

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

平成 29 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」が実施されるにあたり、「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、平成28年度（平成28年4月～平成29年3月）に実施した水質（カドミウム、湧水・河川水）、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記載したものです。

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 環境影響評価に係る事後調査工程	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 湧水量調査	10
2.1.3 水質調査	14
2.1.4 有識者への意見聴取	20
2.2 陸生動物	21
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殖調査	21
2.3 陸生植物	22
2.3.1 改変区域内の重要植物種移植調査	22
2.3.2 移植後確認調査（移植1年後）	26
2.3.3 移植後確認調査（移植3年後）	27
2.3.4 重要植物種の組織培養等の保全措置について	28
2.4 生態系	30
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	30
2.4.2 イヌワシ・クマタカ繁殖状況調査	37

資料編

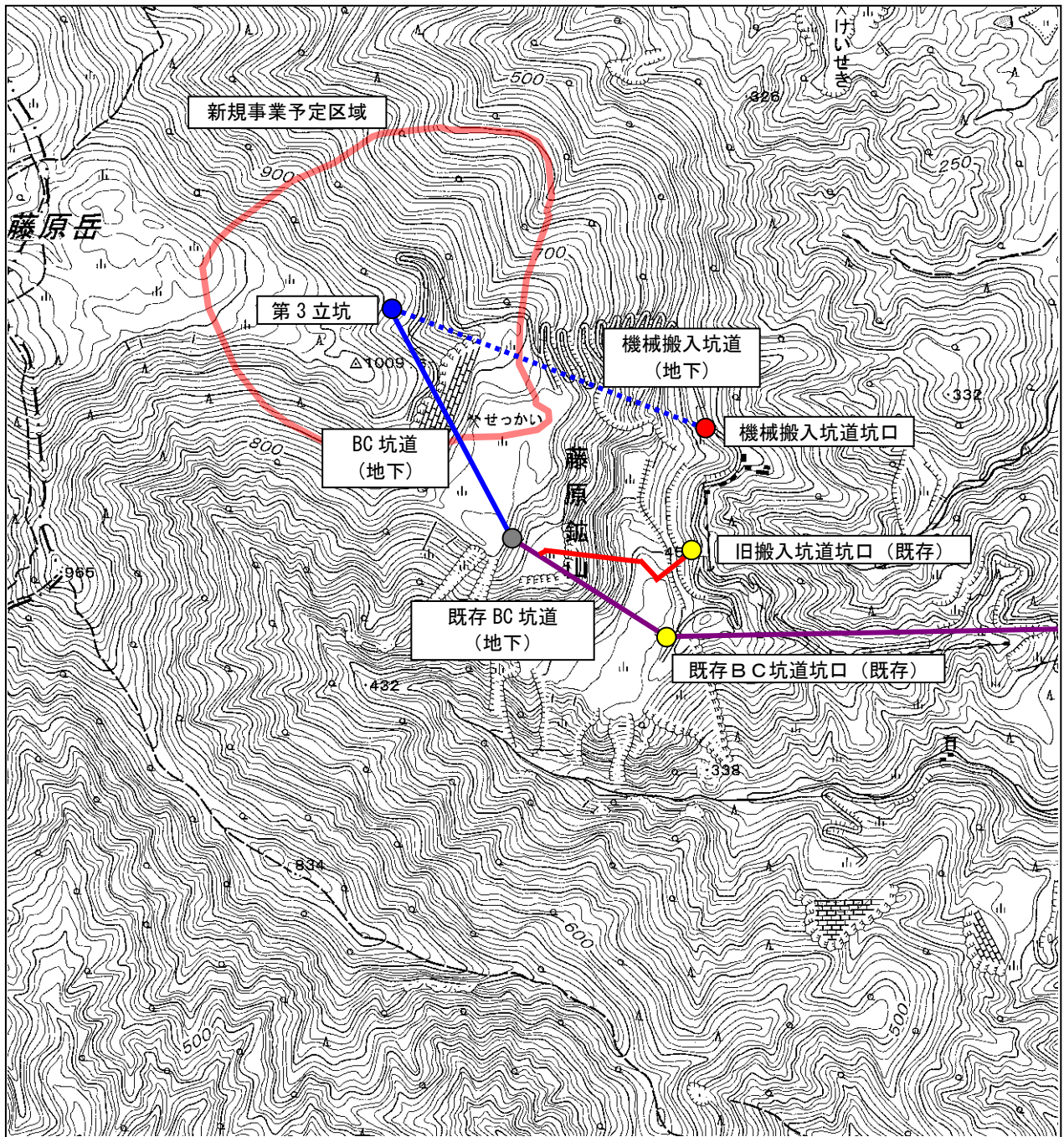
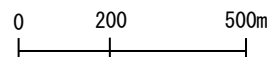


図 1.3-1 新規事業予定区域

凡 例

- : 新規事業予定区域
- : 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、環境影響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。平成29年3月現在、石灰石の採掘を実施中です。

1.5 環境影響評価に係る事後調査工程

本事業に係る事後調査については、これまで供用10年後までに改変される区域を対象に、早期に保全措置を実施してきました。

本年度事後調査については、毎年実施している水質及び生態系（猛禽類）調査に加え、保全措置の不確実性を補完する目的で、陸生動物、陸生植物などの調査も継続して実施することとしました。今年度の保全措置対象区域は、図1.5-1に示したとおり、立坑工事区域や作業道路工事等で当面改変の可能性が高いと想定される区域及びその周辺としました。本年度事後調査において対象とした調査内容は、表1.5-1に示したとおりです。

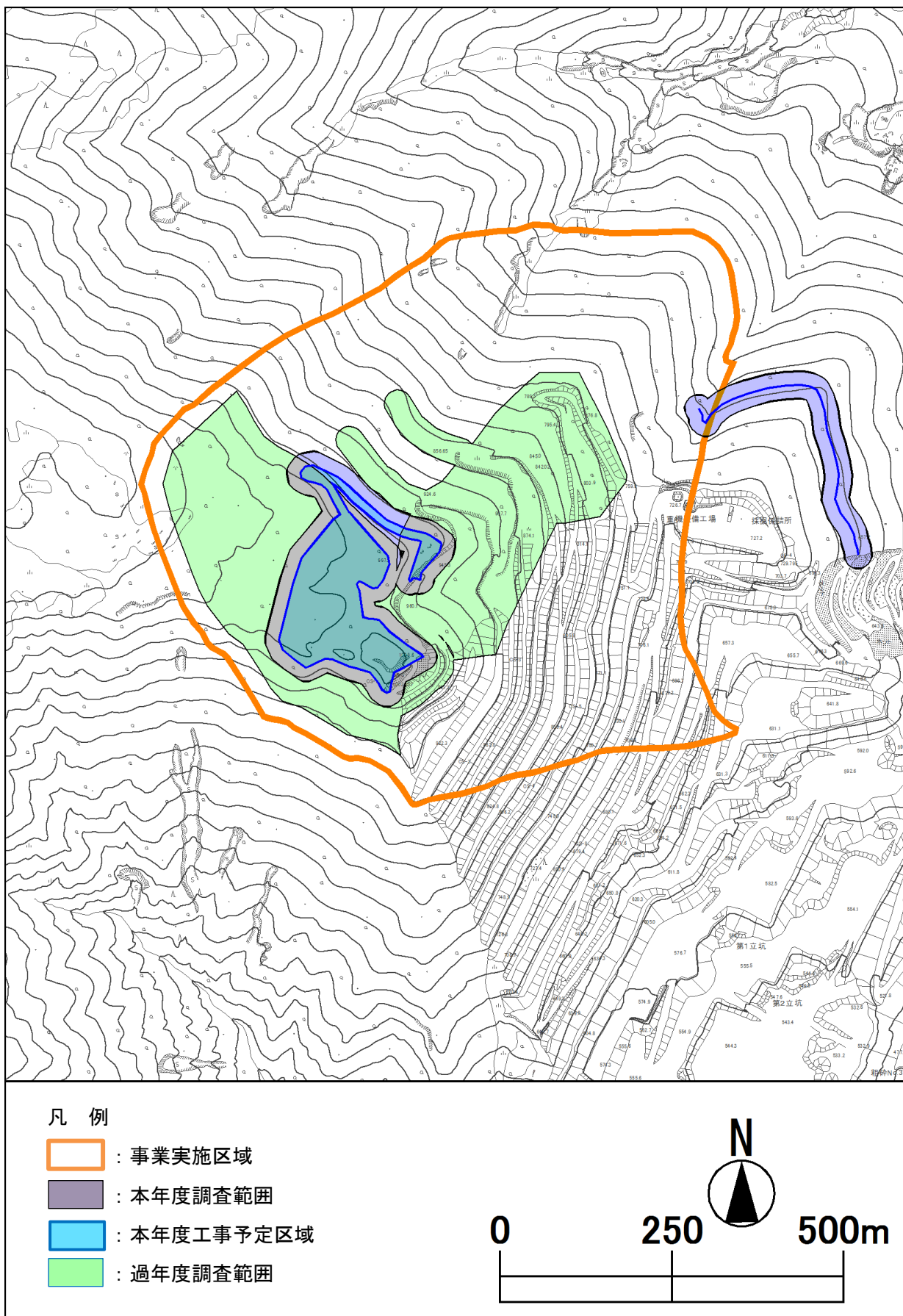


图 1.5-1 本年度調査対象区域

表 1.5-1 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	鉦区内（土壌）	C d 溶出・含有	年 1 回
	②湧水量調査	湧水 3 地点、河川 3 地点、鉦区内水質複数	現地測定	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
陸生動物	陸産貝類（キョウトギセル、ヒロウマイ属の一種）	変更予定区域及び移植先	①変更区域任意踏査、変更区域内個体移植。	変更前
			②移植先踏査、定着状況を把握。	移植 1 年後及び 2 年後
陸生植物	・植物相 ・重要種	変更予定区域及び移植先	変更区域内任意踏査、変更区域内個体移植等。	変更前、移植 1 年後及び 3 年後
生態系	イヌワシ・クマタカ繁殖状況等の確認	繁殖状況を把握する上で適切な複数地点	定点観測法	影響がないと判断されるまで毎年
	カナマルマイマイ	工事区域、変更予定区域及び移植先	①変更区域任意踏査、変更区域内個体を移植。 ②移植先を踏査し、定着状況を把握。	変更前 移植 1 年後及び 2 年後

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 森本 彰

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。

(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。

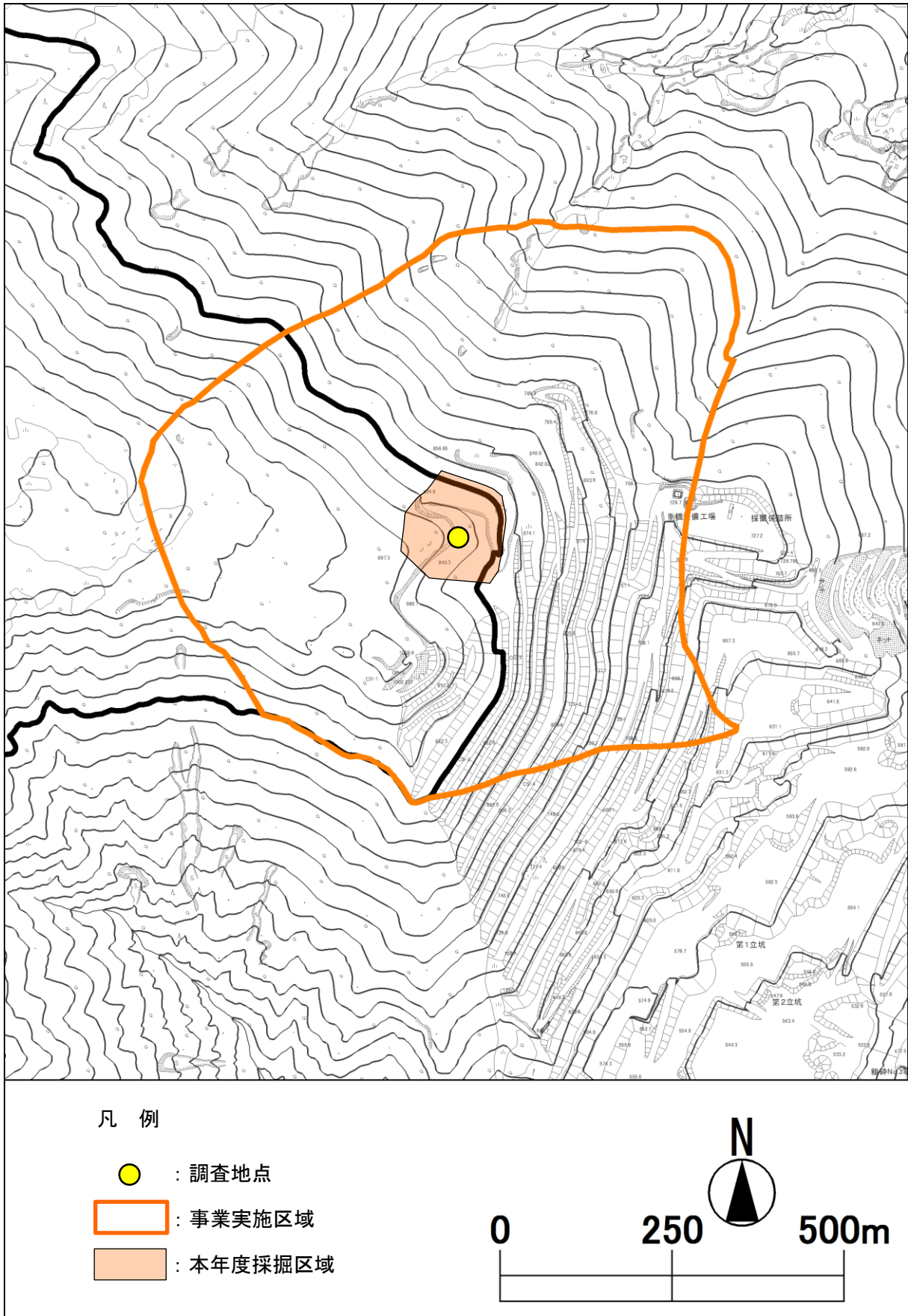


図 2.1-1 カドミウム溶出量・含有量調査地点

(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中の石灰石を採取しました。

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 55.3

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
平成 28 年 12 月 20 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、定量下限値未満であり、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 (0.001) 未満	0.01 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	3.9	150 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。

- ・新規事業予定区域内・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、事業実施区域内湧水 2 地点*の計 8 地点としました。

※鉾区内湧水 2 については、前年度報告書において、本年度（平成 28 年度）より調査対象から除くと記載しましたが、その後湧水が確認されるようになったため、継続して調査地点としました。一方、鉾区内湧水 3 については、事業の実施に伴って鉾山道路を撤去する必要性が生じ、8 月以降当該湧水を調査することが不可能になったため、次年度以降調査地点から除くこととします。

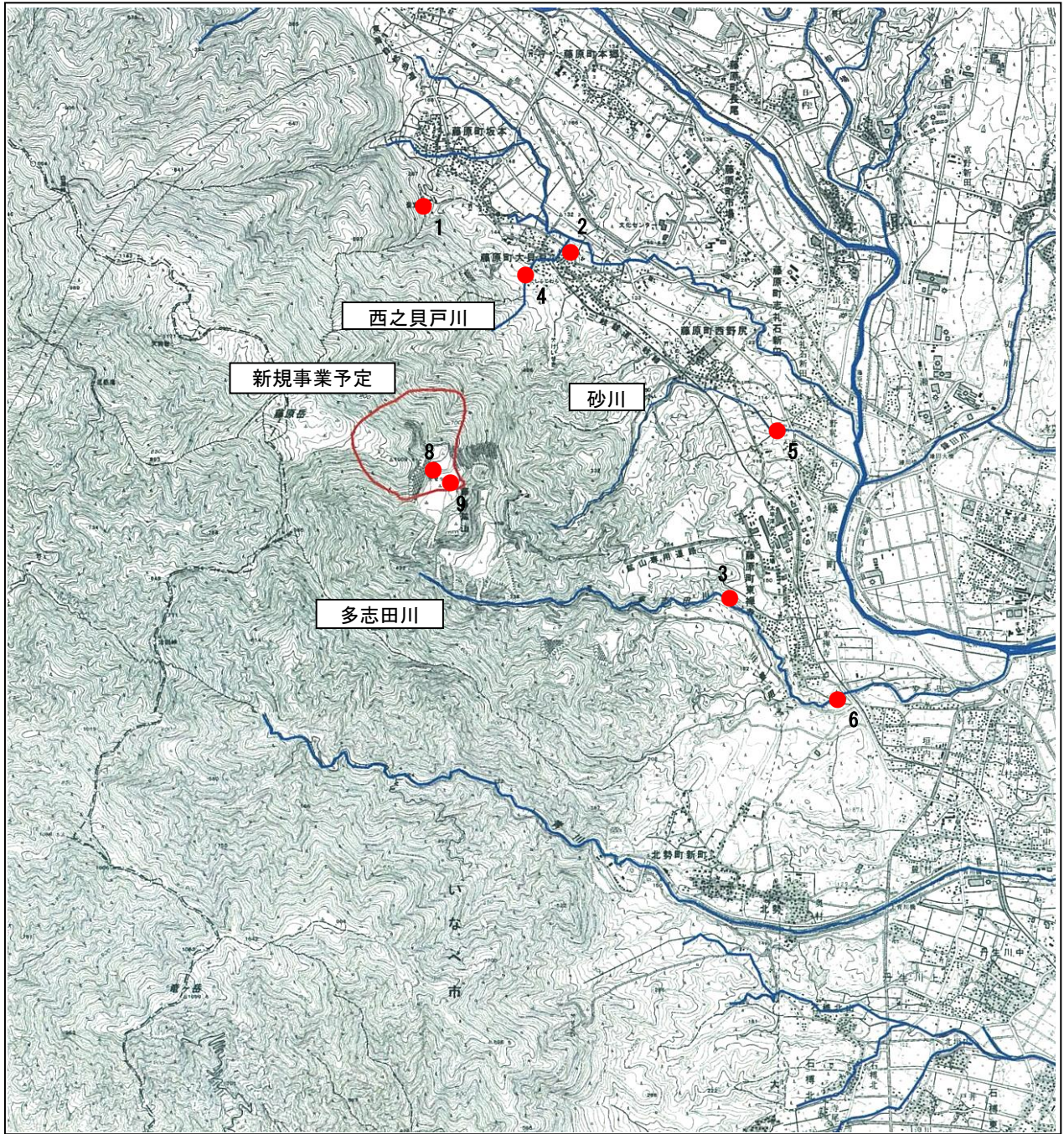


図 2.1-2 湧水量調査地点

凡 例

: 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、8: 鉱区内湧水 2、9: 鉱区内湧水 3)



0 500 1000m

(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流速の測定、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
湧水量調査	1	平成 28 年 4 月 13 日
	2	平成 28 年 5 月 12 日
	3	平成 28 年 6 月 8 日
	4	平成 28 年 7 月 7 日
	5	平成 28 年 8 月 8 日
	6	平成 28 年 9 月 1 日
	7	平成 28 年 10 月 6 日
	8	平成 28 年 11 月 1 日
	9	平成 28 年 12 月 2 日
	10	平成 29 年 1 月 5 日
	11	平成 29 年 2 月 2 日
	12	平成 29 年 3 月 1 日

(6) 調査結果

調査結果は、表 2.1-7 に示したとおりです。

表 2.1-7 湧水量・流量調査結果

地点	単位	平成 28 年度					
		4 月 13 日	5 月 12 日	6 月 8 日	7 月 7 日	8 月 8 日	9 月 1 日
聖宝寺湧水	L/分	42.6	69.6	46.2	60.6	41.7	38.4
ワサビ田湧水	L/分	136	207	93.6	233	193	103
八天宮湧水	L/分	56.7	85.8	58.8	73.2	84.0	63.6
西之貝戸川	L/分	測定不能	2810	測定不能	1230	27.9	測定不能
砂川	L/分	3190	4270	1870	3650	2110	1820
多志田川	L/分	10900	18400	6940	12700	7040	6000
鉦区内湧水 2	L/分	測定不能	116	測定不能	131	11.6	測定不能
鉦区内湧水 3	L/分	17.4	17.4	20.4	25.8	測定不可	測定不可
地点	単位	10 月 6 日	11 月 1 日	12 月 2 日	1 月 5 日	2 月 2 日	3 月 1 日
聖宝寺湧水	L/分	78.0	51.6	25.8	14.4	23.4	31.6
ワサビ田湧水	L/分	243	134	109	25.4	115	132
八天宮湧水	L/分	70.7	66.2	64.3	63.0	63.4	59.4
西之貝戸川	L/分	2950	63.2	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能
砂川	L/分	4200	2000	2320	2430	3380	3130
多志田川	L/分	14000	7140	5050	5300	8480	7960
鉦区内湧水 2	L/分	163	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	109
鉦区内湧水 3	L/分	測定不可	測定不可	測定不可	測定不可	測定不可	測定不可

注：表中の“測定不能”は流量は確認できるものの測定は不能であったことを、“測定不可”は鉦山道路の撤去により測定ができなかったことを示す。

(7) 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、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流出量・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、湧水量と同様に方法書及び準備書に対する三重県知事意見に基づき、事業による周辺の湧水・河川への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 2.1-8 に示したとおりです。

表 2.1-8 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 (2000) 4.3.3(9)
ナトリウムイオン	Na ⁺	上水試験方法 (2011) III-3 5.2
カリウムイオン	K ⁺	上水試験方法 (2011) III-3 8.2
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 ⁻	鉱泉分析法指針 7-30
塩化物イオン	Cl ⁻	JIS K 0102 35.3
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、事業実施区域内湧水 2 地点※の計 8 地点としました。

※鉱区内湧水 2 については、前年度報告書において、本年度 (平成 28 年度) より調査対象から除くと記載しましたが、その後湧水が確認されるようになったため、継続して調査地点としました。一方、鉱区内湧水 3 については、事業の実施に伴って鉱山道路を撤去する必要が生じ、8 月以降当該湧水を調査することが不可能になったため、次年度以降調査地点から除くこととします。

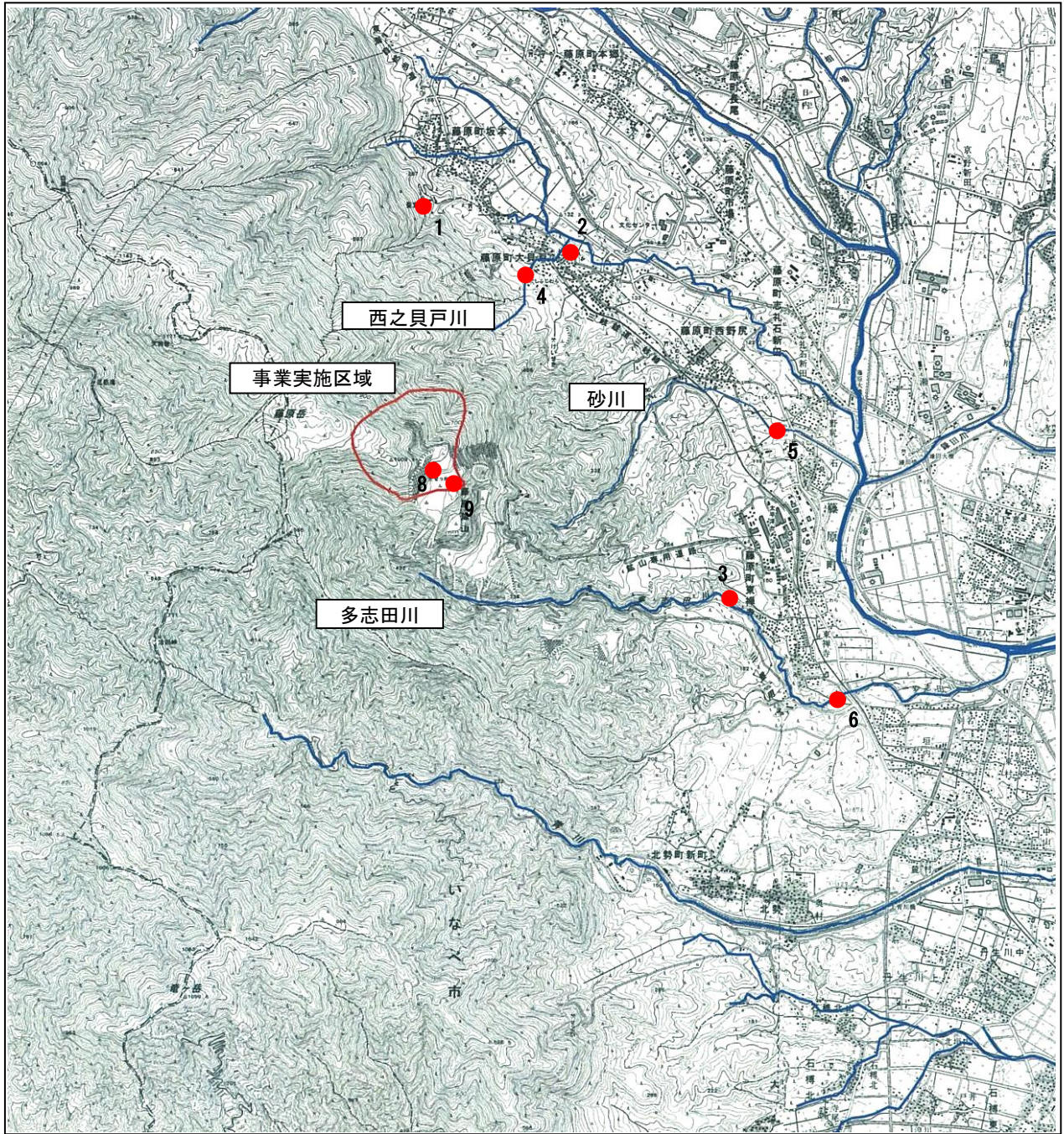


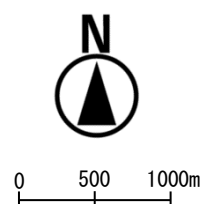
図 2.1-3 水質調査地点

凡 例

: 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、8: 鉱区内湧水 2、9: 鉱区内湧水 3)



(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、酸化還元電位や水温については、現地測定により実施しました。

(5) 調査実施日

調査は、表 2.1-9 に示したとおり、1 回実施しました。

表 2.1-9 調査実施日

区分	回	調査実施日
水質調査	1	平成 28 年 5 月 12 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 2.1-10 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、特に変化は確認されませんでした。

表 2.1-10 水質調査結果（下段は当量イオン濃度で表示）

調査日：平成 28 年 5 月 12 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2 鉦区内湧水	鉦区3 鉦区内湧水
pH	-	8.1	7.8	7.4	8.3	8.0	8.2	8.1	8.4
ORP (Eh)	mV	350	340	340	310	360	320	340	350
Na ⁺	mg/L	2.1	4.4	8.4	1.7	4.7	2.7	2.3	2.1
K ⁺	mg/L	0.2	0.7	0.9	0.5	1.8	0.6	0.2	0.2
Ca ²⁺	mg/L	52	48	81	44	37	33	36	36
Mg ²⁺	mg/L	2.0	2.3	4.6	1.8	4.4	3.2	1.3	2.6
SO ₄ ²⁻	mg/L	18	9.2	65	8.2	29	8.7	4.1	21
HCO ₃ ⁻	mg/L	140	160	190	130	100	110	110	98
Cl ⁻	mg/L	2.5	3.0	16	2.4	4.8	2.9	2.0	2.0
Temp.	℃	11.3	13.7	12.8	16.8	18.4	16.5	11.6	15.6

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2 鉦区内湧水	鉦区3 鉦区内湧水
Na ⁺	meq/L	0.0913	0.1914	0.3654	0.0739	0.2044	0.1174	0.1000	0.0913
K ⁺	meq/L	0.0051	0.0179	0.0230	0.0128	0.0460	0.0153	0.0051	0.0051
Ca ²⁺	meq/L	2.5948	2.3952	4.0419	2.1956	1.8463	1.6467	1.7964	1.7964
Mg ²⁺	meq/L	0.1646	0.1893	0.3785	0.1481	0.3621	0.2633	0.1070	0.2139
cation Σ	meq/L	2.8558	2.7938	4.8088	2.4305	2.4588	2.0428	2.0085	2.1068
SO ₄ ²⁻	meq/L	0.3748	0.1916	1.3534	0.1707	0.6038	0.1811	0.0854	0.4372
HCO ₃ ⁻	meq/L	2.2944	2.6222	3.1139	2.1306	1.6389	1.8028	1.8028	1.6061
Cl ⁻	meq/L	0.0705	0.0846	0.4513	0.0677	0.1354	0.0818	0.0564	0.0564
anion Σ	meq/L	2.7397	2.8984	4.9186	2.3690	2.3781	2.0657	1.9446	2.0998

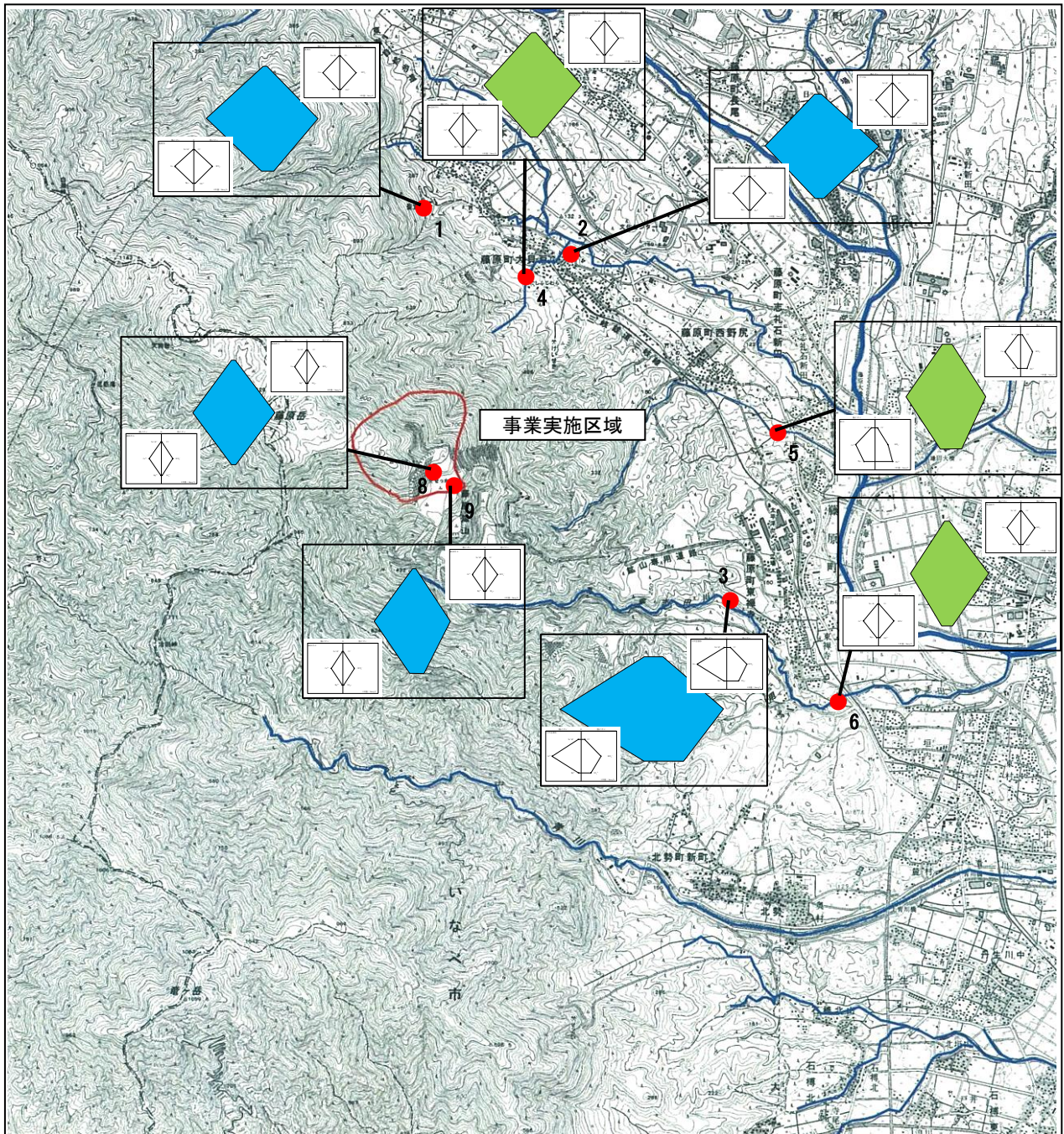




図 2.1-4 主要イオンのヘキサダイアグラム (グラフ中央：本年度、右上・左下：H24)

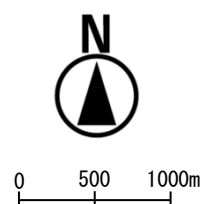
凡 例

 : 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、8: 鉱区内湧水 2、9: 鉱区内湧水 3)

 : 湧水  : 河川水



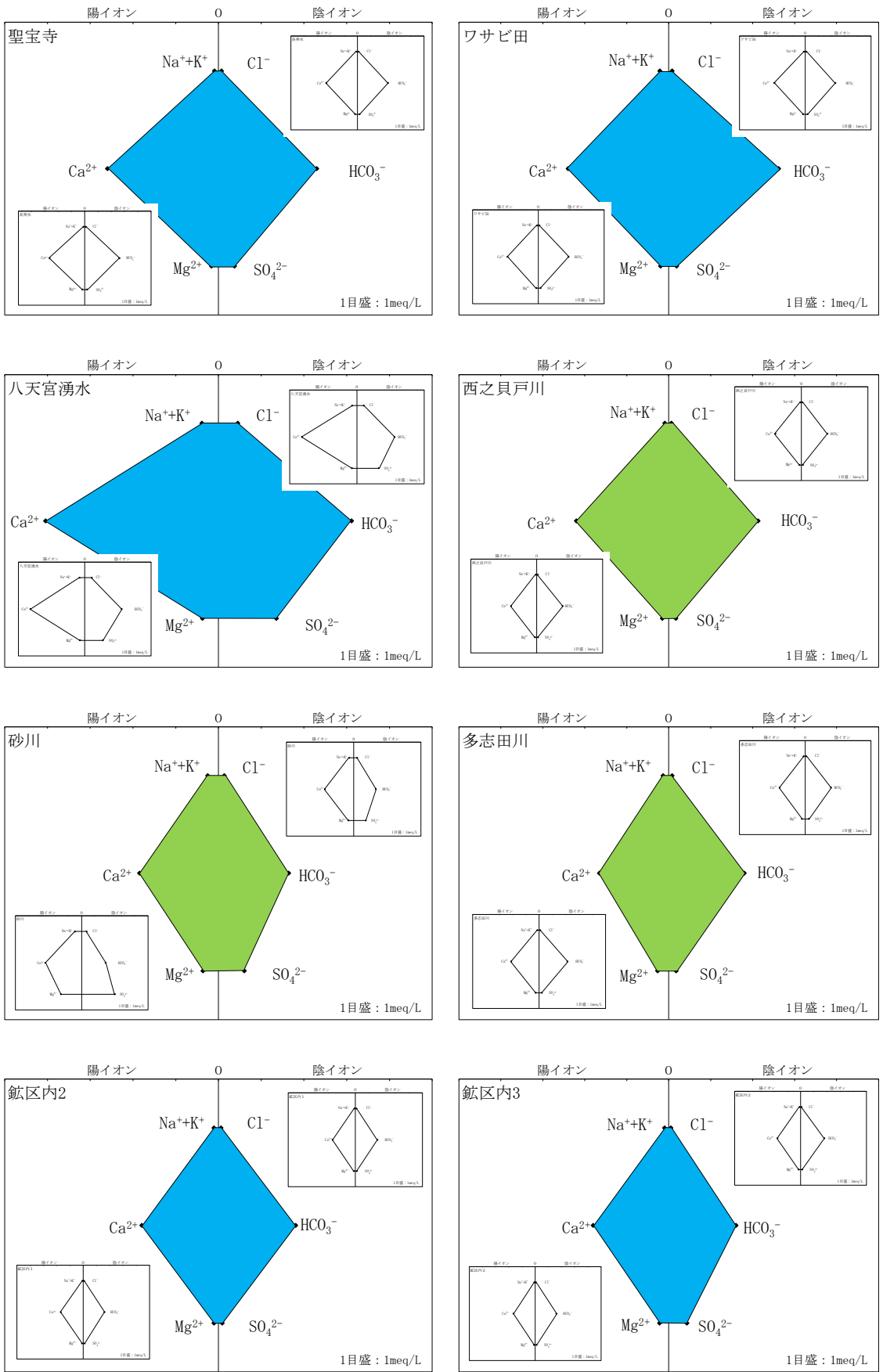


図 2.1-5 主要イオンのヘキサダイアグラム
(中央大グラフ: 本年度、右上・左下小グラフ: H24 現況時)

(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、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	平成 29 年 4 月 20 日 14:00～
場所	日本大学
【意見内容】 ①カドミウム溶出量・含有量調査 ・土壌溶出量 (0.001mg/L 未満)・土壌含有量 (15mg/kg-dry) の調査結果が示すとおり、土壌汚染対策法に係る基準値に照らし、問題点は認められない。 ②湧水量調査 ・湧出量・流量は、希釈機能として働く水質 (溶存成分濃度) 変化との関連性が高いため、重要な調査項目である。 ③水質調査 ・湧水・河川水・鉱区内湧水 8 地点において実施された分析誤差率は許容範囲内 (※) であり、基礎資料として十分に精度の高いデータが得られている。 ・湧水の水質組成には、石灰岩地域に典型的な炭酸カルシウム型の特徴がよく現れている。 【小括】 湧出量・流量、及びその水質については、工事前の現況時 (H24) と比較しても、概ねその数値は安定していると考えられる。今後も調査を継続し、基礎資料を集積することが重要である。	
【事業者としての対応】 ご指摘のとおり、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たいと考えます。	

※：「水の分析 第4版」(日本分析化学会北海道支部 平成6年)によると、

(1) anion Σ が 3.0meq/L 未満の場合：

$(\text{cation } \Sigma) - (\text{anion } \Sigma) \leq \pm 0.2 \text{ meq/L}$ であることが望ましい。

(2) anion Σ が 3.0～10.0meq/L の場合：

$\{(\text{cation } \Sigma) - (\text{anion } \Sigma)\} \div \{(\text{cation } \Sigma) + (\text{anion } \Sigma)\} \times 100 \leq \pm 2\%$ であることが望ましい。

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殖調査

本調査については、生態系（カナマルマイマイ）調査と実質的に同じ区域に対して、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）の項に一体的に示しました（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

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。

(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、本年度表土除去を実施する区域及び作業道区域を中心に設定しました。

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 に示す 20 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	イヌブナ	2
2	オヒョウ	2
3	フクジュソウ	6
4	ミスミソウ	2
5	イチリンソウ	5
6	セツブンソウ	1
7	シギンカラマツ	1
8	ウスバサイシン	3
9	タキミチャルメルソウ	3
10	チョウセンナニワズ	3
11	ヤマトグサ	2
12	カノツメソウ	1
13	イワザクラ	1
14	ハシドイ	2
15	ツルガシワ	1
16	カタクリ	1
17	ミノコバイモ	1
18	ホソバナアマナ	3
19	ヒロハアマナ	5
20	ムカゴツヅリ	2

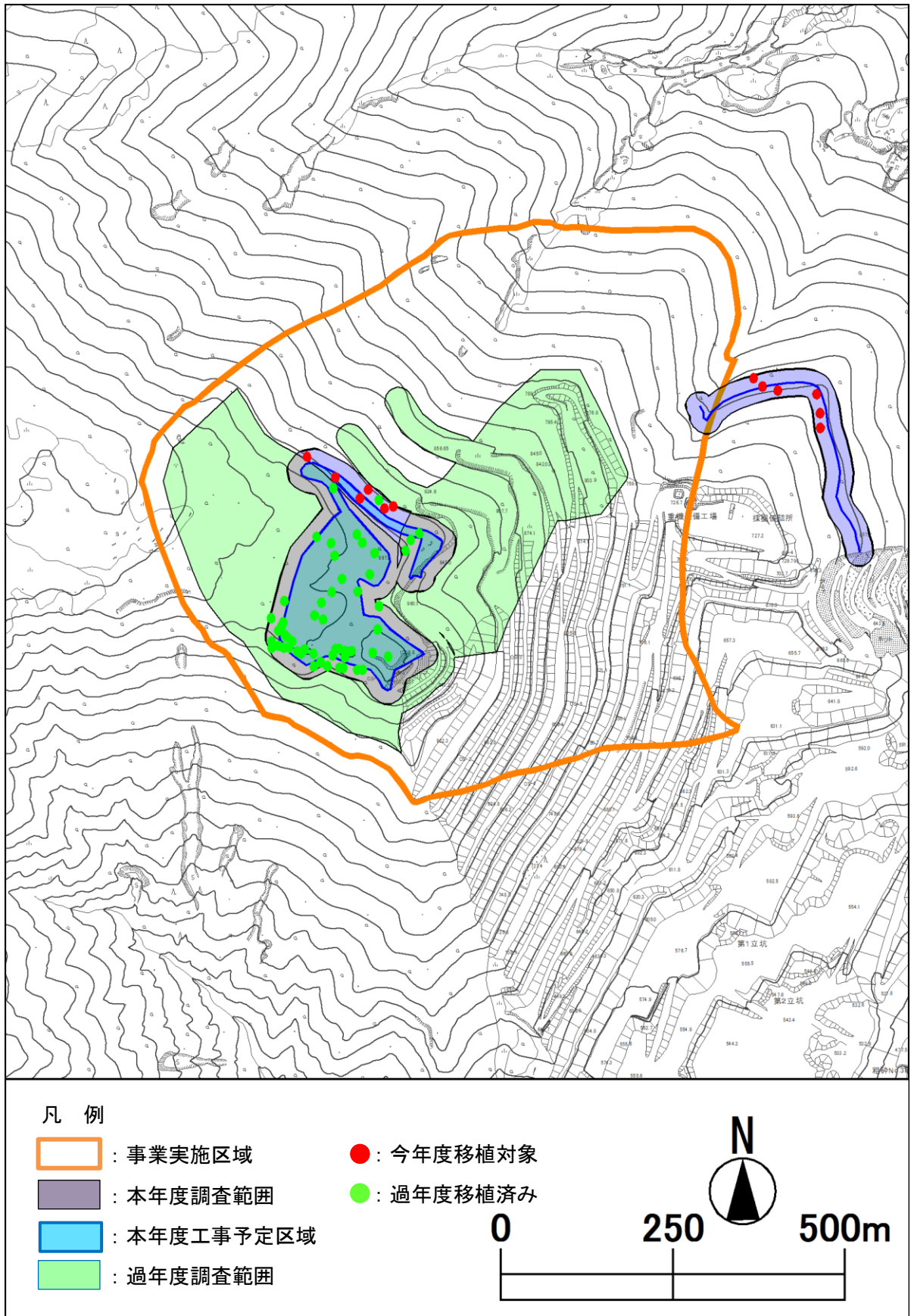


図 2.3-1 調査範囲及び移植対象植物の現況調査時の確認位置

(2) 調査実施日

調査は、表 2.3-2 に示したとおり春季に2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	平成 28 年 5 月 30 日～31 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 に示した上部移植地に移植しました。

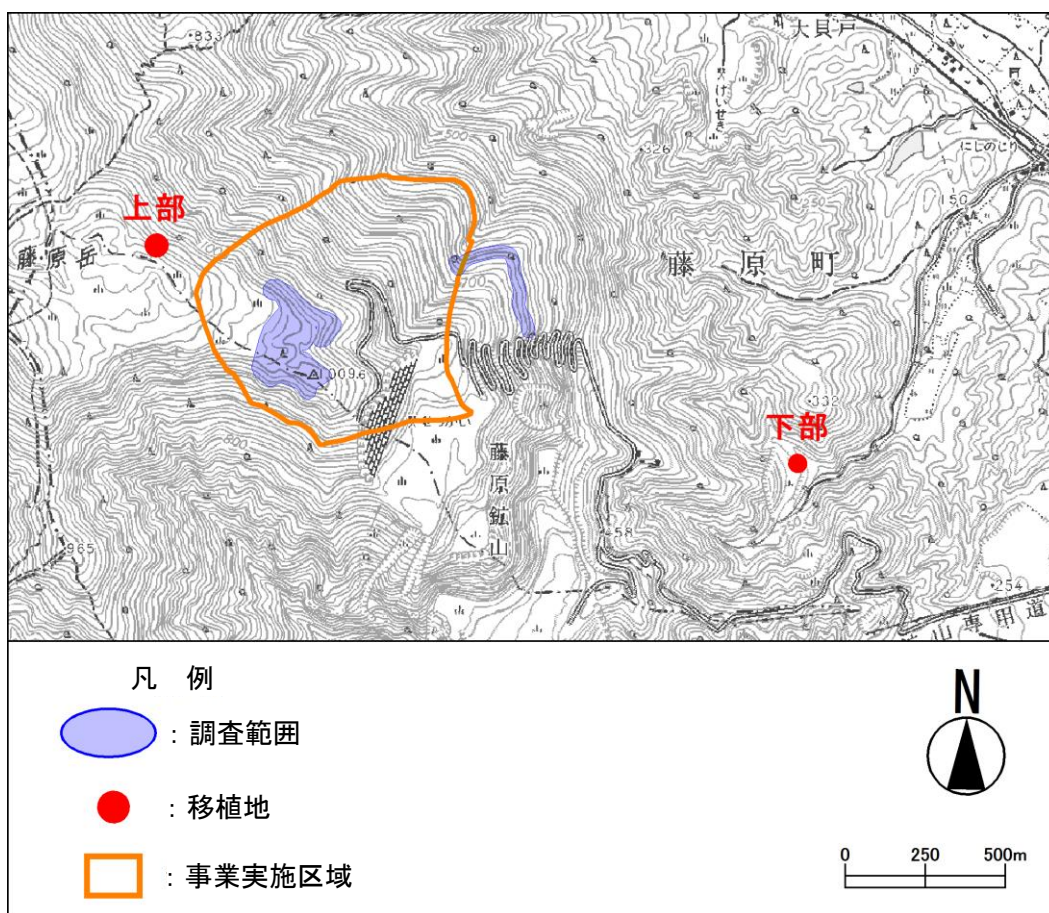


図 2.3-2 移植箇所

(4) 調査結果

調査の結果は表 2.3-3 に示したとおり、一部発見できなかったもの等を除き、上部移植地へ移植しました。なお、移植作業時の状況は図 2.3-3 に示したとおりです。

表 2.3-3 調査結果

No.	種名	生育箇所数	移植数	備考
1	イヌブナ	2	0	高木のため移植が困難であり、挿木のための枝も採取できなかった。
2	オヒョウ	2	1	高木のため移植が困難であり、1箇所は枝を採取し、挿木を実施した。
3	フクジュソウ	6	3	3箇所では発見できなかった。
4	ミスミソウ	2	0	発見できなかった。
5	イチリンソウ	5	0	発見できなかった。
6	セツブンソウ	1	0	発見できなかった。
7	シギンカラマツ	1	0	発見できなかった。
8	ウスバサイシン	3	0	発見できなかった。
9	タキミチャルメルソウ	3	1	2箇所では発見できなかった。
10	チョウセンナニワズ	3	1	枝を採取し、挿木を実施した。 2箇所では発見できなかった。
11	ヤマトグサ	2	2	
12	カノツメソウ	1	0	発見できなかった。
13	イワザクラ	1	0	発見できなかった。
14	ハシドイ	2	2	枝を採取し、挿木を実施した。
15	ツルガシワ	1	1	
16	カタクリ	1	0	発見できなかった。
17	ミノコバイモ	1	0	発見できなかった。
18	ホソバナアマナ	3	0	発見できなかった。
19	ヒロハアマナ	5	0	発見できなかった。
20	ムカゴツヅリ	2	1	1箇所では発見できなかった。



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 に示したうちの上部移植地としました。

対象は、平成 27 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 日間実施しました。

表 2.3-4 調査実施日

区 分	調査実施日
移植結果確認調査	平成 28 年 5 月 30 日～31 日

(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、およそ半数の種で活着を確認しました。また、調査時の状況は資料編 1.2 に示したとおりです。

表 2.3-5 平成 27 年度移植個体の活着状況（移植 1 年後）

種名	確認	未確認	移植数	活着率
チャボガヤ	1	0	1	100.0%
フクジュソウ	2	4	6	33.3%
イチリンソウ	0	1	1	0.0%
セツブンソウ	1	1	2	50.0%
コンロンソウ	0	1	1	0.0%
タキミチャルメルソウ	2	0	2	100.0%
メグスリノキ	0	1	1	0.0%
チョウセンナニワズ	0	2	2	0.0%
ハシドイ	1	3	4	25.0%
ホソバノアマナ	0	1	1	0.0%
ヒロハアマナ	0	1	1	0.0%

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 に示したうちの下部移植地としました。

対象は、平成 25 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 に示したとおり早春に実施しました。

表 2.3-6 調査実施日

区 分	調査実施日
移植結果確認調査	平成 29 年 3 月 31 日

(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、およそ半数の種で活着を確認しました。また、調査時の状況は資料編 1.3 に示したとおりです。

表 2.3-7 平成 25 年度移植個体の活着状況（移植3年後）

種名	確認	未確認	移植数	活着率
タチハコベ	0	4	4	0.0%
フクジュソウ	16	6	22	72.7%
イチリンソウ	0	2	2	0.0%
セツブンソウ	4	6	10	40.0%
シギンカラマツ	0	1	1	0.0%
ビワコエビラフジ	2	0	2	100.0%
コフウロ	2	4	6	33.3%
イワウメヅル	0	0	4	0.0%
チョウセンナニワズ	7	4	11	63.6%
ヤマトグサ	0	5	5	0.0%
カノツメソウ	1	0	1	100.0%
ハシドイ	1	14	15	6.7%
ツルガシワ	0	2	2	0.0%
ヒメニラ	0	2	2	0.0%
カタクリ	1	0	1	100.0%
ホソバノアマナ	2	1	3	66.7%
ヒロハアマナ	5	4	9	55.6%
ヒロハノハネガヤ	1	1	2	50.0%
ムカゴツヅリ	0	3	3	0.0%
ヒロハテンナンショウ	0	3	3	0.0%

2.3.4 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、昨年度は、細菌混入による影響を防ぐため、有害生物防除剤（以下「防除剤」という）の添加を行って多芽体の形成に成功しましたが、成長が遅く、褐色化しました。このことから、本年度は防除剤添加量の抑制を検討した結果、褐色化の抑制に成功しました（図 2.3-4）。また、本年度は初めて根組織培養にも取り組み、培地組成や植物ホルモンの検討を行いました。その結果、植物ホルモンの種類、濃度によって、異なる3種類の根組織の生長を確認しました（図 2.3-5）。今後は、植物体の再生条件の検討を行います。



図 2.3-4 多芽体を形成したフキヤミツバ



図 2.3-5 根組織培養中のフキヤミツバ

一方、アサダについては、腋芽と冬芽の培養について検討を行いました。

腋芽培養については、防除剤添加量の検討を行い、カルス化（細胞塊）を確認しました。（図 2.3-6）また、冬芽培養については、防除剤添加量と、生育促進剤に関する検討を行った結果、褐色化を抑制し、芽の生育及びカルス化を確認しました。（図 2.3-7）

今後も細胞分裂や生長促進効果を持つ添加剤を使用し、植物体の再生条件の検討を行います。

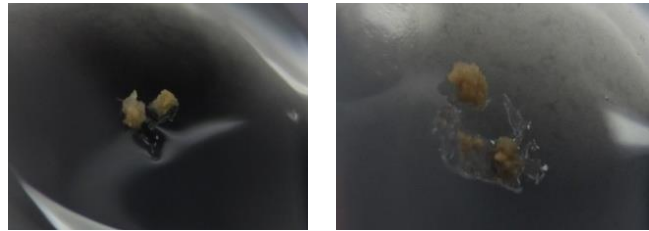


図 2.3-6 腋芽培養中のアサダ

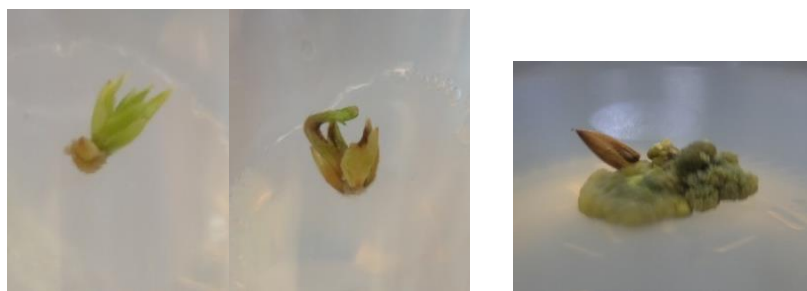


図 2.3-7 冬芽培養中のアサダ

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、カナマルマイマイを中心とした陸産貝類を対象として、移殖を実施しました。

(1) 調査範囲

調査範囲は図 2.4-1 に示したとおり、本年度表土除去を実施する区域及び作業道区域を中心に設定しました。

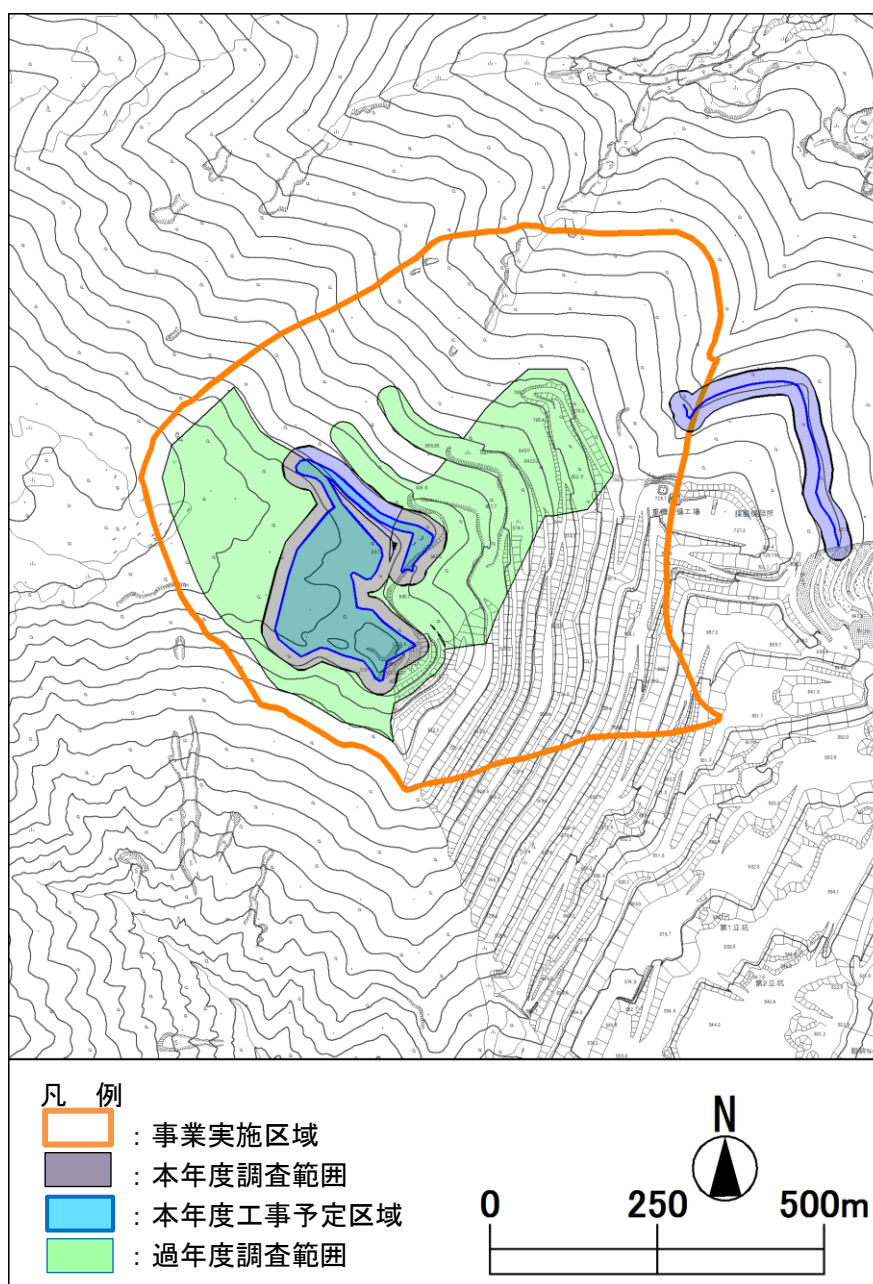


図 2.4-1 調査範囲

(2) 調査実施日

調査は、表 2.4-1 に示したとおり夏季に 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（キョウトギセル等）が確認された場合も同様の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・移殖実施日	平成 28 年 8 月 8 日～9 日

(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、当該種の捕獲及び移殖を実施しました。移殖は、過年度に捕獲した個体から飼育・増殖を行った個体と併せ、捕獲場所に近い林内及び造成移殖地に実施しました。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。また、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

(4) 調査結果

① 捕獲個体

調査の結果、キョウトギセルが 1 個体確認・捕獲されましたが、その他の重要な陸産貝類は確認されませんでした。確認位置と移殖先は図 2.4-3、移殖状況は図 2.4-4 に示したとおりです。

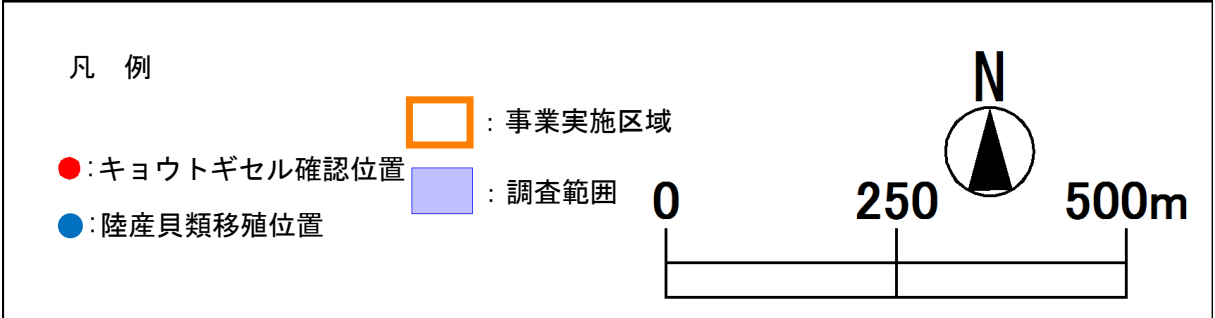
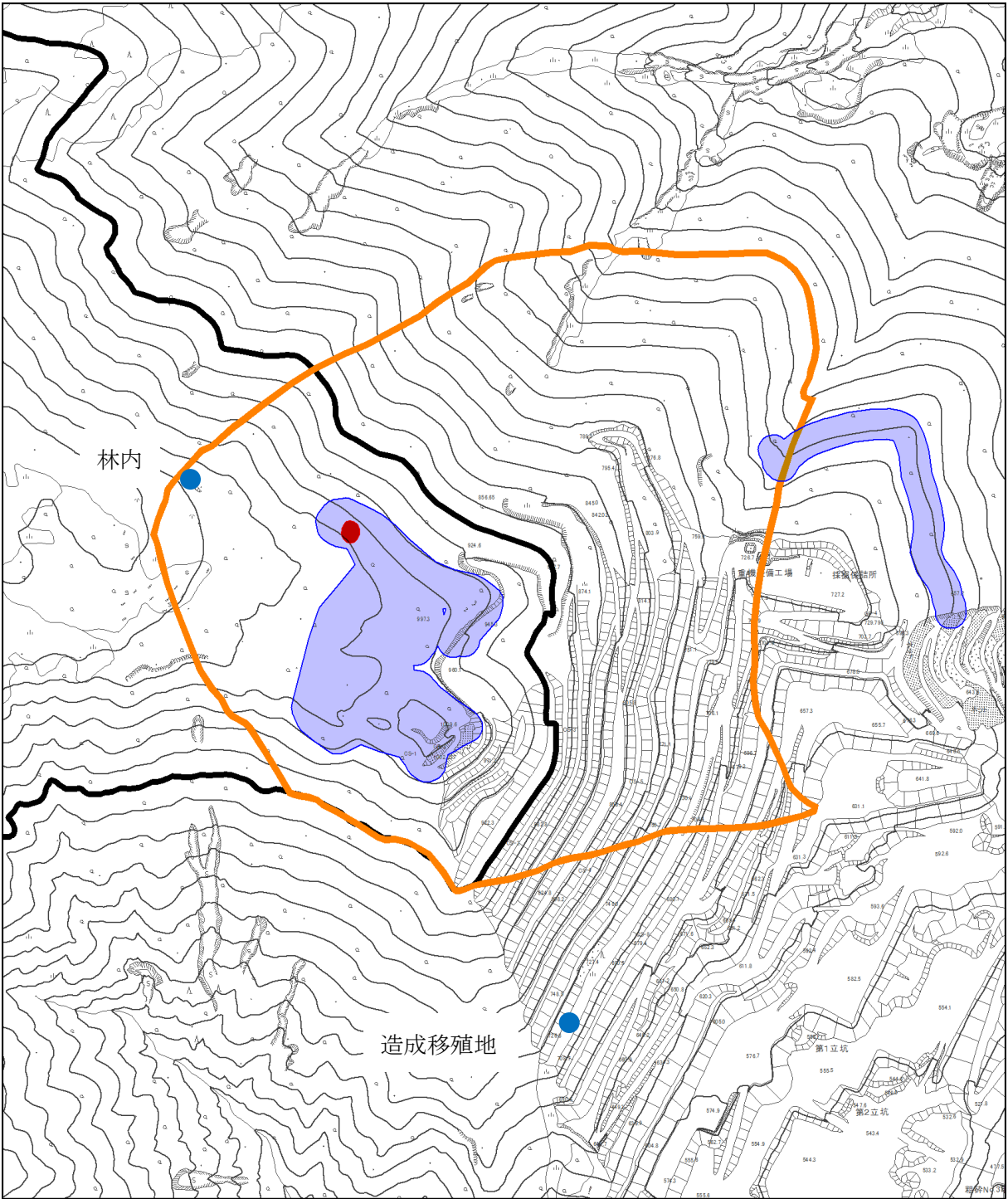


図 2.4-3 キョウトギセル確認位置及び陸産貝類移殖位置

② 移殖状況

前掲の図 2.4-3 に示した 2 箇所へ移殖を行いました。今回捕獲したキョウトギセル 1 個体は、林内の移殖地へ移植しました。また、過年度捕獲したカナマルマイマイから飼育・増殖させた個体のうち、6 個体を林内の移殖地へ、4 個体を造成移殖地へ移殖しました。

移殖にあたっては、岩の周りに隙間の多い箇所を現地で選定し、個体をその岩の隙間に入れ、移動可能な隙間を残して、石灰岩の礫で覆いをしました（図 2.4-4）。

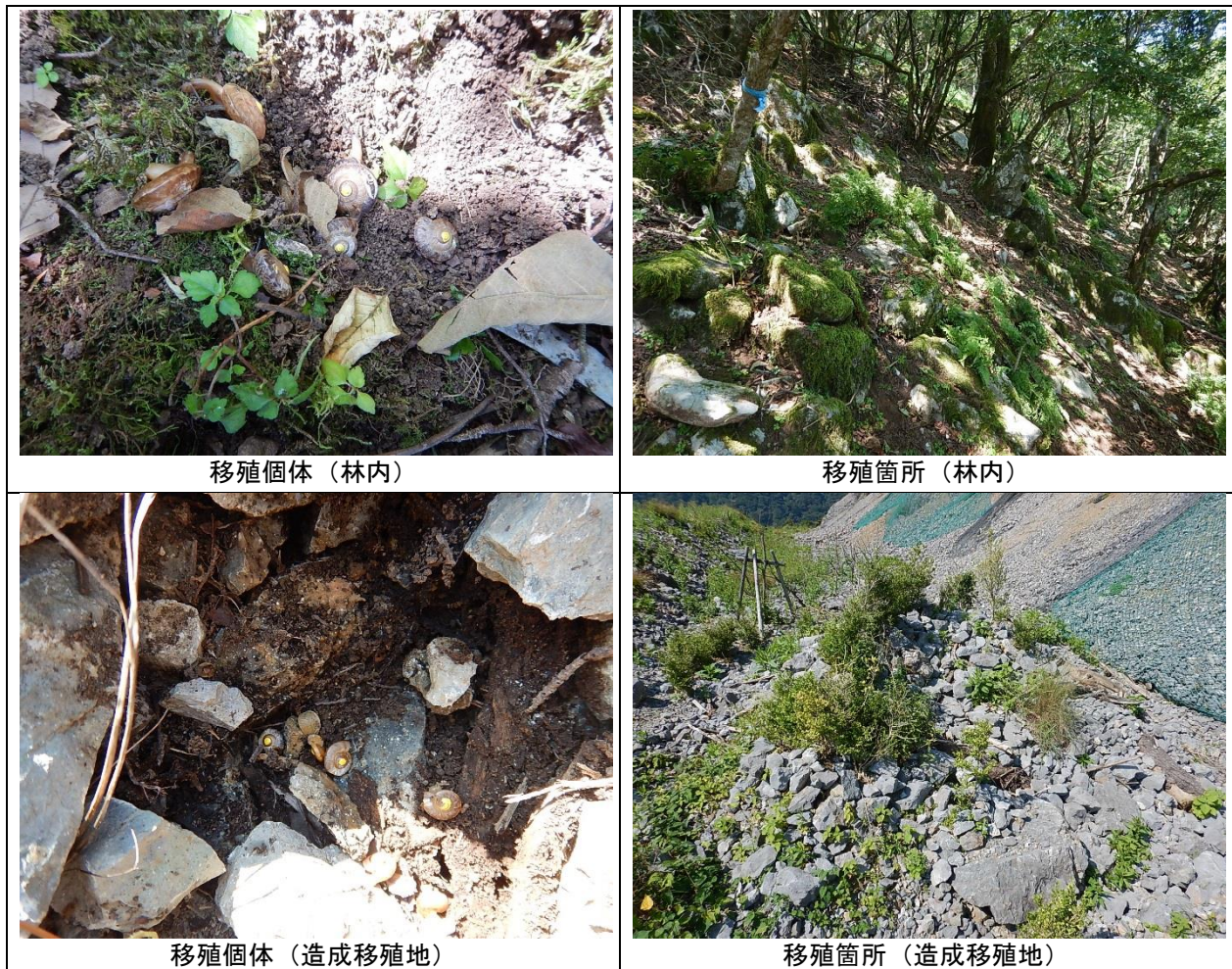


図 2.4-4 カナマルマイマイ等の移殖時の様子

(5) これまでの移殖実績

これまでのカナマルマイマイ等の移殖結果は表 2.4-2 に示したとおりです。

表 2.4-2 カナマルマイマイ等の移殖結果

実施年月日	移殖個体数 ^注		調査面積 (ha)	その他の陸貝
	林内	造成		
平成 24 年 10 月 26 日、27 日	※		1	
平成 25 年 7 月 29 日～31 日	※		11	
平成 25 年 10 月 7 日～9 日	※			
平成 25 年 12 月 3 日 (移殖)	7	10	—	ビロードマイマイ属の一種を各 1 個体 林内及び造成移殖地へ移殖
平成 26 年 8 月 27 日、28 日	8	(9)	8	ビロードマイマイ属の一種を 1 個体 林内へ移殖
平成 27 年 11 月 19 日、20 日	2	(6)	5	
平成 28 年 8 月 8 日、9 日	(6)	(4)	8	キョウトギセルを 1 個体林内へ移殖

注：() 付は増殖させた個体

※：捕獲・飼育を行い、平成 25 年 12 月に移殖した。

(6) 環境保全措置に係る検討

今後も事後調査計画に定めるとおり、当該種への調査・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。

(7) 有識者への意見聴取

平成 27 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	藤原鉱山およびその周辺次期原料山開発事業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	三重県総合博物館 中野環先生
日時	平成 29 年 3 月 15 日 10:00～
場所	三重県総合博物館
<p>【内容】</p> <p>○カナマルマイマイの生息環境について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日光が直接当たる環境は難しいが、礫などの空隙が多く、湿り気があれば生息はできると考える ・餌としては、新しい葉よりも落葉を好んでいるようである ・落葉広葉樹林に限らず、小さい個体を中心に、草本植生の上を匍匐していることもある ・人里のスギ林でも生息が確認されている ・ただし、山の上と人里については比較的多く、その中間では少ない傾向にあるようである ・また、急斜面にもあまり生息していないと考えられる <p>○生息環境調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きなファクターは光の強さと水分量であると思われる ・空隙の状況も大きいと考えられるが、評価が難しい ・風通しが良すぎる場所や、水が流れているようなところは適していない ・移殖時や再確認時に、発見・未発見のいずれでも、天気・気温・風の有無を記録しておくが良い ・土壌水分や照度についても、簡易的にでも測定できればベター <p>○カナマルマイマイの捕獲・再確認調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・時期は、梅雨時期以外に、繁殖期～冬眠前の 10 月から 11 月や、冬眠後の春に活動が活発である ・長雨の後よりも、晴天が続いた後の降雨時、降雨後等は浅いところに出てきやすいように思う ・時期以外にも、日照が続いた後の降雨ではできやすいなど、タイミングの問題もある ・行動範囲はそれほど広くないので、定着していれば再捕獲は可能と思われる ・そのため、夏前 1 回、冬前 1 回といった形で複数回実施することが望ましいと考えられる ・ある程度の環境の攪乱には耐えられると思うので、根こそぎ掘り返すのは問題だが、ある程度石をめくることに関しては問題ないと思う ・造成移殖地の再確認調査であれば、10 分程度でざっと表面を見る程度で十分だと考える <p>○造成移殖地について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在の造成移殖地は周辺が岸壁に囲まれており、強い日差しや夏場の気温上昇がやや懸念される。 ・将来的には落葉広葉樹の存在するような環境にするのが望ましいが、草本植物の植栽など、多様な要素のある環境を目指していくのが良いのではないかと ・周囲の樹林地との連続性も重要かもしれない 	
<p>【事業者としての対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘頂いた点も考慮しつつ、今後も事後調査計画に則り、調査を継続してまいります。 	

(8) 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ように“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	平成 29 年 4 月 28 日 11:00～
場所	三重県庁舎 6F
【内容】 <ul style="list-style-type: none">・今後も改変される区域については、事後調査計画に則り、確実に移殖調査をお願いしたい。・移殖した個体については、その後の追跡調査も継続的に実施していただきたい。・有識者からの意見も踏まえ、今後、造成移殖地をより良いものに整備していくか、新たな残置森林内の移殖先を検討するなど、本種の生息適地を考慮して移殖を行っていただきたい。・今後も専門家のアドバイスを受けながら、事後調査を実施していただきたい。・可能であれば、移殖先の環境が整うまでの期間は生息地外で飼育・増殖することなども検討していただきたい。	
【事業者としての対応】 <ul style="list-style-type: none">・ご指摘頂いた点も考慮しつつ、今後も事後調査計画に則り、調査を継続してまいります。	

2.4.2 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、大貝戸地区を眺望する調査地点を選択して調査を実施しました。また、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 2.4-3 に、各調査地点の位置は図 2.4-5 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 2.4-3 に示したとおりです。

表 2.4-3 現地調査の実施状況

調査日	調査時間	調査地点																			調査種別	天候		
		1	2	2'	3"	5	6	7"	9	11'	14	15	16	17	18	20	移動							
平成28年4月11日	8:00～16:00	●					●														イヌワシ広域	晴		
平成28年4月12日	8:00～16:00	●					●		▲	▼											イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴のち曇		
平成28年4月13日	8:00～16:00		▼	▲	●				●	●									②		イヌワシ広域・クマタカ繁殖	雨		
平成28年5月30日	8:00～16:00		▼		●				●	●										②▲		イヌワシ広域・クマタカ繁殖	雨のち曇	
平成28年5月31日	8:00～16:00	●	●				●		●													イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴	
平成28年6月1日	8:00～16:00	●					●														●	イヌワシ広域	晴時々曇	
平成28年7月4日	8:00～16:00																				● ●	クマタカ繁殖	晴時々曇一時雨	
平成28年7月5日	8:00～16:00																				● ●	クマタカ繁殖	晴のち曇	
平成28年7月6日	8:00～16:00																				● ②	クマタカ繁殖	雨のち曇	
平成28年7月27日	8:00～16:00			●					●				▼	▲							● ②	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	曇	
平成28年7月28日	8:00～16:00	▲							● ●	●			▼	▲							● ▼ ●	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	雨のち晴	
平成28年7月29日	8:00～16:00	▲	▲	▼					●												● ▼ ●	イヌワシ広域・クマタカ繁殖	曇のち晴	
平成28年8月24日	8:00～16:00												●								● ●	クマタカ繁殖	雨のち晴	
平成28年8月25日	8:00～16:00																				● ●	クマタカ繁殖	曇時々雨のち晴	
平成28年8月26日	8:00～16:00																				● ●	クマタカ繁殖	晴時々曇	
平成28年10月11日	8:00～16:00	●					●						●										イヌワシ広域	晴のち曇
平成28年10月12日	8:00～16:00	●					●						●										イヌワシ広域	晴
平成28年10月13日	8:00～16:00	●					●						▲									▼	イヌワシ広域	曇一時晴
平成28年12月14日	8:00～16:00	●					●														●		イヌワシ広域	晴時々曇
平成28年12月15日	8:00～16:00	●					●						●										イヌワシ広域	晴一時曇
平成28年12月16日	8:00～16:00	●					●						▼								▲		イヌワシ広域	晴時々雪
平成29年2月1日	8:00～16:00			● ●					● ●					● ●	● ●								イヌワシ広域・クマタカ繁殖	晴のち曇一時雪
平成29年2月2日	8:00～16:00			● ●					● ●					● ●	● ●								イヌワシ広域・クマタカ繁殖	雪一時曇
平成29年2月3日	8:00～16:00			● ●					● ●					● ●	● ●								イヌワシ広域	曇のち晴
平成29年3月6日	8:00～16:00			● ●					▲ ● ●	▼				● ●	● ●						●		イヌワシ広域・クマタカ繁殖	曇
平成29年3月7日	8:00～16:00			● ●	●				● ●												●		イヌワシ広域・クマタカ繁殖	雪のち時々晴
平成29年3月8日	8:00～16:00			● ●					● ●												●		イヌワシ広域	雪のち晴

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

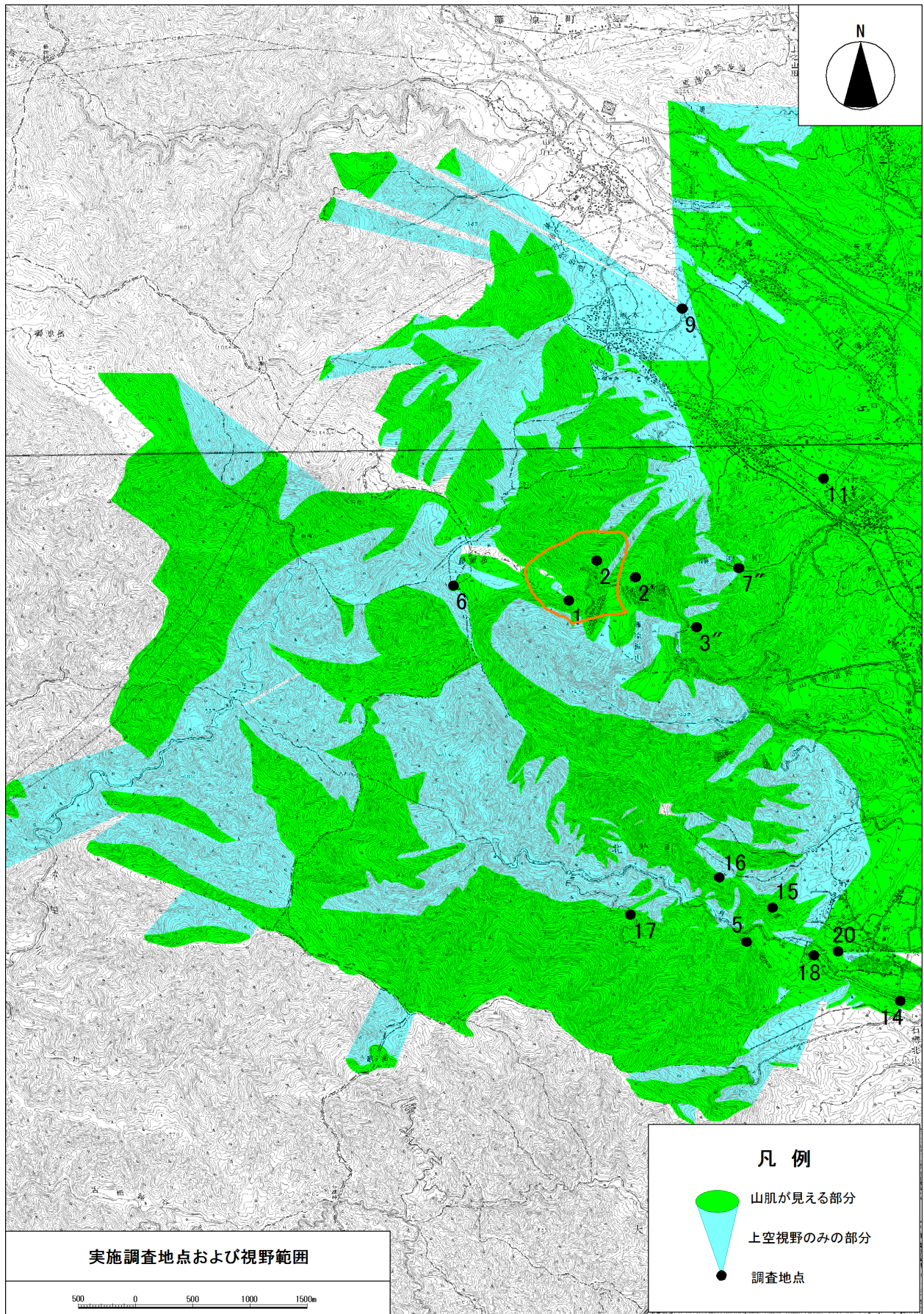


図 2.4-5 調査地点と視野範囲 (H28.4~H29.3)

(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・雌雄・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な場合、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. 2'、右: St. 3")



写真 2.4-2 現地調査状況(左: St. 6、中: St. 9、右: St. 11')



写真 2.4-3 現地調査状況(左: St. 14、中: St. 16、右: St. 17)



写真 2.4-4 現地調査状況(左: St. 18、中: St. 20、右: 林内踏査)

(3) 調査結果

① 繁殖初期（平成 27 年 12 月から平成 28 年 3 月）調査結果の概要（過年度報告済）

イヌワシについては合計 2 例確認されましたが、繁殖を示唆する情報は確認されませんでした。
クマタカについては合計 56 例確認され、平成 28 年 2 月調査時から大貝戸、青川の両地区で繁殖を示唆する情報が確認されました。

② 本年度調査結果の概要

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 2.4-4 に示すとおり 10 種の猛禽類（トビを除く）が確認されました。最も確認数が多かったのはクマタカで、計 184 例が確認されました。次いでノスリの 34 例、サシバの 28 例の順でした。

イヌワシについては、御池岳方面から青川流域を囲む稜線部上空までの広範囲で 8 例を確認しましたが、繁殖を示唆する情報は確認されませんでした。

クマタカについては、前年度は大貝戸、青川の両地区とも繁殖活動が行われませんでしたでしたが、本年度は、青川地区では、幼鳥の巣立ち及び巣が確認されました。また、大貝戸地区では、3 月以降既知の営巣地付近では殆ど出現しなくなり、かわりに、より北西側の藤原岳北側一帯で出現する傾向がみられました。その後、平成 29 年 3 月に前年生まれとみられる幼鳥が既知の営巣地付近で確認されたことから、既知の営巣地以外で繁殖に成功したとみられます。

その他の種の結果の詳細は省略しました。

表 2.4-4 確認された猛禽類

科	分類 種	平成28年												平成29年 年度計	合計	該当する選定基準						
		12月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	10月	12月	2月	3月			a	b	c	d			
ミサゴ	ミサゴ				1								1				2				NT	準絶(繁殖), 危惧 II (越冬)
タカ	ハチクマ					2							1				3				NT	危惧 I B(繁殖)
	ツミ						1						1			1	3					
	ハイタカ	1	5	6	3							5	5	1	6	20	32				NT	準絶
	オオタカ		1													0	1	国内			NT	危惧 II
	サシバ				2	5	6	7	8							28	28				VU	危惧 I B(繁殖)
	ノスリ	3	4		3							23	2		6	34	41					
	イヌワシ	2			2	1			4			1				8	10	天然	国内		EN	危惧 I A
	クマタカ	9	38	9	6	15	14	20	14	6	9	45	55	184	240	184	240		国内		EN	危惧 I B
ハヤブサ	チョウゲンボウ	1	2									4	1		5	8	8					低懸念
	ハヤブサ			6	11	4			4	2	4	1	4	7	26	43	43		国内		VU	危惧 I A(繁殖), 危惧 I B(越冬)

※：着色（水色）箇所が、平成 28 年度調査分

表 2.4-5 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	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2014<鳥類>日本の絶滅のおそれのある野生生物 (環境省編 平成26年10月)
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) 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)

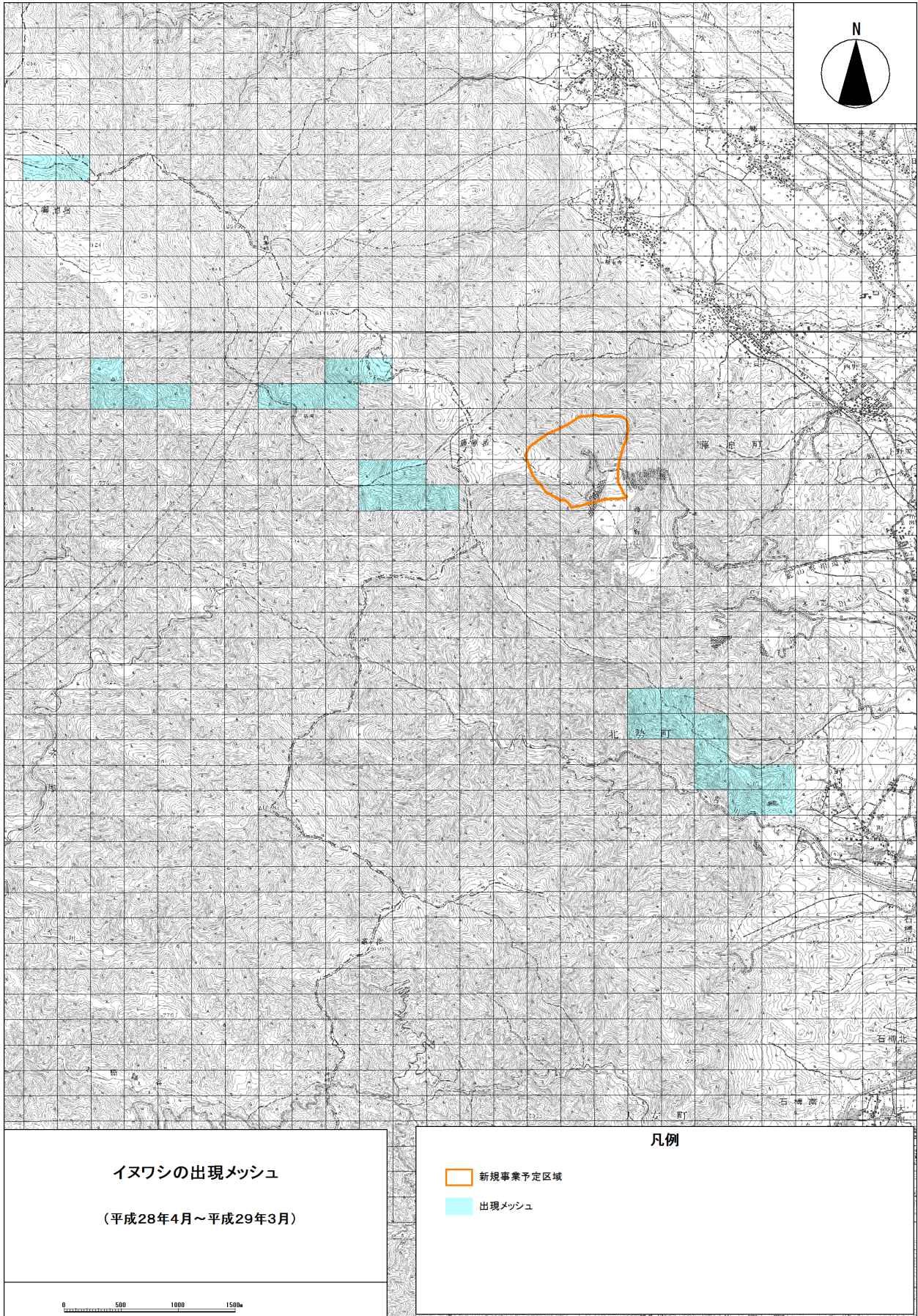


図 2.4-6 イヌワシの出現メッシュ (H28.4～H29.3)

b) クマタカ

本種については、調査期間を通じて計 184 例が確認されました。確認位置は図 2.4-7 に、地区別の確認状況は表 2.4-7 に示したとおりです。

確認位置は、大貝戸地区、青川地区ともに既知の営巣地付近やその周辺に顕著な集中がみられました。また、事業実施区域やその近傍でも確認事例が複数ありますが、これらの多くは大貝戸地区のつがい（以下「大貝戸つがい」という）のいずれかと考えられます。この他、県境を挟んだ滋賀県側では大貝戸つがい、青川地区のつがい（以下「青川つがい」という）とは別個体とみられる個体が散発的に確認されました。

【大貝戸地区】

大貝戸地区では、平成 28 年 2 月調査時に既知の営巣地付近でつがいと見られる成鳥 2 個体が度々確認され、誇示飛翔を行うのが確認されましたが、3 月調査以降、既知の営巣地付近では全く確認されなくなりました。一方、4 月調査時に坂本地区西側の谷付近で誇示飛翔等が確認され、その後は藤原岳北～北東側斜面方面で当該つがいとみられる個体が度々確認されるようになったことから(写真 2.4-7、2.4-8)、営巣地を変えて営巣・繁殖している可能性が示唆されました。しかし、餌の運搬等、繁殖を示唆する行動は確認されず、繁殖活動及び新たな営巣地の特定には至りませんでした。

年が変わり、平成 29 年 2 月調査時以降は、既知の営巣地である大貝戸地区付近を中心につがいの 2 個体が頻繁に出現するようになり、3 月調査時には既知の営巣地付近で交尾(写真 2.4-9)や巣材の運搬・搬入、長時間のとまりが度々確認されました。また、3 月調査時に前年生まれの幼鳥が既知の営巣地付近で確認されたことから(写真 2.4-10)、昨年は既知の営巣地以外で繁殖を行ったと考えられます。



写真 2.4-7 確認されたクマタカ雄成鳥



写真 2.4-8 確認されたクマタカ雌成鳥



写真 2. 4-9 確認されたクマタカの交尾



写真 2. 4-10 確認されたクマタカ幼鳥

【青川地区】

平成 28 年 2 月につがいの並びとまりや交尾等が度々確認され、繁殖の可能性が強く示唆されましたが、既知の巣には全く寄りつかず、対岸である右岸側での確認が中心でした。5 月以降は、つがいとみられる成鳥が度々出現するようになり、これらの谷への出入りや長時間のとまり（写真 2. 4-11）、餌運搬等が確認されたスギ林で、7 月に幼鳥が確認され（写真 2. 4-12）、繁殖の成功が確認されました。その後、同スギ林内を踏査した結果、スギに架けられた巣が確認されました（写真 2. 4-13）。同巣直下では、動物の骨等の食痕や糞痕が多数あり（写真 2. 4-14）、同巣を利用していたことが確認されました。

なお、幼鳥については、最初の確認以後、平成 29 年 3 月調査時まで営巣地付近に留まっていますが、平成 29 年には親鳥からの給餌等は確認されていません。

年が変わり、平成 29 年 2 月及び 3 月には、当該つがいの並びとまりや交尾が度々確認されています（写真 2. 4-15）。なお、平成 29 年は、平成 28 年の営巣地付近での確認が少なく、それ以前の営巣地付近でのとまりや林内への出入りが頻繁に確認されています。このことから、平成 29 年 3 月に過去の巣を観察したところ、巣材が搬入されたのか比較的良好な形状を留めていましたが、巣内への出入りは確認されませんでした（写真 2. 4-16）。

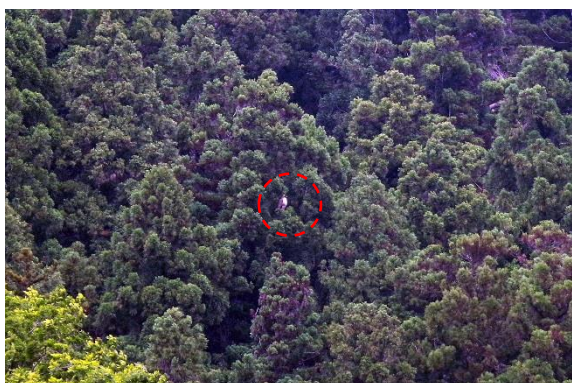


写真 2. 4-11 スギ林にとまるクマタカ成鳥



写真 2. 4-12 確認されたクマタカ幼鳥

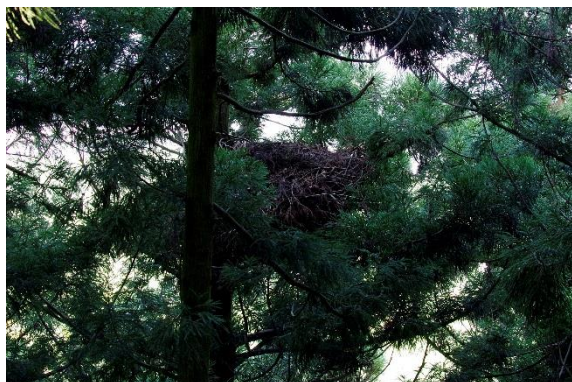


写真 2. 4-13 確認されたクマタカの巣

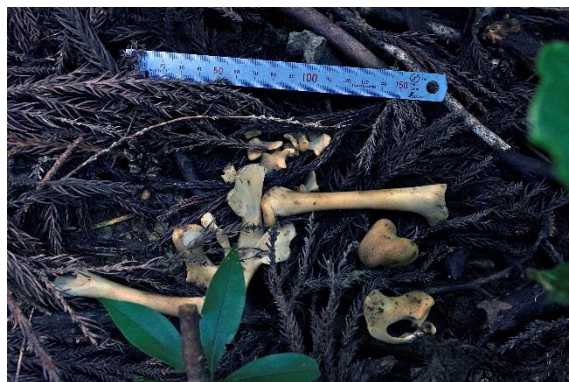


写真 2. 4-14 クマタカの巣直下の食痕

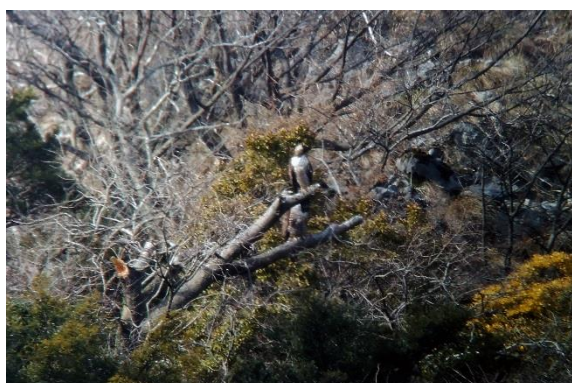


写真 2. 4-15 確認されたクマタかつがい



写真 2. 4-16 過年度利用のクマタカの巣

【その他の地区】

県境を挟んだ滋賀県側では、青川地区や大貝戸地区の個体とは別の個体が確認されました。平成 28 年 5 月には、藤原岳南西側上空で前年生まれと見られる若い個体が飛翔しているのが確認された(写真 2. 4-17)ほか、同年 10 月には雌雄と見られる成鳥 2 個体が連れ立って飛翔しているのが確認されました。



写真 2. 4-17 確認されたクマタカ若鳥

表 2.4-7 クマタカの出現状況(地区別)

全域

出現個体 年齢	性別	A			A・B							B			A・B			B			A						A・B																
		12			2			3			4				5			6			7			8			10			12			2			3							
		8	9	10	1	2	3	7	8	9	11	12	13	30	31	6/1	7/4	7/5	7/6	27	28	29	24	25	26	11	12	13	14	15	16	1	2	3	6	7	8						
成鳥	メス				3	1											2	1																	5	3	1	2	5				
成鳥	メス?				1	1	2	1						1									2	2					1		1	1			1					1			
成鳥	オス				1	5	5	1						1		1										3	1		2	1	1	5	4	2	4	2	4	9					
成鳥	オス?							1															1						1		1				1			1					
成鳥	不明	4	2	1		8	7	2				5		9	1	5	1						6			1	1		1		1				7	3	6	6	3				
若鳥	不明							1							1																							2	3	5	7	4	
幼鳥	不明																		1							2	1	3	1												1		
不明	不明	2			3	1		3			1			2			3			3			3	1					1		3	1			1			1	4	3	1	1	
	計	6	2	1	2	20	16	0	9	0	1	5	0	0	13	2	11	2	1	0	5	15	2	8	4	0	4	2	5	3	1	20	5	20	17	17	21						

大具戸

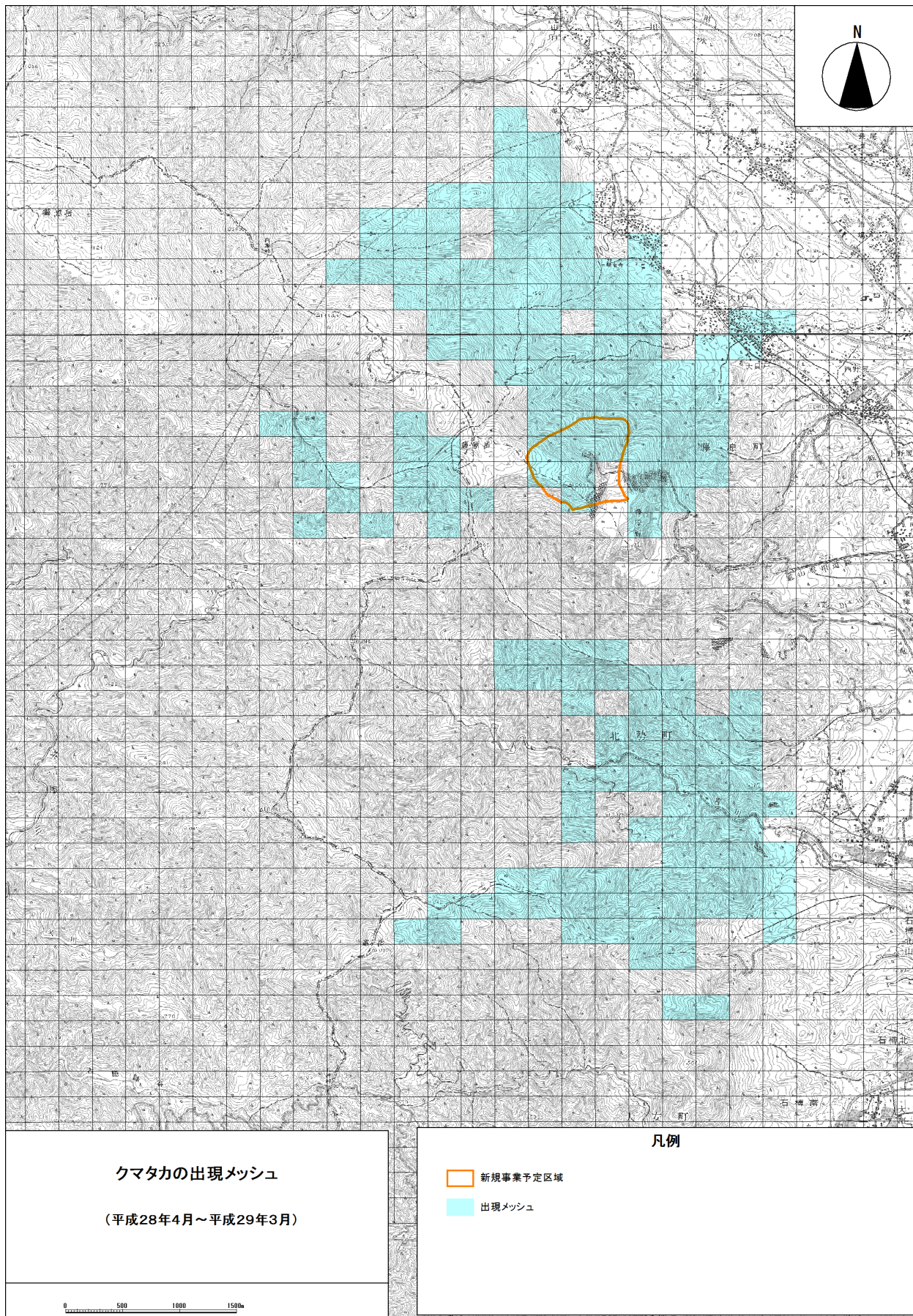
出現個体 年齢	性別	A			A・B							B			A・B			B			A						A・B																
		12			2			3			4				5			6			7			8			10			12			2			3							
		8	9	10	1	2	3	7	8	9	11	12	13	30	31	6/1	7/4	7/5	7/6	27	28	29	24	25	26	11	12	13	14	15	16	1	2	3	6	7	8						
成鳥	メス																			1															3			3	1	1	4		
成鳥	メス?				1	1								1																													
成鳥	オス				1		2							1																		3			4	2	3	6					
成鳥	オス?																															1								1			
成鳥	不明	1				7	5					5		2						4												2	3	5	2								
若鳥	不明																																										
幼鳥	不明																																										
不明	不明							1						1						2															2								
	計	0	1	0	2	8	8	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	14	5	9	16			

青川

出現個体 年齢	性別	A			A・B							B			A・B			B			A						A・B																
		12			2			3			4				5			6			7			8			10			12			2			3							
		8	9	10	1	2	3	7	8	9	11	12	13	30	31	6/1	7/4	7/5	7/6	27	28	29	24	25	26	11	12	13	14	15	16	1	2	3	6	7	8						
成鳥	メス					3	1										2	1								1	1					1			2					1	1		
成鳥	メス?						2	1																								1			1								1
成鳥	オス					5	3	1									1			2	2					3	1			2	1	2								1	3		
成鳥	オス?							1												1											1												
成鳥	不明	4	1	1		1	2	2						5	1	5	1						2			1	1		1		1				5	1	4	3					
若鳥	不明																																										
幼鳥	不明																																										
不明	不明	2				2		3			1			1			3			1	3	1									3	1			1			1	2	3	1		
	計	6	1	1	0	11	8	0	8	0	1	0	0	0	6	1	11	2	1	0	3	10	2	8	4	0	1	2	5	3	1	12	1	6	12	8	5						

※1：灰色着色部は過年度調査分。

※2：A：イヌワシ広域調査時、B：クマタカ繁殖状況調査時



クマタカの出現メッシュ
 (平成28年4月～平成29年3月)

凡例

- 新規事業予定区域
- 出現メッシュ

図 2.4-7 クマタカの出現メッシュ (H28.4～H29.3)

(3) 調査結果のまとめ

① 種別の生息状況

a) イヌワシ

本種は、本年度調査全体で8例が確認されたのみでした。

いずれも単独の飛翔であり、繁殖を示唆するような情報は得られませんでした。確認位置も青川流域から藤原岳、御池岳付近と広範囲にわたっています。なお、遠方のため性齢が不明だった場合を除くと大半が成鳥とみられる個体でしたが、8月に青川流域で確認されたのは、両翼、尾翼に白斑が目立つ、亜成鳥とみられる若い個体でした。また、地元住民からの情報によると、「2014年につがいの1個体が見られなくなって以来、1個体（雌成鳥らしいとのこと）のみが居残っている状態」とのことでした。

本年度の調査結果を見る限り、現時点では過去のつがいのうちの1個体が居残っており、藤原岳付近を中心に、少なくとも御池岳付近から竜ヶ岳付近に至る範囲を行動圏としていると考えられます。なお、現時点でつがいが形成されている可能性は極めて低く、営巣場所を変えて営巣・繁殖している可能性は無いと考えられます。ただし、8月に新たな個体が進入してきていることから、新たな個体が当該地域に定着し、今後つがいを形成する可能性はあると考えられます。

b) クマタカ

本種は、本年度調査全体で184例が確認されました。

営巣・繁殖状況について、青川地区では、これまでとは営巣地を変えて繁殖活動を続け、無事幼鳥の巣立ちに至りました。

一方、大貝戸地区では、平成28年2月には既知の営巣地での営巣・繁殖が示唆されましたが、それ以降は全く同所で確認されなくなりました。その後、既知の営巣地より北西側の藤原岳北側一帯で当該つがいと見られる個体が散見されたため、営巣地を変えた可能性が示唆されましたが、繁殖活動及び営巣地の特定には至りませんでした。しかし、平成29年3月に、前年生まれと見られる幼鳥が既知の営巣地付近に出現し、当該つがいに対し接近を試みたり、鳴いたりといった行動が確認されたことから、この個体は当該つがいの子供であると考えられ、当該つがいは営巣地を大幅に変えて繁殖していたものと考えられます。

なお、平成29年2月、3月の調査の結果、大貝戸地区、青川地区ともにつがいが確認され、誇示行動や交尾、巣材の運搬・搬入等、繁殖を示唆する行動が頻繁に確認されています。ともに3月時点で前年生まれの幼鳥は居残っていますが、親鳥がこれらにかかわる状況は確認されておらず、このまま繁殖活動を継続する可能性が高いものと考えられます。営巣地については、大貝戸地区、青川地区ともに、一昨年以前のものを利用している可能性が高いと考えられます。

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 2.4-8 に示したとおりです。イヌワシについては、平成 23 年を最後に繁殖を確認しておらず、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ないことから、つがいが形成されている可能性は極めて低いと考えられます。

一方、クマタカについては、一部例外があるものの、調査期間を通じて概ね隔年で繁殖を行っています。

表 2.4-8 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			追跡調査	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	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
繁殖	×	○	×	○	×	△	△	×	×	×
雛巣立ち	×	○	×	不明	×	×	×	×	×	
クマタカ (青川つがい)	環境影響評価 現況調査			追跡調査	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	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
繁殖	○	×	○	○	×	○	○	×	○	△ (繁殖を示唆する行動が確認されています)
雛巣立ち	○	×	×	○	×	×	○	×	○	
クマタカ (大貝戸 つがい)	環境影響評価 現況調査			追跡調査	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	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
繁殖	×	○	×	△	○	×	△	△	△	△ (繁殖を示唆する行動が確認されています)
雛巣立ち	×	○	—	不明	○	×	○	×	○	

○：繁殖・雛の巣立ちを確認

×

△：繁殖を示唆する行動を確認

(4) 環境保全措置の検討

後述する有識者からの意見を踏まえ、以下のような課題があると考えられます。

過年度の調査の結果、イヌワシ1つがい、クマタカ2つがいについて鉾山近傍での営巣・繁殖が確認され、これらを主対象として継続して調査を実施しています。

イヌワシについては、広範囲で散発的に確認される程度であり、本年度も繁殖活動は行われなかった可能性が高く、現状ではつがいが存在していないものと考えられます。ただし、新たな個体の進入もあるため、今後新たな個体が定着し、つがいが形成される可能性もあります。また、本事業は本年度に準備工事が完了し、本格的な採掘を開始したばかりであることから、次年度もこれまでと同様に過去のつがいの行動圏と推定された範囲(御池岳付近から竜ヶ岳付近にかけての一带)を継続して観察する調査を実施し、イヌワシの動向把握に努めます。

一方、クマタカについては、繁殖に失敗する年もあるものの、ほぼ2年ごとに繁殖を続けています。本年度は、大貝戸地区、青川地区ともに、既知の営巣地では繁殖活動が行われなかったものの、営巣地を変えて繁殖活動が行われ、幼鳥の巣立ちが確認されました。

これらから、現在は2つがいとも比較的安定した状態にあり、過年度の繁殖動向と、3月までの調査結果から、大貝戸地区、青川地区ともに次年度も繁殖活動を行うものと考えられますが、本事業は本年度に準備工事が完了し、本格的な採掘を開始したばかりであることから、その影響を確認するために、次年度もこれまでと同様の体制で追跡調査を実施し、繁殖活動が継続する可能性が示唆されれば、重点的な調査を実施することとします。

(5) 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	平成 29 年 4 月 20 日 11:30～
場所	立教大学
<p>【内容】</p> <p>●平成 28 年度調査結果（平成 28 年繁殖シーズンの結果及び平成 29 年の繁殖シーズン前期の概要）について説明をした。</p> <p>●同報告に対し、上田先生より下記のご指導・ご助言をいただいた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クマタカについては、事業に着手後もこれまでと変わらず概ね隔年で繁殖を繰り返しているため、事業の実施による影響はほとんどないと言えるかと思う。営巣地の変更等は特に問題ないと思う。 ・一方イヌワシについては、記載にもあるとおり、長年追いかけている地元の方も、過去に雌成鳥と思われる 1 個体を時々確認しているという状況であり、このことをどうとらえるかが問題である。 また、当該雌個体とは限らなくても、単独で青川の既知の営巣地付近に飛来しているということは、多少なりとも当該地に執着しているのではないかと思う。新たにつがいが形成されれば、また、当該地を利用する可能性もあると考えられる。 ・広い行動圏を持つ本種のため、今後も広い視野を得られるような地点で調査を行い、行動を追跡していくのが望ましい。新たな個体の進入もあるため、つがいの形成も視野に入れ、調査を継続するのが望ましい。ただ、費用も相当なものになると思われるため、濃淡をつけた調査計画としてはどうか。 	
<p>【事業者としての対応】</p> <p>ご指摘頂いた注意事項に留意し、今後も事後調査計画に記載した猛禽類の保護に係る調査を継続してまいります。</p>	

資料編

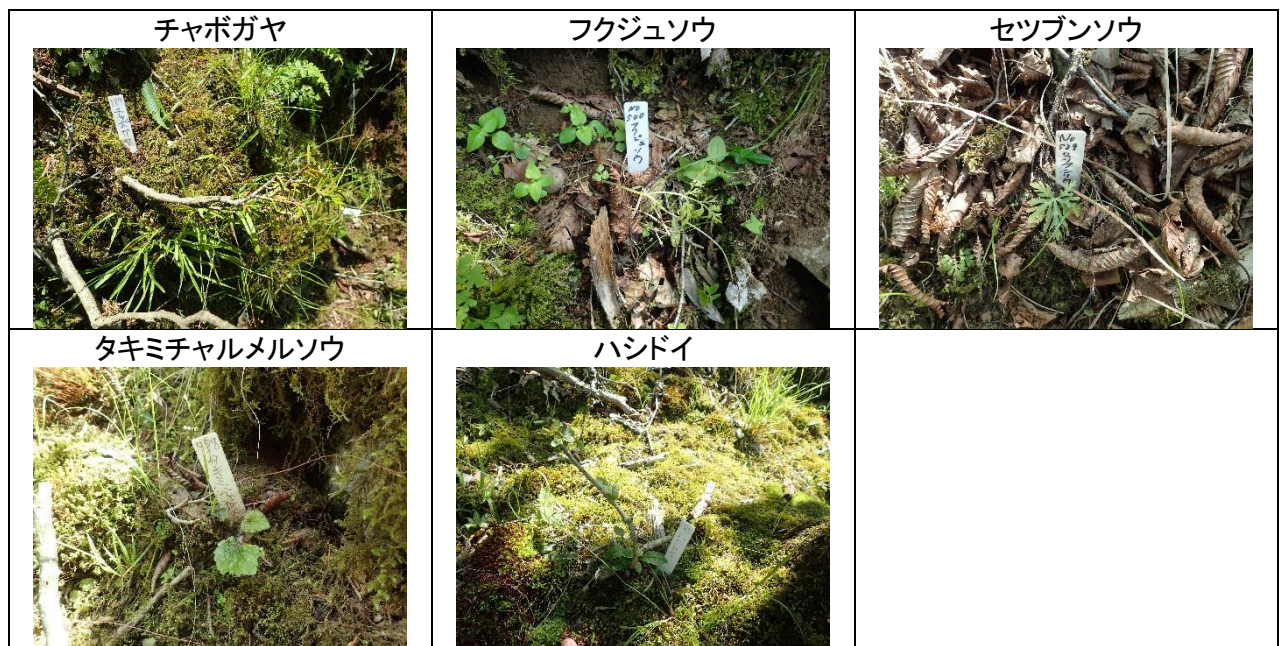
1. 植物重要種移植の移植状況写真
 - 1.1 今年度移植分
 - 1.2 昨年度移植の結果確認
 - 1.3 平成 25 年度移植の結果確認
2. 猛禽類出現状況
 - 2.1 イヌワシ
 - 2.2 クマタカ

1. 植物重要種移植の移植状況写真

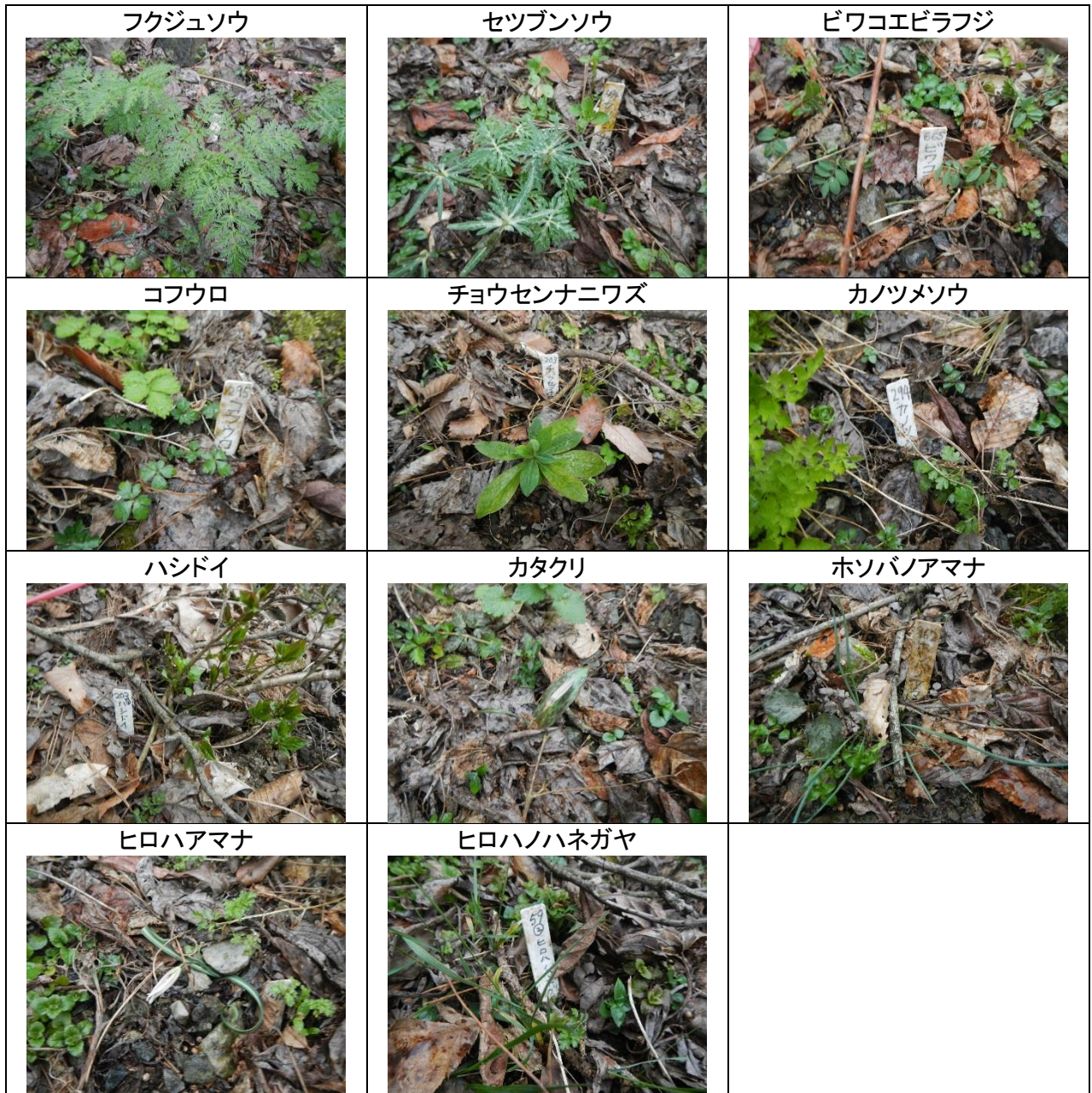
1.1 今年度移植分



1.2 昨年度移植の結果確認



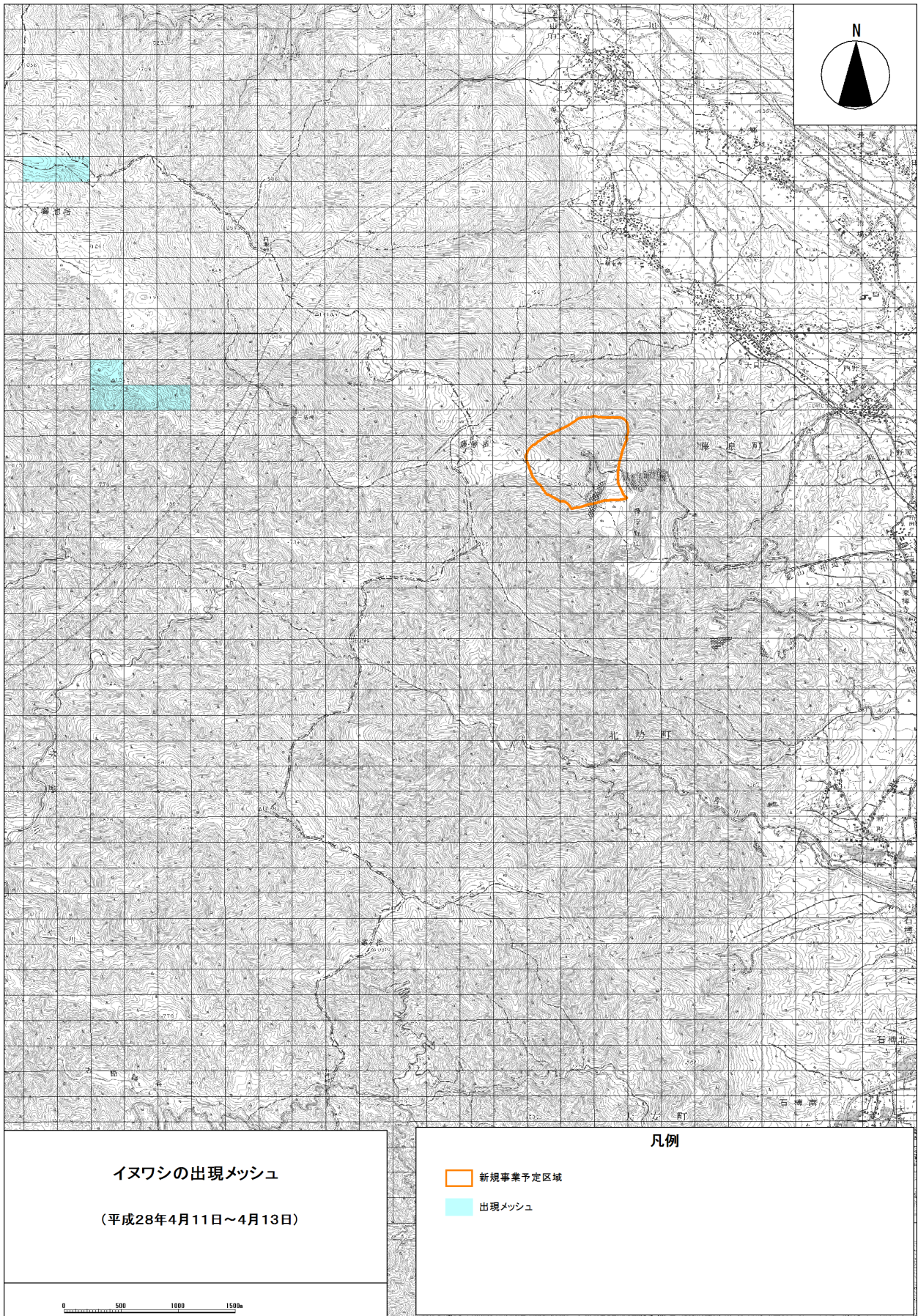
1.3 平成 25 年度移植の結果確認



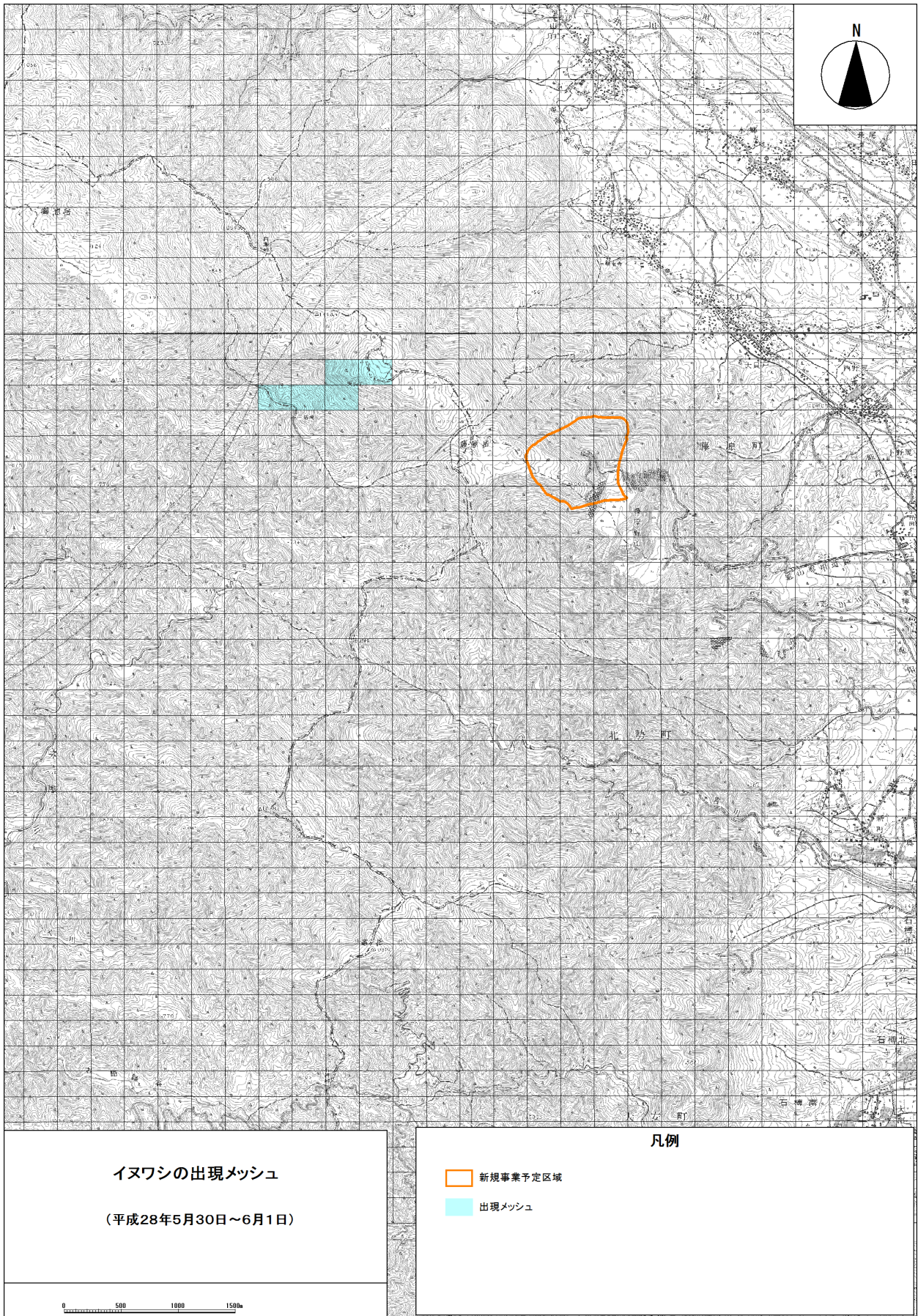
2. 猛禽類出現状況

2.1 イヌワシ

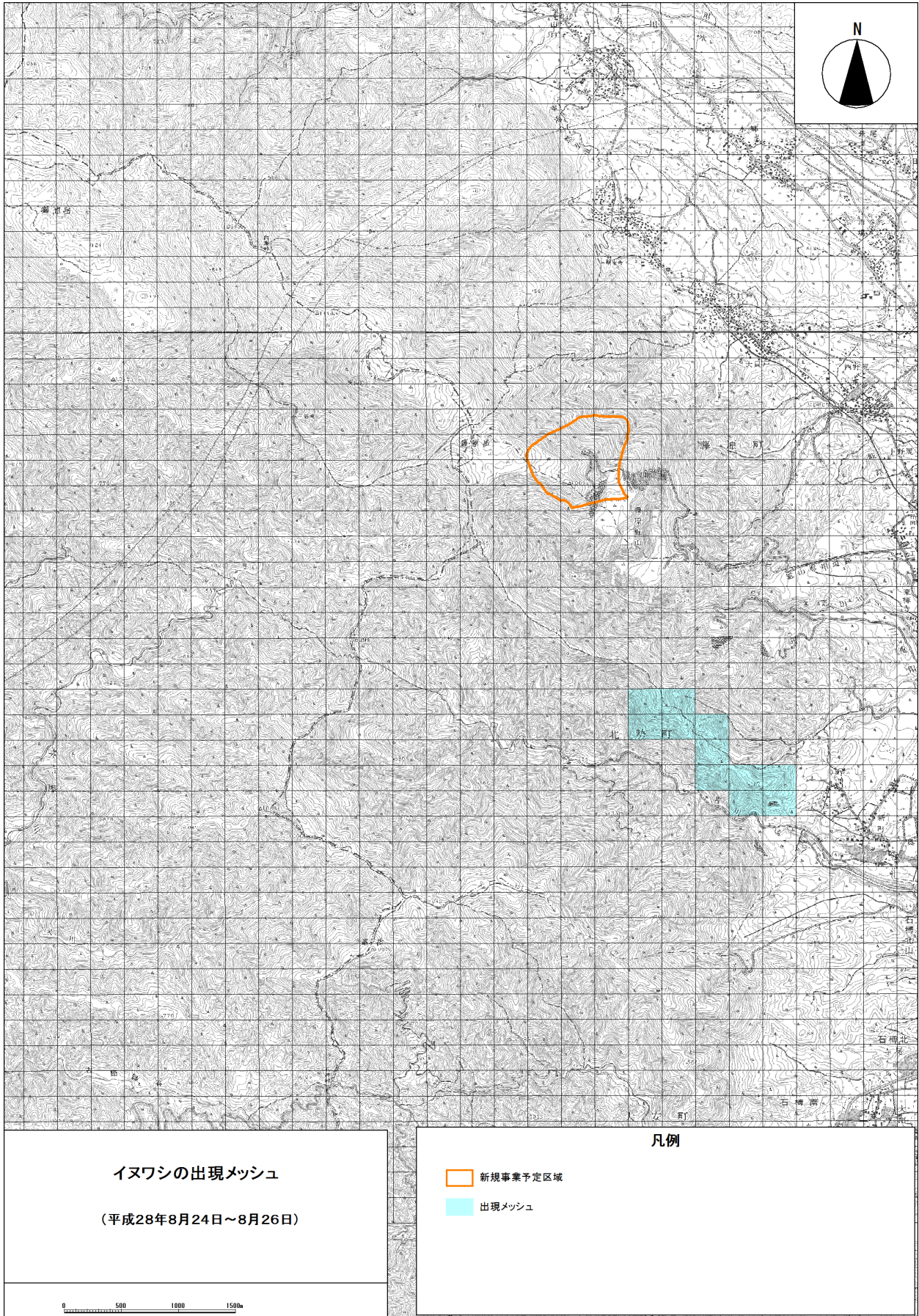
通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
719	2016/4/12	9:16:32	9:16:36	0.1	不明	成鳥	御池岳北側谷付近の上空で旋回・帆翔。すぐに空に紛れて見失う。
720	2016/4/12	10:43:34	10:44:26	0.9	不明	成鳥	尾根付近上空でカラスに突つかかられながら旋回・帆翔。特に目立った反応をせずに帆翔を続ける。カラスが離れると尾根に沿って西寄りに滑翔。1049.4mピーク付近で尾根を回り込み、同尾根陰に入り消失。
721	2016/6/1	9:51:24	9:53:17	1.9	不明	成鳥	天狗岩付近の上空で停空飛翔(ハンキング)する様な格好でごくゆっくりと南寄りに飛翔。その後、進路を南西方向に変え徐々に速度をあげながら滑翔・降下。時々搏翔を交える。そのまま直進し、後背斜面に紛れて消失。
722	2016/8/24	15:14:26	15:16:32	2.1	不明	亜成鳥	尾根沿いに東寄りに滑翔した後、旋回・帆翔に転じ、尾根～斜面上空であり高度を変えずに旋回・帆翔を続ける。その後、北西方向へ滑翔し、尾根を越えて消失。
723	2016/8/24	15:18:52	15:20:41	1.8	不明	亜成鳥	尾根上空を南寄りに滑翔した後、尾根～斜面上空で旋回・帆翔。あまり高度を変えず、短い滑翔を交えながら尾根に沿って西寄りに移動。途中、南寄りに滑翔するが直ぐに反転し尾根沿いに北西方向へ滑翔。手前尾根陰に入り消失。
724	2016/8/24	15:21:24	15:22:03	0.6	不明	亜成鳥	尾根付近上空で手前尾根陰で見え隠れしながら旋回・帆翔した後、尾根に沿って北西方向へ滑翔。手前尾根陰に入り消失。
725	2016/8/25	14:25:17	14:28:08	2.9	不明	亜成鳥	稜線付近上空で旋回・帆翔しながら複雑に飛翔。近傍でトビ3羽が飛翔するが特に干渉は無し。その後、稜線に沿って西～北西方向へ滑翔し、手前尾根陰に入り消失。
726	2016/10/11	15:35:35	15:36:11	0.6	不明	成鳥	斜面沿いに北西方向へ搏翔。ハヤブサに追われている。 15:35:45,手前樹木陰に入り一時消失。 15:35:54,尾根に沿って北東方向へ搏翔しているのを再確認。引き続きハヤブサに追われている。そのまま直進した後、翻るようになり尾根陰に入り消失。付近にとまった様に見えるが姿は見えず。



平成 28 年 4 月



平成 28 年 5 月 ・ 6 月

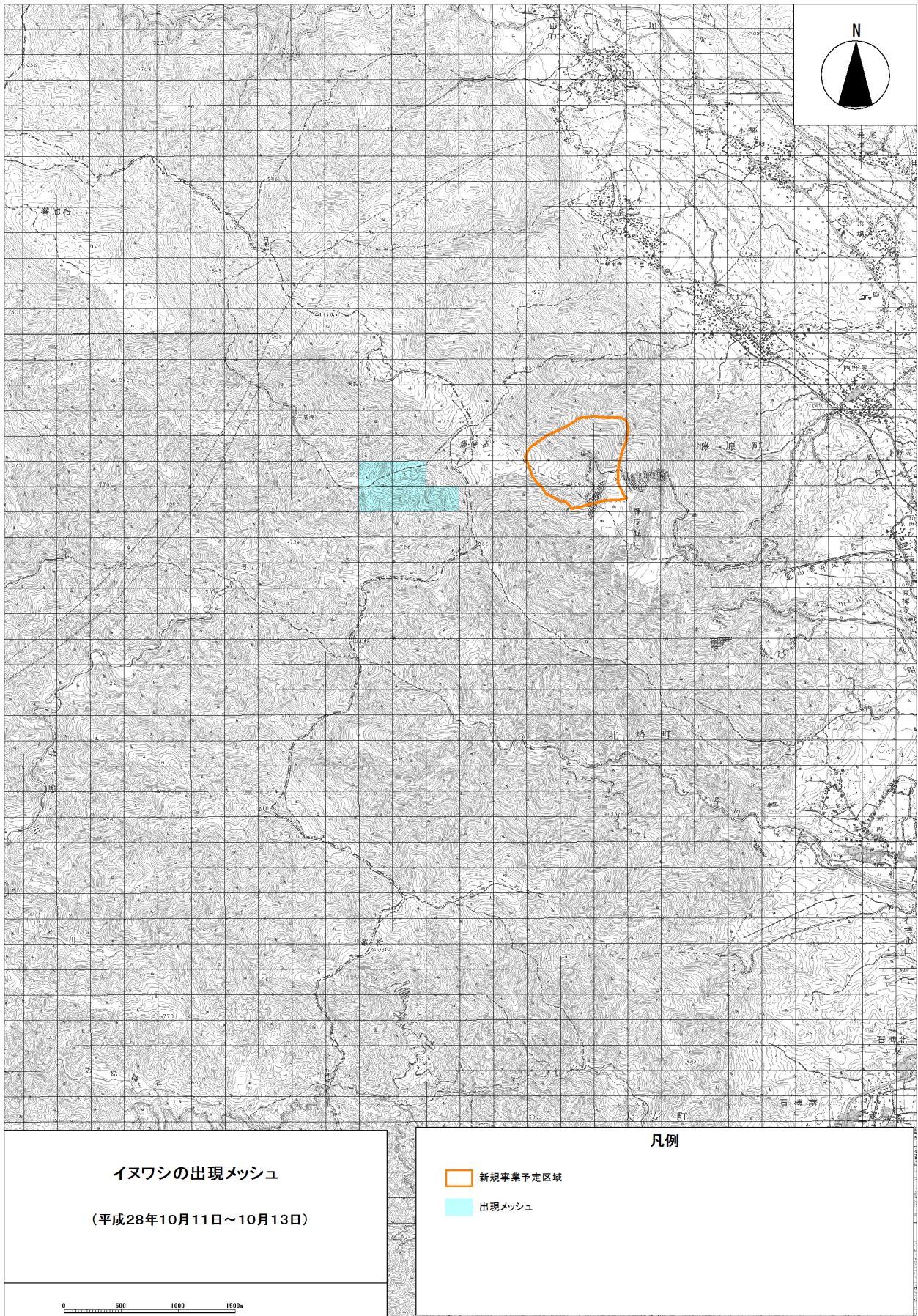


イヌワシの出現メッシュ
 (平成28年8月24日～8月26日)

凡例

- 新規事業予定区域
- 出現メッシュ

平成 28 年 8 月



イヌワシの出現メッシュ
 (平成28年10月11日～10月13日)

凡例

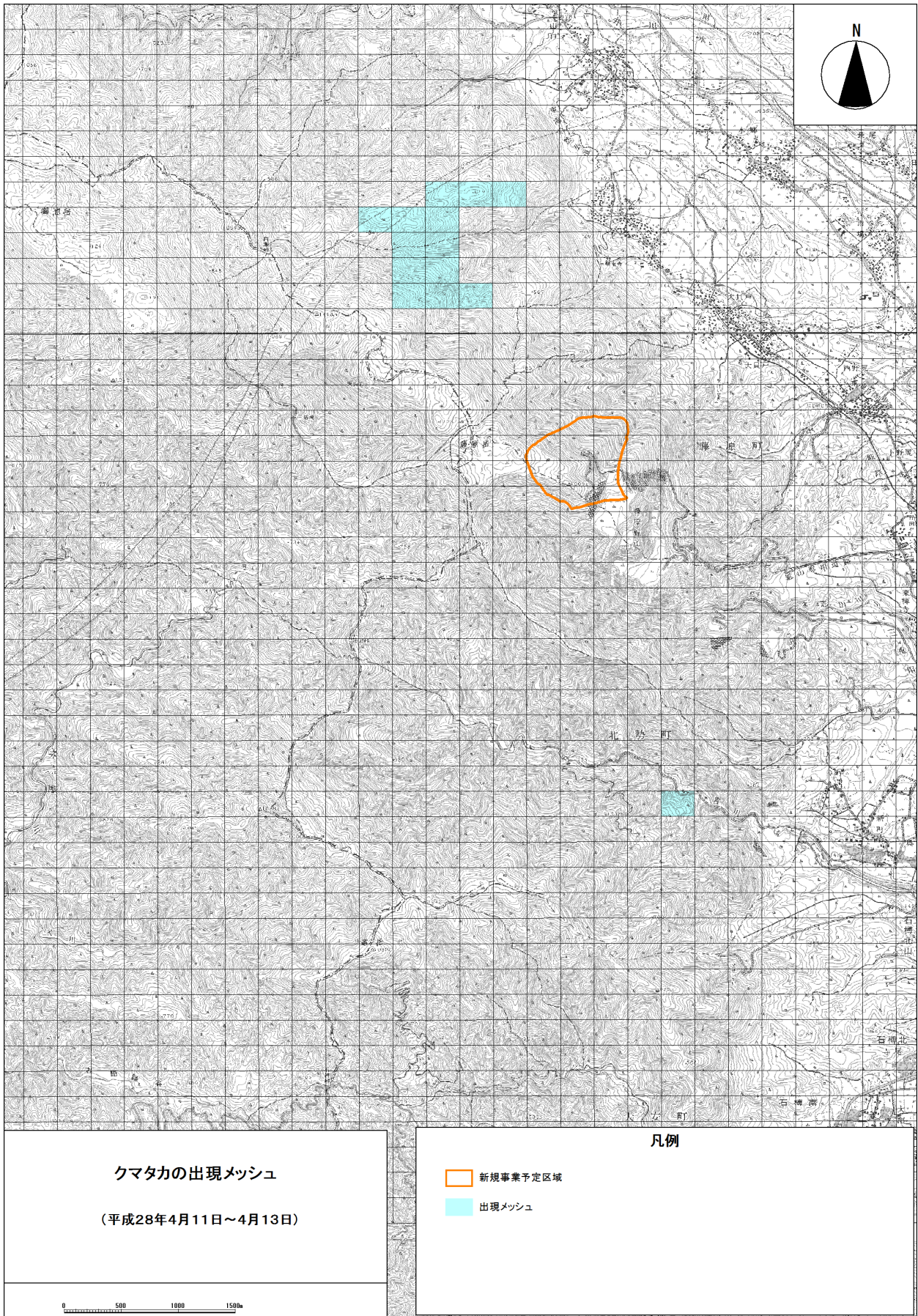
- 新規事業予定区域
- 出現メッシュ

平成 28 年 10 月

2.2 クマタカ

平成 28 年 4 月

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
830	2016/4/11	13:18:54	13:19:25	0.5	不明	不明	谷上空で旋回・帆翔しながら東寄りに移動した後、南東方向へ滑翔。尾根上の比較的若いヒタ植林内に入り消失。
831	2016/4/12	12:47:59	12:55:17	7.3	不明	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔し上昇した後、北西方向へ急降下。 12:50:55,尾根陰に入り一時消失。 12:50:58,消失位置から出現し、再び旋回・帆翔で徐々に上昇。その後、出現したNo.833に先行して西寄りにゆっくりと滑翔。徐々に進路を南西～南～南東方向に変えて滑翔を続けるが、1171m ^{ピーク} 北側斜面上空を通過中に後背斜面に重なり消失。
832	2016/4/12	12:48:15	12:48:20	0.1	不明	成鳥	No.831観察中に視界内に入ってくる。No.831よりやや上空で波状飛翔を行う(1度)。すぐに視界から外れて消失。
833	2016/4/12	12:51:47	12:55:17	3.5	不明	成鳥	No.831観察中に視界内に入ってくる。No.831を追うように西寄りにゆっくりと滑翔。その後、徐々に進路を南西～南～南東方向に変えて滑翔を続ける。この間、終始V字飛型になっている。1171m ^{ピーク} 北側斜面上空を通過中に後背斜面に重なり消失。
834	2016/4/12	13:16:57	13:20:42	3.7	不明	成鳥	647m ^{ピーク} 付近上空でV字飛型で旋回・帆翔。その後、南西方向へ滑翔し、再び旋回・帆翔に転じて上昇した後、南西方向へ滑翔。徐々に進路を西～北西方向に変えて滑翔し徐々に降下。手前尾根陰に入り消失。
835	2016/4/12	14:31:33	14:32:20	0.8	不明	成鳥	谷付近上空で旋回・帆翔した後、南寄りに滑翔。この間、終始V字飛型を保っている。その後、後背斜面に重なり消失。



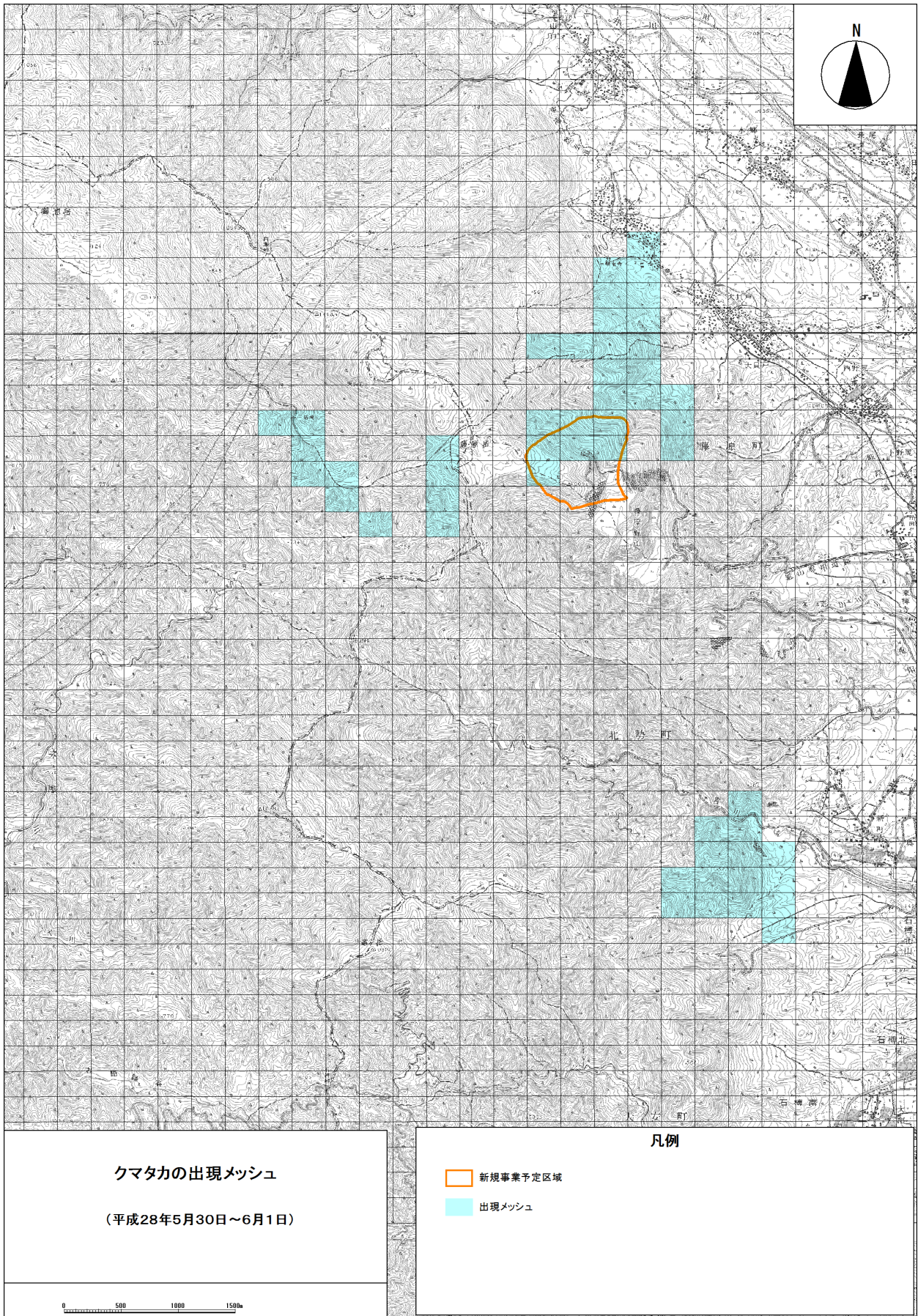
クマタカの出現メッシュ
 (平成28年4月11日～4月13日)

凡例

- 新規事業予定区域
- 出現メッシュ

平成 28 年 5 月・6 月

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
836	2016/5/31	9:01:12	9:02:42	1.5	不明	成鳥	谷付近上空で旋回・帆翔した後、北西方向へ滑翔し徐々に降下。522mピーク北側尾根を巻くように進路を南西方向に変え、同尾根陰に入り消失。
837	2016/5/31	9:45:22	9:47:57	2.6	不明	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔し北西方向へ移動した後、西～南西方向へ滑翔。手前尾根陰に入り消失。
838	2016/5/31	10:13:34	10:14:18	0.7	不明	成鳥	谷付近上空で旋回・帆翔し、斜面に沿って西寄りに移動後、西寄りに滑翔。尾根上樹林内に入り消失。
839	2016/5/31	10:21:36	10:22:30	0.9	不明	成鳥	尾根斜面上空で斜面に沿って北西方向へ滑翔しやや降下。谷を渡って対岸斜面に接近したところで西寄りに搏翔しやや上昇。斜面上落葉広葉樹林内に入り消失。
840	2016/5/31	11:15:28	11:18:04	2.6	不明	成鳥	青川上空で南寄りに滑翔。青川を渡り、右岸側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、南寄りに滑翔。522mピーク南東側尾根を越えて消失。
841	2016/5/31	11:54:39	12:02:47	8.1	不明	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら北～北西方向へ移動。その後、南東方向へ滑翔し、トビを追いかける。トビに突っかかる。その後、トビと離れて反転し、再び旋回・帆翔し、徐々に上昇しながら北西方向へ移動した後、北西～西方向へ滑翔し徐々に降下。谷内の斜面上樹林内に入り消失。
842	2016/5/31	12:18:23	12:20:10	1.8	不明	成鳥	谷付近上空で旋回・帆翔しながら西寄りに移動。その後、南西方向へ滑翔。522mピーク南東側尾根を越えて消失。
843	2016/5/31	12:53:17	12:59:09	5.9	♀タイプ	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔しながら徐々に上昇しながら北東方向へ移動。この間、付近を飛翔していたトビに突っかかる。トビが離れた後もさらに旋回・帆翔を続けて北東方向へ移動した後、南寄りに滑翔しやや降下。再び旋回・帆翔し、徐々に上昇しながら北寄りに移動。その後、南西方向へ滑翔開始。途中から両翼を閉じ気味にし、速度をあげて急速に降下。手前尾根陰に入り消失。
844	2016/5/31	13:12:18	13:12:20	0.0	不明	不明	斜面上空を南寄りに滑翔し直進。すぐに手前尾根陰に入り消失。
845	2016/5/31	13:58:12	14:00:11	2.0	不明	成鳥	尾根付近上空で旋回・帆翔し、斜面に沿うように徐々に上昇しながら南西方向へ移動。その後、南西方向へ滑翔しやや降下。後背斜面に紛れて消失。
846	2016/5/31	14:25:16	14:26:11	0.9	不明	不明	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら北西方向へ移動。その後、北西方向へ滑翔後、両翼を閉じ気味にして急速に降下。522mピーク付近を西側に越えて消失。
847	2016/5/31	14:43:40	14:47:20	3.7	♂	成鳥	斜面に沿って北西～西方向へ滑翔した後、谷付近上空で旋回・帆翔し、斜面に沿うように徐々に上昇しながら南西方向へ移動。その後、南寄りに滑翔し、手前尾根陰に入り消失。
848	2016/5/31	15:01:40	15:05:01	3.3	不明	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔し、斜面に沿うように徐々に上昇しながら南寄りに移動。その後、北～北西方向に滑翔し徐々に降下。522mピーク付近上空で進路を大きく南～南西方向に変えてさらに滑翔・降下。尾根付近樹林内に入り消失。
849	2016/6/1	12:25:35	12:39:38	14.1	不明	成鳥	尾根上スキ上部の枝に北東向きにとまっている。落ち着いた様子で体をたてとまっており、時々、周囲を見回す。その後、東～南東方向のやや下方を気にする様になる。距離を測るよういきりに頭を動かす。 12:39:36、飛び立ち、南東方向へ滑翔しやや降下。手前尾根陰に入り消失。
850	2016/6/1	13:42:31	13:44:33	2.0	不明	若鳥	斜面上空で停空飛翔(ハギング)の様にごくゆっくりとした速度で帆翔しながら旋回。この間、吹き上げの風に乗って上昇。その後、北～北西方向へ滑翔開始。当初、吹き上げの風に乗ってさらに上昇するが、その後、北西方向へ滑翔・降下。手前樹木陰に入り消失。



クマタカの出現メッシュ

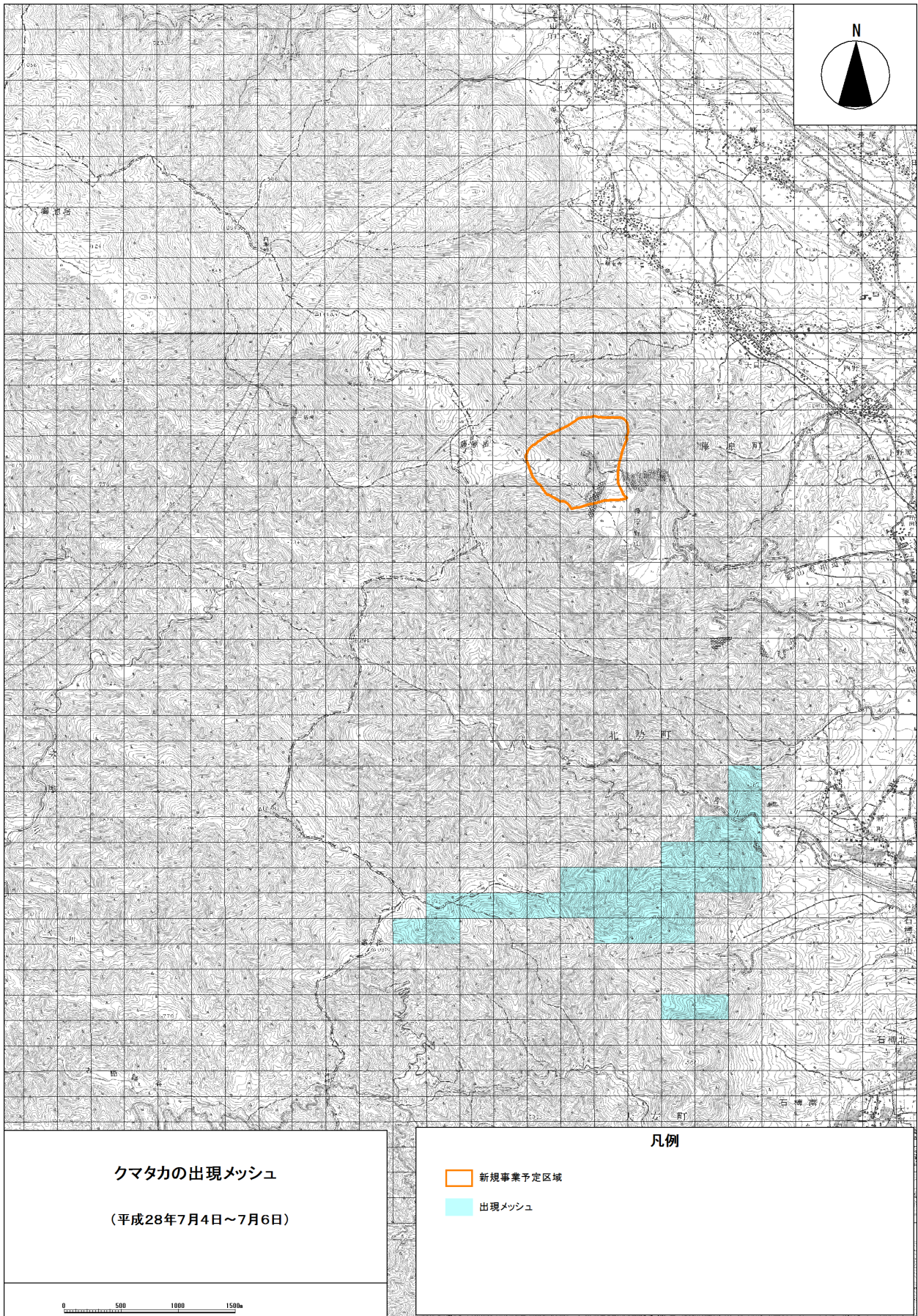
(平成28年5月30日～6月1日)

凡例

- 新規事業予定区域
- 出現メッシュ

平成 28 年 7 月 その 1

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
851	2016/7/4	7:56:05	7:56:11	0.1	不明	不明	谷上空で南寄りに滑翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
852	2016/7/4	9:05:01	9:05:06	0.1	不明	成鳥	斜面上空で斜面に沿って南東方向へ滑翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。
853	2016/7/4	9:11:09	9:11:10	0.0	不明	成鳥	谷上空で西寄りに急降下。谷内のスギ林内に入り消失。
854	2016/7/4	9:23:22	9:23:26	0.1	不明	不明	谷上空で旋回・帆翔。すぐに後背斜面に紛れて消失。
855	2016/7/4	9:29:56	9:32:37	2.7	♀	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔した後、斜面に沿って東寄りに滑翔。再び旋回・帆翔に転じ徐々に上昇した後、斜面に沿って西寄りに滑翔。途中旋回を交えた後、谷上空を南西方向へ滑翔。尾根付近のスギ林内に入り消失。
856	2016/7/4	10:12:30	10:16:35	4.1	♂	成鳥	谷上空で東寄りに滑翔。谷を渡り斜面に沿って滑翔した後、反転。10:13:21,斜面上落葉広葉樹枝に北西向きにとまる。やや林内に入った位置で枝葉の陰に入り姿が良く見えない。 10:15:05,飛び立ち、斜面上空で旋回・帆翔。 10:15:23,斜面上落葉広葉樹枝先に北西向きにとまる。 10:15:56,飛び立ち、北寄りに滑翔。谷を渡り左岸側尾根に接近したところで手前尾根陰に入り消失。
857	2016/7/4	10:46:20	10:47:44	1.4	不明	成鳥	尾根付近上空で不規則に旋回・帆翔しやや上昇。その後、旋回をやめて西寄りにゆっくりと滑翔。手前樹木陰に入り消失。終始、浅いV字飛型を保っていた。
858	2016/7/4	10:47:10	10:49:08	2.0	不明	不明	522mビーク南側上空で旋回・帆翔で徐々に上昇した後、西寄りに滑翔し直進。手前尾根陰に入り消失。
859	2016/7/4	10:49:12	10:50:43	1.5	不明	成鳥	尾根付近上空で旋回・帆翔しやや上昇。その後、西寄りに滑翔開始。ごくゆっくりとした速度で直進。手前樹林陰に入り消失。終始、浅いV字飛型を保っていた。
860	2016/7/4	15:40:20	16:05:46	25.4	不明	成鳥	谷上空で旋回・帆翔。 15:40:30,尾根上スギ頂部に北向きにとまる。特に何も掴んでしない様子。やや前傾姿勢でとまり、時々周囲を見回す。 16:05:38,飛び立ち、西寄りに滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。
861	2016/7/4	16:09:03	16:09:42	0.6	♀	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔し、やや上昇した後、斜面に沿って南東方向へ滑翔し徐々に降下。手前樹木陰に入り消失。
862	2016/7/5	9:39:38	9:40:12	0.6	不明	成鳥	稜線を越えて北東方向へゆっくりと滑翔。その後、反転し西～南西方向へゆっくりと滑翔。稜線を越え消失。
863	2016/7/5	11:53:51	12:22:00	28.2	♀	成鳥	谷内スギ頂部に南東向きにとまっている。時々嘴を開いており、鳴いている様子。その間、周囲を見回している。 12:05:59,飛び立ち、南東方向へ搏翔後、旋回・帆翔し徐々に上昇。その後、南東方向へ滑翔するが杜仲で反転。再び旋回・帆翔し、徐々に上昇しながら北西方向へ移動。この後、尾根付近の上空で旋回・帆翔で北寄りへの移動と南寄りに滑翔・降下を繰り返しながら南西方向へ移動し徐々に上昇。その後、西寄りに滑翔し直進。竜ヶ岳北東側上空で急降下。途中、手前樹木陰に入り消失。飛翔中、旋回・帆翔時は概ねV字飛型を保っていた。
864	2016/7/6	12:24:20	14:52:14	147.9	不明	幼鳥	谷内斜面上スギ頂部付近の横枝枝先に北東向きにとまる。羽衣が濡れており、しきりに羽づくろいを行うが、その間に周囲を見回し、時々嘴を開く。鳴いている様子。その後、同枝上で度々向きや位置を変えてとまり続ける。概ね羽づくろい等、同じ行動を繰り返している。 14:52:12,飛び立ち、斜面沿いに北西方向へ飛翔。すぐに斜面上スギ林内に入り消失。



クマタカの出現メッシュ

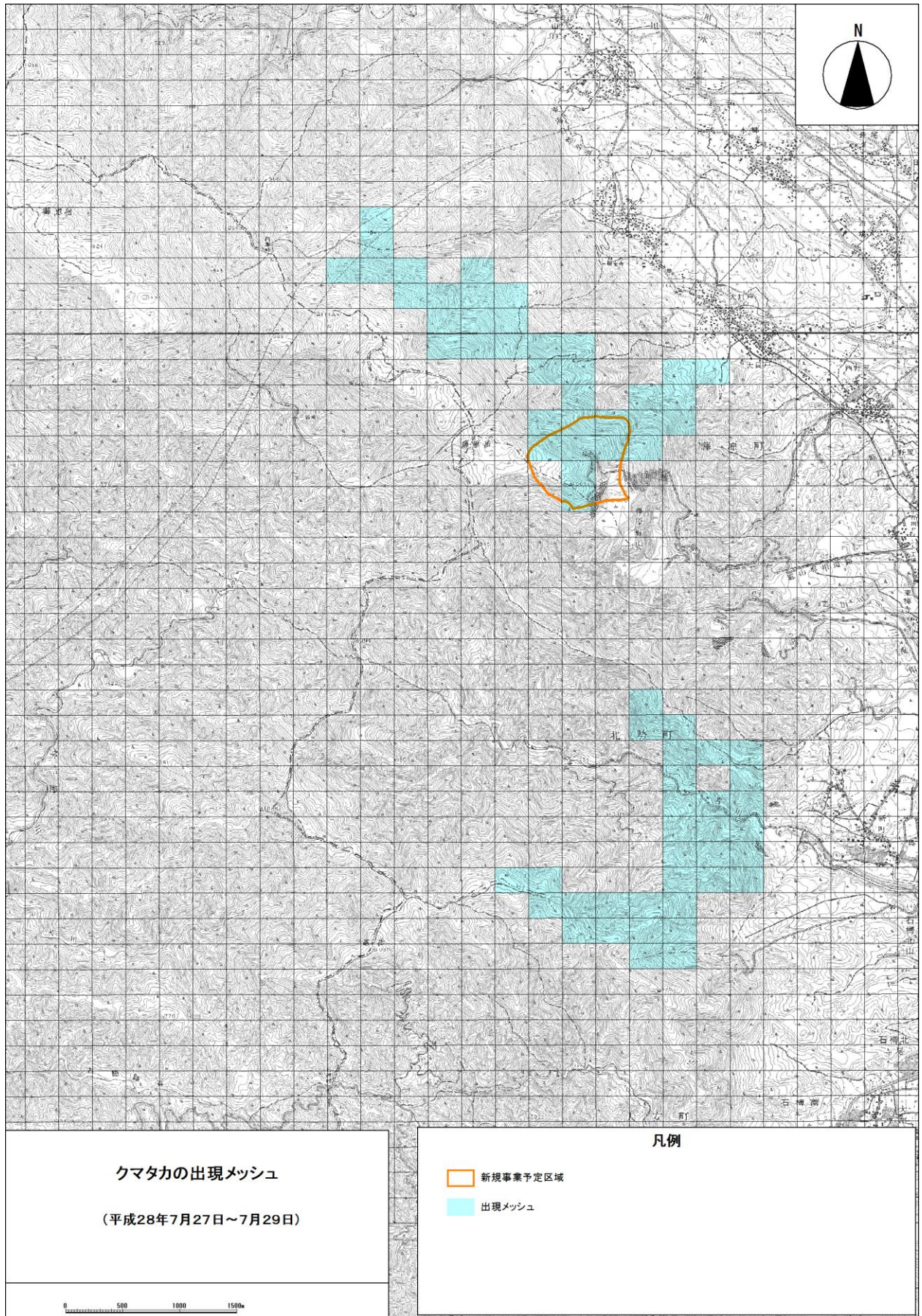
(平成28年7月4日～7月6日)

凡例

- 新規事業予定区域
- 出現メッシュ

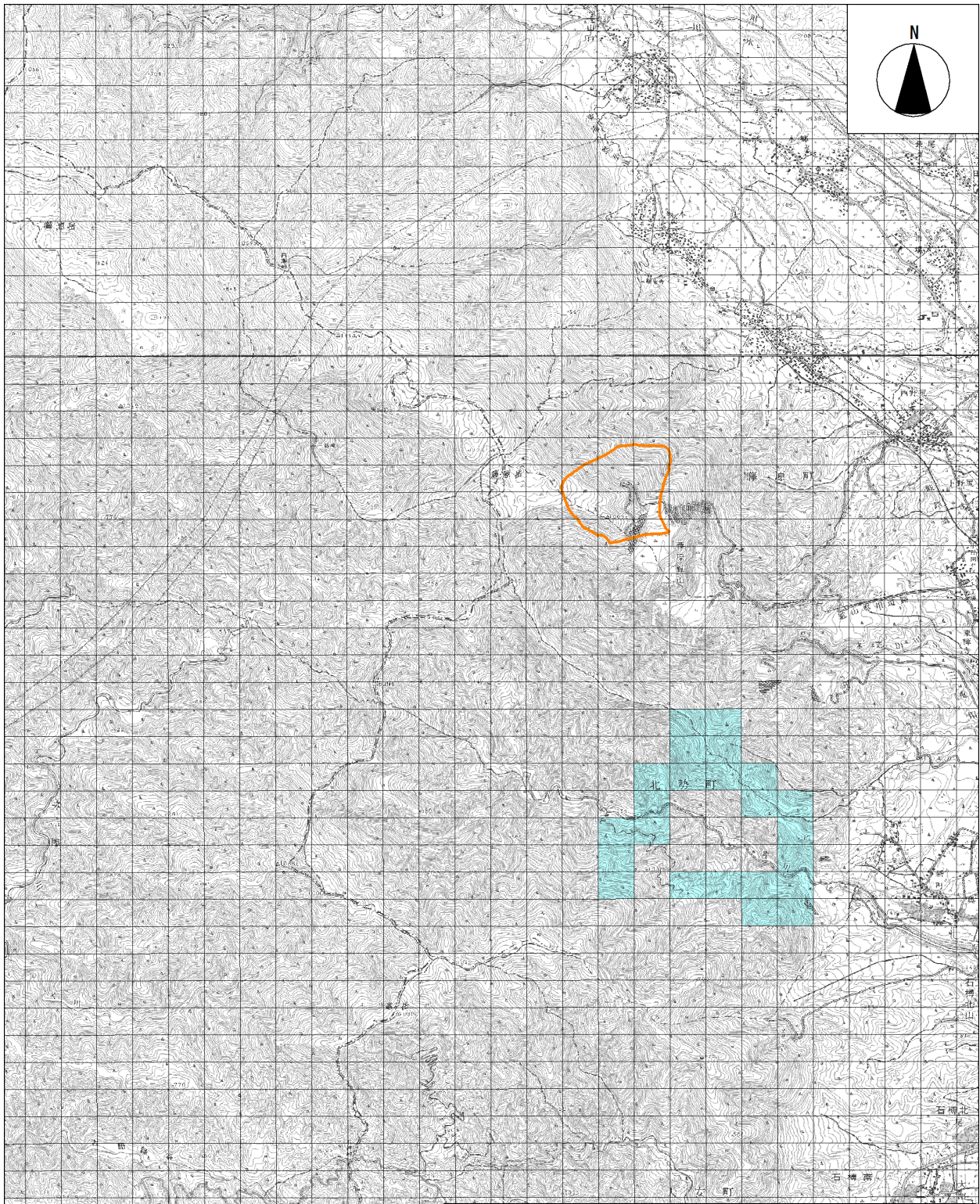
平成 28 年 7 月 その 2

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
865	2016/7/28	13:44:42	13:45:56	1.2	不明	不明	尾根付近上空で旋回・帆翔した後、北～北西方向へ滑翔しやや降下。高圧鉄塔がたつ尾根を越えて消失。
866	2016/7/28	13:53:15	13:55:23	2.1	♂	成鳥	522mピーク南側上空を北西方向へゆつくと滑翔した後、旋回・帆翔に転じ北寄りに移動。その後、再び北寄りに滑翔しやや降下。青川左岸側斜面上部の樹林内に入り消失。
867	2016/7/28	14:15:30	14:17:09	1.7	♂	成鳥	No.866の消失位置付近で飛翔。斜面に直上をゆつくと復帰。探餌している様子。その後、斜面に沿って西寄りに滑翔。尾根を越えて消失。
868	2016/7/28	14:57:20	14:58:10	0.8	不明	不明	尾根付近上空で旋回・帆翔後、南西方向へ滑翔開始。時々、搏翔を交えて直進。尾根斜面に接近したところで後背斜面に紛れて消失。付近の樹林内に入った可能性がある。
869	2016/7/28	15:26:00	15:26:30	0.5	不明	不明	522mピーク北側谷内で旋回・帆翔し徐々に上昇。手前尾根で見え隠れしながら上昇し、手前尾根陰に入り消失。
870	2016/7/29	9:23:43	9:24:11	0.5	不明	幼鳥	522mピーク北側谷内で旋回・帆翔。やや谷奥方向へ移動し、手前尾根陰に入り消失。
871	2016/7/29	9:26:19	9:44:54	18.6	不明	幼鳥	尾根付近の落葉広葉樹中程の枝に北向きにとまっている。とまっている間、特に目立つ行動は無し。その後、時々枝伝いに移動し、とまり位置を変え、枝葉の陰に入り消失。
872	2016/7/29	10:51:37	10:55:25	3.8	♂タイプ	成鳥	サシバ観察中に尾根を越えて出現。斜面沿いに南西方向へ滑翔後、反転して北東方向へ滑翔。 10:51:53,尾根を越えて一時消失。 10:52:22,尾根陰から出現。旋回・帆翔で谷に沿って徐々に上昇。近傍でサシバを飛翔するサシバにつきまといられるが特に接触は無し。その後、旋回をやめ東寄りに滑翔。尾根を巻くように進路を南東方向に変えて滑翔しやや降下。手前尾根陰に入り消失。
873	2016/7/29	11:05:00	11:06:59	2.0	不明	成鳥	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。直進し、手前尾根陰に入り消失。
874	2016/7/29	12:24:30	12:27:19	2.8	不明	成鳥	谷上空で南東方向へゆつくと滑翔。そのまま直進し、斜面に接近。斜面沿いに飛翔中に後背斜面に紛れて消失。
875	2016/7/29	12:45:05	12:47:15	2.2	不明	成鳥	谷付近上空で旋回・帆翔し北寄りに移動しながらやや上昇。その後、北寄りに滑翔し直進。手前尾根陰に入り消失。
876	2016/7/29	12:47:34	12:51:28	3.9	♂	成鳥	尾根付近上空を西寄りに滑翔した後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。その後、再び西寄りに滑翔。手前樹木陰に入り消失。
877	2016/7/29	13:00:22	13:13:17	12.9	不明	成鳥	尾根付近上空で旋回・帆翔し、尾根に沿って南西方向へ移動しながら徐々に上昇。その後、斜面に沿ってゆつくと北西～西方向へ滑翔。この間、下方を注視する時があり探餌している様子。途中、旋回を交えてやや上昇した後、南寄りに滑翔して斜面に接近。再び斜面に沿って南東方向へゆつくと滑翔。探餌している様子。その後、斜面樹林のギャップ上空で翻った後、滑翔・降下。斜面上落葉広葉樹林内に入り消失。
878	2016/7/29	13:19:18	13:20:31	1.2	♂	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔した後、斜面に沿ってゆつくと東寄りに滑翔。尾根を巻くように進路を北東方向に変える。 13:19:57,斜面上樹林陰に入り消失。 13:20:24,消失位置付近から出現。大きく旋回するように西寄りに進路を変えて滑翔。再び斜面上樹林陰に入り消失。
879	2016/7/29	13:26:50	13:28:54	2.1	不明	成鳥	尾根陰から出現し北寄りに滑翔後、旋回・帆翔。その後、斜面に沿って北西～西方向へ滑翔。尾根上落葉広葉樹林内に入り消失。
880	2016/7/29	14:20:05	14:20:25	0.3	不明	不明	尾根付近上空でV字飛型で南東～南方向へ滑翔。途中から搏翔を交えてやや降下。手前尾根陰に入り消失。
881	2016/7/29	14:22:17	14:27:47	5.5	不明	不明	谷付近上空でV字飛型で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら西寄りに移動。稜線付近上空で波状飛翔(2度)を行った後、再びV字飛型で旋回・帆翔し上昇。いったん旋回をやめV字飛型のまま東寄りに滑翔後、尾根付近上空で再び旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら西寄りに移動。その後、V字飛型をやめて西寄りに滑翔し徐々に降下(この時、No.882が出現していた)。途中、再び波状飛翔(2度)行う。波状飛翔後、再び西寄りに滑翔し徐々に速度を上げて降下。最後は急降下気味に降下し、手前樹木陰に入り消失。
882	2016/7/29	14:25:04	14:27:26	2.4	不明	不明	No.881観察中に視界内に入ってくる。No.881よりやや下方の谷付近上空で旋回・帆翔と滑翔を交えて飛翔した後、西寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
883	2016/7/29	14:50:47	14:51:10	0.4	不明	成鳥	カス2羽に追われながら斜面沿いに北西方向へ滑翔。尾根を巻いて同尾根陰に入り消失。
884	2016/7/29	14:54:30	14:59:41	5.2	♀	成鳥	谷付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、斜面に沿って東～南東方向へ滑翔。その後、尾根を巻くように進路を南寄りに変えて滑翔し、手前尾根陰に入り消失。



平成 28 年 8 月

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
885	2016/8/24	13:47:07	15:09:41	82.6	不明	幼鳥	尾根上枯木上部に北東向きにとまっている。とまっている間、時々、周囲を見回したり、羽づくろいをしている。その後、何かを狙うように下方を注視。 14:03:50,飛び立ち、直下に降下。 14:03:52,手前樹木陰に入り一時消失。 14:04:29,消失位置から飛び出してきて、直近の岩場にとまる。 14:04:55,飛び立つ。 14:04:56,近傍落葉広葉樹の枝に西向きにとまる。 14:05:15,飛び立つ。 14:05:16,近傍の枯木の枝に西向きにとまる。その後、周囲を見回したり、時々羽づくろいする程度であり動きは無い。その後、枝上を歩いて移動し、東向きにとまり直す。しきりに周囲を見回す。 15:09:30,飛び立ち、斜面に沿って南寄りに滑翔と滑翔。斜面上広葉樹林をぬうように飛翔し、落葉広葉樹林内に入り消失。
886	2016/8/24	14:40:38	14:41:55	1.3	不明	不明	谷付近上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔。稜線付近で再び旋回・帆翔に転じ、手前ピーク陰で見え隠れしながら旋回を続け、そのまま同ピーク陰に入り消失。
887	2016/8/25	12:20:28	13:05:50	45.4	不明	幼鳥	尾根上枯木上部の枝に北向きにとまる。とまっている間、周囲や下方を見回し、時々羽づくろい。 12:24:33,飛び立ち、西寄りに滑翔しやや降下。 12:24:38,谷内広葉樹中程の枝に西向きにとまる。とまっている間はやはり周囲や下方を見回し、時々羽づくろい。その後、枝を飛び移るように踏み切り、すぐに枝葉の陰に入り消失。同木にとまっていると見られるが姿が見えない。
888	2016/8/25	13:52:10	14:56:05	63.9	不明	幼鳥	斜面上落葉広葉樹横枝に南向きにとまる。とまっている間は、しきりに周囲や下方を見回し、時々羽づくろい。その後、枝上を少しずつ枝先に移動しながら西向きさらに北向きにとまり直す。西向きになった頃からしきりに下方の裸地を注視するようになる。 14:47:35,飛び降りる様に直下に降下。 14:47:36,下方の裸地に降り立つ。手前樹林陰で一部しか見えず、行動の詳細は不明。 14:48:52,飛び立ち、羽ばたいて上昇。 14:48:53,すぐ上の広葉樹横枝に北向きにとまる。とまっている間は周囲や下方を見回す。その後、直ぐ隣の枝に飛び移り、下方を気にするようになる。 14:55:34,飛び立ち斜面上樹林を抜けるように滑翔・降下。キノハトを追いかけが振り切れ谷上空で旋回・帆翔しやや上昇後、南寄りに滑翔。谷内落葉広葉樹林内に入り消失。
889	2016/8/25	14:09:33	14:09:39	0.1	不明	成鳥	稜線付近上空で南寄りに滑翔するが直ぐに反転し、北寄りに滑翔。斜面樹林陰に入り消失。
890	2016/8/25	14:10:01	14:10:14	0.2	♂	成鳥	稜線付近上空で南東方向へ滑翔。途中で反転し、北西方向へ滑翔。斜面樹林陰に入り消失。
891	2016/8/25	14:11:18	14:11:40	0.4	♀	成鳥	稜線付近上空で南～南東方向へ滑翔。途中で反転し、北寄りへ滑翔。斜面樹林陰に入り消失。
892	2016/8/25	14:25:29	14:25:40	0.2	♂	成鳥	稜線付近上空で南寄りに滑翔した後、反転し北寄りに滑翔。斜面樹林陰に入り消失。
893	2016/8/25	14:50:01	14:51:06	1.1	♂	成鳥	稜線に沿って南東方向へ滑翔後、反転して北西方向へ滑翔しやや降下。斜面樹林陰に入り消失。
894	2016/8/25	15:33:45	16:03:20	29.6	不明	幼鳥	斜面上落葉広葉樹(No.888の最初と同じ)横枝に北西向きにとまっている。とまっている間、しきりに周囲や下方を見回している。その後、枝上を幹方向へ少しずつ移動し北向きにとまり直す。そのまま同所にとまり続け観察終了。
895	2016/8/26	14:35:01	14:44:19	9.3	♀	成鳥	稜線付近上空で旋回・帆翔し、西寄りに移動した後、西寄りに滑翔・降下。速い速度で滑翔し稜線を越えて消失。稜線に沿って北西方向へ移動しながら徐々に上昇。その後、南西方向へ滑翔開始。青川を渡り直進。手前尾根陰に入り消失。
896	2016/8/26	14:51:42	14:52:22	0.7	不明	成鳥	斜面上空で東～南東方向に滑翔し徐々に降下。522mピーク北側谷上空で反転して西寄りに滑翔・降下。谷内の樹林内に入り消失。
897	2016/8/26	14:55:40	15:01:52	6.2	♂	成鳥	522mピーク北側谷内から出現し、北寄りに滑翔し徐々に降下。青川を渡ったところで旋回・帆翔に転じ、徐々に上昇しながら稜線に沿って北西方向へ移動。その後、西～北西方向へ滑翔。稜線南側斜面上の落葉広葉樹林内に入り消失。
898	2016/8/26	15:18:54	15:19:08	0.2	不明	幼鳥	尾根付近上空を南東方向へゆっくりと滑翔し徐々に降下。その後、反転して北西方向へ滑翔し、斜面上樹林内に入り消失。



クマタカの出現メッシュ
 (平成28年8月24日～8月26日)

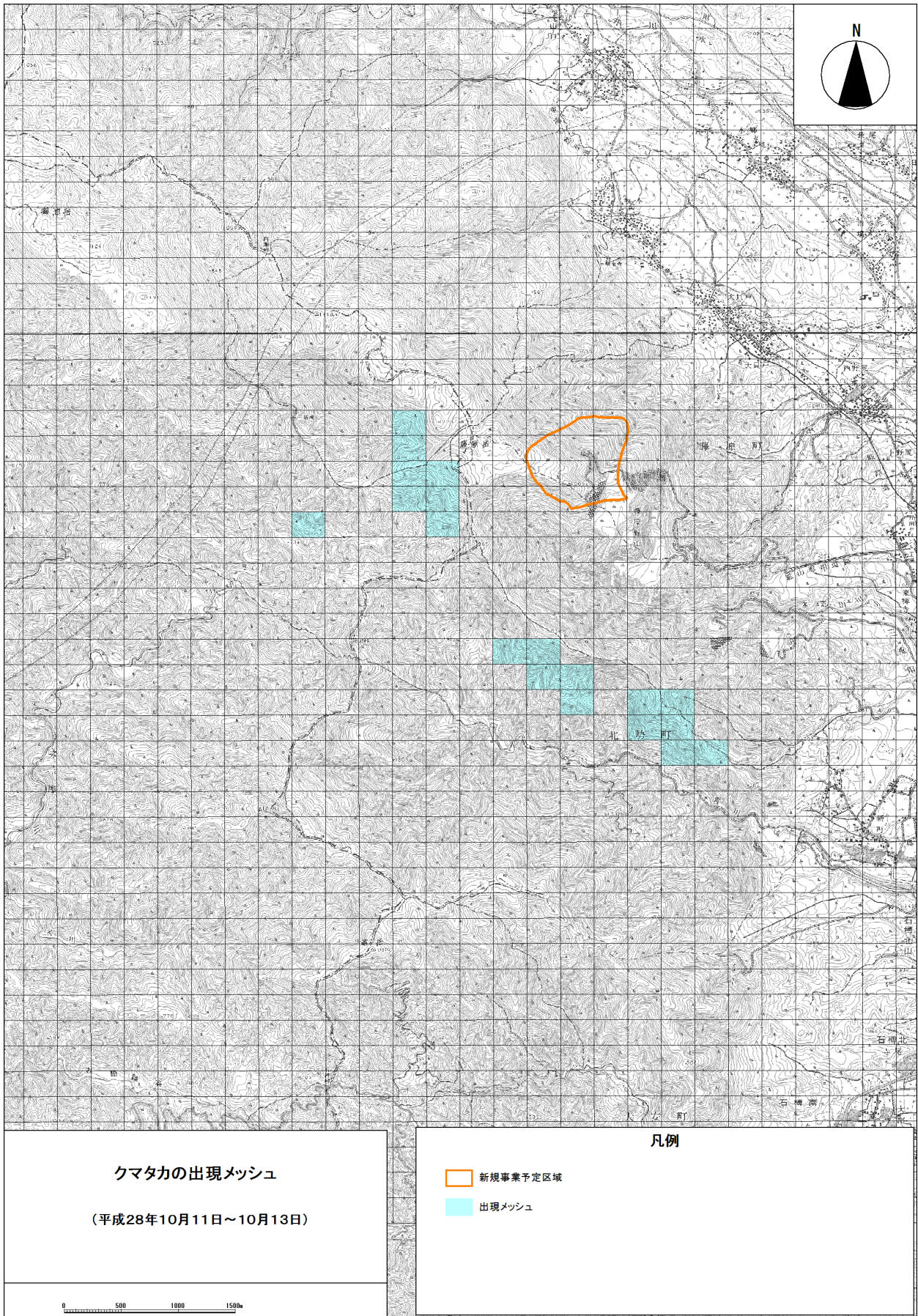
凡例

- 新規事業予定区域
- 出現メッシュ



平成 28 年 10 月

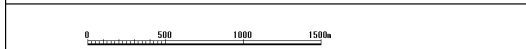
通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
899	2016/10/12	10:04:06	10:04:12	0.1	不明	不明	谷付近上空で南西方向へ滑翔するがすぐに大きく反転。北東方向へ滑翔。手前尾根陰に入り消失。
900	2016/10/12	12:44:50	12:45:55	1.1	不明	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、北西方向へ滑翔開始。斜面に沿って直進し、途中吹き上げの風に乗ってやや上昇。手前尾根陰に入り消失。
901	2016/10/12	14:58:35	15:00:15	1.7	♀タイプ	成鳥	藤原岳南西側斜面上空でNo.902とともにV字飛型で旋回・帆翔し、北西方向へ移動しながら徐々に上昇。この間、時々No.902と突っかかりあうが攻撃では無さそう。そのまま北西方向へ移動し、手前樹木陰に入り消失。
902	2016/10/12	14:58:35	15:02:39	4.1	♂タイプ	成鳥	藤原岳南西側斜面上空でNo.901とともにV字飛型で旋回・帆翔し、北西方向へ移動しながら徐々に上昇。この間、時々No.901と突っかかりあうが攻撃では無さそう。No.901消失後、北寄りにV字飛型で旋回・帆翔し、さらに上昇した後、V字飛型をやめ北寄りに滑翔・降下。手前樹木陰に入り消失。
903	2016/10/13	12:25:54	12:28:07	2.2	♂	成鳥	旋回・帆翔で徐々に上昇しながら稜線に沿って北西方向へ移動した後、途中で南東方向へ進路を変えて移動。その後、北東方向へ移動し、手前尾根陰に入り消失。
904	2016/10/13	13:18:17	13:18:26	0.2	♂	成鳥	斜面に沿って北西方向へ滑翔。そのまま直進し手前樹木陰に入り消失。



クマタカの出現メッシュ
 (平成28年10月11日～10月13日)

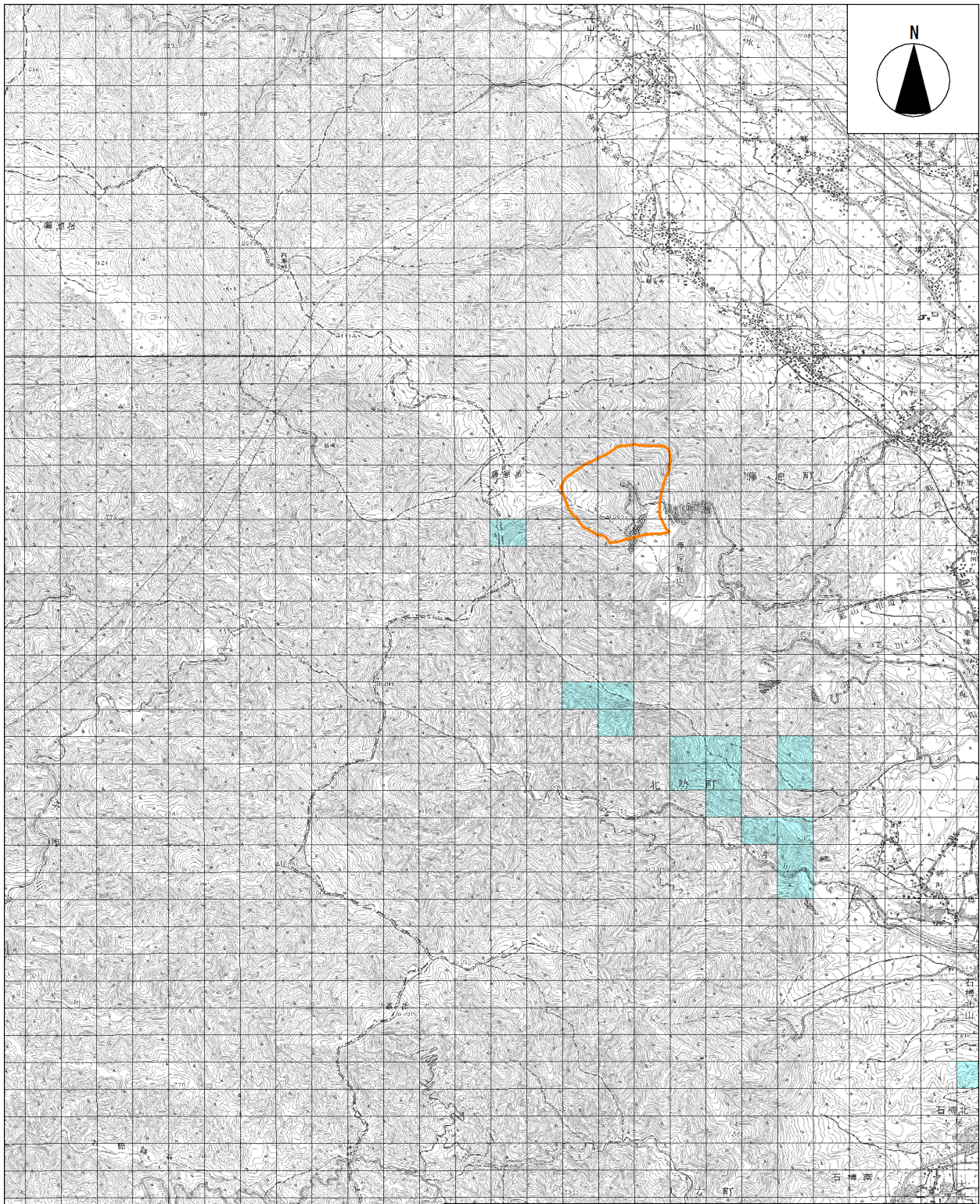
凡例

- 新規事業予定区域
- 出現メッシュ



平成 28 年 12 月

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	年齢	行動詳細
905	2016/12/14	11:12:59	11:13:28	0.5	♀タイプ	不明	斜面上空でNo.906とともに北西方向へ滑翔。途中でNo.906に突っかかる。その後、相互に突っかかりあいながら北西方向へ滑翔し、やや降下。その後、No.906と離れ先行して滑翔。手前尾根陰に入り消失。
906	2016/12/14	11:12:59	11:13:31	0.5	♂タイプ	不明	斜面上空でNo.905とともに北西方向へ滑翔。途中でNo.905に突っかかる。その後、相互に突っかかりあいながら北西方向へ滑翔し、やや降下。その後、No.905と離れ先行するNo.905を追うように滑翔。手前尾根陰に入り消失。
907	2016/12/14	12:39:41	12:42:57	3.3	♀	成鳥	青川上空をV字飛型で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、波状飛翔を行う(3度)。その後、再びV字飛型になりゆっくりと北西方向へ滑翔。手前樹木陰に入り消失。
908	2016/12/14	14:16:56	14:17:03	0.1	不明	不明	青川上空を搏翔と滑翔を交えて北寄りに直進しやや降下。手前樹木陰に入り消失。
909	2016/12/14	14:20:22	14:20:27	0.1	♂	成鳥	青川上空を搏翔と滑翔を交えて南寄りに直進しやや降下。手前樹木陰に入り消失。
910	2016/12/15	9:07:32	9:29:35	22.0	不明	成鳥	尾根上モミ頂部に西向きにとまっている。しきりに周囲を見回しており、探餌を行っている可能性があるが詳細は不明。 9:29:32、飛び立つがすぐに反転し、近傍スギ林内に入り消失(行動からハンティングの可能性が高いと考えられる)。
911	2016/12/15	13:32:01	16:15:00	163.0	♀タイプ	成鳥	青川左岸側斜面上空をV字飛型で旋回・帆翔し徐々に上昇。この間、尾翼もあがっている。その後、V字飛型をやめ、斜面に沿って東寄りに滑翔・降下。 13:34:08、尾根上落葉広葉樹上部の枝に南東向きにとまる(同じ枝に既にNo.912がとまっている)。特に接触等、目立った行動無くどまり、No.91飛去後も同所にとまり続ける。そのまま調査終了時までどまったまま。
912	2016/12/15	13:34:08	14:30:00	55.9	♂タイプ	成鳥	No.911観察中、視界内に入る。No.911がとまった落葉広葉樹の枝に既に南東向きにとまっていた。接触等、特に目立った行動は見られない。その後、北西向きにとまり直す。特に動き無くどまっていたが、No.911観察中に姿を消す。
913	2016/12/16	14:46:35	14:46:47	0.2	不明	不明	県境稜線付近上空で浅いV字飛型で西寄りに滑翔。時々搏翔を交える。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。



クマタカの出現メッシュ
 (平成28年12月14日～12月16日)

凡例

- 新規事業予定区域
- 出現メッシュ



平成 29 年 2 月 その 1

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
914	2017/2/1	8:46:30	10:04:12	77.7	♀	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔後、斜面に沿って北寄りに滑翔。 8:47:09,斜面上落葉広葉樹の枝に北向きにとまる。とまっている間、おもに北～北東方向を見ている。 9:14:03,飛来したNo.917に乘られて交尾(5秒間)。その後は同じ枝に2個体でとまり羽づくろい等、落ち着いた様子でとまり続ける。No.917が飛び立ち、これを観察している間に飛び立ったようで姿を消している。
915	2017/2/1	8:54:09	8:55:17	1.1	♀	成鳥	尾根付近上空で旋回・帆翔した後、西寄りに搏翔。手前尾根陰に入り消失。
916	2017/2/1	8:57:12	9:14:27	17.3	♀	成鳥	尾根上空を浅いV字飛型で旋回・帆翔し東寄りに移動した後、波状飛翔を行う。その後、再び旋回・帆翔しやや上昇した後、北西方向へ滑翔しやや降下。 8:58:27,尾根上落葉広葉樹に南向きにとまる。とまっている間は東寄り下方をよく見ていたが、あまり動かさず。 9:14:27,飛び立ち、北西方向へ搏翔後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら西寄りに移動。手前尾根陰に入り消失。
917	2017/2/1	9:13:48	10:04:28	50.7	♂	成鳥	No.914観察中、視界内に入ってくる。斜面上空を北寄りに飛翔。 9:13:50,No.914のとまる同じ枝に北向きにとまる。 9:14:03,No.914の上に乗る交尾(5秒間)。その後は同じ枝に2個体でとまり、おもに北～北東方向を見ている。 10:04:12,飛び立ち、斜面に沿って北～西方向へ滑翔。尾根を回り込み、同尾根陰に入り消失。
918	2017/2/1	11:03:54	12:16:33	72.7	♀タイプ	成鳥	尾根上落葉広葉樹に北向きにとまっている。時々、北西方向を見ているが、特に目立った動き無くともり続ける。 12:10:59,北寄りに飛び立つが、すぐに進路を南西方向に変え尾根に沿うように旋回・帆翔と滑翔を交えて飛翔し徐々に上昇。この間、V字飛型。その後、反転し尾根上空に達したところで波状飛翔を行った後、南寄りに滑翔・降下し、同尾根陰に入り消失。
919	2017/2/1	11:09:38	11:20:05	10.5	♂	成鳥	尾根付近上空で浅いV字飛型で旋回・帆翔し斜面に沿って徐々に上昇しながら南～南東方向へ移動した後、V字飛型をやめて北寄りに滑翔。その後、波状飛翔を行う。波状飛翔後、深い羽ばたきを交えた後、再び浅いV字飛型で旋回・帆翔しさらに上昇。その後、V字飛型をやめて北西方向へ滑翔しあまり高度を変えずに直進。途中、旋回・帆翔を交える。聖宝寺付近の上空に達したところで再び波状飛翔(階段状降下の様にあまり上昇せず概ね降下)した後、さらに北西方向へ滑翔し徐々に降下。後背斜面に紛れて消失。
920	2017/2/1	11:20:10	11:20:54	0.7	不明	成鳥	尾根付近上空でNo.921と突っかかりあっている。その後、No.921に先行して斜面に沿って南寄りに滑翔。斜面上樹林内に入り消失。
921	2017/2/1	11:20:10	12:04:59	44.8	不明	成鳥	尾根付近上空でNo.920と突っかかりあっている。その後、No.920を追うように斜面に沿って南寄りに滑翔。 11:20:54,尾根上スギ頂部に南西向きにとまる。 11:58:27,飛び立ち、南東方向へゆっくりと滑翔。谷を渡り、対岸尾根斜面に沿って南東方向へ進んだ後、反転して北西方向へ滑翔。 12:00:33,尾根上スギ頂部に北東向きにとまる。 12:03:01,飛び立ち、北寄りにゆっくりと滑翔し徐々に降下。谷を渡る。 12:04:38,対岸尾根斜面の落葉広葉樹にとまる。 12:04:58,飛び立ち、直下に飛び降りる様に降下。付近のスギ林内に入り消失。
922	2017/2/1	12:39:50	13:08:20	28.5	不明	幼鳥	斜面上落葉広葉樹の枝に北向きにとまる。とまっている間、しきりに周囲を見回す。 12:49:04,飛び立ち、斜面に沿って滑翔後、前回・帆翔でやや上昇。その後、再び斜面に沿って北寄りに滑翔。 12:51:03,斜面上落葉広葉樹(先程より数m上部の別木)の枝に北向きにとまる。とまっている間はしきりに周囲を見回し、時々とまりの向きを変える。 13:07:50,飛び立ち、飛翔するカラス2羽を追うように北寄りに飛翔するが途中で諦め旋回・帆翔した後、南西方向へ滑翔。手前尾根陰に入り消失。

平成 29 年 2 月 その 2

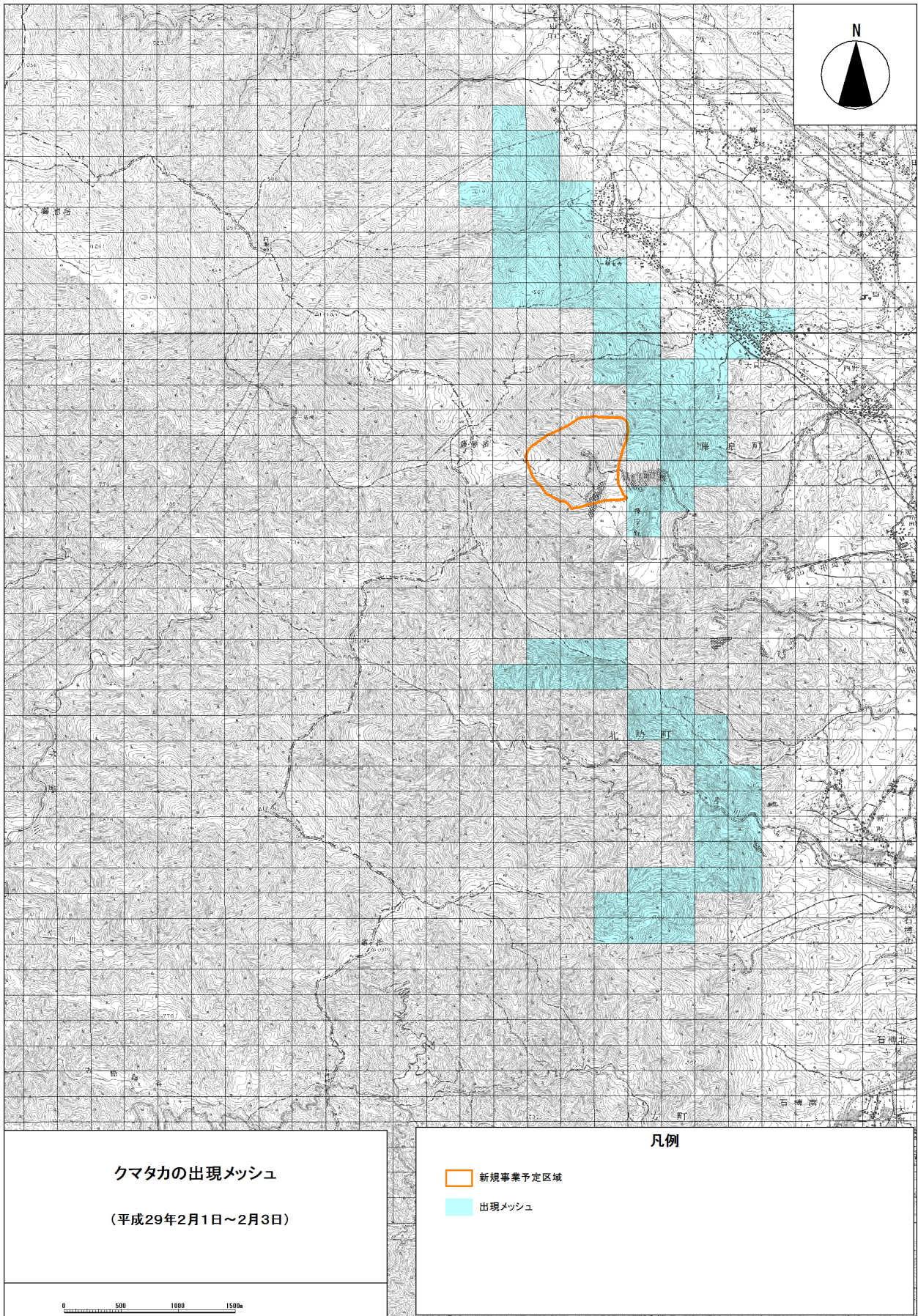
通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
923	2017/2/1	12:42:50	13:11:16	28.4	♀	成鳥	稜線沿いに西寄りに滑翔。 12:42:56,斜面上落葉広葉樹上部の枝に南東向きにとまる。とまっている間、落ち着いている様子。その後、No.924が飛来し、同じ枝の西隣にとまる。 12:46:30,No.924に乘られて交尾。交尾後は(No.924が近くの枝にとまり)比較的落ち着いた様子。その後、前傾姿勢になり尾翼を上げて交尾を促す様な行動。 13:03:45,再びNo.924に乘られて交尾。交尾後はしばらく2個体でとまり、落ち着いた様子。No.924飛去後、枝上を移動し、小枝を折り取る様な行動。 13:07:30,折り取った小枝を持って飛び立ち、西寄りに滑翔後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。時々、深い羽ばたきを交えて不規則に旋回・帆翔し、小枝を持ったまま飛翔した後、南西～西寄りに滑翔。直進し手前尾根陰に入り消失。最後まで小枝は持ったまま。
924	2017/2/1	12:46:08	13:05:27	19.3	♂	成鳥	No.923観察中に視界内に張ってくる。稜線に沿って西寄りに滑翔後、旋回・帆翔。 12:46:22,No.923と同じ枝の西隣にとまる。 12:46:30,No.923の上に乗る交尾。交尾後は隣の枝に北東向きにとまり比較的落ち着いた様子。その後、落ち着きが無くなりNo.923を気にするようになる。 13:03:45,再びNo.923の上に乗る交尾。交尾後はNo.923の東隣に南東向きにとまる。 13:05:15,枝移りした直後に飛び立ち、南～南東方向へ滑翔。視界から外れて消失。
925	2017/2/1	12:47:03	12:47:08	0.1	不明	成鳥	尾根付近上空でV字飛翔型で旋回・帆翔。その後、V字飛翔をやめて南寄りに滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。
926	2017/2/1	13:08:35	13:13:25	4.8	不明	成鳥	稜線上枯木頂部に南東向きにとまっている。しきりに周囲を見回している。その後、北西向きにとまり直し、前傾姿勢になる。 13:13:22,浮き上がるように飛び立ち、ゆっくりと西寄りに滑翔・降下。すぐに稜線上樹林陰に入り消失。
927	2017/2/1	13:11:01	13:11:22	0.3	不明	成鳥	V字飛翔型で北寄りに滑翔し尾根を越えて出現。斜面上空で旋回・帆翔した後、V字飛翔のまま南寄りに滑翔し、尾根を越えて消失。
928	2017/2/1	13:14:10	13:15:04	0.9	不明	成鳥	834m ^北 南側上空で旋回・帆翔しやや上昇した後、南西～西寄りに滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失(No.923の消失位置に近い)。
929	2017/2/1	13:48:18	13:53:27	5.2	♂	成鳥	谷上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、南東方向へゆっくりと滑翔。途中、聖宝寺付近上空で浅いV字飛翔型になる。その後、V字飛翔をやめ斜面に沿って南東方向へ滑翔。手前建物陰に入り消失。
930	2017/2/1	14:46:11	14:48:02	1.9	不明	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔。近傍にNo.931がとまっているが特に目立った行動は無し。その後、滑翔と旋回・帆翔で西寄りに飛翔した後、南寄りに滑翔。尾根を越えて消失。
931	2017/2/1	14:46:11	15:02:01	15.8	不明	幼鳥	斜面上落葉広葉樹(No.922の2度目と同じ)に南東向きにとまっている。その後、北東向きにとまり直す。 14:59:58,飛び立ち、南寄りに滑翔。 15:00:08,斜面上落葉広葉樹の枝に東向きにとまる。 15:01:54,飛び立ち、脚を出して東寄りに降下。途中で進路を南東方向へ変えて降下し、斜面上落葉広葉樹林内に入り消失。
932	2017/2/1	15:20:46	15:22:16	1.5	♂	成鳥	谷付近上空で旋回・帆翔した後、斜面に沿って北西方向へゆっくりと滑翔し徐々に降下。隣の谷上空に達したところで急速に降下。谷斜面上スギ林内に入り消失。
933	2017/2/1	15:24:06	16:31:10	67.1	♀	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔した後、南～南西方向へゆっくりと滑翔。 15:24:32,斜面上スギ頂部に南向きにとまる。とまっている間、特に目立つ行動は無し。そのまま同所にとまっていたが、降雪による視界不良のため調査終了。終了時まで同所にとまったまま。
934	2017/2/2	8:10:00	8:11:10	1.2	不明	不明	谷付近上空で旋回・帆翔した後、北寄りに滑翔し直進。手前尾根陰に入り消失。
935	2017/2/2	9:01:23	9:06:06	4.7	♂タイプ	成鳥	斜面に沿って南寄りに滑翔後、反転して北寄りに滑翔。その後、尾根を巻いて北西方向へ斜面に沿って滑翔を続ける。風にあおられふらつく様に飛翔し、上昇気流をうけて徐々に上昇。その後、尾根を巻いて進路を西寄りに変え、同尾根陰に入り消失。
936	2017/2/2	10:15:30	10:16:59	1.5	不明	成鳥	尾根付近上空を南寄りに滑翔。この間、ハヤカ、ツミに突っかかれるが、かわしながら南～南東方向へゆっくりと滑翔しやや降下。その後、谷を渡った対岸の尾根上空でV字飛翔型になり、進路を西寄りに変えて滑翔後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。上昇中に上空で見失う。
937	2017/2/2	10:18:10	10:18:54	0.7	不明	成鳥	尾根付近上空を南寄りにゆっくりと滑翔。斜面に沿って余り高度を変えずに飛翔を続け、進路をやや南西寄りに変える。そのまま、斜面上小谷内に入り消失。
938	2017/2/2	12:09:59	14:43:30	153.5	不明	成鳥	斜面上空を南寄りにゆっくりと滑翔。途中で反転し、斜面に沿って北～北西方向へ滑翔。この間、風にあおられふらつく様に飛翔。 12:10:54,斜面上落葉広葉樹中程の枝に北東向きにとまる。その後、同所にとまり続けていたが、降雪のため視界不良になり、この間に飛び立った様で姿を消していた(14:11:32時点はとまっていた)。

平成 29 年 2 月 その 3

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
939	2017/2/3	8:40:28	8:46:44	6.3	不明	成鳥	旧営巣林付近上空を北寄りに飛翔。その後、斜面に沿って進路を北西方向に変え、滑翔と搏翔を繰り返して余り高度を変えずに飛翔。 8:41:40,尾根上枯木頂部に北西向きにとまる。とまっている間は周囲を見回す程度で特に目立った動き無し。その後、南東向きにとまり直す。 8:46:40,飛び立ち、南東方向へ搏翔。尾根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。
940	2017/2/3	9:01:38	9:08:53	7.2	♀	成鳥	旧営巣林付近直上で旋回・帆翔し斜面に沿いながら移動し、上昇気流に乗って上昇。いったん斜面に沿って北西方向へゆっくりと滑翔後、再び旋回・帆翔に転じ上昇。その後、北西方向へ滑翔開始。風にあおられ上下しながらも徐々に降下し直進。途中、斜面上空で後ろから来たNo.941に2度突つかかられる(背中にタッチする様な感じで、本個体も裏返らない)。その後No.941に先行して滑翔。 9:07:32,尾根上落葉広葉樹上部の枝に北西向きにとまる。特に目立った動きは無し。 9:08:49,飛び立ち、北西方向へ滑翔。尾根上小谷を渡り尾根上の落葉広葉樹林陰に入り消失。付近樹林内に入った可能性が高い。
941	2017/2/3	9:07:06	9:07:33	0.4	♂	成鳥	No.940観察中視界内に入ってくる。後方から接近し、No.940に2度突つかかると(背中にタッチする様な感じが)。その後、No.940を追うように北西方向へ滑翔。とまったNo.940を追い越し、そのまま直進。視界から外れて消失。
942	2017/2/3	10:33:41	11:21:01	47.3	不明	幼鳥	斜面上落葉広葉樹枝上に南東向きにとまっている。とまっている間は余り動かさず、時々羽づくろい。 10:46:21,飛び立ち、東寄りに搏翔。 10:46:23,斜面上落葉広葉樹(別木)に南向きにとまる。とまっている間は余り動かさず、時々羽づくろい。そのまま同所にとまっていたが、目を離した間に飛び立った様で姿を消す。
943	2017/2/3	10:45:30	10:45:50	0.3	不明	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔した後、南寄りに滑翔。手前地形の陰に入り消失。
944	2017/2/3	10:47:24	10:47:29	0.1	不明	不明	尾根付近上空で北寄りに滑翔するがすぐに反転して南寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
945	2017/2/3	11:26:26	11:34:10	7.7	不明	幼鳥	斜面上空で搏翔を交えて旋回・帆翔した後、北西方向へ飛翔。 11:26:44,斜面上落葉広葉樹枝上に南西向きにとまる。あまり動かさず同所にとまっていたが目を離し端に飛び立った様で姿を消す。
946	2017/2/3	11:36:58	11:50:19	13.4	不明	成鳥	尾根付近上空をV字飛型で北西方向へ滑翔し徐々に降下。 11:37:26,尾根上落葉広葉樹枝上に北向きにとまる。とまっている間の行動の詳細は不明。 11:49:52,飛び立ち、搏翔した後滑翔で南東方向へ飛翔し速度をあげながら徐々に降下。522m ² ・東側上空に達したところで手前尾根陰に入り消失。
947	2017/2/3	11:49:30	11:50:33	1.1	不明	成鳥	谷付近上空を西寄りにゆっくりと滑翔した後、旧営巣林付近上空で旋回・帆翔に転じやや上昇。その後、斜面に沿って南寄りに滑翔し手前尾根陰に入り消失。
948	2017/2/3	12:47:12	12:52:17	5.1	♂	成鳥	尾根付近上空で見え隠れしながら旋回・帆翔し斜面に沿って徐々に上昇。時々搏翔をまじえながら不規則に旋回・帆翔を続ける。その後、北西方向へ滑翔開始。風にあおられふらつくように上下しながらもゆっくりと滑翔を続け徐々に降下。尾根上スギ林陰に入り消失。付近のスギ林内に入った可能性が高い。
949	2017/2/3	14:13:18	14:24:22	11.1	不明	不明	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、北西方向へ滑翔開始。風に逆らうためかごくゆっくりとしたハンググの様な格好で飛翔し、上昇気流を受けて徐々に上昇。時々搏翔を交える。その後、北西方向へ速度をあげて滑翔・降下。 14:15:27,斜面上針葉樹(スギカセバ)に西向きにとまる。動いているようだが何をしているかは不明。 14:24:17,飛び立ち、東寄りに搏翔と滑翔で直進。尾根上樹林陰に入り消失。
950	2017/2/3	14:14:16	14:20:27	6.2	不明	成鳥	旧営巣林付近直上で浅いV字飛型で旋回・帆翔し徐々に西寄りに移動。手前尾根で見え隠れしながら旋回・帆翔を続け徐々に上昇。時々、斜面から離れて東寄りに移動するが、あまり大幅に離れること無く斜面寄りに戻ってくる。この間、概ね浅いV字飛型で時々深い羽ばたきを交える。途中、ハイカ?に追われるが特に接触は無し。その後、西寄りに飛翔し手前尾根陰に入り消失。
951	2017/2/3	14:18:31	14:18:50	0.3	不明	不明	後縁に沿って北西方向へV字飛型で滑翔。時々搏翔を交えて直進しやや降下。尾根を越えて同尾根陰に入り消失。
952	2017/2/3	14:22:12	14:22:32	0.3	不明	成鳥	旧営巣林付近直上で旋回・帆翔しやや上昇しながら西寄りに移動。手前尾根陰に入り消失。
953	2017/2/3	14:23:44	14:25:06	1.4	♂	成鳥	旧営巣林付近上空で旋回・帆翔。途中でNo.954が出現し2個体上下で旋回・帆翔するが、特に接触等は無し。徐々に上昇しながら西寄りに移動し、手前尾根陰に入り消失。

平成 29 年 2 月 その 4

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
954	2017/2/3	14:24:07	14:24:52	0.8	♀	成鳥	No.953観察中視界内に入ってくる。No.953より下方の旧営巣林直上で旋回・帆翔。旧営巣林を回り込み、同樹林陰に入り消失。
955	2017/2/3	15:20:25	16:00:00	39.6	不明	幼鳥	斜面上落葉広葉樹枝上に南向きにとまっている。余り動かず、同所にとまり続ける。そのまま調査終了時までとまったまま。
956	2017/2/3	15:58:08	16:00:20	2.2	不明	不明	谷付近上空でNo.957とともに旋回・帆翔。この時、V字飛型で時々深い羽ばたきも交える。その後、No.957に突っかかるがこれをかわし、再びV字飛型になり深い羽ばたきを交えてNo.957に先行して北寄りに飛翔。途中で進路を北東方向に変えるが視界から外れて消失。
957	2017/2/3	15:58:08	16:00:23	2.3	♂	成鳥	谷付近上空でNo.956とともに旋回・帆翔。この時、V字飛型で時々深い羽ばたきを交える。その後、No.956よりもやや上方に位置し脚を出して降下。No.956に突っかかる。その後、再びV字飛型になり深い羽ばたきを交えてNo.956を追うように北寄りに飛翔。途中から飛翔速度が落ち、No.956と離れ始める。交互に観察していたが途中で視界から外れて消失。
958	2017/2/3	15:58:48	15:58:53	0.1	♀	成鳥	No.956,957観察中に視界内に入ってくる。旧営巣林付近直上をV字飛型で旋回・帆翔。南寄りに移動し、同樹林陰に入り消失。



平成 29 年 3 月 その 1

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
959	2017/3/6	8:47:48	11:18:27	150.7	不明	成鳥	斜面上落葉広葉樹枝上に北向きにとまっている。時々周囲を見回したり、探餌をする様に下方を見る以外は殆ど動かない。南東方向を気にしている様子。 11:58:03,飛び立ち、斜面に沿って北西方向へ搏翔し徐々に上昇。 11:58:23,斜面上スキ頂部に北西向きにとまる。あまり動かさず時々周囲を見回す。 11:18:00,飛び立ち、南東方向へ搏翔と滑翔で直進し徐々に降下。尾根を越えたところで尾根上樹林陰に入り消失。
960	2017/3/6	8:53:43	11:24:10	150.5	不明	成鳥	斜面中程の落葉広葉樹に南西向きにとまっている。時々羽づくろいする程度でおもに南方向をみている。 11:21:06,飛び立ち、南西方向へ。 11:21:14,斜面上枯木に南西向きにとまる。 11:21:41,飛び立ち、南西方向へ搏翔。 11:21:46,尾根上アカマツ上部の横枝に北向きにとまる。枝葉の陰に入り姿が良く見えない。 11:24:10,周辺観察中に姿を消す。
961	2017/3/6	9:10:05	9:10:20	0.2	不明	不明	既知の営巣地付近上空を東寄りに滑翔。谷を渡り斜面に沿って滑翔し尾根を回り込み消失。
962	2017/3/6	9:27:36	10:21:07	53.5	不明	幼鳥	斜面沿いを東寄りに滑翔。 9:27:41,尾根上落葉広葉樹に東向きにとまる。とまっている間、しきりに周囲を見回し、時々鳴いている。 10:19:18,飛び立ち、北東方向へ滑翔。両翼を半ば閉じて滑翔・降下。この間しきりに鳴いている。 10:19:48,対岸尾根上の落葉広葉樹に西向きにとまる。 10:21:06,飛び立ち、西寄りに飛翔。直後に近傍樹林内に入り消失。
963	2017/3/6	10:39:58	10:43:05	3.1	不明	幼鳥	斜面上落葉広葉樹に南向きにとまっている。あまり動かさず、周辺を見渡している様子。 10:13:08,飛び立ち、南寄りに降下。同時に付近樹木の枝葉の陰に入り消失。東向きにとまっている。とまっている間、時々鳴いている。 10:42:56,飛び立ち、そのまま一度旋回。とまっていた落葉広葉樹近傍の樹林内に入り消失。付近にとまった様に見えるが姿は見えず。
964	2017/3/6	11:01:42	11:21:06	19.4	不明	幼鳥	斜面上落葉広葉樹に東向きにとまっている。とまっている間、時々鳴いている。その後、同所にとまっていたが、他個体を観察中に姿を消す。
965	2017/3/6	11:24:14	11:24:16	0.0	不明	不明	尾根越え上空で旋回・帆翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。
966	2017/3/6	11:34:04	11:40:27	6.4	不明	幼鳥	尾根上落葉広葉樹上部の枝に西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。鳴いているか否かは不明。 11:40:20,飛び立ち、東～北東方向へ滑翔。谷を渡った対岸斜面の樹林内に入る。付近にとまった様に見えるが、姿を確認出来ず。
967	2017/3/6	11:44:32	13:41:51	117.3	不明	成鳥	尾根上枯マツ頂部に南東向きにとまっている。体をほぼ垂直に立て特に何をする事もなくとまり続ける。南寄りをみていることが多い。その後、風にあおられたためか北西向きにとまり直す。さらに西向きにとまり直し、前傾姿勢のままとまっている。西方向をおもに見ている。 13:41:44,北西方向へ飛び立つが、すぐに尾根をまわり込むように進路を変え、東～北東方向へ飛翔し、尾根南東側斜面の崩落地脇常緑広葉樹林内に入り消失。
968	2017/3/6	12:04:45	12:05:00	0.2	不明	成鳥	尾根付近上空で時々搏翔を交えて西寄りに滑翔。尾根直上を越えてすぐに同尾根樹林陰に入り消失。
969	2017/3/6	12:51:00	12:53:46	2.8	♂	成鳥	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、斜面に沿って北西方向へ時々搏翔を交えて滑翔。手前尾根陰に入り消失。
970	2017/3/6	13:44:37	16:40:00	175.4	不明	成鳥	No.967消失地点付近から出現。斜面沿いに飛翔。 13:44:39,斜面上枯木横枝に東向きにとまる。とまっている間、時々羽づくろいをする他、周囲を見回す。そのまま同所に調査終了時までとまり続ける。
971	2017/3/6	14:30:10	14:30:18	0.1	不明	不明	青川上空でカラス2羽に追われながら旋回。すぐに手前尾根陰に入り消失(カラスはすぐに鳴き止み、近傍枯木にとまる)。
972	2017/3/6	14:37:40	14:50:03	12.4	♂	成鳥	尾根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南寄りに移動。その後、南寄りに滑翔開始。時々搏翔を交えながら滑翔し徐々に進路を南東方向へ変える。大貝戸鉱区西側上空で再び旋回・帆翔に転じ徐々に東～南寄りに移動。その後、旋回をやめ西寄りに滑翔を始めるが、直後、ハヤブサに突っかかり、これをかわして速度をあげて西寄りに滑翔。谷付近上空で再び旋回・帆翔に転じ、徐々に上昇しながら南西～南寄りに移動した後、南寄りに滑翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。
973	2017/3/6	15:13:50	15:14:00	0.2	不明	幼鳥	青川上空で南寄りに滑翔。谷を渡り、対岸尾根陰に入り消失。

平成 29 年 3 月 その 2

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
974	2017/3/6	15:42:45	16:21:30	38.8	不明	成鳥	稜線付近上空で旋回・帆翔した後、稜線に沿って北西方向へ滑翔。斜面に接近し樹冠付近を飛翔。 15:43:21,斜面上落葉広葉樹中程にとまるが、枝葉の陰で姿が良く見えない。その後、枝移りして枝先にとまり直す。周辺足許を注視するしており探餌している様子。その後、落ち着いた様子で片脚でとまり、周囲を見回す。探餌とともに警戒しているのかも。その後、同所にとまっていたが、降雨のため一時観察を中断。観察を再開した時点で姿を消していた。
975	2017/3/6	15:49:57	15:50:30	0.6	♀	成鳥	尾根付近上空で旋回・帆翔した後、斜面に沿って南寄りに滑翔。途中、手前樹木陰に入り消失。
976	2017/3/7	7:56:30	7:58:02	1.5	不明	幼鳥	斜面上空で旋回・帆翔し、斜面に沿って徐々に上昇。この間、しきりに鳴いている。その後、斜面上落葉広葉樹にとまるように接近するが、手前樹木陰に入り消失。
977	2017/3/7	8:30:05	14:48:28	378.4	♀	成鳥	斜面上枯木頂部に北向きにとまっている。時々周囲を見回すが殆ど動かず同所にとまり続ける。その後、南東向きにとまり直し、前傾姿勢になりしきりに鳴き始める。 13:39:09, No.986が飛来して上に乗られて交尾。交尾を終え、No.986が飛去した後も南向きにとまったまま、時々周囲を見回す。 14:44:56, 飛び立ち、南寄りに滑翔。 14:45:00, 斜面上落葉広葉樹の枝に南向きにとまる。周囲をしきりに見回す。 14:47:44, 飛び立ち、北～北西寄りにゆっくりと滑翔しやや降下。尾根を越えて消失。
978	2017/3/7	8:37:13	10:30:00	112.8	不明	成鳥	斜面上落葉広葉樹頂部に南東向きにとまっている。途中、南向きにとまり直す。特に目立った動きなく同所にとまり続ける。その後、降雪による視界不良の間に姿を消す。
979	2017/3/7	10:44:55	10:45:58	1.1	不明	幼鳥	斜面上空で滑翔を交えて旋回・帆翔。この間、しきりに鳴いている。その後、北寄りに滑翔・降下。手前樹木陰に入り消失。
980	2017/3/7	10:55:12	11:34:03	38.9	不明	幼鳥	斜面上落葉広葉樹の枝に南東向きにとまっている。しきりに周囲を見回している。 11:34:02, 飛び立ち、北寄りに滑翔。手前樹木陰に入り消失。
981	2017/3/7	11:20:17	11:20:40	0.4	♂	成鳥	斜面に沿って南寄りに滑翔し徐々に降下。そのまま直進し、手前樹木陰に入り消失。付近の樹木内に入ったかも。
982	2017/3/7	11:40:34	12:51:24	70.8	不明	幼鳥	尾根上スギ林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、しきりに下方を注視しており探餌している様子。その他、時々羽づくろい。途中、枝移りし南西向きにとまり直す。 12:50:30, 飛び立ち、南寄りに滑翔。後背斜面に重なり消失。
983	2017/3/7	12:32:26	13:12:01	39.6	不明	成鳥	尾根上落葉広葉樹上部の枝に南東向きにとまっている。しきりに周囲を見回し、強風にあおられていることもあり、あまり落ち着かない様子。 13:11:42, 飛び立ち、南～南東方向へ速い速度で滑翔。手前樹木陰に入り消失。
984	2017/3/7	13:33:58	13:34:15	0.3	不明	成鳥	尾根付近上空から南東方向へ両翼を半ば閉じ気味にして速い速度で滑翔し直進。谷を渡ったところで手前樹木陰に入り消失。
985	2017/3/7	13:38:15	13:38:37	0.4	♂	成鳥	尾根付近上空で旋回・帆翔し西寄りに移動。尾根上樹木内に入り消失。
986	2017/3/7	13:39:08	13:40:52	1.7	♂	成鳥	No.977観察中視界内に入ってくる。上空から降下。 13:39:09, 前傾するNo.977の上に直接乗って交尾。 13:39:27, 飛び立ち、北寄りに滑翔後、旋回・帆翔に転じ、徐々に上昇しながら付近の上空を飛翔。その後、西寄りに滑翔し直進。手前尾根陰に入り消失。
987	2017/3/7	13:44:52	13:47:57	3.1	不明	幼鳥	斜面上樹木内を東寄りに飛翔。 13:44:57, 落葉広葉樹中程の枝に東向きにとまる。しきりに周囲を見回す。 13:47:52, 飛び立ち、樹木内を西寄りに飛翔。手前樹木陰に入り消失。
988	2017/3/7	13:55:26	13:58:37	3.2	不明	幼鳥	谷付近上空で滑翔を交えて旋回・帆翔し徐々に上昇しながら付近を不規則に移動。この間、しきりに鳴いている。その後、南西方向へ移動し、手前樹木陰に入り消失。
989	2017/3/7	14:27:38	14:35:15	7.6	♂	成鳥	尾根上枯木に南向きにとまっている(すぐ隣の枝にNo.990がとまっている)。落ち着いた様子で周囲を見回す。 14:33:00, 飛び立ち、旋回・帆翔でやや上昇した後、西～北西方向へ滑翔し直進。手前尾根陰に入り消失。
990	2017/3/7	14:27:45	14:38:45	11.0	♀	成鳥	No.989観察中、隣の枝に北西向きにとまっているのを確認。2個体でとまっていたが、No.989飛去後も同所にとまっている。その後、枝移りし、No.989のとまっていた枝に南向きにとまり直す。 14:38:43, 飛び立ち、西寄りに飛翔。すぐに近傍樹木内に入り消失。
991	2017/3/7	14:39:44	14:39:57	0.2	不明	不明	谷付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。風にあおられるように姿勢を崩す。その後、手前尾根陰に入り消失。
992	2017/3/7	15:41:41	15:43:20	1.6	不明	幼鳥	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、斜面上落葉広葉樹木内に入り消失。

平成 29 年 3 月 その 3

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
993	2017/3/8	8:53:10	10:19:50	86.7	♀	成鳥	既知の営巣林付近谷内の落葉広葉樹上部に北西向きにとまっている。落ち着いた様子でとまっており、周囲を見回しているが北方向を見ていることが多い。途中、出現した他個体(No.996,997)の方を見るが、特に動きは無く、消失後は気にするそぶりを見せない。 10:13:34,飛び立ち、旋回・帆翔で谷筋に沿うように上昇した後、斜面に沿って南寄りに滑翔。 10:14:30,斜面上落葉広葉樹中程に南西向きにとまる。 10:19:30,飛び立ち、斜面に沿って北～北西方向へ滑翔。手前尾根陰に入り消失。
994	2017/3/8	9:10:00	9:50:40	40.7	♀	成鳥	斜面上枯木中程の枝にNo.995と並んで北東向きにとまっている。比較的落ち着いた様子で時々周囲を見回したり、羽づくろいしたりする。その後、僅かに目を離した間に飛び立ち、消失。
995	2017/3/8	9:10:00	10:50:21	100.4	♂	成鳥	斜面上枯木中程の枝にNo.994と並んで北東向きにとまっている。比較的落ち着いた様子で時々周囲を見回したり、羽づくろいしたりする。その後、No.994が飛去するとやや落ち着きが無くなりしきりに周囲を見回すようになる。 10:47:10,飛び立ち、北東方向へ搏翔した後、反転し南西方向へ滑翔後、浅いV字飛型で旋回・帆翔し上昇。 10:48:11,尾根上アカマツ中程の枝に北西向きにとまる。やや前傾したままとまっており、西～北西方向を見てしきりに鳴いている。その後、隣の枝にとまり直し、引き続き鳴いている。 10:50:16,飛び立ち、北西方向へ搏翔。すぐに尾根上樹林陰に入り消失。
996	2017/3/8	9:48:54	9:49:21	0.4	不明	不明	谷上空を北西方向へ滑翔。途中一度旋回交えた後、北西方向へ滑翔し尾根を越えて消失。
997	2017/3/8	10:08:02	10:09:28	1.4	♂タイプ	成鳥	斜面上空で旋回・帆翔し斜面に沿って上昇した後、南寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。
998	2017/3/8	10:47:03	10:47:56	0.9	不明	幼鳥	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら西寄りに移動後、西寄りに滑翔・降下。手前樹林陰に入り消失。
999	2017/3/8	11:11:48	12:30:05	78.3	♀タイプ	成鳥	斜面上枯木(No.994,995と同じ木か隣の木)中程の枝に南西向きにとまっている。比較的落ち着いた様子で周囲を見回したり、時々羽づくろい。 12:29:56,飛び立ち、斜面に沿って時々搏翔を交えて滑翔しやや降下。その後、進路を西寄りに変え尾根を越えて消失。
1000	2017/3/8	12:23:25	15:45:50	202.4	♀	成鳥	斜面沿いに滑翔・降下。 12:23:28,斜面上枯木頂部に東向きにとまる。とまっている間、落ち着いた様子でとまっており、おもに北東方向を見ている。目立つ位置に目立つようにとまっており、一種の誇示どまり(雄に対するアピールか)と見られる。No.1004が出現すると前傾姿勢になる。 14:20:37,No.1004に乘られて交尾。交尾後、No.1004が飛去すると南東向きにとまり直す。特に目立った動きは無し(No.1005が飛翔しても反応しない)。 15:45:30,飛び立ち、東～南方向へ滑翔・降下後、旋回・帆翔。 15:45:00,既知の営巣林上部の落葉広葉樹に北東向きにとまる。その後、同所にとまっていたが、周辺観察のため目を離した間に飛び立ち、姿を消す。
1001	2017/3/8	12:32:06	12:32:51	0.7	不明	幼鳥	斜面上空で旋回・帆翔しやや上昇した後、西寄りに滑翔・降下。手前樹林陰に入り消失。
1002	2017/3/8	13:13:52	13:14:42	0.8	♂	成鳥	尾根付近上空で旋回・帆翔し尾根沿いに移動しながら徐々に上昇。その後、北西方向へ滑翔。尾根を越えて消失。
1003	2017/3/8	14:06:08	14:11:57	5.8	♂	成鳥	尾根を越えて出現し、搏翔と滑翔を繰り返して南寄りに直進。斜面上空で旋回・帆翔に転じ、時々搏翔を交えながら徐々に上昇。その後、いったん旋回をやめ、西寄りに搏翔と滑翔で直進するが、522mピーク付近上空で再び旋回帆翔に転じ、徐々に上昇しながら東～南東方向へ移動。途中、波状飛翔を行う(2度)。その後、北西方向へ滑翔開始。途中から両翼を閉じ気味にして速度を上げて急速に降下。522mピーク付近の樹林陰に入り消失。直前、脚を出していたことから付近にとまった可能性があるが、姿は見えず。
1004	2017/3/8	14:20:08	14:23:25	3.3	♂	成鳥	谷付近上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔。 14:20:37,とまっていたNo.1000の上に直接乗って交尾。不安定な様子だが交尾を続ける。 14:20:58,飛び立ち、すぐに旋回・帆翔しやや上昇した後、西寄りに滑翔し尾根を越えて再び旋回・帆翔しさらに上昇。その後、再び西寄りに滑翔し、手前尾根陰に入り消失。
1005	2017/3/8	15:30:42	15:32:32	1.8	不明	幼鳥	谷上空で旋回・帆翔し西寄りに移動した後、西方向へゆっくりと滑翔。そのまま小谷内に入り消失。
1006	2017/3/8	15:44:30	15:44:43	0.2	♂	成鳥	谷付近上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔しやや降下。手前樹林陰に入り消失。
1007	2017/3/8	15:45:23	15:45:26	0.1	♂	成鳥	斜面上空を東寄りに急降下。この時、脚に枝に様な細長いものを持っている。そのまま直進し、すぐに手前樹林陰に入り消失。

平成 29 年 3 月 その 4

通し番号	調査日	確認時刻	消失時刻	観察時間 (分)	雌雄	齢	行動詳細
1008	2017/3/8	15:45:55	15:51:02	5.1	♂	成鳥	既知の営巣林東側上空を南寄りに滑翔後、反転して北寄りに戻す。 15:46:07, 営巣林のスキ頂部に西向きにとまる。枝葉の陰で姿がよく見えない。 15:51:01, 飛び立ち、西寄りに飛翔。直後、営巣林内に入り消失。
1009	2017/3/8	15:46:58	15:47:31	0.6	♀	成鳥	営巣地上部の落葉広葉樹に南東向きにとまっている。 15:47:21, 飛び立ち、南西方向へ搏翔しやや降下。手前尾根陰に入り消失。
1010	2017/3/8	15:52:46	16:22:04	29.3	♀	成鳥	営巣林付近上空を通過して北寄りに滑翔。 15:52:51, 営巣林北側の落葉広葉樹に北向きにとまる。その後、南東向きにとまり直し、さらに一段上の枝にとまり直す。No.1011出現直前に前傾姿勢になる(直後、飛来したNo.1011が一段下の枝にとまる)。 16:02:19, No.1011に乗られて交尾(直後、飛来したNo.1012が一段下の枝にとまり、No.1011が飛去)。交尾後は、落ち着かない様子。 16:03:44, 飛び立つ。 16:03:45, 隣の木に北向きにとまるが枝葉の陰に入り姿がよく見えない(その後、No.1012が同じ木にとまる)。 16:12:18, 飛び立ち、旋回・帆翔で徐々に上昇しながら南寄りに移動した後、北寄りに滑翔し徐々に降下。 16:15:00, 尾根付近アカマツの枝先に北向きにとまる。 16:19:10, 飛び立ち、旋回・帆翔で徐々に上昇(No.1013が接近してくる)。滑翔を交えて西寄りに移動し、No.1013と合流し、2個体で旋回・帆翔しさらに上昇。手前尾根陰に入り消失。
1011	2017/3/8	16:02:13	16:02:30	0.3	♂	成鳥	斜面沿いを北寄りに滑翔。 16:02:14, No.1010がとまる落葉広葉樹中程の枝(一段下)に北向きにとまる。 16:02:19, 一段上に飛び移り、No.1010の上に乗る交尾。 16:02:28, No.1012が飛来すると、これを嫌ってか飛びたち、北東～北寄りに滑翔。視界から外れて消失。
1012	2017/3/8	16:02:27	16:12:18	9.9	不明	幼鳥	斜面沿いを北寄りに滑翔。 16:02:28, No.1010, 1011がとまる木の一段下の北西向きにとまる(同時にNo.1011が飛去)。 16:10:31, No.1010を追う様に飛び立つ。 16:10:32, No.1010がとまる同じ木のやや下方の枝にとまる。枝葉の陰で姿がよく見えず。 その後、同所にとまっていたが、飛び立ったNo.1010を優先し、視界から外れる。再確認できず。
1013	2017/3/8	16:20:14	16:22:04	1.8	♂	成鳥	No.1010観察中に下方から視界内に入ってくる。手前尾根陰で見え隠れしながら旋回・帆翔で徐々に上昇しNo.1010と合流。2個体で旋回・帆翔しながらさらに上昇しに西寄りに移動。手前尾根陰に入り消失。

