

平成 24 年度
知床における森林生態系保全・再生対策事業
(広域調査)

報告書

2013 年（平成 25 年）2 月

北海道森林管理局
株式会社さっぽろ自然調査館

目 次

事業の目的

第 1 章 森林植生における広域採食圧調査

1.1 調査の概要と方法	3
1.1.1 調査方法の基本的な考え方	3
1.1.2 調査方法（詳細）	5
1.1.3 調査地	7
1.2 各調査区の概要	21
1.2.1 知床岬地区	23
1.2.2 羅臼地区	25
1.2.3 斜里地区	33
1.3 調査結果	41
1.3.1 毎木調査	41
1.3.2 下枝調査	48
1.3.3 稚樹調査	51
1.3.4 林床植生調査	53
1.3.5 希少植物調査	58
1.4 結果の分析と考察	59
1.4.1 エゾシカの影響の地域比較	59
1.4.2 前回の結果との比較	63

第 2 章 今後の課題・調査内容

2.1 今後の調査スケジュール	65
2.2 調査方法マニュアル	68
2.2.1 固定調査区の設定	68
2.2.2 毎木調査	68
2.2.3 下枝調査	69
2.2.4 稚樹調査	69
2.2.5 林床植生調査	69
2.2.6 希少植物調査	69
2.2.7 周辺環境の記録、写真撮影	69
2.3 調査結果の記載様式	70

資料編

広域採食圧調査

毎木調査・データ台帳

下枝調査・データ台帳

稚樹調査・データ台帳

林床調査 ササデータ・データ台帳

林床調査 植生データ・データ台帳

林床調査 希少種データ・データ台帳

本事業の目的

知床半島は、わが国を代表する原生的自然環境を有する地域であり、国立公園・森林生態系保護地域に指定されているだけでなく、北海道で最初に世界自然遺産登録された地域でもある。しかし、近年は半島内のエゾシカの個体数が急激に増加し、高い採食圧が恒常的に加わっていることによって、急激な植生の変化や希少植物群落の衰退が懸念されている。

森林生態系においても、ハルニレ・オヒョウ・イチイなどのエゾシカが嗜好する樹種の局所的絶滅が起き始めている。また、他の広葉樹でも稚樹群が衰退し、森林本来の更新機能が阻害された状態が広範囲にわたって見られる。

このような状況を受けて、北海道森林管理局や環境省釧路環境事務所などにより、知床半島の森林現況とエゾシカの影響を把握する広域採食圧調査が平成 15 年度（2003 年）より実施されてきた。特に平成 18 年度からは広域調査として、北海道森林管理局によりモニタリングのための帯状区が半島の各地に設置されてきており、平成 22 年度にはこれらの調査状況について取りまとめ、調査フォーマットの統一とモニタリング調査候補地の選定を行った。

本事業は、平成 23 年度に引き続き、環境省等各関係機関との連携のもと、森林調査区を設定して現況を調査し、同地域における森林の維持・更新に及ぼすエゾシカ採食圧の影響評価を行い、森林生態系の保全・再生に資することを目的とする。

第1章 森林植生における広域採食圧調査

1.1 調査の概要と方法

1.1.1 調査方法の基本的な考え方

平成 22 年度の事業において、既存の調査方法を踏まえ、簡便性と解析に向けた有用性に考慮し、表 1.1 のような方法での実施に統一した。今年度の調査区は、多くが平成 18 年度・19 年度に調査した調査区の再測定となるが、この方式を優先して実施した。

なお、調査はエゾシカの痕跡の確認のために 6～7 月に実施するのが好ましいが、場合によっては 8～10 月上旬の実施でも良い。ただし、この場合は痕跡の新旧の区別が難しいことを踏まえて、特に留意して判別するものとする。これら以外の季節では、林床植物の調査が困難なため、実施しない。

今年度は、8 月から 9 月上旬にかけて調査を実施えた。

① 調査区サイズ

調査区の大きさはこれまで同様、4m×100m とする。林床・下枝などの調査は、過去の植生調査と合わせることや調査のやりやすさを考慮し、5m×5m の方形区とし、20m おきに 6 箇所設置する（面積的には過去の直径 6m 円と大きく変わらない）。調査区の 4 隅、各方形区の中心点には測量杭を埋め込み、固定できるようにする。

② 毎木調査

調査対象を樹高 2m 以上に統一して、稚樹調査と対応するようにした。再測定がしやすいように、ナンバーテープとセンターラインの赤ペンキ塗布を実施する。

③ 下枝・稚樹調査

5m×5m の方形区を用いる。稚樹は 50cm 以上の高さに限定し、基部直径も指標として用いないので測定しない。樹高 50cm はエゾシカの影響が現われる目安で、それ未満の高さのものは多数の実生も含まれ、調査効率が悪いいため、対象として除外する。

④ 林床調査

5m×5m の方形区を用いる。ササ類については高さを計測することで、ササ調査も内包される。希少な植物の動向について詳しく追跡できるよう、希少種（サルメンエビネ、オクエゾサイシン等）、脆弱種（エンレイソウ類等）を選定し、それらについて方形区ごとに個体群情報について調査する。

表 1.1 調査方法の統一

区分	環境省(石川)採食圧調査			林野庁 採食圧調査(一部環境省)						方針	
番号	環H18-1	環H19-1	環H20-1	林H15-1	環H18-2	林H18-1	林H19-1	林H20-1	林H21-1		
実施年	2006	2007	2008	2003	2006	2006	2007	2008	2009		
受託者	財団	財団	財団	日林協	財団	日林協	リアライズ	日林協	EnVision		
調査者	石川	石川	石川	財団	財団	日林協+財団	リア+調査館	日林協	EnVision		
調査区数	3	4	1	5	3	(35)	35	9	9		
データの管理											
報告書	PDF	PDF	PDF	Word	Word	Word	PDF,Word	Word	Word		
生データ	×	×	×	×	×	(×)	●	×	○	表計算ソフトで全て提出する	
一次集計	×	×	×	×	×	△	○	×	×		
調査方法											
毎木											
調査区	4mx100m、4mx50m			2mx100m	4mx100m				4mx100m		
対象	H2m以上			H1.3m以上				H2m以上で統一。稚樹などを2m未満とする。			
計測	周囲、0.1cm			周囲、0.1cm				周囲、cm単位	周囲、0.1cm	周囲、0.1cm	
位置	x,y 10cm単位			なし	20mグリッド	なし		20mグリッド	ナンバーテープとペンキで個体識別する。		
被食状況	有無(高さ、新旧)			有無(面積、新旧)		有無(面積、新旧)			有無(面積、新旧、角とぎ) 新旧は調査季節を考慮して最終冬について「新」として記録		
下枝											
調査区	2mx2m × 6			6m円 × 6	6m円 × 6				5m × 5m 方形区 × 6		
対象	高さ0~2.5m			高さ0~2m	高さ0~2m			高さ0~2.5m	高さ0~2m		
計測	針広別、葉数→葉量(0.5m層別)			種別に3段階	種別に3段階	被度%	0.5m層別に3段階?		種別に3段階		
被食状況	なし			種別に3段階	種別に3段階	比率%	?		種別に3段階		
稚樹											
調査区	なし			なし	6m円 × 6	6m円1/4 × 6	6m円 × 6	5m × 5m 方形区 × 6			
対象	なし			なし	1.3m未満	※0.5m以上に限定	0-2.0m?	0.5m以上に限定する。上限は2m			
計測	なし			なし	樹高1mm、基部直径	樹高cm単位、直径	樹高cm単位、直径	樹高mm、直径	樹高cm単位のみとする		
被食状況	なし			なし	種別に3段階		個体ごと	個体ごと			
林床植生											
調査区	1mx1m × 6			なし	6m円 × 6				5m × 5m 方形区 × 6		
対象	高さ2m未満			忌避種5種のみ		全種	全種?	全種?	高さ2m未満・全種		
計測	植被率、被度1%単位、高さcm			被度10%単位	植被率、被度10%単位、10%未満は1%単位	被度1%単位	被度10%単位	全体植被率、被度10%単位、10%未満は1%単位			
被食状況	なし			なし							
ササ類											
調査区	林床に含まれる。			1mx1m × 6				林床に準じる			
計測				被度10%単位、高さcm				被度10%単位、高さcm			
被食状況				なし		方形区ごと		なし			方形区ごとに有無
希少種											
方形区内の希少種・脆弱種について個体群を記録(高さ、本数、繁殖、被食)											

1.1.2 調査方法（詳細）

以下に具体的な調査方法をまとめた。

1) 固定調査区の設定

- 100m のラインを引き、両側 2m 幅をベルト区とする。4 隅に測量杭を打ち込む（先端が赤い丹頂杭を使用）。同一林分に 100m のラインを設置しがたいときは、50m ラインを 2 本並列に設置するなどした。
- ラインの約 20m おきに基準点を 6 箇所設定し、測量杭を打ち込む。
- 方形区を 20m おきに 6 箇所設定する。基準点を中心とする 5m×5m とする。50m ラインを 2 本設置しているときは、それぞれの 0m 地点、20m 地点、40m 地点に設置する。
- 方形区名は 0m 地点、20m 地点、...とする。
- 調査区位置を GPS で記録する。始点・終点そばの枝にピンクテープを下げる。位置に関するメモをつくり地図に落とす。調査区の外観写真を撮影する。

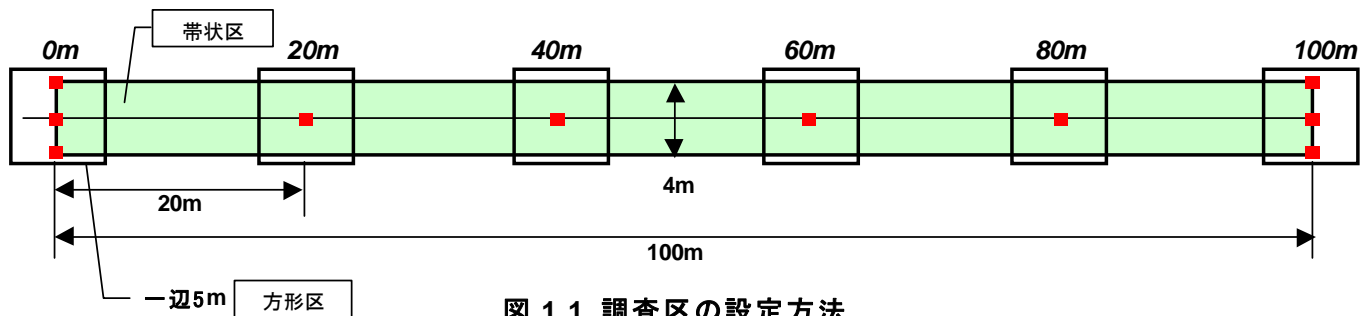


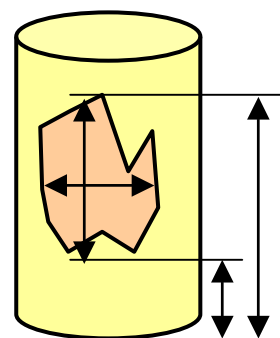
図 1.1 調査区の設定方法

2) 毎木調査

- 带状区 4m×100m 内の立木のうち、樹高 2m 以上のものを対象とする。
- 生存個体には胸高位置にビニール製のナンバーテープで標識して、樹種・胸高直径を記録する。またセンターラインに接する立木には、ライン側に赤いペイントスプレーでマーキングする。直径は周囲について 0.1cm 単位で計測する。ナンバーは基点側から見えるようにガンタッカーで打ち込む。
- 枯死個体については、ナンバリングせずに胸高周囲の計測のみ行なう。死因について分かる範囲で記録する（シカによる被食、被陰、幹折れなど）。
- 樹高 2m 未満で分枝した萌芽（樹高 2m 以上の幹状のもの）については、独立の幹として個別に記録し、萌芽枝である旨を記録する。
- 樹皮はぎの面積を測定する。有無について記録し、ある場合には、直近の冬季における被食を「新」、それより古いものを「旧」として記録する。角とぎの場合は、「角」



として別記する。再測定の場合には過去の調査との整合性について確認する。樹皮剥ぎの幅は、胸高周囲長に対する樹皮食い幅の合算値を mm 単位で記録する。全周が被食されているときは、「全周」として記録する。



- 被食部上端と下端の地上高を 10 c m 単位で記録し、樹皮剥ぎ部分の長さを算出する。
- 根張り部の樹皮食いについては、備考欄に有無を記録する。
- 枯死木についても、可能な範囲で樹皮食いを測定する。

3) 下枝調査

- 方形区 6 箇所において、下枝の調査を実施する。
 - 高さ 2m 以下に葉・芽がある枝、萌芽枝が覆っている割合を針葉樹と広葉樹に分けて、3 段階で記録する。
- 0-10% 11-50% 51-100% の 3 段階
- さらに採食痕を確認し、「食痕のある枝数 / 全枝数」で被食率を樹種ごとに算出して、3 段階で記録する。

0-10% 11-50% 51-100% の 3 段階

なお、今年度は、葉群・枝群の空間分布を把握するため、高さ 0~0.5m、0.5~1.0m、1.0~1.5m、1.5~2.0m、2.0~2.5m の各層について、区分して調査を実施した。

4) 稚樹調査

- 方形区 6 箇所において、稚樹の調査を実施する。
- 対象は高木種・亜高木種で、樹高 50cm 以上 2m 未満の個体とする。ただし、調査できる本数が少ないときは、樹高 20cm 程度以上のものを補足的に調査する。
- 全ての稚樹について、樹種・樹高・採食痕の有無を記録する。樹高は cm 単位とする。

5) 林床植生調査

- 方形区 6 箇所において、林床の調査を実施する。
- 方形区ごとに、全植被率を記録し、出現種の種名・被度を記録する。被度は 10% 単位（10% 未満は 1% 単位、1% 未満は+）で記録する。
- ササ類については、高さを計測し、食痕の有無について方形区ごとに記録する。

6) 希少植物調査

- 方形区 6 箇所において、希少種・脆弱種が確認された場合、以下の調査を実施する。
- 調査対象種は、RDB 指定種などの希少種、エゾシカの被食により個体群の存続が難しくなると懸念される種を専門家の指導を踏まえて、選定する。

※サルメンエビネ、オクエゾサイシン、エンレイソウ類など

- 方形区ごとに、個体群構造について調査する。個体（ジェネット）ごとに、ラメット

数、葉数（または葉面積）、高さ、繁殖の有無（花数、結実数）、エゾシカの食痕の有無、採餌形態について記録する。

- 個体の分布状況についてマップ等を作成して記録する。

7) 周辺環境の記録、写真撮影

- 各調査地について、斜面方位、傾斜、周辺環境などについて記録する。また、エゾシカの糞塊・足跡・シカ道・骨などについて有無を記録する。
- 林相・林床の景観写真、方形区ごとの状態、主な稚樹・主な食痕などについてデジタルカメラで記録する。

1.1.3 調査地

1) 調査地の概要

調査地は現地踏査をした上で、昨年度検討したエリア区分ごとに選定した箇所からさらに詳細な場所を選定した（エリア区分は図 1.2 参照）。また地元の植生に詳しい専門家の意見を聴取して、適宜配置を修正した。踏査は 6 月下旬に、岬地区・ルシャ地区を除く場所で実施した。その中で林道が閉鎖されている遠音別エリアでの追加設置が難しかったため、エゾシカの利用が比較的低く、調査対象としても適していた真鯉エリアで 2 箇所を選定した（表 1.2）。

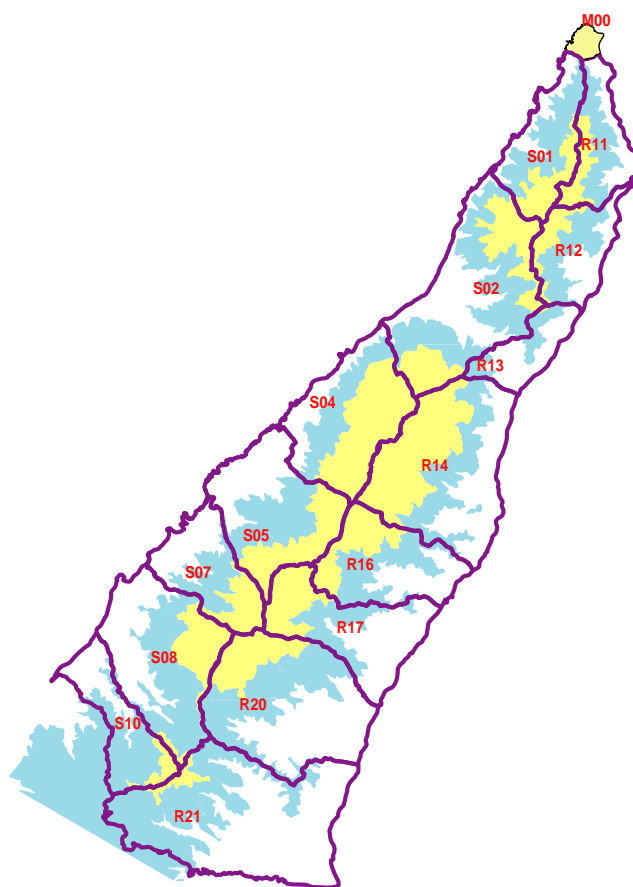


図 1.2 エリア区分(水色は高標高の森林帯(標高 300-600m))

表 1.2 調査区の全体配置

エリア	低標高の森林帯(300m以下)							高標高の森林帯(300-600m)				
	地区	ユ ニット	面積	越冬地条 件地 ha	調査適地 植生 ha	既存	再設 置	地区	調査適地 植生 ha	既存	再設 置	
斜 里 側	M00 岬	特	1,11	324	9	161	4	2				
	S01 岬西側	A	1	793	106	262	2		A	193		
	S02 ルシャ	A	2,3	2,274	615	1,052	6					
	S04 五湖	B	4	1,301	422	1,025	2		B	706	0	3
	S06 幌別岩尾別	B	5,6	1,898	1,049	1,255	3		B	690	3	
	S07 宇登呂	隣	7	1,361	543	911	2		A,B	773		
	S08 遠音別	隣	8,9	2,232	760	1,469	4		A,B	1,040	1	
	S10 真鯉	隣	10	963	214	729	2					
斜里側計							25	2				
							27		4		3	
											7	

エリア	低標高の森林帯(300m以下)							高標高の森林帯(300-600m)				
	地区	ユ ニット	面積	越冬地条 件地 ha	調査適地 植生 ha	既存	再設 置	地区	調査適地 植生 ha	既存	再設 置	
羅 臼 側	R11 岬東側	A	11	871	177	359	2		A	308		
	R12 相泊	B	12	1,002	384	102	2		A	26	0	
	R13 ルサ	B	13	1,258	666	320	5					
	R14 サシルイ川	B	14,15	2,439	1,071	1,608	3		A	566		
	R16 羅臼	隣,B	16	1,241	540	928	2		A	698	2	
	R17 知西別川	隣	17,18	2,117	960	794	2		B	201		
	R20 春刈古丹	隣	19,20	3,239	1,518	708	2		B	110	0	
	R21 陸志別	隣		5,353	2,669	589	5					
羅臼側計							23	0				
							23		2		0	
											2	

総計	54	5
		59

※赤字は環境省の森林プロットがあるエリア(各1箇所、S08高標高のみ2箇所、計6区)

表 1.3 年次別の実施調査区数

調査年		広域調査			試験区(囲い区)調査		
		林野庁	環境省	総計	幌別	岩尾別	岬
2003	H15	5		5	設定■		
2004	H16						設定
2005	H17				■		■
2006	H18	(35)	6	6			
2007	H19	35	4	39	■		
2008	H20	9	1	10		設定	■
2009	H21	9		9	■	■	
2010	H22						
2011	H23	32	4	36	■	■	■
2012	H24	18	2	20			

今年度調査したのは18箇所で、このうち5箇所については前回の調査地が確認できなかつたり、ヒグマへの安全対策などの観点から、調査区を再設定した（林分には大きな変更はない）。これとは別に環境省が設定している森林調査区のうち2箇所を今年度再調査している。調査区は合計で65調査区となっている（森林管理局担当分59区、環境省担当分6区）。

エリア別では、今年度は岬地区に2箇所、斜里側低標高地に4箇所、羅臼側低標高地に8箇所、斜里側高標高地に4箇所となった。

2) 調査区の配置

調査区の全体配置を図1.3に示した。また各調査区の概要を表1.4にまとめた。各調査地の詳細な位置については、林班図上にまとめた。

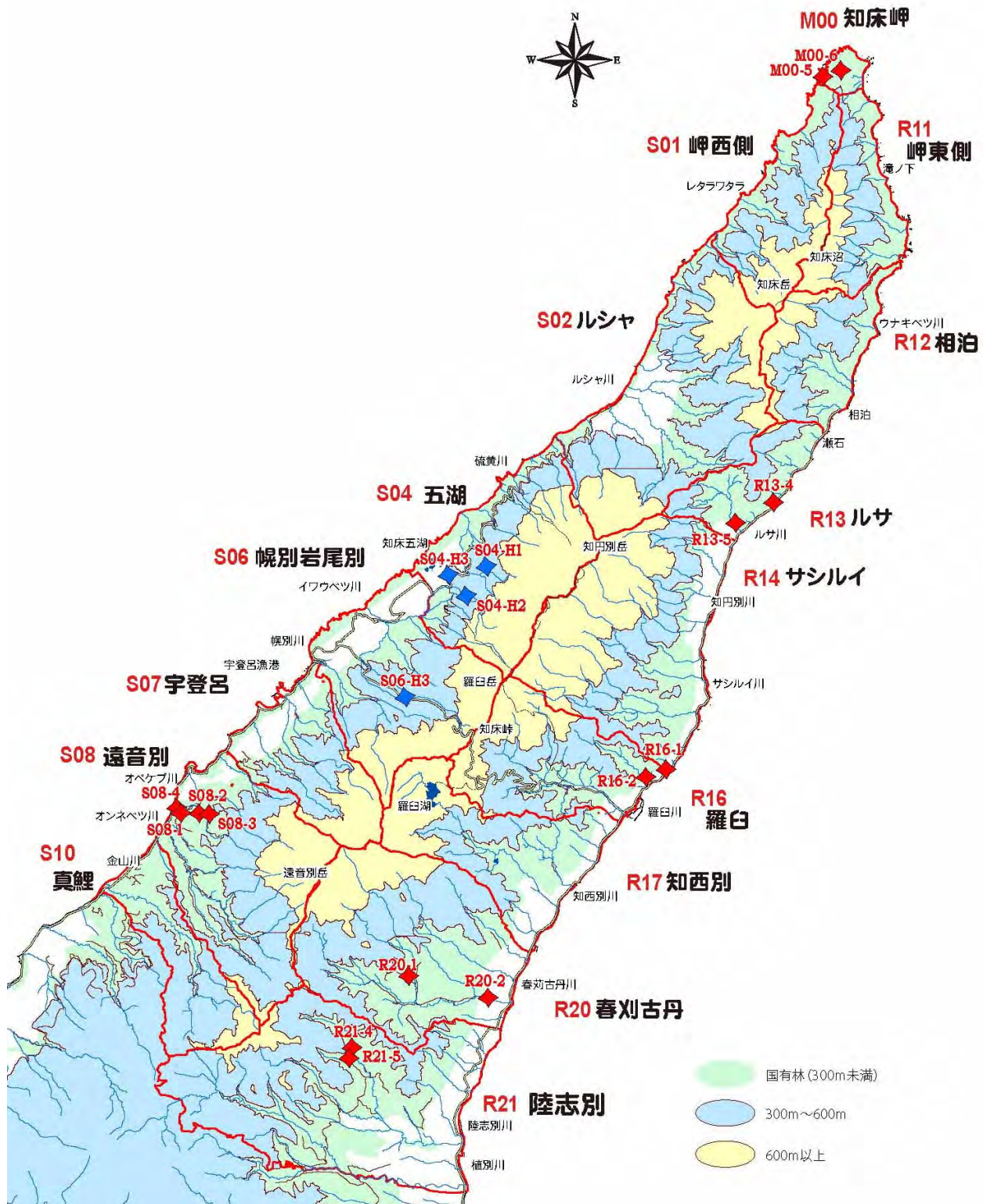


図 1.3 調査地の分布とエリア区分

表 1.4 エゾシカ採食圧に関する森林固定調査区の一覧(集約)

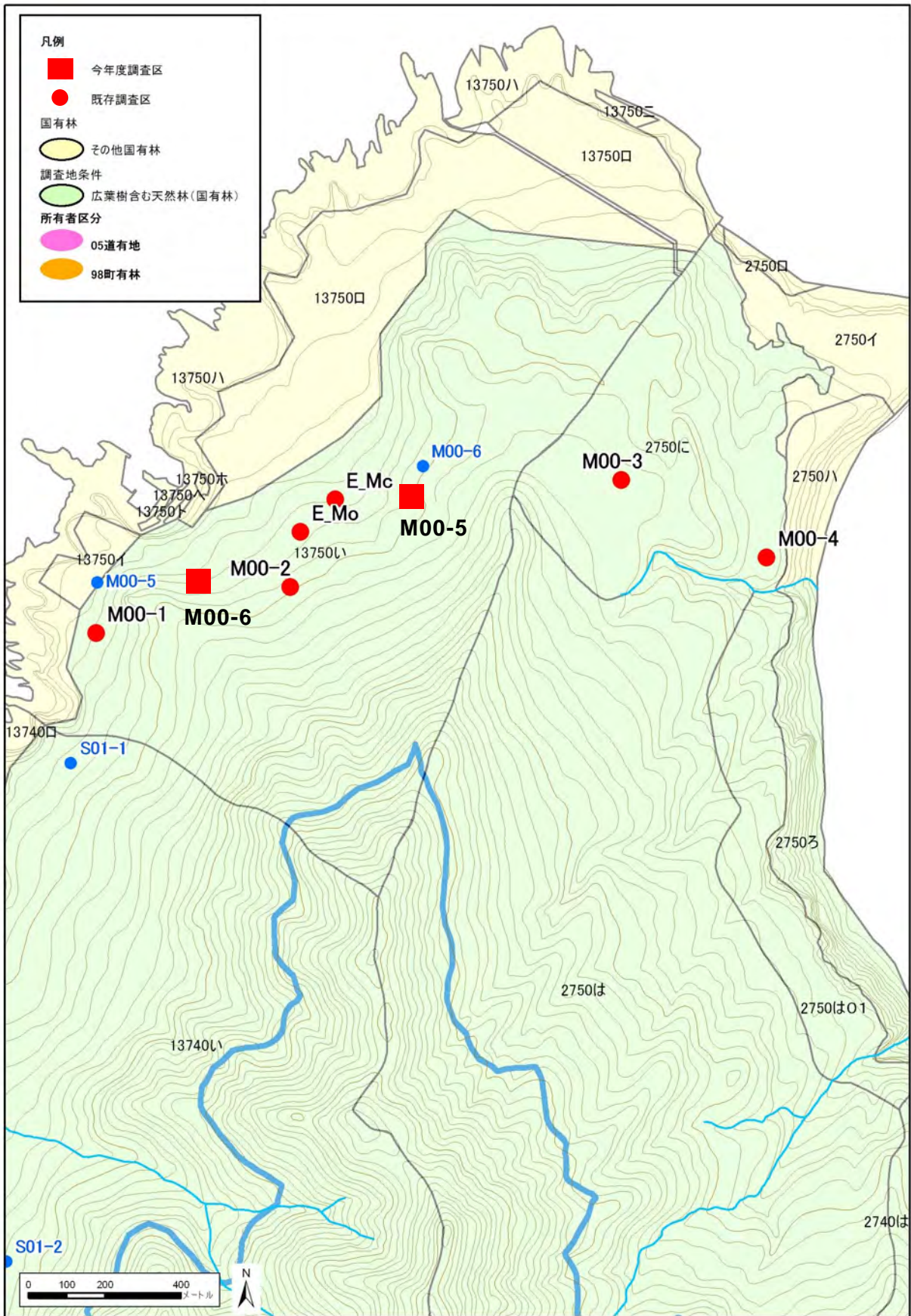
通し 番号	エリ アNo	地区名	調査区名	区分	旧調査区名	地区 区分	調査日	所有者	林班	小班	材積h	保護林種類	国立公園	市町村	設置年	サイズ	調査者
12	M00	岬	M00-5	低標高	Sc08	特	8月15日	国有林	1375	イ		生態系-保存	特別保護地区	斜里町	2012	100m×4m	調査館
13	M00	岬	M00-6	低標高	Sc09	特	8月15日	国有林	1375	い	354	生態系-保存	特別保護地区	斜里町	2012	100m×4m	調査館
22	R13	ルサ	R13-4	低標高	Ra04	B	9月13日	国有林	258	に	112	生態系-保利	特別地域	羅臼町	2006	100m×4m	調査館
23	R13	ルサ	R13-5	低標高	Ra01	B	8月29日	国有林	255	へ	172	生態系-保利	特別地域	羅臼町	2006	100m×4m	調査館
27	R16	羅臼	R16-1	低標高	Rb10	隣	8月14日	羅臼町	14	2	45	なし		羅臼町	2006	100m×4m	調査館
28	R16	羅臼	R16-2	低標高	Rb09	隣	9月13日	国有林	236	ろ	278	生態系-保利		羅臼町	2006	100m×4m	調査館
34	R20	春刈古丹	R20-1	低標高	Rb05	隣	8月29日	国有林	209	え	77	なし		羅臼町	2006	100m×4m	調査館
35	R20	春刈古丹	R20-2	低標高	Rb07	隣	8月28日	国有林	208	ね	236	特定動物		羅臼町	2006	100m×4m	調査館
40	R21	陸志別	R21-4	低標高	Rb01	隣	8月27日	国有林	126	に	20	なし		羅臼町	2006	100m×4m	調査館
41	R21	陸志別	R21-5	低標高	Rb02	隣	8月28日	国有林	125	そ	211	なし		羅臼町	2006	100m×4m	調査館
52	S04	連山中腹	S04-H1	高標高	Sb05	B	9月11日	国有林	1336	い	286	生態系-保利	特別地域	斜里町	2012	100m×4m	調査館
53	S04	連山中腹	S04-H2	高標高	Sd02	B	9月11日	北海道	8	13	249	なし	特別保護地区	斜里町	2012	100m×4m	調査館
54	S04	連山中腹	S04-H3	高標高	Sb02	B	9月11日	国有林	1332	ろ	285	生態系-保利	特別地域	斜里町	2006	100m×4m	調査館
61	S06	横断道	S06-H3	高標高	Sb01	B	9月11日	国有林	1322	ろ	194	生態系-保利	特別地域	斜里町	2006	100m×4m	調査館
64	S08	遠音別	S08-1	低標高	Sa03	隣	9月12日	国有林	1230	ほ	333	なし		斜里町	2006	100m×4m	調査館
65	S08	遠音別	S08-2	低標高	Sa05	隣	9月12日	国有林	1302	と	163	なし		斜里町	2006	100m×4m	調査館
66	S08	遠音別	S08-3	低標高	Sa06	隣	9月12日	国有林	1302	い	163	なし		斜里町	2006	100m×4m	調査館
67	S08	遠音別	S08-4	低標高	Sa10	隣	9月12日	国有林	1302	へ	317	なし		斜里町	2006	100m×4m	調査館

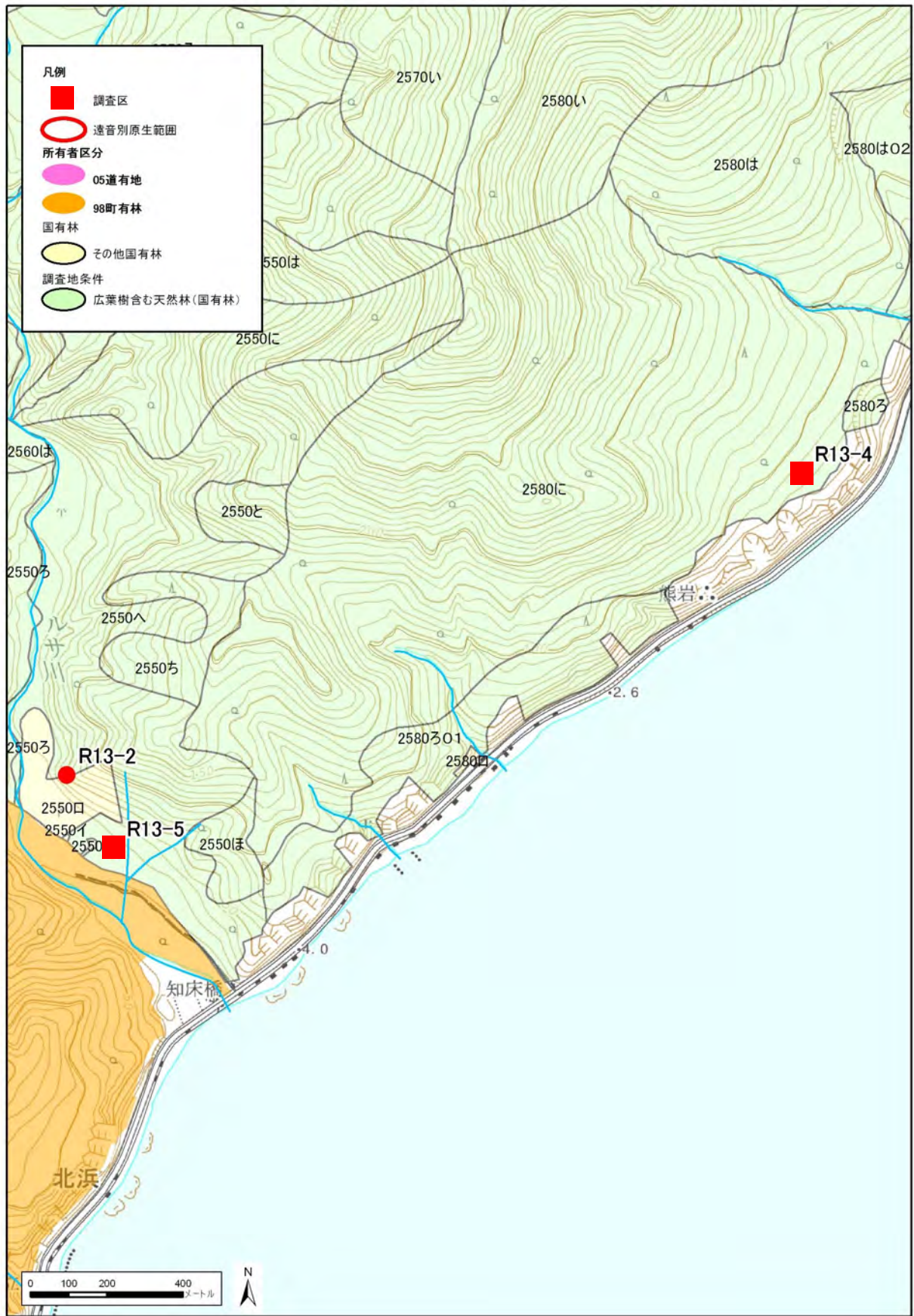
※黄色は、ナンバーテープにより個体ベースで追跡ができていた調査区(標識は2007年調査時)

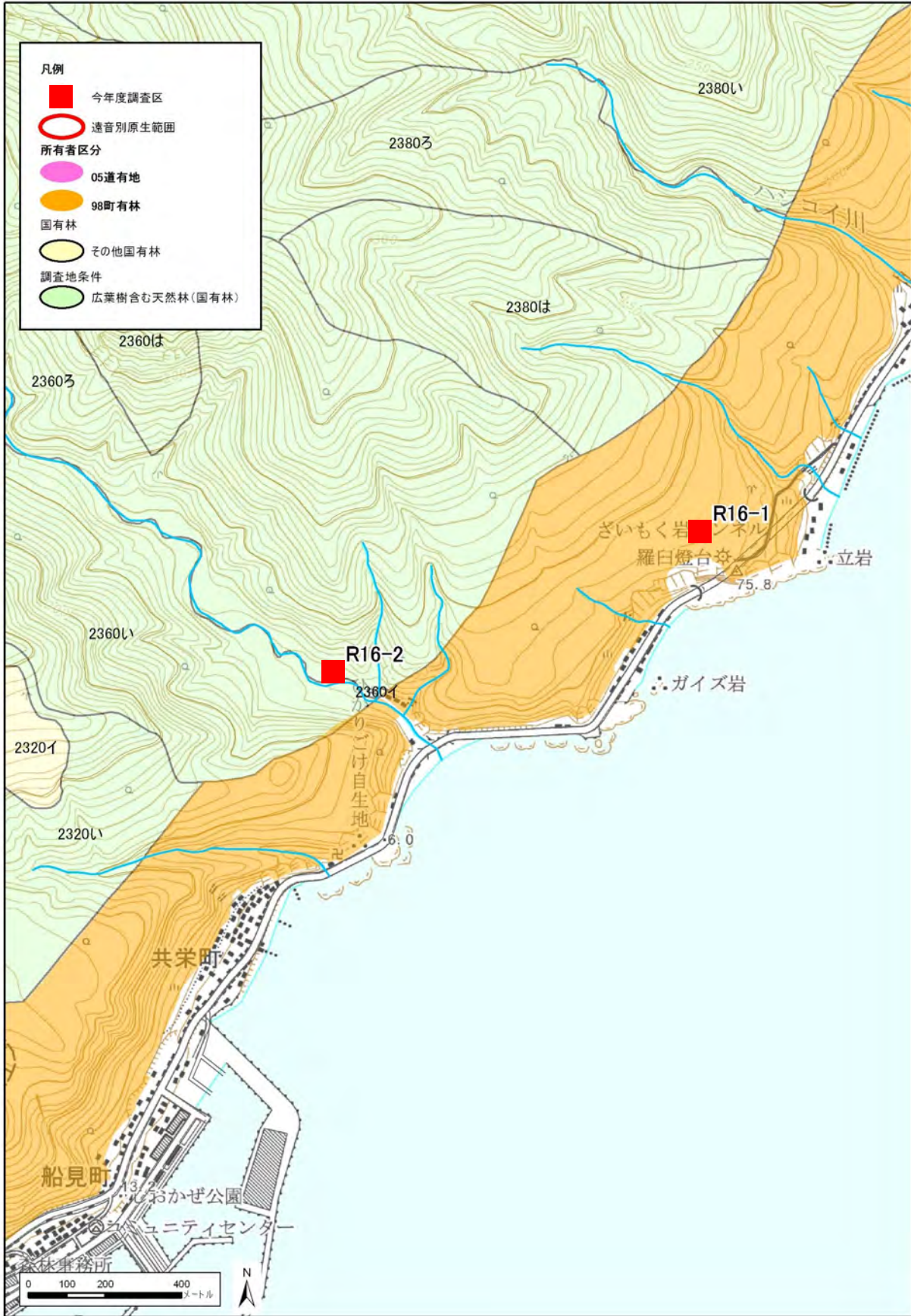
※環境省の事業で今年度調査した森林調査区

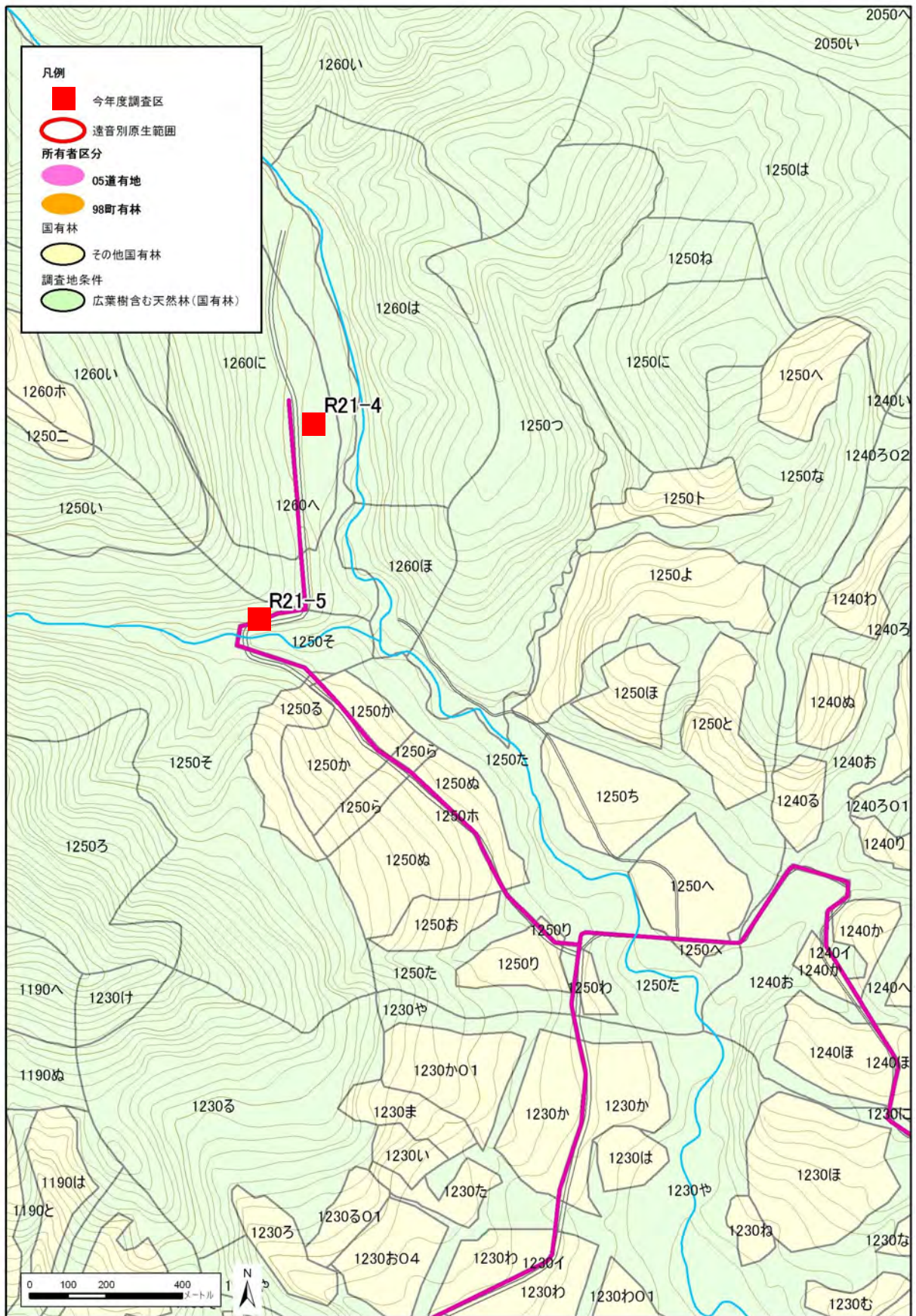
通し 番号	エリ アNo	地区名	調査区名	区分	旧調査区名	地区 区分	調査日	所有者	林班	小班	材積h	保護林種類	国立公園	市町村	設置年	サイズ	調査者
29	R16	羅臼	R16-3	低標高	A_SR3	A	8月18日	国有林	233	ろ	157	生態系-保利	特別地域	羅臼町	2007	100m×4m	石川+調査館
55	S04	連山中腹	S04-H4	高標高	A_SR1	A	8月16日	国有林	1330	口	128	生態系-保存	特別地域	斜里町	2007	100m×4m	石川+調査館

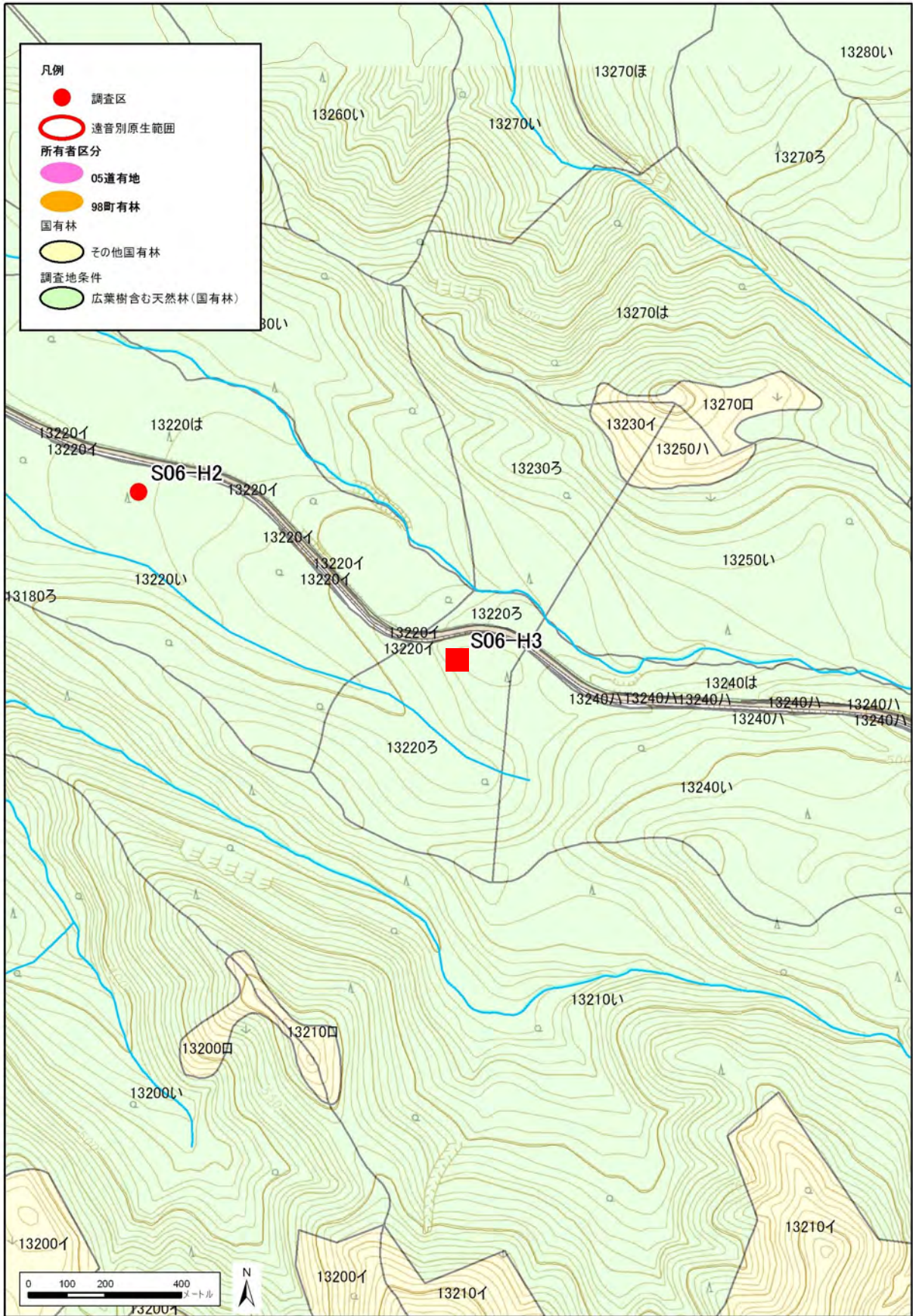
以下に、各調査区の詳細な位置を示した。

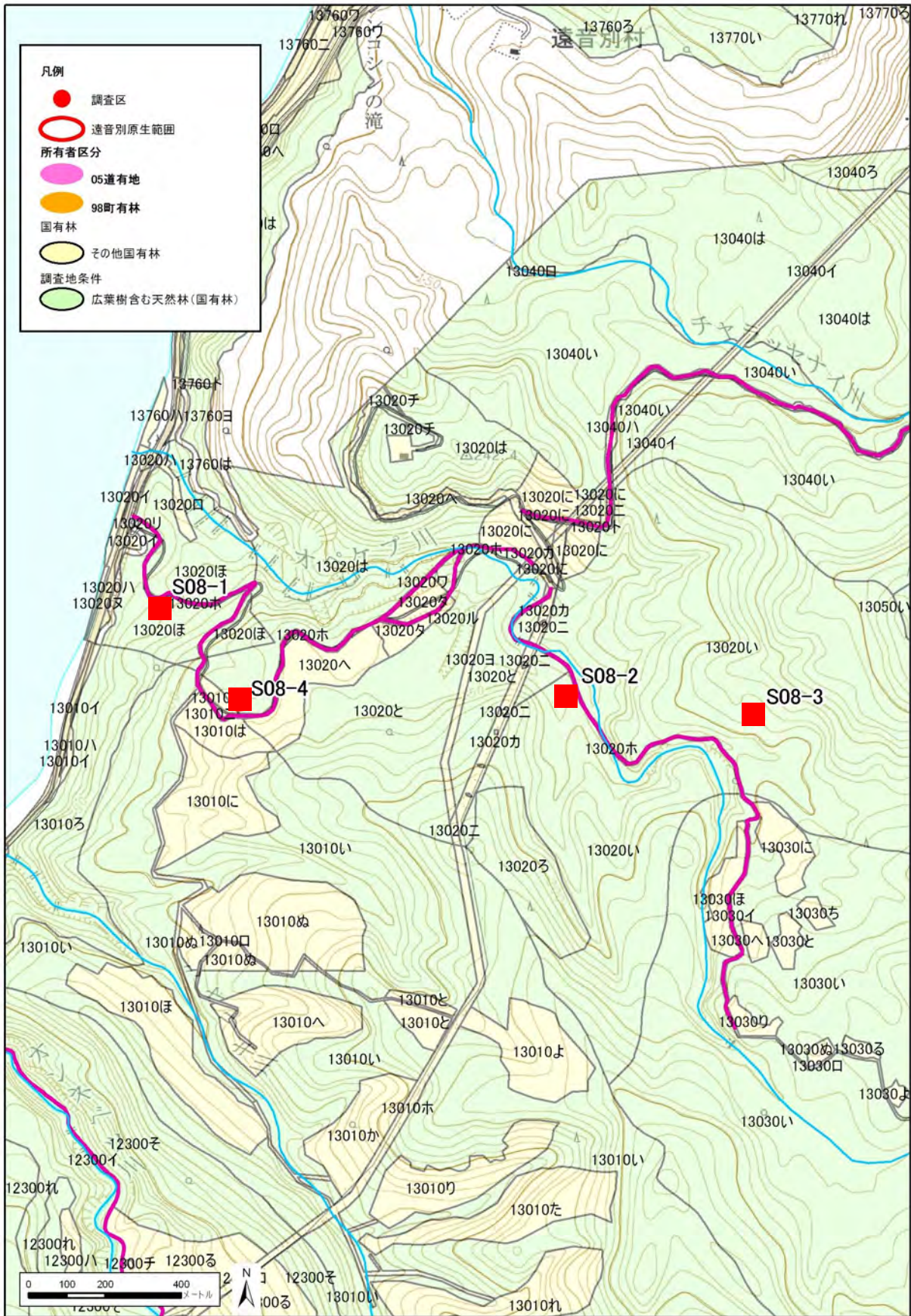












1.2 各調査区の概要

各調査区の概要について、以下に基本情報、毎木調査結果等による樹種構成やエゾシカの利用状況をまとめ、写真とともに概況を付した。

1.2.1 知床岬地区

M00-5 から M00-6 までの 2 箇所についてまとめた。

1.2.2 羅臼地区

R13-4 から R21-5 までの 8 箇所についてまとめた。

1.2.3 斜里地区

S04-H1 から S08-4 までの 8 箇所についてまとめた。

調査区 M00-5 の結果概要

地区名：岬 特地区

8月15日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)		保護林		国立公園	市町村
国有林	1375 イ			生態系-保存		特別保護地域	斜里町
設置年	調査年		調査者		調査区サイズ	面積(m ²)	
2012年	2008・2012年		調査館		100m × 4m	400	
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	1260本 /9600m ²	20本	—	35本	8本	8.98 m ² /ha	4.47 m ² /58.89 m ² 8%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0/ha	—			27	—	67%

※稚樹は樹高0.5-2.0mの広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
トドマツ	35	1529.2	19	
イタヤカエデ	11	427.9	5	2
イチイ	2	364.2		2
ハリギリ	3	361.1		
エゾヤマザクラ	2	153.7		
全体	55	2944.7	25	4

※BAは胸高直径断面面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
トドマツ	2	
全体	2	

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
シラネワラビ	43.3%	6	
ミミコウモリ	13.0%	6	
ミヤマタニタデ	5.0%	5	
トドマツ	2.5%	2	
キツリフネ	1.7%	1	



調査区は知床岬台地の海岸に近い森林帯の、2011年に設置された大規模柵に近い稜線そばに設置されている。2008年に設置した調査区が明確でなかったために、近辺に再設定した。

トドマツが優占する針過混交林となっており、トドマツにイタヤカエデやイチイの大径木が混じる。林床はササが欠き、シラネワラビやミミコウモリなどの不嗜好種が優占するか、地面が露出している。エゾシカの強度の利用圧を受けており、明瞭なブラウジングラインが形成されている。

2011年に設定した岬地区の林分と同様の状態となっている。

調査区 M00-6 の結果概要

地区名：岬 特地区

8月15日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	1375い	354	生態系-保存	特別保護地域	斜里町		
設置年	調査年	調査者		調査区サイズ	面積(m ²)		
2012年	2008・2012年	調査館		100m×4m	400		
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	480本 /9600m ²	7本	—	12本	5本	10.45 m ² /ha	0.04 m ² /43.35 m ² 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0 /ha	—			28	—	49%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
トドマツ	12	1048.6	1	1
ミズナラ	5	924.1	1	
ハリギリ	1	198.4		
シウリザクラ	1	96.2		
全体	19	2267.3	2	1

※BAは胸高直径断面積の総和



稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
(稚樹なし)		

(稚樹なし)

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
ゴンゲンスゲ	27.5%	6	
シラネワラビ	23.7%	6	
ミヤマタニタデ	3.7%	6	
ミミコウモリ	3.2%	4	
ナギナタコウジュ	0.5%	1	



調査区は知床岬台地の西側の海岸に近い森林帯の、2011年に設置された大規模柵に隣接する位置に設置されている。2008年に設置した調査区は立木数が少なく、また調査時にヒグマが近辺を利用していたことから、少し離れた場所に再設定した。

トドマツが優占する針広混交林となっており、トドマツにミズナラなどが混じる。林床はササを欠き、シラネワラビやゴンゲンスゲなどの不嗜好種が優占するか、地面が露出している。エゾシカの強度の利用圧を受けており、明瞭なブラウジングラインが形成されている。稚樹や下枝もほとんどみられず、更新が難しい状態となっている。

2011年に設定した岬地区の林分と同様の状態となっている。

調査区 R13-4 の結果概要

地区名：ルサ B 地区

9月13日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	258 に	112	生態系-保利	特別地域	羅臼町		
設置年	調査年	調査者		調査区サイズ	面積(m ²)		
2006 年	2006・2007・2012 年	調査館		100m × 4m	400		
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総 BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	2000 本 /9600 m ²	6 本	52 本	16 本	26 本	6.37 m ² /ha	0.01 m ² /68.72 m ² 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0/ha	-			37	76.7・74・50%	78%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
ダケカンバ	52	1855.1		
トドマツ	16	1252.7		
ミヤマハンノキ	2	150.2	1	
ミズナラ	3	136.0	3	1
ハリギリ	1	42.0		
全体	74	3436.0	4	1

※BAは胸高直径断面面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
(稚樹なし)		

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
クマイザサ	76.7%	6	3
ミヤマタニタデ	0.5%	3	
トドマツ	0.2%	5	1
ヒメノガリヤス	0.2%	5	
ツルアジサイ	0.2%	5	



調査区はルサ地区の海岸段丘上の緩斜面に設定されている。全体としては針広混交林だが、トドマツが優占する林分とダケカンバが優占する林分に分かれる。林床はクマイザサが優占するが、それほど背は高くない。トドマツ林分ではササはまばらとなっているところもある。その他の植物は少ない。トドマツなどに角とぎが観察される。トドマツ林分では冬期の糞塊が観察される。下枝は少なく、エゾシカの食痕も少ない。稚樹は観察されない。

調査区 R13-5 の結果概要

地区名：ルサ B 地区

8月29日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	255 へ	172	生態系-保利	特別地域	羅臼町		
設置年	調査年	調査者	調査区サイズ	面積 (㎡)			
2006 年	2006・2007・2012 年	調査館	100m × 4m	400			
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総 BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率 (新規)
	1360 本 / 9600 ㎡	5 本	51 本	2 本	10 本	4.59 ㎡/ha	— ㎡ / 52.57 ㎡ 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率	林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %	
	0 /ha	—		15	96.7 ・148・ 33%	98%	

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数 (本)	総BA (cm ²)	下枝あり (本)	樹皮剥(本)
ダケカンバ	51	2200.2		
ハリギリ	4	199.1		
トドマツ	2	183.1		
ミズナラ	1	45.9		
全体	58	2628.3		

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数 (本)	食痕あり(本)
(稚樹なし)		

(稚樹なし)

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度 (%)	方形区数	食痕区数
クマイザサ	91.7%	6	1
チシマザサ	8.3%	1	1
ツタウルシ	1.9%	3	
ツルアジサイ	0.4%	3	
ミヤマジュズスゲ	0.2%	1	



調査区はルサ川流域の緩斜面に設定されている。針広混交林だが、全体的にダケカンバが多い二次的な林分となっている。林床には高さ 1.5m 前後のクマイザサが密生し、チシマザサも混じるが、その他の植物はきわめて少ない。エゾシカの影響は少ない。稚樹はなく、2m 未満に下枝はほとんどない。

調査区 R16-1 の結果概要

地区名：羅臼 隣地区

10月1日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)		保護林		国立公園	市町村
羅臼町	14-2			—		—	羅臼町
設置年	調査年		調査者		調査区サイズ	面積(m ²)	
2006年	2006・2007・2012年		調査館		100m × 4m	400	
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	900本 / 9600 m ²	8本	20本	17本	—	5.84 m ² /ha	0.05 m ² / 53.40 m ² 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0/ha	—			58	60.8・126・67%	68%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
ダケカンバ	20	1101.7	2	
トドマツ	17	1046.5	6	1
エゾイタヤ	3	218.5	2	
キハダ	2	154.4		
ホオノキ	1	74.5		
全体	45	2670.2	10	1

※BAは胸高直径断面積の総和



稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
(稚樹なし)		

(稚樹なし)

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
クマイザサ	60.8%	6	6
シラネワラビ	5.7%	4	
ヒメノガリヤス	0.8%	1	1
オオバコ	0.5%	2	1
ミヤマジュズスゲ	0.5%	1	1



調査区は羅臼地区の海岸段丘の平坦面に設定されている。ダケカンバとトドマツが優占する針広混交林となっている。林床はクマイザサが密生するが、一部にササが少ない部分が見られる。そのような場所にはシラネワラビなどの草本類が生育する。広葉樹の下枝は少なく、稚樹は観察されない。林床などで、まばらにエゾシカの食痕が観察される。

調査区 R16-2 の結果概要

地区名：羅臼 隣地区

9月13日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	236ろ	278	生態系-保利	-	羅臼町		
設置年	調査年		調査者	調査区サイズ	面積(m ²)		
2006年	2006・2007・2012年		調査館	100m×4m	400		
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	1140本 / 9600m ²	49本	-	-	8本	4.93m ² /ha	-m ² / 50.16m ² 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0/ha	-			63	92・130・33%	92%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
イタヤカエデ	38	1686.9		
ケヤマハンノキ	11	821.3		
全体	49	2508.2		

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
(稚樹なし)		

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
クマイザサ	91.7%	6	2
クサソテツ	7.2%	5	2
ミミコウモリ	6.9%	6	
ジュウモンジンダ	4.2%	4	
アオミズ	3.3%	5	



調査区は羅臼地区の知徒来川沿いの平坦面に設定されている。イタヤカエデが優占する落葉広葉樹林となっている。林床はクマイザサが密生するが、一部に夏緑草本が優占する(増水時に水流の攪乱を受ける)。下枝や稚樹は観察されない。

調査区 R20-1 の結果概要

地区名：春刈古丹 特地区

8月29日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	209 ㇿ	77	なし	—	羅臼町		
設置年	調査年	調査者	調査区サイズ	面積(m ²)			
2006 年	2006・2007・2012 年	調査館	100m × 4m	400			
毎木	本数密度	広葉樹	カンバ類	針葉樹	枯死木	総 BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	640 本 / 9600 m ²	6 本	25 本	1 本	—	5.59 m ² /ha	— m ² / 41.14 m ² 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0/ha	—			9	100・179・0%	100%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
ダケカンバ	25	1451.1	1	
キハダ	3	258.2	1	
エゾイタヤ	2	133.8	1	
トドマツ	1	119.6	1	
ケヤマハンノキ	1	94.5	1	
全体	32	2057.2	5	

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
(稚樹なし)		

(稚樹なし)

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
クマイザサ	100.0%	6	
オオイタドリ	5.0%	1	
ダケカンバ	1.7%	2	
シラネワラビ	1.7%	2	
ヨブスマソウ	0.8%	1	



調査区は春刈古丹川流域の斜面に設定されている。ダケカンバが多い針広混交林で、立木の本数密度は低い。林床には高さ 1.8m 前後のクマイザサが密生し、その他の植物は少ない。エゾシカの影響はほとんど見られない。稚樹はなく、2m 未満に下枝はほとんどない。

調査区 R20-2 の結果概要

地区名：春刈古丹 特地区

8月28日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	208 ね	236	特定動物	—	羅臼町		
設置年	調査年	調査者	調査区サイズ	面積 (㎡)			
2006 年	2006・2007・2012 年	調査館	100m × 4m	400			
毎木	本数密度	広葉樹	カンバ類	針葉樹	枯死木	総 BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率 (新規)
	780 本 /9600 ㎡	19 本	14 本	—	6 本	2.99 ㎡/ha	—㎡ / 32.45 ㎡ 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0 /ha	—			4	100 ・179・ 67%	100%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数 (本)	総BA (cm ²)	下枝あり (本)	樹皮剥(本)
ケヤマハンノキ	14	871.3	12	3
ダケカンバ	14	572.2	1	
キハダ	5	178.8		
全体	33	1622.3	13	3

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数 (本)	食痕あり(本)
----	--------	---------

(稚樹なし)

種名	被度 (%)	方形区数	食痕区数
クマイザサ	100.0%	6	4
ミズバショウ	3.5%	4	
ヤチダモ	0.0%	1	
ミヤママタタビ	0.0%	1	



調査区は春刈古丹川下流の平坦面に設定されている。ケヤマハンノキとダケカンバが多い落葉広葉樹の二次林である。林床には高さ 1.8m 前後のクマイザサが密生し、その他の植物はきわめて少ない。下枝にエゾシカの食痕が見られる。稚樹はなく、2m 未満に下枝の被度はほとんどない。

調査区 R21-4 の結果概要

地区名：陸志別 特地区

8月27日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	126に	20	なし	—	羅臼町		
設置年	調査年		調査者	調査区サイズ	面積(m ²)		
2006年	2006・2007・2012年		調査館	100m×4m	400		
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	580本 / 9600 m ²	18本	10本	—	1本	10.95 m ² /ha	— m ² / 48.66 m ² 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0 /ha	—			10	100 ・201・ 17%	100%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
キハダ	9	629.6		
ミズナラ	2	606.0	1	
ダケカンバ	10	544.0		
ヤチダモ	4	300.8		
エゾイタヤ	1	164.5		
全体	28	2432.8	1	

※BAは胸高直径断面積の総和



稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
(稚樹なし)		

(稚樹なし)

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
クマイザサ	100.0%	6	1
アキタブキ	2.5%	3	
エゾイラクサ	0.3%	2	
ヨブスマソウ	0.2%	2	
ハンゴンソウ	0.2%	1	



調査区は陸士別川上流(林道の終点付近)の平坦面に設定されている。ダケカンバとキハダが多い落葉広葉樹の二次林で、立木の本数密度は低い。林床には高さ2m前後のクマイザサが密生し、その他の植物はきわめて少ない。クマイザサに食痕がわずかに見つかるが、エゾシカの影響は少ない。稚樹はなく、2m未満の階層に下枝の被度はほとんどない。

調査区 R21-5 の結果概要

地区名：陸志別 特地区

8月28日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	125 ぞ	211	なし	—	羅臼町		
設置年	調査年		調査者	調査区サイズ	面積 (㎡)		
2006 年	2006・2007・2012 年		調査館	100m × 4m	400		
毎木	本数密度	広葉樹	カンバ類	針葉樹	枯死木	総 BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率 (新規)
	680 本 /9600 ㎡	24 本	8 本	—	2 本	3.38 ㎡/ha	0.00 ㎡ / 28.47 ㎡ 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0/ha	—			5	100・205・0%	100%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数 (本)	総BA (cm ²)	下枝あり (本)	樹皮剥(本)
ミズナラ	6	545.1	4	
ホオノキ	12	377.4	7	
ダケカンバ	8	301.4		
キハダ	2	66.7		1
アカイタヤ	1	46.2		
全体	32	1423.3	12	1

※BAは胸高直径断面積の総和

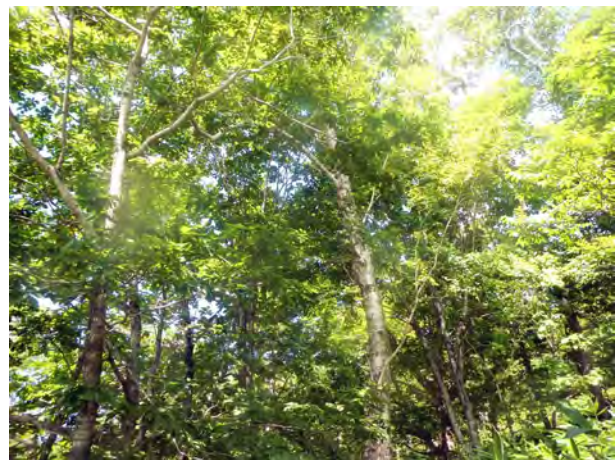
稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数 (本)	食痕あり(本)
(稚樹なし)		

(稚樹なし)

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度 (%)	方形区数	食痕区数
クマイザサ	100.0%	6	
ウド	1.9%	3	
ミズナラ	1.7%	1	
ミヤママタタビ	0.5%	3	
ダケカンバ	0.2%	1	



調査区は陸士別川上流の緩斜面に設定されている。ダケカンバとミズナラが多い落葉広葉樹林で、立木の木数密度は低い。林道の手前側にはトドマツ等の人工林が広がる。林床には高さ 2m 前後のクマイザサが密生し、その他の植物はきわめて少ない。エゾシカの影響はほとんど見られない。稚樹はなく、2m 未満に下枝の被度はほとんどない。

調査区 S04-H1 の結果概要

地区名：連山中腹 B 地区

9月11日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	1336い	286	生態系-保利	特別地域	斜里町		
設置年	調査年	調査者	調査区サイズ	面積(m ²)			
2012年	2007・2012年	調査館	100m × 4m	400			
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	1780本 /9600m ²	45本	6本	30本	8本	12.46m ² /ha	1.07m ² /94.36m ² 1%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0/ha	-			41	----%	43%

※稚樹は樹高0.5-2.0mの広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA(c㎡)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
ミズナラ	22	1792.2	6	
トドマツ	30	1319.6	7	4
イチイ	11	562.0	3	6
ダケカンパ	6	432.1	1	
イタヤカエデ	1	209.5		
全体	81	4718.1	23	10

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
トドマツ	40	
全体	40	

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
エゾユズリハ	25.5%	6	
トドマツ	12.3%	6	
アカミノイヌツゲ	6.2%	6	2
コヨウラクツツジ	0.7%	4	4
オオバスノキ	0.4%	3	



調査区は五湖地区の高標高域の緩い尾根に設定されている。トドマツとミズナラが多い針広混交林となっている。林床はササが衰退し、所々エゾユズリハがパッチ状に繁茂する。アカミノイヌツゲやコヨウラクツツジなどの低木も出現するが、これらの衰退も著しい。エゾシカの角とぎや樹皮剥ぎが観察され、下枝に多くの食痕が見られる。エゾシカの高い採餌圧が長期にわたってかかり、植生に強い影響を及ぼしている。稚樹のほとんどはトドマツで、下枝はトドマツの被度が高いが、広葉樹はほとんどない。

調査区 S04-H2 の結果概要

地区名：連山中腹 B 地区

9 月 11 日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
北海道	8-13	285	生態系-保利	特別地域	斜里町		
設置年	調査年	調査者		調査区サイズ	面積(m ²)		
2012 年	2003・2012 年	調査館		100m × 4m	400		
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総 BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	1520 本 / 9600 m ²	67 本	4 本	3 本	2 本	9.62 m ² /ha	0.02 m ² / 76.82 m ² 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0 /ha	—			56	0.1・17・20%	69%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
イタヤカエデ	40	2077.1	9	
シナノキ	4	381.7		
ホオノキ	7	365.0	5	
ダケカンバ	4	225.4	2	1
エゾヤマザクラ	6	223.7		
全体	74	3841.1	18	1

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
トドマツ	19	
全体	19	

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
ツタウルシ	64.2%	6	6
トドマツ	4.2%	6	
ミミコウモリ	1.2%	6	1
ヒトリシズカ	1.2%	3	
ゴンゲンスゲ	0.8%	1	



調査区は五湖地区の高標高域の緩斜面に設定されている。イタヤカエデが優占する針広混交林となっている。林床はササが衰退し、代わりにツタウルシが繁茂する。下枝に対するエゾシカの食痕があまり多くないが、これまでの高い採餌圧が長期にわたってかかり、植生に強い影響を及ぼしている。稚樹のほとんどはトドマツで、下枝はトドマツの被度がやや高いが、広葉樹はほとんどない。

調査区 S04-H3 の結果概要

地区名：連山中腹 B 地区

9月11日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	1332ろ	249	なし	特別保護地域	斜里町		
設置年	調査年		調査者	調査区サイズ	面積(m ²)		
2006年	2006・2007・2012年		調査館	100m×4m	400		
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	1580本 /9600m ²	53本	7本	15本	4本	12.74 m ² /ha	0.01 m ² /81.57 m ² 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0/ha	-			58	1.2・36・43%	43%

※稚樹は樹高0.5-2.0mの広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA(c ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
トドマツ	15	796.2	3	1
ダケカンバ	7	590.7	2	
ナナカマド	11	517.6		
ハウチワカエデ	23	511.9	14	
モイワボダイジュ	6	502.2	5	
全体	75	4078.7	27	1

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
トドマツ	25	
全体	25	

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
ツタウルシ	15.2%	6	2
シラネワラビ	14.5%	6	1
トドマツ	8.0%	6	
エゾユズリハ	7.5%	2	
チシマザサ	1.2%	5	4



調査区は五湖地区の高標高域の緩斜面に設定されている。トドマツとダケカンバが多い針広混交林となっている。ハウチワカエデが低木層を形成している。林床はササが衰退し、ツタウルシ、シラネワラビ、エゾユズリハがパッチ状に繁茂する。ハウチワカエデなどの下枝にエゾシカの食痕が見られる。エゾシカの高い採餌圧が長期にわたってかかり、植生に強い影響を及ぼしている。稚樹のほとんどはトドマツで、下枝はトドマツの被度が高いが、広葉樹はほとんどない。

調査区 S06-H3 の結果概要

地区名：横断道 B 地区

9月11日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	1322ろ	194	生態系-保利	特別地域	斜里町		
設置年	調査年	調査者	調査区サイズ	面積(m ²)			
2006年	2006・2007・2012年	調査館	100m×4m	400			
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	760本 /9600m ²	23本	3本	12本	—	9.46 m ² /ha	—m ² /50.59 m ² 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率	林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %	
	0/ha	—		27	42.5・176・33%	88%	

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
トドマツ	12	733.9	1	
ダケカンバ	3	602.9		
イタヤカエデ	12	288.9	8	
ナナカマド	5	261.6	1	
ハリギリ	3	245.0		
全体	38	2529.4	11	

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
トドマツ	6	
全体	6	

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
ツタウルシ	54.2%	6	5
チシマザサ	42.5%	6	2
シラネワラビ	25.1%	6	
トドマツ	0.9%	4	1
イワガラミ	0.6%	6	1



調査区は幌別岩尾別地区（知床横断道沿い）の高標高域の緩斜面に設定されている。トドマツ、イタヤカエデ、ダケカンバなどからなる針広混交林となっている。林床はチシマザサが優占するが、ところどころササが衰退し、代わりにツタウルシやシラネワラビなどが繁茂する。稚樹のほとんどはトドマツで、下枝の被度はわずかである。

調査区 S08-1 の結果概要

地区名：遠音別 隣地区

9月12日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	1230 ほ	333	なし	—	斜里町		
設置年	調査年		調査者	調査区サイズ	面積(m ²)		
2006年	2006・2007・2012年		調査館	100m × 4m	400		
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	520本 / 9600 m ²	15本	—	11本	—	13.43 m ² /ha	7.20 m ² / 57.21 m ² 13%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	0/ha	—			72	1.4・18・ 20%	83%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
トドマツ	11	940.5	1	
カツラ	5	494.2	1	
イチイ	2	413.1		2
イタヤカエデ	2	405.9		
オノエヤナギ	3	159.0		
全体	26	2672.1	3	2

※BAは胸高直径断面積の総和



稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
トドマツ	11	
全体	11	



林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
ツタウルシ	22.7%	5	3
アキタブキ	15.8%	3	
エゾイラクサ	9.2%	5	4
ミゾソバ	8.5%	4	2
ハンゴンソウ	8.4%	3	

調査区は遠音別川地区のオペケプ川下流の緩斜面に設定されている。トドマツを優占種として各種広葉樹が混生する針広混交林となっている。林床はチシマザサが生育するものの、著しく衰退していて、代わりに不嗜好植物のツタウルシ、シラネワラビなどがパッチ状に繁茂する。下枝はトドマツ以外は少なく、エゾシカの食痕も少ない。これまでの高い採餌圧が、植生に強い影響を及ぼしている。稚樹、下枝とも、ほとんどは不嗜好性のトドマツとなっている。

調査区 S08-2 の結果概要

地区名：遠音別 隣地区

9月12日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	1302と	163	なし	—	斜里町		
設置年	調査年	調査者	調査区サイズ	面積(m ²)			
2006年	2006・2007・2012年	調査館	100m×4m	400			
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	1280本 / 9600m ²	22本	3本	26本	13本	12.25m ² /ha	0.02m ² /73.38m ² 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	67/ha	0・0%			59	25.0・65・0%	56%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
トドマツ	26	1951.4	2	1
ベニイタヤ	8	506.2		
ハリギリ	3	495.9		
シウリザクラ	4	172.7		
イチイ	1	160.0		
全体	51	3668.8	5	1

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
シウリザクラ	1	
トドマツ	7	
全体	8	

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
チシマザサ	25.0%	6	
ゴンゲンスゲ	21.2%	6	1
シラネワラビ	17.7%	6	2
トドマツ	6.5%	6	
ツタウルシ	1.9%	6	



調査区は遠音別川地区のオペケプ川沿いの平坦面に設定されている。トドマツを優占種として各種広葉樹が混生する針広混交林となっている。林床はチシマザサが優占するものの、やや衰退していて、代わりに不嗜好植物のシラネワラビ、ゴンゲンスゲなどが繁茂する。下枝は少ないがエゾシカの食痕が観察される。これまでの高い採餌圧が、植生に強い影響を及ぼしている。稚樹は少なくほとんどは不嗜好性のトドマツで、下枝の被度はトドマツがやや高いが、広葉樹は小さい。

調査区 S08-3 の結果概要

地区名：遠音別 隣地区

9月12日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	1302い	163	なし	—	斜里町		
設置年	調査年		調査者	調査区サイズ	面積(m ²)		
2006年	2006・2007・2012年		調査館	100m×4m	400		
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率(新規)
	1680本 /9600m ²	44本	2本	28本	10本	7.79 m ² /ha	0.37 m ² /72.06 m ² 1%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %
	200/ha	0・0%			56	11.5・56・17%	71%

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	総BA (cm ²)	下枝あり(本)	樹皮剥(本)
トドマツ	28	1576.5	5	2
ベニイタヤ	13	501.5	1	1
イタヤカエデ	10	365.3		2
ミズナラ	7	235.2		1
ケヤマハンノキ	2	139.3		
バッコヤナギ	3	132.3		
全体	74	3514.9	8	8

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数(本)	食痕あり(本)
キタコブシ	3	
トドマツ	14	
全体	17	

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度(%)	方形区数	食痕区数
ゴンゲンスゲ	32.0%	6	
エゾユズリハ	17.7%	5	
トドマツ	11.8%	6	
チシマザサ	11.5%	6	1
オクノカンスゲ?	8.7%	2	1



調査区は遠音別川地区のオペケプ川沿いの緩斜面に設定されている。トドマツを優占種として各種広葉樹が混生する針広混交林(二次林)となっている。林床はチシマザサが生育するものの、衰退していて、代わりに不嗜好植物のエゾユズリハ、ゴンゲンスゲなどがパッチ状に繁茂する。下枝は少なく、エゾシカの食痕も少ない。これまでの高い採餌圧が、植生に強い影響を及ぼしている。稚樹、下枝とも、ほとんどは不嗜好性のトドマツとキタコブシとなっている。

調査区 S08-4 の結果概要

地区名：遠音別 隣地区 9月12日調査実施

所有	林班・小班	材積(/ha)	保護林	国立公園	市町村		
国有林	1302 へ	317	なし	—	斜里町		
設置年	調査年	調査者	調査区サイズ	面積 (㎡)			
2006 年	2006・2007・2012 年	調査館	100m × 4m	400			
毎木	本数密度	広葉樹	カンパ類	針葉樹	枯死木	総 BA	樹皮剥ぎ面積、樹皮剥ぎ率 (新規)
	1220 本 / 9600 ㎡	23 本	—	22 本	16 本	14.37 ㎡/ha	— ㎡ / 70.55 ㎡ 0%
稚樹	本数密度	食痕数、食痕率	林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	植被率 %	
	1000 /ha	8・ 53% —		69	5.5 ・28・ 0%	59%	

※稚樹は樹高 0.5-2.0m の広葉樹のみ集計。

毎木調査結果-主な樹種

種名	本数 (本)	総BA (cm ²)	下枝あり (本)	樹皮剥(本)
トドマツ	22	1054.8		
モイワボダイジュ	7	726.2		
イタヤカエデ	2	413.8		
ハリギリ	2	364.8		
イチイ	2	280.7		
全体	45	3527.7		

※BAは胸高直径断面積の総和

稚樹調査結果-主な樹種

種名	本数 (本)	食痕あり(本)
キタコブシ	11	4
シウリザクラ	4	4
トドマツ	3	
全体	18	8

林床植生調査結果-主な植物

種名	被度 (%)	方形区数	食痕区数
ツタウルシ	33.3%	6	4
シラネワラビ	11.7%	5	
ゴンゲンスゲ	10.8%	2	
チシマザサ	5.5%	6	
ヒトリシズカ	4.5%	6	



調査区は遠音別川地区のオペケプ川沿いの平坦面～斜面に設定されている。トドマツ、イチイに各種広葉樹が混生する針広混交林となっている。林床はササが衰退し、代わりに不嗜好植物のツタウルシ、シラネワラビ、ゴンゲンスゲなどが繁茂する。イチイや広葉樹には新旧の樹皮食いが多数観察される。下枝に対するエゾシカの食痕があまり多くないが、これまでの長期にわたる高い採餌圧が植生に強い影響を及ぼしている。稚樹のほとんどは不嗜好性のキタコブシとトドマツで、下枝の被度は小さい。

1.3 調査結果

今回実施した 32 箇所の広域調査の結果を以下に整理して示した。なお、環境省事業で実施された 2 箇所の広域調査の結果についても、比較と記録のため、必要に応じて合わせて示した。

1.3.1 毎木調査

表 1.5 に調査結果の概要をまとめた。毎木調査により調査された樹木は 1093 本（生立木は 955 本）、調査区あたりの生立木本数は 19～81 本だった。総胸高直径断面積（BA）は 42.75 m²で、平均 2.38 m²、1ha あたりで 59.38 m²だった。

立木の樹皮はぎの状況を表 1.6、表 1.7 にまとめた。樹皮はぎは本数比で 4%、面積比で 1.1%発生していた。そのほとんどが 1 年以上前の古い痕跡だった。23 年度の調査では調査区によっては 50%を超える立木で発生していたが、今年度の調査区ではその比率は小さかった。これは高標高地など、樹皮はぎに適した樹種が少ない調査区が多かったことや、遠音別地区のようにすでに樹皮はぎが進行しており、新たな発生がない調査区が多かったことによると思われる。

表 1.8 に出現した樹種を、表 1.9 に調査区と樹種の出現の組み合わせをまとめた。全ての調査区を通して 28 種が確認されている。本数では、イタヤカエデ・トドマツ・ダケカンバが多く、BA 優占度ではトドマツ・ミズナラ・ダケカンバ・イタヤカエデ・ハリギリの順だった。これは 23 年度の結果とほとんど変わらない。枯死個体はイチイやナナカマドで特に高い比率で見られ、エゾシカによる樹皮はぎの影響が示唆された。樹皮はぎはイチイで特に多く発生していた。

毎木調査結果の概要から、調査区別の傾向を図 1.4 に、樹皮はぎの調査区別の傾向を図 1.5 にまとめた。樹種の傾向では、ダケカンバは高標高地と羅臼側北部の調査区で多い傾向が見られた。

樹皮はぎは、一部の調査区で 10%を超える割合で見られたが、全体には多くなかった。今年度は直近の冬が多雪であったため、全道的に樹皮はぎが多くみられたが、今回の調査地では、すでに樹皮はぎが強度に行なわれていたり（遠音別など）、適した樹種が少なかったりといったことのために、多く出現しなかったと思われる。

表 1.5 毎木調査結果の概要

エリア	調査区	立木本数				枯死 木 本数	胸高断面積合計(m ²)			
		針葉 樹	カンバ 類	その他 広葉樹	合計		針葉 樹	カンバ 類	その他広 葉樹	合計
岬地区										
岬	M00-5	35		20	55	8	0.98	0.00	1.26	2.25
	M00-6	12		7	19	5	0.79	0.00	1.82	2.61
羅臼地区										
ルサ	R13-4	16	52	6	74	26	2.51	1.49	0.64	4.64
	R13-5	2	51	5	58	10	0.54	3.61	0.45	4.59
羅臼	R16-1	17	20	8	45		0.63	0.54	0.29	1.46
	R16-2			49	49	8	0.00	0.00	4.93	4.93
春刈古丹	R20-1	1	25	6	32		0.11	0.95	0.33	1.40
	R20-2		14	19	33	6	0.00	0.23	0.51	0.75
陸志別	R21-4		10	18	28	1	0.00	0.26	2.47	2.74
	R21-5		8	24	32	2	0.00	0.10	0.74	0.85
斜里地区										
連山中腹	S04-H1	30	6	45	81	8	0.60	0.26	2.25	3.11
	S04-H2	3	4	67	74	2	0.01	0.13	2.26	2.41
	S04-H3	15	7	53	75	4	0.48	0.62	2.09	3.19
	S06-H3	12	3	23	38		0.46	0.99	0.91	2.37
遠音別	S08-1	11		15	26		0.93	0.00	2.43	3.36
	S08-2	26	3	22	51	13	1.53	0.06	1.47	3.06
	S08-3	28	2	44	74	10	0.99	0.02	0.94	1.95
	S08-4	22		23	45	16	0.65	0.00	2.94	3.59
総計		271	222	563	955	138	10.14	6.33	26.28	42.75

※イチイは便宜上、「その他広葉樹」に含まれている。以下同様。



表 1.6 毎木調査による樹皮はぎ調査結果(1)本数

エリア	調査区	広葉樹(カンバ類以外)					下枝				
		新	旧	合計	本数	新の比率	比率	本数	食痕	枝ありの比	食痕率
岬地区											
岬	M00-5		4	4	55	0%	7%	6		30%	0%
	M00-6		1	1	19	0%	5%	1	1	14%	100%
羅臼地区											
ルサ	R13-4		1	1	74	0%	1%	4		67%	0%
	R13-5				58	0%	0%			0%	
羅臼	R16-1		1	1	45	0%	2%			0%	
	R16-2				49	0%	0%			0%	
春刈古丹	R20-1				32	0%	0%	3		50%	0%
	R20-2	2	3	5	33	6%	15%	12	3	63%	25%
陸志別	R21-4				28	0%	0%	1		6%	0%
	R21-5		1	1	32	0%	3%	12		50%	0%
斜里地区											
連山中腹	S04-H1		10	10	81	0%	12%	15	8	33%	53%
	S04-H2		1	1	74	0%	1%	14	2	21%	14%
	S04-H3		1	1	75	0%	1%	22	18	42%	82%
	S06-H3				38	0%	0%	10	3	43%	30%
遠音別	S08-1		2	2	26	0%	8%	2	2	13%	100%
	S08-2	1	1	2	51	2%	4%	3	2	14%	67%
	S08-3		8	8	74	0%	11%	2	1	5%	50%
	S08-4				45	0%	0%			0%	
総計		3	34	37	955	0%	4%	203	91	37%	45%

表 1.7 毎木調査による樹皮はぎ調査結果(2)面積

エリア	調査区	広葉樹(カンバ類以外)		
		樹皮はぎ	樹皮面積	率
岬地区				
岬	M00-5	4.47	58.89	7.59%
	M00-6	0.04	45.35	0.09%
羅臼地区				
ルサ	R13-4	0.01	68.72	0.02%
	R13-5		52.57	0.00%
羅臼	R16-1	0.05	53.40	0.09%
	R16-2		50.16	0.00%
春刈古丹	R20-1		41.14	0.00%
	R20-2		32.45	0.00%
陸志別	R21-4		48.66	0.00%
	R21-5	0.00	28.47	0.01%
斜里地区				
連山中腹	S04-H1	1.07	94.36	1.13%
	S04-H2	0.02	76.82	0.03%
	S04-H3	0.01	81.57	0.01%
	S06-H3		50.59	0.00%
遠音別	S08-1	7.20	57.21	12.59%
	S08-2	0.02	73.38	0.02%
	S08-3	0.37	72.06	0.51%
	S08-4		70.55	0.00%
総計		13.78	1183.44	1.16%

表 1.8 毎木調査の出現樹種

樹種	本数	枯死 本数	総胸高 面積(m ²)	樹皮はぎ 面積(m ²)	樹皮はぎ率
トドマツ	230	24	9.17	0.17	0.1%
ミズナラ	54	2	6.56	0.07	0.1%
ダケカンバ	205	28	5.64	0.03	0.0%
イタヤカエデ	126	4	4.82	0.07	0.1%
ハリギリ	27	1	2.69		
イチイ	19	10	2.14	12.66	33.9%
ケヤマハンノキ	32	7	1.34		
モイワボダイジュ	14	1	1.30		
カツラ	6	2	0.81		
キハダ	21	6	0.72	0.00	0.0%
アカイタヤ	22		0.65	0.03	0.1%
ナナカマド	24	6	0.52	0.24	1.1%
ホオノキ	23	1	0.47		
シナノキ	5		0.42		
シウリザクラ	18	8	0.39		
エゾヤマザクラ	9	1	0.24		
ヤチダモ	6		0.22		
アズキナシ	3		0.21		
ハウチワカエデ	29		0.14		
オニグルミ	1		0.11		
オノエヤナギ	4		0.10		
バッコヤナギ	4		0.10		
ミヤマハンノキ	2		0.09		
キタコブシ	1		0.07		
ミズキ	2		0.07		
ノリウツギ	1		0.01		
アカエゾマツP		1			
ミヤマザクラ		1			
不明広葉樹		16			
総計	889	118	39.02	13.27	1.3%

表 1.9 調査区と出現樹種の組み合わせ(出現本数)

調査区	アカイタヤ	アズキナシ	イタヤカエデ	イチイ	エゾヤマザクラ	オニグルミ	オノエヤナギ	カツラ	キタコブシ	キハダ	ケヤマハンノキ	シウリザクラ	シナノキ	ダケカンバ	トドマツ	ナナカマド	ノリウツギ	ハウチワカエデ	バツコヤナギ	ハリギリ	ホオノキ	ミズキ	ミズナラ	ミヤマハンノキ	モイワボダイジュ	ヤチダモ
岬地区																										
M00-5			11	2	2							1		35						3	1					
M00-6												1		12						1				5		
羅臼地区																										
R13-4														52	16					1				3	2	
R13-5														51	2					4				1		
R16-1			3							2				20	17		1			1	1					
R16-2			38								11															
R20-1			2							3	1			25	1											
R20-2										5	14			14												
R21-4			1				1			9	1			10										2		4
R21-5	1		1							2				8							12	1	6			1
斜里地区																										
S04-H1			1	11										6	30	5		5		1				22		
S04-H2			40		6							4	4	4	3					3	7			1		1
S04-H3			1	1							3	1		7	15	11		23		3	1	1	2			6
S06-H3			12									1	1	3	12	5				3				1		
S08-1			2	2			3	5						11						1	1			1		
S08-2	8		2	1								4		3	26	1		1		3				2		
S08-3	13	2	10		1	1					2	1		2	28	2			3	1			7			1
S08-4		1	2	2				1	1			5		22					1	2			1			7
総計	22	3	126	19	9	1	4	6	1	21	32	18	5	205	230	24	1	29	4	27	23	2	54	2		

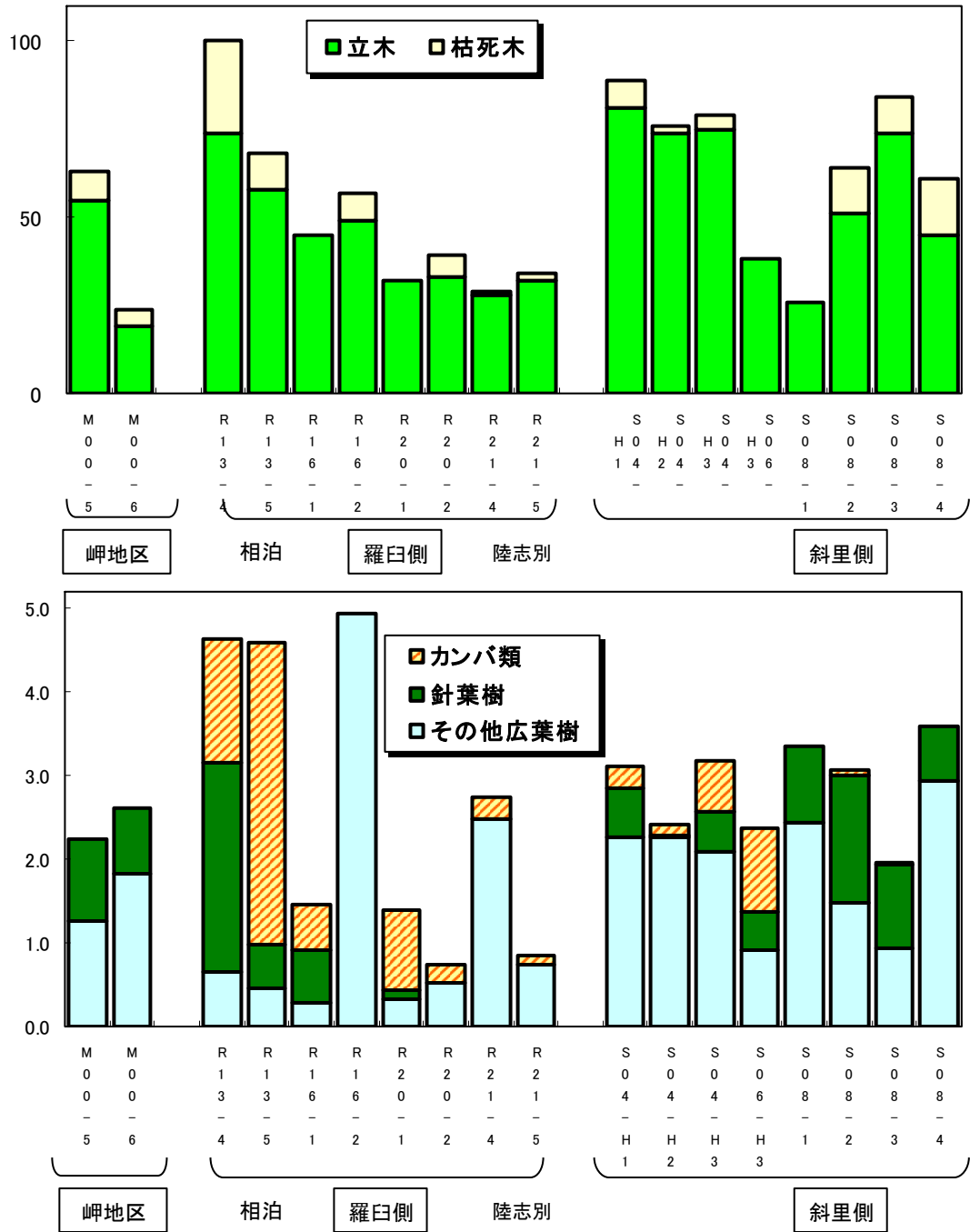


図 1.4 毎木調査結果の概要

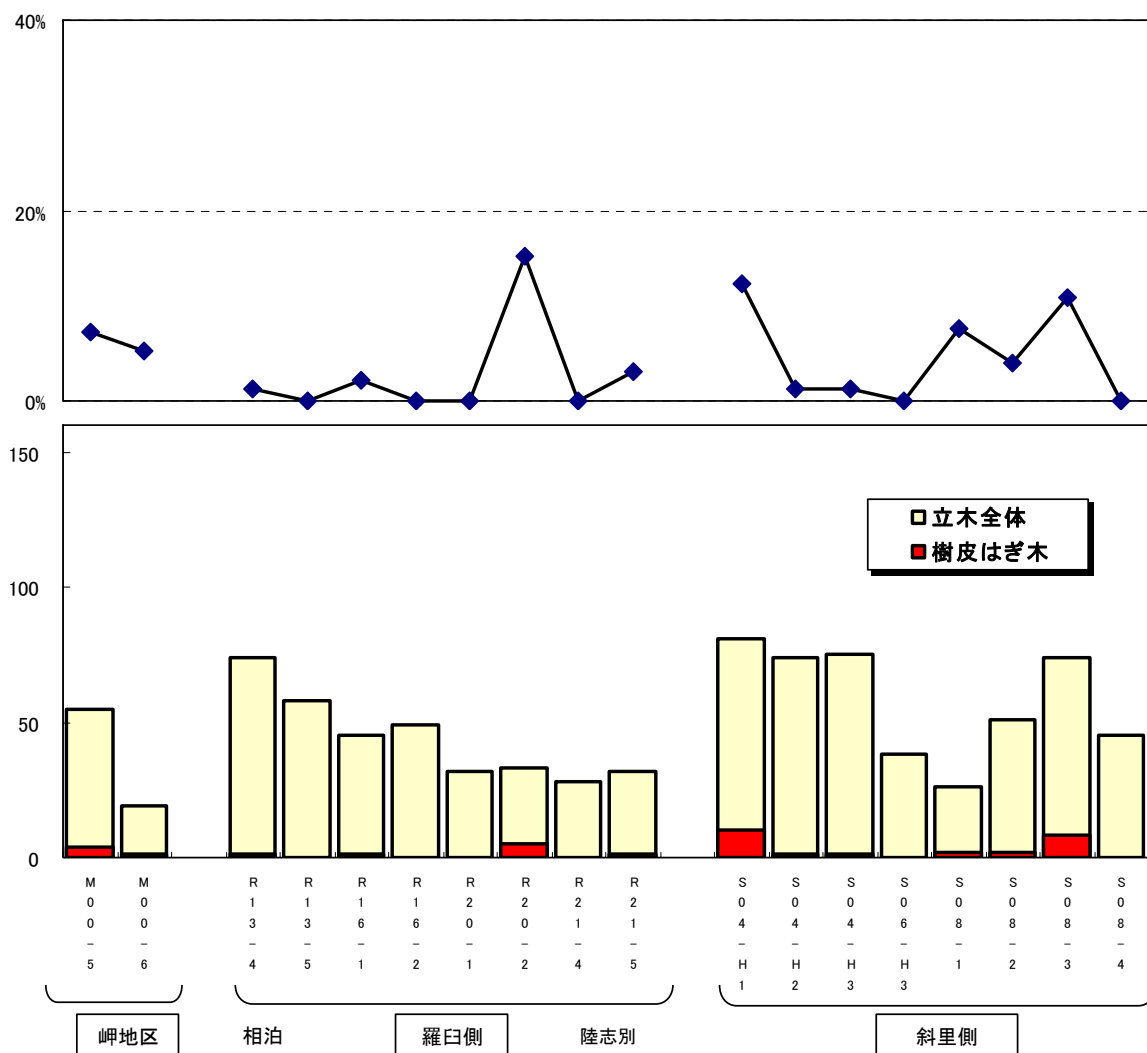


図 1.5 樹皮はぎ調査結果の概要



1.3.2 下枝調査

下枝調査の結果として、階層別の下枝被度を表 1.10 に、下枝の被食率を表 1.11 に、被度と被食率を乗じて求めた総被食量を表 1.12 に示した。

下枝被度は、広葉樹ではブラウジングラインの下に該当する高さ 0.5-1m や 1-1.5m の層では 0.2~0.3%程度と低く、2011 年度の調査区と同じ傾向だった。針葉樹では、羅臼側では見られない調査区が多かったが、斜里側では各階層で 1%~5%程度ずつが見られた。被食率は、広葉樹で 10%、針葉樹で 5.6%で、広葉樹ではもともと少ない被度のところでは被食はあまり見られず、2011 年度の 24%より低下した。総被食量は広葉樹の 0.2%で、2011 年度の 0.8%より小さかった。すでに下枝の量が少ないため、利用量としては大きくなかった。

各調査区ごとの傾向を図 1.6 と図 1.7、エリアごとの傾向を図 1.8 に示した。広葉樹の下枝は、半島の基部側でより多く残されている傾向があった。それ以外の地区ではほとんど存在せず、エゾシカの影響により消失したと考えられる。斜里側高標高地でも 0.5-1.5m の高さで特に下枝が少なく、エゾシカの影響が見られた。

表 1.10 下枝の階層別の被度

エリア	調査区	広葉樹						針葉樹						全体
		-5m	-1.0m	-1.5m	-2.0m	-2.5m	計	-5m	-1.0m	-1.5m	-2.0m	-2.5m	計	
岬地区														
岬	M00-5	0.02	0.02	0.02	0.02	0.83	0.90	1.83	1.87	1.17	0.35	2.52	7.73	8.63
	M00-6	0.02	---	---	0.02	0.02	0.05	---	---	---	---	3.33	3.33	3.38
羅臼地区														
ルサ	R13-4	0.05	---	---	0.05	0.20	0.30	0.07	---	0.33	0.83	1.02	2.25	2.55
	R13-5	---	---	---	0.03	1.68	1.72	---	---	---	---	---	---	1.72
羅臼	R16-1	0.10	---	---	0.05	0.68	0.83	0.03	---	1.33	3.35	2.67	7.38	8.22
	R16-2	0.07	0.03	0.02	0.03	1.18	1.33	---	---	---	---	---	---	1.33
	R16-3	0.33	---	0.33	---	0.33	1.00	2.52	2.83	11.67	9.50	7.17	33.68	34.68
春刈古丹	R20-1	---	0.02	0.17	1.67	0.85	2.70	---	---	---	---	---	---	2.70
	R20-2	0.02	---	0.02	0.02	0.18	0.23	---	---	---	---	---	---	0.23
陸志別	R21-4	---	---	---	0.17	1.17	1.33	---	---	---	---	---	---	1.33
	R21-5	---	0.17	1.68	0.18	2.17	4.20	---	---	---	---	---	---	4.20
斜里地区														
連山中腹	S04-H1	0.25	---	0.02	0.02	0.02	0.30	12.33	2.17	0.85	1.17	2.52	19.03	19.33
	S04-H2	0.10	0.03	0.03	0.02	0.18	0.37	2.83	1.38	0.70	0.17	0.17	5.25	5.62
	S04-H3	0.10	---	0.02	0.03	0.50	0.65	7.02	3.70	0.72	0.85	1.50	13.78	14.43
	S04-H4	4.68	0.20	0.23	2.87	9.83	17.82	1.72	1.17	0.33	0.50	---	3.72	21.53
	S06-H3	0.08	---	---	0.02	0.33	0.43	0.20	0.52	0.18	0.18	1.18	2.27	2.70
遠音別	S08-1	0.08	---	---	0.52	0.02	0.62	1.18	4.18	1.50	0.35	1.17	8.38	9.00
	S08-2	0.10	0.02	---	---	---	0.12	1.72	4.85	1.67	0.83	0.83	9.90	10.02
	S08-3	5.40	3.33	0.50	0.50	---	9.73	4.20	6.00	6.50	7.00	2.17	25.87	35.60
	S08-4	0.87	0.02	1.17	0.50	---	2.55	0.72	0.17	0.02	---	1.00	1.90	4.45
総計		14.40	3.85	4.23	7.08	22.23	51.80	46.58	32.17	30.48	28.32	29.30	166.85	218.65

※色塗りは環境省事業で調査した調査区だが、下枝調査の結果については本表に含めた。

表 1.11 下枝の階層別の被食率

エリア	調査区	広葉樹					計	針葉樹					計	全体
		-5m	-1.0m	-1.5m	-2.0m	-2.5m		-5m	-1.0m	-1.5m	-2.0m	-2.5m		
岬地区														
岬	M00-5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	M00-6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
羅臼地区														
ルサ	R13-4	---	---	---	50.0	---	16.7	---	---	---	---	---	---	7.1
	R13-5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
羅臼	R16-1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	R16-2	30.0	---	30.0	---	---	12.0	---	---	---	---	---	---	12.0
	R16-3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
春刈古丹	R20-1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	R20-2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
陸志別	R21-4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	R21-5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
斜里地区														
連山中腹	S04-H1	100.0	---	100.0	100.0	---	75.0	---	---	60.0	---	---	12.0	40.0
	S04-H2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	S04-H3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	S04-H4	59.2	30.0	40.0	4.3	0.8	26.9	---	---	---	---	---	---	13.4
	S06-H3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
遠音別	S08-1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	S08-2	10.0	100.0	---	---	---	55.0	---	---	---	---	---	---	15.7
	S08-3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	S08-4	100.0	---	---	---	---	25.0	---	---	---	---	---	---	12.5
総計	19.3	13.0	13.1	7.7	0.0	10.0	---	---	3.8	---	---	0.8	5.6	

表 1.12 下枝の階層別の総被食量

エリア	調査区	広葉樹					計	針葉樹					計	全体
		-5m	-1.0m	-1.5m	-2.0m	-2.5m		-5m	-1.0m	-1.5m	-2.0m	-2.5m		
岬地区														
岬	M00-5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	M00-6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
羅臼地区														
ルサ	R13-4	---	---	---	0.01	---	0.01	---	---	---	---	---	---	0.01
	R13-5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
羅臼	R16-1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	R16-2	0.01	---	0.01	---	---	0.02	---	---	---	---	---	---	0.02
	R16-3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
春刈古丹	R20-1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	R20-2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
陸志別	R21-4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	R21-5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
斜里地区														
連山中腹	S04-H1	0.02	---	0.02	0.02	---	0.05	---	---	0.01	---	---	0.01	0.06
	S04-H2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	S04-H3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	S04-H4	3.43	0.15	0.16	0.10	0.03	3.86	---	---	---	---	---	---	3.86
	S06-H3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
遠音別	S08-1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	S08-2	0.00	0.02	---	---	---	0.02	---	---	---	---	---	---	0.02
	S08-3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	S08-4	0.50	---	---	---	---	0.50	---	---	---	---	---	---	0.50
総計	4.18	0.17	0.18	0.12	0.03	4.67	---	---	0.01	---	---	0.01	4.68	

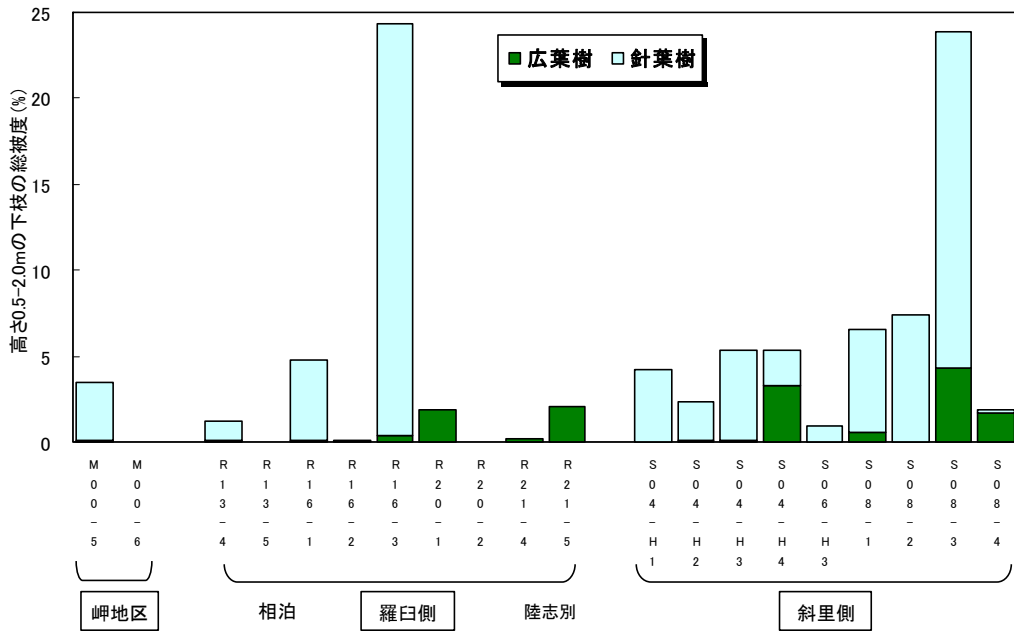


図 1.6 ブラウジングライン内の下枝の総被度

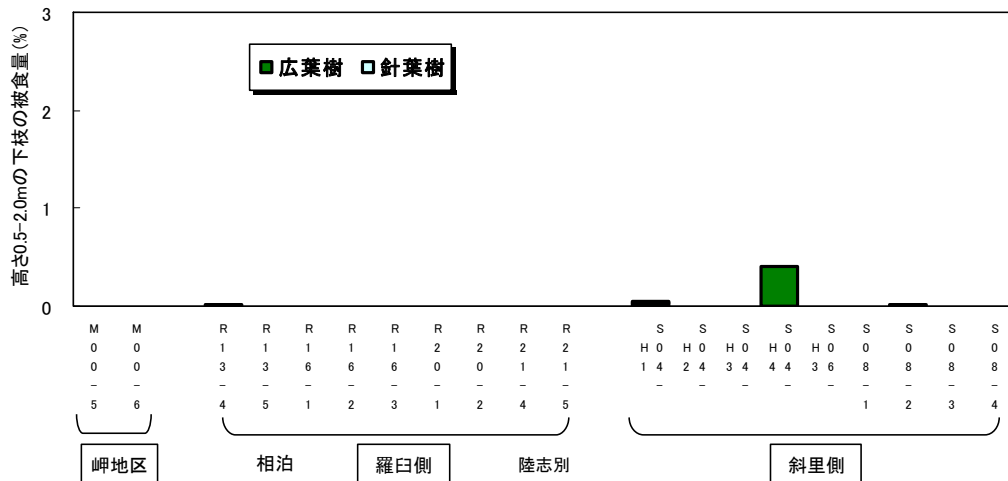


図 1.7 ブラウジングライン内の下枝の総被食量

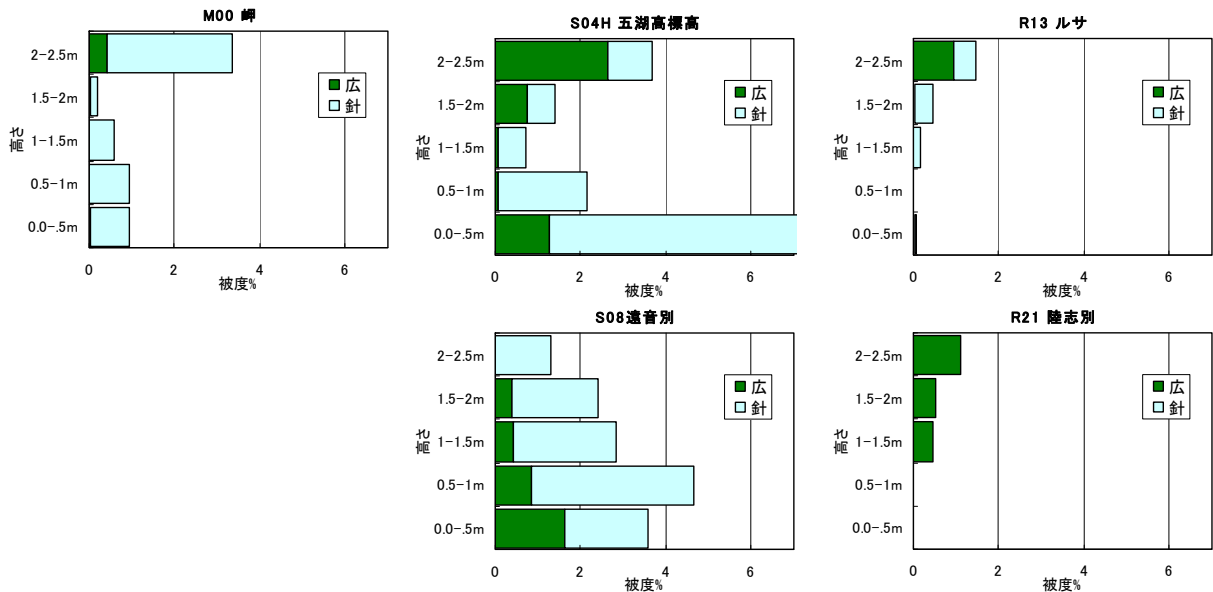


図 1.8 エリアごとの下枝の分布状況

1.3.3 稚樹調査

稚樹調査の結果として、調査区ごとの確認本数を表 1.13 に、被食本数と被食率を表 1.14 に示した。

トドマツの稚樹は斜里側では多く見られたが、広葉樹の稚樹は全体的に少なく、特に対象とした樹高 50cm 以上の稚樹は全体でも 19 本で、1 調査区に 1 本程度だった（調査区あたり 1.05 本、1ha あたり 70 本）。エゾシカの被食の影響により、天然更新が困難に状態といえる。

広葉樹稚樹の被食率は母数が少ないため安定しないが、全体では 53%に食痕が見られた。

エリア別では斜里側遠音別地区で少数の広葉樹の稚樹が確認されたが、このほとんどが萌芽に由来するキタコブシとシウリザクラの稚樹だった。



表 1.13 稚樹調査の結果(高さ別の確認本数)

調査区	広葉樹					針葉樹					全体	
	-5m	-1.0m	-1.5m	-2.0m	計	0.5-2m	-5m	-1.0m	-1.5m	-2.0m		計
M00-5						0	2	2			4	4
M00-6	3				3	0	2				2	5
R13-4						0						
R13-5						0						
R16-1						0						
R16-2						0						
R20-1						0						
R20-2						0						
R21-4						0						
R21-5						0						
S04-H1						0	3	32	4	4	43	43
S04-H2						0	1	11	6	2	20	20
S04-H3						0	2	17	8		27	27
S06-H3						0		4	2		6	6
S08-1						0		2	8	1	11	11
S08-2	2	1			3	1	1	6		1	8	11
S08-3		1	2		3	3		9	1	4	14	17
S08-4	3	12	3		18	15		2	1		3	21
	8	14	5		27	19		11	104	43	20	178
												205

表 1.14 広葉樹稚樹の被食本数と被食率

エリア	調査区	-5m		-1.0m		-1.5m		-2.0m		全体	
		本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率
岬地区											
岬	M00-5										
	M00-6										
羅臼地区											
ルサ	R13-4										
	R13-5										
羅臼	R16-1										
	R16-2										
春刈古丹	R20-1										
	R20-2										
陸志別	R21-4										
	R21-5										
斜里地区											
連山中腹	S04-H1										
	S04-H2										
	S04-H3										
	S06-H3										
遠音別	S08-1										
	S08-2										
	S08-3										
	S08-4	8	67%	0	0%					8	53%
総計		8	67%	0	0%					8	53%

1.3.4 林床植生調査

林床植生調査の結果として、ササ類の概要・被食率・種数・被度の概要を表 1.15 に、出現した種の一覧を表 1.16 に、そのうち特に食痕の多い種・少ない種を表 1.17 にまとめた。また、ササ類の分布の傾向を図 1.9 に、忌避種・その他の種の分布の傾向を図 1.10 に示した。

ササ類は平均で被度 52.6%であるが、岬地区では全く見られないのに対して、羅臼側では 60～100%と高く、高さも 150～200cm あった。斜里側では被度は低いが調査区によっては高い場所が見られた。その他の植物では、シダ類やミミコウモリ、ツタウルシなど、不嗜好性の高い忌避種が平均 34.4%で、その他の種の合計の 4.3 倍あった。特に岬地区や斜里側のササ類が少ない場所では、忌避種が 50%以上を占め、独特の景観を形成している。その他の種は、斜里側遠音別地区でやや多く、特に調査区 S08-1 ではアキタブキ・エゾイラクサなどが合わせて 50% 近くを占めた。

林床の植物は 300 種程度が確認され、調査区あたりでは 20～70 種が確認されたが、羅臼側基部のササ類が優占する調査区では、4～5 種と非常に少ない場所も見られた。出現頻度が高いのは、ツルアジサイ・ツタウルシ・トドマツ・シラネワラビ・ミミコウモリなどで、ツタウルシ・シラネワラビ・ゴンゲンスゲ・トドマツなどが合計被度が高かった。

各植物の食痕率を見ると、2011 年度と同様にツタウルシやオシダなどの忌避植物でも食痕が見られているが、これはエゾシカによる利用が進んで、採餌対象が変わり、展葉初期などに被食を受けているためである。全体的には、ササ類や高木種の稚樹などで食痕がよく見られた。

表 1.15 林床植生の概要

エリア	調査区	ササ種類	ササ被度 (%)	ササ高さ (cm)	ササ食痕率	植被率 (%)	林床種数	合計被度			土壌流出
								忌避種	その他	比率	
岬地区											
	岬					66.7	27	60.3	9.7	6.2	0~1
						49.2	28	55.0	5.2	10.7	0~1
羅臼地区											
ルサ	R13-4	クマイザサ	76.7	73.7	50%	77.5	37	0.9	1.7	0.5	0
	R13-5	クマイ/チシマ	96.7	147.8	33%	97.5	15	2.0	1.3	1.6	0
羅臼	R16-1	クマイザサ	60.8	126.3	67%	67.5	58	7.1	3.0	2.4	0
	R16-2	クマイザサ	67.5	130.3	33%	91.7	63	13.2	14.8	0.9	0
春刈古丹	R20-1	クマイザサ	100.0	178.8	0%	100.0	9	2.0	7.9	0.3	0
	R20-2	クマイザサ	100.0	179.2	67%	100.0	4	3.5	0.0	105.5	0
陸志別	R21-4	クマイザサ	100.0	200.5	17%	100.0	10	0.2	3.3	0.1	0
	R21-5	クマイザサ	100.0	205.2	0%	100.0	5	0.0	4.2	0.0	0
斜里地区											
連山中腹	S04-H1					42.5	41	38.0	8.3	4.6	0~1
	S04-H2	チシマザサ	0.1	16.6	20%	69.2	56	72.2	2.7	26.6	0
	S04-H3	チシマザサ	1.2	36.2	80%	42.5	58	46.1	2.5	18.7	0~1
	S06-H3	チシマザサ	42.5	175.8	33%	87.5	27	80.3	1.1	73.0	0
遠音別	S08-1	チシマザサ	1.4	17.5	20%	83.3	72	50.1	49.5	1.0	0
	S08-2	チシマザサ	25.0	65.4	0%	55.8	59	48.3	4.0	12.2	0
	S08-3	チシマザサ	11.5	56.3	17%	70.8	56	75.1	11.6	6.5	0
	S08-4	チシマザサ	5.5	28.2	0%	59.2	69	65.5	14.9	4.4	0
全体			52.6	109.2	29%	75.6	203	34.4	8.1	4.3	

※土壌流出は、「0:A0層(有機物層)が全面を覆っている」「1:A0層(有機物層)の一部が流亡している」で表記している。



不嗜好植物シラネワラビが優占する岬地区の林床



植被率の低い岬地区 M00-5



植被率の低いルサ地区 R13-4



植被率の低い五湖高標高地区 S04-H1

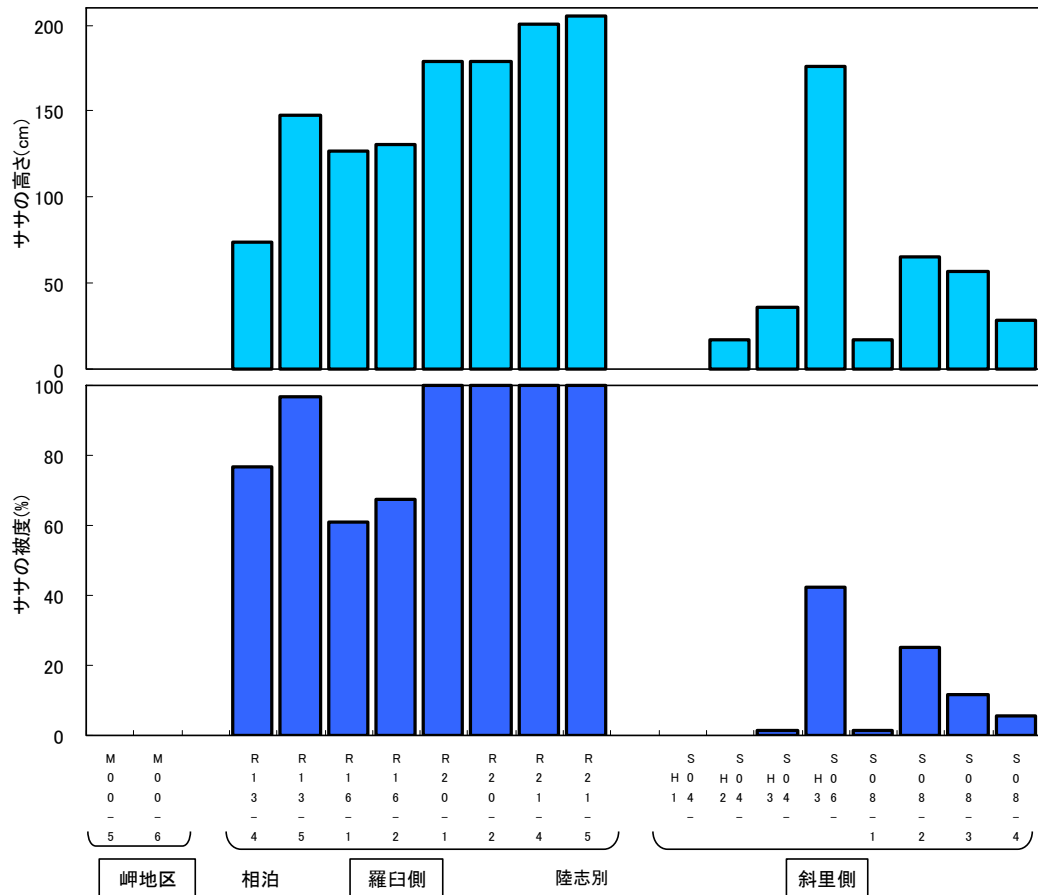


図 1.9 ササの調査区別の分布

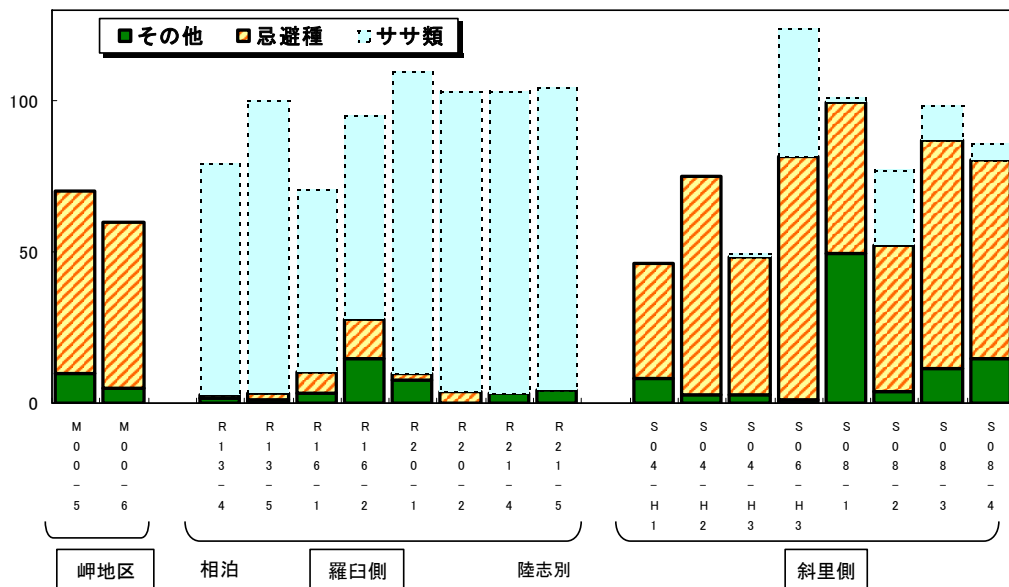


図 1.10 林床植物の調査区別の分布

表 1.16 林床植生調査で出現した種（色塗りは不嗜好種）

種名					岬地区		羅臼地区		斜里地区	
	被度	頻度	痕跡数	食痕率	被度	頻度	被度	頻度	被度	頻度
1 クマイザサ	7.0	47	21	45%			7.0	47		
2 ツタウルシ	2.0	67	20	30%	0.0	10	0.0	15	2.0	42
3 シラネワラビ	1.5	57	4	7%	0.7	12	0.1	14	0.8	31
4 チシマザサ	1.0	39	13	33%			0.1	1	0.9	38
5 ゴンゲンスゲ	0.9	23	1	4%	0.3	8			0.6	15
6 トドマツ	0.5	57	2	4%	0.0	5	0.0	7	0.5	45
7 エゾユズリハ	0.5	15		0%					0.5	15
8 ミミコウモリ	0.3	47	2	4%	0.2	10	0.1	12	0.1	25
9 アキタブキ	0.2	8		0%			0.0	5	0.2	3
10 ミヤマタニタデ	0.1	24		0%	0.1	11	0.0	5	0.0	8
11 エゾイラクサ	0.1	19	10	53%			0.0	9	0.1	10
12 コンロンソウ	0.1	21	10	48%			0.0	5	0.1	16
13 ハンゴンソウ	0.1	19		0%			0.0	3	0.1	16
14 ミゾソバ	0.1	7	3	43%			0.0	1	0.1	6
15 オクノカンスゲ?	0.1	4	1	25%					0.1	4
16 クサソテツ	0.1	7	4	57%			0.1	5	0.0	2
17 ヒトリシズカ	0.1	19		0%	0.0	1			0.1	18
18 キタコブシ	0.1	12	4	33%					0.1	12
19 アカミノイヌツゲ	0.1	8	2	25%					0.1	8
20 ツルアジサイ	0.1	69		0%	0.0	7	0.0	19	0.0	43
21 アオミズ	0.1	10	1	10%			0.0	7	0.0	3
22 ジュウモンジシダ	0.1	12		0%			0.0	4	0.0	8
23 オオイタドリ	0.1	1		0%			0.1	1		
24 キツリフネ	0.0	15	6	40%	0.0	1	0.0	7	0.0	7
25 ヨブスマソウ	0.0	22	1	5%	0.0	1	0.0	9	0.0	12
26 ミズバショウ	0.0	4		0%			0.0	4		
27 クルマバソウ	0.0	21	2	10%	0.0	4	0.0	1	0.0	16
28 コバノイラクサ	0.0	7	2	29%	0.0	2			0.0	5
29 ダケカンバ	0.0	25		0%			0.0	11	0.0	14
30 ミズナラ	0.0	31	6	19%	0.0	4	0.0	3	0.0	24
31 ウド	0.0	6	1	17%			0.0	4	0.0	2
32 ミヤマジュズスゲ	0.0	7	3	43%			0.0	7		
33 ムカゴイラクサ	0.0	13	3	23%			0.0	3	0.0	10
34 ヒメノガリヤス	0.0	8	1	13%			0.0	7	0.0	1
35 マイツルソウ	0.0	39		0%	0.0	8	0.0	3	0.0	28
36 イワガラミ	0.0	35	3	9%	0.0	2			0.0	33
37 ミヤママタタビ	0.0	26	2	8%			0.0	8	0.0	18
38 オシダ	0.0	22	6	27%			0.0	3	0.0	19
39 ナナカマド	0.0	39	2	5%	0.0	1	0.0	7	0.0	31
40 ツルウメモドキ	0.0	29	6	21%					0.0	29
41 チシマアザミ	0.0	19	6	32%			0.0	3	0.0	16
42 ナギナタコウジュ	0.0	6		0%	0.0	1	0.0	5		
43 コヨウラクツツジ	0.0	7	5	71%					0.0	7
44 ヒロバスケ	0.0	5		0%					0.0	5
45 イタヤカエデ	0.0	40	3	8%	0.0	11	0.0	9	0.0	20
46 ツルニガクサ	0.0	13	1	8%			0.0	1	0.0	12
47 ヤチダモ	0.0	40	1	3%	0.0	8	0.0	4	0.0	28
48 モイワボダイジュ	0.0	7	3	43%					0.0	7
49 オオバコ	0.0	7	1	14%	0.0	1	0.0	4	0.0	2
50 ウマノミツバ	0.0	17	1	6%			0.0	6	0.0	11
51 ミヤマヤブタバコ	0.0	15	7	47%					0.0	15
52 ノリウツギ?	0.0	1		0%	0.0	1				
53 トウゲシバ	0.0	10		0%					0.0	10
54 オオバスノキ	0.0	9	2	22%					0.0	9
55 ハウチワカエデ	0.0	17	4	24%					0.0	17
56 アカミノレイウシヨウマ	0.0	7	1	14%					0.0	7
57 オククルマムグラ	0.0	16		0%	0.0	1	0.0	9	0.0	6
58 サルナシ	0.0	16	3	19%			0.0	3	0.0	13
59 ナライシダ	0.0	15		0%					0.0	15
60 オオメシダ	0.0	4		0%			0.0	3	0.0	1

表 1.17 林床植生調査で出現した種（色塗りは不嗜好種）

種名	被度	頻度	痕跡数	食痕率
1 シウリザクラ	0.0	14	8	57%
2 エゾイラクサ	0.1	19	10	53%
3 コンロンソウ	0.1	21	10	48%
4 ミヤマヤブタバコ	0.0	15	7	47%
5 クマイザサ	7.0	47	21	45%
6 キツリフネ	0.0	15	6	40%
7 ヨツバヒヨドリ	0.0	13	5	38%
8 キタコブシ	0.1	12	4	33%
9 チシマザサ	1.0	39	13	33%
10 チシマアザミ	0.0	19	6	32%
11 ツタウルシ	2.0	67	20	30%
12 オシダ	0.0	22	6	27%
13 ハウチワカエデ	0.0	17	4	24%
14 ムカゴイラクサ	0.0	13	3	23%
15 ツルウメモドキ	0.0	29	6	21%
16 ミズナラ	0.0	31	6	19%
17 サルナシ	0.0	16	3	19%
18 ヤマブドウ	0.0	22	4	18%
19 ミヤマトウバナ	0.0	12	2	17%
20 エゾイタヤ	0.0	18	2	11%
21 アオミズ	0.1	10	1	10%
22 クルマバソウ	0.0	21	2	10%
23 ミヤマザクラ	0.0	11	1	9%
24 オヒョウ	0.0	11	1	9%
25 イワガラミ	0.0	35	3	9%
26 ツルニガクサ	0.0	13	1	8%
27 ミヤマタタビ	0.0	26	2	8%
28 イタヤカエデ	0.0	40	3	8%

種名	被度	頻度	痕跡数	食痕率
1 ツルアジサイ	0.1	69		0%
2 マイヅルソウ	0.0	39		0%
3 ダケカンバ	0.0	25		0%
4 ミヤマタニタデ	0.1	24		0%
5 ヒトリシズカ	0.1	19		0%
6 ハンゴンソウ	0.1	19		0%
7 ヤブニンジン	0.0	18		0%
8 キハダ	0.0	17		0%
9 ハリギリ	0.0	17		0%
10 オククルマムグラ	0.0	16		0%
11 ナライシダ	0.0	15		0%
12 エゾユズリハ	0.5	15		0%
13 タニギキョウ	0.0	12		0%
14 ジュウモンジシダ	0.1	12		0%
15 ルイヨウショウマ	0.0	11		0%
16 サラシナショウマ	0.0	10		0%
17 トウゲシバ	0.0	10		0%
18 トドマツ	0.5	57	2	4%
19 ミミコウモリ	0.3	47	2	4%
20 ヤチダモ	0.0	40	1	3%
21 ゴンゲンスゲ	0.9	23	1	4%

1.3.5 希少植物調査

希少種・嗜好種調査の結果を表 1.18 にまとめた。今年度は嗜好種で比較的出現頻度が高いチシマアザミを中心に調査を実施した。すでにエゾシカの強度の影響を受けている調査区が多いため、対象は少なく、サイズも小さかったが、42 個体を対象に、サイズや繁殖状況を記録した。チシマアザミの個体群のサイズは葉 3～4 枚の個体をもっとも多かった。

表 1.18 希少種・嗜好種調査の対象首都結果概要

種名	調査区	個体数
チシマアザミ	R16-1, R16-2, S04-H2, S08-1,-2,-3,-4, S04-H4	40
オオハナウド	SR1	1
サラシナショウマ	S04-H3	1

チシマアザミの個体群構造

サイズ	個体数
葉1枚	1
葉2枚	5
葉3枚	15
葉4枚	10
葉5枚	1
葉6枚	3

1.4 結果の分析と考察

1.4.1 エゾシカの影響の地域比較

各調査の結果を整理し、2011年の結果と合わせて調査エリアごとにまとめて傾向を見た。主な結果の値を表 1.19 にまとめた。

この結果を各エリアのエゾシカの越冬密度と組み合わせて検討するために、2003年3月および2011年2月に実施されたヘリセンサスにより確認された越冬期のエゾシカ個体群のデータを用いた。表 1.20 にエリアごとの個体数密度をまとめた。森林への影響はやや遅れて出るため、主に2002年の密度との対応関係について検討した。このヘリセンサスにより確認された個体数は発見率が低いため、過小評価されているといわれるが、エリア間の比較に有効と思われる。エゾシカの密度は各エリアで確認されている頭数を標高300m未満の面積で除して求めた。

表 1.19 エリアごとの結果(2011・2012年調査実施地)

エリア	調査区	2011 2012		毎木				下枝・稚樹			林床						
		●	●	立木本数	枯死木本数	BA (m)	樹皮はぎ本数比	樹皮はぎ面積比	枝被度	枝食痕率	稚樹密度 (/ha)	植被率 (%)	高さ (cm)	ササ被度	忌避被度	他被度	忌避率
岬地区																	
岬	6	●	●	33	8	2.32	23%	6%	0.0	10%	22	67.9	20.0	0.3	73.2	8.8	20.2
羅臼地区																	
R12 相泊	2	●		66	23	3.22	58%	27%	0.0	10%	0	56.7	65.0	25.0	12.5	23.3	1.6
R13 ルサ	5	●	●	67	13	2.78	31%	2%	0.0	18%	0	77.8	94.0	66.9	5.3	10.0	3.8
R14 サシルイ川	3	●		54	7	1.39	36%	3%	0.2	20%	0	72.8	117.0	54.7	19.7	5.8	3.3
R16 羅臼	3	●	●	53	11	3.20	2%	0%	0.1	4%	0	79.6	128.0	60.8	10.1	8.9	1.6
R17 知西別川	2	●		58	6	1.90	19%	1%	1.8	58%	67	90.0	174.0	82.1	5.6	13.8	0.6
R20 春刈古丹	2	●	●	33	6	1.07	4%	0%	0.3	0%	0	100.0	179.0	100.0	2.8	4.0	52.9
R21 陸志別	5	●	●	74	3	1.74	8%	0%	1.2	26%	107	83.7	145.0	59.7	21.7	11.0	1.4
羅臼高標高地	3			56	6	1.21	17%	2%	0.5	11%	0	88.8	163.0	84.3	7.9	7.2	1.1
斜里地区																	
S02 ルシャ	2	●		49	6	1.87	29%	1%	0.3	11%	0	85.0	94.0	55.4	23.3	9.3	6.0
S04 五湖	2	●		74	12	2.65	29%	1%	0.0	23%	33	60.8	57.0	44.2	53.8	0.8	282.3
S06 幌別岩尾別	6	●		42	10	1.92	32%	6%	0.0	7%	0	53.3	36.0	12.1	43.8	9.0	5.6
S07 宇登呂	2	●		63	14	2.43	17%	1%	0.1	1%	33	54.6	35.0	1.4	39.9	13.1	3.7
S08 遠音別	4	●	●	49	13	2.99	8%	3%	0.6	20%	317	67.3	42.0	10.8	59.7	20.0	6.0
S10 真鯉	2	●		38	4	2.58	15%	1%	0.5	11%	600	79.6	90.0	19.4	61.8	16.7	5.5
斜里高標高地	10			70	6	2.44	18%	2%	0.4	22%	0	60.6	96.0	29.9	46.2	4.4	20.1
	59			57	9	2.26	21%	3%	0.4	17%	63	71.0	92.0	41.1	35.5	9.6	19.4

表 1.20 エリア区分とエゾシカの確認密度

	ユニット	面積	越冬地条件地 ha	シカ頭数 2003.2	シカ頭数 2011.2	シカ密度 02/km ²	シカ密度 11/km ²
M00 岬	1,11	324	9	692	1	7689	11.1
R11 岬東側	11	871	177	73	115	41.2	65.0
R12 相泊	12	1,002	384	152	175	39.6	45.6
R13 ルサ	13	1,258	666	90	106	13.5	15.9
R14 サシルイ川	14,15	2,439	1,071	77	87	7.2	8.1
R16 羅臼	16	1,241	540	52	99	9.6	18.3
R17 知西別川	17,18	2,117	960	77	77	8.0	8.0
R20 春刈古丹	19,20	3,239	1,518	74	192	4.9	12.6
R21 陸志別		5,353	2,669		0		0.0
S01 岬西側	1	793	106	105	93	99.1	87.7
S02 ルシャ	2,3	2,274	615	319	622	51.9	101.1
S04 五湖	4	1,301	422	127	556	30.1	131.8
S06 幌別岩尾別	5,6	1,898	1,049	262	729	25.0	69.5
S07 宇登呂	7	1,361	543	85	224	15.7	41.3
S08 遠音別	8,9	2,232	760	372	442	48.9	58.2
S10 真鯉	10	963	214	115	71	53.7	33.2

主な結果のうち、下枝の被度と食痕率（被食率）を図 1.11 に、林床植物の被度を図 1.12 にまとめた。下枝は、半島先端部に行くにつれ少なくなる傾向にあり、斜里側では五湖から幌別台地にかけてで特に少なかった。林床植物では、岬地区と幌別・宇登呂地区でササ類が減少しているほか、可食種の比率が全体に低くなっていた。

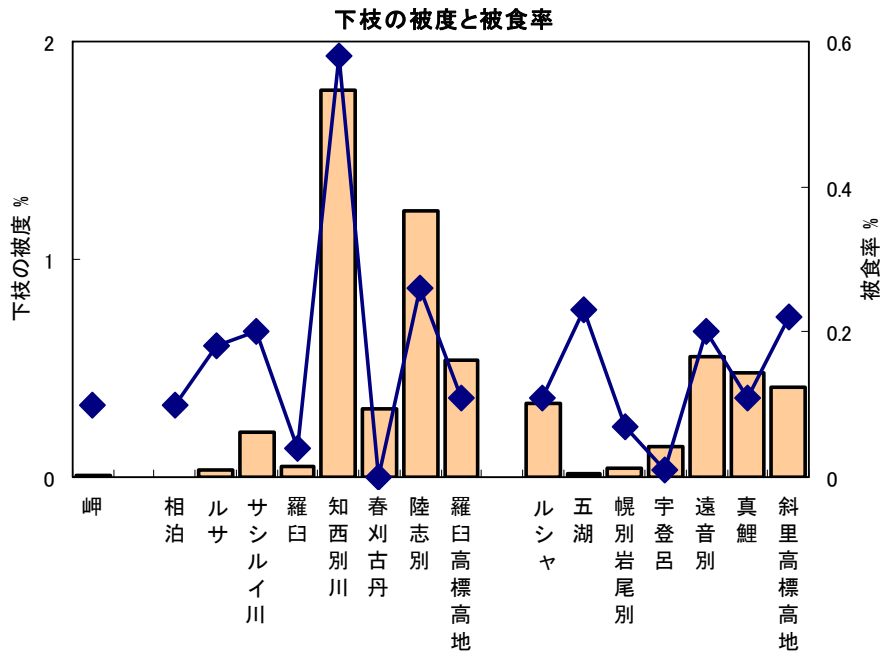


図 1.11 各エリアの下枝の被度と被食率

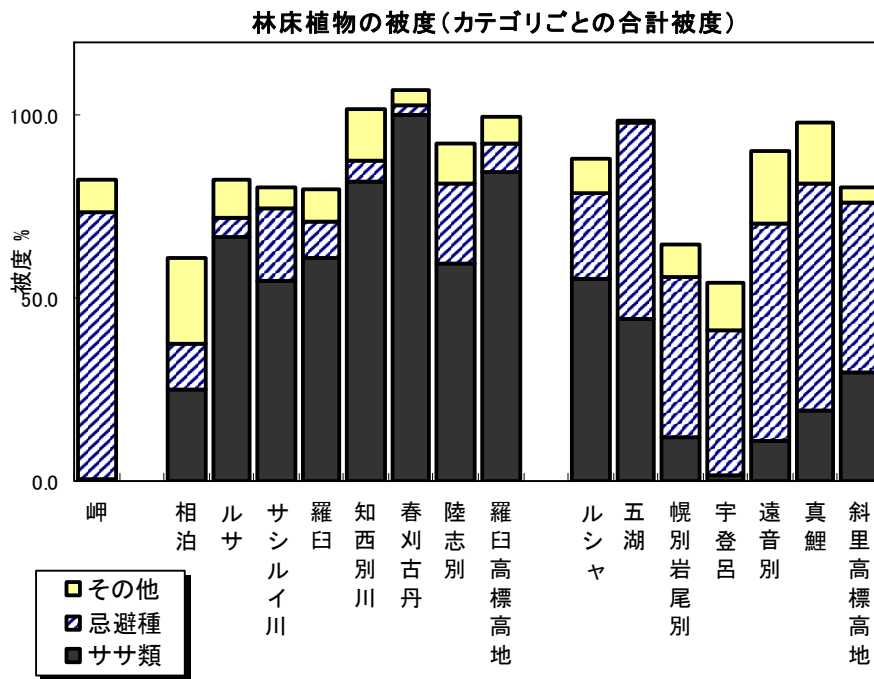


図 1.12 各エリアの林床植物の被度

エゾシカの密度との相関関係を図 1.13 にまとめた。枝被度や稚樹密度などの資源量は、すでに半島全体で減少しているため、傾向は出にくいだが、低密度のエリアでのみ残存していることが分かる。食痕率も資源量が減少しているため、傾向が出にくいだが、特定の密度帯での指標には使える可能性がある。忌避種の被度や樹皮はぎの比率については、エゾシカの密度との関係が見られている。

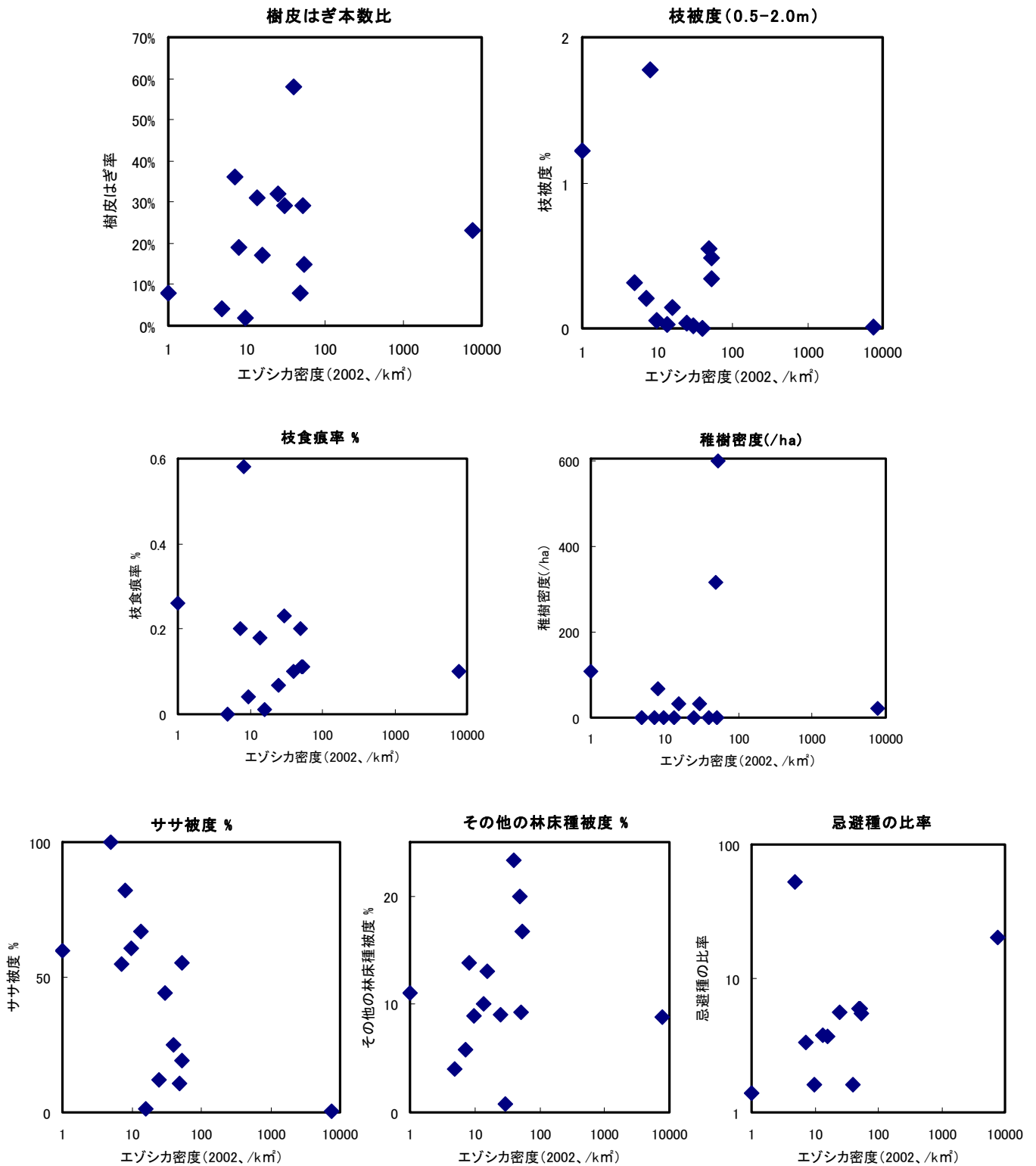


図 1.13 エゾシカ確認密度と樹皮・下枝・林床植生の被食率・資源量の関係

1.4.2 前回の結果との比較

今回の調査では、広域調査を開始して初めて、同じ調査区での再測定を実施した。前回の設定が完全な固定がなされていなかったため、完全に同じ位置で実施できているのは4調査区のみであるが、多くは同一の場所となっている。そのため、前回からの結果の推移について検討し、エゾシカの影響や森林の動態に変化があるか検討した

その結果、全体的には大きな変化は見られなかった(表1.21)。樹皮はぎについては比率の低下が見られたが、これは前回確認した痕跡を除外して記録しているためと思われる。枝の被食率も若干の変化があるが、調査方法の変更の影響があると思われる。

林床の忌避種被度については、若干の増加傾向があり、これは森林の変化を表している可能性がある。

表 1.21 前回(2007~08年)実施の調査結果との比較

・設置位置がほぼ同じ調査区(●は立木も固定して調査していた区)

エリア	調査区名	継続	樹皮はぎ面積比		枝被食率		広葉樹稚樹(/ha)		ササ被度%		全体植被率		忌避種被度%		可食種被度%	
			2012年	2007年	2012年	2007年	2012年	2007年	2012年	2007年	2012年	2007年	2012年	2007年	2012年	2007年
岬	M00-5	○	7.6%	1.0%	0%	0%	0	0	0.0	1.2	66.7		60.3		9.7	
ルサ	R13-4	●	0.0%	2.5%	17%	22%	0	0	76.7	50.8	77.5	66.7	0.9	0.4	1.7	1.9
ルサ	R13-5	●	0.0%	0.7%	0%	0%	0	0	96.7	99.2	97.5	97.5	2.0	0.5	1.3	3.7
羅臼	R16-1	○	0.1%	0.0%	0%	0%	0	0	60.8	93.3	67.5	96.7	7.1	5.2	3.0	4.0
羅臼	R16-2	●	0.0%	1.7%	12%	29%	0	0	67.5	72.5	91.7	89.2	13.2	16.1	14.8	16.3
春刈古丹	R20-1	○	0.0%	0.0%	0%	5%	0	0	100.0	100.0	100.0	100.0	2.0	5.1	7.9	3.5
春刈古丹	R20-2	○	0.0%	0.9%	0%	5%	0	0	100.0	100.0	100.0	100.0	3.5	16.8	0.0	1.7
陸志別	R21-4	○	0.0%	3.4%	0%	5%	0	0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.2	0.2	3.3	1.8
陸志別	R21-5	○	0.0%	0.1%	0%	0%	0	0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	1.7	4.2	0.1
遠音別	S08-1	○	12.6%	15.6%	0%	40%	0	177	1.4	1.0	83.3	72.5	50.1	75.6	49.5	30.1
遠音別	S08-2	●	0.0%	15.1%	55%	75%	67	59	25.0	6.4	55.8	52.5	48.3	24.2	4.0	20.8
遠音別	S08-3	○	0.5%	6.1%	0%	11%	200	413	11.5	10.3	70.8	65.0	75.1	32.5	11.6	41.5
遠音別	S08-4	●	0.0%	16.3%	25%	29%	1000	531	5.5	9.2	59.2	59.2	65.5	39.8	14.9	18.5
平均値			1.6%	4.9%	8%	17%	97	91	57.3	57.2	82.3	83.3	25.2	18.2	9.7	12.0

・設置位置がやや変更された調査区

エリア	調査区名	継続	樹皮はぎ面積比		枝被食率		広葉樹稚樹(/ha)		ササ被度%		全体植被率		忌避種被度%		可食種被度%	
			2012年	2007年	2012年	2007年	2012年	2007年	2012年	2007年	2012年	2007年	2012年	2007年	2012年	2007年
岬	M00-6	△	0.1%	14.7%	0%	0%	0	0	0.0	0.0	49.2		55.0		5.2	
連山中腹	S04-H1	△	1.1%	0.5%	75%	18%	0	472	0.0	0.0	42.5	54.2	38.0	41.2	8.3	16.8
連山中腹	S04-H2	△	0.0%	1.2%	0%	32%	0	59	0.1	0.4	69.2	62.5	72.2	56.7	2.7	5.1
横断道	S06-H3	△	0.0%	0.2%	0%	0%	0	0	42.5	18.3	87.5	50.8	80.3	42.1	1.1	5.9
平均値			0.3%	4.2%	19%	12%	0	133	10.7	4.7	62.1	55.8	61.4	46.7	4.3	9.3

第2章 今後の課題・調査内容

2.1 今後の調査スケジュール

今回設定した調査区を含めた森林調査区のモニタリング計画をまとめた。基本的に平成 22 年度の計画を踏襲して、以下のことをポイントとした。

- ・平成 23～24 年度に調査した箇所は 5 年後に調査
- ・個体数調整実験をする地区は反応を見るため、2 年おきとする。ただし、林床・稚樹主体とする。新たに実施する幌別岩尾別地区の 3 調査区は 2 年おきに変更する（来年度実施）。

この結果、来年度は囲い区の調査 4 区に、広域調査 21 区となった。

表 2.1 今後の調査スケジュール案

73

18	11	8	1	40	19	25	3	19	28	33	森林管理局
2	1			4	2	1			1	2	環境省

番号	エリアNo	エリア	調査区名	区分	設置年	実施者	面積	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	16	方針
1	M00	岬	E_Mc	囲	2004	林	10,000		●			●		○		○	○	○	大規模柵の効果を見るために2年間間隔とする。
2	M00	岬	E_Mo	囲	2004	林	10,000		●			●		○		○	○	○	大規模柵の効果を見るために2年間間隔とする。
3	S06	幌別岩尾別	E_Hc	囲	2003	林	9,600	●		●		●		○		○	○	○	これまでの調査間隔を維持
4	S06	幌別岩尾別	E_Ho	囲	2003	林	10,000	●		●		●		○		○	○	○	これまでの調査間隔を維持
5	S06	幌別岩尾別	E_Ic	囲	2009	林	10,000			●		●					○	○	影響を見るには適さないため、5年間隔程度とする。
6	S06	幌別岩尾別	E_Io1	囲	2009	林	2,500			●		●					○	○	影響を見るには適さないため、5年間隔程度とする。
7	S06	幌別岩尾別	E_Io2	囲	2009	林	2,500			●		●					○	○	影響を見るには適さないため、5年間隔程度とする。
8	M00	岬	M00-1	低	2011	林	400					●		○		○	○	○	大規模柵の効果を見るために2年間間隔とする。
9	M00	岬	M00-2	低	2011	林	400					●		○		○	○	○	大規模柵の効果を見るために2年間間隔とする。
10	M00	岬	M00-3	低	2011	林	400					●		○		○	○	○	大規模柵の効果を見るために2年間間隔とする。
11	M00	岬	M00-4	低	2011	林	400					●		○		○	○	○	大規模柵の効果を見るために2年間間隔とする。
12	M00	岬	M00-5	低	2008	林	400		●				●	○		○	○	○	大規模柵の効果を見るために2年間間隔とする。
13	M00	岬	M00-6	低	2008	林	400		●				●	○		○	○	○	大規模柵の効果を見るために2年間間隔とする。
14	R11	岬東側	R11-1	低	2009	林	400			●					○				アプローチ困難なため5年程度間隔とする。
15	R11	岬東側	R11-2	低	2009	林	400			●					○				アプローチ困難なため5年程度間隔とする。
16	R12	相泊	R12-1	低	2011	林	400					●		○		○			個体数調整の効果を見るために2年間間隔とする。
17	R12	相泊	R12-2	低	2011	林	400					●		○		○			個体数調整の効果を見るために2年間間隔とする。
18	R12	知床岳(羅臼)	R12-H1	高	2008	環	400		●					○					5年間隔の予定
19	R13	ルサ	R13-1	低	2011	林	400					●		○		○	○	○	個体数調整の効果を見るために2年間間隔とする。
20	R13	ルサ	R13-2	低	2011	林	400					●		○		○	○	○	個体数調整の効果を見るために2年間間隔とする。
21	R13	ルサ	R13-3	低	2011	環	400					●		○		○	○	○	個体数調整の効果を見るために2年間間隔とする。
22	R13	ルサ	R13-4	低	2006	林	400	●				●							○ 5年目を迎えるため再調査
23	R13	ルサ	R13-5	低	2006	林	400	●				●							○ 5年目を迎えるため再調査
24	R14	サシルイ川	R14-1	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
25	R14	サシルイ川	R14-2	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
26	R14	サシルイ川	R14-3	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
27	R16	羅臼	R16-1	低	2006	林	400	●				●							○ 5年目を迎えるため再調査
28	R16	羅臼	R16-2	低	2006	林	400	●				●							○ 5年目を迎えるため再調査
29	R16	羅臼	R16-3	低	2007	環	400	●				●							○ 5年間隔の予定
30	R16	羅臼	R16-H1	高	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
31	R16	羅臼	R16-H2	高	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
32	R17	知西別川	R17-1	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
33	R17	知西別川	R17-2	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
34	R20	春刈古丹	R20-1	低	2006	林	400	●				●							○ 5年目を迎えるため再調査
35	R20	春刈古丹	R20-2	低	2006	林	400	●				●							○ 5年目を迎えるため再調査
36	R20	遠音別岳(羅臼)	R20-H1	高	2011	環	200					●					○	○	5年間隔の予定
37	R21	陸志別	R21-1	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
38	R21	陸志別	R21-2	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
39	R21	陸志別	R21-3	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
40	R21	陸志別	R21-4	低	2006	林	400	●				●							○ 5年目を迎えるため再調査
41	R21	陸志別	R21-5	低	2006	林	400	●				●							○ 5年目を迎えるため再調査
42	S01	岬西側	S01-1	低	2008	林	400		●					○					5年間隔で実施(揃えるため12年実施もありうる)
43	S01	岬西側	S01-2	低	2008	林	400		●					○					5年間隔で実施(揃えるため12年実施もありうる)
44	S02	ルシヤ	S02-1	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
45	S02	ルシヤ	S02-2	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施
46	S02	ルシヤ	S02-3	低	2008	林	400		●					○					5年間隔で実施(揃えるため12年実施もありうる)
47	S02	ルシヤ	S02-4	低	2008	林	400		●					○					5年間隔で実施(揃えるため12年実施もありうる)
48	S02	ルシヤ	S02-5	低	2008	林	400		●					○					5年間隔で実施(揃えるため12年実施もありうる)
49	S02	ルシヤ	S02-6	低	2008	林	400		●					○					5年間隔で実施(揃えるため12年実施もありうる)
50	S04	五湖	S04-1	低	2011	林	400					●					○	○	5年間隔で実施

番号	エリアNo	エリア	調査区名	区分	設置年	実施者	面積	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	方針		
51	S04	五湖	S04-2	低	2011	林	400					●					○	5年間隔で実施		
52	S04	連山中腹	S04-H1	高	2006	林	400	●					●					○	5年目を迎えるため再調査	
53	S04	連山中腹	S04-H2	高	2006	林	400	●					●					○	5年目を迎えるため再調査	
54	S04	連山中腹	S04-H3	高	2003	林	200						●					○	古い調査区のため改めて設定する。	
55	S04	連山中腹	S04-H4	高	2007	環	400	●					●					○	5年間隔の予定	
56	S06	幌別岩尾別	S06-1	低	2011	林	400					●		○		○		○	個体数調整の効果を見るために2年間間隔とする。	
57	S06	幌別岩尾別	S06-2	低	2011	林	400					●		○		○		○	個体数調整の効果を見るために2年間間隔とする。	
58	S06	幌別岩尾別	S06-3	低	2011	林	400					●		○		○		○	個体数調整の効果を見るために2年間間隔とする。	
59	S06	横断道	S06-H1	高	2011	林	400					●						○	5年間隔で実施	
60	S06	横断道	S06-H2	高	2011	林	400					●						○	5年間隔で実施	
61	S06	横断道	S06-H3	高	2006	林	400	●					●						○	
62	S07	宇登呂	S07-1	低	2011	林	400					●						○	5年間隔で実施	
63	S07	宇登呂	S07-2	低	2011	林	400					●						○	5年間隔で実施	
64	S08	遠音別	S08-1	低	2006	林	400	●					●						○	5年目を迎えるため再調査
65	S08	遠音別	S08-2	低	2006	林	400	●					●						○	5年目を迎えるため再調査
66	S08	遠音別	S08-3	低	2006	林	400	●					●						○	5年目を迎えるため再調査
67	S08	遠音別	S08-4	低	2006	林	400	●					●						○	5年目を迎えるため再調査
68	S08	遠音別岳	S08-H1	高	2011	林	400					●						○	5年間隔で実施	
69	S08	遠音別岳	S08-H2	高	2011	環	400					●						○	5年間隔の予定	
70	S08	遠音別岳	S08-H3	高	2011	環	400					●						○	5年間隔の予定	
71	S10	真鯉	S10-1	低	2011	林	400					●						○	5年間隔で実施	
72	S10	真鯉	S10-2	低	2011	林	400					●						○	5年間隔で実施	

※2年間隔の実施時は毎木調査については実施不要。

2.2 調査方法マニュアル

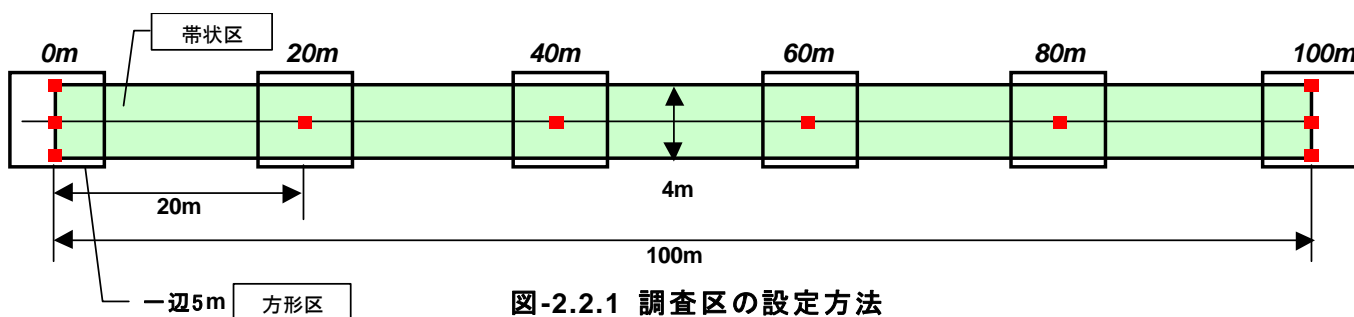
調査方法について、改めて整理した。

2.2.1 固定調査区の設定

- 100m のラインを引き、両側 2m 幅をベルト区とする。4 隅に測量杭を打ち込む。
- ラインの約 20m おきに基準点を 6 箇所設定し、測量杭を打ち込む。
- 方形区を 6 箇所設定する。2m×2m とし、中心に測量杭を打ち込む。

※落枝などが邪魔なときは適宜ずらして設定する。

- 方形区名は 0m 地点、20m 地点、...とする。
- 調査区位置を GPS で記録する。始点・終点そばの枝にピンクテープを下げる。位置に関するメモをつくり地図に落とす。調査区の外観写真を撮影する。



2.2.2 毎木調査

- 带状区 4m×100m 内の立木のうち、樹高 2m 以上のものを対象とする。
- 生存個体には胸高位置にビニール製のナンバーテープで標識して、樹種・胸高直径を記録する。またセンターラインに接する立木には、ライン側に赤いペイントスプレーでマーキングする。直径は周囲について 0.1cm 単位で計測する。ナンバーは基点側から見えるようにガンタッカーで打ち込む。
- 枯死個体については、ナンバリングせず胸高周囲の計測のみ行なう。死因について分かる範囲で記録する。
- 樹高 2m 未満で分枝した萌芽（樹高 2m 以上の幹状のもの）については、独立の幹として個別に記録し、萌芽枝である旨を記録する。
- 樹皮はぎの面積を測定する。有無について記録し、ある場合には、直近の冬季における被食を「新」、それより古いものを「旧」として記録する。角とぎの場合は、「角」として別記する。再測定の場合には過去の調査との整合性について確認する。樹皮剥ぎの幅は、胸高周囲長に対する樹皮食い幅の合算値を mm 単位で記録する。全周が被食されているときは、「全周」として記録する。
- 被食部上端と下端の地上高を 10cm 単位で記録し、樹皮剥ぎ部分の長さを算出する。
- 根張り部の樹皮食いについては、備考欄に有無を記録する。

- 枯死木についても、可能な範囲で樹皮食いを測定する。

2.2.3 下枝調査

- 方形区 6 箇所において、下枝の調査を実施する。
- 高さ 2m 以下に葉・芽がある枝、萌芽枝が覆っている割合を樹種ごとに 3 段階で記録する。

0-10% 11-50% 51-100% の 3 段階

- さらに採食痕を確認し、「食痕のある枝数 / 全枝数」で被食率を樹種ごとに算出して、3 段階で記録する。

0-10% 11-50% 51-100% の 3 段階

2.2.4 稚樹調査

- 方形区 6 箇所において、稚樹の調査を実施する。
- 対象は高木種・亜高木種で、樹高 50cm 以上 2m 未満の個体とする。ただし、調査できる本数が少ないときは、樹高 20cm 程度以上のものを補足的に調査する。
- 全ての稚樹について、樹種・樹高・採食痕の有無を記録する。樹高は cm 単位とする。

2.2.5 林床植生調査

- 方形区 6 箇所において、林床の調査を実施する。
- 方形区ごとに、全植被率を記録し、出現種の種名・被度を記録する。被度は 10% 単位（10% 未満は 1% 単位、1% 未満は+）で記録する。
- ササ類については、高さを計測し、食痕の有無について方形区ごとに記録する。

2.2.6 希少植物調査

- 方形区 6 箇所において、希少種・脆弱種が確認された場合、以下の調査を実施する。
- 調査対象種は、RDB 指定種などの希少種、エゾシカの被食により個体群の存続が難しくなると懸念される種を専門家の指導を踏まえて、選定する。

サルメンエビネ、オクエゾサイシン、エンレイソウ類など

- 方形区ごとに、個体群構造について調査する。個体（ジェネット）ごとに、ラメット数、葉数（または葉面積）、高さ、繁殖の有無（花数、結実数）、エゾシカの食痕の有無、採餌形態について記録する。植物種により最適な手法が異なるので、専門家の指導や過去の知見などふまえて、手法を決定する。
- 個体の分布状況についてマップ等を作成して記録する。

2.2.7 周辺環境の記録、写真撮影

- 各調査地について、斜面方位、傾斜、周辺環境などについて記録する。また、エゾシカの糞塊・足跡・シカ道・骨などについて有無を記録する。
- 林相・林床の景観写真、方形区ごとの状態、主な稚樹・主な食痕などについてデジタルカメラで撮影する。

2.3 調査結果の記載様式

調査結果については以下の様式で記載する。今年度の成果については、別冊の資料編にまとめた。データはExcelなどの表計算ソフトでこれらの様式に入力し、デジタルデータで保管する。

表 2.2 調査結果の記載様式

項目名	記入例	単位	説明
通しNo	1		全データの通し番号
調査年	2007	年	調査実施年(西暦)
実施者	林		事業実施者、データ所有権限者(林-林野庁北海道森林管理局、環-環境省釧路環境事
調査者	調査館		現地調査・結果取りまとめの実際の担当事業者
調査区	Sa01		調査区名
調査区呼称	Sa-1		各事業内での調査区の呼称
調査区内No	1		ナンバーテープの番号
生死	x		その個体の生死(○-生存、x-枯死)
萌芽			萌芽枝の場合、1を記入(調査により未記入)
樹種	トドマツ		樹種の和名
区分	広		解析用の区分(針-針葉樹(イチイをのぞく)、樺-カンバ類、広-その他の広葉樹・イチイ)
胸高周囲	32.0	cm	胸高での周囲(調査によって記入されていないことがある)
胸高直径	10.2	cm	胸高での直径(周囲からの算出、あるいは直接計測)
BA m ²	0.01	m ²	胸高断面積、直径 ² /4*PI()で算出
DBHc	10	cm	直径階(10cm間隔)、INT(直径/10)*10で算出
樹皮面積	0.64	m ²	シカに被食を受ける2mの高さまでの樹皮面積、直径*PI()/100*2で算出(広のみ)
新旧	旧		シカによる樹皮剥ぎの有無と新しさ(新、旧、角-角とぎ)
新旧対象	旧		樹皮剥ぎ対象種のシカによる樹皮剥ぎの有無と新しさ(新、旧、x-なし)
幅 cm	32	cm	樹皮剥ぎの幅、複数あるときは合計値(調査により記載なし)
上端 cm	175	cm	樹皮剥ぎの上端高さ、複数あるときは合計値(調査により記載なし)
下端 cm	60	cm	樹皮剥ぎの下端高さ、複数あるときは合計値(調査により記載なし)
長さ cm	115	cm	樹皮剥ぎの長さ(上端-下端)
面積m ²	0.37	m ²	樹皮剥ぎの面積(幅×長さ/10000)
根張部			根張部の食痕がある場合、1を記入(調査により未記入)
備考			調査時のコメントなど

下枝調査・項目リスト

項目名	記入例	単位	説明
通しNo	1		全データの通し番号
調査年	2007	年	調査実施年(西暦)
実施者	林		事業実施者、データ所有権限者(林-林野庁北海道森林管理局、環-環境省釧路環境事
調査者	調査館		現地調査・結果取りまとめの実際の担当事業者
調査区	Sa01		調査区名
調査区呼称	Sa-1		各事業内での調査区の呼称(記載していないこともあり)
樹種	トドマツ		樹種の和名、樹種別に行を繰り返している
区分	1		解析用の区分、1は対象種(針葉樹(イチイ除く)、カンバ類、枯死木以外)
枝被度			各調査円の被度 3段階表記、5:0~10%, 30:10~50%, 75:50~100%
0m	5	%	
20m		%	
40m	5	%	
60m	5	%	
80m		%	
100m	5	%	
全体	3.3	%	全体での被度
被食率			各調査円の被食率 3段階表記、5:0~10%, 30:10~50%, 75:50~100%
0m	75	%	
20m		%	
40m	5	%	
60m	5	%	
80m		%	
100m	5	%	
平均	23	%	被食率の平均値
被食量	0.8	%	被食されている枝の量、 $\Sigma(\text{枝被度}_i \times \text{被食率}_i / 100) / 6$

林床調査ササデータ・項目リスト

項目名	記入例	単位	説明
通しNo	1		全データの通し番号
調査年	2007	年	調査実施年(西暦)
実施者	林		事業実施者、データ所有権限者(林-林野庁北海道森林管理局、環-環境省釧路環境事
調査区	調査館		現地調査・結果取りまとめの実際の担当事業者
調査区	Sa01		調査区名
調査区呼称	Sa-1		各事業内での調査区の呼称(記載していないこともあり)
全体植被率			全体での植被率、未実施の年度あり
0m	90	%	
20m	60	%	
40m	40	%	
60m	80	%	
80m	75	%	
100m	50	%	
total	65.8	%	6区合わせたの植被率
ササ種類	チシマ		主なササの種類
ササ被度			ササ類の被度、+は0.1と表記
0m	0.1	%	
20m	0.1	%	
40m	1	%	
60m	1	%	
80m	30	%	
100m	1	%	
total	5.5	%	6区合わせたの被度
ササ高さ			ササ類の高さ
0m	19	cm	
20m	15	cm	
40m	17	cm	
60m	19	cm	
80m	22	cm	
100m	13	cm	
total	18	cm	平均の高さ、ササがあるところのみの平均
備考	被食あり		

稚樹調査 項目リスト

項目名	記入例	単位	説明
通しNo	1		全データの通し番号
調査年	2007	年	調査実施年(西暦)
実施者	林		事業実施者、データ所有権限者(林-林野庁北海道森林管理局、環-環境省釧路環境事
調査者	調査館		現地調査・結果取りまとめの実際の担当事業者
調査区	Sa01		調査区名
調査区	Sa-1		各事業内での調査区の呼称
区画	0m		調査円の位置、0-100mに20m間隔
樹種	トドマツ		確認種の和名
対象			解析用の区分、1は対象種(針葉樹(イチイ除く)、カンバ類、枯死木以外)
高さcm	50	cm	計測した樹高、20cm未満のものは台帳から除去した
高さC	50	cm	樹高階(50cm間隔)、INT(高さ/50)*50で算出
食痕			有無で表記、食痕を記録している調査のもののみ
備考			

林床調査 植生データ・項目リスト

項目名	記入例	単位	説明
通しNo	1		全データの通し番号
調査年	2007	年	調査実施年(西暦)
実施者	林		事業実施者、データ所有権限者(林-林野庁北海道森林管理局、環-環境省釧路環境事
調査者	調査館		現地調査・結果取りまとめの実際の担当事業者
調査区	Sa01		調査区名
調査区	Sa-1		各事業内での調査区の呼称(記載していないこともあり)
種名	チシマザサ		確認種の和名
区分	ササ		植物の分類区分 ササ、忌避、その他
頻度	6		6区内での出現区数
合計被度	4.5	%	6区合わせての被度
被度			被度、+は0.1と表記、各区4箇所ずつ設置
0m	0.1	%	
20m	0.1	%	
40m	1	%	
60m	1.0	%	
80m	20	%	
100m	5	%	
備考			