

藤原鉦山およびその周辺次期原料山開発事業
に係る環境影響評価事後調査
報告書

令和5年5月

太平洋セメント株式会社

はじめに

本報告書は、「藤原鉦山およびその周辺次期原料山開発事業」の実施にあたり、「藤原鉦山およびその周辺次期原料山開発事業に係る環境影響評価書（以下、「評価書」という。）」に記載した「事後調査計画」に基づき、令和4年度に実施した水質（カドミウム、湧水・水質）、陸生動物（陸産貝類）、陸生植物及び生態系（イヌワシ、クマタカ、カナマルマイマイ）の調査結果について取りまとめたものです。

目 次

第1章 事業の概況	1
1.1 事業者の氏名および住所	1
1.2 対象事業の名称、種類および規模	1
1.3 対象事業実施区域	1
1.4 対象事業の進捗状況	3
1.5 事後調査内容	3
1.6 調査委託機関	5
第2章 事後調査結果	6
2.1 水 質	6
2.1.1 カドミウム溶出量・含有量調査	6
2.1.2 湧水量・流量調査	10
2.1.3 水質調査	17
2.1.4 有識者への意見聴取	23
2.2 陸生動物	25
2.2.1 キョウトギセル及びピロウドマイマイ属の一種の移植調査	25
2.3 陸生植物	26
2.3.1 改変区域内の重要植物種移植調査	26
2.3.2 移植後確認調査（移植1年後）	31
2.3.3 移植後確認調査（移植3年後）	32
2.3.4 移植後確認調査（移植5年後）	33
2.3.5 重要種移植後の状況と今後の対策の検討	35
2.3.6 重要植物種の組織培養等の保全措置について	40
2.4 生態系	41
2.4.1 カナマルマイマイ（その他重要な陸産貝類を含む）調査	41
2.4.2 希少猛禽類に関する調査	66
資料編	

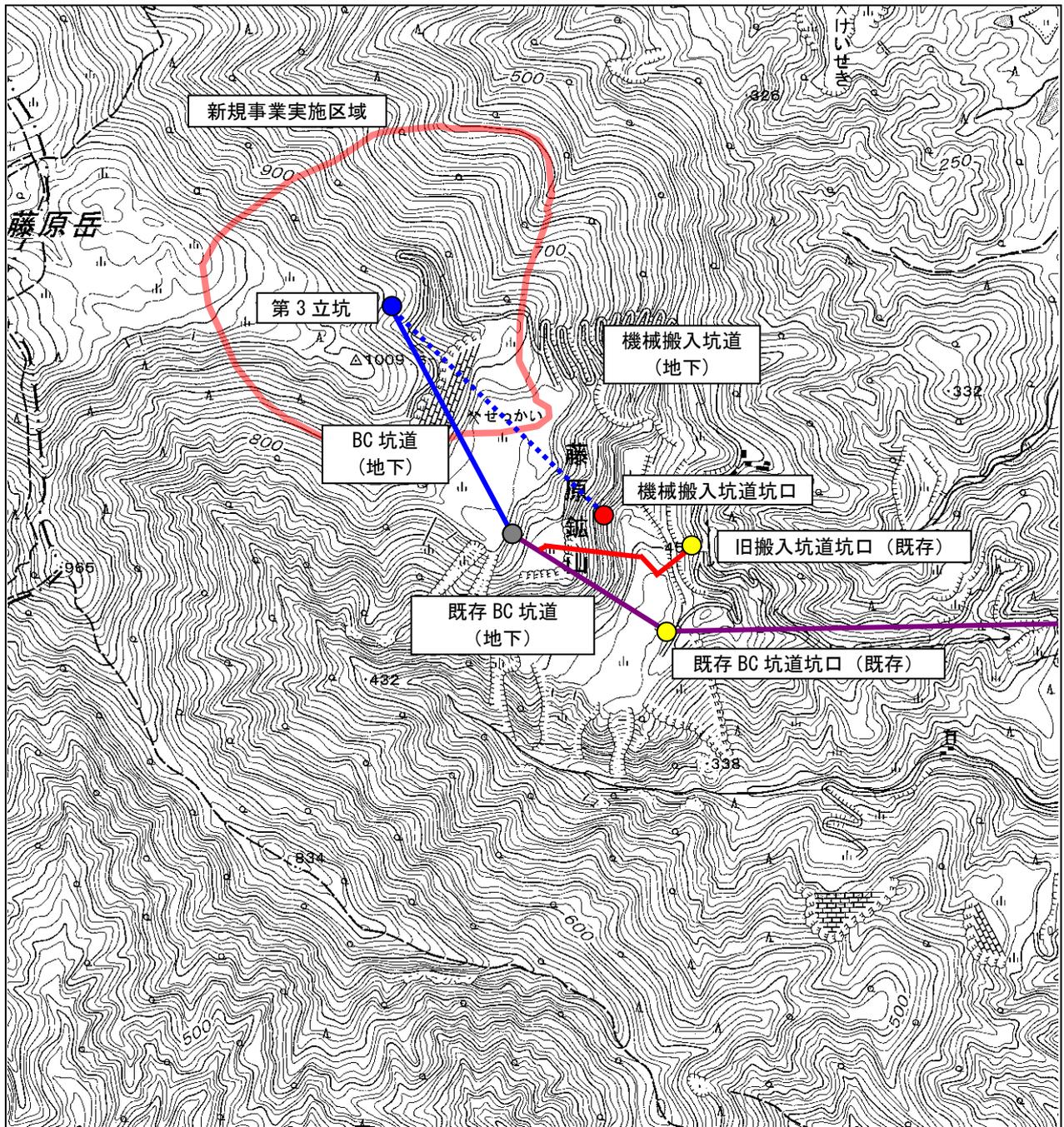
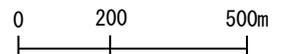


図 1-1 新規事業実施区域

凡 例

- : 新規事業実施区域
- : 第3立坑
- : 機械搬入坑道坑口
- : 既存坑口
- : BC坑道
- ⋯ : 機械搬入坑道
- : 既存BCとの接続位置
- : 既存BC位置
- : 旧搬入坑道 (地下)

※BC : ベルトコンベアの略



1.4 対象事業の進捗状況

本事業は、評価書中に記載している立坑設置、BC坑道設置、機械搬入坑道設置等の工事が平成28年4月に竣工し、同月より新規事業区域からの出鉱を開始しました。

令和5年3月現在、石灰石の採掘事業を実施中です。

1.5 事後調査内容

本事業に係る事後調査については、改変する区域を対象として保全措置を実施してきました。

本年度事後調査についても、水質、陸生動物、陸生植物、生態系について継続して実施しました。

本年度に植物の移植等の保全措置の対象とした区域は、図1-2に示したとおりで、鉱山道路を造成する区域及びそれに伴い改変のある区域としました。

本年度事後調査において対象とした調査内容は、表1-1に示したとおりです。

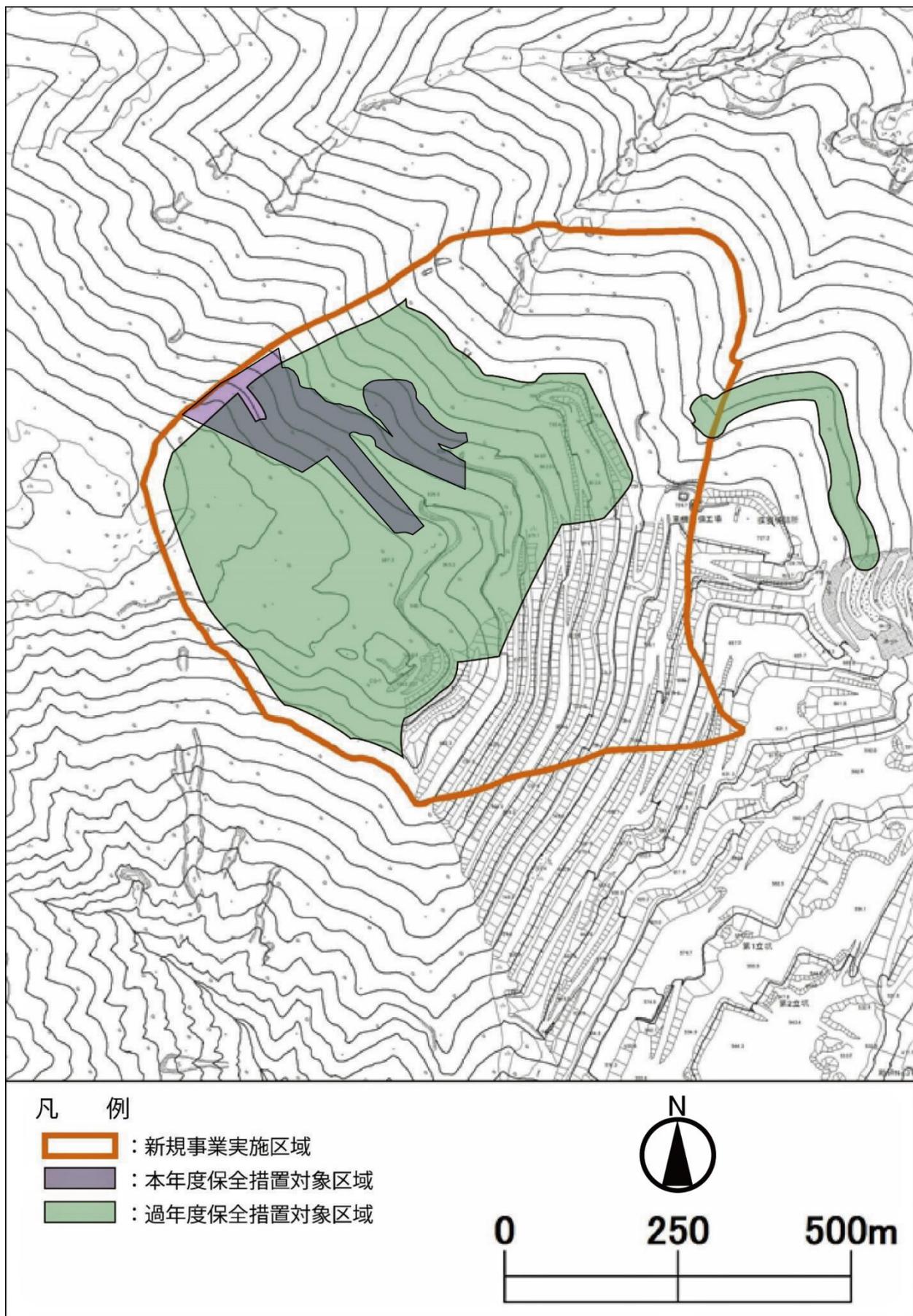


图 1-2 本年度保全措置対象区域

表 1-1 本年度の事後調査内容

	項目	調査地点	調査方法	頻度・時期等
水質	①カドミウム濃度の監視	鉱区内(土壌)	Cd溶出・含有	年1回(4月)
	②湧水量調査	湧水3地点、河川3地点、 鉱区内湧水	現地測定	毎月1回
	③水質調査:陽・陰イオン、pH、水温、ORP	②に同じ	化学分析	年1回(7月)
陸生動物	①改変区域内個体移植: 陸産貝類(キョウキセル、ヒロウ ドマイ属の一種)	改変予定区域	改変区域内任意踏査	改変前に2回(6月、10月)
	②移植個体の定着状況調 査:陸産貝類(キョウキセル、 ヒロウドマイ属の一種)	移植先	移植先踏査	年2回(7月、10月)
陸生植物	①改変区域内個体移植: 重要種	改変予定区域	改変区域内任意踏査	改変前(7月、10月)
	②移植個体の活着状況調 査:重要種	移植先	移植先踏査	移植1年後、3年後、及び5年後 (4月、6月、10月)
生態系	①繁殖状況等の確認:イヌ ワシ、クマタカ	繁殖状況を把握する上で 適切な複数地点	定点観察法	影響がないと判断されるまで毎年 (1月～8月、10月、12月)
	②改変区域内個体移植: カナマルマイマイ	改変予定区域	改変区域内任意踏査	改変前に2回(6月、10月)
	③移植個体の定着状況調 査:カナマルマイマイ	移植先	移植先踏査	年2回(7月、10月)

1.6 調査委託機関

事業者の名称:一般財団法人三重県環境保全事業団

代表者の氏名:理事長 森 靖洋

主たる事業所の所在地:三重県津市河芸町上野 3258 番地

第2章 事後調査結果

2.1 水 質

2.1.1 カドミウム溶出量・含有量調査

本調査は、事後調査計画において事業着手後1回/年の頻度で実施することとしています。

なお、本調査は、事業に伴う下流河川でのカドミウム汚染の監視を主目的としたものであることから、水質の項に記載しております。

(1) 調査目的

本調査は、方法書及び準備書に対して、三重県知事からカドミウムによる土壌汚染の可能性について評価を検討するよう意見があったことを踏まえ、事業による影響の有無を確認することを目的として実施しました。

(2) 調査項目

調査項目は、以下に示したとおりです。

- ・カドミウムに係る土壌溶出量調査及び土壌含有量調査

(3) 調査地点

調査地点は、図2.1-1に示したとおり、現在採掘を行っている範囲内の1地点としました。

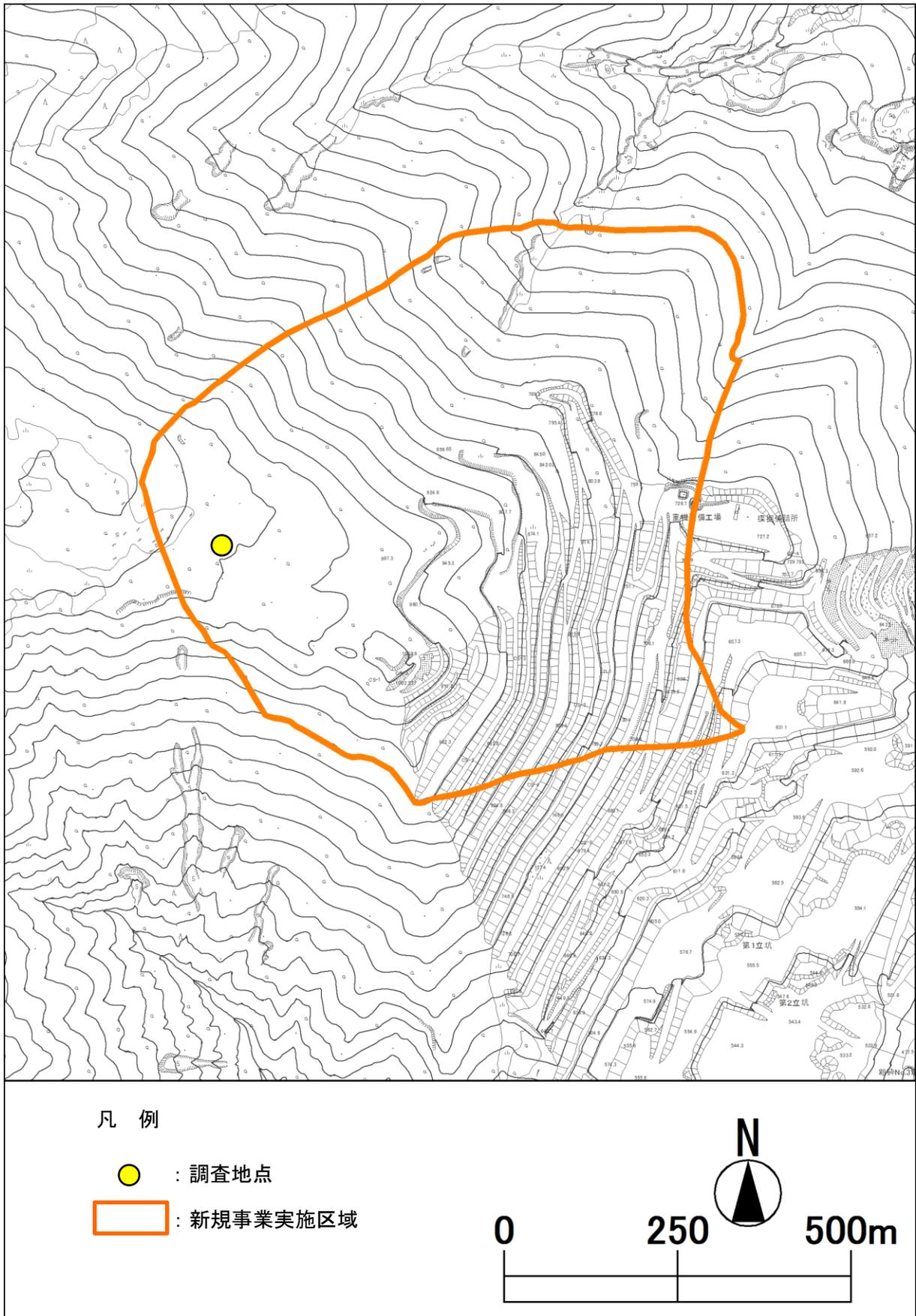


図 2.1-1 カドミウム溶出量・含有量調査地点

(4) 調査方法

調査項目は、土壤汚染対策法に定める特定有害物質であるカドミウムの土壤溶出量及び土壤含有量としました。土壤溶出量調査の計量方法は、表 2.1-1 に、土壤含有量調査の計量方法は、表 2.1-2 に示したとおりです。

なお、土壤試料は、汚染のないスコップにより、採掘時に除去した土壤を採取しました。

表 2.1-1 溶出量調査の計量方法

項 目	計量方法
カドミウム	JIS K 0102 55.4

表 2.1-2 含有量調査の計量方法

項 目	計量方法
カドミウム及びその化合物	H15.3 環告 19 号付表 3(1)及び JIS K 0102 55.3

(5) 調査実施日

調査実施日は、表 2.1-3 に示したとおりです。

表 2.1-3 調査実施日

調査実施日
令和 5 年 4 月 28 日

(6) 調査結果

① 土壤溶出量調査

調査結果は、表 2.1-4 に示したとおり、土壤汚染対策法の要措置区域の指定に係る基準に適合していました。

表 2.1-4 溶出量調査結果

項 目	単 位	土壤溶出量調査結果	要措置区域の指定に係る基準※ (土壤溶出量基準)
カドミウム	mg/L	定量下限値 (0.0003) 未満	0.003 以下

※：土壤汚染対策法施行規則（平成 14 年 12 月 26 日 環境省令第 29 号）

② 土壌含有量調査

調査結果は、表 2.1-5 に示したとおり、土壌汚染対策法の要措置区域の指定に係る基準に適合していました。

表 2.1-5 含有量調査結果

項 目	単 位	土壌含有量調査結果	要措置区域の指定に係る基準※ (土壌含有量基準)
カドミウム及びその化合物	mg/kg-dry	20	45 以下

※：土壌汚染対策法施行規則（平成 14 年 12 月 26 日 環境省令第 29 号）

(7) 環境保全措置に係る検討

調査の結果、いずれの項目でも環境保全上の基準となる土壌汚染対策法要措置区域の指定に係る基準に適合する結果が確認されました。今後も、土壌及び周辺環境への汚染を監視することを目的に、本調査を継続実施することとします。

2.1.2 湧水量・流量調査

本調査は、事後調査計画において、事業着手後、1回/月の頻度で実施することとしています。

(1) 調査目的

本調査は、方法書及び準備書に対して三重県知事から、事業の実施による周辺の湧水や河川への影響を確認するために必要な調査を行うよう意見があったことを踏まえ、当該影響の有無を確認することを目的として実施しました。

(2) 調査項目

調査項目は、以下に示したとおりです。

- ・新規事業実施区域内・区域外湧水の湧水量及び周辺河川の流量

(3) 調査地点

調査地点は、図 2.1-2 に示したとおり、周辺湧水 3 地点、周辺河川 3 地点、新規事業実施区域内湧水 1 地点の計 7 地点としました。なお、評価書の事後調査計画では、事業計画地内で確認可能な湧水等水質媒体を複数地点調査するとしていますが、調査できる地点が 1 地点しか確認できていないため、新規事業実施区域内は 1 地点としました。

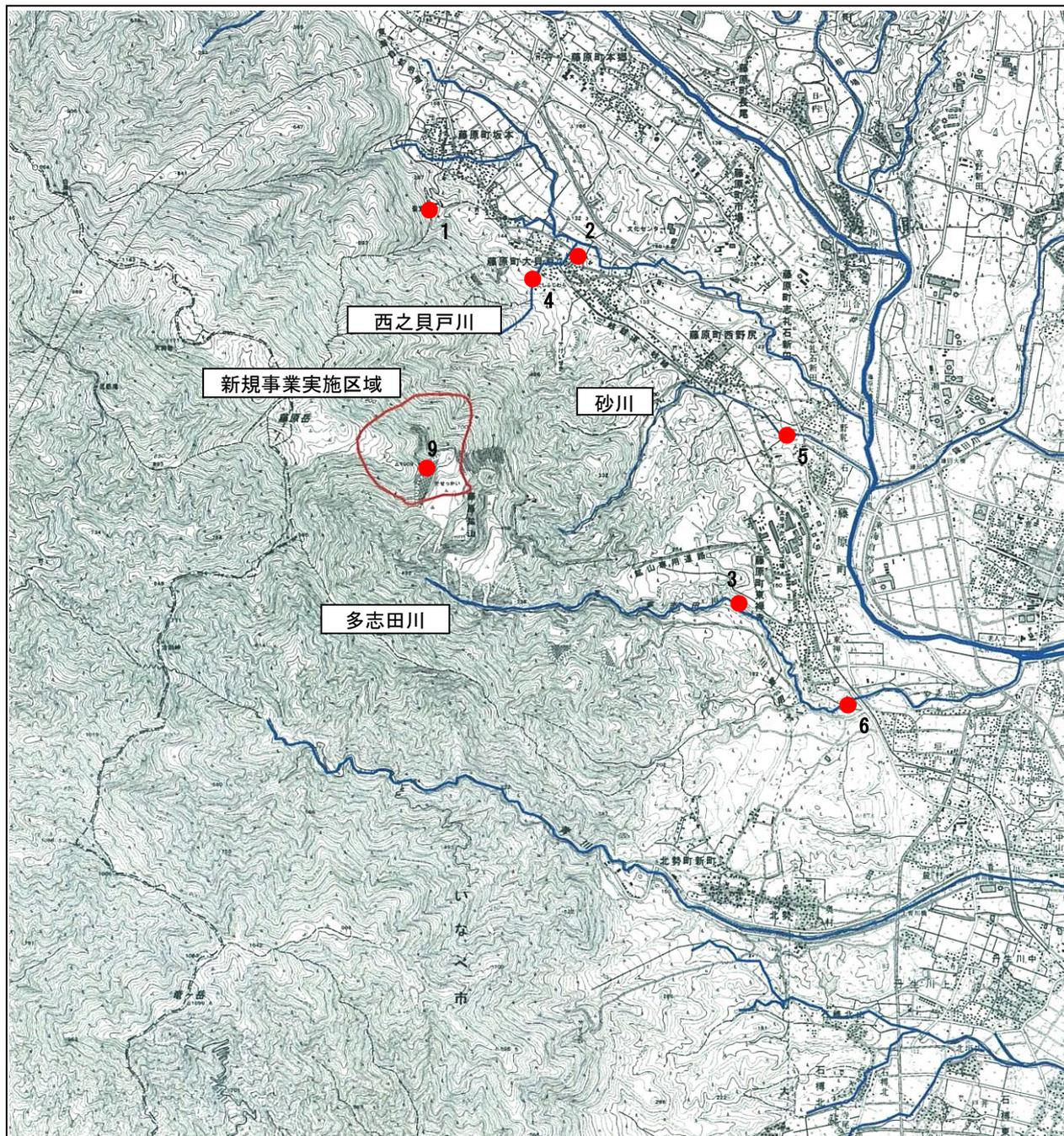


図 2.1-2 湧水量・流量調査地点

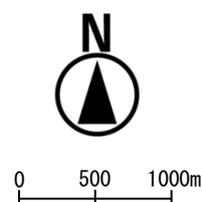
凡 例

: 新規事業実施区域

● : 調査地点

(1: 聖宝寺湧水、2: ワサビ田湧水、3: 八天堂湧水、4: 西之貝戸川、
5: 砂川、6: 多志田川、9: 鉦区内湧水 3)

※なお、「7: 鉦区内湧水 1」については、土砂による埋没のため、湧水が確認できない状況であることから、平成 28 年度事後調査より調査地点から除いた。「8: 鉦区内湧水 2」については、事業の進捗に伴い測定が難しくなったことから令和元年度事後調査 6 月より調査を中止し、新たに「9: 鉦区内湧水 3」を設け、測定を開始した。



(4) 調査方法

調査は、現地における横断面積と流速計を用いた測定、または一定時間内の全量採取による測定により実施しました。

(5) 調査実施日

調査は、表 2.1-6 に示したとおり、12 回実施しました。

表 2.1-6 調査実施日

区分	回	調査実施日
湧水量・流量調査	1	令和4年4月20日
	2	令和4年5月24日
	3	令和4年6月17日
	4	令和4年7月21日
	5	令和4年8月23日
	6	令和4年9月28日
	7	令和4年10月20日
	8	令和4年11月16日
	9	令和4年12月13日
	10	令和5年1月6日
	11	令和5年2月9日
	12	令和5年3月3日

(6) 調査結果

調査結果は、表 2.1-7 に示したとおりです。

特筆すべき点として、ワサビ田湧水における湧水が、令和 5 年 1 月～令和 5 年 3 月にかけて、連続で計測不能という結果でした。これは、地域住民へのヒアリングの結果より、今年度の積雪量が少なかったためと考えられ、融雪に伴う地下水涵養量が減少したこと、ならびに令和 4 年 12 月～令和 5 年 3 月の降水量が平年値の 58%に留まったことが影響を及ぼしたと考察されます。

また、上記を除いたその他の地点の結果は、過去 4 年間の調査結果と比較しても大きく逸脱する湧水量または流量は確認されず、大きな変化はないものと考えられます。

表 2.1-7 湧水量・流量調査結果

地点	単位	令和 4 年度					
		4 月 20 日	5 月 24 日	6 月 17 日	7 月 21 日	8 月 23 日	9 月 28 日
聖宝寺湧水	L/分	35.6	72.6	73.6	98.6	78.7	170
ワサビ田湧水	L/分	15.5	46.4	144	232	201	150
八天宮湧水	L/分	51.8	56.6	58.6	87.0	88.9	65.8
西之貝戸川	L/分	測定不能	測定不能	38.7	2660	4620	5020
砂川	L/分	2490	1460	5010	15800	19600	7730
多志田川	L/分	5090	4930	15400	50400	62400	34500
鉦区内湧水 3	L/分	83.4	146	734	869	720	962
地点	単位	10 月 20 日	11 月 16 日	12 月 13 日	1 月 6 日	2 月 9 日	3 月 3 日
聖宝寺湧水	L/分	48.6	41.1	22.3	23.3	16.6	16.8
ワサビ田湧水	L/分	90.4	11.0	1.0	測定不能	測定不能	測定不能
八天宮湧水	L/分	61.6	59.5	49.6	50.9	45.0	46.7
西之貝戸川	L/分	513	84.4	5.6	測定不能	測定不能	測定不能
砂川	L/分	3250	2380	3250	3540	2440	3680
多志田川	L/分	15200	7970	6230	6390	6780	6680
鉦区内湧水 3	L/分	216	43.1	25.2	14.0	13.4	19.8

注：表中の“測定不能”は、流量または湧水量が少なく、測定不可能であったことを示す。

(7) 経年状況

過去5年間の経年変化は表2.1-8に示したとおりです。

月ごとの変動はあるものの、どの地点においても大きな変化はないものと考えられます。

グラフ等は資料編1に示したとおりです。

表2.1-8(1) 過去5年間湧水量調査結果（聖宝寺湧水）

単位：L/分

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	64.8	60.0	63.6	59.4	31.0	48.6	51.2	50.4	18.8	15.6	12.6	11.7
令和元年度	15.6	51.8	18.7	98.3	47.1	48.6	73.2	24.8	20.7	22.6	22.3	30.5
令和2年度	26.7	33.2	33.0	63.6	41.0	15.8	26.2	20.0	24.1	10.7	17.8	30.2
令和3年度	64.3	61.6	66.9	55.5	123	85.2	46.0	26.8	17.4	24.0	25.7	16.0
令和4年度	35.6	72.6	73.6	98.6	78.7	170	48.6	41.1	22.3	23.3	16.6	16.8

表2.1-8(2) 過去5年間湧水量調査結果（ワサビ田湧水）

単位：L/分

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	131	120	82.9	89.6	115	165	187	62.9	—	—	—	—
令和元年度	—	177	114	403	487	465	543	84.6	25.0	12.9	35.1	81.9
令和2年度	132	142	246	189	67.0	156	142	5.71	25.0	12.4	25.6	183
令和3年度	149	175	105	117	108	99.5	127	16.6	39.7	98.0	6.30	6.62
令和4年度	15.5	46.4	144	232	201	150	90.4	11.0	1.0	—	—	—

注：表中の“—”は湧水量が少なく、測定不可能であったことを示す。

表2.1-8(3) 過去5年間湧水量調査結果（八天宮湧水）

単位：L/分

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	68.4	59.1	60.9	62.1	62.4	57.3	59.1	58.2	46.8	55.6	53.4	56.0
令和元年度	56.4	60.2	87.8	101	87.6	84.2	75.5	55.2	57.6	69.5	57.3	53.8
令和2年度	53.1	52.2	51.2	72.6	59.9	61.2	79.9	55.0	52.0	50.7	53.4	64.5
令和3年度	56.7	63.2	76.5	52.0	61.0	61.7	63.7	56.2	53.1	55.6	53.3	50.5
令和4年度	51.8	56.6	58.6	87.0	88.9	65.8	61.6	59.5	49.6	50.9	45.0	46.7

表 2.1-8(4) 過去 5 年間流量調査結果（西之貝戸川）

単位：L/分

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	76.4	91.0	631	645	—	918	1034	—	—	—	—	—
令和元年度	—	—	65.5	9260	1100	1250	1020	—	—	—	—	—
令和2年度	—	—	384	2480	—	—	—	—	—	—	—	159
令和3年度	509	2120	1270	152	4040	760	—	—	—	—	—	—
令和4年度	—	—	38.7	2660	4620	5020	513	84.4	5.6	—	—	—

注：表中の“—”は流量が少なく、測定不可能であったことを示す。

表 2.1-8(5) 過去 5 年間流量調査結果（砂川）

単位：L/分

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	4365	3903	5698	4412	3471	8048	3679	2669	1367	2527	1765	1720
令和元年度	1530	2040	4210	17100	5430	7950	8110	2030	2030	2370	2500	2100
令和2年度	5350	4360	6800	10400	1780	3730	3960	1190	2580	3300	4490	6890
令和3年度	15500	9470	10400	3900	10600	4600	2970	1930	1750	6600	4000	3560
令和4年度	2490	1460	5010	15800	19600	7730	3250	2380	3250	3540	2440	3680

表 2.1-8(6) 過去 5 年間流量調査結果（多志田川）

単位：L/分

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	10164	13147	17120	6514	4262	22688	13113	6894	4730	5571	4687	6165
令和元年度	3380	7310	11500	54700	19100	21700	24400	9740	6440	4240	7550	8020
令和2年度	9200	6880	14700	32600	5350	14700	17000	5470	4710	9610	9430	21700
令和3年度	24500	26300	35600	13100	34800	17500	9690	6140	5110	12100	6000	9970
令和4年度	5090	4930	15400	50400	62400	34500	15200	7970	6230	6390	6780	6680

表 2.1-8(7) 過去 5 年間湧水量調査結果（鉦区内湧水 2）

単位：L/分

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	72.3	70.5	139	48.75	—	205	33.0	—	—	—	—	—
令和元年度	—	—	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
令和2年度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
令和3年度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
令和4年度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：表中の“—”は湧水量が少なく、測定不可能であったことを示す。

表 2.1-8(8) 過去 5 年間湧水量調査結果（鉱区内湧水 3）

単位：L/分

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成 30 年度												
令和元年度			138	836	244	327	728	48.8	2.92	—	—	80.0
令和 2 年度	87.6	298	489	2.50	65.4	251	383	37.9	1.10	14.7	281	150
令和 3 年度	479	745	489	63.5	121	564	176	33.9	27.0	86.5	78.8	161
令和 4 年度	83.4	146	734	869	720	962	216	43.1	25.2	14.0	13.4	19.8

注：表中の“—”は湧水量が少なく、測定不可能であったことを示す。

(8) 環境保全措置に係る検討

湧水量等に係る周辺への影響については、現時点で苦情の発生等もなく、影響は出ていないものと考えられます。しかし、今後も事業を継続することから、事業実施区域周辺の湧水量・流量への影響を監視するため、本調査を継続して実施することとします。

2.1.3 水質調査

本調査は、事後調査計画において、事業着手後1回/年の頻度で実施することとしています。

(1) 調査目的

本調査は、湧水量・流量調査と同様に、方法書及び準備書に対して三重県知事から、事業の実施による周辺の湧水や河川への影響を確認するために必要な調査を行うよう意見があったことを踏まえ、当該影響の有無を確認することを目的として実施しました。

(2) 調査項目及び計量方法

調査項目及び計量方法は、表 2.1-9 に示したとおりです。

表 2.1-9 調査項目及び計量方法

項目	略記	計量方法
水素イオン濃度	pH	JIS K 0102 12.1
酸化還元電位	ORP(Eh)	衛生試験法・注解 (2020) 4.3.3(9)
ナトリウムイオン	Na ⁺	JIS K 0102 48.4
カリウムイオン	K ⁺	JIS K 0102 49.4
カルシウムイオン	Ca ²⁺	JIS K 0102 50.3
マグネシウムイオン	Mg ²⁺	JIS K 0102 51.3
硫酸イオン	SO ₄ ²⁻	JIS K 0102 41.3
炭酸水素イオン	HCO ₃ ⁻	JIS K 0102 25.2
塩化物イオン	Cl ⁻	JIS K 0102 35.3
硝酸イオン	NO ₃ ⁻	JIS K 0102 43.2.5
水温	Temp.	JIS K 0102 7.2

(3) 調査地点

調査地点は、図 2.1-3 に示したとおり、周辺湧水3地点、周辺河川3地点、新規事業実施区域内湧水1地点の計7地点としました。

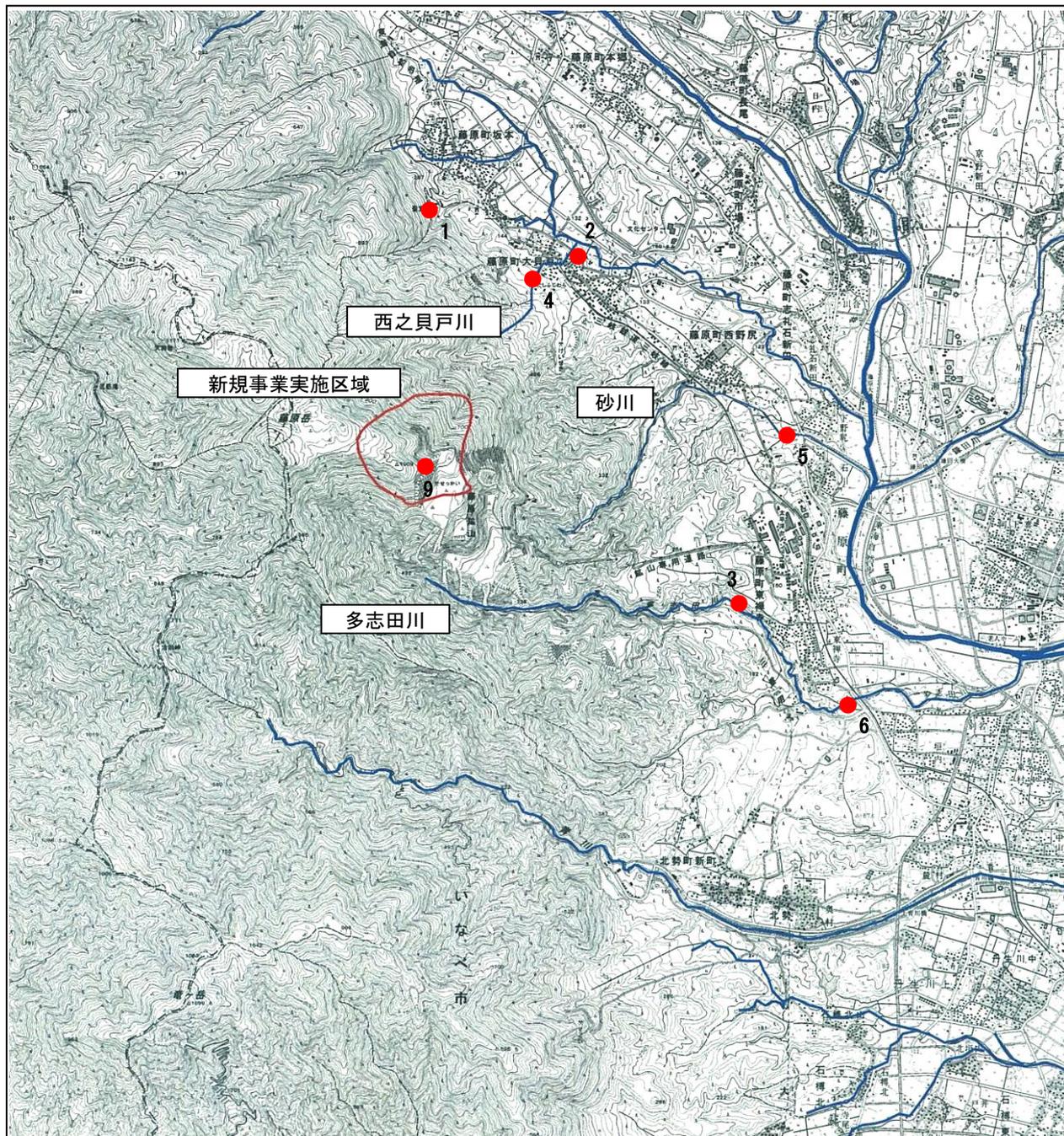


図 2.1-3 水質調査地点

凡 例

 : 新規事業実施区域

 : 調査地点

(1: 聖宝寺湧水、2: ワサビ田湧水、3: 八天宮湧水、4: 西之貝戸川、
5: 砂川、6: 多志田川、9: 鉢区内湧水 3)



0 500 1000m

(4) 調査方法

調査は、採水ビンに直接採水後、分析室に持ち帰り、分析に供しました。なお、酸化還元電位及び水温については、現地測定により実施しました。

(5) 調査実施日

調査は、表 2.1-10 に示したとおり、1 回実施しました。

表 2.1-10 調査実施日

区分	回	調査実施日
水質調査	1	令和4年7月21日

(6) 調査結果

pH、酸化還元電位 (ORP) 及び主要イオンの分析結果は、表 2.1-11 に示したとおりです。また、イオンバランスによる水質特性を把握するために作成したヘキサダイアグラムは、図 2.1-4、5 に示したとおりです。なお、同図には、地点ごとに、中央に本年度の結果を、右上・左下に小さく現況調査時 (H24) の2回の結果をそれぞれ示しました。

その結果、主要イオンの構成パターンは、いずれの地点・時期においても、概ね Ca-HCO₃ 型であることが確認されました。本パターンは石灰岩地域の地下水に典型的に見られるパターンであり、本地域の水文地質特性を反映した結果であると考えられ、現況調査時と比較して、濃度・組成ともに特に変化は確認されませんでした。

表 2.1-11 水質調査結果（下段は当量イオン濃度で表示）

調査日：令和4年7月21日

区分	単位	聖宝寺 周辺湧水	ワサビ田 周辺湧水	八天宮 周辺湧水	西之貝戸川 周辺河川	砂川 周辺河川	多志田川 周辺河川	鉦区3 鉦区内湧水
pH	-	7.5	8.0	7.8	8.4	8.2	8.2	8.3
ORP (Eh)	mV	82	100	120	70	87	100	69
Na ⁺	mg/L	1.8	1.8	7	1.7	4.7	2.8	1.7
K ⁺	mg/L	0.2	0.7	1.0	0.4	1.5	0.5	0.2
Ca ²⁺	mg/L	46	49	85	46	44	32	42
Mg ²⁺	mg/L	1.8	1.7	4.1	1.9	9.5	2.5	2.2
SO ₄ ²⁻	mg/L	5	6	66	7.0	56	7	21
HCO ₃ ⁻	mg/L	130	130	180	130	92	92	98
Cl ⁻	mg/L	2.6	3.5	13	2.4	4.8	2.6	1.7
NO ₃ ⁻	mg/L	3.9	5.7	4.2	4.4	3.4	3.6	2.1
Temp.	°C	14.0	15.9	18.5	21.4	18.7	17.6	14.1

区分	単位	聖宝寺 周辺湧水	ワサビ田 周辺湧水	八天宮 周辺湧水	西之貝戸川 周辺河川	砂川 周辺河川	多志田川 周辺河川	鉦区3 鉦区内湧水
Na ⁺	meq/L	0.0783	0.0783	0.3045	0.0739	0.2044	0.1218	0.0739
K ⁺	meq/L	0.0051	0.0179	0.0256	0.0102	0.0384	0.0128	0.0051
Ca ²⁺	meq/L	2.2954	2.4451	4.2415	2.2954	2.1956	1.5968	2.0958
Mg ²⁺	meq/L	0.1481	0.1399	0.3374	0.1563	0.7817	0.2057	0.1810
cation Σ	meq/L	2.5269	2.6812	4.9090	2.5359	3.2201	1.9371	2.3559
SO ₄ ²⁻	meq/L	0.1041	0.1249	1.3742	0.1457	1.1660	0.1457	0.4372
HCO ₃ ⁻	meq/L	2.1306	2.1306	2.9500	2.1306	1.5078	1.5078	1.6061
Cl ⁻	meq/L	0.0733	0.0987	0.3667	0.0677	0.1354	0.0733	0.0480
NO ₃ ⁻	meq/L	0.0629	0.0919	0.0677	0.0710	0.0548	0.0581	0.0339
anion Σ	meq/L	2.3709	2.4461	4.7586	2.4150	2.8640	1.7849	2.1252

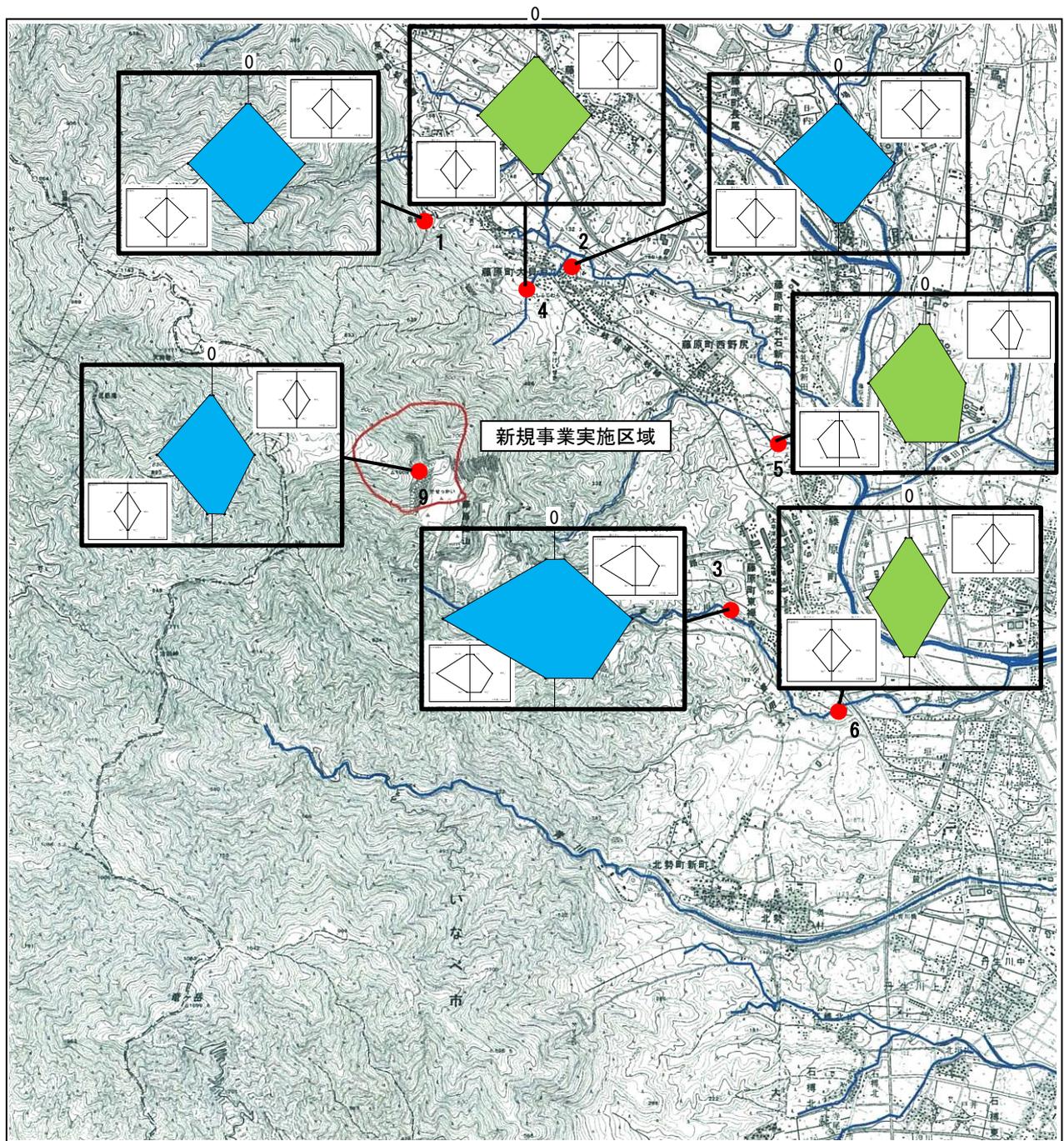


図 2.1-4 主要イオンのヘキサダイアグラム (グラフ中央：本年度、右上・左下：H24)

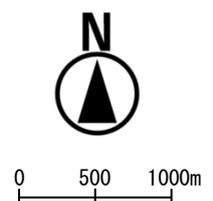
凡 例

: 新規事業実施区域

● : 調査地点

(1: 聖宝寺湧水、2: ワサビ田湧水、3: 八天堂湧水、4: 西之貝戸川、
5: 砂川、6: 多志田川、9: 鉦区内湧水 3)

◆ : 湧水 ◆ : 河川水



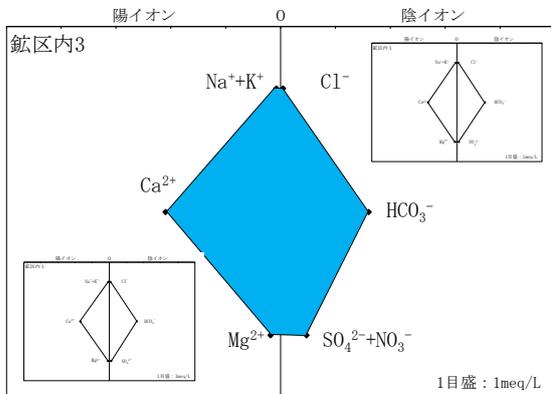
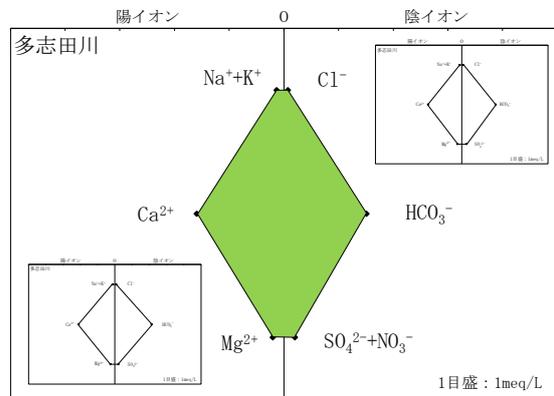
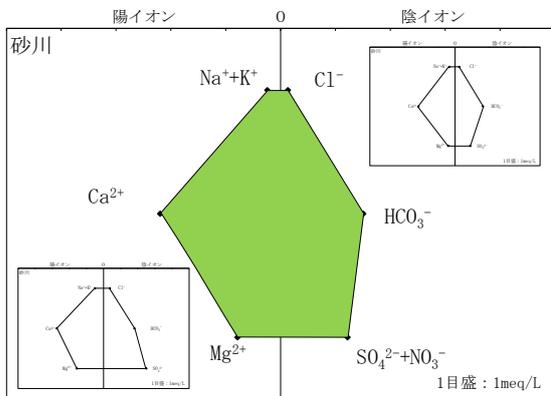
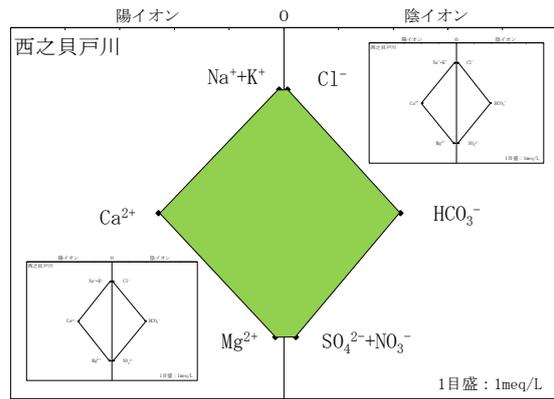
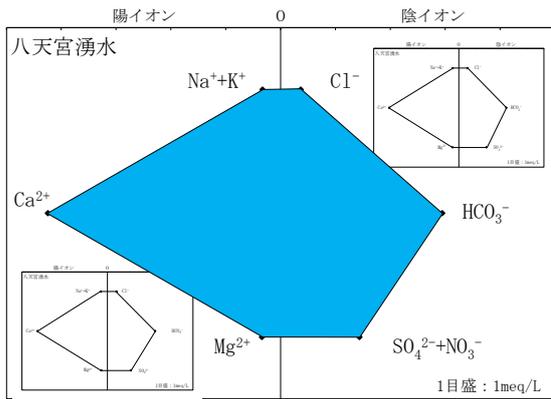
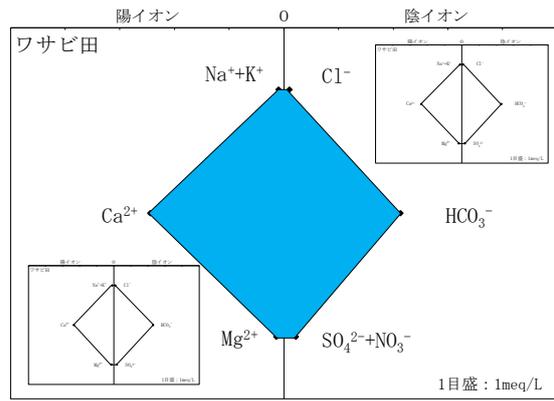
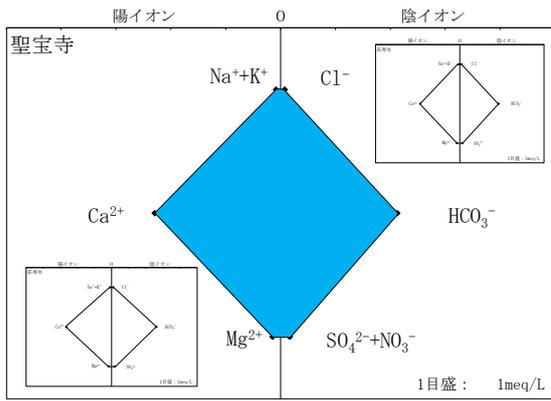


図 2.1-5 主要イオンのヘキサダイアグラム

(中央大グラフ：本年度、右上・左下小グラフ：H24 現況時)

(7) 環境保全措置に係る検討

水質に係る周辺への影響については、現時点で苦情の発生等もなく、影響は出ていないものと考えられます。しかし、今後も事業を継続することから、事業実施区域周辺の水質への影響を監視するため、本調査を継続して実施することとします。

2.1.4 有識者への意見聴取

環境影響評価準備書に対する三重県知事意見への見解でも示したように“水質に係る有識者の指導”について、有識者への意見聴取を実施しました。

意見内容及び意見に対する事業者の対応は、次に示したとおりです。

件名	藤原鉱山およびその周辺次期原料山開発事業に係る環境影響評価事後調査 (水質の事後調査内容に係る意見聴取)
対象者	三重大学 名誉教授 森和紀先生
日時	令和5年5月9日
場所	電子メールにて
<p>【内容】</p> <p>(1) カドミウム溶出量・含有量調査</p> <p>新規事業実施区域内において採取された土壌試料の計量は、定められた手法に従って行われており適切である。土壌溶出量と含有量の分析値は共に、土壌汚染対策法施行規則に定める基準値に適合しており、当該地域土壌のカドミウムによる汚染は認められない。</p> <p>(2) 湧水量・流量調査</p> <p>月1回の頻度で湧水4地点と河川3地点を対象に行われた湧出量・流量の現地調査は、適切な測定手法に則り実施されている。冬季に観測された湧出量・流量の減少は、当該期間の降水量が平年値を大きく下回ったことに起因する季節変動であり、先行降雨に支配された現象である。平成30年度以降の5年間、ならびに過年度の事後調査報告書に記載の測定値との比較検討を行った結果、湧出量・流量に経年的な変化は認められない。</p> <p>(3) 水質調査</p> <p>湧出量・流量と同一の地点において実施された湧水および河川水の水質調査により、精度の高い分析値が得られている。湧水と河川水の水質は、7地点の全てについて Ca^{2+} と HCO_3^- が卓越し、方解石・霰石の化学組成である CaCO_3 を主成分とする石灰岩の分布地域に特有の組成によって特徴づけられる。上記の水質特性に加え、流域に農地が卓越する調査地点では Mg^{2+} と SO_4^{2-} の比率が比較的高い値を示し、溶存成分の起源に土地利用との関連が示唆される。ORP は全ての地点で正の値をとり、酸化反応が進行する好気的環境にある。主要溶存成分の濃度・組成に、事業操業前の調査、ならびに過年度事後調査の結果との差異は認められない。</p> <p>総括：</p> <p>上記3項目に関する令和4年度の調査について、事業操業前に実施された調査、ならびに過年度の事後調査の成果との比較検討を行った結果、何れの事項にも測定値に有意な差異と経年的な変化は認められず、本件事業に伴う水文環境への影響は生じていないと判断される。引き続き調査を継続し、監視と記録のための基礎資料を集積することが肝要である。</p>	
<p>【事業者としての対応】</p> <p>指摘頂いた事項に留意し、事後調査を継続し、事業による周辺水質環境への影響の監視に努めてまいります。</p>	

2.2 陸生動物

2.2.1 キョウトギセル及びビロウドマイマイ属の一種の移植調査

本調査については、生態系（カナマルマイマイ）調査と同じ区域において、同様の作業を行うため、調査内容及び調査結果については、後述する生態系（カナマルマイマイ）の項に示しました（2.4.1項参照）。

2.3 陸生植物

2.3.1 改変区域内の重要植物種移植調査

今年度に表土除去が計画された範囲において、評価書において保全措置を行うこととした植物を対象として、移植を実施しました。なお、昨年度に重要植物種移植調査の実施を見合わせると述べましたが、改変区域に植生及び表土が残存している範囲が残っていたため、今年度も実施することとしました。

(1) 調査範囲及び移植対象

調査範囲は図 2.3-1 に示したとおり、令和 6 年度までに表土除去を計画している区域のうち、植生及び表土が残存している範囲としました。

調査範囲において現況調査時に確認されている重要な植物は、表 2.3-1 に示した 28 種であり、これらを移植対象としました。

表 2.3-1 移植対象植物の箇所数一覧

No.	種名	生育箇所数
1	オヒョウ	2
2	タキミチャルメルソウ	13
3	カワチブシ	13
4	ハシドイ	25
5	イワウメヅル	4
6	チャボガヤ	4
7	メグスリノキ	6
8	チョウセンナニワズ	7
9	ミカエリソウ	1
10	シギンカラマツ	1
11	コフウロ	2
12	ツルガシワ	2
13	ヤマトグサ	11
14	エビネ	3
15	カノツメソウ	1
16	ヒロハテンナンショウ	2
17	イワツクバネウツギ	1
18	スズカカンアオイ	1
19	ケスハマソウ	1
20	フクジュソウ	12
21	コンロンソウ	1
22	ホソバナアマナ	4
23	イチリンソウ	9
24	ミノコバイモ	2
25	ムカゴツヅリ	5
26	セツブンソウ	2
27	ヒロハアマナ	8
28	カタクリ	2

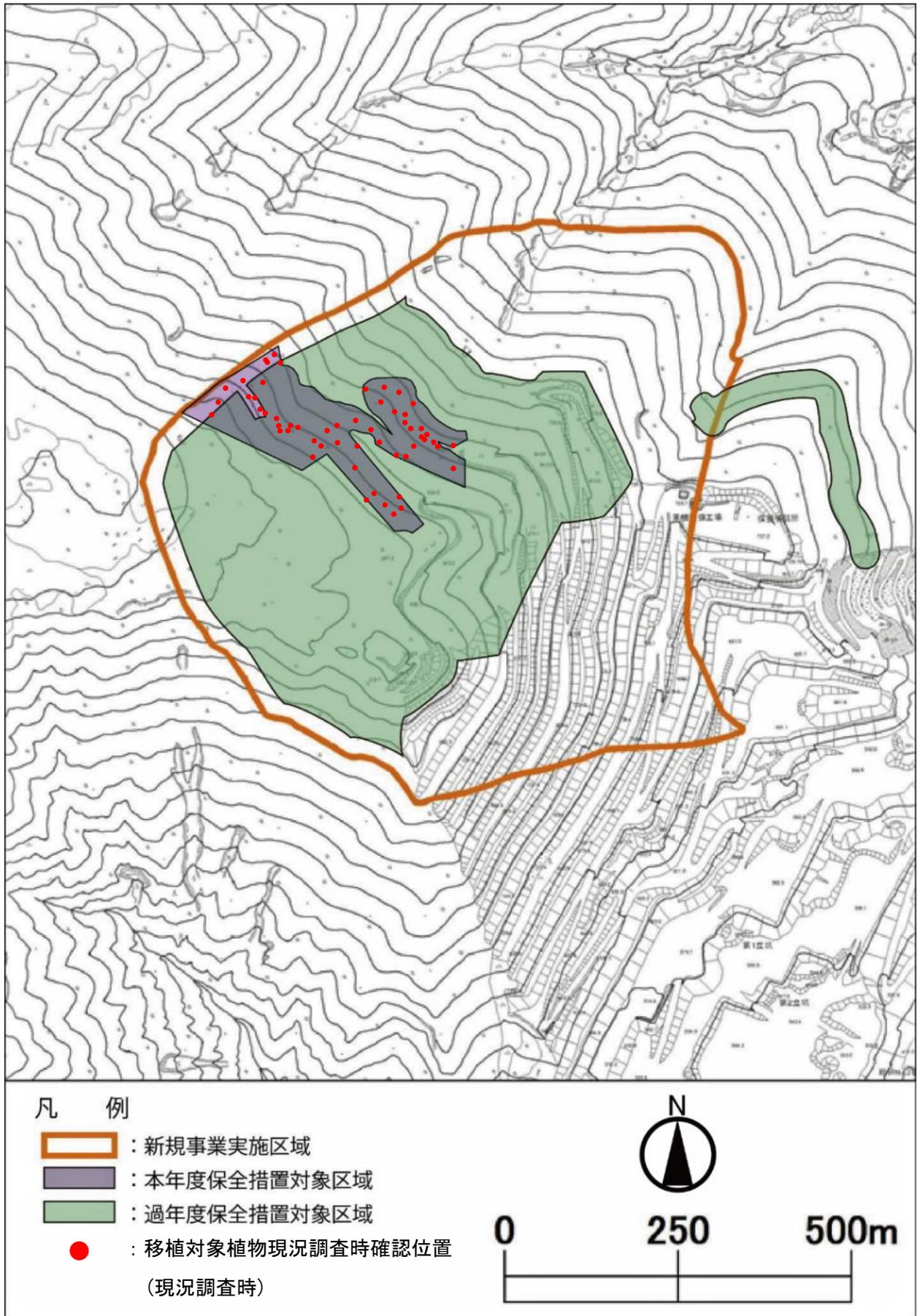


図 2.3-1 本年度調査範囲

(2) 調査実施日

調査は、表 2.3-2 に示したとおり夏季から秋季に 3 日間実施しました。

表 2.3-2 調査実施日

区 分	調査実施日
移植調査	令和 4 年 7 月 8 日、7 月 26 日、10 月 12 日

(3) 調査方法等

調査は、現況調査時に調査範囲内で確認されている重要種の位置情報（GPS）の記録に基づき探索し、生育が確認された移植対象の植物個体を図 2.3-2 に示した移植地に移植しました。

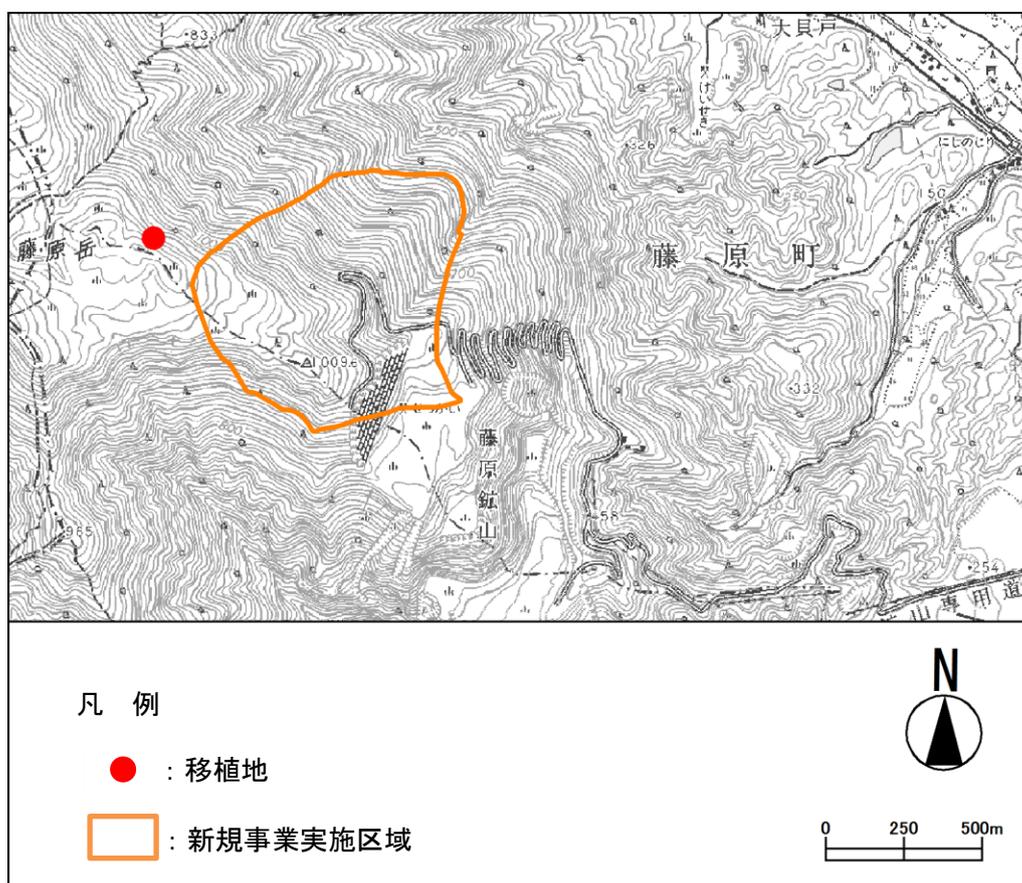


図 2.3-2 移植箇所

(4) 調査結果

調査の結果は表 2.3-3 に示したとおり、生育を確認できなかったもの等を除き、上部移植地へ移植しました。また、調査範囲内を踏査する中で、既知の地点以外で 5 種の重要種が確認されたことから、これらについても移植を実施しました。なお、移植作業時の状況は図 2.3-3 及び資料編 2.1 に示したとおりです。

表 2.3-3(1) 調査結果（既知の地点）

No.	種名	現況調査時 確認地点数	移植個体数
1	オヒョウ	2	0
2	タキミチャルメルソウ	13	1
3	カワチブシ	13	0
4	ハシドイ	25	7
5	イワウメヅル	4	2
6	チャボガヤ	4	2
7	メグスリノキ	6	1
8	チョウセンナニワズ	7	3
9	ミカエリソウ	1	0
10	シギンカラマツ	1	0
11	コフウロ	2	1
12	ツルガシワ	2	1
13	ヤマトグサ	11	4
14	エビネ	3	2
15	カノツメソウ	1	0
16	ヒロハテンナンショウ	2	0
17	イワツクバネウツギ	1	0
18	スズカカンアオイ	1	0
19	ケスハマソウ	1	0
20	フクジュソウ	12	0
21	コンロンソウ	1	0
22	ホソバノアマナ	4	0
23	イチリンソウ	9	0
24	ミノコバイモ	2	0
25	ムカゴツヅリ	5	0
26	セツブンソウ	2	0
27	ヒロハアマナ	8	0
28	カタクリ	2	0

表 2.3-3(2) 調査結果（既知の地点以外）

No.	種名	現況調査時 確認地点数	本調査時 確認地点数
1	チョウセンナニワズ	-	2
2	ハシドイ	-	1
3	コフウロ	-	1
4	ツルガシワ	-	1
5	オヒョウ	-	1



図 2.3-3 移植作業時の様子

2.3.2 移植後確認調査（移植1年後）

(1) 調査地点及び対象

調査地点は前述の図 2.3-2 に示した移植地としました。

対象は、令和3年度に移植を実施した植物としました。

(2) 調査実施日

調査は、表 2.3-4 に示したとおり春季に2日、初夏及び秋季に各1日実施しました。

表 2.3-4 調査実施日

区 分	調査実施日
移植結果確認調査	令和4年4月20日、21日（春季） 令和4年6月17日（初夏） 令和4年10月11日（秋季）

(3) 調査結果

移植個体の活着状況は表 2.3-5 に示したとおり、イワウメヅル、コフウロ、チョウセンナニワズ、ミツバフウロの生育を確認しました。

また、調査時の状況は資料編 2.2 に示したとおりです。なお、ヒロハアマナ、フクジュソウ、イチリンソウは、春季調査時に移植した個体です。

表 2.3-5 令和3年度移植個体の活着状況（移植1年後）

種名	移植数	確認			未確認	活着率
		春季調査	初夏調査	秋季調査		
ハシドイ	2	0	0	0	2	0.0%
イワウメヅル	1	1	1	1	0	100.0%
コフウロ	3	3	3	3	0	100.0%
チョウセンナニワズ	1	1	1	1	0	100.0%
ミツバフウロ	2	2	2	2	0	100.0%
メグスリノキ	1	0	0	0	1	0.0%
ヒロハアマナ※	3	-	0	0	3	0.0%
フクジュソウ※	1	-	0	0	1	0.0%
イチリンソウ※	1	-	0	0	1	0.0%

※)ヒロハアマナ、フクジュソウ、イチリンソウは、令和3年度事後調査報告書にて記載漏れがあった個体です。

2.3.3 移植後確認調査（移植3年後）

(1) 調査地点及び対象

調査地点は前述の図 2.3-2 に示した上部移植地としました。

対象は、令和元年度に移植を実施した植物としました。

(2) 調査実施日

調査は、表 2.3-6 に示したとおり春季に2日、初夏及び秋季に各1日実施しました。

表 2.3-6 調査実施日

区 分	調査実施日
移植結果確認調査	令和4年4月20日、21日（春季） 令和4年6月17日（初夏） 令和4年10月11日（秋季）

(3) 調査結果

移植個体の活着状況は、表 2.3-7 に示したとおり、春季調査時にフクジュソウ、セツブンソウ、アズマイチゲ、キバナアマナの4種の生育を確認しました。また、初夏調査時にもフクジュソウ1株の生育を確認しました。

また、調査時の状況は資料編 2.3 に示したとおりです。

表 2.3-7 令和元年度移植個体の活着状況（移植3年後）

種名	移植数	確認			未確認	活着率	過去の
		春季調査	初夏調査	秋季調査			活着率
							令和2年度
フクジュソウ	14	10	1	0	4	71.4%	78.6%
セツブンソウ	1	1	0	0	0	100.0%	0.0%
アズマイチゲ	1	1	0	0	0	100.0%	100.0%
キバナアマナ	2	1	0	0	1	50.0%	100.0%

2.3.4 移植後確認調査（移植5年後）

(1) 調査地点及び対象

調査地点は前述の図 2.3-2 に示した上部移植地としました。

対象は、平成 29 年度に移植を実施した植物としました。

(2) 調査実施日

調査は、表 2.3-8 に示したとおり春季に 2 日、初夏及び秋季に各 1 日実施しました。

表 2.3-8 調査実施日

区 分	調査実施日
移植結果確認調査	令和 4 年 4 月 20 日、21 日（春季） 令和 4 年 6 月 17 日（初夏） 令和 4 年 10 月 11 日（秋季）

(3) 調査結果

移植個体の活着状況は、表 2.3-9 に示したとおり、3 回の調査を通じてチャボガヤ、フクジュソウ、セツブンソウ、タキミチャルメルソウ、コフウロ、チョウセンナニワズ、ヤマトグサ、ツルガシワ、ミノコバイモ、エビネの生育を確認しました。このうち、春咲きの植物であるフクジュソウ、セツブンソウ、ミノコバイモの 3 種は春季調査時のみの確認でした。

また、調査時の状況は資料編 2.4 に示したとおりです。

表 2.3-9 平成 29 年度移植個体の活着状況（移植 5 年後）

種名	移植数	確認			未確認	活着率	過去の活着率	
		春季調査	初夏調査	秋季調査			令和 2年度	平成 30年度
チャボガヤ	2	1	1	1	1	50.0%	50.0%	100.0%
フクジュソウ	7	2	0	0	5	28.6%	14.3%	0.0%
イチリンソウ	5	0	0	0	5	0.0%	0.0%	0.0%
センブンソウ	2	1	0	0	1	50.0%	0.0%	0.0%
タキミチャルメルソウ	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	0.0%
コフウロ	1	1	1	1	0	100.0%	0.0%	100.0%
メグスリノキ	2	0	0	0	2	0.0%	0.0%	0.0%
チョウセンナニワズ	2	1	1	1	1	50.0%	50.0%	100.0%
ヤマトグサ	3	2	2	2	1	66.7%	0.0%	100.0%
ハシドイ	4	0	0	0	4	0.0%	0.0%	0.0%
ツルガシワ	1	0	1	1	0	100.0%	0.0%	100.0%
ミノコバイモ	1	1	0	0	0	100.0%	0.0%	0.0%
ヒロハアマナ	1	0	0	0	1	0.0%	0.0%	0.0%
ムカゴツヅリ	2	0	0	0	2	0.0%	0.0%	0.0%
エビネ	1	1	1	1	0	100.0%	100.0%	100.0%

2.3.5 重要種移植後の状況と今後の対策の検討

(1) 調査目的

平成 25 年度以降、事業の進捗により改変される箇所を対象に再度調査を行い、確認された重要種を平成 25 年度は山麓部に整備した下部移植地に、翌平成 26 年度からは重要種の生育地に近い山頂付近に整備した上部移植地に移植してきました。長年、移植作業を継続してきましたが、これら過年度に移植した植物種の生育状況を改めて把握して移植が重要種の保全に効果をあげているのか否かを確認し、効果をあげていなければより効果的な手法を検討するために過去の結果を再整理しました。

(2) 移植個体の生育状況

過年度の調査結果を再整理し、移植数に対し事後の再確認調査での確認个体数から、再確認率を計算しました。なお、移植の際に元の確認位置から複数株が確認され、株分けして移植したり、樹木の場合、採取した枝を複数に分割して挿し木したものについては、移植した際の株数（挿し木の数）で整理しました。また、移植から時間が経過すると、標識ラベルが流失し、移植株が判別できなくなったり、新たな株が出現する事例も見られますが、これらをあわせた確認数を記載しました。

① 下部移植地

平成 25 年に移植を実施した下部移植地の結果を表 2.3-10 に示します。

これを見ると、フクジュソウ、イチリンソウ、セツブンソウ、コフウロ、ヤマトグサが移植後 5 年目の調査時には当初の移植数を超えた个体数が確認されています。これらの中には移植後、いったん数を減らしたり、確認されなかった種もありますが、5 年後時点では个体数を増やしている種もあります。ヒロハアマナは移植時点より確認数は減っていますが、1 年後に 1 個体に減少したところから増加に転じています。シギンカラマツ、ビワコエビラフジ、チョウセンナニワズも移植時の个体数を維持していました。これに対し、タチハコベ、ヒメニラは、移植 1 年目時点で活着が確認されず、イワウメヅル、ツルガシワ、ムカゴツツリ、ヒロハテンナンショウは 1 年目時点では活着個体が確認されましたが、3 年目以降は移植個体が消失しました。挿し木での移植を実施したハシドイは、5 年目時点では活着が確認されませんでした。

表 2.3-10 移植種の生育状況（下部移植地）

移植種	移植数	確認年						備考
		1年目(平成26年)		3年目(平成28年)		5年目(平成30年)		
		確認数	確認率	確認数	確認率	確認数	確認率	
タチハコベ	4		0.0		0.0		0.0	
フクジュソウ	22	17	77.3	16	72.7	35	159.1	
イチリンソウ	3	2	66.7		0.0	7	233.3	
セツブンソウ	10	7	70.0	4	40.0	88	880.0	
シギンカラマツ	1	1	100.0		0.0	1	100.0	
ビワコエビラフジ	3	2	66.7	2	66.7	3	100.0	
コフウロ	6		0.0	2	33.3	17	283.3	
イワウメヅル	4	4	100.0		0.0		0.0	
チョウセンナニワズ	12	12	100.0	7	58.3	12	100.0	
ヤマトグサ	5	4	80.0		0.0	11	220.0	
カノツメソウ	1	1	100.0	1	100.0		0.0	
ハシドイ	16		0.0	1	6.3		0.0	挿し木
ツルガシワ	2	1	50.0		0.0		0.0	
ヒメニラ	2		0.0		0.0		0.0	
カタクリ	1		0.0	1	100.0		0.0	
ホソバノアマナ	3	1	33.3	2	66.7		0.0	
ヒロハアマナ	9	1	11.1	5	55.6	4	44.4	
ヒロハノハネガヤ	2	1	50.0	1	50.0		0.0	
ムカゴツヅリ	3	2	66.7		0.0		0.0	
ヒロハテンナンショウ	3	1	33.3		0.0		0.0	

注)分類順は「植物目録 1987」(環境庁 昭和 63 年)に準拠した。

③ 上部移植地

上部移植地における令和 4 年までの調査結果を表 2.3-11 に示します。なお、上部移植地は平成 26 年以降、毎年移植を行っているため、各年度の移植数および 1 年後、3 年後、5 年後の確認数を集計して表示しています。なお、移植年によっては、令和 4 年調査時までには 3 年後、5 年後の再確認を終えていないものもあります。また、これまでに標識ラベルが消失して移植個体か否かが不明なものは、本集計に含めず、後述の新たな確認個体に含めることとしました。また、植物種によっては同じ株から複数の地上部を伸ばす種もあれば、一株あたり一本の地上部を伸ばす種もあることから、各々の種の特性を踏まえて株数の計数を行うこととしました。したがって、種によっては過年度報告分と確認数が異なる種もあります。

これを見ると、タキミチャルメルソウは移植 3 年後、5 年後を経ても比較的高い確認率を示しており、マルミノウルシ、エビネも移植個体が維持されていますが、その他の種では時間の経過とともに確認率が漸減する傾向が見られます。

ただし、最近の調査では移植個体とは別に新たに確認される個体も多いことから、これらを除く現時点で上部移植地にどの程度個体が生育しているかを見るために最近の確認個体数データを表 2.3-12 に示します。なお、本来であれば令和 4 年度の調査結果を示すべきですが、同年の春の調査時期がやや遅かったため、フクジュソウ等、春咲きの種の確認頻度が低かったことから、令和 3 年時点の調査結果を示します。

これを見ると、フクジュソウ、イチリンソウ、セツブンソウ、タキミチャルメルソウ、コフウロ、ヤマトグサ、キバナアマナ、エビネ等は移植個体、新規確認個体をあわせて高い確認率を示しています。なかでもコフウロ、ヤマトグサでは多数の個体が群集状に生育しているのが確認されました。またアズマイチゲ、マルミノウルシは1株の移植でしたが、個体数を維持しています。ツルガシワ、ミノコバイモも3株の移植で2株が確認されています。一方で、ヒメニラ、カタクリ、ムカゴツヅリ等は移植1年目に確認があったのみで現時点では確認されていません。なお、下部移植地同様にハシドイ、メグスリノキ、オヒョウ等、挿し木での移植種は現時点で確認されていません。チャボガヤやチョウセンナニワズ等も挿し木で移植された個体については殆ど活着していませんでした。

表 2.3-11 移植種の生育状況（上部移植地）

移植種	確認年									備考
	1年目			3年目			5年目			
	移植数	確認数	確認率	移植数	確認数	確認率	移植数	確認数	確認率	
チャボガヤ	5	3	60.0	4	1	25.0	4	1	25.0	一部挿し木
オヒョウ	1	0	0.0	1	0	0.0	1	0	0.0	一部挿し木
タチハコベ	1	0	0.0	1	0	0.0				
フクジュソウ	53	25	47.2	47	7	14.9	32	2	6.3	
イチリンソウ	10	1	10.0	8	0	0.0	8	0	0.0	
アズマイチゲ	1	1	100.0	1	0	0.0				
セツブンソウ	8	3	37.5	8	0	0.0	7	1	14.3	
ルイヨウボタン	1	1	100.0	1	0	0.0	1	0	0.0	
コンロンソウ	1	0	0.0	1	0	0.0	1	0	0.0	
タキミチャルメルソウ	5	3	60.0	5	4	80.0	4	3	75.0	
コフウロ	5	4	80.0	2	0	0.0	1	1	100.0	
ミツバフウロ	2	2	100.0							
マルミノウルシ	1	1	100.0	1	1	100.0	1	1	100.0	
メグスリノキ	8	0	0.0	7	0	0.0	6	0	0.0	挿し木
イワウメヅル	1	1	100.0							
チョウセンナニワズ	14	11	78.6	12	6	50.0	8	3	37.5	一部挿し木
ヤマトグサ	6	2	33.3	6	0	0.0	6	3	50.0	
ハシドイ	27	1	3.7	24	0	0.0	16	0	0.0	挿し木
ツルガシワ	3	0	0.0	3	0	0.0	3	1	33.3	
イワツクバネウツギ	1	0	0.0							
ヒメニラ	3	1	33.3	3	0	0.0	3	0	0.0	
カタクリ	4	1	25.0	2	0	0.0	2	0	0.0	
ミノコバイモ	3	2	66.7	2	0	0.0	2	0	0.0	
キバナアマナ	2	2	100.0	2	0	0.0				
ホソバノアマナ	1	0	0.0	1	0	0.0	1	0	0.0	
ヒロハアマナ	8	3	37.5	3	0	0.0	3	0	0.0	
ムカゴツヅリ	4	1	25.0	4	0	0.0	4	0	0.0	
エビネ	3	3	100.0	3	3	100.0	3	3	100.0	

注1)分類順は「植物目録1987」（環境庁 昭和63年）に準拠した。

注2)灰色着色は、令和4年度までに3年目または5年目の調査を実施していないことを示す。

注3)表中の移植数は、令和3年度移植分までで集計。

表 2.3-12 令和3年時点の生育状況（上部移植地）

移植種	移植数	令和3年度	
		確認数	確認率
チャボガヤ	5	2	40.0
オヒョウ	1		0.0
タチハコベ	1		0.0
フクジュソウ	52	42	80.8
イチリンソウ	9	11	122.2
アズマイチゲ	1	1	100.0
セツブンソウ	8	11	137.5
ルイヨウポタン	1		0.0
コンロンソウ	1		0.0
タキミチャルメルソウ	5	21	420.0
コフウロ	2	4	200.0
マルミノウルシ	1	1	100.0
メグスリノキ	7		0.0
チョウセンナニワズ	13	7	53.8
ヤマトグサ	6	22	366.7
ハシドイ	25		0.0
ツルガシワ	3	2	66.7
イワツクバネウツギ	1		0.0
ヒメニラ	3		0.0
カタクリ	4		0.0
ミノコバイモ	3	2	66.7
キバナアマナ	2	4	200.0
ホソバナアマナ	1		0.0
ヒロハアマナ	5	2	40.0
ムカゴツヅリ	4		0.0
エビネ	3	3	100.0

注1) 分類順は「植物目録 1987」（環境庁 昭和 63 年）に準拠した。

注 2) 表中の移植数は、令和 2 年度移植分までで集計。

(3) これまでの移植に対する評価

前述までの調査結果を踏まえると、下部移植地、上部移植地ともにフクジュソウ、イチリンソウ、セツブンソウ、タキミチャルメルソウ、コフウロ、ヤマトグサ、キバナアマナ等の種については確認率が高く、移植が一定の効果をあげているものと考えられます。また、シギンカラマツ、マルミノウルシ、エビネ等は移植個体数が少ないながらも継続して確認されており、これらの種についても、現時点では移植は成功していると考えられます。その他、移植後、1年目もしくは3年目までに消失している種も複数見られますが、その多くは移植個体数が少なく、移植地の状況や移植手法が不相当であったのか、移植個体自体の問題であったのか現時点では不明です。ただし、挿し木による移植は成績が悪く、なかでもすべて挿し木での移植を試みているメグスリノキ、ハシドイに関しては、明らかに移植がうまくいきません。特にハシドイについては、採取した枝を分割するなどして相当数の移植を試みっていますが、現在のところ確実に活着したと見

られる個体は見られず、現在までのところ移植が効果をあげているとはいえない状況が続いています。

(4) 今後の対策

前述のとおりフクジュソウ、イチリンソウ、セツブンソウ、タキミチャルメルソウ、コフウロ、ヤマトグサ等では、移植個体、新規確認個体をあわせて多くの個体が移植地内に生育していますが、挿し木を行ったメグスリノキ、ハシドイについては、移植数が多かったにもかかわらず現時点で全く活着している個体がなく、これらの移植については改善が必要と考えられます。

2種ともに高木であるため、他種のように根から掘りにとって移植することは現実的ではなく、移植の手法としては、これまで通り挿し木を利用することとします。なお、これまでは移植地に直接切り取った枝を挿すだけでしたが、この場合、その後の天候によっては表土の乾燥が進み、発根に至る前に枯れてしまう可能性が高いものと考えられます。また、通常の表土の場合、土壌細菌が多く、これら細菌が切り口に付着・増殖することで移植した植物にダメージを与え、発根率の低下を招いたり、枯死に至らしめる可能性も考えられます。そこで、今後は挿し木に利用する枝を採取後、いったん持ち帰り管理下で発根を促した後に、移植地に再移植することを検討します。なお、挿し穂の採取時期ですが、一般的に当該植物の生長が盛んになる時期の少し前が適期とされています。メグスリノキやハシドイ等の落葉樹の場合、春の訪れとともに芽吹き、葉を茂らせますので、落葉後から新芽が芽吹く前に行うこととします。

また、メグスリノキ、ハシドイともに花を咲かせた後、結実し、10月頃には実が熟すことから、花もしくは実が確認された場合は、秋に実を採集し、播種によって増殖を図ることも検討します。

この他、近年は移植種の生育環境に近いという理由で上部移植地にのみ移植を行ってきました。その結果、移植地が過密になってきている傾向もうかがえます。この点も移植種の生育に影響を与えている可能性もありますので、新たな移植地の確保も検討すべきと考えられます。また、前述の移植個体の生育状況を見た場合、上部移植地よりも下部移植地の方が良好な生育状況を示す種も見られます。このことを踏まえ、上部移植地に加え下部移植への分散移植も検討すべきと考えられます。

2.3.6 重要植物種の組織培養等の保全措置について

評価書に記載した事後調査計画では、重要種のフキヤミツバ及びアサダについては、組織培養等の保全措置を実施することとしています。これら2種については、生育している植物体より試料を採取し、組織培養による保存・増殖法の確立のための研究を継続して実施しています。

このうちフキヤミツバについては、令和3年度で長期保管条件を確立することができたため、平成25年度から検討を開始したフキヤミツバ組織培養系の開発は完了しました。そのため、今年度は、自生するフキヤミツバを新たに採取し、確立した条件での培養・保管を実施しています。

令和5年度は、引き続きフキヤミツバの採取、培養・保管を実施する予定です。



図 2.3-4 令和3年度保管苗（左）と令和4年度採取個体（右）

一方、アサダについては、植物体増殖方法の確立を目標とし、枝の挿し木と冬芽の組織培養を検討しました。令和4年6月に現地アサダ樹の生育状況調査を実施しましたが、開花跡や未熟な果実を確認できませんでした。そこで、樹上部長さ60～80cm程度の市販アサダ苗を用いて検討を行うこととしました。

市販アサダ苗を培土に植え付け、室温5℃にて春化处理し、冬芽が得られたら、冬芽のついた枝を用いた挿し木での増殖検討と組織培養を実施しました。

挿し木による増殖検討では、冬芽の肥大は確認したものの発根には至りませんでした。組織培養による増殖検討では、冬芽の生育・展開に成功しました。さらなる生育および展開を期待し、植え継ぎを実施しましたが、枯死しました。

令和5年度も、市販アサダ苗を用いて、冬芽の組織培養による増殖検討も継続し、最適な培養条件を確立でき次第、現地アサダ樹の冬芽を組織培養する予定です。



図 2.3-5 挿し木の実施風景（左）と冬芽の生長の様子（右）

2.4 生態系

2.4.1 カナマルマイマイ（その他重要な陸産貝類を含む）調査

評価書において保全措置を行うこととした、カナマルマイマイ他の重要な陸産貝類を対象として、移植を前提とした調査を実施しました。

(1) 調査範囲

調査範囲は図 2.4-1 に示したとおり、令和 5 年度までに表土除去を計画している区域のうち、植生及び表土が残存している範囲としましたが、加えて周辺で生息環境となり得る表土が残存している範囲についても合わせて調査しました。

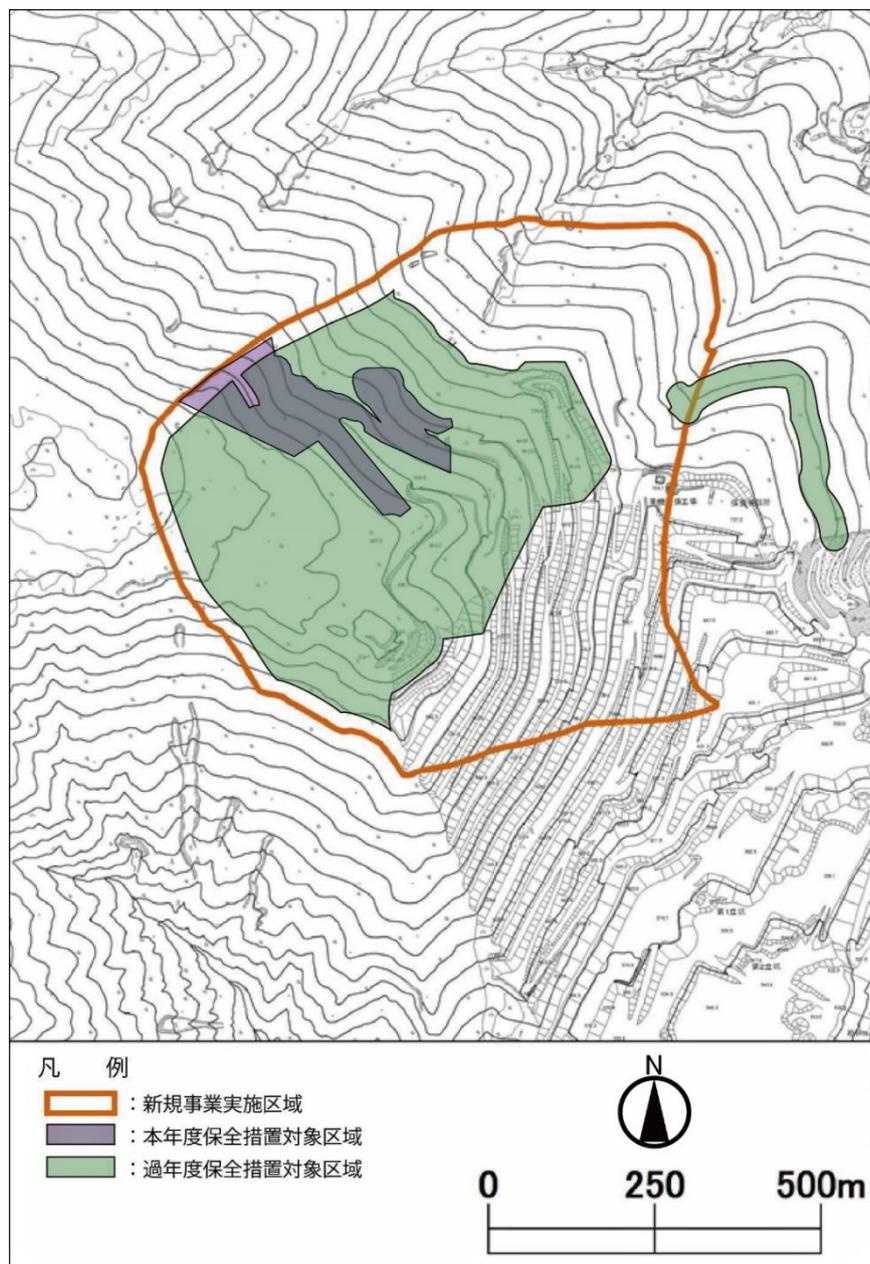


図 2.4-1 調査範囲

(2) 調査実施日

調査は、表 2.4-1 に示したとおり初夏及び秋季に各 2 日間実施しました。

なお、調査にあたってはカナマルマイマイ以外の重要な種（ビロウドマイマイ属等）が確認された場合も同様に採集のうえ、移植作業を行うこととしました。

表 2.4-1 調査実施日

区分	調査実施日
採集・移植実施日	令和 4 年 6 月 30 日、7 月 1 日（任意採集）
	令和 4 年 10 月 17 日、18 日（任意採集）

(3) 調査内容

調査は、評価書の現況調査結果を参考に調査範囲内を踏査し、任意採集での当該種の捕獲及び移植を実施しました。移植は残置される林内移植地を実施しました。その際に、その後の定着状況や成長速度、寿命等の推定のため、塗料などによりマーキングを施しました。このマーキング作業は、これまでカナマルマイマイにのみ実施してきましたが、一昨年度以降は他の移植種についても実施することとしました。

調査状況は図 2.4-2 に示したとおりです。



図 2.4-2 調査状況(左上；任意調査夏季調査時、右上；任意調査秋季調査時)

(4) 調査結果

① 捕獲個体

調査の結果、表 2.4-2 に示した 5 科 13 種の陸産貝類が確認されました。

本年の調査では、昨年度の調査に引き続き、初夏調査時に 1 個体、秋季調査時に 2 個体、あわせて 3 個体のカナマルマイマイの生貝が確認されました。これらの個体は、樹林林床の露岩付近の他、昨年度と同様に既に木が伐採された石灰岩の露岩の隙間でも確認されました。確認個体や確認位置の状況を図 2.4-3 に、確認位置は図 2.4-4 に、個体の計測データを表 2.4-4 に示したとおりです。

カナマルマイマイの他、表 2.4-3 に示した重要な陸産貝類の選定基準に該当する種としてヤマキサゴ、ハゲギセル、チビギセル、ミカドギセル、ヒロウドマイマイ属の一種、イブキクロイワマイマイ、ヒルゲンドルフマイマイの 7 種が確認されました。これらの陸産貝類の確認位置は図 2.4-5～11 に示します。

表 2.4-2 確認された陸産貝類

No.	目名	科名	種名	学名	捕獲個体数			該当する選定基準					
					7月	10月	通年	a	b	c	d	e	
1	オキナエビス	ヤマキサゴ	ヤマキサゴ	<i>Waldemaria japonica</i>	61	95	156						NT
2	マイマイ	キセルガイモドキ	キセルガイモドキ	<i>Mirus reiniamus</i>	3	2	5						
3		キセルガイ	コンボウギセル	<i>Mesophaedusa hickonis hickonis</i>	4		4						
4			ハゲギセル	<i>Pinguiphaedusa atrita atrita</i>	20	17	37						NT
5			チビギセル	<i>Pinguiphaedusa expansilabris</i>	3		3						NT
6			ミカドギセル	<i>Tyrannophaedusa mikado</i>	4	4	8					NT	EN
7		ナンバンマイマイ	ヒロウドマイマイ属	<i>Nipponochloritis</i> sp.	1	1	2					※(注3)	※(注3)
8			ニッポンマイマイ	<i>Satsuma japonica japonica</i>	2	23	25						
9			カナマルマイマイ	<i>Satsuma kanamarui</i>	1	2	3			指定	CR+EN		EN
10		オナジマイマイ	コオバソマイマイ	<i>Aegista proba minula</i>	4	1	5						
11			オオケマイマイ	<i>Aegista vulgivaga vulgivaga</i>	7	9	16						
12			イブキクロイワマイマイ	<i>Euhadra senckenbergiana ibukicola</i>	8	7	15						NT
13			ヒルゲンドルフマイマイ	<i>Trishoplita hilgendorfi hilgendorfi</i>	7	10	17						NT
2目		5科	13種		125個体	171個体	296個体	0種	0種	1種	4種	8種	

注 1) 表中の数字は捕獲した生貝の個体数を示した。

注 2) 種名及び配列は主に環境庁編「日本野生生物目録—本邦野生動植物の種の現状—無脊椎動物編Ⅲ」((財)自然環境研究センター)に従った。

注 3) ヒメヒロウドマイマイの場合、“環境省レッドリスト 2020”の絶滅危惧Ⅱ類(VU)、“三重県レッドデータブック 2015”の準絶滅危惧(NT)に該当。ヒロウドマイマイの場合、“環境省レッドリスト 2020”の情報不足(DD)、“三重県レッドデータブック 2015”の準絶滅危惧(NT)に該当。ケハダヒロウドマイマイの場合、“環境省レッドリスト 2020”の準絶滅危惧(NT)、“三重県レッドデータブック 2015”の準絶滅危惧(NT)に該当

表 2.4-3 重要な陸産貝類の選定基準

	指定区分	法律または出典
a	天然記念物 特別天然記念物	文化財保護法 (昭和25年5月30日 法律第214号)
b	国内希少野生動植物種	絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律 (平成4年6月5日 法律第75号) (令和元年法律第37号による改正)
c	県指定希少野生動植物種	三重県自然環境保全条例 (平成25年12月27日改正 三重県条例第89号)
d	絶滅(EX) 野生絶滅(EW) 絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN) 絶滅危惧ⅠA類(CR) 絶滅危惧ⅠB類(EN) 絶滅危惧Ⅱ類(VU) 準絶滅危惧(NT) 情報不足(DD) 絶滅のおそれのある地域個体群(LP)	環境省レッドリスト2020<貝類> (環境省 令和2年3月27日公表)
e	絶滅(EX) 野生絶滅(EW) 絶滅危惧ⅠA類(CR) 絶滅危惧ⅠB類(EN) 絶滅危惧Ⅱ類(VU) 準絶滅危惧(NT) 情報不足(DD) 低懸念(LC)	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～ (三重県 平成27年3月)

表 2.4-4 確認されたカナマルマイマイの計測データ

個体番号	捕獲日	殻幅(mm)	殻高(mm)	重量(g)	備考
22-01	2022/6/30	11.5	5.0	0.30	殻口が一部欠けている
22-02	2022/10/17	25.5	13.5	2.20	
22-03	2022/10/17	26.0	14.5	2.70	

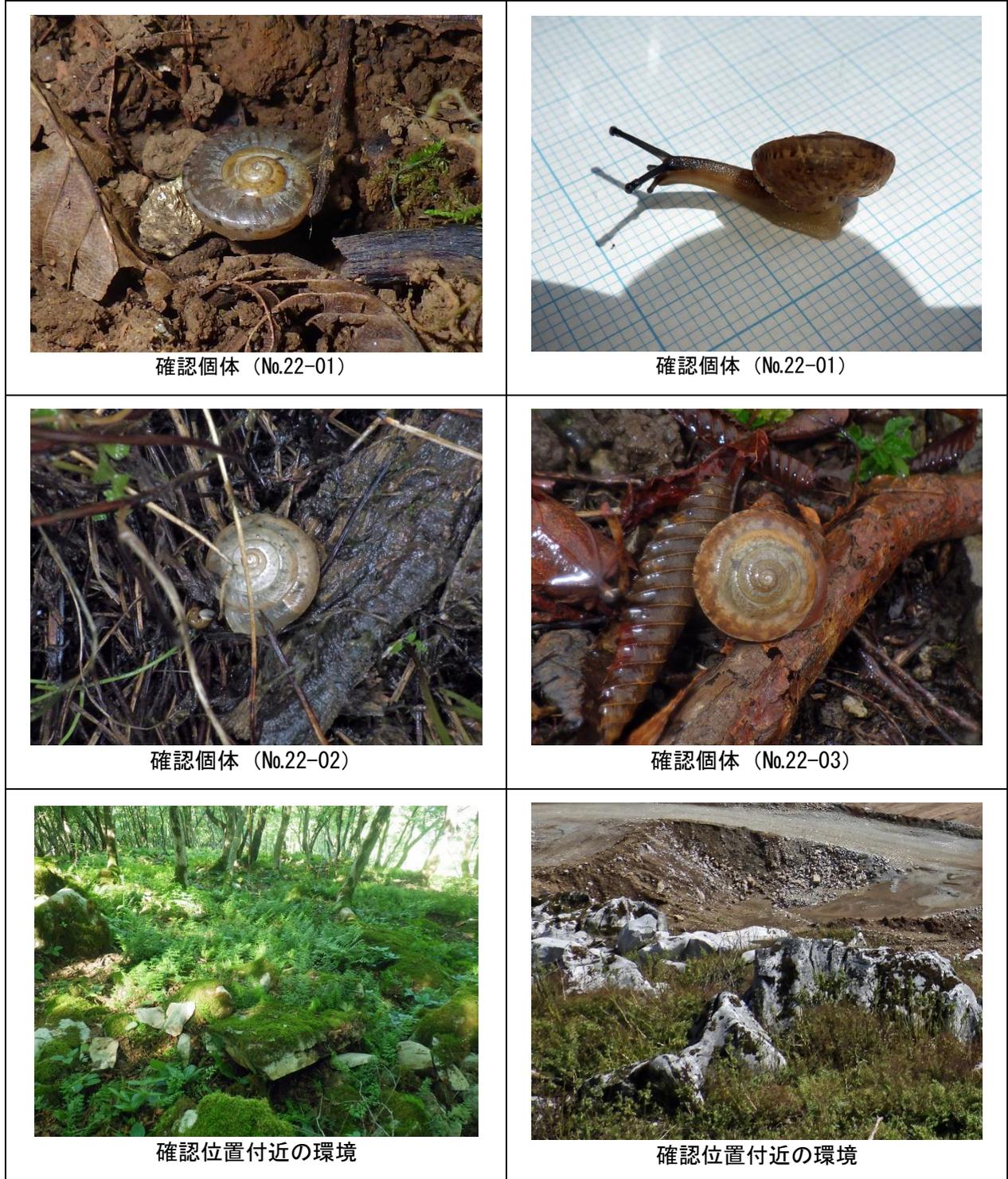
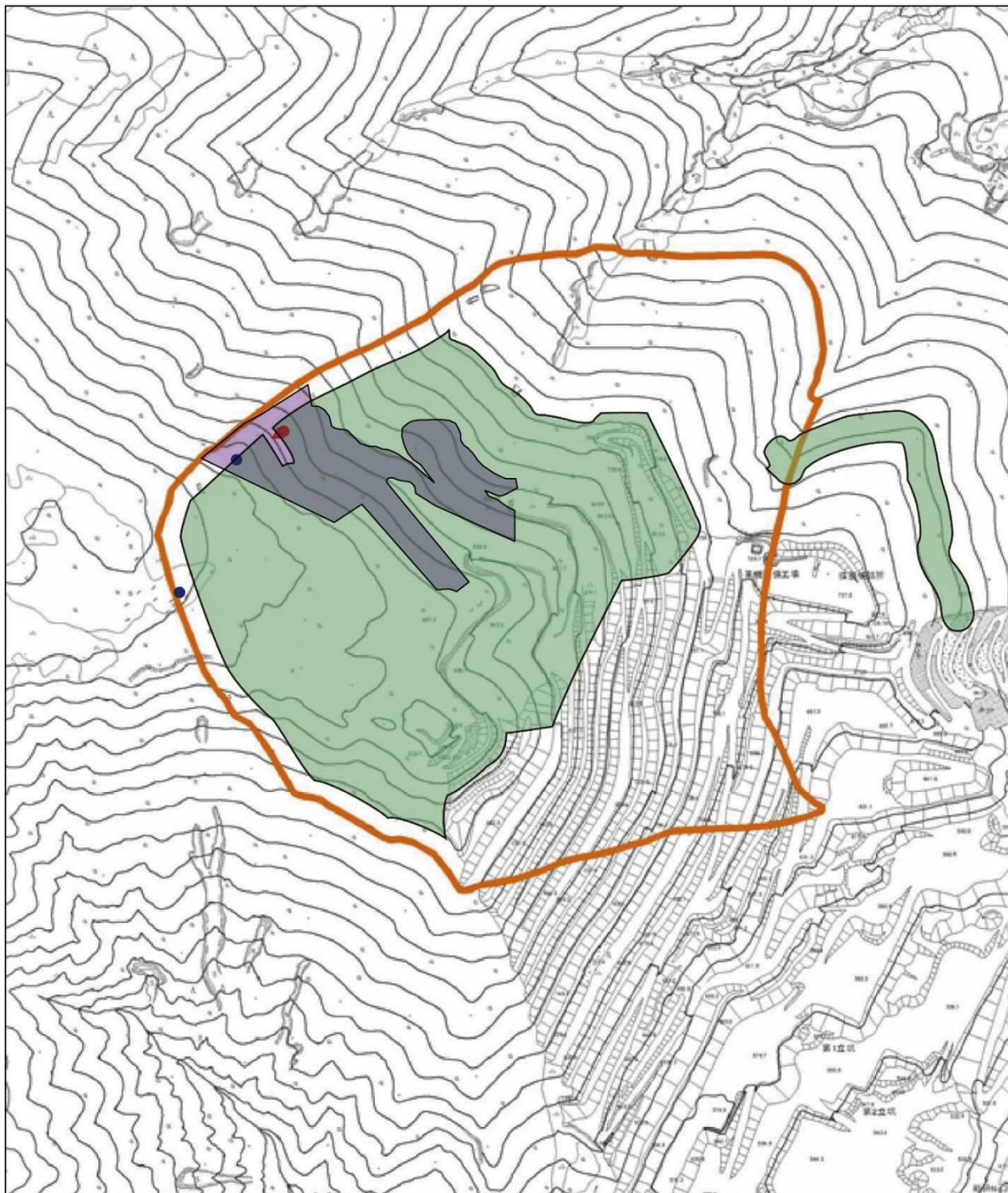


図 2.4-3 カナマルマイマイ確認時の状況(上段・中段；確認個体、下段；確認環境)



凡 例

-  : 新規事業実施区域
-  : 本年度保全措置対象区域
-  : 過年度保全措置対象区域
-  : 生貝確認位置（初夏季）
-  : 生貝確認位置（秋季）

 : 死貝確認位置（初夏季）

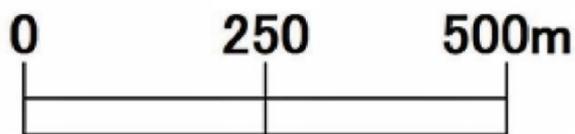


図 2.4-4 カナマルマイマイ確認位置

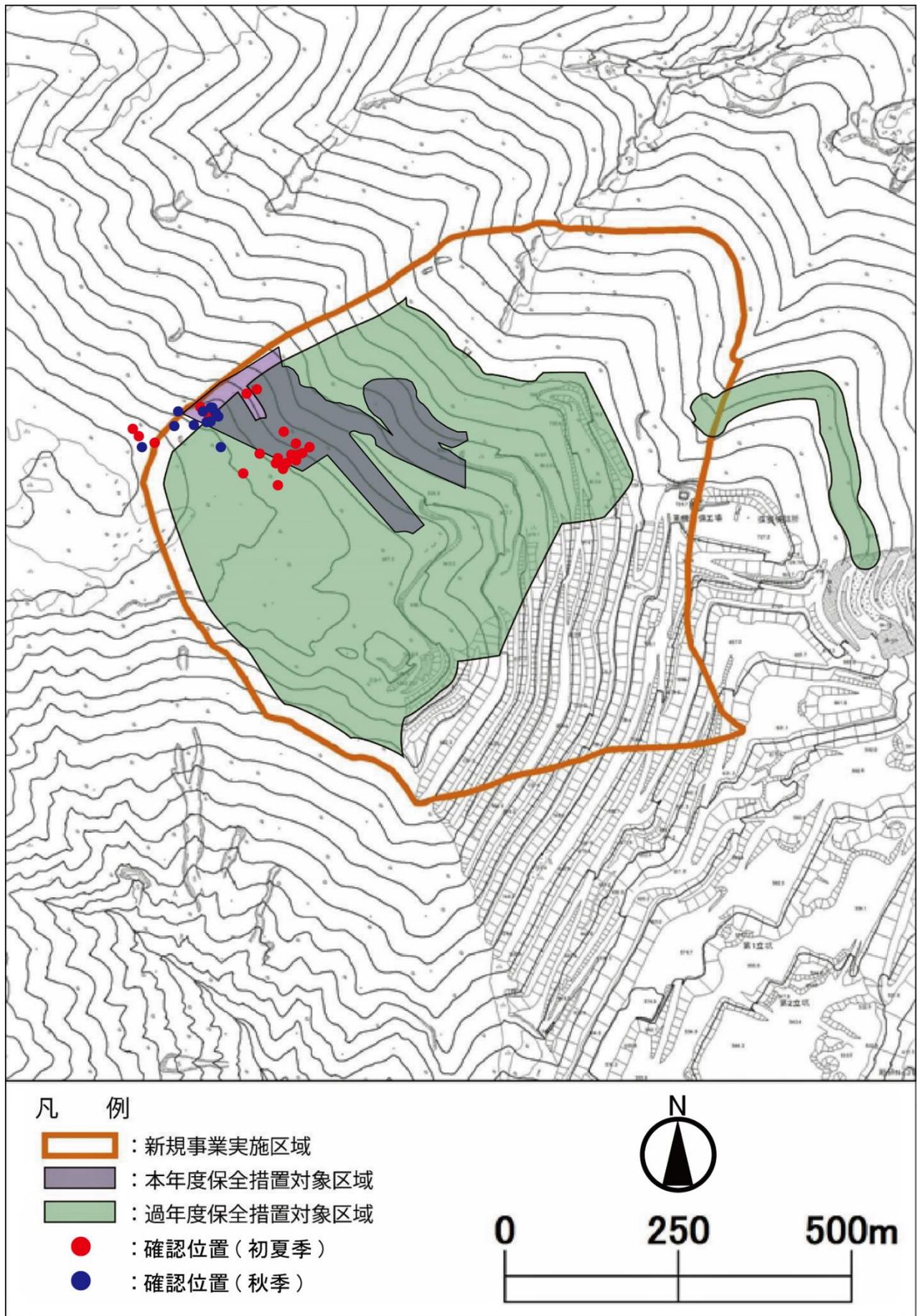


図 2.4-5 ヤマキサゴ確認位置

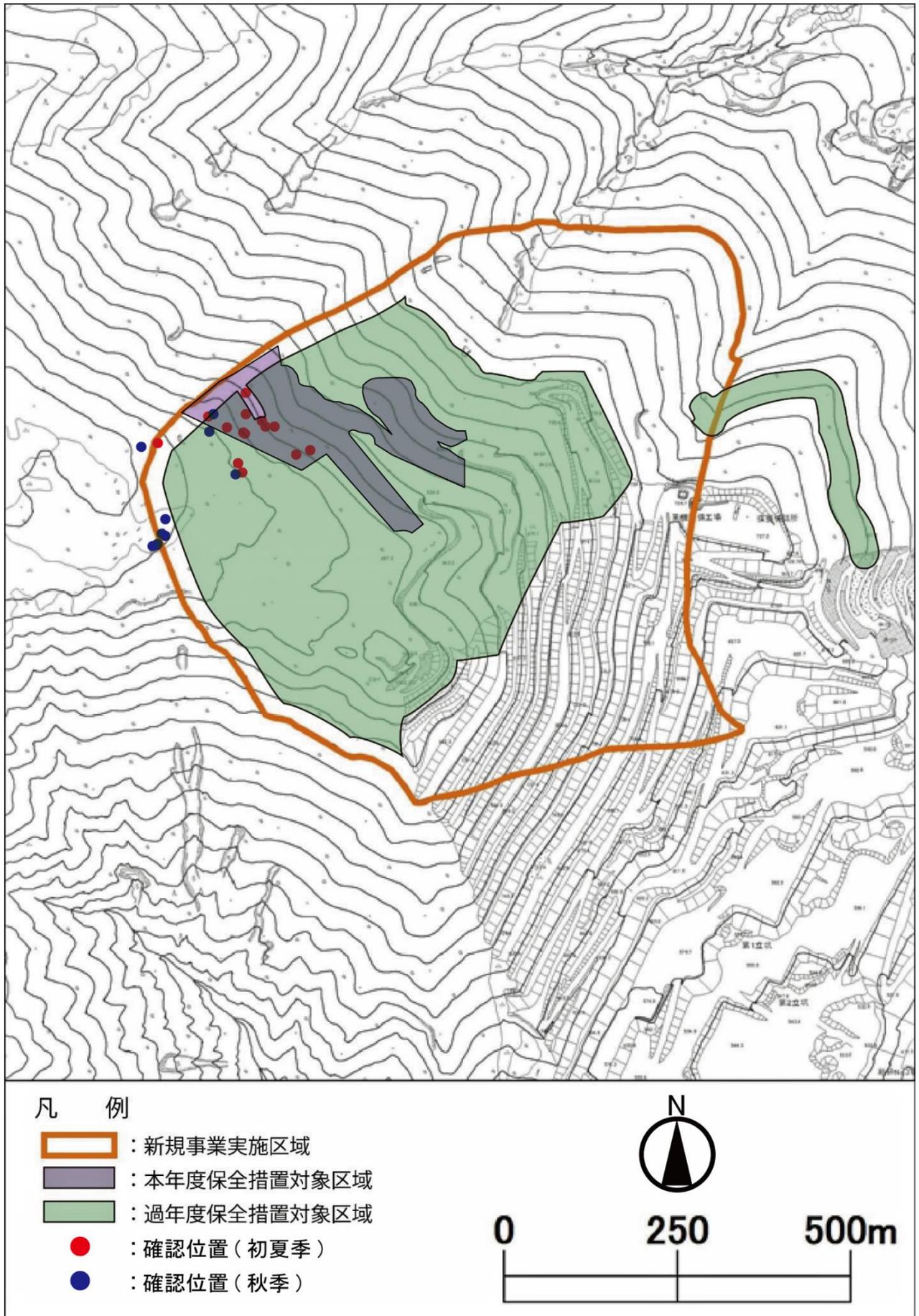


図 2.4-6 ハゲギセル確認位置

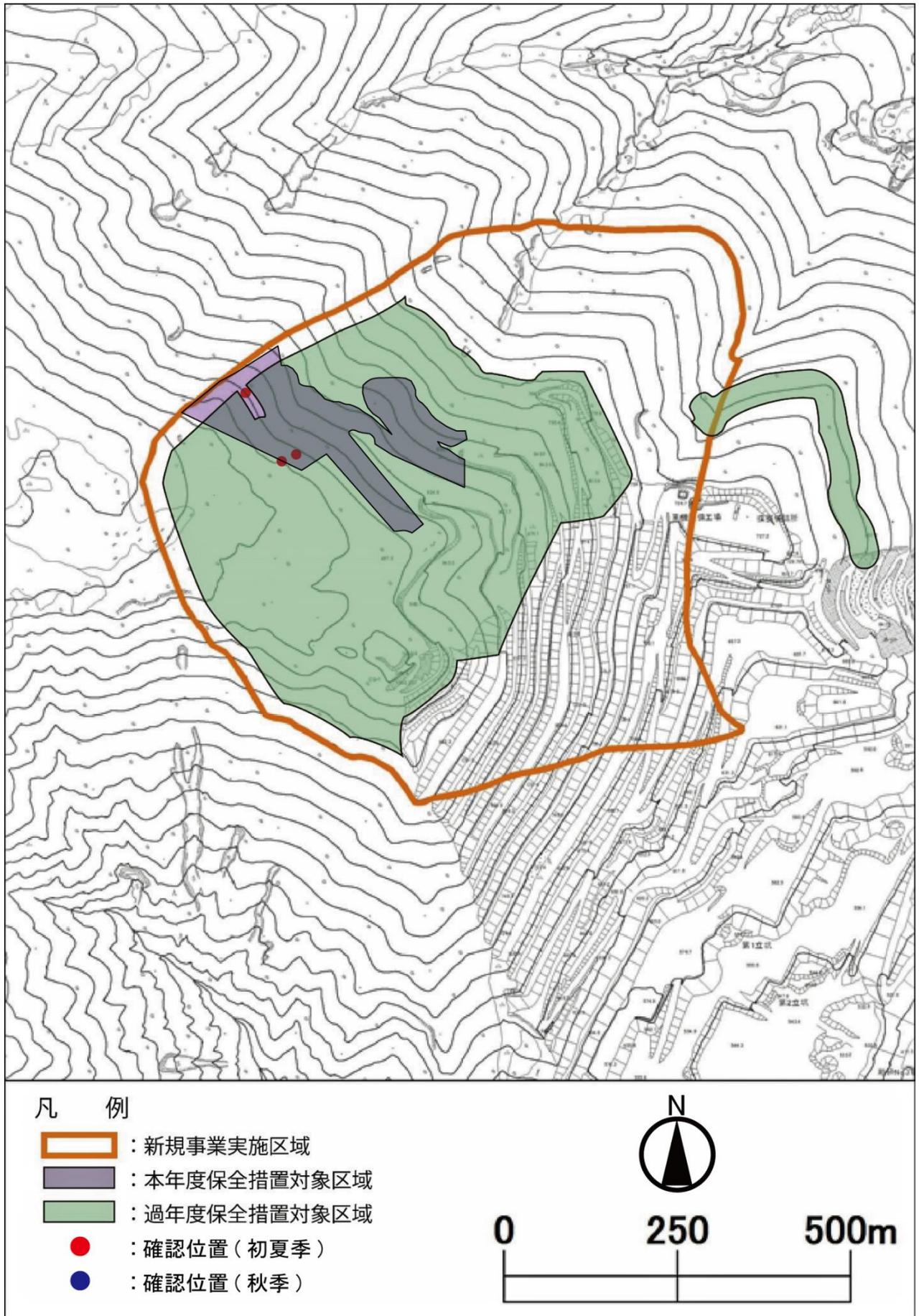


図 2.4-7 テビギセル確認位置

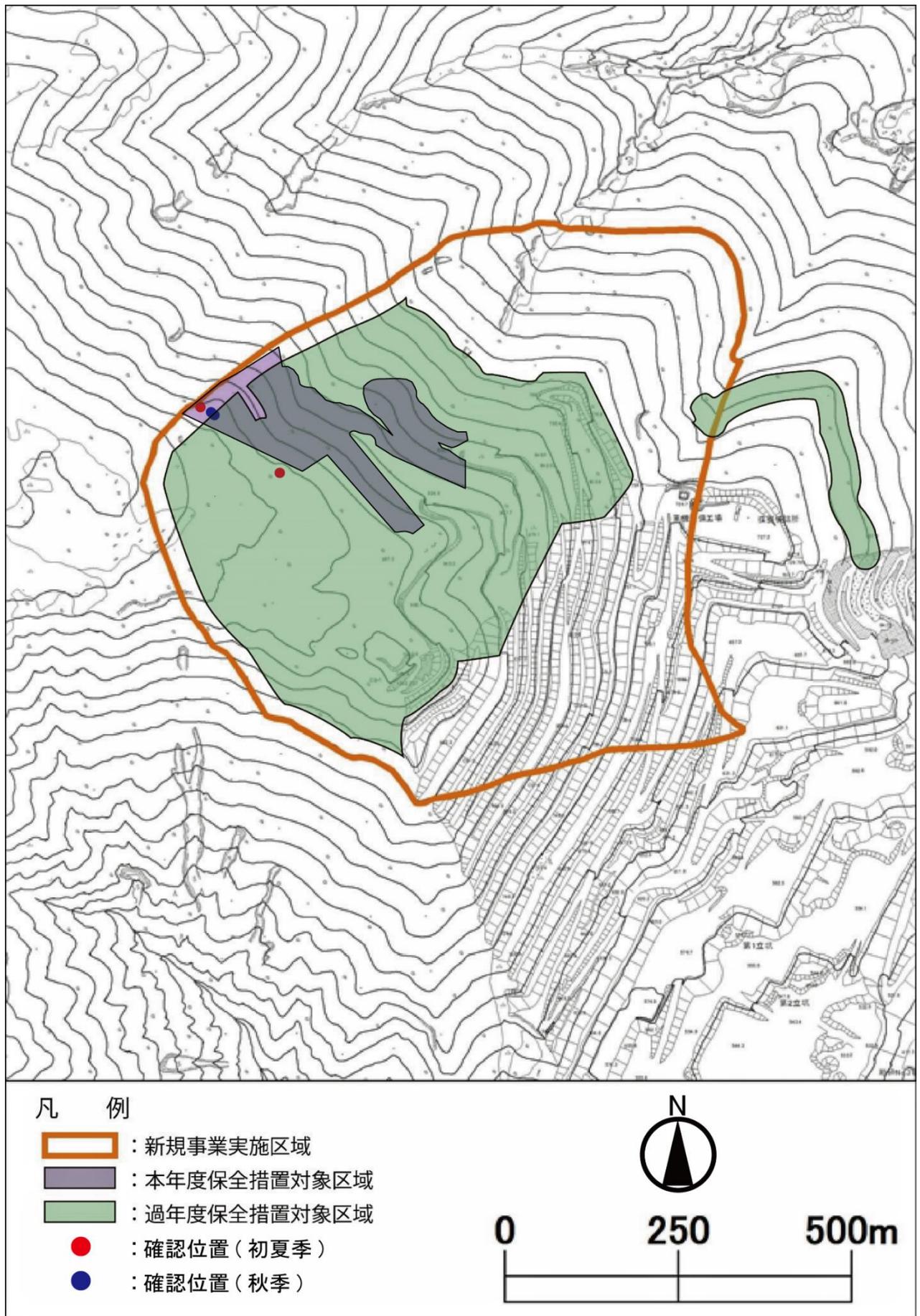
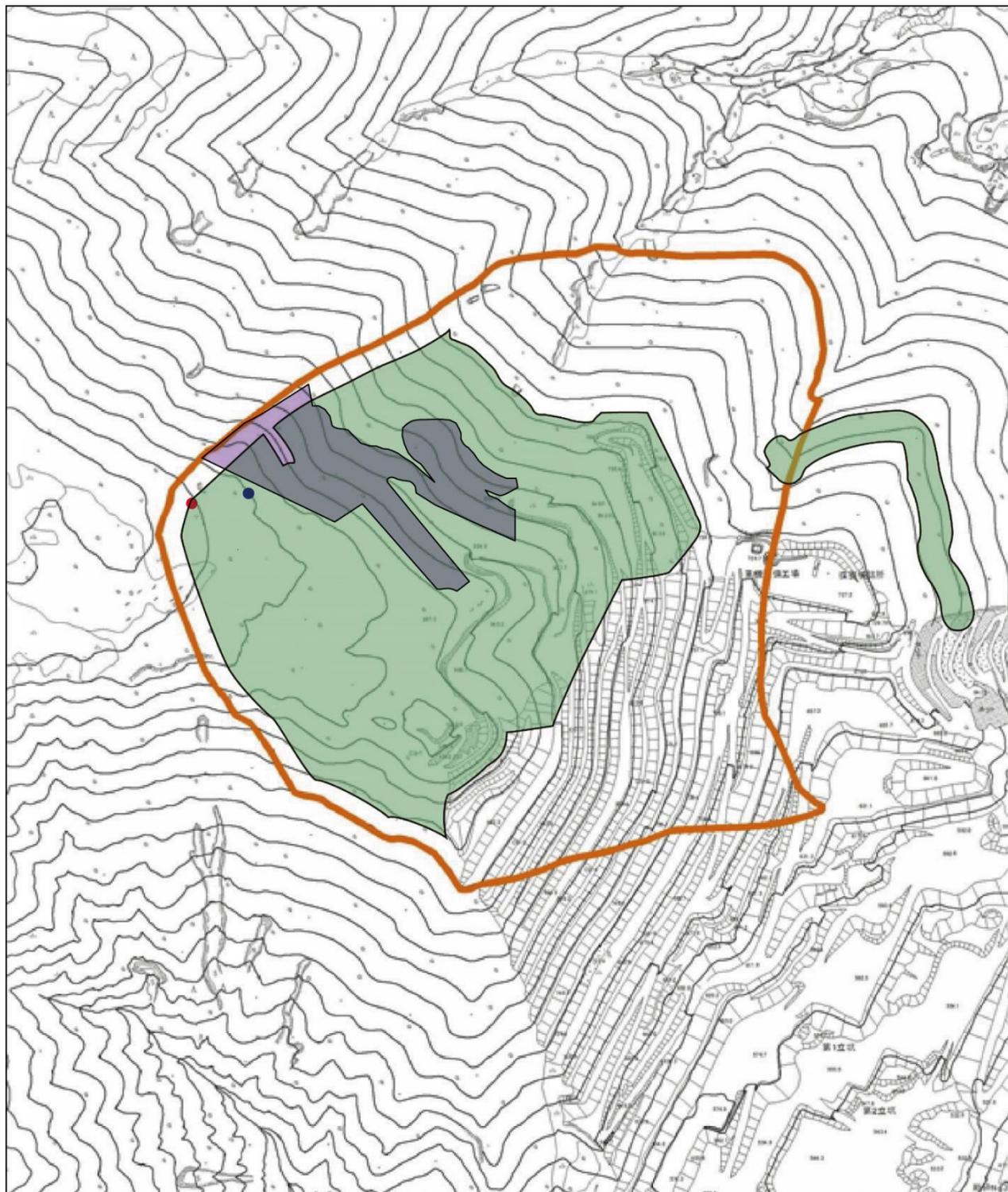
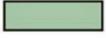


図 2.4-8 ミカドギセル確認位置



凡 例

-  : 新規事業実施区域
-  : 本年度保全措置対象区域
-  : 過年度保全措置対象区域
-  : 確認位置(初夏)
-  : 確認位置(秋季)

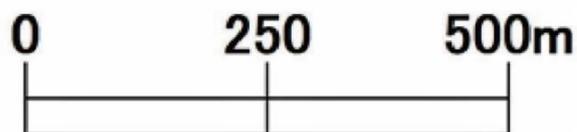


図 2.4-9 ビロウドマイマイ属の一種確認位置

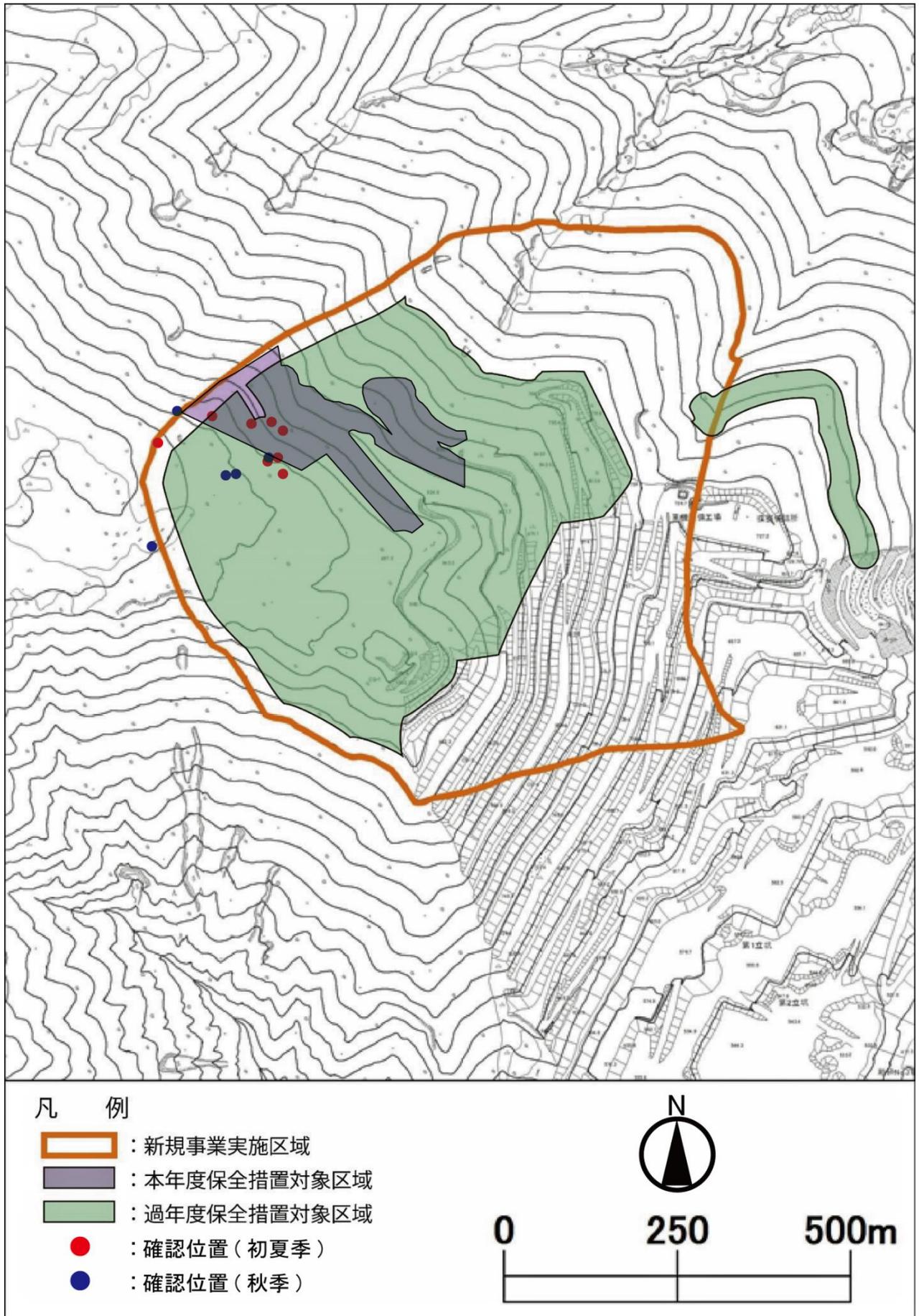


図 2.4-10 イブキクロイワマイマイ確認位置

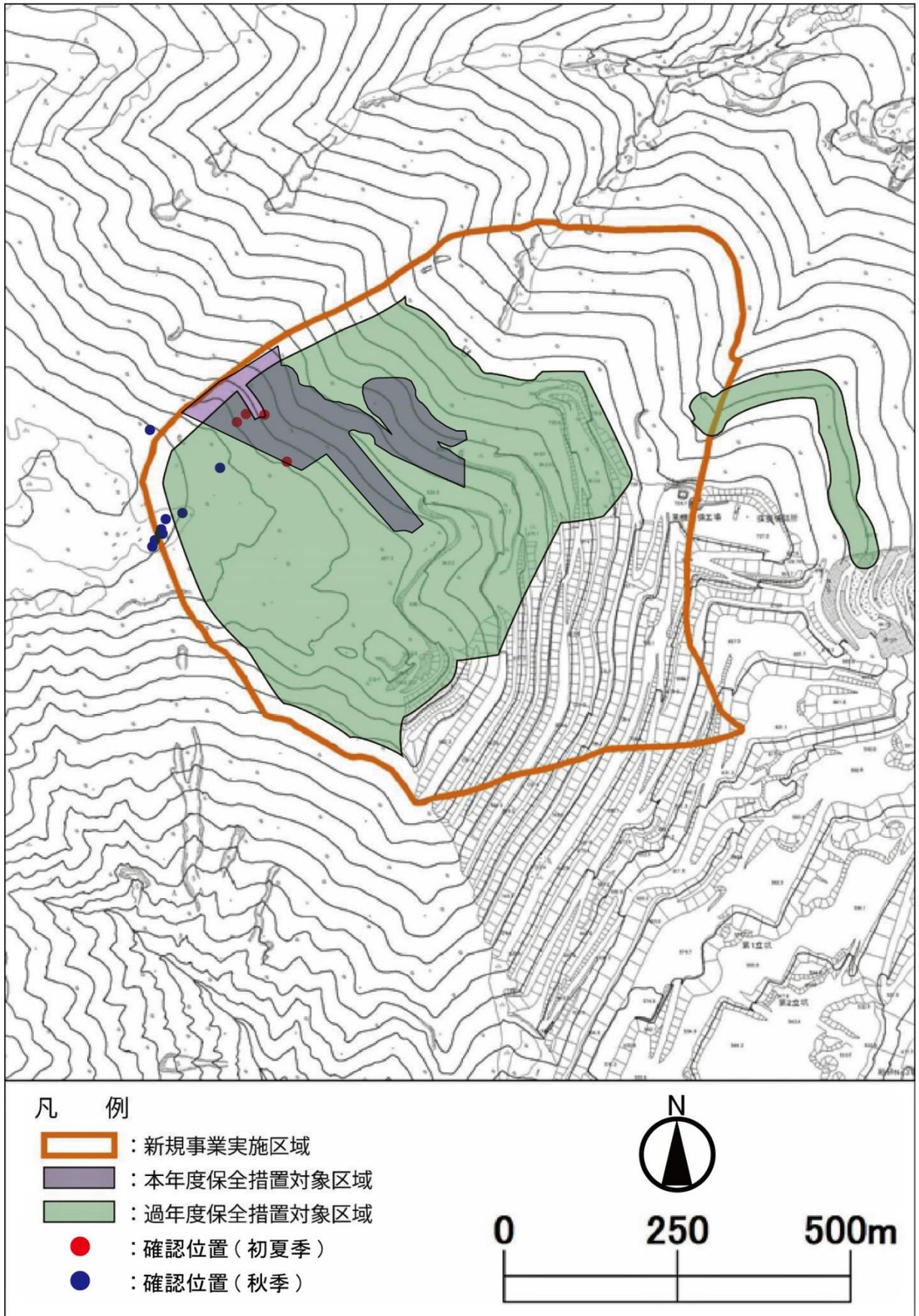


図 2.4-11 ヒルゲンドルフマイマイ確認位置

② 移植状況

今回捕獲したカナマルマイマイをはじめとする重要な陸産貝類 8 種は図 2.4-12 に示した移植地へ移植を行いました。移植地は、本事業において改変を行わず、過去の移植地と同様な、落葉広葉樹の存在する場所とし、岩の周りに隙間の多い箇所を現地で選定しました。移植個体をその岩の周辺等に放逐し、落葉や礫等で覆いをするようにしました（図 2.4-13）。

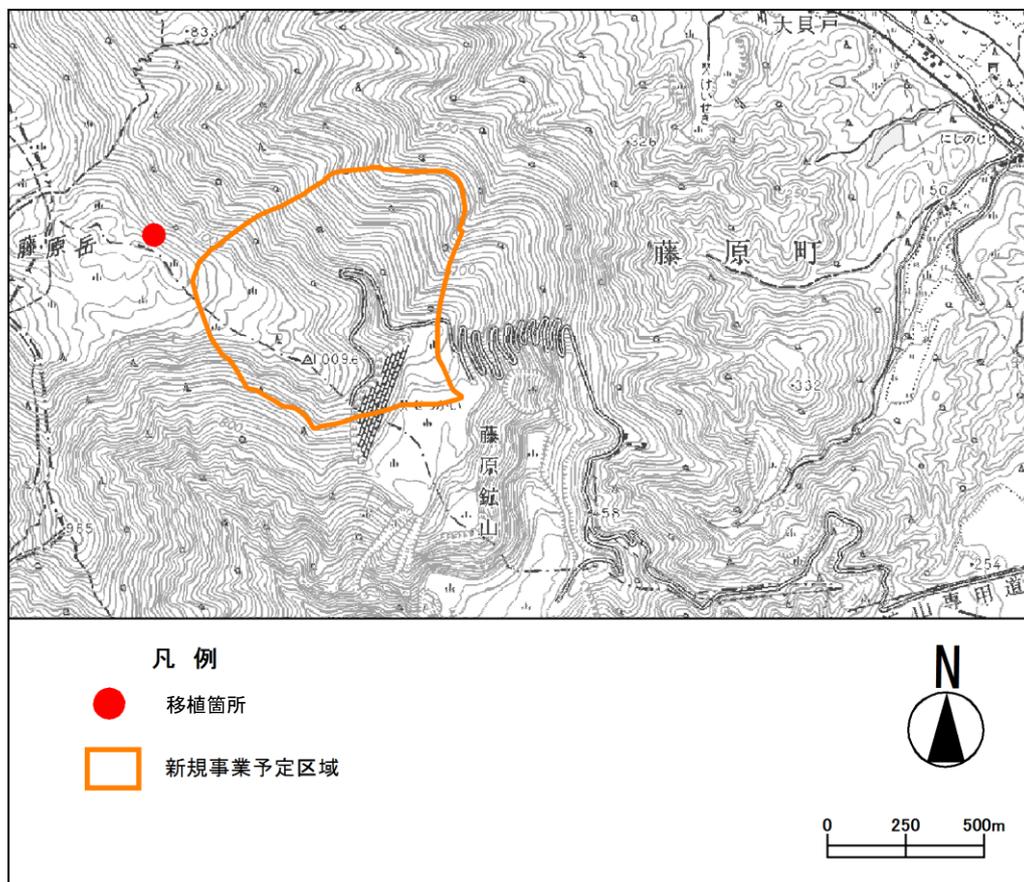


図 2.4-12 陸産貝類移植位置



図 2.4-13 捕獲個体の移植時の状況(左；確認個体、右；移植作業)

(5) これまでの移植実績

これまでのカナマルマイマイ等の移植結果は表 2. 4-5 に示したとおりです。

表 2. 4-5 カナマルマイマイ等の移植結果

実施年月日	移植個体数 ^注		その他の陸産貝類
	林内	造成	
平成24年10月26日、27日	※		
平成25年7月29日～31日	※		
平成25年10月7日～9日	※		
平成25年12月3日(移植のみ)	7	10	ビロウドマイマイ属の一種を各1個体ずつ林内および造成移植地に移植
平成26年8月27日、28日	8	(9)	ビロウドマイマイ属の一種を1個体を林内移植地に移植
平成27年11月19日、20日	2	(6)	
平成28年8月8日、9日	(6)	(4)	キョウトギセルを1個体を林内移植地に移植
平成29年6月9日、10日	-	-	
平成29年11月2日、14日	2	0	
平成30年7月9日、10日	-	-	ビロウドマイマイ属の一種をはじめとする希少陸産貝類208個体を林内移植地に移植
平成30年8月4日	-	-	ヒルゲンドルマイマイをはじめとする希少陸産貝類114個対を林内移植地に移植
平成30年10月23、24日	-	-	ビロウドマイマイ属の一種をはじめとする希少陸産貝類202個体を林内移植地に移植
令和元年7月12日	-	-	ビロウドマイマイ属の一種をはじめとする希少陸産貝類144個体を林内移植地に移植
令和元年10月23日	-	-	ビロウドマイマイ属の一種をはじめとする希少陸産貝類66個体を林内移植地に移植
令和2年7月8日	-	-	ミカドギセルをはじめとする希少陸産貝類273個体を林内移植地に移植
令和2年10月16日	-	-	ミカドギセルをはじめとする希少陸産貝類98個体を林内移植地に移植
令和3年7月2日	-	-	ミカドギセルをはじめとする希少陸産貝類113個体を林内移植地に移植
令和3年10月13日	3	0	ビロウドマイマイ属の一種をはじめとする希少陸産貝類86個体を林内移植地に移植。
令和4年7月1日	1	0	ビロウドマイマイ属の一種をはじめとする希少陸産貝類91個体を林内移植地に移植。
令和4年10月18日	2	0	ビロウドマイマイ属の一種をはじめとする希少陸産貝類90個体を林内移植地に移植。

注：() 付は増殖させた個体

※：捕獲・飼育を行い、平成25年12月に移植した。

(6) 再捕獲調査

移植実績において示したように、これまでの事後調査の中で移植を行ったカナマルマイマイについては、捕獲調査と並行して移植地での再捕獲調査を実施してきました。

しかし、今年度を含め、これまで実施した再捕獲調査ではマーキングを施した本種個体の確認には至りませんでした。そこで、移植した個体がどの程度移植地付近に定着しているかを推定するために移植地に放逐する陸産貝類にマーキングを施し、その後の調査で再捕獲を試みることにしました。そのために令和2年度の初夏調査時にはヤマキサゴ等90個体に試験的マーキングを行って放逐しました。その後の調査時には捕獲したピロウドマイマイ属の一種、ミカドギセル等すべての重要種にもマーキングを施したうえで移植地に放逐しました。

本年度の初夏調査時に実施した再捕獲調査の結果は表2.4-6に示したとおりです。

調査の結果、移植地ならびにその周辺で4種、18個体の陸産貝類が確認されました。うち、マーキングが施されていた個体はヤマキサゴの2個体のみでした。確認されたヤマキサゴはいずれも令和2年に放逐された個体であり、ともに移植地内での再捕獲でした。令和2年の放逐個体での再捕獲率は1.54%であり、令和3年放逐の個体も含めた通算での再捕獲率は0.83%にとどまりました。なお、すべての種をあわせた再捕獲率は令和2年放逐個体で1.05%、通算で0.51%でした。

表 2.4-6 再捕獲調査結果（初夏）

種名	マーキング放逐数							再捕獲数									再捕獲率			
	令和2年			令和3年				通算	移植地内			移植地外			合計			R2年 個体	R3年 個体	通算
	7月	10月	7月、 10月 合計	7月	10月	7月、 10月 合計	捕獲 総数		R2年 個体 再捕 獲数	R3年 個体 再捕 獲数	捕獲 総数	R2年 個体 再捕 獲数	R3年 個体 再捕 獲数	捕獲 総数	R2年 個体 再捕 獲数	R3年 個体 再捕 獲数				
ヤマキサゴ	83	47	130	83	28	111	241	8	2	3				11	2		1.54	0.00	0.83	
オオギセル					2	2	2										—	0.00	0.00	
ハダギセル	3	8	11	11	25	36	47										0.00	0.00	0.00	
ミカドギセル	2	16	18	2		2	20										0.00	0.00	0.00	
キヌツヤベッコウ					1	1	1										—	0.00	0.00	
ピロウドマイマイsp.					3	3	3										—	0.00	0.00	
カナマルマイマイ					3	3	3										—	0.00	0.00	
コオオベソマイマイ										1			1				—	—	—	
オオケマイマイ								1		3			4				—	—	—	
イブキクロイワマイマイ		21	21	3	8	11	32										0.00	0.00	0.00	
ヒルゲンドルフマイマイ	2	6	8	14	19	33	41	1		1			2				0.00	0.00	0.00	
合計	7種	10種	5種	5種	8種	9種	9種	3種	1種	0種	4種	0種	0種	4種	1種	0種	—	—	—	
	90個体	98個体	188個体	113個体	89個体	202個体	390個体	9個体	2個体	0個体	4個体	0個体	0個体	13個体	2個体	0個体	1.06	0.00	0.51	

秋季調査時に実施した再捕獲調査の結果は表 2.4-7 に示したとおりです。

調査の結果、移植地ならびにその周辺で 7 種、44 個体の陸産貝類が確認されました。うち、マーキングが施されていた個体はヤマキサゴ 8 個体とハゲギセル 1 個体でした。このうちヤマキサゴ 1 個体とハゲギセル 1 個体が令和 2 年の放逐個体でヤマキサゴ 5 個体が令和 3 年の放逐個体、残るヤマキサゴ 2 個体が令和 4 年の初夏の放逐個体でした。なお、ハゲギセルとヤマキサゴ 6 個体は移植地内での再捕獲でしたが、2 個体（令和 3 年放逐と令和 4 年放逐の各々 1 個体）は移植地外での再捕獲でした。なお、再捕獲率はヤマキサゴの令和 2 年放逐個体では 0.77%、令和 3 年放逐個体では 4.50%、令和 4 年放逐個体では 4.00%、通算では 2.75%でした。また、ハゲギセルの令和 2 年放逐個体では 9.09%、通算では 1.49%でした。なお、すべての種をあわせた再捕獲率は令和 2 年放逐個体で 1.06%、令和 3 年放逐個体で 2.48%、令和 4 年放逐個体で 2.17%、通算で 1.87%でした。

令和 2 年から始めたマーキング個体の放逐と再捕獲の調査の結果を表 2.4-8 に示します。

これまでの調査では、カナマルマイマイをはじめとした 10 種の重要な陸産貝類を放逐してきましたが、生貝が再捕獲されたのはヤマキサゴ、ハゲギセル、イブキクロイワマイマイの 3 種のみです。このうち、ヤマキサゴは毎回再捕獲されているのに対し、ハゲギセル、イブキクロイワマイマイが確認されたのは過去 1 回のみでした。これはヤマキサゴの放逐数が他種に対して圧倒的に多いことが一因であると考えられます（令和 4 年 7 月までに放逐した 482 個体中 291 個体）。なお、ヤマキサゴの再捕獲率を見ると 0.77% から 7.69% であり、すべての種をあわせた再捕獲率も 1.06% から 5.85% でした。

経時的な変化を見ると、令和 2 年放逐のヤマキサゴの再捕獲率が 7.69%（令和 3 年 7 月）、2.31%（令和 3 年 10 月）、1.54%（令和 4 年 7 月）、0.77%（令和 4 年 10 月）と時間経過とともに低下していましたが、令和 3 年放逐個体では 4.82%（令和 3 年 10 月）、0.00%（令和 4 年 7 月）、4.50%（令和 4 年 10 月）と上下しており、必ずしも時間経過と比例した傾向は見られませんでした。

なお、近年は移植を行っていない造成移植地についても再捕獲調査を実施しました。

その結果、初夏、秋季ともに生貝の確認は無く、かつて移植したカナマルマイマイの他、ピロウドマイマイ属の一種やオオケマイマイの死貝が確認されました（図 2.4-15）。

造成移植地は、植樹されたツゲがある程度成長しているものの、表土や腐食層も無く、石灰岩が乾燥し、蘚苔類等も生育しておらず、陸産貝類が長期的に生息するのが難しい環境のままでした。

表 2.4-7 再捕獲調査結果 (秋季)

種名	マーキング放逐数						再捕獲数						再捕獲率										
	令和2年			令和3年			令和4年			令和5年			R2年 個体 再捕 獲数	R3年 個体 再捕 獲数	R4年 個体 再捕 獲数	R4年 個体 再捕 獲率	通算						
	7月	10月	7月、 10月 合計	7月	10月	7月、 10月 合計	7月	10月	7月、 10月 合計	7月	10月	7月、 10月 合計											
	98 個体	98 個体	188 個体	113 個体	89 個体	202 個体	92 個体	113 個体	182 個体	23 個体	46 個体	69 個体	16 個体	16 個体	32 個体	44 個体	76 個体						
ヤマキサゴ	83	47	130	83	28	111	50	291	25	1	4	1	14	1	1	39	1	5	21	4.50	4.00	2.75	
キセルガイモトキ									1														
オオギセル																							
ハグギセル	3	8	11	11	25	36	20	67	3	1						3	1			9.09	0.00	1.49	
チビギセル																							
ミカトギセル	2	16	18	2		2	4	24					1							0.00	0.00	0.00	
キヌツヤベッコウ																							
ヒロトマイマイsp.																							
ニッポンマイマイ																							
カナマルマイマイ																							
オオケマイマイ																							
イブキクロワマイマイ	2	21	23	3	8	11	8	40					1							0.00	0.00	0.00	
ヒルガンドルフマイマイ	4	6	10	14	19	33	5	46															
合計	90 個体	98 個体	188 個体	113 個体	89 個体	202 個体	92 個体	482 個体	23 個体	46 個体	69 個体	16 個体	16 個体	32 個体	44 個体	76 個体	5 個体	2 個体	5 個体	1.06	2.48	2.17	

表 2.4-8 再捕獲調査結果 (経年)

種名	マーキング放逐数						再捕獲数						再捕獲率										
	令和2年			令和3年			令和4年			令和5年			R2年 個体 再捕 獲数	R3年 個体 再捕 獲数	R4年 個体 再捕 獲数	R4年 個体 再捕 獲率	通算						
	7月	10月	7月、 10月 合計	7月	10月	7月、 10月 合計	7月	10月	7月、 10月 合計	7月	10月	7月、 10月 合計											
	90 個体	98 個体	113 個体	89 個体	92 個体	182 個体	11 個体	16 個体	27 個体	1 個体	3 個体	4 個体	0 個体	0 個体	3 個体	4 個体	7 個体	1 個体	2 個体	1.06	2.48	2.17	
ヤマキサゴ	83	47	130	83	28	111	50	291	10	7.69	3	2.31	4	4.82	2	1.54	0.00	1	0.77	5	4.50	2	4.00
オオギセル																							
ハグギセル	3	8	11	11	25	36	20	67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	9.09	0.00	0.00	0.00	
チビギセル																							
ミカトギセル	2	16	18	2		2	4	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
キヌツヤベッコウ																							
ヒロトマイマイsp.																							
カナマルマイマイ																							
オオケマイマイ																							
イブキクロワマイマイ	2	21	23	3	8	11	8	40	1	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ヒルガンドルフマイマイ	4	6	10	14	19	33	5	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
合計	90 個体	98 個体	113 個体	89 個体	92 個体	182 個体	11 個体	16 個体	27 個体	5.85	3 個体	1.60	4 個体	3.54	2 個体	1.06	0 個体	2 個体	1.06	5 個体	2.48	2 個体	2.17



ヤマキサゴ



確認個体（移植地内）



確認個体（移植地外）



調査状況



カナマルマイマイ（死貝）



造成移植地の現状

図 2. 4-15 再捕獲調査時の状況(上段・中段左；上部移植地確認個体、中段右；上部移植地調査状況
下段左；造成移植地確認個体、下段右；造成移植地の現状)

(7) カナマルマイマイ移植後の状況と今後の対策の検討

① 検討の目的

平成 24 年度に鉾区内の犬走りに造成移植地を整備し、同所の環境が安定してきた平成 25 年度以降、同所へのカナマルマイマイの移植を開始しました。あわせて危険分散のために残地林内に設定した林内移植地にも移植することとしました。この後、年度毎に改変が予定されている範囲で調査を行い、捕獲したカナマルマイマイをはじめとした陸産貝類を移植してきましたが、造成移植地の植生の発達が期待した程でなかったことと、カナマルマイマイの確認が減少したことから、平成 29 年以降はすべての個体を林内移植地に移植してきました。これら過年度に移植した個体の生息状況を把握して移植が個体群維持に効果をあげているかを確認し、効果をあげていなければより効果的な手法を検討するために過去の結果を再整理しました。

② 移植後の再確認状況と移植地の評価

造成移植地については、平成 25 年の移植開始以降に実施された再確認調査で、カナマルマイマイの生貝の確認はなく、ビロウドマイマイ属等の同所に移植された他種を含めて移植個体の死貝が確認されるのみでした。一方、林内移植地でもこれまでのところカナマルマイマイの生貝の再確認はありませんでした。ただし、前述の再捕獲調査結果に見られるように他の貝類で少数ではあるものの、移植地またはその周辺で移植個体が再確認されています。この結果から見ると、造成移植地は、植生が発達せず、保水性に乏しい石灰岩で覆われた地表部の乾燥化が著しく、カナマルマイマイをはじめとした陸産貝類の生息環境を満たしていないと考えられます。また林内移植地は、カナマルマイマイの再確認はできておらず、その他の陸産貝類の再捕獲率も総じて低い水準にあります。これは周辺への個体の拡散などの理由も有りますが、残置森林内での設置であるため、個体群消失の一時的な回避には一定の効果をあげていると考えられるものの、消失した生息環境の代償措置としては寄与していないと考えられます。

③ 今後の対策の検討

前述の結果を踏まえるとともに、消失した生息地の代償措置としての観点から、新たな移植地の造成を検討しました。

既設の造成移植地は、藤原鉾区内の犬走り部に造成しましたが、南東向きの日当たりの良い立地であるうえ、地上を覆うような高い樹木も無く、地表部は石灰岩の礫で覆われて保水層が乏しく低木や草本の成長も芳しくないため、地表部が非常に乾燥しやすい状況でした。また、周辺に植生のある場所がなく、孤立した環境であるため、周辺地域からの陸産貝類の進入もしくは、周辺地域への拡散もできませんでした。このような状況が造成移植地での陸産貝類の定着を阻んだ要因と考え、植生の発達の可能性や周辺環境との連続性を考慮し、新たな造成移植地の場所を選定しました。新たな造成移植地の位置を図 2.4-16、17 に示します。

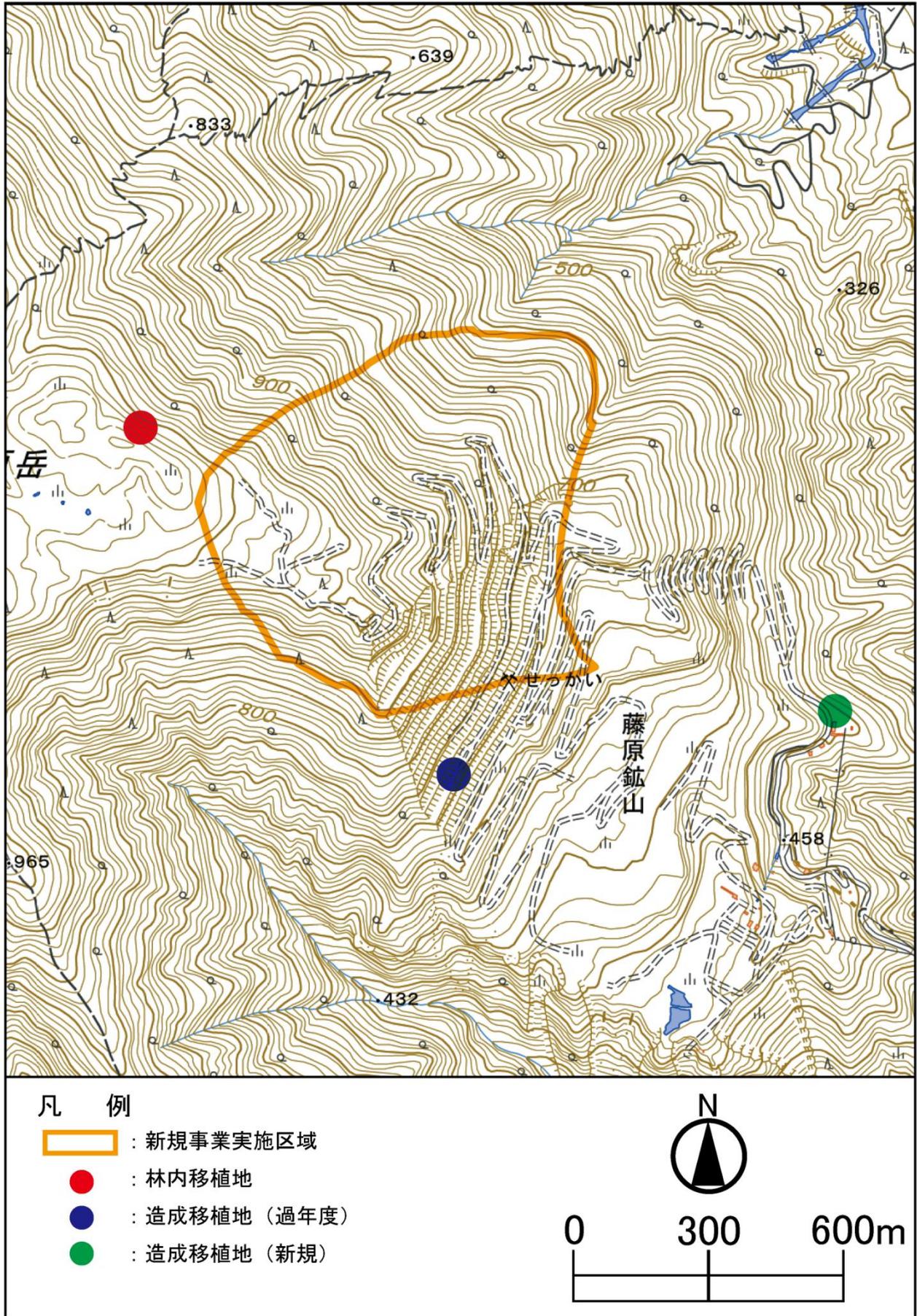


图 2.4-16 造成移植地位置图

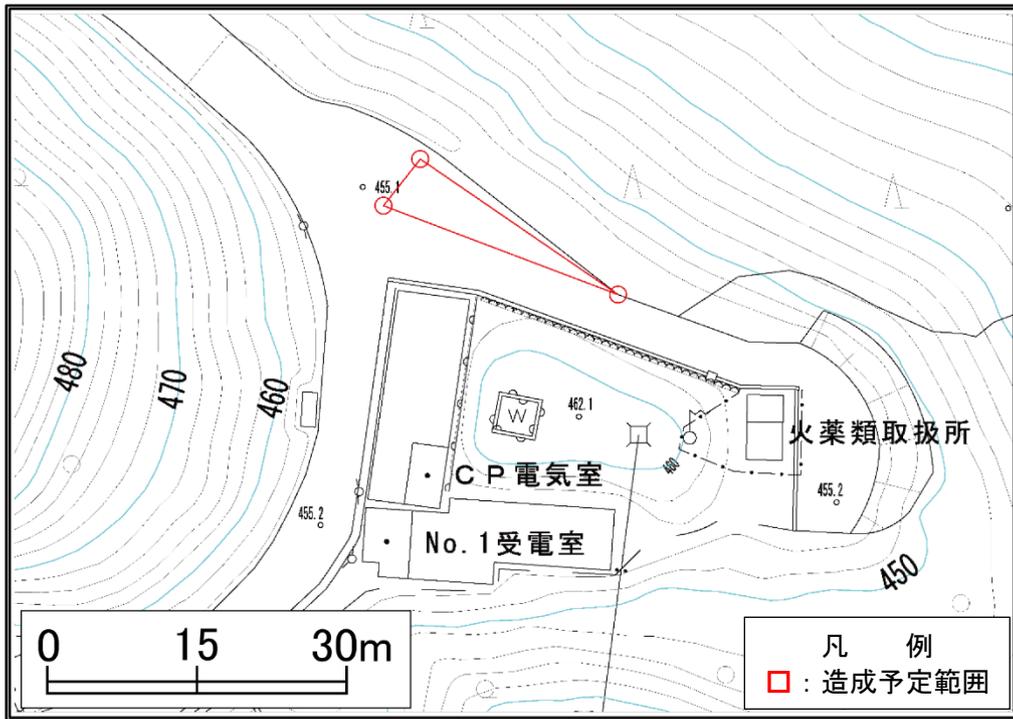


図 2.4-17 造成移植地詳細位置図

新たな造成移植地の造成イメージを図 2.4-18 に示します。

新たな造成移植地は、既設の造成移植地の状況を踏まえ、植生の発達を促すため山頂鉦区で採取された表土で覆土したうえで、地表面の遮光と落葉による有機層の形成を期待して落葉広葉樹の高木、さらに低木、草本、蘚苔類等を移植し、カナマルマイマイをはじめとする陸産貝類の隠れ家となるよう、大小の石灰岩や倒木等を配置することとしました。また、周辺斜面の植生との連続性も考慮しました。なお、これら材料については可能な限り鉦山内等、近隣で入手できるものを利用することとしました。

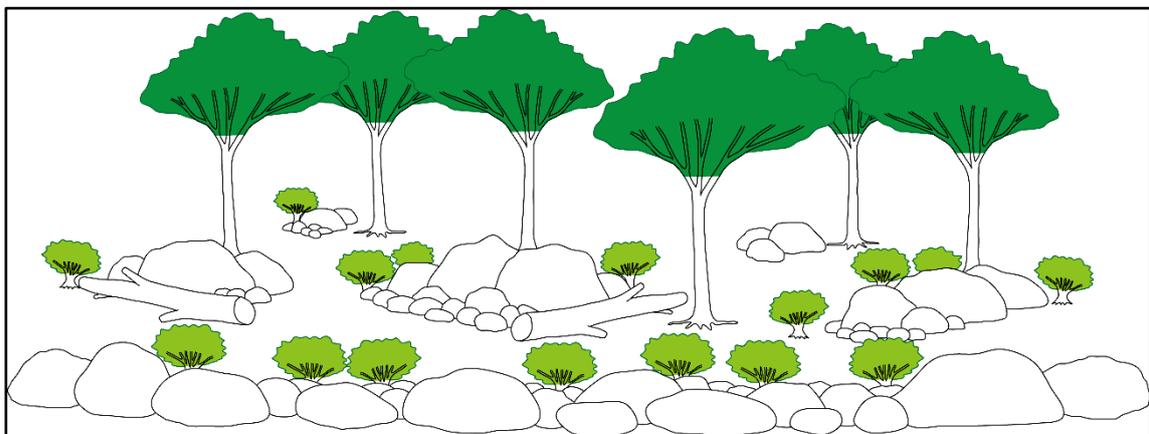


図 2.4-18 造成移植地のイメージ (案)

③ 移植地造成と今後の移植方針

移植地の造成工事は、令和5年3月21日から25日ならびに同年3月29日から31日に実施しました。

造成作業の状況は図2.4-19に示します。



図 2.4-19 造成作業時の状況

今後、新たに整備した造成移植地の草木の定着状況等を確認のうえ、陸産貝類の移植が可能と判断された場合、上部の林内移植地と併用する形で陸産貝類の移植を行い、再捕獲調査を実施することで移植地としての効果を検証していきます。なお、新たな造成移植地の状況は、都度チェックし、草木の枯死や表土の流出等、不都合があれば逐次対応策を施し、適切な環境が維持されるようにします。

なお、カナマルマイマイについては、山頂鉦区付近の開削が進行していることにより、今後多数の個体を捕獲することが困難であると考えられることから、捕獲状況によっては飼育によって増殖をはかり、そのうえで移植地に移植することも検討します。

(8) 環境保全措置に係る検討

次年度以降も改変予定区域内で生息環境が残されている区域を対象として、事後調査計画に定めるとおり、当該種の調査・移植を実施するとともに、調査の結果や有識者等の意見も踏まえ、調査内容の検討を行いながら、影響の低減に努めます。

(9) 有識者への意見聴取

過年度の事後調査報告における関係行政機関からの意見も踏まえ、有識者への意見聴取を実施しました。意見内容及び意見に対する事業者の対応は、次に示したとおりです。

件名	藤原鉦山およびその周辺次期原料山開発事業に係る環境影響評価事後調査 (カナマルマイマイの事後調査内容に係る意見聴取)
対象者	三重県埋蔵文化財センター 中野環先生
日時	令和5年5月2日 10:30～
場所	三重県埋蔵文化財センター
【内容】 <ul style="list-style-type: none">・気象条件（乾燥など）によっては移植個体を見つけにくい場合もあるため、再捕獲調査結果の値は妥当と考えられ、実際には再捕獲調査結果の数値よりも多くの個体がいる。・新たな造成移植地については、草木が生えてきたら移植を始めてよいと考えられる。移植については、ヤマキサゴ等の捕獲個体数が多い陸産貝類をまず移植して、問題ないことを確認してからカナマルマイマイを移植してほしい。・新たな造成移植地は、状況を見て石灰岩を積んで日陰を生じさせたり、倒木を入れたりするなど、その都度手を加えていく必要がある。造成地の写真を見る限りでは石灰岩を一段程度積み上げた石垣に搬入土砂を入れているように見える。外見は綺麗に見えるが、直ぐに搬入土砂が硬くなりマイマイが生息できないようになるであろう。複数段の石灰岩を積み上げることでマイマイが入ることができる空隙ができたり、今よりも保湿性が高くなるので、より適切な生息環境に近くなると考える。手間はかかるが折角、新たな造成移植地をつくるのであれば、土壌の温度・湿度などの指標をモニタリングしながら、マイマイが生息している場所の条件に近づけるようにしたい。・数年見つからなかったカナマルマイマイの生貝が去年度と今年度に3個体ずつ見つかったことについては、カナマルマイマイは減ってきている可能性も考えられるが、調査範囲が毎年度異なるため、年度毎に確認個体数が異なることも考えられる。・毎年、カナマルマイマイを含む全ての個体を上部移植地に放逐するのは、上部移植地の環境に影響を与える可能性があるため好ましくないと考えられる。調査場所以外の地点に移植すると、そこに移植したことが適切だったのか判定できなくなるが、例えばカナマルマイマイ以外の捕獲した陸産貝類は、近くの適切な場所（例えば、捕獲位置と同じような高度で改変を行わない場所など）に移すことも方法の一つであると思う。移植するのであれば、確実に生息できる場所でないという意味が無い。改変しないことが最もよいのであるが、改変するならば、移植だけではなく、改変前の環境と生息場所を正確に記録に残して標本をつくり、後世に引き継ぐことも意味があると考えられる。	
【事業者としての対応】 <p>今後も事後調査計画に則るとともに、ご指摘いただいた内容に関して検討のうえ、調査を実施してまいります。</p>	

(10) 関係行政機関への意見聴取

環境影響評価準備書に対する三重県知事意見への見解でも示したとおり“カナマルマイマイの保全”について、関係行政機関への意見聴取を実施しました。意見内容及び意見に対する事業者の対応は以下に示したとおりです。

件名	藤原鉦山およびその周辺次期原料山開発事業に係る環境影響評価事後調査 (カナマルマイマイの事後調査内容に係る意見聴取)
対象者	三重県 みどり共生推進課
日時	令和5年5月10日 10:45～
場所	三重県庁舎
【内容】 ○生息調査について ・今後も改変予定区域については、確実な調査及び移植をお願いしたい。 ・カナマルマイマイが令和3年及び令和4年の調査において発見されていることから、これらの結果を解析することにより、調査手法や生態等についての知見を蓄積し、調査精度の向上を図られたい。 ○個体移植について ・新たな移植造成地については、自生地の環境を参考にして樹木や土石を適切に配置し、カナマルマイマイの生息適地となるように継続的に整備を行うこと。 ・専門家のアドバイスを受けながら、移植造成地の整備を進めること。	
【事業者としての対応】 引き続き専門家の指導の下、事後調査を実施するとともに、造成移植地の環境整備に関する検討を進めてまいります。	

2.4.2 希少猛禽類に関する調査

2.4.2.1 イヌワシ・クマタカ繁殖状況調査

評価書において重要種として抽出された種のうちイヌワシとクマタカについて、事業による影響の有無を確認することを目的として、調査を実施しました。

(1) 調査場所

過年度の調査で確認されているイヌワシ、クマタカの営巣地付近を中心に、青川地区、大貝戸地区が眺望できる調査地点を選択して調査を実施しました。また、本年度中に事業実施区域に隣接する多志田川流域でクマタカのつがいの存在が強く示唆されたことから、同流域を観察する調査地点も新たに設定しました。なお、出現状況や天候等に応じて適宜調査地点を変更しました。本年度調査での配点状況は表 2.4-9 に、各調査地点の位置及び各地点からの視野範囲は図 2.4-20 に示したとおりです。

(2) 調査日時等

調査日時、調査地点の配置、調査時の状況等は、表 2.4-9 に示したとおりです。

表 2.4-9 現地調査の実施状況

調査日	調査時間	調査地点													調査内容	調査項目	天候	
		1'	3	6	9	16	20	21	22	24	25	26	27	28				移動
令和4年4月18日	8:00~16:00				●		●	●							②	定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	雨のち曇
令和4年4月19日	8:00~16:00	●		●	●	●	●		●	●					定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴	
令和4年4月20日	8:00~16:00	●		●	●										定点観察	イヌワシ広域	晴	
令和4年5月23日	8:00~16:00	●		●	●	●	●			●					定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴	
令和4年5月24日	8:00~16:00	●		●	●		●			●					定点観察・林内踏査	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	曇のち晴	
令和4年5月25日	8:00~16:00	●		●											定点観察	イヌワシ広域	曇のち晴	
令和4年6月27日	8:00~16:00	●		●	●		●			●	●			●	定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴時々曇一時雨	
令和4年6月28日	8:00~16:00	●		●	●					●	●	●		●	定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴	
令和4年6月29日	8:00~16:00	●		●	●					●	●	●		●	定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴	
令和4年7月25日	8:00~16:00	●		●	●					●	●	●	●	●	定点観察・林内踏査	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	曇のち晴	
令和4年7月26日	8:00~16:00	●	●	●						●	●	●	●	●	定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴のち曇	
令和4年7月27日	8:00~16:00	●		●	●		●			●	●	●	●	▼▲	定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	曇一時雨	
令和4年8月22日	8:00~16:00	●		●	●		●			●	●	▼	●	▲	定点観察	クマタカ繁殖	雨のち曇	
令和4年8月23日	8:00~16:00	▼	●		▼					●	▲	●	●	▲	定点観察	クマタカ繁殖	曇のち晴	
令和4年8月24日	8:00~16:00	●	●							●	●	●	●	●	定点観察・林内踏査	クマタカ繁殖	晴のち曇	
令和4年10月19日	8:00~16:00	●		●	●										定点観察	イヌワシ広域	晴	
令和4年10月20日	8:00~16:00	●		●						●					定点観察	イヌワシ広域	晴	
令和4年10月21日	8:00~16:00	●		●						●					定点観察	イヌワシ広域	晴	
令和4年12月14日	8:00~16:00	●	●				●								定点観察	イヌワシ広域	曇のち晴一時雪	
令和4年12月15日	8:00~16:00	●		●	▼					▲					定点観察	イヌワシ広域	曇時々晴一時雪	
令和4年12月16日	8:00~16:00	●		●	▲					▼					定点観察	イヌワシ広域	曇時々晴一時雪	
令和5年1月11日	8:00~16:00	●	●							●					定点観察	イヌワシ広域	晴	
令和5年1月12日	8:00~16:00	●		●						●					定点観察	イヌワシ広域	晴	
令和5年1月13日	8:00~16:00	●	●	●											定点観察	イヌワシ広域	晴のち曇	
令和5年2月6日	8:00~16:00	●	●	●	●		●			●	●				定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴のち曇	
令和5年2月7日	8:00~16:00	●	●	●	●		●			●	●				定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	曇時々晴	
令和5年2月8日	8:00~16:00	●	●	▼	●	●	●			●	●	▲			定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴時々雨か雪	
令和5年3月6日	8:00~16:00	●	●	●	●		●			●	●				定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴	
令和5年3月7日	8:00~16:00	●	●	●	●	●	●			●	●				定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴	
令和5年3月8日	8:00~16:00	●	●	●	●	●	●			●	●				定点観察	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴	

注)表中の●は終日実施。▼は開始時から途中まで、▲は途中から終了時まで実施。移動欄の○囲み数値は対応人数。

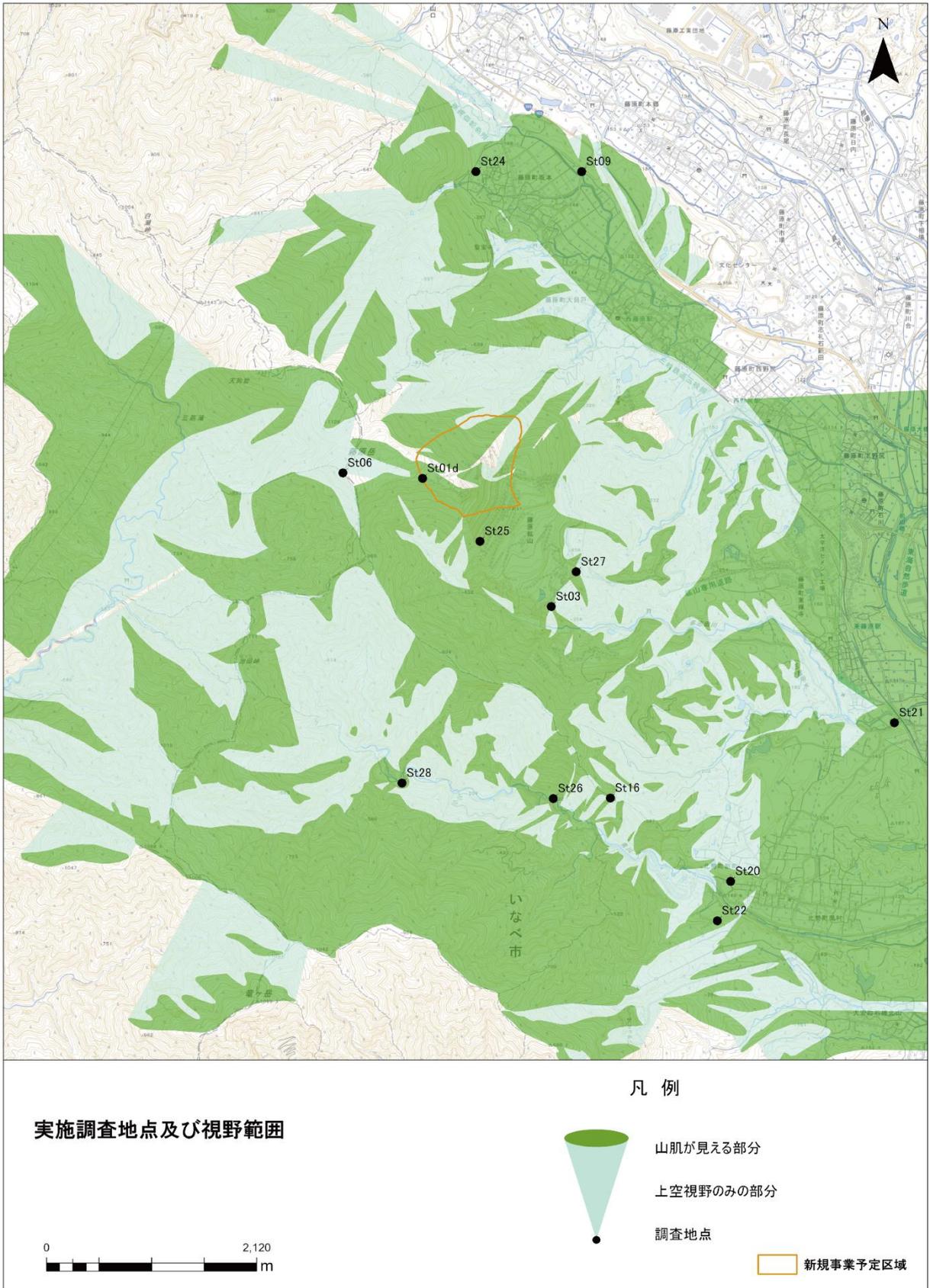


図 2.4-20 調査地点と視野範囲(R4.4~R5.3)

(3) 調査内容

調査は基本的に定点観察により実施しました。調査状況は写真 2.4-1～4 に示したとおりです。

各調査員は 8 倍から 10 倍程度の双眼鏡または 20 倍から 60 倍程度の望遠鏡を用いて出現する種・個体数・性齢・行動等を記録することとし、他の調査員と無線機により交信しながら行動をより詳細に把握することとしました。また、営巣地の特定が可能と判断した場合、林内を踏査して営巣木の確認を行うこととしました。



写真 2.4-1 現地調査状況(左 : St. 1'、中 : St. 3、右 : St. 6)



写真 2.4-2 現地調査状況(左 : St. 9、中 : St. 16、右 : St. 20)



写真 2.4-3 現地調査状況(左 : St. 22、中 : St. 24、右 : St. 26)



写真 2.4-4 現地調査状況(左 : St. 27、中 : St. 28、右 : 林内踏査)

(4) 調査結果

本項内での時期の表記については、基本的に報告書の対象である年度単位で記載しましたが、必要に応じて、イヌワシ及びクマタカのうち早い方であるイヌワシの本格的な巣作りが始まる12月を一応の区切りとして、猛禽類の生活サイクル（下記参照）に応じた表記を行いました。その際の各時期の呼称は、以下に**太字**で示したとおりです。

年度	令和2年度			令和3年度									令和4年度(本書報告分)															
年	令和2年	令和3年									令和4年									令和5年								
月	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
繁殖シーズン	令和3年(前)シーズン												令和4年(本)シーズン									令和5年シーズン						



出典；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－ 環境省自然環境局野生生物課 平成24年12月

イヌワシについては、令和4年シーズン及び3月調査時までの令和5年シーズンで3例を確認しました。いずれも単独の飛翔事例であり、藤原岳を中心とした当該地域での営巣・繁殖を示唆する情報は得られませんでした。

クマタカについては、計273例（本シーズンでは290例、令和5年シーズンでは120例）が確認されました。既知の青川地区、大貝戸地区ともに本シーズン当初は営巣・繁殖を示唆する行動が多数確認され、青川地区では既知の巣で産卵し、抱卵を行っているのが確認されましたが、その後、青川地区では成鳥が巣を離れ、繁殖活動が中断されたことが確認されました。大貝戸地区でも途中から繁殖の継続を示唆する情報が得られなくなり、その後の調査で幼鳥の確認も無かったことから、本年度の繁殖活動は途中で中断されたものと考えられました。なお、以前から定着個体の存在が示唆されていた多志田川流域では、雌雄とみられる成鳥2個体が頻繁に確認されるようになり、2個体間での接触や侵入個体に対する排除行動が見られたことから、同所に別つがいが存在することが明らかとなりました。令和5年シーズンはこれまでのところ、青川地区、大貝戸地区にくわえ多志田川地区でも交尾や巣材運搬等の繁殖を示唆する行動が確認されています。また、青川地区では3月調査時に既知の巣で抱卵を行っているのが確認されました。

イヌワシ、クマタカの確認状況の詳細については、後述します。

本調査では、イヌワシ及びクマタカの調査の妨げにならない範囲で他の出現種（希少猛禽類）

についても記録しました。その結果、主対象種であるイヌワシ、クマタカを含め表 2.4-10 に示したとおり 11 種の猛禽類（トビを除く）が確認されました。また、注目すべき種の選定基準は表 2.4-11 に示したとおりです。最も確認数が多かったのは主対象種のクマタカで計 273 例が確認されました。次いでハヤブサの 46 例（本シーズンでは 30 例、令和 5 年シーズンでは 19 例）、ノスリの 39 例（本シーズンでは 43 例、令和 5 年シーズンでは 15 例）、サシバの 31 例（本シーズンでは 31 例、令和 5 年シーズンでは 0 例）の順でした。なお、ハヤブサについては、藤原鉦山付近で令和 4 年 6 月及び 7 月に同年に巣立った幼鳥が確認された他、令和 5 年 3 月調査時に交尾行動が確認されました。この他は、特記すべき行動は確認されませんでした。

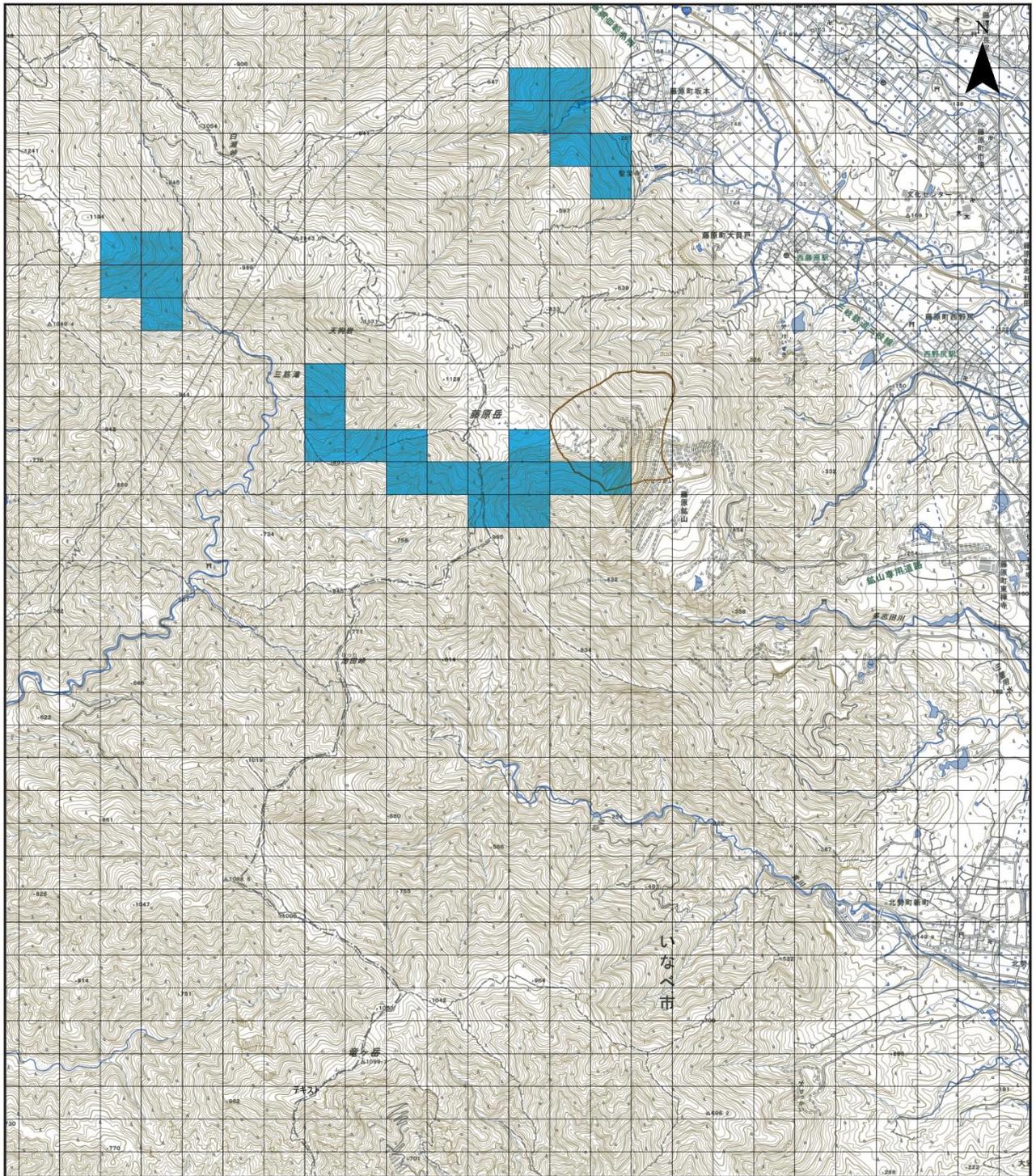
表 2.4-10 確認された猛禽類

分類	科	種	令和4年												令和5年			年度計	合計	該当する選定基準						
			12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	10月	12月	1月	2月	3月	a			b	c	d	e	f		
ミサゴ	ミサゴ					1		1										1	2					NT	NT(繁殖)・VU(越冬)	3(繁殖+越冬)
タカ	ハチクマ							3	1			1						5	5					NT	EN	4(繁殖)
	ツミ				1										2			2	3							4(夏期滞在+越冬)
	ハイタカ	2	1	3	2	3							10	1			1	4	19	27				NT	NT	4(越冬)
	オオタカ	1				1						1	1				1	2	6	7				NT	VU	4(繁殖,越冬)
	サシバ					7	7	8	5	4								31	31				指定	VU	EN	3(繁殖)
	ノスリ	3	4	3	9	4	3		1	4	12						2	13	39	58						4(越冬)
	イヌワシ								1	1	1							3	3	3	3	天然	国内	EN	CR	2(繁殖+越冬)
	クマタカ	25	6	46	60	26	25	57	7	20	18	15	17	40	48			273	410				国内	EN	EN	2(繁殖+越冬)
ハヤブサ	チョウゲンボウ	1				1		1		1								3	4						LC	2(越冬)
	ハヤブサ				3	1		18	3	2	3	2	5	7	5			46	49				国内	VU	CR(繁殖),EN(越冬)	4(繁殖,越冬)

※：灰色着色部は過年度調査分。

表 2.4-11 注目すべき種の選定基準

	指定区分	法律または出典
a	天然記念物 特別天然記念物	文化財保護法 (昭和25年5月30日 法律第214号)
b	国内希少野生動植物種	絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律 (平成4年6月5日 法律第75号)
c	県指定希少野生動植物種	三重県自然環境保全条例 (平成25年12月27日改正 三重県条例第89号)
d	絶滅(EX) 野生絶滅(EW) 絶滅危惧 I A類(CR) 絶滅危惧 I B類(EN) 絶滅危惧 II 類(VU) 準絶滅危惧(NT) 情報不足(DD) 絶滅のおそれのある地域個体群(LP)	レッドデータブック2020<鳥類> (環境省 令和2年3月27日報道発表)
e	絶滅(EX) 野生絶滅(EW) 絶滅危惧 I A類(CR) 絶滅危惧 I B類(EN) 絶滅危惧 II 類(VU) 準絶滅危惧(NT) 情報不足(DD) 低懸念(LC)	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～ (三重県 平成27年3月)
f	ランク1;危機的絶滅危惧種 ランク2;絶滅危惧種 ランク3;準絶滅危惧種 ランク4;特に危険なし(一部、要注目種) (繁殖個体群、越冬個体群、通過個体群に分けて)	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 (山岸哲監修 平成14年)



凡 例

イヌワシ出現軌跡
(令和4年4月～令和5年3月)

■ 出現メッシュ

0 2,000 m

□ 新規事業予定区域

図 2.4-21 イヌワシの出現軌跡(R4.4～R5.3)

b) クマタカ

本種については、これまでの調査期間を通じて計 273 例（本シーズンでは 290 例、令和 5 年シーズンでは 120 例）が確認されました。確認位置は図 2.4-22 に、地区別の確認状況は表 2.4-13 に示したとおりです。

確認位置は、大貝戸地区では昨年度、一昨年度と同様な傾向が見られ、営巣地の存在が示唆されている藤原岳北側で坂本集落西側の谷付近に集中している傾向が見られます。同所での確認事例のうち同谷内から出現する等、比較的低所で出現した個体の大部分が大貝戸地区の当該つがい（以下、「大貝戸つがい」という）と考えられます。一方、藤原岳北西側稜線に近い高所では大貝戸つがいの他、隣接または侵入個体と見られる個体もしばしば確認されました。

青川地区でも、昨年度、一昨年度と同じような傾向を示し、一昨年度に確認された営巣地がある青川右岸側を中心にそこに連なる尾根付近や対岸の青川左岸側の一帯など青川流域のうち下流側に集中して見られます。これらの大部分は青川地区の当該つがい（以下、「青川つがい」という）と考えられます。

また、過年度の調査でも度々、大貝戸つがい、青川つがいとは別の個体が確認されていた多志田川流域では、引き続き前述のつがいとは別の雌雄とみられる 2 個体が出現し、求愛行動や排除行動等が確認されたことから、同流域にはこれまで調査対象としてきた大貝戸、青川とは別のつがいが（以下、「多志田川つがい」という）定着しているものと判断しました。

この他、青川つがいの情報が集中する一帯から離れた青川上流側では、本年度の調査の結果、青川つがいや多志田川つがいとは別のつがいが存在する可能性が示唆されました。また、藤原岳南西側の滋賀県側でも確認事例が見られますが、これらの多くは明らかに前述のつがいとは異なる個体でした。

【大貝戸つがい】

令和4年シーズンについては、令和3年12月調査時に営巣地が位置するとみられる坂本集落西側の谷付近で大貝戸つがいとみられる成鳥2個体が出現し、V字飛翔や波状飛翔等のディスプレイ飛翔を行うのが確認されました。その後の調査でも大貝戸つがいとみられる2個体が出現し、令和4年2月調査時には、つがいで同じ木にとまる（ペアどまり）のが確認された他、視認はできなかったものの、交尾とみられる状況も確認されました。令和4年3月調査時には疑似攻撃ディスプレイとみられる行動が確認された他、侵入個体に対する排除行動や幼鳥を追い立てる様な行動が確認されたことから、令和3年シーズンに続けての営巣・繁殖の可能性が強く示唆されました。

4月調査時には、雄とみられる個体は確認されず、特徴が確認された事例はいずれも雌とみられる個体でした（写真2.4-9）。なお、同個体によるハンティングや餌運搬が確認されました。

5月調査時には、4月調査時とは逆に雌とみられる個体は出現せず、雄とみられる個体の餌運搬が確認されました（写真2.4-10）。

6月調査時には、大貝戸つがいとみられる個体が出現しましたが、欠損状況から2個体出現していた可能性があります。なお、前年生まれの若鳥が頻繁に出現していました（写真2.4-11）。

7月調査時には、6月調査時と同様に営巣地が位置するとみられる坂本集落西側の谷付近で大貝戸つがいとみられる個体が出現しました。これまでと異なり遠方に飛翔する事例も見られた一方で、餌運搬等の行動は確認されませんでした。

8月調査時にも坂本集落西側谷付近で大貝戸つがいとみられる個体が確認されましたが、餌運搬等、繁殖を示唆する行動は確認されませんでした。なお、7月調査時ならびに8月調査時に過年度も含めた出現傾向から営巣地の存在が示唆される坂本集落西側谷の左岸側スギ林を中心に林内踏査を実施しましたが、新たな巣を確認することはできませんでした。

10月調査時ならびに12月調査には、前年巣立ったと見られる若鳥が頻繁に確認されました。なお、12月調査時には大貝戸つがいの可能性が有る個体も確認されましたが、誇示飛翔等の特記すべき行動は確認されませんでした。

1月調査時には、坂本集落西側谷付近で大貝戸つがいの成鳥2個体が出現しました（2月調査結果から当該つがいと判断）。探餌と見られる行動は確認されましたが、ディスプレイ等の繁殖を示唆する行動は確認されませんでした。

2月調査時には、坂本集落西側の谷付近で大貝戸つがいの成鳥2個体が頻繁に確認されました（写真2.4-13, 14）。V字飛翔や林内への出入りが頻繁に確認された他、巣材の運搬（写真2.4-14）から斜面樹林内への消失事例が複数回確認されました。また、2個体が同時に出現した（写真2.4-15）際には疑似攻撃ディスプレイとみられる行動も確認されました。

3月調査時には、坂本集落西側の谷付近で大貝戸つがいの雌成鳥とみられる個体が度々確認されました（写真2.4-16）。なお、この間、大貝戸つがいの雄成鳥と見られる個体は全く出現しませんでした。



写真 2. 4-9 飛翔する雌タビ成鳥



写真 2. 4-10 餌を持って飛翔する雄タビ成鳥



写真 2. 4-11 飛翔する若鳥



写真 2. 4-12 飛翔する雄タビ成鳥



写真 2. 4-13 V字飛翔する雌タビ成鳥



写真 2. 4-14 巣材を持って飛翔する雌タビ成鳥



写真 2. 4-15 飛翔する当該雌雄成鳥



写真 2. 4-16 飛翔する雌タビ成鳥

【青川つがい】

令和4年シーズンについては、令和3年12月調査時ならびに令和4年1月調査時は営巣地付近で幼鳥が確認された他、青川つがいとみられる成鳥も確認されましたが、特記すべき行動は確認されませんでした。続く令和4年2月調査時には、既知の営巣地近傍で青川つがいならびに当該幼鳥が頻繁に確認されました。この時、青川つがいは営巣地近傍の尾根上などで度々とまるのが確認され、高所から営巣地付近を監視するような行動も確認されました。また、視認はできませんでしたが交尾声とみられる声も確認されました。その後、前シーズンと同じ巣に当該つがいが入るのが確認され、巣材の運搬・搬入が確認された他、産座を整えるような行動も確認されました。3月調査時にも既知の巣で2月調査時と同様に産座の整備等の行動が確認されましたが、産卵には至っていないようでした。営巣地近傍で当該幼鳥も確認されましたが、当該の成鳥が幼鳥を追い立てるような行動も確認されました。

4月調査時には3月調査時に産座の整備を行っていた既知の巣内で抱卵しているのが確認されました。巣内で立ち上がった際には卵とみられるものも確認されました（写真2.4-17）。また、抱卵交代も確認されました。

ところが5月調査時には、巣内に雛や成鳥の姿は見られず（写真2.4-18）、既知の営巣地付近で青川つがいと見られる2個体が連れ立って飛翔し、疑似攻撃とみられる誇示飛翔を行うのが確認されました。この状況を受け営巣地に対し林内踏査を実施した結果、巣内に雛のいる気配は無く、巣の直下に割れた卵殻が確認されました（写真2.4-19）。

6月調査時には、繁殖活動の中断が確認された既知の営巣地付近では殆ど個体は確認されず、青川流域のより上流側での確認が大部分を占めました。この際、欠損状況から成鳥と判断される個体だけでも4個体が確認されました。

7月調査時には、既知の営巣地付近でV字飛翔を行う成鳥が確認された他、6月調査時に頻繁に個体が出現した青川上流域で餌を持って飛翔する成鳥が確認されました（写真2.4-20）。

8月調査時には、既知の営巣地付近や上流域で散発的に飛翔個体が確認されましたが、特記すべき行動は確認されませんでした。

10月調査時ならびに12月調査時には、既知の営巣地付近で前年巣立ったとみられる若鳥や青川つがいとみられる成鳥が確認されましたが、特記すべき行動は確認されませんでした。

1月調査時には、青川つがいとみられる成鳥が出現し、V字飛翔を行うのが確認されました。

2月調査時には、青川つがいとみられる成鳥2個体が確認されました。2個体同時の出現例は少なく概ね単独での出現であり、交尾行動等は確認されませんでした。斜面上樹木に上下でとまっているのが確認されました（写真2.4-21）。

3月調査時には、2月調査時と同様に当該つがいとみられる2個体が度々確認されました（写真2.4-22, 23）。なお、この際に既知の営巣地付近から出現し、同方向に消失する例が多い上、既知の営巣地南側の高所から同方向を見る監視どまりとみられる行動が度々確認されました。この状況を受けて昨年まで利用していた青川右岸の既知の巣の観察を行った結果、既に産卵し

て同巢で抱卵を行っているのが確認されました（写真 2. 4-24）。



写真 2. 4-17 巢内にとどまる雌成鳥



写真 2. 4-18 既知の巢内の状況



写真 2. 4-19 営巣木直下で確認された卵殻



写真 2. 4-20 餌を持って飛翔する成鳥



写真 2. 4-21 斜面樹木にとまる成鳥 2 個体



写真 2. 4-22 飛翔する当該成鳥



写真 2. 4-23 飛翔する当該成鳥

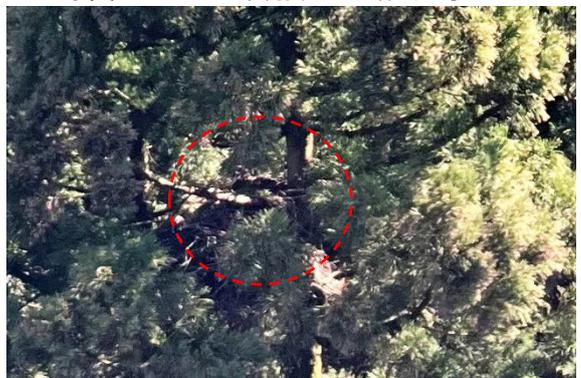


写真 2. 4-24 巢内にとどまる当該成鳥

【多志田川つがい】

これまでは現況調査時にクマタカの営巣が確認された大貝戸地区、青川地区について追跡調査を実施してきました。この間、前述地区の当該つがいとは明らかに異なる個体が藤原岳周辺で出現する事例も度々確認されており、中でも藤原鉦山と孫太尾根の間に位置する多志田川流域では近年、大貝戸地区、青川地区の当該つがいとは明らかに異なる個体が度々確認されてきました。令和3年7月調査時には同流域上流部の谷内から雌雄とみられる成鳥2個体が相次いで出現する事例もみられました。また、同年12月調査時には多志田川最上流樹の上空で誇示飛翔(V字飛翔、波状飛翔)を行いながら西寄りに飛翔し、三重・滋賀県境を越える事例も確認されました。また令和4年3月調査時には藤原岳山頂の南面から出現した個体が孫太尾根付近で誇示飛翔(V字飛翔)を行った後、多志田川流域最上流部にあたる藤原岳南東斜面で消失する事例も確認されました。これらから同流域でのクマタカの動向に注意を払ってきました。

4月調査時には、多志田川最上流域の藤原岳山頂付近の一带で成鳥2個体が同時に出現し、互いに誇示飛翔(V字飛翔、波状飛翔、深い羽ばたき等)を行い、鳴きながら争う事例が確認されました。このうちの1個体が多志田川流域に消失しました(写真2.4-25)。

5月調査時には、多志田川流域内でカラスを攻撃した他、雌雄とみられる2個体が同流域から孫太尾根一带の上空を連れ立って飛翔し、疑似攻撃とみられる行動を行うのが確認されました。

6月調査時には、多志田川流域の上流域で当該とみられる成鳥が連日に渡って度々出現した他、尾根を挟んだ滋賀県側で別個体が出現すると誇示飛翔(V字飛翔)を行って追いたてる様な行動を行うのが確認されました(写真2.4-26)。

7月調査時には、孫太尾根上空で出現した個体が藤原岳南側に飛去するのが確認されました。

8月調査時には、多志田川流域上流域で同一とみられる成鳥が度々出現しました。同個体が出現時、鳴き声が聞こえており、別個体が近くにいた可能性も示唆されました。

10月調査時には、6月及び8月調査時と同様に多志田川流域の上流域で成鳥が度々出現しました。つがいとみられる成鳥2個体の同時確認例では、連れ立つように谷内を飛翔した他、疑似攻撃とみられるような行動を行い、同じ場所に消失するのが確認されました(写真2.4-27)。

12月調査時には、これまでの調査時より下流側の治田鉦区付近の一带でつがいとみられる成鳥2個体が出現し、連れだって飛翔して疑似攻撃とみられる行動が確認された他、同じ木でとまる(ペアどまり)のが確認されました(写真2.4-28)。

1月調査時には、再び多志田川流域の上流域で度々確認されました。この中には12月調査時に確認された雌とみられる成鳥が含まれていました(写真2.4-29)。2個体同時に出現する事例もみられましたが、特に接触することはありませんでした。

2月調査時にも、10月以降の調査時と同様に当該つがいとみられる成鳥2個体が頻繁に確認されました。ディスプレイや交尾等の行動は確認されませんでした。2個体で同じ木や近い位置にとまる事例や、とまっている個体の近傍を飛翔したりする事例が度々確認されました。

3月調査時にも、つがいと見られる2個体が頻繁に確認されました(写真2.4-30~32)。これら

確認事例の中には、交尾行動や巣材採取行動等の直接的に同所での営巣・繁殖を示唆する行動が含まれていました。またつがいとみられる2個体が同時に飛翔する事例も確認された他、時間差で同じ様な位置から出現する事例も確認されました。



写真 2.4-25 V字飛翔を行う成鳥



写真 2.4-26 V字飛翔を行う成鳥



写真 2.4-27 2個体で飛翔する成鳥



写真 2.4-28 樹木にとまる成鳥2個体



写真 2.4-29 飛翔する雌タビ成鳥



写真 2.4-30 樹木にとまる雌成鳥



写真 2.4-31 飛翔する雄タビ成鳥



写真 2.4-32 飛翔する雌タビ成鳥

【その他の確認個体】

前述の大貝戸地区、青川地区、多志田川地区の当該つがい以外とみられる個体もしばしば藤原鉦山近傍で確認されています。

4月調査時には、藤原岳山頂南側の三重・滋賀県境付近の上空で多志田川流域の定着個体と争う個体が確認されました(写真2.4-33)。同個体は赤いウイングマーカが装着されていました。また、藤原岳、御池岳間の茶屋川流域や御池岳西側の御池川流域で複数回確認された他、竜ヶ岳北側の三重・滋賀県境付近や竜ヶ岳東側山麓付近でも飛翔個体が確認されました。

5月調査時には、茶屋川流域の御池岳、天狗岩間で3個体同時出現があった他、竜ヶ岳北西側の上空で誇示飛翔(V字飛翔)する個体が確認されました。また、青川流域の最上流部である治田峠付近で稜線に沿って飛翔する事例が複数回確認されました。

6月調査時には、藤原岳付近やその南側の一帯で翼にウイングマーカを装着した個体が出現し、藤原岳南側の三重・滋賀県境の稜線付近で隣接する多志田個体と干渉する場面がみられました。なお、赤いウイングマーカを装着した個体(写真2.4-34)の他、白いウイングマーカを装着した個体も確認されました。この他、これまでも出現事例がある天狗岩付近や竜ヶ岳西側の一帯でも確認され、天狗岩付近での出現個体は誇示飛翔(V字飛翔)を行っていました。

10月のイヌワシ調査時には藤原岳南側や西側で飛翔する個体が確認されました。

令和5年2月調査時には、青川流域で出現した個体が、孫太尾根に沿って北西方向へ飛翔し、藤原岳南側の県境を越え、滋賀県側に飛去しました(写真2.4-35)。

3月調査時には、藤原岳山頂の南西側斜面上空で飛翔する事例(写真2.4-36)が2例確認された他、御池岳南東側尾根を挟んで2個体が同時に出現する事例も確認されました。



写真 2.4-33 飛翔する成鳥



写真 2.4-34 飛翔する成鳥

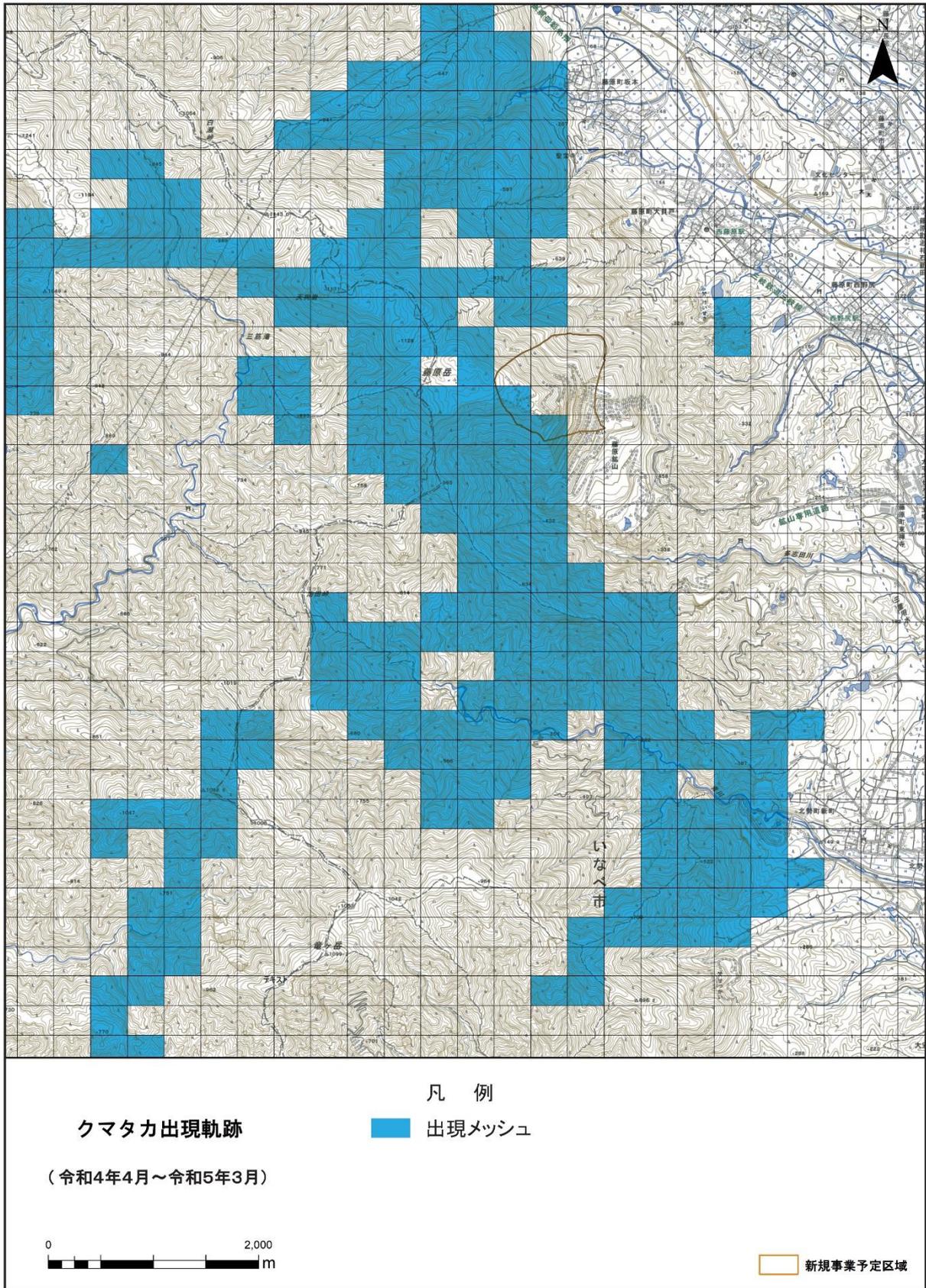


図 2.4-22 クマタカの出現軌跡 (R4.4～R5.3)

(5) 調査結果のまとめ

① 種別の生息状況

a) イヌワシ

前シーズンにはつがいとみられる 2 個体が頻繁に出現し、繁殖活動は行われなかったものの藤原岳周辺の一帯に定着する可能性が示唆されましたが、結局定着には至りませんでした。令和 4 年シーズンに確認された 3 例は、いずれも別個体である可能性が高いことや、繁殖活動が本格化する同年 12 月調査時以降に確認が無いことから、現時点では藤原岳周辺の一帯には定着する個体はおらず、偶発的に飛来した個体がまれに出現している可能性が高いものと考えられます。

b) クマタカ

既知の青川つがい、大貝戸つがいについては、前述の調査結果のとおり令和 4 年シーズンもこれまでと同様の各々青川流域の下流側一帯、藤原岳の北から北東側山麓部の一帯に定着しており、繁殖活動を行っています。令和 4 年シーズンについては、青川つがい、大貝戸つがいにともに繁殖活動を行いました。しかしながら令和 5 年シーズンについては、青川つがいは既に既知の巣で抱卵しているのが確認されており、大貝戸地区についても当該つがいが既知の営巣地付近で求愛行動や巣材運搬等の行動が確認され、その後のつがいの出現が限定的であることから、繁殖活動を行っているものと考えられます。また、令和 4 年シーズンに新たに存在が確認された多志田川つがいについても、交尾や巣材採取等の行動が確認されていることから、繁殖活動が行われているものと考えられます。このように藤原山周辺の一帯で多くのつがいが定着し、繁殖活動を行っていることから、本種にとって好適な生息環境が維持されているものと考えられます。

② 繁殖状況の経過

これまでの調査におけるイヌワシ、クマタカの繁殖状況の経過は表 2.4-14 に示したとおりです。

イヌワシについては、平成 21 年を最後に繁殖の成功を確認しておらず、特に平成 27 年以降は年間を通じてつがいの存在を確認していません。なお、令和 2 年 10 月調査時につがいと見られる雌雄 2 個体を確認し、令和 3 年 8 月調査時まで藤原岳近傍の一帯に居残っていましたが、当該地域での営巣・繁殖は確認されませんでした。その後は個体が確認されなくなり、同年 7 月、8 月及び 10 月調査時に各 1 ずつ確認されましたが、繁殖活動が本格化する令和 4 年 12 月調査時以降も再び個体が確認されていないことから、令和 5 年シーズンについても当該地域で繁殖活動を行わないものと考えられます。

一方、クマタカについては、途中で中断することは有るものの、概ね青川地区、大貝戸地区ともに毎年繁殖活動を行っているものと考えられます。令和 4 年シーズンは、青川地区、大貝

戸地区ともに繁殖活動は始めたものの、途中で中断したものと考えられますが、令和5年シーズンは新たに確認した多志田川つがいも含めていずれの地区でも当該つがいと見られる雌雄2個体が確認されており、求愛行動や交尾、造巢行動等が確認されていることから、繁殖活動を行うものと考えられます。

表 2.4-14 イヌワシ・クマタカの繁殖状況の経過

イヌワシ	環境影響評価 現況調査		環境影響評価 事後調査													
	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	追跡調査	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年 /令和元	令和2年	令和3年	令和4年
繁殖シーズン	×	○	×	△	△	×	△	△	×	×	×	×	×	×	×	×
繁殖の成否	×	○	×	△	△	×	△	△	×	○	○	△	○	○	○	×
クマタカ (青川つがい)	環境影響評価 現況調査		環境影響評価 事後調査													
繁殖シーズン	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	追跡調査	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年 /令和元	令和2年	令和3年	令和4年
繁殖の成否	○	×	△	○	○	×	○	○	×	○	○	△	○	○	○	△
クマタカ (大貝戸つがい)	環境影響評価 現況調査		環境影響評価 事後調査													
繁殖シーズン	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	追跡調査	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年 /令和元	令和2年	令和3年	令和4年
繁殖の成否	×	○	×	△	△	○	×	○	△	○	○	○	△	△	○	△
クマタカ (多志田つがい)	環境影響評価 現況調査		環境影響評価 事後調査													
繁殖シーズン	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	追跡調査	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年 /令和元	令和2年	令和3年	令和4年
繁殖の成否	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×

○；繁殖活動を確認し、幼鳥の巣立ちを確認した。
△；繁殖活動を確認したが、巣立たなかった。もしくは成否不明。
×；繁殖活動が確認されなかった。

(6) 環境保全措置の検討

有識者からの意見を踏まえるとともに現状の整理を行い、環境保全措置の検討を行います。

(7) 有識者への意見聴取

環境影響評価準備書に対する三重県知事意見への見解でも示したように“希少動植物種の保全に係る有識者への意見聴取”について、有識者への意見聴取を実施しました。意見内容及び意見に対する事業者の対応は、次に示したとおりです。

件名	藤原鉦山およびその周辺次期原料山開発事業に係る環境影響評価事後調査 (イヌワシ・クマタカの繁殖状況調査に係る意見聴取)
対象者	立教大学 名誉教授 上田恵介先生
日時	令和5年5月17日
場所	立教大学
<p>【内容】</p> <p>●今年度の調査結果に対し、上田先生より下記のご指導・ご助言をいただいた。</p> <p>イヌワシについては、平成25年度の繁殖活動を最後に、この地域では繁殖が確認されていないが、昨年度に引き続き、今年度も生息が目撃されたことはこの山域が引き続き、本種の生息可能域として機能しているものと考えてよい。しかし繁殖は確認されていない。令和4年4月から開始された調査で、7月にやや若い個体が藤原岳近傍で確認され、8月には成鳥が確認された。さらに本種の求愛行動が見られ始める10月に御池岳近傍で成鳥と見られる個体が波状のディスプレイ飛翔を行うのが確認されたが、それ以後、藤原岳周辺でイヌワシは確認されておらず、令和4年度も藤原岳周辺では繁殖に入らなかったものと思われる。</p> <p>令和4年度の調査期間中、イヌワシの確認は3例あった。うち2回は若鳥と成鳥が識別されているので複数個体の生息は間違いないが、頻度が低いのでこの地域に安定的に定着しているものとは思えない。他の山域(繁殖地)から偶発的に飛来したか、若鳥が定着場所を求めて、これも偶発的に飛来したと考えるしかないだろう。ただ10月に御池岳でディスプレイが観察されているので、藤原岳以外の近傍の山域での繁殖の可能性はあるだろう。</p> <p>藤原岳には過去に使われた営巣地は残っているので、将来的に再度定着し、繁殖する可能性はあると考えられる。藤原岳付近のみならず、その周辺におけるイヌワシの繁殖状況の情報収集にも努めていただきたい。とくに今年の秋から冬にかけて、繁殖活動に入る季節には注意深く見守って、当該繁殖地の環境について、良好な状態が保たれるように留意していただきたい。</p> <p>クマタカの生息状況は調査開始時点から見て、好転している様に思われる。大貝戸地区については、今年の繁殖シーズンにも疑似攻撃ディスプレイや巣材運搬、青川地区では3月に前年と同じ既知の巣内で抱卵していることも確認され、これら両地域では繁殖活動を行っているものと考えられる。</p> <p>この2つがい以外に、多志田川地区では別つがいの存在が示唆された。昨年12月に疑似攻撃ディスプレイが確認され、今年の3月に交尾や巣材運びが確認されたことから、この地域で繁殖している可能性が高い。さらに昨年6月に青川つがい、多志田川つがいとは別と見られる2個体が青川上流域で確認され、翌7月に同所で餌運搬が確認されたことから、青川上流域には既知の青川つがい、多志田川つがいとは別のつがいが定着しているらしいことが明らかになった。</p> <p>この様に、既知のつがい以外に複数つがいが確認されるようになったことは、この地域がクマタカにとって繁殖活動を行える営巣場所と十分な餌場環境を提供しているということであり、今後も本種の生息状況を注視していただきたい。</p>	
<p>【事業者としての対応】</p> <p>今後も事後調査に則った調査を継続するとともに、イヌワシ・クマタカの生息及び繁殖状況について必要な調査を検討し、実施してまいります。</p>	

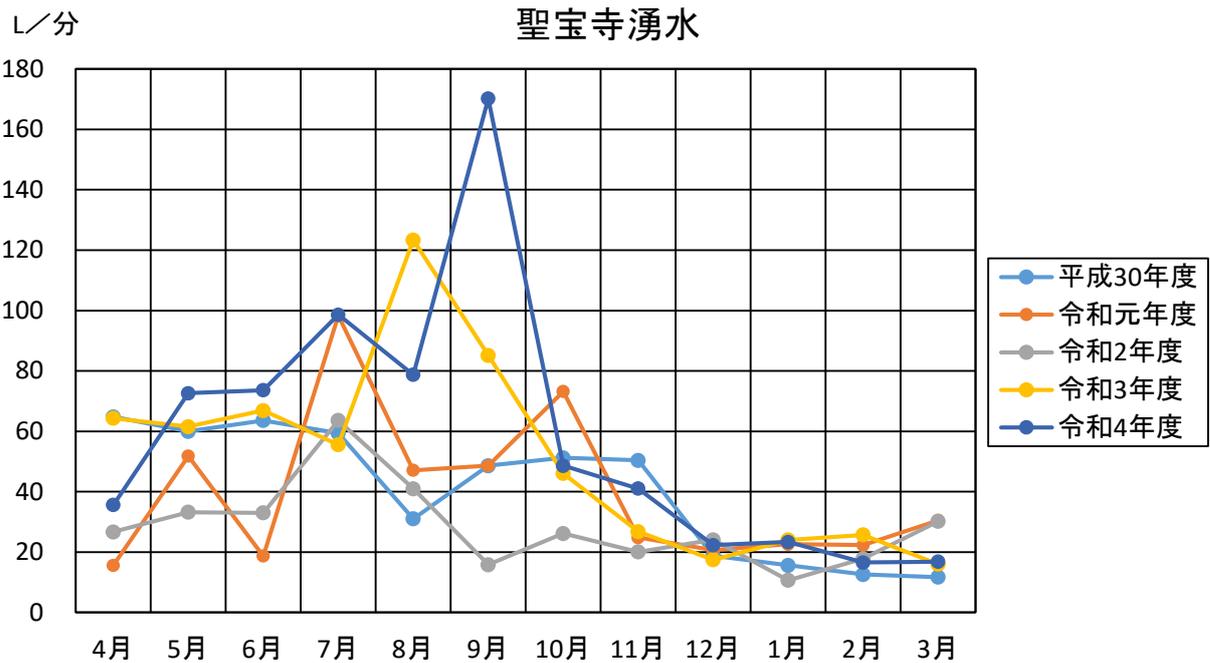
資料編

1. 湧水量の経年変化
2. 植物重要種移植の移植状況写真
 - 2.1 今年度移植分
 - 2.2 昨年度移植の結果確認
 - 2.3 令和元年度移植の結果確認
 - 2.4 平成 29 年度移植の結果確認
3. 猛禽類出現状況
 - 3.1 イヌワシ
 - 3.2 クマタカ

1. 湧水量の経年変化

単位：L/分

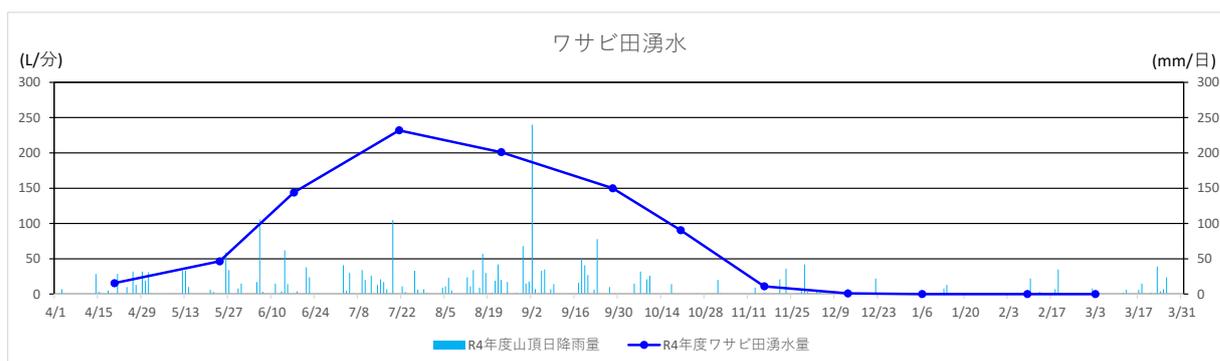
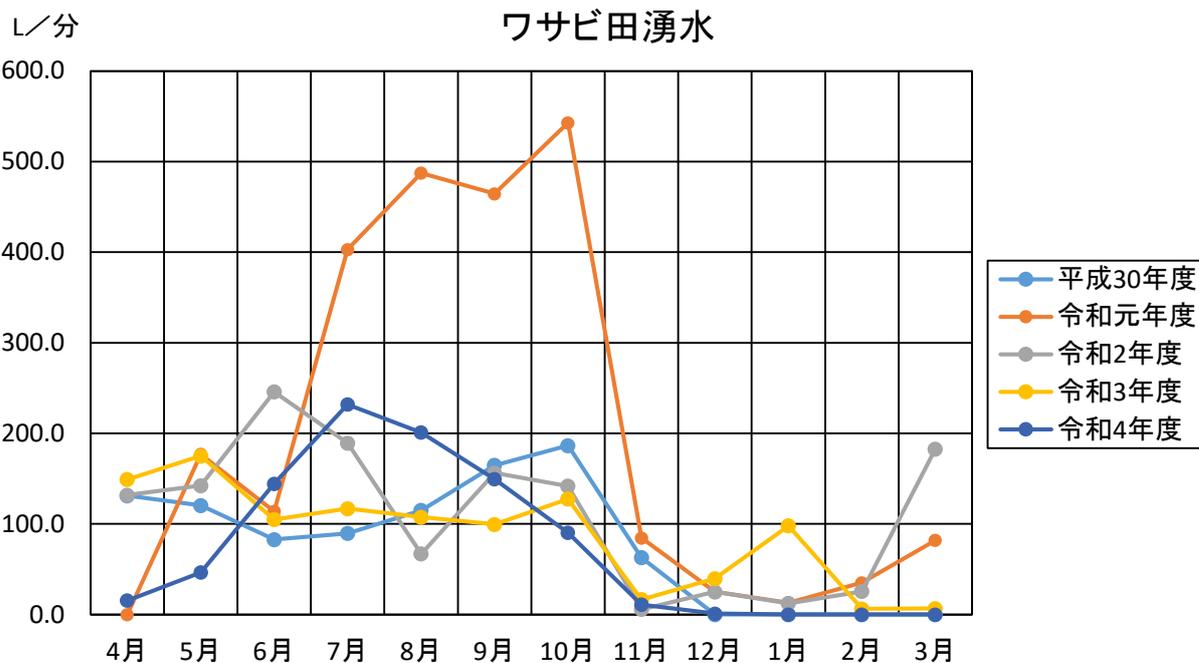
聖宝寺	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	64.8	60.0	63.6	59.4	31.0	48.6	51.2	50.4	18.8	15.6	12.6	11.7
令和元年度	15.6	51.8	18.7	98.3	47.1	48.6	73.2	24.8	20.7	22.6	22.3	30.5
令和2年度	26.7	33.2	33.0	63.6	41.0	15.8	26.2	20.0	24.1	10.7	17.8	30.2
令和3年度	64.3	61.6	66.9	55.5	123	85.2	46.0	26.8	17.4	24.0	25.7	16.0
令和4年度	35.6	72.6	73.6	98.6	78.7	170	48.6	41.1	22.3	23.3	16.6	16.8



※4/1～4/25は、藤原岳の雨量計に電源系統障害があり欠測でした。そのため、4/1～4/25は、北勢観測所の雨量を掲載しました。

単位：L/分

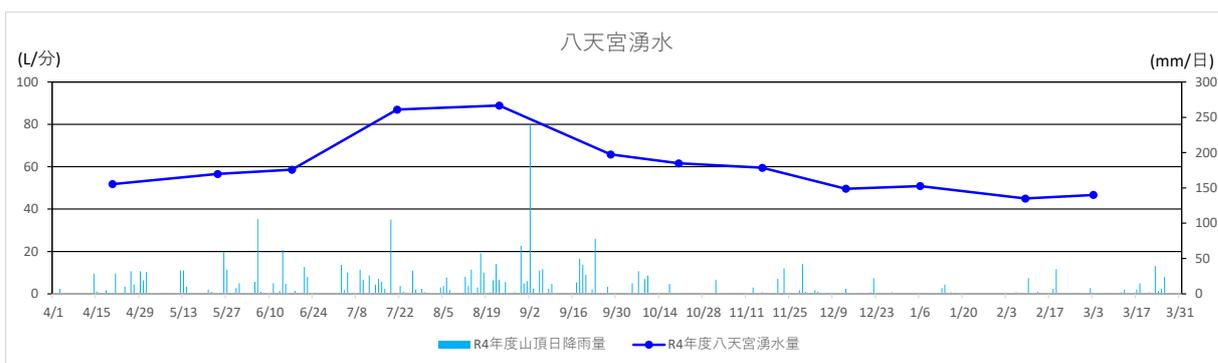
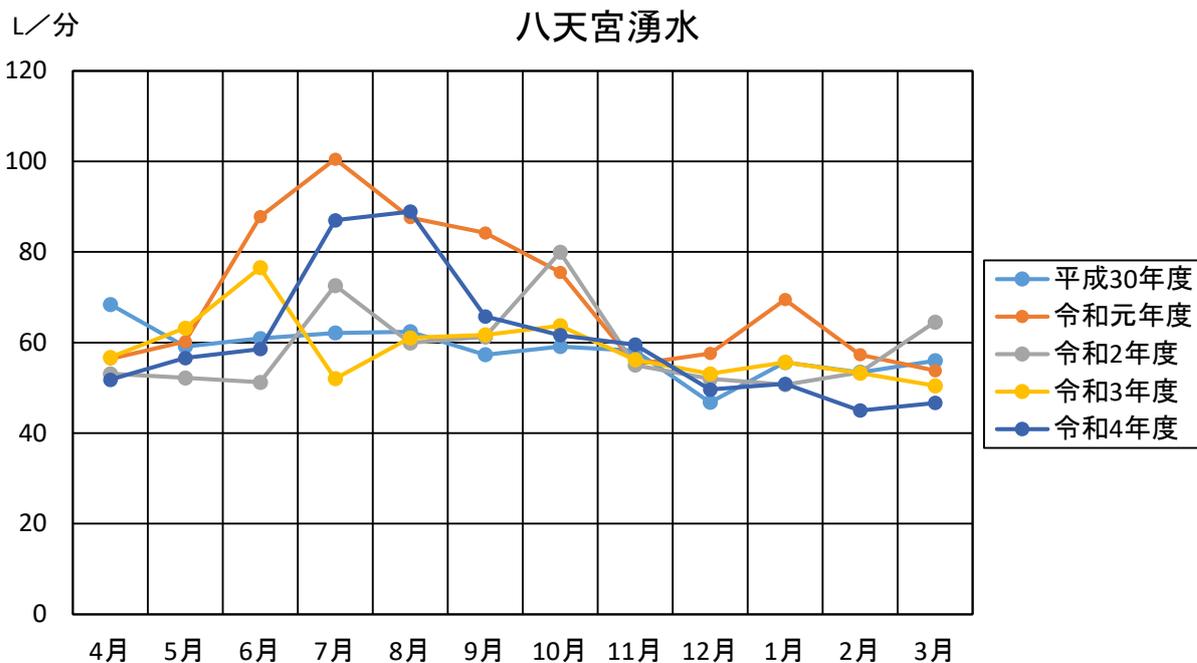
ワサビ田	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	131	120	82.9	89.6	115	165	187	62.9	—	—	—	—
令和元年度	—	177	114	403	487	465	543	84.6	25.0	12.9	35.1	81.9
令和2年度	132	142	246	189	67.0	156	142	5.71	25.0	12.4	25.6	183
令和3年度	149	175	105	117	108	99.5	127	16.6	39.7	98.0	6.30	6.62
令和4年度	15.5	46.4	144	232	201	150	90.4	11.0	1.0	—	—	—



※4/1～4/25 は、藤原岳の雨量計に電源系統障害があり欠測でした。そのため、4/1～4/25 は、北勢観測所の雨量を掲載しました。

単位：L/分

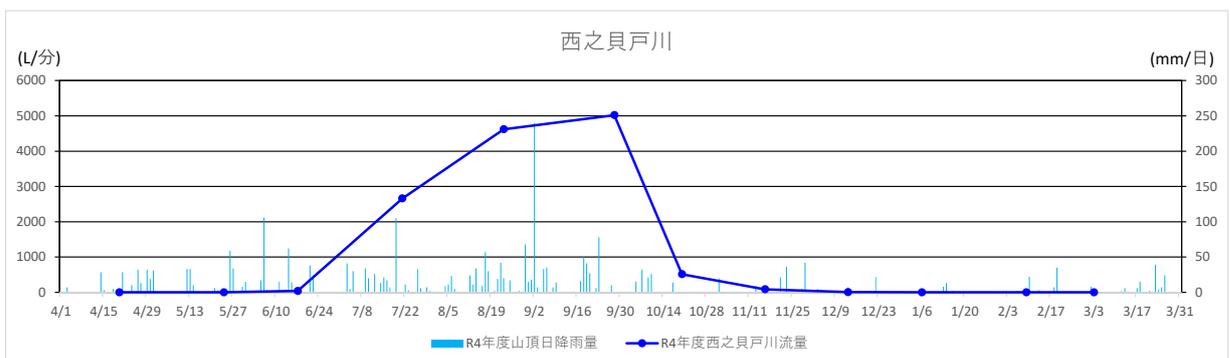
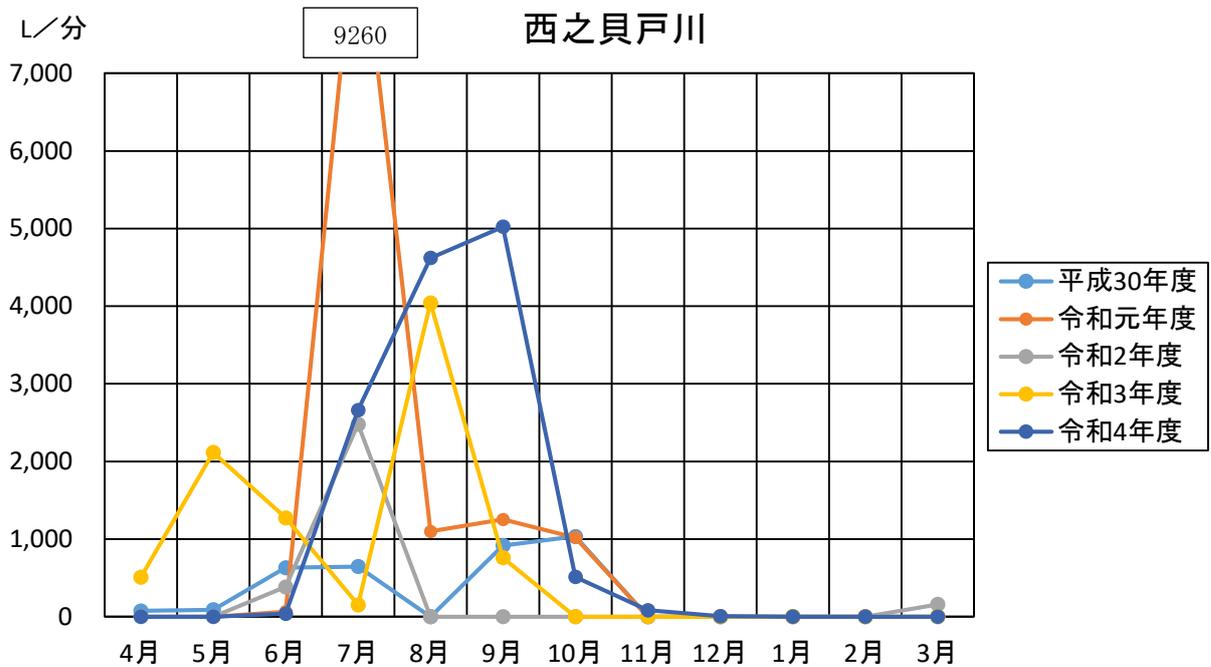
八天宮	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	68.4	59.1	60.9	62.1	62.4	57.3	59.1	58.2	46.8	55.6	53.4	56.0
令和元年度	56.4	60.2	87.8	101	87.6	84.2	75.5	55.2	57.6	69.5	57.3	53.8
令和2年度	53.1	52.2	51.2	72.6	59.9	61.2	79.9	55.0	52.0	50.7	53.4	64.5
令和3年度	56.7	63.2	76.5	52.0	61.0	61.7	63.7	56.2	53.1	55.6	53.3	50.5
令和4年度	51.8	56.6	58.6	87.0	88.9	65.8	61.6	59.5	49.6	50.9	45.0	46.7



※4/1～4/25は、藤原岳の雨量計に電源系統障害があり欠測でした。そのため、4/1～4/25は、北勢観測所の雨量を掲載しました。

単位：L/分

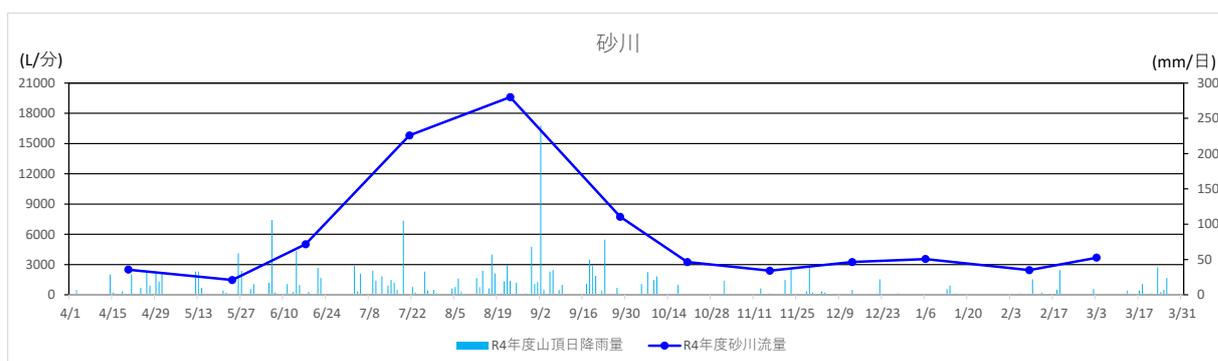
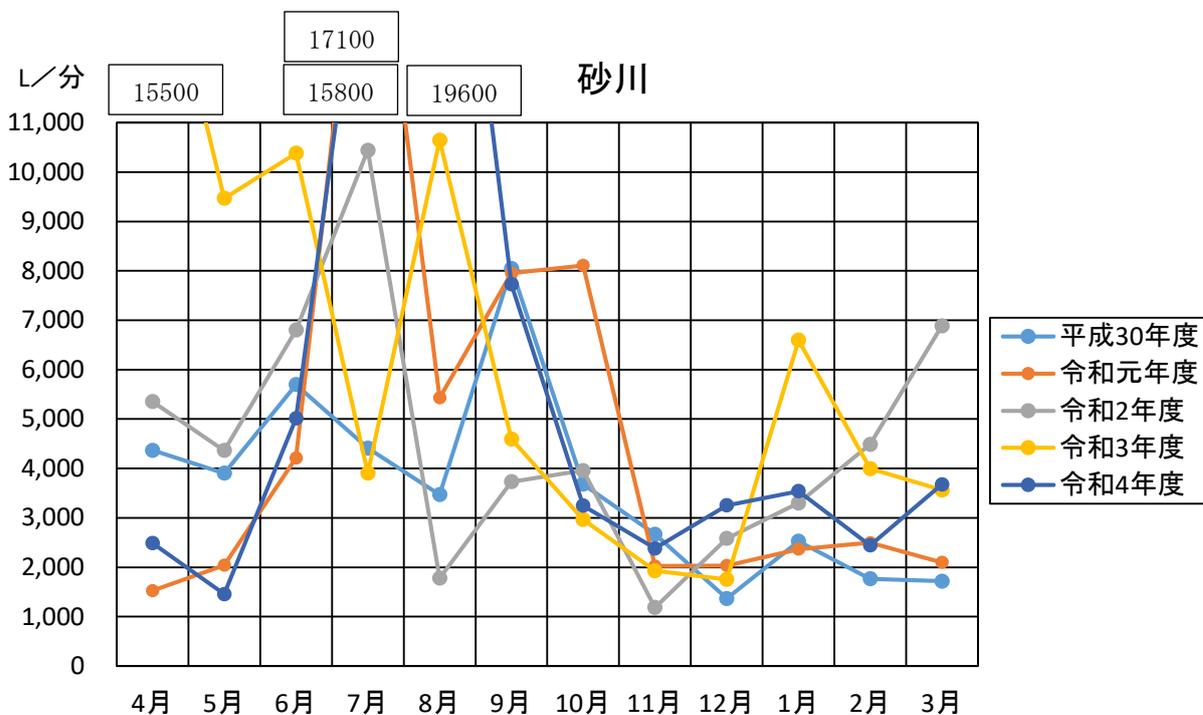
西之貝戸川	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	76.4	91.0	631	645	—	918	1034	—	—	—	—	—
令和元年度	—	—	65.5	9260	1100	1250	1020	—	—	—	—	—
令和2年度	—	—	384	2480	—	—	—	—	—	—	—	159
令和3年度	509	2120	1270	152	4040	760	—	—	—	—	—	—
令和4年度	—	—	38.7	2660	4620	5020	513	84.4	5.6	—	—	—



※4/1～4/25は、藤原岳の雨量計に電源系統障害があり欠測でした。そのため、4/1～4/25は、北勢観測所の雨量を掲載しました。

単位：L/分

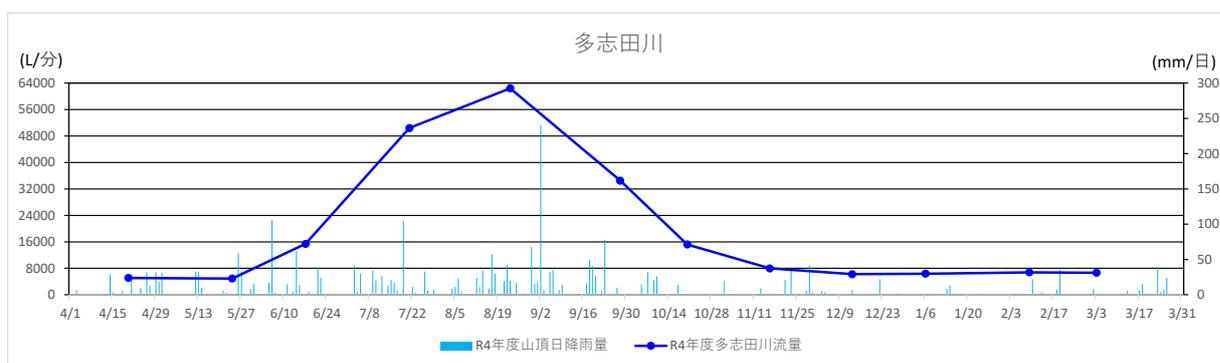
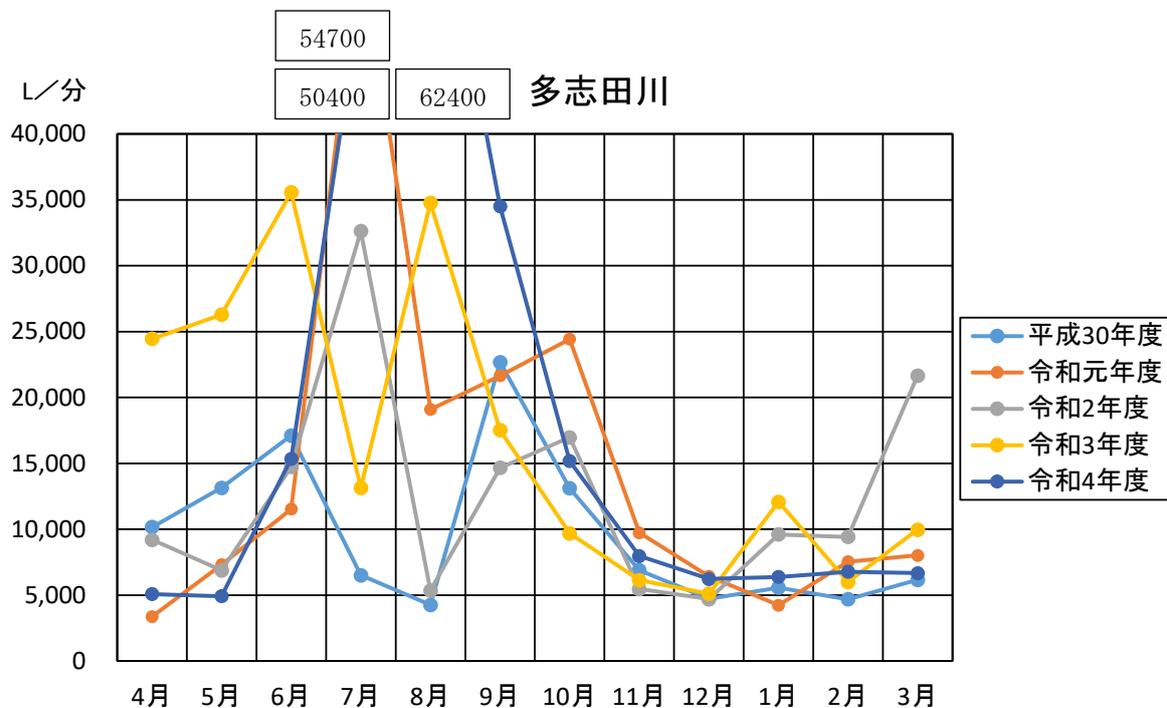
砂川	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	4365	3903	5698	4412	3471	8048	3679	2669	1367	2527	1765	1720
令和元年度	1530	2040	4210	17100	5430	7950	8110	2030	2030	2370	2500	2100
令和2年度	5350	4360	6800	10400	1780	3730	3960	1190	2580	3300	4490	6890
令和3年度	15500	9470	10400	3900	10600	4600	2970	1930	1750	6600	4000	3560
令和4年度	2490	1460	5010	15800	19600	7730	3250	2380	3250	3540	2440	3680



※4/1～4/25は、藤原岳の雨量計に電源系統障害があり欠測でした。そのため、4/1～4/25は、北勢観測所の雨量を掲載しました。

単位：L/分

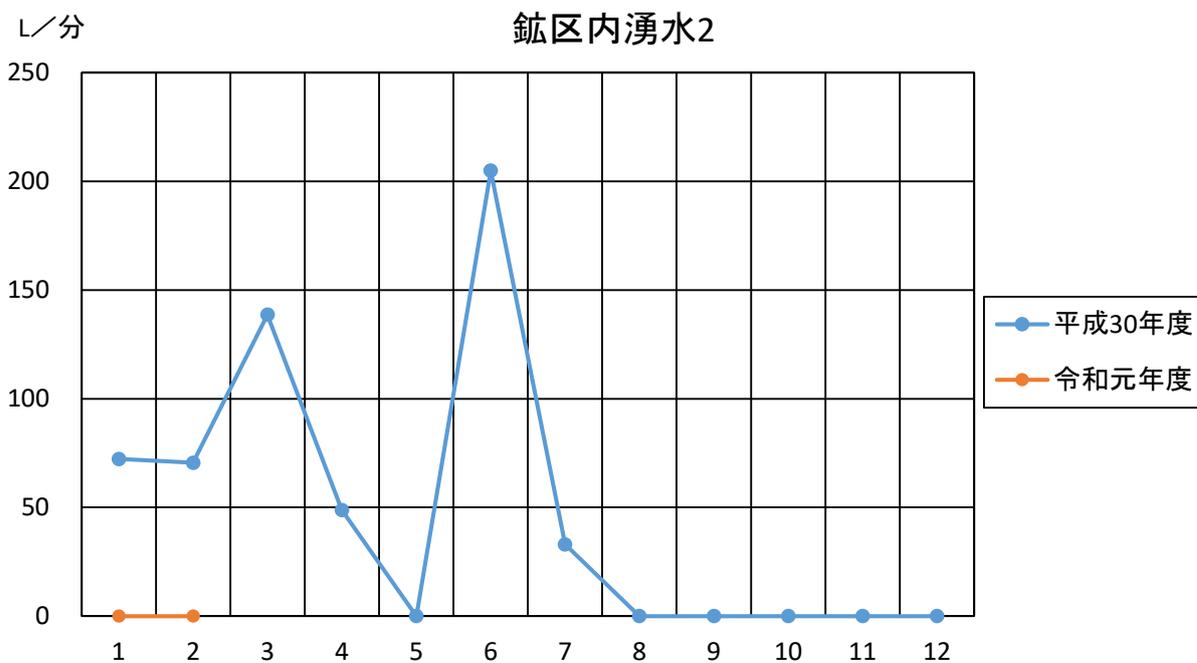
多志田川	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	10164	13147	17120	6514	4262	22688	13113	6894	4730	5571	4687	6165
令和元年度	3380	7310	11500	54700	19100	21700	24400	9740	6440	4240	7550	8020
令和2年度	9200	6880	14700	32600	5350	14700	17000	5470	4710	9610	9430	21700
令和3年度	24500	26300	35600	13100	34800	17500	9690	6140	5110	12100	6000	9970
令和4年度	5090	4930	15400	50400	62400	34500	15200	7970	6230	6390	6780	6680



※4/1～4/25は、藤原岳の雨量計に電源系統障害があり欠測でした。そのため、4/1～4/25は、北勢観測所の雨量を掲載しました。

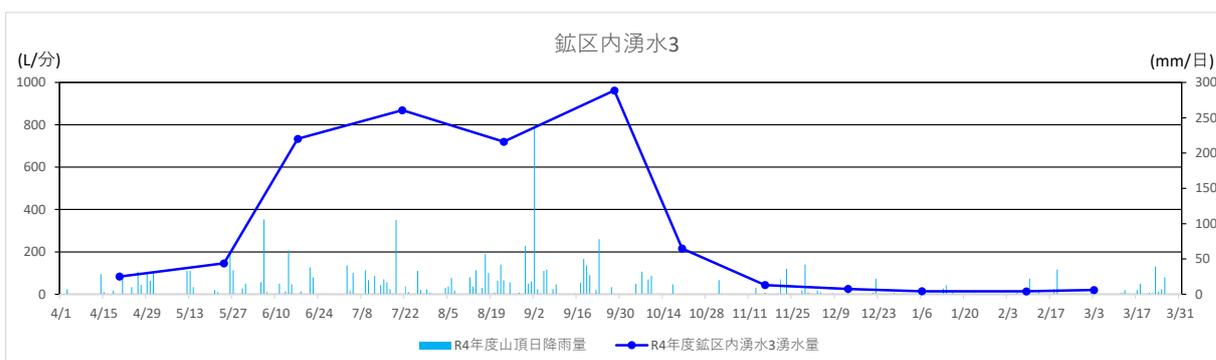
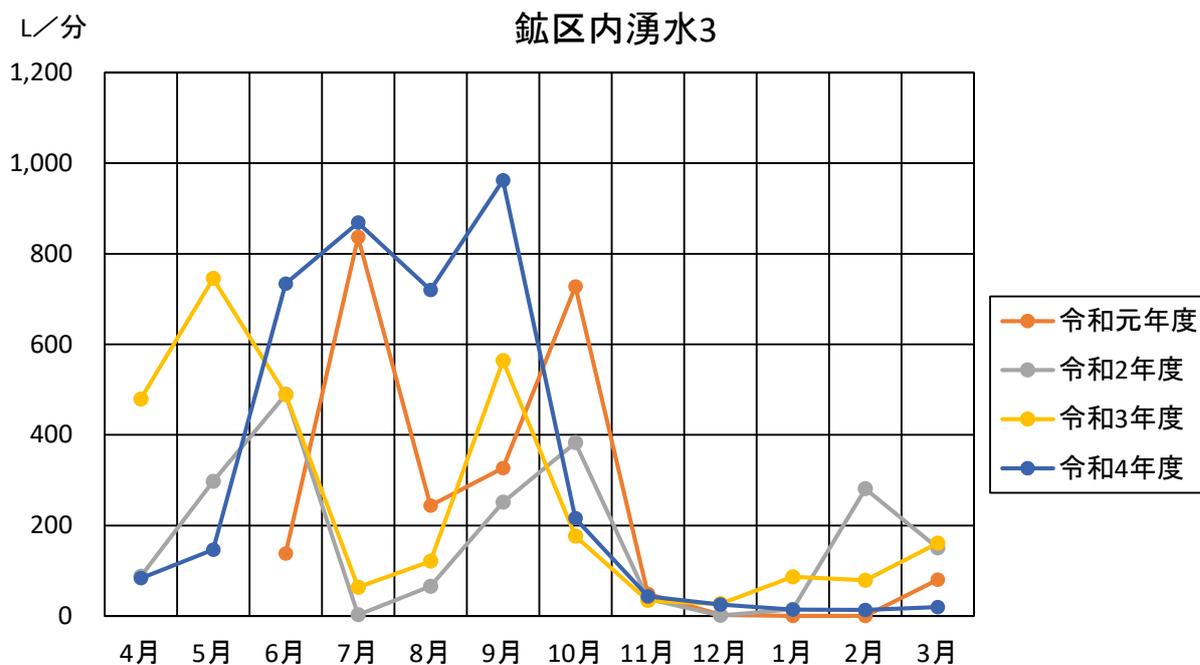
単位：L/分

鉦区内湧水2	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	72.3	70.5	139	48.75	—	205	33.0	—	—	—	—	—
令和元年度	—	—	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
令和2年度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
令和3年度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
令和4年度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



単位：L/分

鉱区内湧水3	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度												
令和元年度			138	836	244	327	728	48.8	2.92	—	—	80.0
令和2年度	87.6	298	489	2.50	65.4	251	383	37.9	1.10	14.7	281	150
令和3年度	479	745	489	63.5	121	564	176	33.9	27.0	86.5	78.8	161
令和4年度	83.4	146	734	869	720	962	216	43.1	25.2	14.0	13.4	19.8



※4/1～4/25は、藤原岳の雨量計に電源系統障害があり欠測でした。そのため、4/1～4/25は、北勢観測所の雨量を掲載しました。

2. 植物重要種移植の移植状況写真

2.1 今年度移植分



2.2 昨年度移植の結果確認

<p>イワウメヅル</p> 	<p>コフウロ</p> 	<p>チョウセンナニワズ</p> 
<p>ミツバフウロ</p> 		

2.3 令和元年度移植の結果確認

<p>フクジュソウ</p> 	<p>セツブンソウ</p> 	<p>アズマイチゲ</p> 
<p>キバナアマナ</p> 		

2.4 平成 29 年度移植の結果確認

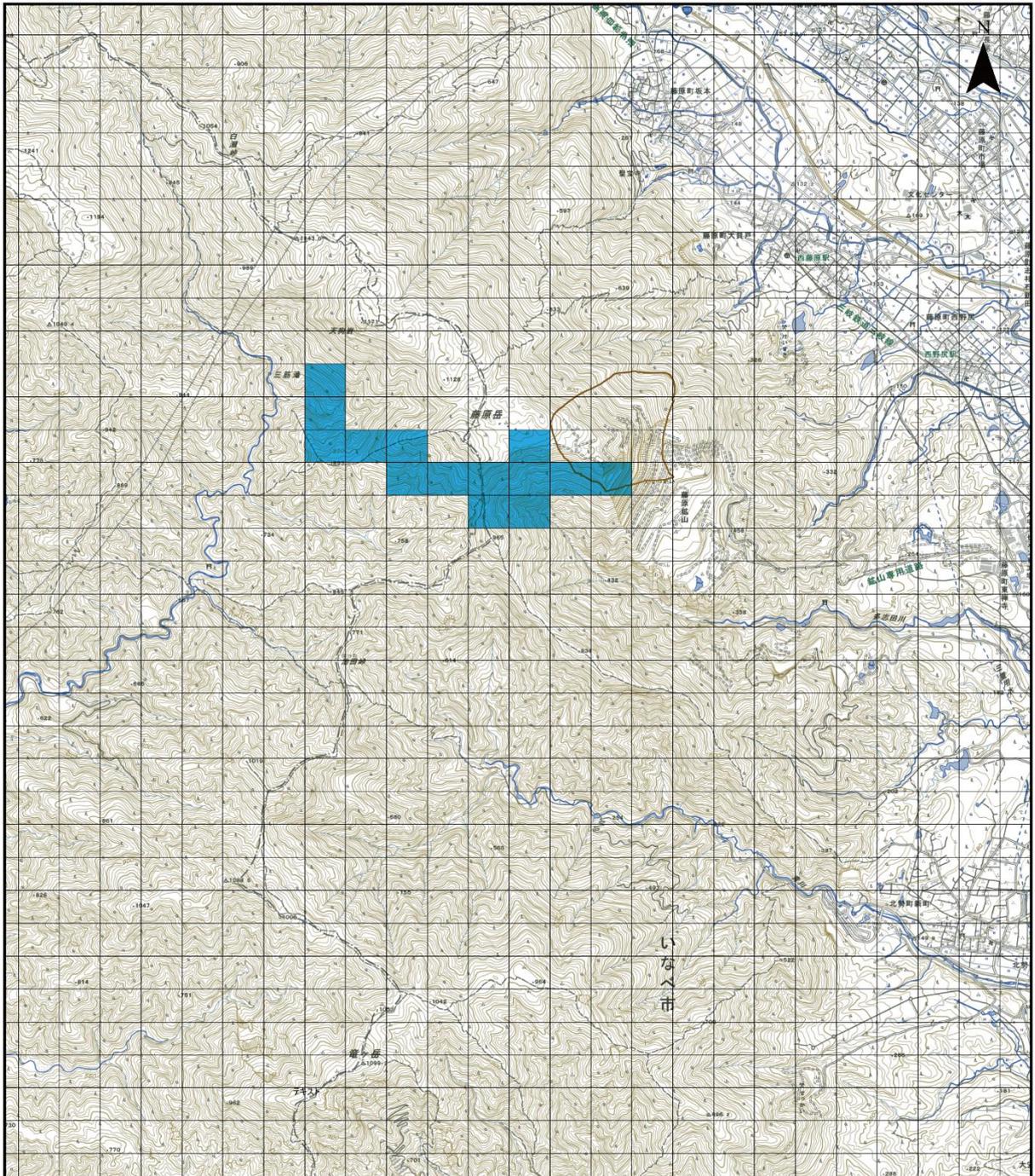
<p>チャボガヤ</p> 	<p>フクジュソウ</p> 	<p>セツブンソウ</p> 
<p>タキミチャルメルソウ</p> 	<p>コフウロ</p> 	<p>チョウセンナニワズ</p> 
<p>ヤマトグサ</p> 	<p>ツルガシワ</p> 	<p>ミノコバイモ</p> 
<p>エビネ</p> 		

3. 猛禽類出現状況

3.1 イヌワシ

令和4年7月調査

通し 番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	性	齢	個体名	行動詳細
778	2022/7/25	11:59:22	12:06:27	7.1	不明	若鳥 (亜成鳥)	藤原d	斜面に沿うように東寄りに滑翔した後、旋回・帆翔。その後、再び斜面に沿うように西寄りに滑翔した後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。この間、下方を注視している時があり、探餌している様子。周辺にトビが複数集まり、時々突っかわられるが、特に気にすることなく旋回・帆翔を続ける。その後、旋回をやめ西寄りに滑翔し徐々に降下。途中から進路を北西～北寄りに変えて滑翔を続け、手前樹林陰に入り消失。



凡 例

イヌワシ出現軌跡
 (令和4年7月25日～7月27日)

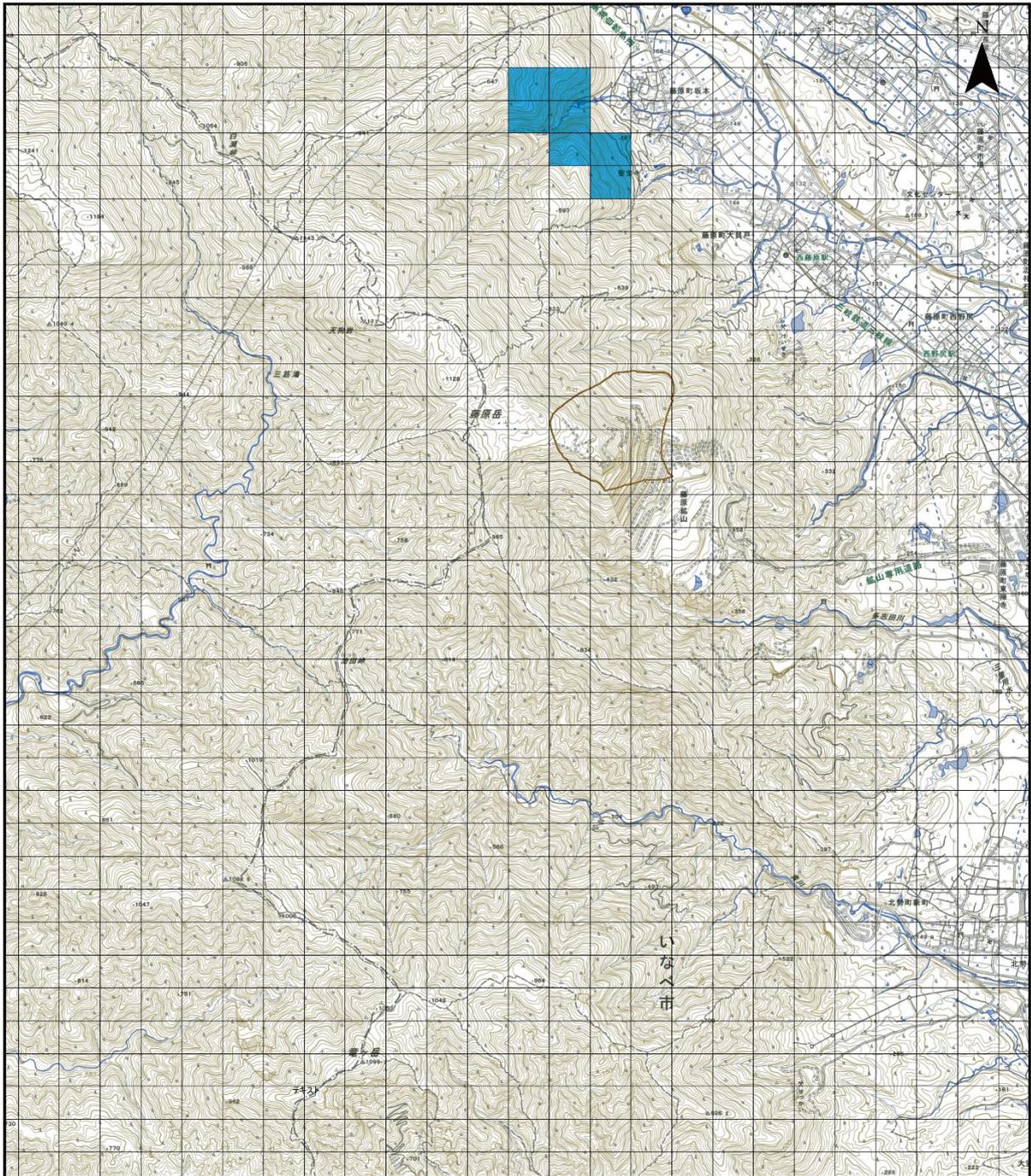
出現メッシュ

新規事業予定区域

0 2,000

令和4年8月調査

通し 番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	性	齢	個体名	行動詳細
779	2022/8/24	9:47:00	9:49:08	2.1	不明	成鳥	藤原e	斜面に沿って西～南西方向へ滑翔した後、旋回・帆翔に転じ南寄りに移動しながら徐々に上昇。その後、旋回をやめ南東～南寄りに滑翔し徐々に降下。手前尾根陰に入り消失。



凡 例

イヌワシ出現軌跡

 出現メッシュ

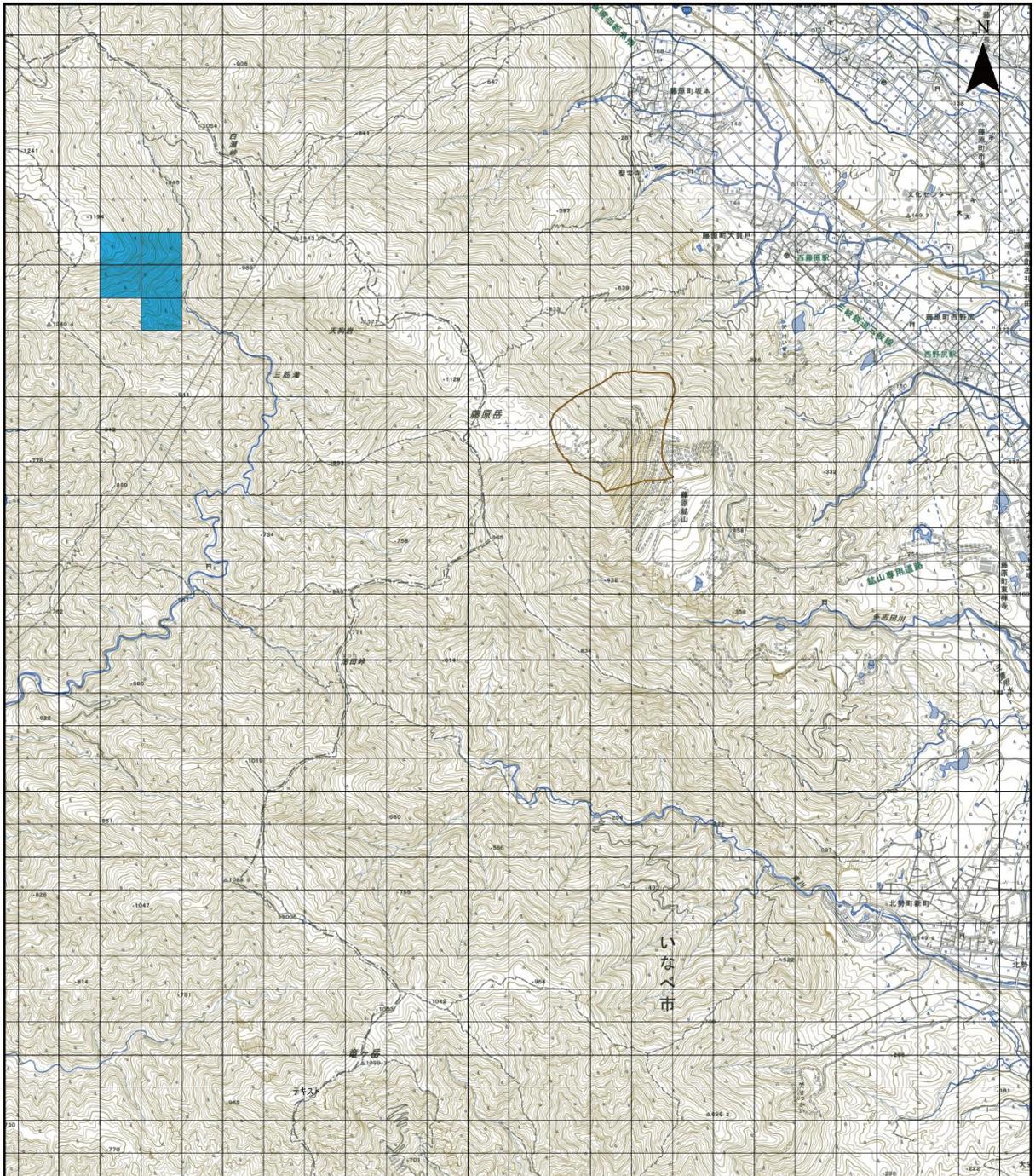
(令和4年8月22日～8月24日)



 新規事業予定区域

令和4年10月調査

通し 番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	性	齢	個体名	行動詳細
780	2022/10/21	13:37:51	13:39:36	1.8	不明	成鳥	—	御池岳東側斜面上空で旋回・帆翔した後、波状飛翔を開始。波状飛翔を繰り返し、蛇行するように南進しながら徐々に降下。途中、後背斜面に紛れて消失。



凡 例

イヌワシ出現軌跡

■ 出現メッシュ

(令和4年10月19日～10月21日)



□ 新規事業予定区域

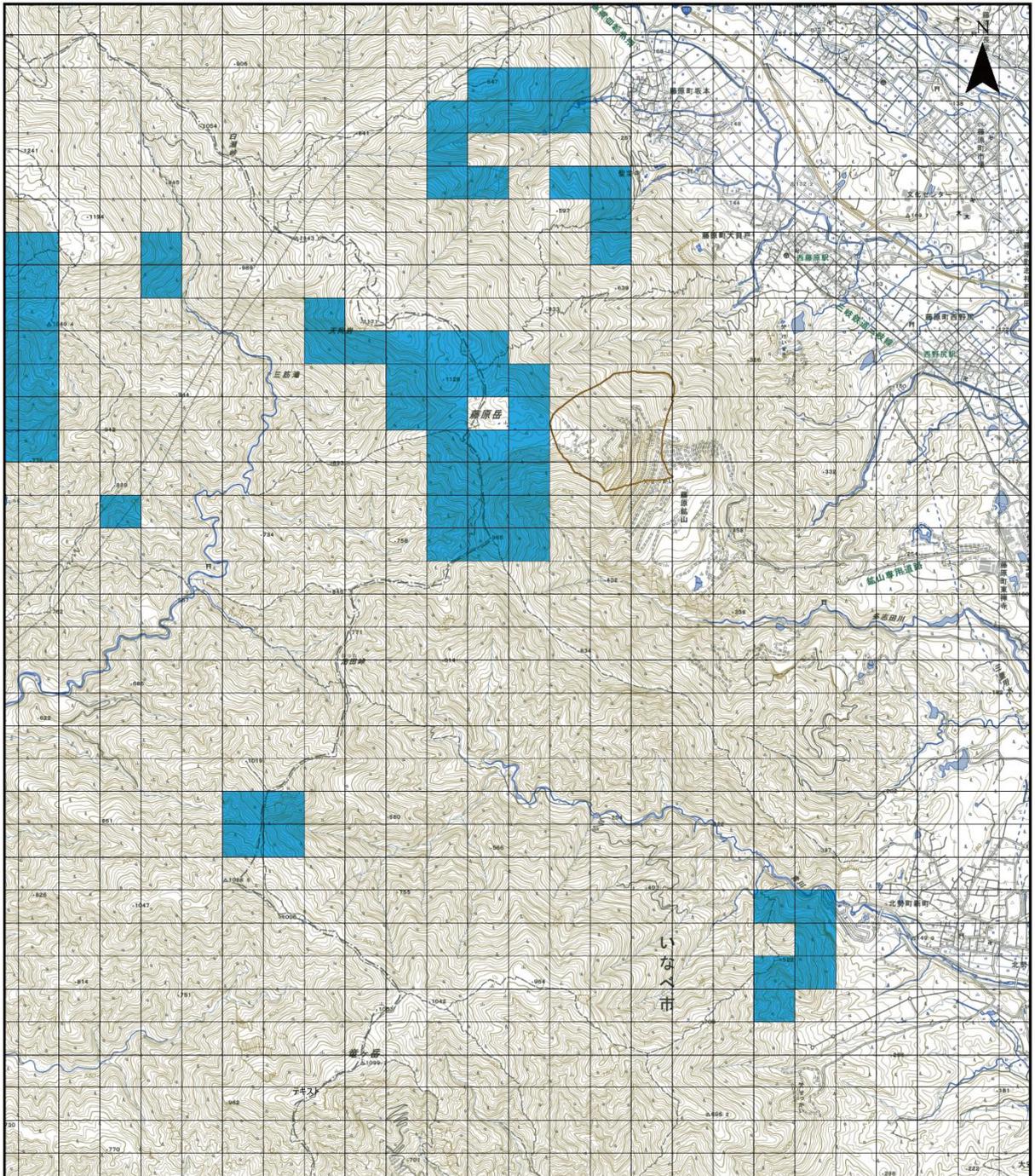
3.2 クマタカ

令和4年4月調査(その1)

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
1992	2022/4/19	8:28:00	9:20:45	52.7	♂	成鳥	青川d2	巣内に伏せている。一時巣内で立ち上がり、足許を気にしている様子。その後、No.1993が飛来し、巣にとまると同時に立ち上がる。この際、餌の受け渡しや鳴き交わり等の行動は見られない。 9:15:02,飛び立ち、東寄りに滑翔。その後、斜面に沿って旋回・帆翔を交えて徐々に上昇しながら南寄りに移動。 9:16:37,斜面上落葉広葉樹上部の枝に南西向きにとまる。 9:17:05,飛び立ち、旋回・帆翔しながら斜面に沿って西寄りに移動し徐々に上昇。その後、西寄りに滑翔。尾根を越え、同尾根陰に入り消失。
1993	2022/4/19	9:14:55	15:59:04	404.2	♀	成鳥	青川c2	No.1992観察中に視界内に入ってくる。林内を飛翔。 9:14:56,巣にとまる。直後、立ち上がったNo.1992と入れ替わるように産座内に入り、巣内に伏せる(抱卵)。その後、巣内で時々立ち上がり羽づくろいをしては再び巣内に伏せることを続ける(素囊が大きく膨れており、帰巣するまでに摂餌していたものと考えられる)。その後、立ち上がり、巣の端に移動。 15:56:08,飛び立ち、東寄りに滑翔。 15:56:19,斜面上落葉広葉樹上部の枝に北西向きにとまる。とまっている間、あまり落ち着かない様子。 15:59:03,飛び立ち、南寄りに滑翔。すぐに樹林内に入り消失。
1994	2022/4/19	10:06:51	10:08:03	1.2	♀タイプ	成鳥	大貝戸s2	斜面上空で旋回・帆翔しやや上昇した後、北寄りに滑翔開始。徐々に進路を北西方向に変えて滑翔・降下し、手前尾根陰に入り消失。
1995	2022/4/19	10:12:39	10:12:44	0.1	♀タイプ	成鳥	大貝戸s2	谷上空で東寄りに滑翔するが、すぐに反転。すぐに手前尾根陰に入り消失。
1996	2022/4/19	10:13:27	10:13:42	0.2	♀タイプ	成鳥	大貝戸s2	斜面上空で旋回・帆翔し斜面に沿って南寄りに移動。尾根を巻くように南西方向へ滑翔し手前尾根陰に入り消失。
1997	2022/4/19	10:14:42	10:40:15	25.6	♀タイプ	成鳥	大貝戸s2	谷付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、体を水平に保ち、脚を出して尾根沿いに降下。 10:16:05,斜面上落葉広葉樹の枝に南西向きにとまる。とまっている間、羽づくろいしながら時々下方を注視。 10:26:00,飛び立ち、斜面に沿って南寄りに滑翔・降下。 10:26:06,斜面上落葉広葉樹の幹付近に南向きにとまる。とまっている間、下方を注視し探餌しながら枝移りを繰り返す。 10:32:54,飛び立ち、南西方向へ滑翔・降下。 10:32:56,斜面上落葉広葉樹の枝に南西向きにとまる。とまっている間、下方を注視し探餌を行う。 10:39:31,飛び立ち、西寄りに降下。 10:39:34,林床に降り立ち、何かを掴み取るような行動。 10:39:40,飛び立ち、斜面に沿って北～北東方向へ飛翔。この時、両脚を少し垂らし何かを掴んでいる様子(種不明)。斜面上小谷内に入り、手前尾根陰に入り消失。
1998	2022/4/19	10:28:28	10:29:57	1.5	不明	成鳥	—	斜面上空で旋回・帆翔。この間、時々ノリと見られる猛禽に突つかられるが、これをかわしながら旋回を続ける。その後、斜面に沿って北寄りに滑翔した後、尾根付近上空で再び旋回・帆翔。途中、後背斜面に紛れて消失。付近の7樹林内に入った可能性もある。
1999	2022/4/19	12:30:01	12:30:10	0.2	不明	若鳥	大貝戸w2	斜面に沿って北寄りに滑翔。そのまま直進し、斜面上樹林陰に入り消失。
2000	2022/4/19	13:01:20	13:02:16	0.9	不明	不明	—	尾根越しの上空で北寄りにゆっくりと滑翔。高度をあまり変えずに滑翔を続けた後、進路を北東方向へ変え、手前尾根陰に入り消失。
2001	2022/4/19	13:06:52	13:08:18	1.4	不明	不明	—	尾根越しの上空で旋回・帆翔。この時、V字飛型で尾翼もあげている。旋回・帆翔しながら南寄りに移動。その後、旋回をやめV字飛型のまま北東方向へ滑翔した後、両翼を閉じて北寄りに急降下。手前尾根陰に入り消失。
2002	2022/4/19	13:14:16	13:24:51	10.6	♂タイプ	成鳥	青川d2?	尾根越しの上空で旋回・帆翔。短い滑翔を交えて移動。この時、下方を見ており、探餌している様子。その後、斜面に沿ってきたよりに滑翔し徐々に降下。 13:15:54,斜面上落葉広葉樹中程の枝に北西向きにとまる。とまっている間も周辺下方を見回している様子。 13:22:24,飛び立ち、南寄りに滑翔後に滑翔。さらに旋回・帆翔に転じ斜面に沿って南寄りに移動。その後、西寄りに滑翔・降下し、尾根を巻いて同尾根陰に入り消失。
2003	2022/4/19	15:24:13	15:24:27	0.2	不明	不明	—	斜面上空で北西方向へ滑翔。そのまま直進した後、北寄りに進路を変えて手前尾根陰に入り消失。
2004	2022/4/19	16:00:30	16:02:00	1.5	♂	成鳥	青川d2	林内より出現し北寄りに滑翔。 16:00:31,巣にとまる。直後、周囲をうかがうように見回した後、産座内に入り伏せる(抱卵)。そのまま調査終了。

令和4年4月調査（その2）

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	年齢	個体名	行動詳細
2005	2022/4/20	7:51:03	7:51:27	0.4	不明	成鳥	大貝戸r2 or大貝戸s4	谷上空をゆっくりと北西方向へ滑翔。谷を渡り斜面上落葉広葉樹付近で消失。広葉樹中程にとまるような格好だったが、姿は見えず。
2006	2022/4/20	9:26:56	9:31:33	4.6	不明	若鳥	大貝戸w2	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、南寄りに滑翔開始。その後、斜面に沿うように谷奥方向へ滑翔した後、大きく進路を変え南東方向へ滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2007	2022/4/20	9:46:15	10:01:00	14.8	不明	不明	—	尾根上高圧鉄塔上部の鉄骨に南東向きにとまっている。落ち着いた様子でとまっており、概ね休息しているものと見られるが、時々周辺下方を見回しており、探餌もしている様子。11:36:11、飛び立ち、北東方向へ急降下。尾根上樹林内に入り消失。枝陰で何かをアタックしたように見え、直後林内の枝にとまったようだが、そのまま見え、東向きにとまっている。遠方のため行動の詳細は不明だが、探餌をしている可能性が高い。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に姿を消していた。
2008	2022/4/20	10:25:12	10:31:26	6.2	不明	不明	—	御池岳南側の上空で多数のカラスに追われながら南寄りに飛翔。軌跡に追ってくるカラスを避けながら飛翔を続け、途中で進路を北寄りに変える。その後、カラスが離れるが引き続き北寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2009	2022/4/20	10:35:46	10:38:50	3.1	不明	若鳥	大貝戸w2?	稜線付近上空で旋回・帆翔した後、稜線に沿って南東方向へ滑翔。やがて南寄りに進路を変え両線を越えて消失。
2010	2022/4/20	11:26:38	11:28:25	1.8	不明	不明	—	尾根越し上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。この時、V字飛行で尾翼もあげている様子。時々、深い羽ばたきを交える。短い滑翔も交えて移動しながら旋回を続けていたが、途中で視界から外れ消失。
2011	2022/4/20	12:41:50	12:42:38	0.8	不明	不明	—	御池岳南側上空でカラスに追われながら南寄りに飛翔。途中、カラスが離れるとV字飛行になり旋回・帆翔。その後、北西方向へ急降下し、手前尾根陰に入り消失。
2012	2022/4/20	13:46:13	13:52:20	6.1	不明	不明	—	尾根付近上空を北西方向へ滑翔した後、尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。その後、出現したNo.2013にむけて降下し、No.2013に突っかかる。攻撃的なものではなく、かるく接触するような感じ。その後、No.2013とつかず離れずで旋回・帆翔や滑翔を交えて不規則に飛翔。この間にもNo.2013に軽く突っかかる。その後、No.2013に先行する格好で北西方向へ滑翔。この時、鳴き声が聞こえたが、本個体のものか否かは不明。途中で旋回・帆翔を交えた後、さらに北西方向へ滑翔。手前樹木陰に入り消失。
2013	2022/4/20	13:46:56	13:52:20	5.4	不明	成鳥	多志田g	No.2012観察中に視界内に入ってくる。V字飛行で旋回・帆翔し徐々に上昇。その後、降下してきたNo.2012に突っかかる。攻撃的なものではなく、かるく接触するような感じ。その後、No.2012とつかず離れずで旋回・帆翔や滑翔を交えて不規則に飛翔。この間にもNo.2012に軽く突っかかる。その後、先行したNo.2012を追うように北西方向へ滑翔開始。この時、鳴き声が聞こえたが、本個体のものか否かは不明。途中で旋回・帆翔を交えた後、さらに北西方向へ滑翔。手前樹木陰に入り消失。
2014	2022/4/20	13:55:10	13:55:29	0.3	不明	成鳥	多志田g?	斜面上空をV字飛行で南東方向へ滑翔。途中からV字飛行をやめ両翼を閉じて同方向へ急降下。手前地形陰に入り消失。
2015	2022/4/20	14:10:18	14:19:13	8.9	不明	成鳥	多志田g	斜面上空を南西方向へ滑翔した後、藤原岳南側の上空でV字飛行になり旋回・帆翔。この時、出現したNo.2016と合流し、ともに旋回・帆翔で上昇した後、No.2016とつかず離れずで付近の上空を飛翔。この間、概ねV字飛行のままで時々、波状飛行や深い羽ばたきを交える。その後、No.2016と離れて東寄りに飛翔した後、西寄りに戻してNo.2016に接近することを繰り返す。No.2016と離れると藤原岳南側斜面上空で北寄りに滑翔・降下。 14:18:03、手前尾根陰に入り一時消失。 14:18:22、尾根陰から出現し、尾根上樹林内をぬうように東寄りに滑翔。 14:18:31、尾根上落葉広葉樹の枝に南東向きにとまる。 14:19:07、飛び立ち、南東方向へ滑翔・降下。手前樹木陰に入り消失。
2016	2022/4/20	14:10:34	14:16:40	6.1	不明	成鳥	茶屋川c	No.2015観察中に視界内に入ってくる。藤原岳南側上空でV字飛行で旋回・帆翔し、接近してきたNo.2015とともに旋回・帆翔で上昇した後、No.2015とつかず離れずで付近の上空を飛翔。この間、概ねV字飛行のままで時々、波状飛行を交える他、鳴いている様子。その後、No.2015が東寄りに飛翔して離れたところで北寄りに滑翔後、進路を北西方向に変え両翼を閉じて急降下。手前斜面陰に入り消失。
2017	2022/4/20	15:09:30	15:10:57	1.4	不明	不明	—	尾根越しの上空で旋回・帆翔。この時、V字飛行になっている(近傍にノリ?が旋回)。その後、ノリ?に追われるように急降下。 15:09:45、後背斜面に紛れて一時消失。 15:09:49、消失位置付近で旋回・帆翔。引き続きV字飛行を保っているが、時々ノリ?に突っかかっている様子。その後、逆にノリ?を追い立てるように東寄りに飛翔した後、旋回・帆翔でやや上昇。その後、再びノリ?に追われて急降下。後背斜面に紛れて消失。



凡 例

クマタカ出現軌跡

■ 出現メッシュ

(令和4年4月18日～4月20日)



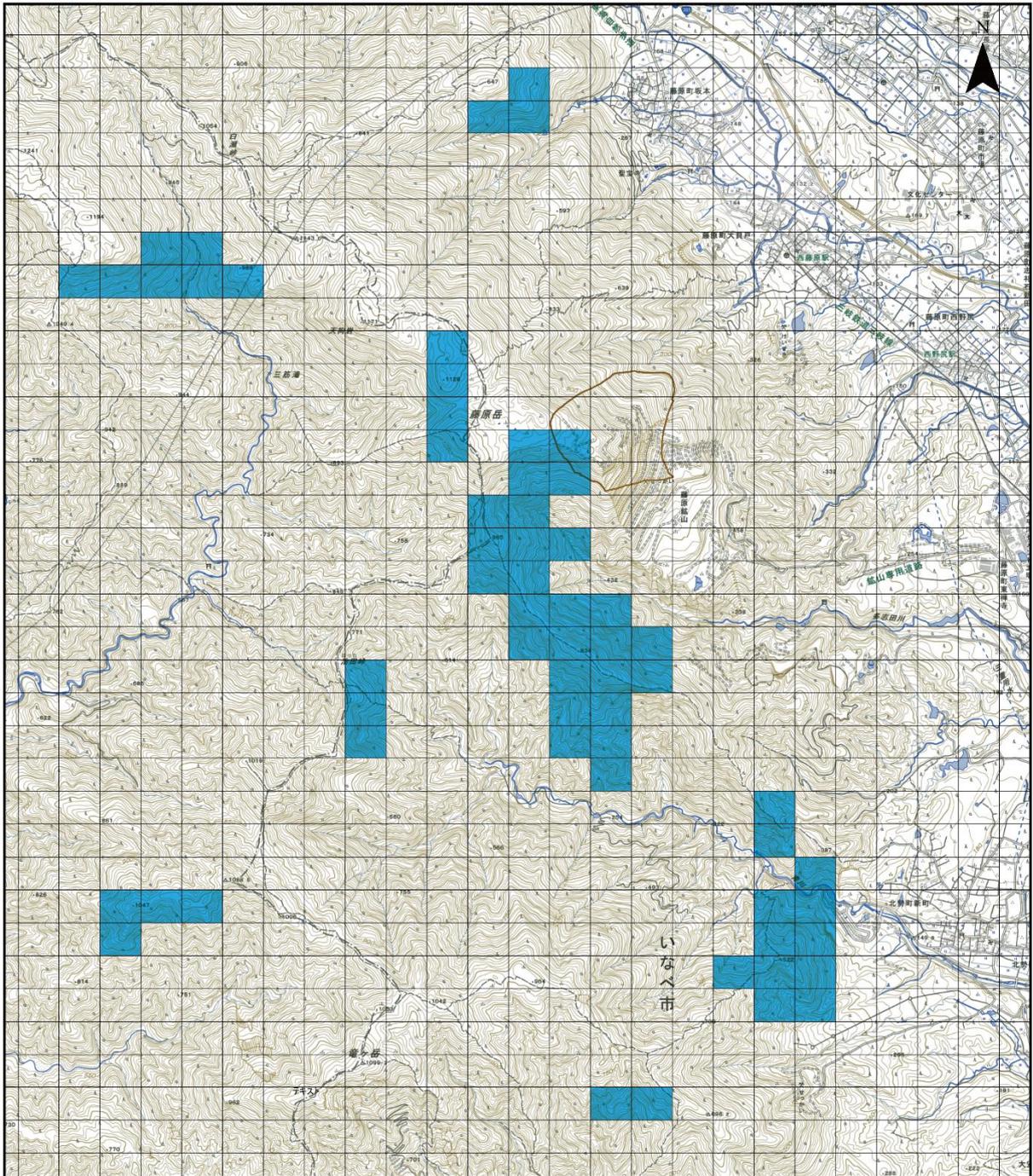
□ 新規事業予定区域

令和4年5月調査（その1）

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2018	2022/5/23	8:19:41	8:20:25	0.7	不明	若鳥	—	尾根付近上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。
2019	2022/5/23	8:55:17	8:56:14	1.0	♀タイプ	成鳥	青川d2?	尾根越し上空でゆっくりと東寄りに滑翔。尾根を越えると斜面に沿うように北寄りに進路を変えて滑翔。尾根を巻くように進路を北西方向に変え、後背斜面に紛れて消失。
2020	2022/5/23	8:55:25	8:57:08	1.7	♀タイプ	成鳥	大貝戸r2	尾根付近上空で旋回・帆翔。すぐに後背斜面に紛れて消失。この時、摂食途中とみられる餌を掴んでいる(鳥類とみられる)。斜面に沿って旋回を交えながら北寄りに滑翔後、旋回・帆翔でやや上昇。その後、斜面に沿うように樹冠直上を南寄りに滑翔。尾根を回り込むように進路を西寄りに変え、すぐに同尾根陰に入り消失。
2021	2022/5/23	10:16:04	10:16:18	0.2	♂	成鳥	青川d2	尾根越しの上空でサシハ2羽とともに旋回・帆翔。すぐに同尾根陰に入り消失。
2022	2022/5/23	15:08:31	15:08:40	0.2	不明	成鳥	—	カラスに追われて上昇し、斜面沿いを西寄りに飛翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
2023	2022/5/23	15:22:48	15:23:56	1.1	不明	不明	—	尾根付近の上空で旋回・帆翔。その後、西寄りに滑翔・降下するがすぐに反転し、西寄りにゆっくりと滑翔。その後、再び反転し、尾根に沿って東寄りに滑翔しやや降下。同尾根に連なるピーク陰に入り消失。この間、終始V字飛型を保っていた。
2024	2022/5/24	12:14:29	12:15:36	1.1	不明	成鳥	青川c2?	既知の営巣地付近の上空でNo.2025とともに旋回・帆翔した後、No.2025に先行して北寄りに滑翔。その後、追いついてきたNo.2025と近接して並行に飛翔した後、上方からNo.2025に突っかかる。同時に反転し脚を突き出す。その後、No.2025とともに南西方向へ滑翔。尾根上樹林内に入り消失。
2025	2022/5/24	12:14:30	12:15:36	1.1	不明	成鳥	青川d2?	既知の営巣地付近の上空でNo.2024とともに旋回・帆翔した後、先行したNo.2024を追うように北寄りに滑翔。その後、No.2024追いつき近接して並行に飛翔した後、上方からNo.2024に突っかかる。その後、No.2024とともに南西方向へ滑翔。尾根上樹林内に入り消失。
2026	2022/5/24	12:17:39	12:19:02	1.4	♂	成鳥	青川d2	既知の営巣地付近の上空で旋回・帆翔。この間、下方にNo.2027が出現するが特に接触は無し。やや上昇した後、南寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2027	2022/5/24	12:18:40	12:19:53	1.2	不明	成鳥	青川c2?	No.2026観察中に視界内に入ってくる。No.2026の下方で旋回・帆翔しているが、特に接触は無し。その後、北寄りに滑翔し直進。青川を渡り、対岸斜面上空に達するが手前尾根陰に入り消失。
2028	2022/5/24	12:22:23	12:23:17	0.9	不明	成鳥	青川d2?	尾根越し上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。その後、南西方向へ滑翔し、手前尾根陰に入り消失。
2029	2022/5/24	13:15:18	13:18:45	3.4	不明	不明	—	斜面上空でNo.2030,2031とともに旋回・帆翔し徐々に上昇。この時、常に最上空で飛翔しており、No.2030,2031に追い上げられているような格好。そのまま上昇し、上空の雲に紛れて消失。
2030	2022/5/24	13:15:18	13:19:00	3.7	不明	不明	—	斜面上空でNo.2029,2031とともに旋回・帆翔し徐々に上昇。両個体の中間的位置で飛翔。旋回中、V字飛型を保っており、時々深い羽ばたきを交えてNo.2031とともにNo.2029を追い上げている様子。そのまま上昇を続けたが、No.2031観察の間に視界から外れて消失。
2031	2022/5/24	13:15:18	13:20:18	5.0	不明	不明	—	斜面上空でNo.2029,2030とともに旋回・帆翔し徐々に上昇。両個体より下方で飛翔。旋回中、V字飛型を保っており、時々深い羽ばたきを交えてNo.2030とともにNo.2029を追い上げている様子。そのまま上昇を続けた後、旋回をやめ南西方向へ時々滑翔を交えて滑翔途中、同大の猛禽類が視界に入るが、ケツカか否かは不明。そのまま直進し、上空の雲に紛れて消失。
2032	2022/5/24	13:37:07	13:38:55	1.8	不明	成鳥	—	斜面上空で西寄りに急降下。付近を飛翔していたカラスに突っかかる。その後しばらくカラスを追い回す。その後、カラスを追うのをやめ南寄りに滑翔した後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。途中でNo.2033が出現し、同個体に接近して2個体で旋回・帆翔。その後、先行したNo.2033を追うように西寄りに滑翔・降下。斜面上落葉広葉樹林内に入り姿を消す。
2033	2022/5/24	13:38:03	13:38:55	0.9	不明	成鳥	—	No.2032観察中に視界内に入ってくる。接近してきたNo.2032と合流し2個体で旋回・帆翔し徐々に上昇。その後、No.2032に先行して西寄りに滑翔・降下。斜面上落葉広葉樹林内に入り姿を消す。
2034	2022/5/24	13:41:05	13:51:56	10.8	♀タイプ	成鳥	—	965mピーク付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、尾根に沿うように南東方向へ滑翔し徐々に降下。途中から南寄りに急降下。下方を飛翔していたNo.2035に接近しこれを追うように飛翔。その後、2個体で不規則に旋回・帆翔し徐々に上昇。この間、No.2035に突っかかる。その後、No.2035と追いかけるように飛翔し度々No.2035に突っかかる(攻撃的なものではなく、ディスプレイ的なもの)。その後、No.2035と離れて北東方向へ滑翔後、旋回・帆翔で上昇した後、南東方向へ急降下。下方を飛翔していたNo.2035に突っかった後、No.2035の後を追う。途中で追うのをやめ旋回・帆翔で上昇した後、南寄りに滑翔しNo.2035に突っかかる。その後、南西～西寄りに滑翔し、再度旋回・帆翔し上昇。旋回をやめると停空飛翔(ハギング)のごとくゆっくりと西～北西方向へ進んだ後、徐々に速度を上げて北西～北寄りに滑翔し徐々に降下。途中から尾根に沿うように北西方向へ滑翔し、965mピーク陰に入り消失。
2035	2022/5/24	13:45:34	13:49:10	3.6	♀タイプ	成鳥	—	尾根付近上空を南東方向へゆっくりと滑翔。その後、上空から接近してきたNo.2034に追われはじめ、2個体で不規則に旋回・帆翔し徐々に上昇。この間、No.2034に突っかかる。その後、No.2034と追いかけるように飛翔し度々No.2034に突っかかる(攻撃的なものではなく、ディスプレイ的なもの)。その後、いったんNo.2034と離れて旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。この時、浅いV字飛型になる。その後、南東方向へ滑翔。接近してきたNo.2034に突っかかる後、No.2034に先行して南寄りに滑翔。No.2034と離れると再び旋回・帆翔に転じやや上昇。この後、再度No.2034に突っかかるが、No.2034と離れて南寄りに滑翔。途中、視界から外れて消失。
2036	2022/5/24	13:49:06	13:54:29	5.4	不明	成鳥	青川d2?	No.2034,2035観察中に視界内に入ってくる。V字飛型で北寄りに滑翔。時々深い羽ばたきを交えてNo.2034,2035に接近した後、反転してやや離れた後、南寄りに急降下して波状飛翔。その後、東寄りに進路を変え再び波状飛翔。波状飛翔を終えるとV字飛型になり時々深い羽ばたきを交えて飛翔。旋回・帆翔を交えて上昇し、波状飛翔(階段状降下)行っは降下を繰り返す。834mピーク南側上空を不規則に飛翔。その後、No.2037が834mピーク付近を越えて出現するとV字飛型のまま接近し、追いかけるように北西～北方向へ滑翔。834mピーク付近を越え、斜面に沿って降下し、手前尾根陰に入り消失。
2037	2022/5/24	13:53:46	13:54:28	0.7	不明	不明	—	No.2036観察中に視界内に入ってくる。834mピーク付近を越えて南寄りに滑翔後、旋回・帆翔。その後、No.2036が接近してくると旋回をやめて北寄りに滑翔。No.2036に追われながら834mピーク付近を越えて滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。
2038	2022/5/24	14:43:44	14:44:45	1.0	不明	成鳥	茶屋川d	斜面上空で旋回・帆翔し上昇した後、北寄りに滑翔し速度を上げて降下。台地の地表に接近すると速度をとって進路を西寄りに変え台地上樹林陰に入り消失。付近にとまったように見えたが姿を再確認できず。
2039	2022/5/24	14:56:25	14:57:42	1.3	不明	不明	—	斜面上空で旋回・帆翔した後、斜面に沿って北寄りに滑翔・降下。後背斜面に紛れて消失。
2040	2022/5/24	15:10:50	15:12:18	1.5	不明	不明	—	斜面上空で南寄りに滑翔。稜線に沿うように直進し、手前尾根陰に入り消失。

令和4年5月調査（その2）

通し 番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	性	齢	個体名	行動詳細
2041	2022/5/25	10:01:01	10:01:48	0.8	不明	成鳥	—	多志田川上流の谷内で旋回・帆翔しやや上昇。その後、手前尾根陰に入り消失。
2042	2022/5/25	10:05:22	10:06:32	1.2	不明	不明	—	カラス2羽に追われて南寄りに滑翔。カラスを振り切り、一度旋回した後、西寄りに滑翔。藤原岳南東側斜面に接近したところで霧に紛れて見失う。

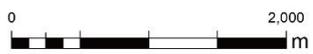


凡 例

クマタカ出現軌跡

■ 出現メッシュ

(令和4年5月23日～5月25日)



■ 新規事業予定区域

令和4年6月調査（その1）

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2043	2022/6/27	8:33:30	8:34:19	0.8	不明	若鳥	大貝戸x2	斜面上空で旋回・帆翔した後、斜面にそって北寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2044	2022/6/27	8:35:28	8:40:10	4.7	不明	成鳥	大貝戸r2 or大貝戸s2	尾根付近の上空で旋回・帆翔し若干上昇した後、尾根に沿って南西方向へゆっくりと滑翔。谷奥で反転し、東寄りに滑翔した後、出現したNo.2045と合流し2個体で旋回・帆翔。その後、No.2045と離れ視界から外れて消失。
2045	2022/6/27	8:39:55	8:42:00	2.1	不明	成鳥	大貝戸r2 or大貝戸s3	No.2044観察中に視界内に入ってくる。谷付近上空でNo.2044と合流し2個体で旋回・帆翔。途中、No.2044が離れるが、斜面上空を旋回・帆翔や滑翔で移動。途中、後背斜面に紛れて消失。
2046	2022/6/27	8:55:04	8:55:13	0.2	不明	若鳥	大貝戸x2	斜面上空で旋回・帆翔。この間、サシバに突つかられる。すぐに斜面上落葉広葉樹林内に入り消失。
2047	2022/6/27	8:56:47	8:58:35	1.8	不明	若鳥	大貝戸x2	No.2046の消失位置付近上空で旋回・帆翔。あまり高度を開けずに斜面上空を旋回しながら南西へ西寄りに移動した後、北東方向へ滑翔。樹冠部直上を飛行し、手前樹林陰に入り消失。
2048	2022/6/27	9:03:24	9:10:00	6.6	不明	若鳥	大貝戸x2	斜面上空で南寄りに滑翔後、旋回・帆翔。いったん北寄りに滑翔するが反転し、再び旋回・帆翔に転じて徐々に上昇しながら西寄りに移動。その後、南西方向に滑翔。谷を渡ったところで後背斜面に紛れて消失。
2049	2022/6/27	12:49:39	12:52:12	2.5	不明	成鳥	青川j2	谷内で旋回・帆翔し上昇した後、南東方向へ滑翔。途中、再び旋回・帆翔した後、南東方向へ滑翔。尾根を越え、手前尾根陰に入り消失。
2050	2022/6/27	13:22:28	13:23:18	0.8	不明	成鳥	多志田h	尾根付近上空で浅いV字飛型で旋回・帆翔。この時、手前尾根陰で見え隠れ。その後、北東方向に滑翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。
2051	2022/6/27	13:28:00	13:29:06	1.1	不明	成鳥	多志田h	尾根陰から出現し西寄りに滑翔後、すぐに旋回・帆翔に転じ西寄りに移動。13:28:34、足許の樹林陰に入り一時消失。
2052	2022/6/27	13:37:23	13:38:41	1.3	不明	不明	大貝戸x2?	13:28:45、樹林陰から出現し西寄りに滑翔した後、反転して北東方向へ滑翔。足許の樹林陰に入り消失。消失後、同方向から鳴き声が聞こえた。
2053	2022/6/27	13:37:23	13:40:29	3.1	不明	成鳥	—	尾根付近の上空でNo.2052の近傍で浅いV字飛型で旋回・帆翔。No.2052を追うような格好で南寄りに移動。No.2052飛去後もしばらくV字飛型で旋回・帆翔した後、波状飛行を開始。上空で視界から外れ消失。
2054	2022/6/27	13:49:56	13:50:00	0.1	不明	成鳥	多志田h?	尾根付近上空で旋回・帆翔。一度旋回してすぐに手前尾根陰に入り消失。
2055	2022/6/27	13:50:19	13:53:10	2.8	不明	成鳥	茶屋川e	谷付近上空で西寄りに滑翔後、反転。旋回・帆翔に転じ、浅いV字飛型で旋回しながら東寄りに移動し徐々に上昇。965m ² 西側上空で旋回をやめ西寄りにゆっくりと滑翔。13:51:58、足許の樹林陰に入り一時消失。
2056	2022/6/27	14:01:12	14:01:56	0.7	不明	成鳥	多志田h	13:52:06、樹林陰から出現し斜面上空で旋回・帆翔でやや上昇。足許の樹林陰で見え隠れていたが、その後、同樹林陰に入り消失。
2057	2022/6/27	14:02:22	14:02:44	0.4	不明	成鳥	茶屋川e	尾根陰から出現し、尾根付近上空で旋回・帆翔。この時、浅いV字飛型。その後、旋回をやめ北東方向へ滑翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。
2058	2022/6/27	14:18:38	14:19:29	0.8	不明	成鳥	茶屋川e	斜面上空を南東方向へ滑翔後、反転し旋回・帆翔になり北西方向へ移動。足許の樹林陰に入り消失。
								足許の樹林陰から出現し、南西方向へゆっくりと滑翔後、大きく弧を描いて反転。斜面に沿うように北西方向へゆっくりと滑翔。尾根上落葉広葉樹林内に入り消失。

令和4年6月調査（その2）

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2059	2022/6/28	9:28:07	9:28:48	0.7	♂タイプ	成鳥	青川k2	斜面上空で旋回・帆翔しやや上昇した後、北東方向へ滑翔。すぐに手前樹林陰に入り消失。
2060	2022/6/28	9:46:45	9:47:13	0.5	不明	成鳥	—	尾根上空で時々搏翔を交えながら南西方向へ滑翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
2061	2022/6/28	9:50:02	9:51:42	1.7	不明	成鳥	大貝戸r2 or大貝戸s3	尾根付近の上空で旋回・帆翔し東寄りに移動。その後旋回をやめ、西寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2062	2022/6/28	9:59:02	9:59:42	0.7	不明	若鳥	青川l2	尾根付近上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。
2063	2022/6/28	10:11:29	10:12:27	1.0	不明	成鳥	青川m2	谷付近上空で旋回・帆翔しやや上昇した後、南西方向へ滑翔し徐々に降下。青川を渡ったあたりで手前尾根陰に入り消失。
2064	2022/6/28	10:12:46	10:13:41	0.9	不明	成鳥	青川m2	斜面上空で西寄りに滑翔した後、進路を南寄りに変える。尾根に接近したところで再び西寄りに進路変え、手前尾根陰に入り消失。
2065	2022/6/28	10:22:30	10:23:20	0.8	不明	成鳥	青川m2	谷付近上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2066	2022/6/28	10:37:56	10:39:32	1.6	不明	若鳥	青川l2	斜面上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2067	2022/6/28	10:40:20	10:46:44	6.4	不明	成鳥	青川m2	谷付近上空から搏翔を交えた滑翔で北西方向へ直進。その後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇した後、北寄りに滑翔。治田峠付近に達したところで手前尾根陰に入り消失。
2068	2022/6/28	10:41:28	10:48:06	6.6	不明	不明	—	尾根越し上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。その後、旋回をやめ南寄りにゆっくりと滑翔。途中から蛇行するように進路を変えながら徐々に降下。西寄りに滑翔・降下後、南東方向へ降下。後背斜面に紛れて消失。
2069	2022/6/28	11:49:43	11:52:35	2.9	♂タイプ	成鳥	青川k2	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。途中、出現したNo.2070とつかず離れずで旋回・帆翔を続けた後、南寄りに滑翔し徐々に降下。青川を渡り手前樹林陰に入り消失。
2070	2022/6/28	11:49:56	11:52:18	2.4	♀タイプ	成鳥	青川n2	No.2069観察中に視界内に入ってくる。No.2069とつかず離れずで旋回・帆翔し徐々に上昇。その後、東寄りに滑翔しやや降下。No.2069観察中に視界から外れて消失。
2071	2022/6/28	12:45:56	12:47:10	1.2	不明	成鳥	—	尾根付近上空で旋回・帆翔した後、北東方向へ滑翔開始。両翼を半ば閉じて速度を上げて直進しやや降下。手前尾根陰に入り消失。
2072	2022/6/28	13:15:17	13:21:45	6.5	不明	成鳥	青川m2	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら東寄りに移動した後、北西方向へ滑翔し徐々に降下。834m ² ク東側斜面上空で再び旋回・帆翔に転じ急速に上昇しながら東寄りに移動。その後、旋回をやめ南寄りに滑翔し徐々に降下。青川を越え、対岸尾根に接近すると進路を南西方向に変えて同尾根を越え後背斜面に紛れて消失。
2073	2022/6/28	13:42:14	13:42:29	0.2	不明	不明	—	尾根付近上空で旋回・帆翔。その後、南寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2074	2022/6/28	13:45:26	13:45:54	0.5	不明	不明	—	天狗岩付近の上空で深いV字飛行で旋回・帆翔した後、東寄りに滑翔・降下。途中、反転し西寄りに降下し斜面上部の落葉広葉樹林内に入り消失。
2075	2022/6/28	13:51:29	13:56:20	4.8	不明	不明	—	天狗岩東側の上空をV字飛行で旋回・帆翔した後、V字飛行をやめて西寄りに滑翔・降下。 13:52:29、斜面上部の落葉広葉樹上部の枝に南向きにとまる。とまった当初、下方を向いて何かをしている様子だが、詳細は不明。その後、正面を向く。 13:56:16、飛び立ち、西寄りに滑翔・降下。付近の落葉広葉樹林内に入り消失。
2076	2022/6/28	14:55:52	14:56:08	0.3	不明	成鳥	茶屋川e	斜面に沿って西寄りに滑翔し、尾根に接近すると翼を閉じ気味にして降下。そのまま尾根上落葉広葉樹林内に入り消失。付近にとまったようだが姿は見えぬ。
2077	2022/6/28	15:32:56	15:33:42	0.8	不明	成鳥	多志田h	谷内の低所で旋回・帆翔。この間、ハブサに突つかられる。直後、北寄りに滑翔し、足許の樹林陰に入り消失。
2078	2022/6/28	15:34:10	15:35:01	0.8	不明	成鳥	—	斜面上空を東寄りに滑翔後、小尾根を越え谷付近上空で旋回・帆翔に転じ東寄りに移動。その後、東寄りに滑翔し、すぐに手前尾根陰に入り消失。
2079	2022/6/28	15:35:26	15:36:14	0.8	不明	成鳥	多志田h	No.2077の消失位置付近から出現し谷内で旋回・帆翔。 15:35:36、斜面中程の枝に南向きにとまる。とまっている間の行動の詳細は不明。 15:36:07、飛び立ち、すぐに旋回・帆翔。直後、足許の樹林陰に入り消失。
2080	2022/6/28	15:37:30	15:48:16	10.8	不明	成鳥	多志田h	No.2079消失位置付近から出現し、南西方向へゆっくりと滑翔。谷を渡り、対岸斜面上空で旋回・帆翔に転じ、斜面に沿って徐々に上昇した後、旋回をやめ北東方向へ滑翔。 15:39:45、尾根上枯モミ中程の枝に北東向きにとまる。とまっている間、時々羽づくろいを行うが、おもに南東方向の下方を見ている様子。その後、南東方向下方を注視し鳴き始める。 15:47:43、鳴きやんで飛び立ち、南寄りにゆっくりと滑翔。そのまま直進して谷を渡り、対岸の斜面に沿って滑翔。965m ² ク東側斜面上空の落葉広葉樹林内に入り消失。付近にとまったように見えたが姿は見えぬ。
2081	2022/6/28	15:39:20	15:41:33	2.2	不明	成鳥	青川j2?	尾根付近上空で旋回・帆翔しやや上昇した後、北西方向へ滑翔・降下。 15:40:00、尾根上モミ中程に北西向きにとまる。とまっている間の行動の詳細は不明。 15:41:28、飛び立ち、北西方向へ搏翔。直進した後背斜面に紛れて消失。
2082	2022/6/28	15:42:36	15:47:25	4.8	不明	成鳥	青川j2	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら南東方向へ移動。その後、旋回をやめ稜線に沿って北西方向へ滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2083	2022/6/28	15:47:08	15:49:10	2.0	不明	成鳥	青川m2	斜面上空で旋回・帆翔し斜面に沿って徐々に上昇した後、斜面に沿って北西方向へ滑翔。手前尾根陰に入り消失。

令和4年6月調査（その3）

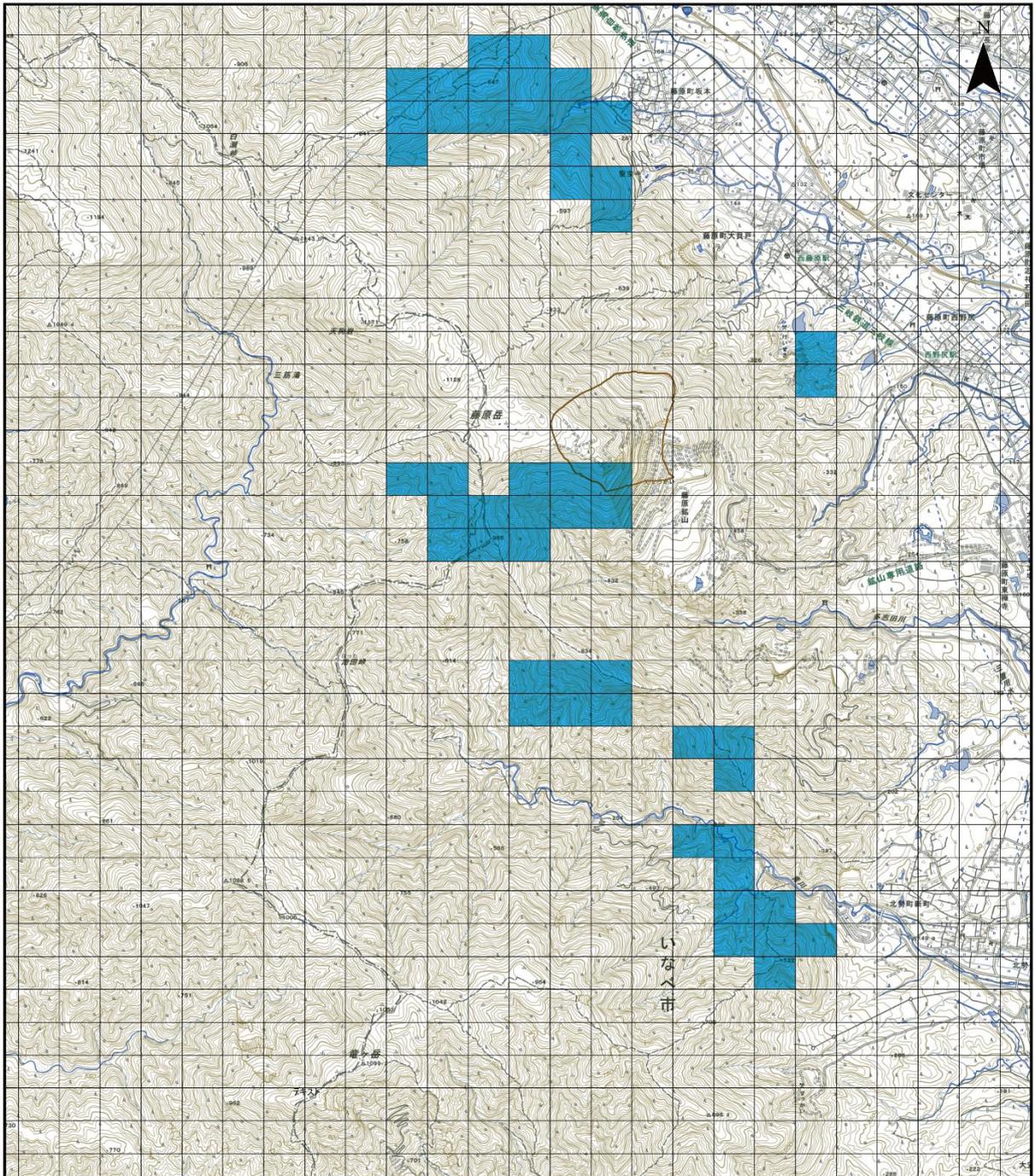
通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2084	2022/6/29	8:22:36	8:24:10	1.6	不明	成鳥	大貝戸y2?	尾根付近上空で旋回・帆翔した後、尾根に沿って南西方向へ滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2085	2022/6/29	8:56:27	9:07:59	11.5	不明	成鳥	青川m2	尾根上モミの横枝に西向きにとまる。とまっている間、特に目立った動きはなく、時々周囲を見回す程度。カラスに突つかられるが同所にとまり続ける。 9:07:04、飛び立ち、南へ出た後、すぐに進路を南東方向に変え滑翔した後、旋回・帆翔。その後、南西方向に時々搏翔を交えて滑翔。谷を渡り手前樹林陰に入り消失。
2086	2022/6/29	8:57:48	9:00:51	3.1	不明	成鳥	—	尾根付近上空で浅いV字飛型で旋回・帆翔した後、V字飛型をやめ旋回・帆翔で西寄りに移動しやや上昇。その後、旋回をやめ西寄りに滑翔。谷を渡り直進し手前尾根陰に入り消失。
2087	2022/6/29	9:17:40	9:20:00	2.3	♀タイプ	成鳥	青川n2	斜面上空で旋回・帆翔。この時、サシバにつきまどわれており、時々突つかられる。そのまま旋回・帆翔を続け徐々に上昇するが上空の太陽に重なり見失う。
2088	2022/6/29	10:28:29	10:28:49	0.3	不明	成鳥	多志田h?	斜面上空で旋回・帆翔。いったん谷寄りに移動するが、すぐに戻り、手前尾根陰に入り消失。
2089	2022/6/29	11:18:59	11:19:24	0.4	不明	成鳥	多志田h?	斜面上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔。尾根上落葉広葉樹林内に入り消失。
2090	2022/6/29	11:30:11	11:31:26	1.3	不明	不明	—	藤原岳山頂北側上空で旋回・帆翔した後、北西方向へ滑翔し徐々に降下。手前尾根陰に入り消失。
2091	2022/6/29	12:31:52	12:33:28	1.6	不明	若鳥	大貝戸x2 or青川l2	藤原岳山頂北側上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。途中から出現したカウケンボリに追われはじめ、時々激しく突つかられると逃れるように西寄りに搏翔し降下。手前樹木陰に入り消失。
2092	2022/6/29	12:33:01	12:38:47	5.8	不明	成鳥	多志田h	谷内で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら斜面に沿って北寄りに移動。途中からカラス2羽に突つかられ、逃れるように北寄りに飛翔。 12:34:50、藤原岳南東側の浅い谷内に入り、手前尾根陰で一時消失。付近にとまったようだが姿が見えず。 12:38:16、消失位置付近から出現。すぐにカラスに突つかられるようになり、逃れるように斜面に沿って西寄りに飛翔。尾根を回り込み同尾根陰に入り消失。
2093	2022/6/29	12:35:15	12:40:41	5.4	不明	若鳥	大貝戸x2	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、南西方向へ滑翔し徐々に降下。谷を渡り、尾根上落葉広葉樹林内に入り消失。
2094	2022/6/29	12:44:11	12:47:19	3.1	不明	成鳥	大貝戸y2	斜面上空を斜面に沿って北寄りに滑翔した後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら南東方向へ移動。砂防堰堤付近の上空に達したところで太陽に重なり見失う。
2095	2022/6/29	13:28:06	13:28:12	0.1	不明	不明	—	谷付近に上空で北西方向へ搏翔。そのまま直進し、後背斜面に紛れて消失。
2096	2022/6/29	13:45:41	13:48:54	3.2	不明	不明	—	天狗岩南側の斜面上空をV字飛型で旋回・帆翔し徐々に上昇。時々、深い羽ばたきを交える。その後、旋回をやめV字飛型を保ったまま北西方向へ滑翔し徐々に降下。この時も深い羽ばたきを交える。手前樹木陰に入り消失。
2097	2022/6/29	14:04:44	14:05:34	0.8	不明	成鳥	—	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、北寄りに滑翔し徐々に降下。藤原岳東側尾根上の落葉広葉樹林内に入り消失。
2098	2022/6/29	14:21:01	14:21:27	0.4	不明	成鳥	多志田h	藤原岳山頂の南東側斜面上空で旋回・帆翔しやや上昇した後、北西方向に滑翔。尾根上の灌木林内に入り消失。付近にとまったか通り抜けたかは不明。
2099	2022/6/29	14:29:34	14:30:02	0.5	不明	成鳥	茶屋川f	斜面に沿って北西方向へ滑翔した後、一度旋回。再び西寄りに滑翔し降下。手前樹林陰に入り消失。

令和4年7月調査

通し 番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	性	齢	個体名	行動詳細
2100	2022/7/25	12:55:15	12:56:05	0.8	不明	不明	—	965mピーク付近の上空で旋回・帆翔した後、北寄りにゆっくりと滑翔。途中、進路を北西方向へ変えた後、両翼を閉じ気味にして急速に降下。手前尾根陰に入り消失。
2101	2022/7/26	9:33:11	9:44:20	11.2	不明	成鳥	大貝戸y2	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。いったん南西方向へ滑翔後、再び旋回・帆翔。この間、しばしば下方を注視しているようで探餌している様子。その後、旋回をやめ南西方向へ滑翔。主稜線を越えるような格好で同稜線陰に入り消失。
2102	2022/7/26	12:55:41	12:56:11	0.5	不明	不明	—	斜面上空で旋回・帆翔した後、斜面に沿うように南東方向へ滑翔。時々、搏翔を交えて直進し、徐々に降下。途中、後背斜面に紛れて消失。
2103	2022/7/26	14:23:06	14:23:41	0.6	不明	成鳥	—	谷付近上空で脚に餌とみられるもの(種不明)を掴んで東寄りに滑翔しやや降下。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
2104	2022/7/27	13:26:35	13:27:46	1.2	不明	成鳥	大貝戸z2	斜面上空で北寄りに滑翔後、旋回・帆翔。すぐに旋回をやめ斜面に沿って南寄りに滑翔し斜面上樹林陰に入り消失。
2105	2022/7/27	14:24:20	14:28:50	4.5	不明	成鳥	大貝戸y2	斜面上空で旋回・帆翔し北寄りに移動した後、上昇。その後、旋回・帆翔のまま南～南西方向へ移動。途中から滑翔を交えふらつくように西寄りに移動。この間、やや上昇。その後、北寄りに滑翔し後背斜面に紛れて消失。
2106	2022/7/27	15:45:37	15:50:31	4.9	不明	成鳥	—	斜面上空で旋回・帆翔し北寄りに移動した後、北東方向へ滑翔。青川を渡り対岸斜面上空で再び旋回・帆翔し尾根に沿って東寄りに移動した後、旋回をやめ北寄りに滑翔。同尾根陰に入り消失。終始、V字飛型で飛翔していた。

令和4年8月調査

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2107	2022/8/22	9:06:49	9:12:26	5.6	不明	成鳥	大貝戸a3	谷上空を西寄りに滑翔し谷を渡った後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら北～西寄りに移動。その後、手前尾根陰に入り消失。
2108	2022/8/22	9:13:26	9:14:20	0.9	不明	成鳥	大貝戸a3?	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、西寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2109	2022/8/22	9:18:33	9:21:28	2.9	不明	不明	—	尾根付近上空で旋回・帆翔し南寄りに移動した後、旋回をやめ南～南西方向へ滑翔。上空の雲の中に入り消失。
2110	2022/8/22	9:44:27	9:45:50	1.4	不明	成鳥	—	尾根付近上空で旋回・帆翔し南西寄りに移動した後、南寄りに搏翔し徐々に降下。進路をやや西寄りに変えて飛翔し、上空の雲の中に入り消失。
2111	2022/8/22	11:15:04	11:17:13	2.1	不明	成鳥	青川o2	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、南東方向へ搏翔。522mピーク南側を通過し、進路を南寄りに変えて滑翔し、手前ピーク陰に入り消失。
2112	2022/8/22	12:11:30	12:11:50	0.3	不明	不明	—	尾根付近上空で旋回・帆翔。途中、後背斜面に紛れて消失。
2113	2022/8/23	9:56:30	10:11:59	15.5	不明	不明	—	尾根上枯木頂部に南向きにとまっている。とまっている間、両翼をやや開いて羽を乾かしている様子で時々羽づくろい。 10:11:55、飛び立ち、南西方向へゆつくりと飛翔。そのまま手前尾根陰に入り消失。
2114	2022/8/23	11:51:24	11:51:59	0.6	不明	成鳥	大貝戸a3	尾根付近上空で北西方向へ滑翔後、旋回・帆翔に転じ、北寄りに移動。手前尾根陰に入り消失。
2115	2022/8/23	13:11:55	13:14:00	2.1	不明	成鳥	—	谷付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら東寄りに移動。その後、東寄りに滑翔しやや降下。手前尾根陰に入り消失。
2116	2022/8/23	13:58:10	13:58:11	0.0	不明	不明	—	尾根上樹冠直上を西寄りに滑翔。すぐに尾根上樹林陰に入り消失。
2117	2022/8/24	9:42:58	9:45:26	2.5	不明	成鳥	大貝戸y2	斜面上空で旋回・帆翔し、斜面に沿って南西方向へ移動した後、西寄りに滑翔。尾根を越えて同尾根陰に入り消失。
2118	2022/8/24	9:56:40	9:56:54	0.2	不明	不明	—	パハ観察中に視界内に入ってくる。522mピーク北東側斜面上空で旋回・帆翔した後、南西方向へ滑翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。
2119	2022/8/24	10:09:08	10:09:19	0.2	不明	不明	—	尾根付近上空で搏翔と滑翔を交えて西寄りに飛翔。そのまま直進し、後背斜面に紛れて消失。
2120	2022/8/24	11:10:04	11:11:05	1.0	不明	成鳥	多志田h?	斜面に沿って東寄りに滑翔した後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。途中、カラス2羽が飛来し接近すると翻るように反転し、尾根上落葉広葉樹林内に入り消失。
2121	2022/8/24	11:14:32	11:15:18	0.8	不明	成鳥	—	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら北東方向へ移動した後、北寄りに滑翔し徐々に降下。稜線を越えて消失。
2122	2022/8/24	11:29:52	11:30:14	0.4	不明	成鳥	多志田h?	No.2121消失位置付近から出現し、すぐに旋回・帆翔でやや上昇。その後、南西～西寄りに滑翔し徐々に降下。谷を渡り965mピーク東側斜面上落葉広葉樹林内に入り消失。
2123	2022/8/24	14:25:30	14:25:55	0.4	不明	不明	多志田h?	965mピーク東側斜面上空を飛翔。大きく一度旋回。手前の霧(雲)の陰に入り消失。 出現直前に鳴き声(短い声が連続して聞こえた)が聞こえたが、本個体の声か否かは特定できず。
2124	2022/8/24	14:29:55	14:30:55	1.0	不明	成鳥	多志田h?	965mピーク東側斜面上空を飛翔(この時、鳴き声が聞こえたが本個体が鳴いているか否かは特定できず)。南東方向へ飛翔するが反転。 14:30:30、斜面上部の落葉広葉樹の枝にとまるが、同時に枝葉の陰に入り姿がよく見えな(このタイミングで鳴き声は聞こえなくなる。本個体の声か否かは不明)。 14:30:55、飛び立ち、いったん東寄りに出た後、進路を南寄りに変えて965mピークを回り込む。旋回・帆翔の後、北西方向へ滑翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
2125	2022/8/24	15:49:30	15:49:36	0.1	不明	成鳥	—	青川右岸側上空を斜面に沿って南東方向へ滑翔。そのまま直進し尾根を越え、同尾根陰に入り消失。
2126	2022/8/24	15:51:41	15:55:41	4.0	不明	成鳥	—	斜面上空で旋回・帆翔し、斜面に沿って南東方向へ移動した後、進路を北西方向へ変えて移動。尾根を西側に越え、同尾根陰に入り消失。



凡 例

クマタカ出現軌跡

出現メッシュ

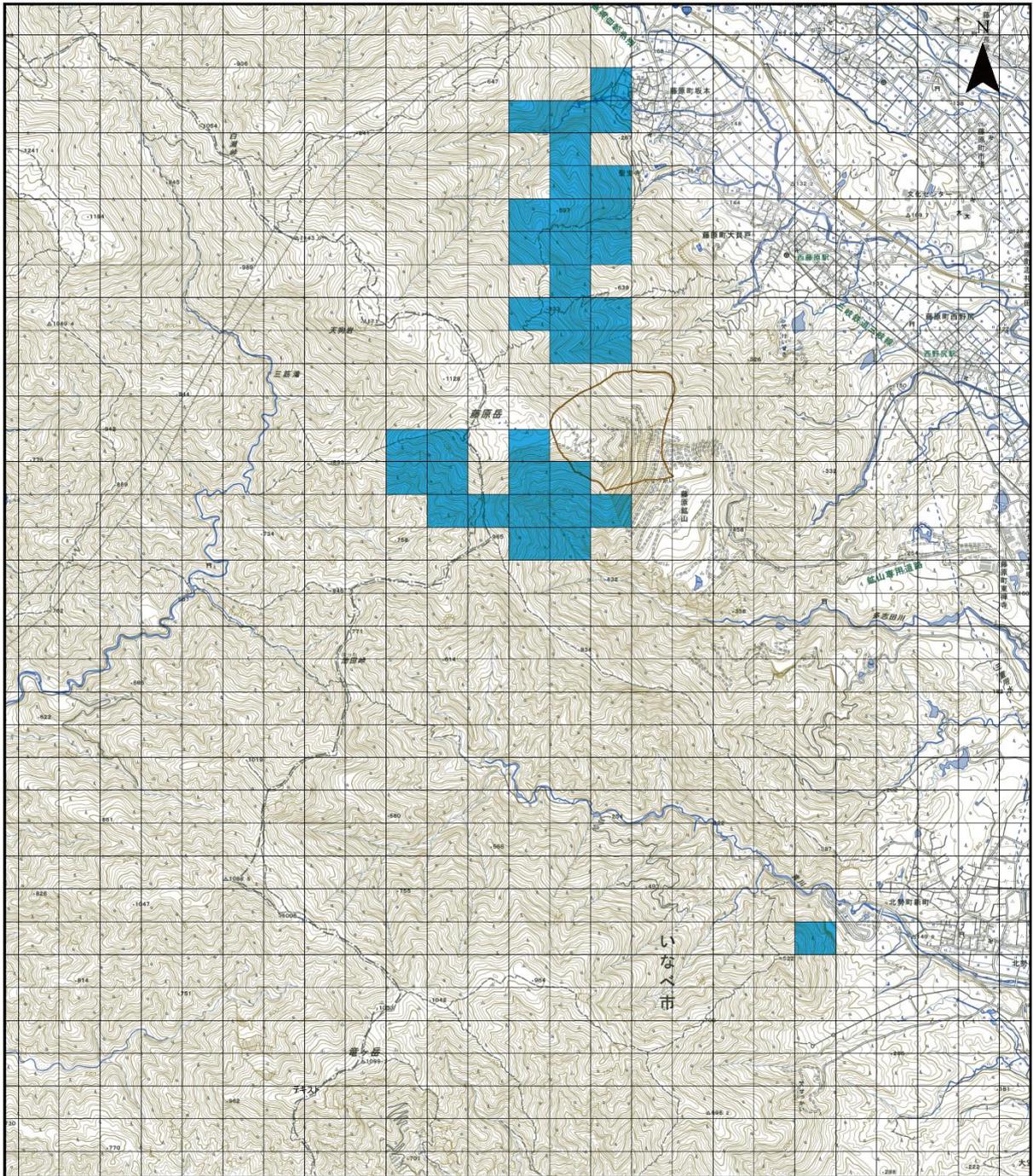
(令和4年8月22日～8月24日)



新規事業予定区域

令和4年10月調査

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2127	2022/10/19	11:20:11	11:24:50	4.7	不明	不明	大貝戸b3?	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら南寄りに移動した後、旋回をやめ西寄りに滑翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
2128	2022/10/19	11:20:33	11:20:48	0.3	不明	成鳥	多志田i?	斜面上空で旋回・帆翔しやや上昇した後、北東方向へ滑翔。そのまま直進し、手前樹林陰に入り消失。
2129	2022/10/20	8:03:41	8:06:50	3.2	不明	成鳥	大貝戸b3	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら南寄りに移動。その後、旋回をやめ南寄りに滑翔し徐々に降下。進路をやや西寄りに変えて滑翔し、手前尾根陰に入り消失。
2130	2022/10/20	8:08:52	8:15:47	6.9	不明	若鳥	大貝戸x2	斜面上落葉広葉樹の枝に北東向きにとまっている。とまっている間は、時々羽づくろいする程度であり動かない。 8:15:46、飛び立ち、北寄りに滑翔し、すぐに斜面上樹林内に入り消失。
2131	2022/10/20	8:20:37	8:21:59	1.4	不明	若鳥	大貝戸x2	No.2130の消失位置付近で旋回・帆翔し徐々に上昇。この時、時々嘴を開いており鳴いているようだが、鳴き声は聞こえない。その後、西寄りに滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。
2132	2022/10/20	8:56:02	8:56:07	0.1	不明	成鳥	多志田i?	谷上空を北寄りに滑翔。そのまま直進し、手前樹林陰に入り消失。
2133	2022/10/20	9:00:54	9:04:26	3.5	不明	若鳥	大貝戸x2	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、旋回をやめ南西方向へ滑翔開始。そのまま直進しやや降下。尾根を越え同尾根陰に入り消失。
2134	2022/10/20	9:09:24	9:09:37	0.2	不明	不明	—	斜面上空で北寄りに滑翔・降下。やや降下し、手前尾根陰に入り消失。
2135	2022/10/20	9:29:00	9:29:08	0.1	不明	成鳥	多志田i?	斜面上空で旋回・帆翔した後、すぐに北寄りに滑翔。手前樹林陰に入り消失。
2136	2022/10/20	9:53:42	9:53:47	0.1	不明	成鳥	多志田i?	斜面上樹林陰から出現し、斜面に沿うように西寄りに滑翔。手前樹林陰に入り消失。
2137	2022/10/20	12:02:02	12:02:14	0.2	不明	不明	多志田i?	斜面上空で旋回・帆翔し北寄りに移動しながらやや降下。手前樹林陰に入り消失。
2138	2022/10/20	13:52:30	13:53:33	1.1	♀タイプ	成鳥	—	965mピーク東側斜面上空でNo.2139とともに旋回・帆翔。連れ立つように飛翔し、少し離れた後、再び接近。この時、No.2139に軽く突つかられる様な格好。その後、No.2139に先行して北寄りに滑翔しやや降下。手前尾根陰に入り消失。
2139	2022/10/20	13:52:30	13:53:33	1.1	♂タイプ	成鳥	—	965mピーク東側斜面上空でNo.2138とともに旋回・帆翔。連れ立つように飛翔し、少し離れた後、再び接近。この時、No.2138に軽く突つかれる様な格好。その後、先行したNo.2138を追うように北寄りに滑翔しやや降下。手前尾根陰に入り消失。
2140	2022/10/20	13:57:56	13:58:36	0.7	不明	成鳥	多志田i	No.2138,2139の消失位置付近から出現し、斜面に沿って南東方向へ滑翔した後、大きく反転。北西方向へ進んだ後、北寄りに進路を変えて滑翔し、手前尾根陰に入り消失。付近にとまったようにも見えたが、姿は確認できず。
2141	2022/10/20	14:02:10	14:02:32	0.4	不明	成鳥	多志田i	No.2140の消失位置付近から出現し、斜面に沿うように南東方向へ滑翔。そのまま直進し、尾根付近で後背斜面に紛れて消失。尾根を越えた様には見えず、付近の樹林内に入ったかも。
2142	2022/10/20	14:14:01	14:14:47	0.8	不明	成鳥	—	斜面上空で旋回・帆翔した後、斜面に沿うように北西方向へ滑翔。尾根上樹林陰に入り消失。林内に入ったかもうしれない。
2143	2022/10/21	13:49:30	15:33:50	104.3	不明	若鳥	青川g2?	522mピーク北東側山麓の崖地内の落葉広葉樹中程の枝に南東向きにとまっている。とまっている間、時々羽づくろいをする以外はしきりに周辺下方を見回しており探餌している様子。その後、枝上をやや移動し、北東向きにとまり直す。引き続き周辺下方を見回している。そのまま同所にとまっていたが少し目を離れた間に飛び立った様で姿を消す。
2144	2022/10/21	14:28:12	14:28:38	0.4	不明	成鳥	—	斜面上空でカラス3羽に追われて旋回・帆翔。その後、手前樹林陰に入り消失。



凡 例

クマタカ出現軌跡

■ 出現メッシュ

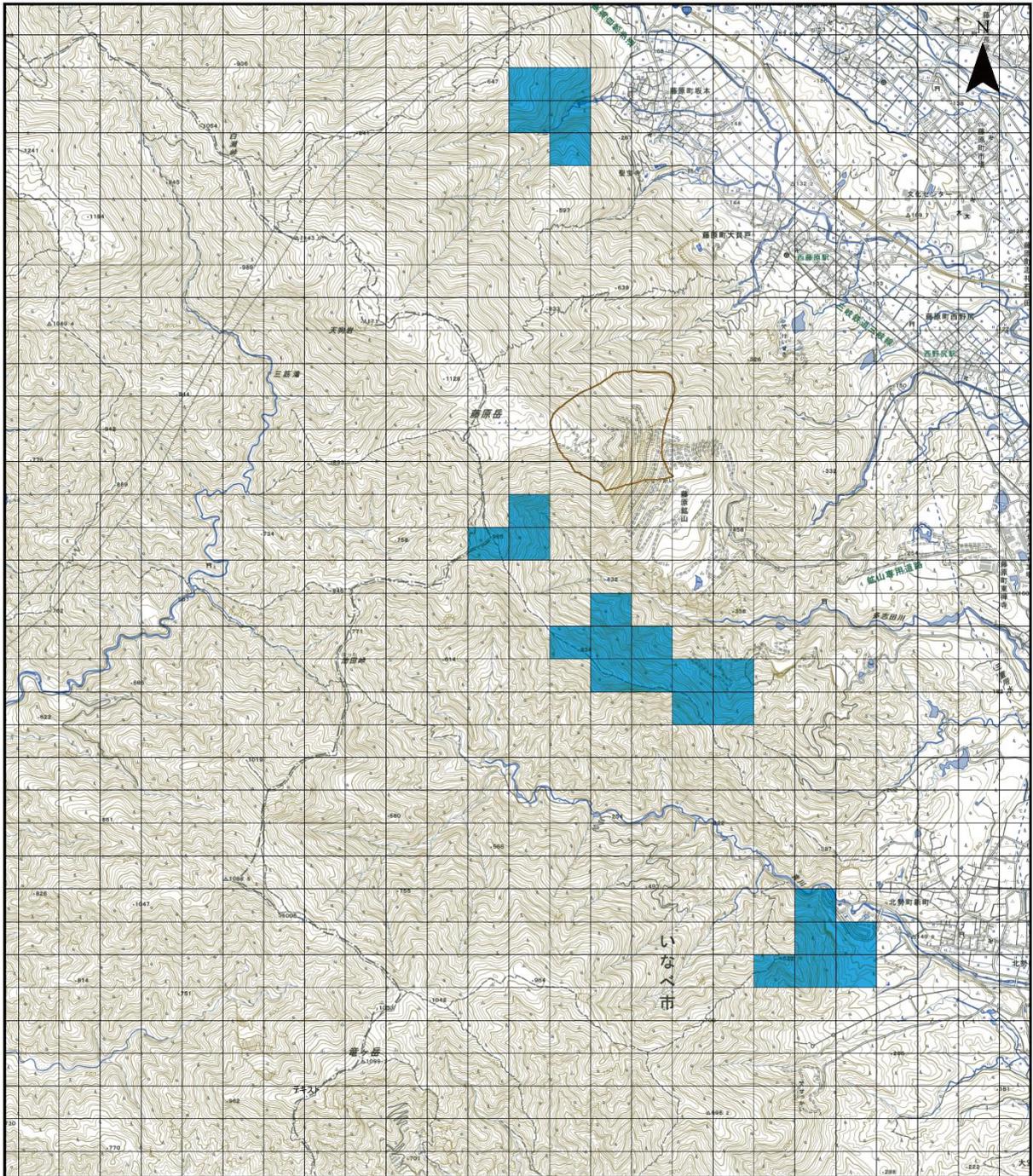
(令和4年10月19日～10月21日)



□ 新規事業予定区域

令和3年12月調査

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2145	2022/12/14	10:42:30	10:54:11	11.7	不明	若鳥	青川g2?	斜面上落葉広葉樹上部の枝に北向きにとまっている。とまっている間に周囲を見回している。あまり落ち着かない様子。その後も同所にとまっていたが、他方向観察の間に姿を消している。
2146	2022/12/14	10:42:47	10:57:36	14.8	♀タイプ	成鳥	多志田j	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、稜線に沿って東寄りに滑翔。当初はゆっくりと滑翔していたが徐々に速度を上げて降下。 10:44:03, 尾根上落葉広葉樹中程の枝に西向きにとまる。とまっている間、やや前傾姿勢を保っている。その後、近傍の枝にNo.2147が飛来しとまる。互いに意識しているようなそぶりを見せるが、目立った動き無し。 10:57:31, 飛び立ち、北寄りに出た後、斜面に沿って西寄りに滑翔。この時、後方からNo.2147が追ってきて軽く突つかられるが、そのまま滑翔し、斜面上落葉広葉樹の陰に入り消失。同木にとまったように見えたが姿を確認できず。
2147	2022/12/14	10:46:45	11:00:58	14.2	♂タイプ	成鳥	多志田k	No.2146観察中に視界内に入ってくる。斜面に沿って北～北西方向へ滑翔。 10:47:02, 尾根上落葉広葉樹(No.2146と同じ木)に北西向きにとまる。その後、No.2146の方に直向きに近づき、羽ばたいたり、No.2146を意識したような行動を行う。 10:53:55, 風にあおられて飛び立ち、東寄りにでるがすぐに反転。 10:53:55, 再びNo.2146と同じ木の同じ枝に東向きにとまる。 10:57:01, 飛び立ち、すぐに旋回・帆翔した後、飛び立ったNo.2146に接近し軽く突つかかる(疑似攻撃?)。その後、先行したNo.2146を追うように飛翔。 10:58:00, No.2146と同じ斜面上落葉広葉樹の陰に入り一時消失。同木にとまったように見えたが姿を確認できず。 10:59:11, 消失位置より出現し、旋回・帆翔でやや上昇。その後、滑翔に転じ斜面に沿うように西寄りにゆっくりと滑翔。斜面上の陰に入り消失。
2148	2022/12/14	11:00:27	11:33:58	33.5	不明	成鳥	多志田j?	No.2147観察中に視界内に入ってくる。斜面に沿って西寄りに滑翔し、徐々に降下。 11:00:57, 尾根上枯木上部の枝に北西向きにとまる。とまっている間、目立った行動は見られない。 11:02:22, 飛び立ち、旋回・帆翔に転じて尾根に沿って徐々に上昇しながら南西方向へ移動。稜線付近の上空に達したところで旋回をやめ北寄りに滑翔。その後、急速に降下。 11:03:58, 尾根上モミ上部の枝に北向きにとまる。とまっている間、特に目立った行動は見られないが、詳細は不明。その後、体の向きがやや北東よりになり、同所にとまっていたが、強風で視界が揺れ目を離れた間に姿を消す。
2149	2022/12/14	11:01:31	11:09:38	8.1	不明	成鳥	青川p2	斜面に沿って南寄りに飛翔。その後、旋回・帆翔を交えて斜面沿いに飛翔し徐々に上昇。 11:02:48, 尾根上落葉広葉樹上部の枝にとまるが、枝陰に入り姿が見えない。 11:08:44, 同木から飛び立ち、すぐに旋回・帆翔に転じる。この間、ハイカ?が突つかかってくるが特に動じることなく旋回した後、西寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2150	2022/12/14	12:27:01	12:28:55	1.9	♂タイプ	成鳥	多志田k	斜面に沿って東寄りに滑翔。尾根付近上空で反転。 12:27:34, 尾根上落葉広葉樹(No.2146, 2147)がとまった木のやや下方の別木の枝先に西向きにとまる。 12:28:47, 飛び立ち、北寄りに出た後、反転。尾根を回り込むように南寄りに滑翔し、同尾根陰に入り消失。
2151	2022/12/14	15:20:30	16:00:00	39.5	不明	若鳥	青川g2?	斜面上落葉広葉樹上部の枝に南向きにとまっている。とまっている間、下方を見直し探餌している様子。 15:40:08, 飛び立ち、斜面に沿って南寄りに滑翔後、旋回・帆翔に転じやや上昇。 15:40:40, 斜面上落葉広葉樹の枝に南東向きにとまる。とまっている間、周辺下方を見直し探餌している様子。 15:44:40, 何かを見つけた様子で飛び立ち、南寄りに進むがすぐ反転。斜面上の別の落葉広葉樹中程の枝にとまる。幹よりにとまったため、同木に絡まるつる植物の葉陰に入り姿がよく見えない。そのまま同所に調査終了時までとどまり続ける。
2152	2022/12/15	7:45:00	8:46:54	61.9	不明	若鳥	大貝戸s2	斜面上枯木頂部に南向きにとまっている。 8:29:50, 飛び立ち、斜面に沿って滑翔・降下。 8:29:55, 斜面上落葉広葉樹林内に入り一時消失。 8:30:35, 消失位置から出現し捕翔で上昇。 8:30:40, 斜面上落葉広葉樹の枝に北向きにとまるが、すぐに南向きにとまり直す。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に飛び立ち姿を消す。
2153	2022/12/15	8:58:00	10:11:00	73.0	不明	若鳥	大貝戸s2	斜面上落葉広葉樹の枝に南向きにとまっている。幹よりにとまっており、護岸工事現場方向を見ている様子。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に姿を消す。
2154	2022/12/15	11:48:00	12:42:24	54.4	不明	成鳥	—	965m ^レ ク北側落葉広葉樹林内の枯木中程の枝に東向きにとまっている。当初はカラス2羽が周囲で騒いでいたが動じず、同所にとまる。カラス飛去後は落ち着いた様子でとまっており、時々下方をのぞき込んだり(探餌か?)、羽づくろいを行うがあまり動かない。その後、北東向きになりやや前傾姿勢になるが、徐々に上体を起こし、元の姿勢に戻る。そのまま同所にとまっていたが、強風で視界が揺れ目を離れた間に姿を消す。
2155	2022/12/15	14:42:15	15:18:35	36.3	不明	成鳥	—	965m ^レ ク東側斜面上のモミ上部に北東向きにとまっている。とまっている間、やや緊張した様子で周囲を見回す。 15:18:20, 飛び立ち、斜面に沿って滑翔・降下。徐々に速度を上げ、手前樹林陰に入り消失。
2156	2022/12/16	8:35:30	8:38:31	3.0	不明	若鳥	大貝戸s2	谷上空を北西方向へ滑翔した後、斜面上空で旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。その後、旋回をやめて南西方向へ滑翔しやや降下。尾根を越え、同尾根陰に入り消失。
2157	2022/12/16	10:52:00	11:08:27	16.5	不明	若鳥	大貝戸s2	斜面上落葉広葉樹中程の枝に東向きにとまっている。とまっている間はしきりに周辺下方を見回しており探餌している様子。その後、北方向を見て嘴を度々開く。鳴いているようだが声は聞こえず(この間、No.2158が出現)。No.2158が飛去すると再び周辺下方を見回す。 11:07:55, 飛び立ち、斜面上空で旋回・帆翔に転じ北寄りに移動しながらやや上昇。その後、斜面上スギ林付近で樹林内に入り消失。
2158	2022/12/16	10:58:00	10:58:12	0.2	不明	不明	—	No.2157観察中に北側尾根付近上空で旋回・帆翔。そのまま北西方向へ移動。手前尾根陰に入り消失。
2159	2022/12/16	12:29:00	12:32:46	3.8	不明	若鳥	大貝戸s2	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら東～南東方向へ移動。その後、旋回をやめ西寄りに滑翔開始。途中、速度を緩めたりしながらゆっくりと滑翔し徐々に降下。尾根を越えて、同尾根陰に入り消失。尾根筋の樹林内に入った可能性も有る。



凡 例

クマタカ出現軌跡

出現メッシュ

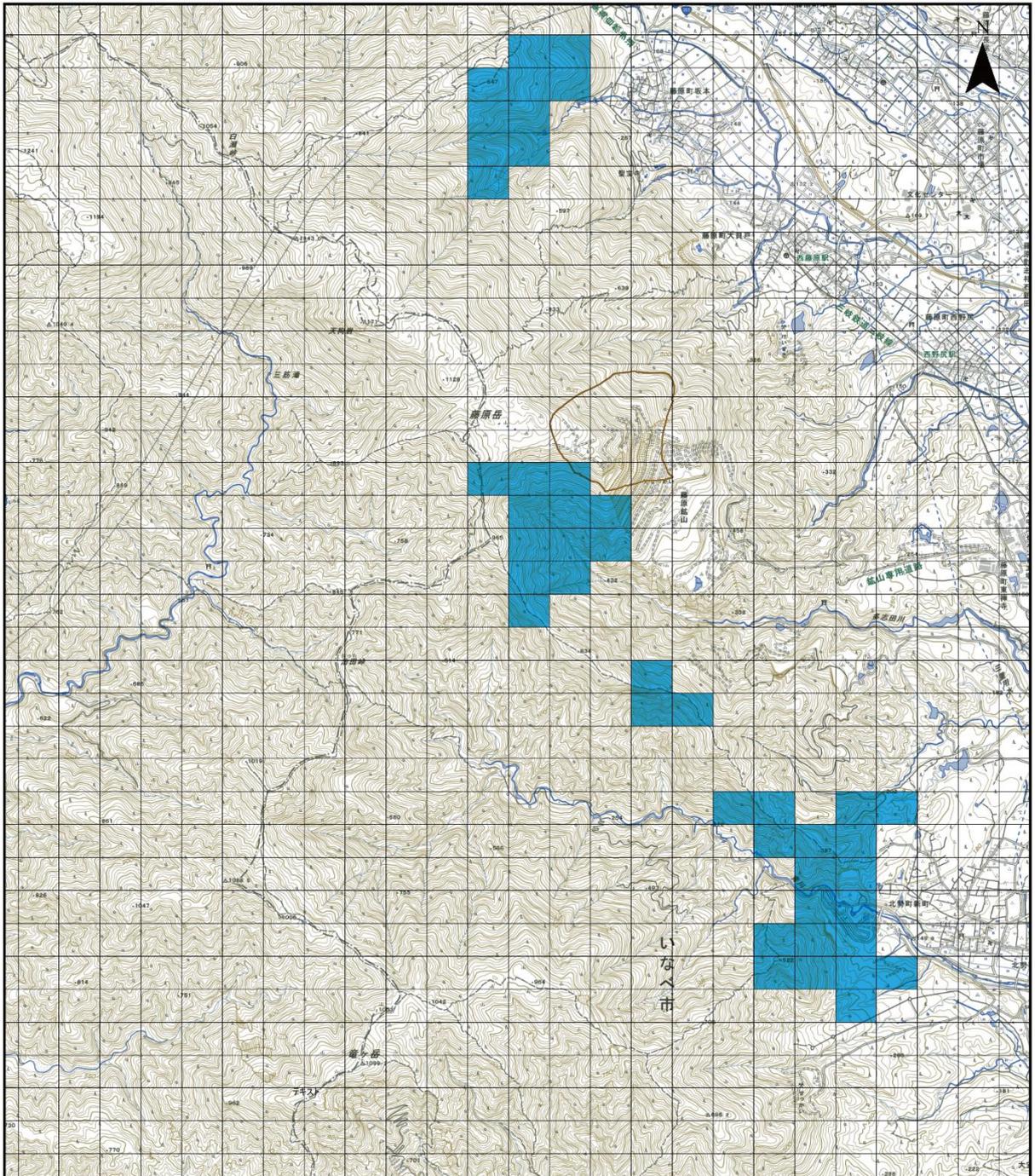
(令和4年12月14日～12月16日)



新規事業予定区域

令和5年1月調査

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	年齢	個体名	行動詳細
2160	2023/1/11	8:47:18	8:48:09	0.8	不明	成鳥	—	斜面上空で南東方向へ滑翔。斜面に沿って南寄りに進路を変えて徐々に降下。手前尾根陰に入り消失。
2161	2023/1/11	8:50:11	8:50:16	0.1	不明	不明	—	斜面上空を西寄りに滑翔。そのまま直進し、522mピーク付近を越えて消失。
2162	2023/1/11	9:47:32	10:12:59	25.5	不明	若鳥	青川g2	斜面上落葉広葉樹の枝に南東向きにとまっている。とまっている間は殆ど動かず、時々周囲を見回す程度。 10:08:42,飛び立ち、南寄りに搏翔した後、旋回・帆翔に転じて時々搏翔を交え、徐々に上昇しながら斜面に沿って飛翔。その後、旋回をやめ北西方向へ滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。
2163	2023/1/11	11:04:22	11:04:28	0.1	不明	不明	—	山麓部上空でカラスに追われて西寄りに搏翔を交えて滑翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
2164	2023/1/11	11:30:43	11:32:21	1.6	不明	成鳥	—	尾根付近上空でV字飛型で旋回・帆翔した後、V字飛型をやめて北西方向へ滑翔。時々搏翔を交えて滑翔を続け、徐々に降下しながら直進。手前尾根陰に入り消失。
2165	2023/1/11	12:21:17	12:22:09	0.9	不明	成鳥	青川p2	山麓部上空で北寄りに滑翔した後、V字飛型で旋回・帆翔に転じ、徐々に上昇しながら北寄りに移動。その後、V字飛型をやめ北西方向へ滑翔し徐々に降下。尾根を越えて同尾根陰に入り消失。
2166	2023/1/11	12:27:28	12:27:50	0.4	不明	不明	—	尾根付近上空で北西方向へ滑翔し徐々に降下。そのまま直進し、尾根の稜線を越えて同尾根陰に入り消失。
2167	2023/1/11	12:41:25	13:05:30	24.1	不明	成鳥	多志田j or多志田i	尾根付近上空で旋回・帆翔し、尾根伝いに徐々に上昇しながら北西方向へ移動(途中、手前樹木で一時的消失)。 12:41:19,尾根斜面上落葉広葉樹中程の枝に西向きにとまるが、すぐに東向きにとまり直す。直後、カラスに突つかられるが動じない。カラスが飛去すると落ち着いた様子でとまり、周辺下方を見回す。その後、No.2168消失すると振り返る様にして南へ西方向をしきりに気にする様になる。 13:05:20,飛び立ち、尾根に沿う様に南東方向へ滑翔・降下。手前斜面上樹林陰に入り消失。
2168	2023/1/11	12:49:44	12:50:18	0.6	不明	成鳥	多志田j or多志田i	No.2157観察中に、やや南側上空で旋回・帆翔(視界内に陰が入る)。その後、カラスに追われながら北寄りに滑翔。尾根上樹林陰に入り消失。消失位置付近でしばらくカラスが騒ぐが出現せず。
2169	2023/1/11	12:55:17	12:58:13	2.9	不明	若鳥	青川g2	斜面上空で搏翔を交えながら旋回・帆翔しふらふらと東寄りにいよいよしながら徐々に上昇。この間、ハイタカ属の小型の猛禽に追われており、時々鳴いている。その後、旋回をやめ西寄りに滑翔し徐々に降下(ハイタカ属は離れる)。そのまま滑翔を続け、手前尾根陰に入り消失。
2170	2023/1/11	13:09:15	13:09:43	0.5	不明	不明	—	斜面に沿って東寄りに滑翔。斜面上の落葉広葉樹林内を縫う様に滑翔を続け、尾根を越えて消失。
2171	2023/1/11	14:20:59	14:21:42	0.7	不明	不明	—	稜線付近上空を北東方向へ滑翔。そのまま直進し、多志田川上空を通過し徐々に降下。手前尾根陰に入り消失。
2172	2023/1/11	15:08:12	15:11:00	2.8	不明	成鳥	多志田j	多志田川上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、旋回をやめ北西方向へ滑翔しやや降下。そのまま直進し、尾根上樹林陰に入り消失。
2173	2023/1/12	10:30:50	10:49:37	18.8	不明	成鳥	大貝戸c3	斜面上空でカラス数羽に追われながら旋回・帆翔し南へ南西方向へ移動。カラスが離れると南西方向へ滑翔。尾根付近上空で再び旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。この時、下方を注しており、探餌している様子。その後、旋回をやめて北東方向へ帆翔し大きく反転。この間、上昇気流を捕らえてさらに上昇した後、南西方向へ滑翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
2174	2023/1/12	12:25:23	12:31:01	5.6	不明	成鳥	大貝戸d3	尾根付近上空で旋回・帆翔。この時、下方を注視しており探餌している様子。北へ西寄りに移動しながら徐々に上昇した後、北西方向へゆっくりと滑翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
2175	2023/1/12	13:46:29	13:46:35	0.1	不明	成鳥	—	斜面に沿って東寄りに滑翔と搏翔を繰り返して直進。手前樹林陰に入り消失。
2176	2023/1/12	14:14:37	14:27:48	13.2	♀タイプ	成鳥	多志田j	斜面に沿って北西方向へ滑翔した後、浅いV字飛型になり旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら南寄りに移動。その後、旋回をやめ北寄りに滑翔・降下。 14:16:59,斜面上モミ頂部に北東向きにとまる。とまっている間はあまり動かず、時々周囲を見回す。 14:20:19,飛び立ち、搏翔を交えながら南西方向へ滑翔した後、浅いV字飛型になり旋回・帆翔に転じ、徐々に上昇しながら南へ北東方向へ移動。その後、カラス2羽が接近し追われ始めるとV字飛型をやめ、さらに旋回をやめて北西方向へ滑翔・降下。藤原岳東側斜面付近に達したところで手前樹林陰に入り消失。



凡 例

クマタカ出現軌跡 出現メッシュ

(令和5年1月11日～1月13日)

0 2,000

m

新規事業予定区域

令和5年2月調査（その1）

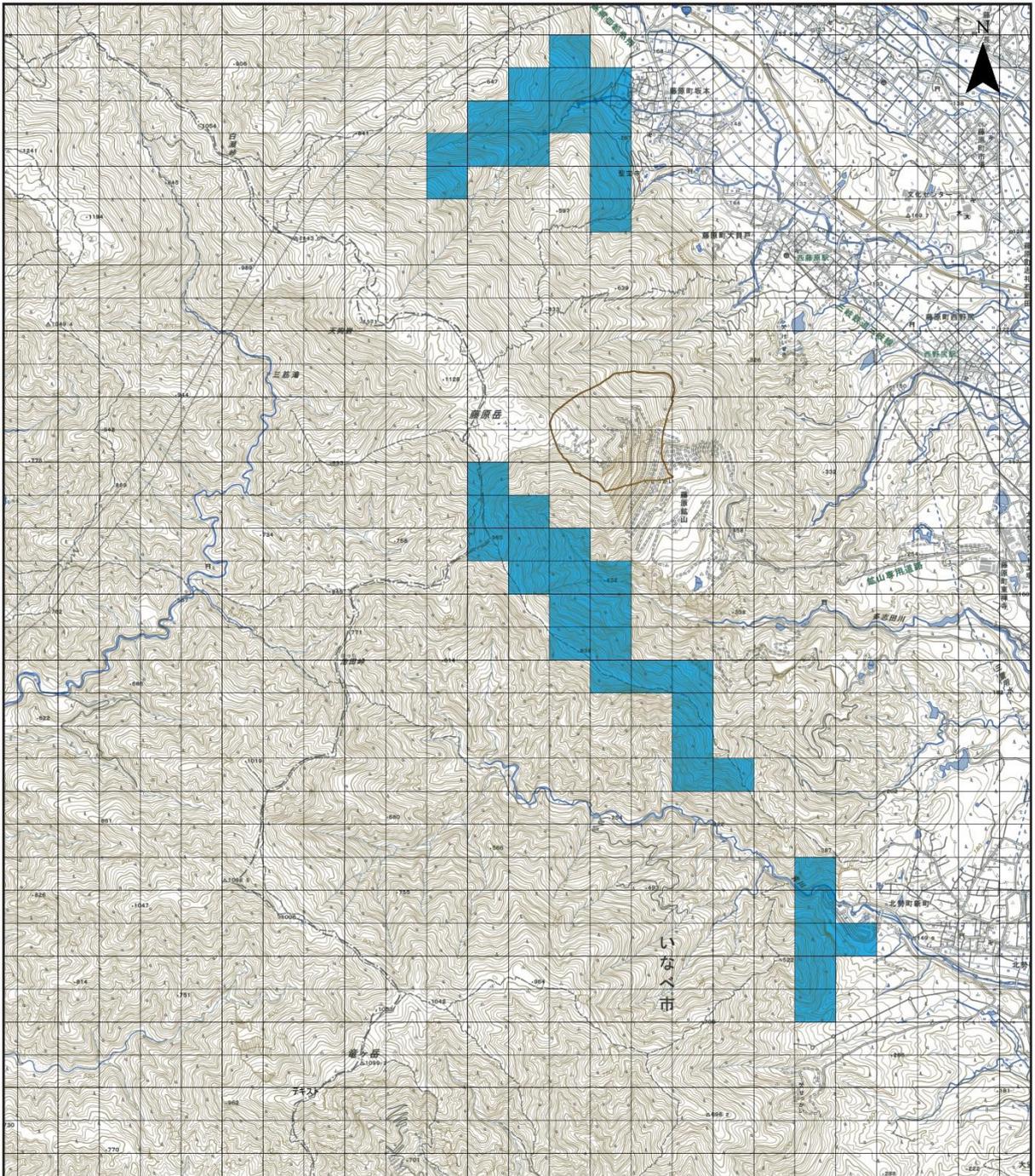
通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2177	2023/2/6	9:09:48	9:18:47	9.0	♂タイプ	成鳥	大貝戸d3	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、南西方向へ滑翔。途中、出現したNo2178に上空から接近し、脚を出して突っかかる様な行動を見せる。その後、No2178のやや下方で旋回・帆翔し、2個体で徐々に上昇。No2178が滑翔し、同個体を観察の間に視界から外れて消失。
2178	2023/2/6	9:12:53	9:19:27	6.6	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	No2177観察中に視界内に入ってくる。尾根付近上空で旋回・帆翔していたが、No2177が上空から接近し、突っかかる様な格好になるが、接触は無し。その後、No2177のやや上方で旋回・帆翔し、2個体で徐々に上昇した後、旋回をやめ南西方向へ滑翔し徐々に降下。尾根上落葉広葉樹林内に入り消失。付近にとまった様に見えるが姿は確認できず。
2179	2023/2/6	10:48:36	10:49:10	0.6	不明	成鳥	—	稜線付近上空で旋回・帆翔し、上昇した後、稜線に沿って西寄りに滑翔。途中で稜線を越え、同稜線陰に入り消失。
2180	2023/2/6	13:33:00	14:57:10	84.2	不明	若鳥	青川g2?	斜面上落葉広葉樹の横枝に南向きにとまっている。落ち着いた様子でとまっており、時々周辺下方を見回し探餌している様子。 14:20:40、飛び立ち、斜面に沿って南東方向へ滑翔した後、旋回・帆翔に転じやや上昇。 14:21:13、斜面上枯木上部の枝に北向きにとまる。とまった当初はやや緊張した様な様子であったが、徐々に落ち着いた様子になり、周辺下方を見回し探餌。そのまま同所にとまっていたが、他方向を観察した間に姿を消す。
2181	2023/2/6	15:50:30	15:50:37	0.1	不明	成鳥	大貝戸c3?	斜面に沿って搏翔を交えながら北寄りに滑翔。斜面上樹林の樹冠をかすめる様に滑翔し、手前樹林陰に入り消失。
2182	2023/2/7	8:00:00	9:39:14	99.2	♂タイプ	成鳥	大貝戸d3	斜面上常緑広葉樹中程の枝に東向きにとまっている。とまっている間、周辺を見回したり下方を注視することがあり探餌している様子。その間、時々羽づくろい。 9:38:14、飛び立ち、時々搏翔を交えながら旋回・帆翔し斜面に沿って西寄りに移動し徐々に上昇。その後、旋回をやめ時々搏翔を交えて斜面に沿って南寄りに滑翔。尾根を巻く様に進路を西寄りに変え、同尾根陰に入り消失。
2183	2023/2/7	10:56:08	10:56:53	0.7	♂タイプ	成鳥	大貝戸d3	斜面上空で搏翔を交えながら北寄りに滑翔。直進し徐々に降下。谷を渡り、対岸斜面上空に達したところで手前樹林陰に入り消失。
2184	2023/2/7	12:12:29	12:17:52	5.4	不明	成鳥	青川p2	青川付近上空で旋回・帆翔し南寄りに移動した後、南寄りに滑翔し徐々に降下。 12:14:27、斜面上枯木上部の枝に南東向きにとまる。とまっている間、水面方向をよく見えている様子。時々、羽づくろい。 12:17:48、飛び立ち、南寄りに滑翔。手前樹木陰に入り消失。
2185	2023/2/7	12:17:33	12:26:52	9.3	不明	成鳥	—	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、北寄りに滑翔。その後、孫太尾根の稜線に沿う様に北西方向へ滑翔を続け、藤原岳南側上空に達したところで手前尾根陰に入り消失。
2186	2023/2/7	12:29:49	12:30:06	0.3	不明	不明	青川p2?	斜面上空で旋回・帆翔し南西方向へ移動。尾根を越え、同尾根陰に入り消失。
2187	2023/2/7	14:13:28	14:18:05	4.6	♂タイプ	成鳥	大貝戸d3	谷付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら北寄りに移動した後、西寄りに滑翔開始。途中、南西方向へやや進路を変えて滑翔し徐々に降下。谷奥の斜面上落葉広葉樹林内に入り消失。
2188	2023/2/7	14:26:46	14:28:39	1.9	不明	成鳥	多志田j or多志田k	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。この時、浅いV字飛型を保っている。その後、旋回をやめ北寄りに滑翔し徐々に降下。 14:27:39、尾根上落葉広葉樹の枝に北向きにとまる(直後、近傍からNo2189が出現)。 14:28:04、飛び立ち、北寄りに搏翔。 14:28:08、近傍の落葉広葉樹の枝に北向きにとまる。 14:28:33、飛び立ち、落葉広葉樹林内を縫う様に搏翔した後、滑翔。尾根上落葉広葉樹の枝にとまるが、同時に込み入った枝陰に入り姿が見えなくなる。その後、同所で再確認できず。
2189	2023/2/7	14:27:40	14:27:48	0.1	不明	不明	多志田j or多志田k	No2188観察中に視界内に入ってくる。No2188がとまった落葉広葉樹の直近の樹林内から飛び出し、北寄りに滑翔。そのまま直進し、後背斜面に紛れて消失。
2190	2023/2/7	14:30:29	14:32:59	2.5	不明	成鳥	多志田j or多志田k	斜面上空(No2188の消失位置付近)で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、斜面に沿って南寄りに滑翔。途中一度旋回を交えた後、965mピーク南東側上空で再び旋回・帆翔に転じ徐々に上昇した後、旋回をやめ北西方向へ滑翔・降下。965mピーク付近の樹林陰に入り消失。ピークを越えたかどピーク付近の樹林内に入ったかは不明。
2191	2023/2/7	14:33:38	16:00:00	86.4	不明	成鳥	多志田k?	965mピーク北側斜面上の落葉工業樹横枝に東向きにとまっている。とまっている間、比較的落ち着いた様子でとまっていたが、時々東側下方を見ている様子。そのまま同所にとまり続け、調査終了時までとまったまま。
2192	2023/2/7	14:35:08	16:00:00	84.9	不明	成鳥	多志田j?	No2191観察中に視界内に入ってくる。斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、旋回をやめ時々搏翔を交えて斜面沿いに滑翔。 14:36:36、尾根上落葉広葉樹中程の枝に南向きにとまる。とまっている間、時々周囲を見回している様子。その後、南東向きにとまり直す。とまりなおした当初、やや前傾して下方を注視していたが、その後、前傾をやめ落ち着いた様子であまり動かなくなる。そのまま同所にとまり続け、調査終了時までとまったまま。

令和5年2月調査（その2）

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2193	2023/2/8	8:48:56	9:54:12	65.3	不明	成鳥	青川p2?	斜面上落葉広葉樹中程の枝に南東向きにとまっている。とまっている間、下方を見回し時々前傾姿勢になることから探餌している様子。 9:53:16,飛び立ち、斜面上空で旋回・帆翔し斜面に沿って北寄りに移動しながら徐々に上昇。途中で後背斜面に紛れて消失。
2194	2023/2/8	9:20:44	10:03:57	43.2	不明	若鳥	大貝戸s2	斜面上落葉広葉樹の枝に北向きにとまっている。対岸で稼働する重機を気にしている様子。その後、枝移り。 9:49:26,飛び立ち、脚を出して降下。 9:49:33,斜面上落葉広葉樹の枝に東向きにとまる。この時、後背の樹林内を気にしている様子(その後、No.2196が出現)。 9:56:16,飛び立ち、斜面に沿って南寄りに滑翔。 9:56:26,斜面上モミ上部に南向きにとまる。No.2196の消失方向を見ている様子。 9:57:26,飛び立ち、南寄りに飛翔。 9:57:29,10m程南側の落葉広葉樹の枝に南西向きにとまる。とまっている間、前傾姿勢で南方向を見ている様子。 10:02:02,飛び立ち、20m程南西側の落葉広葉樹の枝先に西向きにとまる。引き続き南方向を見ている様子。 10:03:56,飛び立ち、尾根を巻く様に西寄りに飛翔。同尾根陰に入り消失。
2195	2023/2/8	9:45:52	10:01:08	15.3	不明	成鳥	多志田j or 多志田k	斜面上モミ上部の枝に東向きにとまっている。とまっている間、しきりに周囲を見回している。その後、東側のやや下方を注視し頭部を振っている。 10:00:44,飛び立ち、北寄りに滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。
2196	2023/2/8	9:51:36	9:53:43	2.1	♂タイプ	成鳥	大貝戸d3	斜面上落葉広葉樹林内から出現し、斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。その後、旋回をやめ南西方向へ滑翔。そのまま直進し手前尾根陰に入り消失。
2197	2023/2/8	9:54:57	10:20:03	25.1	不明	成鳥	—	斜面上落葉広葉樹の枝に南向きにとまっている。その後、やや離れた枯木にNo.2198がとまっているのを確認するが、特に目立った反応はなく、同所にとまり続ける。 10:20:02,北向きにとまりおした後に飛び立ち、北東方向へ滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。
2198	2023/2/8	9:56:35	9:59:09	2.6	不明	成鳥	—	No.2197観察中に確認。No.2197がとまる木の近傍の枯木根元付近に南東向きにとまっている。確認当初は風におおられて姿勢を正す様な動きをしていたが、その後、落ち着いた様子でとまり、下方を注視する様に頭部を動かしている。No.2197には特に間違った反応なし。 9:59:08,飛び立ち、南東方向へ滑翔・降下。すぐに手前尾根陰に入り消失。
2199	2023/2/8	10:06:20	10:07:30	1.2	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	斜面上空で旋回・帆翔し西寄りに移動。この間、浅いV字飛型を保っている(尾翼もあがる)。斜面に沿って北東方向へ滑翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。
2200	2023/2/8	10:06:30	10:07:16	0.8	不明	成鳥	多志田j or 多志田k	多志田川の谷内で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら南寄りに移動した後、斜面に沿って西へ北方向へ滑翔し徐々に降下。この時、時々下方を注視しており探餌している様子。 10:07:06,斜面上モミ上部に北向きにとまる。 10:07:12,すぐに飛び立ち、北寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2201	2023/2/8	10:06:36	10:29:10	22.6	不明	若鳥	大貝戸s2	斜面上空で斜面に沿って北寄りに飛翔。 10:06:40,斜面上落葉広葉樹に北向きにとまる。とまっている間の行動の詳細は不明。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察中に飛び立った様子を消す。
2202	2023/2/8	10:08:31	10:11:17	2.8	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	斜面上空で旋回・帆翔。この間、浅いV字飛型を保っている(尾翼もあがる)。徐々に上昇した後、南寄りに滑翔開始。谷奥方向へ滑翔を続け、手前尾根陰に入り消失。
2203	2023/2/8	10:11:52	10:12:19	0.4	不明	成鳥	多志田j or 多志田k	斜面上モミ中程の枝に南東向きにとまっている。落ち着かぬ様子でとまっており、すぐに北向きにとまり直す。その後、No.2204が飛来し同じモミのやや下方の枝にとまるが、とまっている間、特に接触は無し。 10:12:17,飛び立ち、北寄りに滑翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。
2204	2023/2/8	10:11:56	11:16:30	64.6	不明	成鳥	多志田j or 多志田k	No.2203観察中に視界内に入ってくる。南寄りに滑翔。 10:11:57,No.2203がとまる同じモミの中程の枝にとまる(No.2203より5m程下)。その後、No.2203が飛去するが、本個体はとまったまま。枝葉の陰で姿がよく見えない。 10:19:54,飛び立ち、南寄りに滑翔しやや降下。 10:20:14,尾根上の落葉広葉樹にとまるが、枝陰で姿がよく見えない。おそらく南向き。 10:29:44,飛び立ち、斜面に沿って南東方向へ飛翔。 10:30:34,尾根上モミ上部の枝に東向きにとまる。とまっている間、落ち着いた様子で周囲を見回す。そのまま同所にとまっていたが、雨と霧で姿が見えなくなり、霧が晴れた時点では姿を消していた。
2205	2023/2/8	10:18:46	10:19:51	1.1	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	斜面上空で旋回・帆翔し不規則に移動。この間、浅いV字飛型を保っている(尾翼もあがる)。その後、尾根付近の樹林内に入り消失。
2206	2023/2/8	10:30:22	10:31:44	1.4	不明	若鳥	大貝戸s2	斜面上スキ林縁部から出現。斜面上空で旋回・帆翔した後、斜面方向へ滑翔。斜面上スキ林内に入り消失。
2207	2023/2/8	10:38:26	10:41:09	2.7	♂タイプ	成鳥	大貝戸d3	斜面上空で旋回・帆翔した後、南西方向へ滑翔。 10:39:10,斜面上スキ林内の落葉広葉樹の枝に東向きにとまる。とまっている間、目立った動きなし。 10:40:40,飛び立ち、旋回・帆翔して東寄りに出た後、北西方向へ滑翔。とまっていた落葉広葉樹西側のスキ林内に入り消失。
2208	2023/2/8	10:48:00	10:48:48	0.8	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	斜面上空で旋回・帆翔し斜面に沿って東寄りに移動。この間、浅いV字飛型を保っている(尾翼もあがる)。尾根を巻く様に北へ西寄りに進路を変え、尾根付近の樹林内に入り消失。
2209	2023/2/8	11:37:05	11:39:30	2.4	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。この時、脚に細長い木の枝を掴んでいる。その後、斜面上空を北へ西寄りに移動した後、スキ林上空で急降下。そのまま斜面上スキ林内に入り消失。
2210	2023/2/8	11:42:44	11:42:58	0.2	不明	成鳥	大貝戸c3 or 大貝戸d3	斜面上スキ林内から出現し、東寄りに滑翔した後、反転。今度は西寄りに滑翔し、出現位置に近いスキ林内に入り消失。
2211	2023/2/8	12:26:20	12:27:29	1.2	不明	成鳥	大貝戸c3 or 大貝戸d3	尾根付近上空で旋回・帆翔。この時、脚に葉のついた木の枝を掴んでいる。風におおられながら不規則に旋回移動した後、南西方向へ滑翔・降下。斜面上スキ林内に入り消失。
2212	2023/2/8	12:35:24	12:38:31	3.1	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	斜面上空で旋回・帆翔。この時、脚に細長い木の枝を掴んでいる。 12:36:30,斜面上スキ林縁部のスキの中程の枝にとまる。枝葉の陰で姿がよく見えないが掴んでいた木の枝が見えている。 12:36:47,飛び立つ。同時に持っていた枝を取り落とす。そのまま何も持たずに斜面上空で旋回・帆翔を続けた後、斜面上スキ林内に入り消失。
2213	2023/2/8	13:00:47	13:45:20	44.6	不明	成鳥	青川p2?	斜面上空で旋回・帆翔し北寄りに移動。この時、浅いV字飛型を保っている。その後、尾根付近上空で波状飛翔を3度行っした後、斜面に沿って北寄りに滑翔し徐々に降下。 13:01:50,斜面上落葉広葉樹の枝に北西向きにとまる。とまっている間の行動については詳細不明だが目立つ行動は無い様子。そのまま同所にとまっていたが、他方向を観察した間に姿を消す。
2214	2023/2/8	13:43:13	13:43:16	0.1	不明	不明	—	斜面上空でV字飛型を保って西寄りに滑翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。

令和5年2月調査（その3）

通し 番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	性	齢	個体名	行動詳細
2215	2023/2/8	15:34:52	15:35:28	0.6	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	尾根越しの上空で旋回・帆翔。2度ほど旋回した後、南西方向へ搏翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
2216	2023/2/8	15:37:10	16:00:00	22.8	不明	成鳥	大貝戸c3 or 大貝戸d3	斜面に沿って北寄りに搏翔した後、反転。 15:37:20、斜面上落葉広葉樹の枝に南向きにとまる。その後、北向きにとまり直す。 15:58:00、飛び立ち、斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。 15:59:40、斜面上スギ林内の落葉広葉樹の枝に南向きにとまるが、すぐに北東向きにとまり直す。そのまま同所にとまり続け、調査終了時までとまったまま。



凡 例

クマタカ出現軌跡 出現メッシュ

(令和5年2月6日～2月8日)

0 2,000
 m

新規事業予定区域

令和5年3月調査（その1）

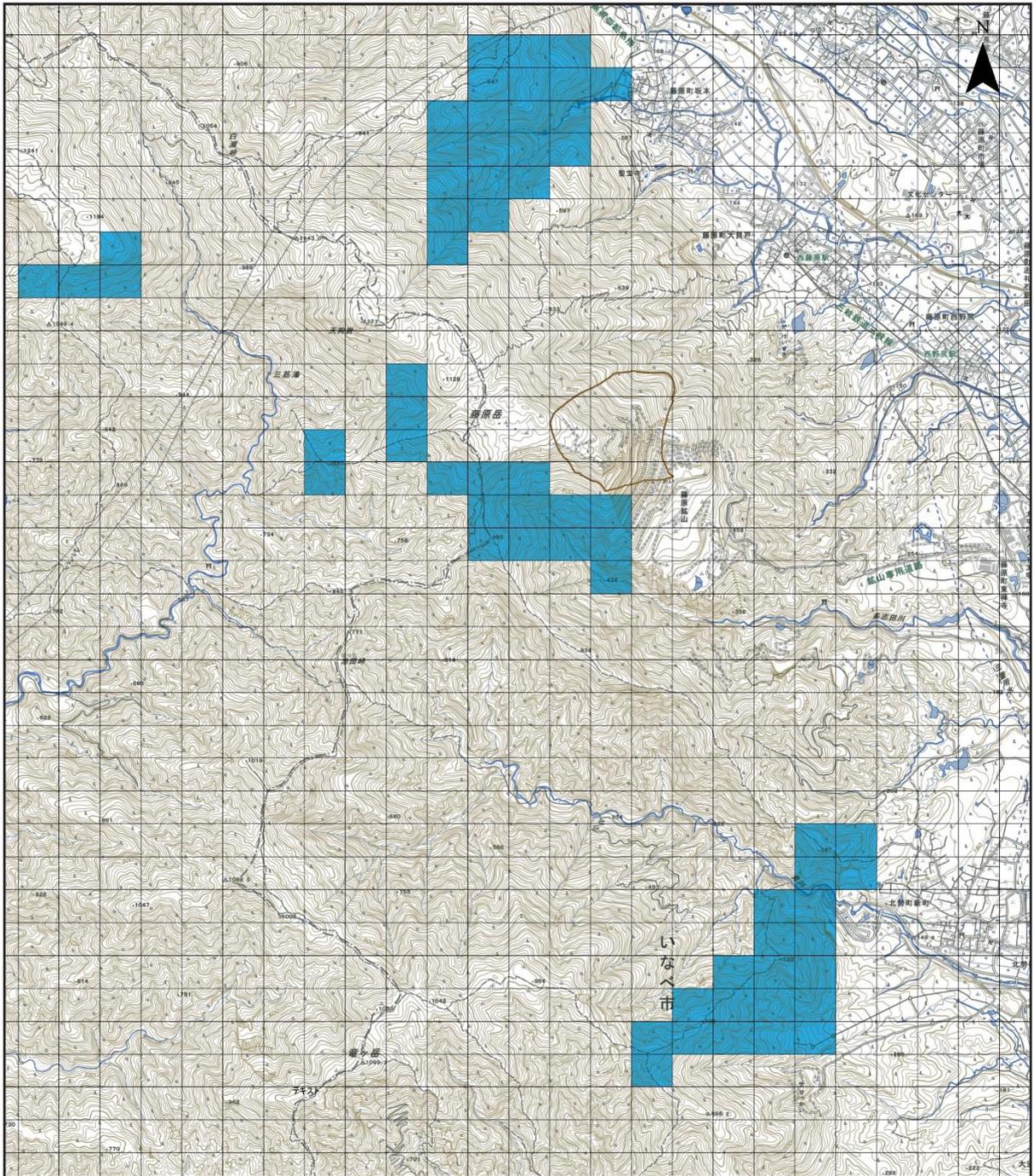
通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2217	2023/3/6	9:13:04	10:01:20	48.3	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	尾根を巻く様に出現し、旋回・帆翔と滑翔を繰り返しながら斜面に沿って移動。この間、徐々に上昇しながら北～北西～南寄りに移動。谷付近上空を通過する際にV字飛型になり、旋回・帆翔を続けながら南寄りに移動しさらに上昇。途中からカラスに追われる様になり、カラスから逃れる様に旋回をやめて南寄りに滑翔しやや降下。 9:17:22、尾根上落葉広葉樹の横枝に南向きにとまる。そのまま同所にとまっていたが、やがて北向きにとまり直す。その直後、僅かに目を離れた間に姿を消している。
2218	2023/3/6	10:31:45	10:32:48	1.1	不明	成鳥	—	斜面に沿って南東方向へ滑翔。途中、搏翔を少し交える。 10:32:05、崖地上部の落葉広葉樹の枝にとまるが、枝陰でとまりの向き等、状況の詳細は不明。 10:32:29、飛び立ち、斜面に沿って北西方向へ滑翔。出現位置方向へ進み、尾根を回り込み消失。
2219	2023/3/6	11:17:46	11:23:01	5.3	不明	成鳥	多志田 or 多志田	谷筋付近上空で旋回・帆翔していたが、途中からカラス2羽とハヤブサ?に突つかかれて逃れる様に斜面に沿って北西方向へ滑翔。 11:19:02、斜面上モミの枝にとまるが、葉陰に入り姿が見えない。 11:22:32、飛び立ち、モミの葉陰から出現。そのまま南西方向へ滑翔して谷を渡り、対岸尾根上の落葉広葉樹林内に入り消失。付近にとまった様子だが姿が見えない。
2220	2023/3/6	11:23:51	11:27:48	3.9	不明	若鳥	青川q2	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら南寄りに移動。その後、西寄りに滑翔開始。直進し徐々に降下。尾根を越えて消失。
2221	2023/3/6	11:31:18	11:36:11	4.9	不明	成鳥	青川p2	斜面上空でV字飛型で旋回・帆翔した後、波状飛翔に転じ南寄りに移動。波状飛翔を終えると搏翔を交えて南寄りに滑翔し徐々に降下。青川を渡って右岸側の斜面上空で再びV字飛型になり旋回・帆翔。その後、V字飛型をやめて北寄りに滑翔・降下。 11:34:18、斜面上落葉広葉樹の枝に北西向きにとまる。とまっている間、あまり動かない。 11:35:50、飛び立ち、斜面に沿って北寄りに滑翔し徐々に降下し、北西方向へ進路変えていき尾根を巻く様に飛翔し、同尾根陰に入り消失。
2222	2023/3/6	11:37:20	11:43:32	6.2	不明	成鳥	青川p2?	尾根上落葉広葉樹の枝に東向きにとまっている。とまっている間、あまり動かない。その後、北西向きにとまり直す。 11:43:31、とまり直した直後に飛び立ち、北西方向へ搏翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。
2223	2023/3/6	12:51:58	13:01:38	9.7	不明	成鳥	青川p2	尾根付近上空で南東方向へ滑翔。 12:51:59、尾根上落葉広葉樹上部の枝に東向きにとまる。とまっている間、目立った行動は見られない。 12:53:27、飛び立ち、斜面に沿って南寄りに飛翔。 12:54:10、斜面上スキにとまるが、枝葉の陰に入り姿が見えない。 12:54:48、飛び立ち、スキのは陰から出現。すぐにV字飛型で旋回・帆翔に転じ、時々、深い羽ばたきを交えながら斜面に沿って徐々に上昇。 12:57:53、斜面上落葉広葉樹の枝に北西向きにとまる。とまっている間は時々周囲を見回す程度であり動かない。 12:58:58、飛び立ち、再びV字飛型になり旋回・帆翔し、時々深い羽ばたきを交えて徐々に上昇。その後、V字飛型をやめ西寄りに滑翔。尾根を越えて消失。
2224	2023/3/6	13:22:49	13:23:28	0.7	不明	若鳥 (亜成鳥)	茶屋川g	孫太尾根に沿って北西方向へゆつくりと滑翔。途中から飛来したカラス2羽に追われる様になる。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
2225	2023/3/6	13:23:40	13:24:38	1.0	不明	若鳥 (亜成鳥)	茶屋川g	カラス2羽に追われながら斜面の樹冠直上を北西方向へ滑翔。 13:23:43、手前樹林陰に入り一時消失。姿は見えないが、カラスの音が続き、斜面に沿って北西方向へ飛翔している様子。 13:23:58、手前樹林陰から出現し、カラスに追われながら旋回・帆翔し徐々に上昇。その後、旋回をやめ北寄りに滑翔・降下。カラスを振り切り、手前樹林陰に入り消失。
2226	2023/3/6	14:04:38	14:11:04	6.4	不明	成鳥	多志田?	谷上空で旋回・帆翔し、北西方向へ移動後、同方向へ滑翔。途中、再び旋回・帆翔に転じ徐々に上昇した後、北西方向へ滑翔。藤原岳南東側斜面の直上で旋回・帆翔した後、斜面に沿って西寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2227	2023/3/6	14:15:10	14:15:36	0.4	不明	成鳥	多志田 or 多志田	斜面に沿って滑翔。そのまま直進し、尾根上の落葉広葉樹林内に入り消失。付近にとまったとみられるが、姿は確認できず。
2228	2023/3/6	14:47:11	14:53:16	6.1	不明	不明	—	谷付近上空で時々搏翔を交えながら旋回・帆翔し、徐々に上昇しながら東～北寄りに移動。途中、出現したNo.2229とやや離れて旋回を続けた後、南西方向へ時々搏翔を交えて滑翔し徐々に降下。手前尾根陰に入り消失。
2229	2023/3/6	14:47:28	14:55:27	8.0	不明	成鳥	青川p2	No.2228観察中視界内に入ってくる。V字飛型で旋回・帆翔し、時々深い羽ばたきを交える。その後、波状飛翔を行い、波状飛翔を終えると再びV字飛型になり、No.2228を追う様に南西方向へ飛翔しやや降下。その後、反転し、再び波状飛翔。波状飛翔を終えると再びV字飛型になり東寄りに滑翔しやや降下。途中でV字飛型をやめ、両翼を半ば閉じて東寄りに滑翔・降下。その後、進路を北西方向に変え、両翼を半ば閉じたまま滑翔・降下。尾根を越え消失。

令和5年3月調査（その2）

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	齢	個体名	行動詳細
2230	2023/3/7	8:26:57	8:27:26	0.5	不明	成鳥	青川r2	斜面に沿って南寄りに滑翔しやや降下。斜面上樹木陰に入り消失。
2231	2023/3/7	8:38:47	8:39:10	0.4	不明	成鳥	青川r2?	斜面に沿って北～北西方向へ滑翔。尾根を越えるあたりで斜面上樹木陰に入り消失。付近にとまる様な格好だったが姿は見えず。
2232	2023/3/7	9:01:39	9:02:41	1.0	不明	成鳥	青川r2	斜面上空で旋回・帆翔し南～南西方向へ移動。尾根を越えたあたりで旋回をやめ、西寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2233	2023/3/7	9:04:39	10:07:20	62.7	不明	成鳥	青川r2	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、北西方向へ滑翔。 9:06:07、尾根上落葉広葉樹上部の枝に北向きにとまる。とまっている間は周辺を見回しているが、探餌という感じでは無く、監視どまりと見られる。その後、同所にとまっていたが、他方向観察の間に姿を消す。
2234	2023/3/7	9:16:42	9:35:34	18.9	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	尾根裏から出現し、斜面上空で旋回・帆翔し移動しながら徐々に上昇。いったん滑翔して尾根を越えたところで再び旋回・帆翔し、西寄りに移動しながら徐々に上昇。途中から上昇速度が上がる。その後、旋回をやめ南西方向へ滑翔。 9:24:20、斜面上落葉広葉樹中程の枝に南西向きにとまる。とまっている間、やや前傾姿勢で周辺を気にしている様子。 9:35:24、北向きにとまり直した直後に飛び立ち、斜面上落葉広葉樹林内を滑翔。そのまま樹林陰に入り消失。
2235	2023/3/7	9:31:40	10:05:30	33.8	♀	成鳥	多志田?	斜面上モミ上部の横枝に西向きにとまっている。とまっている間、周囲を見回していたが、おもに南～南西方向を見ている様子。当初は体をほぼ垂直に立てていたが、やがて落ち着きが無くなり前傾姿勢になる(その直後、No.2236が飛来し、同じ枝にとまる)。飛来したNo.2236に上に乗られ交尾(離れた直後、本個体の尾翼があがりやや横にずれていたため、本交尾とみられる)。交尾後、No.2236はすぐに飛去するが、本個体は同所にとまり続ける。 10:05:27、飛び立ち、南西方向へ滑翔し降下。手前斜面上の落葉広葉樹林陰に入り消失。
2236	2023/3/7	9:35:35	9:36:08	0.6	♂	成鳥	多志田?	No.2235観察中に視界に入ってくる。南側下方から接近し滑翔で上昇。 9:35:40、No.2235と同じモミの枝に東向きにとまる。その後、すぐに向き直り、隣にとまっていたNo.2235の上に乗る交尾。交尾を終えると、No.2235の上からおり、隣に西向きにとまる。直後、僅かに目を離した間に飛び立った様で姿を消している。
2237	2023/3/7	10:07:50	11:32:10	84.3	不明	成鳥	多志田 or 多志田	斜面上モミ(No.2235と同じ木)上部の枝に東向きにとまっている。体をほぼ垂直に立ててとまっており、落ち着いている様子。とまっている間は周囲を見回しているが、おもに南方向を見ている様子。途中、カマが接近してきたが、特に動かさず。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に飛び立った様で姿を消している(直前に斜面上を東寄りに横切る陰があったので、本個体はその際に飛去したのかも)。
2238	2023/3/7	10:30:44	12:23:20	112.6	不明	成鳥	青川r2	斜面上空で旋回・帆翔したの地、北西方向へゆっくと滑翔。 10:31:22、尾根上落葉広葉樹(No.2233と同じ木)に北向きにとまる。No.2233と同様に周囲を見回している(探餌ではなく、監視どまりと見られる)。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に飛び立った様で姿を消している。
2239	2023/3/7	11:28:00	14:04:10	156.2	不明	成鳥	青川p2?	青川右岸の既知の巣内で僅かに動くのを確認。その後、巣内で立ち上がり羽づくろいを行った後、産座内をのぞき込み転卵している様子。転卵を終えると再び産座内に伏せる。抱卵中は殆ど動かさず。そのまま抱卵を続けていたが、他方向を観察中に飛び立った様で姿を消している。
2240	2023/3/7	12:17:51	12:22:38	4.8	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	尾根裏から出現し、斜面上空で旋回・帆翔し、徐々に上昇しながら南寄りに移動。その後、谷筋付近の上空で旋回をやめ南寄りに滑翔。徐々に降下し、手前尾根陰に入り消失。
2241	2023/3/7	12:48:45	12:55:05	6.3	不明	成鳥	多志田 or 多志田	斜面上の樹冠直上を滑翔しやや上昇。 12:48:48、斜面上モミ(No.2235,2237の東隣の木)上部の枝に北東向きにとまる。とまった直後から頭を下げて何かしている様だが葉陰でよく見えず。その後、隣の枝に枝移りし、青葉のついた枝を折り取ろうとする。 12:52:22、再び枝移り。下段の枝に降りた様で、動くと同時に姿が見えなくなる。 12:55:03、同木のやや下方から出現し、斜面に沿って南寄りに滑翔・降下。すぐに斜面上樹林陰に入り消失。
2242	2023/3/7	13:48:02	13:49:54	1.9	♂タイプ	成鳥	多志田	谷筋付近の上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。この間、時々下方を見ている。その後、旋回をやめ北寄りに滑翔し徐々に降下。斜面上落葉広葉樹林陰に入り消失。付近の樹林内に入った可能性が高い。
2243	2023/3/7	13:50:11	13:51:56	1.7	♀タイプ	成鳥	多志田	谷筋付近の上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。不規則に移動しながら少しずつ谷奥方向へ移動し徐々に上昇。いったん谷奥方向に滑翔するが反転して戻し、旋回を交えた後、再び谷奥方向へ滑翔しやや降下。手前尾根上樹林陰に入り消失。
2244	2023/3/7	14:01:42	14:01:47	0.1	不明	成鳥	青川p2 or 青川r2	斜面に沿って東寄りに滑翔。そのまま尾根付近の落葉広葉樹林内に入り消失。
2245	2023/3/7	14:04:16	16:00:00	115.7	不明	成鳥	青川p2 or 青川r2	巣近傍の樹林内を西寄りに滑翔。 14:04:17、営巣木の横枝に南向きにとまる。その後、巣の縁に飛び移り、巣内へ歩いて移動し、産座内に伏せる(抱卵)。その後、殆ど動かさず詳細は不明ながら、時々僅かに動くのを確認。そのまま調査終了時まで巣内に伏せたまま。
2246	2023/3/7	14:55:44	14:55:57	0.2	不明	不明	—	尾根付近上空で滑翔を交えて南寄りに降下した後、反転して北寄りに滑翔。手前樹林陰に入り消失。
2247	2023/3/7	15:41:15	15:44:30	3.3	♀タイプ	成鳥	多志田	谷筋付近上空で旋回・帆翔。その後、左岸側斜面上空で不規則に移動しながら徐々に上昇した後、旋回をやめて北西方向へ滑翔しやや降下。尾根上樹林陰に入り消失。消失直前にやや上昇したので、付近にとまった可能性が高いが姿は見えず。

令和5年3月調査（その3）

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間(分)	性	年齢	個体名	行動詳細
2248	2023/3/8	8:10:00	9:11:40	61.7	不明	若鳥	大貝戸x2?	尾根上落葉広葉樹中程の枝に東向きにとまっている。枝陰に入りあまりよく見えないが、とまっている間は殆ど動かない。時々頭部を動かし、周辺を見回している様子。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に飛び立った様で姿を消している
2249	2023/3/8	8:32:34	11:30:00	177.4	不明	成鳥	青川p2 or青川r2	青川右岸の既知の巣内で伏せているのを確認。殆ど動かないが、時々頭を上げて周囲を見回している。その後、逆行気味の光線と霞のため詳細が不明になるが、巣を出た状況は見られない。他個体探索のためいったん観察を打ち切る。
2250	2023/3/8	9:45:48	9:51:36	5.8	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	尾根を越えて出現し、斜面上空で旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。途中からハシトガラス2羽が接近してきて、これに追われ逃れる様に南寄りに旋回・移動した後、カラスに追われながら南西方向へ滑翔。そのまま谷奥方向へ直進し手前尾根陰に入り消失。
2251	2023/3/8	11:36:15	11:36:36	0.3	不明	成鳥	青川p2 or青川r2	既知の巣内で立ち上がり、巣の北端に移動。 11:36:18,巣の北端から飛び立ち、北東方向にゆっくりと滑翔しやや降下。手前尾根陰に入り消失。
2252	2023/3/8	11:37:00	13:05:00	88.0	不明	成鳥	青川p2 or青川r2	既知の巣内にとまっている。その後、巣内を歩いて移動し、産座内に南向きに伏せる。その後、立ち上がり、産座内をのぞき込む様にして動いている。転卵行動とみられる。転卵を終えると再び産座内に南向きに伏せる。その後、殆ど動かず、巣内にとまっていたが、逆行気味の光線のため姿がよく見えなくなり、いったん観察を打ち切る。
2253	2023/3/8	11:55:20	11:58:49	3.5	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	斜面上空で北東方向へ滑翔した後、反転し、斜面上空で旋回・帆翔に転じやや上昇。いったん旋回をやめ、斜面に沿って南寄りにゆっくりと滑翔するが途中で反転し、再び旋回・帆翔でやや上昇。その後、再び斜面に沿って南寄りに滑翔した後、尾根を巻いて進路を南西方向に変え、同尾根陰に入り消失。
2254	2023/3/8	12:01:30	12:11:35	10.1	不明	成鳥	—	尾根付近上空で旋回・帆翔した後、斜面に沿って北東方向へ滑翔。 12:02:10,尾根上崩落地の岩に南向きにとまる。とまっている間の行動の詳細は不明。 12:11:30,飛び立ち、南寄りに滑翔・降下。すぐに後背斜面に紛れて消失。
2255	2023/3/8	12:01:35	12:01:45	0.2	不明	成鳥	—	尾根付近上空でV字飛型のまま旋回・帆翔。その後、滑翔したNo.2254の観察を優先し、視界から外れて消失。
2256	2023/3/8	12:21:48	12:42:31	20.7	不明	成鳥	青川p2 or青川r2	522mピーク付近上空でV字飛型で旋回・帆翔。 12:21:52,尾根上落葉広葉樹中程の枝に西向きにとまる。とまっている間は、時々羽づくろいを行うほか、探餌している様子。その後、既知の営巣地の方を注視。 12:42:30,飛び立ち、北方向へ降下。すぐに尾根裏に入り消失。
2257	2023/3/8	12:27:00	12:32:46	5.8	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、旋回をやめ斜面に沿って南寄りにゆっくりと滑翔。進路を南西方向に変え、尾根を越えたところで再び旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら北西方向へ移動。尾根上空に達したところで再び旋回をやめ南西方向へ滑翔。対岸尾根に達したところで消失。突然姿が消えたので尾根上樹林内に入った模様。
2258	2023/3/8	12:37:54	12:40:24	2.5	不明	成鳥	多志田j or多志田l	谷筋付近の上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、東寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
2259	2023/3/8	12:42:21	12:46:12	3.9	不明	成鳥	多志田j or多志田l	谷内上空で浅いV字飛型で旋回・帆翔し徐々に上昇。途中、出現したNo.2260と少し離れて旋回・帆翔。その後、V字飛型をやめNo.2260に先行して北西方向へ滑翔し徐々に降下。手前樹林陰に入り消失。
2260	2023/3/8	12:43:29	12:46:23	2.9	不明	成鳥	多志田j or多志田l	No.2259観察中に視界内に入ってくる。No.2259とやや離れた位置で旋回・帆翔し徐々に上昇。その後、先行したNo.2259を追う様に北西方向へ滑翔し徐々に降下。手前樹林陰に入り消失。
2261	2023/3/8	12:46:36	12:46:48	0.2	不明	成鳥	多志田j or多志田l	斜面上空で旋回・帆翔し西寄りに移動。すぐに手前樹林陰に入り消失。
2262	2023/3/8	13:03:54	13:04:00	0.1	不明	不明	多志田j or多志田l	谷上空で南寄りに搏翔と滑翔を交えて直進。斜面上樹林内に入り消失。
2263	2023/3/8	13:23:05	13:28:48	5.7	不明	成鳥	青川p2 or青川r2	斜面上空でV字飛型で旋回・帆翔し不規則に移動。途中、波状飛翔を1度行うが、その後は再びV字飛型になって旋回・帆翔。最後は尾根を巻く様に北東方向へ移動し、手前樹林陰に入り消失。
2264	2023/3/8	13:25:05	13:32:03	7.0	♀タイプ	成鳥	大貝戸c3	尾根付近上空で旋回・帆翔。ハйка?2羽に突つかかられながら旋回・帆翔しに東寄りに移動しながら急速に上昇。いったん視界から外れるが、すぐに再確認。旋回をやめ南西方向へ滑翔。途中波状飛翔を交えた後、再び南西方向へ滑翔しやや降下。谷奥方向に進み後背斜面に紛れて消失。



凡 例

クマタカ出現軌跡 出現メッシュ

(令和5年3月6日～3月8日)

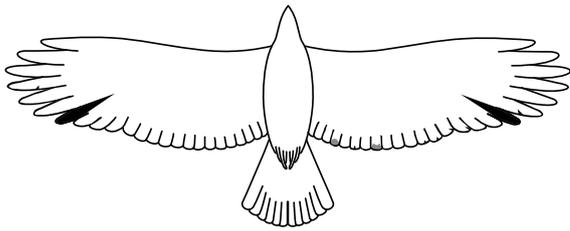
0 2,000

m

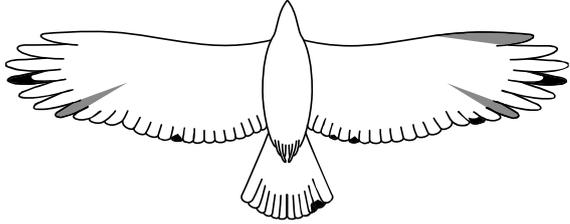
新規事業予定区域

4. 個体識別票
4.1 イヌワシ

個体識別票（令和4年7月）

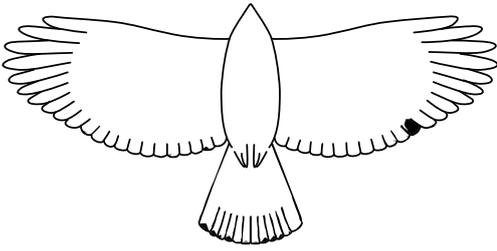
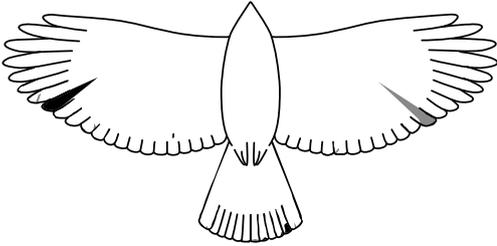
個体名	藤原d	雌雄	不明	成幼	若鳥	確認日	2022/7/25
模式図				個体写真			
							
右翼	P4が脱落している様子。P7に小欠損。						
左翼	P4が脱落している様子。P1,5に小欠損。S7が伸長中(欠損かも)。S11に欠損。S1~3,9に微細な欠損。			2022/7/25にSt.1'より撮影(No.778)			
尾翼	目立つ欠落は無い様子。						
その他	両翼風切、尾翼基部の白斑が目立つ。						
出現状況 ・備考	7/25に1度出現(No.778)。			2022/7/25にSt.6より撮影(No.778)			

個体識別票（令和4年8月）

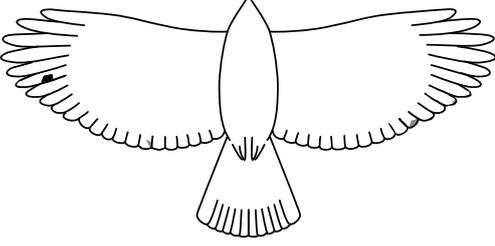
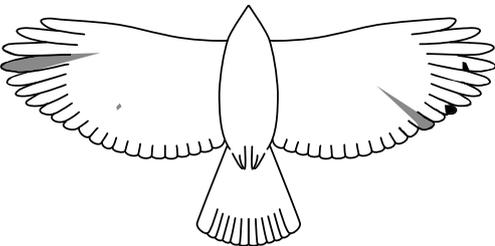
個体名	藤原e	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/8/24
模式図				個体写真			
							
右翼	P7が伸長中。P4が脱落している様子(どこかが脱落しているようだが、確実な位置が不明)。S5付近が凹む(欠損または伸長中)。			2022/8/24にSt.24より撮影(No.779)			
左翼	P7が伸長中。P4,10が脱落している様子(どこかが脱落しているようだが、確実な位置が不明)。P2がやや短い(欠損?)。S9,11付近が凹む(欠損または伸長中)。						
尾翼	左R4,5付近が欠損(または伸長中)。						
その他	次列風切基部や尾翼基部に白斑が残る(ただし、7月確認の藤原d1ほど明瞭で大きくは無さそう)。						
出現状況 ・備考	8/24に1度出現(No.779)。あまり例がない大貝戸側の低所での確認。						
				2022/8/24にSt.24より撮影(No.779)			

4.2 クマタカ

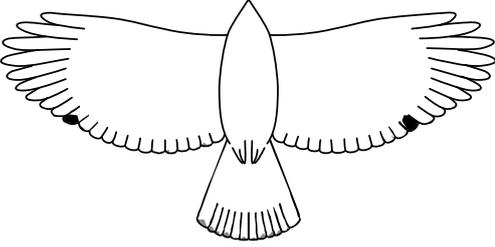
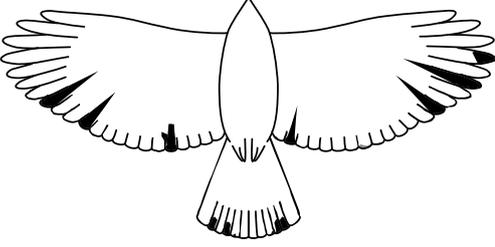
個体識別票（令和4年4月）

個体名	青川d2	雌雄	雄	成幼	成鳥	確認日	2022/4/19
模式図				個体写真			
							
右翼	S1も若干短く見える。 S8,11先端に小欠損が有る様子。			2022/4/19にSt.20(移動)より撮影(No.1992)			
左翼	P1に欠損(または脱落)。目立つ。 S1,2先端に微細な欠損が有るかも。						
尾翼	詳細は不明だが右R1,3~6、左1~5付近の先端に欠損が有る様子。						
その他							
出現状況 ・備考	4/19に2度出現(No.1992,2004)。この他、同日のNo.2002も本個体の可能性が高い。			2022/4/19にSt.20(移動)より撮影(No.1992)			
個体名	大貝戸s2	雌雄	雌タイプ	成幼	成鳥	確認日	2022/4/19
模式図				個体写真			
							
右翼	P3が脱落。P4に欠損が有るかも。 S8付近に欠損。小さく抜けて見える。S1に小さな内弁欠損があるかも。			2022/4/19にSt.24より撮影(No.1994)			
左翼	P1が脱落しているかも。 S7に欠損が有る様子。						
尾翼	左R2,4,5に欠損。R5は目立つ。この他、右R6、左R1,6等にも小欠損が有る様子。						
その他							
出現状況 ・備考	4/19に4度出現(No.1994~1997)。			2022/4/19にSt.24より撮影(No.1997)			

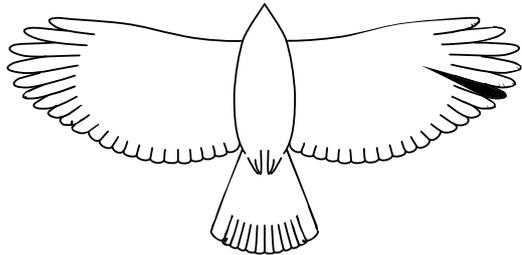
個体識別票 (令和4年4月)

個体名	多志田g	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/4/20
模式図				個体写真			
							
右翼	P5に内弁欠損。目立つ。 S6付近に欠損が有るかも。			2022/4/20にSt.1'より撮影(No.2013)			
左翼	P3先端に小欠損が有るかも。 S1先端に欠損が有るかも。						
尾翼	詳細不明。						
その他							
出現状況 ・備考	4/20に2度出現(No.2013,2015)。同日のNo.2014も本個体の可能性がある。			2022/4/20にSt.1'より撮影(No.2015)			
個体名	茶屋川c	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/4/20
模式図				個体写真			
							
右翼	P7?が脱落しているかも。 S2付近に小欠損。小さく抜けて見える。			2022/4/20にSt.1'より撮影(No.2016)			
左翼	P3先端に欠損。P7に内弁欠損。P1(2?)が脱落している様子。						
尾翼	詳細不明。						
その他	両翼に赤いウイングマーカーが装着されている。						
出現状況 ・備考	4/20に1度出現(No.2016)。			2022/4/20にSt.6より撮影(No.2016)			

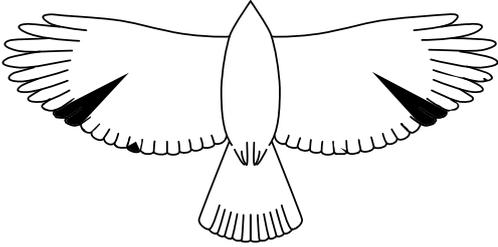
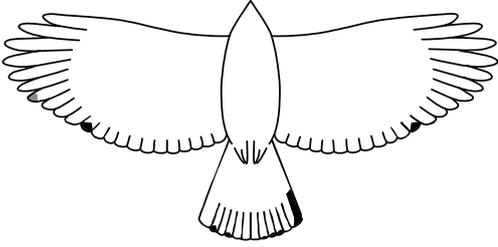
個体識別票 (令和4年5月)

個体名	青川d2	雌雄	雄	成幼	成鳥	確認日	2022/5/23,24				
模式図				個体写真							
											
右翼	P1付近に欠損(または脱落)。その他、詳細は不明。							2022/5/23にSt.20より撮影(No.2021)			
左翼	S1付近に欠損。その他、詳細は不明。										
尾翼	尾翼端に傷みがあるようだが詳細は不明。										
その他											
出現状況・備考	5/23に1度出現(No.2021)。5/24に1度出現(No.2026)。この他、5/23のNo.2019、5/24のNo.2025,2028,2036も本個体の可能性が高い。			2022/5/24にSt.20より撮影(No.2026)							
個体名	大貝戸r2	雌雄	雄タイプ	成幼	成鳥	確認日	2022/5/23				
模式図				個体写真							
											
右翼	P3が脱落。S1が脱落(または欠損)。S8が欠損(または脱落)。S9もかも。S7に内弁欠損。S8とつながり大きく目立つ。							2022/5/23にSt.24より撮影(No.2020)			
左翼	P2,5が脱落している様子。P7先端に欠損。S5がやや短く(欠損?)、凹む。S11(三列かも)が脱落。										
尾翼	右R2,3,5、左R3~5に欠損。右R3,5、左R4,5は目立つ。										
その他	確認時、素囊が膨れていた。										
出現状況・備考	5/23に1度出現(No.2020)。			2022/5/23にSt.24より撮影(No.2020)							

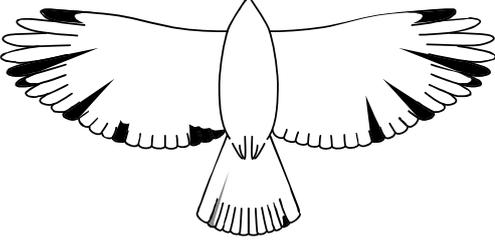
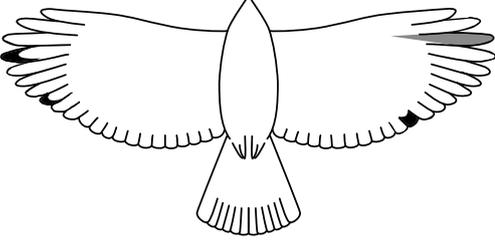
個体識別票（令和4年5月）

個体名	茶屋川d	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/5/24
模式図				個体写真			
							
右翼	P2に小欠損。この他、P5等にも微細な欠損が有るようだが詳細不明。			2022/5/24にSt.6より撮影(No.2038)			
左翼	P5が脱落している様子。この他、P4,6,7,10等にも7微細な欠損が有る様子。						
尾翼	両R5に欠損が有る様子。						
その他							
出現状況・備考	5/24に1度出現(No.2038)。滋賀県側から出現したが、多志田川流域等の個体の可能性もある。			2022/5/24にSt.6より撮影(No.2038)			

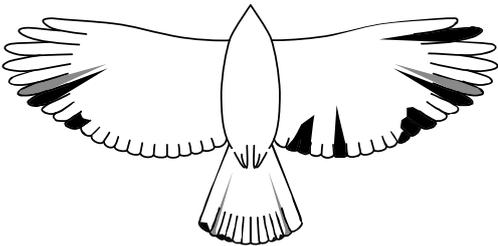
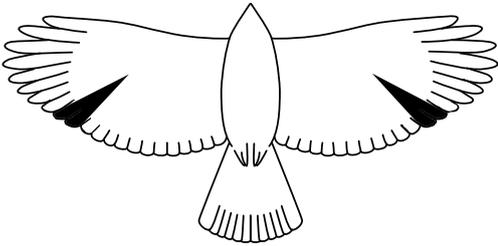
個体識別票（令和4年6月）

個体名	大貝戸x2	雌雄	不明	成幼	若鳥	確認日	2022/6/27,29
模式図				個体写真			
							
右翼	P1,2が脱落。 S5に欠損。			2022/6/27にSt.24より撮影(No.2047)			
左翼	P1,2が脱落。P6に微細な欠損。 S7に微細な欠損。						
尾翼	目立つ欠落は無いが詳細は不明。						
その他	全体の色調から2暦年目の個体とみられる。						
出現状況 ・備考	6/27に4度出現(No.2043,2046~2048)。6/29に1度出現(No.2093)。この他、6/27のNo.2052も本個体の可能性が高く、6/29のNo.2091も本個体の可能性ある。 なお、前年巣立った大貝戸w2と同一個体の可能性が高い。			2022/6/29にSt.24より撮影(No.2093)			
個体名	青川j2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/6/27,28
模式図				個体写真			
							
右翼	P4に欠損(または伸長中)か。 S1に欠損(または伸長中)。			2022/6/27に移動より撮影(No.2049)			
左翼	S1に欠損(または伸長中)。						
尾翼	左R6が伸長中か。 右R3,5、左R2~4付近の先端に欠損。						
その他							
出現状況 ・備考	6/27に1度出現(No.2049)。6/28に1度出現(No.2082)。 この他、6/28のNo.2081も本個体の可能性がある。			2022/6/28に移動より撮影(No.2082)			

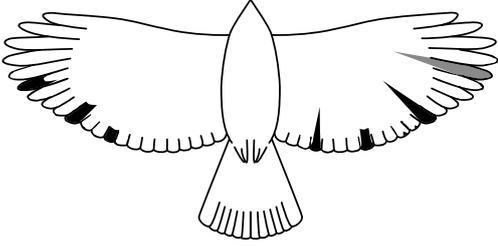
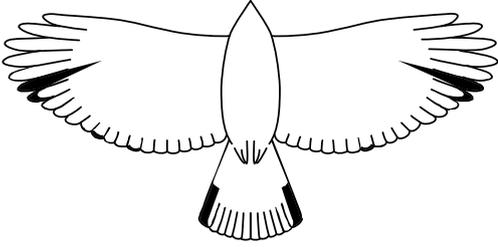
個体識別票 (令和4年6月)

個体名	多志田h	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/6/27~29
模式図				個体写真			
							
右翼	P1,6が脱落。P5,10が伸長中の様子。S4が伸長中。S10から三列にかけて脱落(伸長中)か。			2022/6/27にSt.6より撮影(No.2056)			
左翼	P1,6が脱落。P5,10が伸長中の様子。S4が脱落(伸長中?)。						
尾翼	左R5に欠損。右R5が脱落しているかも。						
その他							
模式図	6/27に3度出現(No.2050,2051,2056)。6/28に3度出現(No.2077,2079,2080)。6/29に2度出現(No.2092,2098)。この他、6/27のNo.2054、6/29のNo.2088,2089,2097も本個体の可能性が高い。			2022/6/29にSt.1'より撮影(No.2098)			
個体名	茶屋川e	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/6/27
模式図				個体写真			
							
右翼	P3,7が伸長中。			2022/6/27にSt.6より撮影(No.2057)			
左翼	P8(P7?)付近が脱落している様子。S1が伸長中。						
尾翼	目立つ欠落は無さそうだが詳細不明。						
その他	左翼に赤いウイングマーカー。						
出現状況 ・備考	6/27に3度出現(No.2055,2057,2058)。この他、6/28のNo.2076も本個体の可能性が高い。			2022/6/27にSt.6より撮影(No.2058)			

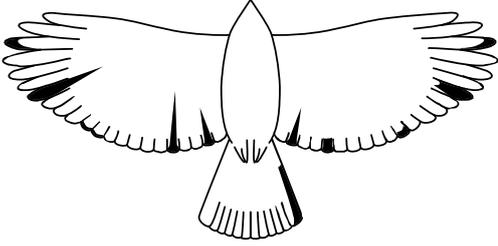
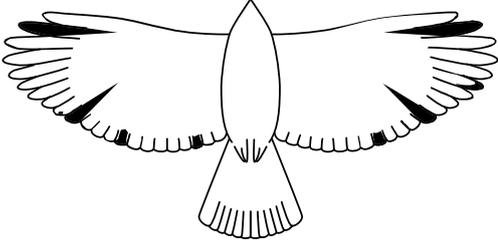
個体識別票（令和4年6月）

個体名	青川k2	雌雄	雄タイプ	成幼	成鳥	確認日	2022/6/28
模式図				個体写真			
							
右翼	P4が脱落(P5も脱落しているかも)。P1が伸長中。			2022/6/28にSt.26より撮影(No.2059)			
左翼	P4,9が脱落(P5も脱落しているかも)。P1が欠損(伸長中)。S1,2に欠損。S7,10,11付近が脱落している様子。						
尾翼	両R5が脱落しているかも。右R3,4,6、左R3,4付近の先端に欠損。						
その他	同時に出現した青川n2より小さく見え雄の可能性が高い。						
出現状況・備考	6/28に2度出現(No.2059,2069)。			2022/6/28にSt.26より撮影(No.2069)			
個体名	青川12	雌雄	不明	成幼	若鳥	確認日	2022/6/28
模式図				個体写真			
							
右翼	P1,2が脱落。			2022/6/28にSt.28より撮影(No.2062)			
左翼	P1,2が脱落。						
尾翼	詳細不明。						
その他	全体の色調から2暦年目の個体とみられる。						
出現状況・備考	6/28に2度出現(No.2062,2066)。この他、6/29のNo.2091も本個体の可能性ある。欠損状況から大貝戸x2と同一個体の可能性も有る。もしくは前年に巣立った青川g2の可能性も有る。			2022/6/28にSt.28より撮影(No.2066)			

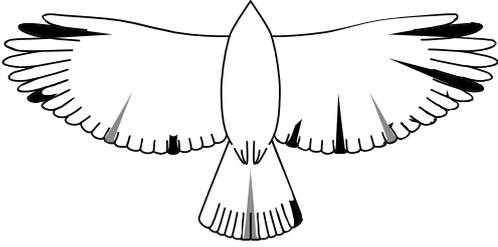
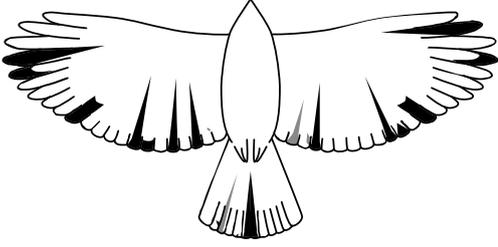
個体識別票（令和4年6月）

個体名	青川m2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/6/28,29			
模式図				個体写真						
										
右翼	P1,5が伸長中。 S3が伸長中。							2022/6/28にSt.28より撮影(No.2067)		
左翼	P1が脱落。P6付近が脱落している様子。 S5が伸長中。S9が脱落している様子。S1,2先端に小欠損。									
尾翼	目立つ欠落は無さそうだが詳細は不明。									
その他										
出現状況 ・備考	6/28に6度出現(No.2063~2065,2067,2072,2083)。 6/29に1度出現(No.2085)。			2022/6/29にSt.28より撮影(No.2085)						
個体名	青川n2	雌雄	雌タイプ	成幼	成鳥	確認日	2022/6/28,29			
模式図				個体写真						
										
右翼	P5が脱落。P4が伸長中。 S2,5が伸長中か。							2022/6/28にSt.26より撮影(No.2070)		
左翼	P5が脱落。P4が伸長中。 S5が伸長中か。									
尾翼	両R6が伸長中の様子。									
その他	同時に出現した青川k2より大きく見え雌の可能性が高い。									
出現状況 ・備考	6/28に1度出現(No.2070)。6/29に1度出現(No.2087)。			2022/8/29にSt.26より撮影(No.2087)						

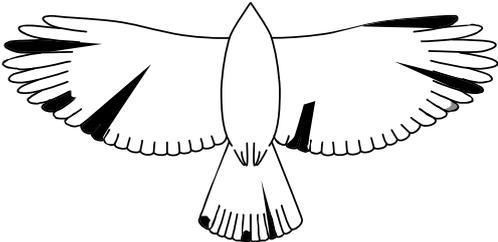
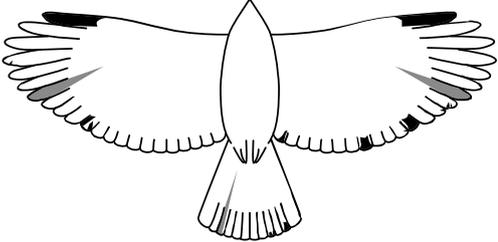
個体識別票（令和4年6月）

個体名	大貝戸y2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/6/29
模式図				個体写真			
							
右翼	P4が脱落。P8が伸長中。 S1,2がやや短い(伸長中か)。S8,11付近が脱落している様子。						
左翼	P4,8が伸長中。 S2,8が伸長中。S11が脱落。						
尾翼	左R6が脱落(伸長中か)。						
その他	出現状況から大貝戸r2もしくは大貝戸s2のいずれかと思われる。いずれかは不明。						
出現状況 ・備考	6/29に1度出現(No.2094)。 この他、6/29のNo.2084も本個体の可能性が高く、6/27のNo.2044,2045のいずれか、No.2053、6/28のNo.2061も本個体の可能性がある。						
個体名	茶屋川f	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/6/29
模式図				個体写真			
							
右翼	P1,9が脱落。P2に小欠損。 S4,10が伸長中。						
左翼	P1,9が脱落。P5が伸長中。 S4が伸長中。						
尾翼	目立つ欠落は無さそうだが詳細は不明。						
その他							
出現状況 ・備考	6/29に1度出現(No.2099)。						
							
				2022/6/29にSt.6より撮影(No.2099)			

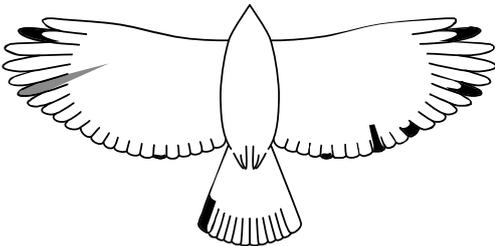
個体識別票（令和4年7月）

個体名	大貝戸y2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/7/26,27
模式図				個体写真			
							
右翼	P9が脱落。P4が伸長中。 S8が伸長中。S3が脱落している様子。			2022/7/26にSt.24より撮影(No.2101)			
左翼	P5,9が脱落。P1,4に微細な欠損。 S7,11が脱落。S3も脱落している様子。S1,2に小欠損。						
尾翼	左R6が伸長中。 両R1が脱落しているかも。						
その他	出現状況から大貝戸r2もしくは大貝戸s2のいずれかと思われる。いずれかは不明。						
出現状況 ・備考	7/26に1度出現(No.2101)。7/27に1度出現(No.2105)。			2022/7/27にSt.24より撮影(No.2105)			
個体名	大貝戸z2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/7/27
模式図				個体写真			
							
右翼	P7が脱落。P1,6が伸長中。 S5,8,10が脱落。S6が伸長中。S11付近に内弁欠損が有る様子。			2022/7/27にSt.24より撮影(No.2104)			
左翼	P9が脱落。P1,7が伸長中。 S3,9が脱落。S11も脱落している様子。S2に欠損。S10にも欠損が有る様子。						
尾翼	両R1が脱落している様子。右R4付近も脱落しているかも。右R2,5に小欠損が有る様子。						
その他	出現状況から大貝戸r2もしくは大貝戸s2のいずれかと思われる。いずれかは不明。						
出現状況 ・備考	7/27に1度出現(No.2104)。			2022/7/27にSt.24より撮影(No.2104)			

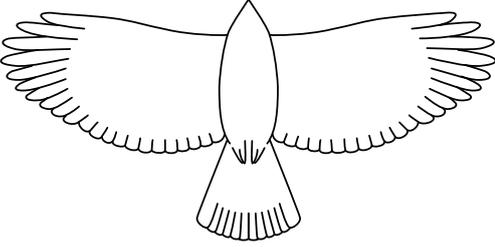
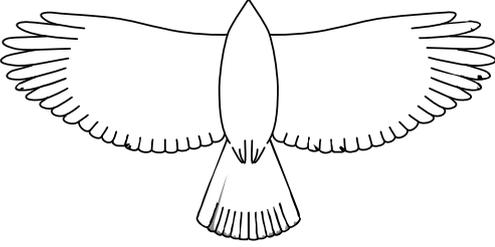
個体識別票（令和4年8月）

個体名	青川o2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/8/22
模式図				個体写真			
							
右翼	P8付近が脱落。P3付近が伸長中。S1,2付近で複数枚脱落。目立つ割れ。			2022/8/22にSt.20より撮影(No.2111)			
左翼	P5,10が脱落(または伸長中)。P3がやや短く見える(伸長中か?)。次列、三列間で複数枚脱落している様子。						
尾翼	右R6が欠損(または伸長中)。同R1付近も欠損か?左R3(R2も?)付近が脱落(または伸長中)。						
その他							
出現状況・備考	8/22に1度出現(No.2111)。この他、8/23のNo.2115、8/24のNo.2118も本個体の可能性がある(6月出現の青川k2と同一個体の可能性が高い)。			2022/8/22にSt.20より撮影(No.2111)			
個体名	大貝戸a3	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/8/22,23
模式図				個体写真			
							
右翼	P10が伸長中。P4が脱落している様子。P7に微細な欠損。S1先端に欠損。			2022/8/22にSt.24より撮影(No.2107)			
左翼	P10が伸長中。P4が脱落している様子。P2,3に微細な欠損。S1,5が伸長中か。S2に微細な欠損。三列付近に欠損(または脱落)。						
尾翼	右R4が脱落しているかも。左R5が伸長中。同R3に欠損。						
その他	若干、若い個体(亜成鳥クラス)の可能性も有る。						
出現状況・備考	8/22に1度出現(No.2107)。8/23に1度出現(No.2114)。この他、8/22のNo.2108は本個体の可能性が高く、同日のNo.2109,2110、8/24のNo.2126も本個体の可能性が有る。			2022/8/23にSt.24より撮影(No.2114)			

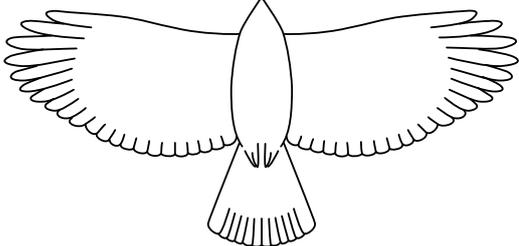
個体識別票（令和4年8月）

個体名	大貝戸y2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/8/24
模式図				個体写真			
							
右翼	P9が伸長中。P5(またはP6)が脱落している様子。S7(またはS8)がやや短い(欠損または伸長中)。			2022/8/24にSt.24より撮影(No.2117) 			
左翼	P5,9が伸長中。S1,8がやや短い(欠損または伸長中)。S4が脱落(または伸長中)						
尾翼	右R6が伸長中。その他は詳細不明。						
その他							
出現状況 ・備考	8/24に1度出現(No.2117)。この他、8/22のNo.2109,2110、8/24のNo.2126も本個体の可能性が有る。			2022/8/24にSt.24より撮影(No.2117)			

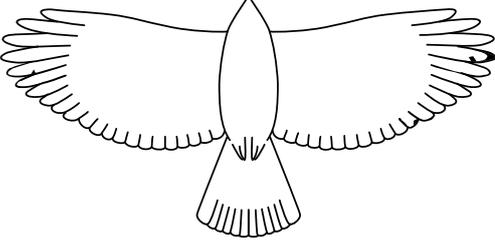
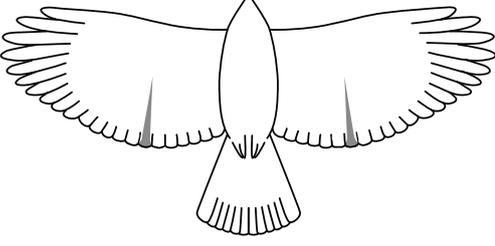
個体識別票（令和4年10月）

個体名	大貝戸b3	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/10/20
模式図				個体写真			
							
右翼	一見して目立つ欠落は無し(微細な欠損は不明)。			2022/10/20にSt.24より撮影(No.2129)			
左翼	一見して目立つ欠落は無し(微細な欠損は不明)。						
尾翼	一見して目立つ欠落は無し(微細な欠損は不明)。						
その他							
出現状況 ・備考	10/20に一度出現(No.2129)。 この他、10/19のNo.2127も本個体の可能性がある。 大貝戸ペアのいずれかの可能性が高いが特定に至らず。			2022/10/20にSt.24より撮影(No.2129)			
個体名	大貝戸x2	雌雄	不明	成幼	若鳥	確認日	2022/10/20
模式図				個体写真			
							
右翼	P5に微細な欠損。P1,2が新羽の様子。 S5に小欠損。			2022/10/20にSt.24より撮影(No.2131)			
左翼	P5,6,9に微細な欠損。P1,2が新羽の様子。 S7,9に小欠損。						
尾翼	詳細は不明ながら尾翼端に傷みが目立つ。右R5(R4?) が脱落しているかも。 両R1,右R6は新羽の様子。						
その他							
出現状況 ・備考	10/20に3度出現(No.2130,2131,2133)。 この他、同日のNo.2134も本個体の可能性がある。 前年に同所で巣立った大貝戸w2と同一個体と見られる。			2022/10/20にSt.24より撮影(No.2133)			

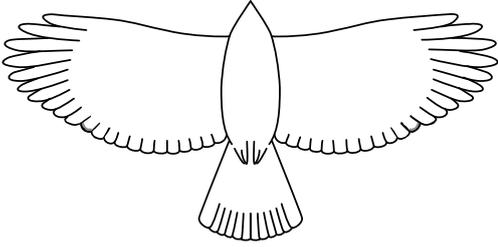
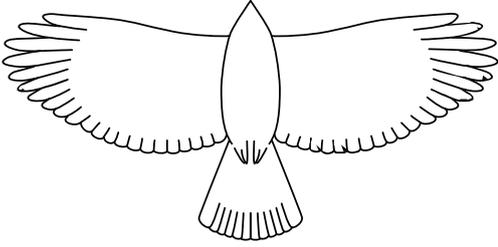
個体識別票（令和4年10月）

個体名	多志田i	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/10/20
模式図				個体写真			
							
右翼	一見して目立つ欠落は無し(微細な欠損は不明)。			2022/10/20にSt.1'より撮影(No.2140)			
左翼	一見して目立つ欠落は無し(微細な欠損は不明)。						
尾翼	一見して目立つ欠落は無し(微細な欠損は不明)。 尾翼中央部と両側で横帯に少しずれが見られる。						
その他							
出現状況 ・備考	10/20に2度出現(No.2140,2141)。 この他、同日のNo.2138,2139のいずれかが本個体と見られ、2/19のNo.2128、2/20のNo.2132,2135～2137も本個体の可能性がある。			2022/10/20にSt.1'より撮影(No.2141)			

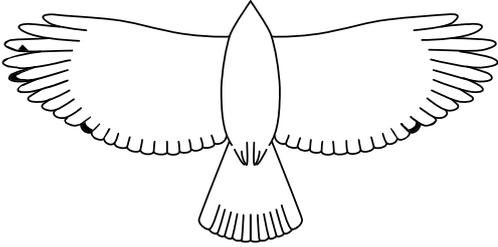
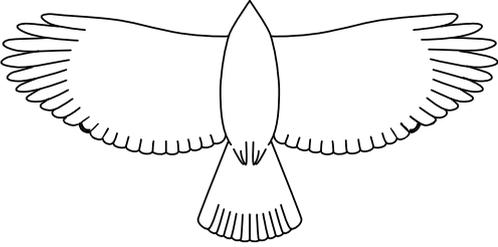
個体識別票（令和4年12月）

個体名	多志田j	雌雄	雌タイプ	成幼	成鳥	確認日	2022/12/14
模式図				個体写真			
							
右翼	P6に小欠損。			2022/12/14(こSt.3より撮影(No.2146))			
左翼	P7がやや短く、小欠損有り。 S1がやや凹む(先端に小欠損かも)。						
尾翼	詳細不明。						
その他	同時に出現した多志田kよりやや大きく、雌と見られる。						
出現状況 ・備考	12/14に1度出現(No.2146)。同日のNo.2148も本個体の可能性が高い。この他、12/15のNo.2154,2155も本個体の可能性が有る。						
個体名	多志田k	雌雄	雄タイプ	成幼	成鳥	確認日	2022/12/14
模式図				個体写真			
							
右翼	S6付近が脱落しているかも。やや透けて見え、同所で段付いて見える。			2022/12/14(こSt.3より撮影(No.2147))			
左翼	S6付近が脱落しているかも。やや透けて見え、同所で段付いて見える。						
尾翼	詳細不明。						
その他	同時に出現した多志田jよりやや小さく、雄と見られる。						
出現状況 ・備考	12/14に2度出現(No.2147,2150)。この他、12/15のNo.2154,2155も本個体の可能性が有る。						

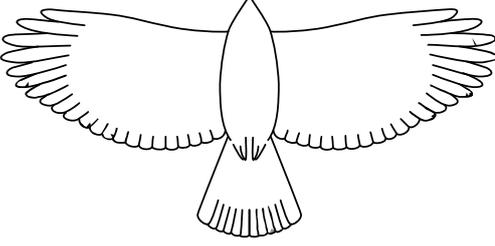
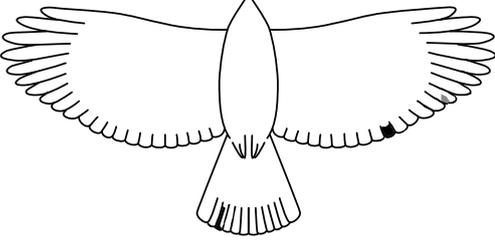
個体識別票（令和4年12月）

個体名	青川p2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2022/12/14
模式図				個体写真			
							
右翼	S1がやや短く、段付いて見える。 その他、一見して目立つ欠落は無し。			2022/12/14にSt.20より撮影(No.2149)			
左翼	S1がやや短く、段付いて見える。 その他、一見して目立つ欠落は無し。						
尾翼	詳細不明。			2022/12/14にSt.20より撮影(No.2149)			
その他	状況から青川当該個体と見られる。						
出現状況 ・備考	12/14に1度出現(No.2149)。						
個体名	大貝戸x2	雌雄	不明	成幼	若鳥	確認日	2022/12/15,16
模式図				個体写真			
							
右翼	P5先端に小欠損。P1,2が新羽の様子。			2022/12/16にSt.24より撮影(No.2156)			
左翼	P4,6,9に小欠損。P6はやや目立つ。P1,2が新羽の様子。 S7,9に小欠損。S4,5が重なって見える。						
尾翼	尾翼端に傷みが有るようだが詳細は不明。 右R6は新羽の様子。						
その他							
出現状況 ・備考	12/15に2度出現(No.2152,2153)。12/16に3度出現(No.2156,2157,2159)。 新羽の状況や左翼の欠損状況から6月ならびに10月調査時に出現した若鳥(2暦年目)と判断。			2022/12/16にSt.24より撮影(No.2159)			

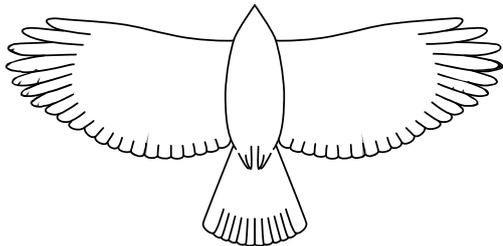
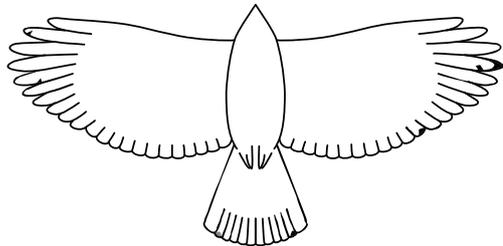
個体識別票 (令和5年1月)

個体名	青川g2	雌雄	不明	成幼	若鳥	確認日	2023/1/11
模式図				個体写真			
							
右翼	P8に欠損。P6がやや短く見える(欠損?羽軸が曲がっているかも)。S1(S2も?)がやや短い(伸長中か?)。他にも小欠損が有りそうだが詳細不明。			2023/1/11にSt.22より撮影(No.2162)			
左翼	S1(S2も?)がやや短い(伸長中か?)。他にも小欠損が有りそうだが詳細不明。						
尾翼	詳細不明。						
その他	両翼P1,2は新羽の様子。			2023/1/11にSt.22より撮影(No.2169)			
出現状況 ・備考	1/11に2度出現(No.2162,2169)。確認状況から一昨年同地区で巣立った若鳥と判断。						
個体名	青川p2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2023/1/11
模式図				個体写真			
							
右翼	S1がやや短く見える。S1,2間で段づいて見える。			2023/1/11にSt.22より撮影(No.2165)			
左翼	S1がやや短く見える。S1,2間で段づいて見える。						
尾翼	詳細不明。						
その他	確認状況から青川地区の当該個体と見られる。						
出現状況 ・備考	1/11に1度出現(No.2165)。この他、同日のNo.2160,2161,2164も本個体の可能性が有る。目立つ欠損は無いが両S1の状況から青川p2と判断。						

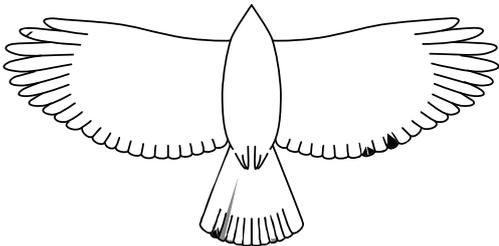
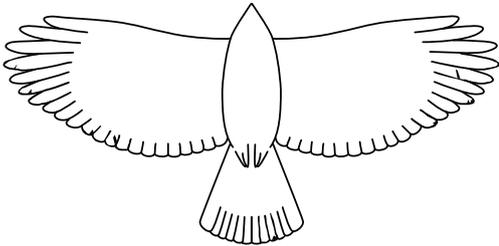
個体識別票（令和5年1月）

個体名	大貝戸c3	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2023/1/12
模式図				個体写真			
							
右翼	P5に小欠損。 S1,3にも小欠損。 一見すると目立つ欠損は見られない。			2023/1/12にSt.24より撮影(No.2173)			
左翼	P1,4,8に小欠損。P8は割れているだけかも。 一見すると目立つ欠損は見られない。						
尾翼	両R3付近で段付いて見えることもあるが、欠損では無い様子。			2023/1/12にSt.24より撮影(No.2173)			
その他	大貝戸・坂本地区の当該個体の可能性が高い。 (2月調査結果から雌タイプと判断)						
出現状況 ・備考	1/12に1度出現(No.2173)。						
個体名	大貝戸d3	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2023/1/12
模式図				個体写真			
							
右翼	目立つ欠落は無い様子だが詳細は不明。			2023/1/12にSt.24より撮影(No.2174)			
左翼	P3に欠損が有るかも(P1~3付近がやや透けており、脱 落が有るかも)。 S3付近が凹む(欠損または伸長中)。						
尾翼	右R4が短い様子。欠損または伸長中。その他、詳細は 不明。						
その他	大貝戸・坂本地区の当該個体の可能性がある。 (2月調査結果から雄タイプと判断)						
出現状況 ・備考	1/12に1度出現(No.2174)。			2023/1/12にSt.24より撮影(No.2174)			

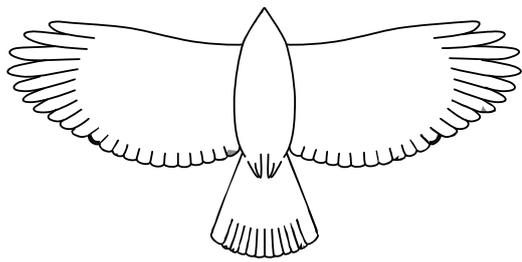
個体識別票（令和5年1月）

個体名	多志田1	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2023/1/11
模式図				個体写真			
							
右翼	P4～8に微細な欠損。P7,8以外は割れているだけかも。S5,6に隙間が見えることも。欠損または開き癖かもしれないが詳細は不明。			2023/1/11にSt.1'より撮影(No.2172)			
左翼	P7がやや短い。P5に微細な欠損。割れているだけかも。S5,6に隙間が見えることも。欠損または開き癖かもしれないが詳細は不明。						
尾翼	尾翼端に傷みが見られることもあったが詳細不明。						
その他	確認状況から多志田地区の当該個体と見られる。なお、12月確認の多志田kの可能性が高いが断定に至らず(その後の出現状況から、多志田kと同一個体と判断)。						
出現状況 ・備考	1/11に1度出現(No.2172)。この他、同日のNo.2167,2168のいずれか、No.2170,2171も本個体の可能性が有る。			2023/1/11にSt.1'より撮影(No.2172)			
個体名	多志田j	雌雄	雌タイプ	成幼	成鳥	確認日	2023/1/12
模式図				個体写真			
							
右翼	P6,9に小欠損。			2023/1/12にSt.1'より撮影(No.2176)			
左翼	P7がやや短く、内弁に欠損。S1に欠損。						
尾翼	左R5先端に欠損。右R5もやや短く見え、欠損があるかも。						
その他	多志田地区の当該個体と見られる。						
出現状況 ・備考	1/12に1度出現(No.2176)。同日のNo.2175も本個体の可能性が有る。			2023/1/12にSt.1'より撮影(No.2176)			

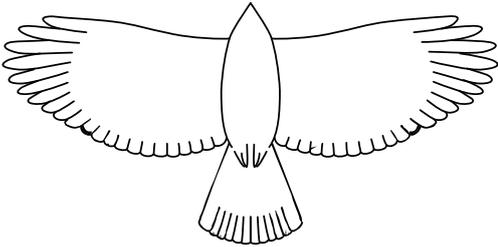
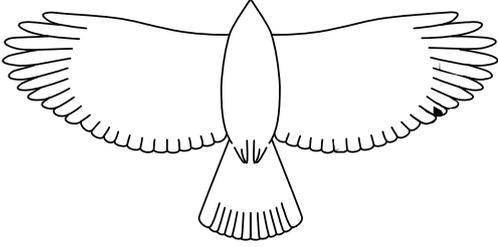
個体識別票（令和5年2月）

個体名	大貝戸d3	雌雄	雄タイプ	成幼	成鳥	確認日	2023/2/6~8
模式図				個体写真			
							
右翼	P9に内弁欠損。			2023/2/6にSt.24より撮影(No.2177)			
左翼	S3,5に欠損。S5は羽軸が残っているかも。						
尾翼	右R5に欠損。右R4が脱落でR3が伸長中(もしくはR4が伸長中かも)。左R3が欠損もしくは伸長中の様子。			2023/2/7にSt.24より撮影(No.2182)			
その他	同時に出現したNo.2178より若干小ぶりか。行動面等も踏まえ、雄タイプと判断。						
出現状況・備考	2/6に1度出現(No.2177)。2/7に3度出現(No.2182,2183,2187)。2/8に2度出現(No.2196,2207)。この他、2/8のNo.2210,2211,2216も本個体の可能性がある。						
個体名	大貝戸c3	雌雄	雌タイプ	成幼	成鳥	確認日	2023/2/6,8
模式図				個体写真			
							
右翼	P5,7に微細な欠損。状況により見えないことも。S1,3に欠損。S3は目立つ。			2023/2/6にSt.24より撮影(No.2178)			
左翼	P4先端に欠損。P6に内弁欠損。P1先端にも小欠損があるが目立たない。						
尾翼	左R3付近の先端に欠損がある様子。						
その他	同時に出現したNo.2177より両翼が長く見えやや大きめ。行動面等も踏まえ、雌タイプと判断。						
出現状況・備考	2/6に1度出現(No.2178)。2/8に7度出現(No.2199,2202,2205,2208,2209,2212,2215)。この他、2/8のNo.2210,2211,2216も本個体の可能性がある。			2023/2/8にSt.24より撮影(No.2205)			

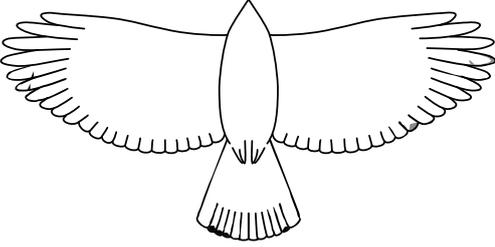
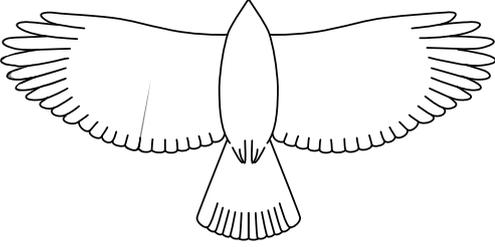
個体識別票（令和5年2月）

個体名	青川p2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2023/2/7
模式図				個体写真			
							
右翼	S1がやや短く見える。S1,2間で段づいて見える。S3先端に微細な欠損。また、三列付近がやや凹んで見える(欠損または伸長中か)。			2023/2/7にSt.20より撮影(No.2184)			
左翼	S1がやや短く見える。S1,2間で段づいて見える。S4先端に小欠損。 P4に欠損があるかも。						
尾翼	右R4,5先端に小欠損。左R5先端にも小欠損。						
その他							
出現状況・備考	2/7に1度出現(No.2184)。この他、同日のNo.2186、2/8のNo.2193、No.2197,2198のいずれか、さらにNo.2213も本個体の可能性がある。			2023/2/7にSt.20より撮影(No.2184)			

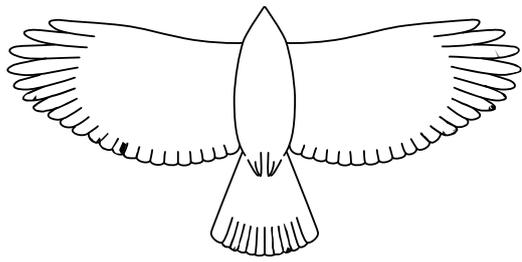
個体識別票 (令和5年3月)

個体名	青川p2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2023/3/6
模式図				個体写真			
							
右翼	S1がやや短く、S2との間で段付いて見える。 S3先端に微細な欠損が有るようだが、目立たない。			2023/3/6にSt.20より撮影(No.2221)			
左翼	S1がやや短く、S2との間で段付いて見える。 S9内弁に欠損が有るようだが、目立たない。						
尾翼	右R4,5や左R5付近の先端に小欠損が有るようだが、詳細は不明。						
その他							
出現状況 ・備考	3/6に3度出現(No.2221,2223,2229)。 この他、3/6のNo.2222、3/7のNo.2239は本個体の可能性が高く、3/7のNo.2244,2245、3/8のNo.2249,2251,2252,2256も本個体の可能性が有る。			2023/3/6にSt.20より撮影(No.2223)			
個体名	青川r2	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2023/3/7
模式図				個体写真			
							
右翼	目立つ欠損は無さそう。			2023/3/7にSt.20より撮影(No.2230)			
左翼	P2先端に欠損。比較的目立つ。 P6、S7に微細な欠損が有るようだが、目立たない。						
尾翼	目立つ欠損は無さそう。						
その他							
出現状況 ・備考	3/7に4度出現(No.2230,2232,2233,2238)。 この他、3/7のNo.2231は本個体の可能性が高く、同日のNo.2244,2245、3/8のNo.2249,2251,2252,2256も本個体の可能性が有る。			2023/3/7にSt.20より撮影(No.2232)			

個体識別票 (令和5年3月)

個体名	多志田j	雌雄	雌タイプ	成幼	成鳥	確認日	2023/3/7
模式図				個体写真			
							
右翼	P5,6内弁に欠損(割れているだけかも)が有るようだが目立たない。			2023/3/7にSt.1'より撮影(No.2243)			
左翼	目立つ欠損は無さそう(以前確認のP7やS1の欠損が明確には確認できない)。						
尾翼	右R3~5、左R5先端に欠損。			2023/3/7にSt.1'より撮影(No.2247)			
その他							
出現状況・備考	3/7に2度出現(No.2243,2247)。この他、同日のNo.2235は本個体の可能性が高く、3/6のNo.2219,2227、3/7のNo.2237,2241、3/8のNo.2258~2262も本個体の可能性が有る。						
個体名	多志田1	雌雄	雄タイプ	成幼	成鳥	確認日	2023/3/7
模式図				個体写真			
							
右翼	P6が若干短いように見える。S5,6間が開いて見えることがある。			2023/3/7にSt.1'より撮影(No.2242)			
左翼	目立つ欠損は無さそう。						
尾翼	目立つ欠損は無さそう。						
その他	次列5,6付近の状況や出現状況から12月確認の多志田kと同一個体と判断。						
出現状況・備考	3/7に1度出現(No.2242)。この他、3/6の2226、3/7のNo.2236は本個体の可能性が高く、3/6のNo.2219,2227、3/7のNo.2237,2241、3/8のNo.2258~2262も本個体の可能性が有る。						

個体識別票 (令和5年3月)

個体名	大貝戸c3	雌雄	雌	雌タイプ		成幼	成鳥	確認日	2023/3/6~8
模式図					個体写真				
									
右翼	P5に微細な欠損。目立たない。 S1,3内弁に欠損。S1は目立たないが、S3は虫食い状によく目立つ。				2023/3/6にSt.24より撮影(No.2217)				
左翼	P1,4,8に欠損。P4先端の欠損は目立つ。								
尾翼	右R4、左R3先端に欠損。開くと左R3は目立つ。								
その他									
出現状況 ・備考	3/6に1度出現(No.2217)。3/7に2度出現(No.2234,2240)。3/8に4度出現(No.2250,2253,2257,2264)。				2023/3/7にSt.24より撮影(No.2234)				