第2期知床半島エゾシカ保護管理計画・計画期間中の中間総括

*第2期5年間: 平成24(2012)年4月~平成29(2016)年3月(平成27年10月現在で3年半経過)

○遺産地域 A:

高山帯進出の懸念はあるが、越冬数に大きな変化なし。

○特定管理地区(知床岬地区):

第1期に引き続き、5か年に渡り個体数調整を実施した。先端部台地上での越冬期カウント数は捕獲実施前と比較して大幅に減少。一方で先端部(仕切り柵内)への移入が確認されている。

○遺産地域 B:

幌別•岩尾別地区:

2012年1月から実施の個体数調整の効果もあり、2012年以降、航空カウントでは捕獲実施前と比較して大幅に減少。一方で道路カウントでは、100メス比は上昇に転じている。

ルサ・相泊地区:

2010年12月から実施の個体数調整の効果もあり、2013年以降、航空カウントでは捕獲実施前と比較して大幅に減少。一方で道路カウントでは、幌別・岩尾別地区同様100メス比は上昇傾向。

○隣接地区:

斜里側:

中断期間を設けた狩猟の継続で道路カウントでは保護区外で減少傾向。保護区内においては増加傾向にあったが、2013年12月以降実施の管理捕獲の効果か2014年度は減少に転じた可能性あり。

羅臼側:

対象地域の中で越冬密度は最も低い。狩猟と管理捕獲により、一定の捕獲圧は維持されている。個体数の動向に関する情報乏しいが、減少傾向か。

※次ページ以降、各地区について詳細記載。

○遺産地域 A: 遺産地域の核心地域(幌別・岩尾別台地と知床岬を除く)。 高山帯進出の懸念はあるが、越冬数に大きな変化なし。

本地区は主に高標高地域と、(ルシャ地区を除き)越冬地を含まない低標高地域である。高標高地域では、高山帯への進出が散見されるが、植生への影響拡大は確認されていない。よって第2期計画期間中に高標高地域への進出が加速したとは考えにくい。一方ルシャ地区については第1期2011年と第2期の航空カウント数の比較では越冬数は減少傾向。また非越冬期にルシャ地区において捕獲したエゾシカの季節移動調査では今のところ定着傾向が強く、大きな季節移動は確認されていない。

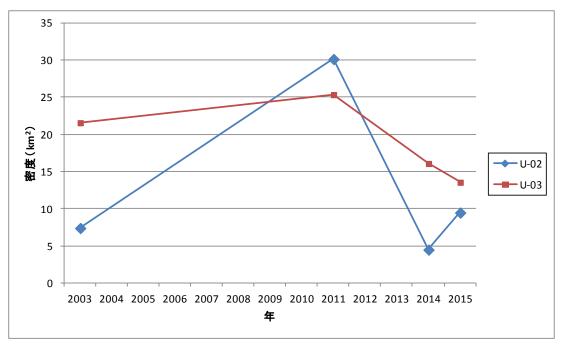


図1. ルシャ地区(広義)の各調査区におけるエゾシカ発見密度の推移.

(U-02:ポトピラベツ~テッパンベツ, U-03:ルシャ~ポンプタ)

○特定管理地区(知床岬地区):

第1期に引き続き、5か年に渡り個体数調整を実施した。先端部台地上での越冬期カウント数は捕獲実施前と比較して大幅に減少。一方で先端部(仕切り柵内)への移入が確認されている。

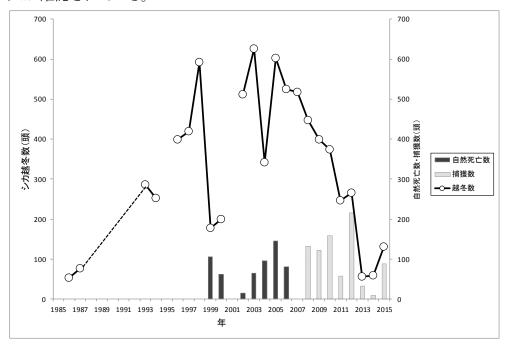


図 2. 知床岬先端部におけるエゾシカの航空カウントによる越冬確認数(2-3 月実施:折れ線)と春期自然死確認数(5 月実施:棒グラフ)の経年変化。2008年以降の越冬確認数は、調査直前の捕獲を考慮しない未補正の航空カウント数。白丸年はデータあり、他年(点線部)はデータなし。管理捕獲実施後の自然死は大幅に減少。

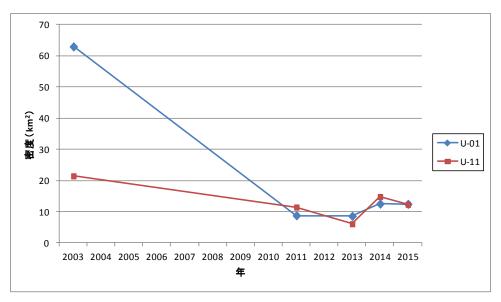


図 3. 知床岬地区(広義)の各調査区におけるエゾシカ発見密度の推移. (U-01:岬西側 知床岬~、ポトピラベツ, U-11:岬東側 知床岬~モイレウシ)

○遺産地域 B: 遺産地域の緩衝地域(海域を除く)。

本地域は幌別・岩尾別地区、ルサ・相泊地区の2ヶ所の越冬地を含む低標高地域である。この2ヶ所の越冬地の間に個体の行き来がないと見なされることから、以下にそれぞれ別項で取り扱う。

幌別•岩尾別地区:

2012年1月から実施の個体数調整の効果もあり、2012年以降、航空カウントでは捕獲実施前と比較して大幅に減少。一方で道路カウントでは、100メス比は上昇に転じている。

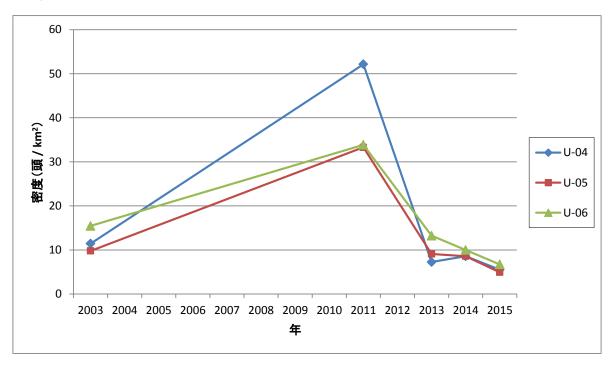


図4. 幌別・岩尾別地区(広義)の各調査区におけるエゾシカ発見密度の推移.

(U-04:ポンプタ〜知床五湖西側, U-05:岩尾別, U-06:幌別。詳細位置および区画については資料 1-3、図 1、表 1 を参照)

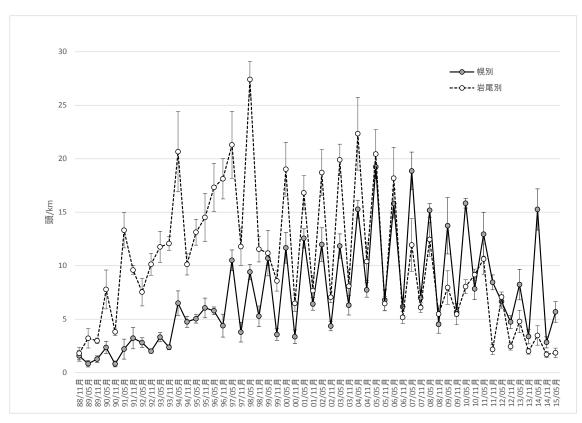


図5. 幌別・岩尾別地区の道路沿いに見られたエゾシカの距離当たり頭数の変化。5 夜の平均値と標準誤差を表す。 ※2014 年春幌別は多雪で融雪の早い道路法面にシカが集中していたため、多数カウントされた可能性あり。

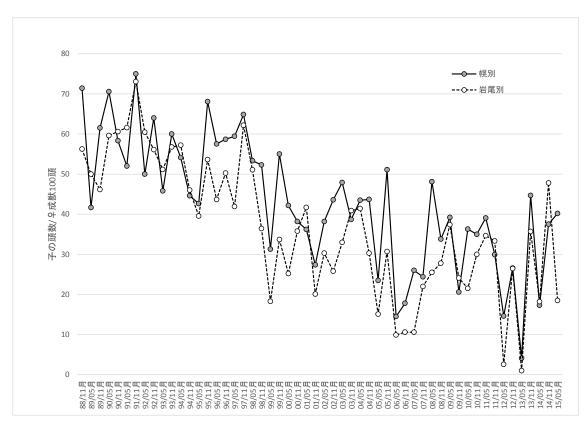


図6. 幌別・岩尾別地区の道路沿いに見られたエゾシカメス成獣 100 頭に対する 0 才個体数 (100 メス比) の変化。

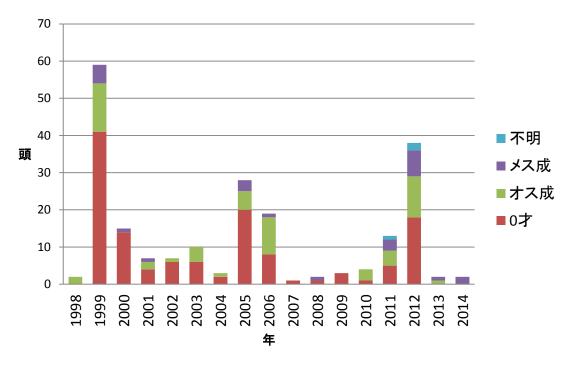


図7. 幌別・岩尾別地区で1~5月に確認したシカ死体数の経年変化。

ルサ・相泊地区:

2010年12月から実施の個体数調整の効果もあり、2013年以降、航空カウントでは捕獲実施前と比較して大幅に減少。一方で道路カウントでは、幌別・岩尾別地区同様100メス比は上昇傾向。

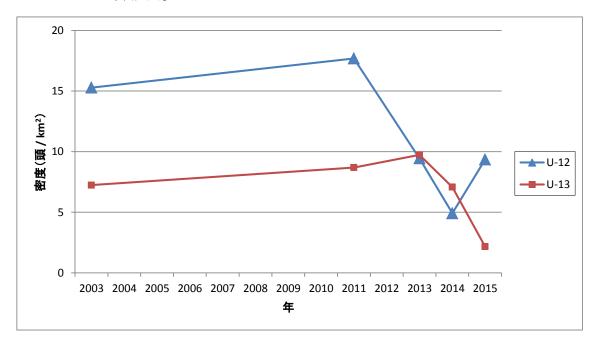


図5. ルサ・相泊地区(広義)の各調査区におけるエゾシカ発見密度の推移.

(U-12:モイレウシ~相泊温泉, U-13:相泊温泉~ルサ)

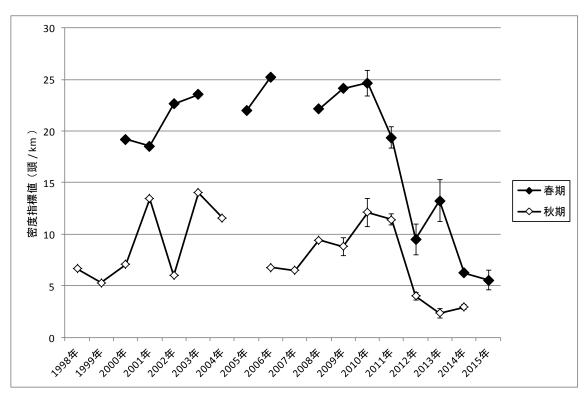


図6. ルサ・相泊地区の道路沿いに見られたエゾシカの距離当たり頭数の変化。2009 年秋期以降は5 夜の平均値と標準誤差を表す

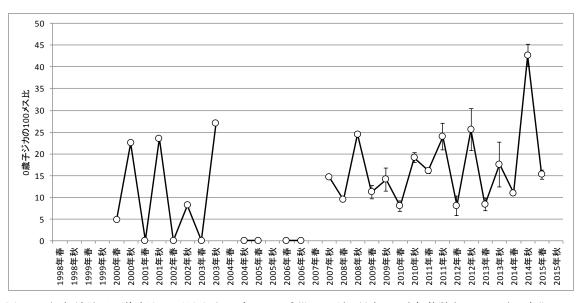


図7. ルサ・相泊地区の道路沿いに見られたエゾシカメス成獣 100 頭に対する 0 才個体数 (100 メス比)の変化。

○<u>隣接地区</u>: 遺産地域範囲外で、斜里側は金山川、羅臼側は植別川付近までを想定。 本地域は斜里側、羅臼側に分かれる低標高地域である。以下にそれぞれ別項で取り扱う。

斜里側:

中断期間を設けた狩猟の継続で道路カウントでは保護区外で低下傾向。保護区内においては上昇傾向にあったが2013年12月以降実施の管理捕獲の効果か2014年度は低下。

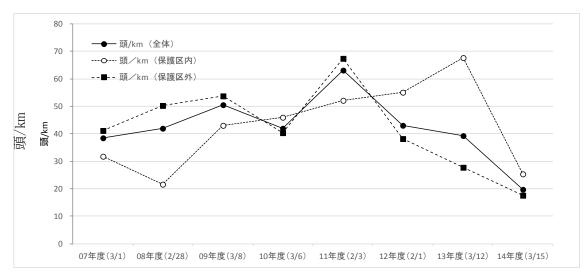


図 8. 真鯉地区の道路沿いに見られたエゾシカの距離当たり頭数の変化。鳥獣保護区内(オショコマナイ川~オペケプ川): 3.5km 鳥獣保護区外(オペケプ川~オチカバケ川): 8.5km

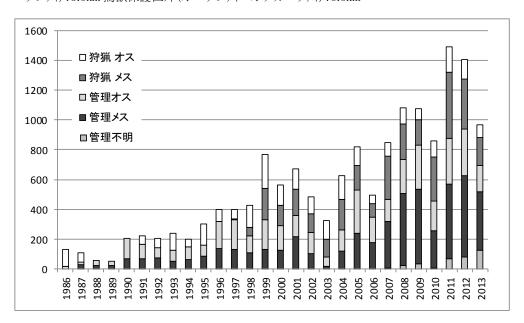


図 9. 斜里町におけるエゾシカの狩猟と管理による捕獲数(年度)の経年変化。隣接地区外を含む。(知床岬分は斜里町分として集計。)

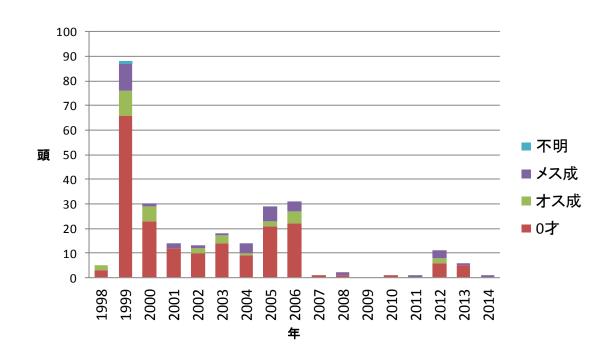


図 10. 斜里側の隣接地区で 1~5 月に確認したエゾシカ死体数の経年変化

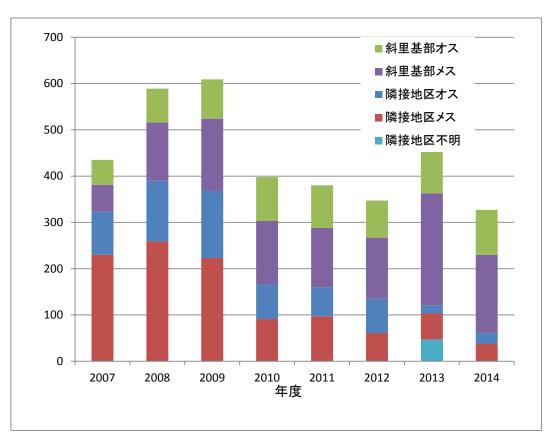


図 11. 斜里町の隣接地区内外で管理捕獲されたエゾシカの経年変化。

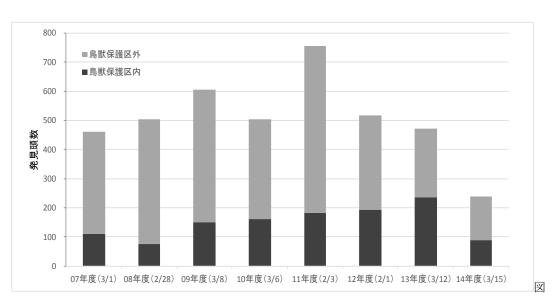


図 12. 真鯉地区の道路沿いに昼間見られたエゾシカ数の変化。

- ※数値は複数回実施した調査の中で、最大値が得られた日のデータを採用
- ※鳥獣保護区内(オショコマナイ川~オペケプ川):3.5km.

鳥獣保護区外(オペケプ川~オチカバケ川):8.5km.

羅臼側:

対象地域の中で越冬密度は最も低い。狩猟と管理捕獲により、一定の捕獲圧は維持されている。個体数の動向に関する情報乏しいが、減少傾向か。

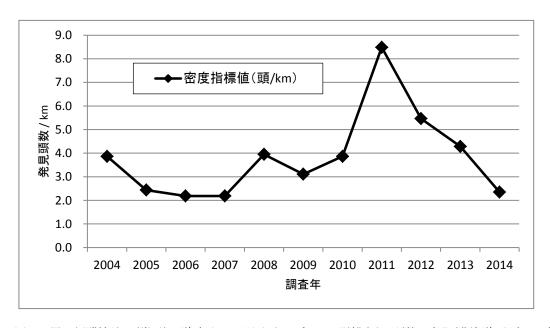


図 13. 羅臼側隣接地区(峯浜)の道路沿いで見られたエゾシカの距離当たり頭数の変化(北海道:調査は1夜のみ、牧草地コース)。

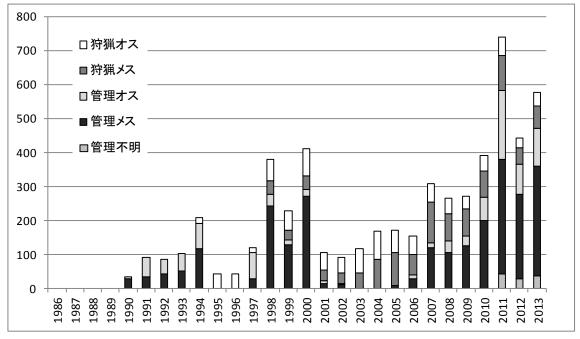


図 14. 羅臼町におけるエゾシカの狩猟と管理による捕獲数の経年変化。

※知床岬地区の捕獲は斜里町分として集計。 ※年度集計

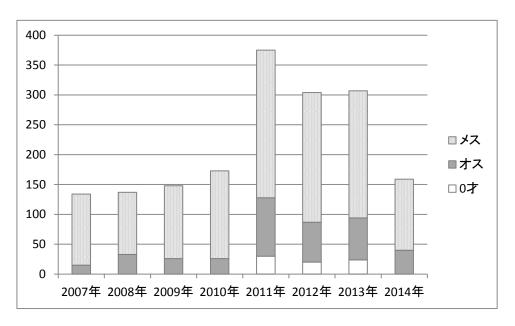


図 15. 羅臼町内の隣接地区におけるエゾシカの管理捕獲(羅臼町・北海道森林管理局)による捕獲数の経年変化(年度)。北海道森林管理局による捕獲(囲いワナ)は 2010~2013 年に実施。

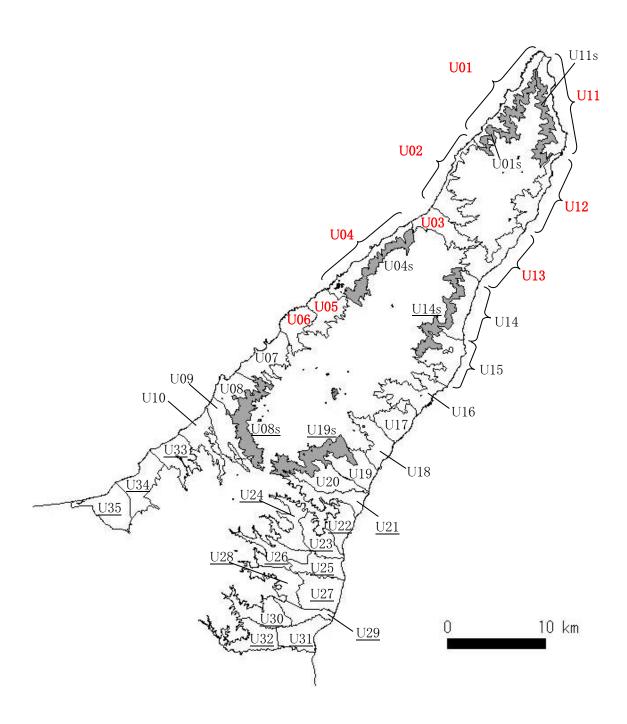
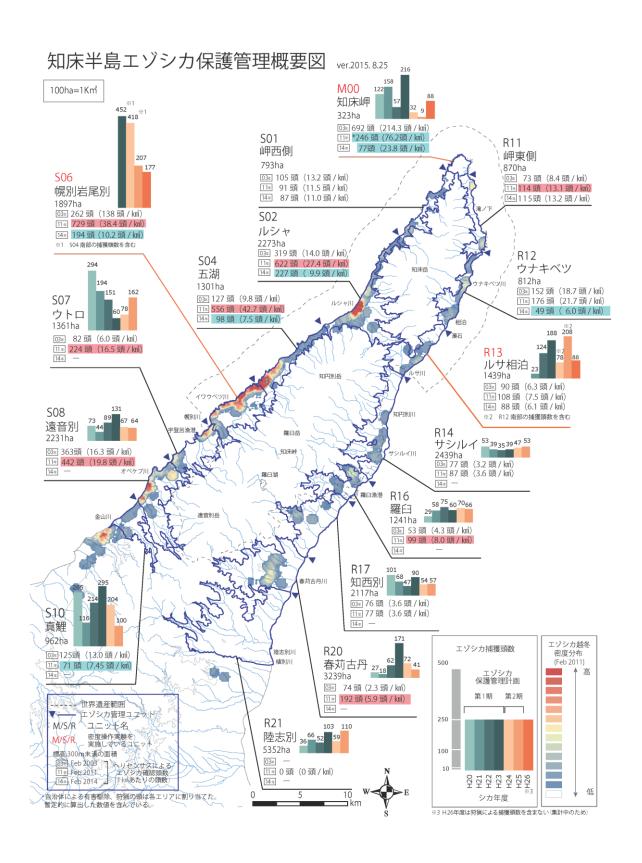


図 16. 知床半島におけるエゾシカヘリカウント調査の調査区



印床半島エゾシカ保護管理概要図付表 ・ ハリカウント結果 (シカ年度表示)							I	データ提供・整理 北海道環境科学研究センター、さっほう自然調査館、知床財団 シカ年度 計画策定 以前 保護管理計画				1 150826夜 改訂作業中 第2期 保護管理計画								
							捕獲													
管理 区名	モニタリング ユニット	ヘリセンサス ユニット	センサス 面積(ha)	2002	2010	2012	2013	2014	捕獲※ 実施主体	捕獲手法	2002~06 H14-18	2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	第1期 計	2012 H24	2013 H25	2014 H26
特	M00 知床岬	1,11	323	692	*246	68	77	139	環	巻狩り	0	132(89)	122 (76)	158(86)	57(20)	216(133)	685(404)	32(4)	9(2)	2) 8
	SO1 岬西側	1	793	105	91	32	87	35			0	0	0	0	0	0	0	0	0)
4	S02 ルシャ	2,3	2,273	319	622	-	227	254	4		0	0	0	0	0	0	0	0	0)
	R11 岬東側	11	870	73	114	50	115	79			0	0	0	0	0	0	0	0	0)
	R12 ウナキベツ	12	812	152	176	94	49	93			0	0	0	0	0	0	0	0	0	J
	SO4 五湖	4	1,301	127	556	83	98	63			0	0	0	0	0	0	0	0	0	J
		5,6			729	231	1 194		環	流しSS	0	0	0	0	0	309(176)	309(176)	237(127)	2(1))
				262				121		くくりワナ	0	0	0	0	0	58(35)	58(35)	0	0)
	S06 幌別岩尾別		1.897							囲いワナ(幌別)	0	0	0	0	0	85(36)	85(36)	0	83(46)	/
	300 EM-418M		1,077							囲いワナ(岩尾別)	0	0	0	0	0	0	0	181 (124)	35(7)	-
										大型仕切り柵(岩尾別)	0	0	0	0	0	0	0	0	87(56)	-
										幌別-岩尾別小計	0	0	0	0	0	452(247)	452(247)	418(251)	207(110)) 17
В		13	1,439	90	108			8 27	7 環	固定SS	0	0	0	23(14)	24(12)	0	47(26)	0	0)
						3 121	1 88			流LSS	0	0	0	0	0	53(23)	53(23)	61 (34)	78(46)	,
	R13 ルサー相泊									囲いワナ(ルサ)	0	0	0	0	100(37)	91 (32)	191(69)	17(8)	14(5)	i) :
										巻狩り	0	0	0	0	0	29(22)	29(22)	0	0	1
										囲いワナ(昆布浜)						15(7)	15(7)	0	0)
										囲いワナ(相泊)	0	0	0	0	0	0	0	0	116(74)	/
	D14 113 11 4	1415	0.400		0.7					ルサ-相泊小計		0	- 0	23(14)	124(49)	188(84)	335(147)	78(42)		-
um T+	R14 サシルイ	14,15	2,439	77 53	87	-	-		羅	巻狩り等	20	74 18	53 29	39 58	35	39	240	47	53	
解接	R16 羅臼	16	1,241	53	99	-	-	_		巻狩り等	26				75	60	240	70		-
	S07 ウトロ	7	1,361	82	224	-			斜	銃など	623	98	138 156	98	118	60	512	78		
							-	_	斜	囲いワナ	0	126	156	96	33	U	411	- 0	91 41	
		+							林	囲いワナ	6	U	U	U	U	U	U	U	41	+ ,
	\$08 遠音別	8,9		363	442	2 -			斜林	銃など 囲いワナ	0						0		- 0	
			2,231				-	-	林								0			+
									狩	MC・巻狩り	21	172	73	44	89	131	509	67	64	4
									斜	囲いワナ	62	70	161	45	54	73	403	35		
接	S10 真鯉	10	962	125	71				林	囲いワナ・箱ワナ・巻狩り	62	70	101	43	34	/3	403	- 33	- 0	+
打女			702					_	狩	四いファー相ファーを行う	192	119	104	71	160	222	676	169	100	1
									羅	巻狩り等	172	42	47	35	13	58	195	28		
	R17 知西別	17,18	2,117	76	77	-	-	-	狩	包列リサ	161	62	54	33	34	32	215	26		
							+-		羅	巻狩り等	0	02	8	0	34	53	95	8	27	
	R20 春苅古丹	19-21	3.239	74	74 192	_		_	林	囲いワナ	0	0	0	0	4(4)	96(42)	100(46)	56(30)		1
			0,20,						狩	西いフノ	108	32	19	18	24	22	115	30(30)	14	4
							+		羅	巻狩り等	100	02	0	16	12	69	97	36		
	R21 陸志別	22-26	5,352	-	0	-	-	-	狩	20174	258	62	36	50	40	34	222	23		
		1							77		1.477	1.007	1.000	784	906	1.805	5.502	1,179	1.077	
:)	※密度操作実験を実施 ※括弧内の数字はメス ※年次データは基本的 ※有害駆除、狩猟の捕 ※捕獲実施 環=環境省	或獣の捕獲頭数 こシカ年度(6月- <u></u> 度頭数は各ユニ:	※囲いわな -翌5月)で集 ットに推定で害	: の「捕獲 頭 <mark>計。 へりも</mark> 削り当てた。	<mark>zン実施年</mark> 暫定的に	もシカ年原 算出した	を表記で紛 数値を含ん	<mark>tー(1507</mark> /でいる。*	'16)。実際 **は未集	《のヘリセン調査は2-3月 計	や搬出前逃	走個体は含ま		捕獲頭數)。		,		,,,,	430頭(2	知床!

区分		中长 主任		2007~2011年度)	人	第2期(2012~2016年月	
	植生回復調査	環境省	生保護柵の配置・規模の再検討のため、主要越冬地等に設定した各種植生調査ブロット及び防鹿柵内外の植生調査を行い、特定植物種とエゾシカ増減との対応関係や植生の回復状況などを把握する。	結果概要 2003年、2004年に知床岬の3箇所で15m× 15m、エオルシ基部遮断、20m×20mの植生 保護柵を設置した。いずれの柵内でも植生 の大幅な回復が認められるが、特に山地高 茎草本群落での回復が顕著である。また、柵 外でも密度操作実験により若干の回復傾向 が見られる。 知床岬(2004年)、幌別(2003年)、岩尾別2 箇所(2008年)にて林野庁の1ha柵が設置されている。柵内では比較的大きな稚樹や広 葉樹の稚樹の生育、およびササ類の被度や 高さが大きいことが確認されている。		ガンコウラン群落・高茎草本群落の3箇所の保護柵を用いた試験では、シカを排除してから10年以上の植生の回復の変遷を把握することができた。その結果、回復の指標としてクサフジ、オオヨモギ、ヤマブキショウマなどの種を抽出できた。一方、柵外でも個体数調整の効果が見られ、ササ類の高さの回復や性理種の原々が見たれている。	今後の課題等 確立した指標種を用いた簡易 的なモニタリングの実施、個 体数調整の効果の検証。
	密度操作実験対象地 域 シカ採食圧調査		での捕獲目標数)の検討のため、密度操作実験を行う越冬地に採食圧調査プロットを設定し、エゾシカの密度変化	知床岬においてイネ科草本の現存量と採食量、クマイザサの被度と高さの調査を実施している。2009年までの調査においては、イネ科草本やササについては増加傾向が見られた。2010年の調査では、イネ科の現存量については増加が示唆されたが、クマイザサにおける明らかな増加傾向が確認されないといった結果が得られた。			草量計を用いた簡易的な回 復傾向把握のためのモニタリ ングの実施
	シカ採食圧広域調査	瑨愔劣	把握のため、地域別・標高帯別・立地別のシカ採食圧状況	知床半島全域に61箇所の調査区を設置し、森林植生を対象とした毎末調査、植生調査を実施した。知床岳や知床連山等の標高300m以上の調査区においても、エゾシカによる影響が確認された。半島先端部ほど、また斜里町側では知床五湖から幌別台地にかけてエゾシカの影響が強いことが示された。	継続した調査の実施。 調査手法や実施頻度、調査 地点の再検討。	知床半島全域に61箇所の調査区を設置し、森林植生を対象とした毎木調査、植生調査を5年に1回の頻度でモニタリングしている。エゾシカの強い採食圧の影響を受けて植生が改変されており、回復もほとんど見られていない。	継続した調査の実施。
モニタリング調査	在来種分布調査	環境省	の設置場所・規模等及び越 冬先でのシカ捕獲数の検討 のため、レッドリスト掲載程、 その他希少植物種を含む在 そ死の分布(種・群落の両 面)、規模、またレフュージア の有無等について広域的に 把握する。	料里側のカムイワッカから知床岬、羅臼側の相泊から知床岬までの区間の海岸線において、1㎡~4㎡の方形区を計95箇所設置した。斜里側は急斜面や断崖などの地形的な条件からエゾシカのアブローチが難しく、レフュージアも多数確認した。一部、ルシャ川河口付近などアブローチが比較的容易な箇所では採食によって大幅に植生が変化していた。羅臼側はアプローチが軽しそれた。一方をよいため、採食圧は随所で確認された。一方となっていると思われる場所や、採食のほとんど見られない保存状態のよい地点も確認された。	きたため、今後は広域採食圧 調査を実施するなかで、海岸 植生の変化をモニタリングす る。	2014年にルシャ地区、2015年にウナキベツ地区の	アプローチにコストを要する調査区のモニタリングの実施
	シカ生息動向調査	環境省	時期、捕獲数等決定)のため、主要越冬地においてライトセンサスや航空機からのカウント等を行い個体数の増減	幌別・岩尾別地区の道路カウントでは5-15頭/km程度に安定しているが、百メス比は不安定。0歳子の生存率に年変動が大きい。ルサ相泊地区では非越冬期には12-20頭/km程度で安定しているが、越冬期には最大50頭/km程度まで増加する。季節的変化はみられるが、経年では安定している。知床岬地区の航空カウントでは密度操作実験により越冬数が2008年度の半数以下に減少。	航空カウントは捕獲による撹乱をどう評価するかが課題。 実施頻度等の再検討も必要	特定管理地区知床岬では管理捕獲の効果により 2008年度と比較して大幅減少。 A地区については生息動向に大きな変化はみられ ない。 B地区幌別岩尾別地区・ルサ相泊地区では管理捕 獲の 効果もあり、10頭/km未満に減少。一方で0歳 子の生存率は回復傾向。 隣接地区においても、狩猟や管理捕獲の効果で減 少傾向。	定期的な調査を長期にわたり 継続できるかが課題。
	自然死亡状況調査		時期、捕獲数等決定)のため、主要越冬地における自	知床岬地区では、2007年以降、0-2頭の自然 死亡を確認。ただし、クマによる被食もありこ の値は過小評価の可能性あり。 幌別・岩尾別地区では、2007年以降、1-4頭 の自然死亡を確認。両地区ともに2007年以 降、自然死亡数が少ない状態が続いてい	1	区では2012年に40頭近い自然死亡を確認、1998年 の町再則 以降 1999年 2005年に次グ数とたっ	クマの被食の影響については 評価を行う上で依然課題と なっている。
	越冬群分布調査	環境省	リング調査地の新設等の検討のため、ヘリセンサスによる越冬群の分布・規模等を把握(半島規模の生息数推定も合わせて実施)する。	半島全域の標高300m未満の地点で、合計合計3930頭のエゾシカを確認。うち、斜里側は3045頭、羅田側は885頭であった。一方、標高300m以上の地点ではほとんど確認されなかった。2003年と比較して、知床岬では減少、五湖からカムイワッカ地域では増加傾向が見られた。		半島全域調査は2015年3月実施予定。管理捕獲実施地区を中心とした部分調査では2011年との比較で、先端部では横ばいからわずかに増加。ルシャ地区、幌別岩尾別地区、ルサ相泊地区で減少傾向。	継続した効率的な調査の実施。
	シカ季節移動 移動分散に関する調査 (ルサ・ルシャ)	環境省	分設定のため、電波発信器 等を用いて各越冬群の季節	ルサ・相泊地区で2008年度に標識したメス成 獣で死亡・行方不明の2頭を除く20頭のうち、 16頭は定着型、残り4頭中、3頭は南下し標 津町まで、1頭は北上しウナキベツ中流へ移 動して非越冬期を過ごしていた。	側隣接地区では2004年、 2005年に実施済み。今後、当	ルシャ地区において2014年4、8月、11月に10頭メス 成獣に標識、1年目の結果ではきわめて強い定着性 を示した。調査継続中。	越冬個体の標識付けは未実施のため、越冬個体群の季節移動の把握が課題。
	土壤侵食状況調査	環境省	土壌浸食の実態及び原因を推	知床岬地区での調査では、エゾシカによる土 壌浸食の顕著な拡大は確認されていない。	知床岬での調査間隔の拡大と、他地域での実施を検討する必要がある。	知床岬地区での調査では、エゾシカによる土壌浸食 の顕著な拡大は確認されていない。	
	土壌侵食状況広域調査	環境省 林野庁	所、規模等を把握する。	顕著な拡大等は確認されていない。	継続的な調査の実施。	顕著な拡大等は確認されていない。	
	シレトコスミレモニタリン グ調査	環境省	レの採食状況を把握。	2008年に知床硫黄山において初めてエゾシカの採食痕を確認。遠音別岳については採食痕は確認されていない。その後、知床硫黄山においても、被害の拡大は認められない。		2011年に被害確認後、2014年、3年ぶりに20株の被 採食株を確認した。	
実行計画の策定や	密度操作手法検討調査		いて、技術面、安全面、コスト 面等の詳細な検討を行う。	知床岬地区において、狙撃、巻狩りなどを試行した結果、巻狩りが最も効率的な捕獲手法であることが明らかとなった。今後、さらなるコスト低減のため仕切り柵を用いた捕獲手法を試行する。	御的手法、越冬環境改変も含め、必要に応じて実施。	知床岬地区において仕切り柵を活用した捕獲は確立。。幌別岩尾別地区では大型囲い柵による捕獲を新たに実施。その他高架木道上からの狙撃捕獲を試みるが、誘引に課題が残った。	低密度化後、低コストで維持するための手法確立が急務。
見直しにあたって必要な調査		環境省	地全体、あるいはその一部	見落とし率の算出等では2003年度調査結果 を準用、再調査の予定なし。 2006年の知床財団の調査では、見落とし率 は73%であった。	当面は調査を実施しない予定。	実施していない。	
	年輪•花粉分析調査	環境省	ため、過去数百年~数千年	年輪分析では、岬地区では約270年間、幌別・岩尾別地区では約370年間、エゾシカ密度が現在ほど高い時期はなかったと推察された。 花粉分析については、分析結果にばらつきがあり、明確な傾向は見られず。	現状では新規分析計画なし。 第2期計画では項目の削除が 適当と考えられる。	実施していない。	
その他	鳥類相·昆虫相調査	環境省 酪農学園 大		2010-11年に知床岬地区などにおいて昆虫相の把握と今後の調査手法を検討する調査を実施した。また、知床岬の鳥類相の変化については、継続的に繁殖期の調査が実施されている。		2013年に知床岬の繁殖期の鳥類相を調査した結果、草原性鳥類の回復傾向が見られたが、依然としてエゾシカによる植生改変の影響を強く受けている種の存在が判明した。2012年に指標となることが期待される地表性昆虫と訪花昆虫の調査をエゾシカの影響が異なる複数の地区を対象に実施した。その結果、エゾシカの採食圧下ではマルハナバチ類が減少するなど、いくつかの傾向が得られた。	指標種を選定し、効果的なモニタリングを継続して実施する。