

令和2年度 鳥羽河内ダム建設事業に係る
環境影響評価事後調査報告書

令和3年5月

三重県志摩建設事務所

目次

第1章 事業概要及び調査の位置付け	1
1. 事業者の氏名及び住所	1
2. 対象事業の名称、種類	1
3. 調査の位置付け	1
4. 対象事業の規模	3
5. 対象事業の位置	4
6. 対象事業に係る工事の進捗状況	5
第2章 環境保全措置の実施	8
1. 環境保全措置の実施概要	8
1.1 実施機関	8
1.2 令和2年度の工事計画	8
1.3 環境保全措置の対象種等の選定	11
1.4 環境保全措置	16
2. 現地調査	20
3. 環境保全措置の実施	23
3.1 猛禽類・サシバ	23
3.2 陸生植物の重要な種	24
第3章 事後調査結果	28
1. 調査の実施概要	28
1.1 調査目的	28
1.2 調査実施機関	28
1.3 調査対象	28
1.4 騒音・振動調査	29
1.5 猛禽類・サシバ調査	31
1.6 スナヤツメ・アカザ調査	37
1.7 ハッチョウトンボ調査	39
1.8 陸生植物の重要な種	41
2. 騒音・振動調査結果	42
2.1 調査地点周辺の状況	42
2.2 騒音	47
2.3 振動	51
3. 猛禽類・サシバ調査結果	55
3.1 確認種と確認結果の概要	55
3.2 猛禽類の確認状況	56
3.3 猛禽類以外の鳥類	96
4. スナヤツメ・アカザ調査結果	98
5. ハッチョウトンボ調査結果	101
6. 陸生植物の重要な種	103

7. 考察	104
7.1 騒音・振動結果	104
7.2 猛禽類・サシバ調査結果	107
7.3 スナヤツメ・アカザ	112
7.4 ハッチョウトンボ調査	113
7.5 陸生植物の重要な種	113
第4章 事後調査の結果の検討に基づき必要な措置を講じた場合にあってはその措置の内容	114
1. ハチクマの今後の方針	114
2. サシバの今後の方針	114
3. クマタカの今後の方針検討	114
4. 陸生植物の重要な種の移植後モニタリング	114

第1章 事業概要及び調査の位置付け

1. 事業者の氏名及び住所

事業者の氏名 三重県

代表者の氏名 三重県知事 鈴木英敬

主たる事務所の所在地 三重県津市広明町 13 番地

2. 対象事業の名称、種類

対象事業の名称 鳥羽河内ダム建設事業

対象事業の種類 ダムの新築、堰の新築又は改築

3. 調査の位置付け

鳥羽河内ダム建設事業は、平成18年2月に三重県環境影響評価条例に基づく環境影響評価書の公告縦覧を完了した。

鳥羽河内ダム建設事業は、平成29年度より工事に着手しており、令和2年度は環境影響評価書において行うこととした環境保全措置及び事後調査計画で定めた工事中の調査として、以下の項目を実施した。また、令和2年度の調査対象項目を表1.3.1に示す。

(1) 環境保全措置

- 1) 猛禽類・サシバ
- 2) 陸生植物の重要な種

(2) 事後調査

- 1) 騒音・振動
- 2) 猛禽類・サシバ
- 3) スナヤツメ・アカザ
- 4) ハッチョウトンボ
- 5) 陸生植物の重要な種

表 1.3.1 調査対象項目

調査項目		調査方法	調査頻度	対象	
				環境保全措置	事後調査
騒音・振動		工事用車両道路騒音レベル、振動レベルの計測を行う。	4 地点 4 回(令和 2 年 5 月、8 月、11 月、令和 3 年 2 月)		○
陸生動物の重要な種	猛禽類	定点観察： 定点または任意定点より行動観察を行う。 林内踏査： 営巣の可能性のある範囲の踏査を行い、営巣地を特定する。	定点観察： 令和 2 年 4 月～7 月、令和 3 年 1 月～3 月 林内踏査：令和 2 年 7 月		○
陸生植物の重要な種	移植を行った種及び改変部付近の環境の変化により生育環境の変化の影響を強く受けると考えられる種	目視観察、写真撮影により、生育状況の確認を行う。	個体確認時 2 回：令和 2 年 8 月、10 月 維持管理時 1 回：令和 2 年 11 月 モニタリング時 1 回(移植後 1 年後)：令和 2 年 10 月	○	○
水生生物の重要な種	スナヤツメ・アカザ	投網、タモ網を用いた捕獲と潜水による目視観察を行う。	令和 2 年 8 月		○
生態系	上位性	サシバ	定点観察： 定点または任意定点より行動観察を行う。 林内踏査： 営巣の可能性のある範囲の踏査を行い、営巣地を特定する。	○	○
	特殊性	ハッチョウトンボ	任意採集により成虫を対象に捕獲、目視を行い、分布状況を確認する。		○

資料：「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」（平成 30 年 3 月、三重県）

4. 対象事業の規模

鳥羽河内ダム建設事業の規模に関する事項を表 1. 4. 1 に示す。

表 1. 4. 1 鳥羽河内ダム事業の規模

項 目	諸 元
ダム堤頂高	39. 0m
ダム貯水区域面積	33ha
工事用道路	鳥羽河内川沿い道路
残土処分場	ダム上流の谷(2箇所)

5. 対象事業の位置

対象事業の位置を図1.5.1に示す。

対象事業の位置は、加茂川水系鳥羽河内川の鳥羽市河内町奥河内地先である。

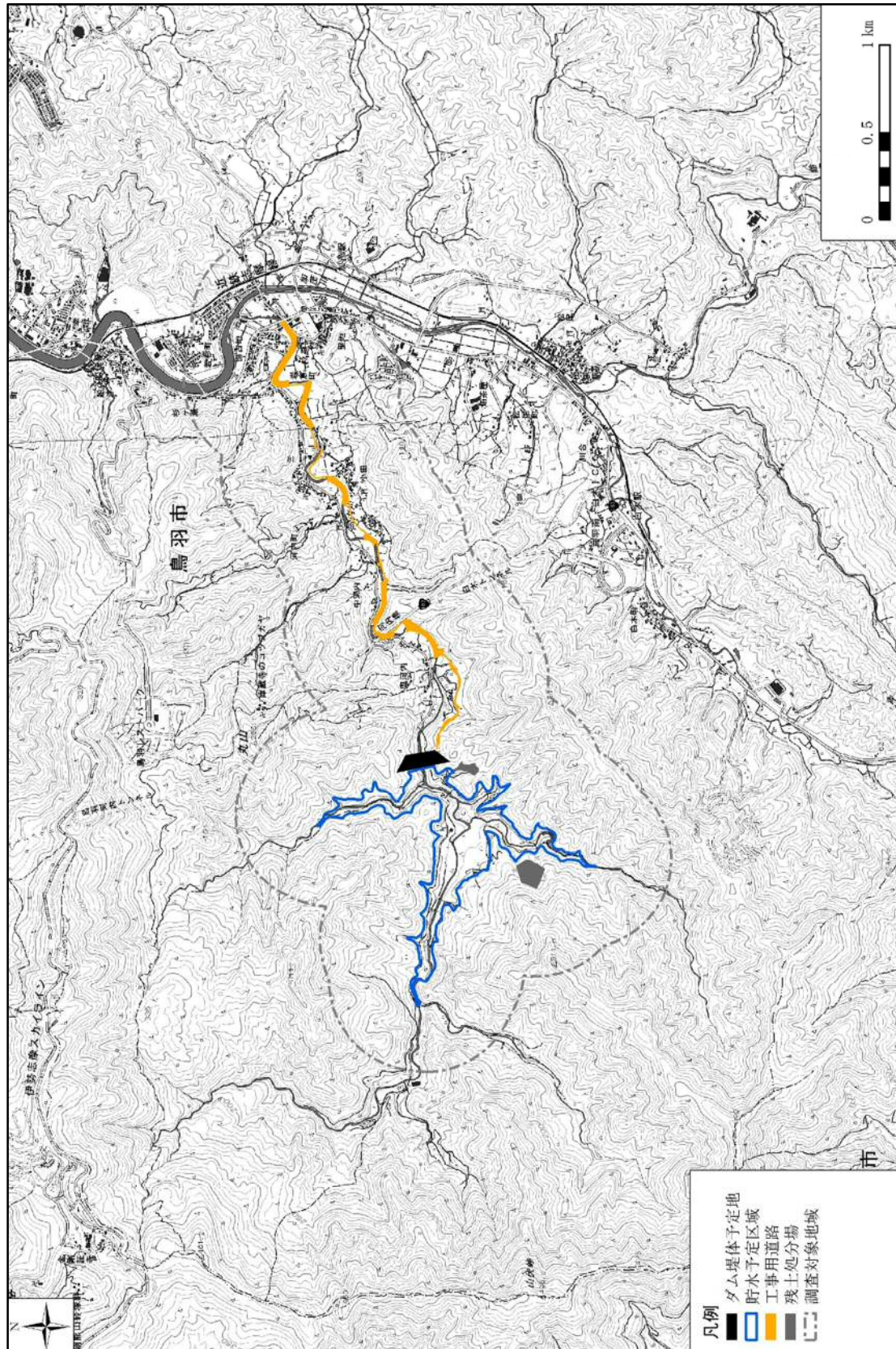


図 1.5.1 対象事業位置図

6. 対象事業に係る工事の進捗状況

令和2年度の調査期間中(令和2年4月～令和3年3月)における工事概要を表1.6.1及び図1.6.1に示す。

表1.6.1(1) 令和2年度の調査期間中における工事概要(平成31年度発注)

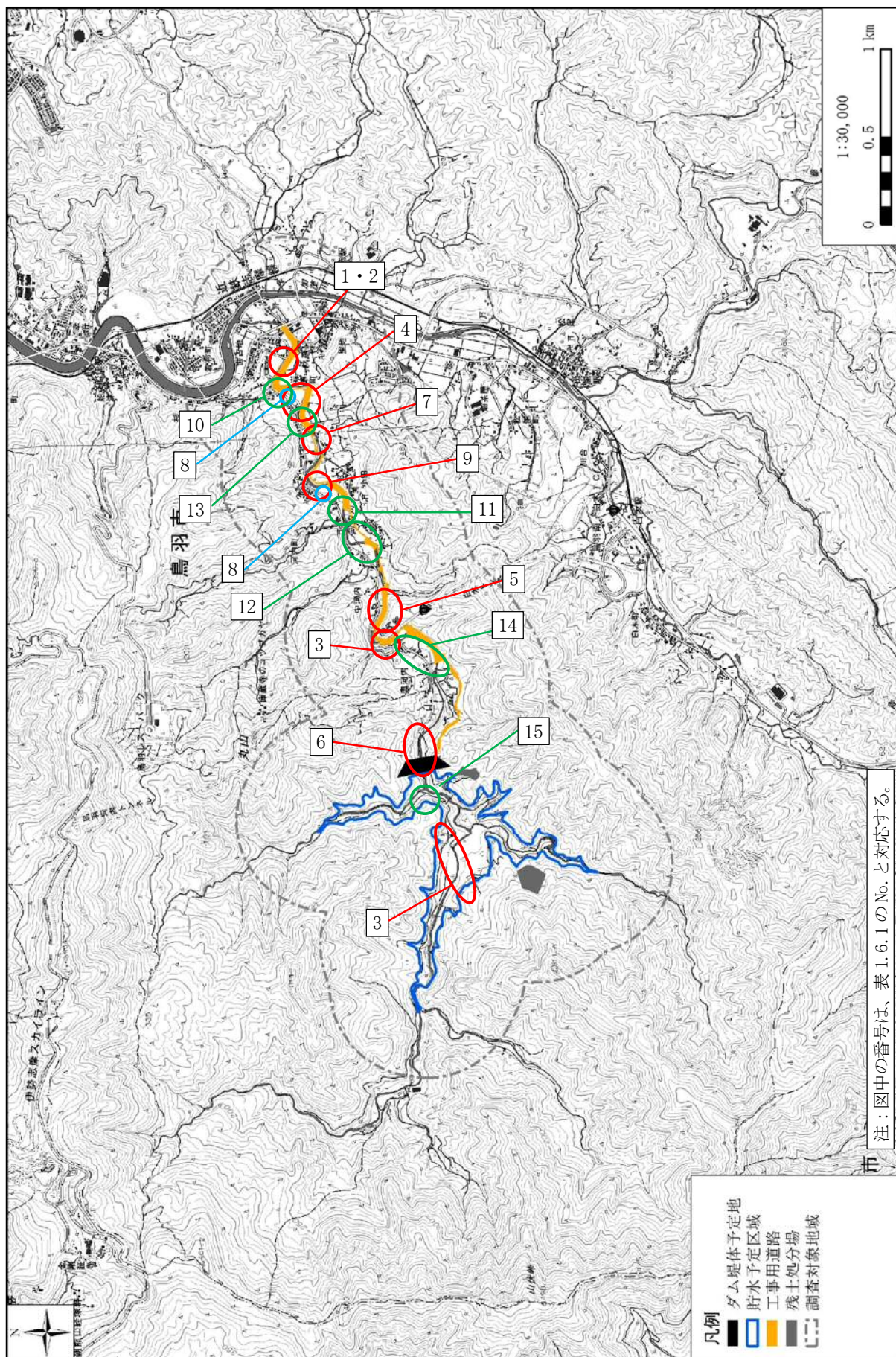
No.	年度	実施内容	実施場所	施工概要
1	H31	工事用道路 工事(その1)	鳥羽市 岩倉町地内	工事予定期間：R1.8～R2.5 施工延長 L=78.8m、幅員 W=5.5m(6.5m)、大型ブロック積工 A=472m ² 、側溝工 L=79m、舗装工 A=563m ² 、防護柵工 L=135m
2	H31	工事用道路 工事(その2)	鳥羽市 岩倉町地内	工事予定期間：R1.8～R2.5 施工延長 L=89.7m、幅員 W=5.5m(6.5m)、大型ブロック積工 A=624m ² 、側溝工 L=76m、舗装工 A=656m ² 、防護柵工 L=163m
3	H31	工事用道路 工事(その3)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R1.8～R2.9 施工延長 L=812.9m 1号箇所 L=340.5m W=4.0m 掘削工 V=2,370m ³ 、舗装工 A=1,546m ² 2号箇所 L=408.7m W=4.0m 盛土工 6,400m ³ 、コンクリート擁壁工 N=2基 3号箇所 L=63.7m 大型ブロック積工 A=303m ² 、コンクリートブロック積工 A=67m ²
4	H31	工事用道路 工事(その4)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R1.9～R2.8 施工延長 L=117.3m、コンクリートブロック積工 A=774m ² 、伏せ 越し工 L=38m、土留・仮締切工 N=1式
5	H31	工事用道路 工事(その5)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R2.3～R3.2 施工延長 L=320.0m、幅員 W=5.5m(6.5m)、ブロック積工 A=836m ² 、 水路工 L=257m、舗装工 A=2,540m ² 、防護柵工 L=308m
6	H31	付替道路(仮 設道路)工事	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R1.9～R2.9 施工延長 L=240.0m、コンクリートブロック積工 A=393m ² 、仮橋 N=1基、かご工 L=289m
7	H31	工事用道路 (小野田橋) 工事	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R1.12～R2.12 施工延長 L=95.0m、橋梁上部工(プレテンション方式PC単純ホ ロー桁) N=1橋、橋台工(逆T式橋台) N=1基、場所打杭工Φ1000 ×11m N=5本、仮橋撤去工 N=1橋、コンクリートブロック積工 A=123m ² 、舗装工 A=474m ² 、取付道路工 N=1式
8	H31	災害復旧工 事(国災第 173号)他1工 事	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R2.1～R2.6 1号箇所 施工延長 L=14.6m、コンクリートブロック積工 A=69m ² 工事用道路工 N=1式 2号箇所 施工延長 L=54.1m、コンクリートブロック積工 A=217m ² 大型土のう N=30袋、工事用道路工 N=1式
9	H31	工事用道路 (護岸)工事	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R2.2～R2.10 施工延長 L=260.0m、コンクリートブロック積工 A=893m ² 、排水 構造物工 L=213.3m

注：表中のNo.は、図1.6.1内の番号と対応し、No.の色は、図1.6.1内の○の色と対応する。

表 1.6.1(2) 令和2年度の調査期間中における工事概要(令和2年度発注)

No.	年度	実施内容	実施場所	施工概要
10	R2	工事用道路 工事(その1)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R2.9～R3.5 施工延長 L=158.5m、大型ブロック積工 A=650m ² 、コンクリート ブロック積工 A=65m ² 、函渠工 V=65m ³ 、排水工 L=75m
11	R2	工事用道路 工事(その2)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R2.9～R3.5 施工延長 L=121.2m、コンクリートブロック積工 A=634m ² 、伏せ 越し工 L=36.5m、土留・仮締切工 N=1式
12	R2	工事用道路 工事(その3)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R2.11～R3.6 施工延長 L=273.5m、橋台工 N=1基、場所打杭工 N=4本、土留・ 仮締切工 N=1式、コンクリートブロック積工 A=223m ² 、仮橋工 N=1橋、水路工 L=252m
13	R2	工事用道路 工事(その4)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R2.11～R3.6 施工延長 L=212.3m、コンクリートブロック積工 A=1051m ² 、伏 せ越し工 L=17m、土留・仮締切工 N=1式
14	R2	工事用道路 (付替橋梁) 工事	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R2.10～R3.6 施工延長 L=317.0m、橋梁上部工(プレテンション方式PC単純T 桁) N=1橋、橋台工 N=2基、コンクリートブロック積工 A=316m ² 、 コンクリートブロック張工 A=101m ² 、暗渠工 L=42m、土留・仮 締切工 N=1式
15	R2	付替道路(仮 設道路)工事 (その1)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R2.10～R3.6 施工延長 L=106.6m、幅員 W=3.0(4.0)m、道路土工 掘削工 V=2,380m ³ 、コンクリートブロック積工 A=398m ² 、排水構造物工 L=112m

注：表中のNo.は、図1.6.1内の番号と対応し、No.の色は、図1.6.1内の○の色と対応する。



※○：H31年度発注の本業務に係る工事、○：災害復旧工事、○：R2年度発注の本業務に係る工事

図 1.6.1 今年度の工事概要

第2章 環境保全措置の実施

1. 環境保全措置の実施概要

1.1 実施機関

調査機関の名称：三井共同建設コンサルタント株式会社 三重営業所

代表者の氏名：三重営業所長 片桐 暢洋

主たる事業所の所在地：三重県四日市市川島新町141番地1

1.2 令和2年度の工事計画

環境保全措置に係る令和2年度以降の工事の概要を表2.1.1及び図2.1.1に示す。

表 2.1.1 環境保全措置に係る令和2年度以降の工事概要

No.	実施内容	施工延長	予定期間
工事①	付替道路工事	L=208.3m	未定(令和3年度以降発注予定)
工事②	付替道路(仮設道路)工事(その1)	L=106.6m	令和2年10月～令和3年6月
工事③	付替道路(仮設道路)工事(その2)	L=452m	令和3年3月～令和4年3月(予定)

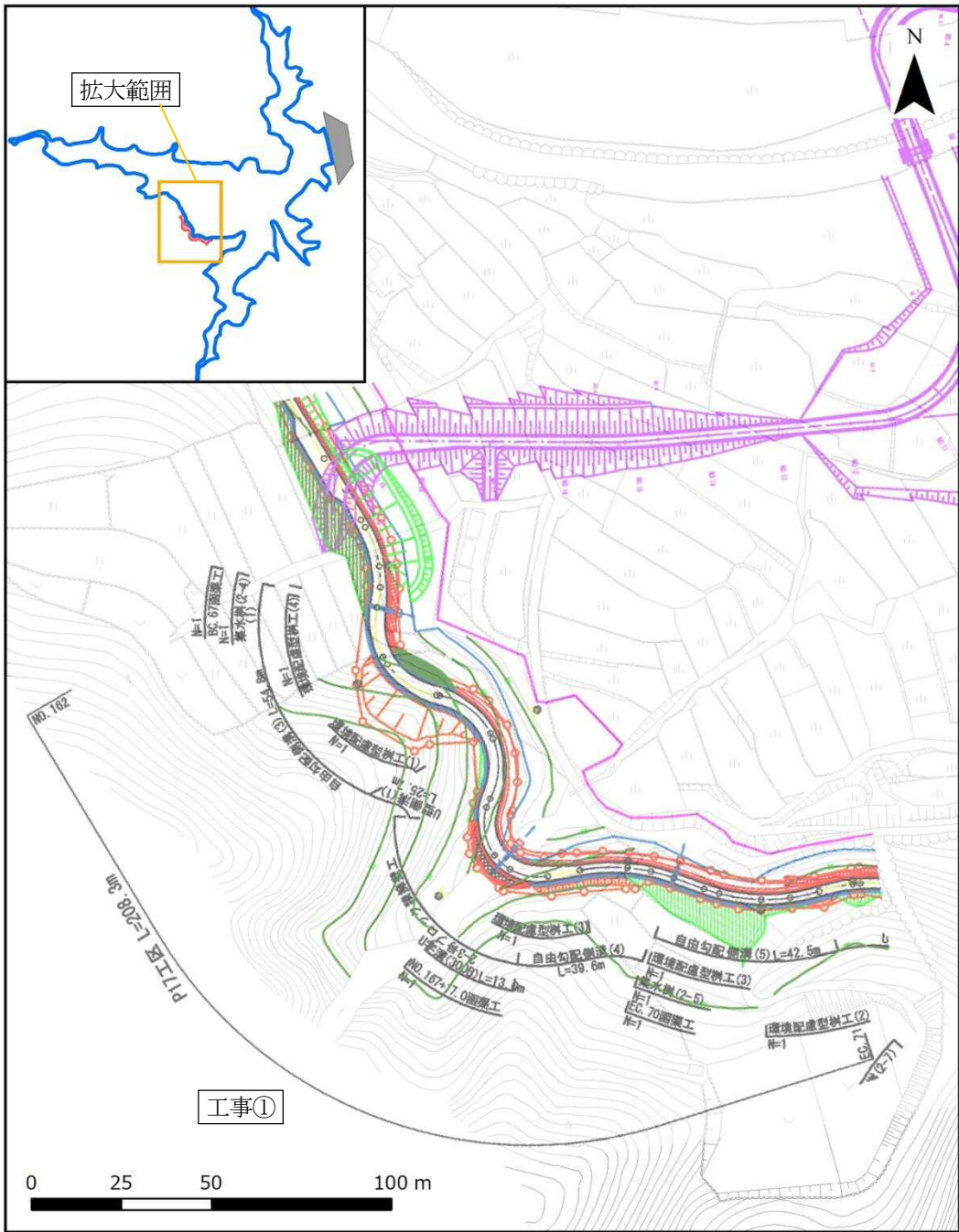


図 2.1.1(1) 令和 2 年度以降の工事概要(工事①)

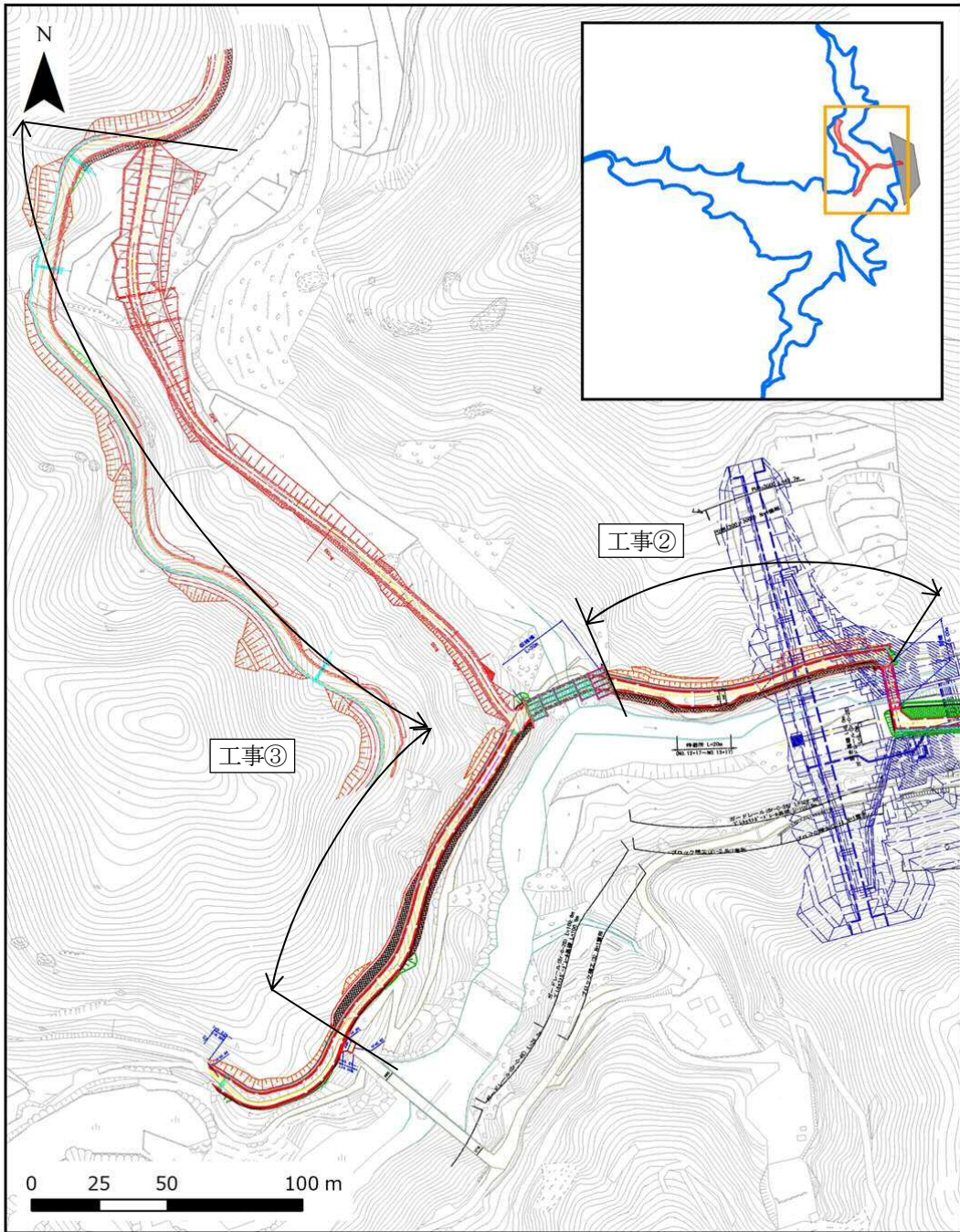


図 2. 1. 1 (2) 令和 2 年度以降の工事概要 (工事②、工事③)

1.3 環境保全措置の対象種等の選定

(1) 猛禽類・サシバ

環境保全措置を実施するにあたり、過年度把握されたサシバの高利用域及び営巣中心域と令和2年度以降の工事計画の重ね合わせにより、工事による影響を検討した。サシバの高利用域及び営巣中心域と令和2年度以降の工事計画の重ね合わせを図2.1.2に示す。

重ね合わせの結果、サシバ奥河内2ペアの営巣中心域は、東側端部が令和2年度及び次年度以降の工事により改変されると考えられる。そのため、繁殖期において営巣中心域付近の工事を実施する場合、繁殖への影響が考えられる。

なお、本種は調査地域において夏鳥であり、一般的に4月に飛来して繁殖し、7月に幼鳥が巣立つとされる。また、8～9月には当該地域から南方に渡りを行う。

重要種保護のため非公開

図 2.1.2 サシバの高利用域及び営業中心域と令和2年度以降の工事計画の重ね合わせ

(2) 陸生植物の重要な種

過年度実施した環境保全措置対象種の生育状況調査結果と今年度及び次年度の工事計画の重ね合わせにより、改変区域内に生育の記録のある環境保全措置対象を抽出した(図2.1.3)。

重ね合わせの結果、工事①でミズニラの1種、工事②でオオアカウキクサ、セイタカハリイ、ヒロハコンロンカの3種が今年度及び次年度工事の改変区域内に生育する記録が確認された。

表 2.1.2 環境保全措置対象種の抽出結果

工事箇所	改変区域内に生育記録のある移植対象種
工事①	ミズニラ
工事②	オオアカウキクサ、セイタカハリイ、ヒロハコンロンカ
工事③	環境保全措置対象種の生育記録なし

重要種保護のため非公開

図 2.1.3(1) 平成 30 年度の植物調査結果と今年度及び次年度の工事計画の重ね合わせ(工事①)

重要種保護のため非公開

図 2.1.3(2) 平成 30 年度の植物調査結果と今年度及び次年度の工事計画の重ね合わせ(工事②③)

1.4 環境保全措置

(1) サシバ

「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」(平成30年3月、三重県)(以下、「評価書」という。)において、実施するとした環境保全措置を表2.1.3に示す。

表 2.1.3 環境保全措置(サシバ)

環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
直接改変により生息環境が消失する。直接改変以外の環境の変化により生息環境が変化する。	直接改変された生息環境を回復させる。 工事の実施、工作物の存在及び供用による負荷を最小限にとどめる。	○裸地等の植生回復 ・工用道路法面、付替道路法面、残土処分場、工事ヤード等の工事により発生した裸地等に表土、既存木等を利用して植生を回復させる。なお、岩盤が露出した切土法面等においては、生育状況は良くないと考えられることから、実施場所の状況によっては、草本群落の回復を図る。	樹林に生息する種の生息地が回復し、直接改変による生息環境の減少を抑制できると考えられる。 環境保全措置の実施により、対象事業の実施により影響を受ける種について、影響は回避・低減されることが考えられる。
直接改変による営巣環境が消失する。直接改変以外の環境の変化により営巣環境に変化する。	代替巣を設置し、営巣環境を回復させる。 工事の実施、工作物の存在及び供用による負荷を最小限にとどめる。	○営巣環境の保全・回復 ・改変区域に営巣が確認された場合は、代替巣を設置し非改変区域へ営巣地を誘導する。 ・騒音防止等の施工対策やコンディショニングを行う。 ・繁殖期を避けるなど、工事実施期間を制限する。	代替巣を設置し非改変区域へ営巣地を誘導することで、直接改変による営巣環境の減少を抑制できると考えられる。また、騒音防止等の施工対策、コンディショニング、工事実施期間の制限により改変区域周辺の環境変化を抑制できると考えられる。 これらの環境保全措置の実施により、対象事業の実施により影響を受ける種について、影響は回避・低減されることが考えられる。

資料：「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」(平成30年3月、三重県)

(2) 陸生植物の重要な種

環境保全措置対象としたミズニラ、オオアカウキクサ、セイタカハリイ、ヒロハコンロンカの4種について、評価書において実施するとした環境保全措置を表2.1.4に示す。

また、過年度業務において、陸生植物の重要種を対象に環境保全措置としての移植計画(案)の立案を行ない、学識経験者の指導・助言を得て、移植計画が作成されている。

移植計画の概要を表2.1.5に示す。

表 2.1.4 環境保全措置(ミズニラ、オオアカウキクサ、セイタカハリイ、ヒロハコンロンカ)

陸生植物の重要な種	環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
ミズニラ ヒロハコンロンカ セイタカハリイ	直接改変により個体が消失する。	移植等により消失する個体の保全を図る。	○影響を受ける個体の移植・播種 ・生育個体の生態等を基に生育適地を選定するとともに、種毎の生態等を踏まえ設定する移植適期に実施する。また、移植・播種先の環境の改変に配慮し、1箇所に多くの個体を移植・播種しないよう配慮する。 ・移植が困難な種や個体数が比較的多いものは、開花期等の適切な時期に標本も採取・作成し、記録として残す。	移植により個体の保全を図ることにより、その効果が期待できるが、移植が非常に難しいと考えられる種等があることから、専門家の指導、助言により実施する。
オオアカウキクサ	直接改変以外の生育環境の変化により個体が消失する可能性がある。	生育環境を整備し、個体の定着を図る。工事の実施、工作物の存在及び供用による負荷を最小限にとどめる。	○裸地等の植生回復 ・工事用道路法面、付替道路法面、残土処分場、工事ヤード等の工事により発生した裸地等を利用し、表土撒きだし等により樹林を復元し、改変区域周辺の環境変化の抑制を図る。なお、岩盤が露出した切土法面等においては、生育状況は良くないと考えられることから、実施場所の状況によっては、草本群落の回復を図る。 ○貯水池法面の植生回復 ・常時満水位からサーチャージ水位の区間の樹木を伐採せずに残置させ、貯水池法面の植生の保護を図る	改変区域周辺及び貯水池周辺の環境変化が抑制され周辺樹林内に生育する種への直接改変以外の影響が低減されると考えられる。植生の回復に伴い、重要な種の新たな生育地が確保されると考えられる。

資料：「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」(平成30年3月、三重県)

表 2.1.5 移植計画概要(陸生植物の重要な種)

環境区分	湿地環境	林内環境
対象種	オオアカウキクサ、スブタ、ゴマシオホシクサ、セイタカハリイ	ホンゴウソウ、ヒナノシヤクジョウ
移植予定地 (詳細は図 2.1.4 参照)	⑥棚田跡地(7×25m)	⑩斜面下部(10×10m)
	⑩棚田跡地(10×15m×4 箇所)	⑪斜面下部(20×3m)
	⑮棚田跡地(10×20m×2 箇所)	-
移植時期	表 2.1.6 参照	
移植方法	移植個体の採取方法は、スコップ等による手作業を基本とした個体移植と種子採取とする。	移植個体の運搬は、個体の痛みや乾燥などに配慮して速やかに実施する。
モニタリング計画	<ul style="list-style-type: none"> ・目的：移植地への定着、移植地における再生産 ・方法：コドラートごとに生息環境、生育状況を記録 ・時期：活着状況(移植直後、1ヵ月後、3ヵ月後、6ヵ月後)、再生産(1年後の開花期、結実期、2年後、3年後) 	

資料：「平成 29 年度 国補治水ダム 第 1-分 2022 号 二級河川鳥羽河内川(鳥羽河内ダム) 国補治水ダム建設環境影響評価事後調査業務委託」(平成 30 年 12 月、株式会社建設技術研究所)一部改変

表 2.1.6 移植時期(陸生植物の重要な種)

種名	移植時期	考え方
オオアカウキクサ	夏	夏季に水面を覆うように増殖するが、台風等により流出するため、生長期に移植を行う
スブタ※	秋	一年草のため生長した後、結実期前の秋季に移植を行う
ホンゴウソウ	夏～秋	個体が確認できる夏季～秋季にかけて移植を行う
ヒナノシヤクジョウ	夏	秋季には個体が確認できなかったため、夏季に移植を行う
ゴマシオホシクサ	秋	一年草のため生長した後、結実期前の秋季に移植を行う
セイタカハリイ	秋	夏季に同定ができないことから、移植個体が明らかとなる、秋季に移植を行う

資料：「平成 29 年度 国補治水ダム 第 1-分 2022 号 二級河川鳥羽河内川(鳥羽河内ダム) 国補治水ダム建設環境影響評価事後調査業務委託」(平成 30 年 12 月、株式会社建設技術研究所)一部改変

※スブタについては、付替道路予定地付近に自生している個体において、工事施工により影響がある場合には移植を行う。

重要種保護のため非公開

図 2.1.4 移植予定地

2. 現地調査

事前調査で抽出された環境保全措置対象種を主な対象種として、今年度及び次年度の工事での改変区域内における生育状況の調査を実施した。また、改変区域周辺25m の範囲についても環境保全措置対象種17種及びその他重要種の有無について調査を実施した。現地調査は種の同定がしやすい適期として夏季と秋季の2回実施した。

現地調査の結果、8種の重要種が確認された。新たな重要種としてスズメノハコベ1種(環境省：絶滅危惧Ⅱ類(VU)、三重県：絶滅危惧Ⅱ類(VU))が工事③の改変区域外で100株確認された。

事前に抽出した環境保全措置対象種の確認状況は、工事①の改変区域内で約30株のミズニラが確認され、工事③で抽出された移植対象種のオオアカウキクサ、セイタカハリイ、ヒロハコンロンカの3種は現地調査で確認できなかった。

現地調査実施状況を表2.2.1、重要種確認種一覧を表2.2.2、確認されたミズニラの状況を図2.2.1 工事①のミズニラ群落とミズニラの状況、今年度の植物調査結果と今年度及び次年度の工事計画の重ね合わせを図2.2.2に示す。

表 2.2.1 現地調査実施状況

調査実施日	主な対象種
令和2年8月4日	オオアカウキクサ、ミズニラなど
令和2年10月16日	ゴマシオホシクサなど

表 2.2.2 重要種確認種一覧

単位：株

種名	工事①		工事②		工事③	
	改変区域内	改変区域外	改変区域内	改変区域外	改変区域内	改変区域外
ミズニラ	30	633	0	0	0	430
オオアカウキクサ	0	360	0	0	0	0
ヒナノシヤクジョウ	0	0	0	0	0	161
ホンゴウソウ	0	0	0	0	0	16
ムヨウラン属	0	0	0	0	0	2
ゴマシオホシクサ	0	193	0	0	0	80
マルバノサワトウガラシ	0	18	0	0	0	0
スズメノハコベ	0	0	0	0	0	100
種類数	1種	4種	0種	0種	0種	6種



図 2.2.1 工事①のミズニラ群落とミズニラの状況

重要種保護のため非公開

図 2. 2. 2(1) 今年度の植物調査結果と今年度及び次年度の工事計画の重ね合わせ(工事①)

重要種保護のため非公開

図 2.2.2(2) 今年度の植物調査結果と今年度及び次年度の工事計画の重ね合わせ(工事②③)

3. 環境保全措置の実施

3.1 猛禽類・サシバ

令和2年度及び次年度以降の工事にあたり、サシバ奥河内1ペアの高利用域、サシバ奥河内2ペアの高利用域及び営巣中心域に改変区域の工事が含まれる可能性があるため表2.3.1に示す環境保全措置を講じる計画である。

表 2.3.1 サシバに対する環境保全措置

段階	環境保全措置
計画	<ul style="list-style-type: none">・コンディショニング：サシバが飛来する前の3月から営巣中心域に近い箇所から工事を継続し、工事による繁殖への影響を受ける地点を避けて営巣させるように誘導する。・営巣中心域より外側の工事箇所については、営巣地に近い場所から開始し、徐々に遠くなるようにする。
工事中	<ul style="list-style-type: none">・低騒音、低振動の重機を使用：繁殖期に大きな工事音を発生しないよう留意する。・工事関係者の教育：環境配慮の方針や方法を説明し、作業員に周知する。

3.2 陸生植物の重要な種

(1) 標本の作製

現地調査の結果、工事①の改変区域内で約30株のミズニラが確認された。

ミズニラは、改訂評価書における環境保全措置では「移植」となっていたが、その後の現地調査結果を踏まえた学識者ヒアリングの結果、「改変区域外に多く生育していること、沈水環境でも短期間であれば生育することから、移植を行わなくてよいと考える。」との助言を得て、「標本作成」の環境保全措置をとることとなった。

よって、工事①の改変区域内で確認されたミズニラについては、「標本作成」の環境保全措置を行った。

表 2.3.2 ヒアリングを踏まえた環境保全措置(過年度報告書抜粋)

種名	改訂評価書における 環境保全措置			ヒアリングを踏まえた 環境保全措置		
	移植	種子採取 播種	標本作製	移植	種子採取 播種	標本作製
ミズニラ	○	—	—	—	—	○
フモトシケシダ	○	—	—	○	—	—
オオアカウキクサ	○	—	—	○(一部の 個体)	—	—
ヒロハコロンロンカ	○	—	—	○	—	—
マルバノサワトウガラシ	○	○	—	—	○	—
スブタ	○	—	—	△ 影響が ある場合	—	—
ミズオオバコ	○	—	—	○	—	—
イトトリゲモ	○	—	—	○	—	—
ホンゴウソウ	○	—	○	○	—	○
ヒナノジャクジョウ	○	—	○	○(一部の 地点)	—	○
ゴマシオホシクサ	○	○	○	○(一部の 地点)	○	○
セイタカハリイ	○	—	—	○	—	—
マメヅタラン	○	—	○	—	—	○
ユウシュンラン	○	—	○	○	—	○
キンラン及びキンラン属 の一種	○	—	○	○	—	○
ムヨウラン属の一種	○	—	○	○	—	○
ツレサギソウ属の一種	○	—	—	○	—	—

■: 本調査で確認できなかったため、ヒアリングにおいて移植等の環境保全措置の意見を頂かなかった種

出典:「平成29年度 国補治水ダム 第1分2022号 二級河川鳥羽河内川(鳥羽河内ダム) 国補治水 ダム建設環境影響評価事後調査業務委託(平成30年12月、株式会社建設技術研究所)」




図 2.3.1 ミズニラの標本(今年度業務において作成)

(2) モニタリング調査

モニタリング対象種は、昨年度移植を実施したゴマシオホシクサとした。ゴマシオホシクサの生態情報を表2.3.3、昨年度実施したゴマシオホシクサの移植概要を表2.3.4に示す。

表 2.3.3 ゴマシオホシクサの生態情報

ゴマシオホシクサ		<i>Eriocaulon senile</i> Honda ホシクサ科	
重要種選 定基準	文化財保護法	—	
	種の保存法	—	
	三重県文化財保護条例	—	
	鳥羽市文化財保護条例	—	
	環境省レッドリスト 2020	EN(絶滅危惧 I B 類)	
	三重県レッドデータブック 2015	EN(絶滅危惧 I B 類)	
生態的特徴等			
生態情報	休耕田など湿った草地に生える一年草。根生葉は長披針形で幅は広い。頭花は黒っぽくて大きい。花期は10月頃。		
分布	国内では本州(静岡県、三重県、兵庫県)、九州(熊本県、宮崎県、福岡県、鹿児島県)に分布。三重県内では、津市、伊賀市、松阪市、鳥羽市、熊野市で生育の記録がある。		

出典：「三重県レッドデータブック 2015～三重県の絶滅のおそれのある野生生物～」(平成 27 年年 3 月、三重県)

表 2.3.4 ゴマシオホシクサの移植概要

実施日	平成 31 年 11 月 1 日
移植個体数	ゴマシオホシクサ：447 個体
備考	改変区域で新たに確認されたミズニラ 25 個体も併せて移植



図 2.3.2 移植の実施状況

(3) 維持管理作業

1) 計画準備

モニタリング調査の結果、移植地の一部で乾燥化がみられたため、ゴマシオホシクサに好適な湿潤な環境へ戻すことを目的に、「湧水の導水」、「シカなどの食害防止用の柵の撤去」などの以下に示す維持管理作業を計画した。

・移植地内へ湧水を導水。

※移植地内が湿潤になるように湧水を導水し、元の水路に戻す。※下流にゴマシオホシクサの自生地があるため。

・シカなどの食害防止用の柵の撤去。

※本移植地では、シカの食害などは殆どなく、網が地面に接触することで砂や泥の堆積が進み移植地内の導水が阻害される可能性があるため。

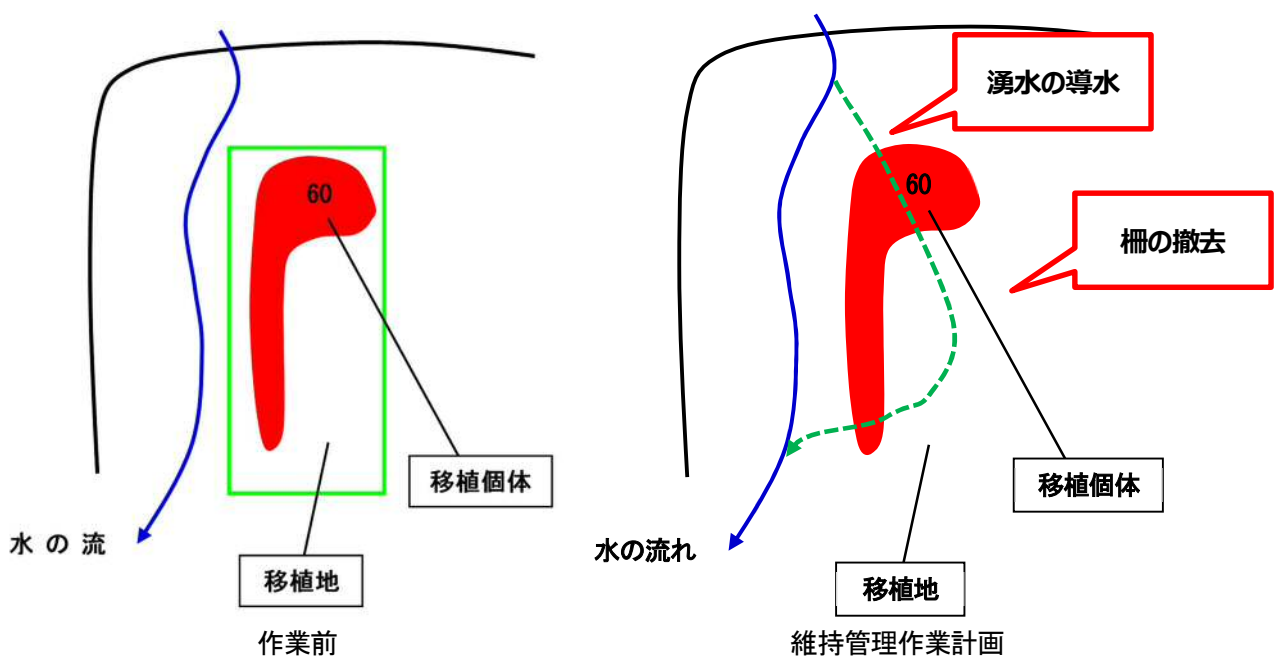


図 2.3.3 維持管理作業計画



移植時



移植後1年後

図 2.3.4 移植時の状況

2) 維持管理作業

移植地の維持管理作業を計画どおり令和2年11月27日に実施し、移植地の環境改善(湿潤な環境の回復)を行った。

湧水量が大きく減少しており、モニタリング調査時よりさらに乾燥化が進んでいる状況であった。



図 2.3.5 維持管理作業状況



図 2.3.6 維持管理作業前後の比較

第3章 事後調査結果

1. 調査の実施概要

1.1 調査目的

令和2年度の調査は、事後調査計画に基づき、工事着手前あるいは工事中の調査として事業実施区域のうち、令和2年度及び次年度以降に工事を予定している区域周辺において、評価書の予測において不確実性を伴うとされた項目等の工事中の調査及び環境保全措置の効果の検証を行うこととしたものである。

1.2 調査実施機関

調査機関の名称：三井共同建設コンサルタント株式会社 三重営業所

代表者の氏名：三重営業所長 片桐 暢洋

主たる事業所の所在地：三重県四日市市川島新町141番地1

調査機関の名称：復建調査設計株式会社 三重事務所

代表者の氏名：三重事務所長 池尾 浩

主たる事業所の所在地：三重県津市片田中町1846番地

1.3 調査対象

調査の主な対象は、事後調査計画に基づき、工事中の騒音・振動並びに過年度に生息が確認されている猛禽類・サシバ、スナヤツメ・アカザ、ハッチョウトンボ及び陸生植物の重要な種のうち移植を行った種またはその個体とした。また、表3.1.1の要件に該当する動物及び植物の重要な種が確認された場合は、調査対象と同様に記録を行った。

表 3.1.1 重要な種の選定理由

資料名	
①	「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)、「三重県文化財保護条例」(昭和32年条例第72号)、「鳥羽市文化財保護条例」(昭和44年条例第23号)に基づいて指定された天然記念物、特別天然記念物
②	「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)に基づいて指定された国内希少野生動植物種、生息地等保護区
③	環境省レッドリスト2020 鳥類(令和2年3月、環境省)の掲載種
④	「三重県レッドデータブック2015」(平成27年3月、三重県)の掲載種
⑤	「近畿地区鳥類レッドデータブックー絶滅危惧種判定システムの開発ー」(平成14年3月、山岸哲 京都大学学術出版会)の掲載種

1.4 騒音・振動調査

(1) 調査対象地域・地点

調査対象地域は、工事用車両が通行する道路を含む地域とした。

調査地点は、環境影響評価における予測地点と同じ地点とし、工事用車両が通行する道路と民地との境界で実施した。

騒音・振動の調査地点を表3.1.2及び図3.1.1に示す。

表 3.1.2 調査地点(騒音・振動)

No.	地点名
2	河内町中河内西
3	岩倉町西
4	岩倉町東
5	河内町登

(2) 調査時期・頻度

現地調査は、工事用車両の走行が多い時期とした。調査日、調査時間、調査地点を表3.1.3に示す。

表 3.1.3 調査実施状況

調査日	調査時間	備考
令和2年5月19日	6:00~22:00	18日設置、20日撤去
令和2年8月26日		25日設置、27日撤去
令和2年11月19日		18日設置、20日撤去
令和3年2月16日		15日設置、16日撤去

(3) 調査方法

調査方法は、騒音は JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」、振動は「振動規制法(昭和51年法律第64号)」第16条第1項の規定により定められた道路交通振動に係る要請限度に規定する振動の測定の方法とした。

また、騒音計・振動レベル計は、計量法第71条の条件に合格し、かつ有効期限内の特定計量器を使用した。

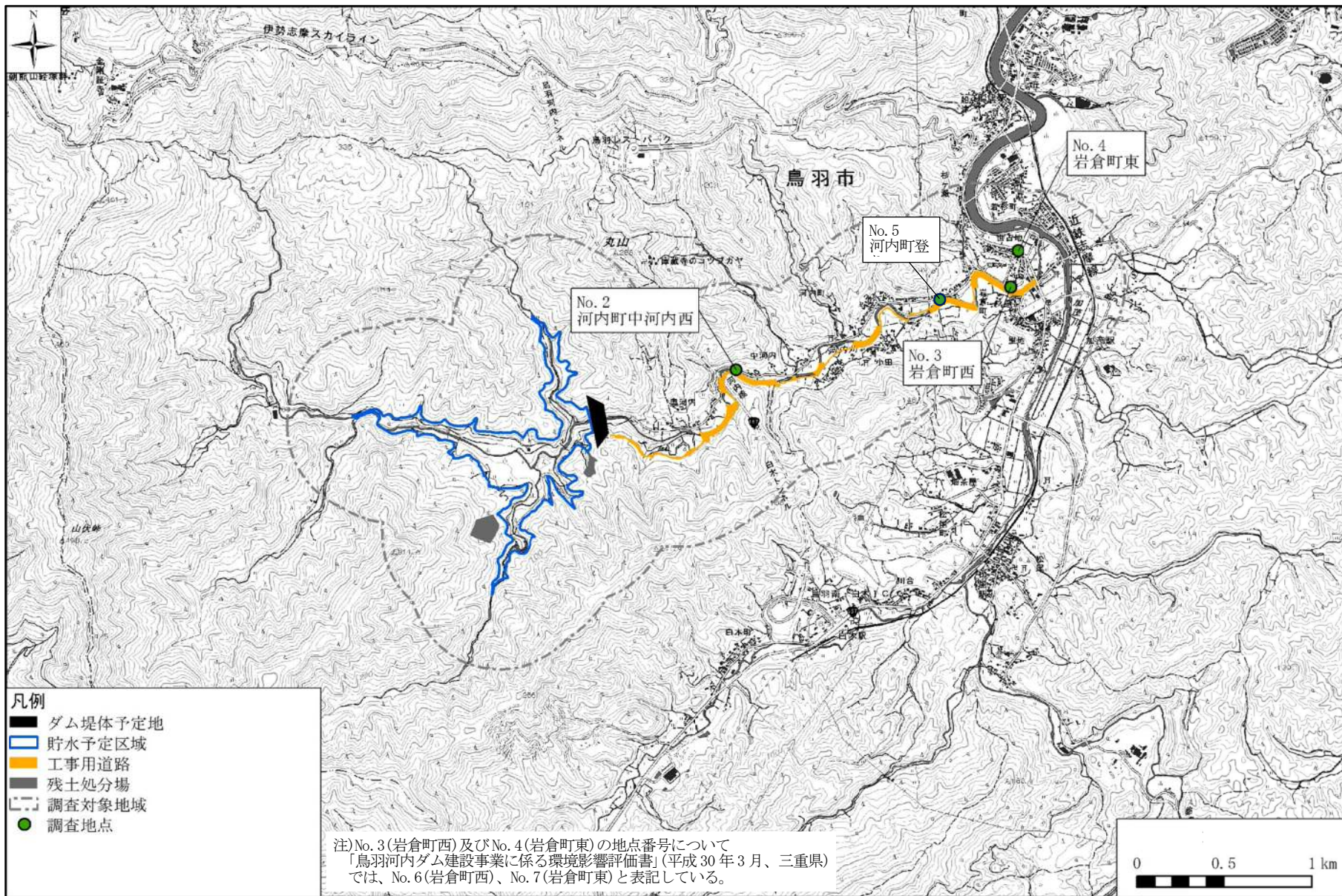


図 3.1.1 調査地点(騒音・振動)

1.5 猛禽類・サシバ調査

(1) 調査対象地域・地点

調査対象地域は、上流側は貯水予定区域の端部、下流側は加茂川合流点までの鳥羽河内川(以下、「事業実施区域」という。)及びその周辺とし、図3.1.2に示す範囲とした。

調査地点は、調査対象地域に予め複数の調査定点を設定し、猛禽類の出現状況に応じて各日5地点を選定した。

猛禽類・サシバの調査地点の概要を表3.1.4、調査地点位置を図3.1.2、調査地点からの視野範囲及び眺望写真を表3.1.5及び図3.1.3に示す。

表 3.1.4 調査地点の概要

地点	調査地点の概要
St. 2	鳥羽河内川沿いの耕作地にある道路上の地点。東西に視野が広がり、ダム堤体より上流の遠方や加茂川右岸の尾根上まで確認できる。
St. 3	鳥羽河内川沿いの耕作地にある地点。他地点と比べて視野は狭いが、奥河内地区を中心として鳥羽河内川の両岸をカバーしている。
St. 4	ダム堤体付近にある民家裏の地点で背後には樹林地が広がる。ダム堤体より上流方向に視野が広がり、ダム堤体及び貯水予定区域周辺の行動、ダム堤体上流から下流への往来状況が確認できる。
St. 5	調査対象地域の南端に位置し、加茂川沿いの耕作地にある地点。加茂川沿いの岩倉町、松尾町にかけて視野が広がり、加茂川右岸のオオタカ生息状況が確認できる。
St. 6	鳥羽河内川沿いの耕作地が広がる集落にある地点。St. 2 と St. 3 の間の地点であり、特に中河内地区及び鳥羽河内川左岸の丸山東の谷内をカバーしている。
St. 7	鳥羽河内川左岸にある放棄農地上の地点。標高がやや上がるため、南方向に視野が広がり、鳥羽河内川の右岸側が広く確認できる。
St. 8	ダム堤体より上流の樹林地にある地点。鳥羽河内川の右岸側が広く確認できる。貯水予定区域右岸のクマタカの生息状況が確認できる。
St. 9	堤防道路沿いの地点。鳥羽河内川の左岸側及び丸山方向をより広く観察できることに加え、南東のオオタカ営巣地方向の視野も確保できる。
St. 10	ダム堤体より上流の樹林地にある地点。ダム堤体周辺及び貯水予定区域左岸の視野が広く確保できる。
St. 13	ダム堤体より上流の樹林伐採地にある地点。貯水予定区域周辺の鳥羽河内川左右岸の視野が広く確保できる。

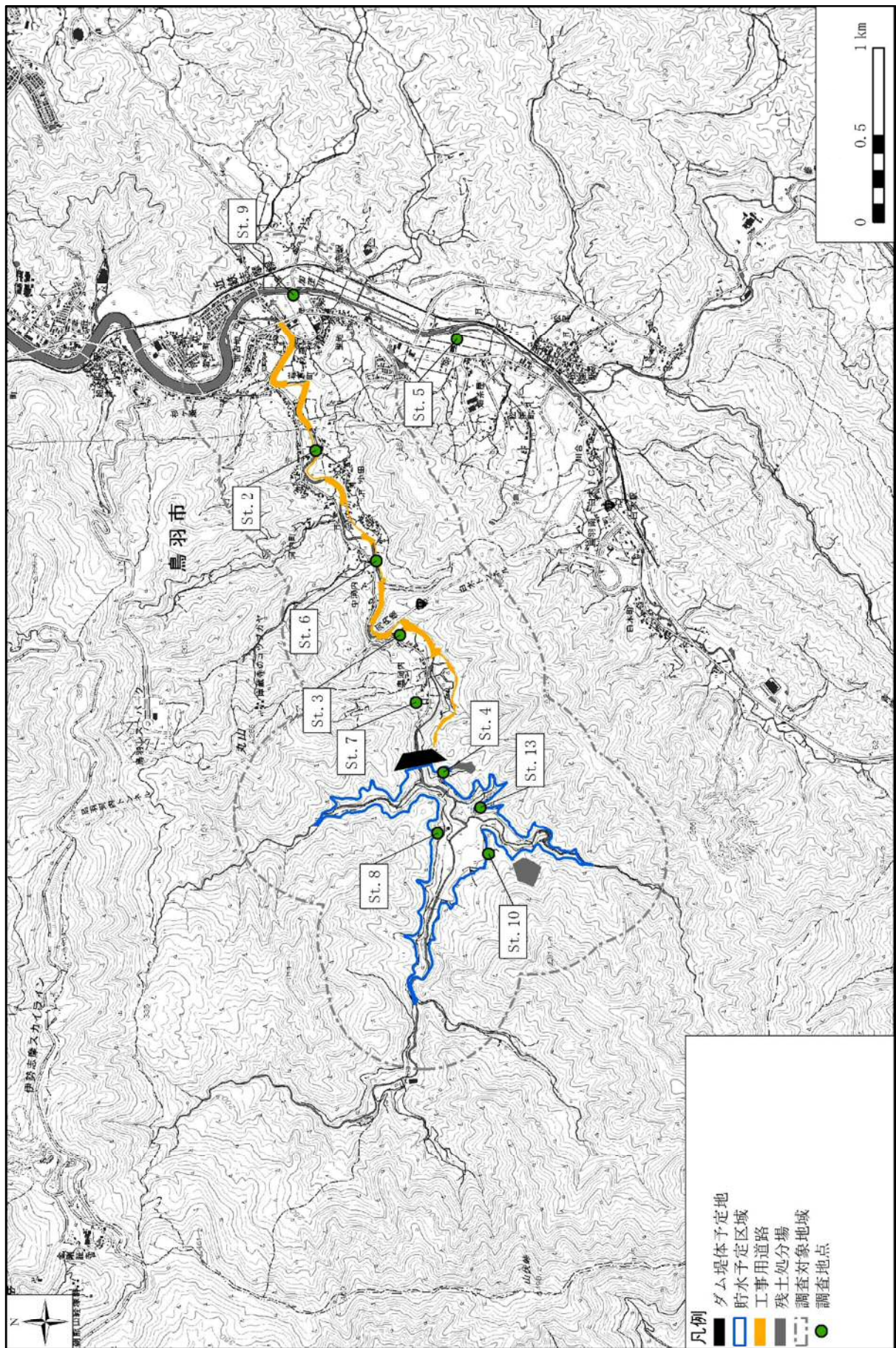


図 3.1.2 調査対象地域・地点(猛禽類・サシバ)

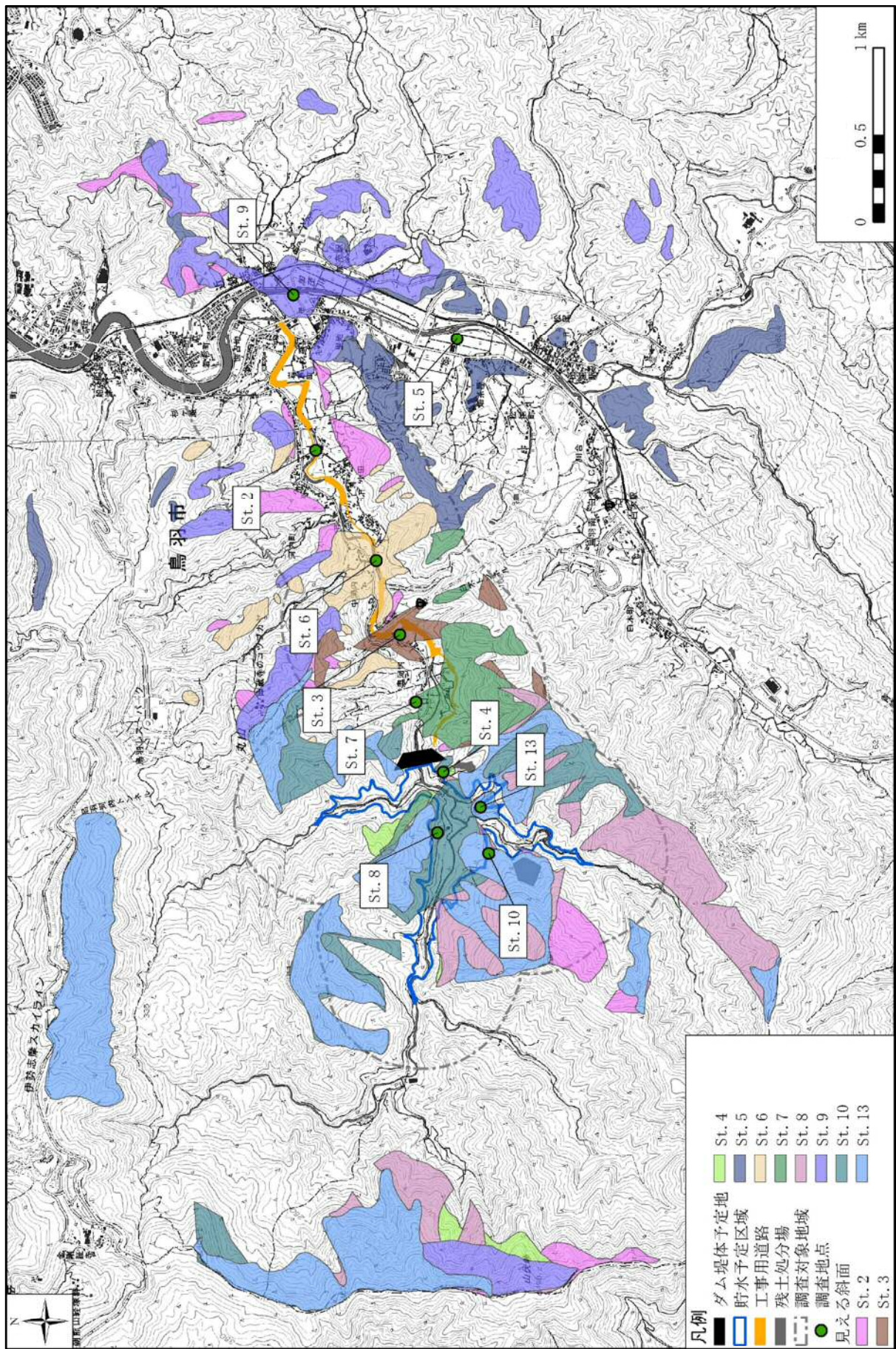


図 3. 1. 3 調査地点からの視野範囲

表 3. 1. 5 (1) 調査地点からの眺望



St. 2



St. 3



St. 4



St. 5



St. 6

表 3. 1. 5 (2) 調査地点からの眺望



St. 7



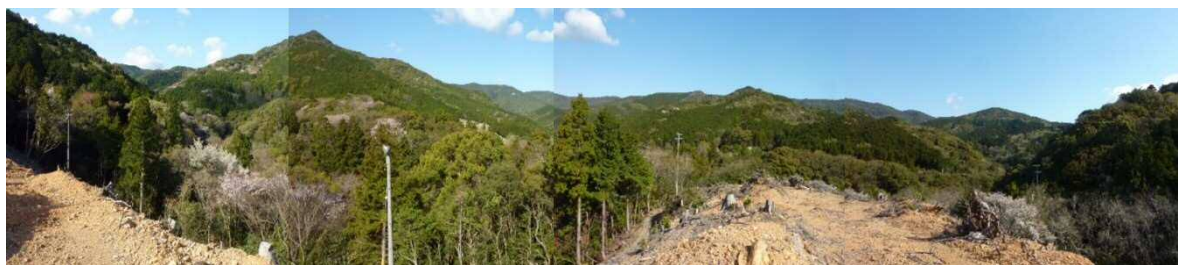
St. 8



St. 9



St. 10



St. 13

(2) 調査時期・頻度

現地調査は、令和2年4月から令和2年7月及び令和3年1月から令和3年3月に各月1回、連続した3日間を基本として実施した。

各調査の調査日、調査時間、天候、調査地点を表3.1.6に示す。

表 3.1.6 調査実施状況

調査日	調査時間	天候	調査地点											備考	
			St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.13	移動		
R2.4.21	8:00～16:00	曇	●	●						●	●		●		
R2.4.22	8:00～16:00	晴	●				●			●				●	移動2点
R2.4.23	8:00～16:00	晴	●							●			●	●	移動2点
R2.5.27	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	
R2.5.28	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	
R2.5.29	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	
R2.6.24	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	
R2.6.25	8:00～16:00	曇	●							●	●		●	●	
R2.6.26	8:00～16:00	曇	●							●	●		●	●	
R2.7.15	8:00～16:00	曇	●							●	●		●	●	
R2.7.16	8:00～16:00	曇	●							●	●			●	移動2点
R2.7.17	8:00～16:00	雨	●							●	●			●	移動2点
R3.1.8	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	
R3.1.9	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	
R3.1.10	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	
R3.2.11	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	
R3.2.12	8:00～16:00	曇	●							●	●		●	●	
R3.2.13	8:00～16:00	曇後晴	●							●	●		●	●	
R3.3.29	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	
R3.3.30	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	
R3.3.31	8:00～16:00	晴	●							●	●		●	●	

※移動観察は1定点に留まらず移動しながら観察実施

(3) 調査方法

調査は、双眼鏡及び望遠鏡を用いて定点観察を行い、猛禽類の行動観察を行った。猛禽類・サシバが確認された場合は、飛翔状況、時間、年齢、性別、繁殖行動等を記録した。

また、猛禽類・サシバの繁殖環境が山間の溪流沿いや谷戸地形等、地形が複雑で見通しがきかない際は、1定点に留まらず移動しながら観察を行う移動観察を行い、繁殖行動の確認を行った。

繁殖行動が見られた場所では、適宜、林内踏査を行い、繁殖状況の把握及び営巣地の特定を行った。調査の主な確認内容を表3.1.7に示す。

表 3.1.7 調査の主な確認内容

<ul style="list-style-type: none"> ・調査対象地域における猛禽類及びサシバの生息及び繁殖状況の確認。 ・過年度調査で確認されたサシバ等の繁殖状況の確認。 ・過年度調査以降、調査対象地域に定着した新規ペアの有無についての確認。 (過年度調査とは、平成12年8月から平成14年7月に実施した調査及び平成23年1月から平成23年8月、平成28年1月から7月、平成29年1月から7月、平成30年1月から7月、平成31年1月から令和元年12月に実施した調査を指す。) ・平成30年度調査で調査対象地域外での繁殖成功が確認されたクマタカについて、行動圏の内部構造の検討を行うため、クマタカの繁殖行動・飛来状況等の確認。 ・その他希少猛禽類について、調査対象地域への飛来状況の確認。
--

1.6 スナヤツメ・アカザ調査

(1) 調査対象地域・地点

調査対象地域は、鳥羽河内川及びその支川とした。

調査地点は、調査地点に大きな環境の変化はなかったことから、過年度調査と同様の12地点とした。

スナヤツメ・アカザの調査地点を図3.1.4に示す。

(2) 調査時期・頻度

現地調査は、令和2年8月に1回実施した。調査実施状況を表3.1.8に示す。

表 3.1.8 調査実施状況

調査日	調査時間	調査方法	天候	調査地点
令和2年8月27日	8:00~16:00	タモ網、投網、	雨	St. 6~St. 12
令和2年8月28日	8:00~16:00	潜水観察	雨のち晴	St. 1~St. 5

(3) 調査方法

調査は、タモ網と投網を用いた捕獲、潜水による目視観察により実施した。捕獲した個体については、種の同定を行い、スナヤツメ及びアカザは体長(最大・最小)及び個体数、その他の種は個体数を記録した後に、現地にて放流するものとした。

重要種保護のため非公開

図 3.1.4 調査地点(スナヤツメ・アカザ)

1.7 ハッチョウトンボ調査

(1) 調査対象地域・地点

調査対象地域は、事業実施区域から500mの範囲とした。

調査地点は既往調査でハッチョウトンボが確認された地点を基本とした。また、調査地点周辺においてハッチョウトンボの生息環境とされる湿地、水田等をあわせて調査した。

ハッチョウトンボの調査対象地域及び調査位置図を図3.1.5に示す。

(2) 調査時期・頻度

調査時期は、調査対象の生息状況が分かりやすい時期として、成虫が確認される6月とした。

調査時間は、調査対象種が確認し易い時間帯として、日中とした。

表 3.1.9 調査実施状況

調査日	調査時間	天候	調査範囲等
令和2年6月15日	8:30~17:00	曇	8地点(No.9~No.16)
令和2年6月16日	8:30~17:00	曇のち晴	8地点(No.1~No.8)

(3) 調査方法

調査は、任意採集により実施した。

任意採集は、本種の成虫の生息環境である水田等の湿地環境を踏査しながら捕獲又は目視による分布状況の確認とした。

重要種保護のため非公開

図 3.1.5 調査対象地域・地点(ハッチョウトンボ)

1.8 陸生植物の重要な種

(1) モニタリング調査

昨年度移植したゴマシオホシクサの開花・結実時期に合わせて10月にモニタリング調査を実施した。調査は、実施した環境保全措置の効果を検証するために行うものであり、調査対象地域・地点は、ゴマシオホシクサの移植を行った鳥羽河内川左岸側の移植地とした。

昨年度及び今年度実施したモニタリング調査の実施状況を表3.1.10に、モニタリング調査実施場所を図3.1.6に示す。

表 3.1.10 昨年度及び今年度の調査実施状況

区 分	調査日	備考
昨年度業務	令和元年 11 月 1 日	移植日
	令和元年 12 月 2 日	移植後 1 カ月
今年度業務	令和 2 年 10 月 16 日	移植後 1 年

重要種保護のため非公開

図 3.1.6 モニタリング調査実施場所(陸生植物の重要な種)

2. 騒音・振動調査結果

2.1 調査地点周辺の状況

調査実施時の調査地点周辺状況等を、表3.2.1及び図3.2.1に示す。

5月調査時は、地点 No. 5付近の鳥羽河内川右岸で工事用道路の工事が実施されていた。また、地点 No. 2の東側道路で工事用道路の工事(拡幅工事)が実施されていた。

8月調査時及び11月調査時は、5月調査に引き続き、地点 No. 2、地点 No. 5で工事用道路の工事が実施されていた。

2月調査時は、地点 No. 5付近の鳥羽河内川左岸で工事用道路の工事が実施されていた。また、11月調査に引き続き、地点 No. 2の東側道路で工事用道路の工事(拡幅工事)が実施されていた。

地点 No. 4付近では本業務期間中における工事は実施されておらず、地点 No. 3は5月調査時以降、付近での工事実施はなかったが、いずれの調査時期においても上流地点での工事は実施されていた。

表 3.2.1 調査地点周辺状況

調査地点	R2.5月	R2.8月	R2.11月	R3.2月
No.2 河内町 中河内西	測定地点の東側道路の拡幅工事を実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)	測定地点の東側道路の拡幅工事を実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)	測定地点の東側道路の拡幅工事を実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)	測定地点の東側道路の拡幅工事を実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)
No.3 岩倉町西	測定地点の上流側での工事実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)	測定地点の上流側での工事実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)	測定地点の上流側での工事実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)	測定地点の上流側での工事実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)
No.4 岩倉町東	特記事項なし	近隣水田でのコンバインの稼働音	特記事項なし	特記事項なし
No.5 河内町登	鳥羽河内川右岸側で工事を実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)	鳥羽河内川右岸側で工事を実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)	鳥羽河内川右岸側で工事を実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)	鳥羽河内川左岸側で工事を実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)

注)No.3(岩倉町西)及びNo.4(岩倉町東)の地点番号について

「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」(平成30年3月、三重県)では、No.6(岩倉町西)、No.7(岩倉町東)と表記している。



R2. 5月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



R2. 8月調査時(左：機器設置状況、右：工事実施状況)



R2. 11月調査時(左：機器設置状況、右：工事実施状況)



R3. 2月調査時(左：機器設置状況、右：工事実施状況)

図 3. 2. 1 (1) 調査地点周辺状況(No. 2 河内町中河内西)



R2.5月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



R2.8月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



R2.11月調査時(左：機器設置状況、右：工事实施状況)



R3.2月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)

図 3.2.1(2) 調査地点周辺状況(No.3 岩倉町西)



R2. 5月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



R2. 8月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



R2. 11月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



R3. 2月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)

図 3. 2. 1 (3) 調査地点周辺状況(No. 4 岩倉町東)



R2. 5月調査時(左：機器設置状況、右：工事実施状況)



R2. 8月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



R2. 11月調査時(左：機器設置状況、右：工事用車両通行状況)



R3. 2月調査時(左：機器設置状況、右：工事実施状況)

図 3. 2. 1(4) 調査地点周辺状況(No. 5 河内町登)

2.2 騒音

騒音調査の調査結果を表3.2.2及び図3.2.2に示す。

なお、調査結果と環境基準値との比較に用いる環境基準値は、評価書の考え方に準じることとし、事業実施区域は都市計画法における都市計画区域外であるため、三重県においては環境基準が適用されない。No.2、No.5は現況の市道を利用する区間、No.3は現況の市道を拡幅する区間であることから、B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域の環境基準と比較した。またNo.4については、調査地点の位置する国道167号を幹線交通を担う道路と位置づけ、幹線道路に面する地域の環境基準と比較した。

No.2の昼間の時間帯における騒音レベル(L_{Aeq})は、5月は63dB、8月は59dB、11月は58dB、2月は60dBであり、環境影響評価時の予測結果を超過していたが、環境基準値は下回っていた。

No.3の昼間の時間帯における騒音レベル(L_{Aeq})は、5月は51dB、8月は53dB、11月は52dB、2月は50dBであり、環境影響評価時の予測結果及び環境基準値を下回っていた。

No.4の昼間の時間帯における騒音レベル(L_{Aeq})は、5月は65dB、8月は66dB、11月は68dB、2月は66dBであり、11月は環境影響評価時の予測結果を超過していたが、環境基準値は全ての月で下回っていた。

No.5の昼間の時間帯における騒音レベル(L_{Aeq})は、5月は58dB、8月は56dB、11月は56dB、2月は53dBであり、5月～11月は環境影響評価時の予測結果を超過していたが、環境基準値は全ての月で下回っていた。

表 3.2.2 騒音調査結果 (L_{Aeq})

単位: dB

時間帯	No. 2 河内町中河内西				No. 3 岩倉町西			
	5月19日	8月26日	11月19日	2月16日	5月19日	8月26日	11月19日	2月16日
6時台	64	55	52	59	48	46	44	47
7時台	64	59	58	59	56	54	55	49
8時台	64	59	60	60	53	56	55	57
9時台	64	61	60	64	54	57	55	57
10時台	63	60	63	65	51	53	56	53
11時台	64	61	63	60	54	54	56	52
12時台	63	60	59	59	49	50	51	50
13時台	63	60	61	61	50	52	56	52
14時台	63	61	67	60	51	51	56	47
15時台	63	60	64	63	47	52	56	61
16時台	63	58	62	62	50	53	54	52
17時台	64	59	51	59	51	54	54	57
18時台	64	58	52	58	47	53	49	47
19時台	64	63	52	57	51	57	46	46
20時台	63	58	51	57	53	53	44	43
21時台	63	54	50	56	52	49	41	37
予測結果	49				57			
環境基準値	65				65			

単位: dB

時間帯	No. 4 岩倉町東				No. 5 河内町登			
	5月19日	8月26日	11月19日	2月16日	5月19日	8月26日	11月19日	2月16日
6時台	66	64	65	62	56	51	52	47
7時台	69	70	70	67	59	57	58	48
8時台	68	70	70	70	60	64	59	58
9時台	67	68	69	69	61	59	61	59
10時台	66	68	69	67	59	58	59	54
11時台	66	67	68	68	62	57	59	54
12時台	65	67	68	67	55	55	54	55
13時台	66	67	68	67	58	57	64	54
14時台	66	67	70	66	58	55	61	51
15時台	66	67	69	67	56	57	64	60
16時台	66	67	69	66	58	56	60	59
17時台	66	67	68	68	56	55	55	59
18時台	65	66	67	66	54	55	53	50
19時台	63	65	64	66	57	57	51	52
20時台	61	63	63	63	63	53	48	48
21時台	60	60	65	64	61	47	47	46
予測結果	66				54			
環境基準値	70				65			

凡例:

: 環境基準値超過

※各日付の右欄は昼間(6時~22時)の時間帯における騒音レベル(L_{Aeq})。算術平均で算出。

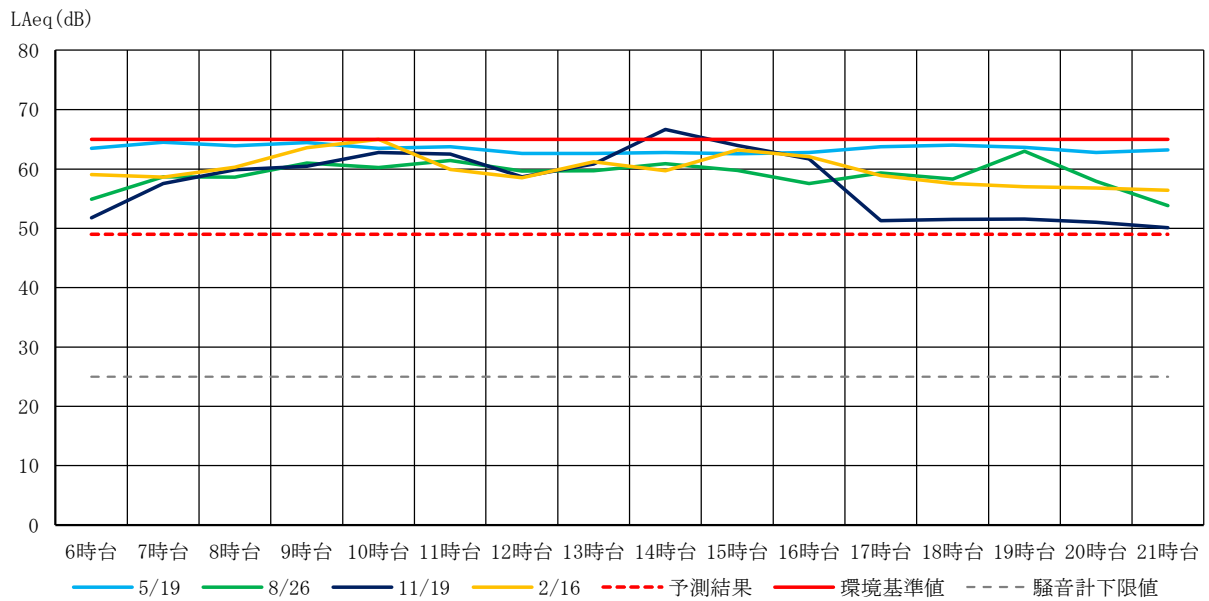


図 3. 2. 2(1) 騒音調査結果(No. 2 河内町中河内西)

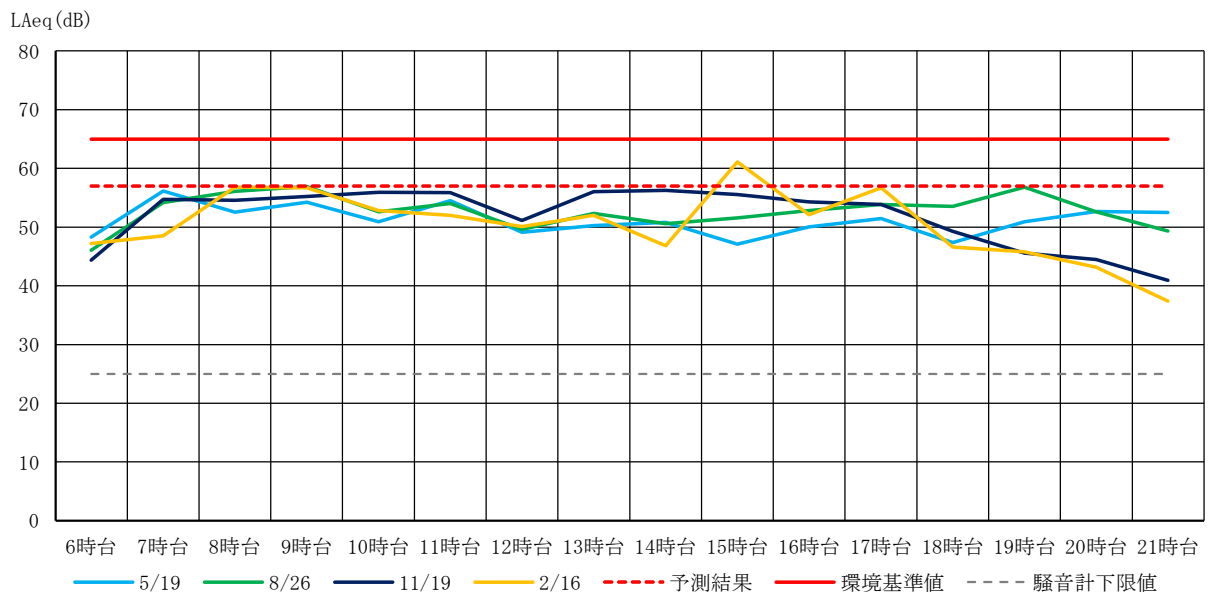


図 3. 2. 2(2) 騒音調査結果(No. 3 岩倉町西)

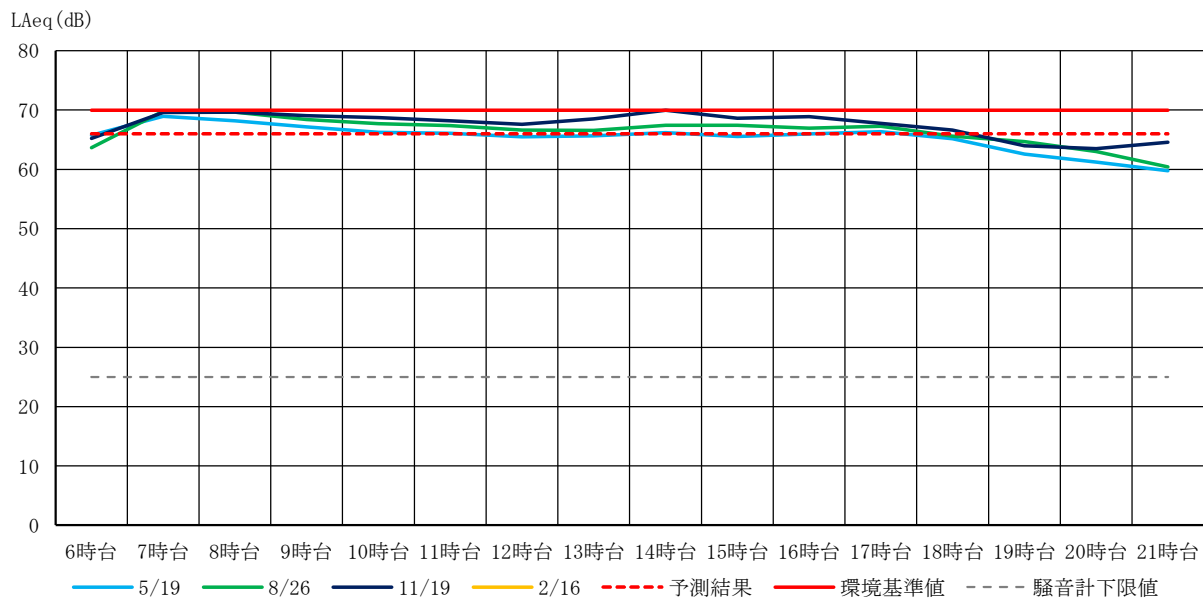


図 3. 2. 2(3) 騒音調査結果 (No. 4 岩倉町東)

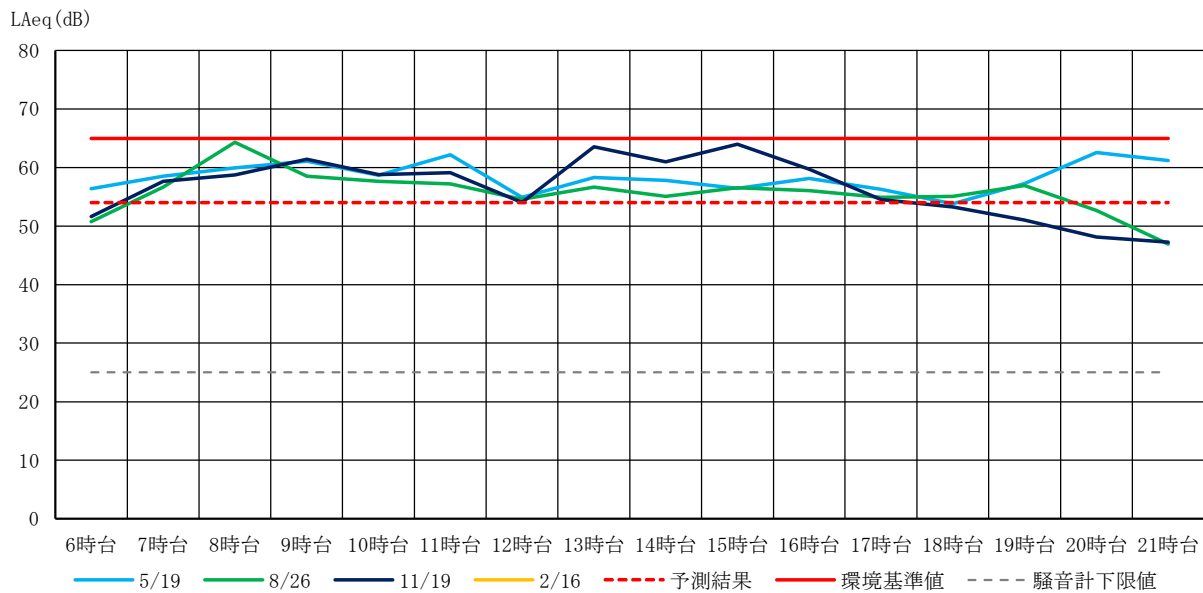


図 3. 2. 2(4) 騒音調査結果 (No. 5 河内町登)

2.3 振動

振動調査の調査結果を表3.2.3及び図3.2.3に示す。

なお、調査結果と要請限度の比較に用いる要請限度は、評価書の考え方に準じることとし、事業実施区域周辺は、主に住宅に供される地域として第一種区域とみなし、道路交通振動の要請限度と比較を行った。昼間の要請限度は65dBである。

No.2の昼間の時間帯における振動レベル(L_{10})は、5月は16dB、8月は14dB、11月は16dB、2月は18dBであり、環境影響評価時の予測結果及び要請限度を下回っていた。

No.3の昼間の時間帯における振動レベル(L_{10})は、5月は16dB、8月は16dB、11月は18dB、2月は16dBであり、環境影響評価時の予測結果及び要請限度を下回っていた。

No.4の昼間の時間帯における振動レベル(L_{10})は、5月は23dB、8月は25dB、11月は25dB、2月は26dBであり、環境影響評価時の予測結果及び要請限度を下回っていた。

No.5の昼間の時間帯における振動レベル(L_{10})は、5月は15dB、8月は15dB、11月は17dB、2月は16dBであり、環境影響評価時の予測結果及び要請限度を下回っていた。

表 3.2.3 振動調査結果(L₁₀)

単位: dB

	No. 2 河内町中河内西				No. 3 岩倉町西			
	5月19日	8月26日	11月19日	2月16日	5月19日	8月26日	11月19日	2月16日
6時台	20	11	11	19	10	11	12	11
7時台	19	11	11	19	13	17	15	13
8時台	19	16	14	21	22	18	22	24
9時台	19	13	14	19	17	17	20	24
10時台	18	15	15	19	23	17	22	14
11時台	18	14	17	17	22	19	25	14
12時台	17	12	23	15	12	17	16	14
13時台	16	12	15	21	19	18	25	15
14時台	15	36	15	17	14	15	16	14
15時台	15	13	44	16	17	20	20	17
16時台	15	14	13	15	17	16	23	24
17時台	16	16	16	20	25	19	25	26
18時台	17	11	11	22	15	15	12	12
19時台	14	11	11	17	14	11	14	11
20時台	13	11	11	14	12	11	12	10
21時台	14	11	11	13	12	11	11	10
予測結果	39				28			
要請限度	65				65			

単位: dB

	No. 4 岩倉町東				No. 5 河内町登			
	5月19日	8月26日	11月19日	2月16日	5月19日	8月26日	11月19日	2月16日
6時台	13	22	23	15	11	12	12	14
7時台	24	27	24	27	11	14	12	12
8時台	26	28	27	31	20	17	19	18
9時台	26	27	27	29	17	19	20	25
10時台	24	28	26	28	17	16	16	15
11時台	24	27	26	28	17	18	18	13
12時台	25	25	25	26	17	14	16	16
13時台	25	26	23	28	16	17	33	14
14時台	24	25	28	24	19	17	18	14
15時台	25	28	24	26	16	14	16	17
16時台	24	26	26	27	19	15	20	18
17時台	25	25	27	28	20	16	17	22
18時台	24	24	25	25	17	17	13	14
19時台	23	23	22	24	11	14	13	13
20時台	22	21	21	22	10	12	12	13
21時台	21	20	21	22	10	12	12	12
予測結果	30				39			
要請限度	65				65			

凡例:

■ : 要請限度超過

※振動計の鉛直方向の測定範囲は25~120dBであり、25dB以下の数値は参考値である。

※各日付の右欄は昼間(6時~22時)の時間帯における振動レベル(L₁₀)。算術平均で算出。

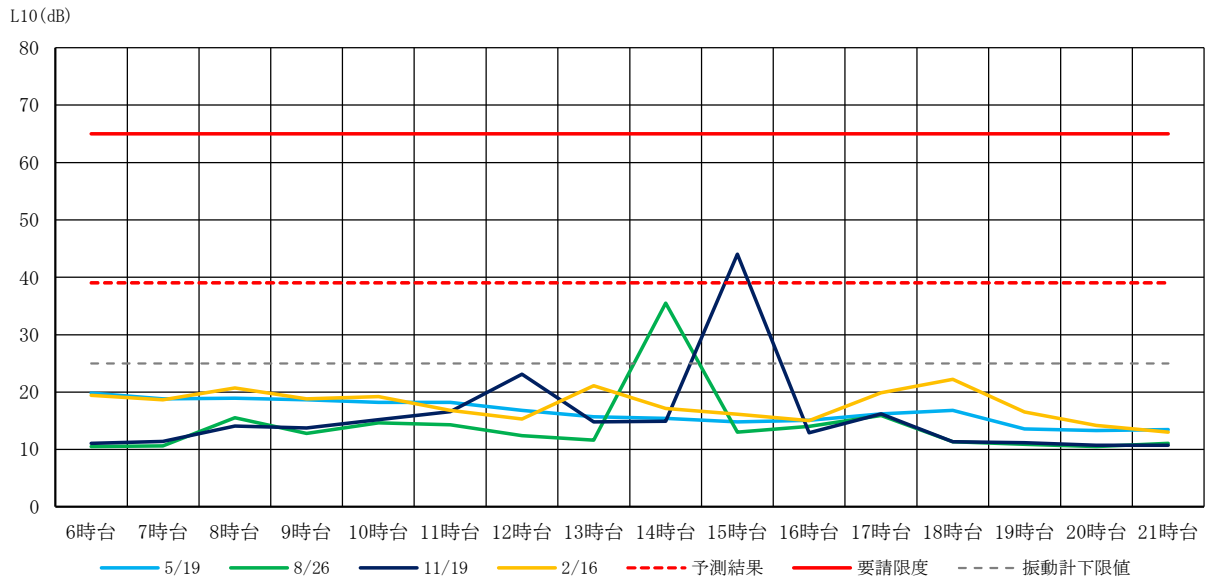


図 3. 2. 3(1) 振動調査結果 (No. 2 河内町中河内西)

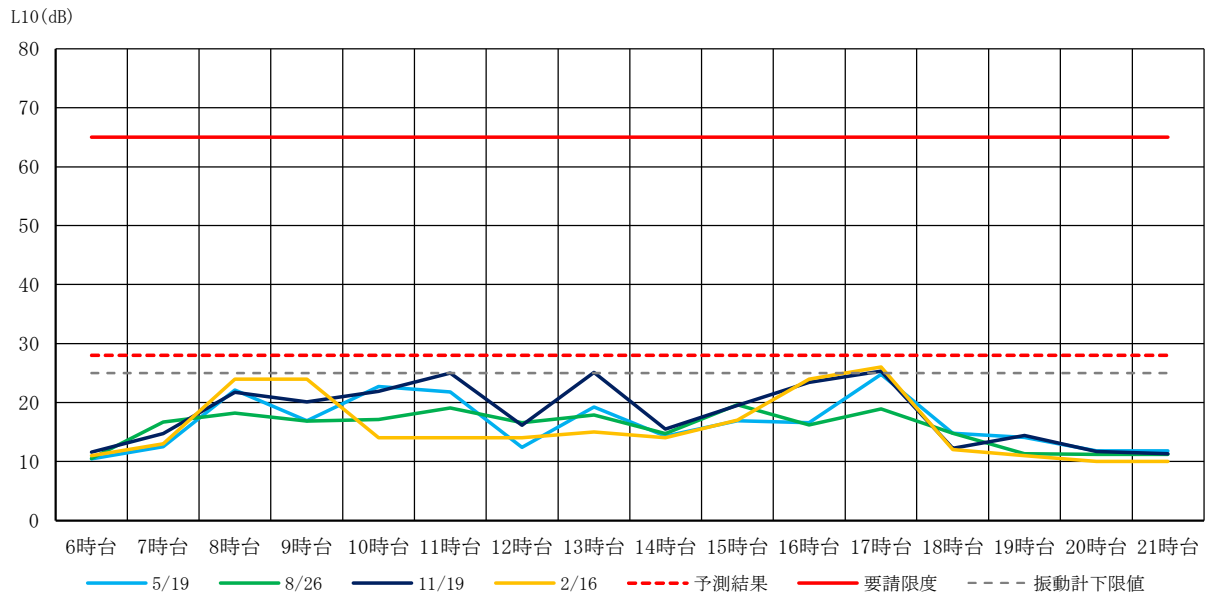


図 3. 2. 3(2) 振動調査結果 (No. 3 岩倉町西)

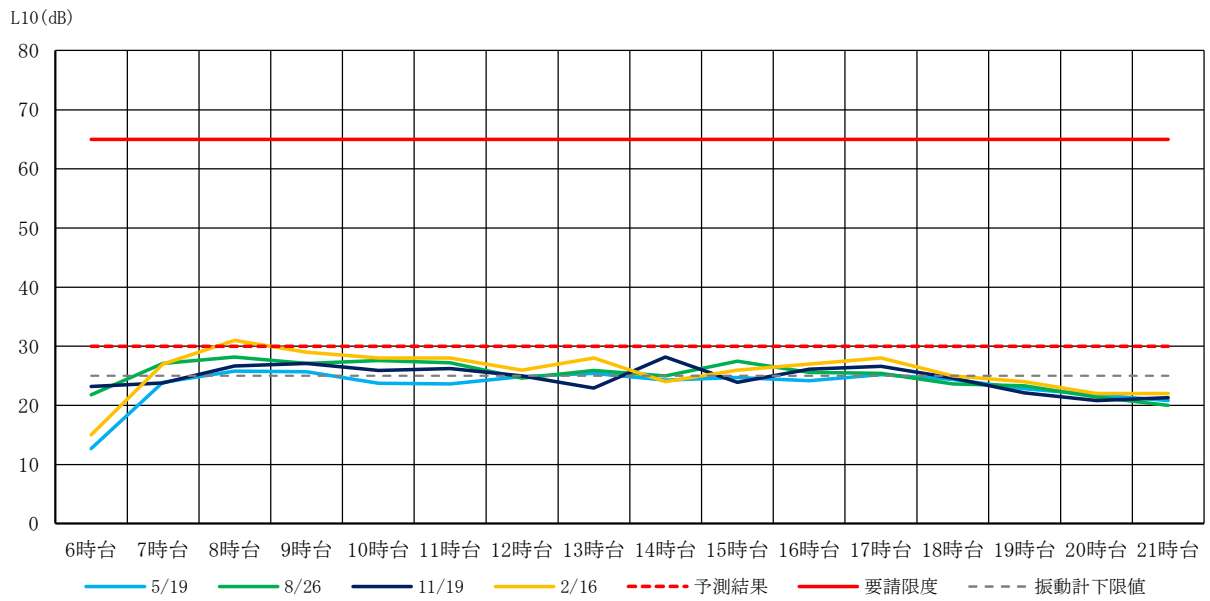


図 3. 2. 3(3) 振動調査結果 (No. 4 岩倉町東)

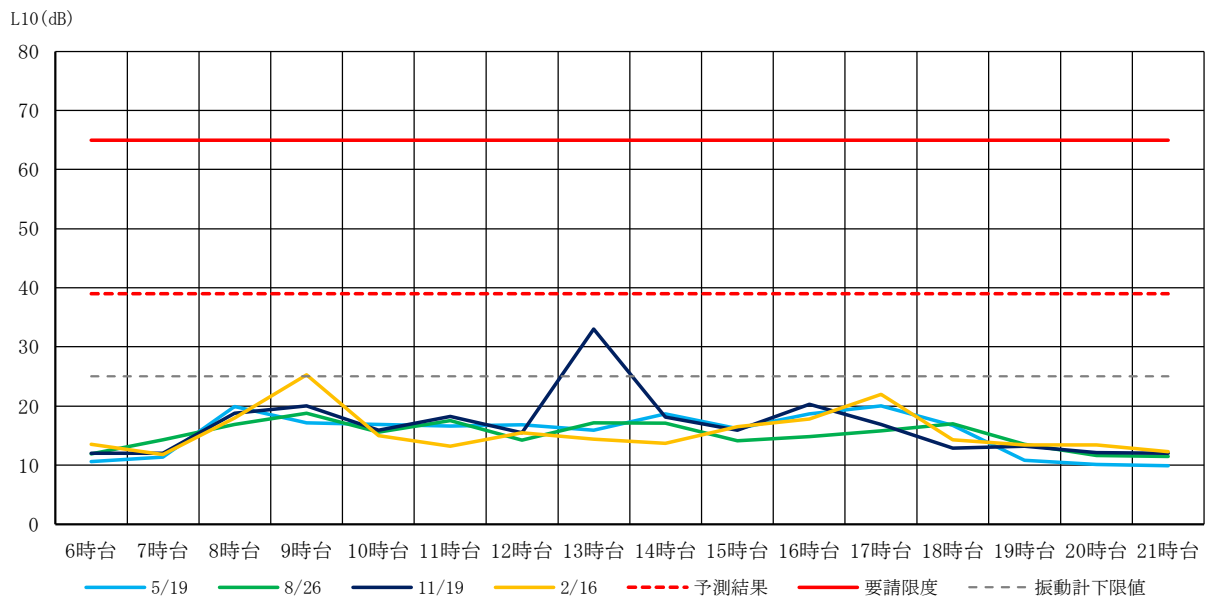


図 3. 2. 3(4) 振動調査結果 (No. 5 河内町登)

3. 猛禽類・サシバ調査結果

3.1 確認種と確認結果の概要

令和2年度の猛禽類・サシバ調査の結果、表3.3.1に示すとおり、調査対象種のうちミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、クマタカ、ハヤブサの3科9種が確認された。

令和2年繁殖期に確認された種のうち、ハチクマは調査対象範囲外1箇所での営巣の可能性が示唆され、サシバは調査対象範囲内での営巣・繁殖成功が1箇所、営巣・繁殖失敗が1箇所確認された。

表 3.3.1 確認された希少猛禽類一覧

単位：例

No.	科名	種名	令和2年繁殖期							令和3年繁殖期			重要種の選定基準							
			平成31年度			令和2年度				1月	2月	3月	1	2	3	4	5			
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月											
1	ミサゴ	ミサゴ	2	1	2					7	5	1			NT	繁冬	NT	冬VU	繁冬3	
2	タカ	ハチクマ					18	4	15						NT	EN				
3		ツミ		1							2	3								
4		ハイタカ	9	7	6	1				13	10	9			NT	NT				
5		オオタカ	1	4	7	2		2		5	5	4			NT	VU				
6		サシバ				45	41	21	12						VU	EN	繁	3		
7		ノスリ	9	7	4	2				11	10	7								
8		クマタカ	7	13	18	7	2			3	14	24		国内	EN	EN	繁冬	2		
9		ハヤブサ	ハヤブサ	4	2	1		2				4			国内	VU	繁冬	CR	冬EN	
合計	3科9種		6種	7種	6種	5種	4種	3種	2種	5種	7種	6種	0種	2種	7種	7種	7種	3種		

注1：種名等は「令和2年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に準拠した。

注2：重要種の選定基準

- 「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）、「三重県文化財保護条例」（昭和32年条例第72号、三重県）、「鳥羽市文化財保護条例」（昭和44年条例第23号、鳥羽市）における天然記念物
- 「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）、「三重県自然環境保全条例」（平成15年条例第2号）における希少野生動植物種
国内：国内希少野生動植物
- 「環境省レッドリスト2020」（令和2年3月、環境省）の掲載種
EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧
- 「三重県レッドデータブック2015～三重県の絶滅のおそれのある野生生物～」(平成27年3月、三重県)の掲載種
繁：繁殖個体に対する指定、冬：越冬個体に対する指定
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
- 「近畿地区 鳥類レッドデータブック-絶滅危惧種判定システムの開発-」（平成14年3月、京都大学学術出版会）の掲載種(三重県での絶滅危惧ランク)
繁：繁殖個体群、冬：越冬個体群
1：危機的絶滅危惧種、2：絶滅危惧種、3：準絶滅危惧種

注3：網掛け部は、「平成31年度 鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価事後調査報告書」（令和2年5月、三重県志摩建設事務所）の記載部分。

3.2 猛禽類の確認状況

令和2年度(令和2年4月～令和3年3月)に確認された猛禽類の確認状況を以下に示す。なお、各種の確認状況は昨年度(平成31年度)の調査結果を踏まえて整理した。

(1) ミサゴ

現地調査の結果、令和3年1月に7例、2月に5例、3月に1例の合計13例が確認された。

本種の確認状況を表3.3.2及び図3.3.1に示す。

本種は主に鳥羽河内川の下流部から加茂川合流部周辺で確認された。過年度調査において、加茂川は本種の採餌場所の一部、鳥羽河内川の下流部は加茂川での採餌の際に一時的に通過する場所であるとされている。令和3年1月から3月の出現状況から、令和2年度も同様の利用状況であると考えられる。

本種は、確認例数が少なく、繁殖に関わる行動も確認されていないことから、調査対象地域においては繁殖していないと考えられる。

表 3.3.2 ミサゴの確認状況

	
餌持ち飛行する成鳥 (性不明) 令和3年1月 撮影	飛行する幼鳥 令和3年1月 撮影

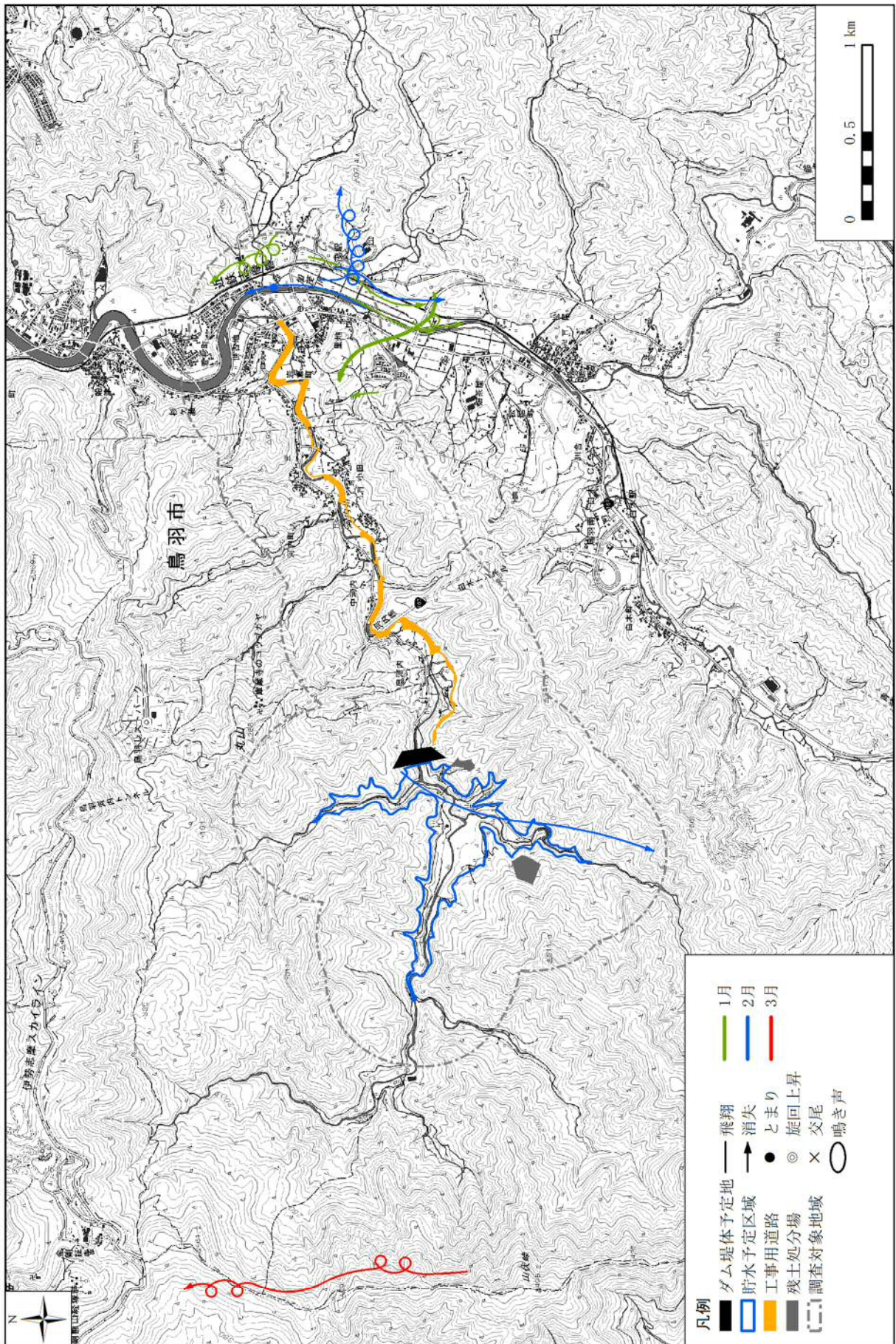


図 3.3.1(1) ミサゴ確認状況図(月別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

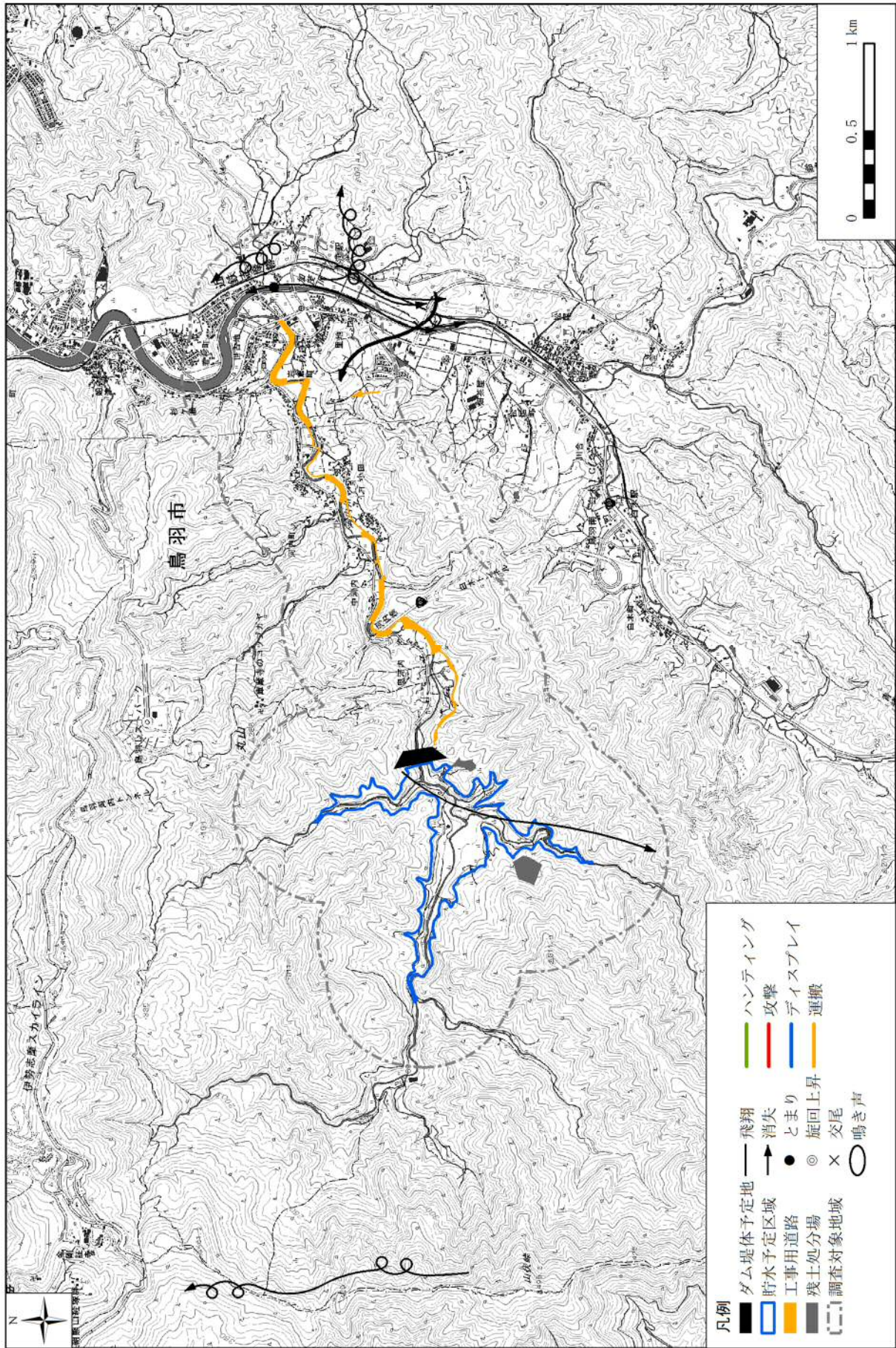


図 3.3.1 (2) ミサゴ確認状況図(行動別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

(2) ハチクマ

現地調査の結果、令和2年5月に18例、6月に4例、7月に15例の合計37例が確認された。

本種の確認状況を表3.3.3及び図3.3.2に示す。

5月調査時に頻繁に誇示行動がみられ、7月調査時には餌運びが3例、林内消失が1例確認されたため、営巣の可能性があると判断されたが、林内踏査の結果、営巣地の確認には至らなかった。

表 3.3.3 ハチクマの確認状況

	
飛翔する成鳥雌 令和2年5月 撮影	飛翔する成鳥雄 令和2年5月 撮影

重要種保護のため非公開

図 3.3.2(1) ハチクマ確認状況図(月別、令和2年繁殖期(令和2年4月~7月))

重要種保護のため非公開

図 3.3.2 (2) ハチクマ確認状況図(行動別、令和2年繁殖期(令和2年4月~7月))

(3) ツミ

現地調査の結果、令和3年2月に2例、3月に3例の合計5例が確認された。

本種の確認状況を表3.3.4、図3.3.3に示す。

本種は令和2年繁殖期に1例、令和3年繁殖期に5例と、確認例数が少ないことから、移動中の個体が確認されたと考えられる。

表 3.3.4 ツミの確認状況



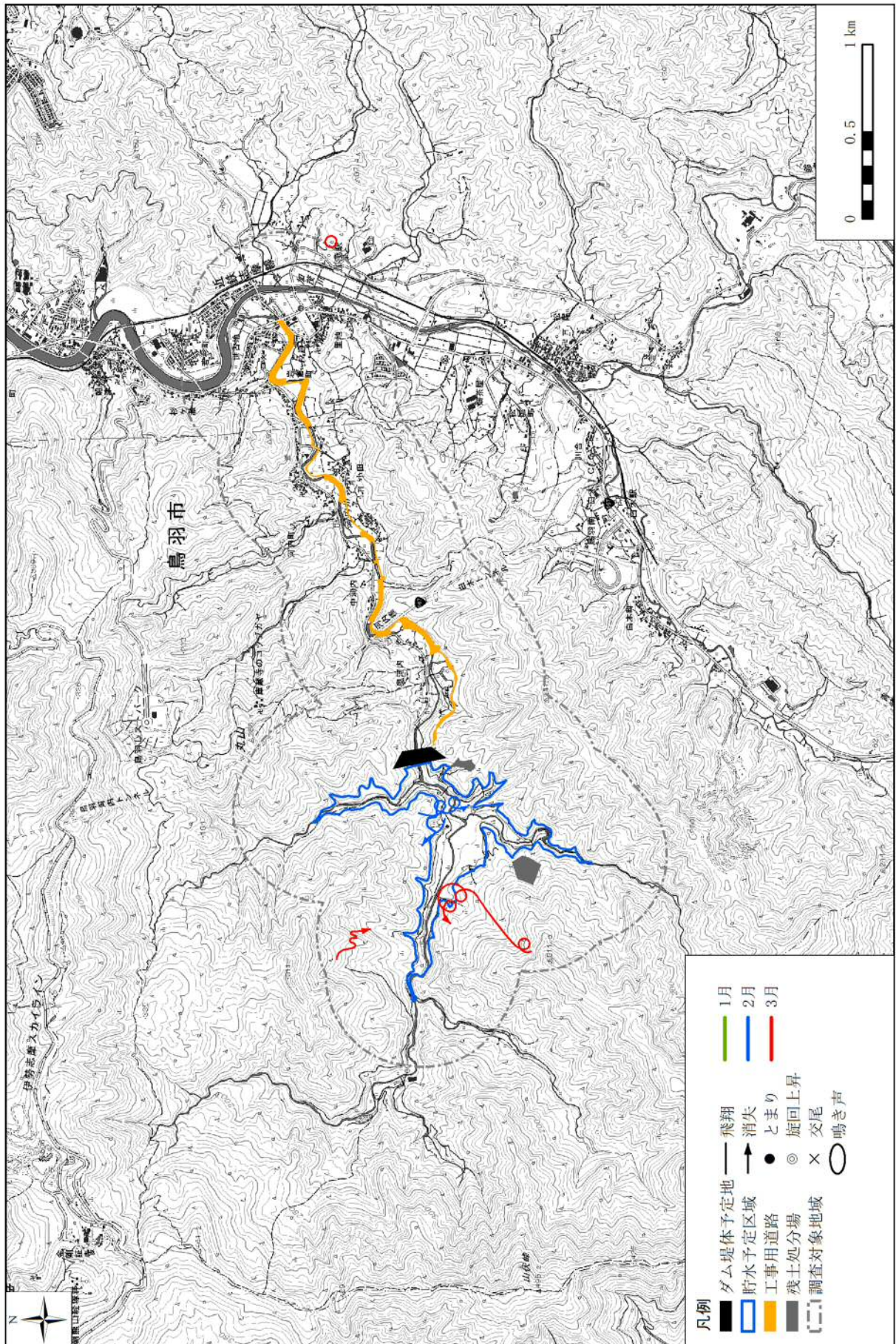


図 3.3.3(1) ツミ確認状況図(月別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

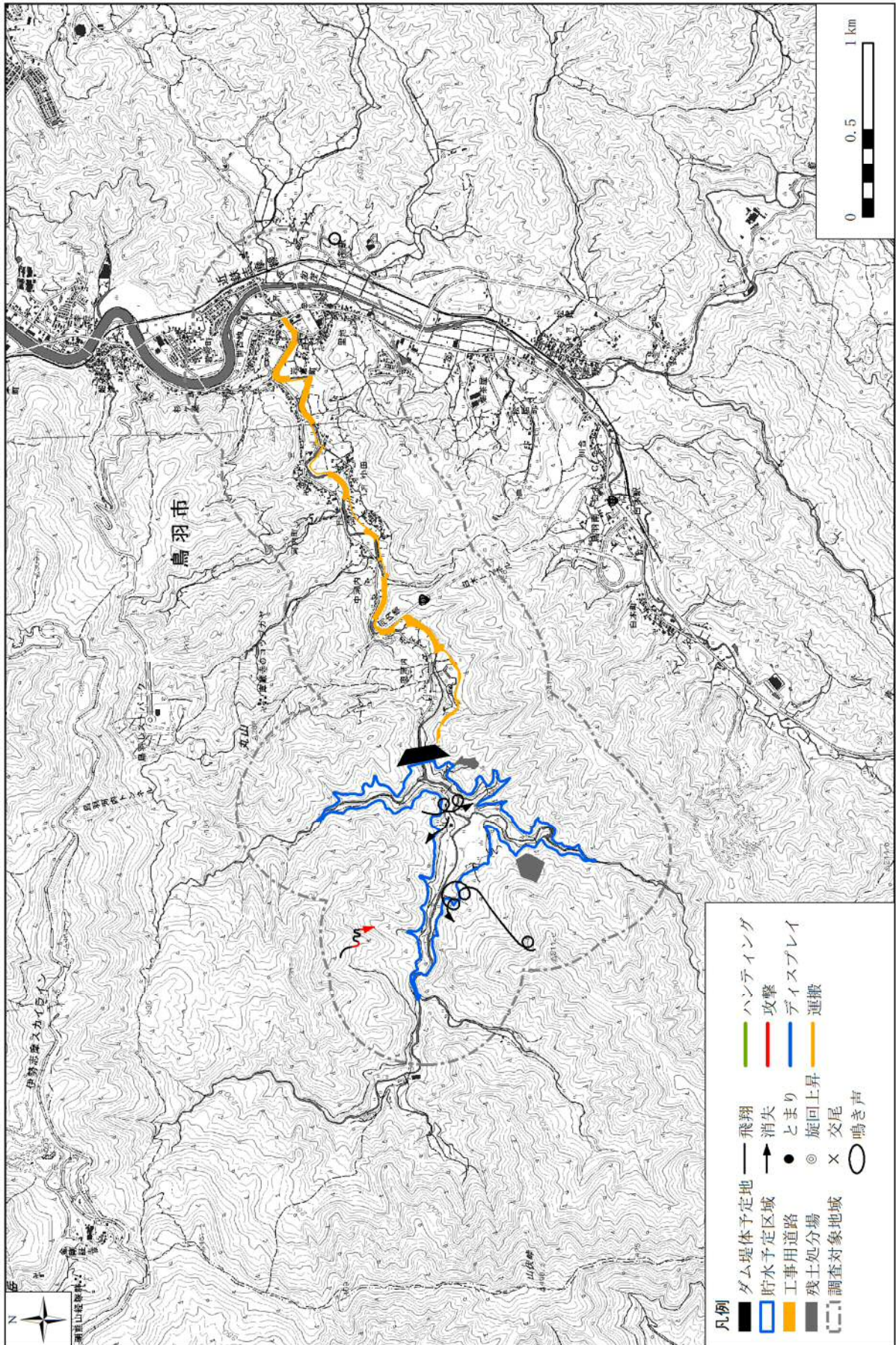


図 3.3.3 (2) ツミ確認状況図(行動別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

(4) ハイタカ

現地調査の結果、令和2年4月に1例、令和3年1月に13例、2月に10例、3月に9例の合計33例が確認された。

本種の確認状況を表3.3.5及び図3.3.4に示す。

令和2年繁殖期は、既往繁殖期と同様、1月から3月にかけて出現が多くみられた。ハンティング等の行動が確認されており、事業実施区域周辺は越冬時の餌場の一部となっていると考えられるが、繁殖に関わる行動は確認されなかった。渡り期にあたる4月には出現が少なく、繁殖期となる5月以降の出現は一度もないことから当該地域では繁殖していないと考えられる。

令和3年繁殖期は、過年度同様に1月から3月にかけて出現が多く見られたが、繁殖に関わる行動は確認されなかった。

表 3.3.5 ハイタカの確認状況

	
飛翔する成鳥雌 令和2年4月 撮影	飛翔する若鳥（性不明） 令和3年3月 撮影

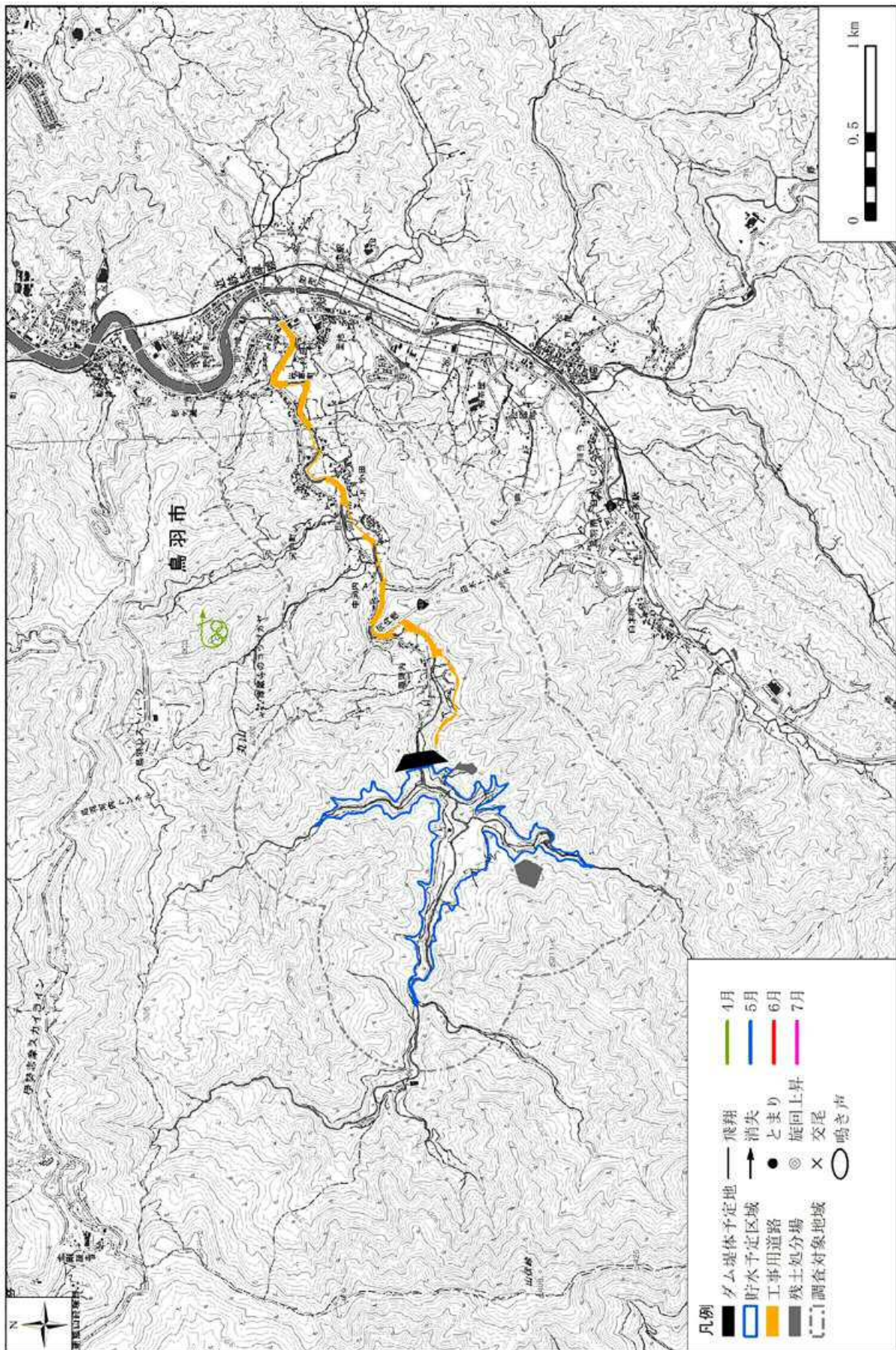


図 3.3.4(1) ハイタカ確認状況図(月別、令和2年繁殖期(令和2年4月~7月))

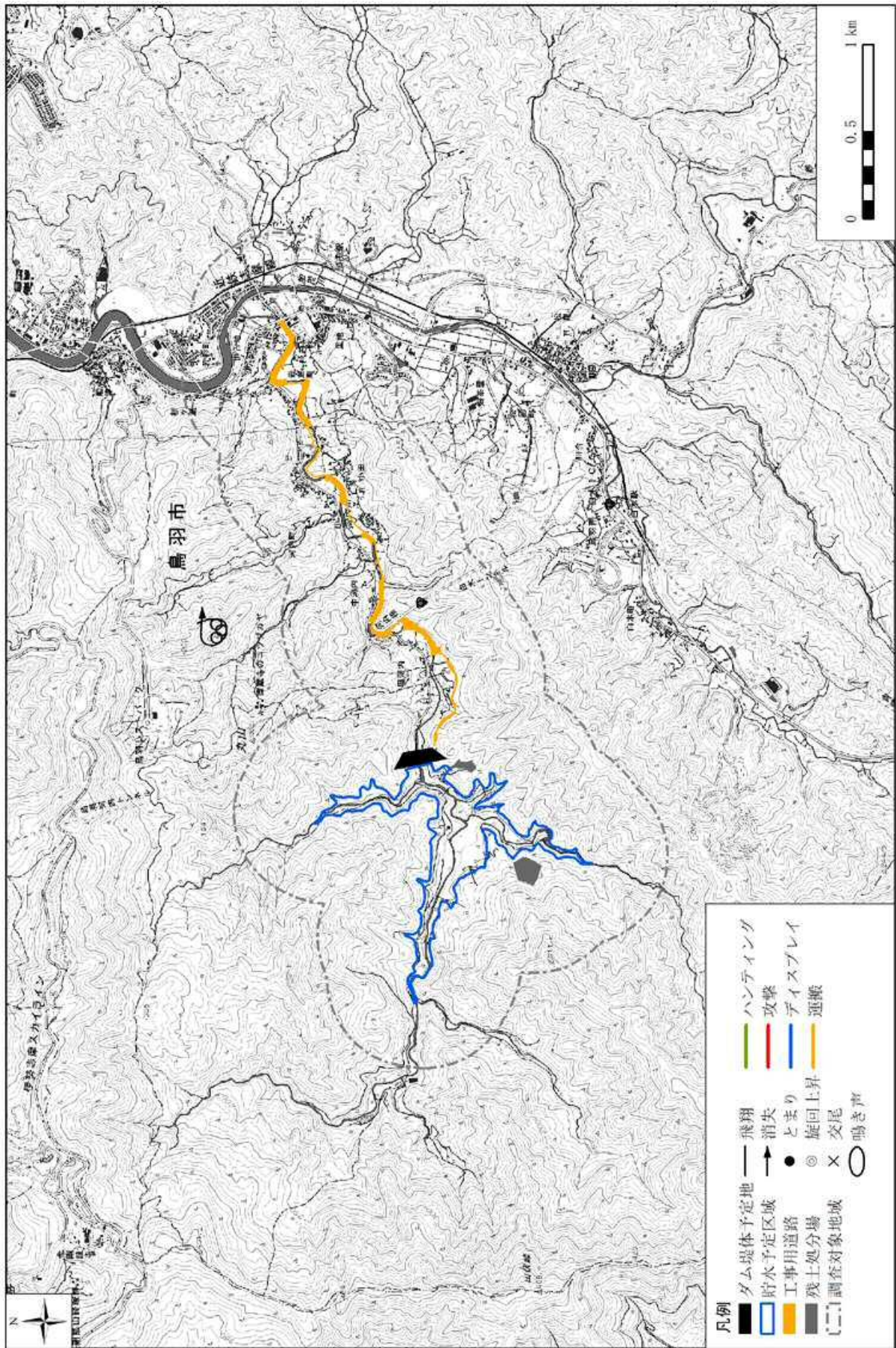


図 3. 3. 4(2) ハイタカ確認状況図(行動別、令和 2 年繁殖期(令和 2 年 4 月～7 月))

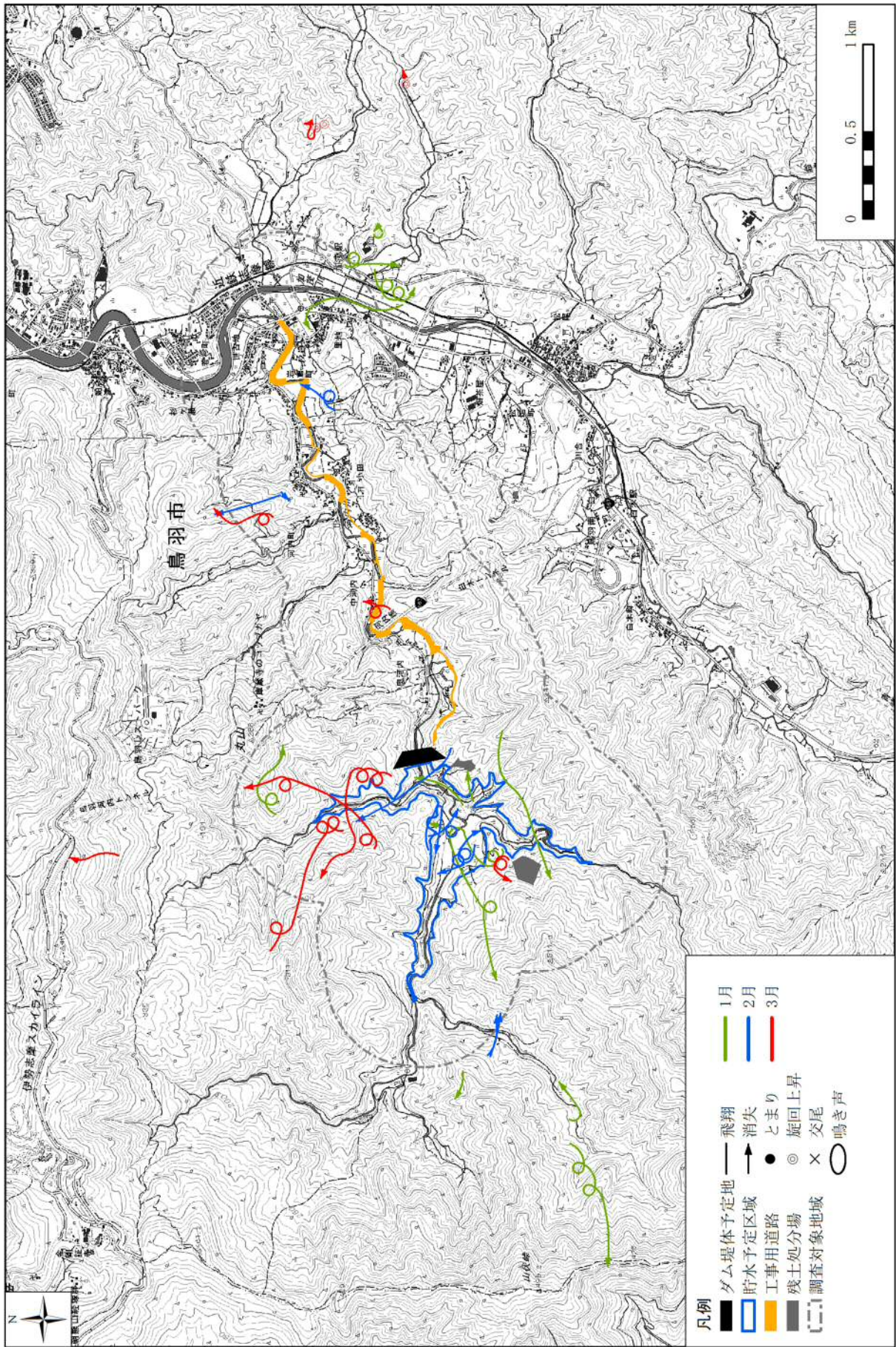


図 3.3.4(3) ハイタカ確認状況図(月別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

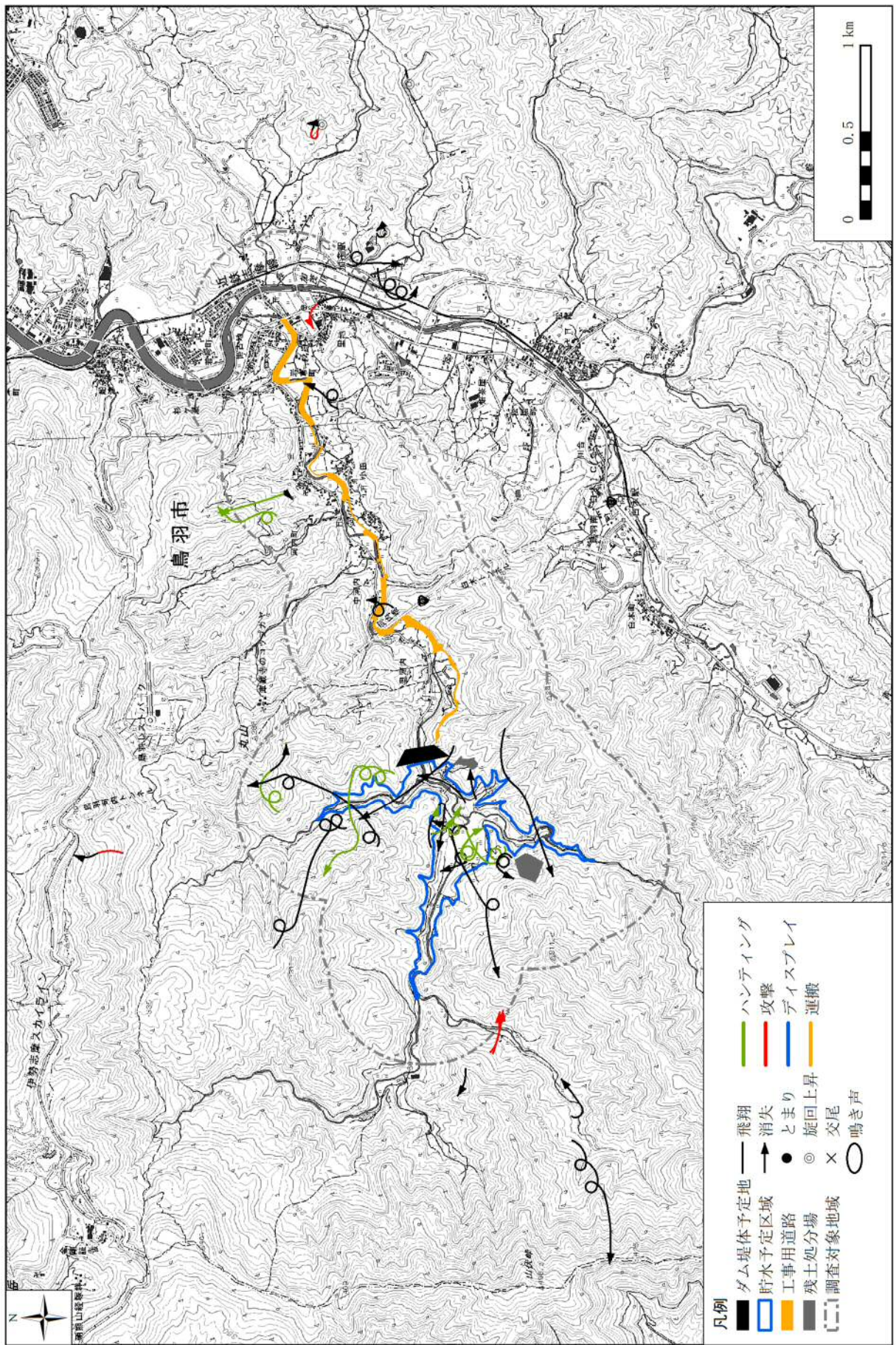


図 3. 3. 4(4) ハイタカ確認状況図(行動別、令和 3 年繁殖期(令和 3 年 1 月～3 月))

(5) オオタカ

現地調査の結果、令和2年4月に2例、6月に2例、令和3年1月に5例、2月に5例、3月に4例の合計18例が確認された。

本種の確認状況を表3.3.6及び図3.3.5に示す。

過年度調査においては、繁殖行動及び営巣地が確認されているが、確認された営巣地と対象事業実施区域は距離があることから、事業実施による本種への直接的な影響はほとんどないと考えられる。

令和2年繁殖期は、4月調査時と6月調査時に餌運びが確認されたが、確認例が少なく、直接的な繁殖行動はみられなかった。

令和3年繁殖期は、1月から3月に平成28・31年営巣地付近で成鳥の飛翔が多く確認され、3月にはペアによるディスプレイ飛翔が確認された。このことから、平成28・31年営巣地またはその周辺において繁殖の可能性が考えられる。

表 3.3.6 オオタカの確認状況

	
飛翔するオオタカ(性齢不明) 令和2年5月 撮影	飛翔する成鳥(性不明) 令和3年2月 撮影

重要種保護のため非公開

図 3.3.5(1) 才オタ力確認状況図(月別、令和2年繁殖期(令和2年4月~7月))

重要種保護のため非公開

図 3. 3. 5 (2) 才オタ力確認状況図(行動別、令和 2 年繁殖期(令和 2 年 4 月~7 月))

重要種保護のため非公開

図 3.3.5 (3) 才オタカ確認状況図(月別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

重要種保護のため非公開

図 3.3.5 (4) 才オタカ確認状況図(行動別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

(6) サシバ

現地調査の結果、令和2年4月に45例、5月に41例、6月に21例、7月に12例の合計119例が確認された。

本種の確認状況を表3.3.7及び図3.3.6に示す。

奥河内1ペアは6月調査時には巣内に3羽の雛が確認されたが、7月調査時には巣立ちの時期にもかかわらず、成鳥も幼鳥も確認されなかった。巣下には幼鳥のものとみられる骨が確認されたため、落鳥による幼鳥の死亡が推察され、繁殖失敗と判断した。

奥河内2ペアは、6月調査時には巣内に3羽の雛が確認され、7月調査時には営巣林周辺での幼鳥の飛翔、とまりがみられた。巣立ちが確認されたため、繁殖成功と判断した。

令和2年繁殖期の営巣地を図3.3.7に示す。







表 3.3.7(1) サシバの確認状況

	
樹上にとまる成鳥(性不明)(サシバ奥河内1ペア) 令和2年4月 撮影	2羽で飛翔する雌雄(サシバ奥河内1ペア) 令和2年4月 撮影
	
巣と営巣環境(サシバ奥河内1ペア) 令和2年6月 撮影	巣内の雛(サシバ奥河内1ペア) 令和2年6月 撮影

表 3.3.7(2) サシバの確認状況

	
<p>営巣地遠景(サシバ奥河内1ペア) 令和2年7月 撮影</p>	<p>営巣地近景(サシバ奥河内1ペア) 令和2年7月 撮影</p>
	
<p>巣下(幼鳥の骨)(サシバ奥河内1ペア) 令和2年7月 撮影</p>	<p>巣下(食痕)(サシバ奥河内1ペア) 令和2年7月 撮影</p>

表 3.3.7(3) サシバの確認状況

	
<p>飛翔する成鳥雄(サシバ奥河内2ペア) 令和2年4月 撮影</p>	<p>交尾後2羽で帆翔する雌雄(サシバ奥河内2ペア) 令和2年4月 撮影</p>
	
<p>巣と営巣環境(サシバ奥河内2ペア) 令和2年6月 撮影</p>	<p>巣内の幼鳥3羽(サシバ奥河内2ペア) 令和2年6月 撮影</p>
	
<p>スギ頂部にとまる幼鳥(サシバ奥河内2ペア) 令和2年7月 撮影</p>	<p>営巣林周辺で飛翔する幼鳥(サシバ奥河内2ペア) 令和2年7月 撮影</p>

重要種保護のため非公開

図 3.3.6(1) サシバ確認状況図(月別、令和2年繁殖期(令和2年4月~7月))

重要種保護のため非公開

図 3.3.6(2) サシバ確認状況図(行動別、令和2年繁殖期(令和2年4月~7月))

重要種保護のため非公開

図 3.3.7 サンバ営巣地(令和2年繁殖期)

(7) ノスリ

現地調査の結果、令和2年4月に2例、令和3年1月に11例、2月に10例、3月に7例の合計30例が確認された。

本種の確認状況を表3.3.8及び図3.3.8に示す。

令和2年繁殖期は、平成29年～平成31年繁殖期と同様に、1月から2月にかけて出現が多くみられたが、繁殖に関わる行動は確認されなかった。

令和3年繁殖期も平成29年～令和2年繁殖期と同様に、1月から2月にかけて出現が多くみられたが、繁殖に関わる行動は確認されなかった。

調査対象地域の耕作地や樹林地は、越冬期における本種の餌場の一部になっているとみられるが、調査対象地域において繁殖はしていないと考えられる。

表 3.3.8 ノスリの確認状況

	
<p>探餌しつつ滑翔するノスリ(性齢不明) 令和2年4月 撮影</p>	<p>滑翔する若鳥(性不明) 令和3年3月 撮影</p>

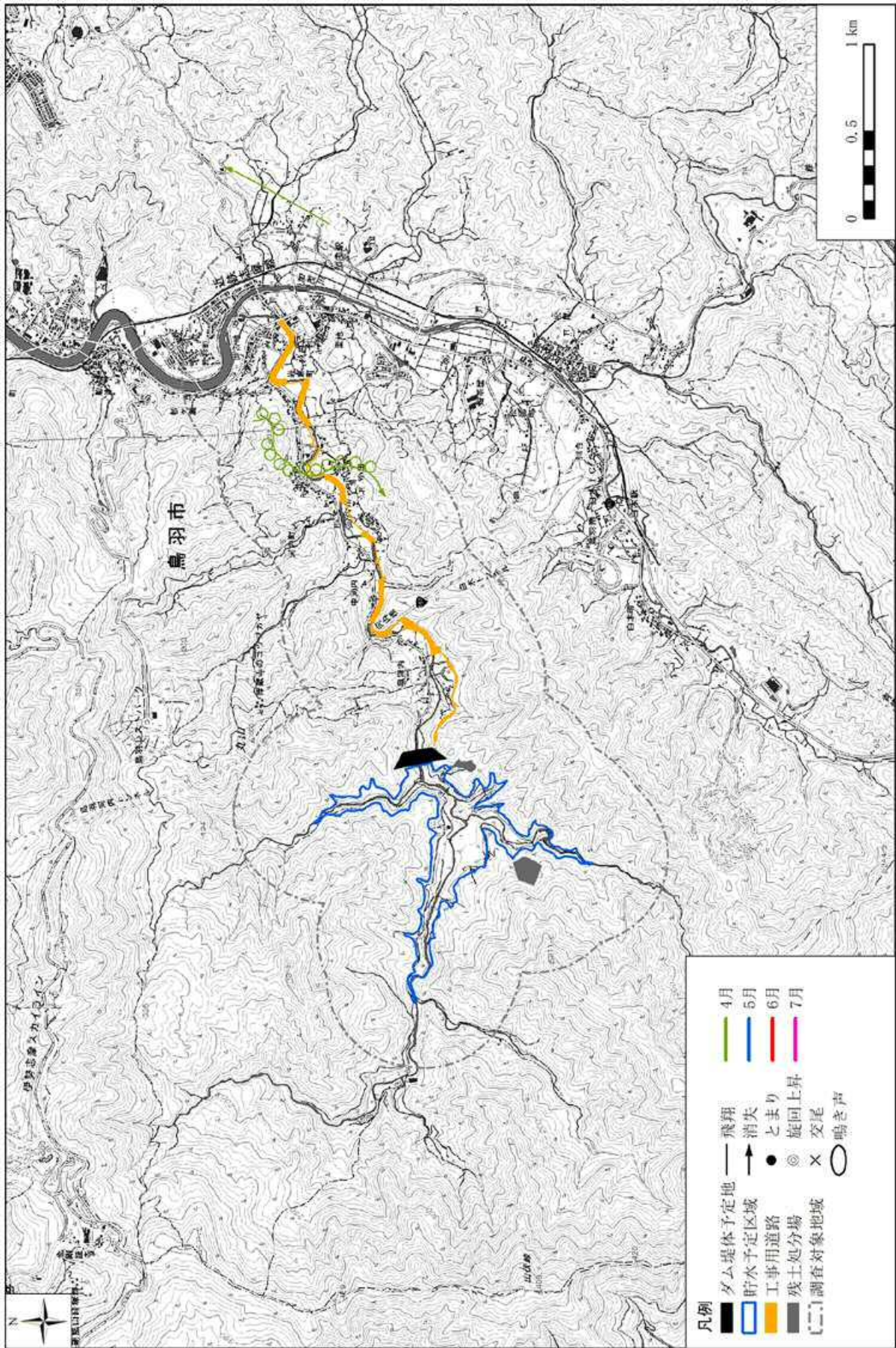


図 3.3.8(1) ノスリ確認状況図(月別、令和2年繁殖期(令和2年4月~7月))

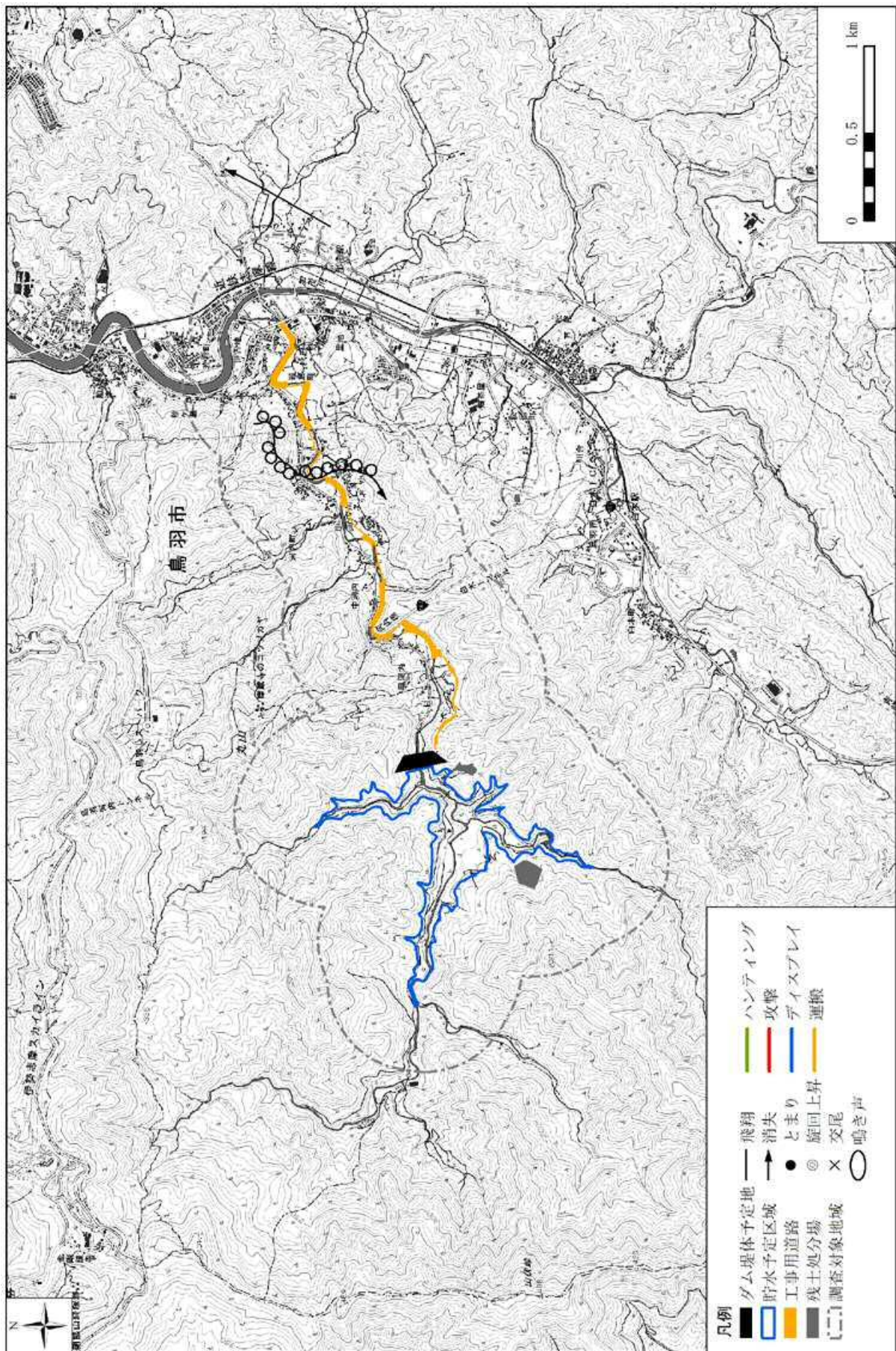


図 3.3.8(2) ノスリ確認状況図(行動別、令和2年繁殖期(令和2年4月~7月))

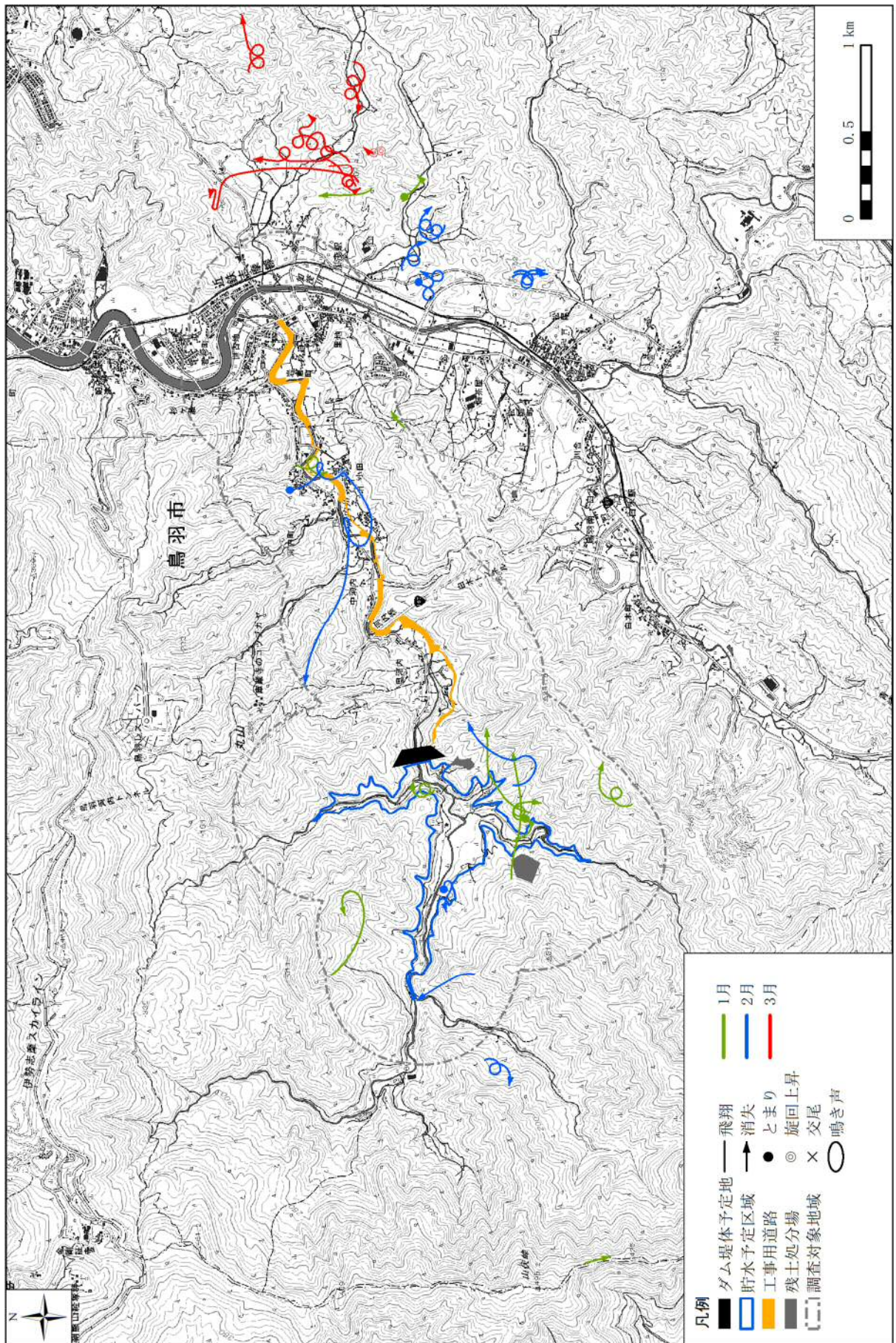


図 3.3.8(3) ノスリ確認状況図(月別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

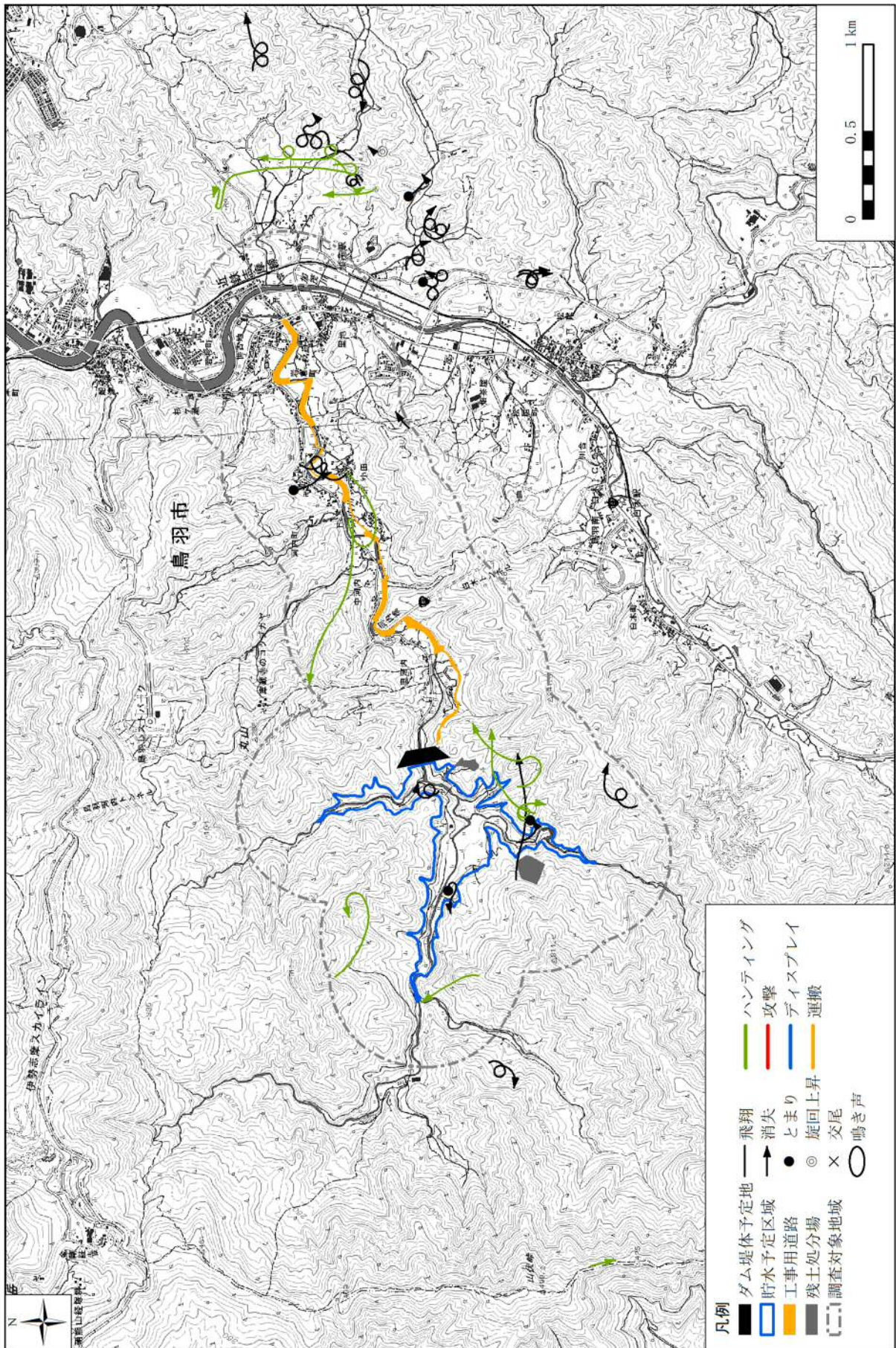


図 3.3.8(4) ノスリ確認状況図(行動別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

(8) クマタカ

現地調査の結果、令和2年4月に7例、5月に2例、令和3年1月に3例、2月に14例、3月に24例の合計50例が確認された。

本種の確認状況を表3.3.9及び図3.3.9に示す。

令和2年繁殖期は、3月調査時に過年度の営巣地(クマタカ奥河内1)方向へ餌運びする個体が確認され、成鳥・雌も確認されなかったことから、繁殖(既に雌が営巣木で抱卵している)の可能性が考えられたが、その後の調査では、繁殖に繋がる行動は観察されず、幼鳥も確認されなかった。また、6月調査時に過年度の営巣木(クマタカ奥河内1)を確認したところ、使用した形跡は認められなかった。

令和3年繁殖期は、1月から3月に過年度の営巣地(クマタカ奥河内1)を中心とした広い範囲で出現が多く確認され、2月から3月にはペア同時飛翔やV字、波状等のディスプレイ飛翔が多く確認された。このことから、過年度の営巣木(クマタカ奥河内1)において繁殖の可能性が考えられる。

表 3.3.9 クマタカの確認状況

	
飛翔する成鳥(性不明) 令和2年4月 撮影	飛翔する成鳥(性不明) 令和3年1月 撮影
	
飛翔する成鳥雄(奥河内ペア) 令和3年3月 撮影	飛翔する成鳥雌(奥河内ペア) 令和3年3月 撮影

重要種保護のため非公開

図 3.3.9(1) クマタカ確認状況図(月別、令和2年繁殖期(令和2年4月~7月))

重要種保護のため非公開

図 3. 3. 9 (2) クマタカ確認状況図(行動別、令和 2 年繁殖期(令和 2 年 4 月~7 月))

重要種保護のため非公開

図 3.3.9(3) クマタカ確認状況図(月別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

重要種保護のため非公開

図 3. 3. 9(4) クマタカ確認状況図(行動別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

(9) ハヤブサ

現地調査の結果、令和2年5月に2例、令和3年2月に4例の合計6例が確認された。

本種の確認状況を図3. 3. 10に示す。

令和2年繁殖期は、調査対象地域周辺の耕作地で、ハンティング等の行動はみられたが、確認例は少なく、繁殖に関わる行動は確認されなかった。

令和3年繁殖期は、2月に雌雄の同時飛翔が1回確認されたが、高頻度で出現する地域等はみられなかった。

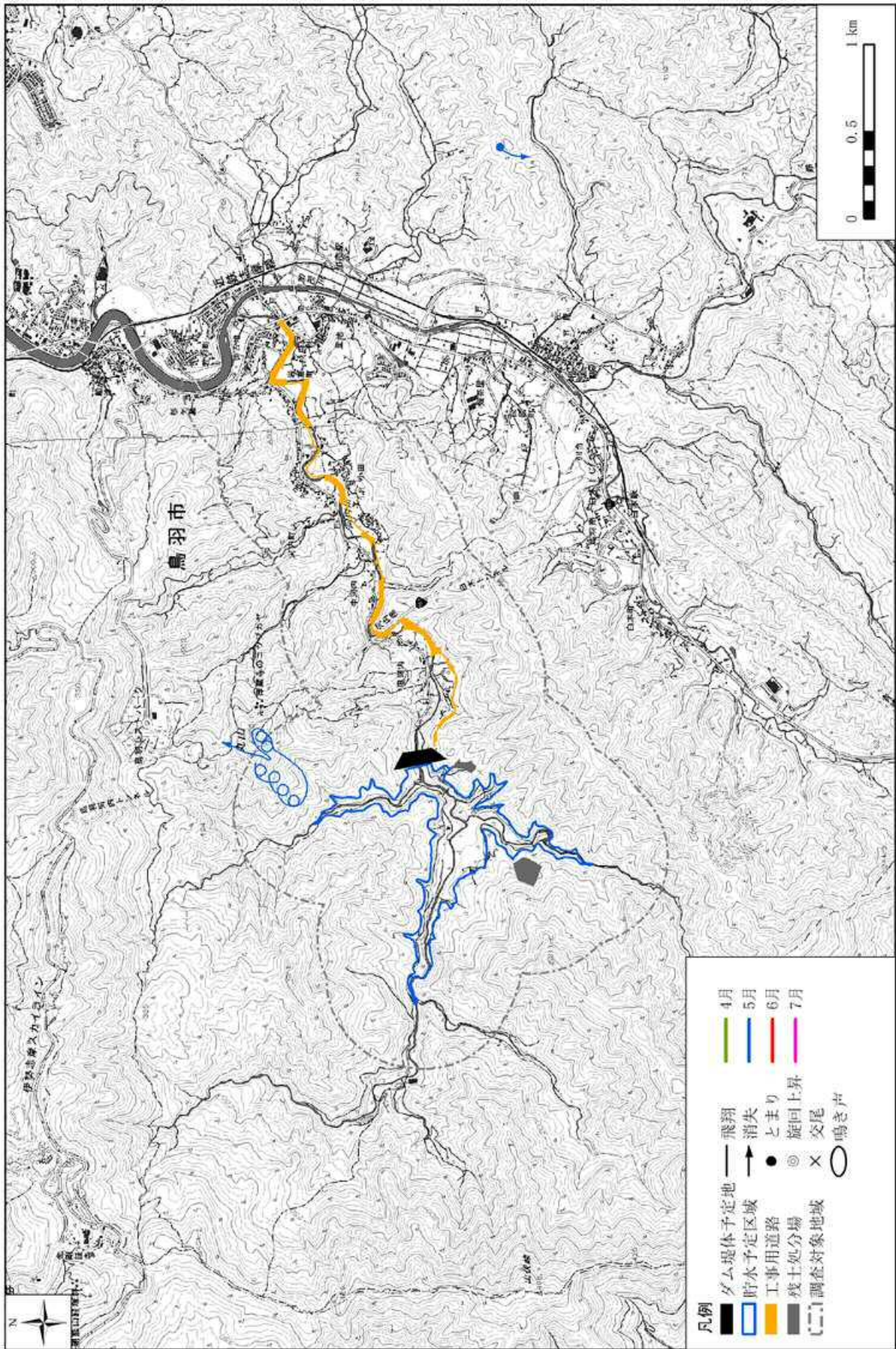


図 3.3.10(1) ハヤブサ確認状況図(月別、令和2年繁殖期(令和2年4月~7月))

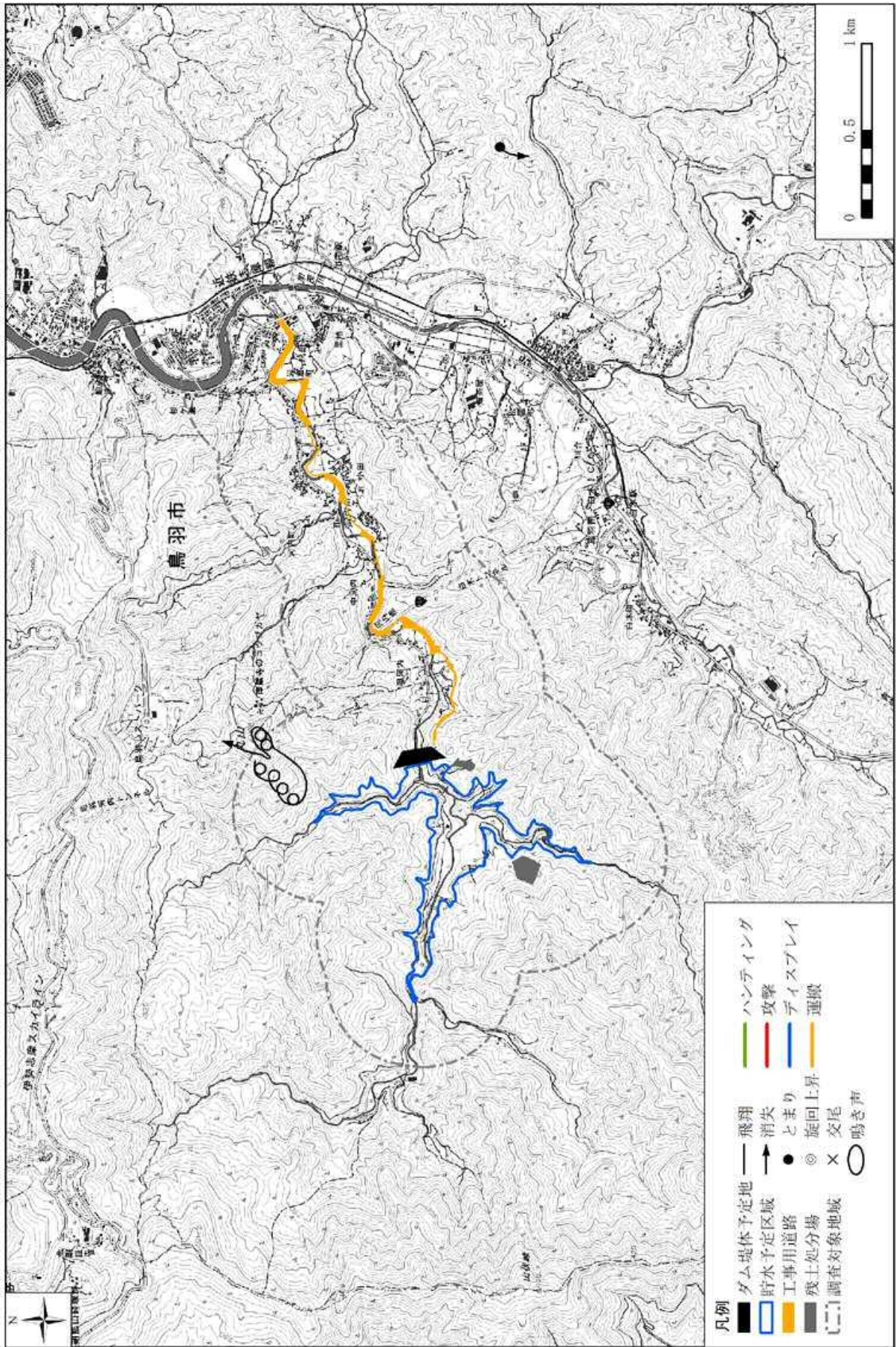


図 3.3.10(2) ハヤブサ確認状況図(行動別、令和2年繁殖期(令和2年4月～7月))

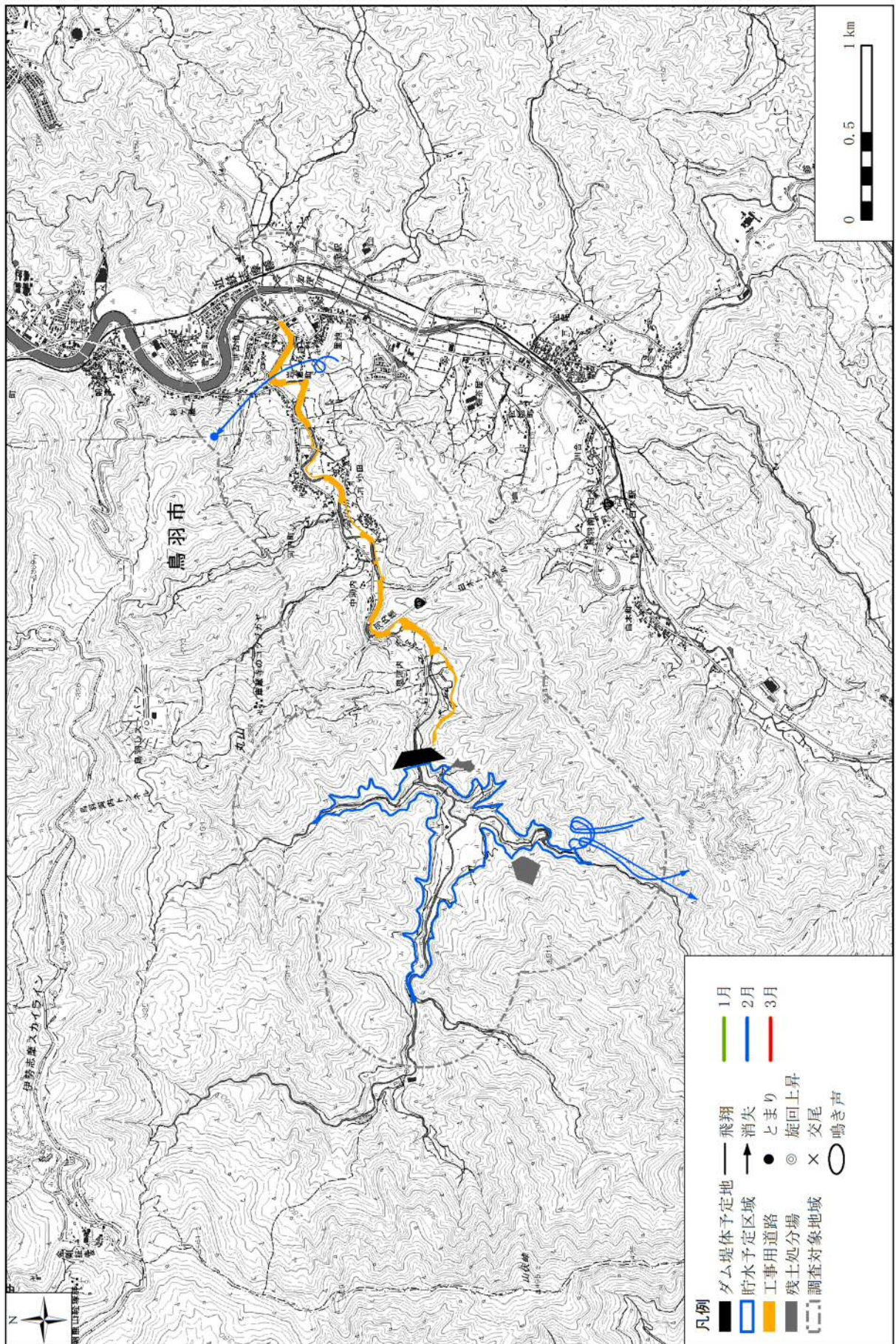


図 3.3.10(3) ハヤブサ確認状況図(月別、令和3年繁殖期(令和3年1月～3月))

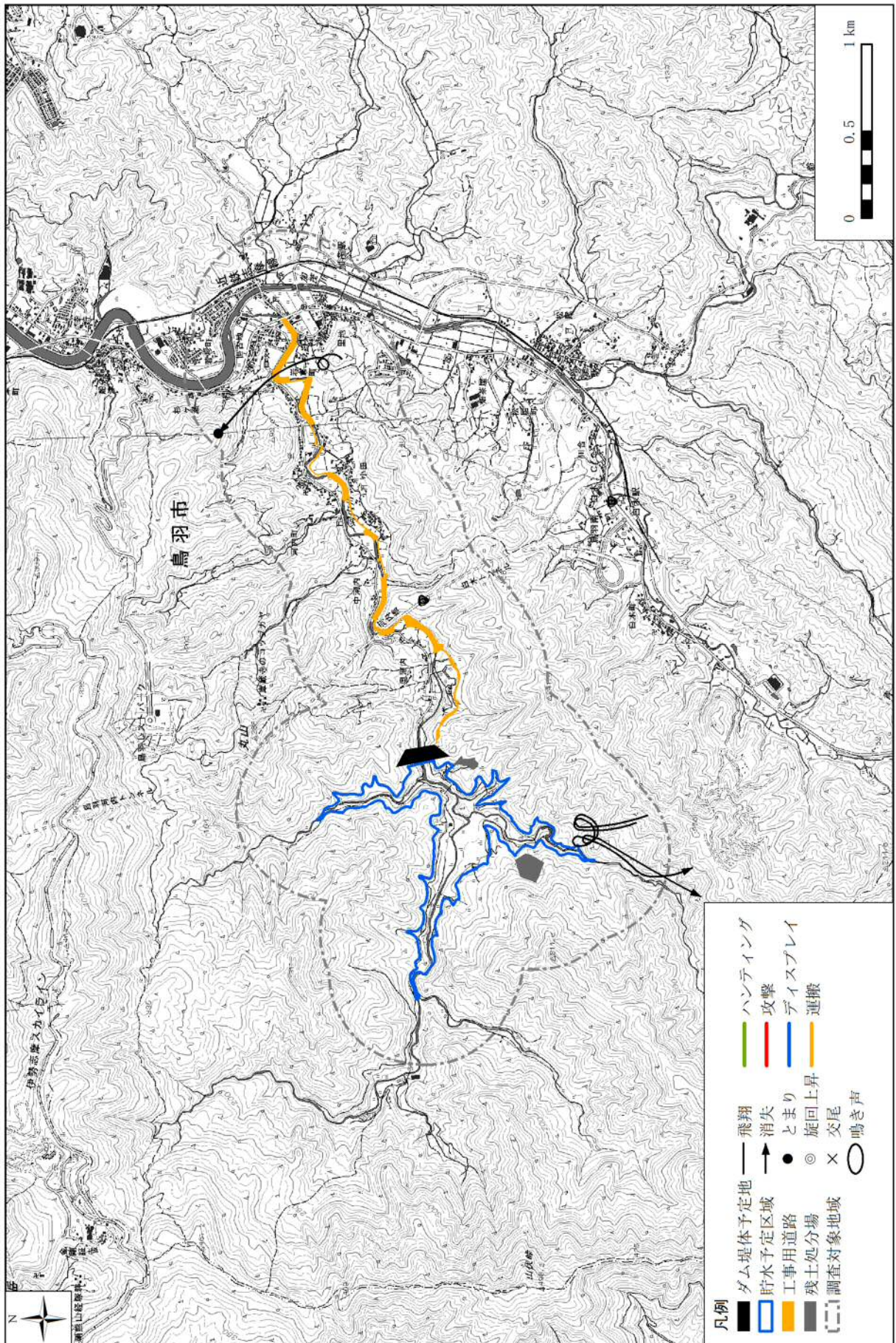


図 3.3.10(4) ハヤブサ確認状況図(行動別、令和3年繁殖期(令和3年1月~3月))

3.3 猛禽類以外の鳥類

過年度の現地調査の結果とあわせて、令和2年度までの現地調査で確認された鳥類は17目45科125種(猛禽類を含む)であり、重要種に該当するものは表3.3.10に示す15目29科64種であった。このうち、令和2年度の現地調査で確認された重要種は23種である。

評価書時の現地調査で確認されたが、H30年度以降の現地調査で一度も確認されなかった重要種はオシドリ、ヤマセミ等16種、評価書時の現地調査で確認されず令和2年度の現地調査でのみ確認された重要種はアカショウビンの1種であった。

表 3.3.10(1) 現地調査で確認された重要種

No.	目名	科名	種名	H30 評価書	H31.1 ～ H31.3	H31.4 ～ R2.3	R2.4 ～ R3.3	重要種の選定基準					
								1	2	3	4	5	
												近畿	三重
1	キジ	キジ	ヤマドリ	●	●	●					NT		
2	カモ	カモ	オシドリ	●			●			DD	繁EN	繁3	
3			マガモ	●	●	●	●					繁3	
4	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	●			●					繁3	
5	コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ			●		特天	国内	CR			
6	ペリカン	サギ	ミンゴイ	●						VU	VU	繁2	繁2
7			ササゴイ	●							VU	繁3	繁3
8			チュウサギ	●		●				NT	VU	繁3	夏1
9	ツル	クイナ	ヒクイナ	●	●	●	●			NT	VU	繁2	繁3
10			オオバン	●	●	●	●					繁3	冬3
11	カッコウ	カッコウ	ホトトギス	●		●	●					繁3	
12			ツツドリ	●			●					繁3	
13			カッコウ	●								繁3	
14	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	●								繁4	
15	チドリ	チドリ	イカルチドリ	●							VU	繁3	
16			ヨチドリ	●		●	●				NT	繁3	繁3
17		シギ	タシギ	●		●						冬3	冬3
18			イソシギ	●	●	●	●					繁2	
19	タカ	ミサゴ	ミサゴ	●	●	●	●			NT	繁NT 冬VU	繁2	繁冬3
20		タカ	ハチクマ	●		●	●			NT	EN	繁2	
21			ツミ	●		●	●					繁3	
22			ハイタカ	●	●	●	●			NT	NT	繁4	
23			オオタカ	●	●	●	●			NT	VU	繁3	
24			サシバ	●		●	●			VU	EN	繁2	繁3
25			ノスリ	●	●	●	●					冬3	
26			クマタカ	●	●	●	●		国内	EN	EN	繁2	繁冬2
27	フクロウ	フクロウ	フクロウ	●		●					NT	繁3	
28			アオバズク	●		●	●				VU	繁3	
29	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				●				VU	繁2	繁2
30			カワセミ	●	●	●	●					繁3	
31			ヤマセミ	●							NT	繁3	
32	キツツキ	キツツキ	アカゲラ	●								繁3	
33			アオゲラ	●	●	●	●					繁3	
34	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	●	●							冬3	冬2
35			チゴハヤブサ	●									冬3
36			ハヤブサ	●	●	●	●		国内	VU	繁CR 冬EN	繁3	

表 3.3.10(2) 現地調査で確認された重要種

No.	目名	科名	種名	H30 評価書	H31.1 ～ H31.3	H31.4 ～ R2.3	R2.4 ～ R3.3	重要種の選定基準						
								1	2	3	4	5		
												近畿	三重	
37	スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ			●	●		国内	EN	CR	繁1	繁3	
38		サンショウクイ	サンショウクイ	●		●	●			VU	VU	繁3	繁3	
39		カササギヒタキ	サンコウチョウ	●		●	●				NT	繁3		
40		キクイタダキ	キクイタダキ	●		●					VU	冬3	冬3	
41		ムシクイ	メボソムシクイ	●								繁3	繁3	
42			エゾムシクイ	●								繁3	夏3	
43			センダイムシクイ	●		●					NT	繁3	繁3	
44		ヨシキリ	オオヨシキリ	●								繁3	繁3	
45		セッカ	セッカ	●		●	●						繁冬3	
46		ミンサザイ	ミンサザイ	●	●	●						繁3		
47		カワガラス	カワガラス	●		●	●					繁3		
48		ヒタキ	トラツグミ	●									繁2	
49			クロツグミ	●		●					NT	繁3		
50			コマドリ	●							NT	繁3		
51			ルリビタキ	●	●	●	●					繁3	冬3	
52			ノビタキ			●						繁3	通3	
53			エゾビタキ	●		●						通3	通3	
54			コサメビタキ	●							DD		繁3	
55			キビタキ	●		●	●				NT	繁3	繁3	
56			オオルリ	●		●	●					繁3	繁3	
57			イワヒバリ	カヤクグリ	●								繁3	冬3
58		アトリ	ベニマシコ	●	●	●	●						冬3	
59			ウソ	●			●						冬3	
60			シメ	●	●	●	●						冬3	
61		ホオジロ	ホオアカ			●	●					繁3	冬2	
62			ミヤマホオジロ	●								冬3	冬3	
63			アオジ	●	●	●	●					繁3		
64			クロジ	●	●	●	●					繁3	繁3	
計		15目	29科	64種	59	20	42	36	1種	4種	14種	28種	56種	34種

注1：種名等は「令和2年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に準拠した。

注2：重要種の選定基準

- 「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）、「三重県文化財保護条例」（昭和32年条例第72号、三重県）、「鳥羽市文化財保護条例」（昭和44年条例第23号、鳥羽市）における天然記念物
- 「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）、「三重県自然環境保全条例」（平成15年条例第2号）における希少野生動植物種
国内：国内希少野生動植物
- 「環境省レッドリスト2020」（令和2年3月、環境省）の掲載種
EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧
- 「三重県レッドデータブック2015～三重県の絶滅のおそれのある野生生物～」(平成27年3月、三重県)の掲載種
繁：繁殖個体に対する指定、冬：越冬個体に対する指定
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
- 「近畿地区 鳥類レッドデータブック-絶滅危惧種判定システムの開発-」(平成14年3月、京都大学学術出版会)の掲載種(三重県での絶滅危惧ランク)
繁：繁殖個体群、冬：越冬個体群
1：危機的絶滅危惧種、2：絶滅危惧種、3：準絶滅危惧種

4. スナヤツメ・アカザ調査結果

現地調査の結果、スナヤツメ類は St. 4 と St. 6 の 2 地点で、アカザは St. 1 と St. 11 を除く 10 地点でそれぞれ確認された。スナヤツメ類は植生のある水際部の砂泥環境、アカザは主に瀬の石の下や平瀬で河床が礫底の箇所を確認された。

スナヤツメ類、アカザの確認状況を表 3. 4. 1 及び図 3. 4. 1～図 3. 4. 2 にそれぞれ示す。

表 3. 4. 1(1) スナヤツメ類、アカザの確認状況

目名	科名	種名	確認地点						
			St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7
ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類				○		○	
ナマズ	アカザ	アカザ		○	○	○	○	○	○

表 3. 4. 1(2) スナヤツメ類、アカザの確認状況

目名	科名	種名	確認地点					重要な種の選定根拠			
			St. 8	St. 9	St. 10	St. 11	St. 12	1	2	3	4
ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類								VU	VU
ナマズ	アカザ	アカザ	○	○	○		○			VU	VU

注 1) 種名等は「令和 2 年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に準拠した。

2) スナヤツメは北方種と南方種に区別されるが、形態形質での分類は困難であることから、「スナヤツメ類」とした。
 なお、北方種は「北海道のほぼ全域と中部以北の本州に分布する。本州では夏季でも冷水が維持される湧水性河川に局在する。」(「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物- 4 汽水・淡水魚類」(平成 27 年 2 月、環境省))、南方種は「本種は本州、四国地方及び九州地方北部にそれぞれ分布する。」(「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物- 4 汽水・淡水魚類」(平成 27 年 2 月、環境省))とされている。

3) 重要な種の選定根拠の番号及びリンク

- 1: 「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号)、「三重県文化財保護条例」(昭和 32 年条例第 72 号、三重県)、「鳥羽市文化財保護条例」(昭和 44 年条例第 23 号、鳥羽市)における天然記念物
- 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)、「三重県自然環境保全条例」(平成 15 年条例第 2 号)における希少野生動植物種
- 3: 「環境省レッドリスト 2020 の公表について」(令和 2 年 3 月、環境省)の掲載種
 VU: 絶滅危惧 II 類
- 4: 「三重県レッドデータブック 2015～三重県の絶滅のおそれのある野生生物～」(平成 27 年 3 月、三重県)の掲載種
 VU: 絶滅危惧 II 類

重要種保護のため非公開

図 3.4.1 スナヤツメ類・アカザの確認位置

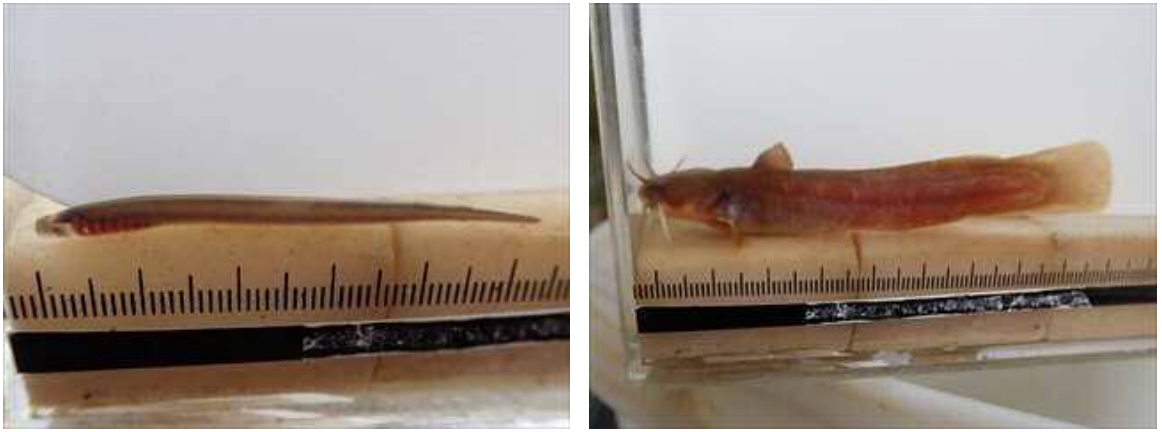


図 3. 4. 2 現地調査で確認されたスナヤツメ類(左)とアカザ(右)

5. ハッチョウトンボ調査結果

現地調査の結果、14地点においてハッチョウトンボが確認された。

ハッチョウトンボの確認状況を表3.5.1、確認個体を図3.5.1、確認地点を図3.5.2に示す。

表 3.5.1 地点別のハッチョウトンボの確認状況

地点	調査結果			合計
	雄	雌	テネラル	
1	-	-	-	0
2	6	1	-	7
3	1	-	-	1
4	1	-	-	1
5	4	-	-	4
6	12	-	-	12
7	10	3	1	14
8	11	-	-	11
9	1	-	-	1
10	5	2	1	8
11	5	1	1	7
12	12	1	1	14
13	1	1	-	2
14	4	-	-	4
15	6	-	-	6
16	-	-	-	0
合計	79	9	4	92

※テネラルとは…

羽化して間もない個体のこと。いつまでをテネラルと呼ぶかは人により異なるので注意が必要だが、本業務では成熟個体に比べ、体が非常にやわらかく、色も白っぽい未熟な個体をテネラルとして扱った。

(参考：「デジタル化・神戸の自然シリーズ 神戸のトンボ」

(<http://www2.kobe-c.ed.jp/shizen/tombo/index.html>、神戸市教育委員会))



図 3.5.1 ハッチョウトンボ確認個体

重要種保護のため非公開

図 3.5.2 確認地点(ハッチョウトンボ調査)

6. 陸生植物の重要な種

陸生植物の重要な種のモニタリング調査の結果、移植地において、60個体のゴマシオホシクサが確認された。確認個体は、いずれも開花・結実していた。また、移植地周辺に自生しているゴマシオホシクサが多数確認された。モニタリングの調査結果を表3.6.1、調査状況を図3.6.1、移植値及び移植地周辺のゴマシオホシクサの分布状況を図3.6.2に示す。

表 3.6.1 モニタリング調査結果

種名	個体数	備考
ゴマシオホシクサ	60 個体	いずれの個体も開花・結実



図 3.6.1 モニタリング調査状況

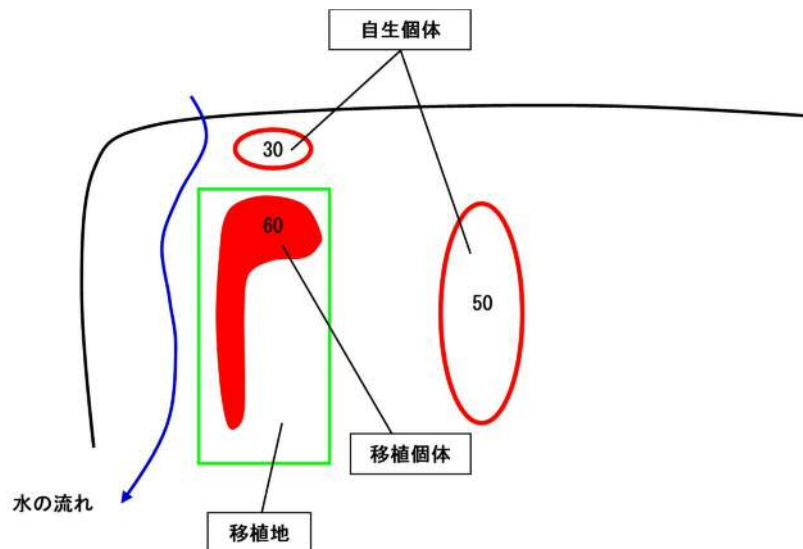


図 3.6.2 移植地及び移植地周辺のゴマシオホシクサの分布状況

7. 考察

7.1 騒音・振動結果

(1) 騒音

騒音調査結果をみると、昼間の騒音レベル(L_{Aeq})の平均が環境基準値を上回る地点はみられなかった。しかし、11月調査時の調査地点 No. 2では、14時台に騒音レベル(L_{Aeq})が環境基準値を超えていた。

また、地点 No. 2の全調査時、地点 No. 4の11月調査時、地点 No. 5の5月～11月調査時には、昼間の騒音レベル(L_{Aeq})が、環境影響評価時の昼間の騒音レベル(L_{Aeq})の予測結果を上回っていた。以下に、地点別の騒音調査結果の概要及び必要に応じた騒音対策を示す。

地点 No. 2では、全調査時、全時間帯で環境影響評価時の予測結果を上回っており、工事用車両の通行がない時間帯においても同様の結果であった。これは、調査地点付近を流れる鳥羽河内川に頭首工が設置されていることから、その流水音が原因と考えられる。なお、5月調査時は増水のため、他の調査月に比べ流水音が大きかった。また、全調査時において、調査地点の東側の道路で拡幅工事が実施されていたため、工事及び工事用車両の通行による影響もみられた。騒音対策としては、工事用車両の走行速度の抑制や、空ぶかしの禁止、工事関係者への騒音抑制意識の教育など、環境保全措置を継続して行うことで、騒音発生の抑制を図る。

地点 No. 3では、周辺で実施されている工事はなく、全調査時で環境影響評価時の予測結果を下回っていた。

地点 No. 4では、5月調査時の6～9時台、8月調査時の7～17時台、11月調査時の7～18時台、2月調査時の7～13時台、15時台及び17時台で環境影響評価時の予測結果を上回った。交通量調査を同時に実施していないため詳細は不明であるが、工事用車両の走行していない時間帯においても環境影響評価時の予測結果を上回っていたことから、通勤等の生活利用のための車両走行によるものが主原因であると考えられる。

地点 No. 5では、5月調査時の6～17時台及び19～21時台、8月調査時の7～19時台、11月調査時の7～11時台及び13～17時台、2月調査時の8～9時台、12時台及び15～17時台で環境影響評価時の予測結果を上回った。これは、地点 No. 5付近の鳥羽河内川右岸側又は左岸側で工事用道路の工事が実施されていたため、その工事と工事用車両の通行による影響と考えられる。騒音対策としては、工事用車両の走行速度の抑制や、空ぶかしの禁止、工事関係者への騒音抑制意識の教育など、環境保全措置を継続して行うことで、騒音発生の抑制を図る。

全調査時、全調査時間で環境影響評価時の昼間の騒音レベル(L_{Aeq})の予測結果を大きく上回っていた地点 No. 2の周辺状況を図3. 7. 1に示す。



図 3. 7. 1 地点 No. 2 の周辺状況

(2) 振動

振動調査結果をみると、昼間の振動レベル(L_{10})の平均が要請限度を上回る地点はみられなかった。

地点 No. 2では、11月調査時の15時台は環境影響評価時の予測結果を上回る44dB とやや高い数値であった。これは、地点 No. 2東側の道路で行われている工事用道路の工事(拡幅工事)の影響と考えられるが、その他の調査月、時間帯の結果は12~36dB であり、工事および工事用車両の通行による振動への影響はほとんどないと考えられる。

地点 No. 3では、工事用車両の通行する時間帯で14~26dB であり、工事用車両の通行による振動への影響はほとんどないと考えられる。

地点 No. 4では、工事用車両の通行する時間帯で23~31dB であり、工事用車両の通行による振動への影響はほとんどないと考えられる。

地点 No. 5では、工事用車両の通行する時間帯で13~33dB であり、工事用車両の通行による振動への影響はほとんどないと考えられる。

7.2 猛禽類・サシバ調査結果

(1) 猛禽類・サシバ

クマタカは、平成29年繁殖期から実施されている事後調査では毎年調査対象地域周辺で確認されており、ディスプレイ飛翔等もみられていたが、平成31年繁殖期に調査対象地域外の1箇所でもクマタカ奥河内1ペアの繁殖の成功が確認されるまでは、営巣・繁殖は確認されていなかった。

「猛禽類保護の進め方(改訂版)－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－(平成24年12月、環境省)」によると、本種の行動圏の内部構造は、高利用域は巣を中心に半径約1.5km、営巣中心域は一般に巣を中心に半径約1kmとされているが、平成31年繁殖期に確認されたクマタカ奥河内1ペアの営巣地は事業対象区域の西端から約1.4kmの位置であり、高利用域と事業対象区域が一部重なっている。しかし、平成31年繁殖期は繁殖に成功しており、当面クマタカ奥河内1ペアの営巣地から半径約1.5kmの範囲での事業による改変の予定はないことから、本事業がクマタカ奥河内1ペアに与える影響は小さいと考えられる。

なお、平成31年繁殖期に本種の営巣・繁殖が確認されたことにより、本年度業務では評価書時には実施されていなかった本種の行動圏の内部構造の検討を行う予定であったが、令和2年繁殖期調査では、クマタカ奥河内1ペアを含め、本種の営巣・繁殖は確認されなかった。本種は親鳥が1～2年と長い時間をかけて幼鳥の世話をを行い、繁殖は2～3年間隔になることが多いため、次年度以降、営巣・繁殖が確認された時点で、平成31年繁殖期調査の結果と合わせて本種の行動圏の内部構造の検討を行うこととする。

環境影響評価のための現地調査及び平成31年度の調査結果の概要を表3.7.1、クマタカに対する再予測・評価の方針を表3.7.2に示す。

表 3.7.1(1) 環境影響評価時及び今年度の現地調査結果の概要

種名	現地調査結果概要		工事による影響の有無	再予測・評価の必要性
	環境影響評価時	令和2年度		
ミサゴ	いずれも単独個体の飛翔等が広範囲に散発的に確認された。鳥羽河内川下流や加茂川下流では、採餌行動が確認されたが、繁殖に関わる行動は確認されていない。	令和3年1～3月に加茂川周辺等で計13例が確認された。非繁殖期に採餌及び餌運びが確認されたが、本種の繁殖期となる4月以降は確認されなかった。	-	-
ハチクマ	平成13年度に対象事業実施区域外で営巣と雛が確認された。平成23年度、平成29年度には事業実施区域周辺の樹林では、飛翔や狩り行動、ディスプレイ飛翔等が確認され、当該地域は本種の餌場の一部になっていると考えられる。また、平成28年度は、対象事業実施区域の東側の樹林地と、ダム堤体から丸山の南斜面にかけての2地域では、出現が多くみられた。	5月調査時に頻繁に誇示行動がみられ、7月調査時には餌運び、林内消失等がみられたため、営巣の可能性があると判断された。ただし、林内踏査を実施したが営巣地の確認には至らなかった。なお、営巣推定域は、調査対象地域の東側となる加茂川右岸の樹林地で、事業実施区域から距離があるため、事業による影響は受けないと考えられる。	-	-
ツミ	事業実施区域周辺では、散発的な出現であり、確認例数が少なく、一時的な利用または餌場の一部になっていると考えられる。	令和3年2～3月に計5例が確認されたのみであることから、移動中の個体と考えられる。	-	-

資料：「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」（平成30年3月、三重県）

凡例：●…工事による影響があると考えられる種

○…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がある種

—…工事による影響がない又は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がない種

表 3.7.1(2) 環境影響評価時及び今年度の現地調査結果の概要

種名	現地調査結果概要		工事による影響の有無	再予測・評価の必要性
	環境影響評価時	令和2年度		
ハイタカ	事業実施区域周辺で飛翔等が広範囲に多数確認された。本種の越冬期における出現が大半であり、他種への攻撃行動等は確認されたが、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。	令和2年4月に1例、令和3年1～3月に計33例が確認された。主に越冬期に出現し、繁殖を示唆する行動も確認されなかった。当該地域では繁殖していないと考えられる。	-	-
オオタカ	本種の出現は、事業実施区域の東側の岩倉町から松尾町にかけての地区と、ダムサイト予定地周辺で確認された。事業実施区域の東側の岩倉町から松尾町にかけての地区で営巣が確認されたが、ダムサイト予定地周辺では、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。	令和2年繁殖期は、4月と6月に確認されたが、確認例数は少なく、直接的な繁殖行動もみられなかった。 令和3年繁殖期は、1～3月に平成28・31年営巣地付近で多く確認された。3月にペアによるディスプレイ飛翔が確認されたことから、平成28・31年営巣地またはその周辺で繁殖の可能性が考えられる。	-	-
サシバ	ダムサイト予定地周辺の広範囲にわたって確認された。平成29年度は、河内川右岸斜面で営巣地1箇所、対象事業実施区域周辺で営巣地2箇所が確認された。また、平成23年度は、対象事業実施区域上流で営巣地2箇所が確認された。	調査地域の広範囲にわたって確認された。 調査地域内で営巣地2箇所が確認され、そのうち1箇所は令和3年度の工事により営巣中心域の端部が一部改変される。	-	-
ノスリ	事業実施区域周辺で飛翔やハンティング行動等が広範囲に多数確認された。本種の繁殖期となる4月以降の出現は少なく、繁殖に関わる行動は確認されなかった。	令和2年4月に2例、令和3年1～3月に計28例が確認された。主に越冬期に出現し、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。当該地域では繁殖していないと考えられる。	-	-
クマタカ	ダムサイト予定地周辺及び上流域の稜線にかけて飛翔が多く確認され、特にダムサイト予定地の南から南西に面した斜面上部に飛翔が集中する傾向があった。ディスプレイも確認されたが、営巣地の特定につながるような繁殖行動は確認されなかった。	令和2年繁殖期は、3月に過年度の営巣地(クマタカ奥河内1)方向へ餌運びする個体が確認され、成鳥・雌も確認されなかったことから、繁殖(既に雌が営巣木で抱卵している)の可能性が考えられたが、その後の調査では、繁殖に繋がる行動は観察されず、幼鳥も確認されなかった。 令和3年繁殖期は、1～3月に過年度営巣地(奥河内1)を中心とした広い範囲で出現が多く確認され、2月から3月にはペア同時飛翔やV字、波状等のディスプレイ飛翔が多く確認された。このことから、過年度営巣木(奥河内1)で繁殖の可能性が考えられる。	-	○

資料：「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」(平成30年3月、三重県)

凡例：●…工事による影響があると考えられる種

○…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がある種

—…工事による影響がない又は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がない種

表 3.7.1(3) 環境影響評価時及び今年度の現地調査結果の概要

種名	現地調査結果概要		工事による影響の有無	再予測・評価の必要性
	環境影響評価時	令和2年度		
チョウゲンボウ	事業実施区域東側の加茂川周辺で散発的に確認された。	令和2年度は確認されなかった。	-	-
ハヤブサ	事業実施区域の東側の岩倉町から松尾町にかけての耕作地や樹林地、ダムサイト予定地上流域で確認された。 ダムサイト予定地上流では、平成29年4月には、事業実施区域から約500mの岩場で営巣が確認された。5月には出現がなくなり、巣は使用されていなかったことから、育雛中に繁殖に失敗したと考えられる。	令和2年繁殖期は、調査対象地域周辺の耕作地で、ハンティング等の行動はみられたが、確認例は少なく、繁殖に関わる行動は確認されなかった。 令和3年繁殖期は、2月に雌雄の同時飛翔が1回確認されたが、高頻度で出現する地域等はみられなかった。	-	-

資料：「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」（平成30年3月、三重県）

凡例：●…工事による影響があると考えられる種

○…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がある種

—…工事による影響がない又は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がない種

表 3.7.2 クマタカの再予測・評価の方針

現状	行動圏等の繁殖に関する影響を検討するための情報が不足している。
方針	行動圏の内部構造の推定及び影響の検討を実施する。
対応	定点調査により営巣中心域等の行動圏の内部構造を把握するための調査を継続する。
備考	当面、一般的なクマタカの高利用域とされる巣から半径約 1.5km の範囲での事業による改変の予定はない。

(2) 猛禽類以外の鳥類

猛禽類以外の鳥類のうち、重要種であるアカショウビンが令和2年度の調査で初めて確認された。そのため、アカショウビンについて新たに事業による影響の予測・評価を行った。なお、アカショウビンは、2個体での鳴き交わしが確認されており、周辺で繁殖している可能性も考えられる。

アカショウビンの予測・評価結果を表3.7.3に、確認地点を図3.7.2にそれぞれ示す。

表 3.7.3 予測・評価の結果(アカショウビン)

種名	アカショウビン	
生態情報	夏鳥。溪流近くの林や低地から山地にかけて樹木の生い茂った森林などでみられる。朽ち木の樹洞に営巣する。林床や溪流などで得られる多種多様な小動物(魚・カエル・サワガニ・カタツムリ・大型昆虫)などを捕食する。	
予測結果	直接改変	本種の主要な生息環境である溪流沿いの林や樹林の一部が改変されることから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。しかし、本種の主要な生息環境である溪流沿いの林や、樹林は周辺に広く分布していることから、本種の生息環境は維持されると考えられる。よって、事業の実施による影響は小さいと考えられる。
	直接改変以外	工事の実施等に伴い、工事区域およびその近傍では作業員の立入りや工事用車両の運行、建設機械の稼働に伴う騒音・振動が発生する。このため、工事区域およびその近傍は本種の生息環境として適さなくなるとも考えられるが、周辺には本種の生息環境である溪流沿いの林や、樹林が広く分布することから、建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。
	まとめ	対象事業の実施による本種への影響は小さいと予測される。
環境保全措置の検討	工事中	-
	供用後	-

注) ○：環境影響がない又は小さいと判断される場合以外に該当するため、環境保全措置の検討を行う。

-：影響がない又は小さいため、環境保全措置の検討を行わない。

重要種保護のため非公開

図 3.7.2 確認地点(アカショウビン)

7.3 スナヤツメ・アカザ

スナヤツメは、生息環境となる砂泥底が鳥羽河内川の中流から下流にかけての河岸に分布している状況に変化はなく、令和2年度調査においても鳥羽河内川の中流域で本種が確認されたことから、令和2年度の工事によるスナヤツメの生息に対する影響はないと考えられる。

アカザは、過年度調査及び令和2年度調査の結果から、加茂川との合流点付近(St. 1)では確認されていないが、鳥羽河内川の上流～下流域の広い範囲に生息しており、生息範囲に変化はみられず、令和2年度調査では、過年度本種が確認されたことのある地点全てで本種が確認されている。以上のことから、令和2年度の工事によるアカザの生息に対する影響はないと考えられる。

したがって、評価書における予測・評価結果を見直すには至らないと考えられる。

環境影響評価のための現地調査及び今年度の調査結果の概要を表3.7.4に示す。

表 3.7.4 環境影響評価時及び今年度の現地調査結果の概要

種名	現地調査結果概要		工事による影響の有無	再予測・評価の必要性
	環境影響評価時	令和2年度		
スナヤツメ	平成12～13年度調査時に4地点、平成20年度調査時に2地点、平成23年度調査時に3地点、平成28年度調査時に2地点の計11地点で確認された。	2地点で確認された。 植生のある水際部の砂泥環境で確認された。	-	-
アカザ	平成6-8年度調査時に1地点、平成12-13年度調査時に6地点、平成20年度調査時に3地点、平成23年度調査時に5地点、平成28年度調査時に4地点の計19地点で確認された。	10地点で確認された。 瀬の石の下や平瀬で河床が礫底の箇所を確認された。	-	-

資料：「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」（平成30年3月、三重県）

凡例：●…工事による影響があると考えられる種

○…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がある種

—…工事による影響がない又は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がない種

7.4 ハッチョウトンボ調査

令和2年度の確認状況から、ハッチョウトンボは、予測・評価結果の見直しには至らないと考えられる。なお、本種が確認されなかった地点のうち、No. 16は、平成30年度業務の現地調査でも本種が確認されていない。No. 16は、林縁の高茎草地に接する低茎草地の分布する放棄水田で、生息環境はその他の既往確認地点と大きく変わらないため、本種が確認されなかった要因の詳細は不明であるが、当該地点は、鳥羽河内ダムの事業実施区域の外側である加茂川の右岸側の地点であることから、事業による影響ではないと考えられる。

また、No. 1は平成30年度業務の現地調査では本種が確認されていたが、本年度調査では確認されなかった。しかしながら、平成30年度業務の現地調査での確認個体数は1個体であること、生息環境である湿地環境に大きな変化はみられないことから、もともと当該地域における本種の生息数が少なく、本年度調査ではたまたま本種が確認されなかったものと推察される。

なお、平成30年度業務の現地調査で確認された個体は15地点で合計70個体であったが、本年度調査では14地点で合計92個体確認された。本種の生息環境である湿地環境は改変区域周辺および下流に主に分布していることから、本種の主な生息域および個体群は維持されており、対象事業により消失する湿地環境の影響は小さいと考えられる。

環境影響評価のための現地調査及び今年度の調査結果の概要を表3. 7. 5に示す。

表 3. 7. 5 環境影響評価時及び今年度の現地調査結果の概要

種名	現地調査結果概要		工事による影響の有無	再予測・評価の必要性
	環境影響評価時	令和2年度		
ハッチョウトンボ	12 地点で確認された。	14 地点で確認された。	-	-

資料：「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」（平成30年3月、三重県）

凡例：●…工事による影響があると考えられる種

○…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がある種

—…工事による影響がない又は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がない種

7.5 陸生植物の重要な種

平成31年度の陸生植物の重要な種は、工事用道路のパイロット道路の工事による改変区域に生育するゴマシオホシクサについて、環境保全措置として移植を行い、移植後のモニタリングを実施した。

移植1ヶ月後のモニタリングの結果により、結実した個体及び種子飛散後の個体が確認されたことから、移植先において活着していたと考えられる。なお、本種は1年草であることから、次年度以降に移植先及びその周辺における本種の生育が期待される。

第4章 事後調査の結果の検討に基づき必要な措置を講じた場合にあってはその措置の内容

1. ハチクマの今後の方針

調査対象地域は本種の餌場の一部にはなっているが、同様の環境は周辺に広く存在していること、調査対象地域内での繁殖は確認されておらず、営巣推定域は事業実施区域から距離があるなど、本種への影響が小さいと考えられる場所であることなどから、対象事業が本種に与える影響は小さいと考えられるが、本種は数年で巣を変える習性があることから、現地調査においては、可能な限り正確な営巣場所の把握に努め、対象事業の影響が大きいと判断される位置に営巣した場合には、必要な保全措置を実施する。

2. サシバの今後の方針

継続的に、本事業による改変区域はサシバの営巣中心域および高利用域に含まれることが想定されるため、R3年度の事業実施に際しては、環境保全措置として、「コンディショニング」、「騒音防止等の施工対策(低騒音、低振動の重機使用、工事関係者の教育)」を行い、現地調査時に工事の影響(忌避行動=巣に戻らない、工事音に反応、監視とまりを続けるなど)と思われる行動がみられた場合は、学識経験者へのヒアリングを行い、必要に応じて工事の一時中断や工事計画の見直しなどを検討する。

3. クマタカの今後の方針検討

クマタカは、平成31年繁殖期に調査対象地域外でクマタカ奥河内1ペアの営巣・繁殖が確認されたため、本種への事業の影響を再予測・評価するためにも本種の行動圏の内部構造を把握する必要がある。しかし、令和2年繁殖期調査では本種の営巣・繁殖が確認されなかったことから、繁殖に関する影響を検討するための情報が収集できなかった。次年度以降、営巣・繁殖が確認された時点で平成31年繁殖期調査の結果と合わせて、本種の行動圏の内部構造の検討を行い、事業による影響の予測・評価を実施する必要がある。

4. 陸生植物の重要な種の移植後モニタリング

平成31年度において、環境保全措置として平成31年度の工事範囲に生育する個体の移植(ゴマシオホシクサ)を実施した。令和2年度はモニタリング調査を実施し、ある一定個体が活着していることが確認された。

ゴマシオホシクサのモニタリング計画を表4.4.1に示す。

表 4.4.1 ゴマシオホシクサのモニタリング計画

目的	移植種・個体の移植先での定着状況及び再生産状況を確認する。
対象	平成31年度に移植を実施したゴマシオホシクサ等
時期	本種の開花・結実期
期間	3年間(令和2年～令和4年)
方法	移植先におけるゴマシオホシクサ等の分布状況の記録 ※必要に応じて維持管理作業