

(様式第9号) (第51条の7、第54条の2、第55条関係)

事後調査報告書

国部整飯計第39号
平成29年6月28日

長野県知事 阿部 守一 殿

住 所 長野県飯田市東栄町3350

氏 名 国土交通省中部地方整備局
飯田国道事務所長 中平 浩文

長野県環境影響評価条例第31条の3の規定により、下記のとおり送付します。

記

対象事業の名称	一般国道474号 三遠南信自動車道 青崩峠道路
対象事業の種類	自動車専用道路の新設
対象事業規模	道路延長：約3.5km
対象事業実施区域	添付資料のとおり
関係地域の範囲	長野県飯田市
報告対象期間	平成28年 4月 1日から 平成29年 3月31日まで
事後調査の状況	添付資料のとおり
環境の保全のための措置の状況	添付資料のとおり
対象事業の実施の完了後、対象事業に係る土地又は工作物において行われる事業活動その他の人の活動で当該対象事業の目的に含まれるものを引き継いだ場合にあっては、当該引き継いだ者の住所及び氏名（法人にあっては、主たる事務所の所在地、名称及び代表者の氏名）	

(備考) 必要に応じ、事後調査の状況又は環境の保全のための措置の状況に係る図面又は写真を添付すること。

一般国道474号 三遠南信自動車道青崩峠道路

(長野県飯田市)

事後調査報告書

平成29年6月

国土交通省中部地方整備局飯田国道事務所

目次

1. 事業の概要.....	1
1.1 事業の名称.....	1
1.2 事業者の氏名及び住所.....	1
1.3 対象事業の内容.....	1
1.4 対象事業実施区域.....	1
2. 事後調査.....	2
2.1 水文.....	2
2.1.1 事後調査計画の内容.....	2
2.1.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容.....	2
2.2 猛禽類.....	11
2.2.1 事後調査計画の内容.....	11
2.2.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容.....	11
2.3 ベニモンカラスシジミ.....	14
2.3.1 事後調査計画の内容.....	14
2.3.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容.....	14
2.4 植物.....	17
2.4.1 事後調査計画の内容.....	17
2.4.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容.....	18
2.5 両生類.....	21
2.5.1 事後調査計画の内容.....	21
2.5.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容.....	22
2.6 生態系.....	24
2.6.1 事後調査計画の内容.....	24
2.6.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容.....	24
2.7 アカハライモリ・モリアオガエル.....	26
2.7.1 事後調査計画の内容.....	26
2.7.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容.....	26

1. 事業の概要

1.1 事業の名称

一般国道 474 号 三遠南信自動車道 青崩峠道路

1.2 事業者の氏名及び住所

事業者の氏名：国土交通省 中部地方整備局長 塚原浩一

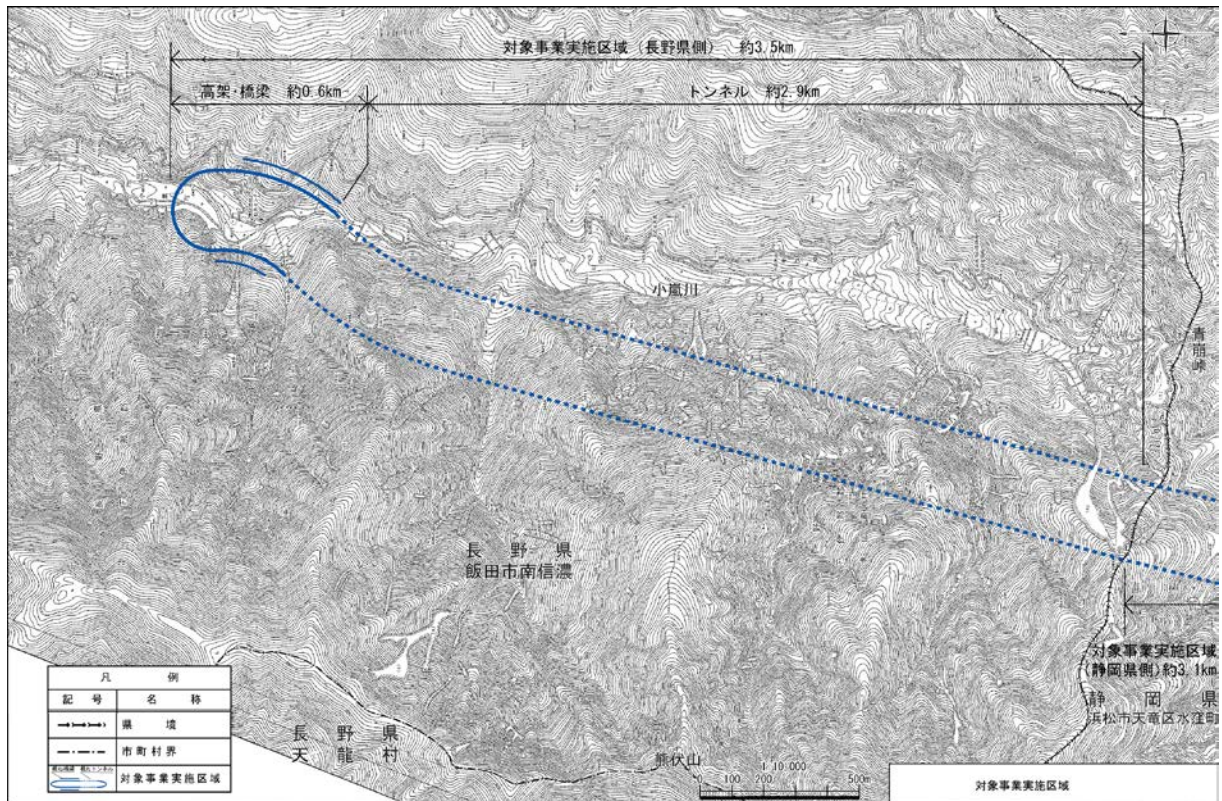
事業者の住所：愛知県名古屋市中区三の丸 2 丁目 5 番 1 号

1.3 対象事業の内容

自動車専用道路の新設

1.4 対象事業実施区域

図 1-1 に示す。



「この測量成果は、国土地理院長の承認を得て同院所管の測量成果を使用して得たもの((承認番号)平9 関公 第 376 号)を一部抜粋したものである。」

図 1-1 対象事業実施区域

2. 事後調査

2.1 水文

2.1.1 事後調査計画の内容

環境影響評価書における事後調査計画の内容を表 2-1 に示す。

表 2-1 評価書における事後調査計画の内容

項目	保全対象等	調査地点等	調査方法	調査時期及び期間
水象	河川流量、地下水位 (関係する保全対象) アカイシサンショウウオ、ヒダサンショウウオ、タゴガエル	環境影響評価時の河川流量調査地点、地下水位調査地点	環境影響評価時の調査項目と手法に準じ、河川流量、地下水位を測定します。	工事中から供用後3年間、毎月観測

※本表は、「一般国道 474 号 三遠南信自動車道青崩峠道路(長野県飯田市南信濃)環境影響評価書(平成 21 年 4 月、国土交通省中部地方整備局)」より抜粋したものである。

2.1.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容

(1) 調査項目

平成 28 年度に実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目を表 2-2 に示す。

表 2-2 実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目

区分	調査項目
事後調査の状況	河川流量観測、地下水位観測、水質測定、水質分析を行った。
環境保全措置の状況	なし

(2) 調査方法及び調査地点

水文調査の調査方法及び調査地点を表 2-3 に示す。また、調査地点の位置を図 2-1 に示す。

表 2-3 水文の調査方法及び調査地点

調査項目	調査方法	調査地点
流量観測	<ul style="list-style-type: none"> 断面法または自記記録式水位計により流量を計測。 	小嵐川上流、小嵐川中流、西沢下流、根引沢上流堰堤、小嵐川水文基準地点、小嵐川坑口部
地下水位観測	<ul style="list-style-type: none"> ボーリング孔を利用した観測孔において、自記記録式水位計により、水位を計測。 	H17-01
水質測定	<ul style="list-style-type: none"> 河川において、水質自動観測機により水質を計測。 分析項目：水素イオン濃度、電気伝導度、濁度、水温 	小嵐川水文基準地点
水質分析 (環境)	<ul style="list-style-type: none"> 水質汚濁に係る環境基準項目の水質分析を実施。 分析項目：カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、純水銀、セレン、フッ素、ホウ素、水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量、浮遊物質、溶存酸素量、大腸菌群数、電気伝導度 	小嵐川水文基準地点、小嵐川中流、小嵐川坑口部、H17-01
水質分析 (重金属)	<ul style="list-style-type: none"> 工事による河川水及び地下水への影響、吸着層工法の効果確認のための重金属等の水質分析を実施。 分析項目：砒素、鉛、フッ素、ホウ素、水素イオン濃度、電気伝導度、水温 	小嵐川水文基準地点、河川 1、河川 2、河川 3、地下水 5、地下水 6、地下水 7、地下水 8、水質 No. 101(島畑)

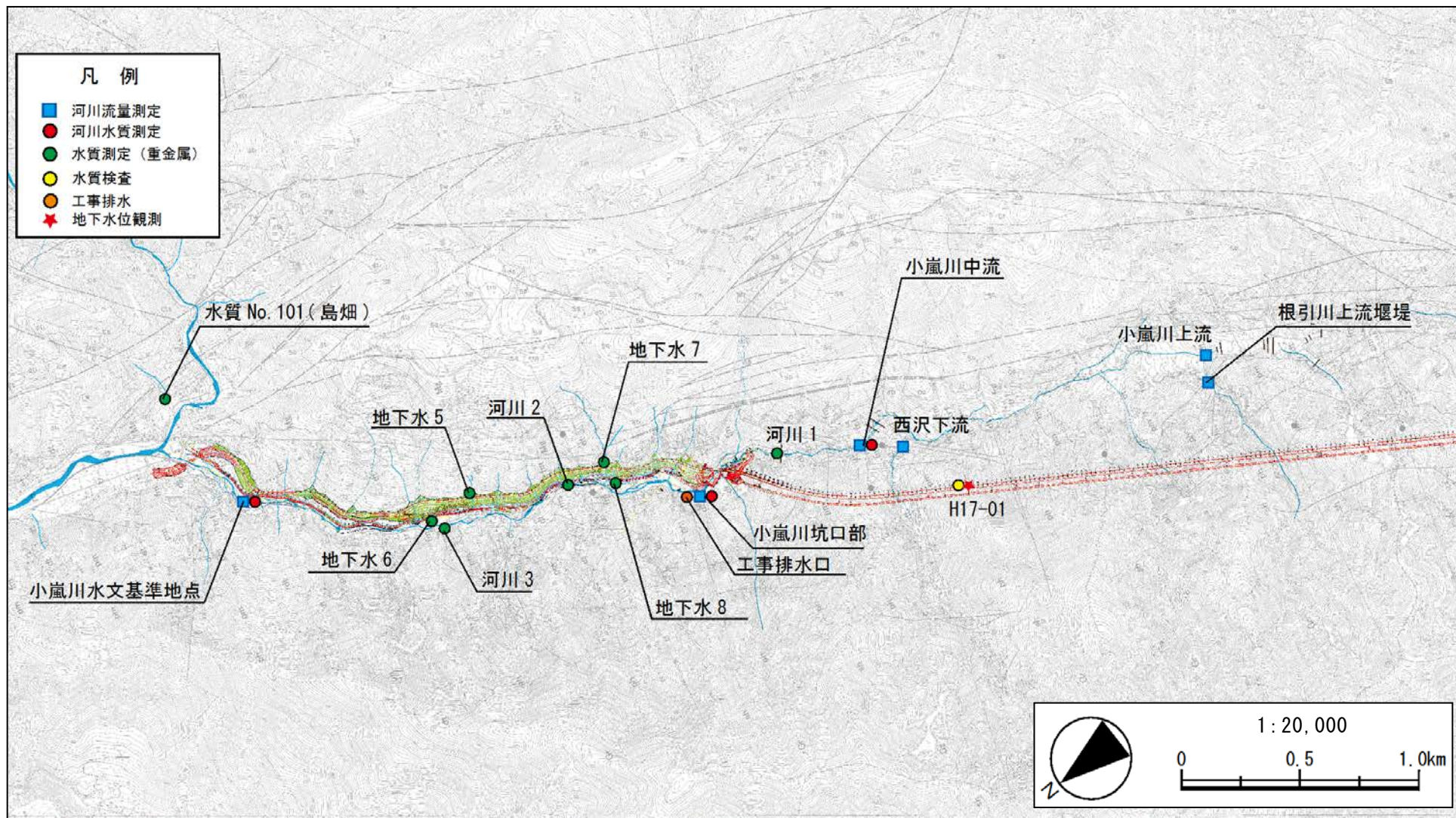


図 2-1 水文の調査地点位置図

(3) 調査期間

水文調査の調査期間を表 2-4 に示す。

表 2-4 水文の調査期間

調査項目	調査期間
流量観測	平成 28 年 4 月 26 日～29 日 平成 28 年 5 月 23 日～25 日
地下水位観測	平成 28 年 6 月 14 日～15 日
水質測定	平成 28 年 7 月 6 日～8 日
水質分析(環境)	平成 28 年 8 月 3 日～5 日 平成 28 年 9 月 9 日 平成 28 年 10 月 3 日～5 日
水質分析(重金属)	平成 28 年 11 月 7 日～10 日 平成 28 年 12 月 5 日～7 日 平成 29 年 1 月 10 日～13 日 平成 29 年 2 月 6 日～8 日 平成 29 年 3 月 6 日～7 日

(4) 調査結果

1) 流量観測

河川流量の観測地点は、全地点とも降水量と連動した流量の変化、流量の季節的変動はみられるが、全体的な流量の減少、特に基底流量の減少はみられていない。

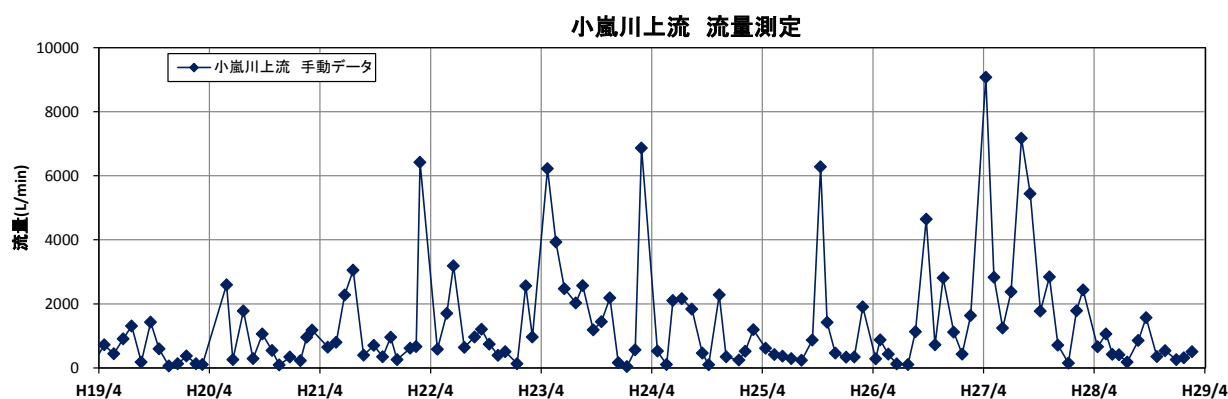


図 2-2 流量観測の調査結果(小嵐川上流)

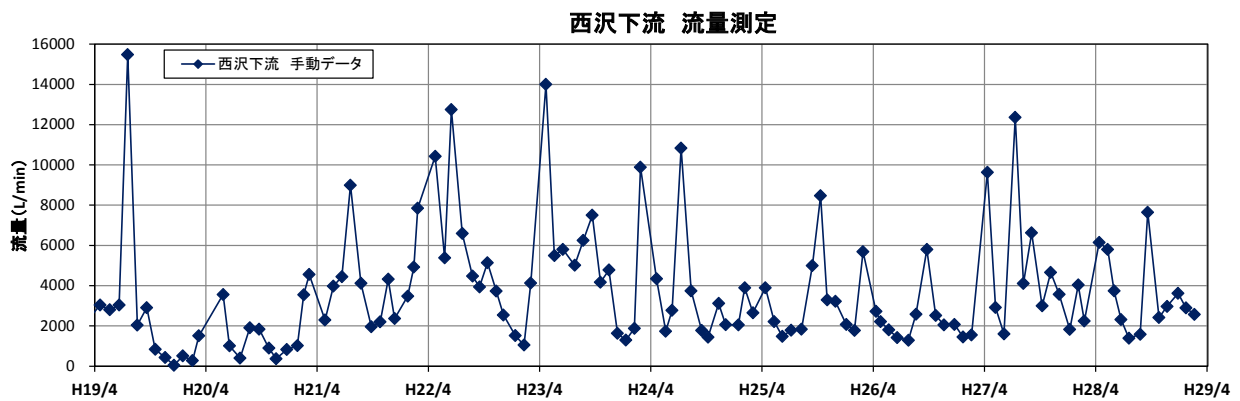
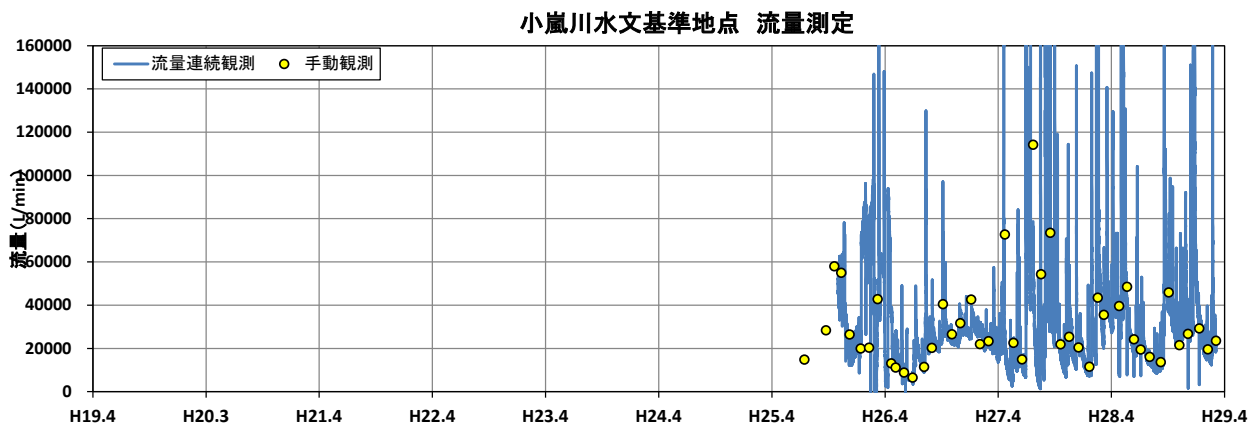


図 2-3 流量観測の調査結果 (西沢下流)



注) 小嵐川水文基準地点は、平成 25 年度より新設した調査地点

図 2-4 流量観測の調査結果 (小嵐川水文基準地点)

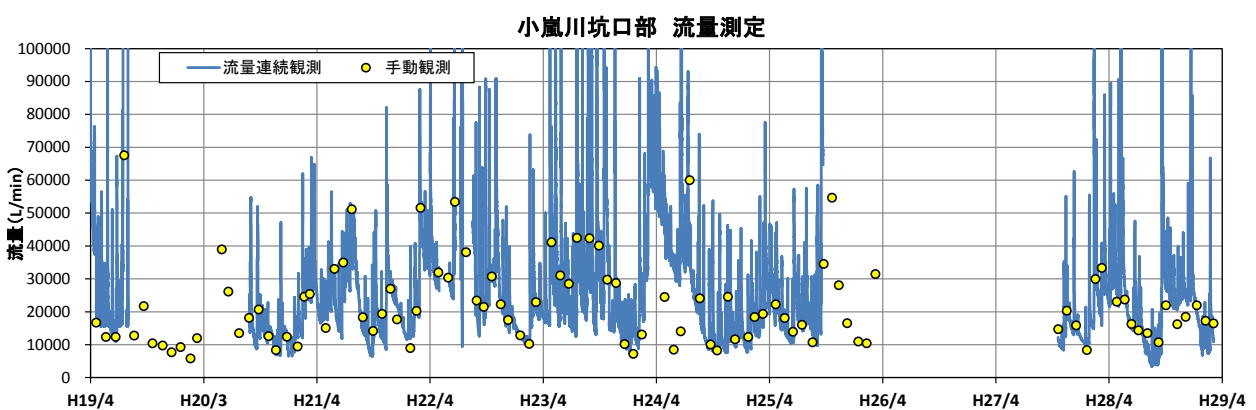


図 2-5 流量観測の調査結果 (小嵐川坑口部)

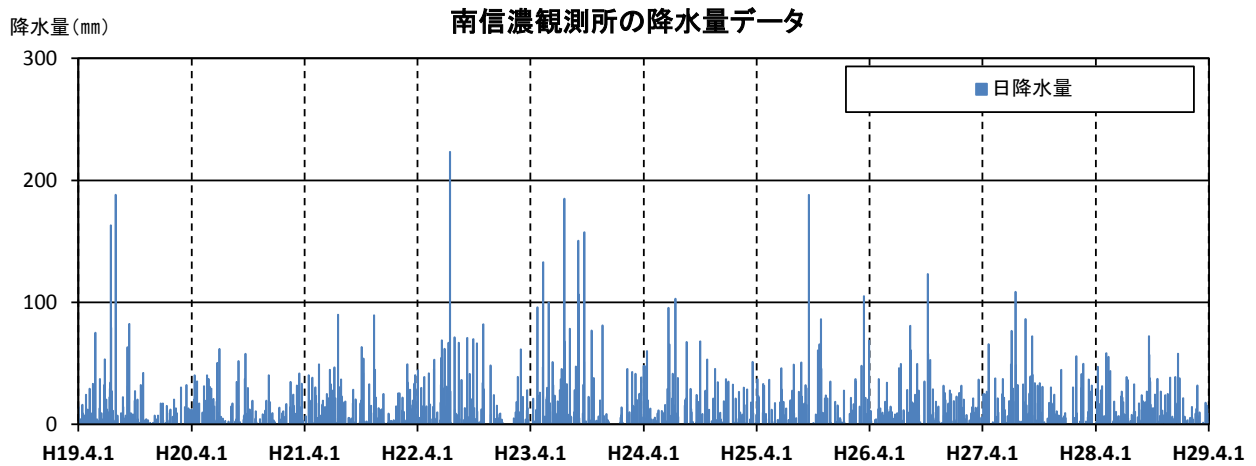


図 2-6 南信濃観測所の降水量データ

2) 地下水位観測

地下水位の観測地点である H17-01 では、水位低下が見られる。ただし、小嵐川の流量等への影響は確認されていない。

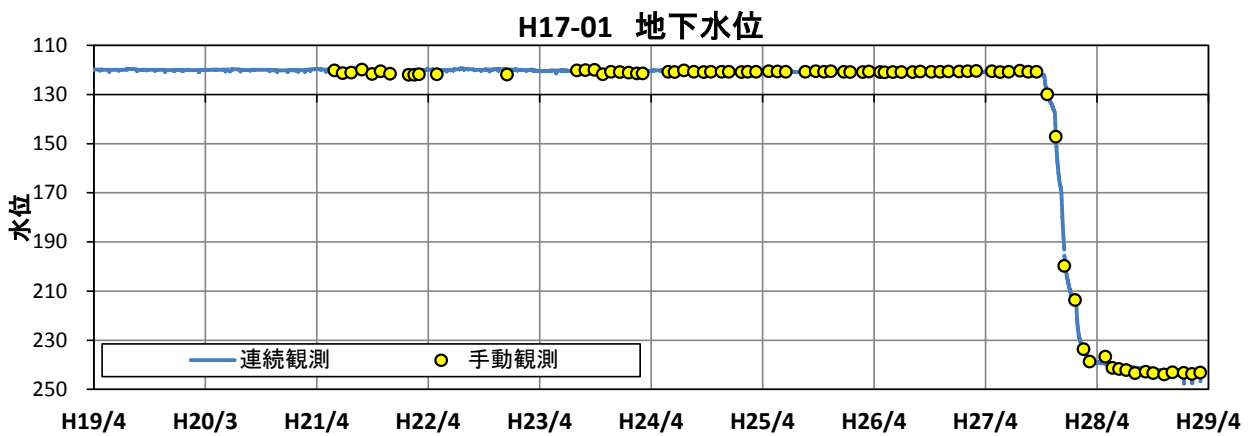


図 2-7 地下水位観測の調査結果 (H17-01)

3) 水質分析(環境基準項目)

河川の全地点の検体から 0.001~0.007mg/L の砒素を検出。工事着手前の調査結果からも同様の結果が出ており、山体からの砒素の溶出(自然由来)が原因と推定される。

大腸菌群数についても基準を超過するが、夏期に比べて、冬期の分析結果の方が水質は改善される傾向にある。土壌中の微生物の影響と考えられ、工事の実施による影響ではないと考えられる。

H17-01 は、地下水の環境基準値を満足していないが、過年度から同様の傾向が出ている。当該地点は観測孔であり、地下水が滞留することで水質に影響を与えていると推定され、工事の実施による影響ではないと考えられる。

表 2-5 水質分析の調査結果(環境基準項目)

地点名	採水日	基準項目(健康項目)								基準項目(生活環境項目)					
		カドミウム	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	セレン	ふっ素	ほう素	水素イオン濃度(pH)	生物化学的酸素要求量(BOD)	浮遊物質(SS)	溶存酸素量(DO)	大腸菌群数	
		(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(-)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	MPN/100mL	
		0.003以下	0.01以下	0.05以下	0.01以下	0.0005以下	0.01以下	0.8以下	1以下	6.5-8.5	1以下	25以下	7.5以上	50以下	
河川	小嵐川水文基準地点	H28.5.23	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.004	0.0005未満	0.001未満	0.1	0.06	8.2	0.5未満	1	10	490
		H28.8.4	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.007	0.0005未満	0.001未満	0.1	0.1	8.3	0.5未満	1未満	9.1	230
		H28.11.9	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.006	0.0005未満	0.001未満	0.1	0.08	8.2	0.5未満	1未満	10	790
		H29.2.8	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.005	0.0005未満	0.001未満	0.2	0.09	8.0	0.5未満	1未満	13	13
	小嵐川中流	H28.5.25	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.004	0.0005未満	0.001未満	0.1	0.06	8.0	0.5未満	2	10.0	240
		H28.8.4	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.006	0.005未満	0.001未満	0.1	0.05	8.0	0.5未満	1	8.7	460
		H28.11.10	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.004	0.005未満	0.001未満	0.1	0.04	8.1	0.5未満	1未満	11.0	79
		H29.2.8	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.005	0.0005未満	0.001未満	0.08未満	0.04	8.0	0.5未満	1未満	12.0	33
	小嵐川坑口部	H28.5.24	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.004	0.0005未満	0.001未満	0.1	0.04	8.1	0.5未満	1	10	130
		H28.8.4	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.006	0.0005未満	0.001未満	0.2	0.11	8.2	0.5未満	1	8.9	490
		H28.11.8	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.005	0.0005未満	0.001未満	0.1	0.05	8.2	0.5未満	1未満	10	230
		H29.2.6	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.001	0.0005未満	0.001未満	0.08未満	0.07	8.0	0.7	1未満	12	79
地下水	H17-01	H28.5.24	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.001未満	0.0005未満	0.001未満	1.8	0.84	12.5	78	340	0.5未満	1.8
		H28.8.4	0.0003未満	0.001未満	0.006	0.001未満	0.0005未満	0.001未満	1.3	0.47	12.0	290	520	1.1	23
		H28.11.9	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.001未満	0.0005未満	0.001未満	0.6	0.33	12.5	65	660	0.5未満	23
		H29.2.8	0.0003未満	0.001未満	0.005未満	0.001未満	0.0005未満	0.001未満	1.0	0.4	12.6	100	190	0.5未満	1.8未満

注 1) 黄色の項目は、水質汚濁に係る環境基準に不適合。

注 2) 生活環境項目の基準値は、小嵐川下流の遠山川の類型指定(AA)を準用。

注 3) H17-01 は地下水であるため、生活環境項目の基準値との整合を図らない。

4) 水質分析(重金属)

地下水 8 で砒素が環境基準値及び管理基準値を超過。ただし、工事前から砒素は地下水の環境基準値を超過(最大 0.019mg/L)していたことから、工事の実施による影響ではないと考えられる。

ただし、地下水 8 において管理基準を超える値が確認されたことから、土壤汚染対策防止法第 14 条申請「措置計画書」に従い、近傍の飲用井戸である水質 No. 101(民宿島畑)において、H27 年 8 月から重金属のモニタリングを開始している。

なお、水質 No. 101(島畑)でのヒ素濃度は、環境基準の 1/10 以下であり、変動はない。

表 2-6 水質分析の調査結果(重金属モニタリング)(1)

地点名	採水日		基準項目						
			砒素 (mg/L)	鉛 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)	水素イオン濃度 (PH)	電気伝導度 (ms/m)	水温 (°C)
			0.01以下	0.01以下	0.8以下	1以下	5.8~8.6	-	-
小嵐川水文基準地点	H28.4.27	工事中	0.005	0.001未満	0.090	0.060	8.1	28.0	14.1
	H28.5.23	工事中	0.004	0.001未満	0.110	0.060	8.2	13.0	14.4
	H28.6.14	工事中	0.005	0.001未満	0.08未満	0.090	8.1	15.0	19.0
	H28.7.6	工事中	0.005	0.001未満	0.140	0.090	8.2	16.0	19.8
	H28.8.4	工事中	0.007	0.001未満	0.130	0.100	8.3	17.0	20.5
	H28.9.9	工事中	0.007	0.001未満	0.160	0.120	8.2	18.0	21.5
	H28.10.4	工事中	0.006	0.001未満	0.120	0.070	7.7	15.0	18.0
	H28.11.8	工事中	0.006	0.001未満	0.130	0.080	8.2	16.0	11.8
	H28.12.6	工事中	0.005	0.001未満	0.120	0.070	8.1	15.0	8.1
	H29.1.11	工事中	0.004	0.001未満	0.09	0.07	8.2	14	3.5
H29.2.8	工事中	0.005	0.001未満	0.19	0.09	8.0	16	2.1	
H29.3.6	工事中	0.005	0.001未満	0.13	0.07	8.1	16	6.3	
河川1	H28.4.26	工事中	0.004	0.001未満	0.100	0.040	8.0	13.0	12.6
	H28.5.24	工事中	0.004	0.001未満	0.100	0.040	8.0	12.0	15.1
	H28.6.15	工事中	0.005	0.001未満	0.130	0.050	8.1	13.0	17.2
	H28.7.6	工事中	0.005	0.001未満	0.110	0.060	8.2	15.0	18.3
	H28.8.4	工事中	0.006	0.001未満	0.120	0.050	8.2	15.0	19.5
	H28.9.9	工事中	0.007	0.001未満	0.120	0.060	8.2	17.0	20.2
	H28.10.5	工事中	0.005	0.001未満	0.090	0.040	8.1	15.0	16.7
	H28.11.7	工事中	0.006	0.001未満	0.090	0.050	8.1	15.0	11.0
	H28.12.5	工事中	0.005	0.001未満	0.10	0.05	8.1	14	8.2
	H29.1.13	工事中	0.004	0.001未満	0.08未満	0.04	8.0	13	2.5
H29.2.7	工事中	0.005	0.001未満	0.08	0.04	8.2	14	2.5	
H29.3.6	工事中	0.005	0.001未満	0.1	0.04	8.1	14	5.2	
河川2	H28.4.27	工事中	0.005	0.001未満	0.130	0.060	8.0	14.0	13.1
	H28.5.24	工事中	0.004	0.001未満	0.110	0.050	8.0	12.0	18.0
	H28.6.15	工事中	0.005	0.001未満	0.140	0.080	8.1	14.0	18.2
	H28.7.6	工事中	0.004	0.001未満	0.140	0.080	8.2	15.0	18.2
	H28.8.4	工事中	0.006	0.001未満	0.14	0.08	8.2	16	20.5
	H28.9.9	工事中	0.007	0.001未満	0.16	0.11	8.2	17	21.9
	H28.10.5	工事中	0.005	0.001未満	0.11	0.06	8.1	15	16.8
	H28.11.7	工事中	0.005	0.001未満	0.12	0.07	8.1	15	11.7
	H28.12.5	工事中	0.004	0.001未満	0.10	0.05	8.2	15	9.6
	H29.1.11	工事中	0.004	0.001未満	0.09	0.05	8.1	13	3.3
H29.2.7	工事中	0.005	0.001未満	0.09	0.06	8.1	14	3.1	
H29.3.6	工事中	0.004	0.001未満	0.17	0.08	8.2	16	5.9	
河川3	H28.4.27	工事中	0.003	0.001未満	0.120	0.050	8.0	14.0	13.2
	H28.5.24	工事中	0.001未満	0.001未満	0.110	0.060	8.1	13.0	17.0
	H28.6.15	工事中	0.005	0.001未満	0.150	0.080	8.2	15.0	18.3
	H28.7.6	工事中	0.005	0.001未満	0.140	0.090	8.2	16.0	20.0
	H28.8.4	工事中	0.006	0.001未満	0.14	0.08	8.2	16	20.5
	H28.9.9	工事中	0.007	0.001未満	0.17	0.11	8.2	18	22.4
	H28.10.4	工事中	0.005	0.001未満	0.11	0.06	8.0	15	18.1
	H28.11.7	工事中	0.002	0.001未満	0.13	0.07	8.2	16	12.4
	H28.12.5	工事中	0.005	0.001未満	0.11	0.06	8.2	15	10.2
	H29.1.10	工事中	0.004	0.001未満	0.11	0.06	8.2	14	6.0
H29.2.7	工事中	0.005	0.001未満	0.11	0.06	8.1	15	4.8	
H29.3.6	工事中	0.005	0.001未満	0.12	0.06	8.2	15	6.3	

表 2-6 水質分析の調査結果(重金属モニタリング)(2)

地点名	採水日		基準項目						
			砒素 (mg/L)	鉛 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)	水素イオン濃度 (PH)	電気伝導度 (ms/m)	水温 (°C)
			0.01以下	0.01以下	0.8以下	1以下	5.8~8.6	-	-
地下水5	H28.4.26	工事中	0.001	0.001未満	0.08未満	0.050	7.9	28.0	11.8
	H28.5.24	工事中	0.002	0.001未満	0.08未満	0.050	7.9	27.0	14.0
	H28.6.15	工事中	0.004	0.001未満	0.310	0.030	8.0	29.0	17.0
	H28.7.8	工事中	0.005	0.001未満	0.08未満	0.050	8.3	30.0	19.6
	H28.8.4	工事中	0.006	0.001未満	0.08未満	0.03	8.1	31	20.0
	H28.9.9	工事中	0.005	0.001未満	0.08未満	0.03	8.2	33	21.0
	H28.10.4	工事中	0.001	0.001未満	0.08未満	0.07	7.7	32	16.1
	H28.11.7	工事中	0.003	0.001未満	0.08未満	0.04	8.2	31	12.0
	H28.12.5	工事中	0.003	0.001未満	0.08未満	0.02	7.9	28	9.4
	H29.1.10	工事中	0.003	0.001未満	0.08未満	0.02未満	8.4	28	5.0
	H29.2.7	工事中	0.002	0.001未満	0.08未満	0.02	8.2	26	1.9
	H29.3.6	工事中	0.001	0.001未満	0.08未満	0.06	8.4	29	4.8
地下水6	H28.4.27	工事中	0.002	0.001未満	0.08未満	0.070	7.0	27.0	13.0
	H28.5.24	工事中	0.002	0.001未満	0.08未満	0.070	7.1	27.0	13.5
	H28.6.15	工事中	0.003	0.001未満	0.08未満	0.090	7.3	28.0	14.8
	H28.7.6	工事中	0.003	0.001未満	0.08未満	0.090	7.3	28.0	14.7
	H28.8.4	工事中	0.002	0.001未満	0.08未満	0.10	7.4	30	16.0
	H28.9.9	工事中	0.003	0.001未満	0.08未満	0.14	7.6	30	16.3
	H28.10.4	工事中	0.003	0.001未満	0.08未満	0.10	7.0	32	17.2
	H28.11.7	工事中	0.003	0.001未満	0.08未満	0.11	7.2	32	16.7
	H28.12.5	工事中	0.001	0.001未満	0.08未満	0.10	7.1	33	16.4
	H29.1.10	工事中	0.003	0.001未満	0.08未満	0.08	8.1	30	13.9
	H29.2.6	工事中	0.002	0.001未満	0.08未満	0.09	7.2	30	13.2
	H29.3.6	工事中	0.002	0.001未満	0.08未満	0.08	7.7	27	11.2
地下水7	H28.4.26	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.060	7.9	28.0	12.5
	H28.5.24	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.070	7.9	27.0	14.3
	H28.6.15	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.070	8.0	28.0	13.0
	H28.7.6	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.070	8.0	27.0	13.0
	H28.8.4	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.06	8.0	28	13.2
	H28.9.9	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.08	8.2	28	14.4
	H28.10.4	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.07	7.8	29	15.0
	H28.11.7	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.07	7.9	30	13.1
	H28.12.5	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.08	8.1	30	14.1
	H29.1.10	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.07	8.3	29	12.1
	H29.2.7	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.07	8.0	27	10.5
	H29.3.6	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.06	8.2	28	11.1
地下水8	H28.4.26	工事中	0.017	0.001未満	0.08未満	0.070	7.4	25.0	12.9
	H28.5.24	工事中	0.015	0.001未満	0.08未満	0.080	7.6	24.0	16.8
	H28.6.15	工事中	0.017	0.001未満	0.090	0.070	7.8	24.0	15.8
	H28.7.6	工事中	0.015	0.001未満	0.08未満	0.080	7.7	26.0	15.0
	H28.8.4	工事中	0.015	0.001未満	0.09	0.09	7.8	28	16.3
	H28.9.9	工事中	0.021	0.001未満	0.08	0.11	7.9	26	17.2
	H28.10.4	工事中	0.014	0.001未満	0.08	0.09	7.6	29	15.4
	H28.11.7	工事中	0.017	0.001未満	0.08	0.08	7.5	28	14.8
	H28.12.5	工事中	0.014	0.001未満	0.08未満	0.08	7.6	30	13.3
	H29.1.10	工事中	0.015	0.001未満	0.080	0.07	8.3	27	11.8
	H29.2.6	工事中	0.019	0.001未満	0.080	0.08	7.9	26	11.0
	H29.3.6	工事中	0.016	0.001未満	0.08未満	0.08	8.0	28	9.6
水質No.101(民宿島畑)	H28.4.27	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.02未満	7.4	11.0	11.3
	H28.5.24	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.020	7.6	11.0	13.8
	H28.6.15	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.020	7.7	12.0	15.0
	H28.7.8	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.020	8.0	12.0	17.1
	H28.8.4	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.02	7.8	11	18.7
	H28.9.9	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.02	7.8	12	19.6
	H28.10.5	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.03	7.7	11	17.4
	H28.11.7	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.02未満	7.6	12	13.6
	H28.12.5	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.02未満	7.8	11	10.0
	H29.1.13	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.02未満	7.9	11	6.8
	H29.2.7	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.02未満	7.9	11	5.0
	H29.3.6	工事中	0.001未満	0.001未満	0.08未満	0.02未満	8.0	12	6.2

注 1) の項目は、水質環境基準に不適合。

注 2) の項目は、工事前最大値より想定した管理基準値に不適合。

2.2 猛禽類

2.2.1 事後調査計画の内容

環境影響評価書における事後調査計画の内容を表 2-7 に示す。

表 2-7 評価書における事後調査計画の内容

項目	保全対象等	調査地点等	調査方法	調査時期及び期間
動物、生態系	クマタカ	クマタカの営巣地	工事前～供用後において、行動圏及び繁殖の状況を把握します。	工事前～工事期間中における 1 月から 8 月までの各月 1 回の調査、供用後に繁殖が確認される年まで(概ね 3 年間(2 営巣期))

※本表は、「一般国道 474 号 三遠南信自動車道青崩峠道路(長野県飯田市南信濃)環境影響評価書(平成 21 年 4 月、国土交通省中部地方整備局)」より抜粋したものである。

2.2.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容

(1) 調査項目

平成 28 年度に実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目を表 2-8 に示す。

表 2-8 実施した事後調査及び環境保全措置の項目

区分	調査項目
事後調査の状況	クマタカの営巣地において、工事中における繁殖状況等の確認のための調査を行った。
環境保全措置の状況	なし

(2) 調査方法及び調査地点

猛禽類の調査方法及び調査地点を表 2-9 に示す。なお、調査方法の設定にあたっては、専門家等の指導・助言を受けて調査を行っている。

表 2-9 猛禽類の調査方法

調査項目	調査方法	調査地点
定点観察調査	・ 工事中のクマタカの行動圏及び繁殖状況を把握することを目的とし、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。	・ クマタカの行動圏及び繁殖状況を把握できるように、2～3 地点を設定した
営巣木調査	・ 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。	・ 営巣の可能性が高い林内とした。

(3) 調査期間

猛禽類の調査期間を表 2-10 に示す。

表 2-10 猛禽類の調査期間

調査項目	調査期間
定点観察調査	平成 28 年 4 月 29～30 日 平成 28 年 5 月 26～27 日 平成 28 年 6 月 21～22 日 平成 28 年 7 月 19～20 日 平成 28 年 8 月 24～25 日 平成 28 年 12 月 14～15 日 平成 29 年 1 月 11～12 日、平成 29 年 1 月 30 日 平成 29 年 2 月 13～15 日 平成 28 年 3 月 6～8 日
営巣木調査	平成 28 年 9 月 9 日、平成 28 年 11 月 12 日

(4) 調査結果

平成 28 年繁殖シーズンの結果を表 2-11 に、平成 29 年繁殖シーズン初期の結果を表 2-12 に示す。

表 2-11 猛禽類の調査結果(平成 28 年繁殖シーズン)

調査月	調査結果
4 月	クマタカの出現はない。
5 月	クマタカは 4 回確認された。繁殖に関わる行動はなく、繁殖については不明。
6 月	クマタカは 12 回確認された。確認の多くが過去の繁殖に利用した巣の周辺であった。
7 月	クマタカは 6 回確認された。6 月に引き続き、成鳥の雌雄が過去の繁殖に利用した巣の周辺で確認された。
8 月	クマタカは 12 回確認された。これまで確認されなかった幼鳥の飛翔、鳴き声が確認され、繁殖の成功が確認された。
11 月	営巣木調査で、本年の繁殖に利用した巣の詳細を確認した。
まとめ	8 月調査で巣立ち後の幼鳥の飛翔が見られ、繁殖の成功が確認された。

表 2-12 猛禽類の調査結果(平成 29 年繁殖シーズン)

調査月	結果概要
12 月	クマタカは 9 回確認された。平成 28 年の繁殖に利用した巣の付近において、成鳥及び幼鳥の飛翔、とまり等が確認された。
1 月	クマタカは 19 回確認された。幼鳥の鳴き声と、成鳥のディスプレイ飛翔等が確認された。過去の繁殖に利用した巣への成鳥雌雄の頻繁な飛来、造巣活動が確認された。
2 月	クマタカは 28 回確認された。幼鳥の飛翔や、成鳥のディスプレイ飛翔等が確認された。
3 月	クマタカは 11 回確認された。成鳥による幼鳥への追い出し行動が確認され、過去の繁殖に利用した巣で成鳥雌による抱卵が確認された。
まとめ	過去の繁殖に利用した巣で、3 月に抱卵が確認された。

2.3 ベニモンカラスシジミ

2.3.1 事後調査計画の内容

環境影響評価書における事後調査計画の内容を表 2-13 に示す。

表 2-13 評価書における事後調査計画の内容

項目	保全対象等	調査地点等	調査方法	調査時期及び期間
動物、生態系	ベニモンカラスシジミ及び食餌植物のコバノクロウメモドキ	食餌植物の生育地点・移植先	生息地における工事前の生息状況を確認し、食餌植物の移植候補地の調査を行います。	工事前の冬季(卵調査)、春季(幼虫、食餌植物)の調査、1年間
			食餌植物の移植先における生息状況を確認します。	移植後の冬季(卵調査)、春季(幼虫、食餌植物)の調査、3年間

※本表は、「一般国道 474 号 三遠南信自動車道青崩峠道路(長野県飯田市南信濃)環境影響評価書(平成 21 年 4 月、国土交通省中部地方整備局)」より抜粋したものである。

2.3.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容

(1) 調査項目

平成 28 年度に実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目を表 2-14 に示す。

表 2-14 実施した事後調査及び環境保全措置の項目

区分	調査項目
事後調査の状況	食餌植物の移植先において、ベニモンカラスシジミの卵及び幼虫の生育状況調査を、食餌植物であるコバノクロウメモドキの生育状況調査を行った。
環境保全措置の状況	食餌植物であるコバノクロウメモドキの植栽・移植を行った。

(2) 調査方法及び調査地点

ベニモンカラスシジミの調査方法を表 2-15 に、食餌植物であるコバノクロウメモドキの調査方法及び植栽・移植の方法を表 2-16 に示す。

表 2-15 ベニモンカラスシジミの調査方法及び調査地点

調査項目	調査方法	調査地点
幼虫	・ベニモンカラスシジミの幼虫を目視確認し、個体数を記録した。	・ベニモンカラスシジミの生息環境保全地区
卵	・ベニモンカラスシジミの卵を目視確認し、卵が確認された株(産卵木)、卵数等の記録を行った。	・ベニモンカラスシジミの生息環境保全地区

表 2-16 コバノクロウメモドキの調査方法及び調査地点

調査項目	内容	調査地点
コバノクロウメモドキ(食餌植物)	・食餌植物であるコバノクロウメモドキの生育状況の記録を行った。	・生息環境保全地区
植栽	・コバノクロウメモドキを生息環境保全地区へ植栽を行った。	・植栽元：育苗ヤード ・植栽先：生息環境保全地区
移植	・隣接地区に残存していたコバノクロウメモドキ 1 株を、生息環境保全地区へ移植を行った。	・移植元：消失した既存の生息地 ・移植先：生息環境保全地区

(3) 調査期間

ベニモンカラスシジミの生息状況調査、コバノクロウメモドキの生育状況調査及び植栽・移植の期間を表 2-17 に示す。

表 2-17 ベニモンカラスシジミ及びコバノクロウメモドキの調査期間

調査項目		調査期間
ベニモンカラスシジミ	幼虫調査	平成 28 年 4 月 20～21 日、25～27、29 日
	卵調査	平成 28 年 11 月 24～26 日、28～30 日、平成 28 年 12 月 1～2 日、8～10 日、12 日、14～17 日
コバノクロウメモドキ	生育状況調査	平成 28 年 9 月 9～10 日、12～16 日
	植栽	平成 28 年 11 月 18～21 日
	移植	平成 28 年 12 月 1 日

(4) 調査結果

ベニモンカラスシジミの生息状況調査、コバノクロウメモドキの生育状況調査及び植栽・移植の結果を表 2-18 に示す。

表 2-18 ベニモンカラスシジミ及びコバノクロウメモドキの調査結果

調査項目	調査結果
ベニモンカラスシジミ	平成 28 年 4 月に幼虫 47 個体、平成 28 年 11 月～12 月に卵 128 個を確認した。
コバノクロウメモドキ	植栽株を 37 株、自生株を 32 株確認した。 平成 28 年 11 月に、コバノクロウメモドキ 10 株を植栽した。 平成 28 年 12 月に、コバノクロウメモドキ 1 株を移植した。

2.4 植物

2.4.1 事後調査計画の内容

環境影響評価書における事後調査計画の内容を表 2-19 に示す。

なお、平成 28 年度にはタチキランソウ及びカヤランの調査も実施しているが、2 種は評価書における事後調査計画の中には位置付けられていない。工事の実施に伴って過年度に新たに実施した環境保全措置に対するモニタリング調査である。タチキランソウ及びカヤランの事後調査の内容を表 2-20 に示す。

表 2-19 評価書における事後調査計画の内容

項目	保全対象等	調査地点等	調査方法	調査時期及び期間
植物	イワオモダカ	生育が確認された地点	生育地における工事期間中及び供用後の生育状況を確認します。	工事中の乾燥期（初秋）3 年毎及び供用後の乾燥期（初秋）3 年間
		移植先	移植を行った場合に定着状況を確認します。	移植後の夏季、3 年間

※本表は、「一般国道 474 号 三遠南信自動車道青崩峠道路(長野県飯田市南信濃)環境影響評価書(平成 21 年 4 月、国土交通省中部地方整備局)」より抜粋したものである。

表 2-20 新たに講ずることとした事後調査計画の内容

項目	保全対象等	調査地点等	調査方法	調査時期及び期間
植物	タチキランソウ	生育が確認された地点	生育地が改変される場合には移植を行う。	工事の実施前
		移植先	移植を行った場合に定着状況を確認する。	移植後の夏季、3 年間
	カヤラン	生育が確認された地点	生育地が改変される場合には移植を行う。	工事の実施前
		移植先	移植を行った場合に定着状況を確認する。	移植後の夏季、3 年間

2.4.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容

(1) 調査項目

平成 28 年度に実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目を表 2-21 に示す。

表 2-21 実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目

区分	調査項目
事後調査の状況	イワオモダカについては、生育が確認された地点において工事期間中の生育状況の確認を行った。 タチキランソウ及びカヤランについては、移植後の定着状況の確認を行った。
環境保全措置の状況	カヤランの再移植を行った。

(2) 調査方法及び調査地点

イワオモダカの生育状況調査、タチキランソウ及びカヤランの移植後のモニタリング、カヤランの再移植の方法及び調査地点を表 2-22 に示す。

表 2-22 植物の調査方法及び調査地点

調査対象種	調査項目	調査方法	調査地点
イワオモダカ	生育状況調査	・過年度に確認された生育地で、踏査により対象となる植物の生育状況を確認した。	・過年度に確認された生育地
タチキランソウ	移植後のモニタリング	・過年度に移植した生育地で、踏査により対象となる植物の生育状況を確認した。	・移植地
カヤラン	移植後のモニタリング		
	再移植	・良好な移植地であると考えられる箇所に生育するスギに再移植を実施し、糸等を用いて固定した。	・移植地

(3) 調査期間

イワオモダカの生育状況調査、タチキランソウ及びカヤランの移植後のモニタリング、カヤランの再移植の期間を表 2-23 に示す。

表 2-23 植物の調査期間

調査対象種	調査項目	調査期間
イワオモダカ	生育状況調査	平成 28 年 11 月 15～16 日
タチキランソウ	移植後のモニタリング	平成 28 年 5 月 31 日
カヤラン	移植後のモニタリング	平成 28 年 5 月 19～20 日
	再移植	平成 28 年 11 月 30 日～12 月 2 日

(4) 調査結果

イワオモダカの生育状況調査、タチキランソウ及びカヤランの移植後のモニタリング、カヤランの再移植の結果を表 2-24 に示す。

表 2-24 植物の調査結果

調査対象種	調査期間	調査結果
イワオモダカ (生育状況調査)	平成 28 年 11 月 15～16 日	生育地における工事期間中の生育状況を確認した。この結果、環境影響評価時よりも多い 18 箇所が生育が確認された。
タチキランソウ (移植後のモニタリング)	平成 28 年 5 月 31 日	ポット移植を行った 16 株は 1 株まで減少した。路地に植えた 15 株は昨年度の調査で 3 株に減少しているのが確認されたが、本年度の調査では 7 株に増加しているのが確認された。なお減少の主な理由は、動物による移植地の踏み荒らしであり、工事の影響によるものではない。
カヤラン (移植後のモニタリング)	平成 28 年 5 月 19～20 日	移植を行った 39 株のうち、22 株の生育を確認した。
カヤラン (再移植)	平成 28 年 11 月 30 日～12 月 2 日	平成 25 年度に移植した株のうち生育不良の 9 株を対象に再移植を実施した。



タチキランソウ (H28. 7. 25)



イワオモダカ (H28. 11. 15)



カヤラン移植個体 (H28. 5. 19)



カヤラン再移植地 (H28. 11. 30)

2.5 両生類

2.5.1 事後調査計画の内容

環境影響評価書における事後調査計画の内容を表 2-25 に示す。

表 2-25 評価書における事後調査計画の内容

項目	保全対象等	調査地点等	調査方法	調査時期及び期間
動物	アカイシサンショウウオ	生息が確認された沢	生息地における工事期間中の生息状況を確認します。	工事中の梅雨期、初冬、3年毎
			生息地における供用後の生息状況を確認します。	供用後の梅雨期、初冬、3年間
		移動先	移動させた場合に、定着状況を確認します。	移動後の梅雨期、初冬、3年間
生態系	ネバタゴガエル※	生息が確認された沢	生息地における工事期間中の繁殖状況を確認します。	工事中の梅雨期、初冬、3年毎
			生息地における供用後の繁殖状況を確認します。	供用後の梅雨期、初冬、3年間
		移動先	移動させた場合に、定着状況を確認します。	移動後の梅雨期、初冬、3年間

※本表は、「一般国道 474 号 三遠南信自動車道青崩峠道路(長野県飯田市南信濃)環境影響評価書(平成 21 年 4 月、国土交通省中部地方整備局)」より抜粋したものである。

※環境影響評価書において注目種としてタゴガエルを選定していたが、当地のタゴガエルは、新種であるネバタゴガエルであることが判明したため、今後はタゴガエルをネバタゴガエルとして取り扱うものとした。

2.5.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容

(1) 調査項目

平成 28 年度に実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目を表 2-26 に示す。

表 2-26 実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目

区分	調査項目
事後調査の状況	アカイシサンショウウオ及びネバタゴガエルの移動後の生息状況調査を行った。
環境保全措置の状況	なし

(2) 調査方法及び調査地点

アカイシサンショウウオ及びネバタゴガエルの調査方法及び調査地点を表 2-27 に示す。

表 2-27 両生類の調査方法及び調査地点

調査対象種	調査方法	調査地点
アカイシサンショウウオ	<ul style="list-style-type: none"> 調査地点を任意に踏査し、個体の目視による確認のほか、鳴き声等により対象種を確認した。 アカイシサンショウウオは、「長野県希少野生動植物保護条例」において指定希少野生動植物に指定されているため、国が行う公共事業に伴う「捕獲等通知書」を提出して捕獲を行った。 	・アカイシサンショウウオの移動先(梶谷川)
ネバタゴガエル		・ネバタゴガエルの移動先(小嵐川右岸、小嵐川左岸)

(3) 調査期間

アカイシサンショウウオ及びネバタゴガエル調査の期間を表 2-28 に示す。

表 2-28 両生類の調査期間

時期	調査期間
梅雨期	平成 28 年 7 月 11～12 日
初冬	平成 28 年 11 月 14～15 日

(4) 調査結果

アカイシサンショウウオ及びネバタゴガエル調査の結果を表 2-29 に示す。

表 2-29 両生類の調査結果

調査対象種	調査期間	調査結果
アカイシサンショウウオ	平成 28 年 7 月 11～12 日	梶谷川で確認なし。
	平成 28 年 11 月 14～15 日	梶谷川で成体 3 個体、幼体 6 個体を確認した。
ネバタゴガエル	平成 28 年 7 月 11～12 日	小嵐川左岸で幼体 32 個体を、小嵐川右岸で成体 5 個体と幼体 39 個体を確認した。
	平成 28 年 11 月 14～15 日	小嵐川左岸で幼体 1 個体を確認した。

2.6 生態系

2.6.1 事後調査計画の内容

環境影響評価書における事後調査計画の内容を表 2-30 に示す。

表 2-30 評価書における事後調査計画の内容

項目	保全対象等	調査地点等	調査方法	調査時期及び期間
生態系	動物相、植物相	表流水が減少すると想定される溪流等	50m四方の方形区を設定して、生息種・生育種の記録を行います。	工事前の 4 季、1 年間 工事中の 4 季、3 年毎 供用後の 4 季、3 年間
		工事施工ヤード	工事施工ヤード及びその周辺において、生息種・生育種の記録を行います。	工事前の 4 季、1 年間 供用後の 4 季、1 年間

※本表は、「一般国道 474 号 三遠南信自動車道青崩峠道路(長野県飯田市南信濃)環境影響評価書(平成 21 年 4 月、国土交通省中部地方整備局)」より抜粋したものである。

2.6.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容

(1) 調査項目

平成 28 年度に実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目を表 2-31 に示す。

表 2-31 実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目

区分	調査項目
事後調査の状況	表流水が減少すると想定される溪流等において、50m四方の方形区を設定して、工事中の生息種の記録を行うこととし、平成 28 年度はアカイシサンショウウオ及びネバタゴガエルの生息状況の把握を行った。
環境保全措置の状況	なし

(2) 調査方法及び調査地点

動物相調査の方法及び地点を表 2-32 に示す。

表 2-32 生態系の調査方法及び調査地点

調査項目	調査方法	調査地点
アカイシサンショウウオ、ネバタゴガエル	・ 50m 方形区内を任意に踏査し、個体の目視による確認のほか、鳴き声等により対象種を確認した。	・ 小嵐川支流及び小嵐川源流に計 2 方形区を設定。

(3) 調査期間

動物相調査の期間を表 2-33 に示す。

表 2-33 生態系の調査期間

調査地点	調査期間
小嵐川支流	平成 29 年 3 月 9 日
小嵐川源流	平成 29 年 3 月 9 日

(4) 調査結果

動物相調査の結果を表 2-34 に示す。

表 2-34 生態系の調査結果

調査地点	調査実施日	調査結果
小嵐川支流	平成 29 年 3 月 9 日	アカイシサンショウウオの成体 1 個体を確認した。
小嵐川源流	平成 29 年 3 月 9 日	アカイシサンショウウオの幼体 1 個体を確認した。



アカイシサンショウウオ成体 (H29. 3. 9)

2.7 アカハライモリ・モリアオガエル

2.7.1 事後調査計画の内容

平成 28 年度にはアカハライモリ及びモリアオガエルの調査を実施しているが、2 種は評価書における事後調査計画の中には位置付けられていない。工事の実施に伴って過年度に新たに実施した環境保全措置のモニタリング調査である。アカハライモリ及びモリアオガエルの事後調査の内容を表 2-35 に示す。

表 2-35 新たに講ずることとした事後調査計画の内容

保全対象等	調査地点等	調査方法	調査時期及び期間
アカハライモリ、 モリアオガエル	生息が確認された 地点	生息地等が改変さ れる場合には移動 を行う。	工事の実施前
	移動先	移動させた場合 に、定着状況等を 確認する。	移動後の梅雨期、3 年間

2.7.2 実施した事後調査及び環境保全措置の内容

(1) 調査項目

平成 28 年度に実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目を表 2-36 に示す。

表 2-36 実施した事後調査及び環境保全措置の調査項目

区分	調査項目
事後調査の状況	イモリ及びモリアオガエルを移動させた代替池(平成 25 年度に造成)において、産卵期にモニタリングを行った。
環境保全措置の状況	新たな代替池の造成を行った。

(2) 調査方法及び調査地点

アカハライモリ及びモリアオガエルの移動後のモニタリング、新たな代替池の造成の方法及び地点を表 2-38 に示す。

表 2-37 アカハライモリ及びモリアオガエルの調査方法及び調査地点

調査項目	調査方法	調査地点
代替池の造成	環境保全措置として新たな代替池を造成した。	小嵐川右岸の河畔林
モニタリング	タモ網等を用いて調査地点の池に生息するアカハライモリ及びモリアオガエルを捕獲し、個体数を把握した。また、周辺の樹木等の確認も行い、モリアオガエルの成体及び卵の確認を行った。	平成 25 年度に造成した代替池、平成 28 年度に新たに造成した代替池

(3) 調査期間

アカハライモリ及びモリアオガエルの移動後のモニタリング、新たな代替池の造成の期間を表 2-38 に示す。

表 2-38 アカハライモリ及びモリアオガエルの調査期間

調査項目	調査期間
代替池の造成	平成 28 年 5 月 10 日
モニタリング	平成 28 年 6 月 9 日 平成 28 年 6 月 24 日 平成 28 年 7 月 12 日

(4) 調査結果

アカハライモリ及びモリアオガエルの移動後のモニタリング、新たな代替池の造成の結果を表 2-39 に示す。

表 2-39 アカハライモリ及びモリアオガエルの調査結果

調査項目	調査実施日	調査結果
代替池の造成	平成 28 年 5 月 10 日	小嵐川右岸の河畔林内に、新たな代替池を造成した。
モニタリング	平成 28 年 6 月 9 日	H25 代替池でイモリの成体 1 個体を、H28 代替池でイモリの成体 8 個体を確認した。
	平成 28 年 6 月 24 日	H28 代替池でイモリの成体 10 個体及び約 20 卵を確認した。
	平成 28 年 7 月 12 日	H25 代替池及び H28 代替池で、それぞれモリアオガエルの卵塊 1 個を確認した。



アカハライモリ (H28. 6. 9)



造成した代替池 (H28. 5. 10)