平成29年度

尾瀬国立公園及び周辺域における

ニホンジカ移動状況把握調査及び捕獲手法検討業務

報告書

平成30年3月

株式会社 野生動物保護管理事務所

目次

第１章 業務概要 1
１． 業務目的 1
２． 業務名 1
３． 履行期間 1
４． 発注者 1
５． 請負者 1
６． 業務実施地区 1
７． 業務対象地域の名称 3
８． 業務の構成 3
（１） 移動状況の把握調査 3
（２） 個体数低減のための尾瀬ヶ原周辺における捕獲 3
（３） 会議資料の作成及び会議運営補助 4
第２章 移動および生息状況把握調査 5
１． 捕獲およびGPS首輪の装着 5
（１） 捕獲地域 5
（２） GPS首輪の選定と設定 5
（３） 捕獲方法 6
（４） 捕獲期間 7
（５） 捕獲結果 7
２． 捕獲個体の追跡 11
（１） 追跡およびデータ取得状況 11
（２） 各個体の追跡結果 11
３． 移動状況 12
（１） 解析項目 12
（２） 対象個体 12
（３） 調査結果 12
（４） 考察 21
４． 環境利用状況 22
（１） 解析方針 22
（２） 春から秋の環境利用 22
（３） 越冬地の利用 65
（４） 考察 70
５． 尾瀬地域を中心とした日光利根地域個体群の特徴 73
第３章 個体数低減のための尾瀬ヶ原周辺における捕獲 76
１． 捕獲手法の検討及び捕獲の実施 76
（１） 捕獲方法の検討 76
（２） くくりわなによる捕獲方法 77
（３） くくりわなによる捕獲結果と考察 84
（４） 銃器による捕獲方法 89
（５） 銃器による捕獲結果と考察 90

２． 処理個体の状況把握 96
（１） 捕獲個体の処理 96
（２） 処理方法 97
（３） 結果と考察 99
３． 効果的な捕獲方法等の提案 109
（１） 地元の地理に詳しい者へのヒアリング 109
（２） シカの個体数を効果的に減らすための捕獲手法 110
第４章 総合考察.. 113
１． 尾瀬地域を中心とした日光利根地域個体群の対策 113
（１） 尾瀬地域における対策案 114
（２） 片品・日光地域における対策案 116
（３） 日光・足尾地域における対策案 117
② 捕獲 117
（４） 会津地域における対策案 118
② 捕獲 118
２． シカの広域移動と関係機関の連携 119
参考文献.. 121
摘要.. 122
SUMMARY.. 123
巻末資料.. 124

第１章 業務概要

１． 業務目的

国立公園の目的は、優れた自然の風景地を保護し、その利用の増進を図ることにより、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することである。しかしながら、尾瀬国立公園では、近年捕獲圧の低下や生息環境の変化によりニホンジカ（以下、「シカ」という）の分布域が拡大し、踏圧、食圧等により貴重な湿原植生への影響が深刻化している。

シカの移動経路および時期等の把握は、効率的・効果的にシカの対策を推進するための重要な基礎情報となり、環境省ではこれまで、尾瀬ヶ原等において捕獲した個体について GPS 首輪による追跡調査を実施し、日光方面と尾瀬とを往復する移動経路、集中通過地点（ボトルネック）、通過時期、移動途中に滞在する中継地の存在などを把握してきた。また、平成 28 年度までに実施した調査からは、新たな越冬地等の可能性も示唆されている。

当該業務は、尾瀬地域（尾瀬ヶ原および尾瀬沼を中心とする地域）に進入するシカの移動経路、時期、越冬地等での行動生態を継続的に把握し、個体数の低減を目的とした効率的・効果的な防除方法を検討、試行するものである。

２． 業務名

平成 29 年度尾瀬国立公園及び周辺域におけるニホンジカ移動状況把握調査及び捕獲手法検討業務

３． 履行期間

平成 29 年 5 月 19 日から平成 30 年 3 月 30 日まで

４． 発注者

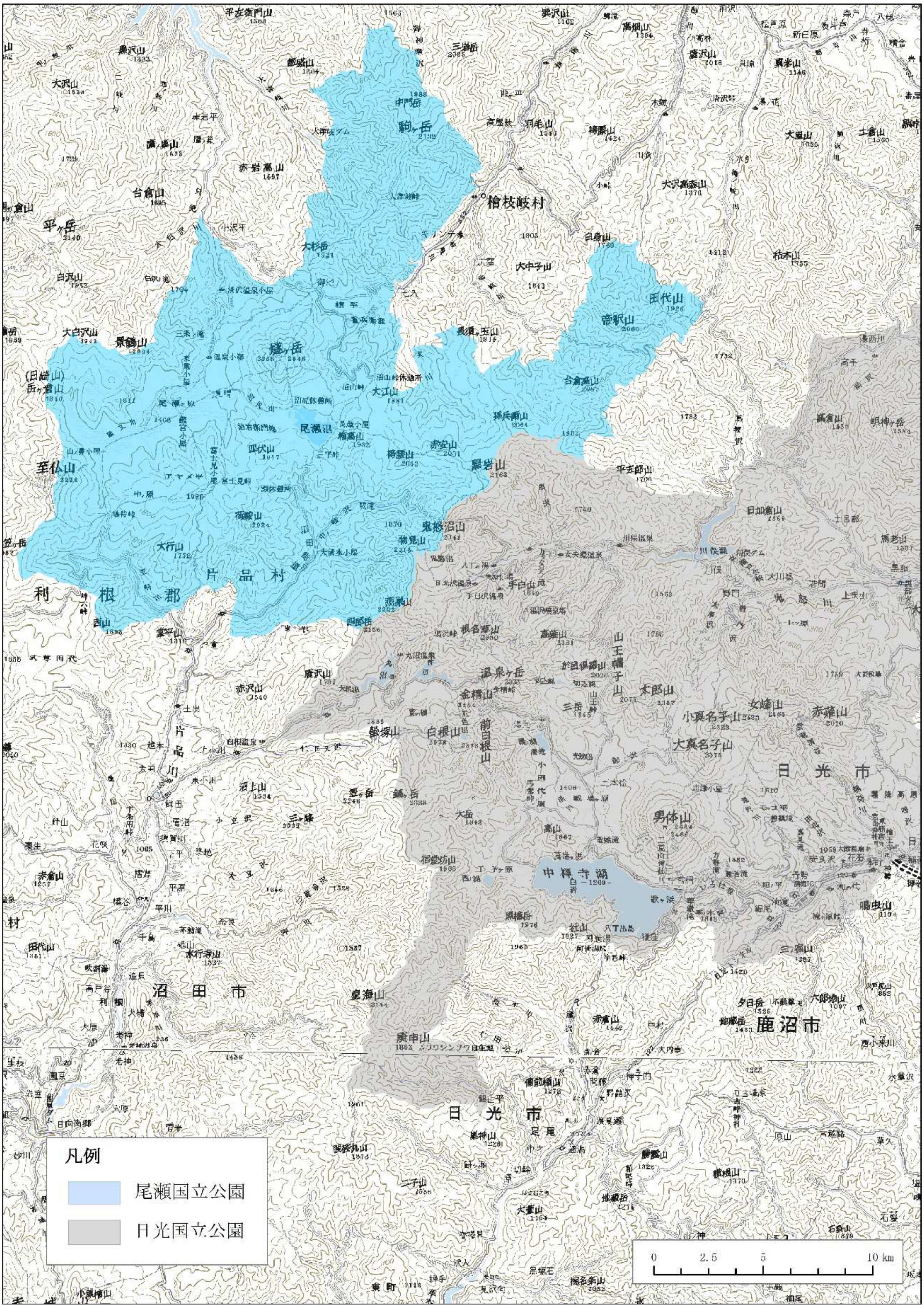
関東地方環境事務所
埼玉県さいたま市中央区新都心 11-2
明治安田生命さいたま新都心ビル 18F

５． 請負者

株式会社野生動物保護管理事務所
東京都町田市小山ヶ丘 1-10-13

６． 業務実施地区

本業務の対象となる地域は福島県檜枝岐地内、群馬県片品村地内、新潟県魚沼市地内、栃木県日光市地内の尾瀬国立公園の範囲とその周辺域（日光国立公園の一部を含む、図 1-6-1）。



凡例
尾瀬国立公園
日光国立公園
0 2.5 5 10 km
檜枝岐村
片品村
利根郡
沼田市
日光市
鹿沼市
尾瀬沼
中禅寺湖
燧ヶ岳
至仏山
駒ヶ岳
男体山

図 1-6-1　調査対象地域

７． 業務対象地域の名称

本業務で使用する地域名を以下のように定義した。

尾瀬地域：尾瀬国立公園の尾瀬ヶ原・尾瀬沼およびその周辺地域
日光地域：日光国立公園の南西部もしくは日光国立公園の奥日光地域
足尾地域：松木渓谷およびその周辺の山岳地域
尾瀬ヶ原周辺:尾瀬国立公園内のうち尾瀬ヶ原付近の湿原や湖沼とその周辺の森林区域
尾瀬沼周辺：尾瀬国立公園内のうち尾瀬沼付近の湿原や湖沼とその周辺の森林区域

８． 業務の構成

本業務の主な作業項目は以下の通りである。また業務実施工程を表１－１に示した。

（１） 移動状況の把握調査

① 平成 27 年度及び平成 28 年度捕獲個体の追跡調査および GPS 首輪の回収

平成27年度および28年度尾瀬国立公園及び周辺域におけるニホンジカ移動状況把握調査業務において GPS 首輪（VECTRONIC Aerospace 社製、GPS PLUS collar 及び VERTEX PLUS collar）を装着し、追跡中であった８個体の捜索を行い、個体に接近が可能であった場合はデータを回収した。また、首輪の回収が可能な場合は回収を行った。

② シカの捕獲および GPS テレメトリーによる個体追跡調査

尾瀬国立公園の尾瀬ヶ原周辺においてメス成獣個体３頭及び尾瀬沼周辺においてメス成獣個体３頭を捕獲して GPS 首輪を装着し、移動経路および移動時期、越冬地、尾瀬における行動範囲等の把握を目的とした個体追跡調査を行った。捕獲時期は、尾瀬地域においては春から秋にかけてとし、捕獲場所は、これまで把握していない経路を把握することを念頭に置き選定した。

③ 移動状況等の解析

上記①及び②の調査結果から、シカの移動状況（季節移動経路、時期等)、越冬地および尾瀬における行動範囲、時間帯ごとの湿原利用に関する行動パターン等の分析を行った。新たに確認された移動経路や越冬地については、地形、植生等との関連性について考察を行った。

（２） 個体数低減のための尾瀬ヶ原周辺における捕獲

① 捕獲手法の検討及び捕獲の実施

春から秋にかけて尾瀬ヶ原周辺に生息するシカの個体数を低減させるための捕獲手法を検討し、実施した。手法及び実施場所等については、「平成 28 年度尾瀬国立公園ニホンジカ捕獲手法検討業務報告書」を参考にし、以下の要領で実施した。

- 捕獲場所は尾瀬ヶ原周辺の林内とし、歩道周辺の湿原での捕獲は行わない。
- 捕獲時期はシカが尾瀬に生息する５月～10 月の間で延べ 40 日程度とし、くくり罠及び銃器による捕獲を含めること。捕獲は５名程度で行い、捕獲した個体は適正に

処理すること。処理にあたっては埋設処理を可能とする。

- 捕獲された個体については、指定の個体記録票を参考として雌雄、年齢、体長等を記録する。捕獲にあたっては、カモシカやクマ等の誤捕獲に注意し、予防対策および誤捕獲時の連絡・放獣体制を確保する。
- 捕獲時期は夏（30 日程度）と秋（10 日程度）とし、捕獲手法はわな（くくりわな）と銃器を用いて行う。罠等の架設箇所、捕獲場所および埋設場所については随時記録を行う。

② 処理個体の状況把握

現地にて処理した５個体程度について、その後の経過を追跡した。特に処理した場所の周辺にセンサーカメラを設置等し、クマ等の野生動物の誘因状況について把握を行い、適正な処理方法について提案した。

③ 効果的な捕獲方法等の提案

尾瀬国立公園及びその周辺において、尾瀬国立公園に生息するシカの個体数を効果的に減らすための、捕獲手法について、（１）の解析結果を踏まえ、候補地、適切な時期、効果的な捕獲方法、および捕獲を効率的に行いつつ自然環境への影響を最小限に抑える捕獲個体の処理方法等を、見込まれる成果およびコスト、具体的な実施体制等を含めて提案した。また、検討にあたっては、地元の地理等に詳しい者３名程度にヒアリング等を行った。

（３）　会議資料の作成及び会議運営補助

① 日光・尾瀬地域シカ対策ミーティング（平成 29 年 11 月 29 日）への出席

広域でのシカ対策を検討するため、関係行政機関の担当者が集まり、日光・尾瀬周辺地域でのシカ対策について意見交換等を行う「日光・尾瀬地域シカ対策ミーティング」へ出席した。出席にあたっては、新潟、福島、群馬、栃木の４県にまたがる地域における捕獲実態と、これまでに判明した越冬地および季節移動経路等を示す基礎資料の作成を行った。

② 尾瀬シカ対策会議

環境省を含む関係行政機関及び研究者・大学教授等の有識者からなる以下の２つの会議に出席した。また、本業務における調査結果をとりまとめた資料の作成を行った。

(i) 尾瀬国立公園シカ対策アドバイザー会議（平成 30 年 2 月 15 日）

(ii) 尾瀬国立公園シカ対策協議会（平成 30 年 3 月 22 日）

尚、上記①と②でとりまとめた資料については「平成 29 年度尾瀬国立公園ニホンジカ植生被害対策検討業務報告書」に記載される。

第２章 移動および生息状況把握調査

環境省により平成 29 年度までに実施された移動状況把握調査から、日光利根地域個体群の季節移動に関する状況が明らかとなっている。当該地域個体群の分布範囲は複数県にわたる広範囲であり、効率的・効果的な対策を図るには関係自治体が協力し、広域での連携が必要である。また、尾瀬で春から秋を過ごした個体の越冬地として主な地域は足尾であったが、その他も男体山南側や千手ヶ原周辺など新たな越冬地が確認されたことや、積雪による移動時期の変化や中継地の存在が示唆されたことから、さらなる地域個体群の生息状況解明が求められる。本事業では尾瀬地域に生息するシカに GPS 首輪を装着し、装着した GPS 首輪から測位情報を取得することで地域個体群の移動状況と生息地利用の特徴を明らかにすることを目的とした。

１． 捕獲および GPS 首輪の装着

（１） 捕獲地域

捕獲は尾瀬ヶ原周辺と尾瀬沼周辺で実施した（図 2-1-2-1）。

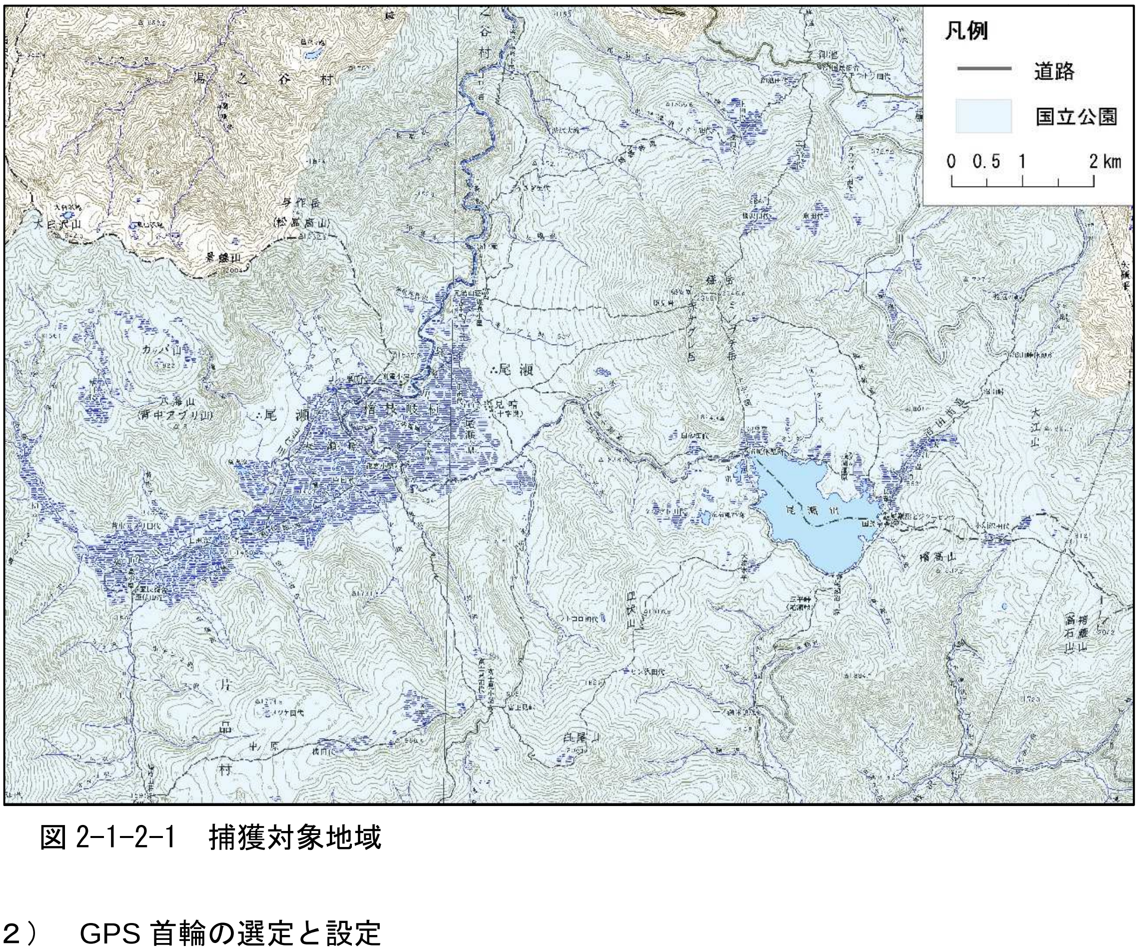


図 2-1-2-1　捕獲対象地域

（２） GPS 首輪の選定と設定

本調査ではドイツの Vectronic Aerospace GmbH 社（以下、Vectronic とする）製 Vertex Plus（写真 2-1-3-1）を使用した。GPS 首輪は、GPS を搭載した野生動物追跡用の首輪である。GPS を用いた野生動物の個体追跡は 1990 年代後半からアメリカを中心として大型

野生動物に実用化されてきたが、近年は首輪自体の小型化と多機能化が進み、日本でも各地でツキノワグマやシカ、サル等への装着が報告されている。GPS 首輪の利点は、個体位置の測定（以下、測位とする）を自動的に行い、その測位間隔も任意に設定できることである。GPS 首輪本体は、専用ソフトを用いてパソコンに接続することで、データのダウンロードやスケジュール設定が可能である。さらにイリジウム通信機能を介して、インターネット上シカの測位データを取得することができ、尾瀬地域での長距離移動個体の追跡には最適だと考えられる。オプションとしてモータリティセンサー（死亡状態センサー）とアクティビティーセンサー（行動センサー）、温度センサーが内蔵されている。また、本業務では追跡調査の現場においてシカの位置を追跡及び故障 GPS 首輪の回収するため動物接近検知通報用の VHF 電波発信器を併せて装着した（写真 2-1-3-2）。

写真 2-1-3-1　GPS 首輪（GPS Plus）

写真 2-1-3-2　VHF 電波発信器（LT-01）

測位された位置データは GPS 首輪本体のメモリに蓄積され、データは GPS 首輪本体を回収し、パソコンとケーブルを接続することで取得することができる。

GPS 首輪回収のため、本体部分には脱落装置が内蔵されており、任意の期間を経過すると、GPS 首輪本体の脱落が可能になる。今回の業務ではシカの季節移動および各季節の環境利用について把握するため、装着から２年後に脱落するように設定した。そのため、バッテリーの消耗を抑え GPS 首輪を２年間作動させることを目標として、測位間隔は２時間に設定した。脱落装置を含めた GPS 首輪の重量はおよそ 800g であり、成獣シカの体重と比較すると 3%以下に収まるため、行動に対する影響は大きくないと考えられる。

（３）　捕獲方法

捕獲作業中にシカを発見した際は目視でシカの体重を予測し、GPS 首輪の装着の可否を確認した後、装着可能と判断した場合は、不動化するためエア式吹き矢型麻酔銃等を用いて麻酔薬を投与した。不動化には、塩酸ケタミン 200mg と塩酸キシラジン 200mg の混合液を用い、副作用を取り除くために硫酸アトロピンも適宜追加した。GPS 首輪の装着作業と同時に可能な限りイヤタグの装着と外部計測を実施し、作業終了後に塩酸アチパメゾールを投与し、個体の覚醒と放獣が順調に進むよう努めた。覚醒後は個体が立ち上がり歩き始めるのを目視し、個体の健全性を確認した。

シカは捕獲の際の過度なストレスにより、捕獲性筋疾患を引き起こすことで死亡する例が報告されている（鈴木, 1999)。そのため、捕獲によるストレスを最小限に抑えることができる捕獲手法の選択が必要である。そのため、個体が自由に活動できる状態（フリーレンジ）において麻酔薬を投与する手法を選択した。

（４） 捕獲期間

捕獲は 2017 年 6 月 5 日から 7 月 3 日の間で実施した（表 2-1-5-1)。

表 2-1-5-1 捕獲実施期間

捕獲開始日	捕獲終了日	調査地域	GPS首輪装着状況
2017年6月5日	2017年6月11日	尾瀬ヶ原周辺 及び 尾瀬沼周辺	0頭
2017年6月14日	2017年6月19日	尾瀬ヶ原周辺 及び 尾瀬沼周辺	メス3頭
2017年6月26日	2017年6月29日	尾瀬ヶ原周辺	メス1頭
2017年6月30日	2017年7月3日	尾瀬沼周辺	メス2頭

（５） 捕獲結果

尾瀬ヶ原周辺で 3 個体（図 2-1-6-1、写真 2-1-6-1)、尾瀬沼周辺で 3 個体の合計 6 頭を捕獲し、GPS 首輪を装着した（図 2-1-6-2)。個体 1701 はメスの亜成獣で、その他の個体は全てメス成獣であった。個体の捕獲日、捕獲場所、性別、体重などに関する概要を表 2-1-6-1 に示した。その他、尾瀬沼周辺にて 2 個体の成獣メスを捕獲したが、放獣後間もなく死亡が確認され、本調査の目的に合う解析が困難であったため、解析の対象にはしなかった。

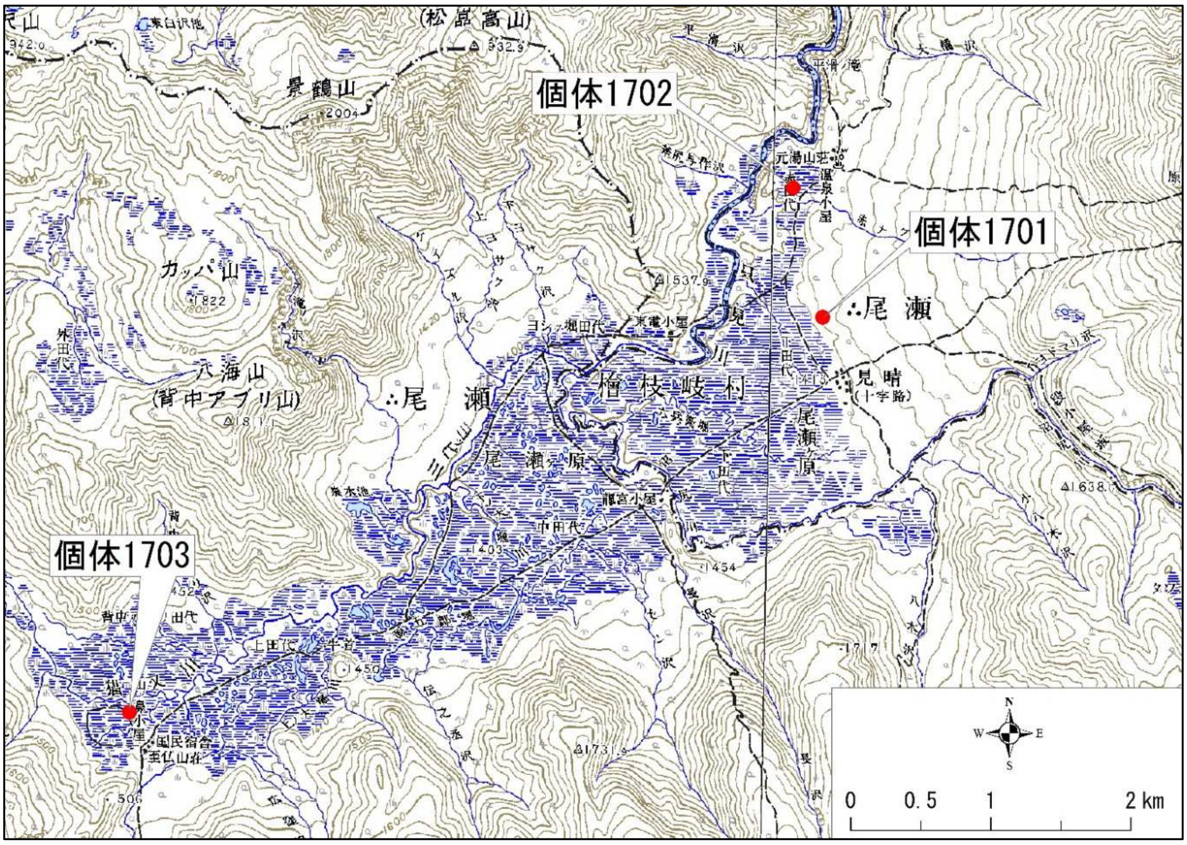


図 2-1-6-1　尾瀬ヶ原周辺における捕獲地点

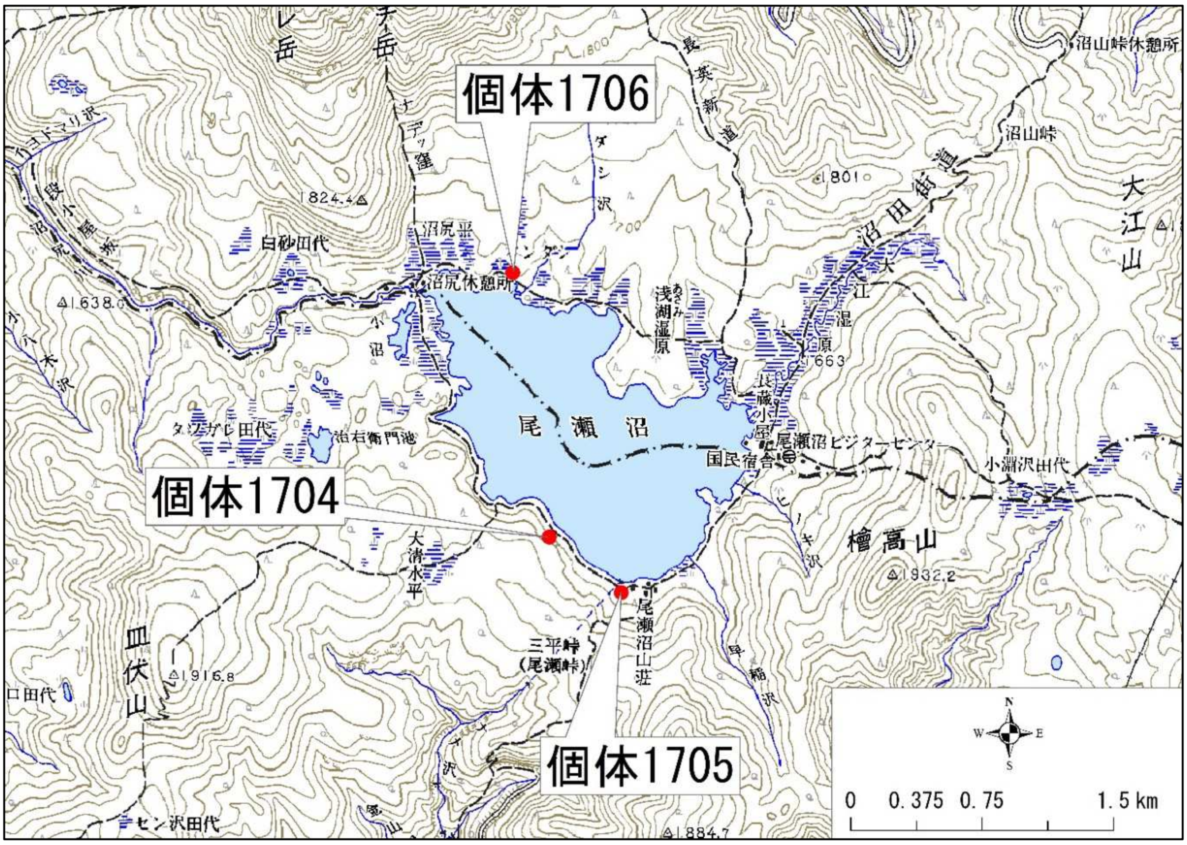


図 2-1-6-2　尾瀬沼周辺における捕獲地点

表 2-1-6-1　捕獲個体情報

個体番号	個体1701	個体1702	個体1703	個体1704	個体1705	個体1706
捕獲年月日	2017/6/16	2017/6/18	2017/6/29	2017/6/17	2017/7/1	2017/7/2
捕獲場所	尾瀬ヶ原 東電分岐 周辺	尾瀬ヶ原 赤田代 周辺	尾瀬ヶ原 見本園 周辺	尾瀬沼 尾瀬沼山荘 周辺	尾瀬沼 尾瀬沼山荘 周辺	尾瀬沼 沼尻休憩所 周辺
イヤタグ(色)	左：23(白)	左：24(白)	左：25(白)	左：70(黄) 右：16(白)	右：19(白)	左：20(白)
VHF周波数	142.97	142.96	142.95	142.97	142.94	142.98
GPS首輪ID	26119	26120	26121	26122	26124	26123
GPS首輪色	赤	青	黄	黄	赤	白
性別	♀	♀	♀	♀	♀	♀
推定体重(kg)	30	40	58	55	60	50
推定年齢（才）※	1才	2才	3才	7才	2才以上	2才
全長(直)(mm)	1250	1395	1360	-	1430	1205
全長(沿)(mm)	-	1495	1500	1620	1600	-
胴体長(mm)	1100	864	915	885	950	795
尾長(mm)	130	133	130	-	140	133
体高(mm)	660	750	860	825	800	755
肩高(mm)	615	735	810	790	780	720
頭囲(mm)	388	382	430	425	430	400
首囲前(mm)	230	252	290	270	280	290
首囲中(mm)	240	275	315	310	290	310
首囲後(mm)	290	308	390	405	350	360
胸囲(mm)	620	730	860	-	790	760
胴囲(mm)	730	830	1030	-	1130	1060
腰囲(mm)	630	905	890	-	850	815
後肢長ﾂﾒｱﾘ(mm)	365	414	410	415	390	390
ﾂﾒﾅｼ(mm)	350	399	395	375	375	355
前肢長ﾂﾒｱﾘ(mm)	315	310	280	250	300	280
ﾂﾒﾅｼ(mm)	294	290	260	215	275	235
後肢ﾂﾒ長(mm)	42	32	60	-	65	52
ﾂﾒ幅(mm)	17	24	19	-	21	19
前肢ﾂﾒ長(mm)	35	43	60	-	65	68
ﾂﾒ幅(mm)	18	20	18	-	18	18
耳介長(内)(mm)	113	133	127	-	150	127
耳介長(外)(mm)	130	125	153	-	160	150
耳介幅(mm)	64	70	70	-	75	68

※年齢は歯の摩滅と萌出による推定

個体 1701

個体 1702

個体 1703

個体 1704

個体 1705

個体 1706

写真 2-1-6-1

２． 捕獲個体の追跡

（１） 追跡およびデータ取得状況

① 追跡個体

追跡対象個体は、今年度 GPS 首輪を装着した 6 個体と、昨年度 GPS 首輪を装着し、今年度においても GPS 首輪の作動が確認されていた 1 個体（個体 1606）の計 7 個体である。

② 衛星通信によるデータダウンロード

衛星通信により、GPS 首輪に蓄積された位置情報が指定したメールアドレスに定期的（任意の期間）に送信される。これにより、シカの位置情報を得ることができる。しかし、深い谷の中や、地形が急峻な場所にシカが滞在している場合には、その物理的障害によって衛星通信が成功しない時もあり、得られる位置情報は必ずしも完全ではない。

（２） 各個体の追跡結果

平成 29 年 4 月の時点で、平成 28 年度に捕獲した 1 個体（個体 1606）の生存と GPS 首輪の稼働が確認された（表 2-2-2-1）。また、平成 29 年度に捕獲した 6 個体全てで最終データ取得月である 2 月まで正常な稼働が確認されている（表 2-2-2-2）。

表 2-2-2-1　追跡期間

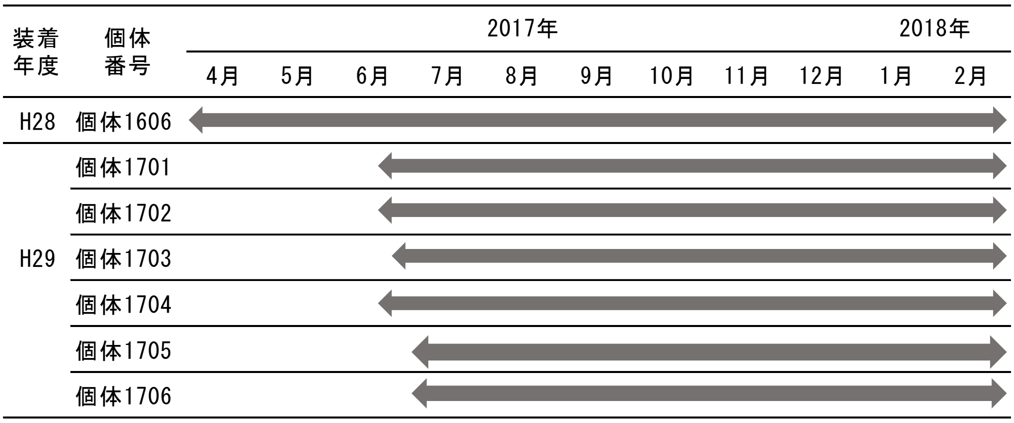


表 2-2-2-2　追跡結果

装着年度	個体番号	捕獲場所	齢クラス 2016年現在	捕獲日	最終データ取得日	追跡期間（日間）
H28	2017/6/11	尾瀬沼	成獣	2016年6月30日	2018年1月7日	556
H29	個体1701	尾瀬ヶ原	亜成獣	2017年6月16日	2018年2月23日	252
	個体1702	尾瀬ヶ原	成獣	2017年6月18日	2018年2月23日	250
	個体1703	尾瀬ヶ原	成獣	2017年6月29日	2018年2月23日	239
	個体1704	尾瀬沼	成獣	2017年6月17日	2018年2月23日	251
	個体1705	尾瀬沼	成獣	2017年7月1日	2018年2月23日	237
	個体1706	尾瀬沼	成獣	2017年7月2日	2018年2月23日	236

３．　移動状況

（１）　解析項目

調査項目は以下の通りとした。

①　越冬地の把握

②　集中通過地域（ボトルネック）の抽出

③　春と秋の移動経路

④　移動経路上の中継地の把握

⑤　移動日数と時期の把握

（２）　対象個体

解析の対象個体は、平成 28 年度から平成 29 年度に GPS 首輪を装着し、平成 29 年度において稼働が確認された 7 個体とした。また、解析項目毎に対象個体を選別した（表 2-3-3-1）。春と秋の移動経路については両季節において追跡が可能であった平成 28 年度に GPS 首輪を装着した 1 個体を対象とし、それ以外の項目については全個体を対象とした。

表 2-3-3-1　解析項目と対象個体

個体番号	性別 齢クラス	① 移動経路と 越冬地	② 集中通過地域 （ボトルネック）	③ 春と秋の 移動経路	④ 中継地	⑤ 移動日数と 移動時期
個体1606	メス 成獣	✓	✓	✓	✓	✓
個体1701	メス 亜成獣	✓	✓		✓	✓
個体1702	メス 成獣	✓	✓		✓	✓
個体1703	メス 成獣	✓	✓		✓	✓
個体1704	メス 成獣	✓	✓		✓	✓
個体1705	メス 成獣	✓	✓		✓	✓
個体1706	メス 成獣	✓	✓		✓	✓
個体数合計		6	6	1	6	6

（３）　調査結果

① 越冬地

越冬地はメス 7 個体中 2 個体が足尾地域、3 個体が男体山南側、1 個体が小法師岳周辺、1 個体が根利町根利とばらつきが認められた（図 2-3-4-1）。小法師岳周辺を越冬地として利用している個体 1606 は 2 年間追跡ができた個体であり、平成 28 年度の越冬地としても小法師岳周辺を利用していた。また、群馬県の根利町根利が尾瀬沼で捕獲した個体 1706 の越冬地として利用していることが初めて確認された。

② 移動経路および集中通過地域

集中通過地域としてはこれまで報告されているのは国道 401 号線の大清水付近、国道 120 号線の丸沼トンネル付近、三ヶ峰周辺、皇海山周辺であり、今年度においても同様の地域を通過していた（図 2-3-4-2）。国道 401 号線を通過した個体は移動経路遮断柵の隙間もしくは開放部を通過していた(図 2-3-4-3)。国道 120 号線の丸沼トンネル付近では、複数個体が限られた狭い範囲を通過していた（図 2-3-4-4）。一方、三ヶ峰周辺および皇海山周辺を通過した個体では、付近一帯を広範囲に散らばって通過する動きが確認された（図 2-3-4-5、図 2-3-4-6）。

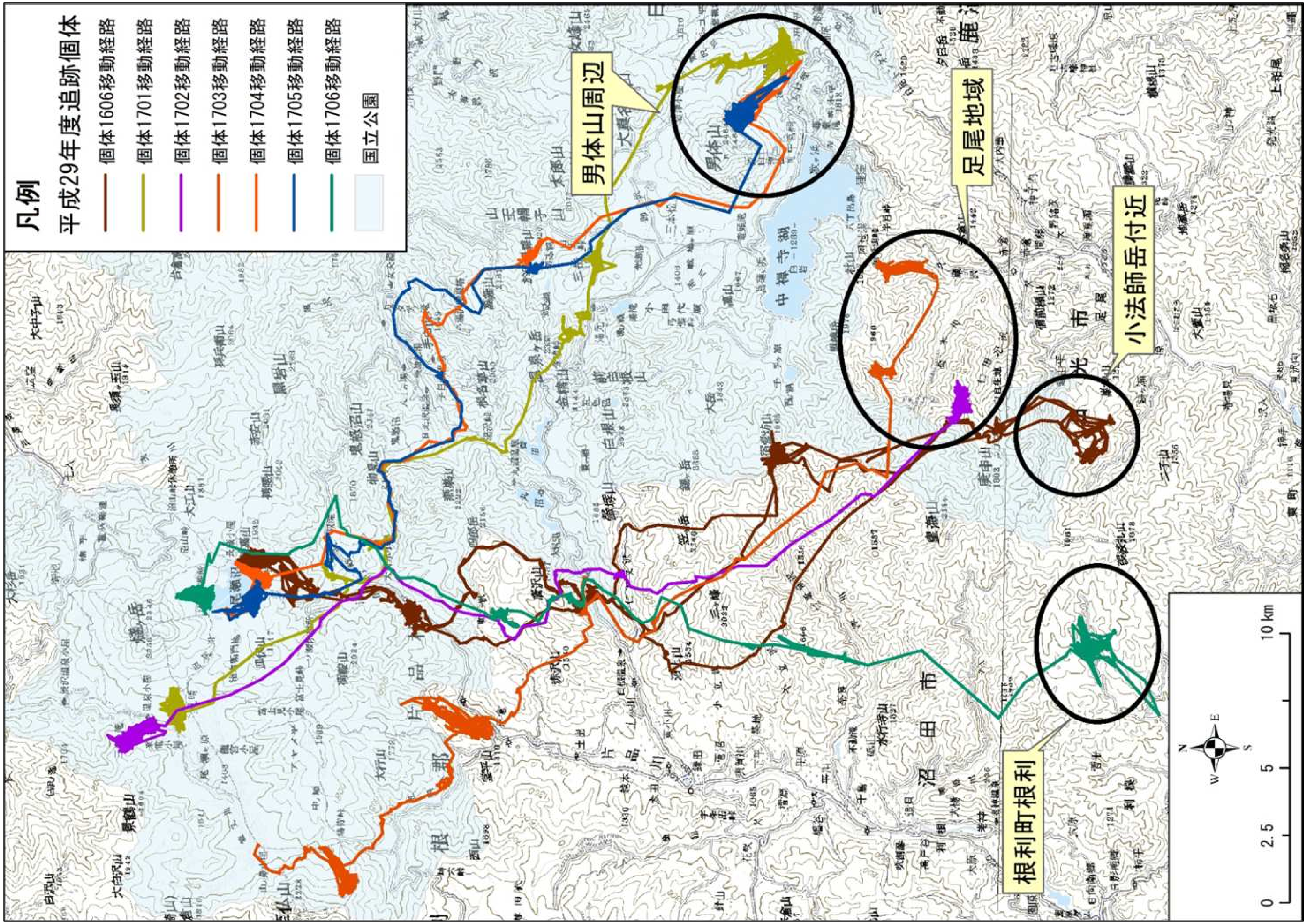


図 2-3-4-1　移動経路と越冬地

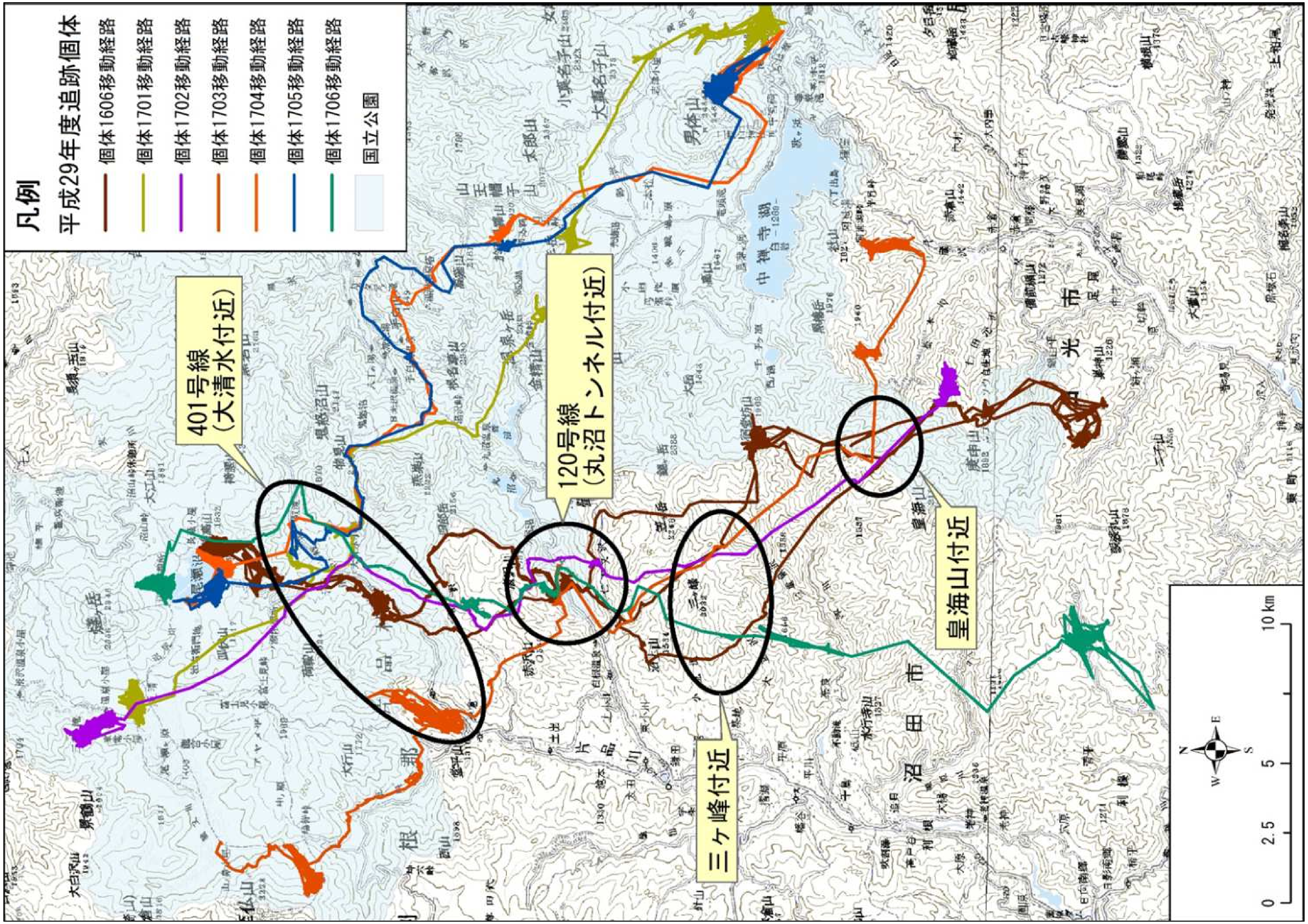


図 2-3-4-2　移動経路と集中通過地域

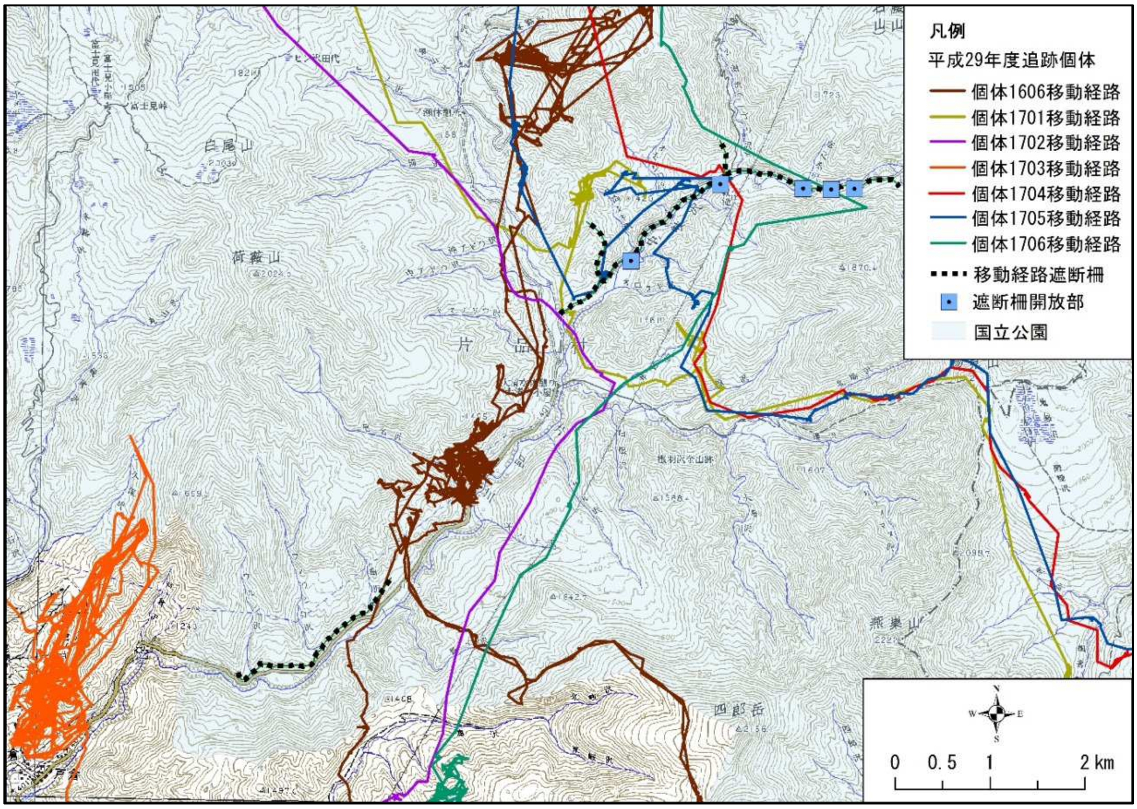


図 2-3-4-3　国道 401 号線周辺の通過状況

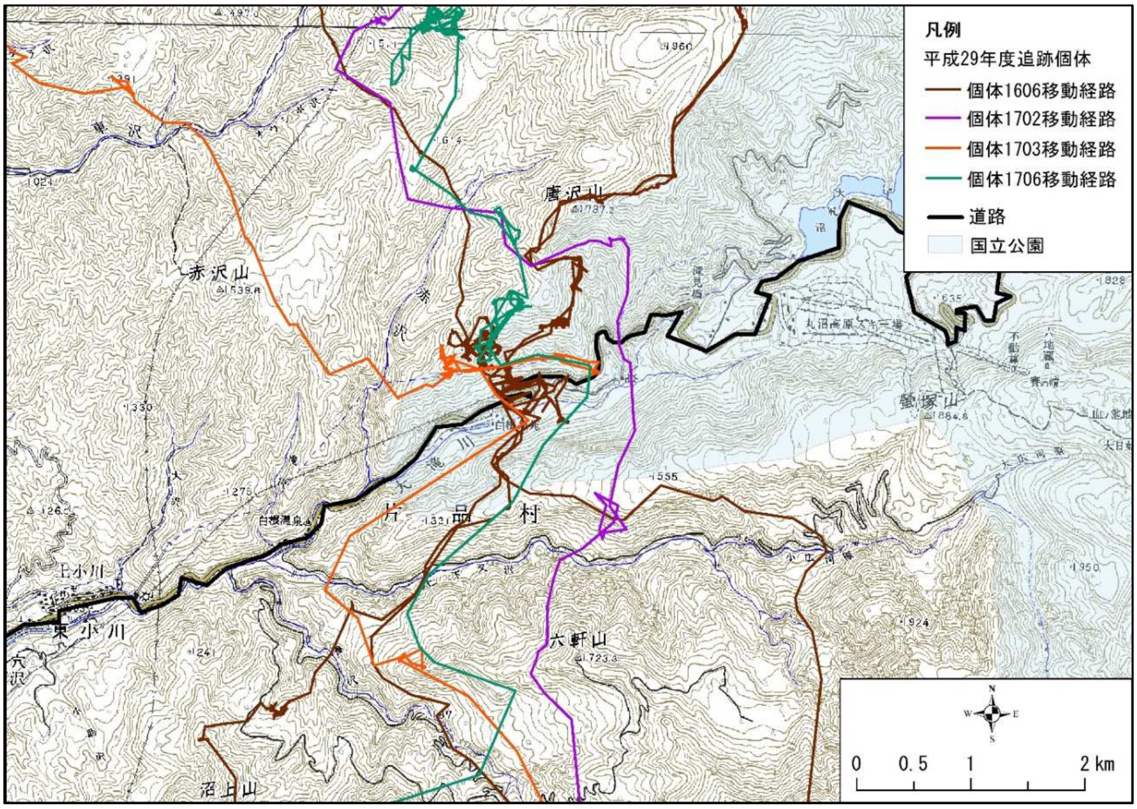


図 2-3-4-4　国道 120 号線の通過状況

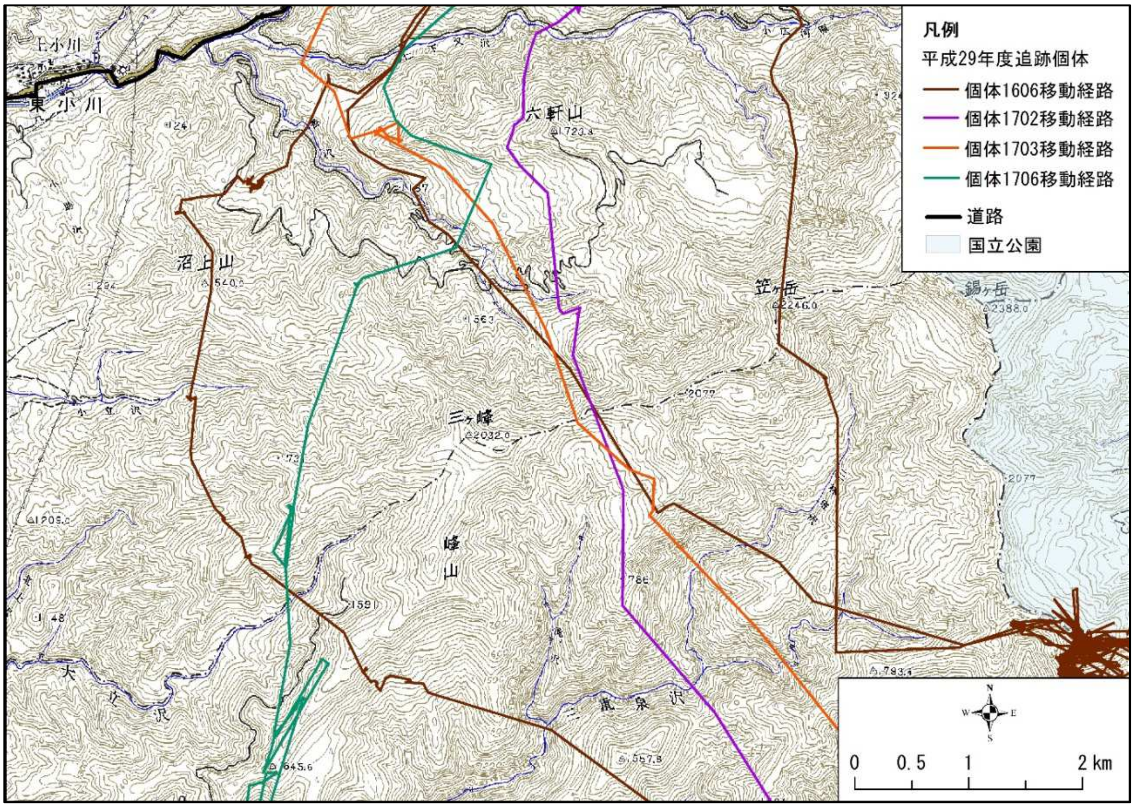


図 2-3-4-5　三ヶ峰周辺の通過状況

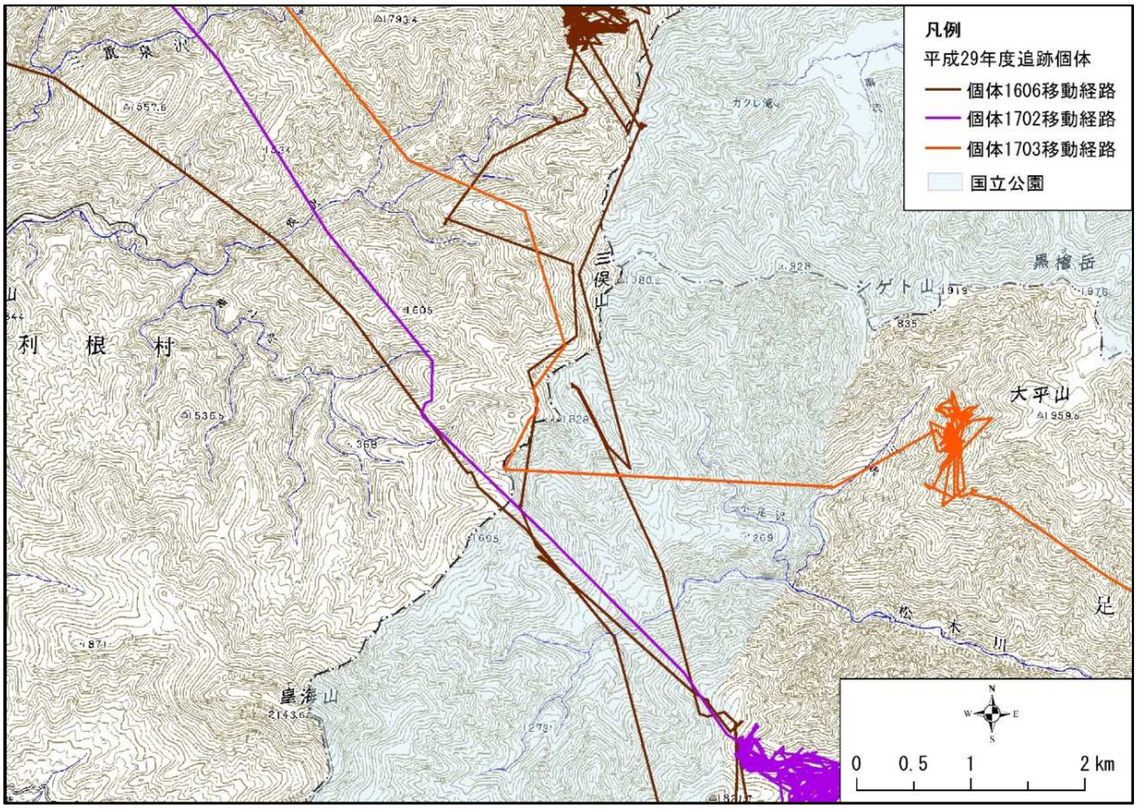


図 2-3-4-6　皇海山周辺の通過状況

③ 春と秋の移動経路

移動について用いる用語を次の通り定義した。

・春の移動：越冬地から夏季生息地への移動

・秋の移動：夏季生息地から越冬地への移動

春と秋の移動経路の比較には、両時期の季節移動が確認された個体 1606 のデータを用いた。比較できた移動は平成 28 年度の秋、平成 29 年度の春と秋の計 3 回であった。全ての移動で国道 401 号線および 120 号線のおおよそ同じ場所を通過していた（図 2-3-4-7）。また、越冬地である小法師岳や夏季生息地である尾瀬沼に近づくにつれ、経路が収束されていく傾向がみられた。それ以外の経路では広がりがみられ、年や季節に関わらず異なる動きであった。

図 2-3-4-7　個体 1606 の移動経路

④ 中継地

秋の移動では途中で 20 日間程度滞在する場所（中継地）の存在が明らかとなっている。今年度新たに秋の季節移動が確認できた 7 個体のうち、中継地が確認されたのは 4 個体、確認されなかったのは 3 個体であった（表 2-3-4-1）。

表 2-3-4-1　中継地の有無

性別	中継地（個体数）	
	有り	無し
メス	4	3

⑤ 移動日数と時期

秋の移動が確認できたのは 7 個体であった（表 2-3-4-2）。移動日数は 5 日間から 81 日間と個体により大きな差がみられた。移動期間が短い個体は足尾地域を越冬地としている個体 1702 と個体 1703 で、それぞれ 6 日間と 5 日間であった。最も多くの日数を要したのは小法師岳を越冬地としている個体 1606 で平成 28 年度と平成 29 年度で、それぞれ 81 日間と 67 日間を要した（図 2-3-4-8）。

春の移動は平成 28 年度に GPS 首輪を装着した個体 1606 のみで、移動日数は 39 日間と秋の移動の半分程度の期間で夏季生息地である尾瀬地域まで移動した。

秋の季節移動開始時期は 10 月下旬と 11 月上旬が最も多く、平成 28 年度装着した個体の 11 月中旬以降の移動個体は確認されなかった（表 2-3-4-3）。

表 2-3-4-2　移動状況詳細

GPS首輪装着年度	個体番号	移動季節	移動終了日	移動日数	越冬地
2016年度（平成28年度）	1606	秋1	2017/1/19	81	小法師岳
		春	2017/5/23	39	
		秋2	2017/12/31	67	
2017年度（平成29年度）	1701	秋	2017/12/31	62	男体山周辺
	1702	秋	2017/11/22	6	足尾地域
	1703	秋	2017/11/25	5	足尾地域
	1704	秋	2017/11/21	25	男体山周辺
	1705	秋	2017/11/23	35	男体山周辺
	1706	秋	2017/12/14	24	利根町根利

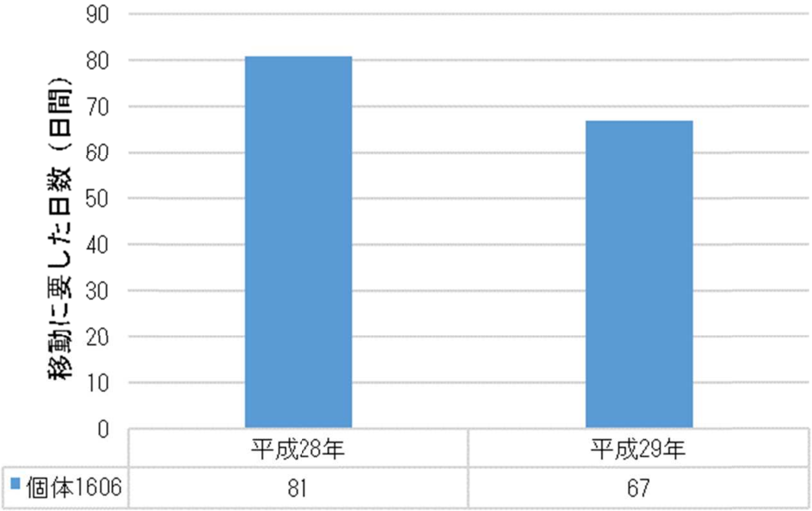


図 2-3-4-8　同一個体の移動日数

表 2-3-4-3　秋の移動開始時期と個体数

	10月			11月			12月
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬
平成28年※	1 (11%)		4 (44%)	2 (22%)		1 (11%)	1 (11%)
平成29年		1 (14%)	3 (43%)		3 (43%)		

※:平成28年度尾瀬国立公園及び周辺域におけるニホンジカ移動状況把握調査業務報告書を参照

（４） 考察

平成 29 年度において GPS 首輪の作動が確認できた 7 個体の追跡結果から、日光利根地域個体群の傾向を整理した。越冬地はこれまでの足尾地域、男体山周辺、小法師岳に加え、新たに群馬県の利根町根利が確認された。移動経路は集中通過地域である大清水周辺の 401 号線、丸沼トンネル付近の 120 号線、群馬県片品村に位置する三ヶ峰周辺、皇海山周辺を過去の調査結果と同様に通過していた。特に 401 号線の清水周辺に設置された柵の開口部、120 号線の丸沼トンネル付近は集中的に通過していたため、今後捕獲等の対策実施場所として有効であると考えられる。

1 年以上の追跡ができている唯一の個体 1606 の生息地や移動経路の年別の比較では、夏季生息地、越冬地、移動経路の集中通過地域において、2 年間で同様の場所を利用していた。

秋の季節移動に要した日数は 5 日間から 81 日間と個体によるバラつきが大きく、中継地を持つ個体が 7 個体中 4 個体と多くを占めていた。移動開始時期は 10 月中旬から 11 月中旬に集中していた。

４．　環境利用状況

（１）　解析方針

春から秋にかけての尾瀬ヶ原周辺および尾瀬沼周辺に生息する個体について、湿原を中心とした環境利用解析を実施した（表 2-4-1-1）。月および日中夜間別の環境利用解析は平成 29 年度に追跡した 7 個体のうち湿原を利用した 6 個体を対象とした。個体 1703 については捕獲直後から湿原から離れた場所へ移動したため、解析の対象から除外した。また、平成 28 年度から平成 29 年度にかけて追跡できた個体 1606 については年次間の比較をした。

環境利用解析においては個体の測位地点が集中している集中利用地域をコアエリアとし、コアエリアは ArcGIS10.0 および R のパッケージ adehabitat を使い、固定カーネル法により 50%行動圏を算出した。

表 2-4-1-1　環境解析項目と対象個体

個体 番号	月別の 環境利用	月および日中夜間別の 環境利用	2015年と2016年 の比較
個体1606	✓	✓	✓
個体1701	✓	✓	
個体1702	✓	✓	
個体1703			
個体1704	✓	✓	
個体1705	✓	✓	
個体1706	✓	✓	
合計個体数	6	6	1

（２）　春から秋の環境利用

尾瀬地域において平成 29 年度に追跡が可能であった 6 個体を対象として、月別のコアエリアと環境利用（測位地点）割合を求めた。各個体が尾瀬ヶ原周辺および尾瀬沼周辺に滞在していた期間を表 2-4-2-1 に示した。植生図は環境省が作成した第 6 回自然環境保全基礎調査のデータを使用した。

表 2-4-2-1　尾瀬地域での滞在時間

個体番号	地域	尾瀬地域での 測位開始日	尾瀬地域での 最終測位日	解析期間
1606	尾瀬沼周辺	2017年5月22日	2017年10月25日	2017年6月～10月
1701	尾瀬ヶ原周辺	2017年6月16日	2017年10月30日	2017年6月～10月
1702	尾瀬ヶ原周辺	2017年6月18日	2017年11月16日	2017年6月～11月
1703	尾瀬ヶ原周辺	2017年6月29日	2017年9月27日	-
1704	尾瀬沼周辺	2017年6月17日	2017年10月27日	2017年6月～10月
1705	尾瀬沼周辺	2017年7月1日	2017年10月19日	2017年7月～10月
1706	尾瀬沼周辺	2017年7月2日	2017年11月20日	2017年7月～11月

① 月別の環境利用

・個体 1606

6 月から 9 月にかけて湿原を利用していた（図 2-4-2-1）。湿原利用割合は 6 月と 7 月で、それぞれ 7%から 8%であった。5 月は林内を中心に過ごし、6 月になると尾瀬沼周辺をよく利用し始めた（図 2-4-2-2～図 2-4-2-3）。7 月になると尾瀬沼周辺の湿原にコアエリアが形成され（図 2-4-2-4）、8 月と 9 月は湿原の利用が限定的になり、10 月は湿原利用はなく林内を中心に過ごしていた（図 2-4-2-5～図 2-4-2-7）。

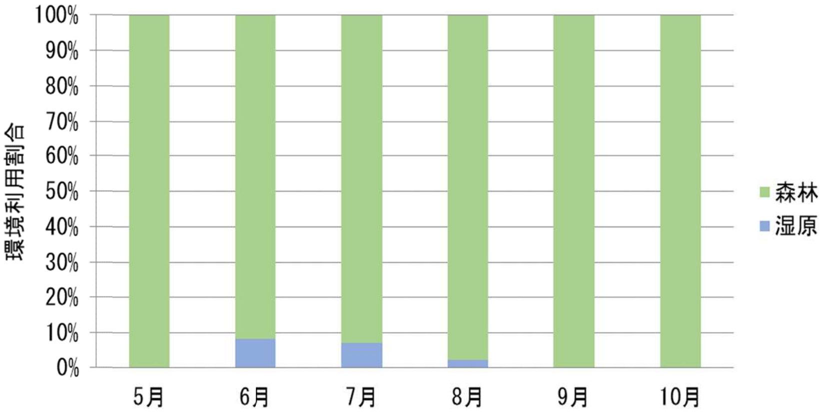


図 2-4-2-1　個体 1606 における尾瀬沼周辺での環境利用割合

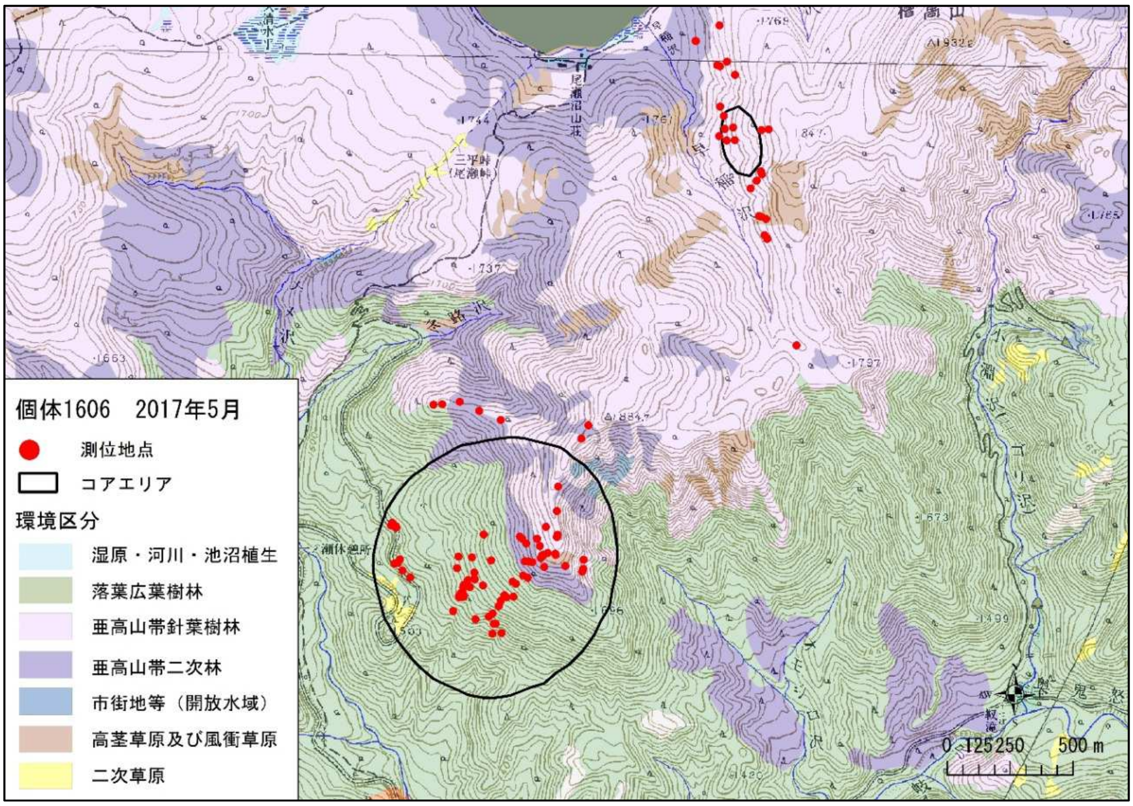


図 2-4-2-2　個体 1606 における 2017 年 5 月の測位地点とコアエリア

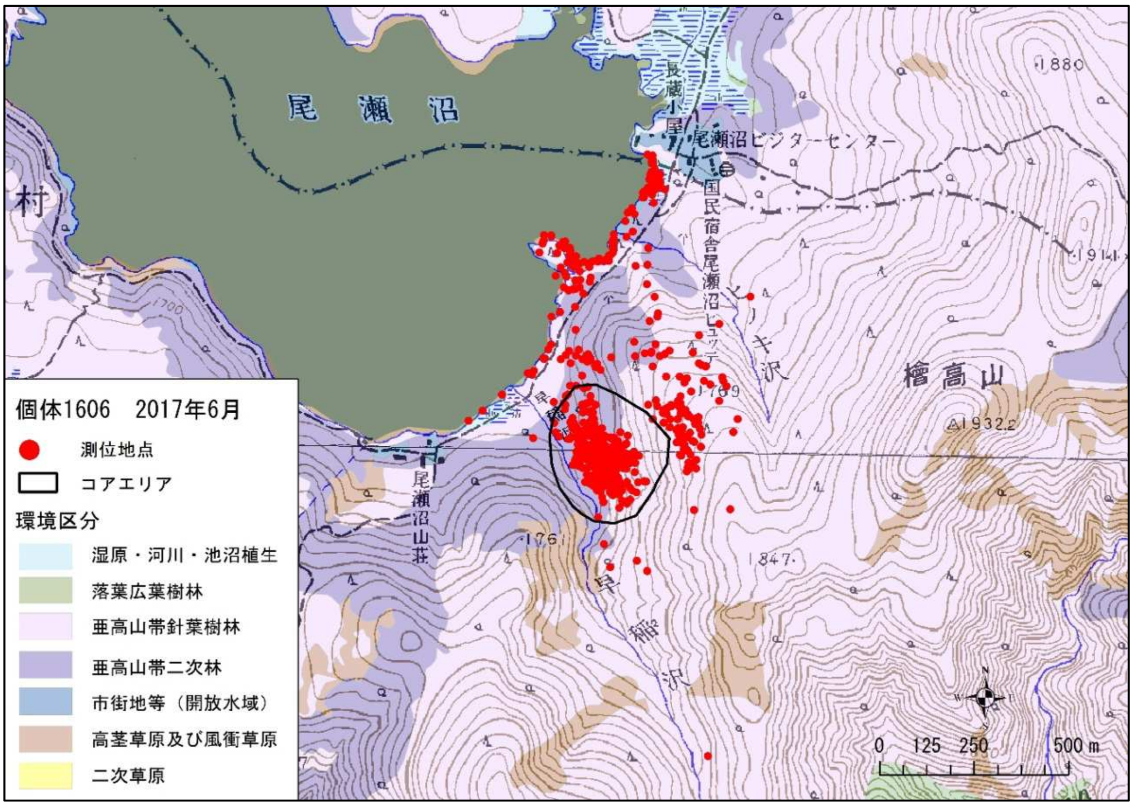


図 2-4-2-3　個体 1606 における 2017 年 6 月の測位地点とコアエリア

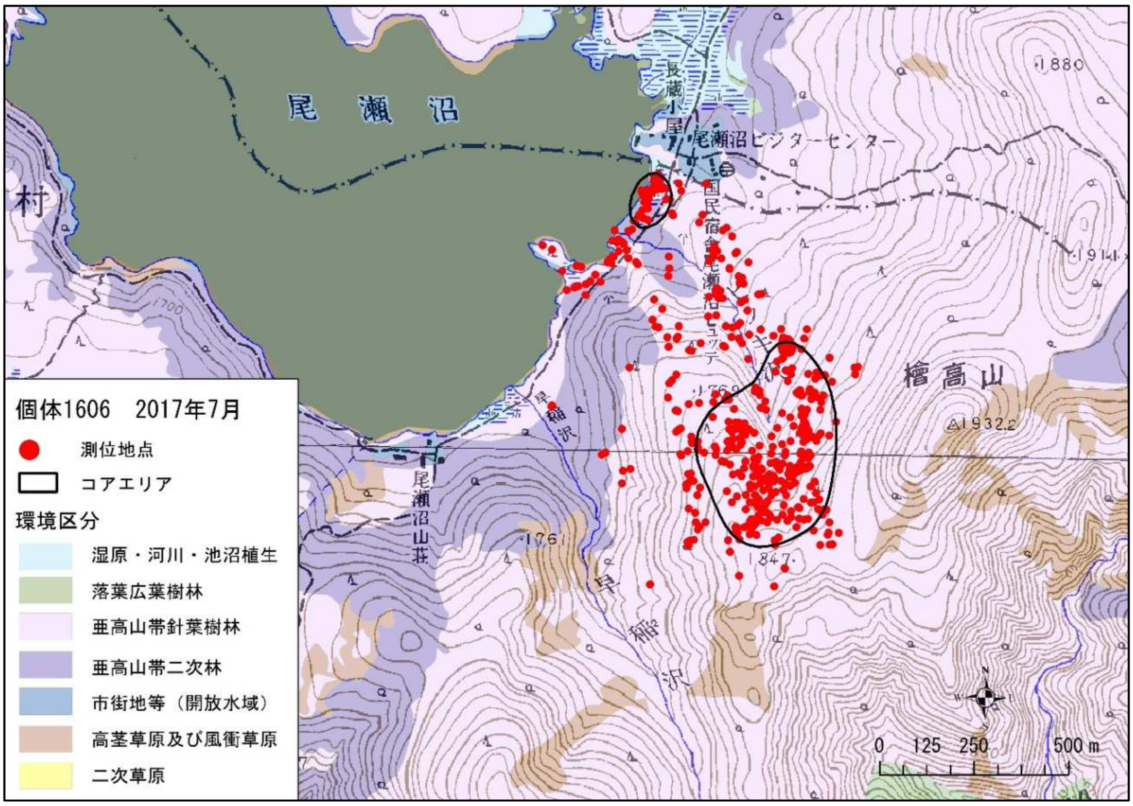


図 2-4-2-4　個体 1606 における 2017 年 7 月の測位地点とコアエリア

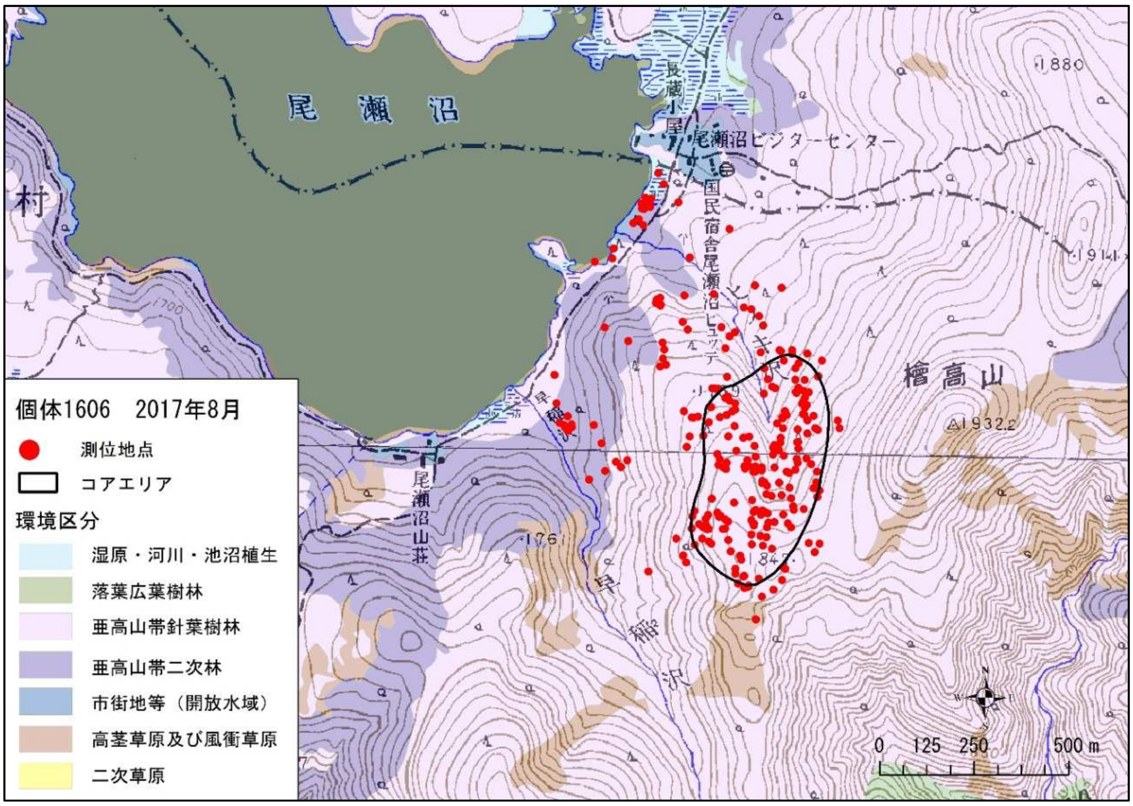


図 2-4-2-5　個体 1606 における 2017 年 8 月の測位地点とコアエリア

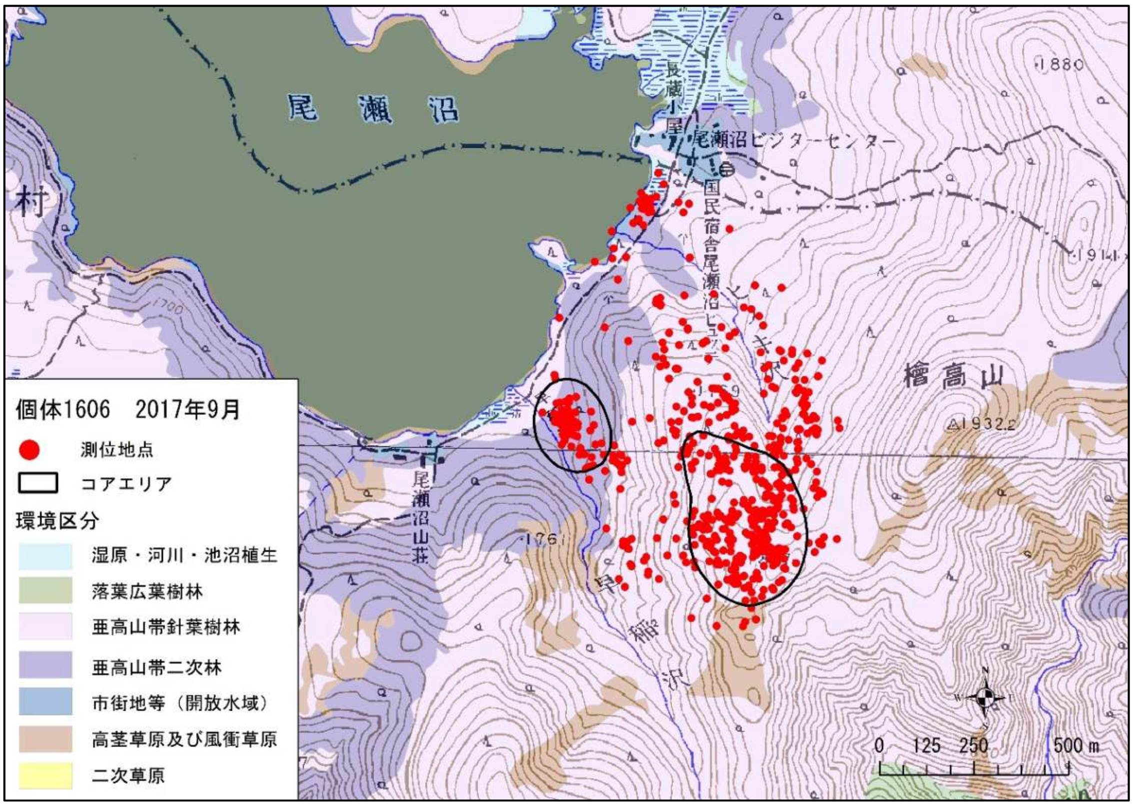


図 2-4-2-6　個体 1606 における 2017 年 9 月の測位地点とコアエリア

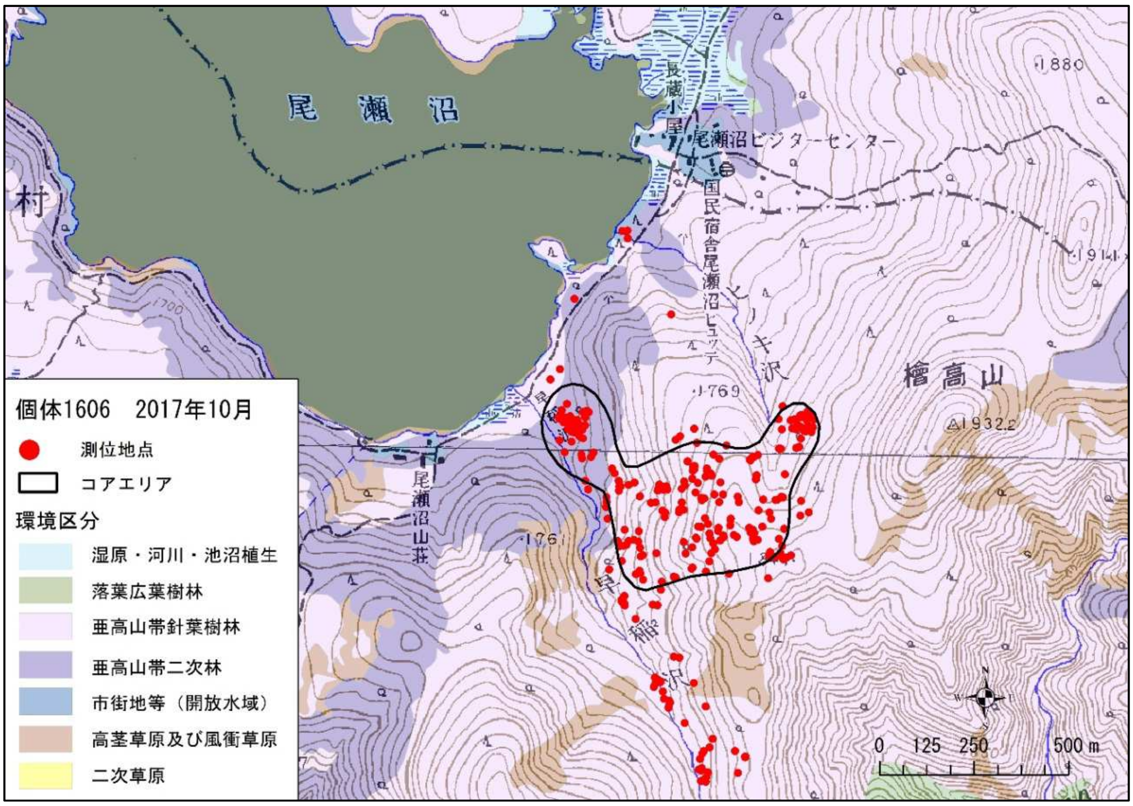


図 2-4-2-7　個体 1606 における 2017 年 10 月の測位地点とコアエリア

・個体 1701

尾瀬ヶ原周辺を利用する全期間を通して湿原を利用していた（図 2-4-2-8）。湿原利用割合が最も高いのは７月で 17%であった。6 月は林内を中心に利用し、湿原は林縁周辺を利用するのみであった（図 2-4-2-9）。7 月と 8 月になると湿原の中央部まで測位地点が確認された（図 2-4-2-10～図 2-4-2-11）。9 月と 10 月には標高 1450m 周辺の林内を中心に過ごしており湿原の利用は限定的であった（図 2-4-2-10～図 2-4-2-13）。

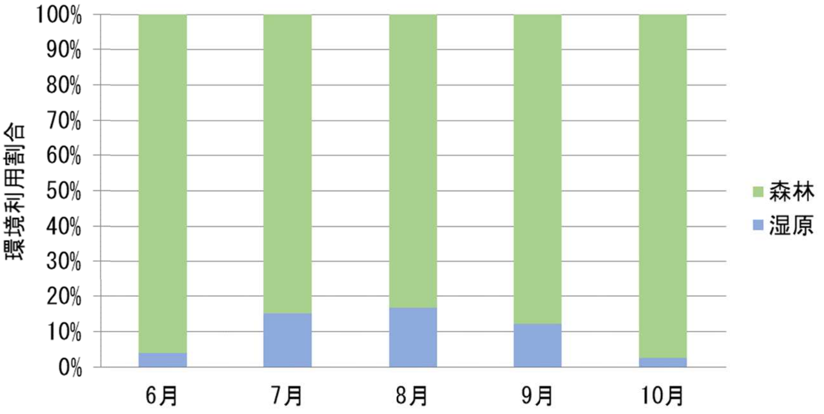


図 2-4-2-8　個体 1701 における尾瀬ヶ原周辺での環境利用割合

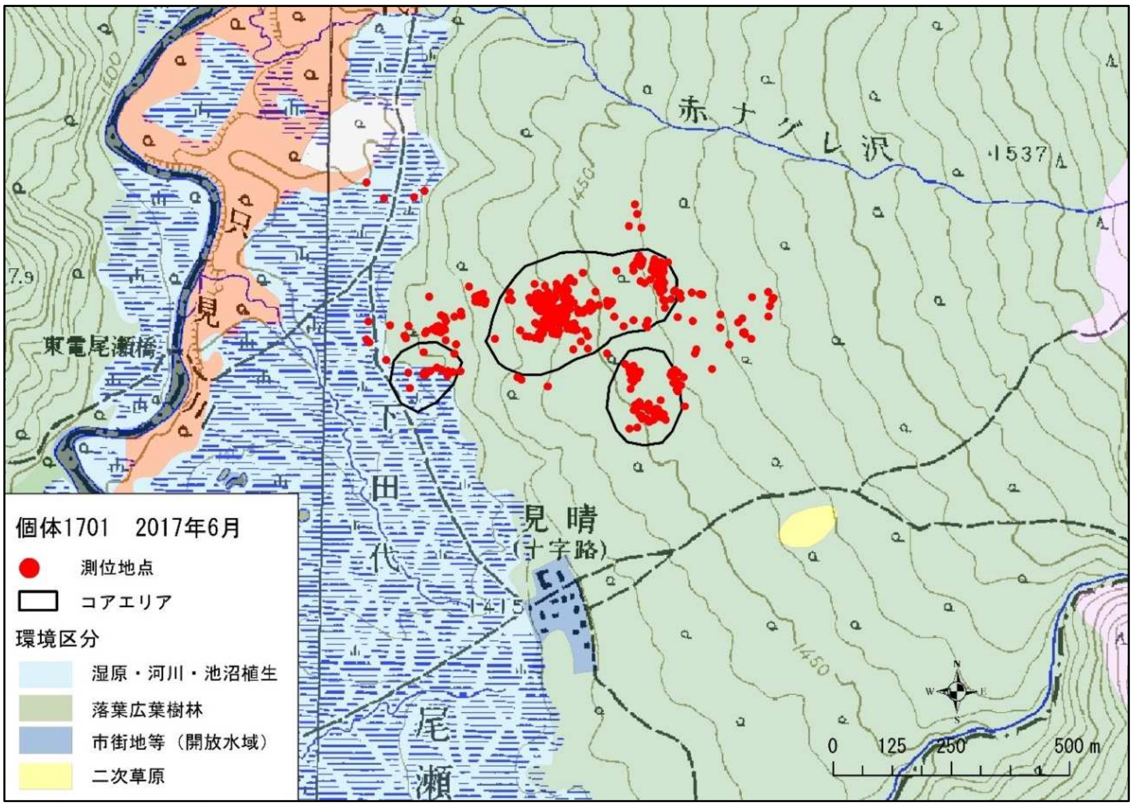


図 2-4-2-9　個体 1701 における 2017 年 6 月の測位地点とコアエリア

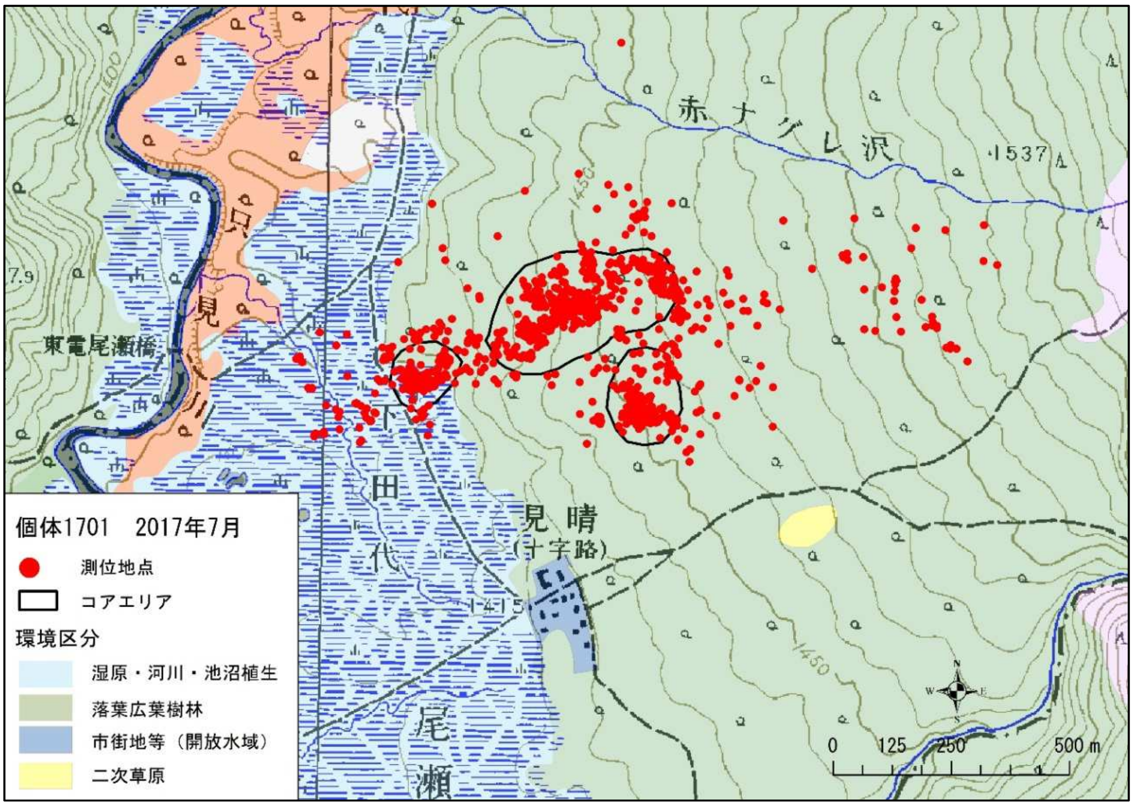


図 2-4-2-10　個体 1701 における 2017 年 7 月の測位地点とコアエリア

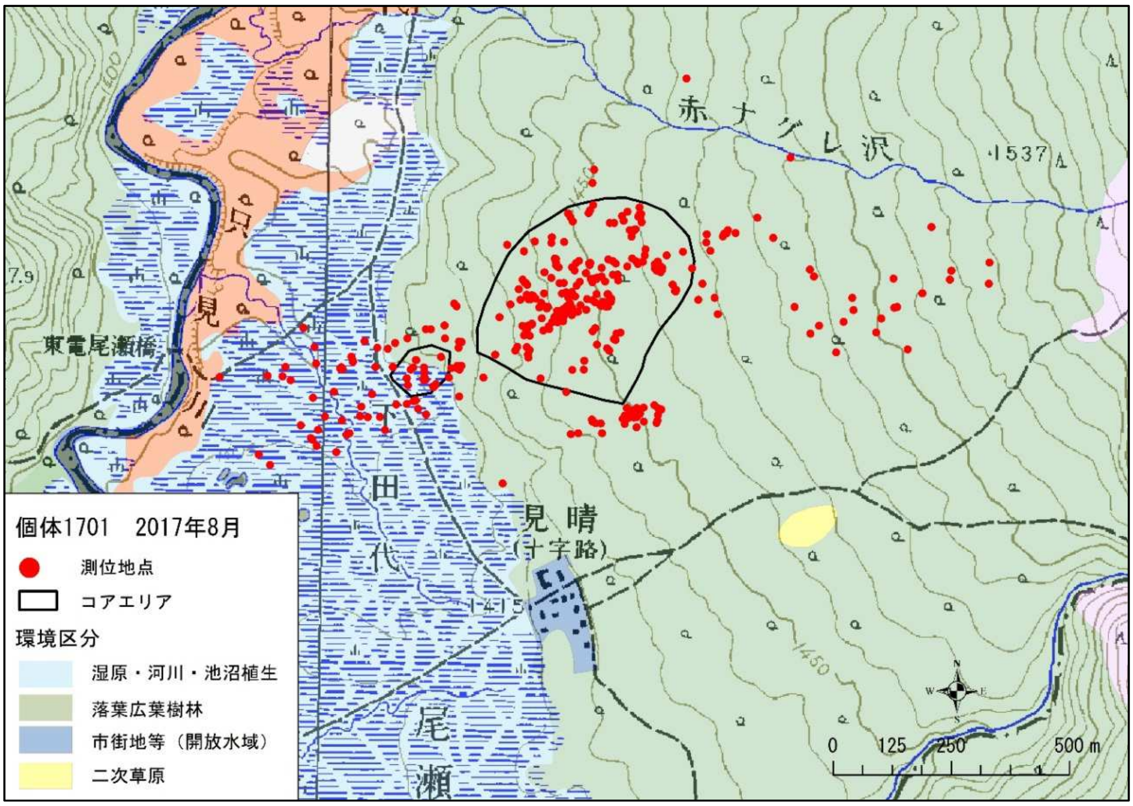


図 2-4-2-11　個体 1701 における 2017 年 8 月の測位地点とコアエリア

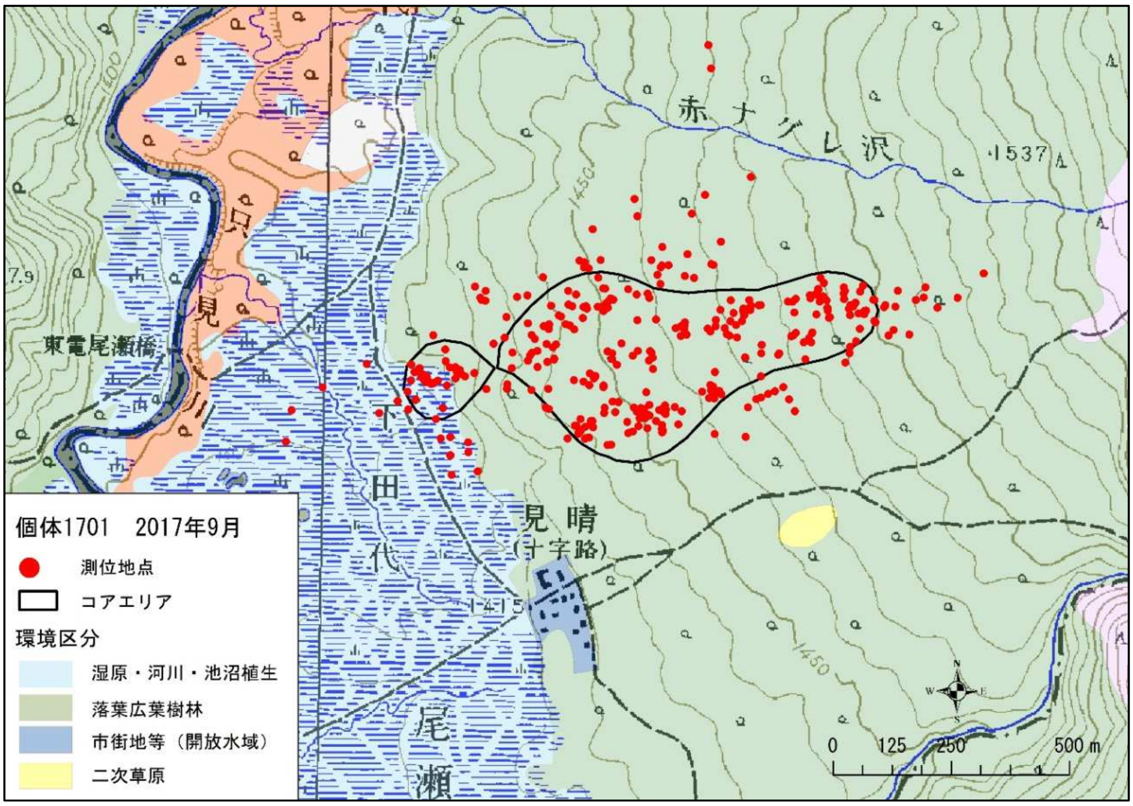


図 2-4-2-12　個体 1701 における 2017 年 9 月の測位地点とコアエリア

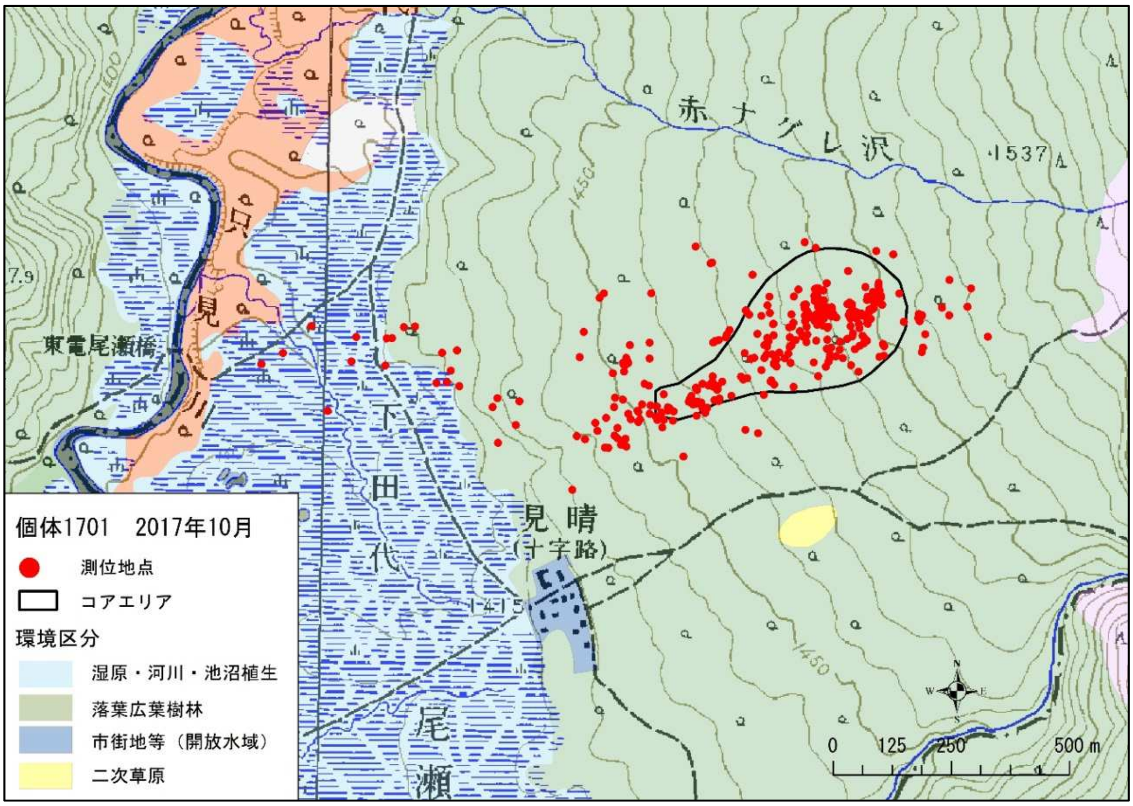


図 2-4-2-13　個体 1701 における 2017 年 10 月の測位地点とコアエリア

・個体 1702

６月と７月で湿原利用割合が非常に高く、それぞれ 35%･53%であった(図 2-4-2-14)。６月と７月は赤田代湿原を頻繁に利用していたが、８月から 11 月では赤田代湿原から 200m 程標高の高い林内を中心に利用していた（図 2-4-2-15～図 2-4-2-20)。

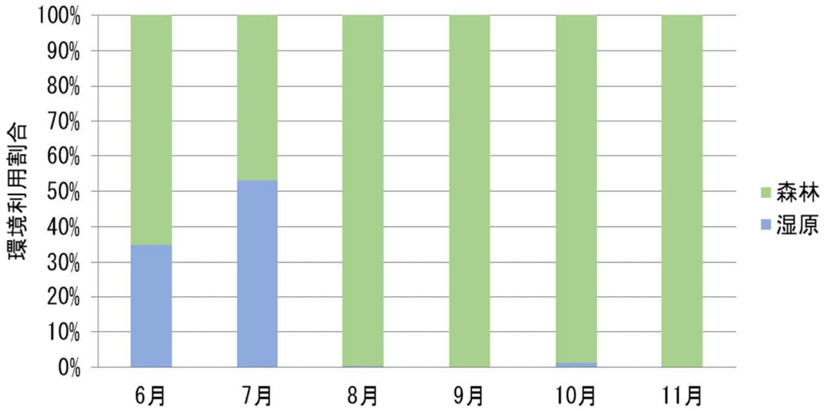


図 2-4-2-14　個体 1702 における尾瀬ヶ原周辺での環境利用割合

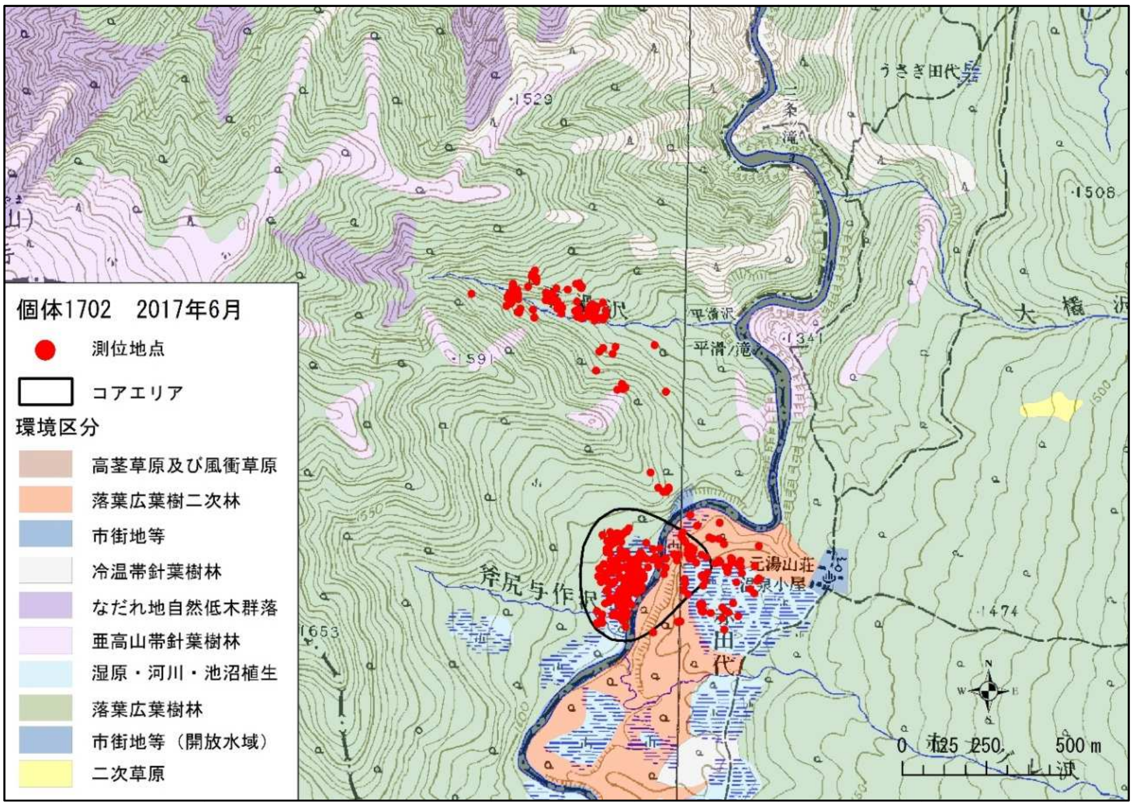


図 2-4-2-15　個体 1702 における 2017 年 6 月の測位地点とコアエリア

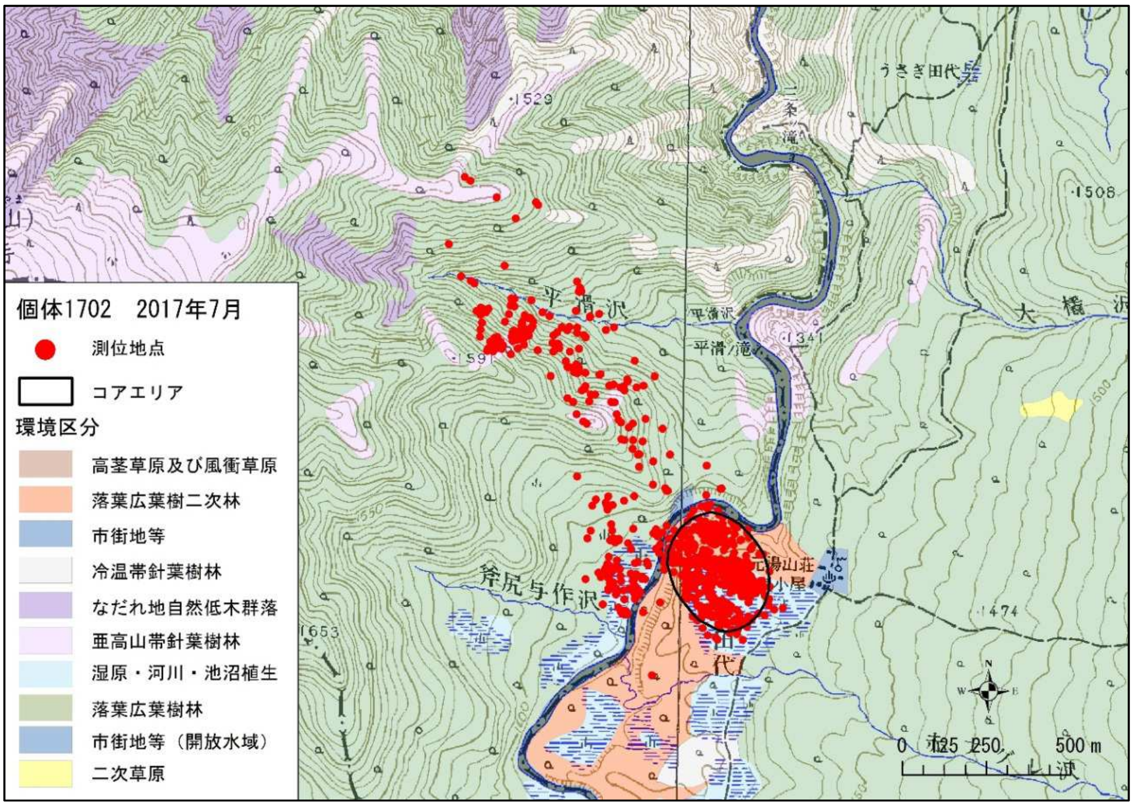


図 2-4-2-16　個体 1702 における 2017 年 7 月の測位地点とコアエリア

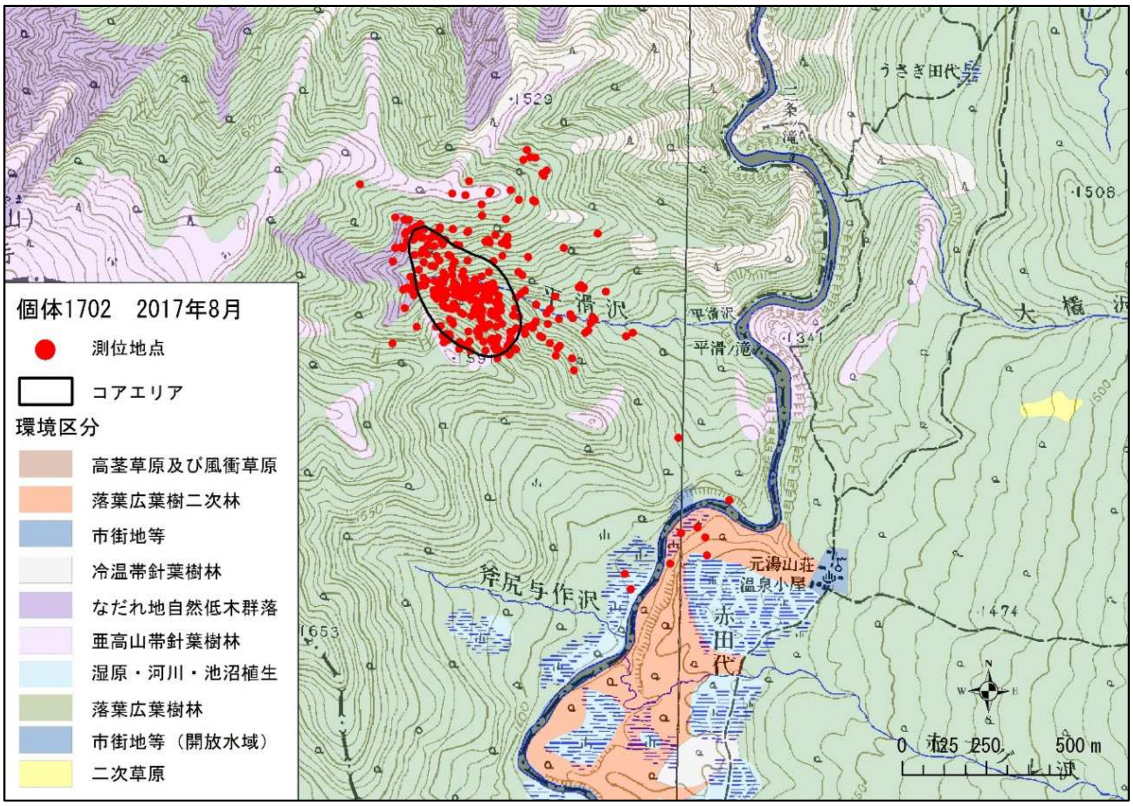


図 2-4-2-17　個体 1702 における 2017 年 8 月の測位地点とコアエリア

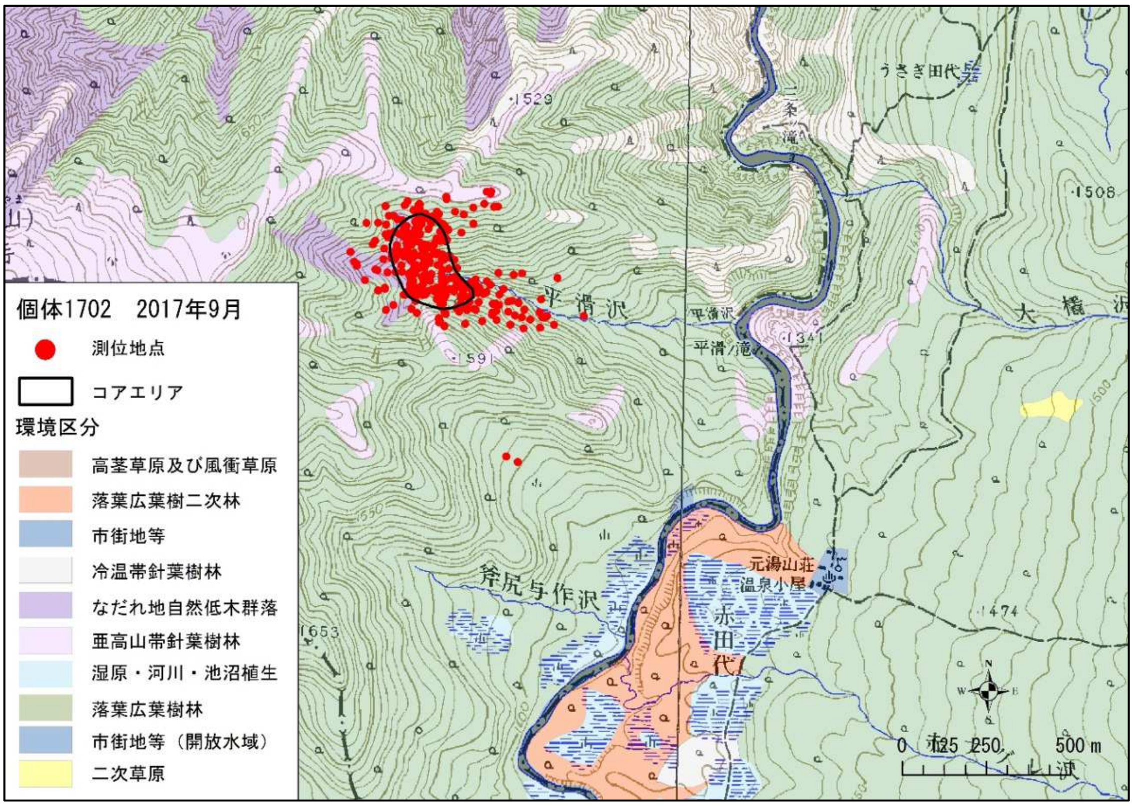


図 2-4-2-18　個体 1702 における 2017 年 9 月の測位地点とコアエリア

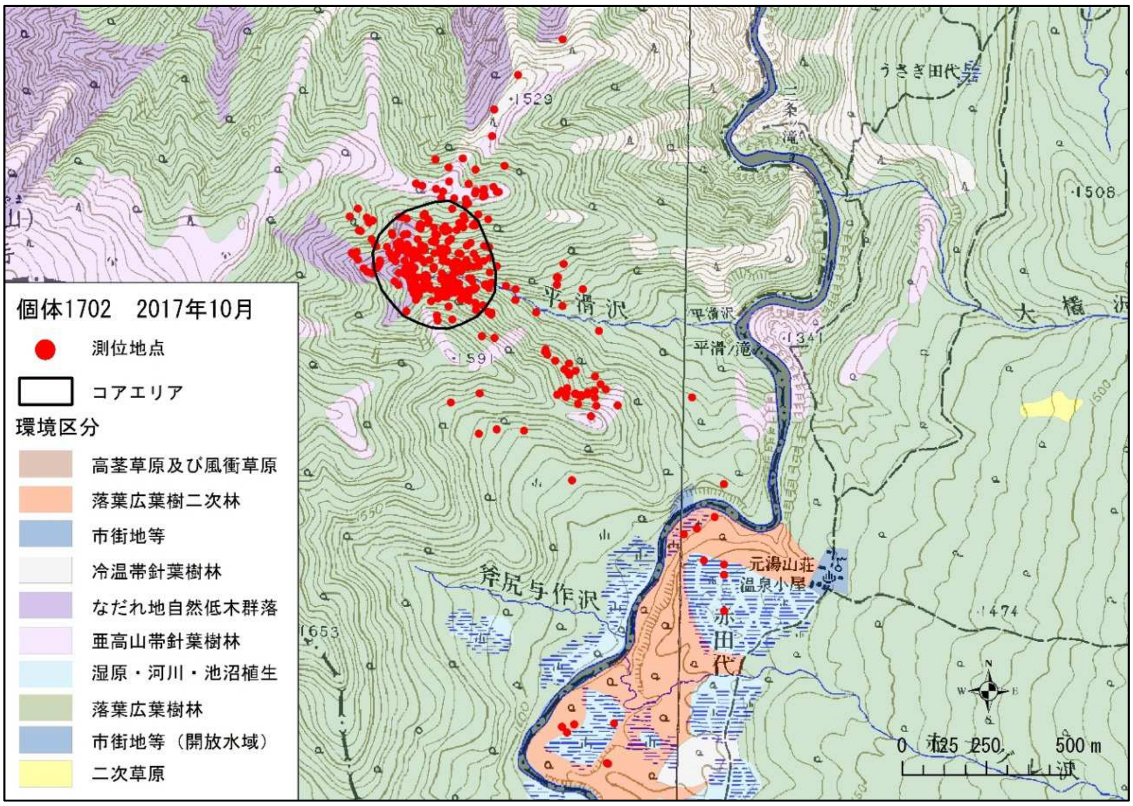


図 2-4-2-19　個体 1702 における 2017 年 10 月の測位地点とコアエリア

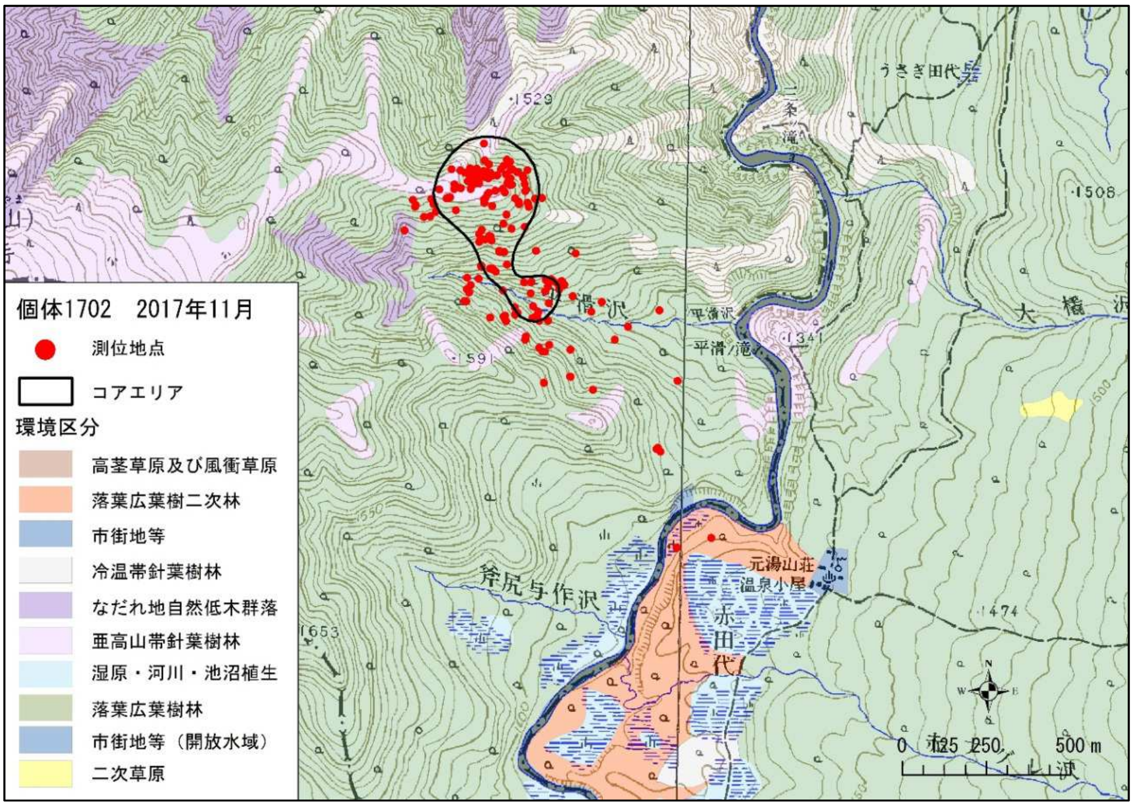


図 2-4-2-20　個体 1702 における 2017 年 11 月の測位地点とコアエリア

・個体 1704

6 月から 9 月の期間で湿原を 2%～8%の割合で利用していた（図 2-4-2-21）。6 月と 7 月は尾瀬沼の水辺周辺を広く利用しており、8 月から 10 月では尾瀬沼山荘南側の林内を中心に利用していた（図 2-4-2-22～図 2-4-2-26）。

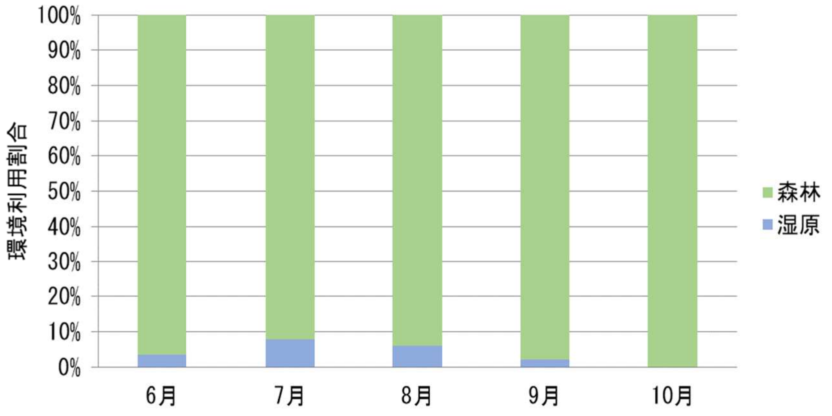


図 2-4-2-21　個体 1704 における尾瀬ヶ原周辺での環境利用割合

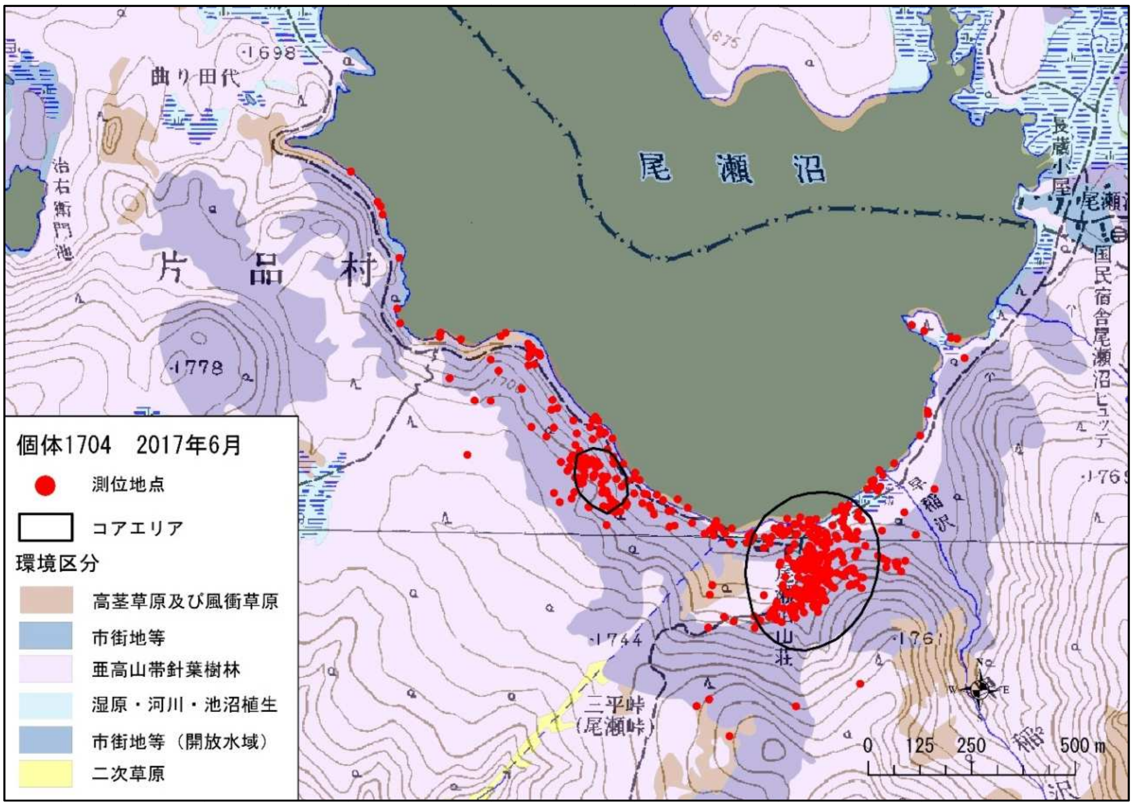


図 2-4-2-22　個体 1704 における 2017 年 6 月の測位地点とコアエリア

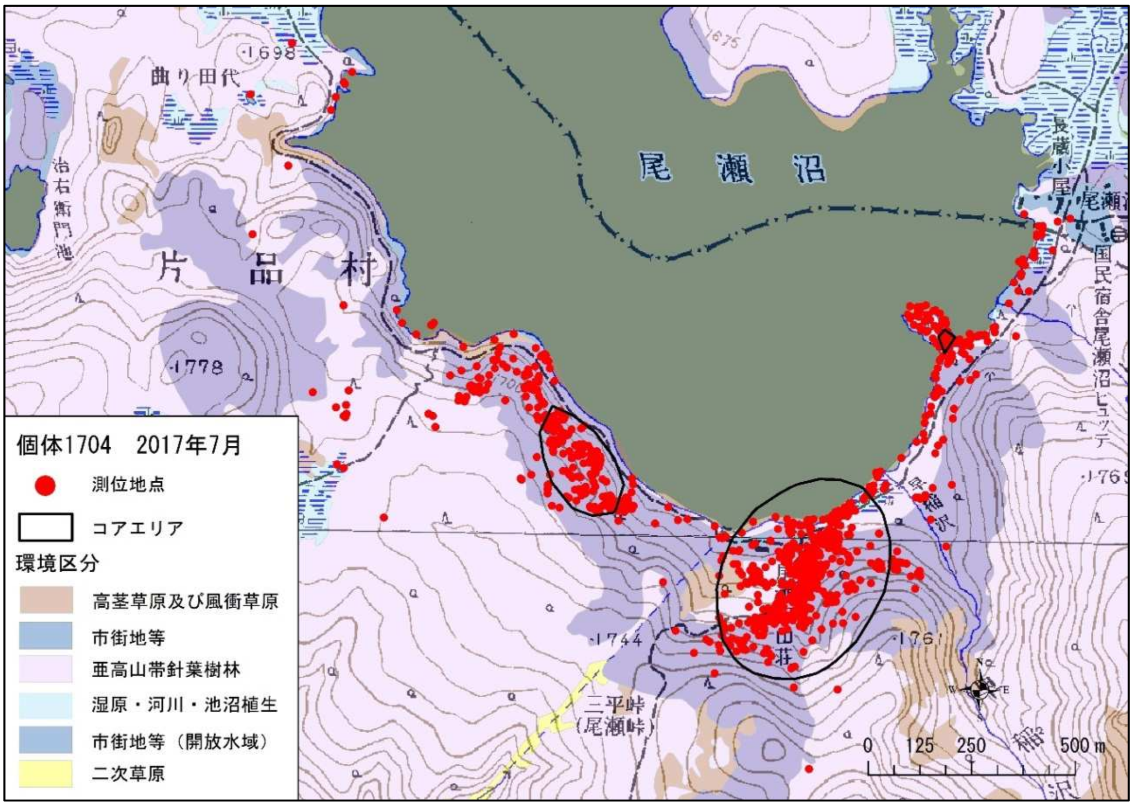


図 2-4-2-23　個体 1704 における 2017 年 7 月の測位地点とコアエリア

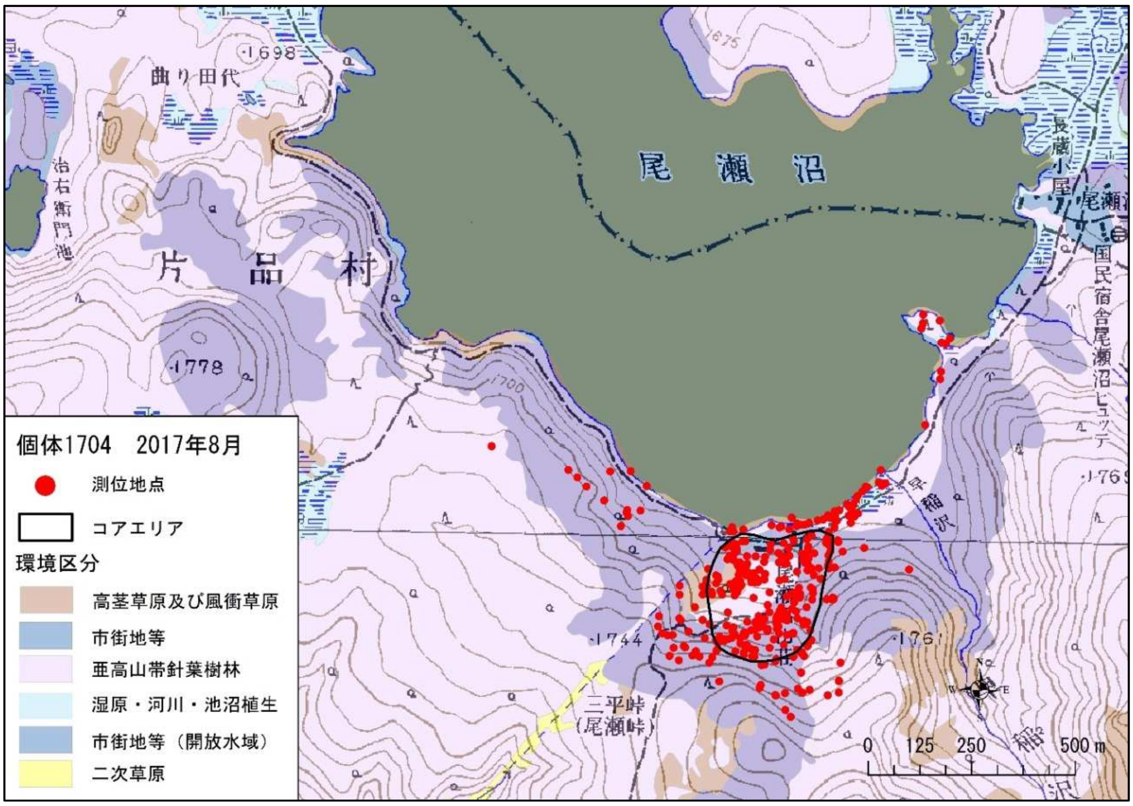


図 2-4-2-24　個体 1704 における 2017 年 8 月の測位地点とコアエリア

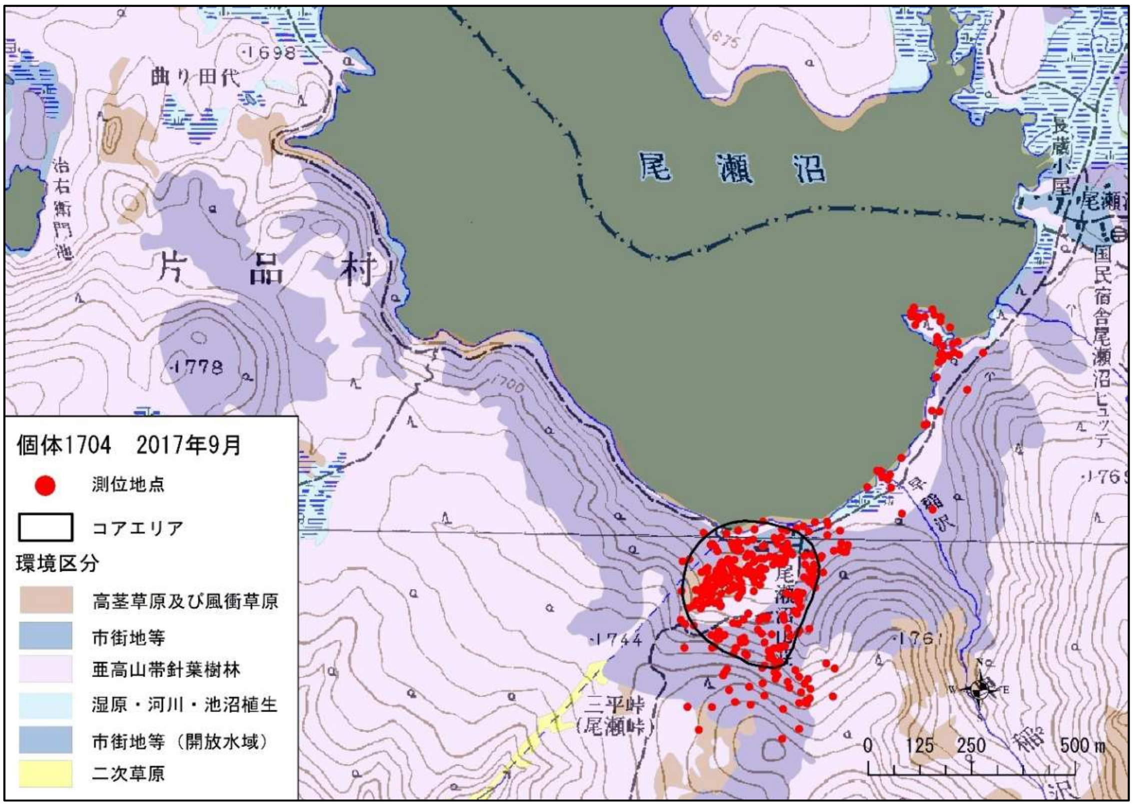


図 2-4-2-25　個体 1704 における 2017 年 9 月の測位地点とコアエリア

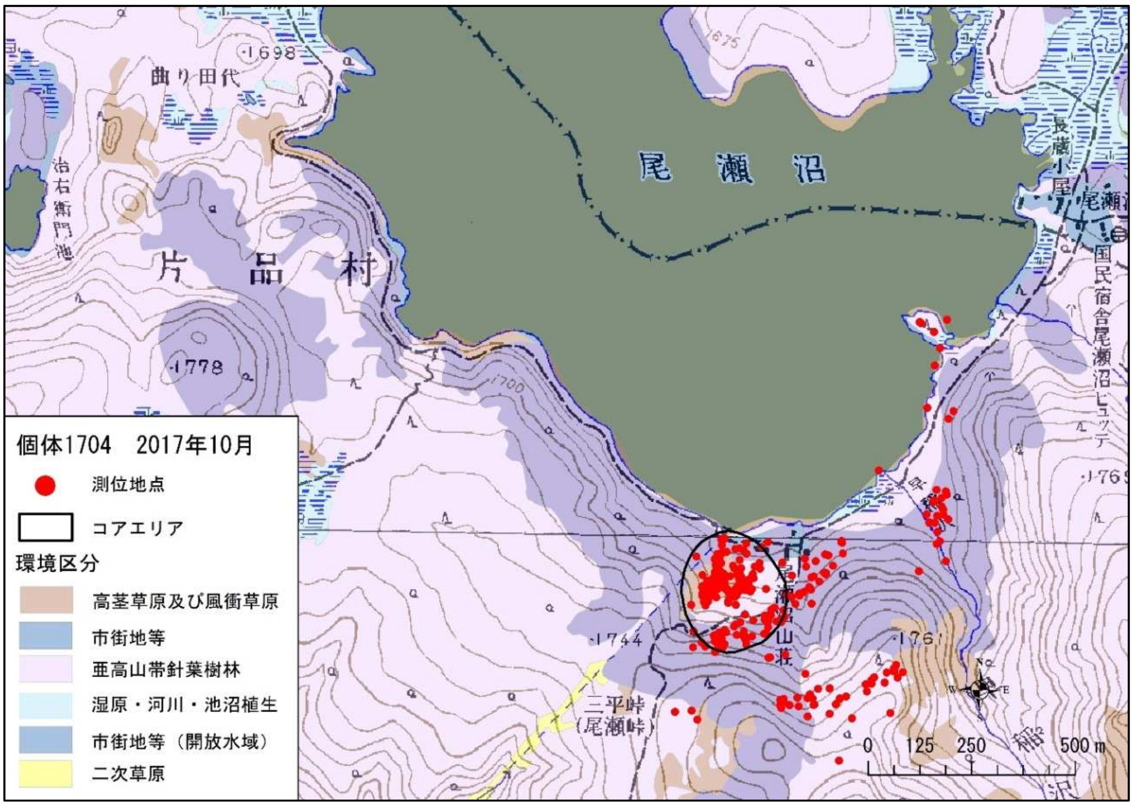


図 2-4-2-26　個体 1704 における 2017 年 10 月の測位地点とコアエリア

・個体 1705

7 月から 9 月の期間で、湿原を 6%～12%の割合で利用していた（図 2-4-2-27）。7 月から 9 月は大清水平の湿原をよく利用していたが、10 月になると湿原は利用せず林内で過ごしていた（図 2-4-2-28～図 2-4-2-31）。

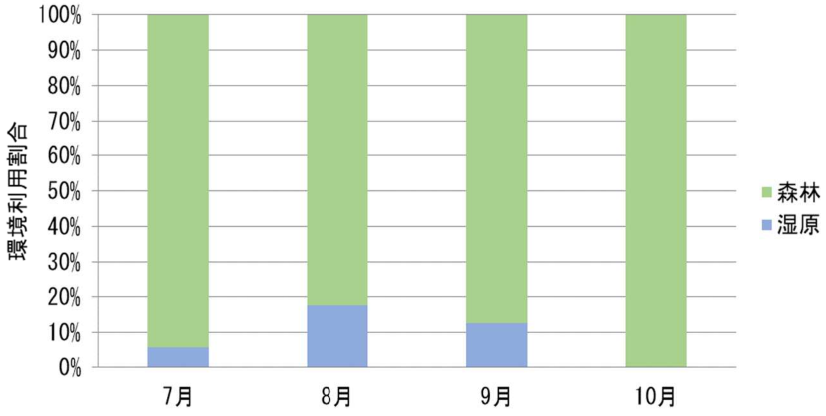


図 2-4-2-27　個体 1705 における尾瀬ヶ原周辺での環境利用割合

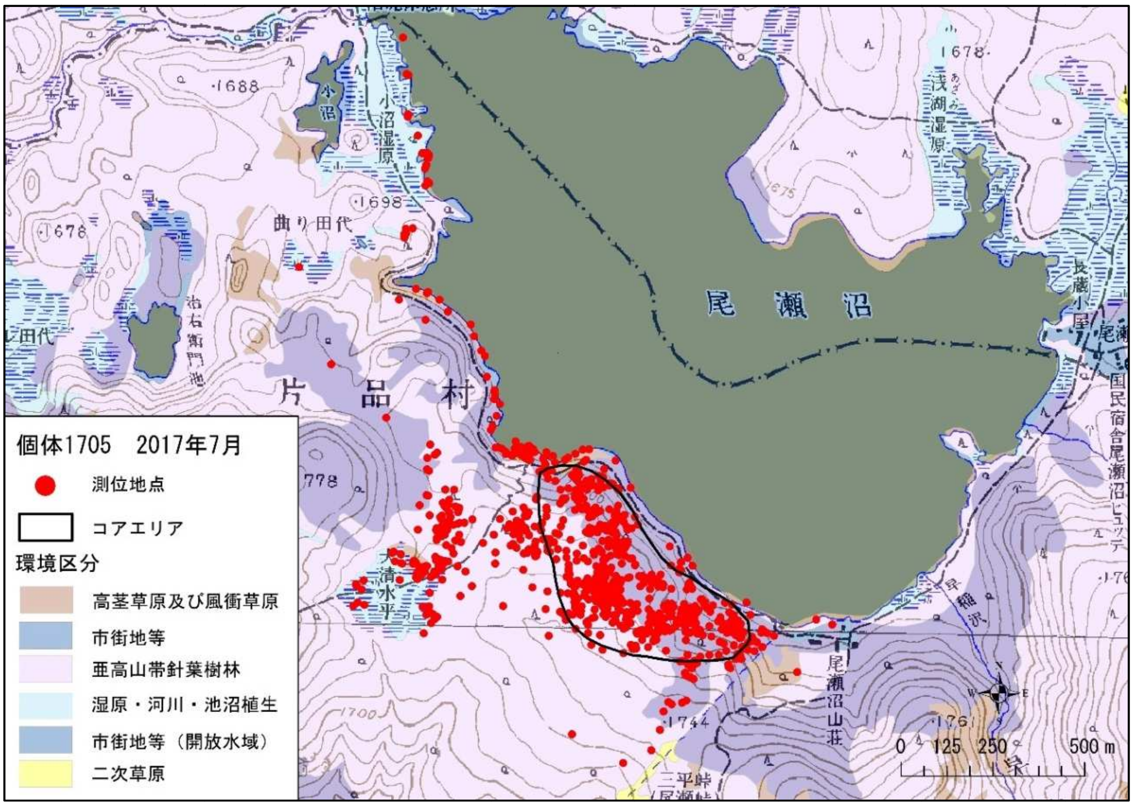


図 2-4-2-28　個体 1705 における 2017 年 7 月の測位地点とコアエリア

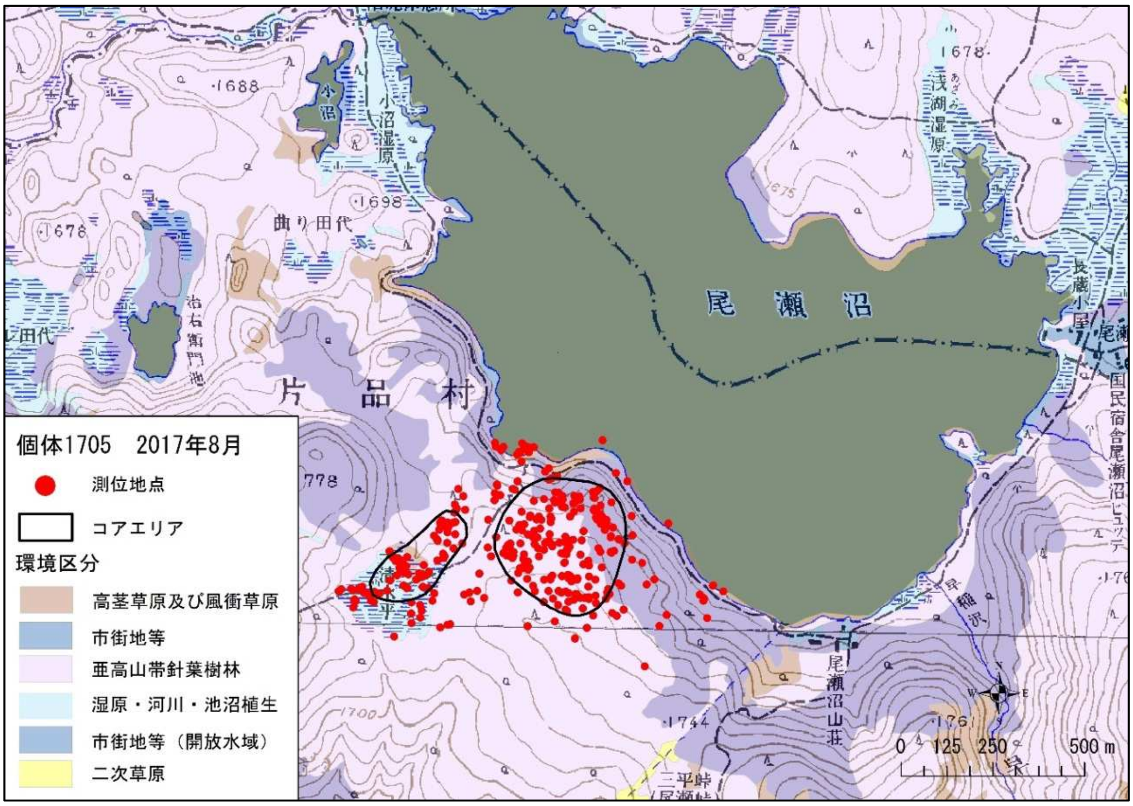


図 2-4-2-29　個体 1705 における 2017 年 8 月の測位地点とコアエリア

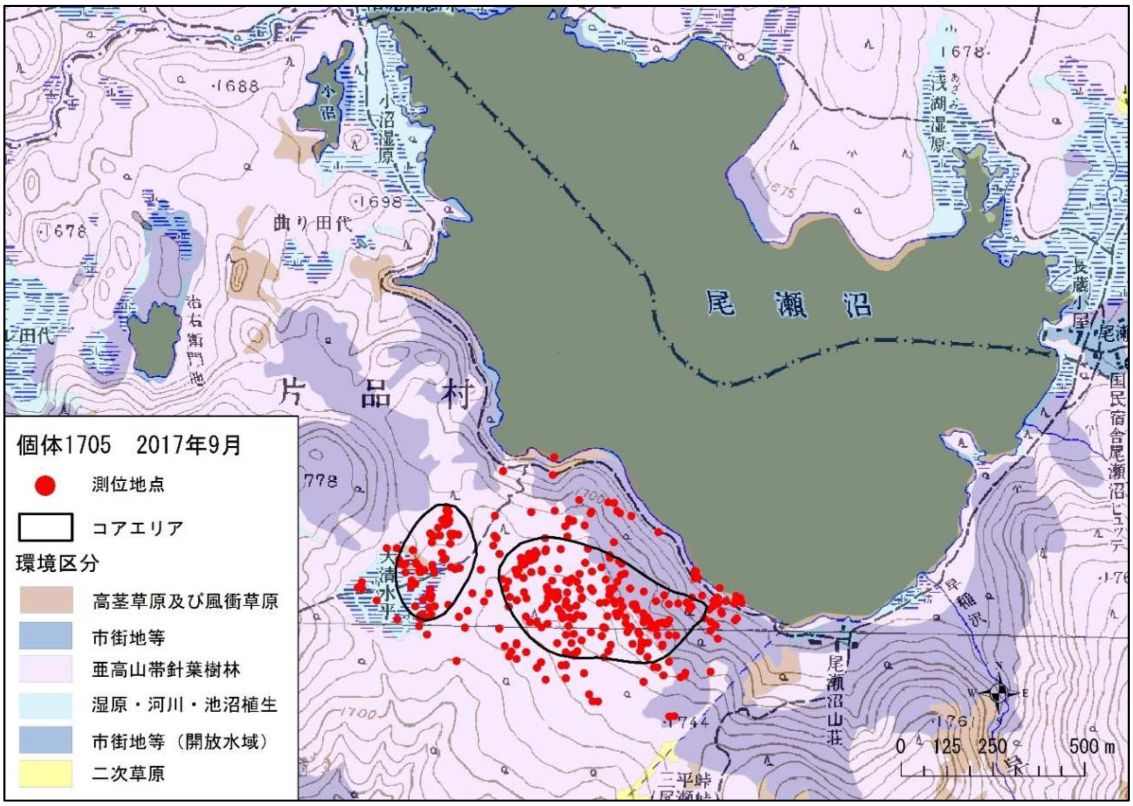


図 2-4-2-30　個体 1705 における 2017 年 9 月の測位地点とコアエリア

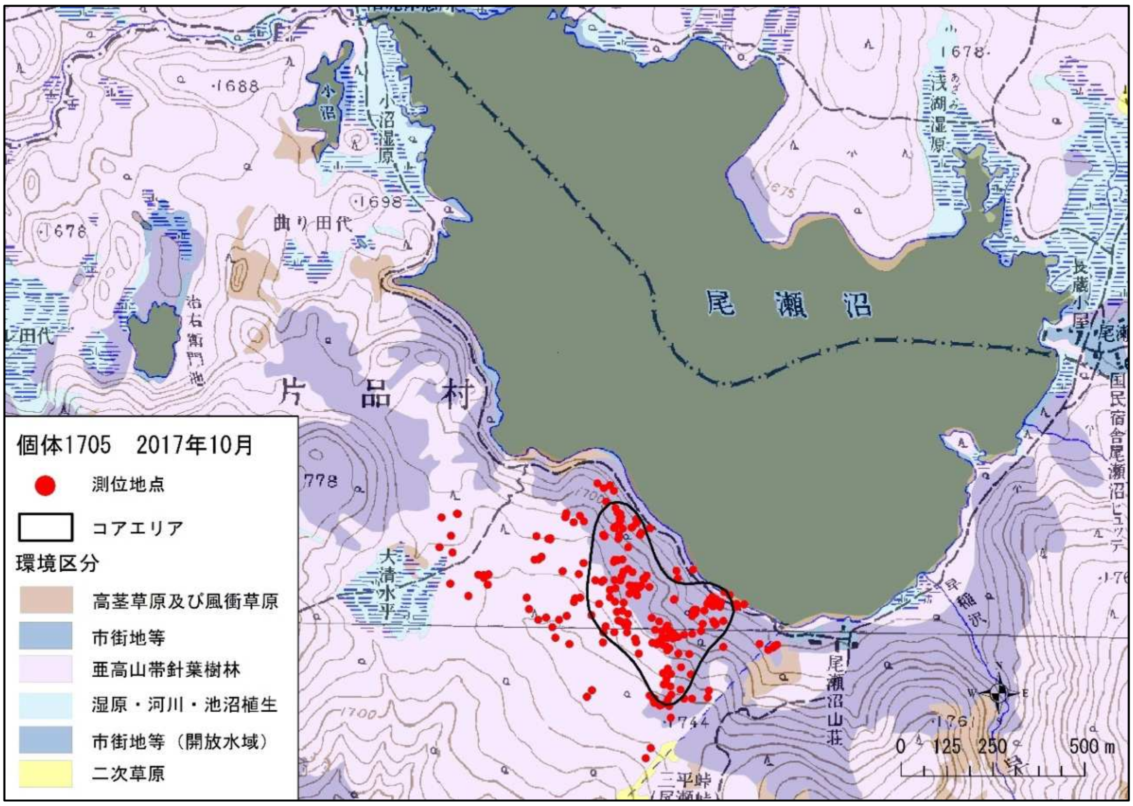


図 2-4-2-31　個体 1705 における 2017 年 10 月の測位地点とコアエリア

・個体 1706

7 月から 10 月の期間で、湿原を 3%～12%の割合で利用していた（図 2-4-2-32）。7 月には沼尻平周辺の湿原を利用しており、8 月から 10 月になると尾瀬沼から離れた林内を中心に利用していた（図 2-4-2-33～図 2-4-2-36）。また、11 月になると再び尾瀬沼周辺の湿原を利用していた（図 2-4-2-37）。

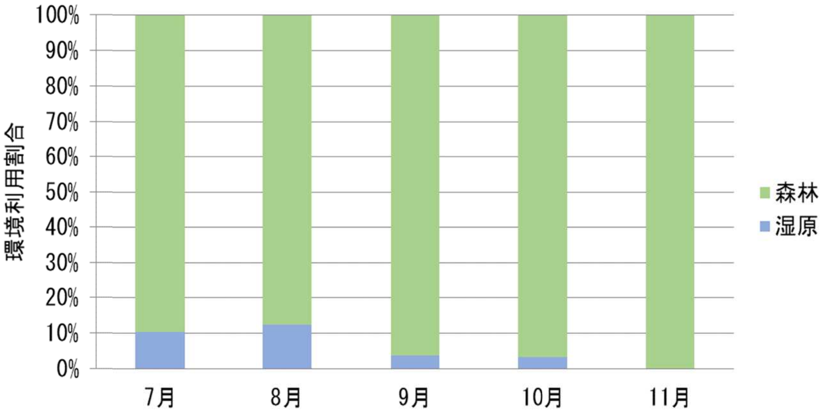


図 2-4-2-32 個体 1706 における尾瀬ヶ原周辺での環境利用割合

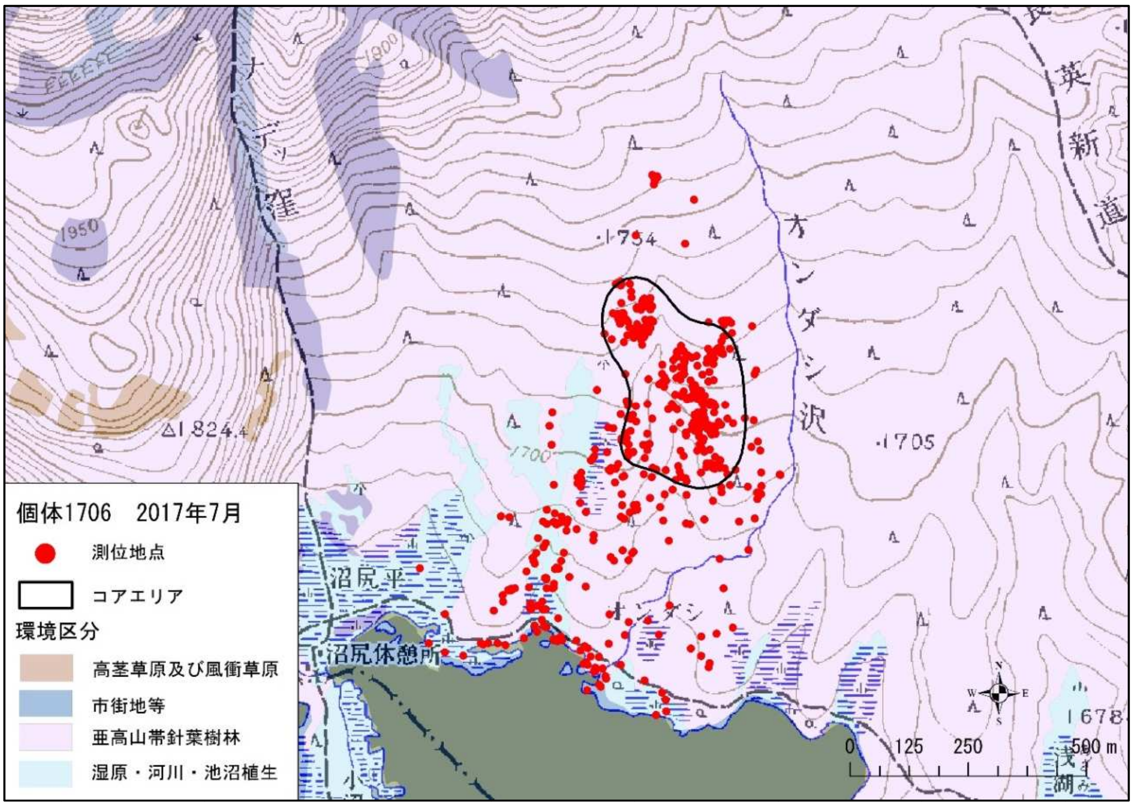


図 2-4-2-33　個体 1706 における 2017 年 7 月の測位地点とコアエリア

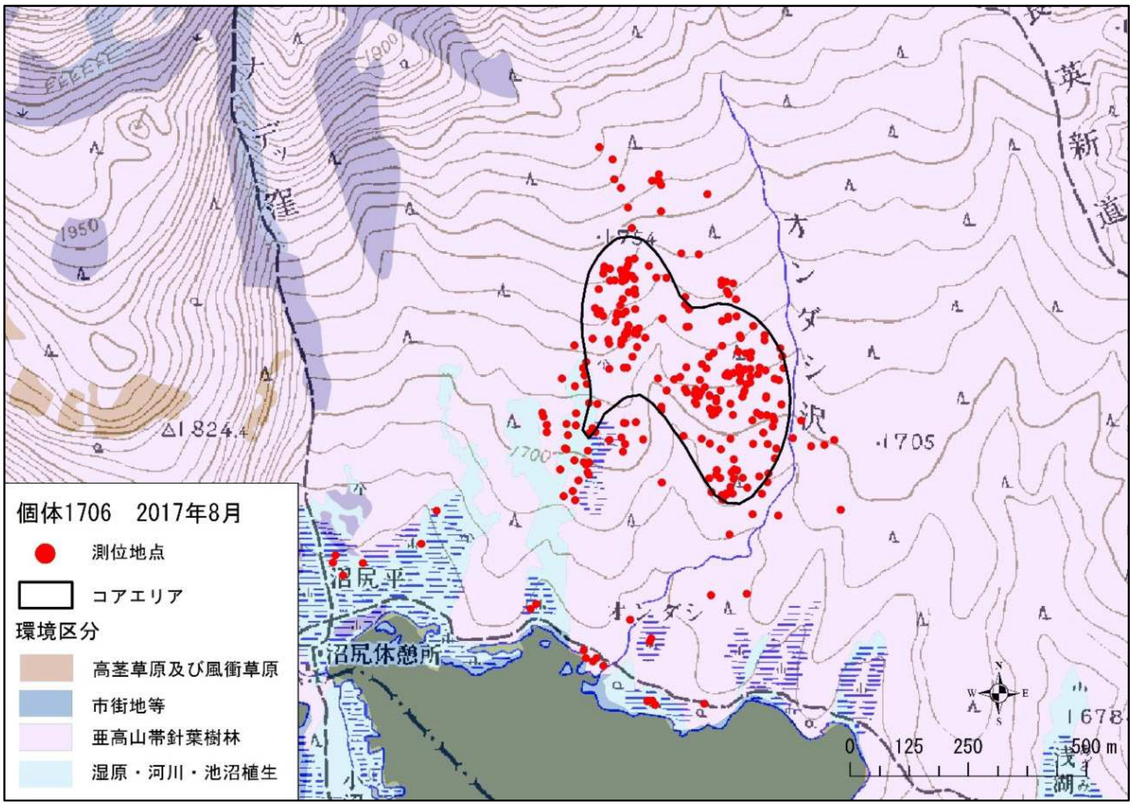


図 2-4-2-34　個体 1706 における 2017 年 8 月の測位地点とコアエリア

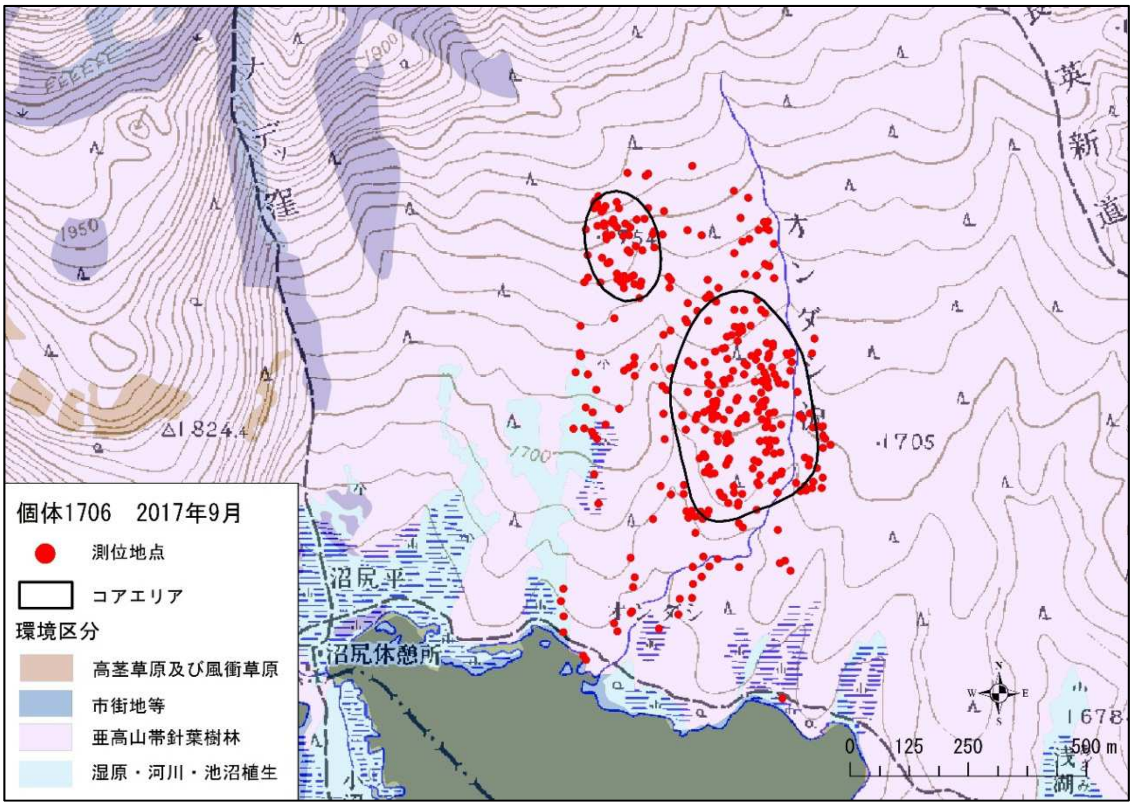


図 2-4-2-35　個体 1706 における 2017 年 9 月の測位地点とコアエリア

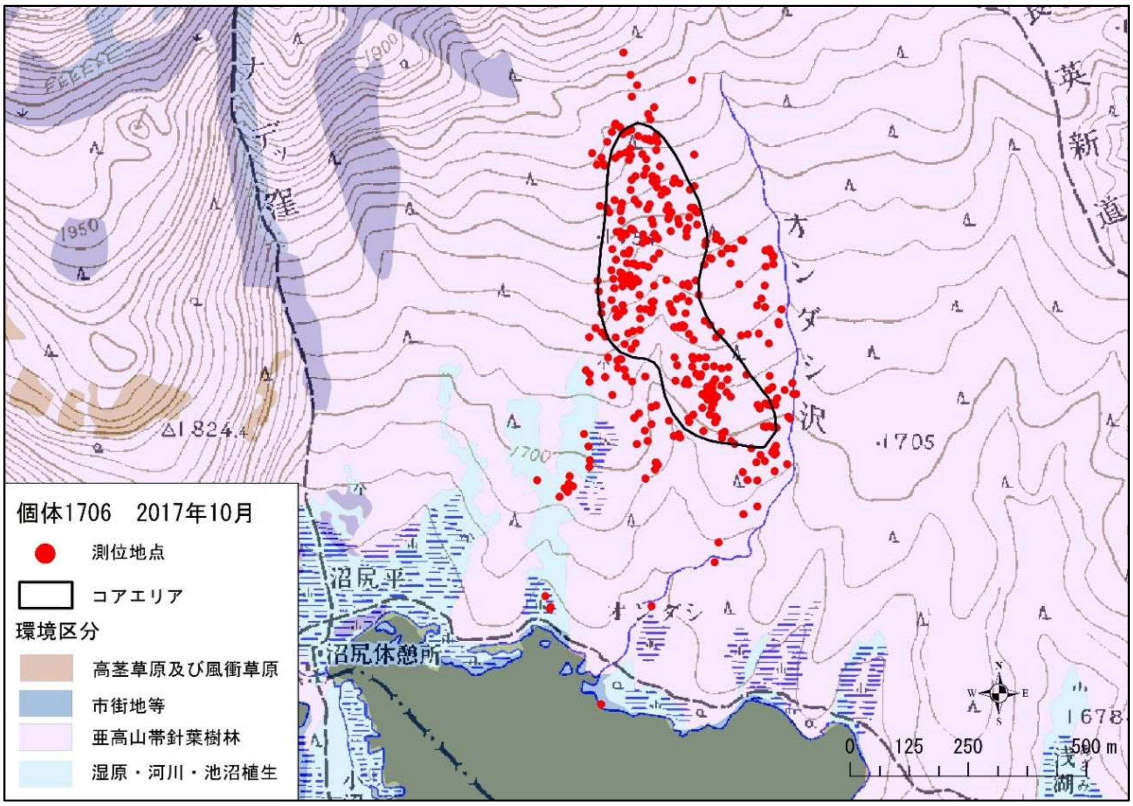


図 2-4-2-36　個体 1706 における 2017 年 10 月の測位地点とコアエリア

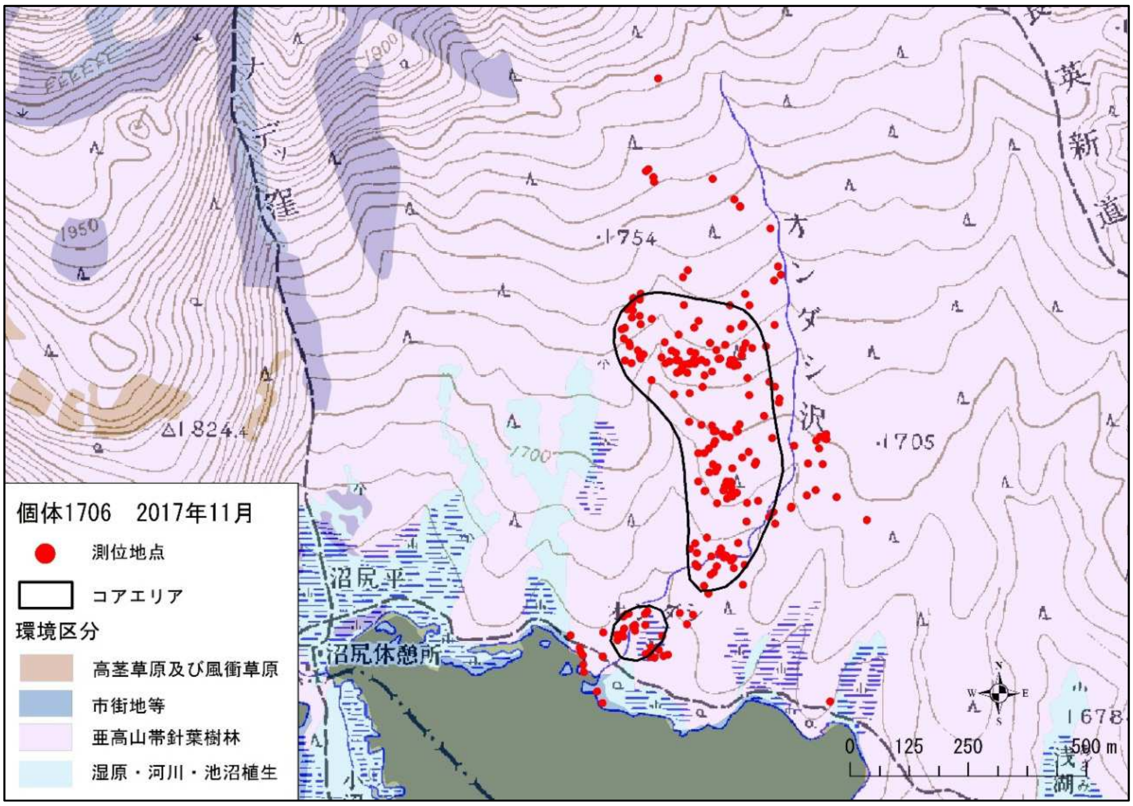


図 2-4-2-37　個体 1706 における 2017 年 11 月の測位地点とコアエリア

② 日中と夜間の環境利用変化

・個体 1606

湿原の利用が確認された 6 月から 9 月のいずれの月においても夜間にのみ湿原を利用していた（図 2-4-2-38）。6 月から 8 月の夜間のコアエリアには湿原が含まれており、それ以外の月においては日中・夜間ともに林内にコアエリアが形成された（図 2-4-2-39～図 2-4-2-44）。

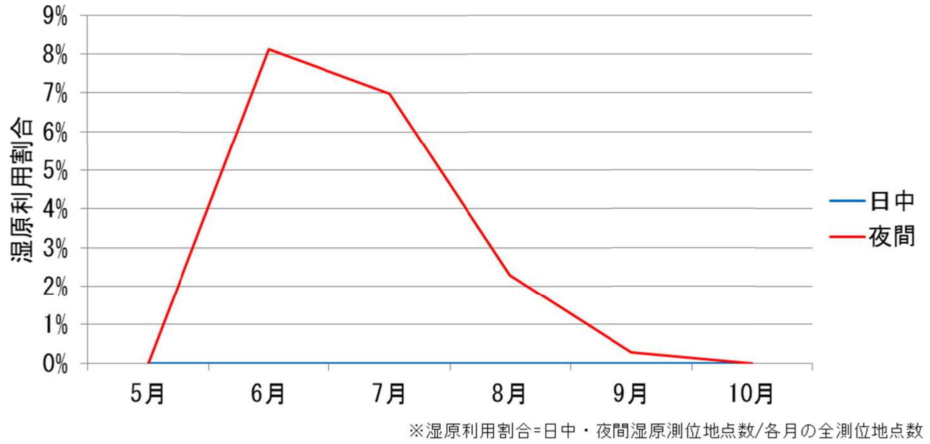


図 2-4-2-38　個体 1606 における日中夜間別の湿原利用割合

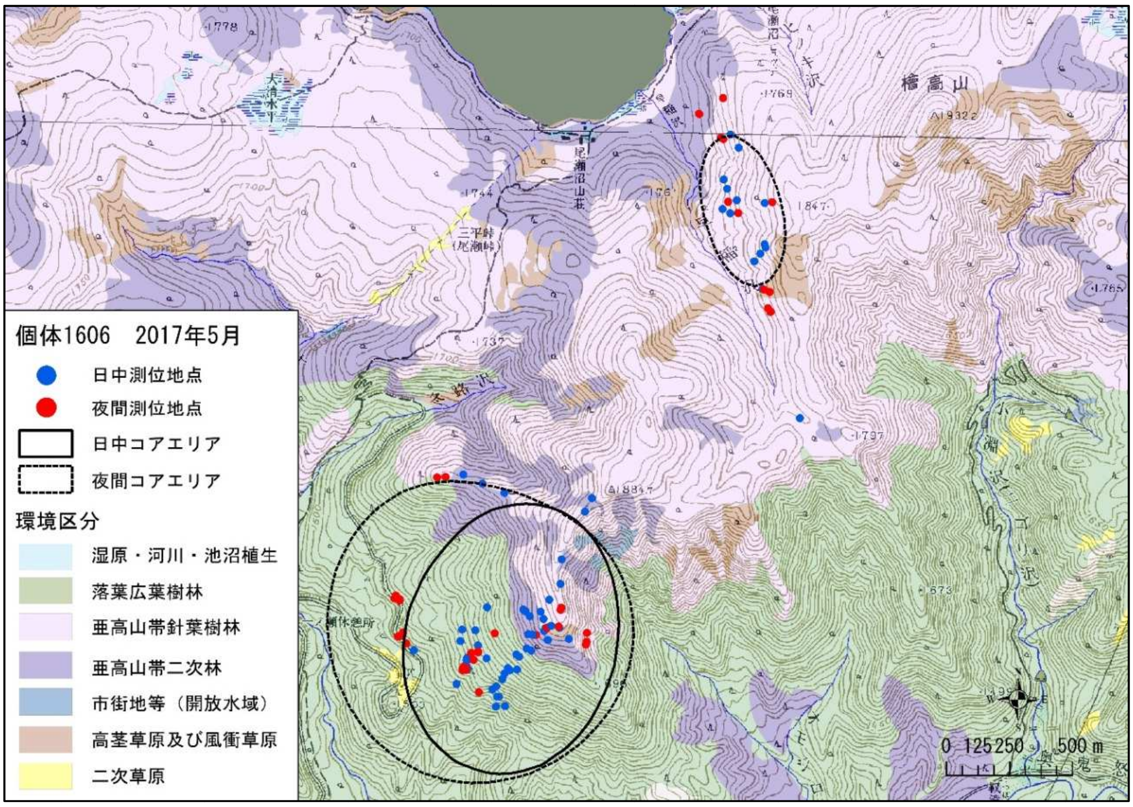


図 2-4-2-39　個体 1606 の 2017 年 5 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

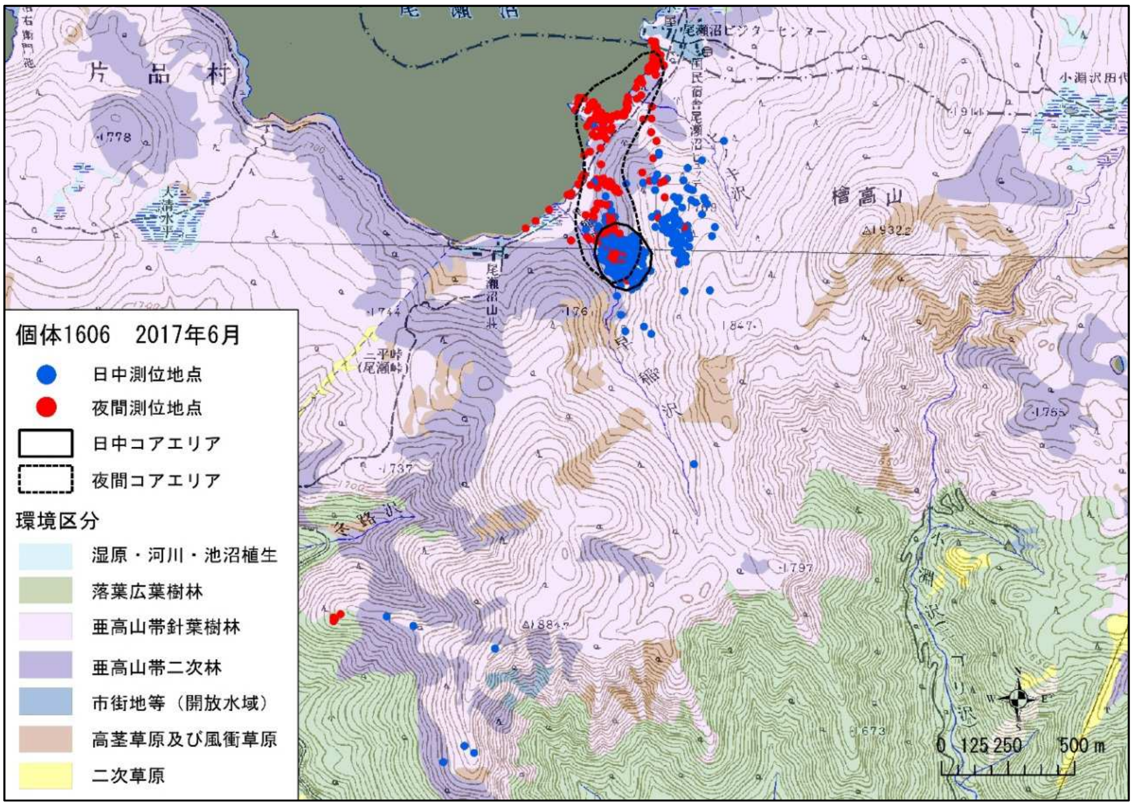


図 2-4-2-40　個体 1606 の 2017 年 6 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

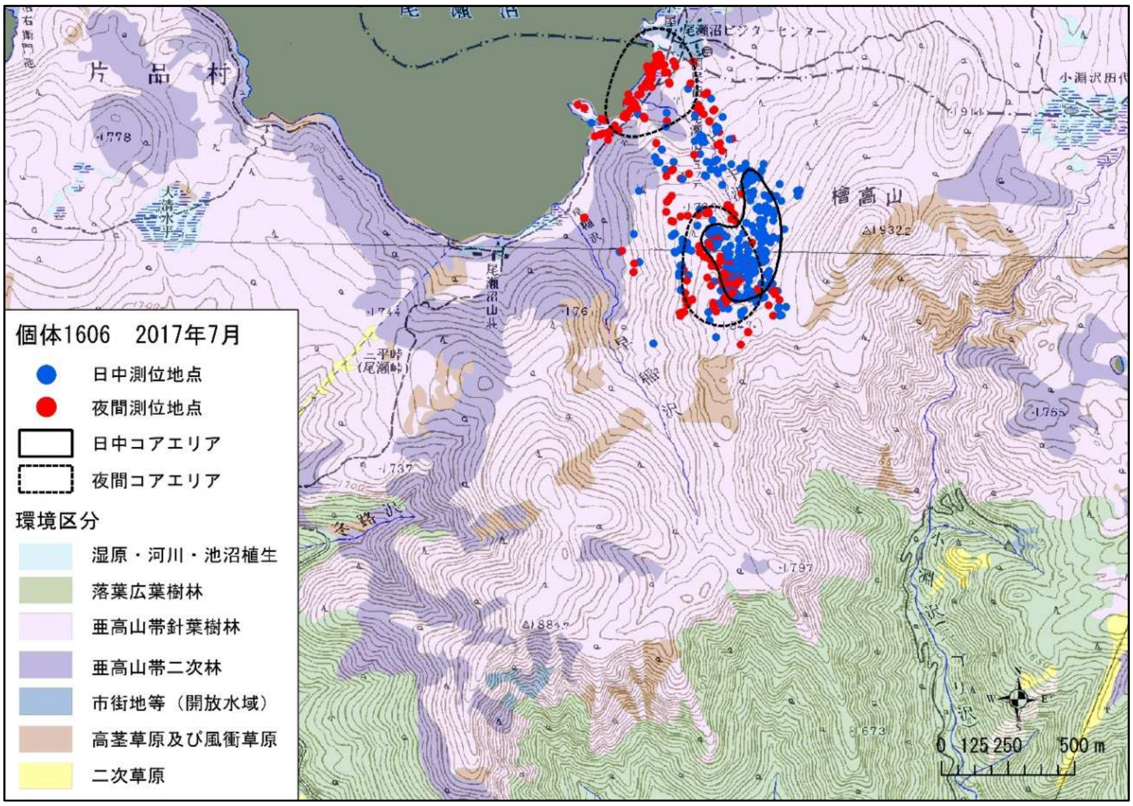


図 2-4-2-41　個体 1606 の 2017 年 7 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

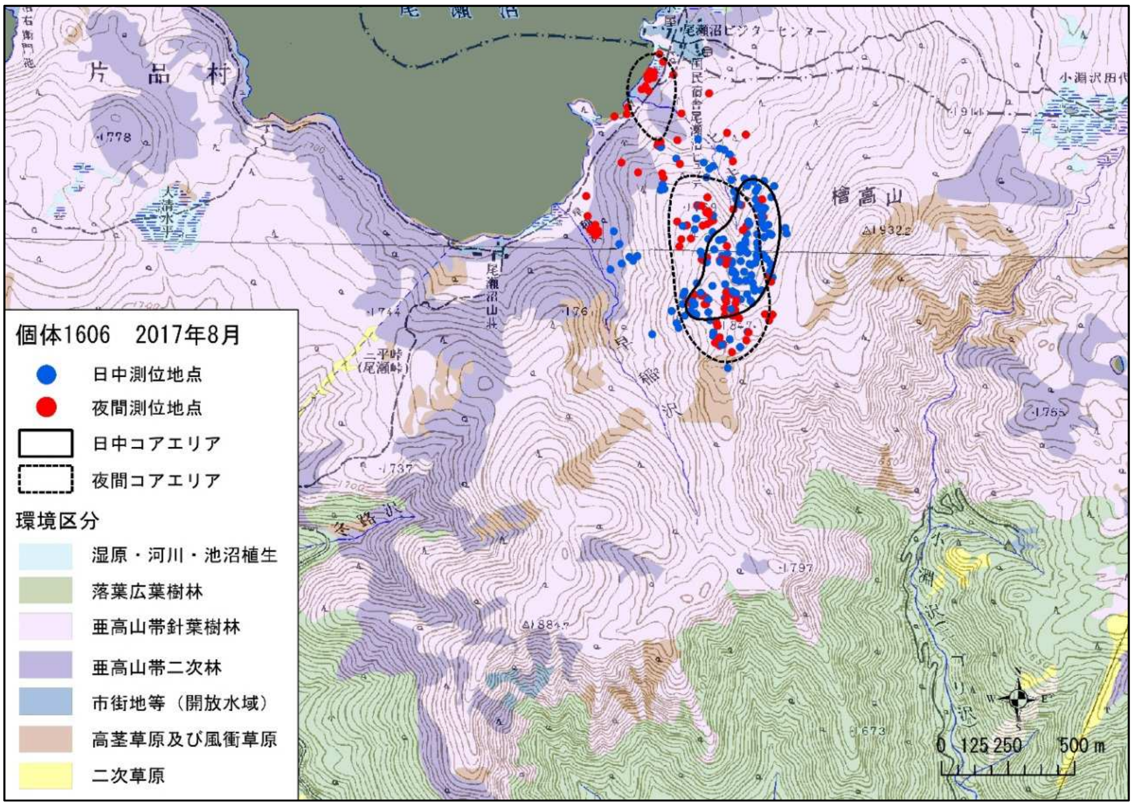


図 2-4-2-42　個体 1606 の 2017 年 8 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

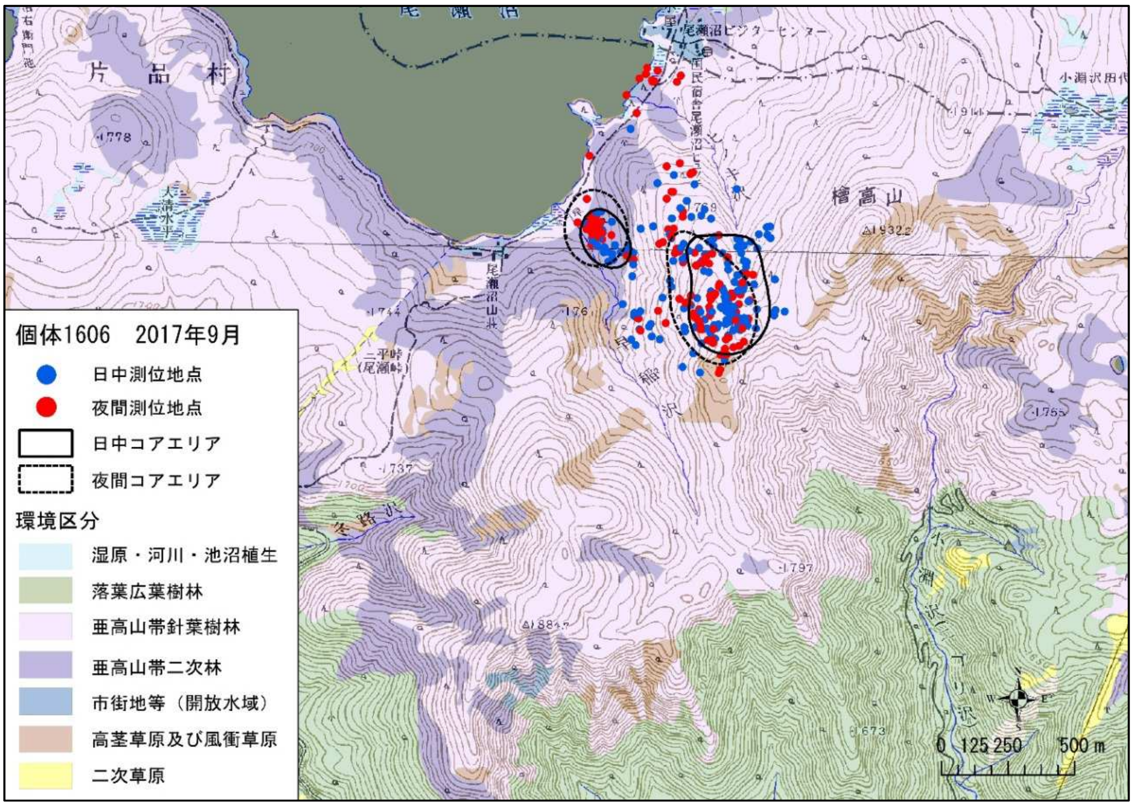


図 2-4-2-43　個体 1606 の 2017 年 9 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

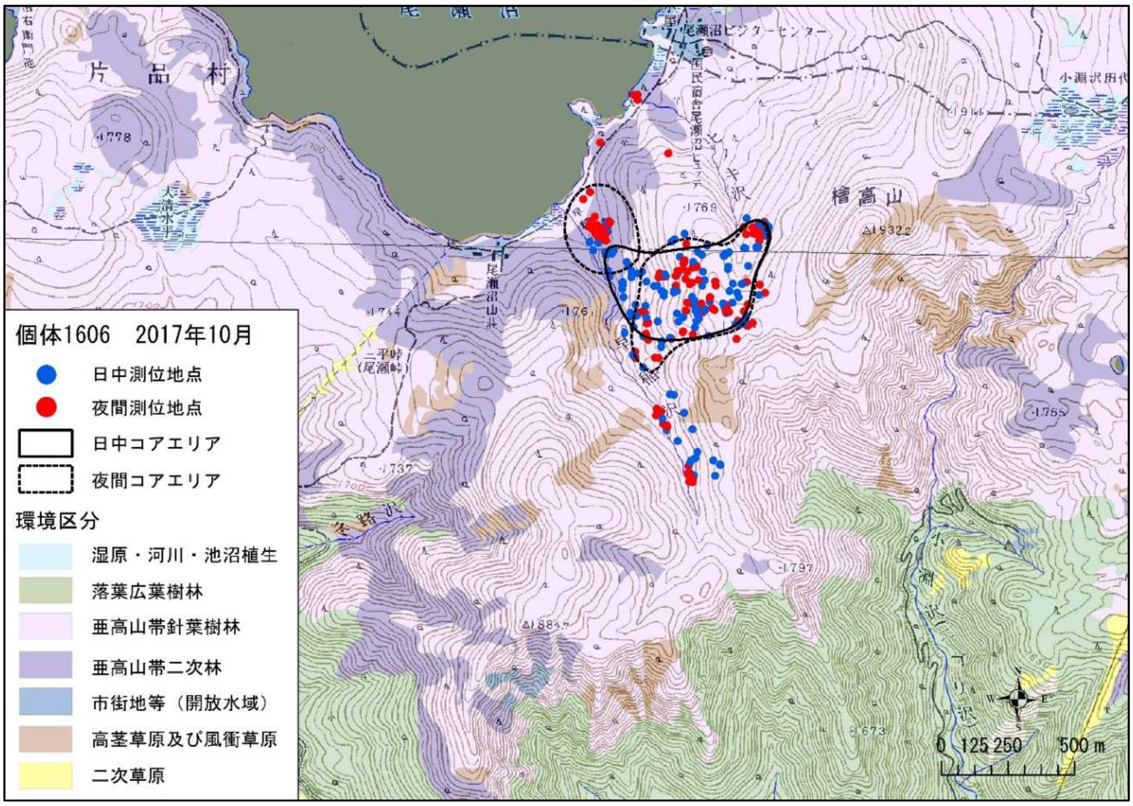


図 2-4-2-44　個体 1606 の 2017 年 10 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

・個体 1701

尾瀬地域を利用していた 6 月から 10 月の全ての期間で、湿原利用は夜間が中心であった（図 2-4-2-45）。6 月から 9 月の夜間のコアエリアには湿原が含まれており、10 月においては日中・夜間ともに林内にのみコアエリアが形成された（図 2-4-2-46～図 2-4-2-50）。

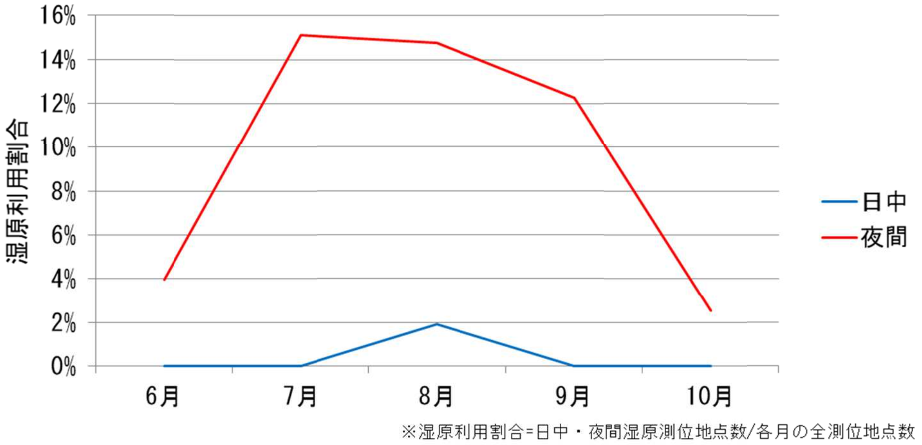


図 2-4-2-45　個体 1701 における日中夜間別の湿原利用割合

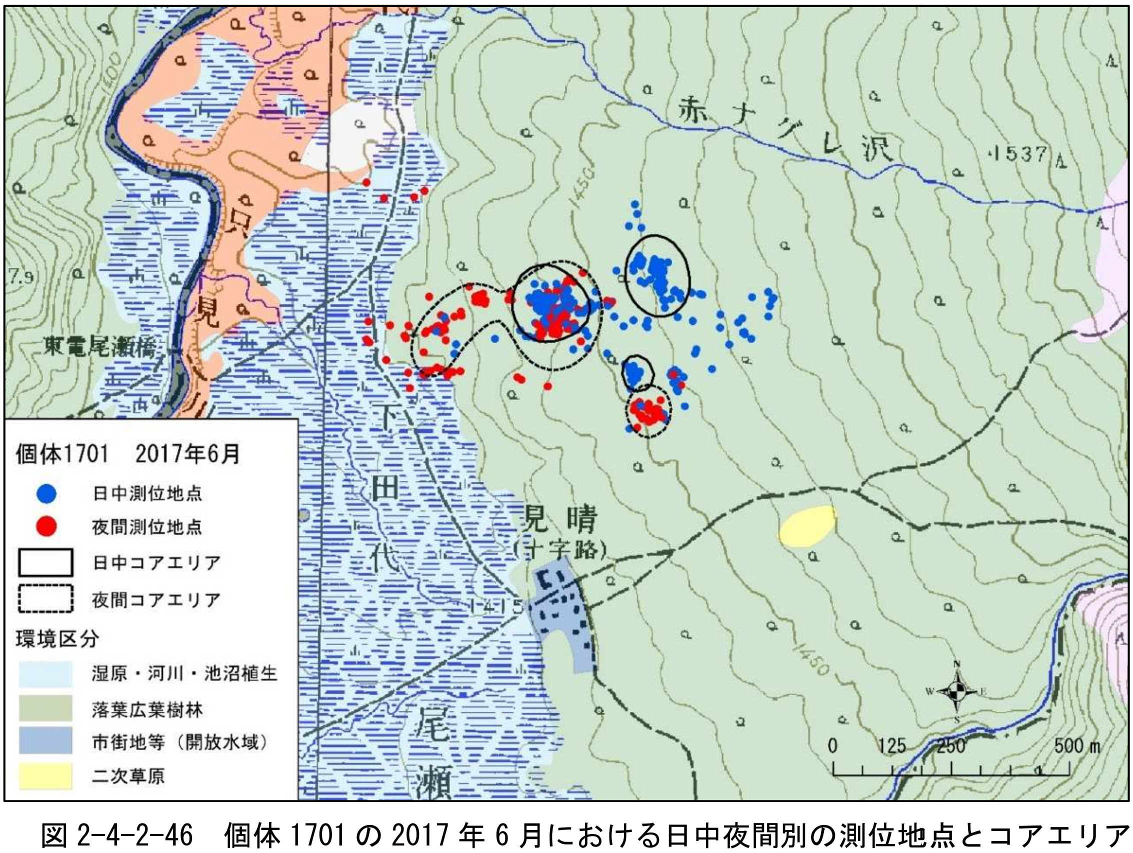


図 2-4-2-46　個体 1701 の 2017 年 6 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

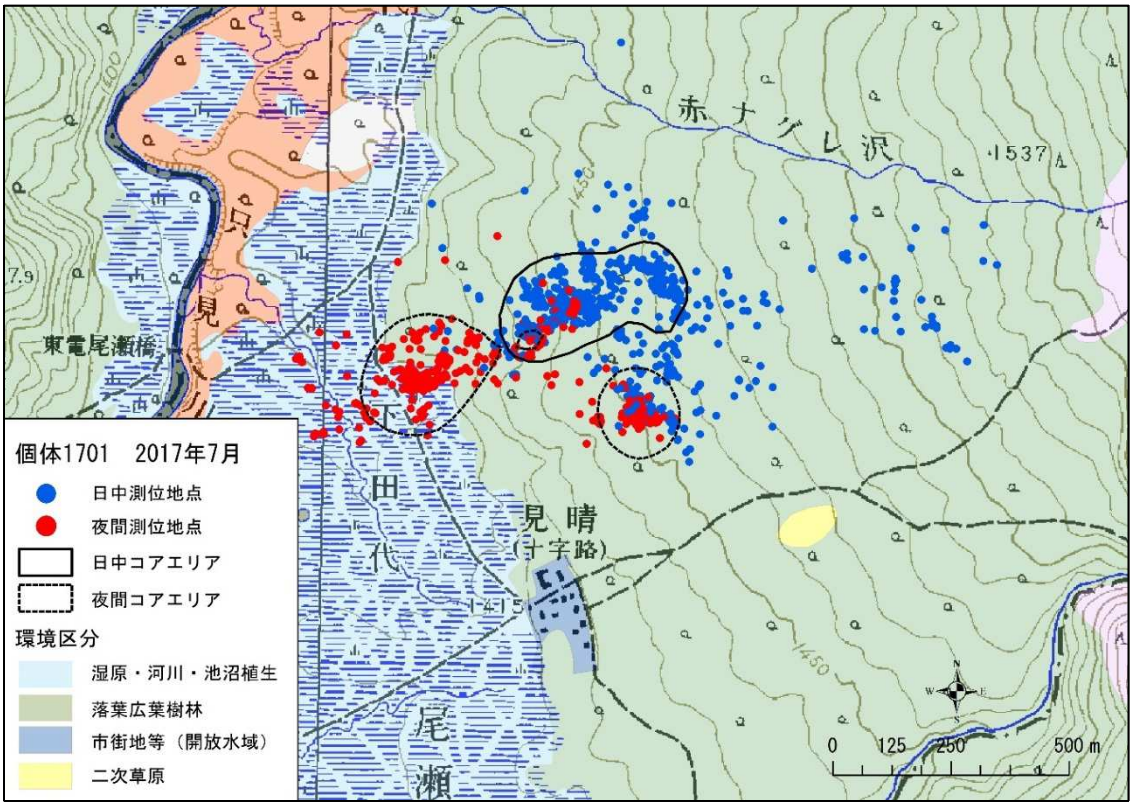


図 2-4-2-47　個体 1701 の 2017 年 7 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

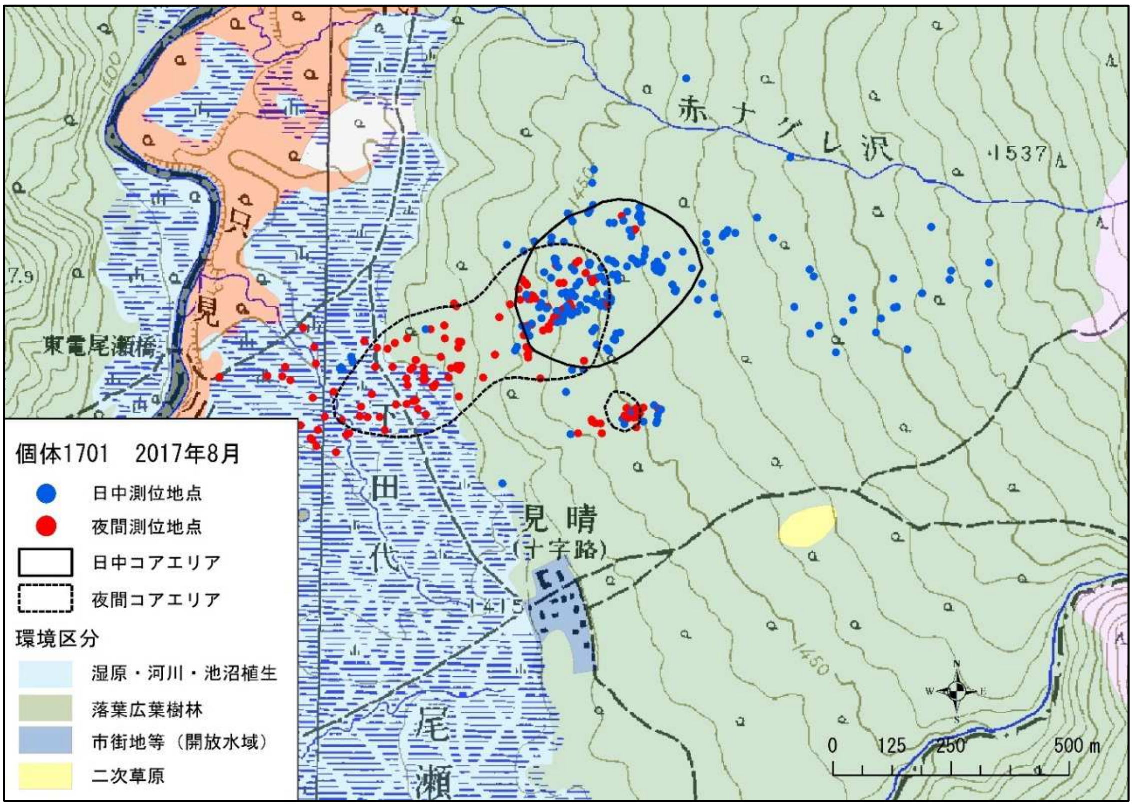


図 2-4-2-48　個体 1701 の 2017 年 8 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

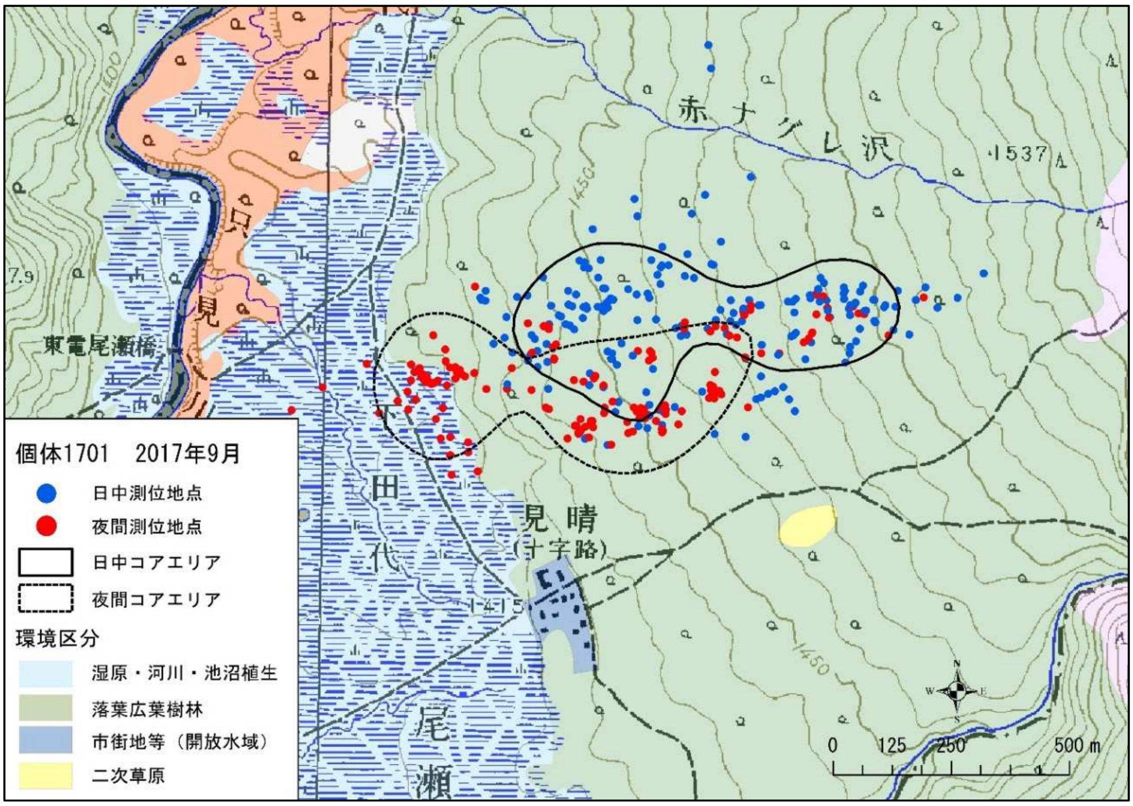


図 2-4-2-49　個体 1701 の 2017 年 9 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

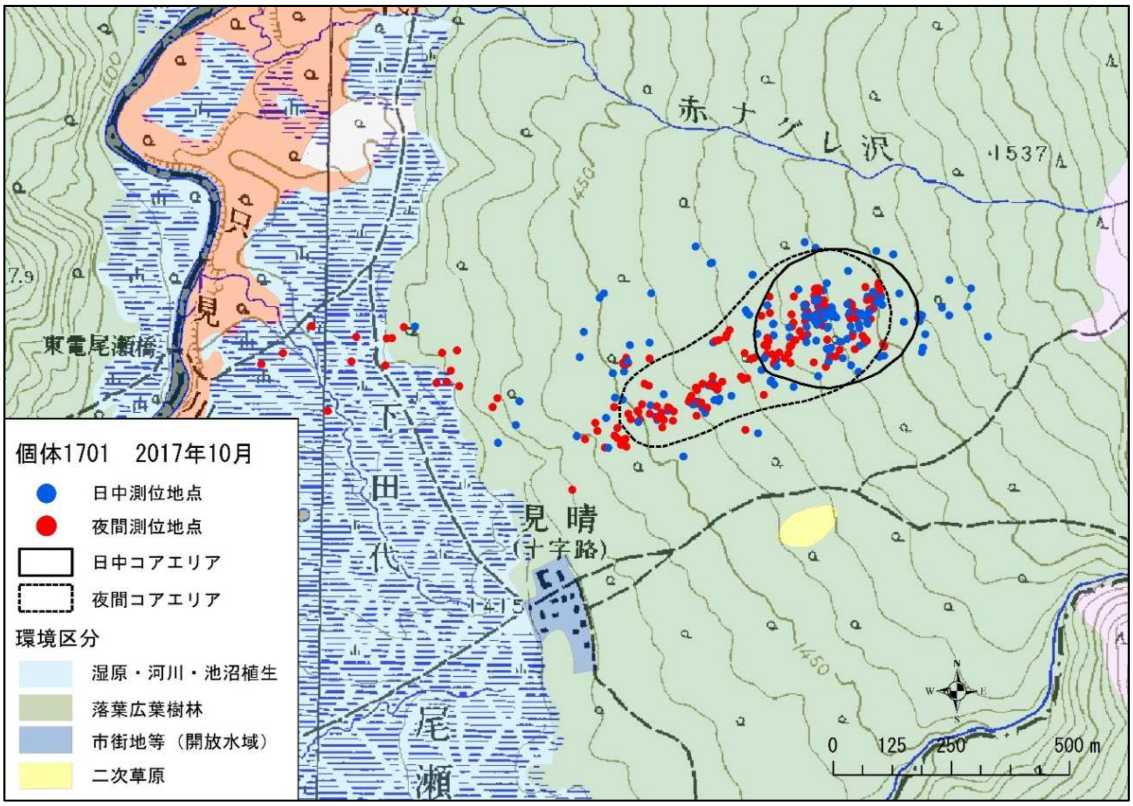


図 2-4-2-50　個体 1701 の 2017 年 10 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

・個体 1702

6 月の湿原利用は夜間より日中で高い割合を占めており、それ以降の月においては日中と夜間で大きな割合の差はみられなかった（図 2-4-2-51）。6 月はコアエリアに湿原が含まれるが、木道など人の活動がある場所からは距離が離れている川沿いが中心であった（図 2-4-2-52）。7 月になると温泉小屋南の赤田代湿原をよく利用し、8 月から 11 月にかけては日中・夜間ともに林内を中心にコアエリアが形成された（図 2-4-2-53～図 2-4-2-57）。

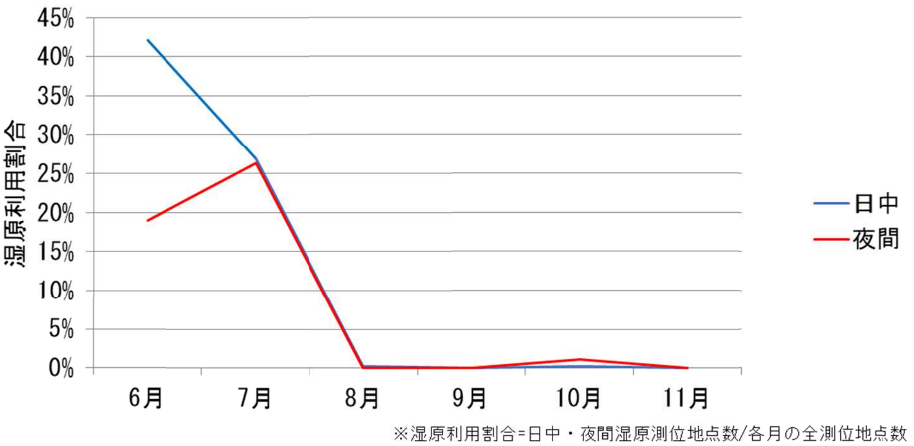


図 2-4-2-51　個体 1702 における日中夜間別の湿原利用割合

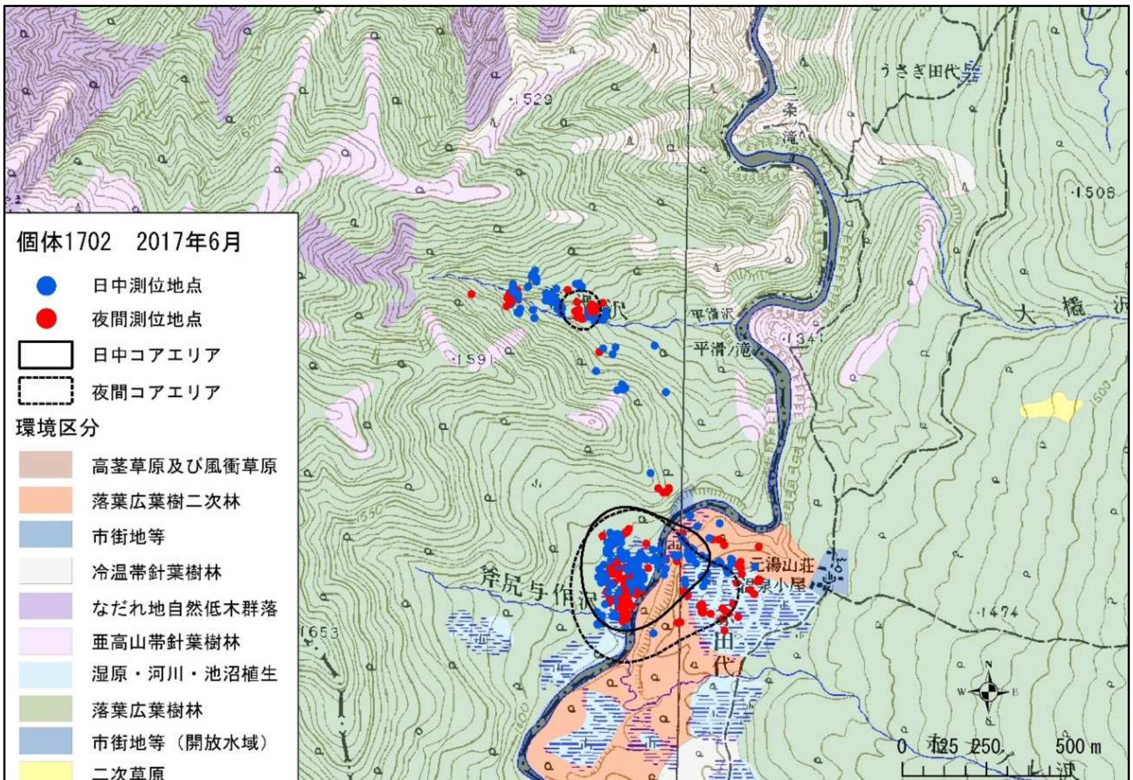


図 2-4-2-52　個体 1702 の 2017 年 6 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

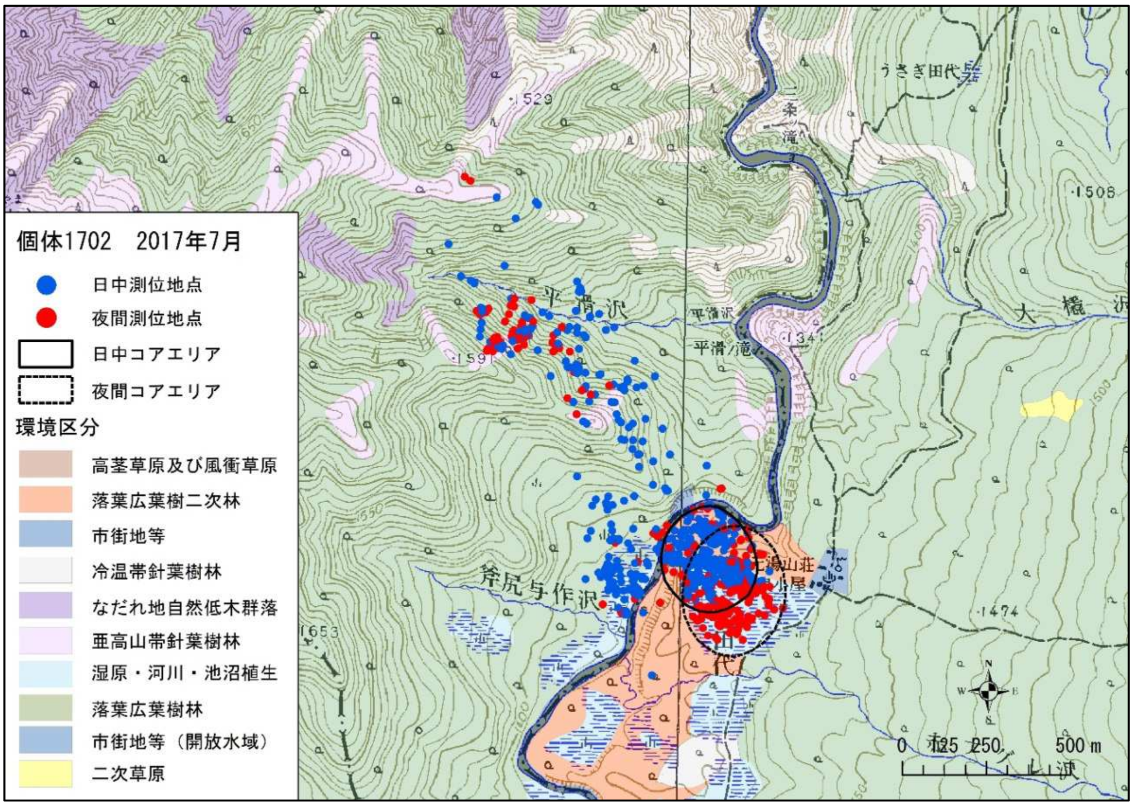


図 2-4-2-53　個体 1702 の 2017 年 7 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

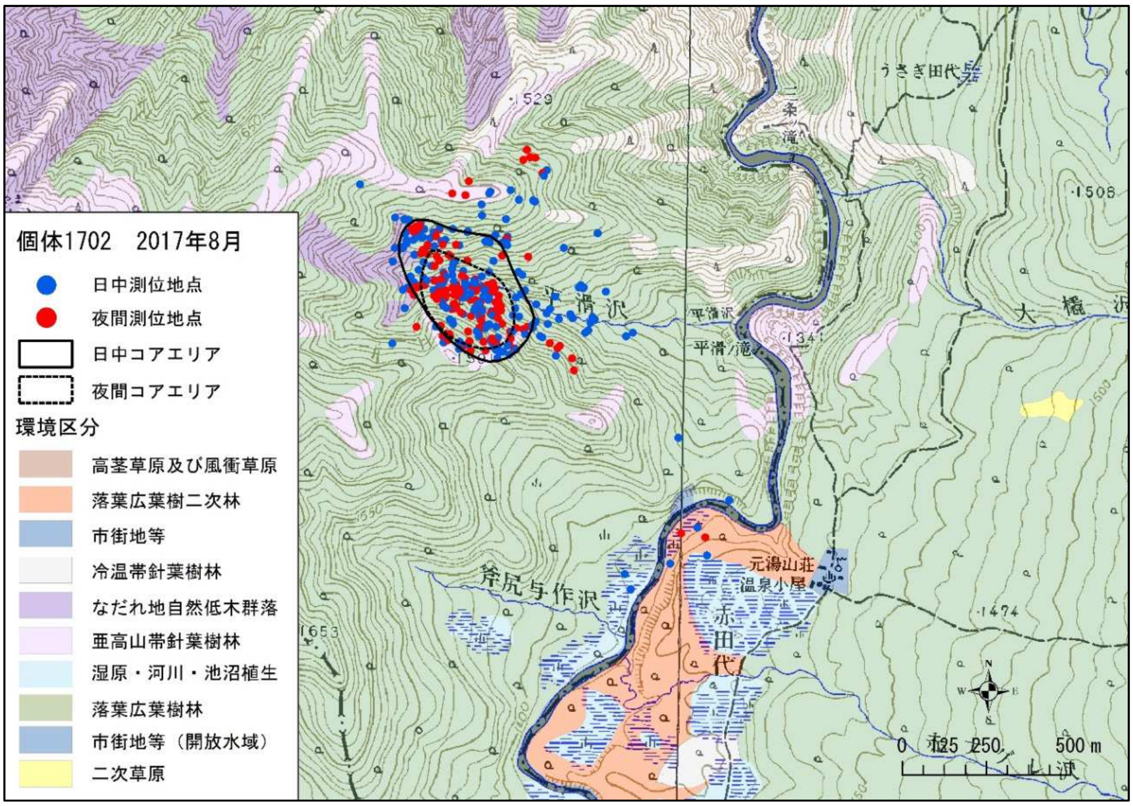


図 2-4-2-54　個体 1702 の 2017 年 8 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

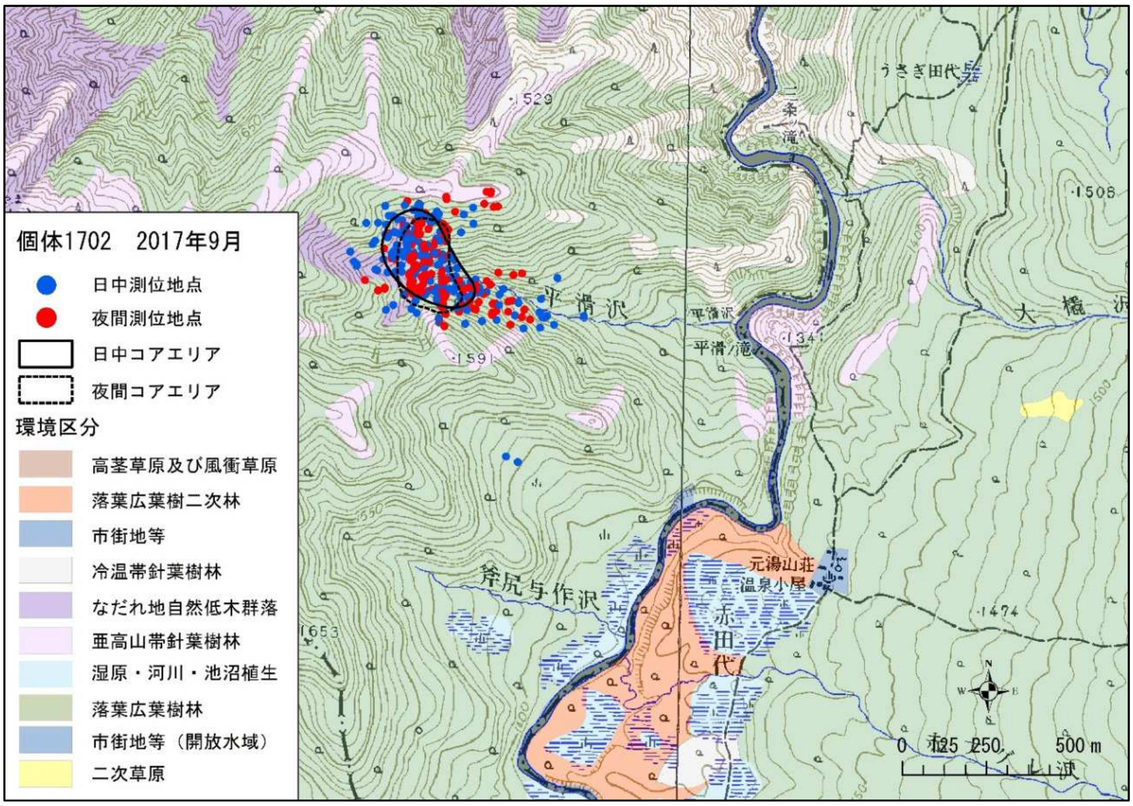


図 2-4-2-55　個体 1702 の 2017 年 9 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

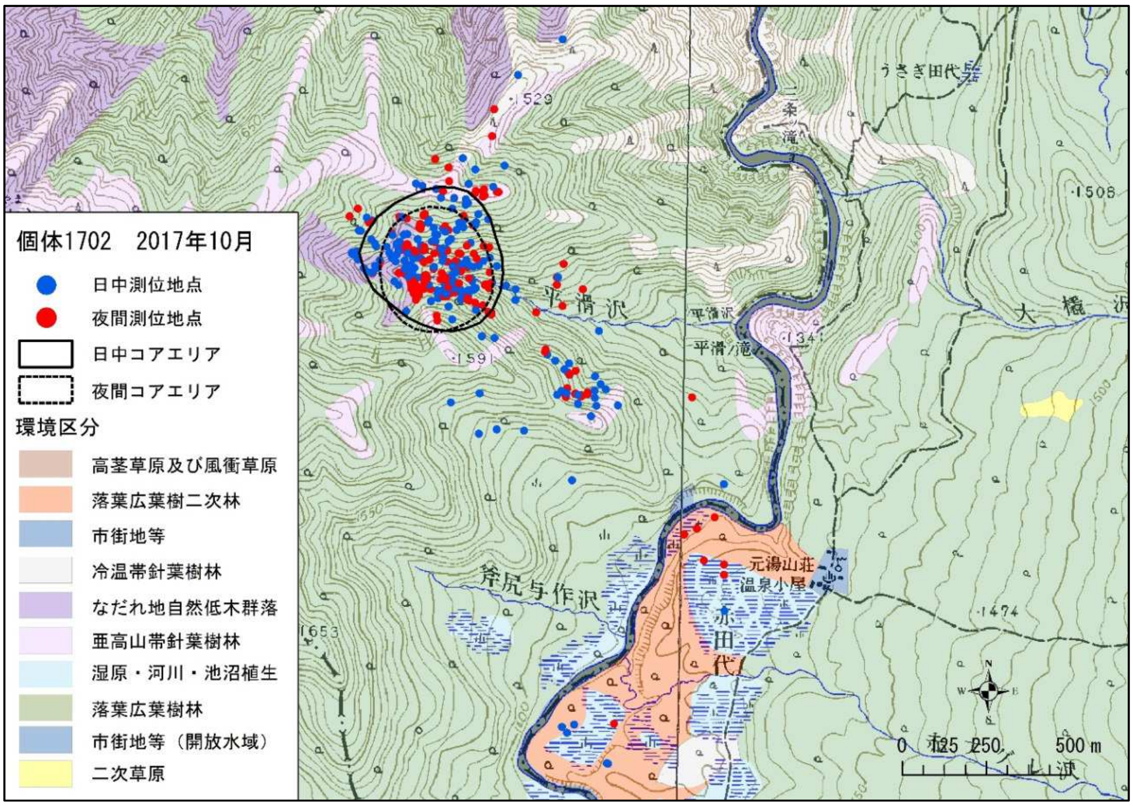


図 2-4-2-56　個体 1702 の 2017 年 10 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

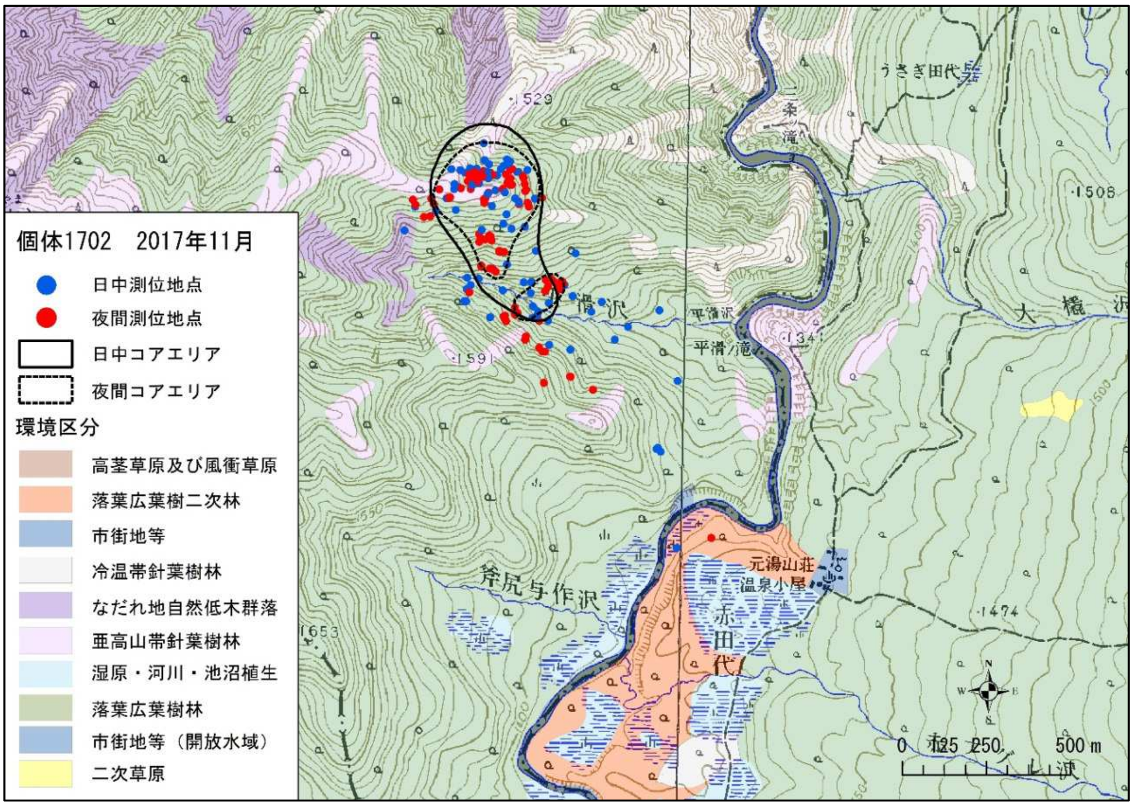


図 2-4-2-57　個体 1702 の 2017 年 11 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

・個体 1704

尾瀬地域の湿原を利用していた 6 月から 9 月の期間で、湿原利用は夜間が中心であった（図 2-4-2-58）。全ての月において夜間のコアエリアの面積が日中より大きく、測位地点が広範囲に散らばっていることから、夜間により活動的であることが分かった（図 2-4-2-59～図 2-4-2-63）。

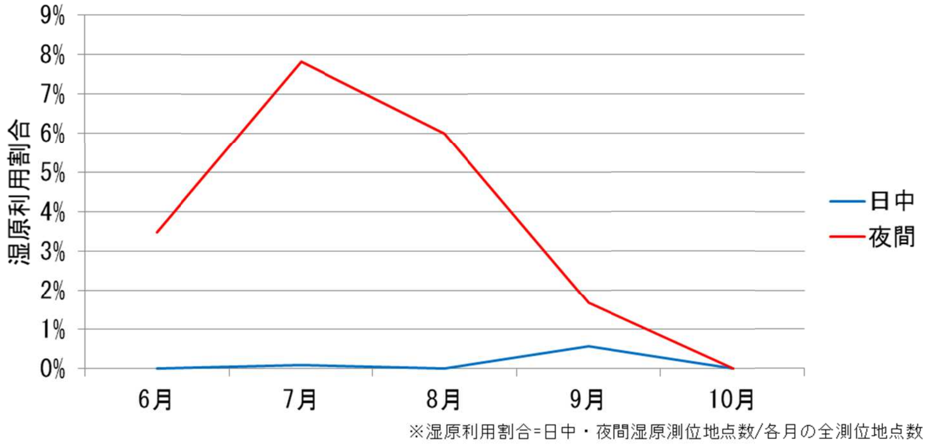


図 2-4-2-58　個体 1704 における日中夜間別の湿原利用割合

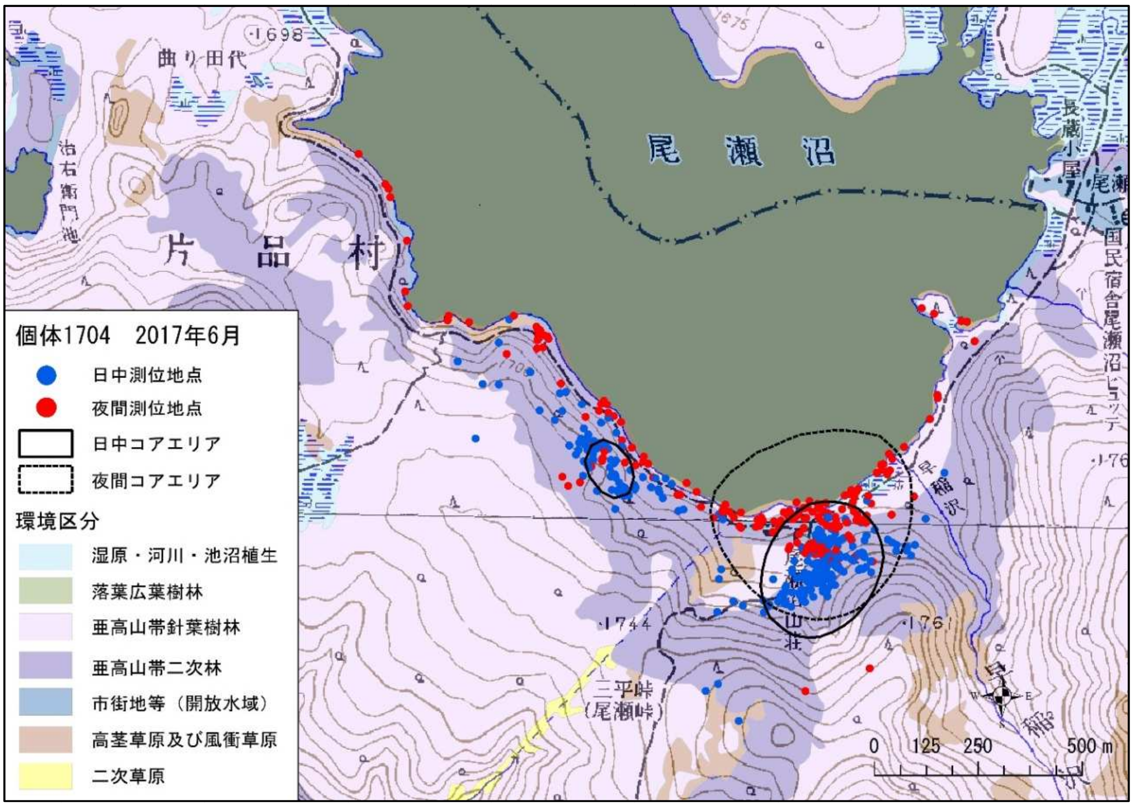


図 2-4-2-59　個体 1704 の 2017 年 6 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

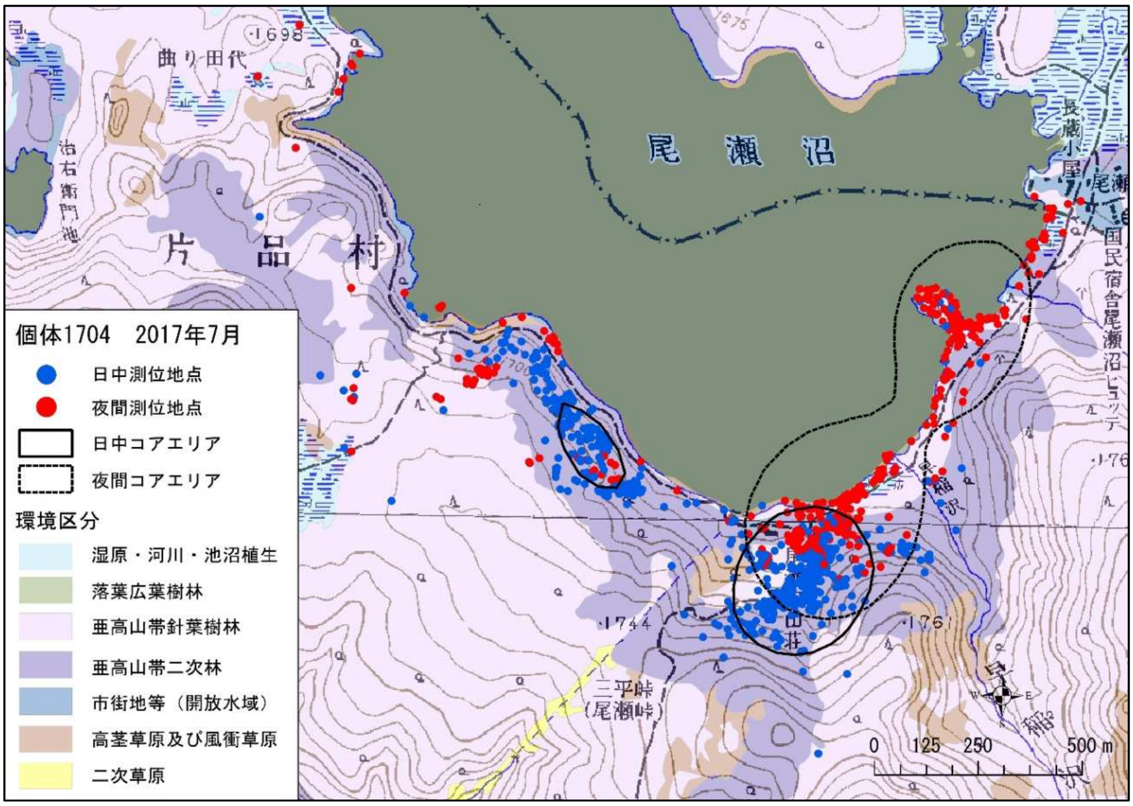


図 2-4-2-60　個体 1704 の 2017 年 7 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

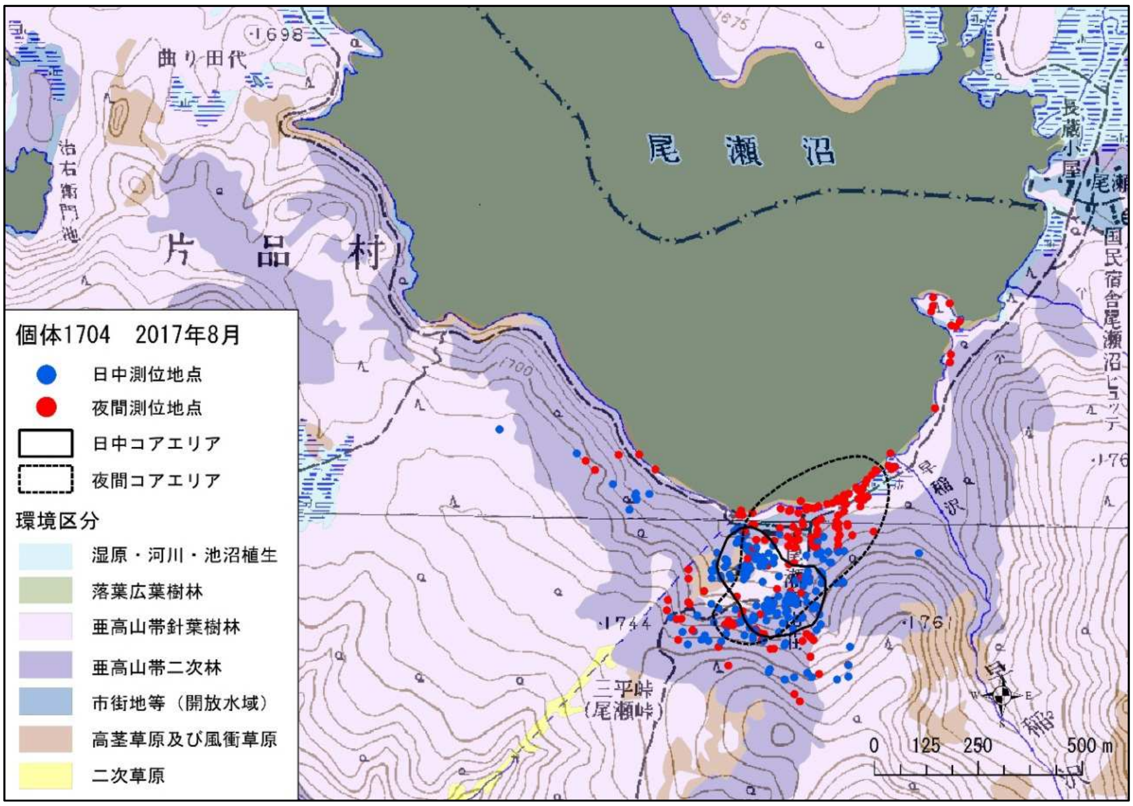


図 2-4-2-61　個体 1704 の 2017 年 8 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

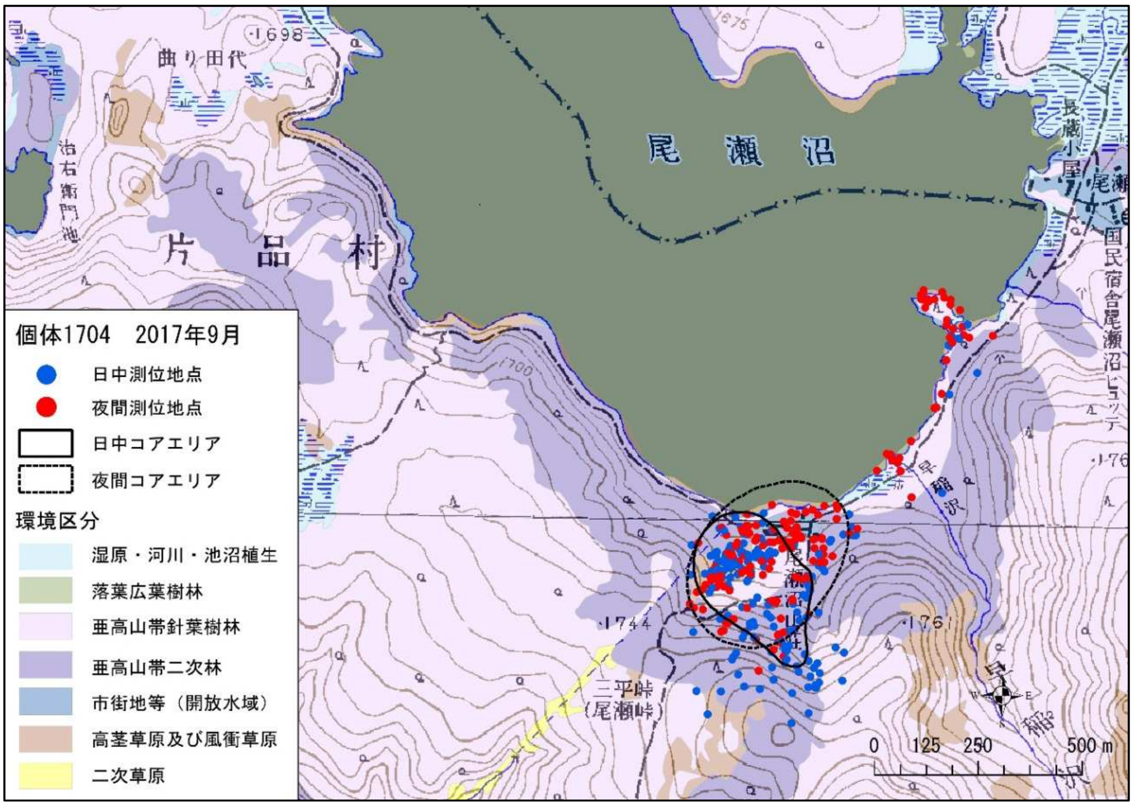


図 2-4-2-62　個体 1704 の 2017 年 9 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

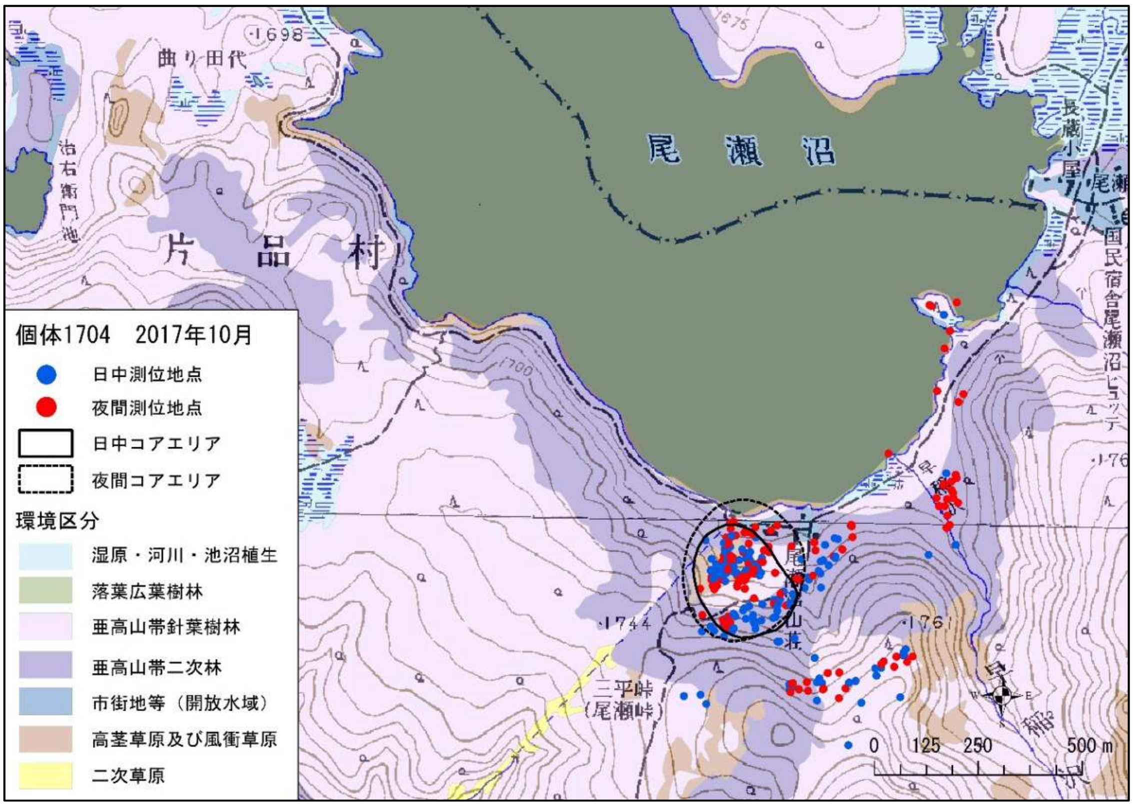


図 2-4-2-63　個体 1704 の 2017 年 10 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

・個体 1705

尾瀬地域の湿原を利用していた 6 月から 9 月の期間で、湿原利用は夜間が中心であった（図 2-4-2-64）。また、個体 1704 と同様に夜間で測位地点がばらついており、夜間になると活動的に行動範囲を広げていることが分かった（図 2-4-2-65～図 2-4-2-68）。

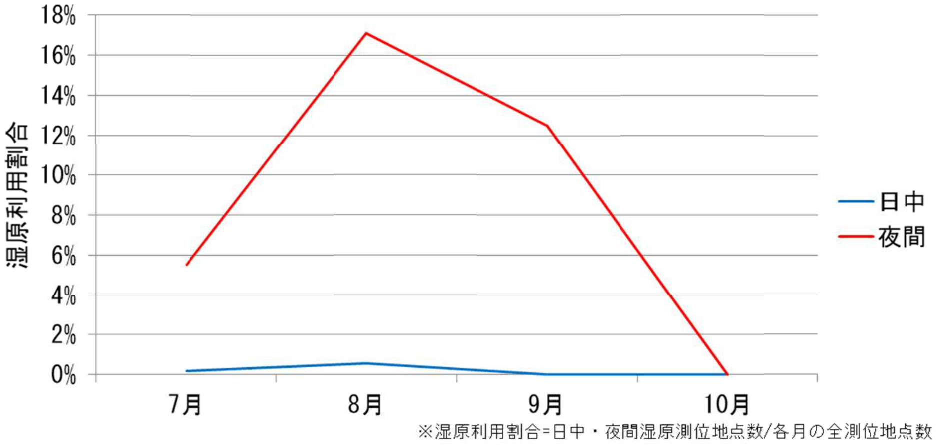


図 2-4-2-64　個体 1705 における日中夜間別の湿原利用割合

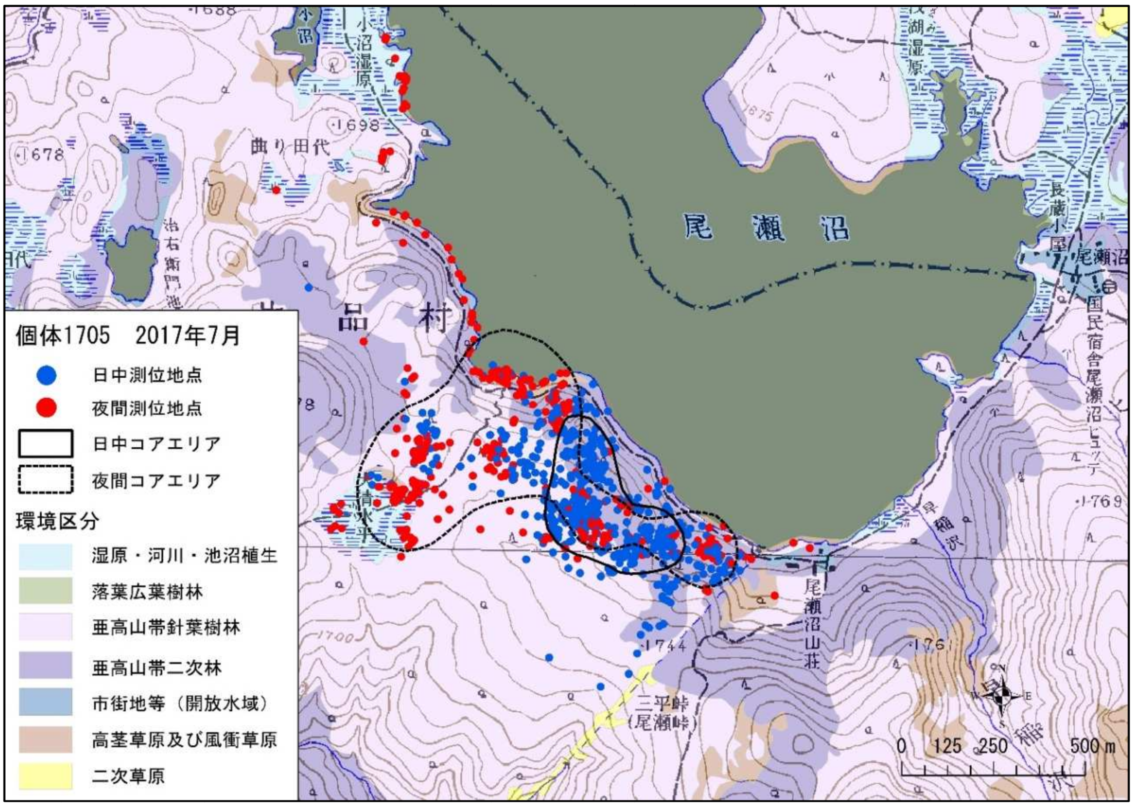


図 2-4-2-65　個体 1705 の 2017 年 7 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

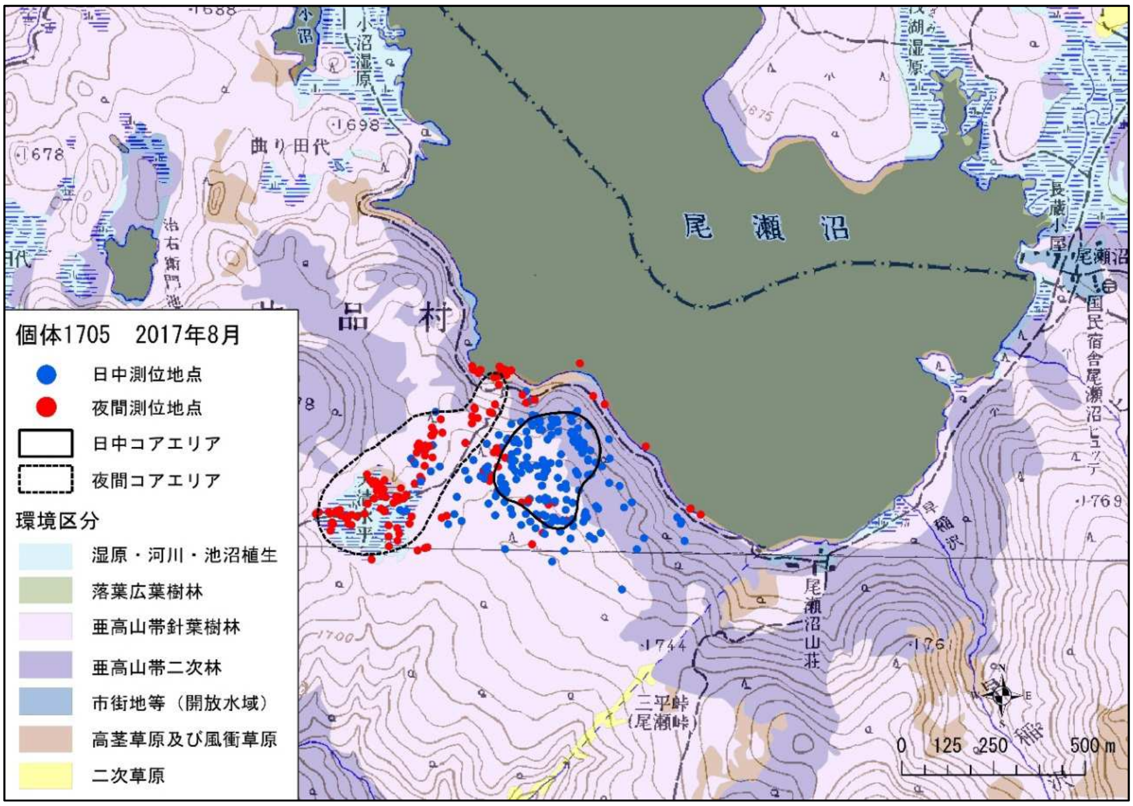


図 2-4-2-66　個体 1705 の 2017 年 8 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

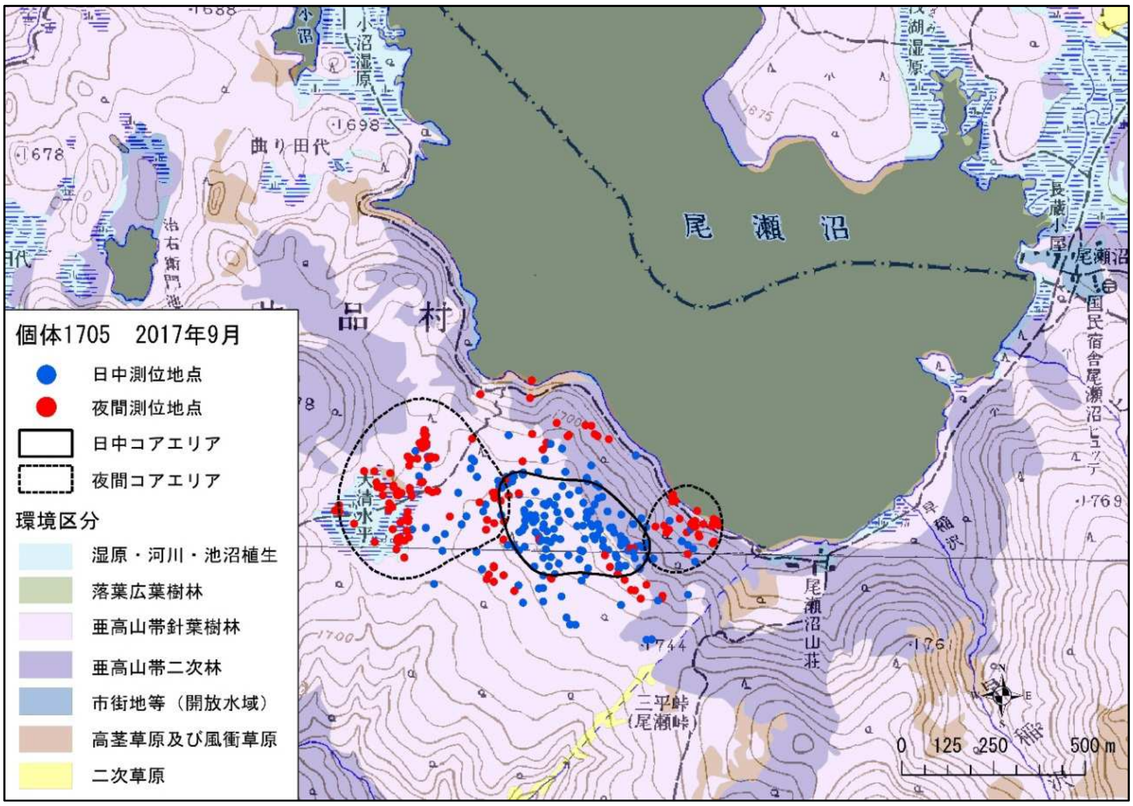


図 2-4-2-67　個体 1705 の 2017 年 9 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

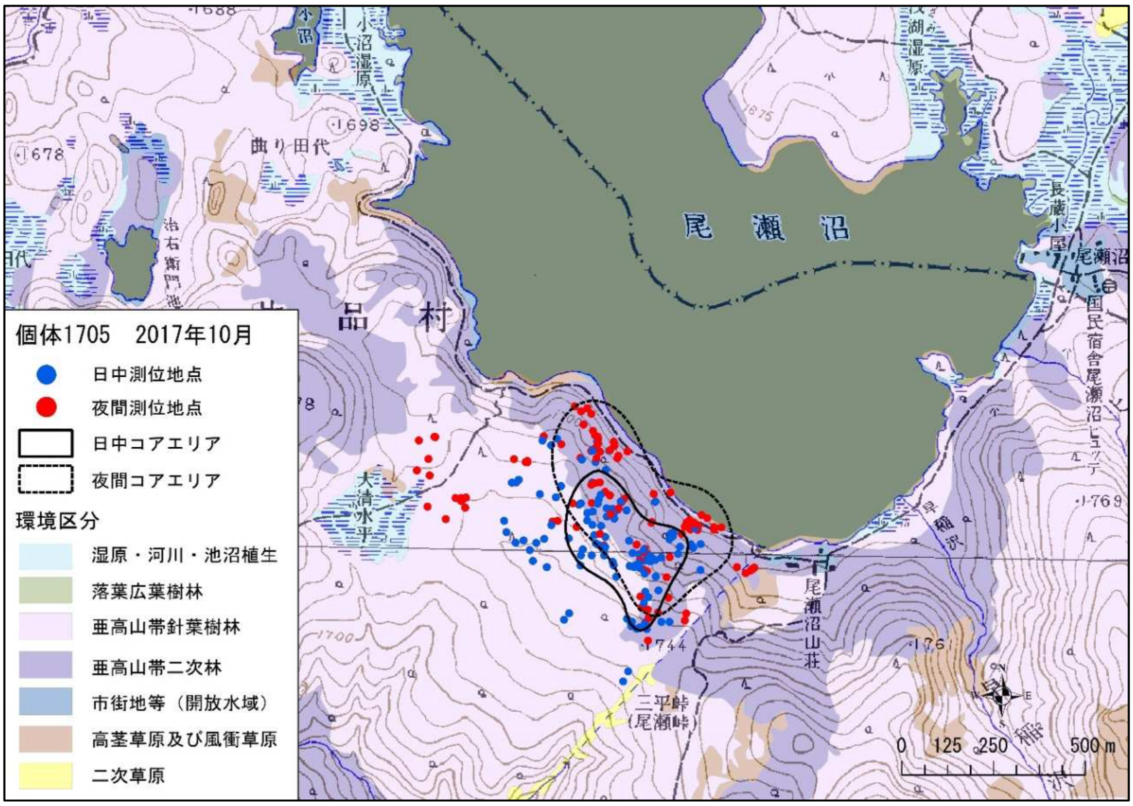


図 2-4-2-68　個体 1705 の 2017 年 10 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

・個体 1706

７月と８月の湿原利用は日中よりも夜間で多く、９月は日中で多い傾向を示していた（図 2-4-2-69)。コアエリアについては、７月の夜間で尾瀬沼の縁を含めて形成されたが、8月から10月にかけては林内を中心に形成された(図2-4-2-70～図2-4-73)。11 月になると再び夜間のコアエリアが尾瀬沼の縁を含めて形成された（図2-4-2-74)。

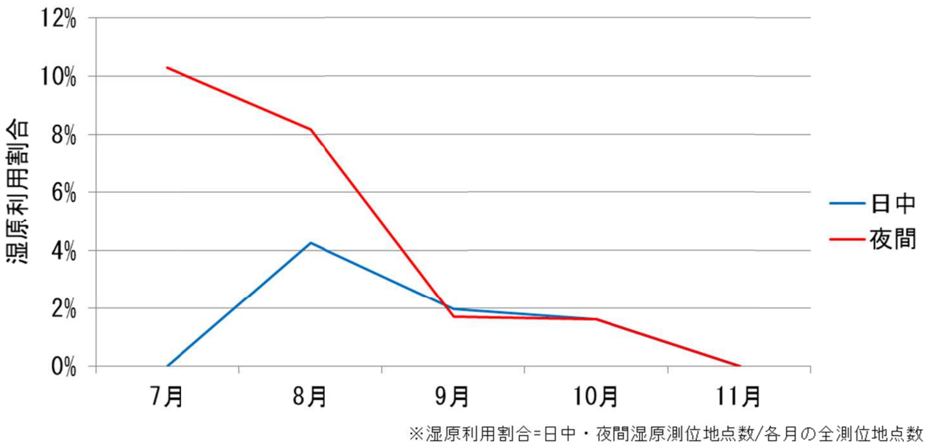


図 2-4-2-69　個体 1706 における日中夜間別の湿原利用割合

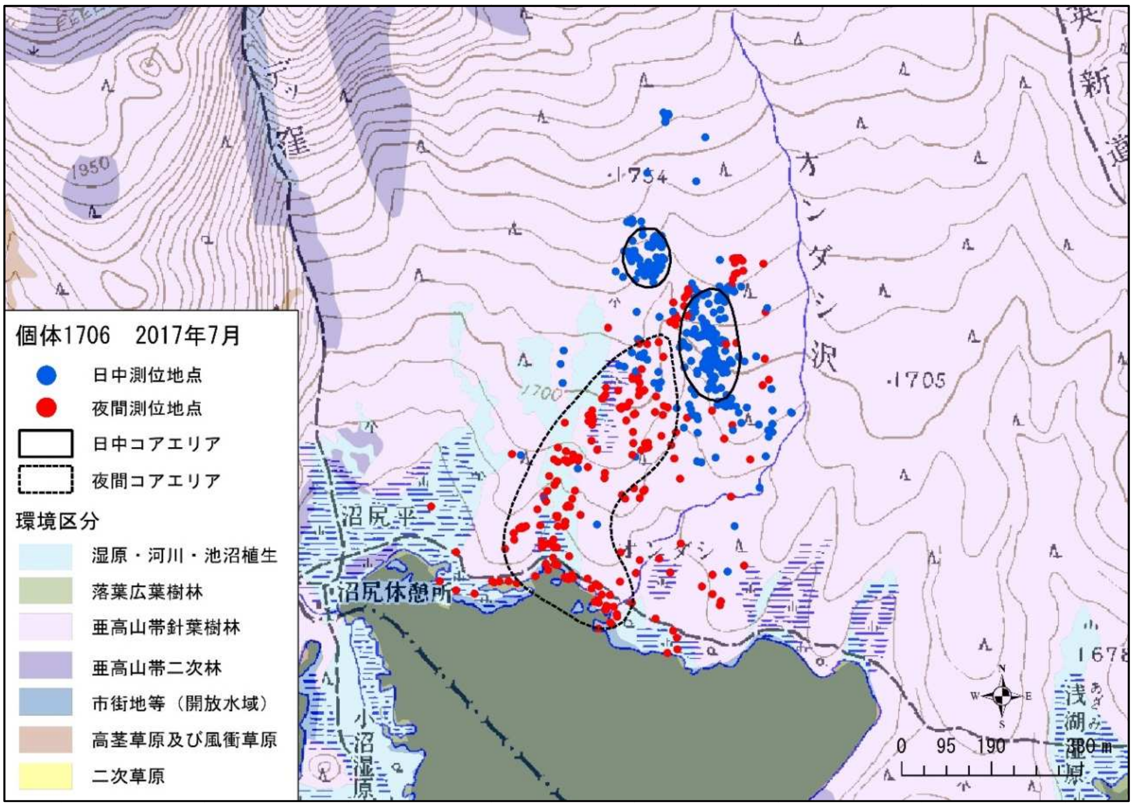


図 2-4-2-70　個体 1706 の 2017 年 7 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

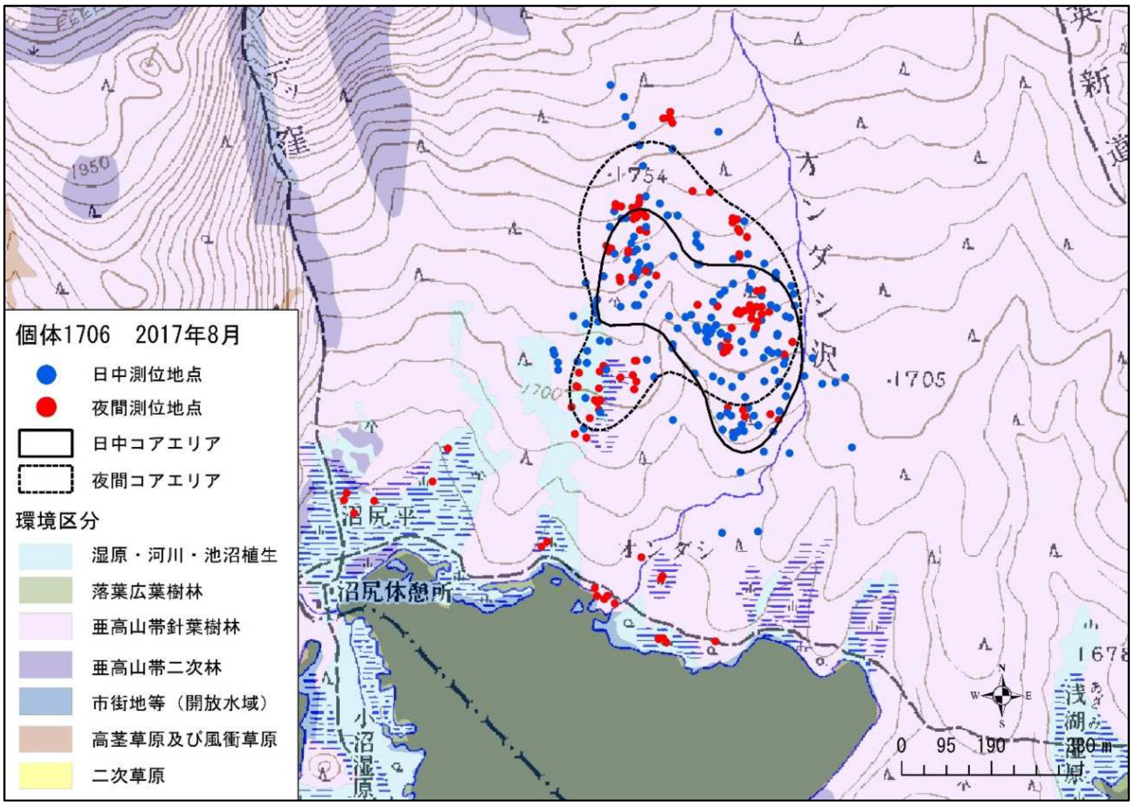


図 2-4-2-71　個体 1706 の 2017 年 8 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

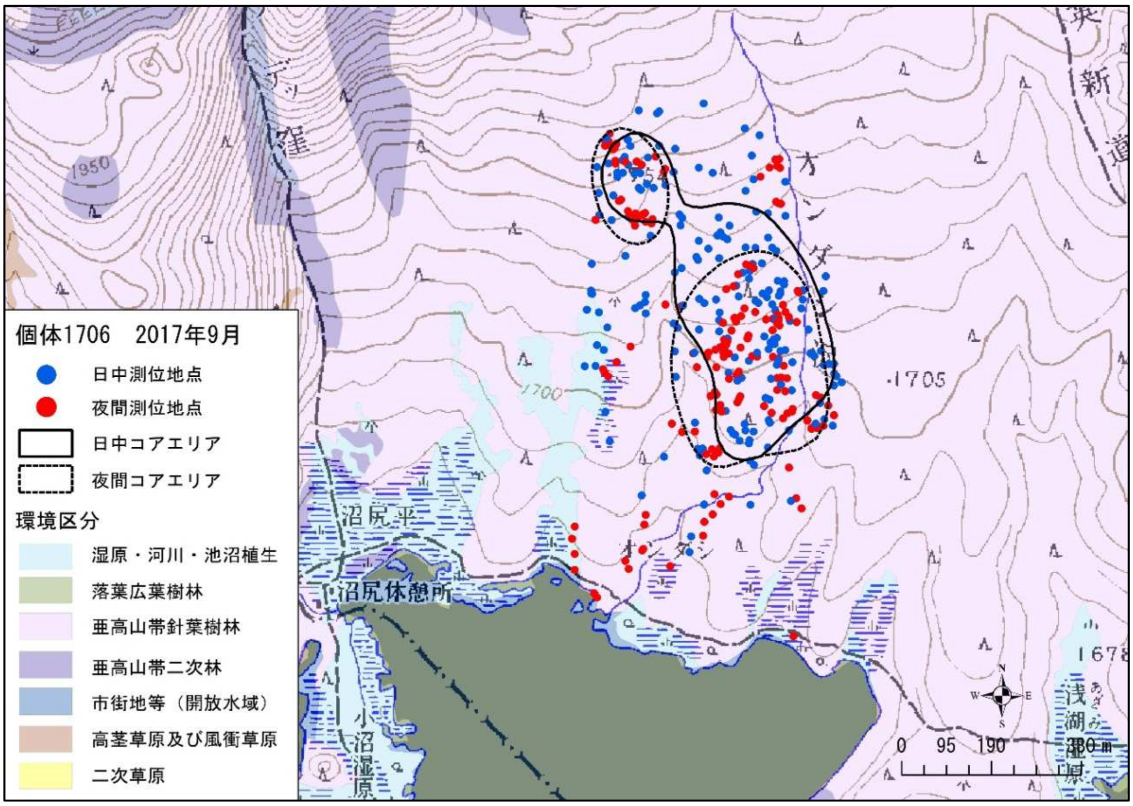


図 2-4-2-72　個体 1706 の 2017 年 9 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

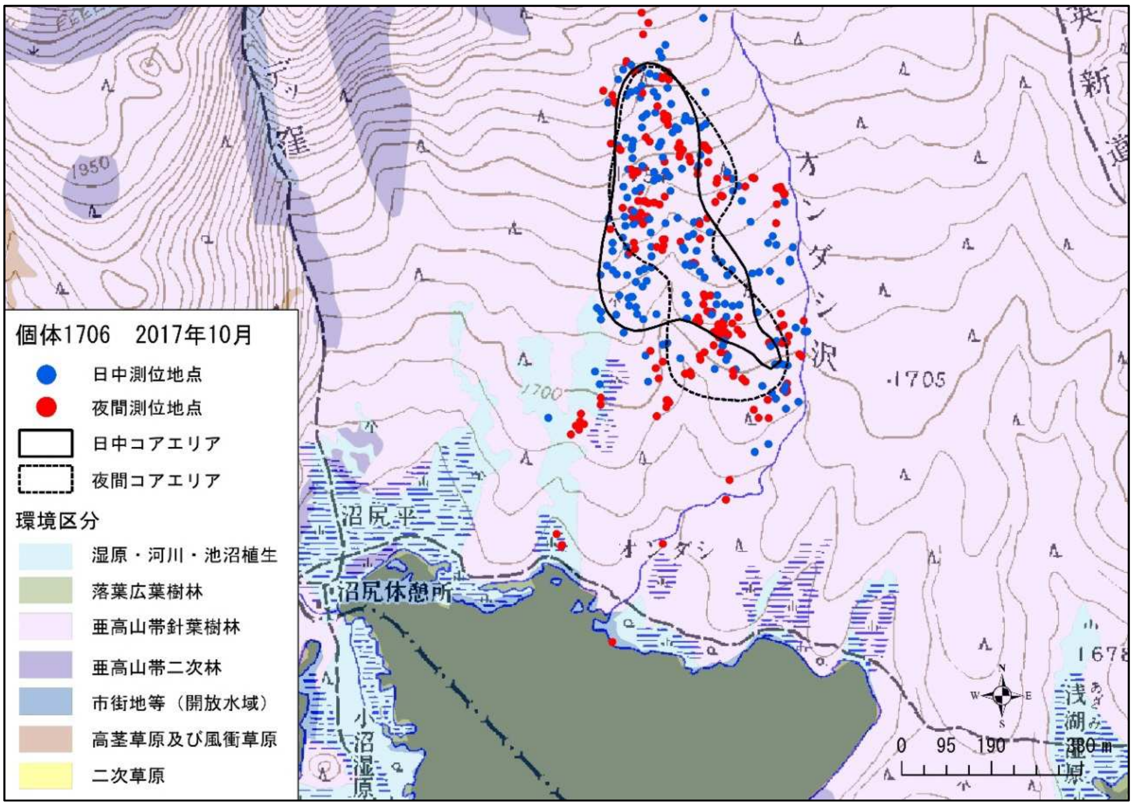


図 2-4-2-73　個体 1706 の 2017 年 10 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

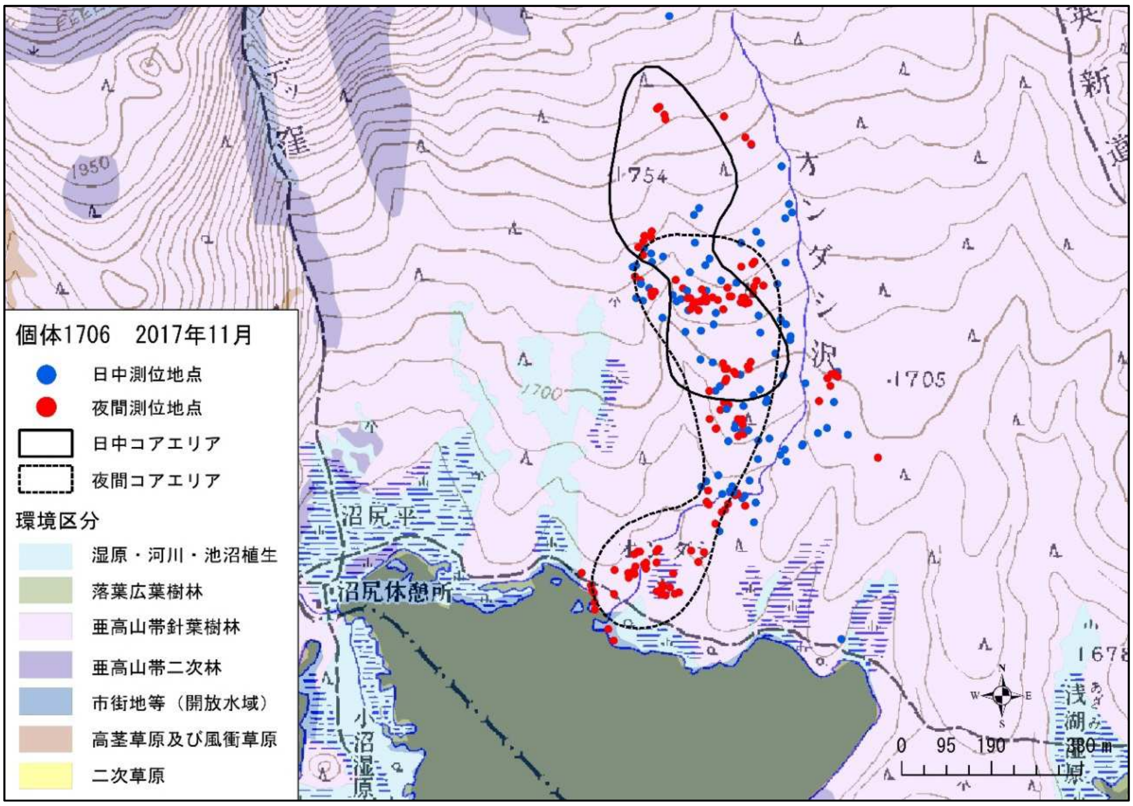


図 2-4-2-74　個体 1706 の 2017 年 11 月における日中夜間別の測位地点とコアエリア

③ 環境利用の年次変化

2 年間の追跡が可能であった個体 1606 について、尾瀬沼周辺に滞在している期間の測位地点および各月の湿原利用割合を比較した。測位地点（行動範囲）の比較からは、大きな違いは確認されなかった（図 2-4-2-75）。一方、各月の湿原利用割合では、2016 年に利用割合が低かった 9 月において 2017 年では高い傾向がみられた（図 2-4-2-76）。しかし、2 年間共に湿原の利用割合はこれまでの調査で確認された尾瀬沼に生息するシカの傾向と比較すると低く、また、GPS の測位誤差や食物資源となる湿原植生の年次的な生育変化、気候の変化等は加味されていないため、環境利用に年次的に明確な差があるとは結論付けることはできない。

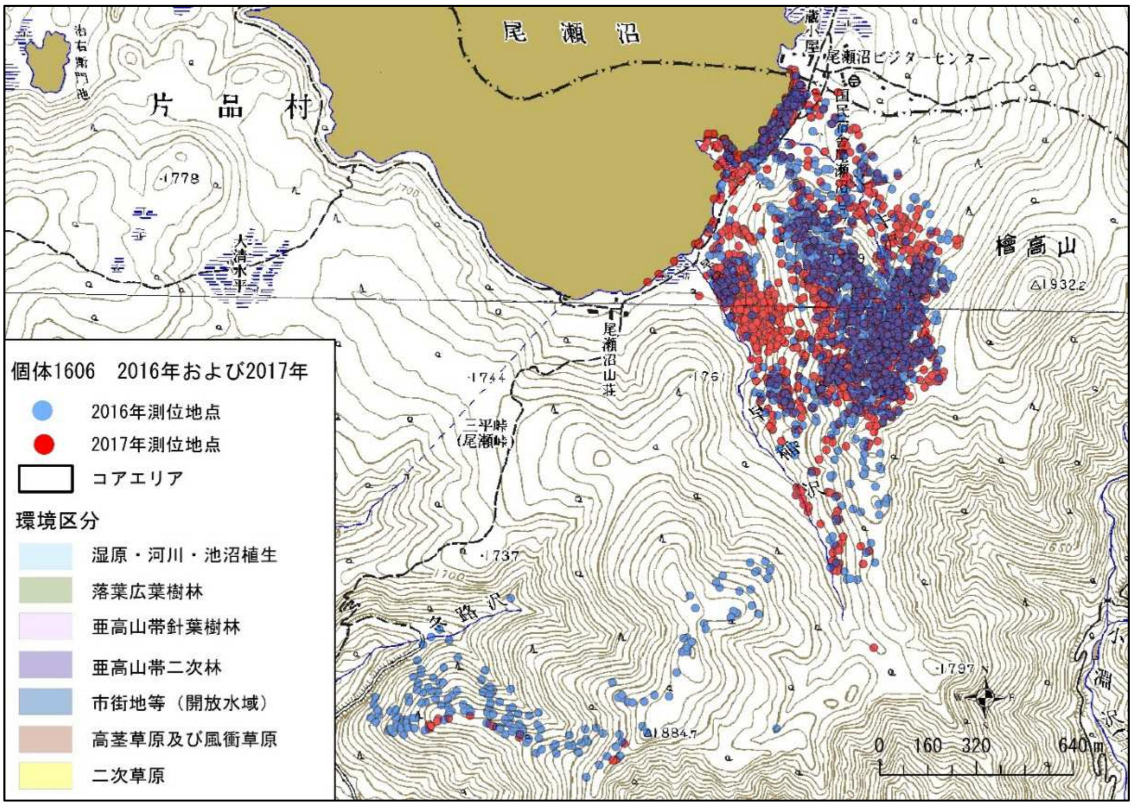


図 2-4-2-75　個体 1606 の 2016 年および 2017 年における測位地点

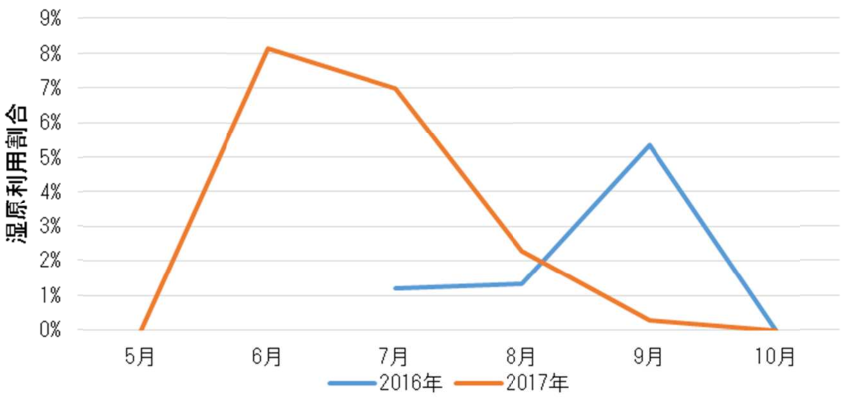


図 2-4-2-76　個体 1606 の 2016 年および 2017 年における湿原利用割合

（３） 越冬地の利用

① 越冬地の確認

冬季まで追跡が可能であった 7 個体の越冬地は、2 個体が足尾地域（図 2-4-3-1）、1 個体は小法師岳周辺（図 2-4-3-2）、3 個体は男体山周辺（図 2-4-3-3）、1 個体は群馬県の利根町根利（図 2-4-3-4）であった。男体山周辺を越冬地としていた個体 1704 および個体 1705 は夏季生息地・越冬地共に隣接する場所で活動していた。また、小法師岳周辺を利用している個体 1606 は平成 28 年度に GPS 首輪を装着し、越冬地までの追跡は 2 度目となり、この 2 度の越冬地は共に同じ場所であることが確認された。また、新たな越冬地として群馬県の利根町根利が個体 1706 によって利用されていることが明らかとなった。

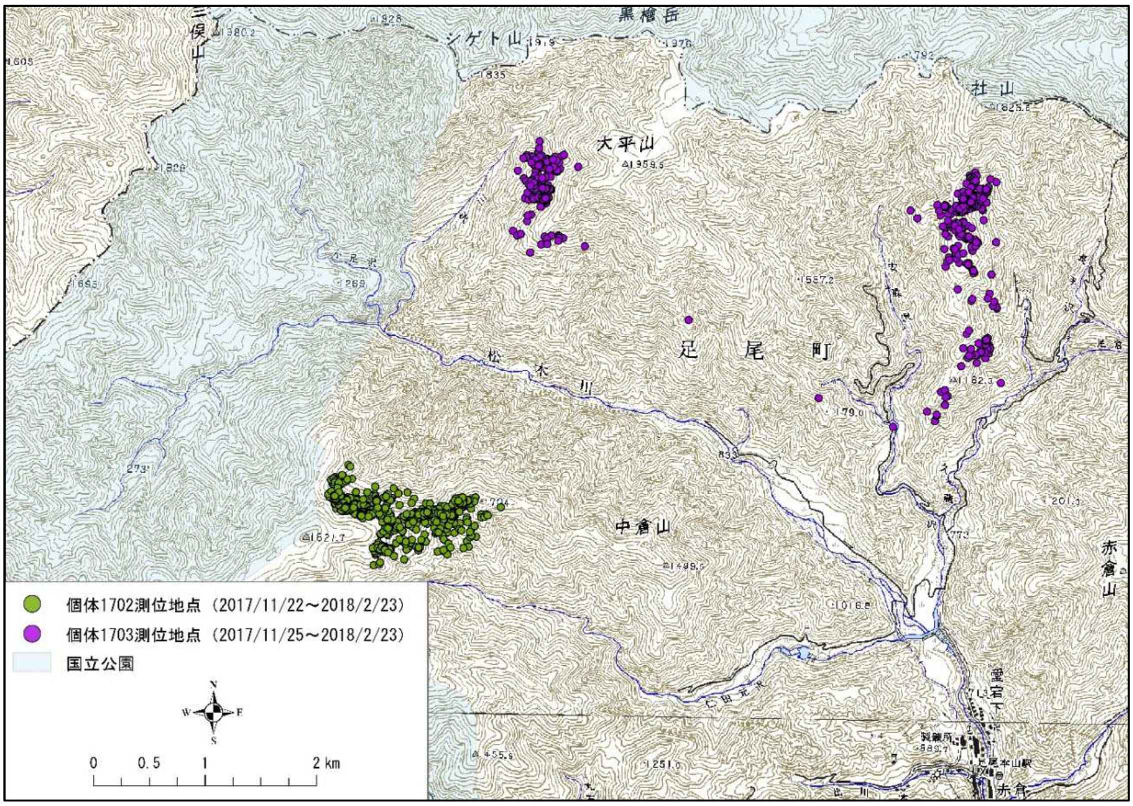


図 2-4-3-1　足尾地域の越冬地位置

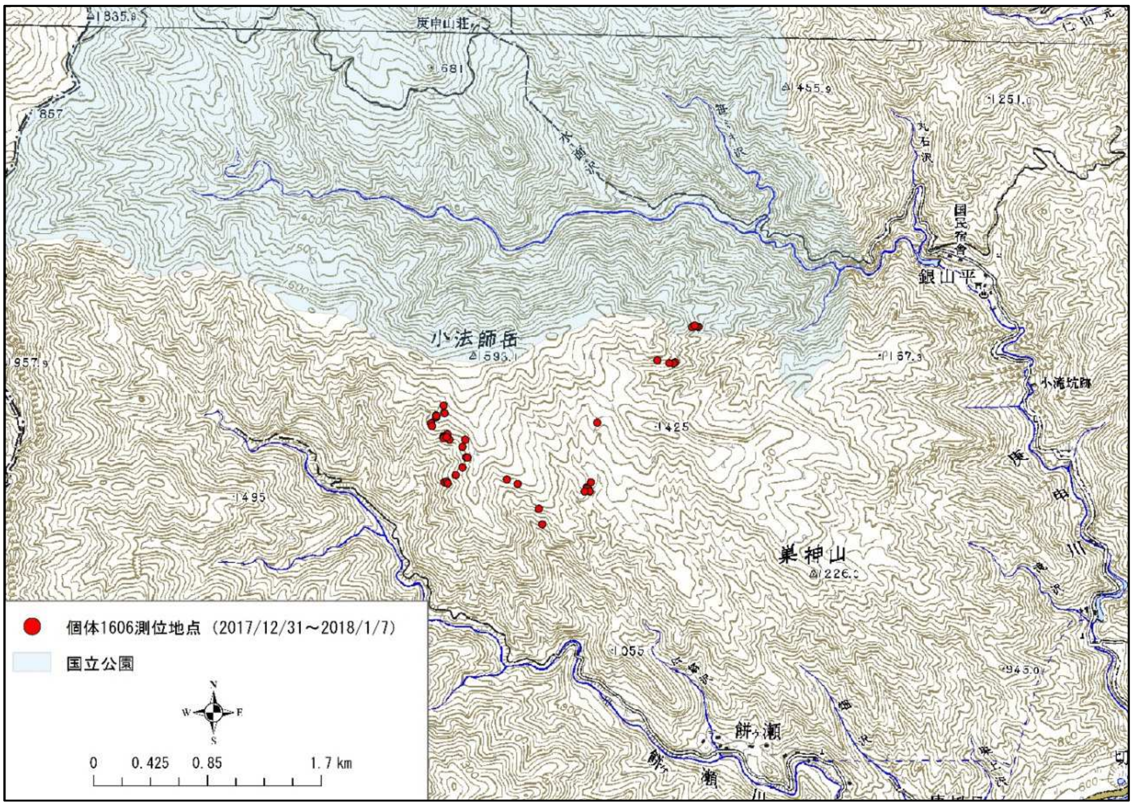


図 2-4-3-2　小法師岳周辺の越冬地位置

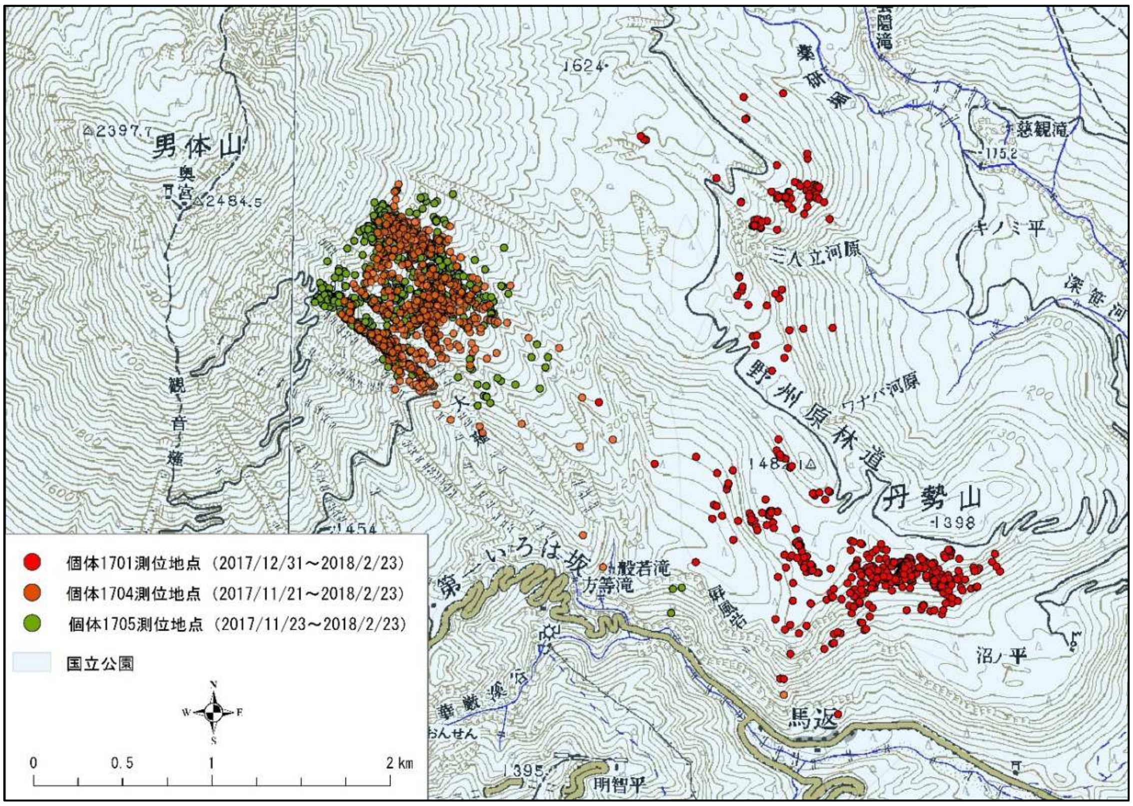


図 2-4-3-3 男体山周辺の越冬地位置

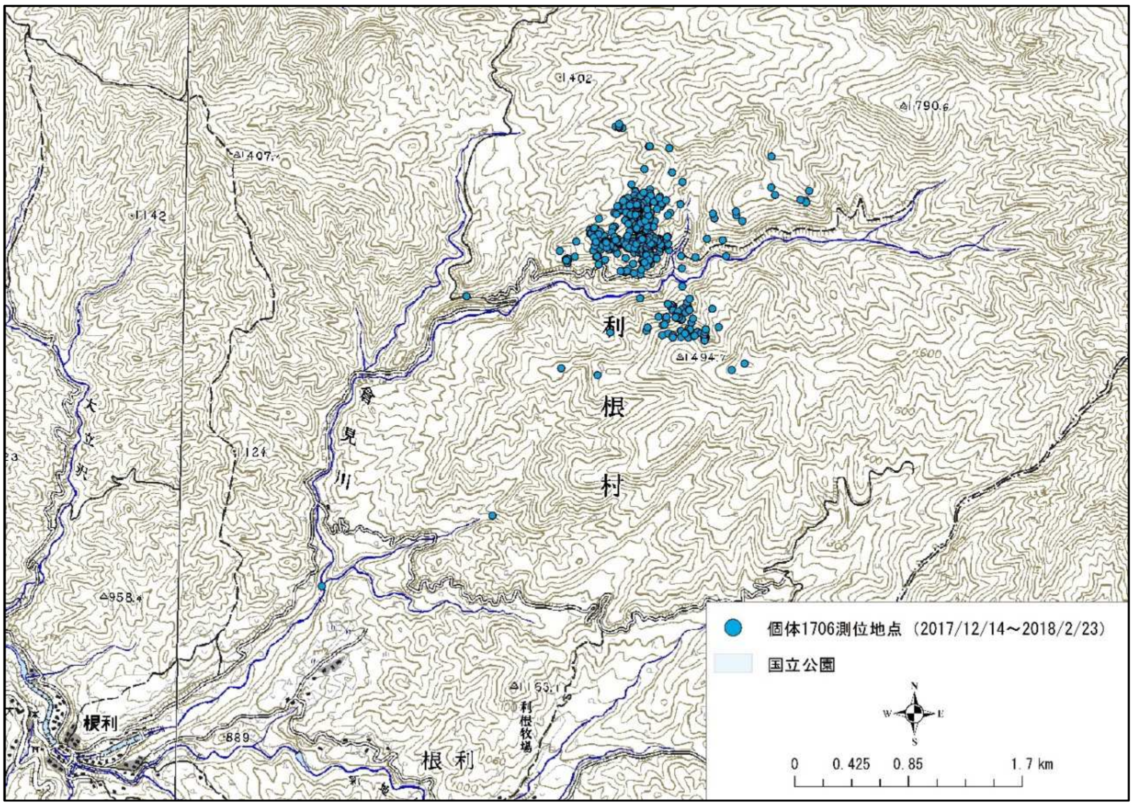


図 2-4-3-4 根利町根利の越冬地位置

② 越冬地における利用標高

小法師岳周辺を利用していた個体 1606 は 2017 年 12 月 31 日に越冬地に到着したが、2018 年 1 月 7 日に捕獲されてしまったため、データが 8 日分しかないが、標高 1200m から 1500m を利用していた（図 2-4-3-5）。

男体山周辺を利用していた個体 1701 は標高 1100m から 1600m を利用していた（図 2-4-3-6）。また、同じく男体山周辺を利用していた個体 1704 と個体 1705 は、標高 1100m から 2000m の広い範囲を利用していた（図 2-4-3-9、図 2-4-3-10）。

足尾地域を利用していた個体 1702 は越冬地に到着後大きな移動はなく、標高 1500m から 1700m の狭い範囲を利用していた（図 2-4-3-7）。一方、同じ足尾地域を越冬地としている個体 1703 は越冬地に到着してから 1 カ月程度を 1500m から 1700m を利用していたが、その後、移動すると同時に標高を下げて 1200m から 1500m の範囲を利用していた（図 2-4-3-8）。

新しく確認された越冬地である根利町根利を利用している個体 1706 は、標高 1500m から 1900m を主に利用していることが明らかとなった（図 2-4-3-11）。

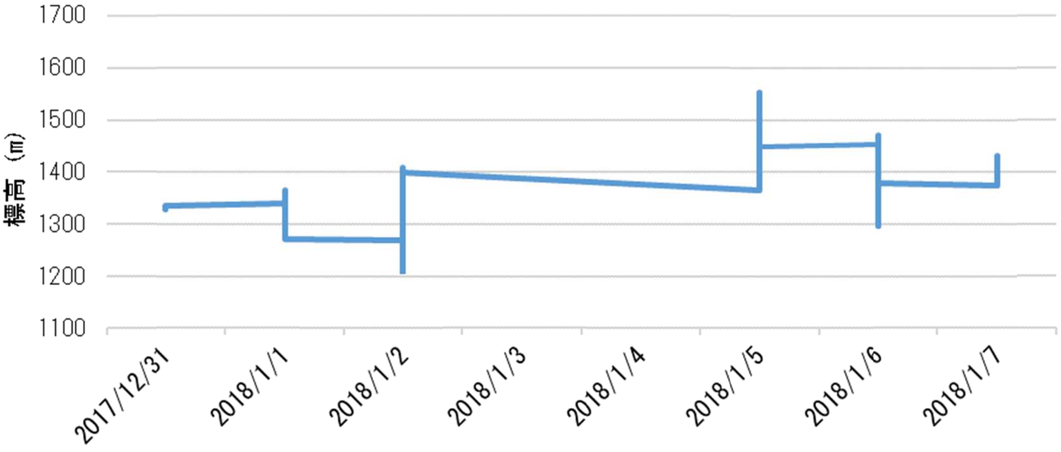


図 2-4-3-5　個体 1606 の越冬地における標高の変化（小法師岳周辺）

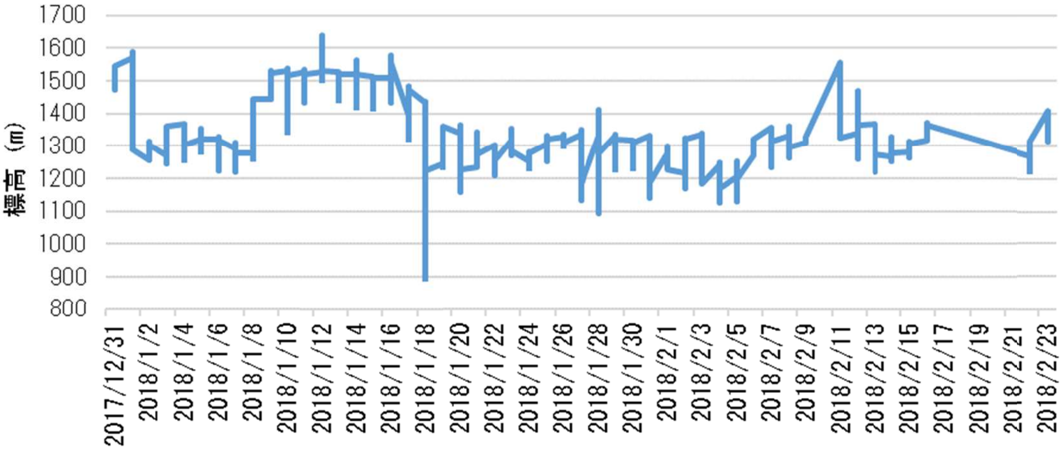


図 2-4-3-6　個体 1701 の越冬地における標高の変化（男体山周辺）

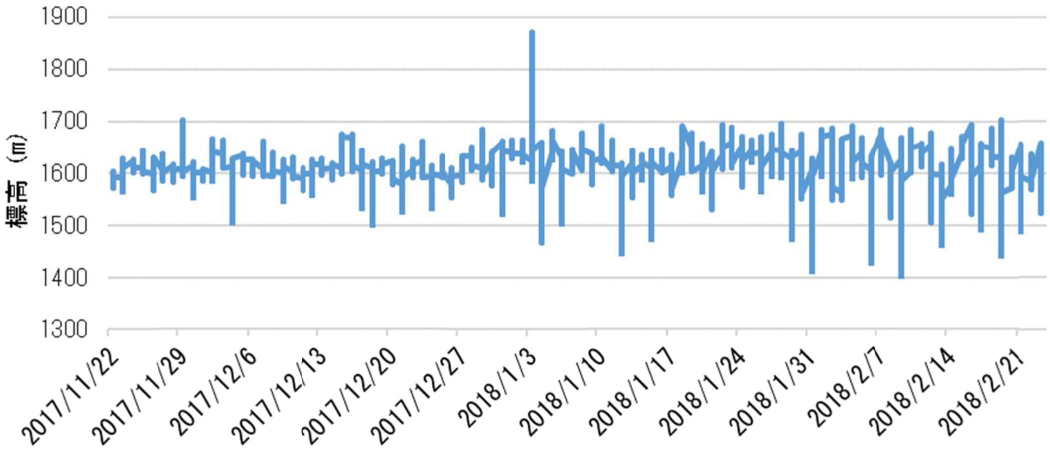


図 2-4-3-7　個体 1702 の越冬地における標高の変化（足尾地域）

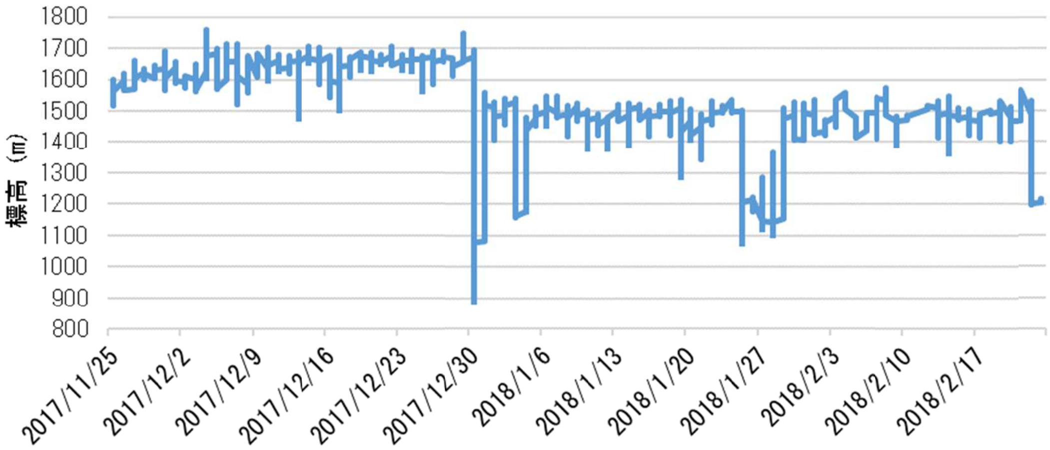


図 2-4-3-8　個体 1703 の越冬地における標高の変化（足尾地域）

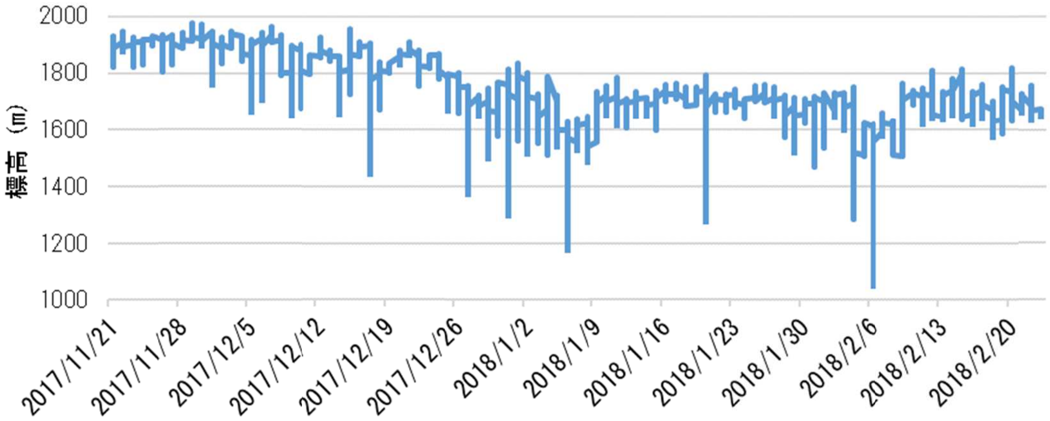


図 2-4-3-9　個体 1704 の越冬地における標高の変化（男体山周辺）

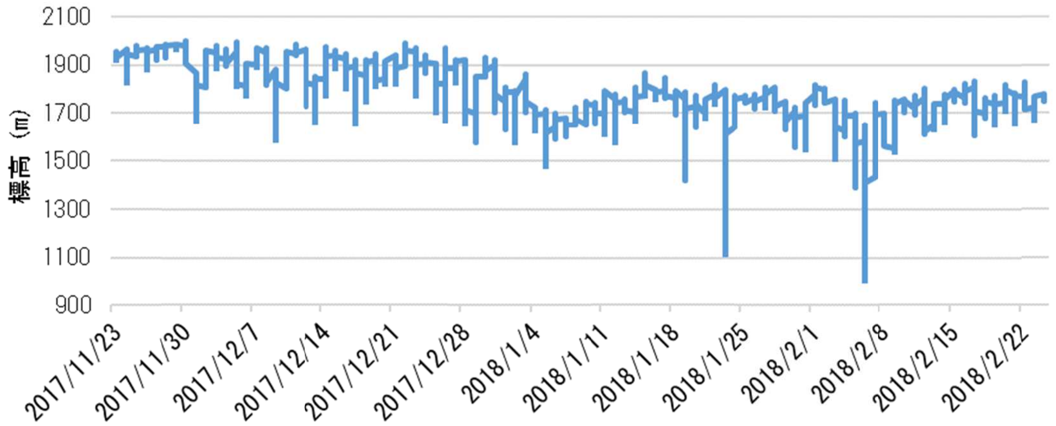


図 2-4-3-10　個体 1705 の越冬地における標高の変化（男体山周辺）

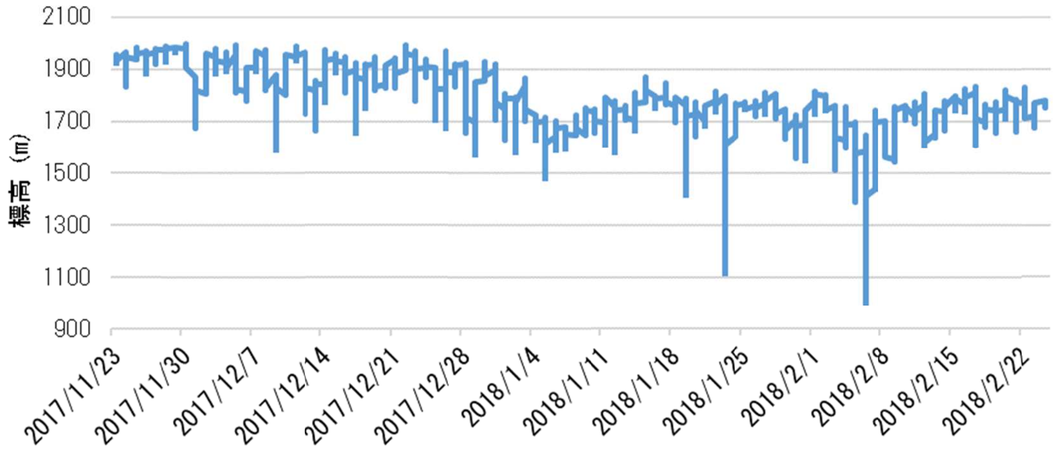


図 2-4-3-11　個体 1706 の越冬地における標高の変化（根利町根利）

（４）　考察

湿原利用割合は 0%から 53%であり、時期と個体により大きな差がみられた（図 2-4-3-12)。5 月と 6 月の情報が不足しているが、多くの個体で 6 月から 8 月にかけて湿原の利用割合が増加し､10 月以降は全個体ともに低い値を示す傾向がみられた。ただし、今年度 GPS 首輪を装着した個体については、捕獲が個体の環境利用に影響を与えている可能性もある。特に解析に用いなかった個体 1703 は、湿原周辺での捕獲後から季節移動を開始するまでの間で湿原を利用することはなかった。今後、追跡 2 年目（次年度）の結果を踏まえて再度考察する必要があるだろう。

湿原利用割合についての昨年度の調査結果は、湿原を利用していた個体は 7 月から 9 月にかけて高い湿原利用割合を示していた。このことから、今年度の結果と合わせて湿原への影響は 6 月から 9 月に高くなると言える。

これまでに尾瀬地域に生息するシカの湿原利用については、次の 3 つのタイプに分けられることがわかっている。１）頻繁利用タイプ、2）一時利用タイプ、3）非利用タイプ。これらについて、改めて定義し今年度の追跡個体を以下の通り分類す

る。

1）頻繁利用タイプ：湿原にコアエリアが形成される等、湿原を好んで利用する
湿原を含むコアエリアが形成され、湿原利用割合が多い月で 30%以上となる
→個体 1702

2）一時利用タイプ：利用頻度が低いものの、時々湿原を利用する
湿原を利用するが、多い月でも 30%未満
→個体 1606、個体 1701、個体 1704、個体 1705、個体 1706

3）非利用タイプ：湿原を利用せず森林を中心に過ごす
湿原を利用することがない
→個体 1703

今年度の追跡個体の 7 個体中 5 個体が一時利用タイプであり、頻繁利用タイプと非利用タイプは各 1 個体であった。

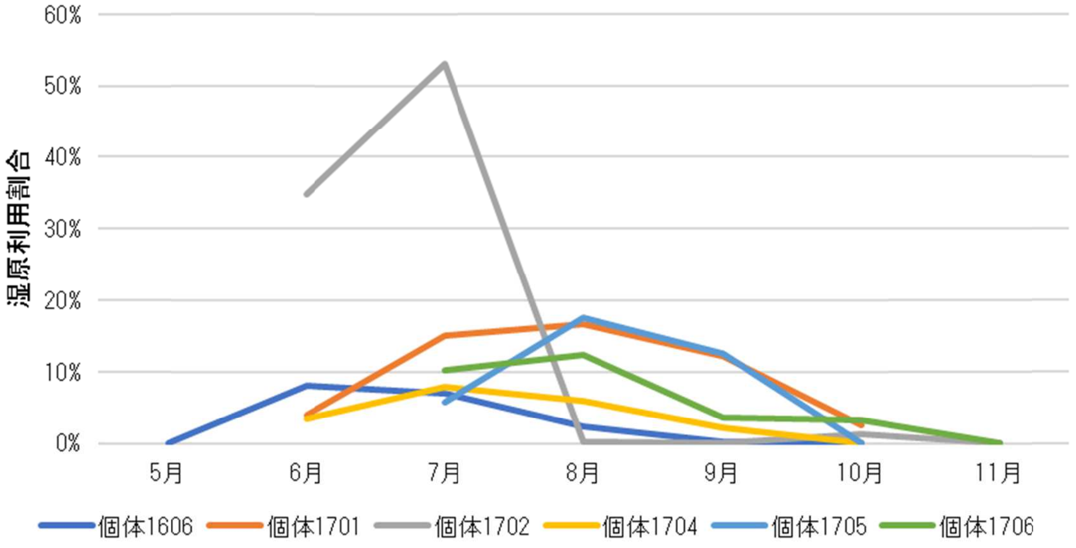


図 2-4-3-12　湿原を利用する 6 個体の湿原利用割合

湿原の利用割合が最も高かったのは頻繁利用タイプに分類される個体 1702 の 7 月の 53%であり、よく利用している湿原は尾瀬ヶ原の温泉小屋南にある赤田代湿原と川を挟んだ位置にある人との距離が遠い（木道や山小屋から離れている）湿原であった。これまでの調査でも、こうした人との距離が遠い湿原については日中夜間問わずよく利用されることが明らかになっている。その他の一時利用タイプに分類される個体については日中よりも夜間において湿原をよく利用しており、全体の傾向として嗜好性の高い湿原植物を利用する際に人との接触を避けて動いている様子が伺える。

季節移動については、これまでの調査により春から秋を尾瀬地域で過ごしたシカは、冬になると複数の越冬地（足尾地域や日光地域）へ移動することが分かってい

る。平成 29 年度に越冬地まで追跡できた個体では、2 個体が足尾地域、1 個体は小法師岳周辺、3 個体は男体山周辺、1 個体は新しく確認された群馬県の利根町根利を越冬地としていることが明らかになった。これまでの季節移動は尾瀬地域と足尾周辺の往復が主なものと考えられていたが、今年度については足尾地域に集中している傾向はみられなかった。こうした越冬地の差は GPS 首輪装着個体のサンプリングによる影響が大きいと考えられるが、同一個体を複数年追跡し越冬地の年次変動に関しても把握していくことが望ましい。

５． 尾瀬地域を中心とした日光利根地域個体群の特徴

効果的・効率的なシカ管理対策を講じるにあたり、対象とする地域個体群の生息地利用の特徴を知ることが重要となる。本事業により得られた成果とこれまでの成果から次のような特徴が明らかとなっている。

① 長距離移動（30km 以上）

尾瀬地域から越冬地である足尾地域や男体山周辺、今年度新たに確認された利根町根利までは直線距離で約 30km あり、いずれの個体も長距離の季節移動をすることが分かった。また、越冬地には春から夏を様々な場所で過ごす個体が集まっていることがわかっている（図 2-5-1-1)。

② 複数の越冬地

これまで足尾が尾瀬地域の個体の主な越冬地と考えられていたが、今年度の結果で最も越冬個体が集中していたのは男体山周辺であった。また、足尾よりさらに南側にある小法師岳周辺や、新たな越冬地として群馬県利根町根利といった存在も確認されている（図 2-5-1-1)。

③ 規則的な移動経路

同一個体は異なる年においてもほぼ同じ移動経路を利用することが明らかとなっている。ただし、集中通過地域を除くと移動経路は広範囲になる個体も存在する。

④ 集中通過地域（ボトルネック）

シカが目的地へ移動するためのルート上に舗装道路や崖等の要因がある場合、複数個体が選択して通過する場所が集中通過地域である。集中通過地域は捕獲対策の際に重要な地点となり、当該地域個体群における集中通過地域は国道 401 号線および国道 120 号線上である。

⑤ 移動時期と積雪の関係性

積雪の少なかった平成 27 年の秋と平成 28 年の春を他の年と比較した結果、積雪の少なかった年においては尾瀬からの移動開始日が遅く、越冬地からの移動開始日は早い傾向が分かっている。

⑥ 中継地の存在

昨年度の調査結果から、移動途中に 20 日間以上滞在する中継地の存在が確認された。こうした場所が、越冬地や夏季生息地になる可能性は不明だが、森林生態系への影響を含め注意が必要だろう。

⑦ 尾瀬地域での湿原利用タイプ

尾瀬地域において湿原利用の 3 つのタイプが確認された。1 つは「頻繁利用タイプ」で湿原を含んでコアエリアが形成され、湿原利用割合が多い月で 30%以上となる、2 つ目は「一時利用タイプ」で、3 つ目は湿原を利用せず林内のみを利用する「非利用タイプ」である。今年度の調査では一時利用タイプが最も多く 7 個体中 5 個体確認された。

1）頻繁利用タイプ：湿原にコアエリアが形成される湿原を好んで利用する
湿原を含みコアエリアが形成され、湿原利用割合が多い月で 30%以上となる
→個体 1702
2）一時利用タイプ：利用頻度が低いものの、たまに湿原を利用する
湿原を利用するが、多い月でも 30%未満
→個体 1606、個体 1701、個体 1704、個体 1705、個体 1706
3）非利用タイプ：湿原を利用せず森林を中心に過ごす
湿原を利用することがない
→個体 1703

⑧ 湿原利用の季節性

湿原の利用は、多くの個体が越冬地から尾瀬地域へ戻る 5 月から 9 月までが高い状態で、10 月になると減少傾向がみられる。昨年度はさらに 11 月になると再び湿原の利用割合が増加する個体も 2 個体確認されている。

⑨ 越冬地での生息地利用の特徴

これまで確認されている足尾地域や男体山周辺では高標高地域を主に越冬地として利用していることがわかっている。ただし、今年度確認された利根町根利の越冬個体は車道周辺を利用しており、現地の状況に合わせた捕獲や防除、生息地管理等の対応が必要である。

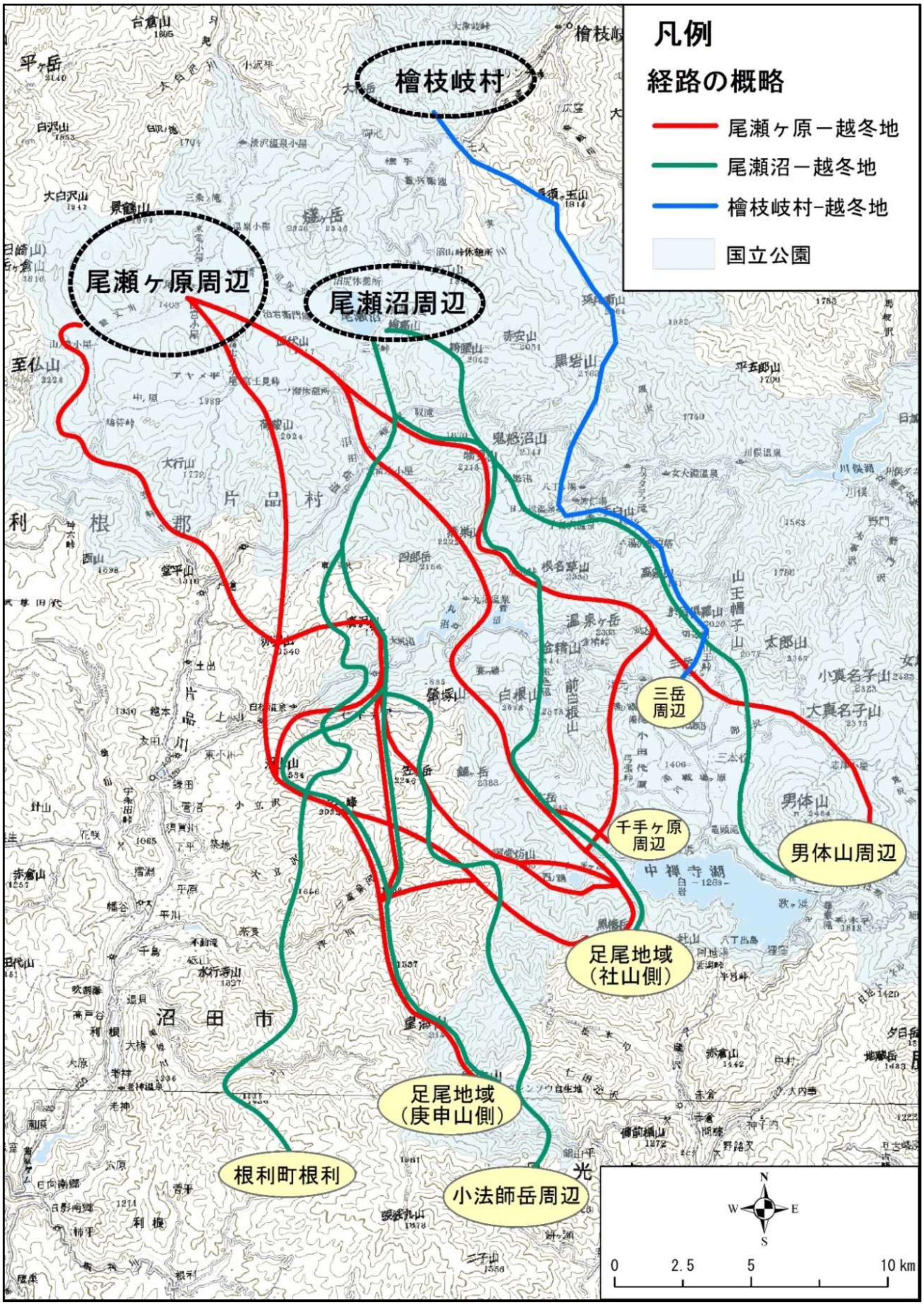


図 2-5-1-1　これまでの移動経路概略図

第３章 個体数低減のための尾瀬ヶ原周辺における捕獲

１．　捕獲手法の検討及び捕獲の実施

（１）　捕獲方法の検討

効率的な捕獲方法を検討するため、シカの行動に合わせた捕獲方法、捕獲時期、捕獲場所を検討し、捕獲を実施した。

① 捕獲方法

尾瀬は多くの観光客が訪れるため安全性は言うまでもなく、尾瀬における捕獲作業は徒歩で行うことになるため、機動性を担保できる簡便な捕獲手法が求められる。また、被害防除のための捕獲であることから、湿原に出没する個体を確実に低減させることが求められる。すなわち、安全性、簡便さ、捕獲効率、被害防除効果等の観点から、尾瀬ヶ原におけるシカの捕獲方法として、くくりわなと銃器を用いて、実施した。

② 捕獲時期

尾瀬の湿原においてシカによる自然植生への被害が発生するのは、主にミズバショウやニッコウキスゲが開花する前後の５月中旬から７月中旬ごろであるため、この時期の捕獲は直接的な被害軽減効果が期待できる。また、この時期に出産前のメスを捕獲することで、子も含めた個体数抑制効果が期待できる（図 3-1-1-1)。本業務では６月８日から７月７日までと、９月 12 日から 15 日、同 19 日から 22 日の計 38 日間で実施した。なお捕獲結果の解析にあたっては便宜的に、期間を６月中旬（6 月８日から６月 17 日まで)、６月下旬（６月 18 日から６月 27 日まで)、７月上旬（6 月 28 日から７月７日まで）と区分した。

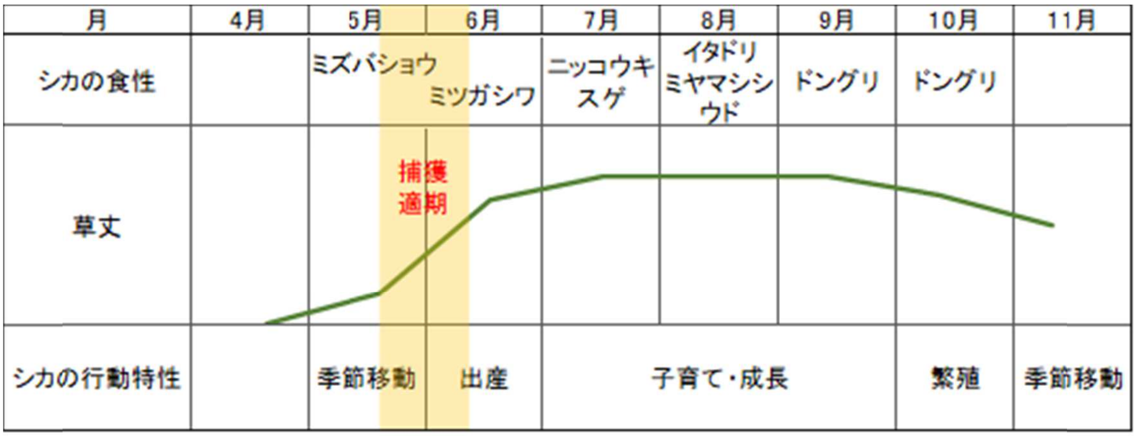


図 3-1-1-1　捕獲適期

③ 捕獲場所

捕獲場所は群馬県片品村域内の尾瀬ヶ原の湿原周辺林内とし、安全と景観に配慮

して歩道周辺の湿原での捕獲は行わないこととした。なお、設置場所の名称は、平成25年度業務から使用されている地域名称をできるだけ踏襲した（図3-1-1-2）。

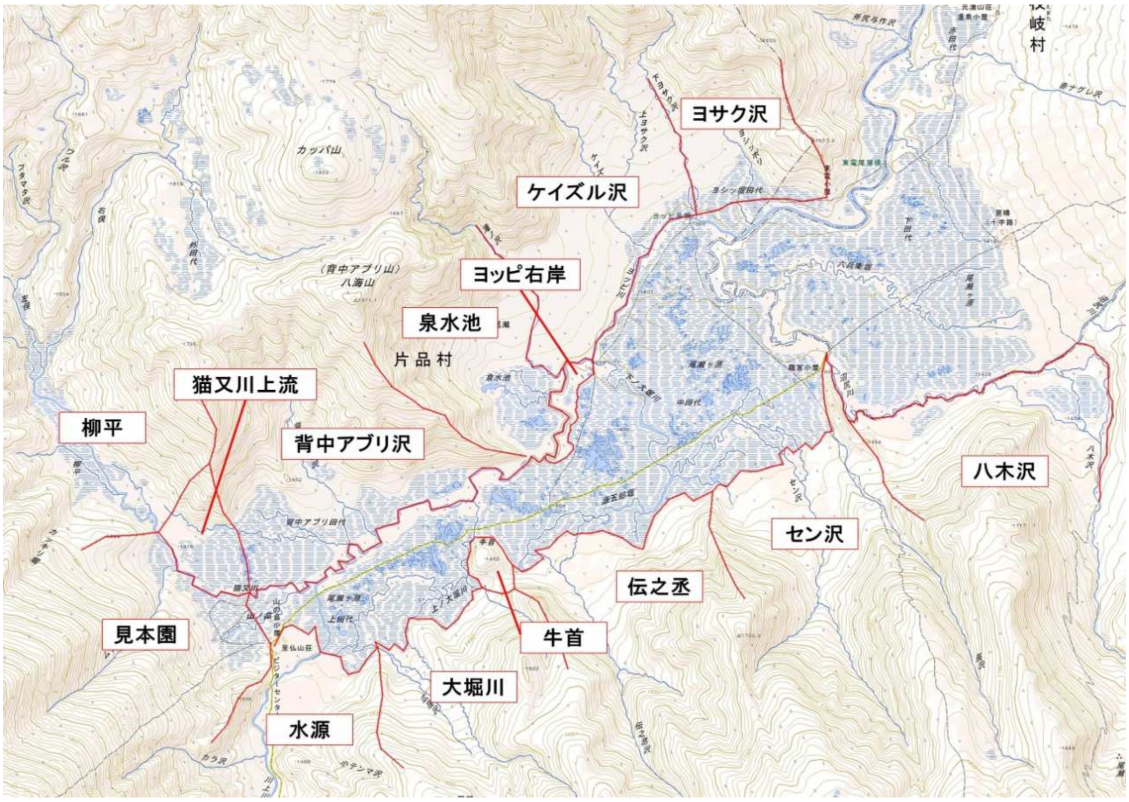


図3-1-1-2　地域名称

（２） くくりわなによる捕獲方法

① 使用したわな

一般的にくくりわなとは、鳥獣の通り道（獣道）などに設置しておいた針金やワイヤーなどで作った輪により、鳥獣の足又は体等をくくり捕らえ、捕獲する道具である。シカの利用頻度の高い獣道を選定し、シカの踏む頻度の高い位置にわなを設置し、シカがわなを踏むのを待つ手法である。

尾瀬ヶ原の土壌は泥質であり、わなの作動がスムーズではないため、使用するくくりわなはバネや枠に泥が詰まりにくい構造のものが適している。本業務では、本体の下に敷板を置くことにより、踏板と地面の間に空間を持たせることができる笠松式わなＳ型（南信火薬販売株式会社、写真3-1-2-1）と黒川式わなK120型（黒川建設工業（有）、写真3-1-2-2）を選定した。笠松式・黒川式は、地面を深く掘らずに設置できるため、設置が容易であり、植生保護の観点から適していると考えられる。さらに笠松式では、荷重調整が爪楊枝により数量的にできるため、中型哺乳類

の錯誤捕獲の予防に適していると考えられた。また黒川式は、本体枠に沿ってワイヤーが輪になっており、踏板の下の張り糸を通してトリガーが外れるため、枠踏みによる空弾きが少ないと考えられた。

写真 3-1-2-1　笠松式わな S 型

写真 3-1-2-2　黒川式わな K120 型

② 設置場所と設置方法

群馬県片品村域内の尾瀬ヶ原の湿原周辺林内を中心に、シカの足跡や獣道（写真 3-1-2-3）が多く確認された地域に約 30 台程度を設置した。

写真 3-1-2-3　シカ道

設置地域は、柳平、猫又上流、背中アブリ沢、泉水池、ヨッピ右岸、ケイズル沢、見本園、伝之丞、セン沢とした。わなはシカの動き、捕獲状況に応じて移設した。設置位置の詳細を図 3-1-2-1～3 に示した。

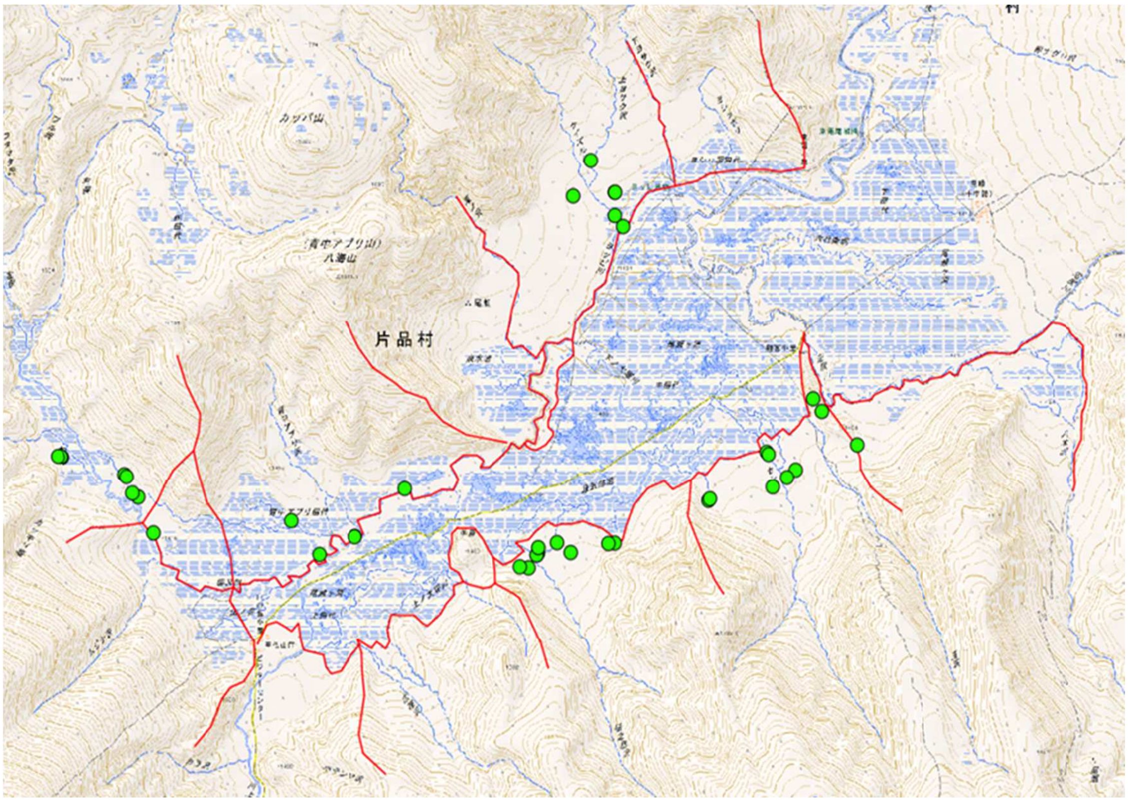


図 3-1-2-1　6 月中旬におけるくくりわなの設置位置（緑丸）

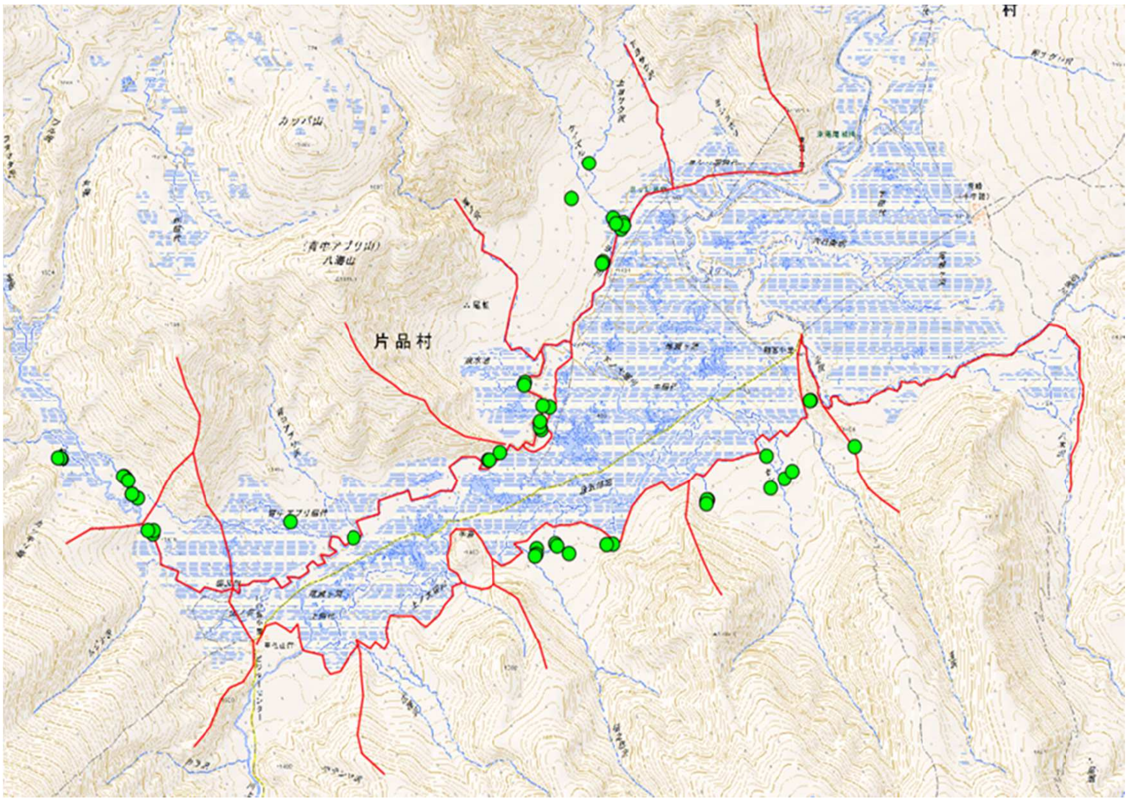


図 3-1-2-2　6 月下旬におけるくくりわなの設置位置（緑丸）

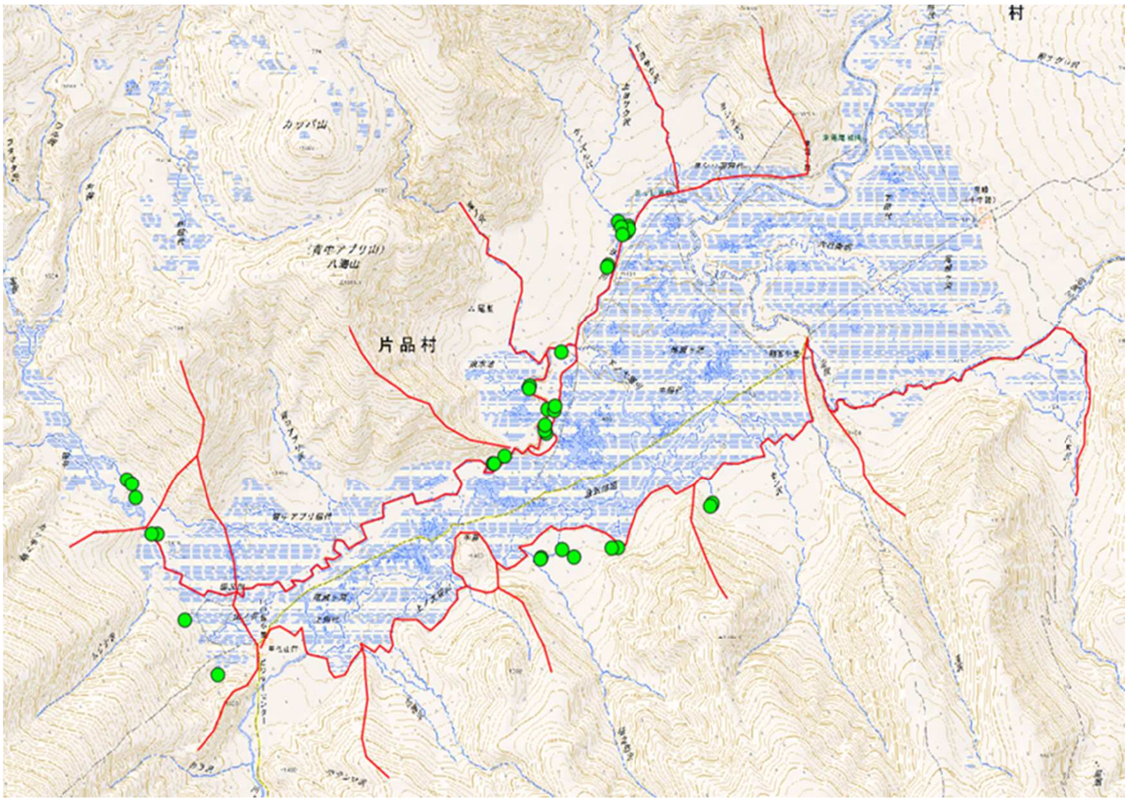


図 3-1-2-3　７月上旬におけるくくりわなの設置位置（緑丸）

くくりわなの設置は、シカ道の地面に深さ約 7cm の穴を掘って本体を埋設し、根付けとして立木等にワイヤーを固定し、土や枯葉等で本体やワイヤーが見えないようにカモフラージュした（写真 3-1-2-4～9）。くくりわなの作動の有無はわな用小型発信機で行った（写真 3-1-2-10）。くくりわなにリード線を取り付け、捕獲した際に発信機が作動するようにした。発信機と、設置者が分かる様にするためのわな設置看板を立木に固定した（写真 3-1-2-11）。

写真 3-1-2-4　掘削

写真 3-1-2-5　根付け

写真 3-1-2-6　埋設

写真 3-1-2-7　カモフラージュ

写真 3-1-2-8　わな設置前

写真 3-1-2-9　わな設置後

写真 3-1-2-10　わな用小型発信機

写真 3-1-2-11　わな用小型発信機と看板

③ 見回り

くくりわなの捕獲状況は、わな用小型発信機の電波による確認を毎日行い、誤作動や錯誤捕獲の予防の観点から、目視による確認は最低でも３日に１度は見回った。くくりわな 1 基ずつにわな用発信機を付けて管理することで、目視での見回りの頻度を減らすことができ、シカがわな周辺を警戒して近づかなくなるような影響を最小限に抑えることができる。また、くくりわなに向けてセンサーカメラを設置し（写真 3-1-2-12)、見回りの際に観察することで、シカの動きに合わせて再設置や移設を行った。

写真 3-1-2-12　センサーカメラ設置

④ 止めさし

止め刺し（殺処分）は、安全を確保するため 2 名体制で実施した。捕獲個体は足錠等の保定器具により十分に保定し（写真 3-1-2-13)、電殺器により電殺した（写真 3-1-2-14～15)。

写真 3-1-2-13　足錠

写真 3-1-2-14　電殺器

写真 3-1-2-15　電殺

⑤ 錯誤捕獲対応

くくりわなによる捕獲に関しては、対象動物以外の野生動物が捕獲される可能性があるが、錯誤捕獲が起きた場合は、安全に放獣ができる体制を整え、日没にならない限り当日のうちに放獣作業を行った。本業務では、錯誤捕獲対応として、以下の通り対策を講じた。また安全確保の観点から２名体制で対応した。

(i) ホンドギツネ（以下、キツネ）やアナグマなどの中型哺乳類

中型哺乳類は、ホグキャッチャーにより錯誤個体の頭部を保定し、くくられた手足を解放した。ホグキャッチャーとは、筒状の棒の先にワイヤーの輪があり、鳥獣の身体の一部をくくり、保定するための道具である（写真 3-1-2-16)。

写真 3-1-2-16　ホグキャッチャー

(ii) ツキノワグマ

ツキノワグマ（以下、クマ）が錯誤捕獲された場合は、公園利用者の安全確保を行った。また、社内及び発注者への連絡を行った。対応する２名のうち１名はクマの放獣経験が 10 頭以上ある者とし、残りの１名は少なくとも社内のクマ放獣研修プログラムを受講した者とした。

作業はクマに接近する前にわなの拘束部等を確認し危険度を判断した後、麻酔銃による麻酔薬の投与、不動化後の保定、覚醒のための拮抗薬投与、放獣の順に行った。万が一、クマが作業者に向かってきた時に備え、作業にあたる者は常にカプサ

イシンスプレーを携帯し、いつでも噴射できるよう準備した。また、作業の安全を期すために、クマの様子を観察し麻酔の効果発現（頭部下垂など）の確認と不動化の状態（眼瞼反射や舌の脱力等）の確認を徹底した。

(iii) ニホンカモシカ

ニホンカモシカが錯誤捕獲された場合はシカと同様に足錠等によって保定した上でわなを外して放獣することとした。

（３） くくりわなによる捕獲結果と考察

① 捕獲数と捕獲効率

初日に捕獲場所全域を踏査し、シカの生息状況や、わなの設置に適した地域の把握に努めた。

30 日間（延べ稼働基日数 702）における捕獲の結果、計 9 頭（オス 7 頭、メス 2 頭）を捕獲した（表 3-1-3-1）。本業務における CPUE（わな 1 台あたりで 1 日に捕獲されたシカの頭数）は 0.0128 となった。

表 3-1-3-1　くくりわなによる捕獲個体

No.	捕獲日	性別	齢クラス	推定体重(kg)	頭胴長(cm)	後足長(cm)	角の状態	妊娠の有無	捕獲位置
2	6月12日	オス	成獣	44	137.5	41.7	無し	-	背中アブリ沢
14	6月15日	メス	成獣	60	132.1	43.3	-	不明	伝之丞
19	6月19日	オス	亜成獣	30	117.5	41.5	無し	-	ケイズル沢
21	6月20日	オス	成獣	80	143.0	47.0	2尖	-	伝之丞
26	6月21日	メス	亜成獣	20	103.0	39.0	-	無し	セン沢
32	6月24日	オス	成獣	90	160.0	47.5	3尖	-	柳平
33	6月24日	オス	成獣	45	121.0	41.5	1尖	-	セン沢
34	6月26日	オス	亜成獣	40	123.0	44.0	無し	-	泉水池
38	7月5日	オス	幼獣	8	74.0	29.5	無し	-	見本園

※No.は捕獲個体番号に対応している。

② 捕獲地点

柳平、泉水池、背中アブリ沢、ケイズル沢、見本園にて各 1 頭、伝之丞、セン沢にて各 2 頭を捕獲した（図 3-1-3-1）。わなの稼動基日数は地域によって 10TN から 150TN までの幅があるにも関わらず(表 3-1-3-2)、捕獲頭数に大きな差がつかなかったことから、尾瀬ヶ原では一つの地域で何頭もわな捕獲をするのは困難であると考えられる。

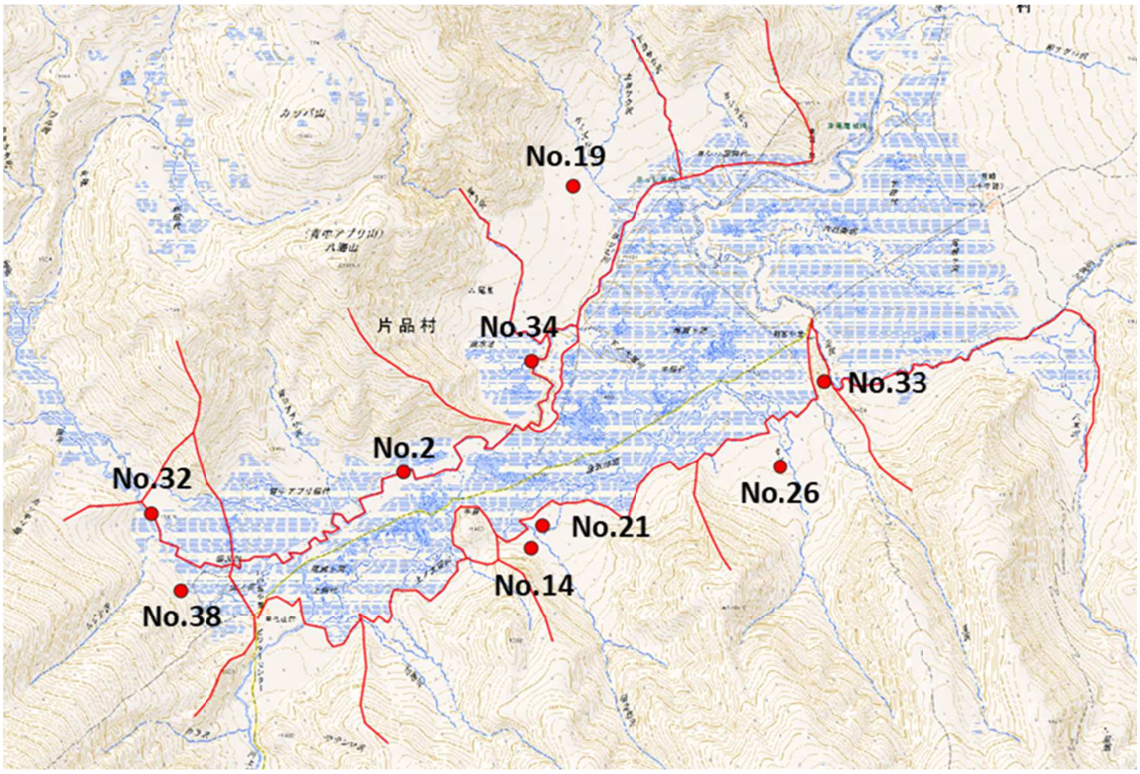


図 3-1-3-1　くくりわなによる捕獲地点（赤丸、番号は捕獲個体番号を示す）

表 3-1-3-2　地域別くくりわな捕獲結果

捕獲位置	捕獲期間	稼働基日数(TN)	捕獲数	CPUE
柳平	6/9～7/4	107	1	0.0093
猫又上流	6/9～6/23	15	0	0.0000
背中アブリ沢	6/10～7/5	91	1	0.0110
泉水池	6/18～7/5	31	1	0.0323
ヨッピ右岸	6/23～7/5	56	0	0.0000
ケイズル沢	6/9～7/5	150	1	0.0067
見本園	6/30～7/4	10	1	0.1000
伝之丞	6/9～6/29	128	2	0.0156
セン沢	6/9～6/29	114	2	0.0175
合計	6/9～7/4	702	9	0.0128

③ 錯誤捕獲結果

捕獲期間中、6 月 14 日にケイズル沢にてクマ、6 月 15 日にセン沢にてクマ、6 月 18 日にセン沢にてキツネ、6 月 29 日に泉水池にてクマの錯誤捕獲があり、放獣対応を実施した（写真 3-1-3-1～4)。

写真 3-1-3-1　6 月 14 日クマ錯誤捕獲

写真 3-1-3-2　6 月 15 日クマ錯誤捕獲

写真 3-1-3-3　6 月 18 日キツネ錯誤捕獲

写真 3-1-3-4　6 月 29 日クマ錯誤捕獲

④ 最適な捕獲時期の検討

期間区分別に CPUE を見ると、6 月下旬に高く、7 月上旬に低かった（表 3-1-3-3）。6 月中旬はミツガシワやミズバショウの新芽や根を食べに湿原に出てくるが、植物が成長途中のためシカ道が見えにくく、設置位置の選定が難しかった。6 月下旬になると植物が成長し、シカ道が見えやすくなり、より効率良くわなを設置しやすくなった。さらに季節が進むにつれて、採食物のシフトと捕獲者への忌避行動が生じ、捕獲されにくくなった可能性がある。また雨量が増え、増水によりくくりわなが浸水したことも捕獲効率が低下した原因と思われる（表 3-1-3-4）。

表 3-1-3-3　期間区分別、稼働基日数あたりの CPUE

期間区分	捕獲数	稼働基日数(TN)	CPUE
6月中旬	2	199	0.0101
6月下旬	6	308	0.0195
7月上旬	1	195	0.0051
全期間	9	702	0.0128

表 3-1-3-4　尾瀬ヶ原（山ノ鼻）の天気

日付	午前7時の天気	最高気温(℃)	最低気温(℃)	大雨注意	洪水注意	大雨警報	洪水警報
6月8日	晴れ	19.3	4.3				
6月9日	晴れ	22.2	3.0				
6月10日	曇り	19.1	2.0				
6月11日	晴れ	19.4	0.5				
6月12日	曇り	9.6	1.3				
6月13日	曇り	14.4	0.5				
6月14日	曇り	18.6	6.3				
6月15日	曇り	20.6	4.0				
6月16日	晴れ	21.4	6.0				
6月17日	晴れ	21.6	2.1				
6月18日	曇り	18.4	6.9				
6月19日	曇り	22.3	7.8				
6月20日	晴れ	26.1	1.2				
6月21日	雨	14.9	9.6				
6月22日	曇り	16.9	9.7				
6月23日	曇り	23.8	3.3				
6月24日	晴れ	21.7	8.5				
6月25日	雨	21.0	12.2				
6月26日	晴れ	24.1	10.1				
6月27日	曇り	24.1	11.2				
6月28日	曇り	21.2	12.1				
6月29日	晴れ	26.6	10.7				
6月30日	雨	22.6	14.3				
7月1日	雨	16.7	14.4	檜枝岐村、魚沼市	檜枝岐村、魚沼市		
7月2日	曇り	20.7	15.1	片品村、檜枝岐村、魚沼市	魚沼市		
7月3日	雨	23.9	15.5	片品村、檜枝岐村	檜枝岐村	魚沼市	魚沼市
7月4日	雨	18.0	16.0	片品村、檜枝岐村	檜枝岐村	魚沼市	魚沼市
7月5日	雨	22.3	13.5	片品村、檜枝岐村、魚沼市			
7月6日	晴れ	25.7	9.1	魚沼市	魚沼市		
7月7日	晴れ	26.9	12.1				
7月8日	晴れ	28.8	10.9				

⑤ 尾瀬ヶ原に適したわなの選定

本業務では、笠松式わなＳ型と黒川式わな K120 型を用いたが、くくりわなでの捕獲頭数が少なかったことと、黒川式の稼働基日数が増水等の影響で十分確保できなかったことから、2 つを比較することができなかった。

黒川式の踏板はプラスチック製であったため、増水による浸水で踏板が浮き、わなが露出してしまうことがあった。笠松式の踏板は木製で重さがあったため浮くことはなかった。しかし、笠松式は踏板の形状が円形のため、設置の際に余計に大きく穴を掘る必要があった。また、シカがワイヤー枠の外側にある部分の踏板を踏むと空弾きの原因にもなるため、踏板をワイヤー枠に合わせた形状にする等の改良が望まれる。

⑥ 設置や見回り作業が捕獲に与える影響

見回り作業がシカの捕獲に与える影響を検討するため、捕獲があったわなについて最後に見回りしてからの経過日数を調べたところ、見回り直後のわなはあまり捕獲できていないことが明らかになった（図 3-1-3-2）。また、わなを設置してからの捕獲効率の変動を調べたところ、わなの設置直後（1-3 日目）よりも、4 日目以降のほうが CPUE が高かった（図 3-1-3-3）。以上のことは、作業者が設置や見回りに入ることで、人の気配や、土の匂い、周辺環境の変化等が生じ、これがシカに察知されて捕獲効率を低下させている可能性を示唆している。

捕獲効率を高めるためには出来るだけ現場を訪れないことが望ましいが、わな用

小型発信機だけに頼った監視体制は作動不良の懸念が残るため、ある程度の頻度で目視による確認はするべきである。その場合でもわなの周辺に見回りの影響を残さないために、捕獲個体が遠くからでも目視できる場所にわなを設置するか、遠隔カメラやラジコンによる間接的な目視で対応することで、効率的な捕獲につながると考えられる。

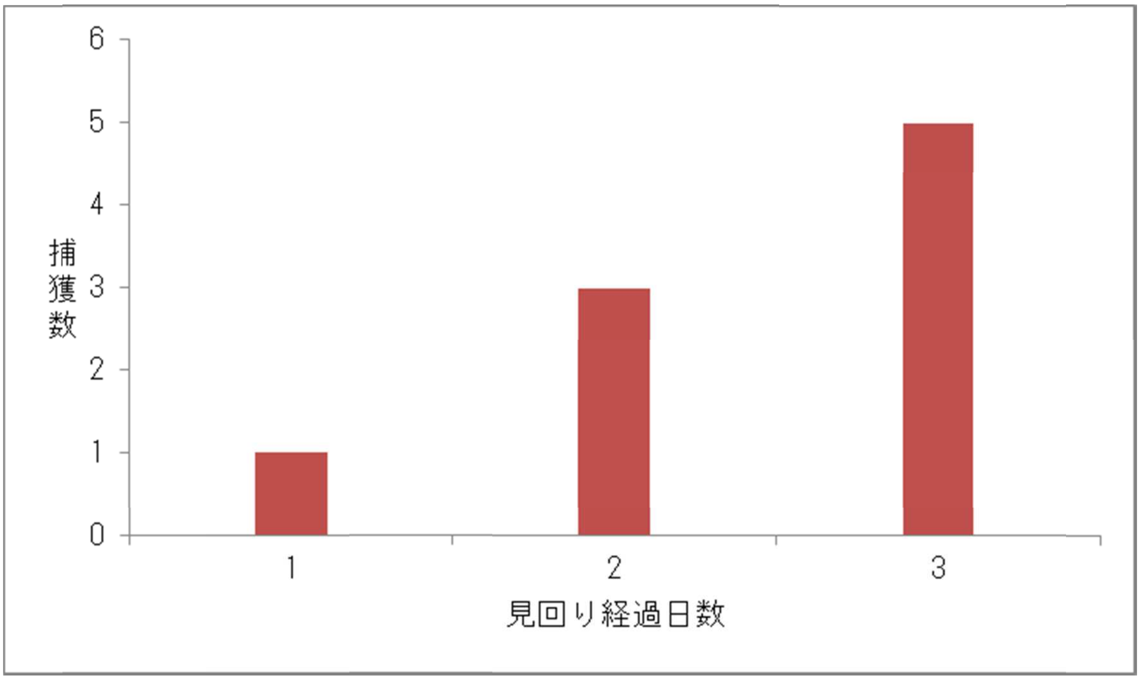


図 3-1-3-2　わなを見回りしてからの経過日数ごとの捕獲数

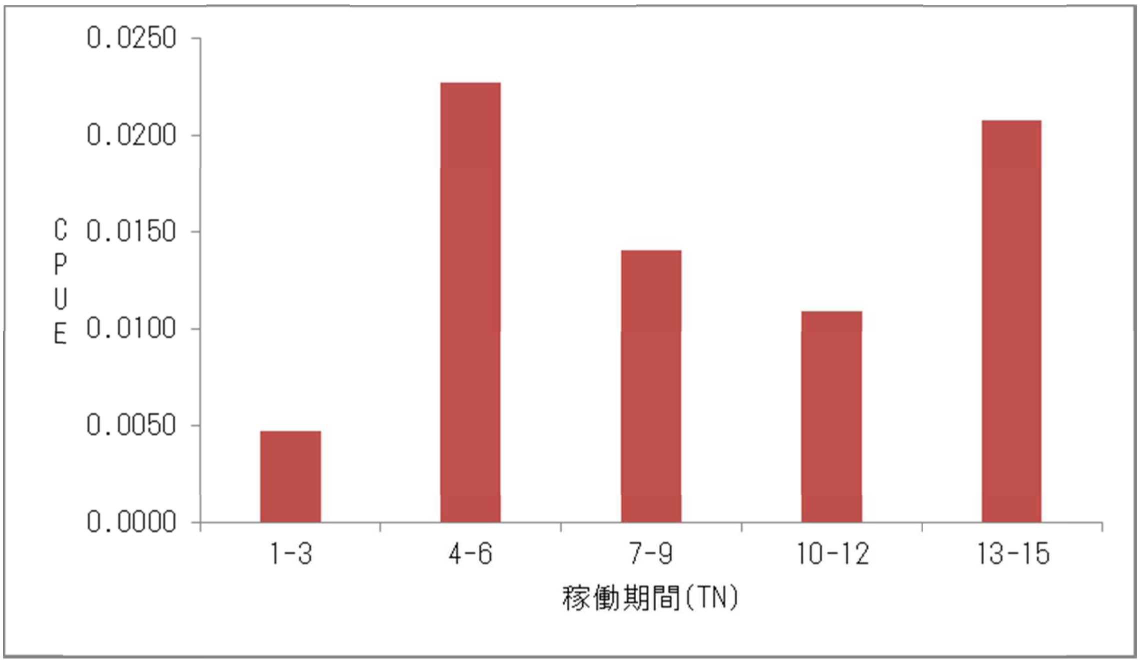


図 3-1-3-3　わなを設置してからの経過日数ごとの CPUE

（４） 銃器による捕獲方法

主に朝夕の日の出直後もしくは日の入り直前といった、銃の使用が可能で、シカが活発に動き回る時間帯を中心に、射手１名から３名が尾瀬ヶ原の湿原周辺の林内を歩き回ってシカを探し、あるいはシカが出てきそうな場所で待ち伏せをしてシカを狙った。なお、シカに接近あるいは待ち伏せする際には、匂いや衣類の模様などでシカに気付かれないように細心の注意を払った。また捕獲方法によらず、シカをスレさせないように、３頭以上の群れには発砲しないこととした。複数の個体が捕獲可能な位置にいる場合は、個体数抑制効果を高めるため、成獣メスを優先して捕獲した。他の捕獲従事者の入山状況とシカの生息状況に応じて、臨機応変に捕獲場所を設定した。また、観光客の多い週末（土曜日、日曜日）には、銃器による捕獲は行わなかった。発砲の際は必ず安土を確認することと、木道方向へは発砲しないことを徹底した。

尾瀬ヶ原は平坦な地形が続くことから射程距離が長いライフル銃を所持している従事者が主に捕獲にあたり、ライフル銃の所持許可を有しない捕獲従事者に関してはハーフライフル銃を使用して捕獲を実施した。ライフルとハーフライフルの射程距離が異なることを考慮し、射程に合わせた場所選びを行った。捕獲地域が尾瀬国立公園に指定されているため、湿原への鉛汚染、猛禽類への鉛中毒の原因とならないように非鉛弾を使用することとした。

具体的な捕獲方法は以下の通りである。

① 待機射撃

シカの出没が多い場所、時間帯において、静かに身を隠しながら獲物が出没してくるまで待機し、出没した個体を射止める手法である。本業務では、日の出～日の出後 2 時間まで（以下「日の出」はこの時間帯を示す。）、日の入り 3 時間前～日の入りまで（以下「日の入り」はこの時間帯を示す。）を目安として、シカが出没しそうな地点で射手が待機し捕獲を実施した。

② 忍び猟

単独でシカの新しい糞や足跡等の痕跡を頼りに、気づかれないようにシカに近づいて銃で捕獲する手法である。銃器の射程範囲内まで接近することが必要で、射手はシカに気付かれないで近寄る技術、気付かれた場合に逃げていくシカを撃つ射撃技術が必要である。この手法は主に日中に行った。

③ コール猟

シカ笛を用いてオスのラッティングコールを模倣し、闘争のために接近してくるシカを捕獲する手法である。オスが発情する秋季にのみ実施した。

④ 連絡・調整要員の配置

単独で行動することの多い銃器捕獲者の安全管理のため、捕獲作業に直接従事せず、定期的に無線で連絡を取り合う要員を配置した。またこの要員は基本的に携帯の圏内付近に待機することで、会社本部との情報伝達をスムーズに行なうほか、インターネット上の気象予測情報の収集や、宿泊予定地の変更など、多岐にわたる調整を行なった。また銃器捕獲者がシカを捕獲した場合には解体と計測、記録および埋設作業を行うことで銃器捕獲者が捕獲作業に専念できるようサポートした。

銃器捕獲における捕獲効率（ＣＰＵＥ）は以下の式により算出した。

ＣＰＵＥ＝捕獲頭数／（捕獲従事者数×捕獲実施日数）

捕獲効率を算出する際は、連絡・調整要員も捕獲従事者数に含めた。また、わなについても設置や見回りに従事した人日数あたりの捕獲効率を算出した。

（５） 銃器による捕獲結果と考察

① 実施範囲

銃器による捕獲は以下に示す範囲で行なった(図 3-1-5-1)。

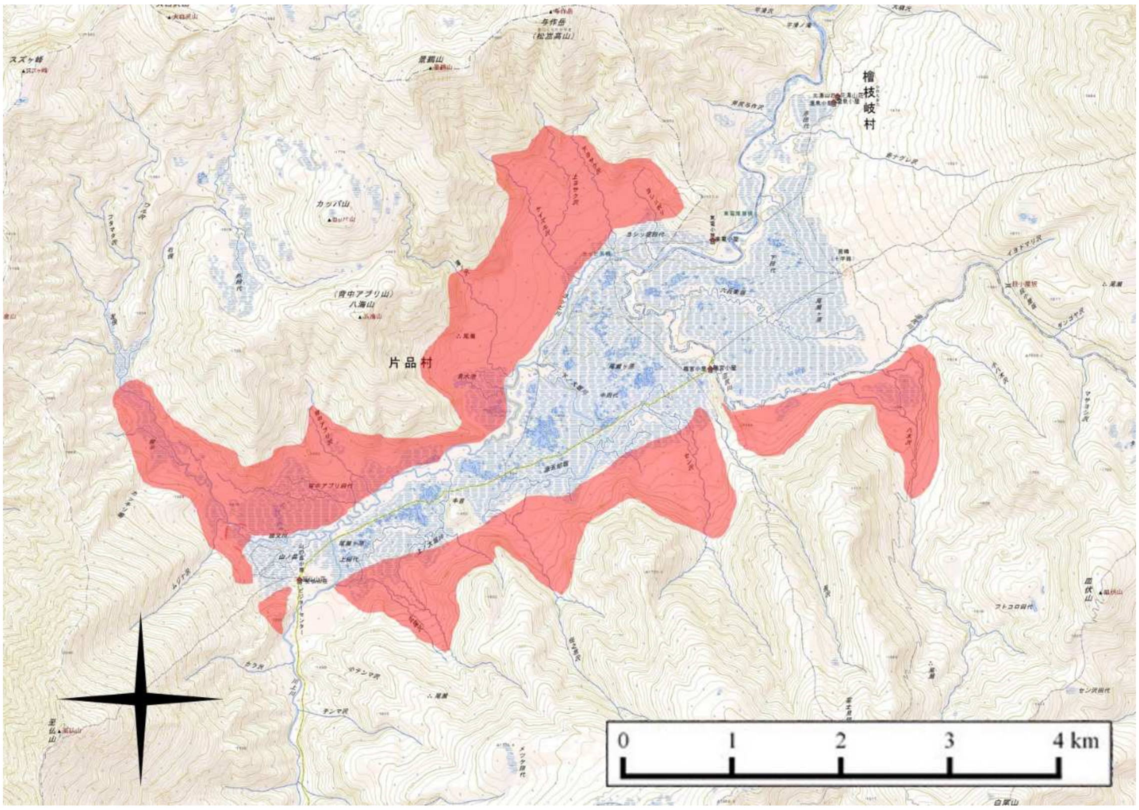


図 3-1-5-1　捕獲実施場所（群馬県域のみ：赤い部分）

② 捕獲結果と捕獲効率

春の期間では、２０１７年６月１２日～７月７日に、計４０人日銃器捕獲を実施し、合計２８頭のシカを捕獲した（表 3-1-5-1）。秋の銃器捕獲では、２０１７年９月１２日～２１日の期間、計３２人日（うち１６人日が連絡・調整要員）、捕獲を実施し、合計５頭のシカを捕獲した（表 3-1-5-1）。

捕獲効率は、春の捕獲が 0.70 頭/人日、秋の捕獲が 0.16 頭/人日であり、春のほうが高い効率で捕獲ができていた（表 3-1-5-1）。

捕獲手法ごとの捕獲効率では、銃器が 0.46 頭/人日、くくりわなが 0.09 頭/人日であり、銃器のほうが高い効率で捕獲ができていた（表 3-1-5-2）。また銃器の中でも、ライフル銃は 2.08 頭/人日と極めて高い捕獲効率であった（表 3-1-5-3）。これは、ライフル銃がハーフライフルに比べて 2 倍以上に射程距離が長いことと、銃所持暦の長さによる技術的熟練が要因として挙げられる。しかしながら、ハーフライフル銃による捕獲効率も 0.32 頭/人日と、くくりわなの 3 倍以上であった。

なお、今回は出産直後の個体の手捕りによる捕獲も 1 頭あった（表 3-1-5-2）。またわなの見回り等でササヤブを踏査中にシカの幼獣が飛び出すことが度々あった。こうした個体は潜在的に銃器による捕獲が可能だと考えられるため、今後これを目的とした忍び猟を行なった場合にはさらなる捕獲数の増加が期待できる。

表 3-1-5-1 尾瀬ヶ原における期間ごとの銃器捕獲の結果

	期間	日数	人日数	捕獲頭数	CPUE
春	6 月 12 日～7 月 7 日（土日を除く）	19 日間	40	28	0.70
秋	9 月 12～15 日及び 19～21 日	8 日間	32	5	0.16
計		27 日間	72	33	0.46

表 3-1-5-2 捕獲手法および性・齢クラスごとの捕獲数と捕獲効率

捕獲手法	人日数	成獣オス	成獣メス	幼獣	捕獲数計	CPUE
銃器	72	10	17	6	33	0.46
くくりわな	95	5	3	1	9	0.09
手取り	－	0	0	1	1	－
計	167	15	20	8	43	0.26

表 3-1-5-3　銃の種類ごとの捕獲効率

	人日数	捕獲数	CPUE
ハーフライフル銃	19	6	0.32
ライフル銃	13	27	2.08

③ 期間ごとの効率の検討

わなと同様の期間区分において捕獲効率を比較すると、6 月中旬の捕獲効率が 1.11 頭/人日と最も高く、次いで 6 月下旬も 0.94 頭/人日と同等の高い値であるのに対し、7 月上旬は 0.20 頭/人日と著しく低下した（表 3-1-5-4）。また、9 月中旬はコール猟を試行したが、尾瀬のシカの発情期より若干早かったためか、コールによってオスジカを呼び寄せることが出来なかった。このため 9 月の実質的な捕獲手法も春と同様に待機射撃と忍び猟であり、捕獲効率は 0.16 頭/人日と低かった。

表 3-1-5-4　期間区分ごとの捕獲効率

期間区分	実際の実施期間	捕獲頭数	人日数	CPUE
6 月中旬	2017 年 6 月 12 日～16 日	10	9	1.11
6 月下旬	2017 年 6 月 19 日～27 日	15	16	0.94
7 月上旬	2017 年 6 月 28 日～7 月 7 日	3	15	0.20
9 月中旬	2017 年 9 月 12 日～9 月 22 日	5	32	0.16
計		33	72	0.46

春の捕獲期間の後半になるほど捕獲効率が低下した理由はいくつか考えられる。第一に、シカの警戒心が高まり、接近が困難になったことである。今回の場合も、6 月中旬頃は射撃可能な距離 300m以内でシカが立ち止まることが多かったが、7 月上旬になると立ち止まらずに走って逃げるようになった。100m 以上の距離で走るシカを射撃するのはライフルでも困難であり、捕獲効率の低下は避けられない。シカの警戒心が高まった理由の一つは、捕獲期間の序盤のうちに警戒心の低い個体から順番に間引かれていくことで、結果的に警戒心の高い個体ばかりが残ったと考えられる。また、群れの他個体が捕獲されるなかで逃げ延びたシカは、学習によって人間や捕獲者を避けるようになる。シカへの接近が困難になったもう一つの理由として、捕獲期間中にシカの栄養状態が改善したことで、危機に対して機敏に反応できるようになった可能性がある。シカの栄養状態は餌環境の季節変化を受けて一年周期で大きく変動するが、特に春先は最も栄養状態が悪く、餓死のリスクが高い。そのため捕獲を開始した 6 月中旬は、シカの動きが鈍く、接近が容易であったと考えられる。一方で夏季は冬期に失った体重を回復する季節である。今回尾瀬で捕獲されたシカの体重も、捕獲期間中に概ね増加傾向を示していることから（表 3-1-5-5）、栄

養状態の改善が、捕獲者からのより迅速な逃避につながった可能性がある。

表 3-1-5-5 尾瀬ヶ原で捕獲された成獣のシカの平均体重（kg）

	期間区分	6 月中旬	6 月下旬	7 月上旬	9 月中旬
メス	サンプル数	7	4	1	2
	平均体重	54	57	65	58
オス	サンプル数	2	5	0	3
	平均体重	74	70	－	87

捕獲効率が低下した他の理由としては、捕獲によってシカの個体数が減少したことで遭遇する頻度が低下したことや、草丈の増加によってシカを発見しづらくなったり、見失いやすくなったりしたことが挙げられる。

以上の様々な要因のうち、シカの密度の低下と、警戒心の高い個体の残存による捕獲効率の低下は回避が困難である。一方でシカの学習については、射手が現場に居合わせた個体を逃がさず捕獲することで影響を最小限に出来ることから、射手の技能に大きく依存する。最後にシカの栄養状態と草丈については、時期が早ければ早いほど影響を軽減でき、捕獲が容易になると予想される。

④ 場所ごとの効率の検討

今年度の銃器捕獲では、柳平、八木沢、背中アブリ沢、泉水池での捕獲が多かった（図 3-1-5-3、表 3-1-5-6）。また、捕獲した場所の環境別で見ると、完全に開けた湿原で捕獲した例は少なく、林縁付近での捕獲が多かった（図 3-1-5-4、表 3-1-5-7）。このことから、シカは発砲可能な時間帯に開けた湿原に出てくることは少なく、出てきたとしても、すぐに身を隠せる林縁からはあまり離れない様子が伺える。これに加えて、完全な開放地では射手自身も身を隠すことが出来ず、シカに接近する間に気付かれて逃避されてしまう可能性が高い。今年度捕獲が多かった柳平や八木沢といった地域では、森林が大小の湿原を囲うように配置しているという特徴があり、こうした場所ではシカも比較的安心して湿原に出てくることと、射手が身を隠しやすいという好条件が整っている。

一方で、昨年度のライトセンサスで目撃数の多かったセン沢周辺地域（関東地方環境事務所 2017b）ではまったく銃器捕獲がなかった（図 3-1-5-3）。これらの地域は森林と湿原の境界が比較的明瞭であり、しかも木道に近いため、日中はシカが出てきにくく、射手も隠れづらい、銃器捕獲のやりづらい地域であったと考えられる。

今後、セン沢周辺地域でシカを捕獲するためには、完全な森林内での捕獲技術を高めてゆく必要がある。これを確立することができれば、実質的な捕獲可能地域が大きく広がることになるため、今年度よりも長い期間、捕獲効率を高く保つことができるだろう。森林内は湿原よりも見通しが限られるため、自ずと射程距離は短く

なり、ライフルに比べて射程の短いハーフライフルの射手であっても、不利になりにくい。森林内での銃器による捕獲技術の向上により、ライフルの射手を湿原周辺に、ハーフライフルの射手を森林内に、といった適材適所の配置ができるようになれば理想的である。

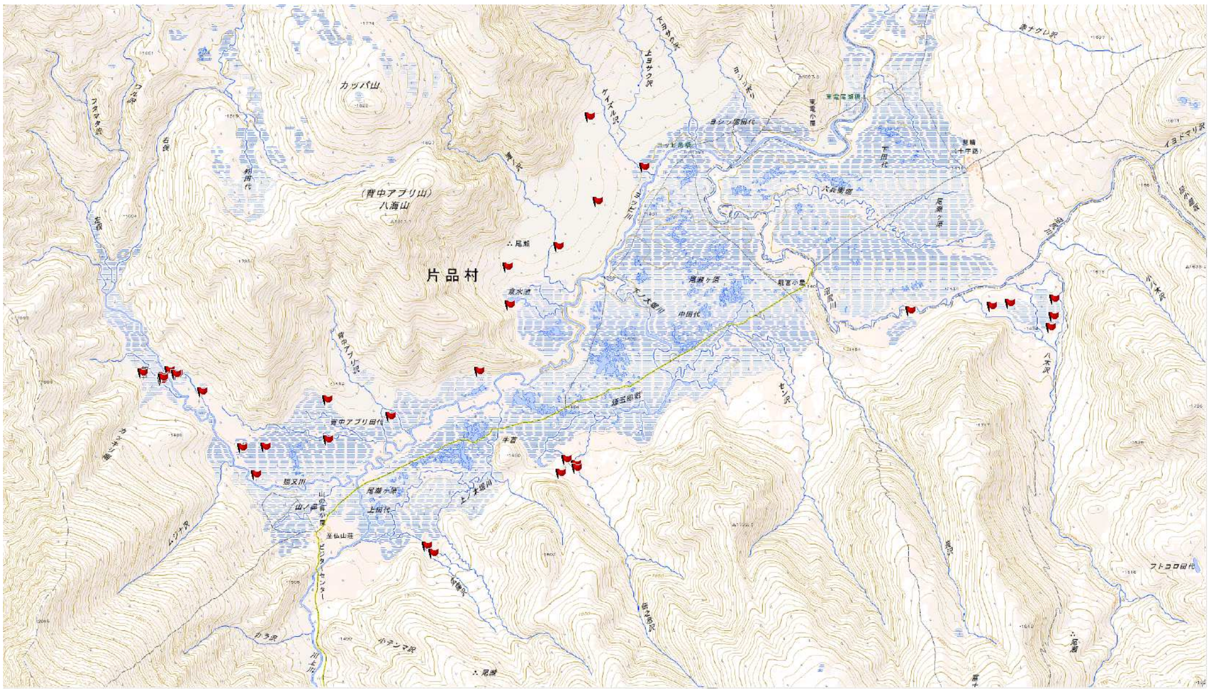


図 3-1-5-3　尾瀬ヶ原における銃器によるシカの捕獲地点（地形図）

表 3-1-5-6　尾瀬ヶ原における銃器による地域別の捕獲数

捕獲地域	捕獲数
柳平	8
八木沢	6
背中アブリ沢	5
泉水池	4
ケイズル沢	3
伝之丞	3
水源	2
猫又上流	2
計	33

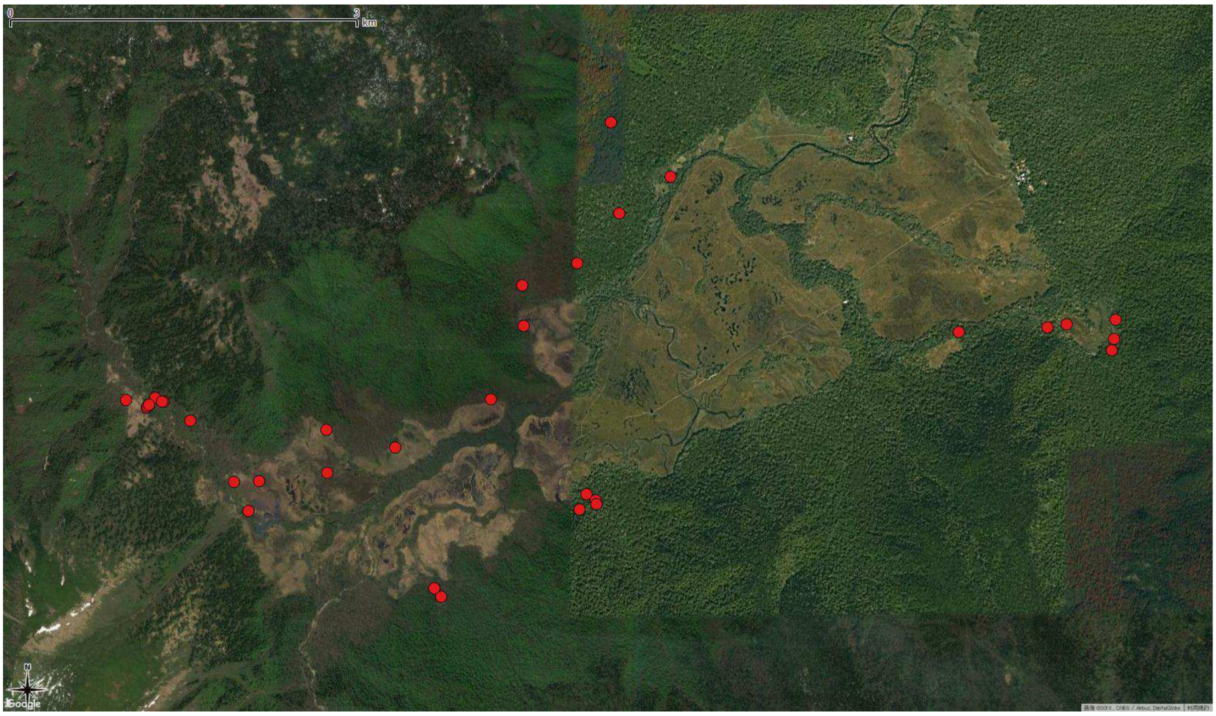


図 3-1-5-4　尾瀬ヶ原における銃器によるシカの捕獲地点（航空写真）

表 3-1-5-7　尾瀬ヶ原における銃器による環境別の捕獲数

	森林	林縁	湿原
銃器	15	17	1
くくりわな	7	1	1

⑤ 時間帯ごとの効率の検討

今回の銃器捕獲では、16 時以降の捕獲数が全体の 67%を占めており（図 3-1-5-5）、最も捕獲頭数が多いのは日の入直前の時間帯にあたる 18 時台であった。一方で、日の出の時間帯である 4 時台も、日中の時間帯より多くの捕獲があった。しかしその数は夕方ほどではなく、また、日の出を過ぎるとまったく捕獲がない時間が 2 時間あった（図 3-1-5-5）。朝 4 時から捕獲作業に入った射手は通常 7 時頃までは作業を継続したことから、朝 5 時から 6 時台は極めて捕獲効率が低い時間帯だと言える。これは、夕方の捕獲が日の入直前の時間だけでなく、その 3 時間ほど前から高かったことと比べると対照的である。

尾瀬ヶ原のシカは、日中は森林内で過ごし、夜間に湿原に出没して採餌するという行動パターンを持っていることが、GPS を装着したシカの追跡結果や、ライトセンサスの結果から明らかになっている（関東地方環境事務所 2017b）。尾瀬ヶ原のシカにとって明け方は、十分に湿原で採食をした後の時間であるため、明るくなってからも湿原に滞在する理由はあまりないと考えられる。そのため今年度の捕獲でも、

日の出後の数時間は林縁周辺での捕獲がなかったのだろう。一方で夕方は、日中に湿原での採餌ができなかったことでシカが空腹になる時間帯であるため、警戒心の少ない個体は完全な日の入を待ちきれずに林縁に出没する可能性が高い。以上から、湿原や林縁付近でシカの出没を待つ場合、日の入り時刻よりも 3 時間以上余裕をもって待機場所につくことで、捕獲機会を効率的に増やすことが出来ると考えられる。

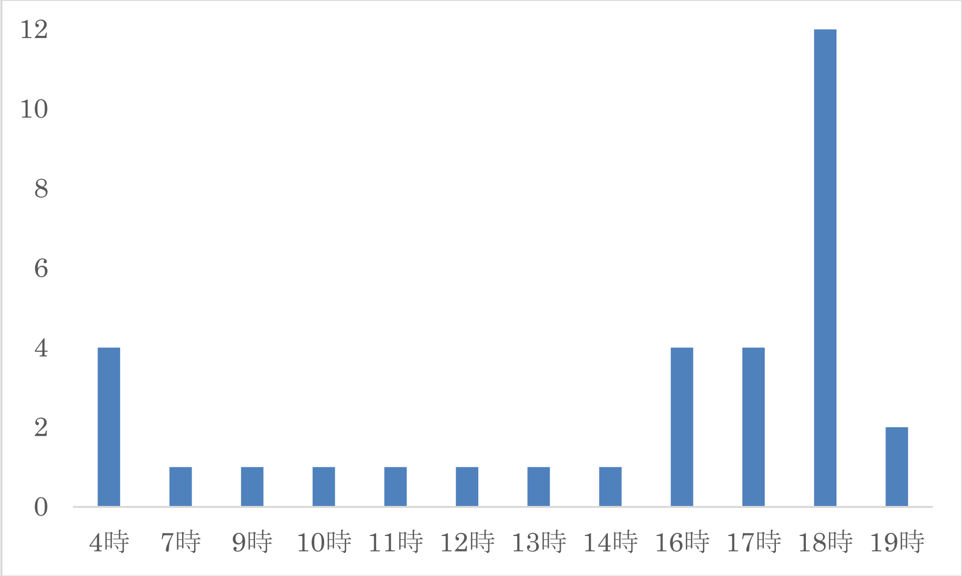


図 3-1-5-5　尾瀬における時間帯ごとのシカの銃器捕獲数

２．　処理個体の状況把握

（１）　捕獲個体の処理

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律では、捕獲物は原則として持ち帰ることとし、やむを得ない場合に限り生態系に影響を与えないような適切な方法で埋設することとしている。捕獲場所である尾瀬ヶ原では、移動や資材の運搬は全て人力で行う必要があり、体重 100kg 以上になることもあるシカを尾瀬ヶ原の外に運び出すのは容易ではない。従って、シカの死体の処理方法としては、埋設処理が基本となる。しかし、クマの多い尾瀬では、埋設個体にクマが誘引される可能性があり、埋設個体の付近を通る従事者がクマに遭遇する危険性がある。適切な処理方法を検討するために、処理個体がどのように変化・推移していくのか客観的に把握したデータを基に議論する必要がある。そこで埋設等の処理をした死体について、動物の誘引状況の調査を実施した。

動物の誘引状況の把握は自動撮影カメラを用いた。自動撮影カメラ自体が誘引された動物に影響を与えないように、夜間に不可視光のフラッシュ撮影を行う NoGlow タイプを使用した（写真 3-2-1-1）。処理個体が移動させられて画角から外れることを想定し、3 方向からカメラで撮影した。カメラの設定は静止画 3 枚連写＋動画 20 秒を 1 イベントとし、撮影された動物種と行動を観察した。

写真 3-2-1-1　自動撮影カメラ

（２） 処理方法

処理個体は、①解体せずに埋設、②解体せずに残置、③四肢のみ解体して残置（図 3-2-2-1)、④四肢と内臓を解体して残置（図 3-2-2-2)、⑤四肢と内臓と頭部を解体し、胴体は十字に 4 分割して残置した（図 3-2-2-3)。解体した部位は半径数メートル内に残置した（表 3-2-2-1、図 3-2-2-4)。

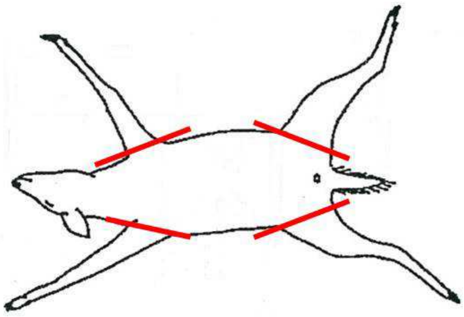


図 3-2-2-1　解体（四肢のみ）

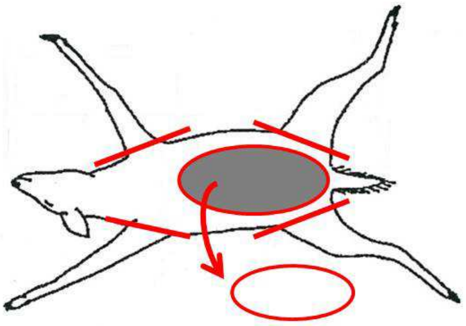


図 3-2-2-2　解体（四肢,内臓）

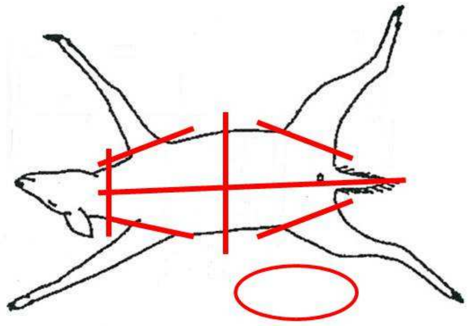


図 3-2-2-3　解体（四肢,胴体 4 分割,頭,内臓）

表 3-2-2-1　各処理個体の撮影期間

処理個体	処理方法	処理時間(分)	No.	カメラ設置日	カメラ回収日	撮影時間
①	解体せず埋設	60	8	6月13日	7月5日	23日間
②	解体せず残置	0	2	6月12日	7月6日	25日間
③	解体して残置(四肢のみ)	6	9	6月14日	7月5日	22日間
④	解体して残置(四肢、内臓)	15	11	6月15日	7月5日	21日間
⑤	解体して残置(四肢,胴体4分割,頭,内臓)	30	3	6月13日	7月6日	24日間

※No.は捕獲個体番号に対応している。

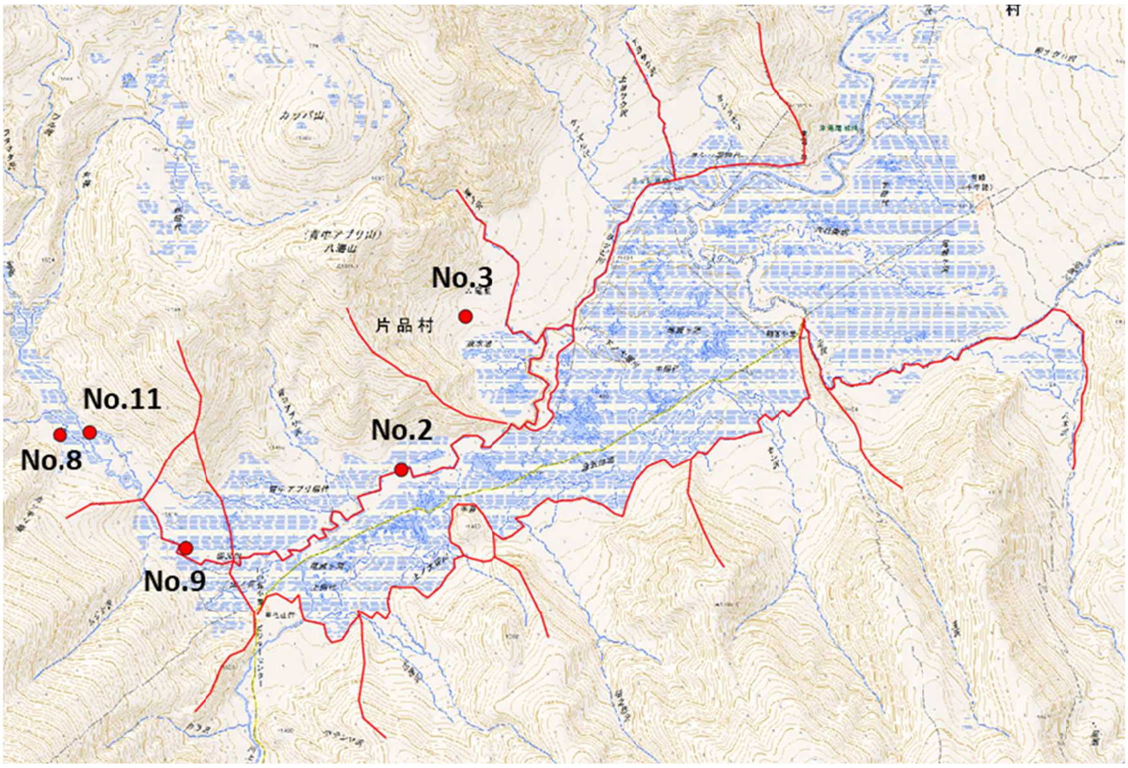


図 3-2-2-4　処理個体の位置（赤丸）

（３） 結果と考察

計 345 稼働基日で 168 イベントが撮影された（表 3-2-3-1)。

表 3-2-3-2 撮影結果

処理個体	No.	カメラ	稼働基日	イベント数	クマ	シカ	その他 大型哺乳類	小・中型 哺乳類	カラス	その他 鳥類
①	8	A	23	3				3		
		B	23	0						
		C	23	19	3	16				
②	2	A	25	5	3	2				
		B	25	2	2					
		C	25	64	33			3	27	1
③	9	A	22	2	2					
		B	22	6	1	5				
		C	22	4	1	3				
④	11	A	21	3	3					
		B	21	5	4	1				
		C	21	5	4	1				
⑤	3	A	24	1	1					
		B	24	26	20			5	1	
		C	24	23	10	1		10	1	
合計			345	168	87	29	0	21	29	1

① 解体せず埋設

対象：幼獣メス（捕獲個体番号 No.8）

結果：処理から 3,6,11 日目にアナグマが撮影されるが、処理個体の掘り返しはなかった(写真 3-2-3-1)。9,10,22 日目にクマが撮影されたが、通過した(写真 3-2-3-2)。23 日目にカメラを回収した（図 3-2-3-1)。

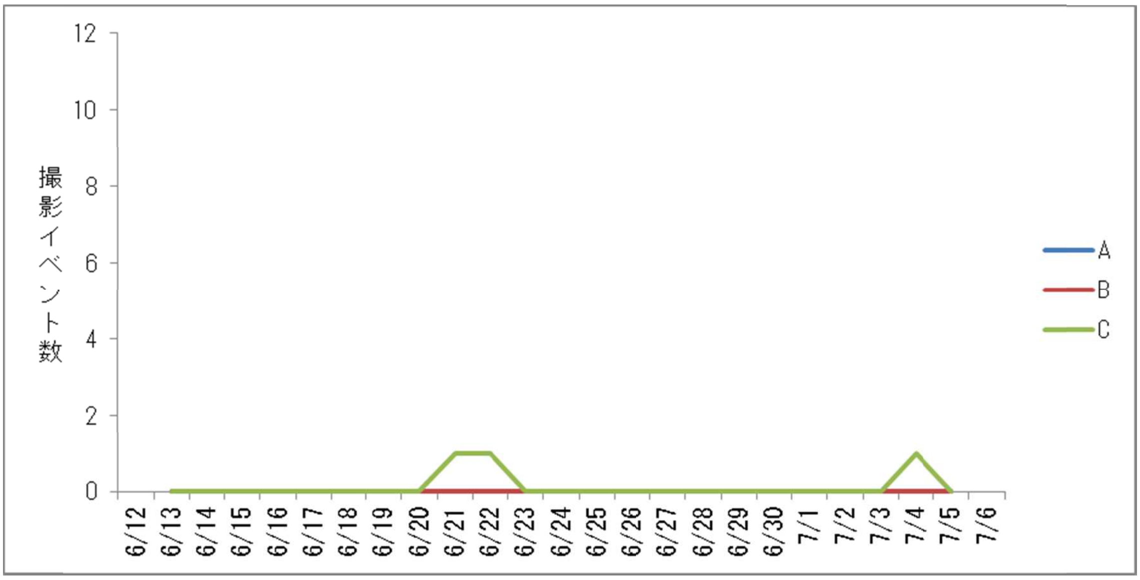


図 3-2-3-1　①_カメラ撮影状況

写真 3-2-3-1　6 日目アナグマ

写真 3-2-3-2　9 日目クマ

② 解体せず残置

対象：成獣メス（捕獲個体番号 No.2）

結果：処理から 3,9,11,12 日目にカラス、5 日目にキツネ、6 日目にトビが処理個体を採食した（写真 3-2-3-3～5）。6 日目にクマが撮影されたが、顔を近付けるものの採食しなかった（写真 3-2-3-6）。11 日目にウジによって処理個体は崩壊した。11,13,14,16 日目に同一個体（体格、左前足の傷から判断）が再び撮影され、身体を処理個体に擦り付けながらウジを採食していた（写真 3-2-3-7～8）。17 日目は処理個体の横を通過した。17 日目にはキツネの採食もあった。25 日目にカメラを回収した（図 3-2-3-2～3）。

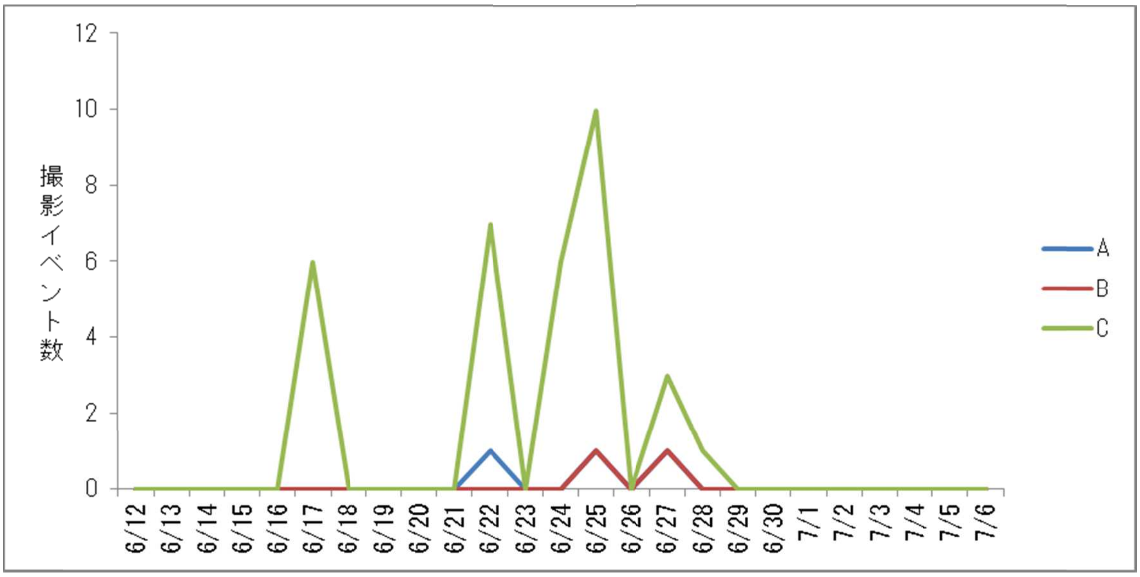


図 3-2-3-2　②_カメラ撮影状況

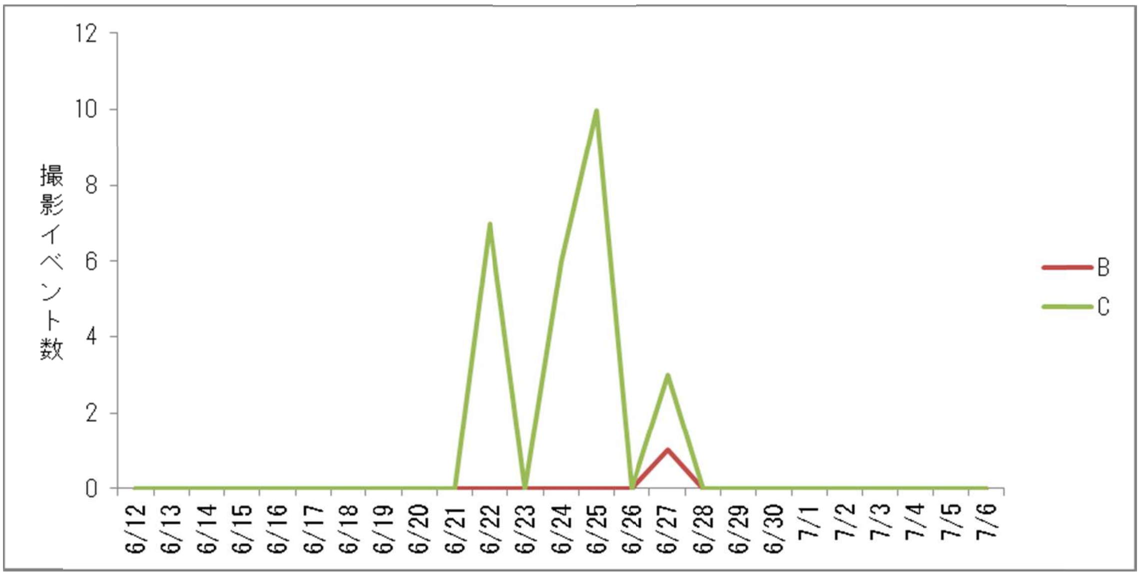


図 3-2-3-3　②_クマの採食が確認された撮影イベント数

写真 3-2-3-3　3 日目カラス

写真 3-2-3-4　5 日目キツネ

写真 3-2-3-5　6 日目トビ

写真 3-2-3-6　6 日目クマ

写真 3-2-3-7　頭を擦り付けるクマ

写真 3-2-3-8　ウジを採食するクマ

③ 解体して残置（四肢のみ）

対象：亜成獣メス（捕獲個体番号 No.9）

結果：処理から 9,12,14 日目にクマが撮影されたが、いずれも処理個体を通過した（写真 3-2-3-9）。10 日目にウジにより処理個体は崩壊。22 日目にカメラを回収した（図 3-2-3-4　No.9_カメラ撮影状況）。

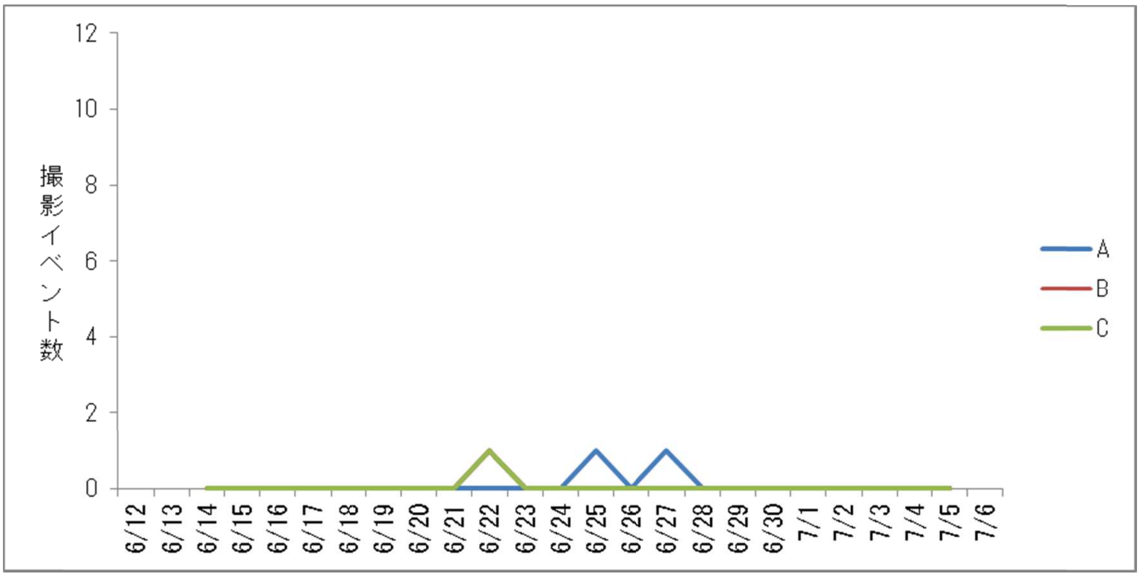


図 3-2-3-4　③_カメラ撮影状況

写真 3-2-3-9　9 日目クマ

④ 解体して残置（四肢,内臓）

対象：幼獣メス（捕獲個体番号 No.11）

結果：処理から 2 日目にクマが撮影され、処理個体の胴体、脚、その他部位を 30m 程離れたササ藪へ持ち去った（写真 3-2-3-10～11）。15m 程の位置に落とした部位をその場で採食し始めた。その後、4,7,11 日目に姿を見せるも通過した。21 日目にカメラを回収した（図 3-2-3-5～6）。

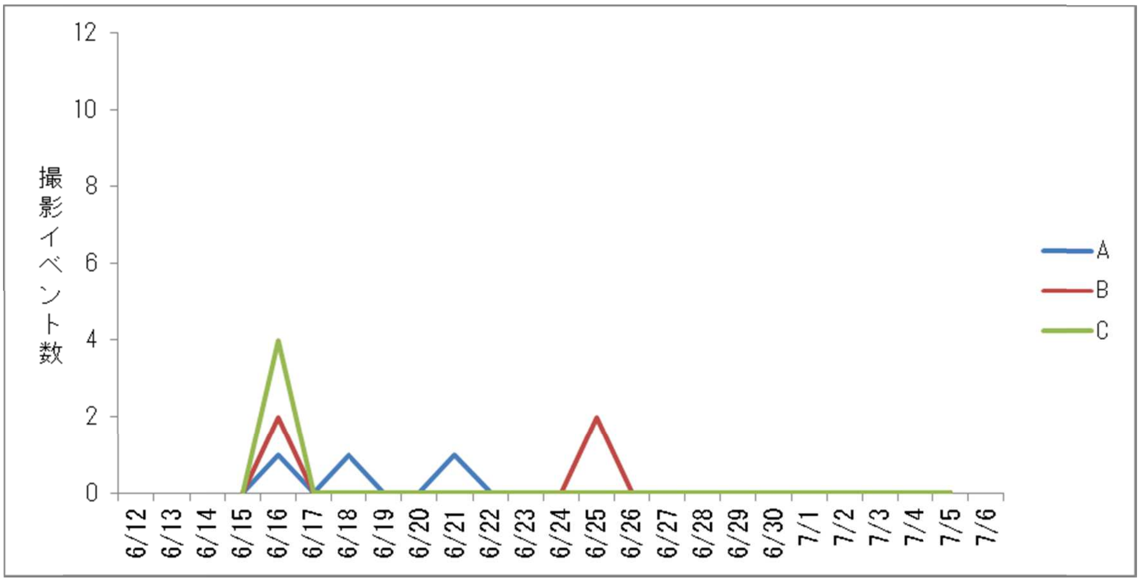


図 3-2-3-5　④_カメラ撮影状況

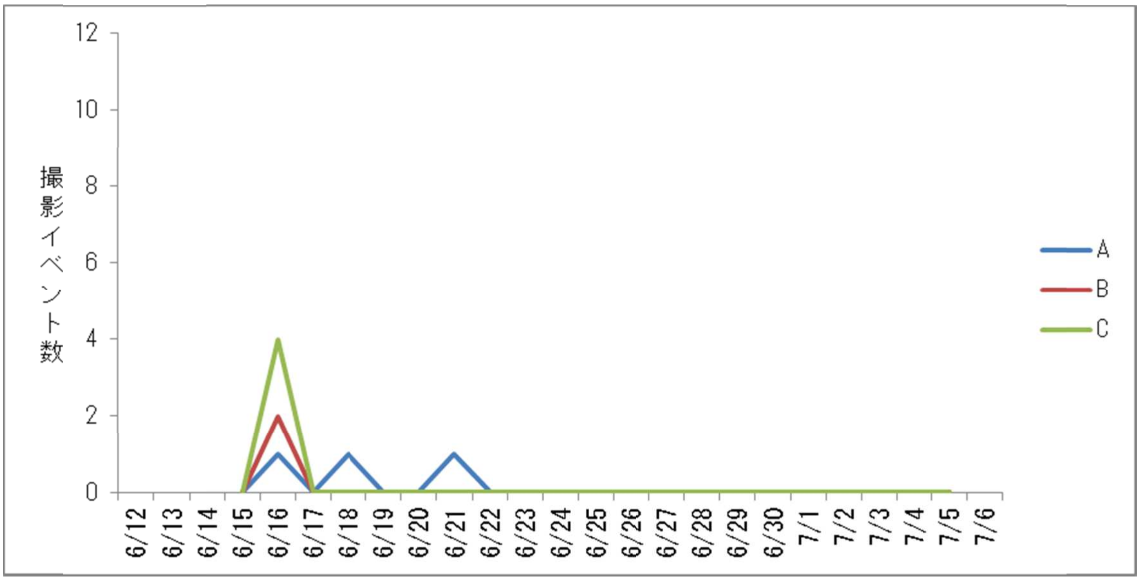


図 3-2-3-6　④_ツキノワグマの採食が確認された撮影イベント数

写真 3-2-3-10　処理個体を咥えるクマ

写真 3-2-3-11　処理個体を持ち去るクマ

⑤ 解体して残置（四肢, 胴体 4 分割, 頭, 内臓）

対象：成獣メス（捕獲個体番号 No.3）

結果：処理した 1 日目から 4 日目までテンが処理個体を採食した。2 日目にクマ（2 個体）が撮影された（写真 3-2-3-12）。3 日目にキツネが採食を始め、4 日目に脚を持ち去った（写真 3-2-3-13）。4 日目と 5 日目にクマが脚とその他部位を持ち去った（写真 3-2-3-14）。24 日目にカメラを回収した（図 3-2-3-7～8）。

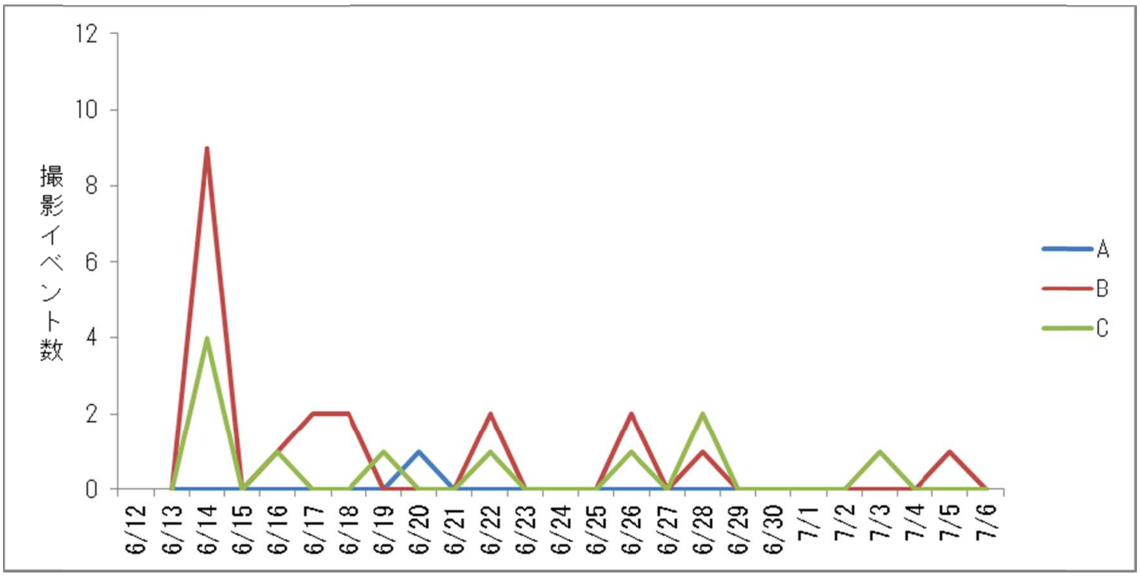


図 3-2-3-7　⑤_カメラ撮影状況

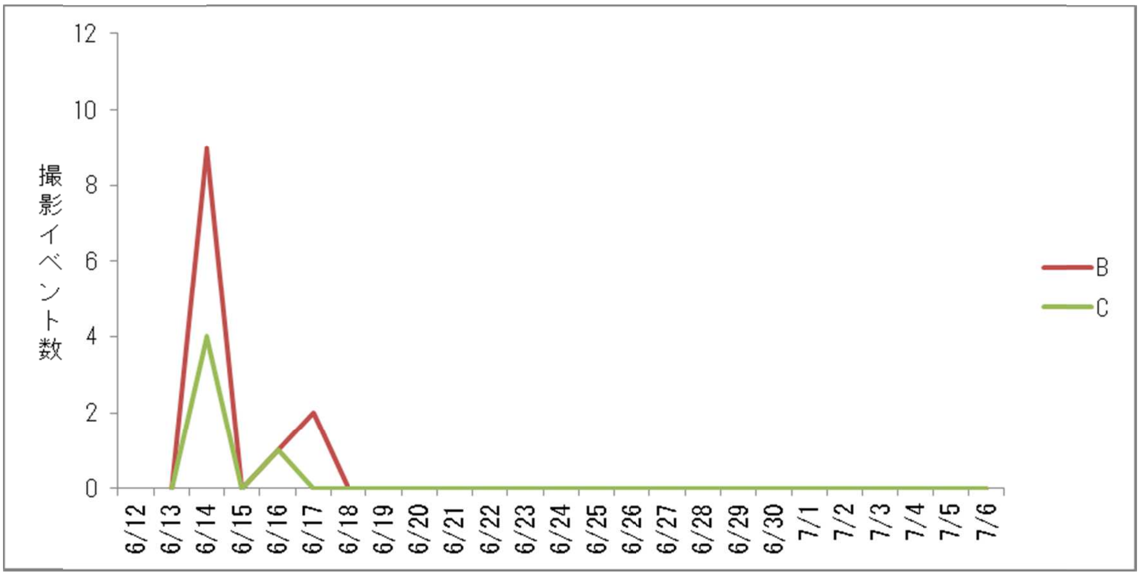


図 3-2-3-8　⑤_ツキノワグマの採食が確認された撮影イベント数

写真 3-2-3-12　クマ 2 個体

写真 3-2-3-13　キツネによる持ち去り

写真 3-2-3-14　クマによる持ち去り

処理個体について採食が撮影されたクマの滞在は、②で 6 日間（133:03）最長滞在 18 分間、④で 6 日間（129:24）最長 40 分間、⑤で 4 日間（80:16）最長 45 分間であった（表 3-2-3-3、図 3-2-3-9）。日没後の時間帯に採食が多かった。

表 3-2-3-3　採食での滞在時間

処理個体	日付	開始時刻	終了時刻	滞在時間
②	2017/6/22	19:08	19:19	0:11
	2017/6/24	21:23	21:30	0:07
	2017/6/25	18:03	18:21	0:18
	2017/6/27	8:05	8:11	0:05
合計	6日間（133:03）			0:42
④	2017/6/16	13:06	13:33	0:26
	2017/6/16	16:15	16:15	0:00
	2017/6/16	18:12	18:52	0:40
	2017/6/18	21:25	21:25	0:00
	2017/6/21	22:31	22:31	0:00
合計	6日間（129:24）			1:07
⑤	2017/6/14	20:26	20:55	0:28
	2017/6/14	0:20	1:05	0:45
	2017/6/16	14:23	14:25	0:01
	2017/6/17	4:42	4:43	0:01
合計	4日間（80:16）			1:16

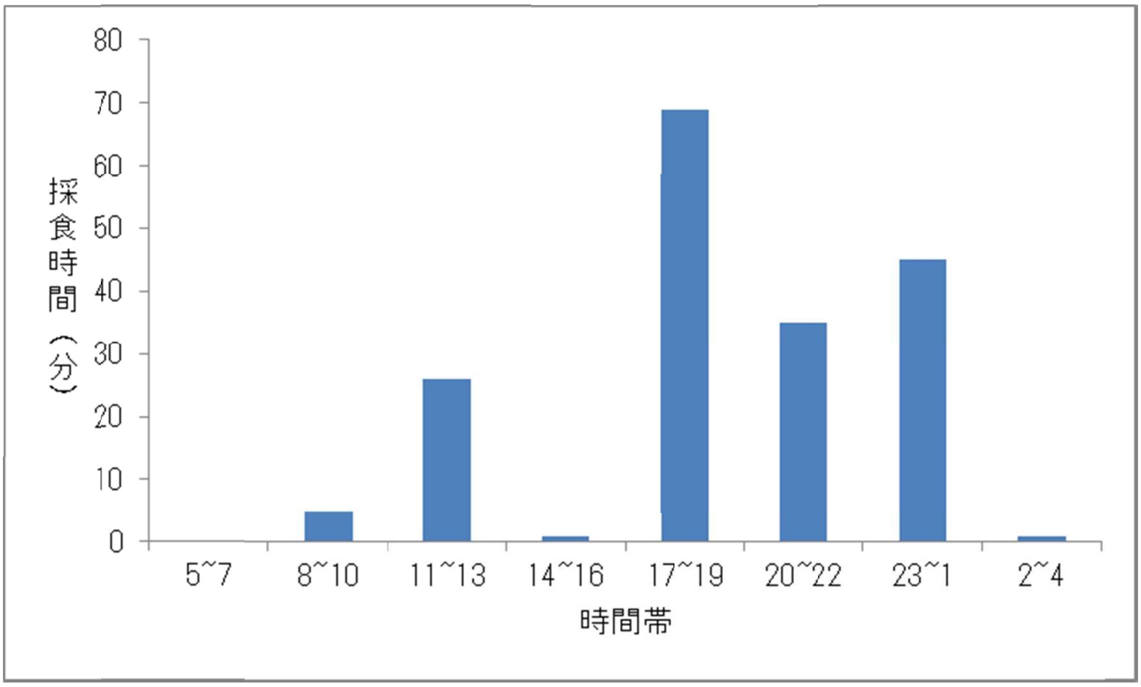


図 3-2-3-9　撮影時間帯

３． 効果的な捕獲方法等の提案

（１） 地元の地理に詳しい者へのヒアリング

対象者：利根沼田猟友会片品支部３名

実施日時：11 月 17 日　15:00～17:00

実施場所：片品自然保護官事務所

ヒアリング実施者：庄司亜香音、柳澤美果子（片品自然保護官事務所）、奥村忠誠（株式会社野生動物保護管理事務所）

① GPS 首輪の装着場所について

- 夏に尾瀬ヶ原にいる個体は武尊山に行っているように思う。
- 片品周辺でも越冬している。
- 坤六峠から笠ヶ岳に抜ける辺りにシカが多くいる。
- 新たな越冬地を探すために、竜宮やケイズル沢の辺りや山ノ鼻から鳩待峠に登る沢沿いで GPS 首輪を装着してはどうか。鳩待峠辺りで GPS 首輪が装着できると至仏山を利用する個体に装着できるかもしれない。

② 捕獲に適した場所や捕獲効率を上げるための工夫について

- 尾瀬ヶ原から足尾に移動する個体の多くは、大清水の橋と柵の間をよく利用する。この場所では 2～3 人で忍び猟をしてはどうか。
- 大清水近くの曲沢のよく利用する場所に分断柵を張り捕獲してはどうか。
- 分断柵の仕様としては、目合は 75mm のものを用い、500m 程度張ると良い。
- これまでの、道路沿いでの捕獲では、春のほうが捕獲しやすいことから、春の捕獲を強化するのがよいのでは。
- わなを設置する場合でも、シカの動きに合わせて移動させることが大事。
- 生息密度が高ければわな捕獲が適しているが、密度が低くなった場合は銃のほうが効率がいい。
- 地域をよく知っている人が効率よく動ける仕組みづくりが、一番効率がいい。

③ 今後の捕獲体制

- 全体的に昔よりも片品村に生息するシカの数は減少しているが、尾瀬ヶ原のシカは減っていない。
- 地域をよく知っている人が効率よく動ける仕組みづくりが、一番効率がいい。

④ その他

- イノシシが尾瀬ヶ原で死んでいたこともあり、今後片品ではイノシシが問題となる。
- 情報共有のため、片品支部の役員会などで捕獲の成果について報告してほしい。

（２）　シカの個体数を効果的に減らすための捕獲手法

①わなによる最適な捕獲方法と期待される効率

尾瀬ヶ原では、雪解けによる増水後に新芽が出始める 6 月中旬から、採食物のシフトと梅雨の長雨による増水前の 7 月上旬までの間で、植物が成長途中でシカ道が見やすい 6 月下旬頃が捕獲時期として適していると考えられる。わなは、踏板に重さがあり増水に強く、砂泥が入りにくい笠松式が適していると考えられるが、さらに踏板をワイヤー枠に合わせた形状にする等の改良が望まれる。

今回は検討できなかったが、試してみる価値のある方法としては、醤油や鉱塩などの誘引餌による誘引捕獲がある。時期を選ばない誘引餌による誘引が利けば、泥質なシカ道に惑わされることもなく、錯誤捕獲のリスクも低下するだろう。餌資源が豊富にある尾瀬ヶ原においても、塩分等の栄養素には高い誘引効果が期待される。しかし、増水を考慮した設置時期と場所の選定や、もっともクマの多い地域であるため錯誤捕獲の懸念は、完全に解決できるものではなく、課題として残るであろう。

また、見回り直後のわなはあまり捕獲できていないことが明らかになり、作業者が設置や見回りに入ることで、人の気配や、土の匂い、周辺環境の変化等が生じ、これがシカに察知されて捕獲効率を低下させている可能性を示唆した。設置や見回りの影響が続くと、長期的にもシカの警戒心を高めることにつながる。捕獲効率を高めるためには出来るだけ現場を訪れないことが望ましいが、ある程度の頻度で目視による確認はするべきであり、捕獲個体が遠くからでも目視できる場所にわなを設置するか、遠隔カメラやラジコンによる間接的な目視で対応することで、シカの警戒心を抑え、効率的な捕獲につながると期待される。誘引物を使用することで、設置や見回りの影響は本業務と異なってくる可能性はあるが、基本的には影響を抑えることが効率的な捕獲につながると期待される。

②銃器による最適な捕獲方法と期待される効率

今年度の捕獲試行の結果から、尾瀬ヶ原においては以下の点に留意することで銃器による捕獲効率を高められると考えられる。

まず時期は、春先の出来るだけ早い時期に集中的に捕獲圧をかけることが望ましい。理想的には、尾瀬にシカが季節移動してくる 4 月中旬から 6 月上旬にかけての時期が最もシカの動きが鈍く、餌を求めて湿原に出てきやすい時期だと予想される。この時期に捕獲を行うことで、今年度の 6 月と同等以上の捕獲効率を維持できる可能性がある。一方で秋の捕獲では、シカが発情する 10 月にコール猟を行うことで、コール猟の有効性についての正しい評価をする必要がある。

次に捕獲場所については、待機射撃においては湿原と森林が混在するような場所が捕獲に適している。射手が森林内に隠れながら、湿原を挟んだ対面の森林林縁部に出没するシカを射撃する方式をイメージし、ライフル銃とハーフライフル銃でそれぞれの有効射程に適した待機場所を使い分けることが肝要である。このことにより、ハーフライフル銃での捕獲効率が高まり、かつ、ライフル銃に適した地域でシカがいたずらに警戒心を高めることがなくなるので、結果的にライフル銃の捕獲効率も高い状態が長く保たれる。

一方で、セン沢周辺地域のような森林内で捕獲数を増やすには、湿原でうまくいった捕獲方法に固執することなく様々な方式を検討するべきである。例えば、中途半端に林縁に近い場所で待機するのではなく、完全に土の乾いた尾根上においてシカがよく通る、新しい糞のある獣道を探索し待機場所とする、などである。あるいは、誘引効果のある鉱塩や醤油、ヘイキューブなどを森林内に設置するのも試す価値がある。尾瀬は湿原の植物が餌として魅力的なため、湿原にこれらの誘引物を置いてもあまり誘引効果は期待できないが、森林内からあまり出ない警戒心の高い個体に対しては有効である可能性がある。またこうした森林内の場合、捕獲に適した時期は春先の早い時期とは限らず、むしろ今年度林縁での捕獲効率が低下した７月以降においても捕獲効率が維持される可能性がある。

最後に捕獲時間帯については、林縁付近で待機する手法をとる場合には日の入の４時間以上前から待機場所に入ることが望ましい。こうすることで、日の入直前に林縁に現われるシカだけでなく、日の入を待てずに早めに林縁に出てくるシカも獲れるだろう。一方で、日の出後の数時間はシカが湿原から離れているので、適切な待機場所を探すための下見の時間帯として最適である。

反対に、完全な森林内で捕獲する手法をとる場合には、日中であってもシカに出会う可能性が高いことを意識し、不用意な踏査で警戒心を高めないよう注意しなければならない。そうした事態を未然に防ぐためにも、林縁で捕獲を狙う地域と、森林内での捕獲方法を試行する地域は、離れたところに設定するべきである。

③ 捕獲個体の最適な処理方法

処理個体は、解体せず埋設した場合にクマを誘引しなかったものの、誘引した処理個体においても１週間ほどでクマは離れた。細分化するほど、小・中型哺乳類の持ち去りもあり、クマの誘引期間が短くなった。また本業務期間中は初夏で、ウジの働きによる処理個体の分解が大きく、誘引が見られなかった処理個体においても２週間ほどで白骨化した。埋設や細分化の作業労力を考慮すると、小・中型哺乳類が持ち去りやすいように四肢を外し、ハエが産卵しウジが湧きやすいように皮を剥いでおくと分解が進み、誘引期間も短縮されるだろう。また、藪の近くの開放地に残置するとクマは藪に持ち去り、採食場所の把握が困難で危険になるため、細分化しておくか、藪から離れた開放地まで運んでおくことが望まれる。河川沿いでは、分解された肉片が増水により流れやすいため、処理個体の消失が早く、誘引期間が短縮されるだろう。

④ 効率的な捕獲を可能にする実施体制

ここでは、捕獲者が効率良く作業を行うための支援体制について提案する。

まず今年度試験的に配置した連絡・調整要員は、銃器捕獲者の安全管理と作業効率向上の面で極めて有効であることが分かった。広い尾瀬地域内では、銃器捕獲者間で直接無線通信できないことも多々あったが、連絡・調整要員が中継することで通信が成立し、互いに細かな状況把握が可能となった。これにより銃器捕獲者は自分が行っていない地域のシカの出没状況を早めに把握できるようになり、例えばシカの出没を待機しながら、他地域

の状況を勘案して今後の捕獲場所と捕獲時間についての作戦を立てられるようになった。加えて、銃器捕獲者間の通信が確保されたことにより、技術の高い者が劣る者へその場で助言できるという利点をもたらした。さらに、連絡・調整要員は捕獲されたシカを射手に代わって埋設作業を行うため、射手が待機場所を何度も出入りする必要がなくなり、シカに待機場所を警戒されにくくなったと考えられる。限られた銃器捕獲者が少しでも長い時間捕獲作業に従事する上でも、このサポートは効果的であった。また連絡・調整要員はこの作業のなかで、射手からシカを捕獲した状況を聞き、実際にシカが射撃された場所に訪れる機会を得るため、連絡・調整要員から将来の銃器捕獲者を育成する観点からも有効であった。以上から、連絡・調整要員は尾瀬での銃器捕獲を安全で効率的に進める上で欠かせない存在になると言える。

効率の良い捕獲作業には、実施期間の最適化も重要である。②で述べた通り春は 4 月から捕獲に入れることが望ましい。そのためには、発注のタイミングを出来るだけ早めるか、もしくは年度をまたいだ形での契約期間とすることが理想的である。これに加えて、もし期間中に山小屋が開いていない場合には、捕獲従事者の宿泊地についても確保する必要がある。

捕獲の実施場所についても、今年度は群馬県域に限られていたが、今後例えば福島県域や新潟県域も含むことで選択の幅が広がり、捕獲数や捕獲効率を高めることに寄与する。例えば今年度は、柳平や背中アブリ沢での捕獲が進んで効率が低下したことを受け、八木沢方面に場所を移して捕獲数を伸ばしている。これは結果的に、捕獲効率が下がった地域でシカが警戒心を解く時間を確保することにもなる。捕獲可能範囲が広ければ広いほど、こうした選択の幅が増え、捕獲効率を高い状態で維持できるようになる。

捕獲数を大幅に伸ばす上では、捕獲可能な時間帯についても再検討の余地がある。尾瀬ヶ原のシカは夜間に湿原に出てくるため、今年度の銃器捕獲でも朝夕の時間帯に多くの捕獲があった。適切な捕獲作戦のもとで、技術ある射手が従事すればという前提はあるが、夜間銃猟が可能になることの効果は大きい。もし導入に抵抗があるのならば、完全な真夜中ではなく、明るさの残る日の入後の 30 分程度だけでも発砲可能時間を延ばすことから試行するという手もある。今年度の捕獲でも、日の入の時刻を過ぎて待機射撃を切り上げた頃にシカが出没することが度々あったが、捕獲可能時間の僅かな延長によりこうしたシカを捕獲できるようになる。

第４章 総合考察

１． 尾瀬地域を中心とした日光利根地域個体群の対策

平成 25 年度以降の当該業務による調査の結果から、日光利根地域個体群の季節移動特性については現在のところいくつかのパターンに集約することができる（図 2-5-1-1、図 4-2-1）。季節移動を始めるタイミングは積雪等の環境的要因と食物資源のフェノロジーが大きく関係していると考えられており、季節移動を伴う個体群を管理するためには、周年を通して利用する生息地について管理計画を立てる必要がある。

来年度は尾瀬国立公園シカ管理方針を改定する予定となっている。そこで、ここでは管理方針への反映と、管理方針が具体的に進むように管理計画の位置づけについて整理をしておく。

これまでは、管理方針のみでシカ対策を進めていたが、管理方針に即した管理計画とそれぞれの地域で、被害の状況や対策を行う時期、対策方法が異なることから、地域別の管理計画を策定することで、より具体的なシカ対策が進むものと思われる（図 4-1-1）。

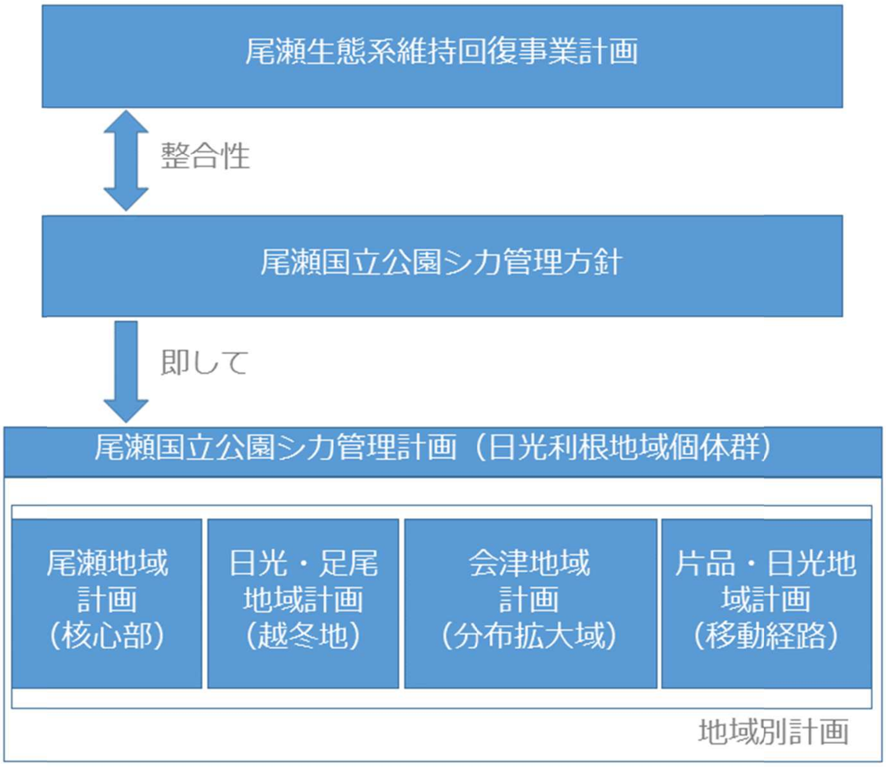


図 4-1-1　尾瀬国立公園シカ管理計画の体系イメージ

これらの全体計画と地域別計画の内容を検討するときに、現在も継続して行なっているシカの行動追跡調査の結果を活用することが重要である。シカの動きにより戦略や戦術が変わるためである。そのため、計画策定だけでなく、個々の対策実施主体が即時性を持って戦術を検討できるように、GPS データの共有方法を確立することはとても重要なことである。また、地域計画では、各県が策定している第二種特定鳥獣管理計画と整合性をとる必要がある。ここからは、体系案にある地域ごとに対策案を整理する。

（１） 尾瀬地域における対策案

① 目標

この地域での目標は、湿原に影響を与える個体の除去、湿原植物の防護である。

② 捕獲

尾瀬地域の希少な湿原植物をシカの採食圧や踏圧等の被害から護るためにはまず、春から夏にかけて尾瀬地域を利用するシカの湿原利用タイプ（第２章）について理解し、湿原植物に最も強い影響を与えている「頻繁利用タイプ」、次いで「一時利用タイプ」を優先的に捕獲することだろう（図 4-1-1-1、2）。これまでの調査でシカの湿原利用は５月～９月に多いことが分かっている。また、春先は草丈が低く、シカの動きも最も鈍くなるため銃器で捕獲しやすい時期である。このことから、雪解けの早い時期から数ヶ月間が捕獲適期であると言える。

捕獲手法の検討結果（第３章）からは、雨で水位が劇的に変わってしまう尾瀬ヶ原ではくくりわなよりも銃器を用いた捕獲のほうがより効率的であることが分かった。最も捕獲効率が良かった場所は林縁部での捕獲であり、森林と湿原が混在するような場所で射程距離にあわせてライフル銃とハーフライフル銃をうまく使い分けることが重要である。また、時間帯は午後の早い時間から日の入にかけてが効率的で、さらに発砲可能時間を日の入時刻から 30 分程度延長することで湿原に出てくる個体を効果的に捕獲できると考えられた。今後はこれらのことと併せて、実施体制（捕獲後に捕獲個体を埋設処理する人員を配置する等）を補強することにより、より捕獲効率が上がることが期待される。

この他にも、捕獲可能な地域を福島県や新潟県側にも広げることや、森林内での捕獲技術を確立することにより、更なる捕獲効率の向上が見込まれる。

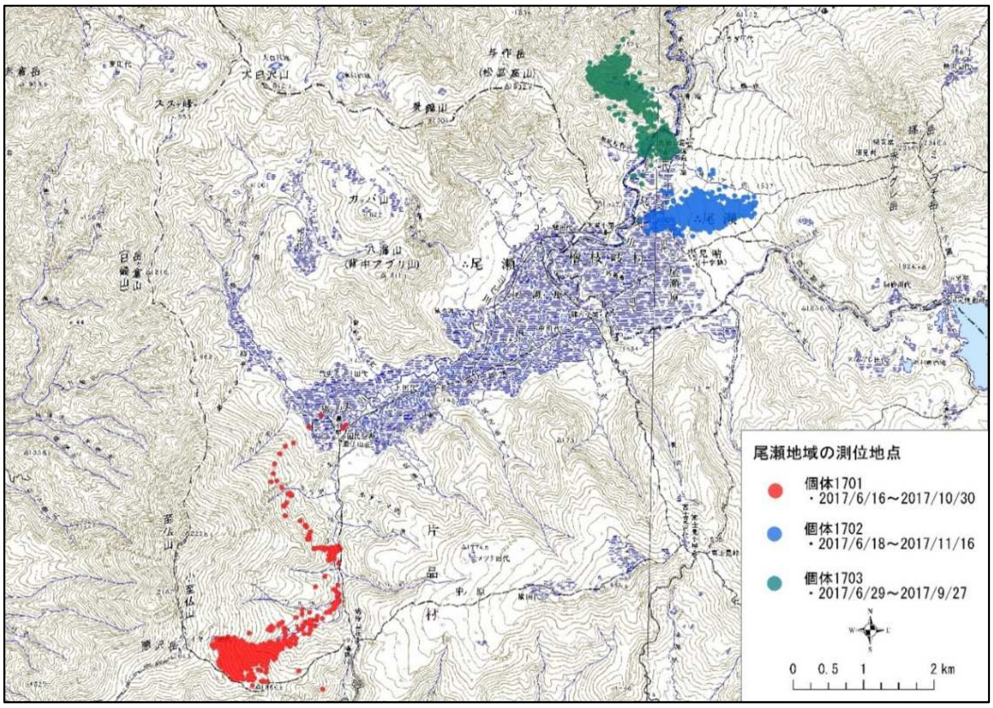


図 4-1-1-1　尾瀬ヶ原周辺での測位地点（6 月から 11 月）

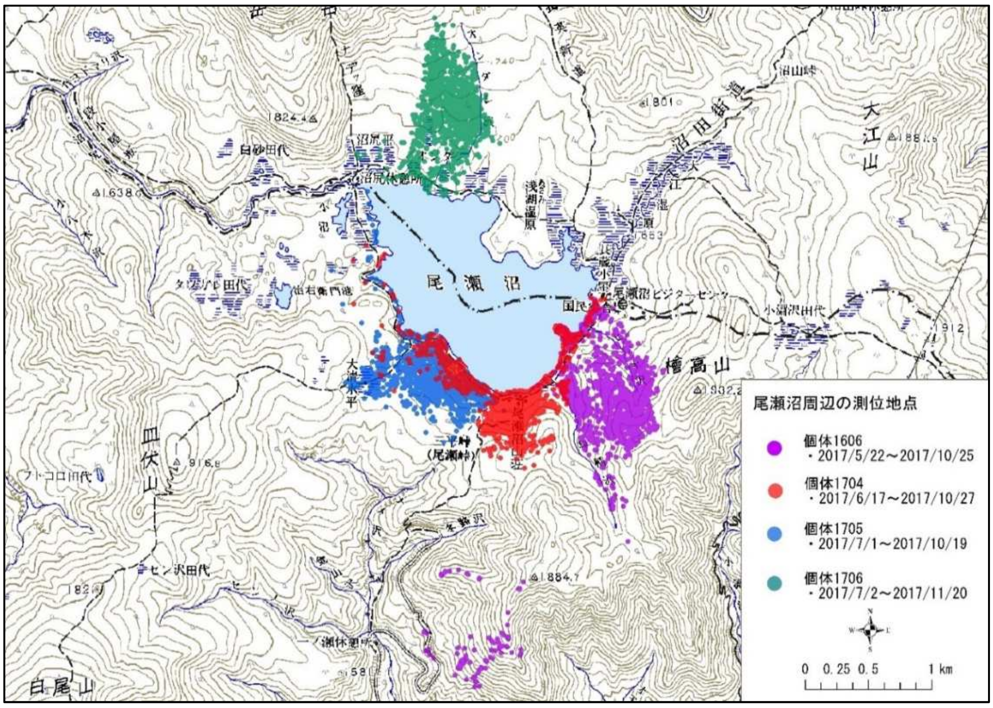


図 4-1-1-2　尾瀬沼周辺での測位地点（5 月から 11 月）

③ 防除

春から夏にかけての生息地、すなわち尾瀬地域において生息するシカは、これまでの調査の結果から尾瀬沼と尾瀬ヶ原では異なった環境利用をすることが分かっている（第２章)。両箇所において地形や植生が異なることから、それぞれに適した防除対策を実施する必要がある。

(i) 尾瀬沼での防除対策

尾瀬沼においては平成 26 年度より大江湿原にシカ侵入防止柵が設置されたため、GPS 装着個体の利用は確認されなくなった。このことから、湿原を囲む侵入防止柵の効果は十分に期待できるものと考えられる。

しかし、大江湿原を利用していたシカは浅湖湿原や湖沼周辺の際に点在する湿地等、大江湿原以外の湿原を利用している可能性があることや、或いは、代わりの湿原を利用しない場合には、湿原利用のタイプを「頻繁利用タイプ」から森林を主に利用する「非利用タイプ」に変化させ、森林生態系へ影響を与えることも考えられる。大江湿原以外の湿地についても侵入防止柵の設置や、森林植生への影響評価も合わせて防除対策を進めていく必要があるだろう。

(ii) 尾瀬ヶ原でのシカ防除対策

尾瀬沼と比較すると尾瀬ヶ原の湿原面積ははるかに大きく、侵入防止柵の設置による被害低減は大いに見込まれるものの、設置や維持管理における関係機関との合意形成については調整が多いため実施には時間がかかるものと思われる。シカ対策は被害が現れてから講じても、その後植生が回復するまでに時間がかかり、時間がかかりすぎると不可逆的な状態になることもある。今後は希少な湿原植生の生育場所については、優先的に部分的な

植生保護柵を設置し、スピード感を持った対策を講じていくことが重要である。また、広域的に侵入防止柵が設置できる場合には、柵の効果や影響についてのシカの環境利用状況についてのモニタリングを継続し、モニタリング結果に基づいて捕獲等の対策を行っていくことが求められる。

（２）　片品・日光地域における対策案

① 目標

移動経路上で捕獲を行い、日光利根地域個体群全体の個体数を削減すること、その中でも尾瀬の湿原に影響を与える可能性がある個体の捕獲を時期や場所を探しながら行うことである。また、移動経路上や途中で滞在する地域の植生保護にある。

② 捕獲（特に集中通過地域）

一般的には移動中のシカを対象にする捕獲は難易度が高いとされ、捕獲適地、適期、時間帯、そして手法の見極めが成果に大きく影響するとされる。一方、日光利根地域個体群については、これまでの調査結果から集中通過地域（＝ボトルネック：移動経路上で複数の個体が共通して通る場所）が存在することが分かっている。国道 401 号線や国道 120 号線（図 4-1-2-1)、日光地域の千手ヶ原周辺では関係自治体によって捕獲が実施されており、成果が上げられていることから、移動経路上であっても集中通過地域のような場所では効率的な捕獲が可能であることが分かる。集中通過地域を通るシカが必ずしも尾瀬地域の加害個体であるとは限らないが、そうした地域でさらに捕獲数を伸ばしていくことは日光利根地域個体群全体の管理にとって大変重要である。

これまでの GPS 首輪による情報から、夏季に尾瀬に生息しているシカの季節移動時期は春が 3 月～4 月、秋が 10 月～12 月であり、通常片道でおよそ４日の短期間でおこなわれることが明らかになっている。また、移動のタイミングは個体差もあるが、積雪などの状況により前後する。そのため移動経路上での捕獲は、実施期間に一ヶ月以上の幅を持たせることのできる手法が適している。加えて、季節移動経路ではシカが次々に入れ替わっていくので、警戒心を解くのに日数を要する囲いわなや箱わなよりも、くくりわなが適していると考えられる。くくりわなは他の捕獲方法に比べてシカの学習が起こりやすいが、シカが入れ替わる季節移動期間に限ってはその影響が最小限となると考えられる。

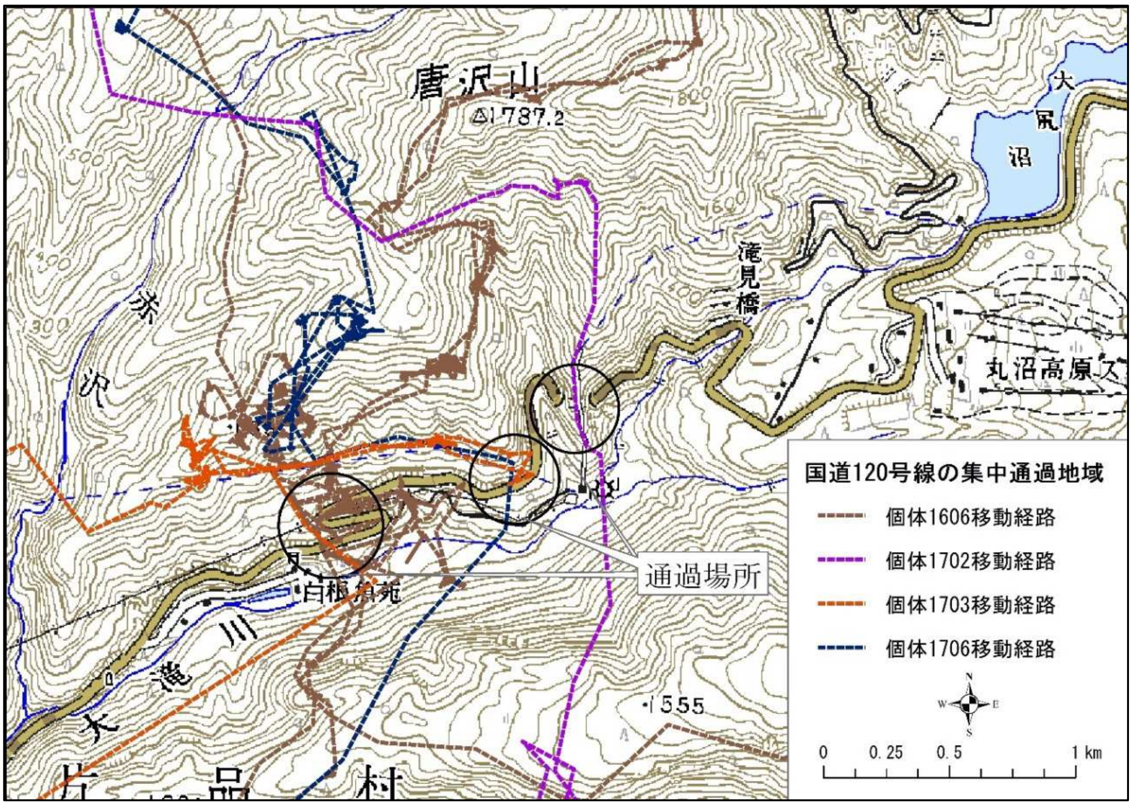


図 4-1-2-1　国道 120 号線の集中通過地域（10 月から 11 月）

③ 越冬地における防除対策

移動経路上（特に集中通過地域）における防除対策については、植生被害、特に植生の単一化やディアラインの形成、剥皮被害等が深刻化する地域において、植生保護柵の設置やシカの動きをコントロールする遮断柵等の様々な対策が実施されている。これまでの調査の結果で把握されている季節移動経路上において、被害状況の把握や植生影響の評価をモニタリングサイトを決めて実施していくことが重要である。

（３） 日光・足尾地域における対策案

① 目標

越冬地ではシカが高密度で生息していることから、効率的に捕獲が行える可能性がある。そのため、効率的な捕獲手法の検討と高密度であるため越冬地での植生保護が重要となる。特に、越冬地では木本類の剥皮被害も発生しやすことからそれらの防除についても検討が必要である。

② 捕獲

これまでの調査の結果から、春から夏にかけて尾瀬地域を利用するシカは冬になると南下移動することが分かっており、越冬地の場所は足尾地域、男体山南側、千手ヶ原周辺等と複数に渡って確認されていた。今年度は、新たに群馬県利根町根利を越冬地として利用する個体が確認され、春から夏には尾瀬地域を利用するという点は共通していても、越冬

地の存在は多様であることが分かってきた。

このように越冬地が多様に分散して存在することから、これまでは比較的大きな範囲でまとめて区分していた越冬地区分も、新たに細分化し、地域毎に管理しやすい枠組みに近づけるように見直す必要性も出てきた。そのため、今年度については、最も面積が大きく越冬する個体の数も多かった「足尾地域」について、新たに「足尾地域」と「小法師岳付近」に分け、それぞれの地域区分を定義し直した（図 2-5-1-1)。

越冬地での捕獲は、集中通過地域と同様に尾瀬地域の加害個体だけを捕獲するものではないが、シカが非常に高密度な状態であるため年間で最も効率的に捕獲数を伸ばすことができ、日光利根地域個体群の管理に大きく寄与できる機会である。これまで巻狩りやモバイルカリング、シャープシューティング、くくりわな、囲いわな等が実施されてきている。しかしながら、越冬地においてシカが利用している標高は900mから2000mと幅広い上に、道の近くで人がアクセスしやすい所もあれば、困難でこれまでほとんど捕獲が実施できていない場所もある。アクセスしやすい場所が比較的平坦地であれば、囲いわなを設置して時間をかけて誘引し、群れの全ての個体を捕獲することが望ましい。また、ある程度道があるが急峻な地域では、巻狩りやモバイルカリングが有効で、これまでも実績を上げている。最後にアクセスが困難でありながらシカが高密度状態で越冬する地域では、極めて高度な技術を持つ専門的捕獲技術者によって忍び猟を実施することが個体数低減に繋がると考えられる。

③ 防除

越冬地における防除対策については、植生被害、特に植生の単一化やディアラインの形成、剥皮被害等が深刻化する地域において、植生保護柵の設置等の様々な対策が実施されている。特に越冬地はシカが高密度で生息することから、植生に与える影響は大きくなる可能性がある。特に、木本類の剥皮被害が起こりやすいことから、捕獲による個体数の削減だけでなく自然植生の保護についても合わせて実施していくことが必要である。

（４）　会津地域における対策案

① 目標

会津地域はシカの侵入初期にあるといえる。それらの地域において、今後シカの被害が増加しない対策、個体群を低密度で維持する対策が必要となる。また、状況についてのモニタリングが重要となる。

② 捕獲

低密度地域であるため、捕獲に必要な労力は大きくなる。そのため、保護すべき植生などの周辺部を中心に捕獲を行うべきである。また、低密度での捕獲手法の開発も必要となる。個体群を低密度で維持する対策が必要となる。また、状況についてのモニタリングが重要となる。

③ 防除

現段階で保護すべき植生や群落を抽出し、予防的に柵を張ることで希少植物や群落を護ることは可能である。まずは、そういった場所の抽出が重要となる。

２． シカの広域移動と関係機関の連携

これまでにも述べたように、日光利根地域個体群の大きな特徴は長距離の季節移動をする点である（図 4-2-1)。このように広域的に生息する野生動物を管理していくためには、シカの生態を理解し、適材適所の対策を迅速に講じていくことが重要になる。関係機関が共通する目標や意識を持って役割を実行し、適宜その評価をおこなっていくような PDCA サイクル（Plan-Do-Check-Act）の仕組みがあることが良いだろう。環境省と農林水産省は「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」（平成 25 年 12 月）をとりまとめ、平成 35 年度までにシカの個体数を半減することを目標とした。日光利根地域個体群のシカ管理においても、これまで以上に計画的且つスピーディな管理の推進が望まれる。

また、これまで広域的な情報共有と管理方針の検討の場として、環境省が主体となり日光・尾瀬地域シカ対策ミーティングや、尾瀬国立公園シカ対策アドバイザー会議、尾瀬国立公園シカ対策協議会を開催し、日光利根地域個体群の生息地利用情報や尾瀬地域における湿原植生への影響について各自治体が実施する対策の取りまとめなどを行ってきた。今後これらの枠組みを再編し、平成 30 年度の尾瀬国立公園シカ管理方針や平成 31 年度の生態系維持回復事業計画の改定と合わせ、日光利根地域個体群管理のための目標設定を明確に行い、分布拡大が深刻化するシカ問題に取り組んでいくことが求められる。

当該事業においては、移動状況調査による日光利根地域個体群のモニタリング情報の収集および蓄積を継続し、各地域における様々な対策に対するシカの動きの変化等も予測の上に多様なデータ解析を提案、実行したい。また、追跡状況や調査結果を関係機関と有効に共有することも一つの課題である。個体数低減のための尾瀬地域における捕獲については、希少な湿原植生の被害の核心地である尾瀬地域の湿原とその周辺域において、更に捕獲数を伸ばすための試行を繰り返し、捕獲における技術的課題を解決していく。併せて地域住民や観光客へこれらの活動に関する普及啓発をし、理解を深め、日光利根地域個体群の管理の促進に寄与したい。

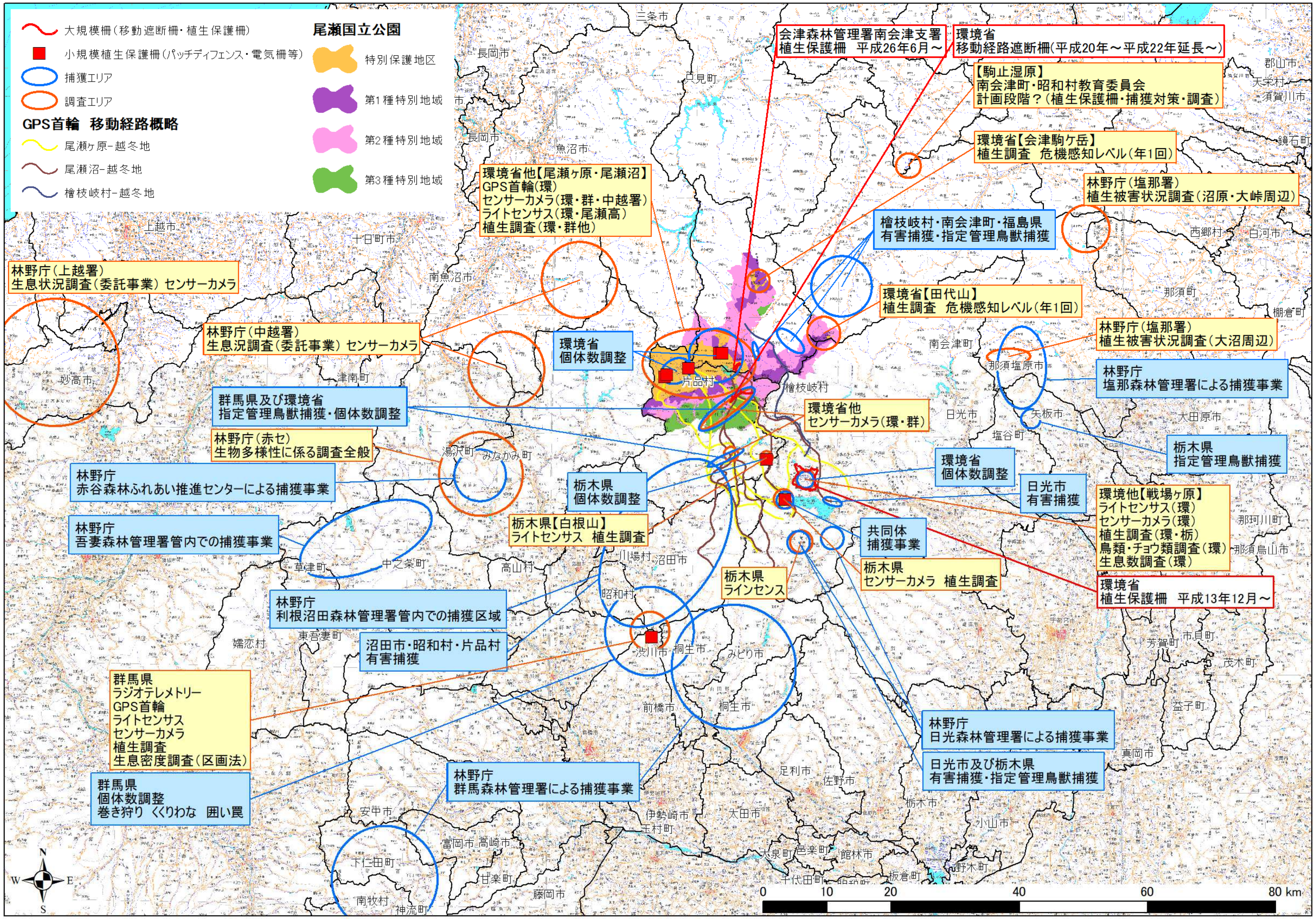


図 4-2-1　尾瀬シカ対策　各機関の取り組み（統合版）

参考文献

演崎伸一郎. 1998. 野生動物の捕獲と化学的不動化一中・大型哺乳類の捕獲法ー. 獣医畜産新報, 51: 69-73.

鈴木正嗣. 1999. 捕獲性筋疾患（capture myopathy）に関する総説. 哺乳類科学, 39: 1-8

環境省　関東地方環境事務所.2013a 平成 24 年度尾瀬国立公園ニホンジカ植生被害対策検討業務

環境省　関東地方環境事務所.2013b 平成 24 年度グリーンワーカー事業尾瀬国立公園及び周辺地域におけるニホンジカ移動状況把握調査業務

環境省　関東地方環境事務所. 2014 平成 25 年度尾瀬国立公園及び周辺域におけるニホンジカ移動状況把握調査業務報告書

環境省　関東地方環境事務所. 2015 平成 26 年度尾瀬国立公園及び周辺域におけるニホンジカ移動状況把握調査業務報告書

環境省　関東地方環境事務所. 2016 平成 27 年度尾瀬国立公園及び周辺域におけるニホンジカ移動状況把握調査業務報告書

環境省　関東地方環境事務所.2017a 平成 28 年度尾瀬国立公園及び周辺域におけるニホンジカ移動状況把握調査業務報告書

環境省　関東地方環境事務所.2017b 平成 28 年度尾瀬国立公園ニホンジカ捕獲手法検討業務報告書

摘要

平成 29 年度
尾瀬国立公園及び周辺域におけるニホンジカ移動状況把握調査及び捕獲手法検討業務

国立公園の目的は、優れた自然の風景地を保護し、その利用の増進を図ることにより、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することである。しかしながら、尾瀬国立公園では、近年捕獲圧の低下や生息環境の変化によりニホンジカ（以下、「シカ」という）の分布域が拡大し、踏圧、食圧等により貴重な湿原植生への影響が深刻化している。

当該業務は、尾瀬地域（尾瀬ヶ原および尾瀬沼を中心とする地域）に進入するシカの移動経路、時期、越冬地等での行動生態を継続的に把握し、個体数の低減を目的とした効率的・効果的な防除方法を検討、試行するものである。

移動状況把握調査では、2016 年に尾瀬沼で GPS 首輪の装着を行った 1 頭と 2017 年 6 月から 7 月にかけて GPS 首輪の装着を行った尾瀬沼の 3 頭、尾瀬ヶ原の 3 頭の計 7 頭を対象に解析をおこなった。その結果、7 頭全ての個体が 10～11 月におよそ 30km もの長距離を季節移動したことが確認された。また、確認された越冬地は足尾地域、男体山周辺、小法師岳、利根町根利の 4 カ所であった。このことから、春から夏にかけては同じ地域（尾瀬地域）を利用していても、冬には個体によって異なる多様な地域（日光地域）を利用していることが分かった。

尾瀬ヶ原周辺において実施した個体数低減のための捕獲では、銃器を用いて春に計 40 人日捕獲を実施し、計 28 頭のシカを捕獲（CPUE＝0.70）し、秋には 32 人日捕獲を実施し、計 5 頭のシカを捕獲（CPUE＝0.16）した。一方でくくりわなを用いた捕獲では、春に 95 人日捕獲を実施し、計 9 頭のシカを捕獲（CPUE＝0.09）した。わなの稼働基日数あたりの捕獲数は 0.0128 であった。尾瀬ヶ原では降雨によって湿原の水位が劇的に変わるため、くくりわなは浸水してしまう。このことから、銃器による捕獲がより効率的且つ効果的な手法であることが分かった。

平成 25 年度以降の当該業務による調査の結果から、日光利根地域個体群の季節移動特性については現在のところいくつかのパターンに集約することができることが分かっている（図 2-5-1-1）。季節移動を初めるタイミングは積雪等の環境的要因と食物資源のフェノロジーが大きく関係していると考えられており、従って季節移動を伴う個体群を管理するためには、周年を通して利用する生息地毎に管理計画を立て、また、それらの個別の管理計画を包括し、日光利根地域個体群の管理の方向性を定める管理計画があることによって、より円滑に進められるだろう。

SUMMARY

Report on Understanding the Traveling Behavior and Effective Capture Techniques
for Sika Deer at Oze National Park
2017

General provision of Japanese National Park shall aim at the protection of the places of natural scenic beauty and also, through the promoted utilization thereof, at the contribution to the conservation and sustainable use of biological diversity as well as to the health, recreation, and culture of the people. However, at Oze National Park, the valuable wetland vegetation has been damaged by trampling and browsing pressure of Sika Deer (*Cervus Nippon*) (hereinafter referred to deer) and the habitat expansion of deer has been causing serious problems in recent years.

This project aims for two main objectives to manage deer expanding its population at Oze area, one; research on tracking and monitoring deer with GPS collar and second; control the population with considering the most efficient and suitable technique.

First, from the tracking and monitoring research, positioning data of total 7 individuals which fitted with GPS collar in Oze area; one in 2016, other six in 2017 were analyzed. All of them showed winter migration about 30km from Oze area to Nikko area. Those 7 deer migrated and have been wintering in 4 areas; Ashio, Mt. Nantai, Mt. Koboshi, and Neri of Tone area. Even though the spring-summer habitat was common in Oze area, winter habitat was found various in the Nikko-Tone local population.

Second, from deer control at Ozegahara Marsh, total 28 deer were captured by firearm with 40 person-days (Catch per Unit Effort (CPUE)=0.70) during spring, and total 5 deer were captured with 32 person-days (CPUE=0.16) during fall. On the other hand, total 9 deer were captured by foot snare trap with 95 person-days (CPUE=0.09) during spring and the number of captured deer per active-trap-days were 0.0128. Ozegahara Marsh had rapid change in water level by rain and that caused inundation of snare trap. Therefore, firearm would be more efficient and suitable technique than snare trap in Ozegahara Marsh.

From the results of the traveling behavior research started since 2013, the seasonal migration and destinations of Nikko-Tone local population has been known to able to summarize in several patterns. The timing of migration has been considered to have strong relations with snow accumulation and phenology of vegetation. Therefore, the management of Nikko-Tone local population would have progress with the configuration of regional management plan and the overall plan summarizes whole habitat of Nikko-Tone local population.

巻末資料

捕　獲　個　体　記　録　表

捕獲年月日　2017 年　6 月　8 日　　　個体No.　1

1　捕獲方法　　銃器　・　罠　・　手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　　オス　・　メス　・　不明

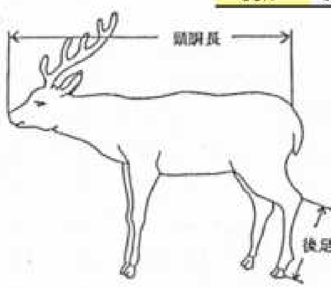
②　推定体重　5.5　kg

③　齢クラス　成獣　・　亜成獣　・　幼獣

④　捕獲位置　猫又上流

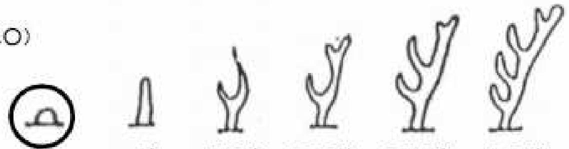
⑤　捕獲個体情報

58.7　cm



26.5　cm

⑥　角の状態（該当するものに〇）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有　・　無　・　不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺　（銃殺・その他　ナイフ

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）

捕獲個体記録表

捕獲年月日 2017 年 6 月 12 日　　個体No. 2

1　捕獲方法　　銃器 ・ (罠) ・ 手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　オス ・ (メス) ・ 不明

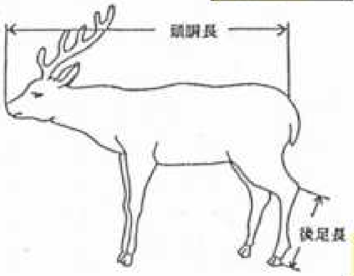
② 推定体重　44 kg

③ 齢クラス　(成獣) ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　背中アプリ沢

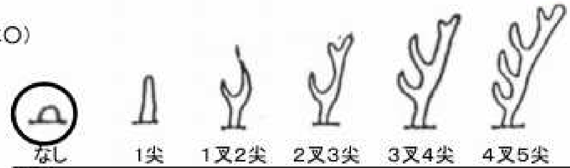
⑤ 捕獲個体情報

137.5 cm



41.7 cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



⑦ 妊娠の有無（メス）　(有) ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（銃殺・(その他)　電殺

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 6 月 12 日　　個体No. 3

1 捕獲方法　（銃器）・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ （メス） ・ 不明

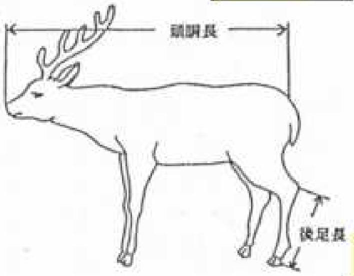
② 推定体重　47 kg

③ 齢クラス　（成獣） ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　泉水池

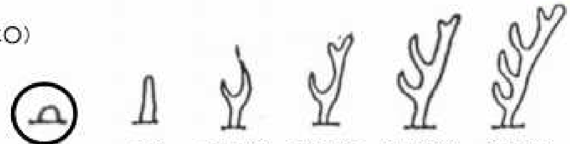
⑤ 捕獲個体情報

119.5 cm



42.3 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



（なし）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ （無） ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（（銃殺）・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　12 日　　個体No.　4

1　捕獲方法　銃器（○）・罠・手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　オス・メス（○）・不明

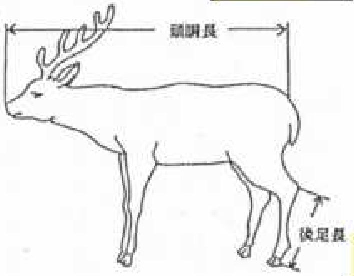
② 推定体重　55 kg

③ 齢クラス　成獣（○）・亜成獣・幼獣

④ 捕獲位置　泉水池

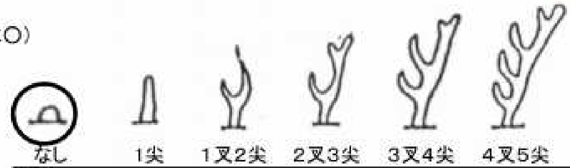
⑤ 捕獲個体情報

142.5 cm



44 cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



なし（○）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有（○）・無・不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣・捕殺（銃殺（○）・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日 2017 年 6 月 12 日　　個体No. 5

1 捕獲方法　(銃器)・罠・手取り（該当するものを〇で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス・(メス)・不明

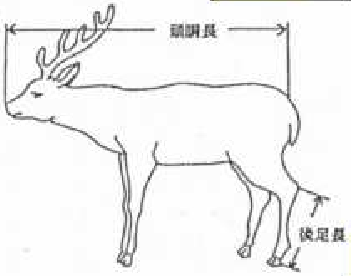
② 推定体重 60 kg

③ 齢クラス (成獣)・亜成獣・幼獣

④ 捕獲位置 背中アブリ沢

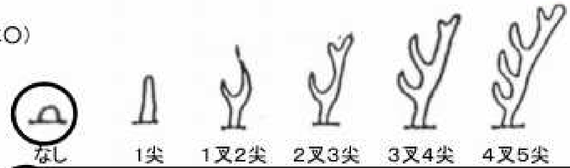
⑤ 捕獲個体情報

135.0 cm



41.5 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



(なし)　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）(有)・無・不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣・捕殺（(銃殺)・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 6 月 12 日　　個体No. 6

1 捕獲方法　銃器 ・ 罠 ・ 手取り （該当するものを〇で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ メス ・ 不明

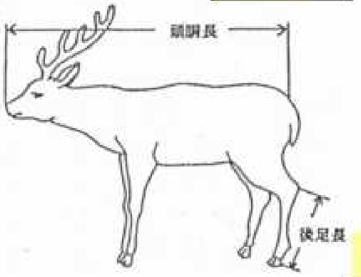
② 推定体重　67 kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　背中アブリ沢

⑤ 捕獲個体情報

135.0 cm



42 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）

なし　1尖　1又2尖　2又3尖　3又4尖　4又5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（銃殺・その他　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日 2017 年 6 月 13 日　　個体No. 7

1　捕獲方法　（銃器）・罠・手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　オス・（メス）・不明

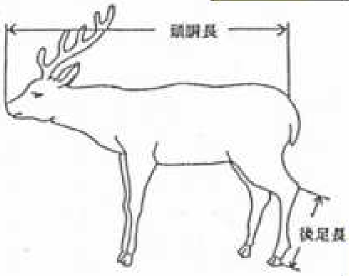
②　推定体重　70 kg

③　齢クラス　（成獣）・亜成獣・幼獣

④　捕獲位置　柳平

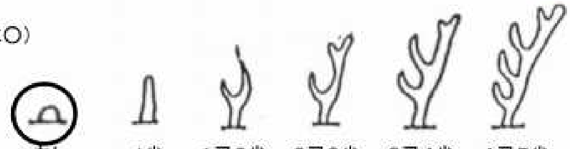
⑤　捕獲個体情報

153.0 cm



44.5 cm

⑥　角の状態（該当するものに○）



（なし）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　（有）・無・不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣・捕殺（（銃殺）・その他　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日　2017 年　6 月　13 日　　　個体No.　8

1　捕獲方法　　(銃器)・罠・手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　オス・(メス)・不明

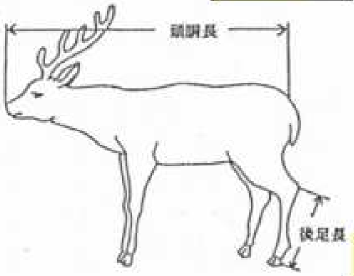
② 推定体重　30 kg

③ 齢クラス　成獣・亜成獣・(幼獣)

④ 捕獲位置　柳平

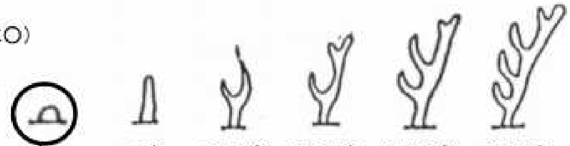
⑤ 捕獲個体情報

116.0 cm



39.5 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



(なし)　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有・(無)・不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣・捕殺（(銃殺)・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 6 月 14 日　　個体No. 9

1 捕獲方法　**銃器** ・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを○で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ **メス** ・ 不明

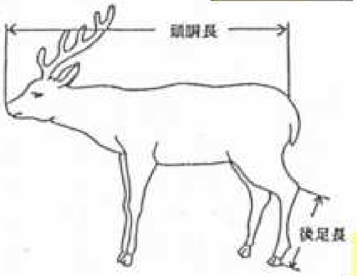
② 推定体重　kg

③ 齢クラス　成獣 ・ **亜成獣** ・ 幼獣

④ 捕獲位置　猫又上流

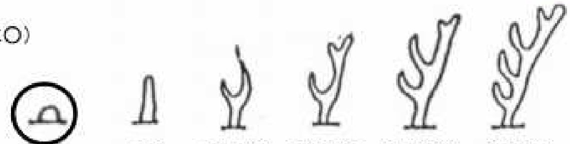
⑤ 捕獲個体情報

cm



cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ **無** ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（**銃殺**・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　14 日　　　個体No.　10

1　捕獲方法　　銃器（circled） ・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　　オス ・ メス（circled） ・ 不明

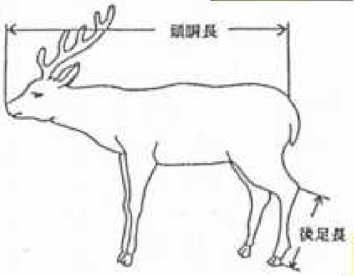
②　推定体重　30　kg

③　齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣（circled）

④　捕獲位置　柳平

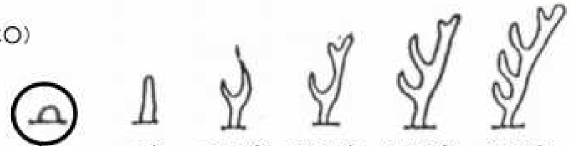
⑤　捕獲個体情報

104.0 cm



35.7 cm

⑥　角の状態（該当するものに〇）



なし（circled）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有 ・ 無（circled） ・ 不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（銃殺（circled）・その他　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　14 日　　個体No.　11

1　捕獲方法　銃器　・　罠　・　手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　オス　・　メス　・　不明

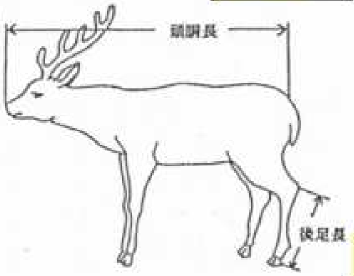
②　推定体重　37　kg

③　齢クラス　成獣　・　亜成獣　・　幼獣

④　捕獲位置　柳平

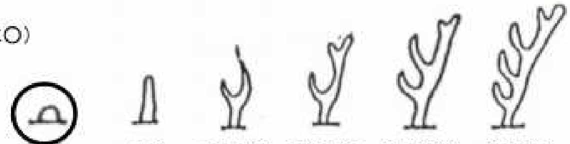
⑤　捕獲個体情報

123.0　cm



39.8　cm

⑥　角の状態（該当するものに○）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有　・　無　・　不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺　（銃殺・その他　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　14 日　　個体No.　12

1　捕獲方法　(銃器)　・　罠　・　手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　(オス)　・　メス　・　不明

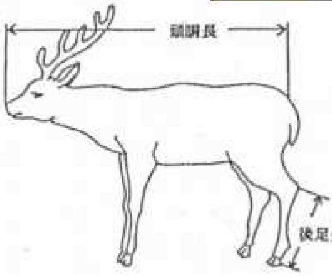
② 推定体重　42　kg

③ 齢クラス　成獣　・　亜成獣　・　(幼獣)

④ 捕獲位置　柳平

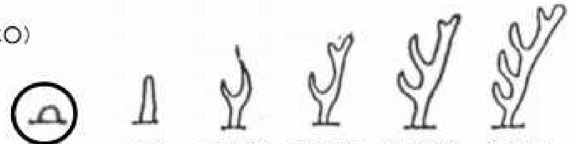
⑤ 捕獲個体情報

118.0　cm



41　cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



(なし)　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有　・　無　・　不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺（(銃殺)・その他　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日	2017 年 6 月 14 日	個体No. 13

1 捕獲方法　（銃器）・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ （メス） ・ 不明

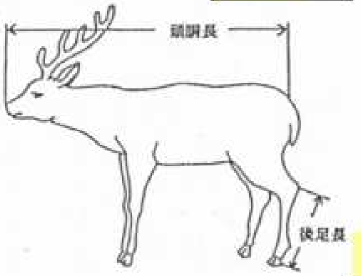
② 推定体重　42 kg

③ 齢クラス　（成獣） ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　柳平

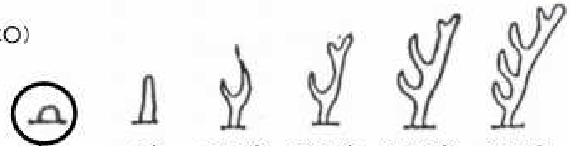
⑤ 捕獲個体情報

128.0 cm



41.8 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



（なし）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ （無） ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（（銃殺）・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　15 日　　　　個体No.　14

1　捕獲方法　　銃器 ・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　オス ・ メス ・ 不明

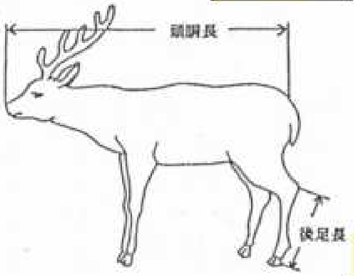
② 推定体重　60　kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　伝之丞

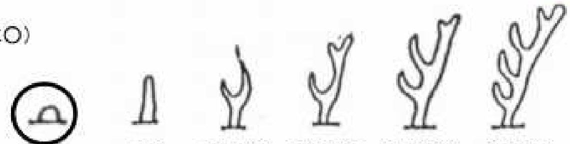
⑤ 捕獲個体情報

132.1　cm



43.3　cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺 （銃殺・その他　電殺

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　15 日　　　個体No.　15

1　捕獲方法　　（銃器）　・　罠　・　手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　（オス）　・　メス　・　不明

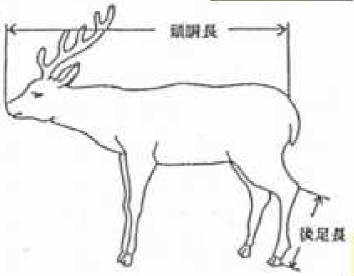
②　推定体重　8　kg

③　齢クラス　成獣　・　亜成獣　・（幼獣）

④　捕獲位置　柳平

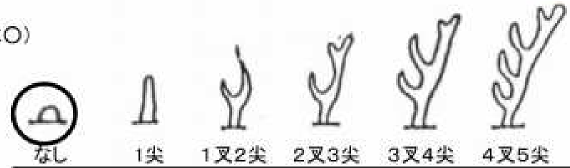
⑤　捕獲個体情報

61.0　cm



28　cm

⑥　角の状態（該当するものに〇）



（なし）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有　・　無　・　不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺（（銃殺）・その他　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　15 日　　　個体No.　16

1　捕獲方法　　**銃器**　・　罠　・　手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　　**オス**　・　メス　・　不明

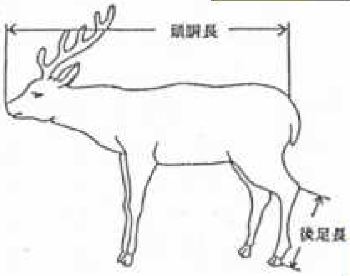
②　推定体重　80　kg

③　齢クラス　**成獣**　・　亜成獣　・　幼獣

④　捕獲位置　猫又上流

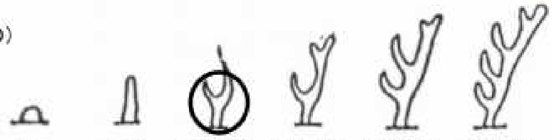
⑤　捕獲個体情報

175.0　cm



48　cm

⑥　角の状態（該当するものに○）



なし　　1尖　　**1叉2尖**　　2叉3尖　　3叉4尖　　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　　有　・　無　・　不明

⑧　捕獲個体取扱　　放獣　・　捕殺　（**銃殺**・その他　　　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日　2017 年　6 月　15 日　　　個体No.　17

1　捕獲方法　（銃器）・罠・手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　オス・（メス）・不明

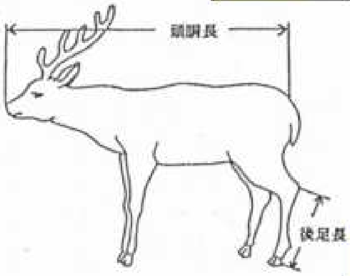
②　推定体重　　kg

③　齢クラス　（成獣）・亜成獣・幼獣

④　捕獲位置　柳平

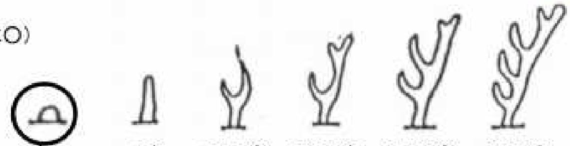
⑤　捕獲個体情報

119.0 cm



43.7 cm

⑥　角の状態（該当するものに〇）



（なし）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有・（無）・不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣・捕殺（（銃殺）・その他　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　16 日　　個体No.　18

1　捕獲方法　（銃器）・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　（オス）・ メス ・ 不明

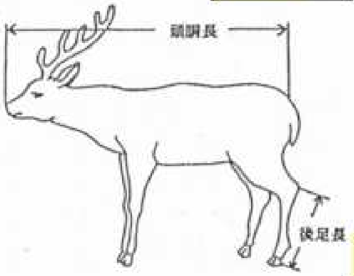
② 推定体重　30 kg

③ 齢クラス　成獣 ・（亜成獣）・ 幼獣

④ 捕獲位置　ケイズル沢

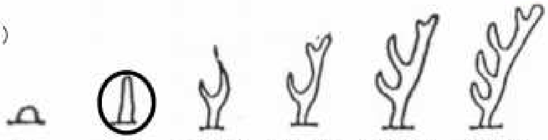
⑤ 捕獲個体情報

118.0 cm



41.5 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



なし　（1尖）　1又2尖　2又3尖　3又4尖　4又5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（（銃殺）・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 6 月 19 日　　個体No. 19

1 捕獲方法　銃器 ・ 罠 ・ 手取り （該当するものを○で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ メス ・ 不明

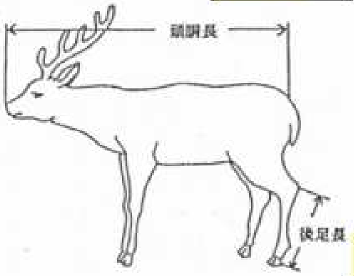
② 推定体重　30 kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　ケイズル沢

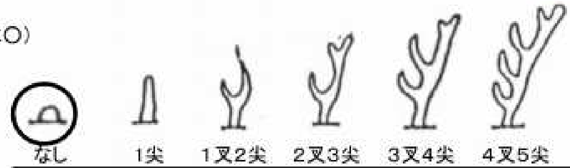
⑤ 捕獲個体情報

117.5 cm



41.5 cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（銃殺・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　19 日　　個体No.　20

1　捕獲方法　(銃器)　・　罠　・　手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　オス　・　(メス)　・　不明

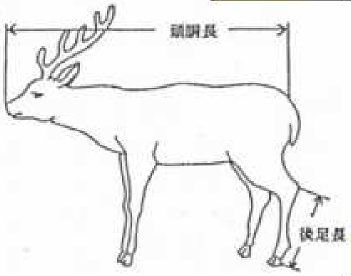
② 推定体重　55　kg

③ 齢クラス　(成獣)　・　亜成獣　・　幼獣

④ 捕獲位置　伝之丞

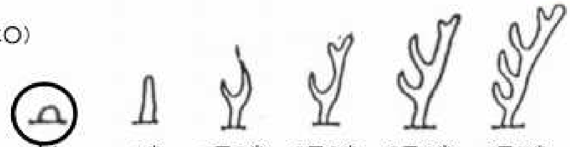
⑤ 捕獲個体情報

140.0　cm



43　cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



(なし)　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有　・　(無)　・　不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺（(銃殺)・その他　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　20 日　　個体No.　21

1　捕獲方法　　銃器　・　罠　・　手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　オス　・　メス　・　不明

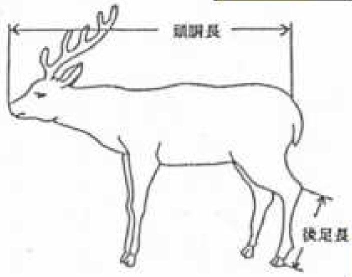
②　推定体重　80　kg

③　齢クラス　成獣　・　亜成獣　・　幼獣

④　捕獲位置　伝之丞

⑤　捕獲個体情報

143.0　cm



47　cm

⑥　角の状態（該当するものに○）

なし　1尖　1又2尖　2又3尖　3又4尖　4又5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有　・　無　・　不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺　（銃殺・その他）　クマによる捕食

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 6 月 14 日　　個体No. 22

1 捕獲方法　**銃器** ・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ **メス** ・ 不明

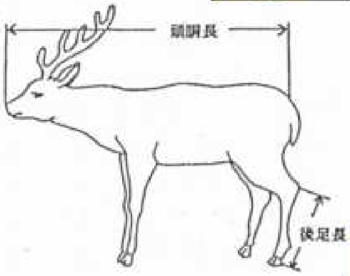
② 推定体重　不明 kg

③ 齢クラス　**成獣** ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　伝之丞

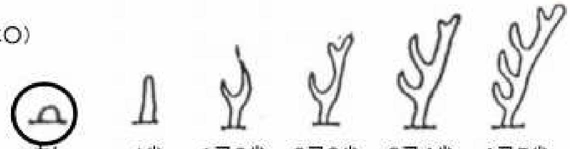
⑤ 捕獲個体情報

不明 cm



41 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ **不明**

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺 **銃殺**・その他（　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日　2017 年　6 月　20 日　　個体No.　23

1　捕獲方法　**銃器**　・　罠　・　手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　**オス**　・　メス　・　不明

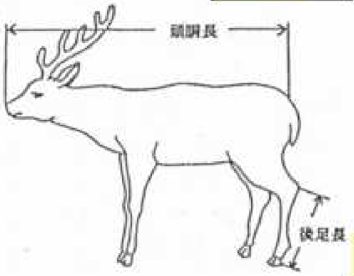
②　推定体重　55　kg

③　齢クラス　**成獣**　・　亜成獣　・　幼獣

④　捕獲位置　水源

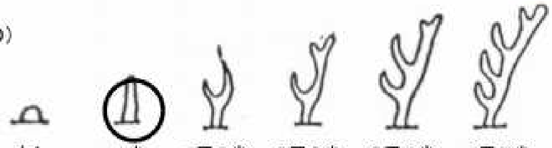
⑤　捕獲個体情報

141.0 cm



48 cm

⑥　角の状態（該当するものに〇）



なし　**1尖**　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有　・　無　・　不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺　**銃殺**・その他　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　20 日　　個体No.　24

1　捕獲方法　**(銃器)**（丸囲み）・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　**(オス)**（丸囲み）・ メス ・ 不明

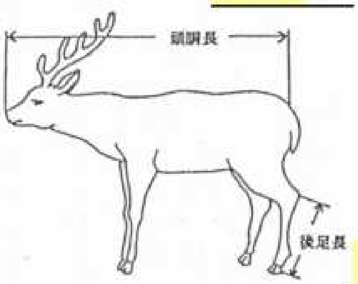
② 推定体重　35　kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ **(幼獣)**（丸囲み）

④ 捕獲位置　水源

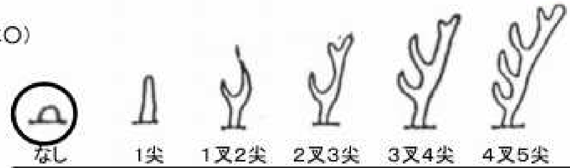
⑤ 捕獲個体情報

112.0 cm



41.5 cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



(なし)（丸囲み）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（**(銃殺)**（丸囲み）・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　21 日　　個体No.　25

1　捕獲方法　（銃器）・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　オス ・（メス）・ 不明

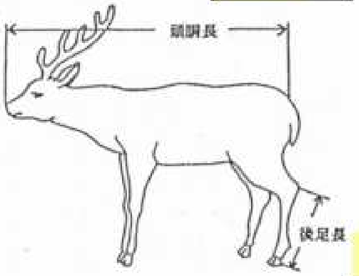
②　推定体重　55　kg

③　齢クラス　（成獣）・ 亜成獣 ・ 幼獣

④　捕獲位置　背中アブリ沢

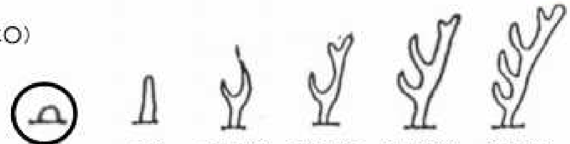
⑤　捕獲個体情報

146.0　cm



42　cm

⑥　角の状態（該当するものに〇）



（なし）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有 ・（無）・ 不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（（銃殺）・その他　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　21 日　　　個体No.　26

1　捕獲方法　　銃器　・　罠（○）　・　手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　　オス　・　メス（○）　・　不明

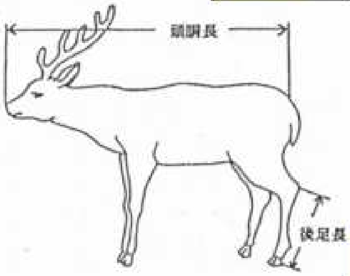
②　推定体重　20　kg

③　齢クラス　　成獣　・　亜成獣（○）　・　幼獣

④　捕獲位置　　セン沢

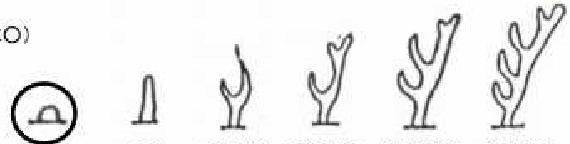
⑤　捕獲個体情報

103.0　cm



39　cm

⑥　角の状態（該当するものに○）



なし（○）　1尖　1又2尖　2又3尖　3又4尖　4又5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　　有　・　無（○）　・　不明

⑧　捕獲個体取扱　　放獣　・　捕殺　（銃殺・その他（○）　ナイフ

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 6 月 21 日　　個体No. 27

1 捕獲方法　**銃器** ・ 罠 ・ 手取り （該当するものを〇で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　**オス** ・ メス ・ 不明

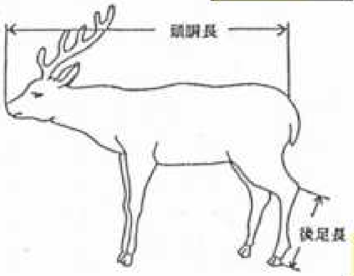
② 推定体重　45 kg

③ 齢クラス　成獣 ・ **亜成獣** ・ 幼獣

④ 捕獲位置　八木沢

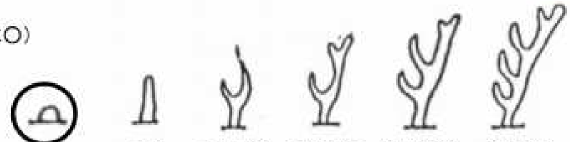
⑤ 捕獲個体情報

126.0 cm



45 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（**銃殺**・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　6 月　21 日　　　個体No.　28

1　捕獲方法　　銃器（○）・　罠　・　手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　　オス　・　メス（○）　・　不明

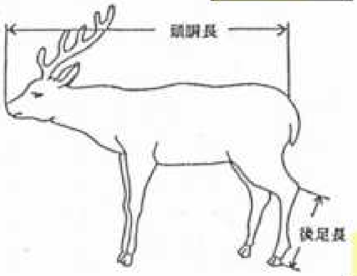
②　推定体重　45　kg

③　齢クラス　成獣　・　亜成獣（○）　・　幼獣

④　捕獲位置　八木沢

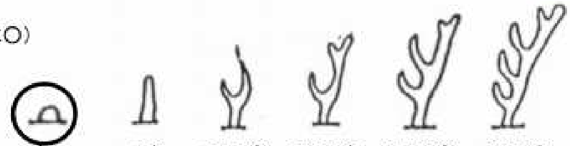
⑤　捕獲個体情報

119.0　cm



39.5　cm

⑥　角の状態（該当するものに○）



なし（○）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有　・　無（○）　・　不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺（銃殺（○）・その他　　　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日 2017 年 6 月 21 日　　個体No. 29

1 捕獲方法　銃器 ・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ メス ・ 不明

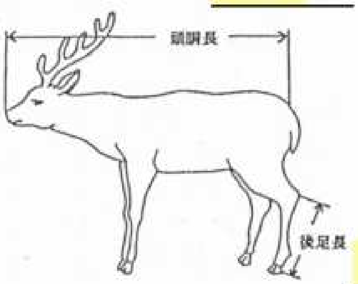
② 推定体重　60 kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　八木沢

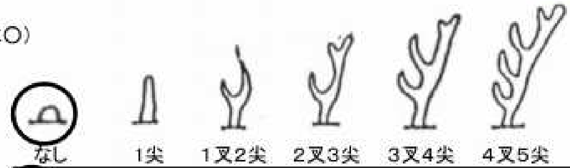
⑤ 捕獲個体情報

135.0 cm



40.5 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（銃殺・その他　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日 2017 年 6 月 22 日　　個体No. 30

1 捕獲方法　（銃器）・罠・手取り（該当するものを〇で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　（オス）・メス・不明

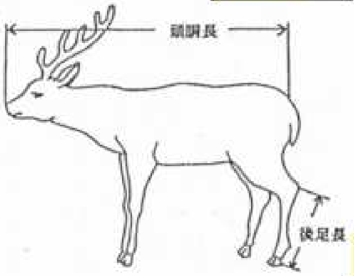
② 推定体重　45 kg

③ 齢クラス　成獣・（亜成獣）・幼獣

④ 捕獲位置　背中アブリ沢

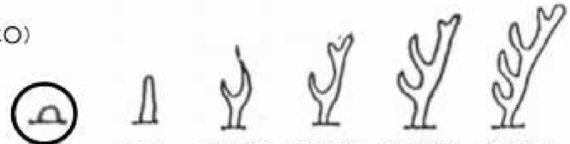
⑤ 捕獲個体情報

126.0 cm



39.5 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



⑦ 妊娠の有無（メス）　有・無・不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣・捕殺（（銃殺）・その他　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日 2017 年 6 月 23 日　　個体No. 31

1 捕獲方法　銃器 ・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ メス ・ 不明

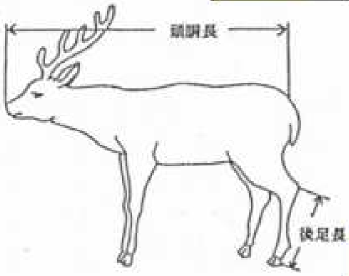
② 推定体重　78 kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　背中アブリ沢

⑤ 捕獲個体情報

145.0 cm



46 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）

なし　1尖　1又2尖　2又3尖　3又4尖　4又5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（銃殺・その他　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日	2017 年 6 月 24 日	個体No.	32

1 捕獲方法　　銃器 ・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを○で囲む）（罠に○）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ メス ・ 不明（オスに○）

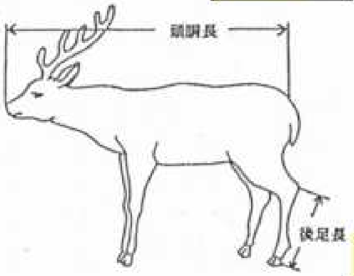
② 推定体重　90 kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣（成獣に○）

④ 捕獲位置　柳平

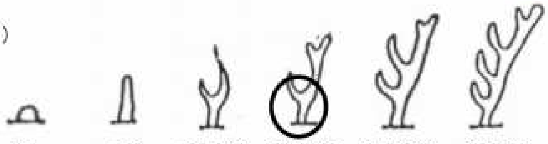
⑤ 捕獲個体情報

160.0 cm



47.5 cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖（2叉3尖に○）

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺 （銃殺・その他　電殺（その他に○）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 6 月 24 日　　個体No. 33

1 捕獲方法　銃器 ・ 罠（○） ・ 手取り （該当するものを〇で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス（○） ・ メス ・ 不明

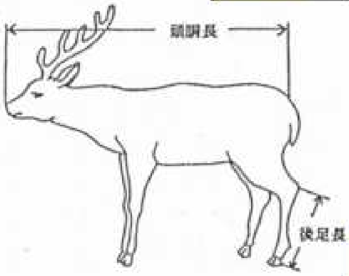
② 推定体重　45 kg

③ 齢クラス　成獣（○） ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　セン沢

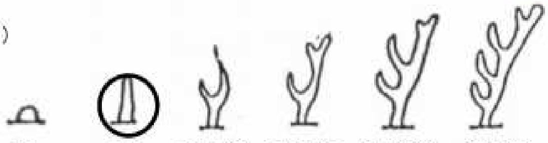
⑤ 捕獲個体情報

121.0 cm



41.5 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



なし　1尖（○）　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺 （銃殺・その他（○） ナイフ

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 6 月 26 日　　個体No. 34

1　捕獲方法　　銃器 ・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　オス ・ メス ・ 不明

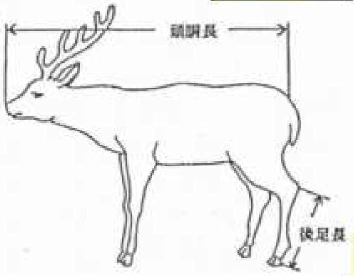
② 推定体重　40 kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　泉水池

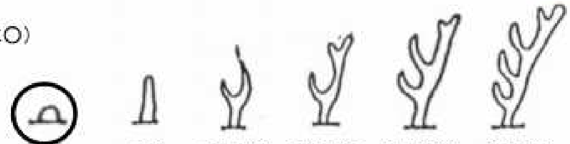
⑤ 捕獲個体情報

123.0 cm



44 cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺 （銃殺・その他　ナイフ

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 6 月 29 日　　個体No. 35

1 捕獲方法　銃器 ・ 罠 ・ 手取り （該当するものを○で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ メス ・ 不明

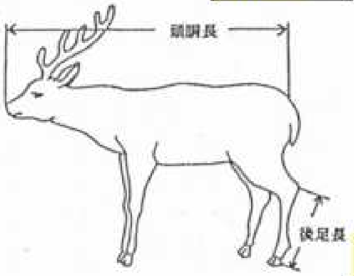
② 推定体重　35 kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　八木沢

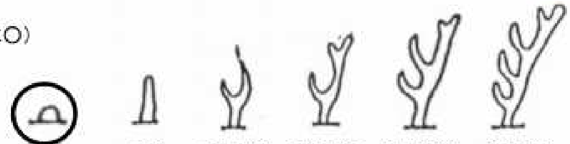
⑤ 捕獲個体情報

111.0 cm



35 cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（銃殺・その他　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕獲個体記録表

捕獲年月日 2017 年 6 月 29 日　　個体No. 36

1 捕獲方法　銃器 ・ 罠 ・ 手取り （該当するものを○で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別　オス ・ メス ・ 不明

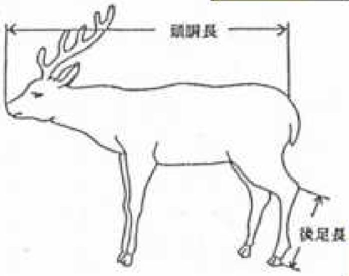
② 推定体重　65 kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　八木沢

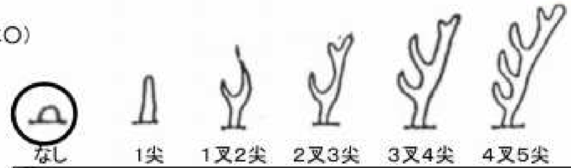
⑤ 捕獲個体情報

125.0 cm



44 cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺 （銃殺・その他 　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 7 月 4 日　　個体No. 37

1　捕獲方法　　（銃器）・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　オス ・（メス）・ 不明

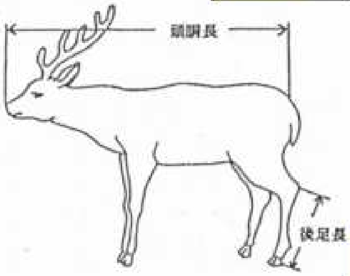
②　推定体重　40　kg

③　齢クラス　成獣 ・（亜成獣）・ 幼獣

④　捕獲位置　八木沢

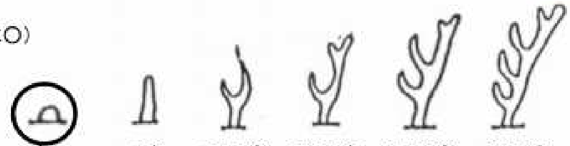
⑤　捕獲個体情報

114.0　cm



41　cm

⑥　角の状態（該当するものに〇）



（なし）　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有 ・（無）・ 不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（銃殺）・その他　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 7 月 5 日　　個体No. 38

1　捕獲方法　　銃器 ・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　オス ・ メス ・ 不明

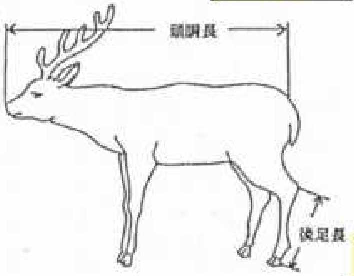
② 推定体重　8 kg

③ 齢クラス　成獣 ・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　見本園

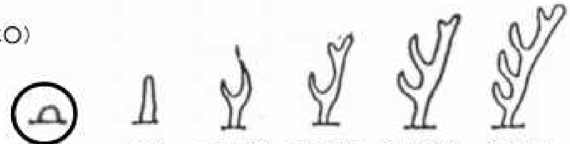
⑤ 捕獲個体情報

74.0 cm



29.5 cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺 （銃殺・その他　死亡

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　9 月　14 日　　　個体No.　39

1　捕獲方法　（銃器）・　罠　・　手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　（オス）・　メス　・　不明

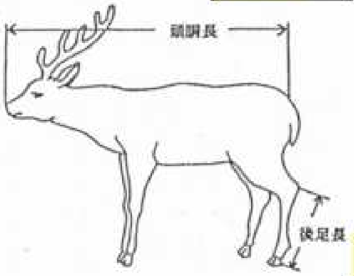
② 推定体重　100　kg

③ 齢クラス　（成獣）・　亜成獣　・　幼獣

④ 捕獲位置　泉水池

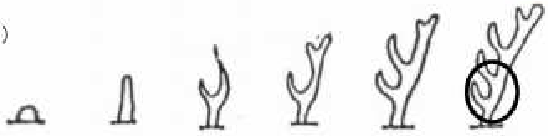
⑤ 捕獲個体情報

159.0　cm



45　cm

⑥ 角の状態（該当するものに〇）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　（4叉5尖）

⑦ 妊娠の有無（メス）　有　・　無　・　不明

⑧ 捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺（（銃殺）・その他　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 9 月 14 日　　個体No. 40

1 捕獲方法　（銃器）・ 罠 ・ 手取り （該当するものを○で囲む）

2 捕獲個体情報

① 性別 （オス）・ メス ・ 不明

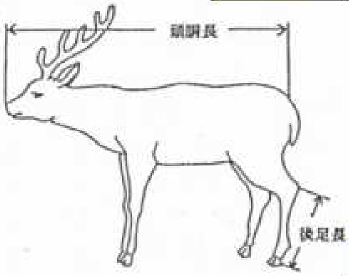
② 推定体重 90 kg

③ 齢クラス （成獣）・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置 泉水池

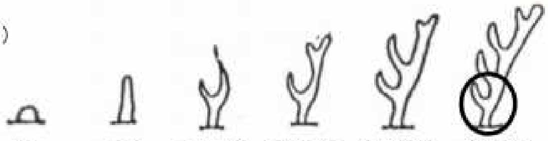
⑤ 捕獲個体情報

155.0 cm



47 cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　（4叉5尖）

⑦ 妊娠の有無（メス） 有 ・ 無 ・ 不明

⑧ 捕獲個体取扱 放獣 ・ 捕殺（（銃殺）・その他 ）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日 2017 年 9 月 19 日　　　個体No. 41

1　捕獲方法　　（銃器）・ 罠 ・ 手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

① 性別　オス ・（メス）・ 不明

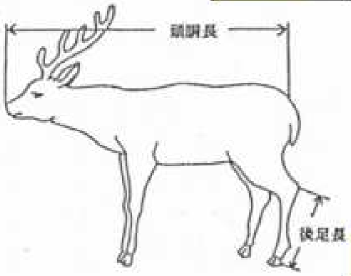
② 推定体重　60　kg

③ 齢クラス　（成獣）・ 亜成獣 ・ 幼獣

④ 捕獲位置　伝之丞

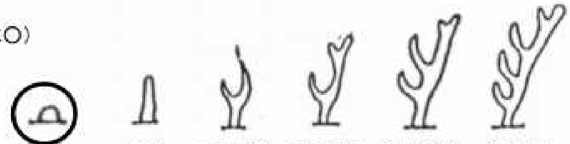
⑤ 捕獲個体情報

145.0　cm



49　cm

⑥ 角の状態（該当するものに○）



（なし）　1尖　1又2尖　2又3尖　3又4尖　4又5尖

⑦ 妊娠の有無（メス）　有 ・ 無 ・（不明）

⑧ 捕獲個体取扱　放獣 ・ 捕殺（（銃殺）・その他　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕　獲　個　体　記　録　表

捕獲年月日　2017 年　9 月　21 日　　　個体No.　42

1　捕獲方法　**(銃器)**　・　罠　・　手取り　（該当するものを○で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　オス　・　**(メス)**　・　不明

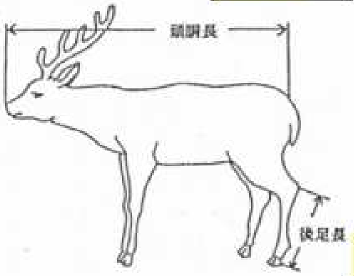
②　推定体重　55　kg

③　齢クラス　**(成獣)**　・　亜成獣　・　幼獣

④　捕獲位置　ケイズル沢

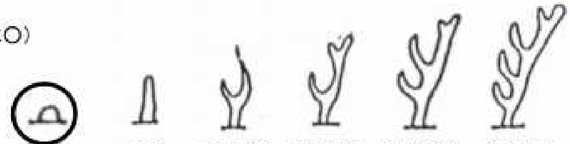
⑤　捕獲個体情報

129.0　cm



43.6　cm

⑥　角の状態（該当するものに○）



(なし)　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有　・　**(無)**　・　不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺（**(銃殺)**・その他　　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

捕 獲 個 体 記 録 表

捕獲年月日　2017 年　9 月　21 日　　個体No.　43

1　捕獲方法　銃器　・　罠　・　手取り　（該当するものを〇で囲む）

2　捕獲個体情報

①　性別　オス　・　メス　・　不明

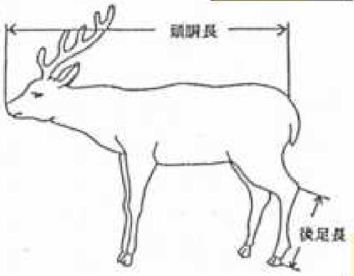
②　推定体重　70　kg

③　齢クラス　成獣　・　亜成獣　・　幼獣

④　捕獲位置　ケイズル沢

⑤　捕獲個体情報

144.0 cm



44 cm

⑥　角の状態（該当するものに〇）

なし　1尖　1叉2尖　2叉3尖　3叉4尖　4叉5尖

⑦　妊娠の有無（メス）　有　・　無　・　不明

⑧　捕獲個体取扱　放獣　・　捕殺（銃殺・その他　　　）

【添付資料】
・個体写真（全景及び近景）
・近景：個体の様子やシカ柵や罠に掛かった様子が分かる程度の距離（～5m）
・捕獲個体位置図

平成２９年度
尾瀬国立公園及び周辺域における
ニホンジカ移動状況把握調査及び捕獲手法検討業務
報告書

平成 30 年（2018 年）3 月
発注者　関東地方環境事務所
埼玉県さいたま市中央区新都心 11-2
明治安田生命さいたま新都心ビル 18 階

業務請負者　株式会社野生動物保護管理事務所
東京都町田市小山ヶ丘 1-10-13