）	○	○	○	○
22※1	可児市	木曽川	笹洞ため池 （大森川）	非常口（山岳部）	○	○	○	○

※1. 調査地点 01 及び 22 において、排水計画の見直しにより、位置変更を行った。
※2. 地点番号（25 を除く）は中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【岐阜県】での地点番号と同様の地点番号を示す。



凡例

計画路線（トンネル部）

計画路線（地上部）

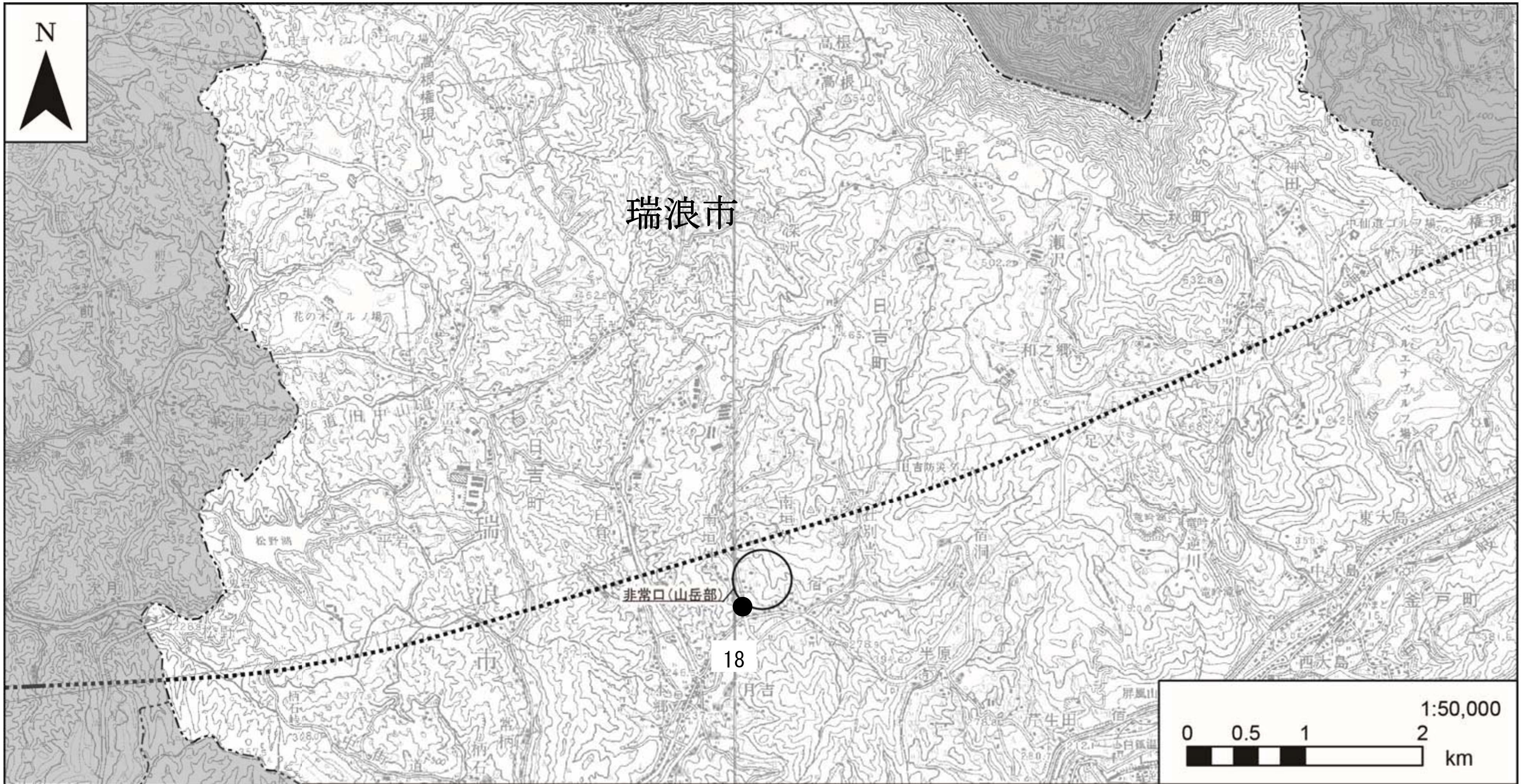
県境

市区町村境

凡例

● 調査地点

図 3-3-3-1(1)　現地調査地点図（水質）



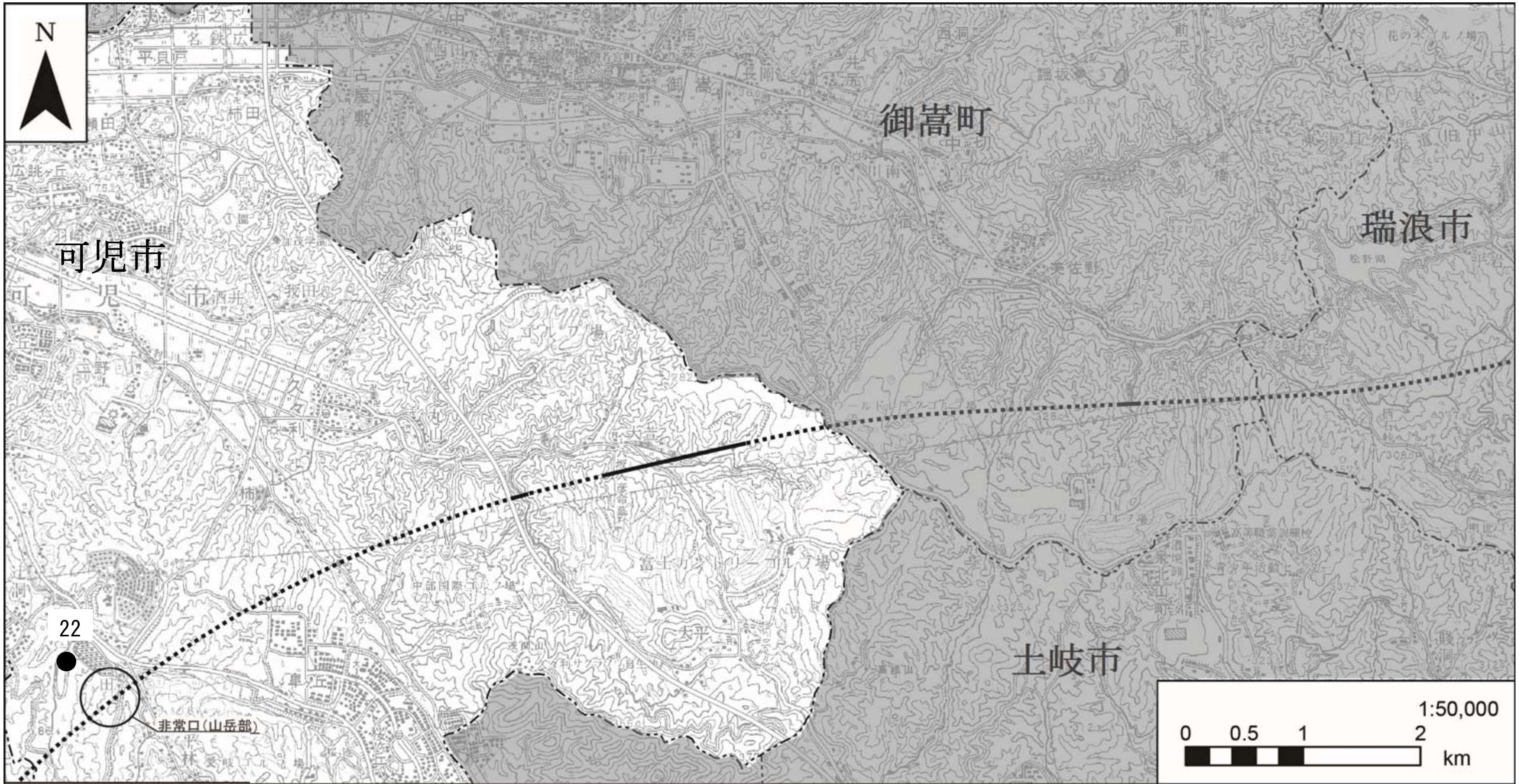
凡例

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

凡例

- ● 調査地点

図 3-3-3-1(2)　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

凡例

● 調査地点

図 3-3-3-1(3)　現地調査地点図（水質）

3-3-4　調査期間

調査期間は表 3-3-4-1 に示すとおりである。

表 3-3-4-1　調査期間

地点番号	対象河川	実施時期の種別	調査時期	調査頻度
01	前野川	工事前	平成 29 年 2 月 14 日	年 1 回
25	大沢川	工事前	平成 29 年 2 月 14 日	年 1 回
04	木曽川	工事前	平成 29 年 1 月 23 日	年 1 回
18	南垣外川	工事中	平成 29 年 2 月 14 日	年 1 回
22	笹洞ため池 (大森川)	工事前	平成 29 年 2 月 14 日	年 1 回

3-3-5　調査結果

調査結果は、表 3-3-5-1 に示すとおりである。工事前の調査である地点番号 22 において、pH が基準範囲外であったが、それ以外の各地点の調査項目は、いずれも環境基準等を下回っていた。

表 3-3-5-1 調査結果

地点番号		01	25	04	18	22	環境基準等[注2]
対象河川		前野川	大沢川	木曽川	南垣外川	笹洞ため池（大森川）	
類型指定[注1]		(AA)	(AA)	AA	(B)	(C)	
流量（m^3/s）		6.8×10^{-2}	3.8×10^{-2}	−※1	3.0×10^{-2}	1.0×10^{-2}	−
浮遊物質量（SS）（mg/L）		<1	1	<1	1	<1	AA,B：25mg/L 以下 C：50mg/L 以下
水温（℃）		1.9	2.9	7.0	8.1	6.3	−
気象の状況		晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	−
土質の状況		砂・礫	砂・礫	砂・礫	コンクリート	コンクリート	−
水素イオン濃度（pH）		7.4	7.6	6.7	8.0	6.2	AA,B,C： 6.5 以上 8.5 以下
自然由来の重金属等	カドミウム（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム（mg/L）	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.05mg/L 以下
	水銀（mg/L）	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン（mg/L）	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	鉛（mg/L）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ヒ素（mg/L）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素（mg/L）	<0.08	0.08	<0.08	0.13	<0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素（mg/L）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下

注1. 類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。
注2. 浮遊物質量及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。
注3. 「<」は未満を示す。
※1. 欠測。

3-4　水資源

水資源（井戸・湧水及び河川）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、トンネル工事に関する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。

3-4-1　調査方法

調査項目及び調査方法を表 3-4-1-1に示す。

表 3-4-1-1　水資源の現地調査方法

<table>
<tr><th colspan="3">調査項目</th><th>調査方法</th></tr>
<tr><td rowspan="10">井戸・湧水</td><td colspan="2">水位又は水量、水温、pH、電気伝導率、透視度</td><td>「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。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">自然由来の重金属等</td><td>カドミウム</td><td rowspan="8">「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。</td></tr>
<tr><td>六価クロム</td></tr>
<tr><td>水銀</td></tr>
<tr><td>セレン</td></tr>
<tr><td>鉛</td></tr>
<tr><td>ヒ素</td></tr>
<tr><td>ふっ素</td></tr>
<tr><td>ほう素</td></tr>
<tr><td>酸性化可能性</td><td>水素イオン濃度(pH)</td><td>「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。</td></tr>
<tr><td>河川</td><td colspan="2">流量、水温、pH、電気伝導率</td><td>「水質調査方法」（昭和46年環水管30号）に準拠する。</td></tr>
</table>

3-4-2　調査地点

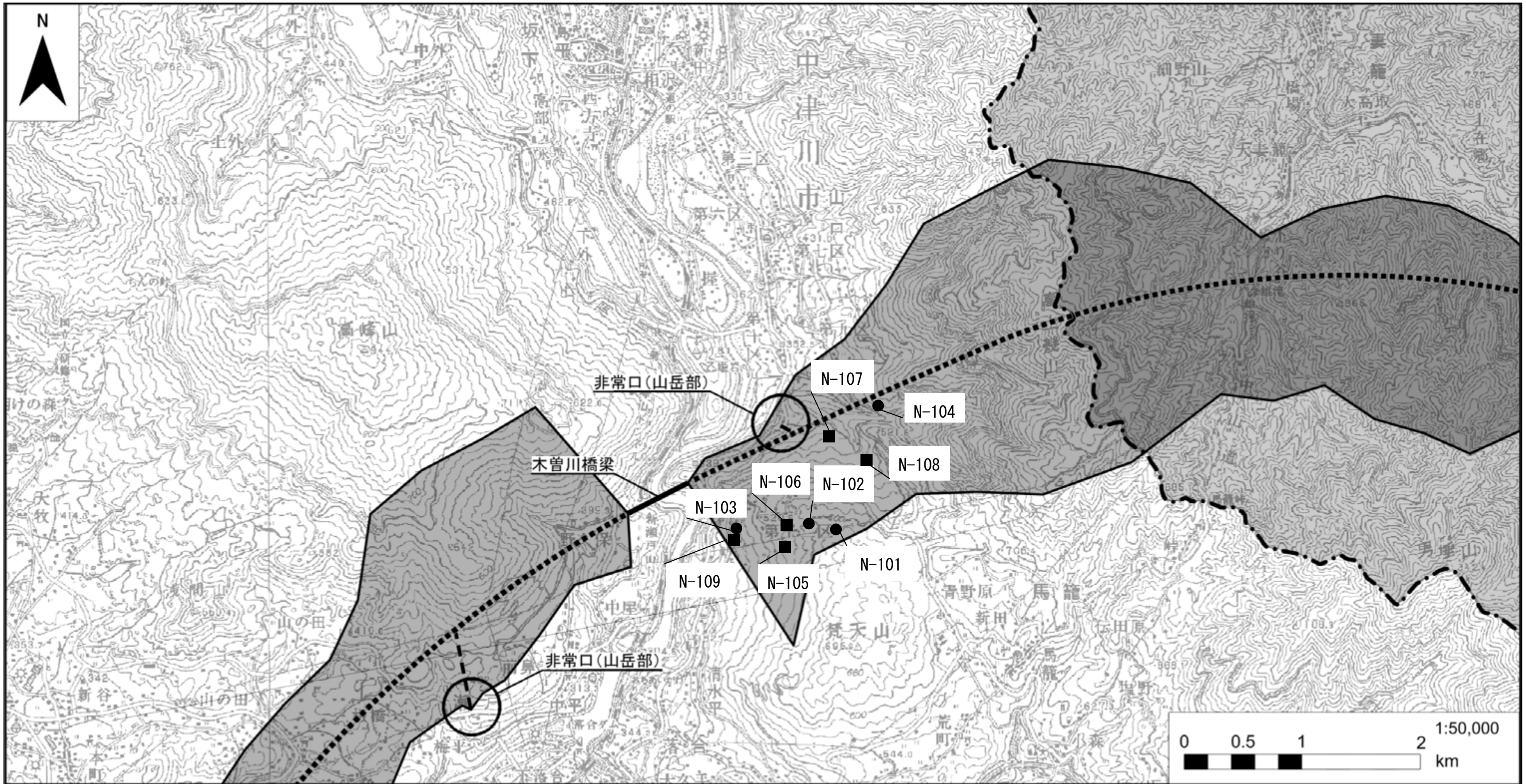
調査地点を、表 3-4-2-1(1)～表 3-4-2-2(4)及び図 3-4-2-1(1)～図 3-4-2-2(3)に示す。

表 3-4-2-1(1) 水資源の現地調査地点（井戸・湧水）

地点番号	市町村名	地区	備考	調査項目	
				水位又は水量	水温、pH、電気伝導率、透視度
N-101	中津川市	山口	共同井戸 (井戸の深さ7.0m)	○	○
N-102			個人井戸 (井戸の深さ5.0m)	○	○
N-103			個人井戸 (井戸の深さ5.0m)	○	○
N-104			観測孔 (井戸の深さ133.0m)	○	○
N-105			個人水源 (湧水)	○	○
N-106			個人水源 (湧水)	○	○
N-107			個人水源 (湧水)	○	○
N-108			個人水源 (湧水)	○	○
N-109			個人水源 (湧水)	○	○

表 3-4-2-1(2) 水資源の現地調査地点
（井戸・湧水の自然由来の重金属等・酸性化可能性）

地点番号	市町村名	地区	備考	調査項目
				自然由来の重金属等 水素イオン濃度(pH)
N-103	中津川市	山口	個人井戸 (井戸の深さ5.0m)	○



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
- 非常口（トンネル部）
- 予測検討範囲

凡例

- ● 地下水の水位（井戸）
- ■ 湧水の水量

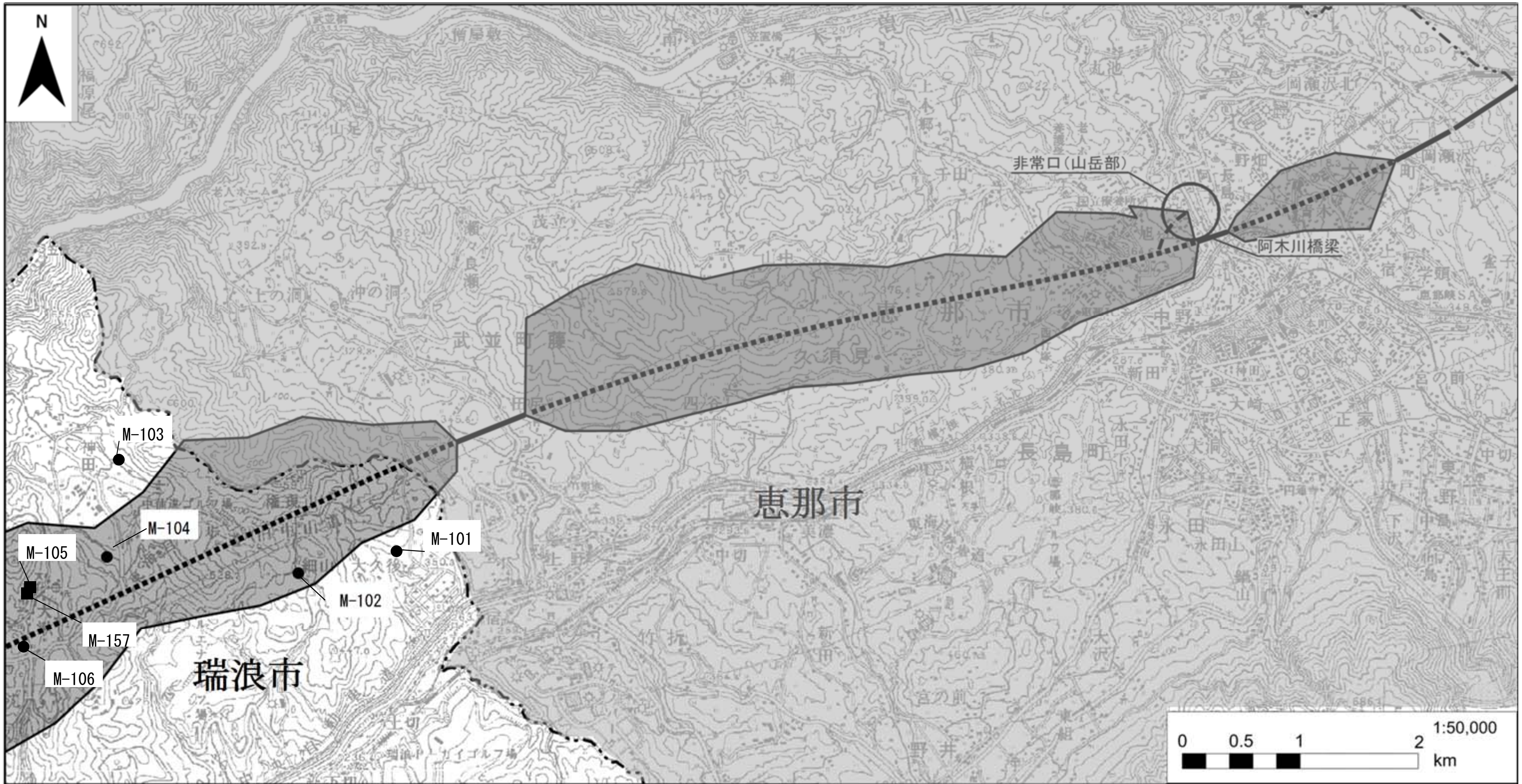
図3-4-2-1(1)　現地調査地点（井戸・湧水）

表 3-4-2-1(3) 水資源の現地調査地点（井戸・湧水）

地点番号	市町村名	地区	備考	調査項目	
				水位又は水量	水温、pH、電気伝導率、透視度
M-101	瑞浪市	釜戸町	個人井戸 （井戸の深さ8.1m）	○	○
M-102			個人井戸 （井戸の深さ60m）	○	○
M-103		大湫町	個人井戸 （井戸の深さ6.2m）	○	○
M-104			個人井戸 （井戸の深さ6.4m）	○	○
M-105			共同水源 （湧水）	○	○
M-157			共同水源 （湧水）	○	○
M-106			共同井戸 （井戸の深さ2.7m）	○	○
M-107			個人井戸 （井戸の深さ6.5m）	○	○
M-108			個人井戸 （井戸の深さ6.1m）	○	○
M-109			個人井戸 （井戸の深さ5.9m）	○	○
M-110		日吉町	個人井戸 （井戸の深さ8.1m）	○	○
M-111			共同井戸 （井戸の深さ6.6m）	○	○
M-112			個人井戸 （井戸の深さ4.8m）	○	○
M-113			個人井戸 （井戸の深さ5.5m）	○	○
M-114			個人井戸 （井戸の深さ4.0m）	○	○

表 3-4-2-1(4) 水資源の現地調査地点
（井戸・湧水の自然由来の重金属等、酸性化可能性）

地点番号	市町村名	地区	備考	調査項目
				自然由来の重金属等 水素イオン濃度(pH)
M-107	瑞浪市	大湫町	個人井戸 （井戸の深さ6.5m）	○
M-110		日吉町	個人井戸 （井戸の深さ8.1m）	○



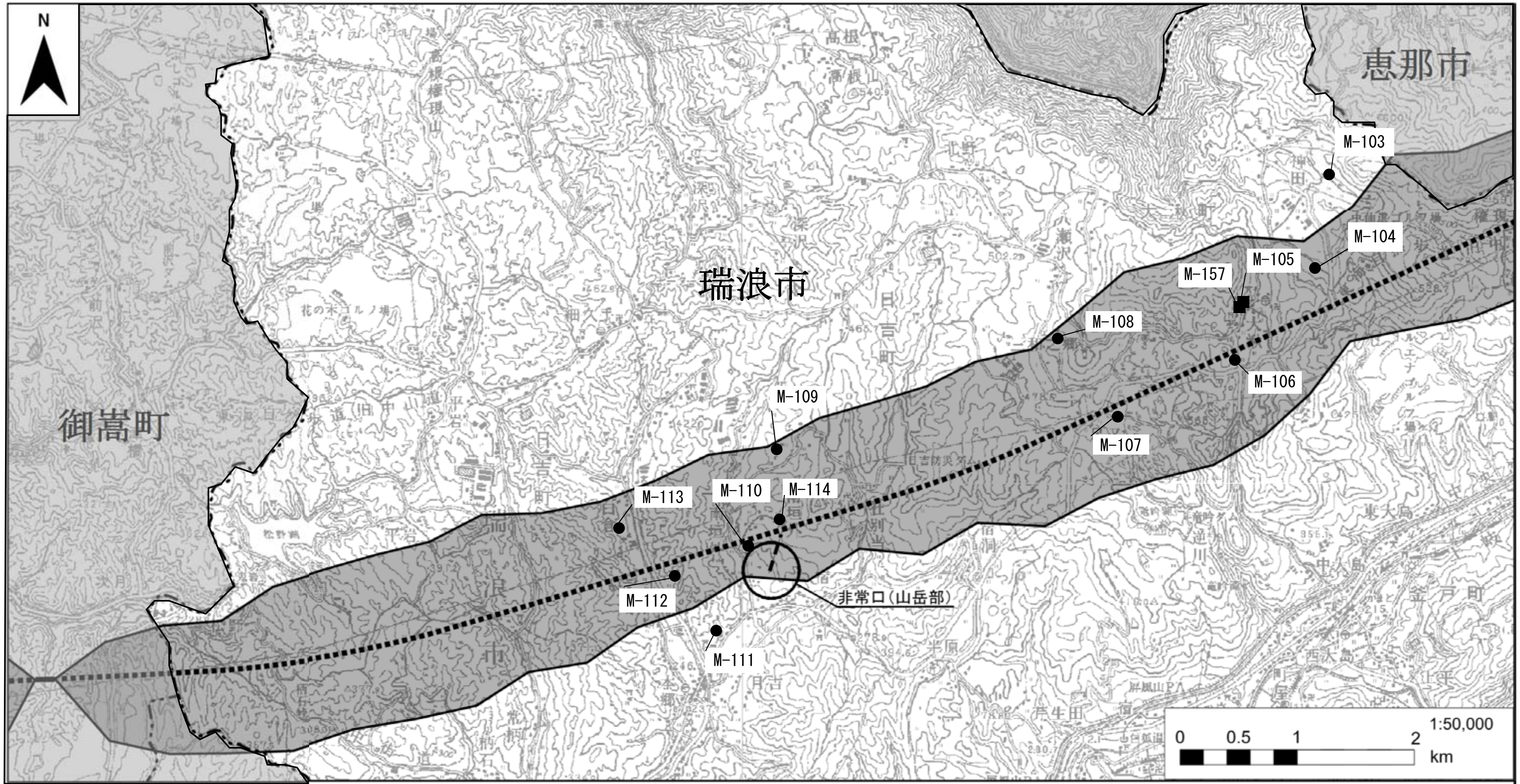
凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市区町村境
- 非常口(トンネル部)
- 予測検討範囲

凡例

- ● 地下水の水位（井戸）
- ■ 湧水の水量

図3-4-2-1(2)　現地調査地点（井戸・湧水）



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
- 非常口（トンネル部）
- 予測検討範囲

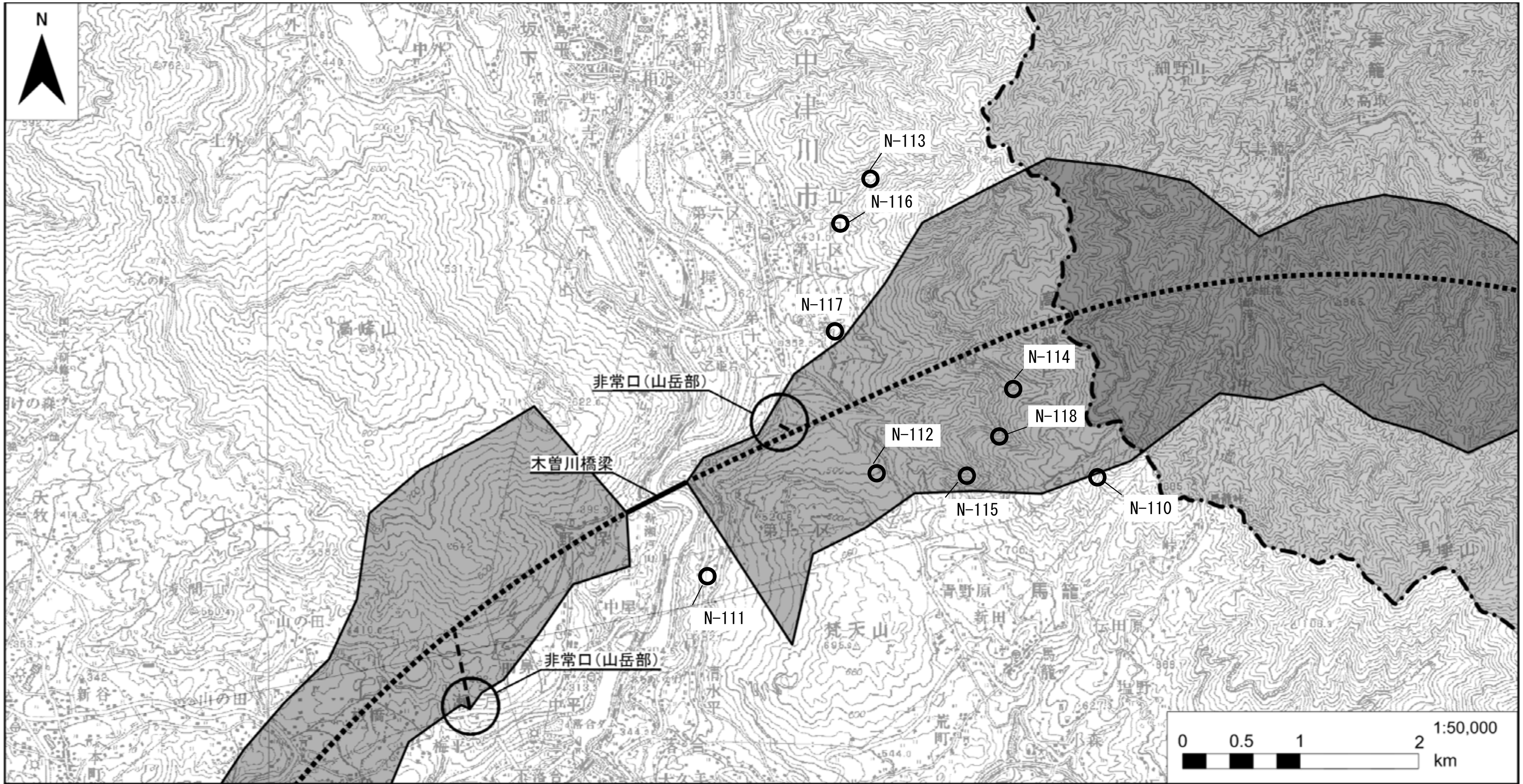
凡例

- ● 地下水の水位（井戸）
- ■ 湧水の水量

図3-4-2-1(3)　現地調査地点（井戸・湧水）

表 3-4-2-2(1) 水資源の現地調査地点（河川）

地点番号	市町村名	所在地	備考	調査項目	
				流量	水温、pH、電気伝導率
N-110	中津川市	山口	三ノ沢（塩沢上流）	○	○
N-111			木曽川支川（上流）	○	○
N-112			前野川（上流）	○	○
N-113			大又沢（上流）	○	○
N-114			大沢川（上流）	○	○
N-115			滝ヤ沢（大沢川上流）	○	○
N-116			大又沢支川（上流）	○	○
N-117			新梨川支川（上流）	○	○
N-118			大沢川支川（上流）	○	○



凡例

計画路線(トンネル部)
計画路線(地上部)
県境
市区町村境
非常口(トンネル部)
予測検討範囲

凡例

河川の流量

図3-4-2-2(1) 現地調査地点 (河川)

表 3-4-2-2(2) 水資源の現地調査地点（河川）

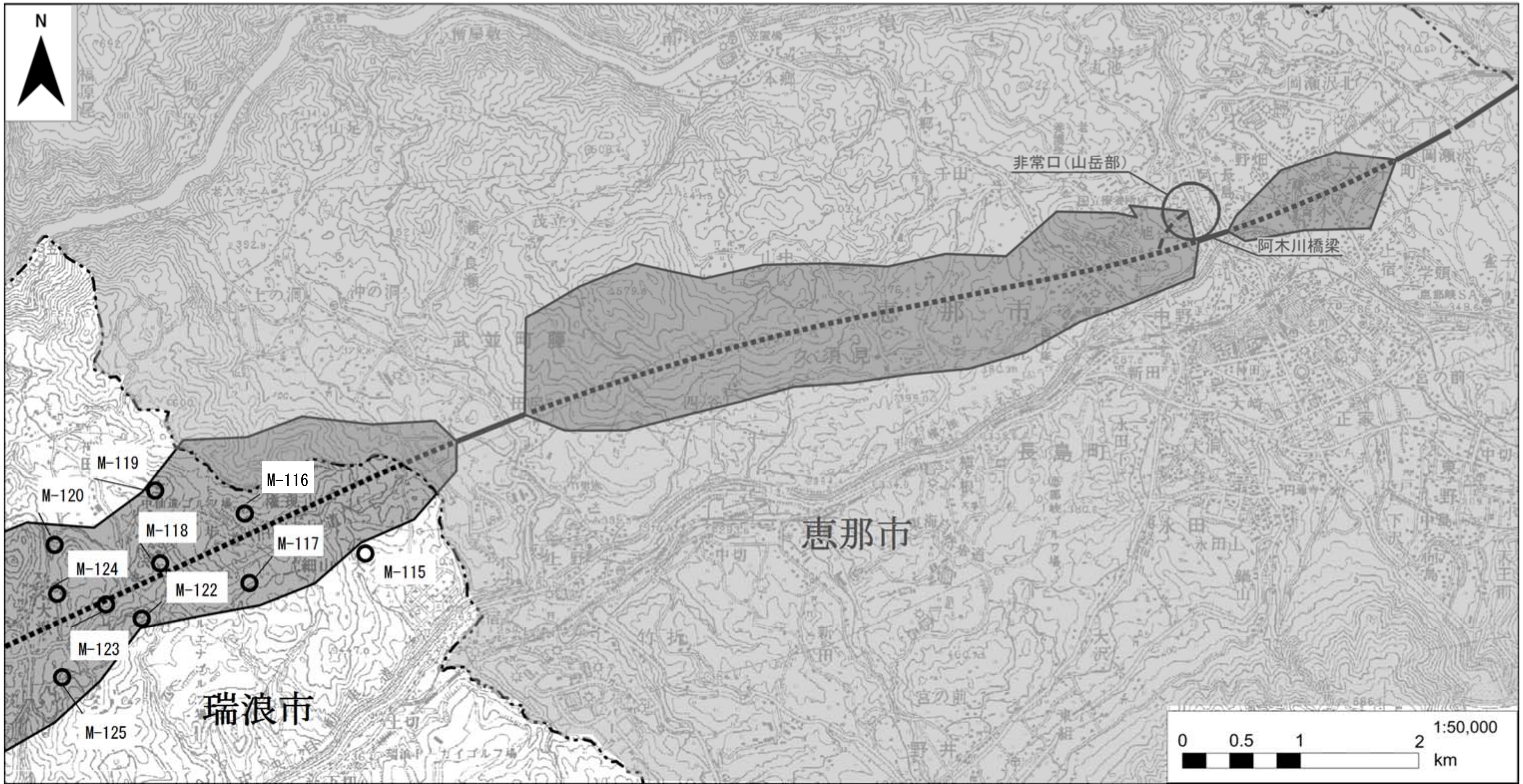
地点番号	市町村名	地区	備考	調査項目	
				流量	水温、pH、電気伝導率
M-115	瑞浪市	釜戸町	大久後川	○	○
M-116			槙本川（上流）	○	○
M-117			大平川	○	○
M-118		大湫町	槙本川支川（上流）	○	○
M-119			神田川（上流）	○	○
M-120			細久川（上流）	○	○
M-121			神田川支川	○	○
M-122			小金沢川（上流）	○	○
M-123			小金沢川支川	○	○
M-124			御湯川支川	○	○
M-125			説法川	○	○
M-126			小牧沢川（上流）	○	○
M-127			遊湧パーク	○	○
M-128			小牧沢川（下流）	○	○
M-129			足又川支川	○	○
M-130			足又川支川	○	○
M-131		日吉町	足又川（上流）	○	○
M-132			宿洞川（上流）	○	○
M-133			日吉川（上流）	○	○
M-134			宿洞川支川	○	○

表 3-4-2-2(3) 水資源の現地調査地点（河川）

地点番号	市町村名	地区	備考	調査項目	
				流量	水温、pH、電気伝導率
M-135	瑞浪市	日吉町	社別当川支川	○	○
M-136			日吉川支川	○	○
M-137			南垣外川支川	○	○
M-138			南垣外川（上流）	○	○
M-139			南垣外川支川	○	○
M-140			南垣外川支川	○	○
M-141			白倉川支川	○	○
M-142			白倉川（上流）	○	○
M-143			大敷川	○	○
M-144			白倉川支川	○	○
M-145			白倉川支川	○	○
M-146			常道川（上流）	○	○
M-147			常道川（上流）	○	○
M-148			常道川（上流）	○	○
M-149			狸岩川支川	○	○
M-150			狸岩川（上流）	○	○
M-151			狸岩川（上流）	○	○
M-152			狸岩川（上流）	○	○
M-153			松野湖支川	○	○
M-154			松野湖支川	○	○

表 3-4-2-2(4) 水資源の現地調査地点（河川）

地点番号	市町村名	所在地	備考	調査項目	
				流量	水温、pH、電気伝導率
M-155	瑞浪市	日吉町	可児川支川	○	○
M-156			可児川支川	○	○



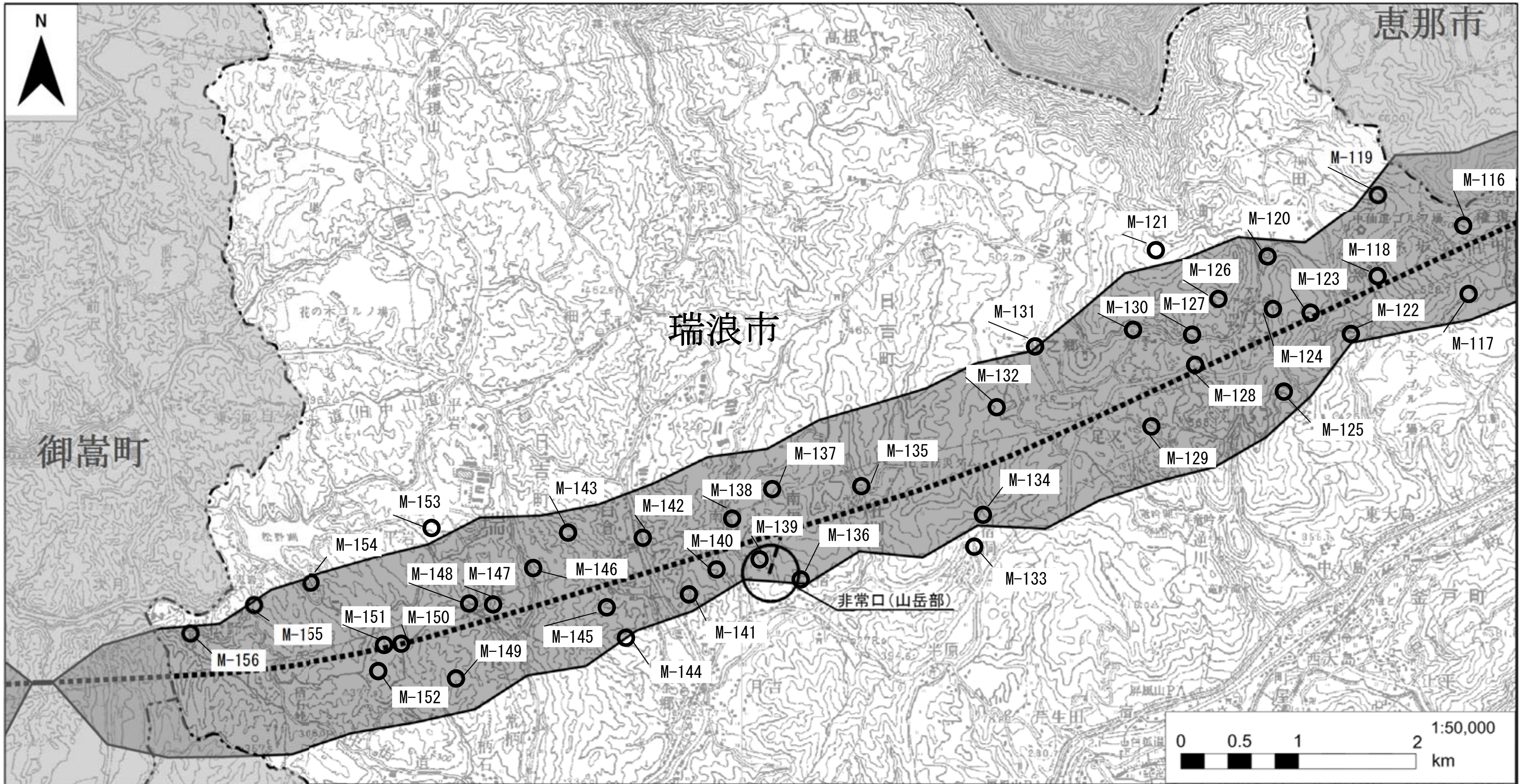
凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市区町村境
- 非常口(トンネル部)
- 予測検討範囲

凡例

- 河川の流量

図3-4-2-2(2)　現地調査地点（河川）



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
- 非常口（トンネル部）
- 予測検討範囲

凡例

- 河川の流量

図3-4-2-2(3)　現地調査地点（河川）

3-4-3　調査期間

現地調査の調査期間を表 3-4-3-1～表 3-4-3-2に示す。

表 3-4-3-1　水資源の現地調査期間（井戸・湧水）

調査項目	調査日
水位又は水量、水温、pH、電気伝導率、透視度	平成28年4月17日、20日～22日 平成28年5月22日～24日 平成28年6月13日、14日、19日、22日、24日 平成28年7月19日、22日、24日、25日 平成28年8月21日～23日、25日、26日 平成28年9月23日、25日～27日 平成28年10月18日、20日、24日、26日 平成28年11月15日、17日、29日、30日 平成28年12月20日～22日 平成29年1月23日～25日、27日 平成29年2月14日、15日、21日、22日 平成29年3月2日、3日、23日、24日
自然由来の重金属等及び水素イオン濃度（pH）	平成29年1月24日、25日、27日

表 3-4-3-2　水資源の現地調査期間（河川）

調査項目	調査日
流量、水温、pH、電気伝導率	平成28年4月13日～15日、21日、22日 平成28年5月18日～23日 平成28年6月15日～17日、22日、24日 平成28年7月12日～15日、25日、29日 平成28年8月23日～26日 平成28年9月14日～16日、26日、27日 平成28年10月19日～21日、24日、26日 平成28年11月16日～18日、29日 平成28年12月14日～16日、19日～21日 平成29年1月18日～20日、23日 平成29年2月8日～10日、21日、22日 平成29年3月23日、28日～31日

3-4-4　調査結果

調査結果を表 3-4-4-1(1)～表 3-4-4-2(6)及び図 3-4-4-1(1)～図 3-4-4-2(51)に示す。
なお、水位は井戸孔口（GL）からの深さを示す。

表 3-4-4-1(1)　水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水			平成28年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
中津川市	N-101	水位(GL-m)	2.22	2.27	2.24	2.26	2.26	2.25	2.27	2.25	2.28	2.30	2.23	2.26
		水温(℃)	10.9	12.9	15.3	16.8	18.5	18.1	15.6	11.1	8.4	5.5	5.5	5.7
		pH	6.8	7.2	7.0	9.2	6.9	6.8	7.4	5.9	6.8	7.5	6.7	7.1
		電気伝導率(mS/m)	2.4	3.2	3.3	5.4	4.5	3.6	4.7	3.1	2.3	5.3	3.9	2.3
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-102※1	水位(GL-m)	−	−	1.34	3.03	2.88	0.92	3.10	1.77	2.84	3.33	2.04	3.40
		水温(℃)	−	−	13.8	16.1	19.1	20.2	17.9	14.7	13.1	11.5	9.8	9.3
		pH	−	−	6.1	6.3	6.3	6.2	6.7	6.3	6.2	6.8	5.9	6.6
		電気伝導率(mS/m)	−	−	4.7	5.9	6.1	7.5	7.3	7.9	4.6	4.3	5.5	4.0
		透視度(cm)	−	−	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-103	水位(GL-m)	0.62	0.68	0.66	0.71	0.60	0.71	0.60	0.68	0.70	0.70	0.69	0.69
		水温(℃)	13.0	15.6	24.2	25.6	16.8	17.6	17.3	12.7	13.7	10.5	9.7	7.0
		pH	6.7	6.8	6.7	7.0	6.9	6.3	7.0	6.8	6.8	6.6	6.7	7.0
		電気伝導率(mS/m)	3.3	4.4	5.1	6.6	6.8	7.1	7.2	3.9	2.7	2.6	3.6	3.4
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-104	水位(GL-m)	41.41	41.60	41.72	41.31	41.26	40.90	41.42	41.66	41.73	41.67	41.88	41.85
		水温(℃)	13.8	14.7	14.4	14.1	14.4	14.3	13.4	12.7	12.2	12.0	12.0	12.5
		pH	7.3	7.3	7.5	7.4	7.1	6.6	7.3	6.7	6.8	7.4	7.3	7.1
		電気伝導率(mS/m)	13.1	13.6	13.0	13.2	12.6	13.0	12.9	12.7	12.6	12.6	12.8	13.0
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-105	水量(m^3/min)	0.29	0.03	0.16	0.04	0.02	0.09	0.03	0.08	0.03	0.02	0.13	0.02
		水温(℃)	9.5	11.7	14.5	16.4	18.4	18.0	15.9	11.1	8.7	5.9	5.2	5.7
		pH	6.1	6.6	6.1	6.1	6.1	6.0	5.4	6.1	7.1	5.8	6.1	6.6
		電気伝導率(mS/m)	2.5	1.7	1.7	1.8	2.3	1.9	1.8	1.9	1.6	1.5	2.8	1.6
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-106※1	水量(m^3/min)	−	−	0.02	0.01	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.004	0.02	0.01
		水温(℃)	−	−	21.0	24.1	26.0	20.9	16.9	9.4	6.0	3.3	5.6	7.0
		pH	−	−	6.5	6.7	6.2	6.0	6.2	6.8	6.6	6.1	6.4	6.8
		電気伝導率(mS/m)	−	−	7.2	8.0	7.5	6.8	2.1	7.4	8.2	8.5	7.7	8.6
		透視度(cm)	−	−	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-107※1	水量(m^3/min)	−	−	0.23	0.12	0.15	0.21	0.11	0.17	0.09	0.08	0.22	0.08
		水温(℃)	−	−	14.1	16.1	18.1	18.1	14.9	10.2	8.2	4.7	3.6	4.5
		pH	−	−	6.9	7.2	7.1	6.8	6.6	7.3	6.6	7.1	6.5	7.2
		電気伝導率(mS/m)	−	−	2.6	2.8	2.8	2.5	2.7	2.6	3.0	2.7	3.1	3.0
		透視度(cm)	−	−	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50

表 3-4-4-1(2) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸・湧水			平成28年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
中津川市	N-108	水量(m^3/min)	0.08	0.06	0.10	0.10	0.08	0.20	0.07	0.17	0.07	0.06	0.18	0.05
		水温(℃)	10.5	12.5	14.6	16.2	18.6	17.8	16.3	11.6	10.5	8.5	6.5	7.8
		pH	6.9	6.9	6.3	6.5	6.6	5.6	6.1	6.5	6.5	6.6	6.0	6.7
		電気伝導率(mS/m)	4.6	4.7	5.8	5.4	5.8	4.6	5.1	5.2	4.8	5.9	7.6	5.7
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	N-109	水量(m^3/min)	0.01	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	0.01	0.005
		水温(℃)	13.7	15.4	16.6	17.7	19.3	18.1	17.3	13.4	11.2	9.3	9.5	9.3
		pH	6.5	6.5	6.4	6.8	7.0	6.1	6.5	6.3	7.1	6.5	6.5	7.2
		電気伝導率(mS/m)	3.0	3.5	3.1	3.2	3.1	3.6	3.1	2.8	3.2	3.6	3.9	3.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
瑞浪市	M-101	水位(GL-m)	3.35	3.38	3.44	3.38	3.40	3.20	3.32	3.42	3.40	3.44	3.40	3.42
		水温(℃)	14.3	14.5	15.6	17.5	17.6	20.9	18.4	16.5	14.5	14.3	14.5	14.5
		pH	5.9	5.9	6.5	6.4	6.0	6.7	6.2	6.3	5.8	5.9	5.9	6.1
		電気伝導率(mS/m)	2.2	2.5	2.6	2.9	2.9	5.6	3.6	3.4	2.1	2.0	2.1	2.2
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-102	水位(GL-m)	8.82	8.84	8.90	8.85	9.80	8.10	8.85	9.08	8.40	9.14	9.18	8.95
		水温(℃)	15.5	15.8	16.5	16.8	17.4	16.5	16.3	15.2	13.3	13.6	13.6	13.4
		pH	6.7	6.7	6.6	6.7	6.6	6.6	6.7	6.7	6.6	6.7	6.6	6.7
		電気伝導率(mS/m)	3.5	3.9	3.6	3.6	3.6	3.9	3.6	3.5	3.5	3.3	3.5	3.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-103	水位(GL-m)	1.62	1.67	1.68	1.66	1.67	1.18	1.63	1.65	1.72	1.70	1.74	1.70
		水温(℃)	12.9	17.0	18.0	21.5	23.0	20.8	18.2	14.0	9.7	4.8	4.7	7.0
		pH	6.4	6.1	6.1	6.2	6.1	5.8	6.0	6.1	6.2	6.6	6.6	6.6
		電気伝導率(mS/m)	1.5	2.0	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8	1.7	1.6	1.7	1.7
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-104	水位(GL-m)	2.46	2.41	5.05	3.04	3.68	0.21	0.35	3.00	3.45	3.90	2.70	3.10
		水温(℃)	12.0	15.1	15.4	19.3	20.3	20.0	17.3	14.0	10.8	9.4	9.0	8.2
		pH	6.4	6.4	6.3	6.4	6.3	6.2	6.4	6.3	6.2	6.3	6.3	6.3
		電気伝導率(mS/m)	2.0	2.7	3.5	3.3	4.1	1.8	3.8	3.4	2.8	2.8	2.6	2.2
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-105※2	水量(m^3/min)	0.0006	水量なし	0.0009	0.0004	水量なし	水量なし						
		水温(℃)	12.1	−	17.3	20.0	−	−						
		pH	6.9	−	6.7	7.0	−	−						
		電気伝導率(mS/m)	2.4	−	2.5	2.6	−	−						
		透視度(cm)	>50	−	>50	>50	−	−						

表 3-4-4-1(3)　水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸･湧水			平成28年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
瑞浪市	M-157※2	水量(m^3/min)							0.006	0.001	0.003	0.001	0.001	0.005
		水温(℃)							15.8	13.2	12.2	9.0	7.7	11.4
		pH							5.6	6.3	6.2	6.3	6.4	6.2
		電気伝導率(mS/m)							3.2	2.7	2.4	2.4	2.6	2.4
		透視度(cm)							>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-106	水位(GL-m)	1.06	0.92	1.20	0.97	0.97	0.55	0.70	1.04	1.15	1.30	1.26	1.27
		水温(℃)	13.8	17.2	17.0	18.0	19.4	16.0	15.6	14.7	15.5	11.5	12.0	12.0
		pH	6.3	6.6	6.4	6.5	6.2	6.1	6.2	6.2	6.1	6.2	6.2	6.5
		電気伝導率(mS/m)	4.2	4.8	4.7	5.4	4.9	4.7	4.7	4.4	4.2	3.8	4.0	4.0
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-107	水位(GL-m)	2.55	2.84	3.02	3.26	3.50	2.12	3.08	3.40	3.40	3.84	3.62	3.49
		水温(℃)	12.6	14.3	16.2	19.8	20.0	21.8	19.5	17.0	14.8	13.0	12.0	12.2
		pH	6.3	6.3	6.2	6.4	6.4	6.6	6.5	6.3	6.2	6.3	6.3	6.2
		電気伝導率(mS/m)	6.0	6.4	6.5	5.9	6.4	7.8	7.0	7.0	6.3	5.5	5.8	5.8
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-108	水位(GL-m)	1.67	1.91	1.92	1.96	2.02	1.30	1.56	1.82	1.50	1.98	2.03	1.96
		水温(℃)	13.1	14.2	13.8	17.0	18.5	19.0	18.0	15.4	13.5	12.0	11.4	12.6
		pH	5.7	5.7	5.6	5.9	5.9	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	6.2	5.9
		電気伝導率(mS/m)	3.2	3.7	3.5	3.6	3.7	4.3	3.2	3.3	3.5	3.3	3.6	3.2
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-109	水位(GL-m)	3.35	3.18	3.20	3.40	3.73	2.48	2.98	3.40	3.43	3.71	3.60	3.40
		水温(℃)	14.0	14.3	14.8	16.7	17.2	20.0	18.8	17.0	15.0	12.6	14.6	13.5
		pH	6.0	6.0	6.0	6.1	6.0	6.0	6.1	6.2	6.1	6.1	6.5	6.2
		電気伝導率(mS/m)	5.5	5.7	5.7	6.1	6.2	5.3	6.2	6.4	5.4	5.1	5.6	5.3
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-110	水位(GL-m)	6.22	6.12	6.30	6.35	6.40	5.21	6.10	6.40	6.46	6.58	6.40	6.41
		水温(℃)	13.5	14.2	14.5	15.3	15.3	15.4	15.3	14.7	13.5	12.2	12.0	12.0
		pH	5.8	5.7	5.8	6.0	6.0	6.1	6.2	6.0	6.2	6.3	6.5	6.4
		電気伝導率(mS/m)	7.0	6.4	7.5	8.0	8.6	8.6	8.4	8.3	6.4	6.5	7.3	6.5
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-111	水位(GL-m)	1.62	1.58	1.49	1.74	1.81	1.41	1.49	1.50	1.62	1.66	1.61	1.58
		水温(℃)	12.2	15.5	17.2	21.4	23.0	22.8	20.0	15.2	12.0	9.5	9.5	9.0
		pH	6.3	6.2	6.2	6.3	6.3	6.7	6.5	6.4	6.5	6.4	6.5	6.6
		電気伝導率(mS/m)	7.4	5.3	7.2	6.1	8.5	3.9	5.4	7.9	7.0	7.2	8.0	7.3
		透視度(cm)	20	24	41	34	>50	34	18	34	18	23	20	20

表 3-4-4-1(4) 水資源の調査結果（井戸・湧水）

井戸･湧水			平成28年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
瑞浪市	M-112	水位(GL-m)	1.20	1.20	1.20	1.22	1.20	1.21	1.20	1.21	1.22	1.22	1.21	1.22
		水温(℃)	13.0	18.0	19.4	23.8	25.5	22.3	19.4	15.9	13.2	10.6	10.0	10.1
		pH	8.0	8.0	7.8	8.0	7.9	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
		電気伝導率(mS/m)	19.0	19.0	20.0	19.0	20.0	18.0	19.0	20.0	19.0	18.0	20.0	19.0
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-113	水位(GL-m)	1.85	1.77	1.90	1.90	2.05	1.50	1.72	1.94	1.61	1.85	1.90	1.80
		水温(℃)	12.0	14.2	16.3	19.5	21.3	21.0	18.5	15.0	13.2	11.0	10.3	9.6
		pH	6.6	6.6	6.7	6.9	6.8	7.0	6.9	6.6	6.6	6.7	6.7	6.8
		電気伝導率(mS/m)	5.8	5.5	5.6	5.9	6.4	5.3	6.7	6.9	6.4	5.8	6.0	5.7
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
	M-114	水位(GL-m)	1.22	1.35	1.45	1.46	1.59	1.16	1.20	1.25	1.34	1.42	1.42	1.42
		水温(℃)	10.5	14.1	16.7	18.5	20.8	20.5	18.0	14.2	11.8	8.1	8.2	8.0
		pH	6.0	6.0	6.1	6.2	5.9	6.3	6.0	6.2	6.3	6.3	6.4	6.5
		電気伝導率(mS/m)	3.3	2.8	3.4	3.9	3.9	4.3	4.1	3.9	3.2	2.7	2.8	2.9
		透視度(cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50

注1：「>50」は、透視度が、最大値50を超過したことを示す。
注2：水位は井戸孔口（GL）からの深さを示す。
※1：一部欠測。
※2：調査地点「M-105」の水利用の終了に伴い、調査地点を「M-157」に変更した。

表 3-4-4-1(5)　水資源の調査結果（井戸・湧水）

調査項目		調査地点			基準値[1)]
		中津川市	瑞浪市		
		N-103	M-107	M-110	
自然由来の重金属等	カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下
	六価クロム	<0.025	<0.025	<0.025	0.05mg/L以下
	水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L以下
	セレン	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
	鉛	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ヒ素	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	ふっ素	<0.08	<0.08	<0.08	0.8mg/L以下
	ほう素	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L以下
水素イオン濃度（pH）		6.6	6.3	6.3	―

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。

測定方法：接触式水位計

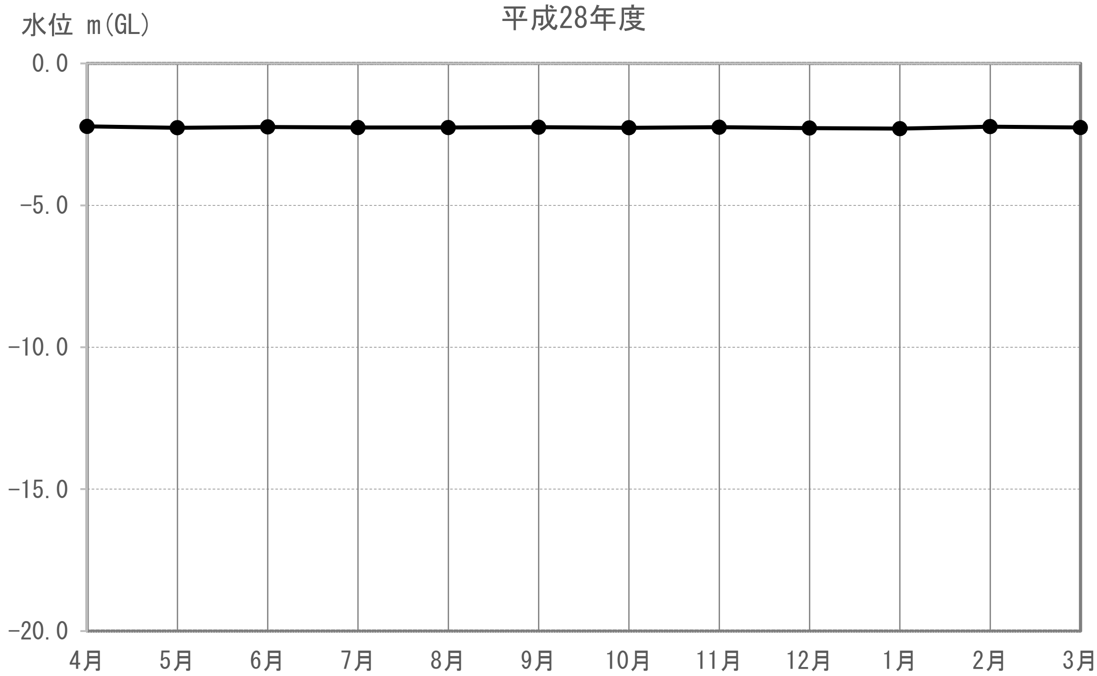


図 3-4-4-1(1)　地下水の水位の調査結果(N-101)

測定方法：接触式水位計

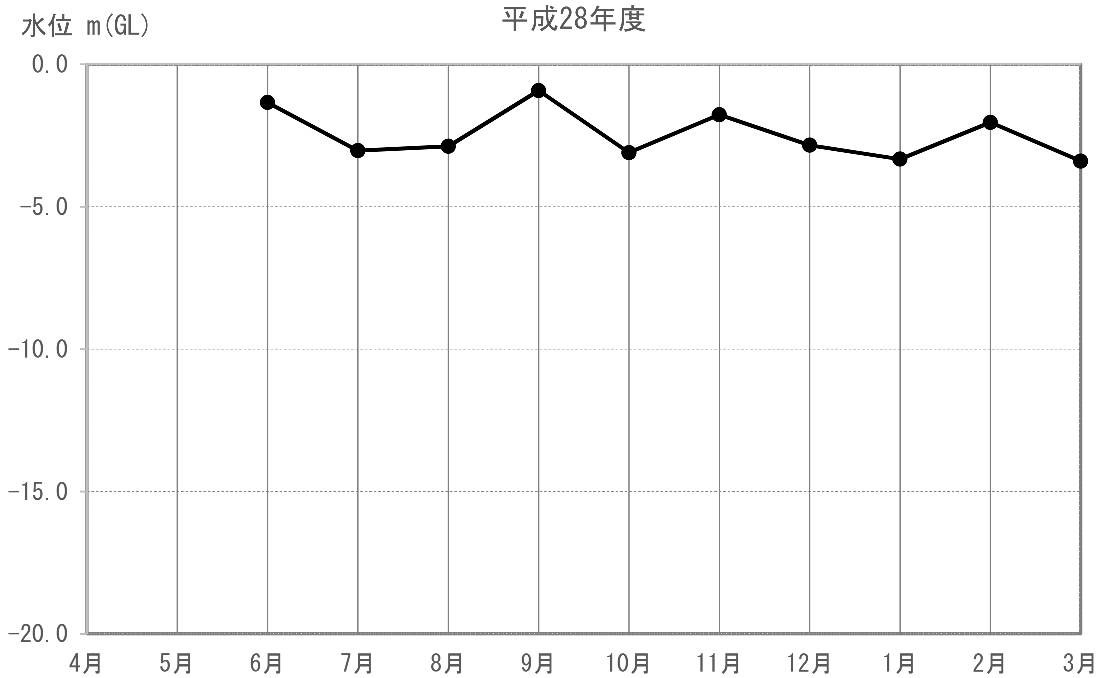


図 3-4-4-1(2)　地下水の水位の調査結果(N-102)

測定方法：接触式水位計

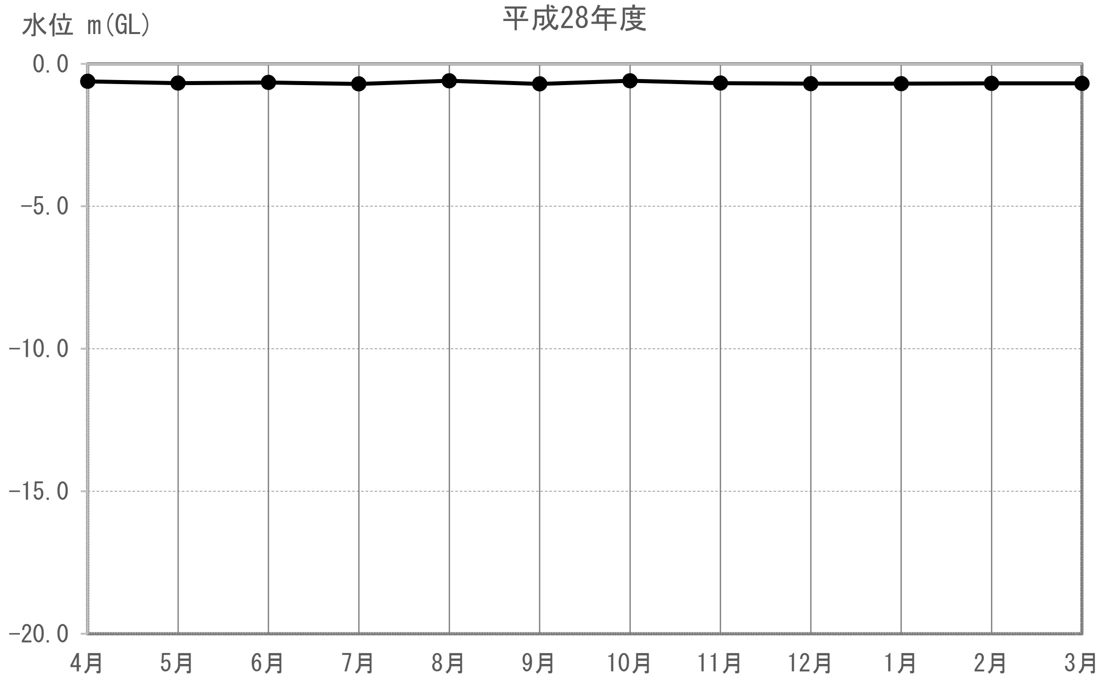


図 3-4-4-1(3)　地下水の水位の調査結果(N-103)

測定方法：接触式水位計

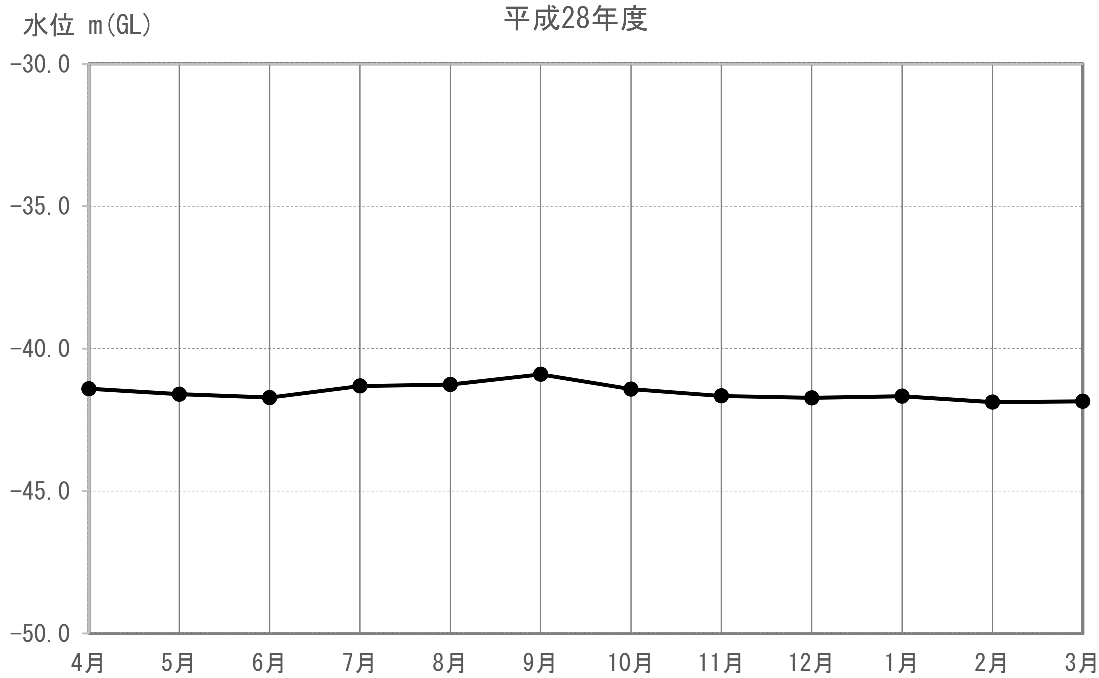


図 3-4-4-1(4)　地下水の水位の調査結果(N-104)

測定方法：容器法

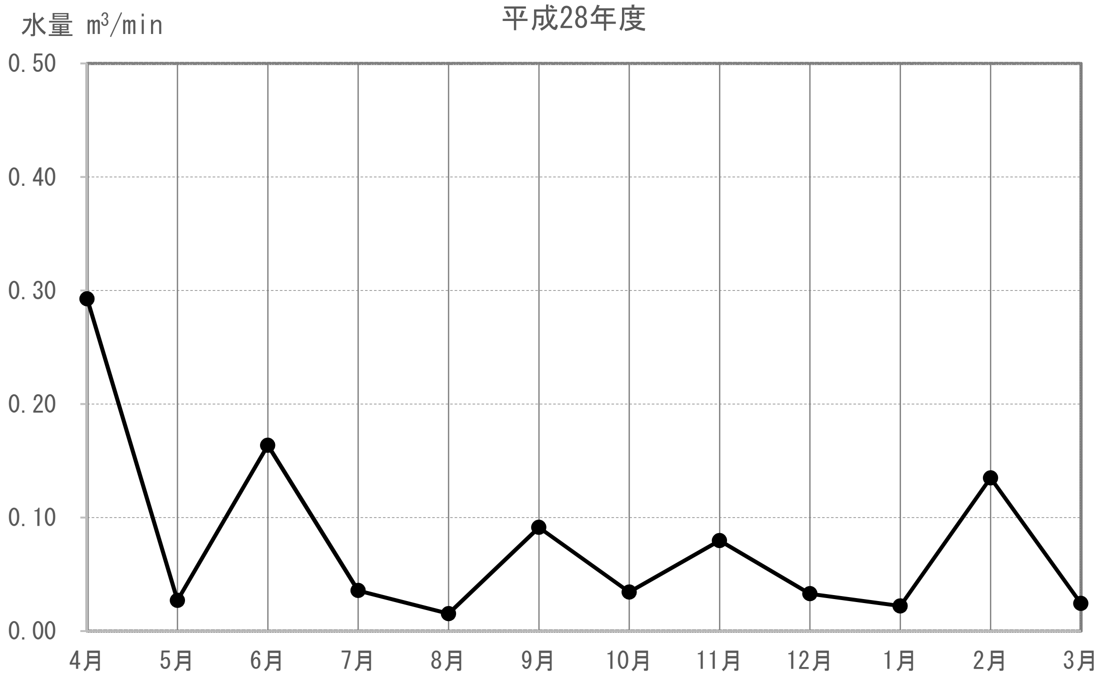


図 3-4-4-1(5)　地下水の水量の調査結果(N-105)

測定方法：容器法

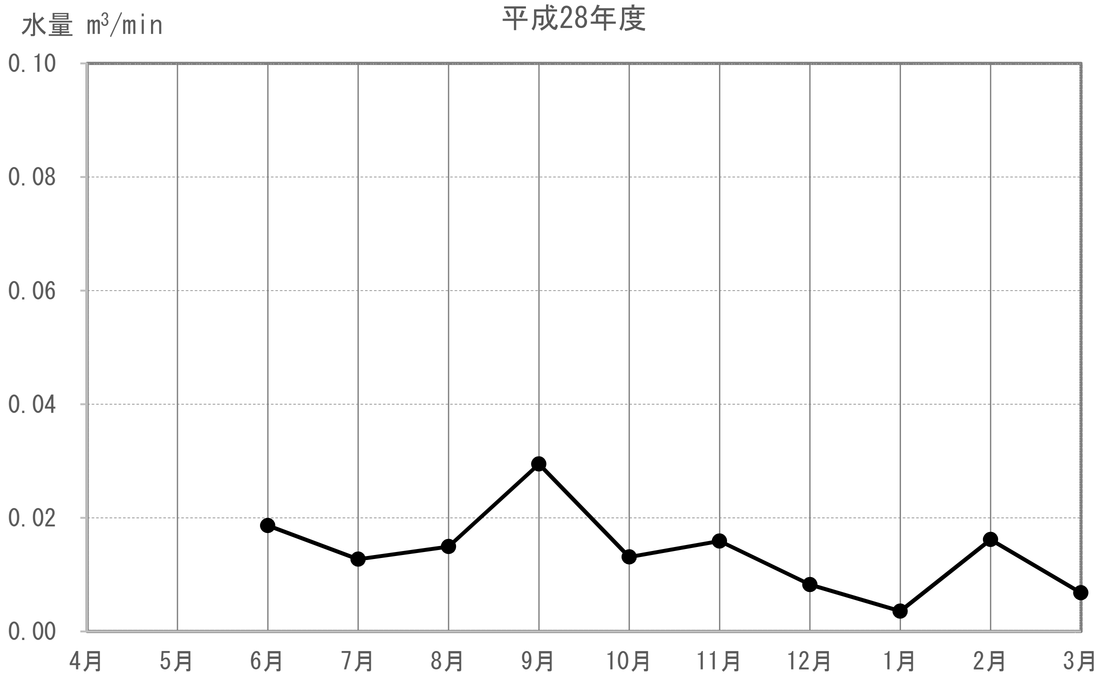


図 3-4-4-1(6)　地下水の水量の調査結果(N-106)

測定方法：容器法

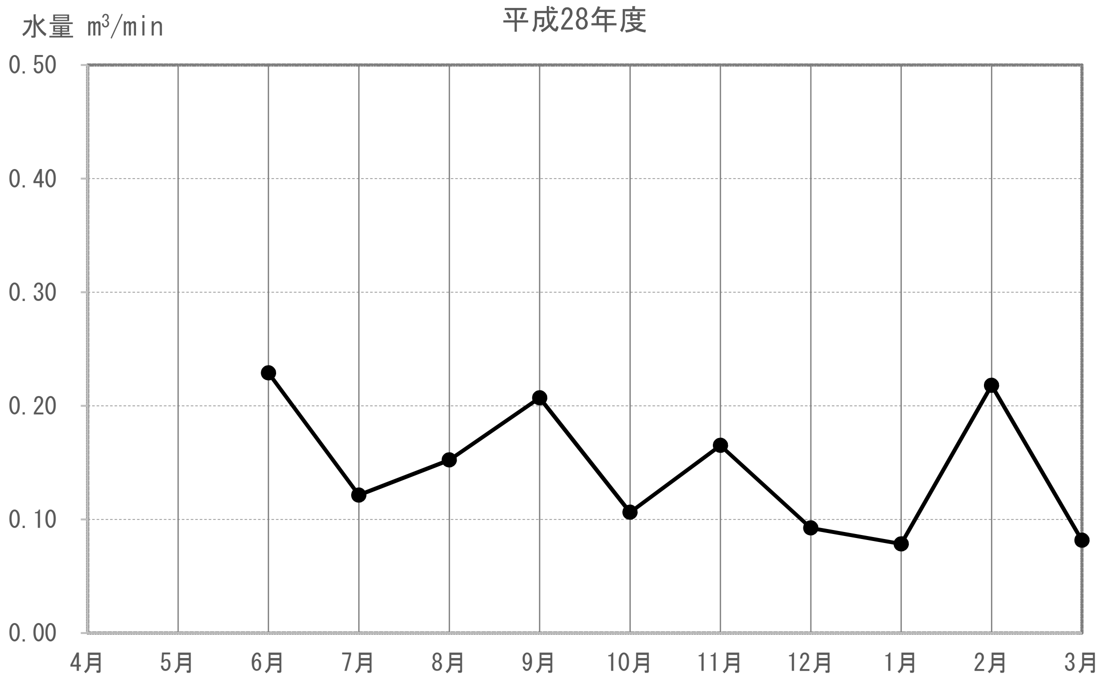


図 3-4-4-1(7)　地下水の水量の調査結果(N-107)

測定方法：容器法

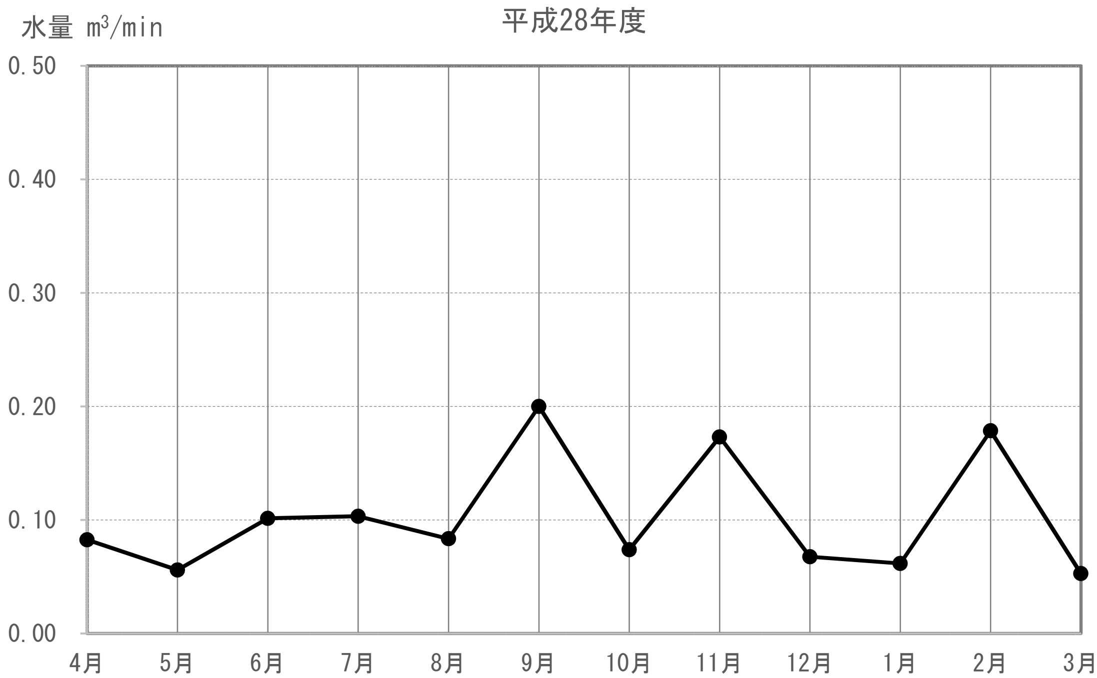


図 3-4-4-1(8)　地下水の水量の調査結果(N-108)

測定方法：容器法

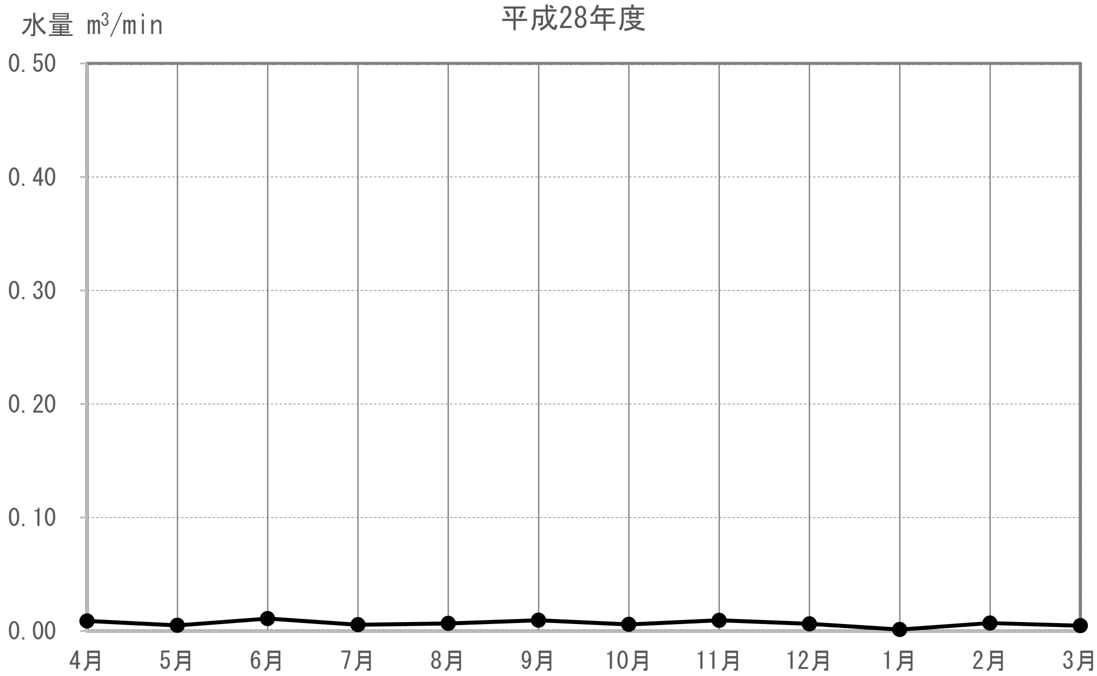


図 3-4-4-1(9)　地下水の水量の調査結果(N-109)

測定方法：接触式水位計

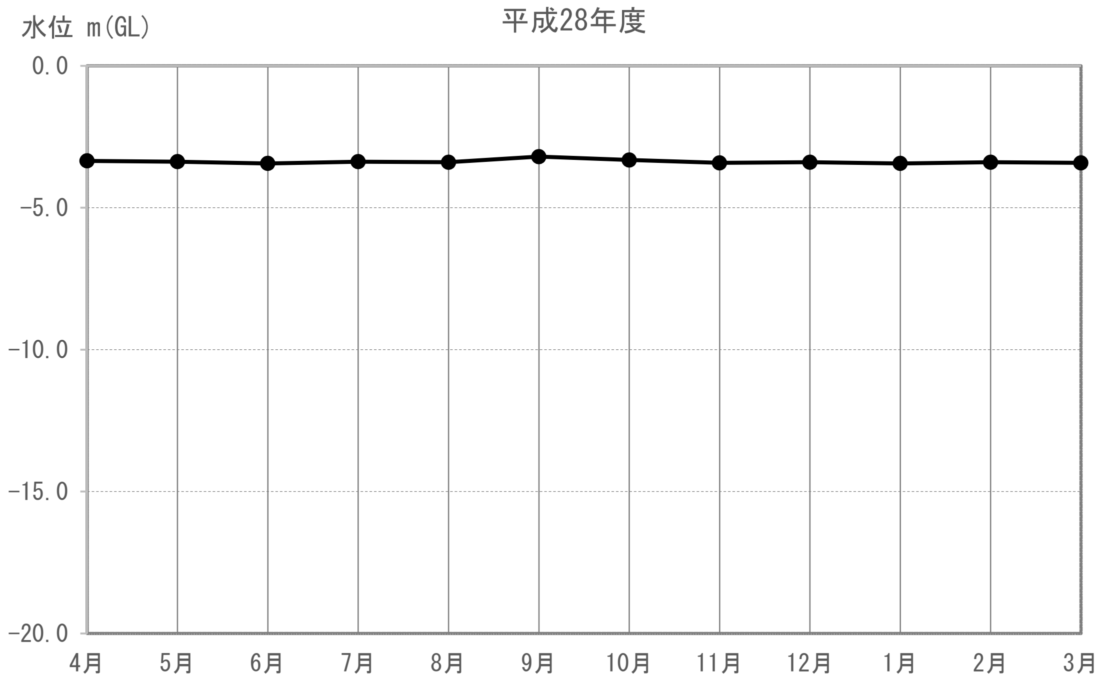


図 3-4-4-1(10)　地下水の水位の調査結果(M-101)

測定方法：接触式水位計

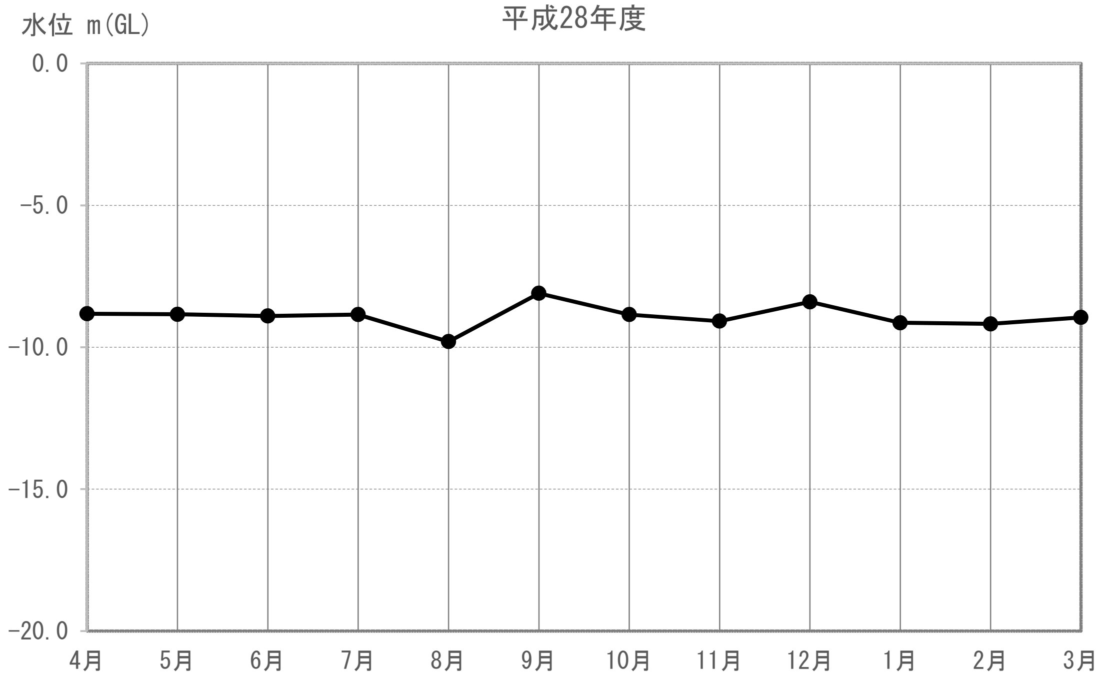


図 3-4-4-1(11)　地下水の水位の調査結果(M-102)

測定方法：接触式水位計

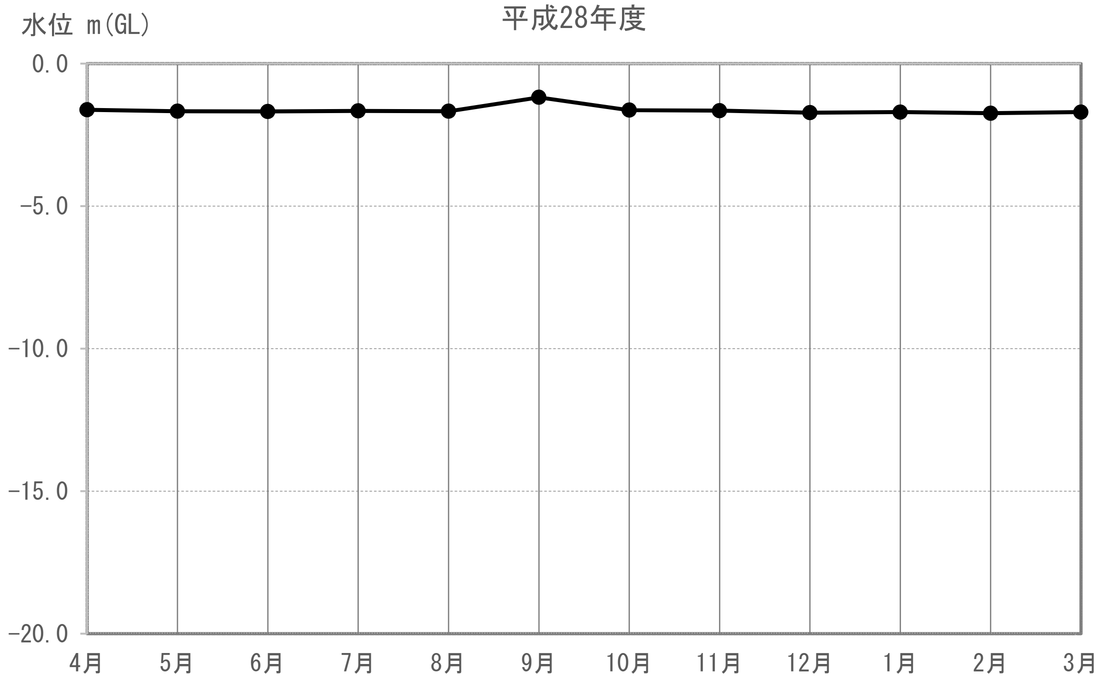


図 3-4-4-1(12)　地下水の水位の調査結果(M-103)

測定方法：接触式水位計

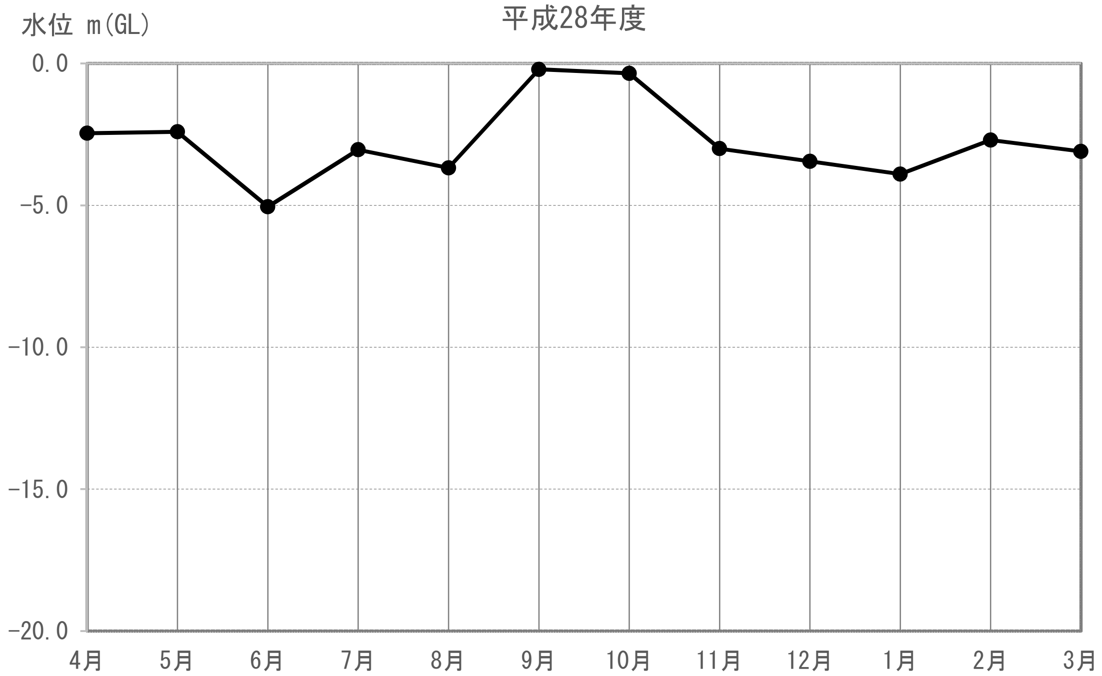


図 3-4-4-1(13)　地下水の水位の調査結果(M-104)

測定方法：容器法

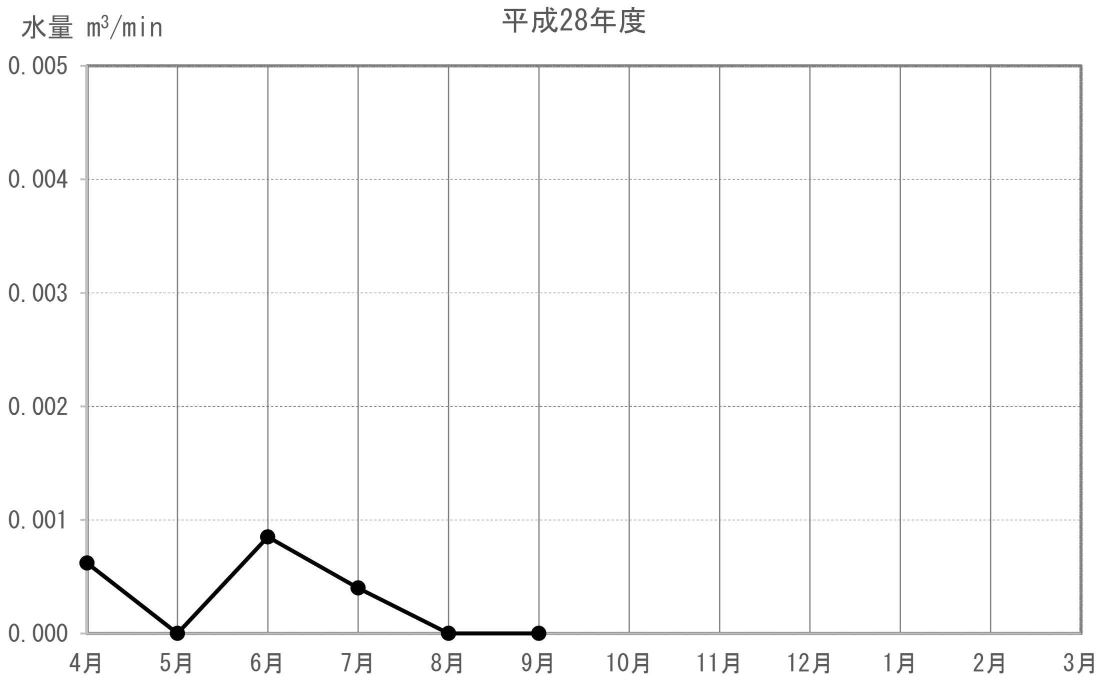


図 3-4-4-1(14)　地下水の水量の調査結果(M-105)

測定方法：容器法

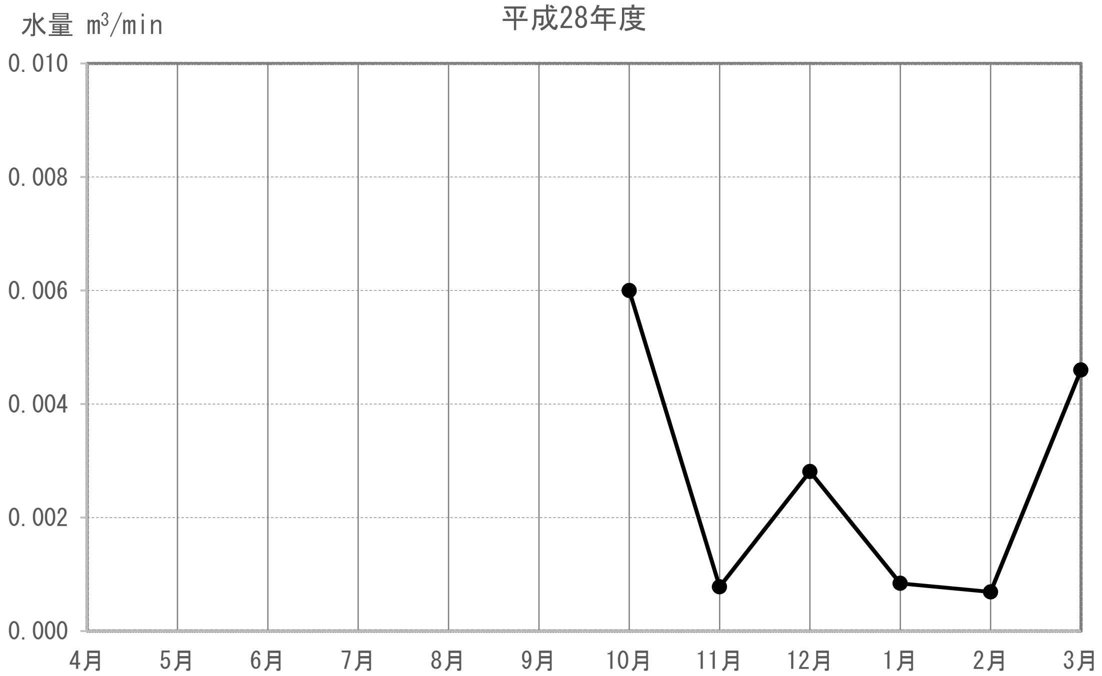


図 3-4-4-1(15)　地下水の水量の調査結果(M-157)

測定方法：接触式水位計

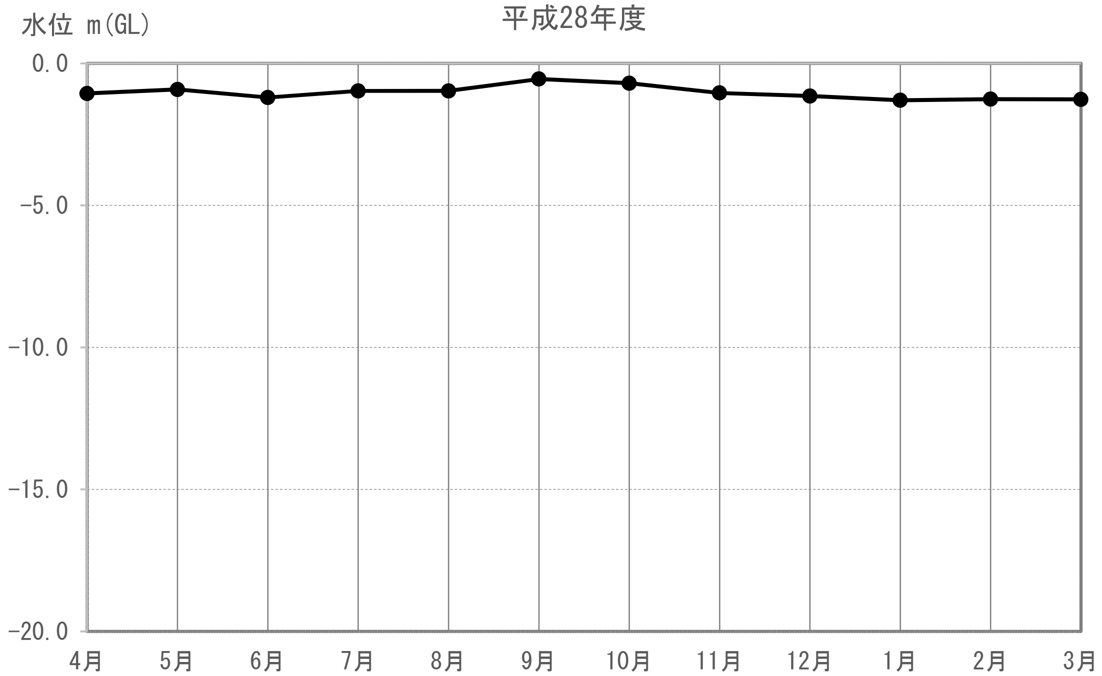


図 3-4-4-1(16)　地下水の水位の調査結果(M-106)

測定方法：接触式水位計

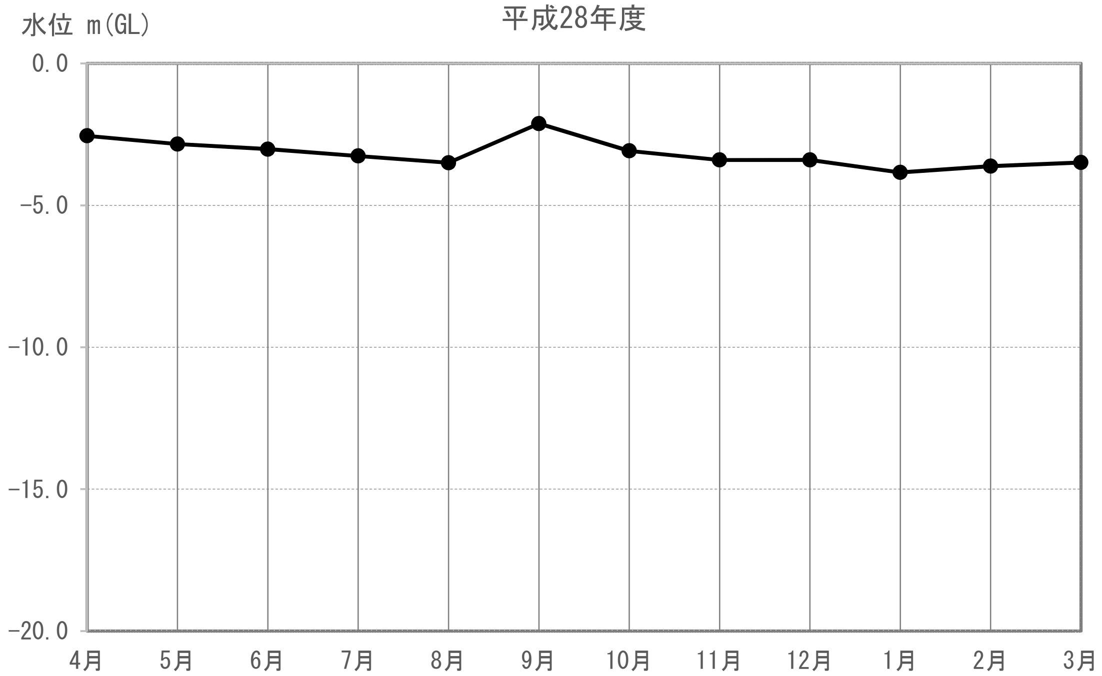


図 3-4-4-1(17)　　地下水の水位の調査結果(M-107)

測定方法：接触式水位計

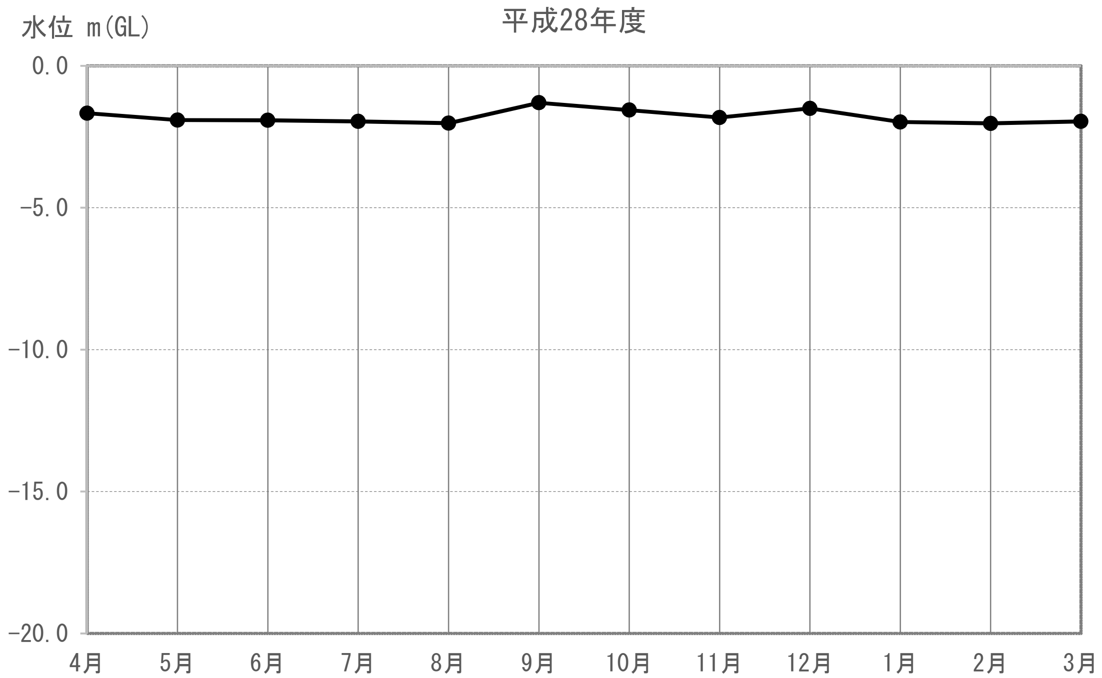


図 3-4-4-1(18)　　地下水の水位の調査結果(M-108)

測定方法：接触式水位計

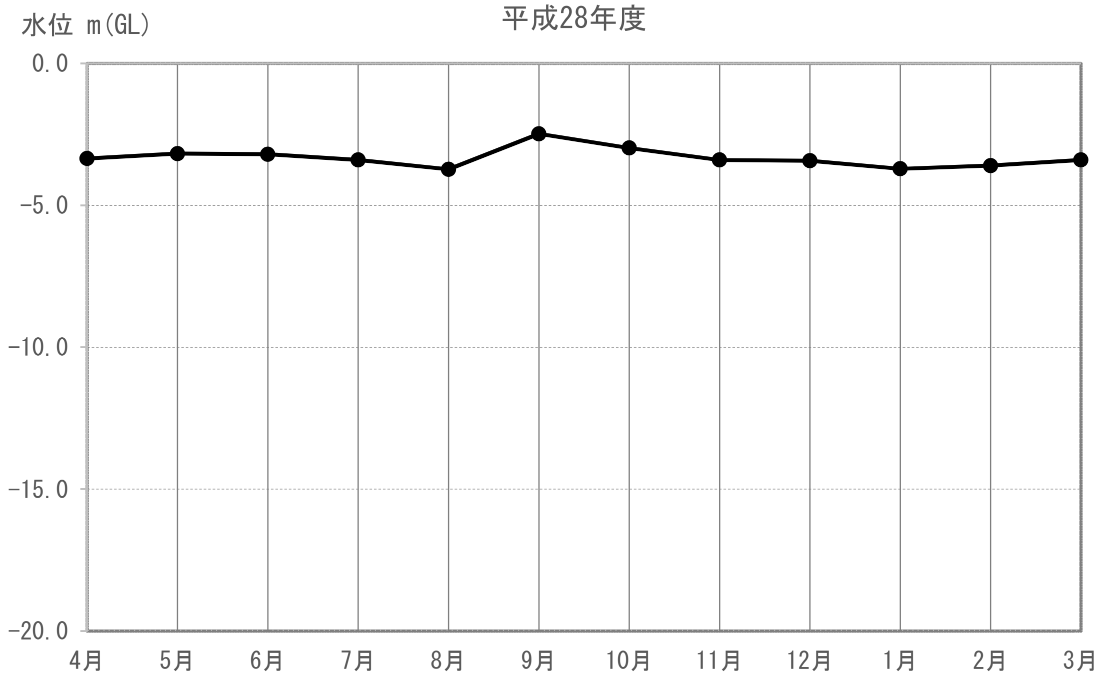


図 3-4-4-1(19)　地下水の水位の調査結果(M-109)

測定方法：接触式水位計

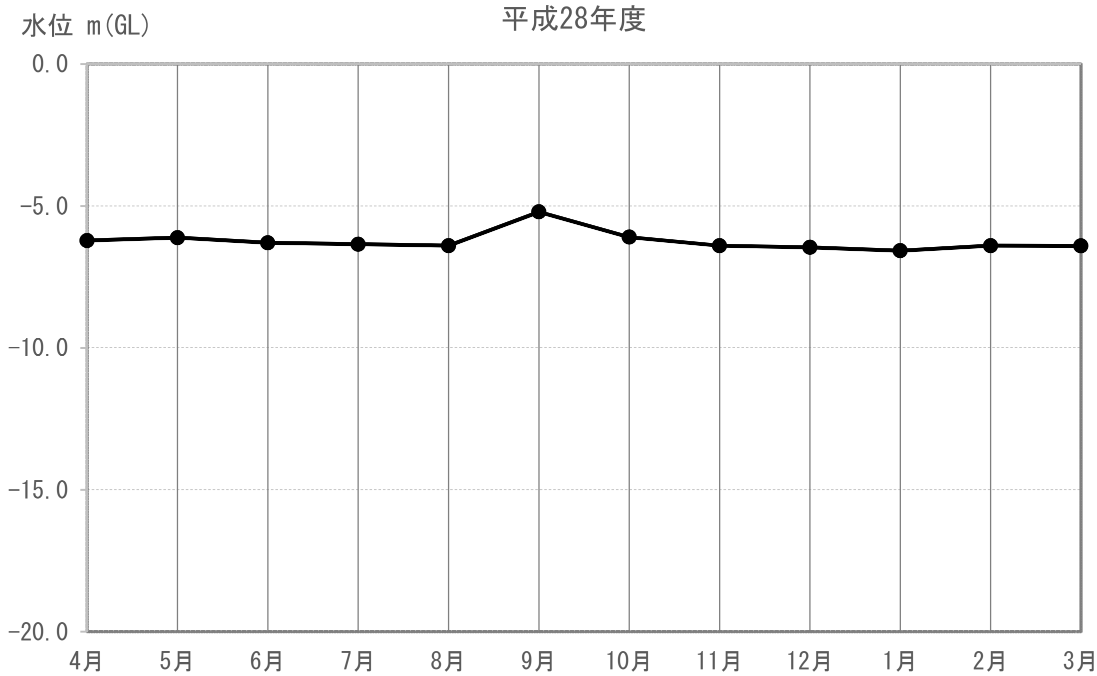


図 3-4-4-1(20)　地下水の水位の調査結果(M-110)

測定方法：接触式水位計

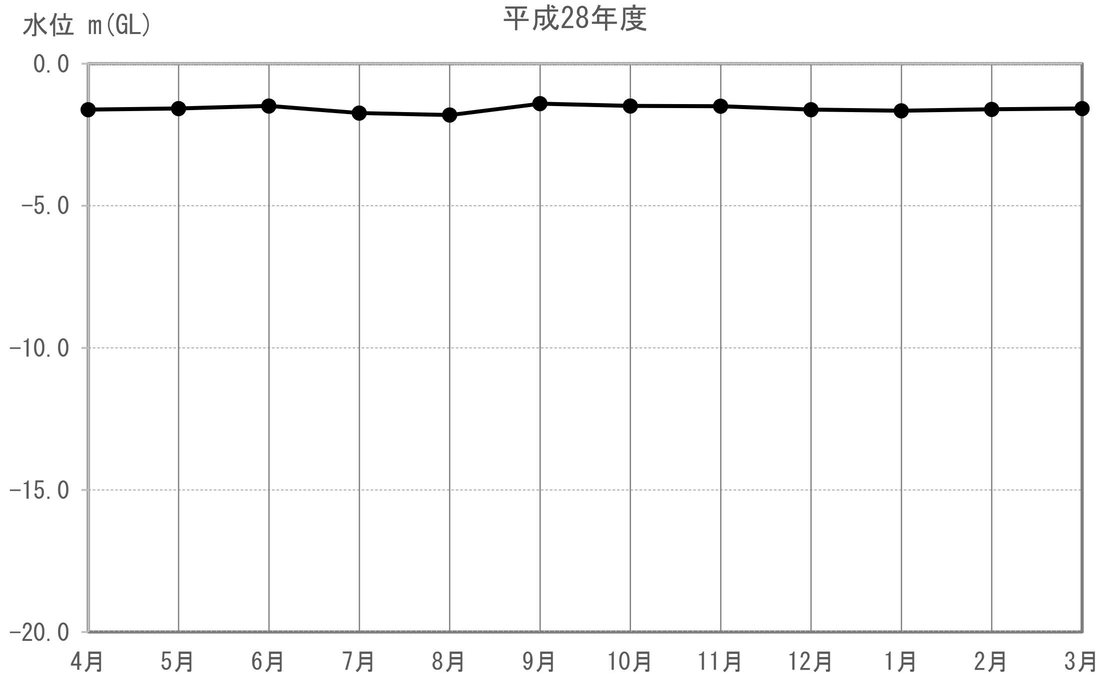


図 3-4-4-1(21)　地下水の水位の調査結果(M-111)

測定方法：接触式水位計

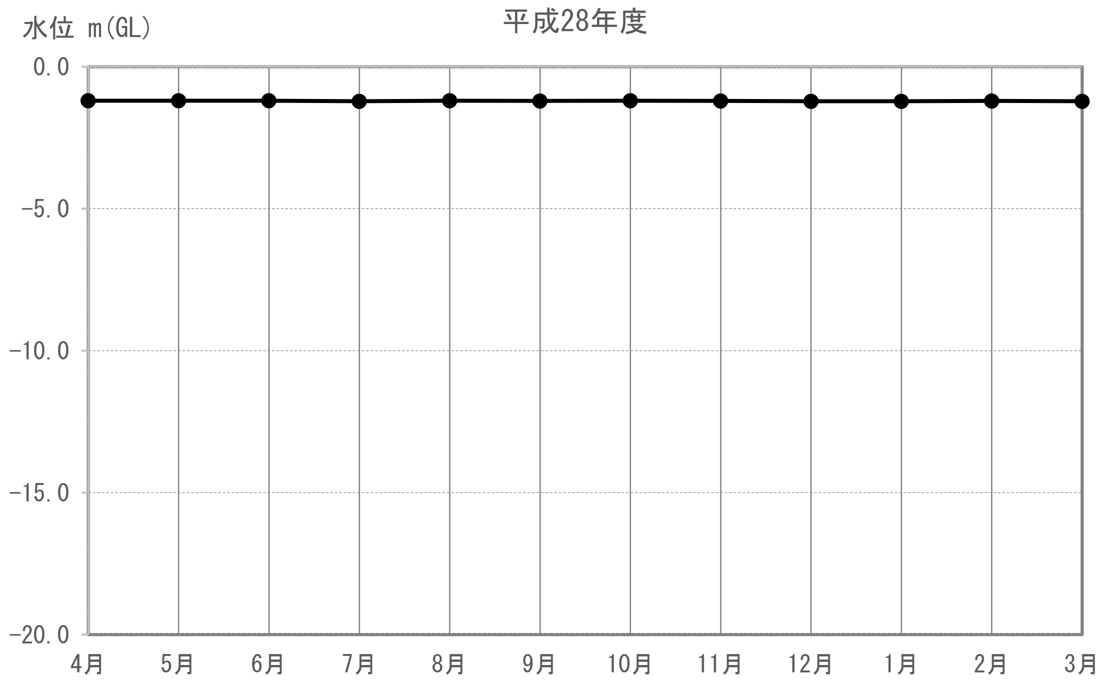


図 3-4-4-1(22)　地下水の水位の調査結果(M-112)

測定方法：接触式水位計

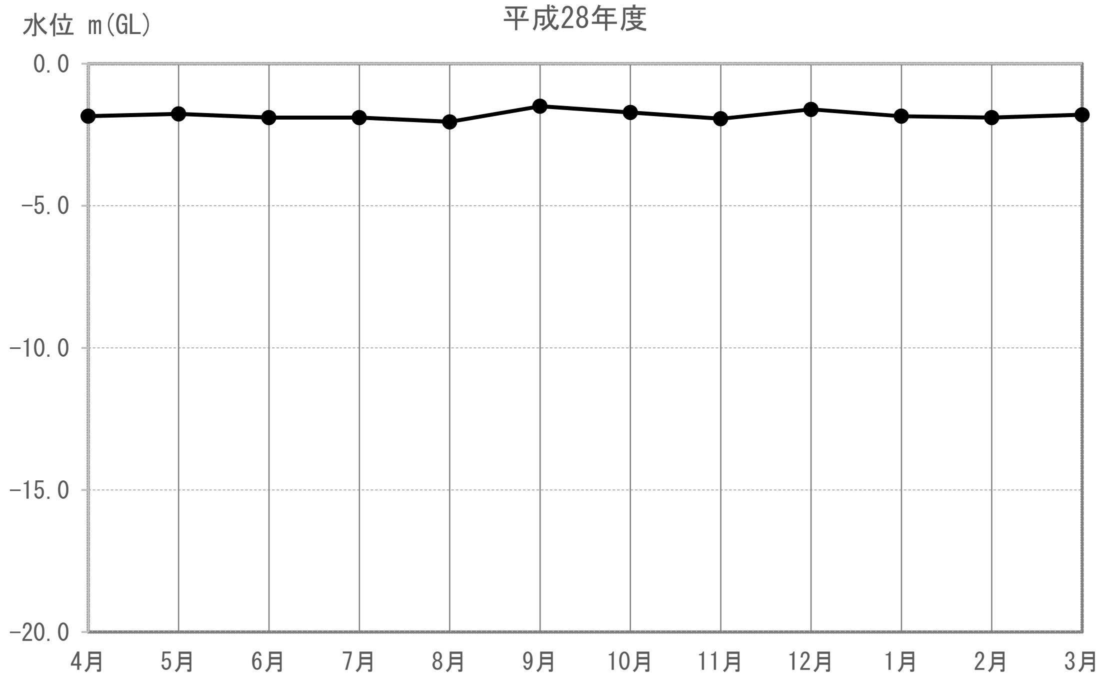


図 3-4-4-1(23)　地下水の水位の調査結果(M-113)

測定方法：接触式水位計

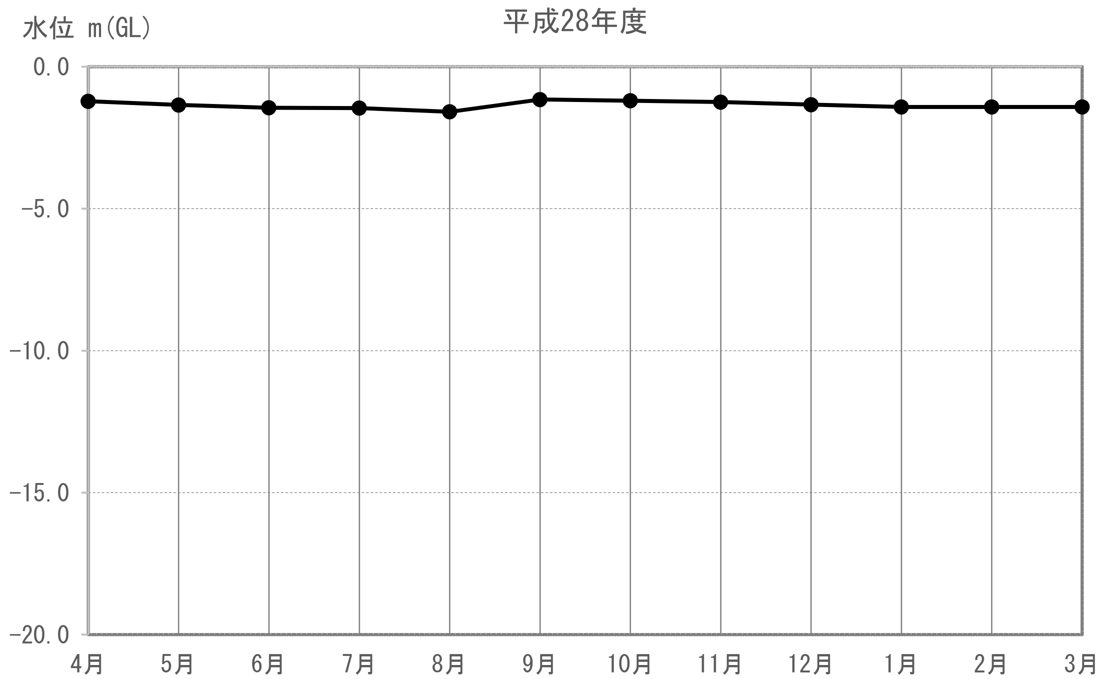


図 3-4-4-1(24)　地下水の水位の調査結果(M-114)

表 3-4-4-2(1)　水資源の調査結果（河川）

河川			平成 28 年度											
市町村名	調査地点	項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
中津川市	N-110	流量(m^3/min)	0.52	0.29	0.25	0.78	0.14	1.45	0.21	0.22	0.12	0.17	0.19	0.12
		水温(℃)	9.5	13.7	15.5	17.5	18.6	16.2	12.9	7.9	5.9	3.4	3.2	4.4
		pH	7.0	7.5	7.4	7.5	7.5	6.2	6.3	7.7	7.4	7.1	7.5	7.3
		電気伝導率(mS/m)	4.5	4.8	5.1	4.5	4.9	4.1	4.3	4.4	4.1	4.3	4.9	4.6
	N-111	流量(m^3/ min)	2.27	0.31	2.37	1.81	1.60	2.15	0.67	2.64	0.61	0.46	1.97	0.66
		水温(℃)	11.0	14.5	16.0	18.2	20.3	19.1	16.6	10.8	8.3	5.7	5.1	6.1
		pH	6.5	6.9	6.7	6.6	6.3	6.3	5.9	6.3	7.4	7.5	6.7	6.9
		電気伝導率(mS/m)	1.5	2.1	1.5	1.5	1.7	1.7	1.4	1.5	1.4	1.4	1.6	1.4
	N-112	流量(m^3/ min)	1.23	0.67	3.38	1.18	1.61	1.93	0.78	1.94	0.76	1.06	2.44	0.79
		水温(℃)	10.3	17.1	16.9	19.5	20.7	18.6	13.4	8.2	5.4	1.9	3.2	5.5
		pH	7.0	7.1	7.3	7.2	7.3	6.5	6.5	7.0	6.8	7.4	6.9	7.0
		電気伝導率(mS/m)	3.3	3.6	3.3	3.7	4.0	2.9	3.1	3.1	3.1	3.8	3.9	3.5
	N-113	流量(m^3/ min)	0.35	0.67	0.42	0.73	0.89	3.29	1.00	0.86	0.41	0.52	0.61	0.55
		水温(℃)	11.5	13.0	14.1	14.5	16.0	15.8	13.7	10.2	5.9	6.4	6.7	6.8
		pH	6.8	7.4	7.0	7.5	6.5	6.7	7.3	7.1	7.3	7.5	7.0	7.1
		電気伝導率(mS/m)	6.1	6.1	6.5	6.9	6.5	6.1	6.3	6.5	6.3	6.4	6.4	6.1
	N-114	流量(m^3/ min)	1.22	1.14	0.77	1.99	1.07	5.60	1.42	1.59	0.64	1.00	0.71	0.49
		水温(℃)	11.5	13.6	15.7	16.3	17.8	15.7	13.0	6.4	5.1	3.3	3.3	5.1
		pH	7.3	7.5	7.2	7.5	6.8	6.7	7.7	7.1	7.4	7.5	7.4	7.3
		電気伝導率(mS/m)	3.8	4.0	4.2	3.7	4.0	3.7	4.0	3.8	4.2	3.8	3.8	4.2
	N-115	流量(m^3/ min)	0.11	0.05	0.04	0.26	0.15	0.53	0.20	0.18	0.15	0.13	0.17	0.10
		水温(℃)	12.9	17.9	17.7	19.2	19.6	17.1	13.9	7.5	7.6	4.2	4.6	7.5
		pH	7.5	7.4	7.6	7.6	6.7	7.4	7.5	6.5	7.3	6.9	7.2	7.2
		電気伝導率(mS/m)	5.5	5.5	6.2	4.9	5.0	4.0	4.6	4.6	4.8	5.0	4.9	5.4
	N-116	流量(m^3/ min)	0.12	0.12	0.08	0.32	0.20	0.66	0.28	0.35	0.17	0.16	0.20	0.11
		水温(℃)	10.7	14.6	16.0	18.4	19.6	19.3	15.1	9.7	7.5	5.6	6.7	5.9
		pH	6.5	7.2	6.7	7.5	6.9	7.0	7.0	7.1	7.4	7.6	7.0	7.3
		電気伝導率(mS/m)	9.5	10.4	10.7	10.8	11.5	8.8	9.2	8.9	8.8	8.7	6.4	9.2
	N-117	流量(m^3/ min)	0.40	0.39	0.29	0.65	0.23	0.30	0.15	0.14	0.08	0.10	0.13	0.06
		水温(℃)	11.2	16.4	18.9	19.4	20.9	19.1	15.0	9.4	7.9	3.7	6.2	5.6
		pH	6.9	7.4	7.2	7.5	7.0	7.4	7.7	7.3	7.4	7.7	7.4	7.0
		電気伝導率(mS/m)	10.6	5.8	5.8	5.6	6.3	5.5	6.3	7.2	7.4	7.0	6.8	7.7
	N-118	流量(m^3/ min)	0.22	0.11	0.07	0.21	0.15	0.31	0.17	0.15	0.05	0.08	0.06	0.02
		水温(℃)	11.6	13.0	14.9	16.3	17.2	15.9	12.9	7.3	7.0	3.9	3.9	5.5
		pH	7.4	7.4	7.3	7.3	7.1	7.2	7.6	7.0	7.3	7.1	7.6	7.2
		電気伝導率(mS/m)	3.9	4.3	4.8	4.3	4.1	3.9	4.2	4.1	4.3	4.3	4.7	4.4

表 3-4-4-2(2)　水資源の調査結果（河川）

河川			平成 28 年度											
市町村名	調査地点	項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
瑞浪市	M-115	流量(m^3/ min)	0.42	0.48	0.26	0.73	0.16	0.07	0.42	0.33	0.57	0.43	0.14	0.19
		水温(℃)	12.8	16.7	22.2	24.6	26.4	22.4	16.8	10.8	6.8	4.7	4.7	10.8
		pH	7.2	7.1	7.6	7.4	7.3	7.3	7.1	6.8	6.9	5.9	7.4	6.7
		電気伝導率(mS/m)	3.9	3.6	5.1	3.9	4.9	4.7	3.3	4.2	3.6	4.1	4.0	3.7
	M-116	流量(m^3/ min)	0.11	0.07	0.09	0.33	0.05	0.03	0.05	0.25	0.21	0.11	0.04	0.23
		水温(℃)	12.0	14.6	17.2	20.5	21.4	18.9	15.3	9.6	6.2	3.6	3.7	7.9
		pH	6.9	6.9	6.7	6.6	6.7	6.7	6.4	6.7	6.9	7.2	6.7	6.6
		電気伝導率(mS/m)	2.7	3.0	3.3	2.8	3.2	3.4	2.5	2.8	2.4	2.6	2.6	3.1
	M-117	流量(m^3/ min)	0.67	0.51	0.35	0.76	0.28	0.27	0.47	0.71	0.54	0.33	0.26	0.63
		水温(℃)	12.5	14.2	17.9	21.1	22.3	19.6	15.7	9.6	5.5	3.7	3.5	7.6
		pH	6.6	6.6	7.0	6.4	6.8	6.9	6.6	6.8	6.9	6.5	6.9	6.7
		電気伝導率(mS/m)	2.8	4.3	3.8	2.8	3.8	3.8	2.8	3.1	2.7	3.0	3.0	2.7
	M-118	流量(m^3/ min)	0.06	0.05	0.06	0.06	0.02	0.02	0.06	0.04	0.04	0.06	0.02	0.03
		水温(℃)	11.0	14.9	19.0	19.8	22.4	20.4	15.6	10.1	6.4	4.1	3.8	12.2
		pH	7.3	7.1	7.2	7.2	7.3	7.4	7.2	7.1	7.6	7.3	7.1	7.2
		電気伝導率(mS/m)	3.2	3.1	3.4	3.3	3.7	4.0	3.1	3.6	3.6	3.6	3.6	3.2
	M-119	流量(m^3/ min)	0.05	0.16	0.06	0.16	0.08	0.06	0.07	0.02	0.07	0.03	0.02	0.05
		水温(℃)	15.5	14.0	15.1	15.3	16.8	15.8	18.6	15.8	9.5	8.5	5.7	13.0
		pH	6.6	6.2	6.2	6.1	6.2	6.3	6.7	7.0	6.9	6.9	7.0	7.0
		電気伝導率(mS/m)	3.1	11.1	9.6	9.1	9.8	10.2	3.3	4.0	3.2	3.3	3.4	3.0
	M-120	流量(m^3/ min)	0.07	0.29	0.21	0.14	0.07	0.02	0.13	0.12	0.07	0.12	0.12	0.09
		水温(℃)	12.1	14.3	16.7	19.6	20.8	19.3	15.4	10.4	5.5	3.8	3.2	5.9
		pH	6.8	6.9	6.9	6.9	6.8	7.0	7.2	6.8	8.4	6.8	7.1	7.3
		電気伝導率(mS/m)	7.7	7.5	8.3	8.2	7.0	7.9	7.2	7.7	7.2	8.0	9.0	8.5
	M-121	流量(m^3/ min)	0.07	0.16	0.04	0.01	0.06	0.06	0.11	0.09	0.11	0.07	0.02	0.05
		水温(℃)	10.1	13.2	17.3	18.8	21.2	20.0	15.4	10.1	5.0	4.1	3.3	6.0
		pH	6.6	6.9	6.9	6.4	6.3	6.2	6.8	7.0	7.0	6.2	6.3	6.5
		電気伝導率(mS/m)	1.7	1.7	1.8	1.6	1.9	1.8	1.9	2.1	2.0	2.1	1.9	1.8
	M-122	流量(m^3/ min)	0.005	0.005	0.003	0.005	0.003	流量なし	0.005	0.004	0.006	0.004	0.004	0.005
		水温(℃)	11.9	13.5	14.5	15.8	17.0	－	15.5	13.9	12.2	10.9	10.3	10.8
		pH	6.2	6.2	6.9	6.1	6.0	－	5.9	6.1	6.3	6.0	6.0	6.0
		電気伝導率(mS/m)	2.9	2.8	3.3	3.1	3.3	－	3.3	4.3	3.6	3.3	3.0	3.1
	M-123	流量(m^3/ min)	0.010	0.013	0.008	0.006	0.004	0.004	0.008	0.007	0.006	0.002	0.003	0.006
		水温(℃)	11.8	14.0	15.5	17.6	18.5	17.7	15.9	12.7	9.0	7.5	5.9	8.4
		pH	6.0	6.2	6.2	6.0	6.1	6.0	5.7	6.1	6.4	5.8	5.8	6.0
		電気伝導率(mS/m)	3.1	3.7	3.5	3.6	3.7	3.7	3.0	3.9	4.2	3.7	3.6	3.3

表 3-4-4-2(3)　水資源の調査結果（河川）

河川			平成28年度											
市町村名	調査地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
瑞浪市	M-124	流量(m^3/ min)	0.006	0.007	0.003	0.007	0.002	0.002	0.007	0.002	0.005	0.003	0.002	0.002
		水温(℃)	10.7	14.0	15.8	16.0	18.5	17.9	15.4	12.6	6.6	6.2	4.9	9.8
		pH	6.7	7.1	6.8	6.5	6.6	6.8	6.5	6.5	6.7	7.0	6.7	6.8
		電気伝導率(mS/m)	4.0	4.0	3.8	4.1	4.2	4.1	4.1	4.2	4.3	4.6	4.2	4.2
	M-125	流量(m^3/ min)	0.006	0.018	0.004	0.016	0.002	0.001	0.012	0.004	0.012	0.006	0.007	0.008
		水温(℃)	17.9	14.8	21.0	18.7	23.4	20.6	16.0	10.9	7.7	5.0	4.0	8.7
		pH	6.9	7.2	7.5	7.0	6.9	7.1	6.7	7.2	7.3	6.2	6.5	6.8
		電気伝導率(mS/m)	2.2	2.4	2.2	2.4	2.6	2.6	2.6	2.7	2.9	2.5	2.3	2.3
	M-126	流量(m^3/ min)	0.008	0.008	0.001	0.007	0.002	流量なし	0.058	0.004	0.026	0.019	0.005	0.002
		水温(℃)	10.8	13.2	16.0	18.4	20.7	−	16.6	10.9	6.6	3.6	2.6	5.6
		pH	7.4	6.6	6.7	6.6	6.6	−	6.7	6.9	7.1	7.2	6.0	6.1
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.7	1.7	1.8	2.0	−	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	2.1
	M-127	流量(m^3/ min)	0.34	0.39	0.23	0.49	0.44	0.08	0.84	0.13	0.62	0.22	0.14	0.26
		水温(℃)	13.7	14.3	17.5	19.0	22.7	20.1	17.8	11.6	6.2	4.7	3.8	6.8
		pH	7.2	6.7	7.0	6.9	7.0	6.9	6.8	6.6	6.8	6.9	6.7	6.8
		電気伝導率(mS/m)	2.7	2.7	4.4	3.1	4.3	4.3	2.8	3.5	2.7	3.3	4.6	2.9
	M-128	流量(m^3/ min)	0.33	0.57	0.17	0.36	0.63	0.15	0.67	0.18	0.59	0.20	0.23	0.27
		水温(℃)	12.1	13.9	17.2	18.9	22.7	19.9	17.1	10.8	5.8	3.1	3.4	6.3
		pH	6.7	6.8	5.9	7.1	7.3	7.1	7.1	7.0	7.1	7.0	6.9	7.7
		電気伝導率(mS/m)	3.0	3.2	4.6	3.6	4.6	4.9	3.0	3.8	2.9	3.6	7.1	3.3
	M-129	流量(m^3/ min)	0.41	0.42	0.28	0.28	0.09	0.12	0.54	0.13	0.57	0.21	0.13	0.22
		水温(℃)	11.1	13.3	17.0	18.8	21.7	19.8	17.3	11.3	6.7	4.4	3.7	7.2
		pH	6.7	6.2	6.8	6.4	6.5	7.0	6.6	6.8	6.9	7.3	6.3	6.6
		電気伝導率(mS/m)	1.7	1.7	2.2	1.8	2.0	2.1	1.8	2.8	2.0	2.1	1.7	1.7
	M-130	流量(m^3/ min)	0.05	0.06	0.01	0.04	0.01	0.01	0.15	0.05	0.04	0.12	0.02	0.01
		水温(℃)	12.7	13.5	15.9	16.2	19.7	19.3	16.9	13.8	10.8	10.0	7.3	10.7
		pH	6.8	6.3	6.7	6.7	6.6	6.8	6.6	6.8	6.8	7.0	6.9	7.1
		電気伝導率(mS/m)	2.5	2.5	2.4	2.6	3.2	2.7	2.6	2.5	2.5	2.8	2.3	2.7
	M-131	流量(m^3/ min)	2.09	1.48	0.17	0.89	1.09	0.39	1.76	0.53	1.76	0.66	0.65	0.51
		水温(℃)	11.1	15.1	20.4	21.9	23.1	21.0	18.1	11.6	6.6	6.5	3.6	6.4
		pH	6.6	6.7	7.2	7.1	6.7	7.2	7.1	7.4	7.0	6.9	6.9	7.0
		電気伝導率(mS/m)	4.1	4.7	5.5	4.6	5.2	5.7	4.3	5.0	4.7	4.7	4.9	4.7
	M-132	流量(m^3/ min)	0.23	0.22	0.06	0.24	0.22	0.05	0.12	0.08	0.23	0.05	0.09	0.08
		水温(℃)	14.8	16.0	17.5	19.6	21.8	20.7	18.0	11.3	6.5	4.1	3.2	9.3
		pH	6.6	6.8	6.2	6.2	5.2	6.7	6.2	7.0	6.5	6.7	6.3	6.3
		電気伝導率(mS/m)	3.0	3.4	2.3	2.3	2.5	3.3	2.5	3.5	3.2	3.0	2.9	3.0

表 3-4-4-2(4)　水資源の調査結果（河川）

河川			平成 28 年度											
市町村名	調査地点	項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
瑞浪市	M-133	流量(m^3/ min)	2.49	0.64	1.05	1.16	0.51	0.29	0.65	0.57	0.66	0.53	0.51	0.73
		水温(℃)	11.5	15.0	17.5	20.0	21.9	22.6	17.5	9.9	4.9	2.4	2.6	7.3
		pH	7.1	6.4	6.8	7.5	7.1	7.0	6.8	6.9	6.9	7.2	6.8	7.0
		電気伝導率(mS/m)	2.0	2.0	2.2	2.3	2.5	2.5	1.9	2.3	2.1	2.5	2.2	2.1
	M-134	流量(m^3/ min)	0.22	0.09	0.13	0.14	0.05	0.08	0.04	0.05	0.15	0.12	0.09	0.11
		水温(℃)	12.4	14.9	17.2	19.7	21.7	20.8	16.0	11.0	6.5	3.7	3.7	7.7
		pH	7.9	7.0	6.9	7.4	6.9	6.6	6.8	7.0	6.9	7.3	6.7	7.2
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.7	2.1	2.0	2.3	2.3	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8
	M-135	流量(m^3/ min)	0.97	1.16	0.31	0.67	0.20	0.24	0.58	0.39	0.99	0.49	0.31	0.65
		水温(℃)	12.3	16.6	18.5	20.2	22.0	21.0	19.3	11.5	8.2	4.1	6.2	13.5
		pH	7.1	6.4	7.1	7.0	7.4	7.3	7.1	7.0	7.2	7.7	7.0	7.0
		電気伝導率(mS/m)	2.5	2.9	3.3	3.1	3.9	4.0	2.5	3.0	2.9	2.8	2.7	3.0
	M-136	流量(m^3/ min)	0.091	0.065	0.064	0.092	0.025	0.004	0.103	0.054	0.266	0.011	0.040	0.121
		水温(℃)	13.0	13.6	16.9	19.3	22.1	20.0	18.3	12.3	9.5	5.1	4.8	8.3
		pH	5.9	5.5	6.7	6.4	6.2	6.6	6.1	6.3	6.0	6.7	5.8	6.3
		電気伝導率(mS/m)	2.0	1.9	2.1	1.9	3.0	3.1	1.9	2.2	4.5	2.6	2.1	2.0
	M-137	流量(m^3/ min)	0.78	0.36	0.26	0.40	0.16	0.21	0.70	0.36	0.86	0.37	0.34	0.28
		水温(℃)	14.8	16.0	18.6	19.6	22.6	21.5	17.5	10.3	8.5	2.9	2.8	6.9
		pH	6.7	7.1	7.1	6.6	6.2	6.7	7.1	7.1	6.9	6.9	7.5	7.4
		電気伝導率(mS/m)	4.2	10.5	5.3	5.0	5.9	5.7	4.4	5.1	5.2	5.4	5.2	5.3
	M-138	流量(m^3/ min)	3.17	2.07	1.23	1.56	0.32	0.53	2.55	1.27	2.51	1.04	0.95	1.06
		水温(℃)	17.5	16.0	18.3	19.9	21.4	20.8	18.5	12.2	9.7	6.5	8.6	13.2
		pH	6.9	7.2	7.4	7.2	7.4	7.4	7.3	7.1	7.2	6.9	7.3	7.6
		電気伝導率(mS/m)	9.3	13.9	11.6	11.0	15.4	16.5	10.3	12.0	11.2	13.5	13.6	12.5
	M-139	流量(m^3/ min)	0.114	0.090	0.019	0.060	流量なし	0.008	0.042	0.017	0.120	0.024	0.018	0.028
		水温(℃)	15.8	14.1	18.5	20.9	－	22.4	19.4	10.8	8.4	4.1	5.7	9.7
		pH	6.8	6.4	6.9	7.2	－	7.2	6.6	6.8	6.6	7.3	6.9	6.8
		電気伝導率(mS/m)	3.9	4.2	5.0	4.4	－	5.7	4.8	5.1	5.0	4.5	4.1	4.3
	M-140	流量(m^3/ min)	0.008	0.014	0.003	0.002	0.002	0.002	0.011	0.003	0.029	0.002	0.001	0.002
		水温(℃)	12.5	14.5	16.5	18.0	20.0	19.3	17.4	11.6	11.5	4.6	4.8	8.2
		pH	6.5	7.3	7.0	6.7	7.2	7.1	7.1	7.5	6.5	7.2	7.7	7.1
		電気伝導率(mS/m)	7.0	6.0	8.3	7.2	10.0	9.7	6.4	7.5	5.9	8.2	8.4	6.5
	M-141	流量(m^3/ min)	0.08	0.37	0.01	0.01	流量なし	流量なし	0.09	0.04	0.18	0.01	0.04	0.08
		水温(℃)	15.0	15.4	18.7	19.4	－	－	18.5	11.3	9.6	3.1	3.6	9.1
		pH	6.7	7.5	7.2	7.2	－	－	8.2	6.3	7.6	8.8	6.2	7.1
		電気伝導率(mS/m)	3.4	3.5	4.9	3.7	－	－	3.9	3.6	3.8	3.5	3.5	3.5

表 3-4-4-2(5)　水資源の調査結果（河川）

河川			平成 28 年度											
市町村名	調査地点	項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
瑞浪市	M-142	流量(m^3/ min)	4.23	8.68	1.71	3.25	1.26	1.58	5.38	2.00	6.31	1.73	1.80	3.15
		水温(℃)	19.0	20.4	21.0	22.3	25.6	23.2	18.7	12.8	10.6	6.3	5.9	9.2
		pH	9.0	7.6	8.1	7.9	8.8	8.3	7.4	7.1	7.2	7.6	8.7	8.8
		電気伝導率(mS/m)	13.2	14.2	16.8	16.7	19.7	14.2	12.1	18.6	12.7	18.9	18.5	8.0
	M-143	流量(m^3/ min)	0.18	1.03	0.13	0.14	0.08	0.07	0.48	0.20	0.46	0.12	0.10	0.10
		水温(℃)	12.1	16.7	18.9	20.0	24.4	21.9	18.3	10.8	8.7	3.2	3.8	9.4
		pH	7.4	7.8	8.0	7.8	8.1	8.1	7.8	7.3	7.5	7.4	7.8	7.8
		電気伝導率(mS/m)	35.6	40.3	51.8	52.1	61.0	56.0	43.1	47.2	36.9	45.8	43.1	38.1
	M-144	流量(m^3/ min)	0.08	0.37	0.04	0.75	0.18	0.05	0.13	0.06	0.18	0.05	0.05	0.07
		水温(℃)	11.1	15.4	18.9	20.8	24.1	21.8	18.1	10.8	8.7	2.6	3.2	6.8
		pH	7.3	6.5	6.9	7.3	7.6	7.7	7.7	7.5	7.5	7.7	6.8	6.5
		電気伝導率(mS/m)	3.6	3.3	2.8	3.0	3.2	3.0	3.4	3.3	3.5	3.4	3.4	3.5
	M-145	流量(m^3/ min)	0.11	0.15	0.06	0.10	0.03	0.04	0.19	0.09	0.15	0.07	0.09	0.09
		水温(℃)	11.2	15.9	18.7	20.0	23.1	21.3	17.8	10.6	8.2	2.8	2.8	6.9
		pH	7.5	7.3	7.3	7.6	8.1	8.1	8.0	7.8	8.1	8.6	7.5	7.2
		電気伝導率(mS/m)	3.9	3.5	3.8	3.8	4.8	4.1	3.7	3.6	3.3	3.8	3.7	3.4
	M-146	流量(m^3/ min)	0.31	0.19	0.11	0.27	0.09	0.11	0.64	0.12	0.64	0.13	0.11	0.24
		水温(℃)	10.9	14.0	16.6	18.8	20.7	19.8	17.3	11.0	6.8	4.8	4.4	6.8
		pH	5.9	6.3	6.5	6.7	6.6	6.6	6.2	6.2	6.4	6.9	5.9	6.0
		電気伝導率(mS/m)	5.2	5.1	4.3	4.6	3.8	4.1	5.1	5.1	5.6	5.3	5.4	5.2
	M-147	流量(m^3/ min)	0.38	0.30	0.14	0.30	0.08	0.12	0.43	0.11	0.36	0.13	0.14	0.20
		水温(℃)	11.1	15.3	16.9	21.7	23.6	20.9	17.6	10.6	5.9	4.5	3.8	6.5
		pH	7.0	7.2	6.9	7.1	7.4	7.1	7.2	6.6	7.1	7.5	6.5	6.9
		電気伝導率(mS/m)	2.3	2.3	2.4	2.3	2.8	2.8	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5	2.5
	M-148	流量(m^3/ min)	0.24	0.23	0.17	0.30	0.09	0.18	0.52	0.17	0.42	0.18	0.12	0.24
		水温(℃)	11.5	14.1	17.0	20.1	22.7	20.3	17.1	9.3	5.2	3.4	2.7	6.5
		pH	6.8	6.7	6.8	7.0	7.4	7.3	7.3	6.5	7.2	7.8	6.9	6.8
		電気伝導率(mS/m)	2.5	2.4	2.4	2.4	2.8	2.8	2.4	2.6	2.7	2.8	2.6	2.8
	M-149	流量(m^3/ min)	0.28	0.44	0.30	0.26	0.10	0.11	0.32	0.25	0.47	0.28	0.16	0.34
		水温(℃)	10.8	16.0	17.5	19.9	22.4	20.6	18.4	11.3	6.7	5.5	4.7	7.3
		pH	7.4	6.6	6.5	7.0	6.6	6.8	6.7	5.4	6.5	6.8	6.6	6.8
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.5	1.9	1.5	1.8	2.1	1.5	1.9	1.7	1.7	1.9	1.7
	M-150	流量(m^3/ min)	0.06	0.13	0.11	0.14	0.03	0.06	0.09	0.03	0.17	0.05	0.03	0.11
		水温(℃)	10.2	15.0	16.9	18.8	21.6	20.6	17.5	10.6	5.7	4.6	4.2	6.9
		pH	7.0	7.2	7.4	6.6	6.5	6.6	6.0	6.7	6.1	6.4	6.5	6.0
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.7	1.6	1.5	1.7	1.8	1.5	2.3	2.0	2.0	1.6	2.1

表 3-4-4-2(6)　水資源の調査結果（河川）

河川			平成 28 年度											
市町村名	調査地点	項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
瑞浪市	M-151	流量(m^3/ min)	0.04	0.08	0.02	0.03	0.01	0.01	0.07	0.03	0.11	0.02	0.02	0.03
		水温(℃)	10.3	16.0	17.5	19.8	22.6	21.2	17.5	11.7	7.9	5.5	4.7	6.3
		pH	7.0	6.8	6.1	6.0	6.3	6.2	5.3	6.7	5.8	6.9	5.9	5.7
		電気伝導率(mS/m)	1.6	1.8	1.8	1.4	2.1	1.8	1.6	2.4	2.0	1.7	1.7	2.2
	M-152	流量(m^3/ min)	0.053	0.035	0.042	0.023	0.019	0.019	0.039	0.021	0.063	0.043	0.003	0.039
		水温(℃)	10.2	13.8	16.2	18.5	21.1	19.5	17.4	12.0	8.4	6.0	5.2	6.4
		pH	6.3	5.2	5.9	6.0	5.3	5.4	5.3	6.5	5.4	6.7	5.6	5.5
		電気伝導率(mS/m)	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	2.1	1.4	2.0	1.6	1.5	1.3	1.3
	M-153	流量(m^3/ min)	0.06	0.20	0.05	0.06	0.02	0.03	0.12	0.05	0.33	0.06	0.05	0.05
		水温(℃)	11.6	15.8	18.0	19.8	22.4	21.0	18.0	10.5	8.6	3.7	3.8	7.2
		pH	6.5	6.6	5.6	6.3	7.0	6.7	6.4	6.8	6.6	6.7	5.7	6.3
		電気伝導率(mS/m)	3.1	3.7	2.9	2.7	3.0	3.4	2.8	2.7	3.6	2.9	2.8	3.0
	M-154	流量(m^3/ min)	0.21	0.56	0.26	0.22	0.22	0.31	0.75	0.39	1.25	0.17	0.18	0.36
		水温(℃)	11.6	15.9	18.0	21.7	24.4	22.6	18.5	11.6	8.7	3.8	4.6	9.9
		pH	6.4	6.8	6.5	6.5	6.4	7.0	6.7	6.9	6.5	6.8	6.2	6.8
		電気伝導率(mS/m)	3.1	3.2	3.5	4.2	3.2	3.7	3.4	3.6	3.5	3.5	3.2	3.3
	M-155	流量(m^3/ min)	0.20	0.66	0.23	0.28	0.16	0.29	0.45	0.26	0.68	0.21	0.25	0.52
		水温(℃)	11.1	14.5	17.3	18.6	21.7	20.6	17.6	11.0	9.2	3.6	3.7	8.4
		pH	6.4	8.1	6.6	6.6	6.7	6.8	6.5	6.3	7.1	7.5	6.3	5.4
		電気伝導率(mS/m)	2.4	2.5	2.6	2.5	2.8	3.0	2.4	2.7	2.9	2.5	2.5	2.4
	M-156	流量(m^3/ min)	0.69	1.98	0.40	0.79	0.28	0.70	2.32	0.76	1.90	1.05	0.63	1.12
		水温(℃)	10.5	14.8	17.8	19.9	22.4	21.1	17.4	10.6	8.5	2.0	2.7	6.9
		pH	7.1	8.2	6.5	6.7	6.3	6.8	6.5	7.5	5.6	7.0	6.9	6.5
		電気伝導率(mS/m)	1.3	1.4	1.6	1.5	1.4	2.9	1.8	1.5	2.6	1.4	1.4	1.4

測定方法：流速計測法及び容器法

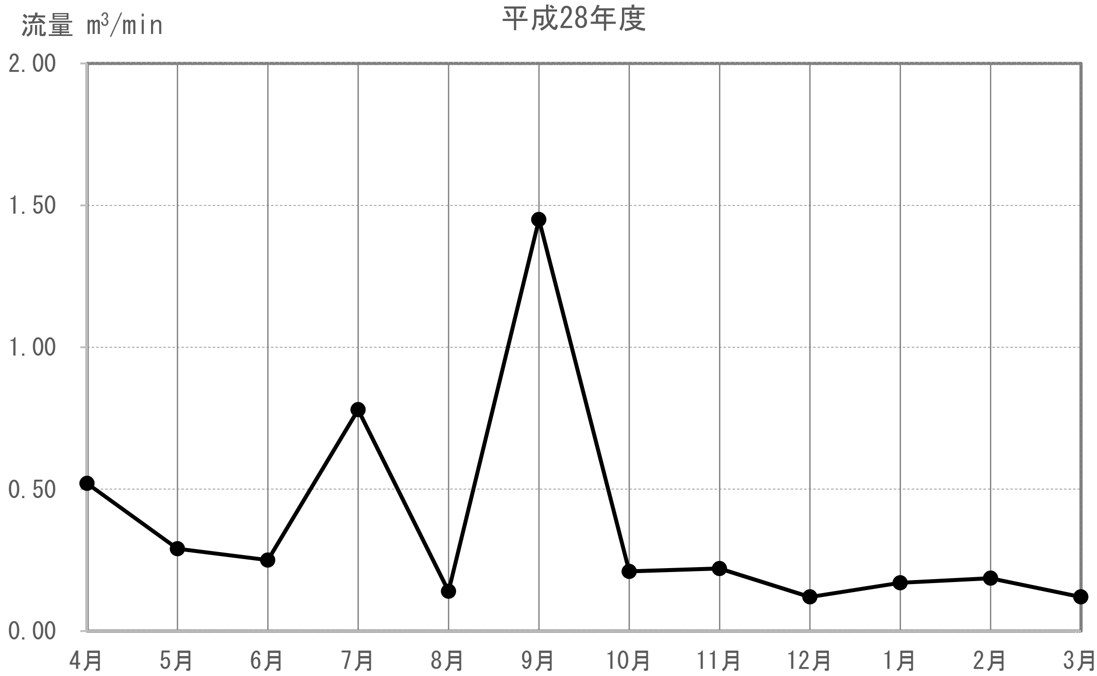


図 3-4-4-2(1)　河川の流量の調査結果(N-110)

測定方法：流速計測法及び容器法

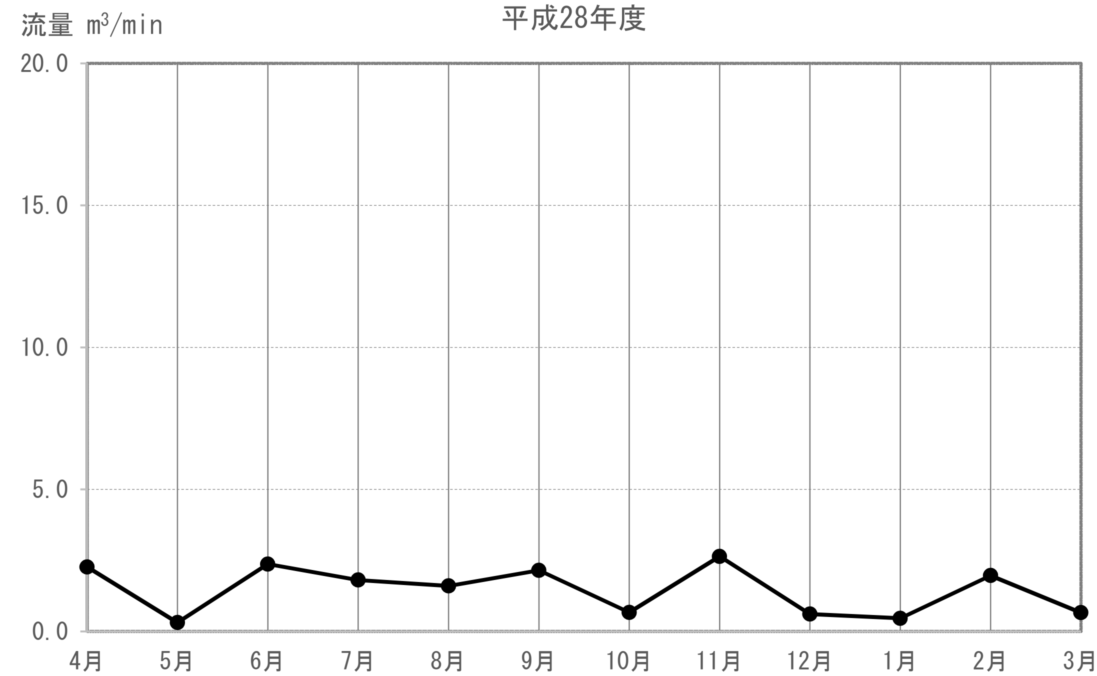


図 3-4-4-2(2)　河川の流量の調査結果(N-111)

測定方法：流速計測法及び容器法

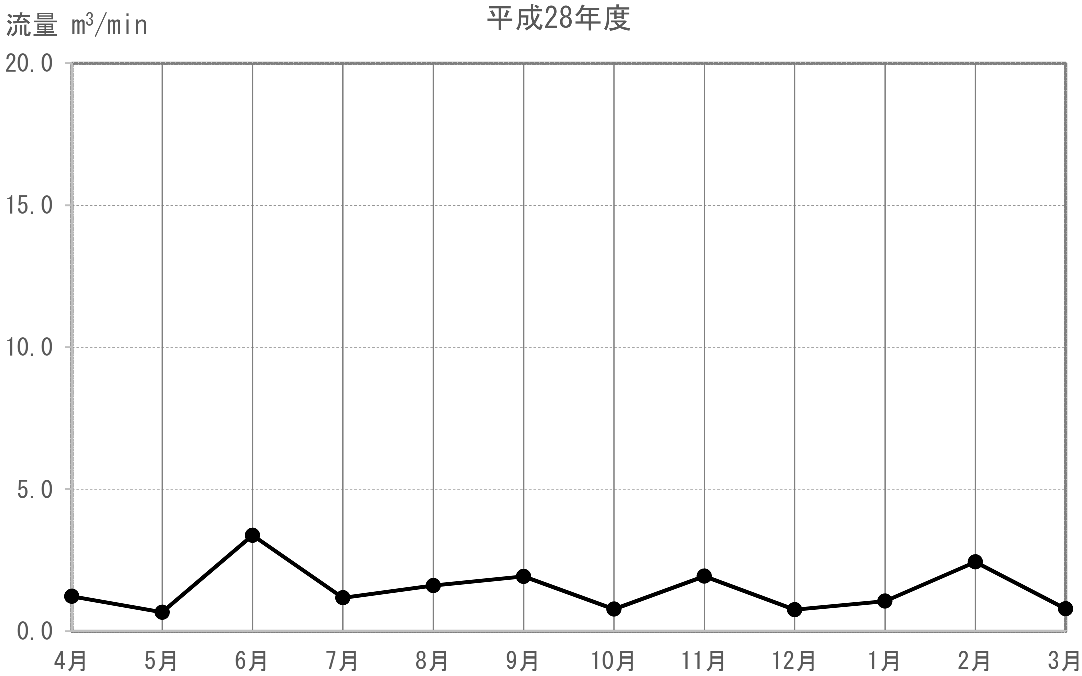


図 3-4-4-2(3)　河川の流量の調査結果(N-112)

測定方法：流速計測法及び容器法

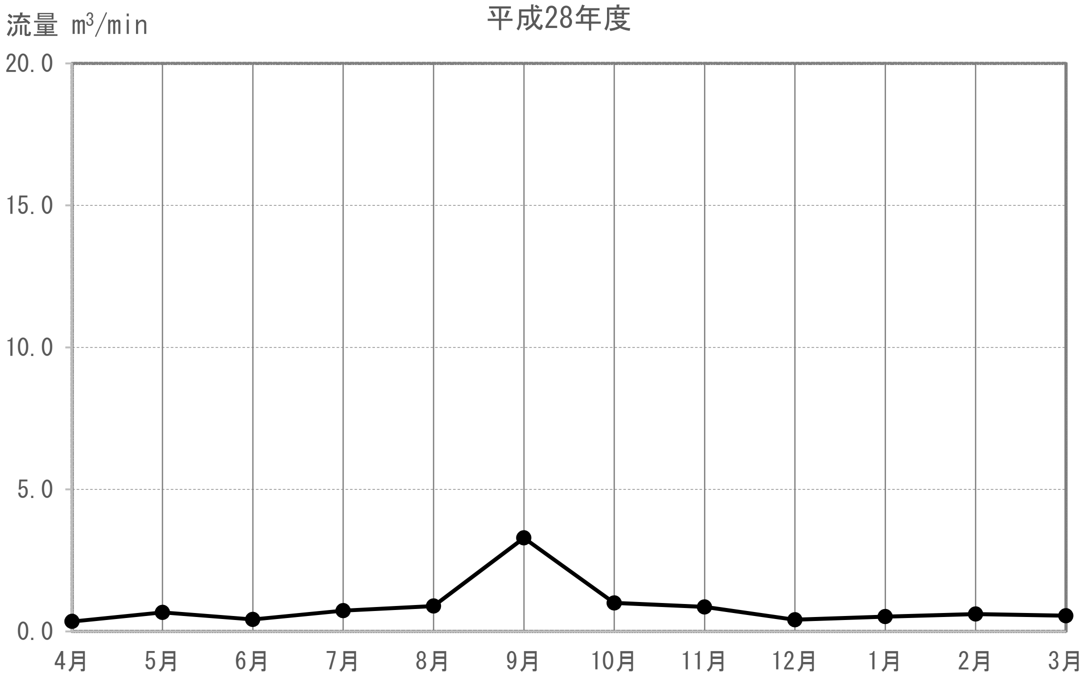


図 3-4-4-2(4)　河川の流量の調査結果(N-113)

測定方法：流速計測法及び容器法

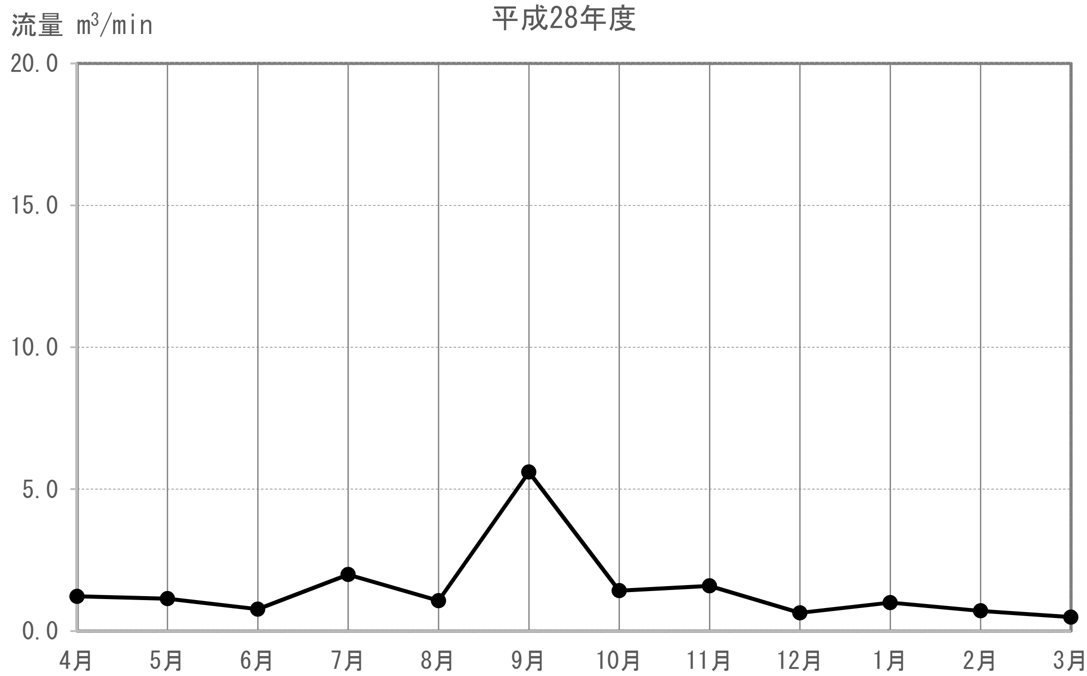


図 3-4-4-2(5)　河川の流量の調査結果(N-114)

測定方法：流速計測法及び容器法

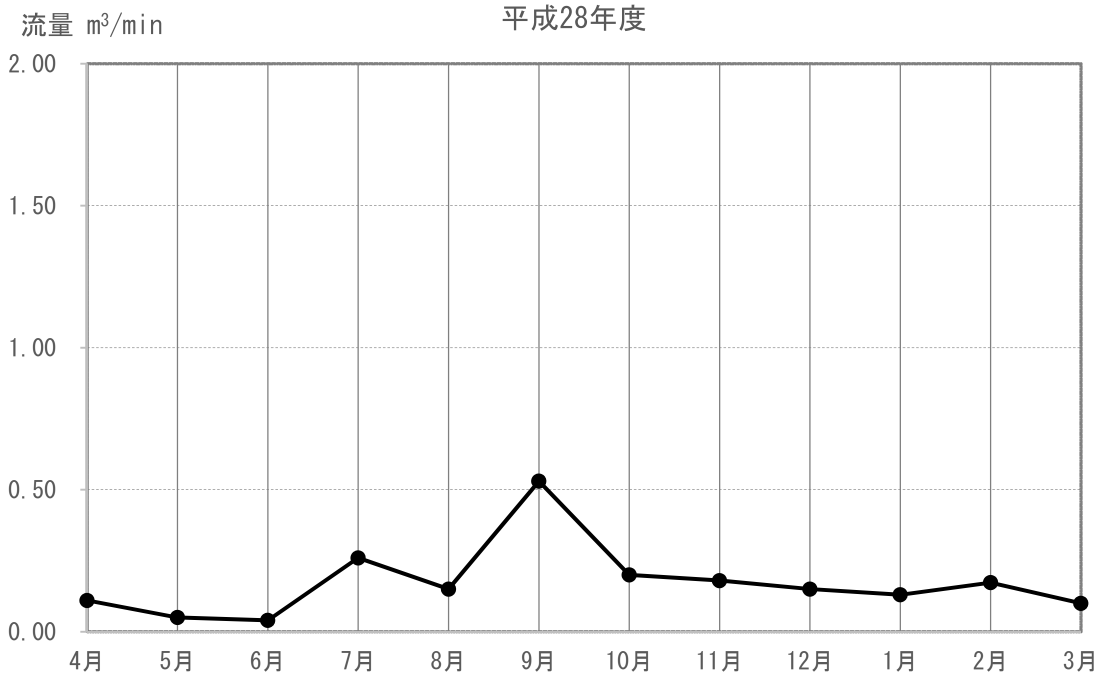


図 3-4-4-2(6)　河川の流量の調査結果(N-115)

測定方法：流速計測法及び容器法

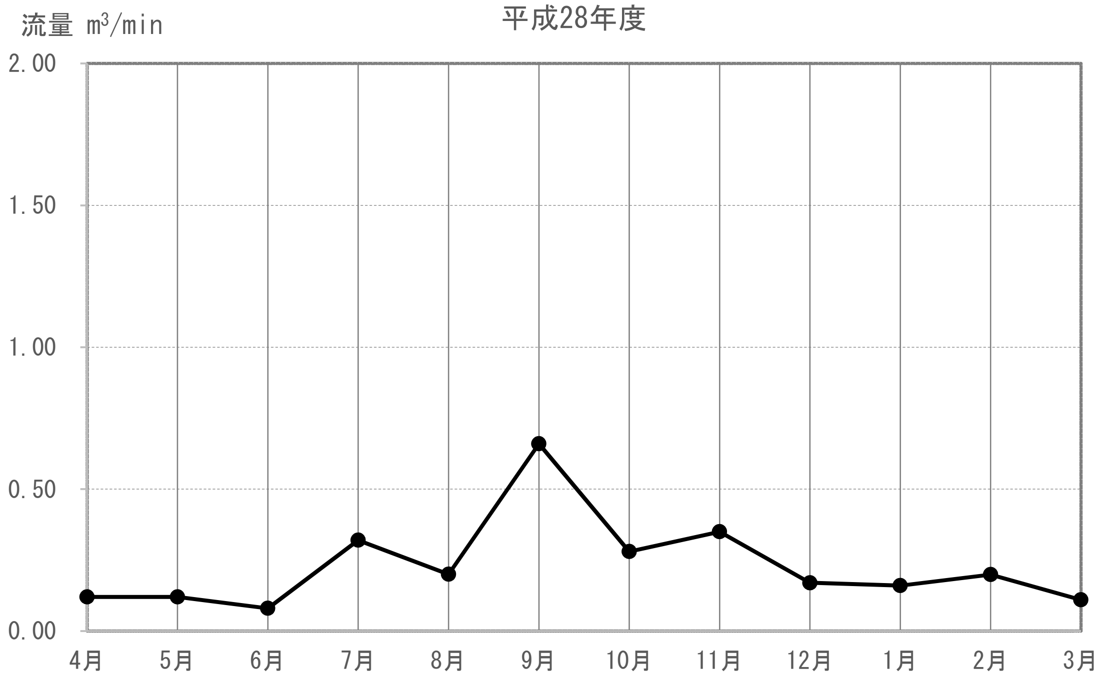


図 3-4-4-2(7)　河川の流量の調査結果(N-116)

測定方法：流速計測法及び容器法

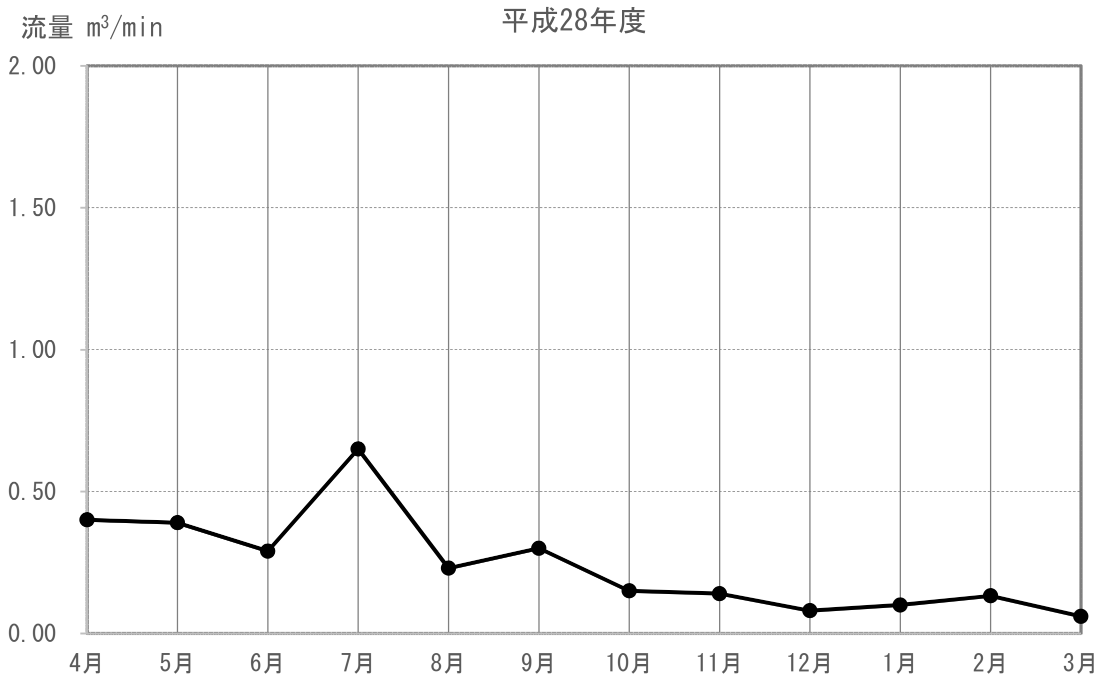


図 3-4-4-2(8)　河川の流量の調査結果(N-117)

測定方法：流速計測法及び容器法

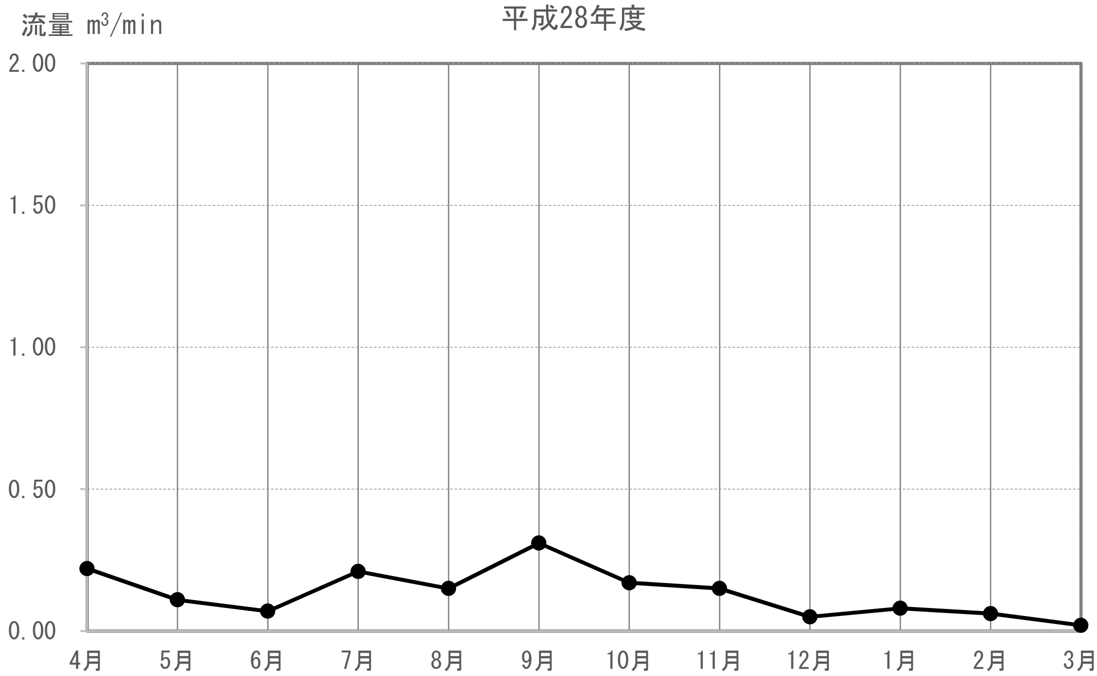


図 3-4-4-2(9)　河川の流量の調査結果(N-118)

測定方法：流速計測法及び容器法

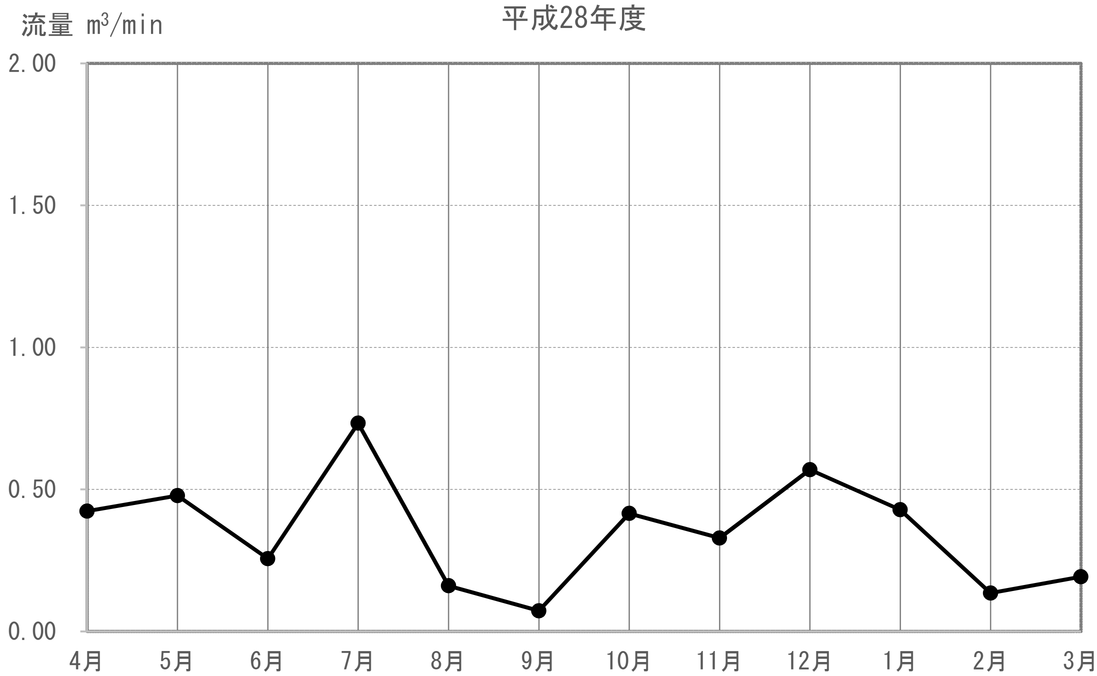


図 3-4-4-2(10)　河川の流量の調査結果(M-115)

測定方法：流速計測法及び容器法

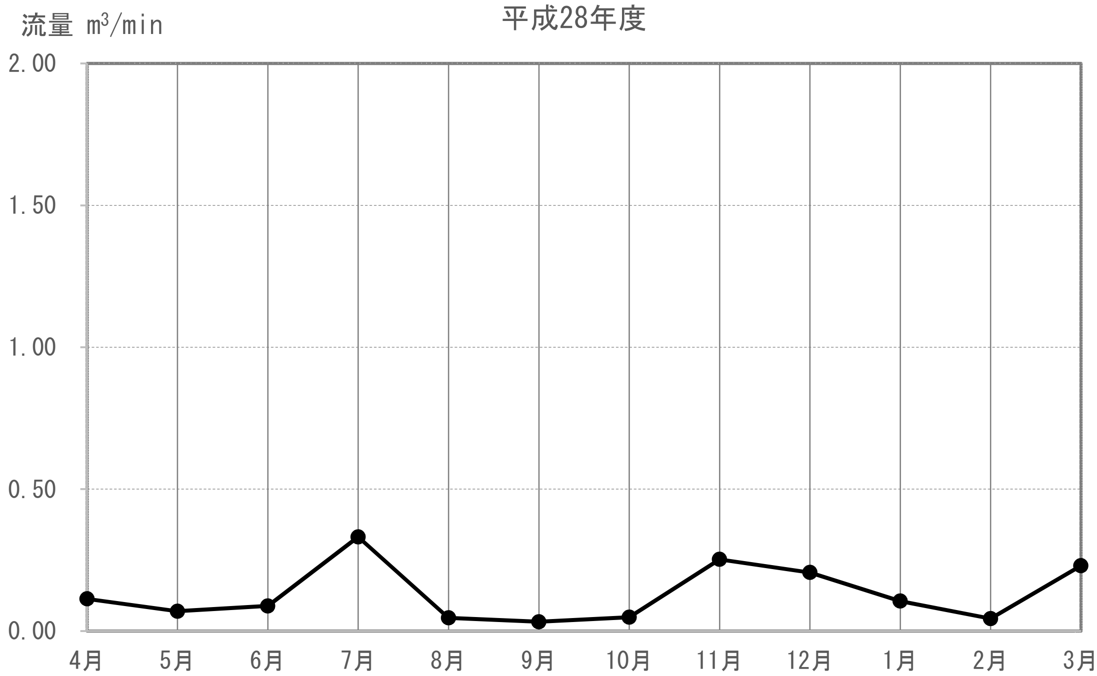


図 3-4-4-2(11)　河川の流量の調査結果(M-116)

測定方法：流速計測法及び容器法

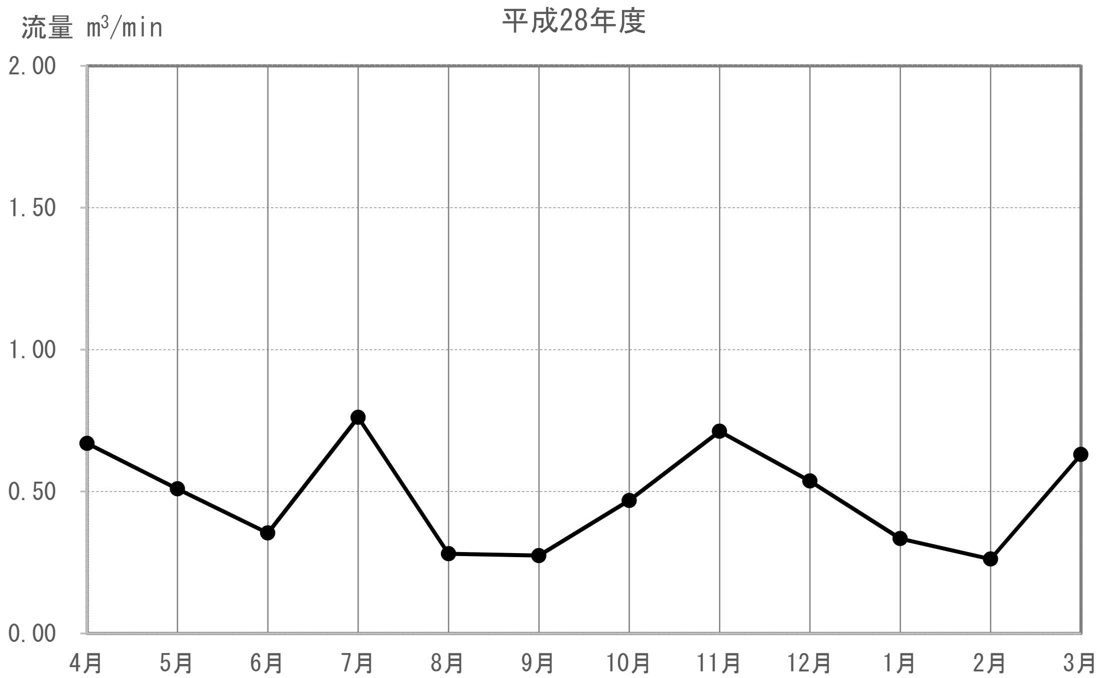


図 3-4-4-2(12)　河川の流量の調査結果(M-117)

測定方法：流速計測法及び容器法

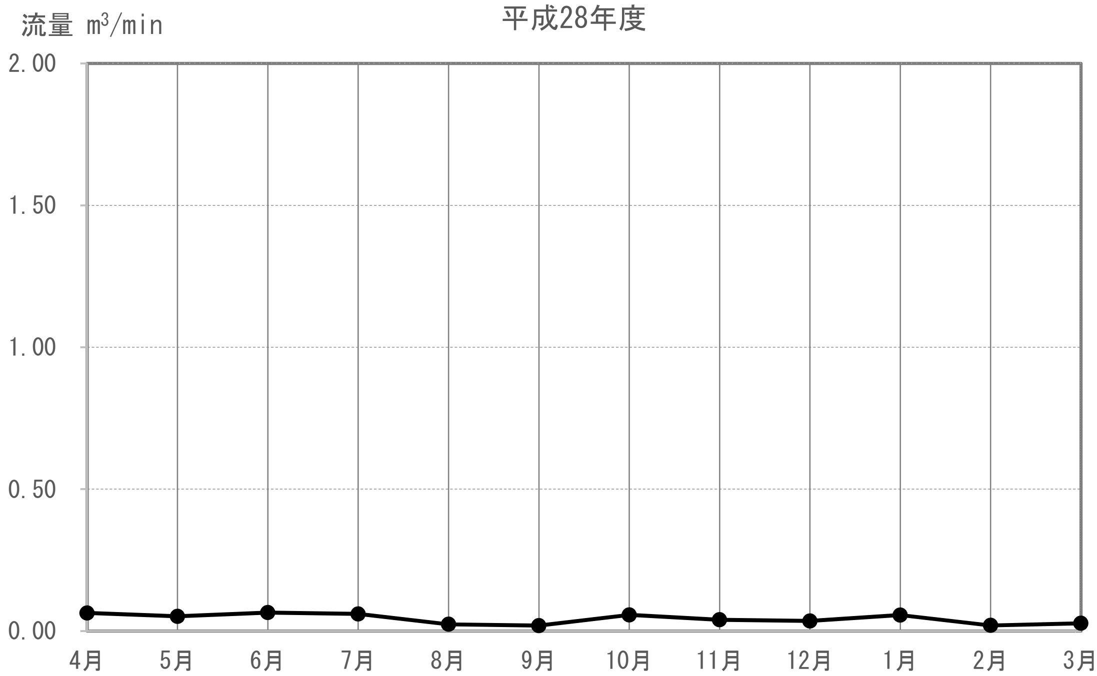


図 3-4-4-2(13)　河川の流量の調査結果(M-118)

測定方法：流速計測法及び容器法

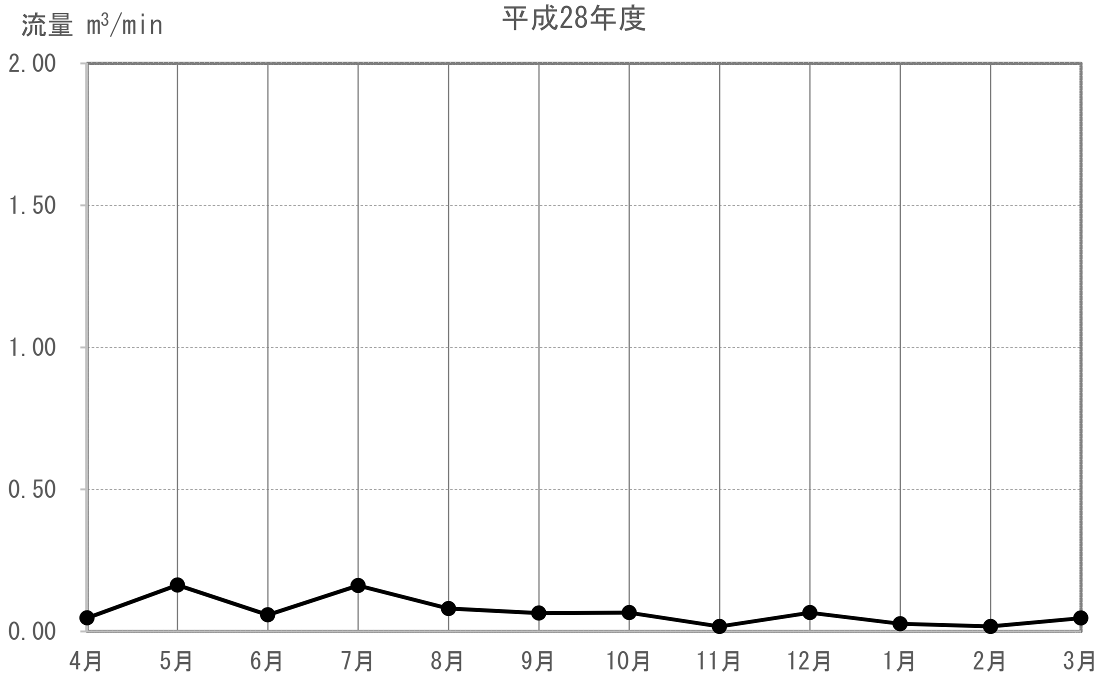


図 3-4-4-2(14)　河川の流量の調査結果(M-119)

測定方法：流速計測法及び容器法

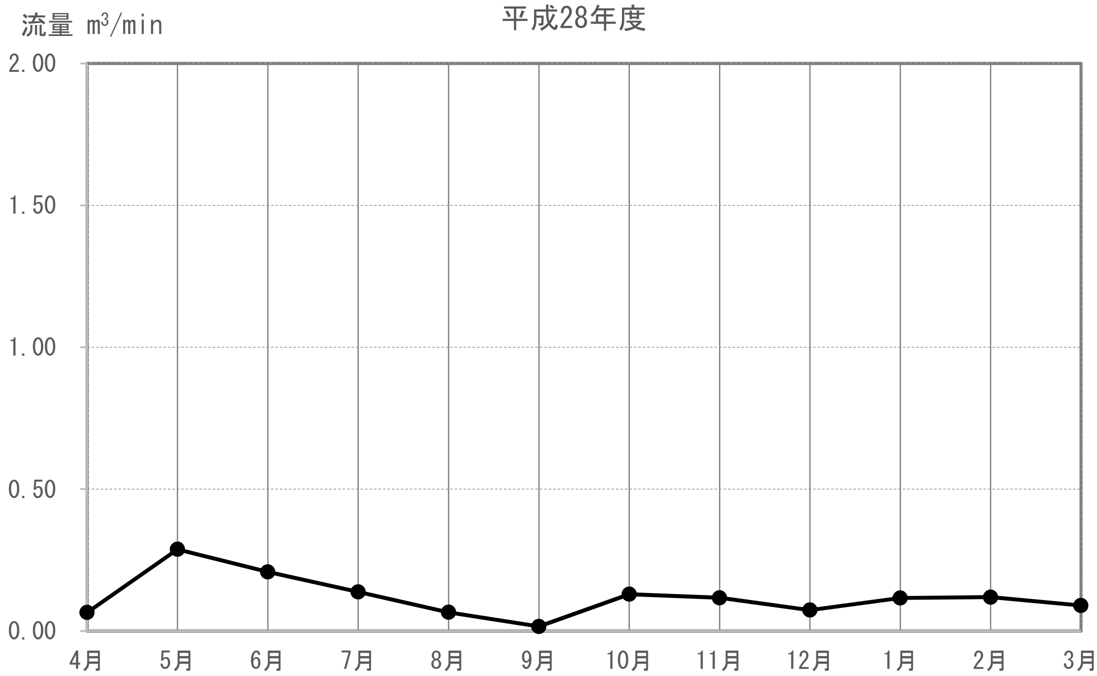


図 3-4-4-2(15)　河川の流量の調査結果(M-120)

測定方法：流速計測法及び容器法

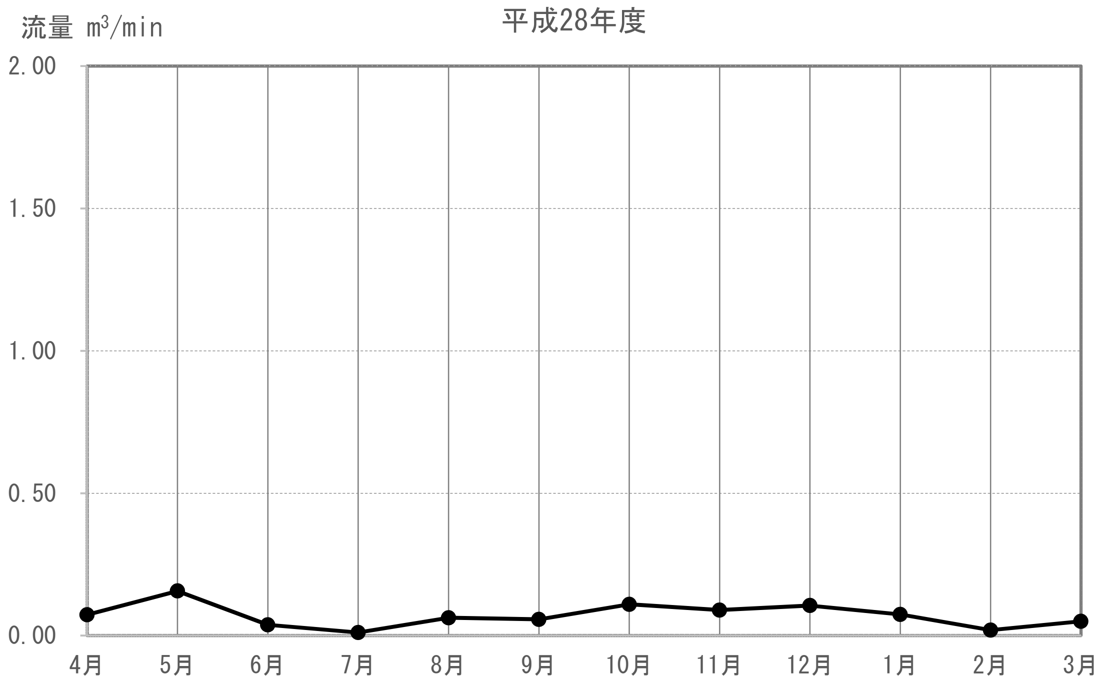


図 3-4-4-2(16)　河川の流量の調査結果(M-121)

測定方法：流速計測法及び容器法

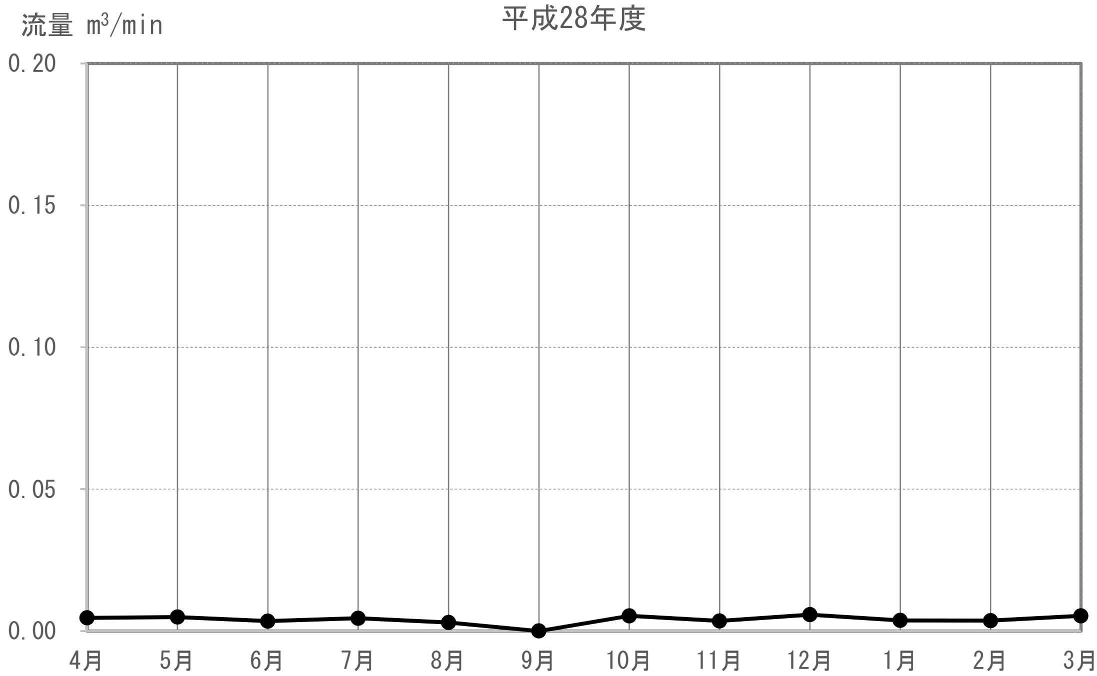


図 3-4-4-2(17)　河川の流量の調査結果(M-122)

測定方法：流速計測法及び容器法

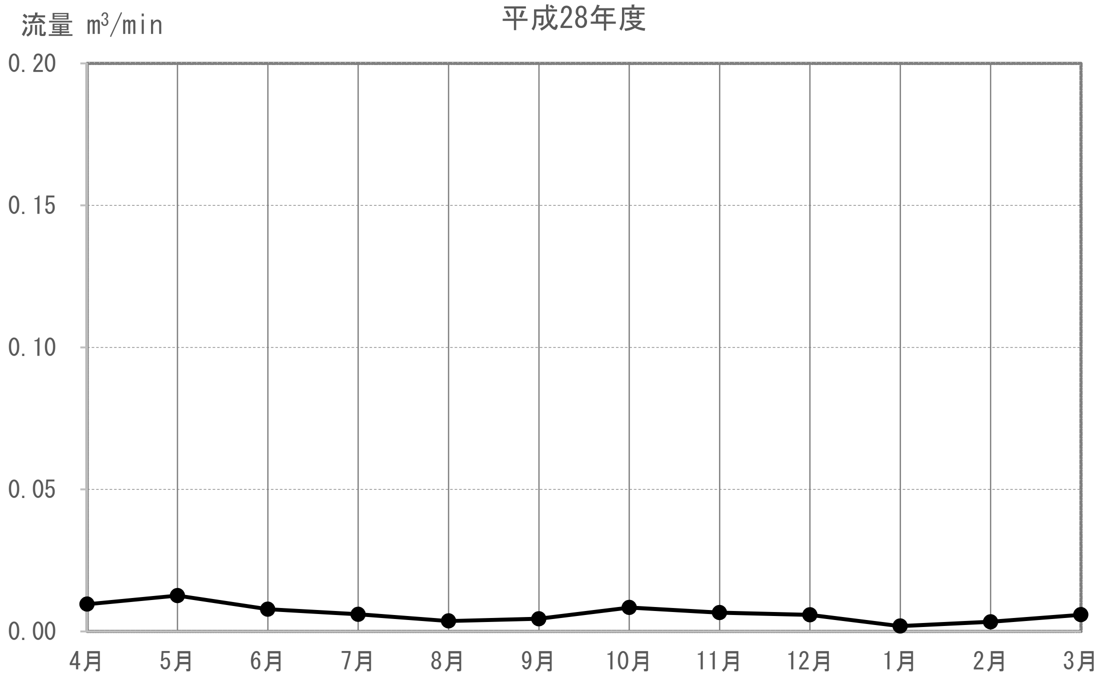


図 3-4-4-2(18)　河川の流量の調査結果(M-123)

測定方法：流速計測法及び容器法

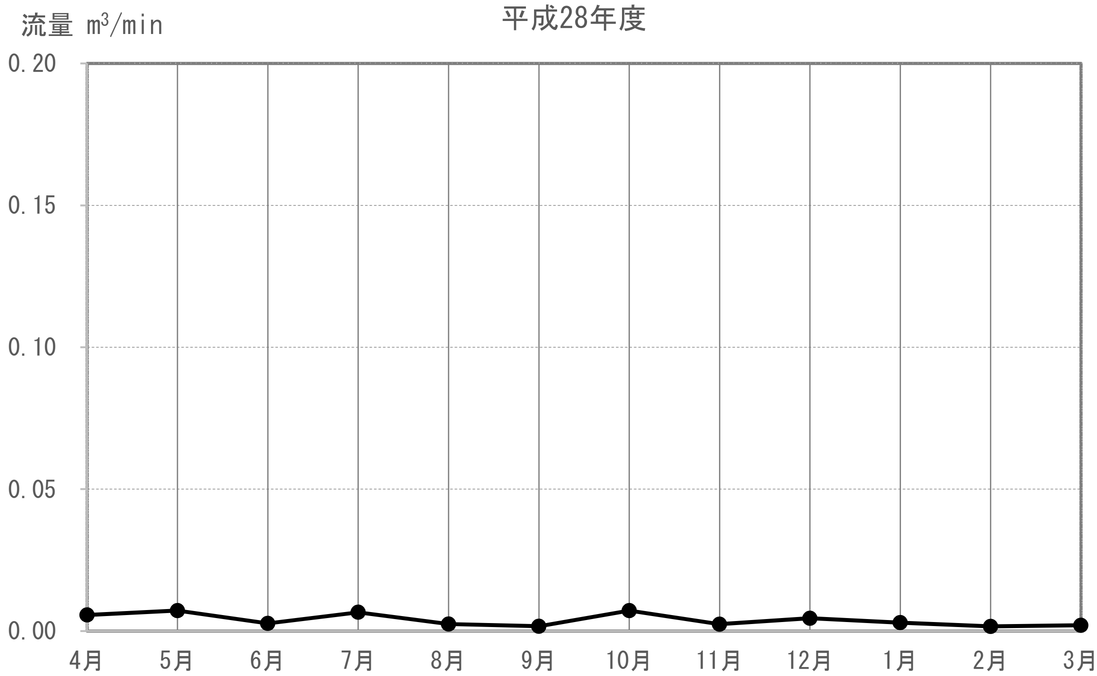


図 3-4-4-2(19)　河川の流量の調査結果(M-124)

測定方法：流速計測法及び容器法

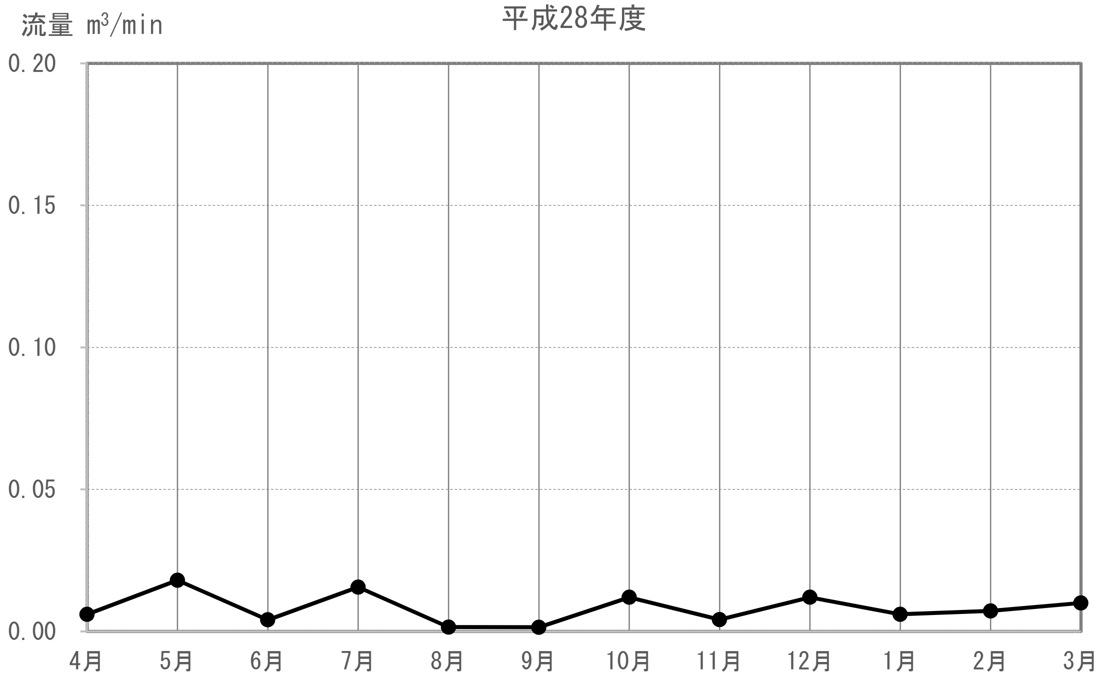


図 3-4-4-2(20)　河川の流量の調査結果(M-125)

測定方法：流速計測法及び容器法

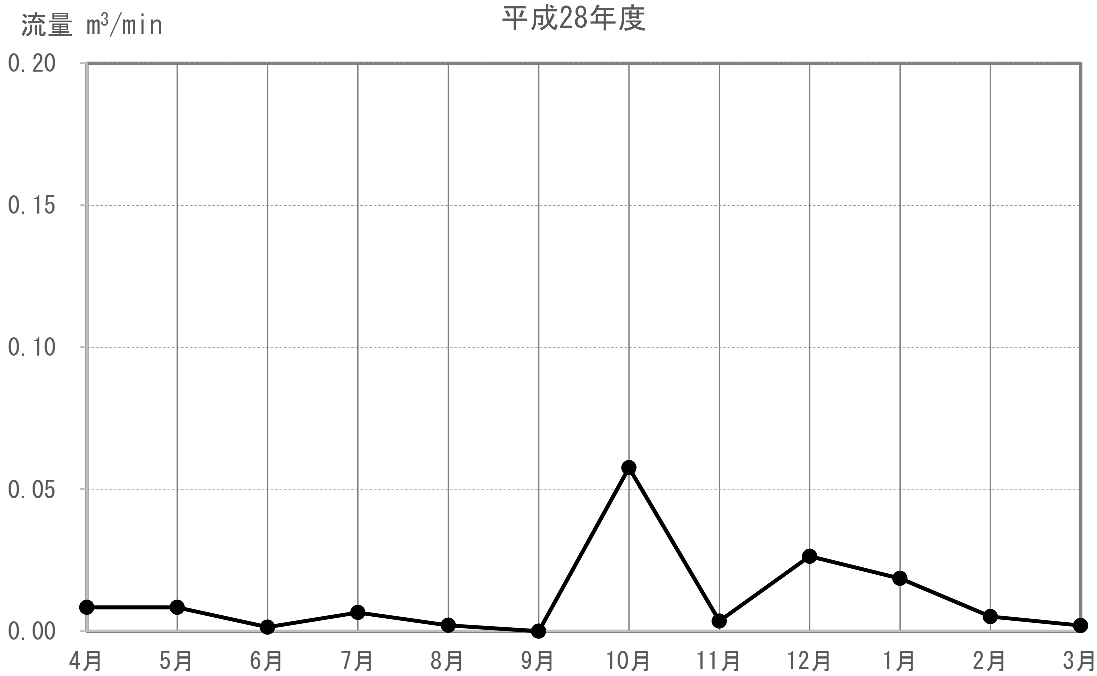


図 3-4-4-2(21)　　河川の流量の調査結果(M-126)

測定方法：流速計測法及び容器法

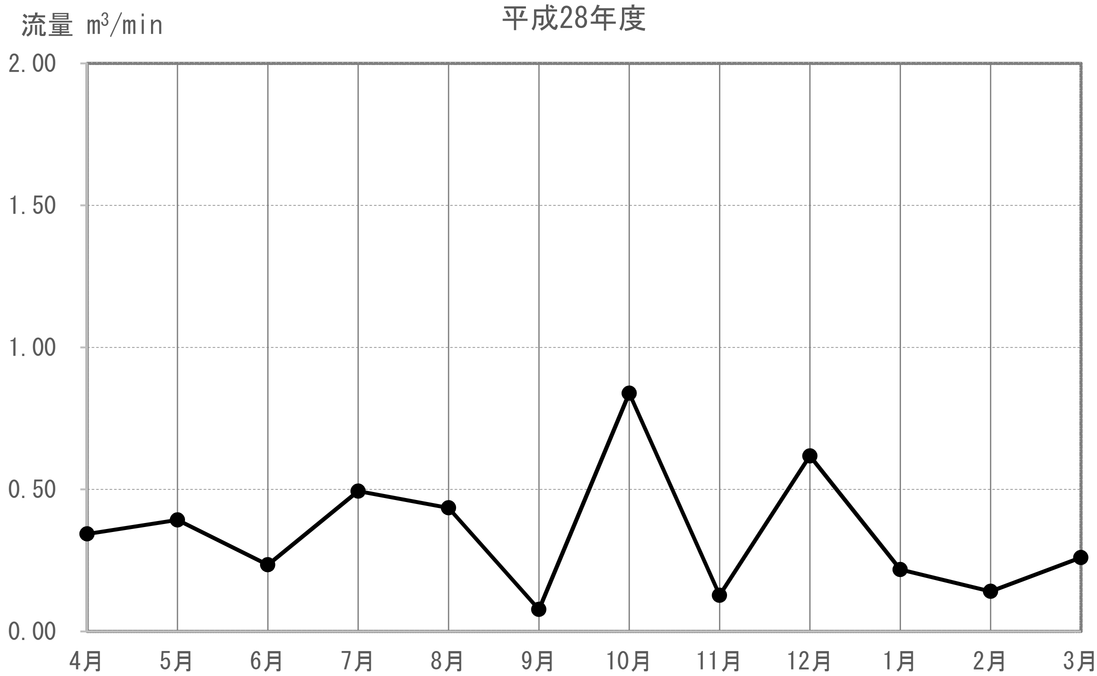


図 3-4-4-2(22)　　河川の流量の調査結果(M-127)

測定方法：流速計測法及び容器法

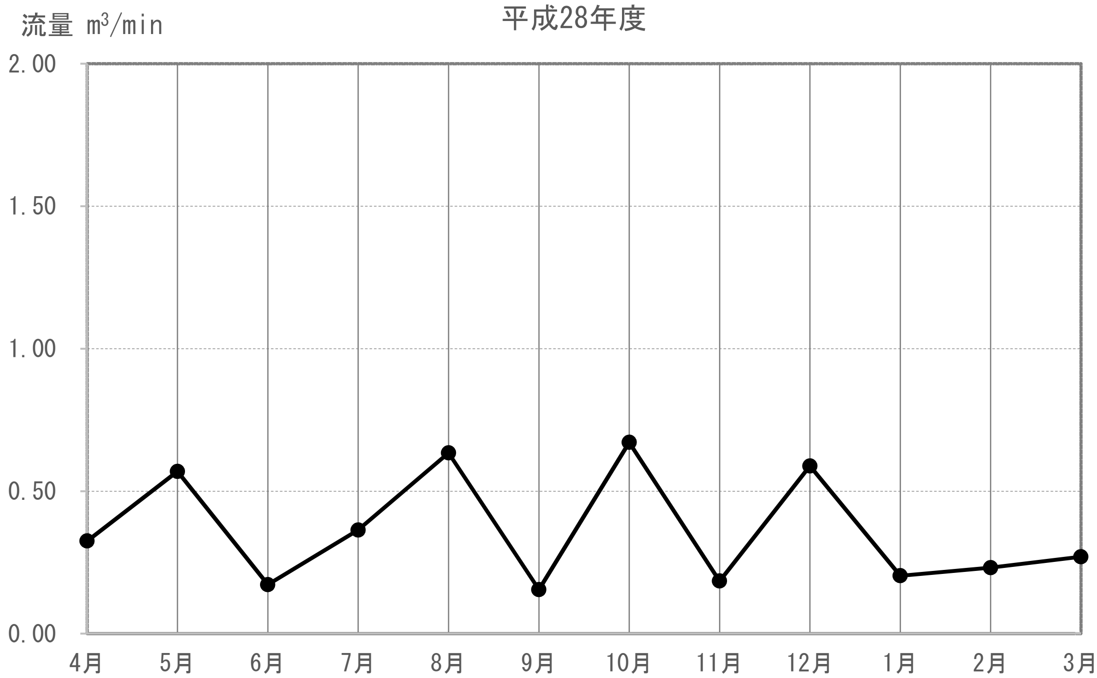


図 3-4-4-2(23)　河川の流量の調査結果(M-128)

測定方法：流速計測法及び容器法

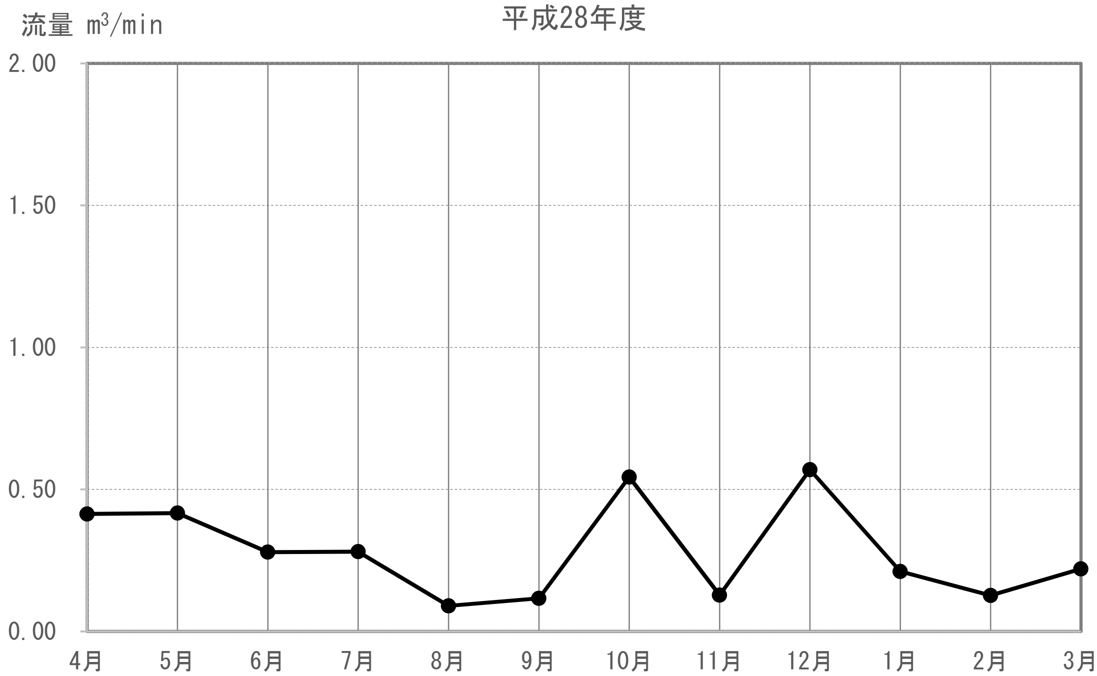


図 3-4-4-2(24)　河川の流量の調査結果(M-129)

測定方法：流速計測法及び容器法

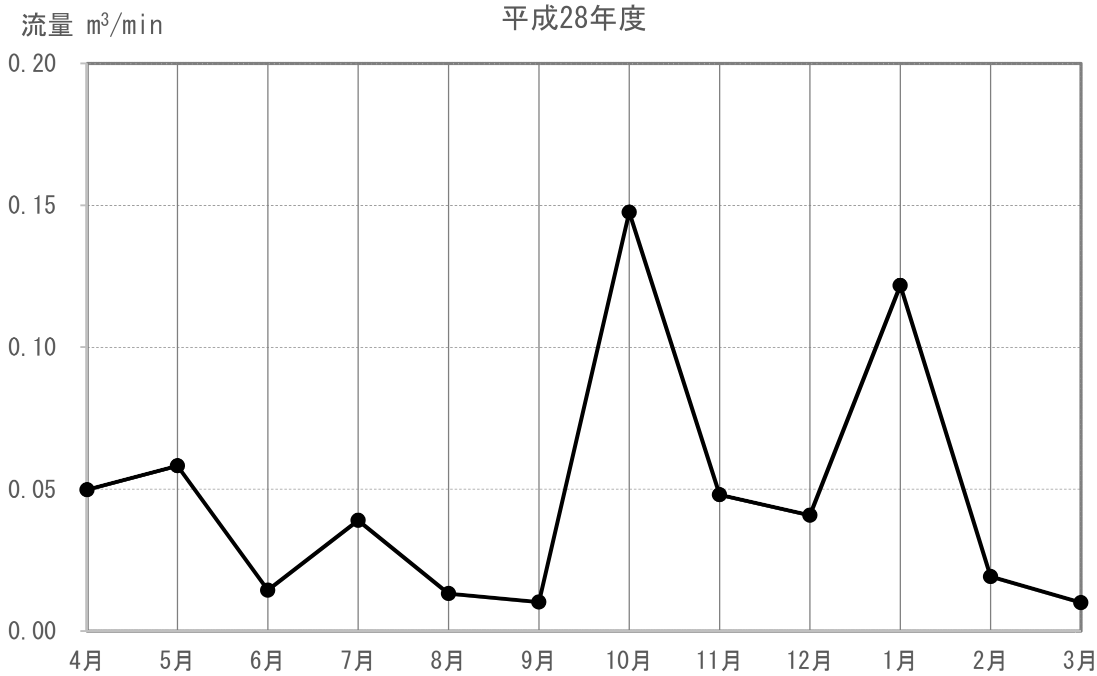


図 3-4-4-2(25)　河川の流量の調査結果(M-130)

測定方法：流速計測法及び容器法

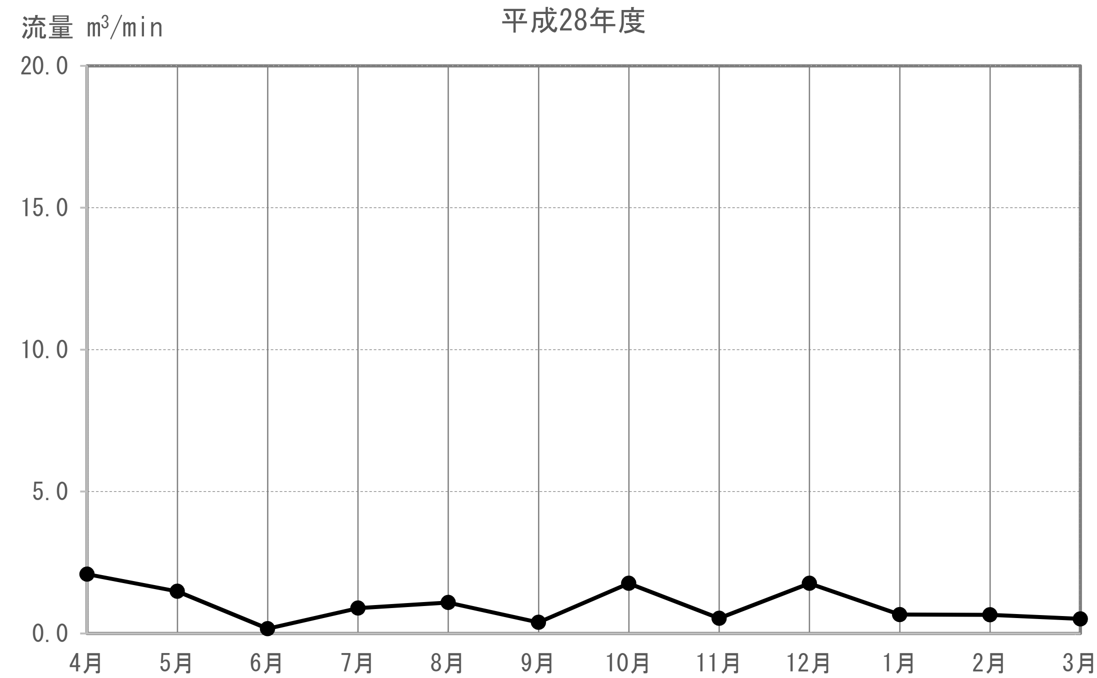


図 3-4-4-2(26)　河川の流量の調査結果(M-131)

測定方法：流速計測法及び容器法

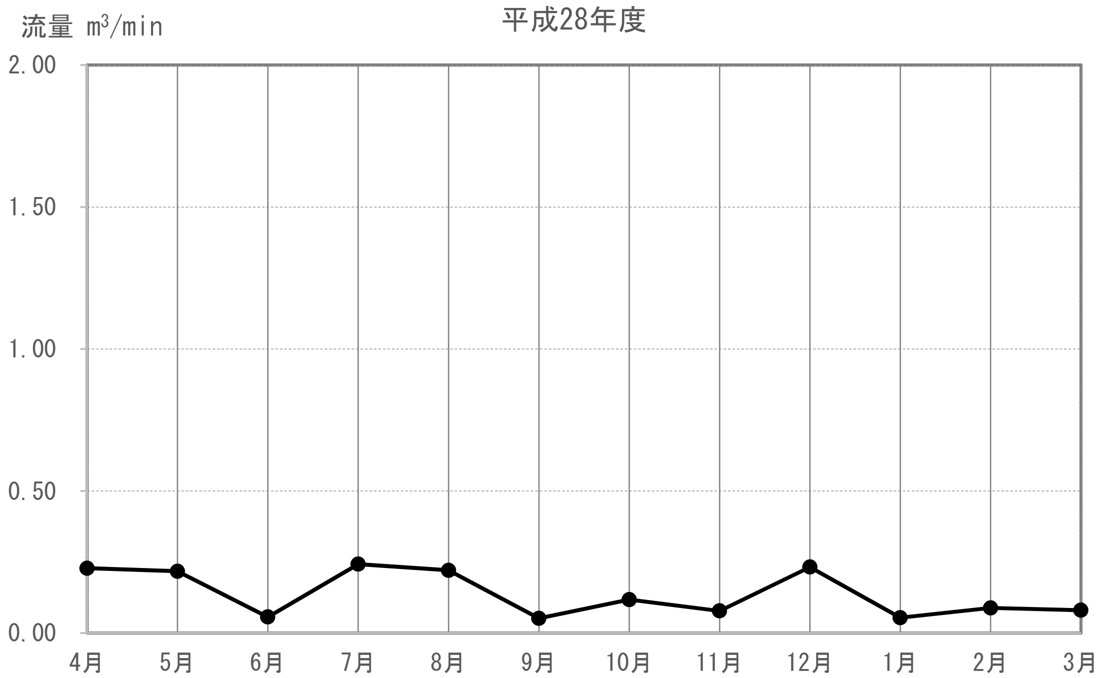


図 3-4-4-2(27)　　河川の流量の調査結果(M-132)

測定方法：流速計測法及び容器法

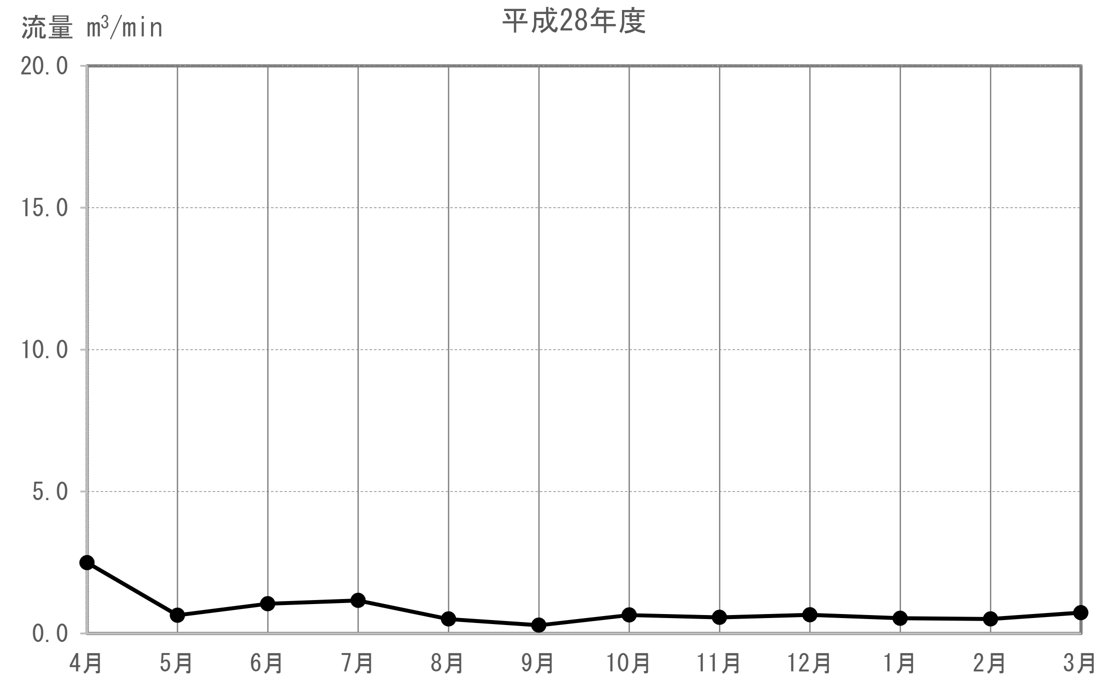


図 3-4-4-2(28)　　河川の流量の調査結果(M-133)

測定方法：流速計測法及び容器法

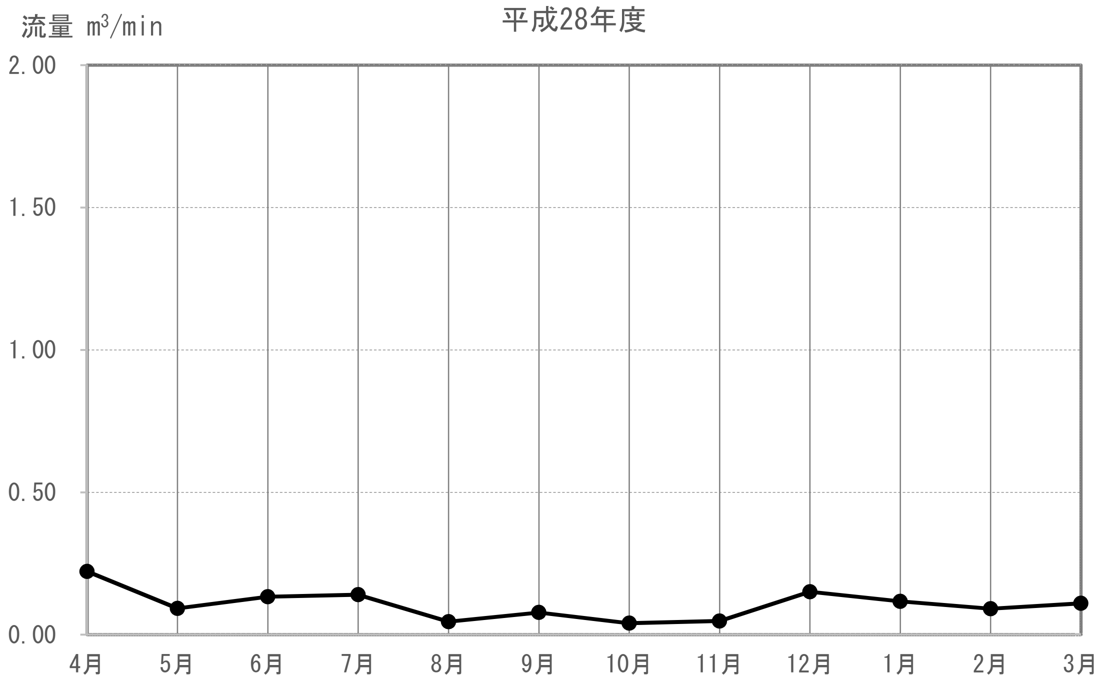


図 3-4-4-2(29)　河川の流量の調査結果(M-134)

測定方法：流速計測法及び容器法

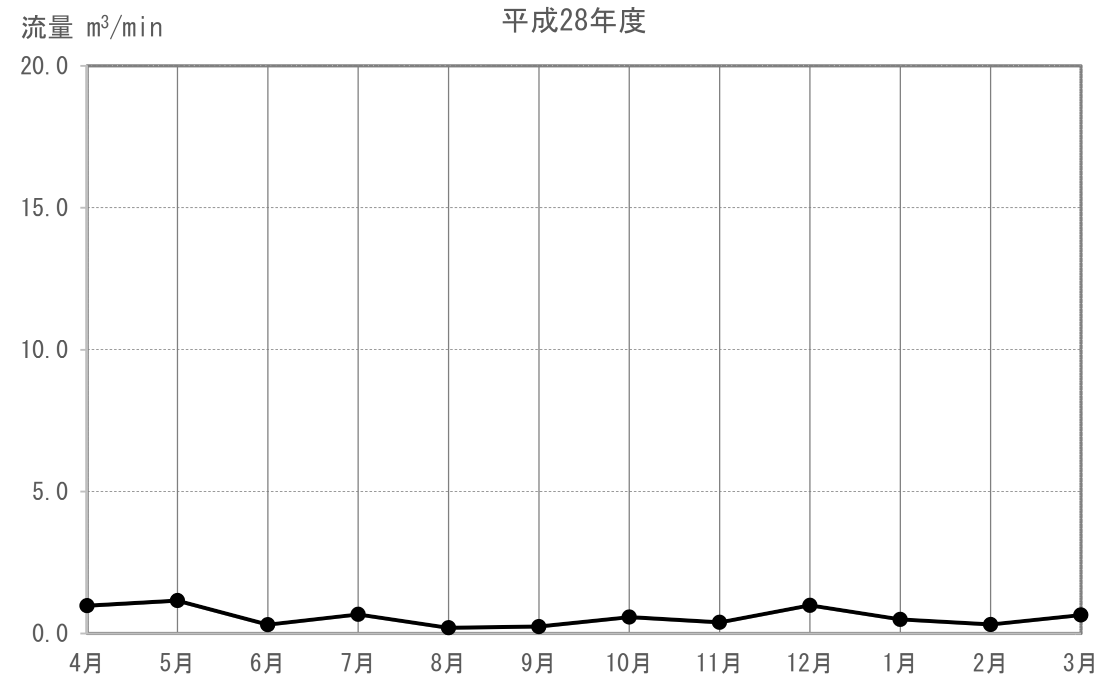


図 3-4-4-2(30)　河川の流量の調査結果(M-135)

測定方法：流速計測法及び容器法

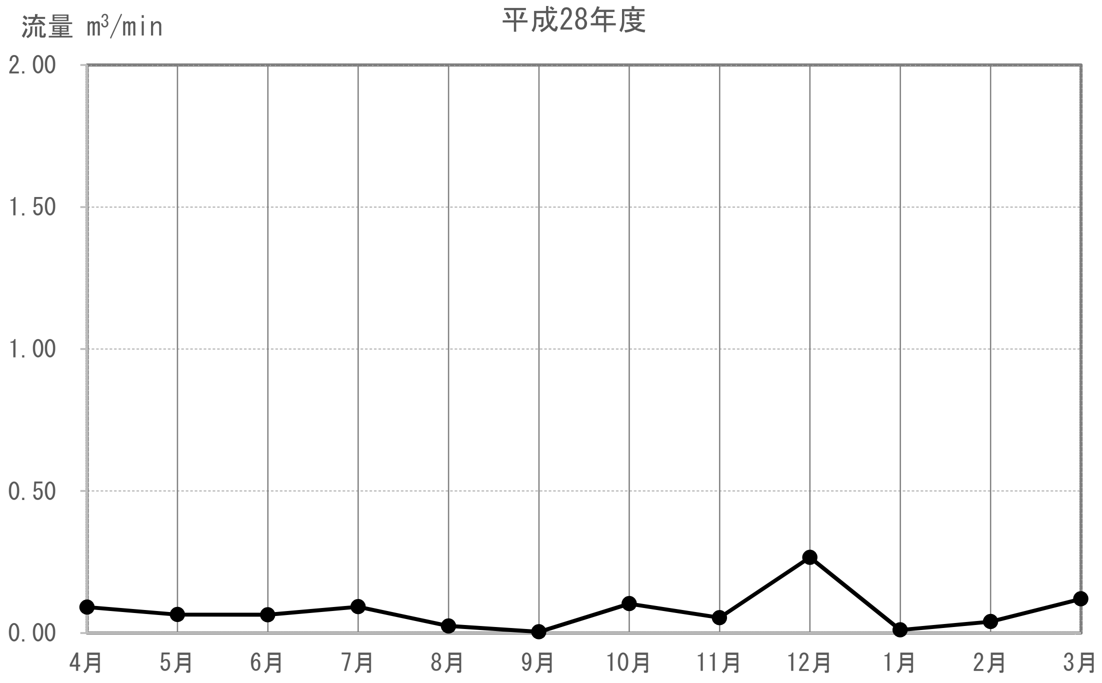


図 3-4-4-2(31)　河川の流量の調査結果(M-136)

測定方法：流速計測法及び容器法

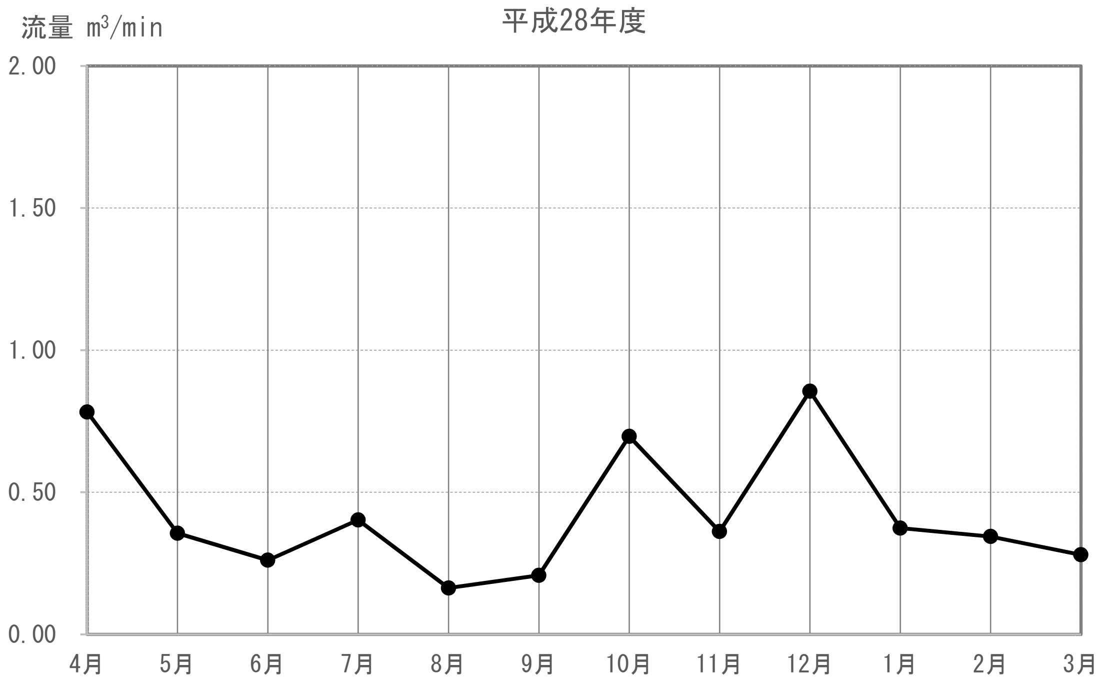


図 3-4-4-2(32)　河川の流量の調査結果(M-137)

測定方法：流速計測法及び容器法

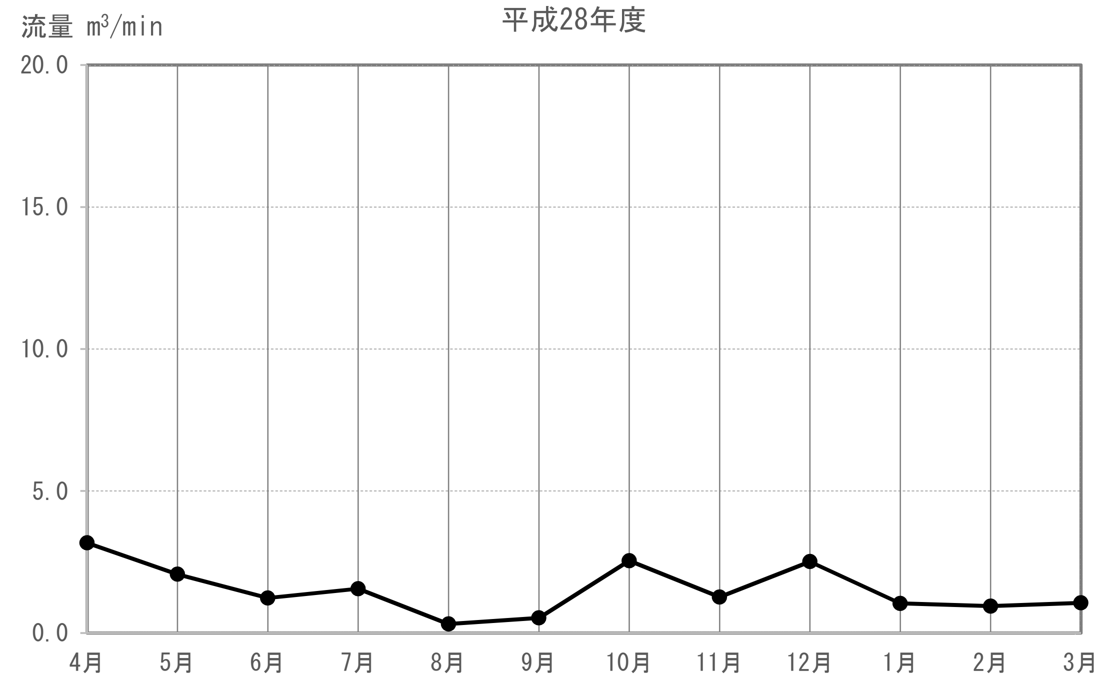


図 3-4-4-2(33)　　河川の流量の調査結果(M-138)

測定方法：流速計測法及び容器法

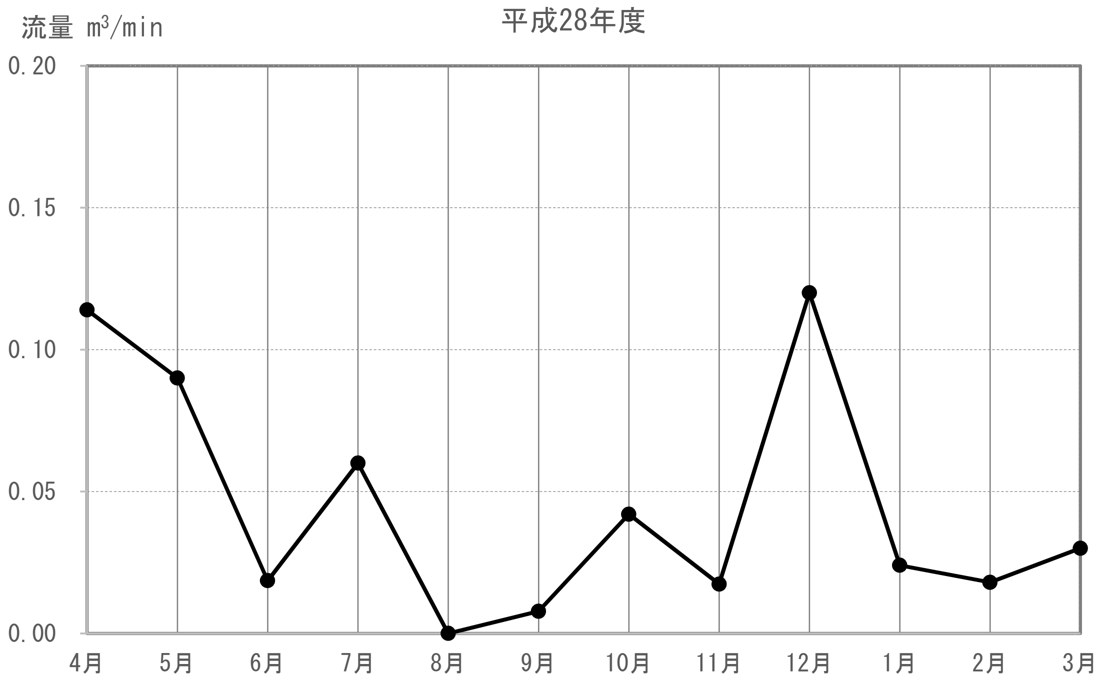


図 3-4-4-2(34)　　河川の流量の調査結果(M-139)

測定方法：流速計測法及び容器法

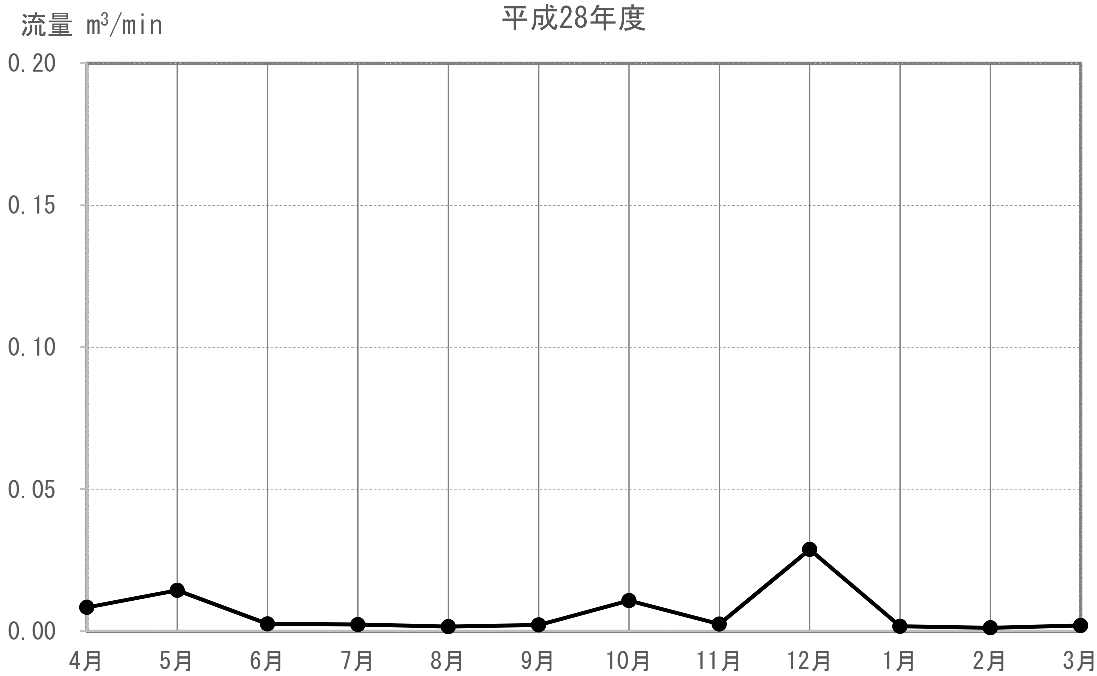


図 3-4-4-2(35)　河川の流量の調査結果(M-140)

測定方法：流速計測法及び容器法

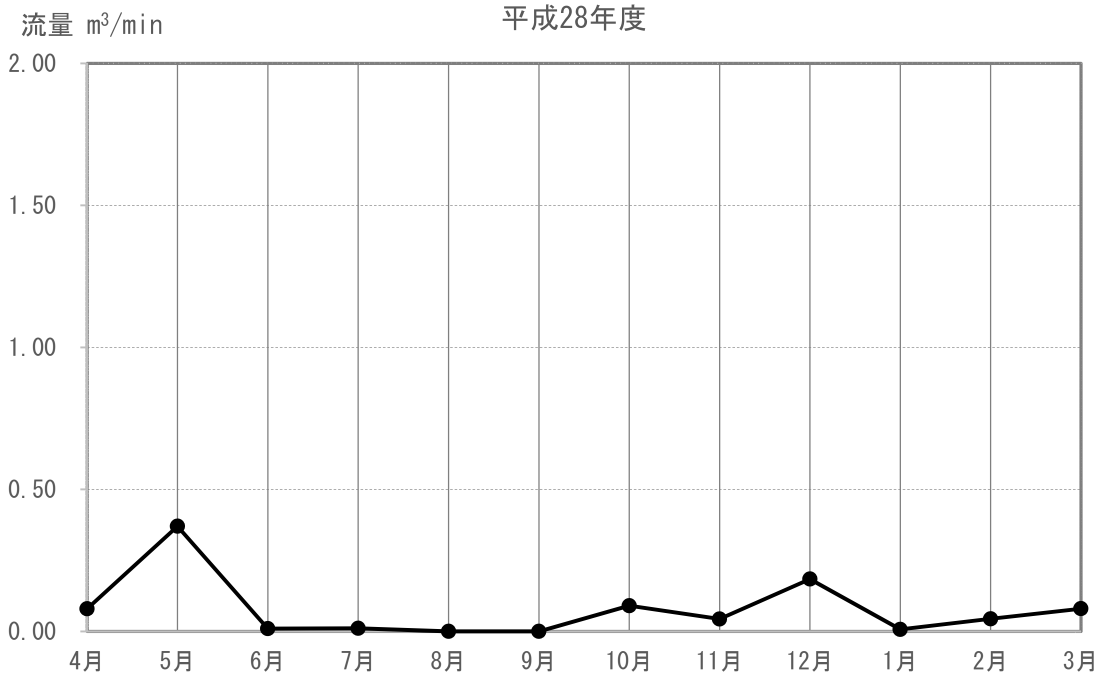


図 3-4-4-2(36)　河川の流量の調査結果(M-141)

測定方法：流速計測法及び容器法

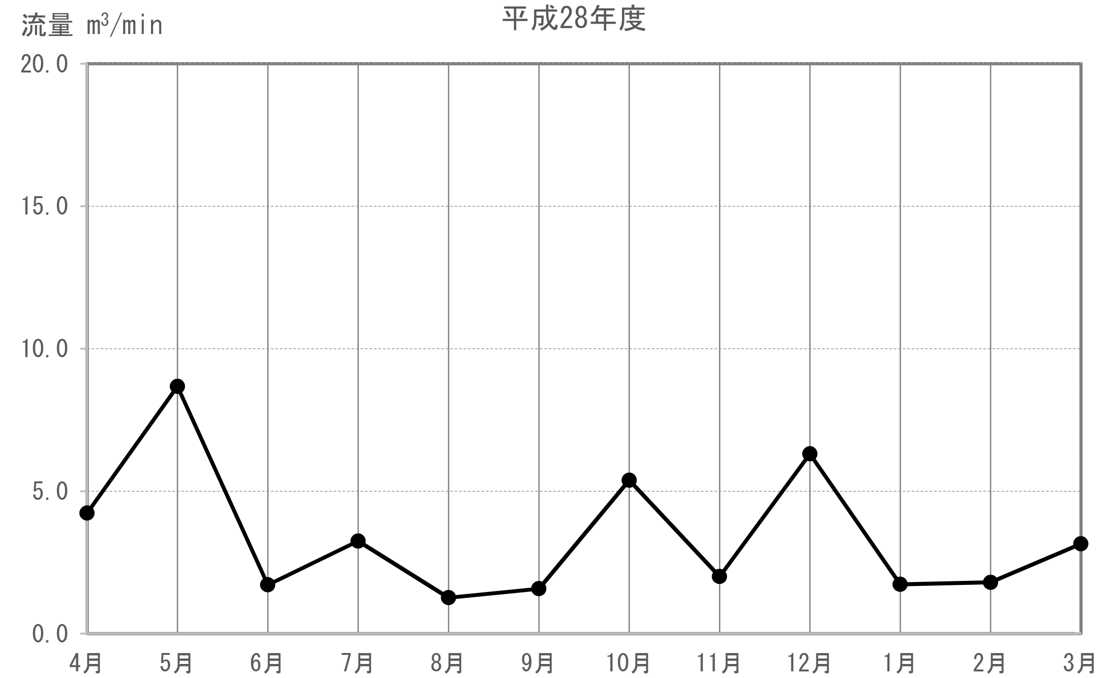


図 3-4-4-2(37)　河川の流量の調査結果(M-142)

測定方法：流速計測法及び容器法

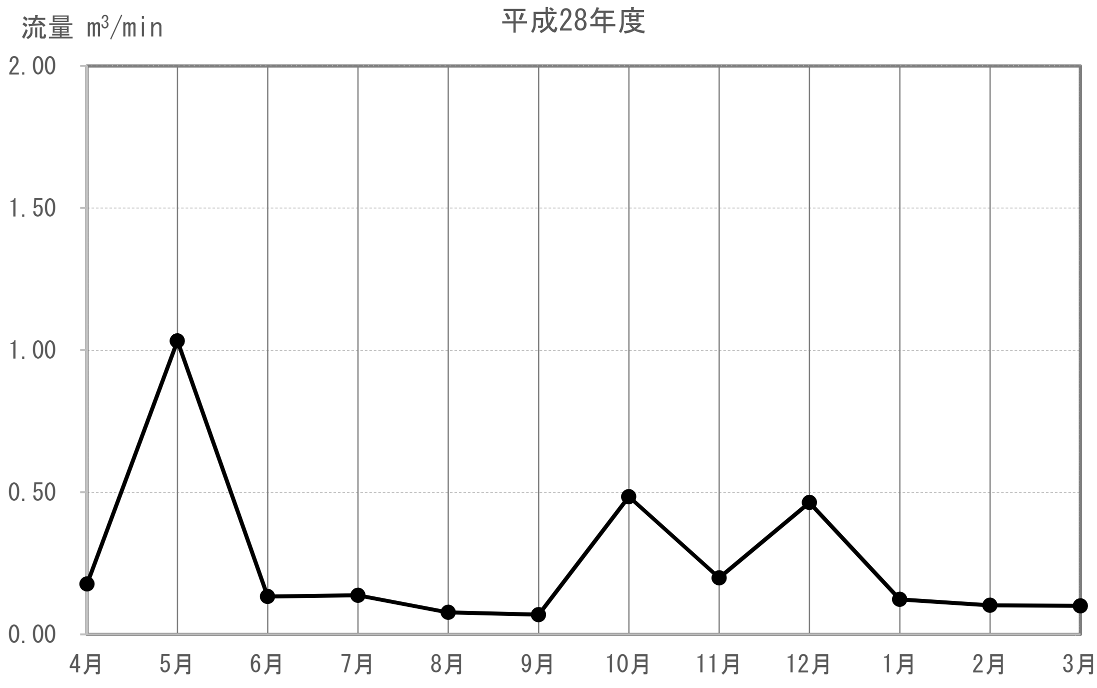


図 3-4-4-2(38)　河川の流量の調査結果(M-143)

測定方法：流速計測法及び容器法

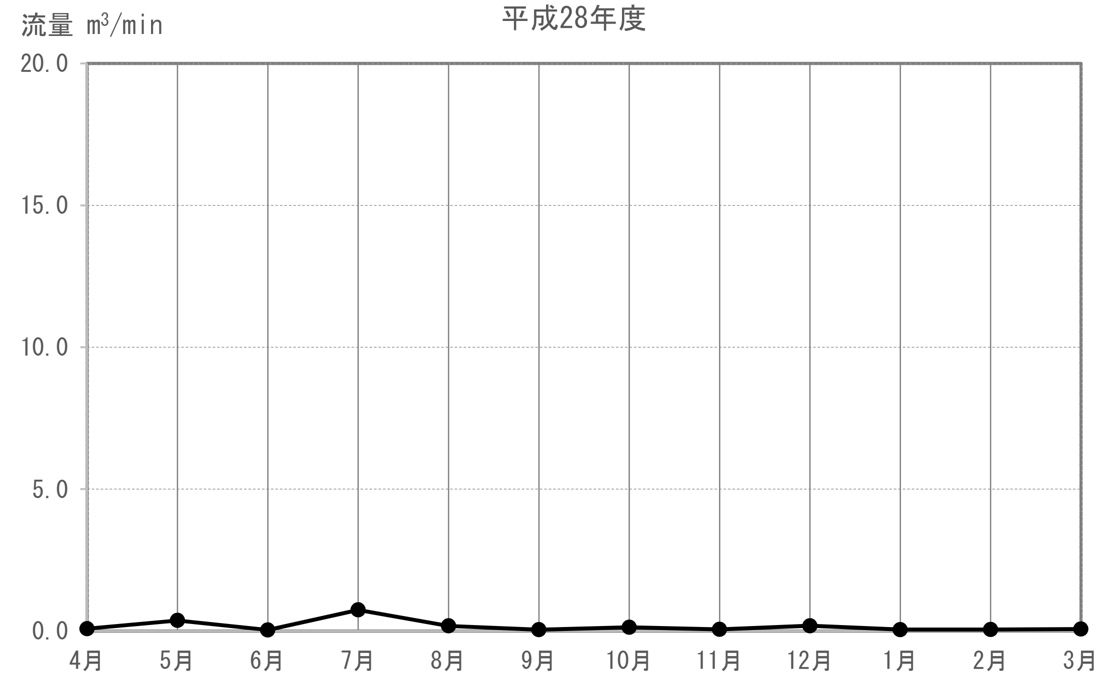


図 3-4-4-2(39)　河川の流量の調査結果(M-144)

測定方法：流速計測法及び容器法

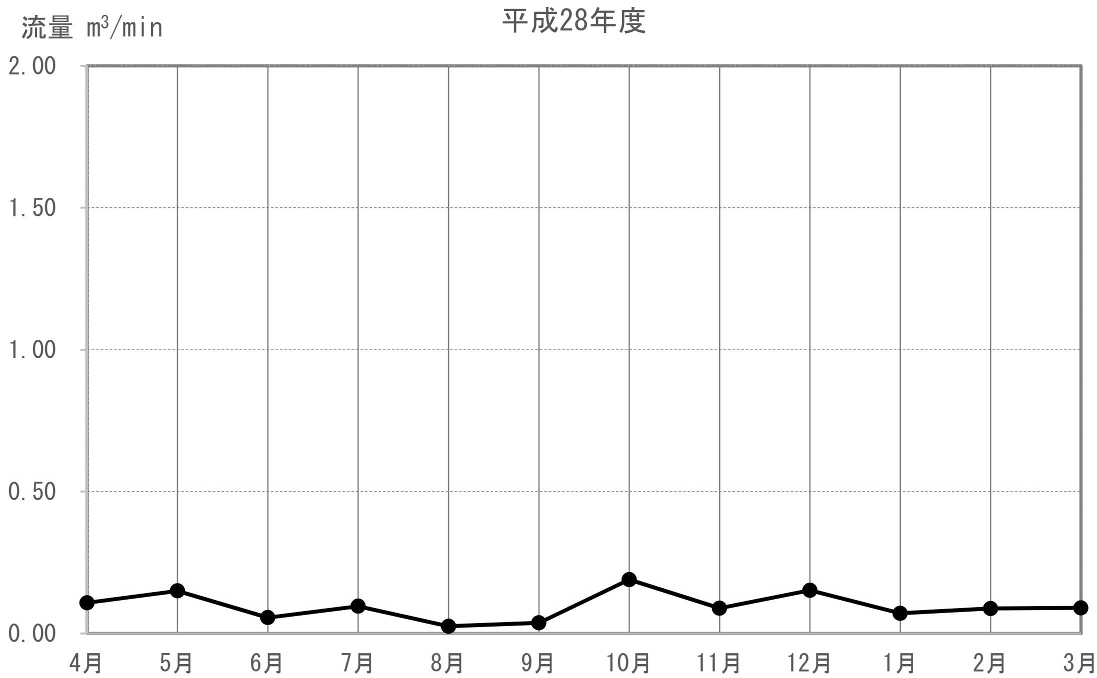


図 3-4-4-2(40)　河川の流量の調査結果(M-145)

測定方法：流速計測法及び容器法

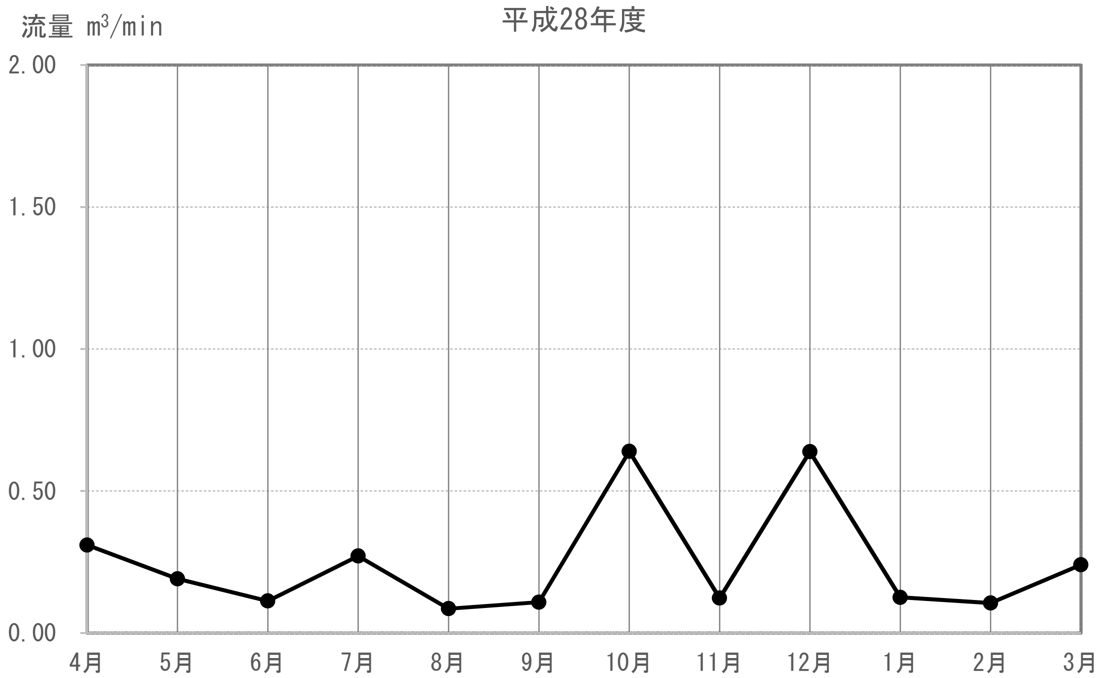


図 3-4-4-2(41)　河川の流量の調査結果(M-146)

測定方法：流速計測法及び容器法

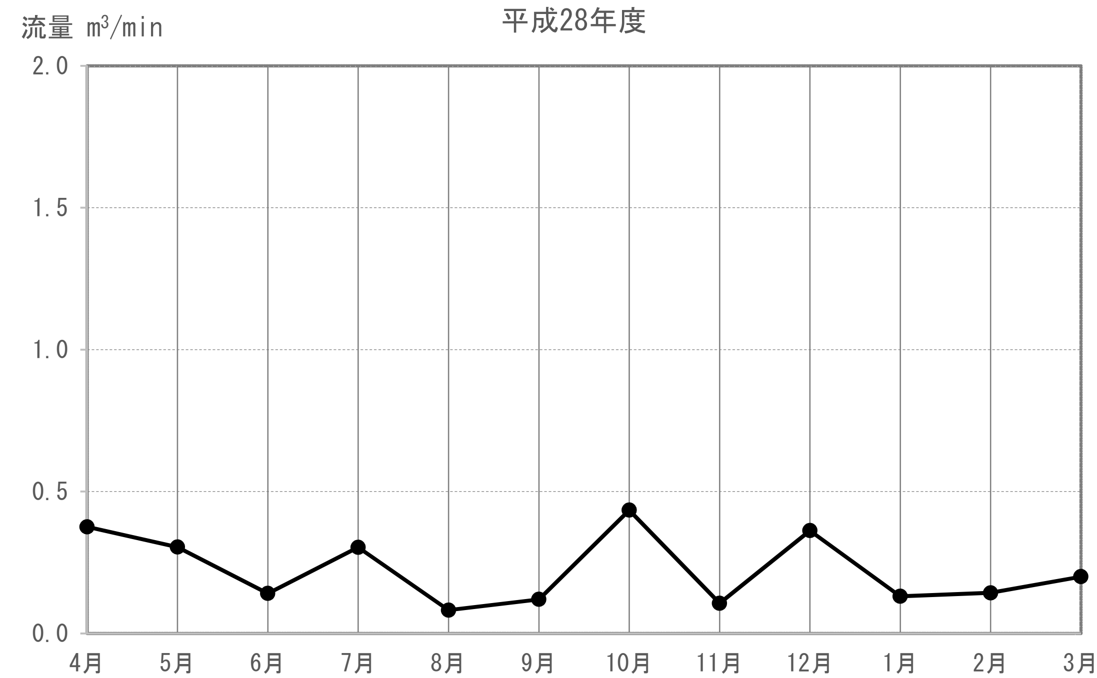


図 3-4-4-2(42)　河川の流量の調査結果(M-147)

測定方法：流速計測法及び容器法

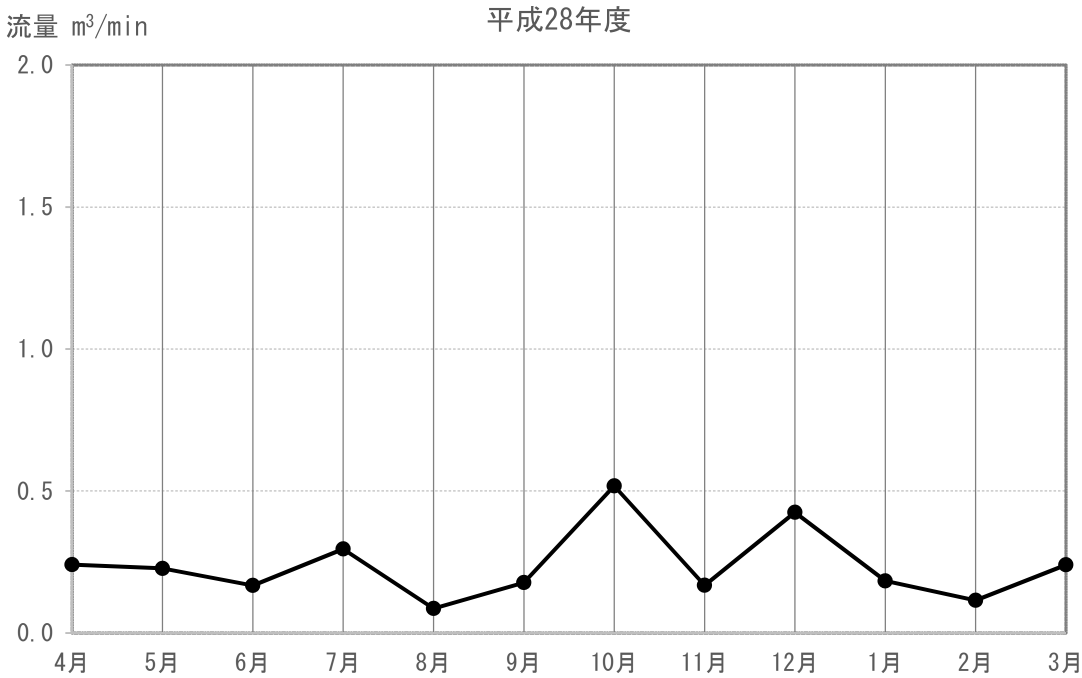


図 3-4-4-2(43)　河川の流量の調査結果(M-148)

測定方法：流速計測法及び容器法

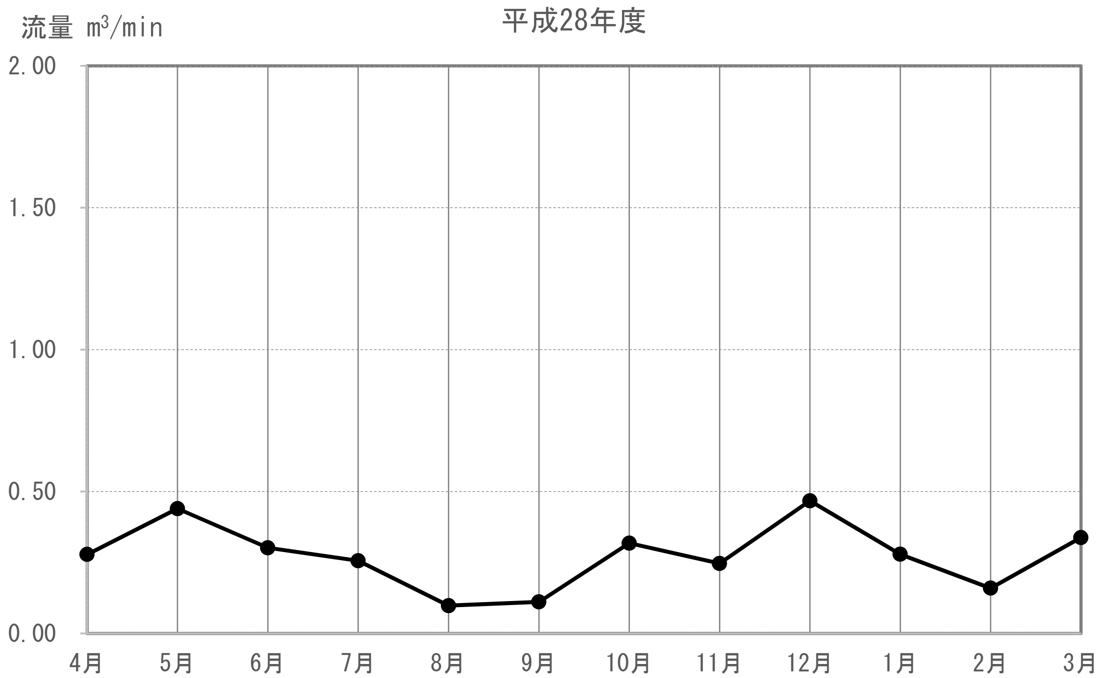


図 3-4-4-2(44)　河川の流量の調査結果(M-149)

測定方法：流速計測法及び容器法

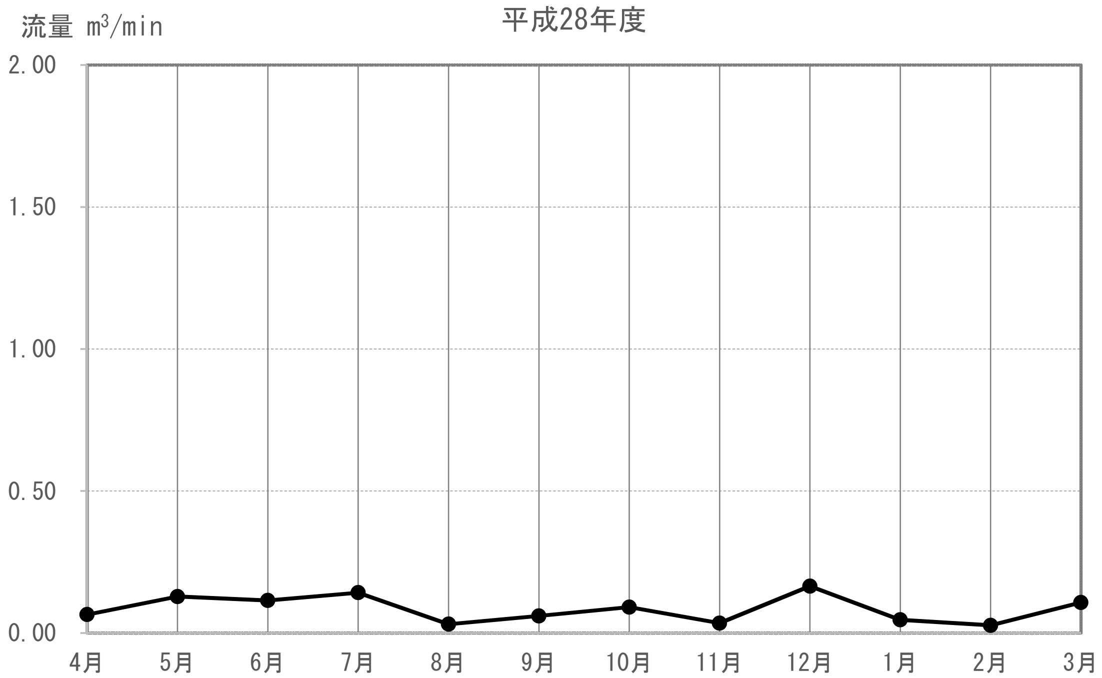


図 3-4-4-2(45)　河川の流量の調査結果(M-150)

測定方法：流速計測法及び容器法

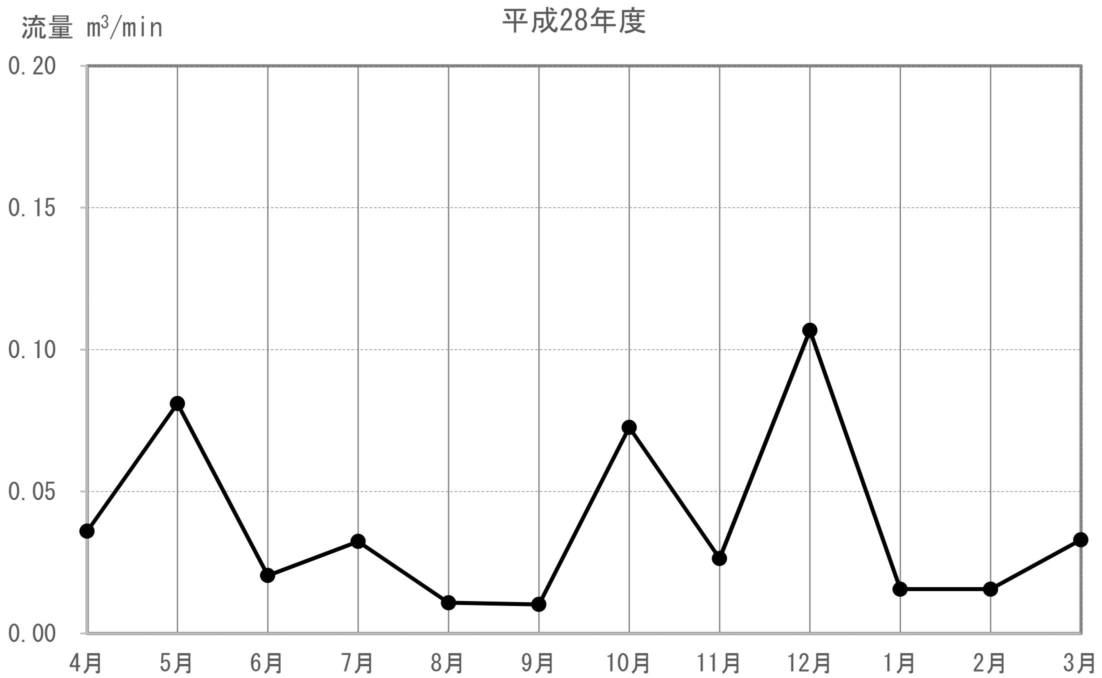


図 3-4-4-2(46)　河川の流量の調査結果(M-151)

測定方法：流速計測法及び容器法

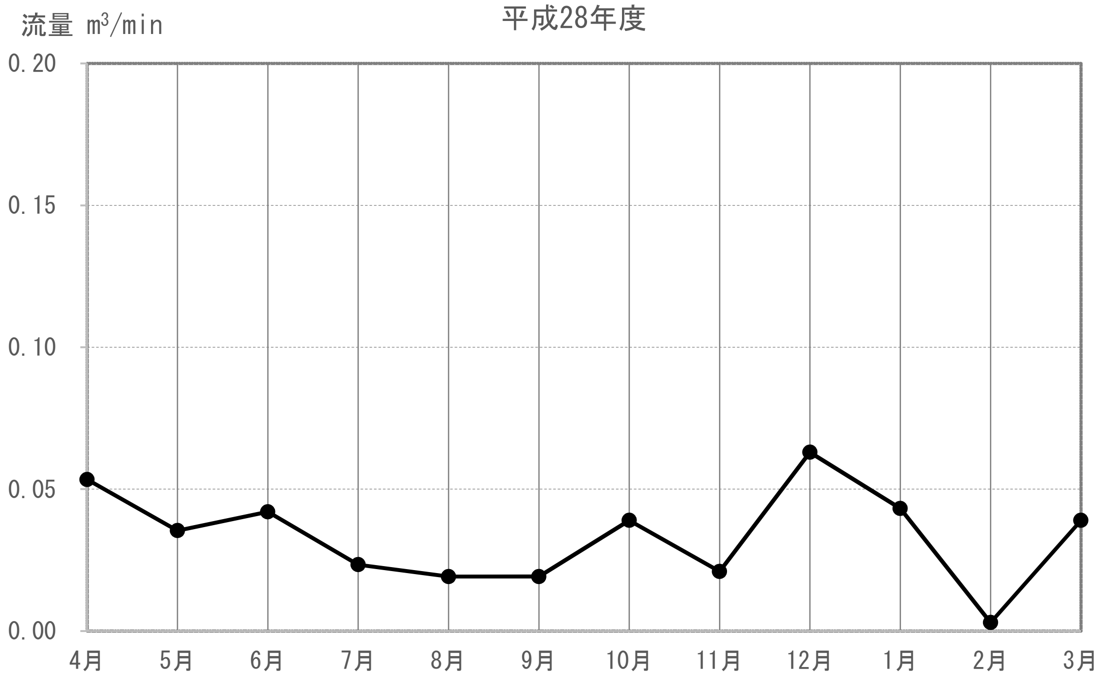


図 3-4-4-2(47)　河川の流量の調査結果(M-152)

測定方法：流速計測法及び容器法

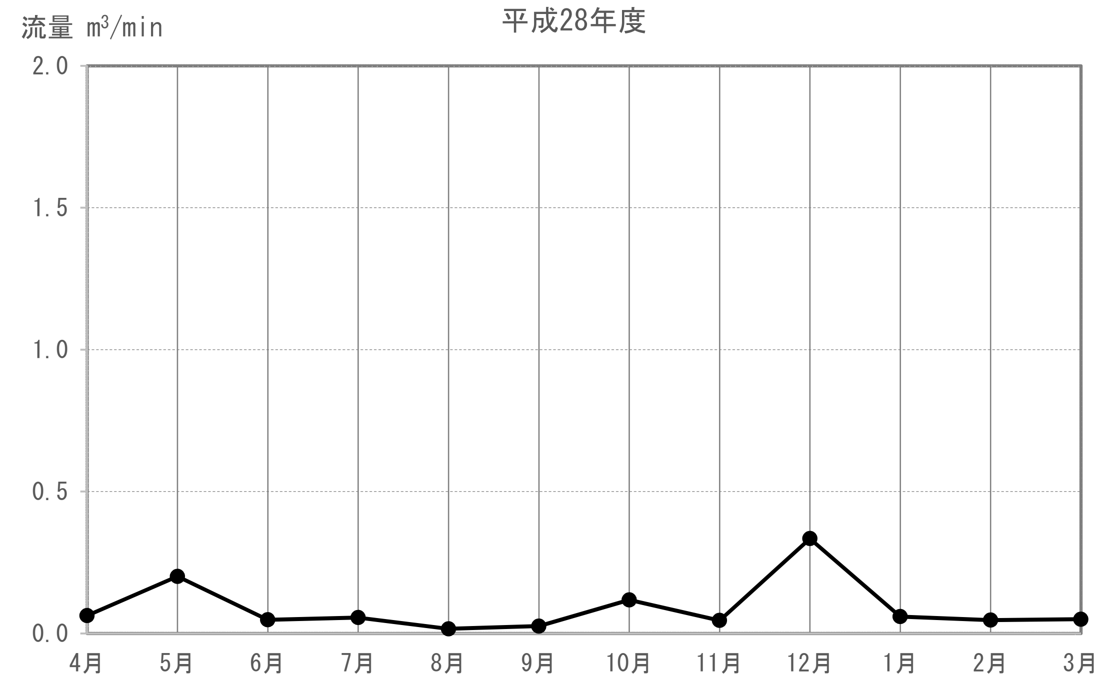


図 3-4-4-2(48)　河川の流量の調査結果(M-153)

測定方法：流速計測法及び容器法

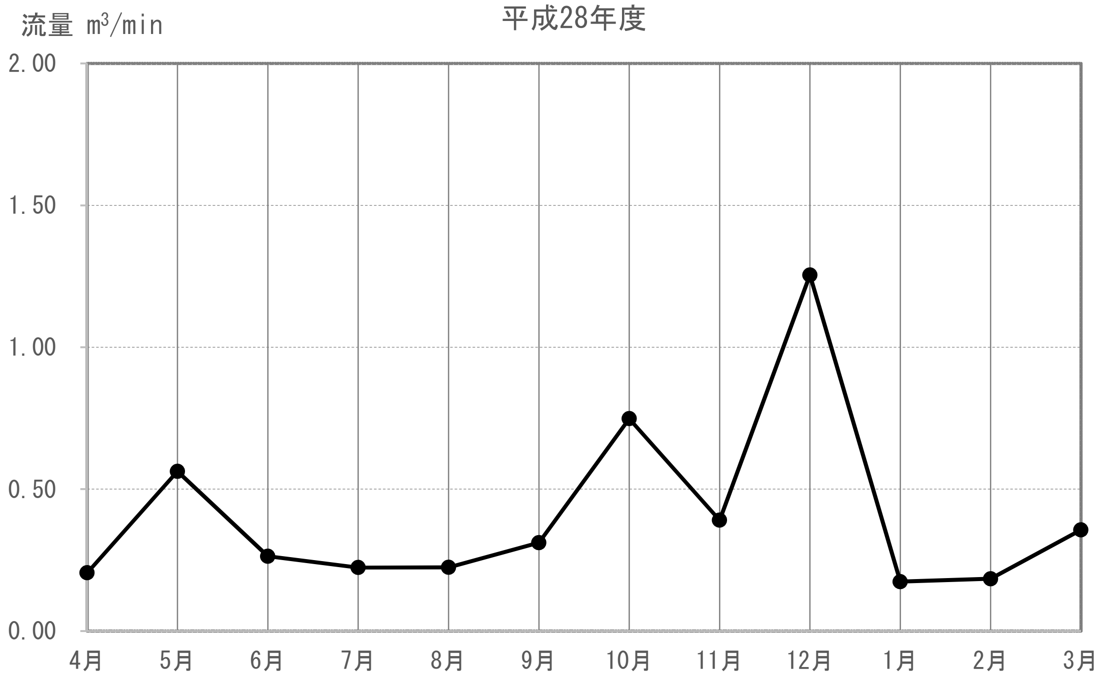


図 3-4-4-2(49)　河川の流量の調査結果(M-154)

測定方法：流速計測法及び容器法

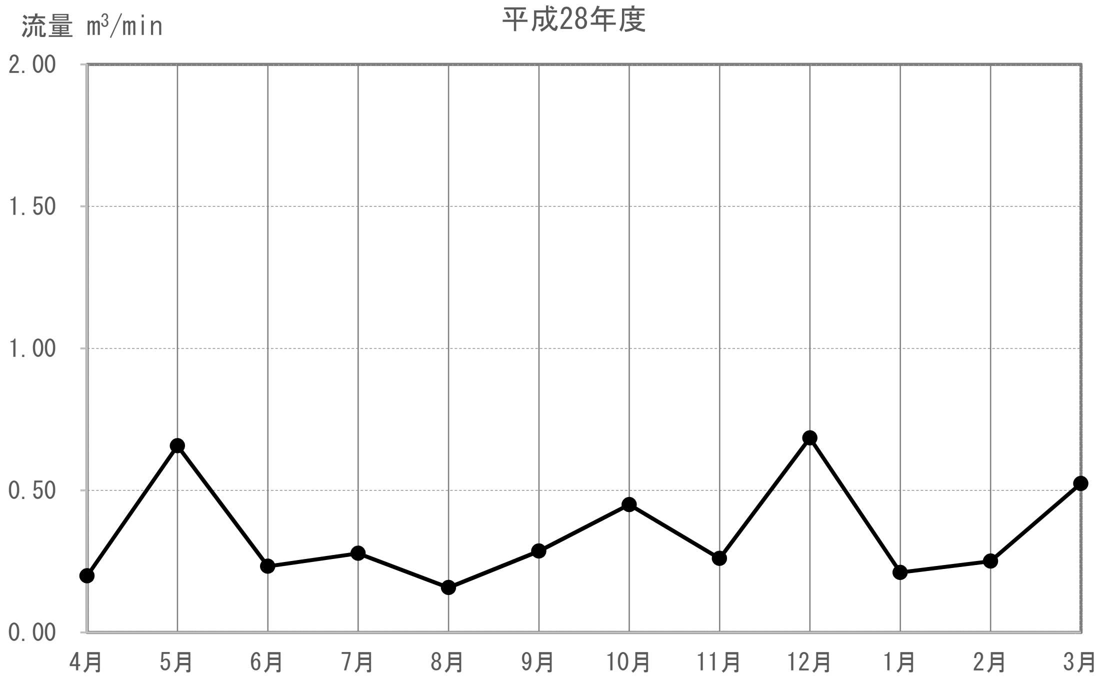


図 3-4-4-2(50)　河川の流量の調査結果(M-155)

測定方法：流速計測法及び容器法

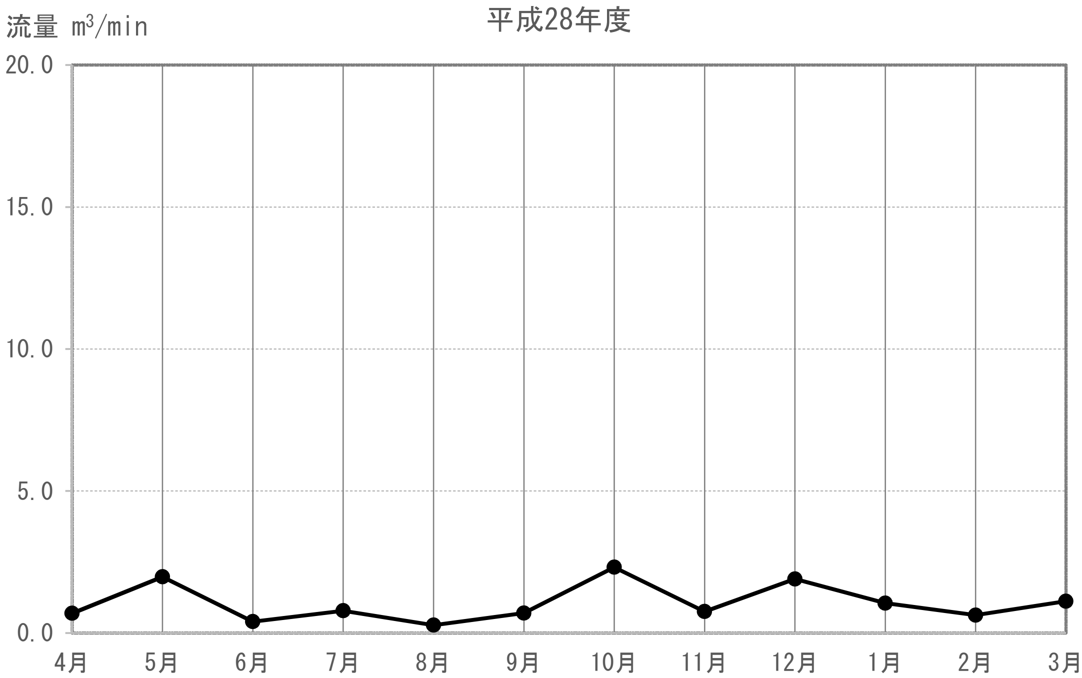


図 3-4-4-2(51)　河川の流量の調査結果(M-156)

3-5　生態系

山岳トンネル区間において、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書資料編【岐阜県】（平成 26 年 8 月）」の「16-3　山岳トンネル上部における湿地環境の調査結果」に記載した、45 箇所の湿地のうち、工事の進捗状況を踏まえ、瑞浪市内における湿地の一部について、モニタリングを実施した。

3-5-1　調査方法

調査方法を、表 3-5-1-1 に示す。

表　3-5-1-1　湿地の調査方法

調査項目	調査方法		調査期間
昆虫類	現地調査 任意採取	調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び鳴き声等で確認された昆虫類の種名を記録した。また、目視観察で種名の確認が困難な場合は、捕虫網等を用いて採取した（スウィーピング法、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は、標本として持ち帰り、同定を行った。	・トンネル通過前、「注目種」の確認適季毎に1回 ・トンネル通過後3年間、毎年「注目種」の確認適季毎に1回 ※水質は、確認適季のうち、毎年1回とする。
高等植物に係る植物相	現地調査 任意採取	調査地域内を任意に踏査し、確認された種を記録した。調査の対象はシダ植物以上の高等植物とし、現地での同定が困難な種は標本を持ち帰り、室内で同定を行った。	
水質	現地調査	水温	
	室内分析	pH、電気伝導率 マグネシウムイオン、カルシウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、硫酸イオン、塩素イオン、重炭素イオン、全リン、硝酸性窒素	
湿地環境	任意観察	調査地域内の湿地状況を把握するため、湿地景観の写真撮影、水位及び植生の任意確認を行った。	

3-5-2　調査地点

45 箇所の湿地のうち、調査地点を選定するにあたっては、専門家の意見を踏まえ、東海地方の典型的な湧水湿地に出現しやすい種から注目種を選んだ上で、重要な種の確認状況、植物の遷移段階、現地の状況、分布状況等を考慮し、注目種が確認されている湿地を基本とした。

平成 28 年度の現地調査地点は工事の進捗状況を踏まえ、表 3-5-2-1 に示す地点とした。

なお、希少種の保護の観点から、湿地の位置等に関する情報については、非公開としている。

表　3-5-2-1　湿地の調査地点

地点番号※	市町村名	外観	規模	注目種
湿地27	瑞浪市	裸地状の湧水湿地	10m×20m	モウセンゴケ類、ミミカキグサ類、サギソウ、ミカワシオガマ

※地点番号は中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書資料編での地点番号と同様の地点番号を示す。

3-5-3　調査期間

調査期間を、表 3-5-3-1 に示す。

表　3-5-3-1　湿地の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
昆虫類	現地調査 任意採取	夏季	平成28年8月24日
		秋季	平成28年10月29日
高等植物に係る植物相	現地調査 任意採取	夏季	平成28年8月24日
		秋季	平成28年10月29日
水質	現地調査 室内分析	夏季	平成28年8月31日
湿地環境	任意観察	夏季	平成28年8月24日、31日
		秋季	平成28年10月29日

3-5-4　調査結果

調査結果は、以下に示すとおりである。

（1）昆虫類

現地調査において 12 目 56 科 100 種の昆虫類を確認した。その内、昆虫類の重要な種は 1 目 1 科 1 種であった。現地で確認された昆虫類の重要な種とその選定基準を表 3-5-4-1 に示す。

なお、「湿地 27」における注目種は、昆虫類から選定していないが、湿地に依存する種としてヒメアカネ、イハバチ、スゲオオドクガ、セスジウンカ等の生息を確認した。今後は得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表 3-5-4-1　確認された重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準							
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	ハチ	アリ	トゲアリ						VU		
計	1目	1科	1種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	0種

注1. 分類、配列などは、原則として「日本産野生生物目録　無脊椎動物Ⅱ」（平成7年、環境庁）に準拠した。
注2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。
①「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
③「岐阜県文化財保護条例」（昭和29年、岐阜県条例第37号）
県天：県指定天然記念物
④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成15年、岐阜県条例第22号）
指：指定希少野生動植物
⑤「中津川市文化財保護条例」（昭和51年、中津川市条例第42号）
「恵那市文化財保護条例」（平成16年、恵那市条例第215号）
「瑞浪市文化財保護条例」（昭和51年、瑞浪市条例第39号）
「御嵩町文化財保護に関する条例」（昭和51年、御嵩町条例第9号）
「可児市文化財保護に関する条例」（昭和30年、可児市条例第27号）
「多治見市文化財保護条例」（昭和52年、多治見市条例第29号）
市天：市指定天然記念物　　町天：町指定天然記念物
⑥「環境省レッドリスト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
⑦「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版－岐阜県レッドデータブック（動物編）」（平成22年、岐阜県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足
⑧「専門家より指摘された種」
○：指摘種

（２）高等植物

現地調査において 43 科 81 種の高等植物を確認した。その内、高等植物の重要な種は 5 科 6 種であった。現地で確認された高等植物の重要な種とその選定基準を表 3-5-4-2 に示す。

なお、「湿地 27」における注目種として、ミカワシオガマを除き、モウセンゴケ、ミミカキグサ、サギソウの生育を確認した。今後は得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表 3-5-4-2　確認された重要な種（高等植物）

№.	科名	種名	選定基準							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	カバノキ	サクラバハンノキ						NT	NT	
2	メギ	ヘビノボラズ							VU	
3	ユリ	イワショウブ							NT	
4	カヤツリグサ	マネキシンジュガヤ							NT	
5	ラン	カキラン							NT	
6		サギソウ						NT	CR+EN	
	5科	6種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	6種	0種

注 1. 分類、配列などは原則として、「自然環境保全基礎調査　植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。
注 2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。
①「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
③「岐阜県文化財保護条例」（昭和29年、岐阜県条例第37号）
県天：県指定天然記念物
④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成15年、岐阜県条例第22号）
指：指定希少野生動植物
⑤「中津川市文化財保護条例」（昭和51年、中津川市条例第42号）
「恵那市文化財保護条例」（平成16年、恵那市条例第215号）
「瑞浪市文化財保護条例」（昭和51年、瑞浪市条例第39号）
「御嵩町文化財保護に関する条例」（昭和51年、御嵩町条例第9号）
「可児市文化財保護に関する条例」（昭和30年、可児市条例第27号）
「多治見市文化財保護条例」（昭和52年、多治見市条例第29号）
市天：市指定天然記念物　　町天：町指定天然記念物
⑥「環境省レッドリスト2015 植物I（維管束植物）、植物II(維管束植物以外)」（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
⑦「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（植物編）改訂版－岐阜県レッドデータブック（植物編）改訂版－（平成26 年、岐阜県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR＋EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足
⑧「専門家より指摘された種」
○：指摘種

（3）水質

水質は、表 3-5-4-3 及び図 3-5-4-1 に示すとおり、pH は弱酸性の傾向を示し、水質の溶存成分を示すヘキサダイアグラムは細長い形となり、栄養塩類である硝酸性窒素は検出限界未満の貧栄養な傾向を示した。

表 3-5-4-3　水質調査結果

分析項目		単位	分析結果
水温		℃	24.0
水素イオン濃度(pH)		－	5.8
電気伝導率		mS/m	7.0
陽イオン	マグネシウムイオン	mg/L	0.8
	カルシウムイオン	mg/L	2.9
	ナトリウムイオン	mg/L	5.7
	カリウムイオン	mg/L	5.1
陰イオン	硫酸イオン	mg/L	<0.1
	塩素イオン	mg/L	5.6
	重炭素イオン(炭酸水素イオン)	mg/L	24
全リン		mg/L	0.11
硝酸性窒素		mg/L	<0.1

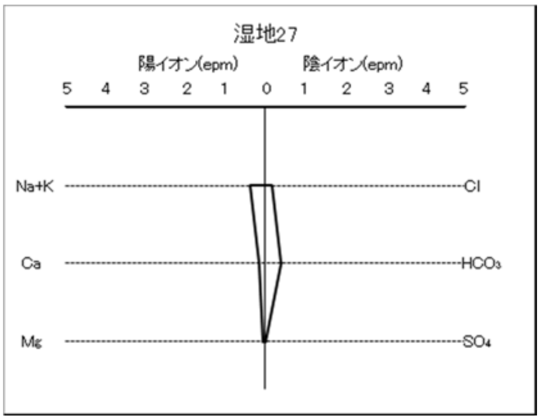


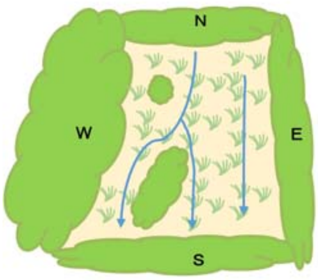
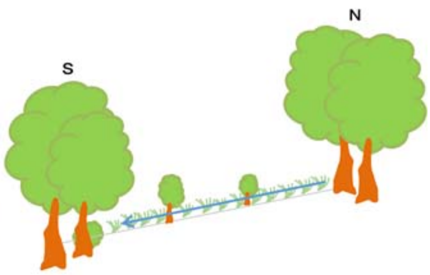
図 3-5-4-1　ヘキサダイアグラム

（4）湿地環境

「湿地27」の環境としては、植物相の遷移段階がやや進行している貧栄養湿地であり、イヌツゲ、ミヤマウメモドキ等の低木の他、ヌマガヤ、ミカヅキグサ、コイヌノハナヒゲ等低茎草本が生育していた。また、上空の開空率は、湿地中心部では約24%（夏季、秋季の平均）であり、周辺部では13%～21%程度であった。水位（水深）は地表面下1.0～18.5cmの範囲であった。植生は湿地の各部でバラつきが見られた。

調査結果を表3-5-4-4に示す。

表 3-5-4-4　湿地 27 の湿地環境

場所/季節	夏季	秋季
斜面上部(北側) （南側より撮影）	 開空率：15.1% 植生：被度 2・群度 2 水位：GL-18.5cm	 開空率：17.9% 植生：被度 2・群度 2 水位：GL-2.0cm
斜面西側 （東側より撮影）	 開空率：16.7% 植生：被度 4・群度 4	 開空率：18.6% 植生：被度 3・群度 3
斜面下部(南側) （北側より撮影）	 開空率：13.0% 植生：被度 3・群度 2 水位：GL-6.5cm	 開空率：16.2% 植生：被度 1・群度 2 水位：GL-7.0cm
斜面東側 （西側より撮影）	 開空率：18.1% 植生：被度 5・群度 5	 開空率：20.5% 植生：被度 5・群度 5
中心部	開空率：22.0% 植生：被度 4・群度 3 水位：GL-1.0cm	開空率：25.7% 植生：被度 2・群度 2 水位：GL-2.5cm
概要図	 平面図	 縦断図

被度 1・群度 2　：地面を被覆する度合いが 1/10 以下で、小群をなしている。
被度 2・群度 2　：地面を被覆する度合いが 1/10～1/4 以上で、小群をなしている。
被度 3・群度 2　：地面を被覆する度合いが 1/4～1/2 以上で、小群をなしている。
被度 3・群度 3　：地面を被覆する度合いが 1/4～1/2 以上で、小群のまだら状をなしている。
被度 4・群度 3　：地面を被覆する度合いが 1/2～3/4 以上で、小群のまだら状をなしている。
被度 4・群度 4　：地面を被覆する度合いが 1/2～3/4 以上で、大きなまだら状をなしている。
被度 5・群度 5　：地面を被覆する度合いが 3/4 以上で、カーペット状に一面に生育している。

4　環境保全措置の実施状況

平成28年度においては、以下のとおり環境保全措置を実施した。

なお、動物、植物、生態系に関わ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　日吉トンネル

環境保全措置の実施状況を表 4-1-1(1)～表 4-1-1(4)及び写真 4-1-1～写真 4-1-9 に示す。

本年度は、工事施工ヤード整備のみの実施となるため、当該工事に関わる報告となる。

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
・大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質） ・騒音 ・振動	排出ガス対策型、低騒音型、低振動型建設機械の稼働	写真 4-1-1
・大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等） ・騒音 ・振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	－
・大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等） ・水質 （水の濁り、水の汚れ） ・動物 ・植物 ・生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	－

表4-1-1(2)　平成28年度の環境保全措置の実施状況

<table>
<tr><th>環境要素</th><th>平成28年度に実施した環境保全措置</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>・大気質
（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等）
・騒音
・振動</td><td>工事の平準化</td><td>－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">・大気質
（粉じん等）</td><td>仮囲いの設置</td><td>写真 4-1-2</td></tr>
<tr><td>工事現場の清掃及び散水</td><td>写真 4-1-3</td></tr>
<tr><td>資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄</td><td>写真 4-1-4</td></tr>
<tr><td>・騒音</td><td>仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策</td><td>写真 4-1-2</td></tr>
<tr><td>・大気質
（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）
・騒音
・振動</td><td>建設機械の使用時における配慮</td><td>－</td></tr>
<tr><td>・大気質
（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）
・騒音
・振動
・温室効果ガス</td><td>建設機械の点検・整備による性能維持</td><td>写真 4-1-5</td></tr>
<tr><td>・大気質
（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等）
・騒音
・振動
・動物
・植物
・生態系
・温室効果ガス</td><td>工事従事者への講習・指導</td><td>写真 4-1-6</td></tr>
</table>

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
・地下水 （地下水の水質、地下水の水位） ・水資源 ・地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	－
・水資源	地下水等の監視	写真 4-1-7
・重要な地形及び地質	地形の改変をできる限り小さくした工事施工ヤードの配置計画	－
・土壌汚染	有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理	－
・動物 ・植物	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	－
・生態系	注目種等の生息・生育地の全体又は一部を回避	－
・植物 ・生態系	外来種の拡大抑制	－
・廃棄物等	建設発生土の再利用	－
・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	－
	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 4-1-8
	高負荷運転の抑制	－
・廃棄物等 ・温室効果ガス	副産物の分別・再資源化	写真 4-1-9
・大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持	－

表4-1-1(4)　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
・大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） ・騒音 ・振動	資材及び機械の運搬に用いる車両の運搬計画の配慮	－
・大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） ・騒音 ・振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底	－
・動物 ・生態系	資材運搬等の適正化	－

写真4-1-1　排出ガス対策型、低騒音型
建設機械の採用

写真4-1-2　仮囲い設置状況

写真4-1-3　散水実施状況

写真4-1-4　車両の出入り口の清掃実施状況

写真4-1-5　建設機械の点検・整備実施状況

写真4-1-6　工事従事者への講習・指導実施状況

写真4-1-7　地下水等の監視

写真4-1-8　低燃費車種の選定

写真4-1-9　副産物の分別・再資源化

4-2　代替巣の設置

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 の通り代替巣を設置した。設置した代替巣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 年度における代替巣の確認及び設置状況を写真 4-2-1 ～写真 4-2-2 に示す。

表 4-2-1　代替巣の設置状況

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

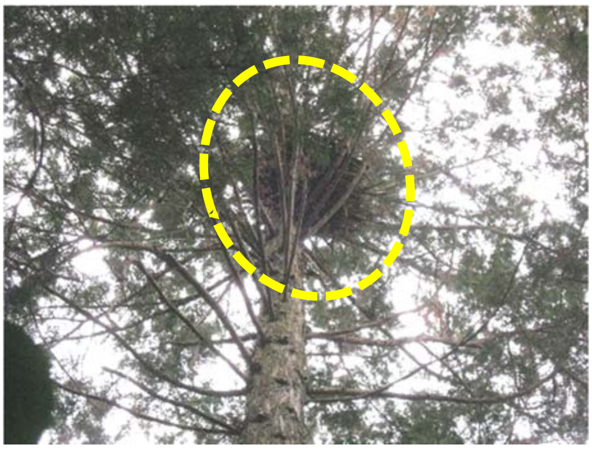


写真 4-2-1　ハチクマ武並ペア　代替巣Aの状況（平成28年12月20日）

写真 4-2-2　ハチクマ武並ペア　代替巣Bの状況（平成28年12月20日）

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。

既往調査でペアが確認された中津川市千旦林地区、恵那市武並町藤地区、可児市久々利地区の地表式又は掘割式、高架橋・橋りょう、車両基地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年度における営巣期の調査結果を記載した。

5-1-1　調査方法

調査方法を、表 5-1-1-1に示す。

表 5-1-1-1　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、工事着手までの間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 5-1-3-1 に示す。

表 5-1-3-1　希少猛禽類の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日
希少猛禽類	定点観察法 営巣地調査	平成28年2月24日～26日 平成28年3月28日～30日 平成28年4月19日～21日、27日～29日 平成28年5月19日～21日、28日～31日 平成28年6月9日、13日～18日、28日 平成28年7月11日～16日、25日 平成28年8月1日～3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 5-1-4-1 に示す。なお、当該ペアについては事後調査を実施するまでの間、調査を継続的に行う予定である。

表 5-1-4-1　希少猛禽類の確認状況（平成 28 年 2 月～8 月）

ペア名	確認状況
オオタカ（千旦林南ペア）	平成25年、26年及び27年に確認した営巣地周辺にて、鳴き声、ディスプレイ、林内消失等の繁殖の兆候を確認したが、5月以降の出現はなく、繁殖に失敗したものと推察された。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。
ハチクマ（武並ペア）	平成24年に確認した営巣地や平成27年に設置した代替巣での繁殖は確認されず、営巣地から遠方で飛翔を確認した。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。
サシバ（久々利東ペア）	平成25年、26年及び27年に確認した営巣地周辺にて、餌運び、林内消失等の繁殖の兆候を確認したが、営巣木の確認までには至らなかった。今後も継続調査を実施し、専門家の意見を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。

5-2　山岳トンネル上部の沢周辺の動物調査

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27年度は、これに加え、一部地域において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。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

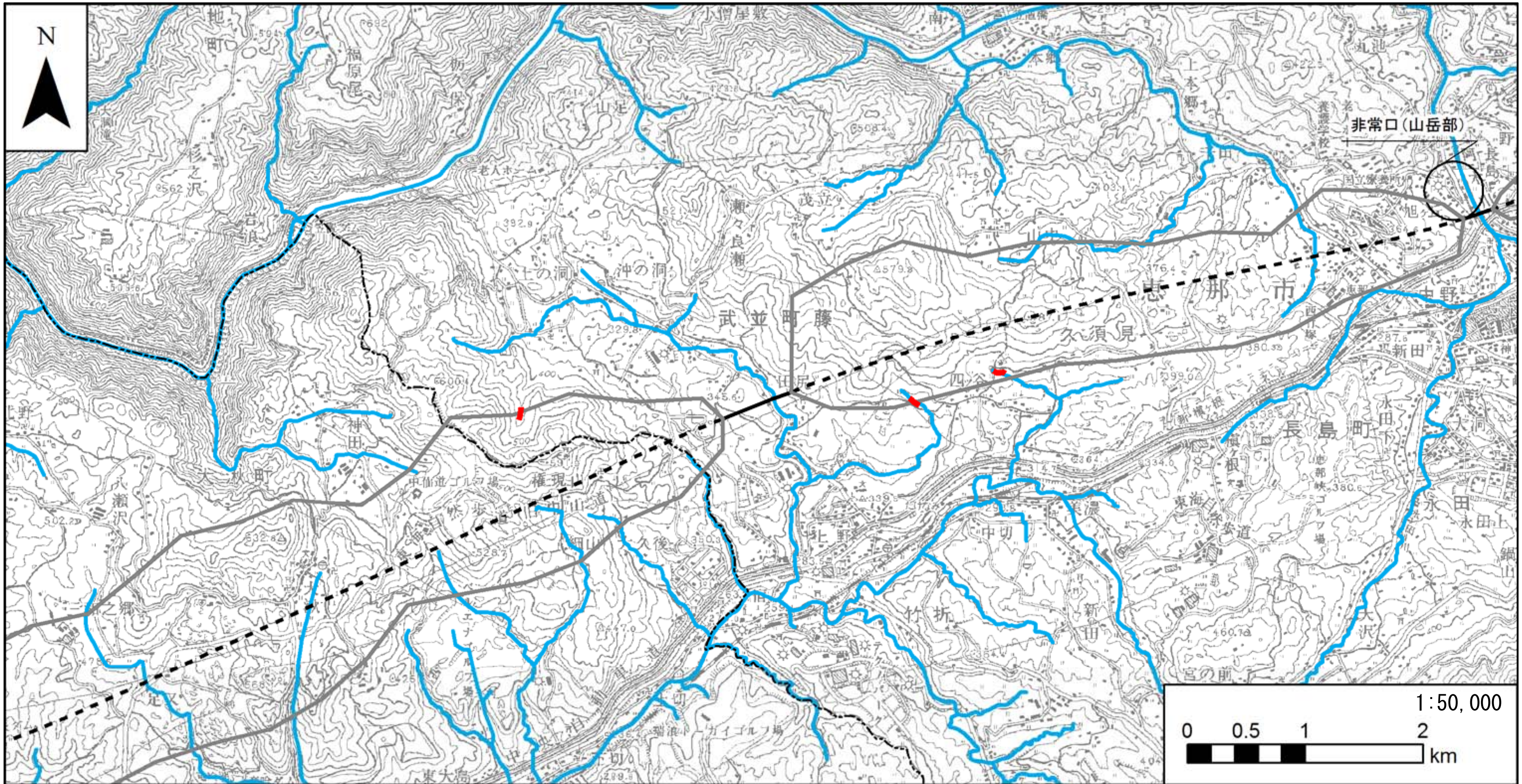
調査方法を、表 5-2-1-1 に示す。

表　5-2-1-1　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、2晩設置した。8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）により確認された爬虫類・両生類の種名、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（スィーピング法、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（投網、タモ網、サデ網、トラップ（セルビン、カゴ網等））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8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。
陸産貝類	任意採集	調査地域内を任意に踏査し、熊手やライト等を用いて、目視観察及び捕獲により確認された陸産貝類の種名、個体数、確認位置等を記録した。また、微小な陸産貝類を対象に、リター層ごと採取して持ち帰り、同定を行った。

5-2-2　調査地点

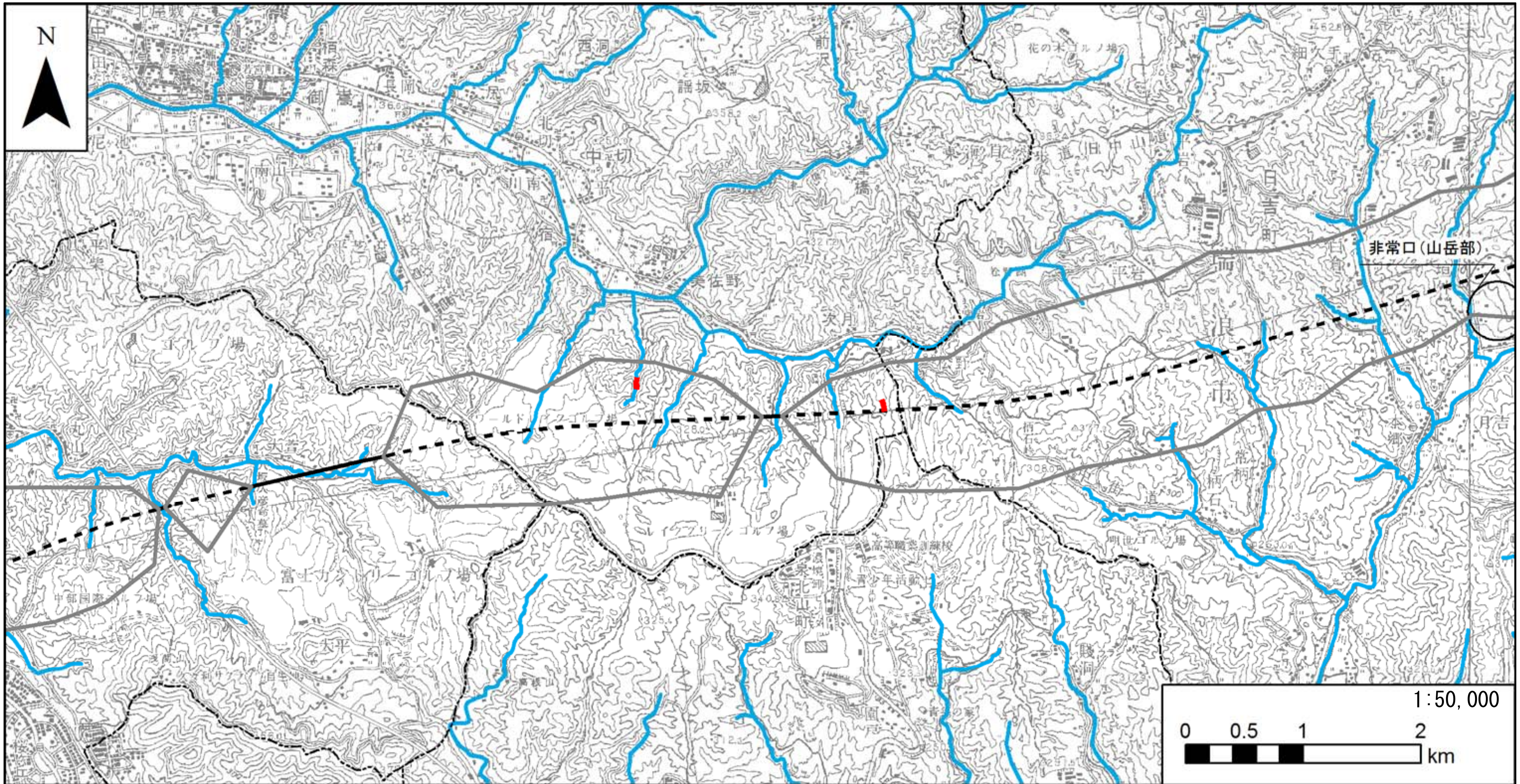
現地調査地点を、図 5-2-2-1(1)～(3)に示す。



凡例

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

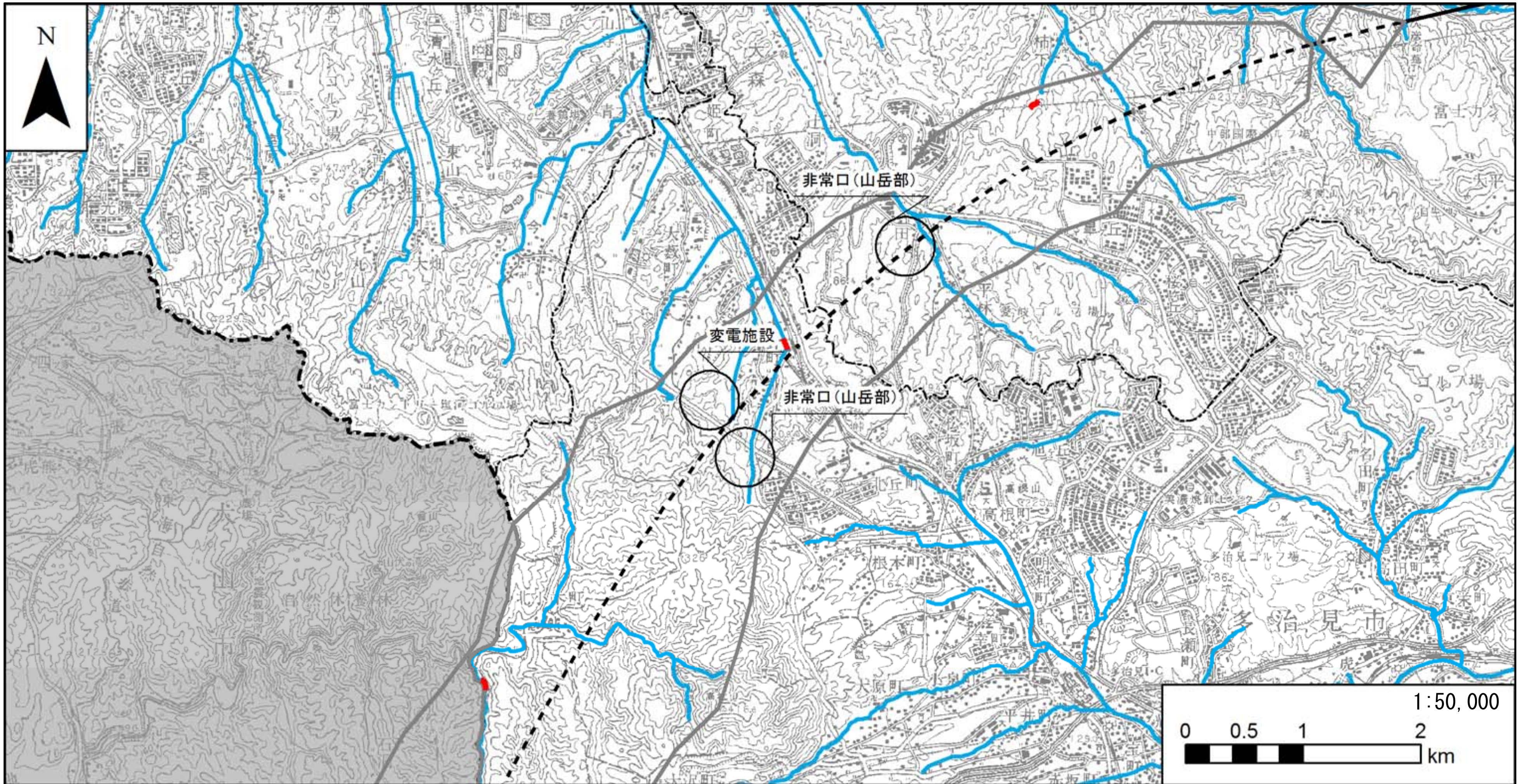
図 5-2-2-1(1)　山岳トンネル上部における沢周辺の現地調査地点図



凡例

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

図 5-2-2-1(2)　山岳トンネル上部における沢周辺の現地調査地点図



凡例

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

図 5-2-2-1(3)　山岳トンネル上部における沢周辺の現地調査地点図

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、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 5-2-3-1 に示す。

表 5-2-3-1　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11月23日～25日
	小型哺乳類捕獲調査（カワネズミ）	秋季	平成28年11月23日～25日
爬虫類	任意確認	春季	平成28年6月28日～30日
両生類	任意確認	春季	平成28年6月28日～30日
昆虫類	任意採集	春季	平成28年6月28日～30日
魚類	任意採集	夏季	平成28年7月11日～13日
底生動物	任意採集 コドラート法	夏季	平成28年7月11日～13日
陸産貝類	任意採集	夏季	平成28年8月22日～24日

5-2-4　調査結果

調査結果は、以下に示すとおりである。なお、工事にあたっては、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、重要な種が生息する箇所で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、重要な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）哺乳類

重要な哺乳類は確認されなかった。

（２）爬虫類

重要な爬虫類は確認されなかった。

（3）両生類

確認された両生類の重要な種は 1 目 1 科 2 種であった。現地で確認された両生類の重要な種とその選定基準は表 5-2-4-1 に示す。確認された重要な両生類のうち、トノサマガエルについては、当社が過去に同様に沢周辺で実施した調査※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）環境影響評価書資料編【岐阜県】（平成 26 年 8 月）
・確認調査結果【岐阜県】（平成 27 年 6 月）
・平成 27 年度における環境調査の結果等について【岐阜県】(平成 28 年 6 月)

表 5-2-4-1　山岳トンネル区間の沢周辺において確認された重要な種（両生類）

No.	目名	科名	種名	選定基準									
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	無尾	アカガエル	ニホンアカガエル								NT		
2			トノサマガエル							NT			
計	1目	1科	2種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	0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 29 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「岐阜県文化財保護条例」　（昭和 29 年、岐阜県条例第 37 号）
県天：県指定天然記念物
④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年、岐阜県条例第 22 号）
指：指定希少野生動植物
⑤各市町村指定の天然記念物は以下のとおり
中津川市：中津川市文化財保護条例（昭和 51 年、中津川市条例第 42 号）
恵那市：恵那市文化財保護条例（平成 16 年、恵那市条例第 215 号）
瑞浪市：瑞浪市文化財保護条例（昭和 51 年、瑞浪市条例第 39 号）
御嵩町：御嵩町文化財保護に関する条例（昭和 51 年、御嵩町条例第 9 号）
可児市：可児市文化財保護に関する条例（昭和 30 年、可児市条例第 27 号）
多治見市：多治見市文化財保護条例（昭和 52 年、多治見市条例第 29 号）
市天：市指定天然記念物　町天：町指定天然記念物
⑥「御嵩町希少野生生物保護条例」（平成 18 年、御嵩町条例第 17 号）
指：指定希少野生生物
⑦「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
⑧「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版－岐阜県レッドデータブック（動物編）－」（平成 22 年、岐阜県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足
⑨「御嵩町版レッドデータブック：御嵩町の絶滅のおそれのある野生生物 2013（鳥類・蝶類・植物・魚類・貝類・トンボ編）」（平成 25 年、御嵩町）
○：掲載種
⑩「専門家等の助言により選定した種」
○：選定種
注 3．⑥及び⑨は、御嵩町地内の調査地点のみを対象とした。

（4）昆虫類

確認された昆虫類の重要な種は 4 目 5 科 5 種であった。現地で確認された昆虫類の重要な種とその選定基準は表 5-2-4-2 に示す。確認された重要な昆虫類のうち、タベサナエ、ヒメタイコウチ、ケブカツヤオオアリについては、当社が過去に同様に沢周辺で実施した調査※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）環境影響評価書資料編【岐阜県】（平成 26 年 8 月）
・確認調査結果【岐阜県】（平成 27 年 6 月）
・平成 27 年度における環境調査の結果等について【岐阜県】（平成 28 年 6 月）

表 5-2-4-2　山岳トンネル区間の沢周辺において確認された重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準									
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	トンボ	モノサシトンボ	グンバイトンボ						指	NT	NT	○	
2		サナエトンボ	タベサナエ						指	NT		○	
3	カメムシ	タイコウチ	ヒメタイコウチ								VU		
4	ハチ	アリ	ケブカツヤオオアリ							DD			
5	チョウ	ドクガ	スゲドクガ							NT	NT		
計	4目	5科	5種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	4種	3種	2種	0種

注 1．分類、配列などは、原則として「日本産野生生物目録 無脊椎動物Ⅱ」（平成 7 年、環境庁）に準拠した。
注 2．重要な昆虫類には底生動物調査で確認された重要な昆虫類を含む。
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「岐阜県文化財保護条例」（昭和 29 年、岐阜県条例第 37 号）
　県天：県指定天然記念物
④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年、岐阜県条例第 22 号）
　指：指定希少野生動植物
⑤各市町村指定の天然記念物は以下のとおり
　中津川市：中津川市文化財保護条例（昭和 51 年、中津川市条例第 42 号）
　恵那市：恵那市文化財保護条例（平成 16 年、恵那市条例第 215 号）
　瑞浪市：瑞浪市文化財保護条例（昭和 51 年、瑞浪市条例第 39 号）
　御嵩町：御嵩町文化財保護に関する条例（昭和 51 年、御嵩町条例第 9 号）
　可児市：可児市文化財保護に関する条例（昭和 30 年、可児市条例第 27 号）
　多治見市：多治見市文化財保護条例（昭和 52 年、多治見市条例第 29 号）
　市天：市指定天然記念物　町天：町指定天然記念物
⑥「御嵩町希少野生生物保護条例」（平成 18 年、御嵩町条例第 17 号）
　指：指定希少野生生物
⑦「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
⑧「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版－岐阜県レッドデータブック（動物編）－」（平成 22 年、岐阜県）
　EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

⑨「御嵩町版レッドデータブック：御嵩町の絶滅のおそれのある野生生物 2013（鳥類・蝶類・植物・魚類・貝類・トンボ編）」（平成 25 年、御嵩町）
　○：掲載種
⑩「専門家等の助言により選定した種」
　○：選定種
注 4．⑥及び⑨は、御嵩町地内の調査地点のみを対象とした。

（5）魚類

確認された魚類の重要な種は 3 目 4 科 5 種であった。現地で確認された魚類の重要な種とその選定基準は表 5-2-4-3 に示す。確認された重要な魚類のうち、ドジョウ、ホトケドジョウについては、当社が過去に同様に沢周辺で実施した調査※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）環境影響評価書資料編【岐阜県】（平成 26 年 8 月）
・確認調査結果【岐阜県】（平成 27 年 6 月）
・平成 27 年度における環境調査の結果等について【岐阜県】（平成 28 年 6 月）

表 5-2-4-3　山岳トンネル区間の沢周辺において確認された重要な種（魚類）

No.	目名	科名	種名	選定基準									
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	コイ	コイ	ヌマムツ								NT		
2		ドジョウ	ドジョウ							DD			
3			ホトケドジョウ						指	EN	NT	○	
4	ダツ	メダカ	ミナミメダカ						指	VU		○	
5	スズキ	ドンコ	ドンコ						指		NT	○	
計	3目	4科	5種	0種	0種	0種	0種	0種	3種	3種	3種	3種	0種

注 1．分類、配列などは、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 28 年度版」（平成 28 年、国土交通省）に準拠した。
注 2．重要な種の選定基準は以下のとおりである。
①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
③「岐阜県文化財保護条例」　（昭和 29 年、岐阜県条例第 37 号）
県天：県指定天然記念物
④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年、岐阜県条例第 22 号）
指：指定希少野生動植物
⑤各市町村指定の天然記念物は以下のとおり
中津川市：中津川市文化財保護条例（昭和 51 年、中津川市条例第 42 号）
恵那市：恵那市文化財保護条例（平成 16 年、恵那市条例第 215 号）
瑞浪市：瑞浪市文化財保護条例（昭和 51 年、瑞浪市条例第 39 号）
御嵩町：御嵩町文化財保護に関する条例（昭和 51 年、御嵩町条例第 9 号）
可児市：可児市文化財保護に関する条例（昭和 30 年、可児市条例第 27 号）
多治見市：多治見市文化財保護条例（昭和 52 年、多治見市条例第 29 号）
市天：市指定天然記念物　町天：町指定天然記念物
⑥「御嵩町希少野生生物保護条例」（平成 18 年、御嵩町条例第 17 号）
指：指定希少野生生物
⑦「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
⑧「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版－岐阜県レッドデータブック（動物編）－」（平成 22 年、岐阜県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足
⑨「御嵩町版レッドデータブック：御嵩町の絶滅のおそれのある野生生物 2013（鳥類・蝶類・植物・魚類・貝類・トンボ編）」（平成 25 年、御嵩町）
○：掲載種
⑩「専門家等の助言により選定した種」

〇：選定種
注3．⑥及び⑨は、御嵩町地内の調査地点のみを対象とした。

（6）底生動物

確認された底生動物の重要な種は 2 目 2 科 2 種であった。なお、底生動物調査で確認されたタベサナエ、ヒメタイコウチについては、「（4）昆虫類　表 5-2-4-2」に記載している。

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。

（7）陸産貝類

確認された陸産貝類の重要な種は 1 目 3 科 5 種であった。現地で確認された陸産貝類の重要な種とその選定基準は表 5-2-4-4 に示す。確認された重要な陸産貝類のうち、ヒラベッコウ、オオウキエビ、ヒメカサキビ、*Nipponochloritis* 属については、当社が過去に同様に沢周辺で実施した調査※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）環境影響評価書資料編【岐阜県】（平成 26 年 8 月）
・確認調査結果【岐阜県】（平成 27 年 6 月）
・平成 27 年度における環境調査の結果等について【岐阜県】(平成 28 年 6 月)

表 5-2-4-4　山岳トンネル区間の沢周辺において確認された重要な種（陸産貝類）

No.	目名	科名	種名	選定基準									
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	柄眼	ベッコウマイマイ	ヒラベッコウ							DD			
2			オオウエキビ							DD			
3			ヒメカサキビ							NT			
4		ナンバンマイマイ	*Nipponochloritis*属							※	※		
5		オナジマイマイ	カタマメマイマイ							VU			
計	1目	3科	5種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	5種	1種	0種	0種

注 1. 分類、配列などは、原則として「原色日本陸産貝類図鑑　増補改訂版」（平成 7 年、保育社）及び「日本産野生生物目録　無脊椎動物編Ⅲ」（平成 10 年、環境庁）に準拠した。
注 2.「*Nipponochloritis* 属」は、種の同定が困難な種であるため、本調査で確認された「*Nipponochloritis* 属」の種は、全て「*Nipponochloritis* 属」として整理した。
注 3.「*Nipponochloritis* 属」の内、岐阜県内の確認記録には「ケハダビロウドマイマイ」「キヌビロウドマイマイ」「ヒメビロウドマイマイ」「エチゼンビロウドマイマイ」「ビロウドマイマイ」の 5 種があるが、いずれも環境省 RL の重要種の選定基準に該当するため、本調査で確認した *Nipponochloritis* 属は、ランクを定めず「*Nipponochloritis* 属」とし、重要種として扱った。
注 4. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。
①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号)
　特天：特別天然記念物、天：天然記念物
②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号)
　国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
③「岐阜県文化財保護条例」　(昭和 29 年、岐阜県条例第 37 号)
　県天：県指定天然記念物
④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年、岐阜県条例第 22 号)
　指：指定希少野生動植物
⑤各市町村指定の天然記念物は以下のとおり
中津川市：中津川市文化財保護条例（昭和 51 年、中津川市条例第 42 号)
恵那市：恵那市文化財保護条例（平成 16 年、恵那市条例第 215 号)
瑞浪市：瑞浪市文化財保護条例（昭和 51 年、瑞浪市条例第 39 号)
御嵩町：御嵩町文化財保護に関する条例（昭和 51 年、御嵩町条例第 9 号)
可児市：可児市文化財保護に関する条例（昭和 30 年、可児市条例第 27 号)
多治見市：多治見市文化財保護条例（昭和 52 年、多治見市条例第 29 号)
　市天：市指定天然記念物　町天：町指定天然記念物

⑥「御嵩町希少野生生物保護条例」（平成 18 年、御嵩町条例第 17 号）
指：指定希少野生生物
⑦「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
⑧「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版－岐阜県レッドデータブック（動物編）－」（平成 22 年、岐阜県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足
⑨「御嵩町版レッドデータブック：御嵩町の絶滅のおそれのある野生生物 2013（鳥類・蝶類・植物・魚類・貝類・トンボ編）」（平成 25 年、御嵩町）
○：掲載種
⑩「専門家等の助言により選定した種」
○：選定種
注 5．⑥及び⑨は、御嵩町地内の調査地点のみを対象とした。

5-3　山岳トンネル上部の沢周辺の植物調査

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 27 年度は、これに加え、一部地域において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。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 5-3-1-1 に示す。

表　5-3-1-1　植物の調査方法

調査項目	調査方法	
高等植物に係る植物相	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、確認された種を記録した。調査の対象はシダ植物以上の高等植物とし、現地での同定が困難な種は標本を持ち帰り、室内で同定を行った。

5-3-2　調査地点

調査地点は、山岳トンネル上部の沢周辺の動物調査と同様とした。

5-3-3　調査期間

高等植物に係る植物相の現地調査は、過去の調査結果や専門家の意見を踏まえ、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 5-3-3-1 に示す。

表 5-3-3-1　植物の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
高等植物に係る植物相	任意確認	秋季	平成28年9月7日～9日

5-3-4　調査結果

調査結果は、以下に示すとおりである。なお、工事にあたっては、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、重要な種が生育する箇所で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、重要な種への影響が確認された場合は、「重要な種の移植・播種」などの環境保全措置を講じる。

（１）高等植物

確認された高等植物の重要な種は８科８種であった。現地で確認された高等植物の重要な種とその選定基準を表 5-3-4-1 に示す。確認された重要な植物のうち、サクラバハンノキ、シデコブシ、カザグルマ、ハナノキ、ミズマツバ、ミカワバイケイソウについては、当社が過去に同様に沢周辺で実施した調査※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）環境影響評価書資料編【岐阜県】（平成 26 年 8 月）
・確認調査結果【岐阜県】（平成 27 年 6 月）
・平成 27 年度における環境調査の結果等について【岐阜県】(平成 28 年 6 月)

表 5-3-4-1 山岳トンネル区間の沢周辺において確認された重要な種（高等植物）

No.	科名	種名	選定基準									
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	カバノキ	サクラバハンノキ						指	NT	NT	○	
2	イラクサ	サンショウソウ								VU		
3	モクレン	シデコブシ						指	NT	VU	○	
4	キンポウゲ	カザグルマ						指	NT	VU	○	
5	マメ	ユクノキ						指			○	
6	カエデ	ハナノキ						指	VU	VU	○	
7	ミソハギ	ミズマツバ						指	VU		○	
8	ユリ	ミカワバイケイソウ						指	VU	VU	○	
計	8科	8種	0種	0種	0種	0種	0種	7種	6種	6種	7種	0種

注 1．分類、配列などは、原則として「自然環境保全基礎調査　植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。
注 2．重要な種の選定基準は以下のとおりである。
①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
③「岐阜県文化財保護条例」　（昭和 29 年、岐阜県条例第 37 号）
県天：県指定天然記念物
④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年、岐阜県条例第 22 号）
指：指定希少野生動植物
⑤各市町村指定の天然記念物は以下のとおり
中津川市：中津川市文化財保護条例（昭和 51 年、中津川市条例第 42 号）
恵那市：恵那市文化財保護条例（平成 16 年、恵那市条例第 215 号）
瑞浪市：瑞浪市文化財保護条例（昭和 51 年、瑞浪市条例第 39 号）
御嵩町：御嵩町文化財保護に関する条例（昭和 51 年、御嵩町条例第 9 号）
可児市：可児市文化財保護に関する条例（昭和 30 年、可児市条例第 27 号）
多治見市：多治見市文化財保護条例（昭和 52 年、多治見市条例第 29 号）
市天：市指定天然記念物　町天：町指定天然記念物
⑥「御嵩町希少野生生物保護条例」（平成 26 年、御嵩町条例第 17 号）
指：指定希少野生生物
⑦「環境省レッドリスト 2015　植物Ⅰ（維管束植物）、植物Ⅱ（維管束植物以外）」（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

⑧「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（植物編）改訂版－岐阜県レッドデータブック（植物編）改訂版－」（平成26年、岐阜県）

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

⑨「御嵩町版レッドデータブック：御嵩町の絶滅のおそれのある野生生物2013（鳥類・蝶類・植物・魚類・貝類・トンボ編）」（平成25年、御嵩町）

○：掲載種

⑩「専門家等の助言により選定した種」

○：選定種

注3．⑥及び⑨は、御嵩町地内の調査地点のみを対象とした。

5-4　山岳トンネル上部の湿地環境の調査

岐阜県内の山岳トンネル上部の湿地については、平成 24 年に文献調査により確認されている湿地及びその周囲を基本として現地踏査を行い、32 箇所の湿地を確認した上で、平成 25 年までに動植物調査（現状把握）を実施した。さらに平成 26 年には専門家から情報提供のあった湿地及びその周囲において現地踏査を行い、新たに 13 箇所の湿地を確認した。それらの結果は「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書資料編【岐阜県】（平成 26 年 8 月）」の「16-3 山岳トンネル上部における湿地環境の調査結果」に記載している。

平成 26 年の現地踏査で確認された 13 箇所の湿地については、工事の着手までに動植物調査（現状把握）をすることとし、平成 27 年度及び平成 28 年度で実施した。このうち、平成 27 年度に行った一部の調査結果は、「平成 27 年度における環境調査の結果等について【岐阜県】（平成 28 年 6 月）」に記載しており、本書では平成 28 年度に実施した残りの調査結果を記載した。

5-4-1　調査方法

調査方法を、表 5-4-1-1 に示す。

表　5-4-1-1　湿地の調査方法

調査項目	調査方法	
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集した(スウィーピング法、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は、標本として持ち帰り、同定を行った。
高等植物に係る植物相	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、確認された種を記録した。調査の対象はシダ植物以上の高等植物とし、現地での同定が困難な種は標本を持ち帰り、室内で同定を行った。

5-4-2　調査地点

現地調査地点を、表 5-4-2-1 に示す。

なお、希少種の保護の観点から、湿地の位置等に関する情報については、非公開としている。

表 5-4-2-1　湿地の現地調査地点

地点番号※	市町村名	外観	規模
H26湿地01	恵那市	林縁と水田の境界付近の湿潤地	5m×25m
H26湿地02		丘陵地斜面の湧水湿地	10m×35m
H26湿地03		樹林内の沢沿いの湧水湿地	5m×10m
H26湿地04注1	瑞浪市	樹林内斜面の湧水湿地	20m×40m
H26湿地05注1		樹林内の裸地状の湧水湿地	20m×40m
H26湿地06	可児市	樹林内沢沿いのため池流入部の湿潤地	10m×30m
H26湿地07		ため池堤体の下流部の湿潤地	80m×20m
H26湿地08		ため池上流側流入部の湿潤地	90m×25m
H26湿地09		ため池堤体下流部の湿潤地	60m×15m
H26湿地10		樹林内の沢沿いに点在する湿潤地	5m×80m
H26湿地11		樹林内の沢沿いの湿潤地	5m×10m
H26湿地12		丘陵地斜面の湧水湿地	10m×20m
H26湿地13	多治見市	丘陵地斜面の湧水湿地	30m×80m

※ 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 資料編での地点番号と同様の地点番号を示す。
注1. H26湿地04及びH26湿地05は、「平成27年度における環境調査の結果等について【岐阜県】」において春季、夏季及び秋季の調査結果を報告しているため、本書では早春季のみとした。

5-4-3　調査期間

調査期間を、表 5-4-3-1 に示す。

表 5-4-3-1　湿地の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
昆虫類	任意採集	早春季	平成28年4月3日～4日､8日
		春季	平成28年5月23日～25日
		夏季	平成28年7月25日～27日
		秋季	平成28年9月14日～16日
高等植物に係る植物相	任意確認	早春季	平成28年4月3日～4日、8日
		春季	平成28年5月23日～25日
		夏季	平成28年7月25日～27日
		秋季	平成28年9月14日～16日

5-4-4　調査結果

調査結果は、以下に示すとおりである。なお、工事にあたっては、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、影響の回避・低減を図る。そのうえで、指標となる種の生息・生育状況より一定の地域の単位で地点を選定し、工事中にモニタリングを実施するとともに、河川や沢の流量とともに、トンネルの湧水を測定して、重要な種が生息・生育する箇所で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て指標となる種の状況確認を行い、重要な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）昆虫類

確認された昆虫類の重要な種は５目７科７種であった。現地で確認された昆虫類の重要な種とその選定基準は表 5-4-4-1 に示す。確認された重要な昆虫類のうち、タベサナエ、ヒメタイコウチ、モウセンゴケトリバについては、当社が過去に同様に湿地周辺で実施した調査※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）環境影響評価書資料編【岐阜県】（平成 26 年 8 月）
・平成 27 年度における環境調査の結果等について【岐阜県】（平成 28 年 6 月）

表 5-4-4-1　山岳トンネル区間の湿地周辺において確認された重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準							
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	トンボ	サナエトンボ	タベサナエ						NT		
2		トンボ	マイコアカネ							NT	
3	カメムシ	タイコウチ	ヒメタイコウチ							VU	
4	コウチュウ	ホタル	コクロオバボタル						EN	VU	
5	ハチ	アリ	トゲアリ						VU		
6	チョウ	トリバガ	モウセンゴケトリバ							DD	
7		ドクガ	ミヤノスゲドクガ						VU		
計	5目	7科	7種	0種	0種	0種	0種	0種	4種	4種	0種

注1. 分類、配列などは、原則として「日本産野生生物目録　無脊椎動物Ⅱ」(平成7年、環境庁) に準拠した。
注2. 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「岐阜県文化財保護条例」（昭和29年、岐阜県条例第37号)
　県天：県指定天然記念物
④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成15年、岐阜県条例第22号)
　指：指定希少野生動植物
⑤「中津川市文化財保護条例」（昭和51年、中津川市条例第42号)
「恵那市文化財保護条例」（平成16年、恵那市条例第215号)
「瑞浪市文化財保護条例」（昭和51年、瑞浪市条例第39号)
「御嵩町文化財保護に関する条例」（昭和51年、御嵩町条例第9号)
「可児市文化財保護に関する条例」（昭和30年、可児市条例第27号)
「多治見市文化財保護条例」（昭和52年、多治見市条例第29号)
　市天：市指定天然記念物　　町天：町指定天然記念物
⑥「環境省レッドリスト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
⑦「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版－岐阜県レッドデータブック（動物編）」（平成22年、岐阜県)
　EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足
⑧「専門家より指摘された種」
　○：指摘種

（２）高等植物

確認された高等植物の重要な種は 13 科 14 種であった。現地で確認された高等植物の重要な種とその選定基準は表 5-4-4-2 に示す。確認された重要な植物のうち、サクラバハンノキ、シデコブシ、カザグルマ、ヘビノボラズ、トウカイコモウセンゴケ、ヒナノカンザシ、ミカワバイケイソウ、シラタマホシクサ、ヒメコヌカグサ、サギソウについては、当社が過去に同様に湿地周辺で実施した調査※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）環境影響評価書資料編【岐阜県】（平成 26 年 8 月）
・平成 27 年度における環境調査の結果等について【岐阜県】(平成 28 年 6 月)

表 5-4-4-2　山岳トンネル区間の湿地周辺において確認された重要な種（高等植物）

No.	科名	種名	選定基準							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	カバノキ	サクラバハンノキ						NT	NT	
2	モクレン	シデコブシ						NT	VU	
3	キンポウゲ	カザグルマ						NT	VU	
4	メギ	ヘビノボラズ							VU	
5	モウセンゴケ	トウカイコモウセンゴケ							NT	
6	ヒメハギ	ヒナノカンザシ							VU	
7	ヤブコウジ	カラタチバナ							NT	
8	ユリ	ミカワバイケイソウ						VU	VU	
9	ヒナノシャクジョウ	ヒナノシャクジョウ							VU	
10	ホシクサ	シラタマホシクサ						VU	VU	
11	イネ	ヒメコヌカグサ						NT	NT	
12	カヤツリグサ	ケシンジュガヤ							NT	
13	ラン	カキラン							NT	
14		サギソウ						NT	CR+EN	
	13科	14種	0種	0種	0種	0種	0種	7種	14種	0種

注 1.　分類、配列などは原則として、「自然環境保全基礎調査　植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。
注 2.　重要な種の選定基準は以下のとおりである。
①「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)
　特天：特別天然記念物、天：天然記念物
②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)
　国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
③「岐阜県文化財保護条例」(昭和29年、岐阜県条例第37号)
　県天：県指定天然記念物
④「岐阜県希少野生生物保護条例」(平成15年、岐阜県条例第22号)
　指：指定希少野生動植物
⑤「中津川市文化財保護条例」(昭和51年、中津川市条例第42号)
「恵那市文化財保護条例」(平成16年、恵那市条例第215号)
「瑞浪市文化財保護条例」(昭和51年、瑞浪市条例第39号)
「御嵩町文化財保護に関する条例」(昭和51年、御嵩町条例第9号)
「可児市文化財保護に関する条例」(昭和30年、可児市条例第27号)
「多治見市文化財保護条例」(昭和52年、多治見市条例第29号)
　市天：市指定天然記念物　　町天：町指定天然記念物
⑥「環境省レッドリスト2015 植物Ⅰ(維管束植物)、植物Ⅱ(維管束植物以外)」(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

⑦「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（植物編）改訂版－岐阜県レッドデータブック（植物編）改訂版－（平成26 年、岐阜県）

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

⑧「専門家より指摘された種」

〇：指摘種

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垣外工区とした。

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 6-1-5(1)～(2)に示すとおりである。

表 6-1-5(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]	－ m^3

注1. 建設発生土は、ほぐし土量である。

表 6-1-5(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	－ m^3	－ m^3	－ %
	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	558 t	558 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（CO_2）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垣外工区とした。

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 6-2-5 に示すとおりである。

表 6-2-5　温室効果ガス（CO_2 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）		68 t	70 t
	燃料消費（N_2O）		1 t	
	電力消費（CO_2）		1 t	
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	CO_2		31 t	31 t
	CH_4		0 t	
	N_2O		0 t	
建設資材の使用	CO_2		220 t	220 t
廃棄物の発生	焼却	CO_2	2 t	2 t
		N_2O	0 t	
	埋立	CH_4	－ t	
CO_2 換算排出量の合計				323 t

※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 7-1-1 に示す者に委託して実施した。なお、委託した業務の内、岐阜県においては、主にジェイアール東海コンサルタンツ株式会社及び国際航業株式会社が担当した。

表 7-1-1　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ヤリング	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 7-1-2 に示す工事請負業者が実施した。なお、中央アルプストンネル（山口）については、鉄道・運輸機構に工事を委託している。

表 7-1-2　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
中央アルプストンネル（山口）	鹿島・日本国土開発・吉川中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）特定建設工事共同体
日吉トンネル（南垣外工区）	中央新幹線日吉トンネル新設（南垣外工区）工事共同企業体

本書は、再生紙を使用している。