

## これまでの植生モニタリング調査結果

今年度実施した環境省・林野庁の調査業務の結果も含めた、これまでのモニタリング調査結果についてまとめた。特にエゾシカ管理計画における現況の説明、密度操作実験地区における植生指標の動向について整理した。

### ■個体数調整実施地区におけるモニタリング調査の実施状況

知床岬、ルサ-相泊、幌別-岩尾別の 3 地区における植生調査区の設定とモニタリング実施状況について、次ページの表にまとめた。調査は 2003 年以降ほぼ毎年実施されており、各地区におけるエゾシカの密度調整の効果を検証している。

エゾシカの高採食圧を受ける前の植生については、エゾシカが急増した 1990 年代以前の調査データ（館脇 1966、佐藤・鮫島 1980）を用いた。



図 3-1 知床岬におけるモニタリング調査区的位置

表 3.1 エゾシカ個体数調整実施地区における植生モニタリングの実施状況

■岬地区(個体数調整:2007年~)のモニタリング概要

群落タイプ	調査区名	別表1 No	区分	実施	シカ個体数 区数	モニタリング実施状況															
						第1期以前						第1期保護管理計画					第2期保護管理計画				
						H14 02	H15 03	H16 04	H17 05	H18 06	H19 07	H20 08	H21 09	H22 10	H23 11	H24 12	H25 13	H26 14	H27 15	H28 16	
					626	224	518	524	518	447	399	374	246	265	56	59	130	63			
										-132	-122	-158	-57	-216	-32	-9	-73	-25			
風衝草原群落	E2_Rc	5	囲い	環	14	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●		
高茎草本・山地草本群落	E1_Ec	5	囲い	環	10	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●		
	E3_Rc	5	囲い	環	9			▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●		
イネ科群落・ササ群落	P02,03,05,06	3	囲い	独環	4					▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●		
	P01,04	6	採食	独環	2					▲	▲	▲	●	●	／						
	Pn01-10	3	囲い	独環	5								●	●	●	●	●	●	●		
		6	採食	独環	5								●	●	●	●	●	●	●		
	MC1~11	6	採食	独環	12					▲	▲	▲	▲	▲	／						
	Pn11~16	6	採食	環	6										●	●	●	●	●		
	LP01~05	3	植生・草量	独環	63					▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●		
	L04~06	3	ササ	独環	72					▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●		
森林植生	G_ML1-2	1	簡易指標	環	2												●	▲	■		
	TL1,2	3	葉量	独環	5					▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●		
	E_Mc, Mo	4	囲い	林	10			■	■	■	■	■	●	●	▲	▲	▲	▲	▲		
	M00-1-6	2	森林	林	36					▼			●	●	▲	▲	▲	▲	▲		
	F_ML1-2	1	簡易指標	環	2												●	▲	■		

■ルサ相泊地区(個体数調整:2009年~)のモニタリング概要

群落タイプ	調査区名	別表1 No	区分	実施	シカ個体数 区数	モニタリング実施状況															
						第1期以前						第1期保護管理計画					第2期保護管理計画				
						H14 02	H15 03	H16 04	H17 05	H18 06	H19 07	H20 08	H21 09	H22 10	H23 11	H24 12	H25 13	H26 14	H27 15	H28 16	
					152																
高茎草本・海岸草原群落	rh01~34	3	植生	環	34																
イネ科・代償植生群落	R13-Cd~f	6	採食	環	12										●	●	●	●	●		
	R13-Lpd~f	3,6	草量	環	3										●	●	●	●	●		
森林植生	R12-2, R13-1~4	2	森林	林	30					▼	▼			●	●	▲	▲	△	△		
	F_R1	1	簡易指標	環	1												●	▲	／		

■幌別岩尾別地区(個体数調整:2011年~)のモニタリング概要

群落タイプ	調査区名	別表1 No	区分	実施	シカ個体数 区数	モニタリング実施状況															
						第1期以前						第1期保護管理計画					第2期保護管理計画				
						H14 02	H15 03	H16 04	H17 05	H18 06	H19 07	H20 08	H21 09	H22 10	H23 11	H24 12	H25 13	H26 14	H27 15	H28 16	
					360																
高茎草本・海岸草原群落	S06-Cf	3	植生	独環	7																
イネ科・代償植生群落	S06-Ca~d	6	採食	環	24																
	S06-Lpa~d	3,6	草量	環	4																
	G_HL1	1	簡易指標	環	1													●	▲	■	
森林植生	S06-1~6	2,3	森林	林環	6										●	▲	▲	▲	▲		
	E_Hc, Ho	4	囲い	独林	9		◆	◆	◆	◆	◆	◆	■	■	●	●	▲	▲	▲		
	E_Ic, Io	4	囲い	林	12										◆	◆	◆	◆	※		
	F_HL1-3	1	簡易指標	環	3													●	▲	■	

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

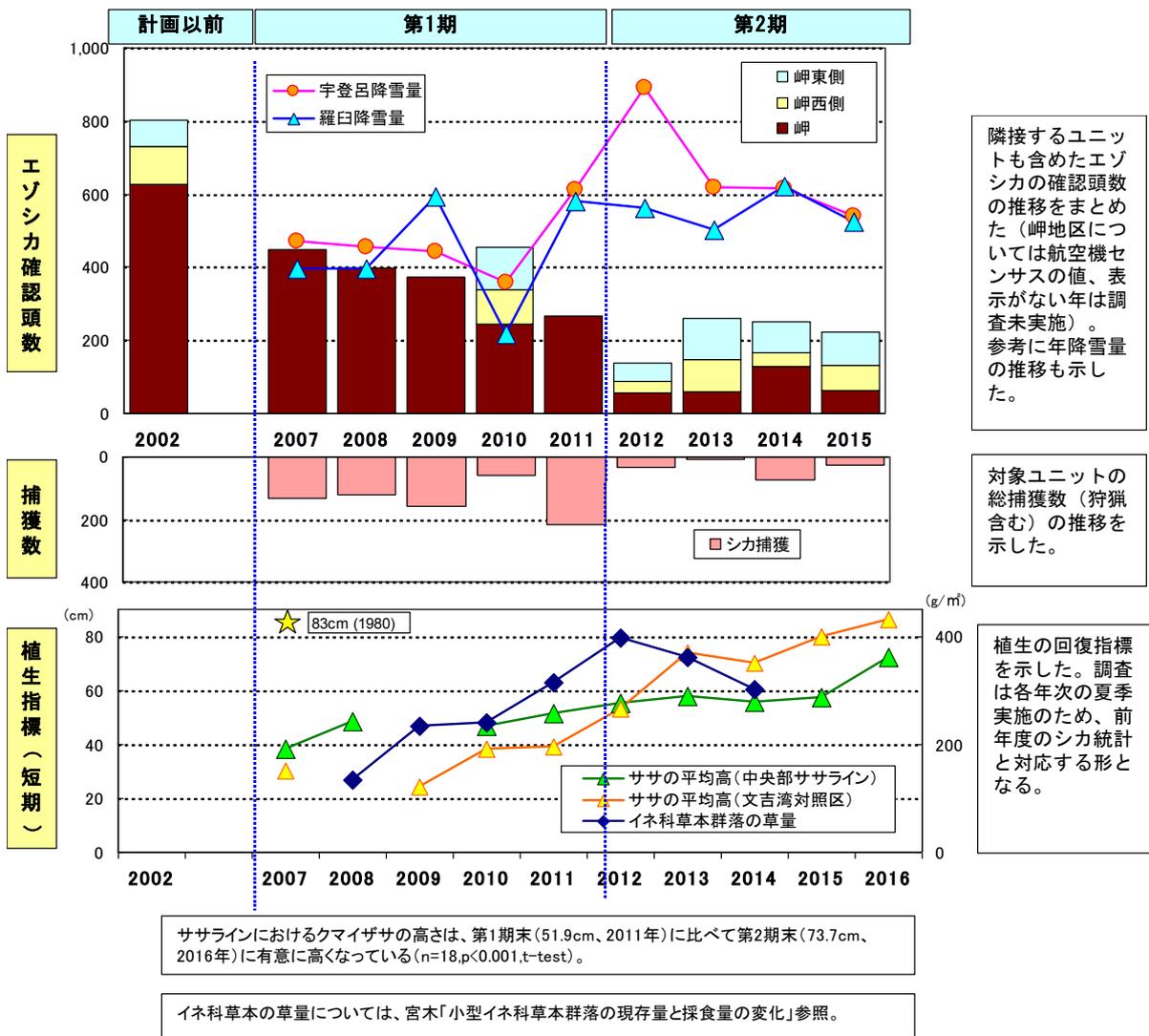
※ オレンジ色は囲い内でエゾシカの影響を除外した調査区、黄色は個体数調整下で影響を受けている調査区

## ■知床岬地区

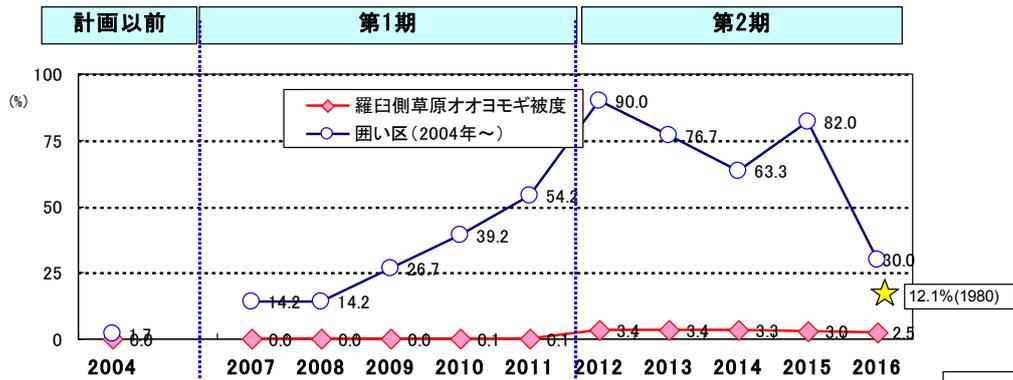
### ●特定管理地区（知床岬地区）

・・・エゾシカの個体数の減少を受けて、ササ群落のササ類の平均高が個体数調整開始後、最も高く回復しており、イネ科牧草の草量も2012年には大幅に回復した。オオヨモギやシレットコトリカブト、エゾノヨロイグサやクサフジなどについても増加傾向がみられる。風衝草原においても、採食圧による影響で激減していたガンコウランやシャジクソウなどに回復傾向がみられる。

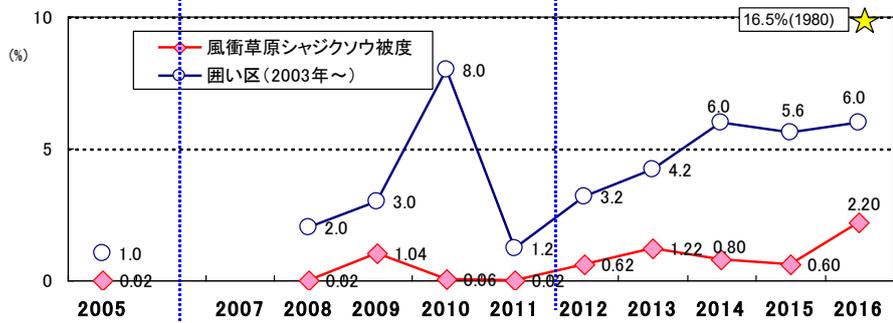
・・・林床植生も大きく改変され、ササ類や稚樹群が消失し、ミミコウモリやシラネワラビなどの忌避植物が優占していたが、エゾシカの個体数の減少を受けてマイヅルソウの被度がやや回復し、エンレイソウ類やサラシナショウマの開花個体数が増加している。



★ は過去の目標となる年代の数値例

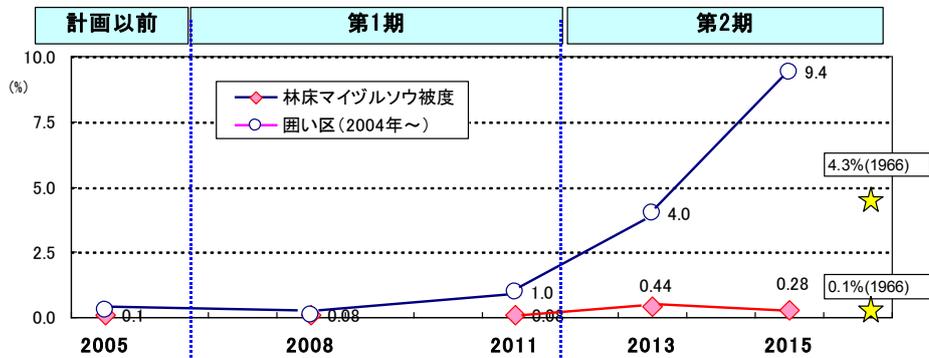


羅臼側草原におけるオオヨモギの被度は第1期(0.0、2007年)に比べて第2期末(1.7、2016年)に上昇(n=3, p<0.1,t-test)。クサフジは0.0から1.7になっている(p=0.2)。



風衝草原におけるシャジクソウの被度は第1期(0.0、2008年)に比べて第2期末(2.2、2016年)に上昇(n=5, p=0.10,t-test)。ガンコウランは1.0になっている。

自然植生の代表的な指標種の推移。量的な比較のためにシカを完全に排除した場合の囲い区での推移も合わせて示した。囲い区に比べて回復は遅いが、ここ数年回復が見られる。



簡易指標調査によるマイヅルソウの出現率は2年間で21/100(2014年)から71/100(2016年)に有意に上昇している(n=100, p<0.001, Fischer's test)。サラシナショウマはp=0.12。

マイヅルソウ	岬対照区			岬囲い区		
	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ
2014年	21	75	10.4	60	1550	16.17
2016年	71	698	10.2	56	1464	16.1

サラシナショウマ	岬対照区			岬囲い区		
	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ
2014年	0			10	20	83.36
2016年	4	4	19.5	18	50	84.4

## ■幌別-岩尾別地区

### ●B 地区

幌別-岩尾別地区では、個体数調整により、草原のオオヨモギ、森林のマイヅルソウなどがわずかに回復する傾向が見られているが、嗜好性植物や稚樹類はほとんど回復が見られないままとなっている。

マイヅルソウ	幌別対照区			幌別囲い区		
	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ
2014年	18	138	6.1	50	3770	18.1
2016年	54	775	5.4	50	2960	

ツクバネソウ類	幌別対照区			幌別囲い区		
	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ
2014年	0			0		
2016年	4	62	7.0	1	1	31.0

森林植生の簡易指標調査によるマイヅルソウの出現率は2年間で有意に上昇している (n=100, p<0.001, Fischer's test)。

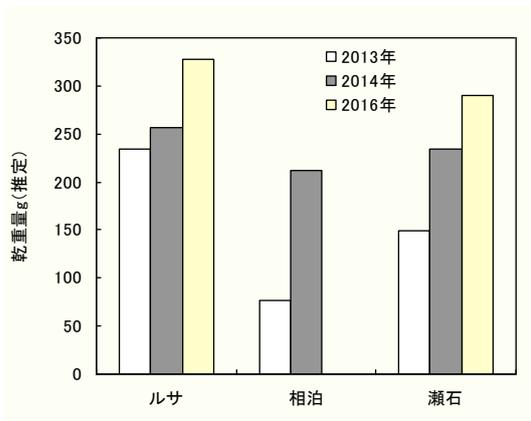
オオヨモギ	頻度
2014年	17
2016年	29

草原植生の簡易指標調査によるオオヨモギの出現率は2年間で上昇している (n=100, p<0.1, Fischer's test)。

## ■ルサ-相泊地区

### ●B 地区

羅臼町側のルサ川から相泊にかけての低標高域（ルサ-相泊地区）も越冬地となっている。厳冬期にはやや高標高の風衝地への移動が認められる。この地域では一部に集中した採食圧がかかっているが、斜里町側に比較すると採食圧による影響は小さく、集中的に個体数調整を行っているルサ地区ではイネ科草本の草量の回復が見られる。



草量ライン調査の結果、ルサ地区の草量は 238g/m<sup>2</sup> (2013年) から 327g/m<sup>2</sup> (2016年) に上昇した (n=100, p<0.001, t-test)。詳しくは、宮木「小型イネ科草本群落の現存量と採食量の変化」参照。