

資料 5 : H25 シカ年度モニタリング事業結果速報値（広域調査、知床岬）

今年度もこれまでに引き続き、エゾシカによる植生への影響を把握・検討する調査として、①知床半島広域における植生の状況を把握し、今後のモニタリングの基点となるデータを収集する調査(広域調査)と、②密度操作実験を開始した 3 地区における指標開発・実験評価のための調査が行なわれている。

今年度実施した調査(予定含む)について列記し、改めてモニタリング調査計画を整理するとともに、②のうち知床岬地区における結果の速報について紹介する。

今年度実施した調査の概要

以下に、今年度実施した調査を列記する(図 5.1 参照)。広域調査の実施状況は表 5.1 に、修正した過去・今後のモニタリング計画については、末尾に示した。

①広域における植生の状況とエゾシカの影響の把握（モニタリング計画 No. 10）

1) 広域森林調査（森林管理局）

全 68 調査区のうち、24 調査区において調査とを実施した。調査は、100m×4m の固定帯状区を設置し、立木・稚樹・下枝・林床植生について生育種とシカの食痕を調査している。今年度は 7 つの調査区以外では、2 年以内に立木調査を実施しているため、立木は対象としていない。

2) 高山帯のモニタリング調査、痕跡調査（環境省）

2008 年に設定された知床沼周辺の登山道・植生調査区 3 箇所の再測を行ない、さらに知床岳に向かうルート沿いの雪田群落で新規の調査区を設定した。またウナキベツ川からのルート沿いのエゾシカの痕跡分布を記録した。

3) 羅臼湖の高山湿原のモニタリング調査、痕跡調査（環境省）

2010 年に設定された羅臼湖周辺の 5 調査地のライン(77m・12m・21m・17m・162m)上の 35 方形区について再測を行なった。希少種も多く含まれる湿原生態系におけるエゾシカの影響について把握する。

②密度操作実験地区における指標開発・実験評価（モニタリング計画 No. 8, No. 9）

4) 知床岬地区における草原植生の回復状況調査（環境省）

2 つの囲い区と、仕切り柵でエゾシカを除外したエオルシ岬の植生の回復状況について、これまでと同様の方法で調査した。また、2007年・2011 年に設置した小型金属柵内の植生の回復状況について調査した。

表 5.1 エゾシカ採食圧に関する広域モニタリング調査の一覧(地区別集約、赤字は 2013 年実施)

エリア	エゾシカ個体数調整	海岸草原			森林帯(300m以下)				森林帯(300-600m)				亜高山・高山帯							
		地区	主な地点	方形区	昆虫	地区	面積 ha	越冬地適地 ha	2002シカ密度/km ²	帯状区	昆虫	地区	面積 ha	ルート	帯状区	地区	主な地点	調査区	痕跡	
斜里側	S10 真鯉	駆除	隣			隣	963	214	11.9	2	G2 V		1,588							
	S08 遠音別		隣			隣	2,232	760	16.7	4		A,B	2,599	沢	3	A	遠音別岳			
	S07 宇登呂	駆除	隣	オロンコ岩	3	V	隣	1,361	543	6.2	2		A,B	1,021			A	知西別岳		
	S06 幌別岩尾別	調整2011-	A			B	1,898	1,049	13.8	6	G4 V	B	1,770	車	3	A	羅臼岳			
	S04 五湖	(調整2011-)	A,B	カムイワッカ	9		B	1,301	422	9.8	2		B	1,408	登	4	A	硫黄山、二つ池	5	*
	S02 ルシヤ		A	ルシヤ川	30		A	2,274	615	14.0	6		A	3,161						
	S01 岬西側		A	イタシュベワタラ	27		A	793	106	13.2	2		A	1,490			A	知床岳、知床沼	4	*
M00 岬	調整2007-	特	知床岬	5	V	特	324	9	213.8	6	V		10							
羅臼側	R11 岬東側		A	赤岩、ベキンノ鼻	19		A	871	177	8.4	2		A	1,128			A	知床沼、ウィースプリ	3	
	R12 ウナキベツ		B	化石浜、観音岩	10		B	812	303	12.2	1		A	1,185	沢	1	A	知床岳		
	R13 ルサ相泊	調整2009-	B	瀬石、熊岩		V	B	1,439	747	9.9	6	G3	A	613						
	R14 サシルイ	駆除	隣				B	2,439	1,071	3.2	3		A	1,955			A	硫黄山、二つ池		
	R16 羅臼	駆除	隣			隣,B	1,241	540	4.2	3		A	1,603	車、登	2	A	羅臼岳		*	
	R17 知西別	駆除	隣			隣	2,117	960	3.6	2		B	1,134			A	羅臼湖、知西別岳	5		
	R20 春刈古丹	駆除	隣			隣	3,239	1,518	2.3	2		B	2,892	沢	1	A	遠音別岳	2	*	
R21 陸志別	駆除	隣			隣	5,353	2,669		5	G3 V		3,758								
				103			28,657	11,705	9.3	54			27,315	14			19			

5) 知床岬地区におけるエゾシカ採食量調査(環境省)

イネ科草本群落の生産量と現存量を金属柵と簡易柵を用いた刈り取り調査で測定し、その差から採食量を推定した。簡易柵6箇所については、今年度金属柵に変更した。3調査ラインで草量計を用いて現存量の推定をした。ササ群落については高さの推移を測定した。

6) 知床岬地区における森林植生調査(環境省、森林管理局)

草原に隣接する森林内の下枝の葉量について、ラインを設定して葉数をカウントして推定し、2008年からの推移をまとめた。また広域調査の一環として、森林内に2011-12年に設置した帯状区6区について、林床植生・稚樹・下枝密度について調査した。

7) ルサー相泊地区におけるエゾシカ採食量調査(環境省)

個体数調整の効果を短期間で把握するために、イネ科草本群落における採食量を推定するための金属柵を道路わきに設定した(昨年度の簡易柵を置き換え)。捕獲状況が異なる地区を比較するために、3地区に計6区設定し、植生調査と刈り取り調査を実施した。

8) 幌別一岩尾別地区におけるエゾシカ採食量調査(環境省)

ルサー相泊地区と同様にイネ科草本群落における採食量を推定するための金属柵を道路わきに設定した(昨年度の簡易柵を置き換え)大規模な捕獲が予定されている岩尾別地区と、幌別地区を比較するために、それぞれに6区設定し、植生調査と刈り取り調査を実施した。また2012年に設置した森林植生調査区3区を含む6調査区で林床植生・稚樹・下枝密度について調査した。

また、フレペの滝歩道で 2008 年に石川委員が設定した調査区について再測を行い、草原植生の推移をモニタリングした。

植生指標検討のための調査一覧 (2013年度)

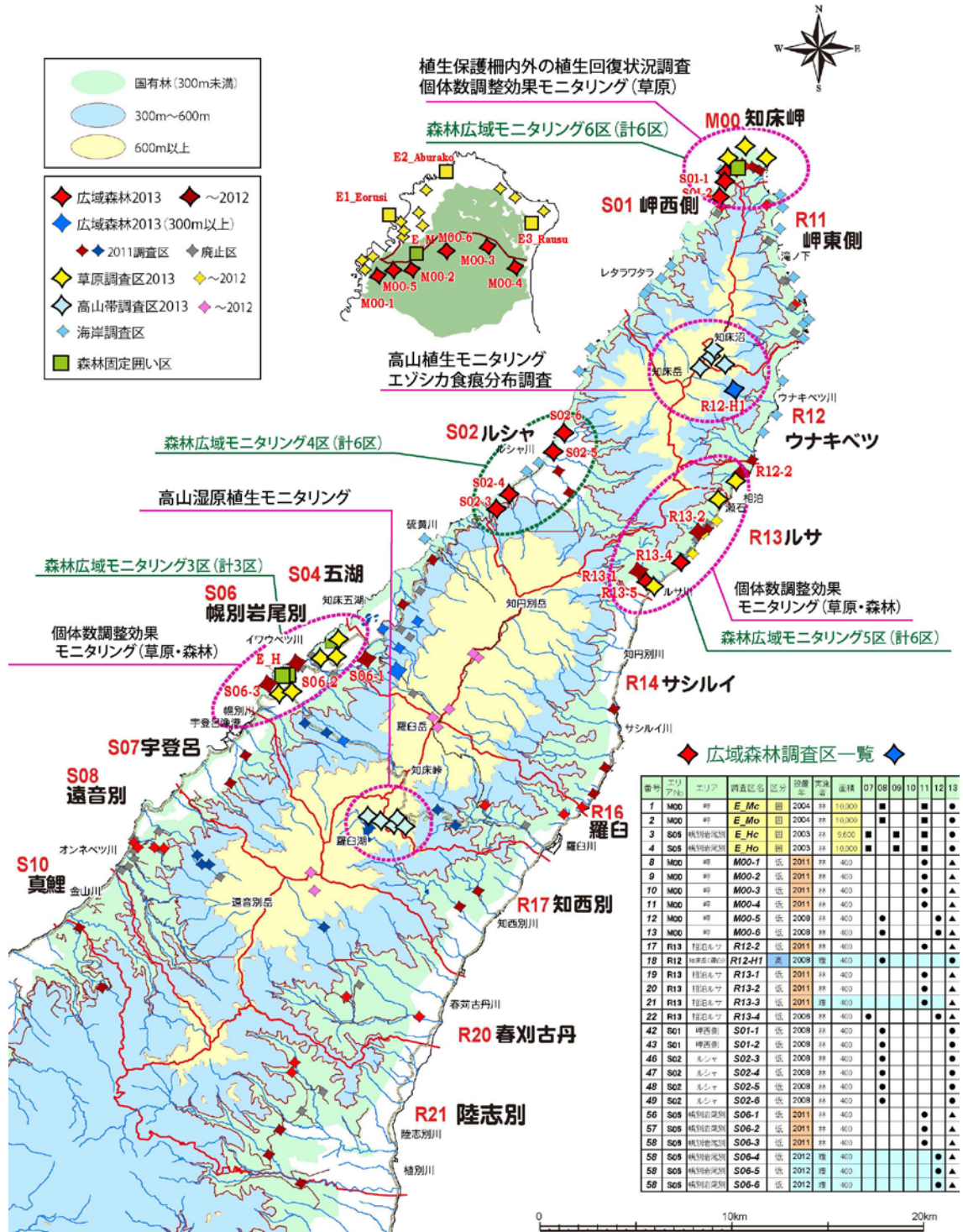


図 5.1 2013 年度に実施した植生指標検討のためのモニタリング調査区の位置

「②密度操作実験地区における指標開発・実験評価」については、実施概要・スケジュールを表 5.2 にまとめた(詳細な調査区一覧は末尾)。

表 5.2 密度操作実験地区におけるモニタリング調査区の概要

■既存の個体数調整区域：岬地区(2007年～)のモニタリング概要

群落タイプ	調査区名	区分	実施	区数	第1期以前						第1期保護管理計画					第2期保護管理計画				第3期			
					02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			シカ個体数	626	224	518	524	518	447	399	374	246	265	56									
			捕獲数						-132	-122	-158	-57	-216	-32									
風衝草原群落	E2_Rc	囲い	環	14		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●		○		○		○		
高茎草本・山地草本群落	E1_Ec	囲い	環	10		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●		○		○		○		
	E3_Rc	囲い	環	9			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●		○		○		○		
イネ科群落・ササ群落	P02,03,05,06	囲い	独環	8					▲		▲	▲	●	●	●		○		○		○		
	P01,04	採食	独環	4					▲		▲	▲	●	●	●		○		○		○		
	Pn02,03,05,07-09	囲い	独環	8									●	●	●		○		○		○		
	Pn01,04,06,10	採食	独環	8									●	●	●		○		○		○		
	MC1~6	採食	独環	12						▲	▲	▲	▲	▲	●		○		○		○		
	LP01~05	植生・草量	独環	63						▲		▲	●	●	●		○		○		○		
	L04~06	植生	独環	72						▲		▲	▲	●	●		○		○		○		
森林植生	TL1	葉量	独環	5						▲		▲	▲	●	●		○		○		○		
	E_Mc, Mo	囲い	林	10			■		■		■	■	●	●	●		○		○		○		
	M00-1~6	森林	林	36						▼			●	●	▲		△		○		△		

■既存の個体数調整区域：ルサ相泊地区(2009年～)のモニタリング概要

群落タイプ	調査区名	区分	実施	区数	第1期以前						第1期保護管理計画					第2期保護管理計画				第3期			
					02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			シカ個体数	143									142	90									
			捕獲数										-23	-125	-188	-78							
高茎草本・海岸草原群落	rh01~34	植生	環	34								●					○						
イネ科・代償植生群落	R13-Cd~f	採食	環	12									●	●	○	○							
	R13-Lpd~f	草量	環	3										●	○	○	○						
森林植生	R12-2, R13-1~4	森林	林	30					▼	▼			●	●	▲		△		○		△		

■既存の個体数調整区域：幌別岩尾別地区(2011年～)のモニタリング概要

群落タイプ	調査区名	区分	実施	区数	第1期以前						第1期保護管理計画					第2期保護管理計画				第3期			
					02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			シカ個体数	262									729	231									
			捕獲数											-365	-418								
高茎草本・海岸草原群落	S06-Cf	植生	独環	7								●			●		○		○		○		
イネ科・代償植生群落	S06-Ca~d	採食	環	24										●	●	○	○	○					
	S06-Lpa~d	草量	環	4											●	○	○	○					
森林植生	S06-1~6	森林	林環	6										●	▲	▲		△		○		△	
	E_Hc, Ho	囲い	独林	9		◆	◆	◆	◆	◆	■	■	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	

調査区分の記号 森林 ■: 1ha全調査、●: 帯状区全調査、▲: 帯状区林床・下枝・稚樹のみ、◆: 下枝など簡易、▼: 固定が不十分、下枝など未実施 / 草原 ▲: 被度5段階・簡易式など ※赤字は固定最終年

※ 〚オレンジ色は囲い内でエゾシカの影響を除外した調査区、〚黄色は個体数調整下で影響を受けている調査区

知床岬地区における指標開発・実験評価

■知床岬地区における草原植生の回復状況調査（環境省）

2つの囲い区と、仕切り柵でエゾシカを除外したエオルシ岬を利用して、10年間エゾシカを排除した後の草原植生の回復過程を追跡し、対照区との比較をしている。また対照区も2008年以降エゾシカの個体数調整の影響を受けていることから、その効果の評価に用いることができる。ここでは速報として、10年目に達した羅臼側台地亜高山高茎草本群落の防鹿柵内外におけるモニタリング結果(E3_R)を紹介する。



オオヨモギが優占する柵内



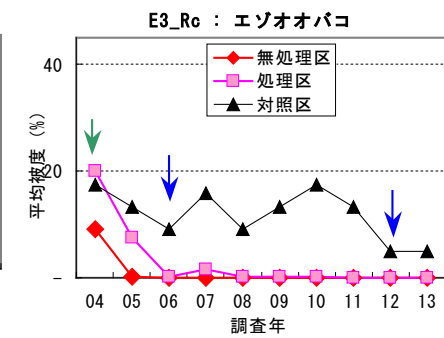
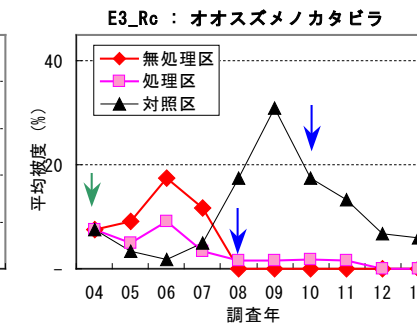
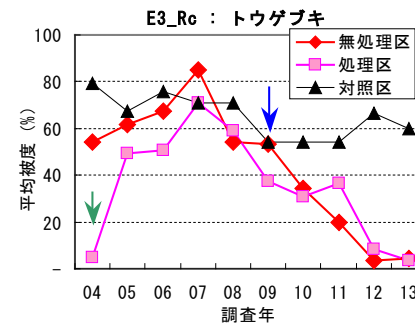
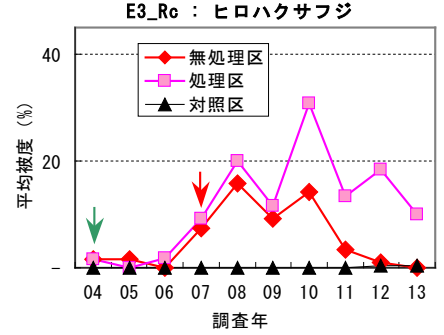
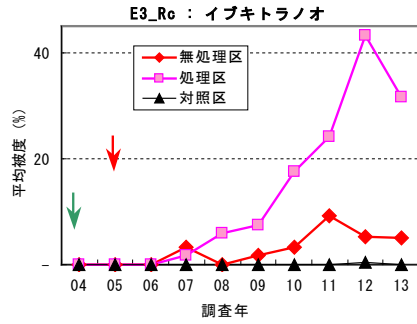
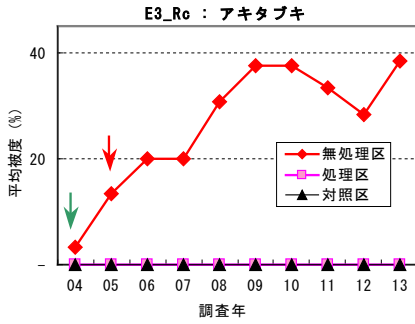
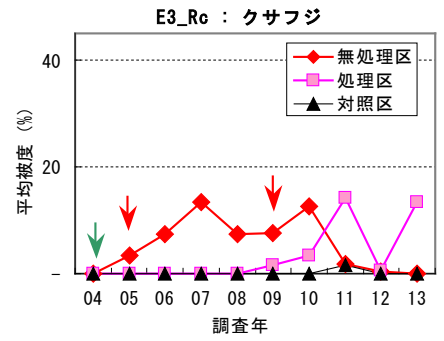
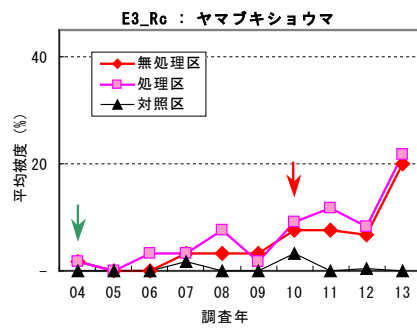
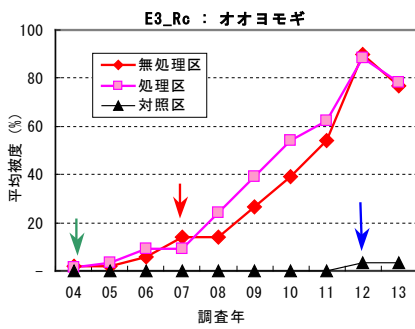
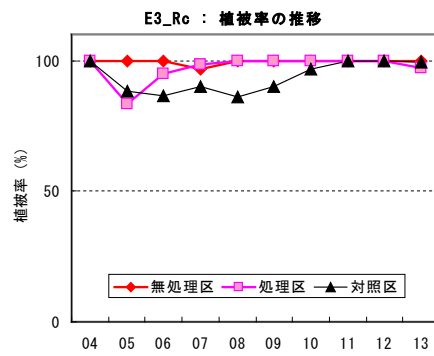
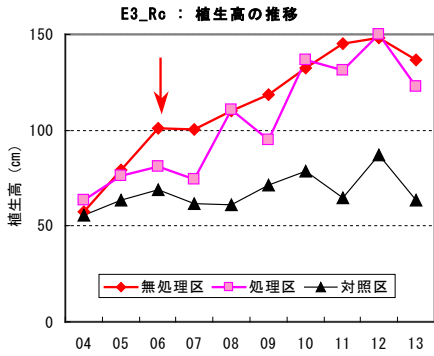
トウゲブキが優占する柵外

- ◆ 2013年で調査開始10年目となった。柵内無処理区、柵内処理区(トウゲブキを初年度に除去)、柵外対照区を各3区設置して植生調査を実施している。
- ◆ 全体的な傾向は昨年までと変わらないが、優占して密生していたオオヨモギがやや減少し、植生高も減少している。
- ◆ 設定時に優占していた不嗜好種トウゲブキは昨年に続き減少したままとなっている。囲い後5年程度から減少し、オオヨモギに被圧されて消滅しつつある。柵外では優占しているが、個体数調整後、やや減少傾向にある。
- ◆ 嗜好種ではヤマブキショウマが大きく回復している。
- ◆ 柵内でも、アキタブキは無処理区のみで回復、イブキトラノオは処理区で大きく回復、アキカラマツやクサフジは回復時期が異なるなどの違いが見られる。初期条件や微地形などにより、同じ植生でも回復する種が大きく異なることが示唆される。
- ◆ 柵外では大きな変化がなかったが、オオヨモギが2012年から見られるようになっている。

表5.3 羅臼側台地亜高山高茎草本群落の防鹿柵内外の主要な草本種の推移(各3固定区の平均値)

観察年	inside(柵内 無処理区)										outside(柵外 対照区)									
	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
群落高(cm)	57	79	101	100	110	119	133	145	148	137	56	63	69	62	61	71	79	65	87	63
草本層植被率(%)	100	100	100	97	100	100	100	100	100	100	100	88	87	90	86	90	97	100	100	99

種名	inside(柵内 無処理区)										内外差	outside(柵外 対照区)									
	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13		04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
オオヨモギ	2	2	6	14	14	27	39	54	90	77	72	0	0	-	0	-	0	0	0	3	3
アキタブキ	3	13	20	20	31	38	38	33	28	38	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シレトコトリカブト	5	5	5	5	5	5	8	16	4	7	20	9	0	-	0	2	0	3	0	1	1
アキカラマツ	5	3	5	5	5	13	18	24	9	9	19	3	0	0	2	2	0	2	3	0	0
イブキトラノオ	-	-	0	3	0	2	3	9	5	5	5	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
ヤマブキショウマ	2	0	0	3	3	3	8	8	7	20	18	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0
クサフジ	0	3	8	13	8	8	13	2	0	0	13	0	0	0	0	0	-	-	2	0	0
ヒロハクサフジ	2	2	0	8	16	9	14	3	1	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
トウゲブキ	54	62	68	85	54	53	34	20	3	4	-31	79	68	76	71	71	54	54	54	67	60
オオスズメノカタビラ	8	9	18	12	-	-	-	-	-	-	-6	8	3	2	5	18	31	18	13	7	6
エゾオオバコ	9	0	0	0	-	0	-	-	-	-	3	18	13	9	16	9	13	18	13	5	5

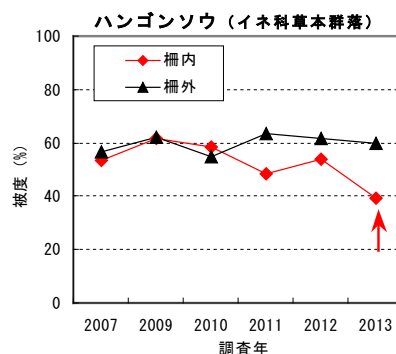
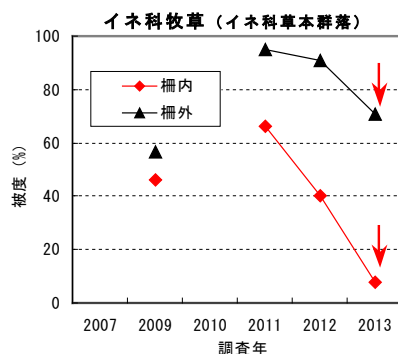
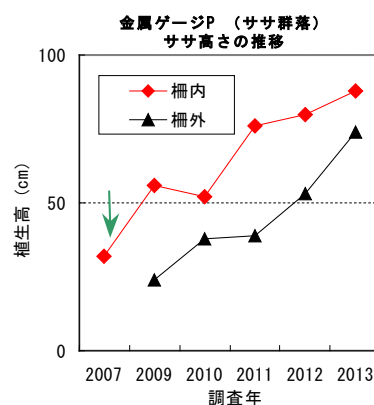
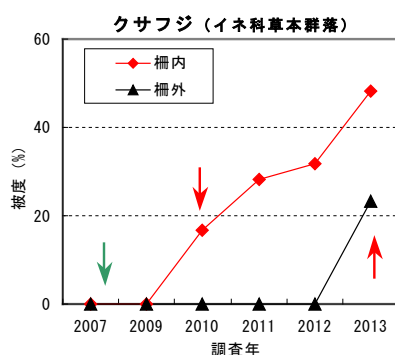
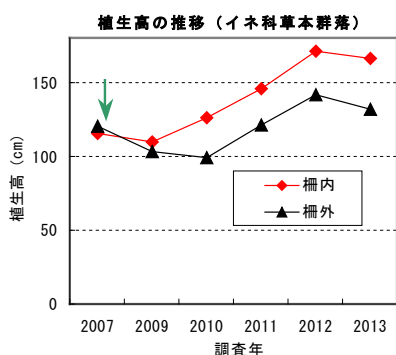
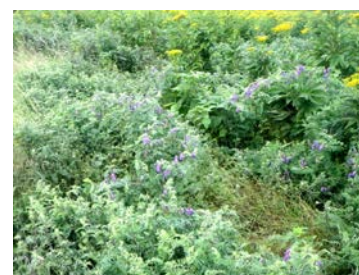


一方、イネ科草本群落・ササ群落では、2007年に設置した金属柵6箇所(P1~6)において柵内外の植生を追跡している。刈取りに使用していない調査区の推移から回復状況を整理した。

- ◆ 柵の内外とも、植生高の回復が見られる。特にクマイザサの高さで顕著。
- ◆ 回復の指標と想定しているクサフジは、さらに増加していた。柵外でも確認されるようになった。
- ◆ ハンゴンソウやナガハグサは特に柵内で減少傾向にある。

表5.4 イネ科草本群落の小型金属柵内外の主な草本の推移(P2,P3,P5)

	柵内						内外差	柵外					
	2007	2009	2010	2011	2012	2013		2007	2009	2010	2011	2012	2013
高さ(cm)	115	110	126	146	171	166		120	103	99	121	141	131
被度(%)	91	98	99	100	100	100		88	90	89	97	100	100
イネ科牧草		46	33	66	40	8	-52	57	27	95	91	71	
ハンゴンソウ	53	62	58	48	54	39	-20	57	62	55	63	62	60
クサフジ	-	-	17	28	32	48	25	-	-	0	-	23	
エゾカワラマツバ	1	1	2	7	3	-	-1	-	-	0	-	-	
アキカラマツ	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	-	0	
アメリカオニアザミ	8	-	-	-	-	-	-0	7	-	-	0	-	0
イワノガリヤス	11	-	0	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-
エゾイチゴ	0	1	1	2	0	5	-7	0	0	10	2	10	12
エゾイラクサ	-	0	3	10	17	3	-8	-	-	-	0	0	12
エゾオグルマ	-	-	10	5	7	3	-25	-	-	3	28	28	28

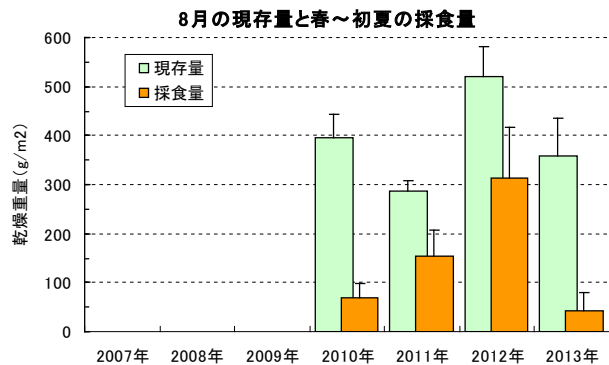


■知床岬地区におけるエゾシカ採食量調査（環境省）

イネ科草本群落・ササ群落の生産量と現存量を刈り取り調査と草量計を用いて推定し、エゾシカ個体数調整の効果について検証している。また、ササ群落については高さの回復状況を測定している。この速報では、草量計と刈り取りによる草原の現存量と採食量の推移、高さの推移をまとめた。

- ◆ イネ科草本群落の金属柵の内外で刈り取りを行なって乾重量を測定し、その差をエゾシカの採食量として推定した。ここでは8月の結果(春から夏までの採餌量と推定できる)を示した。

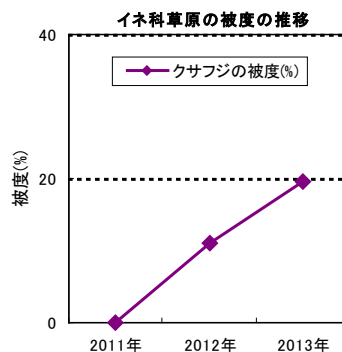
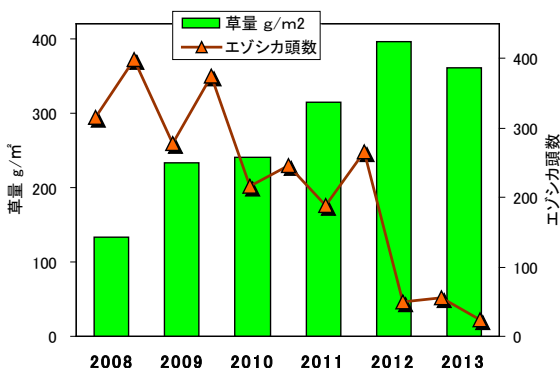
- ◆ 現存量は 358.9/m²、採食量は 43.5/m²と推定され、採食量は大幅に減少し、これまででもっとも少なかった。昨年は現存量・採食量ともに大きいですが、草量計の値との乖離も大きく、誤差が含まれていると思われる。



- ◆ イネ科草本群落に設定した 100m のモニタリングライン (Lp01～03)において、5m おきに草量計を用いて草の沈み込み深さを測定した。一部の区画で刈り取りを行なって、今後沈み込み深さと乾重量の関係から現存量を推定する。また、各区画で主要な出現種の被度を記録した。

- ◆ 草量計による測定では、イネ科草本の深さ・乾重量は去年よりやや下がった(平均 12.5cm、360.7g/m²、n=63)。これは今夏の降雨量が昨年よりかなり少なかったことも影響している可能性がある。。

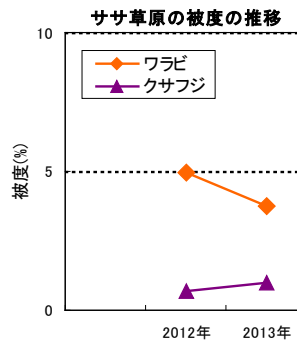
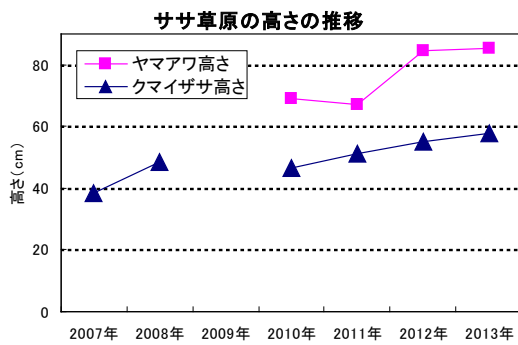
- ◆ 混じって見られる嗜好種クサフジの被度は、今年も増加した。



※2010年までの草量は被度から換算、2011年以降は草量計で計測。

※エゾシカの頭数は冬季の航空機センサスと、そこから捕獲数を差し引いた春の推定頭数を順に表記。

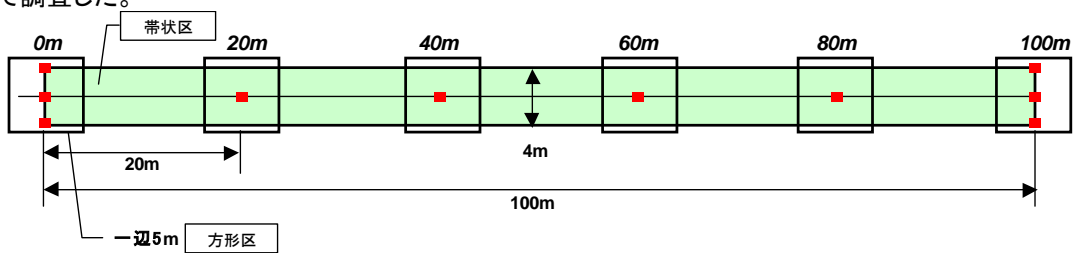
- ◆ ササ群落では 100m のモニタリングライン 3 本 (L04~06) で調査を実施。
- ◆ クマイザサの高さは今年も回復傾向にあった (平均 58cm、n=72)。
- ◆ ササに混じって見られるヤマアワの高さも回復傾向が見られるが、これはササの回復に伴う植生高の全体的な上昇と考えられる (ヤマアワ自体は嗜好性が高いとはいえない)。
- ◆ 昨年から開始している嗜好種クサフジと不嗜好種ワラビの被度の推移は、クサフジが増加、ワラビが減少傾向にあった。2 年のデータで安定性はないが、ササ群落での指標としての可能性は見られる。



■知床岬地区における森林植生調査（森林管理局）

岬地区の針広混交林内に設置した広域調査の帯状区 6 区 (M00-1~6、いずれも大規模柵の森側) について、モニタリング間隔を 2 年として、個体数調整の効果を検証している。この速報では、下枝密度と稚樹密度についてまとめた。

- ◆ 下枝・稚樹・林床植生は、100m の帯状区の 20m おきに 6 箇所を設置した 5m×5m の方形区を用いて調査した。

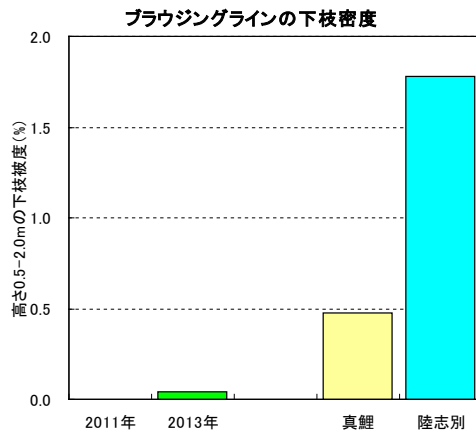
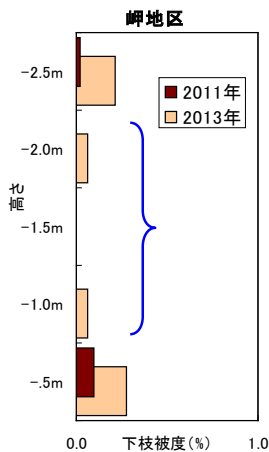


- ◆ 個体数調整の効果が期待できる下枝と稚樹の密度について、2 年前と比較した。
- ◆ ブラウジングライン(高さ 0.5~2m)の下枝密度は、0.003%から 0.043%と回復傾向にあった。
- ◆ ただ、半島基部の調査区(真鯉・陸志別)の 0.48%・1.78%という数値と比べると大幅に小さく、十分な回復には時間を要すると思われる。

岬地区の広葉樹下枝密度(1haあたり、高さ0.5-2m)

調査区	2011年						2013年					
	-5m	-1.0m	-1.5m	-2.0m	-2.5m	0.5-2m	-5m	-1.0m	-1.5m	-2.0m	-2.5m	0.5-2m
M00-1	0.03	---	0.02	0.03	0.08	0.02	0.10	0.02	0.02	0.02	0.07	0.02
M00-2	0.07	---	---	---	0.02	---	0.55	0.35	0.02	0.18	0.20	0.18
M00-3	0.25	---	---	---	---	---	0.10	---	---	---	---	---
M00-4	0.25	---	---	---	0.02	---	0.08	---	---	---	0.02	---
M00-5	---	---	---	---	---	---	0.58	---	---	0.17	1.00	0.06
M00-6	---	---	---	---	---	---	0.25	---	---	---	---	---
全体	0.10	---	0.00	0.01	0.02	0.003	0.28	0.06	0.01	0.06	0.21	0.04

真鯉	0.59	0.83	0.34	0.25	0.42	0.48
陸志別	3.39	1.89	1.61	1.84	5.51	1.78

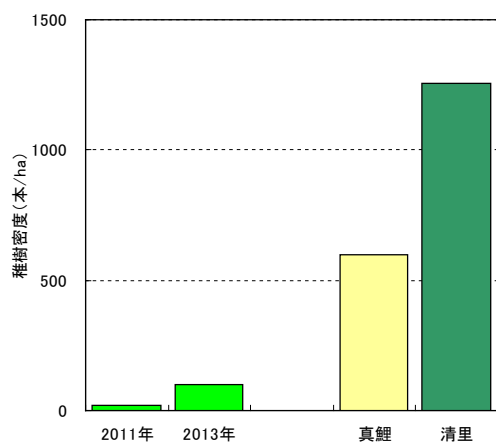


- ◆ ブラウジングライン(高さ0.5~2m)の稚樹はM00-2でのみ確認され、平均密度は22本/haから100本/haと回復傾向にあった。増加したのはほとんどがホオノキの萌芽枝である。
- ◆ 半島基部の真鯉の調査区では600本/ha、清里町の国有林調査区では1258本/ha、一般の天然更新の指標としても1500~2000本/haは必要と思われ、これらに比べると低い値となっている。
- ◆ 困り区の結果を見ても、開始5~6年目までは萌芽による回復に限られ、実生更新が頻繁に見られるのは10年以上を要すると思われる。

岬地区の広葉樹稚樹密度(1haあたり、高さ0.5-2m)

調査区	2011年	2013年
M00-1	0	0
M00-2	133	600
M00-3	0	0
M00-4	0	0
M00-5	0	0
M00-6	0	0
全体	22	100

地区	調査区	密度
真鯉	2	600
清里	12	1,258



エゾシカ採食圧に関する森林固定調査区の一覧 今後のモニタリング計画（案）

調査区分の記号 ■：1ha全調査、●：帯状区全調査、▲：帯状区林床・下枝・稚樹のみ、◆：下枝など簡易、▼：固定が不十分、下枝など未実施 ※赤字は固定最終年

■固定囲い区・対照区(1ha区)

調査区数	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	
囲い区	7	2	2	5	-	7	-	4	-	4	3	4	-	4

森林管理局

番号	エリアNo	エリア	調査区分名	区分	設置年	実施者	面積	第1期保護管理計画			第2期保護管理計画			第3期			方針		
								07	08	09	10	11	12	13	14	15		16	17
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_lo1	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_lo2	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。

■採食圧調査帯状区(100m)

調査区数	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	
全体	59	15	8	2	-	33	18	20	2	14	26	29	8	16
岬	10	-	4	2	-	4	2	8	2	6	-	6	2	8
ルサ	6	2	-	-	-	4	2	5	-	5	-	6	-	5
幌別	6	-	-	-	-	3	3	6	-	6	-	6	-	6
ルシヤ	6	-	4	-	-	2	-	4	-	-	6	-	6	-
羅臼側	15	6	-	-	-	9	6	-	-	-	9	6	-	-
斜里側	10	4	-	-	-	6	4	-	-	-	6	4	-	-
高標高	15	5	1	-	-	8	6	1	-	-	8	6	1	-

森林管理局
環境省

番号	エリアNo	エリア	調査区分名	区分	設置年	実施者	面積	第1期保護管理計画			第2期保護管理計画			第3期			方針		
								07	08	09	10	11	12	13	14	15		16	17
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	ウナキベツ	R12-1	低	2011	林	400					●				○			5年間隔で実施(仕様書2013年実施はミス)
17	R12	知床岳(羅臼)	R12-H1	高	2008	環	400		◆				●				○		5年間隔の予定
18	R13	相泊ルサ	R12-2	低	2011	林	400					●		▲		△		△	個体数調整の効果を見るために2年間隔とする。
19	R13	相泊ルサ	R13-1	低	2011	林	400					●		▲		△		△	個体数調整の効果を見るために2年間隔とする。
20	R13	相泊ルサ	R13-2	低	2011	林	400					●		▲		△		△	個体数調整の効果を見るために2年間隔とする。
21	R13	相泊ルサ	R13-3	低	2011	環	400					●		▲		△		△	個体数調整の効果を見るために2年間隔とする。
22	R13	相泊ルサ	R13-4	低	2006	林	400		▼			●		▲		△		△	個体数調整の効果を見るために2年間隔とする。
23	R13	相泊ルサ	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年間隔で実施
28	R16	羅臼	R16-2	低	2006	林	400		◆			●					○		5年間隔で実施
29	R16	羅臼	R16-H1	高	2011	林	400					●					○		5年間隔で実施
30	R16	羅臼	R16-H2	高	2011	林	400					●					○		5年間隔で実施
31	R16	羅臼	R16-H3	高	2007	環	400		◆			●					○		5年間隔で実施(R16-3を修正)
32	R17	知西別川	R17-1	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	第1期保護管理計画			第2期保護管理計画			第3期			方針	
								07	08	09	10	11	12	13	14	15		16
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年間隔で実施
35	R20	春刈古丹	R20-2	低	2006	林	400	▼				●				○		5年間隔で実施
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年間隔で実施
41	R21	陸志別	R21-5	低	2006	林	400	▼				●				○		5年間隔で実施
42	S01	岬西側	S01-1	低	2008	林	400		▼			●				○		5年間隔で実施
43	S01	岬西側	S01-2	低	2008	林	400		▼			●				○		5年間隔で実施
44	S02	ルシヤ	S02-1	低	2011	林	400					●				○	△	5年間隔だが、個体数調整の進捗に合わせて変更
45	S02	ルシヤ	S02-2	低	2011	林	400					●				○	△	5年間隔だが、個体数調整の進捗に合わせて変更
46	S02	ルシヤ	S02-3	低	2008	林	400		▼			●				○	△	5年間隔だが、個体数調整の進捗に合わせて変更
47	S02	ルシヤ	S02-4	低	2008	林	400		▼			●				○	△	5年間隔だが、個体数調整の進捗に合わせて変更
48	S02	ルシヤ	S02-5	低	2008	林	400		▼			●				○	△	5年間隔だが、個体数調整の進捗に合わせて変更
49	S02	ルシヤ	S02-6	低	2008	林	400		▼			●				○	△	5年間隔だが、個体数調整の進捗に合わせて変更
50	S04	五湖	S04-1	低	2011	林	400					●				○		5年間隔で実施
51	S04	五湖	S04-2	低	2011	林	400					●				○		5年間隔で実施
52	S04	連山山腹	S04-H1	高	2006	林	400	▼				●				○		5年間隔で実施
53	S04	連山中腹	S04-H2	高	2006	林	400	▼				●				○		5年間隔で実施
54	S04	連山山腹	S04-H3	高	2003	林	200					●				○		古い調査区のため改めて設定する。
55	S04	連山山腹	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年間隔とする。
58	S06	幌別岩尾別	S06-4	低	2012	環	400					▲	▲	△		○	△	個体数調整の効果を見るために2年間隔とする。
58	S06	幌別岩尾別	S06-5	低	2012	環	400					▲	▲	△		○	△	個体数調整の効果を見るために2年間隔とする。
58	S06	幌別岩尾別	S06-6	低	2012	環	400					▲	▲	△		○	△	個体数調整の効果を見るために2年間隔とする。
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	▼				●				○		5年間隔で実施
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年間隔で実施
65	S08	遠音別	S08-2	低	2006	林	400	◆				●				○		5年間隔で実施
66	S08	遠音別	S08-3	低	2006	林	400	▼				●				○		5年間隔で実施
67	S08	遠音別	S08-4	低	2006	林	400	◆				●				○		5年間隔で実施
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

※調査区名の青塗りは、標高300m以上に設置された調査区(高標高地)。

※実施者の水色塗りは、環境省の事業で実施された森林調査区。

※2年間隔の実施時は、稚樹・下枝・林床植生をのみ調査とし、毎木調査は実施しない(▲)。

個体数調整区域におけるモニタリング調査区の一覧 今後のモニタリング計画 (案)

調査区分の記号 森林 ■：1ha全調査、●：带状区全調査、▲：带状区林床・下枝・稚樹のみ、◆：下枝など簡易、▼：固定が不十分、下枝など未実施 / 草原 ▲：被度5段階・簡易式など ※赤字は固定最終年

調査区数	区数	計	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
岬	278	27	2	4	4	8	6	10	15	11	14	25	20	26	1	26	1	27	1	26
ルサ	88	13	-	-	-	-	1	1	-	-	3	6	4	8	3	11	-	5	-	5
幌別	90	15	-	2	-	2	-	2	1	2	-	6	7	14	5	14	5	9	-	9
ルシヤ	78	10	-	-	-	-	-	-	4	1	-	2	-	4	1	-	10	-	9	4

■個体数調整区域：岬地区(2007年～)

番号	エリアNo	エリア	調査区名	区分	設置年	実施者	調査者	サイズ	区数	評価	第1期以前		第1期保護管理計画					第2期保護管理計画					第3期									
											02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
											シカ個体数	626	224	518	524	518	447	399	374	246	265	56										
											捕獲数						-132	-122	-158	-57	-216	-32										
風衝草原群落																																
1	M00	岬側	E2_Ac	囲い	2003	環	石川・村上・財団・館	15m×15m	7	回		▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○									
1	M00	岬側	E2_Ao	対照	2003	環	石川・村上・財団・館	15m×15m	7	影		▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○									
高茎草本・山地草本群落																																
2	M00	岬側	E1_Ec	囲い	2003	環	石川・村上・財団・館	1m×1m	10	回		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○								
3	M00	岬側	E3_Rc	囲い	2004	環	石川・村上・財団・館	20m×20m	6	回				▲	▲	▲	▲	▲	●	●	○	○	○									
3	M00	岬側	E3_Ro	対照	2004	環	石川・村上・財団・館	20m×20m	3	影				▲	▲	▲	▲	▲	●	●	○	○	○									
イネ科・代償植生群落																																
4	M00	岬側	P02,03,05	囲い	2007	独環	宮木・梶・財団・館	1m×1m	6	回						▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○								
4	M00	岬側	P01,04	採食	2007	独環	宮木・梶・財団・館	1m×1m	4	影					▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○									
5	M00	山側	Pn02,03	囲い	2011	独環	宮木・調査館	1m×1m	4	回								●	●	●	○	○	○									
5	M00	岬側	Pn05	囲い	2011	独環	宮木・調査館	1m×1m	2	回								●	●	●	○	○	○									
5	M00	岬側	Pn01,04,06,10	採食	2011	独環	宮木・調査館	1m×1m	8	影								●	●	●	○	○	○									
6	M00	岬側	MC1~6	採食	2013	独環	宮木・梶・財団・館	1m×1m	12	影					▲	▲	▲	▲	▲	●	○	○	○									
7	M00	岬側	LP01~05	植生・草量	2008	独環	宮木・館	100m	63	影					▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○									
ササ群落																																
4	M00	岬側	P06	囲い	2007	独環	宮木・梶・財団・館	1m×1m	2	回					▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○									
5	M00	岬側	Pn07-09	囲い	2011	独環	宮木・調査館	1m×1m	6	回								●	●	●	○	○	○									
6	M00	岬側	MC7~11	採食	2013	独環	宮木・梶・財団・館	1m×1m	10	影					▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○									
8	M00	岬側	L04~06	植生	1999	独環	宮木・梶・館	100mx3	72	影					▲	▲	▲	▲	●	●	○	○	○									

番号	エリアNo	エリア	調査区名	区分	設置年	実施者	調査者	サイズ	区数	評価	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
森林植生																													
9	M00	岬側	TL1	葉量	2008	独環	宮木・館	200m	5	影																			
10	M00	岬側	TL2	葉量	2011	環	宮木・館	200m	5	影																			
11	M00	岬側	E_Mc	囲い	2004	林	林財館	100m×100m	5	回																			
12	M00	岬側	E_Mo	対照	2004	林	林財館	100m×100m	5	影																			
13	M00	山側	M00-1	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影																			
14	M00	山側	M00-2	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影																			
15	M00	山側	M00-3	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影																			
16	M00	山側	M00-4	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影																			
17	M00	山側	M00-5	森林	2012	林	日林協	100m×4m	6	影																			
18	M00	山側	M00-6	森林	2012	林	日林協	100m×4m	6	影																			

■個体数調整区域：ルサ相泊地区(2009年～)

番号	エリアNo	エリア	調査区名	区分	設置年	実施者	調査者	サイズ	区数	評価	第1期以前			第1期保護管理計画			第2期保護管理計画			第3期									
											02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
								シカ個体数			143								142		90								
								捕獲数											-23	-125	-188	-78							
高茎草本・海岸草原群落																													
1	R13	相泊	rh01-13	植生	2010	環	石川・北開水工	2m×2m	13	影R																			
1	R13	瀬石	rh14-26	植生	2010	環	石川・北開水工	2m×2m	13	影R																			
1	R13	ルサ	rh27-34	植生	2010	環	石川・北開水工	2m×2m	8	影R																			
イネ科・代償植生群落																													
3	R13	相泊	R13-Cf	採食	2012	環	宮木・調査館	1m×1m	4	影																			
3	R13	瀬石	R13-Ce	採食	2012	環	宮木・調査館	1m×1m	4	影																			
3	R13	ルサ	R13-Cd	採食	2012	環	宮木・調査館	1m×1m	4	影																			
森林植生																													
4	R13	相泊	R12-2	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影																			
5	R13	瀬石	R13-3	森林	2011	環	調査館	100m×4m	6	影																			
6	R13	瀬石	R13-1	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影																			
7	R13	ルサ	R13-4	森林	2006	林	リア+調査館	100m×4m	6	影																			
8	R13	ルサ	R13-2	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影																			

■個体数調整区域: 幌別岩尾別地区(2011年~)

番号	エリアNo	エリア	調査区名	区分	設置年	実施者	調査者	面積	区数	評価	第1期以前					第1期保護管理計画					第2期保護管理計画					第3期								
											02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
											シカ個体数					729					231													
											捕獲数					-365					-418													
高茎草本・海岸草原群落																																		
1	S06	幌別	S06-Cf	植生	2008	独環	石川・財団・調査館	2m×2m	7	影						●							●	○	○	○	○							
2	S07	宇登呂	S07-Ca	植生	2011	環	調査館	2m×2m	3	R																								
イネ科・代償植生群落																																		
3	S06	岩尾別	S06-Ca	採食	2012	環	宮木・調査館	1m×1m	6	影													●	●	○	○	○							
3	S06	岩尾別	S06-Cb	採食	2012	環	宮木・調査館	1m×1m	6	影													●	●	○	○	○							
3	S06	幌別	S06-Cc	採食	2012	環	宮木・調査館	1m×1m	6	影													●	●	○	○	○							
3	S06	幌別	S06-Cd	採食	2012	環	宮木・調査館	1m×1m	6	影													●	●	○	○	○							
4	S06	幌別	S06-Lp1	草量	2008	環	宮木・館	50m	11	影													●	○	○	○								
森林植生																																		
5	S06	岩尾別	S06-1	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影														●	▲	▲	○	△						
6	S06	岩尾別	S06-4	森林	2012	環	調査館	5m×5m	6	影														▲	▲	▲	○	△						
7	S06	幌別	S06-2	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影														●	▲	▲	○	△						
8	S06	幌別	S06-3	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影														●	▲	▲	○	△						
9	S06	幌別	S06-5	森林	2012	環	調査館	5m×5m	6	影														▲	▲	▲	○	△						
10	S06	幌別	S06-6	森林	2012	環	調査館	5m×5m	6	影														▲	▲	▲	○	△						
11	S06	幌別	E_Hc	囲い	2003	独林	林財EV館	120m×80m	4	回		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	□	○						
11	S06	幌別	E_Ho	対照	2003	独林	林財EV館	100m×100m	5	回		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	□	○						

■個体数調整区域: ルシヤ地区(2017年~?)

番号	エリアNo	エリア	調査区名	区分	設置年	実施者	調査者	面積	枝稚樹	評価	第1期以前					第1期保護管理計画					第2期保護管理計画					第3期										
											02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19								
											シカ個体数					622																				
											捕獲数																									
高茎草本・海岸草原群落																																				
	S02	海岸	09RU1-9	植生	2009	独環	石川・財団	2m×2m	9	影														●			○	○	○	○						
イネ科・代償植生群落																																				
	S02	海岸	S02-Ca	採食				1m×1m	6	影																	○	○	○							
	S02	海岸	S02-Cb	採食				1m×1m	6	影																	○	○	○							
	S02	海岸	S02-Lp1	草量				100m	21	影																○	○	○								
森林植生																																				
44	S02	川沿い	S02-1	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影																●		○	△							
45	S02	川沿い	S02-2	森林	2011	林	調査館	100m×4m	6	影																●		○	△							
46	S02	海岸	S02-3	森林	2008	林	日林協・調査館	100m×4m	6	影																▼	●	○	△							
47	S02	海岸	S02-4	森林	2008	林	日林協・調査館	100m×4m	6	影																▼	●	○	△							
48	S02	海岸	S02-5	森林	2008	林	日林協・調査館	100m×4m	6	影																▼	●	○	△							
49	S02	海岸	S02-6	森林	2008	林	日林協・調査館	100m×4m	6	影																▼	●	○	△							

※ ■オレンジ色は囲い内でエゾシカの影響を除外した調査区、■黄色は個体数調整下で影響を受けている調査区