

令和5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6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5年度の工事計画.....	8
1.3 環境保全措置の対象種等の選定.....	17
1.4 環境保全措置.....	23
2. 現地調査.....	27
3. 環境保全措置の実施.....	32
3.1 サシバ.....	32
3.2 陸生植物の重要な種.....	38
第3章 事後調査結果	43
1. 調査の実施概要.....	43
1.1 調査目的.....	43
1.2 調査実施機関.....	43
1.3 調査対象.....	43
1.4 騒音・振動調査.....	44
1.5 水質調査.....	46
1.6 猛禽類・サシバ調査.....	48
1.7 フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク調査.....	55
1.8 スナヤツメ・アカザ調査.....	58
1.9 ハッチョウトンボ調査.....	60
1.10 陸生植物の重要な種.....	62
2. 騒音・振動調査結果.....	64
2.1 調査地点周辺の状況.....	64
2.2 騒音.....	71
2.3 振動.....	77
3. 水質調査結果.....	83
3.1 ダムサイト地点.....	83
3.2 残土処分場.....	86
4. 猛禽類・サシバ調査結果.....	88
4.1 確認種と確認結果の概要.....	88

4.2	猛禽類の確認状況	89
4.3	猛禽類以外の鳥類	134
5.	フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク調査結果	136
6.	スナヤツメ・アカザ調査結果	144
7.	ハッチョウトンボ調査結果	146
8.	陸生植物の重要な種	148
9.	考察	149
9.1	騒音・振動	149
9.2	水質	151
9.3	猛禽類・サシバ	152
9.4	フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク	161
9.5	スナヤツメ・アカザ	163
9.6	ハッチョウトンボ	164
9.7	陸生植物の重要な種	164
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		165
1.	サシバ	165
2.	クマタカ	166
3.	フクロウ	166
4.	ミゾゴイ	166
5.	スナヤツメ	168
6.	陸生植物の重要な種の移植後のモニタリング	168

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 一見勝之

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5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。令和5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) サンバ
- 2) 陸生植物の重要な種

(2) 事後調査

- 1) 騒音・振動
- 2) 水質
- 3) 猛禽類・サンバ
- 4) フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク
- 5) スナヤツメ・アカザ
- 6) ハッチョウトンボ
- 7) 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。	5 地点 4 回(令和 5 年 6 月、9 月、12 月、令和 6 年 3 月)		○
水質		採水を行い浮遊物質(SS)の分析を行う。	ダムサイト地点： 令和 5 年 1 月～12 月、令和 6 年 1～3 月) 残土処分場： 令和 5 年 4 月、5 月、6 月、9 月、12 月		○
陸生動物の重要な種	猛禽類・サンバ	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。	定点観察： 令和 5 年 4 月～7 月、9 月、11 月、令和 6 年 1 月～3 月 林内踏査： 令和 5 年 6 月、7 月		○
	フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク	夜間任意観察により鳴き声の確認を行う。また、随時鳴き声を再生機器から流し、鳴き返の確認を行う。 また令和 5 年 2 月にフクロウの保全対策として実施した巣箱の利用状況の確認を行う。	令和 5 年 4 月～6 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。	令和 5 年 4 月～6 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 5 年 8 月	○
生態系	上位性	サンバ	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。	定点観察： 令和 5 年 4 月～7 月、9 月、11 月、令和 6 年 1 月～3 月 林内踏査： 令和 5 年 6 月、7 月 代替巣設置作業 令和 5 年 10 月	○
	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。	令和 5 年 6 月	○

資料：「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」（平成 18 年 2 月、三重県）及び「鳥羽河内ダム建設事業内容の一部変更に関する環境影響評価検討書」（平成 30 年 1 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。

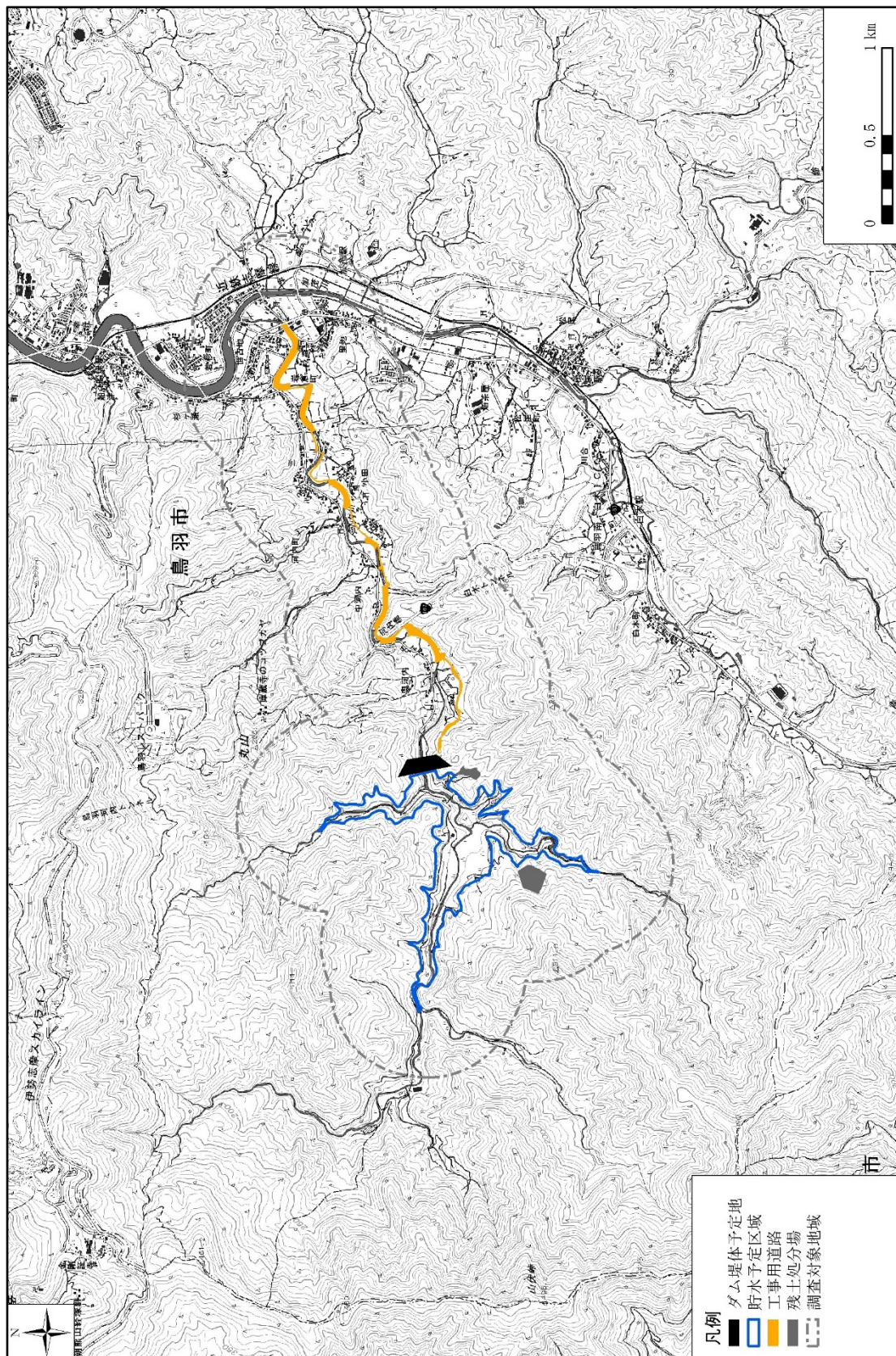


図 1.5.1 対象事業位置図

6. 対象事業に係る工事の進捗状況

令和5年度の調査期間中(令和5年4月～令和6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5年度の調査期間中における工事概要(令和4年度発注)

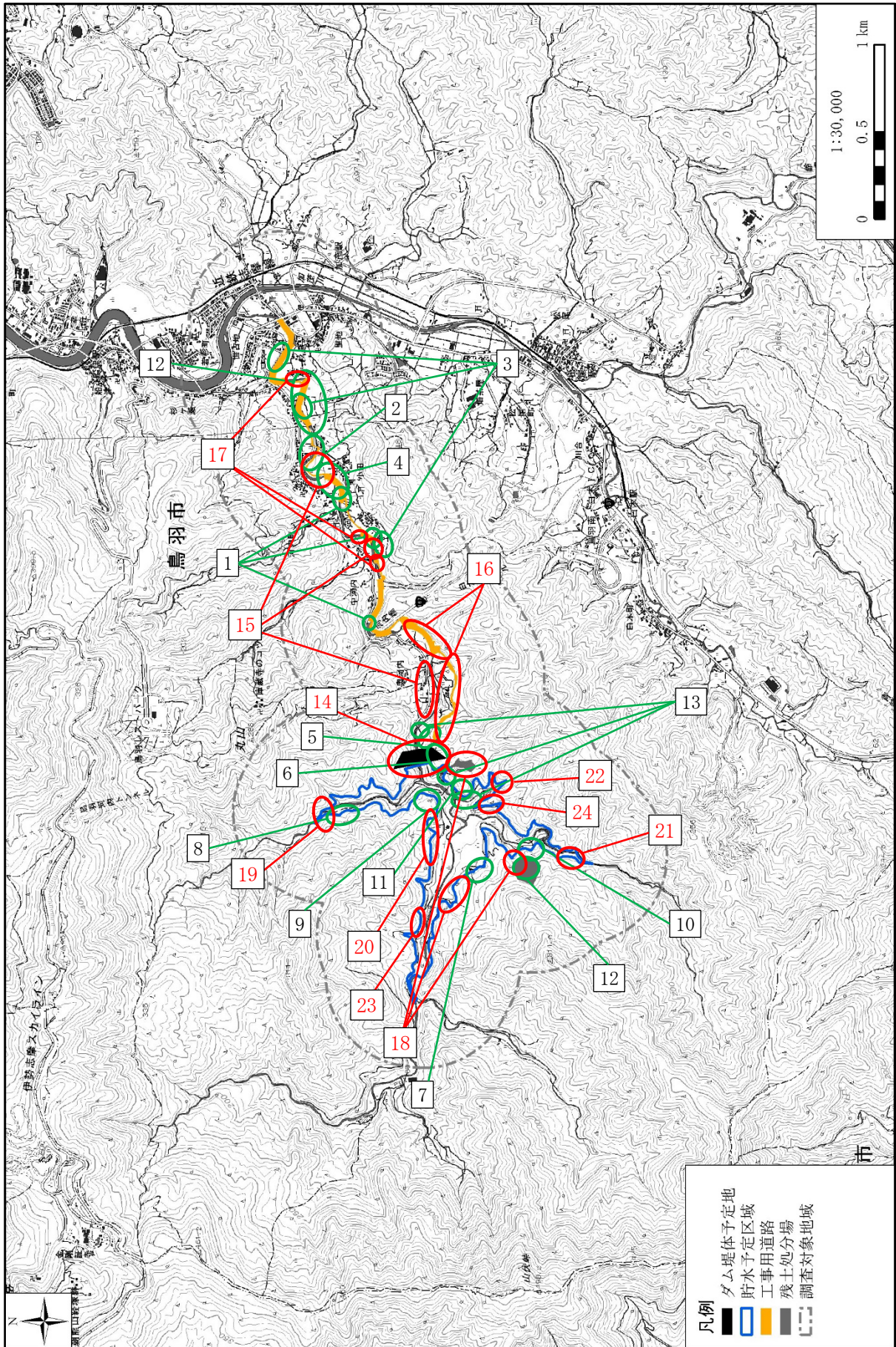
No.	年度	工事名	工事場所	施工概要
1	R4	工事用道路工事(その2)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R4.9～R5.7 施工延長 L=376.1m、掘削工、盛土工、プレキャスト擁壁、排水構造物工、場所打函渠工等
2	R4	工事用道路工事(その1)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R4.9～R5.5 施工延長 L=260.0m、掘削工、盛土工、ブロック積工、排水構造物工、場所打函渠工等
3	R4	河川改修工事 (河内6号橋)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R4.9～R5.8 施工延長 L=353.9m 1号箇所 L=43.9m、コンクリート橋上部工、橋台工、場所打杭工、盛土工等 2号箇所 L=60.0m、コンクリートブロック積工等 3号箇所 L=250.0m、河床掘削等
4	R4	工事用道路工事(その3)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R4.9～R5.7 施工延長 L=80.2m、掘削工、盛土工、張コンクリート工、コンクリートブロック積工、排水構造物工、伏せ越し工、土留・仮締切工等
5	R4	工事用道路(付替道路) 工事(その2)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R4.9.1～R5.7.18 施工延長 L=521.2m、掘削工、盛土工、擁壁工、排水構造物工、下層路盤工、防護柵工等
6	R4	工事用道路(付替道路) 工事(その1)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R4.9.1～R5.7.18 施工延長 L=261.9m、掘削工、盛土工、補強土壁工、排水構造物工、下層路盤工等
7	R4	付替道路工事 (その1)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R4.11～R5.10 施工延長 L=227.5m、掘削工、盛土工、補強土壁工、コンクリートブロック積工、排水構造物工、下層路盤工、防護柵工等
8	R4	付替道路工事 (その2)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.2～R5.12 施工延長 L=185.5m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック積工、排水構造物工、下層路盤工、防護柵工等
9	R4	付替道路工事 (その3)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.2～R5.12 施工延長 L=199.1m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック積工、排水構造物工、下層路盤工、防護柵工等
10	R4	付替道路工事 (その4)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.3～R6.2 施工延長 L=223.1m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック積工、補強土壁工、排水構造物工、下層路盤工、防護柵工等
11	R4	付替道路工事 (その5)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.3～R6.2 施工延長 L=200.0m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック積工、補強土壁工、排水構造物工、下層路盤工、防護柵工等
12	R4	残土処分地整備 工事(その1)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.3月上旬～R6.1月 施工延長 L=77.9m、掘削工、場所打擁壁工、管渠工等
13	R4	残土処分地整備 工事(その2)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.3月上旬～R6.1月 施工延長 L=776.6m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック積工、補強土壁工、防護柵工、舗装工等

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 5 年度の調査期間中における工事概要(令和 5 年度発注)

No.	年度	工事名	工事場所	施工概要
14	R5	鳥羽河内ダム 本体建設工事	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.10.20～R10.4.28 堤高 H=39.0m、堤頂長 L=193.0m、堤体積（減勢工含む） V=57,880m ³ 、基礎掘削 V=155,000m ³
15	R5	工所用道路舗 装工事 (その1)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.8.28～R6.3.24 施工延長 L=1350.9m、表層工、上層路盤工、下層路盤工、区 画線工、側溝工、舗装修繕工等
16	R5	工所用道路舗 装工事 (その2)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.8.28～R6.3.24 施工延長 L= 1,009.7m、表層工、上層路盤工、下層路盤工、 区画線工、側溝工
17	R5	河川改修工事	鳥羽市 河内町地内 ほか	工事予定期間：R5.10.10～R6.6.25 施工延長 L=268.0m 1号箇所 L=106.8m、コンクリートブロック積工、根固めブロ ック工等 2号箇所 L=80.0m、河床掘削工等 3号箇所 L=81.2mm、旧橋撤去工、盛土工、コンクリートブロ ック積工等
18	R5	付替道路工事 (その1)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.10.23～R6.9.16 施工延長 L=364.4m、付替道路工、工所用道路工、掘削工、盛 土工、法面工、コンクリートブロック積工、下層路盤工、防護 柵工等
19	R5	付替道路工事 (その2)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.12.25～R6.11.13 施工延長 L=180.0m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック 積工、補強土壁工、場所打函渠工、排水構造物工、下層路盤工 等
20	R5	付替道路工事 (その3)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R5.12.25～R6.11.13 施工延長 L=362.5m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック 積工、排水構造物工、下層路盤工、防護柵工等
21	R5	付替道路工事 (その4)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R6.2.19～R7.1.13 施工延長 L=204.8m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック 積工、補強土壁工、場所打函渠工、排水構造物工、下層路盤工 等
22	R5	付替道路工事 (その5)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R6.2.19～R7.1.13 施工延長 L=370.7m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック 積工、補強土壁工、排水構造物工、表層工、上層路盤工、下 層路盤工等
23	R5	付替道路工事 (その6)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R6.3.25～R7.2.17 施工延長 L=240.0m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック 積工、排水構造物工、下層路盤工、工所用道路盛土工等
24	R5	付替道路工事 (その7)	鳥羽市 河内町地内	工事予定期間：R6.3.25～R7.2.17 施工延長 L=151.1m、掘削工、盛土工、コンクリートブロック 積工、補強土壁工、排水構造物工、下層路盤工等

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。



※○：R4年度発注の本業務に係る工事、○：R5年度発注の本業務に係る工事

図 1.6.1 令和5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：アジア航測株式会社 三重営業所

代表者の氏名：三重営業所長 秦 芳和

主たる事業所の所在地：三重県四日市市安島1丁目5番10号 KOSCO四日市西浦ビル

調査機関の名称：株式会社ニュージェック 三重営業所

代表者の氏名：三重事務所長 山田 雅樹

主たる事業所の所在地：三重県津市広明町345番地5 第2三浴ビル

1.2 令和5年度の工事計画

環境保全措置に係る令和5年度の工事概要を表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5年度の工事概要

No.	工事名	施工延長	予定期間
工事① (No. 22)	付替道路工事 (その5)	L=370.7m	令和6年2月～令和7年1月
工事② (No. 20)	付替道路工事 (その3)	L=362.5m	令和5年12月～令和6年11月
工事③ (No. 9)	河川改修工事(河内6号橋)	L=199.1m	令和5年2月～令和5年12月
工事④ (No. 13)	残土処分地整備工事 (その2)	L=776.6m	令和5年3月～令和6年1月
工事⑤ (No. 11)	付替道路工事(その5)	L=200.0m	令和5年3月～令和6年2月
工事⑥ (No. 10)	付替道路工事(その4)	L=223.1m	令和5年3月～令和6年2月
工事⑦ (No. 12)	残土処分地整備工事 (その1)	L=77.9m	令和5年3月～令和6年1月
工事⑧ (No. 18)	付替道路工事 (その1) 1号箇所	L=364.4m	令和5年10月～令和6年9月
工事⑨ (No. 7)	R4付替道路工事 (その1) 仮設ヤード	—	令和4年11月～令和5年10月
工事⑩ (No. 6)	工事用道路(付替道路) 工事(その1)	L=261.9m	令和4年9月～令和5年7月
工事⑪ (No. 5)	工事用道路(付替道路) 工事(その2)	L=521.2m	令和4年9月～令和5年7月
工事⑫ (No. 1)	工事用道路工事(その2)	L=376.1m	令和4年9月～令和5年7月
工事⑬ (No. 3)	河川改修工事(河内6号橋)	L=353.9m	令和4年9月～令和5年8月
工事⑭ (No. 14)	鳥羽河内ダム本体建設工事	—	令和5年10月～令和10年4月

※No. 欄の括弧内のNo. はP.5～P.6の表1.6.1及び図1.6.1中のNo. と対応している。

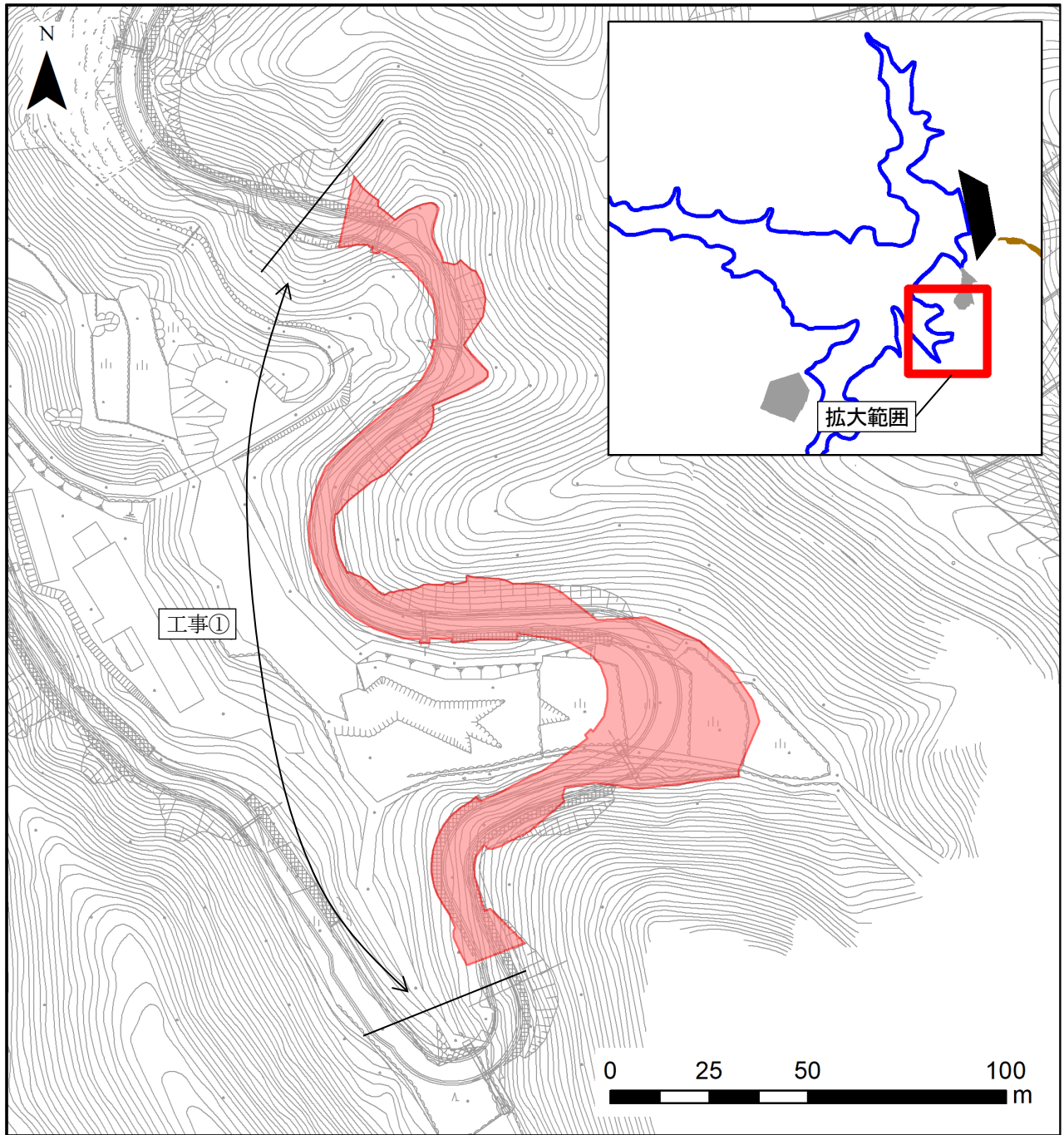


図 2.1.1 (1) 令和5年度の工事概要(工事①)

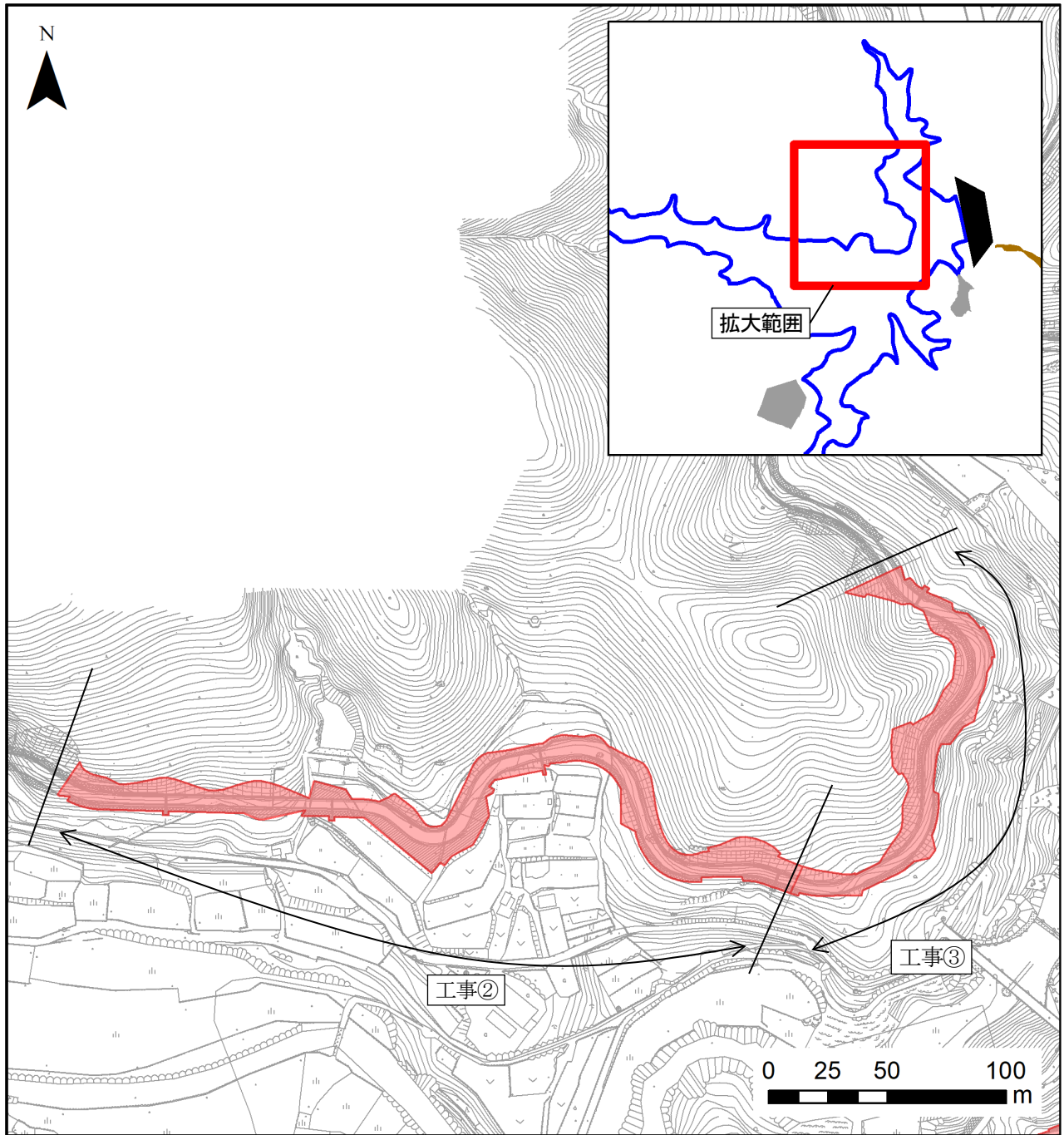


図 2.1.1 (2) 令和5年度の工事概要(工事②・③)

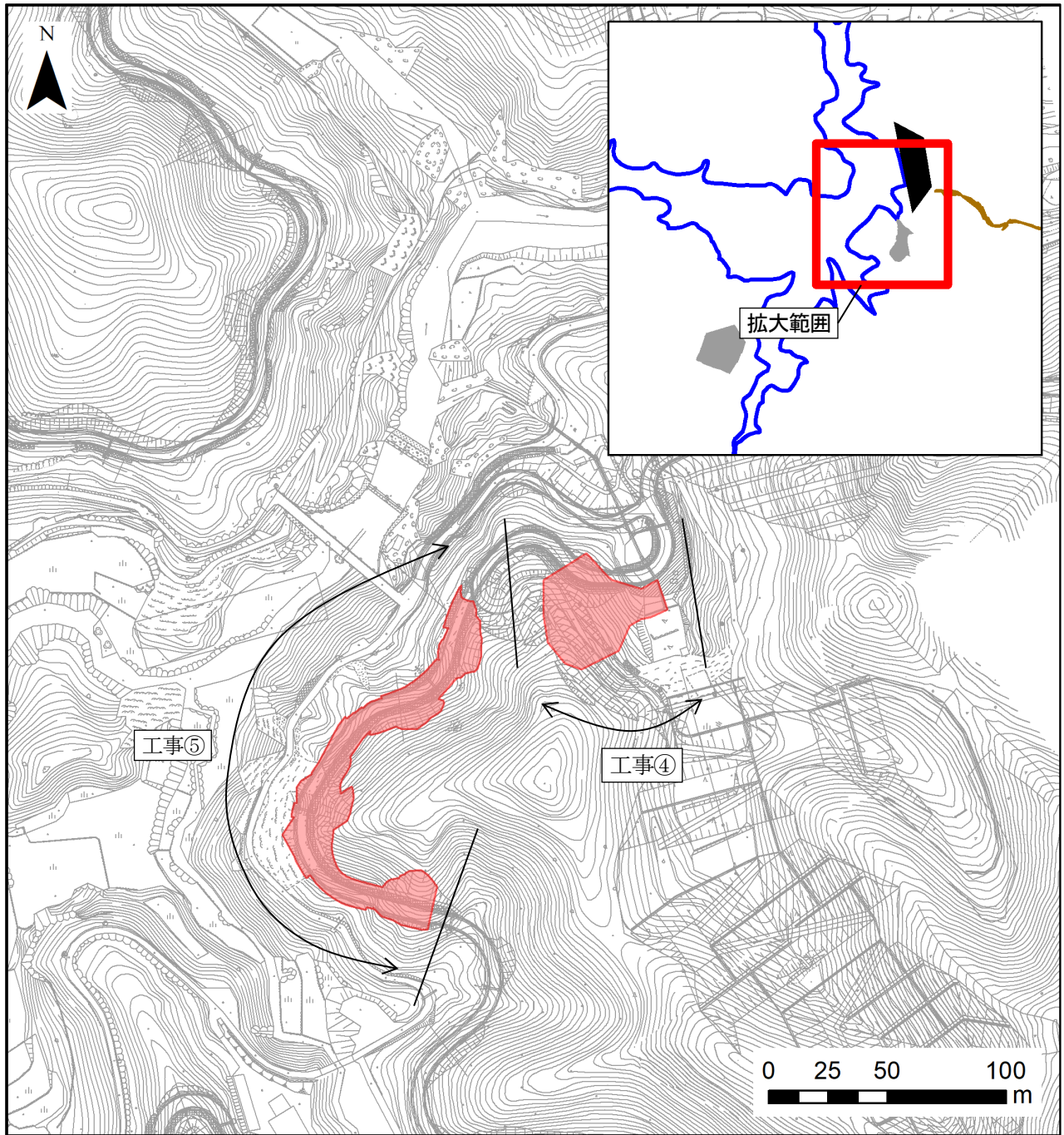


図 2.1.1 (3) 令和5年度の工事概要(工事④・⑤)

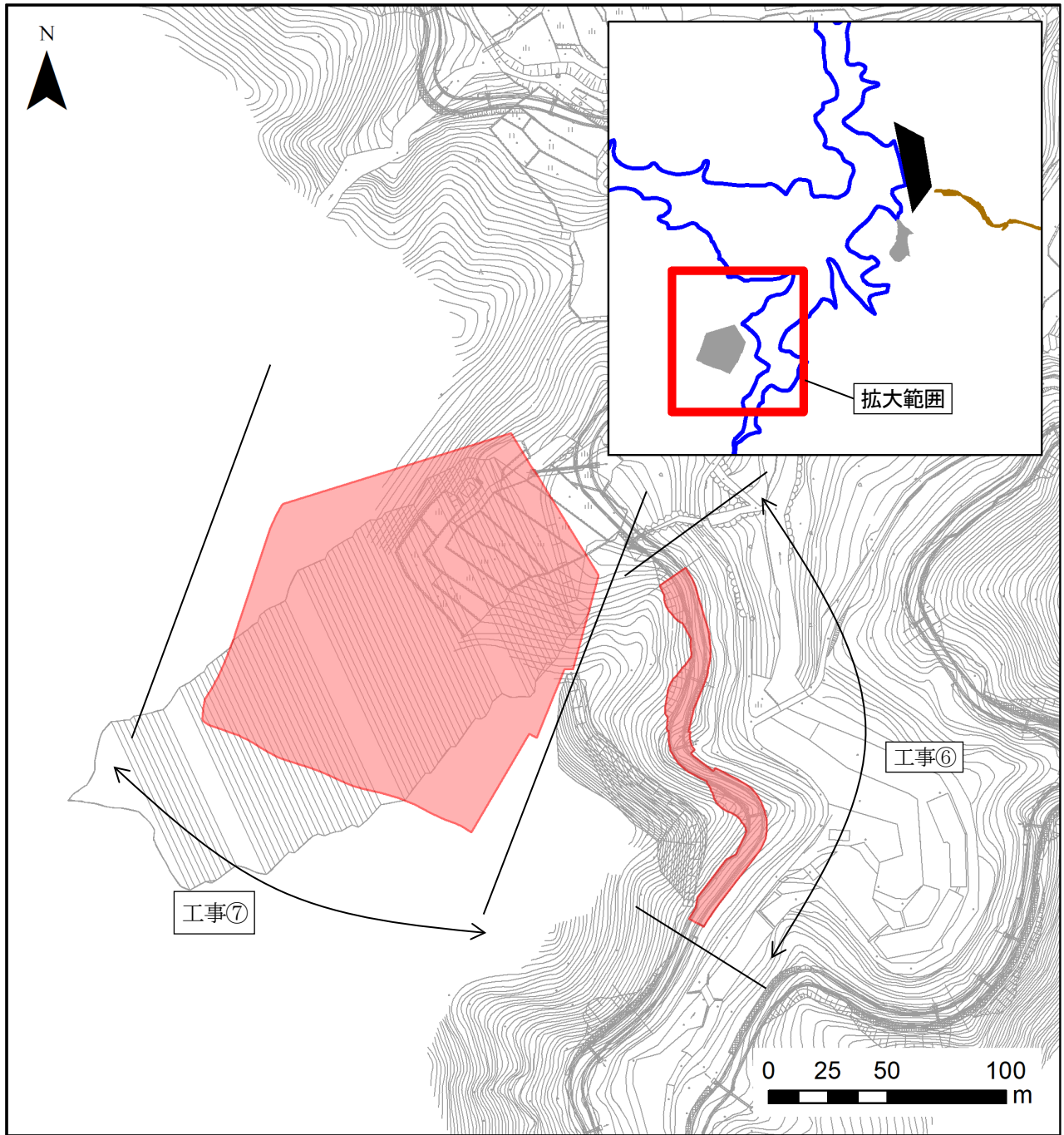


図 2.1.1 (4) 令和 5 年度の工事概要(工事⑥・⑦範囲)

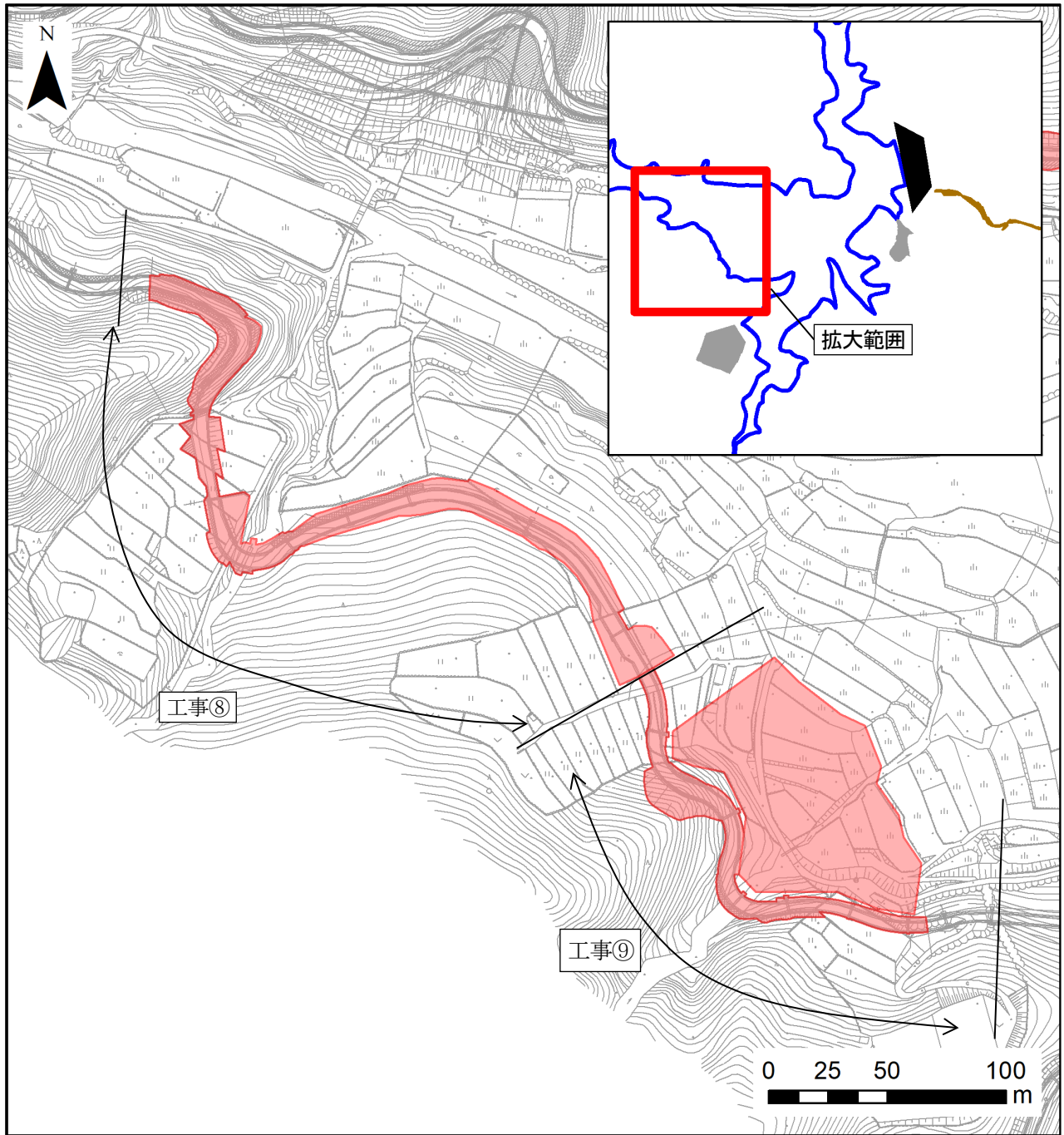


図 2.1.1 (5) 令和5年度の工事概要(工事⑧・⑨)

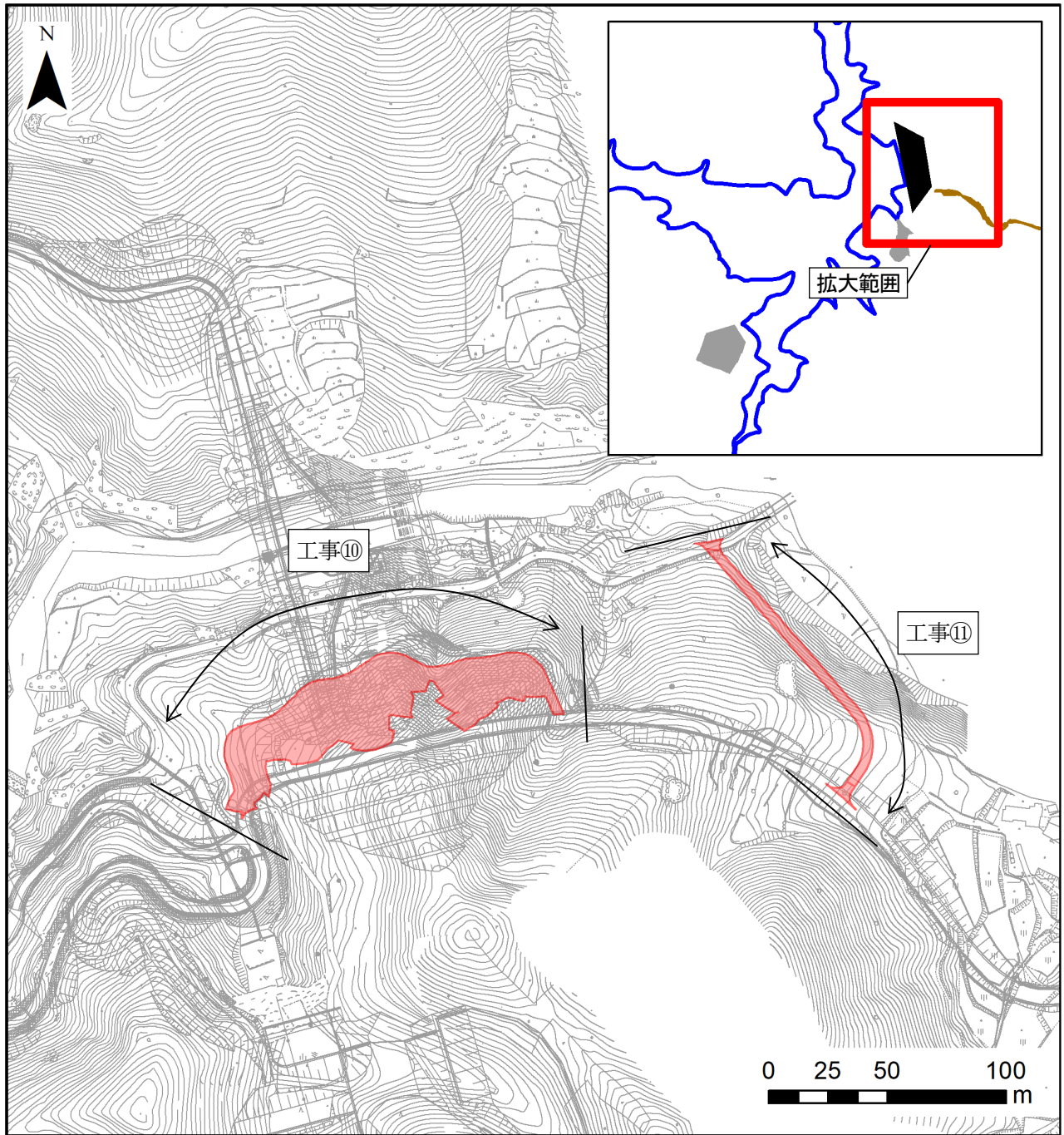


図 2.1.1 (6) 令和 5 年度の工事概要(工事⑩~⑪)

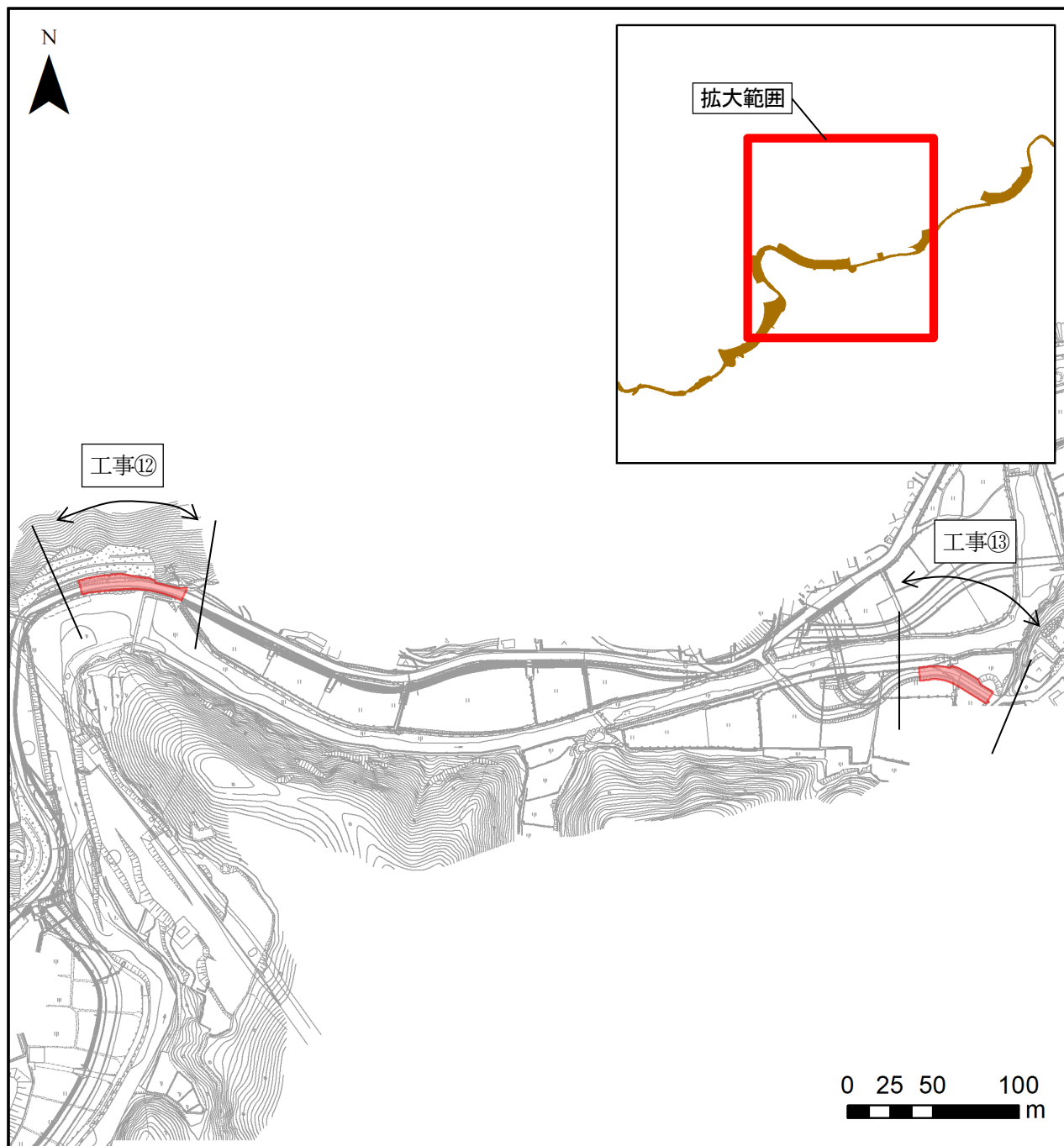


図 2.1.1 (7) 令和 5 年度の工事概要(工事⑫~⑬)

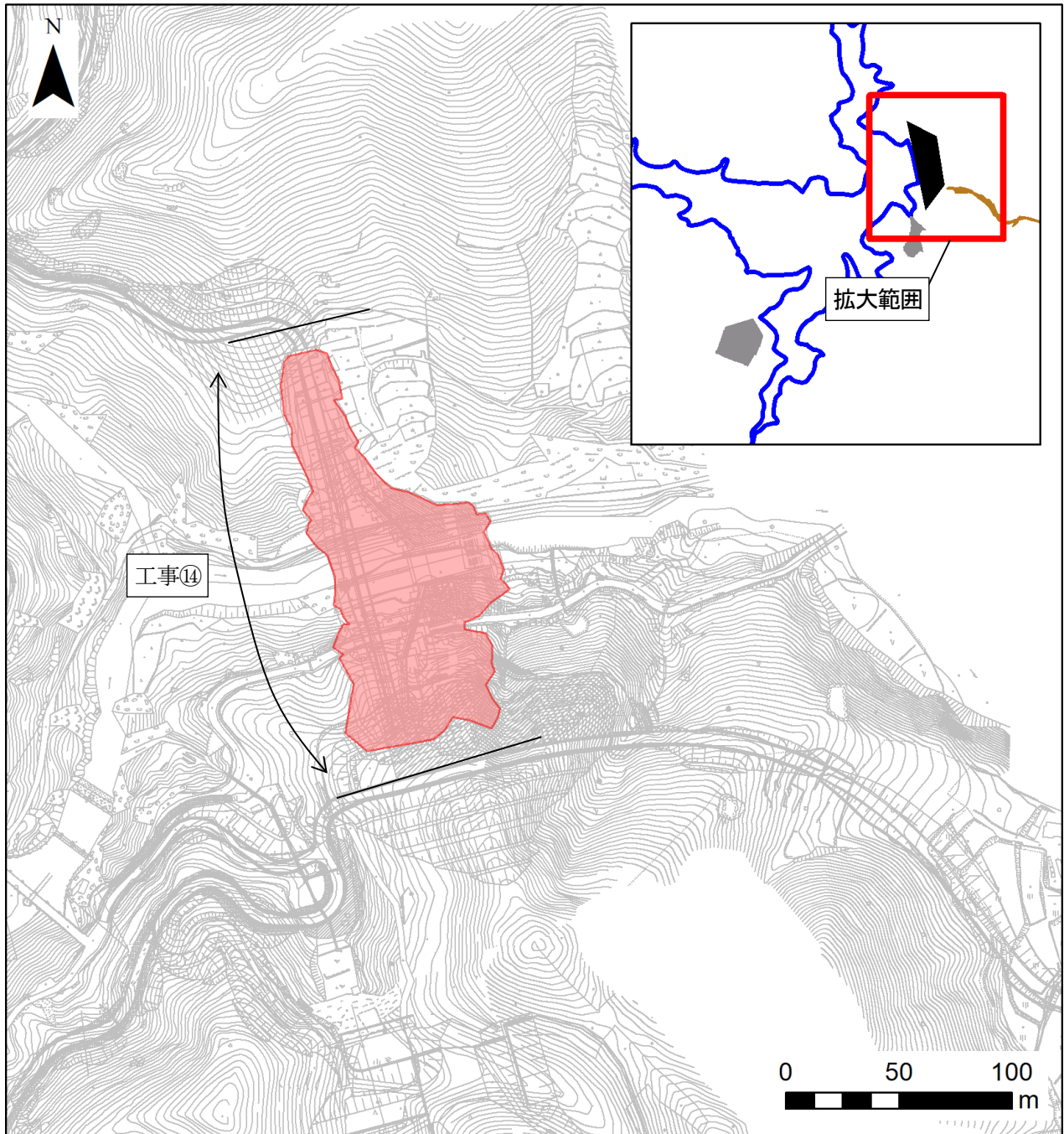


図 2.1.1 (8) 令和 5 年度の工事概要(工事⑭)

1.3 環境保全措置の対象種等の選定

(1) サシバ

環境保全措置を実施するにあたり、過年度に把握されたサシバの高利用域及び営巣中心域と令和5年繁殖期(4～7月)及び令和5年8月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5年繁殖期及び令和5年8月以降の改変区域の重ね合わせを図2.1.2に示す。

重ね合わせの結果、サシバ奥河内1ペアの高利用域の一部及びサシバ奥河内2ペアの営巣中心域の一部が令和5年繁殖期中の工事による改変区域に含まれる。また令和5年8月以降の工事改変区域が、サシバ奥河内2ペアの営巣中心域に重なり、令和5年度及び過年度の営巣木は工事に伴う伐採範囲と重なるため、繁殖への影響が大きいと考えられた。

なお、本種は調査地域では夏鳥であり、一般的に4月に渡来して繁殖し、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巣中心域と令和5年度(繁殖期及び8月以降)工事予定の改変区域の重ね合わせ

(2) 陸生植物の重要な種

過年度に実施した環境保全措置対象種の生育状況調査結果と令和5年度の新規改変工事計画（工事①、②、⑧、⑨）の重ね合わせにより、改変区域内で生育記録のある環境保全措置対象種を抽出した。

重ね合わせの結果、ミズニラ、オオアカウキクサ、マルバノサワトウガラシ、スブタ、ゴマシオホシクサの5種が改変区域内で抽出された。重ね合わせの結果を表2.1.3及び図2.1.3(1)～(3)に示す。

表 2.1.2 植物の環境保全措置に係る令和5年度の工事概要

No.	工事名	施工延長	予定期間
工事① (No. 22)	付替道路工事（その5）	L=370.7m	令和6年2月～令和7年1月
工事② (No. 20)	付替道路工事（その3）	L=362.5m	令和5年12月～令和6年11月
工事⑧ (No. 18)	付替道路工事（その1）1号箇所	L=364.4m	令和5年10月～令和6年9月
工事⑨ (No. 7)	R4付替道路工事（その1）仮設ヤード	—	令和4年11月～令和5年10月

※No. 欄の括弧内のNo. はP.5～P.6の表1.6.1及び図1.6.1中のNo. と対応している。

表 2.1.3 環境保全措置対象種の抽出結果

工事箇所	改変区域内で生育記録のある環境保全措置対象種
工事①	ミズニラ、オオアカウキクサ
工事②	ミズニラ、スブタ、マルバノサワトウガラシ
工事⑧～⑨	ミズニラ、オオアカウキクサ、ゴマシオホシクサ

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令和 5 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令和 5 年度の工事計画の重ね合わせ(工事②)

重要種保護のため非公開

図 2. 1. 3 (3) 平成 30 年度の植物調査結果と令和 5 年度の工事計画の重ね合わせ(工事⑧～⑨)

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18年2月、三重県）及び「鳥羽河内ダム建設事業内容の一部変更に関する環境影響評価検討書」（平成30年1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2.1.4に示す。

表 2.1.4 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・低減されると考えられる。
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18年2月、三重県）及び「鳥羽河内ダム建設事業内容の一部変更に関する環境影響評価検討書」（平成30年1月、三重県）

(2) 陸生植物の重要な種

令和5年度実施の工事の重ね合わせによって抽出された、環境保全措置対象種であるミズニラ、オオアカウキクサ、マルバノサワトウガラシ、スブタ、ゴマシオホシクサの5種について、環境保全措置を実施することとした。

また、過年度業務において、陸生植物の重要な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。なお、移植計画の立案においてミズニラの環境保全措置については、学識者経験者の指導・助言を踏まえ「標本作製」を行うこととなっている。

評価書において実施するとした環境保全措置を表2.1.5に、移植計画の概要を表2.1.6に示す。

表 2.1.5 環境保全措置(環境保全措置対象種 5種)

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 オオアカウキクサ ゴマシオホシクサ	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 ゴマシオホシクサ スブタ マルバノサワトウガラシ	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ことが考えられる。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18年2月、三重県)及び「鳥羽河内ダム建設事業内容の一部変更に関する環境影響評価検討書」(平成30年1月、三重県)

表 2.1.6 移植計画概要(陸生植物の重要な種)

対象種	オオアカウキクサ、ゴマシオホシクサ
環境保全措置	影響を受ける個体の移植・播種、表土移植
移植予定地 (詳細は図 2.1.4 参照)	⑩棚田跡地(10×15m)
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及び表土移植とする。移植個体の運搬は、個体の傷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 2.1.7 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。
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。

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

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、令和5年度の工事による改変区域内における生育状況を調査した。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。

現地調査の結果、環境保全措置対象種はミズニラ、ゴマシオホシクサ、スブタの3種が確認された。

現地調査実施状況を表2.2.1、環境保全措置対象種の確認状況を表2.2.2及び図2.2.1～図2.2.2、令和5年度の植物調査結果と令和5年度の工事計画の重ね合わせを図2.2.3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5年6月5日	オオアカウキクサ、ミズニラ、ゴマシオホシクサ
令和5年9月28日	オオアカウキクサ、ミズニラ、スブタ、マルバノサワトウガラシ、ゴマシオホシクサ

※ゴマシオホシクサについては、生育時期及び特性から調査実施時期である6月に種の同定が困難であったが、後のモニタリング調査にて当該種であることを確認した。

表 2.2.2 環境保全措置対象種の確認状況

種名	工事①		工事②		工事⑧～⑨	
	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 個体 + 群生 2 箇所	群生 1 箇所	3 個体	6 個体	4 個体	440 個体 + 群生 3 箇所
ゴマシオホシクサ	10 個体			177 個体 + 群生 9 箇所	15 個体	48 個体
スブタ			群生 1 箇所	381 個体 + 群生 3 箇所		
種類数	2 種	1 種	2 種	3 種	2 種	2 種

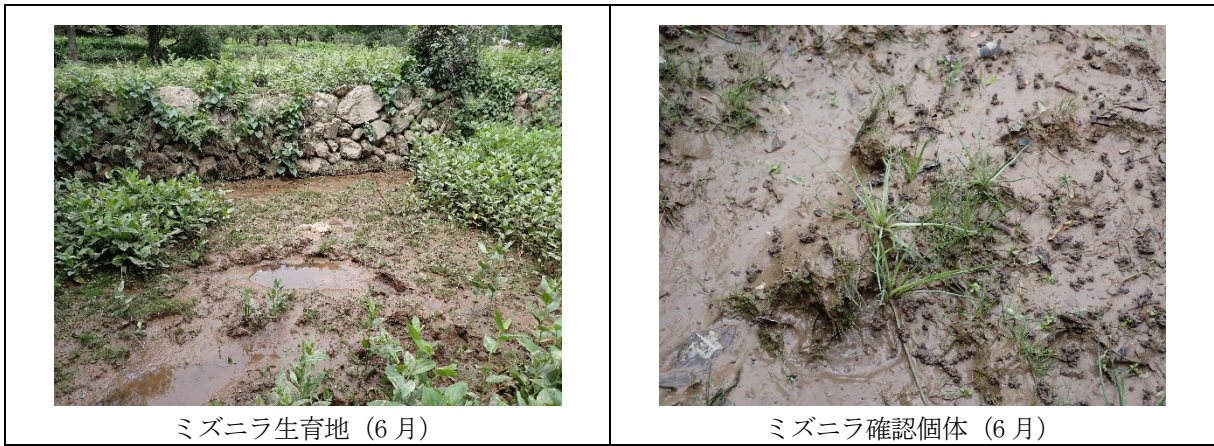


図 2.2.1 ミズニラの生育地と確認個体

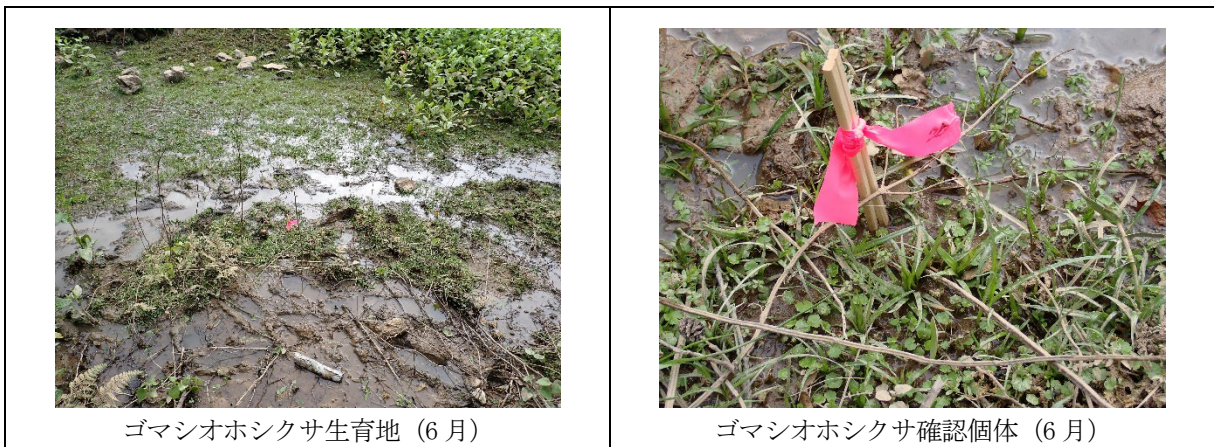


図 2.2.2 ゴマシオホシクサの生育地と確認個体

重要種保護のため非公開

図 2.2.3 (1) 令和 5 年度の植物調査結果と令和 5 年度実施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 2.2.3 (2) 令和 5 年度の植物調査結果と令和 5 年度実施の工事計画の重ね合わせ (工事②)

重要種保護のため非公開

図 2.2.3 (3) 令和 5 年度の植物調査結果と令和 5 年度実施の工事計画の重ね合わせ(工事⑧~⑨)

3. 環境保全措置の実施

3.1 サシバ

令和5年度以降の工事にあたり、令和5年繁殖期はサシバ奥河内1ペアの高利用域の一部及びサシバ奥河内2ペアの営巣中心域の一部が令和5年繁殖期中の工事による改変区域に含まれるため、表2.3.1に示す環境保全措置を講じることとした。

また、令和5年8月以降の工事改変区域(付替道路)がサシバ奥河内2ペアの営巣中心域内を通過し、営巣木は工事に伴う伐採範囲と重なるため、表2.3.2に示す環境保全措置を講じることとした。

表 2.3.1 令和5年繁殖期の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。

表 2.3.2 サシバ奥河内2ペア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">・周辺の営巣好適環境への誘導：令和6年繁殖期が始まる前(令和6年3月)までに営巣木を伐採し、代替巣を設置することで周辺の好適な場所へ営巣を誘導する。・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。

(1) 代替巣の設置概要

奥河内2ペアの営巣地は令和5年度中に工事を実施することから、令和6年繁殖期に入る前であり、令和5年繁殖期のサシバが渡去後となる10月以降に営巣地の樹木(営巣木を含む)を伐採した。

伐採に伴う代償措置として、非改変区域に代替巣を設置し、次年度に飛来したサシバが工事による影響を受ける地点を避けて営巣するよう誘導を行う。代替巣設置にあたっては、学識経験者の指導・助言を得ながら実施した。

代替巣は、非改変区域に3箇所設置することとし、2箇所は設置日時点で残存する R4営巣木と R5営巣木の古巣を移設することとした。残り1箇所は人工枝と巣台のみ設置した。

代替巣設置にあたり支持枝を補強するため、事前に鉄筋で製作した人工枝を2本製作し、2箇所に設置した。残り1箇所は、代替木の力枝を利用して古巣の設置を行った。

代替木は、既知巣と同じスギを選択した。

表 2.3.3 代替巣設置日と設置の概要

作業日	代替巣 樹種 名称	設置の概要
10月11日	スギ No.6	<ul style="list-style-type: none"> ・ R4 営巣木の古巣を撤去 ・ 鉄筋の人工枝 (径 30cm) を設置 ・ R4 古巣を移設
10月12日	スギ No.5	<ul style="list-style-type: none"> ・ R5 営巣木の古巣を撤去 ・ 代替木の力枝を利用して支持枝を補強 ・ R5 古巣を移設
10月13日	スギ No.10	鉄筋の人工枝(径 20cm)を設置 ⇒簡易に巣台を製作 (古巣なし)

人工枝は、直径1cmの鉄筋と鉄板を溶接し、代替木の架巣位置の直径に合わせて径20cmと径30cmの2種類製作した。

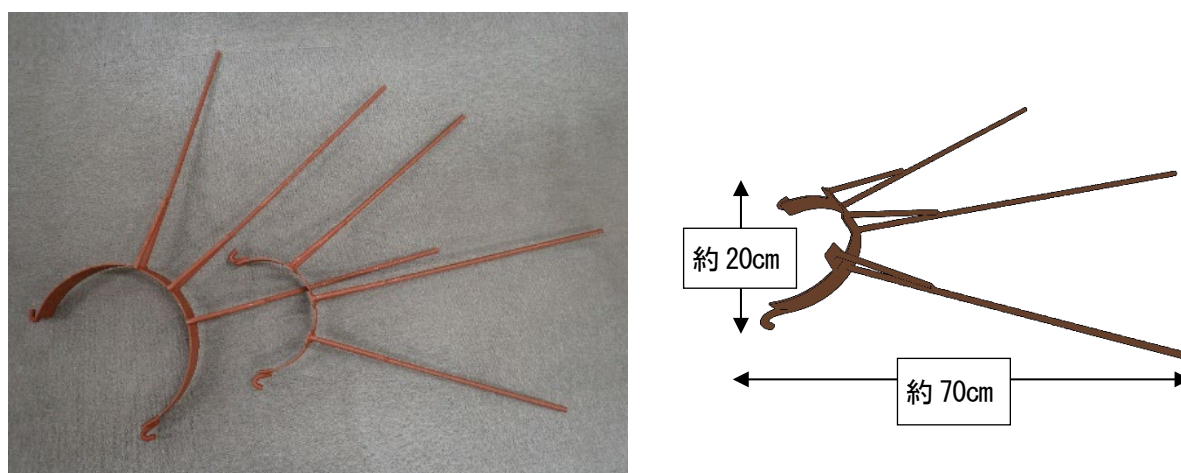


図 2.3.1 製作した鉄筋人工枝 (左上：実物写真、上：直径 20 cmの寸法)

(2) 代替巢の設置場所及び設置状況

代替巢の設置場所は、奥河内2ペアの営巣中心域内かつ非改変区域で、既存の営巣地（植生、樹種）に類似環境とし、改変区域から50m～100m程度、離れた場所とした。

設置場所を図2.3.2、表2.3.4、各巢の設置状況を図2.3.3～図2.3.5に示す。

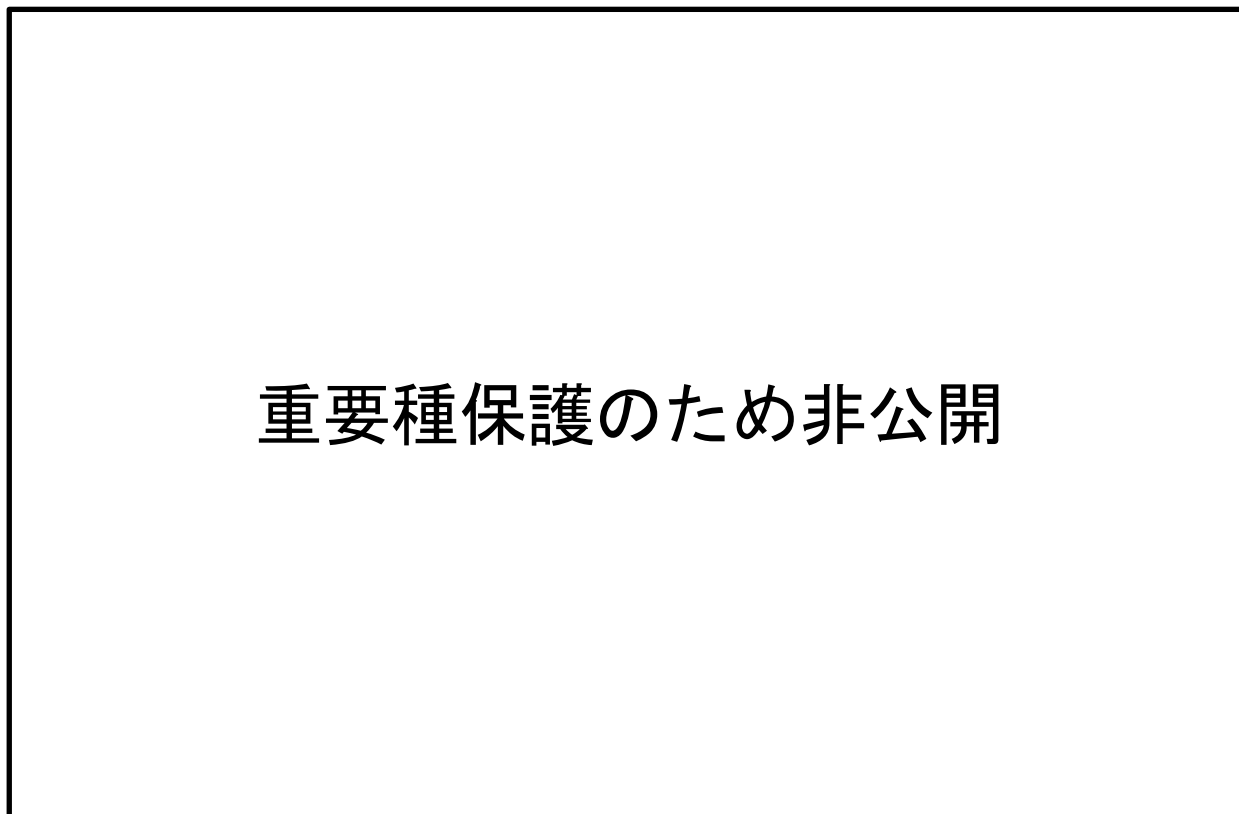


図 2.3.2 代替巢設置位置図

表 2.3.4 代替巢を設置した樹木情報

区分	No.5	No.6	No.10
樹種	スギ	スギ	スギ
胸高直径	約 22cm	約 33cm	約 21cm
架巢高、巢の向き	約 14m、北	約 8m、北西	約 11m、南東
改変区間からの最短距離	約 85m	約 60m	約 70m
営巣木からの最短距離	約 130m	約 85m	約 100m
座標	重要種保護のため非公開		

※樹高等の計測結果は目測である。



1. 撤去前の R4 古巣の状況



2. 撤去した R4 古巣



3. R4 古巣を目の粗いネットにのせて整えながら
小枝で巣材を補充



4. 人工枝及び R4 古巣設置後の状況



5. 人工枝及び R4 古巣設置後の状況



6. 代替巣設置後の状況

図 2.3.3 代替巣設置 No. 6 の設置状況



図 2.3.4 代替巣設置 No.5 設置状況



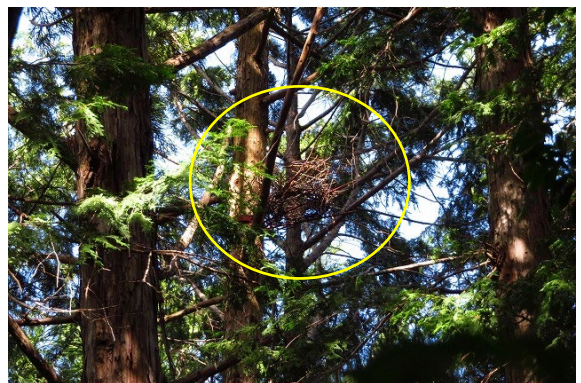
1. ワイヤーを巻いた巣台に細枝を入れて
巣を製作



2. 人工枝の上に巣台を設置



3. 巣台設置後の状況 下から



4. 代替巣設置後の状況

図 2. 3. 5 代替巣設置 No. 10 設置状況

3.2 陸生植物の重要な種

(1) 標本の作製

令和5年度の現地調査の結果、工事①、②、⑧、⑨の改変区域内でミズニラが多数確認された。ミズニラは、「鳥羽河内ダム建設事業内容の一部変更に関する環境影響評価検討書」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経験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、「標本作製」の環境保全措置をとることとなった。よって、改変区域内で確認されたミズニラについては、「標本作製」の環境保全措置を行った。

表 2.3.5 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	改定評価書における 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）	—	—
ヒロハコロンカ	○	—	—	○	—	—
マルバノサワトウガラシ	○	○	—	—	○	—
スプタ	○	—	—	△ 影響が ある場合	—	—
ミスオオバコ	○	—	—	○	—	—
イトトリゲモ	○	—	—	○	—	—
ホンゴウソウ	○	—	○	○	—	○
ヒナノシヤクジョウ	○	—	○	○（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）」

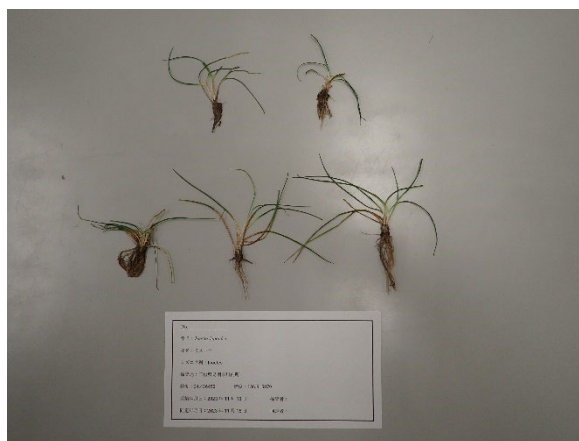


図2.3.6 ミズニラ標本（令和5年作成）

(2) 個体の移植

工事⑨は令和5年6月中旬から着工予定であったため、6月上旬に改変区域内の本種の生育地の状況確認を行ったうえで、工事前に改変区域内の本種及び生育地の土壌を採取し、ダム堤体予定地上流側の鳥羽河内川左岸にある移植地に移設した。

また、工事②は令和5年12月より着工予定であったことから、9月下旬に改変区域内の本種の生育地の状況確認を行ったうえで、工事前に改変区域内の本種を採取し移植した。

なお、移植地では令和元年度より同種の移植が実施されている。

表 2.3.6 ゴマシオホシクサの移植概要

実施日	移植個体数等	移植・移設元	備考
令和元年 11 月 1 日	ゴマシオホシクサ：447 個体 (移設元で確認されたミズニラ 25 個体も移植)	—	モニタリング調査は令和 4 年度で終了
令和 3 年 4 月 22 日	ゴマシオホシクサ生育地の土壌：360L (移設元で確認されたミズニラ 60 個体も移植)	—	
令和 3 年 9 月 28 日	ゴマシオホシクサ：400 個体	工事②の改変区域	
令和 5 年 6 月 15 日	ゴマシオホシクサ：15 個体 (生育地の土壌も移設)	工事⑨の改変区域	
令和 5 年 11 月 13 日	ゴマシオホシクサ：10 個体	工事②の改変区域	

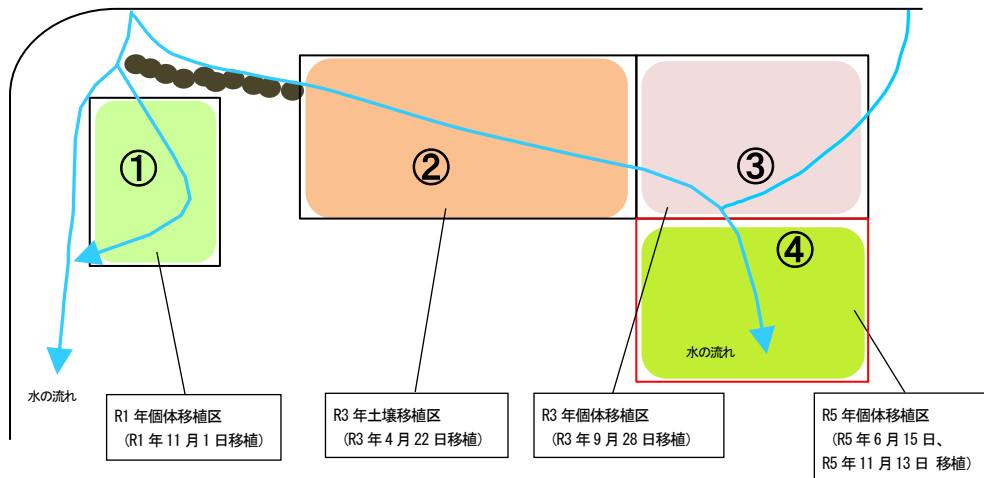
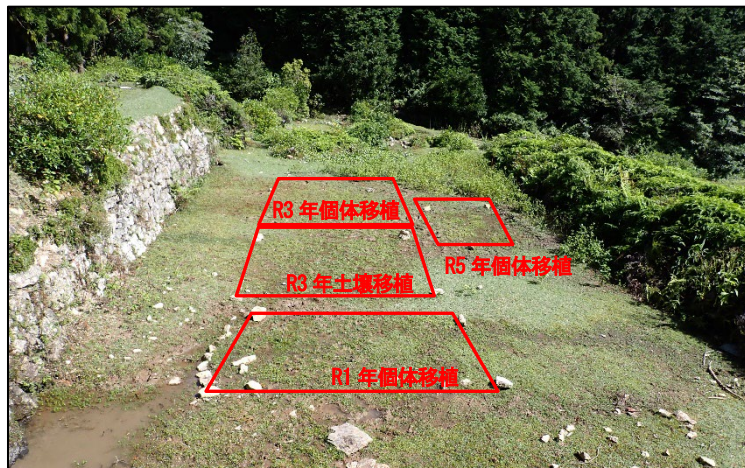


図 2.3.7 ゴマシオホシクサ移植地の概略模式図

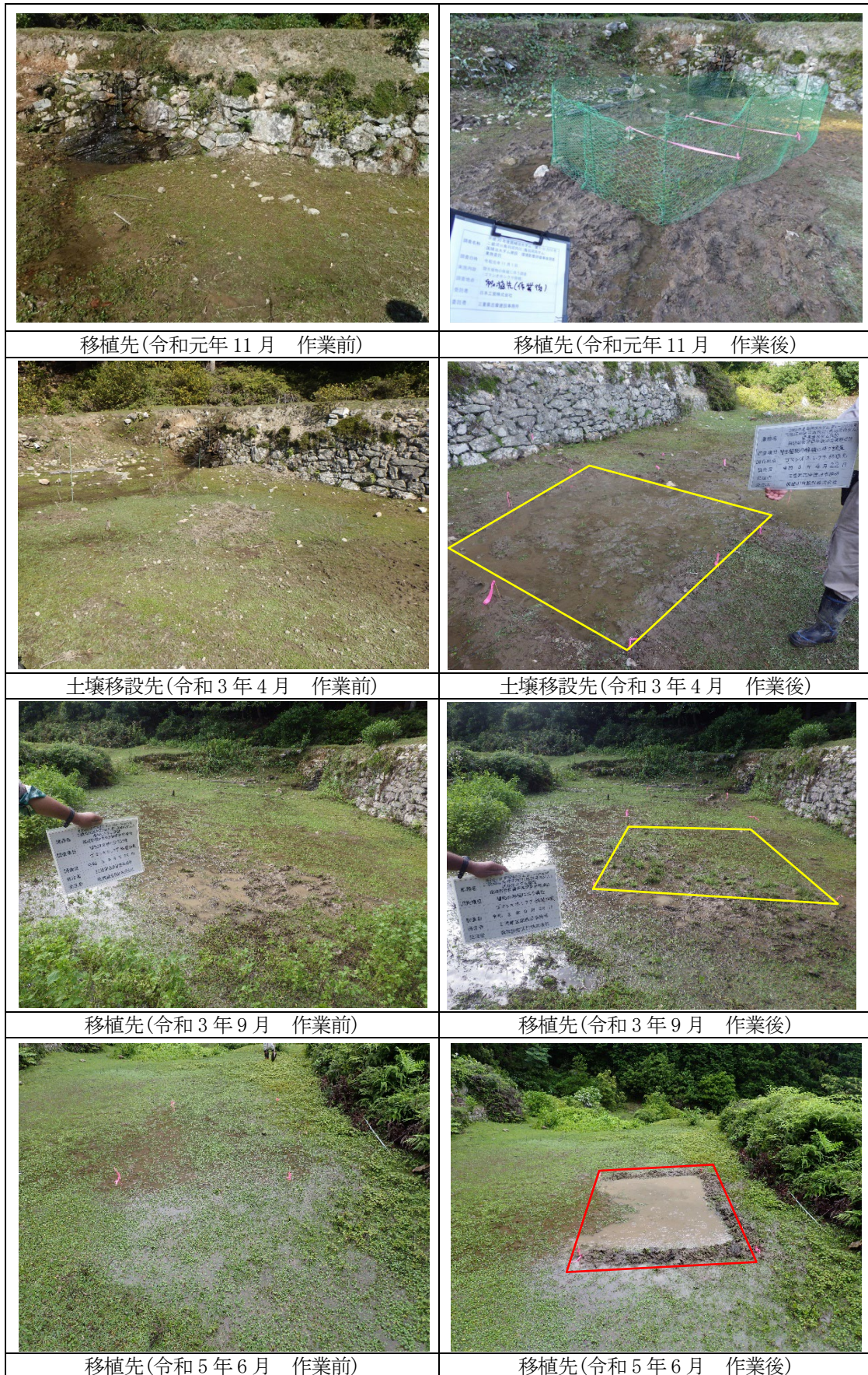


図 2.3.8 ゴマシオホシクサ移植等の実施状況

(3) モニタリング調査

1) モニタリング対象種

モニタリング対象種は、令和3年度及び令和5年度に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2.3.7、令和3年度及び令和5年度の移植概要を表2.3.8に示す。

表 2.3.7 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3月、三重県)

表 2.3.8 モニタリング対象となるゴマシオホシクサの移植概要

No.	実施日	移植個体数等
①	令和3年4月22日	ゴマシオホシクサ：360L (移植元で確認されたミズニラ60個体も移植)
②	令和3年9月28日	ゴマシオホシクサ：400個体
③	令和5年6月15日	ゴマシオホシクサ：15個体
④	令和5年11月13日	ゴマシオホシクサ：10個体

2) モニタリング調査

令和3年及び令和5年に移植等を実施したゴマシオホシクサを対象にモニタリング調査を行った。調査結果を表2.3.9に示す。

表 2.3.9 ゴマシオホシクサのモニタリング結果

調査日	調査箇所		
	令和3年度土壌移設区 (令和3.4.22 移設)	令和3年度個体移植区 (令和3.9.28 移植)	令和5年度個体移植区 (令和5.6.15, 11.13 移植)
7.14 モニタリング			15 個体
10.6 モニタリング	86 個体 (開花)	201 個体 (開花)	32 個体 [※]
11.13 モニタリング			42 個体 (開花・結実)
12.12 モニタリング			6 個体

※うち17個体は移植前から生育していた個体と考えられる。

(4) 維持管理作業

ゴマシオホシクサ移植地の一部で土壌の乾燥化や湛水化、雑草類の繁茂がみられたことから、本種の生育に適した湿潤な環境に戻すことを目的に、維持管理作業を実施した。維持管理作業の実施状況を図2.3.9に示す。

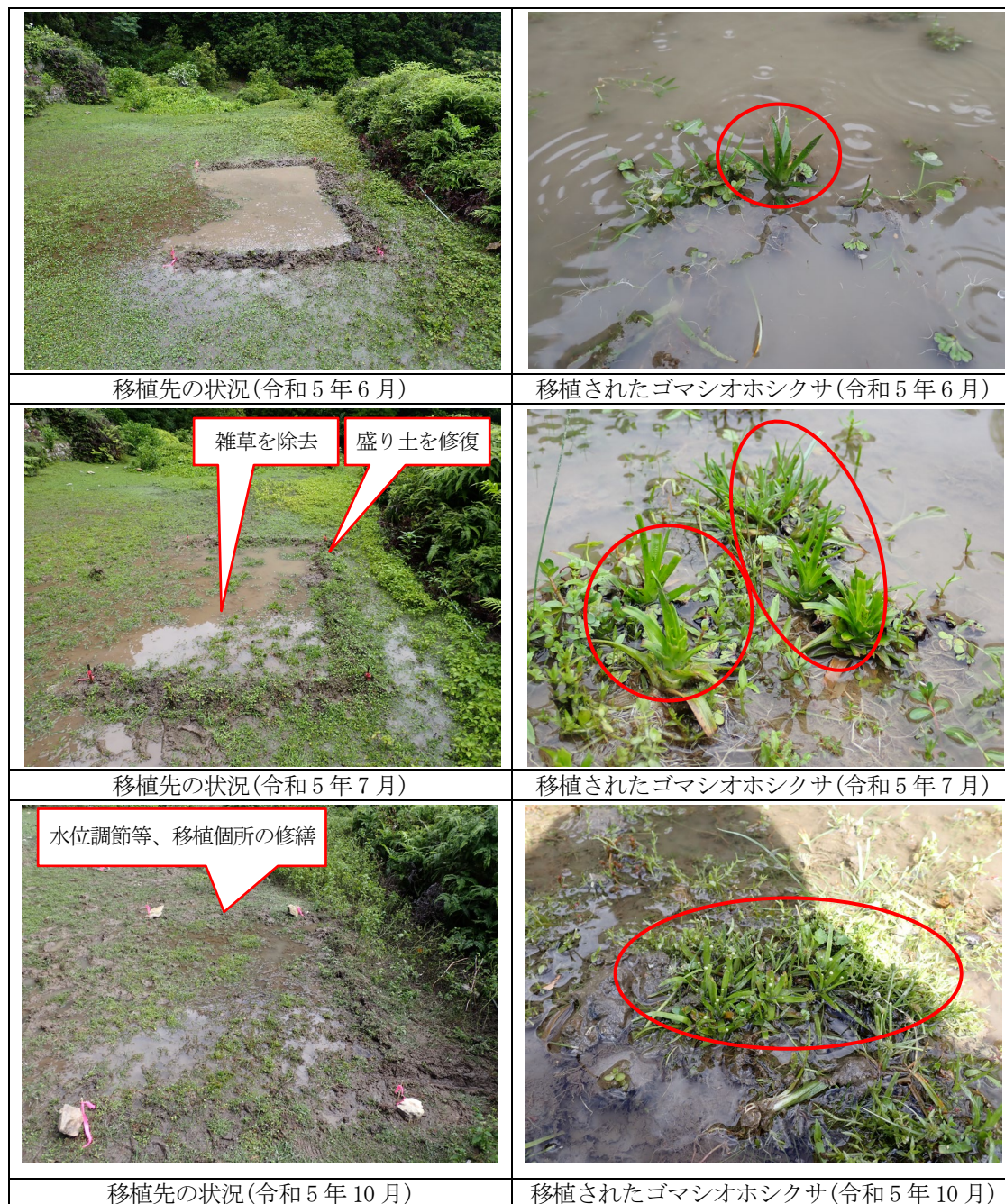


図 2.3.9 維持管理作業状況

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5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5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：アジア航測株式会社 三重営業所

代表者の氏名：三重営業所長 秦 芳和

主たる事業所の所在地：三重県四日市市安島1丁目5番10号 KOSCO四日市西浦ビル

調査機関の名称：株式会社ニュージェック 三重営業所

代表者の氏名：三重事務所長 山田 雅樹

主たる事業所の所在地：三重県津市広明町345番地5 第2三浴ビル

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・生育が確認されている猛禽類・サシバ、フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク、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の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

(5) 調査対象地域・地点

調査対象地域は、事業実施区域近傍の住居施設が存在する地域とした。

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、道路交通騒音・振動については、事業実施区域周辺における主要な沿道の騒音・振動レベルを適切かつ効果的に把握できる地点(工事用車両が通行する道路と民地との境界)、建設機械の稼働に伴う騒音・振動については、道路交通騒音調査地点と兼ねることとした。

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	備考
1	河内町奥河内	R5.3月調査で移動した調査地点(令和4年度事後調査報告書ではNo.1')をNo.1とした。
2	河内町中河内西	R5.3月調査で移動した調査地点(令和4年度事後調査報告書ではNo.2')をNo.2とした。
3	岩倉町西	
4	岩倉町東	
5	河内町登	

(6) 調査時期・頻度

現地調査は、事業の進捗状況を踏まえて、監督員と相談のうえ決定した。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5年6月1日	6:00~22:00	
令和5年9月21日		
令和5年12月13日		
令和6年3月27日		

(7) 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。

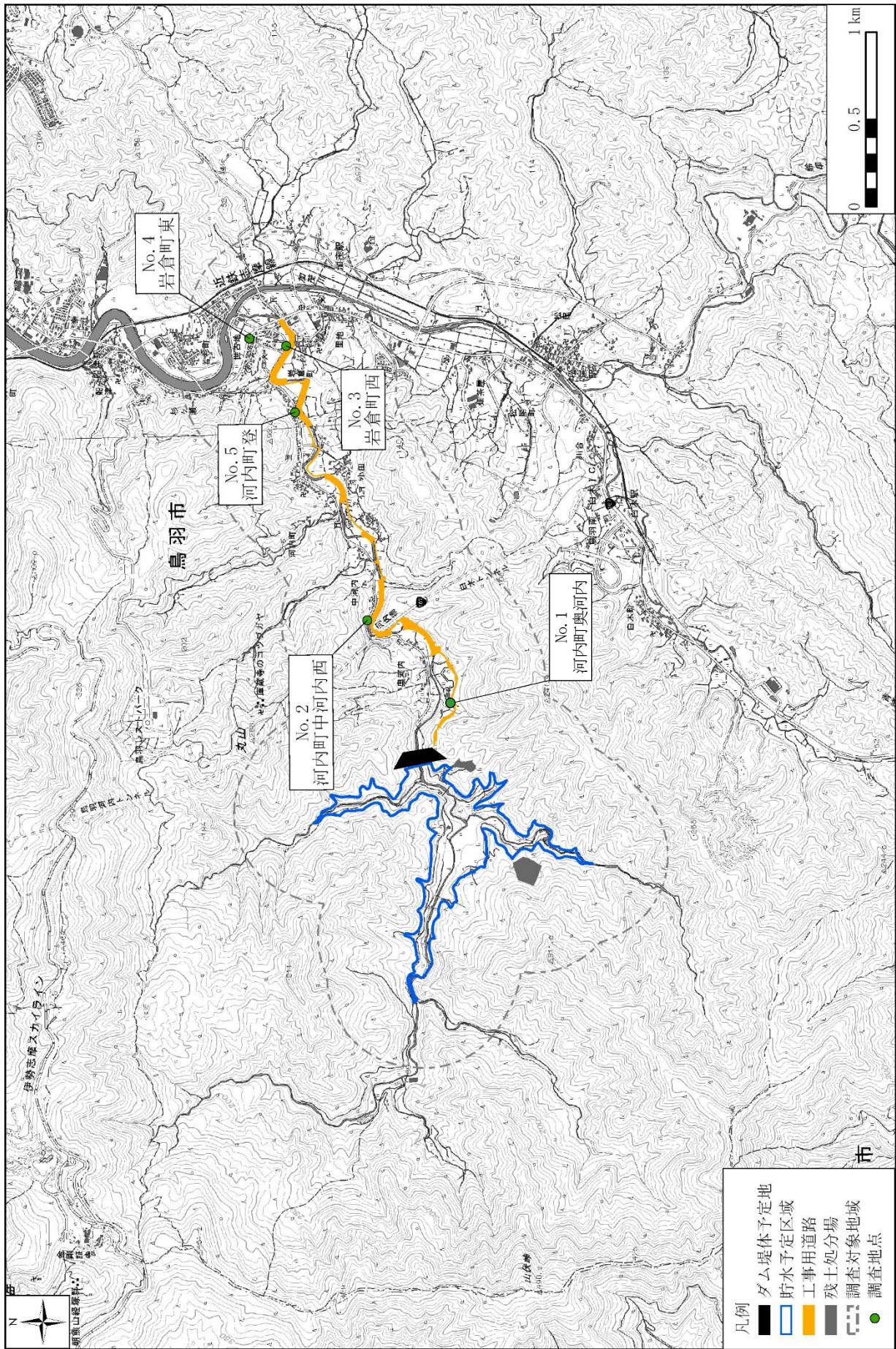


図 3.1.1 調査地点(騒音・振動)

1.5 水質調査

(1) 調査対象地域・地点

調査対象地域は、鳥羽河内ダム集水域及びその周辺とした。

調査地点は、ダムサイト地点及び残土処分場とした。

水質の調査地点を表3.1.4及び図3.1.2に示す。

表 3.1.4 調査地点(水質)

No.	地点名	調査項目	採水場所	備考
1	ダムサイト地点	浮遊物質量(SS) 水素イオン濃度(pH) 濁度	鳥羽河内川	1箇所
2	残土処分場	浮遊物質量(SS) 水素イオン濃度(pH)	表流水	管理型残土処分場：2箇所
3				一般残土処分場：2箇所

(2) 調査時期・頻度

今年度は、ダム本体工事に本格的に着手する前の事前調査として、ダムサイト地点では月1回、残土未搬入の残土処分場では年4回の低水時調査を実施した。

調査日、調査地点を表3.1.5に示す。

表 3.1.5 調査実施状況

調査日	調査地点		
	No. 1 ダムサイト地点	No. 2 管理型残土処分場	No. 3 一般残土処分場
令和5年1月26日	●		
令和5年2月22日	●		
令和5年3月20日	●		
令和5年4月20日	●		
令和5年4月27日			●
令和5年5月18日	●	●	
令和5年6月19日	●	●	●
令和5年7月25日	●		
令和5年8月22日	●		
令和5年9月13日	●	●	●
令和5年10月18日	●		
令和5年11月24日	●		
令和5年12月20日	●	●	●
令和6年1月30日	●		
令和6年2月20日	●		
令和6年3月15日	●		

※表中の「●」は採水日を示す。

(3) 調査方法

調査方法は、採水及び「水質汚濁に係る環境基準（昭和46年12月環境庁告示第59号）付表9」に基づく分析方法とした。

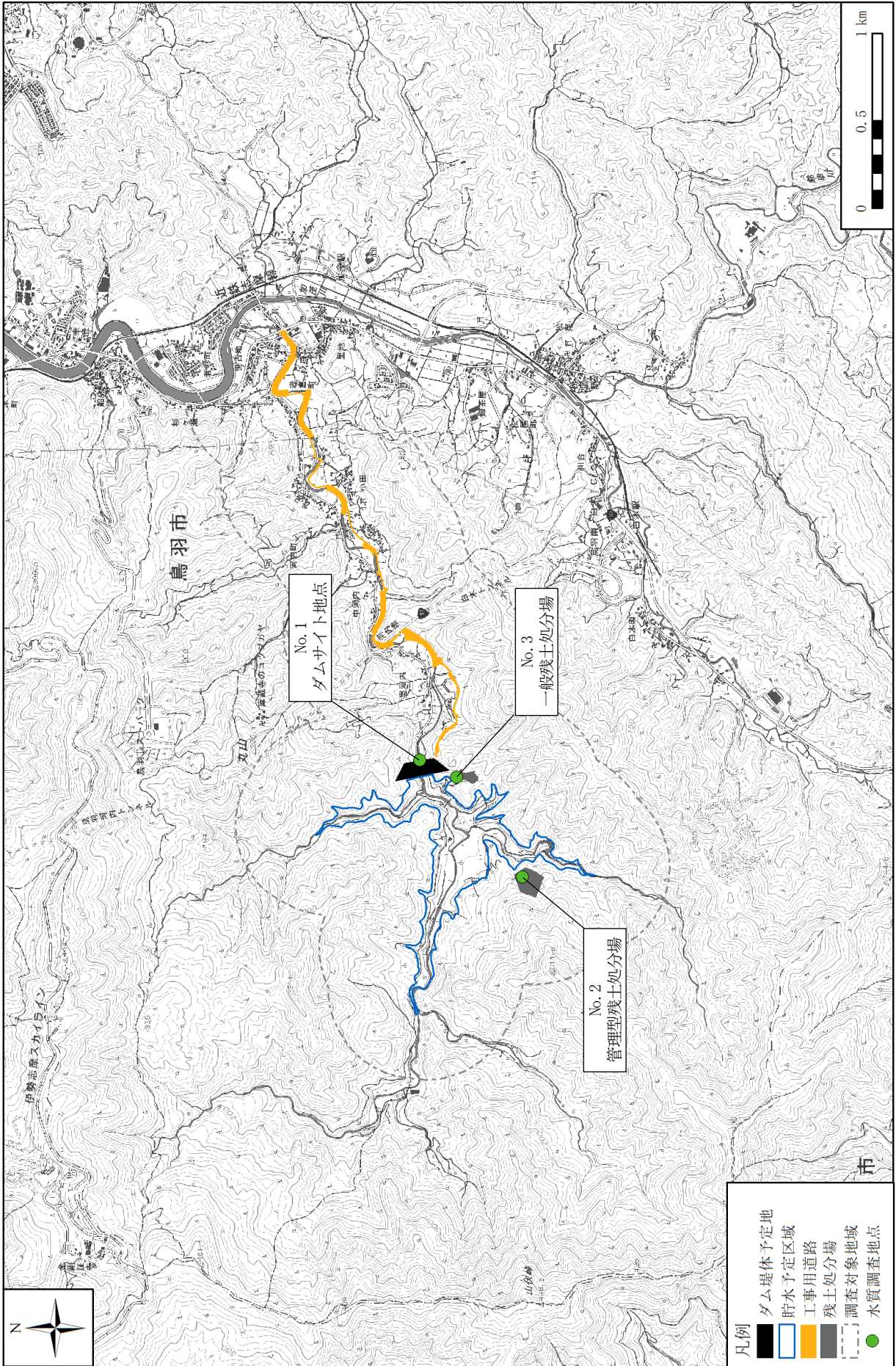


图 3.1.2 調査地点(水質)

1.6 猛禽類・サシバ調査

(4) 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3.1.3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3.1.6、調査地点位置を図3.1.3、調査地点からの視野範囲及び眺望写真を表3.1.7及び図3.1.4に示す。

表 3.1.6 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。
St. 14	鳥羽河内川左岸の堤防付近の地点。北方向や西方向の視野でクマタカの生息状況を補足的に把握するために使用する。
St. 15	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。 重要種保護のため非公開 の営巣地周辺における行動状況を把握するために使用する。
St. 16	調査対象範囲外の地点であるが、 重要種保護のため非公開 の営巣地周辺における行動状況を把握するために使用する。

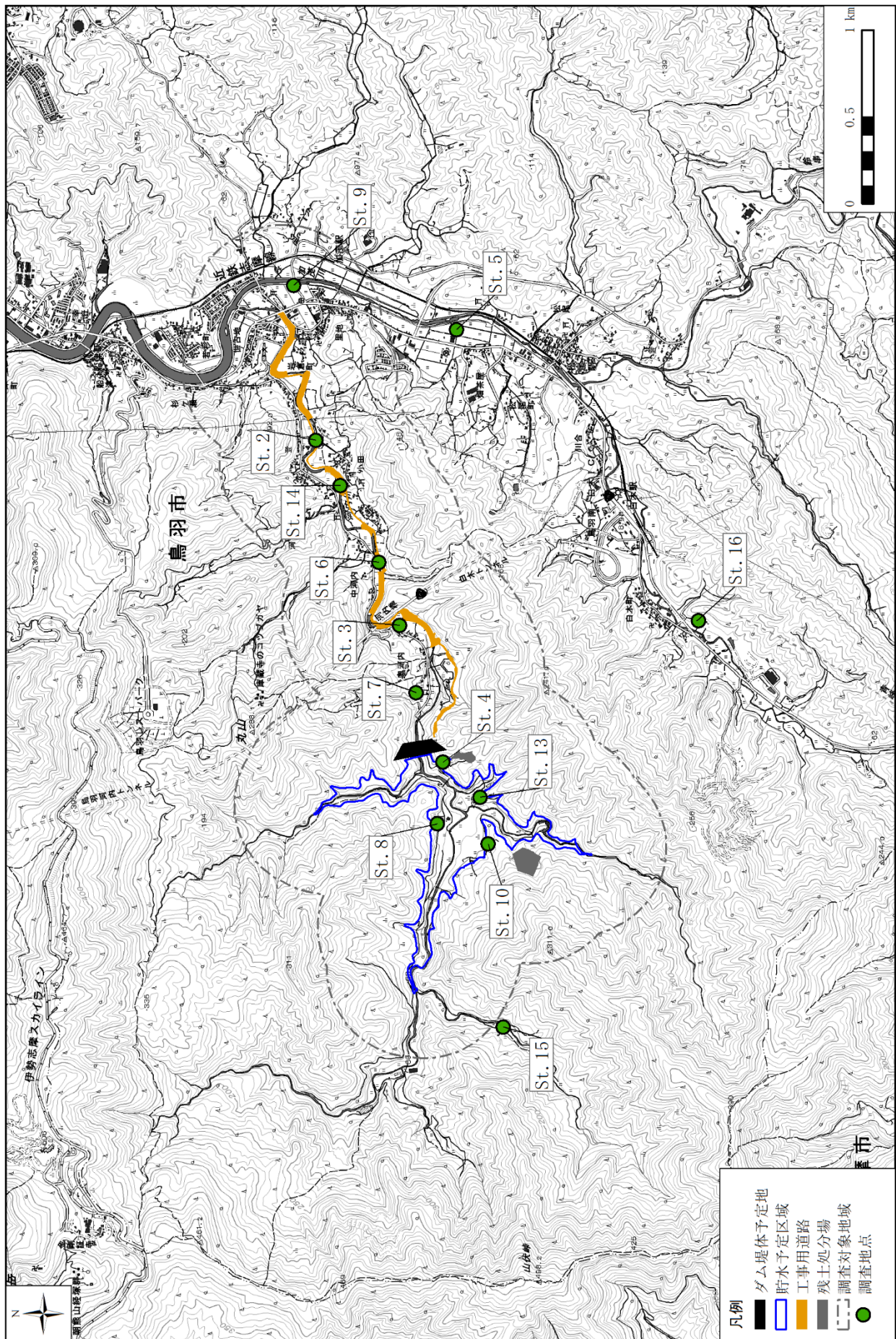


図 3.1.3 調査対象地域・地点(猛禽類・サシバ)

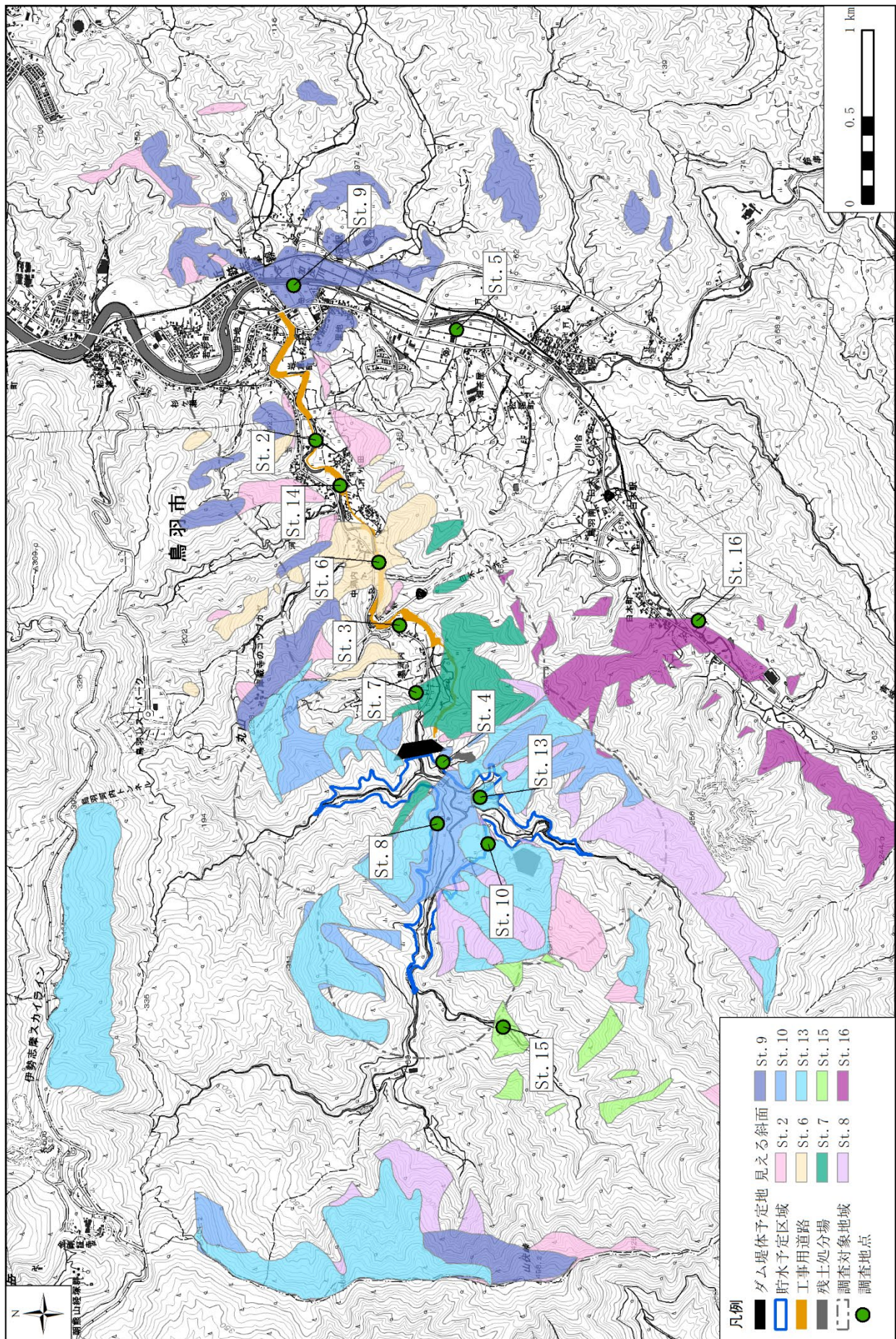


図 3.1.4 調査地点からの視野範囲

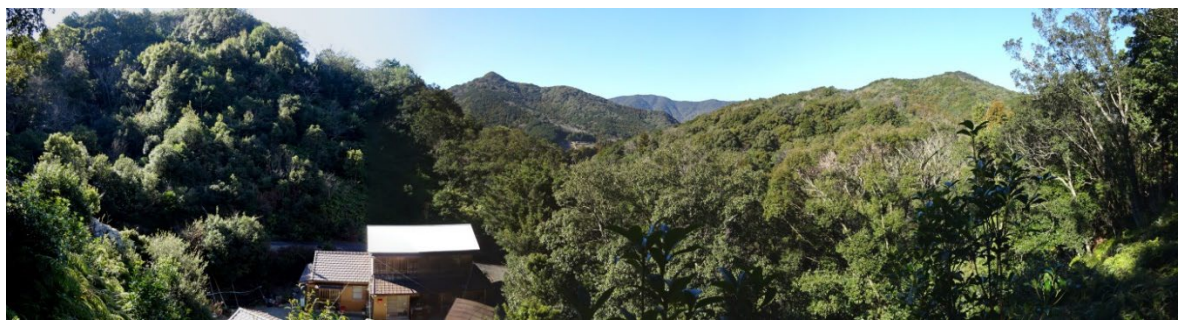
表 3.1.7 (1) 調査地点からの眺望



St. 2



St. 3



St. 4



St. 5



St. 6

表 3.1.7 (2) 調査地点からの眺望



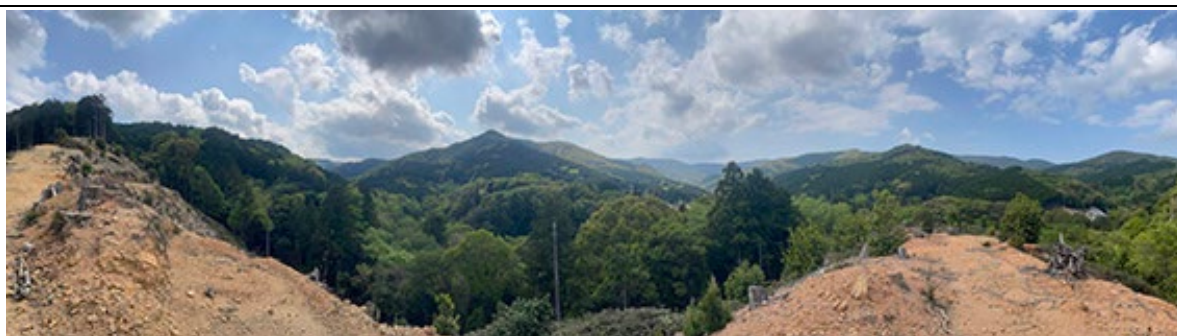
St. 7



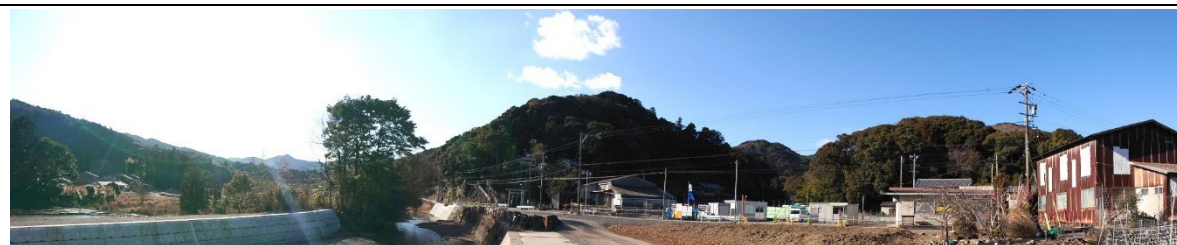
St. 8



St. 9



St. 13



St. 14

表 3.1.7 (3) 調査地点からの眺望



St. 15



St. 16

(5) 調査時期・頻度

現地調査は、令和5年4月から7月、9月、11月、令和6年1月から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3.1.8に示す。

表 3.1.8 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. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10	St. 13	St. 15	St. 16		移動
令和5年4月24日	8:00～16:00	曇	●			●		●				●	●		
令和5年4月25日	8:00～16:00	雨後曇	●			●	●	●				●		●	移動1点
令和5年4月26日	8:00～16:00	雨後曇	●			●		●				●	●		
令和5年5月25日	8:00～16:00	雨後曇	●			●		●				●	●		
令和5年5月26日	8:00～16:00	曇					●	●				●	●	●	移動1点
令和5年5月27日	8:00～16:00	曇後晴	●			●		●				●		●	移動1点
令和5年6月26日	8:00～16:00	曇	○			●		●				●		●	移動2点
令和5年6月27日	8:00～16:00	曇後晴				●		●	●	●		○		○	移動1点
令和5年6月28日	8:00～16:00	晴後曇	●				●	●		●				●	移動1点
令和5年7月12日	8:00～16:00	晴一時雨	●				●	●		●				●	移動1点
令和5年7月13日	8:00～16:00	曇	○			●		●		●			●	○	移動1点
令和5年7月14日	8:00～16:00	晴	●				●	●		●			●		
令和5年9月19日	8:00～16:00	晴	●				●						●		
令和5年9月20日	8:00～16:00	曇	●				●						●		
令和5年9月21日	8:00～16:00	雨後曇	●				●						●		
令和5年11月13日	8:00～16:00	晴	●				●						●		
令和5年11月14日	8:00～16:00	晴	○			○	●	●							
令和5年11月15日	8:00～16:00	曇後晴				●	●	●							
令和6年1月24日	8:00～16:00	晴後曇	●				●	●				●	●		
令和6年1月25日	8:00～16:00	晴時々雪	○			○	●	●				●	●		
令和6年1月26日	8:00～16:00	晴時々雪					●		●	○		●	●	○	移動1点
令和6年2月26日	8:00～16:00	晴	●				●	●				●	●		
令和6年2月27日	8:00～16:00	晴	●				●	●	●				●		
令和6年2月28日	8:00～16:00	晴	●		●		●	●					●		
令和6年3月18日	7:00～15:00	晴	●		●		●	●					●		
令和6年3月19日	7:00～15:00	晴	●		●		●	●					●		
令和6年3月20日	7:00～15:00	晴時々雨		●	○		●	●				○	●		

※移動観察は1定点に留まらず移動しながら観察実施
 ※表中の「●」は終日使用した定点、「○」は半日使用した定点を示す。

(6) 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3.1.9に示す。

表 3.1.9 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、令和2年1月から7月、令和3年1月から7月、令和4年1月から7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。

1.7 フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク調査

(1) 調査対象地域・位置

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3.1.5に示す範囲とした。

調査位置は、過年度にフクロウやアオバズクの生息が確認された場所周辺や、ミゾゴイの営巣環境とされる谷沿いの薄暗い環境とした。また、フクロウについては、令和3年繁殖期に営巣・繁殖が確認された鳥羽河内川左岸側の林道直下にある営巣木(ツブラジイ)と、今後の付替道路工事等により、営巣木を含む周辺樹林の伐採が予定されていることから、保全対策(代償)として令和5年2月に設置した巣箱も調査対象とした。

(2) 調査時期・頻度

調査時期は、調査対象種の繁殖状況が分かりやすい4~6月に各月1回、計3回とした。調査時間は、調査対象種が確認しやすい夜間とし、日没前後の18時~19時頃から21時~22時頃を基本とした。また5月は、ミゾゴイの生息状況を確認するため、早朝にも調査を実施した。各調査の調査日、調査時間、天候を表3.1.10に示す。

表 3.1.10 調査実施状況

調査日	調査時間	調査方法	天候	備考
令和5年4月24日	18:00~21:00	夜間任意観察 (踏査、鳴き返し)	曇	夜間は日没前から、早朝は日の出前から実施
令和5年4月25日	18:00~21:00		雨	
令和5年5月1日	18:30~21:00		曇	
令和5年5月2日	3:00~6:00		曇	
令和5年5月3日	18:00~21:00		晴	
令和5年6月26日	19:00~22:00		雨後曇	
令和5年6月27日	19:00~22:00	晴		

(3) 調査方法

調査は、夕方～夜間や早朝に調査範囲を踏査しながら鳴き声等を確認することにより行った。調査時には、適宜、再生機器でフクロウ、アオバズク、ミゾゴイの鳴き声を流して鳴き返しの確認を行った。

また過年度のフクロウの営巣木（令和3年繁殖期）と保全対策として設置した巣箱の利用状況は、CCD カメラを用いて直接巣穴を確認した。

フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク調査の位置を図3. 1. 5に示す。

重要種保護のため非公開

図 3.1.5 調査対象地域・地点(フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク)

1.8 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、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・アカザの調査対象地域及び調査位置図を図3.1.6に示す。

(2) 調査時期・頻度

現地調査は、令和5年8月に1回実施した。調査実施状況を表3.1.11に示す。

表 3.1.11 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5年8月24日	15:00～18:00	タモ網、投網、	雨	St. 8～11
令和5年8月25日	8:00～17:00	潜水観察	雨のち晴	St. 1～7, 12

(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、現地に放流した。

重要種保護のため非公開

図 3.1.6 調査対象地域・地点(スナヤツメ・アカザ)

1.9 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。

調査地点は過年度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本種の生息環境とされる湿地、水田等も併せて調査した。

ハッチョウトンボの調査対象地域及び調査位置図を図3.1.7に示す。

(2) 調査時期・頻度

調査時期は、調査対象種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 3.1.12 調査実施状況

調査日	調査時間	天候	調査範囲等
令和5年6月10日	8:30~16:30	晴	16地点(No.1~No.16)、その他

(3) 調査方法

調査は、任意採集により実施した。

任意採集は、調査対象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、捕虫網による捕獲又は目視により分布状況を確認する方法で行った。

重要種保護のため非公開

図 3.1.7 調査対象地域・地点(ハッチョウトンボ)

1.10 陸生植物の重要な種

(1) モニタリング調査

令和3年度及び令和5年度に移植を実施したゴマシオホシクサを対象に、モニタリング調査を実施した。調査は環境保全措置の効果を検証するために行うものであり、調査地点はゴマシオホシクサの移植等を行ったダム堤体予定地上流の鳥羽河内川左岸側にある移植地とした。

なお、令和元年度に移植した個体については、令和4年度でモニタリング調査を終了している。

令和元年度～令和5年度に実施したモニタリング調査の実施状況を表3.1.13に、モニタリング調査の実施場所を図3.1.8に示す。

表 3.1.13 調査実施状況（令和元年～令和5年）

区分	対象移植年度	調査日	備考
令和元年度	令和元年度	令和元年 11 月 1 日	第 1 回移植日
		令和元年 12 月 2 日	第 1 回移植後 1 ヶ月
令和 2 年度	令和元年度	令和 2 年 10 月 16 日	第 1 回移植後 1 年
令和 3 年度	令和元年度 令和 3 年度	令和 3 年 4 月 22 日	第 2 回移植日（生育地の土壌移設）
		令和 3 年 5 月 15 日	第 2 回移植後 1 ヶ月
		令和 3 年 7 月 6 日	第 2 回移植後 3 ヶ月
		令和 3 年 9 月 28 日	第 1 回移植後 2 年、第 2 回移植後 6 ヶ月、第 3 回移植日
		令和 3 年 10 月 22 日	第 3 回移植後 1 ヶ月
令和 4 年度	令和元年度 令和 3 年度	令和 4 年 10 月 5 日	第 1 回移植後 3 年、第 2 回移植後 1 年 6 ヶ月、第 3 回移植後 1 年
令和 5 年度	令和 3 年度 令和 5 年度	令和 5 年 6 月 15 日	第 4 回移植日
		令和 5 年 7 月 14 日	第 4 回移植後 1 ヶ月
		令和 5 年 10 月 6 日	第 3 回移植後 2 年、第 4 回移植後 3 ヶ月
		令和 5 年 11 月 13 日	第 5 回移植日
		令和 5 年 12 月 12 日	第 4 回移植後 6 ヶ月、第 5 回移植後 1 ヶ月

注) 第 1 回移植後 1 ヶ月、3 ヶ月及び 6 ヶ月には移植地の状況観察を行い、生育環境に問題ないことを確認している。

重要種保護のため非公開

図 3.1.8 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。

表 3.2.1 調査地点周辺状況

調査地点	令和 5 年 6 月	令和 5 年 9 月	令和 5 年 12 月	令和 6 年 3 月
No. 1 河内町奥河内	調査地点の上流側で工事用道路造成工事 工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)
No. 2 河内町中河内西	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)
No. 3 岩倉町西	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)
No. 4 岩倉町東	特記事項なし	特記事項なし	特記事項なし	特記事項なし
No. 5 河内町登	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)	工事車両等の交通騒音・振動 時間：8～17 時 (昼休憩 12～13 時)

注 1) 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 18 年 2 月、三重県)及び「鳥羽河内ダム建設事業内容の一部変更に関する環境影響評価検討書」(平成 30 年 1 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。

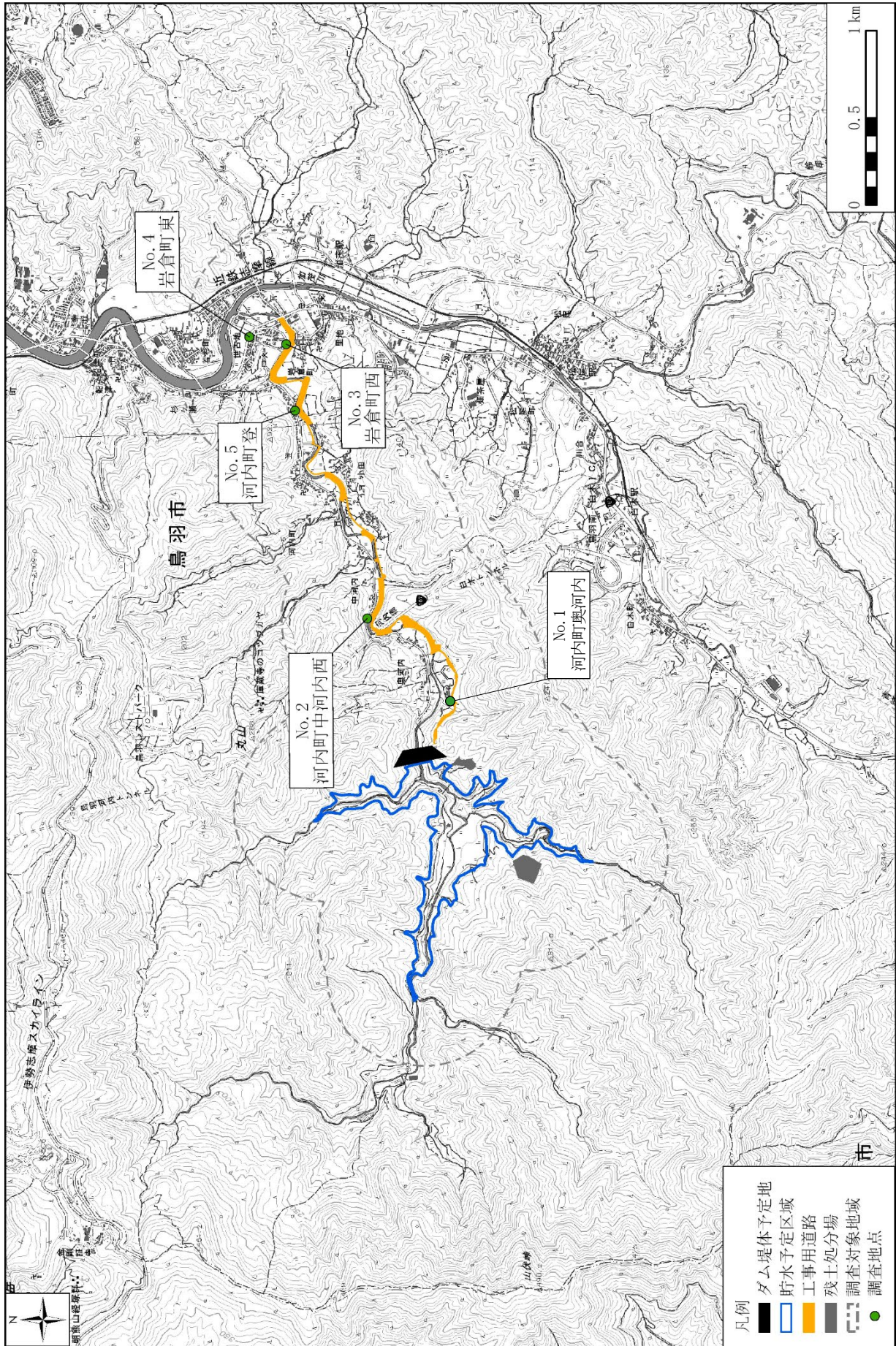


図 3.2.1 調査地点位置図 (騒音・振動調査)



令和5年6月調査時(左：機器設置状況、右：工事用道路状況)



令和5年9月調査時(左：機器設置状況、右：工事用道路状況)



令和5年12月調査時(左：機器設置状況、右：工事用道路状況)



令和6年3月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)

図 3.2.2 (1) 調査地点周辺状況 (No. 1 河内町奥河内)



令和5年6月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和5年9月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和5年12月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和6年3月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)

図 3.2.2 (2) 調査地点周辺状況 (No. 2) 河内町中河内西



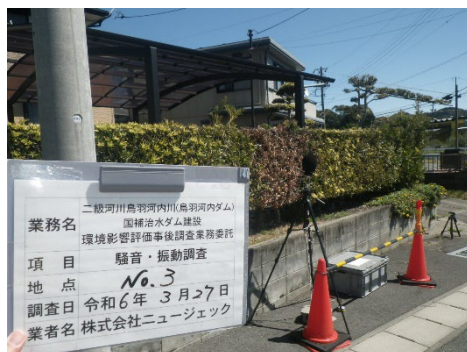
令和5年6月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和5年9月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和5年12月調査時(左：機器設置状況、右：工事用車両の通行状況)



令和6年3月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)

図3.2.2 (3) 調査地点周辺状況(No.3 岩倉町西)



令和5年6月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和5年9月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和5年12月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和6年3月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)

図 3.2.2 (4) 調査地点周辺状況 (No. 4 岩倉町東)



令和5年6月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和5年9月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和5年12月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)



令和6年3月調査時(左：機器設置状況、右：周辺状況)

図3.2.2 (5) 調査地点周辺状況(No.5 河内町登)

2.2 騒音

(1) 道路交通騒音

工事用車両の運行に係る騒音レベルの測定結果を表3.2.2及び図3.2.3に示す。

なお、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が、評価書の考え方に準拠した環境基準値を適用した。No. 1は山林を切り拓いて新設された工事用道路の区間で、今年度の調査実施日では舗装工事実施前のため車線の区別がないが、近傍に民家が存在するため、主として住居の用に供される地域のB類型の環境基準と比較した。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。No. 4については、調査地点の位置する国道167号の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. 1の昼間の時間帯における騒音レベル(L_{Aeq})は、6月は61dB、9月は50dB、12月は49dB、3月は52dBであり、6月は環境影響評価時の予測結果及び環境基準値を上回っていたが、それ以外の調査月は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。6月の調査では、上流側の工事用道路建設工事箇所との間に、土砂を積載したダンプトラック及び建設機械の通行があったため、環境基準を上回る結果となった。なお、建設機械の通行による騒音を除く車両に限った騒音(道路交通騒音)は、59dBとなった。

No. 2の昼間の時間帯における騒音レベル(L_{Aeq})は、6月は59dB、9月は60dB、12月は57dB、3月は58dBであり、全ての月で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、6月は54dB、9月は56dB、12月は55dB、3月は53dB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、6月は67dB、9月は68dB、12月は67dB、3月は66dBであり、3月以外の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、6月は54dB、9月は61dB、12月は55dB、3月は57dBであり、6月以外の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 (1) 騒音調査結果(L_{Aeq})

単位: dB

時間帯	No.1 河内町奥河内				No.2 河内町中河内西				No.3 岩倉町西			
	6/1	9/21	12/13	3/27	6/1	9/21	12/13	3/27	6/1	9/21	12/13	3/27
6時台	49	48	46	49	49	53	48	56	44	50	47	48
7時台	54	49	45	54	54	58	53	58	54	58	57	55
8時台	57	49	49	55	57	61	61	59	56	53	59	56
9時台	61	49	53	59	61	62	60	62	55	57	59	58
10時台	66	48	52	58	63	60	58	60	57	59	57	57
11時台	64	44	52	49	64	62	59	59	56	59	53	53
12時台	60	50	49	51	60	61	56	58	53	59	54	54
13時台	66	51	45	53	64	64	58	56	58	59	55	50
14時台	67	47	47	45	60	62	59	55	52	56	56	55
15時台	59	45	51	48	59	60	58	57	54	56	54	54
16時台	58	51	55	45	58	59	57	58	52	52	53	50
17時台	54	45	42	42	54	55	52	57	54	54	52	53
18時台	50	51	40	40	50	60	48	55	51	57	51	49
19時台	50	55	32	40	50	60	44	55	47	56	45	45
20時台	49	52	31	41	49	56	46	54	47	53	42	39
21時台	55	49	30	40	55	55	44	55	50	51	45	42
予測結果	53				49				57			
環境基準値	55				65				65			

単位: dB

時間帯	No.4 岩倉町東				No.5 河内町登			
	6/1	9/21	12/13	3/27	6/1	9/21	12/13	3/27
6時台	64	66	64	64	49	55	51	61
7時台	68	70	70	68	54	61	58	59
8時台	68	69	70	68	56	60	59	60
9時台	67	70	69	67	53	58	56	63
10時台	68	70	68	66	57	59	56	55
11時台	68	70	68	66	55	60	56	56
12時台	68	71	67	67	56	63	58	55
13時台	69	70	67	67	56	61	54	53
14時台	67	68	69	67	53	56	53	54
15時台	67	67	68	67	54	56	55	55
16時台	67	67	67	67	53	55	56	53
17時台	67	68	68	67	55	56	55	55
18時台	67	66	66	66	51	65	53	52
19時台	63	64	64	64	48	64	50	52
20時台	62	63	65	63	45	64	47	39
21時台	62	62	64	60	53	62	46	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})。エネルギー平均で算出。

表 3.2.2 (2) 騒音調査結果(L_{Aeq}) No.1 で建設機械の通行による騒音を除外した場合(参考)

単位: dB

時間帯	No.1 河内町奥河内			
	6/1			
6時台	42			
7時台	41			
8時台	55			
9時台	57			
10時台	61			
11時台	63			
12時台	46			
13時台	65	59		
14時台	63			
15時台	62			
16時台	57			
17時台	40			
18時台	38			
19時台	39			
20時台	39			
21時台	41			
予測結果			53	
環境基準値			55	

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})。エネルギー平均で算出。

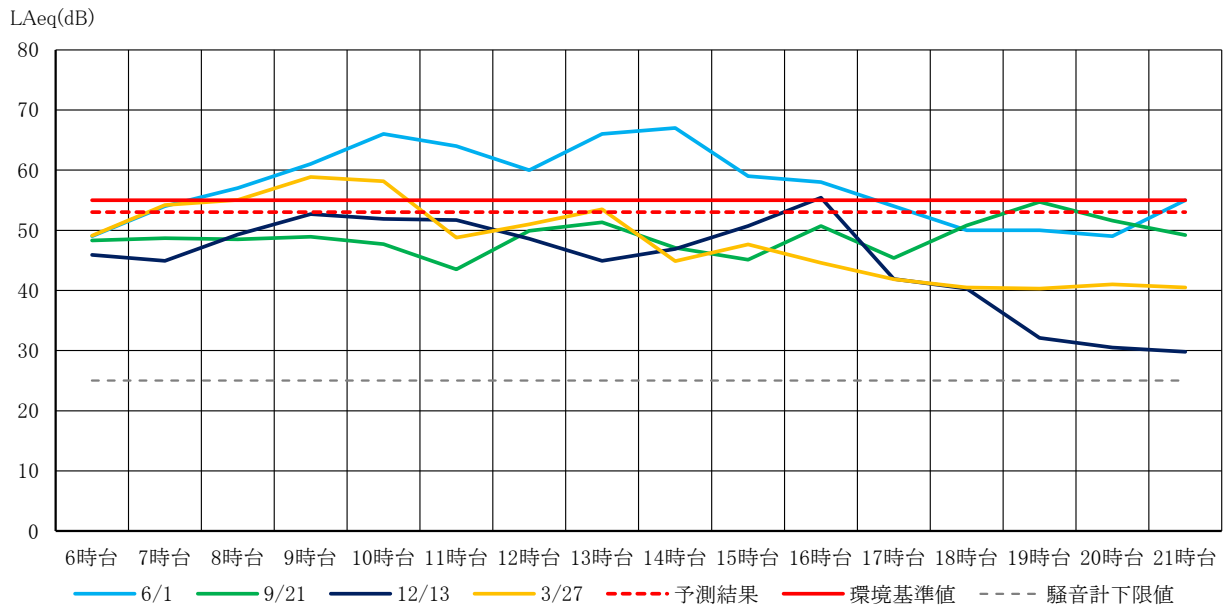


図 3.2.3 (1) 騒音調査結果(No.1 河内町奥河内)

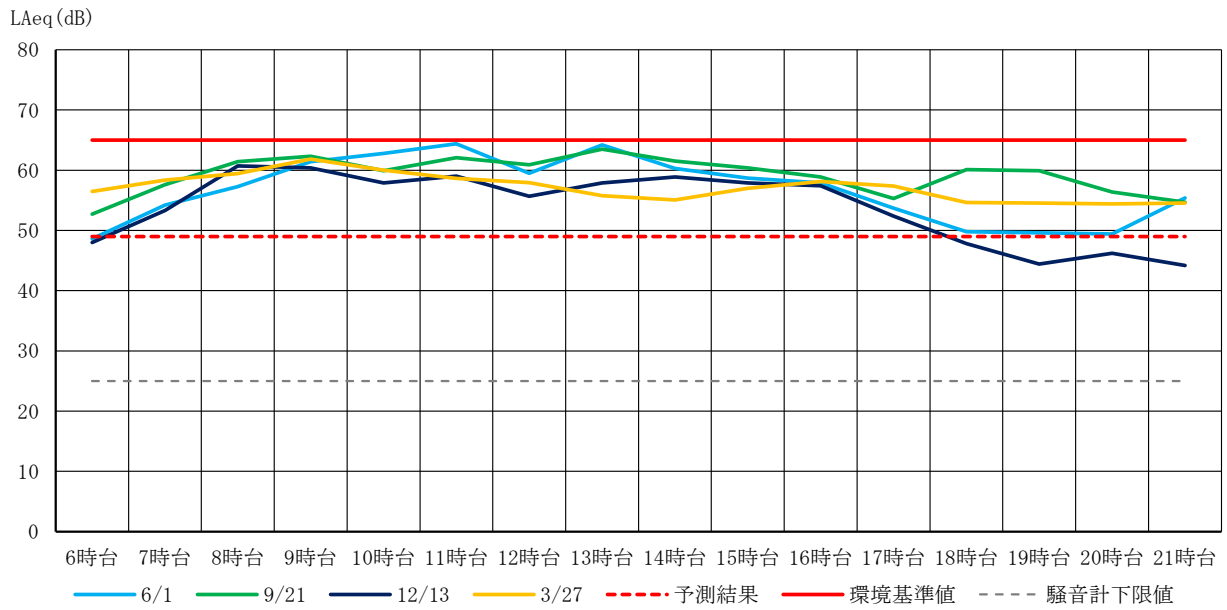


図 3.2.3 (2) 騒音調査結果 (No. 2 河内町中河内西)

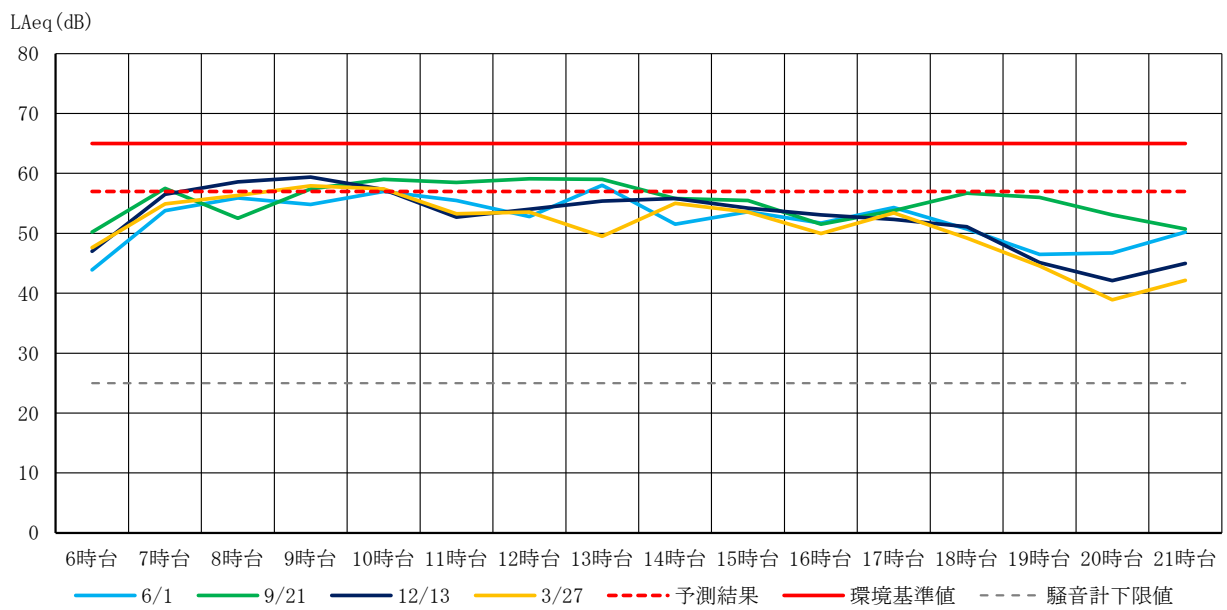


図 3.2.3 (3) 騒音調査結果 (No. 3 岩倉町西)

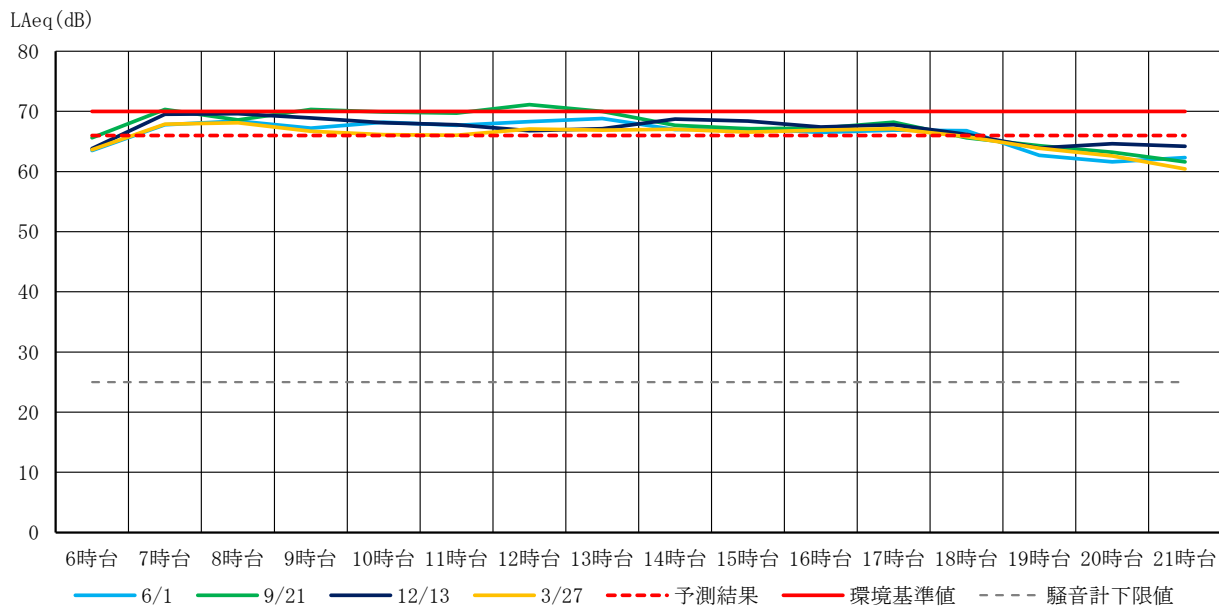


図 3.2.3 (4) 騒音調査結果 (No. 4 岩倉町東)

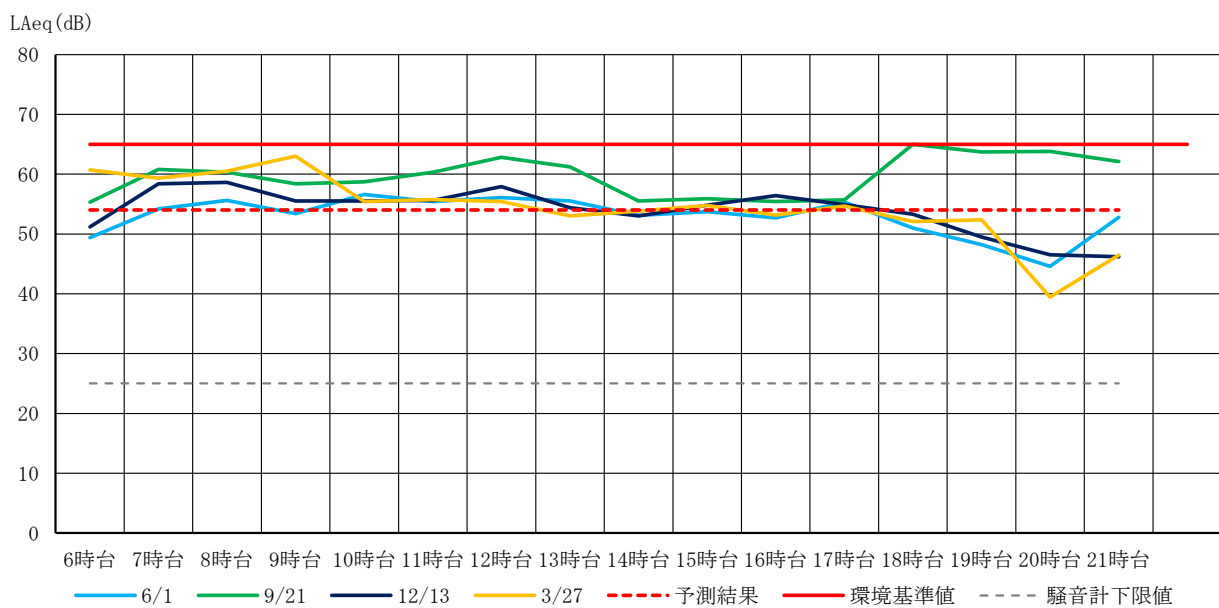


図 3.2.3 (5) 騒音調査結果 (No. 5 河内町登)

(2) 建設機械の稼働に伴う騒音

No. 1周辺では、令和3年度に工事用道路の新設工事が開始されており、令和5年度は新設された工事用道路の沿道で測定を行った。調査地点近傍では工事用車両・建設機械の場内走行がある。建設機械の稼働に伴う騒音調査の結果を、表3.2.3及び図3.2.4に示す。

なお、事業実施区域は「三重県生活環境の保全に関する条例」の1号区域に該当するため、「騒音規制法」(昭和43年法律第98号)第15条第1項の規定により定められた特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準と比較した。

No. 1の昼間の時間帯における騒音レベル(L_{A5})は、6月は53dB、9月は51dB、12月は47dB、3月は50dBであり、現時点では環境影響評価時の予測結果及び規制基準値を下回っていた。

表 3. 2. 3 騒音調査結果(L_{A5})

単位: dB

時間帯	No.1 河内町奥河内			
	6/1	9/21	12/13	3/27
6時台	45	51	50	53
7時台	45	52	49	57
8時台	52	50	54	58
9時台	58	51	57	61
10時台	65	51	57	59
11時台	67	46	56	51
12時台	49	53	52	52
13時台	70	53	48	55
14時台	65	48	49	47
15時台	64	47	50	51
16時台	59	50	53	46
17時台	44	45	44	45
18時台	40	55	42	43
19時台	42	57	35	42
20時台	42	54	32	43
21時台	44	53	31	43
予測結果	84			
規制基準	85			

凡例:

※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_{A5})。算術平均で算出。

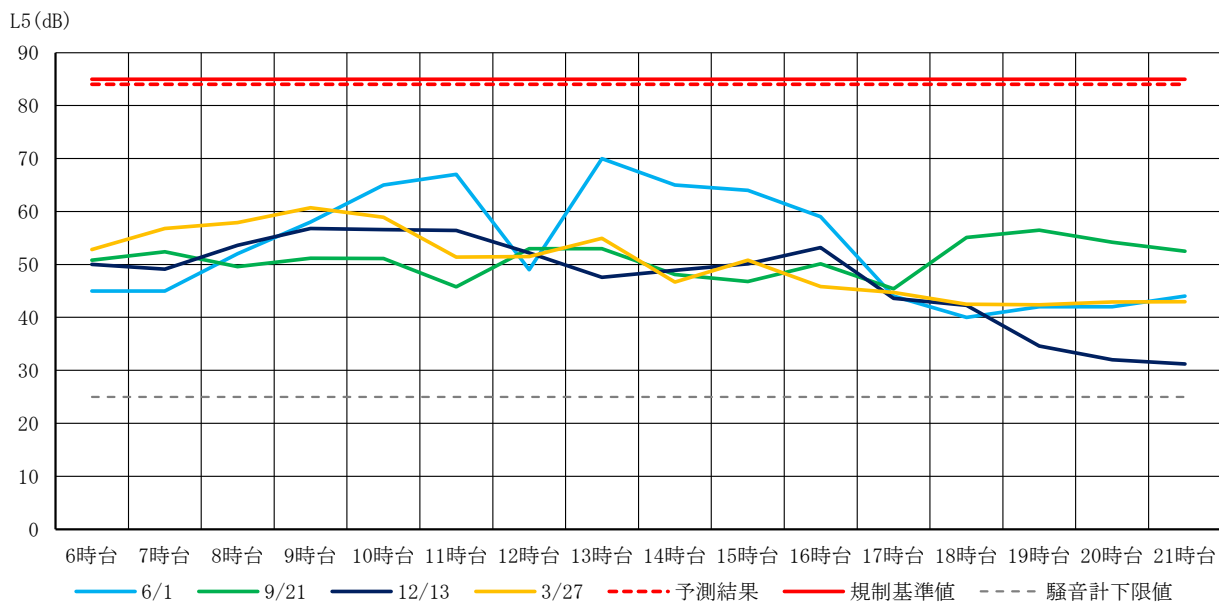


図 3. 2. 4 騒音調査結果 (No. 1 河内町奥河内)

2.3 振動

(1) 道路交通振動

振動調査の調査結果を表3.2.4及び図3.2.5に示す。

なお、調査結果と要請程度の比較に用いる要請程度は、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程度と比較を行った。昼間の要請程度は65dBである。

No.1の昼間の時間帯における振動レベル(L_{10})は、6月は16dB、9月は12dB、12月は13dB、3月は14dBであり、環境影響評価時の予測結果及び要請程度を下回っていた。

No.2の昼間の時間帯における振動レベル(L_{10})は、6月は16dB、9月は13dB、12月は13dB、3月は16dBであり、環境影響評価時の予測結果及び要請程度を下回っていた。

No.3の昼間の時間帯における振動レベル(L_{10})は、6月は17dB、9月は19dB、12月は20dB、3月は19dBであり、環境影響評価時の予測結果及び要請程度を下回っていた。

No.4の昼間の時間帯における振動レベル(L_{10})は、6月は23dB、9月は23dB、12月は25dB、3月は25dBであり、環境影響評価時の予測結果及び要請程度を下回っていた。

No.5の昼間の時間帯における振動レベル(L_{10})は、6月は13dB、9月は13dB、12月は13dB、3月は16dBであり、環境影響評価時の予測結果及び要請程度を下回っていた。

表 3.2.4 振動調査結果(L₁₀)

単位: dB

時間帯	No.1 河内町奥河内				No.2 河内町中河内西				No.3 岩倉町西			
	6/1	9/21	12/13	3/27	6/1	9/21	12/13	3/27	6/1	9/21	12/13	3/27
6時台	10	10	12	10	11	10	10	14	11	12	13	11
7時台	9	10	11	10	12	12	11	13	22	21	22	16
8時台	11	11	13	12	15	15	18	13	22	21	22	15
9時台	13	12	16	19	15	12	15	19	17	20	28	22
10時台	21	12	16	12	14	12	12	17	19	20	27	22
11時台	25	11	17	14	18	13	12	20	16	22	17	23
12時台	10	13	13	16	10	12	11	19	14	16	17	24
13時台	29	16	13	12	11	13	14	14	25	16	19	16
14時台	17	12	11	12	25	14	15	18	14	21	19	13
15時台	16	11	11	13	18	13	12	17	17	22	19	20
16時台	13	11	12	12	12	13	11	16	17	17	21	12
17時台	10	10	10	16	11	11	10	12	19	20	18	25
18時台	10	11	10	9	10	10	10	11	15	12	15	19
19時台	10	10	10	11	10	10	10	10	11	12	11	14
20時台	10	10	10	10	10	10	9	10	11	11	11	11
21時台	10	10	10	10	10	10	9	10	12	11	11	12
予測結果	39				39				28			
要請限度	65				65				65			

単位: dB

時間帯	No.4 岩倉町東				No.5 河内町登			
	6/1	9/21	12/13	3/27	6/1	9/21	12/13	3/27
6時台	20	19	25	23	11	10	11	10
7時台	24	25	27	25	15	17	17	11
8時台	25	24	27	26	16	15	17	12
9時台	25	23	28	25	11	12	15	14
10時台	24	24	26	24	15	14	14	16
11時台	24	23	26	24	14	14	13	12
12時台	22	22	23	24	11	16	11	23
13時台	23	23	24	25	23	13	14	13
14時台	24	22	25	25	11	13	13	12
15時台	24	23	28	26	13	15	13	13
16時台	23	23	25	25	12	12	13	15
17時台	23	23	24	26	16	14	12	15
18時台	21	21	22	23	11	11	12	18
19時台	20	20	26	22	11	11	10	23
20時台	18	19	26	18	10	10	10	11
21時台	17	16	24	19	11	10	10	14
予測結果	30				39			
要請限度	65				65			

※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(8時~19時)の時間帯における振動レベル(L₁₀)。算術平均で算出。

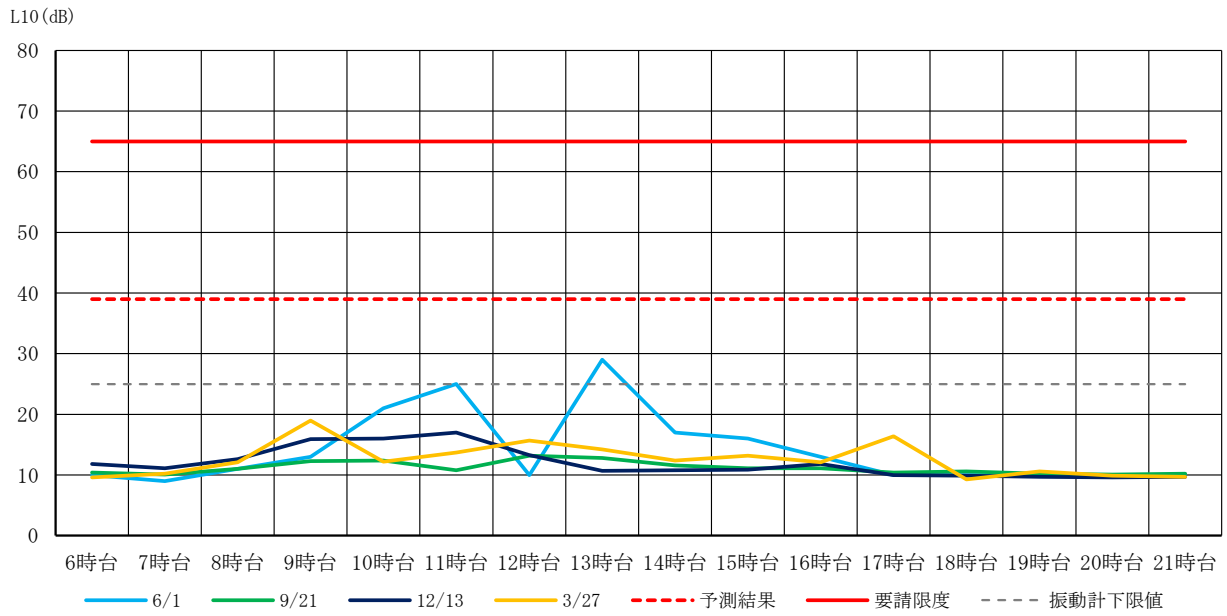


図 3.2.5 (1) 振動調査結果 (No. 1 河内町奥河内)

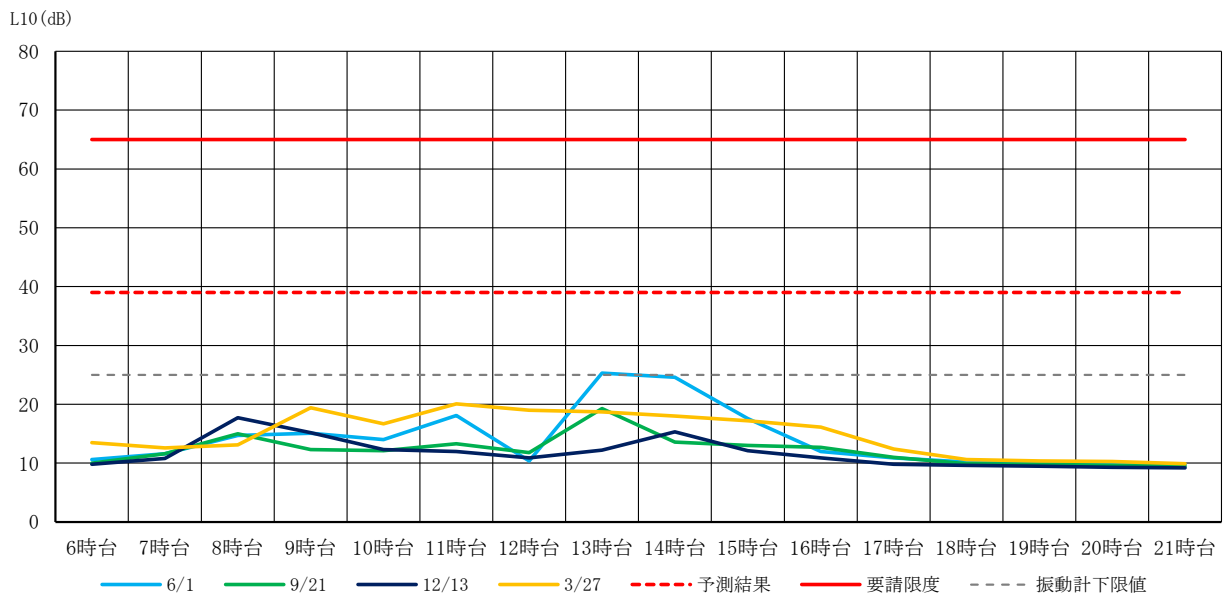


図 3.2.5 (2) 振動調査結果 (No. 2 河内町中河内西)

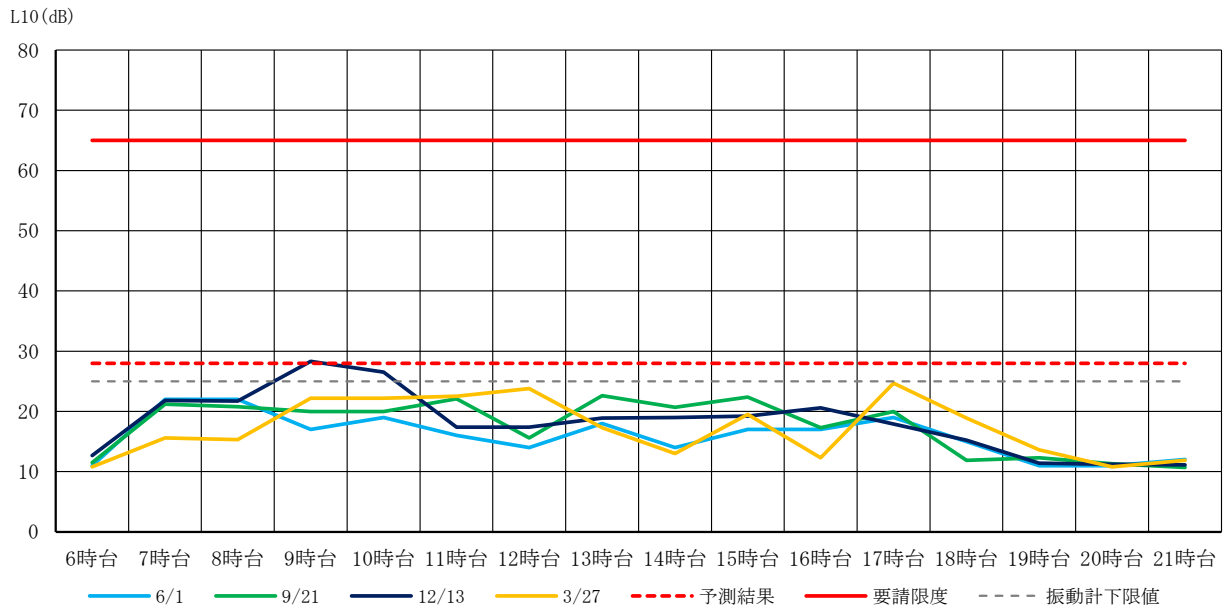


図 3.2.5 (3) 振動調査結果 (No. 3 岩倉町西)

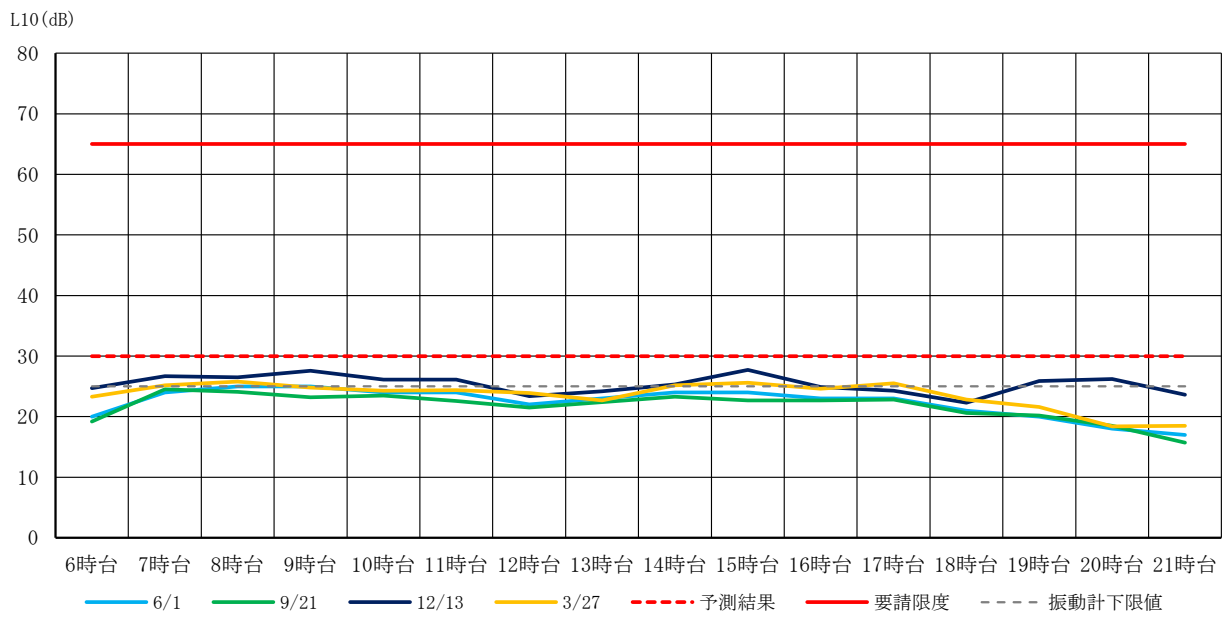


図 3.2.5 (4) 振動調査結果 (No. 4 岩倉町東)

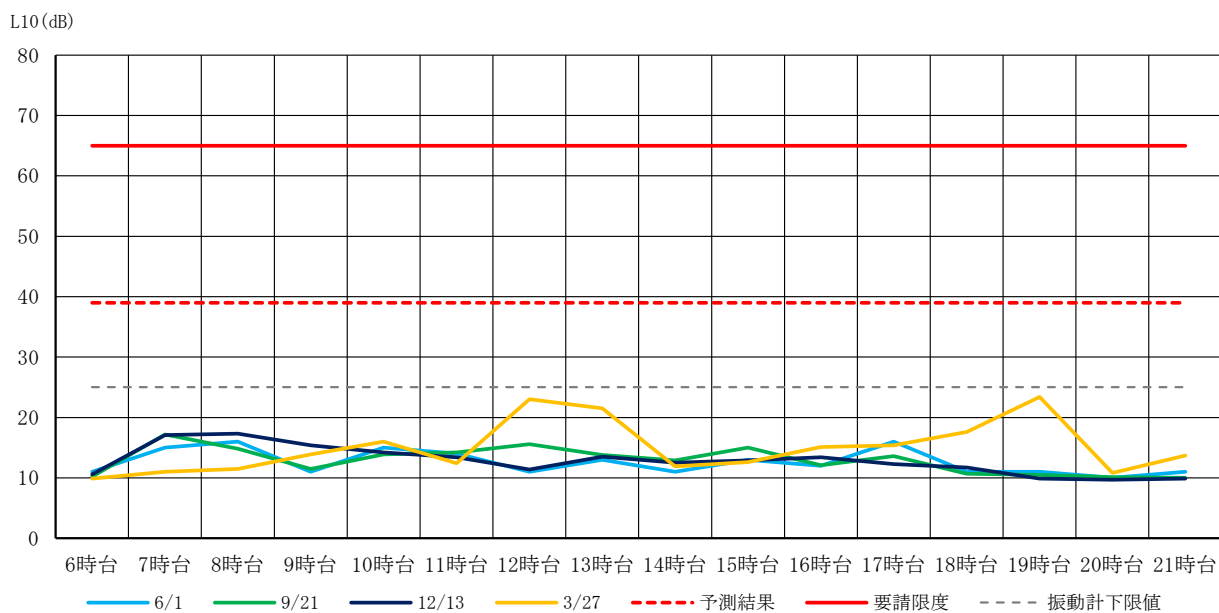


図 3.2.5 (5) 振動調査結果 (No. 5 河内町登)

(2) 建設機械の稼働に伴う振動

No. 1周辺では、令和3年度に工事用道路の新設工事が開始されており、令和5年度は新設された工事用道路の沿道で測定を行った。調査地点近傍では工事用車両・建設機械の場内走行がある。建設機械の稼働に伴う振動調査の結果を、表3.2.5及び図3.2.6に示す。

なお、事業実施区域は「三重県生活環境の保全に関する条例」の1号区域に該当するため、「振動規制法」(昭和51年法律第64号)第15条第1項の規定により定められた特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準と比較した。

No. 1の昼間の時間帯における振動レベル(L_{10})は、6月は16dB、9月は12dB、12月は13dB、3月は14dB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 3.2.5 振動調査結果(L₁₀)

単位: dB

時間帯	No.1 河内町奥河内			
	6/1	9/21	12/13	3/27
6時台	10	10	12	10
7時台	9	10	11	10
8時台	11	11	13	12
9時台	13	12	16	19
10時台	21	12	16	12
11時台	25	11	17	14
12時台	10	13	13	16
13時台	29	13	11	14
14時台	17	12	11	12
15時台	16	11	11	13
16時台	13	11	12	12
17時台	10	10	10	16
18時台	10	11	10	9
19時台	10	10	10	11
20時台	10	10	10	10
21時台	10	10	10	10
予測結果	64			
規制基準	75			

凡例:

※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(8時~19時)の時間帯における振動レベル(L₁₀)。算術平均で算出。

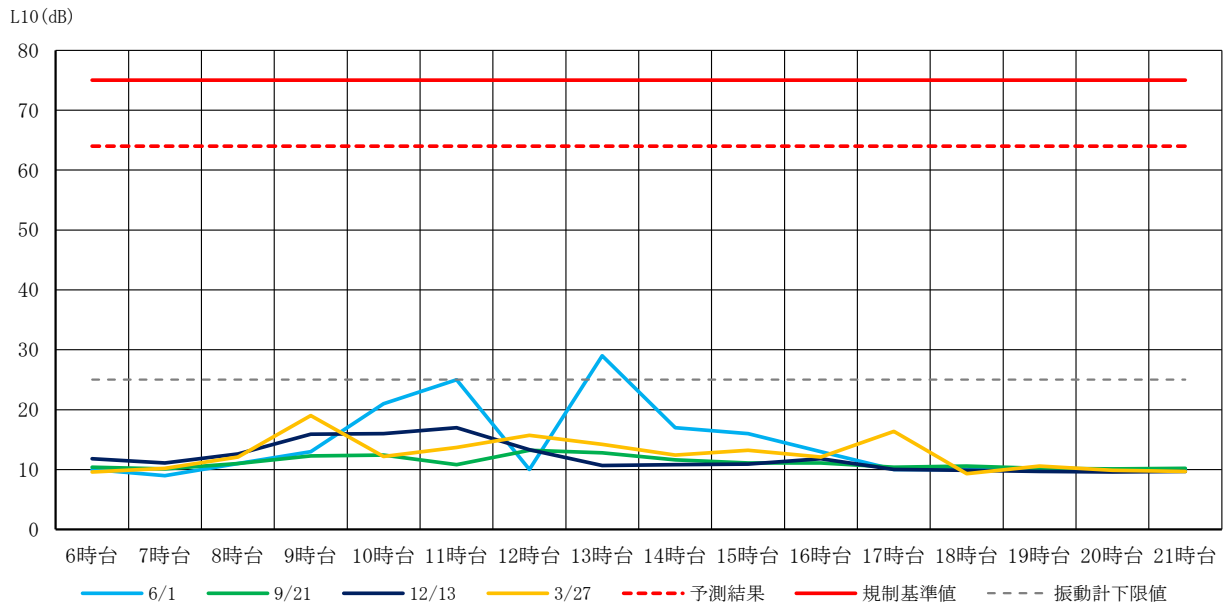


図 3.2.6 (1) 振動調査結果 (No. 1 河内町奥河内)

3. 水質調査結果

3.1 ダムサイト地点

ダムサイト地点の鳥羽河内川の河川水の水質調査の結果を表 3.3.1 及び図 3.3.2 に示す。

なお、鳥羽河内川には環境基準の類型指定はなされていないが、鳥羽河内川が合流する加茂川が環境基準の A 類型に指定されていることから、参考として同基準値と比較した。

また、参考に経年状況として平成 15 年 1 月から令和 6 年 3 月のダムサイト地点の鳥羽河内川の河川水の低水時水質調査の結果を図 3.3.3 に示す。

鳥羽河内川の河川水は、浮遊物質質量(SS)が最大 7.9mg/l、平均 1.4mg/l であり、全ての調査検体で水質汚濁に係る環境基準（昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号）の A 類型の基準値を下回っていた

水素イオン濃度(pH)は 7.6~8.0 であり、全ての調査検体で水質汚濁に係る環境基準（昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号）の A 類型の基準値の範囲内であった。

濁度は最大で 1.2 であり、9 月と 2 月以外の結果は定量下限値未満であった。

水質調査結果の経年状況では、浮遊物質質量(SS)は最大 40.0mg/l、平均 1.6mg/l、水素イオン濃度(pH)は 7.2~8.4、平均 7.8、濁度は最大 4.0、平均 0.5 であった。

表3.3.1 水質調査結果（ダムサイト地点）

項目	単位	環境基準	最大値	最小値	平均値	m/n
SS	mg/l	25mg/l以下	7.9	定量下限値未満	1.4	0/15
pH	—	6.5以上8.5以下	8.0	7.6	7.8	0/15
濁度	度	—	1.2	定量下限値未満	0.1	/15

- 備考) 1. 表中の環境基準は鳥羽河内川には類型指定がなされていないため、合流する加茂川の類型（A類型）を参考とした。
2. SSの定量下限値は0.5mg/l、濁度の定量下限値は0.5度である。
3. 平均値は定量下限値未満の値を「0」として算出した。
4. m/n のnは調査検体数を、mは環境基準を満足しない検体数を示す。



図3.3.1 水質調査地点の状況（ダムサイト地点）

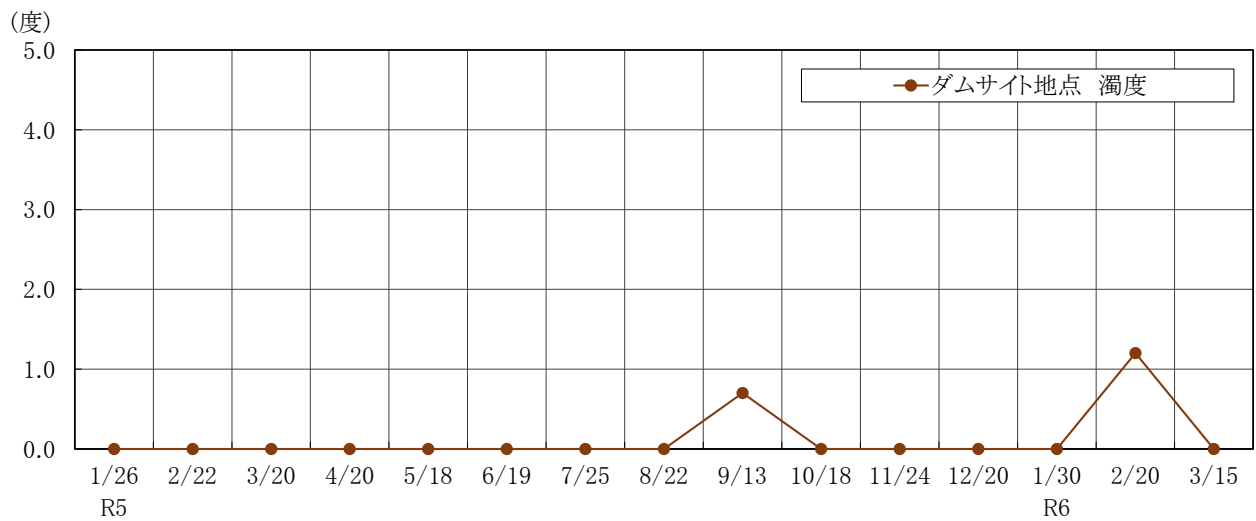
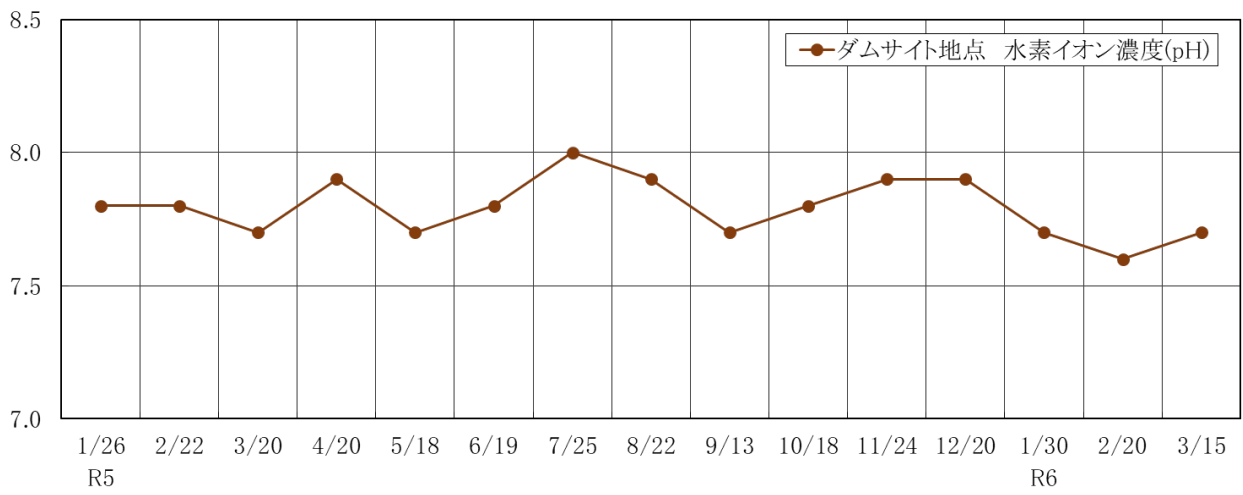
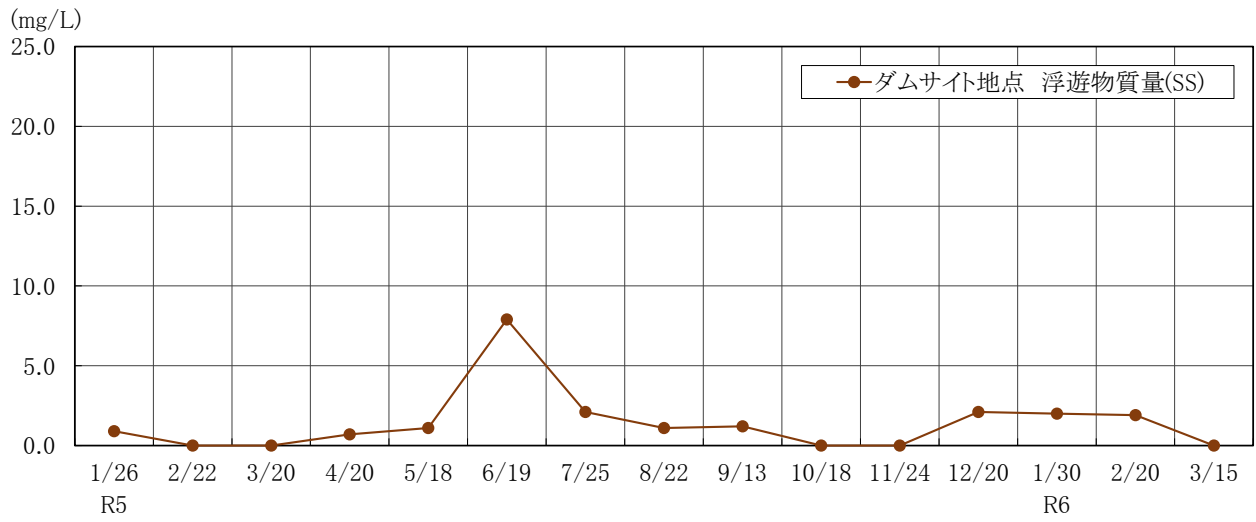


図3.3.2 水質調査結果 (ダムサイト地点)

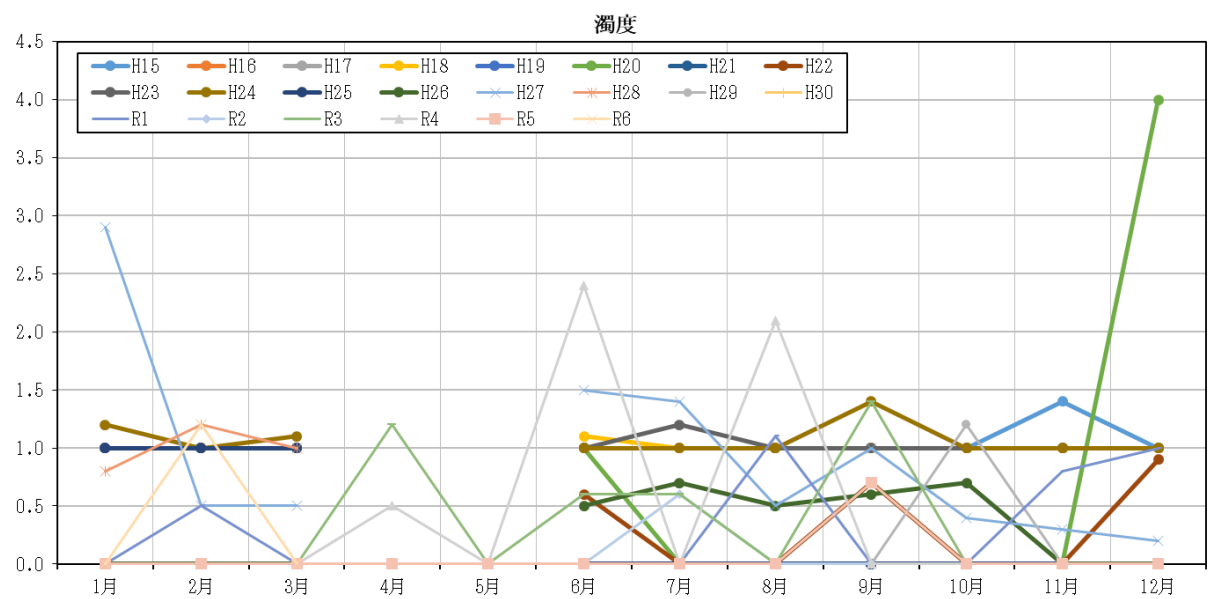
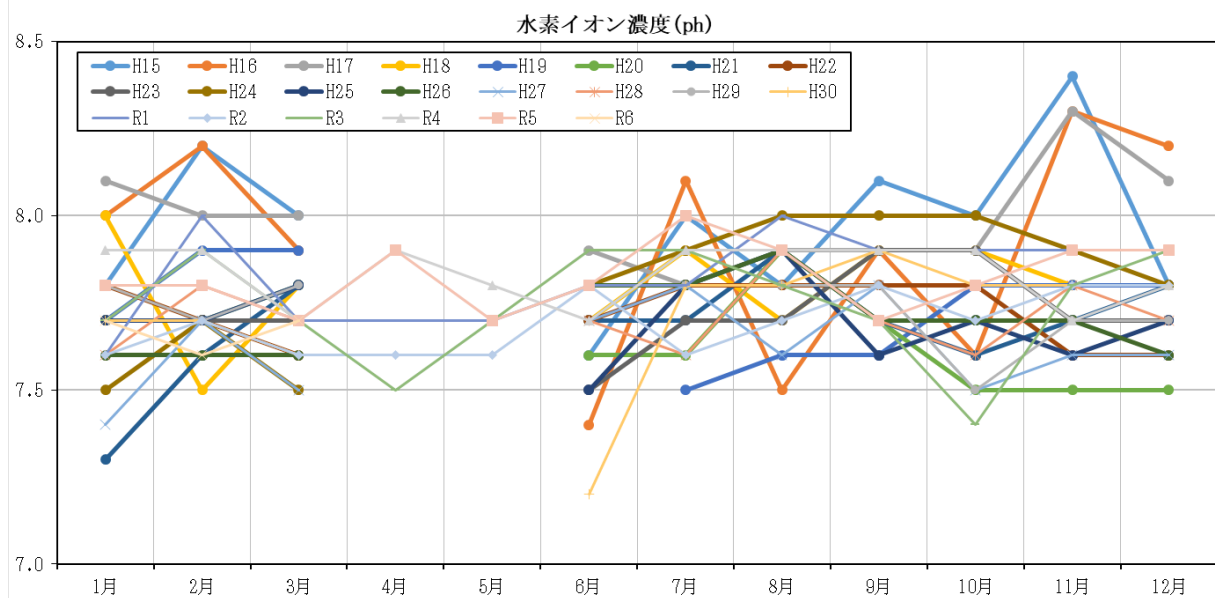
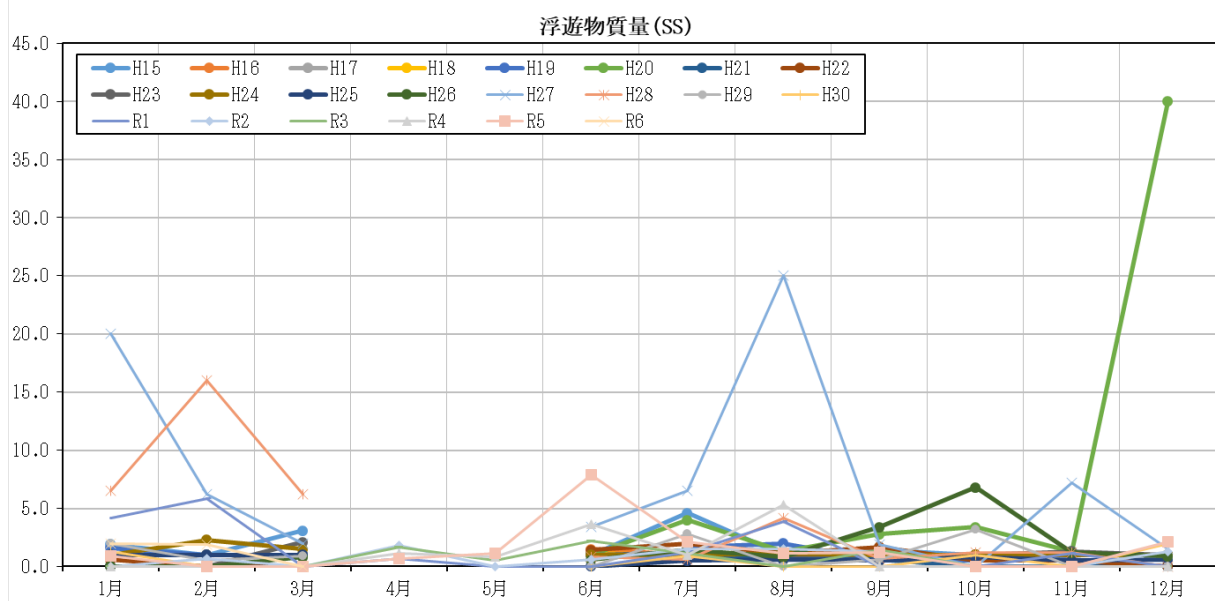


図3.3.3 水質調査結果の経年状況 (ダムサイト地点：平成15年1月～令和6年3月)

3.2 残土処分場

残土処分場の水質調査結果を表3.3.2及び図3.3.4示す。

残土処分場の表面を流れる表流水は、管理型残土処分場では、浮遊物質量(SS)は最大値9.8mg/l、平均値3.4mg/l、水素イオン濃度(pH)は7.5~7.9であった。一般残土処分場では、浮遊物質量(SS)は最大値21.0mg/l、平均値5.0mg/l、水素イオン濃度(pH)は5.7~7.1であった。一般残土処分場の水素イオン濃度(pH)はやや酸性寄りであった。

表3.3.2 水質調査結果(残土処分場)

項目	区分		最大値	最小値	平均値
SS	No.2 管理型	A地点	9.8	1.1	4.4
		B地点	4.2	1.1	2.3
	No.3 一般	A地点	21.0	0.9	8.7
		B地点	3.1	定量下限値未満	1.3
pH	No.2 管理型	A地点	7.8	7.5	7.6
		B地点	7.9	7.5	7.7
	No.3 一般	A地点	7.1	6.8	6.9
		B地点	6.4	5.7	6.0

備考) 1. 定量下限値は0.5mg/lである。

2. 平均値は定量下限値未満の値を「0」として算出した。

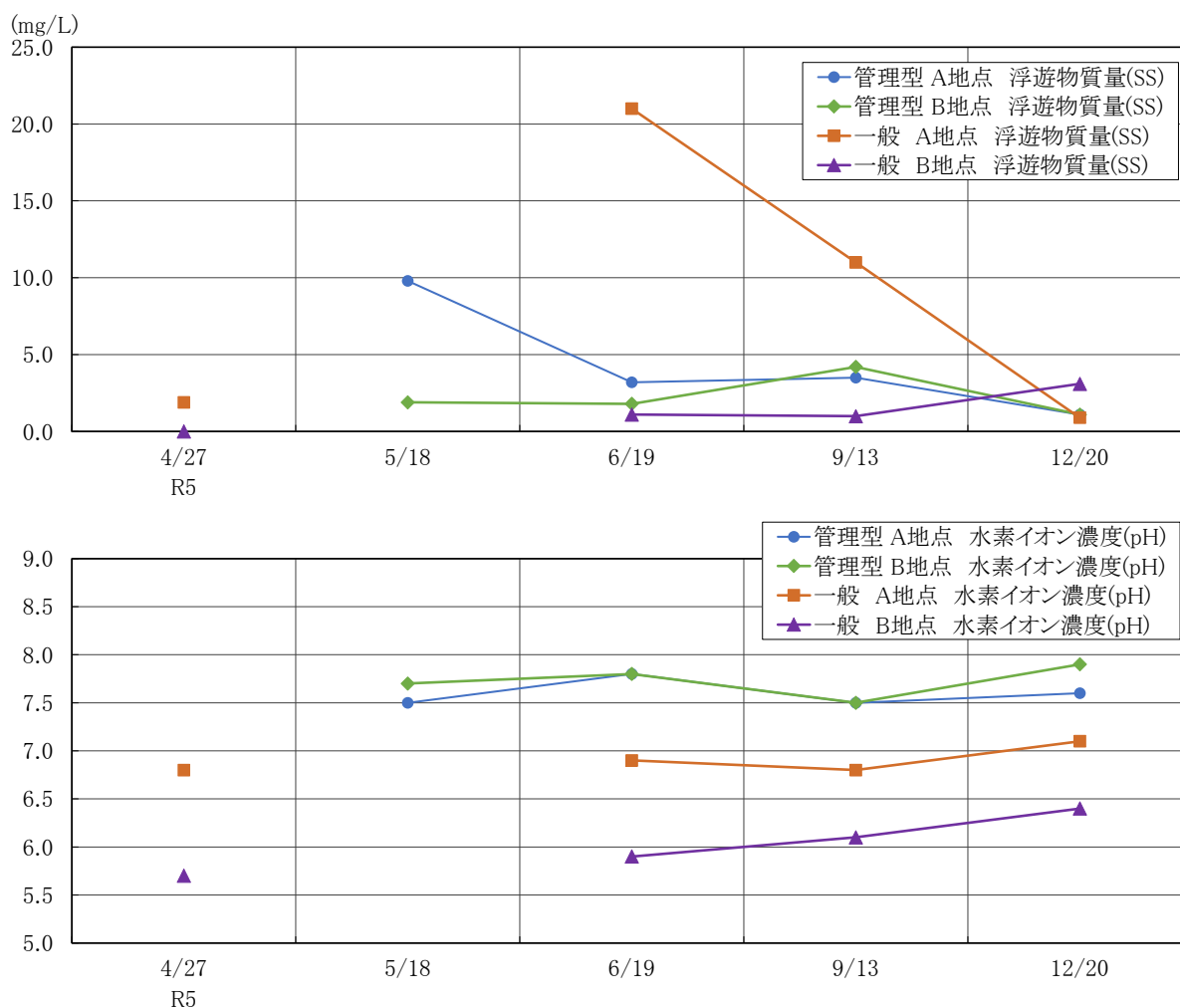


図3.3.4 水質調査結果(残土処分場)



図 3.3.5 水質調査地点の状況（残土処分場）

4. 猛禽類・サシバ調査結果

4.1 確認種と確認結果の概要

令和5年度の調査の結果、表3.4.1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、ノスリ、サシバ、クマタカ、ハヤブサの3科9種が確認された。

なお、令和5年繁殖期には3科9種の調査対象種が確認され、クマタカとサシバの営巣・繁殖が確認された。クマタカは、調査対象範囲内の1箇所、サシバは、調査対象範囲内の2箇所及び調査対象範囲外の2箇所の計4箇所、ハヤブサは、調査対象範囲内の1箇所で繁殖が確認された。

オオタカは、6月調査時に餌運びが確認されたが、その後繁殖を示す行動は確認されず、その他の調査対象種については、調査対象範囲内で特に繁殖を示す行動は確認されなかった。

表 3.4.1 確認された希少猛禽類一覧

単位：例

No.	科名	種名	令和5年繁殖期											令和5年度 合計	繁殖 確認	重要種の選定基準									
			令和4年度			令和5年度										1	2	3	4	5					
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月								12月	1月	2月	3月	
1	ミサゴ	ミサゴ	6	9	9								1	6	1	1	9				NT	繁冬VU	繁冬3		
2	タカ	ハチクマ					2	5	3	2							12				NT	EN			
3		ツミ	2	1	2									2	1	3	6								
4		ハイタカ	13	11	7									5	9	13	10	37				NT	NT		
5		オオタカ		6	3	1	2	1		1				2	8	2	17					NT	VU		
6		サシバ				44	46	37	45	3								175	●				VU	EN	繁3
7		ノスリ	25	16	4	2								5	16	17	7	47							
8		クマタカ	38	42	26	3	2	11	8	7	8	17	42	45	143				●		国内	EN	EN	繁冬2	
9		ハヤブサ	ハヤブサ	2	2	1	3	1						1	1	1	2	1	10			国内	VU	繁冬EN	
合計	3科9種		6種	7種	7種	5種	5種	4種	3種	5種	5種	7種	7種	7種	9種	-	0種	2種	7種	7種	7種	3種			

注1：種名等は「令和5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種、県希：三重県指定希少野生動植物種
- 「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、「令和4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5年5月、三重県志摩建設事務所）の記載部分。

4.2 猛禽類の確認状況

令和5年度(令和5年4月～7月、9月、11月、令和6年1月～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(令和4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5年11月に1例、令和6年1月に6例、2月に1例、3月に1例の合計9例が確認された。

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。

本種の確認状況を表3.4.2及び図3.4.1に示す。

表 3.4.2 ミサゴの確認状況

	
飛翔する成鳥雌 令和5年11月13日撮影	飛翔する成鳥雌 令和6年1月26日撮影

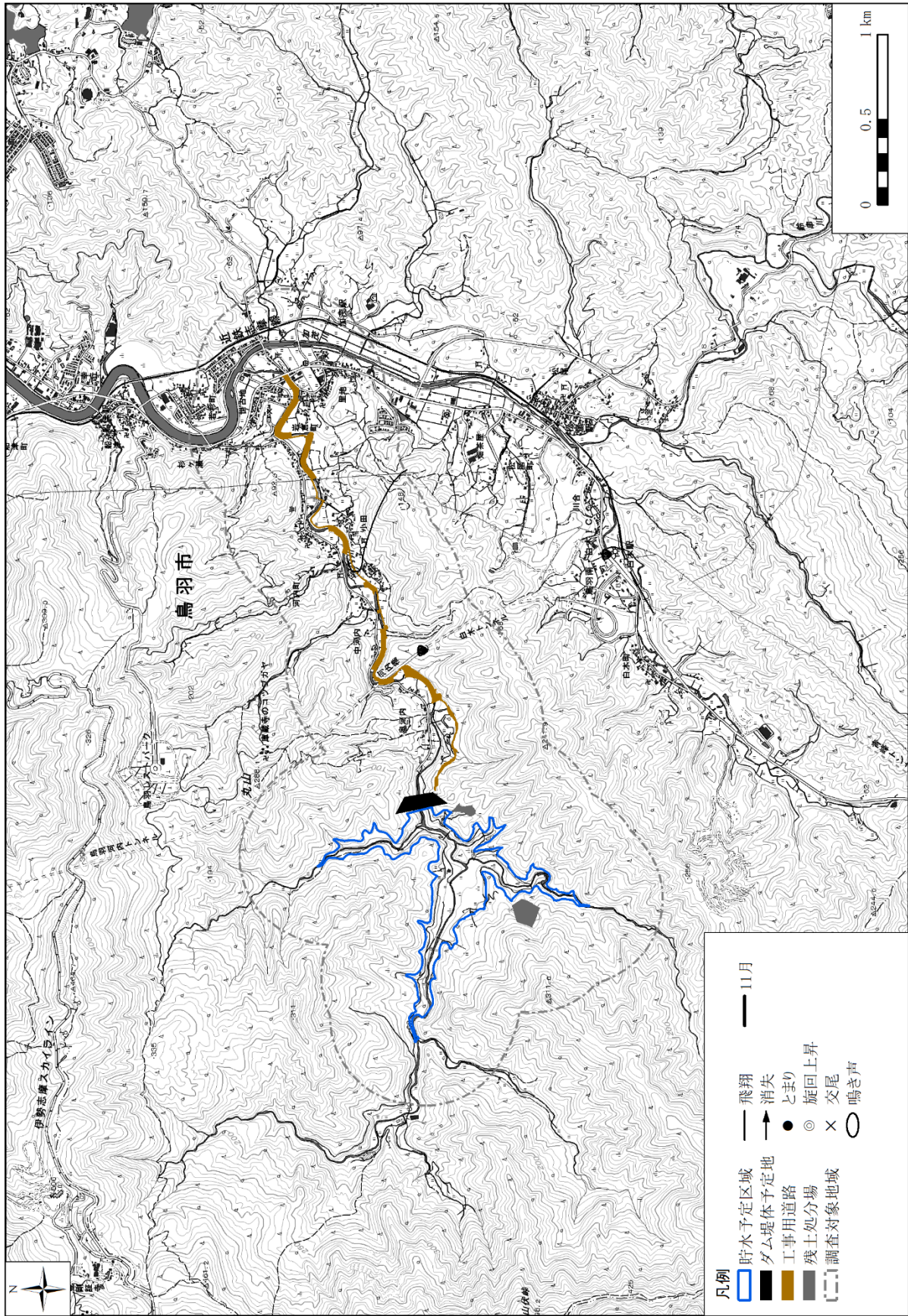


図 3.4.1 (1) ミサゴ確認状況図(月別、令和 5 年繁殖期(令和 5 年 4 月～7 月, 9 月, 11 月))

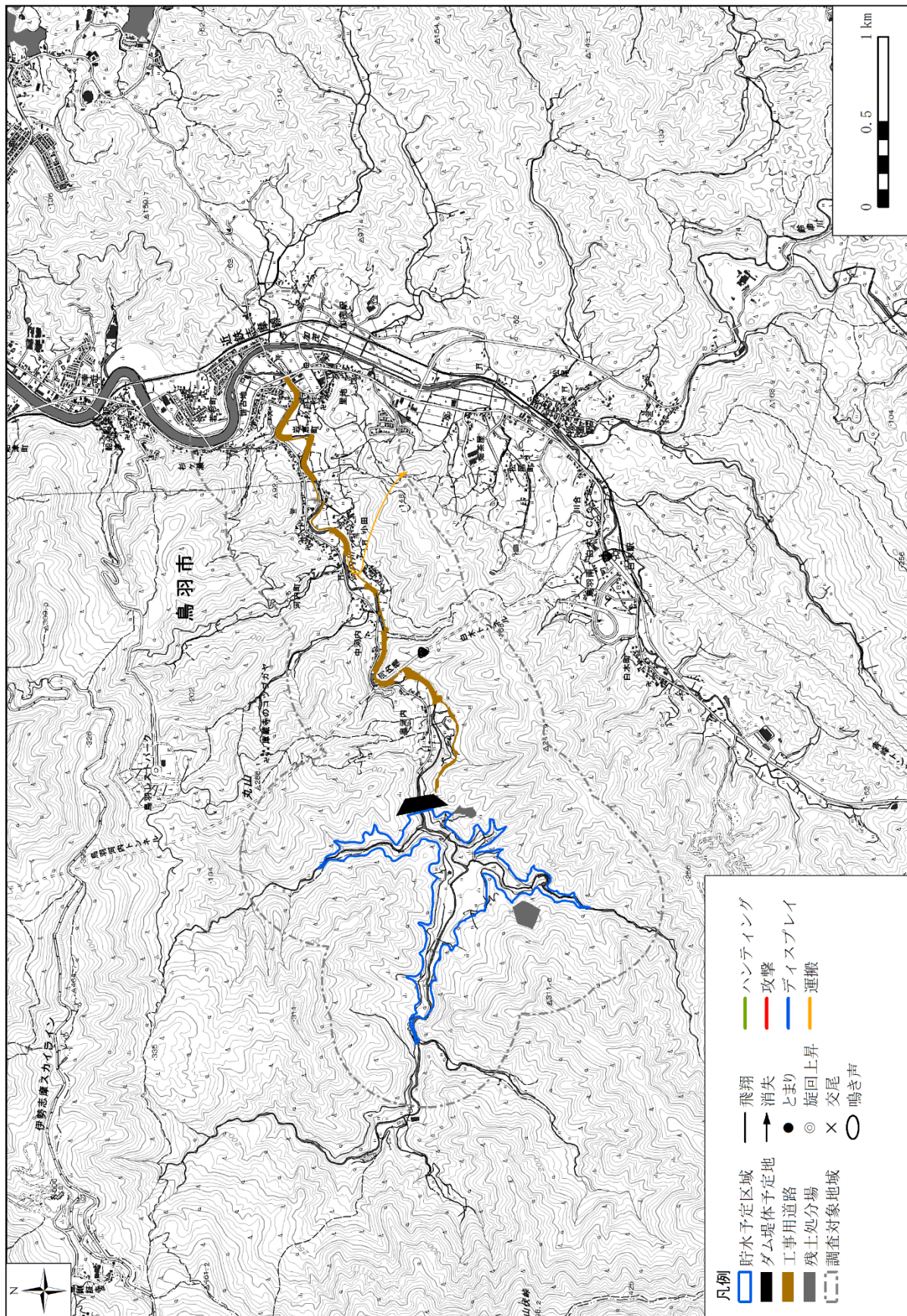


図 3.4.2 (2) ミサゴ確認状況図(行動別、令和 5 年繁殖期(令和 5 年 4 月～7 月, 9 月, 11 月))

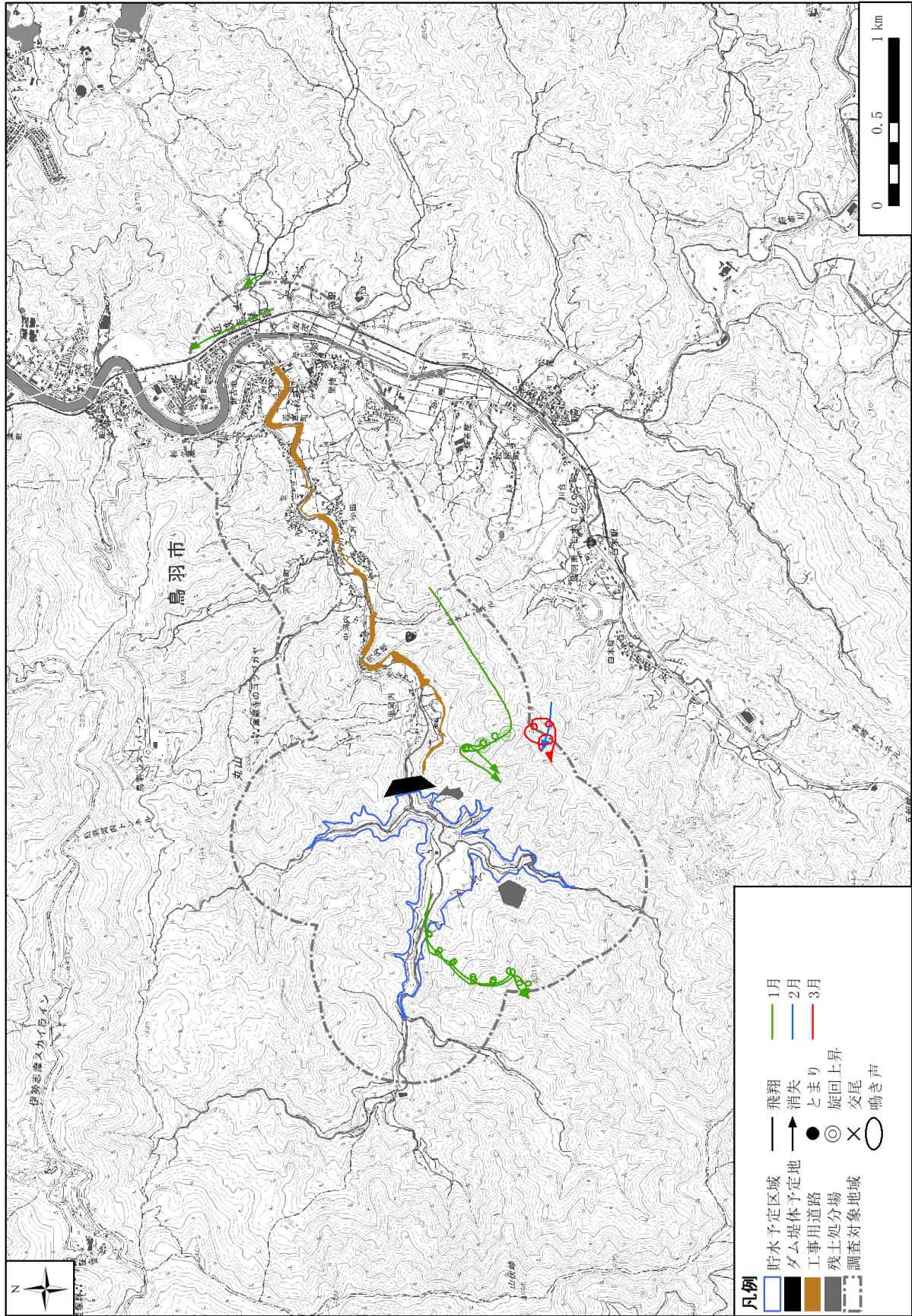


図 3.4.2 (3) ミサゴ確認状況図(月別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))

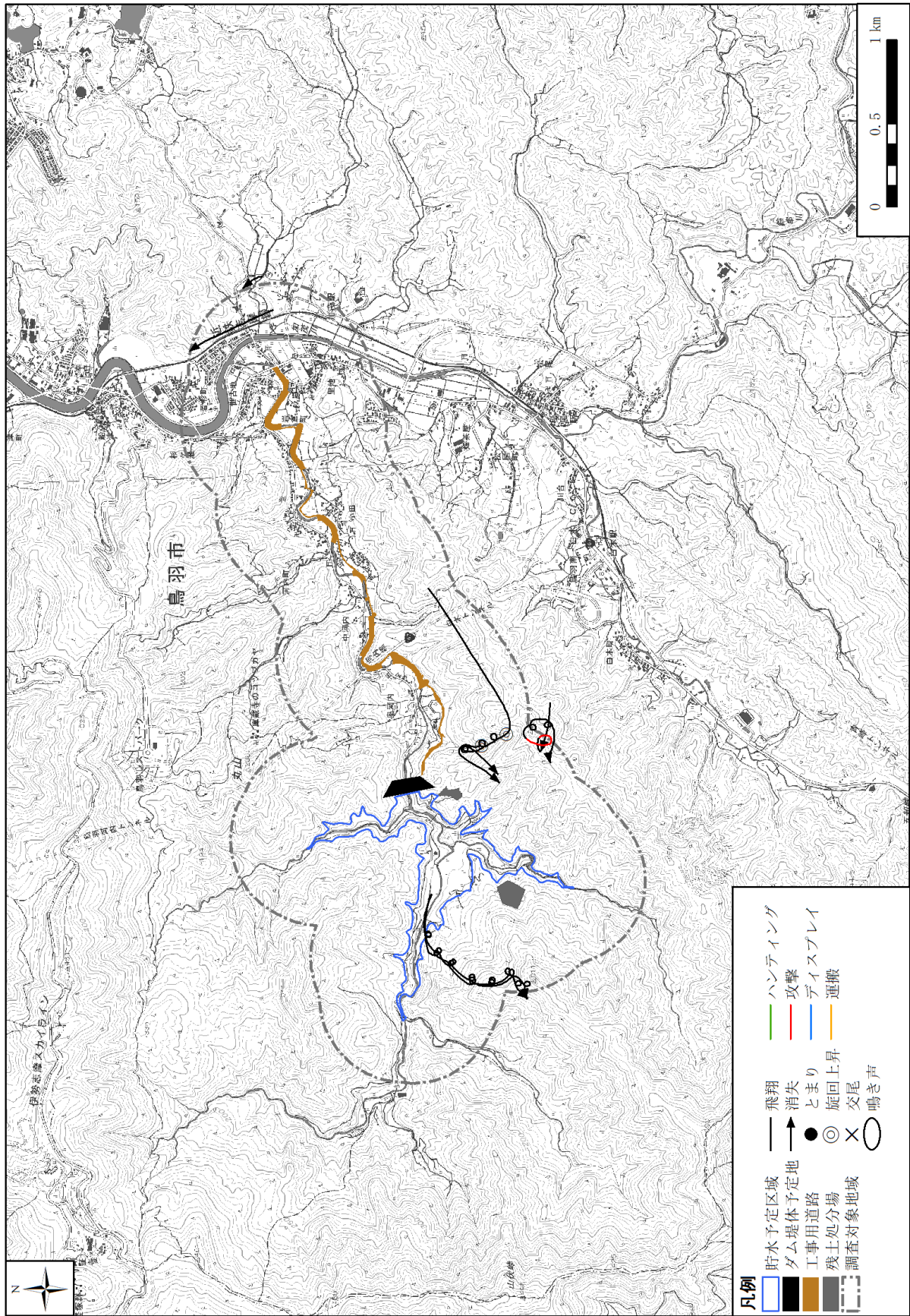


図 3.4.2 (4) ミサゴ確認状況図(行動別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))

(2) ハチクマ

現地調査の結果、令和5年5月に2例、6月に5例、7月に3例、9月に2例の合計12例が確認された。本種の確認状況を表3.4.3及び図3.4.2に示す。

本種の繁殖期となる5月～7月には、調査対象地域内で広範囲に出現が見られたが、特に飛翔が集中する地域は確認されなかった。また5月にダム貯水予定区域から調査対象地域外へ枝を持って北上する個体が確認されたが、この1例以外には餌運搬等の繁殖指標行動は確認されなかった。

枝を運搬した先は調査対象範囲外であり、本事業による影響をほとんど受けない場所である。

表 3.4.3 ハチクマの確認状況

	
細い枝を持って飛翔する成鳥雄 令和5年5月27日撮影	飛翔する成鳥雄 令和5年6月28日撮影

重要種保護のため非公開

図 3.4.2 (1) ハチクマ確認状況図(月別、令和5年繁殖期(令和5年4月~7月,9月,11月))

重要種保護のため非公開

図 3.4.2 (2) ハチクマ確認状況図(行動別、令和5年繁殖期(令和5年4月~7月,9月,11月))

(3) ツミ

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

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。本種の確認状況を図3.4.3に示す。

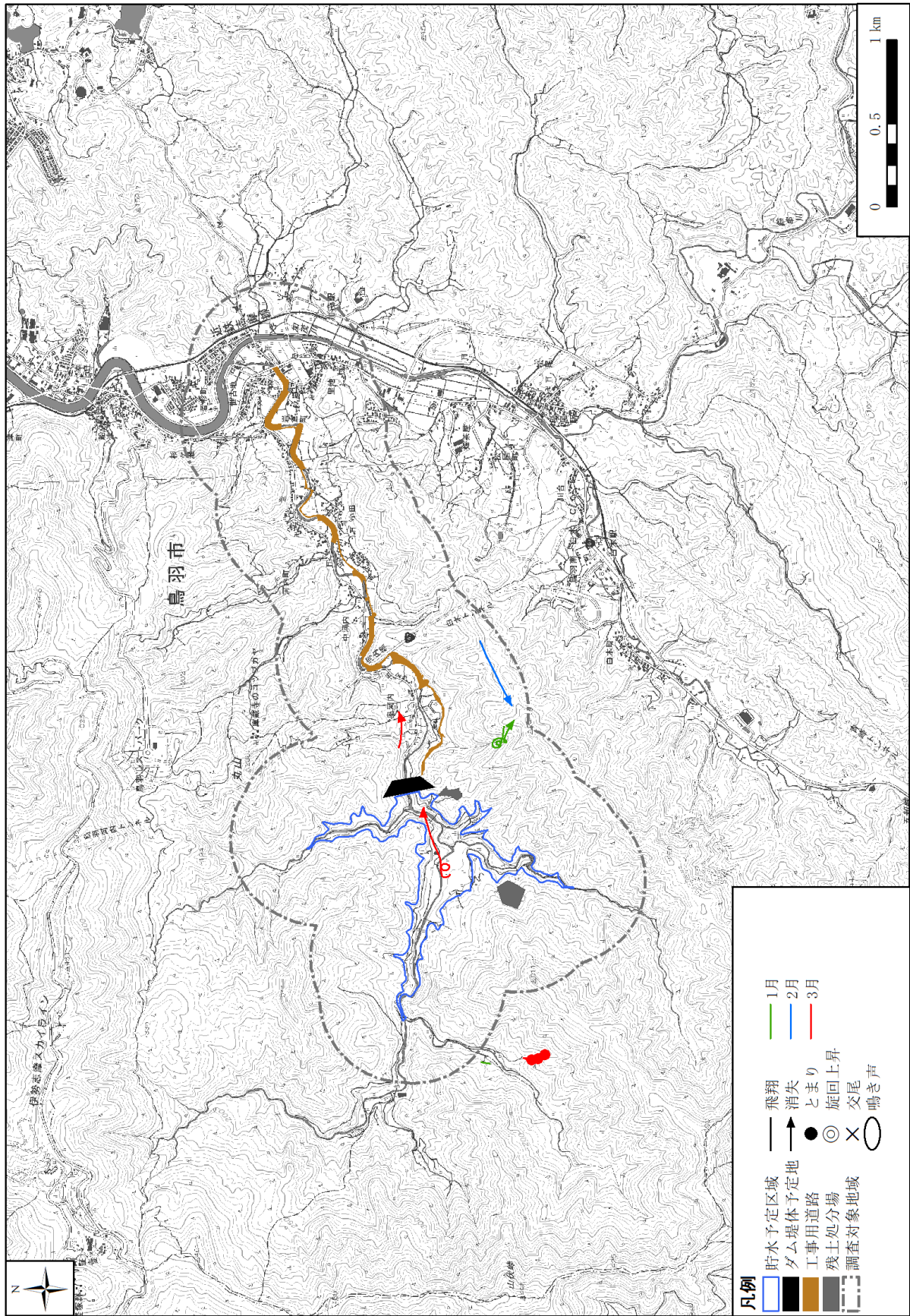


图 3.4.3 (1) ツミ確認状況図(月別、令和6年繁殖期(令和6年1月~3月))

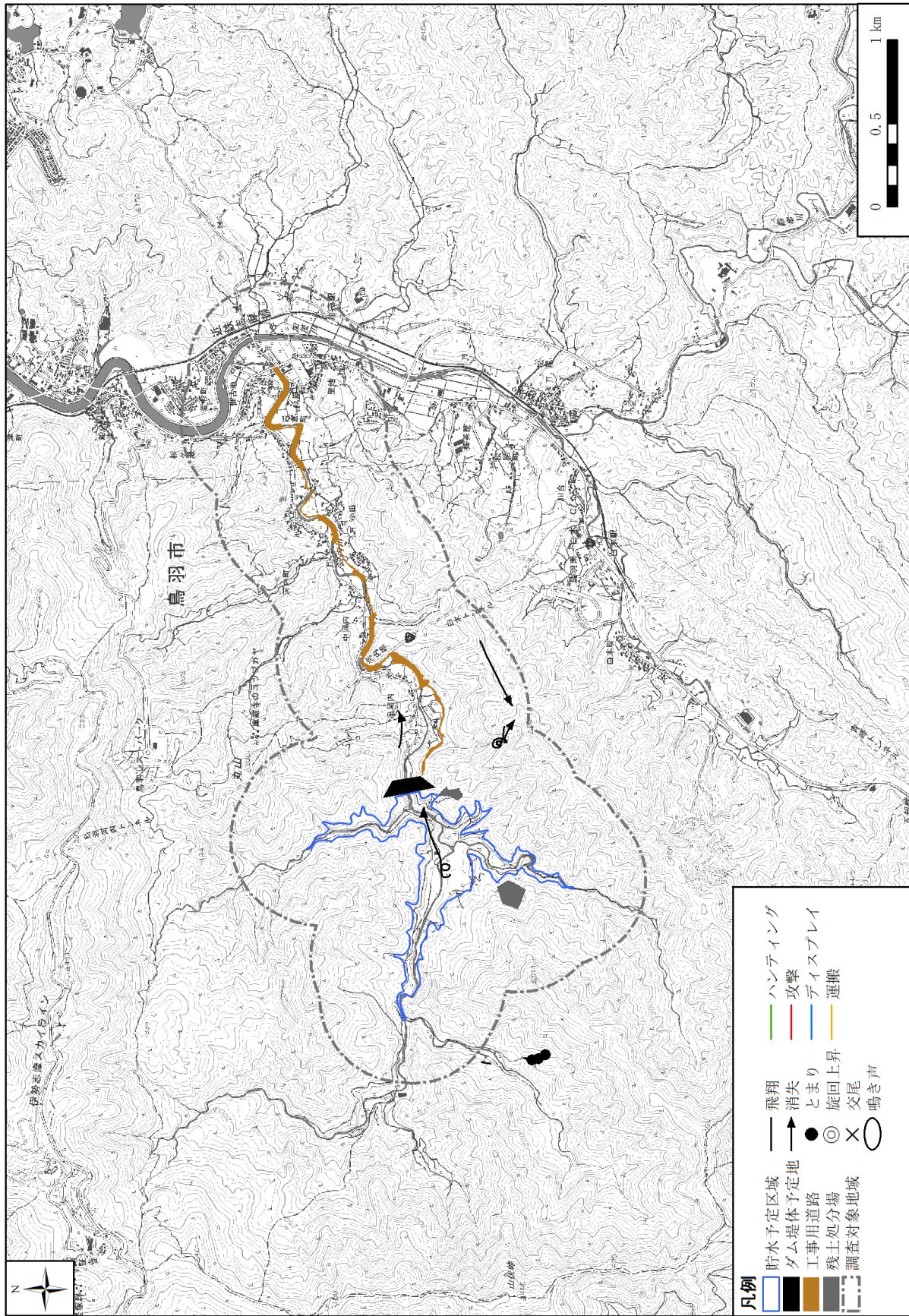


図 3.4.3 (2) ツミ確認状況図(行動別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))



(4) ハイタカ

現地調査の結果、令和5年11月に5例、令和6年1月に9例、2月に13例、3月に10例の合計37例が確認された。

本種の確認状況を表3.4.4及び図3.4.4に示す。

本種の繁殖期となる4月～7月に確認がないことから、本事業地及びその周辺では繁殖していないものと考えられる。

表 3.4.4 ハイタカの確認状況

	
飛翔する成鳥雄 令和5年11月13日撮影	飛翔する成鳥雌 令和6年1月28日撮影

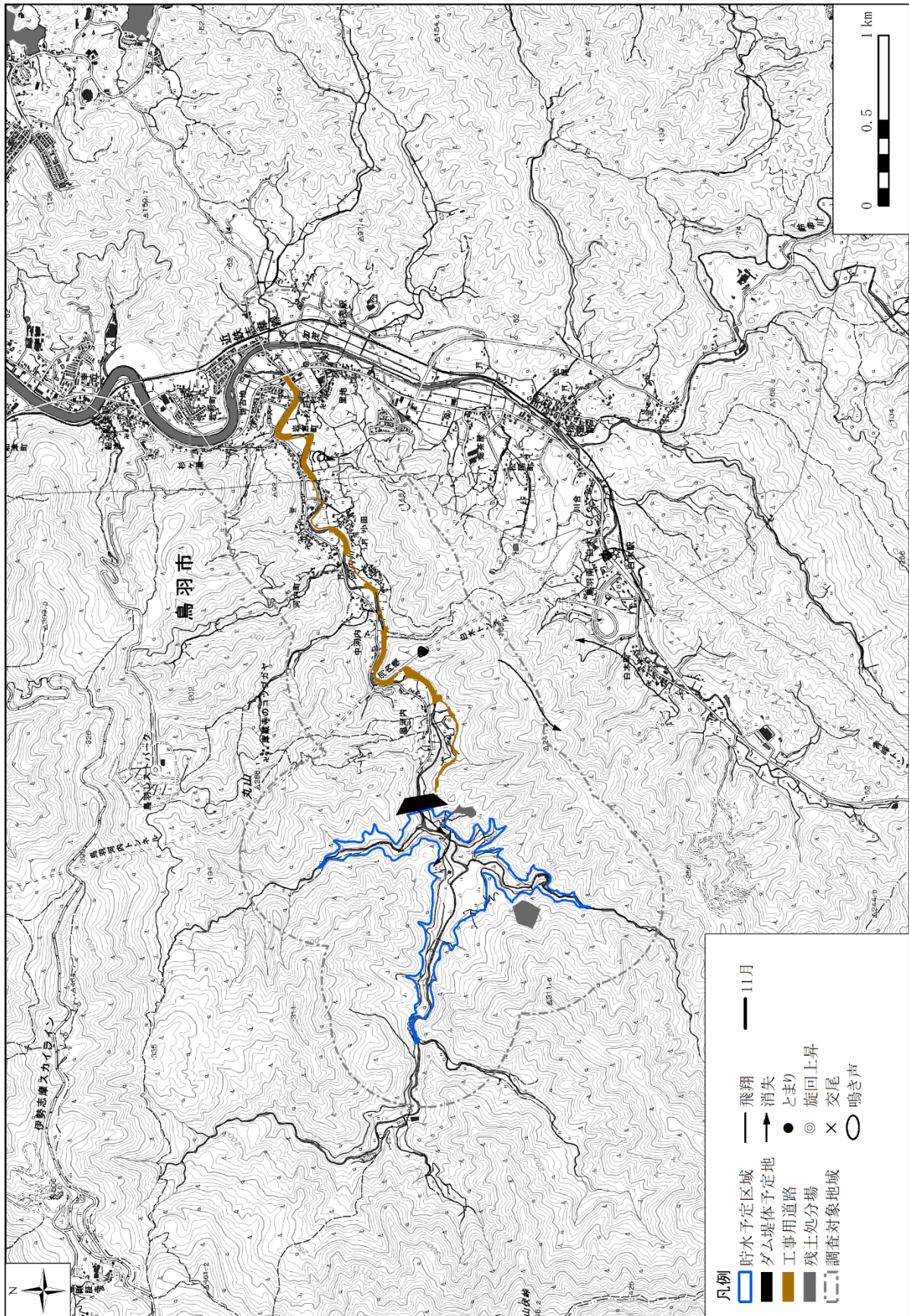


図 3.4.4 (1) ハイタカ確認状況図(月別、令和5年繁殖期(令和5年4月~7月,9月,11月))

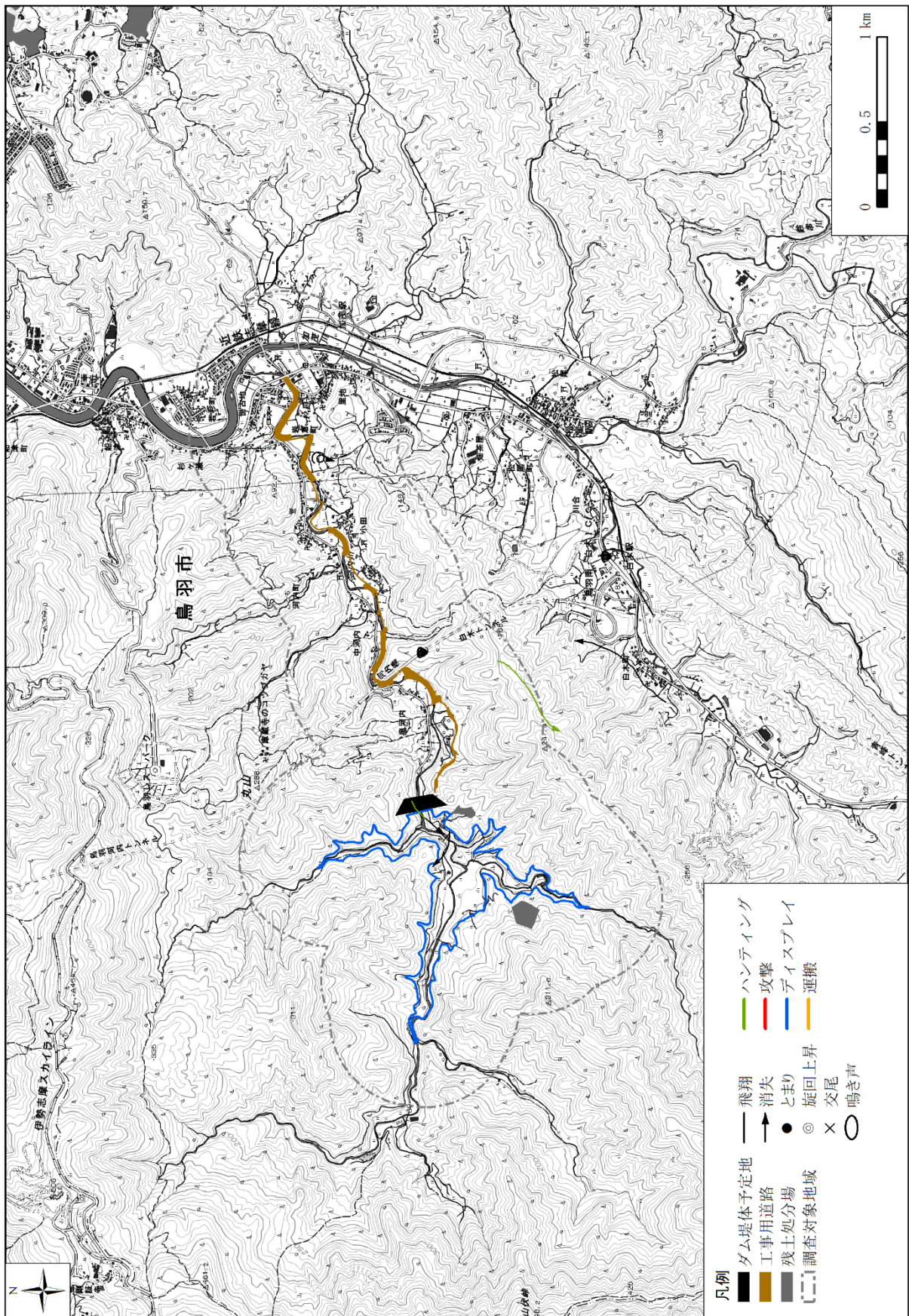


図 3.4.4 (2) ハイタカ確認状況図(行動別、令和5年繁殖期(令和5年4月～7月,9月,11月))

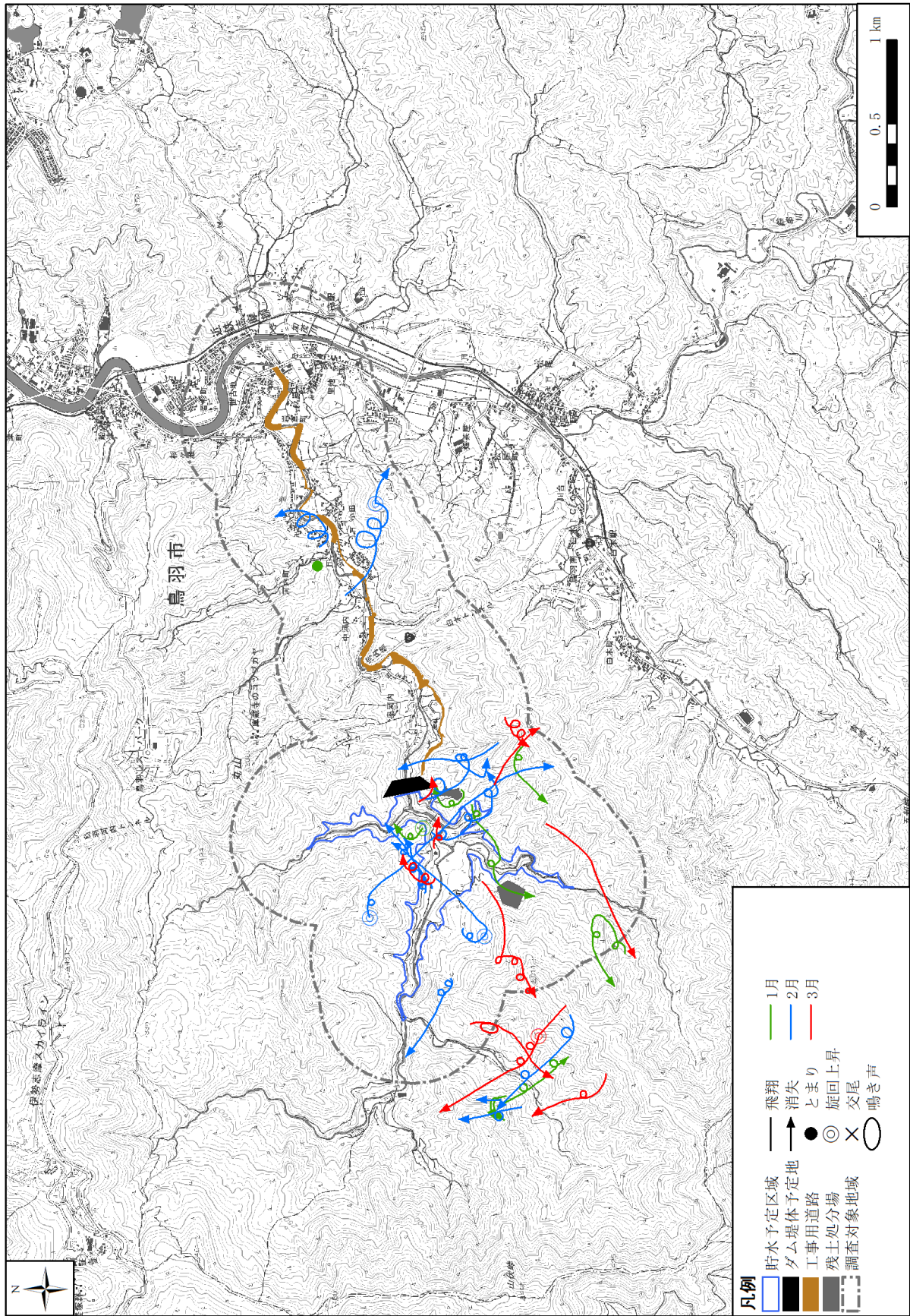


図 3.4.4 (3) ハイタカ確認状況図(月別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))

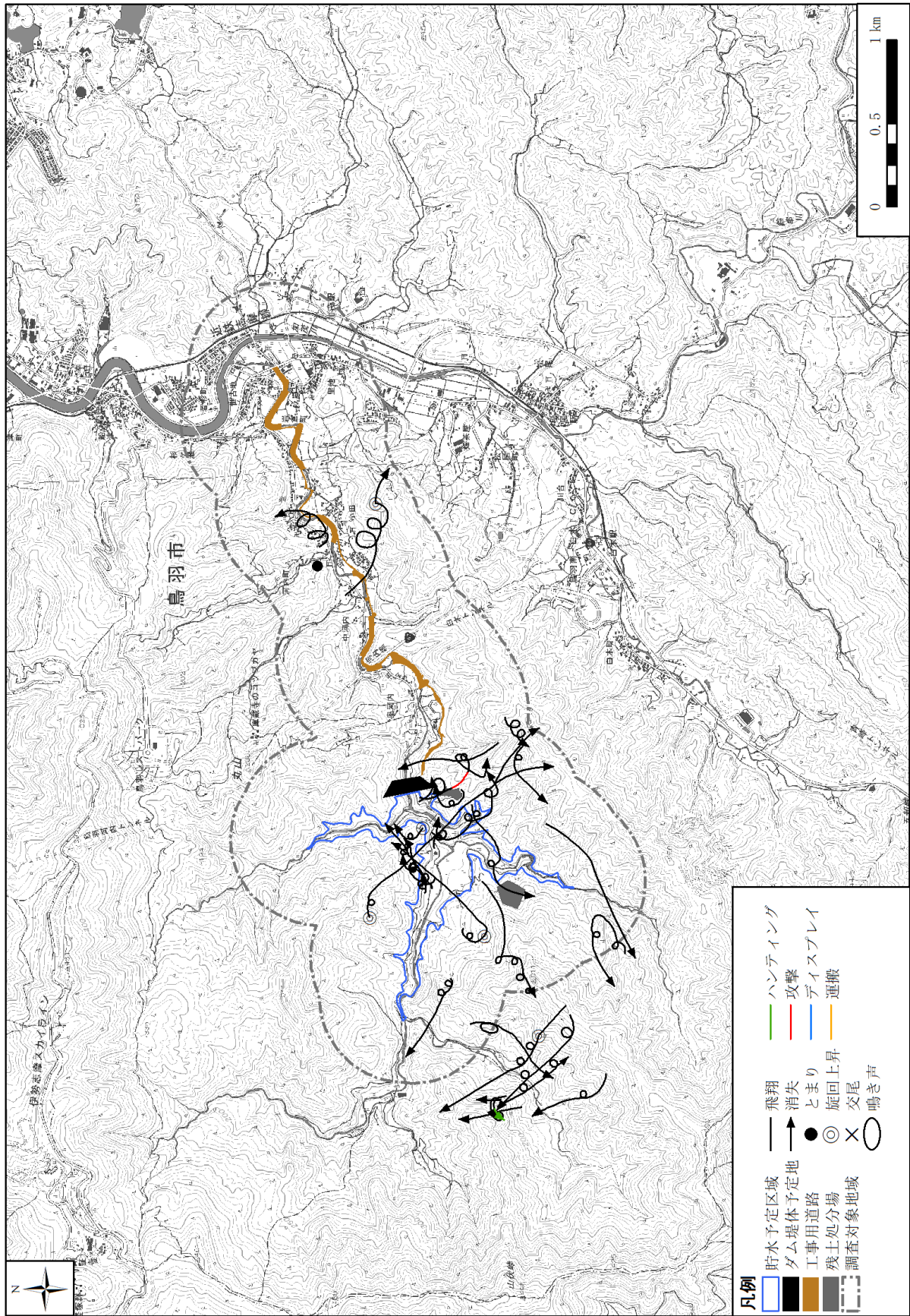


図 3.4.4 (4) ハイタカ確認状況図(行動別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))

(5) オオタカ


現地調査の結果、令和5年4月に1例、5月に2例、6月に1例、9月に1例、令和6年1月に2例、2月に8例、3月に2例の合計17例が確認された。

本種の確認状況を表3.4.5及び図3.4.5に示す。

出現は貯水予定地周辺に集中して確認され、6月には餌運搬（小鳥）が1例確認された。運搬した先は、追跡することができなかつたため営巣地の特定には至らなかつたが、調査対象地域の周辺で繁殖している可能性がある。ただし、この1例を除いて繁殖指標行動は一度も確認されず、6、7月調査にて幼鳥の出現もみられていない。また、令和6年繁殖期の1月～3月においても繁殖行動等は確認されなかつたことから、調査対象地域内では繁殖していないと考えられる。

なお、過年度(H22, H29, R1)確認されている営巣地は、事業実施区域から加茂川を挟んで距離がある位置にあり、本事業による影響をほとんど受けないと考えられる。

表 3.4.5 オオタカの確認状況

	
飛翔する成鳥雄 令和5年4月26日撮影	餌を運ぶ成鳥 令和5年6月26日撮影

重要種保護のため非公開

図 3.4.5 (1) オオタカ確認状況図及び営巣地(月別、令和5年繁殖期(令和5年4月～7月,9月,11月))

重要種保護のため非公開

図 3.4.5 (2) オオタカ確認状況図及び営巣地(行動別、令和5年繁殖期(令和5年4月~7月, 9月, 11月))

重要種保護のため非公開

図 3.4.5 (3) オオタカ確認状況図及び営巣地(月別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月~3 月))

重要種保護のため非公開

図 3.4.5 (4) オオタカ確認状況図及び営巣地(行動別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月~3 月))

(6) サシバ

現地調査の結果、令和5年4月に44例、5月に46例、6月に37例、7月に45例、9月に3例の合計175例が確認された。

本種の確認状況を表3. 4. 6及び図3. 4. 6に示す。

令和5年繁殖期は、奥河内1ペア、奥河内2ペア、奥河内4ペア及び河内ペアの4ペアが、営巣・繁殖に成功した。

奥河内1ペアは、6月調査時に令和3・4年繁殖期に利用した営巣木から約22m離れたスギに架巣しているのが確認され、巣内で雛が2羽確認された。

奥河内2ペアは、6月調査時に令和3年繁殖期に利用した営巣木と同一の木で営巣しているのが確認され、巣内では雛1羽と、巣外で巣立ち直後の雛1羽の計2羽が確認された。

奥河内4ペアは、6月調査時に令和4年繁殖期に利用した営巣木と同一の木で営巣しているのが確認され、巣内では巣立ち前後の雛が3羽確認された。

河内ペアは、6月調査時に令和3年繁殖期に利用した営巣木と同一の木で営巣し、巣内では雛3羽が確認された。

いずれのペアも、7月調査時には幼鳥もしくは営巣地付近で餌運搬をする親鳥が確認されるなど、順調に巣外育雛期に移行していると推察された。

表 3.4.6 (1) サシバの確認状況(奥河内1ペア)

 <p>鳴きながら飛翔する成鳥・雄 令和5年5月27日撮影</p>	<p>重要種保護のため非公開</p> <p>営巣谷 令和5年5月25日撮影</p>
<p>重要種保護のため非公開</p> <p>営巣木の周辺環境 令和5年6月26日撮影</p>	 <p>巣内雛 (2羽) 令和5年6月26日撮影</p>
<p>重要種保護のため非公開</p> <p>営巣環境 (営巣木の状況)</p> <p>樹種：スギ 樹高：約24m 胸高直径：約48cm 地上高：— 位置：<u>重要種保護のため非公開</u></p>	 <p>営巣環境 (架巣状況)</p> <p>巣の形態：樹幹脇型 巣の向き：南東向き 巣の大きさ：約45cm×40cm×20cm</p>

表 3.4.6 (2) サシバの確認状況(奥河内2ペア)

 <p>餌をくわえてとまる成鳥・雄 令和5年6月27日撮影</p>	<p>重要種保護のため非公開</p> <p>営巣木の周辺環境 令和5年6月26日撮影</p>
<p>重要種保護のため非公開</p> <p>R3・R5営巣木 令和5年6月26日撮影</p>	 <p>巣内雛(2羽) 令和5年6月26日撮影</p>
<p>重要種保護のため非公開</p> <p>営巣環境 (営巣木の状況)</p> <p>樹種：スギ 樹高：約23～24m 胸高直径：約45cm 地上高：約12～14m 位置：<u>重要種保護のため非公開</u></p>	 <p>営巣環境 (架巣状況)</p> <p>巣の形態：－ 巣の向き：－ 巣の大きさ：約60cm×45cm×35cm</p>

表 3.4.6 (3) サシバの確認状況(奥河内4ペア)

 <p>飛翔する成鳥・雄 令和5年5月26日撮影</p>	 <p>スギ頂部にとまる成鳥・雄 令和5年5月26日撮影</p>
<p>重要種保護のため非公開</p> <p>営巣木の周辺環境 令和5年6月26日撮影</p>	 <p>巣内雛 (3羽) 令和5年6月26日撮影</p>
<p>重要種保護のため非公開</p> <p>営巣環境 (営巣木の状況)</p> <p>樹種：スギ 樹高：約20m 胸高直径：約45cm 地上高：約13m 位置：<u>重要種保護のため非公開</u></p>	 <p>営巣環境 (架巣状況)</p> <p>巣の形態：主幹又型 巣の向き：北東向き 巣の大きさ：約50cm×45cm×40cm</p>

表 3.4.6 (4) サシバの確認状況(河内ペア)

 <p>休息する成鳥・雌 令和5年5月18日撮影</p>	<p>重要種保護のため非公開</p> <p>営巣地の周辺環境 令和5年6月26日撮影</p>
<p>重要種保護のため非公開</p> <p>営巣木直下の環境 令和5年6月26日撮影</p>	 <p>巣内雛(2羽) 令和5年6月26日撮影</p>
<p>重要種保護のため非公開</p> <p>営巣環境 (営巣木の状況)</p> <p>樹種：スギ 樹高：約 26m 胸高直径：約 49cm 地上高：— 位置：<u>重要種保護のため非公開</u></p>	 <p>営巣環境 (架巣状況)</p> <p>巣の形態：樹幹脇型 巣の向き：南東向き 巣の大きさ：約 43cm×40cm×20cm</p>

重要種保護のため非公開

図 3.4.6 (1) サシバ確認状況図及び営巣地(月別、令和5年繁殖期(令和5年4月～7月,9月,11月))

重要種保護のため非公開

図 3.4.6 (2) サシバ確認状況図及び営巣地(行動別、令和5年繁殖期(令和5年4月～7月,9月,11月))

(7) ノスリ

現地調査の結果、令和5年4月に2例、11月に5例、令和6年1月に16例、2月に17例、3月に7例の計47例が確認された。

本種の確認状況を表3.4.7及び図3.4.7に示す。

令和6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が、本種の繁殖期（4月～7月）に出現がほとんどなく、繁殖指標行動も確認されていないことから、本事業地及びその周辺では繁殖していないものと考えられる。

表 3.4.7 ノスリの確認状況

	
飛翔する若鳥性不明 令和5年4月24日撮影	飛翔する成鳥性不明 令和6年1月25日撮影

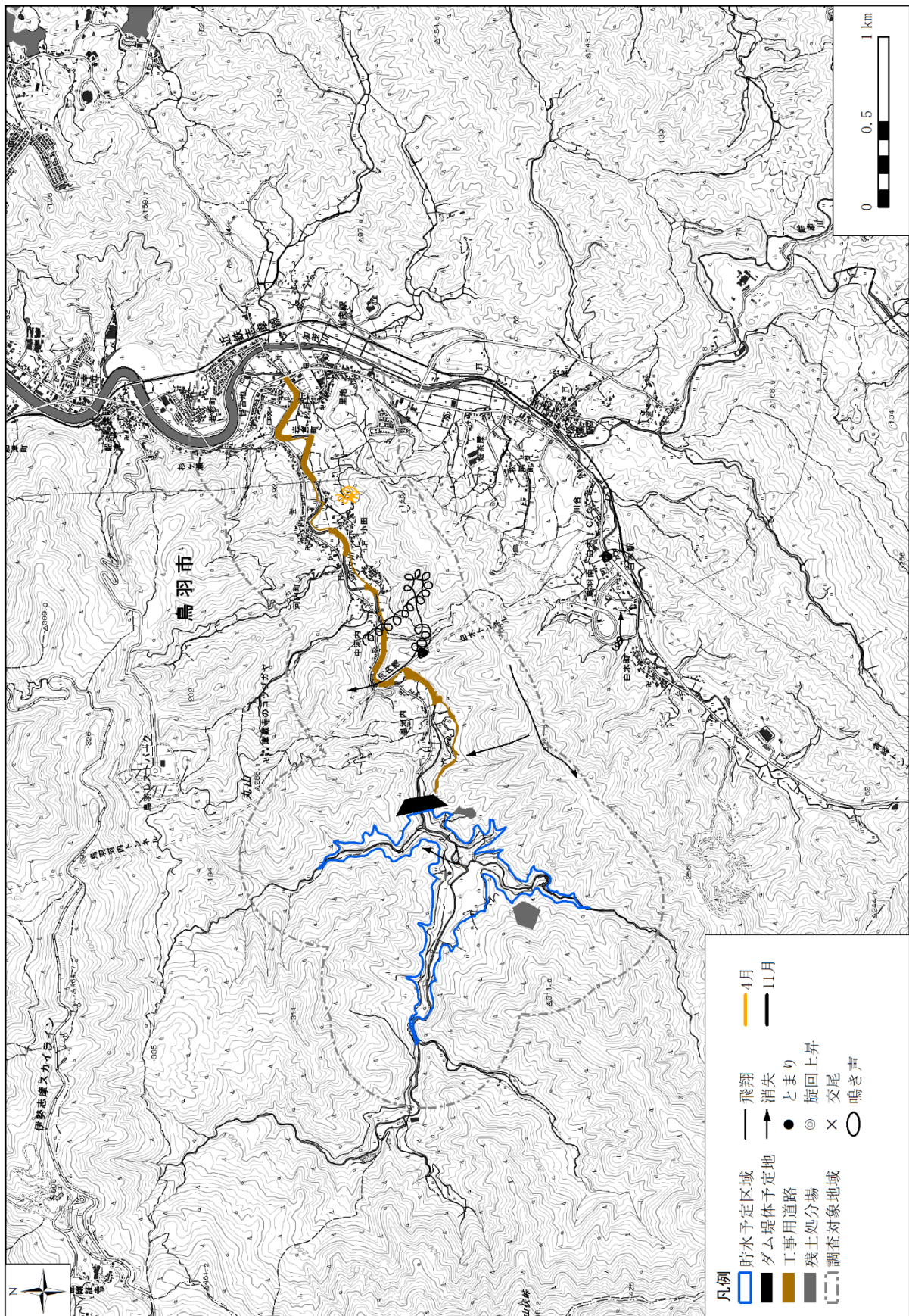


図 3.4.7 (1) ノスリ確認状況図(月別、令和5年繁殖期(令和5年4月~7月,9月,11月))

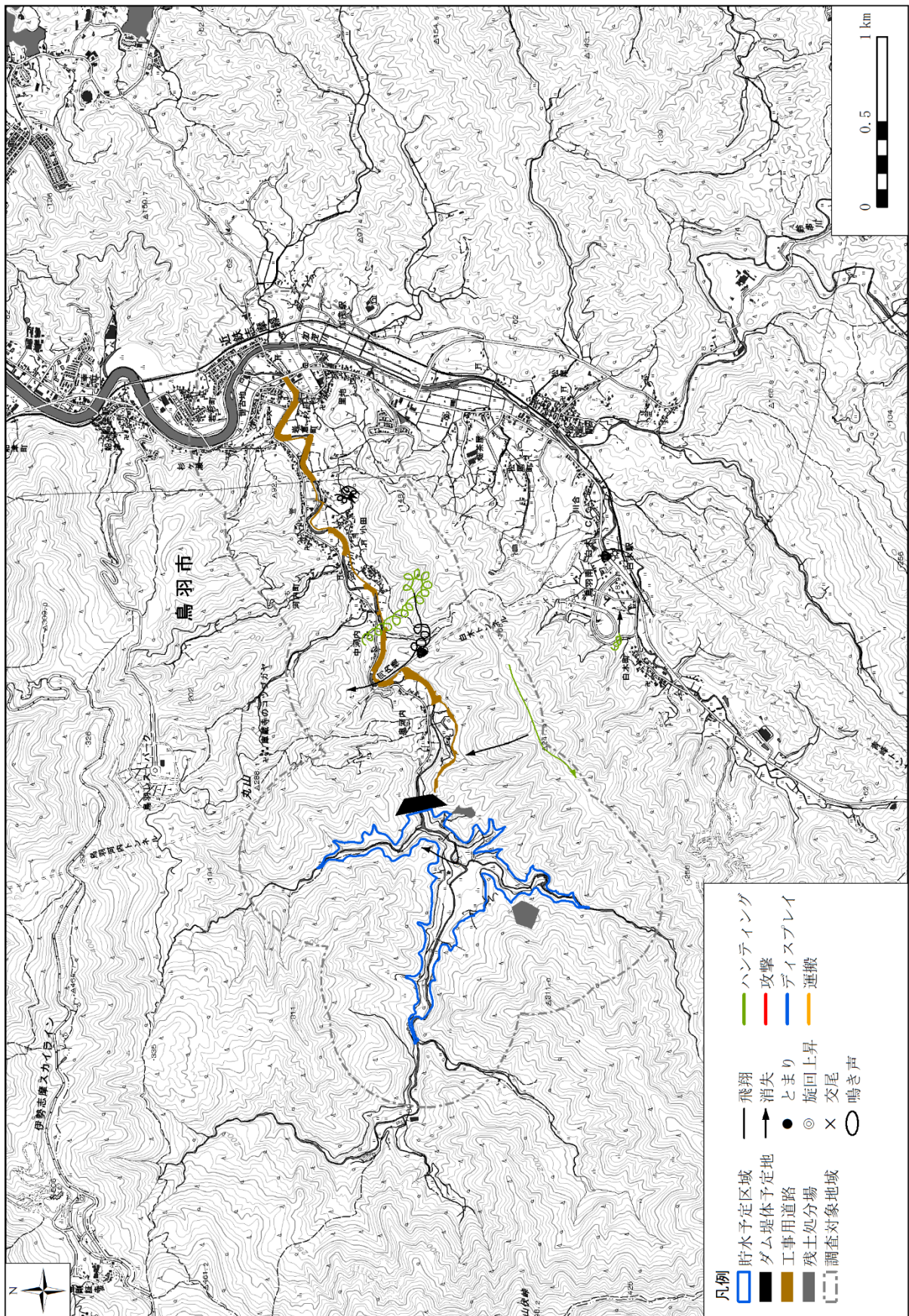


図 3.4.7 (2) ノスリ確認状況図(行動別、令和 5 年繁殖期(令和 5 年 4 月~7 月, 9 月, 11 月))

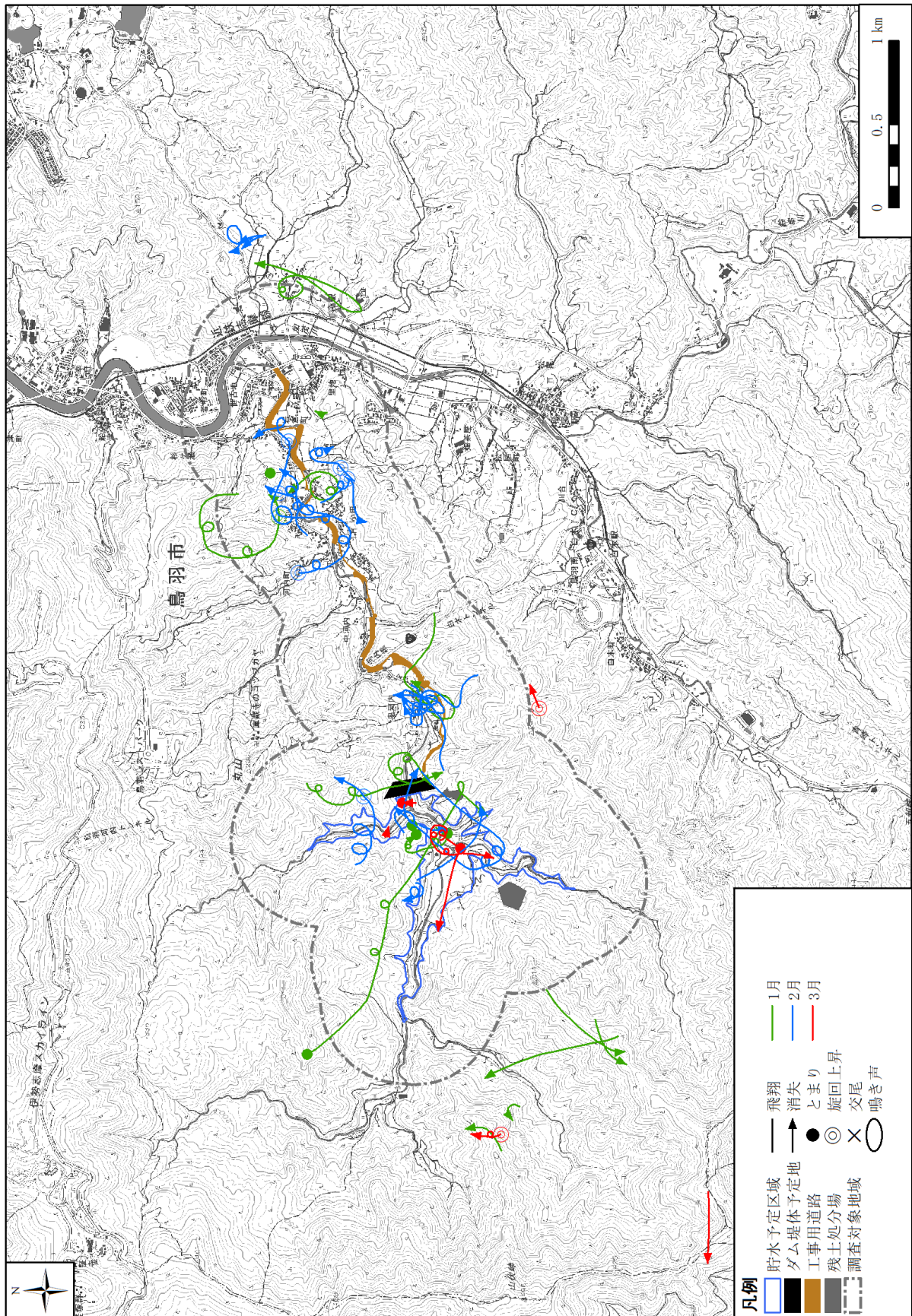


図 3.4.7 (3) ノスリ確認状況図 (月別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))

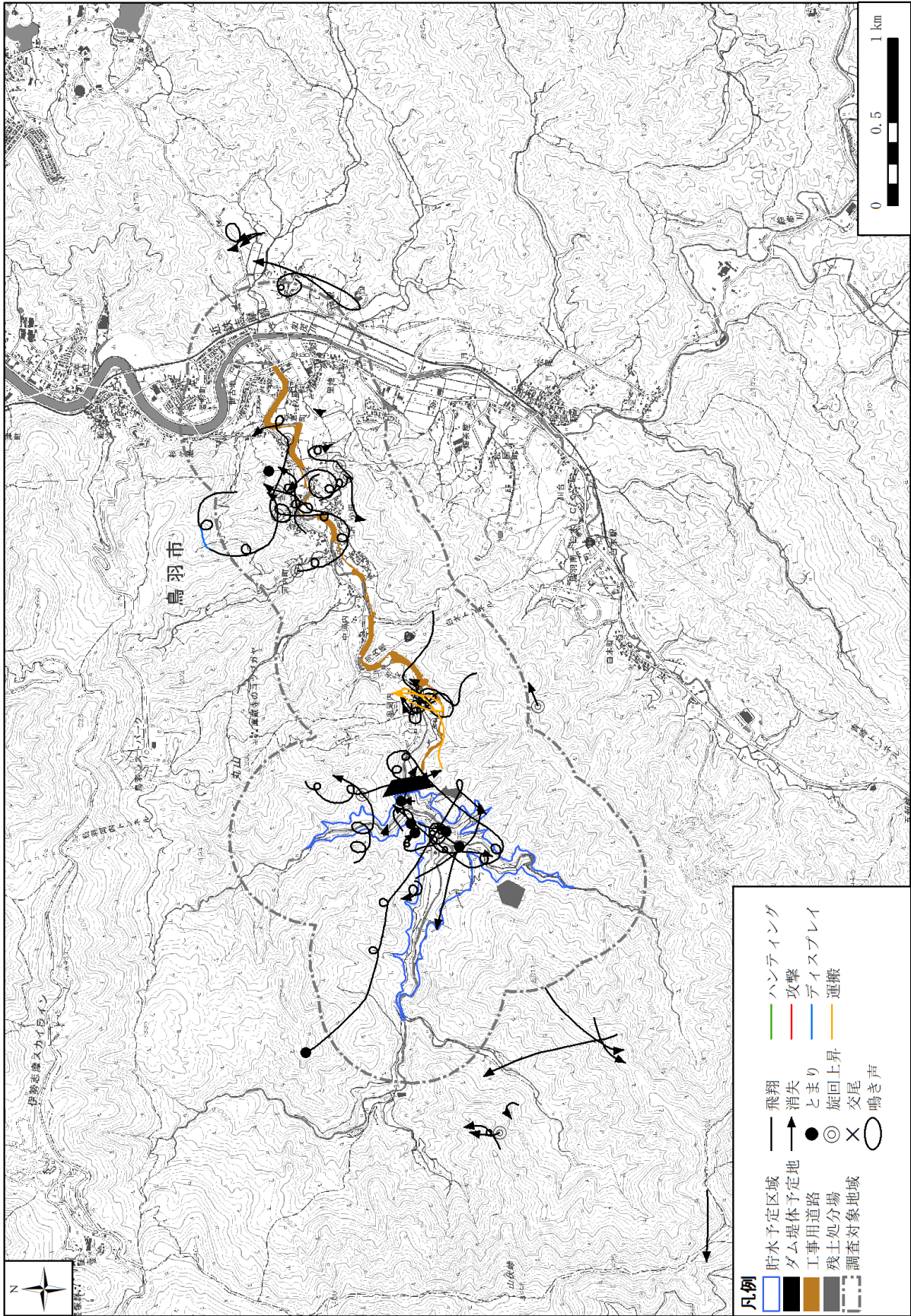


図 3.4.7 (4) ノスリ確認状況図(行動別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))

(8) クマタカ

現地調査の結果、令和5年4月に3例、5月に2例、6月に11例、7月に8例、9月に7例、11月に8例、令和6年1月に17例、2月に42例、3月に45例の合計143例が確認された。

本種の確認状況を表3.4.8及び図3.4.8に示す。

本種は、貯水予定地の上流、事業実施区域から1.5km程度離れた場所に奥河内ペアの営巣地（以下、奥河内1ペア）が確認されていたが、令和5年繁殖期は、新たに重要種保護のため非公開での繁殖（以下、奥河内2ペア）が確認された。確認状況から調査対象地域周辺には、2ペアが生息しているものと考えられた。

奥河内1ペアについては、4月以降の出現はほとんどなくなり、令和元年及び令和3年繁殖期に利用された営巣木を確認したところ、繁殖期の早い段階で放棄されており、今年は繁殖しなかったと考えられた。一方、令和6年1月から3月にかけては、営巣地の周辺で求愛ディスプレイ飛翔等が再び確認された。

新たに生息が確認された重要種保護のため非公開の奥河内2ペアについては、4月に餌運搬を1例、6月に3例が確認された。営巣地踏査の結果、7月に鳥羽河内川右岸の尾根付近のスギ林に営巣木及び巣内に80日齢程度の雛を確認した。令和6年1月から3月にかけては、営巣地周辺に幼鳥が定着している様子から、養育を継続していることが確認された。

表 3.4.8 (1) クマタカの確認状況（奥河内1ペアの営巣木）

<p>重要種保護のため非公開</p>	
<p>営巣環境（営巣木の状況） 巣は使用されていなかった。 令和5年6月26日撮影</p>	<p>営巣環境（架巣状況） 初期の頃に運んだと思われるシイの葉が敷かれているが、使用していた痕跡は無し 令和5年6月26日撮影</p>

表 3.4.8 (2) クマタカの確認状況 (奥河内 2 ペア)



クマタカ餌運搬 成鳥・雌
令和 5 年 6 月 28 日撮影



クマタカ成鳥・雄
令和 5 年 7 月 12 日撮影



巢内雛(1羽)
令和 5 年 7 月 13 日撮影



クマタカ幼鳥
令和 5 年 11 月 14 日撮影

重要種保護のため非公開

営巣環境 (営巣木の状況)

樹種：スギ
樹高：約 24m
胸高直径：約 63cm

位置：**重要種保護のため非公開**



営巣環境 (架巣状況)

巢の形態：樹幹型

説明：巢の上端から 30cm 程までの巣材は、今年、運び込んだものと思われるが、その下方は腐食の進んだ巣材も認められることから、今年より前に積まれて使用されている可能性が高い。ただし、巢の下側は比較的整っており一部が崩れている等の状態ではなく、長期に渡り使用されている形跡は認められなかった。

令和 5 年 7 月 12 日撮影

表 3.4.8 (3) クマタカの確認状況 (奥河内2ペア)



クマタカ成鳥・雄
令和6年1月24日撮影



クマタカ幼鳥
令和6年1月24日撮影



クマタカ成鳥・雌
令和6年2月27日撮影



クマタカ幼鳥
令和6年3月20日撮影

重要種保護のため非公開

図 3.4.8 (1) クマタカ確認状況図及び営巣地(月別、令和5年繁殖期(令和5年4月～7月,9月,11月))

重要種保護のため非公開

図 3. 4. 8 (2) クマタカ確認状況図及び営巣地(行動別、令和 5 年繁殖期(令和 5 年 4 月~7 月, 9 月, 11 月))

重要種保護のため非公開

図 3.4.8 (3) クマタカ確認状況図及び営巣地(月別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))

重要種保護のため非公開

図 3.4.8 (4) クマタカ確認状況図及び営巣地(行動別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))

(9) ハヤブサ

現地調査の結果、令和5年4月に3例、5月に1例、9月に1例、11月に1例、令和6年1月に1例、2月に2例、3月に1例の合計10例が確認された。

本種の確認状況を表3.4.9及び図3.4.9に示す。

令和5年繁殖期は、主に調査対象地域東側の岩倉町から小田にかけて出現がみられたが、繁殖指標行動は確認されなかった。確認例数も少ないことから調査対象地域では繁殖していないと考えられる。

表 3.4.9 ハヤブサの確認状況



重要種保護のため非公開

図 3.4.9 (1) ハヤブサ確認状況図(月別、令和 5 年繁殖期(令和 5 年 4 月~7 月, 9 月, 11 月))

重要種保護のため非公開

図 3.4.9 (2) ハヤブサ確認状況図(行動別、令和5年繁殖期(令和5年4月~7月,9月,11月))

重要種保護のため非公開

図 3.4.9 (3) ハヤブサ確認状況図(月別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))

重要種保護のため非公開

図 3.4.9 (4) ハヤブサ確認状況図(行動別、令和 6 年繁殖期(令和 6 年 1 月～3 月))

4.3 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5年度までの現地調査で確認された鳥類は17目47科131種(猛禽類を含む)であり、重要種に該当するものは表3.4.10に示す15目30科69種であった。このうち、令和5年度の現地調査で確認された重要種は31種である。

評価書時の現地調査で確認されたが、平成30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ヤマセミ等11種、評価書時の現地調査で確認されず令和5年度の現地調査でのみ確認された重要種はケリの1種であった。

表 3.4.10 (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	R3.4 ～ R4.3	R4.4 ～ R5.3	R5.4 ～ R6.3	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	ミゾゴイ	●						●				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
9	ツル	クイナ	ヒクイナ	●	●	●	●	●						NT	VU	繁3
10			オオバン	●	●	●	●	●	●						繁2	繁3
11	カッコウ	カッコウ	ジュウイチ						●							繁2
12			ホトギス	●		●	●	●	●	●						繁3
13			ツツドリ	●			●	●	●	●						繁3
14			カッコウ	●					●							繁3
15	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	●												繁4
16	チドリ	チドリ	ケリ						●					DD		
17			イカルチドリ	●				●	●	●					VU	繁3
18			コチドリ	●		●	●	●	●	●				NT	繁3	繁3
19		シギ	タンシギ	●		●									冬3	冬3
20			クサシギ						●						冬3	冬2
21			イノシギ	●	●	●	●	●	●	●						繁2
22	タカ	ミサゴ	ミサゴ	●	●	●	●	●	●	●				NT	繁NT	繁冬3
23		タカ	ハチクマ	●		●	●	●	●	●				NT	EN	繁2
24			チュウヒ					●				国内		EN	繁CR	繁1
25			ツミ	●		●	●	●	●	●					冬VU	冬2
26			ハイタカ	●	●	●	●	●	●	●				NT	NT	繁4
27			オオタカ	●	●	●	●	●	●	●				NT	VU	繁3
28			サシバ	●		●	●	●	●	●				VU	EN	繁2
29			ノスリ	●	●	●	●	●	●	●						繁3
30			クマタカ	●	●	●	●	●	●	●			国内	EN	EN	繁2
31	フクロウ	フクロウ	フクロウ	●		●	●	●	●	●					繁冬2	
32			アオバズク	●		●	●	●	●	●					NT	繁3
33	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				●	●							VU	繁2
34			カワセミ	●	●	●	●	●	●	●						繁2
35			ヤマセミ	●											NT	繁3
36	ブッポウソウ	ブッポウソウ	ブッポウソウ					●		●				EN	DD	繁1
37	キツツキ	キツツキ	アカゲラ	●				●								夏2
38			アオゲラ	●	●	●	●	●	●	●						繁3
39	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	●	●											冬3
40			チゴハヤブサ	●												冬2
41			ハヤブサ	●	●	●	●	●	●	●			国内	VU	繁CR	繁冬EN

表 3.4.10 (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	R3.4 ～ R4.3	R4.4 ～ R5.3	R5.4 ～ R6.3	重要種の選定基準						
											1	2	3	4	5		
															近畿	三重	
42	スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ			●	●	●			国内	EN	CR	繁1	繁3		
43		サンショウクイ	サンショウクイ	●		●	●	●	●				VU	VU	繁3	繁3	
44		カササギヒタキ	サンコウチョウ	●		●	●	●	●	●				NT	繁3	繁3	
45		キクイタダキ	キクイタダキ	●		●								VU	冬3	冬3	
46		ムシクイ	メボソムシクイ	●											繁3	繁3	
47			エゾムシクイ	●											繁3	夏3	
48			センダイムシクイ	●		●		●			●				NT	繁3	繁3
49		ヨシキリ	オオヨシキリ	●											繁3	繁3	
50		セッカ	セッカ	●		●	●			●						繁冬3	
51		ミンサザイ	ミンサザイ	●	●	●									繁3		
52		カワガラス	カワガラス	●		●	●	●							繁3		
53		ヒタキ	トラツグミ	●												繁2	
54			クロツグミ	●		●		●		●					NT	繁3	
55			コマドリ	●											NT	繁3	
56			ルリヒタキ	●	●	●	●	●	●	●						繁3	冬3
57			ノビタキ			●										繁3	通3
58			エゾヒタキ	●		●										通3	通3
59			コサメビタキ	●					●	●	●				DD	繁3	繁3
60			キビタキ	●		●	●	●	●	●	●				NT	繁3	繁3
61			オオルリ	●		●	●	●	●	●	●					繁3	繁3
62			イワヒバリ	カヤクグリ	●											繁3	冬3
63			アトリ	ベニマシコ	●	●	●	●									冬3
64		ウソ		●			●									冬3	冬3
65		シメ		●	●	●	●									冬3	冬3
66		ホオジロ	ホオアカ			●	●									繁3	冬2
67			ミヤマホオジロ	●												冬3	冬3
68			アオジ	●	●	●	●	●	●	●						繁3	
69			クロジ	●	●	●	●	●	●							繁3	繁3
計		15目	30科	69種	59種	20種	42種	36種	38種	29種	31種	1種	5種	17種	30種	60種	38種

注1：種名等は「令和5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種、県希：三重県指定希少野生動植物種
- 「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

5. フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク調査結果

現地調査の結果、フクロウ16例、ミゾゴイ9例、アオバズク9例が確認された。このうち、フクロウは令和5年2月に保全対策として実施した巣箱1箇所で営巣・繁殖が確認された。また、ミゾゴイについては1箇所で営巣・繁殖していたと思われる。

フクロウ・ミゾゴイ・アオバズクの確認状況を表3.5.1に示す。

表 3.5.1 フクロウ・ミゾゴイ・アオバズクの確認概要（令和5年4月～6月）

No.	科名	種名	令和5年繁殖期			合計	繁殖確認	重要種の選定基準				
			4月	5月	6月			1	2	3	4	5
1	サギ	ミゾゴイ	2	7		9	●*			VU	VU	繁2
2	フクロウ	フクロウ	8	6	2	16	●				NT	
3		アオバズク		7	2	9					VU	
合計	2科3種		2種	3種	2種	3種	2種	0種	0種	1種	3種	1種

注1：種名等は「令和5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

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

国内：国内希少野生動植物種、県希：三重県指定希少野生動植物種

3：「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

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

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

5：「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：(※) ミゾゴイについては、抱卵や雛等の確認が無かったが、出現状況と今年使用したと思われる巣を確認したため、繁殖確認とした。

(1) フクロウの確認状況

フクロウは、4月に8例、5月に6例、6月に2例の計16例が確認された。調査対象地域内の広い範囲で鳴き声が確認され、主にダム貯水予定地周辺、河内橋周辺、河内町周辺で確認された。ダム堤体予定地上流では、既存の営巣木での繁殖は確認されず、保全対策として設置した巣箱1箇所で雛3羽が存在した。6月調査時には幼鳥の鳴き声が確認され、繁殖に成功したことを確認した。

フクロウの確認状況を表3.5.2、確認位置を図3.5.1、巣箱の確認位置及び確認状況を図3.5.2、表3.5.3に示す。

表 3.5.2 フクロウ確認状況（令和5年4～6月）

No.	調査日	確認時間		年齢	雌雄	ペア名	確認状況
		開始	終了				
1	4/24	15:00	15:20	—	—	不明	巣箱内に雛3羽確認。
2	4/24	18:43	18:47	成鳥	不明	不明	ホッホッ ゴロスケホッホッを繰り返す。
3	4/24	20:38	20:40	成鳥	雄	不明	ホッホッと連続して鳴く。
4	4/25	18:43	18:45	成鳥	雄	不明	ホッホッ、ギャッギャッと連続して鳴く。
5	4/25	18:47	18:57	成鳥	雄	不明	スピーカーの音声に反応し、ホッホッ ゴロスケホッホッと断続的に鳴き続ける。
6	4/25	18:48	18:55	成鳥	雄	不明	スピーカーの音声に反応し、ホッホッ ゴロスケホッホッと断続的に鳴き続ける。
7	4/25	19:16	19:18	成鳥	不明	不明	近くに飛来し、落葉広葉樹にとまり、ンギンギッと警戒声を上げる
8	4/25	19:25	19:28	成鳥	雄	不明	スピーカーの音声に反応し、ホッホッ ゴロスケホッホッと断続的に鳴き続ける。
9	5/2	3:56	3:57	成鳥	雄	不明	ホッホッ ゴロスケホッホッを繰り返しながら北へ移動する。
10	5/2	18:23	18:50	成鳥	雄	不明	ホッホッ ゴロスケホッホッと移動しながら鳴く。探餌と思われる。
11	5/2	18:37	18:39	成鳥	雄	不明	ホッホッ ゴロスケホッホッを繰り返す。
12	5/3	3:35	3:37	成鳥	雄	不明	ホッホッ ゴロスケホッホッを2回繰り返す。
13	5/3	3:51	4:03	成鳥	雄	不明	ホッホッ ゴロスケホッホッを繰り返す。
14	5/3	4:50	4:51	成鳥	雄	不明	ホッホッ ゴロスケホッホッを繰り返す。
15	6/26	19:34	19:34	幼鳥	不明	不明	林内から鳴き声が聞こえる。
16	6/27	20:44	20:46	幼鳥	不明	不明	林内から連続した鳴き声が聞こえる


重要種保護のため非公開

図 3.5.1 フクロウ確認状況図（令和5年4月～6月）

重要種保護のため非公開

図 3.5.2 フクロウ営巣木及び巣箱確認位置図

表 3.5.3 フクロウの営巣木等の状況

	<p>重要種保護のため非公開</p>
<p>R 3 営巣木利用状況 使用痕跡なし 令和 5 年 4 月 24 日撮影</p>	<p>R 3 営巣木確認状況 令和 5 年 4 月 24 日撮影</p>
	<p>重要種保護のため非公開</p>
<p>R 5 営巣木（巣箱コナラ）利用状況 雛 3 羽確認 令和 5 年 4 月 24 日撮影</p>	<p>R 5 営巣木（巣箱コナラ）の確認状況 令和 5 年 4 月 24 日撮影</p>

(2) ミゾゴイの確認状況

ミゾゴイは、4月に2例、5月に7例の計9例が確認された。主にダム貯水予定地付近で鳴き声が頻繁に確認された。鳴き声が集中した場所は、サシバ奥河内2ペアの営巣地付近であった。

別途実施している猛禽類・サシバ調査において、6月に林内踏査を行ったところ、サシバ奥河内2ペアの営巣地付近でミゾゴイと思われる1巣を確認した。既に空巣であったが、原形をとどめている状態であり、今年の繁殖巣であると考えられた。



その他、ダム堤体予定地の下流側でも5月に1例、鳴き声が確認された。営巣場所の特定には至らなかったが、周辺でも繁殖の可能性はあると考えられる。

ミゾゴイの確認状況を表3.5.4、ミゾゴイの営巣木の状況を表3.5.5、ミゾゴイの確認位置を図3.5.3に示す。

表 3.5.4 ミゾゴイ確認状況

No.	調査日	確認時間		年齢	雌雄	ペア名	確認状況
		開始	終了				
1	4/24	18:24	18:38	不明	不明	不明	やや遠くでポーポーと断続的に同じ場所から鳴く
2	4/25	19:21	19:24	不明	不明	不明	スピーカーの音声に反応し、単発でポーポーと鳴く
3	5/1	19:13	19:15	成鳥	不明	不明	スギ林内から鳴き声を確認
4	5/2	19:02	19:18	成鳥	不明	不明	ゆっくりとポーポーポーと鳴く。とても小さい声。
5	5/2	19:37	19:37	成鳥	不明	不明	2回鳴く。
6	5/2	19:58	20:01	成鳥	不明	不明	ゆっくりとポーポーポーと鳴く。小さく移動している。
7	5/2	20:35	20:37	成鳥	不明	不明	No.4とNo.6辺りを移動しながら、やや大きく鳴く。
8	5/3	4:11	4:15	成鳥	不明	不明	ホーホーと小さく連続して鳴く。時々、ブオーブオーと低く鳴く。
9	5/3	4:25	4:37	成鳥	不明	不明	強く大きく、ポーポーと鳴く。

表 3.5.5 営巣木等の状況(ミゾゴイ)

	
<p>営巣環境 (営巣木の状況) 樹種：エノキ 胸高直径：30cm 樹高：17m 令和5年6月26日撮影</p>	<p>営巣環境 (架巣状況) 令和5年6月26日撮影</p>

重要種保護のため非公開

図3.5.3 ミゾゴイ確認位置（令和5年4～6月）

(3) アオバズクの確認状況

アオバズクは、5月に7例、6月に2例の計9例が確認された。主に河内地区と奥河内地区の2箇所では鳴き声や個体の目視により確認された。両地区とも当該地域に渡来後にペアが形成され、繁殖の可能性が考えられるが、今回の調査では営巣・繁殖は確認されなかった。

アオバズクの確認状況を表3.5.6、確認位置を図3.5.4に示す。

表 3.5.6 アオバズク確認状況

No.	調査日	確認時間		年齢	雌雄	ペア名	確認状況
		開始	終了				
1	5/1	21:01	21:03	成鳥	不明	不明	樹冠上でホーホーと鳴く。時々途切れる。
2	5/2	4:13	4:17	成鳥	不明	不明	鳴きながらNo.4に接近し、鳴き続ける。
3	5/2	4:15	4:19	成鳥	不明	不明	照葉樹林付近で鳴き、道路上まで移動し、電線にとまって、断続的に鳴く。
4	5/2	4:15	4:20	成鳥	不明	不明	同じ場所で鳴き続ける。
5	5/2	19:15	19:15	成鳥	雄	不明	ホーホーと繰り返す。
6	5/2	20:23	20:23	成鳥	雄	不明	2回鳴く。
7	5/2	20:28	20:45	成鳥	雄	不明	鳴き続ける。
8	6/26	19:35	19:35	成鳥	不明	不明	民家脇の広葉樹林内から滑翔し、対岸の広葉樹林内に入る。
9	6/26	20:44	20:45	成鳥	不明	不明	連続して鳴く。

重要種保護のため非公開

図 3.5.4 アオバズク確認位置（令和5年4～6月）

6. 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及び St. 6の2地点で確認された。確認環境は、水際部及び堰堤下流部の砂泥環境であった。

アカザは、St. 1、St. 2及び St. 11を除く9地点で確認された。確認環境は、瀬の浮き石の下や平瀬の河床が礫底の箇所、岸際の植生の根本等であった。

スナヤツメ・アカザの確認状況を表3.6.1に、確認個体を表3.6.2に、確認地点を図3.6.1に示す。

表 3.6.1 スナヤツメ・アカザの地点別確認状況

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			●	●	●	●	●

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

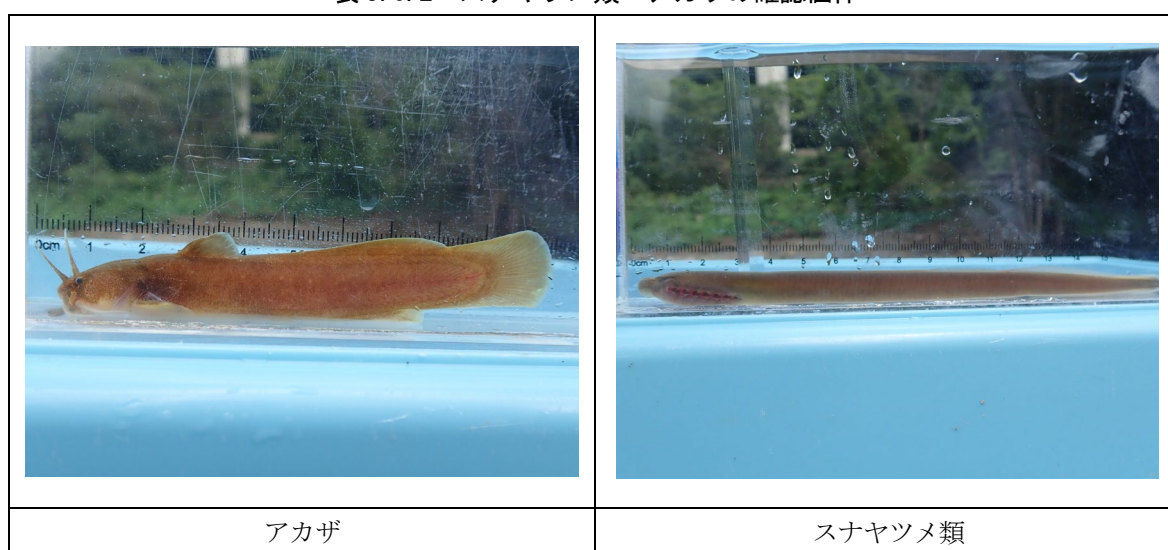
注1) 種名等は「令和5年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に準拠した。

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ランク

- 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

表 3.6.2 スナヤツメ類・アカザの確認個体



重要種保護のため非公開

図 3.6.1 スナヤツメ類・アカザの確認位置図

7. ハッチョウトンボ調査結果

現地調査の結果、ハッチョウトンボは4地点において計36個体確認された。ハッチョウトンボの確認状況を表3.7.1に、確認個体を表3.7.2に、確認地点を図3.7.1に示す。

表 3.7.1 ハッチョウトンボの地点別確認状況

地点 No.	個体区分別の確認数			合計
	雄	雌	テネラル	
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	19	2	1	22
7	11	0	0	11
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	2	0	0	2
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	1	0	0	1
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
合計	33	2	1	36




※テネラルとは…

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))

表 3.7.2 ハッチョウトンボの確認個体

		
雄	雌	テネラル

重要種保護のため非公開

図 3.7.1 ハッチョウトンボの確認位置図

8. 陸生植物の重要な種

令和3年度移植地及び令和5年度移植地のモニタリング調査を実施した。

令和3年度移植地のモニタリングはゴマシオホシクサの開花時期に合わせて10月に実施し、移植地において287個体のゴマシオホシクサを確認した。

令和5年度移植地のモニタリングは6月15日及び11月13日に移植を実施しており、6月移植個体については1ヵ月、3ヵ月、6ヵ月後のモニタリングを、11月移植個体については1ヶ月後のモニタリングを実施した。現地調査実施の概要を表3.8.1に、調査結果を表3.8.2、調査状況を図3.8.1に示す。

なお、移植地の一部において乾燥化や湛水化がみられたため、維持管理作業として湧水導水路の修復や水切りを行い、ゴマシオホシクサに適した環境の回復を図った。

表 3.8.1 現地調査実施の概要(ゴマシオホシクサ)

項目	調査箇所			
	令和元年度移植区 (令和元年11月1日 移植)	令和3年度土壌移設区 (令和3年4月22日 移設)	令和3年度個体移植区 (令和3年9月28日 移植)	令和5年度個体移植区 (令和5年6月15日、 11月13日移植)
移植後の経過 年数	移植約3年後 (447個体)	移植約1年6ヶ月後 (360Lの土壌)	移植約1年後 (400個体)	今年移植 (15個体、6月) (10個体11月)
今年度の対応	令和4年で調査終了	モニタリング (移植2年後)	モニタリング (移植2年後)	モニタリング (移植後1ヵ月、 3ヵ月、6ヵ月)

表 3.8.2 モニタリング調査結果

調査日	調査箇所		
	令和3年度土壌移設区 (令和3年4月22日移設)	令和3年度個体移植区 (令和3年9月28日移植)	令和5年度個体移植区 (令和5年6月15日、 11月13日移植)
7月14日 モニタリング			15個体
10月6日 モニタリング	86個体	201個体	32個体※
11月13日 モニタリング			42個体
12月12日 モニタリング			6個体

※うち17個体は移植前から生育していた個体と考えられる。



現地調査状況



ゴマシオホシクサ(開花個体)

図 3.8.1 モニタリング調査状況

9. 考察

9.1 騒音・振動

(1) 騒音

1) 道路交通騒音

工事用車両の運行に係る騒音調査結果をみると、地点 No. 1では6月調査の昼間の騒音レベル(L_{Aeq})の平均及び3月調査の9～10時台の騒音レベル(L_{Aeq})が環境基準値を上回っていた。なお、その他の地点では、昼間の騒音レベル(L_{Aeq})の平均は環境基準値を下回っていたが、9月調査では地点 No. 4で12時台に騒音レベル(L_{Aeq})が環境基準値を上回っていた。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. 1では、6月の調査時の昼間の騒音レベル(L_{Aeq})の平均が環境基準値を超過していた。No. 1は、工事区域内の未舗装の工事用道路の沿道で、6月調査時には、工事用道路の造成工事に伴い、土砂を積載したダンプトラック等の通行が多かったため、工事用車両の通行の影響と考えられた。このため、工事関係者への騒音抑制意識の教育を実施し、また、年度内に予定されていた舗装工事を前倒しに実施することとし、工事用車両の通行に伴う騒音の抑制に取り組んだ。その結果、9月、12月調査では環境基準値を超過しなかった。一方、工事用道路舗装後の3月調査では9～10時台の騒音レベル(L_{Aeq})が環境基準値を超過していた。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、工事用道路の路線開通をうけて一時的に交通量が増加したことが影響したものと考えられる。今後、工事用車両台数が多くなる工事が予定される場合は、工事用車両の計画的な分散、走行速度の抑制、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、今後も環境保全措置を継続して行うことで、より一層の騒音発生の抑制を図る。

地点 No. 2では、全ての調査月で環境影響評価時の予測結果を上回っていたが、環境基準値は下回っていた。環境影響評価時の予測結果を上回っていた原因は、環境影響評価の予測で想定していた断面形状と、現地調査を行っている道路断面の形状が異なるためである。環境影響評価時には、新設する予定であった工事用道路に予測断面を設定したが、その後の検討により、市道を工事用道路として使用することになったことから、予測で想定したより道路端（調査・予測位置）と自動車の走行車線との間の距離が近いことによる。

地点 No. 3では、全ての調査月で、環境影響評価時の予測結果及び、環境基準値は下回っていた。今後も環境保全措置を継続して行うことで、より一層の騒音発生の抑制を図る。

地点 No. 4では、9月調査時の12時台で環境基準値を超過していた。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、地点 No. 4は周辺の幹線道路と位置づけられる国道167号沿いの地点であり、同様の傾向は例年みられ、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ることが度々あることから、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、9月、12月及び3月調査時に環境影響評価時の予測結果を上回っていたが、全ての月で環境基準値は下回っていた。6月調査時の8時台、10～13時台及び17時台、9月調査時の全時間帯、12月調査時の7～12時台及び15～17時台、3月調査時の6～12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。9月及び3月調査時は降雨後で河川が増水していたことから流水音の影響と考えられる。6月及び12月調査時は、河川からの流水音の影響もあったが、早朝と17時以降には超過が見られないことから、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。

2) 建設機械の稼働に伴う騒音

騒音調査結果をみると、地点 No. 1周辺では、全調査月をとおして、調査地点の近傍では騒音の大きな発生源となるような工事は行われておらず、建設機械の現場内移動はみられるような状況であった。昼間の騒音レベル(L_{A5})の平均値は、環境影響評価時の予測結果及び規制基準を下回っており、予測結果及び規制基準を上回る時間帯もみられなかった。騒音対策としては、低騒音型機械の使用や、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、騒音発生抑制を図る。

(2) 振動

1) 道路交通振動

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。以下に、地点別の振動調査結果の概要を示す。

地点 No. 1では、昼間の振動レベル(L_{10})は9～29dB で環境影響評価時の予測結果及び要請限度を下回っており、工事及び工事用車両の通行による振動への影響はほとんどなかったものと考えられる。

地点 No. 2では、昼間の振動レベル(L_{10})は10～25dB で環境影響評価時の予測結果及び要請限度を下回っており、工事及び工事用車両の通行による振動への影響はほとんどなかったものと考えられる。

地点 No. 3では、昼間の振動レベル(L_{10})は12～28dB で環境影響評価時の予測結果及び要請限度を下回っており、工事及び工事用車両の通行による振動への影響はほとんどなかったものと考えられる。

地点 No. 4では、昼間の振動レベル(L_{10})は21～28dB で環境影響評価時の予測結果及び要請限度を下回っており、工事及び工事用車両の通行による振動への影響はほとんどなかったものと考えられる。

地点 No. 5では、昼間の振動レベル(L_{10})は11～23dB で環境影響評価時の予測結果及び要請限度を下回っており、工事及び工事用車両の通行による振動への影響はほとんどなかったものと考えられる。

2) 建設機械の稼働に伴う振動

振動調査結果をみると、地点 No. 1では、昼間の振動レベル(L_{10})の平均は規制基準を下回っており、規制基準を上回る時間帯もみられなかった。工事による振動への影響はほとんどなかったものと考えられるが、振動対策としては、低振動型機械の使用や、工事関係者への振動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、振動発生抑制を図る。

9.2 水質

今年度は、ダム本体工事に本格的に着手する前の事前調査として水質調査を行った結果、ダムサイト地点の鳥羽河内川の河川水では、浮遊物質（SS）は最大値7.9mg/1、平均値1.4mg/1であり、参考としたA類型の環境基準25mg/1を下回っていた。水素イオン濃度（pH）は7.6～8.0であり、参考としたA類型の環境基準6.5以上8.5以下の範囲内であった。濁度は最大値1.2度であり、9月と2月以外の結果は定量下限値未満であった。平成15年1月からの経年調査結果は、浮遊物質（SS）は最大40.0mg/1、平均1.6mg/1、水素イオン濃度（pH）は7.2～8.5、平均7.8、濁度は最大4.0、平均0.5であったことから、令和5年1月～令和6年3月の調査結果は平年並みの値であった。なお、ダム本体工事時にはpH及び濁度の連続監視、浮遊物質の定期監視を行うとともに、pHの排水処理を行ったうえで排水する計画である。

残土未搬入の残土処分場の表流水は、管理型残土処分場では、浮遊物質（SS）は最大値9.8mg/1、平均値3.4mg/1、水素イオン濃度（pH）は7.5～7.9であった。一般残土処分場では、浮遊物質（SS）は最大値21.0mg/1、平均値5.0mg/1、水素イオン濃度（pH）は5.7～7.1であった。なお、残土処分場には土砂搬入前に沈砂池を設置し、流出する濁水の低減を図る計画である。

水質調査日と降水量の関係を図3.9.1に示す。本調査は低水時の調査であり、降水量の変化が調査結果に及ぼす影響は少なかった。一方、ダムサイト地点及び一般残土処分場A地点の6月の浮遊物質（SS）がそれぞれ7.9mg/1、21.0mg/1と各地点の最大値となった。6月初めの令和5年台風第2号による降雨から2週間以上経過した後の調査であったが、この降雨が影響した可能性も考えられる。

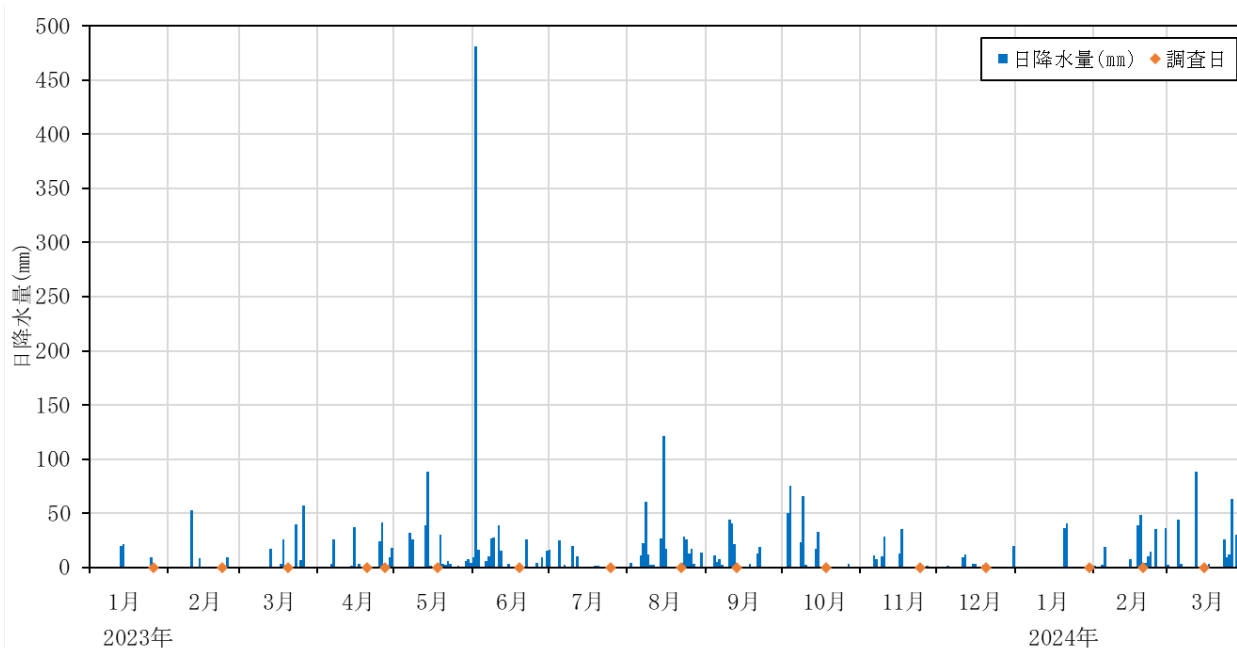


図3.9.1 水質調査日と降水量の関係

9.3 猛禽類・サシバ

(1) 猛禽類・サシバ

1) サシバの行動圏の内部構造

令和5年繁殖期の調査では、調査対象地域内の奥河内1ペア、奥河内2ペア及び調査対象地域外の河内ペア、奥河内4ペアで営巣・繁殖が確認された。調査範囲内で営巣地が確認された奥河内1ペア及び奥河内2ペアについては、過年度業務において、「サシバの保護の進め方」（平成20年12月、環境省）に基づいた行動圏解析が行われているが、令和2年度（令和3年繁殖期）に奥河内1ペアの営巣地位置が大きく移動したため、営巣中心域及び高利用域の見直しを目的とした行動圏の内部構造の推定が行われている。

令和5年繁殖期に確認された営巣木の位置は、令和3年及び4年繁殖期と比較して奥河内1ペアは同一谷内にて25m程度北西に移動し、奥河内2ペアは令和4年繁殖期と比較して25m程度西に移動したが令和3年繁殖期と同じ位置であった。両ペアとも同一林内で営巣木の移動を繰り返していることから、行動圏に大きな変化はないと考えられた。

そのため、令和5年繁殖期のサシバの行動圏の内部構造の推定については、令和4年繁殖期の結果を踏襲するものとした。その結果を表3.9.1及び図3.9.2に示す。

また、設定したサシバの行動圏の各利用区域と工事による改変区域（貯水予定区域、工専用道路、付替道路）との重ね合わせにより、事業による影響の検討を行った。

奥河内1ペアは、鳥羽河内川沿いの工専用道路による改変区域が高利用域の一部と重なっているが、営巣中心域とは重なっておらず、本種の主要な採食地である水田や湿地環境等は周辺に広く分布していることから、事業による影響は小さいと考えられる。なお、奥河内1ペアは、令和3年繁殖期～令和5年繁殖期において、毎年、高利用域が改変区域に含まれる同一の営巣地において繁殖に成功していることから、令和6年繁殖期においても、過年度と同様の環境保全措置を講じるものとする。

奥河内2ペアは、工事改変区域（付替道路）が営巣中心域内を通過し、高利用域の一部が貯水予定区域と重なっている。令和5年繁殖期の営巣木を含む近隣樹木の伐採作業に伴い、令和6年繁殖期に向けた環境保全措置として、奥河内2ペアが工事による繁殖への影響を受ける地点を避けて営巣するよう誘導を行うため、工事による直接改変を受けない場所に代替巣を設置した。

ただし、代替巣の位置は既存の営巣中心域内であり改変区域から約50m～100mの位置にあることから令和5年繁殖期に行ったコンディショニングや低騒音、低振動の重機を使用する等、過年度と同様の環境保全措置を講じるものとする。

表 3.9.1 サシバ行動圏の各利用区域の定義とペア別の面積

利用区域	定義	奥河内1ペア	奥河内2ペア
営巣中心域	営巣木を中心に交尾や求愛行動が行われ、また巣立ち後の幼鳥が独り立ちするまでの重要な区域。営巣場所から概ね200mの範囲が目安となる。	10.5ha	12.2ha
高利用域	繁殖つがいが高頻度で利用する範囲であり、主要な採食地を含む区域。営巣場所から概ね500m以内が目安となる。	112.4ha	124.9ha

重要種保護のため非公開

図 3.9.2 サシバ行動圏の内部構造の推定結果（奥河内 1 ペア、奥河内 2 ペア）

2) クマタカの行動圏の内部構造

本種は、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、令和元年繁殖期には調査対象地域外の1箇所(貯水予定区域の西端から約1.4kmの地点)で営巣・繁殖が初確認されている(奥河内1ペア)。また、令和3年繁殖期には令和元年繁殖期に利用された営巣地で再び奥河内1ペアが営巣・繁殖しているのが確認されたことから、令和元年繁殖期及び令和3年繁殖期の調査結果をもとに、「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)に基づいて奥河内1ペアの行動圏の内部構造の推定が行われている。

令和5年繁殖期においては、本事業地及びその周辺で営巣・繁殖はしていないと考えられたが、奥河内1ペアが、繁殖初期(1月～3月)の段階で令和元年・令和3年営巣地付近を中心として広い範囲で確認されていることから、奥河内1ペアの行動圏の内部構造の推定は過年度の結果を踏襲するものとした。奥河内1ペアの各利用区域と工事改変区域の重ね合わせにより、高利用域は貯水予定区域の上流端と重なるものの、営巣中心域は事業実施区域から十分離れていることから、現在の営巣位置であれば本事業による影響はほとんどないものと考えられる。

また、令和5年繁殖期には、調査対象地域内(事業実施区域から最短で約330mの地点)で新たなペア(奥河内2ペア)の営巣・繁殖が初確認された。令和5年繁殖期の調査の結果をもとに、行動圏の内部構造の目安として、奥河内2ペアの営巣中心域は令和5年営巣地を中心に半径1kmの範囲、高利用域は令和5年営巣地を中心に半径1.5kmの範囲として設定した結果、令和5年繁殖期の調査結果は概ねその範囲内に含まれている。その結果を表3.9.2及び図3.9.3に示す。

奥河内2ペアの各利用区域と工事改変区域の重ね合わせにより、高利用域及び営巣中心域は工事改変区域と重なるものの、令和5年繁殖期は営巣中心域内で工事が行われる中、繁殖に成功していることから、令和6年繁殖期においても同様の工事を行うのであれば、繁殖への影響は小さいと考えられる。

表 3.9.2 クマタカ行動圏の各利用区域の定義とその面積

利用区域	定義	奥河内1ペア	奥河内2ペア
営巣中心域	営巣木及び古巣を含んだ営巣林を中心とした場所で、幼鳥が巣立ってからその翌年2月頃まで養育を受ける範囲を含み、繁殖期に設定され他個体の侵入から防衛される区域。営巣木から概ね半径1kmの範囲が目安となる。	172.1ha	314.1ha
高利用域	採食場所、主要な飛行ルート、主要な旋回場所、主要なとまり場所等を含む年間を通じて利用頻度の高い区域。営巣木から概ね半径1.5kmの範囲が目安となる。	525.4ha	706.2ha

重要種保護のため非公開

図 3.9.3 クマタカ行動圏の内部構造の推定結果（奥河内1・2ペア）

3) 環境影響評価時及び令和5年度の現地調査結果の概要

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、令和元年繁殖期に調査対象地域外の1箇所（奥河内1ペア）で繁殖が初確認された。令和3年繁殖期にも同じ営巣地で繁殖が確認されたが、令和5年繁殖期には奥河内1ペアの繁殖は確認されず、新たに調査対象地域内の1箇所（奥河内2ペア）で繁殖が初確認された。

クマタカ奥河内1ペアについては、行動圏の内部構造解析結果から令和元年・令和3年営巣地は事業対象区域の西端から約1.4kmに位置し、高利用域と事業対象区域が一部重なっている。しかし、令和元年及び令和3年繁殖期に同じ営巣地で繁殖に成功し、工事中も隔年で繁殖を継続している。令和5年の繁殖初期には出現が確認されているが、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、事業実施によるクマタカ奥河内1ペアの繁殖に及ぼす影響は小さいと考えられる。

クマタカ奥河内2ペアについては、営巣地は事業対象区域から最短距離で約330mに位置し、営巣中心域と事業対象区域が一部重なっている。しかし、令和5年繁殖期は、付替道路の掘削、舗装等の作業が行われており、工事中大型車両が往来する中、繁殖に成功している。

また営巣地は、尾根付近に位置するため高標高での出現が多く、出現場所は事業対象区域内外に広がり事業対象区域付近に集中することも無いことから、令和5年度と同様の工事を継続する限りは、事業実施によるクマタカ奥河内2ペアの繁殖に及ぼす影響は小さいと考えられる。

ただし今後、工事箇所が営巣地に近づく場合や工事内容によっては繁殖への影響を及ぼす可能性がある。クマタカの営巣地はサシバ奥河内1ペアの古巣と同一の谷にあり、サシバの環境保全措置を継続している地区でもあることから引き続き、同様の環境保全措置をとることで影響を軽減できると考えられる。

環境影響評価のための現地調査及び令和5年度の調査結果の概要を表3.9.3に示す。さらに、クマタカの予測評価の結果を表3.9.4に示す。

表 3.9.3 (1) 環境影響評価時及び令和5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5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。	11月に対象事業実施区域外へ餌を持って飛翔する個体が1例確認された。令和6年1月～3月にも飛翔が確認されたが本種の繁殖期となる4月～7月は一度も確認されなかった。	-	-
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～7月に10例、9月に2例の計12例が確認された。5月にダム貯水予定区域から対象事業実施区域外へ餌を持って北上する個体が確認されたが、この1例を除いては餌運搬等の繁殖指標行動は確認されず、飛翔が集中する地域も確認されなかった	-	-

表 3.9.3(2) 環境影響評価時及び令和5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5年度		
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5年度は令和6年1月～3月に計6例が確認された。確認例数も少なく、当該地域では繁殖していないと考えられる。	-	-
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5年度は、11月に5例、令和6年1月～3月に計32例が確認された。繁殖期となる4月～7月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。	-	-
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。	4月～6月に計4例、9月に1例、令和6年1月～3月に計12例が確認された。出現は散発的であり、ダム貯水予定地で6月に餌運搬1例が確認されたが運搬した先を追跡することができず営巣地の特定には至っていない。ただし、7月以降、繁殖指標行動や幼鳥等の確認はなかった。	-	-
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、鳥羽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。	4月～7月に172例、9月に3例の計175例が対象事業実施区域及びその周辺の広い範囲で確認された。調査対象地域内の2箇所（奥河内1、奥河内2）及び調査対象地域外の2箇所（河内、奥河内4）で営巣・繁殖が確認された。	-	-
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。	4月に2例、11月に5例、令和6年1月～3月に計40例が確認された。4月～7月の繁殖期に出現がほとんどなく、繁殖指標行動も確認されていないことから、当該地域では繁殖していないと考えられる。	-	-
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。	4月～11月、令和6年1月～3月に計143例が、調査対象地域及びその周辺の広い範囲で確認された。令和5年繁殖期は、対象事業実施区域内においてクマタカ（奥河内2ペア）の繁殖を初確認した。過年度より確認されているダムサイト予定地上流のクマタカ（奥河内1ペア）の繁殖は確認されなかった。	○	○
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5年度は確認されなかった。	-	-

表 3.9.3(3) 環境影響評価時及び令和 5 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 5 年度		
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いことから、育雛中に繁殖に失敗したと考えられる。	4 月～11 月に計 6 例、令和 6 年 1 月～3 月に計 4 例が確認された。令和 5 年繁殖期は、散発的な出現であり、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 18 年 2 月、三重県）及び「鳥羽河内ダム建設事業内容の一部変更に関する環境影響評価検討書」（平成 30 年 1 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 3.9.4 再予測・評価の結果（クマタカ）

種名	クマタカ	
確認状況等	対象事業実施区域から直線で約 330m 離れた 1 地点で営巣が初確認された。	
予測結果	直接改変	①奥河内 1 ペア ダムの存在・供用により、生息環境である樹林地や耕作地等の一部が消失するが、本種は移動能力を有すること、事業実施区域周辺に同様の環境が広く残存することから、事業の実施による影響は小さいと考えられる。 ②奥河内 2 ペア 直接改変区域に近接することからダムの存在・供用により繁殖活動への影響を受ける恐れがあるが、付替道路工事を行う中、繁殖に成功していることから同様の工事を行う限り、事業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、工事区域及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、工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなることも考えられるが、周辺には本種の生息環境である常緑広葉樹林等が分布することから、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	工事中に繁殖に成功していることから同一の巣で同様の工事を行う限りは本種への影響は小さいと予測される。ただし、今後の工事内容や営巣場所によっては本種への影響が大きくなる可能性があるとして予測される。
環境保全措置の検討	工事中	○
	供用後	—

(2) 猛禽類以外の鳥類

猛禽類以外の鳥類のうち、重要種であるケリが令和5年度の調査で初めて確認された。このため、本種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、ケリは9月調査時に耕作地で1個体の鳴き声が確認されているが、周辺での繁殖状況については不明である。

ケリの予測・評価結果を表3.9.5に、確認地点を図3.9.4にそれぞれ示す。

表 3.9.5 予測・評価の結果(ケリ)

種名		ケリ
生態情報		留鳥。国内では、全国的に観察され、九州以北から本州にかけて繁殖するが局地的。本州北部の個体は夏鳥として渡来する。繁殖期は3月から6月。耕作地、休耕地、放棄水田、河川敷、草地を利用して繁殖する。昆虫などの小動物を採食する。繁殖期テリトリーの侵入者に威嚇を行う。
予測結果	直接改変	事業の実施により、本種の主要な生息環境である耕作地等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耕作地等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、工事区域及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、工事区域及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耕作地等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 3.9.4 確認地点(ケリ)

9.4 フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク

フクロウ、アオバズクは、調査地域の広い範囲で生息が確認された。フクロウは、ダム堤体予定地上流において学識経験者の指導により保全対策として設置した巣箱1箇所繁殖が確認された。

フクロウ、アオバズクの生息状況は、令和3年度の調査時と比べて大きな変化はなく、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。

ミゾゴイについては、事後調査以降、初めて生息・営巣・繁殖を確認した。令和5年繁殖期の調査結果から、営巣地周辺における樹林伐採を最小限にすることで、生息環境への影響は低減できるが、令和5年度工事（図3.9.5）により営巣木周辺の樹木が工事により伐採されるため、再予測・評価を行った。

環境影響評価のための現地調査及び令和5年度の調査結果の概要を表3.9.6に示す。さらに、ミゾゴイの予測評価の結果を表3.9.7及び図3.9.5に示す。

表 3.9.6 環境影響評価時及び令和5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5年度		
フクロウ	平成12～14年度調査時に19地点、平成20年度調査時に1地点、平成23年度調査時に14地点、平成28年度調査時に1地点、平成29年度調査時に44地点の計99地点で確認された。平成23年度及び平成29年度に樹洞等の調査を実施したが、フクロウの利用の痕跡は確認されていない。	調査地域において16地点で確認された。保全対策として設置した巣箱1地点で繁殖が確認された。	-	-
ミゾゴイ	平成28年度調査時に1地点で確認された。	令和5年度調査時に9地点で確認された。調査地域において古巣1箇所を確認し、繁殖していると考えられた。	●	○
アオバズク	平成20年度調査時に6地点、令和3年度調査時に4地点で確認された。 (平成30年度に繁殖の可能性が確認された)	調査地域において9地点で確認された。繁殖に関わる行動は確認されなかった。	-	-

資料：「鳥羽河内ダム建設事業に係る環境影響評価書」（平成18年2月、三重県）及び「鳥羽河内ダム建設事業内容の一部変更に関する環境影響評価検討書」（平成30年1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 3.9.7 再予測・評価の結果(ミゾゴイ)

種名	ミゾゴイ	
確認状況等	対象事業実施区域の1地点で営巣が確認された。	
予測結果	直接改変	ダムが存在・供用により、営巣地の一部が消失する。また、本種の主要な生息環境である常緑広葉樹林等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、支川沿いには本種の主要な生息環境である常緑広葉樹林等が広く連続して分布する。本種の生息環境は維持されることから、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、工事区域及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、工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、周辺には本種の生息環境である常緑広葉樹林等が分布することから、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	本種の生息環境は維持されることから影響は小さいと考えられるが、営巣木が消失する区域が本種にとって重要な生息地である可能性もあるため環境保全措置を検討する。
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。

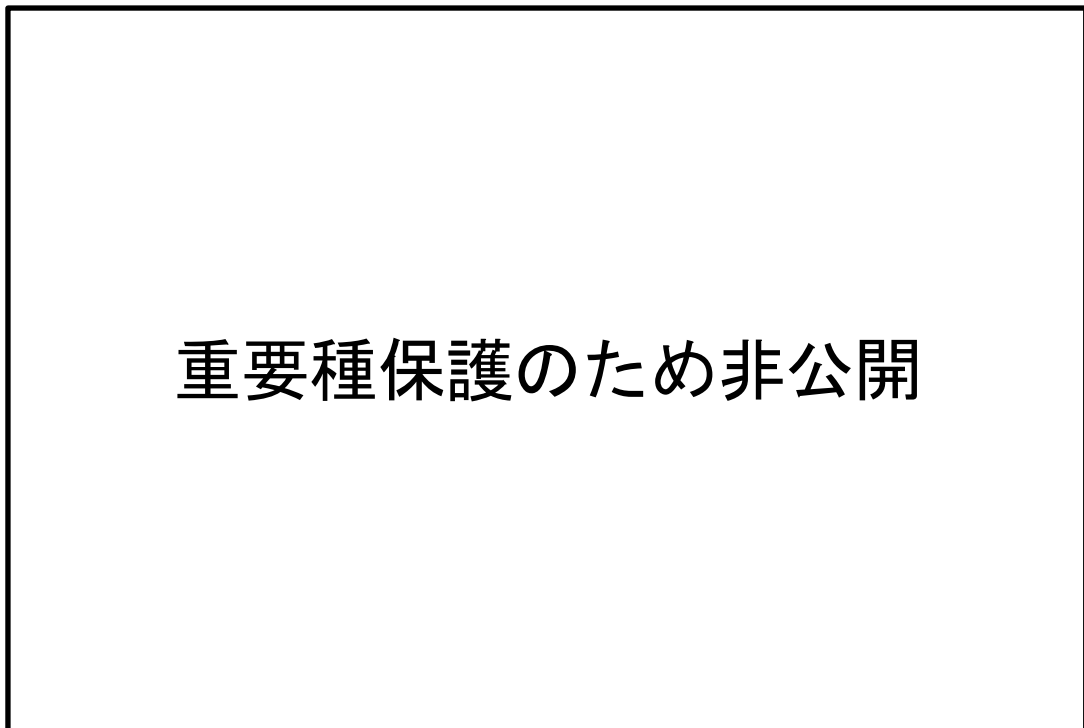


図 3.9.5 ミゾゴイの巣と改変区域 (参考：サシバの巣位置も記載)

9.5 スナヤツメ・アカザ

スナヤツメ類は、令和5年度の調査では鳥羽河内川下流域の2地点で確認された。本種の経年確認状況を見ると、鳥羽河内川の中流から下流にかけてのいずれかの地点では毎年確認されていることから、鳥羽河内川には本種の生息環境である砂泥底が点在していることが伺える。

本種の生息範囲である鳥羽河内川の中流から下流にかけては、工事中道路工事及び付替道路工事等、本事業に伴う工事が広い範囲で実施されており、それに伴って河川工事も随時実施されている。河川工事により一時的に本種の生息環境が消失または減少したとしても、生息環境となる岸際の砂泥底が回復した箇所には再び戻ってくる状況が推察される。したがって、令和5年の工事による本種の生息への影響は一時的であり、小さいと考えられる。

アカザは、鳥羽河内川の上流～下流域の広い範囲で生息が確認されており、生息範囲に変化はみられないことから、本種が好む礫底の環境が維持されているものと考えられる。また、本年度の調査では工事実施後の地点でも本種の生息が確認されたことから、川底への砂泥の堆積などがあつたとしても、工事による本種の生息に対する影響は一時的であり、小さいと考えられる。

以上のことから、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令和5年度での調査結果の概要を表3.9.8に示す。

表 3.9.8 環境影響評価時及び令和5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5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。 水際部の砂泥環境及び落差工下部淀みで確認された。	-	-
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。	9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18年2月、三重県）及び「鳥羽河内ダム建設事業内容の一部変更に関する環境影響評価検討書」（平成30年1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

9.6 ハッチョウトンボ

ハッチョウトンボは、令和5年度の調査では4地点で合計36個体確認された。

ハッチョウトンボが確認された地点は、令和4年度と同様、全て彦瀧大明神付近の水田跡にできた湿地にある地点であった。確認地点は工事区域からは離れており、工事による直接的な影響はないと考えられる。令和4年度に比べ地点数、個体数とも半減しているが、これは管理状態の変化やシカ等の植生の踏み荒らしによる乾燥化の影響が大きいと考えられる。

以上のことから、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令和5年度の調査結果の概要を表3.9.9に示す。

表 3.9.9 環境影響評価時及び令和5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5年度		
ハッチョウトンボ	12地点で確認された。	4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18年2月、三重県）及び「鳥羽河内ダム建設事業内容の一部変更に関する環境影響評価検討書」（平成30年1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

9.7 陸生植物の重要な種

令和5年度は、環境保全措置として令和3年度及び本令和5年度に移植を実施した工事範囲に生育する移植個体（ゴマシオホシクサ）のモニタリング調査を実施し、一定個体が活着していることが確認され、種の維持はされていると判断された。

また、ゴマシオホシクサの適切な生育のため、湧水の導水路の拡幅、移植個所の掘り下げ、水切りの設置を行い、適度な湿潤環境の回復・維持を行った。

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. サシバ

サシバ奥河内1ペアについては、鳥羽河内川沿いの工事用道路の工事が R5年度以降も継続して実施される予定で、高利用域の一部が工事による改変区域と重なっているが、営巣中心域とは重なっておらず、本種の主要な採食地である水田や湿地環境等は周辺に広く分布していることから、事業実施による影響は小さいと考えられる。

サシバ奥河内2ペアについては、工事改変区域(付替道路)が営巣中心域内を通過し、高利用域の一部が貯水予定区域と重なっている。令和5年度の工事による営巣木の伐採に伴い、環境保全措置として代替巣を設置し、R4営巣木と R5営巣木の古巣を移設した。ただし、代替巣は、工事用道路から約50m~100m の位置にあり営巣中心域と改変区域は重なっていることから、令和5年繁殖期同様、表4.1.1に示す環境保全措置を講じ、繁殖への影響を軽減する方針である。

また環境保全措置の効果検証のため、代替巣の利用状況などのモニタリング調査を実施していく必要がある。

表 4.1.1 奥河内2ペア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。

2. クマタカ

クマタカ奥河内1ペアについては、令和元年繁殖期及び令和3年繁殖期に同じ営巣地で繁殖に成功しており、工事中も隔年で繁殖が行われた。令和5年繁殖期は繁殖が行われなかったが繁殖初期に出現は確認されており、令和6年繁殖期の初期（1月～3月）にも確認されている。奥河内1ペアの各利用域と工事改変区域の重ね合わせから、高利用域の一部が貯水予定区域の上流端と重なるものの、営巣中心域は改変されず、事業実施区域と十分な距離があるため、本事業による影響は小さいものと考えられ、工事騒音の低減等の施工対策以外の特別な環境保全措置は必要ないと判断した。

クマタカ奥河内2ペアについては、令和5年繁殖期に事業実施区域から最短で約330mの地点で繁殖が確認された。奥河内2ペアの各利用域と工事改変区域との重ね合わせにより、高利用域及び営巣中心域は工事改変区域と重なるものの、令和5年繁殖期は営巣中心域内で工事が行われる中、繁殖に成功し、幼鳥の養育を継続している。令和5年繁殖期と同様の工事を継続する限りは、本事業による影響は小さいものと考えられる。また、営巣地はサシバ奥河内1ペアの古巣と同一の谷にあり、サシバの環境保全措置を継続している地区でもあるため、工事騒音の低減等の施工対策以外の特別な環境保全措置は必要ないと判断した。

ただし、令和6年度以降、工事箇所が営巣地に近づく予定であるため、工事内容によっては繁殖への影響を及ぼす可能性がある。引き続き、繁殖動向をモニタリングし、確認状況によっては学識経験者へのヒアリングを行い、追加の環境保全措置の必要性を検討することとなる。影響が及ぶと予測された場合は、非繁殖期や非繁殖年に工事時期をずらす等の措置を検討する。

3. フクロウ

令和3年度調査でダム提体予定地上流の1箇所繁殖が確認されたが、付替道路工事等により、営巣木を含む周辺樹木の伐採が予定されていたことから、保全対策（代償）として学識経験者指導のもと令和5年2月に巣箱を設置している。令和5年度調査では、巣箱1箇所繁殖が確認され、保全対策の効果が得られていると言える。引き続き、保全対策の効果検証のため、巣箱の利用状況などのモニタリング調査を実施する必要がある。

4. ミゾゴイ

ダム提体予定地のの上流の改変区域1箇所繁殖が確認されたが、営巣木を含む周辺樹木は伐採されることから、表4.4.1に示す環境保全措置を講じ、繁殖への影響を軽減する方針である。また引き続き調査を実施し、ミゾゴイの生息状況をモニタリングしていく必要がある。

「ミゾゴイ保護の進め方（環境省）H28.6」によると、主には4月上旬頃から営巣地周辺に渡来するが個体による渡来時期に差があると記載されている。令和5年度の確認状況を踏まえると、囀り期の調査として4月中旬～5月初旬頃実施するのが望ましい。

表 4.4.1 ミゾゴイ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"> ・ 周辺の営巣好適環境への誘導：令和5年度中に営巣地直近の樹木を工事により伐採する予定であるため、令和6年繁殖期が始まる前(令和6年3月)までに営巣木周辺の樹木を伐採し、周辺の好適な場所へ営巣を誘導する。 ・ コンディショニング：ミゾゴイが渡来する前から工事を継続し、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誘導する。 ・ 営巣地より離れた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。

5. スナヤツメ

スナヤツメ類は鳥羽河内川の中流から下流にかけてのいずれかの地点では毎年確認されていることから、鳥羽河内川には本種の生息環境である砂泥底が点在していることが伺える。

本種の生息範囲である鳥羽河内川の中流から下流にかけては、工事用道路工事及び付替道路工事等、本事業に伴う工事が広い範囲で実施されており、それに伴って河川工事も随時実施されている。河川工事により一時的に本種の生息環境が消失または減少したとしても、生息環境となる岸際の砂泥底が回復した箇所には再び戻ってくる状況が推察される。したがって、今後のモニタリング調査では特に過年度の確認地点に重点をおいて河川工事終了後のスナヤツメ類の生息状況の把握に努める必要がある。

6. 陸生植物の重要な種の移植後のモニタリング

移植個体(ゴマシオホシクサ)のモニタリング調査の結果、一定個体が活着していることが確認され、種の維持はされていると判断された。しかしながら、移植個所の乾燥化、湛水化が見られたことから、ゴマシオホシクサの適切な生育のため、湧水の導水路の拡幅、移植個所の掘り下げ、水切りの設置等の維持管理作業の継続と効果検証が必要であると考えられる。