

平成 31 年度知床国立公園（春期）
エゾシカ個体数調整実施業務
報告書



令和元年 7 月

公益財団法人 知床財団

目次

概要.....	1
A. 幌別ー岩尾別地区.....	5
A-1. 岩尾別台地における誘引狙撃による捕獲.....	7
A-1-1. 実施方法等.....	7
A-1-2. 結果.....	13
A-1-3. まとめと考察.....	14
A-1-4. 参考文献.....	15
A-2. しれとこ 100 平方メートル運動地内における流し猟式シャープシューティング (SS) 等による捕獲.....	16
A-2-1. 実施方法等.....	16
A-2-2. 結果.....	20
A-2-3. まとめと考察.....	22
A-2-4. 参考文献.....	23
B. ルサー相泊地区.....	24
B-1. 流し猟式シャープシューティング (SS) によるエゾシカ捕獲.....	25
B-1-1. 実施方法等.....	25
B-1-2. 実施結果.....	29
B-1-3. まとめと考察.....	32
B-1-4. 参考文献.....	34
C. 知床岬地区.....	36
C-1. 知床岬地区におけるエゾシカ捕獲.....	36
C-1-1. 実施方法等.....	36
C-1-2. 結果.....	38
C-1-3. まとめと考察.....	41
C-1-4. 参考文献.....	46
巻末参考資料 1.....	48
巻末参考資料 2.....	49

概要

1. 事業名

平成 31 年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務

(Population control of sika deer herd at Shiretoko National Park, 2019 spring)

2. 事業の背景・目的

知床国立公園及び知床世界自然遺産地域においては、エゾシカの増加による生態系への悪影響が深刻な状況となっている。そのため、環境省釧路自然環境事務所では、平成 19（2007）年度よりエゾシカの個体数調整について検討・実施している。

本業務では、平成 30（2018）シカ年度春期のエゾシカ個体数調整事業として、幌別-岩尾別地区、ルサー-相泊地区及び知床岬地区において個体数調整捕獲を行った。なお、シカ年度とは 6 月から翌年 5 月までの期間をいう。

3. 事業の実施体制

本業務は、環境省からの請負事業として公益財団法人 知床財団が実施した。

4. 許認可等

本業務は、関係法令に基づき下表の許可等を得て実施した。許可申請等は発注者が行い、請負者は書類作成補助を行った。

業務実施にあたり必要な許認可等

法令等		申請先	目的・内容	適用
鳥獣保護 管理法	捕獲許可申請 (国指定鳥獣保護区内)	北海道地方環境事務所長 (釧路自然環境事務所)	エゾシカの捕獲	幌別-岩尾別地区 ・誘引狙撃 ・流し猟式 シャープシューティング ルサー-相泊地区 ・流し猟式 シャープシューティング 知床岬地区

道 路 法 他	冬期通行止区間の 道路使用許可	オホーツク総合振興局長 (網走建設管理部)	冬期通行止区間 の通行	幌別-岩尾別地区 ・誘引狙撃
	道道の通行規制依 頼	北海道知事 (釧路建設管理部)	道道の通行止め 依頼	ルサ-相泊地区 ・流し猟式 シャープシューティング
	道路占用協議	北海道知事 (釧路建設管理部)	通行止め周知看 板の設置	ルサ-相泊地区 ・流し猟式 シャープシューティング
道 路 交 通 法	道路使用許可	中標津警察署長	道路上での作業 (捕獲及び回収)	ルサ-相泊地区 ・流し猟式 シャープシューティング
森林法	入林届	知床森林生態系保全セ ンター所長 根釧東部森林管理署長 網走南部森林管理署長	国有林への入林	幌別-岩尾別地区 ・誘引狙撃 ルサ-相泊地区 ・流し猟式 シャープシューティング 知床岬地区
その他	漁港施設の使用 (北海道漁港管理 条例)	北海道オホーツク 総合振興局長 (産業振興部水産課 水産振興係)	ウトロ漁港(知 床岬地区)のチ ャーター船によ る使用	知床岬地区

5. 事業の手法及び結果

A. 幌別-岩尾別地区

A-1. 岩尾別台地における誘引狙撃による捕獲

岩尾別台地上の斜里町有地(しれとこ 100 平方メートル運動地)及び国有林において、特定の餌場とハイシートを設置した上で残雪期の誘引狙撃によるエゾシカ捕獲を実施した(3 シーズン目)。平成 31(2019)年 4 月 5 日から 4 月 12 日の間に計 3 回の捕獲作業を実施し、合計 4 頭(メス成獣 3 頭、0 歳メス 1 頭)を捕獲した。

A-2. しれとこ 100 平方メートル運動地内における流し猟式シャープシューティング(SS)等による捕獲

斜里町のしれとこ 100 平方メートル運動地内の作業道沿線において、無雪期の流し猟式シャープシューティングによるエゾシカ捕獲を実施した(4 シーズン目)。令和元(2019)

年6月6日から6月19日までの間に計4回の捕獲作業を実施し、合計9頭（メス成獣8頭、オス成獣1頭）を捕獲した。

B. ルサ-相泊地区

B-1. 道道知床公園羅臼線における流し猟式シャープシューティング（SS）による捕獲

羅臼町の道道87号知床公園羅臼線沿いの約7kmの区間において、無雪期の流し猟式シャープシューティングによるエゾシカ捕獲を実施した（2年ぶり6シーズン目）。平成31（2019）年4月7日から4月21日の間に計3回の捕獲作業を実施し、合計18頭（メス成獣12頭、オス成獣3頭、0歳メス3頭）を捕獲した。

C. 知床岬地区

C-1. 知床岬地区におけるエゾシカ捕獲および回収

知床岬において、2名（ライフル銃使用者1名、補助者1名）による1泊2日のエゾシカ捕獲を3回、3名（ライフル銃使用者1名、補助者2名）による日帰りのエゾシカ捕獲および死体回収作業を1回行った。平成31（2019）年5月15～16日、5月24～25日、5月30～31日および6月19日に忍び猟や待ち伏せ狙撃（待機狙撃）を行い（12シーズン目）、合計4頭（メス成獣1頭、0歳メス1頭、0歳オス2頭）を捕獲した。

本事業における地区別・捕獲手法別エゾシカ捕獲頭数一覧

	メス 成獣	オス 成獣	0歳	合計
幌別-岩尾別地区				
誘引狙撃	3	0	1	4
流し猟式シャープ [®] シューティング [®]	8	1	0	9
計	11	1	1	13
ルサー相泊地区				
流し猟式シャープ [®] シューティング [®]	12	3	3	18
計	12	3	3	18
知床岬地区				
忍び猟・待機狙撃等	1	0	3	4
総計	24	4	7	35

※満1歳以上を成獣とした（知床半島のエゾシカは通常は満1歳で性成熟するため）。

※0歳の7頭の性別内訳はオス2頭、メス5頭。

表紙写真：知床岬地区の捕獲支援用仕切柵の外側で開花していたセンダイハギ
(2019年5月31日撮影)

A. 幌別一岩尾別地区

斜里町の幌別一岩尾別地区（知床五湖周辺を含む）は、エゾシカ（以下、「シカ」とする）の知床半島における主要越冬地の1つとなっており、今シカ年度^{※1}（2018シカ年度：2018年6月～2019年5月）は当初の試行も含む捕獲事業の開始から8シーズン目にあたる。過去7シーズンおよび今シカ年度冬期（2019年3月末まで）の捕獲事業では、合計1,688頭のシカ（うちメス成獣900頭）が流し猟式シャープシューティング（以下、「流し猟式SS」とする）や囲いわな等の手法によって捕獲された。一方、2019年2月末に実施された航空カウント調査では、同地区（モニタリングユニットS04の範囲^{※2}）において130頭（4.5頭/km²）のシカが発見された。同一エリアにおける2011年2月の航空カウント結果（1,257頭）の約10分の1にまで激減し、関係機関によって策定された「第3期知床半島エゾシカ管理計画」における本地区の管理目標（越冬期の航空カウント調査によるシカ発見密度を5頭/km²以下にする）は一旦達成している。ただし航空カウント調査における見落としを考慮すると、実際は上記の発見数を上回る頭数のシカが生息しているものと推測されるため、現時点では今後も捕獲圧をかけ続ける必要がある。本業務では、捕獲圧の継続的な投下と低密度下で長期にわたりシカの増加を抑制するための効率的捕獲手法の模索を目的として、当地区において残雪期の誘引狙撃および無雪期の流し猟式SSの2つの手法によるシカ捕獲を実施した。

※1 「シカ年度」とは、エゾシカのライフサイクル（6月に出産）に合わせた期間「当年6月～翌年5月」である。

※2 「環境省請負 平成30年度知床生態系維持回復事業エゾシカ航空カウント調査業務報告書」の図2および本報告書の巻末参考資料1を参照。

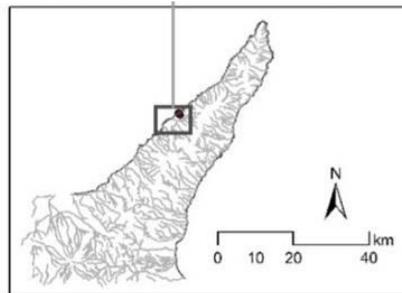
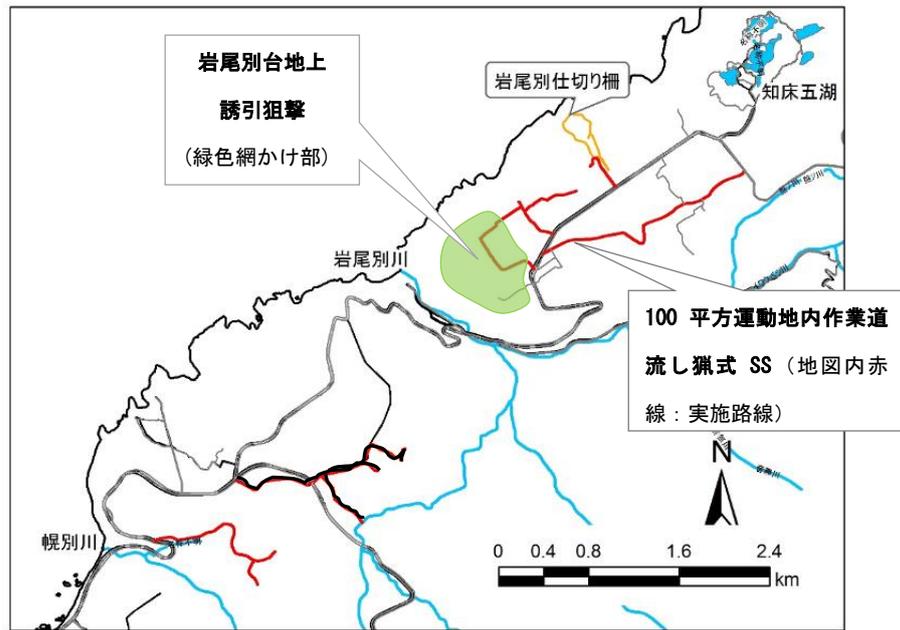


図 A-0-1.
幌別—岩尾別地区の位置

A-1. 岩尾別台地における誘引狙撃による捕獲

斜里町の岩尾別川右岸の台地上には、シカの天然の餌場となる風衝草原とシカが風雪を避けるシェルターとなる針葉樹林がパッチ上に分布しており、シカにとって好適な生息環境が広がっている。2017年3月の航空カウント調査実施時には、岩尾別川河口右岸に54頭のシカが発見されたが、その後も流し猟式SSや待ち伏せ式誘引狙撃（以下、誘引狙撃とする）、くくりわな等によるシカの捕獲が周辺で進み、2019年2月末の同調査実施時には、岩尾別川の河口周辺や右岸の海寄りの台地上では大きな群れがほとんど確認できない状態まで低密度化が進行した。ただし、航空カウント調査では一定の見落としの発生が避けられないため、見落としを考慮した上で実際のシカ生息密度を5頭/km²以下まで低下させ、同エリアの植生を一層回復させることが、現在求められている。

2019年3月にも岩尾別台地上では計4回の誘引狙撃を実施され、合計7頭のシカ（うちメス成獣6頭）が捕獲された。本業務は、2019年3月（平成30年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務）に引き続き、4月の残雪期に誘引狙撃による捕獲を実施したものである。

A-1-1. 実施方法等

実施場所

誘引狙撃は岩尾別台地のうち、大型仕切柵、岩尾別川、海岸の断崖および道道知床公園線に囲まれたエリアで実施した（図A-0-1, A-1-1）。



図 A-1-1. 誘引狙撃を実施したハイシートの位置

使用資材等

2019年3月に引き続き、射手が待機するためのハイシート3基（ハイシートA～C、写真A-1-1～3）を設置し、捕獲を実施した。ハイシートAは新たに設置したものであり、ハイシートBとCは、2019年3月の捕獲の際に使用したものと同一である。各ハイシートの前には、シカを誘引するための餌場をそれぞれ設けた。



写真 A-1-1. ハイシート A



写真 A-1-2. ハイシート B



写真 A-1-3. ハイシート C

餌づけ誘引

シカの餌場への誘引は、2019年4月2日に開始し、4月12日までの11日間に計4回の餌付け誘引を行った（写真A-1-4、表A-1-1）。誘引餌には、乾草ブロック（ルーサンヘイバール：マメ科牧草のアルファルファを約30kg単位でブロック状にしたもの）を使用した。



写真 A-1-4. ハイシート A で実施したスノーモービルを使用した餌付け誘引作業
(2019年4月9日撮影).

表 A-1-1. 各種作業の実施状況

No.	日付	実施時間	作業			備考
			餌付け	捕獲	その他	
1	4月2日	13:00-16:30	○			
2	4月4日	13:00-15:30	○			
3	4月5日	13:30-17:40		○		
4	4月9日	10:00-17:45	○	○		餌付け作業は捕獲前に実施
5	4月12日	13:00-17:50	○	○		餌付け作業は捕獲前に実施
6	4月14日	9:00-14:30			○	ハイシートや餌付け場の片付け

事前周知・安全確認の方法

道道知床公園線の岩尾別ゲートより先（冬期閉鎖区間）で銃器を用いたシカの捕獲事業を実施する旨を、捕獲前日に関係者（行政・観光関係事業者等）に対してファックスにて周知した。また捕獲作業の実施中には公園利用者の立ち入りを防ぐため、捕獲エリアの入口となる作業道の入口に監視員1名を配置した。

捕獲実施日時

捕獲作業は、2019年4月5日から12日までの毎週火曜と金曜の午後に実施した(表A-1-2)。実施の可否は前日に天候等を勘案して決定した。

表 A-1-2. 岩尾別台地上における待ち伏せ式誘引狙撃の実施日および実施時間

No.	日付	実施時間	実施時間 (分)
第1回	4月5日	13:30-17:40	250
第2回	4月9日	13:50-17:45	235
第3回	4月12日	13:00-17:50	290
	合計		775

捕獲方法

岩尾別台地上における誘引狙撃は以下の手法で行った。

- ✓ 捕獲は射手1名(知床財団職員)、監視員兼回収係1名の計2名体制による実施を基本とした。
- ✓ 捕獲実施時には、射手1名がハイシートまでスキーで移動し、餌場にシカがいた場合には、頭部または頸部をライフル銃で狙撃した。餌場にシカがいなかった場合、射手はハイシートにおいてシカが出現するまで待機した(写真A-1-5~6)。
- ✓ 射手はライフル銃を用いて餌場に出現したシカをハイシートから射撃し、可能な限り多数を捕獲するように努めた。
- ✓ 餌場までの移動中にシカを発見した場合にも、射手は頭部や頸部を狙撃して捕獲を試みた。
- ✓ 複数のシカが出現した場合は、メス成獣の捕獲を優先した。
- ✓ 射手は発砲方向の安全が十分に確保された時のみ射撃し、安土が無いなど、安全確保が不十分と判断した場合には射撃を見送った。
- ✓ 回収係は道道知床公園線の作業道入口で待機し、捕獲があった場合は速やかに死体を回収した。捕獲個体の回収や餌付け誘引作業にはスノーモービルを用いた。
- ✓ 捕獲個体は斜里町内のシカ利活用施設へ無償で引き渡すことを基本とした。



写真 A-1-5. ハイシートで待機する射手（左：ハイシート A、右ハイシート B）
（2019年4月12日撮影）



写真 A-1-6 . 自動カメラで撮影された餌場に出現中のシカ群の様子
（2019年4月9日撮影）

A-1-2. 結果

初回実施日の4月5日から計3回の誘引狙撃を実施し、合計4頭のシカを捕獲した（写真 A-1-7、表 A-1-3）。捕獲した4頭のうちメス成獣は3頭であり、75%を占めた。残る1頭は0歳メスであった。捕獲作業の実施時間は計775分（12.9時間）で、捕獲1回あたりの捕獲数は1～2頭（平均1.3頭）、射手待機1時間あたりの捕獲数は0.3頭であった。



写真 A-1-7. ハイシート B で捕獲したシカ（2019年4月9日撮影）

表 A-1-3. 岩尾別台地上における誘引狙撃で捕獲されたエゾシカの性・齢区分による内訳と射手待機時間あたりの捕獲頭数

No.	日付	捕獲内訳			合計	射手待機時間あたりの捕獲頭数 (頭/hr)
		メス成獣	オス成獣	0歳		
1	4月5日	2	0	0	2	0.5
2	4月9日	0	0	1	1	0.3
3	4月12日	1	0	0	1	0.2
合計		3	0	1	4	0.3

*1歳以上を成獣とした。

本事業におけるシカの出現回数（捕獲機会）は6回であり、うち4回で各1頭の捕獲があった（表 A-1-4）。捕獲できなかった2回は、矢先の安全が十分に確保できない状況であったため、発砲を見送ったケースである。

表 A-1-4. 岩尾別台地上における誘引狙撃実施時のシカの出現頭数および捕獲頭数

No.	日付	時刻	出現頭数	捕獲頭数	備考
1		14:20	2	1	移動中にシカを発見して発砲、もう1頭は無傷逃走
2	4月5日	15:20	2	-	移動中にシカを発見するが、矢先が危険なため発砲せず
3		15:55	1	1	待機中にシカが出現して捕獲
4	4月9日	16:20	1	1	待機中にシカが出現して捕獲
5		17:00	1	-	移動中にシカを発見するが、矢先が危険なため発砲せず
6	4月12日	16:50	2	1	待機中にシカが出現して1頭捕獲、もう1頭は無傷で逃走
			合計	4	

A-1-3. まとめと考察

本業務では岩尾別台地上における待ち伏せ式誘引狙撃を3回実施し、合計4頭のシカを捕獲した。昨年度の2018年4月に行われた同手法と比較し、実施1回当たりの捕獲数は0.3頭/回から1.3頭/回へ、射手待機1時間あたりの捕獲数は0.07頭/hから0.3頭/hへ、捕獲効率の指標となる数値はいずれも増加した。2018年4月には融雪が例年よりも早く進んだため、シカがハイシート周辺から移動してしまい、さらに乾草ブロックによる誘引効果が薄れたことで捕獲数が伸び悩んだ。その一方、2019年4月は平年並みに積雪が残り、ハイシート周辺にシカが留まり、乾草ブロックによる誘引効果も継続した。本業務において、3回の捕獲作業で4頭のシカを捕獲することができたのは、2019年4月に例年並みの積雪があったためと考えられる。

2019年1月から4月にかけて実施した、岩尾別川河口と岩尾別台地上における誘引狙撃では、通算15回の捕獲作業で計44頭のシカ（うちメス成獣26頭）を捕獲した。岩尾別地区では、過去7年間のシカ捕獲事業によってシカの低密度化と生き残り個体のスマート化がより一層進行している。融雪期である春は、シカの分布や餌場への執着の程度等が積雪（残雪）の状況による影響を受けやすいものの、シカの低密度状態を維持するための捕獲手法のひとつとして、待ち伏せ式誘引狙撃は有効であり、来年度以降も同地区での継続が必要である。

A-1-4. 参考文献

公益財団法人知床財団 2017a. 環境省請負事業 平成 28 年度知床生態系維持回復事業エゾシカ航空カウント調査業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 42 pp.

公益財団法人知床財団 2017b. 環境省請負事業 平成 28 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人知床財団. 99 pp.

公益財団法人知床財団 2018. 環境省請負事業 平成 29 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人知床財団. 101 pp.

公益財団法人知床財団 2019. 環境省請負事業 平成 30 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人知床財団. 105 pp.

A-2. しれとこ 100 平方メートル運動地内における流し猟式シャープシューティング (SS) 等による捕獲

斜里町道岩尾別開拓道路およびしれとこ 100 平方メートル運動地内（以下、運動地内とする）の作業道沿線では、過去 3 シーズン（2012 年、2017 年、2018 年）の無雪期（春期）の流し猟式 SS で、合計 57 頭（うちメス成獣 48 頭）のシカが捕獲された。その際の状況から無雪期の流し猟式 SS には、警戒心の高まったシカが車両を発見した直後に逃走して捕獲機会を逸してしまうことがある、ヒグマに関する安全対策を十分に講じる必要がある、草本類の繁茂で見通しが悪くシカを発見しにくい、餌を使った誘引効果が低い等の課題を有することが認識されているが、当地において有効な捕獲手法の 1 つである。

本業務では運動地内の作業道等で再び流し猟式 SS を実施し、幌別ー岩尾別地区におけるシカ個体数のさらなる削減に取り組んだ。

A-2-1. 実施方法等

実施場所

無雪期の流し猟式 SS は、幌別ー岩尾別地区の運動地内の作業道および斜里町道岩尾別開拓道路の沿線において実施した（図 A-2-1）。なお、対象区間に居住者はおらず、一般観光客が通常立ち入る場所ではない。町道岩尾別開拓道路も砂利道でゲート（施錠あり）によって閉鎖されており、運動地内のその他の作業道とほぼ同様に取り扱われている。

事前周知・安全確認の方法

事前周知のため、捕獲実施の前日に捕獲時間等を記したファックスを関係機関に向けて配信した。また捕獲作業の実施中は立入禁止となる旨を記載した掲示物を各作業道の入口に掲示した（写真 A-2-1）。

捕獲作業の実施直前には実施予定区間を車両により奥まで一度巡回し、人や車両の立ち入りが無いことを確認した。また新たな人の立ち入りを防ぎつつ、公園利用者にシカの捕獲事業を行っていることを説明するため、安全確認巡回中および捕獲作業実施中には、捕獲実施区間（路線）の入口に大型看板を取り付けた車両 1 台と監視員 1 名を配置した（写真 A-2-2）。

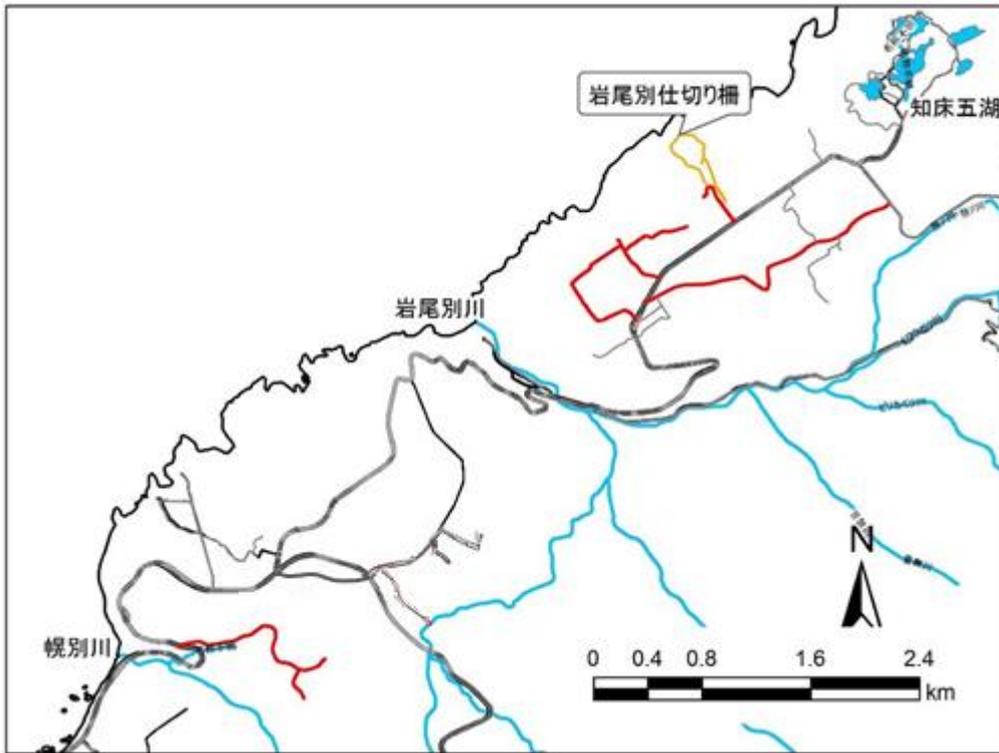


図 A-2-1. 捕獲作業の実施路線（赤線）



写真 A-2-1. 各作業道入口に設置した掲示物（2019年6月6日撮影）



写真 A-2-2. 捕獲作業時に作業道入口に設置した看板（2019年6月6日撮影）

捕獲実施日時

捕獲作業は、2019年6月6日から19日までの期間の水・木曜に実施した（表 A-2-1）。実施時間帯は、シカの出現頻度の高い日の入り前とした。

表 A-2-1. 運動地内の作業道における流し猟式 SS の実施日および実施時間

No.	日付	実施時間	実施時間 (分)
第1回	6月6日	16:00-18:40	160
第2回	6月12日	16:00-19:00	180
第3回	6月13日	16:00-19:00	180
第4回	6月19日	16:00-19:00	180
	合計		700

*実施時間には移動時間を含む

捕獲方法

捕獲作業の実施にあたっては、射撃によって負傷・死亡したシカと捕獲車両や人間の存在とを、シカが関連付けて学習することを極力防止するため、以下の体制や手順を基本とした。

- ✓ シカの餌となる草本類が既に繁茂しているため、餌場を設置したとしても誘引効果は低いと判断し、餌付け誘引は実施しなかった。
- ✓ 捕獲実施時には、車両の荷台上にライフル射手 1 名と観測手 1 名が乗り、同トラックの車内に運転手（兼記録係）が乗り込み、時速 10-15km 程度の低速で移動した（写真 A-2-3）。
- ✓ シカを発見した場合には、射手は捕獲開始を宣言して運転手に停車位置と角度を指示し、振動防止のため即座にエンジンを停止させた。
- ✓ 観測手はシカまでの距離をレーザー距離計で計測したのち、射手に口頭で距離を伝達した。
- ✓ 射手（知床財団職員 2 名が交代で担当）はライフル銃（口径 6 mm）でシカの頭部または頸部を連続して狙撃し、全頭を走らせずにその場で即死させるよう努めた。射撃距離が遠い場合や走って移動している場合には、失中を防ぐため、シカの胸部を狙撃した。
- ✓ 低密度化したシカをさらに減少させる段階に入っていることから、発砲対象群の全滅には必ずしもこだわらず、発砲可能な状態であれば射撃を開始した。
- ✓ 狙撃順は原則としてメス成獣を最優先とし、続いてオス 1~2 尖、オス 3~4 尖、子ジカとした。また、同じ性・齢区分の個体が複数いた場合は、予想逃走経路の奥にいる個体（射手から遠い位置または斜面上部にいる個体）から順に狙撃した。
- ✓ 捕獲個体を回収するための車両は、捕獲後に速やかに死体を回収できるよう、捕獲実施区間の入口で待機した。
- ✓ 捕獲個体はシカ利活用施設へ無償で引き渡すことを基本とした。
- ✓ 作業中にヒグマが出現することを想定し、射手または観測手はヒグマを追い払うための散弾銃と威嚇弾も携行し、安全管理に努めた。



写真 A-2-3. 捕獲車両と荷台に乗った射手および観測手（2019年6月19日撮影）

A-2-2. 結果

2019年6月に計4回の無雪期流し猟式SSを実施し、合計9頭のシカを捕獲した（写真A-2-4、表A-2-2）。実施1日あたりの捕獲頭数は1～3頭（平均2.25頭）、射手待機1時間あたりの捕獲数は0.8頭/hrであった。

捕獲した9頭のうち、メス成獣は8頭であり、捕獲個体全体に占める割合は88.9%であった。残り1頭はオス成獣であった。なお、幌別台地上（岩尾別川より西側）の作業道沿いで捕獲されたシカは4頭（すべてメス成獣）であり、岩尾別台地上（岩尾別川より東側）では5頭（メス成獣4頭、オス成獣1頭）であった。



写真 A-2-4. 岩尾別台地上で捕獲されたメス成獣（2019年6月6日撮影）

表 A-2-2. 流し猟式 SS（無雪期）で捕獲されたエゾシカの性・齢区分による内訳と射手待機時間あたりの捕獲頭数

No.	日付	捕獲内訳			合計	射手待機時間 あたりの 捕獲頭数(頭/hr)
		メス成獣	オス成獣	0歳		
1	6月6日	2	0	0	2	0.8
2	6月12日	3	0	0	3	1.0
3	6月13日	2	1	0	3	1.0
4	6月19日	1	0	0	1	0.3
合計		8	1	0	9	0.8

*1歳以上を成獣とした。

本業務実施中にシカが出現したのは10回であり、うち8回で1～2頭の捕獲があった(表 A-2-3)。捕獲できなかった2回は、発砲前にシカが何かに驚いて逃走したケースである。シカとの遭遇は1日あたり1～4回、出現頭数は1回あたり1～4頭であった。出現したシカ群の大半は2頭以下の群れであり、3頭以上の群れが出現したのは10回のうち1回のみであった。

表 A-2-3. 流し猟式 SS（無雪期）におけるエゾシカの出現頭数と捕獲頭数

No.	日付	時刻	出現 頭数	捕獲 頭数	備考
1	6月6日	17:40	4	1	1頭は半矢で逃走、2頭は無傷で逃走
2		18:20	1	1	
3	6月12日	16:46	1	1	1頭(0歳)は無傷で逃走 何かに驚いて逃走
4		18:12	2	1	
5		18:40	1	0	
6		18:44	1	1	
7	6月13日	16:45	1	1	何かに驚いて逃走
8		18:03	2	2	
9		18:52	2	0	
10	6月19日	16:48	1	1	
合計			16	9	

A-2-3. まとめと考察

本業務では6月に流し猟式 SS を計4回実施し、合計9頭のシカを捕獲した。捕獲効率の指標となる射手待機1時間あたりの捕獲頭数は0.8頭/hrであった。昨年度の2018年5月に実施した同手法における捕獲効率(1.0頭/hr)を若干下回ったものの、同地区での無雪期の流し猟式 SS は、補助的な捕獲手法として依然有効であることが示された。

昨年度は草本類が繁茂し見通しが悪くなる前の5月上～中旬に実施時期を設定したが、本年度はシカの出産期である6月上～中旬に実施時期を設定した。出産が近づいたメス成獣は他の個体から離れて行動することが多くなることが知られている(南, 2008)。本業務の実施中に出現したシカ群の大半が2頭以下の群れであったことは、シカの生息密度の低下に加え、出産期に捕獲を実施したことが影響していると考えられる。単独や少数頭の群れが多い状況は、SSの捕獲対象となるシカ群との遭遇(捕獲機会)を増やし、捕獲結果に有利に働いた可能性がある。また本業務では、シカが車両を発見した直後に逃走し、捕獲機会を逸するような状況はわずか2回しか発生しなかった。そのため、流し猟式 SS と組み合わせることを予定していた、待ち伏せ式狙撃や忍び猟は実施しなかった。

今後も無雪期である出産期に流し猟式 SS を実施すれば、一定程度のメス成獣等の捕獲が見込まれる。ただし、捕獲作業が実施可能な作業道は限られており、捕獲回数を単純に増やすだけでは、捕獲頭数の増加を見込むことはできない。今後は作業道のササ刈りなどの実施により、捕獲車両が通行可能な状態の作業道を増やし、シカとの遭遇機会を増加させることが有効な方策の1つとして考えられる。また、本業務における移動中に、道道知床公園線や国道334号線の道路法面においてイネ科草本を採食する多数のシカを確認したが、このようなシカは現在は捕獲対象から外れている。一般供用中の道路における安全な捕獲手法は確立されておらず法的制約も存在するが、同地区においてシカの生息数をより一層

減らすためには、道道知床公園線や国道 334 号線の道路法面に出現するシカの捕獲手法についても検討する必要がある。

A-2-4. 参考文献

公益財団法人知床財団 2018. 環境省請負事業 平成 30 年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 73 pp.

公益財団法人知床財団 2019. 環境省請負事業 平成 30 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 47 pp.

南正人 2008. 個体史と繁殖成功. ニホンジカ. (高槻成紀・山極寿一 編：日本の哺乳類学 ②中大型哺乳類・霊長類) pp.123-148. 東京大学出版会, 東京.

B. ルサー相泊地区

ルサー相泊地区は知床半島東側の羅臼町にあり、おおよそルサ川～アイドマリ川間の距離約 8 km、幅 2～4 km のエリアである (図 B-1)。道道 87 号知床公園羅臼線 (起点: 相泊) が唯一の道路として知床半島基部方向へと海岸線を走っており、内陸へ向かう道路や林道はない。海岸から約 2～4 km 内陸側には斜里町との町界が走っており、町界は半島東西の河川の分水嶺となっている。当地区は知床半島におけるシカの主要越冬地のひとつであり、2019 年 2 月 27 日の航空カウント調査では当地区で 76 頭、当地区の北側に隣接するウナキベツ地区 (クズレハマ川～モイレウシ湾) で 24 頭のシカが発見された (公益財団法人 知床財団, 2019a)。なお当地区では、2009～2017 シカ年度の 9 年間に 879 頭 (うちメス成獣 444 頭) のシカが環境省事業等により捕獲されている。また 2019 年 3 月には道道 87 号知床公園羅臼線沿いにおける流し猟式 SS が 2 シーズンぶりに再開され、20 頭のシカが捕獲されている。

本業務では、道道 87 号知床公園羅臼線沿いのうち、北浜～相泊間の約 7 km において、3 月に引き続き流し猟式 SS によるシカ捕獲を実施した。

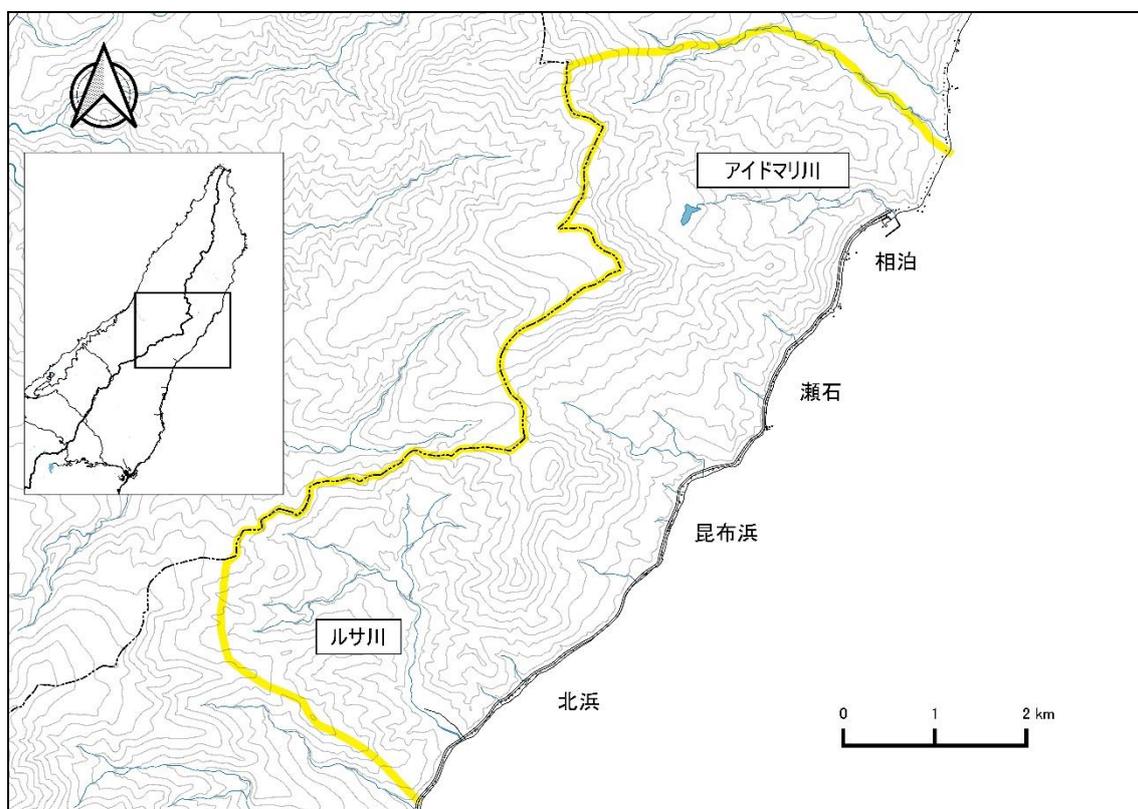


図 B-1. 羅臼町ルサー相泊地区の全体図 (おおよそ黄色線の範囲)。

B-1. 流し猟式シャープシューティング（SS）によるエゾシカ捕獲

羅臼町のルサー相泊地区では、通行止めにした道道沿いにおいて、流し猟式 SS によるシカ捕獲が 2011 シカ年度に初めて実施された。その結果、53 頭のシカが捕獲され、同地区において有効な捕獲手法の 1 つであることが示された。これを受け、ルサー相泊地区で 2012 シカ年度から 3 年計画で開始された密度操作実験（その後個体数調整事業に移行）において、流し猟式 SS も捕獲手法の 1 つとして採用され、2011～2015 シカ年度までの 5 年間に合計 275 頭を捕獲している（公益財団法人知床財団,2016a）。しかし、2016 年 8 月にルサー相泊区間で発生した土砂崩れ災害の影響により、2016 シカ年度および 2017 シカ年度においては流し猟式 SS を実施することができなかった。2018 シカ年度冬期（2019 年 3 月）になって、3 年ぶりに流し猟式 SS による捕獲が再開され、20 頭のシカが捕獲された。

本業務では、羅臼町ルサー相泊地区の通行止めにした道道沿いにおいて、春期としては 2 シーズンぶり 5 度目となる、流し猟式 SS によるシカ捕獲を実施した。

B-1-1. 実施方法等

実施場所

羅臼町ルサー相泊地区（図 B-1）のうち、道道 87 号知床公園羅臼線の起点（相泊）から 7 km ポスト（北浜臨時ゲート）までの約 7 km の区間の道路沿い（図 B-2）で実施した。

実施日および時間

捕獲作業は 2019 年 4 月 7 日、14 日および 21 日に計 3 回実施した。実施時間は、道道を通行止めとしている 14:45～17:30 とした（表 B-1）。なお、4 月 21 日は道路利用者の退出に時間がかかったため、開始時刻が遅くなった。

表 B-1. ルサー相泊地区における流し猟式 SS の実施日及び実施時間

	日付	実施時間	実施時間 (分)
第1回	4月7日	14:45-17:30	165
第2回	4月14日	14:45-17:30	165
第3回	4月21日	15:09-17:29	140
	合計		470

餌付け誘引

餌付け誘引は、ルサー相泊地区の道道沿いに 2018 シカ年度冬期（2019 年 3 月）と同様に 14 カ所の餌場を設定し、2019 年 4 月 1 日から開始した（図 B-2 の①～⑭）。誘引作業は原則毎日実施した。

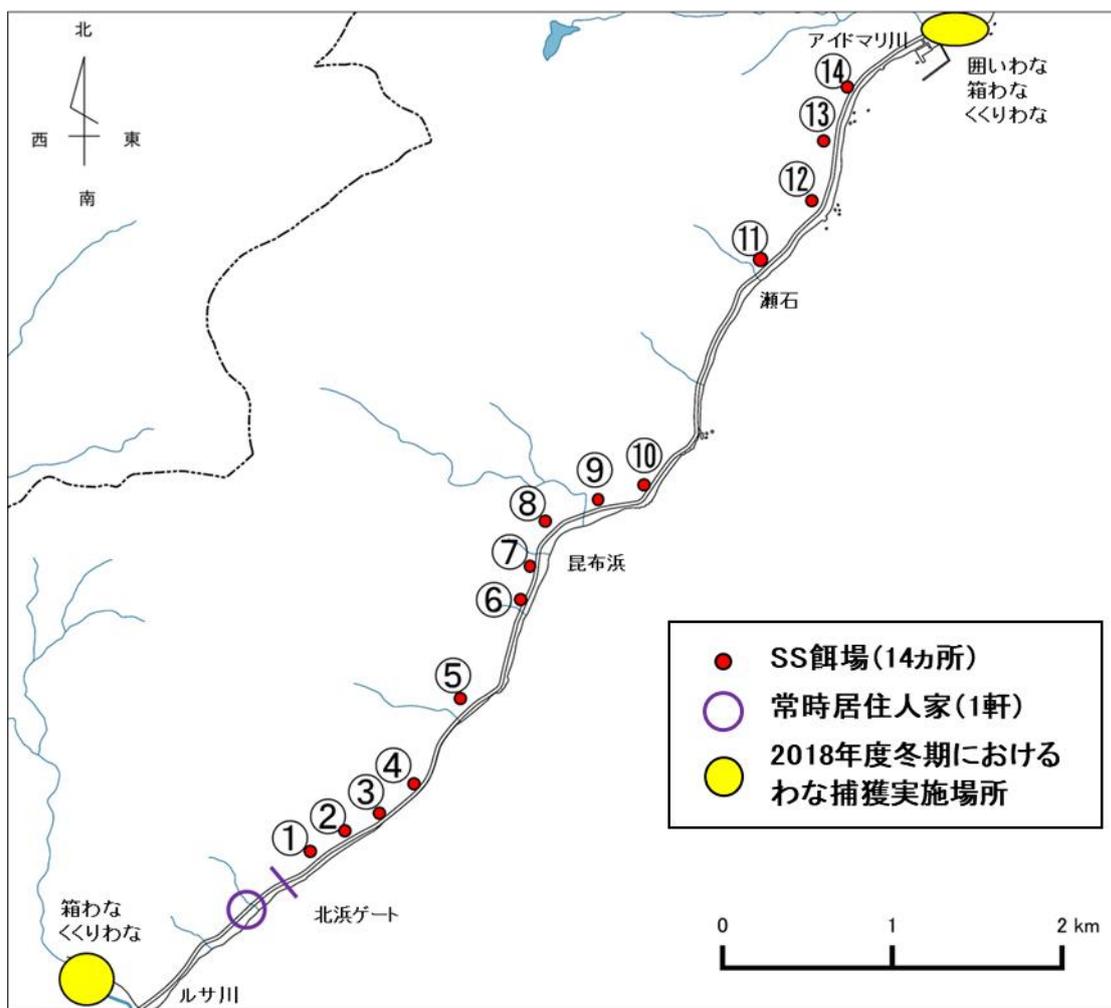


図 B-2. 羅臼町ルサー相泊地区の道道沿いに設置した 14 カ所の餌場の位置図.

誘引作業の実施時間帯は、捕獲作業に合わせて午後とした。誘引餌は、過去の同地区における流し猟式 SS と同様のヘイキューブを使用し、誘引効果を高めるため、初回誘引時は匂いの強い乾草ブロックを砕いたものを使用した（公益財団法人知床財団, 2016b）。誘引作業には、捕獲作業に使用する車両と同一のトラックを用いた（写真 B-1）。また作業員は、捕獲時の射手と同じ黄色い防寒ジャケットを着用し、同時に音による学習付けのため、誘引餌を撒くと同時にチェアホーンを鳴らした。このように、黄色いジャケットとチェアホ

ーンの音を誘引作業と関連付けて学習させることで、捕獲実施時にも捕獲車両や射手を警戒しにくい状況を作るように努めた。



写真 B-1. ルサー相泊地区におけるエゾシカの餌付け誘引および捕獲に用いた射台付きのトラック

誘引状況のモニタリング

餌付け誘引作業の際（往路）にシカのいた場所と頭数を記録した。また、餌付け誘引作業後の復路においても同様に記録した。

道路の通行止め手順

捕獲作業に係る道路通行止めの時間は、北海道釧路建設管理部の意向により、2019年3月における実施時間と同様の14:45～17:30とした（表 B-1）。その他の手順についても3月と同様とし、通行止めの予告看板を町内3ヵ所に設置した（写真 B-2）



写真 B-2. 羅臼町内に設置した流し猟式 SS による通行止めの予告看板

捕獲方法

各捕獲日における実施時間は、前述（表 B-1）の通りである。捕獲実施間隔は原則として週 1 回とし、本地区の道路の主要な利用者である漁業者が休みとなる日曜日に設定した。

捕獲用トラックおよび荷台に取り付けた射撃台は、2015 シカ年度のルサー相泊地区における流し猟式 SS に使用したものと同様である（公益財団法人知床財団, 2016a）。射撃台上にはサンドバック（砂袋）と枕を載せ、銃をそれらに依託した状態での安定した射撃（依託射撃）を可能とした（写真 B-3）。

その他の流し猟式 SS の実施手法についても、2018 シカ年度冬期の本年 3 月（公益財団法人知床財団, 2019b）と同様である。



写真 B-3. 捕獲車両の射台にセッティングされた、銃を依託するための砂袋と枕

射手および使用したライフル銃

本業務で流し猟式 SS に従事した射手は 1 名のみであった。なお当射手は、北海道猟友会中標津支部羅臼部会から選抜した射撃技術の高い人物であり、2014 シカ年度冬期以降のルサー相泊地区における流し猟式 SS の射手と同一人物である。また、使用した銃も同一である。

B-1-2. 実施結果

誘引状況

捕獲作業時を含めた計 19 回の餌付け誘引作業中にシカが確認された回数が最も多かったのは餌場④であり、7 回確認された。また、餌場④における延べ確認頭数は 33 頭であった。一方で餌場②及び⑩では、餌付け誘引期間中にシカを視認することはなかった（表 B-2）。なお、餌場⑩では足跡等のシカの痕跡が確認されたのに対し、餌場②においては痕跡の確認もなかった。

餌付け期間中に、餌付け作業車（＝捕獲車両）への順化に成功したと思われる個体が餌場⑧、⑨および⑩の 3 ヶ所で確認された（写真 B-4）。また警戒しながらも、餌付け車両から見える範囲に留まる群れが餌場③、④、⑥、⑧、⑨および⑬の 6 ヶ所で確認された。

表 B-2. ルサー相泊地区の流し猟式 SS 餌場におけるエゾシカの確認個体数

日付	餌場名														合計	捕獲頭数	
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭			
4月1日	6				6	2										14	
4月2日																0	
4月3日					8											8	
4月4日							3									3	
4月5日								1								1	
4月6日													1			1	
4月7日	1					9	1									11	4
4月8日					4			3								7	
4月9日		1														1	
4月10日			2		4		5									11	
4月11日		3	11				5	1								20	
4月12日																0	
4月13日				6												6	
4月14日				6	2				1							9	3
4月15日																0	
4月16日				2												2	
4月17日		1														1	
4月18日																0	
4月19日				3					2				2			7	
4月20日									1							1	
4月21日				3	1		1	1	1		1	1	3			11	11

※水色で示した日が餌まき作業の実施日。赤い下線は捕獲実施日を示す。



写真 B-4. 餌場⑨で確認された、順化に成功したと考えられるシカ (2019年4月11撮影)

捕獲結果

3回のシカ捕獲作業を実施し、それぞれ4頭、3頭および11頭の計18頭を捕獲した。射手待機1時間あたりの捕獲頭数は、平均で2.42となり、4月21日の4.71が最も多かった。スマート化の疑いのあるシカは、無傷で逃走された4頭および命中したが即倒せずに逃走された2頭の計6頭であった。無傷逃走の理由は、当初3頭以下と判断し発砲を開始したが、死角から他の個体が出現して捕獲対象個体が増加したためであった。

捕獲個体の内訳は、個体数調整において捕獲の優先度が高いメス成獣が12頭(66.7%)、オス成獣が3頭(16.7%)、0歳は3頭(16.7%)であった(表B-3)。なお、捕獲された0歳の性別はメス2頭、オス1頭であった。

表 B-3. ルサー相泊地区における流し猟式SSによるエゾシカ捕獲状況

日付	捕獲頭数(内訳)			合計	スマートディア化疑い頭数		射手待機 1時間 あたり 捕獲頭数
	メス成獣	オス成獣	0歳		逃走頭数 (負傷)	逃走頭数 (無傷)	
4月7日	0	3	1	4	1	0	1.45
4月14日	3	0	0	3	1	1	1.09
4月21日	9	0	2	11	0	3	4.71
合計	12	3	3	18	2	4	(平均) 2.42
(%)	66.7	16.7	16.7	100.0			

発射弾数は計29発であり、シカ1頭あたり約1.6発の弾を必要とした。ただし、この発射弾数には失中分や、ほとんど動けないが急所を外れたためにまだ生存している個体に対して発砲したトドメの弾である「止め矢」の分も含まれている。

狙撃対象群の全滅に成功したのは、全体の73.3%(11群/15群)であった。前述のように狙撃開始時には3頭以下と判断したが、発砲後に見えていなかったシカが現れたケースがあり、狙撃対象とした群れの構成頭数は最大6頭であった。狙撃対象群を全滅できたのは、単独個体が11群中10群成功、2頭が2群中1群成功、3頭は1群のみで全滅に失敗した。発砲後に出現したシカが合流し、6頭となった群れの全滅には失敗した(表B-4)。

表 B-4. 発砲したエゾシカの群れの頭数と全滅成功率

	全滅成功 (群数)	全滅失敗 (群数)	全滅率 (%)
群れ頭数	1頭	10	90.9
	2頭	1	50.0
	3頭	0	0.0
	6頭	0	0.0
全体	11	4	73.3

B-1-3. まとめと考察

本業務では春期の流し猟式 SS を 3 回実施し、15 群 24 頭に対して捕獲を試み、計 18 頭のシカを捕獲した。2018 年度冬期（2019 年 3 月）の流し猟式 SS では 20 頭のシカを捕獲していることから、2018 シカ年度には計 38 頭のシカを本手法で捕獲したことになる。2011 シカ年度から始まった当地区における流し猟式 SS による、2018 シカ年度までの 6 シーズンの累積捕獲頭数は 313 頭となった（表 B-5）。

表 B-5. ルサー相泊地区における流し猟式 SS によるエゾシカ捕獲頭数

シカ年度	捕獲頭数(内訳)			合計	捕獲作業 回数	1回あたりの 捕獲数
	メス成獣	オス成獣	0歳			
2011	23	25	5	53	10	5.3
2012	34	22	5	61	6	10.2
2013	46	17	15	78	10	7.8
2014	32	9	11	52	6	8.7
2015	20	7	4	31	6	5.2
2016	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-
2018	23	8	7	38	7	5.4
合計	178	88	47	313		

※2016 および 2017 シカ年度は、土砂崩れ災害の影響により流し猟式 SS を実施できず。

本業務の実施区間を含む北浜南部（ショウジ川）ー相泊の区間（10.2km）の道道沿いにおいては、羅臼町事業のライトセンサスが 1998 年から継続実施されている。春期のライトセンサス結果によると、環境省事業による本格的なシカ捕獲が開始された 2011 年度以降、2016 年度までは 1km あたりの発見頭数が減少傾向であったが、その後は若干増加している（図 B-3）。これは、同地区で発生した土砂災害の影響で流し猟式 SS を 2 シーズン休止している間に、同地区に残存していたシカが自然増加した可能性を示唆している。しかし、

流し猟式 SS が再開された直後の 2019 年度春期の結果を見ると、発見頭数は再び減少している。流し猟式 SS が実施できなかった期間もルサー相泊地区ではわなによる捕獲は継続していたことから、流し猟式 SS の再開によってライトセンサスの発見頭数が減少したと考えられる。これらのことから、少なくとも道道沿いのシカの低密度状態を維持するためには、流し猟式 SS の継続実施、または従来の方法によるわな捕獲とは異なる新たな手法による捕獲圧をかけることが求められる。

なお、流し猟式 SS を今後も実施する場合は、より効率的な捕獲を行うため、実施時間帯の再検討が必要である。2018 年度に本地区で実施された日中のシカカウント調査において、本地区のシカはより日没に近い時間帯に多く出現することが示されている（公益財団法人知床財団, 2018）。羅臼町の 4 月の日没時間は 18 時前後であるが、本業務での捕獲実施時間は道路管理者である北海道釧路建設管理部の意向もあり、14:45～17:30 であった。そのため、シカの活動が最も活性化する時間帯である、日没直前を含む時間帯に十分な捕獲作業を実施することができなかった。今後は、シカの捕獲に最も適した時間を関係機関に繰り返し説明して理解を得られるよう努め、日没直前を含む時間帯での捕獲を可能とすることが望まれる。

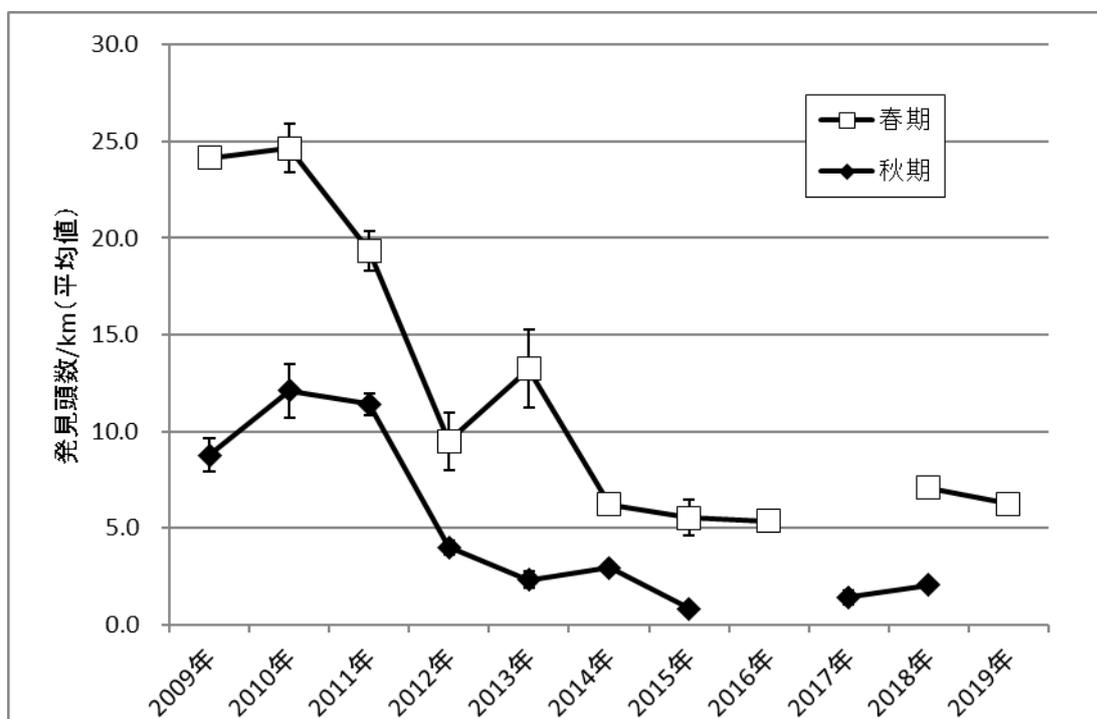


図 B-3. ルサー相泊地区のライトセンサス結果の経年変化
(春期および秋期の調査各 5 回分の平均値±標準誤差)

※知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカ・ヒグマワーキンググループ 令和元年度（2019）第 1 回会議資料より

今後も本地区でシカ捕獲を実施するにあたり、さらなるシカの低密度化を進めるための新たな方向性としては、流し猟式 SS の実施時期の再検討、崩浜南部におけるシカ捕獲および冬期の夜間銃猟が挙げられる。流し猟式 SS の実施時期については、過去の同業務における餌付け誘引作業時のシカ出現状況の観察で、12月の業務開始時に散発的にシカの出現が確認されていた。その後、1月下旬から2月にかけて一時的にシカの出現が無くなり、3月以降に再び姿を現している（公益財団法人知床財団, 2016b）。これらのシカは道道沿線を厳冬期における越冬地としていない可能性が高い。このことから、12月下旬から1月上旬にかけて流し猟式 SS を実施することで、SS に適した少数群がまばらに分布している状況下で捕獲できる可能性がある。なお、2010年度に環境省事業で招聘した、米国において先進的な野生動物管理捕獲等を行っているホワイトバッファロー社のアンソニー・J・デニコラ氏も、シカが集中する前の時期に捕獲することを提案している（財団法人知床財団, 2010）。

崩浜南部でのシカ捕獲については、従来はアクセスの問題でアイドマリ川ークズレハマ川間において十分な捕獲圧をかけることができていなかった。捕獲個体の運搬にスノーモービル等を活用することで、くくりわなの設置エリアを拡大できる可能性がある。ただし、相泊周辺では希少猛禽類への影響を懸念して銃の使用を制限してきた過去の経緯があり、スノーモービルの騒音についても関係機関や研究者との調整が必要と考えられる。

夜間銃猟については、先ず道路利用者への通行止めの影響の軽減という観点からの必要性を指摘したい。流し猟式 SS は実施前に道路を通行止めにする必要があるが、従来の3～4月の日中午後という実施時間帯では、主に本地区の昆布番屋へ通う漁業者への影響があり、一部の漁業者から苦情が寄せられたこともあった。冬期の夜間であれば、本地区の道路を利用する人もほぼいないため迷惑となりにくく、安全も確保しやすいと考えられる。調査回数が少ないため参考情報ではあるが、過去の調査では本地区のシカは日没の前と後の時間帯で出現頭数に大きな差はないという結果も得られている（公益財団法人知床財団, 2018）。また継続的な捕獲はシカの警戒心を高め、誘引地点への出没が夜間に集中することが報告されており（池田ほか, 2017）、今後も本地区で従来型の流し猟式 SS を継続した場合も、近い将来にシカの出現時刻が夜間にシフトする可能性が高い。以上より、将来的には本業務を「指定管理鳥獣捕獲等事業」に位置付け、夜間銃猟による流し猟式 SS を実施することも検討する余地がある。

B-1-4. 参考文献

池田 敬・松浦友紀子・伊吾田宏正・東谷宗光・高橋裕史（2017）ニホンジカの捕獲誘引地点への出没状況. 哺乳類科学 57(1):45-52.

公益財団法人知床財団 2015. 環境省請負事業 平成 26 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 110pp.

公益財団法人知床財団 2016a. 環境省請負事業 平成 28 年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 62pp.

公益財団法人知床財団 2016b. 環境省請負事業 平成 27 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 91pp.

公益財団法人知床財団 2017a. 環境省請負事業 平成 28 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 55pp.

公益財団法人知床財団 2017b. 環境省請負事業 平成 29 年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 40pp.

公益財団法人知床財団 2018. 環境省請負事業 平成 30 年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 101pp.

公益財団法人知床財団 2019a. 環境省請負業務 平成 30 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 54pp.

公益財団法人知床財団 2019b. 環境省請負業務 平成 30 年度知床生態系維持回復事業 エゾシカ航空カウント調査業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 35 pp.

財団法人知床財団 2010. 環境省請負事業 平成 22 年度知床半島における効果的なエゾシカ捕獲のための研修業務報告書. 財団法人 知床財団. 24pp.

C. 知床岬地区

C-1. 知床岬地区におけるエゾシカ捕獲

知床岬地区は、知床半島内の代表的シカ越冬地の1つであり、2007（平成19）年度から環境省事業によるシカの個体数調整が実施されてきた。同地区では2007～2017（H19～29）シカ年度の11年間で合計869頭（うちメス成獣466頭）が捕獲され、植生にも回復傾向が認められており、個体数調整の成果が表れてきている。

本業務では、2011（平成23）年度夏期に設置したシカ捕獲支援用仕切柵（以下、仕切柵とする）を活用したシカの個体数調整捕獲を、流氷期後の無雪期に実施した。なお本業務実施以前の2018（H30）シカ年度の捕獲としては、2019年2-3月のヘリコプターを使用した流氷期の宿泊捕獲で7頭（うちメス成獣2頭）のシカが既に捕獲されている（公益財団法人知床財団, 2019a）。

C-1-1. 実施方法等

業務実施日

本業務では、流氷期後の無雪期で海食台地上草原の草本が芽吹いた後の時期である5月に、現地宿泊（1泊2日）をともなう少人数による捕獲を3回実施し、さらに6月中旬に実施した日帰りの捕獲1回を加えた計4回の捕獲作業を実施した。死体回収作業は、6月中旬の最終捕獲日に合わせて実施した。捕獲実施日は2019年5月15～16日、5月24～25日、5月30～31日および6月19日であった。

実施範囲

捕獲作業の実施範囲は、仕様書で「業務実施区域」として指定された、仕切柵に囲まれた海食台地草原部と森林部ならびに仕切柵のやや南側のエリアとした（図C-1）。

実施体制

シカの捕獲作業は猟銃を所持する（公財）知床財団の職員および猟銃を所持しないサポート役の同財団職員によって実施した。5月の3回はいずれも2名（ライフル射手1名、サポート1名）が現地に1泊2日で滞在し、捕獲作業を実施した。6月は3名（ライフル射手1名、サポート2名）が日帰りで捕獲作業および死体回収作業を実施した。事業を安全かつ円滑に進めるため、緊急時の連絡体制表などを事前に作成し、関係者との連絡を密に行った。なお捕獲作業員の現地宿泊場所としては、文吉湾南側の仕切柵末端コラル部の脇にあるハイタワーを使用した。

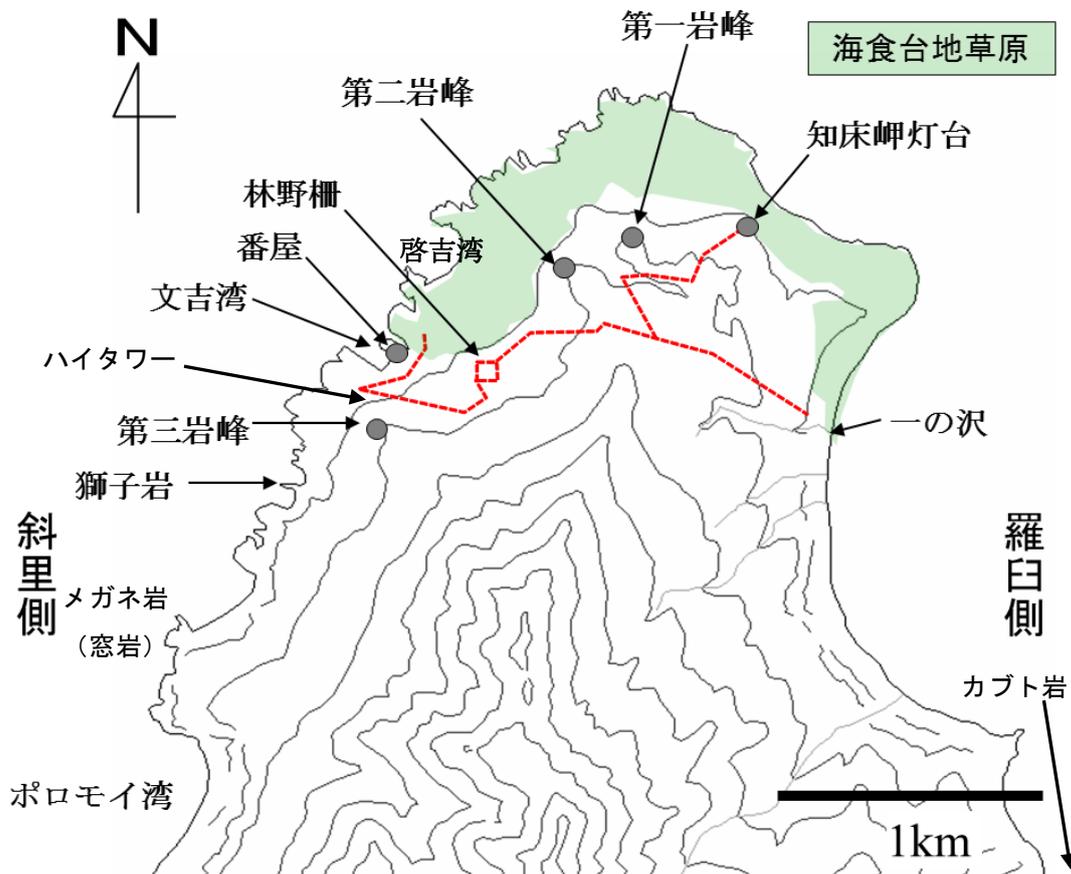


図 C-1. 知床岬地区の主要地点名と捕獲支援用仕切柵（赤点線）の配置

知床岬地区への移動

同地区へ通じる道路は無いため、現地への移動には船舶を使用した。5月は斜里町のウトロ漁港を出発地および帰港地とし、6月は羅臼町の相泊漁港を日帰り捕獲・死体回収隊の出発地および帰港地とした。知床岬地区では文吉湾避難港（正式名称：ウトロ漁港(知床岬地区)）に着岸、上陸した。

捕獲手法

捕獲には口径 6 mm のライフル銃を使用し、銃弾は法令および仕様書に基づき全て非鉛弾（銅弾）とした。捕獲の際は従事者全員が業務無線機を携帯した。

捕獲手法は、シカの出現地点を予測して射手を配置する夕方の待ち伏せ狙撃を主体とし、静かに移動してシカに接近する忍び猟も早朝や日中を中心に実施した。

捕獲個体に関する記録

捕獲したシカについては、性別の判定と歯の萌出交換状況による簡易年齢判定（0歳と1歳以上の2段階に区分）を行い、生殖能力を持つ1歳以上のシカを成獣として、その結果を記録した。メス成獣については開腹し、妊娠の有無を確認した。

C-1-2. 結果

捕獲作業全体

すべての捕獲作業を事故なく終了した。現地滞在中は天候も比較的安定しており、予定していた全日程で捕獲作業を実施することができた。ただし6月の死体回収作業の帰路には根室海峡側の海上に南風に起因するうねりがあり、小型船舶による移動が限界に近い海況であった。また、冷静にやり過ぎることができたが、ヒグマのオス成獣がメス成獣を追い回す交尾期特有の行動に距離100～200m以内で遭遇してしまう事例が、5月24日および5月31日に計3回発生した。

捕獲結果

本業務では、知床岬地区において射手7人日によって計4頭のシカを捕獲した。捕獲個体の内訳はメス成獣1頭、0歳3頭（メス1頭・オス2頭）であった（表C-1, C-2）。捕獲手法別では、待ち伏せ狙撃で1頭（5月30日）、忍び猟で3頭を捕獲した（5月15日）。一定時間の捕獲作業の試行回数（ラウンド数）は計14回（待ち伏せ狙撃3回・忍び猟11回）であった（表C-1）。

表C-2に捕獲個体一覧を示す。本事業で捕獲した唯一のメス成獣（写真C-1）は妊娠しており、胎子の性別はオスであった。各個体の捕獲地点は、啓吉湾北側が2頭（メス成獣およびメス0歳が各1頭）、第三岩峰下の林縁が2頭（ともにオス0歳）であり、すべて斜里町側であった。なお、6月19日に計1頭分の死体を回収し、畜産系廃棄物の運搬・処理業者に引き渡した。



写真 C-1. 2019年5月30日の夕方に待機狙撃で捕獲したメス成獣（第二岩峰西側）.
奥に見えているのは第三岩峰.

表 C-1. 2019 年 5-6 月（平成 31 年度春期）の知床岬地区におけるシカ捕獲結果.

捕獲実施日	時間帯	捕獲個体内訳			計	備考
		メス成獣	オス成獣	0歳		
5月15日	夕方	0	0	2	2	発砲後追加発見2頭
	夕方	0	0	1	1	発見1群15頭
5月16日	早朝				0	発見1群2頭
	午前				0	発見2群4頭
	午後				0	発見なし
5月24日	夕方				0	発見なし
	夕方				0	発見3群16頭
5月25日	早朝				0	発見なし
	朝				0	発見なし
5月30日	夕方	1	0	0	1	発見1群5頭
	夕方				0	発見1群1頭
5月31日	朝				0	発見なし
	午後				0	発見なし
6月19日	午後				0	発見2群3頭
計		1	0	3	4	

表 C-2. 2019 年 5-6 月（平成 31 年度春期）の知床岬地区における捕獲個体一覧

No.	捕獲年月日	性	齢段階※	後足長(cm)		妊娠	備考
				左	右		
1	2019.5.15	オス	0歳	45.5	45.5		
2	2019.5.15	オス	0歳	46.0	45.5		
3	2019.5.15	メス	0歳	43.0	43.0		
4	2019.5.30	メス	成獣	47.0	47.0	+	胎子はオス

※生殖能力を持つ1歳以上を成獣とした。

ND: No Data (計測・確認できず)

捕獲実施日におけるシカの発見状況

2019 年 5~6 月の計 7 日間の捕獲実施日の日中に知床岬地区で目撃されたシカは、のべ 12 群 50 頭であった（重複の可能性あり）。同時に目撃した最大頭数は、5 月 24 日の夕方の啓吉湾における 16 頭であった。場所別のシカ目撃回数も、啓吉湾北部の海食台地草原上が最多の 4 回であり、次いで第三岩峰付近が 3 回と多かった。

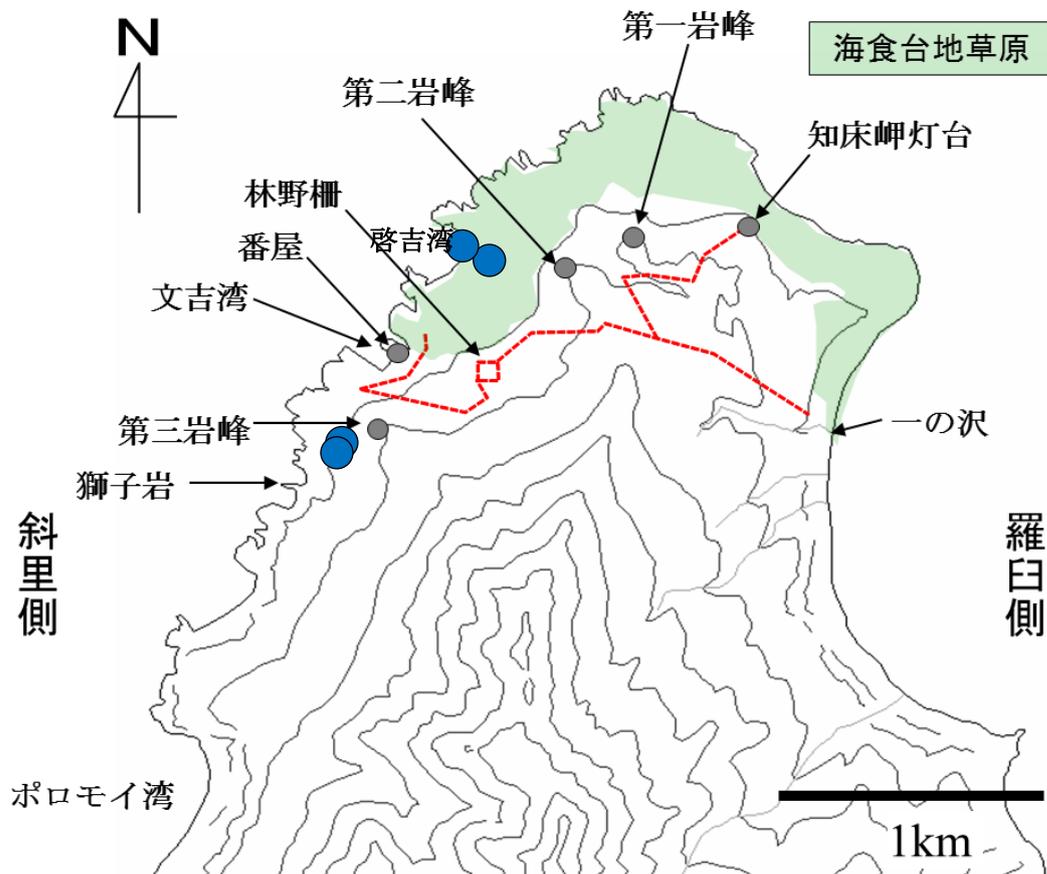


図 C-2. 2019 年 5-6 月（平成 31 年度春期）の知床岬地区におけるシカ捕獲地点（青丸 4 箇所）

C-1-3. まとめと考察

本業務で 4 頭のシカを捕獲した結果、知床岬地区における 2018（H30）シカ年度のシカ捕獲数は計 11 頭（うちメス成獣 3 頭）、同地区の 2007 シカ年度以降の 12 シーズンの累計捕獲数は 880 頭（うちメス成獣 469 頭）となった。

2019 年 2 月 26 日に実施されたヘリコプターによる航空カウント調査では、知床岬地区（モニタリングユニット M00）における通常のカウント調査で 74 頭、引き続き実施された知床岬先端部の海食台地上草原を中心とするエリアの詳細な旋回撮影調査で 6 群 56 頭のシカが発見されている（公益財団法人知床財団, 2019b）。この 56～74 頭から 2019 年 2 月 27 日以降の捕獲数（11 頭）を差し引くと、少なくとも 45～63 頭のシカが獲り残されたと

推測される。同様の計算による前年の獲り残しの推定頭数は41頭であった（公益財団法人知床財団, 2018）。前シカ年度（2017シカ年度）の推定獲り残し頭数（41頭）と比較して、直近の2019年2月末（2018シカ年度）の航空カウント数（56・74頭）は自然増加率20%による推定増加分を上回る頭数であったことから、知床岬地区よりも南側の地区からの新規個体の流入が続いている可能性が示唆された。

一方で春期のシカ捕獲数は、2年連続で4頭と低迷している。ただし、前年（2017シカ年度）は射手22人日で計4頭の捕獲であったのに対し、本業務（2018シカ年度）では射手7人日で同数を捕獲していることから、労力の削減（春期捕獲の効率アップ）には成功したと言える。ヒグマが活動している春期には、わなによる捕獲は従事者の安全管理上困難であるが、銃による狙撃では、警戒心が比較的高く1発目の銃声で一気に逃走を開始してしまう知床岬地区のシカを、一度に複数頭捕獲することは難しい。そのため春期の銃猟で現状以上の効率化を図ることは困難と考えられる。

流水期の銃猟も、2019年3月1～2日に計2頭と最近は捕獲効率が低迷しているが、新規に導入された同時期のくくりわなによる捕獲では、比較的狭い範囲において26基のわなの3夜設置で計5頭の捕獲に成功している（公益財団法人知床財団, 2019a）。そのため、ヒグマの冬眠直後である12月下旬から流水期の現地滞在日数を延長し、くくりわなの設置範囲および設置数を増やすことができれば、知床岬地区における捕獲数を再び伸ばすことができる可能性がある。また、2019年には実施できなかった、既存の仕切柵末端部のコラル状構造の改造による、ソーラー稼働型の自動捕獲装置を利用した囲いわな捕獲をくくりわなと併用することで、前年冬期（2018年3月）などに第三岩峰付近の草原において目撃されたメス成獣主体の群れを捕獲できる可能性が高まるであろう。なお、流水期のくくりわなや囲いわなによって十分な頭数のシカを捕獲可能な状況が実現した場合、春期の銃猟については、本業務と同様の手法（5月に現地1泊2日程度による日没前の待ち伏せ狙撃・忍び猟等を1～2週間の間隔をあけて複数回繰り返す方法）による捕獲を、隔年～3年に1回程度の頻度で実施すれば十分と考えられる。

近年の知床岬地区におけるシカの捕獲数は低迷が続いているが、ピーク時に比べてシカの越冬数は激減したままの状態が維持されており（図C-3）、シカの低密度化による植生回復の兆候は、草原植生を中心に引き続き認められている（写真C-2～6）。今後もシカの低密度状態の維持に努めつつ、捕獲数の増減に過度に惑わされることなく、同地区の植生、特に森林植生の回復状況の監視を続ける必要がある。

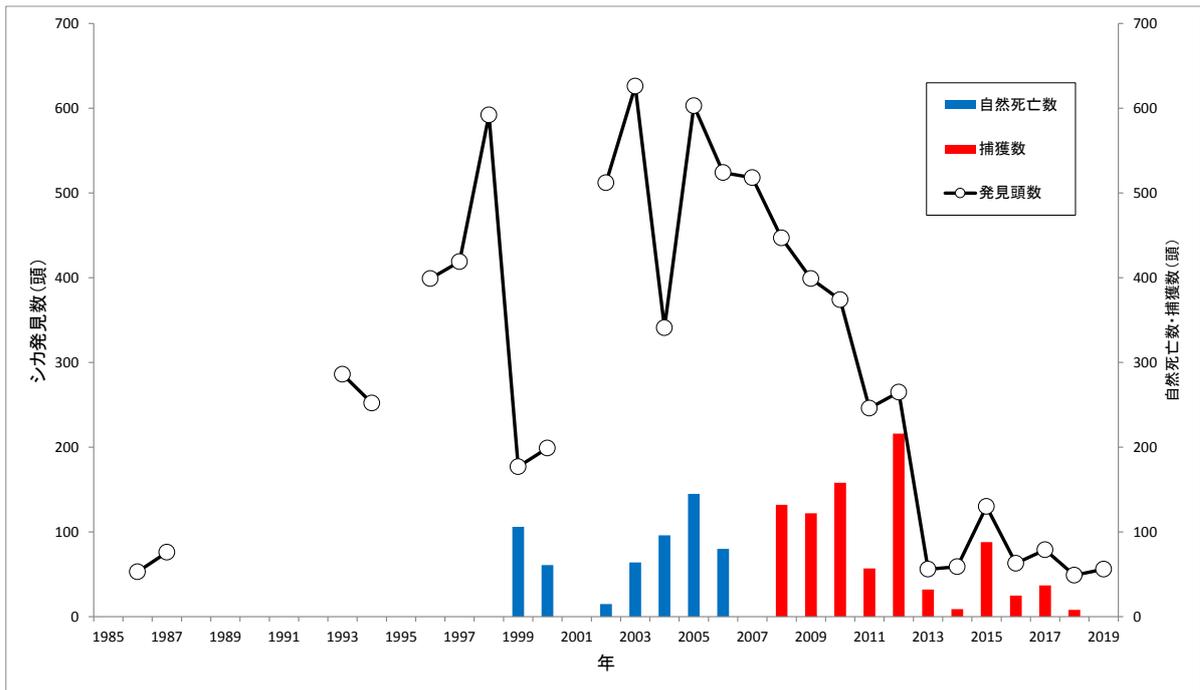


図 C-3. 航空カウント調査（旋回撮影）による知床岬先端部におけるエゾシカ発見頭数（折れ線グラフ）、春期自然死亡確認数（5月実施：青棒グラフ）および個体数調整事業による捕獲頭数（冬期～春期に実施：赤棒グラフ）の経年変化。「平成30年度知床生態系維持回復事業エゾシカ航空カウント調査業務報告書」より転載。



写真 C-2. 海食台地上に芽吹き始めたイラクサ類の群落（2019年5月16日撮影）。



写真 C-3. 文吉湾の北側で開花中のセンダイハギの群落 (2019年5月31日撮影).



写真 C-4. センダイハギの花 (2019年5月31日撮影).



写真 C-5. 葉にシカによる採食痕が残されたハクサンチドリの開花株. 文吉ハイタワー付近
(2019年5月31日撮影).



写真 C-6. シカによる採食痕が残された広葉樹の稚幼樹。林内で見かけた大半の稚幼樹が被食を受けていたが、被食後の回復も認められる（2019年5月16日撮影）。

C-1-4. 参考文献

公益財団法人知床財団 2018. 環境省請負事業 平成 30 年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 74 pp.

公益財団法人知床財団 2019a. 環境省請負事業 平成 30 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 103 pp.

公益財団法人知床財団 2019b. 環境省請負業務 平成 30 年度知床生態系維持回復事業 エゾシカ航空カウント調査業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 36 pp.

巻末参考資料 1. モニタリングユニット区分図

知床半島エゾシカ管理計画・地区区分図

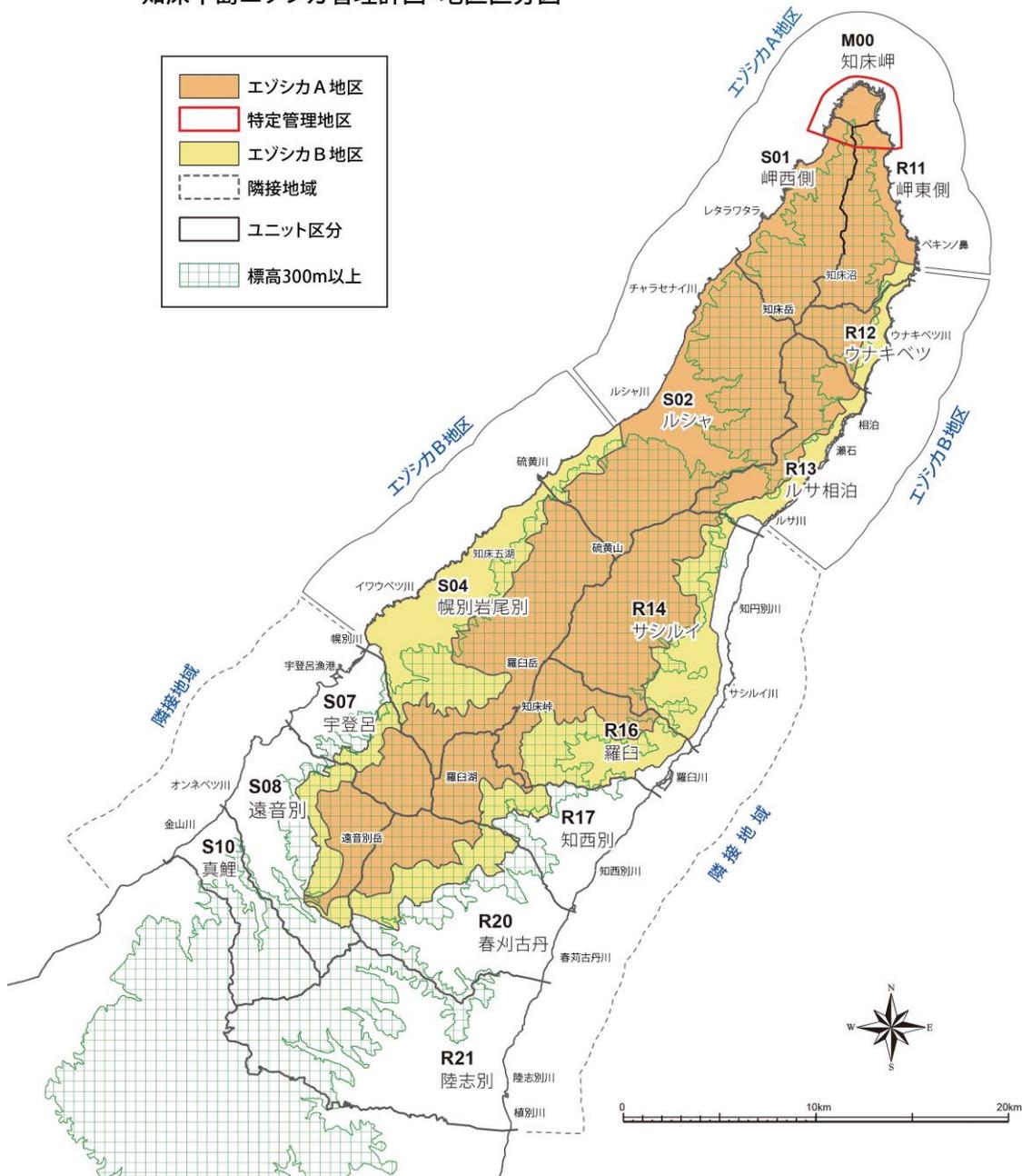


図 S-1. 知床半島におけるエゾシカの個体群管理および植生モニタリングに対応したモニタリングユニットの区分図。M00, S04, R13 などがモニタリングユニット名。

巻末参考資料 2. 知床国立公園（世界遺産地域）内におけるエゾシカ捕獲数一覧

表 S-1. 幌別-岩尾別地区（S04）における過去のエゾシカ捕獲実績一覧

捕獲手法	期間	シカ年度														第1-3期 累計	
		2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	第1期 計	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	第2期 計	2017 H29	2018 H30		2019 R1
流し猟式SS(幌別作業道) (春期)	6月 (春期3)	-	-	-	-	-	0	11	-	-	-	-	11	0	-	4	15
流し猟式SS(岩尾別作業道) (春期)	6月 (春期3)	-	-	-	-	-	0	10	-	-	-	-	10	0	-	4	14
流し猟式SS(幌別作業道) (秋期)	11~12月初旬 (秋期)	-	-	-	-	-	0	25	-	-	-	-	25	0	-	5	30
流し猟式SS(岩尾別作業道) (秋期)	11~12月初旬 (秋期)	-	-	-	-	-	0	22	-	-	-	-	22	0	-	4	26
流し猟式SS(幌別道道・町道) (積雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	226	226	162	-	-	-	-	162	-	-	-	388
流し猟式SS(岩尾別道道・町道) (積雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	131	131	69	-	-	-	-	69	-	-	-	200
流し猟式SS(岩尾別川河口) (積雪期)	4月 (春期1)	-	-	-	-	83	83	6	-	-	-	-	6	-	-	-	89
流し猟式SS(岩尾別川河口) (積雪期)	4月 (春期1)	-	-	-	-	45	45	2	-	-	-	-	2	-	-	-	47
流し猟式SS(幌別作業道) (春期)	5月 (春期2)	-	-	-	-	-	0	-	15	23	26	64	22	-	-	-	86
流し猟式SS(岩尾別作業道) (春期)	5月 (春期2)	-	-	-	-	-	0	-	9	12	17	38	14	-	-	-	52
流し猟式SS(幌別作業道) (春期)	5月 (春期2)	-	-	-	-	-	0	-	2	-	-	2	-	-	-	-	2
流し猟式SS(岩尾別作業道) (春期)	5月 (春期2)	-	-	-	-	-	0	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1
流し猟式SS(幌別作業道) (春期)	5月 (春期2)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	7	7	9	-	-	16
流し猟式SS(岩尾別作業道) (春期)	5月 (春期2)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	5	5	8	-	-	13
流し猟式SS(幌別作業道) (春期)	5月 (春期2)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	1	1	4	-	-	5
流し猟式SS(岩尾別作業道) (春期)	5月 (春期2)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	1	1	2	-	-	3
狙撃(五湖)(積雪期)	3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0
狙撃(五湖)(積雪期)	3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0
狙撃(五湖)(積雪期)	3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0
狙撃(五湖)(積雪期)	3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0
誘引狙撃(岩尾別台地) (積雪期)	3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	6	7	-	-	13
誘引狙撃(岩尾別台地) (積雪期)	3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	5	6	-	-	11
誘引狙撃(岩尾別台地) (積雪期)	4月 (春期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	1	1	1	4	-	6
誘引狙撃(岩尾別台地) (積雪期)	4月 (春期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	1	3	-	-	4
誘引狙撃(岩尾別川河口) (積雪期)	1~3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0	33	-	-	33
くくりわな(幌別) (積雪期)	1~3月 (冬期)	-	-	-	-	53	53	-	-	-	-	0	-	15	-	-	68
くくりわな(岩尾別) (積雪期)	1~3月 (冬期)	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	0	-	8	-	-	43
くくりわな(幌別) (積雪期)	1~3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	21	-	-	21
くくりわな(岩尾別) (積雪期)	1~3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	9	-	-	9
箱わな(幌別) (積雪期)	1~3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	17	17	30	33	-	80
箱わな(岩尾別) (積雪期)	1~3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	6	6	11	12	-	29
箱わな(幌別) (積雪期)	2~3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	18	18	23	-	-	41
箱わな(岩尾別) (積雪期)	2~3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	5	5	7	-	-	12
囲いわな(幌別台地上) (積雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	85	85	-	-	-	-	0	-	-	-	-	85
囲いわな(岩尾別台地上) (積雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	36	36	-	-	-	-	0	-	-	-	-	36
囲いわな(幌別川河口) (積雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	83	94	51	19	247	6	-	-	253
囲いわな(岩尾別川河口) (積雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	46	55	28	9	138	4	-	-	142
大型仕切柵(幌別台地) (積雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0	181	35	22	-	-	238	-	-	-	238
大型仕切柵(岩尾別台地) (積雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0	124	7	9	-	-	140	-	-	-	140
大型仕切柵(幌別台地) (積雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	44	39	27	12	122	6	13	-	141
大型仕切柵(岩尾別台地) (積雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	26	16	6	0	48	1	0	-	49
大型仕切柵(幌別台地) (積雪期)	4~5月 (春期)	-	-	-	-	-	0	-	43	7	5	1	56	2	-	-	58
大型仕切柵(岩尾別台地) (積雪期)	4~5月 (春期)	-	-	-	-	-	0	-	30	5	3	1	39	0	-	-	39
幌別-岩尾別 合計		-	-	-	-	447	447	418	207	177	106	102	1010	109	126	9	1701
航空カウント発見数					1257	247	247	251	110	94	49	44	548	53	55	8	911

上段の黒字：全捕獲数，下段の赤字：全捕獲数のうちメス成獣の捕獲数

2011~2018 シカ年度 幌別捕獲数 合計 521 頭（うちメス成獣 279 頭）

2011~2018 シカ年度 岩尾別捕獲数 合計 1171 頭（うちメス成獣 624 頭）

表 S-2. ルサー相泊地区 (R13) における過去のエゾシカ捕獲実績一覧

捕獲手法	期間	シカ年度													第1-3期 累計	
		2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	第1期 計	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	第2期 計	2017 H29		2018 H30
待ち伏せ式SS (積雪期)	12月～翌3月末 (冬期)	—	—	11	24	—	35	—	—	—	—	—	0	—	—	35
				7	12		19						0			19
待ち伏せ式SS (残雪期)	4月 (春期)	—	—	12	—	—	12	—	—	—	—	—	0	—	—	12
				7			7						0			7
流し猟式SS(積雪期) (積雪期)	12月～翌3月末 (冬期)	—	—	—	—	53	53	27	43	22	8	—	100	—	20	173
						23	23	13	21	10	2		46		11	80
流し猟式SS(残雪期) (残雪期)	4月 (春期)	—	—	—	—	—	0	34	35	30	23	—	122	—	18	140
							0	21	25	22	18		86		12	98
巻き狩り(昆布浜)	2月 (冬期)	—	—	—	—	29	29	—	—	—	—	—	0	—	—	29
						22	22						0			22
囲いわな(ルサ) (積雪期)	12月～翌3月末 (冬期)	—	—	—	64	74	138	17	10	30	11	2	70	—	—	208
					30	24	54	8	3	13	3	0	27			81
囲いわな(ルサ) (残雪期～春期)	4～5月 (春期)	—	—	—	36	17	53	—	4	6	5	—	15	—	—	88
					7	8	15		2	4	1		7			22
囲いわな(昆布浜)	1～3月 (冬期)	—	—	—	—	15	15	—	—	—	—	—	0	—	—	15
						7	7						0			7
囲いわな(相泊)	1～3月末 (冬期)	—	—	—	—	—	0	—	116	0	32	—	148	8	3	159
							0		74	0	17		91	2	2	95
箱わな	1～3月末 (冬期)	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	26	7	33
							0						0	10	0	10
くくりわな	1～3月末 (冬期)	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	11	11	44	32
							0						6	6	22	7
							0						6	6	22	7
							0						11	11	44	32
							0						6	6	22	7
							0						6	6	22	7
ルサー相泊 合計		—	—	23	124	188	335	78	208	88	79	13	466	78	80	959
航空カウント発見数				14	49	84	147	42	125	49	41	6	263	34	32	476
航空カウント発見数					156			181	105	61	141	70		48	76	

上段の黒字：全捕獲数，下段の赤字：全捕獲数のうちメス成獣の捕獲数

表 S-3. ウナキベツ地区 (R12) における過去のエゾシカ捕獲実績一覧

捕獲手法	期間	シカ年度													第1-3期 累計		
		2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	第1期 計	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	第2期 計	2017 H29		2018 H30	
船舶捕獲 (積雪期)	2～3月末 (冬期)	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	38	38	—	—	38
							0						24	24			24
船舶捕獲 (残雪期)	4月 (春期)	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	28	28	—	—	28
							0						13	13			13
ウナキベツ 合計		—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	66	66	—	—	66
航空カウント発見数					128			34	32	59	118		37	37	27	24	37

上段の黒字：全捕獲数，下段の赤字：全捕獲数のうちメス成獣の捕獲数

表 S-4. 知床岬地区 (M00) における過去のエゾシカ捕獲実績一覧

捕獲手法	期間	シカ年度													第1-3期 累計		
		2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	第1期 計	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	第2期 計	2017 H29		2018 H30	2019 R1
巻き狩り等 (一部狙撃)	6月	—	—	—	—	—	0	—	—	—	15	1	16	—	—	0	16
							0				9	1	10			0	10
2018シカ年度～ 冬期くくりわな追加	11月～翌3月末 (冬期)	33	50	152	57	131	423	13	—	57	3	34	107	4	7	—	541
		24	34	84	20	74	236	3	—	28	0	7	38	1	2	—	277
		82	53	6	—	80	221	19	9	2	—	—	30	3	—	—	254
	4月	57	34	2	—	55	148	1	2	1	—	4	0	—	—	—	152
	5月	17	19	—	—	5	41	—	0	14	6	3	23	1	4	—	69
		8	8	—	—	4	20	—	0	5	1	2	8	1	1	—	30
知床岬 合計		132	122	158	57	216	665	32	9	73	24	38	176	8	11	—	880
航空カウント発見数		89	76	86	20	133	404	4	2	34	10	10	60	2	3	—	469
航空カウント発見数					246(参考)			75	87	139	57	88		40	74		

上段の黒字：全捕獲数，下段の赤字：全捕獲数のうちメス成獣の捕獲数

2009シカ年度～ 流氷期のアクセスにヘリコプター使用

2011シカ年度～ 捕獲支援用仕切柵を利用

平成 31 年度 環境省釧路自然環境事務所 請負事業

事業名：平成 31 年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務

事業期間：平成 31（2019）年 4 月 1 日 ～ 7 月 31 日

事業実施者：公益財団法人 知床財団

〒099-4356 北海道斜里郡斜里町大字遠音別村字岩宇別 5 3 1

知床自然センター内



リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[A ランク]のみを用いて作製しています。