

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

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	7
1. 環境保全措置の実施概要	7
1.1 実施機関	7
1.2 平成31年度の工事計画	7
1.3 環境保全措置の対象種等の選定	9
1.4 環境保全措置	13
2. 現地調査	17
2.1 現地調査の実施概要	17
2.2 調査結果	19
3. 環境保全措置の実施	24
3.1 猛禽類・サシバ	24
3.2 陸生植物の重要な種	24
第3章 事後調査結果	27
1. 調査の実施概要	27
1.1 調査目的	27
1.2 調査実施機関	27
1.3 調査対象	27
1.4 騒音・振動調査	28
1.5 猛禽類・サシバ調査	30
1.6 フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク調査	37
1.7 スナヤツメ・アカザ調査	39
1.8 ハッチョウトンボ調査	41
1.9 陸生植物の重要な種	43
2. 騒音・振動調査結果	45
2.1 調査地点周辺の状況	45
2.2 騒音	51
2.3 振動	55
3. 猛禽類・サシバ調査結果	59
3.1 確認種と確認結果の概要	59
3.2 猛禽類の確認状況	61
3.3 猛禽類以外の鳥類	115

4.	フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク調査結果	117
5.	スナヤツメ・アカザ調査結果	121
6.	ハッチョウトンボ調査結果	124
7.	陸生植物の重要な種	127
8.	考察	129
8.1	騒音・振動結果	129
8.2	猛禽類・サシバ調査結果	132
8.3	フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク調査結果	138
8.4	スナヤツメ・アカザ	139
8.5	ハッチョウトンボ調査	140
8.6	陸生植物の重要な種	140
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		141
1.	クマタカの今後の方針検討	141
2.	陸生植物の重要な種の移植後モニタリング	141

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、平成31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。

(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) フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク
- 4) スナヤツメ・アカザ
- 5) ハッチョウトンボ
- 6) 陸生植物の重要な種

平成31年度の調査項目を表1.3.1に示す。

なお、環境影響評価のための現地調査では繁殖が確認されなかったが、平成30年度調査において繁殖の可能性が確認されたアオバズクを事後調査対象外ではあるが調査対象に追加した。

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。	2 地点 2 回(平成 31 年 4 月、令和元年 7 月)、3 地点 1 回(令和元年 11 月)、4 地点 1 回(令和 2 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： 平成 31 年 4 月～令和元年 7 月、令和元年 9 月～12 月、令和 2 年 1～3 月 林内踏査： 8 月		○
	フクロウ	夜間定点観察、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、鳴き返しの確認を行う。	平成 31 年 4 月～令和元年 6 月		○
	ミゾゴイ	夜間定点観察、夜間任意観察により鳴き声の確認を行う。	平成 31 年 4 月～令和元年 6 月		○
	アオバズク	夜間定点観察、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、鳴き返しの確認を行う。	平成 31 年 4 月～令和元年 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、移植後の活着状況、生育状況を確認し記録する。	移植個体： 移植直後、移植 1 ヶ月後	○	○
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。	令和元年 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。

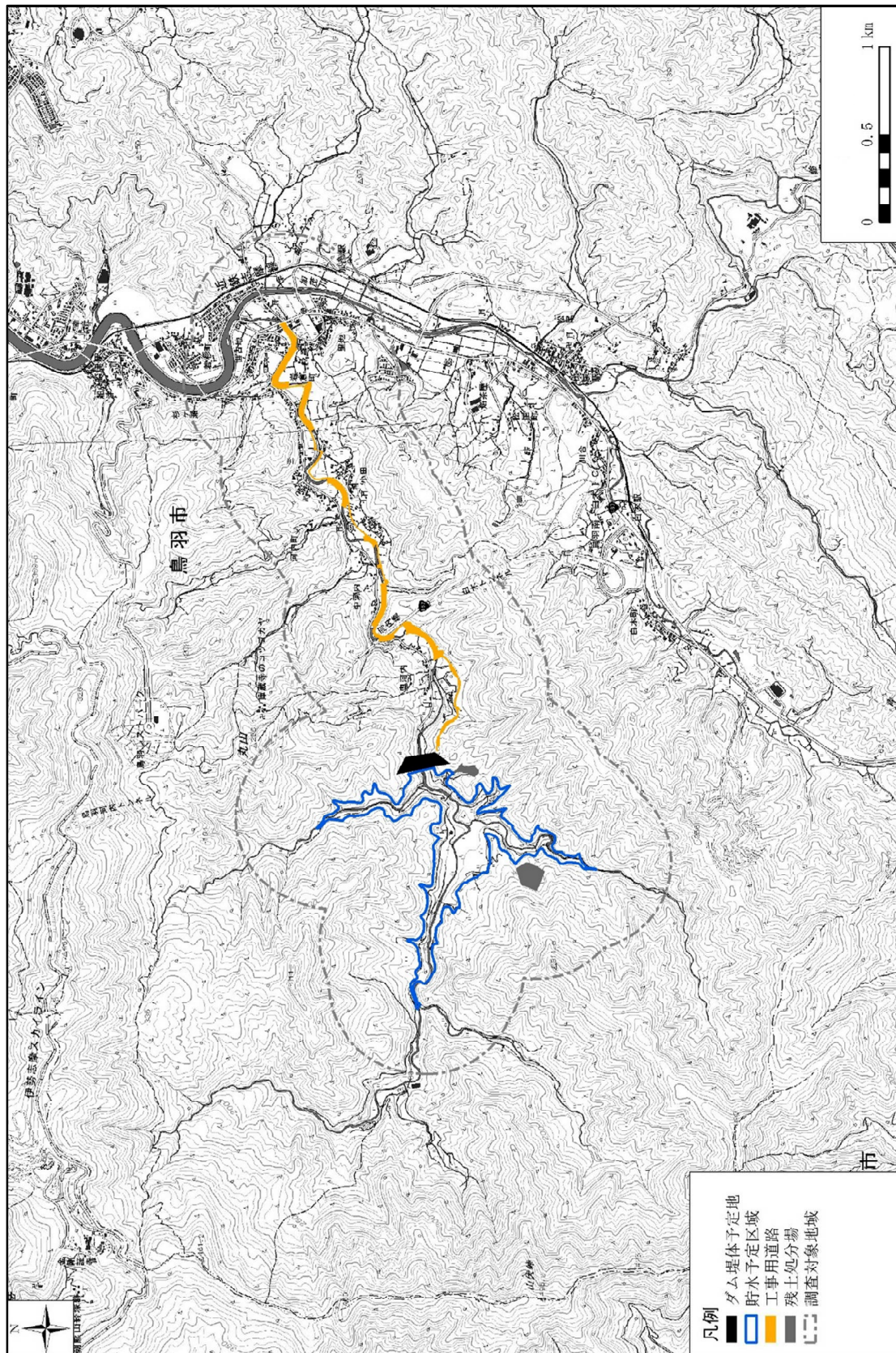


図1.5.1 対象事業位置図

6. 対象事業に係る工事の進捗状況

平成31年度の調査期間中における工事の概要を表1.6.1及び図1.6.1に示す。

表 1.6.1 平成31年度の調査期間中における工事概要

No.	年度	実施内容	実施場所	施工概要
1	H30	工事用道路(小野田橋)工事(その1)	鳥羽市 河内町地内	施工延長 L=27.6m、橋台工 N=1 基、場所打杭工 N=4 本、旧橋撤去工 N=1 橋、仮設道路工 L=118.8m
2	H30	工事用道路工事(その2)	鳥羽市 岩倉町地内	施工延長 L=286.5m、コンクリートブロック積工 A=815m ² 、側溝工 L=243m、舗装工 A=1,220m ²
3	H30	工事用道路工事(その3)	鳥羽市 河内町地内	施工延長 L=164.4m、コンクリートブロック積工 A=740.6m ² 、側溝工 L=205.5m
4	H31	工事用道路工事(その1)	鳥羽市 岩倉町地内	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
5	H31	工事用道路工事(その2)	鳥羽市 岩倉町地内	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
6	H31	工事用道路工事(その3)	鳥羽市 河内町地内	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 6400m 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
7	H31	工事用道路(その4)	鳥羽市 河内町地内	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
8	H31	付替道路(仮設道路)工事	鳥羽市 河内町地内	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
9	H31	工事用道路(小野田橋)工事	鳥羽市 河内町地内	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
10	H31	災害復旧工事(国災第173号)他1工事	鳥羽市 河内町地内	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
11	H31	工事用道路(護岸)工事	鳥羽市 河内町地内	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内の番号と対応する。

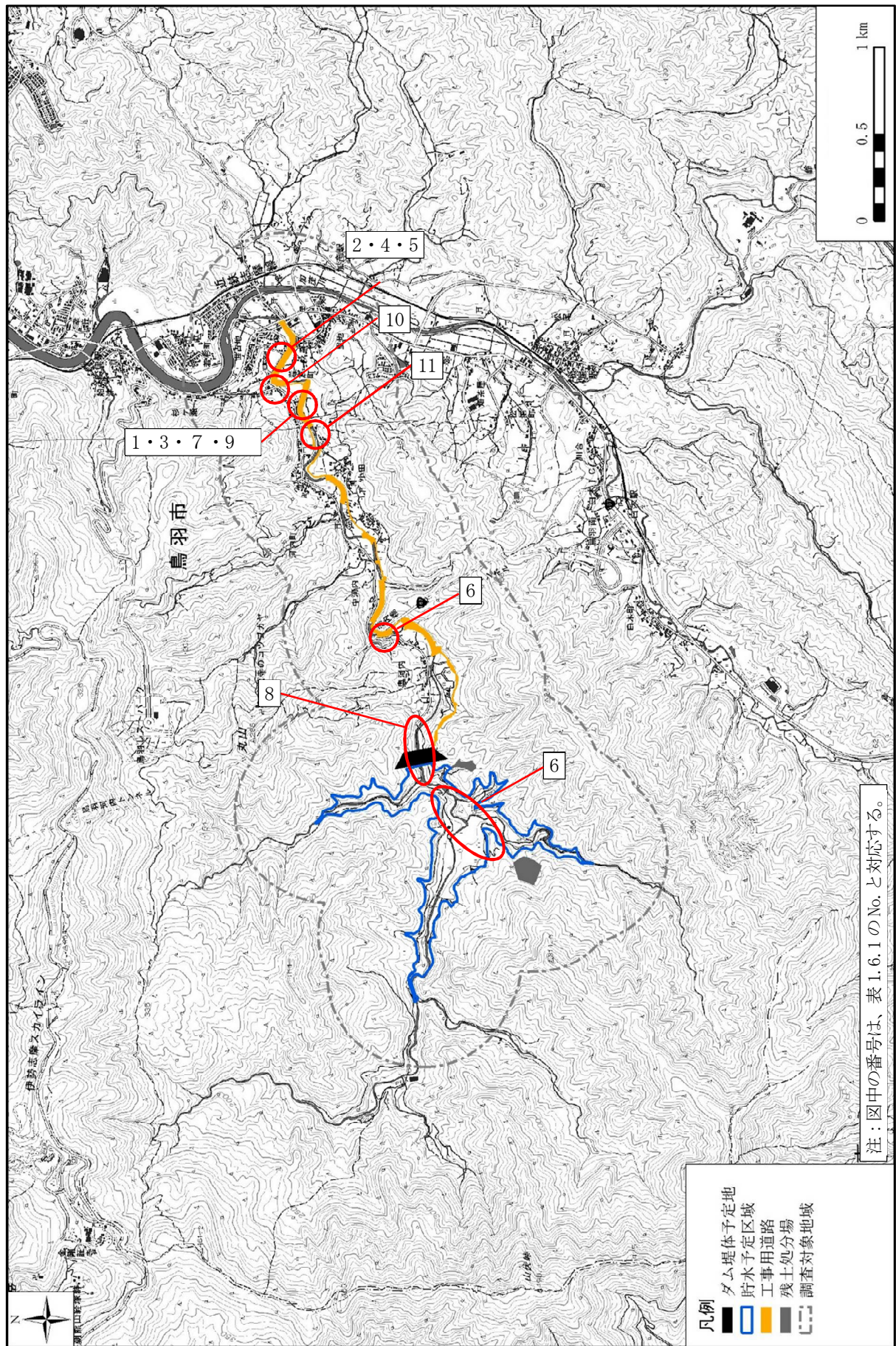


図 1.6.1 今年度の工事概要

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：日本工営株式会社 三重営業所

代表者の氏名：三重営業所長 比志島 國明

主たる事業所の所在地：三重県津市栄町3-255 乙部ビル

1.2 平成31年度の工事計画

環境保全措置に係る平成31年度の工事の概要を表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平成31年度の工事概要

実施内容	工事用道路のパイロット道路の施工
施工延長	408.7m
予定期間	令和元年11月～令和2年6月

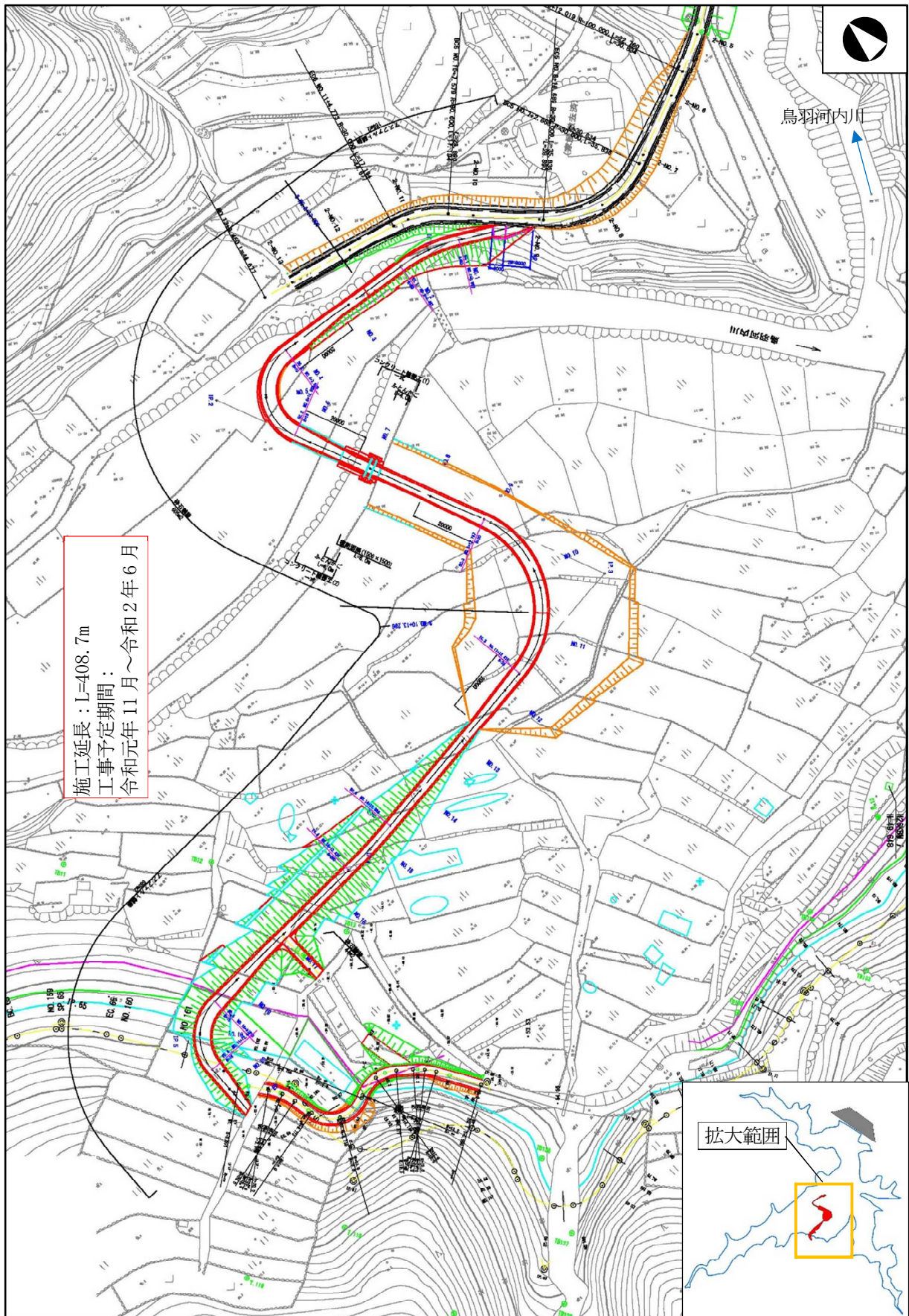


図 2.1.1 今年度の工事の概要(工事用道路のパイロット道路)

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平成31年度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平成31年度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、東側端部が平成31年度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巣中心域と平成 31 年度の工事計画の重ね合わせ

(2) 陸生植物の重要な種

環境保全措置を実施するにあたり、直近の植物調査結果である平成30年度調査結果と平成31年度の工事計画の重ね合わせにより、移植対象種及び個体を抽出した。

重ね合わせの結果、移植対象種は確認個体の一部が工事により改変されるゴマシオホシクサとした。

平成30年度の植物調査結果と平成31年度の工事計画の重ね合わせを図2.1.3に示す。

重要種保護のため非公開

図 2.1.3 平成 30 年度の植物調査結果と平成 31 年度工事計画の重ね合わせ

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2.1.2に示す。

表 2.1.2 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30年3月、三重県)

(2) 陸生植物の重要な種

移植対象としたゴマシオホシクサについて、評価書において、実施するとした環境保全措置を表2.1.3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2.1.4に示す。

表 2.1.3 環境保全措置(ゴマシオホシクサ)

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。
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 2.1.4 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	岩地環境
対象種	ミズニラ、オオアカウキクサ、マルバノサエワトウガラシ、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	マメヅタラン
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)	⑪斜面上部(2×3m)
	⑩棚田跡地(10×15m×4箇所)	⑰斜面下部(20×3m)	⑫斜面上部(2×2m)
	⑮棚田跡地(10×20m×2箇所)	-	⑭林内の岩場(2×2m×2箇所)
移植時期	表 2.1.5 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。	移植個体の植え付けでは、移植場所(面積)を決め、同一箇所でも種が継続して確認できるように疎らに植え付けを行う。
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)

表 2.1.5 移植時期(陸生植物の重要な種)

種名	移植時期	考え方
ミズニラ	秋	夏季に個体が確認できないことから、秋季に移植を行う
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
マルバノサワトウガラシ	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
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
マメヅタラン	早春(秋)	開花結実期前の早春に移植を行う。移植が難しい種であることから移植時期をずらすなど事前に移植実験をしておくことが望ましい

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)

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

2.1 現地調査の実施概要

移植の実施に先立ち、今年度工事箇所及びその周辺に生育する植物の調査を行った。また、過年度選定されたゴマシオホシクサの移植予定地の状況をあわせて確認した。

なお、過年度移植計画に基づき、種子採取のために、確認個体の一部は花穂に袋掛けをすることとした。

調査概要を表2.2.1に示す。

表 2.2.1 調査概要

調査対象種	ゴマシオホシクサ
調査年月日	令和元年10月4日(金)
調査範囲	今年度工事箇所及びその周辺50mの範囲、 移植予定地(図2.2.1参照)
調査方法	調査範囲の踏査
備考	<ul style="list-style-type: none">・ゴマシオホシクサの確認個体の一部は、種子採取を目的に、花穂に袋掛けをする。・ゴマシオホシクサ以外の湿地環境に生育する移植対象種についても可能な限り記録を行う。

重要種保護のため非公開

図 2. 2. 1 調査範囲(陸生植物の移植)

2.2 調査結果

(1) 調査範囲内

調査範囲内における調査結果を表2.2.2及び図2.2.2に、確認地点周辺状況を表2.2.3にそれぞれ示す。

ゴマシオホシクサは、調査範囲内8地点、調査地域外3地点の計11地点で確認された。確認された個体の多くは、湧水のある放棄水田で確認された。

表 2.2.2 調査結果

No.	確認区分	生育面積	個体数	確認地点の環境
1	新規	0.5×0.5	3	湧水のあるやや日陰の放棄水田
2	追認	5×20	50	湧水のある放棄水田
3	新規	5×20	50	湧水のある日当たりの良い放棄水田
4	追認	5×25	50	湧水のある日当たりの良い放棄水田
5	追認	3×10	50	日当たりの良い放棄水田
6	新規	2×5	10	湧水のある日当たりの良い放棄水田
7	追認	5×20	70	湧水のある放棄水田の石垣近く
8	追認	2×10	30	湧水のある放棄水田の石垣近く
9	追認	2×25	100	湧水のある放棄水田の石垣近く
10	追認	2×25	100	湧水のある放棄水田
11	新規	4×4	30	やや日陰の放棄水田

注)No. は、図 2.2.2 の番号に対応する。

重要種保護のため非公開

図 2.2.2 調査結果(ゴマシオホシクサ)

表 2. 2. 3 確認地点周辺状況 (1/2)












No.	確認環境	No.	確認環境
1		2	
3		4	
5		6	
7		8	

表 2. 2. 3 確認地点周辺状況 (2/2)






No.	確認環境	No.	確認環境
9		10	
11		-	

(2) 移植予定地

移植予定地のうち、右岸側の移植予定地⑥は主に芝の生育する放棄水田であり、湿っている箇所がほとんどみられず、ゴマシオホシクサは確認されなかった。また、左岸側の移植予定地⑩は一部に芝が分布するものの、湧水により湿っている箇所がみられ、ゴマシオホシクサの生育が確認された。

移植予定地の状況を表2. 2. 4に示す。

表 2. 2. 4 移植予定地の状況

No.	移植予定地⑩	移植予定地⑥
<p>現地状況</p>		
<p>生育個体</p>		<p>(確認個体なし)</p>
<p>参考 春季状況</p> <p>撮影： H31年4月 9日</p>		

3. 環境保全措置の実施

3.1 猛禽類・サシバ

平成31年度の工事にあたり、サシバ奥河内2ペア営巣中心域のある右岸側(終点側)の工事は、次繁殖期に本種が飛来する時期には終了となる施工計画を立案し、施工期間を令和元年11月から令和2年3月末までとした。

3.2 陸生植物の重要な種

(1) 移植作業計画の立案

平成31年度の移植作業計画(案)を表2.3.1に示す。

なお、平成31年度の工事によって改変される範囲に生育する個体は少なく、可能な限り移植個体を確保するため、今年度は標本の作成を行わないこととした。

表 2.3.1 移植作業計画(案)

項目	内容
移植対象	今年度の工事により改変される範囲に生育する個体とし、今年度調査結果の内No.3及び5とする。(表2.3.2参照)
移植時期	移植計画及び工事着手時期から、10月下旬とする。
移植先	以下の点から、左岸側の移植予定地⑩のサーチャージ水位よりも標高の高い範囲に移植することとする。 <ul style="list-style-type: none"> ・右岸側の移植予定地⑥は、湧水がみられないことから乾燥している。 ・左岸側の移植予定地⑩は、湧水により1年を通して湿地が維持されている。 ・ゴマシオホシクサは、左岸側の移植予定地⑩でのみ確認された。
移植方法	移植計画に準じることとし、表2.3.3の手順で実施することとする。

表 2.3.2 移植対象

No.	確認区分	生育面積	個体数	確認地点の環境	移植実施
1	新規	0.5×0.5	3	湧水のあるやや日陰の放棄水田	-
2	追認	5×20	50	湧水のある放棄水田	-
3	新規	5×20	50	湧水のある日当たりの良い放棄水田	○
4	追認	5×25	50	湧水のある日当たりの良い放棄水田	-
5	追認	3×10	50	日当たりの良い放棄水田	○
6	新規	2×5	10	湧水のある日当たりの良い放棄水田	-
7	追認	5×20	70	湧水のある放棄水田の石垣近く	-
8	追認	2×10	30	湧水のある放棄水田の石垣近く	-
9	追認	2×25	100	湧水のある放棄水田の石垣近く	-
10	追認	2×25	100	湧水のある放棄水田	-
11	新規	4×4	30	やや日陰の放棄水田	-

注)No. は、図2.2.2の番号に対応する。

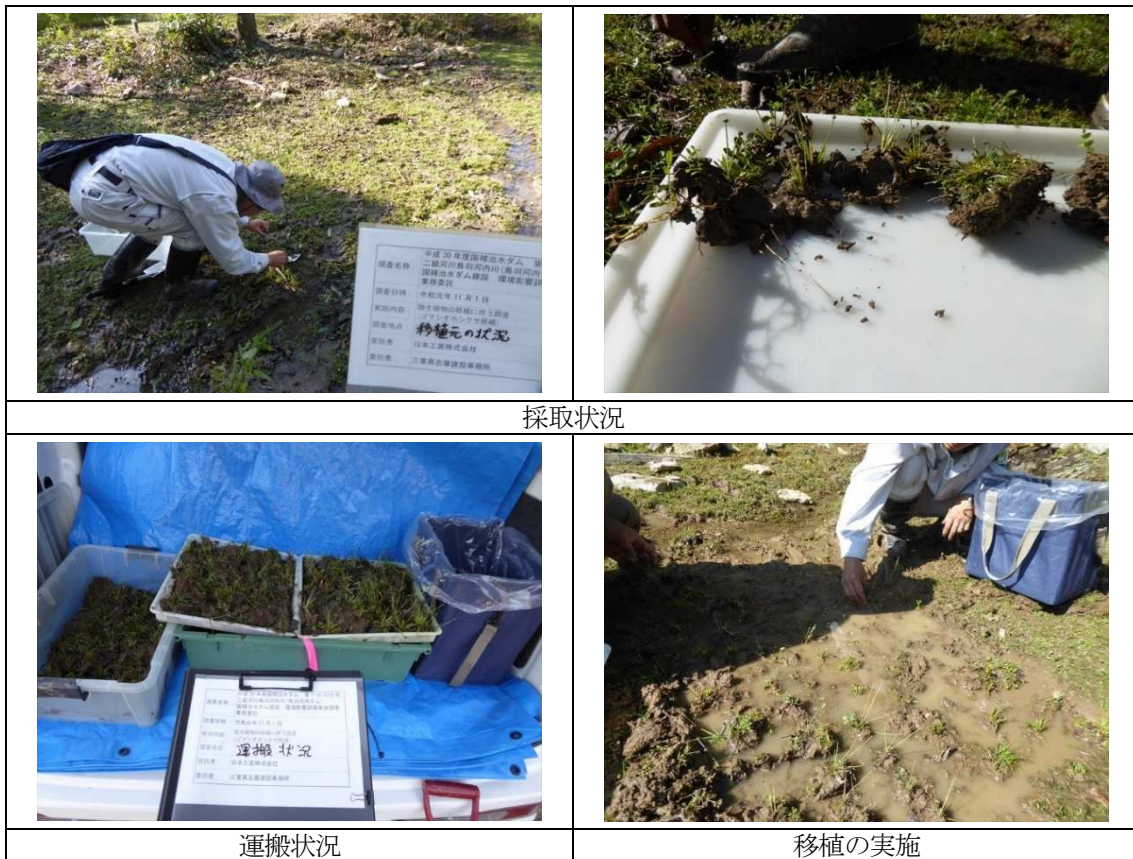
表 2.3.3(1) 移植方法(個体の移植)

移植対象	手順	方法	実施内容	備考
個体	1	採取	改変区域内の確認個体をスコップ等で採取する。	個体周辺の土砂及び水もあわせて採取する。(土砂は厚さ 5cm 程度)
	2	運搬	採取した個体をバットに乗せる。	
	3		採取個体を自動車等ですみやかに移植先に運搬する。	個体及び採取土砂の乾燥に留意する。
	4	植付け	移植個体を植え付ける場所に窪みを作る。	植付け場所は湧水により湿っている場所とする。
	5		移植先に採取土砂ごと植え付ける。	50 個体/m ² を目安にする。

表 2.3.3(2) 移植方法(種子採取)

移植対象	手順	方法	実施内容	備考
種子	1	採取	袋掛け個体から種子を採取する。	種子が成熟していない場合は、個体を移植する。
	2	運搬	袋のまま種子を移植先に運搬する。	
	3	播種	移植先の個体移植箇所周辺に播種する。	

表 2.3.4 移植の実施状況



採取状況

運搬状況

移植の実施

(2) 移植の実施

「(1) 移植作業計画の立案」で検討した移植作業計画(案)について、学識者から指導・助言を得て、それに基づいて、工事着手前にゴマシオホシクサの移植を実施した。

学識者の指導・助言を表2.3.5、移植の実施概要を表2.3.6及び移植の実施状況を表2.3.7に示す。

表 2.3.5 学識者の指導・助言(移植作業計画)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ゴマシオホシクサの移植作業計画(案)について、了解した。・シカの食害が考えられるため、ゴマシオホシクサの移植後、フェンス等で周囲を囲うこと。なお、別の地域でシカの食害を防ぐために不要になった漁業用の網を使用した。食いちぎられたことがあるため、金属製のものが良いと考える。 |
|---|

表 2.3.6 移植の実施概要

実施日	令和元年 11 月 1 日
移植個体数	ゴマシオホシクサ：447 個体
備考	変更区域で新たに確認されたミズニラ 25 個体を併せて移植

表 2.3.7 移植の実施状況



第3章 事後調査結果

1. 調査の実施概要

1.1 調査目的

平成31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、平成31年度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：日本工営株式会社 三重営業所

代表者の氏名：三重営業所長 比志島 國明

主たる事業所の所在地：三重県津市栄町3-255 乙部ビル

調査機関の名称：三井共同建設コンサルタント株式会社

代表者の氏名：三重営業所長 倉野 康

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

1.3 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、フクロウ・ミゾゴイ、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。

なお、環境影響評価のための現地調査では繁殖が確認されなかったが、平成30年度調査において繁殖の可能性が確認されたアオバズクを調査対象に追加した。

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2019 鳥類(平成31年1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」(2002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	調査地点
平成 31 年 4 月 9 日	6:00~22:00	No. 3、No. 4
令和元年 7 月 17 日		No. 3、No. 4
令和元年 11 月 21 日		No. 2、No. 3、No. 4
令和 2 年 2 月 18 日		No. 2、No. 3、No. 4、No. 5

(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。

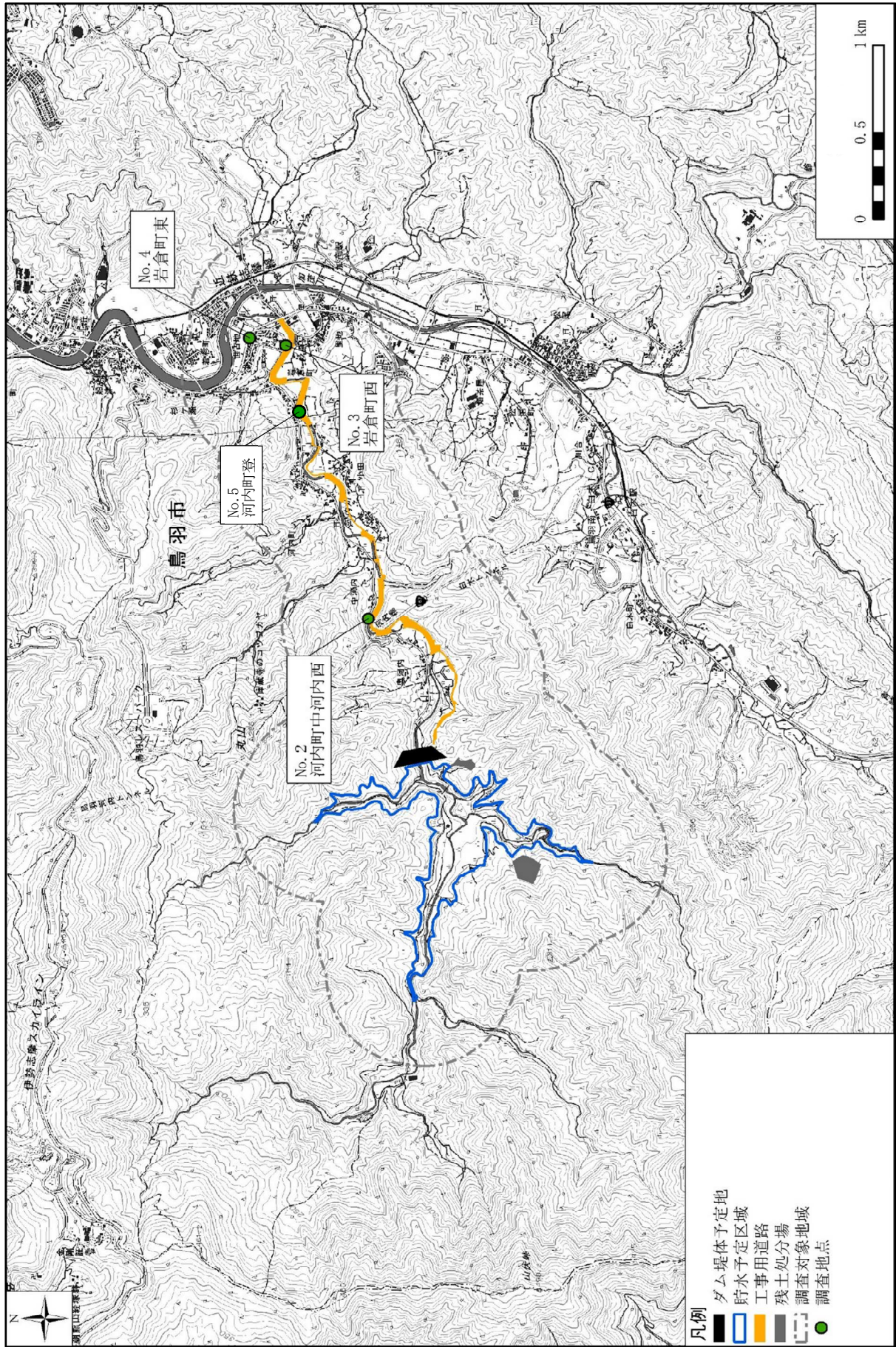


图 3.1.1 調査地点(騒音・振動)

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。

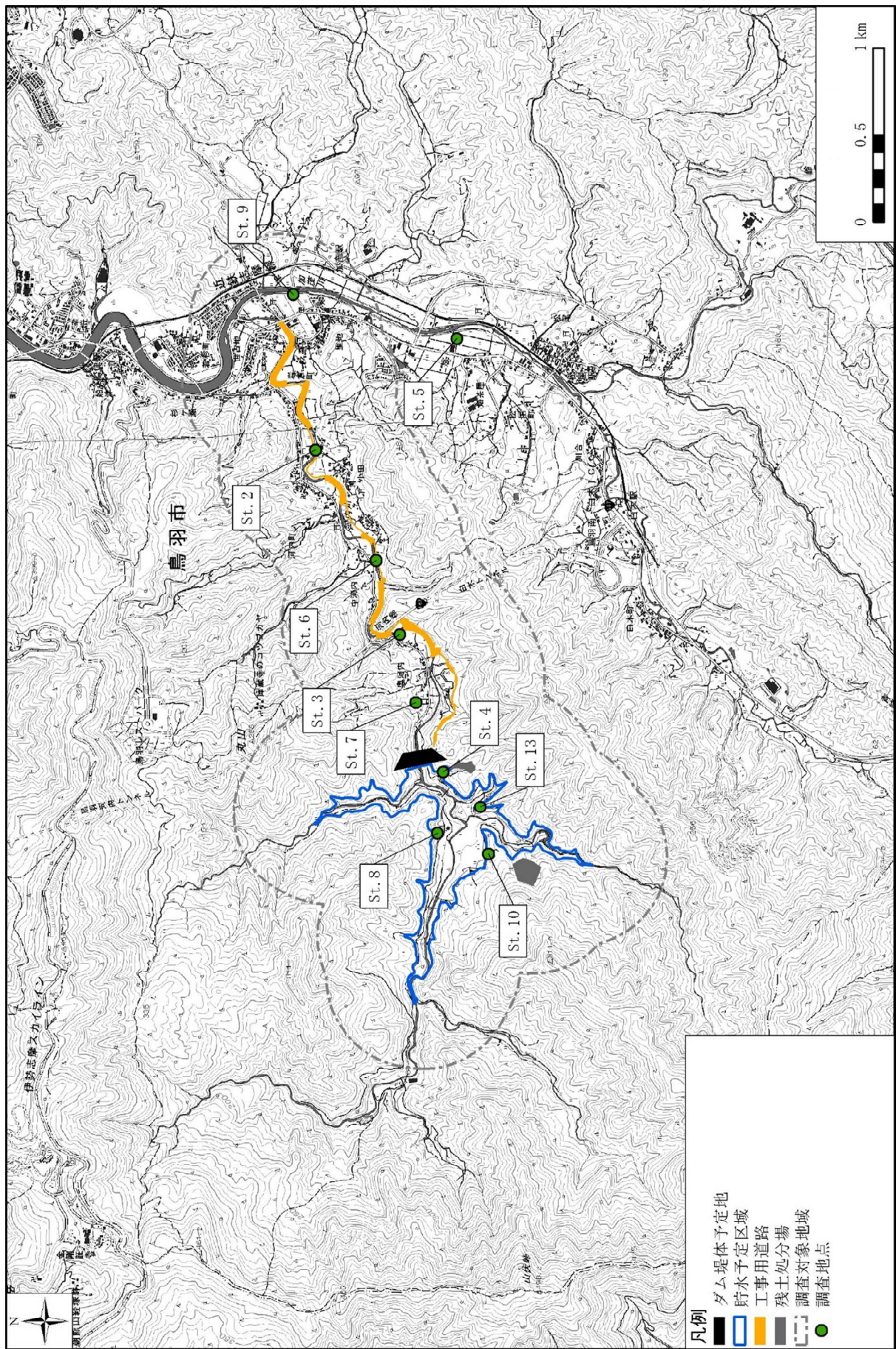


図 3.1.2 調査対象地域・地点(猛禽類・サシバ)

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、平成31年4月から令和元年7月及び令和元年9月から令和2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。なお、令和元年9月から12月は、猛禽類のうちクマタカを主な調査対象とした。

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		
H31.4.9	8:00~16:00	晴	○	○	○	○							○		
H31.4.10	8:00~16:00	雨	○	○	○	○							○		
H31.4.11	8:00~16:00	晴	○	○	○	○							○		
R1.5.29	8:00~16:00	晴	○	○	○	○							○		
R1.5.30	8:00~16:00	晴	○	○	○	○							○		
R1.5.31	8:00~16:00	曇	○	○	○	○							○		
R1.6.27	8:00~16:00	曇後雨	○	○	○	○							○		
R1.6.28	8:00~16:00	晴	○	○	○	○							○		
R1.6.29	8:00~16:00	曇	○	○	○	○							○		
R1.7.23	8:00~16:00	晴	○	○	○	○							○		
R1.7.24	8:00~16:00	晴	○	○	○	○							○		
R1.7.25	8:00~16:00	晴	○	○	○	○							○		
R1.8.22	8:00~16:00	晴	○	○											
R1.8.23	8:00~16:00	雨												○	営巣確認(2名)
R1.9.3	8:00~16:00	晴				○							○		9/5は終日大雨警報のため延期
R1.9.4	8:00~16:00	曇				○							○		
R1.9.17	8:00~16:00	晴後曇				○							○		
R1.10.16	8:00~16:00	晴				○							○		
R1.10.17	8:00~16:00	曇				○							○		
R1.10.18	8:00~16:00	雨				○							○		
R1.11.22	8:00~16:00	曇後雨				○							○		
R1.11.23	8:00~16:00	晴				○							○		
R1.11.24	8:00~16:00	曇				○							○		
R1.12.3	8:00~16:00	晴				○							○		
R1.12.4	8:00~16:00	晴				○							○		
R1.12.5	8:00~16:00	晴				○							○		
R2.1.28	8:00~16:00	雨		○		○	○		○				○	○	
R2.1.29	8:00~16:00	晴	○	○					○	○			○	○	
R2.1.30	8:00~16:00	晴	○				○		○	○			○	○	
R2.2.18	8:00~16:00	晴	○	○					○	○			○		
R2.2.19	8:00~16:00	晴	○	○					○	○			○		
R2.2.20	8:00~16:00	晴	○	○					○	○			○		
R2.3.17	8:00~16:00	晴	○			○			○	○			○		
R2.3.18	8:00~16:00	晴	○			○			○	○			○		
R2.3.19	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月に実施した調査を指す。)・平成28年度調査で繁殖が示唆されたオオタカ等について、繁殖状況及び調査対象地域への飛来状況の確認。・その他希少猛禽類(クマタカ等)について、調査対象地域への飛来状況の確認。 |
|--|

1.6 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、事業実施区域から500mの範囲とした。

調査位置はフクロウ及びアオバズクの繁殖に留意が必要な壮齢林や社寺林、ミゾゴイの営巣環境とされる、谷の全体や側面が樹冠に覆われて薄暗い環境とした。また、フクロウについては過年度に確認されていた樹洞等の周辺、アオバズクについては過年度繁殖の可能性が確認された場所周辺についても任意に調査を行った。

フクロウ・ミゾゴイ・アオバズクの調査対象地域及び調査位置図を図3.1.4に示す。

(2) 調査時期・頻度

現地調査は、平成31年4月から令和元年6月に各月1回で実施した。各調査の調査日、調査時間、天候を表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
平成 31 年 4 月 9 日	18:30~21:00	夜間任意観察 (踏査、鳴き返し)	曇り後晴れ
平成 31 年 4 月 10 日	18:30~21:00		晴れ
令和元年 5 月 28 日	18:30~21:00		晴れ
令和元年 5 月 29 日	18:30~21:00		晴れ
令和元年 6 月 26 日	18:30~21:00		曇り
令和元年 6 月 28 日	18:30~21:00		晴れ

(3) 調査方法

調査は、夕方～夜間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。また適宜、再生機器で鳴き声を流して鳴き返しの確認を行った。

フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク調査の位置を図3.1.4に示す。

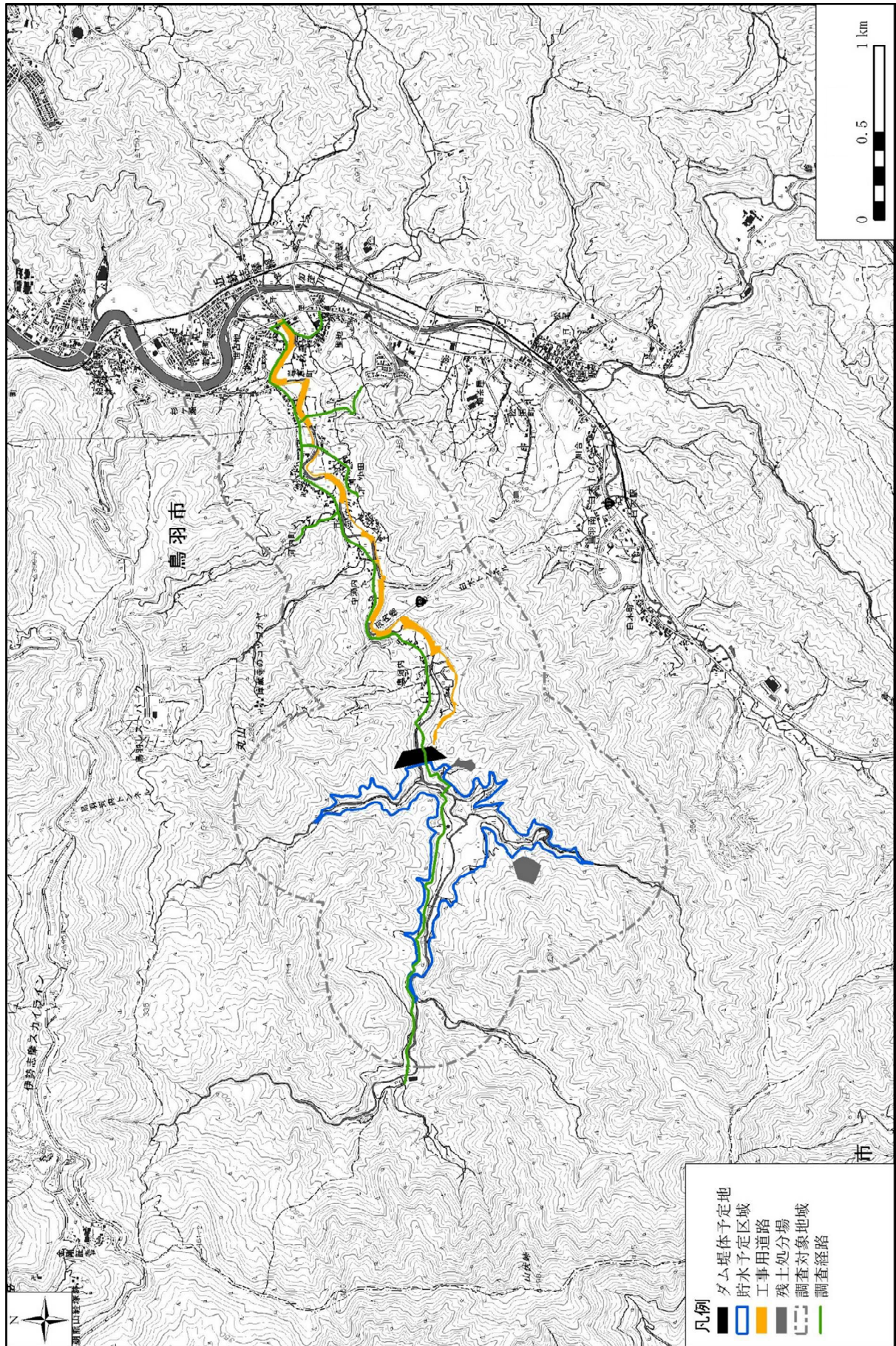


図 3.1.4 調査対象地域・地点(フクロウ・ミゾゴイ・アオバズク)

1.7 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、工事箇所を含め過年度調査(平成18年、23年、28年に実施した調査を指す)と同様の2地点とした。

スナヤツメ・アカザの調査地点を図3.1.5に示す。

(2) 調査時期・頻度

現地調査は、令和元年8月に1回実施した。調査日、調査時間、天候、調査地点を表3.1.9に示す。

表 3.1.9 調査実施状況

調査日	調査時間	調査方法	天候	調査地点
令和元年8月19日	10:30~17:00	タモ網、投網、 潜水観察	晴れのち曇り	St. 1、2、3
令和元年8月20日	9:00~17:00		曇り一時雨	St. 4、5、6、7
令和元年8月21日	8:30~17:00		晴れのち曇り	St. 5(補足)、8、9、10
令和元年8月22日	8:30~13:00		晴れ	St. 11、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、現地にて放流するものとした。

重要種保護のため非公開

図 3.1.5 調査地点(スナヤツメ・アカザ)

1.8 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3.1.6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 3.1.10 調査実施状況

調査日	調査時間	天候	調査範囲等
令和元年 6月 17日	10:30～17:00	晴れ	既往確認地点
令和元年 6月 18日	9:00～16:00	曇り	既往確認地点、湿地環境
令和元年 6月 19日	9:00～14:30	晴れ	湿地環境

(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 3.1.6 調査対象地域・地点(ハッチョウトンボ)

1.9 陸生植物の重要な種

(1) 調査対象地域・地点

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、「第2章 環境保全措置の実施」において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。

陸生植物の重要な種の調査地点を図3.1.7に示す。

(2) 調査時期・頻度

調査時期は、過年度検討された移植計画に基づき、移植直後及び移植1ヶ月後に実施した。調査日及び調査時間を表3.1.11に示す。

表 3.1.11 調査実施状況

調査日	調査時間	備考
令和元年 11 月 1 日	15 時～16 時	移植日
令和元年 12 月 2 日	13 時～15 時	

(3) 調査方法

調査は、過年度検討された移植計画に基づき、移植地での定着状況を把握することとした。

重要種保護のため非公開

図 3.1.7 調査地点(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

騒音・振動調査を実施した際の調査地点周辺の状況を、表3.2.1及び図3.2.1に示す。

4月調査時は、No. 3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。

7月調査時は、4月調査時同様、No. 3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。

11月調査時は、4月調査、7月調査時同様、No. 3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、No. 2よりも上流側である貯水予定区域内で工事が実施されていた。

2月調査時は、引き続き No. 3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、No. 5付近の鳥羽河内川右岸側でも工事が実施されていた。

表 3.2.1 調査地点周辺状況

調査地点	H31.4月	R1.7月	R1.11月	R2.2月
No. 2 河内町 中河内西	調査実施なし	調査実施なし	貯水予定区域内での 工事実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)	貯水予定区域内で の工事実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)
No. 3 岩倉町西	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)	鳥羽河内川右岸側 で工事を実施 時間：8～17時 (昼休憩 12～13時)
No. 4 岩倉町東	市道を挟んだ加茂川 沿いの水田で田植え を実施	市道を挟んだ加茂川 沿いの水道施設の稼 動あり	特記事項なし	特記事項なし
No. 5 河内町登	調査実施なし	調査実施なし	調査実施なし	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)



R1. 11月調査時(左・右：周辺状況)



R2. 2月調査時(左・右：周辺状況)

図 3. 2. 1(1) 調査地点周辺状況(No. 2 河内町中河内西)



H31. 4月調査時(左：工事実施状況、右：工事車両通行状況)



R1. 7月調査時(工事実施状況)



R1. 11月調査時(左：工事実施状況、右：工事車両通行状況)

図 3. 2. 1 (2) 調査地点周辺状況(No. 3 岩倉町西、1/2)



R2. 2 月調査時(左・右：周辺状況)

図 3. 2. 1 (3) 調査地点周辺状況(No. 3 岩倉町西、2/2)



H31. 4月調査時(左：車両通行状況、右：地点付近での田植え)



R1. 7月調査時(左：周辺状況、右：水道施設の稼働)



R1. 11月調査時(左：周辺状況、右：車両通行状況)

図 3. 2. 1(4) 調査地点周辺状況(No. 4 岩倉町東、1/2)



R2. 2月調査時(左・右：周辺状況)

図 3. 2. 1 (5) 調査地点周辺状況 (No. 4 岩倉町東、2/2)



R2. 2月調査時(左・右：周辺状況)

図 3. 2. 1 (6) 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、11月は54dB、2月は55dBであり、環境影響評価時の予測結果を超過していたが、環境基準値を下回っていた。

No. 3の昼間の時間帯における騒音レベル(L_{Aeq})は、4月は54dB、7月は52dB、11月は56dB、2月は56dB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、4月は67dB、7月は69dB、11月は68dB、2月は68dBであり、環境影響評価時の予測結果を超過していたが、環境基準値を下回っていた。

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

表 3.2.2 騒音調査結果 (L_{Aeq})

単位: dB

	No. 2 河内町中河内西				No. 3 岩倉町西			
	4月9日	7月17日	11月21日	2月18日	4月9日	7月17日	11月21日	2月18日
6時台	-	-	52	51	49	50	50	50
7時台	-	-	54	54	56	55	55	56
8時台	-	-	53	59	58	54	61	61
9時台	-	-	56	59	58	55	63	59
10時台	-	-	55	60	60	58	62	67
11時台	-	-	55	60	56	55	62	68
12時台	-	-	55	51	55	50	52	60
13時台	-	-	54	57	57	53	62	67
14時台	-	-	56	59	57	51	61	64
15時台	-	-	53	58	57	53	61	56
16時台	-	-	52	58	56	56	64	56
17時台	-	-	53	52	54	53	52	53
18時台	-	-	54	51	51	50	50	49
19時台	-	-	52	51	49	50	47	46
20時台	-	-	51	49	46	46	45	45
21時台	-	-	51	49	41	49	46	43
予測結果	49				57			
環境基準値	65				65			

単位: dB

	No. 4 岩倉町東				No. 5 河内町登			
	4月9日	7月17日	11月21日	2月18日	4月9日	7月17日	11月21日	2月18日
6時台	66	68	65	66	-	-	-	53
7時台	70	72	71	72	-	-	-	57
8時台	70	73	71	71	-	-	-	63
9時台	69	70	69	70	-	-	-	64
10時台	69	69	69	69	-	-	-	61
11時台	68	69	69	69	-	-	-	64
12時台	68	69	68	69	-	-	-	62
13時台	68	69	69	69	-	-	-	60
14時台	69	70	69	69	-	-	-	60
15時台	68	69	68	69	-	-	-	60
16時台	68	68	68	69	-	-	-	61
17時台	68	69	69	70	-	-	-	57
18時台	67	71	68	68	-	-	-	53
19時台	65	66	66	67	-	-	-	52
20時台	63	65	65	64	-	-	-	49
21時台	62	64	65	63	-	-	-	48
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。

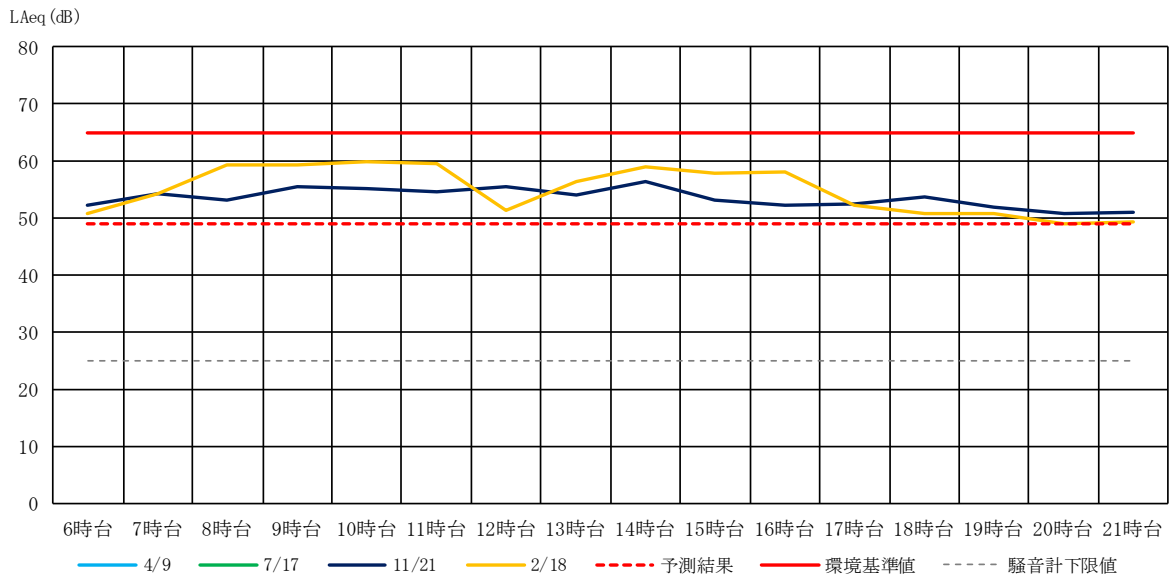


図 3. 2. 2 (1) 騒音調査結果 (No. 2 河内町中河内西)

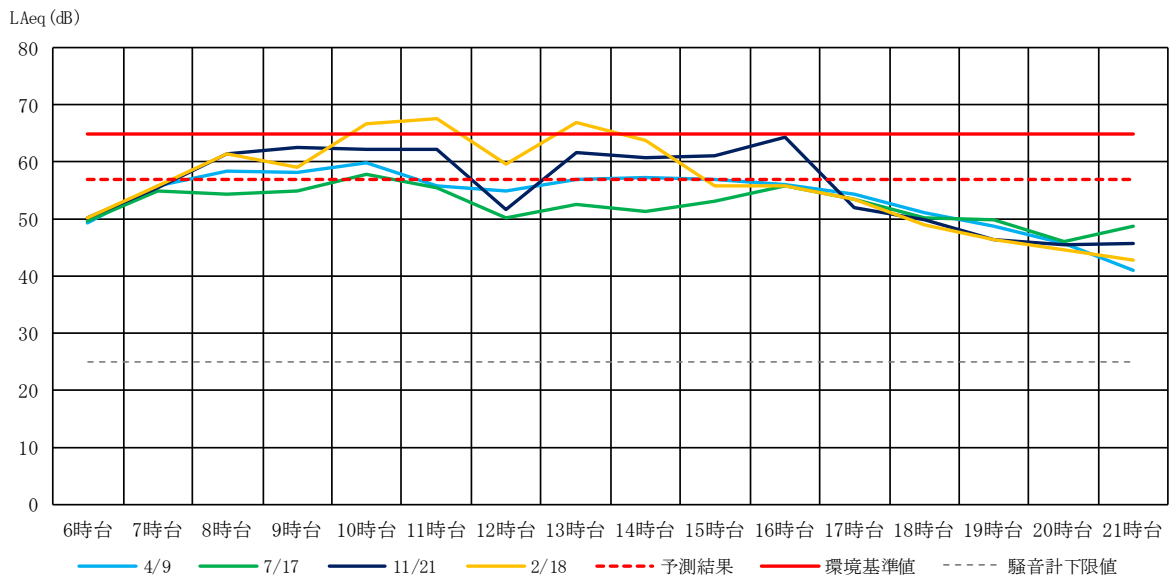


図 3. 2. 2 (2) 騒音調査結果 (No. 3 岩倉町西)

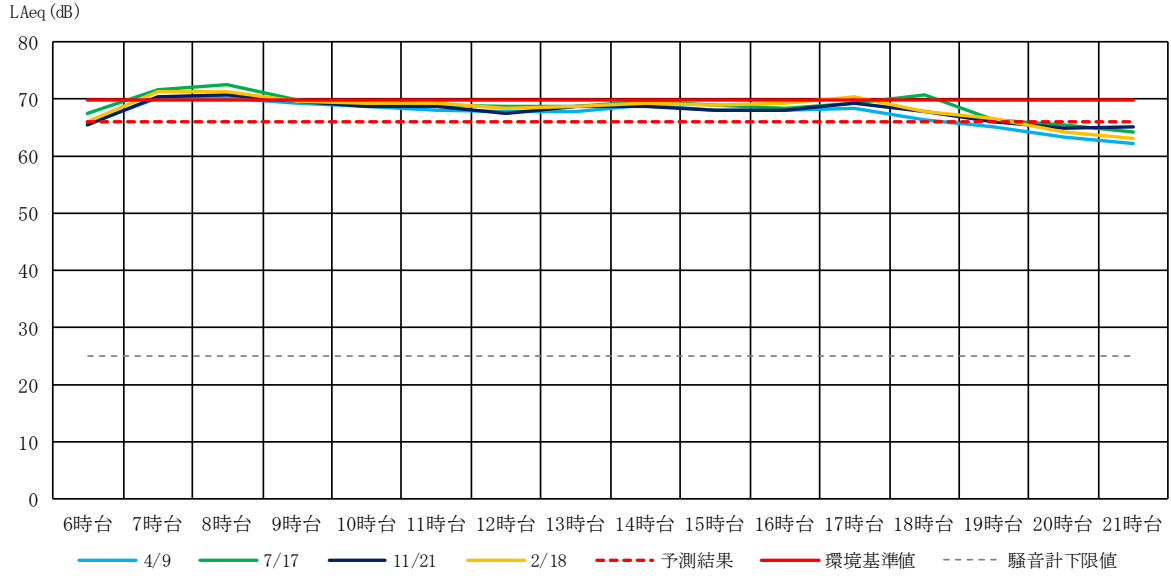


図 3.2.2(3) 騒音調査結果 (No. 4 岩倉町東)

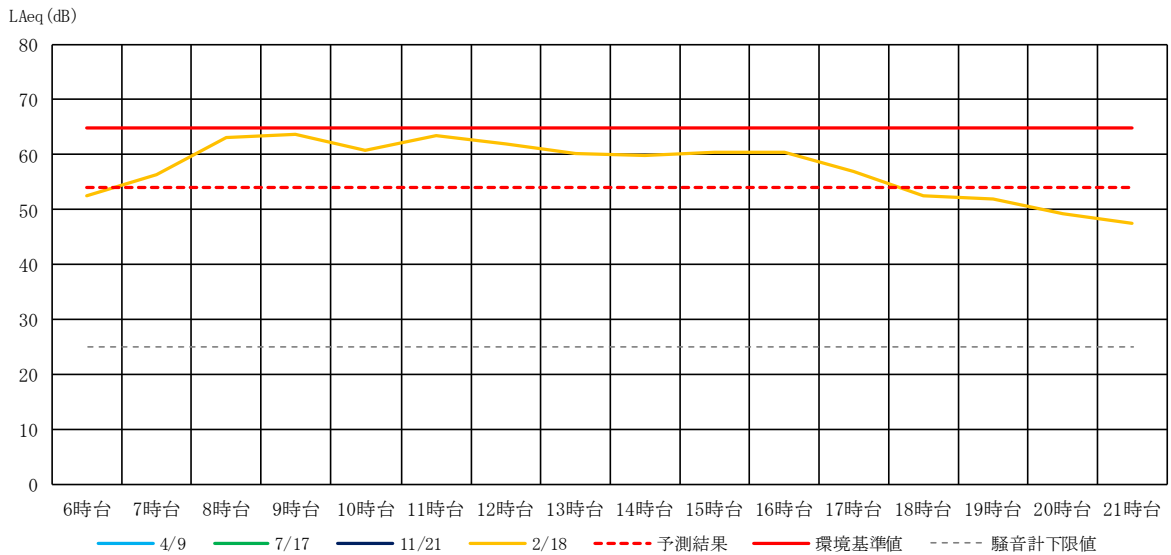


図 3.2.2(4) 騒音調査結果 (No. 5 河内町登)

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、11月は11dB、2月は15dB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、4月は21dB、7月は19dB、11月は27dB、2月は24dB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、4月は24dB、7月は24dB、11月は23dB、2月は23dB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、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。

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							
	4/9		7/17		11/21		2/18		4/9		7/17		11/21		2/18	
6時台	-		-		11		13		12		16		12		10	
7時台	-		-		12		15		24		24		24		23	
8時台	-		-		12		14		29		18		38		23	
9時台	-		-		13		24		29		23		38		30	
10時台	-		-		12		16		28		22		38		39	
11時台	-		-		12		16		25		20		41		43	
12時台	-		-		12		14		22		18		15		22	
13時台	-		-		12		14		24		20		42		18	
14時台	-	-	-	-	12	11	15	15	21	21	18	19	36	27	42	24
15時台	-		-		11		18		24		19		38		32	
16時台	-		-		12		18		29		21		41		30	
17時台	-		-		12		13		23		22		15		28	
18時台	-		-		11		13		15		16		16		16	
19時台	-		-		11		14		13		17		11		11	
20時台	-		-		10		14		11		14		11		14	
21時台	-		-		10		13		11		15		11		11	
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							
	4/9		7/17		11/21		2/18		4/9		7/17		11/21		2/18	
6時台	21		20		21		20		-		-		-		10	
7時台	26		26		25		25		-		-		-		20	
8時台	27		26		26		25		-		-		-		22	
9時台	26		26		25		27		-		-		-		21	
10時台	25		26		24		24		-		-		-		21	
11時台	25		26		24		26		-		-		-		19	
12時台	25		25		23		25		-		-		-		25	
13時台	25	24	25	24	24	23	24	23	-	-	-	-	-	-	22	18
14時台	25		26		24		23		-		-		-		20	
15時台	25		25		24		24		-		-		-		15	
16時台	24		24		23		25		-		-		-		23	
17時台	24		25		23		25		-		-		-		19	
18時台	22		23		22		22		-		-		-		15	
19時台	21		22		21		21		-		-		-		18	
20時台	18		20		20		19		-		-		-		11	
21時台	16		18		18		16		-		-		-		11	
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。

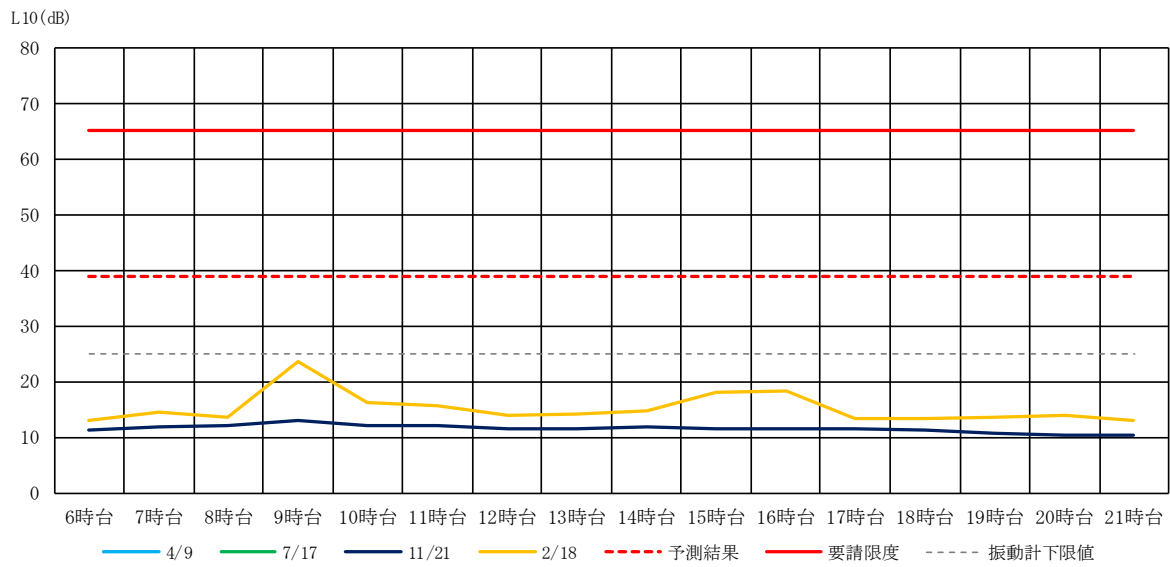


図 3. 2. 3 (1) 振動調査結果 (No. 2 河内町中河内西)

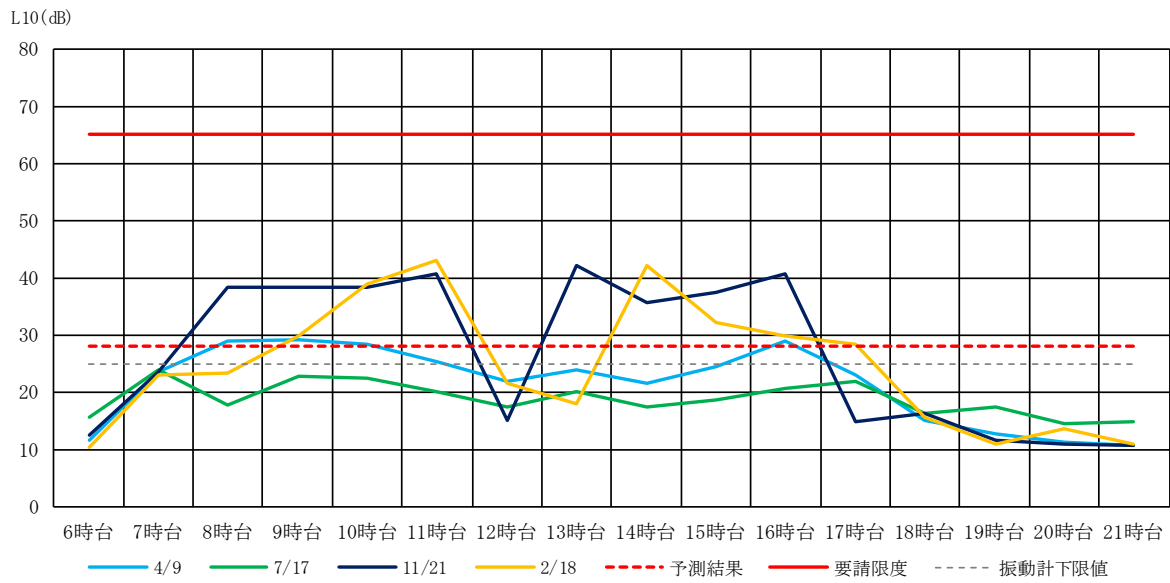


図 3. 2. 3 (2) 振動調査結果 (No. 3 岩倉町西)

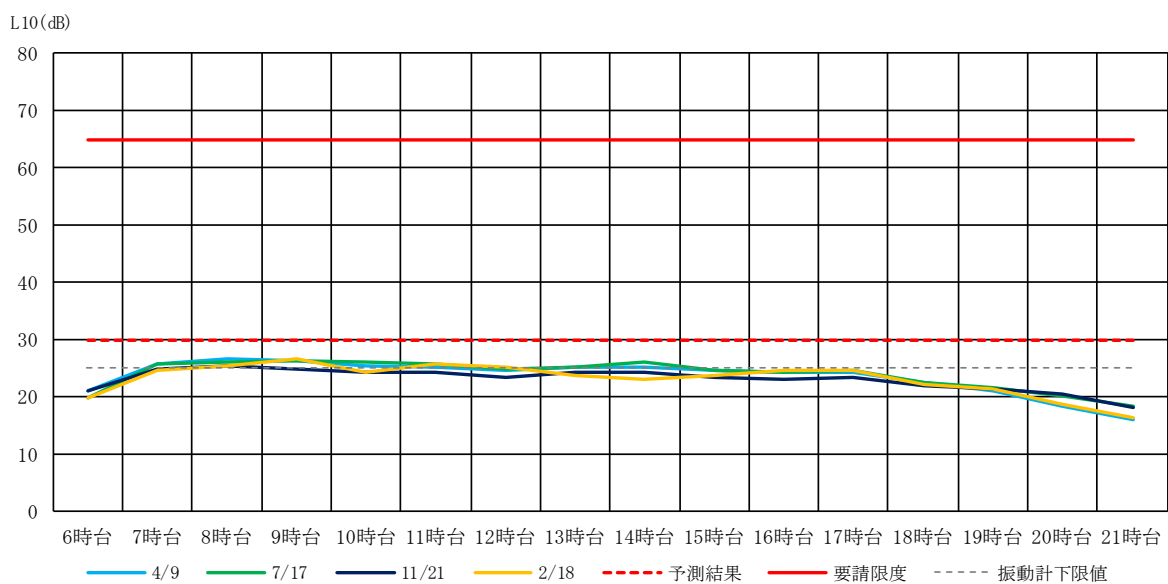


図 3. 2. 3 (3) 振動調査結果 (No. 4 岩倉町東)

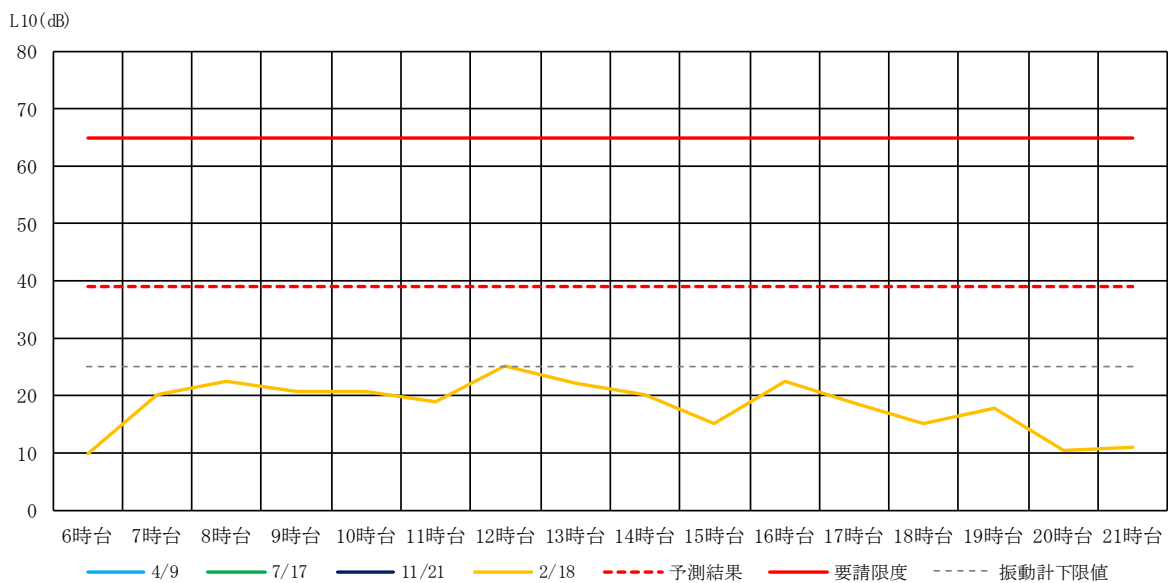


図 3. 2. 3 (4) 振動調査結果 (No. 5 河内町登)