

## 第2章 影響調査の方法および結果

### 2.1 調査地の選定方法

本調査では、対象となる 2 森林管理署内の対象地域から、エゾシカの影響を把握するのに適した調査地を計 30 箇所選定した。その選定にあたっては、過年度と同様に以下の条件を用いた。

#### 2.1.1 調査地の基本条件

調査地を選定するに当たって、以下の条件に適合する小班を調査適地と位置づけ、第 1 章で整理したGISデータを活用して抽出をした、現地踏査対象とした。

##### ① 広葉樹を基本とする天然生林であること

本事業では、天然林を対象としている。一部、自生広葉樹を含む人工林も対象としている。

##### ② 標高 1000m 以下であること

高標高地ではエゾシカの利用頻度が低く、一般に 1000m 以上はあまり利用しないとされるため。また、この標高の林相では調査にも適していない。

##### ③ 林道に近いこと(森林調査簿上で 500m 以内)

本調査地はモニタリングサイトとして、継続的に調査する予定であることや、簡易調査結果との比較検証をすることを考えてアプローチしやすい場所とした。

##### ④ 急傾斜でないこと(森林調査簿上で 30 度未満)

急傾斜地ではエゾシカが継続的に利用しないと考えられるため。また、急傾斜地では短距離で環境が変化しやすく、プロット内に異なった環境が現われる可能性がある。

#### 2.1.2 現地踏査による候補箇所の選定

上記条件により抽出された小班を現地踏査し、以下の観点から調査地として適した候補地を選定した。

##### ① 林床にササが密生していないこと(稚樹の更新が見られる)

森林の更新への影響を見るため、ササによる更新困難地はなるべく除外した。

##### ② 広葉樹に下枝が見られること

下枝の食痕の割合を指標とするため、下枝の調査が可能な箇所を選定した。

##### ③ 地域の代表的な森林環境であること

3 管理署それぞれの基本的な天然林が調査されるようにした。

##### ④ 周辺が人工林や農地に覆われている等、特殊な環境でないこと

広葉樹天然林の調査であるため、周辺の影響が大きすぎる場所は除外した。

#### 2.1.3 エゾシカ生息密度を用いた選定

上記で選定した候補地から、1 章で示したエゾシカ生息密度データに基づいて、以下の基準で最終的な調査地を選定した。

- ① 生息密度データ(SPUE)により地域を4段階に区分し、それぞれの段階のデータが得られるように選定する。
- ② 空間的になるべく一様になるように配置し、地域ごとのまとまりで比較できるようにする。

### 2.1.4 調査地の位置

以上の手法により、調査地30箇所を選定して調査を実施した。調査地の位置図を図-2.1.1に、調査地の一覧を表-2.1.1に示した。

表-2.1.1 調査地の位置情報（新測地系(JGD2000)）

No	管理署	調査地	市町村	林班	小班名	人天別	林相	北緯(度)	北緯(分)	北緯(秒)	東経(度)	東経(分)	東経(秒)
1	網走 南部	AS01	清里	1001	に	人工林	針広混交林	43	44	46.1	144	29	56.5
2		AS02	清里	1004	か	天然生林	針広混交林	43	42	21.9	144	30	41.4
3		AS03	清里	1004	つ	育成天然林	針広混交林	43	41	22.5	144	30	22.6
4		AS04	清里	1023	い	天然生林	針広混交林	43	39	4.9	144	34	6.2
5		AS05	清里	1022	い	天然生林	針広混交林	43	39	37.1	144	33	28.8
6		AS06	清里	1040	い	天然生林	針広混交林	43	40	38.4	144	36	12.8
7		AS07	清里	1070	い	天然生林	針広混交林	43	41	32.5	144	37	9.6
8		AS08	清里	1085	に	天然生林	針広混交林	43	45	27.9	144	32	59.7
9		AS09	清里	1097	い	天然生林	針広混交林	43	45	57.0	144	35	57.6
10		AS10	清里	1099	れ	天然生林	針広混交林	43	45	11.4	144	36	54.0
11		AS11	清里	1105	い	天然生林	針広混交林	43	46	58.0	144	38	35.7
12		AS12	斜里	1412	ほ	天然生林	針広混交林	43	48	38.1	144	42	4.4
13		AS13	斜里	1417	に	天然生林	針広混交林	43	49	18.4	144	44	40.0
14		AS14	斜里	1212	ほ	天然生林	針広混交林	43	55	6.6	144	50	37.2
15		AS15	斜里	1213	ら	天然生林	針広混交林	43	55	22.8	144	50	45.9
16	根釧 東部	KE01	中標津	421	ち	天然生林	広葉樹林	43	33	51.3	144	38	45.3
17		KE02	中標津	436	ら	育成天然林	広葉樹林	43	34	0.5	144	39	5.4
18		KE03	中標津	440	へ	天然生林	広葉樹林	43	35	14.6	144	39	18.0
19		KE04	中標津	448	よ	天然生林	広葉樹林	43	35	22.3	144	42	41.0
20		KE05	中標津	489	そ	天然生林	広葉樹林	43	37	11.9	144	48	7.3
21		KE06	中標津	490	れ	天然生林	広葉樹林	43	37	45.0	144	48	51.7
22		KE07	中標津	508	い02	育成天然林	針広混交林	43	39	11.0	144	51	36.4
23		KE08	中標津	511	は02	天然生林	広葉樹林	43	39	11.0	144	52	5.7
24		KE09	中標津	512	や	天然生林	広葉樹林	43	38	25.9	144	53	17.6
25		KE10	標津	13	て	育成天然林	針広混交林	43	44	11.8	144	55	26.6
26		KE11	標津	79	ち	天然生林	針広混交林	43	47	42.4	144	59	8.8
27		KE12	標津	79	り	天然生林	針広混交林	43	47	57.9	144	59	9.2
28		KE13	標津	84	る	天然生林	針広混交林	43	49	11.6	144	58	46.5
29		KE14	標津	86	わ	天然生林	広葉樹林	43	49	33.1	144	58	10.3
30		KE15	標津	99	り01	天然生林	針広混交林	43	51	3.3	144	1.	29.4

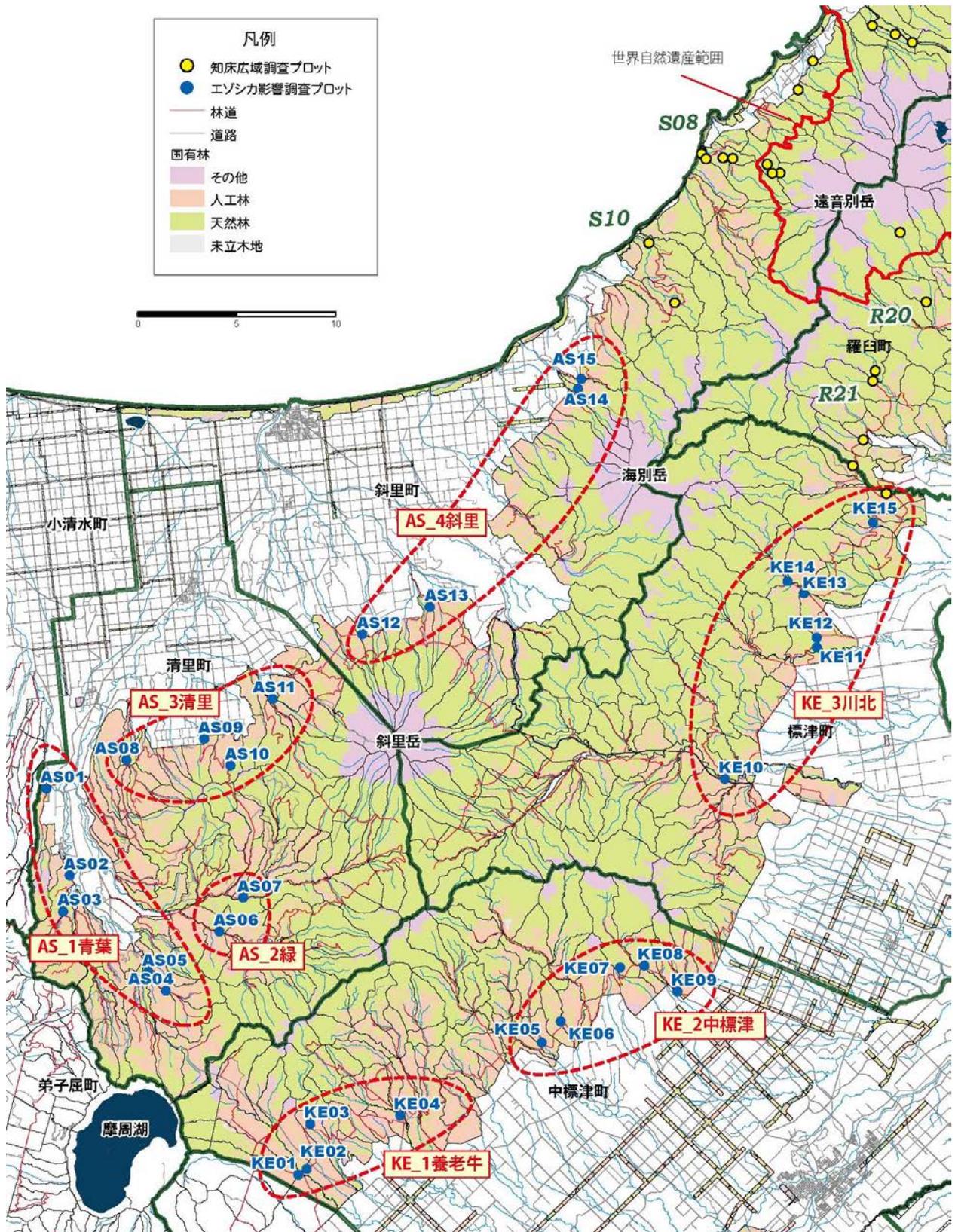


図-2.1.1 平成 25 年度の調査位置図

## 2.2 影響調査の方法

2.2.1 の調査日程により、2.2.2 以下に示したような手法で調査を実施した。

### 2.2.1 現地調査の日程

現地調査は、各地区とも 8 月中旬に現地踏査を行ない、調査地を選定し、これに基づいて調査を実施した。各調査区の調査はなるべく期間が空いてデータに影響しないように配慮した。

## 2.2.2 固定調査区の設定

- 50m 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。

※枝有りの毎木本数が 20 本以下の場合、隣接地に帯状区を追加する。

- ラインの約 10m おきに林床調査方形区を 5 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。

- 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。

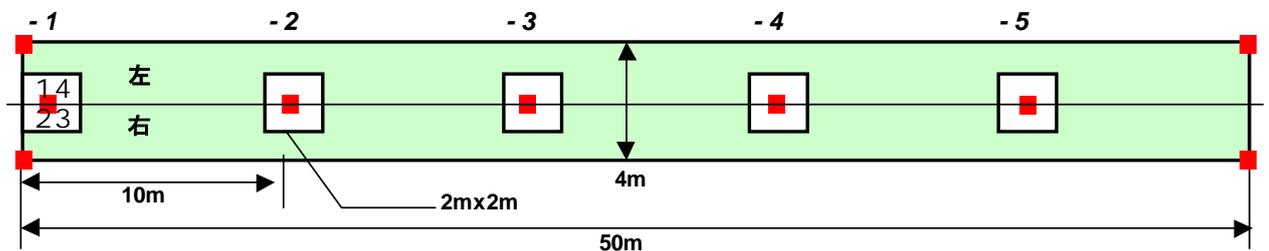


図-2.2.1 調査区の設定方法

## 2.2.3 毎木調査

- 調査区 4m×50m 内で DBH1cm 以上の立木を対象とした。
- 生存個体にはビニール製のナンバーテープで標識して、距離・樹種・胸高直径を記録した。距離は 0.1m 単位、直径は周囲計側で 0.1cm 単位とした。ナンバーは基点側に打込んだ。
- 死亡個体についてはナンバリングしないで計測のみ行なった。
- 樹高 1.3m 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、個別に記録した。
- 樹皮はぎの有無を「全周」「一部」の 2 段階で記録し、先の冬以降のものを「新規樹皮はぎ」とした。
- 高さ 2m 以下に葉・芽がある枝、萌芽枝がある場合、枝ありとして記録した。さらに採食痕を確認し、新しいもの（前冬以降）については「新」と記録した。
- 枝ありの本数が 20 本以下の場合、隣接地に同じサイズの帯状区を追加して毎木調査を実施した。



直径の計測



枝葉・食痕の記録(ノリウツギ)



毎木調査・樹木のナンバリング



樹皮はぎの様子(ナナカマド)

#### 2.2.4 稚樹調査

- 調査区を二つに分け、 $2\text{m} \times 50\text{m}$  を単位として調査した。本数が少ない場合（20本未満）は、残りの  $2\text{m} \times 50\text{m}$  でも実施した。
- 対象は高木種・亜高木種で、樹高 20cm 以上、DBH1cm 未満の個体とする。本数が少ないときは2年目以降の稚樹を補足的に調査する。
- 距離（位置）・樹種・樹高・採食痕の新旧を記録した。距離は 0.1m 単位、直径は 0.1cm 単位とした。



稚樹の測定



シウリザクラの稚樹

### 2.2.5 林床植生調査

- 調査区内に 2m×2m を 5 箇所設置し、それぞれを 1m×1m に分割して調査をした。1 調査地につき、計 20 方形区を対象とした。
- 方形区ごとに、全植被率を記録し、出現種の種名・被度・高さ・食痕の有無を記録した。被度は 10%単位（10%未満は 5%・1%・+）、高さは cm 単位とした。
- DBH1cm 未満の稚樹については、樹種・樹高・採食痕について、稚樹調査と同様に記録した。



植生高の測定



ササ類の食痕



草本類の食痕(カワラスゲ)



シダ類の食痕(クサソテツ)

### 2.2.6 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した。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した。
- 林相・林床の景観写真、主な稚樹・主な食痕などについてデジタルカメラで撮影した。



エゾシカの糞塊



エゾシカの足跡

## 2.3 各調査地の調査結果

調査地の概要と結果のまとめを1調査地1ページに整理した。各調査地の結果集約表と主要な確認種の表、林相と林床の写真を掲載した。結果集約表の数値については、2.4.1を参照のこと。表中の青字は資源量に関する数値等でエゾシカの利用で低下する値、赤字は食痕率に関する数字等エゾシカの利用で上昇する値を示している。

また、「集約表」では指標の対象となる樹種やサイズについての数値であるため、全ての調査結果を記載している「主要な確認種の表」とは数値が合わないことがある。

根釧東部 KE15 の結果概要 地区名:KE\_3 川北 99 林班り 01 小班 9月19日調査実施

林相		地形	方位	毎木区	稚樹区	シカ密度 (SPUE 頭/人日)		エゾシカの痕跡
針広混交林(ミズナラ・ハリギリ)		斜面	南南西	2	2	2008-12年 <b>7.9</b>	累積 <b>6.7</b>	なし
毎木	本数密度	総BA	下枝本数、食痕数、率		小径木 5cm未満	樹皮剥ぎ本数、樹皮剥ぎ率(新規)		
	56 /200 m <sup>2</sup>	2.320 m <sup>2</sup> /ha	27 /200 m <sup>2</sup> 食痕:1/27 <b>4%</b>		14/200 m <sup>2</sup>	6/42 <b>14%(0%)</b>		
稚樹	本数密度	食痕数(新規)、食痕率		林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	現存量 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> [全体・忌避種・可食種]	
	0 /200 m <sup>2</sup>	-/- <b>-%</b>			1	95%・150.7・ <b>0%</b>	1.432・0.000( <b>0</b> )・0.000	

※稚樹は樹高 30cm 以上のもののみ集計。林床現存量の忌避種の()内は忌避種/可食種の比率。