

令和 2 年度
一般国道 368 号（下太郎生拡幅）道路整備事業
環境影響評価事後調査報告書

三重県津建設事務所

目次

第1章 事業概要および調査の位置付け.....	1
1.1 事業者の氏名及び住所.....	1
1.2 対象事業の名称、種類及び規模.....	1
1.3 調査の位置付け.....	1
1.4 行程表	2
(1) 工事工程表	2
(2) 事後調査工程表.....	3
1.5 対象事業実施区域.....	3
第2章 事後調査の概要.....	5
2.1 調査目的.....	5
2.2 調査実施機関	5
(1) 猛禽類調査.....	5
(2) オオサンショウウオ調査.....	5
(3) 水質調査.....	5
2.3 調査項目・対象.....	5
2.4 調査手法.....	6
(1) 猛禽類調査.....	6
(2) オオサンショウウオ調査.....	12
(3) 水質調査.....	14
第3章 猛禽類調査の結果.....	15
3.1 確認種と確認結果の概要.....	15
3.2 希少猛禽類の確認状況.....	16
(1) クマタカ	16
(2) サシバ.....	18

(3) その他の希少猛禽類.....	20
3.3 希少猛禽類調査結果についての考察.....	23
(1) クマタカ.....	23
(2) サシバ.....	23
(3) その他希少猛禽類.....	24
第4章 オオサンショウウオ調査結果.....	25
第5章 水質調査結果.....	26
第6章 事後調査の結果の検討に基づき必要な措置.....	26
6.1 猛禽類調査.....	26
6.2 オオサンショウウオ調査.....	26
6.3 水質調査.....	26

1.4 行程表

(1) 工事工程表

表1.4.1 工事工程表 (平成27年～令和6年)

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	平成31年度 (令和元年度)	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
項目		平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年(令和元年)	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年	
対岸河道拡幅	工事用道路工 (河川内)		■	■		■	■	■	■			
	掘削工		■	■		■	■	■				
	張ブロック工		■			■	■					
道路工	掘削工			■	■			■	■	■	■	
	盛土工							■	■			
	法面工					■			■		■	
	ブロック積工・擁壁工			■				■	■	■	■	
	排水構造物工			■		■		■		■	■	
	舗装工					■		■		■	■	
道路工(護岸工)	工事用道路工 (河川内)							■	■	■	■	■
	掘削工 (河川内)							■		■	■	
	盛土工							■	■	■	■	■
	大型ブロック積工 (護岸工・河川内)							■	■	■	■	■
	擁壁工											■
	舗装工											■

※ ■ : 過年度実施工事 ■ : 本年度実施工事 ■ : 工事実施予定

(2) 事後調査工程表

表1.4.2 事後調査工程表 (平成27年～令和6年)

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	平成31年度 (令和元年度)	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度											
項目		平成27年		平成28年		平成29年		平成30年		平成31年(令和元年)		令和2年		令和3年		令和4年		令和5年		令和6年			
		工事中(工種)																					
		対岸河道拡幅		対岸河道拡幅 道路工		道路工		対岸河道拡幅 道路工		道路工		道路工(護岸工)		道路工(護岸工)		道路工(護岸工)		道路工(護岸工)		道路工(護岸工)			
陸生動物	サシバ、ハチクマ、オオタカ	■		■		■		■		■		■		■		■		■		■			
	行動圏調査	■		■		■		■		■		■		■		■		■		■			
陸生動物・生態系	クマタカ	■		■		■		■		■		■		■		■		■		■			
	営業地調査	■		■		■		■		■		■		■		■		■		■			
	繁殖状況調査	■		■		■		■		■		■		■		■		■		■			
	オオサンショウウオ	■		■		■		■		■		■		■		■		■		■			
水質	濁水(SS)	■		■		■		■		■		■		■		■		■		■			

※ ■: 過年度調査 ■: 本年度調査 ■: 調査予定

1.5 対象事業実施区域

対象事業実施区域は津市美杉町太郎生地内で、図 1.5.1 に示すとおりである。

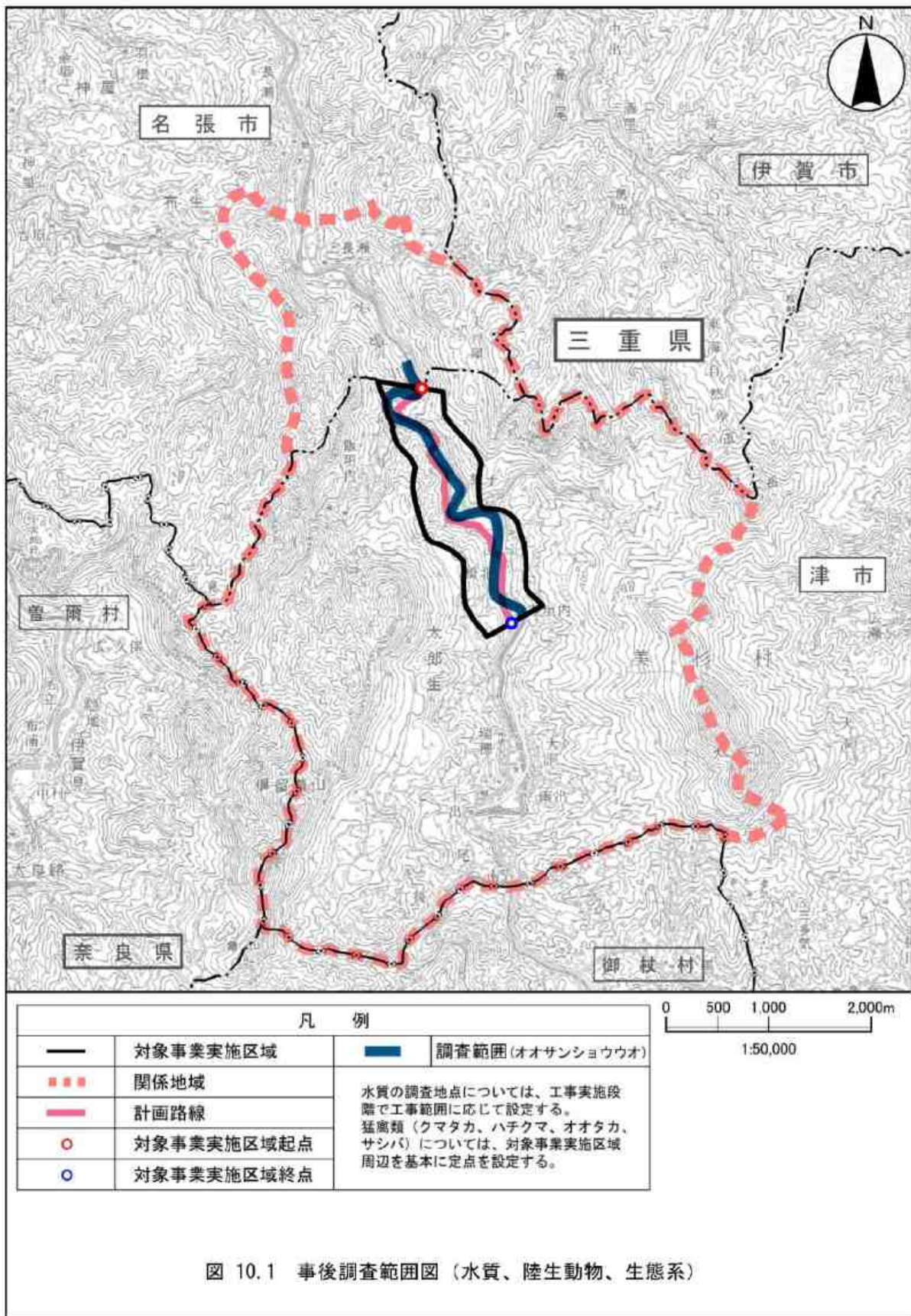


図 10.1 事後調査範囲図（水質、陸生動物、生態系）

図 1.5.1 対象事業実施区域（評価書から抜粋）

第2章 事後調査の概要

2.1 調査目的

令和2年調査においては、事後調査計画に基づき、工事実施中の調査として対象事業実施区域及びその周辺における猛禽類及びオオサンショウウオを対象に調査を実施し、事業実施による影響有無を確認した。なお、水質調査については、河川に影響のある区間および工種の施工を行わないため、事後調査は実施しないこととした。

2.2 調査実施機関

(1) 猛禽類調査

調査機関の名称：株式会社建設技術研究所 三重事務所

代表者の氏名： 三重事務所長 板倉 章司

主たる事業所の所在地：三重県津市広明町 112-5 第3いけだビル 2F

(2) オオサンショウウオ調査

調査機関の名称：株式会社エイト日本技術開発 三重支店

代表者の氏名：柴垣 大三

主たる事業所の所在地：三重県津市大谷町 254 番地

(3) 水質調査

河川に影響のある区間および工種の施工を行わないため、事後調査は実施しないこととした。

2.3 調査項目・対象

調査項目は猛禽類調査とした。

希少猛禽類のクマタカを主対象とし、サシバ、ハチクマ、オオタカに注目して調査を実施した。その他の希少猛禽類が確認された場合は、調査対象に含めて記録した。また、トビを除くその他の希少猛禽類についても、調査対象と同様に記録を行った。

2.4 調査手法

(1) 猛禽類調査

① 調査対象地域・地点

調査対象地域は、事業実施区域及びその周辺とした。調査地点は2地点を設定した。

なお、各調査時に使用する地点は、予め複数の調査地点を設定し、猛禽類の出現状況に応じて地点を選定し、調査を実施した。調査地点の概要は表2.4.1に、調査地点位置は図2.4.1に、調査地点からの眺望写真は表2.4.2に示すとおりである。

表 2.4.1 調査地点の概要

調査地点	概要
St. 1	KN3 の営巣木および周辺が視認可能（巣は手前の枝に遮られて視認できない）。 営巣地周辺の動きや営巣地西側へ飛翔する動きを追跡することが可能。
St. 2	KN2 周辺の動きを追跡することが可能。 飯垣内集落の谷中を観察することが可能。
St. 4	SN1 で繁殖したサシバ猿子ペアの営巣谷を観察することが可能。 名張川を横断するクマタカ飯垣内ペアの飛翔を観察することが可能。
St. 4 [′]	KN3 の巣下部を視認することが可能。 クマタカ飯垣内ペアの営巣谷の出会いや名張川右岸側を観察することが可能。
St. 5	調査範囲の南端、名張川左岸を広く観察することが可能。 サシバ寺垣内ペアが名張川を横断する動きなど追跡可能。
St. 14	サシバ SN1 で繁殖したサシバ猿子ペアの営巣谷を観察することが可能。 名張川左岸を広く観察することが可能。
St. 15	SN2 で繁殖したサシバ寺垣内ペアの営巣谷およびその周辺を観察することが可能。 遠方であるが KN3 を視認することが可能。
St. 16	SN1 で繁殖したサシバ寺垣内ペアの営巣谷を正面に観察することが可能。
St. 17	調査範囲の北端や飯垣内集落の谷中を観察することが可能。

※各調査時に使用する地点は、猛禽類の出現状況に応じて本表の中から2地点を選定した。

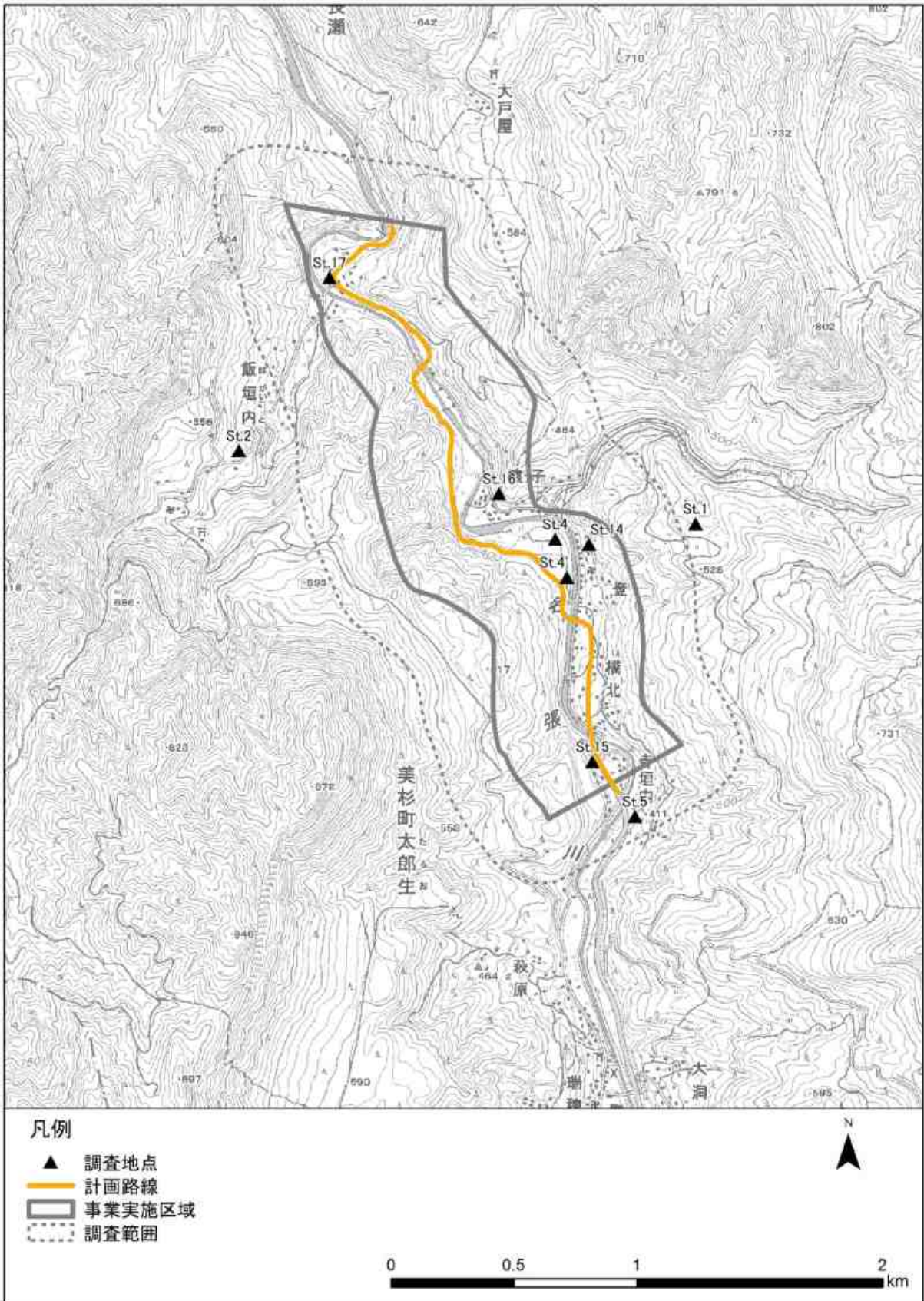


図 2.4.1 調査対象地域及び調査地点位置

表 2.4.2 (1) 調査地点からの眺望



St. 1



St. 2



St. 4



St. 5

表 2.4.2 (2) 調査地点からの眺望



St. 14



St. 15



St. 16



St. 17

② 調査時期・頻度

各年の調査日、調査時間、天候、調査地点は表2.4.4に示すとおりである。

なお、評価書の事後調査計画において行動圏調査(定点調査)の時期は1月、3月、5月、7～8月とされていたが、1月の確認数が少ない場合があることから(平成20～21年調査)、2月の方が確実に繁殖状況を把握できると考えられ、専門家へのヒアリングを踏まえて、1月を2月に変更した。また、6月調査の段階でクマタカの繁殖がないことが確認されたため、専門家へのヒアリングを踏まえて、7～8月の行動圏調査は実施しないこととした。

現地調査について、平成27年繁殖期調査は行動圏調査が2月～6月にかけて各月1回、連続した3日間で実施した。また、営巣地調査(林内踏査)を6月に2日間実施した。調査地点は、St.1、St.2、St.4、St.4'、St.5'、St.14、St.15、St.16、St.17から、各時期のクマタカ、サシバの出現状況に合わせて2地点を設定した。

表 2.4.3 調査実施時期

平成31年 (令和元年)度		令和2年度										
令和2年繁殖期												
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
	●	●	●	●	●							

表 2.4.4(1) 行動圏調査の実施状況

調査日	調査時間	天候	調査地点									
			St.1	St.2	St.4	St.4'	St.5'	St.14	St.15	St.16	St.17	移動
令和2年2月12日	8:00～16:00	晴	○	○								
令和2年2月13日	8:00～16:00	曇	○	○								
令和2年2月14日	8:00～16:00	曇	○	○								
令和2年3月16日	8:00～16:00	雪	○	○								
令和2年3月17日	8:00～16:00	晴	○									
令和2年3月18日	8:00～16:00	晴	○			○						
令和2年5月11日	8:00～16:00	晴	○	○								
令和2年5月12日	8:00～16:00	晴	○			○						
令和2年5月13日	8:00～16:00	晴	○			○						
令和2年6月3日	8:00～16:00	晴			○				○			
令和2年6月4日	8:00～16:00	晴			○				○			
令和2年6月5日	8:00～16:00	晴	○		○							

表 2.4.4(2) 営巣地調査の実施状況

項目	実施日	確認事項
林内踏査	令和2年6月4日(木) 令和2年6月5日(金)	営巣木 繁殖兆候 その他 営巣木周辺の環境

③ 調査方法

観測は設定定点に調査員を配置し、目視確認とした。複数人で調査する場合は、互いにトランシーバー等で連絡を取り合いながら、終日同時観察する方法とした。

調査の際には、確認個体の性別、成鳥・亜成鳥・幼鳥の別、行動の状況、確認時間、天候等を記録し、地形図に飛行ルート、止まり場等を記録した。

また、同時に確認された希少猛禽類についても、同様の事項を記録しておくものとした。その他の鳥類についてはリストのみ作成した。

また、営巣が確認された場合には、営巣木確認のための踏査を実施した。

(2) オオサンショウウオ調査

①調査対象地域・地点

調査箇所は図2.4.2に、現地の状況は表2.4.5に示すとおりである。名張川 飯垣内橋上流側において、1箇所調査を実施した。



図 2.4.2 (1) オオサンショウウオ調査箇所位置図

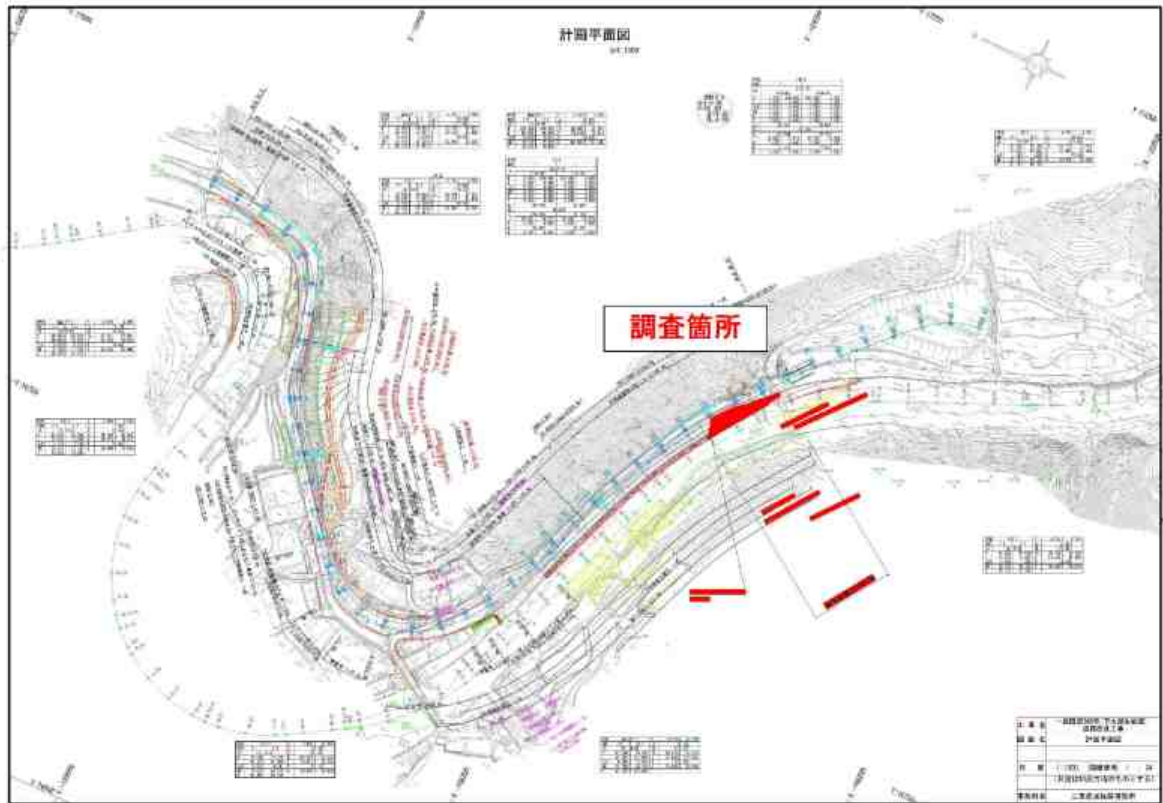


図 2.4.2 (2) オオサンショウウオ調査箇所位置図

表 2.4.5 オオサンショウウオ調査の現地の状況



②調査時期・頻度

調査日、天候は表2.4.6に示すとおりである。オオサンショウウオ調査は令和2年11月に2回実施した。

表2.4.6 オオサンショウウオ調査実施状況

区分	項目	調査日
現地調査 (保護調査)	仮締切前調査	令和2年11月17日(火)
	仮締切後調査	令和2年11月25日(水)

③調査方法

本調査は、津市美杉町太朗生地内において、道路改良工事を実施するにあたって工事実施前にオオサンショウウオの保護調査を実施することにより、オオサンショウウオを保護し、その生息や自然環境に配慮した工事を行うことを目的とした。

工事に伴い変化が生じる範囲についてオオサンショウウオの搜索を行った。個体を発見した場合は、手網等で一時的に捕獲し、体長・体重等の計測、特徴の記録、写真撮影、個体識別のためのマイクロチップ埋め込み、DNA分析用サンプルとして尾部先端組織を数mm角採取等の作業を実施することとした。

個体が捕獲された場合には、再放流せず、名張市内の一時飼育場所まで運搬しDNA鑑定を実施し、DNA分析結果により再放流が必要な場合に発見場所に再放流することとした。

また、保護調査結果を整理し、とりまとめを行った。とりまとめ内容は、表2.4.7に示すとおりである。

表2.4.7 とりまとめ内容

調査項目	とりまとめ内容
保護調査	<ul style="list-style-type: none">・調査地点の地図・調査状況写真・オオサンショウウオの捕獲・放逐地点地図・捕獲したオオサンショウウオの全長、体重等調査票、写真票

(3) 水質調査

河川に影響のある区間および工種の施工を行わないため、事後調査は実施しないこととした。

第3章 猛禽類調査結果

3.1 確認種と確認結果の概要

令和2年及び令和3年調査の結果、表3.1.1に示す1目1科4種の希少猛禽類が確認された。確認例数はクマタカが最も多く56例、次いでサシバが40例確認された。その他にハイタカが4例、イヌワシが2例確認された。

表 3.1.1 確認された希少猛禽類一覧

No.	目名	科名	種名	令和2年 繁殖期	重要な種の選定根拠				
					I	II	III	IV	V
1	タカ	タカ	ハイタカ	4				NT	NT
2			サシバ	40				VU	EN
3			イヌワシ	2		国内		EN	CR
4			クマタカ	56		国内		EN	EN
-	1目	1科	4種	102例 4種	0種	2種	0種	4種	4種

注) 重要な種の選定根拠の番号及びランク

- I 「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)に基づく特別天然記念物又は天然記念物に指定されている種
- II 「絶滅の恐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)に基づき定められた国内希少野生動植物種
国内:国内希少動植物
- III 「三重県自然環境保全条例」(平成15年、三重県条例第2号)に基づき定められた三重県指定希少野生動植物種
- IV 「環境省レッドリスト2019」(平成31年1月、環境省)に記載されている種
EN:絶滅危惧IB類 VU:絶滅危惧II類 NT:準絶滅危惧
- V 「三重県レッドデータブック2015」(平成27年3月、三重県)に記載されている種
CR:絶滅危惧IA類 EN:絶滅危惧IB類 NT:準絶滅危惧

3.2 希少猛禽類の確認状況

(1) クマタカ

令和2年繁殖期の調査におけるクマタカの確認状況は表3.2.1に、飛翔図は図3.2.1に示すとおりである。

表 3.2.1 クマタカの確認状況（令和2年2月～6月）

種名	調査月				合計 例数
	2月	3月	5月	6月	
クマタカ	13	20	19	4	56

①クマタカの行動圏調査

クマタカは、令和2年繁殖期の調査で延べ56例確認された。年齢別確認例数は成鳥が35例、若鳥が12例、幼鳥が9例確認された。また、雌雄別確認例数は雌が17例、雄が12例、性不明が27例確認された。幼鳥及び若鳥の性が不明のため、性不明の例数が多い。

指標行動別確認状況としては、捕食行動が1例、誇示行動7例、繁殖行動が2例、干渉行動が9例確認された。繁殖行動としては、3月にペアの交尾が確認された。しかし、5月以降は繁殖行動を確認できなかった。

②クマタカの生息・繁殖状況

【飯垣内ペアの令和2年の生息・繁殖状況】

飯垣内ペアは、平成31年（令和元年）に繁殖が成功しており、令和2年繁殖期の2月、3月調査において幼鳥1羽を確認した。平成31年（令和元年）繁殖期に産まれた幼鳥は、巣外育雛が順調に進んでいることが明らかとなった。3月には、親鳥の交尾も確認されたことから、行動圏から幼鳥を追い出し、新たに繁殖に入る可能性があった。しかし、5月調査、6月調査においても、行動圏内に若鳥（幼鳥）が確認され、今シーズンは新たな繁殖行動に至らなかったことが明らかとなった。

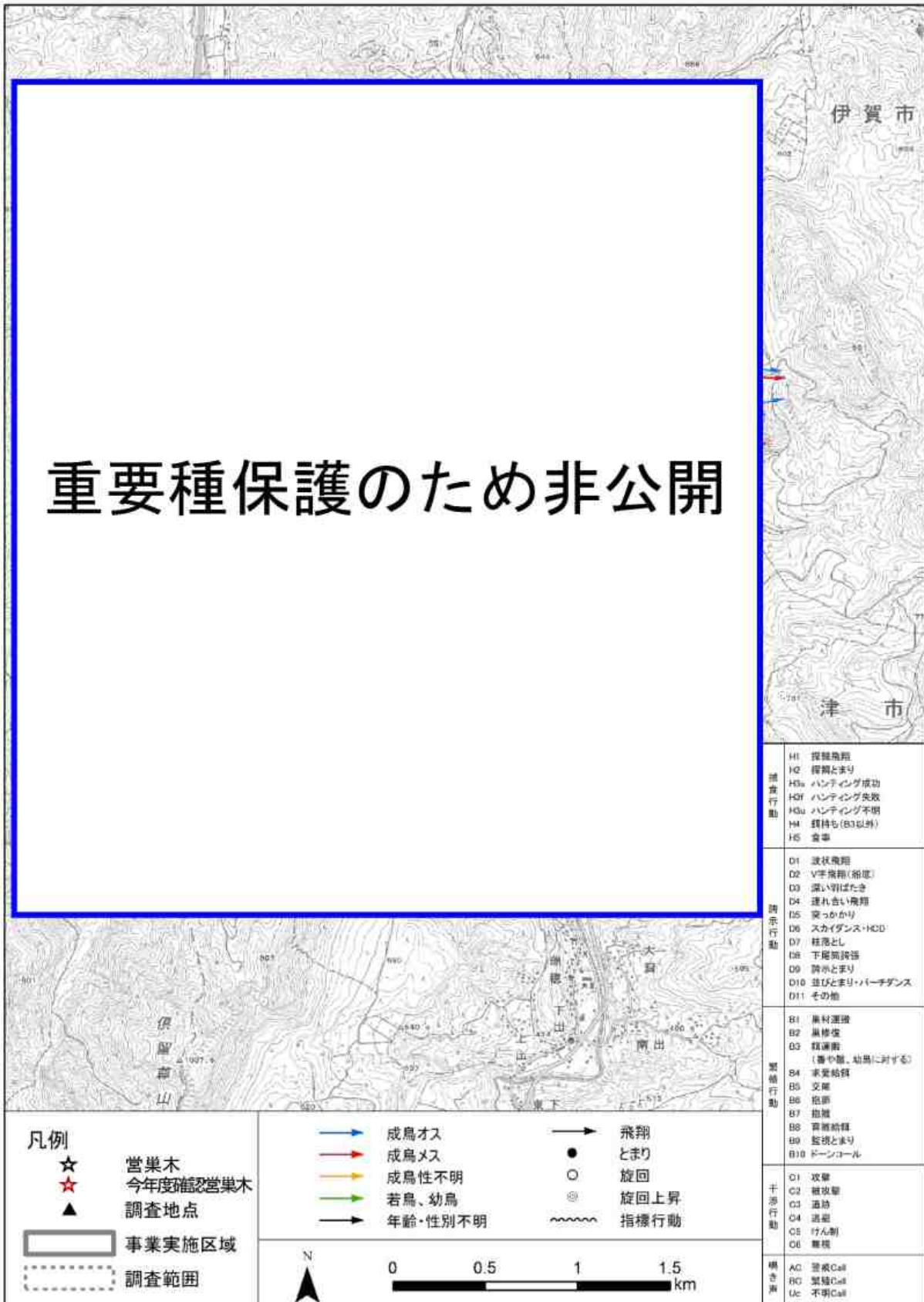


図 3.2.1 クマタカ確認位置図（行動圏調査：令和2年2月～6月）

(2) サシバ

令和2年繁殖期の調査におけるサシバの確認状況は表3.2.2に、飛翔図は図3.2.2に示すとおりである。

表 3.2.2 サシバの確認状況（令和2年2月～6月）

種名	調査月				合計 例数
	2月	3月	5月	6月	
サシバ	-	-	13	27	40

①サシバの行動圏調査

サシバは、令和2年繁殖期の調査で延べ40例確認された。年齢別確認例数は成鳥が39例、齢不明が1例確認された。また、雌雄別確認例数は雌が10例、雄が27例、性不明が3例確認された。

指標行動は、4月には巣材運搬、5月には抱卵痕や餌運搬等の繁殖行動が確認され、6月指標行動別確認状況としては、捕食行動が6例、繁殖行動が1例、干渉行動が6例確認された。繁殖行動としては、5月に寺垣内ペアの求愛給餌が確認された。6月には、トビに対する排斥行動などがみられ、雌の出現も少ないことから、抱卵もしくは巣内育雛中と考えられる。

②サシバの営巣地調査

営巣地調査として行った林内踏査では、平成31年(令和元年)にサシバ営巣木が確認された猿子地域及び寺垣内地域の2箇所を実施した。踏査の結果、寺垣内地域では、サシバの営巣木を確認した(SN3)。一方、猿子地域では、既往の営巣木を確認することができなかったが、林内踏査中に営巣林で鳴き声を複数回確認したほか、営巣林上空でトビに対し排他行動を行うなど繁殖につながる行動は確認できた。また、林床の複数個所でまとまった糞などの痕跡を確認した。

③サシバの生息・繁殖状況

サシバの経年繁殖状況を見ると、平成20～22年に猿子集落西でサシバが集中して出現し、繁殖行動も確認された。平成23年以降は調査未実施期間もあるが、平成29年まで繁殖兆候は確認されなかったが、平成30年にも登集落東側(St.1西側)及び猿子集落西側(St.4東側)に営巣している可能性が推察された。また、平成31年(令和元年)は、猿子集落西側と寺垣内集落東側で繁殖を確認した。令和2年繁殖期においても、猿子集落西側で繁殖兆候があり、また、寺垣内集落東側で営巣を確認した。

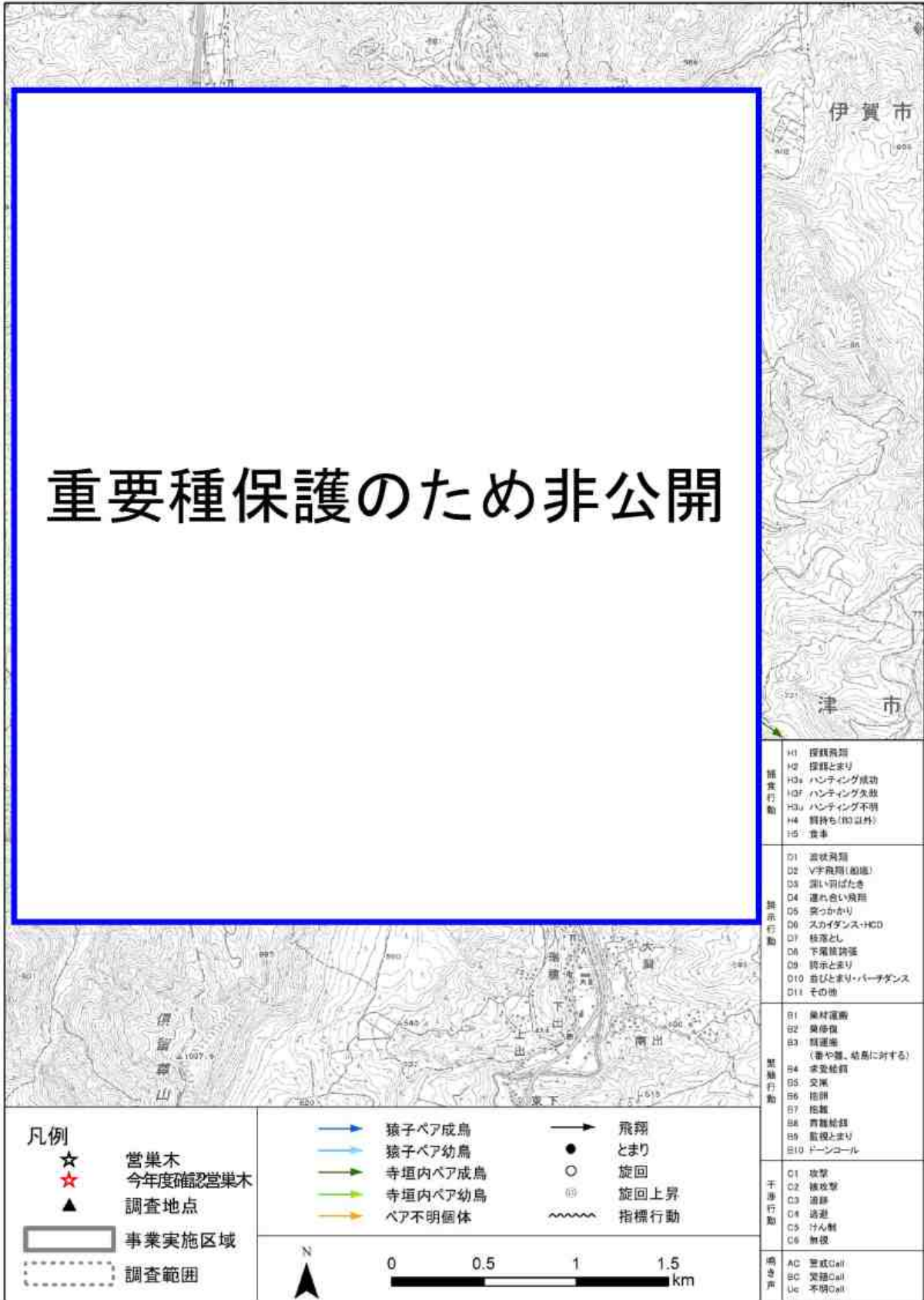


図 3.2.2 サシバ確認位置図（行動圏調査：令和2年5月～6月）

(3) その他の希少猛禽類

①ハイタカ

令和2年繁殖期の調査におけるハイタカの確認状況は表3.2.3に、飛翔図は図3.2.3に示すとおりである。

本種は、2～3月に事業実施区域の西側で飛翔が4例観察されたのみで、繁殖に関わる行動は確認されなかった。確認状況から、本種は事業実施区域周辺を越冬地として利用しているものと考えられる。

表 3.2.3 ハイタカの確認状況（令和2年2月～6月）

種名	調査月				合計 例数
	2月	3月	5月	6月	
ハイタカ	3	1	-	-	4

②イヌワシ

令和2年繁殖期の調査におけるイヌワシの確認状況は表3.2.4に、飛翔図は図3.2.4に示すとおりである。

本種は、5月に事業実施区域の東側で飛翔が2例観察されたのみで、確認個体が若鳥であることから、周辺地域での繁殖個体が、移動・分散を行なっている際に観察された可能性が高い。繁殖に関わる行動は確認されなかったことから、事業実施区域及びその周辺において繁殖していないものと考えられる。

表 3.2.3 イヌワシの確認状況（令和2年2月～6月）

種名	調査月				合計 例数
	2月	3月	5月	6月	
イヌワシ	-	-	2	-	2

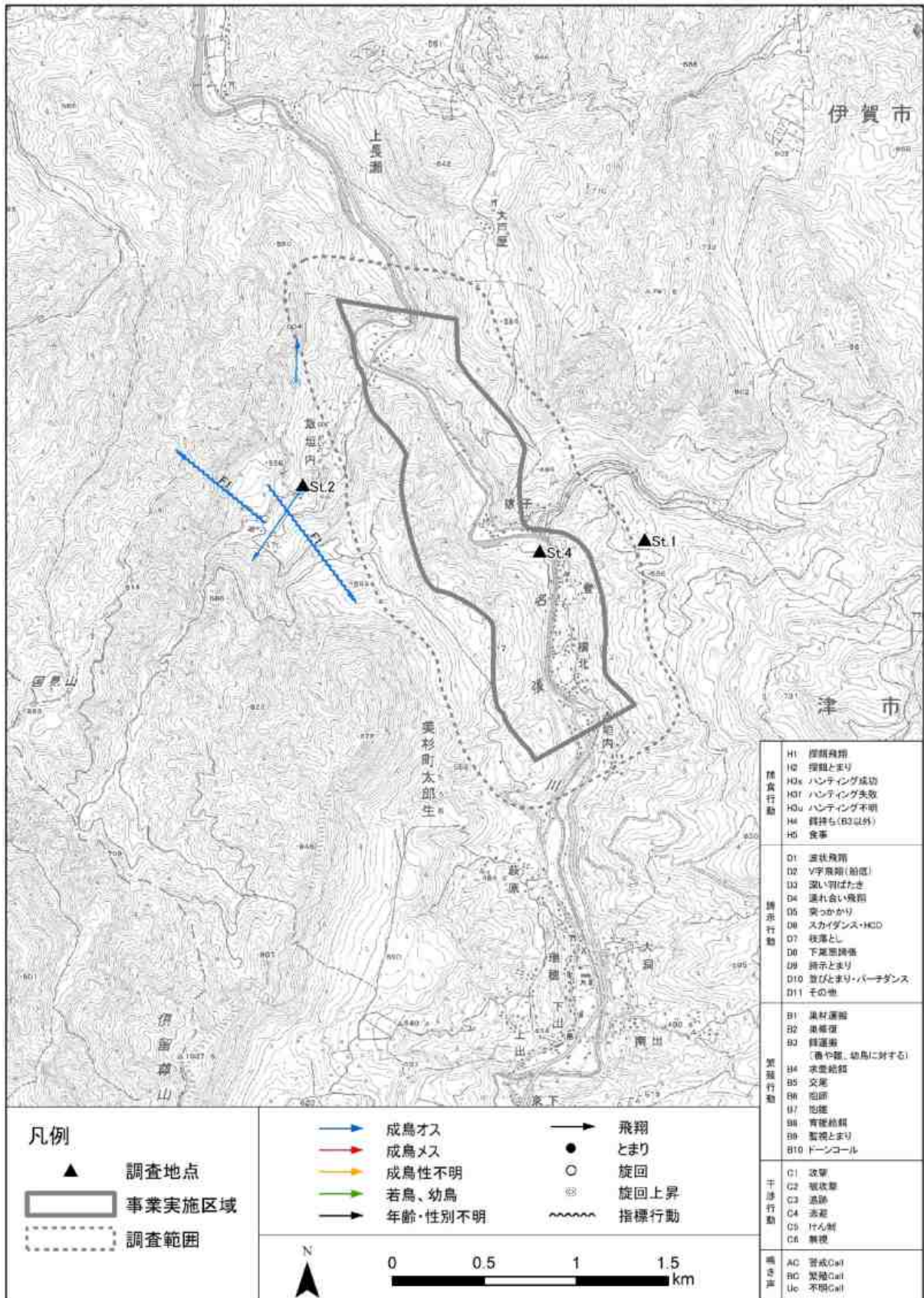


図 3.2.3 ハイタカ確認位置図（行動圏調査：令和2年2月～3月）

3.3 希少猛禽類調査結果についての考察

現地調査で確認された4種の希少猛禽類について事業実施区域及びその周辺の利用状況について整理した。

(1) クマタカ

本事業の周辺で繁殖が確認されているクマタカの飯垣内ペアは、既知の営巣木（KN3）周辺で若鳥が確認されるとともに、周辺に親鳥2羽も確認されたことから、巣外育雛が順調に進んでいることが明らかになった。3月に、親鳥の交尾が確認されたことから、行動圏から幼鳥を追い出し、新たに繁殖に入る可能性があったが、4月以降も若鳥が確認され、今シーズンは新たな繁殖行動は無かった。

事業実施による工事の状況は、令和元年～令和2年度は飯垣内地区において河川護岸改修工事が実施されたが、調査定点では、河川護岸改修工事に関わる工事音は聞こえなかった。工事箇所から飯垣内ペアの既往の営巣木までの距離は約500m以上の離隔距離がある。また、工事箇所と巣の間には尾根が存在するため巣から工事箇所の視認性はない。令和2年度の工事箇所となる名張川周辺は、猛禽類の高利用域には入っておらず、巣外育雛や繁殖行動が継続されている。

以上のことから、河川護岸改修工事による飯垣内ペアへの影響はほとんどないものと考えられる。

なお、クマタカの既往営巣木で、造巣行動などは見られず落巢している可能性がある。今後、平成30年調査でクマタカの交尾等が確認された飯垣内集落北西のH20年営巣地等に営巣位置が移動する可能性も考えられるため、営巣位置の移動の兆候には十分留意する必要がある。

(2) サシバ

本事業の周辺で繁殖が確認されたサシバは、猿子集落付近で求愛給餌が確認されたことから、当地付近でつがい形成がなされていることが示唆された。繁殖状況は不明であったが、トビに対する排斥行動がみられたことなどから、抱卵もしくは巣内育雛と考えられる。

寺垣内ペアは林内踏査により巣を確認した。飛翔の頻度などから抱卵中と考えられた。順調に進めば、今後、育雛が行われると考えられる。

事業実施による工事の状況は、令和元年～令和2年度は飯垣内地区において河川護岸改修工事が実施されたが、調査定点では、河川護岸改修工事に関わる工事音は聞こえなかった。工事箇所から猿子ペアや寺垣内ペアの営巣木までの距離は500m以上の離隔距離がある。また、工事箇所と巣の間には尾根が存在するため巣から工事箇所の視認性はない。

令和2年度の工事箇所となる名張川周辺は、猛禽類の高利用域には入っておらず、巣外育雛や繁殖行動が継続されている。

以上のことから、河川護岸改修工事によるサシバへの影響はほとんどないものと考えられる。

(3) その他希少猛禽類

①ハイタカ

ハイタカは雄成鳥の飛翔のみで、指標行動は確認しておらず、確認時期から越冬個体が確認されたものと考えられる。事業実施区域周辺では繁殖は行われていないと考えられる。

②イヌワシ

イヌワシは確認個体が若鳥であることから、周辺地域での繁殖個体が、移動・分散を行っている際に観察された可能性が高い。今後の調査時にも観察される可能性もあり、本種の行動に留意する必要がある。

第4章 オオサンショウウオ調査結果

オオサンショウウオ調査の結果、工事の施工による改変箇所及びその周辺において、オオサンショウウオの巣穴は確認されなかった。また、オオサンショウウオの個体は、成体、幼生、卵共に確認されなかった。調査の実施状況を表 4.1.1 に示した。

表 4.1.1(1) オオサンショウウオ調査実施状況



表 4.1.1(2) オオサンショウウオ調査環境写真



第5章 水質調査結果

水質調査については、第2章で述べたとおり、河川に影響のある区間および工種の施工を行わないため、事後調査は実施しないこととした。

第6章 事後調査の結果の検討に基づき必要な措置

6.1 猛禽類調査

クマタカの生息状況については、評価書に記載した措置以外に新たな措置を講じる必要があると考えられる大きな変化は認められなかった。

サシバについては、事業実施区域内及びその付近で新たに2ペアの営巣が確認されたことから、次年度以降も引き続きモニタリングを行うとともに、必要に応じてコンディショニング等の保全対策を検討していく必要がある。

6.2 オオサンショウウオ調査

河川に影響を与える工事箇所及びその周辺において、オオサンショウウオの確認はなかった。オオサンショウウオの生息状況については、評価書に記載した措置以外に新たな措置を講じる必要は認められなかった。

河川環境に影響を生じる可能性が高い工事を実施する場合は、事後調査計画に基づき次年度以降も引き続き調査を実施する。

6.3 水質調査

水質に影響を与える工事は実施しなかったため、水質調査は実施しなかった。水質については、評価書に記載した措置以外に新たな措置を講じる必要は認められなかった。

水質に影響を生じる可能性が高い工事を実施する場合は、事後調査計画に基づき次年度以降も引き続き調査を実施する。