

2022 (R04) シカ年度 植生モニタリング実施結果・速報

今年度実施した調査業務のうち、環境省担当の調査について、実施概要と結果の速報をまとめた。報告順は、第4期エゾシカ管理計画におけるモニタリング調査の構成を踏まえ、表-1に基づいてまとめた。

**表-1.第4期知床半島エゾシカ管理計画のモニタリング項目と実施内容・実施計画
(植生関連) 赤枠=今年度実施、●▲が今回の報告対象**

No.	評価項目	実施主体	モニタリング項目	調査地	植生タイプ	第4期計画期間					基本的な考え方など
						2022 R04	2023 R05	2024 R06	2025 R07	2026 R08	
V01		環境省	簡易的な手法による指標種の回復量調査	知床岬	草原/森林	●	○	○	○	○	毎年実施 ルシヤは他調査(V03等)と合わせて実施
				ルサ-相泊	草原	●	○	○	○	○	
				幌別-岩尾別	草原/森林	●	○	○	○	○	
				ルシヤ	草原/森林		○			○	
V02		林野庁	植生影響調査(森林植生、草原植生)	知床岬	森林		○			△	林床・稚樹・下枝は5年に2回程度(△)、毎木は1回実施。変化の少ないルシヤ地区は5年間隔とする
				ルサ-相泊		▲		○			
				幌別-岩尾別			○			△	
				ルシヤ					○		
V03	植生	環境省		知床岬	草原	●		○		○	知床岬は隔年、幌別は5年間隔程度
				幌別				○			
				ルシヤ			○			○	
V04		林野庁	植生保護柵を用いた回復過程調査	知床岬	森林		○			※エゾシカの影響からの回復が進んだため、長期的な変化を追うために5年に1回程度実施	
	幌別	※		○							
V05		斜里町		幌別-岩尾別		○	○	○	○	○	100平米運動地ほか
V06		環境省		知床岬	草原	●		○		○	隔年程度。他調査(V03等)と合わせて実施
V07		環境省	エゾシカ採食量と回復量の短期的な調査	知床岬	草原						各調査区ともに終了
				ルサ-相泊							
				幌別-岩尾別							

※V04 植生保護柵を用いた回復過程調査のうち、岩尾別地区の森林固定区はモニタリング計画から外されているが、今回現況確認のため調査を実施した。

No.	評価項目	実施主体	モニタリング項目	調査地	植生タイプ	第4期計画期間					基本的な考え方など	
						2022 R04	2023 R05	2024 R06	2025 R07	2026 R08		
V08	広域調査	林野庁	植生影響調査 (森林植生)	全域の越冬地（標高300m未満）、標高300～600m	森林	● 25区	調査計画を全体に調整して毎年10～20区を調査					基本的に5年間隔で実施 ※一部の変化が少ない調査区はモニタリング優先度を下げて予備調査区とする
V09		環境省	植生影響調査 (海岸植生)	斜里側 羅臼側	海岸				○		5年間隔	
V10		環境省	植生影響調査 (高山植生)	全域	高山	●遠音別岳	知床連山	羅臼湖	知床岳			5年間隔
V11		環境省		硫黄山周辺		○	○	○	○	○		毎年実施
E01	土壌浸食	詳細	環境省	土壌浸食状況調査	知床岬	(草原)						本調査は終了
E02		広域	環境省 林野庁	土壌浸食状況 広域調査	全域	森林	広域植生調査(V08)に併せて実施					
B01	生態系への影響	詳細調査	環境省	陸上無脊椎動物(主に昆虫)の生息状況調査	知床岬	草原 森林			○			5年間隔
					ルサ-相泊 幌別-岩尾別 半島基部				○			
B02			環境省	陸上鳥類生息状況調査	知床岬 幌別-岩尾別	草原 森林			○			5年間隔

1. 詳細調査：個体数調整地区における指標開発・事業評価

個体数調整地区3地区でのモニタリング計画と実施状況を表-2にまとめた。

表-2. 個体数調整区域におけるモニタリング調査区の一覧と調査計画

■ 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	区分	実施	区数	長期モニタリング10年																								
					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期管理計画					第4期管理計画					
					H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08
					シカ個体数	626	224	518	524	518	447	399	374	246	265	56	59	130	63	88	40	74	52	188	254				

■ 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	区分	実施	区数	長期モニタリング10年																								
					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期管理計画					第4期管理計画					
					H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08
					シカ個体数	152																							

■ 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	区分	実施	区数	長期モニタリング10年																								
					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期管理計画					第4期管理計画					
					H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08
					シカ個体数	360																							

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

※ ■ 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

1-1. 簡易的な手法による指標種の回復量調査 (V01) 環境省事業

これまでの調査では把握しづらい指標種の回復状況について、調査反復数を増やして出現頻度を比較できる調査手法を2014年度以降（長距離ラインは2016年度以降）実施している。今年度は知床岬地区と幌別地区、ルサ地区に設定した調査ラインにおいて開花株のカウント調査を実施し、これまでの結果と比較した。また、開花する植物が異なり、エゾシカによる影響が強く出ている植物を対象とすることも期待される初夏の調査を知床岬地区で実施した(6月下旬。過年度は2020年度に1回実施)。

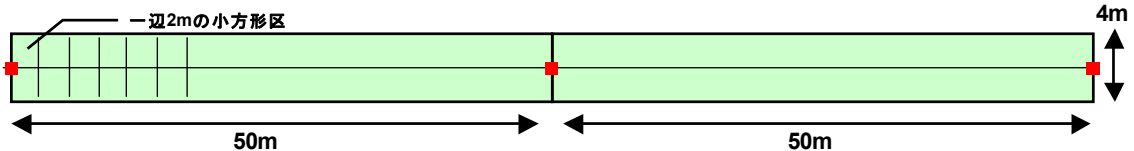
簡易指標調査の方法

○長距離ラインの簡易型調査

- ・500m程度を1単位として設定。歩道沿いなど、モニタリングしやすいルートを設定した。
- ・カウントはラインの両側幅4m程度を対象とし、開花株を基本とする。頻度が少ない場所・環境では非開花も含めて記録し、高さも必要に応じて記録した。

○詳細な追跡調査

- ・2014年設定のラインについて、やや詳細な調査を実施して、結果を比較した。
- ・森林の固定調査区の形状に合わせて100m×4mまたは50m×4mのラインを設定し、2m×2mの方形区ごとの出現頻度(在不在)、開花・非開花株数を記録した。種や植生によっては高さや被度なども記録した。



調査ライン

調査したラインのデータを図と表に示した。

○知床岬地区

長距離ラインの簡易型(今後の簡易的な追跡を想定)

植生	調査区名	距離m	場所の備考
森林	F_ML1	550	大型囲い柵沿い、森林固定区まで
	F_ML2	1,500	大型囲い柵沿い、分岐点まで
	F_ML3		大型囲い柵沿い、羅臼側まで
草原	G_ML1	1,330	文吉湾～アブラコ湾
	G_ML2	1,160	アブラコ湾～灯台前
	G_ML3		灯台前～沢型
	G_ML4		沢型～羅臼金属柵

詳細型(2014年ラインの追跡)

植生	調査区名	距離m	タイプ
森林	F_M1	100	対照
森林	F_M1c	100	囲い
草原	G_M1	100	対照
草原	G_M2	100	対照
草原	G_M3	50	対照
草原	G_M4c	125	囲い



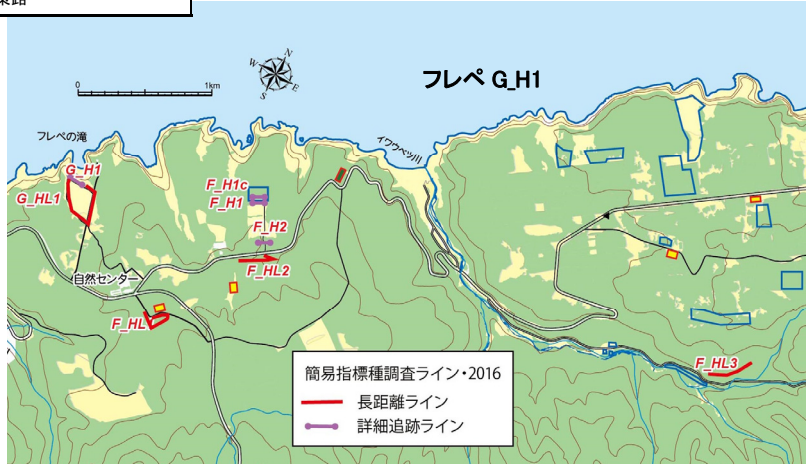
○幌別地区

長距離ラインの簡易型(今後の簡易的な追跡を想定)

植生	調査区名	距離m	場所の備考
森林	F_HL1	500	自然センター向かい
	F_HL2	500	囲い区の反対側
	F_HL3	500	岩尾別温泉途中
草原	G_HL1	920	フレベの滝散策路

詳細型(2014年ラインの追跡)

植生	調査区名	距離m	タイプ
森林	F_H1	100	対照
森林	F_H1c	100	囲い
森林	F_H2	100	対照
草原	G_H1	50	対照



森林ライン F_HL1

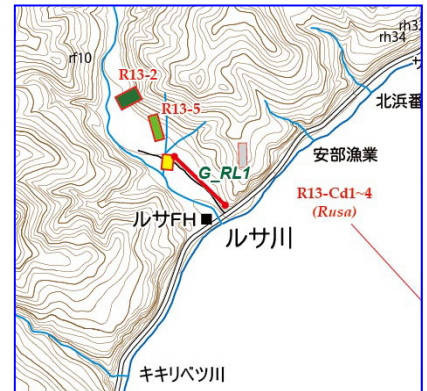
○ルサ地区

長距離ラインの簡易型(今後の簡易的な追跡を想定)

植生	調査区名	距離m	場所の備考
草原	G_RL1	370	ルサ川の林道沿い、囲いなまで



草原ライン G_RL1



調査結果・森林環境 長距離ライン

森林環境では、27種の結果について整理した（表-3）。林内では開花個体が少ないため、非開花個体数や平均高についても調査した。

【知床岬地区】

エゾイラクサやサラシナショウマは2年前からさらに減少し、回復傾向は見られていなかった。一方でオオウバユリやラン類の開花株が見られるなどの回復が見られた。全体的には開花株数は2017～18年をピークとして減少傾向が続いてきたが、今年度はやや回復する傾向となった。

初夏の調査では、指標に適した植物としてコンロンソウなどの開花数について確認できた。2020年と比べるとコンロンソウは減少していた。

【幌別地区】

大きな変化はないが、2019年までに回復してきていたマイヅルソウの非開花個体数は維持されていた。2020年に開花株数が増加したエンレイソウ類は増加していなかった。

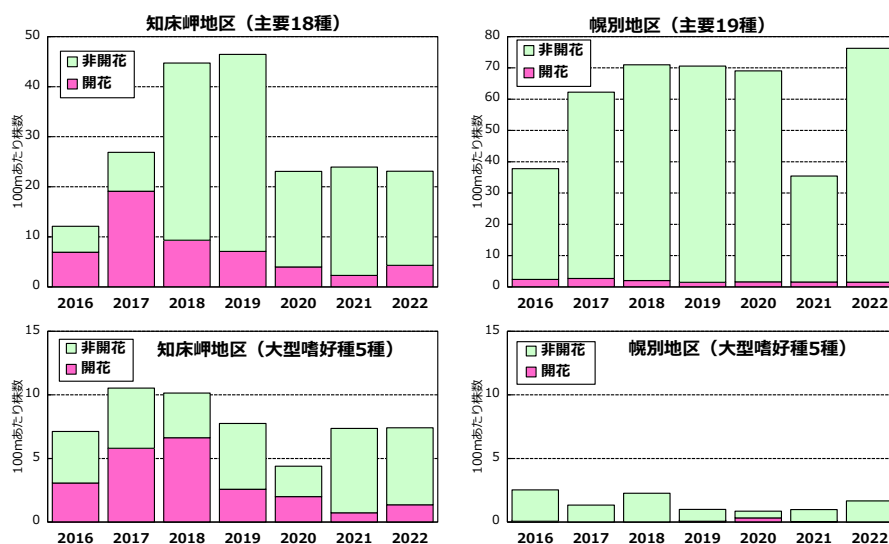


図-1. 森林環境における長距離ラインで確認された指標種の総株数の推移



幌別地区の調査ライン F_HL3



サラシナショウマ



チシマアザミ



ヨブスマソウ

表-3.森林環境における長距離ラインで確認された指標種のカウント数

種名	タイプ	岬地区 2050m															幌別地区 1500m																
		開花株 2022	開花株 2021	開花株 2020	開花株 2019	開花株 2018	開花株 2017	開花株 2016	非開花 2022	非開花 2021	非開花 2020	非開花 2019	非開花 2018	非開花 2017	非開花 2016	開花株 2022	開花株 2021	開花株 2020	開花株 2019	開花株 2018	開花株 2017	開花株 2016	非開花 2022	非開花 2021	非開花 2020	非開花 2019	非開花 2018	非開花 2017	非開花 2016				
マイヅルソウ	(優占型)																		1		5	1	903	404	790		805	661	556	428			
エソイラクサ	(優占型)	24	3	1	33	33	67	29	253	75	240	255	326	629	635	17	4	11	30	11	1	15	16	4	0	107	82	165	109	135	235	228	0
開花・非開花合計											264	256	359	696	664	270	79								118	176		150	250	232	0		
オンダ	(優占型)	28	6	28	8		14	21	14	2														4	5	15	1	18	3				
アキタブキ	(優占型)																																
サラシナショウマ	(嗜好大型)	21	18	15	30	22	40	123	98	54	116	135	46	96	69	87	66		1	2	2				16	14	5		6	18	4	13	
チシマアザミ	(嗜好大型)	5	3		2	4	5	5	9	4	6		2	5	2	2	1					1			3	1	3	5	9	7	11		
オオウバユリ	(嗜好大型)	2					3		6	5	1		1	4	1	6	16							1			1	1	1	12			
クルマユリ	(嗜好大型)		0		1	2						1		1		2						2			1	5	2	2	2	6	9	1	
シレトコトリカブト	(嗜好大型)										1		1																				
ヨブスマソウ	(嗜好大型)													8	4	4		1						24			24		7				
ウド	(嗜好大型)	4					2	1			11		3	11	8			1												1			
タラノキ	(嗜好大型)																																
エゾスズラン	(ラン類)	12								2						2		7		1	3			6	14	10	2			5	5	4	
ギンラン	(ラン類)																	2		3	1	4	5	14	18	1	1		6	4	5	8	
サルメンエビネ	(ラン類)		0	1		1		3			7	8	4	3	2	3	3					1		1	1		1		3	2	2	1	
オオヤマサギソウ	(ラン類)																							1	2				2		12		
エンレイソウ類	(消失型)	1					3	1	1	1	4	6	1	10	2	7	6	1		4		1	1		6	3	1	3	2	8	11	22	
ツクバネソウ類	(消失型)		9	2			6	3	1		28	8	40	2	21	10			1						38	1	36		55	43	56	27	
オオアマトコロ	(消失型)																													8		1	
チゴユリ	(消失型)																																
ホウチャクソウ	(消失型)											11			1	8		1						14		7	8		8	6	7	3	
コガネギク	(消失型)																																
ヤブニンジン	(消失型)																																
コンロンソウ	(消失型)		57			327																											
オククルマムグラ	(消失型)																																
ヤマハタザオ	(消失型)																																
アカミノレイヨウショウマ	(嗜好大型)					23																											

色塗りが無いのは2017年に追加した種

※タイプ区分

- ・優占型: 選好性はそれほど高くないが、高採食圧の影響で減少する優占種。群落で優占するため回復の効果を見やすい。
- ・嗜好型: 選好性が比較的高く、大型の植物体で高採食圧の影響がでやすい種。高頻度で見られ回復の効果も見やすい。
- ・消失型: 選好性が高く、減少しやすい種。

調査結果・森林環境 詳細調査

森林環境の詳細調査は、囲い区の内外に調査ラインを設定して、結果の比較ができるようにしている。

【知床岬地区】

対照区では、マイヅルソウ以外の種は確認頻度が低く、傾向もはっきりしていない。マイヅルソウについては、2016～17年に大きく回復し、その後やや減少しながら推移していたが、今年度は回復する傾向が見られた。

【幌別地区】

岬地区よりさらに確認数が少なく、回復もほとんど見られていなかった。マイヅルソウについても、2016年をピークにやや減少・横ばいとなっている。

囲い区内でも各数値は変動幅が大きく、その年の気候や生活史などの要因での変動があるため、シカの影響を明確にするのは難しい面がある。ただ、2014年時点ですでにシカの影響を除外して10年以上が経過している囲い区内では、どの数値も対照区より高く、対照区がシカの影響から回復している段階とはいいたいことを示している。



表-4.森林環境における長距離ラインで確認された指標種の推移

マイヅルソウ	岬対照区 n=100			岬囲い区 n=100			幌別対照区 n=100			幌別囲い区 n=100		
	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ
2014年	21	75	10.4	60	1550	16.2	18	138	6.1	100	3770	18.1
2016年	71	698	10.2	52	1464	16.1	54	775	5.4	100	5920	
2017年	71	767	12.5	70	8960	17.0	46	240	6.4	97	15456	17.6
2018年	50	208	9.1	74	2586	17.4	40	224	6.5	96	23466	17.7
2019年	71	508	10.1	86	22744	17.8	49	388	6.5	100	29648	19.3
2020年	54	243	9.5	62	3786	17.8	45	202	8.0	97	9232	19.1
2021年	62	303	9.1	86	6272	15.2	49	445	6.9	99	7824	15.9
2022年	80	673	8.2	88	8416	15.9	55	458	7.9	99	25680	19.7

※囲い区のマイヅルソウの本数は2017年以降は被度の換算による推定値

サラシナショウマ	岬対照区 n=100			岬囲い区 n=100			幌別対照区 n=100			幌別囲い区 n=100		
	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ
2014年	0			11	25	83.4	0			1	2	128.0
2016年	4	4	19.5	27	50	84.4	0			1	1	30.0
2017年	2	3	19.5	22	32	94.6	0			6	10	117.3
2018年	2	2	16.0	18	26	67.7	0			6	7	86.8
2019年	1	1	25.0	14	28	50.6	0			7	11	77.4
2020年	2	2	33.0	12	18	76.1	0			8	10	80.4
2021年	4	5	27.0	23	48	38.6	3	3	8.7	9	11	45.4
2022年	3	3	20.7	15	29	60.5	0			8	8	79.4

オシダ	岬対照区 n=100			岬囲い区 n=100			幌別対照区 n=100			幌別囲い区 n=100		
	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ	頻度	本数	高さ
2014年	0			2	2	57.5	0			3	3	62.7
2016年	1	1	20.0	3	3	66.3	0			3	3	34.3
2017年	3	3	32.7	4	4	58.3	0			15	18	45.7
2018年	2	2	37.5	6	6	47.2	0			14	17	44.8
2019年	3	3	37.7	5	5	57.0	2	2	17.0	14	16	56.4
2020年	1	1	21.0	5	5	58.2	0			11	17	69.7
2021年	3	3	32.3	7	8	54.3	4	5	19.0	19	22	62.6
2022年	3	4	20.3	6	6	58.7	0			12	16	62.9

調査結果・草原環境 長距離ライン

草原環境では、今年度は初夏に咲く花も含めて60種程度について確認し、主要な種について表-5に整理した。また主要指標種と大型嗜好種の合計カウント数の推移を図-2にまとめた。

【知床岬地区】

2018～19年に開花株数が全体に減少していたが、その後回復する傾向が続いている。特に今年は全体的に指標種の開花数が増加しており（特にヨモギ類・ナンテンハギ等）、春から継続的にエゾシカの捕獲を実施している効果が出ている可能性がある。繁殖段階にある個体の食痕が少なく、短期的にも開花数の回復という結果に反映されていると思われる。一方でシレットコトリカブトなどは減少したままで回復が見られていない。

初夏の調査では、センダイハギ・オドリコソウ・チシマフウロなどの8月には開花が終了してきている植物を確認できた。2020年と比べるとセンダイハギ・オドリコソウは大きく減少していたが、エゾシカの影響よりも他の植物との競合などが要因と考えられる。

初夏の調査は異なる植物の開花を記録することができ、より植生の変化を把握することが可能と言える。ただコスト的に年に1回の調査を実施するなら、より多くの植物を把握でき、成長やシカの影響も蓄積された8月の方が調査時期としてはより適していると言える。

【幌別地区】

2020年に多く確認されたハナイカリが大きく減少したほか、どの指標種も2年前より減少傾向にあった。

ルサ地区では、2020年にエゾイラクサ、オオヨモギが大きく増加して全体的に回復していたが、今年はいずれも大きく減少したほか、全体的に2年前より減少傾向にあった。シカの影響も見られるが、ササ類が回復して被覆していることによる影響が出ていると思われる。

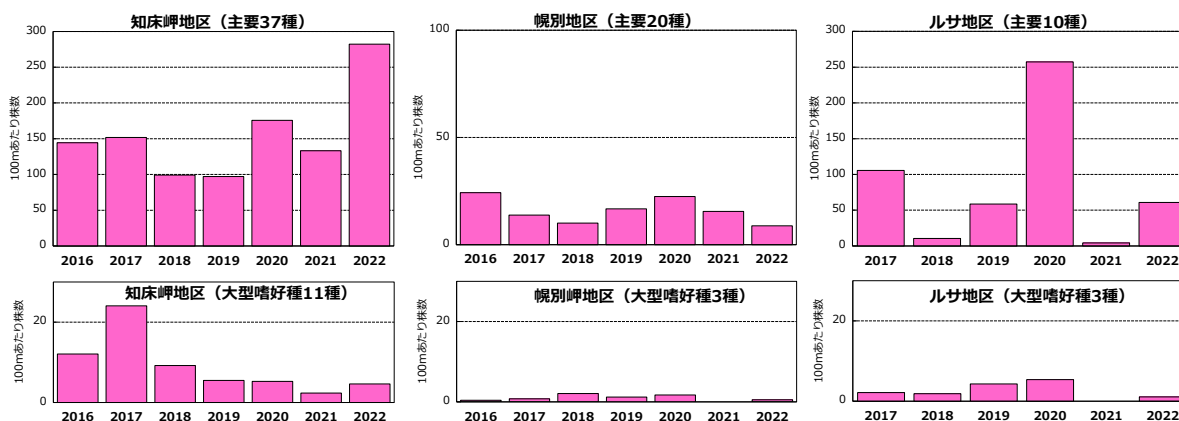


図-2. 草原環境における長距離ラインで確認された指標種の総カウント数の推移



初夏の開花種（センダイハギ・チシマフウロ）と夏の開花種（ヒロハウラジロヨモギ・エゾノカワラナデシコ・クサフジ）

調査結果・草原環境 詳細調査

草原環境の詳細調査の結果の一部を表-6 に示した。

【知床岬地区】

2016～17年にピークとなっている数値が多く、その後減少傾向が続いている。今年もその傾向が続いている植物が多いが、クサフジやナンテンハギについては開花株数が大きく増加した。

【幌別地区】

どの種も確認数が少なく、傾向がはっきりしないが、全体的に減少傾向が見られた。

表-6.草原環境における長距離ラインで確認された指標種の推移

アキカラマツ	知床岬 n=250			幌別 (フレバ) n=50			ルシヤ n=100		
	頻度	開花	本数	頻度	開花	本数	頻度	開花	本数
2014年	90	17	-	23	0	-	12	0	-
2016年	103	17	446	22	67	-	-	-	-
2017年	86	81	702	21	30	-	14	0	-
2018年	74	2	238	34	102	-	-	-	-
2019年	84	22	475	30	76	-	-	-	-
2020年	62	-	282	42	142	-	15	0	21
2021年	76	-	523	46	6	286	-	-	-
2022年	74	2	257	23	-	105	-	-	-

クサフジ	知床岬 n=250			幌別 (フレバ) n=50			ルシヤ n=100		
	頻度	開花	被度	頻度	開花	被度	頻度	開花	被度
2014年	86	-	12%	0	-	-	15	3	-
2016年	136	132	-	0	-	-	-	-	-
2017年	117	35	20%	0	-	-	15	1	-
2018年	118	10	23%	0	-	-	-	-	-
2019年	124	16	21%	0	-	-	-	-	-
2020年	119	1	17%	0	-	-	19	0	0.3%
2021年	127	-	17%	0	-	-	-	-	-
2022年	111	107	-	0	-	-	-	-	-

ナンテンハギ	知床岬 n=250			幌別 (フレバ) n=50			ルシヤ n=100		
	頻度	開花	本数	頻度	開花	本数	頻度	開花	本数
2014年	38	47	-	15	2	-	-	-	-
2016年	40	25	81	14	14	43	-	-	-
2017年	36	20	145	9	6	10	-	-	-
2018年	20	2	34	22	4	54	-	-	-
2019年	24	8	48	14	0	29	-	-	-
2020年	20	3	79	20	6	50	-	-	-
2021年	24	4	136	19	3	94	-	-	-
2022年	45	105	190	9	1	28	-	-	-

シレトコトリカブト	知床岬 n=250		
	頻度	開花	本数
2014年	35	45	-
2016年	46	91	115
2017年	53	220	320
2018年	34	63	84
2019年	48	35	384
2020年	40	41	163
2021年	57	11	193
2022年	29	24	112

チシマアザミ	知床岬 n=250		
	頻度	開花	本数
2014年	38	7	-
2016年	49	45	71
2017年	47	59	91
2018年	34	29	53
2019年	37	23	56
2020年	39	22	60
2021年	23	9	39
2022年	29	4	35

1-2.植生影響調査（森林植生）（V02） 林野庁事業

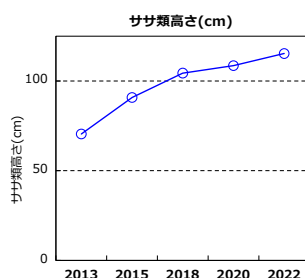
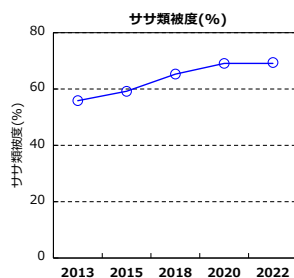
個体数調整地区における森林調査は稚樹・下枝・林床植生については2年間隔のモニタリングを基本としており、2022年度はルサ-相泊地区5区で調査を実施した（2広域調査参照）。主な結果を過去の結果と合わせて示した（表-1）。

【ルサ-相泊地区】

これまでササ類の被度・高さに回復傾向が見られたが、今年度は高さの回復がさらに見られ、平均で9年前の1.6倍に達していた。一方、広葉樹稚樹は今まで同様、全く見られなかった（大きな変化はなかった）。

表-7.ルサ-相泊地区の下枝・稚樹・林床植生の推移

調査区名	下枝被度(%)					稚樹本数					ササ被度(%)					ササ高さ(cm)				
	2013	2015	2018	2020	2022	2013	2015	2018	2020	2022	2013	2015	2018	2020	2022	2013	2015	2018	2020	2022
R12-2	0.33	0.00	1.12	0.02	0.01	0	0	0	0	0	23.5	40.0	42.2	36.8	38.5	38.8	63.3	49.7	56.0	47.7
R13-1	0.00	0.00	0.73	0.18	0.06	0	0	0	0	0	98.3	88.3	95.8	100.0	100.0	112.7	148.3	152.2	150.7	175.0
R13-2	0.17	0.00	0.82	0.36	0.84	0	0	0	0	0	16.7	19.3	14.3	19.3	21.8	60.4	23.3	63.8	68.0	75.6
R13-3	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	68.3	80.0	89.2	99.2	99.2	67.0	105.8	139.2	132.7	147.0
R13-4	0.00	0.00	0.06	0.07	0.00	0	0	0	0	0	72.5	68.3	85.0	90.0	87.5	73.5	113.3	117.3	135.7	131.3
全体平均	0.10	0.00	0.55	0.13	0.18	0	0	0	0	0	55.9	59.2	65.3	69.1	69.4	70.5	90.8	104.4	108.6	115.3



2013年 2022年
調査区 R13-3 の林床

1-3. 植生影響調査（草原植生）（V03,V06） 環境省事業

草原植生については、知床岬地区・幌別-岩尾別地区・ルシヤ地区のそれぞれに固定植生調査区を設置して、その推移をモニタリングしており、今年度は岬地区の調査を実施した。

■ 知床岬地区草原調査（囲い区調査）

知床岬地区は植生保護柵（エオルシ岬仕切り柵 E1_Ec・風衝地囲い区 E2_Ac・高茎草本囲い区 E3_R・草原小型金属柵 11区（P, Pn））の内外の調査とクマイザサ群落の調査ライン（L04～L06）における植生高調査を実施した。10年以上継続している調査で、採食圧の影響を直接的に把握することが難しくなっているため、2年に1回のモニタリングで長期的な変化を把握している。



小型金属柵の固定調査区 Pn01 高茎草本囲い区 E3_Rc

2007年以降のクマイザサ群落の植生高の平均値を図-3に示した。クマイザサの平均高は63.0cmで、2016年以降続いていた減少から前回より+7cmとなった。2013年頃に回復して以降の最近の推移は気候的な影響などによるもので、エゾシカの影響はあまりないと考えられる。エゾシカの個体数が減少した2012年以降は60cm前後を維持しており、本来の植生高となっていると推定される。

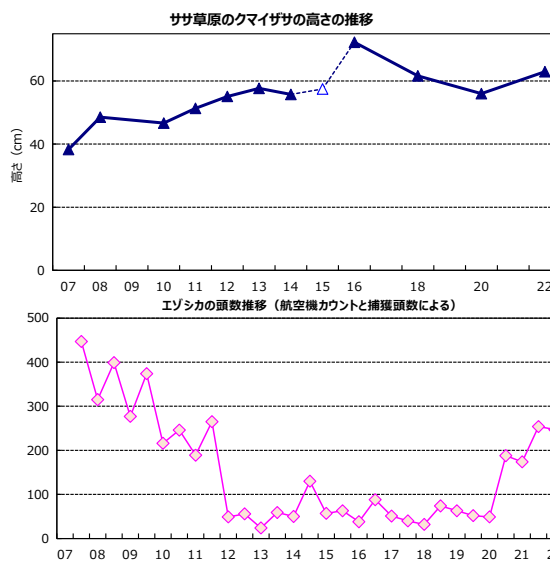


図-3. 知床岬ササ草原の高さとエゾシカ推定頭数の推移



アブラコ湾のガンコウラン群落囲い区 E2_Ac においては、植生に大きな変化はなかったが、前回に引き続き柵外での被度がやや減少した（図-4）。ガンコウランの被度は柵内外とも大きな変化は見られなかった。柵内の被度は平均 67%で、この箇所の本来の生育被度に到達しているものと思われる。

同じく指標としていたシャジクソウについては、柵内では一時期より減少しており、柵内外の差が小さくなっていった。

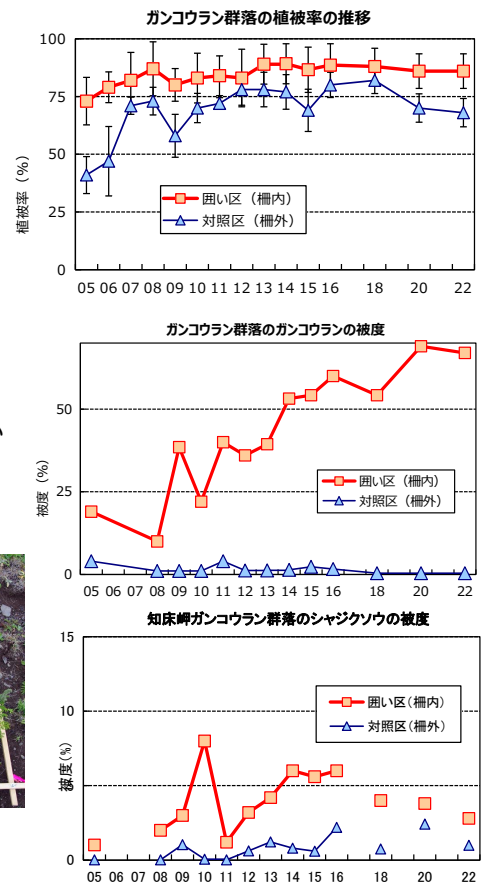
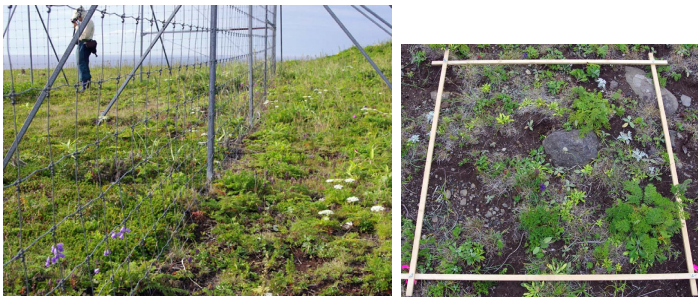
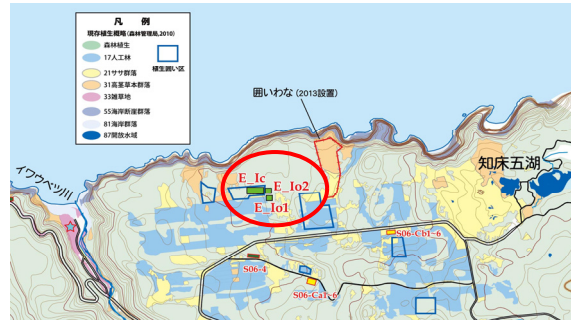


図-4. 知床岬囲い区 E2_Ac の主要種の推移

1-4. 植生保護柵を用いた回復過程調査 (V04) 林野庁事業

岩尾別地区の海岸に近いカシワ・ミズナラ林に設置している調査区 E_I について 2011 年度以来の調査を実施し、現況を把握した。この調査区はカシワ・ミズナラ・シラカバが優占し林床はクマイザサが密生しており、シカの影響がほとんどなかった調査区である。



調査区の概要

調査区は 2009 年に設定されたもので、固定囲い区は 200m×50m で幌別地区や知床岬地区と同様面積 1ha となっている。対照区は同サイズのものが取れなかった経緯から、50m×50m のものが 2 区隣接して設定されている。

1ha あたりの立木本数は 1000 本前後、BA (胸高直径断面積) は 27~34 m² で、よく発達した林分である幌別地区や知床岬地区の針広混交林に比べると BA は小さく、本数も少なくやや疎となっている。

2009 年と 2011 年に調査が実施されており、全域で毎木調査、方形区 5 か所で林床調査と稚樹調査が実施されている。

表-8. 岩尾別固定囲い区の概要 (2011 年調査時)

調査区名		調査区サイズ	1haあたり本数	1haあたり BA (m ²)
岩尾別	E_Ic	囲い区 200m×50m	1,069	34.3
	E_Io1	対照区 50m×50m	944	27.8
	E_Io2	対照区 50m×50m	1,140	29.3
参照:	E_Hc	囲い区 120m×80m	1,356	51.8
幌別	E_Ho	対照区 100m×100m	1,412	58.0

毎木調査の結果

囲い区内はカシワ・ミズナラが優占し、対照区はミズナラが優占している (表-9)。総 BA は 2011 年に比べて囲い区で 13%、対照区で 15%・10%増加しており、林分として全体的に成長している。新規個体はほとんどない一方で枯死個体が多く、立木本数は囲い区で-11%、対照区で-15%・-18%と減少していた。個体の減少はエゾシカの被食によるものではなく、林分の成長に伴う個体間競争の結果と思われる。対照区で減少率がやや高いのは枯死率の高いシラカバが多いことによるもので、ナラ類の減少率は-11%と固定区と変わらなかった。

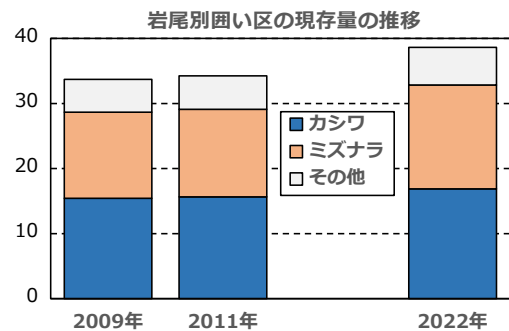


表-9.岩尾別固定囲い区・対照区の毎木調査の結果

囲い区E_Ic	2022年				2011年		2009年	
	本数	BA	枯死	新規	本数	BA	本数	BA
カシワ	415	16.88	52	0	467	15.64	464	15.43
ミズナラ	346	15.98	34	0	380	13.45	379	13.22
トドマツ	67	2.04	3	2	68	1.30	67	1.21
シラカバ	63	1.82	17	0	80	1.82	80	1.75
ハリギリ	27	0.77	6	0	33	0.71	33	0.72
ケヤマハンノキ	5	0.47	2	1	6	0.58	6	0.62
ダケカンバ	14	0.26	1	0	15	0.28	16	0.29
ヤマナラシ	6	0.16	3	1	8	0.21	8	0.21
エゾヤマザクラ	1	0.09	0	0	1	0.05	1	0.04
アカエゾマツ	2	0.09	0	0	2	0.06	2	0.06
イタヤカエデ	3	0.05	2	0	5	0.05	5	0.04
バッコヤナギ	1	0.02	3	0	4	0.08	5	0.10
キハダ	1	0.00	0	1	0		0	
総計	951	38.63	123	5	1069	34.25	1066	33.70



囲い区 E_Ic の林分

対照区E_Io1	2022年				2011年		2009年	
	本数	BA	枯死	新規	本数	BA	本数	BA
ミズナラ	120	5.28	10	0	130	4.31	130	4.15
シラカンバ	77	2.33	24	0	101	2.30	102	2.29
カシワ	1	0.17	1	0	2	0.18	2	0.18
ケヤマハンノキ	1	0.11	0	0	1	0.10	1	0.10
トドマツ	4	0.05	0	2	2	0.03	2	0.03
バッコヤナギ	1	0.04	0	0	1	0.04	1	0.04
ヤマナラシ	0		0	0	0		1	0.02
総計	204	7.98	35	2	237	6.96	239	6.80



対照区 E_Io2 の林分

対照区E_Io2	2022年				2011年		2009年	
	本数	BA	枯死	新規	本数	BA	本数	BA
ミズナラ	168	5.99	27	0	195	5.18	195	5.07
シラカバ	28	0.74	18	0	46	0.94	50	1.02
カシワ	14	0.53	1	0	15	0.48	15	0.48
ハリギリ	18	0.50	1	0	19	0.42	19	0.42
ケヤマハンノキ	2	0.13	0	0	2	0.10	2	0.10
トドマツ	6	0.11	0	1	5	0.06	5	0.05
ヤマナラシ	1	0.02	5	0	6	0.14	8	0.17
エゾヤマザクラ	1	0.01	0	0	1	0.01	1	0.01
総計	238	8.04	52	1	289	7.32	295	7.31

稚樹の生育状況

林床にササ類が密生していることもあり、稚樹はほとんど生育していない。以前は囲い区内で少数が記録されているが、今回はどの調査区でもトドマツが少数確認されたのみだった。過去に確認されている広葉樹稚樹は2009年はミズナラ（詳細不明）、2011年はカシワの萌芽枝である。

表-10.岩尾別固定囲い区・対照区で確認された稚樹

	広葉樹		トドマツ			広葉樹/ha	
	30cm-	50cm-	30cm-	50cm-	100cm-	50cm-	
囲い区	2009年	18	6	1	1	1	480
	2011年	8	2	1	1	1	160
	2022年					2	0
対照区	2009年	1					0
	2011年				2		0
	2022年			1		2	0



対照区 E_lo1 のトドマツ稚樹

林床植生

林床はいずれの調査区もクマイザサが優占し、他の植物はほとんど見られない（表-5）。クマイザサの被度は以前より増加し、高さも高くなっており、他の植物の被度はより小さくなっている。

表-11.岩尾別固定囲い区・対照区の主な林床植生

種名	囲い区			対照区		
	2009年	2011年	2022年	2009年	2011年	2022年
クマイザサ	91.3	94.8	100.0	95.0	84.7	96.6
(高さ)	87.0	86.9	104.0	73.9	69.1	95.2
ワラビ	2.3	4.4	0.5	12.6	2.2	1.0
トドマツ	0.6	0.4	0.6	0.1	0.0	1.0
ミズナラ	0.6	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1
カシワ	0.2	1.2	0.0			



囲い区 E_lc の林床植生

以上の結果より、本調査区は設定から13年が経過しているが、他の囲い区に見られるような囲い区内の植生回復などはほとんど見られず、対照区におけるエゾシカの影響もほとんど確認できなかった（過去の樹皮はぎで枯死したと思われるものが4本ある程度）。下枝の食痕は対照区で63%・46%認められているため、エゾシカが利用していないわけではないが、利用できる資源が極めて限られていると思われる。

2. 広域調査 = 半島全体における植生の状況とエゾシカの影響の把握

知床半島全域をユニット区分して、それぞれにおける森林植生・高山植生・海岸植生の状況を継続的に調査している。

2-1. 植生影響調査（森林植生）（V08） 林野庁事業

半島内に全 70 調査区を設定しており、5 年間隔のモニタリングを基本としている（表-12、図-5）。それぞれの調査区に 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。

表-12. 広域森林調査区のスケジュール一覧

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 \ は予定年だが未実施

■ 固定帯状区（採食圧調査、100m×4m）

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期長期モニタリング														第2期長期モニタリング～						方針
								第1期保護管理計画				第2期保護管理計画				第3期保護管理計画				第4期保護管理計画		第4期保護管理計画						
								07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	M00	知床岬	M00-1	低	2011	林	400					●	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○		△		5年に2回程度	
2	M00	知床岬	M00-2	低	2011	林	400					●	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○		△		5年に2回程度	
3	M00	知床岬	M00-3	低	2011	林	400					●	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○		△		5年に2回程度	
4	M00	知床岬	M00-4	低	2011	林	400					●	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○		△		5年に2回程度	
5	M00	知床岬	M00-5	低	2008	林	400	▼				●	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○		△		5年に2回程度	
6	M00	知床岬	M00-6	低	2008	林	400	▼				●	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○		△		5年に2回程度	
7	R11	岬東側	R11-1	低	2009	林	400		▼					●													モニタリング適性を検討	
8	R11	岬東側	R11-2	低	2009	林	400		▼					●													モニタリング適性を検討	
9	R12	ワナキベツ	R12-1	低	2011	林	400					●					●								○		5年に1回程度	
10	R12	知床島(標白)	R12-H1	高	2008	環	400	◆					●												○		高山調査に附随して実施	
11	R13	ルサ相泊	R12-2	低	2011	林	400					●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○			5年に2回程度	
12	R13	ルサ相泊	R13-1	低	2011	林	400					●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○			5年に2回程度	
13	R13	ルサ相泊	R13-2	低	2011	林	400					●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○			5年に2回程度	
14	R13	ルサ相泊	R13-3	低	2011	林	400					●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○			5年に2回程度	
15	R13	ルサ相泊	R13-4	低	2006	林	400	▼					●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○			5年に2回程度	
16	R13	ルサ相泊	R13-5	低	2006	林	400	◆					●											○			モニタリング適性を検討	
17	R14	サシルイ川	R14-1	低	2011	林	400					●					●								○		5年に1回程度	
18	R14	サシルイ川	R14-2	低	2011	林	400					●					●								○		5年に1回程度	
19	R14	サシルイ川	R14-3	低	2011	林	400					●					●								○		5年に1回程度	
20	R16	羅臼	R16-1	低	2006	林	400	▼					●														モニタリング適性を検討	
21	R16	羅臼	R16-2	低	2006	林	400	◆					●														モニタリング適性を検討	
22	R16	羅臼	R16-H1	高	2011	林	400					●															予備調査区へ変更予定	
23	R16	羅臼	R16-H2	高	2011	林	400					●															予備調査区へ変更予定	
24	R16	羅臼	R16-H3	高	2007	環	400	◆					●												○		高山調査に附随して実施	
25	R17	知西別川	R17-1	低	2011	林	400					●															モニタリング適性を検討	
26	R17	知西別川	R17-2	低	2011	林	400					●															モニタリング適性を検討	
27	R20	春刈古丹	R20-1	低	2006	林	400	▼					●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○		5年に1回への変更を検討	
28	R20	春刈古丹	R20-2	低	2006	林	400	▼					●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○		5年に1回への変更を検討	
29	R20	標高(標白)	R20-H1	高	2011	環	200					●					●										高山調査に附随して実施	
30	R21	陸志別	R21-1	低	2011	林	400					●														○	5年に1回程度	
31	R21	陸志別	R21-2	低	2011	林	400					●														○	5年に1回程度	
32	R21	陸志別	R21-3	低	2011	林	400					●														○	5年に1回程度	
33	R21	陸志別	R21-4	低	2006	林	400	▼					●													○	モニタリング適性を検討	
34	R21	陸志別	R21-5	低	2006	林	400	▼					●													○	モニタリング適性を検討	

※調査区分の ■ 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（▲）。

今年度は、個体数調整地区であるルサ-相泊地区、囲いわなを設置している宇登呂地区と春荊古丹地区、前回調査から6年または11年が経過している知西別・羅臼・陸志別、斜里側の高標高地区などの合計25区での調査を実施した。

■固定帯状区(採食圧調査、100m×4m)							第1期長期モニタリング															第2期長期モニタリング～				方針			
							第1期保護管理計画					第2期保護管理計画					第3期保護管理計画					第4期保護管理計画							
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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
35	S01	岬西側	S01-1	低	2008	林	400		▼					●					●					◎				モニタリング適性を検討	
36	S01	岬西側	S01-2	低	2008	林	400		▼					●					●						◎				モニタリング適性を検討
37	S02	ルシヤ	S02-1	低	2011	林	400					●					●		▲		▲					○		5年に1回程度	
38	S02	ルシヤ	S02-2	低	2011	林	400					●					●		▲		▲					○		5年に1回程度	
39	S02	ルシヤ	S02-3	低	2008	林	400		▼					●					●		▲					○		5年に1回程度	
40	S02	ルシヤ	S02-4	低	2008	林	400		▼					●					●		▲					○		5年に1回程度	
41	S02	ルシヤ	S02-5	低	2008	林	400		▼					●					●		▲					○		5年に1回程度	
42	S02	ルシヤ	S02-6	低	2008	林	400		▼					●					●		▲					○		5年に1回程度	
43	S04	五湖	S04-1	低	2011	林	400					●					●						●			○		5年に1回程度	
44	S04	五湖	S04-2	低	2011	林	400					●					●						●			○		5年に1回程度	
45	S04	連山中腹	S04-H1	高	2006	林	400	▼					●											◎				モニタリング適性を検討	
46	S04	連山中腹	S04-H2	高	2006	林	400	▼					●											◎				モニタリング適性を検討	
47	S04	連山中腹	S04-H3	高	2003	林	200					●												◎				モニタリング適性を検討	
48	S04	連山中腹	S04-H4	高	2007	環	400	◆					●												○			高山調査に附随して実施	
49	S04	幌別岩尾別	S06-1	低	2011	林	400					●		▲		▲		●		▲		▲			○		△	5年に2回程度	
50	S04	幌別岩尾別	S06-2	低	2011	林	400					●		▲		▲		●		▲		▲			○		△	5年に2回程度	
51	S04	幌別岩尾別	S06-3	低	2011	林	400					●		▲		▲		●		▲		▲			○		△	5年に2回程度	
52	S04	幌別岩尾別	S06-4	低	2012	林	400						▲		▲		▲		▲				▲		○		△	5年に2回程度	
53	S04	幌別岩尾別	S06-5	低	2012	林	400						▲		▲		▲		▲				▲		○		△	5年に2回程度	
54	S04	幌別岩尾別	S06-6	低	2012	林	400						▲		▲		▲		▲				▲		○		△	5年に2回程度	
55	S04	横断道	S06-H1	高	2011	林	400					●					●							◎				モニタリング適性を検討	
56	S04	横断道	S06-H2	高	2011	林	400					●					●							◎				モニタリング適性を検討	
57	S04	横断道	S06-H3	高	2006	林	400	▼					●											◎				モニタリング適性を検討	
58	S07	宇登呂	S07-1	低	2011	林	400					●			▲		●		▲		▲			○		△		5年に2回程度	
59	S07	宇登呂	S07-2	低	2011	林	400					●			▲		●		▲		▲			○		△		5年に2回程度	
60	S07c	宇登呂	S07-3c	低	2014	林	400								●		▲		▲		▲			○		△		5年に2回程度	
61	S07	宇登呂	S07-4	低	2014	林	400								●		▲		▲		▲			○		△		5年に2回程度	
62	S08	遠音別	S08-1	低	2006	林	400	▼					●										●			○		5年に1回程度	
63	S08	遠音別	S08-2	低	2006	林	400	◆					●										●			○		5年に1回程度	
64	S08	遠音別	S08-3	低	2006	林	400	▼					●										●			○		5年に1回程度	
65	S08	遠音別	S08-4	低	2006	林	400	◆					●										●			○		5年に1回程度	
66	S08	遠音別岳	S08-H1	高	2011	林	400					●					●							◎				モニタリング適性を検討	
67	S08	遠音別岳	S08-H2	高	2011	環	400					●					●							◎				モニタリング適性を検討	
68	S08	遠音別岳	S08-H3	高	2011	環	400					●					●							◎				モニタリング適性を検討	
69	S10	真鯉	S10-1	低	2011	林	400					●					●						●			○		5年に1回程度	
70	S10	真鯉	S10-2	低	2011	林	400					●					●						●			○		5年に1回程度	

※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・林床植生のみ調査とし、毎木調査は実施しない(▲)。

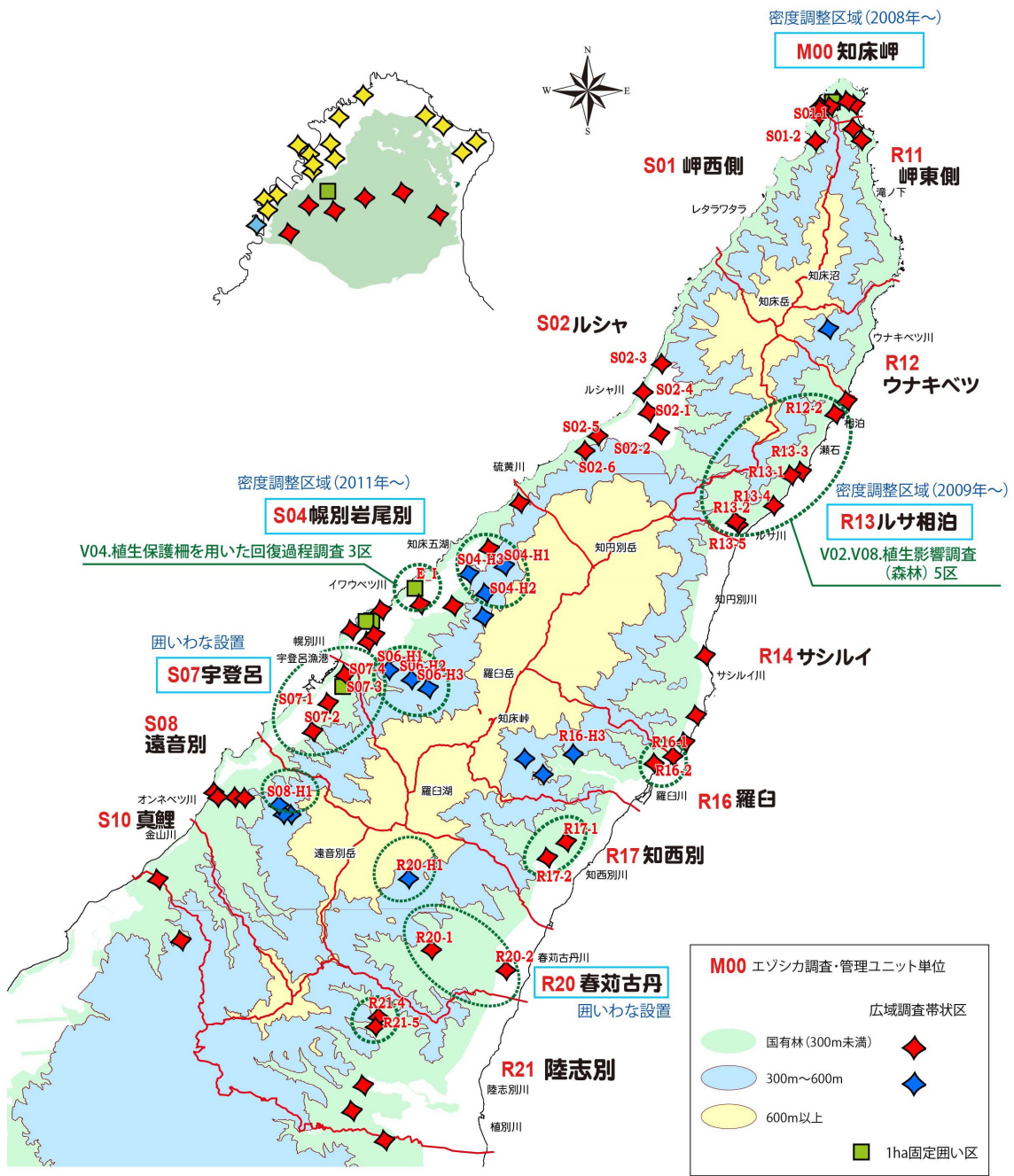
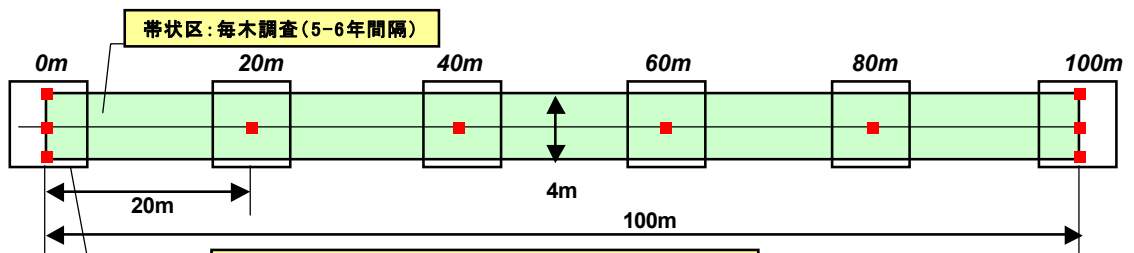


図-5. 2022 年度の森林植生モニタリング調査区の位置



広域森林調査の基本構成 (林床植生・下枝・稚樹については6 方形区内で実施)

(1) 囲いわなを設置している宇登呂地区・春苧古丹地区の結果

ほぼ2年おきに調査している宇登呂地区・春苧古丹地区の下枝・稚樹・林床植生の主な結果を過去の結果と合わせて表-13 にまとめた。

【宇登呂地区】

囲い区を2014年に設置して調査を開始したS07-3において下枝・ササ類・林床植生の回復が見られていたが、今年度は稚樹密度を除いてさらに回復が見られ、特にササの回復が顕著だった。広葉樹稚樹も減少したのは100cm以下のもので、林床植生の回復に伴うものと考えられ、150cm以上の密度は増加していた。柵外の調査区においても回復傾向がわずかに見られた。

【春苧古丹地区】

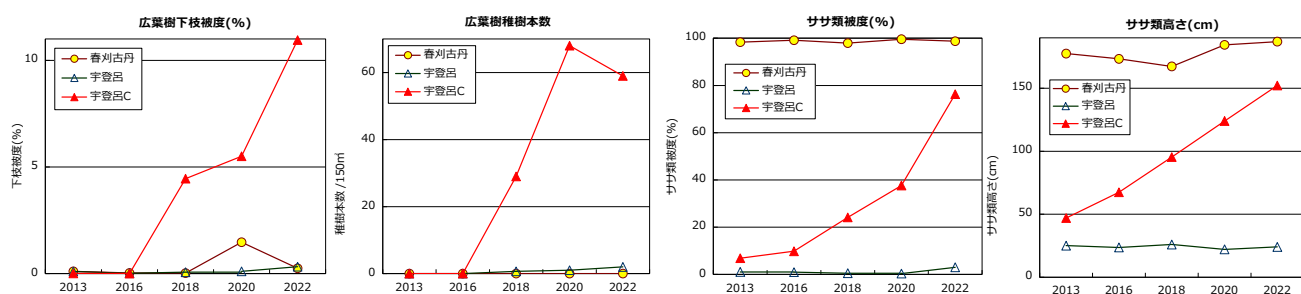
チシマザサが密生し、他の植生はほとんど見られない状態が維持されており、エゾシカによる影響も含めてほとんど変化が見られなかった。

表-13.宇登呂地区・春苧古丹地区の結果概要と推移

調査区名	下枝被度(%)					稚樹本数					ササ被度(%)					ササ高さ(cm)				
	2013	2015	2018	2020	2022	2013	2015	2018	2020	2022	2013	2015	2018	2020	2022	2013	2015	2018	2020	2022
R20-1	0.00	0.00	0.06	2.78	0.17	0	0	0	0	0	96.7	98.3	95.8	100.0	99.2	177.0	175.3	166.3	181.3	188.5
R20-2	0.22	0.07	0.00	0.17	0.34	0	0	0	0	0	100.0	100.0	100.0	99.2	98.3	178.0	171.3	168.3	187.5	185.5
全体平均	0.11	0.03	0.03	1.48	0.25	0	0	0	0	0	98.3	99.2	97.9	99.6	98.8	177.5	173.3	167.3	184.4	187.0
S07-1	0.01	0.00	0.00	0.07	0.34	0	0	0	2	2	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	11.7	15.7	22.8	9.7	12.7
S07-2	0.29	0.06	0.19	0.24	0.52	0	0	2	1	3	0.0	1.0	0.7	0.1	0.3		29.8	24.0	19.6	24.5
S07-4	0.00	0.00	0.01	0.01	0.11	0	0	0	0	1	3.0	1.5	0.9	1.0	8.8	38.5	25.5	31.2	37.2	35.0
全体平均	0.10	0.02	0.07	0.11	0.32	0	0	0.7	1.0	2.0	1.1	1.0	0.5	0.4	3.0	25.1	23.7	26.0	22.1	24.1
S07-3	0.01	0.00	4.46	5.51	10.95	0	0	29	68	59	6.9	9.8	24.2	37.7	76.3	47.0	67.4	95.4	124.0	152.2

※S07-3は2014年に囲い区を設置、その内部に設定してある

※下枝被度は高さ0.5~2mの広葉樹下枝の被覆率、稚樹本数は高さ0.5~1.5mの広葉樹高木種の稚樹を示す。



S07-3 (囲い区) の林床



S07-4 の林床



R20-1 の林床

(2) その他の隣接地域の下枝・稚樹・林床植生の推移

前回調査から主に11年が経過した羅臼側および高標高地の調査地区の稚樹・林床植生の主な結果を表-14にまとめた。

羅臼側の調査区はササ類の被度・高さがきわめて高く、特にルサ・知西別川・陸志別地区では、密生しているため他の植生が少なく、稚樹も見られなかった。以前と比べても変化を見出しづらい。同じ羅臼側でも昨年度調査している陸志別地区のR21-1～3はササ類の被度が低く、稚樹類も見られている。

斜里側の高標高地(300m以上)の調査区については、S04hとS08hはササ類が少ないものの、エゾシカに被食されやすい草本類や広葉樹の稚樹なども少なく、また林冠木も亜高山帯に近くトドマツやダケカンバ、カエデ類などが多いため、エゾシカの影響はあまり見られなかった。S06hについては部分的にササ類が薄いところもあり、ササ類の回復が見られているところもあるが、全体にエゾシカの影響はあまり見られなかった。



S04-H3の林床植生

表-8. 2022年度に調査した隣接地域の結果概要と推移

ユニット	調査区	ササ種類	2022年				2011-12年				概要
			ササ被度 (%)	ササ高さ (cm)	植被率 (%)	広葉樹 稚樹	ササ被度 (%)	ササ高さ (cm)	植被率 (%)	広葉樹 稚樹	
R13ルサ相泊	R13-5	クマイ/チシマ	100	200	100		97	148	98		▲ササが優占し変化が少ない
R16羅臼	R16-1	クマイザサ	78	158	86		61	126	68		△ササが優占するが、回復傾向が見られる。稚樹は確認できない。
	R16-2	クマイザサ	89	172	95		84	130	92		
R17知西別川	R17-1	クマイ	100	197	100		96	193	97	1	▲ササが優占し変化が少ない
	R17-2	クマイ	98	171	99		68	155	83	1	
R21陸志別 (2021調査)	R21-1*	チシマ/クマイ	58	144	83		52	134	83	3	ササが少なく、回復が見られる。稚樹もわずかに見られる。
	R21-2*	チシマ/クマイ	26	114	76	4	14	113	72	4	
	R21-3*	チシマ/クマイ	40	69	77	4	33	75	63	1	
R21陸志別	R21-4	クマイザサ	100	182	100		100	201	100		▲ササが優占し変化が少ない
	R21-5	クマイザサ	100	183	100		100	205	100		
S04h 連山中腹	S04-H1				58				43		△ササの少ない林床だが稚樹はない。シカの利用は少ない。
	S04-H2	チシマザサ	0.1	23	93	7	0.1	17	69		
	S04-H3	チシマザサ	3	54	73		1	36	43		
S06h 横断道	S06-H1	クマイザサ	91	140	91		48	98	50		▲ササが優占するが、回復傾向が見られる。稚樹は確認できない。
	S06-H2	クマイザサ	49	132	64		29	115	33		
	S06-H3	チシマザサ	48	149	85		43	176	88		
S08h遠音別	S08-H1	チシマ/クマイ	21	110	70		24	131	71		△ササの少ない林床だが稚樹はない。シカの利用は少ない。

2-2.植生影響調査（高山植生）（V10） 環境省事業

知床半島の植物相を特徴付けるもののひとつである高山植生については大きく4つの地区について5年間隔のモニタリングが計画されている。

2022年は遠音別岳地区における調査を実施した（2006、11、17年に続く調査）。調査区は高山湿原周辺に設置された2区と森林帯の1区である（図-6）。

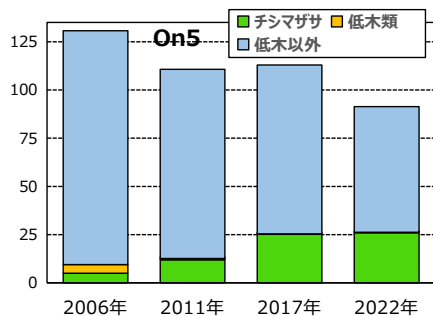
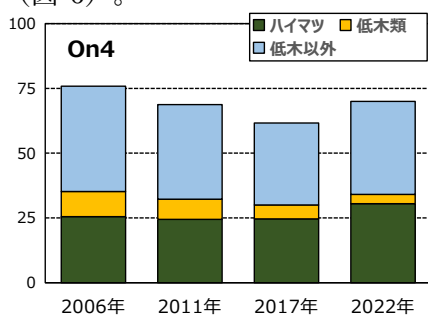


図-7. 遠音別地区の調査ライン
On4, On5 の合計被度の推移

高山帯の2調査区の植生調査の結果を図-7と表-14に示した。全体的な植生の構造には大きな変化はなかったが、風衝群落 On4 では低木類・チシマツガザクラ・タイセツイワスゲなどが減少し、雪田群落 On5 ではチングルマ・イワノガリヤスなどが経年的に減少していた。また On5 ではチシマザサが5%から26%と大きく増加し、チシマザサが増加している方形区では他の植物の減少が顕著であった。

風衝群落のシレットコスミレは、前回まで被度が減少傾向だったが、今回は横ばいとなった。前回見られなかったエゾシカの食痕は、わずかに確認された。

エゾシカの影響は大きくはないが、低木類の減少が見られている。シレットコスミレについては大きな影響はないと思われるが推移を見る必要がある。

雪田におけるチシマザサの増加・分布拡大は、温暖化の影響の一つと推定される。

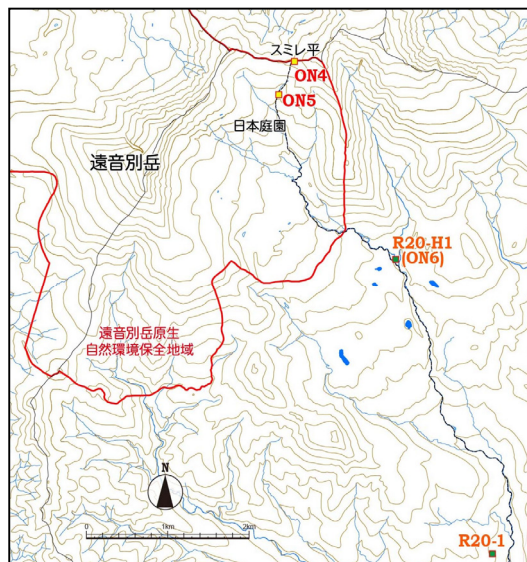


図-6. 遠音別地区の調査区の位置



調査ライン On4 及び On5

表-14 遠音別地区の調査ライン On4,On5 の主要な出現種の被度の推移

遠音別岳スミレ平の風衝草原 (On4) の主要な出現種被度の変遷

(n=20)	2006年	2011年	2017年	2022年
全植被率 (%)	55.5	55.1	53.7	53.9
主要種の被度 (%)				
ハイマツ	25.5	24.5	24.7	30.5
ミヤマハンノキ	9.3	7.5	5.1	3.6
タカネナナカマド	0.4	0.3	0.3	0.0
チングルマ	16.1	16.6	14.2	15.8
チシマツガザクラ	9.5	7.5	7.8	6.8
ウラシマツツジ	4.0	3.1	2.8	5.1
タイセツツイワスゲ	4.5	2.6	1.9	0.8
コケモモ	1.0	1.1	1.5	1.4
ミネスオウ	1.1	1.0	0.8	1.1
キバナシャクナゲ	1.1	0.4	0.3	2.0
ガンコウラン	0.6	1.8	0.6	0.1
シラネニンジン	0.4	0.5	0.4	1.4
コマヤマヌカボ	0.5	1.0	0.7	0.2
シトコスミレ	0.6	0.5	0.3	0.3

遠音別岳の雪田群落 (On5) の主要な出現種被度の変遷

(n=10)	2006年	2011年	2017年	2022年
全植被率	73.0	74.5	84.0	82.8
主要種の被度 (%)				
チシマザサ	5.0	12.0	25.2	26.0
ミヤマホツツジ	4.5	0.6	0.2	0.2
チングルマ	25.5	17.7	14.7	8.5
ショウジョウスゲ	25.0	25.5	19.7	10.3
エゾツツジ	19.4	19.0	13.6	18.0
コガネギク	11.4	12.2	14.5	8.3
イワノガリヤス	8.4	2.6	2.4	1.6
ハイオトギリ	7.7	3.6	1.7	1.2
シラネニンジン	6.7	6.1	7.0	5.4
タカネトウチソウ	6.7	1.0	0.8	1.4
エゾノマルバシモツケ	2.0	0.1	0.1	0.0
オオバショリマ	2.0	1.0	1.0	1.0
イトキンスゲ	1.5	1.8	1.6	1.7
ナガバキタアザミ	1.4	0.4	0.5	0.0
ミヤマクロスゲ	0.8	2.3	1.5	0.9
キンスゲ	0.1	0.5	2.3	2.4

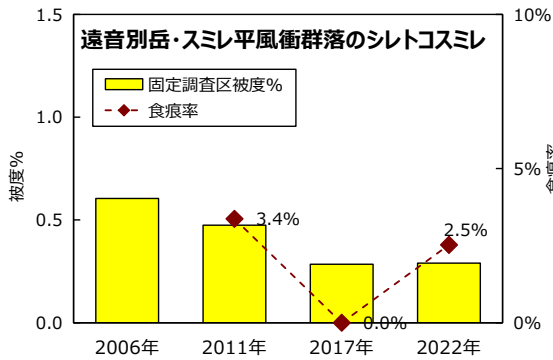


図-9. On4 のシトコスミレの推移

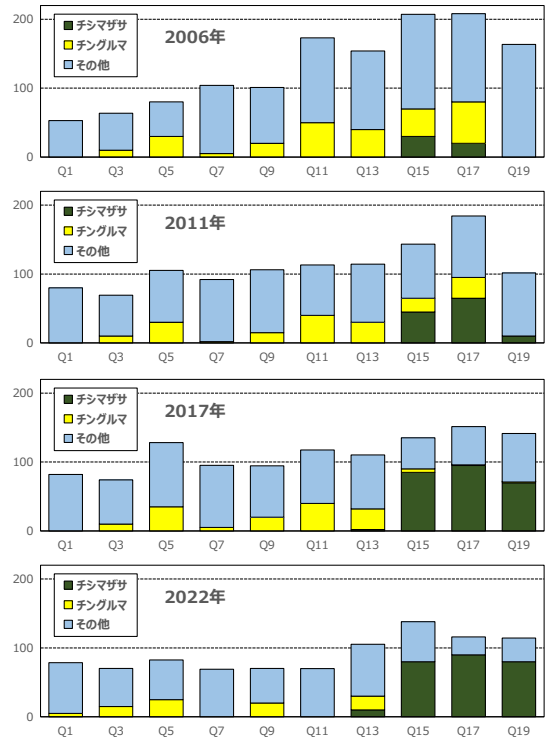


図-8. On5 の距離ごとの被度の推移