

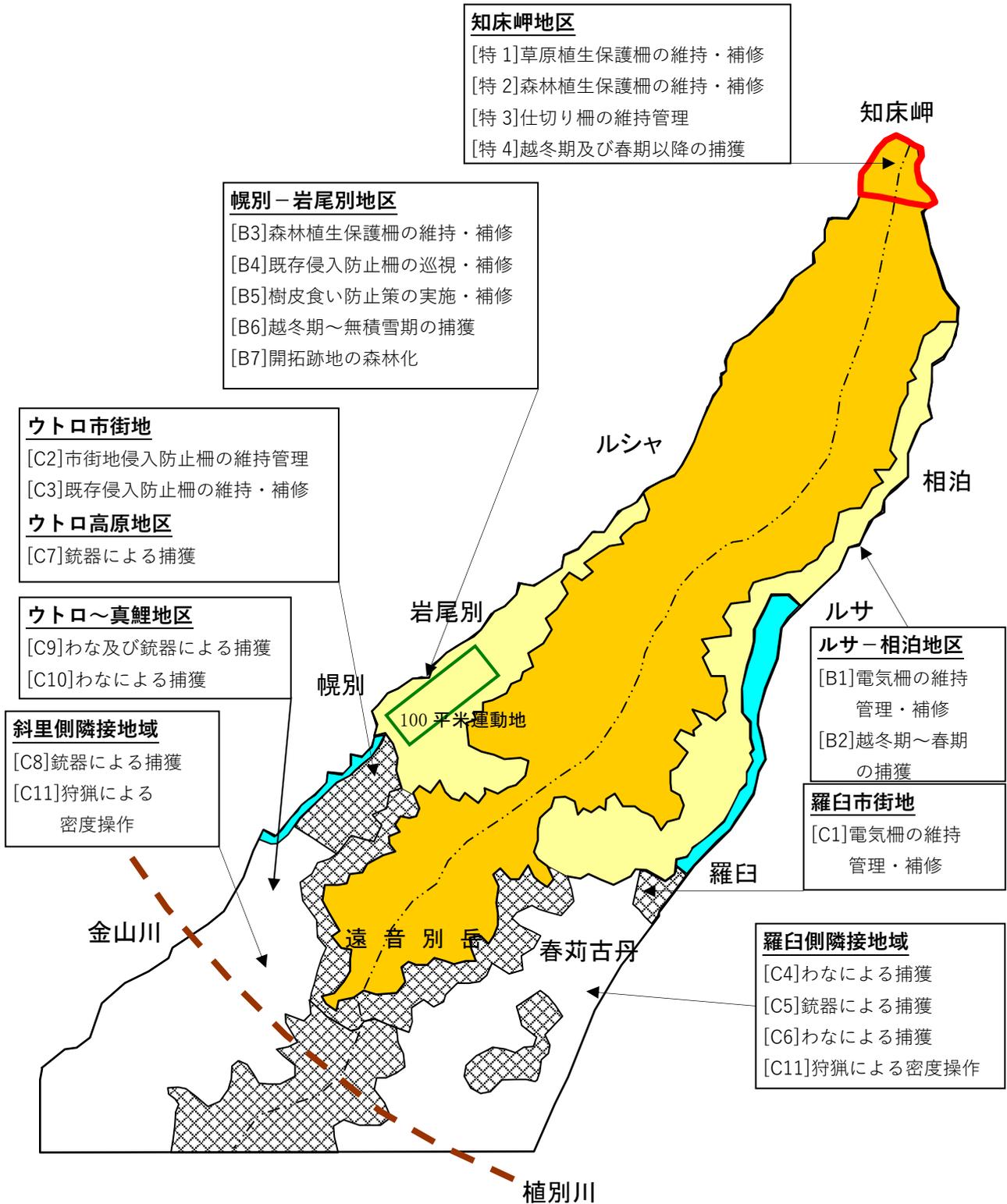
2020（R2）シカ年度知床半島エゾシカ管理計画
実行計画実施結果

資料目次

2020(R2)シカ年度管理事業位置図.....	p.1
2020(R2)シカ年度モニタリング調査位置図.....	p.2
2020(R2)シカ年度実行計画（管理事業）一覧.....	p.3
2020(R2)シカ年度実行計画（モニタリング調査）一覧.....	p.4
2020(R2)シカ年度エゾシカ個体数調整・捕獲実施結果一覧.....	p.5
北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施結果 ①日没時銃猟.....	p.7
北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施結果 ②捕獲個体の残置.....	p.12
2020(R2)シカ年度エゾシカ捕獲実施結果（隣接地域）.....	p.17
2020(R2)シカ年度エゾシカ個体数モニタリング実施結果.....	p.23
2020(R2)シカ年度植生モニタリング実施結果.....	p.32

2020(R2)シカ年度管理事業位置図

※[]内記号は管理事業No.を示す



- 特定管理地区
- エゾシカ A 地区
- エゾシカ B 地区
- 隣接地域境界線イメージ
- 2020年度シカ捕獲禁止区域
- シカ可猟区域
- 国指定鳥獣保護区（ただし、遺産登録地からはずれた部分：隣接地域に含まれる）

2020(R2)シカ年度モニタリング調査位置図

※[]内記号は管理事業No.を示す

[D05]エゾシカ越冬群の広域
航空カウント調査は半島全域

[V01]簡易的な手法による指標種の回復量調査
[V03]植生影響調査
[V06]植生保護柵を用いた回復過程調査
[D01]エゾシカ主要越冬地におけるカウント調査

[V09/10]植生影響調査

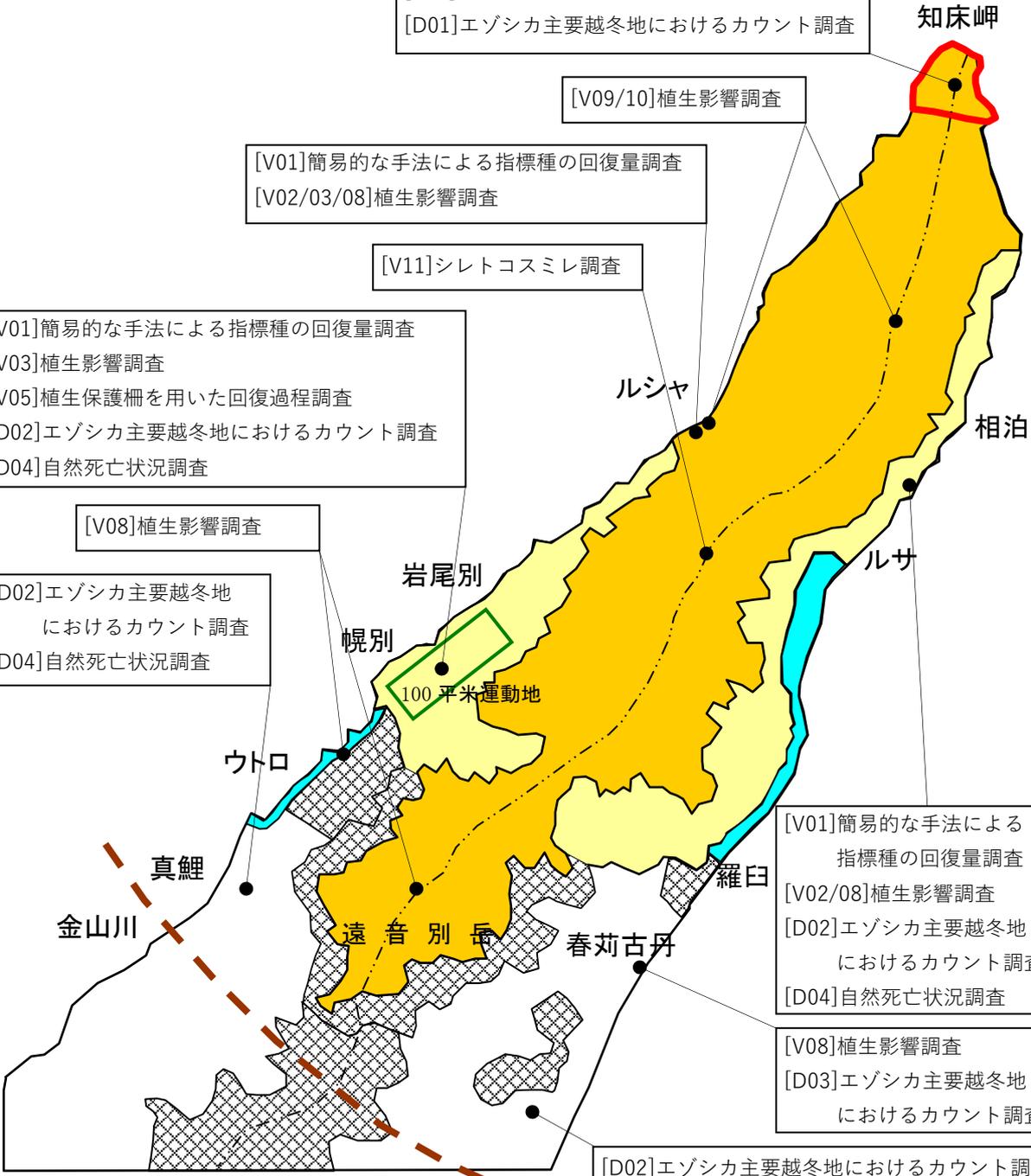
[V01]簡易的な手法による指標種の回復量調査
[V02/03/08]植生影響調査

[V11]シレットコスミレ調査

[V01]簡易的な手法による指標種の回復量調査
[V03]植生影響調査
[V05]植生保護柵を用いた回復過程調査
[D02]エゾシカ主要越冬地におけるカウント調査
[D04]自然死亡状況調査

[V08]植生影響調査

[D02]エゾシカ主要越冬地
におけるカウント調査
[D04]自然死亡状況調査



- 特定管理地区
- エゾシカ A 地区
- エゾシカ B 地区
- 隣接地域境界線イメージ
- 2020年度シカ捕獲禁止区域
- シカ可猟区域
- 国指定鳥獣保護区（ただし、遺産登録地からはずれた部分：隣接地域に含まれる）

2020 (R2) シカ年度実行計画 (管理事業) 一覧

地区区分	管理目標	地区	管理手法	No.	管理事業	実施主体	実施時期	実施内容 (2020、2021年度は計画)					備考		
								2017	2018	2019	2020	2021			
								H29	H30	R01	R02	R03			
特定管理地区	・エゾシカの採食圧を軽減することにより、生物多様性を保全・再生するとともに土壌浸食を防止。風衝地群落の植被率を回復。 ・エゾシカの密度5～10頭/km ² 以下。	知床岬	防御的手法	特1	草原植生保護柵の維持・補修	環境省	通年	○	○	○	○	○	エオルシ岬仕切り柵、アブラコ湾保護柵15m×15m、羅臼側高茎草本群落保護柵20m×20m		
				特2	森林植生保護柵の維持・補修	林野庁	通年	○	○	○	○	○	100m×100m保護柵		
			個体数調整 低密度状態を維持する手法の開発・検討	特3	仕切り柵の維持管理	環境省	夏～秋	○	○	○	○	○			
				特4	越冬期及び春期以降の捕獲	環境省	2-5月 6-7月	○	○	○	○	○	銃器・くくりわな		
			モニタリング		シカ・植生	環境省・林野庁		○	○	○	○	○	※別表		
エゾシカ地区	動的な生態系を保全し、生物多様性を保全する。	高山帯	防御的手法	A1								※未実施			
			モニタリング			環境省		○	○	○	○	○	※別表		
		ルシャ	防御的手法	A2									※未実施		
			モニタリング			環境省・林野庁		○	○	○	○	○	○	※別表	
エゾシカB地区	・エゾシカの採食圧を軽減することにより、生物多様性を保全する。 ・離農跡地での森林復元を促進。 ・エゾシカの密度5頭/km ² 以下。	ルサー相泊	防御的手法	B1	電気柵の維持管理・補修	羅臼町・知床財団	春～秋	○	○	○	○	○			
			個体数調整	B2	越冬期～春期の捕獲	環境省	12-5月	○	○	○	○	○	○	銃器・くくりわな・小型箱わな	
			モニタリング			環境省・林野庁		○	○	○	○	○	○	※別表	
		幌別-岩尾別	防御的手法	B3	森林植生保護柵の維持・補修	林野庁	通年	○	○	○	○	○	○	幌別80m×120m、岩尾別50m×200m	
				B4	既存侵入防止柵の巡視・補修	斜里町	通年	○	○	○	○	○	○	百m運動地内	
			B5	樹皮食い防止策の実施・補修	斜里町	春～秋	○	○	○	○	○	○	○	百m運動地内、単木保護800本	
			個体数調整 有効な捕獲手法について検討	B6	越冬期～無積雪期の捕獲	環境省	12-6月	○	○	○	○	○	○	銃器・大型囲い柵・小型箱わな・くくりわな	
			生息環境の改変	B7	開拓跡地の森林化	斜里町	春～秋	○	○	○	○	○	○	○	百m運動地内
		モニタリング			環境省・林野庁・斜里		○	○	○	○	○	○	○	※別表	
		国立公園内	生息環境の改変	B8	道路法面牧草面積の拡大抑制	環境省		○	(事業なし)	○	○	○	○		
		隣接地域	・エゾシカの採食圧を軽減することにより、生物多様性を保全する。 ・地域住民とエゾシカの軋轢緩和を図る。	羅臼市街地	防御的手法	C1	電気柵の維持管理・補修	羅臼町・知床財団	春～秋	○	○	○	○	○	
ウトロ市街地	C2			市街地侵入防止柵の維持管理		斜里町	通年	○	○	○	○	○	○	市街地を囲む4.1km	
	C3			既存侵入防止柵の維持・補修		林野庁	通年	○	○	○	○	○	○	イチイ林木遺伝資源保存林	
春刈古丹	個体数調整 コミュニティベースの個体数調整を、必要に応じて支援			C4	わなによる捕獲	林野庁		○	○	○	○	○	○	囲いわな・小型箱わな	
羅臼町内				C5	銃器による捕獲	羅臼町		○	○	○	○	○	○		
羅臼町内				C6	わなによる捕獲	羅臼町		○	○	○	○	○	○	くくりわな	
ウトロ高原				C7	銃器による捕獲	斜里町		○	○	○	○	○	○		
斜里町内				C8	銃器による捕獲	斜里町		○	○	○	○	○	○		
ウトロ～真鯉				C9	わな及び銃器による捕獲	林野庁		○	○	○	○	○	○	○	囲いわな・小型箱わな・くくりわな
				C10	わなによる捕獲	斜里町		○	○	○	○	○	○	○	小型箱わな
全域				C11	狩猟による密度操作	北海道		○	○	○	○	○	○	○	
全域	モニタリング			環境省・林野庁		○	○	○	○	○	○	※別表			

※水色は予定通り実施、オレンジ色は数量・実施年に変更あり

2020 (R2) シカ年度実行計画 (モニタリング調査) 一覧

評価項目	実施主体	モニタリング項目	No.	実施内容 (2020、2021年度は計画)							基本方針等			
				植生タイプ または 調査方法	調査地	実施 時期	2017	2018	2019	2020		2021		
							H29	H30	R01	R02		R03		
植生	環境省	簡易的な手法による指標種の回復量調査	V01	草原・森林	知床岬	8月	○	○	○	○	○	毎年 (ルシヤは他の調査機会に合わせて実施)		
				草原	ルサ-相泊		○	○	○	○				
				草原・森林	幌別-岩尾別		○	○	○	○				
				草原・森林	ルシヤ		○			○				
	林野庁	植生影響調査 (森林植生、草原植生)	V02	森林	知床岬	8-9月	○		△林床		△林床	林床・稚樹・下枝は隔年、毎木は6年間隔		
					ルサ-相泊		○	○		△林床				
					幌別-岩尾別		○		△林床		△林床			
	環境省	同上	V03	草原	知床岬	8月		○		○		知床岬は隔年、幌別は5年程度		
					幌別					○				
					ルシヤ		○			○				
	林野庁	植生保護柵を用いた回復過程調査 (森林植生、草原植生)	V04	森林	知床岬	8-9月	○		△林床		△林床	林床・稚樹・下枝は隔年、毎木は6年間隔		
幌別					○			△林床		△林床				
斜里町	同上	V05	同上	幌別-岩尾別	8月	○	○	○	○	○	100平米運動地各種侵入防止柵内外			
環境省				V06		草原	知床岬	8月		○			○	隔年程度
環境省	エゾシカ採食量と回復量の短期的な調査	V07	草原	知床岬	8月10月	(終了)					イネ科草本の回復が見られるまで毎年			
				ルサ-相泊		ルサ	(終了)							
環境省	同上	V07	同上	幌別-岩尾別	同上	○	○	○	(終了)					
				同上		○								
広域調査	林野庁	植生影響調査 (森林植生)	V08	森林	全域 (数字はV02含む)	8-9月	林9区環4区	林19区環2区	林9区環0区	林21区環1区	林22区環3区	5年間隔		
	環境省	植生影響調査 (海岸植生)	V09	海岸	羅臼側 斜里側 V03含む	8月				○		5年間隔程度		
	環境省	植生影響調査 (高山植生)	V10	高山	全域	8月	遠音別岳2区	連山5区	羅臼湖5区	知床岳2区		5年間隔程度		
	環境省	シレットコスミレ調査	V11	高山	硫黄山	7-9月	○	○	○	○	○	当面は毎年モニタリング		
エゾシカ個体数・個体数指数	詳細調査	エゾシカ主要越冬地におけるカウント調査 (シカ生息動向調査)	D01	航空カウント	知床岬	2-3月	○	○	○	○	○	○	旋回撮影	
				D02	ライトセンサス・日中センサス	ルサ-相泊	春、秋	○	○	○	○	○	○	調査距離10.2km
					ウトロ～真鯉	幌別-岩尾別	春、秋	○	○	○	○	○	○	調査距離9.3km
						羅臼町峯浜	10月	○	○	○	○	○	○	日中、調査距離約12km
					北海道	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	調査距離約10km
	林野庁	D03	カメラトラップ調査	真鯉、春刈古丹	6-7月、9-10月	○	○	○	○	○	○	3～4キロの範囲内に6台		
	広域調査	エゾシカ間引き個体、自然死亡個体などの体重・妊娠率など個体群の質の把握に関する調査及びデータの蓄積 (自然死亡状況調査)	D04	死亡個体計測	知床岬		(自然死亡の把握困難のため当面未実施)							
					ルサ-相泊	冬～春	○	○	○	○	○			
					幌別-岩尾別	冬～春	○	○	○	○	○			
					ルサ～峯浜	冬～春	○	○	○	○	○			
ウトロ～真鯉					冬～春	○	○	○	○	○				
環境省	エゾシカ越冬群の広域航空カウント (越冬群分布調査)	D05	航空カウント	全域	2-3月	遺産地域内	遺産地域内	遺産地域内	全域	遺産地域内	ヘリからの越冬個体数把握			
環境省	越冬地エゾシカ実数調査	D06	追い出しカウント											
環境省	エゾシカ季節移動調査	D07	電波発信器調査		通年	ルシヤ								
土壌浸食	詳細	環境省	土壌浸食状況調査	E01	(草原)	知床岬	8月	○				5年間隔程度		
	広域	環境省 林野庁	土壌浸食状況広域調査	E02	森林	全域	8-9月	V07に併せて実施					5年間隔程度	
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	B01	草原・森林	知床岬	8月			訪花				
						ルサ-相泊				訪花・地表性				
						幌別-岩尾別				訪花・地表性				
						半島基部				訪花・地表性				
環境省	陸生鳥類生息状況調査	B02	草原・森林	知床岬	7月 8月			○						
				幌別-岩尾別				○						

※水色は予定通り実施、オレンジ色は数量・実施年に変更あり

2020(R02)シカ年度 エゾシカ個体数調整・捕獲実施結果一覧

事業主体	管理計画 地区区分	取組内容				捕獲状況						生息状況						
		[事業No.]地区名	期間※	捕獲手法	捕獲回数 わな基数	捕獲目標 頭数	捕獲頭数 計	メス 成獣	0歳 メス	0歳 オス	オス 成獣	目標密度	直近の航空センサス調査結果 発見密度 (該当ユニットNo.)					
環境省	特定管理 地区	[特4] 知床岬				10	14	3	2	3	6	5~10 頭/km ²	58.20 頭/km ² (M00)					
	B地区	[B2] ルサ-相泊				55	20	6	6	8	5 頭/km ²	6.16 頭/km ² (R13)						
		(内訳)	12/16~3/10	くくりわな	18基								20	6	6	8		
			3/8~3/11	流し猟式SS	2回								0	0	0	0		
	B地区	[B6] 幌別-岩尾別				60	72	22	15	35	5 頭/km ²	5.71 頭/km ² (S04)						
		(内訳)	6/10~6/24	流し猟式SS	5回								4	0	0	4		
			12/4~3/19	仕切柵	13回								18	0	0	18		
			1/5~3/10	くくりわな	20基								25	12	11	2		
			1/22~3/19	待ち伏せ式 狙撃	14回								25	10	4	11		
	林野庁	隣接地域	[C4] 春苅古丹左岸				30	34	15	4	7	8	-	2.89 頭/km ² (R20)				
(内訳)			12/1~12/25	囲いわな	1基	0									0	0	0	0
				箱わな	3基	1									0	0	0	1
		1/4~2/28	くくりわな	20基	33	15	4	7	7									
		[C9] ウトロ東A	1/4~2/28	くくりわな	20~30基	35	27	10	8	6	3	-	3.27 頭/km ² (S07)					
		[C9] オシンコシン				30	58	24	7	14	13	-	5.34 頭/km ² (S08)					
(内訳) オシンコシン B		1/4~2/28	くくりわな	15~25基	23									12	2	3	6	
オシンコシン C	1/4~2/28	くくりわな	10~30基	35	12									5	11	7		

※実際に捕獲を行った期間の他、誘引期間も含む

2020(R02)シカ年度 エゾシカ個体数調整・捕獲実施結果一覧（捕獲手法別状況）

事業主体	管理計画地区区分	地区概要	捕獲手法	捕獲頭数	狙撃実施時間[hour] トラップナイト[TN]※	捕獲効率	シーズン	今年度取組における手法別課題等		
環境省	特定管理地区	[特4] 知床岬 ・2007(H19)シカ年度の個体数調整開始から累計捕獲数は897頭（内メス成獣472頭：52.6%） ・北海道指定管理鳥獣捕獲等事業に基づき、捕獲個体の残置を初めて実施。	忍び狙 待ち伏せ式 狙撃	14	47.50 h 2回実施 9.5h×射手計5名	0.295 頭/h	2年目	・捕獲目標頭数を上回る捕獲実績があったが、ヒグマと至近距離で遭遇するリスクも高く、従事者の安全確保が課題。 ・推進費事業で設置した自動撮影カメラによる記録結果から、5～10月の月別エゾシカ出現頻度が最も高かったのは9月、次いで6月であることが確認されている。		
			B地区	[B2] ルサ-相泊 ・2009(H21)シカ年度の個体数調整開始から累計捕獲数は1,021頭（内メス成獣499頭：48.9%） ・北海道指定管理鳥獣捕獲等事業に基づき、日没時銃狙を初めて実施。	くくりわな	20	1,285 TN わな18基使用	0.016 頭/TN	5年目	わな設置及び捕獲に適した場所が限られることもあり、捕獲効率は低下傾向にある。捕獲取組範囲の拡充ならびに作業の効率化を図る方法として、スノーモービルなど雪上走行可能な小型車両の使用があるが、使用にあたっては公園利用者との調整が必要。
	流し狙式SS	0			6.08 h 2回実施	—	8年目 H28・29休止	現状、シカの出現がほとんどなく捕獲機会がない。		
	[B6] 幌別-岩尾別 ・2011(H23)シカ年度の個体数調整開始から累計捕獲数は1,819頭（内メス成獣955頭：52.5%） ・北海道指定管理鳥獣捕獲等事業に基づき、日没時銃狙を初めて実施。	流し狙式SS		4	19.08 h 5回実施	0.210 頭/h	5年目	捕獲可能な作業道が限られ、今後回数を増やしても捕獲数は伸びにくい。一方で、捕獲が行えていない一般供用中の道路沿いではエゾシカとの遭遇が多い。		
		仕切柵		18	31 TN	0.581 頭/TN	8年目	行動圏が比較的広く、新しい生息地を求めて移動する傾向が強いオスシカばかり3年連続で捕獲されていることから、イダシュベツ川方面よりパイオニア的に移動・分散の可能性が考えられる。		
		くくりわな		25	1,221 TN わな20基使用	0.020 頭/TN	4年目	スノーモービルを使用したことでわなの見回り及び捕獲したシカを搬出する際の労力軽減が図られ、捕獲効率も昨年度に比べ向上した。		
		待ち伏せ式 狙撃		25	48.67 h 14回実施	0.514 頭/h	5年目	一部、日没後1時間まで捕獲時間を延長（日没時銃狙）して実施した。エゾシカの出没状況から日没後最長3時間まで捕獲時間を延長することにより、さらに捕獲機会の増加が見込める。		
	林野庁	隣接地域		[C4] 春苅古丹左岸	囲いわな	0	24 TN	—	再開	・本地区においては、捕獲効率の低下をわなの稼働数を増やすことで補え、エゾシカ捕獲数の増加が見込めるくくりわなによる捕獲が有効な手法。 ・今回スノーモービルの導入により、作業労力の軽減ならびに捕獲取組範囲の拡充が行えた。 ・同じ手法の有効性は2～3年程度。捕獲休止期間の設定や、比較的捕獲圧の低い銃狙入林禁止区域や鳥獣保護区等での捕獲取組も検討・実施することで継続的な効果が見込める。その際は、希少猛禽類専門家等との情報共有を図る必要あり。
					箱わな	1	69 TN	0.014 頭/TN	4年目	
			くくりわな		33	1,100 TN 20基	0.030 頭/TN	3年目		
[C9] ウトロ東A			くくりわな	27	1,380 TN 20～30基	0.020 頭/TN	3年目			
[C9] オシンコシン			くくりわな	23	1,325 TN 15～25基	0.017 頭/TN	3年目			
			くくりわな	35	1,279 TN 20～30基	0.027 頭/TN	3年目			

※トラップナイト[TN]：1基のわなを1晩稼働させた捕獲努力量

北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施結果 ①日没時銃猟

(1) 実施状況

銃猟可能時間を日没後、原則として1時間まで延長して、下表のとおり実施した。

地区	実施方法	実施場所	実施回数及び日時
幌延-岩尾別	ハイシートを用いた待ち伏せ式狙撃	岩尾別台地上 (斜里町ウトロ)	計2回 3月10日 14:00～18:21(射手2名) 3月17日 14:00～18:30(射手1名)
ルサ-相泊	流し猟式シャープシューティング	道道87号知床国立公園羅臼沿線 (羅臼町)	計1回 3月11日 14:45～18:20

(2) 実施結果

実施状況ごとの捕獲実績を含む実施結果は下表のとおり。

地区	捕獲頭数	出沒・捕獲状況の概要
幌延-岩尾別	3/10 計3頭 内メス2頭 <u>日没後の捕獲0頭</u> 3/17 計2頭 内メス2頭 <u>日没後の捕獲0頭</u>	・3/10は日没後の出沒はなし。 ・3/17は日没後、計3頭の出沒を確認。 ただし、バックストップを有する射撃可能範囲にシカがいなかったため捕獲には至らず。
ルサ-相泊	3/11 計0頭	・日没後、終了直前にオス2頭の出沒を確認。 発砲するも捕獲には至らず。 ・後日(3/13)ライトセンサスを行った際、同地で日没後1時間経過後にオス4頭の出沒を確認。

(3) 実施結果を踏まえた次回方針

1) 検討すべき事項

- ・今年度は日没後1時間延長して捕獲を行ったが、捕獲には至らず、銃猟可能時間終了直後に捕獲可能範囲に出沒するケースが確認された。(図1参照)
- ・本公園では初めての取り組みで作業計画の作成・確認等に想定以上の時間を要したため、実施回数に限りがあった。

→ 捕獲期間、捕獲回数、日没後の延長時間、実施体制などの見直し検討

- ・地区によって日没後銃猟が効果的に行える時期等に隔たりがあり、日没時銃猟の手法そのものに対する知見(実務経験など)の必要性も感じられた。

→ 実施対象地区の見直し検討



図 1.日没時エゾシカ出現時の状況例

撮影日時：2021年3月17日18時28分

(日没後58分経過、終了2分前)

【状況概要】

赤点線内にエゾシカ（オス成獣1頭）、橙丸は餌場、黄線は地表面（稜線）を示す。

この時点の出没位置は、安土（ボックスストップ）がなく、射撃範囲に含まれていなかったため、発砲には至らなかった。

その後、18時50分頃（日没後1時間20分）に当該シカは餌場まで移動していたことを確認。

2) 日没時銃猟の時間延長した場合の捕獲見込み等シミュレーション

令和2年度の実施結果ならびにエゾシカの餌場への出現状況データ（自動撮影カメラによる写真記録）に基づき、シミュレーションを行った。

①日没後の経過時間別エゾシカの出現状況

経過時間	出現回数	最大確認頭数
日没～30分経過	1回	1頭（オス成獣）
同30分～1時間経過	5回	5頭（性別不明）
1時間～3時間経過	2回	4頭（メス成獣を含む）

※詳細については別表1（p.10～11）を参照。

②捕獲数と捕獲効率の予測

予測にあたっての前提条件

- ・待機時間あたりの捕獲頭数については、令和2年度数値を基に算出。
（令和2年度は射手待機時間延べ33.6時間で合計15頭のエゾシカを捕獲）
- ・各延長時間までの内、日没後の初出現時に発砲・捕獲を行ったと想定。終了時間まで追加の出現はないことを想定。

日没後延長時間	捕獲頭数	捕獲効率※
日没まで（0時間）	15頭（実績値）	0.45頭/h・人
日没～1時間経過	21頭（見込値）	0.48頭/h・人（+6.7%）
日没～3時間経過	23頭（見込値）	0.36頭/h・人（-20.0%）

※射手1人待機時間1時間あたりの捕獲頭数

③令和3年度実施にあたっての手法改善方針

- ・日没時銃猟は、幌別-岩尾別地区において行う。
- ・作業計画は日没後3時間まで時間を延長し、十分に余裕を持たせる。
- ・この間、実際の捕獲は1日（日没後）あたり1～2回程度として、作業の効率化を図る。
- ・エゾシカの出没状況については、引き続き自動撮影カメラ等を用いて情報収集と状況把握（群れの規模や雌雄構成など）を行い、取組への利活用を図る。

(参考)

別表1 2020(R2)シカ年度 幌別-岩尾別地区 エゾシカの日没後出現状況

		No.1	No.2	No.3	No.4
実施日		2月17日	2月19日	2月24日	2月26日
捕獲地点		B	C	A	B
日没時刻		16:53	16:56	17:03	17:05
日没前 発砲の有無		有 16:35に発砲 (日没18分前)	無	有 16:55に発砲 (日没8分前)	無
日没 3時間後 までの シカ 出現状況	~1hr	17:50 不明1頭 日没後 57分	17:30~17:50 オス成獣1頭 日没後 34分	17:40 不明1頭 17:50 不明5頭 18:00 不明2頭 日没後 37分	—
	~2hr	18:00~18:00 オス成獣1頭 18:20~18:30 不明1頭 18:40 オス成獣含む4頭 18:50 不明1頭	18:00 オス成獣1頭 18:20~18:40 オス成獣1頭	18:10 不明2頭 18:50 不明2頭 18:20 不明4頭 18:30 不明3頭 18:40 不明1頭	18:20~18:40 オス成獣1頭 18:50 オス成獣含む4頭 19:00 メス成獣を含む4頭 日没後 75分
	~3hr	19:20 不明1頭 19:30 オス成獣1頭 19:40 不明1頭 19:50 不明1頭	—	19:10 不明2頭。 19:20 不明4頭。 19:30 不明3頭。 19:40 不明2頭。	19:10 メス成獣2頭を含む4頭 19:20 メス成獣2頭含む3頭 19:30 メス成獣1頭を含む3頭

		No.5	No.6	No.7	No.8
実施日		3月5日	3月10日①★	3月10日②★	3月12日
捕獲地点		C	A	B	B
日没時刻		17:14	17:21	17:21	17:23
日没前 発砲の有無		有 16:20に発砲 (日没54分前)	有 17:05に発砲 (日没16分前)	有 15:20に発砲 (日没2時間1分前)	有 16:22に発砲 (日没1時間1分前)
日没 3時間後 までの シカ 出現状況	~1hr	17:20 メス成獣1頭 18:10 不明1頭 日没後 6分	出現なし	—	18:10 メス成獣1頭含む2頭 18:20 不明1頭 日没後 47分
	~2hr	19:00 オス成獣1頭含む2頭 19:10 不明1頭	—	19:10 オス成獣1頭 日没後 109分	18:30 オス成獣1頭 19:20~19:30 オス成獣1頭
	~3hr	19:20 不明2頭 19:40~20:10 メス成獣1頭	—	19:50 メス成獣1頭 20:00 オス成獣1頭 20:20 オス成獣1頭	—

*+A1:F18★印は日没後1時間まで捕獲時間を延長して実施した日を示す。

		No.9	No.10
実施日		3月17日 ★	3月19日
捕獲地点		A	A
日没時刻		17:28	17:31
日没前 発砲の有無		有 15:21に発砲 (日没2時間7分前)	有 17:10に発砲 (日没21分前)
日没 3時間後 までの シカ 出現状況	~1hr	18:20 オス成獣1頭を含む3頭 (ただし、バックストップがな いため発砲せず) 日没後 52 分	出現なし
	~2hr	—	—
	~3hr	—	—

*★印は日没後1時間まで捕獲時間を延長して実施した日を示す。

北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施結果 ②捕獲個体の残置（速報版）

(1) 残置試験の概要

令和3年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務において5月に捕獲された、3箇所・4個体について残置試験を行った。残置試験はすべて斜里側の林内において実施した。人の立ち入りを防止するため、利用施設への情報提供、実施現場における看板の設置を行った。残置試験では自動撮影カメラ2台を用いて、1) 捕獲個体に集まる野生動物の状況、2) 捕獲個体の消失状況を記録し、その後2週間程度の間隔をあけて現状確認を行った。

表1：残置試験の実施状況

試験No.	残置頭数	捕獲日	場所	シカの性年齢	備考 (個体 No)
1	2頭	5/15	文吉湾～第二岩峰の森林内	メス成獣 オス0歳	#100 #101
2	1頭	5/15	第三岩峰付近の森林内	オス0歳	#103
3	1頭	5/26	第二岩峰付近の森林内	メス成獣	#200



写真1. 残置試験No.1の様子

(2) 残置試験の結果

残置試験No.1 (#100,101)

カメラで確認された野生動物は、撮影頻度が高いものから順にカラス、キタキツネ、エゾクロテン、ヒグマの4種であった。残置した2個体は、残置から約49時間後、ほぼ同時にヒグマによって撮影範囲外へ持ち出された。残置死体が撮影範囲から持ち出された後も、残置から約76時間後までは複数頭のヒグマが撮影されたが、それ以降、ヒグマの撮影はなかった。

No.1では2個体を同一箇所に残置したが、カラス、テン、キツネは個体番号#100を優先的に採食していた。ヒグマにより持ち出される時点で、#100は骨格と外皮以外は概ね被食されていたが、#101はほぼ完全に近い状態を保っていた。#100は妊娠確認のため開腹したが、#101はオス個体であったため開腹を行わなかったことが影響した可能性がある。

現地確認は残置から11日後に行った。残置地点から約15~20m離れた場所にヒグマの採食痕(シカの死体を落ち葉や土でおおって隠すようにして食べ続けた痕跡、俗に土饅頭と呼ばれることもある)を2カ所発見した。痕跡の様子から、2個体の死体をそれぞれ運んで行き、食べたものと考えられた。シカの毛を確認したのみで、死体はほぼ消失していた。





写真 2. 残置試験No.1 における残置後の様子

残置試験No.2（#103）

カメラで確認された野生動物は、撮影頻度が高いものから順にカラス、キタキツネ、ヒグマであった（表 3、写真 2）。死体は残置から約 48 時間後に、ヒグマによって撮影範囲外へ持ち出された。残置死体が撮影範囲から持ち出された後も、残置から約 95 時間後までは複数頭のヒグマが撮影されたが、それ以降、ヒグマの撮影はなかった。

本個体は銃弾による損傷部位を中心に被食されており、ヒグマによって持ち出されるまで外貌に大きな変化は認められなかった。

現地確認は残置から 11 日後に行った。残置地点から約 20m 離れた場所にヒグマの採食痕を発見した。シカの毛と下顎骨の一部のみ確認し、死体はほぼ消失していた。残置から 27 日後に再度現地確認を行ったところ、残置地点の近くにヒグマが休息したと思われる草本類の新しい倒伏痕を数カ所で確認した。





写真 3. 残置試験No.2 における残置後の様子

残置試験No.3 (#200)

No.3 では自動撮影カメラの機材不良により、残置から約 28 時間で記録が終了していた。撮影出来た期間内では、キタキツネとカラスが撮影された。

現地確認は残置から 12 日後に行った。残置地点から約 5m 離れた場所にヒグマの採食痕を発見した。採食痕は地面の土が直径 6 メートルの範囲内で掘り返されているようなものであった。シカの毛皮と脚の一部を確認したのみで、死体はほぼ消失していた。

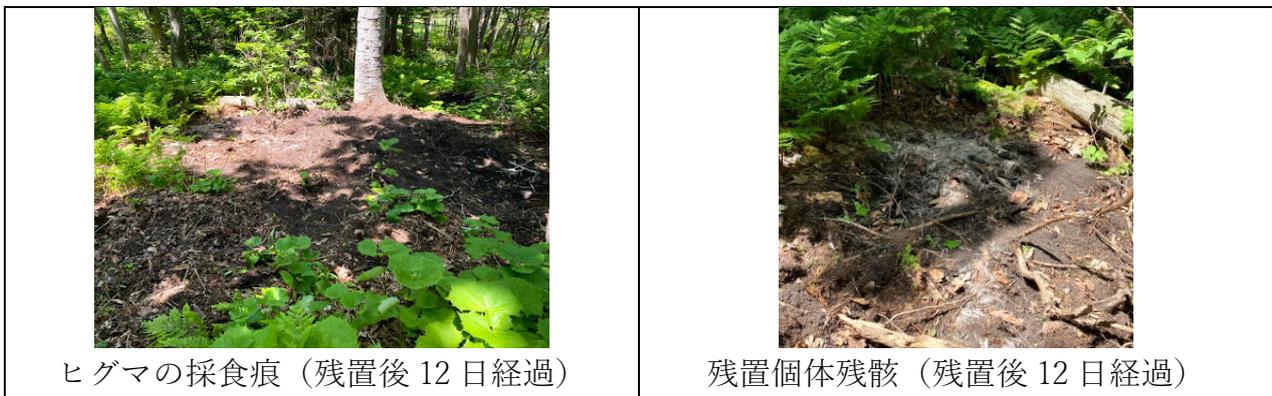


写真 4. 残置試験No.3 における残置後の様子

表 2：各残置個体における野生動物の出現状況

	#100,#101				#103			
	ヒグマ	キツネ	テン	カラス	ヒグマ	キツネ	テン	カラス
5月15日	残置試験開始				残置試験開始			
5月16日		■						■
5月17日	■	■			■			■
5月18日	■	■			■	■		■
5月19日		■			■			■
5月20日								
5月21日		■				■		
5月22日								
5月23日		■				■		
5月24日						■		
5月25日								
5月26日		■						
5月27日								

	#200			
	ヒグマ	キツネ	テン	カラス
5月26日	残置試験開始			
5月27日		■		■
5月28日	カメラ動作不良によりデータなし			

ヒグマによりカメラ撮影範囲外へ消失

残置個体カメラ外へ消失後

(3) まとめ

- ・ 自動撮影カメラへの利用者の映り込みはなく、利用者の安全に支障が生じるような状況は発生しなかった。
- ・ すべての残置試験でヒグマによる死体の持ち出しが確認された。死体が持ち出されたのは、残置後 48～49 時間 (No. 1・2、No. 3 については持ち出し時間不明) であった。
- ・ 持ち出し後 1～2 日は、残置地点の自動撮影カメラにヒグマの姿が撮影された。撮影されたヒグマは複数であった。
- ・ 残置試験No.1 (#100、#101) の結果より、残置時に捕獲個体を開腹する作業は個体の消失にかかる時間を減少させる可能性がある。

2020（R2）シカ年度エゾシカ捕獲実施結果（隣接地域）

<全体>

- ・隣接地域全体で合計 119 頭（メス 68 頭、オス 51 頭）を捕獲。
- ・事業実施期間は 12 月～2 月の冬期間。
- ・捕獲手法はくくりわな（全 95 基）を主体に実施し、全捕獲数 119 頭のうち 118 頭をくくりわなで捕獲（囲いわなの捕獲頭数は 0 頭、箱わなの捕獲頭数は 1 頭）。
- ・メス成獣（1 歳以上）の捕獲頭数については R 元シカ年度の 40 頭から 68 頭に増加。
- ・スノーモービルの利用を拡大し、これまでの事業でアクセスできなかった区域を中心に捕獲を実施。
- ・銃による捕獲は、捕獲頭数減少のため R2 は実施しなかった。

表 1. 隣接地域の捕獲数の推移（捕獲手法別）

	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	計
くくりわな									32	44	118	194
モバイルカリング					7	0	6					13
囲いわな	4	96	56	35	83	155	77	61	26	8	0	601
遠距離狙撃						4	6		6	3		19
巻狩					27	15		7		0		49
箱わな					2	12	10	12	15	2	1	54
計	4	96	56	35	119	186	99	80	79	57	119	930

表 2. 隣接地域の捕獲数の推移（植生モニタリングユニット別）

植生モニタリング ユニット		H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	計
S07 宇登呂	0歳				22	9	34	21	20				106
	オス				3	10	6	7		14	3	9	52
	メス				10	22	44	19	7	15	11	18	146
	不明					1							1
S08 遠音別	0歳					12	23	11	6				52
	オス					16	20	9	7	9	4	27	92
	メス					20	40	21	7	12	8	31	139
S10 真鯉	0歳					3	9	7	3				22
	オス					3	2	1	4	3			13
	メス					19	8	3	10	6			46
	不明					4							4
R20 春茹古丹	0歳		30	20					7				57
	オス		24	6					2	7	10	15	64
	メス	4	42	30					7	13	21	19	136
計	4	96	56	35	119	186	99	80	79	57	119	930	

注：平成 30 シカ年度以降、0 歳齢個体も性別を区別して記録した。

表3. 2020 (R2) シカ年度の隣接地域におけるエゾシカ捕獲結果

地区名	地域	手法	捕獲結果				計	比率(%)	備考
			メス1歳以上	オス1歳以上	0歳メス	0歳オス		メス1歳以上	
S07宇登呂	ウトロ東	くくりわな	10	3	8	6	27	37.0%	計27頭<*35頭(目標)
S08遠音別	オシンコシンB	くくりわな	12	6	2	3	23	52.2%	
		オシンコシンC	12	7	5	11	35	34.3%	
	小計		24	13	7	14	58	41.4%	計58頭<*30(目標)
R20春苺古丹		くくりわな	15	7	4	7	33	45.5%	
		囲いわな	0	0	0	0	0		
		箱わな	0	1	0	0	1	0.0%	
	小計		15	8	4	7	34	44.1%	計34頭<*30頭(目標)
総計			49	24	19	27	119	41.2%	計119頭<*95頭(目標)

*R2シカ年度実行計画目標値

1) 宇登呂 (ウトロ) 地区 (モニタリングユニット S07)

R1 シカ年度捕獲頭数 14 頭

R2 シカ年度実行計画目標値 35 頭

R2 シカ年度捕獲頭数 27 頭

(内訳:メス1歳以上10頭、オス1歳以上3頭、0歳14頭)

表4. 2020 (R2) シカ年度の隣接地域におけるエゾシカ捕獲結果(宇登呂)

地区名	地域	手法	捕獲結果				計	比率(%)	備考
			メス1歳以上	オス1歳以上	0歳メス	0歳オス		メス1歳以上	
S07宇登呂	ウトロ東	くくりわな	10	3	8	6	27	37.0%	20~30基 1/4~2/28

1-1) 実施状況

- ・ウトロ東 (ウトロ東台地上、キャンプ場周辺)

H30 ウトロ東囲いわな周辺でくくりわなによる捕獲開始

捕獲頭数 R1 7頭 (くくりわな) → R2 27頭

- ・弁財崎

捕獲頭数 R1 7頭 (くくりわな) → R2 捕獲実施なし

(ウトロ東囲いわな、弁財崎囲いわな、ウトロキャンプ場囲いわなは休止)

1-2) まとめ

宇登呂地区の捕獲頭数は増加

→ウトロ東囲いわな周辺、ウトロ東台地上、キャンプ場周辺でくくりわなを実施。積雪量が多かったこともあり、昨年度と比べ宇登呂地区の捕獲数は増加。

2) 遠音別地区 (モニタリングユニット S08)

R1 シカ年度捕獲頭数 12 頭

R2 シカ年度実行計画目標値 30 頭

R2 シカ年度捕獲頭数 58 頭

(内訳:メス1歳以上24頭、オス1歳以上13頭、0歳21頭)

表5. 2020 (R2) シカ年度の隣接地域におけるエゾシカ捕獲結果(遠音別)

地区名	地域	手法	捕獲結果				計	比率(%)		備考
			メス1歳以上	オス1歳以上	0歳メス	0歳オス		メス1歳以上	メス1歳以上	
S08遠音別	オシンコシンB	くくりわな	12	6	2	3	23	52.2%	15~25基	1/4~2/28
	オシンコシンC	くくりわな	12	7	5	11	35	34.3%	20~30基	1/4~2/28
小計			24	13	7	14	58	41.4%		

注：オシンコシン地区をオシンコシン B（ウトロ高原側）とオシンコシン C（オシンコシンの滝側）に区分

2-1) 実施状況

・オシンコシン C（オシンコシンの滝側）

H30 より囲いわな周辺でくくりわなによる捕獲を開始

捕獲頭数 R1 12 頭（囲いわな、くくりわな、巻狩、遠距離狙撃）

→R2 35 頭（くくりわな）

・オシンコシン B（ウトロ高原側）

くくりわなによる捕獲は今年度より開始

R2 捕獲頭数 23 頭

・オシンコシン 囲いわなについては休止

・オシンコシン以南の可猟区では今年度は捕獲実施なし。

2-2) まとめ

・昨年度と比べ遠音別地区の捕獲数は大幅に増加

スノーモービルを活用しこれまでの事業ではアクセスできなかった区域でくくりわなを実施。積雪量が多かったこともあり、昨年度と比べ捕獲数は増加。

3) 春苺古丹地区（モニタリングユニット R20）

R1 シカ年度捕獲頭数 31 頭

R2 シカ年度実行計画目標値 30 頭

R2 シカ年度捕獲頭数 34 頭

（内訳:メス1歳以上15頭、オス1歳以上8頭、0歳11頭）

表7. 2020 (R2) シカ年度の隣接地域におけるエゾシカ捕獲結果(春苺古丹)

地区名	地域	手法	捕獲結果				計	比率(%)		備考
			メス1歳以上	オス1歳以上	0歳メス	0歳オス		メス1歳以上	メス1歳以上	
R20春苺古丹		くくりわな	15	7	4	7	33	45.5%	20基	1/4~2/28
		囲いわな	0	0	0	0	0		1基	12/1~12/25
		箱わな	0	1	0	0	1	0.0%	3基	12/1~12/25
小計			15	8	4	7	34	44.1%		

3-1) 実施状況

・ 囲いわな

R1 シカ年度捕獲頭数 7 頭 → R2 シカ年度捕獲頭数 0 頭

・ くくりわな

R1 シカ年度捕獲頭数 22 頭 → R2 シカ年度捕獲頭数 34 頭

・ 箱わな

R1 シカ年度捕獲頭数 2 頭 → R2 シカ年度捕獲頭数 1 頭

3-2) まとめ

春荊古丹での捕獲数は昨年度並み

→ 囲いわな、箱わなでほとんど捕獲できなかった一方、くくりわなの捕獲頭数は増加（34 頭中、33 頭がくくりわなでの捕獲）。スノーモービルにより林道沿い囲いわなの 1.5km 程度先まで捕獲範囲を広げたことが増加の要因となった。

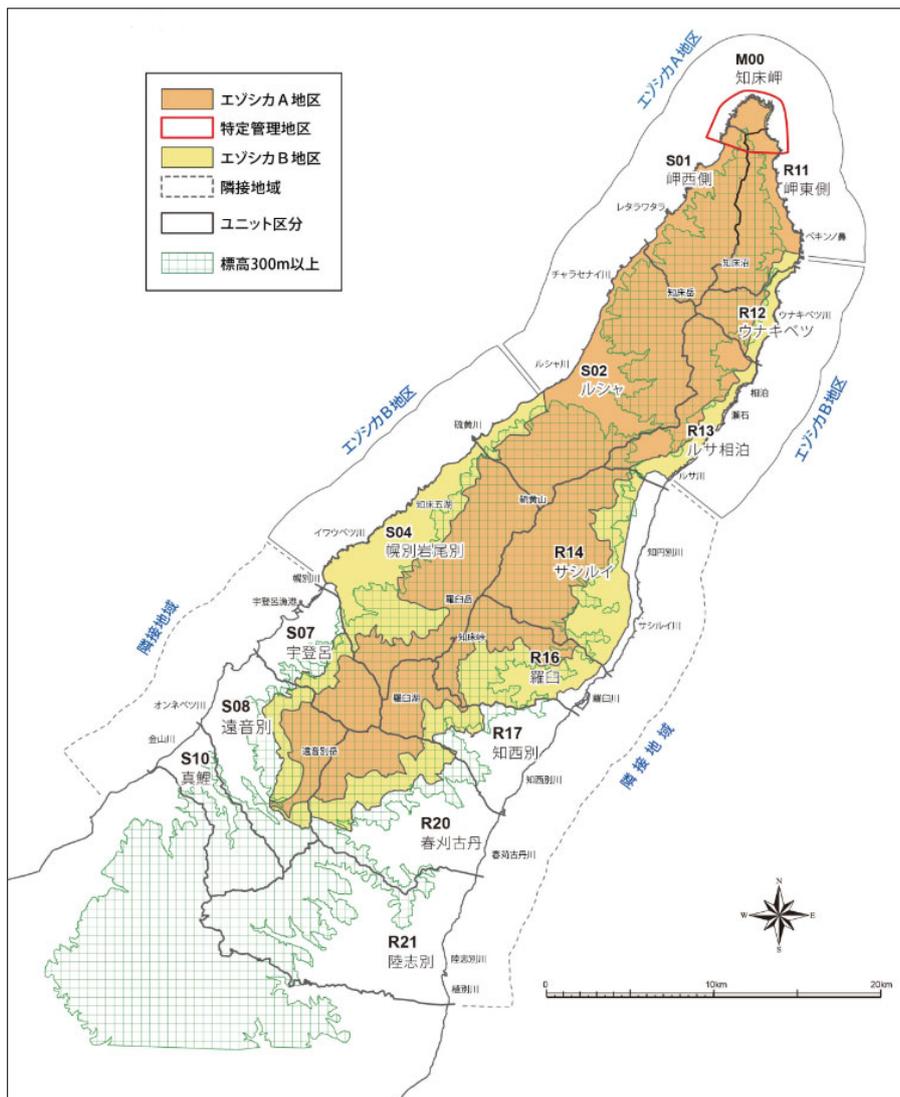


図1. 知床半島エゾシカ管理計画に係るモニタリングユニット図

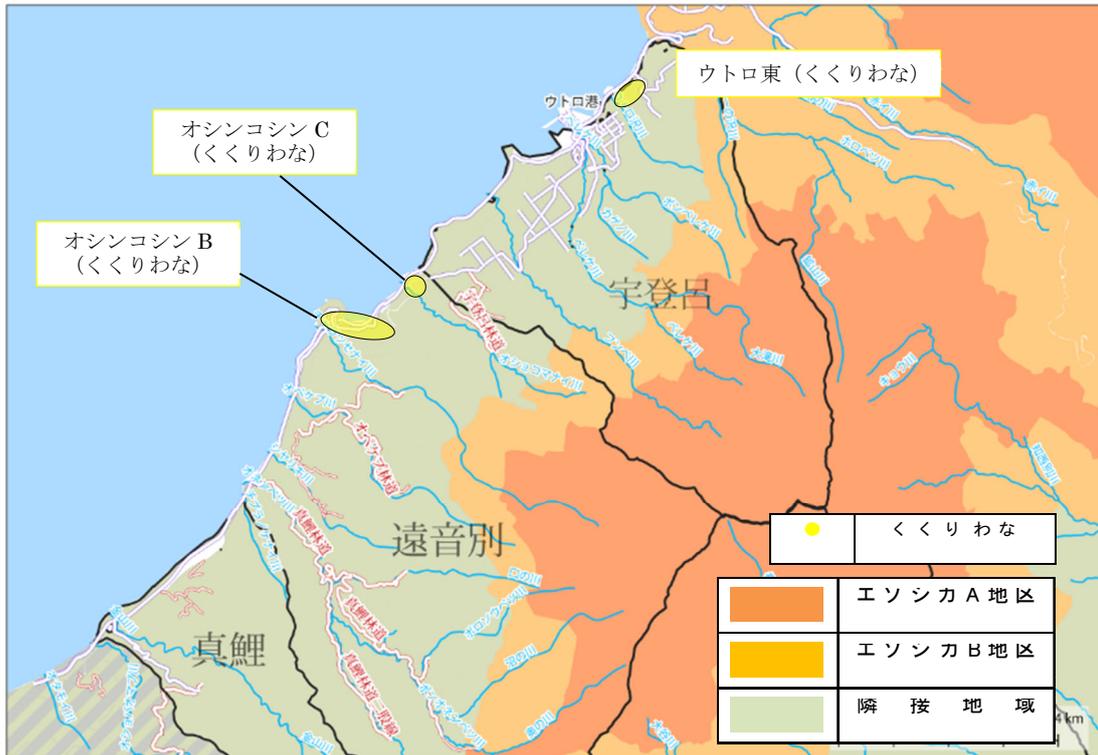


図 2. 2020(R2)シカ年度知床世界自然遺産隣接地域 (斜里側) 捕獲実施箇所



図 3. 2020(R2)シカ年度知床世界自然遺産隣接地域 (羅臼側) 捕獲実施箇所

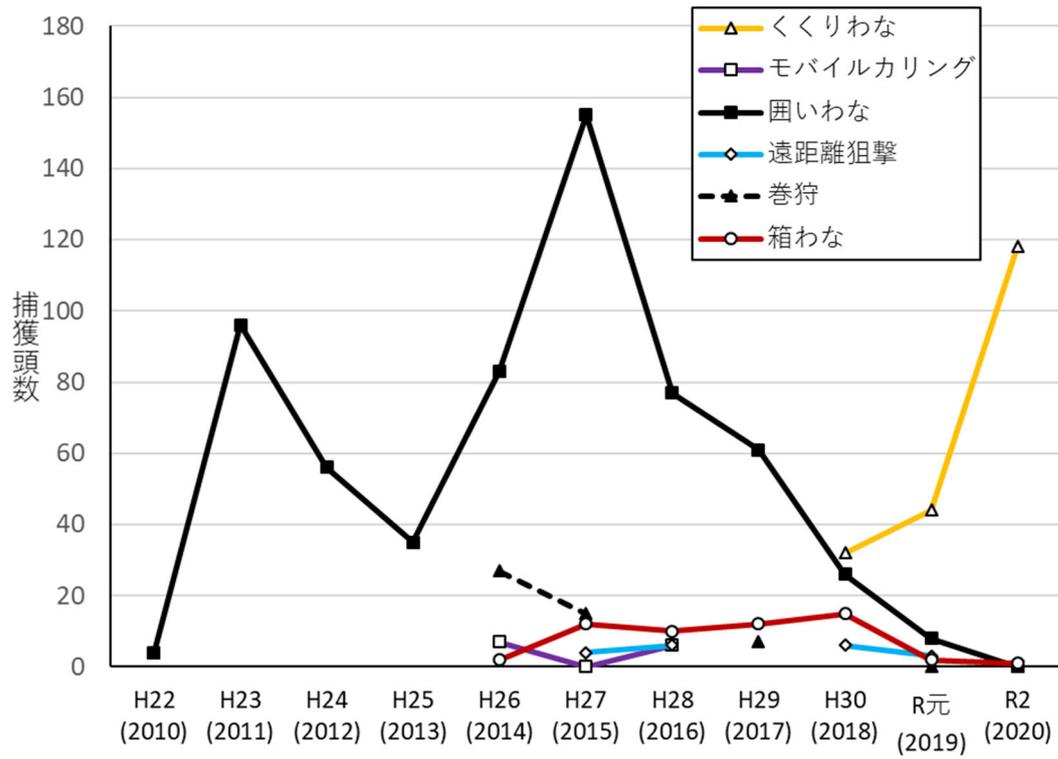


図4. 隣接地域の捕獲数の推移（捕獲手法別）

2020 (R2) シカ年度 エゾシカ個体数モニタリング実施結果

1. 航空カウント調査 (環境省事業)

- ・ 知床半島全域の調査は 5 年ぶり 4 回目。今回調査では 373 群 1,734 頭のエゾシカを確認。前回結果(319 群 1,725 頭、2016 年)と比べてほぼ横ばい。
- ・ 最も発見密度が高かったのは、知床岬先端部(ユニット M00)で 58.20 頭/km²。次いで岬東側(16.57)、ルシャ(13.39)の順。
- ・ 隣接地域 (8 ユニット) は 5.58 頭/km²~0.06 頭/km²の範囲で収まっていた。

2. スポットライトセンサス (羅臼町事業・斜里町事業)

- ・ ルサ-相泊地区の 1km あたり発見頭数は、秋期 2.6 頭/km、春期 8.5 頭/km。秋期は横ばいかやや増加傾向、春期はほぼ横ばい。
- ・ 幌別コースの 1km あたり発見頭数は、秋期 1.2 頭/km、春期 6.0 頭/km。秋期、春期ともほぼ横ばい。
- ・ 岩尾別コースの 1km あたり発見頭数は、秋期 2.4 頭/km、春期 3.5 頭/km。秋期、春期ともほぼ横ばい。

3. オシンコシン~真鯉地区の日中カウント調査 (知床財団独自調査事業)

- ・ 2~3 月にかけて調査を 5 回実施。最大発見頭数は 143 頭 (11.9 頭/km) で、前年調査 (6.3 頭/km) と比べ増加したが、傾向としてはほぼ横ばい。

1. 航空カウント調査（環境省事業）

【概要】

- ・知床半島全域（海別川および植別川以北）を対象に、航空カウント調査区（計30区画図1参照）において、2021年2月25日～3月5日の期間中6日間、調査を実施した。
- ・5年ぶり4回目となる今回の広域調査では、全体で計373群1,734頭のエゾシカを確認した。前回2016年の広域調査結果（計319群1,725頭）と比較してほぼ横ばいであった。
- ・モニタリングユニットごとに再集計した調査結果については表6-4-2のとおり。モニタリングユニット別のエゾシカ発見密度は、M00知床岬（58.20頭/km²）が最大、次いでR11岬東側（16.57頭/km²）、S02ルシャ（13.39頭/km²）の順。

【個体数調整実施地区の傾向】

- ・知床岬地区は、個体数調整を開始した2007(H19)年以降、第3期知床半島エゾシカ管理計画で定めた目標値（目標密度）を一度も達成していない。
- ・ルサー相泊地区は2016(H28)～2018(H30)シカ年度の期間、目標値を達成していたが、2019(R1)～2020(R2)シカ年度の調査では発見密度が目標値を上回った。
- ・幌別-岩尾別地区は、2016(H28)～2019(R1)シカ年度の期間、目標値を達成していた。2019シカ(R1)年度においては最低密度の1.69頭/km²を観測したが、翌2020(R2)シカ年度では発見密度が目標値を上回った。

表1 個体数調整を実施している地区（モニタリングユニット）

ユニット No.	地区名	個体数調整実施期間	目標密度※	その他備考
M00	知床岬	2007(H19)～	5～10 頭/km ²	2011(H23)年度に仕切柵整備
R13	ルサー-相泊	2009(H21)～	5 頭/km ²	
S04	幌別-岩尾別	2011(H23)～	5 頭/km ²	2012(H24)年度に仕切柵整備
R12	ウナキベツ	2017(H29)のみ	—	

※第3期知床半島エゾシカ管理計画において目標値として設定。

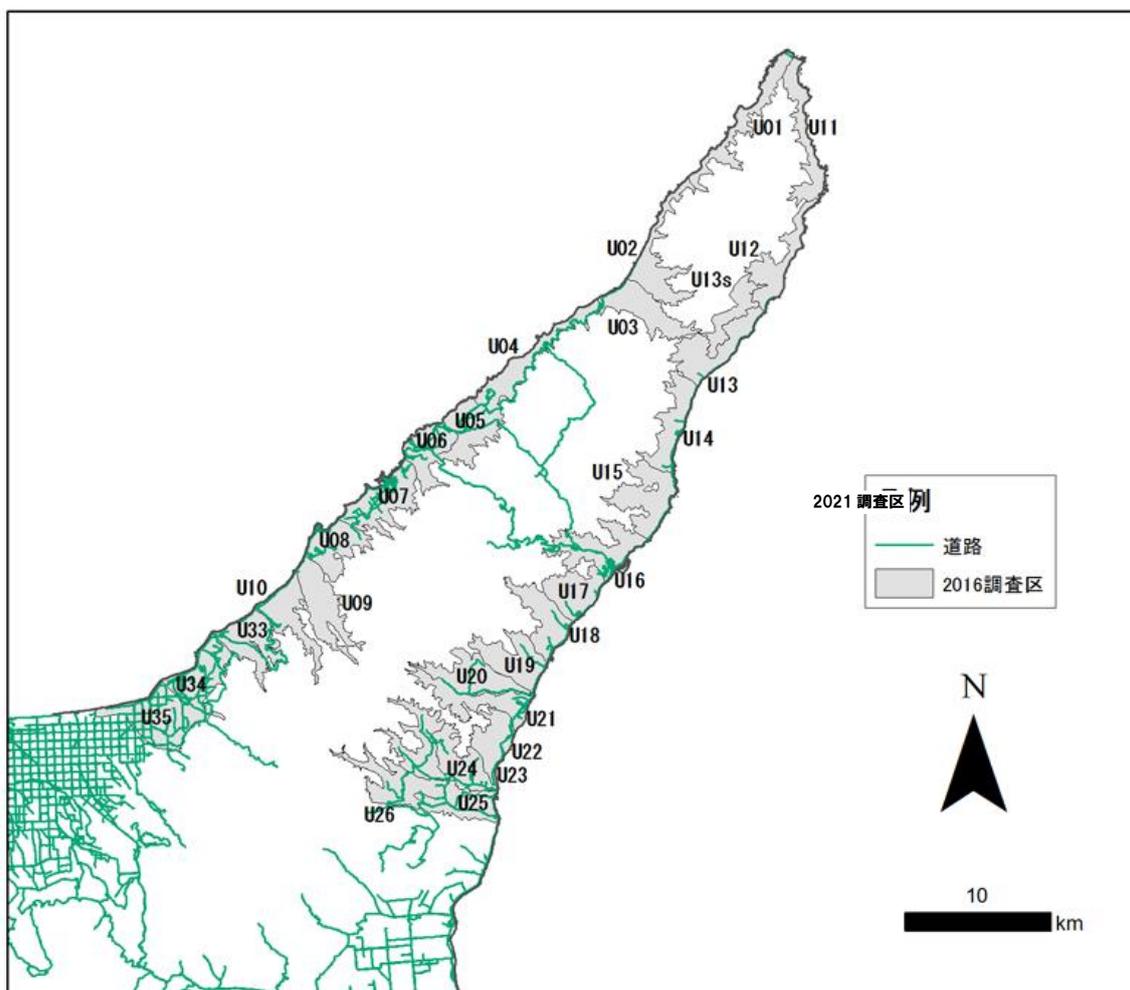


図1. 2021年2月（2020シカ年度）エゾシカ航空カウントの調査対象区
 遺産地域はこの内10区画（標高300m以下：9区画（U-01～06, 11～13）,
 標高300m～500mの高標高調査区：1区画（U-13s））

なお、上図調査対象区は飛行ルートや航続距離を考慮して設計されており、捕獲取組及び植生モニタリング等の各種事業やエゾシカの主要越冬地等と対象範囲（面積）にズレが生じていた。

これを踏まえ、2016年にエゾシカの調査、捕獲及び植生調査に係る関係者間で協議を行い、境界線を修正したモニタリングユニットが設定されている。（資料冒頭図参照）

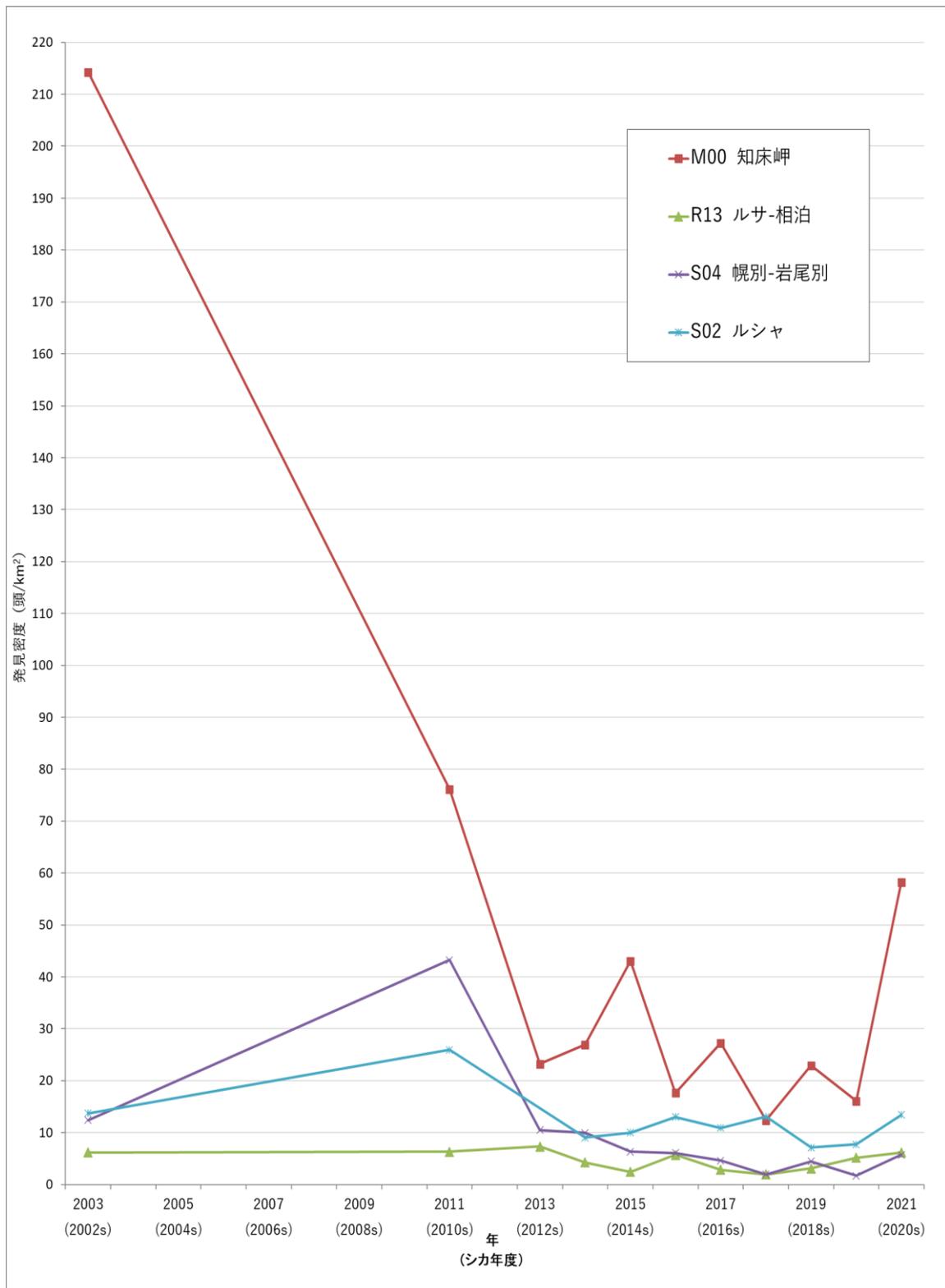


図2.遺産地域内の主要越冬地4ヵ所のエゾシカ発見密度(頭/km²)推移
 なお、ルサー相泊地区内に含まれる標高300m~500mの高標高エリア(U13s)は
 2016年より調査範囲として設定されたため、2015年以前の数値には含まれていない。

表 2.2021 年（2020(R2)シカ年度）エゾシカ航空カウント調査結果

モニタリングユニットNo.及び地区名	航空調査 実施面積 (km ²)	2021 年 2 月調査		捕獲圧の 有無	生息密度 評価※
		発見数 (頭)	発見密度 (頭/km ²)		
M00 知床岬	3.23	188	58.20	あり	×
S01 岬西側	8.33	52	6.24	なし	-
S02 ルシャ	25.46	341	13.39	なし	-
S04 幌別-岩尾別	29.08	166	5.71	あり	△
R11 岬東側	8.75	145	16.57	なし	-
R12 ウナキベツ	4.51	47	10.42	あり*	-
R13 ルサ-相泊	24.68	152	6.16	あり	△
小計	104.04	1091	10.49	-	
S07 宇登呂	13.47	44	3.27	あり	-
S08 遠音別	22.67	121	5.34	あり	-
S10 真鯉	9.86	55	5.58	あり	-
R14 サシルイ	23.95	129	5.39	あり	-
R16 羅臼	12.95	58	4.48	あり	-
R17 知西別	20.24	16	0.79	あり	-
R20 春苧古丹	33.58	97	2.89	あり	-
R21 陸志別	51.17	3	0.06	あり	-
小計	187.89	523	2.78	-	
合計	291.93	1614	5.53	-	
モニタリング ユニット外	-	120	-	-	
総計	-	1734	-	-	

※第3期知床半島エゾシカ管理計画の評価基準に基づき記載

評価○：適正なレベル…発見密度が目標値以下／低密度維持のための捕獲継続または経過観察

評価△：要注意レベル…同 目標値以上～同2倍未満／更なる捕獲が必要

評価×：危険なレベル…同 目標値の2倍以上／捕獲開始の検討または捕獲手法の改善が必要

2. スポットライトセンサス（羅臼町事業・斜里町事業）

<2-1. ルサー相泊地区>

表 3.2020(R2)シカ年度調査概要

調査時期	調査日	一日当たり 平均発見頭数	密度指標値※1	100メス比※2	一日当たり 最多発見頭数
秋期	10月25、27、31日、11月2、3日の計5日間	26.6頭/日	2.6頭/km	46.5頭	45頭
春期	4月23~27日の計5日間	86.6頭/日	8.5頭/km	30.8頭	111頭

※1 1km当たりの平均発見頭数 ※2 メス成獣100頭当たり0歳子シカ発見頭数

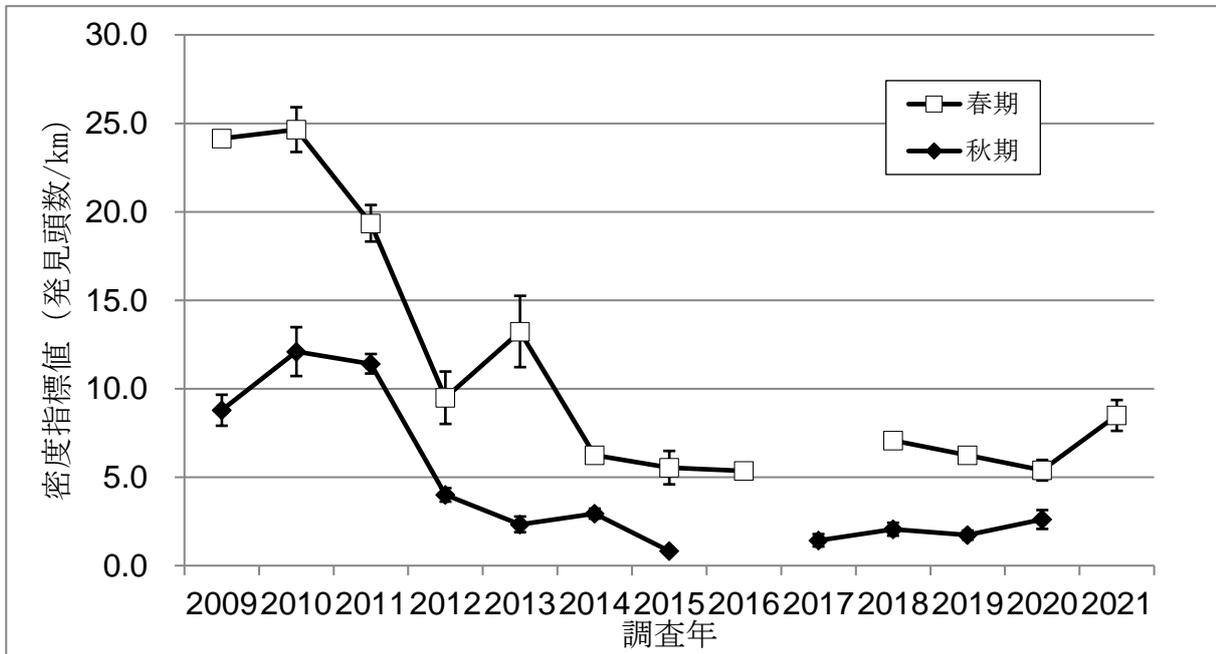


図 3.ルサー相泊地区のスポットライトセンサスによる 1km あたりの発見頭数の経年変化

グラフ中、密度指標値は5日間の平均値±標準誤差を示す。なお、ルサー相泊地区は、2009(H21)シカ年度から個体数調整を実施している。

表 4.これまでの実施経緯

年度	経緯概要
1998(H10)~2008(H20)	月1回、通年で実施
2009(H21)~	年二期（春・秋）、各期5日間集中で実施する方式に変更 調査コースは道道沿い 10.2 km の区間
2016(H28)秋期	同年夏に調査コースを含む道道で土砂崩れが発生 通行止めとなったため調査を中止
2017(H29)~	春期に調査区間を 4 km に短縮して実施 秋期は全区間開通され以降、既定コース（10.2 km）で調査再開

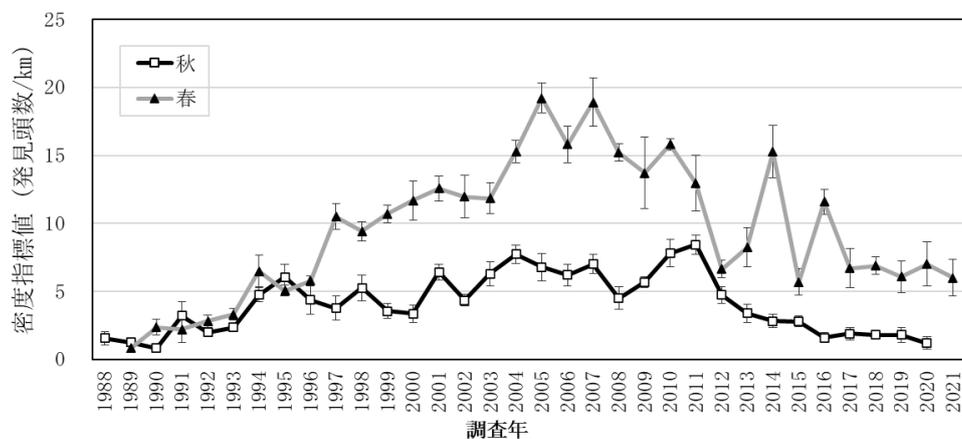
< 2-1. 幌別-岩尾別地区 >

表 5.2020(R2)シカ年度調査概要

調査時期	調査日	一日当たり 平均発見頭数	密度指標値※1	100メス比※2	一日当たり 最多発見頭数
秋期	10月27、28、29、 31日、11月1日 の計5日間	5.8頭/日	1.2頭/km	42.9頭	13頭
		10.6頭/日	2.4頭/km	27.3頭	17頭
春期	4月20、22、23、 24、27日の計5日 間	29.4頭/日	6.0頭/km	18.9頭	45頭
		15.6頭/日	3.5頭/km	58.8頭	23頭

※1 1km当たりの平均発見頭数 ※2 メス成獣100頭当たり0歳子シカ発見頭数

幌別コース



岩尾別コース

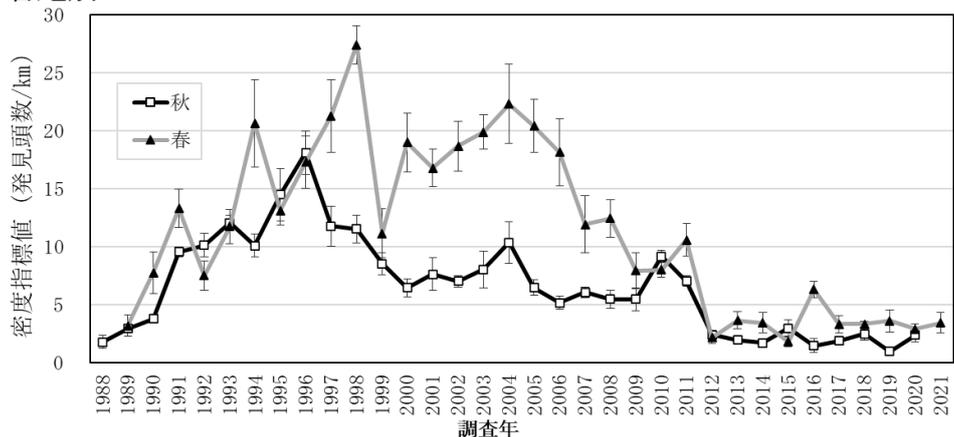


図4.幌別-岩尾別地区のスポットライトセンサスによる、1kmあたりの発見頭数の経年変化
なお、幌別-岩尾別地区では、2011(H23)シカ年度から個体数調整を実施している。

表6.これまでの実施経緯

年度	経緯概要
1980年代末～	春と秋に継続して複数回実施。調査コースは幌別コース(距離4.9km)、岩尾別コース(距離4.5km)の2コースを設定

3. オシンコシン～真鯉地区の日中カウント調査（知床財団独自調査事業）

- ・斜里側隣接地域の三段の滝（オショコマナイ川）～オチカバケ川の国道 334 号沿い、延長約 12.0 km において、越冬期のエゾシカの日中カウント調査を 2007 シカ年度の 1 月より実施。
- ・国指定知床鳥獣保護区内に相当する区間（三段の滝～オペケプ川）の調査距離が 3.5km、鳥獣保護区外（オペケプ川～オチカバケ川）が 8.5 km。
- ・天候の良い日の午後、国道沿い斜面等にいるエゾシカを低速で走行する車内よりカウント。2021 年 2 月から 3 月までの期間に計 5 回実施。調査は基本的に可猟期間外（狩猟中断期間含む）に実施。
- ・最大発見頭数は 143 頭（2021 年 3 月 11 日）（前年 75 頭；3 月 7 日） で、その日の密度指標値は 11.9 頭/km（前年 6.3 頭/km）。

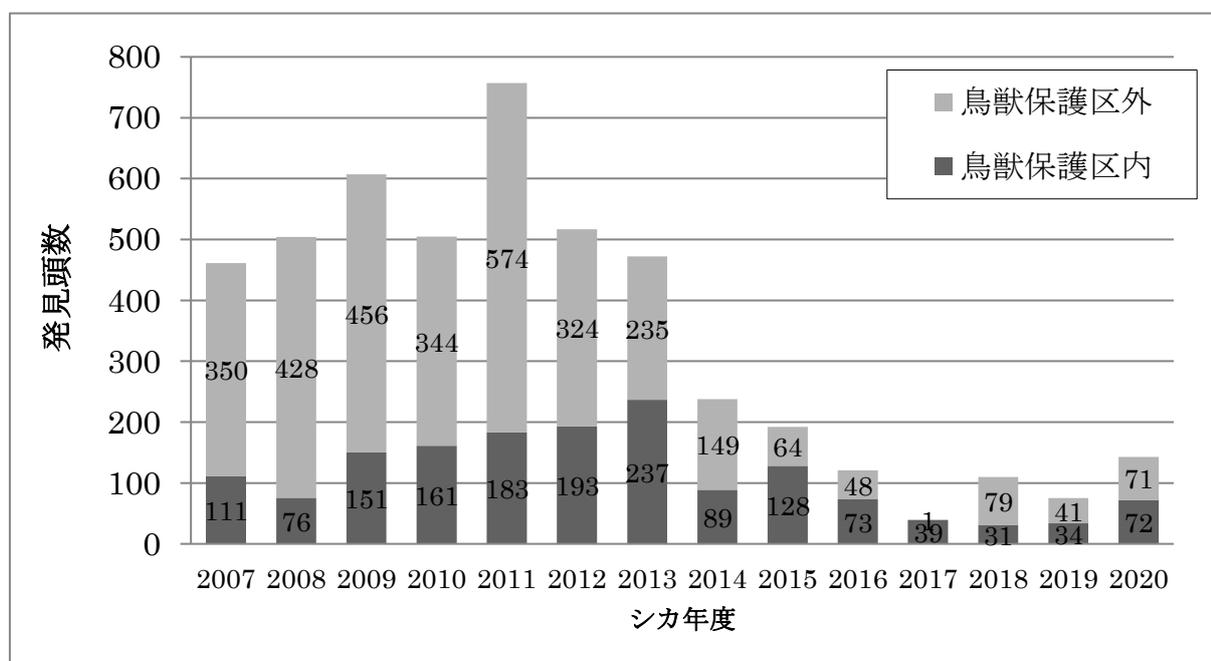


図 5.斜里町オシンコシン～真鯉地区の日中センサス（午後のロードサイドカウント）におけるシカ年度別最大発見頭数の年次推移（2007～2020 シカ年度）。

2020 (R02) シカ年度 植生モニタリング実施結果

2020年度に実施した調査業務のうち、実施概要と結果をまとめた。報告順は第3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3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=2020年度実施**

第3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)

評価項目	実施主体	モニタリング項目	No.	実施内容 (2021年度は計画)							基本方針等				
				植生タイプ または 調査方法	調査地	実施時期	2017	2018	2019	2020		2021			
							H29	H30	R01	R02		R03			
植生	環境省	簡易的な手法による指標種の回復量調査	V01	草原・森林	知床岬	8月 (6月)	○	○	○	○	○	毎年(ルシヤは他の調査機会に合わせて実施)			
				草原	ルサ-相泊		○	○	○	○					
				草原・森林	幌別-岩尾別		○	○	○	○					
				草原・森林	ルシヤ		○			○					
	林野庁	植生影響調査(森林植生、草原植生)	V02	森林	知床岬	8-9月	○		△林床		△林床	林床・稚樹・下枝は隔年、毎木は6年間隔			
					ルサ-相泊		○		△林床		△林床				
					幌別-岩尾別		○		△林床		△林床				
					ルシヤ			○△		△林床					
	環境省	V03	草原	知床岬	8月		○		○		知床岬は隔年、幌別は5年程度				
				幌別				○							
				ルシヤ		○			○						
林野庁 斜里町	植生保護柵を用いた回復過程調査(森林植生、草原植生)	V04	森林	知床岬	8-9月	○		△林床		△林床	林床・稚樹・下枝は隔年、毎木は6年間隔				
				幌別		○		△林床		△林床					
		V05	幌別-岩尾別	8月	○	○	○	○	○	100平米運動地各種侵入防止柵内外					
				8月		○		○							
環境省	V06	草原	知床岬	8月		○		○		隔年程度					
			8月												
			8月												
環境省	エゾシカ採食量と回復量の短期的な調査	V07	草原	知床岬	8月 10月	(終了)					イネ科草本の回復が見られるまで毎年				
				ルサ-相泊		ルサ	(終了)								
				幌別-岩尾別		○	○	○	(終了)						
林野庁	植生影響調査(森林植生)	V08	森林	全域 (数字はV02含む)	8-9月	林9区 環4区	林19区 環2区	林9区 環0区	林21区 環1区	林25区 -	5年間隔				
				環境省		V09	海岸	羅臼側	8月					○	5年間隔程度
				斜里側 V03含む								○			
				環境省		植生影響調査(高山植生)	V10	高山	全域	8月		遠音別岳 2区	知床連山 5区	羅臼湖 5区	知床岳 4区
環境省	V11	高山	硫黄山		7-9月				○		○	○	○	当面は毎年モニタリング	
生態系への影響			環境省	陸上無脊椎動物(主に昆虫)の生息状況調査		B01	草原・森林	知床岬	8月			訪花			
	ルサ-相泊							訪花 地表性							
	幌別-岩尾別							訪花 地表性							
	半島基部							訪花 地表性							
	環境省	陸生鳥類生息状況調査	B02	草原・森林	知床岬	7月 8月			ライン2 録音10						
					幌別-岩尾別				ライン4 録音10						
					7月										
					8月										

※水色は予定通り実施、オレンジ色は数量・実施年に変更あり

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 地区および未操作地区であるルシヤ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ルシヤ地区の計画

■峠地区(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						
					H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03		
					シカ個体数	626	224	518	524	518	447	399	374	246	265	56	59	130	63	88	40	74	52			
					捕獲数						-130	-122	-158	-57	-216	-32	-9	-88	-10	-37	-8	-11	-3			
風衝草原群落	E2_Ac	囲い	環	14		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	E1_Ec	囲い	環	10		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
高茎草本・山地草本群落	E3_Rc	囲い	環	9			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
イネ科群落・ササ群落	P01~06	囲い	独環	4							▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	P01,04	採食	独環	2							▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	Pn01~10	囲い	独環	5											●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	MC1~11	採食	独環	5											●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	Pn11~16	採食	環	6							▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●			
	LP01~05	採食	独環	12							▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●			
	L04~06	採食	独環	72							▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●			
	G_ML1-2	簡易指標	環	4												●	●	●	●	●	●	●	●			
森林植生	TL1,2	葉量	独環	5							▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	E_Mc, Mo	囲い	林	10							▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	M00-1~6	森林	林	38							▼				●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	F_ML1-2	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	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					
					H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	
					シカ個体数	152									156	181	105	61	141	70	48	76	128		
					捕獲数										-23	-125	-188	-78	-208	-88	-79	-13	-78	-80	-42
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											●	●	●	●	●	●	●	●			
	G_RL1	簡易指標	環	1												●	●	●	●	●	●	●			
森林植生	R12-2, R13-1~4	森林	林	30							▼	▼			●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
	F_R1	簡易指標	環	1												●	●	●	●	●	●	●			

■槻別岩尾別地区(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					
					H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	
					シカ個体数	360									1257	306	289	184	176	134	56	130	49		
					捕獲数										-365	-418	-207	-177	-106	-102	-109	-126	-55		
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											●	●	●	●	●	●	●	●			
	G_HL1	簡易指標	環	1												●	●	●	●	●	●	●			
森林植生	S06-1~6	森林	林環	6											●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
	E_Hc, Ho	囲い	独環	9		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	●	●	●	●	●	●	●	●			
	F_HL1-3	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・落葉のみ、◆:下枝など簡易、▼:圍定が不十分、下枝など未実施

※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

■ルシヤ地区(個体数調整:未実施)

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					
					H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	
					冬季シカ数	318									585										
					夏季シカ数										60	45	61	43	42	68	74				
高茎草本・海岸草原群落	09RU1-9	植生	環	9											●										
イネ科・代償植生群落	S02-Ca	採食	環	6																					
	S02-Lp1	草量	環	21																					
	G_S1,SL1	簡易指標	環	2,2																					
森林植生	S02-1,-2	森林	林	6											●										
	S02-3~6	森林	林	6							▼				●										
	F_SL1	簡易指標	林	1																					

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2014～2019年度に続いて実施した。2020年度は知床岬地区と幌別地区、ルサ地区、ルシャ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、エゾシカにより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も知床岬地区と幌別地区で実施した。

■簡易指標調査の方法

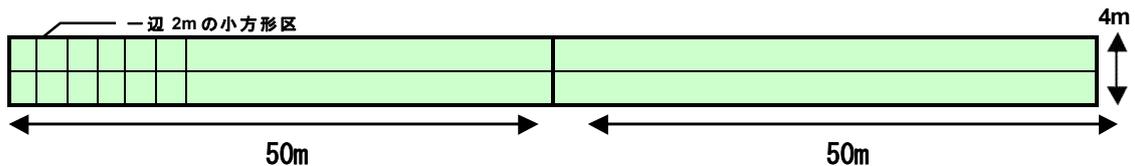
○長距離ラインの簡易型調査

- ・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。

○詳細型追跡調査

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、100m×4mを基準に調査し、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、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



フレベ G_H1

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

○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、囲いわなまで



草原ライン G_RL1



○ルシャ地区

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_SL1	600	林道沿い
草原	G_SL1	880	海岸の林道沿い、ボンベツ川からルシャ川
	G_SL2	380	海岸の林道沿い、ルシャ川からテツパンベツ川

詳細型(2014年ラインの追跡)

植生	調査区名	距離m	タイプ
草原	G_S1	50	対照
草原	G_S2	50	対照



草原ライン G_SL1

■ 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)。また主要指標種23種の合計カウント数の推移を図-1にまとめた。林内では開花個体が少ないため、非開花個体数も記録し、必要に応じて平均高や出現頻度(出現する1㎡方形区数)についても調査した。岬地区ではエゾイラクサの非開花株数が大きく減少したほか、全体的に減少する植物が多かった。増加が続いていたサラシナショウマも減少した。2018年からエゾシカによる一時的な採食圧が強まっている傾向が見られたが、2020年度は株数の減少傾向が明確になった。

幌別地区でも増加傾向だったマイヅルソウが減少し、他の植物も大きな変化はなかった。2018年以降大きな変化が見られず、回復しているとは言い難い。

ルシヤ地区はもともと植物の量が少なく採食圧を強く受けているが、前回調査した2017年に比べてもオシダやアキタブキなどが減少し、回復は見られていなかった。



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カウント数の推移



知床岬地区の囲い柵沿いの調査ライン



クルマユリ



食痕が目立つエゾイラクサ

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								ルシヤ地区 600m								
		開花株	開花株	開花株	開花株	開花株	開花株	非開花株	非開花株	非開花株	非開花株	非開花株	非開花株	開花株	開花株	開花株	開花株	非開花株	非開花株	非開花株	非開花株	開花株	開花株	非開花株	非開花株					
		6月	2020	2019	2018	2017	2016	6月	2020	2019	2018	2017	2016	6月	2020	2019	2018	2017	2016	6月	2020	2019	2018	2017	2016	2020	2017	2020	2017	
マイツルソウ	(優占型)						調査せず								1		5	1		790	805	661	556	428					21	
エゾイラクサ	(優占型)	33	33	67	29	253	75		329	635	636	19	4		1	11	15	16	4	0	109	165	135	235	228	0		1	3	10
開花・非開花合計								362		702	665	272	79							176	150	250	232	0						
オシダ	(優占型)							6	10	16	22	15	3								15	1	18	3			1	1	17	
アキタブキ	(優占型)																											9	18	
サラシナショウマ	(嗜好大型)	22	38	45	131	102	57		58	105	71	87	68		2	2					5	6	18	4	13				2	
チシマアザミ	(嗜好大型)	4	2	5	5	9	4		2	5	2	2	1			1	1				3	1	5	9	7	11			1	
オオウバユリ	(嗜好大型)			3		6	5		1	4	1	6	16										1	1	12					
クルマユリ	(嗜好大型)	2	1	1		1	1			1		2									2	2	2	6	9	1				
シレトコトリカブト	(嗜好大型)					1																								
ヨブスマソウ	(嗜好大型)									8	4	4									24		7			1		25	3	
ウド	(嗜好大型)			2	1				3	11	9												1				1		2	
タラノキ	(嗜好大型)																												2	
エソズラン	(ラン類)					2						2			3	1		6	14	10				5	5	4				
ギンラン	(ラン類)														1	3	4	5	14	18		1	6	4	5	8				
サルメンエビネ	(ラン類)	1			3				5	3	2	4	3		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)			3	2	6	4		1		2	8	6		4	1	1		6		2	3	8	11	22					
ツクバネソウ類	(消失型)			7		14	1		8	40	2	24	10								36	55	43	56	27					
オオアマドコロ	(消失型)																						8		1					
チゴユリ	(消失型)																					2	8	6	7	3				
ホウチャクソウ	(消失型)	3		3	1	2	2		16	12	24	25	16								8	7								
コガネギク	(消失型)																										1		4	
ヤブニンジン	(消失型)																									3		1	8	
コンロンソウ	(消失型)	327																												
オククルマムグラ	(消失型)														103															
ヤマハタザオ	(消失型)														40															
アカミノリイウショウマ	(嗜好大型)	23																			10									

※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に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出やすい種。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・草原環境 長距離ライン

草原環境では、2020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-4に整理した。また主要指標種39種の合計カウント数の推移を図-2にまとめた。岬地区では2018年、2019年に開花株数が全体に減少していたが、2020年は多くの種で以前の水準に戻るような回復傾向が見られた。特にヨモギ類やヤマハハコでは調査開始以降最も多い開花株数となった。一方、シレトコトリカブトやチシマアザミ、ミソガワソウなど大型の嗜好種は減少傾向が続いていた。シカの影響は継続してあるものの、影響がやや抑えられていると思われる。

幌別地区ではハナイカリの確認数が増加したが、2019年までと大きな変化はなかった。

ルサ地区では、エゾイラクサ、オオヨモギをはじめ増加した植物が多く、回復傾向が見られた。

3年ぶりに調査したルシャ地区ではヨツバヒヨドリが増加したが大きな変化はなかった。

今回6月に初夏の開花植物を調査したが、岬地区ではセンダイハギ・ヒオウギアヤメ・チシマフクロなど、8月には開花が終了している植物を調査でき、エゾノシシウドやヤマブキショウマも8月より開花株数を多く確認できた。このため、年に2回動向を把握することで、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ば、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。

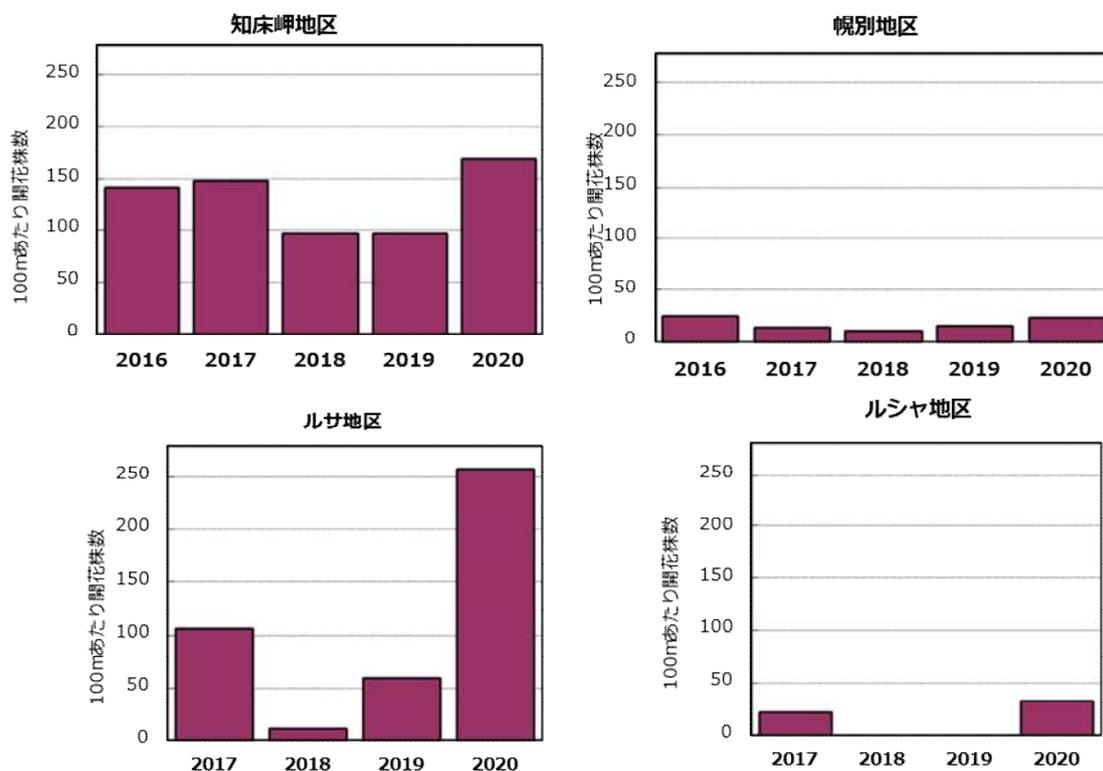


図-2. 草原環境における長距離ラインで確認された指標種の総カウント数の推移

表-4. 草原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	岬地区 2490m						幌別地区 920m						ルサ地区 370m			ルシャ地区 1260m		
	開花株 6月	開花株 2020	開花株 2019	開花株 2018	開花株 2017	開花株 2016	開花株 6月	開花株 2020	開花株 2019	開花株 2018	開花株 2017	開花株 2016	開花株 2020	開花株 2019	開花株 2018	開花株 2017	開花株 2020	開花株 2017
クサフジ	1	783	760	793	670	800							14	1	5	10	64	89
アキカラマツ		2	3	18	20	47												
オオヨモギ		602	340	367	593	292			1				162	55	7	36		
ヒロハウラシロヨモギ (エゾノユキヨモギ)		348	254	250	442	123					1							
オトコヨモギ (ハマオトコヨモギ)		528	198	69	453	130	2	2										
ヤマハハコ		1524	418	335	303	582			3			2	2	3	1	7		
ハナイカリ		103	135	33	81	578	81	4	5	46	94						2	
オトギリソウ		17	4	0	162	4	9	4	3	7	30			1				
ツリガネニンジン		21	10	26	104	141		4	2	2	4							
エゾフウロ		44	13	68	13	113				1								
シレトコトリカブト		41	18	106	133	101												
エゾノシウド	21	13	7	5	7	83												
エゾノロイグサ	3	3	2	3	2	1										1		
オオカサモチ		1																
マルバトウキ		2	3	7	17	3	12	11	16	7								2
カラフトニンジン		4	2	23	1	34	4		1		1							
オオハナウド												19	16	7	5			
チシマアザミ	4	31	78	75	195	66						1			2			
ミソガワソウ		26	11	6	226	9												
ヤマブキシヨウマ	20	6	5	2	7													
チシマワレモコウ		4	11	2	11	4			2									
ヨブスマソウ	1	60	65	23	39	6						24	8	3	3			
エゾイラクサ			7		5	1						647	85	7	289			
ヨツバヒヨドリ		1	1	1	2	1						83	48	8	38	346	189	
タカネスイバ	12		2	24	7	39												
コガネギク		3	1		14	22												
ナンテンハギ		10	9	9	35	22	24	12	10	28	69							
エゾカワラナデシコ		7	2	41	2	9	63	67	46	34	20							
エゾノカワラマツバ	3	22	23	85	106	208	11	35	7	2								
エゾノギリソウ		1	10	33	35	60	1				2							
エソトウヒレン (ナガバキタアザミ)		5	13	11	12	33												
センダイハギ	597	141	5	8	20	6												
オドリコソウ	576	1	4	13	3	11			11					1				
ヒオウギアヤメ	4																	
チシマフウロ	33						3											



初夏の開花種（センダイハギ・エゾカンゾウ・エゾスカシユリ・ヒオウギアヤメ）



夏の開花種（エゾノヨロイグサ・オオヨモギ・チシアザミ・エゾトウヒレン）

1-2b. 植生影響調査（草原植生）(V03) 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、2020 年度は各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（1-3b と連動）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 と P01

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 56.0cm で 2016 年以降は高さの減少が続いているが、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。

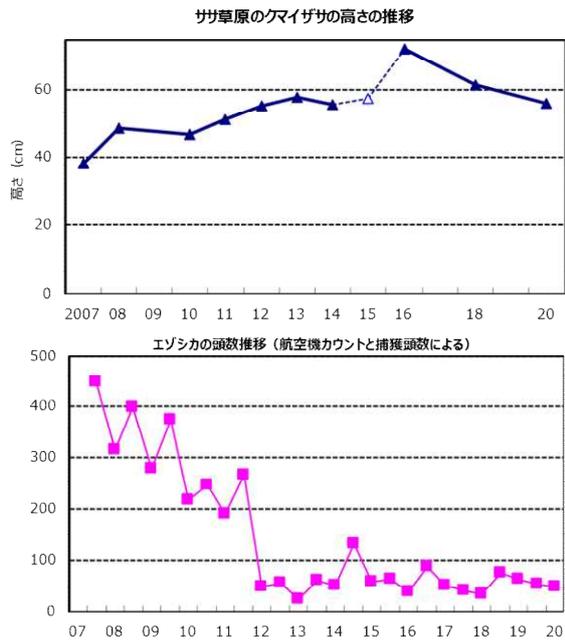


図-3. 知床岬ササ草原のエゾシカ推定頭数の推移

エオルシ岬仕切り柵 E1_Ec では、柵外に比べて植生が大幅に回復した状態が維持されているが、種組成は方形区ごとに変化しつづけていた。全体的にはハマムギやオオヨモギが優占する状態が続いている。回復の指標となる種では、2016 年以降大きな変化は見られていない (図-4)。

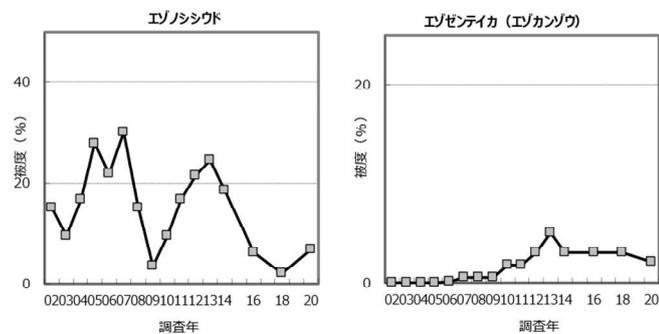


図-4. 知床岬仕切り柵 E1_Ec の主要種の被度の推移

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、柵外で被度がやや減少した(図-5)。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 2014 年以降 50%程度を維持しており、この箇所の本来的な被度に到達しているものと思われる。



柵内と柵外の方形区の植生

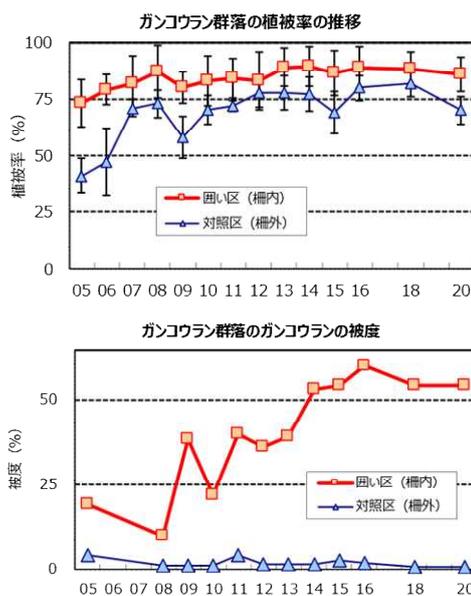


図-5. 知床岬囲い区 E2_Ac の植被率・被度の推移

■幌別地区草原調査(フレペの滝歩道)

幌別-岩尾別地区はフレペの滝遊歩道周辺の草原に設置された 2m×2m の方形区 7 区を調査した(2008 年、2013 年、2016 年に続く再調査)。



表-5. フレペの滝歩道草原調査区(2m×2m、7 方形区)の推移

2020 年度は、これまで 70% を占めていたワラビ(不嗜好植物)が大幅に減少した。これは塩風害の影響と思われる(歩道沿いでは刈り払いによっても減少している)。

また不嗜好植物であるナミキソウやキオンも減少していたが、嗜好性の高い本来の草原構成種は回復しておらず、二次的な草原環境が維持されていくと思われる。

調査年		2008年	2013年	2014年	2016年	2020年
平均群落高 (cm)		62	101	90	97	101
平均植被率 (%)		99	100	100	100	95
主要種の平均初度 (%)						
ナミキソウ	忌避	37.2	17.3	15.4	18.0	11.4
キオン	忌避	3.3	3.3	4.3	6.1	0.7
ヤンダイハギ		0.0	---	---	---	---
ナガホシロフシモコウ		0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
ナガバキクアザミ		0.0	---	---	---	---
アキカラマツ		0.1	0.1	0.1	1.4	0.2
オオヨモギ		0.0	0.0	0.0	1.1	---
ナンテンハギ		---	0.0	0.2	0.2	0.0
オオヤマフスマ		---	1.0	3.2	2.6	0.1
ウラボ	忌避	34.4	75.7	72.1	70.0	25.1
オオウシケグサ	二次	38.9	61.4	59.3	44.6	65.7
エリオオバコ	二次	5.8	3.6	2.2	7.9	3.3
ヤマアヲ		4.9	0.2	0.2	6.9	0.9
スゲ属の一種		8.6	14.6	11.1	8.7	10.7

「忌避」はシカの嗜好性。「二次」は遷移に伴って増加した種

■ルシャ地区草原調査（海岸植生調査区）

ルシャ地区は海岸 2 か所に設置された 2m×2m 方形区 9 区を対象に調査を実施した（2-2 と連動、2009 年、2014 年、2017 年に続く再調査）。

ササや指標となりうる過去に生育していた種の被度は 2014 年にはやや回復傾向にあったが、今年度は大きな変化は見られなかった。また、エゾオグルマやナミキソウなど海浜性で不嗜好性が高い種は減少が続いている。

一方、牧草のナガハグサが増加しているほか、エゾシカの食痕が目立ち、現在も高い採食圧を受けていると推定される。

表-6. ルシャ海岸調査区(2m×2m、9 方形区)の推移



調査年	2009年	2014年	2017年	2020年	
群落高 (cm)	104	99	99	98	
植被率 (%)	93	92	88	82	
主要種の被度 (%)					
クマイザサ	16.7	22.7	22.9	22.7	
クサフジ	●	0.1	0.3	0.2	0.0
アカネムグラ	●	0.0	0.1	0.0	0.0
エゾアオロ	●	0.0	0.0	0.0	0.0
タカネスイバ	●	0.0	0.1	0.0	0.0
エゾオグルマ	●	11.1	15.1	9.1	7.2
ナミキソウ	●	1.9	18.9	11.1	0.1
ハンゴンソウ	忌避	25.0	26.7	23.9	22.4
イケマ	忌避	0.0	3.2	3.6	3.5
コヌカグサ	二次	6.9	15.6	20.2	9.7
ナガハグサ	二次	5.1	26.1	22.8	35.0
オオスズメノカタビラ	二次	25.2	1.8	1.3	0.1
クサヨシ	二次	4.2	8.9	7.2	4.4
シロツメクサ	二次	2.6	1.5	1.8	0.5
セイヨウタンポポ	二次	0.0	0.9	0.9	0.5
アメリカオニアサミ	二次	0.0	0.7	0.1	0.7

● 1980年代の調査区で記録あり

1-3b. 植生保護柵を用いた回復過程調査（草原植生）（V06） 環境省事業

知床岬地区において長期的に継続している植生保護柵内外の植生調査は 2017 年度以降は 2 年に 1 回程度の実施として簡素化している。今年度は 2018 年度に引き続き実施した（1-2b 参照）。

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、それぞれの植生の状況を継続的に調査している。各調査サイトの分布と、2020年度の実施状況を図-6にまとめた。



図-6. 植生指標検討のための調査地一覧 (2020年度)

2-1.広域植生影響調査（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-7、図-6）。100m×4m の固定帯状区において、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。

2020 年度は、個体数調整地区であるルサ-相泊地区の 5 区、ルシャ地区の 6 区、囲いわなを設置している宇登呂地区 4 区と春苺古丹地区 2 区、調査実施の延期が続いていた遠音別地区 4 区の合計 21 区において森林調査を実施した。

表-7.広域森林調査区のスケジュール一覧

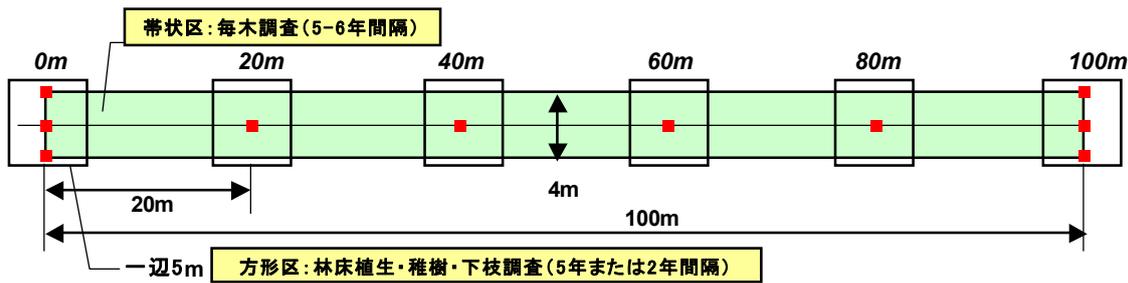
調査区数	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	
全体	61	15	8	2	-	33	18	20	8	14	20	9	19	9	21	22
岬	9	2	1	-	-	3	5	4	-	3	3	4	2	-	1	3
ルサ	10	-	2	-	-	4	2	6	-	6	-	6	-	6	-	6
ルサ	6	2	-	-	-	4	2	5	-	5	-	-	5	-	5	-
幌別	6	-	-	-	-	3	3	6	-	6	-	6	-	3	-	6
ルシャ	6	-	4	-	-	2	-	4	-	-	2	-	6	-	6	-
羅臼側	21	7	-	1	-	12	7	4	3	4	7	-	7	-	7	7
斜里側	12	4	2	-	-	6	4	2	4	-	8	-	6	-	8	4
高標高	15	5	1	-	-	8	6	1	-	-	5	1	2	-	1	2

森林管理局
環境省

■固定帯状区（採食区調査、100m×4m）

番号	エリアNo	エリア	調査区名	区分	設置年	実施者	面積	長期モニタリング10年													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																	
								07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21								
1	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。							
2	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。						
3	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。						
4	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。						
5	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。					
6	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。					
7	R11	岬東側	R11-1	低	2009	林	400																			△	アプローチ困難なため5or10年間隔程度とする。				
8	R11	岬東側	R11-2	低	2009	林	400																				△	アプローチ困難なため5or10年間隔程度とする。			
9	R12	ウナキベツ	R12-1	低	2011	林	400																				○	5年間隔で実施（仕様書2013年は記載ミス）			
10	R12	知床岳（羅臼）	R12-H1	高	2008	環	400																					○	5年間隔の予定、知床沼調査に付随		
11	R13	相泊ルサ	R13-2	低	2011	林	400																						○	2年間隔程度、2015年は環境省事業で実施。	
12	R13	相泊ルサ	R13-1	低	2011	林	400																							○	2年間隔程度、2015年は環境省事業で実施。
13	R13	相泊ルサ	R13-2	低	2011	林	400																							○	2年間隔程度、2015年は環境省事業で実施。
14	R13	相泊ルサ	R13-3	低	2011	林	400																							○	2年間隔程度、2015年は環境省事業で実施。
15	R13	相泊ルサ	R13-4	低	2006	林	400																							○	2年間隔程度、2015年は環境省事業で実施。
16	R13	相泊ルサ	R13-5	低	2006	林	400																							○	5or10年間隔で実施
17	R14	サシルイ川	R14-1	低	2011	林	400																							○	5年間隔で実施
18	R14	サシルイ川	R14-2	低	2011	林	400																							○	5年間隔で実施
19	R14	サシルイ川	R14-3	低	2011	林	400																							○	5年間隔で実施

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



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)

ほぼ2年おきに調査している下枝・稚樹・林床植生の主な結果を表-8にまとめた。過去3回の結果も比較のために合わせて示した。またエリアごとの平均値の推移を図-7にまとめた。

個体数調整を実施している相泊-ルサ地区では、これまでと同様にササ類の被度・高さに回復傾向が見られたが、広葉樹稚樹の発生は全く見られなかった。ルシャ地区はほとんど大きな変化はなく、エゾシカの採食圧の影響を受けた状態が続いていた。

宇登呂地区では、囲い区を2014年に設置して調査を開始した調査区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。広葉樹稚樹もイタヤカエデ、ハルニレ、キハダなど多様なものが見られた。それ以外の調査区ではほとんど変化が見られていない。

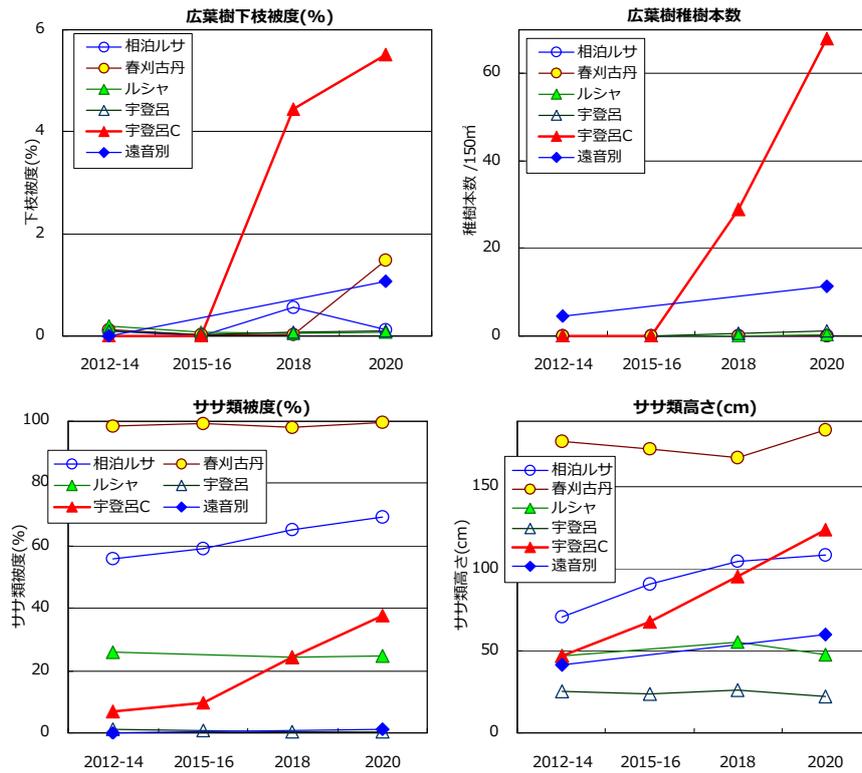
表-8. 2020年度に調査した森林調査区の結果概要と推移

調査区名	エリア	前回調査	下枝被度(%)				稚樹本数				ササ被度(%)				ササ高さ(cm)			
			2013-14	2015-16	2018	2020	2013-14	2015-16	2018	2020	2013-14	2015-16	2018	2020	2013-14	2015-16	2018	2020
R12-2	相泊ルサ	13, 15※	0.33	0.00	1.12	0.02	0	0	0	0	23.5	40.0	42.2	36.8	38.8	63.3	49.7	56.0
R13-1	相泊ルサ	13, 15※	0.00	0.00	0.73	0.18	0	0	0	0	98.3	88.3	95.8	100.0	112.7	148.3	152.2	150.7
R13-2	相泊ルサ	13, 15※	0.17	0.00	0.82	0.36	0	0	0	0	16.7	19.3	14.3	19.3	60.4	23.3	63.8	68.0
R13-3	相泊ルサ	13,15※,18	0.00	0.00	0.01	0.01	0	0	0	0	68.3	80.0	89.2	99.2	67.0	105.8	139.2	132.7
R13-4	相泊ルサ	13,15※,18	0.00	0.00	0.06	0.07	0	0	0	0	72.5	68.3	85.0	90.0	73.5	113.3	117.3	135.7
R20-1	春刈古丹	14,16,18	0.00	0.00	0.06	2.78	0	0	0	0	96.7	98.3	95.8	100.0	177.0	175.3	166.3	181.3
R20-2	春刈古丹	14,16,18	0.22	0.07	0.00	0.17	0	0	0	0	100.0	100.0	100.0	99.2	178.0	171.3	168.3	187.5
S02-1	ルシャ	11,16,18	0.57	0.14	0.17	0.06	0	0	0	0	19.2	20.8	17.5	19.8	49.8	52.8	43.7	45.7
S02-2	ルシャ	11,16,18	0.12	0.00	0.00	0.08	0	0	0	0	91.7	95.0	92.5	98.3	137.5	147.7	153.7	148.5
S02-3	ルシャ	13,18	0.00		0.02	0.01	0	0	0	1	0.2		0.0	0.2	8.0		20.0	15.0
S02-4	ルシャ	13,18	0.00		0.13	0.06	0	0	0	0	0.0		0.0	0.0	13.0		24.0	4.0
S02-5	ルシャ	13,18	0.17		0.02	0.07	0	0	0	1	30.9		17.5	13.4	36.3		36.0	27.8
S02-6	ルシャ	13,18	0.37		0.02	0.17	0	0	0	0	14.5		17.5	15.8	38.0		54.5	46.3
S07-1	宇登呂	14,16,18	0.01	0.00	0.00	0.07	0	0	0	2	0.2	0.4	0.1	0.1	11.7	15.7	22.8	9.7
S07-2	宇登呂	14,16,18	0.29	0.06	0.19	0.24	0	0	2	1	0.0	1.0	0.7	0.1		29.8	24.0	19.6
S07-3	宇登呂C	14,16,18	0.01	0.00	4.46	5.51	0	0	29	68	6.9	9.8	24.2	37.7	47.0	67.4	95.4	124.0
S07-4	宇登呂	14,16,18	0.00	0.00	0.01	0.01	0	0	0	0	3.0	1.5	0.9	1.0	38.5	25.5	31.2	37.2
S08-1	遠音別	07,12	0.00			0.67	0			3	1.4			0.7	17.5			28.8
S08-2	遠音別	07,12	0.01			0.07	0			12	25.0			12.5	65.4			77.8
S08-3	遠音別	07,12	0.00			1.85	3			2	11.5			12.2	56.3			65.8
S08-4	遠音別	07,12	0.00			1.67	15			28	5.5			9.3	28.2			68.0

※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。

※青字は林床をササ類が優占している調査区



S08-4 シウリザクラ稚樹(根萌芽)



R13-1 回復しているクマイザサ

図-7. 2020 年度に調査した森林調査区の結果概要と推移



宇登呂 S07-4(柵外)の林床



ササが繁茂するS07-3(柵内)



S07-3(柵内)のチシマアザミ

8年ぶりの調査となった遠音別地区は、エゾシカ採食の強度の影響を受けて、樹皮はぎや林床の植生喪失が目立っていた地区だが、ササの高さや稚樹密度に若干の回復傾向が見られた。ただ現在も食痕が目立ち、影響が見られている。

2-2.広域植生影響調査(海岸植生)(V09)環境省事業

今年度は斜里側ルシヤ地区の調査を実施した(1-2b 参照)。

2-3.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。

2020年は知床沼地区における調査を実施した（2008年、2013年に続く再調査）。調査区は高山湿原周辺に設置された4区と森林帯の区である。



図-8. 知床沼周辺の調査区の位置

高山帯の2調査区の結果を表-9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、SN1ではチングルマ・ミカヅキグサの被度が減少し、全体植被率も減少した。エゾシカの足跡が周辺には見られ、エゾシカによる影響の可能性もあり、今後の推移を注視する必要がある。

表-9. 知床沼高層湿原調査区SN1（4方形区）とSN4（5方形区）の主要種の被度の推移

調査年	SN1			SN4	
	2008	2013	2020	2013	2020
植被率 (%)	80.0	88.8	66.3	81.0	79.0
植生高 (cm)	23.0	38.8	38.5	99.6	104.2
チングルマ	40.6	40.0	23.8	10.2	10.2
クロマメキ	4.4	3.3	3.3		
チシマフシモコウ	1.3	0.8	0.5	0.8	0.6
チシマササ	1.3	1.3	2.5	19.0	19.0
フタスゲ	8.8	5.3	2.5	24.0	23.0
ミガエリスゲ	6.9	9.0	4.5	1.4	3.0
ミカヅキグサ	9.4	16.0	4.8		
ミネハライ	1.3	10.0	10.0	0.2	0.6
イワイチョウ				13.0	11.0
ミヤマハシキ				10.0	10.0

エゾシカの足跡と
チングルマの食痕

