太陽光発電所環境調査（秋季～春季）
美並メガソーラー
報告書

令和４年８月

太陽光発電所環境調査（秋季～春季）　美並メガソーラー
報告書

目次

1.　調査概要 1
1.1. 調査の目的 1
1.2. 調査地域 1
1.3. 調査項目 3
1.4. 調査時期 3
2.　調査内容 5
2.1. 植物 5
2.1.1 植物相 5
2.1.2 植生 7
2.2. 哺乳類 9
2.2.1 任意調査 9
2.2.2 自動撮影調査 9
2.3. 鳥類 15
2.4. 任意調査 15
2.5. クマタカ調査 18
2.6. 両生類・爬虫類 20
2.6.1 調査範囲 20
2.6.2 調査方法 20
2.7. 水生生物 21
2.8. 陸上昆虫類 23
3.　調査結果 26
3.1. 植物 26
3.2. 確認種 26
3.2.1 重要種 26
3.2.2 植生 29
3.3. 哺乳類 31
3.3.1 確認種 31
3.3.2 重要種 38
3.4. 鳥類 43
3.4.1 確認種 43
3.4.2 重要種 46
3.5. 両生類・爬虫類 51
3.5.1 確認種 51
3.5.2 重要種 55

3.6. 水生生物 58
3.6.1 確認種 58
3.6.2 重要種 59
3.7. 陸上昆虫類 62
3.7.1 確認種 62
3.7.2 重要種 64
4. 残存環境・新たな環境の現況及び課題整理 65
4.1. 調査結果の概要 65
4.1.1 残存した環境 66
4.1.2 施工時に実施された保全対策 66
4.1.3 新たに形成された環境の評価 67

資料編
植物の現地確認種一覧

1. 調査概要

1.1. 調査の目的

本調査は、美並メガソーラの自然環境を網羅的・簡易的に調査し、建設前から残存する環境及び新たに創出された環境について客観的な評価を行い、今後の環境保全の取り組みに役立てることを目的として実施する。

初夏季調査では、残置森林や既存のため池など、発電所建設以前から存在し、建設後も事業地に残存した環境が生き物にとって重要な生息環境であることがわかった。一方、パネル周辺の草地も生き物の生息環境として機能していた。初夏季調査により、メガソーラに生息・生育する動植物の概要を概ね把握できたため、秋季以降の調査は、パネル周辺の草地や既存のため池など、美並メガソーラの特徴や重要な環境に絞った季別調査を行った。

なお、本報告書は、2021 年の初夏季調査結果も合わせ、年間通じた調査結果をまとめて整理した。

1.2. 調査地域

調査地域を図 1.2.1 に示す。調査範囲は、基本的に事業地内とし、①残置森林、②パネル設置範囲、③調整池・ため池周辺に区分して調査を実施する。

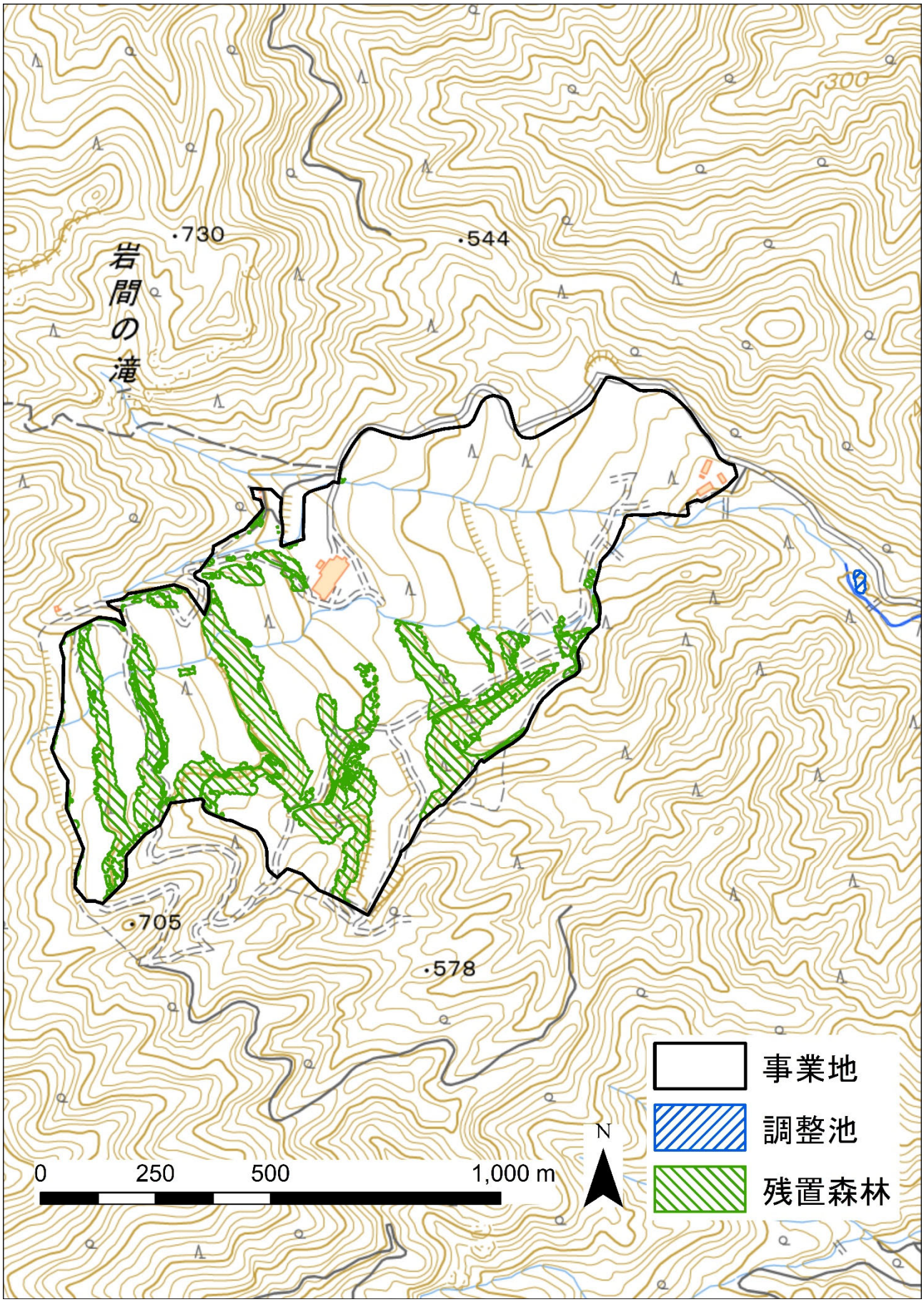


図 1.2.1　調査地域

1.3. 調査項目

現地調査の調査項目は以下のとおりである。

①植物
②哺乳類
③鳥類（クマタカ調査含む）
④両生類
⑤水生生物（魚類・底生生物）
⑥陸上昆虫類

1.4. 調査時期

各調査項目の調査時期を表 1.4-1 に示す。哺乳類の自動撮影調査のセンサーカメラについては定期的にデータを回収する。

表 1.4-1 調査時期

項目		2021 年							2022 年				
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
		初夏調査業務				秋季～春季調査業務							
植物		ー											
哺乳類	任意調査	ー	ー	ー			ー				ー		ー
	自動撮影調査	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
鳥類	任意調査	ー	ー				ー						
	夜間調査	ー											
	クマタカ調査									ー			
両生類・爬虫類				ー							ー		
水生生物（魚類・底生生物）			ー										
陸上昆虫類		ー											

表 1.4-2　調査期間

項目	調査日程
植物	2021 年 6 月 7～8 日
哺乳類	2021 年 6 月 8 日 2021 年 7 月 30 日 2021 年 8 月 26～27 日 2021 年 11 月 11～12 日 2022 年 3 月 30 日 2022 年 5 月 6 日 センサーカメラ設置期間：2021 年 6 月 8 日～2022 年 5 月 6 日
鳥類	2021 年 6 月 7 日 2021 年 7 月 29 日 2022 年 2 月 24～25 日 夜間調査：2021 年 6 月 7 日 クマタカ調査 2021 年 2 月 24～25 日
両生類・爬虫類	2021 年 8 月 26～27 日 2022 年 3 月 30 日
水生生物 （魚類・底生生物）	2021 年 7 月 29～30 日
陸上昆虫類	2021 年 6 月 7～8 日

2. 調査内容

2.1. 植物

2.1.1 植物相

調査範囲を踏査して、目視にて種のリストアップを行った。踏査ルートを図 2.2.3 に示し、植物の調査時状況の写真を図 2.1.1 に示す。重要種及び特定外来生物※注を確認した場合は、生育位置を記録し、写真撮影を行った。重要種の選定基準は、表 2.1-1 に示すとおりである。

※注　特定外来生物：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（2005 年施行）により指定された外来生物であり、植物では、アレチウリ、オオフサモなど 19 種が指定されている。

表 2.1-1　植物の重要種の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
Ⅰ	「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）	・特別天然記念物（国特天） ・天然記念物（国天） ・宮崎県天然記念物（県天）
Ⅱ	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）	・国際希少野生動植物種（国際） ・国内希少野生動植物種（国内）
Ⅲ	「環境省レッドリスト 2020」（2020 年、環境省）	・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） ・絶滅のおそれのある地域個体群（LP）
Ⅳ	「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年 3 月、条例第 22 号）	・希少野生生物
Ⅴ	「岐阜県レッドリスト（植物編）改訂版」（2014 年 3 月、岐阜県）	・絶滅 ・野生絶滅 ・絶滅危惧Ⅰ類 ・絶滅危惧Ⅱ類 ・準絶滅危惧 ・情報不足

図 2.1.1　植物相の調査状況

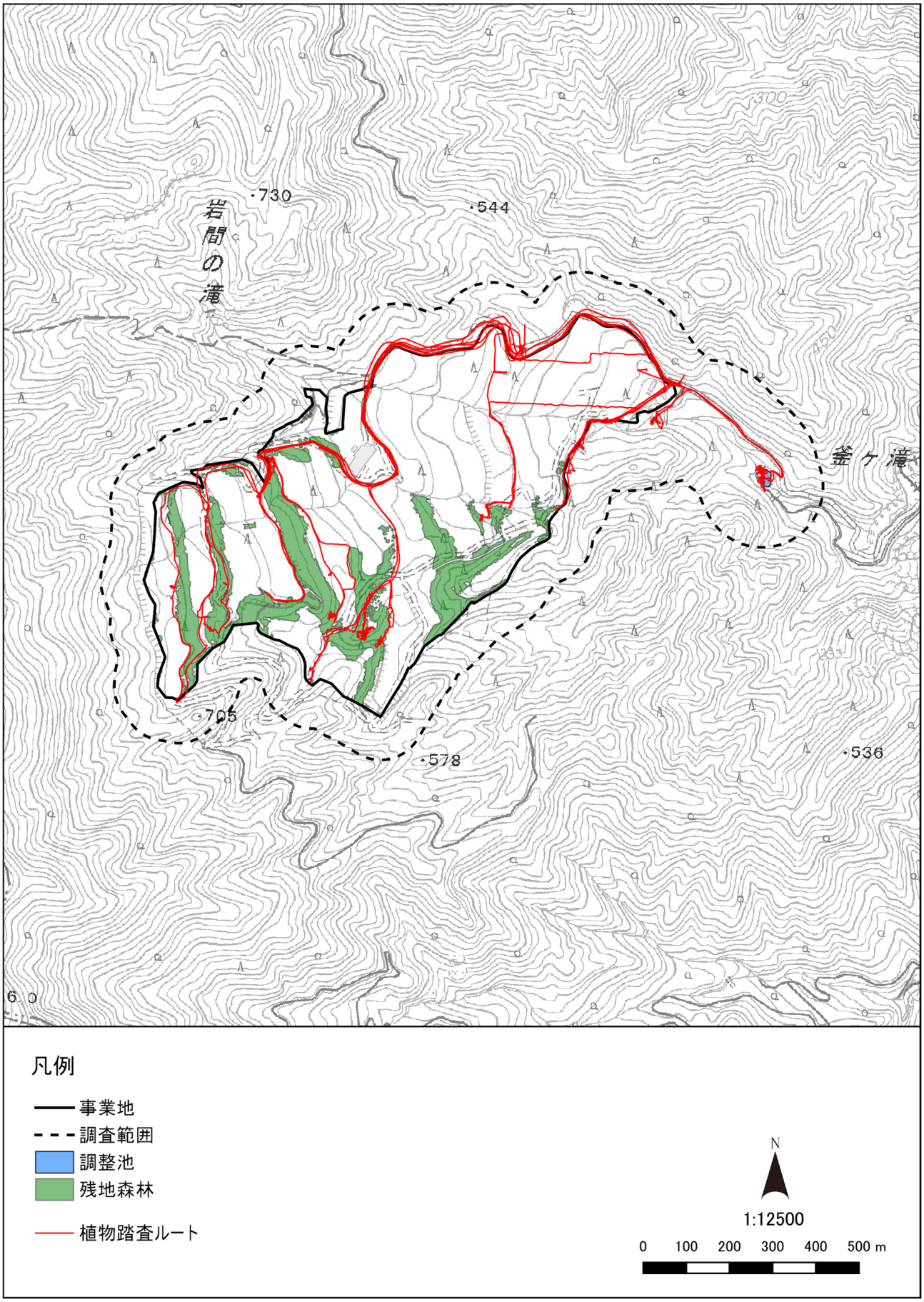


図 2.1.2　植物の調査ルート・範囲

2.1.2　植生

最新の空中写真画像及び平成 27 年度に作成した植生図を活用し、植生の素判読図を作成した後、素判読図を現地に持参し、植生の内容を確認した。植生図の主な凡例ごとに調査地点を設定し、群落組成調査を実施した。調査地点の位置を図 2.1.4 に示す。

調査地点では、階層区分（高木層、低木層、草本層）を行い、各階層の高さ、植被率、優占種を記録した。階層ごとに生育する種について種名、階層毎に出現種をリストアップし、各種の被度・群度を記録した。被度・群度はブロンーブランケ法に従い区分した（図 2.1.3）。また、各調査地点の相観植生が分かるような写真を撮影した。

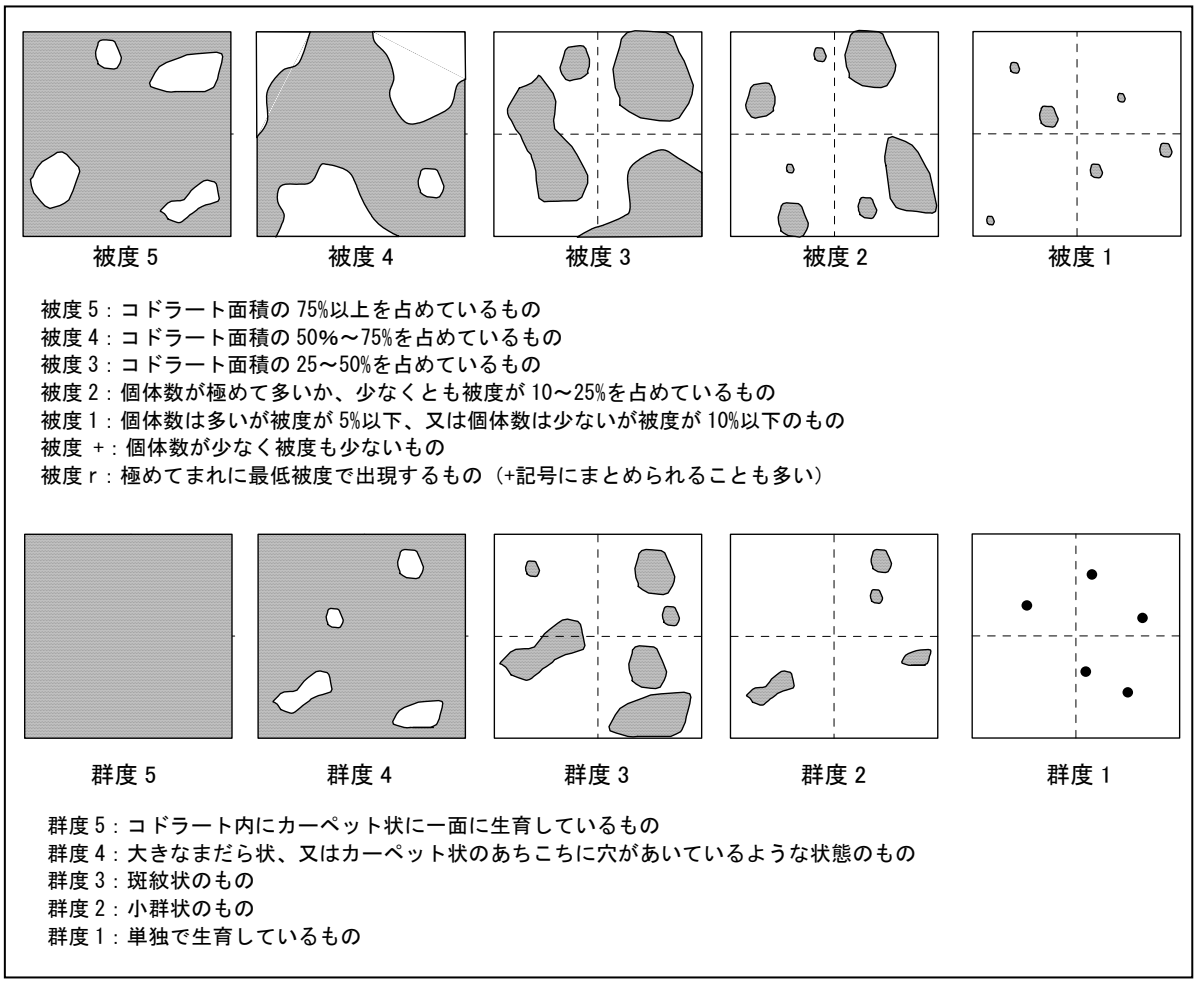


図 2.1.3　ブロンーブランケ法による被度・群度の区分

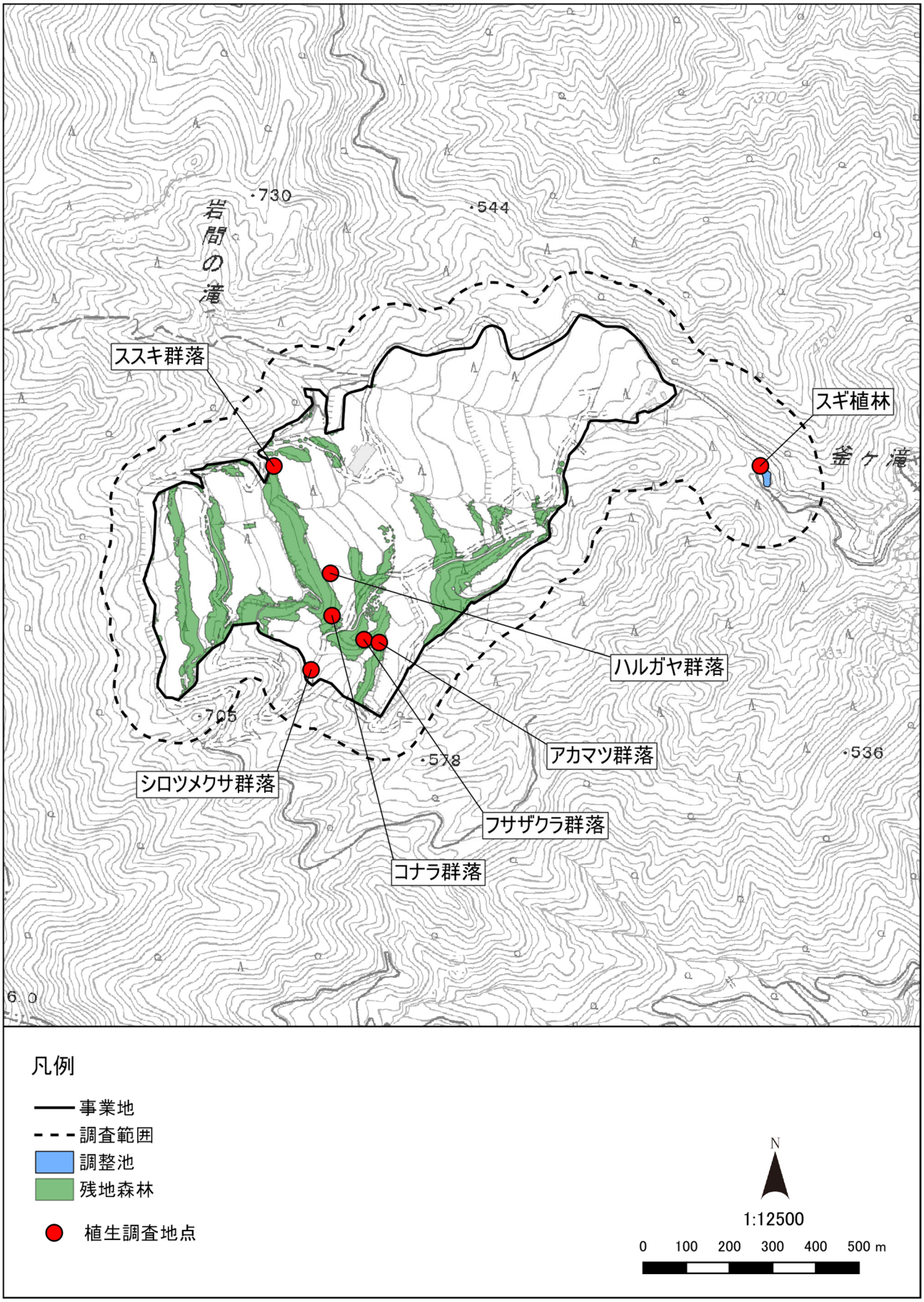


図 2.1.4　植生調査地点の位置

2.2. 哺乳類

2.2.1 任意調査

調査ルートを設定し、足跡、糞、食痕等のフィールドサインを確認した。フィールドサインや個体を発見した場合は、GPS で位置を記録して地図に位置を記入し、確認内容を記録した。重要種を確認した場合は、生息位置を記録し、写真撮影を行った。重要種の選定基準を表 2.2-1 に示す。

表 2.2-1 動物の重要種の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
Ⅰ	「文化財保護法」(昭和 25 年、法律第 214 号) 「岐阜県文化財保護条例」(昭和 29 年、条例第 37 号)	・特別天然記念物(国特天) ・天然記念物(国天) ・岐阜県天然記念物(県天)
Ⅱ	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年、法律第 75 号)	・国際希少野生動植物種(国際) ・国内希少野生動植物種(国内)
Ⅲ	「環境省レッドリスト 2020」(2020 年、環境省)	・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) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
Ⅳ	「岐阜県希少野生生物保護条例」(平成 15 年 3 月、条例第 22 号)	・希少野生生物
Ⅴ	「岐阜県レッドリスト(動物編)改訂版」(2009 年度、岐阜県)	・絶滅 ・野生絶滅 ・絶滅危惧Ⅰ類 ・絶滅危惧Ⅱ類 ・準絶滅危惧 ・情報不足

2.2.2 自動撮影調査

獣道や水飲み場と考えられる場所等を確認して、センサーカメラを設置した。記録媒体の回収は 1 か月に 1 回程度とし、記録媒体を持ち帰り、撮影された画像を確認して、確認種及び行動の内容等を記録した。哺乳類のセンサーカメラの設置環境を図 2.2.1 に、設置位置を図 1.2.1 調査地域 に示し、調査状況の写真を表 2.2-2 に示す。

図 2.2.1 自動撮影調査の状況(センサーカメラの設置)

図 2.2.2　哺乳類の調査状況

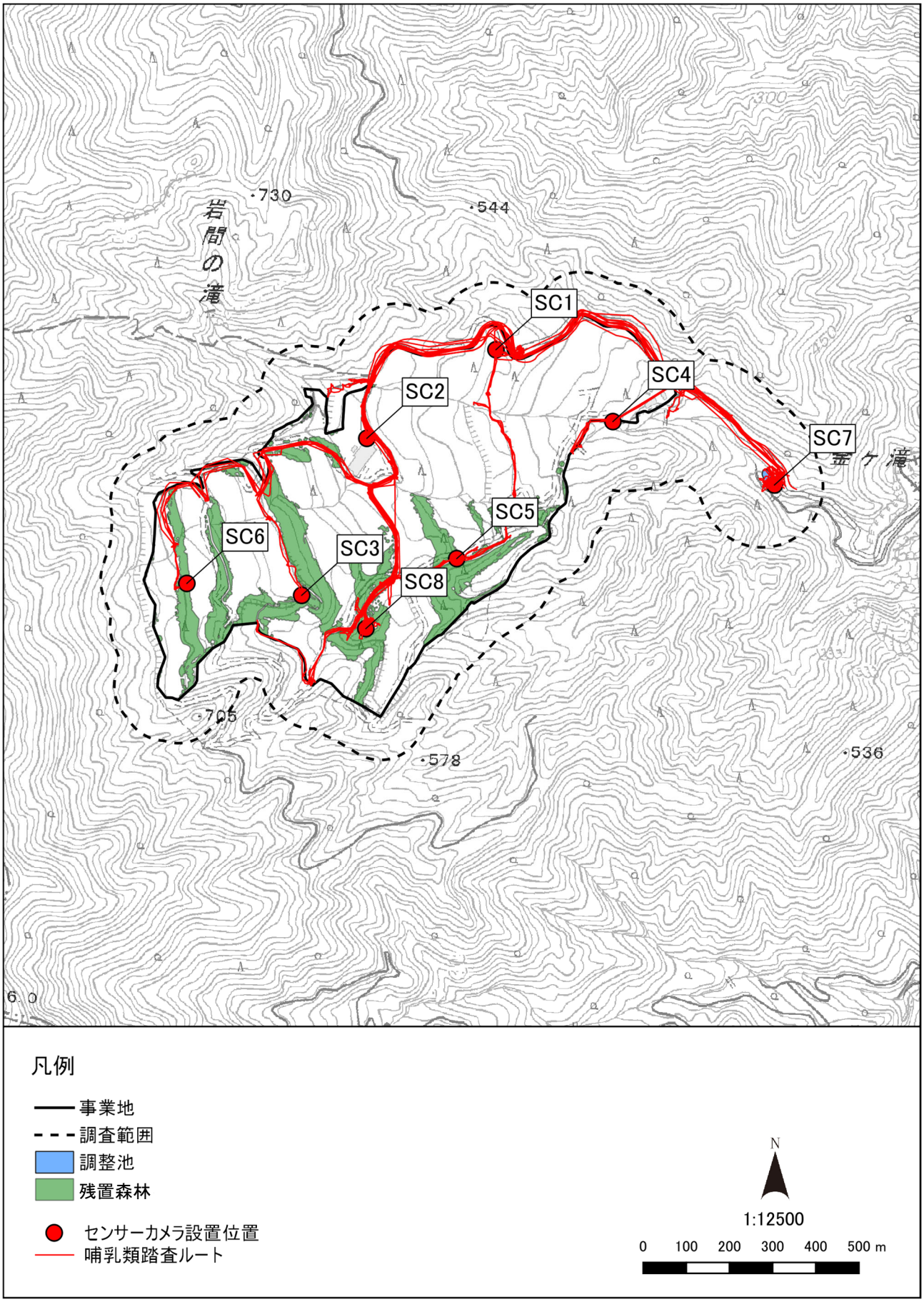


図 2.2.3　哺乳類の調査ルート及びセンサーカメラの設置位置（夏季）

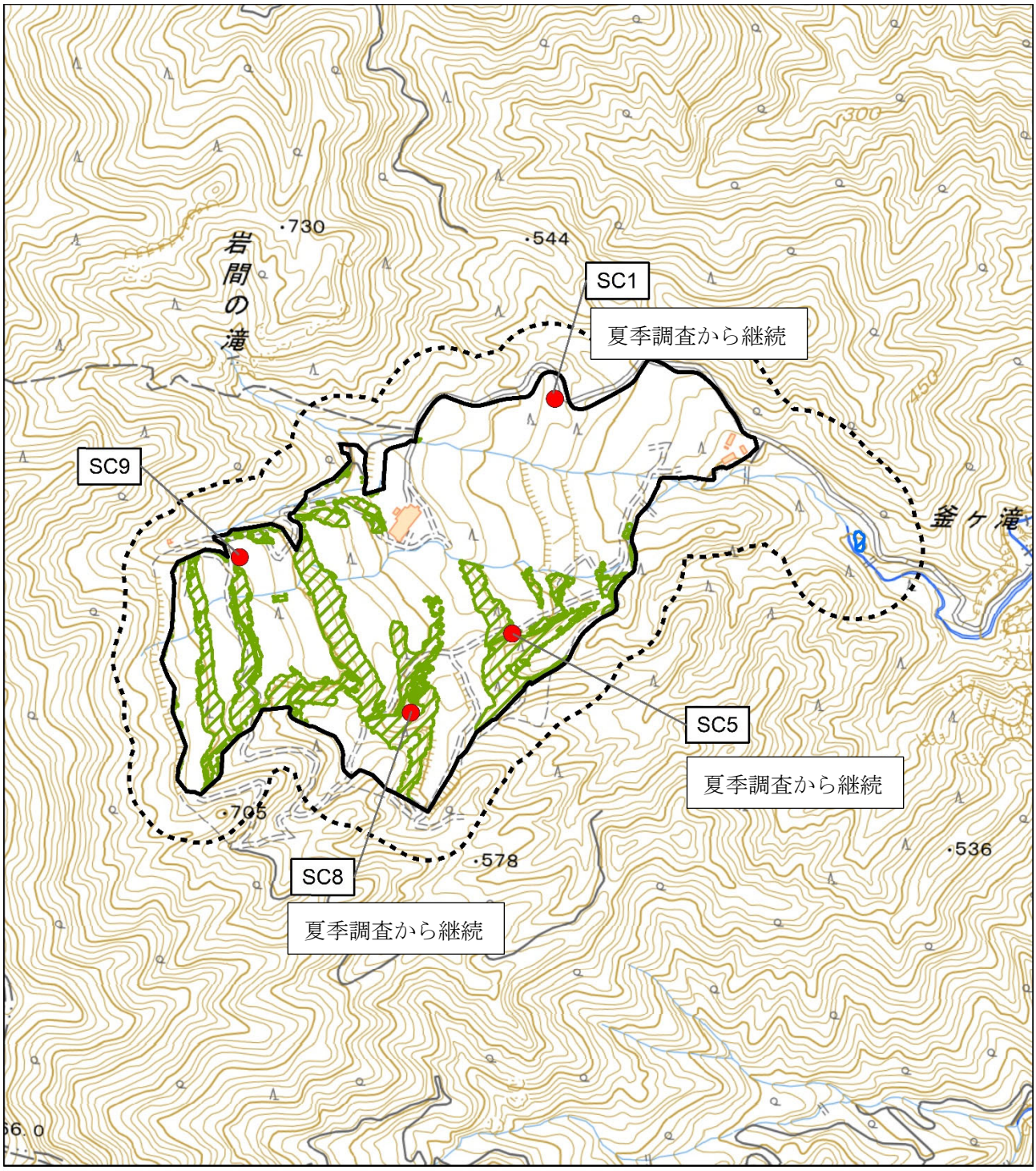


図 2.2.4　センサーカメラ設置位置（秋季～春季）

表 2.2-2　センサーカメラ設置状況

番号	設置場所			設定根拠	設置状況及び撮影方向
	残地森林	パネル	調整池		
SC1		○		パネル設置エリア内の通路を移動経路として利用する哺乳類を把握することを目的とした。 設置期間：初夏季～春季	
SC2		○		パネル設置エリア内のパネルとパネルの間を移動経路として利用する哺乳類を把握することを目的とした。 設置期間：夏季	
SC3		○		パネル設置エリア内の草地を移動経路として利用する哺乳類を把握することを目的とした。 設置期間：夏季	
SC4	○			周囲の森林と事業地を移動する哺乳類を把握することを目的とした。 ※ハナノキ移植株のすぐ裏の木に設置 設置期間：夏季	
SC5	○			残地森林内の舗装道路を移動経路として利用する哺乳類を把握することを目的とした。 設置期間：夏季～春季	
SC6	○			残地森林に設置。残地森林内の通路を移動経路として利用する哺乳類を把握することを目的とした。 設置期間：夏季	
SC7			○	調整池に設置。調整池の水場を利用する哺乳類を把握することを目的とした。設置期間：夏季	
SC8	○			事業地内の池脇に設置。池の水場や周囲の樹林地を利用する哺乳類を把握することを目的とした。 設置期間：初夏季～春季	

番号	設置場所			設定根拠	設置状況及び撮影方向
	残地森林	パネル	調整池		
SC9		○		パネルエリアに設置。パネル設置エリア内のパネルとパネルの間を移動経路として利用する哺乳類を把握することを目的とした。 設置期間：秋季～春季	

2.3. 鳥類

2.4. 任意調査

鳥類の調査ルートを設定して、ルート上をゆっくり(1.5～2km/h)と歩きながら、双眼鏡を用いて目視確認及び鳥の鳴き声の確認により出現種を記録した（ラインセンサス調査)。見晴らしの良い地点では、一定時間（10～30 分程度）の観察を行う定点調査を行った。また、日没後、発電所構内または近隣において、定点を設定し、一定時間、鳴き声の確認による定点調査を実施した。

重要種を確認した場合は、確認位置を記録し、できる限り写真撮影を行った。重要種の選定基準は表 2.2-1　動物の重要種の選定基準に示すとおりである。

調査の状況を図 2.4.1 に、調査地点の設定根拠等を表 2.4-1、調査ルート及び定点調査の位置を図 2.4.2 に示す。

図 2.4.1　鳥類調査の状況（左：定点調査、右：夜間調査）

表 2.4-1　ラインセンサス及び定点調査地点の設置環境

調査地点		残地森林	パネル	調整池	調査地点の状況	
ラインセンサス	L1	○	○		パネル設置エリア及び残地森林内を利用する鳥類を把握することを目的として設定した	
定点調査	P1	○			残地森林及び事業地内の池を利用する鳥類を把握することを目的として設定した	
	P2		○		パネル設置エリアを利用する鳥類を把握することを目的として設定した	
	P3			○	調整池やその周辺の樹林地を利用する鳥類を把握することを目的として設定した	

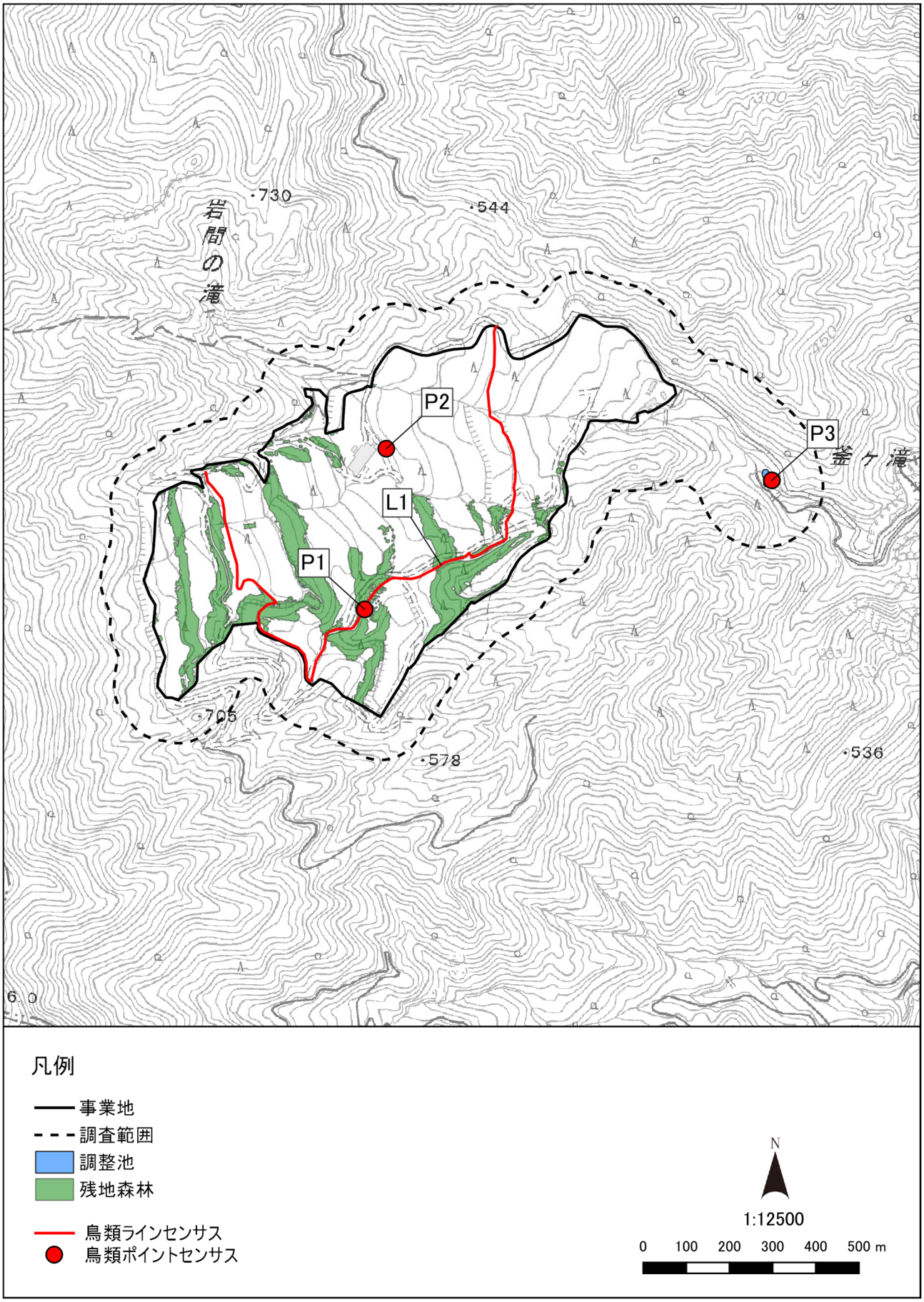


図 2.4.2　鳥類の調査ルート・定点調査の位置

2.5. クマタカ調査

事業地上空を見渡せる調査地点を設定し、主にクマタカをターゲットとした定点調査を実施した。調査地点を図 2.5.1 に、各地点の状況を表 2.5-1 に示す。双眼鏡（約 8 倍～10 倍）および望遠鏡（約 20 倍～60 倍）をもちいて猛禽類を観察し、クマタカを確認した場合は、出現時間、飛翔経路、とまり位置、行動内容、年齢性別等の出現状況を記録した。なお、クマタカ以外の猛禽類に関しても、事業地内で飛翔やとまりを確認した場合は、同様に出現状況を記録した。調査時間は、9 時～16 時を基本とした。

表 2.5-1　猛禽類調査地点の状況

<table>
<tr><th>番号</th><th>設定根拠</th><th>調査地点の状況</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Rp1</td><td>パネルエリア内のパワーステーション 2 付近であり、標高 530m に位置する。
事業地内上空、事業地に隣接する尾根や斜面林を広く眺望できる。</td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td rowspan="2">Rp2</td><td>パネルエリア内のパワーステーション 1 から南へ続く作業道上であり、標高 490m に位置する。
事業地内上空、事業地に隣接する尾根や斜面林を広く眺望できる。</td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
</table>

図 2.5.1　猛禽類調査定点位置

2.6.　両生類・爬虫類

2.6.1　調査範囲

調査範囲は、ため池及び調整池周辺とする。

2.6.2　調査方法

調整池周辺では、調査範囲を踏査して、タモ網などによる採捕のほか、目視観察により両生類の生息状況を調査した。残地森林、パネル設置範囲では、カエル類の鳴き声の他、目視観察により両生類、爬虫類の生息状況を調査した。

重要種を確認した場合は、種名、確認位置、確認個体数、確認状況等を記録した。重要種の選定基準は表 2.1-1 に示すとおりである。

両生類・爬虫類の調査状況を図 2.6.1 に示す。

図 2.6.1　両生類・爬虫類の調査状況

2.7. 水生生物

調査範囲は、調整池周辺（堰堤湛水域）及び事業地内の堰堤湛水域（以下、事業地内の池とする）とした。調査地点を図 2.5.2 に示す。

水際の浅瀬を踏査し、タモ網等により水生昆虫類や魚類の捕獲を行い、生息状況を確認した。現場で同定困難な個体は、室内に持ち帰り種の同定を行った。なお、現地で同定可能な個体は、捕獲後、リリースした。調整池では水深が深い場所もあることから、調査範囲は浅瀬に限定し、安全管理に十分に注意して調査を実施した。

重要種を確認した場合は、種名、確認位置、確認個体数、確認状況等を記録した。重要種の選定基準は表 2.2.1 に示すとおりである。

図 2.7.1 水生生物の調査状況

図 2.5.2　水生生物の調査地点位置

2.8. 陸上昆虫類

調査範囲を任意に踏査し、主にスウィーピング法（捕虫ネットで昆虫をすくいとる手法)、ビーティング法（木の枝等を棒でたたいて昆虫を下に落とし、拾いとる手法)、ベイトトラップ（餌を入れたコップを埋設して一晩放置し、地上徘諧性昆虫類を誘引して採集する方法)、ライトトラップ（蛾類等を誘引するライトを点灯させて一晩放置し、ライトに設置したトラップにより昆虫類を採集する方法）等により昆虫類を捕獲した。採集した昆虫類を室内に持ち帰り同定し、確認種の整理を行った。

陸上昆虫類の調査状況を図 2.8.1 に示し、調査ルート及びベイトトラップ、ライトトラップの設置地点を図 2.8.2 に示す。

スウィーピング法　　ビーティング法

ベイトトラップ　　ライトトラップ

図 2.8.1　陸上昆虫類の調査状況

表 2.8-1　昆虫類の調査地点の設置環境

調査地点		残地森林	パネル	調整池	調査地点の状況	
ベイトトラップ	Bt1		○		パネル設置エリアに生息する地上徘徊性昆虫類を把握することを目的として設定した	
	Bt2	○			残地森林に生息する地上徘徊性昆虫類を把握することを目的として設定した	
ライトトラップ	Lt1		○		パネル設置エリア周辺に生息する飛翔性昆虫類を把握することを目的として設定した	
	Lt2	○			残地森林及び事業地内の池周辺に生息する飛翔性昆虫類を把握することを目的として設定した	

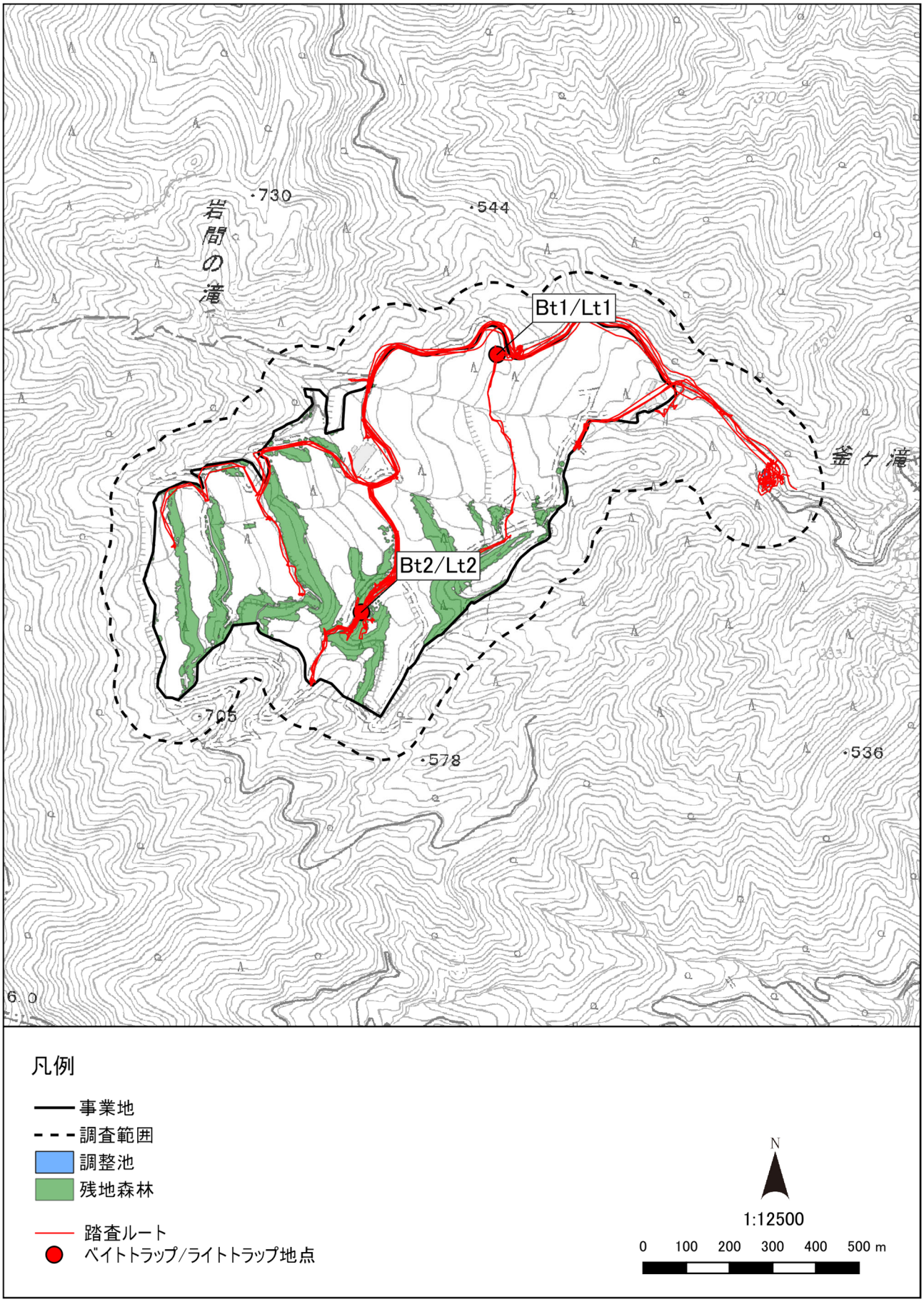


図 2.8.2　陸上昆虫類の調査ルート及びトラップ調査地点の位置

3. 調査結果

3.1. 植物

3.2. 確認種

現地調査で確認された植物の種数等を表 3.2-1 に示し、確認種一覧を資料１に示す。

残地森林の林内では、ウツギ、コアジサイ、イワガラミ、クロモジ、ベニシダ、イノデ、リョウメンシダ、フモトスミレ等の山地の樹林に生育する種の他、クサギ、ススキ、ヌスビトハギ、キンミズヒキ、タネツケバナ、アキノキリンソウ等、林縁や明るい草地に生育する種も見られた。

パネル設置範囲では、クサイ、アオスゲ、チガヤ、ゲンノショウコ、オオバコ、アメリカセンダングサ、ヒメムカシヨモギ等、路傍や空地に生育する草本類が確認された。

調整池では、水生植物や抽水植物などは確認されなかったが、サワシバ、フサザクラ、ヒメウワバミソウ、ドクダミ等、やや湿った樹林に生育する種が確認された。

表 3.2-1 確認された植物の科数・種数

分類群		残地森林			パネル設置範囲			調整池			合計		
		目数	科数	種数	目数	科数	種数	目数	科数	種数	目数	科数	種数
シダ植物門		3	11	24	1	1	1	4	8	11	4	13	29
種子植物門	裸子植物亜門	2	4	11	0	0	0	1	2	2	2	4	11
	被子植物亜門	31	64	164	18	30	60	31	55	98	35	75	229
合計		36	79	**199**	19	31	**61**	36	65	**111**	41	92	**269**

3.2.1 重要種

現地調査で確認された重要種を表 3.2-2 に示し、重要種の確認位置を図 3.2.1 に示した。確認された重要種はハナノキ 1 種である。ハナノキは、発電所施工前の調査で確認されており、保全対策として生育適地への移植が実施されている。ハナノキの他に新たに確認された重要種はなかった。

発電所施工前に移植したハナノキ 2 個体と、残地森林に残存する 1 個体の現状を確認した。移植した 2 個体中 1 個体の生育状況は良好であるが、もう 1 個体の生育状況はやや不良である。残地森林に残存する 1 個体は良好であった。

表 3.2-2 確認された重要種（植物）

No.	科名	種名	重要種の選定基準[注1]			確認場所		
			Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	残地森林	パネル設置範囲	調整池
1	ムクロジ	ハナノキ	VU		Ⅱ	○		
合計	1 科	1 種	1 種	0 種	1 種	1 種	0 種	0 種

注 1） Ⅲ 「環境省レッドリスト 2020」（2020 年、環境省） 絶滅危惧Ⅱ類（VU）
Ⅴ 「岐阜県レッドリスト（植物編）改訂版」（2014 年 3 月、岐阜県） 絶滅危惧Ⅱ類（Ⅱ）

表 3.2-3　重要種（植物）の生育状況

<table>
<tr><th colspan="2">生育状況</th></tr>
<tr><td>
ハナノキ（移植個体①：概ね良好）</td><td>
ハナノキ（移植個体②：やや不良）</td></tr>
<tr><td>
ハナノキ（残地森林：良好）</td><td></td></tr>
</table>

図 3.2.1　重要種の位置（植物）

3.2.2 植生

植生の概要を表 3.2-4 にまとめ、調査範囲の植生図を図 3.2.2 に示した。

残地森林には、スギ植林、アカマツ群落、カラマツ植林の他、コナラやイヌシデ等からなる落葉広葉樹林、シラカシ、アラカシ等の常緑広葉樹林が分布する。それらはすべて断片林であり、個々の林分の大きさは小さい。また、ゴルフ場として利用されていた当時に植栽された樹木も混じる。自然性の高い植生としては、事業地の池付近のフサザクラ群落があげられるが、面積はごく小さい。

パネル設置範囲では、ゴルフ場利用時に播種されたと考えられるシロツメクサ、ハルガヤ等の緑化植物の他、ススキ、チガヤ、キク科植物等の草本類で構成される草本群落が分布する。植生図では、パネルと草地を一括で示した。

調整池及び事業地内の水域では、抽水植物や浮葉植物等の群落はみられない。水域周辺の樹林は残地樹林とほぼ変わらないが、沢沿いではフサザクラ、ケヤマハンノキ、クマシデ、サワシバ等の渓流に見られる樹種がごく一部に分布する。

表 3.2-4 植生の概要

群落名	概要
スギ植林	スギの植林地であり、ごく小さな断片林として分布する。
アカマツ群落	アカマツが優占する群落である。コナラ、ミズキ等の落葉広葉樹も混在する。かつて植林したものと考えられる。
カラマツ植林	カラマツの植林地であり、断片的に分布する。
落葉広葉樹林	コナラ、ミズナラ、クリ、イヌシデ等の落葉広葉樹の他、アラカシ、シラカシ等が混在する。
常緑広葉樹林	シラカシ、アラカシ等の常緑広葉樹が優占する群落である。
フサザクラ群落	事業地内の池の流入口に分布する渓流辺の群落である。事業地内では１箇所のみである。
開放水域	調整池のある堰堤湛水域の他、事業地内の堰堤２箇所に湛水域がある。
パネル設置範囲	太陽光パネル下の草地を含む範囲。ススキ群落、ハルガヤ群落、シロツメクサ群落等の草本群落が確認された。植生図ではパネルと草地を一括して示した。
コンクリート等施設地	管理用道路、施設等をまとめて、本凡例で示した。

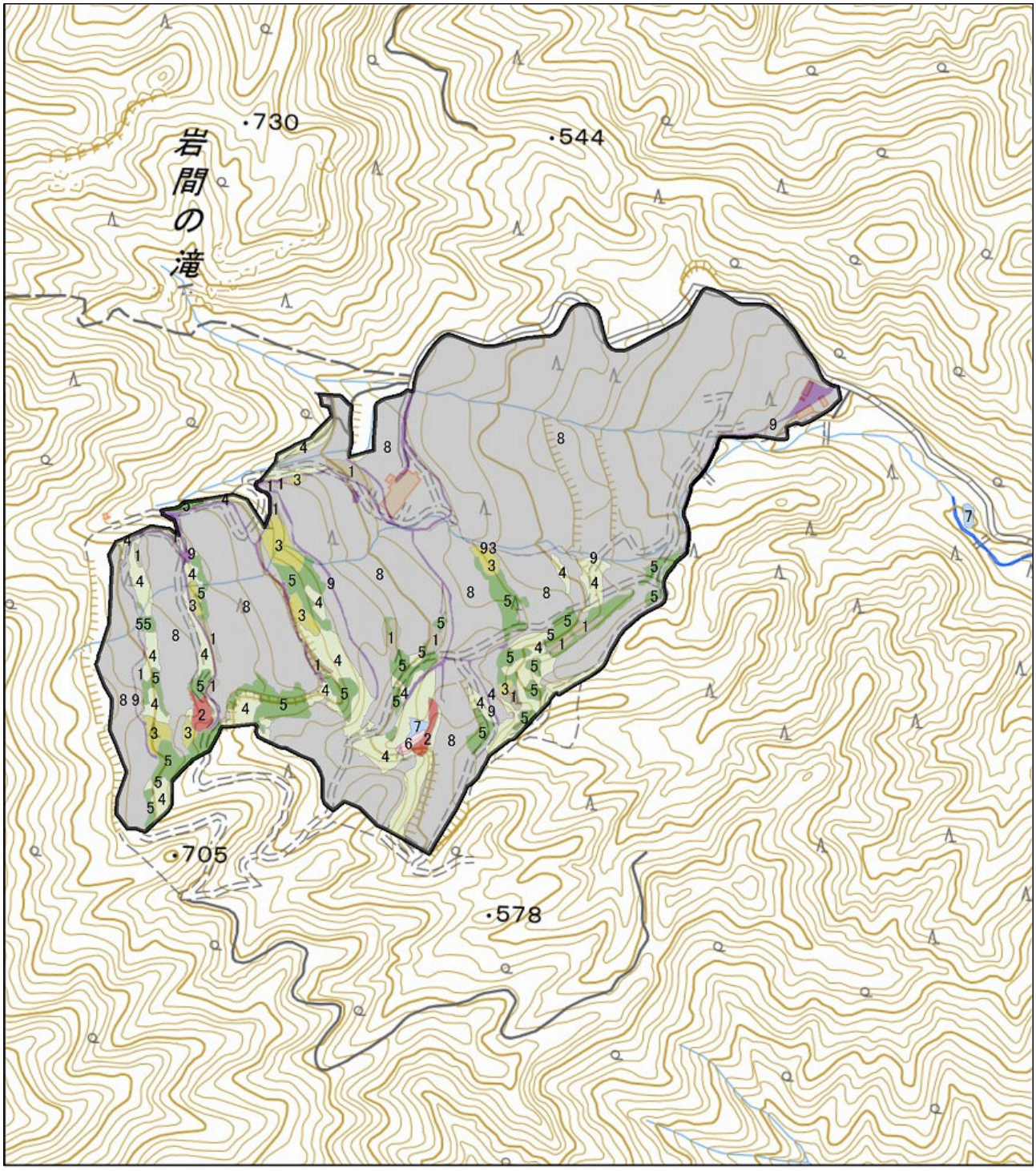

岩間の滝
730
544
705
578
凡例
事業地 植生図
1, スギ植林
2, アカマツ群落
3, 落葉針葉樹林
4, 落葉広葉樹林
5, 常緑広葉樹林
6, フサザクラ群落
7, 調整池
8, パネル設置範囲
9, コンクリート等施設地
N
1:10,000
0
500 m

図 3.2.2　植生図

3.3. 哺乳類

3.3.1 確認種

夏季調査も併せた哺乳類の確認種一覧を表 3.3-1 に示し、季節別の確認結果を**表 3.3-2** に、任意調査（目撃、フィールドサインなど）による確認位置を図 3.3.1～**図 3.3.4** に示す。

秋季～冬季調査の結果、イタチが新たに残置森林において確認された。また、パネル設置範囲においては、ニホンリス、ニホンアナグマ、カモシカが新たに確認された。全体を通して、特に残置森林では、哺乳類の種類、出現頻度ともに多い傾向にあり、残置森林が哺乳類の重要な生息環境であることが示された。また、調整池、事業地内の池でも、多くの哺乳類が確認された。

表 3.3-1 確認された哺乳類

No.	目名	科名	種名	残置森林	パネル設置範囲	調整池・池
1	モグラ目（食虫目）	モグラ科	ヒミズ		○	
2	サル目（霊長目）	オナガザル科	ニホンザル	○	○	○
3	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	○	○	○
4	ネズミ目（齧歯目）	リス科	ニホンリス	○	○	○
5		ネズミ科	Apodemus 属	○		
6	ネコ目（食肉目）	クマ科	ツキノワグマ	○		
7		イヌ科	タヌキ	○	○	○
8			キツネ	○	○	○
9		イタチ科	テン	○	○	○
10			イタチ	○		○
11			ニホンアナグマ	○	○	○
12		ジャコウネコ科	ハクビシン	○	○	○
13	ウシ目（偶蹄目）	イノシシ科	イノシシ	○		○
14		シカ科	ニホンジカ	○	○	○
15		ウシ科	カモシカ	○	○	○
計	6 目	12 科	15 種	14 種	11 種	12 種

注 1）分類、配列などは、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（令和 2 年、国土交通省）に準拠した。
注 2）Apodemus 属は自動撮影装置での確認。アカネズミ、ヒメネズミ等の可能性がある。
注 3）秋季以降に確認された種は赤字で示す。

表 3.3-2　季節別の確認種

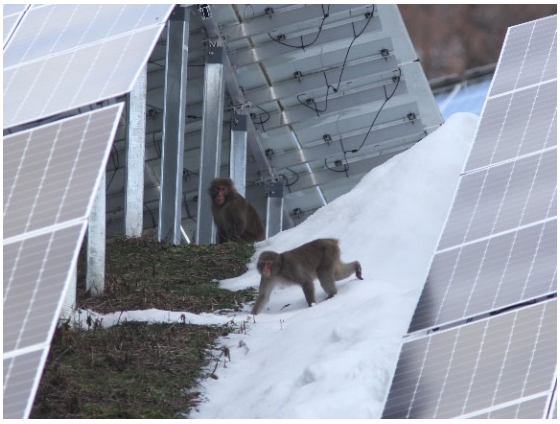
No.	種名	残地森林				パネル設置範囲				調整池			
		夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春
1	ヒミズ					○							
2	ニホンザル	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
3	ノウサギ	○	○			○	○	○	○	○	○		
4	ニホンリス	○	○				○			○			
5	Apodemus 属	○	○										
6	ツキノワグマ				○								
7	タヌキ	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○
8	キツネ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
9	テン	○	○	○			○	○	○				○
10	イタチ		○										○
11	ニホンアナグマ	○	○		○	○	○		○	○			○
12	ハクビシン	○	○	○			○	○		○	○		○
13	イノシシ	○								○	○		
14	ニホンジカ	○	○		○	○				○	○		
15	カモシカ	○	○		○		○	○		○	○		
合計		12 種	12 種	5 種	6 種	7 種	9 種	7 種	6 種	10 種	8 種	0 種	6 種

表 3.3-3　確認された哺乳類の例

イノシシ（夏）

タヌキ（秋）

ニホンアナグマ（夏）



ニホンザル（冬・親子）

ノウサギ（冬）

テン（冬）

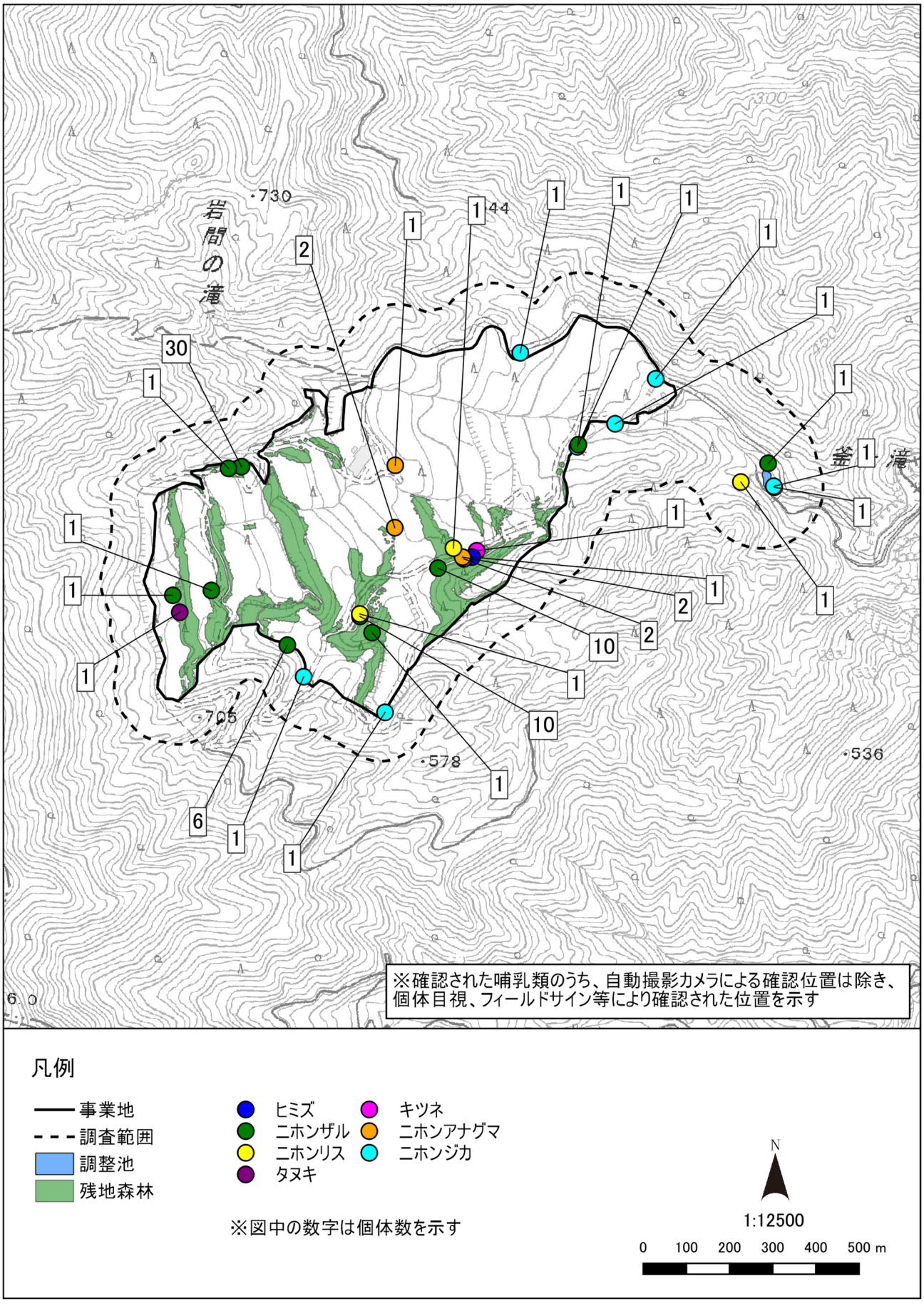


図 3.3.1 哺乳類の確認位置（夏季，任意調査）

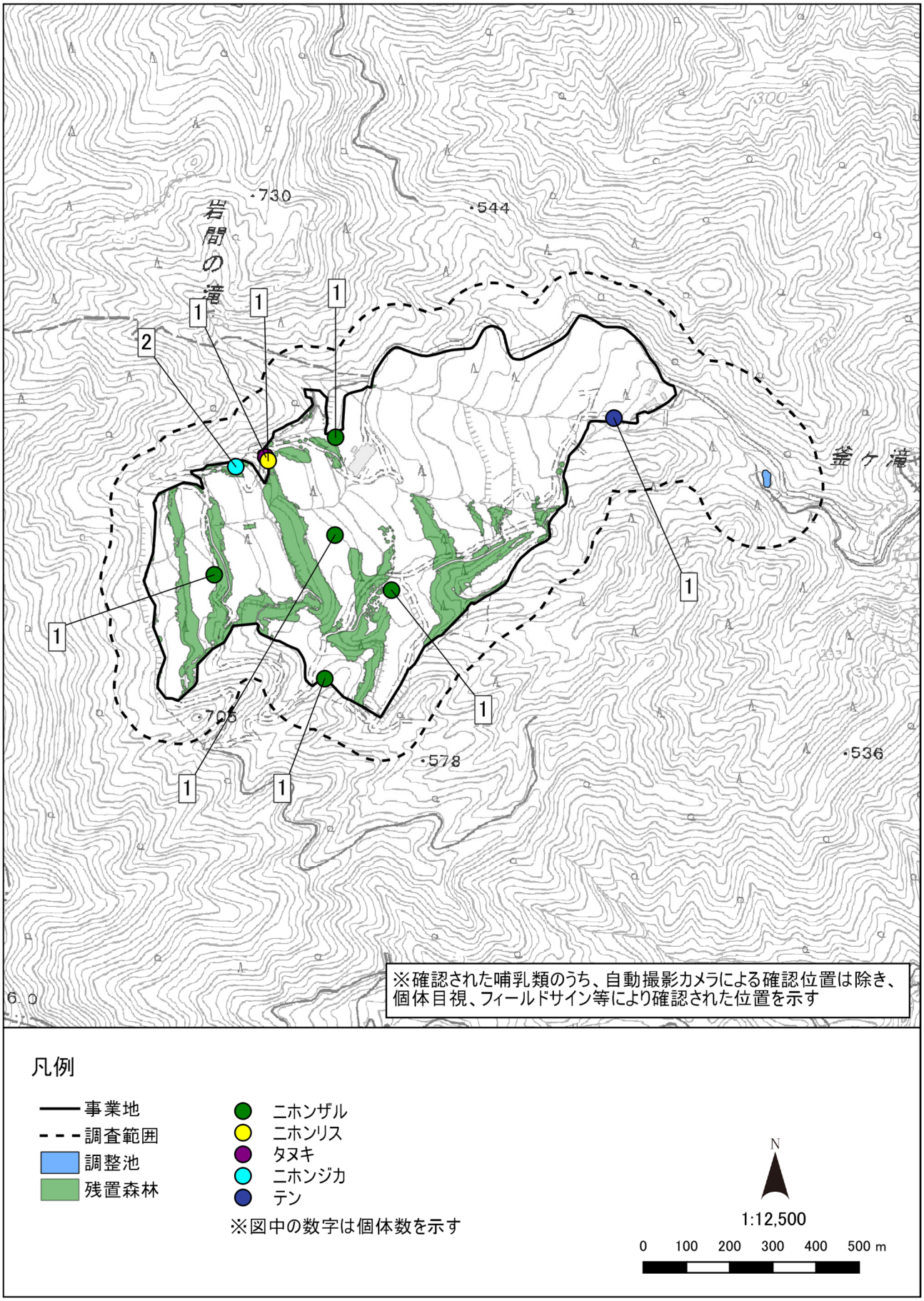


図 3.3.2 哺乳類の確認位置（秋季，任意調査）

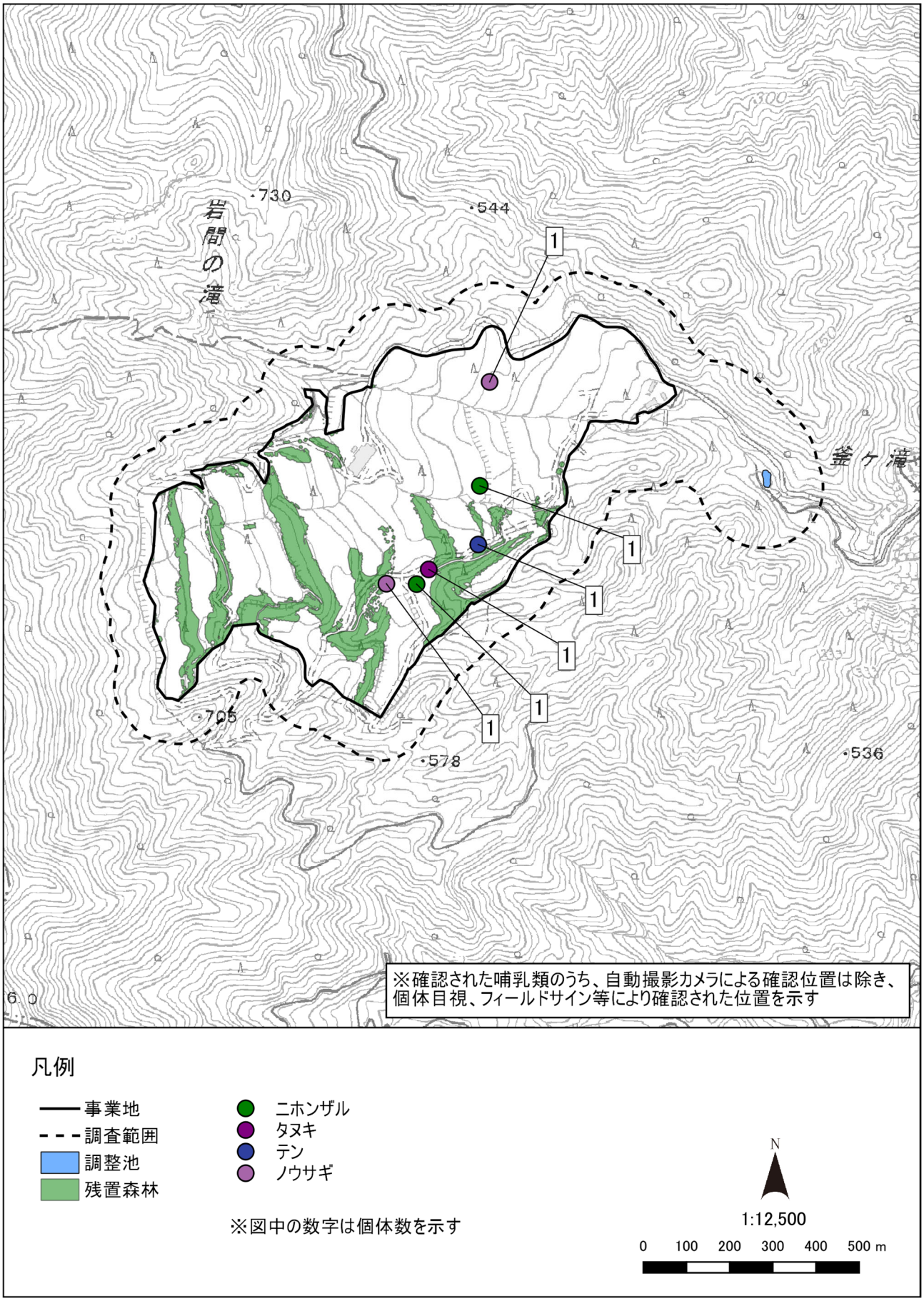


図 3.3.3 哺乳類の確認位置（冬季，任意調査）

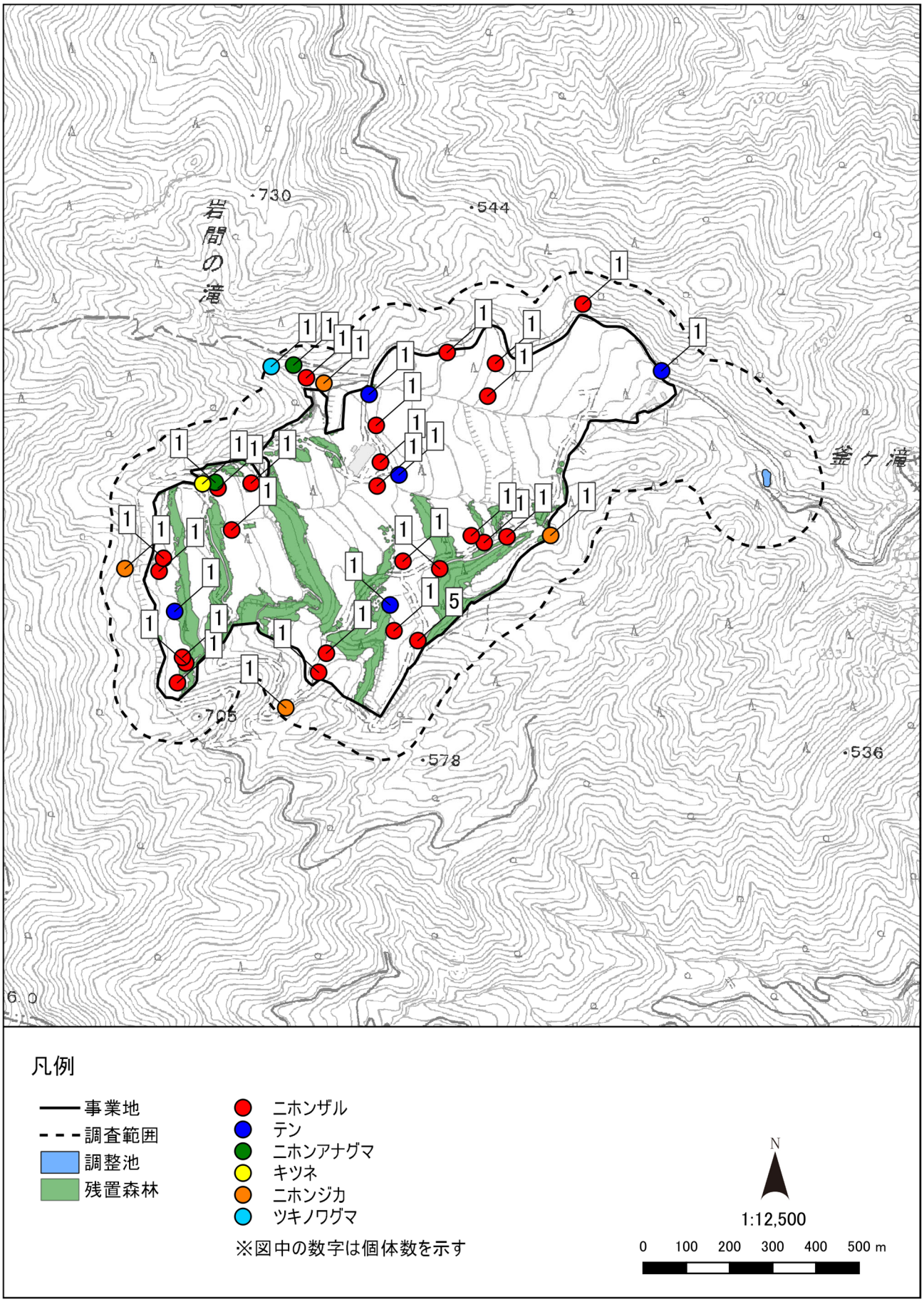


図 3.3.4 哺乳類の確認位置（春季，任意調査）

3.3.2　重要種

夏季調査も併せ確認された重要種を表 3.3-4 に示し、重要種の確認位置を図 3.3.5～図 3.3.8 に示した。確認された重要種はカモシカ 1 種であり、残置森林とパネル設置範囲において、センサーカメラによる映像が確認された。夏季調査も併せると、全範囲においてセンサーカメラによる映像や足跡が確認された。

表 3.3-4　確認された重要種（哺乳類）

No.	目名	科名	種名	重要種の選定基準[注1]					確認場所		
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	残置森林	パネル設置範囲	調整池
1	ウシ目（偶蹄目）	ウシ科	カモシカ	国特天					○	○	○
合計	1 目	1 科	1 種	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種	1 種	1 種

注 1）Ⅰ　「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）　　特別天然記念物（国特天）
注 3）秋季以降新たに確認された種・エリアは赤字で示す。

表 3.3-5　カモシカの確認写真

カモシカ（夏）

カモシカ（冬）

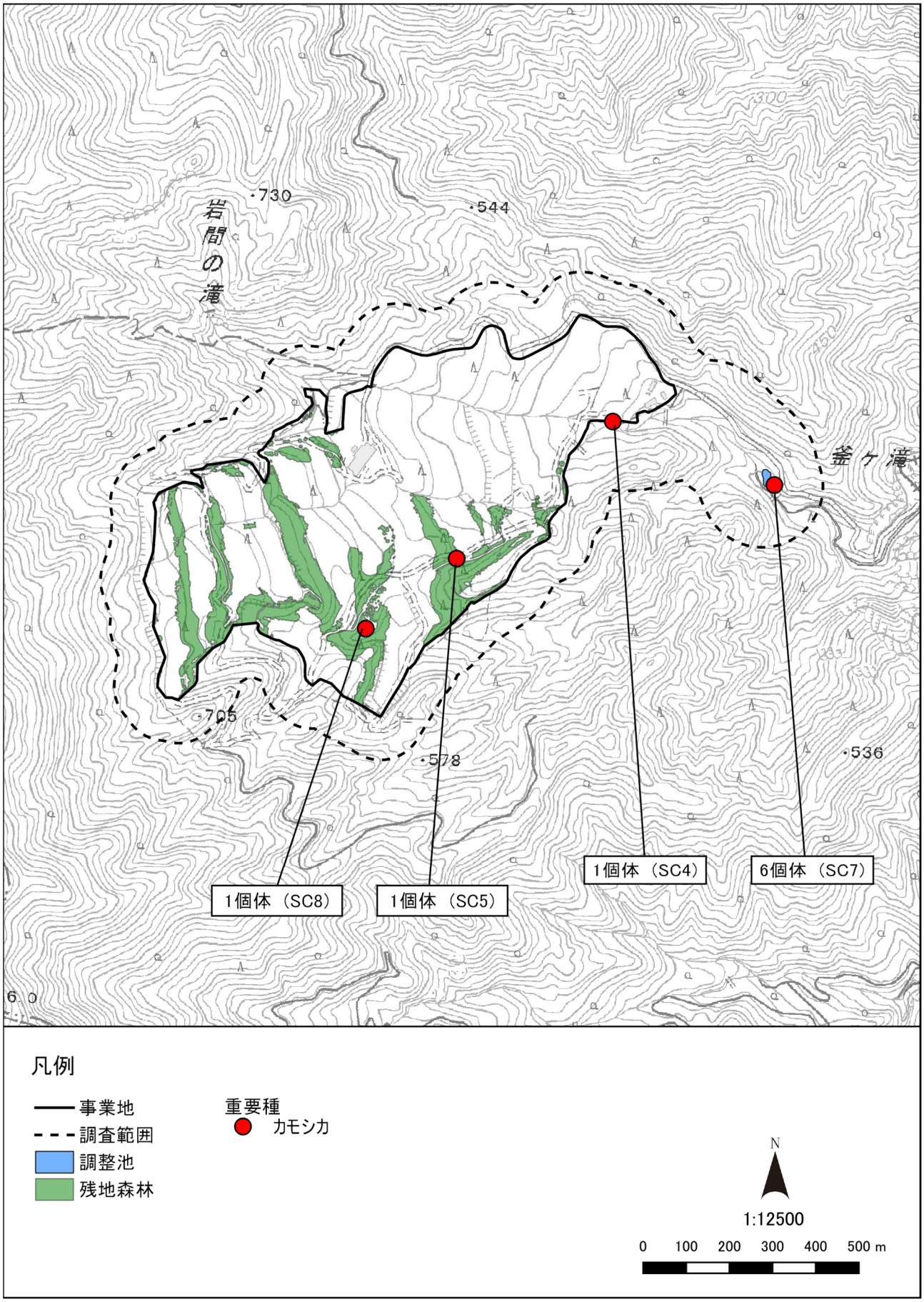


図 3.3.5　重要種の位置（夏季）

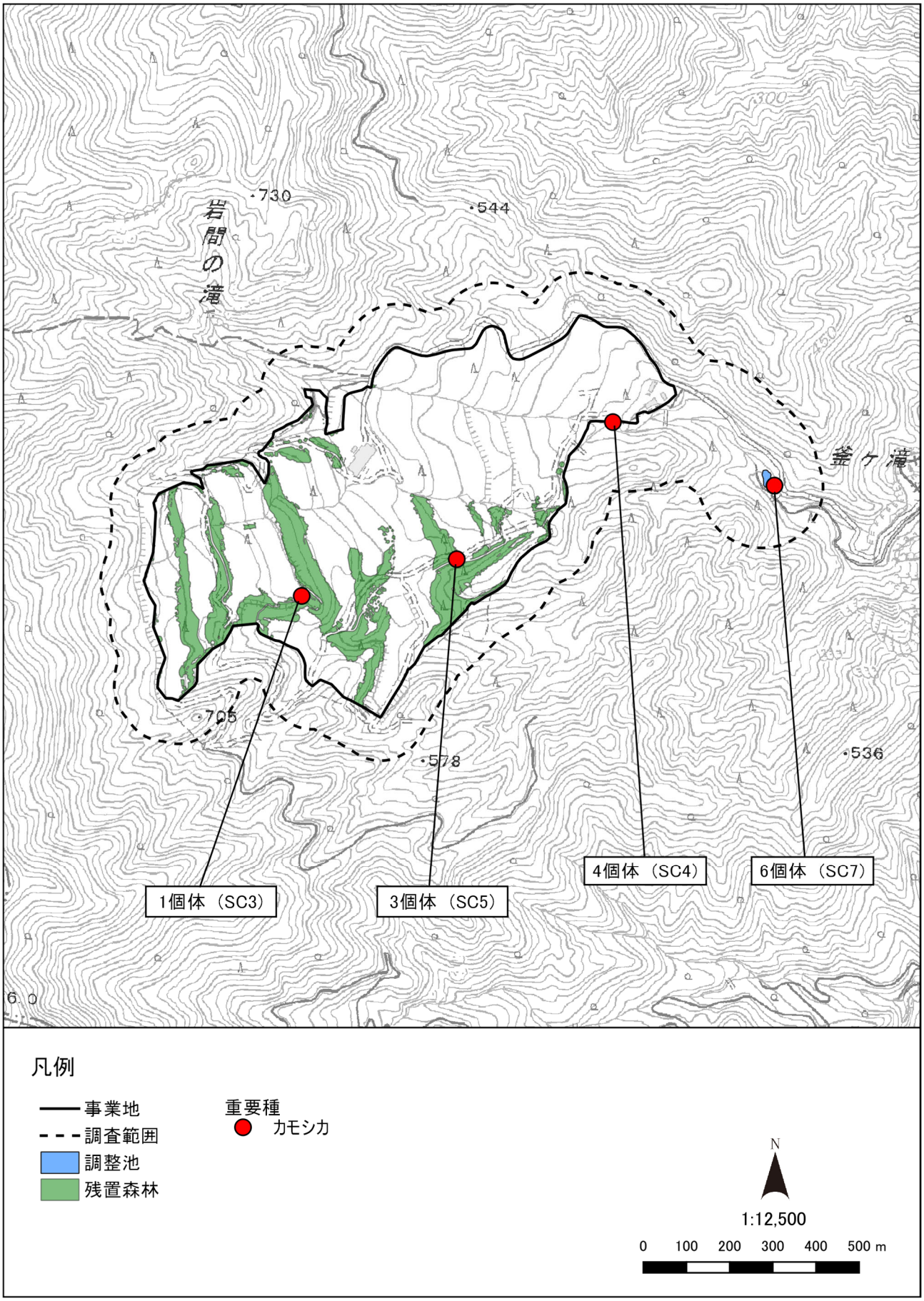


図 3.3.6　重要種の位置（秋季）

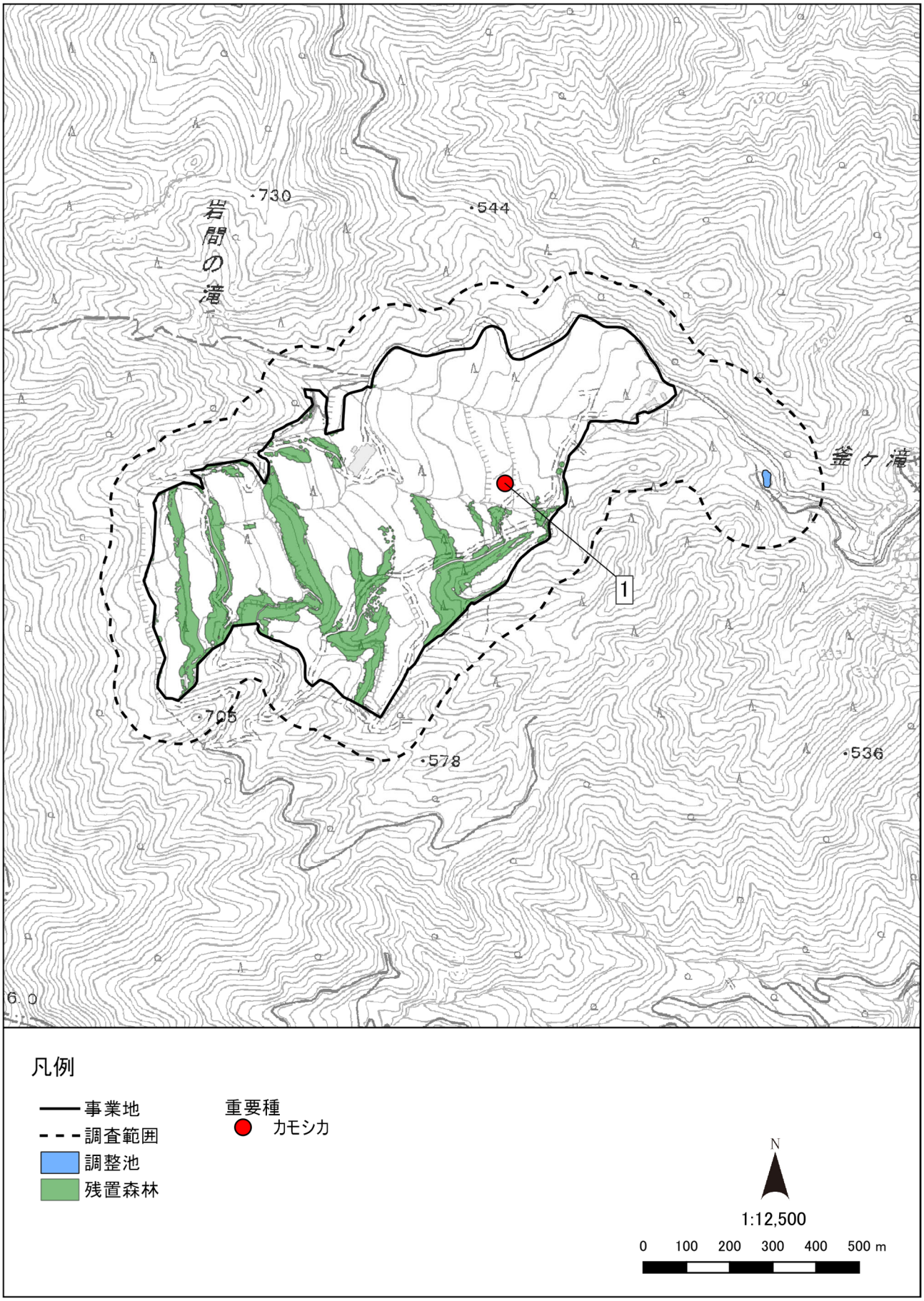


図 3.3.7　重要種の確認位置（冬季）

図 3.3.8　重要種の確認位置（春季のみ）

3.4. 鳥類

3.4.1 確認種

現地調査で確認された鳥類の確認種を表 3.4-1 に、季節別の確認種を表 3.4-2 に示す。

秋季～春季調査において、残置森林では、オシドリ、トビ、ツミなど 25 種、パネル設置範囲では、トビ、エナガ、シロハラなど 11 種、調整池では、エナガ、ジョウビタキ、カワラヒワの 8 種が新たに確認された。全体では冬鳥 6 種を含む 22 種が新たに確認された。

また、クマタカをターゲットとした定点調査を実施した結果、クマタカは確認されなかったが、トビ、ツミ、ハイタカなどの猛禽類を確認した。

表 3.4-1　確認された鳥類

No.	目名	科名	種名	通年		
				残置森林	パネル	調整池
1	キジ目	キジ科	ヤマドリ	○		
2	カモ目	カモ科	オシドリ	○		○
3			カルガモ	○		○
4	ハト目	ハト科	キジバト	○	○	○
5			アオバト	○		
6	ペリカン目	サギ科	アオサギ	○		○
7	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ	○		
8			ホトトギス	○		
9			ツツドリ	○		
10	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ	○		
11	タカ目	タカ科	トビ	○	○	
12			ツミ	○		
13			ハイタカ	○		
14	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	○		○
15			アオゲラ	○		
16	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	○		
17		モズ科	モズ	○		
18		カラス科	カケス	○		○
19			ハシボソガラス	○	○	
20			ハシブトガラス	○	○	
21		キクイタダキ科	キクイタダキ	○		
22		シジュウカラ科	コガラ	○		
23			ヤマガラ	○	○	○
24			ヒガラ	○		
25			シジュウカラ	○	○	○
26		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	○	○	○
27		ウグイス科	ウグイス	○	○	○
28		エナガ科	エナガ	○	○	○
29		ムシクイ科	センダイムシクイ	○		
30		メジロ科	メジロ	○		
31		ミソサザイ科	ミソサザイ	○		○
32		カワガラス科	カワガラス	○		○
33		ヒタキ科	クロツグミ	○		
34			シロハラ		○	
35			ツグミ		○	
36			ルリビタキ	○		
37			ジョウビタキ	○	○	○
38			キビタキ	○	○	
39			オオルリ	○	○	○
40		セキレイ科	キセキレイ		○	○
41			セグロセキレイ		○	
42		アトリ科	アトリ	○		
43			カワラヒワ	○	○	○
44			マヒワ	○		
45			ハギマシコ	○		
46			ベニマシコ	○	○	
47			イカル	○		
48		ホオジロ科	ホオジロ	○	○	
49			カシラダカ	○	○	
50			ミヤマホオジロ	○		
51			アオジ	○	○	
計	9 目	23 科	51 種	47 種	21 種	17 種

注 1.　分類、配列などは、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（令和 2 年、国土交通省）に準拠した。
注 3.　秋以降新たに確認した種、エリアは赤字で示す。

表 3.4-2　季節別の確認種

No.	種名	残地森林				パネル設置範囲				調整池			
		夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春
1	ヤマドリ	○	○	○									
2	オシドリ		○										○
3	カルガモ	○	○							○			○
4	キジバト		○	○	○	○	○		○				○
5	アオバト	○		○	○								
6	アオサギ	○								○	○		○
7	ジュウイチ				○								
8	ホトトギス	○											
9	ツツドリ				○								
10	ヨタカ	○											
11	トビ			○				○	○				
12	ツミ			○									
13	ハイタカ			○									
14	コゲラ			○	○					○			○
15	アオゲラ			○	○								
16	サンショウクイ	○											
17	モズ			○									
18	カケス	○		○	○								○
19	ハシボソガラス	○		○					○				
20	ハシブトガラス	○		○		○			○				
21	キクイタダキ			○									
22	コガラ			○									
23	ヤマガラ	○	○	○	○	○				○	○		
24	ヒガラ	○	○		○								
25	シジュウカラ	○	○	○	○				○	○			○
26	ヒヨドリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
27	ウグイス	○			○	○				○			○
28	エナガ		○	○	○			○			○		
29	センダイムシクイ	○			○								
30	メジロ	○	○	○									
31	ミソサザイ				○								○
32	カワガラス				○					○			○
33	クロツグミ	○											
34	シロハラ							○					
35	ツグミ							○					
36	ルリビタキ			○									
37	ジョウビタキ		○	○			○				○		
38	キビタキ	○			○	○							
39	オオルリ	○			○	○				○			
40	キセキレイ					○							○
41	セグロセキレイ						○						
42	アトリ			○									
43	カワラヒワ	○		○	○	○	○	○	○		○		
44	マヒワ			○									
45	ハギマシコ			○									
46	ベニマシコ			○				○					
47	イカル			○									
48	ホオジロ	○			○	○	○	○	○				
49	カシラダカ			○	○				○				
50	ミヤマホオジロ			○									
51	アオジ			○			○	○					
合計		22 種	11 種	30 種	21 種	10 種	7 種	9 種	9 種	9 種	6 種	0 種	12 種

3.4.2　重要種

現地調査で確認された鳥類の重要種表　3.4-3 に示す。残置森林において、オシドリ、ツミ、ハイタカが新たに確認された。夏季調査結果と同様、残置森林での確認例確認例が多かった。

表 3.4-3　確認された重要種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	選定基準[注1]					確認場所		
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	残置森林	パネル	調整池
1	キジ目	キジ科	ヤマドリ					準	○		
2	カモ目	カモ科	オシドリ			DD		準	○		
3	ハト目	ハト科	アオバト					不	○		
4	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ			NT		準	○		
5	タカ目	タカ科	ツミ					不	○		
6			ハイタカ			NT		準	○		
7	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ			VU		準	○		○
8		ムシクイ科	センダイムシクイ					準	○		
計	6 目	7 科	8 種	0 種	0 種	4 種	0 種	8 種	8 種	0 種	1 種

注1.　分類、配列などは、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（令和 2 年、国土交通省）に準拠した。
注2.　秋以降新たに確認された種・エリアは赤字で示す。
＜選定基準＞
Ⅰ.「文化財保護法」（昭和 25 年法律 214 号）特天：特別天然記念物　国天：国指定天然記念物　県天：県指定天然記念物
Ⅱ.「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律 75 号）国際：国際希少野生動植物種　国内：国内希少野生動植物種
Ⅲ.「環境省レッドリスト 2020」（2020 年、環境省）　EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
Ⅳ.「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年 3 月、条例第 22 号）　希少野生生物
Ⅴ.「岐阜県レッドリスト（動物編）改訂版」（2009 年度、岐阜県）　絶：絶滅、野絶：野生絶滅、Ⅰ：絶滅危惧Ⅰ類、Ⅱ：絶滅危惧 II 類、準：準絶滅危惧、不：情報不足

図 3.4.1　重要種の位置（夏季）

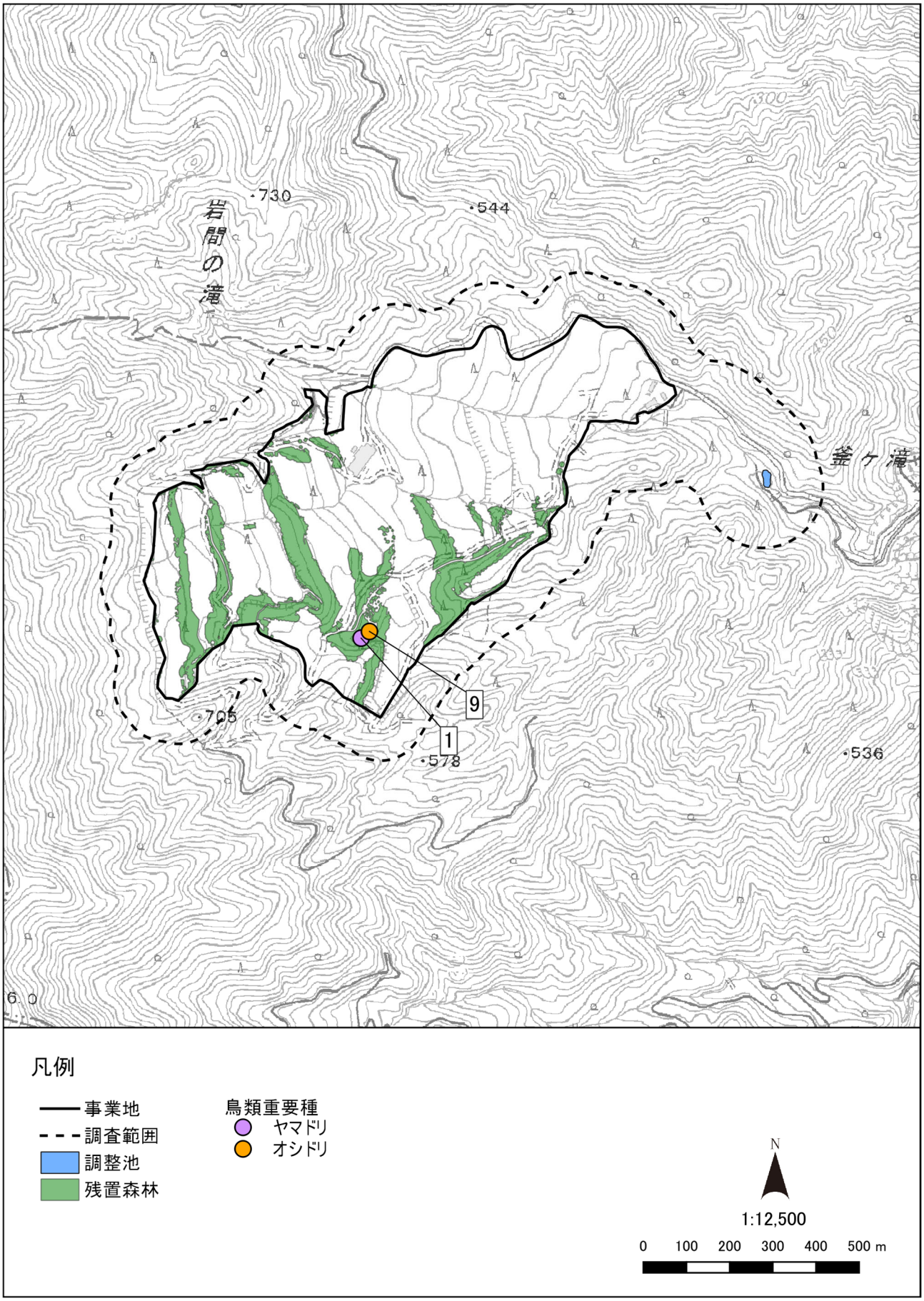


図 3.4.2　重要種の確認位置（秋季のみ）

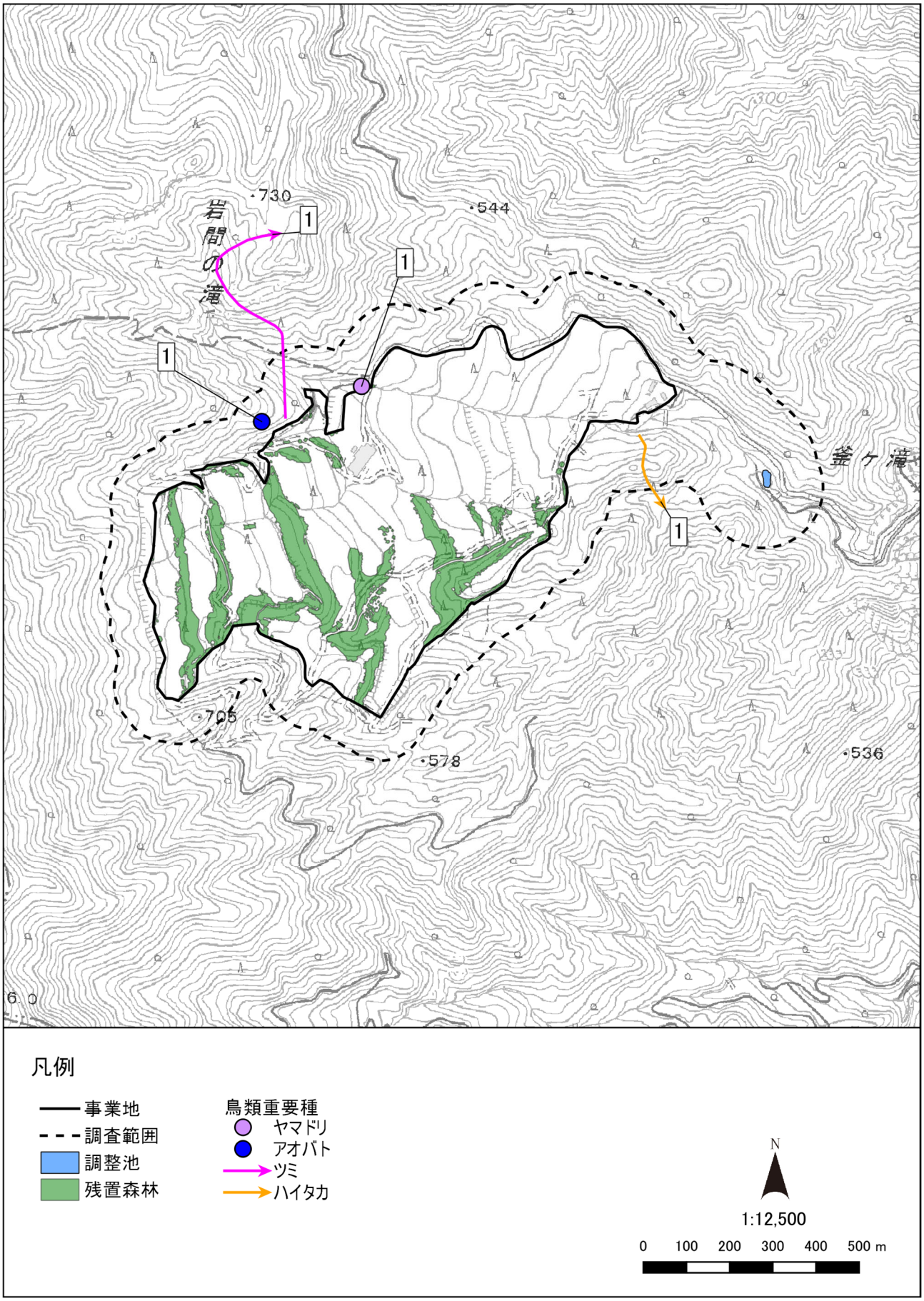


図 3.4.3　重要種の確認位置（冬季のみ）

図 3.4.4　重要種の確認位置（春季のみ）

3.5. 両生類・爬虫類

3.5.1 確認種

現地調査で確認した両生類を表 3.5-1 に、季節別の確認種を表 3.5-2 重要種以外の確認位置を図 3.5.1 に示した。また、確認された爬虫類を表 3.5-3 に、季節別の確認種を表 3.5-4 に、確認位置を図 3.5.2 に示した。なお、爬虫類の重要種は確認されていない。

両生類では、パネル設置範囲の確認例が少なく、調整池周辺などの水辺で多く確認された。爬虫類は、残置森林や林縁、パネル設置範囲で多く確認された。パネル設置範囲での確認が少ないのは、カエルやイモリの産卵場となる水場が少ないためと考えられる。春季調査では、パネル下にできた水たまりにヤマアカガエル等の卵塊が確認された。しかしながら、水たまり程度であれば数日の晴天で干上がる可能性があり、産卵はできても成体まで成長できない環境であると考えられる。

表 3.5-1 確認された両生類

No.	目名	科名	種名	残置森林	パネル設置範囲	調整池	備考
1	有尾目	サンショウウオ科	マホロバサンショウウオ			○	重要種
2	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	○	○	○	
3			ナガレヒキガエル			○	重要種
4		アマガエル科	ニホンアマガエル	○	○		
5		アカガエル科	タゴガエル	○		○	
6			ヤマアカガエル	○	○	○	
7			トノサマガエル			○	重要種
8			ツチガエル	○		○	
		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	○	○		
9			モリアオガエル	○	○	○	重要種
計	2 目	5 科	10 種	7 種	5 種	8 種	

注 1）分類、配列などは、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（令和 2 年、国土交通省）に準拠した

表 3.5-2 季節別の確認種

No.	種名	残置森林		パネル設置範囲		調整池	
		夏	春	夏	春	夏	春
1	マホロバサンショウウオ					○	
2	アズマヒキガエル	○	○		○	○	○
3	ナガレヒキガエル					○	○
4	ニホンアマガエル	○		○			
5	タゴガエル	○	○			○	
6	ヤマアカガエル	○			○	○	○
7	トノサマガエル					○	
8	ツチガエル	○				○	
9	シュレーゲルアオガエル		○		○		
10	モリアオガエル	○		○		○	
計	10 種	6 種	3 種	2 種	3 種	8 種	3 種

注 1）分類、配列などは、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（令和 2 年、国土交通省）に準拠した

表 3.5-3　確認された爬虫類

No.	目名	科名	種名	残地森林	パネル設置範囲	調整池	備考
1	有鱗目	トカゲ科	ヒガシニホントカゲ	○	○		
2		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	○	○	○	
3		ナミヘビ科	シマヘビ	○	○	○	
4			アオダイショウ		○		
5			ヒバカリ		○		
6			ヤマカガシ		○	○	
7		クサリヘビ科	ニホンマムシ	○			
計	1 目	4 科	7 種	4 種	6 種	3 種	

注 1）分類、配列などは、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（令和 2 年、国土交通省）に準拠した

表 3.5-4　季節別の確認種

No.	種名	残置森林		パネル設置範囲		調整池	
		夏	春	夏	春	夏	春
1	ヒガシニホントカゲ	○	○	○			
2	ニホンカナヘビ	○	○	○			○
3	シマヘビ	○		○	○	○	
4	アオダイショウ			○			
5	ヒバカリ			○			
6	ヤマカガシ				○	○	
7	ニホンマムシ	○					
計	7 種	4 種	2 種	5 種	2 種	2 種	1 種

注 1）分類、配列などは、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（令和 2 年、国土交通省）に準拠した

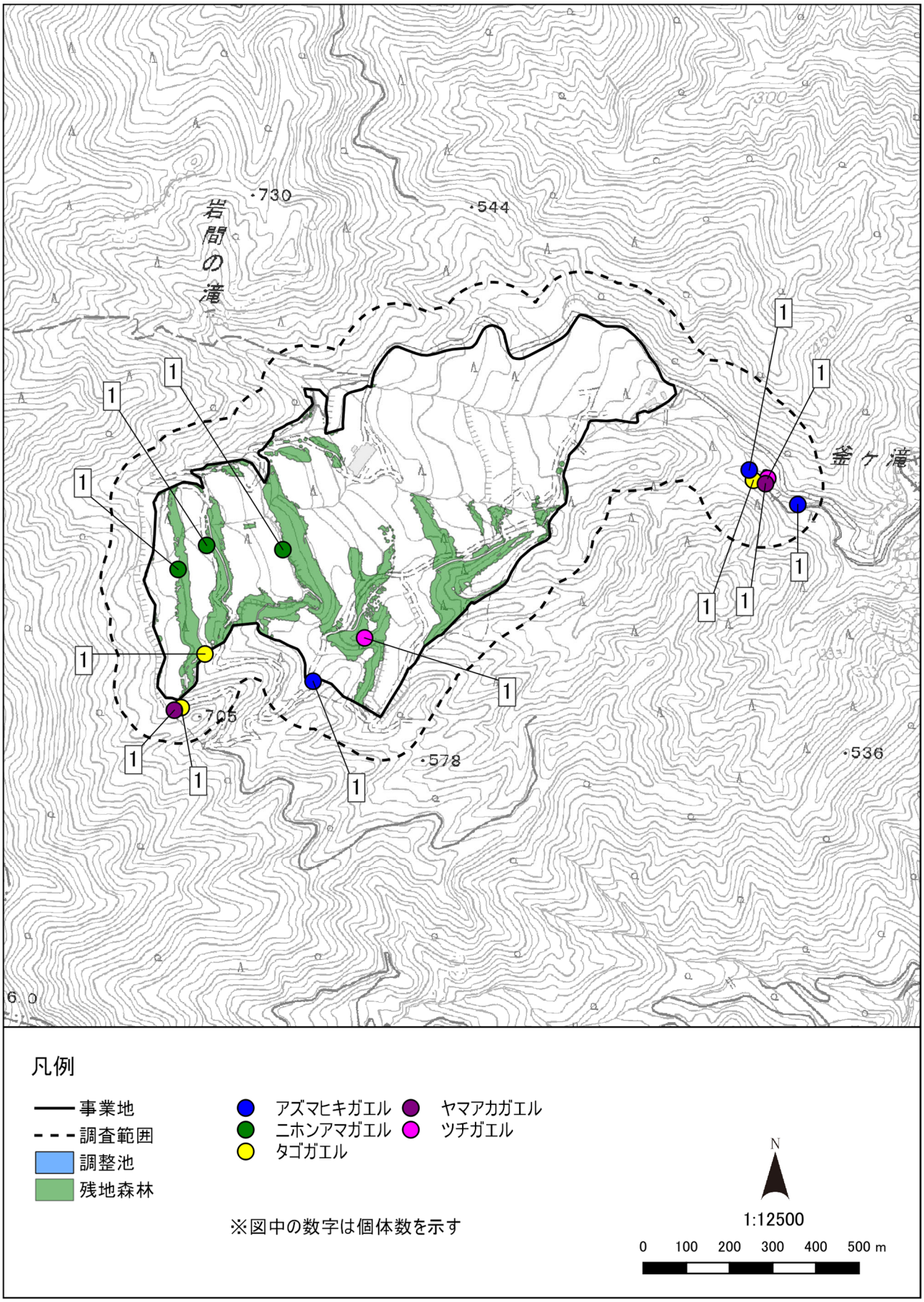


図 3.5.1　両生類の確認位置（夏季，重要種以外）

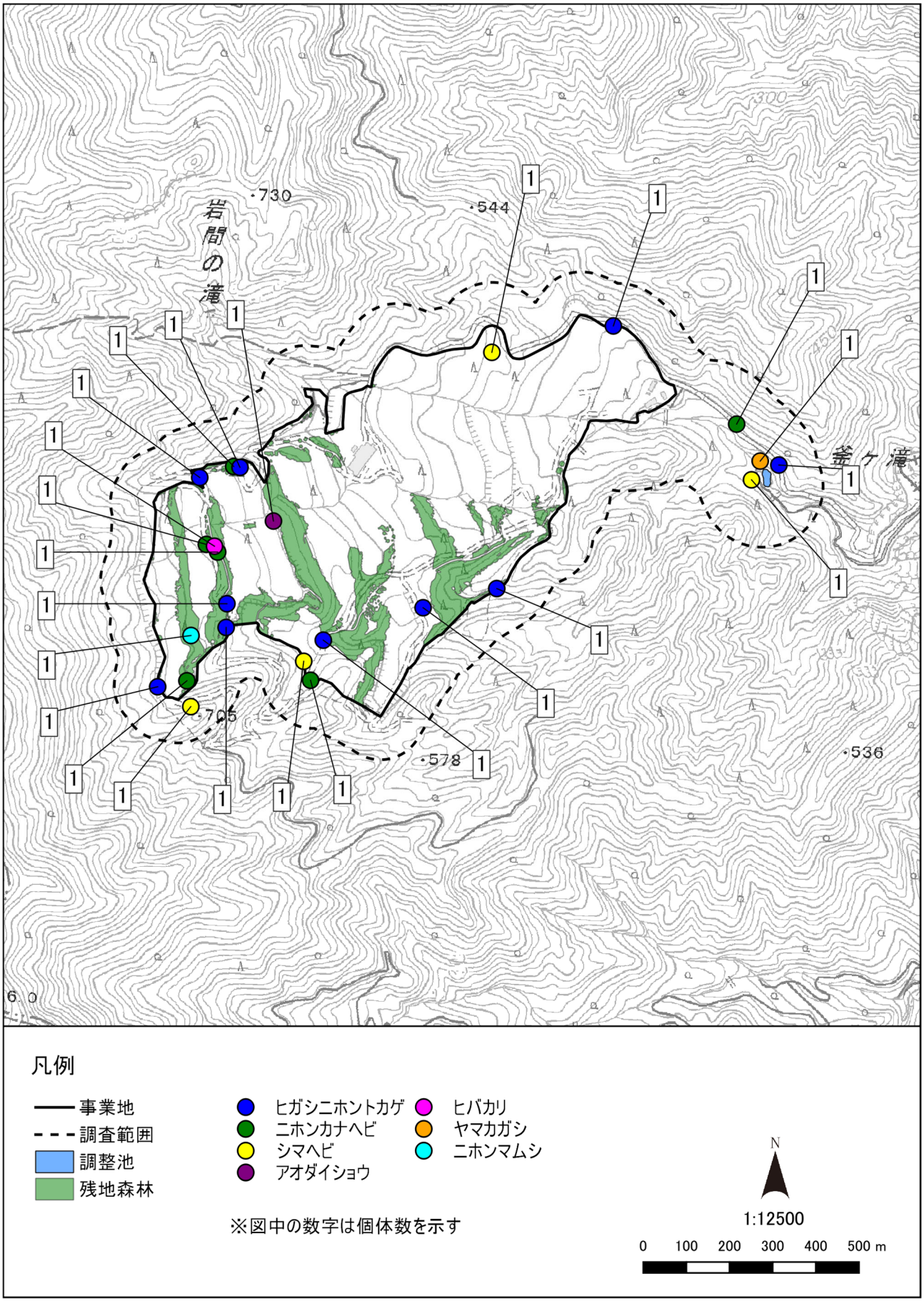


図 3.5.2　爬虫類の確認位置（夏季，重要種以外）

3.5.2　重要種

現地調査で確認された重要種を表 3.5-5 に、写真を表 3.5-6 に示し、確認位置を図 3.5.3～図 3.5.4 に示した。調整池周辺に集中して確認され、事業地内で確認された重要種は、残存樹林（事業地内の池付近の樹林）とパネル設置範囲で確認されたモリアオガエルのみであった。パネル設置範囲では、8 月に上陸したモリアオガエルの幼体 1 個体を確認した。春季調査で新たに確認した種はなかった。

なお、爬虫類では、重要種選定基準に該当する種はなかった。

表 3.5-5　確認された重要種（両生類）

No.	目名	科名	種名	選定基準					確認場所		
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	残置森林	パネル	調整池
1	有尾目	サンショウウオ科	マホロバサンショウウオ			VU		Ⅱ			○
2	無尾目	ヒキガエル科	ナガレヒキガエル					準			○
3		アカガエル科	トノサマガエル			NT					○
4		アオガエル科	モリアオガエル					不	○	○	○
計	2 目	4 科	4 種	1 種	0 種	2 種	0 種	3 種	1 種	1 種	4 種

注 1.　分類、配列などは、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（令和 2 年、国土交通省）に準拠した。

＜選定基準＞

Ⅰ.「文化財保護法」（昭和 25 年法律 214 号）特天：特別天然記念物　国天：国指定天然記念物　県天：県指定天然記念物

Ⅱ.「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律 75 号）国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種

Ⅲ.「環境省レッドリスト 2020」（2020 年、環境省）　EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

Ⅳ.「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年 3 月、条例第 22 号）　希少野生生物

Ⅴ.「岐阜県レッドリスト（動物編）改訂版」（2009 年度、岐阜県）　絶：絶滅、野絶：野生絶滅、Ⅰ：絶滅危惧Ⅰ類、Ⅱ：絶滅危惧 II 類、準：準絶滅危惧、不：情報不足

表 3.5-6　両生類の重要種

マホロバサンショウウオ

ナガレヒキガエル

トノサマガエル

モリアオガエルの卵塊

図 3.5.3　重要種の位置（夏季，両生類）

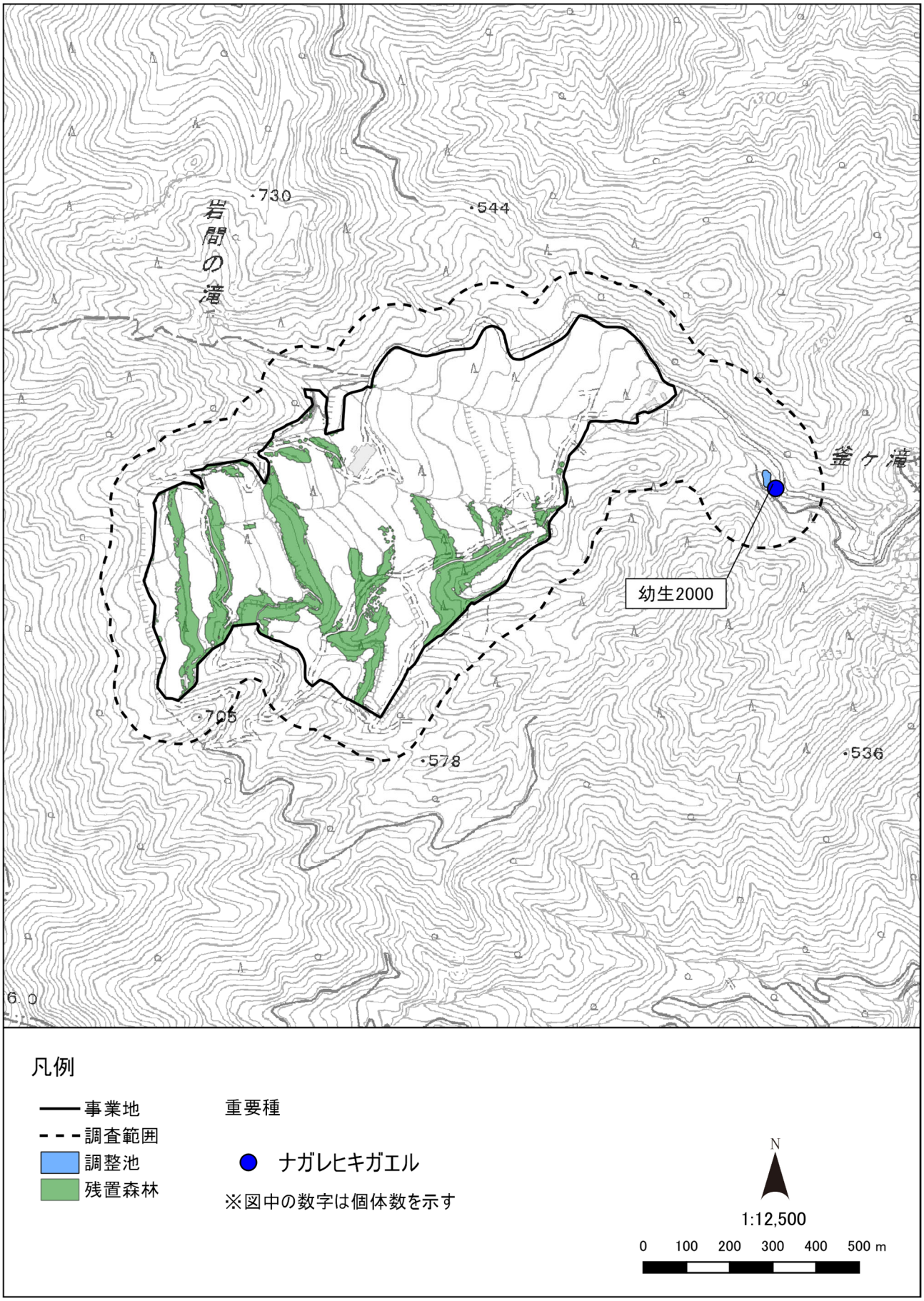


図 3.5.4　重要種の確認位置（春季，両生類）

3.6. 水生生物

3.6.1 確認種

現地調査で確認した水生生物のうち、魚類の一覧を表 3.6-1 に、水生昆虫類等の目別種数を表 3.6-2 に、確認種一覧を資料編に示す。

確認された魚類は、コイ、サツキマス（アマゴ）、カワヨシノボリの 3 種であった。

確認された水生生物（魚類以外）は計 14 目 52 科 85 種であった。事業地内の池は、その上流側が堰堤になっているため、やや止水的な環境であるのに対し、調整池は渓流的な環境である。そのため、調整池の方が流水性の種がやや多く確認されたが、確認種の種類に著しい相違はなかった。

表 3.6-1 確認された魚類

No.	目名	科名	種名	事業地内		調整池	
				個体数	最大最小	個体数	最大最小
1	コイ目	コイ科	コイ(飼育型)			3	大 37.0cm,小 32.0cm
2	サケ目	サケ科	サツキマス(アマゴ)	25	大 17.1cm,小 8.2cm	24	大 15.2cm,小 6.2cm
3	スズキ目	ハゼ科	カワヨシノボリ			9	大 5.2cm,小 2.7cm
計	3 目	3 科	3 種	1 種 25 個体		3 種 36 個体	

表 3.6-2 確認された水生生物（魚類以外）

No.	目名	科数	残地森林内の池		調整池	
			種数	主な確認種	種数	主な確認種
1	三岐腸目	1 科	1 種	ナミウズムシ	1 種	ナミウズムシ
2	オヨギミミズ目	1 科	1 種	オヨギミミズ科	1 種	オヨギミミズ科
3	吻蛭目	1 科	1 種	ヌマビル	1 種	ヌマビル
4	吻無蛭目	2 科	0 種	-	2 種	シマイシビル
5	エビ目	1 科	1 種	サワガニ	1 種	サワガニ
6	カゲロウ目(蜉蝣目)	7 科	8 種	フタスジモンカゲロウ	12 種	オニヒメタニガワカゲロウ
7	トンボ目(蜻蛉目)	7 科	8 種	ミルンヤンマ、オニヤンマ	9 種	コシボソヤンマ、タカネトンボ
8	カワゲラ目(セキ翅目)	2 科	5 種	ヤマトカワゲラ	6 種	オオクラカケカワゲラ
9	カメムシ目(半翅目)	3 科	6 種	シマアメンボ	3 種	オオアメンボ
10	ヘビトンボ目	1 科	1 種	ヤマトクロスジヘビトンボ	2 種	ヘビトンボ
11	アミメカゲロウ目(脈翅目)	1 科	0 種	-	1 種	ヒロバカゲロウ科
12	トビケラ目(毛翅目)	15 科	10 種	ツメナガナガレトビケラ	16 種	ウルマーシマトビケラ、ニンギョウトビケラ
13	ハエ目(双翅目)	6 科	4 種	Tipula 属、Simulium 属	7 種	ヤマトクチナガアミカ
14	コウチュウ目(鞘翅目)	4 科	6 種	キボシケシゲンゴロウ	5 種	キボシケシゲンゴロウ
計	14 目	52 科	52 種		67 種	
			計 85 種			

3.6.2　重要種

現地調査で確認された魚類重要種を表 3.6-3 に、確認位置を図 3.6.1 に示した。魚類の重要種はサツキマス（アマゴ）1 種である。残地森林内の池で 25 個体、調整池で 24 個体を確認した。魚類調査は夏のみの実施であったが、春季調査においてサツキマス（アマゴ）の稚魚を目視で確認した。この調整池で産卵している可能性が高く、サツキマスの産卵、生育に適した環境が維持されていると考えられる。

また、水生昆虫の重要種を表 3.6-4 に示し、確認位置を図 3.6.2 に示した。確認された重要種はキボシケシゲンゴロウ 1 種であり、残地森林内の池と調整池の両方で各 1 個体を確認した。

表 3.6-3　確認された重要種（魚類）

No.	目名	科名	種名	重要種の選定基準[注1]					確認場所	
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	残地森林内の池	調整池
1	サケ目	サケ科	サツキマス（アマゴ）			NT		準	○（25 個体）	○（24 個体）
合計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	1 種	0 種	1 種	1 種	1 種

注 1）Ⅲ　「環境省レッドリスト 2020」（2020 年、環境省）　　準絶滅危惧（NT）
　　Ⅴ　「岐阜県レッドリスト（動物編）改訂版」（2009 年度、岐阜県）　準絶滅危惧（準）

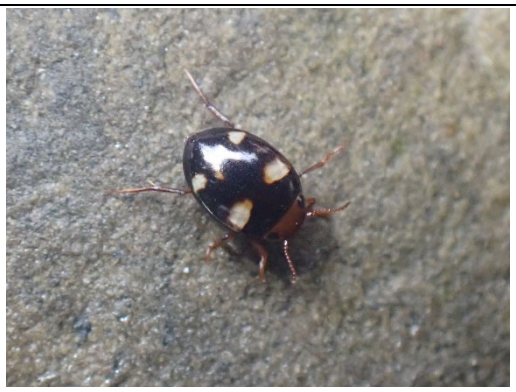
表 3.6-4　確認された重要種（水生昆虫）

No.	目名	科名	種名	重要種の選定基準[注1]					確認場所	
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	残地森林内の池	調整池
1	コウチュウ目（鞘翅目）	ゲンゴロウ科	キボシケシゲンゴロウ			DD			○	○
合計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	1 種	0 種	0 種	1 種	1 種

注 1）Ⅲ　「環境省レッドリスト 2020」（2020 年、環境省）　　情報不足（DD）

表 3.6-5　重要種（水生生物）の確認状況

アマゴ（夏）



キボシケシゲンゴロウ（夏）

図 3.6.1　重要種の位置（魚類）

図 3.6.2　重要種の位置（水生昆虫類）

3.7. 陸上昆虫類

3.7.1 確認種

現地調査で確認した陸上昆虫類の目別種数を表 3.7-1 に、確認種一覧を資料編に示す。また、トラップ法による確認種一覧を表 3.7-2 に示す。

確認された陸上昆虫類は 12 目 91 科 252 種であった。確認種数は残地森林が最も多く、179 種の昆虫類が確認された。トラップ調査においても、残地森林ではパネル設置範囲より多くの種類、個体数を確認した。

残地森林では、特にカメムシ目、チョウ目、コウチュウ目の種類が多くみられた。パネル設置範囲は、ツバメシジミ、ウラギンヒョウモン、モンキチョウなどのチョウ類を含む 83 種が確認された。調整池、事業地内の池では、ミヤマカワトンボ、アサヒナカワトンボ、オニヤンマ、オオアメンボ、シマアメンボ、ヘビトンボなどの水辺にみられる昆虫類を確認した。

表 3.7-1 確認された昆虫類

No.	目名	科数	残地森林	パネル	調整池・池
1	トンボ目(蜻蛉目)	2 科	0 種	0 種	3 種
2	ハサミムシ目(革翅目)	1 科	0 種	1 種	0 種
3	バッタ目(直翅目)	3 科	3 種	1 種	0 種
4	ナナフシ目(竹節虫目)	1 科	1 種	0 種	0 種
5	カメムシ目(半翅目)	15 科	23 種	7 種	6 種
6	ヘビトンボ目	1 科	0 種	0 種	1 種
7	シリアゲムシ目(長翅目)	1 科	1 種	0 種	0 種
8	トビケラ目(毛翅目)	5 科	6 種	3 種	0 種
9	チョウ目(鱗翅目)	16 科	45 種	24 種	8 種
10	ハエ目(双翅目)	9 科	14 種	7 種	0 種
11	コウチュウ目(鞘翅目)	26 科	67 種	29 種	2 種
12	ハチ目(膜翅目)	11 科	19 種	11 種	1 種
計	12 目	91 科	179 種	83 種	21 種
		計 252 種			

表 3.7-2　昆虫類のトラップ調査の調査結果

No.	目名	科名	種名	学名	ベイトトラップ		ライトトラップ	
					Bt1 パネル	Bt2 樹林	Lt1 パネル	Lt2 樹林
1	ハサミムシ目(革翅目)	マルムネハサミムシ科	ヒゲジロハサミムシ	*Anisolabella marginalis*	1			
2	トビケラ目(毛翅目)	シマトビケラ科	ウルマーシマトビケラ	*Hydropsyche orientalis*				4
3			Hydropsyche属	*Hydropsyche sp.*				1
4		カワトビケラ科	Wormaldia属	*Wormaldia sp.*				1
5		ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	*Stenopsyche marmorata*			2	
6			チャバネヒゲナガカワトビケラ	*Stenopsyche sauteri*			1	
7		ヤマトビケラ科	イノプスヤマトビケラ	*Glossosoma ussuricum*			3	1
8			ヤマトビケラ科	*Glossosomatidae sp.*				1
9		ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	*Goera japonica*				2
10	チョウ目(鱗翅目)	ツトガ科	クロヘリキノメイガ	*Goniorhynchus butyrosus*			1	
11			コガタシロモンノメイガ	*Piletocera sodalis*				2
12			コヨツメノメイガ	*Pleuroptya inferior*				1
13		カギバガ科	アカウラカギバ	*Hypsomadius insignis*				1
14		シャクガ科	ナカウスエダシャク	*Alcis angulifera*				1
15			ヒョウモンエダシャク	*Arichanna gaschkevitchii gaschkevitchii*				1
16			キオビゴマダラエダシャク	*Biston panterinaria sychnospilas*				1
17			ウスオエダシャク	*Chiasmia hebesata*			3	
18			クロフシロエダシャク	*Dilophodes elegans elegans*				3
19			オオウスモンキヒメシャク	*Idaea imbecilla*				1
20			オイワケヒメシャク	*Idaea invalida invalida*				1
21			フチベニヒメシャク	*Idaea jakima*			1	
22			サクライキヒメシャク	*Idaea sakuraii*				1
23			ヒロバウスアオエダシャク	*Paradarisa chloauges kurosawai*			1	1
24			マエキオエダシャク	*Plesiomorpha flaviceps*				1
25			サザナミシロヒメシャク	*Scopula nupta*			1	1
26			ホソバナミシャク	*Tyloptera bella bella*				1
27			ヒロオビオオエダシャク	*Xandrames dholaria*				1
28			フトジマナミシャク	*Xanthorhoe saturata*			1	
29		カレハガ科	ヨシカレハ	*Euthrix potatoria bergmani*			1	
30		スズメガ科	モモスズメ	*Marumba gaschkewitschii echephron*				2
31			コウチスズメ	*Smerinthus tokyonis*				1
32		シャチホコガ科	バイバラシロシャチホコ	*Cnethodonta grisescens grisescens*			1	
33			オオアオシャチホコ	*Syntypistis cyanea cyanea*				2
34		ヒトリガ科	スジベニコケガ	*Barsine striata striata*				2
35			アカスジシロコケガ	*Cyana hamata hamata*				1
36			キマエクロホソバ	*Ghoria collitoides*			1	
37			キハラゴマダラヒトリ	*Spilosoma lubricipedum*				1
38		ヤガ科	シロテンウスグロヨトウ	*Athetis albisignata*				2
39			モクメヤガ	*Axylia putris*				3
40			キンスジアツバ	*Colobochyla salicalis*			1	1
41			アトヘリヒトホシアツバ	*Gesonia fallax*			2	
42			ウスキミスジアツバ	*Herminia arenosa*			1	
43			オオフタオビキヨトウ	*Mythimna grandis*			1	
44			ツマアカキヨトウ	*Mythimna inornata*				2
45			テンオビヨトウ	*Sesamia turpis*				1
46			ニセアカマエアツバ	*Simplicia xanthoma*				1
47		コブガ科	マエキリンガ	*Iragaodes nobilis*				1
48		ハマキガ科	フトハスジホソハマキ	*Cochylidia contumescens*			1	
49			コホソスジハマキ	*Neocalyptis angustilineata*			3	1
50			ダイズサヤムシガ	*Matsumuraeses falcana*			2	
51	ハエ目(双翅目)	ガガンボ科	Tipula属	*Tipula sp.*			1	3
52		ショウジョウバエ科	ショウジョウバエ科	*Drosophilidae sp.*	2			
53	コウチュウ目(鞘翅目)	オサムシ科	ニセマルガタゴミムシ	*Amara congrua*	3			
54			ゴミムシ	*Anisodactylus signatus*	1			
55			ムネミゾマルゴミムシ	*Caelostomus picipes japonicus*			1	
56			マヤサンオサムシ	*Carabus maiyasanus maiyasanus*		3		
57			オオアオモリヒラタゴミムシ	*Colpodes buchanani*				1
58			スジアオゴミムシ	*Haplochlaenius costiger*	1			
59			コガシラナガゴミムシ	*Pterostichus microcephalus*	11			
60			アシミゾナガゴミムシ	*Pterostichus sulcitarsis*	1			
61			クロツヤヒラタゴミムシ	*Synuchus cycloderus*		2		
62			ヒメツヤヒラタゴミムシ	*Synuchus dulcigradus*	1			
63			オオクロツヤヒラタゴミムシ	*Synuchus nitidus*		3		
64		センチコガネ科	センチコガネ	*Phelotrupes laevistriatus*		2		
65		コガネムシ科	ハラゲビロウドコガネ	*Nipponoserica pubiventris*			2	
66			ツヤエンマコガネ	*Parascatonomus nitidus*	1			
67		コメツキムシ科	Melanotus属	*Melanotus sp.*			1	1
68		ナガクチキムシ科	ヒメホソナガクチキ	*Serropalpus marseili*			1	
69			アオカミキリモドキ	*Nacerdes waterhousei*			1	
70		ゴミムシダマシ科	ニホンキマワリ本土亜種	*Plesiophthalmus nigrocyaneus nigrocyaneus*	1			
71		ヒゲナガゾウムシ科	セマルヒゲナガゾウムシ	*Phloeobius gibbosus*			1	
72		キクイムシ科	クスノオオキクイムシ	*Xyleborus mutilatus*			1	2
73	ハチ目(膜翅目)	ヒメバチ科	ヒメバチ科	*Ichneumonidae sp.*			2	1
74		アリ科	ヤマトアシナガアリ	*Aphaenogaster japonica*		3		
75			オオハリアリ	*Brachyponera chinensis*		1		
76			キイロシリアゲアリ	*Crematogaster osakensis*	7	59		
77			ハヤシクロヤマアリ	*Formica hayashi*	7	5		
78			クロヤマアリ	*Formica japonica (s. l.)*		1		
79			トビイロケアリ	*Lasius japonicus*		7		
80			アメイロアリ	*Nylanderia flavipes*	1	75		
81			アズマオオズアリ	*Pheidole fervida*		36		
82		コツチバチ科	Tiphia属	*Tiphia sp.*			1	
計	6目	29科	82種	—	38個体 13種	197個体 12種	40個体 29種	57個体 40種

注1.　分類、配列などは、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(令和2年、国土交通省)に準拠した。

3.7.2 重要種

現地調査で確認された陸上昆虫類のうち、表 2.2-1 に示す選定基準に該当する種は無かった。

4. 残存環境・新たな環境の現況及び課題整理

4.1. 調査結果の概要

初夏季の調査結果をもとに、美並メガソーラの生物相の特徴等を表 4.1-1 に整理した。

表 4.1-1 美並メガソーラの生物相の特徴等

項目	残置森林	パネル設置範囲	調整池（堰堤湛水域）
植生	・スギ植林、アカマツ群落、落葉用樹林などの**断片林** ・池の流入口に分布するフサザクラ群落	・草刈りにより維持されている草地	・抽水植物群落等はない
植物 計 269 種	・希少性の高い種はない ・**山地樹林や林縁**に生育する種　199 種 ・保全された**ハナノキ**	・希少性の高い種はない ・空地、路傍などの**明るい草地に生育する草本**類など 61 種	・希少性の高い種はない ・湿性の種など 111 種
哺乳類 計 15 種	**カモシカ**、ニホンザル、キツネ、ニホンアナグマ、ニホンジカが事業地全体に生息		
	・テン、ハクビシンなど 14 種 ・ねぐら、餌場として利用？	・ヒミズなど 11 種 ・小型～大型哺乳類が広い**オープンスペースを利用**	・**カモシカ**など 12 種 ・小型～大型哺乳類が**水飲み場として利用**
鳥類 計 51 種	ヤマガラ、ウグイス、オオルリ、ヒヨドリなど、主に山地樹林にみられる種が事業地全体で確認		
	・**ツミ、ハイタカ、アオバト**、ホトトギス、カケス、**ヨタカ、センダイムシクイ**、クロツグミなど 47 種	・トビ、エナガ、シロハラ、キジバト、キセキレイ、ホオジロなど 21 種	・オシドリ、カワガラス、コゲラ、カルガモ、アオサギ、サンショウクイなど 17 種
両生類 計 9 種 （春季結果整理中）	・**モリアオガエル**、シュレーゲルアオガエル、ニホンアマガエル、ヤマアカガエルなど 7 種 ・モリアオガエルは、**水辺近くの樹林**で確認	・**モリアオガエル**、シュレーゲルアオガエル、ニホンアマガエルの 5 種	・**マホロバサンショウウオ、ナガレヒキガエル、トノサマガエル、モリアオガエル**など 8 種 ・水域で多数のカエル類を確認
爬虫類 計 7 種 （春季結果整理中）	・ニホンマムシなど 4 種	・アオダイショウ、ヤマカガシ、ヒバカリなどの 6 種	・シマヘビ、ニホンカナヘビ、ヤマカガシの 3 種
魚類・水生生物 88 種	・魚類は**サツキマス（アマゴ）**を確認 ・魚類以外ではミルンヤンマ、オニヤンマ、ヒメゲンゴロウなど 52 種	—	・魚類は、コイ、**サツキマス（アマゴ）**、カワヨシノボリの 3 種を確認 ・**キボシケシゲンゴロウ**を確認⇒**清流の指標** ・魚類以外では、タカネトンボなど 67 種
陸上昆虫類	・アサギマダラ、ミヤマクワガタ、センチコガネ、マヤサンオサムシ、クロツヤヒラタゴミムシ、オオスズメバチなど 179 種	ツバメシジミ、ウラギンヒョウモン、モンキチョウ、モンシロチョウ、ゴミムシ、ナナホシテントウ、ナミテントウなど 83 種	ミヤマカワトンボ、アサヒナカワトンボ、オニヤンマ、オオアメンボ、シマアメンボ、ヘビトンボ、コムラサキ、アオスジアゲハなど 21 種

赤字：重要種　黄色：秋以降の更新部分

現況及び課題について

4.1.1　残存した環境

(1)　現況

・残置森林では、特に植物、鳥類の種数が多く確認されており、生物多様性の保全の観点で重要な場として位置づけられる。

・事業地下流の調整池（堰堤湛水域）は、サツキマスなどの魚類や重要な両生類が生息しており、カモシカ、ニホンジカ等の小型～大型哺乳類の水飲み場や、アオサギなどの鳥類の餌場として機能している。

・モリアオガエルは、非繁殖期は森林で生息するが繁殖期（4～7 月）は水辺に集まる。また、マホロバサンショウウオも同様に、非繁殖期は森林の落葉下などに生息し、繁殖期に水辺へ移動する。豊かな森林と清流の両方の環境を必要としており、このような生き物が事業地で確認されたことは、残存環境が良好であることを示している。

・下流の調整池、上流側の池の両方において、清流の岸辺の植物の根際を住みかとするキボシケシゲンゴロウが確認されており、水質環境の良さを示している

(2)　課題

・現時点において、残置森林の環境で大きな問題は発生していない。

・下流の調整池は、湛水域流入口に堆積した土砂を土嚢に詰めてプール状の調整池を造成する対策が取られている（図 4.1.1）。大きな出水があると土嚢が流されるため、継続的な整備が必要となるものの、湛水域の良好な水辺環境を今後も保全することを踏まえると、大きな改変や造成工事は好ましくないと考えられる。下流への濁水・土砂流下を抑制しつつ、今後も引き続き日常的な管理が必要と思われる。

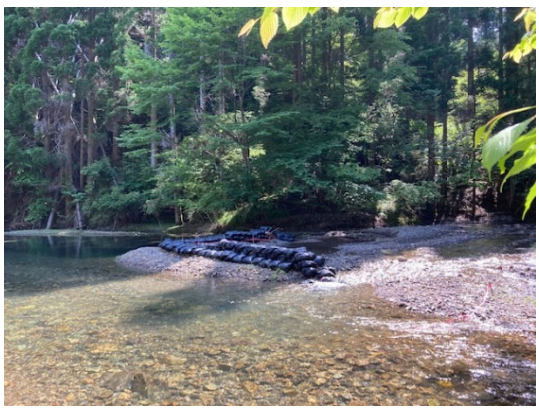


図 4.1.1　調整池の状況（左：土嚢で整備された調整池、右：堰堤の湛水域）

4.1.2　施工時に実施された保全対策

・造成前に移植された重要種のハナノキ 2 個体のうち 1 個体の生育状況は概ね良好であったが、もう 1 個体の生育状況はやや不良であった。引き続き、経過観察を行うとよいと思われる。

・残置森林に残存していたハナノキの生育状況は良好であった。

4.1.3　新たに形成された環境の評価

(1)　現況

- パネル設置範囲では、ニホンザル、タヌキ、キツネ、ノウサギなどの多数の哺乳類を確認した。周辺樹林にはないオープンスペースを餌場として利用している様子が確認された他、側溝を利用するアナグマや、イノシシなど、事業地で繁殖している可能性が高い。
- 除草剤を使用せず手作業の除草が継続されているため、パネル下、パネル周辺には多様な草本類が生育していた。
- 陸上昆虫類の重要種は確認されなかったが、パネル設置範囲でも 83 種と非常に多くの種が確認された。除草剤を使用していないため、多様な植物が生育し、それらを食草とする昆虫も生育できていると考えられる。
- カモシカを除き、パネル設置範囲で重要種は確認されなかったが、広い空間や草地を利用する生き物が存在していることが確認された。
- パネル下は所々凹地になっており、水が溜まっていることがある。そこでカエル類の卵が確認された。敷地が広大で、パネル設置範囲に池がないため、水たまりがカエル類にとっての重要な産卵地になっているといえる。

(2)　課題

- パネル設置範囲は、多数の哺乳類の生息の場である一方、ニホンザルがパネルやパワーステーションに登ったり、イノシシがケーブル周辺を荒らしたりといった被害が発生している。現状で大きな問題に至っていないものの、パワーステーションに感電防止フェンスを設置するなどの対策も必要と考えられる。
- パネル下にできた水たまりにカエル類の産卵がみられたが、パネル設置範囲での両生類確認種は少ない。水たまり程度では、数日の晴天で干上がるため、産卵はできても成体になるまで成長できていない可能性が高い。人為的に小さい池などを作ることで、パネル設置範囲でも両生類の増加が期待できる。
- パネル設置範囲の側溝に土砂が流入して埋まっているため、降雨により管理用道路の表土が流出し、ガリーが発生している様子が各所でみられた。表土流出は排水路を通じ、濁水発生の要因となるため、何らかの対策が必要であると考えられる。

図 4.1.2　パネル設置範囲の課題
（左：イノシシによる掘り起し、右：管理用道路で発生したガリーへの対策）

図 4.1.3　美並メガソーラの現況と課題