

(令和元年6月25日 更新)

(令和元年12月25日 更新)

(令和3年8月16日 更新)

# 平成28年度における環境調査の結果等について

## 【山梨県】

～中央新幹線（品川・名古屋間）の環境影響評価【山梨県】に係る年次報告（平成28年度）～

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 本書の概要 .....	1-1
1-2 事業の実施状況 .....	1-1
2 事後調査 .....	2-1
2-1 水資源 .....	2-1
2-1-1 調査項目	
2-1-2 調査方法	
2-1-3 調査地点	
2-1-4 調査期間	
2-1-5 調査結果	
2-2 動物、生態系 .....	2-15
2-2-1 鳥類（希少猛禽類）の生息状況 .....	2-15
(1) 調査項目	
(2) 調査方法	
(3) 調査地点	
(4) 調査期間	
(5) 調査結果	
2-2-2 照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況 .....	2-17
(1) 調査項目	
(2) 調査方法	
(3) 調査地点	
(4) 調査期間	
(5) 調査結果	
2-3 植物 .....	2-20
2-3-1 調査項目、調査方法	
2-3-2 調査地点	
2-3-3 調査期間	
2-3-4 調査結果	
2-4 その他（発生土置き場における事後調査） .....	2-24
3 モニタリング .....	3-1
3-1 大気質 .....	3-1
3-1-1 調査項目	
3-1-2 調査方法	
3-1-3 調査地点	
3-1-4 調査期間	

3-1-5 調査結果	
3-2 騒音	3-5
3-3 振動	3-8
3-4 水質	3-11
3-4-1 調査項目	
3-4-2 調査方法	
3-4-3 調査地点	
3-4-4 調査期間	
3-4-5 調査結果	
3-5 水資源	3-17
3-5-1 調査項目	
3-5-2 調査方法	
3-5-3 調査地点	
3-5-4 調査期間	
3-5-5 調査結果	
3-6 土壌汚染	3-49
3-6-1 調査項目	
3-6-2 調査方法	
3-6-3 調査地点	
3-6-4 調査期間	
3-6-5 調査結果	
3-7 その他（発生土置き場におけるモニタリング）	3-53
3-7-1 早川町内雨畑地区発生土仮置き場	
(1) 地下水の水質	
ア) 調査項目	
イ) 調査方法	
ウ) 調査地点	
エ) 調査期間	
オ) 調査結果	
4 環境保全措置の実施状況	4-1
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
4-1-1 第四南巨摩トンネル	4-1
4-1-2 南アルプストンネル	4-7
4-1-3 塩島地区発生土置き場	4-21
4-1-4 雨畑地区発生土仮置き場	4-27
4-2 希少猛禽類に対する人工巢の設置	4-32

5	その他特に実施した調査	5-1
5-1	希少猛禽類の継続調査	5-1
5-1-1	調査方法	
5-1-2	調査地点	
5-1-3	調査期間	
5-1-4	調査結果	
5-2	希少猛禽類の確認調査	5-3
5-2-1	調査項目	
5-2-2	調査方法	
5-2-3	調査地点	
5-2-4	調査期間	
5-2-5	調査結果	
5-3	山岳トンネル上部の沢周辺の動物調査	5-4
5-3-1	調査方法	
5-3-2	調査地点	
5-3-3	調査期間	
5-3-4	調査結果	
5-4	山岳トンネル上部の沢周辺の植物調査	5-9
5-4-1	調査方法	
5-4-2	調査地点	
5-4-3	調査期間	
5-4-4	調査結果	
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
6-1	廃棄物等	6-1
6-1-1	集計項目	
6-1-2	集計方法	
6-1-3	集計対象箇所	
6-1-4	集計期間	
6-1-5	集計結果	
6-2	温室効果ガス	6-2
6-2-1	集計項目	
6-2-2	集計方法	
6-2-3	集計対象箇所	
6-2-4	集計期間	
6-2-5	集計結果	
7	業務の委託先	7-1

## 【参考資料】

1	工事計画	参-1
1-1	施工手順、工程及び工事位置について	参-1
1-2	工事の進捗及び環境への影響に係る工事等の実施状況	参-12
1-3	工事計画の変更内容	参-14
1-3-1	南アルプストンネル新設（山梨工区）工事	参-14
1-4	施工体制	参-16
2	事後調査について	参-17
2-1	事後調査を行う理由	参-17
2-2	事後調査の計画	参-17
2-3	事後調査の体制等	参-21
2-4	事後調査結果の公表の方法	参-21
2-4-1	中間報告書	参-21
2-4-2	完了報告書	参-21
2-5	事後調査とモニタリングの関係	参-23
3	本報告に係る事後調査・モニタリング等と工事の関係	参-25
3-1	事後調査	参-25
3-2	モニタリング	参-26
3-3	その他特に実施した調査	参-27
4	水質及び水資源に係る降水量及び気温の状況について	参-28
4-1	降水量	参-32
4-2	気温	参-33
5	雨畑地区発生土仮置き場における地下水観測井のモニタリング結果について	参-34
6	環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況	参-37
6-1	中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事	参-37
6-2	中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事	参-58
6-3	塩島地区発生土置き場	参-86
6-4	雨畑地区発生土仮置き場	参-102
7	本報告に係る専門家等の技術的助言	参-116
8	地域への説明状況	参-117
8-1	山梨リニア実験線視察	参-117
8-2	工事説明会	参-117
8-3	その他説明会	参-117
8-4	今回の報告対象となる工事に関する地元からの要望等と対応状況	参-117

## 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【山梨県】平成26年8月』に基づく事後調査計画書（平成26年11月）（以降、「事後調査計画書」という。）において、「工事が長期にわたるため、中間報告を行わない年度については、当該年度に実施した調査の結果（ただし、調査時期を確認適期等としている項目については、当該年度がこれらの時期にあたり、調査を実施した箇所の結果）について、自主的な報告を毎年度末に山梨県に対して年次報告として行う。」（その後、山梨県との協議の結果、年度末までの状況を年次報告として行うこととした。）としていることに基づき、平成28年度に実施した工事、事後調査及びモニタリングの結果、環境保全措置について記載したものであり、今後も年度毎にまとめて県や関係市町に報告するとともに、当社のホームページにおいて公表していくものである。

また、工事計画等の詳細については参考資料に記載している。

なお、中間報告は、3年に1回の頻度でとりまとめることとしており、平成30年度に中間報告書を山梨県知事及び関係市町長に送付する予定である。

### 1-2 事業の実施状況

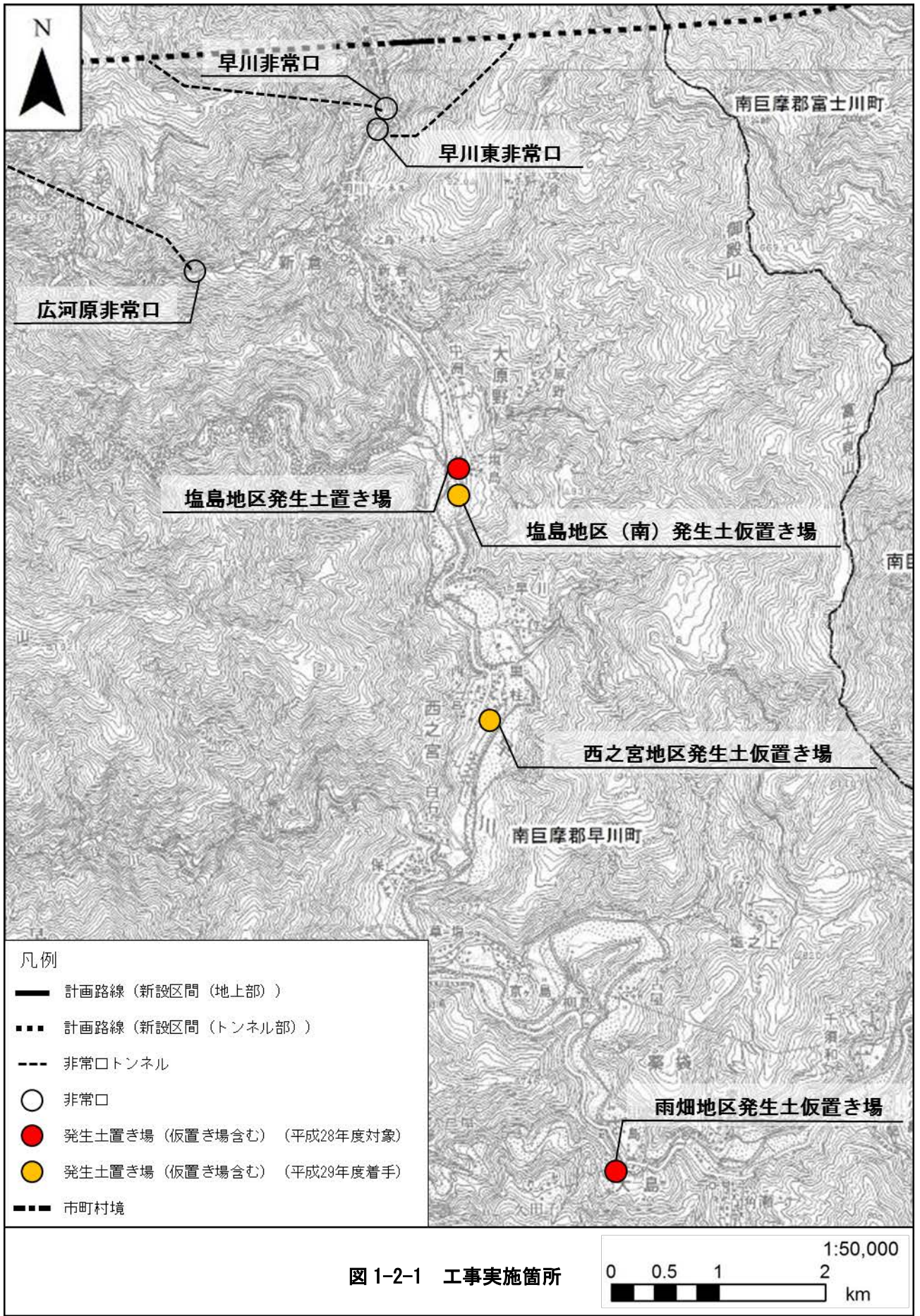
山梨県内では、平成27年度に着工した中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事では早川非常口、広河原非常口及び付近の工事施工ヤードの整備を引き続き実施するとともに、平成28年10月からは早川非常口より非常口トンネルの掘削を開始した。また中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事については、平成28年12月に工事説明会を開催し、平成29年2月から早川東非常口よりトンネル掘削を行うためのヤード整備を行っている。他のトンネル区間及び富士川町高下地区においては、地質調査や、河川との交差部における設計協議を行っている。また、一部の地区においては、用地測量を開始するとともに用地交渉を開始している。

一方、山梨県内の地上区間では、中心線測量及び地質調査が概ね完了しており、道水路や河川との交差部における設計協議を行っている。また、一部の地区においては、用地測量を行うと共に用地交渉を開始している。

平成28年度の工事の実施状況を表1-2-1に、工事実施箇所の位置を図1-2-1にそれぞれ示す。

表 1-2-1 平成 28 年度の工事の実施状況

実施箇所	事業の実施状況
<p>南アルプストンネル (山梨工区)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早川非常口から非常口トンネルの掘削を開始し、発生土については、平成 27 年度に整備した塩島地区発生土置き場へ搬出した。</li> <li>・広河原非常口及び付近の工事施工ヤードの整備を実施した。</li> <li>・早川町内雨畑地区発生土仮置き場<sup>※1</sup>については、準備工を実施し、早川非常口で発生した発生土のうち、要対策土<sup>※2</sup>を搬入した。</li> </ul> <p>なお早川町内塩島地区（南）発生土仮置き場<sup>※3</sup>、早川町内西之宮地区発生土仮置き場<sup>※4</sup>については、平成 29 年度から整備を開始した。</p> <p>※1 以下、「雨畑地区発生土仮置き場」という。</p> <p>※2 土壌汚染対策法で定める溶出量基準を超える自然由来の重金属等や酸性化可能性が確認された土を含む発生土。トンネル掘削による発生土の取扱いは国の定める法令（土壌汚染対策法）の対象外であるが、「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック（平成 27 年 3 月 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」に基づき適切に処理をすることとした。</p> <p>※3 以下、「塩島地区（南）発生土仮置き場」という。</p> <p>※4 以下、「西之宮地区発生土仮置き場」という。</p>
<p>第四南巨摩トンネル (西工区)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早川東非常口においてヤード整備を開始した。</li> </ul>





## 2 事後調査

平成 28 年度は、水資源、動物、植物、生態系、及び発生土置き場について、事後調査を実施した。なお、動物、植物、生態系については、専門家等の助言を受けて、希少種の保護の観点から周辺状況等の詳細について非公開とした。

### 2-1 水資源

地下水を利用した水資源に与える影響の予測には不確実性があることから、事後調査を実施した。なお、本報告に係る事後調査計画については、工事計画や「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】（平成 26 年 8 月）」（以下、「評価書」という。）、「事後調査計画書」、「巨摩山地における水収支解析（平成 27 年 12 月）」、「平成 27 年度における環境調査の結果等について【山梨県】（平成 28 年 6 月）」（以下、「平成 27 年度年次報告」という。）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 調査項目

項目は、地下水の水位、湧水の水量、地表水の流量（河川の流量）、水素イオン濃度（pH）、水温、透視度、電気伝導率の状況とした。

#### 2-1-2 調査方法

調査方法を、表 2-1-2-1 に示す。

表 2-1-2-1 調査方法

調査項目	調査方法
地下水の水位 湧水の水量	「地下水調査及び観測指針（案）」（平成 5 年、建設省河川局）に定める測定方法に準拠した。
地表水の流量 （河川の流量）	
水素イオン濃度（pH）、 水温、透視度、 電気伝導率	

#### 2-1-3 調査地点

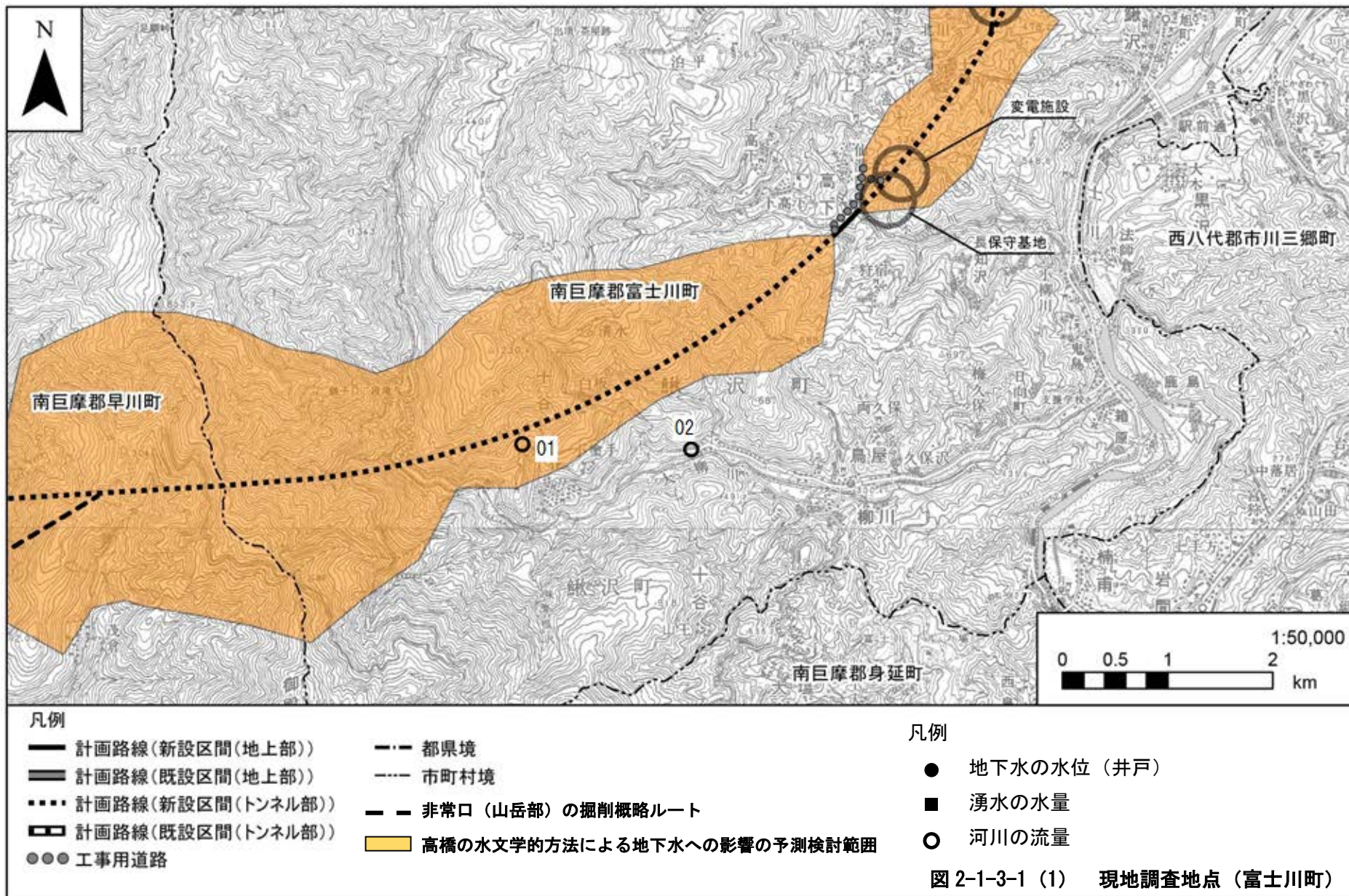
現地調査地点を表 2-1-3-1、図 2-1-3-1 に示す。また、現地調査地点については「事後調査計画書」、「平成 27 年度年次報告」で示した調査地点での確認を行った。

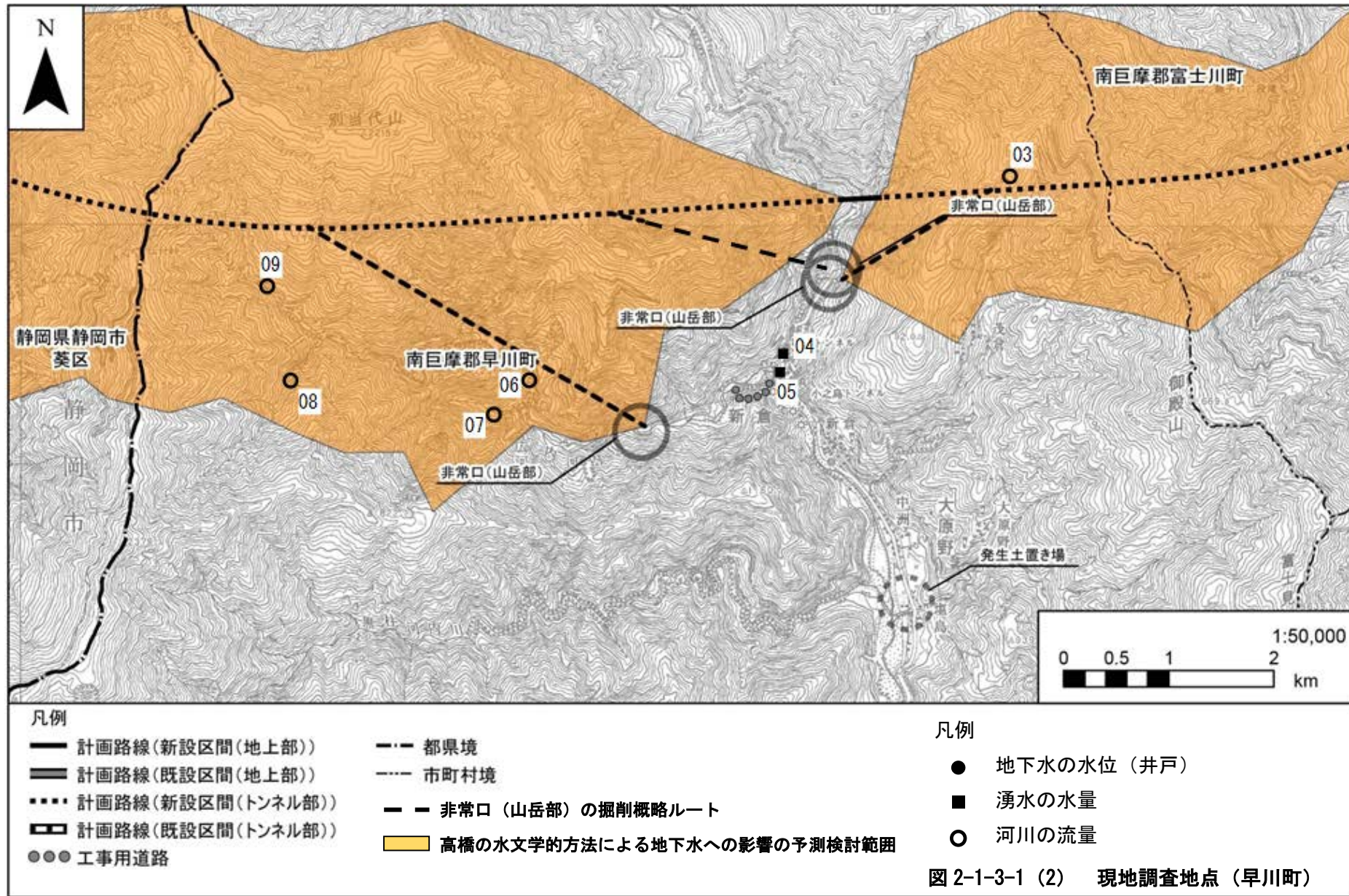
表 2-1-3-1 (1) 「地下水の水位」及び「湧水の水量」の現地調査地点

地点番号	市町名	地点	調査項目	調査時期及び頻度
04	早川町	新倉簡易水道水源 (明川トンネル)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水の水位 又は湧水の水量</li> <li>・水温</li> <li>・pH</li> <li>・電気伝導率</li> <li>・透視度</li> </ul>	下記を基本とすることを考えている。 ・トンネル工事前の1年間、月1回 ・トンネル工事中、月1回 ・トンネル工事完了後3年間、4季
05		新倉湧水		

表 2-1-3-1 (2) 「河川の流量」の現地調査地点

地点番号	市町名	地点	調査項目	調査時期及び頻度
01	富士川町	小塗手 小規模水道水源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川の流量</li> <li>・水温</li> <li>・pH</li> <li>・電気伝導率</li> <li>・透視度</li> </ul>	下記を基本とすることを考えている。 ・トンネル工事前の1年間、月1回 ・トンネル工事中、月1回 ・トンネル工事完了後3年間、4季
02		農業用取水堰 (大柳川)		
03	早川町	茂倉簡易水道水源		
06		内河内川 (中流)		
07		濁沢川		
08		保利沢川		
09		内河内川 (上流)		





## 2-1-4 調査期間

現地調査の期間を表 2-1-4-1 に示す。

表 2-1-4-1 現地調査期間

調査項目	調査期間	
水量又は流量、 水温、pH、 電気伝導率、 透視度	地点番号 04、05 (2 地点)	平成 28 年 4 月 22 日 平成 28 年 5 月 18 日 平成 28 年 6 月 14 日 平成 28 年 7 月 12 日 平成 28 年 8 月 17 日 平成 28 年 9 月 14 日 平成 28 年 10 月 17 日 平成 28 年 11 月 14 日 平成 28 年 12 月 15 日 平成 29 年 1 月 16 日 平成 29 年 2 月 13 日 平成 29 年 3 月 1 日
	地点番号 01、02、03、06、07、 08、09 (7 地点)	平成 28 年 4 月 19 日～21 日 平成 28 年 5 月 9 日～12 日 平成 28 年 6 月 13 日、14 日、16 日 平成 28 年 7 月 11 日～14 日 平成 28 年 8 月 18 日～20 日 平成 28 年 9 月 12 日～15 日 平成 28 年 10 月 10 日～13 日 平成 28 年 11 月 14 日～17 日 平成 28 年 12 月 12 日～14 日 平成 29 年 1 月 17 日～19 日 平成 29 年 2 月 6 日～9 日 平成 29 年 3 月 2 日～4 日

## 2-1-5 調査結果

### (1) 湧水の水量又は河川の流量

現地調査の結果を表 2-1-5-1、表 2-1-5-2、及び図 2-1-5-1 に示す。

表 2-1-5-1 (1) 水量の現地調査結果 (地下水及び湧水)

地点番号	市町名	地点	調査項目	平成 28 年～平成 29 年											
				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	早川町	新倉簡易水道水源 (明川トンネル)	水量 (L/min)	345	376	148	302	217	262	289	266	265	231	275	230
05	早川町	新倉湧水		90	167	215	125	86	56	136	109	117	79	118	97

注. 地点番号は図 2-1-3-1 を参照。

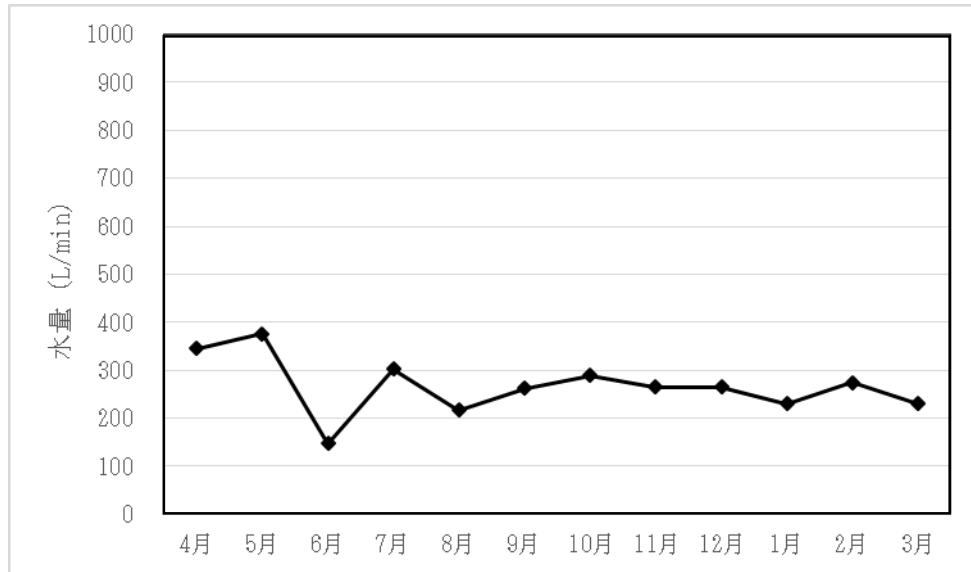
表 2-1-5-1 (2) 流量の現地調査結果 (河川)

地点番号	市町名	地点	調査項目	平成 28 年～平成 29 年											
				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	富士川町	小塗手小規模水道水源	流量 (m <sup>3</sup> /min)	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
02	富士川町	農業用取水堰 (大柳川)		35.2	117.7	31.3	27.7	18.9	33.7	48.0	32.2	60.9	27.3	24.2	23.8
03	早川町	茂倉簡易水道水源		1.0	1.1	1.1	0.6	0.2	1.2	1.3	0.8	0.6	0.7	0.5	0.6
06	早川町	内河内川 (中流)		45.4	43.6	28.0	26.5	13.9	36.3	59.5	32.4	31.2	21.7	17.2	22.6
07	早川町	濁沢川		6.4	5.7	4.8	5.0	3.2	6.4	8.0	4.9	5.5	3.9	3.1	3.9
08	早川町	保利沢川		11.4	10.0	8.0	6.6	3.9	11.2	13.1	7.6	—	—	—	—
09	早川町	内河内川 (上流)		12.9	11.0	9.1	8.6	6.6	12.1	16.6	10.3	—	—	—	—

注. 地点番号は図 2-1-3-1 を参照。

注. 地点番号 08、09 の 12 月～3 月については移動経路の積雪及び凍結により安全に移動することができないため欠測となっている。

測定方法：流速計測法



注：6月の流量について、本地点はトンネル湧水であるが、5月後半～6月上旬の降水量が比較的少なく、その影響が時間差をもって生じたと考えられる。

図 2-1-5-1 (1) 水量の現地調査結果 (地点番号 04)

測定方法：容器法

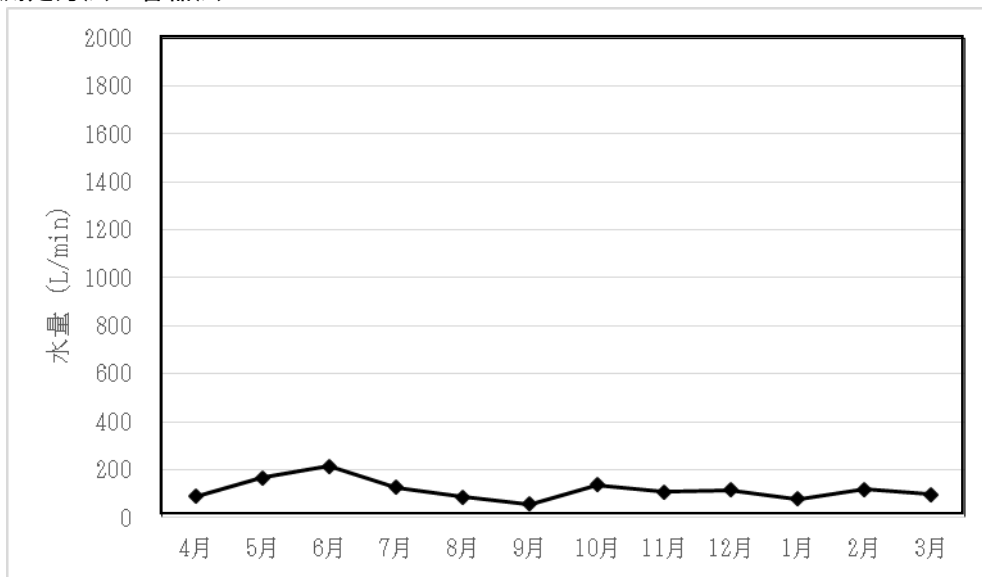


図 2-1-5-1 (2) 水量の現地調査結果 (地点番号 05)

測定方法：容器法

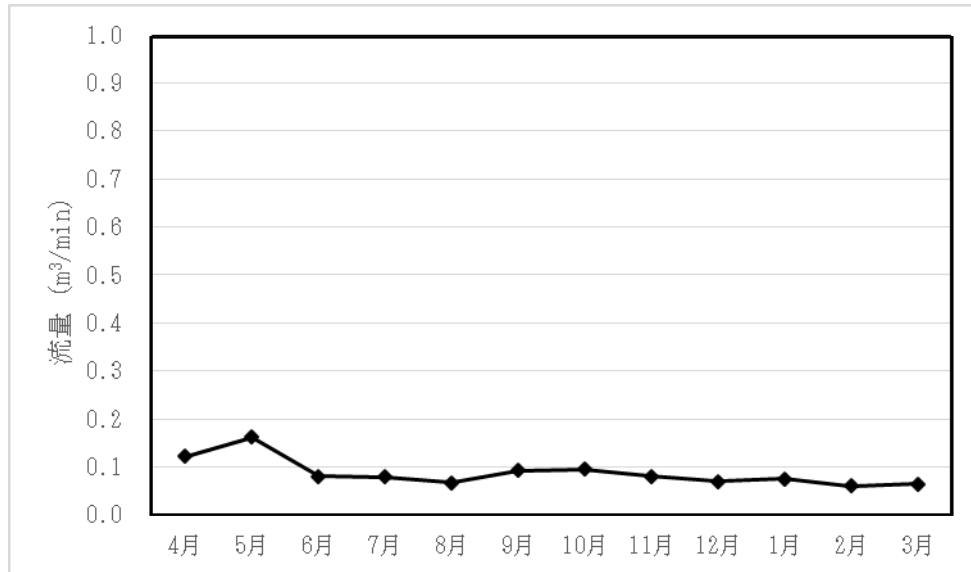


図 2-1-5-1 (3) 流量の現地調査結果 (地点番号 01)

測定方法：流速計測法

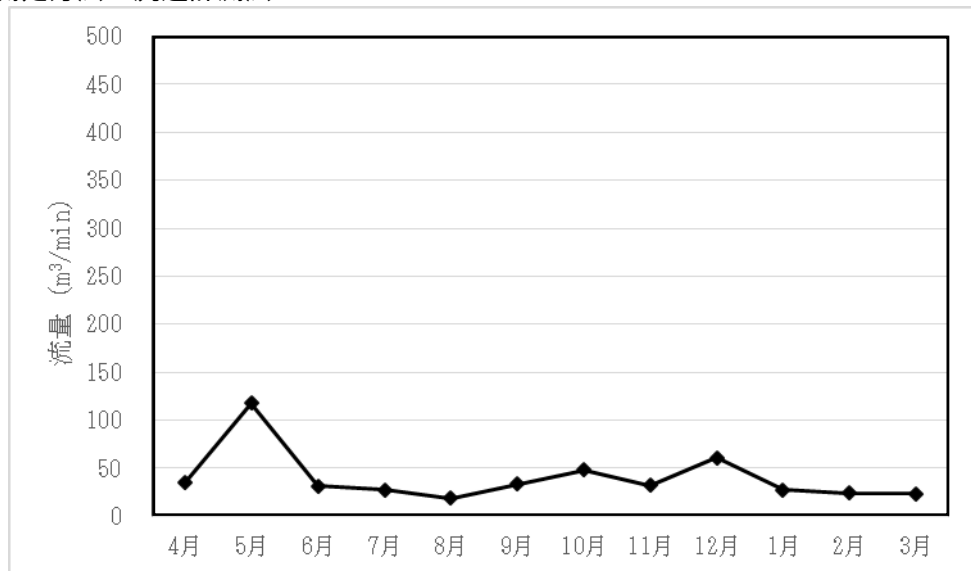
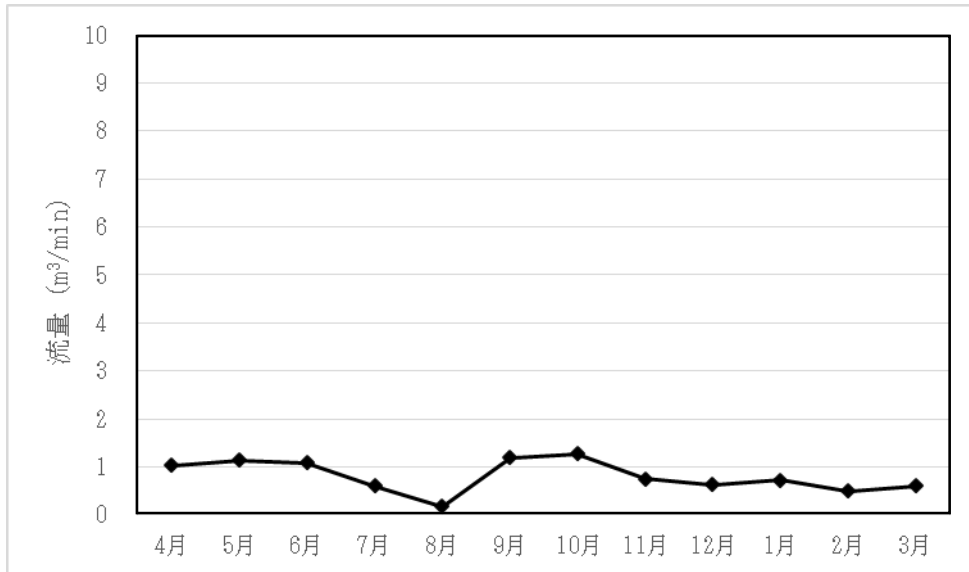


図 2-1-5-1 (4) 流量の現地調査結果 (地点番号 02)

注：5月の流量について、本地点は地表水であり調査時期の降雨の影響を受けやすく、調査日前の降雨による影響が生じていたと考えられる。



測定方法：流速計測法



注：8月の流量について、本地点は地表水であり調査時期の降雨の影響を受けやすく、調査日前の降雨が少なかったことによる影響が生じていたと考えられる。

図 2-1-5-1 (5) 流量の現地調査結果 (地点番号 03)

測定方法：流速計測法

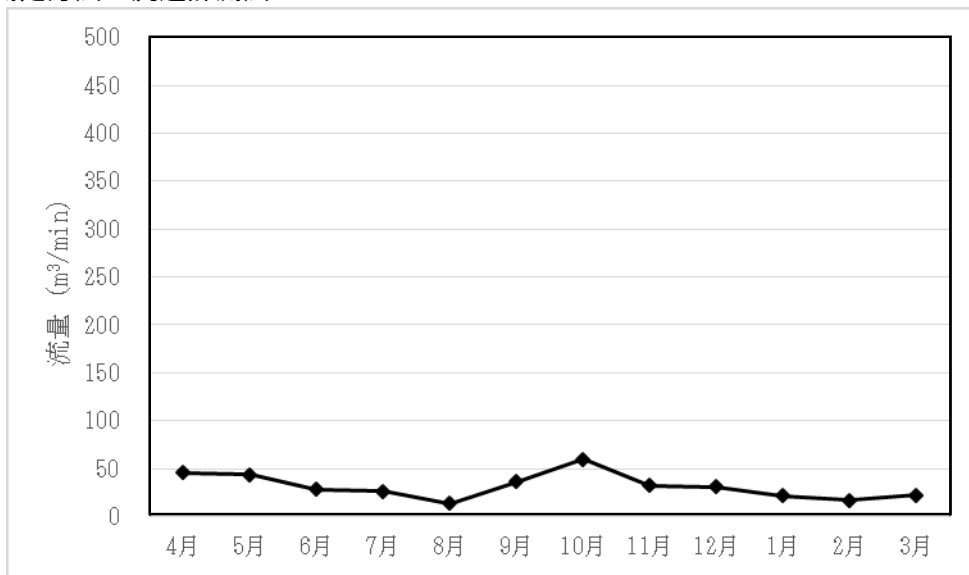


図 2-1-5-1 (6) 流量の現地調査結果 (地点番号 06)

測定方法：流速計測法

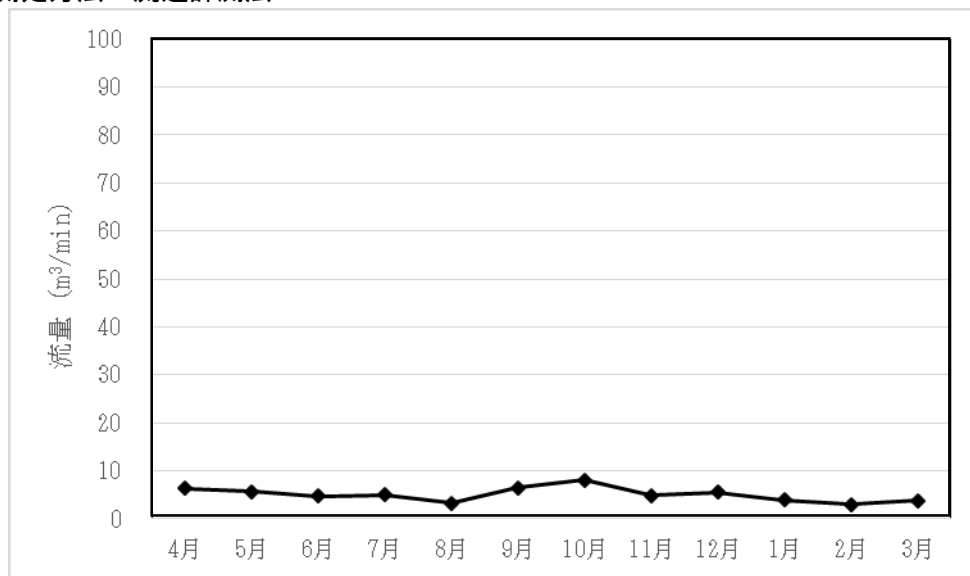
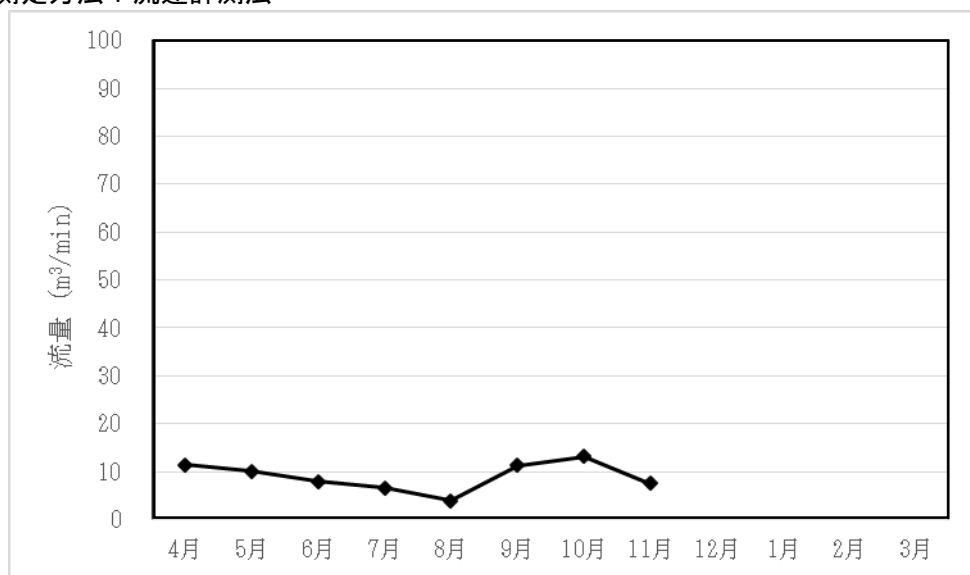


図 2-1-5-1 (7) 流量の現地調査結果 (地点番号 07)

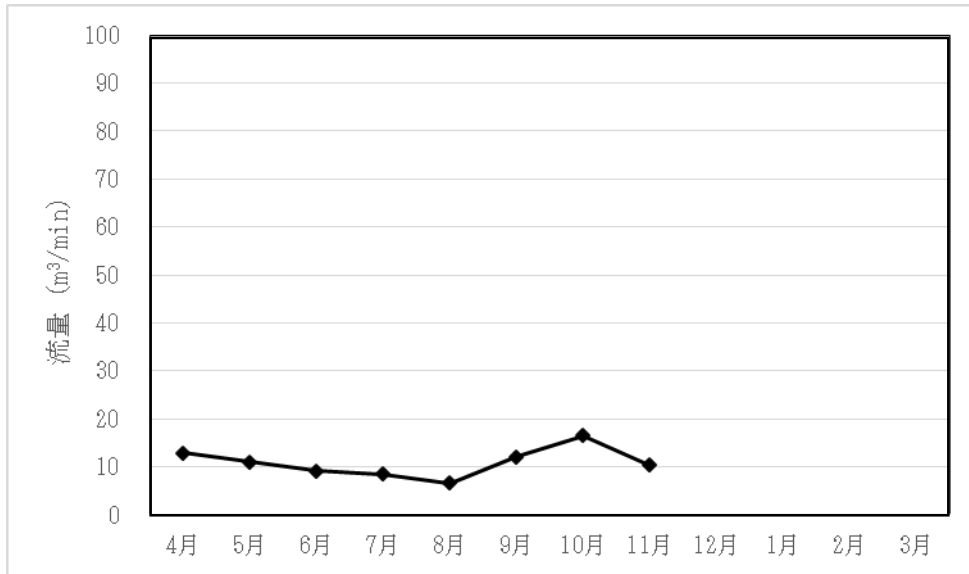
測定方法：流速計測法



注：12月～3月については移動経路の積雪及び凍結により安全に移動することができないため欠測となっている。

図 2-1-5-1 (8) 流量の現地調査結果 (地点番号 08)

測定方法：流速計測法



注：12月～3月については移動経路の積雪及び凍結により安全に移動することができないため欠測となっている。

図 2-1-5-1 (9) 流量の現地調査結果 (地点番号 09)

## (2) 水質

現地調査の結果を表 2-1-5-2 に示す。

表 2-1-5-2 (1) 水質の現地調査結果 (湧水)

地点 番号	市町名	地点	調査項目	調査時期 平成 28 年～平成 29 年											
				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	早川町	新倉簡易水道水源 (明川トンネル)	水温	13.7	13.5	14.6	14.8	15.2	14.5	13.3	12.4	12.0	11.1	11.5	11.7
			pH	7.6	7.8	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.8	7.8	7.9	7.8
			透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
			電気伝導率 (mS/m)	15.0	15.0	14.0	13.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
05	早川町	新倉湧水	水温	13.1	13.0	13.5	13.5	13.3	12.8	12.5	12.5	13.0	12.5	13.6	11.5
			pH	7.5	7.6	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.6	7.7	7.8	8.1	7.8
			透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
			電気伝導率 (mS/m)	14.0	14.0	14.0	14.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0

注. 地点番号は図 2-1-3-1 を参照。

注. 「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

表 2-1-5-2 (2) 水質の現地調査結果 (河川)

地点番号	市町名	地点	調査項目	調査時期 平成 28 年～平成 29 年												
				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	富士川町	小塗手小規模水道水源	水温	9.5	11.7	13.3	15.0	17.0	15.4	13.6	10.7	8.0	6.1	6.0	7.1	
			pH	7.9	8.0	8.2	8.0	8.1	8.0	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	
			透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
			電気伝導率 (mS/m)	28.2	27.5	31.2	33.0	34.0	31.8	29.6	31.8	32.5	31.5	32.2	31.8	
02	富士川町	農業用取水堰 (大柳川)	水温	10.7	13.7	15.5	20.0	20.4	19.6	13.1	8.9	7.0	4.2	2.7	3.5	
			pH	7.8	8.0	7.9	8.1	8.0	8.2	7.9	8.0	7.9	8.1	8.0	8.2	
			透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
			電気伝導率 (mS/m)	16.1	16.1	20.2	21.2	22.9	21.4	19.9	21.3	18.8	21.3	22.4	22.3	
03	早川町	茂倉簡易水道水源	水温	7.6	9.7	11.5	14.4	15.6	14.5	12.0	9.5	5.4	2.6	1.9	3.0	
			pH	7.7	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	8.0	8.1	7.9	8.2	8.2	8.0	
			透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
			電気伝導率 (mS/m)	13.1	13.1	13.6	14.5	16.2	14.8	13.7	14.5	14.1	14.0	14.6	14.0	
06	早川町	内河内川 (中流)	水温	8.4	10.7	12.3	14.4	17.7	15.6	11.7	10.7	5.7	2.0	2.7	3.1	
			pH	7.9	8.0	8.2	8.1	8.0	7.9	8.1	8.2	7.9	7.4	7.9	7.7	
			透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
			電気伝導率 (mS/m)	15.4	15.9	19.7	19.0	18.7	17.0	17.5	18.4	18.6	18.2	17.8	17.9	
07	早川町	濁沢川	水温	9.3	9.3	13.3	16.2	17.0	16.5	13.1	10.5	6.9	6.1	4.4	3.7	
			pH	7.4	7.8	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	7.9	7.7	7.4	8.2	8.1	
			透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
			電気伝導率 (mS/m)	39.7	36.5	43.5	41.6	46.1	44.5	42.5	43.3	44.2	41.2	42.5	43.1	

注. 地点番号は図 2-1-3-1 を参照。

注. 「>50」は、透視度が最大値 50 cm を超過したことを示す。

表 2-1-5-2 (3) 水質の現地調査結果 (河川)

地点 番号	市町名	地点	調査項目	調査時期 平成 28 年～平成 29 年											
				4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
08	早川町	保利沢川	水温	6.8	9.2	10.9	13.5	15.6	13.7	9.6	6.7	-	-	-	-
			pH	7.3	8.2	8.1	7.9	7.2	7.3	7.8	8.0	-	-	-	-
			透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	7.5	8.3	9.1	9.0	11.1	9.3	8.2	9.5	-	-	-	-
09	早川町	内河内川 (上流)	水温	7.9	9.4	11.3	14.3	15.3	13.8	10.1	8.0	-	-	-	-
			pH	7.4	8.1	8.3	7.9	7.6	7.4	7.8	8.0	-	-	-	-
			透視度 (cm)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	-	-
			電気伝導率 (mS/m)	10.8	11.0	12.2	11.8	13.6	12.2	10.5	11.9	-	-	-	-

注. 地点番号は図 2-1-3-1 を参照。

注. 「>50」は、透視度が最大値 50 cm を超過したことを示す。

注. 地点番号 08、09 の 12 月～3 月については移動経路の積雪及び凍結により安全に移動することができないため欠測となっている。

## 2-2 動物、生態系

### 2-2-1 鳥類（希少猛禽類）の生息状況

評価書において事後調査の対象とした鳥類（希少猛禽類）について、工事中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

クマタカの生息状況（早川町新倉（青崖）地区ペア、早川町新倉（広河原）地区ペア）とした。

#### (2) 調査方法

調査方法を、表 2-2-1-1 に示す。

表 2-2-1-1 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、工事中の生息状況を把握することを目的として、設定した定点において8～10倍程度の双眼鏡及び20～60倍程度の望遠鏡を用いて、飛翔行動等を確認した。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助言を受けた。

#### (4) 調査期間

調査期間を表 2-2-1-2 に示す。

表 2-2-1-2 鳥類（希少猛禽類）の調査期間

調査項目	調査手法	調査期間
希少猛禽類	定点観察法 営巣地調査	平成27年12月23日～25日 平成28年 1月25日～27日 平成28年 2月22日～24日 平成28年 3月21日～23日 平成28年 4月18日～20日 平成28年 5月23日～25日 平成28年 6月19日～21日 平成28年 7月25日～27日

## (5) 調査結果

調査結果を表 2-2-1-3 に示す。なお、当該ペアについては、継続的に調査を行う予定である。

表 2-2-1-3 希少猛禽類の確認状況（平成 27 年 12 月～平成 28 年 7 月）

ペア名	確認状況
クマタカ （早川町新倉（青崖）地区ペア）	工事前に行った平成27年度の調査より確認例が減少しており、平成28年度の現地調査でも既知の営巣地周辺での飛翔はほとんど確認されなかった。
クマタカ （早川町新倉（広河原）地区ペア）	現地調査により飛翔を確認し、既知の営巣地周辺でのディスプレイや並びとまり等の繁殖の兆候を確認した。しかし、交尾や餌運び等繁殖に係る行動が確認されなかったことから、非繁殖年と考えた。また平成27年度に確認した幼鳥は周辺では確認できなかった。



## 2-2-2 照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況

評価書において事後調査の対象とした夜間における工事中の昆虫類等の誘引効果が少ない照明設備の効果を確認するため、照明の漏れ出し範囲における走光性の昆虫類等の生息状況について調査を実施した。

### (1) 調査項目

照明の漏れ出し範囲における走光性の昆虫類等の生息状況とした。

### (2) 調査方法

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

表 2-2-2-1 走光性の昆虫類等の調査方法

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

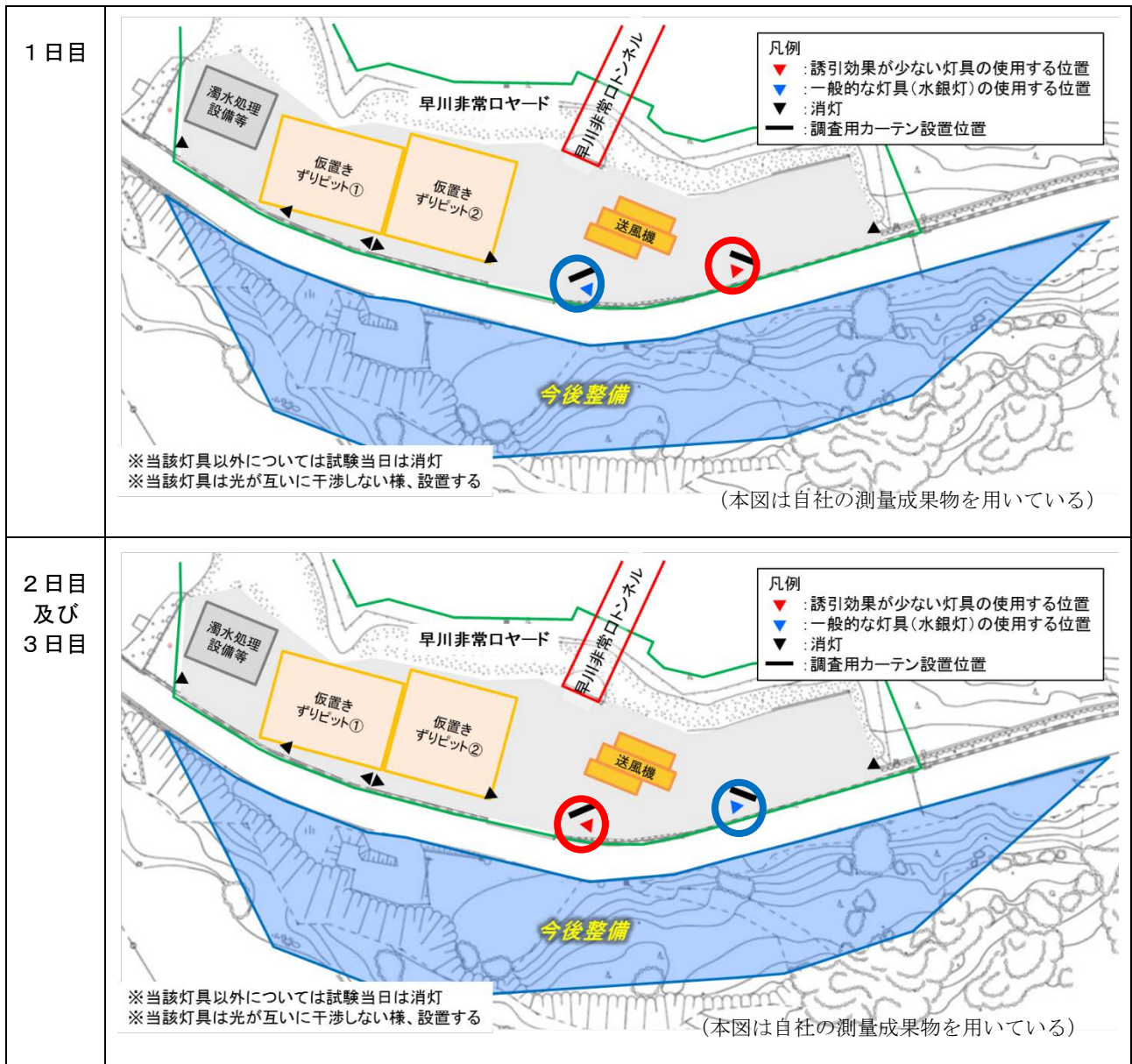


図 2-2-2-1 灯具配置図

### (3) 調査地点

評価書の調査において、走光性昆虫の重要な種が確認されており、また最初に照明設備を設置して工事を始める中央新幹線南アルプストンネル新設の早川非常口を調査地点とした。

### (4) 調査期間

調査期間を表 2-2-2-2 に示す。

表 2-2-2-2 走光性の昆虫類等の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日
走光性の昆虫類等	ライトトラップ法	平成 28 年 7 月 26 日～28 日

## (5) 調査結果

照明の漏れ出し範囲における走光性の昆虫類等の事後調査における確認状況を表 2-2-2-3 に示す。

表 2-2-2-3 走光性の昆虫類等の確認状況

確認状況	灯具別の確認種数
一部の種ではLED灯により多くの個体数が飛来したが、大半の種は水銀灯に多くの個体数が飛来した。確認種数は右記のとおり、水銀灯よりもLED灯の方が昆虫類の誘引効果は小さいことが確認された。 また、いずれの光源においても重要な種の飛来は確認されておらず、どちらかの光源に特異的に飛来する種はなかった。	水銀灯
	1日目 11目 53科 120種
	2日目 12目 67科 133種
	3日目 10目 62科 150種
	計 12目 92科 274種
	LED灯
	1日目 6目 19科 33種
	2日目 9目 47科 74種
	3日目 10目 58科 91種
	計 11目 74科 134種

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

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

## 2-3 植物

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

### 2-3-1 調査項目、調査方法

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 2-3-2-1 のとおりである。

表 2-3-2-1 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
メハジキ	シソ科	早川町大原野 (塩島)	早川町大原野 (塩島)	平成 27 年 6 月 2 日～3 日 (移植)
メハジキ	シソ科	早川町新倉 (広河原)		平成 27 年 11 月 12 日 (播種)
タチキランソウ	シソ科	早川町新倉 (広河原)	早川町新倉 (広河原)	平成 27 年 11 月 30 日 (移植)
ヤマユリ	ユリ科	富士川町 高下	富士川町 高下	平成 27 年 11 月 30 日 (移植)

### 2-3-3 調査期間

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

表 2-3-3-1 現地調査期間

調査項目		調査日
種名	移植、播種の実施箇所	
メハジキ	早川町大原野（塩島）	平成 28 年 5 月 20 日 平成 28 年 7 月 18 日
タチキランソウ	早川町新倉（広河原）	
ヤマユリ	富士川町高下	

## 2-3-4 調査結果

### (1) メハジキ（早川町大原野（塩島））

平成 28 年度の 5 月（1 回目）の調査においてメハジキの生育状況の確認を実施し、多数の実生を確認した。また、7 月（2 回目）の調査の際にも、開花状況、結実の確認できなかったものの、多数個体の生育が確認された。写真 2-3-4-1～写真 2-3-4-4 に確認状況を示す。今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。



写真 2-3-4-1 生育状況（移植、播種先全景）  
平成 28 年 5 月 20 日



写真 2-3-4-2 生育状況【発芽】（移植、播種個体）  
平成 28 年 5 月 20 日



写真 2-3-4-3 生育状況（移植、播種先全景）  
平成 28 年 7 月 18 日

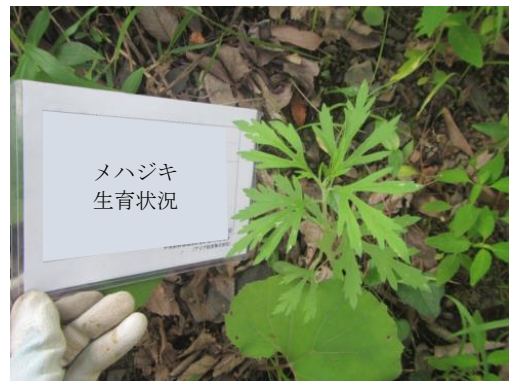


写真 2-3-4-4 生育状況【発芽】（移植、播種個体）  
平成 28 年 7 月 18 日

## (2) タチキランソウ（早川町新倉（広河原））

平成 28 年度の 5 月（1 回目）の調査ではタチキランソウの生育状況の確認を実施し、発芽を確認したものの、7 月（2 回目）では移植個体が消失していた。詳細な原因は不明だが、周辺の土地に改変が見られず、周辺で同種個体が良好に生育していることから、専門家等の助言を受けた結果、動物による食害または踏みつけによる消失、あるいは自然枯死したものと考えられる。今回の結果を踏まえ、今後は、専門家等の助言を得ながら、できる限り食害等の懸念のある箇所を避けると共に、必要に応じて囲い等の設置を検討していくこととした。また、写真 2-3-4-5、写真 2-3-4-6 に確認状況を示す。



写真 2-3-4-5 生育状況【発芽】  
平成 28 年 5 月 20 日



写真 2-3-4-6 生育状況【消失】  
平成 28 年 7 月 18 日

### (3) ヤマユリ（富士川町高下）

ヤマユリは冬季に地上部が枯れ、球根の状態越冬するユリ科の多年草であり、平成27年度は球根の移植を実施した。平成28年度の5月（1回目）の調査においてヤマユリの発芽状況の確認を実施し、生育を確認した。また、7月（2回目）の調査の際にも、同一地点による状況の確認を実施し、生育を確認した。写真2-3-4-7、写真2-3-4-8に確認状況を示す。今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。



写真 2-3-4-7 生育状況【発芽】  
平成 28 年 5 月 20 日



写真 2-3-4-8 生育状況【発芽】  
平成 28 年 7 月 18 日

## 2-4 その他（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及び発生土仮置き場について、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、平成 28 年 10 月に「早川町内雨畑地区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 12 月に「早川町内塩島（南）地区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」を公表（当社 HP 参照）している。



### 3 モニタリング

平成 28 年度は、大気質、騒音、振動、水質、水資源、土壌汚染ほかについて、モニタリングの調査を実施した。

#### 3-1 大気質

早川町塩島地区発生土置き場における建設機械の稼働による工事最盛期のモニタリングを実施した。

##### 3-1-1 調査項目

調査項目は、大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質の濃度及び粉じん等）とした。

##### 3-1-2 調査方法

調査方法を表 3-1-2-1 に示す。

表 3-1-2-1 大気質の調査方法

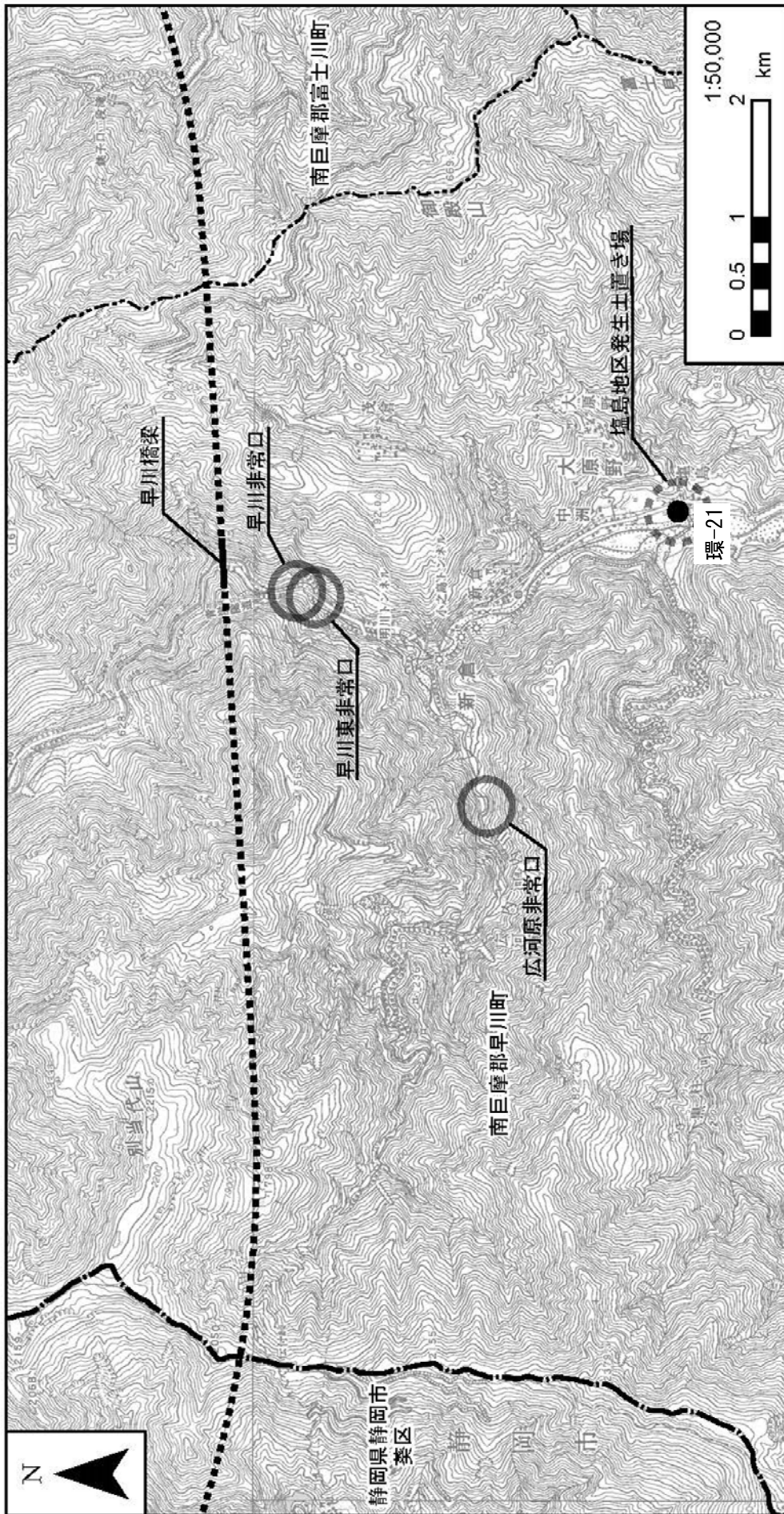
調査項目	調査方法	測定高さ
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号) に定める測定方法	地上 1.5m
浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号) に定める測定方法	地上 3.0m
粉じん等	「衛生試験法・注解(2015)」(2015、日本薬学会) に基づくダストジャー法	地上 1.5m

##### 3-1-3 調査地点

調査地点を表 3-1-3-1、図 3-1-3-1、図 3-1-3-2 に示す。

表 3-1-3-1 調査地点 (建設機械の稼働)

地点番号	調査種別	市町名	所在地	対象施設
環-21	建設機械の稼働	早川町	大原野	塩島地区発生土置き場



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- == 計画路線(既設区間(地上部))
- ..... 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ==== 計画路線(既設区間(トンネル部))

- 都県境
- - - 市町村境

● 調査地点

※本調査は地点番号環-21で実施した。

図 3-1-3-1 調査地点図 (建設機械の稼働)



図 3-1-3-2 調査地点図（建設機械の稼働）

### 3-1-4 調査期間

調査期間は表 3-1-4-1 に示すとおりである。二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については四季調査のうち秋季と冬季について各季 7 日間連続測定を、粉じん等については、四季調査のうち秋季と冬季について各季 1 か月間連続測定を行った。なお、春季、夏季については、別途、調査を実施する計画である。

表 3-1-4-1 調査期間（建設機械の稼働）

調査項目	調査時期
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )、 浮遊粒子状物質 (SPM)	秋季：平成 28 年 11 月 24 日～11 月 30 日 冬季：平成 29 年 2 月 1 日～ 2 月 7 日
粉じん等	秋季：平成 28 年 11 月 22 日～12 月 21 日 冬季：平成 29 年 1 月 21 日～ 2 月 19 日

### 3-1-5 調査結果

調査結果は、表 3-1-5-1 に示すとおりである。

四季調査の二期分の結果であるが、二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.004ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.013mg/m<sup>3</sup>であった。また、粉じん等（降下ばいじん量）についても、最大で 2.7 t/km<sup>2</sup>/月であり、指標値<sup>注)</sup>を下回っている。

表 3-1-5-1(1) 調査結果（二酸化窒素）

地点 番号	有効 測定 日数	測定 時間	期間 平均値	1 時間値の 最高値	日平均の 最高値	日平均値が 0.06ppm を超えた 日数とその割合		日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の 日数とその割合	
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%
環-21	14	336	0.003	0.019	0.004	0	0	0	0

参考) 二酸化窒素に係る環境基準の評価方法（長期的評価）：

年間にわたる 1 日平均値である測定値につき、測定値の低い方から 98%に相当する値（日平均値の年間 98%値）が 0.06ppm 以下であること。

表 3-1-5-1 (2) 調査結果（浮遊粒子状物質）

地点 番号	有効 測定 日数	測定 時間	期間 平均値	1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> を 超えた時間数とその割合		日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日数とその割合		1 時間値の 最高値	日平均の 最高値
	日	時間	mg/m <sup>3</sup>	時間	%	日	%	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
環-21	14	336	0.007	0	0	0	0	0.045	0.013

参考) 浮遊粒子状物質に係る環境基準の評価方法（長期的評価）：

日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m<sup>3</sup> 以下であること。ただし、1 日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup> を超えた日が 2 日以上 連続しないこと。

表 3-1-5-1 (3) 調査結果（降下ばいじん量）

地点 番号	秋季	冬季
	t/km <sup>2</sup> /月	t/km <sup>2</sup> /月
環-21	0.85	2.70

注) 降下ばいじんの参考となる値は、10t/km<sup>2</sup>/月であり、これは、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 20t/km<sup>2</sup>/月（「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」（平成 2 年 7 月 3 日環大自 84 号））を、環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安と考え、この指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である 10t/km<sup>2</sup>/月（平成 5 年～平成 9 年の全国の一般環境大気測定局における降下ばいじん量データの上位 2%除外値）を差し引いた値である。

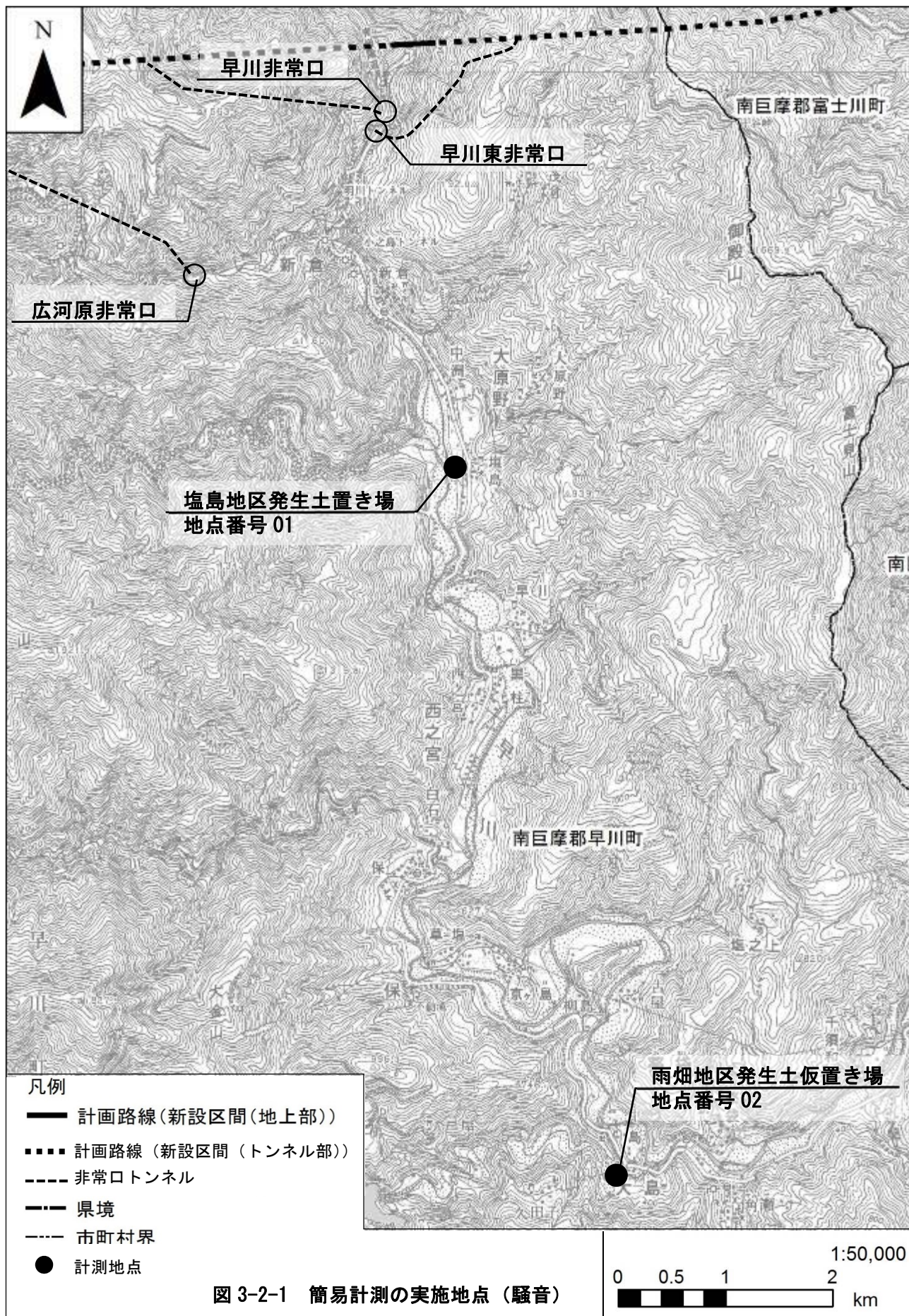
### 3-2 騒音

平成 28 年度は、建設機械の稼働及び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を実施していない。

なお、保全対象施設等が周辺に存在する塩島地区発生土置き場及び雨畑地区発生土仮置き場において、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簡易な騒音の計測を実施している。工事中は作業内容に応じて適宜、騒音規制法の規制基準（85dB）を参考に作業状況を確認しながら工事を進めた。また、簡易な騒音の計測は表 3-2-1、図 3-2-1 及び図 3-2-2 に示す地点で行った。

表 3-2-1 簡易計測の実施地点

地点 番号	市町名	所在地	計画施設
01	早川町	塩島地区	発生土置き場
02	早川町	雨畑地区	発生土仮置き場



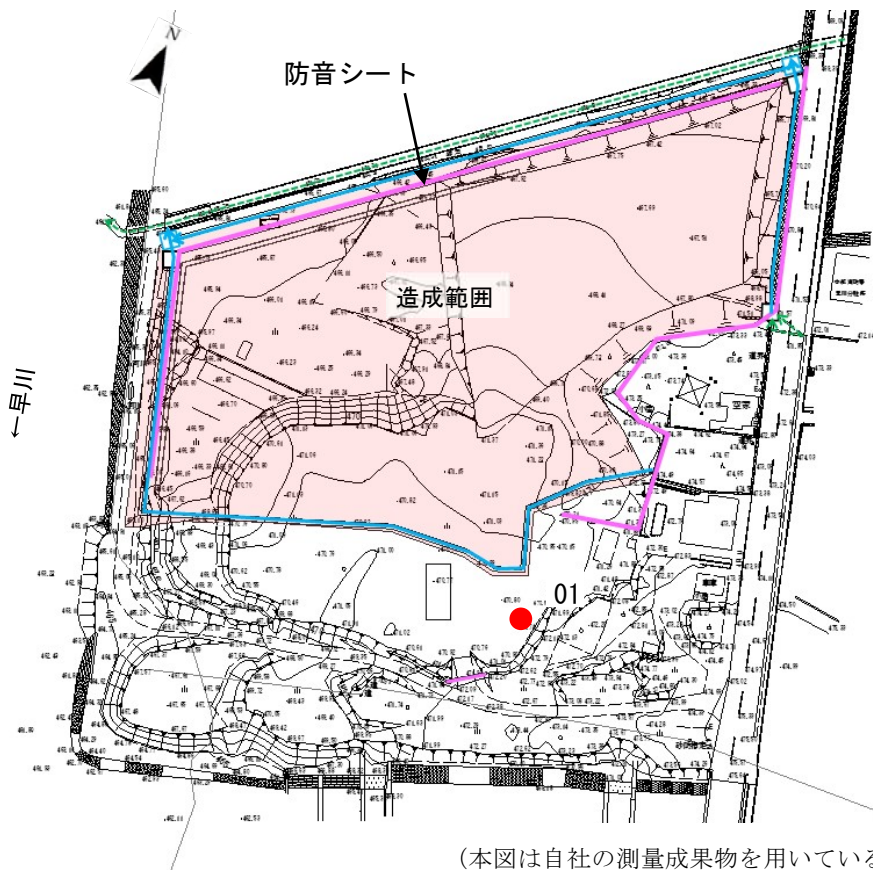


図 3-2-2 (1) 簡易計測の実施地点図 (地点番号 01)



図 3-2-2 (2) 簡易計測の実施地点図 (地点番号 02)

### 3-3 振動

平成 28 年度は、建設機械の稼働及び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を実施していない。

なお、保全対象施設等が周辺に存在する塩島地区発生土置き場及び雨畑地区発生土仮置き場において、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簡易な振動の計測を実施している。工事中は作業内容に応じて適宜、振動規制法の規制基準（75dB）を参考に作業状況を確認しながら工事を進めた。簡易な振動の計測は表 3-3-1、図 3-3-1 及び図 3-3-2 に示す地点で行った。

表 3-3-1 簡易計測の実施地点

地点 番号	市町名	所在地	計画施設
01	早川町	塩島地区	発生土置き場
02	早川町	雨畑地区	発生土仮置き場



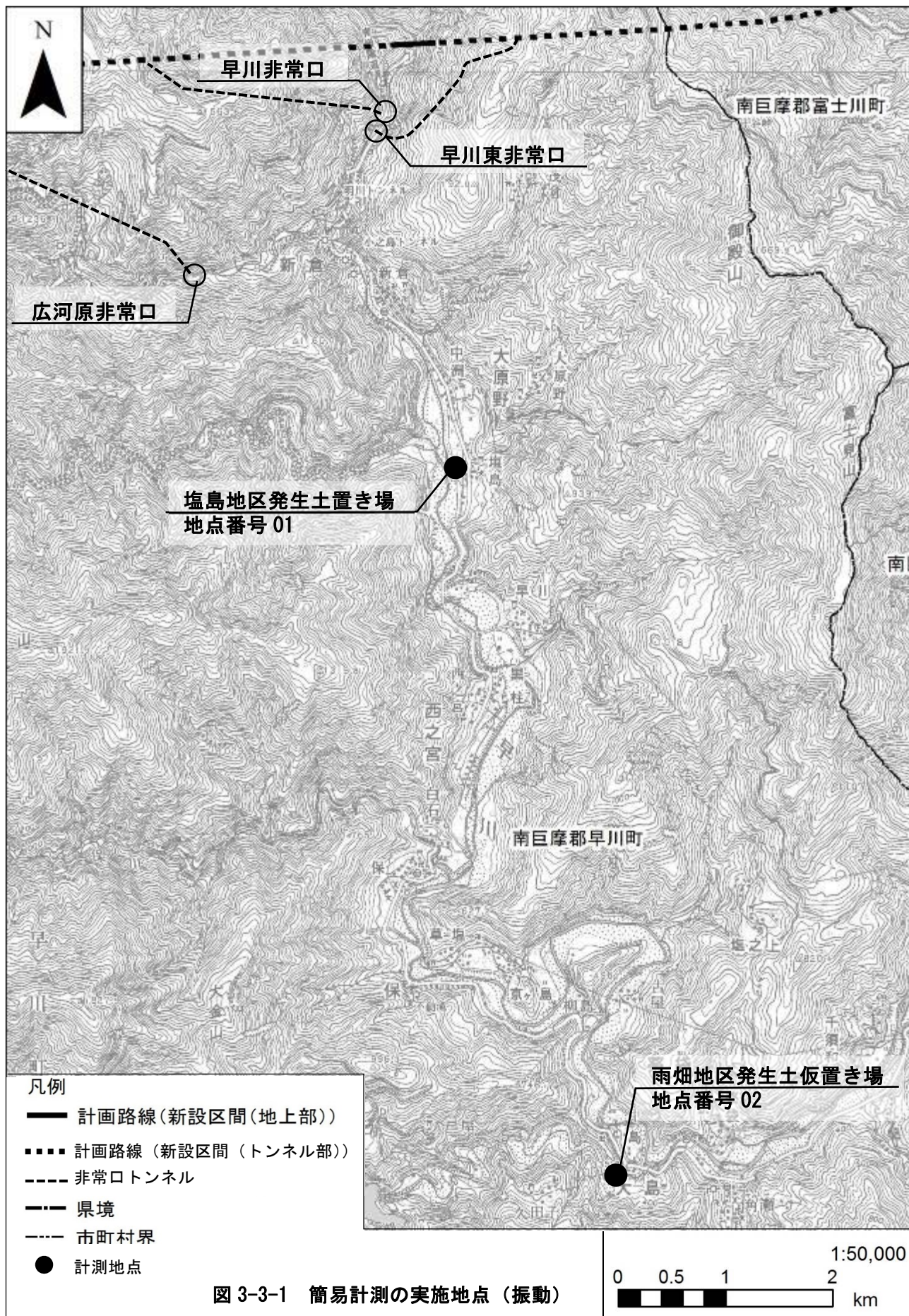




図 3-3-2 (1) 簡易計測の実施地点図 (地点番号 01)



図 3-3-2 (2) 簡易計測の実施地点図 (地点番号 02)

### 3-4 水質

公共用水域（河川）の水質について、工事前、工事中のモニタリングを実施した。

#### 3-4-1 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）、鉱山鉱物（銅、亜鉛）の状況とした。

#### 3-4-2 調査方法

調査方法を表 3-4-2-1 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あわせて確認を行った。

表 3-4-2-1 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 号付表 9）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 号付表 9）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。	JIS K 0102 55
	鉛		JIS K 0102 54
	六価クロム		JIS K 0102 65
	ヒ素		JIS K 0102 61
	水銀		環境庁告示第 59 号付表 1
	セレン		JIS K 0102 67
	ふっ素		JIS K 0102 34
	ほう素		JIS K 0102 47
鉱山鉱物	銅	「排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法」に定める測定方法	
	亜鉛		

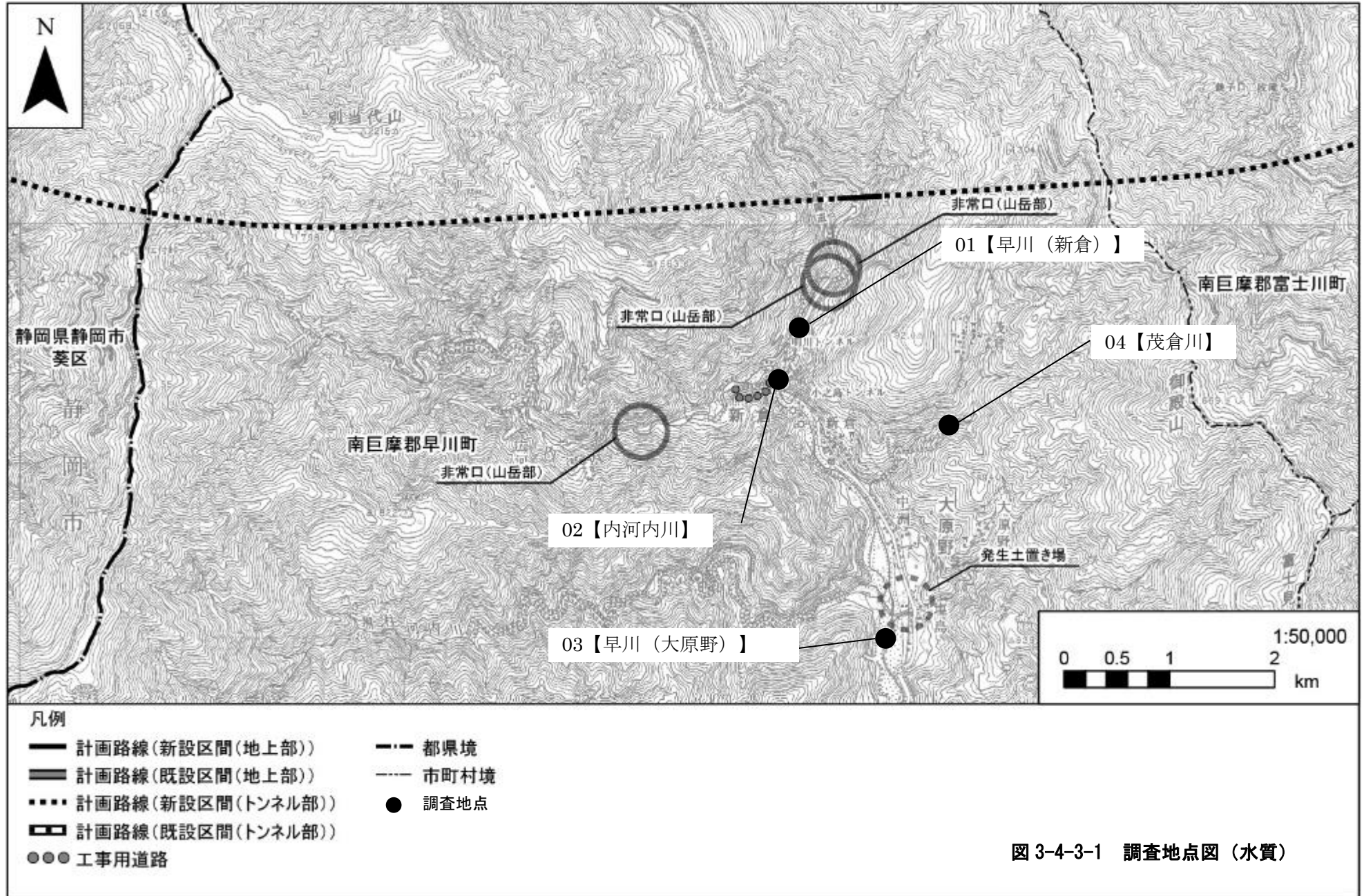
### 3-4-3 調査地点

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の河川、また鉾山鉾物については茂倉鉾山跡周辺の地点を選定した。現地調査地点を表 3-4-3-1 及び図 3-4-3-1 に示す。

表 3-4-3-1 水質の調査地点

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	鉾山 鉾物
01	早川町	富士川	早川 (新倉)	橋りょう 非常口 (山岳部)	○	○	○	○	○
02	早川町	富士川	内河内川	非常口 (山岳部)	○	○	○	○	—
03※	早川町	富士川	早川 (大原野)	発生土置き場	○	○	○	○	—
04	早川町	富士川	茂倉川	山岳トンネル	○	○	○	○	○

※測定時に、流路が 2 本に分かれていたため、平成 28 年度において右岸および左岸の 2 箇所で調査を実施した。



### 3-4-4 調査期間

採水日は比較的晴天が続き水質が安定していると判断される時期に実施した。調査期間を表 3-4-4-1 に示す。

表 3-4-4-1 水質の調査期間

地点 番号	対象河川	実施時期の種別	調査時期	調査頻度
01	早川 (新倉)	工事中	平成 29 年 1 月 18 日	年 1 回
02	内河内川	工事中	平成 29 年 1 月 19 日	年 1 回
03	早川 (大原野)	工事中	平成 29 年 1 月 19 日	年 1 回
04	茂倉川	工事前	平成 29 年 1 月 18 日	1 回

### 3-4-5 調査結果

調査結果は、表 3-4-5-1 に示すとおりである。平成 28 年度の調査結果においても各項目とも環境基準等を下回っていた。

なお、工事中の早川非常口及び広河原非常口における排水設備設置箇所、塩島地区発生土置き場では、放流する排水中に含まれる浮遊物質量、水温及び水素イオン濃度等についても、水質の測定を行っている。測定結果としては、浮遊物質量は、25mg/L 以下、水温は、6.0～17.4℃、水素イオン濃度は、5.9～8.5 であり、浮遊物質量及び水素イオン濃度はいずれも排水基準以内となっている。また、塩島地区発生土置き場に搬入する発生土については、搬入元における土壌汚染のモニタリングにより土壌汚染対策法に定める基準値等との差が大きいことを確認しているため、流末付近における自然由来の重金属等は調査していない。

注：下線部を修正しました。（令和元年 6 月）

表 3-4-5-1 (1) 水質の調査結果

地点番号	01	02	環境基準等 <sup>注2</sup>	
対象河川	早川 (新倉)	内河内川		
類型指定 <sup>注1</sup>	(A)	(A)		
調査時期	1月18日	1月19日		
流量 (m <sup>3</sup> /s)	6.88	0.57	-	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	2.2	1.2	25mg/L 以下	
水温 (°C)	3.2	3.5	-	
気象の状況	晴れ	曇	-	
水底の土質の状況	礫	砂礫	-	
水素イオン濃度 (pH)	7.8	8.0	6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の 重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	0.08	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	1mg/L 以下
鉱山 鉱物	銅 (mg/L)	<0.01		3mg/L 以下 <sup>注3</sup>
	亜鉛 (mg/L)	0.005		2mg/L 以下 <sup>注3</sup>

注1. 類型指定について、類型指定の無い河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

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

注3. 鉱山鉱物については、環境基準がないものの本報告では水質汚濁防止法に基づく「排水基準」を準用した。

注4. 「<」は、未満を表す。

表 3-4-5-1 (2) 水質の調査結果

地点番号	03		04	環境基準等 <sup>注2</sup>	
対象河川	早川 (大原野) ※		茂倉川		
	左岸	右岸			
類型指定 <sup>注1</sup>	(A)		(A)		
調査時期	1月19日		1月18日		
流量 (m <sup>3</sup> /s)	12.38	1.76	0.14	-	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	7.4	2.2	1.4	25mg/L 以下	
水温 (°C)	3.9	4.0	3.4	-	
気象の状況	曇	曇	晴れ	-	
水底の土質の状況	礫	礫	砂礫	-	
水素イオン濃度 (pH)	8.0	8.0	7.9	6.5 以上 8.5 以下	
自然由来の 重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	0.09	<0.08	0.09	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	<0.10	<0.10	1mg/L 以下
鉱山 鉱物	銅 (mg/L)			<0.01	3mg/L 以下 <sup>注3</sup>
	亜鉛 (mg/L)			0.055	2mg/L 以下 <sup>注3</sup>

※測定時に、流路が2本に分かれていたため、平成28年度において右岸および左岸の2箇所調査を実施した。

注1. 類型指定について、類型指定の無い河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

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

注3. 鉱山鉱物については、環境基準がないものの本報告では水質汚濁防止法に基づく「排水基準」を準用した。

注4. 「<」は、未満を表す。



### 3-5 水資源

水資源（井戸、湧水、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、調査地点を選定し、モニタリングを実施した。

#### 3-5-1 調査項目

調査項目は、地下水の水位、湧水の水量、地表水の流量（河川の流量）、水素イオン濃度（pH）、水温、透視度、電気伝導率の状況とした。また、水資源（湧水）の酸性化可能性及び自然由来の重金属等について、モニタリングを実施した。

#### 3-5-2 調査方法

調査方法を表 3-5-2-1 に示す。

表 3-5-2-1 水資源の調査方法

調査項目		調査方法	
地下水の水位、 湧水の水量		「地下水調査及び観測指針（案）」（平成 5 年、建設省河川局）に定める測定方法に準拠し測定した。	
地表水の流量 （河川の流量）			
水素イオン濃度 （pH）、水温、透視度、電気伝導率			
酸性化可能性	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。	JIS K 0102 55
	鉛		JIS K 0102 54
	六価クロム		JIS K 0102 65
	ヒ素		JIS K 0102 61
	水銀		環境庁告示第 59 号付表 1
	セレン		JIS K 0102 67
	ふっ素		JIS K 0102 34
	ほう素		JIS K 0102 47

### 3-5-3 調査地点

調査地点を表 3-5-3-1、及び図 3-5-3-1 に示す。

表 3-5-3-1 (1) 「地下水の水位」及び「湧水の水量」のモニタリング地点

地点番号	市町名	地点	調査項目	調査時期及び頻度
03	富士川町	上高下簡易水道水源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水の水位 又は湧水の水量</li> <li>・水温</li> <li>・pH</li> <li>・電気伝導率</li> <li>・透視度</li> </ul>	下記を基本とすることを考えている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・トンネル工事前の1年間、月1回</li> <li>・トンネル工事中、月1回</li> <li>・トンネル工事完了後3年間、4季</li> </ul>
10		鳥屋・柳川第2水源		
12		営農飲雑用水水源 (湧水)		
14		個人水源		
15		十谷(井戸)		
17		十谷(湧水)		
18	早川町	湯島湧水		
25		中州簡易水道水源		
27		新倉簡易水道水源 (湧水)		

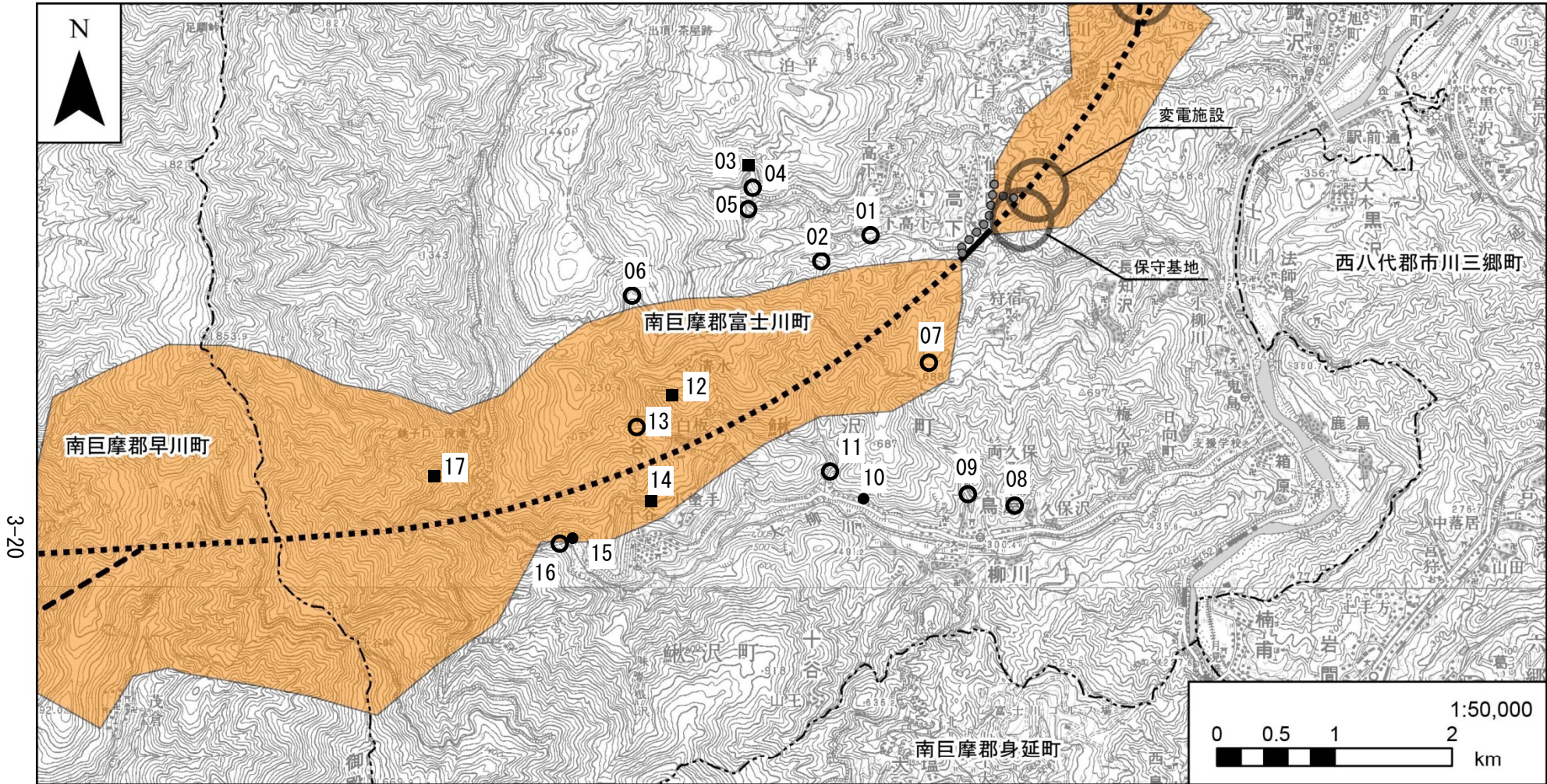
表 3-5-3-1 (2) 「湧水の自然由来の重金属等」のモニタリング地点

地点番号	市町名	地点	調査項目	調査時期及び頻度
事 04*	早川町	新倉簡易水道水源 (明川トンネル)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然由来の 重金属等</li> <li>・水素イオン濃度 (pH)</li> </ul>	下記を基本とすることを考えている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・トンネル工事前に1回</li> <li>・トンネル工事中、年1回</li> </ul>

※事 04 地点については、事後調査の調査地点として選定しているため、湧水の水量、水温、pH、電気伝導率、透視度は「2. 事後調査」にて記載している。

表 3-5-3-1 (3) 「河川の流量」のモニタリング地点

地点番号	市町名	地点	調査項目	調査時期及び頻度
01	富士川町	共同水源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 河川の流量</li> <li>・ 水温</li> <li>・ pH</li> <li>・ 電気伝導率</li> <li>・ 透視度</li> </ul>	<p>下記を基本とすることを考えているが、トンネル工事中、トンネル工事完了後は状況に応じて検討していく。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ トンネル工事前、1年間、月1回</li> <li>・ トンネル工事中、月1回</li> <li>・ トンネル工事完了後3年間、4季</li> </ul> <p>※の箇所については、重要種や水資源は確認されていないものの、全体的な流量状況の把握のため、2回の調査を考えている。</p>
02		共同水源		
04		共同水源		
05		下高下簡易水道水源		
06		清水小規模水道水源		
07		個人水源		
08		個人水源		
09		共同水源		
11		鳥屋・柳川簡易水道水源		
13		白板小規模水道水源		
16		大柳川		
19	早川町	早川支川	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 河川の流量</li> <li>・ 水温</li> <li>・ pH</li> <li>・ 電気伝導率</li> <li>・ 透視度</li> </ul>	<p>下記を基本とすることを考えているが、トンネル工事中、トンネル工事完了後は状況に応じて検討していく。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ トンネル工事前、1年間、月1回</li> <li>・ トンネル工事中、月1回</li> <li>・ トンネル工事完了後3年間、4季</li> </ul> <p>※の箇所については、重要種や水資源は確認されていないものの、全体的な流量状況の把握のため、2回の調査を考えている。</p>
20		早川支川※		
21		早川		
22		内河内川支川※		
23		内河内川支川		
24		内河内川支川		
26		茂倉川（下流）		
28		滑河内川※		
29		早川支川		
30		早川第3発電所取水堰上流		



凡例

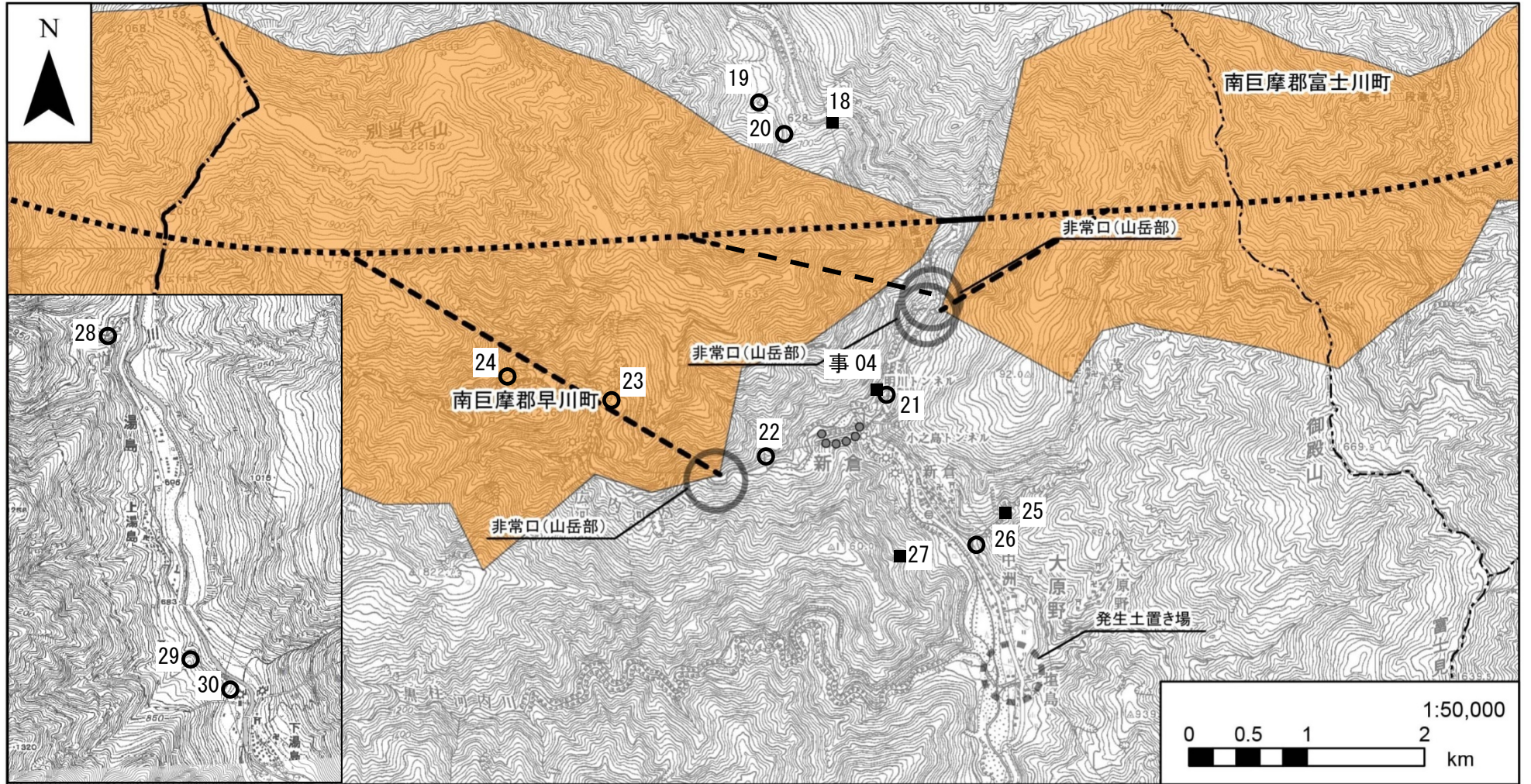
- 計画路線 (新設区間(地上部))
- 計画路線 (既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線 (新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線 (既設区間(トンネル部))
- 工事用道路

- 都県境
- 市町村境
- 非常口 (山岳部) の掘削概略ルート
- 高橋の水文学的方法による地下水への影響の予測検討範囲

凡例

- 地下水の水位 (井戸)
- 湧水の水量
- 河川の流量

図 3-5-3-1(1) モニタリング地点 (富士川町)



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 非常口(山岳部)の掘削概略ルート
- 高橋の水文学的方法による地下水への影響の予測検討範囲

凡例

- 地下水の水位(井戸)
- 湧水の水量
- 河川の流量

図 3-5-3-1(2) モニタリング地点(早川町)

### 3-5-4 調査期間

調査期間を表 3-5-4-1 に示す。

表 3-5-4-1 水資源の調査期間

調査項目	調査期間	
水位、水量又は流量、水素イオン濃度 (pH)、水温、電気伝導率、透視度	地点番号 03、10、12、14、15、17、18、25、27 (9 地点)	平成 28 年 4 月 20 日～22 日 平成 28 年 5 月 11 日、18 日、19 日 平成 28 年 6 月 14 日、15 日 平成 28 年 7 月 12 日、13 日、21 日 平成 28 年 8 月 17 日、18 日、20 日 平成 28 年 9 月 14 日、15 日 平成 28 年 10 月 12 日、17 日、18 日 平成 28 年 11 月 14 日～16 日 平成 28 年 12 月 13 日～15 日 平成 29 年 1 月 16 日、17 日、19 日 平成 29 年 2 月 9 日、13 日、14 日 平成 29 年 3 月 1 日、2 日、4 日
	地点番号 01、02、04、05、06、07、08、09、11、13、16、19、20 <sup>*1</sup> 、21、22 <sup>*1</sup> 、23、24、26、28 <sup>*1</sup> 、29、30 (21 地点)	平成 28 年 4 月 18 日～22 日 平成 28 年 5 月 9 日～13 日 平成 28 年 6 月 13 日～16 日 平成 28 年 7 月 11 日～15 日 平成 28 年 8 月 17 日～21 日 平成 28 年 9 月 12 日～16 日 平成 28 年 10 月 10 日～14 日 平成 28 年 11 月 14 日～18 日 平成 28 年 12 月 12 日～15 日 平成 29 年 1 月 16 日～20 日 平成 29 年 2 月 6 日～10 日 平成 29 年 3 月 1 日～5 日
自然由来の重金属等、水素イオン濃度 (pH)	地点番号 事 04 (1 地点)	平成 28 年 12 月 15 日

※1 地点番号 20、22、28 については、年 2 回の観測を実施。

### 3-5-5 調査結果

#### (1) 地下水及び湧水、河川の水位等の状況

調査結果を表 3-5-5-1、表 3-5-5-2、及び図 3-5-5-1 に示すとおりである。

表 3-5-5-1 水位、水量の現地調査結果（地下水及び湧水）

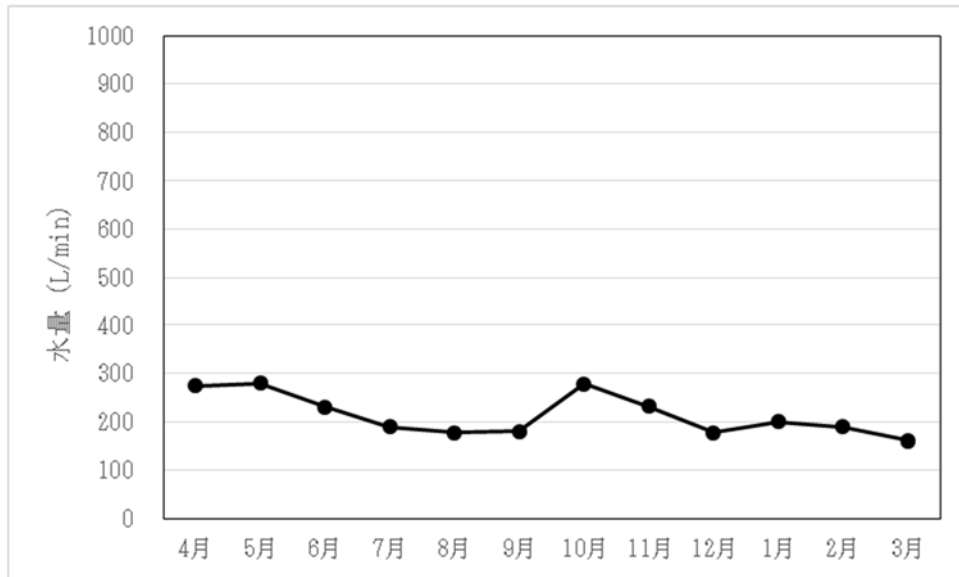
地点番号	市町名	地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
03	富士川町	上高下簡易水道水源	水量 L/min	274.2	279.6	230.4	188.4	177.6	179.4	278.4	231.0	176.4	199.8	188.4	160.8
10		鳥屋・柳川第2水源		67.0	69.7	71.4	76.4	56.8	65.7	44.1	44.2	40.2	51.5	56.2	46.7
12		営農飲雑用水水源		24.0	23.4	25.8	34.8	41.4	42.0	44.4	40.2	38.4	39.6	15.6	25.8
14		個人水源		16.2	15.7	15.1	15.6	15.4	14.6	4.8	0.0	0.0	0.2	1.6	4.1
15		十谷（井戸）		54.0	54.6	47.4	47.4	46.8	51.0	50.4	56.4	57.6	49.2	51.6	49.8
17		十谷（湧水）		12.0	10.8	6.6	6.6	6.6	7.2	7.2	6.0	—	—	—	—
18	早川町	湯島湧水		48.6	49.8	13.8	15.0	7.8	20.4	33.6	21.0	31.2	19.8	12.6	27.6
25		中洲簡易水道水源		134.4	131.4	90.6	90.0	59.4	47.4	103.2	75.6	72.6	87.6	75.6	87.0
27		新倉簡易水道水源（湧水）		201.6	252.0	221.4	118.8	117.0	87.6	168.0	170.4	134.4	167.4	153.0	213.0

注. 地点番号は、図 3-5-3-1(1)、図 3-5-3-1(2)を参照。

注. 地点番号 14 の 11 月、12 月については、流水がなく採水できず水量なし。

注. 地点番号 17 の 12 月～3 月については、水源が凍結していたことにより欠測。

測定方法：容器法



注：10月の水量について、本地点は湧水であり9月の台風等の降雨による影響が生じたと考えられる。

図 3-5-5-1 (1) 水量の現地調査結果 (地点番号 03)

測定方法：管理者である富士川町からの水量データを基に月平均水量を算出

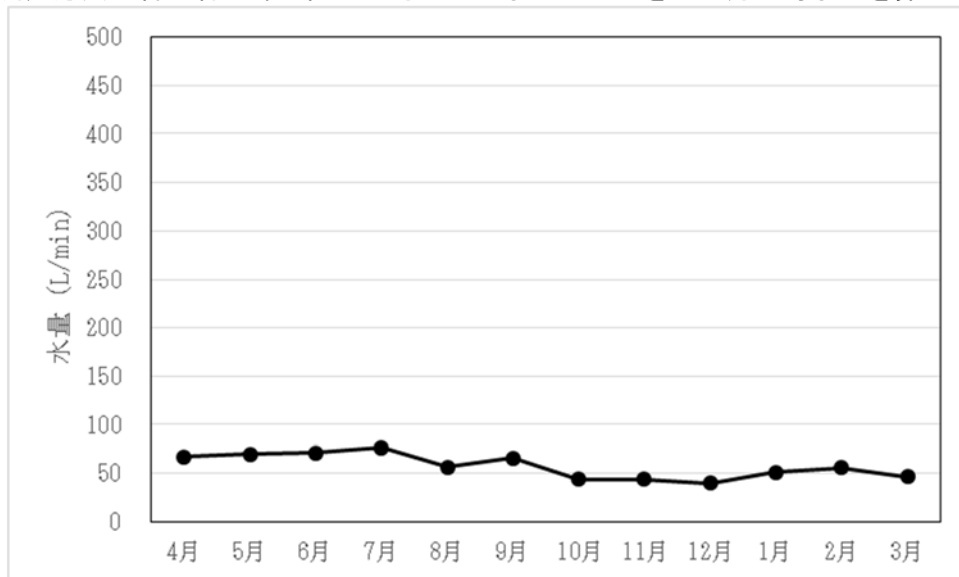


図 3-5-5-1 (2) 水量の調査結果 (地点番号 10)



測定方法：容器法

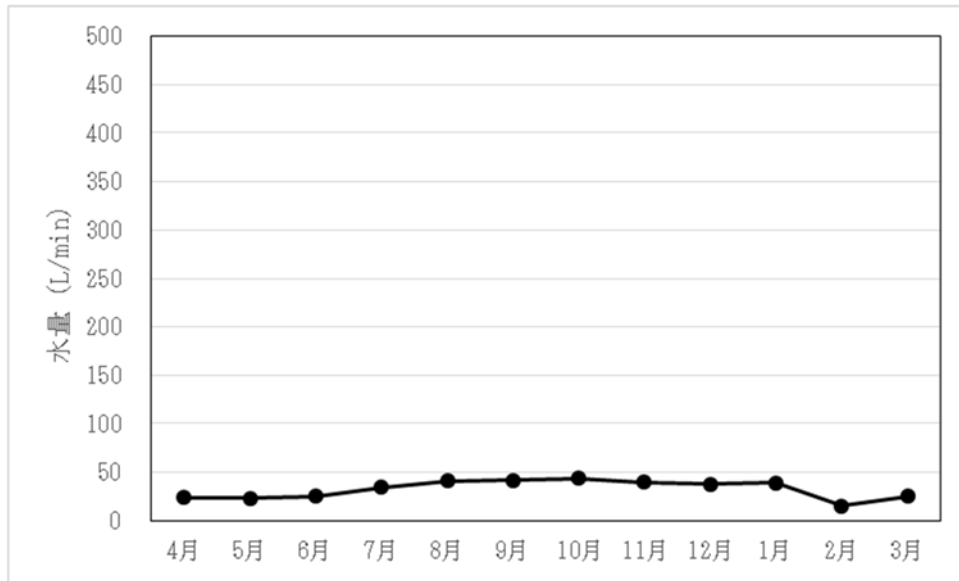
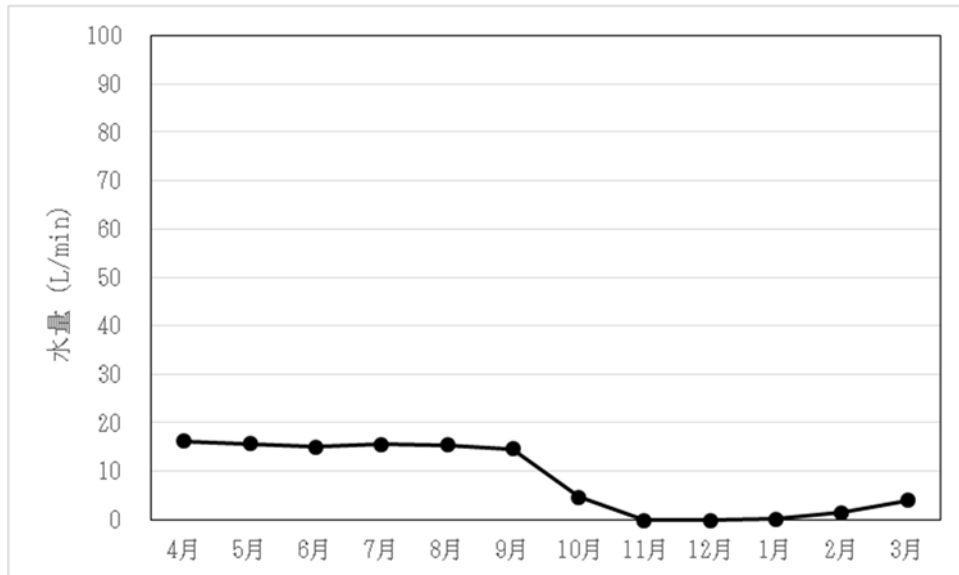


図 3-5-5-1 (3) 水量の現地調査結果 (地点番号 12)

測定方法：容器法



注：10月以降に水量が減少した原因は不明であるが、水源付近へ至る途中で生じた土砂崩れによる影響の可能性が考えられる。

図 3-5-5-1 (4) 水量の現地調査結果 (地点番号 14)

測定方法：容器法

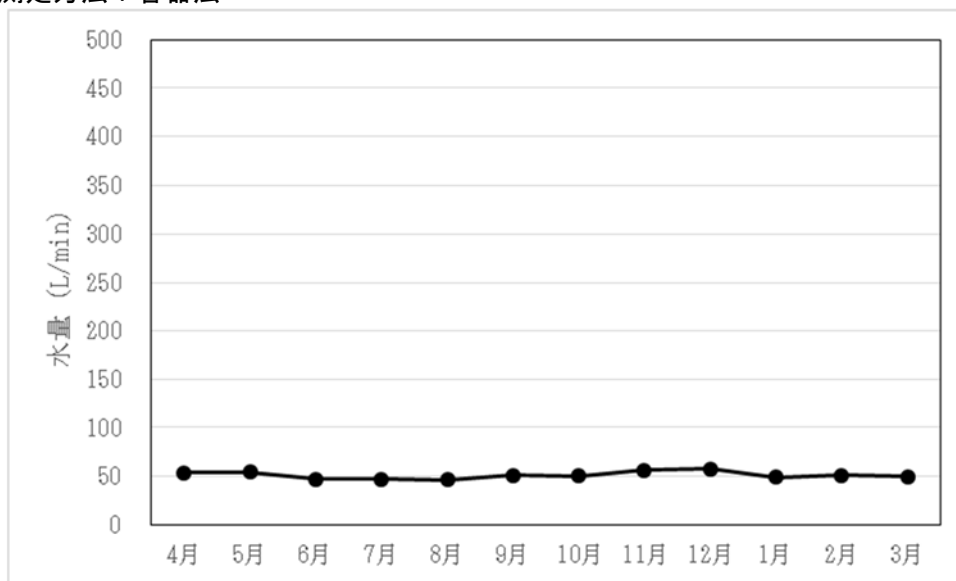
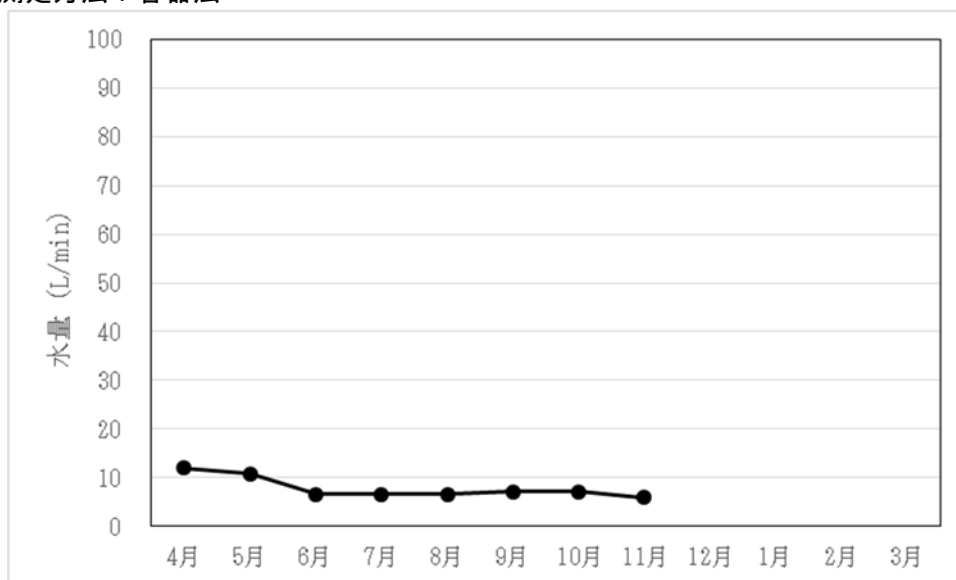


図 3-5-5-1 (5) 水量の現地調査結果 (地点番号 15)

測定方法：容器法



注：12月～3月については、水源が凍結していたことにより欠測。

図 3-5-5-1 (6) 水量の現地調査結果 (地点番号 17)

測定方法：容器法

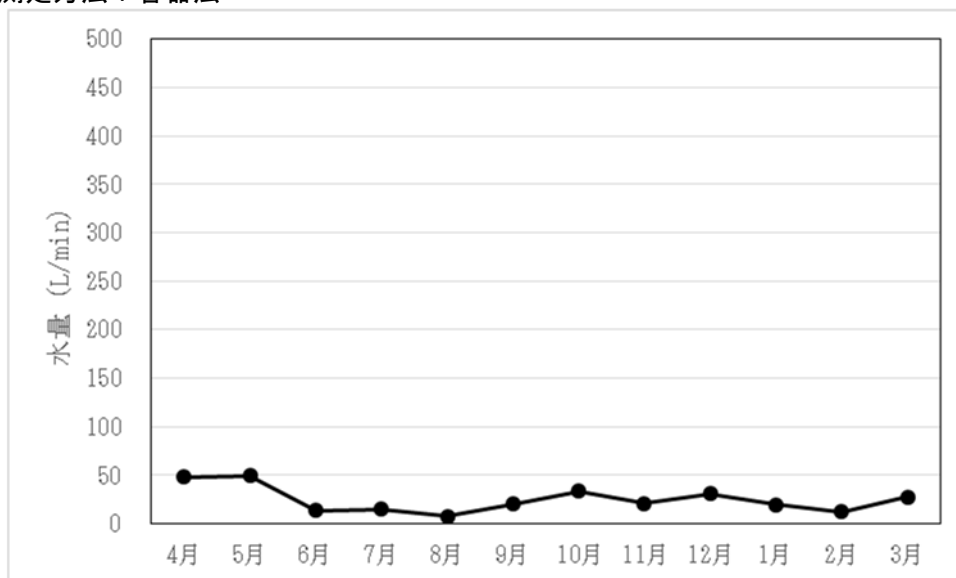


図 3-5-5-1 (7) 水量の現地調査結果 (地点番号 18)

測定方法：容器法

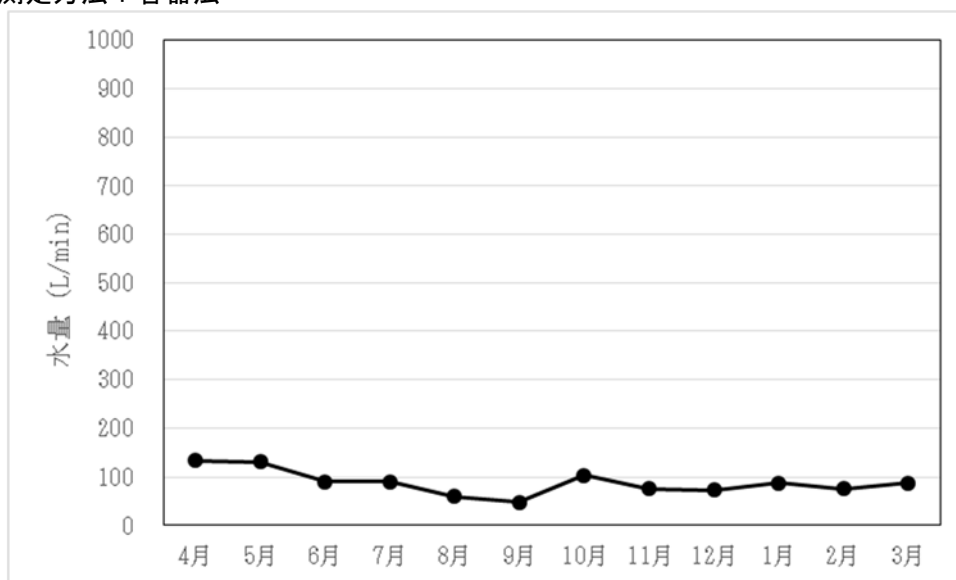


図 3-5-5-1 (8) 水量の現地調査結果 (地点番号 25)

測定方法：容器法

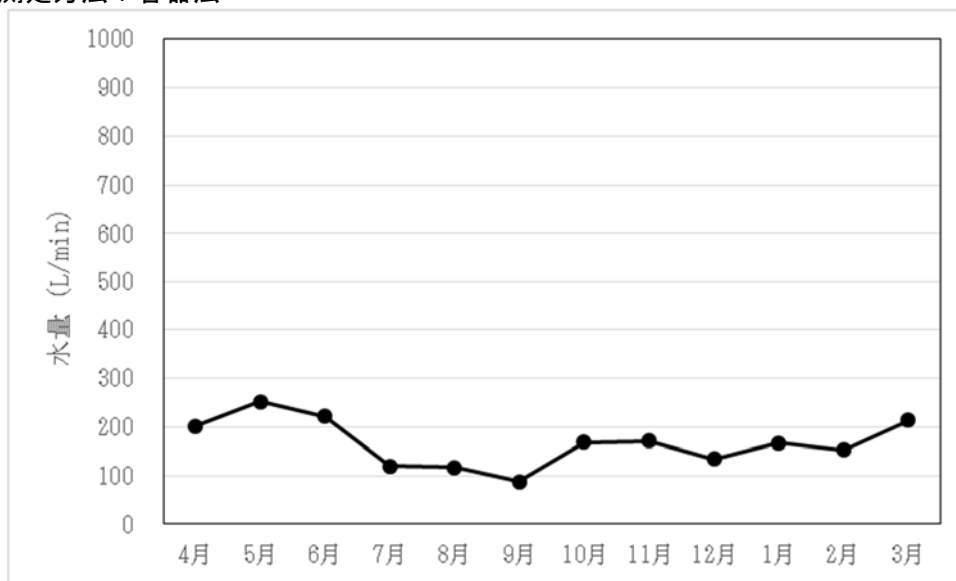


図 3-5-5-1 (9) 水量の現地調査結果 (地点番号 27)

表 3-5-5-2 (1) 流量の現地調査結果 (河川)

地点番号	市町名	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
01	富士川町	共同水源	流量 m <sup>3</sup> /min	0.04	0.08	0.06	0.06	0.09	0.09	0.13	0.07	0.15	0.09	0.07	0.06
02		共同水源		4.92	13.48	3.67	2.73	2.89	5.79	5.07	3.73	7.37	2.96	2.60	2.40
04		共同水源		<u>0.32</u>	0.32	0.11	0.08	0.05	0.10	0.23	0.14	0.22	0.08	0.10	0.13
05		下高下簡易水道水源		1.23	2.14	1.03	0.65	0.36	1.47	1.85	1.26	2.49	1.24	1.02	1.04
06		清水小規模水道水源		0.04	0.13	0.03	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	-	-	-	-
07		個人水源		0.14	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01
08		個人水源		1.03	0.47	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.06	0.62	0.19	0.05	0.07
09		共同水源		0.91	0.83	0.32	0.24	0.05	0.24	0.27	0.23	0.31	0.34	0.19	0.23
11		鳥屋・柳川簡易水道水源		3.06	6.94	2.33	1.99	1.86	3.57	3.00	2.13	4.62	2.28	2.18	2.70
13		白板小規模水道水源		0.05	0.18	0.04	0.01	0.01	0.05	0.05	0.02	0.02	-	0.00	0.00
16		大柳川		31.14	80.62	26.16	19.15	13.79	23.47	33.76	22.55	41.01	20.57	17.36	16.03

注. 地点番号は、図 3-5-3-1(1)、図 3-5-3-1(2)を参照。

注. 地点番号 06 の 12月～3月については、移動経路の積雪及び凍結により安全が確保できないため欠測。

注. 地点番号 13 の 1月については水源が凍結していたことにより欠測。2月については、流水が見られなかった。

表 3-5-5-2 (2) 流量の現地調査結果 (河川)

地点番号	市町名	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		
19	早川町	早川支川	流量 m <sup>3</sup> /min	7.43	5.95	4.78	3.90	2.65	3.92	6.38	3.64	3.37	3.48	2.83	3.24		
20		早川支川						1.39						1.59			
21		早川		127.05	116.11	234.54	80.20	111.20	112.96	111.15	246.10	203.96	450.76	307.71	357.78		
22		内河内川支川						0.34						<u>0.88</u>			
23		内河内川支川		1.94	2.47	2.01	1.91	1.48	1.37	3.12	2.03	1.36	1.58	1.53	1.52		
24		内河内川支川		11.74	10.14	8.97	7.70	4.43	9.63	13.40	7.56	8.10	4.98	5.34	6.10		
26		茂倉川 (下流)		12.41	11.69	19.35	8.34	6.16	8.78	14.09	6.10	7.38	8.55	7.24	6.92		
28		滑河内川						10.40							10.52		
29		早川支川		5.05	4.03	5.41	2.14	0.80	7.00	7.00	2.30	2.07	3.05	1.96	2.88		
30		早川第3発電所 取水堰上流		116.28	114.82	231.36	65.72	50.50	83.18	176.52	132.15	136.58	98.09	97.36	118.98		

注. 地点番号は、図 3-5-3-1(1)、図 3-5-3-1(2)を参照。

注. 地点番号 20、22、28 については、年 2 回の観測を実施。

測定方法：流速計測法

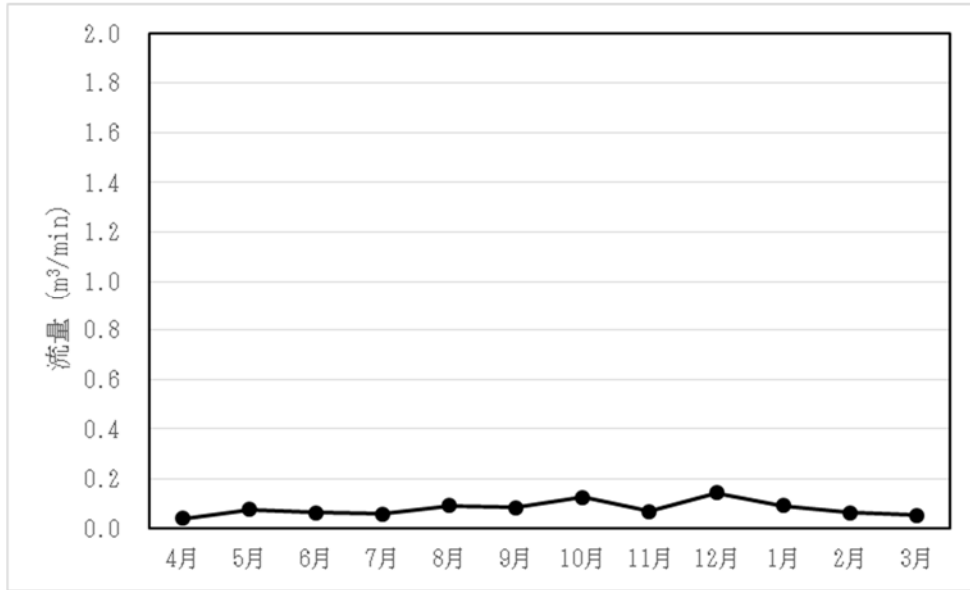


図 3-5-5-2 (1) 流量の現地調査結果 (地点番号 01)

測定方法：流速計測法

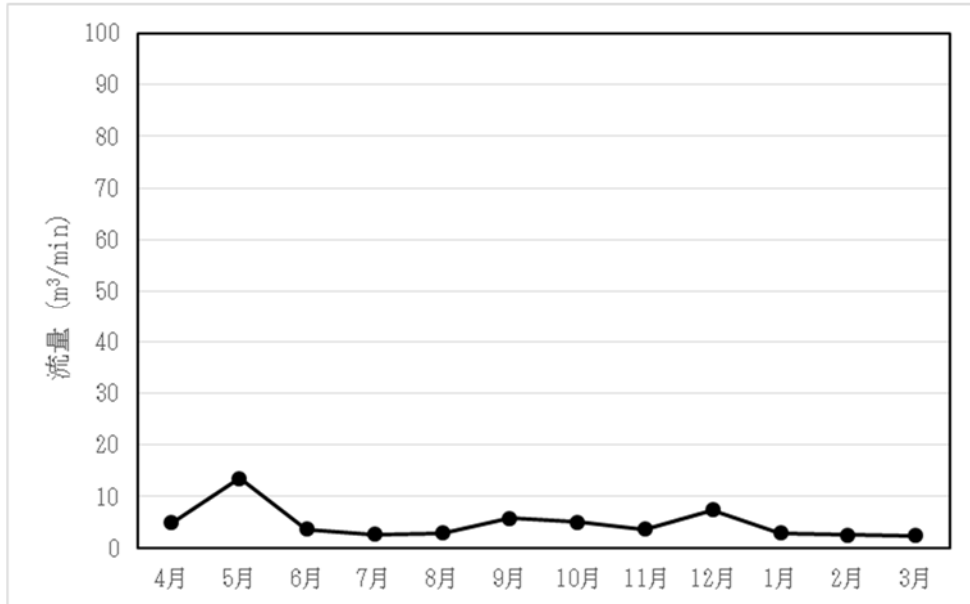


図 3-5-5-2 (2) 流量の現地調査結果 (地点番号 02)

注：本地点は地表水であり調査時期の降雨の影響を受けやすく、5月などに流量が増加したのは調査日前の降雨による影響が生じていたためと考えられる。

測定方法：容器法

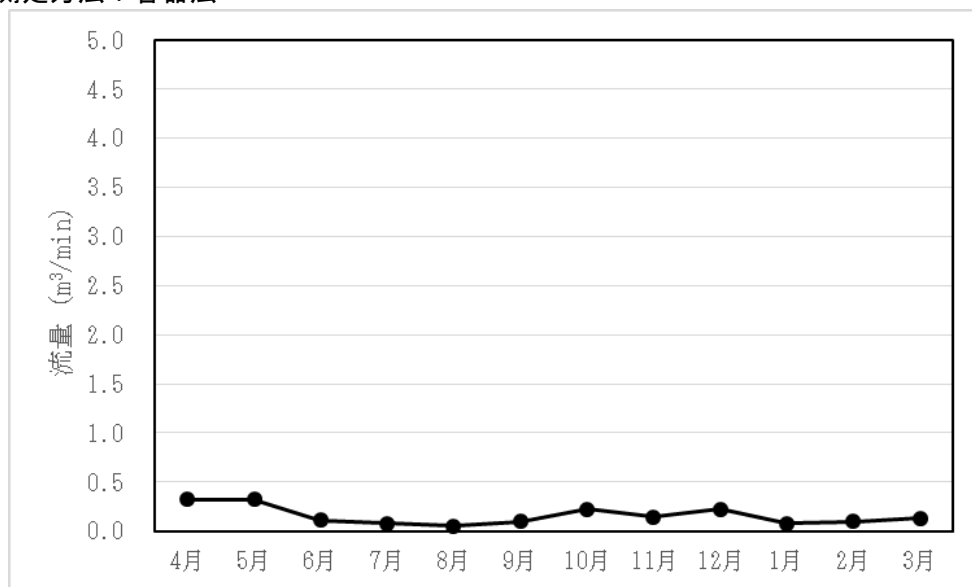


図 3-5-5-2 (3) 流量の現地調査結果 (地点番号 04)

測定方法：流速計測法

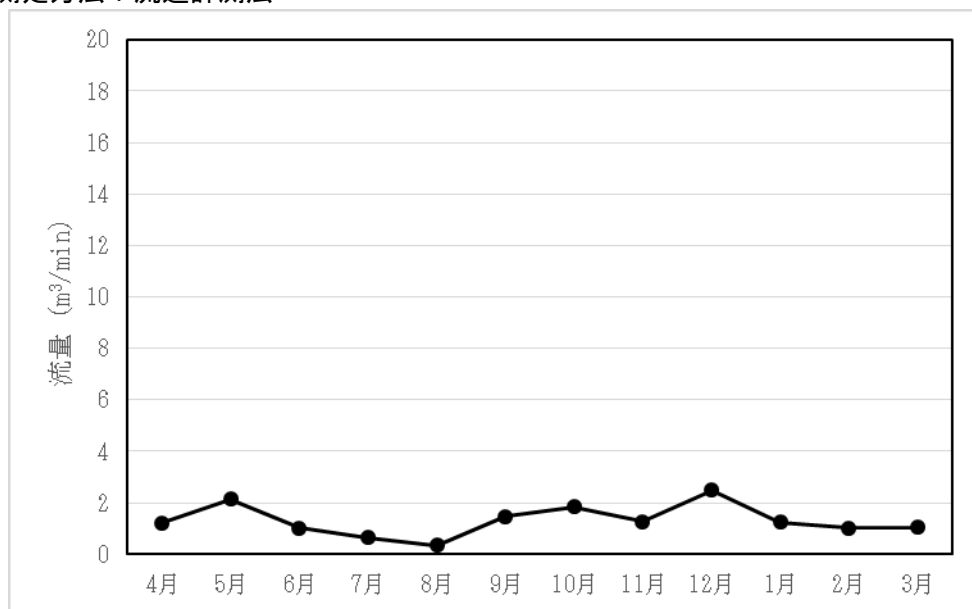
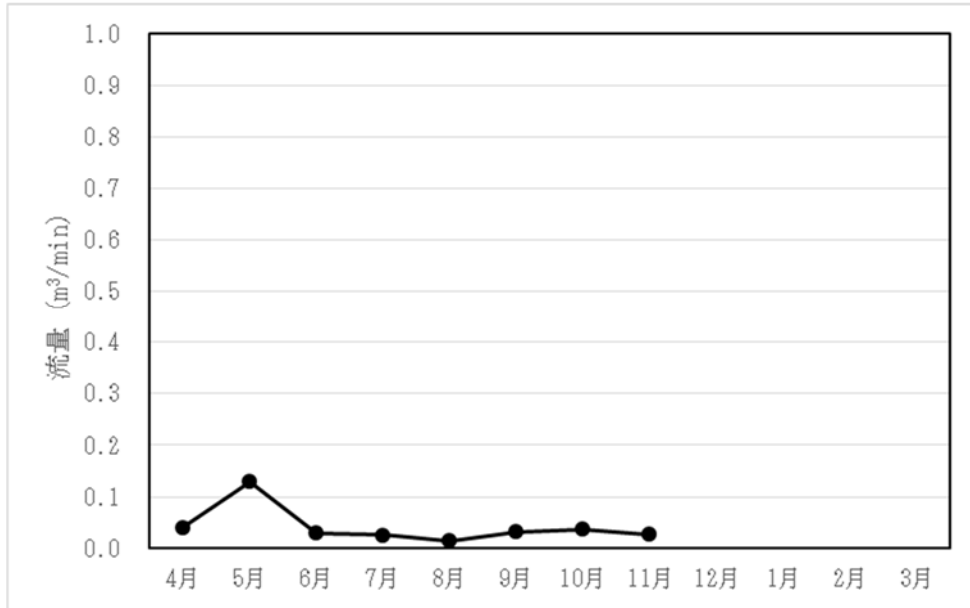


図 3-5-5-2 (4) 流量の現地調査結果 (地点番号 05)

注：図 3-5-5-2 (3) を修正しました。(令和元年 12 月)



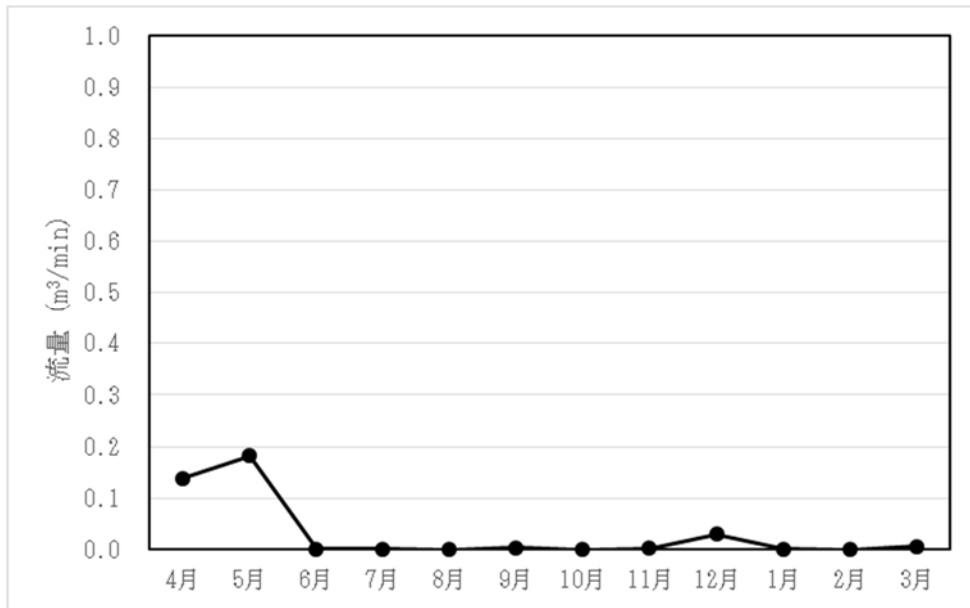
測定方法：容器法



注：本地点は地表水であり調査時期の降雨の影響を受けやすく、5月に流量が増加したのは調査日前の降雨による影響が生じていたためと考えられる。

図 3-5-5-2 (5) 流量の現地調査結果 (地点番号 06)

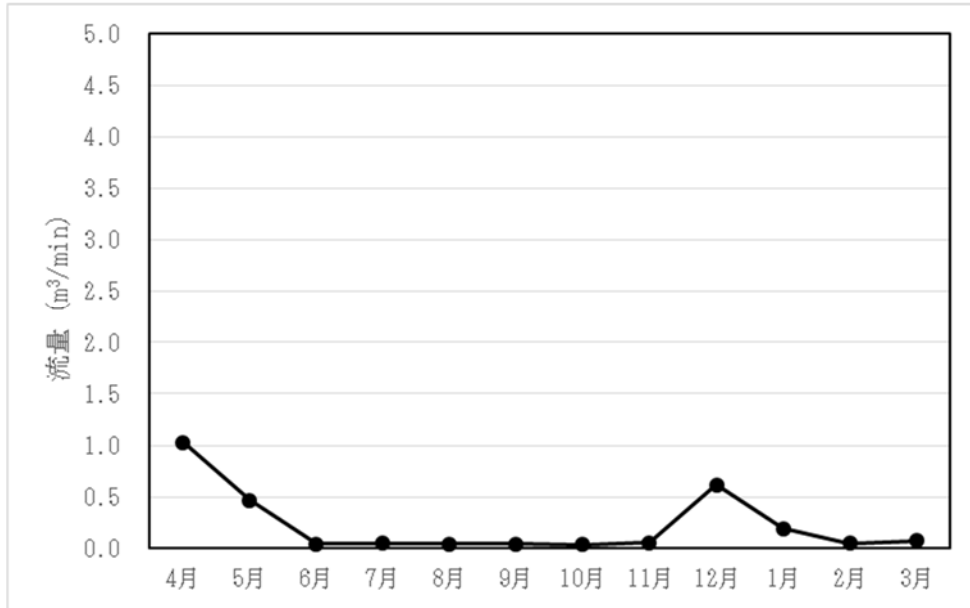
測定方法：容器法



注：本地点は地表水であり調査時期の降雨の影響を受けやすく、4月、5月に流量が増加したのは調査日前の降雨による影響が生じていたためと考えられる。

図 3-5-5-2 (6) 流量の現地調査結果 (地点番号 07)

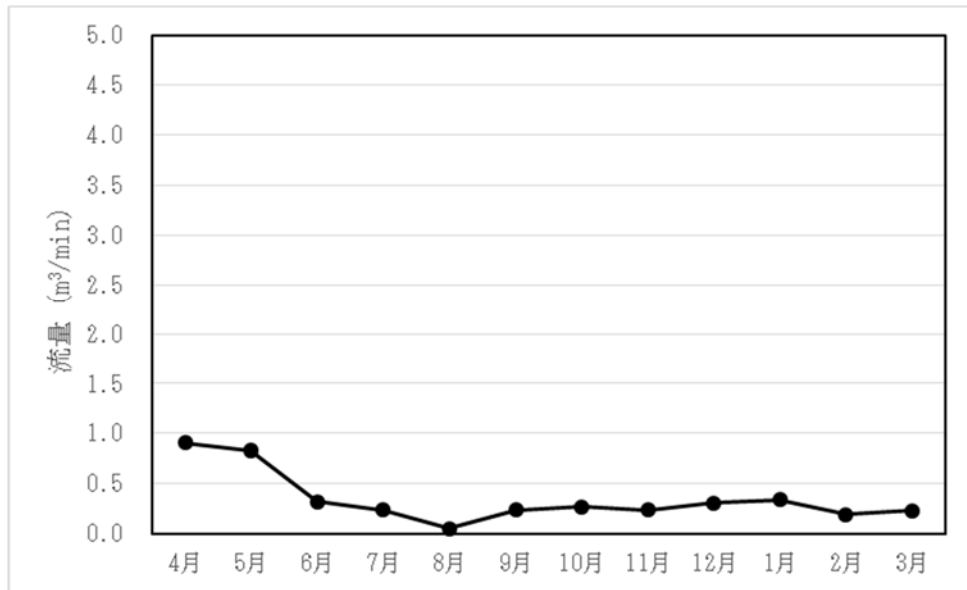
測定方法：流速計測法



注：本地点は地表水であり調査時期の降雨の影響を受けやすく、4月、5月、12月に流量が増加したのは調査日前の降雨による影響が生じていたためと考えられる。

図 3-5-5-2 (7) 流量の現地調査結果 (地点番号 08)

測定方法：流速計測法



注：本地点は地表水であり調査時期の降雨の影響を受けやすく、4月、5月に流量が増加したのは調査日前の降雨による影響が生じていたためと考えられる。

図 3-5-5-2 (8) 流量の現地調査結果 (地点番号 09)

測定方法：流速計測法

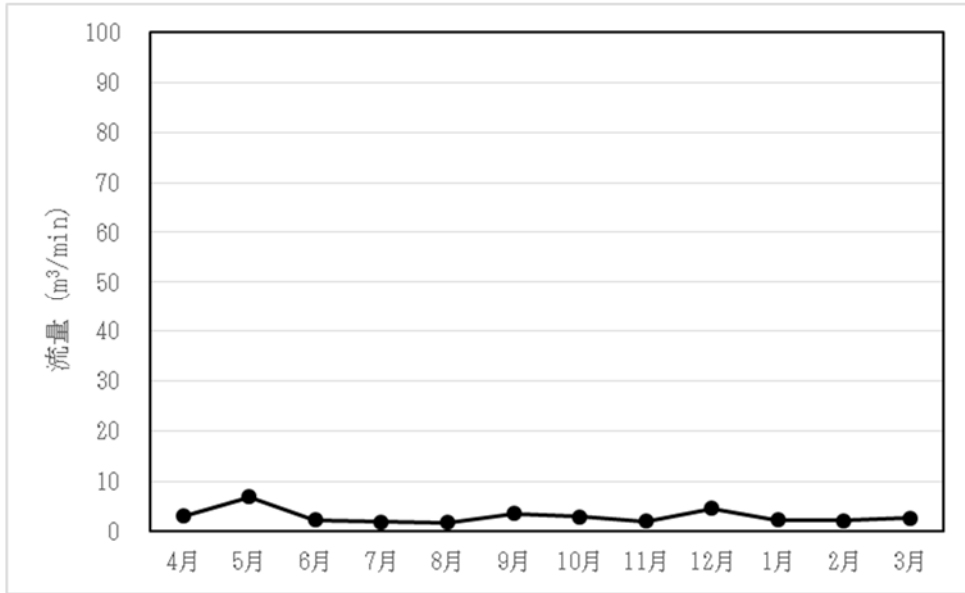
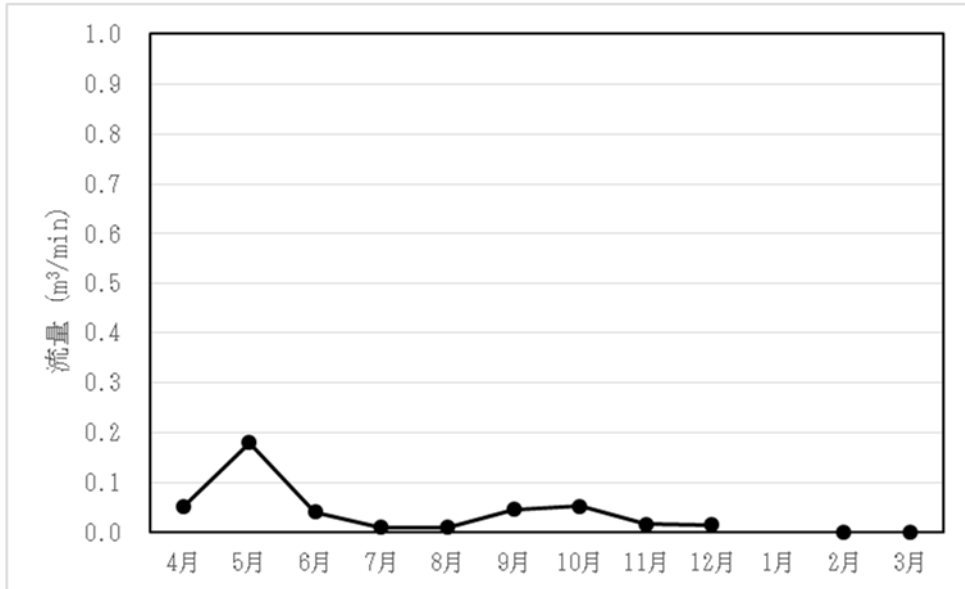


図 3-5-5-2 (9) 流量の現地調査結果 (地点番号 11)

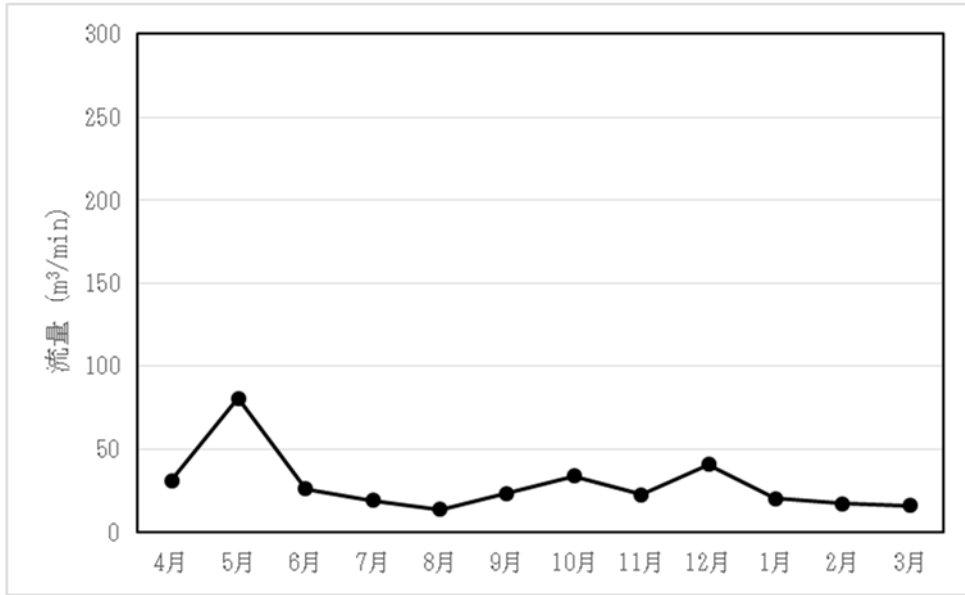
測定方法：容器法



注：本地点は地表水であり調査時期の降雨の影響を受けやすく、5月に流量が増加したのは調査日前の降雨による影響が生じていたためと考えられる。

図 3-5-5-2 (10) 流量の現地調査結果 (地点番号 13)

測定方法：流速計測法



注：本地点は地表水であり調査時期の降雨の影響を受けやすく、5月に流量が増加したのは調査日前からの降雨による影響が生じていたためと考えられる。

図 3-5-5-2 (11) 流量の現地調査結果 (地点番号 16)

測定方法：流速計測法

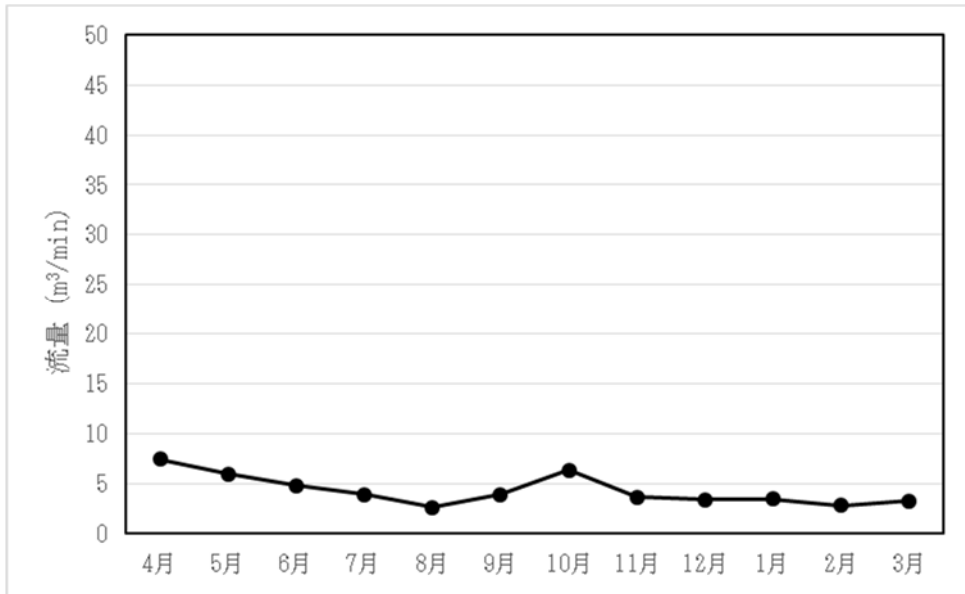


図 3-5-5-2 (12) 流量の現地調査結果 (地点番号 19)

測定方法：流速計測法

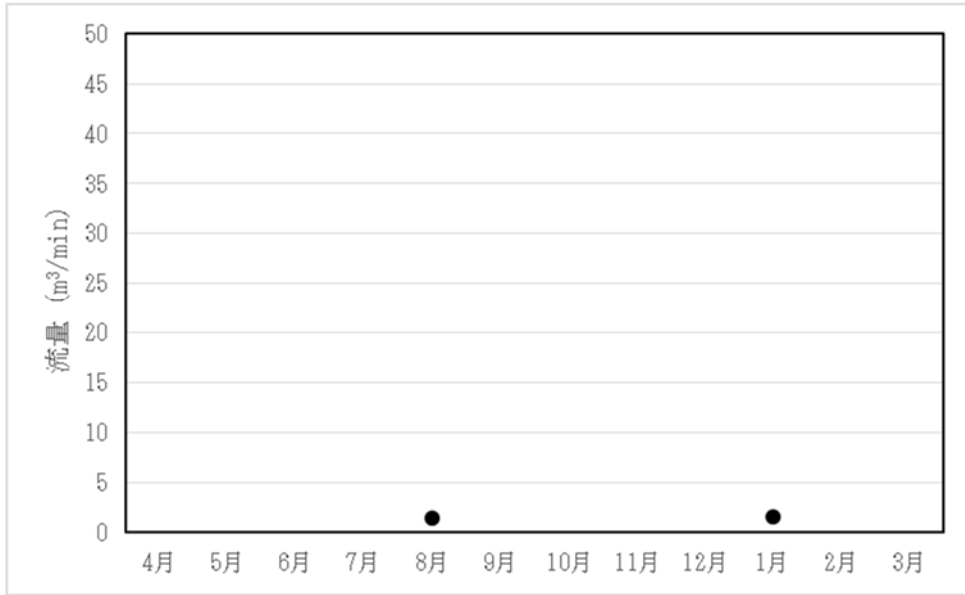
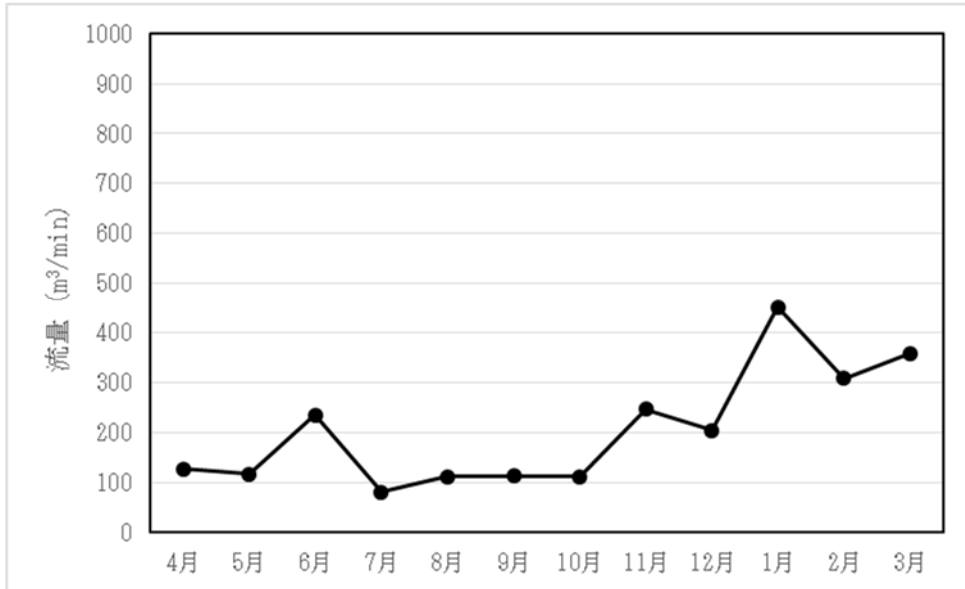


図 3-5-5-2 (13) 流量の現地調査結果 (地点番号 20)

測定方法：流速計測法



注：本地点は地表水であり調査時期の降雨のほか、調査地点上流に存在するダムによる放流の影響を受けやすく流量の変動が生じていたと考えられる。

図 3-5-5-2 (14) 流量の現地調査結果 (地点番号 21)

測定方法：流速計測法

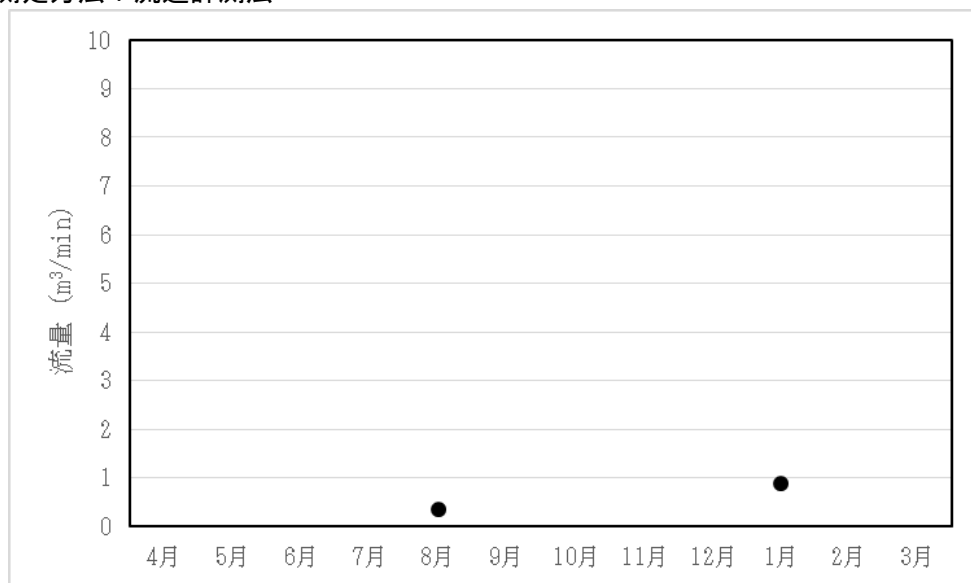
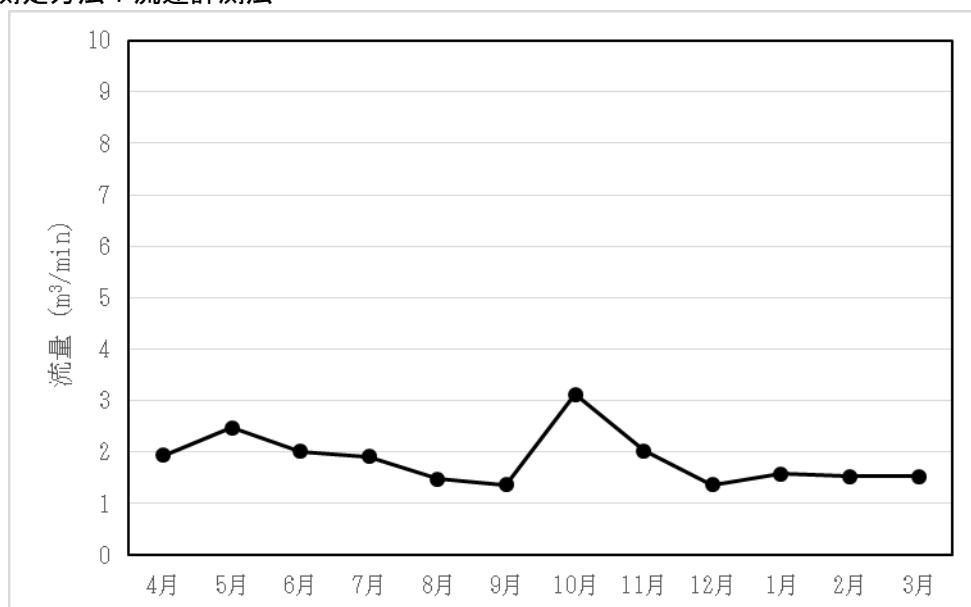


図 3-5-5-2 (15) 流量の現地調査結果 (地点番号 22)

測定方法：流速計測法



注：本地点は地表水であり調査時期の降雨の影響を受けやすく、10月に流量が増加したのは調査日前の降雨による影響が生じていたためと考えられる。

図 3-5-5-2 (16) 流量の現地調査結果 (地点番号 23)

注：図 3-5-5-2 (15) を修正しました。(令和元年 12 月)

測定方法：流速計測法

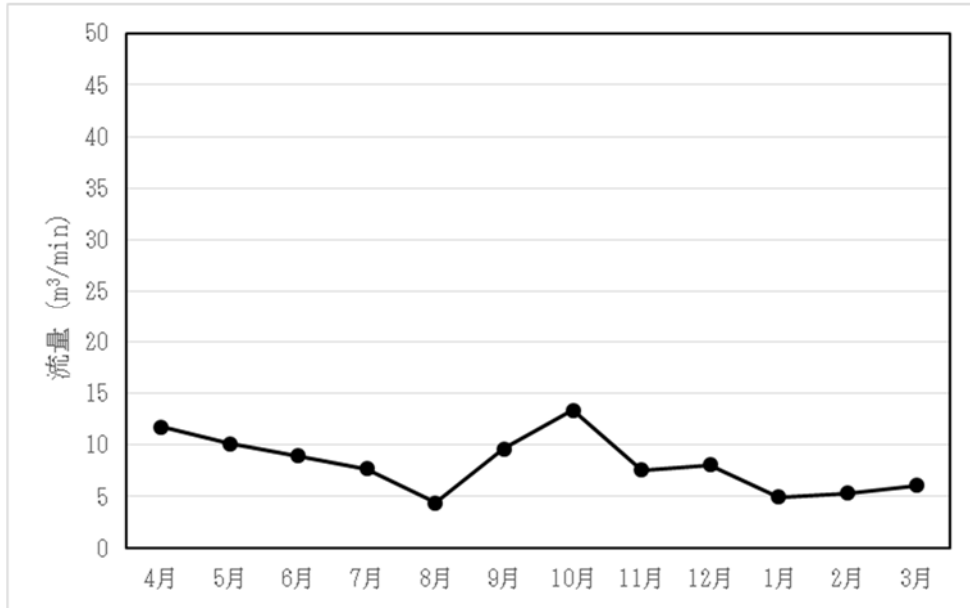


図 3-5-5-2 (17) 流量の現地調査結果 (地点番号 24)

測定方法：流速計測法

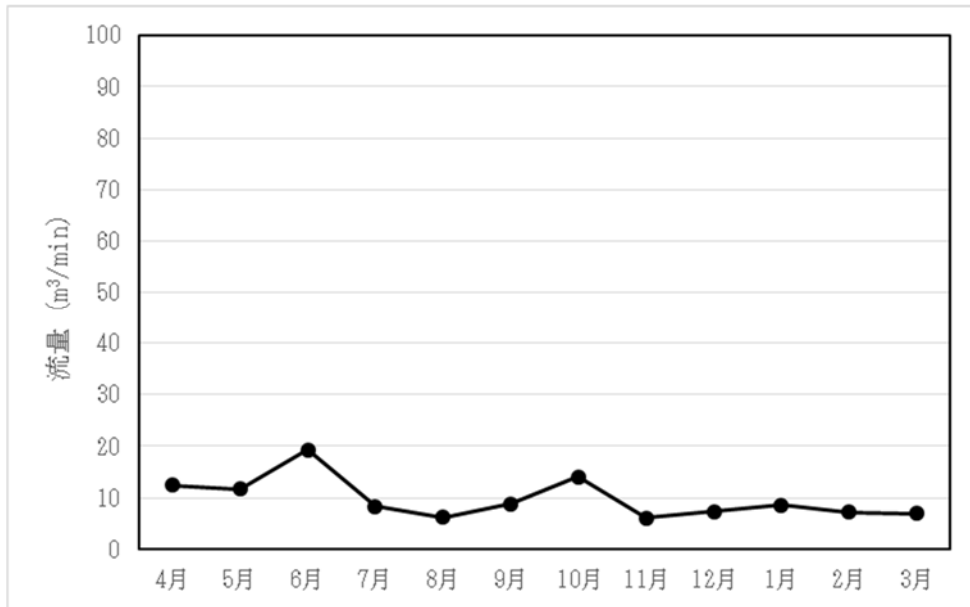


図 3-5-5-2 (18) 流量の現地調査結果 (地点番号 26)

測定方法：流速計測法

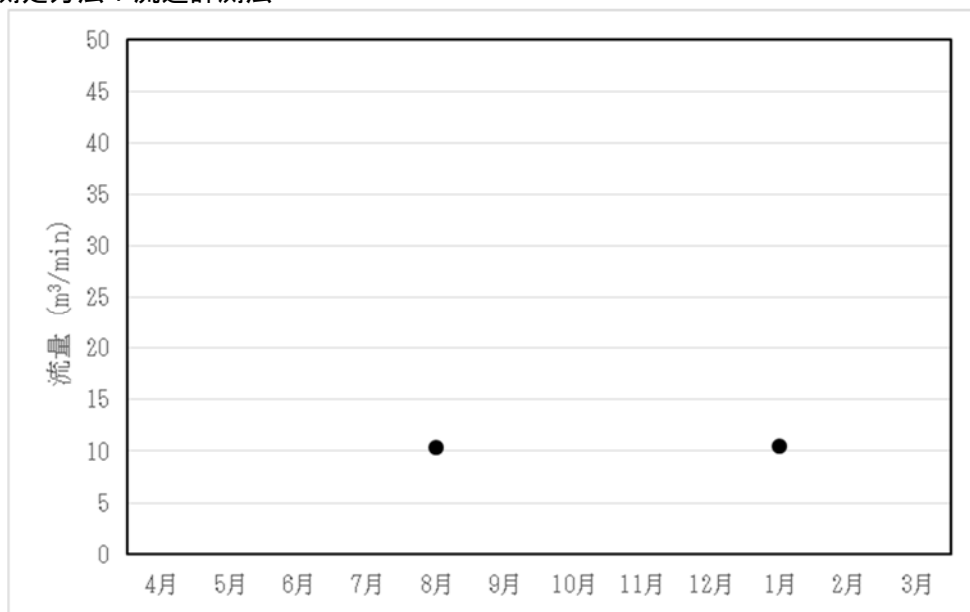


図 3-5-5-2 (19) 流量の現地調査結果 (地点番号 28)

測定方法：流速計測法

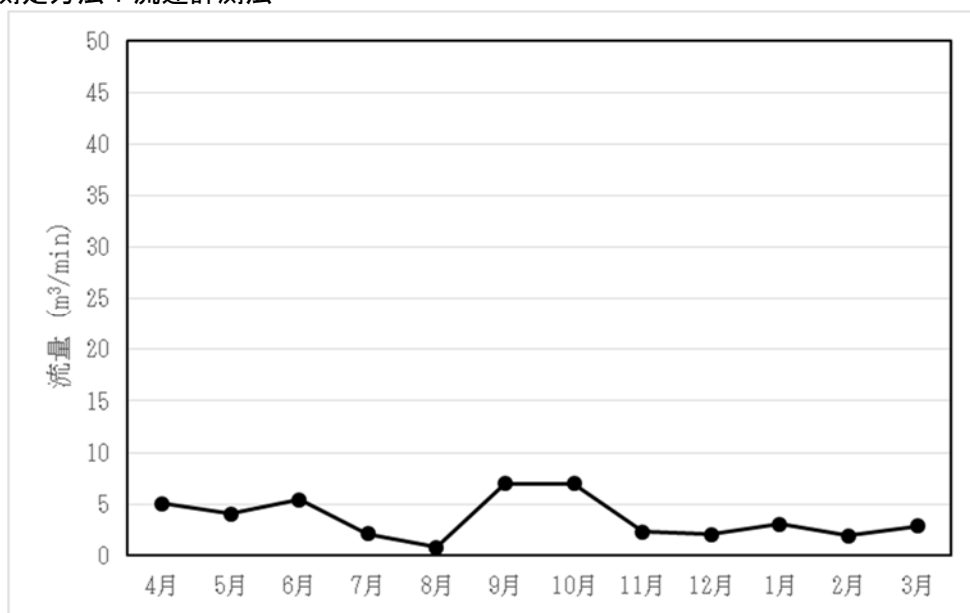
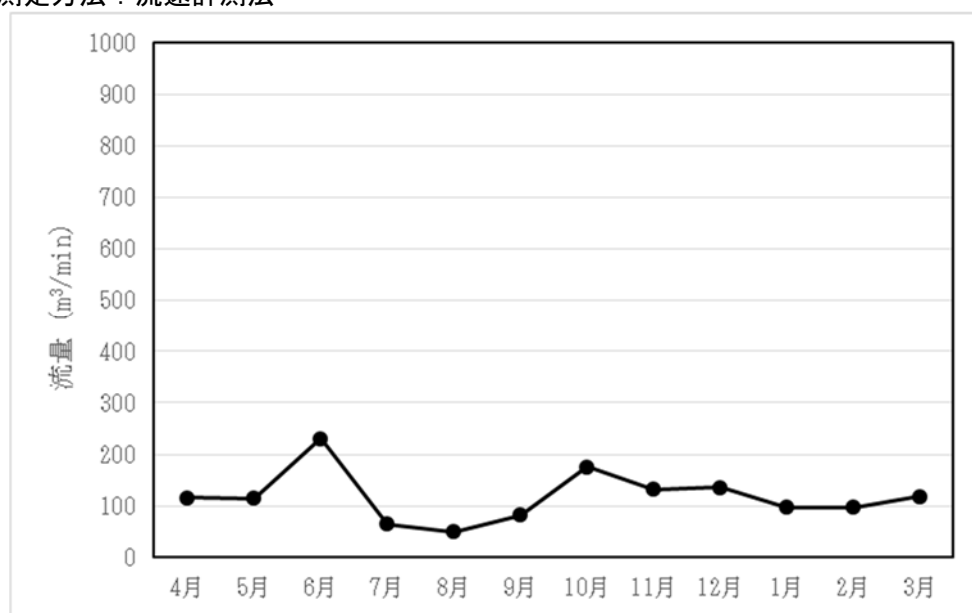


図 3-5-5-2 (20) 流量の現地調査結果 (地点番号 29)



測定方法：流速計測法



注：本地点は地表水であり調査時期の降雨のほか、調査地点上流に存在するダムによる放流の影響を受けやすく流量の変動が生じていたと考えられる。

図 3-5-5-2 (21) 流量の現地調査結果 (地点番号 30)

## (2) 地下水及び湧水、河川の水質の状況

現地調査の結果を表 3-5-5-3、表 3-5-5-4 に示す。

表 3-5-5-3 (1) 水質の現地調査結果 (地下水及び湧水)

地点番号	市町名	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	
03	富士川町	上高下簡易水道水源	水温	℃	11.0	11.0	11.0	12.1	11.3	11.5	11.0	10.5	10.5	10.0	10.2	10.0	
			電気伝導率	mS/m	9.1	8.6	7.8	8.2	8.4	8.2	8.0	8.9	8.0	8.1	8.3	8.4	
			pH		7.4	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.2	7.8	7.9	7.8
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
10		鳥屋・柳川第2水源	水温	℃	10.5	12.6	14.3	16.2	20.5	18.0	18.9	16.6	13.5	12.0	9.7	9.5	
			電気伝導率	mS/m	19.0	21.0	21.0	18.0	24.0	22.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
			pH		7.3	7.4	7.5	7.4	7.3	7.4	7.3	7.3	7.4	7.5	7.5	7.4	
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
12		営農飲雑用水水源	水温	℃	11.7	12.1	11.9	12.5	12.9	12.6	12.0	11.7	12.0	12.0	12.1	12.0	
			電気伝導率	mS/m	15.0	13.0	11.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
			pH		8.5	8.2	8.5	8.5	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2	8.4	8.2	8.3	
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
14		個人水源	水温	℃	15.6	17.3	18.1	21.5	23.6	22.1	18.1	-	-	2.9	4.5	5.0	
			電気伝導率	mS/m	26.5	25.3	27.0	27.2	28.5	27.4	26.1	-	-	28.1	28.6	28.4	
			pH		8.0	7.6	7.7	7.6	7.7	7.5	7.7	-	-	8.0	8.1	8.2	
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	>50	>50	>50	
15	十谷 (井戸)	水温	℃	26.8	27.9	27.7	28.0	27.6	27.6	27.8	28.4	28.2	27.9	28.0	28.1		
		電気伝導率	mS/m	830.0	860.0	800.0	790.0	840.0	850.0	880.0	910.0	890.0	850.0	870.0	870.0		
		pH		9.4	9.4	9.6	9.4	9.6	9.4	9.4	9.4	9.6	9.7	9.5	9.2		
		透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
17	十谷 (湧水)	水温	℃	13.0	15.9	19.3	25.2	25.3	22.0	16.1	12.0	-	-	-	-		
		電気伝導率	mS/m	47.0	50.0	48.0	48.0	54.0	51.0	51.0	53.0	-	-	-	-		
		pH		7.6	7.9	7.8	8.1	7.9	7.9	7.8	7.8	-	-	-	-		
		透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	-	-	

注. 地点番号 14 の地点については、11 月、12 月は流水がなく採水できず欠測。

注. 地点番号 15 の地点については、温泉井戸のため、電気伝導率が非常に高い値となっている。

注. 地点番号 17 の地点については、12 月～3 月は水源が凍結していたことにより欠測。

注. 「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

表 3-5-5-3 (2) 水質の現地調査結果 (地下水及び湧水)

地点番号	市町名	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		
18	早川町	湯島湧水	水温	℃	11.8	11.6	11.6	13.0	13.0	13.2	12.2	11.5	11.2	10.5	9.6	10.6		
			電気伝導率	mS/m	13.0	14.0	13.0	14.0	15.0	15.0	14.0	15.0	14.0	15.0	14.0	15.0	14.0	15.0
			pH		7.9	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	8.1	8.1	8.2	8.1	8.1
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
25		中洲簡易水道水源	水温	℃	14.5	14.0	14.5	14.9	14.6	14.5	14.0	14.0	13.9	13.6	13.7	13.6		
			電気伝導率	mS/m	11.0	10.0	10.0	9.7	10.0	11.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
			pH		8.4	8.5	8.2	8.1	8.1	8.0	8.3	8.3	8.4	8.3	8.2	8.2	8.2	
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
27		新倉簡易水道水源 (湧水)	水温	℃	13.2	13.2	14.8	16.5	18.3	16.0	12.8	11.8	9.8	9.2	9.5	10.6		
			電気伝導率	mS/m	22.0	22.0	20.0	20.0	22.0	23.0	22.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
			pH		7.8	8.0	7.7	7.9	7.8	7.9	7.9	7.9	8.0	8.0	8.1	8.0		
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50

注. 「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

表 3-5-5-4 (1) 水質の現地調査結果 (河川)

地点 番号	市町名	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
01	富士川町	共同水源	水温	℃	13.1	13.8	13.7	14.4	15.3	14.9	13.3	12.3	10.2	7.6	7.5	9.2
			電気伝導率	mS/m	16.9	16.9	16.8	16.8	16.7	16.2	16.1	16.9	11.6	13.7	15.1	13.4
			pH		7.6	8.1	8.2	8.0	8.0	8.0	8.1	8.2	8.1	8.2	8.0	8.0
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
02		共同水源	水温	℃	10.5	14.2	16.6	17.8	18.9	18.9	13.9	10.3	7.3	2.5	3.0	6.0
			電気伝導率	mS/m	13.8	13.0	14.7	15.0	15.4	15.0	14.2	14.1	13.2	14.0	13.9	13.8
			pH		8.2	7.9	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.1	8.0	7.8	8.5
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
04		共同水源	水温	℃	9.0	11.0	13.2	16.3	16.9	16.0	11.8	9.2	6.8	3.3	3.5	4.6
			電気伝導率	mS/m	9.7	9.4	10.7	11.2	11.6	11.4	9.7	10.7	9.6	10.3	10.1	10.1
			pH		8.0	7.9	8.1	8.0	8.0	7.9	8.0	8.0	8.1	8.3	8.0	8.1
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
05		下高下簡易水道水源	水温	℃	9.4	11.8	13.6	17.3	18.1	16.9	12.3	9.1	6.0	2.2	2.4	4.6
			電気伝導率	mS/m	12.7	12.2	13.7	14.3	15.1	14.3	14.0	14.2	13.5	14.3	14.0	13.8
			pH		8.1	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	8.1	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
06	清水小規模水道水源	水温	℃	8.7	11.0	11.2	13.2	13.3	13.3	10.7	9.2	-	-	-	-	
		電気伝導率	mS/m	10.1	6.6	11.1	11.4	12.8	9.0	10.5	10.9	-	-	-	-	
		pH		7.7	7.7	7.7	7.5	7.6	7.6	7.7	7.8	-	-	-	-	
		透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	-	-	
07	個人水源	水温	℃	10.2	12.8	14.4	14.4	19.1	17.8	14.1	9.9	6.1	3.5	3.9	4.7	
		電気伝導率	mS/m	5.4	7.9	12.5	12.5	15.7	12.6	12.9	11.4	8.2	9.6	10.5	9.0	
		pH		7.6	8.0	8.1	8.1	7.9	6.9	7.8	8.1	8.2	8.1	7.7	8.4	
		透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	33	>50	>50	>50	

注. 地点番号 06 については、12月～3月の期間は移動経路の積雪及び凍結により安全が確保できないため欠測。

注. 「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

表 3-5-5-4 (2) 水質の現地調査結果 (河川)

地点 番号	市町名	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
08	富士川町	個人水源	水温	℃	11.5	14.8	16.5	19.1	20.6	19.7	16.9	11.4	8.2	5.1	4.8	6.4
			電気伝導率	mS/m	17.7	19.8	24.0	25.5	26.3	23.7	23.8	23.6	18.7	23.7	24.2	23.1
			pH		7.1	8.0	8.0	7.8	7.6	7.8	7.9	7.9	8.0	8.0	8.0	8.0
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
09		共同水源	水温	℃	11.4	13.3	14.6	15.8	18.4	17.9	16.6	13.5	11.3	8.1	7.7	7.9
			電気伝導率	mS/m	19.6	20.0	22.2	23.0	24.1	23.8	22.4	21.9	20.8	19.5	19.6	19.5
			pH		7.6	8.0	8.0	7.9	8.0	7.8	7.9	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
11		鳥屋・柳川簡易水道水源	水温	℃	12.8	14.8	16.8	20.1	20.5	19.5	15.0	10.2	7.6	2.4	2.7	5.2
			電気伝導率	mS/m	14.2	12.8	15.0	15.5	15.6	15.1	15.1	14.8	13.1	14.7	14.7	14.1
			pH		8.1	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.2	8.3
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
13		白板小規模水道水源	水温	℃	9.2	12.9	14.3	17.8	20.0	17.5	12.8	9.2	4.1	-	-	5.6
			電気伝導率	mS/m	10.7	8.9	11.3	12.8	13.2	11.4	11.2	11.6	11.5	-	-	11.6
			pH		7.9	7.7	7.9	7.9	7.8	7.7	7.8	7.9	7.9	-	-	7.6
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	>50
16	大柳川	水温	℃	10.2	14.7	14.5	20.8	19.2	18.2	12.0	8.3	6.2	1.8	1.8	2.5	
		電気伝導率	mS/m	16.7	15.5	19.9	20.2	22.2	20.3	18.6	20.5	17.9	21.1	21.5	21.6	
		pH		7.8	8.0	7.8	8.2	7.9	8.1	8.1	8.0	7.9	7.9	7.9	8.2	
		透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50

注. 地点番号 13 の 1 月については、水源が凍結していたことにより欠測。2 月については、流水が見られなかったことによる欠測。

注. 「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

表 3-5-5-4 (3) 水質の現地調査結果 (河川)

地点 番号	市町名	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		
19	早川町	早川支川	水温	℃	9.8	13.7	16.0	19.2	20.8	18.3	12.9	8.2	2.2	0.0	-0.3	3.0		
			電気伝導率	mS/m	27.3	28.2	30.7	30.2	34.3	31.2	27.2	31.6	33.7	33.7	38.0	34.7		
			pH		8.4	8.3	8.5	8.4	8.5	8.4	8.3	8.4	7.6	8.2	7.7	8.0		
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
20		早川支川	水温	℃					17.3						4.3			
			電気伝導率	mS/m					34.3						32.5			
			pH						8.1						8.2			
			透視度	cm					>50						>50			
21		早川町	早川	水温	℃	12.6	12.3	15.1	18.8	21.7	18.0	14.9	10.1	5.1	2.7	3.8	4.1	
				電気伝導率	mS/m	17.8	18.1	18.2	21.7	21.2	21.2	17.8	14.1	17.1	15.1	15.9	16.2	
				pH		7.1	7.4	7.7	7.9	7.9	7.9	7.8	8.0	7.9	7.6	8.3	8.0	
				透視度	cm	>50	>50	25	22	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
22			内河内川支川	水温	℃					20.5						2.9		
				電気伝導率	mS/m					19.4						22.1		
				pH						8.3						7.6		
				透視度	cm					>50						>50		
23	内河内川支川		水温	℃	11.1	12.4	13.7	15.0	15.4	14.0	11.5	11.9	8.9	6.4	7.4	7.2		
			電気伝導率	mS/m	29.5	29.0	28.7	29.6	30.5	30.7	29.3	29.7	30.1	30.7	29.9	30.7		
			pH		8.3	8.2	8.5	8.3	8.4	8.3	8.2	8.4	7.6	7.0	8.3	8.2		
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		

注. 地点番号 20、22 については、年 2 回の観測を実施。

注. 「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

注. 地点番号 21 における 6 月、7 月の透視度については、ダムの放流による影響と考えられる。

表 3-5-5-4 (4) 水質の現地調査結果 (河川)

地点 番号	市町名	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	
24	早川町	内河内川支川	水温	℃	8.7	10.7	12.9	15.9	17.8	16.1	11.7	9.6	4.2	0.0	1.7	2.2	
			電気伝導率	mS/m	14.3	14.8	15.0	15.7	17.7	15.7	14.5	15.7	16.8	17.4	17.4	16.9	
			pH		7.9	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	8.0	7.9	6.9	7.3	8.3	
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
26		茂倉川 (下流)	水温	℃	12.6	12.4	15.0	18.9	19.7	18.3	14.7	10.1	5.1	2.2	2.8	5.4	
			電気伝導率	mS/m	30.0	31.7	26.9	36.6	41.2	32.7	30.0	35.5	38.3	36.7	41.1	37.2	
			pH		8.1	7.7	7.7	7.8	8.0	8.1	7.6	7.8	7.6	8.0	8.3	8.1	
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
28		滑河内川	水温	℃					21.3						0.1		
			電気伝導率	mS/m					18.4						16.4		
			pH					8.0							7.8		
			透視度	cm					>50						>50		
29		早川支川	水温	℃	12.0	11.3	14.2	20.1	21.0	16.8	12.8	8.8	3.1	0.8	1.2	3.9	
			電気伝導率	mS/m	16.2	16.3	15.3	16.6	17.2	16.0	16.2	16.6	17.1	17.1	17.2	16.4	
			pH		8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2	8.1	8.2	8.1	8.3	
			透視度	cm	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
30	早川第3発電所取水堰上流	水温	℃	11.6	11.4	14.6	18.0	21.6	18.1	12.2	10.1	5.0	2.8	4.2	4.3		
		電気伝導率	mS/m	19.3	17.7	18.4	22.9	24.7	24.8	16.4	17.4	18.2	19.2	19.6	17.9		
		pH		7.3	7.0	7.7	7.9	7.8	7.9	8.0	8.0	8.0	7.9	8.3	7.9		
		透視度	cm	>50	>50	<u>22</u>	<u>22</u>	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	

注. 地点番号 28 については、年 2 回の観測を実施。

注. 「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

注. 地点番号 30 における 6 月、7 月の透視度については、ダムの放流による影響と考えられる。

注：下線部を修正しました。(令和元年 12 月)

### (3) 自然由来の重金属等の状況

現地調査の結果を表 3-5-5-5 に示す。

表 3-5-5-5 現地調査結果（湧水）

地点番号		事 04	環境基準等 <sup>注1</sup>
市町名		早川町	
地点		新倉簡易水道水源 (明川トンネル)	
調査日		12月15日	
酸性化可能性	水素イオン濃度 (pH)	7.8	-
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	0.003mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	0.01mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.02	0.05mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.005	0.01mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.002	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	0.14	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0.10	1mg/L 以下

注1. 自然由来の重金属等は「地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁公示第10号）」を記載した。

注2. 「<」は未満を示す。



### 3-6 土壤汚染

土壤汚染について、工事中のモニタリングを実施した。

#### 3-6-1 調査項目

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

#### 3-6-2 調査方法

調査方法を表 3-6-2-1 に示す。

表 3-6-2-1 土壤汚染の調査方法

調査項目	調査方法
土壤溶出量調査	土壤溶出量調査に係る測定方法 (平成 15 年環境庁告示第 18 号)
酸性化可能性試験 pH(H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	JGS 0271-2015 過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法

#### 3-6-3 調査地点

調査地点を表 3-6-3-1、図 3-6-3-1 に示す。

表 3-6-3-1 土壤汚染の調査地点

地点 番号	市町名	工区	計画施設
01	山梨県 早川町	南アルプストンネル新設工事	非常口（山岳部）

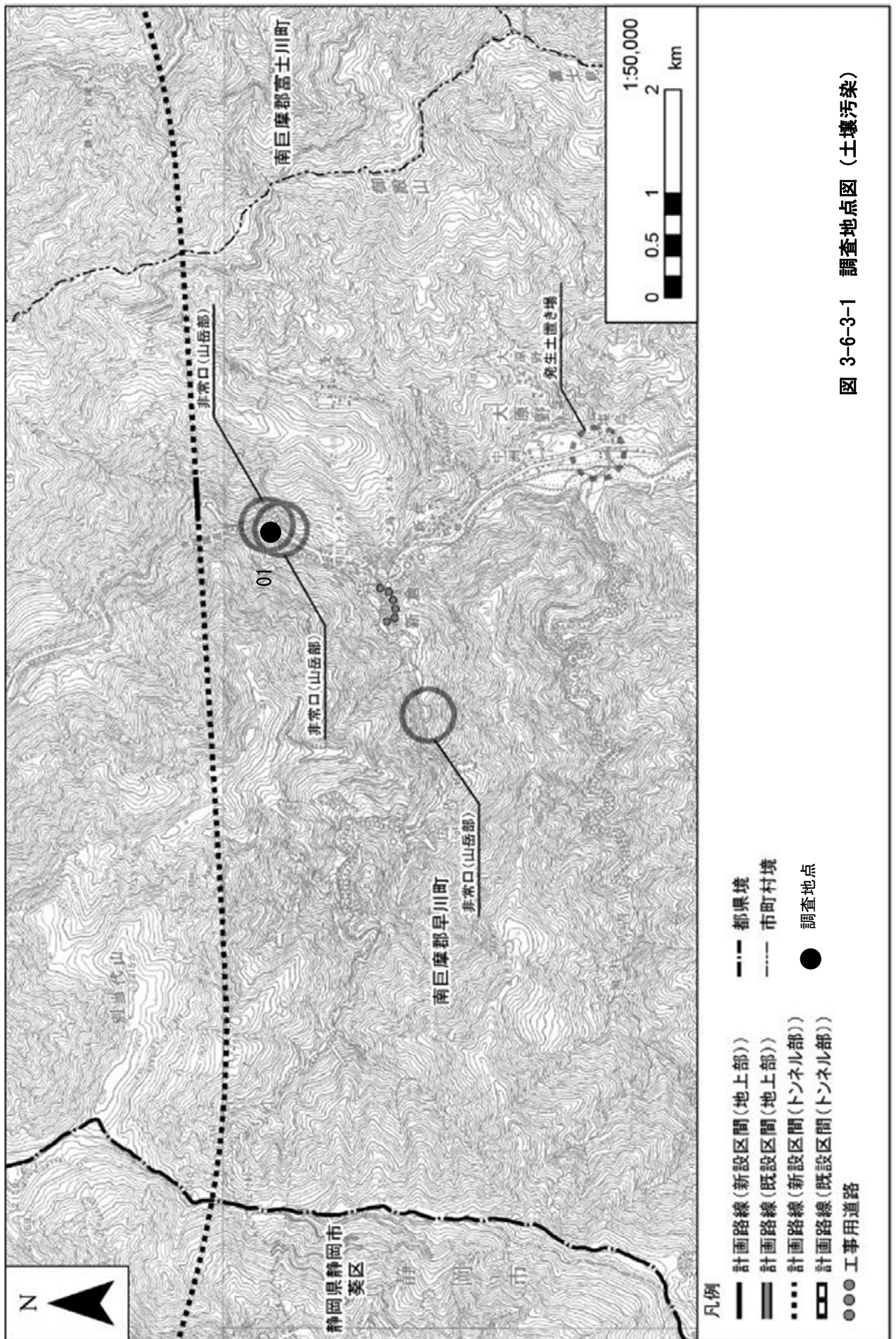


図 3-6-3-1 調査地点図 (土壌汚染)

### 3-6-4 調査期間

調査期間を表 3-6-4-1 に示す。なお、調査は早川非常口の掘削を開始した平成 28 年 10 月下旬から開始した。

表 3-6-4-1 土壌汚染の調査期間

地点番号	調査期間
01	平成 28 年 10 月 28 日～平成 29 年 3 月 31 日

### 3-6-5 調査結果

調査結果は、表 3-6-5-1、表 3-6-5-2 に示すとおりである。地点 01 においては、平成 28 年 12 月に 1 日間のみ「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）」において長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 を下回る酸性化可能性のある土が確認されたが、要対策土用の仮置き場（雨畑地区発生土仮置き場）に搬出し、適切に処置した。また、自然由来の重金属等は基準を超えることはなかった。なお、日ごとで測定しているが、表では月毎で整理した。

表 3-6-5-1 自然由来の重金属等の溶出量試験結果（月別最大値）（地点 01）

調査時期	カドミウム (mg/kg)	六価クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
基準値	0.010	0.05	0.0005	0.010	0.010	0.010	0.80	1.0
平成 28 年 10 月	<0.001	0.03	<0.0005	0.001	0.001	0.002	0.11	<0.1
平成 28 年 11 月	<0.001	<0.01	<0.0005	0.002	<0.001	0.002	0.11	<0.1
平成 28 年 12 月	<0.001	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.003	0.08	<0.1
平成 29 年 1 月	<0.001	<0.01	<0.0005	0.001	<0.001	0.004	0.08	0.1
平成 29 年 2 月	<0.001	0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.001	0.11	<0.1
平成 29 年 3 月	<0.001	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	0.005	0.08	<0.1

注. 「<」は、未満を表す。

表 3-6-5-2 酸性化可能性試験結果（月別 最小値）（地点 01）

調査時期	pH(H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )
	(pH)
	最小値
参考値*	3.5
平成 28 年 10 月	11.4
平成 28 年 11 月	5.5
平成 28 年 12 月	2.9
平成 29 年 1 月	3.6
平成 29 年 2 月	7.7
平成 29 年 3 月	7.9

※「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）（平成 22 年 3 月）」に示されている参考値であり、pH(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)が 3.5 以下のものを長期的な酸性化の可能性があると評価する。

### 3-7 その他（発生土置き場におけるモニタリング）

#### 3-7-1 早川町内雨畑地区発生土仮置き場

工事中の環境管理を適切に行うことを目的に、発生土仮置き場近傍に観測井戸を設置し、地下水の水質調査をモニタリングとして実施した。

#### (1) 地下水の水質

##### ア) 調査項目

調査項目は、水素イオン濃度（pH）、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）、地下水の水位（井戸の水位）、水温、電気伝導率を行い、自然由来の重金属等が環境基準値を超えたため要因の確認のため、透視度の状況とした。

##### イ) 調査方法

調査方法を表 3-7-1-1 に示す。

表 3-7-1-1 水質の調査方法

調査項目		調査方法	
水素イオン濃度 (pH)		「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号) に定める測定方法に準拠する。	
自然由来の重金属等	カドミウム	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」(平成 22 年 3 月、建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会) に定める測定方法に準拠する。	JIS K 0102 55
	鉛		JIS K 0102 54
	六価クロム		JIS K 0102 65
	ヒ素		JIS K 0102 61
	水銀		環境庁告示第 59 号付表 1
	セレン		JIS K 0102 67
	ふっ素		JIS K 0102 34
	ほう素		JIS K 0102 47
地下水の水位、水温、電気伝導率、透視度		「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。	

##### ウ) 調査地点

調査地点を図 3-7-1-1 に示す。

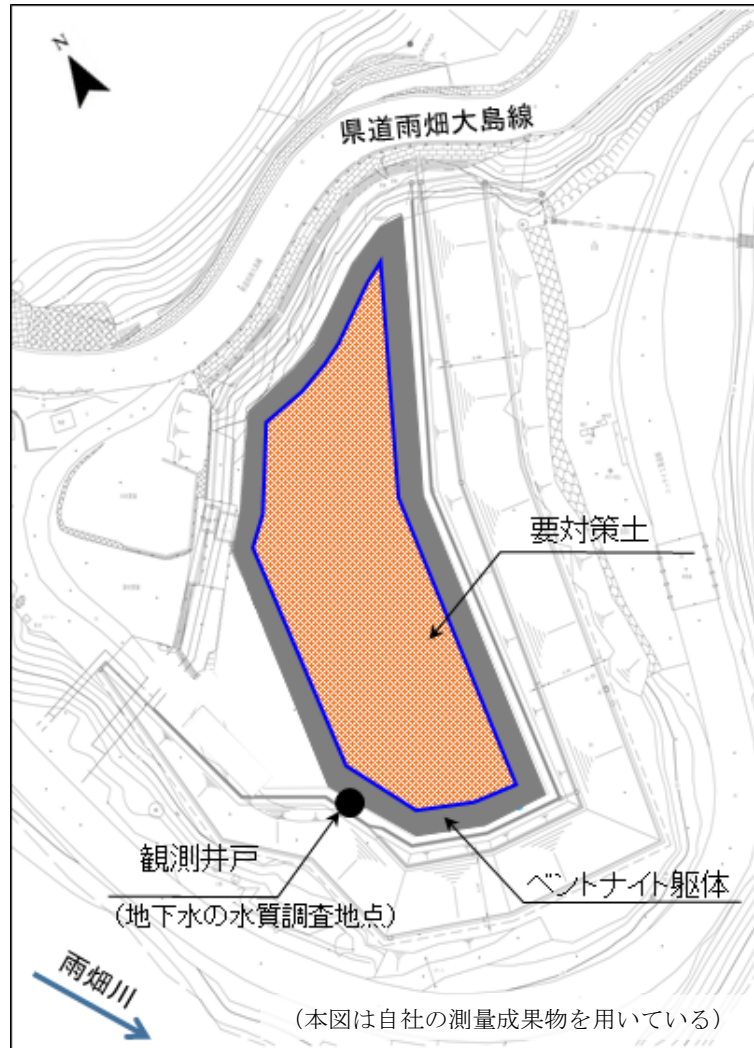


図 3-7-1-1 調査地点図

## エ) 調査期間

調査期間は表 3-7-1-2 に示すとおりである。

表 3-7-1-2 水質の調査期間

実施時期の種別	調査時期	調査頻度
工事前	平成 28 年 10 月 20 日	1 回
工事中	平成 28 年 12 月 20 日 平成 29 年 1 月 24 日 平成 29 年 2 月 1 日～ 4 日、6 日～11 日、 13 日、14 日、22 日 平成 29 年 3 月 1 日、7 日、16 日、23 日、 29 日	毎月 1 回*

注. 平成 29 年 1 月の調査にて環境基準を超える「ふっ素」が検出されたことから 2 月以降は頻度を高めて実施した。

## オ) 調査結果

調査結果は表 3-7-1-3 に示すとおりである。1 月の調査結果以降、自然由来の重金属等（ふっ素）が環境基準値等を超過したが、中央新幹線工事の影響や発生土仮置き場の過去の土地利用の影響の可能性は低く、自然等に由来する影響と考えられる。（詳細については「参考資料 5」を参照）

表 3-7-1-3 (1) 水質の調査結果

調査項目	環境基準等	単位	平成 28 年		平成 29 年					
			10/20	12/20	1/24	2/1	2/2	2/3	2/4	
水位(管高 GL+0.73m を含む)	-	(m)	-	-	-	-20.37	-20.37	-20.38	-20.38	
水温	-	(℃)	16.4	13.0	12.0	14.4	14.4	15.0	15.0	
水素イオン濃度(pH)	6.5~8.5	(-)	8	7.7	7.4	7.4	7.9	7.9	7.9	
自然由来の重金属等	カドミウム	0.003 以下	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	鉛	0.01 以下	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	六価クロム	0.05 以下	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	ヒ素	0.01 以下	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
	水銀	0.0005 以下	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	セレン	0.01 以下	(mg/L)	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	ふっ素	0.8 以下	(mg/L)	0.37	0.73	1.4	1.4	1.2	1.3	1.2
ほう素	1.0 以下	(mg/L)	0.4	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	<0.1	
透視度	-	(cm)	<u>&gt;30</u>	<u>&gt;30</u>	<u>&gt;30</u>	>30	4	9	7	
電気伝導率	-	(mS/m)	42.8	55.4	56.5	55.8	57.8	55.3	54.4	

※着色のセルにおける数値は環境基準値等の超過を示す。

※「>30」は、透視度が最大値 30cm を超過したことを示す。

※「<」は、未満を示す。

注：下線部を修正しました。(令和元年 12 月)

表 3-7-1-3 (2) 水質の調査結果

調査項目	環境基準等	単位	平成 29 年									
			2/6	2/7	2/8	2/9	2/10	2/11	2/13	2/14	2/22	
水位(管高 GL+0.73m を含む)	-	(m)	-20.33	-20.40	-20.40	-20.40	-20.39	-20.41	-20.43	-20.38	-20.42	
水温	-	(°C)	15.0	15.0	15.0	14.5	15.0	14.5	13.5	15.3	15.0	
水素イオン濃度(pH)	6.5~8.5	(-)	7.8	7.9	8.2	8.2	8	8.1	8.2	8.2	8	
自然由来の重金属等	カドミウム	0.003 以下	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	鉛	0.01 以下	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	六価クロム	0.05 以下	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	ヒ素	0.01 以下	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	水銀	0.0005 以下	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	セレン	0.01 以下	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	ふっ素	0.8 以下	(mg/L)	1.4	1.3	0.97	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4
ほう素	1.0 以下	(mg/L)	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	
透視度	-	(cm)	>30	>30	25	>30	>30	>30	>30	>30	>30	
電気伝導率	-	(mS/m)	54.6	54.3	54	53.0	53.1	53.5	53.2	53.2	54.2	

※着色のセルにおける数値は環境基準値等の超過を示す。

※「>30」は、透視度が最大値 30cm を超過したことを示す。

※「<」は、未満を示す。



表 3-7-1-3 (3) 水質の調査結果

調査項目	環境基準等	単位	平成 29 年					
			3/1	3/7	3/16	3/23	3/29	
水位(管高 GL+0.73m を含む)	-	(m)	-20.40	-20.39	-20.44	-20.43	-20.38	
水温	-	(°C)	16.0	14.2	16.0	15.5	14.6	
水素イオン濃度(pH)	6.5~8.5	(-)	8	7.8	7.8	7.6	7.6	
自然由来の重金属等	カドミウム	0.003 以下	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	鉛	0.01 以下	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	六価クロム	0.05 以下	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	ヒ素	0.01 以下	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	水銀	0.0005 以下	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	セレン	0.01 以下	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	ふっ素	0.8 以下	(mg/L)	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5
	ほう素	1.0 以下	(mg/L)	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
透視度	-	(cm)	20	>30	25	>30	>30	
電気伝導率	-	(mS/m)	55.3	54.1	52.4	52.5	52.4	

※着色のセルにおける数値は環境基準値等の超過を示す。

※「>30」は、透視度が最大値 30cm を超過したことを示す。

※「<」は、未満を示す。

## 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。

また、「中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事における環境保全について」、「中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事における環境保全について」、「塩島地区発生土置き場における環境保全について」、「早川町内雨畑地区発生土仮置き場における環境保全について」に記載した環境保全措置との整合性を「参考資料 6 環境保全の計画に対する平成 28 年度の環境保全措置の実施状況」にとりまとめた。

### 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 第四南巨摩トンネル

環境保全措置の実施状況を表 4-1-1 及び写真 4-1-1-1～写真 4-1-1-6 に示す。なお、本工区は主にトンネル工事を実施するが、平成 28 年度については、工事施工ヤード整備のみの実施であったため、当該工事に係る実施状況となる。

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)	排出ガス対策型建設機械の採用	写真 4-1-1-1 参考資料
・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	参考資料
・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	参考資料

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"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	<p>建設機械の点検及び整備による性能維持</p>	<p>写真 4-1-1-2 参考資料</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 水の濁り</li> <li>・ 水の汚れ</li> <li>・ 動物</li> <li>・ 植物</li> <li>・ 生態系</li> <li>・ 人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	<p>工事に伴う改変区域をできる限り小さくする</p>	<p>参考資料</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 動物</li> <li>・ 植物</li> <li>・ 生態系</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	<p>工事従事者への講習・指導</p>	<p>写真4-1-1-3 参考資料</p>

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 景観</li> <li>・ 人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> </ul>	環境負荷低減を意識した運転の徹底	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (粉じん等)</li> </ul>	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-1-4 写真 4-1-1-5 参考資料
	仮囲いの設置	写真 4-1-1-6 参考資料
	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 4-1-1-4 写真 4-1-1-5 参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 騒音</li> </ul>	低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-1-1 参考資料
	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-1-6 参考資料

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
・水資源	地下水等の監視	2 事後調査 3 モニタリング
・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及び工事用道路の計画	参考資料
	地形の改変をできる限り小さくした工法又は構造の採用	参考資料
・動物	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	重要種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。
	侵入防止柵の設置	写真4-1-1-6 参考資料
・動物 ・生態系	資材運搬等の適正化	参考資料
・動物 ・生態系	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真4-1-1-1 写真4-1-1-6 参考資料
・植物	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避	重要種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。
・生態系	注目種の生息地の全体又は一部を回避	注目種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。

表 4-1-1 (5) 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
・ 温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	参考資料
	高負荷運転の抑制	参考資料
	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	参考資料



写真4-1-1-1 排出ガス対策型、低騒音型  
建設機械の採用



写真4-1-1-2 建設機械の点検及び整備  
による性能維持



写真4-1-1-3 工事従事者への講習・指導の  
実施状況



写真4-1-1-4 清掃実施状況



写真4-1-1-5 清掃実施状況  
(清掃後 下流側より)



写真4-1-1-6 仮囲い（防音シート、侵入  
防止柵）設置状況

#### 4-1-2 南アルプストンネル

環境保全措置の実施状況を表 4-1-2-1、表 4-1-2-2 及び写真 4-1-2-1～写真 4-1-2-20 に示す。なお、本工区は主にトンネル工事を実施しているが、平成 28 年度については、早川非常口の非常口トンネル工事のほか、広河原非常口および町道広河原線における工事施工ヤード整備を実施したため、当該工事に関わる実施状況となる。

表 4-1-2-1 (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"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> </ul>	排出ガス対策型建設機械の採用	写真 4-1-2-1 参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	工事規模に合わせた建設機械の設定	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> </ul>	建設機械の使用時における配慮	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-2-2 参考資料



表 4-1-2-1 (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"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 水の濁り</li> <li>・ 水の汚れ</li> <li>・ 動物</li> <li>・ 植物</li> <li>・ 生態系</li> <li>・ 人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	<p>工事に伴う変更区域をできる限り小さくする</p>	<p>参考資料</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 動物</li> <li>・ 植物</li> <li>・ 生態系</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	<p>工事従事者への講習・指導</p>	<p>写真 4-1-2-3 参考資料</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 景観</li> <li>・ 人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	<p>工事の平準化</p>	<p>参考資料</p>

表 4-1-2-1 (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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	写真4-1-3-2
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 景観</li> <li>・ 人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> </ul>	環境負荷低減を意識した運転の徹底	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (粉じん等)</li> </ul>	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-2-4
	仮囲いの設置	写真4-1-2-5 写真 4-1-2-6
	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 4-1-2-4 写真 4-1-2-7 写真 4-1-2-8

表 4-1-2-1 (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
・騒音	低騒音型建設機械の採用	写真4-1-2-1 参考資料
	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真4-1-2-5 写真4-1-2-6
・水の濁り ・水の汚れ ・水資源 ・土壌汚染	工事排水の適切な処理	写真4-1-2-9 写真4-1-2-10 参考資料
・水の濁り ・水の汚れ ・水資源	工事排水の監視	写真4-1-2-10 参考資料
	処理施設の点検・整備による性能維持	写真4-1-2-10 参考資料
・地下水の水質及び 水位 ・水資源 ・土壌汚染	薬液注入工法における指針の順守	参考資料
・地下水の水質及び 水位 ・水資源 ・地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	トンネル掘削において NATM工法*を採用。
・水資源	地下水等の監視	2 事後調査 3 モニタリング
	応急措置の体制整備	参考資料

※NATM 工法：トンネル掘削後すばやくコンクリートを吹きつけて固め、ロックボルトを岩盤に打込み、防水シートとコンクリートで壁を仕上げる工法

表4-1-2-1 (5) 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及び工事用道路の計画	参考資料
	地形の改変をできる限り小さくした工法又は構造の採用	参考資料
	地形の改変をできる限り小さくした鉄道施設の構造の選定	参考資料
・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4-1-2-11 3 モニタリング
	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	写真4-1-2-12 3 モニタリング
	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	3 モニタリング
・動物	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	重要種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。
	侵入防止柵の設置	写真4-1-2-5 写真4-1-2-6 写真4-1-2-13 参考資料

表 4-1-2-1 (6) 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"> <li>・ 動物</li> <li>・ 生態系</li> </ul>	小動物が脱出可能な側溝の設置	写真 4-1-2-14
	資材運搬等の適正化	参考資料
	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真4-1-2-1 写真4-1-2-5 写真4-1-2-6 参考資料
	照明の漏れ出しの抑制	写真4-1-2-15 写真4-1-2-16
	コンディショニングの実施	表4-1-2-2
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 動物</li> <li>・ 植物</li> <li>・ 生態系</li> </ul>	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	写真4-1-2-9 参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 植物</li> </ul>	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避	重要種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。
	外来種の拡大抑制	写真4-1-2-8
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生態系</li> </ul>	注目種の生息地の全体又は一部を回避	重要種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。

表 4-1-2-1 (7) 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"> <li>・ 景観</li> <li>・ 人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	発生集中交通量の削減	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	切土のり面等の緑化による植生復元	写真 4-1-2-17
	仮設物の色合いへの配慮	写真 4-1-2-6
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物</li> </ul>	建設発生土の再利用	写真 4-1-2-18
	建設汚泥の脱水処理	写真4-1-2-19 参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	副産物の分別、再資源化	6 工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	低炭素型建設機械の採用	参考資料
	高負荷運転の抑制	参考資料
	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 4-1-2-20 参考資料



写真4-1-2-1 排出ガス対策型、低騒音型  
建設機械の採用



写真4-1-2-2 建設機械の点検及び  
整備による性能維持



写真4-1-2-3 工事従事者への  
講習・指導の実施状況



写真4-1-2-4 工事現場の清掃及び散水



写真4-1-2-5 仮囲いの設置  
(早川非常口)



写真4-1-2-6 仮設物の色合いへの配慮  
(広河原非常口仮囲い)



写真4-1-2-7 道路への散水



写真4-1-2-8 タイヤの洗浄



写真4-1-2-9 濁水処理設備設置状況  
(早川非常口)



写真4-1-2-10 工事排水の監視  
(濁水処理設備の監視・点検)



写真4-1-2-11 基準不適合土壌の  
適切な処理



写真4-1-2-12 仮置き場における掘削土砂の  
適切な管理





写真4-1-2-13 侵入防止柵の設置  
(広河原工事施工エヤード)



写真4-1-2-14 小動物が脱出可能な  
側溝の設置



写真4-1-2-15 照明の漏れ出しの抑制  
(早川非常口 LED照明点灯前)



写真4-1-2-16 照明の漏れ出しの抑制  
(早川非常口 LED照明点灯時)



写真4-1-2-17 法面の緑化



写真4-1-2-18 建設発生土の再利用  
(塩島地区発生土置き場)



写真4-1-2-19 建設汚泥の脱水処理



写真4-1-2-20 低燃費車種の選定

### 表 4-1-2-2 (1) コンディショニングの実施

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

実施状況



整地作業



削岩作業

(対象工事)

- ・早川町広河原地区の工事施工ヤードの造成工事において、造成工を対象に工事規模を段階的に大きくするコンディショニングを実施した。

(実施内容)

- ・既知の営巣地からできるだけ遠い工事施工ヤードから工事を実施し、造成工は、整地作業から露岩の削岩作業へ段階的に実施した。

(実施期間)

- ・整地作業 H28. 4. 4～6
- ・削岩作業 H28. 5. 9

※H28. 4. 7～H28. 5. 7の期間は整地作業を実施した。

(実施結果)

- ・造成工の各作業における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。

## 表 4-1-2-2 (2) コンディショニングの実施

### 実施状況



人力（チェーンソー）作業による伐採



重機作業による伐採した木の収集

### (対象工事)

- ・早川町広河原地区の工事施工ヤードの造成工事において、伐採工を対象に工事規模を段階的に大きくするコンディショニングを実施した。

### (実施内容)

- ・人力（チェーンソー）作業から重機作業・車両での運搬作業へ段階的に実施した。

### (実施期間)

- ・人力作業 H28. 12. 20
- ・重機作業 H28. 12. 21

### (実施結果)

- ・伐採工の各作業における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。

### 表 4-1-2-2 (3) コンディショニングの実施

実施状況



重機作業による整地作業



重機作業による削岩作業

(対象工事)

- ・早川町広河原地区の工事施工ヤードの造成工事において、造成工を対象に工事規模を段階的に大きくするコンディショニングを実施した。

(実施内容)

- ・造成工は、整地作業から露岩の削岩作業へ段階的に実施した。

(実施期間)

- ・整地作業 H29. 1. 16
- ・削岩作業 H29. 1. 17、18

(実施結果)

- ・造成工の各作業における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。

### 4-1-3 塩島地区発生土置き場

環境保全措置の実施状況を表 4-1-3 及び写真 4-1-3-1～写真 4-1-3-8 に示す。なお、本発生土置き場は主に発生土の搬入、敷設、締め固め等の盛土工事を実施しているため、当該工事に関わる実施状況となる。

表 4-1-3(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"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> </ul>	排出ガス対策型建設機械の採用	写真 4-1-3-1
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	工事規模に合わせた建設機械の設定	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> </ul>	建設機械の使用時における配慮	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-2-2 参考資料

表 4-1-3(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"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 水の濁り</li> <li>・ 動物</li> <li>・ 植物</li> <li>・ 生態系</li> <li>・ 人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	<p>工事に伴う変更区域をできる限り小さくする</p>	<p>参考資料</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 動物</li> <li>・ 植物</li> <li>・ 生態系</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	<p>工事従事者への講習・指導</p>	<p>写真 4-1-2-3 参考資料</p>

表 4-1-3(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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	写真4-1-3-2
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 景観</li> <li>・ 人と自然との触れ合いの活動の場</li> </ul>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> </ul>	環境負荷低減を意識した運転の徹底	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (粉じん等)</li> </ul>	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-3-3
	仮囲いの設置	写真 4-1-3-5
	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 4-1-3-3 写真 4-1-3-4
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 騒音</li> </ul>	低騒音型建設機械の採用	写真4-1-3-1 参考資料
	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	写真 4-1-3-5



表 4-1-3(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
・ 水の濁り	工事排水の適切な処理	写真4-1-3-6
	工事排水の監視	写真4-1-3-6 写真4-1-3-7
	処理施設の点検・整備による性能維持	写真4-1-3-6 写真4-1-3-7
・ 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及び工事用道路の計画	参考資料
	地形の改変をできる限り小さくした工法又は構造の採用	参考資料
・ 動物 ・ 生態系	資材運搬等の適正化	参考資料
	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真4-1-3-1 写真4-1-3-5 参考資料
・ 動物 ・ 植物 ・ 生態系	汚濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置	写真4-1-3-6
・ 植物	外来種の拡大抑制	写真4-1-3-4
・ 温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	参考資料
	高負荷運転の抑制	参考資料
	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4-1-3-8 参考資料



写真4-1-3-1 排出ガス対策型、低騒音型  
建設機械の採用



写真4-1-3-2 資材及び機械の運搬に用いる車  
両の点検及び整備による性能維持



写真4-1-3-3 清掃実施状況



写真4-1-3-4 タイヤ洗浄状況



写真4-1-3-5 防音シートの設置状況



写真4-1-3-6 工事用排水の適切な処理



写真4-1-3-7 工事排水の監視



写真4-1-3-8 低燃費車種の選定（一例）

#### 4-1-4 雨畑地区発生土仮置き場

環境保全措置の実施状況を表 4-1-4 及び写真 4-1-4-1～写真 4-1-4-5 に示す。なお、本発生土仮置き場は準備工、発生土の搬入、敷設、締め固め等の盛土工事を実施しているため、当該工事に関わる実施状況となる。

表 4-1-4 (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"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> </ul>	排出ガス対策型建設機械の採用	写真 4-1-4-1 参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	工事規模に合わせた建設機械の設定	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> </ul>	建設機械の使用時における配慮	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真 4-1-4-2 参考資料

表 4-1-4 (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"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 動物</li> <li>・ 植物</li> <li>・ 生態系</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	<p>工事従事者への講習・指導</p>	<p>写真4-1-2-3 参考資料</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> <li>・ 温室効果ガス</li> </ul>	<p>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</p>	<p>写真4-1-4-2</p>

表 4-1-4 (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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)</li> <li>・ 騒音</li> <li>・ 振動</li> </ul>	環境負荷低減を意識した運転の徹底	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気質 (粉じん等)</li> </ul>	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-4-3
	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 4-1-4-3 写真 4-1-4-4
	荷台への防じんシート敷設及び散水	参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 騒音</li> </ul>	低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-4-1 参考資料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水の濁り</li> <li>・ 水の汚れ</li> <li>・ 土壌汚染</li> </ul>	工事排水の適切な処理	写真 4-1-4-5
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水の濁り</li> <li>・ 水の汚れ</li> </ul>	工事排水の監視	写真 4-1-4-5
	処理装置の点検・整備による性能維持	写真 4-1-4-5
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土壌汚染</li> </ul>	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	3 モニタリング
	要対策土の適切な運搬	写真4-1-2-11

表 4-1-4 (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
・ 植物	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避	重要種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。
・ 温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	参考資料
	高負荷運転の抑制	参考資料
	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	参考資料



写真4-1-4-1 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-4-2 資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持



写真4-1-4-3 清掃実施状況



写真4-1-4-4 タイヤ洗浄状況



写真4-1-4-5 工事排水の適切な処理



## 4-2 希少猛禽類に対する人工巢の設置

笛吹市地区、早川町新倉（青崖）地区で確認されたペアについては、生息環境の一部が保全されない可能性があるため、平成26年度に専門家に現地確認を頂いた上で、人工巢を設置した。設置した人工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年度における人工巢の確認状況及び整備状況を表4-2-1、写真4-2-1、写真4-2-2に示す。詳細については、希少種の保護の観点から非公開とした。

なお、未着工の区間を含むため工区毎に区分せず、山梨県内全体の内容を記載する。

表 4-2-1 人工巢の設置時期および整備状況

対象種	人工巢設置箇所	設置時期	整備状況
オオタカ (笛吹市地区ペア)	2箇所	平成27年1月17日	写真4-2-1
クマタカ (早川町新倉（青崖）地区ペア)	2箇所	平成27年3月8日	写真4-2-2



写真 4-2-1  
オオタカ（笛吹市地区ペア）  
人工巢の状況  
（平成28年11月29日）



写真 4-2-2  
クマタカ（早川町新倉（青崖）地区ペア）  
人工巢の状況  
（平成28年11月28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）及び確認調査で新たに確認され、継続的に調査を実施するとして鳥類（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、既往の調査で個体が確認された笛吹市地区の高架橋及び掘割式付近や、早川町地区の橋りょう付近を対象に調査地域を設定した。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。

#### 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	調査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、周辺の地形及び植生等を記録した。

#### 5-1-2 調査地点

現地調査地点は、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等、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受けた。

#### 5-1-3 調査期間

現地調査期間を、表5-1-3-1に示す。

表 5-1-3-1 希少猛禽類の現地調査期間

調査項目	調査手法	調査期間
希少猛禽類	定点観察法 営巣地調査	平成27年12月23日～25日 平成28年 1月25日～27日 平成28年 2月 9日～11日、22日～24日 平成28年 3月15日～17日、21日～23日 平成28年 4月 3日～ 6日、18日～22日 平成28年 5月12日、23日～25日、27日 平成28年 6月10日、19日～21日 平成28年 7月 7日、14日、20日～22日、25日～27日 平成28年 8月 8日～10日 平成28年 9月24日～26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、継続的に調査を行う予定である。

表 5-1-4-1 希少猛禽類の確認状況（平成 27 年 12 月～平成 28 年 9 月）

ペア名	確認状況
オオタカ (笛吹市地区ペア)	現地調査により飛翔を確認し、ディスプレイや巣材運び、交尾、餌運び等も確認した。営巣地については、これまで確認されている古巣を中心に林内踏査を行い、営巣木を特定し繁殖状況を確認したが、7 月の調査にて営巣木が倒れ、卵が割れてしまっていることが確認され、繁殖が失敗したと考えられる。また、倒木は、強風等自然要因によると考えられる。
イヌワシ (早川町地区ペア)	現地調査により飛翔を確認し、平成 26 年から出入りがみられる岩棚付近で交尾を確認したほか、ディスプレイや巣材運び等も確認した。2 月、3 月の調査では岩棚への出入りを確認し、抱卵している可能性が高いと考えられたが、4 月調査ではオスメスの同時飛翔などが確認されて以降、岩棚への出入りが確認されず、繁殖が失敗したと考えられる。

## 5-2 希少猛禽類の確認調査

既往の調査で確認された鳥類（希少猛禽類）において、工事前の生息状況を把握するため、富士川町地区の保守基地、変電施設、高架橋付近を対象に調査地域を設定した。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。

### 5-2-1 調査項目

希少猛禽類（サシバ）の生息状況とした。

### 5-2-2 調査方法

調査方法を、表5-2-2-1に示す。

表 5-2-2-1 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	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。

### 5-2-3 調査地点

調査地点は、自然環境の状況及び猛禽類の利用状況等を考慮し、猛禽類の現状を適切に把握することができる地点に設定した。なお、設定にあたっては専門家から意見を受けた。

### 5-2-4 調査期間

調査期間を表5-2-4-1に示す。

表 5-2-4-1 鳥類（希少猛禽類）の調査期間

調査項目	調査手法	調査期間
希少猛禽類	定点観察法 営巣地調査	平成28年 4月18日～20日 平成28年 5月26日～28日 平成28年 6月14日～16日 平成28年 7月 6日、28日～30日 平成28年 8月15日～17日

### 5-2-5 調査結果

確認状況を表5-2-5-1に示す。なお、当該地区については、継続的に調査を行う予定である。詳細については、希少種の保護の観点から非公開とした。

表 5-2-5-1 希少猛禽類の確認状況

ペア名	確認状況
サシバ (富士川町高下地区)	現地調査により富士川町内で96例の飛翔を確認した。とまりや急降下、鳴き声の他、交尾や巣材運び、餌運び等の繁殖行動を確認したが、営巣地は確認できなかった。

### 5-3 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、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 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

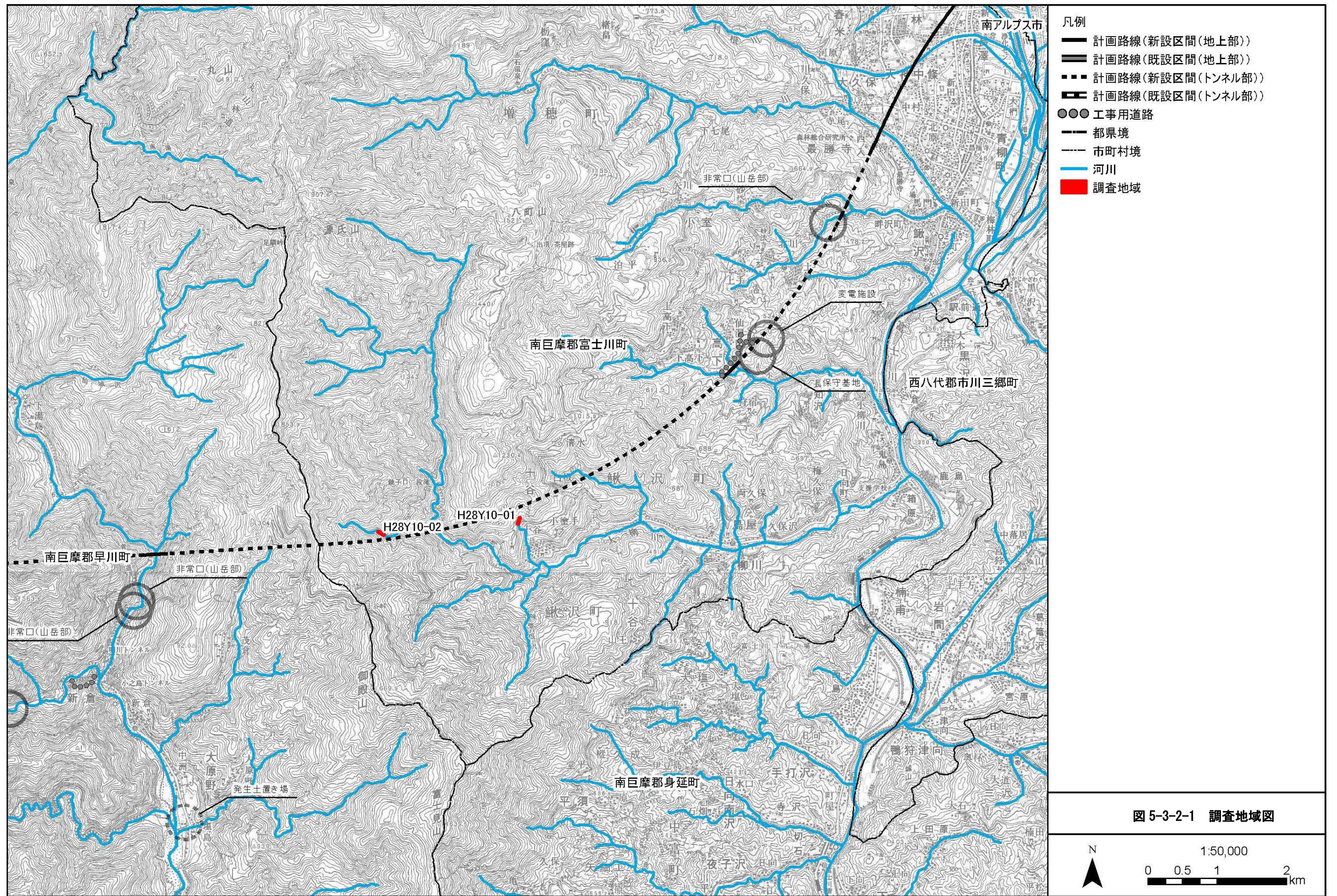
調査方法を表 5-3-1-1 に示す。

表 5-3-1-1 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。2 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（タモ網）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等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 2 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等で固定して、標本として持ち帰り、同定を行った。

#### 5-3-2 調査地点

調査地点を図 5-3-2-1 に示す。



### 5-3-3 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 5-3-3-1 に示す。

表 5-3-3-1 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 10 月 20 日～21 日
	小型哺乳類捕獲調査 (カワネズミ)	秋季	平成 28 年 10 月 20 日～21 日
爬虫類	任意確認	夏季	平成 28 年 7 月 23 日
両生類	任意確認	夏季	平成 28 年 7 月 23 日
昆虫類	任意採集	夏季	平成 28 年 7 月 29 日
魚類	任意採集	秋季	平成 28 年 10 月 21 日
底生動物	任意採集 コドラート法	秋季	平成 28 年 10 月 21 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 2 目 2 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 5-3-4-1 に示す。確認されたヒダサンショウウオ、ナガレタゴガエルについては、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。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。

※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【山梨県】（平成 26 年 8 月）

表 5-3-4-1 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	サンショウウオ	ヒダサンショウウオ					NT	N
2	無尾	アカガエル	ナガレタゴガエル						N
計	2 目	2 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「日本産爬虫両生類標準和名」（平成 24 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「山梨県文化財保護条例」（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号）

「富士川町文化財保護条例」（平成 22 年、富士川町条例第 106 号）

県天：県指定天然記念物、町天：町指定天然記念物

④「山梨県希少野生生物保護条例」（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）

指定：指定希少野生動植物

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」（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

⑥「山梨県レッドデータブック 山梨県絶滅の恐れのある野生生物」（平成 17 年、山梨県）

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：地域個体群、N：要注目種、暫定：山梨県レッドデータブック絶滅危惧種（追加種）暫定リスト（平

成 28 年、山梨県）に示された種

#### （４）昆虫類

重要な昆虫類は確認されなかった。

#### （５）魚類

確認された魚類の重要な種は 1 目 1 科 1 種であった。現地で確認された魚類の重要な種とその選定基準は表 5-3-4-2 に示す。確認されたニッコウイワナについては、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。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。

※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【山梨県】（平成 26 年 8 月）

表 5-3-4-2 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	ニッコウイワナ					DD	LP
計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種	1 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 27 年度版生物リスト」（平成 27 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「山梨県文化財保護条例」（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号）

「富士川町文化財保護条例」（平成 22 年、富士川町条例第 106 号）

県天：県指定天然記念物、町天：町指定天然記念物

④「山梨県希少野生生物保護条例」（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）

指定：指定希少野生動植物



- 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」（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「山梨県レッドデータブック 山梨県絶滅の恐れのある野生生物」（平成17年、山梨県）  
EX：絶滅、EW：野生絶滅、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：地域個体群、N：要注目種、暫定：山梨県レッドデータブック絶滅危惧種（追加種）暫定リスト（平成28年、山梨県）に示された種

## （6）底生動物

重要な底生動物は確認されなかった。

## 5-4 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、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 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。

### 5-4-1 調査方法

調査方法を表 5-4-1-1 に示す。

表 5-4-1-1 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、確認された種を記録した。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は標本を持ち帰り、室内で同定を行った。

### 5-4-2 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。

### 5-4-3 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 5-4-3-1 に示す。

表 5-4-3-1 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 7 月 23 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、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) 植物

確認された高等植物の重要な種は3科4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5-4-4-1に示す。確認されたエビラシダ、ジンジソウ、イワユキノシタ、タチキランソウについては、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。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。

※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【山梨県】（平成26年8月）

表 5-4-4-1 重要な植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	選定基準					
				①	②	③	④	⑤	⑥
1	シダ植物	メシダ	エビラシダ						VU
2	離弁花類	ユキノシタ	ジンジソウ						NT
3			イワユキノシタ						VU
4	合弁花類	シソ	タチキランソウ					NT	
計	-	3科	4種	0種	0種	0種	0種	1種	3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「山梨県文化財保護条例」（昭和31年、山梨県条例第29号）

「富士川町文化財保護条例」（平成22年、富士川町条例第106号）

県天：県指定天然記念物

町天：町指定天然記念物

④山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例（平成19年、山梨県条例第34号）

指定：指定希少野生動植物種

⑤「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「山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成17年、山梨県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧I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：要注目種、暫定：山梨県レッドデータブック絶滅危惧種（追加種）暫定リスト（平成28年、山梨県）に示された種

## 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、次のとおりである。

#### 6-1-1 集計項目

集計項目は、工事の実施に伴う、廃棄物等の実績（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ンネル（山梨工区）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とした。

#### 6-1-5 集計結果

集計結果は、表 6-1-5-1 に示すとおりである。

表 6-1-5-1 (1) 建設発生土の発生量

主な副産物の種類	発生量
建設発生土 <sup>注1</sup>	約 29,000 m <sup>3</sup>

注1. 建設発生土は、ほぐし土量である。

表 6-1-5-1 (2) 建設廃棄物の発生量及び再資源化の状況

主な副産物の種類	発生量	再資源化等の量 <sup>注1</sup>	再資源化等の率 <sup>注2</sup>
建設廃棄物	建設汚泥	約 400 m <sup>3</sup>	約 400 m <sup>3</sup> 100 %
	コンクリート塊	約 420 m <sup>3</sup>	約 420 m <sup>3</sup> 100 %
	アスファルト・ コンクリート塊	—	— 二 %
	建設発生木材	約 610 t	約 610 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。

※ 発生がない場合は「—」と記載した。

注：下線部を修正しました。（令和元年 12 月）

## 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、次のとおりである。

### 6-2-1 集計項目

集計項目は、工事の実施に伴う、温室効果ガスの排出の状況とした。

### 6-2-2 集計方法

集計方法は、各工事における施工実績や電力会社発行の使用明細等により確認し、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）換算で算出した。

### 6-2-3 集計対象箇所

集計対象箇所は、平成 28 年度に工事を実施した南アルプストンネル（山梨工区）及び第四南巨摩トンネル（西工区）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とした。

### 6-2-5 集計結果

集計結果は、表 6-2-5-1 に示すとおりである。

表 6-2-5-1 温室効果ガス（CO<sub>2</sub>換算）排出量の状況

区分			温室効果ガス（CO <sub>2</sub> 換算）排出量（tCO <sub>2</sub> ）	
			小計	行為別合計
建設機械の稼働	燃料消費（CO <sub>2</sub> ）	762	1,262	
	燃料消費（N <sub>2</sub> O）	6		
	電力消費（CO <sub>2</sub> ）	494		
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	CO <sub>2</sub>	<u>35</u>	<u>35</u>	
	CH <sub>4</sub>	0		
	N <sub>2</sub> O	0		
建設資材の使用	CO <sub>2</sub>	2,606	2,606	
廃棄物の発生	焼却	CO <sub>2</sub>	<u>0</u>	<u>0</u>
		N <sub>2</sub> O	0	
	埋立	CH <sub>4</sub>	0	
CO <sub>2</sub> 換算排出量の合計			<u>3,903</u>	

※四捨五入して「0」となった場合は「0」と記載した。

注：下線部を修正しました。（令和3年8月）

## 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、山梨県においては、主にアジア航測株式会社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 紀一郎	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
第四南巨摩トンネル	中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区） 共同企業体
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（山梨工区） 共同企業体

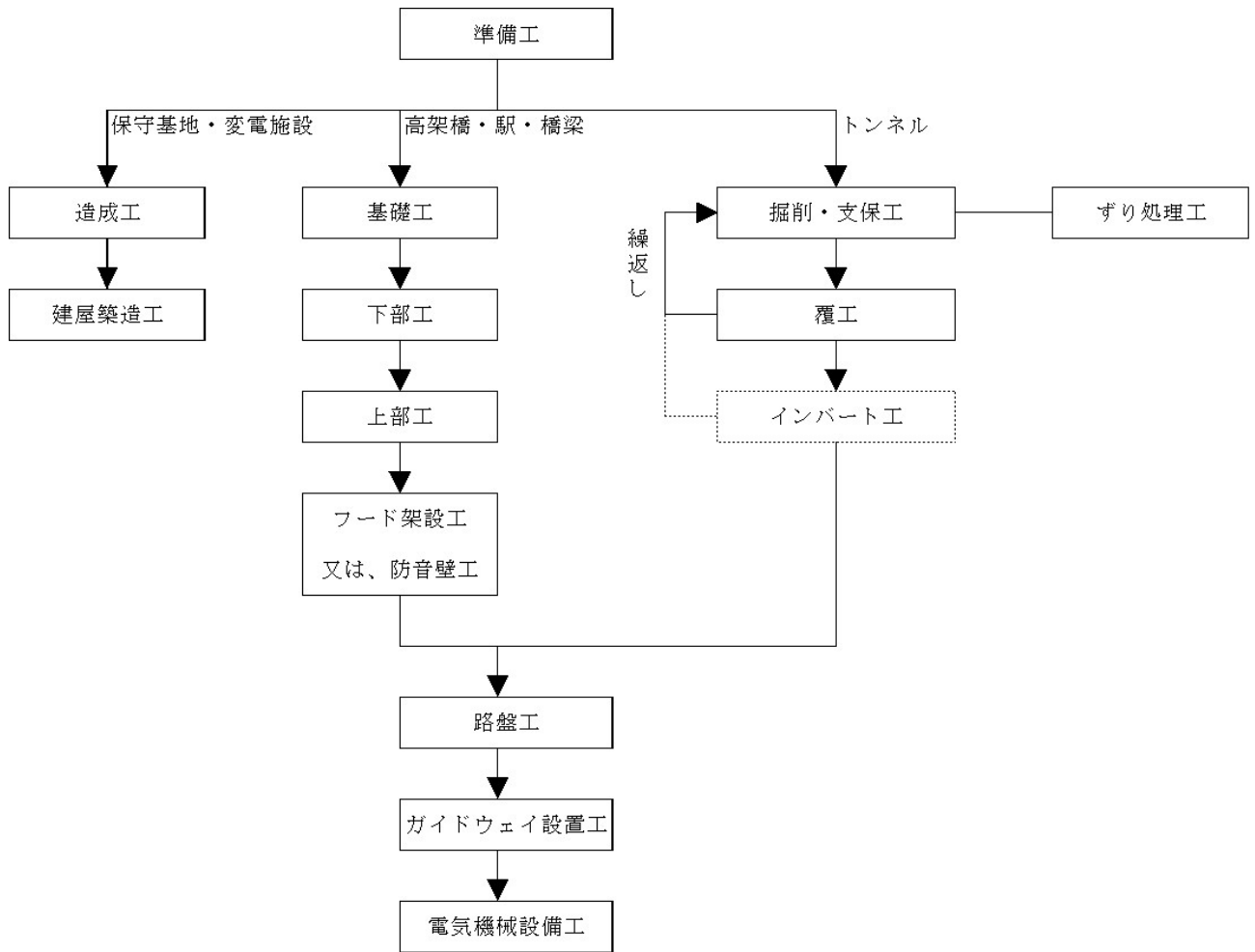
## 【参考資料】

# 1 工事計画

## 1-1 施工手順、工程及び工事位置について

工事には、主に高架橋・駅・橋梁部、トンネル部、保守基地・変電施設部の工事があり、各工事の施工手順を図 1-1-1 に示す。また、表 1-1-1 に示す工程に沿って工事を推進する計画である。

山梨県内の工事位置は、図 1-1-2(1)～(10)のとおり想定している。なお、実際の工区割りについては、今後の契約状況によって変更する可能性がある。



※インバート工については、地質の状況により設置しない場合がある。

図 1-1-1 各工事の施工手順

表 1-1-1 全体の工事工程

区分 \ 年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
測量・用地協議		■												
構造物・路盤			■											
ガイドウェイ 電気機械設備				■										
試運転等													■	



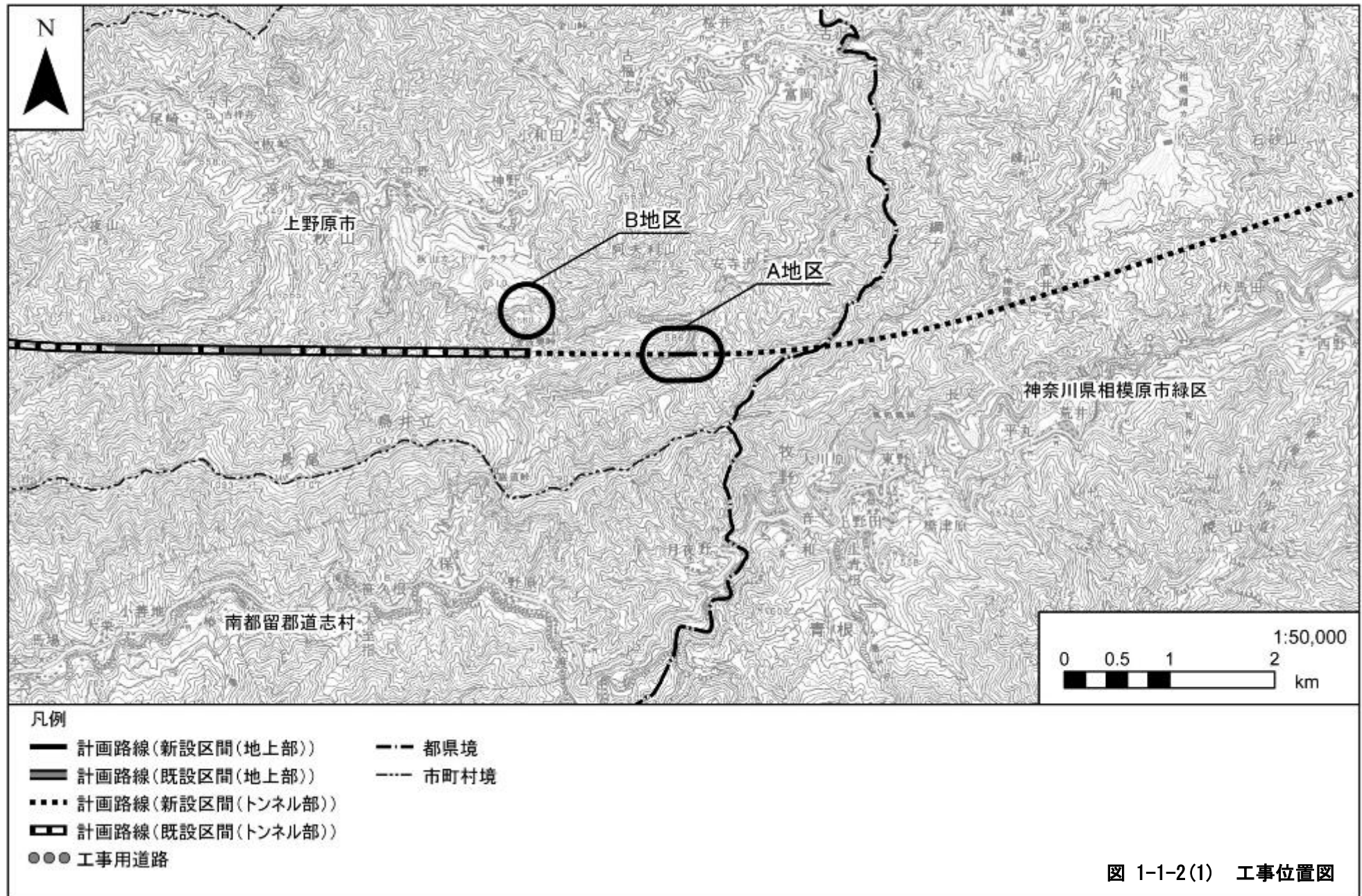
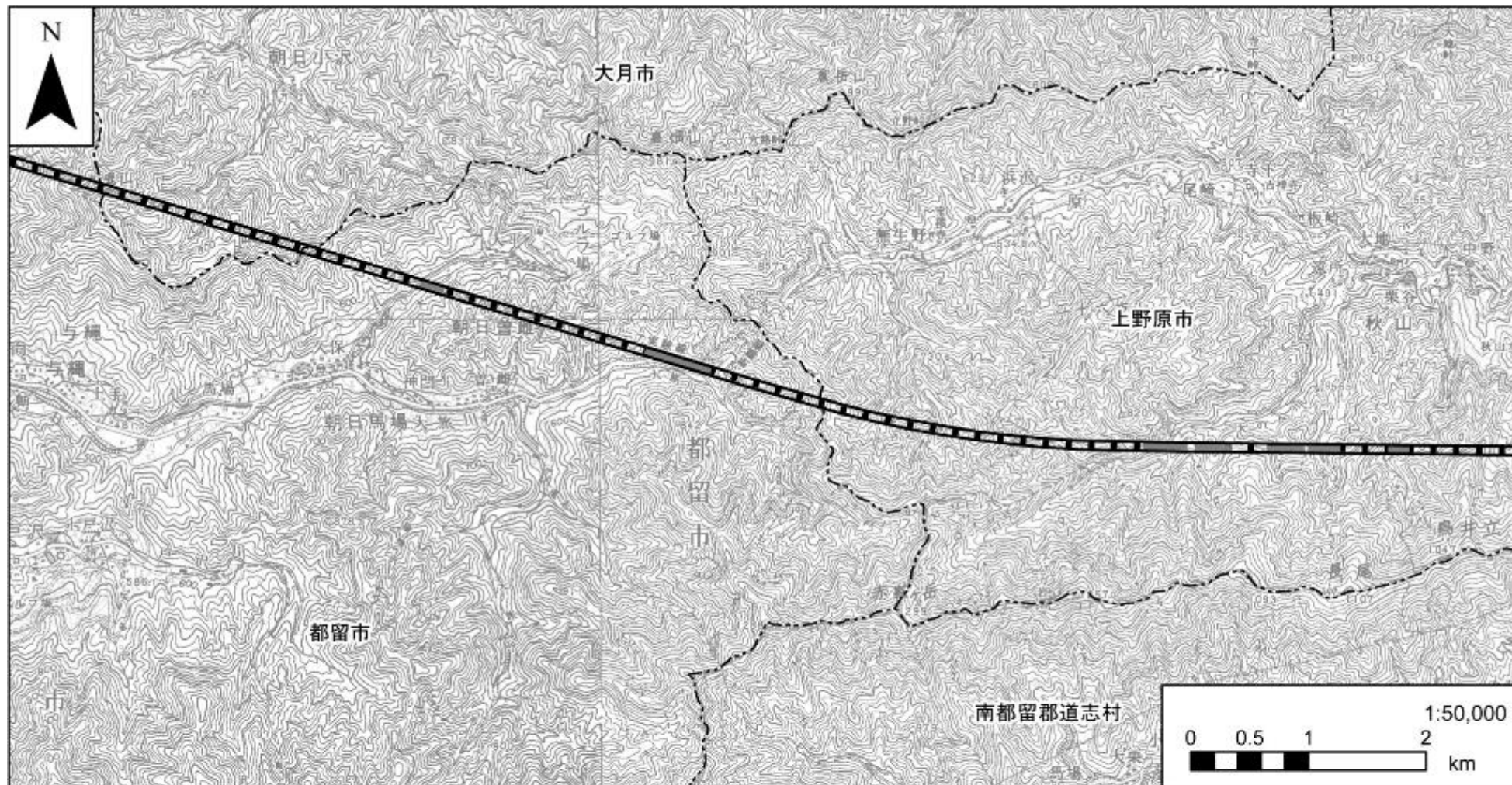


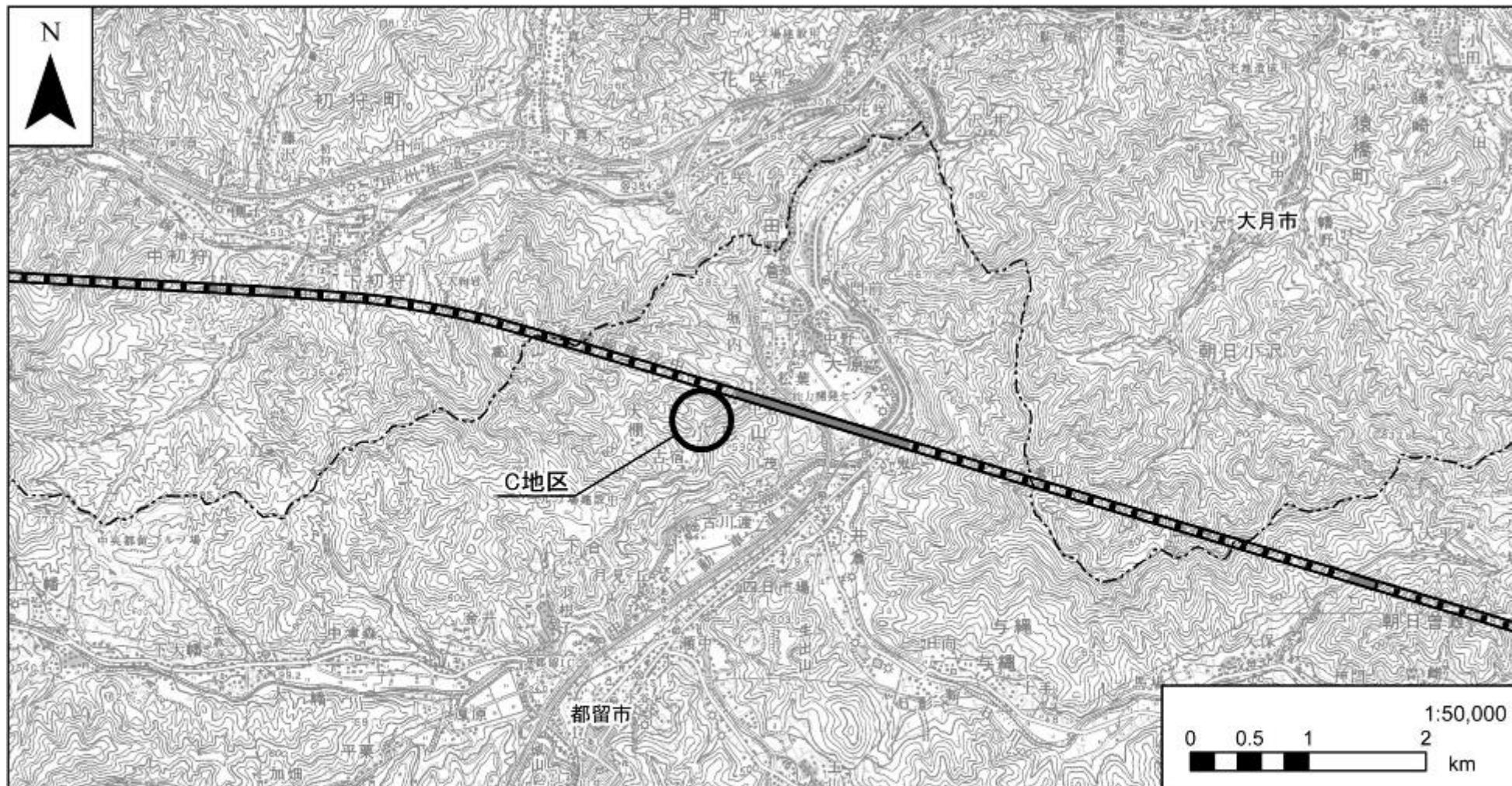
图 1-1-2(1) 工事位置图



凡例

- |                         |            |
|-------------------------|------------|
| —— 計画路線(新設区間(地上部))      | - - - 都県境  |
| —— 計画路線(既設区間(地上部))      | - - - 市町村境 |
| ..... 計画路線(新設区間(トンネル部)) |            |
| ▬▬ 計画路線(既設区間(トンネル部))    |            |
| ●●● 工事用道路               |            |

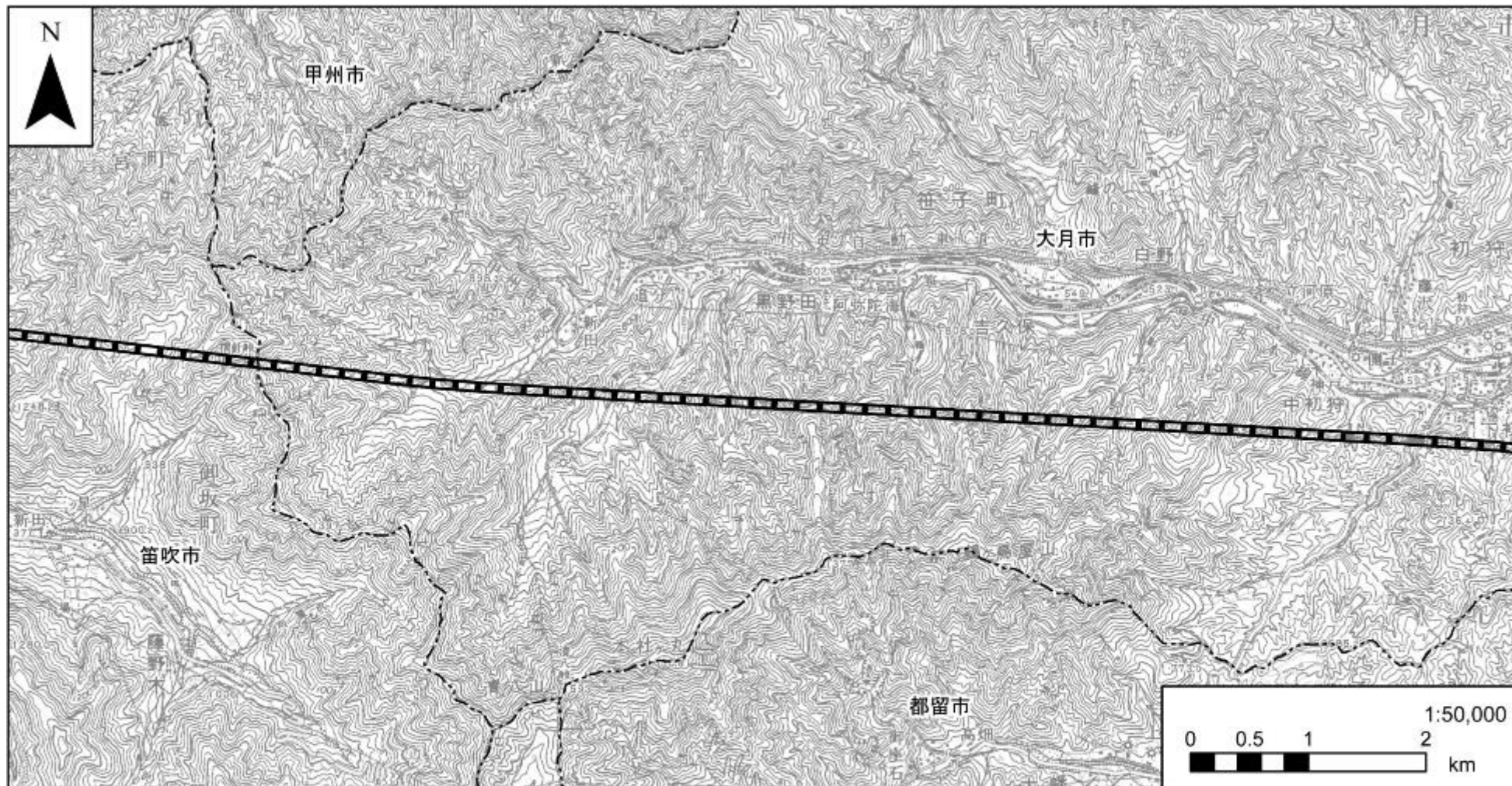
図 1-1-2(2) 工事位置図



凡例

- |                           |              |
|---------------------------|--------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部))         | - - - 都県境    |
| — 計画路線(既設区間(地上部))         | - · - · 市町村境 |
| · · · · 計画路線(新設区間(トンネル部)) |              |
| ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))       |              |
| ● ● ● 工事用道路               |              |

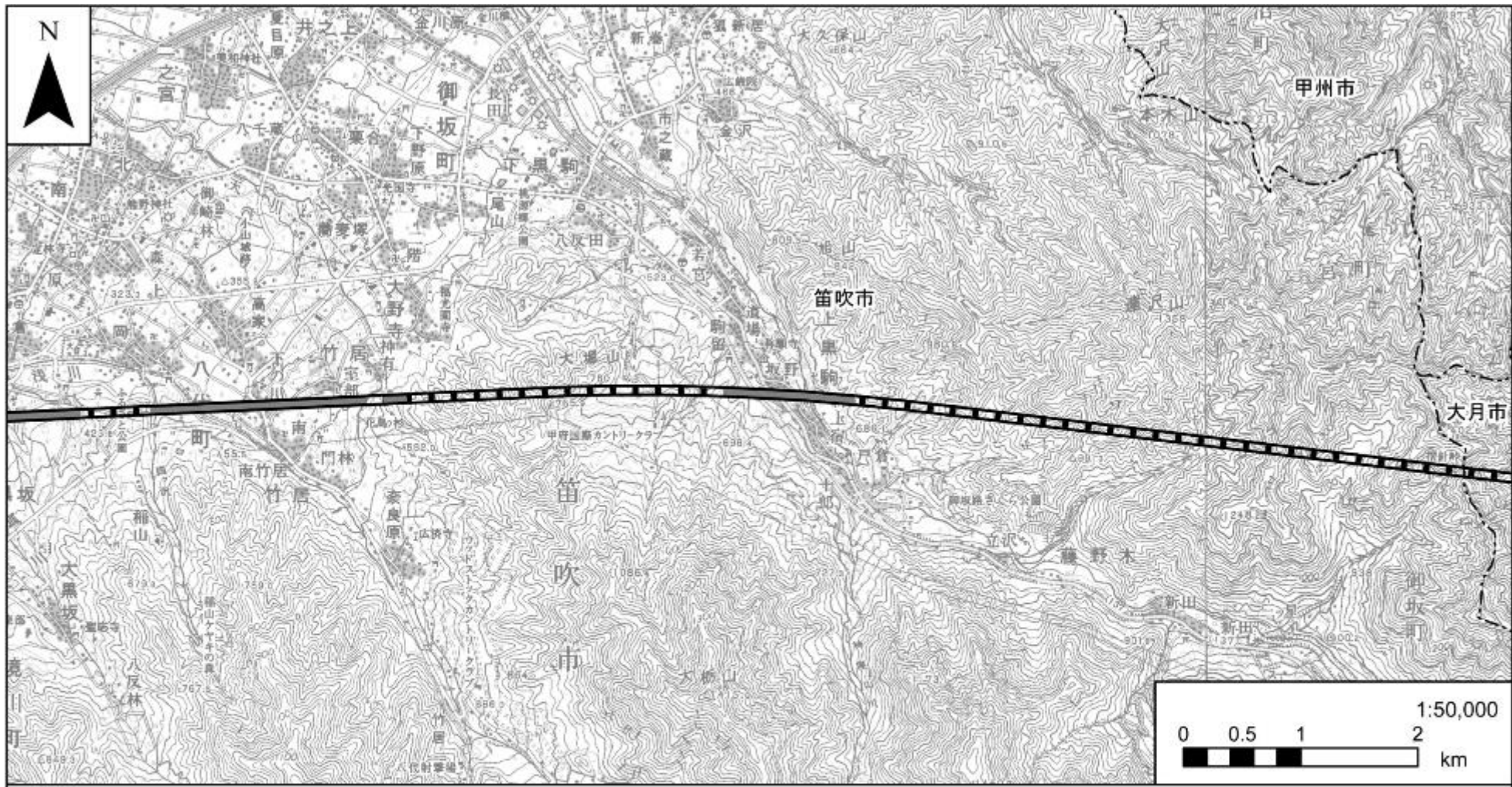
図 1-1-2(3) 工事位置図



凡例

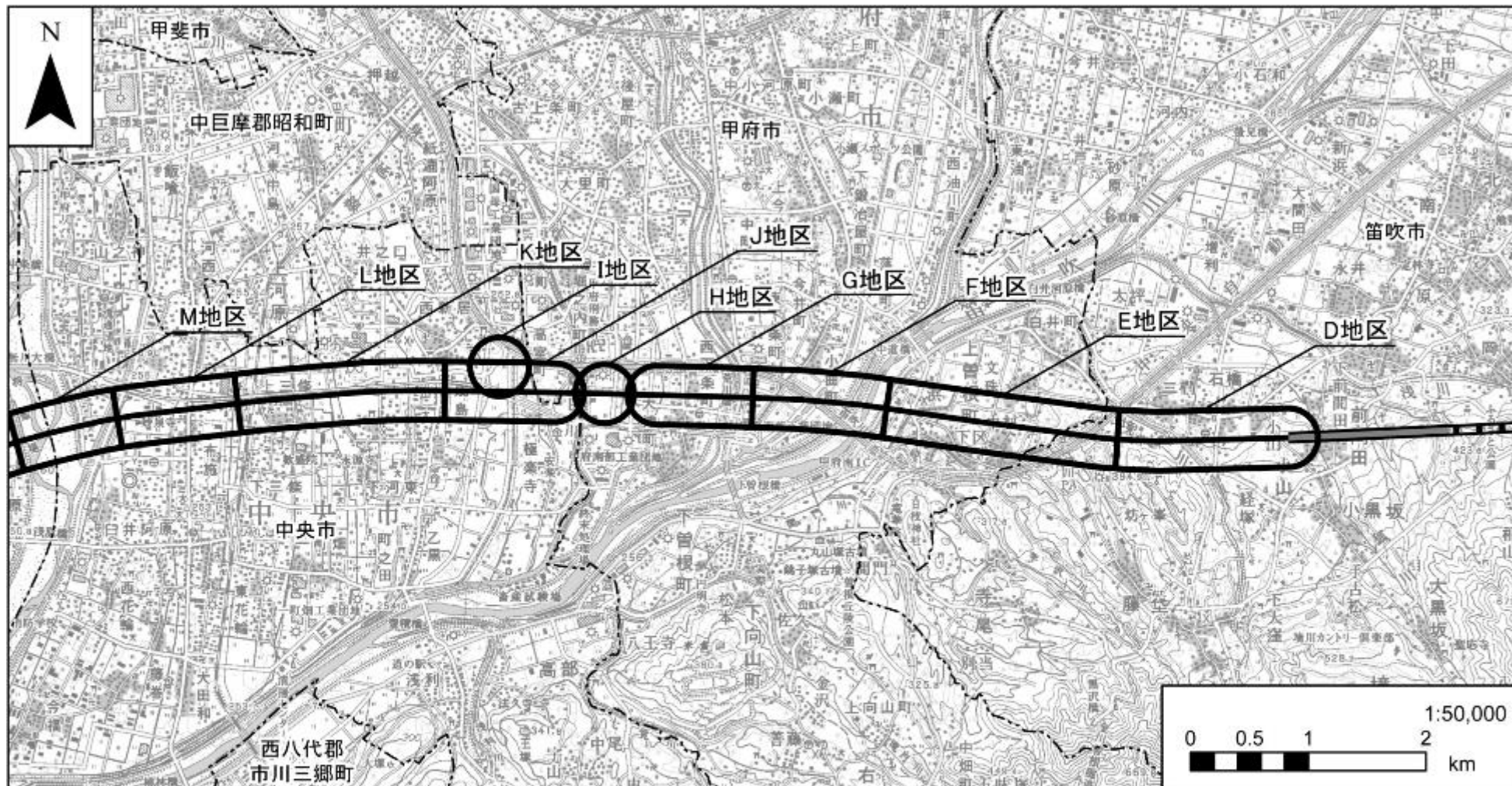
- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境

図 1-1-2(4) 工事位置図



- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
  - 計画路線(既設区間(地上部))
  - ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
  - ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
  - 工事用道路
  - 都県境
  - 市町村境

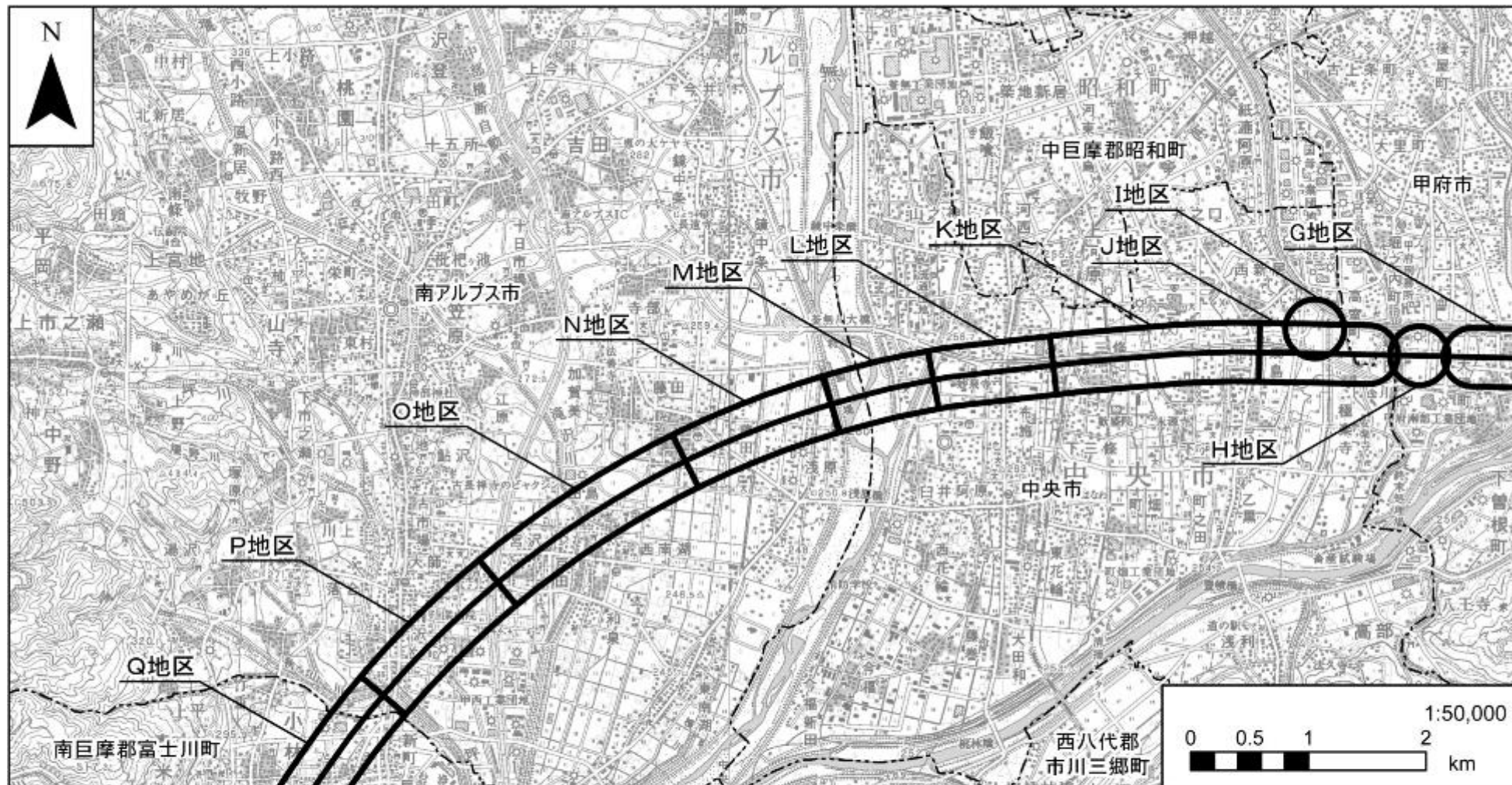
図 1-1-2(5) 工事位置図



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境

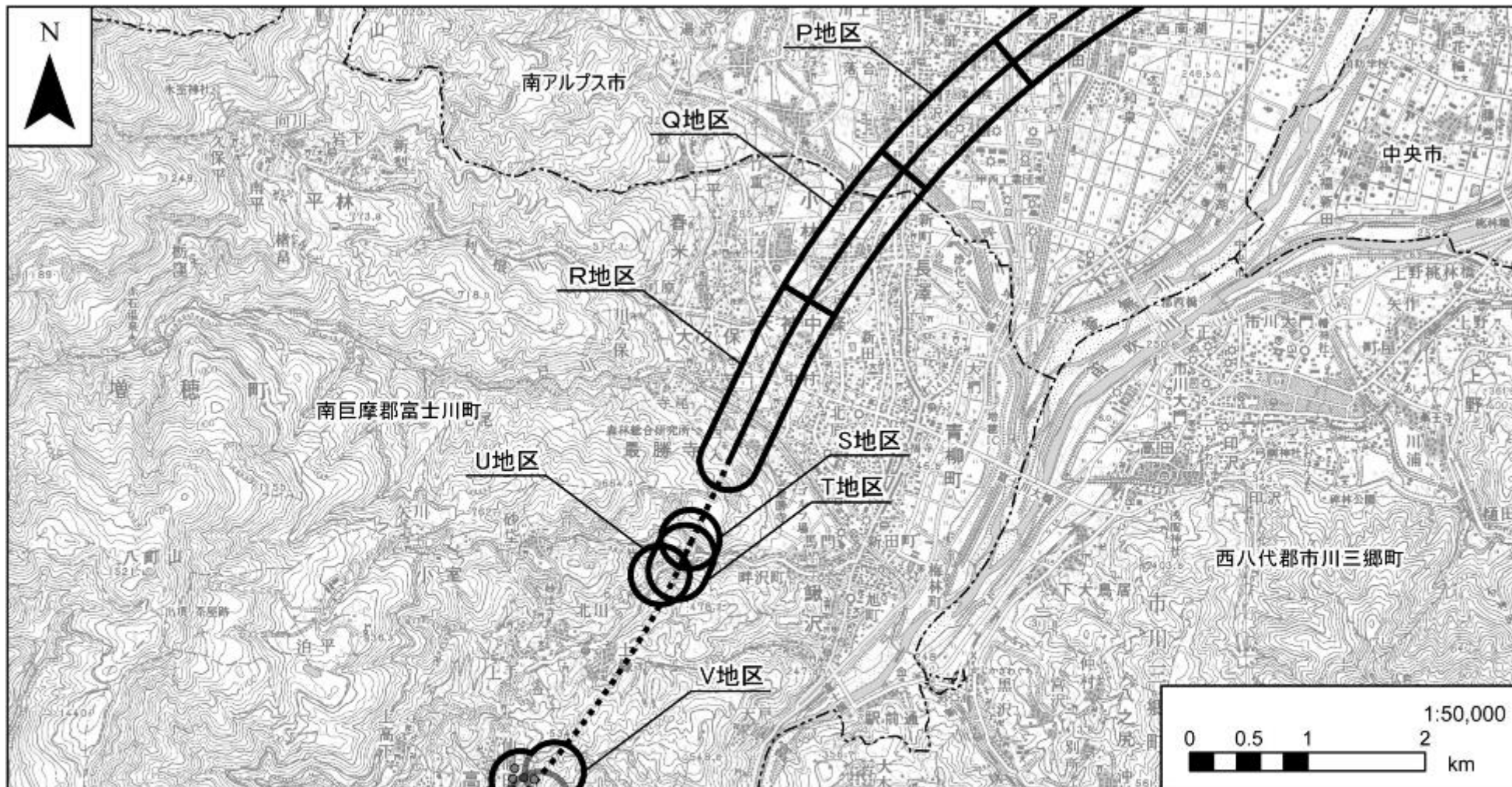
図 1-1-2(6) 工事位置図



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境

図 1-1-2(7) 工事位置図

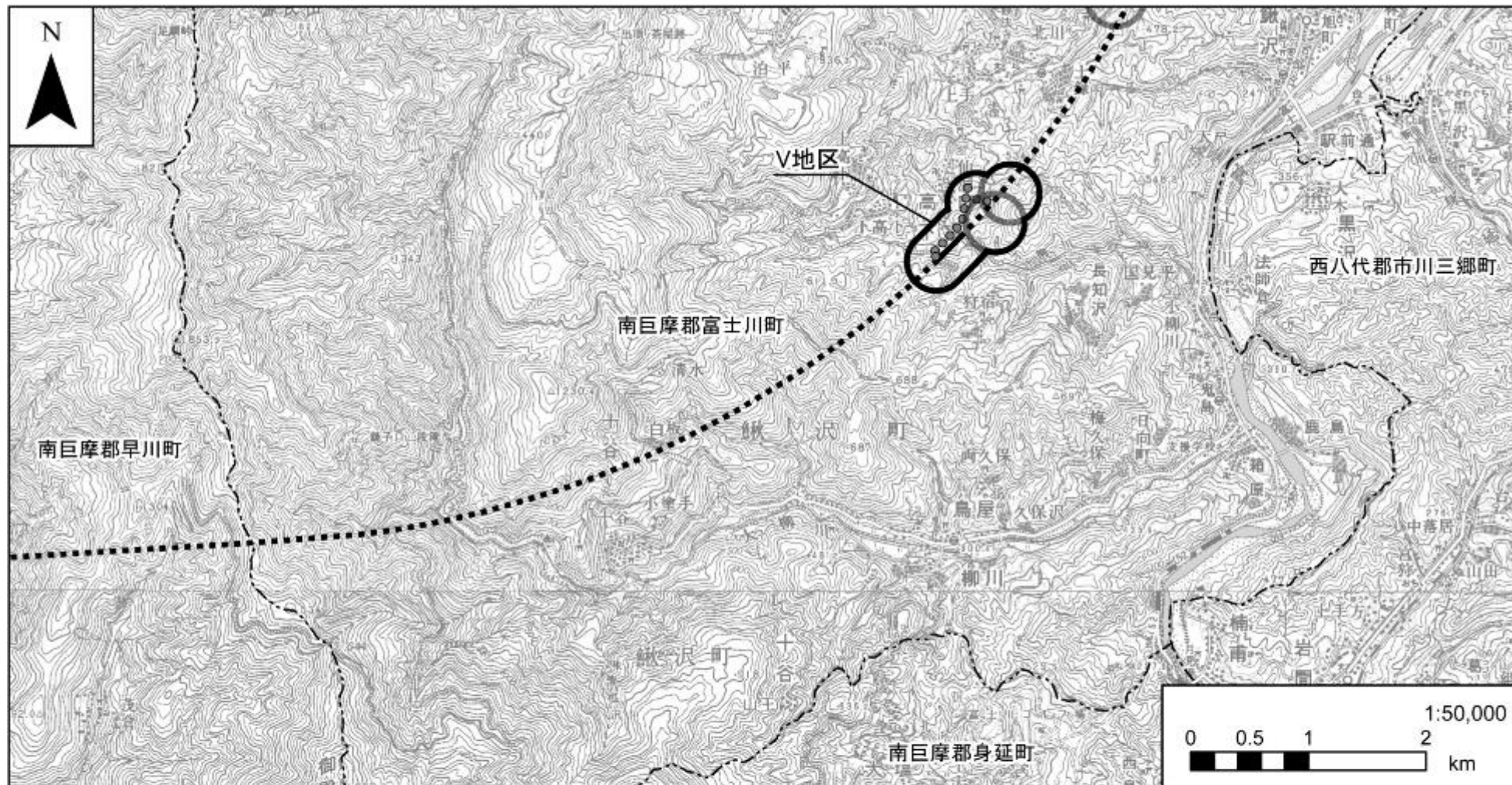


凡例

- |                         |            |
|-------------------------|------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部))       | - - - 都県境  |
| — 計画路線(既設区間(地上部))       | - - - 市町村境 |
| ..... 計画路線(新設区間(トンネル部)) |            |
| — 計画路線(既設区間(トンネル部))     |            |
| ●●● 工事用道路               |            |

図 1-1-2(8) 工事位置図

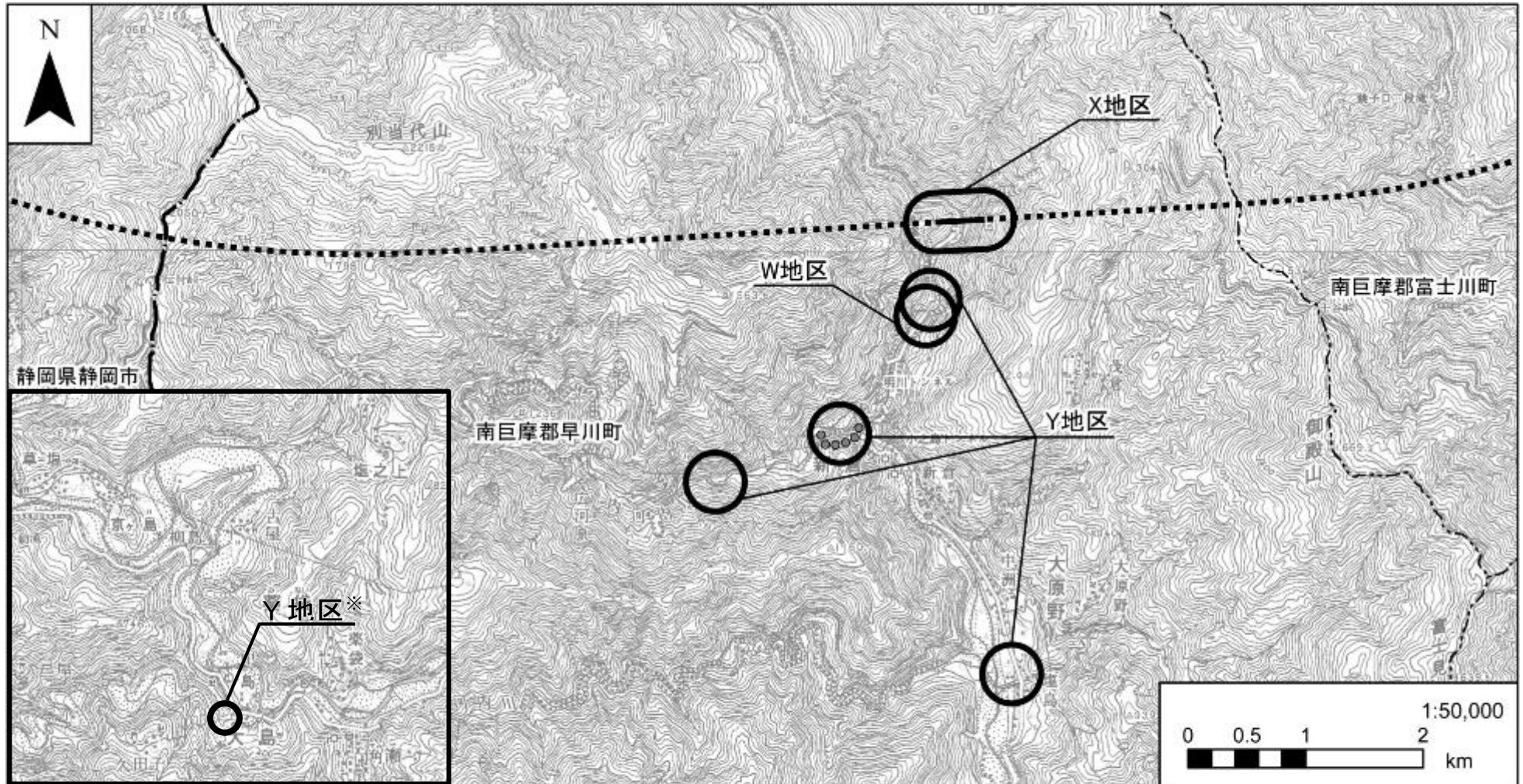




凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境

図 1-1-2(9) 工事位置図



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ..... 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ..... 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- - - 都県境
- ..... 市町村境

※早川町内で、雨畑地区発生土仮置き場が追加となったため、Y地区に追加した。

図 1-1-2(10) 工事位置図

## 1-2 工事の進捗及び環境への影響に係る工事等の実施状況

今回の報告に係る工事の進捗及び環境への影響に係る工事等の実施状況について、表 1-2-1 に示す。

表 1-2-1 工事の進捗及び環境への影響に係る工事等の実施状況

実施区間		工事開始時期	工事段階 (平成29年3月末時点)	環境への影響に関わる工事等の実施状況				関連する平成28年度の調査	
				建設機械の状況	工事用車両の状況	雨水・排水状況	産業廃棄物処理状況		
Y地区	中央新幹線 南アルプストンネル新設 (山梨工区)工事	早川 非常口	平成27年12月	～平成28年10月 ・工事施工ヤードの整備	・トンネル掘削に伴う発生土の処理 におけるバックホウ等の使用	・土砂運搬用の4t、10t ダンプトラックが運行	・沈砂槽、濁水処理設備は設置済	・建設汚泥 →産業廃棄物処理 ・コンクリート塊 →産業廃棄物処理	・事後調査 (水資源/動物) ・モニタリング (水質/水資源/土壤汚染) ・希少猛禽類の継続調査
	平成28年3月		平成28年10月～ ・早川非常口を掘削	・工事施工ヤードの整備(プラ ント設備、濁水処理設備、土 砂ピット等を整備)	・工事施工ヤードの整備における バックホウ等の使用	・土砂運搬用の4t、10t ダンプトラックが運行	・沈砂槽、濁水処理設備は一部設置 済	・コンクリート塊 →産業廃棄物処理 ・建設発生木材 →産業廃棄物処理	・事後調査 (水資源/動物/植物) ・モニタリング (水質/水資源) ・希少猛禽類の継続調査
	塩 島 地 区 発 生 土 置 き 場	平成28年1月	・整備は完了し、本置き約3 万m <sup>3</sup> の容量の内、ほぼ9割程 度まで搬入	・早川非常口の掘削、広河原非常口 及び工事施工ヤードの整備に伴う発 生土の本置きにおけるバックホウの 使用	・土砂運搬用の4t、10t ダンプトラックが運行	・排水溝、沈砂池等の排水設備は設 置済	・該当なし	・事後調査 (植物) ・モニタリング (大気質/騒音/振動/ 水質)	
		平成28年11月	・整備は完了し、要対策土(酸 性化可能性土)を約8千m <sup>3</sup> の容量の内、約2%を搬入	・早川非常口の掘削に伴う発生土 (要対策土)の仮置きにおけるバック ホウの使用	・土砂運搬用の4t ダンプトラックが運行	・排水は水質に応じて、早川非常口 に運搬し濁水処理後に早川に排水、 又は産業廃棄物処理を実施	・浸潤水 →排水の水質に応じて産業 廃棄物処理	・モニタリング (騒音/振動/地下水の水質)	
W地区	中央新幹線 第四南巨摩トンネル新設 (西工区)工事	早川 東非常口	平成28年12月	・工事施工ヤードの整備及び 付替道路の設置 ※トンネル掘削における諸設 備(プラント設備、濁水処理設 備等)は今後設置	・工事施工ヤードの整備における バックホウ等の使用	・工事施工ヤード外への 土砂を運搬する作業が 生じていないため土砂運搬 用のダンプトラックは不使用	・排水設備は今後設置	・アスファルト・コンクリート塊 →ヤード内に仮置きしており 産業廃棄物処理は今後実施	・事後調査 (水資源/動物) ・モニタリング (水質/水資源) ・希少猛禽類の継続調査 ・山岳トンネル上部の沢 周辺の調査(動物/植物)

※塩島地区発生土置き場については、平成29年4月から本置きの上に新たに約3万m<sup>3</sup>の仮置きを行うこととした。  
 ※塩島地区(南)発生土仮置き場については、平成29年4月から準備工事を開始。  
 ※西之宮地区発生土仮置き場については、平成29年6月から準備工事を開始。  
 ※工事等の実施状況については想定される主な影響要因について記載。

### 1-3 工事計画の変更内容

#### 1-3-1 南アルプストンネル新設（山梨工区）工事

「中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事における環境保全について（平成 27 年 12 月）」において、公表した計画から下記のとおり工事計画を変更した。主な内容を下記に示す。

##### 1-3-1-1 変更概要

設計協議の結果、広河原非常口の工事施工ヤード内において、十分な量の発生土の仮置きができなくなったため、図 1-3-1-1 及び図 1-3-1-2 に示すとおり、プラント設備用の工事施工ヤードとしていた箇所（発生土の土砂ピット※（県道 37 号線沿いに計画している発生土（仮）置き場へ搬出するまでの置き場））を設置することとした。なお、元々予定していたプラント設備については、濁水処理設備の工事施工ヤードに集約して設置することとした。

※環境保全措置等では発生土仮置き場（ストックヤード）と表記していたが、工事施工ヤードとは別に設置している発生土仮置き場と区別をつけるため、土砂ピットとする。

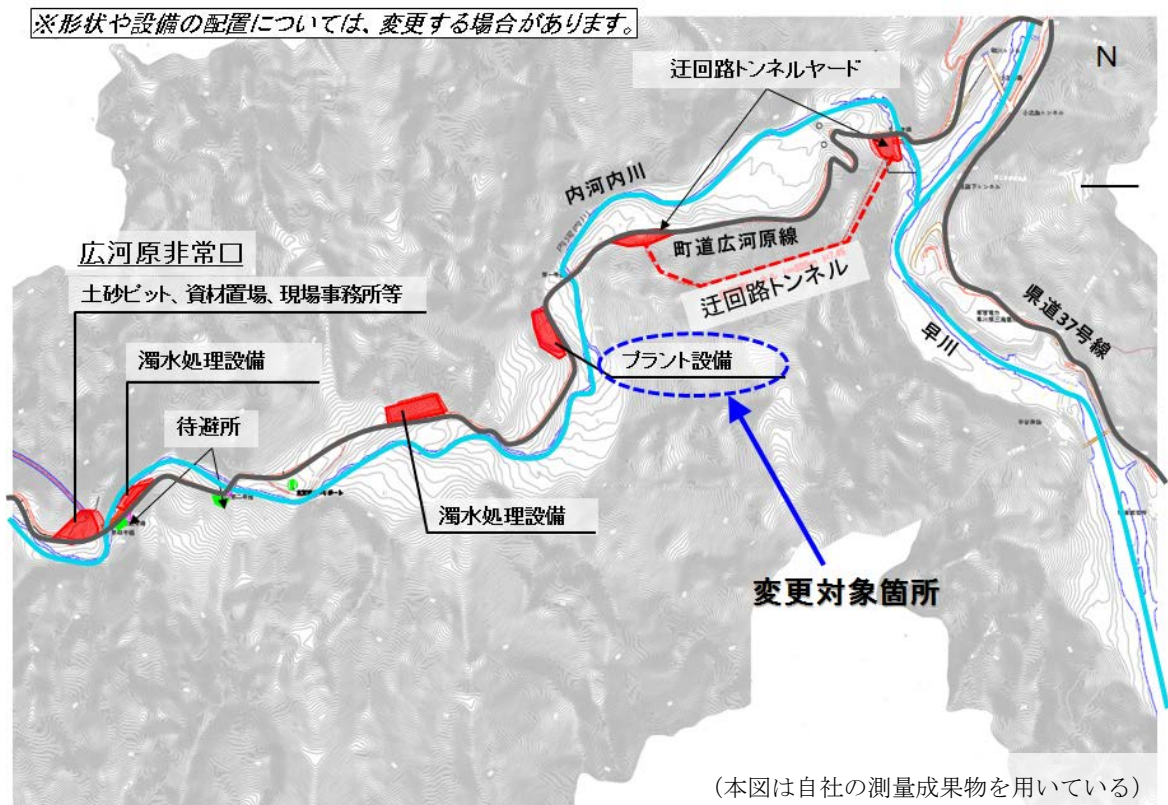
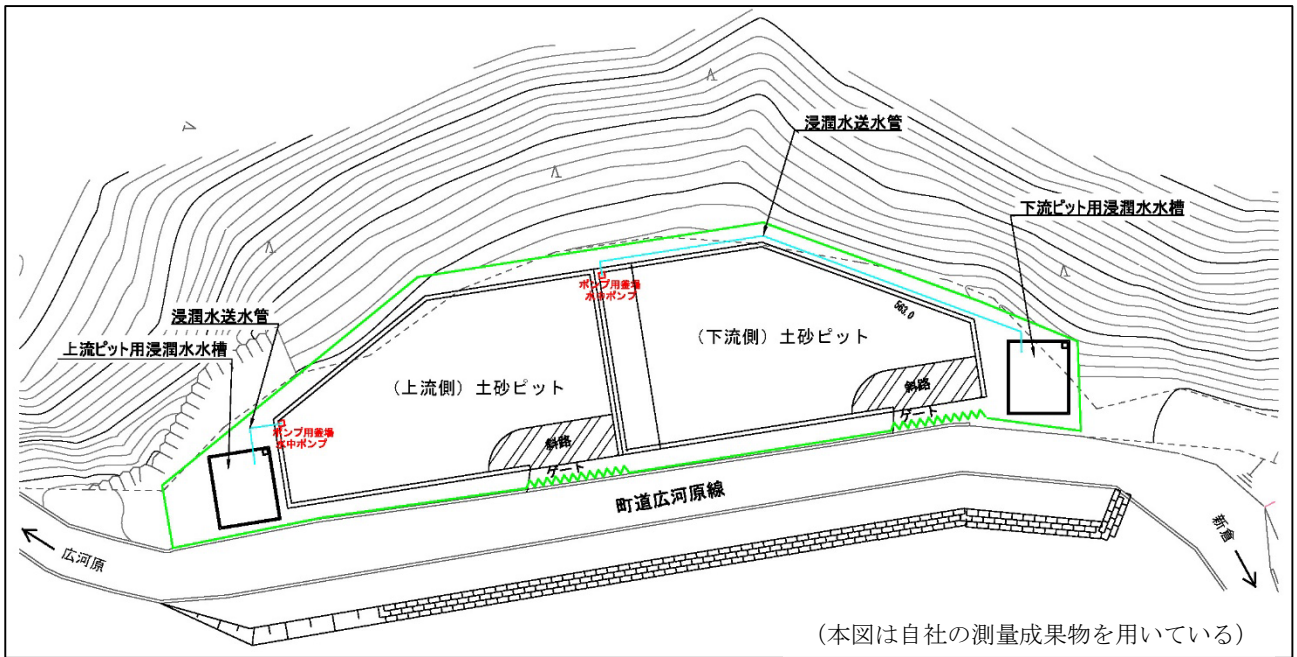


図 1-3-1-1 公表時の計画と変更対象箇所



※浸潤水水槽に溜まった水は広河原非常口近くにある工事施工ヤードの濁水処理設備に運び処理する。

図 1-3-1-2 変更した計画

### 1-3-1-2 環境保全上の扱い

本変更は、元々の工事施工ヤード計画の範囲内での変更であり、今回仕様を変更した発生土の土砂ピットについても、非常口に設置する計画のものと同様に、「中央新幹線南アルプストネル新設（山梨工区）工事における環境保全について（平成 27 年 12 月）」（当社 HP にて公表中）に記載した環境保全措置を講じることから、内容に関する変更はない。

## 1-4 施工体制

工事の施工体制について表 1-4-1 及び表 1-4-2 に示す。

**表 1-4-1 担当箇所**

事業発注者	住所	連絡先（電話）
東海旅客鉄道株式会社 環境保全事務所（山梨） 中央新幹線山梨工事事務所	〒400-0863 山梨県甲府市南口町1番38号	（環境保全事務所）055-236-7051 （山梨工事事務所）055-236-7052

**表 1-4-2 請負会社**

実施区間	施工会社
Y地区 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（山梨工区）工事共同企業体 （大成建設・佐藤工業・銭高組共同企業体）
W地区 第四南巨摩トンネル	中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事共同企業体 （西松建設・青木あすなろ建設・岩田地崎建設共同企業体）

※早川非常口、広河原非常口（周辺の工事施工ヤード含む）、塩島地区発生土置き場、雨畑地区発生土仮置き場、塩島地区（南）発生土仮置き場、及び西之宮地区発生土仮置き場を対象としている。

## 2 事後調査について

### 2-1 事後調査を行う理由

評価書では、影響要因の区分である「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」に関し、環境要素の23項目（大気質、騒音、振動、微気圧波、水質、水底の底質、地下水の水質及び水位、水資源、重要な地形及び地質、地盤沈下、土壌汚染、日照障害、電波障害、文化財、磁界、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等及び温室効果ガス）を選定し、調査、予測及び評価を実施した。

環境影響評価法に基づく、主務省令（平成十年六月十二日運輸省令第三十五号）の定めにより、このうち水資源及び地盤沈下については、予測に不確実性があることから、動物、植物及び生態系については、一部の環境保全措置の効果の不確実性があることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施する。

また、評価書において具体的な位置・規模等の計画を明らかにすることが困難な付帯施設（当社が設置する発生土置き場）に関する環境保全措置の内容をより詳細なものにするための調査及び影響検討を、事後調査として実施する。

### 2-2 事後調査の計画

事後調査の計画は、表 2-2-1 に示すとおりである。



表 2-2-1 (1) 事後調査の計画

環境影響評価項目		調査項目	調査手法	調査場所	調査時期	
環境要素の区分	影響要因の区分					
水資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>井戸の水位</li> <li>湧水の水量</li> </ul>	[工事の実施] トンネルの工事（山岳部） [鉄道施設の存在] 鉄道施設（トンネル）の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>井戸の利用状況等（井戸の形式、使用量、標高等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>聞き取り調査等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>予測検討範囲及び、その周囲の個人井戸等</li> </ul>	工事着手前
			<ul style="list-style-type: none"> <li>地下水の水位</li> <li>水温</li> <li>pH</li> <li>電気伝導率</li> <li>透視度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「地下水調査及び観測指針（案）」（平成5年建設省河川局）に準拠</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>評価書における文献調査及び、現地調査で把握した井戸</li> <li>非常口（山岳部）も含む予測検討範囲内で、上記「井戸の利用状況等」の調査を踏まえ、井戸の分布状況、標高、地形や地質、トンネルとの位置関係等を考慮の上、一定の集落の単位で調査地点を検討する。</li> <li>断層や破碎帯の性状や連続性、及び地域の意見を踏まえ、必要に応じて予測検討範囲の周囲についても調査地点を検討する。</li> <li>自治体からの調査の要請があった井戸についても検討する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[工事着手前] トンネル工事前の1年間、月1回の観測を考えている。</li> <li>[工事中] 月1回の観測を基本とすることを考えている。工事の進捗状況を踏まえ、必要に応じて調査頻度は変更することを考えている。</li> <li>[工事完了後] トンネル工事完了後3年間、4季の観測を基本とすることを考えている。状況に応じ、調査期間は別途検討する。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>地表水の流量<sup>※1</sup></li> </ul>	[工事の実施] トンネルの工事（山岳部） [鉄道施設の存在] 鉄道施設（トンネル）の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>地表水の流量</li> <li>水温</li> <li>pH</li> <li>電気伝導率</li> <li>透視度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「地下水調査及び観測指針（案）」（平成5年建設省河川局）に準拠</li> </ul> <p>※なお、河川における調査については、定常的なものと考えられる流水等が新たに確認された場合はその流量等の把握を行ったうえで、水系ごとに、流量の少ない源流部や支流部を含めて複数の地点を定める</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[工事着手前] 断層や破碎帯の性状や連続性も考慮の上で、非常口（山岳部）も含むトンネルの工事に伴い影響が生じる可能性があると思定した河川、沢を対象にその流域の下流地点等</li> <li>[工事中] 工事着手前の調査地点を基本とし、工事の進捗状況等を踏まえ必要に応じて調査地点を増減させることを考えている。</li> <li>[工事完了後] 工事中の調査地点を基本とし、状況を踏まえ必要に応じて調査地点を増減させることを考えている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[工事着手前] トンネル工事前の1年間、月1回の観測を考えている。</li> <li>[工事中] 月1回の観測を基本とすることを考えている。工事の進捗状況を踏まえ、必要に応じて調査頻度は変更することを考えている。</li> <li>[工事完了後] トンネル工事完了後3年間、4季の観測を基本とすることを考えている。状況に応じ、調査期間は別途検討する。</li> </ul>

※1. 地表水の流量の測定にあたっては、専門家等の助言を踏まえて計測地点や計測頻度に係る計画を策定のうえで、実施する。

表 2-2-1 (2) 事後調査の計画

環境影響評価項目		調査項目	調査手法	調査場所	調査時期
環境要素の区分	影響要因の区分				
地盤沈下	[工事の実施] トンネルの工事（山岳部）	・地表面の沈下量	・変位計測の実施	・土被りが小さく、地質的に未固結であるトンネル区間（山岳部）のうち、地上に住宅等が存在する区間から選定	[工事着手前] 工事着手前に1回 [工事中] トンネルの切羽が測定地点から一定の範囲内にある期間は月1回程度の計測を継続、および掘削工事完了後、覆工コンクリートの施工が完了するまでの期間中に1回
動物	[工事の実施] 工事施工ヤード及び工事用道路の設置	・オオタカの生息状況（笛吹市地区ペア）	・定点観察法による生息状況の確認 ※専門家の助言を踏まえながら実施する	・生息地周辺	工事中及び工事後の繁殖期 <sup>※2</sup>
		・クマタカの生息状況（早川町新倉（青崖）地区ペア、早川町新倉（広河原）地区ペア）	・定点観察法による生息状況の確認 ※専門家の助言を踏まえながら実施する	・生息地周辺	工事中及び工事後の繁殖期 <sup>※2</sup>
		・照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況	・任意観察等による生息状況の確認 ※専門家の助言を踏まえながら実施する	・山岳部における工事施工ヤードや供用時の各種施設等における照明設置場所及びその周辺	工事中及び工事完了後 <sup>※2</sup>
	[鉄道施設の存在] 鉄道施設（保守基地）の存在	・付替え河川における多自然川づくり（保全対象種等の生息状況調査）	・任意観察等による生息状況の確認 ※専門家の助言を踏まえながら実施する	・多自然川づくりを行った付替え河川	工事後の確認適期に1回 <sup>※2</sup>
植物	[工事の実施] 工事施工ヤード及び工事用道路の設置	・移植、播種した植物の生育状況	・現地調査（任意観察）による確認 ※専門家の助言を踏まえながら実施する	・移植、播種を講じた植物の移植先生育地	各種の生活史及び生育特性等に応じて設定 <sup>※2</sup>

※2. 期間や実施頻度は種によって異なるため、専門家等にも相談しながら、決定する。

表 2-2-1 (3) 事後調査の計画

環境影響評価項目		調査項目	調査手法	調査場所	調査時期
環境要素の区分	影響要因の区分				
生態系	〔工事の実施〕 工事施工ヤード及び工事用 道路の設置	・オオタカの生息 状況（果樹園の 生態系：甲府地 域：αペア）	・定点観察法による生息状況 の確認  ※専門家の助言を踏まえなが ら実施する	・生息地周辺	工事中及び工事後の繁殖期 <sup>※2</sup>
		・クマタカの生息 状況（山地の生 態系：巨摩・赤 石地域：αペア 、βペア）	・定点観察法による生息状況 の確認  ※専門家の助言を踏まえなが ら実施する	・生息地周辺	工事中及び工事後の繁殖期 <sup>※2</sup>
	〔鉄道施設の存在〕 鉄道施設（保守基地）の 存在	・カワネズミの生 息状況	・任意観察及びセンサーカメ ラ等による生育状況の確認  ※専門家の助言を踏まえなが ら実施する	・多自然川づくりを行った付替 え河川	工事後の確認適期に1回 <sup>※2</sup>
		・ゲンジボタルの 生育状況	・夜間の任意観察による生育 状況の確認  ※専門家の助言を踏まえなが ら実施する	・多自然川づくりを行った付替 え河川	工事後の初夏期に1回 <sup>※2</sup> 供用開始後の初夏期に1回 <sup>※2</sup>

※2. 期間や実施頻度は種によって異なるため、専門家等にも相談しながら、決定する。

### **2-3 事後調査の体制等**

事後調査の計画に基づき事業者が主体となって推進する。調査は専門会社に委託して行うが、必要に応じて専門家等の助言をいただくものとする。

### **2-4 事後調査結果の公表の方法**

事後調査報告は、山梨県環境影響評価条例第四十六条に基づく中間報告書及び完了報告書に含めて報告する。報告時期は、以下に示すとおりとする。

また、工事が長期にわたるため、中間報告を行わない年度については、当該年度に実施した調査の結果について、山梨県に対して年次報告として行う。報告書の提出時期を表 2-4-1 に示す。

なお、事後調査の結果により予期しない結果が得られた場合や、工事計画の変更等により調査計画の見直し等が発生した場合には、併せて中間報告書等に記載する。

#### **2-4-1 中間報告書**

中間報告は、3年に1回の頻度でとりまとめ、中間報告書を山梨県知事及び関係市町長に送付する。なお、調査時期を確認適期等としている項目については、当該期間がこれらの時期にあたり、調査を実施した箇所の結果について報告する。

#### **2-4-2 完了報告書**

完了報告は、供用開始後にとりまとめ、完了報告書を山梨県知事及び関係市町長に送付する。

表 2-4-1 報告書の提出時期

建設工事の工程表

区分	年度	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	※	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
測量・用地協議		■															
構造物・路盤			■														
ガイドウェイ 電気機械設備				■													
試運転等															■		
			▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
			年次報告	年次報告	中間報告	年次報告	年次報告	中間報告	年次報告	年次報告	中間報告	年次報告	年次報告	中間報告	年次報告	完了報告	
中間報告書・(完了)報告書提出時期					○			○			○			○	○	●	
			○ : 中間報告書														
			● : 完了報告書														

参-22

本工程表は、今後変更する可能性がある。

※完了報告書は、工事完了後に調査結果を取りまとめ次第、提出する。

## 2-5 事後調査とモニタリングの関係

主務省令の定めによる事後調査とは別に、工事中及び供用後の環境管理を適切に行うことを目的に、モニタリングを実施する。モニタリングの結果については、希少動植物の確認位置に関する情報及び個人に関する情報など非公開とすべき情報を除き公表すると共に、山梨県環境影響評価条例に基づく中間報告及び完了報告に合わせて、報告を行う。また、工事が長期にわたるため、中間報告を行わない年度については、当該年度に実施した調査の結果（ただし、調査期間を工事最盛期や確認適期としている項目については、当該年度がこれらの時期にあたり、調査を実施した箇所の結果）について、山梨県に対して年次報告として行う。

各項目について、事後調査とモニタリングの実施状況を整理すると表 2-5-1 の通りである。

表 2-5-1 事後調査及びモニタリングの調査概要

報告時期		中間 報告書	完了 報告書	調査内容		
調査時期及び調査内容		調査時期				
		計画時 工事前	工事中		工事後 供用時	
環境要素の区分						
大気 環境	大気質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 粉じん等		○	・工事最盛期の二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん等の発生状況	
	騒音			○	○	・工事最盛期の騒音の発生状況 ・列車走行時の騒音の発生状況
	振動			○	○	・工事最盛期の振動の発生状況 ・列車走行時の振動の発生状況
	微気圧波				○	・列車走行時の微気圧波の発生状況
水環境	水質	水の濁り及び水の汚 れ	○	○	○	・放流する工事排水の水質の状況 ・茂倉鉱山跡坑口付近の自然由来重金属等及び鉱山鉱物の含有状況 (工事後については、茂倉鉱山跡坑口付近の地点のみ実施)
	水底の底質			○		・橋脚、工所用栈橋を設置するため掘削を行う河川の底質の状況
	地下水(地下水 の水質及び水位) 及び水資源	水資源	●	●	●	・井戸の利用状況等(山岳トンネル部) ・井戸等の水位及び水質の状況(山岳トンネル部) ・地表水の流量及び水質の状況(山岳トンネル部)
			○	○	○	・井戸の水質の状況(山岳トンネル部) ・井戸の水位及び水質の状況(地上区間) (工事後については、水位のみ実施)
土壌に 係る環 境その 他の環 境	地形及び地質	重要な地形及び地質	○	○		・地形改変に伴う周辺構造物等の変位の状況
	地盤	地盤沈下	●	●		・地表面の沈下の状況
	土壌	土壌汚染	○ ※事前の調査結果等に基づき決定			・自然由来重金属等の含有及び酸性化可能性の状況
	その他の環境 要素	磁界			○	・磁界の発生状況
動物	重要な種及び注目す べき生息地		●	●		・オオタカ及びクマタカの生息状況 ・照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況 ・多自然川づくりを行った付替え河川の保全対象種の生息状況(工事後のみ)
			○	○		・ハチクマ、サシバ及びミノゴイの生息状況
植物	重要な種及び群落		●			・河川の周辺に生息する重要な種の状況(減水の兆候の見られる箇所) ・工事に用いる道路の改変箇所
			○			・河川の周辺に生育する重要な種の状況(減水の兆候の見られる箇所) ・工事に用いる道路の改変箇所に生育する重要な種の状況
					○	・付替え河川における多自然川づくり施工後の植生調査(工事後のみ)
生態系	地域を特徴づける生 態系		●	●		・オオタカ及びクマタカの生息状況(工事中及び工事後) ・カワネズミの生息状況(工事後のみ) ・ゲンジボタルの生息状況(工事後及び供用時)
			○	○		・サシバ及びミノゴイの生息状況

注1) この表において、「●」印は主務省令の定めによる事後調査の実施を示し、「○」印はモニタリングの実施を示す。

### 3 本報告に係る事後調査・モニタリング等と工事の関係

#### 3-1 事後調査

本報告に係る事後調査と、対象となる工事位置、影響要因、及び工事と調査時期との関係性を表 3-1-1 に示す。（工事位置は、「参考資料 1 工事計画 1-1 施工手順、工程及び工事位置について」を参照）

表 3-1-1 平成 28 年度の事後調査の内容一覧

環境要素	対象となる工事位置		影響要因	時期
水資源	Y 地区	早川非常口	トンネルの工事	工事前
		広河原非常口	鉄道施設（トンネル）の存在	工事中
	W 地区		トンネルの工事 鉄道施設（トンネル）の存在	工事前
	V 地区		トンネルの工事 鉄道施設（トンネル）の存在	工事前
動物	Y 地区	早川非常口 広河原非常口	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	工事中
植物	Y 地区	広河原非常口	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	工事前 工事中
		塩島地区発生 土置き場	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	工事前 工事中
	V 地区		鉄道施設（変電施設、保守基地）の 存在	工事前



### 3-2 モニタリング

本報告に係るモニタリングと、対象となる工事位置、影響要因、及び工事と調査時期との関係性を表 3-2-1 に示す。

表 3-2-1 平成 28 年度のモニタリングの内容一覧

環境要素	対象となる工事位置		影響要因	時期
大気質	Y 地区	塩島地区発生 土置き場	建設機械の稼働	工事中
騒音	Y 地区	塩島地区発生 土置き場 雨畑地区発生 土仮置き場	建設機械の稼働	工事中
振動	Y 地区	塩島地区発生 土置き場 雨畑地区発生 土仮置き場	建設機械の稼働	工事中
水質	Y 地区	早川非常口	トンネルの工事	工事前
		広河原非常口	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	工事中
		塩島地区発生 土置き場	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	工事中
	W 地区	トンネルの工事 工事施工ヤード及び工事用道路の設置	工事前 工事中	
水資源	Y 地区	早川非常口	トンネルの工事	工事前
		広河原非常口	鉄道施設（トンネル）の存在	工事中
	W 地区	トンネルの工事 鉄道施設（トンネル）の存在	工事前	
	V 地区	トンネルの工事 鉄道施設（トンネル）の存在	工事前	
土壌汚染	Y 地区	早川非常口	トンネルの工事	工事中
その他 （地下水 の水質）	Y 地区	雨畑地区発生	発生土仮置き場の設置	工事前
		土仮置き場		工事中

### 3-3 その他特に実施した調査

本報告に係る継続調査と、対象となる工事位置、影響要因、及び工事と調査時期との関係性を表 3-3-1 に示す。

**表 3-3-1 (1) 平成 28 年度の希少猛禽類の継続調査の内容一覧**

調査対象	対象となる工事位置	影響要因	時期
オオタカ (笛吹市地区 ペア)	D 地区 E 地区	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 鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在	工事前
イヌワシ (早川町地区 ペア)	X 地区	建設機械の稼働 鉄道施設（トンネル、嵩上式）の存在	工事前

**表 3-3-1 (2) 平成 28 年度の希少猛禽類の確認調査の内容一覧**

調査対象	対象となる工事位置	影響要因	時期
動物	V 地区	工事施工ヤード及び工事用道路の設置 トンネルの工事	工事前

**表 3-3-1 (3) 平成 28 年度の山岳トンネル上部の沢周辺の調査の内容一覧**

調査対象	対象となる工事位置	影響要因	時期
動物	V 地区	トンネルの工事 鉄道施設（トンネル）の存在	工事前
植物	V 地区	トンネルの工事 鉄道施設（トンネル）の存在	工事前

#### 4 水質及び水資源に係る降水量及び気温の状況について

水資源に関する事後調査、水質及び水資源に関するモニタリングを実施しており、計測箇所付近の降水量及び気温の状況を記載した。

観測地点については、図 4-1 に示す通りである。

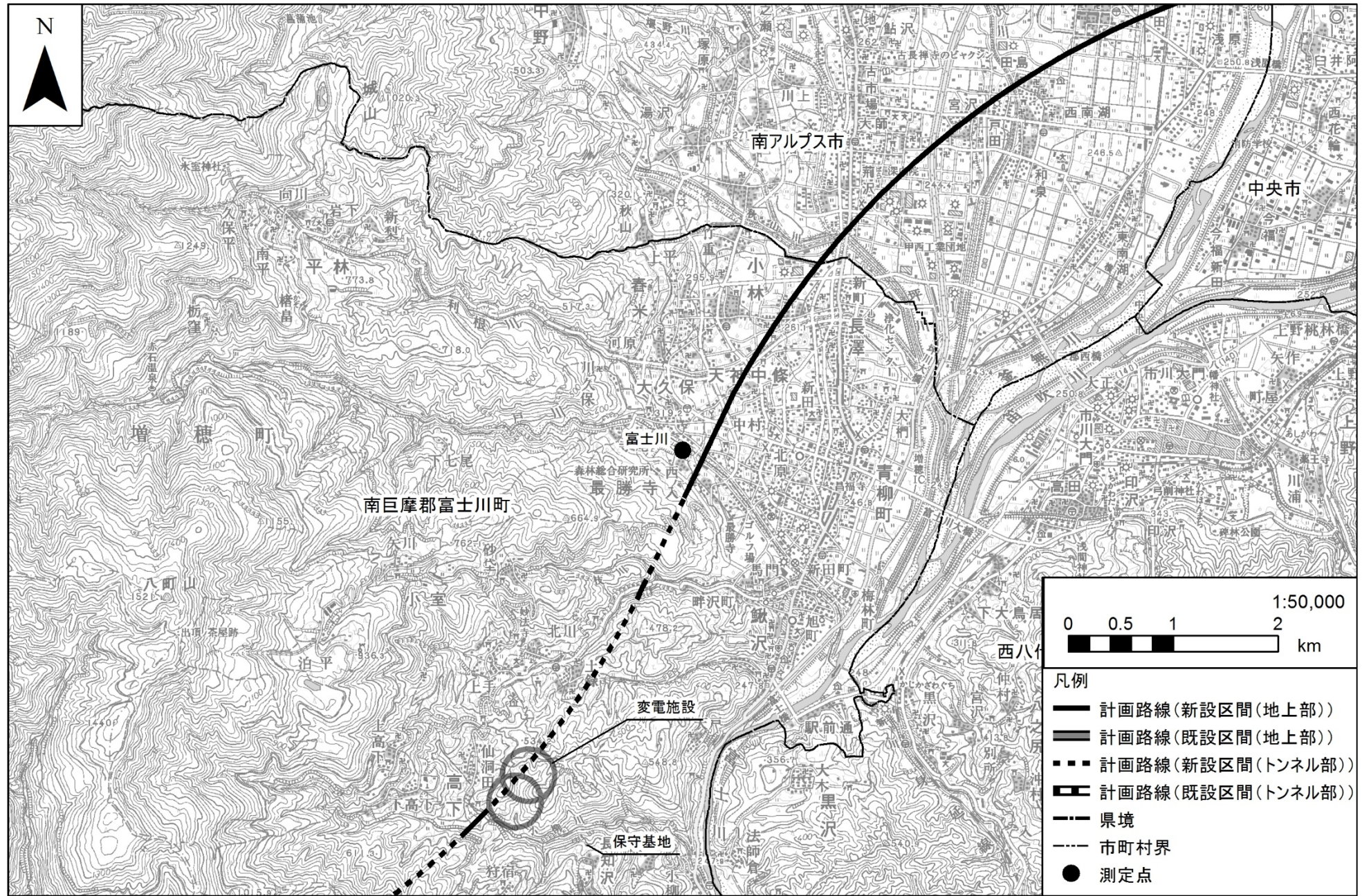


図 4-1(1) 観測地点位置図

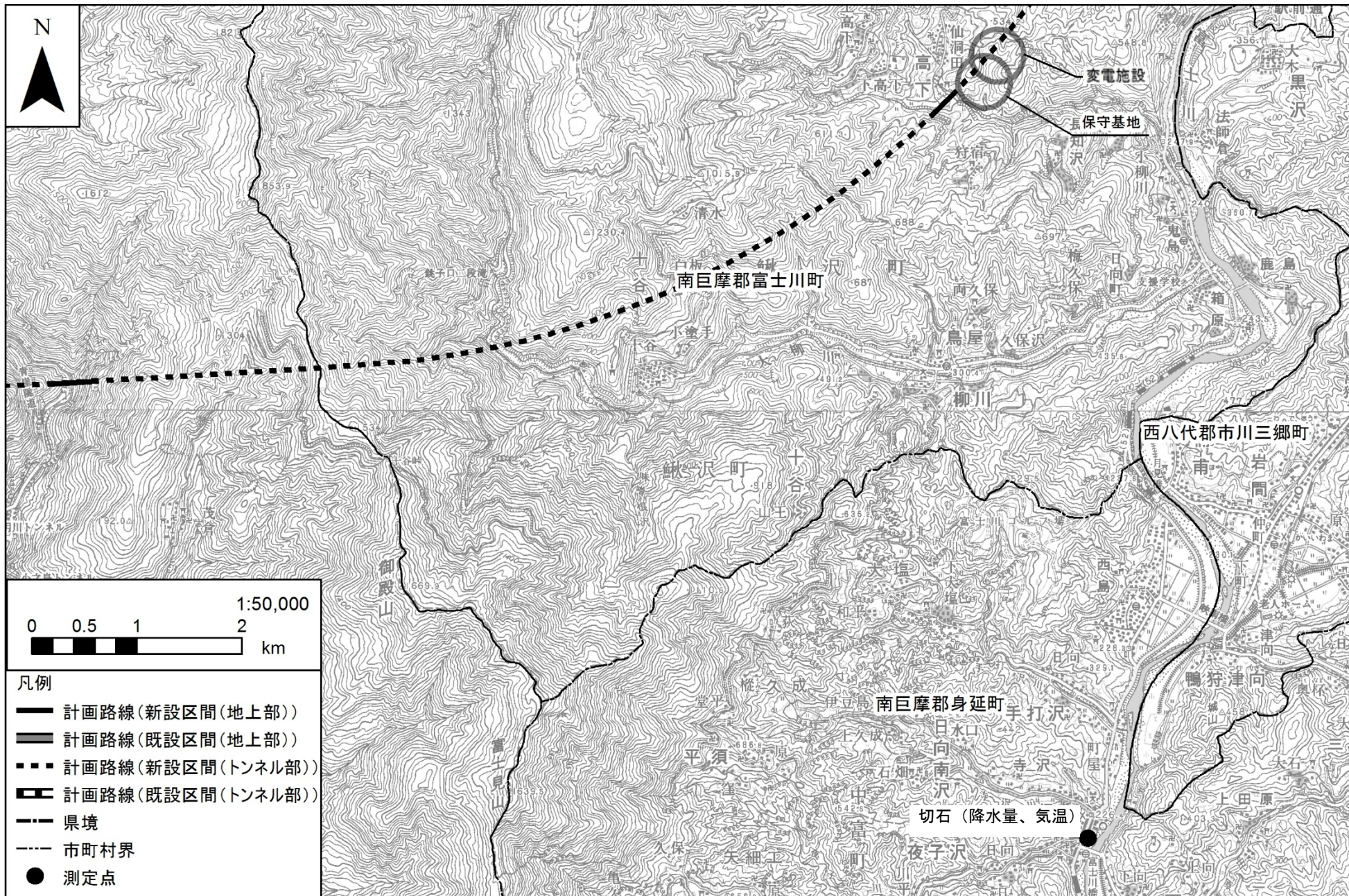


图 4-1(2) 観測地点位置図



## 4-1 降水量

調査地点近傍での月別降水量は表 4-1-1、図 4-1-1 及び図 4-1-2 に示す通りである。

表 4-1-1 月別降水量

(単位：mm)

地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
富士川	134.5	79.5	85.0	56.5	95.5	245.0	82.5	78.5	97.0	33.5	42.5	74.0
切石	164.5	107.5	106.5	40.5	110.5	339.5	83.0	95.5	114.0	27.5	39.5	94.0

出典：気象庁ホームページより観測値を抽出

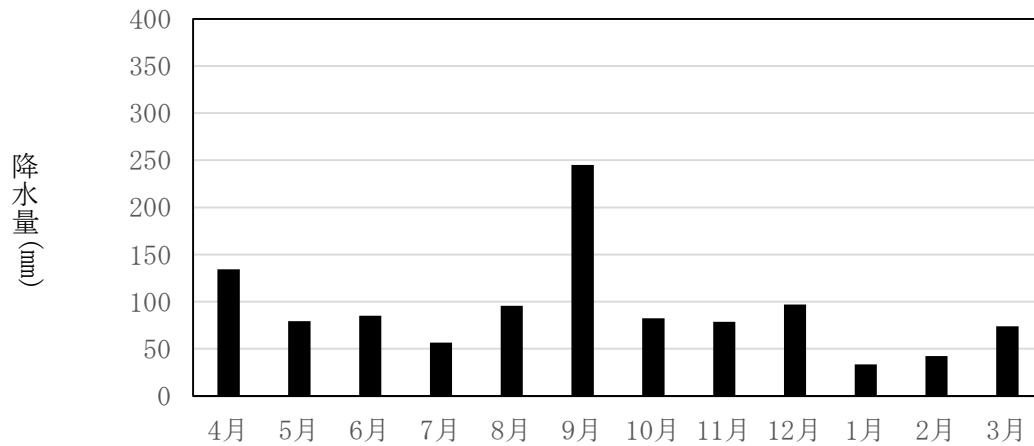


図 4-1-1 月別降水量(富士川)

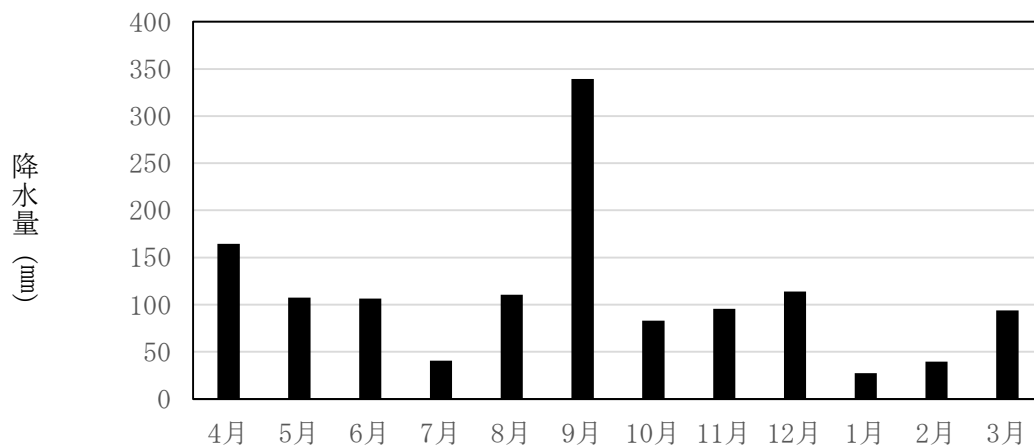


図 4-1-2 月別降水量(切石)

## 4-2 気温

調査地点近傍での月別の平均気温は表 4-2-1、図 4-2-1 及び図 4-2-2 に示す通りである。

表 4-2-1 月別平均気温

(単位：℃)

地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
切石	14.5	18.9	21.4	25.1	26.1	23.0	17.1	9.5	4.6	1.8	3.5	6.2
甲府※	15.4	20.3	22.6	26.3	27.1	24.2	18.2	10.3	5.9	3.2	4.9	7.4

※ 観測地点「富士川」は気温の測定をしていないため、観測地点「甲府」を掲載

出典：気象庁ホームページより観測値を抽出

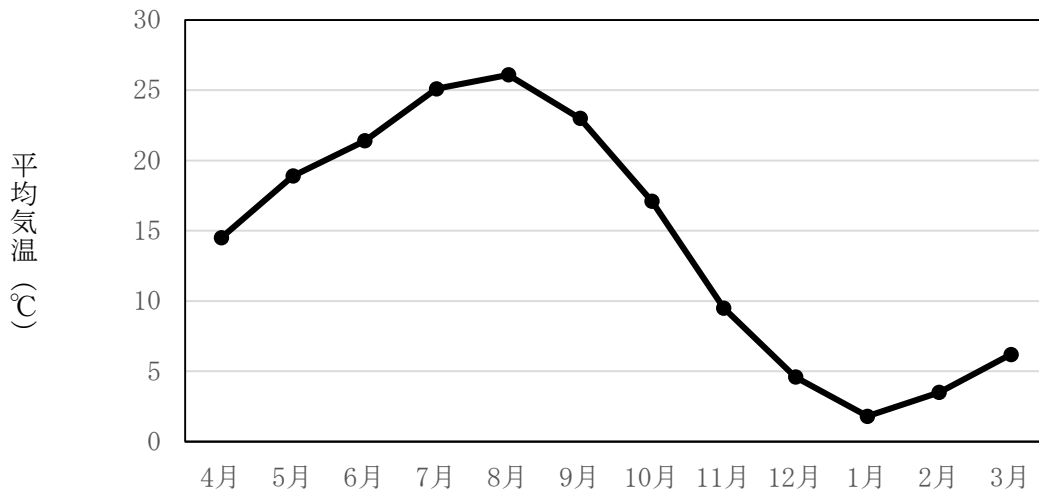


図 4-2-1 月別平均気温(切石)

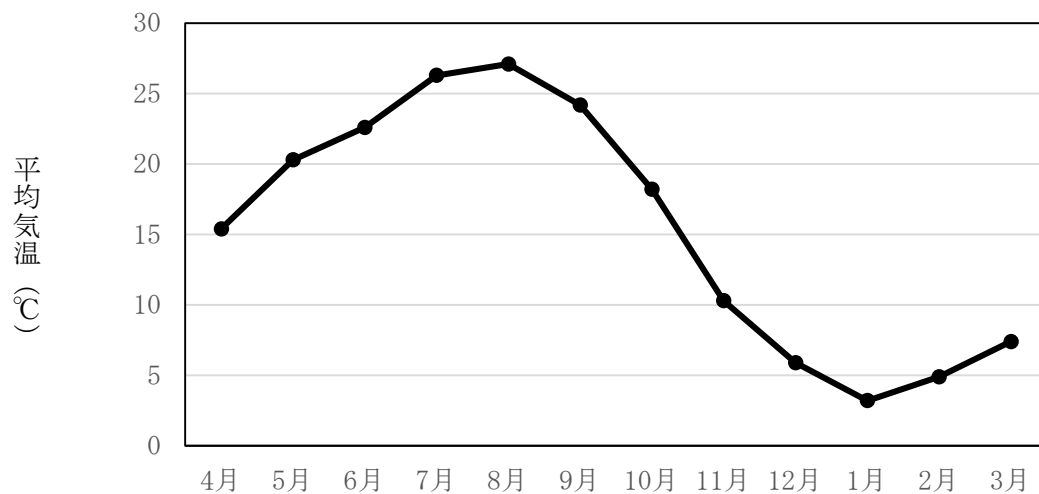


図 4-2-2 月別平均気温(甲府)



## 5 雨畑地区発生土仮置き場における地下水観測井のモニタリング結果について

雨畑地区発生土仮置き場において、平成 28 年 10 月末に発生土受け入れの準備が完了し、運用を開始した。その後、公表した環境保全計画で示した観測井戸において地下水の水質調査を続けてきたところ、平成 29 年 1 月の調査において、環境基準を上回るふっ素が検出されたので、その要因分析を行うとともに、下記のとおり対応を行った。（測定結果は、「本編 3-7-1 早川町内雨畑地区発生土仮置き場」に掲載）

### ○経緯

平成 28 年 9 月：発生土仮置き場説明会の開催

平成 28 年 10 月：発生土仮置き場準備工事（観測井戸の設置を含む）

平成 28 年 12 月：要対策土（酸性化可能性土）を搬入

（※要対策土：土壤汚染対策法で定める溶出量基準を超える自然由来の重金属等や酸性化可能性が確認された土を含む発生土）

平成 29 年 1 月：観測井戸での要対策土搬入以降月 1 回行う地下水水質調査において、環境基準を超えるふっ素が検出された。

同日、山梨県および早川町に速報し、発生土仮置き場の下流側に井戸（水資源）がないこと、及び河川の水質が環境基準以下かつ発生土仮置き場の上流と下流で濃度の変化が見られないことを確認するとともに、以降の要対策土搬入を見合わせることにした。

平成 29 年 2 月～：観測井戸に加え、周辺河川水（雨畑川）の水質調査の頻度を高めて実施するとともに、専門家に依頼して、要因の分析を実施した。

平成 29 年 3 月：県及び早川町に対して要因の分析結果を説明後、地元住民への説明会を開催し、これまでの経緯、要因分析結果及び対応方を説明して搬入再開への理解を得た。

### ○原因

ふっ素の環境基準超過に係る原因について、専門家に依頼し、下記の観点から調査分析を行った。

- ①中央新幹線工事の影響（搬入した要対策土やベントナイト混合土等）
- ②発生土仮置き場の過去の土地利用の影響
- ③自然等に由来する影響

まず、①については、中央新幹線建設工事に関連して発生土仮置き場に運び込んだ発生土等の、ふっ素の含有状況を調べ表 5-1 のとおりとなり、ふっ素が検出された原因としての可能性は低いと考えられた。

表 5-1 要対策土等の調査結果

仮置き場にあるもの	説明	ふっ素調査結果
要対策土	平成 28 年末に運搬した pH 基準値を超える発生土*  ※溶出量基準を超える自然由来の重金属等を含む発生土は発生していない。	土壌の溶出量基準 (0.8mg/L) に対して 0.08 未満~0.28mg/L 土壌の含有量基準 (4,000mg/kg) に対して 50~80mg/kg 全含有量 (同 4,000mg/kg) に対して 100mg/kg
ベントナイト混合土	要対策土に含まれる自然由来の重金属等が仮置き場外に漏れ出さないように設置した粘土材料	土壌の溶出量基準 (0.8mg/L) に対して 0.08 未満~0.10mg/L 土壌の含有量基準 (4,000mg/kg) に対して 50 未満 mg/kg 全含有量 (同 4,000mg/kg) に対して 47mg/kg

次に、②について、仮置き場となる以前の土地の利用状況の聞き取り調査を行い、表 5-2 のとおり、ふっ素が検出された原因としての可能性は低いと考えられた。

また平成 22 年の調査坑掘削の際に、現在の仮置き場に、掘削に伴う発生土により盛土を行ったが、これについて、今回土壌試験を実施したところ、ふっ素を含む重金属について各基準値以下であり、同様にふっ素が検出された原因としての可能性は低いと考えられた。

表 5-2 土地の利用状況

時期	用途	使用者
昭和 45 年以前	工事関連ヤード (操業期間は不明)	不明
平成 22 年	4 月~9 月 中央新幹線地質調査に伴う調査坑掘削により生じた発生土を盛土	調査坑施工 JV
平成 24 年~平成 28 年	6 月迄 伐木材置き場	早川町森林組合
平成 28 年	10 月以降 中央新幹線建設工事に伴う発生土仮置き場	南アルプストーンル新設 (山梨工区) JV

最後に、③について、温泉水や自然地盤、上流側の地下水、河川水を調査した。その結果、表 5-3 のとおり、全ての調査項目で、ふっ素を検出した。

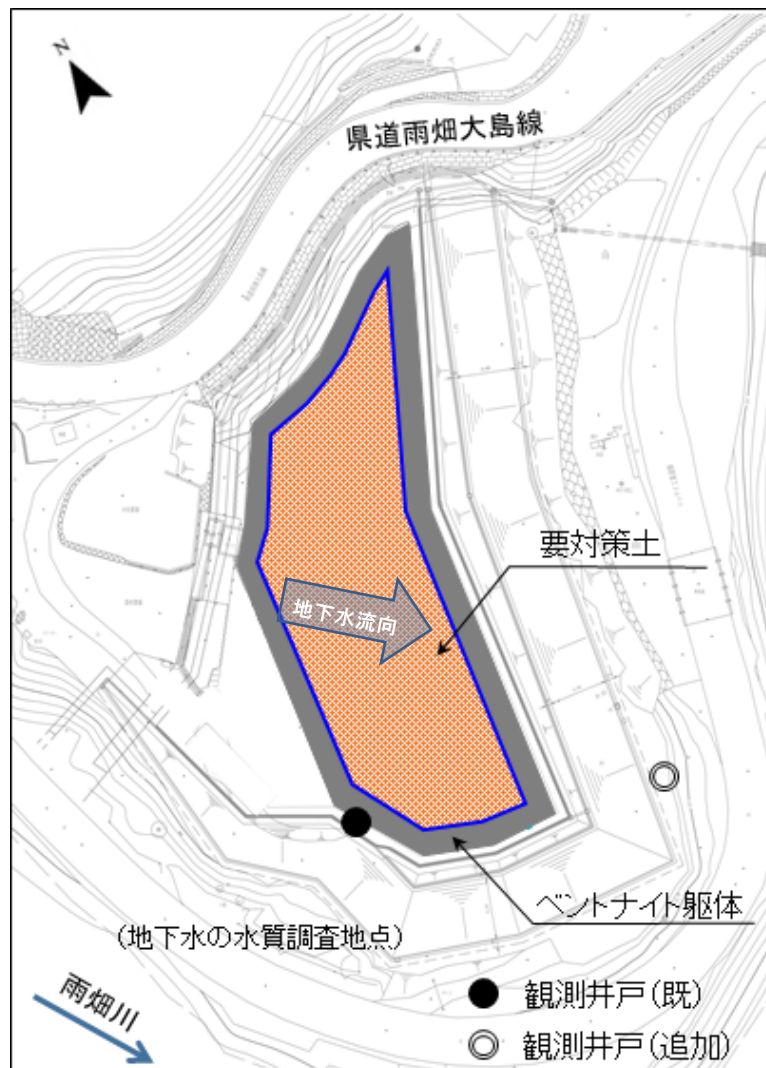
表 5-3 自然的要因による検討結果

検討項目	説明	調査結果
温泉水の影響	温泉水中にふっ素が含まれると、地下水の水質に影響を与える可能性がある。	早川町内の温泉水に、高い濃度のふっ素が含まれているので、温泉水の影響は否定できない。
自然地盤の中に、ふっ素が含まれているか	元々、自然の地盤の中にふっ素が含まれていると、その影響が出た可能性がある。	当該地周辺の岩盤は、四万十層群と呼ばれる、海の中で堆積した地層であり、一般に、海の中で堆積した地層中には、ふっ素が高い濃度で含まれる場合がある。実際に、ボーリングで自然地盤を採取し、分析したところ、各基準値以下ではあったが、ふっ素が含まれていることを確認した。具体的には下記のとおりである。 土壌の溶出量基準 (0.8mg/L) に対して 0.08 未満~0.12mg/L 土壌の含有量基準 (4,000mg/kg) に対して 50 未満~180mg/kg 全含有量 (同 4,000mg/kg) に対して 66~250mg/kg
地下水や河川水に、ふっ素が含まれているか	自然の地盤にふっ素が含まれていると、他の井戸でもふっ素が確認できる可能性がある。	これまでの観測井戸の他に追加して観測を行い、環境基準以下だったが、上流側の地下水や、河川水でも、ふっ素が含まれていることを確認した。具体的には水質環境基準 (0.8mg/L) に対して 0.09~0.16mg/L であった。

これらの検討結果から、中央新幹線工事の影響や発生土仮置き場の過去の土地利用の影響の可能性は低く、自然等に由来する影響と考えられることが確かめられ、その内容について県及び早川町に説明した。

○対応

- 中央新幹線工事の影響や発生土仮置き場の過去の土地利用の影響の可能性は低く自然等に由来する影響と考えられることが確かめられたことから、下流側の状況をより適切に判断するため、図5-1に示すとおり、複数の井戸を掘削したことにより判明した地下水の流向を踏まえた観測井戸を追加して設置し、測定した上で、県及び早川町に説明した後、要対策土の搬入を再開することとした。なお、モニタリングについては、直近の河川も含め、当面は週に1回、濃度変化が落ち着いた以降は月1回の頻度でモニタリングを行うこととした。
- 追加した観測井戸からも環境基準を超えたふっ素が検出されていることから、地下水への影響の有無が現時点では判断できないため、ふっ素が溶出していないか判定方法を定めるまでは基準値を超えるふっ素を含む発生土は雨畑地区発生土仮置き場に搬入しないこととした。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図5-1 追加した観測井戸の位置

## 6 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

工事を実施するにあたり、平成27年12月に公表した「中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事における環境保全について」、「塩島地区発生土置き場における環境保全について」、平成28年10月に公表した「早川町内雨畑地区発生土仮置き場における環境保全について」、平成28年12月に公表した「中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事における環境保全について」、「早川町塩島地区（南）発生土仮置き場における環境保全について」において記載した環境保全の計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況を以下に示す。ただし、「早川町塩島地区（南）発生土仮置き場」は、平成28年度は工事を行っていないため、対象外とした。

なお、動物、植物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。

### 6-1 中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事

中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事における環境保全の計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況を表6-1-1（対応する写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照）に示す。

表6-1-1(1) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子 状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	○	写真 4-1-1-1 表 6-1-2	使用した建設機械は、排出ガス対策型を採用。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図 6-1-1	作業平面図を用いて、重機使用台数を低減できる計画を立て、実施。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-1-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-1-2 図6-1-2、図6-1-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-1-4	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-1-3 図6-1-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	工事の平準化	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみのため、実施していない。	
	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	○	図6-1-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-1-1(2) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-1-2、図6-1-5	工事従事者への教育時に実施。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-1-2、図6-1-5	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
大気質 (粉じん等)	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-1-1	作業平面図を用いて、重機使用台数を低減できる計画を立て、実施。
	工事現場の清掃及び散水	○	写真4-1-1-4 写真4-1-1-5 図6-1-2	定期的に清掃日を設けているほか、毎週末に清掃時間も設けている。また、作業状況に応じて周辺道路の清掃を実施。
	仮囲いの設置	○	写真4-1-1-6 図6-1-4	工事施工ヤード周囲に仮囲いを設置。
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-1-4	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。
	工事の平準化	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみのため、実施していない。	
	荷台への防じんシート敷設及び散水	—	工事施工ヤードより搬出した発生土はないため、実施していない。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-1-1(3) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (粉じん等)	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	○	写真4-1-1-4 写真4-1-1-5	車両の出入りがある作業では、周辺道路の清掃を実施。
騒音	低騒音型建設機械の採用	○	写真4-1-1-1 表6-1-3	使用した建設機械は、低騒音型を採用。
	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	○	写真4-1-1-6 図6-1-4	工事施工ヤード周囲に仮囲いを設置。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-1-1	作業平面図を用いて、重機使用台数を低減できる計画を立て、実施。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-1-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-1-2 図6-1-2、図6-1-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-1-4	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-1-3 図6-1-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表6-1-1(4) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
騒音	工事の平準化	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみのため、実施していない。	
	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	○	図6-1-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-1-2、図6-1-5	工事従事者への教育時に実施。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-1-2、図6-1-5	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
振動	低振動型建設機械の採用	—	指定の建設機械の手配が困難なもの、比較的型式の新しい機械を採用している。今後、市場にて流通増加に伴い採用予定。	
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-1-1	作業平面図を用いて、重機使用台数を低減できる計画を立て、実施。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-1-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-1-2 図6-1-2、図6-1-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-1-4	変更区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項



表6-1-1(5) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
振動	工事の平準化	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみのため、実施していない。	
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-1-3 図6-1-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	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	○	図6-1-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-1-2、図6-1-5	工事従事者への教育時に実施。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-1-2、図6-1-5	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
水の濁り	工事排水の適切な処理	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-1-4	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。
	工事排水の監視	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
	処理施設の点検・整備による性能維持	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表 6-1-1 (6) 環境保全計画に対する平成 28 年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
水の濁り	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
水の汚れ	工事排水の適切な処理	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-1-4	変更区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。
	工事排水の監視	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
	処理施設の点検・整備による性能維持	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
地下水の水質及び水位	薬液注入工法における指針の順守	—	平成28年度は薬液注入工法を必要とする作業は生じていないため、実施していない。	
	適切な構造及び工法の採用	—	今後、トンネル掘削時に実施。	
水資源	工事排水の適切な処理	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-1-1(7) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細	
水資源	工事排水の監視	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。		
	処理施設の点検・整備による性能維持	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。		
	適切な構造及び工法の採用	—	今後、トンネル掘削時に実施。		
	薬液注入工法における指針の順守	—	平成28年度は薬液注入工法を必要とする作業は生じていないため、実施していない。		
	地下水等の監視	○	「本編2 事後調査、3 モニタリング」参照	トンネル掘削工事に先立ち地下水等の水位等や水質について工事前の状況を把握した。	
	応急措置の体制整備	—	トンネル掘削時まで、体制を整える。		
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。		
	代替水源の確保	—	トンネル掘削時まで、体制を整える。		

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-1-1(8) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
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及び工事用道路の計画	○	図6-1-4	改変区域を最小限にすることで地形及び地質への影響を低減。
	地形の改変をできる限り小さくした工法又は構造の採用	○	図6-1-4	改変区域を最小限にすることで地形及び地質への影響を低減。
	地形の改変をできる限り小さくした鉄道施設の構造の選定	—	今後、トンネル掘削時に実施。	
地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	—	今後、トンネル掘削時に実施。	
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	—	今後、トンネル掘削時に実施。	
	薬液注入工法における指針の順守	—	平成28年度は薬液注入工法を必要とする作業は生じていないため、実施していない。	
	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	—	工事施工ヤードより搬出した発生土はないため、実施していない。	
	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	—	トンネル掘削時まで、体制を整える。	
	工事排水の適切な処理	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	—	今後、トンネル掘削時に実施。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-1-1(9) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細	
動物	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	○	重要種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。	工事に先立ち、工事施工ヤード計画にて検討し、回避を実施。	
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-1-4	工事に先立ち、工事施工ヤード計画にて検討し、回避を実施。	
	侵入防止柵の設置	○	写真4-1-1-6 図6-1-4	工事施工ヤード周囲に仮囲いを設置。	
	小動物が脱出可能な側溝の設置	—	今後、工事施工ヤード整備の進捗に併せて実施。		
	資材運搬等の適正化	○	図6-1-5	工事従事者への教育時に実施。	
	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。		
	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	○	写真4-1-1-1 写真4-1-1-6 表6-1-3	使用した建設機械は、低騒音を採用している。また指定の低振動型建設機械の手配が困難なもの、比較的型式の新しい機械を採用している。今後、市場にて流通増加に伴い採用予定。	
	照明の漏れ出しの抑制	—	夜間作業（トンネル掘削）がないため実施していない。		

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-1-1(10) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
動物	コンディショニングの実施	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみのため、実施していない。	
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-1-3	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による重要な種の生息環境の確保	—	今後、供用前に実施。	
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
植物	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避	○	重要種保護の観点から、生育確認位置等は非公開とする。	工事に先立ち、早川東の工事施工ヤード計画にて検討し、回避を実施。
	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-1-4	工事に先立ち、早川東の工事施工ヤード計画にて検討し、回避を実施。
	工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による重要な種の生息環境の確保	—	今後、供用前に実施。	
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-1-3	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-1-1(11) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
植物	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
生態系	注目種の生息地の全体又は一部を回避	○	注目種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。	工事に先立ち、早川東非常口の工事施工ヤード計画にて検討し、回避を実施。
	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-1-4	工事に先立ち、早川東非常口の工事施工ヤード計画にて検討し、回避を実施。
	小動物が脱出可能な側溝の設置	—	今後、工事施工ヤード整備の進捗に併せて実施。	
	資材運搬等の適正化	○	図6-1-5	工事従事者への教育時に実施。
	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	○	写真4-1-1-1 写真4-1-1-6 表6-1-3	使用した建設機械は、低騒音型を採用している。また指定の低振動型建設機械の手配が困難なものの、比較的型式の新しい機械を採用している。今後、市場にて流通増加に伴い採用予定。
	照明の漏れ出しの抑制	—	夜間作業（トンネル掘削）がないため実施していない。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-1-1(12) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
生態系	コンディショニングの実施	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみのため、実施していない。	
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-1-3 図6-1-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による注目種の生息環境の確保	—	今後、供用前に実施。	
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみであり、工事排水が伴う作業は生じていないため、実施していない。	
景観	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-1-2、図6-1-5	工事従事者への教育時に実施。
	工事の平準化	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみのため、実施していない。	
	発生集中交通量の削減	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみのため、実施していない。	
人と自然との触れ合いの活動の場	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-1-2、図6-1-5	工事従事者への教育時に実施。
	工事の平準化	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみのため、実施していない。	
	発生集中交通量の削減	—	平成28年度は工事施工ヤードの整備のみのため、実施していない。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項



表6-1-1(13) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
人と自然との触れ合いの活動の場	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-1-4	変更区域を最小限にすることで、人と自然との触れ合いの活動の場の機能を確保し、利用性への影響を低減。
	仮設物の色合いへの配慮	—		早川町との協議の結果、仮囲いにおいては色合いへの配慮が不要なもの、周辺の建造物に合わせた色合いを採用。
廃棄物等	建設発生土の再利用	—		工事施工ヤードより搬出した発生土はないため、実施していない。
	建設汚泥の脱水処理	—		平成28年度は建設汚泥が発生しなかったため、実施していない。
	副産物の分別、再資源化	—		平成28年度は廃棄物等が発生しなかったため、実施していない。
	発生土を有効利用する事業者への情報提供	—		工事施工ヤードより搬出した発生土はないため、実施していない。
温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	○		地元企業を活用する中で、指定の建設機械の手配が困難なもの、建設機械を保有する各社の資料にて低燃費が記載されている車種を採用。
	副産物の分別・再資源化	—		平成28年度は建設副産物が発生しなかったため、実施していない。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-1-1(14) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
温室効果ガス	高負荷運転の抑制	○	図6-1-2、図6-1-5	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて高負荷運転抑制の意識づけ実施。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-1-1	作業平面図を用いて、重機使用台数を低減できる計画を立て、実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-1-2 図6-1-2、図6-1-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-1-3 図6-1-2、図6-1-5	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	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	○	図6-1-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	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	○	表6-1-4 図6-1-5	地元企業を活用する中で、指定の低燃費車種の手配が困難なもの、車両を保有する各社の資料にて低燃費が記載されている車種を採用。 積載数量については、積込機械による積込回数を予め決定しておくことで過積載防止措置を実施。 また、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化については適宜実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表6-1-2 排出ガス対策型建設機械採用実績（一例）

特定特殊自動車の 車名及び型式	特定原動機の 名称及び型式	機種	適用区分※	
			環境省	国交省
ヤンマー Vi070-3A	ヤンマー KDN-4TNV98	バックホウ	2006年 基準適合車	—
酒井重工業 TW502S-1	クボタ D1503-TEDM	振動ローラー	2006年 基準適合車	—
クボタ U-20-3	クボタ D1105-K2A	バックホウ	—	第2次基準 適合車
コベルコ SK135SR-2	三菱 D04FR-KDP2TAAC	バックホウ	2006年 基準適合車	(第3次基準 適合車)

※適用区分カッコ内の記載は特定原動機に掛ることを示す。

表6-1-3 低騒音型建設機械採用実績（一例）

指定番号※	機種	型式	諸元	
4201	バックホウ	Vi070-3A	山積容量 0.28m <sup>3</sup>	平積容量 0.21m <sup>3</sup>
4696	振動ローラー	TW502S-1	車両総質量 3.54t	
1821	バックホウ	U-20-3	山積容量 0.066m <sup>3</sup>	平積容量 0.049m <sup>3</sup>
3911	バックホウ	SK135SR-2	山積容量 0.5m <sup>3</sup>	平積容量 0.38m <sup>3</sup>

※指定番号：環境省より指定されている低騒音型建設機械を示す。

表6-1-4 工事中車両における低燃費車種の採用実績（一例）

社名	通称名		最大積載量 (kg)	燃費 (km/L)	燃費基準 達成レベル※
	車種	型式			
いすゞ	フォワード	TKG-FRR90S1	2800	7.30	100

※燃費基準達成レベル：「自動車の燃費性能の評価及び公表に関する実施要領（平成16年国土交通省告示第61号）」に基づき、燃費性能を評価しており「100」以上の数値で平成27年度燃費基準を満足していることを示す。

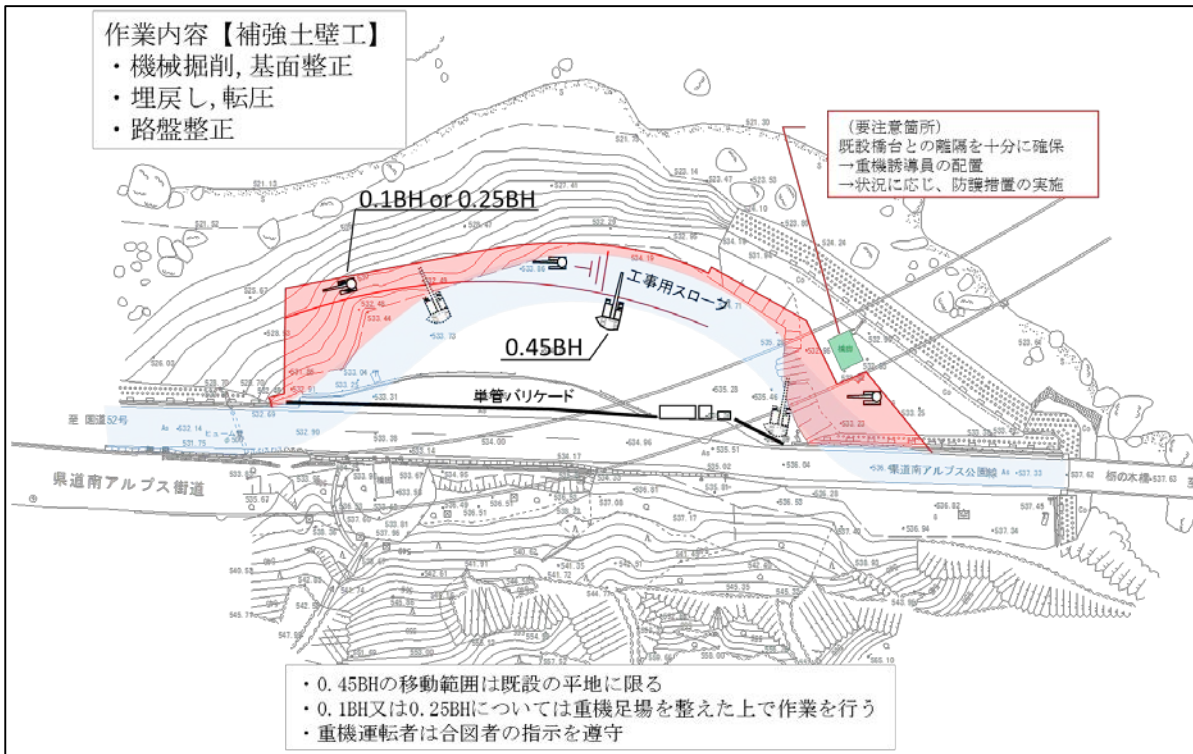


図6-1-1 建設機械使用時の重機配置図の一例（早川東非常口）

### 3. 現場ルールについて

#### 3-1 一般注意事項

- 1 現場で作業する人は、必ず朝礼あるいは夕礼に参加してください。
- 2 朝礼後は各班に分かれて現地KYを行い、作業のポイントや配置を確認してください。
- 3 体調不良の方は必ず職長に報告してください。職長は全員の体調を把握し、適正に配置を決定し、適度に休憩を取るよう指導してください。
- 4 使用する工具、重機、車両は必ず始業前点検を行い、不良箇所がある場合は修理又は交換を行ってください。
- 5 車両又は重機から離席する際は、エンジンを止めて鍵を抜き取ってください。また、駐車車両には必ず輪止めを設置してください。
- 6 道路横断時には必ず左右の確認を行い、指差呼称を行ってください。
- 7 たばこは喫煙所で吸ってください。作業中のくわえたばこ厳禁です。また場外でもたばこのポイ捨てはやめましょう。
- 8 作業中はトラチョッキの着用を忘れずに行ってください。
- 9 毎週土曜は一斉清掃を行いますので、13:00～13:15作業をしないでその時は決められた場所を実施してください。
- 10 毎日13:00より翌日の作業内容、それともなう安全について職長・職員による打合せを行いますので時間を厳守して集まってください。
- 11 その日の作業が終わったなら持ち場の片付け・清掃を行い、そのあとに他の会社の人が作業にかかっても支障なく作業ができるようにしてあげてください。
- 12 安全帽は正しく着用し、あご紐は完全に締めること。
- 13 作業にあった服装をすること。(サンダル、スリッパ、紐のない靴、半袖作業は禁止です。

#### 3-8 環境管理計画

##### 3-8-1. 大気汚染対策

- 1 使用する重機は排出ガス対策型及び低騒音低振動型建設機械を使用してください。
- 2 施工量を確認して、施工量に対して適切な性能の重機を選定する。
- 3 アイドリングストップを励行してください。
- 4 使用していない重機はエンジンを停止で、鍵を抜き取っておく。
- 5 作業中の重機は高負荷運転を防止するようにしてください。
- 6 法令上の定めによる定期点検、日常点検の実施を行い、不具合がある場合は早急に修理・交換行ってください。
- 7 場内に運搬時の環境負荷が小さくなるように、トラックの積載重量を遵守してください。

##### 3-8-2. 水質汚濁対策

- 1 法面の土砂の降雨による流出を防止する為、降雨が予想される場合は地形改変範囲をブルーシートで養生してください。
- 2 施工中の流石が河川区域に転がらないように。マウンドをつけてください。
- 3 重機の旋回方向を原則として山側に指定し、河川流域にバケットに付着した土砂が落下しないように注意してください。
- 4 河川に接近しないでください。尚ゴミ等を捨てないでください。

##### 3-8-3. 産業廃棄物に関する環境保全措置

- 1 作業で発生した産業廃棄物は分別を行い、混合廃棄物の減少に努めてください。
- 2 場内に集積・仮置きしている産業廃棄物にはネットを掛け、産業廃棄物が飛散しないように養生してください。

### 図6-1-2 新規入場者教育資料（一部抜粋）



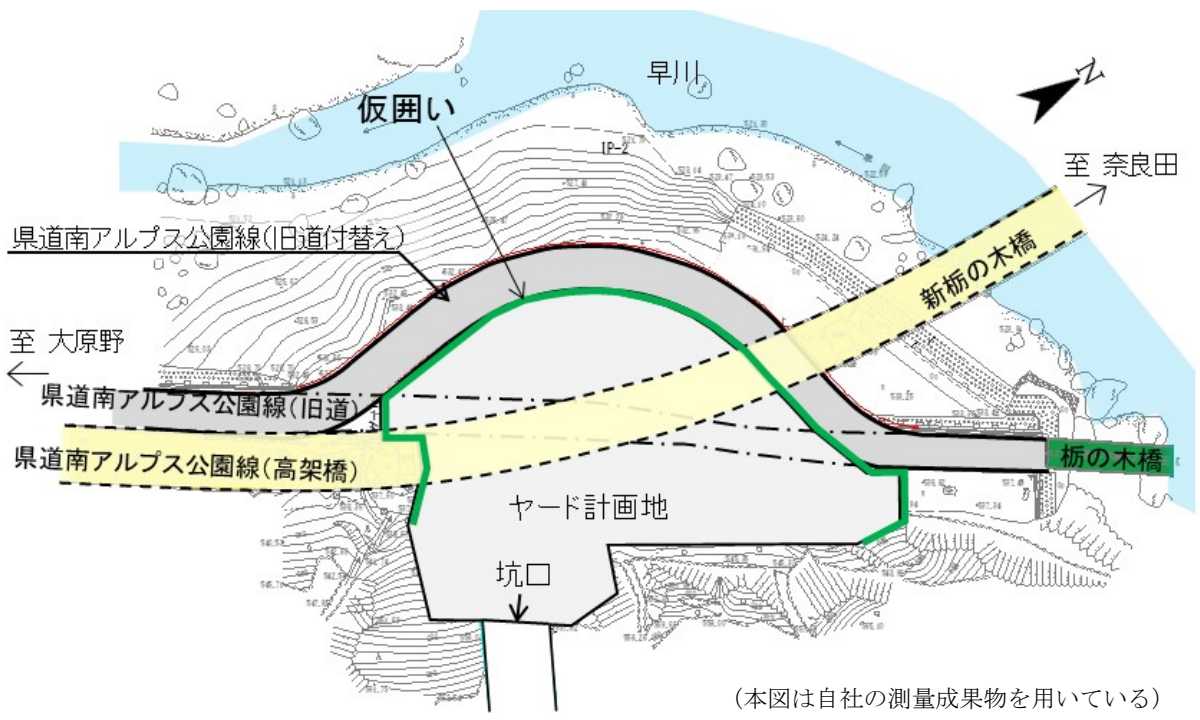


図6-1-4 変更区域（早川東非常口）現況図

～現場事務所（早川東非常口）運搬時の移動経路打合せ資料

西松建設、青木あすなる建設、岩田地崎建設共同企業体

◆移動ルート（下図参照）



◆運搬時の留意点

- ・車両での移動時はアイドリングストップを実施しCO2排出低減等、環境への配慮を行うこと
- ・現場までは所々商業施設兼住宅地の集落が存在するので、住宅地区間では特に第三者交通に注意すること
- ・上図の地点①～⑥については、小学校等の公共施設が存在するので登下校時間帯の通行を避けた運搬計画を行うこと（別紙：拡大図参照）
- ・県道37号はヘアピンやカーブが多く存在するので、カーブ手前で速度を落とすこと
- ・雨天時の走行では、走行速度に注意すること
- ・冬季は日照時間が短いので早めのヘッドライト点灯を行うこと
- ・長距離運転時の休憩にて運転席を離れる際は、エンジンを切り、鍵を抜くこと
- ・出発時には職員に連絡を入れること
- ・不測の事態が生じた際は車を止め職員や関係者に連絡すること

図6-1-5 運搬計画打合せ資料（一例）



## 6-2 中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事

中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事における環境保全の計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況を表6-2-1（対応する写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照）に示す。

表6-2-1(1) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子 状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	○	写真 4-1-2-1 表 6-2-2	使用した建設機械は、排出ガス対策型を採用。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図 6-2-1	作業平面図を用いて、重機使用台数を低減できる計画を立て、実施。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-2-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-2-2 図6-2-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-2-5 図6-2-6	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	工事の平準化	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両の運行を実施。	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-3-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表6-2-1(2) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-2-2 図6-2-7	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
大気質 (粉じん等)	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-2-1	作業平面図を用いて、重機使用台数を低減できる計画を立て、実施。
	工事現場の清掃及び散水	○	写真4-1-2-4	毎月、月末に清掃日を設けている。また、作業状況に応じて周辺道路の清掃及び散水を実施。
	仮囲いの設置	○	写真4-1-2-5 写真4-1-2-6	早川非常口、広河原非常口及びその周辺の一部の工事施工ヤードで実施している。
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-2-5 図6-2-6	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。
	工事の平準化	○	運行台数の上限を定め、計画的な車両の運行を実施。	
	荷台への防じんシート敷設及び散水	—	発生土は湿潤状態であり、塩島地区発生土置き場までの運搬距離も短く乾燥の恐れがなかったため、現時点では実施していない。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-2-1(3) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (粉じん等)	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	○	写真4-1-2-4 写真4-1-2-7 写真4-1-2-8	車両の出入りがある作業では、タイヤの洗浄及び周辺道路の清掃を実施。
騒音	低騒音型建設機械の採用	○	写真4-1-2-1 表6-2-3	使用した建設機械は、低騒音型を採用。
	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	○	写真4-1-2-5 写真4-1-2-6	早川非常口、広河原非常口及びその周辺の一部の工事施工ヤードで実施している。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-2-1	作業平面図を用いて、重機使用台数を低減できる計画として実施。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-2-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-2-2 図6-2-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-2-5 図6-2-6	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表6-2-1(4) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
騒音	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	工事の平準化	○		運行台数の上限を定め、計画的な車両の運行を実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-3-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-2-2 図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-2-2 図6-2-7	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
振動	低振動型建設機械の採用	—		指定の建設機械の手配が困難なもの、比較的型式の新しい機械を採用している。今後、市場にて流通増加に伴い採用予定。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-2-1	作業平面図を用いて、重機使用台数を低減できる計画して実施。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-2-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-2-2 図6-2-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-2-1(5) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
振動	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-2-5 図6-2-6	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。
	工事の平準化	○		運行台数の上限を定め、計画的な車両の運行を実施。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-3-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-2-2 図6-2-7	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
水の濁り	工事排水の適切な処理	○	写真4-1-2-9 写真4-1-2-10 表6-2-5 図6-2-5 図6-2-6	早川非常口ではトンネル掘削に伴い濁水処理設備、沈砂槽を設置し排水処理を実施。また、広河原の工事施工ヤードにおいても濁水処理設備、沈砂槽を設置し排水処理を実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表 6-2-1 (6) 環境保全計画に対する平成 28 年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
水の濁り	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-2-5 図6-2-6	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。
	工事排水の監視	○	写真4-1-2-10 表6-2-5 図6-2-5	早川非常口では工事排水およびトンネル湧水、広河原工事施工ヤードでは工事排水の水質を監視し、問題ないことを確認している。
	処理施設の点検・整備による性能維持	○	写真4-1-2-10 表6-2-5	濁水処理設備の点検を通して、工事排水の水質に問題がないことを確認し、性能維持を図っている。
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	早川非常口、広河原工事施工ヤードでは、日々水温と排水量の測定を行っており、現段階では、排水量は放流先河川の流量に比して十分小さいとともに河川との極端な温度差はなく影響を与えるものではないため、実施していない。	
水の汚れ	工事排水の適切な処理	○	写真4-1-2-9 写真4-1-2-10 表6-2-5 図6-2-5	早川非常口ではトンネル掘削に伴い濁水処理設備、沈砂槽を設置し排水処理を実施。また、広河原の工事施工ヤードにおいても濁水処理設備、沈砂槽を設置し排水処理を実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-2-1(7) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
水の汚れ	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-2-5 図6-2-6	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を低減。
	工事排水の監視	○	写真4-1-2-10 表6-2-5 図6-2-5	早川非常口では工事排水およびトンネル湧水、広河原工事施工ヤードでは工事排水の水質を監視し、問題ないことを確認している。
	処理施設の点検・整備による性能維持	○	写真4-1-2-10 表6-2-5	濁水処理設備の点検を通して、工事排水の水質に問題がないことを確認し、性能維持を図っている。
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—		早川非常口、広河原工事施工ヤードでは、日々水温と排水量の測定を行っており、現段階では、排水量は放流先河川の流量に比して十分小さいとともに河川との極端な温度差はなく影響を与えるものではないため、実施していない。
地下水の水質及び水位	薬液注入工法における指針の順守	○		トンネル掘削に伴い、薬液注入工法に関する技術資料等を示方し、工事従事者への教育を実施している。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項



表6-2-1(8) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
地下水の水質及び水位	適切な構造及び工法の採用	○	早川・広河原非常口において先進ボーリングにて地盤を把握し、NATM工法を採用している。	
水資源	工事排水の適切な処理	○	写真4-1-2-9 写真4-1-2-10 表6-2-5 図6-2-5	早川非常口ではトンネル掘削に伴い濁水処理設備、沈砂槽を設置し排水処理を実施。また、広河原の工事施工ヤードにおいても濁水処理設備、沈砂槽を設置し排水処理を実施。
	工事排水の監視	○	写真4-1-2-10 表6-2-5 図6-2-5	早川非常口では工事排水およびトンネル湧水、広河原工事施工ヤードでは工事排水の水質を監視し、問題ないことを確認している。
	処理施設の点検・整備による性能維持	○	写真4-1-2-10 表6-2-5	濁水処理設備の点検を通して、工事排水の水質に問題がないことを確認し、性能維持を図っている。
	適切な構造及び工法の採用	○	早川・広河原非常口において先進ボーリングにて地盤を把握し、NATM工法を採用している。	
	薬液注入工法における指針の順守	○	トンネル掘削に伴い、薬液注入工法に関する技術資料等を示方し、工事従事者への教育を実施している。	

※NATM工法：トンネル掘削後すばやくコンクリートを吹きつけて固め、ロックボルトを岩盤に打込み、防水シートとコンクリートで壁を仕上げる工法

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表6-2-1(9) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
水資源	地下水等の監視	○	「本編 2 事後調査、3 モニタリング」参照	トンネル工事に先立ち地下水等の水位等や水質について工事前の状況を把握した。
	応急措置の体制整備	○	異常時連絡体制を構築し、応急措置の体制を整備している。	
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	早川非常口、広河原工事施工ヤードでは、日々水温と排水量の測定を行っており、現段階では、排水量は放流先河川の流量に比して十分小さいとともに河川との極端な温度差はなく影響を与えるものではないため、実施していない。	
	代替水源の確保	—	代替水源の候補地を検討している。	
地形及び地質	地形の変更をできる限り小さくした工事施工ヤード及び工事用道路の計画	○	図6-2-5	変更区域を最小限にすることで地形及び地質への影響を低減。
	地形の変更をできる限り小さくした工法又は構造の採用	○		
	地形の変更をできる限り小さくした鉄道施設の構造の選定	○		

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-2-1(10) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	○	早川・広河原非常口において先進ボーリングにて地盤を把握し、NATM工法を採用している。	
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4-1-2-11 図6-2-4 「本編 3 モニタリング」参照	早川非常口ではトンネル掘削時に実施した重金属検査の結果を基に、基準不適合土壌については、早川町内雨畑地区発生土仮置き場に運搬し管理している。
	薬液注入工法における指針の順守	○	トンネル掘削に伴い、薬液注入工法に関する技術資料等を示方し、工事従事者への教育を実施している。	
	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	—	平成28年度の発生土について事業者への引き渡しはなかったため、情報提供は実施していない。	
	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	○	写真4-1-2-12 「本編 3 モニタリング」参照	土砂ピットについては、底盤及び周囲にコンクリートを打設することで自然由来の重金属等が流出しない構造とする計画とした。

※NATM工法：トンネル掘削後すばやくコンクリートを吹きつけて固め、ロックボルトを岩盤に打込み、防水シートとコンクリートで壁を仕上げる工法

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-2-1(11) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
土壌汚染	工事排水の適切な処理	○	写真4-1-2-9 写真4-1-2-10 表6-2-5 図6-2-5	早川非常口ではトンネル掘削に伴い濁水処理設備、沈砂槽を設置し排水処理を実施。また、広河原の工事施工ヤードにおいても濁水処理設備、沈砂槽を設置し排水処理を実施。
	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	○	「本編 3 モニタリング」参照	1回/日の頻度で発生土に含まれる重金属等の調査を実施。
動物	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	○	重要種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。	工事に先立ち、広河原の工事施工ヤード計画にて検討し、回避を実施。
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-2-5 図6-2-6	工事に先立ち、早川・広河原の工事施工ヤード計画にて検討し、回避を実施。
	侵入防止柵の設置	○	写真4-1-2-5 写真4-1-2-6 写真4-1-2-13 図6-2-5	早川・広河原非常口にて仮囲いを設置した。今後、予定する広河原工事施工ヤードにおいてもヤード整備の進捗に併せて実施。
	小動物が脱出可能な側溝の設置	○	写真4-1-2-14	早川・広河原非常口にて設置。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表6-2-1(12) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
動物	資材運搬等の適正化	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	○	写真4-1-2-9 図6-2-5	早川非常口では濁水処理設備、沈砂槽を設置。また広河原工事施工ヤードにおいても濁水処理設備、沈砂槽を設置。
	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	○	写真4-1-2-1 写真4-1-2-5 写真4-1-2-6 表6-2-3	仮囲いにおいて、早川・広河原非常口では実施しているものの、広河原では現在も工事施工ヤード整備中のため一部実施していない。また低振動型建設機械の手配が困難なものの、比較的型式の新しい機械を採用している。今後、市場にて流通増加に伴い採用予定。
	照明の漏れ出しの抑制	○	写真4-1-2-15 写真4-1-2-16	事後調査結果を基に、早川非常口においてはLED照明を採用し、配置にあたってヤード外への漏れ出し抑制を検討し実施。
	コンディショニングの実施	○	重要種保護の観点から、生息確認位置は非公開とする。	建設機械の稼働に伴う作業において、作業種毎に実施したが、異常行動はみられなかった。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表6-2-1(13) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
動物	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による重要な種の生息環境の確保	—	今後、供用前に実施。	
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	早川非常口では、日々水温と排水量の測定を行っており、現段階では、排水量は放流先河川の流量に比して十分小さいとともに河川との極端な温度差はなく影響を与えるものではないため、実施していない。	
植物	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避	○	重要種保護の観点から、生育確認位置等は非公開とする。	工事に先立ち、広河原の工事施工ヤード計画にて検討し、代償措置、回避を実施。
	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-2-5 図6-2-6	工事に先立ち、早川・広河原の工事施工ヤード計画にて検討し、代償措置、回避を実施。
	工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による重要な種の生息環境の確保	—	今後、供用前に実施。	
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-2-1(14) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
植物	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	○	写真4-1-2-9 図6-2-5	早川非常口では濁水処理設備、沈砂槽を設置。また広河原工事施工ヤードにおいても濁水処理設備、沈砂槽を設置。
	外来種の拡大抑制	○	写真4-1-2-8	建設機械の持込みにおいて、一度早川工事施工ヤードにてタイヤ洗浄、または広河原工事施工ヤード入口のタイヤ洗浄プールを経由した後に使用。洗浄で発生した排水は濁水処理を経由して処理を実施。
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	早川非常口では、日々水温と排水量の測定を行っており、現段階では、排水量は放流先河川の流量に比して十分小さいとともに河川との極端な温度差はなく影響を与えるものではないため、実施していない。	
	重要な種の移植・播種	—	平成27年度に実施しているため、平成28年度は実施していない。	
生態系	注目種の生息地の全体又は一部を回避	○	注目種保護の観点から、生息確認位置等は非公開とする。	工事に先立ち、広河原の工事施工ヤード計画にて検討し、代償措置、回避を実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-2-1(15) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
生態系	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-2-5 図6-2-6	工事に先立ち、早川・広河原の工事施工ヤード計画にて検討し、代償措置、回避を実施。
	小動物が脱出可能な側溝の設置	○	写真4-1-2-14	早川・広河原の工事施工ヤードにおいて実施。
	資材運搬等の適正化	○	図6-2-2 図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	○	写真4-1-2-9 図6-2-5	早川非常口では濁水処理設備、沈砂槽を設置。また広河原工事施工ヤードにおいても濁水処理設備、沈砂槽を設置。
	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	○	写真4-1-2-1 写真4-1-2-5 写真4-1-2-6 表6-2-3	仮囲いにおいて、早川・広河原非常口では実施しているものの、広河原では現在も工事施工ヤード整備中のため一部実施していない。また低振動型建設機械の手配が困難なものの、比較的型式の新しい機械を採用している。今後、市場にて流通増加に伴い採用予定。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項



表6-2-1(16) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
生態系	照明の漏れ出しの抑制	○	写真4-1-2-15 写真4-1-2-16	事後調査結果を基に、早川非常口においてはLED照明を採用し、配置にあたってヤード外への漏れ出し抑制を検討し実施。
	コンディショニングの実施	○	重要種保護の観点から、生息確認位置は非公開とする。	広河原にて建設機械の稼働が伴う作業において、作業種毎に実施したが、異常行動はみられなかった。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による注目種の生息環境の確保	—	今後、供用前に実施。	
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—	早川非常口では、日々水温と排水量の測定を行っており、現段階では、排水量は放流先河川の流量に比して十分小さいとともに河川との極端な温度差はなく影響を与えるものではないため、実施していない。	
景観	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	工事の平準化	○	運行台数の上限を定め、計画的な車両の運行を実施。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-2-1(17) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
景観	発生集中交通量の削減	○	運行台数の上限を定め、計画的な車両の運行を実施。	
人と自然との 触れ合いの活動の場	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-2-2 図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	工事の平準化	○	運行台数の上限を定め、計画的な車両の運行を実施。	
	発生集中交通量の削減	○	運行台数の上限を定め、計画的な車両の運行を実施。	
	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-2-5 図6-2-6	変更区域を最小限にすることで、人と自然との触れ合いの活動の場の機能を確保し、利用性への影響を低減。
	切土のり面等の緑化による植生復元	○	写真4-1-2-17	広河原工事施工ヤードにおいて実施。
	仮設物の色合いへの配慮	○	写真4-1-2-6	広河原非常口および広河原工事施工ヤードにおいて実施。
廃棄物等	建設発生土の再利用	○	写真4-1-2-18	早川非常口においてトンネル掘削等にて発生した発生土を塩島地区発生土置き場に盛土材として再利用。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表6-2-1(18) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
廃棄物等	建設汚泥の脱水処理	○	写真4-1-2-19 図6-2-5	早川非常口ではトンネル掘削に伴いトンネル工事に向けた濁水処理設備、沈砂池を設置。
	副産物の分別、再資源化	○	「本編 6 工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績」参照	工事施工ヤード整備にて発生した木くずやコンクリートガラを分別し適正に処分した。
	発生土を有効利用する事業者への情報提供	—	平成28年度の発生土について事業者への引き渡しはなかったため、情報提供は実施していない。	
温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	○	地元企業を活用する中で、指定の建設機械の手配が困難なものの、建設機械を保有する各社の資料にて低燃費が記載されている車種を採用している。	
	副産物の分別・再資源化	○	「本編 6 工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績」参照	工事施工ヤード整備にて発生した木くずやコンクリートガラを分別し適正に処分した。
	高負荷運転の抑制	○	図6-2-2 図6-2-7	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて高負荷運転抑制の意識づけ実施。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-2-1	作業平面図を用いて、重機使用台数を低減できる計画を立て実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-2-1(19) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
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4-1-2-2 図6-2-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-3-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	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4-1-2-20 表6-2-4 図6-2-2 図6-2-7	地元企業を活用する中で、指定する低燃費車種の全面的な採用が困難なものの、低燃費車種を全体の2割程度採用した。今後も継続的に低燃費車種の確保に努めていく。 積載数量については、積込機械による積込回数を予め決定しておくことで過積載防止措置を実施。 また、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化については適宜行った。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表6-2-2 排出ガス対策型建設機械採用実績（一例）

特定特殊自動車の 車名及び型式	特定原動機の 名称及び型式	機種	適用区分*		使用箇所
			環境省	国交省	
コマツ PC138US-8	コマツ SAA4D95LE-5-A	バックホウ	2006年 基準適合車	(第3次基準 適合車)	早川非常口 (作業ヤード)
コマツ PC228US-8	コマツ SAA6D107E-1-A	バックホウ	2006年 基準適合車	(第3次基準 適合車)	早川非常口 (作業ヤード)
コベルコ SK135SR-2	三菱 D04FR-KDP2TAAC	バックホウ	2006年 基準適合車	(第3次基準 適合車)	広河原 (作業ヤード)
CAT 311CU	CAT 3064-E3T	バックホウ	(2006年 基準適合車)	(第2次基準 適合車)	広河原 (作業ヤード)
タダノ GR-250N-1	6M60-TLE2A	ホイール クレーン	—	第2次基準 適合車	早川非常口 (作業ヤード) 広河原 (作業ヤード)

※適用区分カッコ内の記載は特定原動機に掛ることを示す。

表 6-2-3 低騒音型建設機械採用実績（一例）

指定番号*	機種	型式	諸元		使用箇所
3643	バックホウ	PC138US-8	山積容量 0.5m <sup>3</sup>	平積容量 0.39m <sup>3</sup>	早川非常口 (作業ヤード)
4375	バックホウ	PC228US-8	山積容量 0.8m <sup>3</sup>	平積容量 0.6m <sup>3</sup>	早川非常口 (作業ヤード)
3911	バックホウ	SK135SR-2	山積容量 0.5m <sup>3</sup>	平積容量 0.38m <sup>3</sup>	広河原 (作業ヤード)
1253	バックホウ	311CU	山積容量 0.45m <sup>3</sup>	平積容量 0.37m <sup>3</sup>	広河原 (作業ヤード)
1897	ホイールクレーン	GR-250N-1	吊上能力 25t×3.5m		早川非常口 (作業ヤード) 広河原 (作業ヤード)

※指定番号：環境省より指定されている低騒音型建設機械を示す。



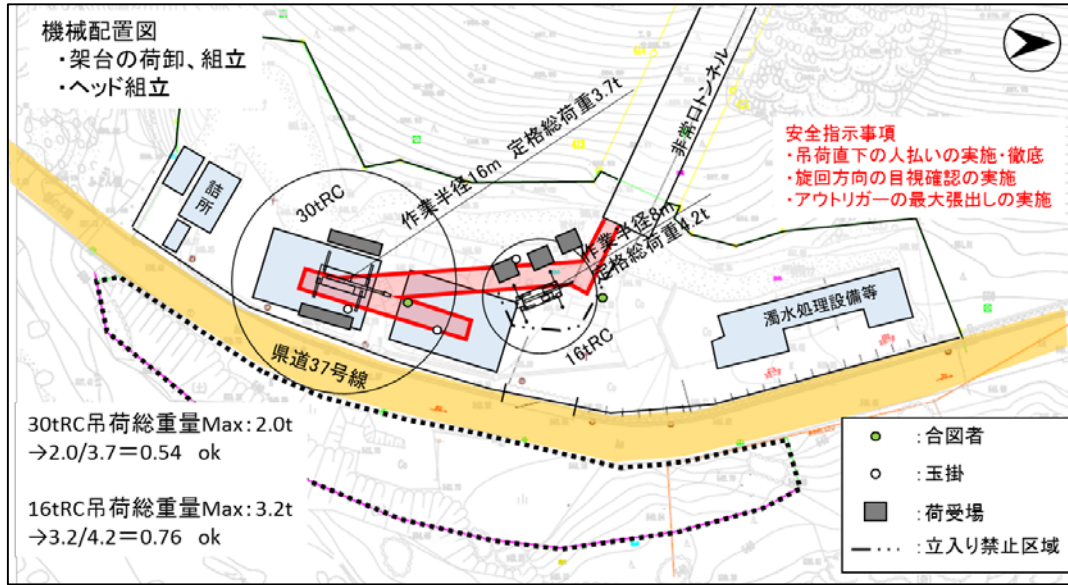


図6-2-1 建設機械使用時の重機配置図の一例（早川非常口）

### 3. 環境方針

大成建設は、「人がいきいきとする環境を創造する」ことを企業使命とし、良質な社会資本のストック形成に貢献しているが、その過程で環境に影響を与えていることも事実である。このことを真摯に受け止め、「環境の保全と創造」に努め、社会的責任を果たしていく。  
 近隣のご理解とご協力の基、施工させてもらっている気持ちを忘れず、**不用意な騒音・振動の発生抑制する等**、周辺環境に配慮する。

- ・本作業所周辺には**希少動植物**が多く生息しており、みだりに作業箇所以外の山林に立入ったり採取することを禁ずる。
- ・夜間、照明は極力**消灯**し、周辺環境に配慮する。
- ・広河原非常口は**登山道**に面しており、**第三者**に配慮した作業、車両の運転を心掛け、むやみに**騒音振動を立てない**よう気を配る
- ・現場周辺には一級河川早川および内河内川が流れているため、濁水は無処理で河川へ放流しないこと。
- ・工事車両は**アイドリングストップ**に努め、**CO2排出を抑制**すること。また、急発進、空ぶかしをせずにECOドライブに努めること。
- ・現場内で発生した廃棄物は必ず所定のコンテナに**分別処分**すること。

(中略)

### 5. 作業所ルール

#### 【入退場時のルール】

- ・新規入場時は**送出し教育・新規入場者教育実施報告及び誓約書を提出**すること。
- ・入場中は**保安帽、安全チョッキ**を着用すること。
- ・車両は決められた場所に**キーを外して**駐車し、必ず**歯止め**をかけること。また車両駐車時は**アイドリングストップ**を励行すること。
- ・当工事は**秘密保持義務**があるので、工事で知り得た情報や資料を口外したり、持ち出したりしないこと。
- ・工事以外の理由での**写真撮影は全て禁止**であり、カメラ付き携帯電話の場内持込は原則禁止とする。

#### 【交通ルール】

- ・公道では交通法規を遵守し、安全運転に努めること。**(?ニア関係者であることを意識した運転)**
- ・**地元車優先**に努め、待避所等で後続車に道を譲ること。
- ・斜坡では**遠走防止**のため、制限速度(下り10km/h)を遵守する。
- ・斜坡では**ハンドルを切った状態で車両を駐車**する。
- ・車両、重機を移動させる際は、周囲を確認後**前進2回、後進3回クラクション**を鳴らす。

#### 【作業時のルール】

- ・作業着手前に、関係者全員参加の**手順周知会**を行うこと。
- ・作業開始前に、作業箇所にて関係者全員参加の**KY活動**を行うこと。
- ・保安帽、安全靴、手袋、安全帯その他作業内容に応じて決められた**保護具**を正しく使用し、必要な**資格証**は携帯すること。
- ・**作業変更**が生じた場合は、速やかに**作業を中止**し、**職長や元請職員に連絡**すること。
- ・**単独作業にならない人員配置**とすること。
- ・**火気使用**時は必ず元請**作業所長の許可**を得ること。(火気使用届)
- ・作業箇所の**整理整頓**に努め、始業及び終業前に持ち場を**清掃**すること。
- ・喫煙は休憩時のみ(**くわえ煙草作業厳禁**)とし、指定された場所以外では禁煙とする。
- ・作業終了時は**片付、養生、残り火確認**等を行い、JVまで**報告**すること。

#### 【その他】

病気になるたり怪我をした場合、言うまでもなく一番辛いのは本人及び家族です。  
 仲間には迷惑を掛けたくないからと無理をせず、自分の身を大事に考え、案でも危険だと思う作業は断じてしない勇氣、体調が悪ければ休む勇氣を持ちましょう。

#### 玉掛け点検色

#### みざあし

緑色	:1、5、9月
黄色	:2、6、10月
赤色	:3、7、11月
白色	:4、8、12月

図6-2-2 新規入場者教育資料（一部抜粋）

法定

油圧ショベル  
月例自主検査表

様式10号-(1/2)

支店名		作業所名		所有会社							
機番	型式・性能	責任者									
入場	年月日	退場	年月日	検査者							
区分	No.	検査項目	検査内容	月/日	月/日	月/日	月/日	月/日	月/日		
1 表示等	1	運転取扱責任者	表示								
	2	持込許可証	表示								
	3	その他安全表示	表示								
2 原動機	(1) エンジン	1	ラジエータ、ウォータポンプ	水量、汚れ、漏れ、損傷							
		2	ファンベルト	張り、損傷							
		3	潤滑系統	油量、汚れ、漏れ、損傷							
		4	燃料系統	汚れ、漏れ、損傷							
		5	エヤークリーナ	油量、汚れ、損傷							
		6	マニホールド、マフラ、過給機	取付、損傷							
		7	排気処理装置	機能、取付、損傷							
		8	燃料噴射ポンプ	油量、汚れ、取付、損傷							
		9	スタータモータ、ダイナモ	作動、取付							
		10	コンプレッサ	作動、取付、損傷							
		11	バッテリー	液量、取付、損傷							
		12	ボルト、ナット、ピン等	緩み、脱落							
		13	エンジンの調子	始動、加減速、停止							
(2) モータ	1	配線	取付、損傷								
	2	スリップリンク	接触、汚れ、損傷								
	3	各スイッチ	汚れ、損傷								
	4	外観	汚れ、取付、損傷								
	5	モータの調子	異音、発熱、振動								
	6	アース	取付、接地抵抗値	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω		
	7	絶縁抵抗	測定値	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ		
3 動力伝達装置	1	主クラッチ	作動、油量、損傷								
	2	トルコン、流体継手	発熱、漏れ								
	3	各レバー、ペダル	作動、損傷								
	4	Vベルト、プーリ	張り、損傷								
	5	油圧ポンプ	作動、漏れ、損傷								
	6	制御弁	作動、損傷								
	7	センタジョイント	漏れ、損傷								

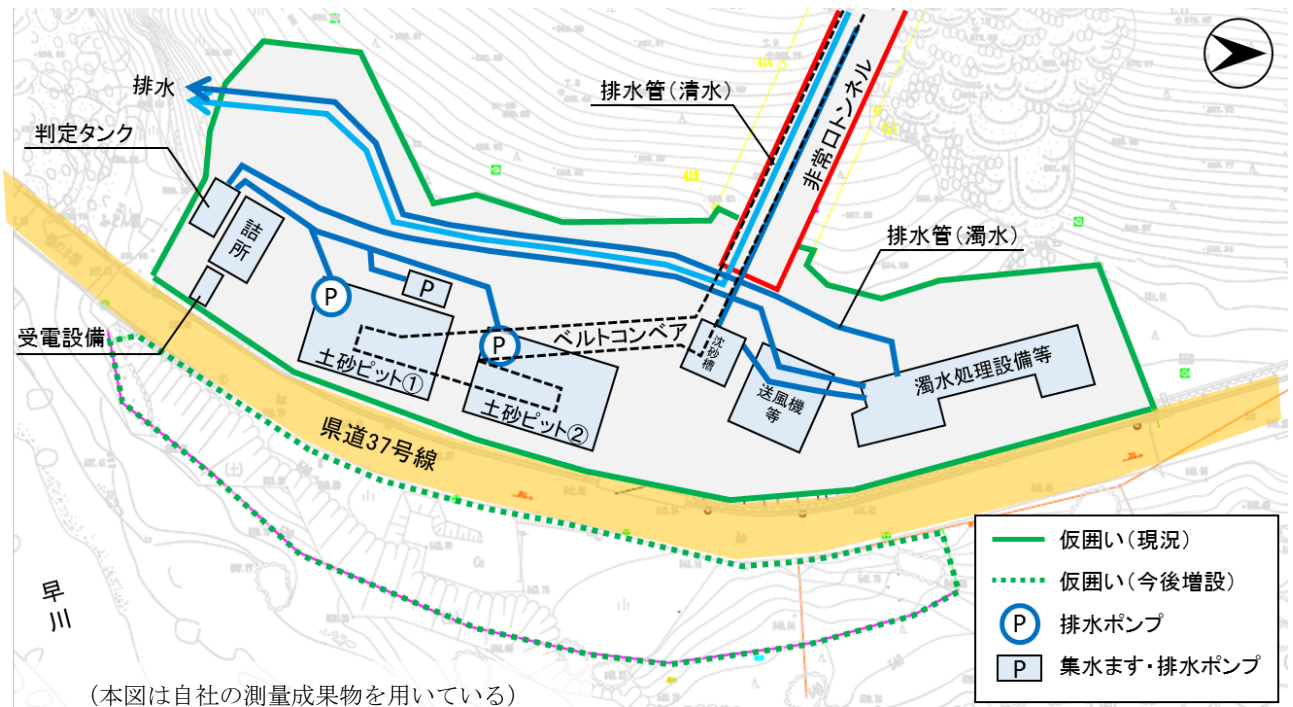
記入記号    ◯: 異常なし    ×: 要修理・調整    ⊙: 修理・調整済    大成建設株式会社

※建設機械においては上表を用いて毎月点検を実施している

図6-2-3 建設機械点検表（記入様式）







※形状や設備の配置については変更することがある。

図6-2-5 改変区域（早川非常口）現況図



※形状や設備の配置については変更することがある。

図6-2-6 改変区域（広河原地区）現況図

◆移動ルート（下図参照）



◆運搬時の留意点

- ・車両での移動時はアイドリングストップを実施しCO2排出低減等、環境への配慮を行うこと
- ・現場までは所々商業施設兼住宅地の集落が存在するので、住宅地区間では特に第三者交通に注意すること
- ・上図の地点①～⑥については、小学校等の公共施設が存在するので登下校時間帯の通行を避けた運搬計画を行うこと（別紙：拡大図参照）
- ・県道37号はヘアピンやカーブが多く存在するので、カーブ手前で必ず速度を落とすこと
- ・雨天時の走行では、走行速度に注意すること
- ・冬季は日照時間が短いので早めのヘッドライト点灯を行うこと
- ・長距離運転時の休憩にて運転席を離れる際は、エンジンを切り、鍵を抜くこと
- ・出発時には職員に連絡を入れること
- ・不測の事態が生じた際は車を止め職員や関係者に連絡すること

図6-2-7 運搬計画打合せ資料（一例）



### 6-3 塩島地区発生土置き場

塩島地区発生土置き場における環境保全の計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況を表6-3-1（対応する写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照）に示す。

表6-3-1(1) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子 状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	○	写真 4-1-3-1 表 6-3-2	使用した建設機械は、排出ガス対策型を採用している。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図 6-3-1	作業平面図を用いて、作業計画を立て重機使用台数を最小限にした。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-2-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-2-2 図6-3-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-3-2	変更区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を少なくした。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	工事の平準化	—	稼働する重機は1台のみであったため実施していない。	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-3-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-3-1(2) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-2-2 図6-2-7	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
大気質 (粉じん等)	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-3-1	作業平面図を用いて、作業計画を立て重機使用台数を最小限にした。
	工事現場の清掃及び散水	○	写真4-1-3-3	毎月、月末に清掃日を設けている。また、作業状況に応じて清掃及び散水を実施している。
	仮囲いの設置	○	写真4-1-3-5	隣接する民家側に防音シートを設置。
	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-3-2	変更区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を少なくした。
	工事の平準化	—	稼働する重機は1台のみであったため実施していない。	
	荷台への防じんシート敷設及び散水	—	工事施工ヤード整備で生じた発生土は湿潤状態であり、塩島地区発生土置き場までの運搬距離も短く乾燥の恐れがなかったため、現時点では実施していない。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-3-1(3) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (粉じん等)	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	○	写真4-1-3-3 写真4-1-3-4	車両の出入りがある作業では、粉じんの付着状況に応じて、タイヤの洗浄及び周辺道路の清掃を実施。
騒音	低騒音型建設機械の採用	○	写真4-1-3-1 表6-3-3	使用した建設機械は、すべて低騒音型を採用している。
	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	○	写真4-1-3-5	隣接する民家側に防音シートを設置。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-3-1	作業平面図を用いて、作業計画を立て重機使用台数を最小限にした。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-2-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-2-2 図6-3-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-3-2	変更区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を少なくした。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項



表6-3-1(4) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
騒音	工事の平準化	—	稼働する重機は1台のみであったため実施していない。	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-3-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-2-2 図6-2-7	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
振動	低振動型建設機械の採用	—	指定の建設機械の手配が困難なもの、比較的型式の新しい機械を採用している。今後、市場にて流通増加に伴い採用予定。	
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-3-1	作業平面図を用いて、作業計画を立て重機使用台数を最小限にした。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-2-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-2-2 図6-3-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-3-2	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を少なくした。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-3-1(5) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
振動	工事の平準化	—	稼働する重機は1台のみであったため実施していない。	
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-3-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-2-2 図6-2-7	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
水の濁り	工事排水の適切な処理	○	写真4-1-3-6	沈砂池を設置し、工事排水を管理した。
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-3-2	改変区域を最小限にすることで濁水の発生を少なくした。
	工事排水の監視	○	写真4-1-3-6 写真4-1-3-7	沈砂池を設置し、工事排水を管理した。
	処理施設の点検・整備による性能維持	○	写真4-1-3-6 写真4-1-3-7	沈砂池を設置し、工事排水を管理した。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-3-1(6) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
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及び工事用道路の計画	○	図6-3-2	重要な地形地質は存在しないため実施しないものの、全般的な環境保全措置として実施。
	地形の改変をできる限り小さくした工法又は構造の採用	○	図6-3-2	重要な地形地質は存在しないため実施しないものの、全般的な環境保全措置として実施。
動物	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	—	平成27年度に実施したため、平成28年度は実施していない。	
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-3-2	重要な種について調査を行ったが、改変区域には保全対象種は存在しなかったものの、全般的な環境保全措置として実施。
	小動物が脱出可能な側溝の設置	—	発生土置き場の整備状況に応じて今後設置。	
	資材運搬等の適正化	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	○	写真4-1-3-6	沈砂池を設置し、工事排水を管理した。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-3-1(7) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
動物	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	○	写真4-1-3-1 写真4-1-3-5	発生土の仮置きに伴い、盛替え可能な仮囲い（防音シート）を設置。また、低騒音型の建設機械の採用を実施。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
植物	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避	—	平成27年度に実施したため、平成28年度は実施していない。	
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-3-2	工事に先立ち、発生土置き場の工事施工ヤード計画にて検討し、代替措置、回避を実施。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	○	写真4-1-3-6	沈砂池を設置し、工事排水を管理した。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-3-1(8) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
植物	外来種の拡大抑制	○	写真4-1-3-4	建設機械の持込みにおいて、タイヤ洗浄を実施した後に使用。
	重要な種の移植・播種	—	平成27年度に実施したため、平成28年度は実施していない。	
生態系	注目種の生息地の全体又は一部を回避	—	平成27年度に実施したため、平成28年度は実施していない。	
	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-3-2	注目種について調査を行ったが、変更区域には保全対象種は存在しなかったものの、全般的な環境保全措置として実施。
	小動物が脱出可能な側溝の設置	—	今後、工事の状況に伴い設置。	
	資材運搬等の適正化	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	○	写真4-1-3-6	沈砂池を設置し、工事排水を管理した。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-3-1(9) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
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4-1-3-1 写真4-1-3-5	発生土の仮置きに伴い、盛替え可能な仮囲い（防音シート）を設置。また、低騒音型の建設機械の採用を実施。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
景観	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	工事の平準化	—	稼働する重機は1台のみであったため実施していない。	
	発生集中交通量の削減	—	今後、発生土仮置き場等の受け入れ開始に伴い、計画的に運搬予定。	
人と自然との触れ合いの活動の場	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	図6-2-7	工事従事者への教育時に実施。
	工事の平準化	—	稼働する重機は1台のみであったため実施していない。	
	発生集中交通量の削減	—	今後、発生土仮置き場等の受け入れ開始に伴い、計画的に運搬予定。	

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-3-1(10) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
人と自然との触れ合いの活動の場	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	図6-3-2	周辺に人と自然との触れ合いの活動の場が存在しないものの、全般的な環境保全措置として実施。
	切土のり面等の緑化による植生復元	—	当初は本置き部分ののり面保護として種子吹付を実施する計画であったが、河川管理者等との協議により擁壁構造とすることとした。	
温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	○	地元企業を活用する中で、指定の建設機械の手配が困難なものの、建設機械を保有する各社の資料にて低燃費が記載されている車種を採用している。	
	副産物の分別・再資源化	—	平成28年度は、副産物が発生していない。	
	高負荷運転の抑制	○	図6-2-2 図6-3-1	建設機械使用時の作業打合せにて、高負荷運転抑制の意識づけを実施。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-3-1	作業平面図を用いて、作業計画を立て重機使用台数を最小限にした。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-2-2 図6-3-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-3-1(11) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
温室効果ガス	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-3-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	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4-1-3-8 表6-3-4 図6-2-2 図6-2-7	<p>地元企業を活用する中で、指定する低燃費車種の全面的な採用が困難なもの、低燃費車種を全体の2割程度採用した。今後も継続的に低燃費車種の確保に努めていく。</p> <p>積載数量については、積込機械による積込回数を予め決定しておくことで過積載防止措置を実施。</p> <p>また、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化については適宜行った。</p>

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項



**表 6-3-2 排出ガス対策型建設機械採用実績（一例）**

特定特殊自動車の 車名及び型式	特定原動機の 名称及び型式	機種	適用区分	
			環境省	国交省
日立建機 ZX200-3	いすゞ 4HK1XDIA	バックホウ	2006年 基準適合車	みなし第3次 基準適合車
コマツ PC200-8	コマツ SAA6D107E-1-A	バックホウ	2006年 基準適合車	第2次基準 適合車

**表 6-3-3 低騒音型建設機械採用実績（一例）**

指定番号*	機種	型式	諸元	
3426	バックホウ	ZX200-3	山積容量 0.8m <sup>3</sup>	平積容量 0.56m <sup>3</sup>
3304	バックホウ	PC200-8	山積容量 0.8m <sup>3</sup>	平積容量 0.6m <sup>3</sup>

※指定番号：環境省より指定されている低騒音型建設機械を示す。

**表6-3-4 低燃費車種の採用（一例）**

社名	通称名		最大積載量	燃費 (km/L)	燃費基準 達成レベル ※
	車種	型式	(kg)		
日野	日野プロフィア	QKG-FS1EKDA	8600	4.25	102
いすゞ	ギガ	LKG-CXZ77AT	10000	4.25	102

※燃費基準達成レベル：「自動車の燃費性能の評価及び公表に関する実施要領（平成16年国土交通省告示第61号）」に基づき、燃費性能を評価しており「100」以上の数値で平成27年度燃費基準を満足していることを示す。

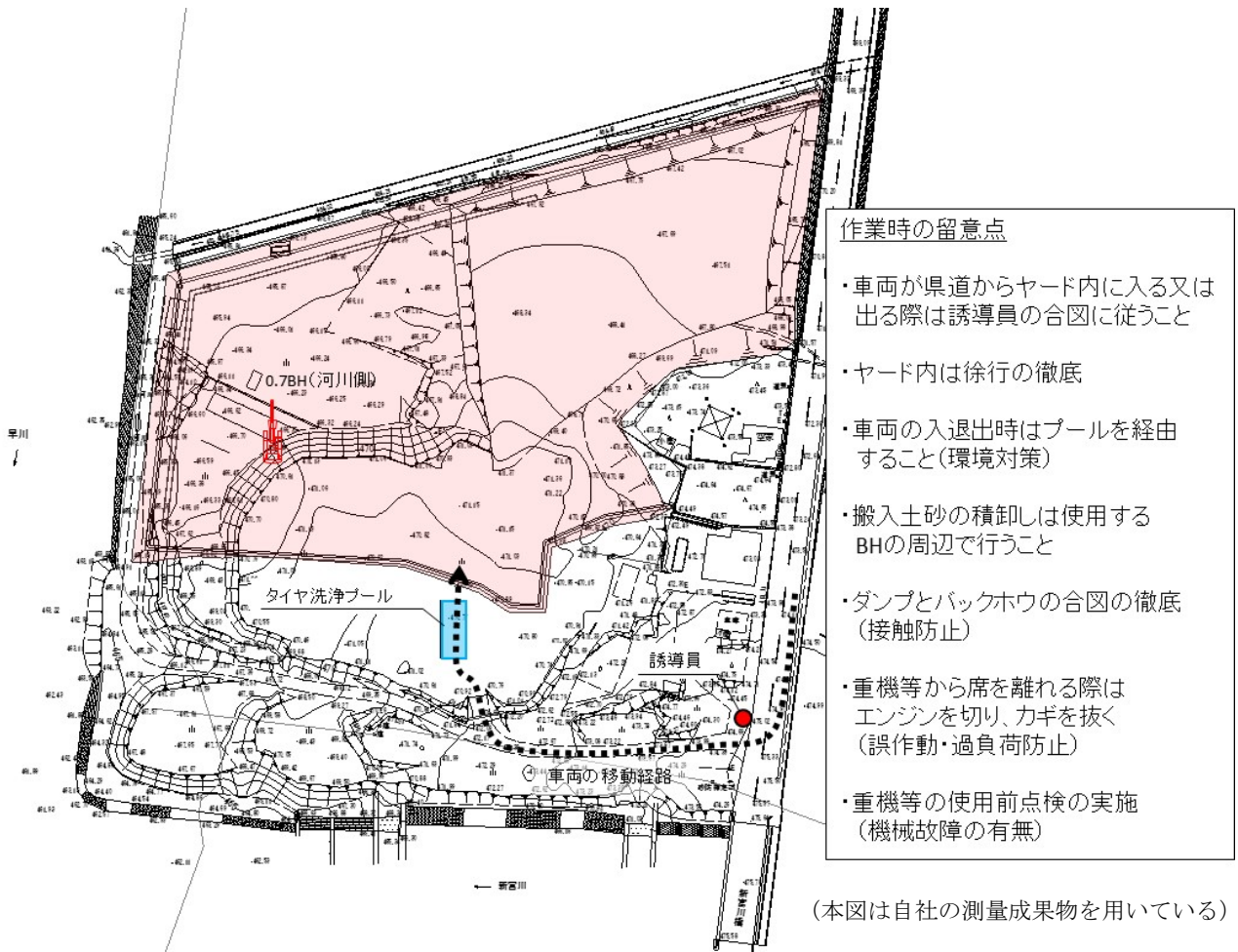


図 6-3-1 発生土の受入れ、整地作業時の建設機械使用に伴う打合せ資料

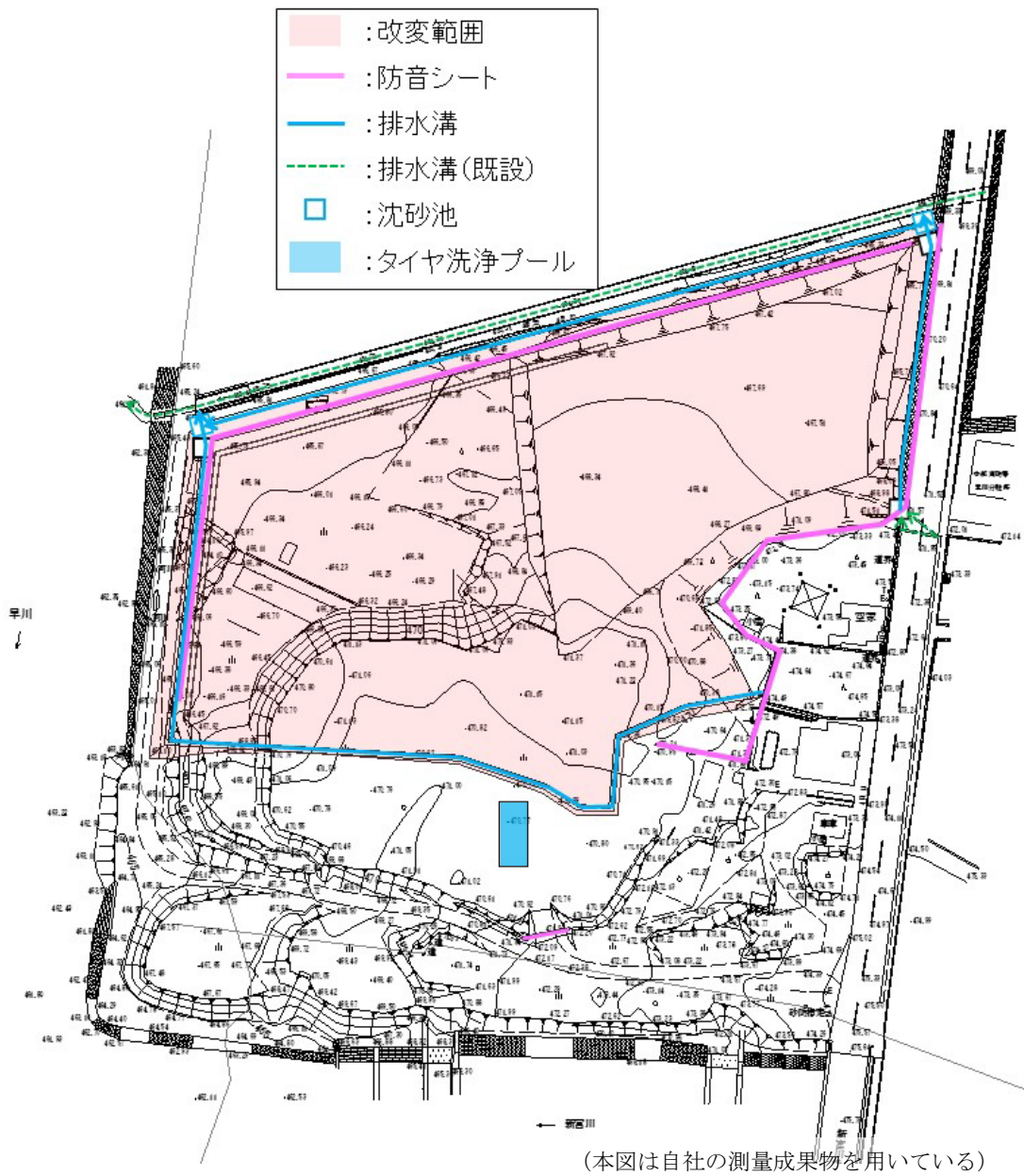


図 6-3-2 改変区域現況図

油圧ショベル(クローラ式)  
**特定自主検査記録表**

3年間保存

証明書発行日 年月日 様式SR-EHC-01-B

建設業に係る特定特殊自動車排出ガスの排出の抑制を図るための指針に基づく検査共用

証明書発行No. 標準No.

メーカー名	管理番号	使用者住所 氏名又は名称					
型式	性能	氏名又は名称					
製造番号	アワメーター	h	機械管理者氏名				
検査実施場所			検査業者登録番号				
検査年月日	年月日	検査者氏名	検査業者又は事業者 住所・名称 責任者名	責任者			
区分	No.	検査箇所	検査内容	検査方法	検査結果 良 不良	補修 内容	
エンジン	1	本体	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ a 始動性 かかり具合、異音、予熱栓・ヒーターの作動</li> <li>★ b 回転の状態 アクセルの作動、回転具合</li> <li>★ c 排気の状態 排気色、排気音、排気管・マフラー等のガス漏れ</li> <li>★ d エアリーナー ケースのき裂・変形・緩み、エレメントの汚れ・損傷、油量</li> <li>★ e 締付け シリンダーヘッド、マニホールド締付けボルト・ナットの緩み</li> <li>★ f 弁すき間 弁すき間(吸最大 mm・最小 mm)(排最大 mm・最小 mm)</li> <li>★ g 圧縮圧力 圧縮圧力 (MPa) 1 2 3 4 5 6</li> <li>★ h 噴射圧力 噴射圧力 (MPa) 1 2 3 4 5 6</li> <li>★ i 噴霧状態 噴霧状態 良○・不良×</li> <li>★ j 過給器 異常振動、異音、ガス漏れ、潤滑油漏れ</li> <li>★ k エンジンマウント ブラケットのき裂・変形、緩み・脱落、防振ゴムの損傷・劣化</li> </ul>	目視、操作、聴診 目視、操作、聴診 目視、操作、聴診 目視、触診 トルクレンチ シックスゲージ 圧縮圧力計 ノズルテスター 目視、ノズルテスター 目視、聴診 目視、レンチ等			
	2	潤滑装置	油量、汚れ、油漏れ、*エレメントの汚れ・損傷	目視			
	3	燃料装置	燃料漏れ、ホースの損傷・老化、*エレメントの汚れ・目詰まり	目視			
	4	冷却装置	水量、汚れ、水漏れ、目詰まり、ホース損傷・老化、ラジエーターキャップ機能・損傷、ベルト(たわみ、摩耗、損傷)、ファン・カバー・ダクト等のき裂・損傷・変形・取付	目視、触診、スケール			
	5	電気装置	充電装置機能、バッテリー液量・端子緩み・腐食、配線緩み・損傷	目視、触診、電流電圧計			
	6	エアコンプレッサー	異音、異常振動、エア漏れ、油漏れ、タンク内凝水、作動	目視、操作、聴診、圧力計			
	7						
	走行装置	8	起動輪、遊動輪	き裂、変形、摩耗、異音、異常発熱、取付、油漏れ	目視、聴診、触診、探傷器		
		9	上部ローラー、下部ローラー	き裂、変形、摩耗、異音、異常発熱、取付、油漏れ	目視、聴診、触診、探傷器		
		10	履帯	シューき裂・変形・摩耗、ボルト・ナット取付、リンク・ブッシュき裂・摩耗、ピッチ長、たわみ、ピン抜け、ゴムパット(欠け・老化・摩耗)	目視、スケール、探傷器		
		11	ゴム履帯	スチールコード切断・損傷、ゴム(欠け・老化・摩耗)、心金脱落、たわみ	目視、スケール		
		12	履帯調整装置	作動、調整ボルト等のき裂・変形・腐食・摩耗、シリンダー油漏れ	目視、操作、探傷器		
		13	走行減速機	異音、異常発熱、ケースき裂・損傷、取付、油量、汚れ、油漏れ	目視、聴診、触診		
14							
制動	15	駐車ブレーキ	効き	目視、操作			
作業装置	16						
	17	ブーム、アーム、バケット、リンク	き裂、変形、摩耗、がた、取付、ピンシール損傷	目視、操作、ノギス、探傷器			
	18	ツース	脱落、がた、摩耗	目視、触診			
	19	ブレード	き裂、変形、摩耗、がた、取付	目視、操作、探傷器			
	20	フック	変形、摩耗、取付(き裂)、外れ止め機能・損傷	目視、操作、ノギス			
油圧装置	21						
	22	作動油タンク	油量、汚れ、油漏れ、エア漏れ、ブリーザ目詰まり、取付	目視、石けん水			
	23	フィルター	*汚れ、*目詰まり、油漏れ	目視			
	24	配管、ホース、高圧パイプ	き裂、損傷、老化、ひび割れ、油漏れ、取付				
	25	油圧ポンプ	油漏れ、異常振動、異音、異常発熱、*負荷時吐出量、*吐出圧	目視、聴診、触診、			
	26	油圧モーター	油漏れ、異常振動、異音、異常発熱	目視、聴診、触診、			
	27	油圧シリンダー	作動、油漏れ、伸縮量、打こん、き裂、曲がり、擦り傷	目視、操作、スケール、 ブーム用 ブレード用 アーム用 スイング用 バケット用 タイマー			

© 2008 (社) 建設荷役車両安全技術協会

図 6-3-3 建設機械点検表 (記入様式)

#### 6-4 雨畑地区発生土仮置き場

雨畑地区発生土仮置き場における環境保全の計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況を表6-4-1（対応する写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照）に示す。

表6-4-1(1) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子 状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	○	写真 4-1-4-1 表 6-4-2	使用した建設機械は、排出ガス対策型を採用している。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図 6-4-1	作業平面図を用いて、作業計画を立て重機使用台数を最小限にした。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-2-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-4-2 図6-4-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	○	図6-4-2	改変区域を最小限にすることで建設機械の稼働時間、台数を少なくした。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	工事の平準化	—	平成28年度は1日分しか搬入していないため、実施していない。	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-4-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-4-1(2) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-2-2 図6-2-7	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
大気質 (粉じん等)	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-4-1	作業平面図を用いて、作業計画を立て重機使用台数を最小限にした。
	工事現場の清掃及び散水	○	写真4-1-4-3	作業状況に応じて清掃及び散水を実施している。
	工事の平準化	—	平成28年度は1日分しか搬入していないため、実施していない。	
	荷台への防じんシート敷設及び散水	○	発生土は湿潤状態であるが、要対策土の運搬となるため、荷台への防じんシート敷設を実施。	
	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4-1-4-3 写真4-1-4-4	車両の出入りがある作業では、粉じんの付着状況に応じて、タイヤの洗浄及び周辺道路の清掃を実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-4-1(3) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
騒音	低騒音型建設機械の採用	○	写真4-1-4-1 表6-4-3	使用した建設機械は、低騒音型を採用している。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-4-1	作業平面図を用いて、作業計画を立て重機使用台数を最小限にした。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-2-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-2-2 図6-4-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	工事の平準化	—	平成28年度は1日分しか搬入していないため、実施していない。	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-4-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-2-2 図6-2-7	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項



表6-4-1(4) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
振動	低振動型建設機械の採用	—	指定の建設機械の手配が困難なものの、比較的型式の新しい機械を採用している。今後、市場にて流通増加に伴い採用予定。	
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-4-1	作業平面図を用いて、作業計画を立て重機使用台数を最小限にした。
	建設機械の使用時における配慮	○	図6-2-2	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-4-2 図6-4-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事の平準化	—	平成28年度は1日分しか搬入していないため、実施していない。	
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-4-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	図6-2-2 図6-2-7	新規入場者教育時及び日々の作業打合せにて実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-4-1(5) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
水の濁り	工事排水の適切な処理	○	写真4-1-4-5 図6-4-2	水槽を設けて要対策土からの排水を集水し、水質試験を実施。環境基準値を超える排水は産業廃棄物処理施設へ、基準値以下の排水は早川工事施工ヤードへ運搬し処分。
	工事排水の監視	○	写真4-1-4-5 図6-4-2	水槽を設けて要対策土からの排水を集水し、水質試験を実施。
	処理装置の点検・整備による性能維持	○	写真4-1-4-5 図6-4-2	要対策土からの排水処理施設は、定期的に点検・整備を実施。
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—		河川に排水する早川非常口では、日々水温と排水量の測定を行っており、現段階では、排水量は放流先河川の流量に比して十分小さいとともに河川との極端な温度差はなく影響を与えるものではないため、実施していない。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-4-1(6) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
水の汚れ	工事排水の適切な処理	○	写真4-1-4-5 図6-4-2	水槽を設けて要対策土からの排水を集水し、水質試験を実施。環境基準値を超える排水は産業廃棄物処理施設へ、基準値以下の排水は早川工事施工ヤードへ運搬し処分。
	工事排水の監視	○	写真4-1-4-5 図6-4-2	水槽を設けて要対策土からの排水を集水し、水質試験を実施。
	処理装置の点検・整備による性能維持	○	写真4-1-4-5 図6-4-2	要対策土からの排水処理施設は、定期的に点検・整備を実施。
	放流時の放流箇所及び水温の調整	—		河川に排水する早川非常口では、日々水温と排水量の測定を行っており、現段階では、排水量は放流先河川の流量に比して十分小さいとともに河川との極端な温度差はなく影響を与えるものではないため、実施していない。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-4-1(7) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
土壌汚染	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	○	「本編 3 モニタリング」参照	ベントナイトで底面と周囲の囲い込みを実施。
	工事排水の適切な処理	○	写真4-1-4-5	水槽を設けて要対策土からの排水を集水し、水質試験を実施。環境基準値を超える排水は産業廃棄物処理施設へ、基準値以下の排水は早川工事施工ヤードへ運搬し処分。
	要対策土の適切な運搬	○	写真4-1-2-11	運搬時には荷台を浸透防止シートで被い、土砂搬出管理表にて要対策土量を管理。
動物	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	—	重要な種について調査を行ったが、改変区域には保全対象種は存在しなかった。	
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-4-1(8) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
植物	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避	○	重要種保護の観点から、生育確認位置は非公開とする。	工事に先立ち、発生土置き場の工事施工ヤード計画にて検討し、回避を実施。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
生態系	注目種の生息地の全体又は一部を回避	—	変更区域には注目種は存在しなかった。	
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、—：今回は対象外事項

表6-4-1(9) 環境保全計画に対する平成28年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	平成28年度における実施状況		詳細
温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	○		地元企業を活用する中で、指定の建設機械の手配が困難なものの、建設機械を保有する各社の資料にて低燃費が記載されている車種を採用している。
	高負荷運転の抑制	○	図6-2-2	建設機械使用時の作業打合せにて、高負荷運転抑制の意識づけを実施。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	図6-4-1	作業平面図を用いて、作業計画を立て重機使用台数を最小限にした。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-4-2 図6-4-3	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	工事従事者への講習・指導	○	写真4-1-2-3 図6-2-2	作業着手前に、工事従事者への教育を実施。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	○	写真4-1-4-2	法令に定められた点検・整備のほか、日々の作業打合せにて実施。
	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	○	表6-4-4 図6-2-2 図6-2-7	地元企業を活用する中で、指定する低燃費車種の全面的な採用が困難なものの、低燃費車種を全体の2割程度採用した。今後も継続的に低燃費車種の確保に努めていく。 積載数量については、積込機械による積込回数を予め決定しておくことで過積載防止措置を実施。 また、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化については適宜行った。

※写真は本編「4 環境保全措置の実施状況」を参照

凡例 ○：実施事項、－：今回は対象外事項

表6-4-2 排出ガス対策型建設機械の採用（一例）

特定特殊自動車の 車名及び型式	特定原動機の 名称及び型式	機種	適用区分※	
			環境省	国交省
コベルコ SK135SR-3	三菱 D04EGWDP3TAAC2	バックホウ	2011年 基準適合車	—
コマツ D31PX-21	コマツ SAA4D102E-2-B	ブルドーザー	—	第2次基準 適合車
コマツ PC78US-8	コマツ SAA4D95LE-5-C	バックホウ	2006年 基準適合車	—
キャタピラー 313DCR	キャタピラー KDP-C4.2	バックホウ	2006年 基準適合車	(第3次基準 適合車)
ヤンマー Vi070-3A	ヤンマー KDN-4TNV98	バックホウ	2006年 基準適合車	—
酒井重工業 TW500W-1	クボタ V1512-KA	振動ローラー	—	第1次基準 適合車

※適用区分のカッコ内の記載は特定原動機に掛ることを示す。

表6-4-3 低騒音型建設機械の採用（一例）

指定番号※	機種	型式	諸元	
5343	コベルコ	SK135SR-3	山積容量 0.5m <sup>3</sup>	平積容量 0.38m <sup>3</sup>
1498	コマツ	D31PX-21	運転整備質量 8t	
4081	コマツ	PC78US-8	山積容量 0.28m <sup>3</sup>	平積容量 0.22m <sup>3</sup>
4041	キャタピラー	313D CR	山積容量 0.45m <sup>3</sup>	平積容量 0.34m <sup>3</sup>
4201	ヤンマー	Vi070-3A	山積容量 0.28m <sup>3</sup>	平積容量 0.21m <sup>3</sup>
326	酒井重工業	TW500W-1	車両総質量 3.56t	

※指定番号：環境省より指定されている低騒音型建設機械を示す。

表6-4-4 低燃費車種の採用（一例）

社名	通称名		最大積載量 (kg)	燃費 (km/L)	燃費基準 達成レベル※
	車種	型式			
いすゞ	フォワード	SKG-FRR90S1	3500	7.24	100

※燃費基準達成レベル：「自動車の燃費性能の評価及び公表に関する実施要領（平成16年国土交通省告示第61号）」に基づき、燃費性能を評価しており「100」以上の数値で平成27年度燃費基準を満足していることを示す。

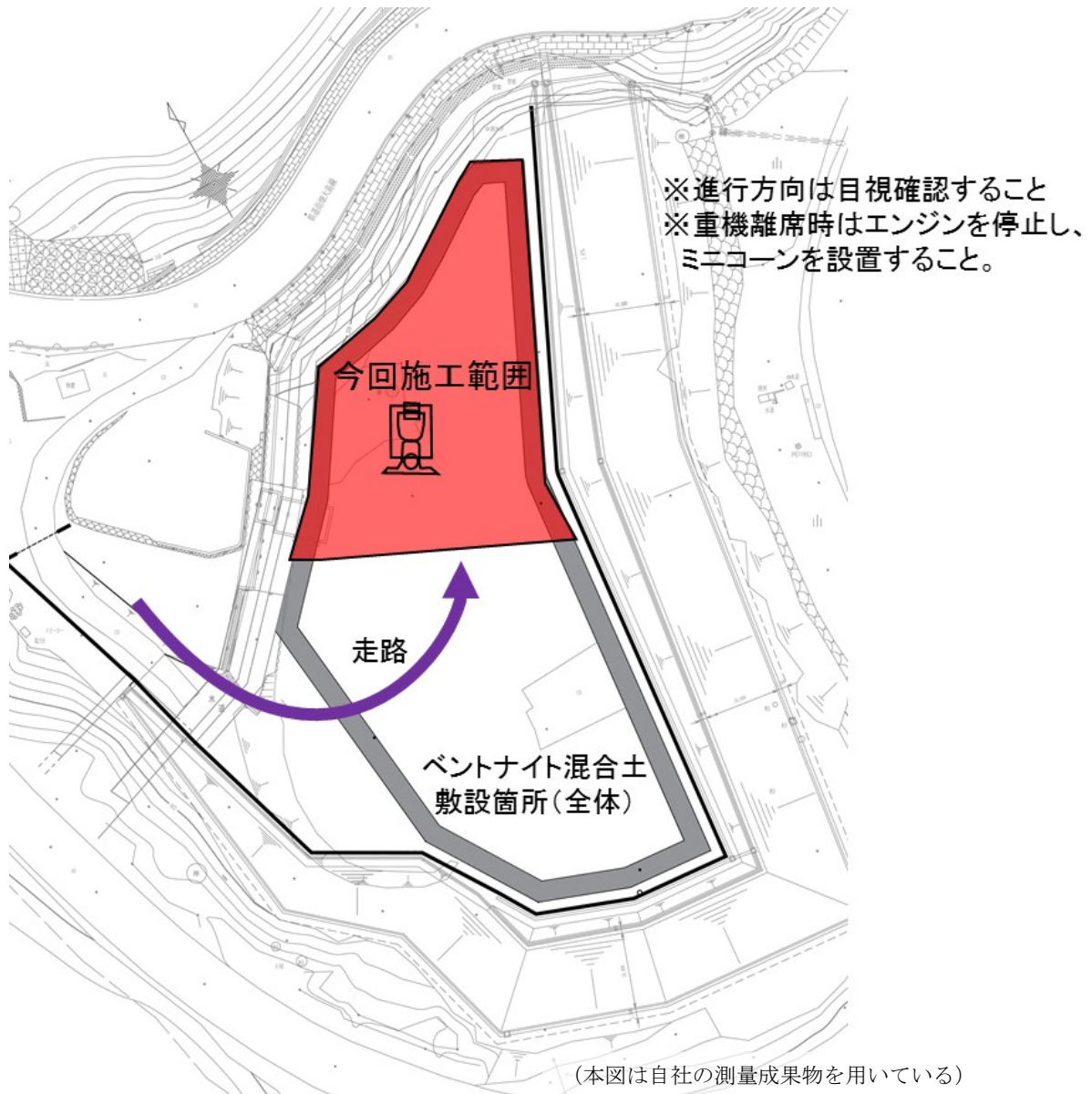
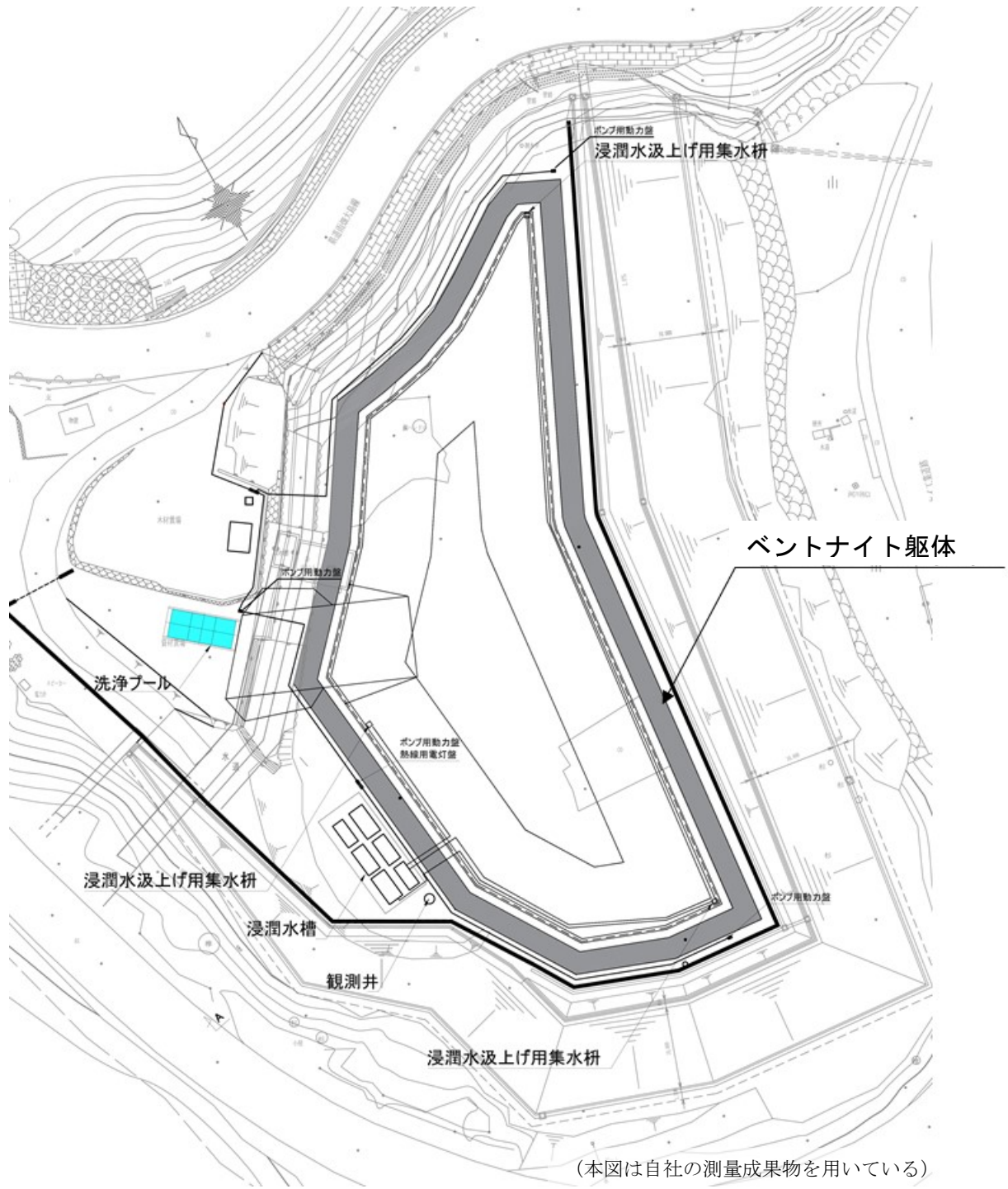


図 6-4-1 発生土仮置き時の建設機械使用に伴う打合せ資料





※形状や設備の配置については変更することがあります。

図 6-4-2 変更区域及び排水設備の設置状況

油圧ショベル(クローラ式)  
**特定自主検査記録表**

3年間保存

証明書発行日 年月日 様式SR-EHC-01-B

建設業に係る特定特殊自動車排出ガスの排出の抑制を図るための指針に基づく検査共用

証明書発行No. 標準No.

メーカー名	管理番号	使用者住所氏名又は名称					
型式	性能	氏名又は名称					
製造番号	アワメーター	h	機械管理者氏名				
検査実施場所			検査業者登録番号				
検査年月日	年月日	検査者氏名	検査業者又は事業者住所・名称責任者名	責任者			
区分	No.	検査箇所	検査内容	検査方法	検査結果 良 不良	補修内容	
エンジン	1	本体	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ a 始動性 かかり具合、異音、予熱栓・ヒーターの作動</li> <li>★ b 回転の状態 アクセルの作動、回転具合</li> <li>★ c 排気の状態 排気色、排気音、排気管・マフラー等のガス漏れ</li> <li>★ d エアリーナー ケースのき裂・変形・緩み、エレメントの汚れ・損傷、油量</li> <li>★ e 締付け シリンダーヘッド、マニホールド締付けボルト・ナットの緩み</li> <li>★ f 弁すき間 弁すき間(吸最大 mm・最小 mm)(排最大 mm・最小 mm)</li> <li>★ g 圧縮圧力 圧縮圧力 (MPa) 1 2 3 4 5 6</li> <li>★ h 噴射圧力 噴射圧力 (MPa) 1 2 3 4 5 6</li> <li>★ i 噴霧状態 噴霧状態 良○・不良×</li> <li>★ j 過給器 異常振動、異音、ガス漏れ、潤滑油漏れ</li> <li>★ k エンジンマウント ブラケットのき裂・変形、緩み・脱落、防振ゴムの損傷・劣化</li> </ul>	目視、操作、聴診 目視、操作、聴診 目視、操作、聴診 目視、触診 トルクレンチ シックスゲージ 圧縮圧力計 ノズルテスター 目視、ノズルテスター 目視、聴診 目視、レンチ等			
	2	潤滑装置	油量、汚れ、油漏れ、*エレメントの汚れ・損傷	目視			
	3	燃料装置	燃料漏れ、ホースの損傷・老化、*エレメントの汚れ・目詰まり	目視			
	4	冷却装置	水量、汚れ、水漏れ、目詰まり、ホース損傷・老化、ラジエーターキャップ機能・損傷、ベルト(たわみ、摩耗、損傷)、ファン・カバー・ダクト等のき裂・損傷・変形・取付	目視、触診、スケール			
	5	電気装置	充電装置機能、バッテリー液量・端子緩み・腐食、配線緩み・損傷	目視、触診、電流電圧計			
	6	エアコンプレッサー	異音、異常振動、エア漏れ、油漏れ、タンク内凝水、作動	目視、操作、聴診、圧力計			
	7						
	走行装置	8	起動輪、遊動輪	き裂、変形、摩耗、異音、異常発熱、取付、油漏れ	目視、聴診、触診、探傷器		
		9	上部ローラー、下部ローラー	き裂、変形、摩耗、異音、異常発熱、取付、油漏れ	目視、聴診、触診、探傷器		
		10	履帯	シューき裂・変形・摩耗、ボルト・ナット取付、リンク・ブッシュき裂・摩耗、ピッチ長、たわみ、ピン抜け、ゴムパット(欠け・老化・摩耗)	目視、スケール、探傷器		
		11	ゴム履帯	スチールコード切断・損傷、ゴム(欠け・老化・摩耗)、心金脱落、たわみ	目視、スケール		
		12	履帯調整装置	作動、調整ボルト等のき裂・変形・腐食・摩耗、シリンダー油漏れ	目視、操作、探傷器		
		13	走行減速機	異音、異常発熱、ケースき裂・損傷、取付、油量、汚れ、油漏れ	目視、聴診、触診		
14							
制動	15	駐車ブレーキ	効き	目視、操作			
	16						
作業装置	17	ブーム、アーム、バケット、リンク	き裂、変形、摩耗、がた、取付、ピンシール損傷	目視、操作、ノギス、探傷器			
	18	ツース	脱落、がた、摩耗	目視、触診			
	19	ブレード	き裂、変形、摩耗、がた、取付	目視、操作、探傷器			
	20	フック	変形、摩耗、取付(き裂)、外れ止め機能・損傷	目視、操作、ノギス			
	21						
油圧装置	22	作動油タンク	油量、汚れ、油漏れ、エア漏れ、ブリーザ目詰まり、取付	目視、石けん水			
	23	フィルター	*汚れ、*目詰まり、油漏れ	目視			
	24	配管、ホース、高圧パイプ	き裂、損傷、老化、ひび割れ、油漏れ、取付				
	25	油圧ポンプ	油漏れ、異常振動、異音、異常発熱、*負荷時吐出量、*吐出圧	目視、聴診、触診、テスト			
	26	油圧モーター	油漏れ、異常振動、異音、異常発熱	目視、聴診、触診、テスト			
	27	油圧シリンダー	作動、油漏れ、伸縮量、打こん、き裂、曲がり、擦り傷	ブーム用 アーム用 バケット用 ブレード用 スイング用 目視、操作、スケール、タイマー			

© 2008 (社) 建設荷役車両安全技術協会

図 6-4-3 建設機械点検表 (記入様式)

## 7 本報告に係る専門家等の技術的助言

工事を進めるにあたって、具体的な施設計画及び工事計画や環境調査の結果を基に専門家等から技術的助言を受け、工事に関する環境保全措置等を実施している。専門家等の技術的助言について表 7-1-1 に示す。

表 7-1-1 本報告に係る専門家等の技術的助言の内容

専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
動物 希少猛禽類	公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> <li>クマタカ（早川町新倉（青崖）地区ペア）の飛翔確認数の減少等については、イヌワシによる影響が考えられる。</li> <li>本工事においてコンディショニングを考える場合は、工事期間が営巣期にかかる場合に、段階的に工事規模を大きくしていくことが望ましい。</li> </ul>
動物 昆虫類、 両生類、 爬虫類、 魚類、 底生動物	公的研究機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>トンネル上部の河川や沢については河川水量が豊富ではあると考えるが、排水については適切に処理したうえで放流する必要があるとともに、希少な水生生物が息する流量が少ない河川に排水する場所において、水温を定期的に確認することが望ましい。</li> <li>早川非常口と近接していることから、早川東非常口においても、小動物が這い出せる排水溝を流末に設置することが望ましい。</li> <li>夜間照明の効果に関する事後調査については、生物多様性の観点からは、個体数よりも種数をもとにした評価を重視すべきである。今回は、希少種も LED に飛来しておらず、種数も少ないことから環境保全措置の効果はあるものと言って良いだろう。</li> </ul>
植物	公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> <li>移植個体が消失したタチキランソウ（早川町新倉（広河原））はシカ等による食害と考えられる。個体の消失はやむを得ないものであり、移植先としては問題なかったと考える。</li> <li>早川東非常口については、工事施工ヤードの計画では重要種の生育地は回避しているものの近くにあるため、生育地付近に近づかないように工事従事者への教育・講習を徹底する必要がある。</li> </ul>

## 8 地域への説明状況

環境影響評価書公表以降に実施した地域への説明会や、計画路線沿線にお住まいの方々を対象とした山梨リニア実験線視察の平成 28 年度の実績について、下記のとおり示す。また、この他、環境保全事務所及び工事事務所においても地元住民の方々からのお問い合わせに対応している。

### 8-1 山梨リニア実験線視察

山梨県内の計画路線沿線にお住まいの方々に列車走行に伴う走行音や振動等について、体感して頂くため、自治体の協力を得て、計 4 回実施した。なお、体感場所は、大原高架橋（防音壁区間）付近、宮川橋りょう（防音防災フード区間）付近である。

### 8-2 工事説明会

平成 28 年度は、中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事に先立ち、工事説明会を早川町内において 1 回実施した。

### 8-3 その他説明会

地元住民の方々に事業に対する理解を深めていただくため、測量、道水路付替え計画をはじめ、関心が高い事項に関する説明会を計 53 回実施した。

### 8-4 今回の報告対象となる工事に関する地元からの要望等と対応状況

平成 28 年度末の時点で、塩島地区発生土置き場周辺の南アルプス邑野鳥公園からの工事中の騒音に対する要望があり、防音シートを設置した。

「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。