

【公表用】

(仮称) 木曾川右岸道路（南部ルート）建設事業

事後調査報告書

令和元年6月

長野県木曾建設事務所

目 次 (1/2)

1	事業の名称	1
2	対象事業の概要	1
2.1	事業者の名称および住所	1
2.2	報告対象期間	1
2.3	対象事業の内容	1
2.4	対象事業実施範囲	2
3	本報告書の位置付け	3
4	調査概要	5
4.1	調査目的	5
4.2	調査対象範囲	5
4.3	調査対象種	6
5	各論	8
5.1	ササユリ	8
5.1.1	調査方法	8
5.1.2	調査実施日	10
5.1.3	調査結果	10
5.1.4	総括および考察	15
5.1.5	今後の事後調査	15
5.2	創出した移動経路を利用する種	16
5.2.1	アーチカルバートの概要と調査方法	16
5.2.2	調査実施日	17
5.2.3	調査結果	18
5.2.4	総括および考察	18
5.2.5	今後の事後調査	18

目 次 (2/2)

5.3	クマタカ	19
5.3.1	調査方法	19
5.3.2	調査実施日	20
5.3.3	調査結果	21
5.3.4	総括および考察	25
5.3.5	今後の事後調査	25
6	次年度以降3年程度の事後調査予定	26

1 事業の名称

(仮称) 木曾川右岸道路 (南部ルート) 建設事業

2 対象事業の概要

2.1 事業者の名称および住所

長野県長野市大字南長野幅下 692-2

長野県知事 阿部 守一

長野県木曾郡上松町駅前通り 2-13

上松町長 大屋 誠

長野県木曾郡南木曾町読書 3668-1

南木曾町長 向井 裕明

長野県木曾郡大桑村大字長野 2778

大桑村長 貴舟 豊

2.2 報告対象期間

平成 27 年 4 月～平成 31 年 3 月

2.3 対象事業の内容

道路の新設

本業務は緊急時、渋滞時などにおける国道 19 号の代替道路としての機能および地域住民の生活道路としての機能を併せ持つ道路の建設による木曾地域の交通網の強化を目的とし、木曾郡上松町登玉から木曾郡南木曾町田立までの道路延長約 22km の 2 車線道路の新設を行うものである。

平成 19 年より事業を着手した。

2.4 対象事業実施範囲

対象事業実施範囲を図 2.4.1 に示す。前述のとおり、木曾郡上松町登玉から木曾郡南木曾町田立までの道路延長約 22km の 2 車線道路の新設を行うものである。

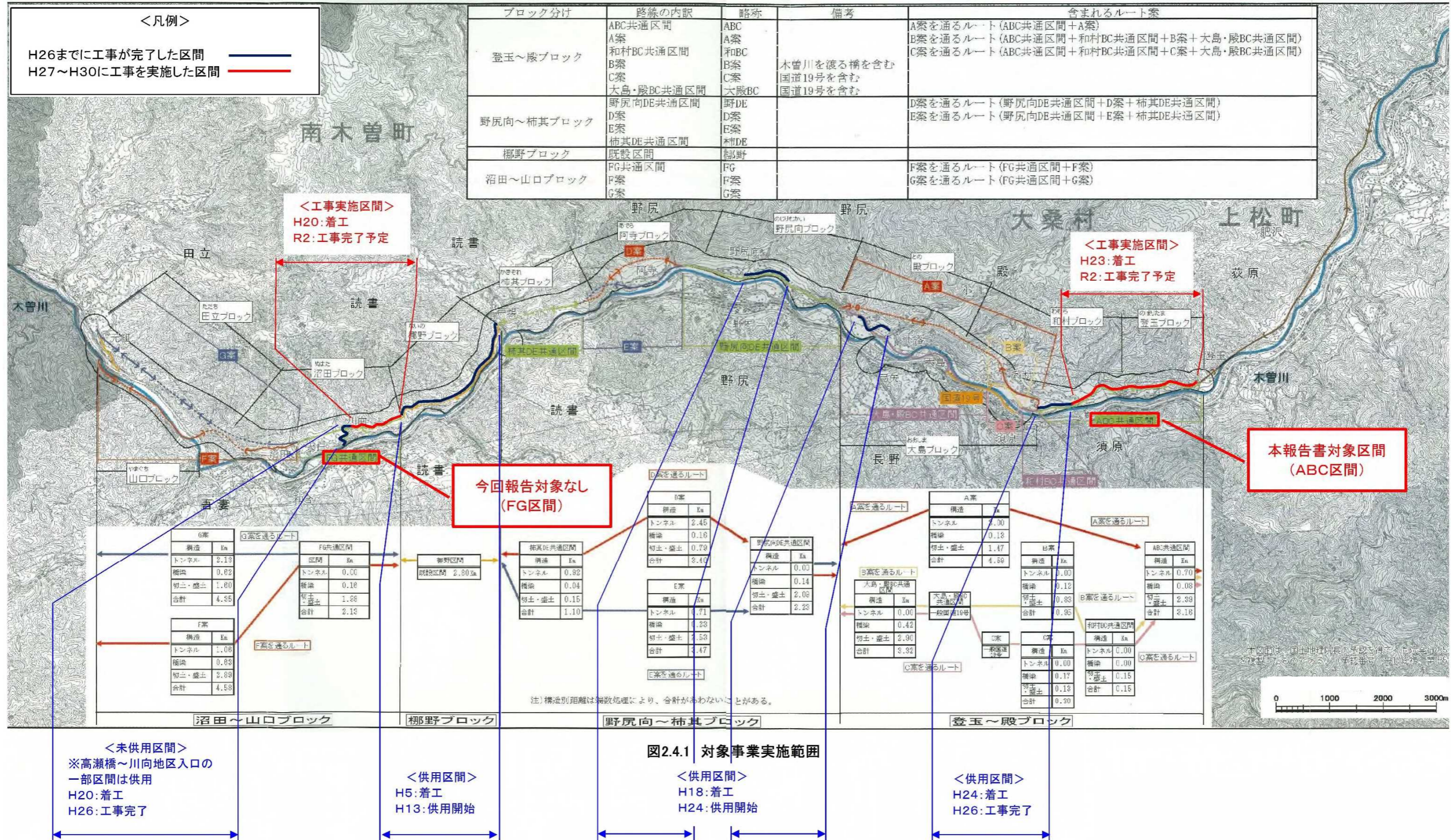


図 2.4.1 対象事業実施範囲

3 本報告書の位置付け

この報告の対象は現在工事を実施している箇所となる ABC 区間（平成 23 年に着工して工事を実施している区間と平成 24 年に着工してすでに供用を開始した区間がある）、FG 区間である。

そのなかで ABC 区間の平成 27 年に保全措置を実施したササユリのモニタリング調査と、創出した移動経路を利用する種、および登玉地域で繁殖するクマタカを対象に報告する。なおササユリは事後調査計画では詳細な生育状況を調査することになっていた。この計画に従い、平成 24 年に詳細調査を実施した。その結果を踏まえ保全対策として移植を追加した。

ABC 共通区間の事後調査項目のうち、アギナシは工事改変域外のため調査対象外とした。ツチガエルは改変される生息地周辺における生息調査を平成 30 年 7 月 20 日に実施したが、生息の確認ができなかったため対象外とした。

FG 共通区間において、アイナエとエビネは改変区域外のため調査対象外とした。また、ヒメシヤガは平成 23 年 9 月に保全措置として移植（6 株）を行い、3 年後の平成 26 年 6 月に生育状況調査を実施した結果、半数（3 株）の生育が確認できていることから、今回調査対象外とした。創出した移動経路の利用状況調査は、沢水処理と兼用のボックスカルバート等は設置したが、設置箇所の供用を開始していないため、調査対象外とした。

表 3.1 事後調査計画と本報告書の位置付け

保全対象の位置		項目		調査内容	調査時期		備考
登玉～ 殿 ブロック	ABC共通	植物	アギナシ	詳細な生育状況調査	工事着工前	年1回(夏季)	変更 区域外
				生育状況調査	保全措置実施後3年間	年1回	変更 区域外
		植物	ササユリ	詳細な生育状況調査	工事着工前	年1回(夏季)	
				生育状況調査	保全措置実施後3年間	年1回	
		動物	ツチガエル	代替生息地創出のための環境調査、位置・形状の検討	工事実施の2年前	春季、夏季	対象外
				代替生息地における生息状況確認	工事実施の1年前～供用後2年間	春季、夏季	対象外
		生態系	創出した移動経路を利用する種(移動経路の確保)	自動撮影装置などによるボックスカルバート等の利用状況調査	供用後2年間及び供用後5年目程度	4季ごと	
				クマタカ(登玉地域)	CCDカメラによる餌の種類・量の分析	情報が収集できるまで	3月～7月の期間継続
		行動圏及び繁殖状況を把握するための調査	工事実施前の2年間～工事中～供用後2年間	1～8月の各月1回			
沼田～ 山口 ブロック	FG共通	植物	アイナエ	詳細な生育状況調査	工事着工前	年1回(夏季)	変更 区域外
				生育状況調査	保全措置実施後3年間	年1回	変更 区域外
		植物	エビネ	詳細な生育状況調査	工事着工前	年1回(春季)	変更 区域外
				生育状況調査	保全措置実施後3年間	年1回	変更 区域外
		植物	ヒメシャガ	詳細な生育状況調査	工事着工前	年1回(春季)	変更 区域外
				生育状況調査	保全措置実施後3年間	年1回	変更 区域外
		生態系	創出した移動経路を利用する種(移動経路の確保)	自動撮影装置などによるボックスカルバート等の利用状況調査	供用後2年間及び供用後5年目程度	4季ごと	現在、 供用前

※長野県ほか(平成18年)No.58(仮称)木曽川右岸道路(南部ルート)建設事業環境影響評価書を基に再編

※※赤枠は対象。グレーは対象外。

4 調査概要

4.1 調査目的

本調査は長野県ほかが作成した（仮称）木曾川右岸道路（南部ルート）建設事業環境影響評価書（平成 18 年）に記載された事後調査計画に基づき、予測手法において不確実性が高い項目および保全対策の効果に不確実性のある項目などについて実施した。

4.2 調査対象範囲

この報告書における調査対象範囲を図 4.2.1 に示す。調査対象範囲は ABC 区間（登玉ブロック、和村ブロック）である。

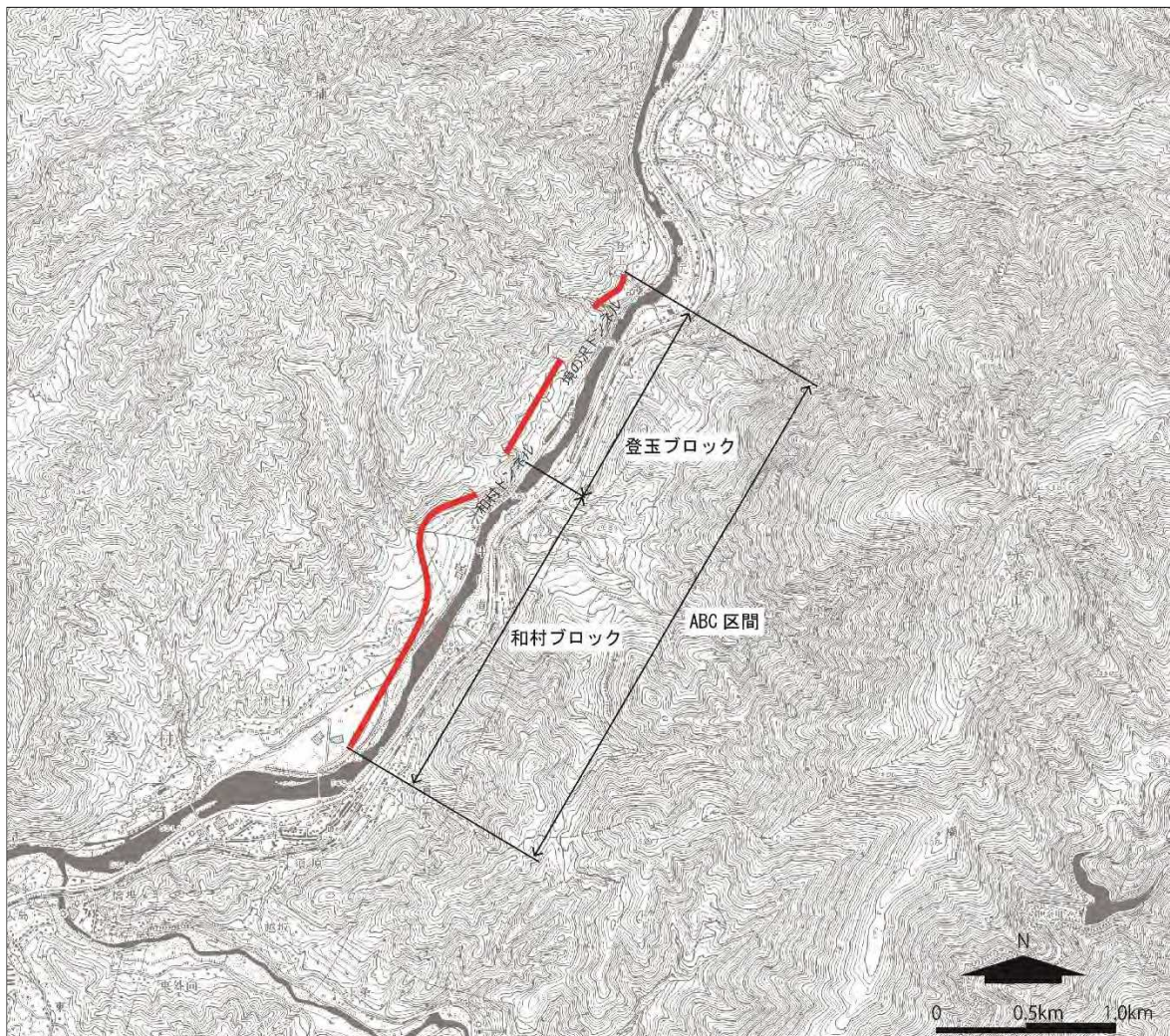


図 4.2.1 調査対象範囲

4.3 調査対象種

事後調査が必要とされたササユリとクマタカの概要を下記に示す。なお創出した移動経路を使用する種は複数種が想定されるため、ここには示さない。

(1) ササユリ

ササユリの概要を表 4.3.1 にまとめた。


表 4.3.1 対象となるササユリの概要

保護の法的根拠	【種の保存法】 — 【長野県希少野生動植物保護条例】 指定希少野生動植物
環境省レッドリスト	【評価時】 — 【現在】 —
長野県レッドリスト	【評価時】 準絶滅危惧 【現在】 変更なし
生息環境	里山に生息する日本固有種で、園芸を目的とした採取圧により、個体数が減少しつつある。 引用 : https://www.pref.nagano.lg.jp/shizenhogo/kurashi/shizen/hogo/kisyoyasei/jorei/documents/shitei-i.pdf
環境影響評価時 確認状況	登玉、和村、大島、殿、野尻向、阿寺、柿其、柳野の各ブロックにおいて林道沿いや林縁部で確認された。
事後調査計画	ABC 区間、野尻向 DE 共通区間
写真	 <p>出典：永田芳男（2006）夏の野草</p>

(2) クマタカ

クマタカの概要を表 4.3.2 にまとめた。

表 4.3.2 対象となるクマタカの概要

保護の法的根拠	<p>【種の保存法】 国内希少野生動植物種</p> <p>【長野県希少野生動植物保護条例】 指定希少野生動植物</p>
環境省レッドリスト	【評価時】絶滅危惧 I-B 類 【現在】変更なし
長野県レッドリスト	【評価時】絶滅危惧 I-B 類 【現在】変更なし
生息環境	<p>クマタカの生息環境は森林地帯であり、山地の中下部に営巢可能な大径木が存在することが重要。</p> <p>※環境省自然環境局野生生物課（平成 24 年）猛禽類保護の進め方（改訂版）を引用</p>
環境影響評価時 確認状況	<p>上松町大沢付近、登玉地域、糸瀬山付近、殿地域小川付近、阿寺地域、柿其地域、榑野地域、田立地域などでそれぞれ番いを確認し確認例数は多かった。</p> <p>事業により影響を受ける可能性のあるペアとして、登玉地域、阿寺地域、柿其地域、榑野地域、田立地域で繁殖している番いが挙げられた。</p>
事後調査計画	<p>【ABC 区間】登玉地域で繁殖するクマタカ（今回の対象）</p> <p>【D 案、E 案】阿寺地域で繁殖するクマタカ</p> <p>【F 案、G 案】田立地域で繁殖するクマタカ</p>
写真	 <p>出典：森岡照明ほか（1995）図鑑日本のワシタカ類</p>

5 各論

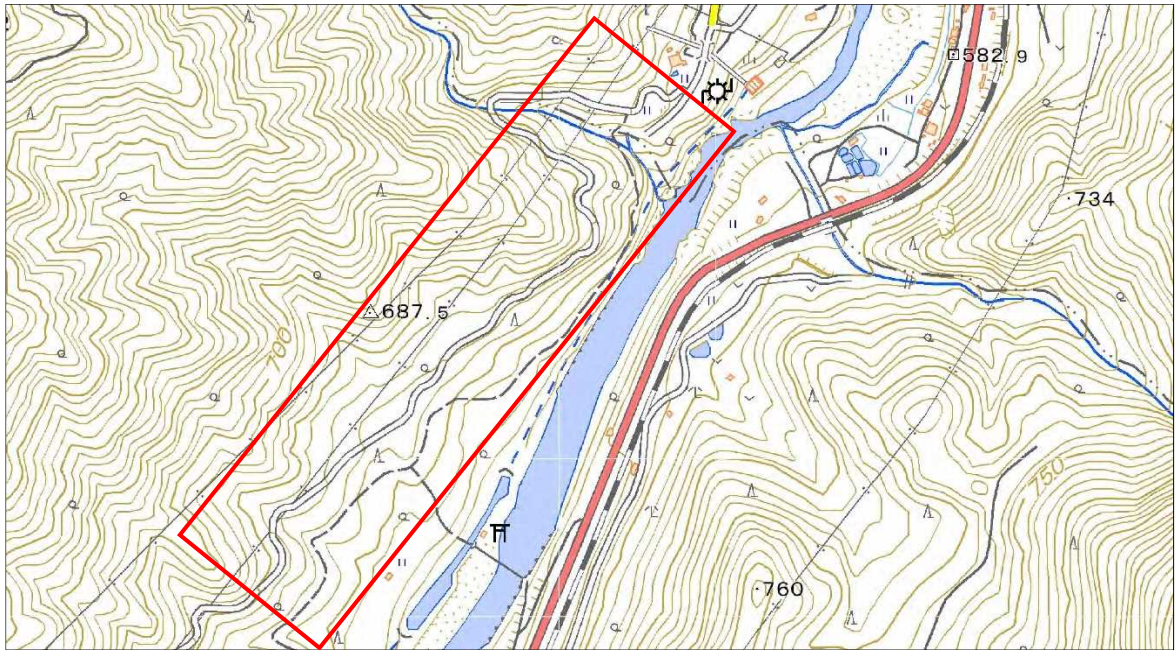
5.1 ササユリ

5.1.1 調査方法

詳細調査および移植地を図 5.1.1.1 に示す。

詳細調査は、平成 24 年に実施した。その結果、盛土に伴う本種への直接的影響が考えられたため、平成 27 年に追加の保全対策として移植を実施した。移植はあらかじめ選定してあった 2ヶ所の移植地（移植地No.1、移植地No.2）にそれぞれ 4 株ずつ移植を行った（図 5.1.1.2、図 5.1.1.3）。なお、移植地は自生地に近似した環境が存在するエリアを選定し、地権者との協議などにより決定した。

トンネル工事の工程上、移植作業とモニタリングを工事の中で実施したが、モニタリングについては移植直後とトンネル本体工事着手前、トンネル本体工事の完了目途がたってきたタイミングで実施することとし、移植した平成 27 年に 2 回、平成 28 年に 1 回、平成 30 年に 1 回実施した。



※ この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行 5 万分の 1 の地形図を複製したものである（承認番号）平成 24 関複、第 18 号

※※ 移植位置などは希少種保護の観点から図示していない

図 5.1.1.1 詳細調査の位置

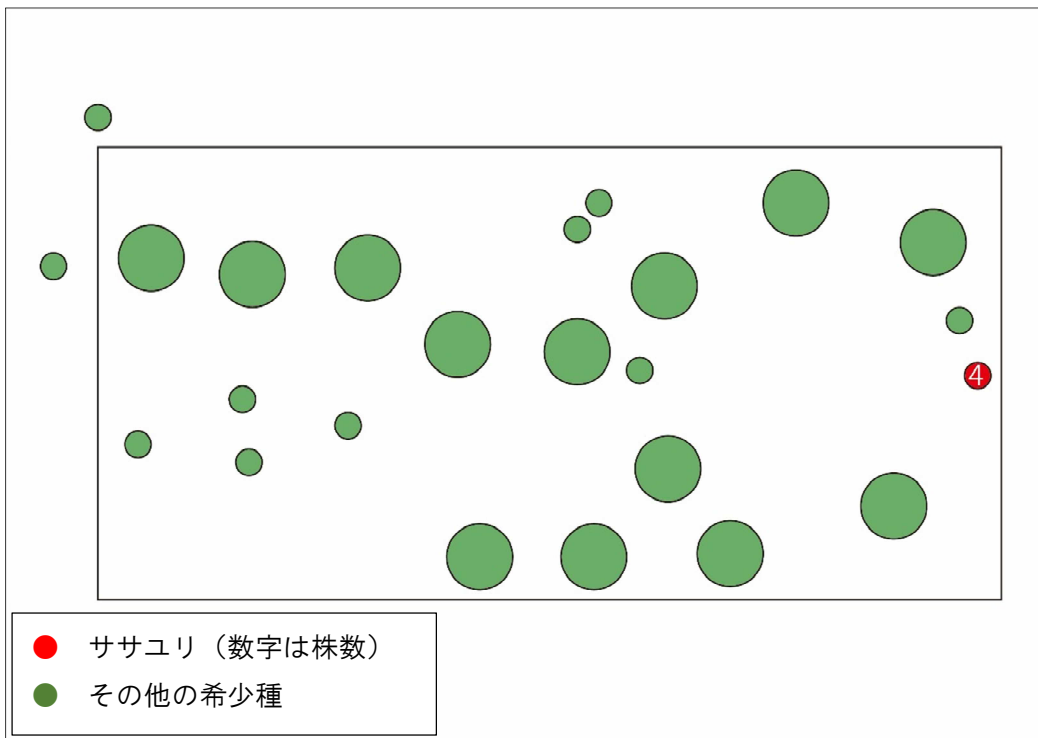


図 5. 1. 1. 2 「移植地No.1」の移植状況とササユリの位置

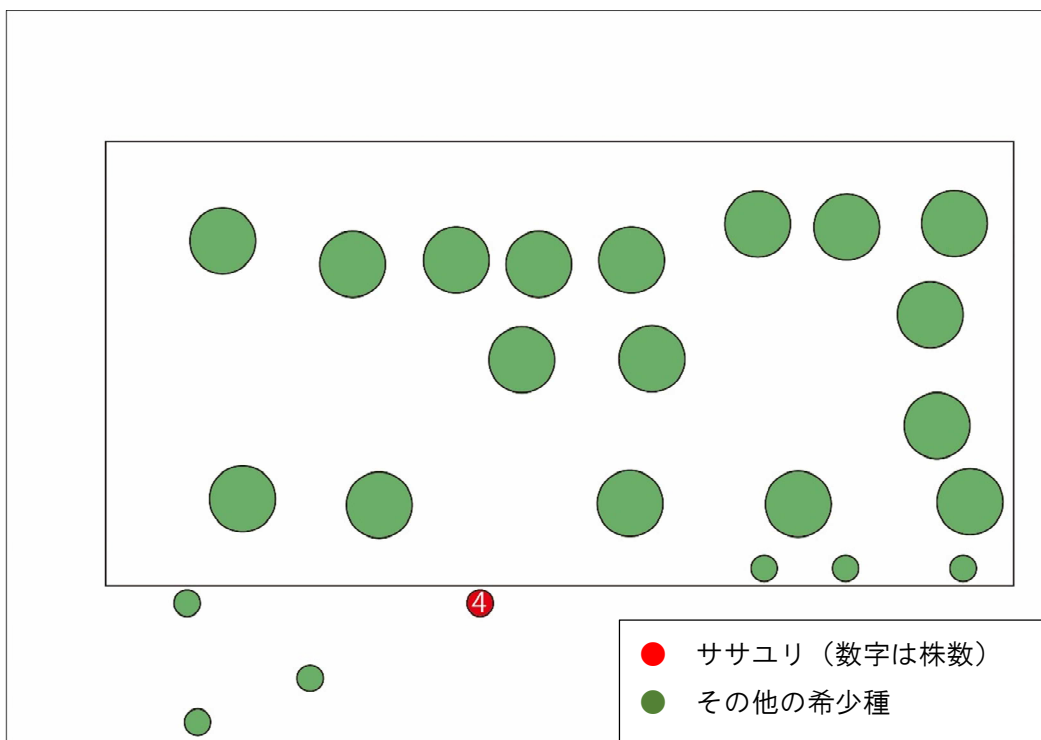


図 5. 1. 1. 3 「移植地No.2」の移植状況とササユリの位置

5.1.2 調査実施日

調査実施日を表 5.1.2.1 に示す。ササユリの詳細調査を平成 24 年 6 月 26 日、27 日、7 月 2 日、5 日に実施した。またその結果を受けて保全対策（移植）が必要となったため、平成 27 年 5 月に移植株の選定、6 月 25 日に移植を実施した。さらに移植後の活着状況を把握するために、モニタリングを移植した年に 2 回、移植した 1 年後に 1 回実施した。平成 30 年には 3 年後の活着状況を確認するため調査を行った。

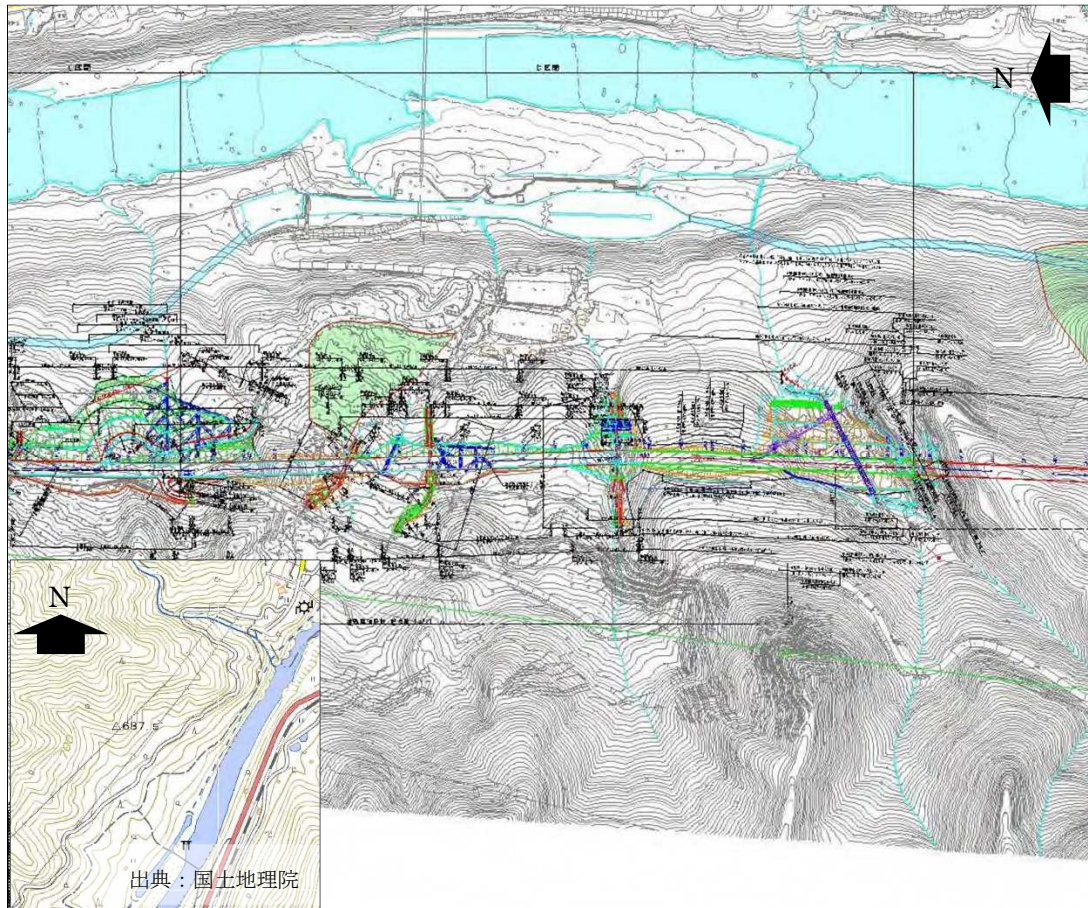
表 5.1.2.1 ササユリ保全対策実施年月日

作業内容	実施年月日	備考
詳細調査	平成 24 年 6 月 26 日、27 日	
	平成 24 年 7 月 2 日、5 日	
	平成 24 年 8 月 8 日、18 日、19 日	
	平成 24 年 9 月 29 日	
	平成 24 年 10 月 1 日、2 日	
移植株の選定	平成 27 年 5 月 20～22 日	
移植作業	平成 27 年 6 月 25 日	
モニタリング	平成 27 年 7 月 24 日	移植 1 ヶ月後
	平成 27 年 9 月 30 日	移植 3 ヶ月後
	平成 28 年 7 月 24 日	移植 1 年後
	平成 30 年 7 月 20 日	移植 3 年後

5.1.3 調査結果

(1) 詳細調査

ササユリは詳細調査を実施した平成 24 年時点で、工事箇所付近に 3 ヶ所に 1 株、3 株、3 株の合計 7 株が確認された（図 5.1.3.1、図 5.1.3.2）。



※ 確認位置は希少種保護の観点から図示していない。

図 5.1.3.1 ササユリの生育確認位置



(撮影年月日：平成 24 年 6 月 26 日)

図 5.1.3.2 確認されたササユリ

(2) 移植とそのモニタリング





調査結果を表 5.1.3.1、表 5.1.3.2、図 5.1.3.3、図 5.1.3.4 に示す。

ササユリは移植時に、詳細調査時に確認された 7 株のほか、1 株確認され、合計 8 株確認された。これら 8 株を移植地 No.1 に 4 株、移植地 No.2 に 4 株を移植した。その後のモニタリング調査では、1 年後まで活着していた株は移植地 No.2 の 1 株（活着率 12.5%）であった。さらに 3 年後の平成 30 年 7 月は、全ての移植株が確認されず、活着率は 0.0% であった。

表 5.1.3.1 移植株の活着株数と活着率

移植位置	平成27年			平成28年	平成30年	活着率	
	6月25日 (移植時)	7月24日 (1ヶ月後)	9月30日 (3ヶ月後)	7月29日 (1年後)	7月20日 (3年後)	移植地毎	全体
No.1	4株	0株	0株	0株	0株	0.0%	0.0%
No.2	4株	1株	1株	1株	0株	0.0%	

表 5.1.3.2 移植株の状況

実施年月日	移植地No. 1	移植地No. 2
平成 27 年 7 月 24 日 (移植 1 ヶ月後)	図 5.1.3.3 で示したとおり、移植株は消失していた。	移植株は 1 株であった。 
平成 27 年 9 月 30 日 (移植 3 ヶ月後)	図 5.1.3.3 で示したとおり、移植株は消失していた。	移植株は 1 株であった 
平成 28 年 7 月 29 日 (移植 1 年後)	図 5.1.3.3 で示したとおり、移植株は消失していた。	図 5.1.3.4 に示したとおり、移植株は消失していた。
平成 30 年 7 月 (移植 3 年後)	図 5.1.3.3 で示したとおり、移植株は消失していた。 	図 5.1.3.4 に示したとおり、移植株は消失していた。 

※ 確認が特定できる写真は希少種保護の観点から加工した。

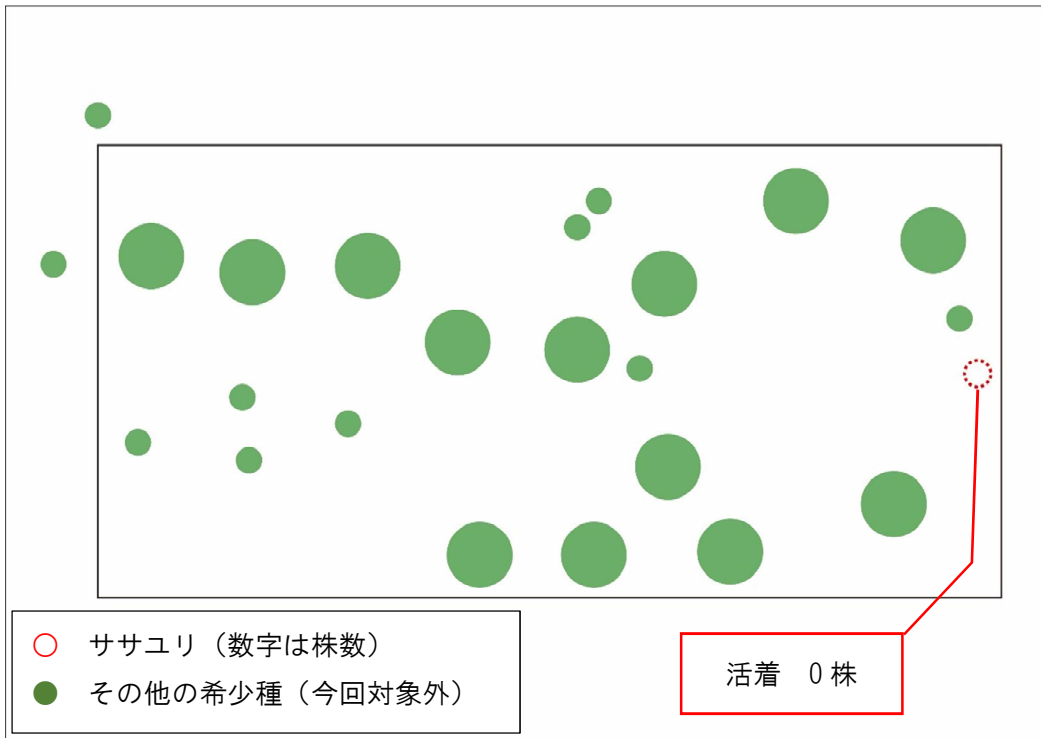


図 5.1.3.3 「移植地No.1」の活着状況

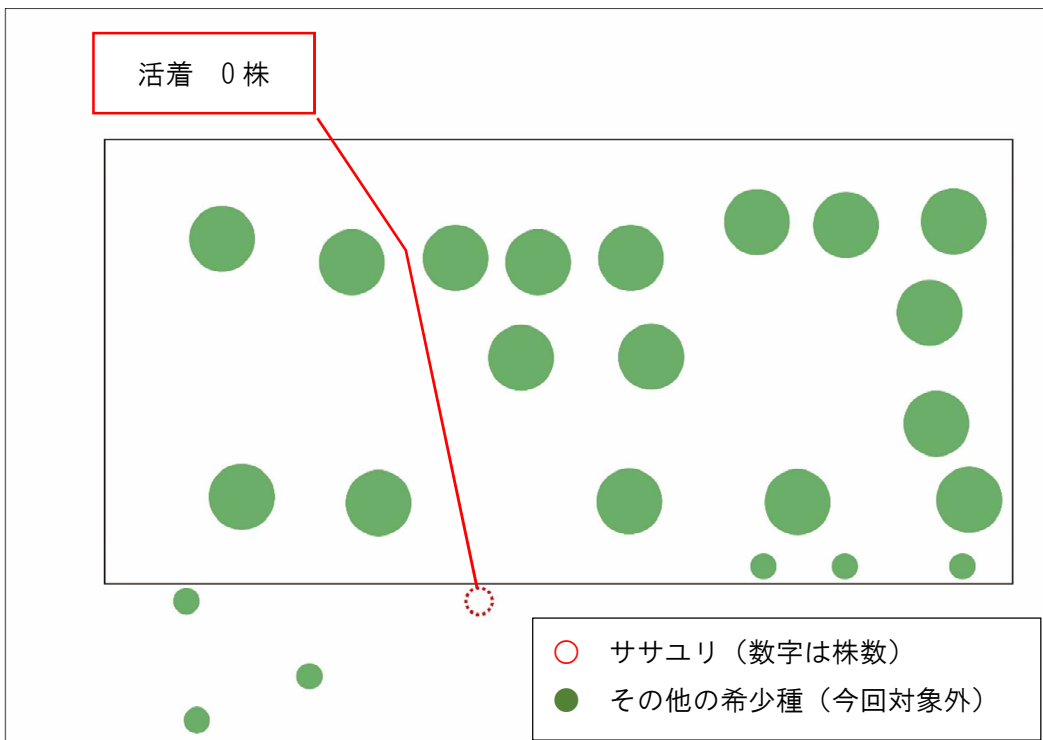


図 5.1.3.4 「移植地No.2」の活着状況

5.1.4 総括および考察

事後調査計画では詳細調査などが示され、移植の計画はなかった。しかし本種は詳細調査により盛土の影響を受けることが明らかになったため移植を実施した。

移植後は移植株が減少したことから、調査地周辺の株数が減少した可能性がある。したがって保全対策措置の効果は少なかったと考えられた。移植株減少の原因として、ササユリの活動期（夏季）に移植を実施したことや、移植地の不適正などが考えられた。

この保全対策結果を受け、追加の保全対策を実施する必要がある。現段階の保全対策案として、種子を直接採取し、工事の影響がない場所へ播種する方法を検討中である。

5.1.5 今後の事後調査

移植株の減少が明らかになったが、球根（鱗片）が残っている可能性があり、本種がまだ確認できる可能性がある。そのため、再度移植地においてモニタリングを実施することを検討する。また、移植株の減少を受け、調査地全体のササユリの詳細調査を再度実施することを検討する。移植と移植株の減少により調査地周辺のササユリの生育株数が減少したか検証を行う。

5.2 創出した移動経路を利用する種

5.2.1 アーチカルバートの概要と調査方法

(1) アーチカルバートの概要

アーチカルバートの縦断図を図 5.2.1.1、横断図を図 5.2.1.2 に示す。また着工前と竣工時の写真を図 5.2.1.3、図 5.2.1.4 に示す。

このアーチカルバートは、河床に自然石植石工（石径 30cm 程度）を施工した。この施工により、道路を安全に横断する可能性を高める効果と併せ、流速を遅くし、石に捕まりながら移動できる効果を期待した。

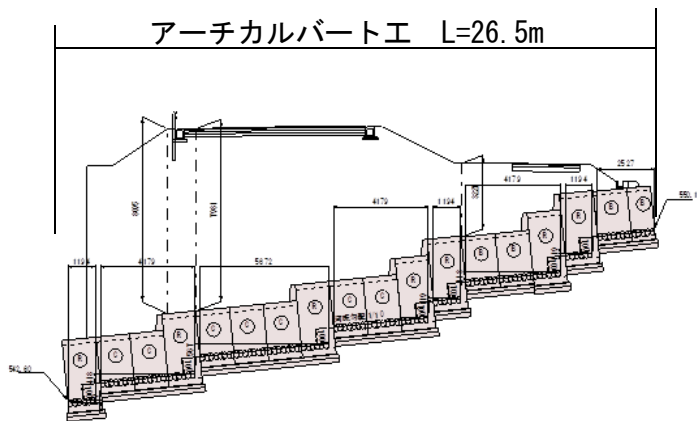


図 5.2.1.1 アーチカルバート工の縦断図

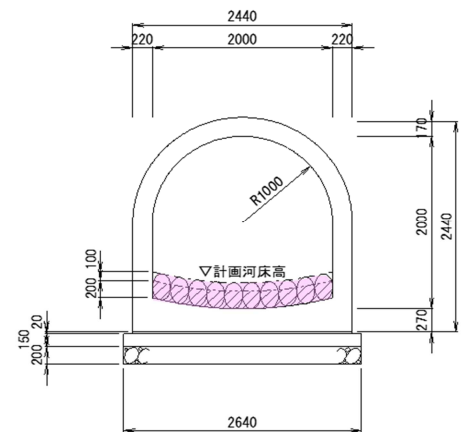


図 5.2.1.2 アーチカルバート工の横断図



図 5.2.1.3 着手前



図 5.2.1.4 竣工時

5.2.3 調査結果

調査時には両生類など、創出した移動経路を利用していた種は確認されなかった。

5.2.4 総括および考察

この調査では、創出した移動経路（アーチカルバート）を利用していた種が観察されなかったため、保全効果は確認されなかった。これは調査が1季、1回であったことが起因している可能性がある。また、カエルなどは一般的に夜行性といわれる（蒲谷ほか（1994）声の図鑑蛙の合唱）。今回の調査は日中に実施したため、さらに確認が困難になった可能性がある。

5.2.5 今後の事後調査

現在部分供用であるため、全線供用の時点で事後調査計画を基に調査を実施予定である。

5.3 クマタカ

5.3.1 調査方法

登玉地域で繁殖するクマタカの事後調査計画は、CCDカメラによる餌の種類・量の解析と、行動圏および繁殖状況を把握するための調査の2点が示された。このうちCCDカメラでの餌の種類、量の解析は、実施が困難であった。評価書において登玉ペアの古巣の崩壊が報告されていた。そのため、あらたに使用中の巣を特定する必要があり、工事着工時に実施ができなかった。また事後調査中に使用していた巣は、急峻な地形で調査員が立ち入れない環境条件であった。以上の理由からCCDカメラの設置には至らなかった。

行動圏および繁殖状況を把握するための調査法は、定点法により実施した。定点法は、長野県（平成7年）参考 環境影響評価における猛禽類調査マニュアル、環境省（平成24年）猛禽類保護の進め方（改訂版）に準拠した。具体的には、望遠鏡および双眼鏡を用いて調査者がある特定の範囲で観察する方法である（図5.3.1.1）。猛禽類の飛翔が確認された際、猛禽類の飛翔ルート、とまり位置、繁殖に係わる行動を観察・記録した。調査員は無線機を携帯し、発見率の向上、飛翔ルートの推定を行った。確認時は長時間の追跡が可能になるように各定点間の情報交換を図った。調査員は可能な限り個体識別を行った。調査地点数は2定点で実施した。また調査時間は基本的に9時～15時とした。



図 5.3.1.1 事後調査風景

5.3.2 調査実施日

調査実施日を表 5.3.2.1 に示す。これまで猛禽類の行動圏、繁殖状況について継続的に実施してきた。ここでは平成 27 年 1 月から平成 31 年 3 月までの 5 年間（64 日間）の調査について報告する。

基本的に、1 回の調査について 2 日間連続して調査を実施した。ただし天候などの条件により 1 日～2 日間の間隔を置いた日もあった。

表 5.3.2.1 調査実施年月日

事業年度	平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度	
繁殖年	平成27年		平成28年		平成29年		平成30年		平成31年	
前年11月	-	-	-	-	-	-	(H29) 16日	(H29) 17日	-	-
前年12月	-	-	-	-	(H28) 19日	(H28) 20日	(H29) 23日	(H29) 24日	-	-
1月	19日	20日	14日	15日	11日	12日	25日	26日	-	-
2月	23日	24日	15日	16日	22日	24日	19日	20日	26日	27日
3月	24日	25日	16日	17日	27日	28日	10日	11日	25日	26日
4月	23日	24日	20日	22日	6日	7日	16日	17日		
5月	25日	26日	16日	17日	8日	9日	21日	22日		
6月	9日	10日	20日	21日	12日	13日	28日	29日		
7月	14日	-	15日	-	6日	7日	26日	27日		

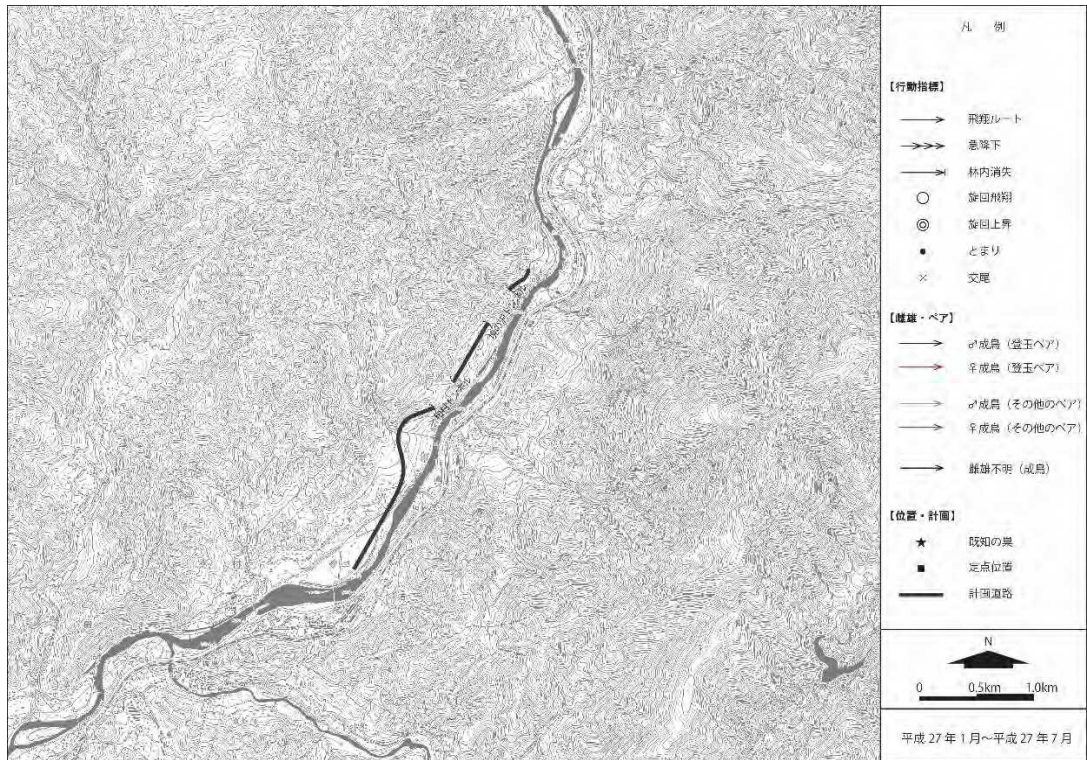
5.3.3 調査結果

調査結果を表 5.3.3.1 へ示す。また営巣位置および飛翔ルートを図 5.3.3.1～図 5.3.3.5 に示す。対象となる登玉地域で繁殖するクマタカは、平成 27 年、平成 28 年と繁殖が確認された。また平成 29 年はその年の 7 月まで餌運搬が確認されており、繁殖していた可能性が高い。平成 30 年は、工事の進捗により対象範囲が終点方向へ移動したため、工事影響範囲（観察範囲）を終点方向へ移動した。したがって登玉で繁殖するクマタカの詳細が不明であった。平成 31 年 3 月は、上郷ペアと思われる個体間で交尾が確認された。なお、上郷ペアは、評価書にも記載されているが、評価書で記載されている上郷ペアと同じ個体かは不明であった。

表 5.3.3.1 調査結果概要

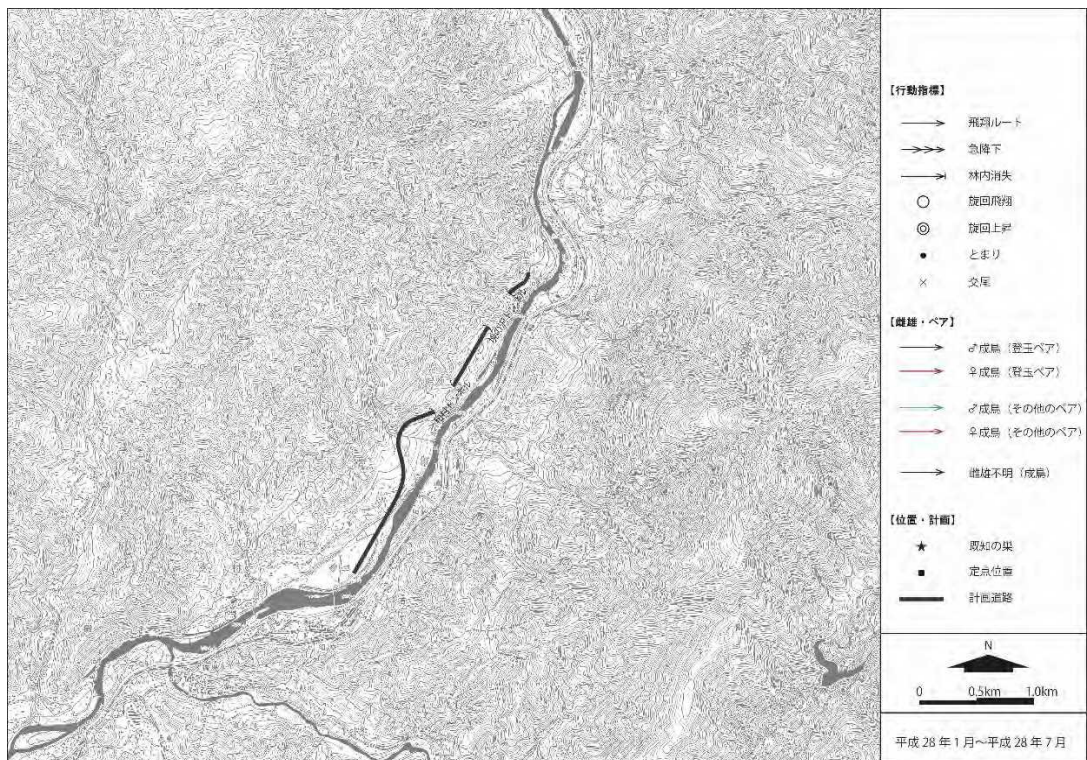
繁殖年	ペア名	結果	繁殖有無	利用巣
平成 27 年	登玉	6 月に求愛行動などが確認されたため、営巣放棄と推測されたものの、翌年(H28)に幼鳥確認。 → 繁殖成功していたことが判明	有	N1
平成 28 年	登玉	H27 年生まれの幼鳥がテリトリー内に留まっているため、営巣失敗と推測されたものの、翌年(H29)に幼鳥確認。 → 繁殖成功していたことが判明	有	N1
	上郷	H28 年には確認されなかったものの、翌年(H29)幼鳥を確認 → 繁殖に成功したことが判明	有	N8 周辺
平成 29 年	登玉	7 月まで餌運搬が確認され、繁殖成功と推測されたものの、翌年(H30)幼鳥確認されず。 → 繁殖不明	不明	N1
	上郷	H29 年には確認されなかったものの、翌年(H30)に幼鳥を確認 → 繁殖に成功したことが判明	有	N8 周辺
平成 30 年	登玉	調査範囲として工事中の和村トンネルを中心に実施。 → 繁殖の詳細不明	不明	不明
	上郷	抱卵期に抱卵している様子なし(広い範囲を飛翔、飛翔時の抱卵痕なし) → 非繁殖	無	-
平成 31 年	登玉	調査範囲として工事中の和村トンネルを中心に実施。 → 繁殖の詳細不明	不明	不明
	上郷	交尾1回確認 → その後、明らかな繁殖行動は確認されず。	不明	不明

※ 平成 30 年の繁殖について：平成 31 年の調査では、H30 年生まれの幼鳥を確認しているため、平成 30 年は登玉ペアか、上郷ペアのどちらかで繁殖した可能性がある。



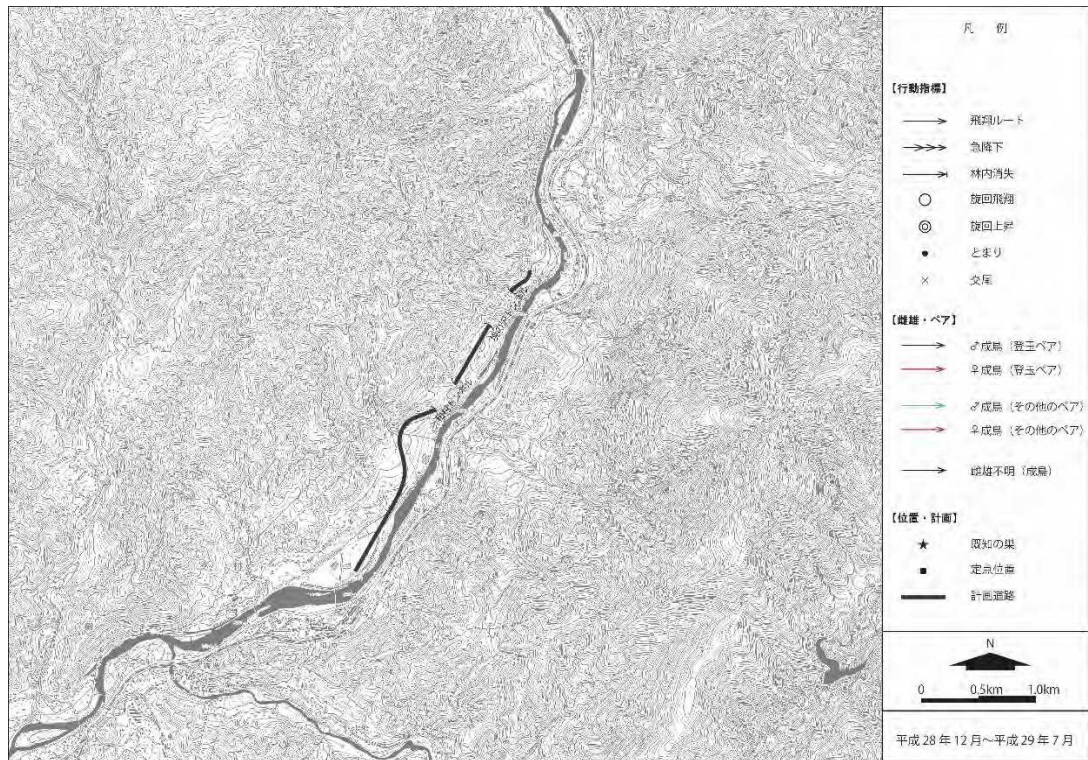
※ 営巣位置や飛行ルートは希少種保護の観点から図示していない。

図 5.3.3.1 クマタカの平成 27 年 1 月～7 月までの飛行状況



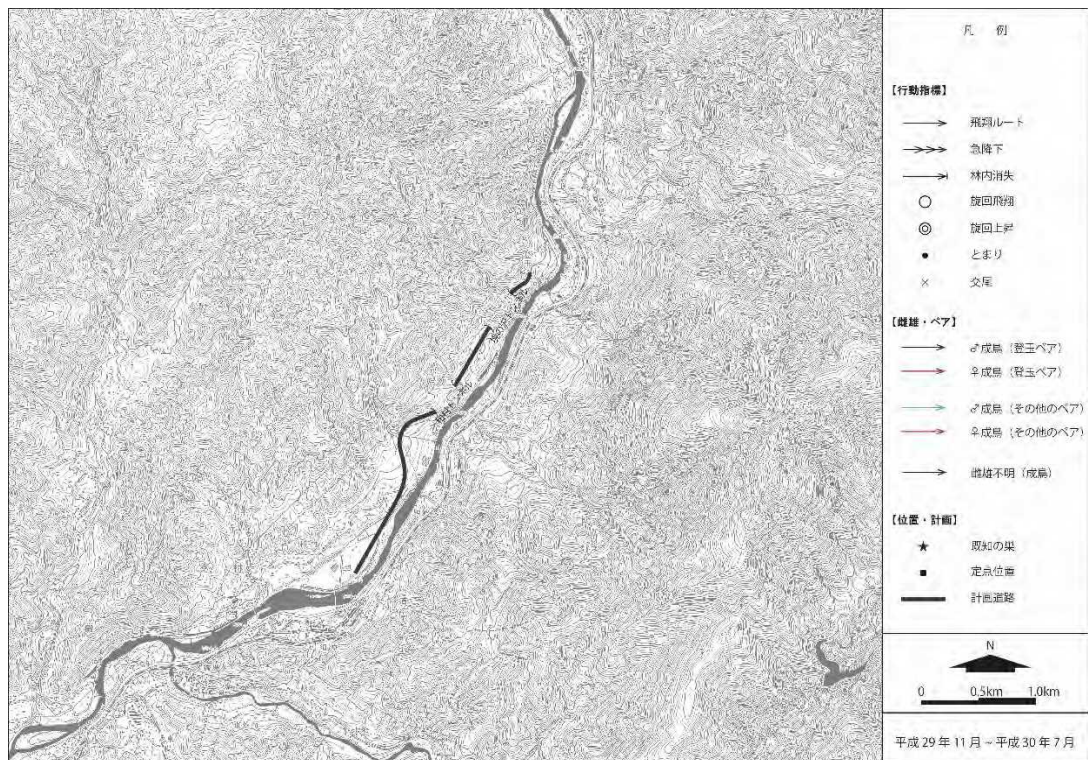
※ 営巣位置や飛行ルートは希少種保護の観点から図示していない。

図 5.3.3.2 クマタカの平成 28 年 1 月～7 月までの飛行状況



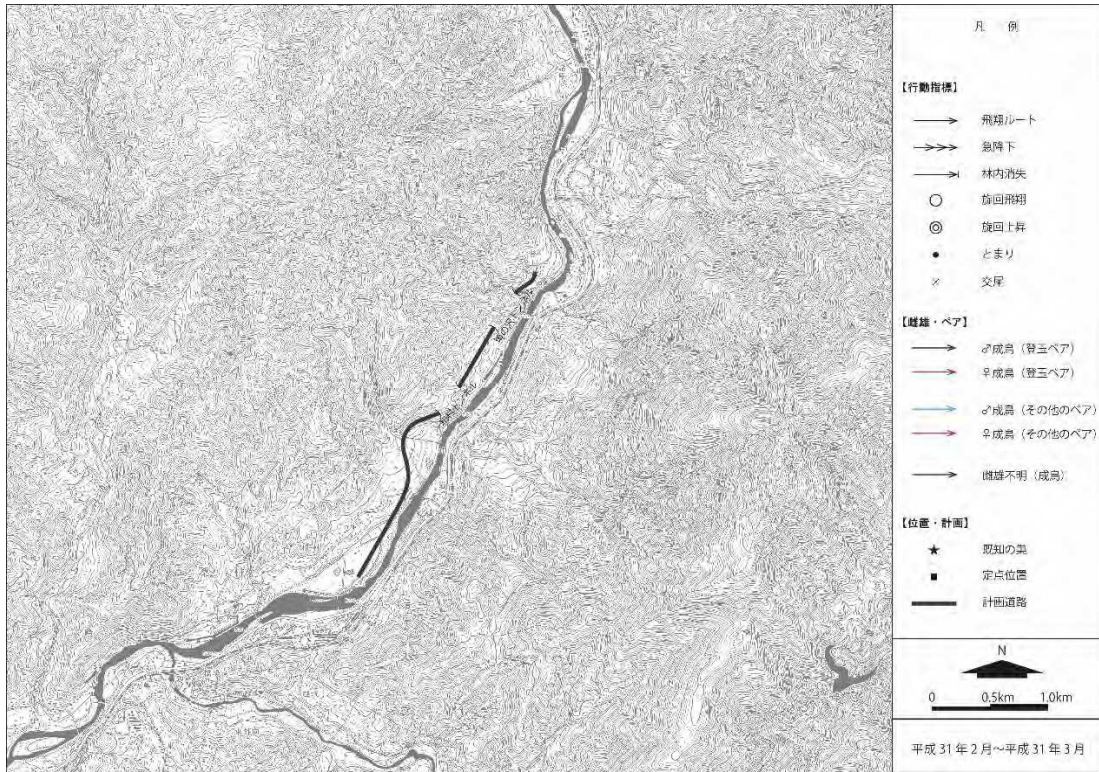
※ 営巣位置や飛行ルートは希少種保護の観点から図示していない。

図 5.3.3.3 クマタカの平成 28 年 12 月～平成 29 年 7 月までの飛行状況



※ 営巣位置や飛行ルートは希少種保護の観点から図示していない。

図 5.3.3.4 クマタカの平成 29 年 11 月～平成 30 年 7 月までの飛行状況



※ 営巣位置や飛行ルートは希少種保護の観点から図示していない。

図 5.3.3.5 クマタカの平成31年2月～平成31年3月までの飛行状況

5.3.4 総括および考察

クマタカの登玉ペアは比較的コンスタントに繁殖が確認された。平成 27 年～平成 30 年までの 4 年間で、2 回繁殖（平成 27 年、平成 28 年）に成功している。また平成 29 年も巣内育雛期に該当する 7 月まで餌運搬が確認されており、この時点までは繁殖に成功していた可能性が高い。さらに、平成 28 年からは上郷ペアが確認され、平成 28 年、平成 29 年と繁殖に成功している。このペアは平成 31 年に交尾が確認されており、繁殖に成功する可能性がある。つまり、登玉ペア、上郷ペアはおおむね継続的に繁殖が確認された。以上のことから、工事によるクマタカの巣、繁殖などへの影響は少ないと推測された。

この結果を受け、追加の環境保全措置は検討しなかった。

5.3.5 今後の事後調査

これまでクマタカに関しては、調査年に非繁殖を示唆する報告になっていながら、翌年に幼鳥が確認され繁殖していたことが明らかになることが多かった。これは調査終了時期が原因になっている可能性がある。これまで冬季～7 月まで調査を実施してきたが、7 月はクマタカの幼鳥の動きが狭く、幼鳥の観察が困難であるため、成鳥の行動のみの観察で結果を出さなければならぬ。

上記のことから、幼鳥の飛翔範囲が広がる 10 月～11 月まで調査を延期するなど、調査終了時期を検討する。幼鳥の飛翔が確認されれば、繁殖に成功したと言える。

6 次年度以降3年程度の事後調査予定

表 6.1 へ次年度以降の事後調査予定を示す。

ABC 区間において、ササユリ、創出した移動経路を利用する種、クマタカを対象に調査を実施する。

ササユリは平成 24 年度と同じ範囲を対象に本種の詳細調査（分布調査）を実施する。これは、当初確認されたササユリ 8 株を移植し、活着が確認できなかったことを受け、本種の生育状況を再確認することを目的とする。また前述したとおり、移植地において移植株生育の可能性もあり、確認する必要がある。さらに移植株が活着しなかったことを受け、移植以外の保全対策を検討する必要がある。具体的にはササユリから直接種子を採取し、再度移植地へ播種する保全対策を実施する。また播種に伴うモニタリングを実施する。ただし、ササユリが種子から開花するまで、4 年程度かかると言われていたため、播種から 4 年を目途にモニタリングを実施する。

創出した移動経路を利用する種に関する調査は、全面供用が令和 2 年度のため、令和 4 年度までの 2 年間で、供用開始 5 年目となる令和 7 年度まで、通年センサーカメラを設置し生物の利用状況を観察する。

クマタカは平成 31 年現在、上郷ペアで交尾が確認されているものの、営巣位置、その後の繁殖状況が不明なままである。そのため、事後調査計画に示された CCD カメラによる餌の量・種類の調査は困難である。したがってこれまでと同様に行動圏調査を継続的に実施する。ただし調査期間は 1 月～10 月程度に期間を延長し、クマタカの繁殖の有無をより正確に把握できるようにする。

FG 区間の創出した移動経路を利用する種の調査については、ABC 区間で実施した調査結果を参考に調査を実施するが、基本的には同様の調査を予定している。

表 6.2 には、今後工事に着手する区間となる野尻向～柿其ブロックの予定を示した。野尻向 DE 共通区間の植物は、ウマノスズクサ（夏季）、キクモ（夏季）、カヤラン（春季）、ササユリ（夏季）、ヒメシャガ（春季）について、年 1 回調査を実施する予定である。また、そのうちササユリとヒメシャガについては、保全対策を含むモニタリング調査を実施する予定である。モニタリングは春季～秋季に年 3 回実施する。E 案のクマタカ（阿寺地域）は行動圏および繁殖状況を把握するための調査を 1 月～10 月まで年 1 回、柿其 DE 共通区間のオオハナワラビは夏季年 1 回調査を実施する予定である。

表 6.1 次年度以降3年程度の事後調査予定（工事実施区間）

区間	調査対象	調査方法	調査期間	備考
ABC区間	ササユリ	詳細調査	令和元年6-7月	
		移植地調査	令和元年6-7月	
		種子の採取と播種	令和元年8-9月(種子採取) 令和元年10月(播種)	
		播種に伴うモニタリング	令和4年～令和6年	播種から開花まで期間がかかるため、令和4年からとする。
	創出した移動経路を利用する種(上垣外沢: 供用)	センサーカメラによる撮影	令和3年～令和4年、 および令和7年 通年4季ごと	令和2年度中に供用予定のため供用後1年目、2年目と5年目を調査期間とする。
	創出した移動経路を利用する種(未供用)	センサーカメラによる撮影	令和3年～令和4年、 および令和7年 通年4季ごと	令和2年度中に供用予定のため供用後1年目、2年目と5年目を調査期間とする。
	クマタカ	行動圏調査	工事終了まで 2月～10月まで	事後調査計画の中にあるCCDカメラは営業位置が未特定であるため、現時点で計画立案が困難。
FG区間	創出した移動経路を利用する種(未供用)	センサーカメラによる撮影	令和3年～令和4年、 および令和7年 通年4季ごと	令和2年度中に供用予定のため供用後1年目、2年目と5年目を調査期間とする。

表 6.2 次年度以降3年程度の事後調査予定（今後工事に着手する区間）

区間		調査対象	調査方法	調査期間		備考
野尻向～ 柿其 ブロック	野尻向 DE共通	ウマノズクサ	詳細な育成状況調査	工事着工前	年1回(夏季)	
		キクモ	詳細な育成状況調査	工事着工前	年1回(夏季)	
		カヤラン	詳細な育成状況調査	工事着工前	年1回(春季)	
		ササユリ	詳細な育成状況調査 移植候補地選定調査	工事着工前	年1回(夏季)	
			モニタリング調査	保全措置実施後 3年間	年3回 (春季～秋季)	
		ヒメシヤガ	詳細な育成状況調査 移植候補地選定調査	工事着工前	年1回(春季)	
	モニタリング調査		保全措置実施後 3年間	年3回 (春季～秋季)		
	E案	クマタカ (阿寺地域)	行動圏および繁殖状況を把握するための調査	工事実施前2年間 ～工事中～ 供用後2年間	2月～10月 各月1回	
	柿其DE共通	オオハナワラビ	詳細な育成状況調査	工事着工前	年1回(夏季)	