

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



平成 31 年 3 月

公益財団法人 知床財団

目 次

概 要	…1
(1) 幌別-岩尾別地区	…6
1-1. 仕切柵を用いた囲いわな式捕獲	…7
1-2. くくりわなによる捕獲	…16
1-3. 小型箱わなによる捕獲	…25
1-4. 岩尾別ふ化場進入路付近における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲	…39
1-5. 岩尾別台地上における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲	…47
(2) ルサ-相泊地区	…54
2-1. 相泊における囲いわなの設置及び捕獲	…55
2-2. くくりわな及び箱わなによる捕獲	…66
2-3. 道道における流し猟式シャープシューティングによる捕獲	…80
(3) 知床岬地区	…90
3-1. 知床岬地区におけるエゾシカ捕獲	…90

概 要

1. 事業名

平成30年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務

(Population control of wintering sika deer herd at Shiretoko National Park, 2018/2019)

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・実施してきた。対策の進展によりエゾシカ個体数密度は低下に転じ知床岬先端部など一部地域では植生の回復がみられてきているものの、目標とする生息密度には至っておらず、かつ低密度維持のためには一定程度の捕獲圧による個体数調整が必要な状況である。このため、関係機関において「第3期知床半島エゾシカ管理計画」を策定し、さらに具体的なアクションプランである実行計画により、実行的なエゾシカ対策に取り組んでいる。

本業務では幌別-岩尾別地区、ルサー相泊地区及び知床岬地区におけるエゾシカ個体数調整のうち平成30(2018)年度冬期の捕獲事業を行った。

3. 事業の実施体制

本事業は、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認可等を得て実施された。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 ・岩尾別仕切柵 ・箱わな ・くくりわな ・誘引狙撃

				ルサ-相泊地区 <ul style="list-style-type: none"> ・相泊囲いわな ・箱わな ・くくりわな ・流し猟式 <small>シャープシューティング</small> 知床岬地区 <ul style="list-style-type: none"> ・くくりわな
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 <ul style="list-style-type: none"> ・岩尾別仕切柵 ・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)	道道の通行止依 頼	ルサ-相泊地区 <ul style="list-style-type: none"> ・流し猟式 <small>シャープシューティング</small>
	道路占有協議	北海道知事 (釧路建設管理部)	通行止周知看板 の設置	ルサ-相泊地区 <ul style="list-style-type: none"> ・流し猟式 <small>シャープシューティング</small>
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 <ul style="list-style-type: none"> ・流し猟式 <small>シャープシューティング</small>
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 <ul style="list-style-type: none"> ・岩尾別仕切柵 ・箱わな ・くくりわな ・誘引狙撃 ルサ-相泊地区 <ul style="list-style-type: none"> ・箱わな ・くくりわな 知床岬地区
その他	町有地の使用	羅臼町長	囲いわなの設置	ルサ-相泊地区 <ul style="list-style-type: none"> ・相泊囲いわな
	甲種漁港施設使用 許可	北海道	航空機着陸	知床岬地区

5. 事業の手法及び結果

(1) 幌別-岩尾別地区

① 仕切柵を用いた囲いわな式捕獲

岩尾別地区に平成 25 (2013) 年度に設置された仕切柵を大型囲いわなとして使用し、エゾシカの捕獲を行った (6 シーズン目)。1 月 25 日から 3 月 25 日までの 60 日間で合計 13 頭 (すべてオス成獣) を捕獲した。

② くくりわなによる捕獲

幌別地区及び岩尾別地区において、2011 シカ年度以来 7 年ぶりにくくりわなによる捕獲を行った。1 月 22 日から 3 月 11 日までの 49 日間で合計 36 頭 (メス成獣 17 頭、オス成獣 6 頭、0 歳 13 頭) を捕獲した。

③ 小型箱わなによる捕獲

幌別地区において、小型箱わな 6 基によるエゾシカの捕獲を実施した (3 シーズン目)。1 月 25 日から 3 月 11 日までの 46 日間で合計 33 頭 (メス成獣 12 頭、オス成獣 2 頭、0 歳 19 頭) を捕獲した。

④ 岩尾別ふ化場進入路付近における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲

岩尾別ふ化場周辺において、待ち伏せ式誘引狙撃によるエゾシカの捕獲を実施した (待ち伏せ式誘引狙撃は 1 シーズン目、銃猟としては 6 シーズン目)。1 月 29 日から 3 月 8 日かけて計 8 回の捕獲を実施し、合計 33 頭 (メス成獣 17 頭、オス成獣 9 頭、0 歳 7 頭) を捕獲した。

⑤ 岩尾別台地上における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲

岩尾別台地上の 3 箇所にハイシートを設置し、餌で誘引したエゾシカの狙撃を行った (4 シーズン目)。4 回の狙撃を行い、合計 7 頭 (メス成獣 6 頭、オス成獣 1 頭) のエゾシカを捕獲した。

(2) ルサ-相泊地区

① 相泊囲いわなの設置及び捕獲

アイドマリ川左岸において、平成 25 (2013) 年度、平成 27 (2015) 年度及び平成 29 (2017) 年度に引き続き 4 シーズン目となる囲いわなによるエゾシカ捕獲を行った。1 月 27 日から 3 月 25 日までの 58 日間に小型囲いわなで合計 3 頭 (メス成獣 2 頭、オス成獣 1 頭) を捕獲した。

② くくりわな及び箱わなによる捕獲

ルサから相泊までのエリアにおいて、くくりわな 18 基及び小型箱わな 4 基を使用したエゾシカ捕獲を行った。くくりわなでは 1 月 25 日から 3 月 25 日までの 60 日間に 32 頭（メス成獣 7 頭、オス成獣 19 頭、0 歳 6 頭）、小型箱わなでは 1 月 26 日から 3 月 25 日までの 59 日間に 7 頭（オス成獣 5 頭、0 歳 2 頭）を捕獲した。くくりわな及び小型箱わなにより合計 39 頭（メス成獣 7 頭、オス成獣 24 頭、0 歳 8 頭）を捕獲した。

③ 道道における流し猟式シャープシューティングによる捕獲

道道 87 号知床公園羅臼線沿いにおいて流し猟式シャープシューティングによるエゾシカの捕獲を実施した（3 年ぶり 6 シーズン目）。3 月中旬から下旬に 4 回の捕獲を実施し、合計 20 頭（メス成獣 11 頭、オス成獣 5 頭、0 歳 4 頭）を捕獲した。

(3) 知床岬地区

知床岬において、7 名（ライフル銃射手 3 名、銃なし 4 名）による 3 泊 4 日のエゾシカ捕獲を行った（12 シーズン目）。2 月 27 日から 3 月 2 日にくくりわなで 5 頭（メス成獣 2 頭、オス成獣 1 頭、0 歳オス 2 頭）、3 月 1 日及び 3 月 2 日には待ち伏せ狙撃で 2 頭（オス成獣 2 頭）捕獲した。くくりわな及び待ち伏せ狙撃により合計 7 頭（メス成獣 2 頭、オス成獣 3 頭、0 歳オス 2 頭）を捕獲した。

本業務における地区別・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				
仕切柵	0	13	0	13
くくりわな	17	6	13	36
小型箱わな	12	2	19	33
岩尾別ふ化場誘引狙撃	17	9	7	33
岩尾別台地上誘引狙撃	6	1	0	7
計	52	31	39	122
ルサー-相泊地区				
相泊囲いわな	2	1	0	3
くくりわな及び箱わな	7	24	8	39
流し猟式シャープ [°] シューティング [°]	11	5	4	20
計	20	30	12	62
知床岬地区				
くくりわな+待伏せ狙撃	2	3	2	7
総計	74	64	53	191

※生殖能力をもつ1歳以上を成獣とした。

(1) 幌別ー岩尾別地区

知床半島において幌別ー岩尾別地区（知床五湖周辺を含む）は、エゾシカ（以下、「シカ」とする）の主要な越冬地の1つとなっており、今冬はH23（2011）シカ年度^{※1}のシカ捕獲事業開始以来、8シーズン目となる。過去7シーズン（2011～2017シカ年度）に当地区では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、箱わな等の様々な捕獲手法により、計1,566頭（うちメス成獣848頭）のシカが捕獲された。2017～2021年度の5カ年を計画年度とする「第3期知床半島エゾシカ管理計画」における管理目標の1つである5頭/km²以下（ただし航空カウント調査によるシカ発見密度）は既に達成済みである^{※2}。しかし同地区の一部の針広混交林における航空カウント調査の見落とし率が8割以上とのデータも存在し、広葉樹の天然更新が可能になると考えられている、5頭/km²以下の生息密度の達成にまでは未だ至っていないと考えられている。そのための低密度状態を維持し、さらに現状よりも生息密度を低下させるための捕獲と植生の回復状況のモニタリングが実施されている。

そこで本業務では、当地区において過去7シーズンに引き続き、仕切柵、くくりわな、箱わな、待ち伏せ式誘引狙撃によるシカ捕獲を実施した（図1-0）。

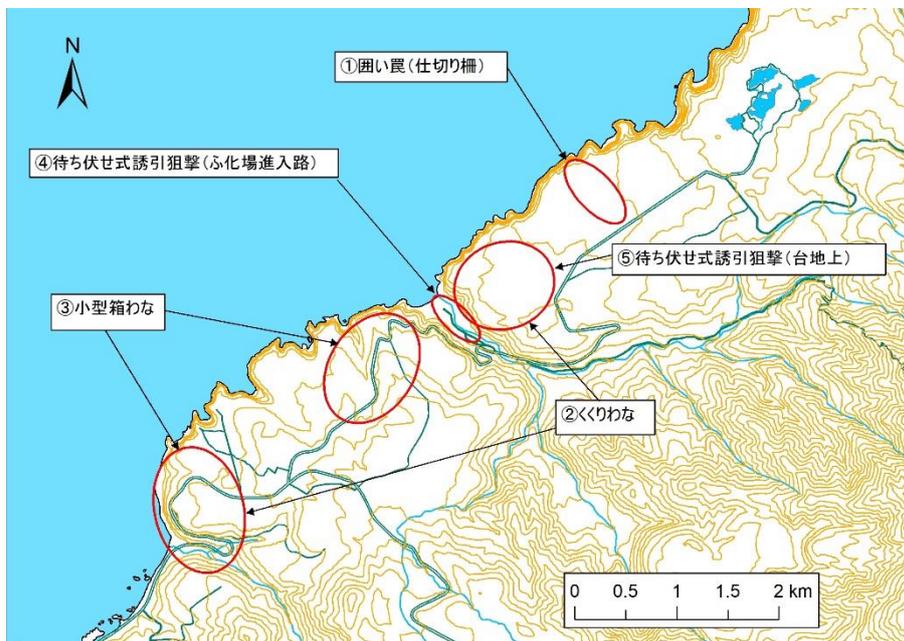


図 1-0. 幌別ー岩尾別地区においてエゾシカ捕獲を実施した仕切柵、くくりわな、箱わなの設置位置及び待ち伏せ式誘引狙撃の実施区間

※1 シカ年度は、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」のこと。

※2 知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ平成30年度第1回会議の資料5-2を参照。

1-1. 仕切柵を用いた囲いわな式捕獲

2013年度に設置された仕切柵(図1-1-1)を使用してシカの捕獲を行った。捕獲を実施するにあたっては、平成26(2014)年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務で設置された、海岸側の仕切柵に付設された落下式ゲートを使用した。

本仕切柵での捕獲は6年目である。初年(2013年度冬期から2014年春期までの期間)に87頭、2年目に46頭、3年目に32頭、4年目に13頭、5年目に8頭を捕獲し、累計捕獲数は計186頭(メス成獣88頭、オス成獣55頭、0歳43頭)となっている。

1-1-1. 実施方法等

設置場所と構造

本業務に使用した仕切柵は、環境省釧路自然環境事務所により、(翌債)平成24(2012)年度知床生態系維持回復事業岩尾別地区仕切柵等整備工事によって、2013年度に整備されたものである。仕切柵の設置場所は、斜里町岩尾別地区の道道知床公園線より海側の台地上である(図1-1-1、写真1-1-1)。仕切柵の構造及び仕様の詳細については、公益財団法人知床財団(2014)に記載されている。



図1-1-1. 仕切柵の設置場所

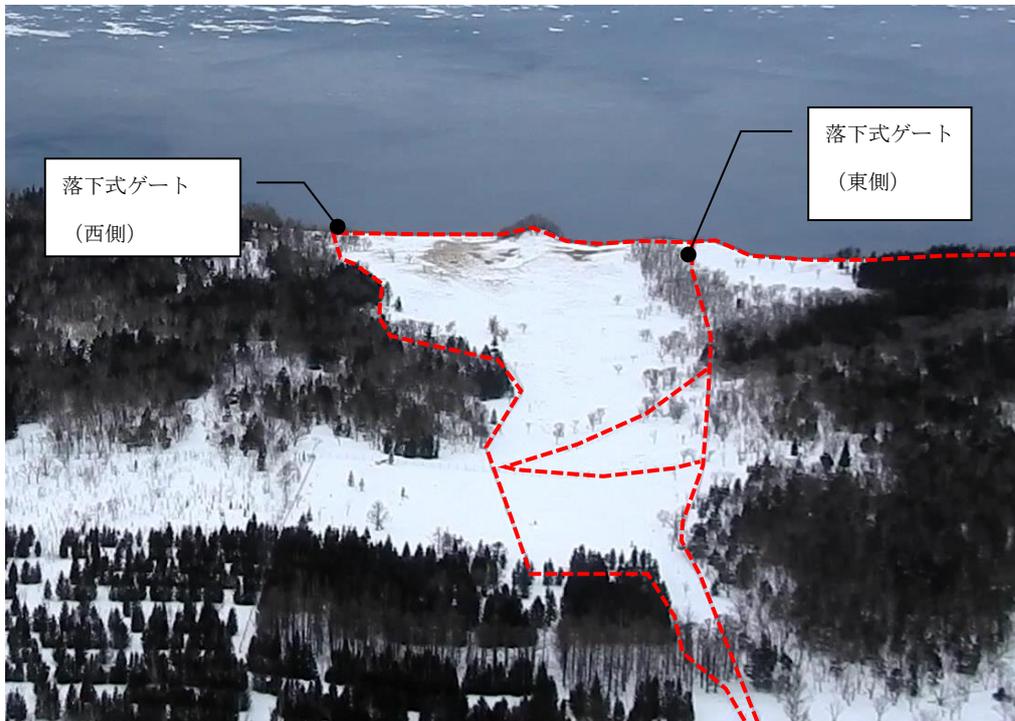


写真 1-1-1. 仕切柵の全容 (赤破線が柵の設置位置、2018年3月8日撮影)

使用機材

【捕獲装置】

本業務では、手動による遠隔操作ではなく、仕切柵内に仕掛けられたけり糸にシカが接触することで捕獲装置が作動しゲートが落下する、けり糸方式を用いた (写真 1-1-2)。



写真 1-1-2. 落下ゲートに装着した捕獲装置 (赤丸部) とけり糸 (矢印)
(2019年2月26日撮影)

【自動撮影カメラ】

仕切柵内外のシカの誘引状況を把握するために自動撮影カメラを5台設置した（写真 1-1-3）。カメラはハイクカム SP2（株式会社ハイク製）4台とメール送信機能付きのハイクカム LT4G（株式会社ハイク製）1台の計5台を使用した。ゲート前に設置したハイクカム LT4Gにより、定期的に撮影した画像をメール送信することで、扉の状況を遠隔で監視した（写真 1-1-4）。また残る4台のカメラは、2台を仕切柵内の監視、2台を仕切柵外のシカの動きを監視することを目的として設置した。



写真 1-1-3. 仕切柵内外に設置した自動撮影カメラ
（左：SP2、右：メール送信機能付き LT4G）



写真 1-1-4. ゲート開閉を確認するため設置した、自動撮影カメラから送信されてきた画像
（右：閉鎖時・2019年2月26日撮影、左：開放時・2019年3月3日撮影）

仕切柵の稼働期間と餌による誘引

シカの仕切柵内への誘引は、1月15日に開始し、3月25日までの70日間に適宜行った。誘引餌には、乾草ブロック（ルーサンハイボール：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。誘引には仕切柵周辺からシカをより効果的に誘引するため、仕切柵外の出入り口近くにはほぐした乾草ブロックを適宜散布した（写真1-1-5）。

仕切柵の点検

捕獲開始前に仕切柵の点検を実施し、2か所で簡易的な補修を行った。また日常的な点検と補修は、餌づけ誘引作業と同時に行った。自動撮影カメラのバッテリー交換及びデータ回収は適宜行った。

捕獲方法と捕獲個体の搬出

捕獲確認は、自動撮影カメラから送信される画像をもとに毎日行った。扉の落下が確認された場合には、当日または翌日に現地に赴き、実際の状況を確認した。シカの捕獲が確認された場合には、銃器を使用して止めさしを実施した後にスノーモービルで運び出し、死体を速やかにシカ利活用施設に引き渡した（写真1-1-6）。死体の搬出は、止めをさす射手も含めて2名で行うことを基本とした。捕獲扉やけり糸のセット等の捕獲に係わる作業は、わな猟免許を所持する従事者4名を中心に実施した。



写真 1-1-5. ゲート付近での誘引作業の様子（2019年1月21日撮影）



写真 1-1-6. スノーモービルを使用して捕獲個体を搬出する際の様子（2019年2月20日撮影）

1-1-2. 結果

誘引及びわなのメンテナンス状況

誘引及び仕切柵のメンテナンスの実施回数等を表 1-1-1 で示した。各作業については、9:00～16:00 の間で実施した。わなへの誘引状況については、仕切柵の外で2月20日に最大7頭のシカが確認された（写真 1-1-7）。

なお捕獲期間中に仕切柵周辺において、ヒグマの姿や痕跡、自動撮影カメラへの映り込みはなかった。

表 1-1-1. 仕切柵における作業実施状況とエゾシカの捕獲状況

月日	開始時刻	終了時刻	天候	作業人数	捕獲数	作業内容		
						誘引	点検	捕獲搬出
1月15日	9:00	10:30	曇	2		○	○	
1月21日	14:00	15:30	曇	2		○	○	
1月22日	15:00	16:00	曇	4		○	○	
1月25日	9:00	11:00	曇	2		○	○	
	14:30	16:00	曇	2		○	○	
1月26日	13:05	14:30	曇	2	1			○
1月28日	11:00	13:00	曇	1		○	○	
1月29日	14:00	15:30	曇	2	3			○
2月6日	14:00	15:50	曇	3			○	
2月7日	10:30	12:00	曇	2	2			○
2月8日	10:00	11:00	曇	2			○	
2月18日	14:00	15:30	曇	2		○		
2月20日	13:00	15:00	曇	2	1			○
2月22日	10:00	11:00	曇	2	1			○
2月23日	13:00	15:00	曇	2			○	
2月26日	9:30	11:00	晴	2	1			○
3月17日	14:00	15:00	晴	3		○		
3月21日	9:00	12:00	曇	3	3			○
3月24日	9:30	11:30	晴	3	1	○	○	○
3月25日	9:00	10:00	晴	2			○	



写真 1-1-7. 仕切柵外に設置した自動撮影カメラで撮影されたオス成獣 7 頭の群れ (2019 年 2 月 20 日撮影)

捕獲全般

本事業では、捕獲待機状態を開始した1月25日から、捕獲を終了した3月25日までの60日間（59トラップナイト※）で、仕切柵により計13頭のシカを捕獲した（表1-1-2）。捕獲個体はすべてオス成獣（満1歳以上）であった。

※1トラップナイトとは1基のわなを1日（夜）稼働させた状態を指す。

表1-1-2. 仕切柵によるエゾシカの捕獲結果（2019年1-3月）

捕獲完了日	メス成獣	オス成獣	0歳	計	備考
1月26日	0	1	0	1	1頭を死体搬出
1月29日	0	3	0	3	3頭を死体搬出
2月7日	0	2	0	2	2頭を死体搬出
2月20日	0	1	0	1	1頭を死体搬出
2月22日	0	1	0	1	1頭を死体搬出
2月26日	0	1	0	1	1頭を死体搬出
3月21日	0	3	0	3	3頭を死体搬出
3月24日	0	1	0	1	1頭を死体搬出
計	0	13	0	13	

1-1-3. まとめと考察

本業務では、2014年から6シーズン目となった岩尾別地区の大型仕切柵を用いたシカ捕獲で計13頭を捕獲したが、捕獲個体はすべてオスであった。捕獲数は昨年を上回ったものの、メス成獣の捕獲は仕切柵を用いたシカの捕獲を開始して以降、初めて0頭となった。

2014年からの捕獲数は87頭、46頭、32頭、13頭、8頭、13頭であり、捕獲総数は199頭となった（表1-1-3、図1-1-2）。航空カウント調査の結果も踏まえると、これまで実施された各種の捕獲事業により、仕切柵周辺のシカの大半を捕獲した可能性が高い。本業務で仕切柵内外に設置した自動撮影カメラで撮影されたシカについても、そのほとんどを捕獲し、捕獲できなかったシカは僅かと推測される。特にメス成獣については、仕切柵で捕獲がなく、自動撮影カメラでも撮影されなかったことから、冬期には仕切柵周辺にはぼいいない状況であったと推測される。

今年度の仕切柵を用いた捕獲作業では、スノーモービルやメール送信機能付き自動撮影カメラ、けり糸方式の自動捕獲装置を用いることで、これまで以上に低労力での運用が可能となった。オスの捕獲しか見込めないものの、来年度以降も同様の手法で仕切柵を運用することで、低密度状態を維持する段階に入った、岩尾別地区のシカの個体数管理への貢献が期待できる。

表 1-1-3. 2014 年以降の仕切柵によるエゾシカ捕獲実績

捕獲年月	メス成獣	オス成獣	0歳	計	
平成26(2014)年 (2013シカ年度)	2月	5	1	3	9
	3月	21	4	10	35
	4月	30	4	9	43
2013シカ年度小計	56	9	22	87	
平成27(2015)年 (2014シカ年度)	1月	1	3	2	6
	2月	15	5	10	30
	3月	0	3	0	3
	4月	2	2	0	4
	5月	3	0	0	3
2014シカ年度小計	21	13	12	46	
平成28(2016)年 (2015シカ年度)	1月	2	6	1	9
	2月	4	7	6	17
	3月	0	1	0	1
	4月	3	1	1	5
	5月	0	0	0	0
2015シカ年度小計	9	15	8	32	
平成29(2017)年 (2016シカ年度)	1月	0	11	0	11
	2月	0	1	0	1
	3月	0	0	0	0
	4月	0	0	0	0
	5月	1	0	0	1
2016シカ年度小計	1	12	0	13	
平成30(2018)年 (2017シカ年度)	1月	1	3	1	5
	2月	0	1	0	1
	3月	0	0	0	0
	4月	0	2	0	2
2017シカ年度小計	1	6	1	8	
平成31(2019)年 (2018シカ年度)	1月	0	4	0	4
	2月	0	5	0	5
	3月	0	4	0	4
2018シカ年度小計	0	13	0	13	
合計		88	68	43	199

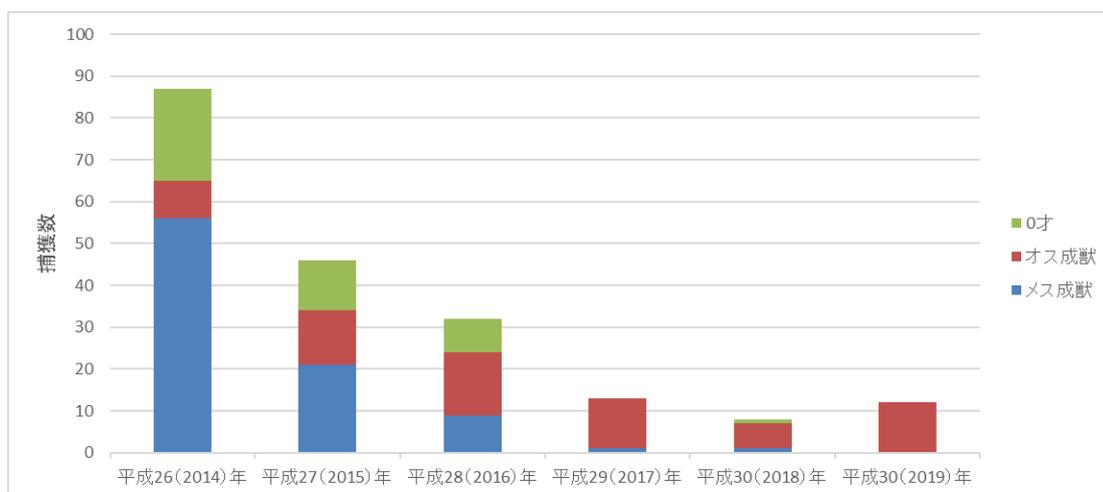


図 1-1-2. 仕切柵におけるエゾシカ捕獲数の推移 (2014～2019 年)

1-1-4. 参考文献

環境省釧路自然環境事務所・公益財団法人知床財団 2013. 平成 24 年度知床国立公園エゾシカ密度操作実験業務報告書. 73 pp.

公益財団法人知床財団 2014. 環境省請負事業 平成 26 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. 67 pp.

公益財団法人知床財団 2015a. 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. 110 pp.

公益財団法人知床財団 2015b. 環境省請負事業 平成 27 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. 83 pp.

公益財団法人知床財団 2016a. 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. 93 pp.

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. 38 pp.

公益財団法人知床財団 2016c. 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. 62 pp.

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. 99 pp.

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. 67 pp.

公益財団法人知床財団 2018a. 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 2018b. 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.

1-2. くくりわなによる捕獲

幌別一岩尾別地区では平成 23（2011）年度冬期より継続的にシカの捕獲が実施されており、場所や時期、シカの分布状況などによって、適した捕獲手法（囲いわな、流し猟式シャープシューティング、仕切柵、誘引狙撃、くくりわな、箱わな等）が採用されてきた。しかし同じ場所で捕獲を繰り返すことで捕獲効率が低下し、捕獲圧をかけられない場所にシカが残ってしまうことがこれまでの捕獲実績や航空カウント調査から確認されている。

くくりわなは設置や移動のコストが少なく、箱わなと異なり傾斜地や混んだ林内にも設置できることや、猟銃を使えない場所でも捕獲を実施できる。そのことからこれまで捕獲圧をかけられなかったエリアでの捕獲手法として適している。

幌別一岩尾別地区においては、2011 年度冬期に幌別地区のみでくくりわなによる捕獲が試行的に実施され、53 頭（そのうちメス 35 頭）が捕獲された。その後は囲いわなや箱わな等での捕獲が実施され、くくりわなの捕獲はしばらく実施されていなかったが、前述のような経緯や手法上の利点を踏まえて今シーズンより再開することとなった。

1-2-1. 実施方法等

使用したくくりわなの概要

本業務で使用したくくりわなは有限会社栄工業製の足くくり罠 SA-1 改良型とした（図 1-2-1）。このわなは、踏み板部分と足をくくる部分の 2 つに分かれており、ワイヤーの一方の末端を立ち木などの移動しないものに固定し、他方を踏み板部にセットし地面に設置する（写真 1-2-1）。対象動物が地面に置いた踏み板を足で踏み抜くことにより、踏み板にセットされていたワイヤーがバネの力で締まり、足を固定するという仕組みとなっている。くくりわなのワイヤーには、シカが暴れた時の衝撃を低減させる目的で市販の荷締め用ゴムバンドを後付けで取り付けた。



図 1-2-1. くくりわなの仕様



写真 1-2-1. くくりわなの設置作業 (2019 年 2 月 14 日撮影)

くくりわなの設置状況

6～18 基のくくりわなを、シカの分布や点検および搬出といった作業効率を考慮して場所を選定し設置した。設置場所は大きく分けて、幌別地区（幌別川～プユニ岬）と岩尾別地区（岩尾別川右岸台地上）とした（図 1-2-2）。幌別地区では 1 月 27 日より 6～10 基のくくりわなを設置し、岩尾別地区では 1 月 22 日より 7～12 基のくくりわなを設置して捕獲を実施した。

わなの設置場所は、捕獲されたシカが道路から見えにくいように地形の陰や針葉樹林内とした。また一般のビジターがくくりわな設置場所に近寄らないよう注意標識を設置した（写真 1-2-2）。積雪の状況によってシカの分布状況が変化したり、シカがくくりわなの設置場所を忌避するような状況が認められた場合は、その都度、シカの痕跡が多い場所へ短距離の移設を実施した。また、シカをくくりわな設置場所に誘引したり滞留させるため、誘引餌（ルーサンハイベール：マメ科牧草のアルファルファ）を使用し、餌は確認作業の際に必要なに応じて補充した。

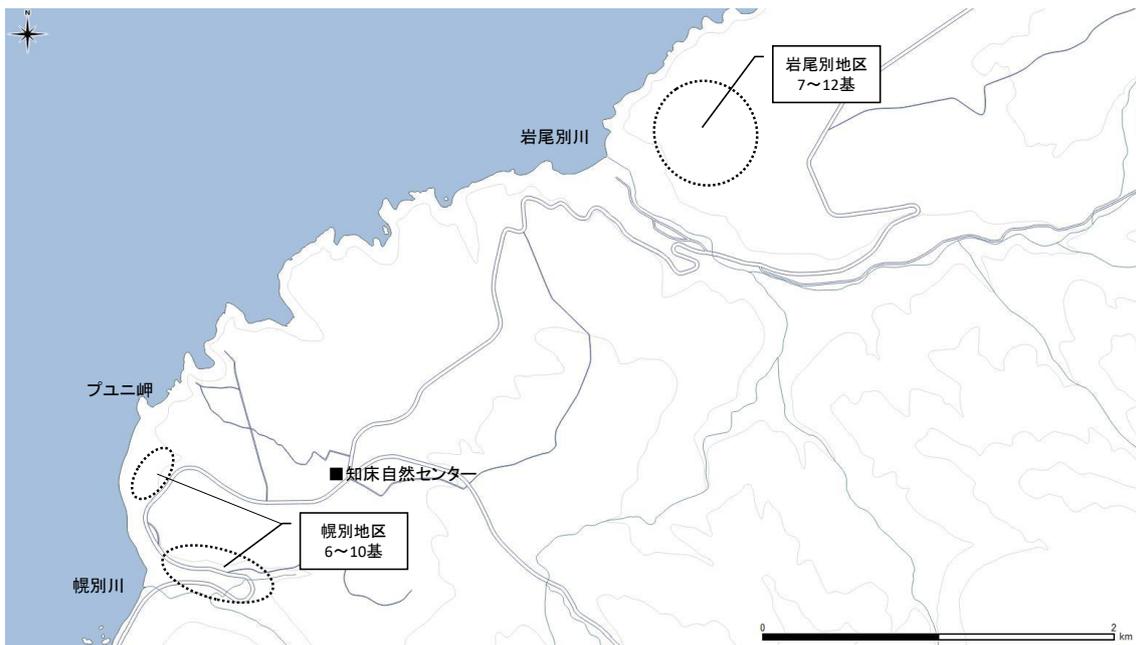


図 1-2-2. 幌別ー岩尾別地区におけるくくりわなの設置場所



写真 1-2-2. くくりわな設置場所付近に設置した注意標識 (2019年1月27日撮影)

捕獲確認及びくくりわなの点検

捕獲確認作業の実施は、1日1回朝を基本とし、くくりわなの設置場所を目視で確認した。同時にくくりわなの誤作動の有無やシカの痕跡の有無、新旧を調査し、必要に応じて誘引餌を補充した。くくりわなの空捕獲(わなのバネが作動しているがシカが捕獲されていない状態)があった場合はワイヤーやバネの凍結などを確認した後に再設置した。

幌別地区では設置場所が道路に近いので捕獲確認は車両で移動して行ったが、岩尾別地区では道路から距離があったため、100 m²運動地内の作業道をスノーモービルで移動して巡回した。

シカの搬出

シカの捕獲に成功した場合は、現地で捕獲個体を止めさししてから搬出した。搬出作業は作業員 2～3 名で行い、大型ソリとロープ、車両に搭載した巻き上げ機、持ち運び用エンジン巻き上げ機、スノーモービルを用いて死体を道路まで運搬した。シカの止めさしには株式会社高橋組（北海道浜頓別町）が販売する二電極タイプの電殺器（写真 1-2-3）を使用し、ロープを首にかけて拘束した状態で電殺した（写真 1-2-4）。シカの止めさし後はすみやかにくくりわなを再セットし、捕獲を再開した。捕獲個体は当日中にシカの利活用施設に引き渡した。シカがすでに死亡していた場合は一時的に大型冷凍庫に保管し、まとまった頭数になった時点でレンダーリング事業者に引き渡した。



写真 1-2-3. 使用した電殺器（下）と運搬用のケース（上）



写真 1-2-4. 電殺器で止めさしを行う作業（2019年2月8日撮影）

1-2-2. 結果

稼働期間

表 1-2-1 に地区ごとに設置したわな数と稼働期間、稼働日数を示す。幌別地区では1月27日から3月11日の期間中、6～10基を37日間稼働させた（250トラップナイト※）。岩尾別地区では1月22日から2月25日の期間中、7～12基を34日間稼働させた（314トラップナイト）。両地区の合計で564トラップナイトとなった。捕獲確認はほぼ毎日実施したが1月24日の1日のみ、悪天候のため道道公園線のゲートが閉鎖となり、現場に行くことができなかった。

なお2月25日から3月2日の期間中は、知床岬において大規模なくくりわな捕獲を実施するため、一時的にすべてのわなを回収した。幌別地区では3月3日よりくくりわなを再設置したが、岩尾別地区では待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲を優先するため、くくりわなの再設置は行わなかった。幌別地区の捕獲終了日は3月11日となったが、これは悪天候に備えて一時的にくくりわなを停止した後、3月12日に斜里町の真鯉地区においてヒグマの姿が自動撮影カメラで確認され、安全管理のためくくりわなを再開することなく捕獲を終了したためである。捕獲終了については、環境省の担当官と協議し、幌別地区がヒグマの生息地であることやスノーシューで森林散策をする利用者が多いことを考慮して判断した。

※ 1トラップナイトとは、1基のわなを1日（夜）稼働させた状態を指す。

表 1-2-1. 幌別—岩尾別地区におけるくくりわなの稼働状況

場所	わな数 (A)	稼働期間	稼働日数※ (B)	トラップナイト (A×B)
幌別地区	6	1/27～2/25	29	174
	6	3/3～3/4	1	6
	10	3/4～3/11	7	70
幌別地区小計			37	250
岩尾別地区	7	1/22～1/28	6	42
	8	1/28～2/12	15	120
	10	2/12～2/14	2	20
	12	2/14～2/25	11	132
岩尾別地区小計			34	314
合計				564

捕獲結果

幌別地区で 15 頭、岩尾別地区で 21 頭、合計 36 頭のシカをくくりわなで捕獲した。捕獲個体の内訳は、メス成獣が 17 頭 (47%)、0 歳メスが 7 頭 (19%)、0 歳オスが 6 頭 (17%)、オス成獣が 6 頭 (17%) であり、メス成獣が最も多かった (表 1-2-2)。36 頭のうち 2 頭は巡回確認時にすでに死亡しており、残り 34 頭は電殺後に搬出した。

表 1-2-2. くくりわなで捕獲したエゾシカの内訳 (2018 年度冬期)

場所	メス成獣	オス成獣	0 歳メス	0 歳オス	計
幌別地区	8	2	2	3	15
岩尾別地区	9	4	5	3	21
合計	17	6	7	6	36
割合 (%)	47%	17%	19%	17%	100%

表 1-2-3 にくくりわなの日別の稼働状況と捕獲状況、実施した作業内容を記す。シカの最初の捕獲は 1 月 23 日にあり、2 月 21 日までは 1～3 日に 1 回のペースでシカが捕獲され、最多で 1 日 4 頭のシカが捕獲された (2 月 6 日)。2 月 22 日以降は捕獲が無い状態が続き、3 月 7 日に 1 頭捕獲したのが最後であった。2 月下旬から 3 月上旬は降雪の少ない日が続き気温が上がったため、雪質が硬くなりシカの行動範囲が広がった可能性がある。

表 1-2-4 にくくりわなの稼働状況と捕獲効率について示した。1 基のわなを 1 日稼働させた時 (1 トラップナイトあたり) の捕獲頭数 (捕獲効率とする) は幌別地区で 0.060 頭、岩尾別地区で 0.067 頭となり岩尾別地区が若干高かった。一方で、幌別地区、岩尾別地区ともに稼働していた 1 月 27 日から 2 月 25 日における捕獲効率は、幌別地区で 0.078

頭、岩尾別地区で0.061頭となり、幌別地区の方が高い捕獲効率であった。シカ1頭の捕獲に要したトラップナイト数は幌別地区で16.7、岩尾別地区で15.0、全体で15.7となった。すなわちシカ1頭を捕獲するために、平均してくくりわな15.7基を1日稼働させた計算となった。

表 1-2-3. くくりわなの稼働状況と捕獲状況

月日	幌別地区		岩尾別地区		合計		作業内容	捕獲内訳			
	わな数	捕獲数	わな数	捕獲数	わな数	捕獲数		メス	オス	0才メス	0才オス
1月22日			7	0	7	0	0 岩尾別地区で捕獲開始				
1月23日			7	1	7	1	1 確認、搬出	1			
1月24日			7	0	7	0	0 悪天候のため確認できず				
1月25日			7	1	7	1	1 確認、搬出		1		
1月26日			7	1	7	1	1 確認、搬出	1			
1月27日	6	0	7	2	13	2	2 幌別地区で捕獲開始、確認、搬出	1		1	
1月28日	6	0	8	2	14	2	2 確認、搬出、追加設置			1	1
1月29日	6	1	8	1	14	2	2 確認、搬出	1			1
1月30日	6	0	8	0	14	0	0 確認				
1月31日	6	0	8	2	14	2	2 確認、搬出	1	1		
2月1日	6	0	8	1	14	1	1 確認、搬出	1			
2月2日	6	1	8	0	14	1	1 確認、搬出		1		
2月3日	6	0	8	1	14	1	1 確認、搬出				1
2月4日	6	0	8	0	14	0	0 確認				
2月5日	6	1	8	1	14	2	2 確認、搬出、移設	1			1
2月6日	6	1	8	3	14	4	4 確認、搬出	1	1	1	1
2月7日	6	0	8	1	14	1	1 確認、搬出	1			
2月8日	6	0	8	1	14	1	1 確認、搬出、移設	1			
2月9日	6	0	8	1	14	1	1 確認、搬出			1	
2月10日	6	2	8	1	14	3	3 確認、搬出、修理	2	1		
2月11日	6	0	8	0	14	0	0 確認、搬出				
2月12日	6	0	10	0	16	0	0 確認、追加設置、移設				
2月13日	6	1	10	0	16	1	1 確認、搬出		1		
2月14日	6	0	12	0	18	0	0 確認、追加設置、移設				
2月15日	6	2	12	0	18	2	2 確認、搬出	1		1	
2月16日	6	0	12	0	18	0	0 確認				
2月17日	6	0	12	0	18	0	0 確認				
2月18日	6	2	12	1	18	3	3 確認、搬出	1		2	
2月19日	6	2	12	0	18	2	2 確認、搬出	1			1
2月20日	6	0	12	0	18	0	0 確認、移設				
2月21日	6	1	12	0	18	1	1 確認、搬出	1			
2月22日	6	0	12	0	18	0	0 確認、移設				
2月23日	6	0	12	0	18	0	0 確認				
2月24日	6	0	12	0	18	0	0 確認				
2月25日	6	0	12	0	18	0	0 確認、全わなを撤去				
2月26日～3月2日							全わなを知床岬地区で使用				
3月3日	6	0			6	0	0 幌別地区のみ捕獲再開				
3月4日	10	0			10	0	0 確認、追加設置				
3月5日	10	0			10	0	0 確認				
3月6日	10	0			10	0	0 確認				
3月7日	10	1			10	1	1 確認、搬出	1			
3月8日	10	0			10	0	0 確認				
3月9日	10	0			10	0	0 確認				
3月10日	10	0			10	0	0 確認				
3月11日	10	0			10	0	0 捕獲終了				
合計		15		21		36		17	6	7	6

表 1-2-4. くくりわなの稼働状況と捕獲効率

場所	稼働期間	稼働日数 (日)	1日あたりの 平均わな数 (基)	トラップナイト	捕獲数	1トラップナイトあた りの捕獲数	1頭の捕獲に要したト ラップナイト数
幌別地区	1/27～2/25	37	6.8	250	15	0.060	16.7
	3/3～3/11		(6)	(180)	(14)	(0.078)	(12.9)
岩尾別地区	1/22～2/25	34	9.3	314	21	0.067	15.0
			(9.7)	(291)	(18)	(0.061)	(16.2)
幌別-岩尾別地区			13.5	564	36	0.064	15.7

括弧内は1/27～2/25(両地区とも稼働していた期間である30日間)における数値

1-2-3. まとめと考察

本業務では幌別-岩尾別地区において、1月22日から3月11日の期間に、くくりわなを用いて36頭（メス成獣17頭）のシカを捕獲した。2011年度冬期のくくりわな捕獲53頭（メス成獣35頭）を合計すると、同地区のくくりわなによる捕獲数は89頭（メス成獣52頭）となった。2011年度においては幌別地区のみで947トラップナイトで53頭を捕獲しており、1トラップナイトあたりの捕獲数は0.056頭と本業務と同程度の捕獲効率であった。2011年度知床生態系維持回復事業エゾシカ捕獲手法検討業務報告書（公益財団法人知床財団、2012）では、くくりわなによる捕獲効率は0.06頭/TNと示されているが、他の捕獲手法で経年的に捕獲圧がかけられた現在の幌別-岩尾別地区においても、7年前と捕獲効率が大きく変化していないことが明らかとなった。仮にくくりわなによる冬期の捕獲効率が一定だとすれば、設置数と稼働日数を増やすことで捕獲数を増やせるとも考えられる。

今期は1頭のシカを捕獲するのに平均して1日あたり15.7基のくくりわなが必要な計算となった。さらに捕獲個体におけるメス成獣の割合は47%であったため、メス成獣1頭を捕獲するには1日に33.4基のくくりわなが必要という計算になった。くくりわなはその性質上、毎日捕獲の確認を行う必要があり、設置数や設置場所を増やせばその分、維持管理に必要な労力が増大する。また単純に設置だけすればよいわけではなく、誤作動の確認や凍結による動作不良の改善、餌付け誘引、移設作業を適宜実施しなければ、0.06頭/TNという捕獲効率は維持できないと考えられる。そのためくくりわなによる捕獲は、地形的条件や社会的条件によって他の捕獲手法を実施できない場所や、他の手法により捕獲効率が著しく低下したような場所で実施するべきである。

岩尾別地区ではシャープシューティングや待ち伏せ狙撃、箱わな、大型仕切柵による捕獲の効果でシカの生息数が大幅に減少し、2019年2月28日に実施された航空カウント調査で、主に岩尾別地区を含む調査ユニット05において確認されたシカは16頭（見落とし率を考慮しない発見密度1.4頭/km²）であった。今後、岩尾別地区ではくくりわなと待ち伏せ狙撃等を組み合わせることで、最終目標とする1km²あたり5頭以下の生息密度が実現可能と考えられる。一方で幌別地区は冬期も利用者が多く、銃を用いた捕獲手法を実施することが困難であり、また地形的な条件から新たな囲いわなを設置することも難しい。この条件下ではくくりわなと箱わなを組み合わせた捕獲を継続することが最適と考えられる。幌別地区の詳細については、次項の「1-3. 小型箱わなによる捕獲」で記述する。

1-2-4. 参考文献

公益財団法人知床財団 2019. 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.

公益財団法人知床財団 2012. 環境省請負業務 平成 23 年度知床生態系維持回復事業エ
ゾシカ捕獲手法検討業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 114 pp.

1-3. 小型箱わなによる捕獲

幌別―岩尾別地区では平成 23（2011）年度冬期から継続的にシカの捕獲が実施されており、場所や時期、シカの分布状況などによって、適した捕獲手法（囲いわな、流し猟式シャープシューティング、仕切柵、誘引狙撃、くくりわな、箱わな等）が採用されてきた。同地区では、知床五湖やフレペの滝遊歩道などにおいて冬期にも利用者が林内に入るため、銃猟の実施は一部地域に限定される。またシカの越冬地で囲いわなを設置できる場所は地形的な条件が限定されており、特に同地区西部（岩尾別川と幌別川に挟まれた台地。以下、幌別地区とする）は十分な捕獲圧をかけられていない状況にある。冬期の幌別地区では、シカが海岸線に面した斜面や道路の法面に集まることが航空カウント調査から確認されており、当エリアでシカの生息数をさらに減少させるためには、このような海岸線や道路沿いで、移動や設置のコストが低い小型箱わなやくくりわなによる捕獲を推進する必要があると考えられる。

幌別―岩尾別地区における箱わなによる捕獲は、2016 シカ年度及び 2017 シカ年度の 2 年間実施され、合計 88 頭（うちメス成獣 29 頭）が捕獲された。1 年目は当地区において 4 基設置し 35 頭（うちメス成獣 11 頭）、2 年目は 8 基設置し 53 頭（うちメス成獣 18 頭）が捕獲されている。今シーズンは箱わなによる捕獲の 3 年目となる。

1-3-1. 実施方法等

使用した箱わなの概要

使用した箱わなは株式会社フジネット社製であり、2016～2017 シカ年度に使用したものと同様である（写真 1-3-1）。箱わなのサイズは高さ 1.8m、床が 0.9m×1.5m である。木製の落とし扉以外は金属のメッシュ（φ5 mm・編目 100 mm角）となっている。わな内に張った釣り糸にシカの肢が触れるとトリガーが作動し、ワイヤーにより金具が引っ張られ、扉が自重で落下する仕組みとなっている。昨年度使用したわなを事前点検し、破損部や損耗部については補強・修繕した後に使用した。



写真 1-3-1. 使用した箱わなの外観

設置数と設置場所

6 基の箱わなを、シカの分布や点検及び搬出等の作業効率も考慮して場所を選定し、設置した。設置場所と各設置基数は、大きく分けて、幌別川から知床自然センター間の国道沿いに 4 基、知床自然センターから岩尾別川間の道道沿いに 2 基とした（図 1-3-1、1-3-2）。箱わなは、一般の利用者からは見えにくいように地形の陰や針葉樹林に隠れるように配置した。地点の名称は A, B, C, D, E1, E2, F として管理した（写真 1-3-2～1-3-8）。

積雪の状況によってシカの分布が変化した場合、シカの痕跡が多い場所へ若干の移設を実施した（図 1-3-2 の E1 を E2 へ移動）。

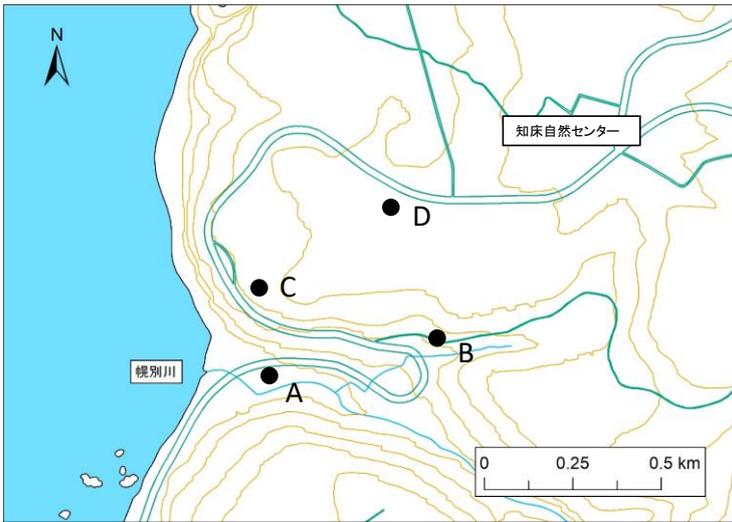


図 1-3-1. 箱わな 4 基の設置場所（幌別川～知床自然センター間）



図 1-3-2. 箱わな 2 基の設置場所（知床自然センター～岩尾別川間）



写真 1-3-2. 地点 A の箱わな. 幌別橋下の河畔林に設置



写真 1-3-3. 地点 B の箱わな. 100 m²運動地の作業道上に設置



写真 1-3-4. 地点 C の箱わな. 見晴橋の山側林内に設置



写真 1-3-5. 地点 D の箱わな. 灯台管理道路入口向いの林内に設置



写真 1-3-6. 地点 E1 の箱わな. 道道知床公園線沿いの針葉樹林内に設置



写真 1-3-7. 地点 E2 の箱わな. 岩尾別へ下る連続カーブの海側林内に設置



写真 1-3-8.. 地点 F の箱わな. 岩尾別へ下る連続カーブの山側林内に設置

箱わなの設置日及び餌づけ誘引

箱わなの設置は1月20日及び1月21日に実施し、1月21日よりすべての地点で餌による誘引を開始した。餌は乾草ブロック（ルーサンヘイベール：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。4日間の誘引期間を経て1月25日よりすべての箱わなを捕獲可能な状態にセットし、捕獲開始とした。捕獲開始後は1～3日に1回程度、箱わなやその周辺に餌を補充した（写真1-3-9）。



写真 1-3-9. B 地点における誘引作業の実施状況（2019 年 1 月 21 日撮影）

捕獲確認及び箱わなの点検

捕獲確認作業の実施は、1日1回朝を基本とし、箱わなから離れた位置から扉の開閉状況を直接目視した。箱わなの点検は、餌付け作業と同時に行い、シカの痕跡の有無や新旧を調査した。箱わなの点検時に、凍結や設定不良によりトリガーがうまく作動しない、扉が落下しない、誤作動で扉が落下しやすい等の状況が確認された場合には、すぐに不良箇所を再調整した。

シカの搬出

シカの捕獲に成功した場合は、現地で捕獲個体を止めさししてから搬出した。搬出作業は作業員2～3名で行い、大型ソリとロープ、車両に搭載した巻き上げ機を用いて死体を車両が通行可能な道路まで運搬した。シカの止めさしには株式会社高橋組（北海道浜頓別町）が販売する電殺器を使用し（写真1-3-10）、電殺時には、箱わなにシートを被せて作業を行った（写真1-3-11）。これは覆いを被せることで、捕獲されたシカに過度のストレスを与えずに落ち着かせて作業を行い易くすることや、周辺のシカが止めさし作業を見て、わなに対する警戒心を高めないことを意図した。電殺した捕獲個体は当日中にシカの利活用施設に引き渡した。シカを搬出した後はすみやかに箱わなを再セットし、捕獲待機状態を再開した。



写真 1-3-10. 使用した電殺器（下）と運搬用のケース（上）



写真 1-3-11. 捕獲後にシートで箱わなを覆い、止めさし作業を行う様子
(2019年1月26日撮影)

1-3-2. 結果

稼働期間

各地点の捕獲実施期間、すなわち捕獲待機体制での箱わなの稼働日数は22～45日間であった(表1-3-1)。5地点(A, B, C, D, F)では箱わなを設置してから移設を行わず、1地点(E)のみ期間中に1回移設した(表1-3-1)。これは箱わなの点検時にシカの新しい痕跡が周囲に見られなくなったためである。

捕獲終了日は3月11日であった。これは悪天候に備えて一時的に箱わなを閉鎖した直後の3月12日に、斜里町の真鯉地区においてヒグマの姿が自動撮影カメラで確認されたため、箱わなを再開することなく捕獲を終了したためである。捕獲終了については環境省の担当官と協議し、幌別地区がヒグマの生息地であることやスノーシューで森林散策をする利用者が多いことを考慮して判断した。

表 1-3-1. 箱わなの地点ごとの稼働状況

地点名	設置日	捕獲開始日	捕獲終了日	稼働日数(※2)
A	1月20日	1月25日	3月11日	45
B	1月20日	1月25日	3月11日	45
C	1月20日	1月25日	3月11日	45
D	1月21日	1月25日	3月11日	45
E1※1	1月21日	1月25日	2月16日	22
E2※1	2月16日	2月16日	3月11日	23
F	1月21日	1月25日	3月11日	45

※1 E1とE2は同じ箱わなを移設したもの

※2 稼働日数は1夜を超えたものを1日とした。

捕獲結果

6基の箱わなを1月25日から3月11日までそれぞれ45日間稼働させ、合計33頭のシカを捕獲した(表1-3-2)。捕獲個体のうちメス成獣は12頭であり、全体の36%であった。捕獲個体のうち0才が19頭(57%)と最も多く、うち9頭がメス(27%)、10頭がオス(30%)であった。オス成獣の捕獲は2頭(6%)のみであった。

捕獲個体が箱わな内で死亡した事例はなく、すべて生きた状態で確認された。大部分が単独で捕獲されたが、2頭同時捕獲が3例あり、そのうち2例が親子、1例が0才2頭の組み合わせであった(写真1-3-12)。

箱わな1基を1日(夜)稼働させた場合、すなわち1トラップナイトあたりの捕獲数は0.12頭であった。

表 1-3-2. 箱わなで捕獲したエゾシカの内訳(2018年度冬期)

	メス成獣	オス成獣	0才メス	0才オス	計
捕獲頭数	12	2	9	10	33
割合(%)	36%	6%	27%	30%	100%



写真 1-3-12. 2頭同時に捕獲された事例（2019年2月1日撮影）

箱わなを設置した各地点（A～F）におけるわなの稼働状況、作業実施状況及び捕獲状況の詳細を表 1-3-3 に示す。シカの捕獲は1月26日に初めて確認され、捕獲を開始した翌日であった。箱わなを稼働させた45日間のうち、捕獲があったのは21日間で、24日間はどの地点でもシカの捕獲がなかった。捕獲がない期間は最長で4日間（2月27日～3月2日）であった。1日あたりの平均捕獲頭数（6基合計分）は0.73頭であり、日別の最大捕獲頭数は3頭であった（1月26日及び2月1日）。

各設置地点における捕獲数は2～7頭であり、A地点とB地点で最多の7頭が捕獲された。1トラップナイトあたりの捕獲数で比較すると、E2地点が0.17頭/TNで最多となり、D地点が0.04頭/TNで最少であった。

表 1-3-3. 各地点における箱わなの稼働状況と捕獲状況

月日	地点名						作業内容	捕獲内訳				捕獲数 合計	
	A	B	C	D	E1	E2		F	メス	オス	0才メス		0才オス
1月20日	設置	設置	設置					設置作業					
1月21日				設置	設置		設置	設置作業、誘引作業					
1月22日													
1月23日								誘引作業					
1月24日													
1月25日	捕獲 開始	捕獲 開始	捕獲 開始	捕獲 開始	捕獲 開始		捕獲 開始	捕獲開始、誘引作業					
1月26日	1	1	0	0	0		1	誘引作業、搬出作業		1	2		3
1月27日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
1月28日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
1月29日	0	0	0	1	0		1	搬出作業	1	1			2
1月30日	0	0	0	0	0		0	誘引作業、除雪作業					
1月31日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
2月1日	0	2	0	0	0		1	誘引作業、搬出作業、修復作業	1		1	1	3
2月2日	0	0	1	0	1		0	誘引作業、搬出作業	1		1		2
2月3日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
2月4日	0	1	0	0	0		0	搬出作業				1	1
2月5日	0	0	0	0	1		0	誘引作業、搬出作業			1		1
2月6日	0	0	0	0	0		0	見回り					
2月7日	1	0	1	0	0		0	誘引作業、搬出作業	1			1	2
2月8日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
2月9日	0	0	1	0	0		1	誘引作業、搬出作業	1		1		2
2月10日	0	0	0	0	0		0	見回り					
2月11日	0	0	0	0	0		1	誘引作業、搬出作業	1				1
2月12日	0	0	0	0	0		0	見回り					
2月13日	1	0	0	0	0		0	誘引作業、搬出作業			1		1
2月14日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
2月15日	0	0	1	0	0		0	誘引作業、搬出作業			1		1
2月16日	0	0	0	0	0	移設・ 再開	1	誘引作業、搬出作業、移設作業				1	1
2月17日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
2月18日	0	0	0	0	0		0	見回り					
2月19日	0	1	1	0	0		0	誘引作業、搬出作業			1	1	2
2月20日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
2月21日	2	0	0	0	0		0	誘引作業、搬出作業	1			1	2
2月22日	0	0	0	1	0		0	誘引作業、搬出作業				1	1
2月23日	0	0	0	0	0		1	誘引作業、搬出作業	1				1
2月24日	0	0	0	0	0		1	誘引作業、搬出作業				1	1
2月25日	0	0	0	0	0		0	見回り					
2月26日	0	1	0	0	0		0	誘引作業、搬出作業	1				1
2月27日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
2月28日	0	0	0	0	0		0	見回り					
3月1日	0	0	0	0	0		0	見回り					
3月2日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
3月3日	0	0	0	0	0		2	誘引作業、搬出作業	1			1	2
3月4日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
3月5日	0	0	0	0	0		0	見回り					
3月6日	1	0	0	0	0		0	誘引作業、搬出作業				1	1
3月7日	0	0	0	0	0		0	誘引作業					
3月8日	0	0	0	0	0		0	見回り					
3月9日	1	1	0	0	0		0	搬出作業	2				2
3月10日	0	0	0	0	0		0	見回り					
3月11日	0	0	0	0	0		0	捕獲終了、閉鎖作業					
捕獲数合計	7	7	5	2	2		4	6	12	2	9	10	33

※地点名における数字は捕獲数を表し、0は箱わなを稼働させていたが捕獲のなかった日、空欄は箱わなが稼働して
なかった日を表す

1-3-3. まとめと考察

本業務では、幌別―岩尾別地区の幌別地区において箱わな 6 基を用いて 33 頭（メス成獣 12 頭）のシカを捕獲した。幌別―岩尾別地区における箱わな捕獲は 2016 年度冬期から実施され、今シーズンで 3 年目となる。過去 3 年間の捕獲実施場所を図 1-3-3 に、捕獲状況を表 1-3-4 にまとめた。前年の 2017 年度冬期の幌別―岩尾別地区における箱わな捕獲では合計 53 頭のうち、幌別地区の 4 基で 30 頭（メス成獣 11 頭）が捕獲された（公益財団法人知床財団, 2018）。また 2016 年度冬期には箱わな 2 基で 17 頭（メス成獣 6 頭）を捕獲しており（公益財団法人知床財団, 2017）、幌別地区における箱わなの捕獲数は累計 80 頭（メス成獣 29 頭）となった。

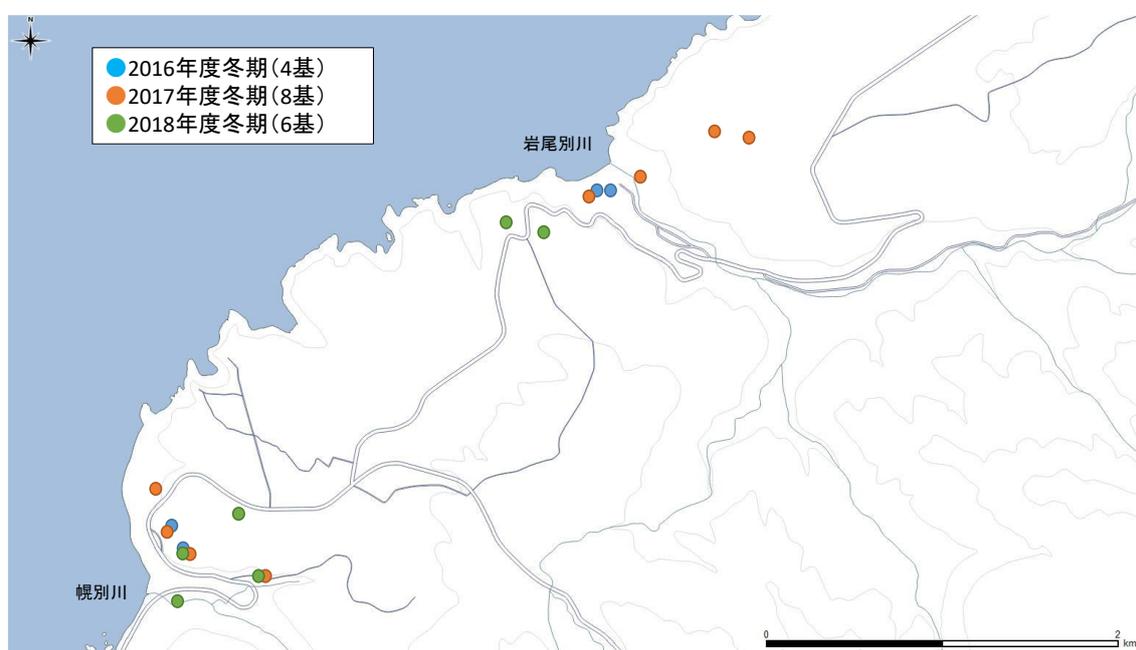


図 1-3-3. 2016～2018 年度における箱わな捕獲実施状況

表 1-3-4. 2016～2018 年度における箱わな稼働状況および捕獲状況

	稼働期間	稼働日数 (A)	基数 (B)	トラップナイト (A×B)	捕獲内訳			捕獲数合計
					メス成獣	オス成獣	0才	
幌別地区								
2016年度	2/7～3/17	39日	2	78	6	7	4	17
2017年度	1/14～3/25	67～71日	4	276	11	8	11	30
2018年度	1/25～3/11	45日	6	270	12	2	19	33
小計				624	29	17	34	80
岩尾別地区								
2016年度	2/1～3/17	45日	2	90	5	7	6	18
2017年度	1/14～3/25	59～70日	4	266	7	3	13	23
小計				356	12	10	19	41
幌別―岩尾別地区合計				980	41	27	53	121

幌別地区における箱わな捕獲は 3 年目となったが、捕獲数全体に占めるメス成獣の割合は 36%であり、過去 2 年間 (35~37%) と比較しても低下していなかった。捕獲効率を 1 トラップナイトにおける捕獲数として定義し比較すると、2016 年度は 0.21 頭、2017 年度は 0.11 頭、2018 年度は 0.12 頭であり、2018 年度の捕獲効率は 2017 年度と同程度であった。今期はくくりわなによる捕獲数 15 頭 (うちメス成獣 8 頭) を合わせると 48 頭 (うちメス成獣 20 頭) の捕獲に成功し、一定の成果をあげることができた。今期は斜里町内におけるヒグマの出没が早かったため、3 月 11 日に捕獲を終了せざるを得なかったが、捕獲を継続できていれば更に若干数の捕獲が可能であったものと考えられた。

幌別地区は冬期も利用者が多いため、銃を用いた捕獲手法を実施することは困難であり、また地形的な制約から新たな囲いわなの設置も難しい。このような条件下では、箱わなとくくりわなを組み合わせた捕獲を継続することが最適と考えられる。しかし 2018 年度冬期に実施された航空カウント調査結果では、幌別地区を含むユニット 06 (2/28 にカウント) で 65 頭のシカが確認されており、その多くが海岸線の自然草原に分布していた (公益財団法人知床財団, 2019)。今後これらのシカをどのように減らしていくかが課題となってくるが、上記の自然草原は道路から数百メートル離れており、シカを餌で道路近くまで誘引することは困難である。また、箱わなやくくりわなを海岸線近くに設置するには移動距離が長く、毎日の点検やシカの搬出にかかる労力が非常に大きくなる。そのため、今後はまず道路に近い場所から箱わなとくくりわなによる捕獲を進め、十分にシカを減らした後の次の段階として、道路から離れた自然草原付近で箱わなとくくりわなによる捕獲を実施する方法が考えられる。わなへのアプローチを少しでも短くする方法として、100 m²運動地内の作業道を除雪したり、スノーモービルを利用する方法が考えられるが、幌別地区には冬期利用者が多いことから、今後さらなる捕獲を進めるためには冬期利用者や自然ガイドとの調整が不可欠になると考えられる。

今期は 1 月下旬からの捕獲開始となったが、積雪が深くなるとシカは雪を避けて内陸から海岸線に集まる傾向があるため、12 月の早い段階から道路近くで捕獲を実施することで捕獲数を上乘せできる可能性がある。さらに携帯電話の電波が通じる場所では、メール送信機能付の自動撮影カメラで捕獲の有無を確認できるため、このような ICT 機器を併用することで管理コストを下げ、捕獲効率を上げることができると考えられる。

1-3-4. 参考文献

公益財団法人知床財団 2018. 環境省請負事業 平成 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 2017. 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 2019. 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. 35pp.

1-4. 岩尾別ふ化場進入路付近における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲

岩尾別川河口に隣接する岩尾別ふ化場周辺では、2013 シカ年度から流し猟式シャープシューティング（以下、「流し猟式 SS」という）によるシカの捕獲が実施されている。その結果、2013 シカ年度に 1 頭、2014 シカ年度に 15 頭、2015 シカ年度に 23 頭、2016 シカ年度に 26 頭、2017 シカ年度に 22 頭、5 年間で計 87 頭が銃猟により捕獲された。5 シーズンにわたる流し猟式 SS の実施の結果、餌場に出てきているシカが車両の接近ですぐに逃走してしまうなど、シカのスマート化を示唆する状況が確認され、同エリアでは流し猟式 SS の実施が困難な状況が確認された。

そこで、本業務では岩尾別ふ化場進入路付近において、シカのスマート化に対応した待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲を実施した。なお、岩尾別ふ化場敷地内における、銃器を用いた捕獲は 6 シーズン目となる。

1-4-1. 実施方法等

実施場所

待ち伏せ式誘引狙撃によるシカ捕獲は、斜里町岩尾別地区の岩尾別橋から岩尾別川河口までの約 0.6 km の通路沿線において実施した（図 1-4-1、写真 1-4-1）。



図 1-4-1. 捕獲実施対象路線（赤太線）



写真 1-4-1. 岩尾別川左岸から見た捕獲地の全景（2019年2月14日撮影）

ブラインドの設置

ふ化場敷地内に射手の待機するブラインドを適宜設置し、ブラインド前にシカを誘引するための餌場を設けた。ブラインドは雪を集めて積み上げて中を掘り抜いた雪洞を用いた。ブラインドの設置にあたっては、狙撃する際の安土の有無やシカの出現しやすさ等を総合的に検討した。

餌づけ誘引

ブラインド前に設置した餌場において、2019年1月22日より餌づけ誘引を開始した。その後、捕獲作業を実施しながら、最終捕獲回の3月8日まで46日間で計19回の餌づけ作業を実施した（表 1-4-1）。シカの誘引餌には乾草ブロックを用いた。

事前周知・安全確認の方法

シカの捕獲作業が行われていることを周知するため、捕獲実施の前日に関係機関に捕獲時間などを記したファックスを配信した。

捕獲の実施直前に、捕獲実施区間を車両により巡回し、人や車両の立ち入りがないことを確認し、岩尾別ふ化場に捕獲を実施することを口頭で伝達した。また捕獲の実施中には、新たな人の立ち入りを防ぎ、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、捕獲区間の入り口である岩尾別橋付近に車両1台と監視員1名を配置した。

表 1-4-1. 誘引作業の実施状況

	日付	実施時間	備考
1	1月22日	10:00	
2	1月23日	13:00	
3	1月27日	9:00	
4	1月31日	14:00	
5	2月3日	13:10	
6	2月5日	14:30	捕獲の前に実施
7	2月7日	14:10	
8	2月11日	10:30	
9	2月12日	13:45	捕獲の前に実施
10	2月14日	13:00	
11	2月15日	13:40	捕獲の前に実施
12	2月17日	13:00	
13	2月19日	13:30	捕獲の前に実施
14	2月21日	13:00	
15	2月26日	14:00	
16	2月28日	14:15	
17	3月4日	10:30	
18	3月5日	9:30	捕獲の前に実施
19	3月7日	12:45	

捕獲実施日時

捕獲作業は1月29日に開始し、2月12日までは毎週1回（火曜日）、それ以降は毎週2回（火・金曜日）、いずれも午後に実施することを基本とした（表1-4-2）。実施可否は前日に天候等を勘案して決定した。なおシカの出現状況が悪化したため、2月22日から3月5日までは捕獲作業を休止する中断期間を設けた。

表 1-4-2. 岩尾別ふ化場進入路付近における待ち伏せ式誘引狙撃の実施日及び実施時間

	日付	実施時間	実施時間 (分)
第1回	1月29日	15:45-16:30	45
第2回	2月5日	14:30-16:30	120
第3回	2月12日	13:45-16:15	150
第4回	2月15日	13:40-16:35	175
第5回	2月19日	13:30-16:45	195
第6回	2月22日	13:20-16:30	190
第7回	3月5日	13:25-17:00	215
第8回	3月8日	13:20-17:10	230
	合計		1320

捕獲方法

岩尾別ふ化場敷地内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、回収係 1 名、監視員 1 名の計 3 名で実施することを基本とした。
- ✓ 捕獲実施時には、射手 1 名が徒歩でブラインドに入り、餌場にシカが出てくるまでブラインド内で待機した。シカの捕獲が最も多く見込める状況になるまで待機し、餌場に出現したシカの頭部または頸部を狙撃した（写真 1-4-2～1-4-4）。ただし、射撃距離が長い場合（概ね 120m 以上）、藪越しに狙撃する場合には、失中や半矢を回避し確実に捕獲が見込める前胸部を狙撃した。
- ✓ 射手はライフル銃を用い、餌場に出現したシカをブラインドから射撃し、可能な限り多くを捕獲するように努めた。
- ✓ シカが複数頭いた場合はメス成獣の捕獲を優先した。
- ✓ 回収係は道道知床公園線の進入路入り口または岩尾別ふ化場全体を見ることができる道道上で待機し、捕獲があった場合は速やかに死体を回収した。捕獲個体の回収には、車両に取り付けた巻き上げ機を用いた。
- ✓ 回収した捕獲個体は、当日中にシカ利活用施設に引き渡すことを基本とした。捕獲時に半矢逃走し、翌日以降にシカ死体を発見した場合は一時的に大型冷凍庫に保管し、まとまった頭数になった時点でレンダーリング事業者に引き渡した。



写真 1-4-2. ブラインドで待機する射手（2019 年 2 月 12 日撮影）



写真 1-4-3. ブラインドから見た餌場の状況 (2019年2月22日撮影)



写真 1-4-4. 餌場に現れた2頭のシカ(赤丸部)、発砲前の状況 (2019年2月15日撮影)

1-4-2. 結果

誘引状況

餌付けによって誘引されたシカの状況（捕獲実施時は除く、餌付け誘引時等のみ）を表 1-4-3 に示した。岩尾別ふ化場周辺の最多シカ確認数は 2 月 11 日の 24 頭であった。出現状況は、2 月上旬から中旬にかけて比較的多く、2 月下旬から 3 月にかけて少なくなる傾向であった。

表 1-4-3. 岩尾別ふ化場周辺で確認されたエゾシカの頭数と性・齢段階区分

No.	日付	メス成獣	オス成獣	0歳	性別不明	計
1	1月22日	0	0	0	0	0
2	1月23日	0	0	0	0	0
3	1月25日	6	1	0	0	7
4	1月27日	0	0	0	0	0
5	1月31日	0	0	0	0	0
6	2月3日	0	0	0	15	15
7	2月4日	0	0	0	10	10
8	2月7日	0	0	0	0	0
9	2月11日	11	10	3	0	24
10	2月14日	9	5	3	0	17
11	2月17日	0	0	0	0	0
12	2月18日	18	1	3	0	22
13	2月21日	0	0	0	0	0
14	2月26日	0	0	0	0	0
15	2月27日	4	1	3	0	8
16	2月28日	0	1	0	0	1
17	3月4日	0	0	0	0	0
18	3月7日	0	0	0	0	0
19	3月8日	0	0	0	0	0

捕獲結果

1 月 29 日から 3 月 8 日まで計 8 回の誘引狙撃を実施し、合計 33 頭のシカを捕獲した（表 1-4-4）。捕獲した 33 頭のうちメス成獣は 17 頭であり、51.5%を占めた。またオス成獣は 9 頭であり、0 歳の 7 頭の内訳はメス 3 頭、オス 4 頭であった。1 回あたりの捕獲頭数は 1～8 頭（1 回あたりの平均 4.1 頭）、射手待機 1 時間あたりの捕獲数は 1.5 頭であった。

射手の待機中にブラインド前にシカが出現した（捕獲機会）のは 14 回あり、うち 13 回で 1～5 頭の捕獲があった（表 1-4-5）。捕獲できなかった 1 回は失中であり、1 回あたりの出現頭数は 1～11 頭であった。

なお捕獲時に半矢逃走し、翌日以降に死亡した状態で発見されたケースが、捕獲した 33 頭のうち 2 頭で発生した。捕獲した個体は、半矢逃走後に死体で発見された 2 頭を除き利

活用施設へ引き渡し、利活用できない2頭については、レンタル事業者へ引き渡した。

表 1-4-4. 岩尾別ふ化場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

	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	1月29日	3	0	1	4	5.3
2	2月5日	3	0	1	4	2.0
3	2月12日	2	3	0	5	2.0
4	2月15日	2	5	1	8	2.7
5	2月19日	2	0	3	5	1.5
6	2月22日	2	0	0	2	0.6
7	3月5日	2	1	1	4	1.1
8	3月8日	1	0	0	1	0.3
	合計	17	9	7	33	1.5

※1歳以上を成獣とした。

表 1-4-5. 岩尾別ふ化場における誘引狙撃実施時のシカの出現頭数と捕獲頭数

	日付	時刻	出現頭数	捕獲頭数	備考
1	1月29日	16:07	11	4	
2	2月5日	14:53	10	2	
	"	16:30	4	2	うち1頭は2/7に発見し、回収
3	2月12日	13:54	4	2	
	"	16:07	11	3	
4	2月15日	14:00	9	5	
	"	15:22	7	3	
	"	16:27	2	0	発砲するものの失中
5	2月19日	14:20	9	5	
6	2月22日	15:23	3	1	
	"	15:51	1	1	
7	3月5日	13:27	7	2	
	"	17:00	4	2	うち1頭は3/6に発見し、回収
8	3月8日	13:30	2	1	
			合計	33	

1-4-3. まとめ

本業務では、岩尾別ふ化場進入路付近において待ち伏せ式誘引狙撃を 8 回実施し、メス成獣 17 頭を含む合計 33 頭を捕獲した。岩尾別川河口周辺は、冬期の幌別・岩尾別地区で特に多くのシカが確認される場所のひとつである。特に河口右岸の斜面は、北西の強風により雪が吹き飛ばされることで積雪が少なく、寝屋となる針葉樹林にも近接しており、シカの好適な越冬条件が整っている。岩尾別ふ化場周辺では、これまで 2012～2014 シカ年度に囲いわな、2013～2017 シカ年度に流し猟式 SS、2016～2017 シカ年度に箱わなによる捕獲がそれぞれ行われてきた。同地では、シカの生息密度の低下に伴い、シカのスマート化が進行している。本業務では、射手がブラインドに姿を隠し、餌場に出てきたシカを狙撃する、待ち伏せ式の誘引狙撃による捕獲を実施し、昨年度を上回る捕獲実績をあげることができた。具体的には、射手待機 1 時間当たりの捕獲数は、2017 シカ年度の流し猟式 SS の 1.1 頭/時間から本年度は 1.5 頭/時間へ、捕獲 1 回当たりの捕獲数は、2017 年度の流し猟式 SS の 1.7 頭から本年度は 4.1 頭へと、捕獲効率を示す値はいずれも増加した。今回の結果は、待ち伏せ式誘引狙撃が低密度化した地域における有効な捕獲手法であることを示している。

知床半島エゾシカ管理計画では、航空カウント値で 1 平方キロメートルあたり 5 頭以下の生息密度を達成することを数値目標として定めており、岩尾別地区を含むモニタリングユニット S04 は、この目標値をすでに達成している。ただし、シカの生息密度 1 平方キロメートルあたり 5 頭以下を維持するためには、今後も一定数のシカの捕獲が必要である。次年度以降も、待ち伏せ式誘引狙撃を主とした捕獲を岩尾別川周辺（台地上も含む）で行うことを提案したい。

1-5. 岩尾別台地上における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲

岩尾別川右岸の台地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ており、同エリアではさらなる低密度化とその維持が求められている。

岩尾別台地の知床五湖側では、仕切柵を用いた捕獲が行われ、仕切柵の約2.2km南西側の岩尾別川河口では、流し猟式SSや箱わなによる捕獲が実施されてきた。同エリアにおける新たな捕獲手法として、岩尾別台地上における待ち伏せ式誘引狙撃（以下、誘引狙撃とする）を2017年春期の残雪期に試行的に実施し、2回の捕獲作業で1頭のシカを捕獲した。2シーズン目となる2018年3～4月には、ハイシートを活用した誘引狙撃を同エリアにおける捕獲手法として確立し、10回の捕獲作業で計7頭のシカを捕獲した。本業務は、昨シーズンの状況を踏まえ、岩尾別台地上の待ち伏せ式誘引狙撃の3シーズン目の実施となる。

1-5-1. 実施方法等

実施場所

誘引狙撃は岩尾別台地のうち、仕切柵、岩尾別川、断崖海岸および道道知床公園線に囲まれたエリアで実施した（図1-5-1）。



図1-5-1. 誘引狙撃を実施したハイシートの位置

使用資材等

2018年3月（平成29年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務）と同様、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1-5-1～3）を設置し、捕獲作業に使用した。シカの痕跡状況から、今シーズンはハイシートBを主に使用し、ハイシートの前にシカを誘引するための餌場を設けた。



写真 1-5-1. ハイシート A



写真 1-5-2. ハイシート B

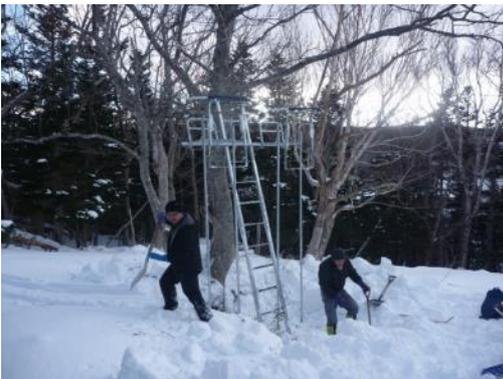


写真 1-5-3. ハイシート C

餌付け誘引

シカの餌場への誘引は、2019年3月8日に開始し、3月26日までの19日間に計10回の餌付け誘引を行った（写真1-5-4、表1-5-1）。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 1-5-4. ハイシート B で実施した餌付け誘引作業（2019 年 3 月 12 日撮影）

表 1-5-1. 餌付け誘引の実施状況

No.	日付	実施時間	備考
1	3月8日	15:00	
2	3月11日	13:00	
3	3月12日	16:00	天候不良のため、捕獲作業は実施できず
4	3月15日	13:30	捕獲の直前に実施
5	3月18日	13:00	前回散布した餌は完食されていた
6	3月19日	12:30	捕獲の直前に実施
7	3月21日	14:30	
8	3月22日	13:00	捕獲の直前に実施
9	3月25日	9:00	
10	3月26日	13:15	捕獲の直前に実施

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、捕獲前日に関係者に対してファックスにて周知した。また捕獲の実施中には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3月9日以降の毎週火・金曜日の午後を実施することを基本とした。実施の可否は前日に天候等を勘案して決定した。なお、初回の捕獲作業を予定していた3月12日は、天候不良で視界が悪く安全に作業ができないと判断、餌付け誘引のみを実施し、捕獲作業は実施しなかった。

表 1-5-2. 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	3月15日	14:00～16:30	150
第2回	3月19日	13:00～17:30	270
第3回	3月22日	13:30～17:20	230
第4回	3月26日	13:00～17:30	270
合計			920

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、監視員兼回収係1名の計2名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移動し、餌場にシカがいた場合には、頭部または頸部を狙撃した。餌場にシカがいない場合には、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1-5-5～1-5-6）。
- ✓ 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。
- ✓ 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。
- ✓ 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。
- ✓ 回収した捕獲個体は、当日中にシカ利活用施設に引き渡すことを基本とした。



写真 1-5-5. ハイシート B で待機している様子（2019 年 3 月 15 日撮影）



写真 1-5-6. 自動カメラで撮影された餌場に出現したシカ（赤丸）の様子
（2019 年 3 月 11 日撮影）

1-5-2. 結果

初回実施の3月15日から計4回の誘引狙撃を実施し、合計7頭のシカを捕獲した(写真1-5-7、表1-5-3)。捕獲した7頭のうちメス成獣は1頭であり、85.7%を占めた。捕獲作業の実施時間は計920分(15.3時間)で、捕獲1回あたりの捕獲数は1~3頭(平均1.8頭)、射手待機1時間あたりの捕獲数は0.5頭であった(表1-5-3)。



写真1-5-7. ハイシートBで捕獲したシカ(2019年3月15日撮影)

表1-5-3. 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	3月15日	1	0	0	1	0.4
2	3月19日	3	0	0	3	0.7
3	3月22日	2	0	0	2	0.5
4	3月26日	0	1	0	1	0.2
合計		6	1	0	7	0.5

*1歳以上を成獣とした。

射手の待機中に餌場にシカが出現(捕獲機会)したのは9回であり、うち6回で1~2頭の捕獲があった(表1-5-4)。捕獲できなかった3回は、発砲前にシカが何かに驚いて逃走したケースが1回、発砲するも失中したケースが2回であり、1回あたりの出現頭数は1~

4頭であった。なお、捕獲個体はすべてシカ利活用施設に引き渡した。

表 1-5-4. 岩尾別台地上における誘引狙撃の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	3月15日	16:20	1	1	
2		14:20	4	0	何かに驚いて逃走
3	3月19日	15:20	2	2	
4		17:25	2	1	1頭は捕獲に成功するが、もう1頭は無傷で逃走
5	3月22日	15:50	1	1	
6		17:20	2	1	1頭は捕獲に成功するが、もう1頭は無傷で逃走
7		13:15	3	0	発砲するものの失中
8	3月26日	15:20	1	1	
9		17:20	1	0	発砲するものの失中
合計				7	

1-5-3. まとめと考察

岩尾別台地上における待ち伏せ式誘引狙撃を4回（天候不良で中止とした1回を除く）実施し、合計7頭のシカを捕獲した。昨シーズンの同手法と比較し、1回当たりの捕獲数は0.9頭/回から1.8頭/回へ、射手待機1時間あたりの捕獲数は0.2頭/hから0.5頭/hへ、捕獲効率を示す数値はいずれも倍増した。捕獲効率が向上した要因のひとつに、使用するハイシートをAからBに変更したことがある。今シーズンは、ハイシートAの周辺にはほとんどシカの痕跡がなく、本事業ではおもにハイシートBを使用して捕獲を実施した。ハイシートBは寝屋となっている針葉樹林と近く、捕獲機会が多かったことが捕獲効率の向上につながったと考えられる。また捕獲数が伸びた別の要因として、積雪状況が考えられる。捕獲地点周辺では、3月11～12日かけて30cm以上のまとまった積雪があった。捕獲を開始する直前のまとまった積雪は、誘引餌へのシカの依存度を増加させたり、雪に体が沈み込むことでシカの移動スピードを鈍らせたりするなど、捕獲に有利に働いた可能性が高い。

本手法で捕獲したシカは1頭を除きすべてメス成獣であった。メス成獣を優先的に捕獲することが可能な待ち伏せ式誘引狙撃は、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積雪のある時期において有効であり、来年度以降も岩尾別地区での継続が必要である。

(2) ルサー相泊地区

ルサー相泊地区は知床半島の羅臼町にあり、ルサ川河口～アイドマリ川河口間の距離約 8 km、幅 2～4 km のエリアである (図 2-0)。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エゾシカ (以下、「シカ」とする) の主要な越冬地のひとつであり、2019 年 2 月に環境省事業として実施されたエゾシカ航空センサス調査では、当地区を含んだルサ川流域からタケノコ岩の間 (モニタリングユニット R12、R13 及び R13s の範囲^{※1}) で 100 頭のシカがカウントされていた (公益財団法人知床財団, 2019)。また、当地区では、2009 シカ年度から 2017 シカ年度までに 879 頭 (うちメス成獣 444 頭) が環境省事業により捕獲されている (公益財団法人知床財団, 2018)。

本業務では、当地区において、囲いわな、箱わな、くくりわな及び流し猟式シャープシューティング (以下、流し猟式 SS) によりシカ捕獲を実施した。

※1 「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」を参照。



図 2-0. 羅臼町ルサー相泊地区において捕獲を実施した、囲いわな、箱わな、くくりわなの設置位置及び流し猟式 SS の実施区間

2-1. 相泊囲いわなの設置及び捕獲

アイドマリ川下流部左岸には、南向きに面した海岸段丘斜面があり、海風等で積雪も少ないことから、シカが越冬する際の採食場となっている。2013年度に初めて囲いわなでの捕獲が実施され、116頭のシカが捕獲された。以降、2015年度（32頭）と2017年度（8頭）にも囲いわなでの捕獲は実施され、3シーズンで計156頭のシカが捕獲された（公益財団法人知床財団，2014；2016a；2018）。なお、2014年度は度重なる暴風雪による道道の通行規制によって、2016年度は道道の災害等により捕獲は実施されなかった。

本業務は当地区における4シーズン目の囲いわなを用いたシカの捕獲となるが、本年度は囲いわなの面積を縮小し、体重計を用いた小型囲いわなによるシカ捕獲を実施した。

2-1-1. 実施方法

囲いわなの設置場所と工程

本業務では、羅臼町アイドマリ川下流部左岸の平坦地へ囲いわなを設置した（図2-1-1）。設置工事は平成30年1月17日に着工し、20日に強風対策の補強・固定工事も含めて完成した。また、撤去工事については、3月28日に行い、同日中に完了した。

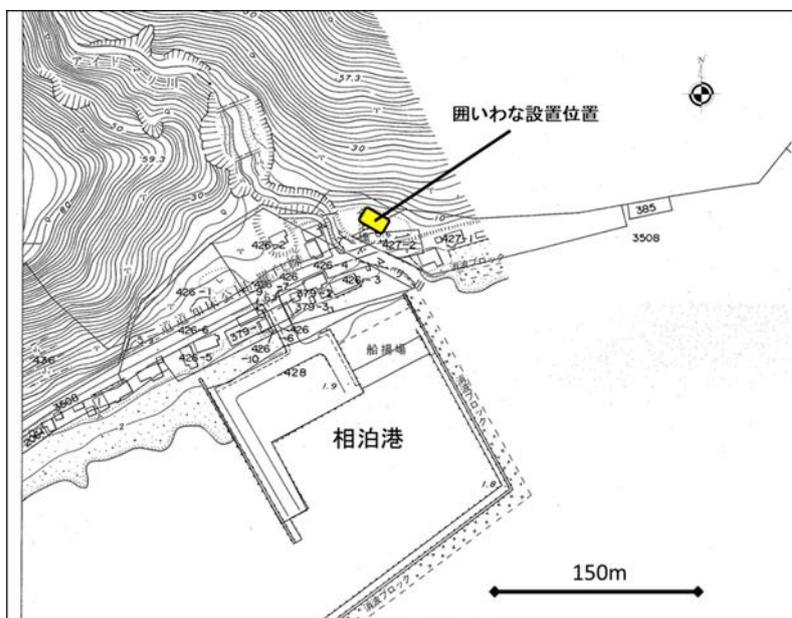


図2-1-1. 相泊における囲いわなの設置位置

囲いわなの構造

今年度から、従来よりも小型の体重計式わな（商品名：SMC 小型囲いわな，サージミヤワキ株式会社，北海道当別町）に変更した（図 2-1-2、写真 2-1-2）。構造は 1 区画のみから成り、従来の囲いわなにあったような漏斗状の誘引部、仕分け部、および暗室部の区画は存在しない。本わなは、あらかじめ設定した重量以上の物が踏み板の上に乗ると体重計トリガーがバッテリーで作動し、扉が落下するシステムとなっている。これらの構造は、2017 度に幌別川河口に設置されていた囲いわなと同じ仕様となっている（公益財団法人知床財団，2018）。

安全対策として、囲いわなが設置されている場所への立ち入りを抑制するための簡易バリケードを設置し（写真 2-1-3）、囲いわなの外壁には接近を禁止する旨の注意看板を掲示した。また、強風により囲いわなが移動してしまう恐れがあったため、流木をアンカーとして設置した。

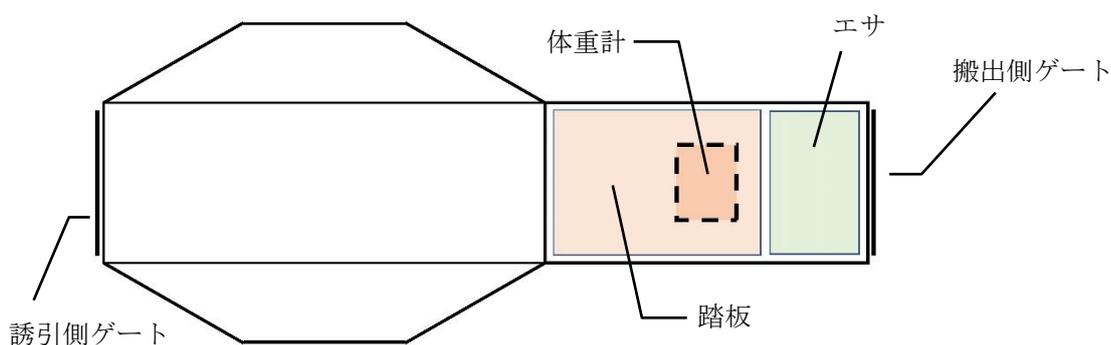


図 2-1-2. 相泊囲いわな平面図



写真 2-1-2. 相泊に設置した囲いわな



写真 2-1-3. 囲いわな前に設置した簡易バリケード

餌付け誘引

餌による誘引は、囲いわながほぼ完成した 2019 年 1 月 19 日に開始した。誘引用の餌には、乾草ブロック（ルーサンヘイベール：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。わな内部に十分な餌がある場合、あるいは暴風雪の日を除き、2～3 日に 1 回、乾草ブロック 1 個を細かく砕きわなの内外へ散布した。降雪により

撒いた餌が埋まった場合には雪から掘り起こし、餌がシカに見えるようにした（写真 2-1-4）。また、囲いわな周辺への誘引効果を広めるため、北側の海岸段丘南向き斜面のシカの痕跡がある場所まで乾草ブロックを細かく砕いて散布した。なお、囲いわなへの誘引状況を把握するための補助として、自動撮影カメラを用いた。自動撮影カメラはわなへの誘引状況やわな内部への進入状況が分かるよう、わな内とわな外に各 1 台、計 2 台設置した。



写真 2-1-4. 誘引餌の掘り起こし作業（左：作業前 右：作業後）

わなのメンテナンス

囲いわな内部の除雪は、基本的には人力で行い計 7 回実施した。なお、わな周囲の除雪には、小型除雪機を使用した。また、わな内に撒いた餌が雪に埋もれたり、雪の重みによって捕獲装置が作動しないよう、日常的に維持管理作業を行った。

捕獲方法及び搬出方法

自動捕獲装置の体重計の設定は、基本的に自動撮影カメラで進入が確認されたシカの年齢を見て行い、また、維持管理作業中にわな周辺で目視したシカの構成も参考とした。

囲いわなでシカの捕獲があった場合は、斜里町内のシカ利活用業者に連絡し、利活用業者の輸送用ケージにシカを追い込み搬出した。なお、捕獲当日に利活用業者が羅臼町までシカの搬出に来ることは難しいため、シカの捕獲があった場合は搬出まで 1～2 日間囲いわなでの捕獲を停止しなければならなくなってしまう。このような状況を避けるため、利活用業者

から輸送用ケージを借受け、捕獲があった場合は捕獲個体を輸送用ケージに追い込むことで利活用業者を待つことなく囲いわなを再開できるようにした（写真 2-1-5）。



写真 2-1-5. 囲いわなと輸送用ケージ

2-1-2. 結果

わなの稼働日数

餌付けを開始した 2019 年 1 月 19 日～1 月 26 日までの 8 日間を馴化期間とした。捕獲期間は、2019 年 1 月 27 日～3 月 26 日の 58 日間（57 トラップナイト※）であり、3 月 26 日の見回り後に囲いわなを閉鎖した。

※ 1 トラップナイトとは 1 基のわなを 1 日（夜）稼働させた状態。

シカの誘引状況

餌付けによるシカの誘引は、2019 年 1 月 19 日に開始した。誘引を開始した翌日（20 日）には、わなの前まで誘引されたシカが自動撮影カメラで撮影された（写真 2-1-6）。また、22 日のメンテナンス作業中にわな内に初めてシカの痕跡が発見され、24 日以降にはわな内部に進入しているシカが自動撮影カメラで撮影された（写真 2-1-7）。わな稼働前には、最多で 4 頭のシカが誘引されていたことが確認された。捕獲開始後も誘引されているシカは撮影されていたが、1 月 30 日にわなの近くで 4 頭のシカが目視されたのを最後に、2 月 27 日まで囲いわなの周辺でシカが確認されることはなかった。業務実施期間中に、わなから見渡せる範囲で確認したシカの最多頭数は 8 頭（写真 2-1-8）、わな前まで一度に誘引されたシカの最多頭数は 5 頭（3/2、3/4、3/7）であった（表 2-1-1）。



写真 2-1-6. 誘引餌付けを開始した翌日に訪れたオスジカ (2019年1月20日撮影)



写真 2-1-7. 囲いわな内に座りこむオスジカ (2019年1月25日撮影)



写真 2-1-8. 囲いわなから確認された8頭のシカ (2019年3月2日撮影)

表 2-1-1. 自動撮影カメラによるエゾシカの誘引状況の確認

月日	1時間あたりの最多撮影頭数(画像判定)																							最多頭数 (日別)	備考		
	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00			23:00	
1/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	0		
1/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
1/21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
1/22	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1	わな内に初侵入	
1/23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
1/24	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-	1	2	1	2	
1/25	-	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	4	3	1	-	3	3	3	2	2	3	2	1	-	4		
1/26	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	3	4	4	3	2	1	2	3	1	2	1	1	-	1	4		
1/27	1	2	-	1	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	捕獲開始、15時補獲 メス1頭、オス1頭搬出	
1/28	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	1	2	-	-	-	-	2		
1/29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2		
1/30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
1/31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
2/27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
2/28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
3/1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	1	1	3	
3/2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	3	-	5	1	2	-	-	-	-	4	5		
3/3	-	3	1	2	-	-	-	-	-	-	3	3	-	2	3	-	2	3	2	2	2	1	2	2	3	3	
3/4	2	2	1	-	1	1	1	-	-	3	5	-	-	-	-	4	1	2	2	-	-	-	3	2	5		
3/5	-	-	3	3	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	-	-	2	2	2	-	3		
3/6	1	2	2	2	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	2	-	1	2	2	2	-	-	2	5	16時作動するが扉落ち切らず 17時補獲 メス1頭搬出
3/7	3	-	1	2	1	1	-	-	-	5	3	-	1	2	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
3/8	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	
3/9	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	3		
3/10	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1		
3/11	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	2		
3/12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	16時作動するが扉落ち切らず	
3/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
3/14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
3/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
3/16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
3/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
3/18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
3/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2		
3/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	0		
3/21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
3/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
3/23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
3/24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
3/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
3/26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
最多頭数(時間帯別)	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	5	5	4	3	3	3	5	3	3	2	3	2	3	4	5		

捕獲状況

1月27日から3月26日の見回り終了までの囲いわな稼働期間(57トラップナイト)に、2回の捕獲を実施し3頭のシカを捕獲した(表2-1-2)。捕獲個体の内訳は、メス成獣2頭、オス成獣1頭であった(表2-1-3)。わな稼働日数が57日であることから、わな1日稼働(1トラップナイト)あたりの捕獲頭数(日平均捕獲数:捕獲数/トラップナイト)は0.05頭/TNとなった。捕獲した個体は、原則生体で斜里町内のシカ利活用施設に引き渡したが、死亡していた事例が1件あり、その場合はレンダリング事業者に引き渡した。

捕獲期間中に、捕獲装置が作動したがシカが捕獲されていない事例が2件発生した。どちらの事例も、落とし扉についているロープが雪に埋まって凍結したために引っ掛かり、扉が閉まり切らず隙間からシカが逃走してしまっていた(写真2-1-9)。

表 2-1-2. 相泊囲いわなによるエゾシカの捕獲結果

日付	メス成獣	オス成獣	0歳		小計	捕獲モード 設定体重	備考	搬出数
			メス	オス				
1/17								
1/18							囲いわな設置作業開始	
1/19							荒天のため北浜以北の道道閉鎖	
1/20							餌付け誘引開始	
1/21							囲いわな完成	
1/22								
1/23								
1/24							荒天のため北浜以北の道道閉鎖	
1/25								
1/26								
1/27						60 kg	捕獲待機状態開始(10:30~)	
1/28	1	1			2	60 kg		2
1/29						60 kg		
1/30						60 kg		
1/31						60 kg	荒天のため北浜以北の道道閉鎖	
2/1						60 kg		
2/2						60 kg		
2/3						60 kg		
2/4						60 kg	荒天のため北浜以北の道道閉鎖	
2/5						60 kg		
2/6						60 kg		
2/7						60 kg		
2/8						60 kg		
2/9						60 kg		
2/10						60 kg		
2/11						60 kg		
2/12						60 kg		
2/13						60 kg		
2/14						60 kg		
2/15						60 kg		
2/16						60 kg		
2/17						60 kg		
2/18						60 kg		
2/19						60 kg		
2/20						60 kg		
2/21						60 kg		
2/22						60 kg		
2/23						60 kg		
2/24						60 kg		
2/25						60 kg		
2/26						60 kg		
2/27						60 kg		
2/28						60 kg		
3/1						60 kg		
3/2						60 kg		
3/3						60 kg		
3/4						60 kg		
3/5						60 kg		
3/6						60 kg	体重計トリガー設定変更(60kg→50kg、13:30)、動作不良により捕獲失敗	
3/7						50 kg		
3/8	1				1	50 kg		1
3/9						50 kg		
3/10						50 kg		
3/11						50 kg		
3/12						50 kg	動作不良により捕獲失敗	
3/13						50 kg		
3/14						50 kg		
3/15						50 kg		
3/16						50 kg		
3/17						50 kg		
3/18						50 kg		
3/19						50 kg		
3/20						50 kg	体重計トリガー設定変更(50kg→20kg、9:30)	
3/21						20 kg		
3/22						20 kg		
3/23						20 kg		
3/24						20 kg		
3/25						20 kg		
合計	2	1	0	0	3			3

表 2-1-3. 相泊囲いわなで平成 30 年度冬期に捕獲したエゾシカの内訳

日時	シカ内訳						全体の 捕獲頭数	全体の %
	メス		オス		0歳			
	捕獲頭数	%	捕獲頭数	%	捕獲頭数	%		
2019/1/28	1	50.0%	1	50.0%	0		2	66.7%
2019/3/8	1	100.0%	0		0		1	33.3%
捕獲頭数	2	66.7%	1	33.3%	0		3	100.0%



写真 2-1-9. 閉り切らなかった落とし扉. 右：通常時の様子（2019年3月6日撮影）

2-1-3. まとめ及び考察

2013年度から実施された相泊における囲いわなでのシカ捕獲は今年度で6年目となった。しかし、2014年度及び2016年度は捕獲が実施されなかったため、事実上4シーズン目である。今年度の捕獲数は3頭であり、累計の捕獲数は、過去の156頭と合わせ159頭となった。

本地区の捕獲数を年別に見ると、2013年度の116頭から2015年度には32頭、2018年度には8頭と著しく減少しており、今年度もさらに減少した。捕獲数が伸び悩んだ主要因として、囲いわなから約200m 知床岬寄りの地点で箱わな及びくくりわなによるシカの捕獲が行われていたことが挙げられる。そのため、囲いわなで捕獲されるはずのシカを箱わな及びくくりわなで捕獲していた可能性が考えられる。また、本業務を開始した時期もシカの捕獲数に影響していた可能性が考えられた。自動撮影カメラによる誘引状況を見ると、2月中はほぼシカが誘引されていないことが明らかとなっている（表2-1-1）。1月28日の搬出作業後も囲いわなの周辺でシカが確認されていることから、捕獲によって囲いわなを警戒するようになり、シカが誘引されなかっただけとは考え辛い。このことから、捕獲待機状態を開始した直後の2月は、後述するルサ-相泊における流し猟式SSの実施区間同様、わな周辺の低標高帯から中標高帯へと移動している可能性、あるいは本地区におけるシカの

生息数が過去の捕獲により、既に低密度になっていた可能性も考えられた。今年度冬期に環境省事業として実施されたエゾシカ航空センサス調査業務の結果では、アイドマリ川流域でシカは1頭しか発見されておらず（公益財団法人知床財団，2019）、前年度のエゾシカ航空センサス調査業務の結果においては1頭も発見されなかった（公益財団法人知床財団，2018）。1回限りのカウント調査であり、シカを見落とした可能性もあるが、相泊周辺における航空センサスの結果は当エリアが既に低密度状態になっている可能性を示唆している。

本地区におけるシカ捕獲は昨年度に引き続き、囲いわなのほか、箱わな及びくくりわなも実施されており、両わなで捕獲されたシカは計28頭であった。箱わなやくくりわなは、大きな構造物である囲いわなに比べ、わな自体への警戒心が低かったことが捕獲数の差に繋がったと推測される。囲いわなでの捕獲は今年度で4シーズン目となったが、上述した理由や、捕獲頭数が減少している現状を見る限りでは、来年度以降に本地区の囲いわなで効率よくシカが捕獲できる可能性は非常に低い。今後は、シカに警戒心を抱かせにくく捕獲でき、わな自体が低コストで移設も容易な箱わなやくくりわなでの捕獲を広く展開することが、本地区のシカの生息密度をさらに低くさせることに繋がると考えられる。また、例年、ルサー相泊地区では、航空センサスにおいて標高の高い位置でシカの群れが確認されており、今年度もカモイウンベ川とアイドマリ川の間、標高220m付近で30頭程の群れが確認されている（公益財団法人知床財団,2019）。このような、わなに誘引できない山奥にいる群れを捕獲する手法として、忍び猟による捕獲が考えられる。ただし、この手法の問題点として、忍び猟はシカに気づかれないよう1~2人程度の少人数で長時間山間部を歩いて捕獲を実施するため、従事する作業員に過度な負担がかかることや作業員の安全の確保が難しいこと、捕獲した個体の回収が困難であることなどが挙げられる。しかし、1月から2月の厳冬期において、現行のわなでは捕獲できない山奥にいるシカを捕獲することが可能となるため、作業員の雪山登山能力の向上や十分な装備、レスキューの体制を整えるなど安全の確保に努める必要はあるが、一考する価値はあると考えられる。

2-1-4. 参考文献

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

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 業務報告書. 62pp.

公益財団法人 知床財団 2014. 環境省請負事業 平成 25 年度知床国立公園エゾシカ密度操作実験実施業務 業務報告書. 91pp.

公益財団法人 知床財団 2016a. 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 業務報告書. 93pp.

公益財団法人 知床財団 2018. 環境省請負事業 平成 29 年度知床生態系維持回復事業エゾシカ航空カウント調査業務 業務報告書. 36p

2-2. くくりわな及び小型箱わなによるエゾシカ捕獲

ルサ-相泊地区におけるくくりわなを使用したシカ捕獲は、2016年度に初めて実施された。2016年度は、ルサでくくりわなによる捕獲を試行的に実施し、一定の生息数にまで低密度化した地域において更なる捕獲を行う場合の手法として効果的であることが確認された（公益財団法人知床財団，2017）。2017年度には、実施区間がルサ-相泊地区に拡張され、小型箱わなと併用して70頭のシカが捕獲された（公益財団法人知床財団，2018）。

本業務では、2018年度の冬期における箱わな及びくくりわなを使用したシカ捕獲をルサから相泊までの区間において実施した。

2-2-1. 実施方法等

設置場所と設置数

本業務ではルサから相泊の区間において、くくりわな計18基と箱わな計4基を設置した。設置場所は大きく分けてルサ地区、昆布浜地区、瀬石地区及び相泊地区の4地区とし（図2-2-1～図2-2-4）、昨年度までの捕獲状況や出現状況、今年度のシカの痕跡、誘引状況等を考慮して適宜わなの設置場所や設置個数を変更した。捕獲実施期間を通してくくりわなはA～Fの6地点に、箱わなは①～⑤の5地点において運用した。

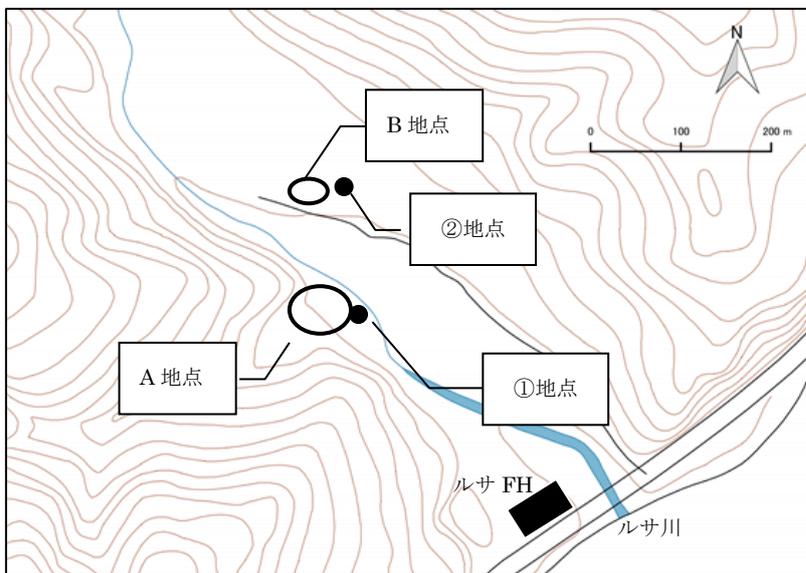


図 2-2-1. ルサ地区のくくりわな及び箱わなの位置

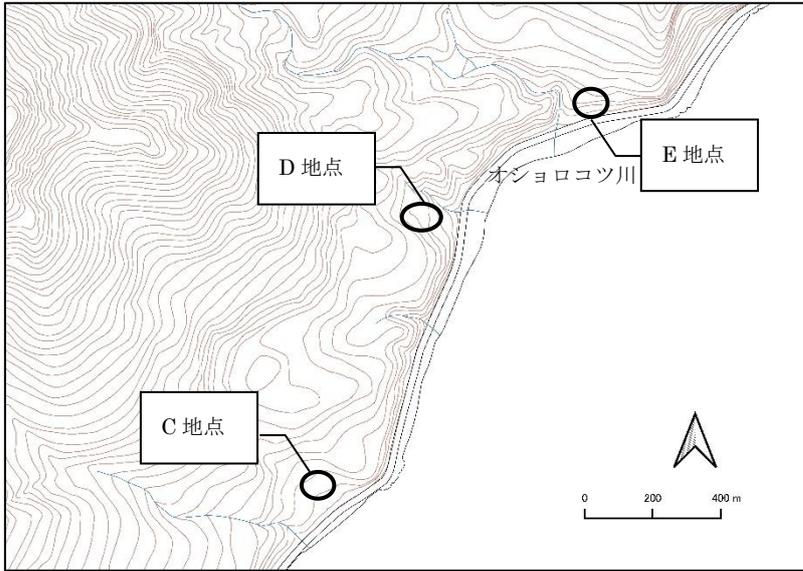


図 2-2-2. 昆布浜地区のくくりわな位置



図 2-2-3. 瀬石地区の箱わな位置

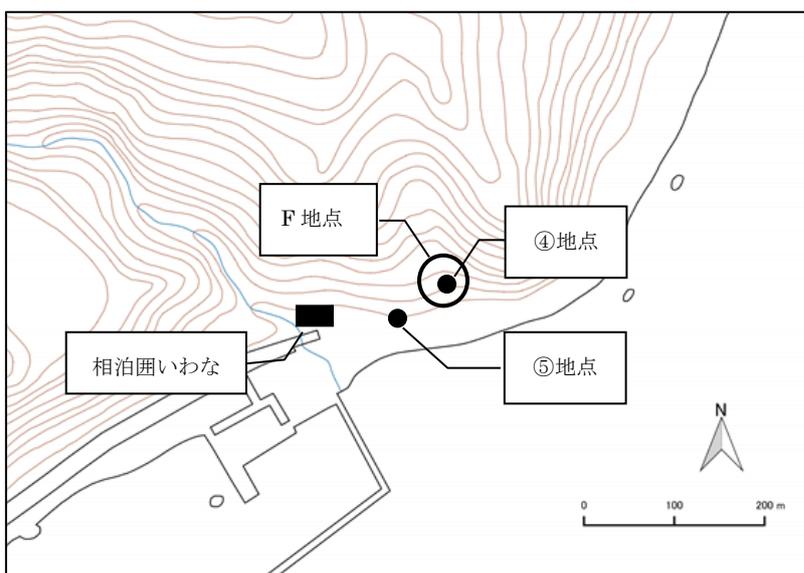


図 2-2-4. 相泊地区のくくりわな及び箱わなの位置

くくりわな及び箱わなの構造

くくりわな及び箱わなは、本業務の幌別 - 岩尾別地区（1-2.くくりわなによる捕獲 P17 参照、1-3.小型箱わなによる捕獲 P26 参照）で使用したわなと同様のものであり、くくりわなは有限会社栄工業製の足くくりわな SA-1 改良型、箱わなは株式会社フジネット社製のシカ捕獲用箱わなを使用した。

餌付け誘引とわなの設置

箱わなの餌付け誘引は 2019 年 1 月 19 日にルサ地区、瀬石地区及び相泊地区において開始した。設置作業は 1 月 23 日にルサ地区（2 基）と瀬石地区（1 基）、1 月 24 日に相泊地区（1 基）（写真 2-2-1）で実施し、1 月 26 日に 4 基全てに捕獲装置をセットし捕獲を開始した。くくりわなの餌付け誘引は 1 月 19 日にルサ地区と昆布浜地区で開始した。設置作業は 1 月 25 日にルサ地区（9 基）と昆布浜地区（3 基、写真 2-2-2）、1 月 26 日に昆布浜地区（6 基）で実施し（写真 2-2-2）、設置と同時に捕獲を開始した。その後、箱わなとくくりわな周辺のシカの痕跡や自動撮影カメラの画像などから利用状況を確認し、わなの設置場所を適宜移設した。

誘引用の餌には乾草ブロック（ルーサンハイペール：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。誘引作業は、箱わなとくくりわな同時に行い、原則週 1～2 回程度の頻度で、各わな約 5kg を目安に散布した（写真 2-2-3）。また、ルサ地区においては、より広域にシカを誘引するために、3 月 6 日にルサ川上流のシカ痕跡がある地点（くくりわな B 地点から約 600m 上流地点）まで乾草ブロックを細かく砕いて散布した。



写真 2-2-1. 箱わなの設置作業
(2019年1月23日撮影)



写真 2-2-2. くくりわなの設置作業
(2019年1月25日撮影)



写真 2-2-3. 誘引作業の実施状況 (2019年1月19日撮影)

捕獲確認・わなのメンテナンス

捕獲状況の確認は原則毎日行い、計 63 回実施した。見回りの際に、わなが作動していたが捕獲がない状態（以下「空捕獲」）や雪によって作動できない状態になっていないか確認し、作動不良が認められた場合はその場で復旧させた（写真 2-2-4）。なお、昆布浜地区と相泊地区においては、捕獲状況の確認のためにメール送信機能付きの自動撮影カメラを補助的に用いた（写真 2-2-5）。



写真 2-2-4. 作動不良状態のわな. 左: 雪に埋まったくくりわな (2019 年 3 月 17 日撮影)
右: 強風により扉が閉まった箱わな (2019 年 3 月 17 日撮影)



写真 2-2-5. 自動撮影カメラで確認された捕獲個体 (2019 年 2 月 5 日撮影)

捕獲方法及び搬出方法

シカが捕獲されていた場合は、2～3 名により捕獲個体に「止めさし」を行い搬出した。くくりわなの場合は、1 人が角や首にロープをかけて付近の立ち木等に縛り付けることで保定し、その上で電殺器を用い殺処分した (写真 2-2-6)。箱わなの場合は、わな内部の捕獲個体に対して、速やかにくくりわな同様通電による殺処分を行った (写真 2-2-7)。殺処分したシカは、早急に利活用施設への搬入が求められるが、近隣に利活用施設がないこともあり、利活用が難しいと判断されたため、発注者と協議のうえで死体はレンダリング事業者へ引き渡した。



写真 2-2-6. くくりわなで捕獲したエゾシカの保定作業の様子（2019年2月16日撮影）



写真 2-2-7. 箱わなでの電殺器を用いた止めさし作業の様子（2019年3月6日撮影）

2-2-2. 結果

わなの稼働期間

箱わなでの捕獲実施期間は、2019年1月26日～3月26日までの59日間に4基を稼働させ（231トラップナイト*）、くくりわなにおいては2019年1月25日～3月26日までの60日間に12～18基を稼働させた（1056トラップナイト）。3月26日の見回り後に全てのわなの捕獲待機体制を解除した。各地点での詳細な捕獲実施期間は表 2-2-1、2-2-2 で示した。

※ 1トラップナイトとは1基のわなを1日（夜）稼働させた状態を指す。

表 2-2-1. 箱わなの各地点における稼働状況

わな種類	地点	誘引開始日	捕獲装置 設置日	誘引 日数	捕獲 開始日	捕獲 終了日	稼働 日数	
箱わな	ルサ	①	1/19	1/24	7	1/26	3/26	58
		②	1/19	1/24	7	1/26	3/26	58
	瀬石	③	1/19	1/23	7	1/26	2/6	10
	相泊	④	1/19	1/23	7	1/26	3/26	58
		⑤	2/6	2/6	0	2/6	3/26	47

表 2-2-2. くくりわなの各地点における稼働状況

わな種類	地点	わな数	誘引開始日	捕獲装置 設置日	誘引 日数	捕獲 開始日	捕獲 終了日	稼働 日数	
くくりわな	ルサ	A	3~6	1/19	1/25	7	1/25	3/26	59
		B	3	1/19	1/25	7	1/25	3/26	59
	昆布浜	C	3	1/19	1/25	7	1/25	2/21	26
		D	3	1/23	1/26	4	1/26	2/1	5
		E	3	1/23	1/26	4	1/26	2/1	5
	相泊	F	6~9	1/19	2/1	14	2/1	3/26	52

誘引状況及び捕獲結果

➤ 箱わな

ルサ、瀬石及び相泊に設置した4基の箱わなで、1月26日から3月26日の捕獲期間中に7頭のシカを捕獲した。捕獲したシカの内訳は、オス成獣が5頭(71.4%)、0歳が2頭(28.6%) (メス2頭)であった(表2-2-3)。1基のわなを1日稼働させた時(トラップナイト)の捕獲頭数(捕獲効率とする)は0.03頭/TNになった(表2-2-4)。地区別では、相泊地区における捕獲が最も多く5頭あった。捕獲開始直後に2頭の捕獲があったが、2月1日の捕獲後は3月上旬まで箱わな周辺に痕跡すら見られなかった(図2-2-5、表2-2-5)。次いでルサ地区における捕獲で、2頭あった。捕獲開始直後に0歳メスが1頭と、捕獲終了直前に1尖オスが1頭捕獲されたのみであった。2月中は、ルサの箱わなにシカが誘引されたと思われる痕跡は見られなかった。瀬石地区においては、シカ捕獲はなく、設置期間中にシカが誘引された痕跡も見られなかった。

捕獲期間中、強風による扉の落下やトリガーの不具合により正常にわなが作動しなかった「空捕獲」と定義している事例が12件あった(延べ稼働わな数の5.1%) (表2-2-3)。

➤ くくりわな

ルサ、昆布浜及び相泊に設置した18基のくくりわなで、1月25日から3月26日の捕獲期間中に32頭のシカを捕獲した。捕獲したシカの内訳は、メス成獣が7頭(21.9%)、オス成獣19頭(59.4%)、0歳が6頭(18.8%) (メス4頭、オス1頭、性別不明1頭)であった(表2-2-3)。くくりわなの捕獲効率は0.03頭/TNとなった(表2-2-6)。なお、性別不明

の0歳1頭は、キツネの食害によって外見だけでは性判断できなくなっていた個体であった。地区別では、相泊地区における捕獲が最も多く23頭あった。2月上旬からシカの捕獲はあったが、特に2月下旬から3月にかけて捕獲数は大きく増加した（図2-2-6、表2-2-7）。次いでルサ地区における捕獲が9頭あった。捕獲開始直後から2月中旬まで捕獲やシカの痕跡があったが、その後半月ほど痕跡はなくなり、3月に入ってから再びシカの捕獲や痕跡が見られた。昆布浜地区においては、C地点でシカは誘引されていたが捕獲には至らず（写真2-2-8）、D、E地点では設置期間中にシカが誘引された痕跡はなかった。

捕獲期間中、わなが作動しているにもかかわらずシカが捕獲されていない「空捕獲」（くくりわなの場合一般的に空はじきというが、便宜上「空捕獲」に統一）が28件あった（延べ稼働わな数の2.7%）（表2-2-6）。その他、シカを捕獲したが、かかりが浅く作業員の目の前で逃走された事例が2件あった。

表2-2-3. 地区別・わな種類別のシカ捕獲個体内訳

	わな	メス成獣 (%)	オス成獣 (%)	0歳 (%)	計	備考			
ルサ	くくりわな	1	11.1	8	88.9	0	0.0	9	-
	箱わな	0	0.0	1	50.0	1	50.0	2	0歳はメス1頭
	計	1	9.1	9	81.8	1	9.1	11	-
昆布浜	くくりわな	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	-
	箱わな	-	-	-	-	-	-	-	-
	計	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	-
瀬石	くくりわな	-	-	-	-	-	-	-	-
	箱わな	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	-
	計	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	-
相泊	くくりわな	6	26.1	11	47.8	6	26.1	23	0歳はメス3頭、オス2頭、不明1頭
	箱わな	0	0.0	4	80.0	1	20.0	5	0歳はメス1頭
	計	6	21.4	15	53.6	7	25.0	28	-
	くくりわな計	7	21.9	19	59.4	6	18.8	32	-
	箱わな計	0	0.0	5	71.4	2	28.6	7	-
	合計	7	17.9	24	61.5	8	20.5	39	0歳はメス5頭、オス2頭、不明1頭

表 2-2-4. 箱わなにおける捕獲効率等

地区	稼働日数	トラップナイト	捕獲頭数	わな1日稼働 あたりの 捕獲頭数	わな1基稼働 あたりの 捕獲頭数	※空捕獲 回数	※空捕獲 割合
				捕獲頭数/ 稼働日数	捕獲頭数/ トラップナイト		
ルサ	58	116	2	0.03	0.02	2	1.7
瀬石	10	10	0	0.00	0.00	3	30.0
相泊	47、58	105	5	0.09	0.05	7	6.5
合計		231	7	0.12	0.03	12	5.1

※空捕獲とは、わなが作動していたがシカが捕獲されていなかった。あるいは、誤ってわなが作動していた状態を指す。箱わなの場合、主に扉の空落下を指す。

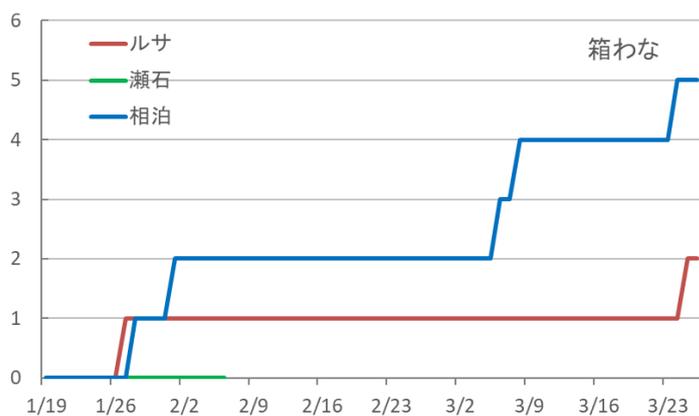


図 2-2-5. 各地区における箱わなでの累積捕獲数の推移

表 2-2-5. 各地点における箱わなの稼働状況と捕獲状況

月日	地点名					作業内容	捕獲内訳				捕獲数合計
	①	②	③	④	⑤		メス	オス	0オメス	0オオス	
1月19日						誘引作業					
1月20日											
1月21日											
1月22日											
1月23日			設置	設置		設置作業、誘引作業					
1月24日	設置	設置				設置作業					
1月25日											
1月26日	捕獲開始	捕獲開始	捕獲開始	捕獲開始		捕獲開始、誘引作業					
1月27日			1	0	0	搬出作業			1		1
1月28日	0	0	0	0	1	搬出作業		1			1
1月29日	0	0	0	0	0	除雪作業					
1月30日	0	0	0	0	0	誘引作業					
1月31日	0	0	0	0	0						
2月1日	0	0	0	0	1	搬出作業			1		1
2月2日	0	0	0	0	0						
2月3日	0	0	0	0	0	誘引作業、除雪作業					
2月4日	0	0	0	0	0	除雪作業					
2月5日	0	0	0	0	0	見回り					
2月6日	0	0	0	0	0	移設・再開					
2月7日	0	0	0	0	0	見回り					
2月8日	0	0	0	0	0	見回り					
2月9日	0	0	0	0	0	誘引作業、除雪作業					
2月10日	0	0	0	0	0	見回り					
2月11日	0	0	0	0	0	誘引作業					
2月12日	0	0	0	0	0	見回り					
2月13日	0	0	0	0	0	見回り					
2月14日	0	0	0	0	0	誘引作業					
2月15日	0	0	0	0	0	見回り					
2月16日	0	0	0	0	0	誘引作業					
2月17日	0	0	0	0	0	見回り					
2月18日	0	0	0	0	0	見回り					
2月19日	0	0	0	0	0	誘引作業					
2月20日	0	0	0	0	0						
2月21日	0	0	0	0	0	誘引作業					
2月22日	0	0	0	0	0	見回り					
2月23日	0	0	0	0	0	見回り					
2月24日	0	0	0	0	0	誘引作業					
2月25日	0	0	0	0	0	見回り					
2月26日	0	0	0	0	0	見回り					
2月27日	0	0	0	0	0	誘引作業					
2月28日	0	0	0	0	0	見回り					
3月1日	0	0	0	0	0	見回り					
3月2日	0	0	0	0	0	誘引作業					
3月3日	0	0	0	0	0	見回り					
3月4日	0	0	0	0	0	見回り					
3月5日	0	0	0	0	0	見回り					
3月6日	0	0	0	0	1	誘引作業、搬出作業		1			1
3月7日	0	0	0	0	0	見回り					
3月8日	0	0	0	0	1	搬出作業		1			1
3月9日	0	0	0	0	0	誘引作業					
3月10日	0	0	0	0	0	見回り					
3月11日	0	0	0	0	0	見回り					
3月12日	0	0	0	0	0	誘引作業、除雪作業					
3月13日	0	0	0	0	0	除雪作業					
3月14日	0	0	0	0	0	誘引作業					
3月15日	0	0	0	0	0	除雪作業					
3月16日	0	0	0	0	0	見回り					
3月17日	0	0	0	0	0	誘引作業、除雪作業					
3月18日	0	0	0	0	0	見回り					
3月19日	0	0	0	0	0	見回り					
3月20日	0	0	0	0	0	見回り					
3月21日	0	0	0	0	0	見回り					
3月22日	0	0	0	0	0	見回り					
3月23日	0	0	0	0	0	誘引作業					
3月24日	0	0	0	1	0	搬出作業		1			1
3月25日	0	1	0	0	0	搬出作業		1			1
3月26日	0	0	0	0	0	捕獲終了、閉鎖作業					
捕獲数合計	0	2	0	3	2		0	5	2	0	7

※地点名における数字は捕獲数を表し、0は箱わなを稼働させていたが捕獲のなかった日、空欄は箱わなが稼働していません

表 2-2-6. くくりわなにおける捕獲効率等

地区	稼働日数	1日あたりの平均わな稼働数	トラップナイト	捕獲頭数	わな1日稼働あたりの捕獲頭数	わな1基稼働あたりの捕獲頭数	※空捕獲回数	※空捕獲割合
		延べ稼働わな数/ 稼働日数			捕獲頭数/ 稼働日数	捕獲頭数/ トラップナイト		
ルサ	59	9.0	531	9	0.15	0.02	12	2.3
昆布浜	26	4.2	108	0	0.00	0.00	0	0.0
相泊	52	8.0	417	23	0.44	0.06	16	3.8
合計		17.9	1056	32	0.54	0.03	28	2.7

※空捕獲とは、わなが作動していたがシカが捕獲されていなかった。あるいは、誤ってわなが作動していた状態を指す。
くくりわなの場合、主に空はじきを指す。

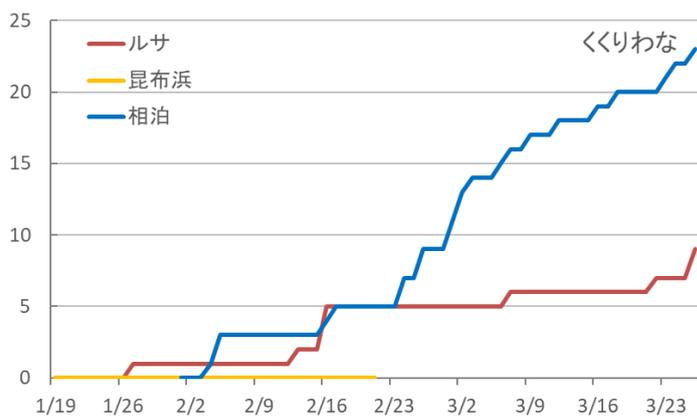


図 2-2-6. 各地区におけるくくりわなでの累積捕獲数の推移



写真 2-2-8. 昆布浜地区 (C 地点) に誘引されていた 5 頭のシカ (2019 年 1 月 20 日撮影)

表 2-2-7. 各地点におけるくくりわなの稼働状況と捕獲状況

月日	地点名						作業内容	捕獲内訳					捕獲数合計
	A	B	C	D	E	F		メス	オス	0才メス	0才オス	0才不明	
1月19日							誘引作業						
1月20日													
1月21日													
1月22日													
1月23日							誘引作業						
1月24日													
1月25日	捕獲開始	捕獲開始	捕獲開始				捕獲開始						
1月26日	0	0	0	捕獲開始	捕獲開始		捕獲開始、誘引作業						
1月27日	1	0	0	0	0		搬出作業		1				1
1月28日	0	0	0	0	0		見回り						
1月29日	0	0	0	0	0		除雪作業						
1月30日	0	0	0	0	0		誘引作業						
1月31日	0	0	0	0	0								
2月1日	0	0	0	0	0	移設・再開	移設作業						
2月2日	0	0	0			0							
2月3日	0	0	0			0	誘引作業、除雪作業						
2月4日	0	0	0			1	除雪作業、搬出作業	1					1
2月5日	0	0	0			2	搬出作業	1			1		2
2月6日	0	0	0			0	誘引作業						
2月7日	0	0	0			0	見回り						
2月8日	0	0	0			0	見回り						
2月9日	0	0	0			0	誘引作業、除雪作業						
2月10日	0	0	0			0	見回り						
2月11日	0	0	0			0	誘引作業						
2月12日	0	0	0			0	見回り						
2月13日	0	1	0			0	搬出作業		1				1
2月14日	0	0	0			0	誘引作業						
2月15日	0	0	0			0	見回り						
2月16日	1	2	0			1	誘引作業、搬出作業	1	3				4
2月17日	0	0	0			1	搬出作業	1					1
2月18日	0	0	0			0	見回り						
2月19日	0	0	0			0	誘引作業						
2月20日	0	0	0			0							
2月21日	0	0	0			0	誘引作業、移設作業						
2月22日	0	0				0	見回り						
2月23日	0	0				0	見回り						
2月24日	0	0				2	誘引作業、搬出作業		2				2
2月25日	0	0				0	見回り						
2月26日	0	0				2	搬出作業		2				2
2月27日	0	0				0	誘引作業						
2月28日	0	0				0	見回り						
3月1日	0	0				2	搬出作業	1		1			2
3月2日	0	0				2	誘引作業、搬出作業	1	1				2
3月3日	0	0				1	搬出作業		1				1
3月4日	0	0				0	見回り						
3月5日	0	0				0	見回り						
3月6日	0	0				1	誘引作業、搬出作業			1			1
3月7日	1	0				1	搬出作業		2				2
3月8日	0	0				0	見回り						
3月9日	0	0				1	誘引作業、搬出作業		1				1
3月10日	0	0				0	見回り						
3月11日	0	0				0	見回り						
3月12日	0	0				1	誘引作業、搬出作業、除雪作業				1		1
3月13日	0	0				0	除雪作業						
3月14日	0	0				0	誘引作業						
3月15日	0	0				0	除雪作業						
3月16日	0	0				1	搬出作業		1				1
3月17日	0	0				0	誘引作業、除雪作業						
3月18日	0	0				1	搬出作業			1			1
3月19日	0	0				0	見回り						
3月20日	0	0				0	見回り						
3月21日	0	0				0	見回り						
3月22日	0	1				0	搬出作業	1					1
3月23日	0	0				1	誘引作業、搬出作業	1					1
3月24日	0	0				1	搬出作業			1			1
3月25日	0	0				0	見回り						
3月26日	0	2				1	搬出作業、捕獲終了、閉鎖作業		3				3
捕獲数合計	3	6	0	0	0	23		8	18	4	1	1	32

※地点名における数字は捕獲数を表し、0はくくりわなを稼働させていたが捕獲のなかった日、空欄は箱わなが稼働していなかった日を表す

2-2-3. まとめ及び考察

ルサ-相泊区間に箱わな 4 基とくくりわな 18 基を設置し、メス成獣 7 頭、オス成獣 24 頭および 0 歳 8 頭の計 39 頭を捕獲した。2017 年度は同区間で 70 頭のシカを捕獲しており、捕獲数に大きな差が生じた。今年度の捕獲数が少なかった要因としては、わなの稼働台数が少なかったことやシカの生息頭数が減少したことが考えられたが、特に作業開始時期が大きく影響した可能性が考えられた。今年度は捕獲作業開始時期が遅く、1 月下旬に捕獲を開始しており、1 月中の捕獲は 3 頭のみであった。しかし、昨年度は 1 月中旬には捕獲を開始しており、1 月中に 25 頭を捕獲していた（図 2-2-7）。また、今年度の累積捕獲数の推移や昨年度の月別捕獲数を見ると、2 月は比較的捕獲効率が低いことが窺われた。これらのことから、シカの捕獲は 1 月と 3 月が適していると考えられ、今年度は 1 月にほとんど捕獲が実施できなかったため、1 月の早い時期から捕獲を開始できれば捕獲数が伸びた可能性があった。

わな別では、箱わなが 58 日間で 7 頭、捕獲効率 0.03 頭/TN、くくりわなが 59 日間で 32 頭、捕獲効率 0.03 頭/TN であった。箱わなでの捕獲は昨年度から実施しており、2017 年度には 82 日間に 6 基の箱わなで 26 頭を捕獲し、捕獲効率は 0.05 頭であった。今年度の捕獲効率は、昨年度と比べると低下していた。くくりわなでの捕獲は 2016 年度から実施しているが、2016 年度はルサ地区のみの試行的な実施で 11 頭を捕獲した。2017 年度からは今年度と同区間において実施され、70 日間に 18 基で 44 頭を捕獲し、捕獲効率は 0.03 頭で今年度とほぼ同じ値となった。

箱わなでの捕獲効率が昨年度と比べて低下した主な要因として、箱わなとくくりわなの設置位置が昨年度より近かったことが挙げられる。わなの設置位置の選定にはシカの痕跡の有無が重要だが、それ以外に人目のつきにくさ、見回りのしやすさ等も勘案して決めている。これらの条件を考慮すると、本地区ではわなを設置できる場所は限られ、箱わなとくくりわなはほぼ同じ場所に設置せざるを得ない。このような状況であるため、今年度はあえて箱わなとくくりわなを隣接させ、誘引されたシカを確実に捕獲することを優先した。その結果、箱わなで捕獲されたであろうシカもくくりわなで捕獲され、箱わなの捕獲効率が著しく減少したと推測された。また、くくりわなは捕獲効率が昨年度から低下していないことから、このままわな捕獲を継続する場合は、箱わなよりもくくりわなの方が一定した捕獲効率を保ち続けることができると考えられる。

来年度以降の本業務において、捕獲開始時期と運用方法について提案する。前述の通り、羅臼町でのわな捕獲は 1 月と 3 月が特に効率が良いと推測される。12 月中に誘引を開始してシカを確実に餌付けさせ、1 月の早い段階から捕獲を開始することで、捕獲数は増加する可能性があると考えられる。また、箱わなとくくりわなの運用方法について、箱わなの利点は、くくりわなと比較して捕獲個体へのダメージが少ない状態で確実に捕獲できることと、捕

獲個体が暴れにくいため周囲のシカに警戒心を抱かせにくいことである。しかし現状は、箱わなとくくりわなの設置位置は隣接させるしかなく、また、捕獲個体も利活用施設に引き渡していない。これらの現状を鑑みると、箱わなを利用するメリットは少ないと言える。そのため、来年度以降箱わなは補助的な位置づけとし、くくりわなでの捕獲を重点的に実施した方が良く考えられる。以上のことから、来年度は捕獲実施時期を早め、設置場所の変更が容易なくくりわなの設置数を増やすことで捕獲数の増加に繋がり、本地区のシカ生息密度をさらに低下させられると考えられる。

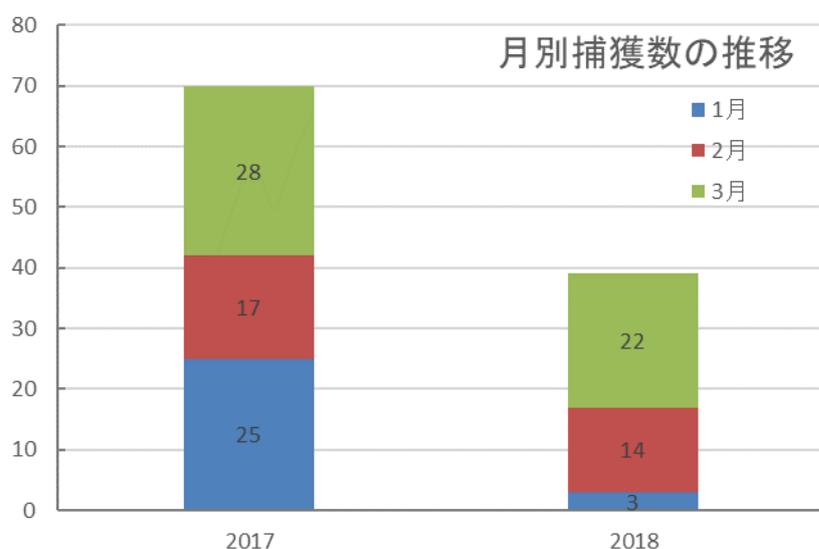


図 2-2-7. 箱わな及びくくりわなによる 2017 年度以降の月別捕獲数の推移

2-2-4. 参考文献

公益財団法人知床財団 2017. 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. 64pp

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. 70pp

2-3. 道道における流し猟式シャープシューティングによる捕獲

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 シカ年度に初めて施行された。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、2012 シカ年度からはルサー相泊地区で開始された密度操作実験（現：個体数調整）において、流し猟式 SS もその手法の 1 つとして採用され、2011 シカ年度から 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 シカ年度及び 2017 シカ年度において流し猟式 SS は実施されなかった。

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、3 年ぶり 6 シーズン目のシカ捕獲を流し猟式 SS によって実施した。

2-3-1. 実施方法等

実施場所

羅臼町ルサー相泊地区（図 2-0-1）のうち、道道 87 号知床公園羅臼線の起点から 7 km ポストまでの約 7 km の区間の道路沿いで実施した。

実施日及び時間

捕獲作業は 2019 年 3 月 15 日、19 日、22 日及び 26 日に実施した。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 2-3-1）。

表 2-3-1. 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	計
第 1 回	3 月 15 日	14:45-17:30	165
第 2 回	3 月 19 日	14:45-17:30	165
第 3 回	3 月 22 日	14:45-17:25	160
第 4 回	3 月 26 日	14:45-17:25	160
	合計		650

餌付け誘引

餌付け誘引は、ルサー相泊地区の道道沿いに、2015 シカ年度と同様に 14 カ所の餌場を設定し、2019 年 3 月 1 日から開始した（図 B-2-1 の①～⑭）。誘引作業は、原則 3 日に 2 回とした。

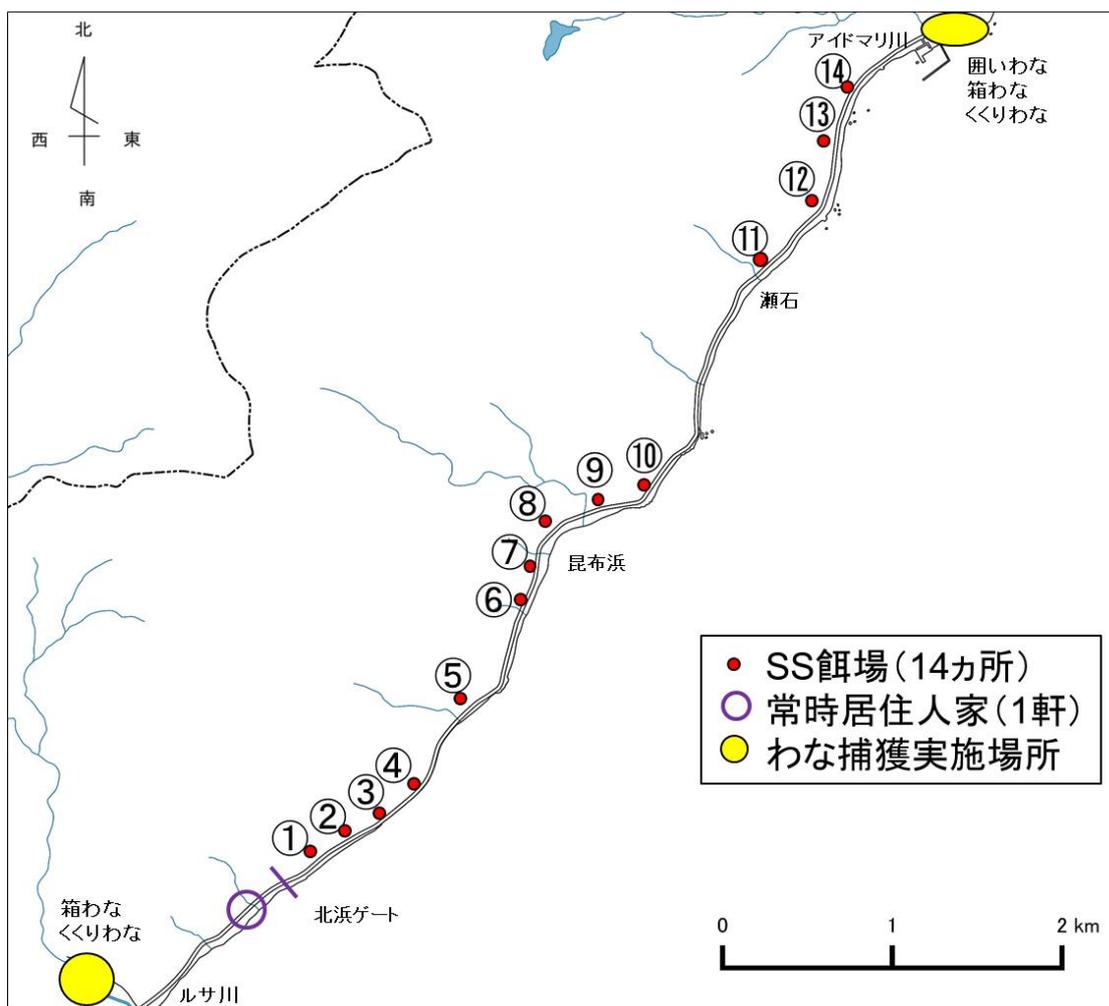


図 2-3-1. 羅臼町ルサー相泊地区の道道沿いに設置した 14 カ所の餌場の位置図。

誘引作業は、捕獲の時間帯に合わせて午後とした。誘引餌は、2015 シカ年度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）。乾草ブロックは、その後も適宜併用した。誘引作業に使用する車両は、捕獲作業に使用するトラックを用いた（写真 2-3-1）。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、誘引時と同時にチェアホーンを鳴らした。このように、黄色いジャケット及びチェアホーン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

手を警戒しない状況を設定した。



写真 2-3-1. ルサー相泊地区におけるエゾシカの餌付け誘引及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

誘引状況については、餌付け誘引作業の際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、2015 シカ年度における実施時間の 14:45～17:45 から 14:45～17:30 に変更した。その他の手順は、実施可否の最終天候判断を実施前日の 16 時としたこと以外、平成 26 (2014) 年度冬期 (公益財団法人知床財団,2015) と同様である。また、通行止めの予告看板についても同様に設置した (写真 2-3-2)



写真 2-3-2. 羅臼町内 3 ヲ所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

捕獲各日における実施時間は、表 2-3-1 のとおりである。捕獲実施間隔は原則として週 2 回、火曜日及び金曜日とした。

捕獲用トラック及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 2-3-3）。

流し猟式 SS の手法については、平成 26（2014）年度冬期（公益財団法人知床財団,2015）と同様である。



写真 2-3-3. 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

射手及び使用したライフル銃

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、平成 26 (2014) 年度冬期からのルサー相泊地区における流し猟式 SS (公益財団法人知床財団,2015) の射手と同一人物であり、使用した銃も同一のものである。

2-3-2. 結果

誘引状況

2019 年 3 月 1 日から開始した餌付け誘引期間中、各餌場に誘引されたシカの確認頭数は餌場⑨が最も多く、捕獲作業時含め、20 回の餌付け誘引作業中 5 回確認された。また、餌場⑨における延べ確認頭数は 31 頭だった。一方で餌場①、⑤、⑥及び⑦の 4 ヶ所は、餌付け誘引期間中全くシカを確認することはなかった (表 2-3-2)。なお、シカを目視することはなかったが、足跡等のシカが訪れていたと思われる痕跡は、餌場①、⑥、⑦及び⑬以外のすべての餌場で確認された。

餌場に誘引された群れのうち、餌付け作業車 (= 捕獲車両) への順化に成功した群れは認められなかった。ただし、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は、餌場④、⑨及び⑫で確認された (写真 2-3-4)。

表 2-3-2. ルサー相泊地区の流し猟式 SS 餌場におけるエゾシカ確認個体数

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			
3月1日																0	
3月2日																0	
3月3日																0	
3月4日																0	
3月5日																0	
3月6日																0	
3月7日																0	
3月8日																0	
3月9日																0	
3月10日				6												6	
3月11日		7	3													10	
3月12日																0	
3月13日																0	
3月14日																0	
3月15日				2	4											6	3
3月16日																0	
3月17日																0	
3月18日																0	
3月19日								12	5	7				6		30	9
3月20日								4		1						5	
3月21日								2								2	
3月22日				9				4					1	5		19	4
3月23日																0	
3月24日																0	
3月25日								3								3	
3月26日		5						6	9	13			4			37	4

※水色で示した日が餌まきを実施した日。下線は捕獲実施日を示す。



写真 2-3-4. 餌場④直上の斜面で警戒しつつ滞留する 4 頭の群れ (2019 年 3 月 15 日撮影)

捕獲結果

4回のシカ捕獲作業を実施し、それぞれ3頭、9頭、4頭及び4頭の計20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1.85となっており、3月19日の3.27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7頭及び着弾したが即倒せずに逃走された1頭の計8頭であった。逃走された理由は、当初3頭以下と判断し発砲したが、死角から他の個体が出現して捕獲対象個体が増加した例が2件あり、その他、4頭出現していたが全滅可能と判断して発砲した結果、逃走される個体が発生した事例であった。

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11頭（55%）であった。また、オス成獣は5頭（25%）、0歳は4頭（20%）であった（表2-3-3）。なお、捕獲された0歳の性別はメス2頭、オス2頭であった。

表 2-3-3. 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	逃走頭数	
					(負傷)	(無傷)	
3/15	1	2	0	3	1	2	1.09
3/19	4	2	3	9	0	2	3.27
3/22	3	1	0	4	0	3	1.48
3/26	3	0	1	4	0	0	1.48
合計	11	5	4	20	1	7	(平均) 1.85
(%)	50	25	20				

発射弾数は計31発であり、シカ1頭あたり約1.5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」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62.5%（5群/8群）であった。狙撃開始時に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場合や、射手及び観測手が全滅可能と判断した親子2組への発砲等があったため、狙撃対象とした群れの構成頭数は結果的に最大7頭となった。狙撃対象群を全滅できたのは、単独個体の場合が1群あり成功、2頭も1群あり成功、3頭は2群ありすべて成功し、4頭は3群中1群の全滅に成功した。発砲後に出現したシカが合流して7頭となった群れの全滅には失敗した（表2-3-4）。

表 2-3-4. 発砲した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 (%)
1 頭	1	0	100
2 頭	1	0	100
群れ頭数 3 頭	2	0	100
4 頭	1	2	33.3
7 頭	0	1	0
全体	5	3	62.5

2-3-3. まとめと考察

2015 シカ年度以来 3 年ぶりの実施となったルサ-相泊地区での流し猟式 SS は、4 回の捕獲を実施し、計 20 頭のシカを捕獲した。

射手 1 時間あたりの捕獲頭数は 1.85 であり（表 2-3-3）、2015 年度冬期における流し猟式 SS の 0.95 から倍近い捕獲効率となった（公益財団法人知床財団,2016b）。この結果から、ルサ-相泊の流し猟式 SS 実施区間において出現するシカが 2015 シカ年度の 3 月と比較して 3 年で一定数増加していたことが示唆される。

シカの出現状況は、餌付け誘引を開始してから 9 日後まではシカを目撃することがなかった。今冬は例年に比べ積雪が少なかったことが影響している可能性があった。ルサ-相泊地区における一部のシカの群れは、厳冬期に積雪の少ない中標高帯の急斜面に移動していることが示唆されていたが（石名坂,2013）、今冬は 2 月中旬から 3 月中旬にかけて降雪が少ない時期があり（図 2-3-5）、中標高帯の積雪が少なかったことが、これらのシカを中標高帯に留まらせていた一因と考えられた。このようなシカの行動については、2 月下旬に環境省事業として実施された航空カウント調査においても、例年に比べ若干標高が高い場所でシカの痕跡が確認される結果が報告されていた（公益財団法人知床財団,2019）。しかし、3 月 10 日の餌付け誘引作業時に餌場付近に訪れているシカの群れを目視して以降、徐々に餌場でのシカの痕跡も増え始め、3 月下旬には 10 ヶ所の餌場においてシカの誘引に成功した。ただし、餌付け誘引作業車（＝捕獲車両）や人間へ順化させるには餌付け期間が短く、捕獲車両と餌を関連付けさせるまでには至らなかった。3 月以降ルサ-相泊の道道沿線に姿を現すシカは、1 月下旬あるいは 2 月上旬に姿を現さなくなることから（公益財団法人知床財団,2016b）、道道沿線を厳冬期における越冬地としておらず、夏季の生活エリアまで移動する途中の群れである可能性が考えられる。そうであるとする、厳冬期に定着しないこれらの群れを車両や人間に順化させるのは極めて困難であり、数年にわたり餌付けのみを行う必要があると考えられる。また、たとえ餌付けのみを行ったとしても、順化させられる可能

性は未知数である。

捕獲時期について、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観察の結果では、12月の業務開始時に既にまばらにシカの出現が観察されている状況であった（公益財団法人知床財団,2016b）。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るが、上述したように、車両や人間へ順化させることを前提としなければ、業務開始と同時に出現している全滅可能頭数のシカの群れを捕獲する方法も一案である。2010年度に環境省事業で招聘した米国において先進的に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）。

シカの群れサイズは、最大で13頭であった（表2-3-2）。SSで捕獲対象とするシカの群れサイズは原則3頭以下であるため、群れサイズが大きすぎて発砲できない場面が6回あった。捕獲作業時間内で、往復しているうちに自然に分断することもあれば、常時最大頭数で行動し続けることもあった。多すぎる群れを人為的に分断する有効な方法は、ルサ-相泊の流し猟式SSでは確立できていない。デニコラ氏は、上述した事業において、わなを使用して群れサイズを小さくすることも提案している（財団法人知床財団,2010）。ルサ-相泊に関しても、流し猟式SSの始点（ルサ）と終点（相泊）において囲いわな等による捕獲を継続してシカの生息数を減らしてきたが、流し猟式SS実施区間でのわなによる直接的な捕獲は本格的に行われていなかった。したがって、今後、流し猟式SS実施区間において、くくりわな等による捕獲を、大きすぎる群れサイズを間引く手法として本格的に導入することも一案ではある。しかし、一般供用している道路沿いという事もあり、わなを人目に触れない場所に設置する等の配慮が必要であり、そのような場所は流し猟式SS実施区間では限定され、シカが出現する場所の近くにわな設置の適地があるとは限らない。このため、ルサ-相泊流し猟式SS区間においては、わな猟の併用は必ずしも有効とは言えず、厳冬期前の12月にまばらに出現するシカを地道に捕獲することを優先する方が現実的であると考えられる。

捕獲実施時間は、道道が通行止めとなっている14:45～17:30であった。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に実施することが望ましいが、道路管理者の意向により捕獲作業の終了時刻を15分短縮することとなった。今後は、シカの捕獲に最も適した時間を関係機関に説明し、理解を得られることができれば日没を含む時間帯で捕獲を実施することが理想である。

本業務期間中、ルサ-相泊に出現したシカの車両あるいは作業員への反応に明確な傾向は見られなかった。警戒しながらも餌場付近に滞留する群れもいれば、車両に反応して逃走してしまう群れもいたことから、今まで人間から捕獲された経験を持たない（スマート化していない）個体（群れ）と過去の流し猟式SSにおいて、人間からの捕獲圧を受けた経験のある警戒心の高い個体（群れ）が混在している可能性がある。

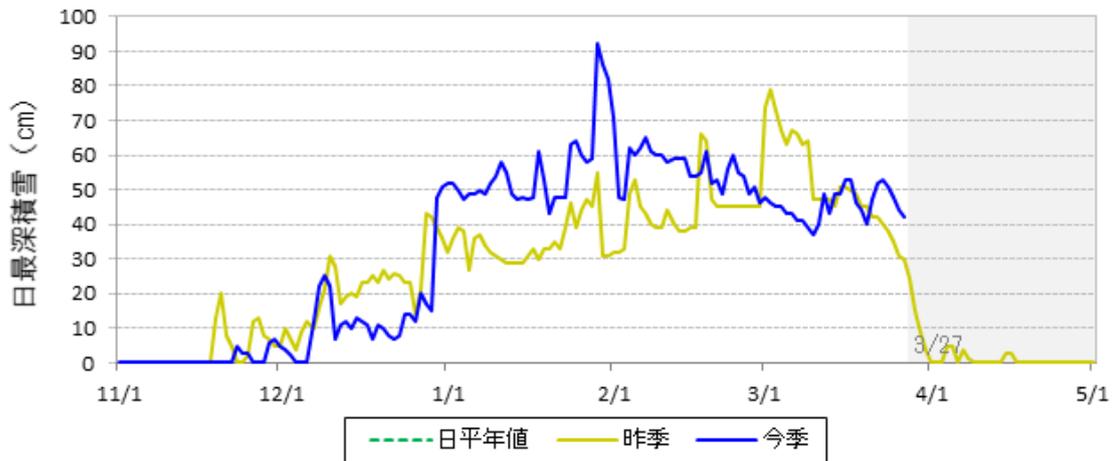


図 2-3-5. 2019 年 11 月からの羅臼の積雪の深さの推移

気象庁札幌管区气象台ホームページ (<http://www.jma-net.go.jp/sapporo/index.html>)

2-3-4. 参考文献

公益財団法人知床財団 2019. 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.

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. 101pp.

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 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.

石名坂 豪 2013. 冬のエゾシカの行動を探る. SEEDS 220 : 6-9.

<http://www.shiretoko.or.jp/wp/wp-content/uploads/2013/10/220.pdf>

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.

(3) 知床岬地区

3-1. 知床岬地区におけるエゾシカ捕獲

知床岬地区は、知床半島内で特に大規模なシカ越冬地であり、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465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。当地区のシカの越冬数は、航空カウント調査で継続的に調査されており、2016年冬期以降は100頭未満で推移し、2018年冬期は49頭であった。その後、ヘリコプターを使用した流氷期の捕獲で4頭、春期の少人数による待ち伏せ狙撃等によって4頭の計8頭が捕獲されている（公益財団法人知床財団、2018a）。

当地区では、シカの減少によって捕獲効率が低下し、将来を見据えて低コスト化による持続的な捕獲手法が検討されている。本業務では、誘引餌を用いた少人数の待ち伏せによる狙撃や、当地区では初の捕獲手法であるくくりわなを用いた捕獲作業を4日間にわたって実施した。

3-1-1. 実施方法等

実施日

一連のシカ捕獲に係る作業は2019年2月27日から3月2日までの4日間にかけて実施した。くくりわなによる捕獲を全日程で行い、待ち伏せ狙撃は3月1日と2日に実施した。

捕獲範囲

捕獲範囲は知床岬地区の海食台地草原部及び森林部である（図3-1）。捕獲手法によって捕獲範囲を変え、くくりわな捕獲は文吉湾から尾根にかけての仕切柵沿いや第三岩峰周辺で実施し、待ち伏せ狙撃は知床岬灯台から第三岩峰にかけての海食台地上で実施した。

実施体制

シカの捕獲作業は、くくりわな班4名（銃器なし）と狙撃班3名（銃器あり）の計7名で実施した。くくりわな班が2月27日より現地に3泊4日で滞在し、3月1日に狙撃班が1泊2日で加わった。なお、本業務を安全かつ円滑に進めるため、緊急時の連絡体制や対応手順を事前に検討し、関係者との連絡を密に行った。なお現地での宿泊は、知床岬地区にあるオコツク漁業生産組合の番屋を借用した。

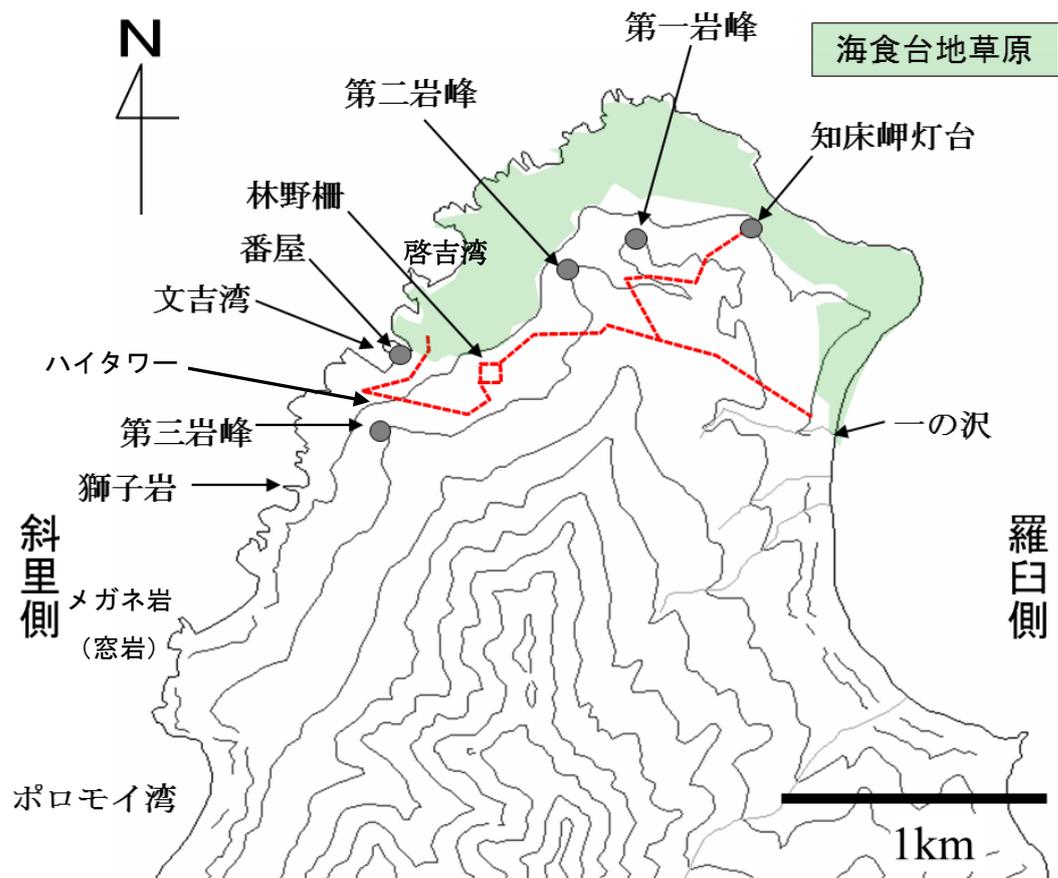


図 3-1. 知床岬地区の主要地点名と捕獲支援用仕切柵（赤点線）の配置

知床岬地区への移動

同地区へは陸路が無い為、ヘリコプターをチャーターして移動するとともに機材を運搬した。離着陸地点は、斜里町ウトロ高原及び知床岬地区の文吉湾（ウトロ漁港（知床岬地区））である（写真 3-1）。



写真 3-1. 文吉湾に着陸したヘリコプター（2019年2月27日撮影）

捕獲手法

➤ くくりわなによる捕獲

くくりわなは幌別 - 岩尾別地区と同様、有限会社栄工業製の足くくりわな SA-1 改良型を使用した（P17 参照）。合計 26 基のくくりわなを 3 泊 4 日の期間に 3 夜設置し、毎朝シカの捕獲の有無や誤作動の有無、シカの痕跡を確認した。シカの新しい痕跡が見られない場所ではその都度、設置場所を変更した（図 3-2、3-3）。くくりわなの設置場所は基本的に雪の上についた獣道上とし、仕切柵沿いやフェンスの切れ目、崖の縁、林縁などシカが通りやすい場所を現地の状況を見ながら判断した（写真 3-2）。シカを誘引したり足止めさせるため、一部のくくりわな設置場所周辺に誘引餌（家畜用飼料であるデントコーンサイレージ）を散布した。

シカの捕獲があった場合は、幌別 - 岩尾別地区と同様に電殺器（株式会社高橋組、北海道浜頓別町）を使用して止めをさした後、死体は他のシカが警戒しないようくくりわなの設置場所から十分に離れた。くくりわなは最終日の午前中にすべて回収した。



図 3-2. 知床岬地区におけるくくりわなの設置場所 (2月27日午前～3月1日午前)

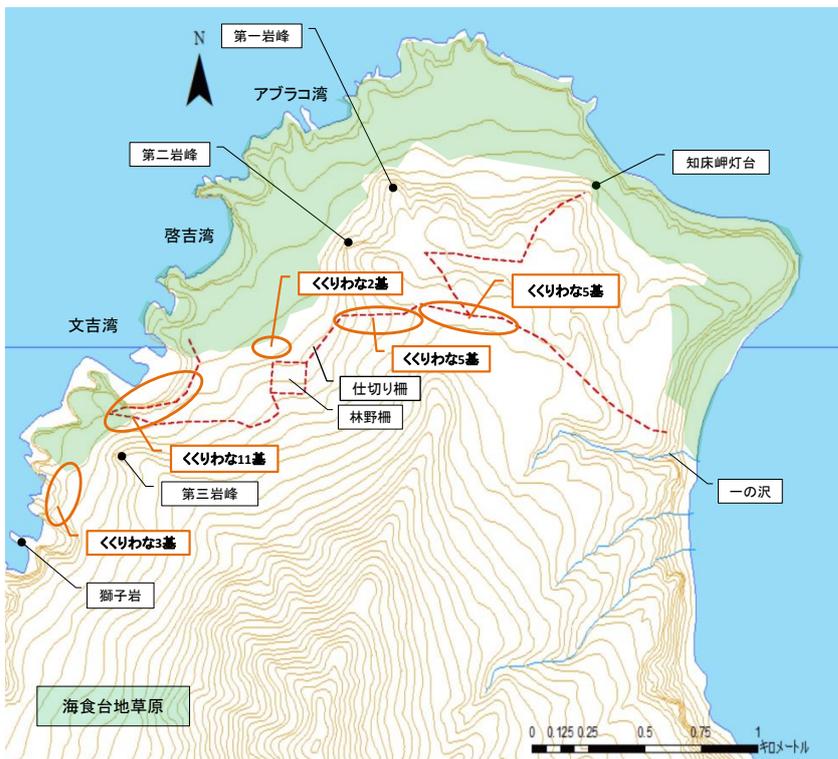


図 3-3. 知床岬地区におけるくくりわなの設置場所 (3月1日午後～3月2日午前)



写真 3-2. フェンスの切れ目にできたシカ道上に設置したくくりわな（2019年3月1日撮影）

➤ 待ち伏せ狙撃

捕獲には銃器（ライフル）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、捕獲作業の最中も連絡をとりあい、シカの発見頭数や移動方向等の情報を共有した。

捕獲手法は、シカの出現地点を予測して射手 3 名をそれぞれ離れた狙撃ポイントに配置する夕方と早朝の待ち伏せ狙撃を主体とした。シカを射程距離内に誘引したり足止めさせるため、海食台地上のいくつかのポイントに誘引餌（デントコーンサイレージ）を散布した。餌場はあらかじめくくりわな班が設定し、狙撃を行う前の 2 日間にわたって毎日餌の補充を行った（図 3-4, 写真 3-3）。餌場は第三岩峰海側、文吉湾西側の崖縁、啓吉湾の崖縁と湾内の浜に設定し、のべ約 240kg のデントコーンサイレージを使用した。



図 3-4. 知床岬地区における誘引餌の設置場所と射手の配置



写真 3-3. シカを狙撃しやすい場所に誘引餌を撒く作業 (2019年2月27日撮影)

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仮定してその結果を記録した。メス成獣については、開腹して妊娠の有無を確認した。

3-1-2. 結果

捕獲作業全体

現地滞在中は天候が比較的安定しており、ヘリコプターによる人員・物資の輸送を含め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。

誘引結果

餌場のデントコーンサイレージの状況を 2 日間にわたり確認したが、シカが食べている痕跡は認められなかった。またくくりわな周辺に散布したデントコーンサイレージについても明確な食痕はなく、誘引効果は不明であった。

捕獲結果

本業務では、くくりわなによる捕獲で 5 頭、待ち伏せ狙撃による捕獲で 2 頭の計 7 頭のシカを捕獲した。捕獲個体の内訳は、メス成獣 2 頭、オス成獣 3 頭（4 尖角 2 頭、1 尖角 1 頭）、0 歳 2 頭（いずれもオス）であった（表 3-1）。

くくりわなでは、メス成獣 2 頭、オス成獣 1 頭、0 才 2 頭の計 5 頭を捕獲した（写真 3-4、3-5、3-6）。くくりわなを設置した翌日の 2 月 28 日に 3 頭、3 月 1 日に 2 頭を捕獲し、3 月 2 日は捕獲がなかった。各個体の捕獲地点は、文吉湾周辺が 3 頭、林野柵付近が 1 頭、第三岩峰海側付近が 1 頭であった（図 3-5）。

待ち伏せ狙撃では、3 月 1 日にオス成獣 2 頭を捕獲した。捕獲場所は第一岩峰海側付近で 1 頭、第二岩峰海側付近で 1 頭であった（図 3-5）。なお、3 月 2 日に前日の狙撃で半矢となったオス成獣を発見し追跡したが、仕切柵の破損箇所を抜けて南側に逃走したことが足跡から確認された。この個体は、後足が 1 本折れていたが走って逃げたことから致命傷を負っていないと判断された。

本業務で捕獲したメス成獣 2 頭は妊娠していた。メスのうちの 1 頭は第 4 切歯が永久歯に交換中であることから 1 歳、もう 1 頭は 2 才以上と推定された。



写真 3-4. くくりわなで捕獲したメス成獣の首にロープをかけて保定する作業 (2019 年 3 月 1 日撮影)



写真 3-5. くくりわなで捕獲したメス成獣を電殺器で止めをさす作業 (2019 年 2 月 28 日撮影)



写真 3-6. 捕獲したオス成獣を外し、くくりわなを再セットする作業（2019年2月28日撮影）

表 3-1. 2019年冬期の知床岬地区におけるシカ捕獲結果

No.	捕獲日	性別	年齢※	左後足長 (cm)	右後足長 (cm)	捕獲手法	備考
1	2月28日	メス	成獣	47.0	46.5	くくりわな	妊娠、1歳
2	2月28日	オス	成獣	48.5	49.0	くくりわな	1尖角
3	2月28日	オス	0歳	46.0	-	くくりわな	
4	3月1日	メス	成獣	48.0	48.0	くくりわな	妊娠
5	3月1日	オス	0歳	44.0	43.5	くくりわな	
6	3月1日	オス	成獣	50.5	50.5	待伏せ狙撃	4尖角
7	3月1日	オス	成獣	49.0	49.0	待伏せ狙撃	4尖角

※生殖能力を持つ1歳以上を成獣とした。



図 3-5. 本業務におけるシカの捕獲地点（数字は表 3-1 の個体No.に対応）
 (①～⑤くくりわな、⑥～⑦待ち伏せ狙撃)

各捕獲実施日におけるシカの発見状況

本業務中に知床岬地区で目撃されたシカは、のべ 11 群 42 頭であった（重複の可能性あり）。捕獲作業日ごとのシカの発見状況を、以下に示す。

2月27日

12:45 第二岩峰下の草原にてオス 4 頭を目視（目測 200m）。シカはしばらく草原にいたが作業員に気が付き東側へ草原上を走って逃げていきロスト。

16:30 文吉湾より東側の台地上で子 1 頭を目視（目測 50m）。啓吉湾より東側の台地上でオス 1 頭目視（目測 400m）。

2月28日

仕切柵の点検のため一の沢まで行くがシカの姿は確認されず。

3月1日

13:45 から 16:40 にかけてのべ 36 頭のシカが確認された（図 3-6）。出没個体はすべてオ

スであった。知床岬灯台付近で待機していた射手が、灯台よりも東側の台地上で 20 頭、西側で 13 頭を確認した。第三岩峰付近で待機していた射手が西側の台地上で 15:20 頃に 3 頭を確認した。

灯台より東側のシカの一部が灯台の下を回り込んで西側へ移動し、16:40 の時点で射手が群に発砲を開始した。うち 2 頭を捕獲。1 頭が半矢で逃走。

第三岩峰ではメスの出没を待ち、オスへの発砲を控えたが日没までメスは出没しなかった。



図 3-6. 2019 年 3 月 1 日に確認されたシカ（すべてオス）の動き（13:45～16:40）※数字は頭数

3 月 2 日

半矢のシカ 1 頭（オス）以外は目視なし。

3-1-3. まとめと考察

本業務では、くくりわな（26 基を 3 日間）で 5 頭、待ち伏せ狙撃（射手 3 名）で 2 頭の計 7 頭のシカを捕獲した。知床岬地区における 2007 シカ年度以降の 12 シーズンの累計捕獲数は 876 頭（うちメス成獣 468 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56頭のシカが発見されている(公益財団法人知床財団, 2019)。この56頭から今回の捕獲数(7頭)を差し引くと、少なくとも49頭のシカが捕り残されたと推測される。同様の計算による前年の捕獲後の推定頭数は41頭であった(公益財団法人知床財団, 2018a)。前シカ年度(2017シカ年度)の推定残存頭数(41頭)と直近の2019年2月の航空カウント数(56頭)を比較すると15頭多く、若干の増加が見られた(図3-7)。航空カウント調査では外見的な特徴からシカの雌雄の判別が行われ、仕切柵より北側の海食台地上草原に出現していたシカの大部分がオスであり、メスは文吉湾より西側に分布していることが確認されている。今回、現場で目視されたシカ(のべ42頭)のうち大部分がオス成獣であり、航空カウント調査の結果と同様であった。前年の2018年3月に実施された捕獲の際、第三岩峰付近の草原において多数のメス成獣を含む約30頭の群が目撃されており(公益財団法人知床財団, 2018b)、これらの群が仕切柵の北側へは夜間に進入していたと推測されていた。2018年の報告書では従来の銃を用いた捕獲手法ではこれらのメスを捕獲することが困難であり、わなによる捕獲手法を併せて実施することが有効であると提案されていた。今回、仕切柵北側への通り道にくくりわなを集中して設置したことによってメス2頭の捕獲に成功し、思惑通りの結果となった。知床岬地区では、低コストで持続可能な捕獲手法の確立が今後の課題となっているが、くくりわなは少人数で多数のわなを設置できる点や猟銃のように爆音がせず他のシカの群れに影響を与えにくいという点、夜間型になったシカを捕獲対象にできるという点及び警戒心を伴わないという点で、今後の知床岬での有効な捕獲手法になると考えられた。ただし、ヒグマの錯誤捕獲の可能性や捕獲されたシカにヒグマがつく危険性を考慮すると、くくりわなは冬期以外では使用できない。また、今回使用したくくりわなは1基1.6kgあり、わな数を増やせば運搬や点検の労力が増加するため、設置場所や設置基数を考慮しなければならない。作業員が2人1組で行動する場合、一度に運ぶくくりわなは13基前後が適量である。

今回、シカを誘引するためデントコーンサイレージを用いたが、シカの誘引は確認できなかった。これは、シカがデントコーンサイレージを餌として認識しなかった可能性があり、3~4日程度ではシカが飼料を新たな食物として認識して誘引されるまで日数が足りなかった可能性がある。今回約240kgの餌を知床岬地区まで運搬し、さらに現地で狙撃ポイントまで人力で運んだが、今後は餌を用いずその分の運搬力や労力をくくりわなの増設に転換することで捕獲効率を上げることができると考えられた。昨年の報告書では、既存の仕切柵末端部のコラル状の構造を改造し囲いわなとして捕獲することを提案したが、短期間で人工餌による誘引ができない以上、シカの捕獲は見込めないと考えられた。

一方、ヒグマに係わる安全対策上、わなの導入が困難な春期(無雪期)の知床岬地区においては、メス成獣の捕獲数を伸ばすことが困難である。メス成獣を今以上に捕獲する一つの可能性として、ヒグマが冬ごもりを始める12月において流水が来る前の限られた期間に、

船舶で知床岬に移動してくくりわなによる捕獲を実施する方法が考えられる。海氷情報センターのWEBサイト (<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/1center.html>) によれば、近年12月に流氷が接岸した事例はなく、流氷に阻害される可能性は低い。また、12月であれば積雪がある可能性が高く、新しいシカ道を探すことが比較的容易となる。ただし、12月は海況が荒れることも多いため、今回のように数日間の宿泊を伴った捕獲を実施する場合、実施期間中に荒天となった場合に回復するまで数日間の滞留を余儀なくされる可能性がある。このような局面を回避するにはいくつかのパターンが考えられる。例えば日帰りでくくりわなを設置して翌日に確認と回収に来る方法、1泊2日の宿泊を伴った捕獲を何回か繰り返す方法、最大1週間程度滞在できる装備を整えた上で宿泊を伴う捕獲を行い、気象条件の良い日に撤収する方法などが考えられる。また、くくりわなの設置と撤収時に人員を投入し、毎日の点検には最低限の人員を現地に残すといった方法で捕獲コストを抑えることも考えられる。

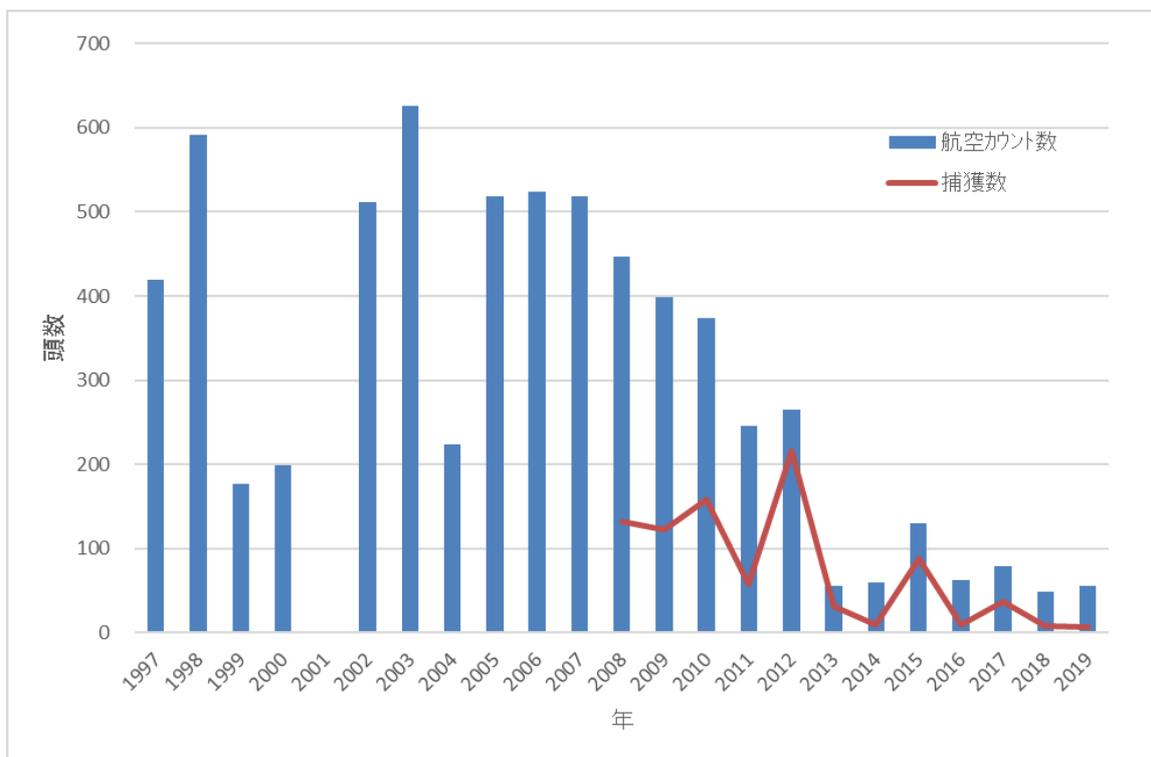


図 3-7. 航空カウント調査による知床岬地区のエゾシカ確認数と捕獲数の推移

※2001年は調査なし。2019年は3月末時点の捕獲数（7頭）。今シカ年度は、2019年4月以降に捕獲数が積み上がる可能性あり。

表 3-2. 知床岬におけるエゾシカの捕獲数と捕獲手法の状況一覧

捕獲期日	捕獲頭数	捕獲個体の内訳					捕獲手法	のべ動員 射手(人日)	くくりわな稼働数 (設置数×日)
		メス成獣	メス0歳	オス成獣	オス0歳	不明			
平成19(2007)年度冬	33	24	2	1	6	0	狙撃、巻き狩り	90	
平成20(2008)年度春	99	65	8	17	9	0	巻き狩り	113	
1年目合計	132	89	10	18	15	0		203	
平成20(2008)年度冬	50	34	3	8	5	0	巻き狩り	58	
平成21(2009)年度春	72	42	4	18	8	0	巻き狩り	116	
2年目合計	122	76	7	26	13	0		174	
平成21(2009)年度冬	152	84	9	45	10	4	巻き狩り	124	
平成22(2010)年度春	6	2	0	2	2	0	巻き狩り	19	
3年目合計	158	86	9	47	12	4		143	
平成22(2010)年度冬	57	20	4	30	3	0	巻き狩り	96	
4年度合計	57	20	4	30	3	0		96	
平成23(2011)年度冬	131	74	11	38	7	1	巻き狩り	14	
平成24(2012)年度春	85	59	7	15	4	0	巻き狩り	39	
5年目合計	216	133	18	53	11	1		53	
平成24(2012)年度冬	13	3	0	9	1	0	巻き狩り	14	
平成25(2013)年度春	19	1	1	17	0	0	巻き狩り	14	
6年目合計	32	4	1	26	1	0		28	
平成26(2014)年度春	9	2	1	5	1	0	巻き狩り	25	
7年目合計	9	2	1	5	1	0		25	
平成26(2014)年度冬	57	28	8	18	2	1	巻き狩り	15	
平成27(2015)年度春※6月含む	31	15	1	13	2	0	狙撃、巻き狩り	47	
8年目合計	88	43	9	31	4	1		62	
平成27(2015)年度冬	3	0	0	3	0	0	巻き狩り	15	
平成28(2016)年度春※6月含む	7	2	0	1	3	1	待伏狙撃、巻き狩り	30	
9年目合計	10	2	0	4	3	1		45	
平成28(2016)年度冬	34	7	0	27	0	0	巻き狩り	30	
平成29(2017)年度春	3	2	0	1	0	0	待伏狙撃	15	
10年目合計	37	9	0	28	0	0		45	
平成29(2017)年度冬	4	1	0	2	0	1	巻き狩り	19	
平成30(2018)年度春	4	1	1	2	0	0	待伏狙撃、忍び猟	22	
11年目合計	8	2	1	4	0	1		41	
平成30(2018)年度冬	7	2	0	3	2	0	くくりわな、待伏狙撃	6	78
12年目合計	7	2	0	3	2	0		6	78
総計	876	468	60	275	65	8		921	78

3-1-4. 参考文献

公益財団法人知床財団 2018a. 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 2018b. 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.

平成 30 年度 環境省釧路自然環境事務所 請負事業

事業名：平成 30 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務

事業期間：平成 31 年 1 月 10 日～平成 31 年 3 月 29 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：印刷用の紙へリサイクル可

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。