

令和3年度
知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務
報告書



令和4年3月
公益財団法人 知床財団

目次

I. 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整の実施	7
1. 幌別－岩尾別地区	7
1-1. 仕切柵を用いた囲いわな式捕獲	9
1-2. くくりわなによる捕獲	21
1-3. 岩尾別における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲	33
2. ルサ－相泊地区	49
2-1. くくりわなによる捕獲	50
II. 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整のための手法検討	68
1. 高標高域で確認されたエゾシカ群の捕獲対策の検討（ルサー相泊地区）	68
1-1. はじめに	68
1-2. 実施方法等	69
1-3. 結果	73
1-4. まとめと考察	87
1-5. 有識者へのヒアリング	94
2. 知床五湖以奥で確認されたエゾシカ群の捕獲対策の検討と企画立案（幌別－岩尾別地区）	96
2-1. 現地調査	96
2-2. シカの出現・痕跡状況および公園利用者の状況	99
2-3. 自動撮影カメラを用いた調査	103
2-4. 有識者へのヒアリング	107
2-5. 調査検討まとめ（項目別）	107
2-6. まとめと考察	112
III. 北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に係る作業	113
1. 夜間銃猟作業計画の作成	113
2. 関係者との調整及び安全の確保	113
3. 日没時銃猟の実施	115
4. 有識者からの現地指導	116
IV. 参考文献・引用文献	118
V. 参考資料	121

表紙写真：待ち伏せ式誘引狙撃において日没時銃猟を実施する射手（2022年3月11日撮影）

報告書概要

1. 業務名

令和3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, 2021/2022)

2. 業務の背景・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おり、環境省釧路自然環境事務所では、平成19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生息密度は低下に転じ、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はいるものの、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、実効的なエゾシカ対策に取り組んでいる。

本業務は、「令和3年度（R3 シカ年度）知床半島エゾシカ管理計画実行計画」（以下、実行計画という）に基づき、エゾシカ個体数調整のうち冬期の事業を行うことを目的とする。

3. 業務の実施体制

本業務は、環境省からの請負業務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された。許可申請等は発注者が行い、請負者は主に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	環境省釧路自然環境事務所長 羅臼町長	エゾシカの捕獲	幌別-岩尾別地区 ・岩尾別仕切柵 ・くくりわな ・誘引狙撃 ルサ-相泊地区 ・くくりわな
	捕獲許可申請 (指定管理鳥獣捕獲等事業)	北海道知事 (環境生活部環境局 自然環境課)	エゾシカの捕獲	幌別-岩尾別地区 ・誘引狙撃
	夜間銃猟	北海道知事 (環境生活部環境局 自然環境課)	夜間の発砲	幌別-岩尾別地区 ・誘引狙撃

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 ・岩尾別仕切柵 ・誘引狙撃
道路交通法	道路使用許可	斜里警察署長	道路上での作業 (スノーモビルの使用)	知床五湖以奥の捕獲対策の検討と立案
森林法	入林届	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 ・岩尾別仕切柵 ・くくりわな ・誘引狙撃 ルサ-相泊地区 ・くくりわな
	国有林野使用承認	網走南部森林管理署長	ハイシート設置	幌別-岩尾別地区 ・誘引狙撃

5. 事業の手法及び結果

I. 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整の実施

1. 幌別―岩尾別地区

1-1. 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。1月6日から3月19日までの73日間で計12回捕獲実施、合計52頭を捕獲した。シカの生息状況を把握するため、自動撮影カメラを2台(うち1台はメール送信機能付き)設置した。わな周辺にエゾシカを誘引するための給餌を8回(1回あたり乾草ブロック10~60kg、合計約240kg)行った。

1-2. くくりわなによる捕獲

幌別地区において、くくりわな最大25基を用いてエゾシカの捕獲を行った。1月5日から3月6日までの期間における1,165トラップナイトで合計46頭(メス成獣15頭、オス成獣13頭、メス0歳6頭、オス0歳12頭)を捕獲した。シカの生息状況を把握するため、自動撮影カメラを2台設置した。わな周辺にエゾシカを誘引するための給餌を40回(1回あたり乾草ブロック5kg~30kg、合計約385.2kg)行った。

1-3. 岩尾別における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲

岩尾別ふ化場周辺及び台地上において、ハイシートとブラインドを4箇所設置し、待ち伏せ式誘引狙撃によるエゾシカの捕獲を実施した。1月21日から3月18日にかけて計14回の捕獲を実施し、合計61頭(メス成獣27頭、オス成獣16頭、メス0歳7頭、オス0歳11頭)を捕獲した。シカの生息状況を把握するため、自動撮影カメラを最大8台設置した。餌場にエゾシカを誘引するための給餌を36回(1回あたり乾草ブロック6kg~90kg、合計約957kg)行った。夜間(日没時)銃撃を6回行った。

2. ルサー相泊地区

2-1. くくりわなによる捕獲

ルサ川下流から相泊右岸までのエリアにおいて、くくりわな最大30基を用いてエゾシカの捕獲を行った。12月20日から3月10日までの期間における1,065トラップナイトで合計18頭(メス成獣5頭、オス成獣11頭、オス0歳2頭)を捕獲した。エゾシカの捕獲の有無、生息状況並びに誘引状況を把握するため、自動撮影カメラを最大6台設置した。わな周辺にエゾシカを誘引するための給餌を31回(1回あたり乾草ブロック7.5kg~90kg、合計約999kg)行った。

II. 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整のための手法検討

1. 高標高域で確認されたエゾシカ群の捕獲対策の検討（ルサー相泊地区）

ルサー相泊地区トッカリムイ岳周辺の標高 300m 以上の「高標高域」に、厳冬期に一時的に分布するシカ越冬群を対象に、その捕獲を実施する場合に想定される捕獲手法や捕獲後の死体回収・搬出の可否等について、各種検討を行った。

2. 知床五湖以奥で確認されたエゾシカ群の捕獲対策の検討と企画立案（幌別 - 岩尾別地区）

実行計画に基づき、エゾシカ B 地区の知床五湖からカムイワッカまでの区間を対象に、低コストでエゾシカの低密度状態を維持するための効果的かつ効率的な手法について必要な情報の収集・検討を行った。

III. 北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に係る作業

北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画（以下、実施計画とする）に記載された、夜間（日没時）銃猟を実施するための各種作業を行った。作業にあたっては、環境省担当官と協議の上、計 2 名の有識者から現地指導等を 3 回受けた。

IV. 業務打ち合わせ

業務打ち合わせは、令和 3（2021）年 11 月 15 日と令和 4 年 2 月 25 日に実施したほか、令和 3（2021）年 11 月 29、12 月 16 日、1 月 6 日および 2 月 2 日に電話等で打ち合わせを行った。本年度の打合せは、新型コロナウイルス蔓延防止のためウェブと電話を使用した非対面形式で行った。

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	メス 0歳	オス 0歳	合計
幌別-岩尾別地区					
仕切柵	5	42	2	3	52
くくりわな	15	13	6	12	46
誘引狙撃	27	16	7	11	61
計	47	71	15	26	159
ルサー相泊地区					
くくりわな	5	11	0	2	18
計	5	11	0	2	18
総計	52	82	15	28	177

※1. 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）。

6. 今後の予定

令和4年度春期も引き続き、「R3 シカ年度知床半島エゾシカ管理計画実行計画」及び「北海道指定管理鳥獣捕獲等事業計画」に基づき作業が実施される予定である。

7. その他

特になし

I. 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整の実施

1. 幌別―岩尾別地区

知床半島において幌別―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、11シーズン目となる。過去10シーズン（2011～2020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1,819頭（うちメス成獣955頭）のシカが捕獲された。

2017～2021年度の5カ年を計画年とする「第3期知床半島エゾシカ管理計画」では、広葉樹の天然更新が可能になると考えられている生息密度5頭/km²以下（最終目標）に少しでも近づけるため、針葉樹林内の見落としが発生しやすい航空カウント調査によるシカ発見密度5頭/km²以下を当面の管理目標としている。2021年2～3月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）において166頭（5.71頭/km²）のシカが発見されており（令和2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）、一旦達成していた管理目標値を上回った。目標値を達成するためには、今後も捕獲圧をかけ続ける必要がある。

上記のような背景から本業務では、過去10シーズンに引き続き、仕切柵、くくりわな、待ち伏せ式誘引狙撃によるシカ捕獲を幌別―岩尾別地区で実施した（図1-1）。

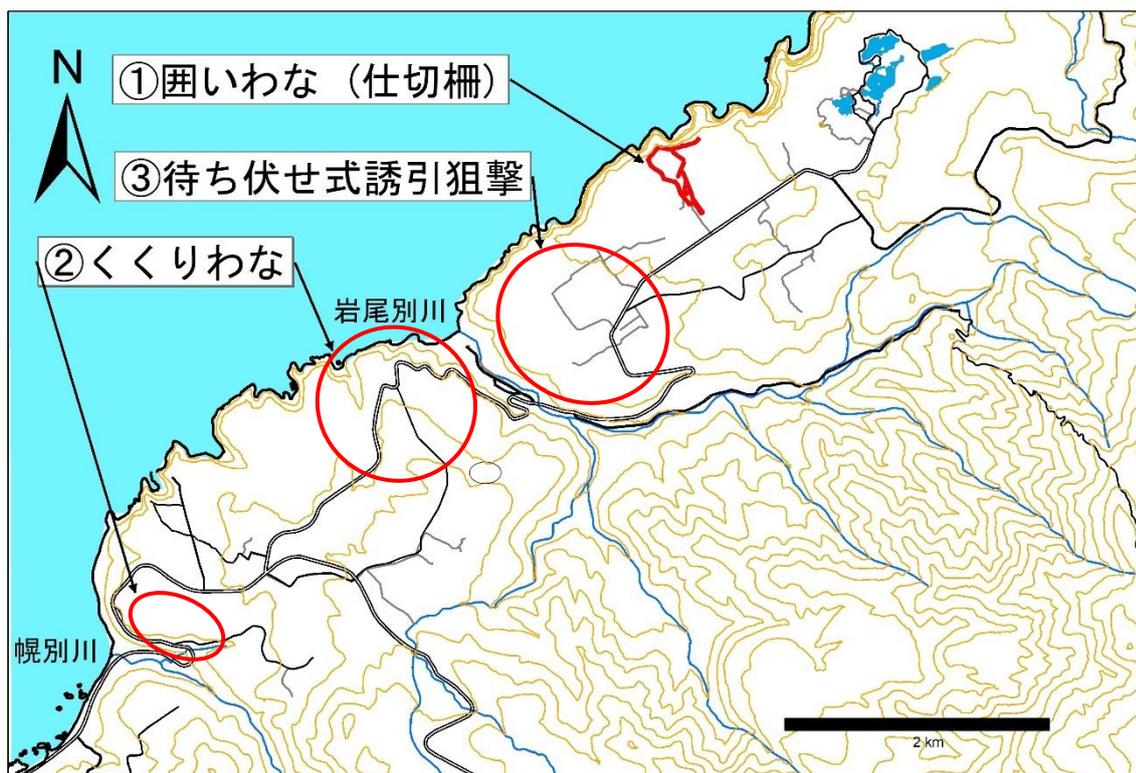


図 1-1. 幌別－岩尾別地区においてエゾシカ捕獲を実施した仕切柵、くくりわな及び待ち伏せ式誘引狙撃の実施区域

※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。

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 9 シーズン目となり、昨年度までの累計捕獲数は計 222 頭 (メス成獣 88 頭、オス成獣 91 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 1-2、写真 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。

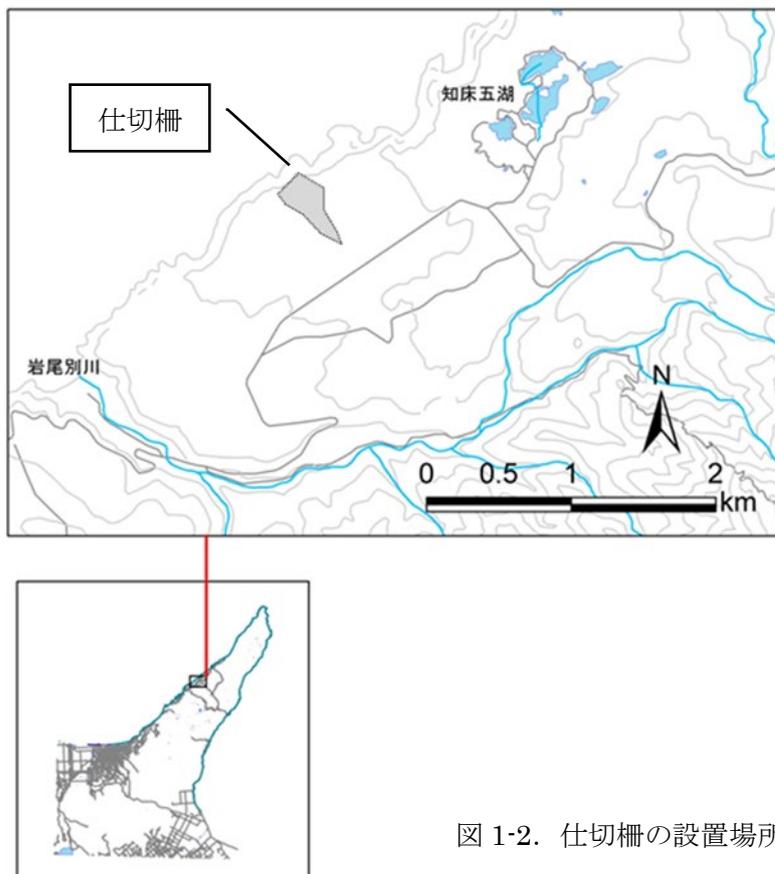


図 1-2. 仕切柵の設置場所

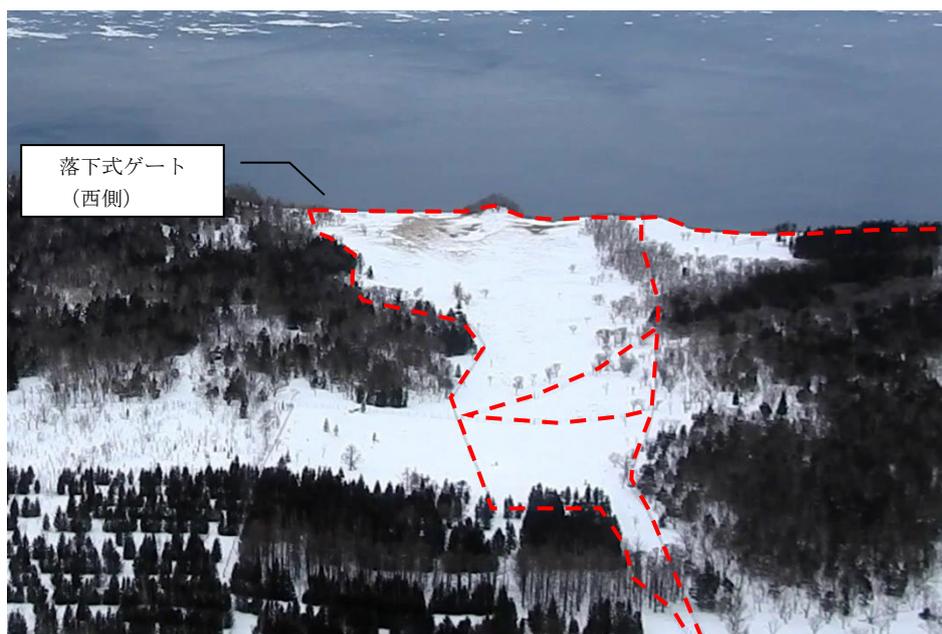


写真 1-1. 仕切柵の全容 (赤破線が柵の設置位置、2018 年 3 月 8 日撮影)

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扉が落下する、けり糸方式を用いた (写真 1-2,1-3)。



写真 1-2. 落下式ゲートに装着した捕獲装置 (赤丸部) とけり糸 (矢印)
(2022 年 3 月 8 日撮影)



写真 1-3. けり糸（矢印）を調整している様子（2022 年 1 月 25 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 2 台設置した（写真 1-4）。カメラはハイクカム SP2（株式会社ハイク製）1 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 2 台を使用した。落下式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、扉の落下状況を遠隔で監視した（写真 1-5）。また柵内に設置した自動撮影カメラによって、柵内の様子を記録した。



写真 1-4. 仕切柵内外に設置した自動撮影カメラ（左：メール送信機能付き LT4G、右：SP2）



写真 1-5. 捕獲扉落下の有無を確認するため設置した、自動撮影カメラから送信された画像（左：開放時 2022 年 1 月 26 日 16 時 01 分、右：閉鎖時 2022 年 1 月 26 日 16 時 02 分）

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 12 月 15 日に開始し、3 月 19 日までのあいだに適宜行った。仕切柵は 1 月 6 日に稼働を開始し、3 月 8 日に稼働を停止した(わなを停止した)。シカの仕切柵への恐怖心を軽減する目的で、誘引の開始から仕切柵の稼働までは期間を設けた。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 30 kg 単位でブロック状にしたもの）を使用した。仕切柵の周辺から内部へ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ほぐした乾草ブロックを適宜散布した（写真 1-6）。



写真 1-6. 捕獲扉付近での誘引作業の様子（2022 年 2 月 11 日撮影）

仕切柵の点検

捕獲開始前に仕切柵の点検を実施し、3 か所で簡易的な補修を行った（写真 1-7）。また日常的な点検は、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。



写真 1-7. フェンスの歪みにより生じた隙間を結束バンドで簡易的に補修する際の様子（2021年12月9日撮影）

捕獲方法と捕獲個体の搬出

捕獲の有無の確認は、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。捕獲扉の落下が確認された場合には現地に赴き、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。捕獲個体はスノーモビルを用いて柵外へ搬出し、シカ利活用施設に引き渡した（写真 1-8）。捕獲個体の搬出は、止めをさす射手と運搬・補助係の2名で行うことを基本とした。落下式ゲート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2名を中心に実施した。



写真 1-8. スノーモビルを使用して捕獲個体を搬出する際の様子
(2022 年 3 月 8 日撮影)

1-1-2. 結果

誘引及びわなのメンテナンス状況

誘引やメンテナンス、捕獲作業等の実施回数を表 1-1 で示した。誘引作業は計 8 回（誘引作業の実施回数は事前協議を行い、くくりわなや待ち伏せ式誘引狙撃などと手法間で振り分けを行った）、捕獲扉の落下による捕獲搬出作業は計 12 回実施した（表 1-1）。仕切柵は 3 月 8 日に稼働を停止したが、3 月 16 日の作業の際、仕切柵の内部に多数のオスジカを目視で確認したため、手動で扉を閉鎖しオスジカ 28 頭（うち 1 頭は捕獲搬出作業の際に柵を超えて逃走）を捕獲、3 月 18 日と 19 日の 2 日間にかけて止め刺しと搬出作業を行った。

なお捕獲期間を通じて、仕切柵内の餌に誘引されたのは概ねオス群れであったものの、1 月 26 日にはメス成獣を中心とした 10 頭の群れが誘引される様子が自動撮影カメラによって確認された（写真 1-9）。また 3 月 17 日から 19 日かけて、最大 2 頭のメス成獣が自動撮影カメラによって確認された（写真 1-10）。

表 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			その他	備考
						誘引	点検	捕獲搬出		
12月9日	13:30	15:30	晴	3	-		○		柵周辺を点検	
12月15日	13:30	15:30	雪	3	-		○		餌撒き	
12月23日	10:00	12:15	雪	2	-			○	自動撮影カメラを設置	
1月6日	13:30	16:00	雪	2	-		○		捕獲装置を設置、捕獲待機を開始	
1月11日	10:30	12:30	晴	2	1			○	1/8に扉が落下、オス成獣1頭を捕獲	
1月13日	13:30	15:10	雪	2	-		○		自動撮影カメラに付着した雪を除去	
1月14日	10:00	11:30	雪	2	-				捕獲個体の搬出を試みるも強風により断念	
1月18日	10:00	12:40	雪	3	1	○	○	○	1/11に扉が落下、オス成獣1頭を捕獲	
1月24日	10:00	12:40	曇	4	-		○		1/23に扉が落下したため点検に行くも、捕獲無し	
1月25日	10:40	12:10	晴	3	1		○	○	1/24に扉が落下、オス成獣1頭を捕獲	
1月26日	13:00	15:30	晴	2	1		○	○	1/25に扉が落下、オス成獣1頭を捕獲	
2月1日	8:50	11:50	曇	3	9	○		○	1/26に扉が落下、メス成獣4頭を含む計9頭を捕獲	
2月4日	13:20	14:20	雪	1	2	○		○	2/2に扉が落下、オス成獣2頭を捕獲	
2月8日	13:20	15:00	晴	4	1			○	2/4に扉が落下、オス成獣1頭を捕獲	
2月11日	13:20	13:45	曇	2	-	○	○		餌撒き、ゲート点検	
2月12日	9:00	12:30	晴	2	4	○	○	○	2/11に扉が落下、メス成獣1頭を含む計4頭を捕獲	
2月12日	14:40	15:15	晴	2	-			○	自動撮影カメラの電池交換を実施	
2月18日	9:00	11:00	晴	2	3		○	○	2/13に扉が落下、オス成獣3頭を捕獲	
2月26日	13:20	15:45	晴	1	-			○	ゲート2ヶ所の除雪作業	
3月8日	10:30	12:00	晴	3	-			○	ゲート3ヶ所の除雪作業	
3月8日	13:00	14:00	晴	2	2			○	2/27に扉が落下、オス成獣2頭を捕獲、わなの停止作業	
3月16日	14:30	16:20	小雪	1	-	○	○	○	柵内にシカを確認したため手動で扉を閉鎖	
3月18日	7:00	13:20	晴	3	22			○	オス成獣22頭を捕獲、作業中に1頭は柵を超えて逃走	
3月19日	8:45	12:30	雪	3	5			○	オス成獣5頭を捕獲	



写真 1-9. 誘引されたメス成獣を中心とした 10 頭の群れ (2022 年 1 月 26 日撮影)



写真 1-10. 自動撮影カメラによって撮影されたメス成獣 2 頭（2022 年 3 月 17 日撮影）

捕獲全般

1 月 6 日から 3 月 19 日までの 73 日間（捕獲扉が落下していた日数を除くと実質的には 28 トラップナイト※）で、計 52 頭のシカを捕獲した（表 1-2）。捕獲個体の内訳はメス成獣 5 頭、オス成獣 42 頭、オス 0 歳 3 頭、メス 0 歳 2 頭であった。わな停止から 8 日後の 3 月 16 日に手動で扉を閉鎖して捕獲したシカは、すべてオス成獣であった。なお、捕獲扉の誤作動による落下は 1 回であった。

※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。わなを稼働した同日中に捕獲された場合は、1 トラップナイトとしてカウントした。手動で扉を閉鎖した場合も便宜的に 1 トラップナイトとしてカウントした。

表 1-2. 仕切柵によるエゾシカの捕獲結果 (2022 年 1-3 月)

捕獲完了日	メス成獣	オス成獣	メス0歳	オス0歳	計
1月11日	0	1	0	0	1
1月18日	0	1	0	0	1
1月25日	0	1	0	0	1
1月26日	0	1	0	0	1
2月1日	4	1	2	2	9
2月4日	0	2	0	0	2
2月8日	0	1	0	0	1
2月12日	1	2	0	1	4
2月18日	0	3	0	0	3
3月8日	0	2	0	0	2
3月18日	0	22	0	0	22
3月19日	0	5	0	0	5
計	5	42	2	3	52

※捕獲完了日とは、止めをさし完全に逃げられなくなった状態にした日付。

1-1-3. まとめと考察

本業務において、岩尾別地区の大型仕切柵を用いて捕獲したシカは計 52 頭であり、9 シーズンの捕獲累計数は 274 頭（うちメス成獣は 93 頭）となった（表 1-3、図 1-3）。2020 年に捕獲数 5 頭を記録して以降、捕獲数は 2 年連続で昨年を上回った。また今年は、4 年ぶりにメス成獣が仕切柵で捕獲された。こうした変化の要因として考えられるのは、従来捕獲圧をかけることができている隣接地域、特にイダシュベツ川河口付近（知床五湖の北東側約 2.5km）に残存しているシカが移動・分散してきている可能性である。昨年や一昨年の冬にシカの姿がほとんど見られなかった知床五湖高架木道周辺において、今年はシカの姿を頻繁に確認しており、2022 年 2 月 11 日には知床五湖高架木道周辺でオスを中心に計 30 頭を確認した（写真 1-11）。3 月 16 日には、融雪に伴って現れた仕切柵内の天然の餌に誘引されたオス成獣 28 頭を一度に捕獲したが（うち 1 頭は作業中に仕切柵を超えて逃走）、仕切柵の周辺でこれほど多数のオスジカを一度に確認したことは昨年なく、オス成獣を中心としたこの群れも隣接地域から移動・分散してきた可能性が高い。今後も隣接地域からのシカの移動・分散の状況に注意を払う必要がある。

本仕切柵の周辺はシカの低密度状態を引き続き維持すべき段階に入っている。仕切柵に設置した自動撮影カメラにおいて、わな外にメス成獣が確認されたのは 1 月 26 日から 1 月 29 日、2 月 11 日、3 月 17 日以降に限られており（写真 1-9～10）、行動圏の狭いメス成獣が日常的に仕切柵周辺を越冬地として利用する状況にはなっていないと考えられる。

本年の状況を踏まえれば、隣接地域から岩尾別地区に移動・分散してくるシカを周辺に定着する前に捕獲する、仕切柵が有するフィルターとしての機能は今後も極めて重要である。スノーモビルやメール通信機能付き自動撮影カメラの活用によって、仕切柵は低労力で運用することが可

能となっているが、次シーズンの仕切柵の運用にあたっては捕獲数の増加を見込んで、過去に同様の事業で使用実績のある自動捕獲装置（Web AI ゲートかぞえもん Air，販売元：株式会社一成，兵庫県）を導入することを提案したい。自動捕獲装置を用いることで、わな内の餌に誘引されているシカを群れごと捕獲することが可能となり、さらなる低労力化と捕獲効率の向上が期待できる。今後も仕切柵は、岩尾別地区におけるシカの低密度状態維持のために有効な捕獲手法である。

表 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
令和2(2020)年 (2019シカ年度)	2月	0	2	0	2
	3月	0	3	0	3
2019シカ年度小計		0	5	0	5
令和3(2021)年 (2020シカ年度)	1月	0	8	0	8
	2月	0	5	0	5
	3月	0	5	0	5
2020シカ年度小計		0	18	0	18
令和4(2022)年 (2021シカ年度)	1月	0	4	0	4
	2月	5	9	5	19
	3月	0	29	0	29
2021シカ年度小計		5	42	5	52
合計		93	133	48	274

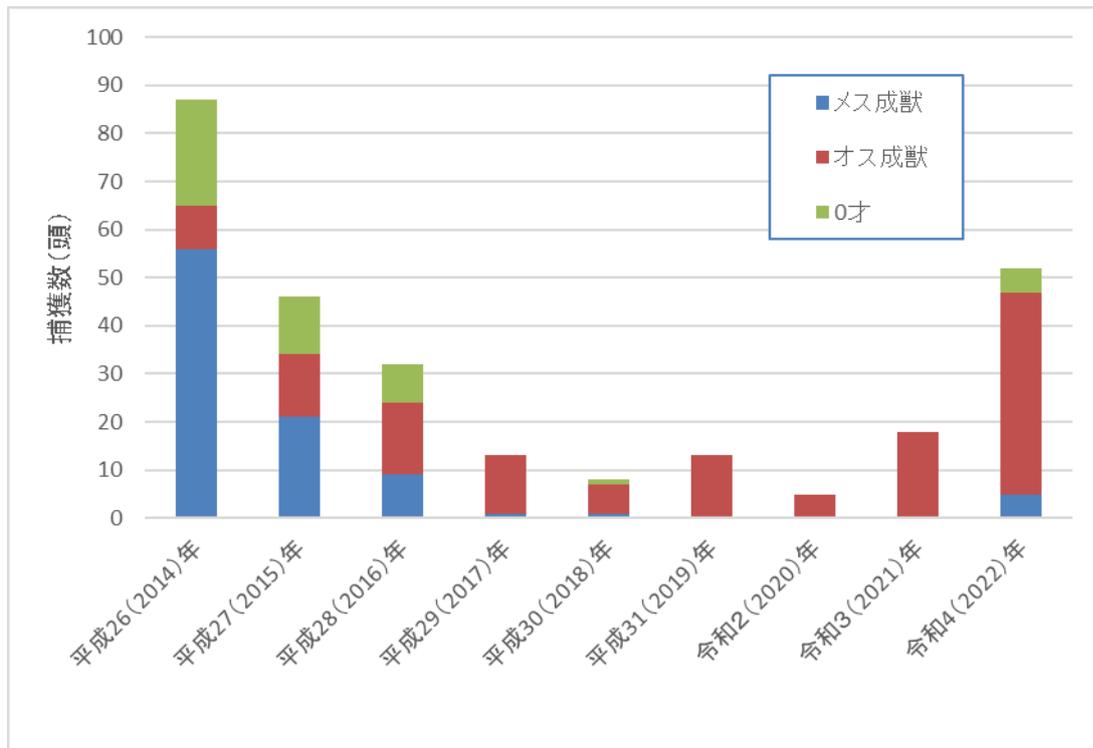


図 1-3. 仕切柵におけるエゾシカ捕獲数の推移 (2014～2022 年)



写真 1-11. 知床五湖高架木道から確認したオス成獣を中心とした群れ (2022 年 2 月 11 日撮影)
赤丸左に 9 頭、右に 4 頭、その他の個体も含めて高架木道から 30 頭程度を確認した。

1-2. くくりわなによる捕獲

幌別一岩尾別地区では 2011 シカ年度以降、様々な手法によってシカの捕獲が実施されてきた。試行した順に捕獲手法を並べると、流し猟式 SS、囲いわな、くくりわな（2011 シカ年度に試行後 6 年間中断し 2018 シカ年度より再開）、大型仕切柵、待機狙撃、誘引待機狙撃、箱わなである。これらの捕獲により、同地区ではシカの大幅な低密度化に成功したが、冬期も観光利用の盛んな場所など、十分な捕獲圧をかけられていない場所が一部存在している。さらに、同地区内のシカの警戒心が高まっていることや、隣接するイダシュベツ地区（知床五湖の東側）から新たな個体が流入してくる可能性が懸念されている。

くくりわなは多数のシカを一度に捕獲することは困難だが、新規設置や移設にかかるコストが少ないため、これまで捕獲を断念していたようなアクセスの悪い場所においても捕獲を実施できる。また警戒心が高まった、いわゆるスマート化したシカへの対応にも適している。このような状況を踏まえて本業務では、幌別地区においてくくりわなを用いたシカの捕獲を実施した。

1-2-1. 実施方法等

使用したくくりわなの概要

本業務では、有限会社栄工業製の足くくりわな（栄ヒルズ F type：以下筒式）を使用した（図 1-4）。栄ヒルズ F type の足くくりわなは、踏み板となる筒部分と足を括るねじりバネが組み込まれたワイヤー部分に分かれている。対象動物が地面に置かれた踏み板を踏み抜くことにより、ワイヤーがバネの力で締まり、動物の足が括られるという仕組みとなっている。またワイヤーの末端を立木等に固定するため、足を括られた動物は逃げられない仕様になっている。筒式くくりわなの踏み板は、内筒と外筒から構成されており、長い外筒を設置するために雪や地面を 16 cm 程度掘る必要がある。そのため厳冬期の積雪が深い場所での設置に適しており、積雪の浅い場所での設置には不適である。



図 1-4. 使用したくくりわなの仕様

くくりわなの設置場所および設置状況

本業務では最大 25 基のくくりわなを用いてシカの捕獲を実施した。わなの設置場所はシカの出現状況や見回り作業の効率を考慮して選定した。設置場所は大きく分けて、これまでの捕獲実施状況も踏まえて幌別川から知床自然センター間（幌別①）、自然センターから岩尾別川間（幌別②）とした（図 1-5）。

くくりわなの設置状況を表 1-4 に示した。わなの設置期間は、幌別①では 1 月 8 日から 3 月 6 日、幌別②では 1 月 5 日から 3 月 6 日であった。シカの誘引状況や痕跡の状況に応じて捕獲場所の変更及びわなの移設を行った。設置したくくりわなは捕獲期間の終了後に現地からすべて撤収した。なお、捕獲の開始および終了の時期については、環境省の担当官と協議して決定した。

トラップナイト（1 基のくくりわなを 1 夜稼働させた状態と定義、以下、TN と表記）の数は、幌別①で 820 TN、幌別②で 345 TN、合計で 1,165TN となった（表 1-4）。

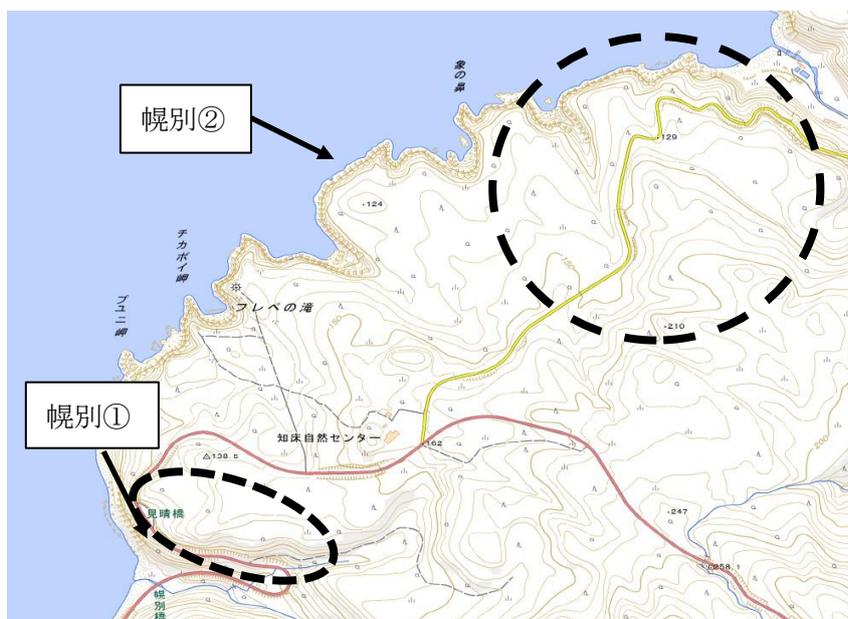


図 1-5. 幌別地区におけるくくりわなの設置場所

表 1-4. くくりわなの設置状況

月日	曜日	わな数		合計	備考
		幌別①	幌別②		
1月5日	水	-	10	10	捕獲開始
1月6日	木	-	10	10	初捕獲
1月7日	金	-	10	10	
1月8日	土	10	10	20	
1月9日	日	10	10	20	
1月10日	月	10	10	20	
1月11日	火	10	10	20	
1月12日	水	10	10	20	
1月13日	木	10	10	20	
1月14日	金	10	10	20	
1月15日	土	10	10	20	
1月16日	日	10	15	25	
1月17日	月	10	15	25	
1月18日	火	10	15	25	
1月19日	水	10	15	25	
1月20日	木	10	15	25	
1月21日	金	10	15	25	
1月22日	土	10	10	20	
1月23日	日	10	10	20	
1月24日	月	10	10	20	
1月25日	火	10	10	20	
1月26日	水	10	10	20	
1月27日	木	10	10	20	
1月28日	金	10	10	20	
1月29日	土	10	10	20	
1月30日	日	10	0	10	
1月31日	月	10	0	10	
2月1日	火	10	0	10	
2月2日	水	10	0	10	
2月3日	木	20	0	20	
2月4日	金	20	0	20	
2月5日	土	20	0	20	
2月6日	日	20	0	20	
2月7日	月	20	0	20	
2月8日	火	20	0	20	
2月9日	水	20	0	20	
2月10日	木	20	0	20	
2月11日	金	20	0	20	
2月12日	土	20	0	20	
2月13日	日	20	0	20	
2月14日	月	20	0	20	
2月15日	火	20	0	20	
2月16日	水	20	0	20	
2月17日	木	20	5	25	
2月18日	金	20	5	25	
2月19日	土	20	5	25	
2月20日	日	-	-	0	悪天候によりわなを一時停止
2月21日	月	-	-	0	悪天候によりわなを一時停止
2月22日	火	-	-	0	悪天候によりわなを一時停止
2月23日	水	20	-	20	積雪に伴う通行規制のため幌別①のみ再設置
2月24日	木	20	5	25	幌別②の再設置
2月25日	金	20	5	25	
2月26日	土	20	5	25	
2月27日	日	20	5	25	
2月28日	月	20	5	25	
3月1日	火	20	5	25	
3月2日	水	20	5	25	
3月3日	木	20	5	25	
3月4日	金	20	5	25	
3月5日	土	20	5	25	
3月6日	日	0	0	0	捕獲終了
トラップナイト数		820	345	1165	

※わな数：各日（夜）に設置されていたわなの数を示す。「-」はわなが停止状態であったことを示す。

くくりわなの見回り・給餌作業

くくりわなの見回り作業は1日1回を基本とした。見回り作業で、くくりわなの動作不良や空捕獲（わなは作動したが、シカは捕獲されていない状態）が確認された場合は、ワイヤーやバネの破損の有無を確認した後、くくりわなを再設置した（写真 1-12）。なおくくりわなへの誘引状況を確認するため、最大2台の自動撮影カメラを設置した。

見回りやわなの移設時には、シカをわな周辺に誘引・滞留させるための餌として乾草ブロック（ルーサンヘイバル：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）を周辺に撒いた（写真 1-13）。給餌量は餌の残り具合や積雪の状況に応じて適宜調整し、業務期間中に給餌作業は計40回実施し、計12.84個（約385.2kg）の乾草ブロックを使用した。

シカの捕獲頻度が低下する、シカの新しい痕跡がわな周辺で確認されない、誘引餌を採食した痕跡がない等、シカの誘引状況に変化が生じた場合には、シカの痕跡が多い場所へくくりわなを適宜移設した。

なお、幌別②のくくりわなは道路から離れた位置に設置したため、捕獲作業の効率化の観点からスノーモビルを使用して見回り作業を行った。機械運用に当たってはスノーモビルを安全に走行させるため、森林管理署の承諾を得たうえで事前に倒木などの障害物を除去した。



写真 1-12. くくりわなの点検作業（2022年1月16日撮影）



写真 1-13. 誘引餌を撒いている様子（2022 年 3 月 5 日撮影）

シカの搬出

シカが捕獲されていた場合は、シカの首にロープをかけて拘束した状態で、電殺機（電気止めさし機）を用いて止めさしを実施した（写真 1-14）。電殺機は株式会社高橋組（北海道浜頓別町）の製品を使用した（写真 1-15）。その後、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、スノーモビル等を用いて、捕獲個体を車両のある道路まで搬出した。捕獲個体の止めさし後は、シカが捕獲されていたくくりわなを再設置した。作業中は予備のわなを持参し、破損が認められたくくりわなについては交換を行った。捕獲個体は原則としてシカ利活用施設に無償で引き渡したが、捕獲確認時に既にシカが死亡していた場合や、シカ利活用施設が受け入れを停止していた場合は、一時的に大型冷凍庫に保管した後、処理費用を支払ってレンタル事業者引き渡した。



写真 1-14. 電殺機でシカの止めさしを実施している様子 (2022 年 1 月 6 日撮影)



写真 1-15. 使用した電殺機一式 (上) と運搬用のケース (下)

1-2-2. 結果

捕獲結果

幌別地区で合計 46 頭のシカを捕獲した。捕獲個体の内訳はメス成獣が 15 頭 (32.6%)、メス 0 歳が 6 頭 (13.0%)、オス成獣が 13 頭 (28.3%)、オス 0 歳が 12 頭 (26.1%) であり、メス成獣が最も多かった (表 1-5)。

くくりわなによる捕獲の状況および作業内容を表 1-6 に示した。シカは捕獲を開始した翌日の 1 月 6 日に初めて捕獲された。2 月 20 日から 2 月 23 日は悪天候のためわなを捕獲停止状態とした。月別の捕獲数は、1 月に 19 頭、2 月に 20 頭、3 月に 7 頭であった。

くくりわなの捕獲効率 (1 トラップナイトあたりのシカの捕獲数) について表 1-7 に示した。捕獲効率は幌別①で 0.04 頭/TN、幌別②で 0.04 頭/TN であった。

くくりわなでの空捕獲 (空うち) は、業務期間中に 50 回確認された (写真 1-16)。なお、全ての空捕獲において、わな周辺で新しいシカの痕跡を確認した。

表 1-5. 幌別地区のくくりわなで捕獲したシカの頭数および内訳

地区	メス成獣	オス成獣	メス 0 歳	オス 0 歳	計
幌別①	9	10	4	9	32
幌別②	6	3	2	3	14
合計	15	13	6	12	46
割合 (%)	32.6	28.3	13.0	26.1	100

表 1-6. くくりわなによる捕獲状況と作業内容

月日	曜日	捕獲数(※)		合計	捕獲内訳				作業内容					
		幌別①	幌別②		メス成獣	オス成獣	0才メス	0才オス	設置	見回り	搬出	誘引	閉鎖	
1月5日	水	-	-	-					●				●	
1月6日	木	-	1	1	1					●	●	●	●	
1月7日	金	-	0	0						●			●	
1月8日	土	-	0	0					●	●			●	
1月9日	日	0	1	1			1			●	●	●	●	
1月10日	月	1	0	1			1			●	●	●	●	
1月11日	火	0	1	1			1			●	●	●	●	
1月12日	水	1	0	1	1					●	●	●	●	
1月13日	木	0	0	0						●			●	
1月14日	金	0	0	0						●			●	
1月15日	土	0	0	0						●			●	
1月16日	日	0	0	0					●	●			●	
1月17日	月	1	0	1			1			●	●	●	●	
1月18日	火	1	1	2	2					●	●	●	●	
1月19日	水	0	1	1			1			●	●	●	●	
1月20日	木	1	0	1	1					●	●	●	●	
1月21日	金	1	0	1			1			●	●	●	●	●
1月22日	土	0	0	0						●			●	
1月23日	日	0	0	0						●			●	
1月24日	月	1	0	1			1			●	●	●	●	
1月25日	火	0	0	0						●			●	
1月26日	水	0	1	1	1					●	●	●	●	
1月27日	木	0	1	1			1			●	●	●	●	
1月28日	金	0	0	0						●			●	
1月29日	土	2	2	4	1			3		●	●	●	●	
1月30日	日	0	1	1	1					●	●	●	●	●
1月31日	月	0	0	0						●			●	
2月1日	火	2	0	2	1			1		●	●	●	●	
2月2日	水	0	0	0						●			●	
2月3日	木	1	0	1			1		●	●	●	●	●	
2月4日	金	1	0	1				1		●	●	●	●	
2月5日	土	3	0	3	1		1	1		●	●	●	●	
2月6日	日	1	0	1			1			●	●	●	●	
2月7日	月	0	0	0						●			●	
2月8日	火	0	0	0						●			●	
2月9日	水	1	0	1	1					●	●	●	●	
2月10日	木	0	0	0						●			●	
2月11日	金	0	0	0						●			●	
2月12日	土	1	0	1			1			●	●	●	●	
2月13日	日	0	0	0						●			●	
2月14日	月	0	0	0						●			●	
2月15日	火	0	0	0						●			●	
2月16日	水	1	0	1	1					●	●	●	●	
2月17日	木	3	0	3	1		1	1	●	●	●	●	●	
2月18日	金	1	0	1			1			●	●	●	●	
2月19日	土	0	2	2	1		1			●	●	●	●	
2月20日	日	1	1	2			1	1		●	●	●	●	
2月21日	月	-	-	0						●			●	
2月22日	火	-	-	0						●			●	
2月23日	水	0	-	0						●			●	
2月24日	木	0	0	0						●			●	
2月25日	金	0	0	0						●			●	
2月26日	土	0	0	0						●			●	
2月27日	日	0	0	0						●			●	
2月28日	月	1	0	1				1		●	●	●	●	
3月1日	火	0	0	0						●			●	
3月2日	水	0	0	0						●			●	
3月3日	木	2	1	3	1			2		●	●	●	●	
3月4日	金	1	0	1			1			●	●	●	●	
3月5日	土	0	0	0						●			●	
3月6日	日	3	0	3			1	1		●	●	●	●	●
合計		32	14	46	15	13	6	12	5	58	31	40	3	

※「捕獲数」における数は見回り実施日の捕獲数を、「-」はわなが設置されていない、もしくは停止中のため捕獲がないことを表す。

※2月20日~22日は全わなを、2月22日~23日は幌別②のわなを悪天候のため捕獲停止状態とした。

表 1-7. 地区別のくくりわなトラップナイト (TN) 数、捕獲頭数および捕獲効率

地区	トラップナイト数	捕獲頭数 (※1)	捕獲効率 (※2) (頭/トラップナイト)
幌別①	820	32 (9)	0.04 (0.011)
幌別②	345	14 (6)	0.04 (0.017)
幌別地区	1165	46 (15)	0.04 (0.013)

※1：捕獲頭数の括弧内の数値は捕獲されたメス成獣の頭数を示す。

※2：捕獲効率の括弧内の数値はメス成獣の捕獲効率を示す。



写真 1-16. 筒式くくりわなが空捕獲となった様子 (2022 年 1 月 29 日撮影)

1-2-3. まとめと考察

本業務では幌別地区において、1月5日から3月6日までの期間中に、最大25基のくくりわなを用いて計46頭（うちメス成獣15頭）のシカを捕獲した。捕獲努力量を示すトラップナイト数は1,165 TNと昨年1,221 TNと同程度であったが、捕獲数は昨年25頭から大きく増加し、トラップナイトに対する捕獲数を示した捕獲効率も昨年の0.02頭/TNから0.04頭/TNへと倍増した（表1-8）。

幌別地区では2018年以降、くくりわなによる捕獲を4シーズン連続で実施している。くくりわなを同一地点で継続的に実施すると、くくりわなに対する警戒心が高まるいわゆる“スマート化”が進むこと、シカの生息密度の低下に伴って捕獲効率が低下することなどが知られている。本業務ではその対策として、くくりわな周辺の痕跡の状況を十分に確認し、痕跡が見られなくなるなど、捕獲可能性の低下が疑われる場合は、誘引餌を広範囲に散布し、シカをくくりわなまで誘導することを試みた。またそれでも効果が認められない場合には、くくりわなを移設して、捕獲効率の改善を図った。

札幌管区気象台の公開データによると捕獲作業を実施した2022年1月中旬以降、ウトロの日最深積雪は日平年値を概ね上回る状態で推移した（図1-6）。平年値を上回る積雪深は、シカにとって移動や採食の障害になることから、風雪を避けるためのシェルターとなる針葉樹林や幌別地区の台地縁に点在するシカの天然の餌場となる風衝草原への依存度を高めたと考えられる。針葉樹林は構造的に雪が吹き込みにくいことから積雪しにくく、多雪時のシカのシェルターとして機能する。また台地縁の風衝草原は、強風によって雪が吹き飛びやすく、枯れた草やササが地表に露出し、シカの天然の餌場となる。また平均値を上回る積雪深は、誘引餌への依存度も高めたと考えられ、捕獲数や捕獲効率の増加にプラスの影響を与えたと考えられる。

幌別地区は知床国立公園の中でも公園利用者が特に多い地域であることから、銃猟の実施は安全管理上困難であり、今後も個体数調整のための捕獲手法としては、くくりわなが最も適していると考えられる。くくりわなは設置にかかるコストが少ない事に加え銃器と比較して安全性も高く、状況によって設置場所の移設がしやすいといった利点がある。また複数タイプを組み合わせることで、さまざまな積雪状況にも対応可能である。実際に昨年度は、積雪の少ない場所での使用に適した平板型のくくりわなを併用し、筒式と同程度の捕獲成果を挙げた。

昨年度の航空カウント調査では、幌別地区におけるシカ発見頭数はこれまでの減少傾向から一転、増加したことが報告された。本事業によるくくりわなの捕獲期間終了後の3月14日には、幌別地区の道路法面において、メス成獣を中心とする25頭のシカ群が確認されるなど（写真1-17）、管理目標とする生息密度5頭/km²を上回ることを示唆する状況も確認された。幌別地区では今後も管理目標の達成に向けて、現状もしくは現状以上の捕獲圧をかけていく必要がある。

表 1-8. 過年度および今年度におけるくくりわなによる捕獲頭数と捕獲効率（頭/TN）

年度	トラップナイト数	捕獲頭数（※1）	捕獲効率（※2） （頭／トラップナイト）
2018	564	36(17)	0.06 (0.030)
2019	738	19(7)	0.03 (0.009)
2020	1221	25(12)	0.02 (0.010)
2021	1165	46(15)	0.04 (0.013)

※1：捕獲頭数の括弧内の数値は捕獲されたメス成獣の頭数を示す。

※2：捕獲効率の括弧内の数値はメス成獣の捕獲効率を示す。

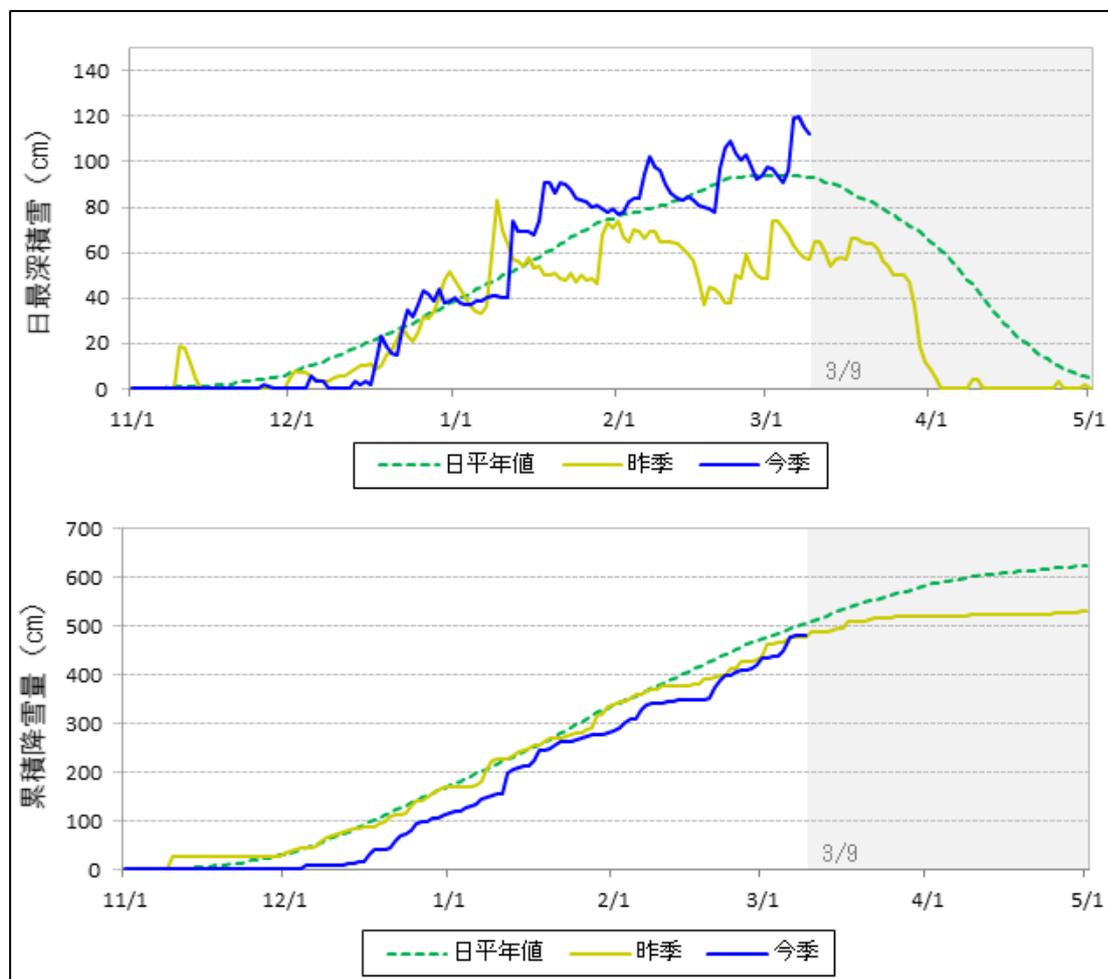


図 1-6. 宇登呂(ウトロ)の降雪量や積雪の深さの推移

（参考：札幌管区気象台 HP, 「北海道の積雪状況推移グラフ（宇登呂）」, <http://www.jmanet.go.jp/sapporo/tenki/kansoku/snow/snowmap/snowgraph.html>, 2022年3月9日）



写真 1-17. 幌別地区のプユニ岬付近で撮影されたメス成獣を中心としたシカの群れ（撮影日 2022 年 3 月 14 日）

1-3. 岩尾別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ための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。世界遺産地域内を対象とした航空カウント調査では、2019～2021年（2018～2020シカ年度）にかけて幌別～岩尾別地区（モニタリングユニット S04）のシカ発見数は49～166頭、発見密度は1.69～5.71頭/km²で推移しており、同地区は第3期知床半島エゾシカ管理計画の目標である、「航空カウント発見密度5頭/km²以下」を概ね達成していると考えられる。特に岩尾別川河口右岸の台地上では低密度化に成功していると考えられ、今後はその低密度状態の維持が求められている。

岩尾別地区では昨冬、シカのスマート化に対応した待ち伏せ式誘引狙撃（以下、誘引狙撃とする）による捕獲を実施し、2021年1～3月に計25頭のシカを捕獲した。本業務では昨冬に引き続き、岩尾別ふ化場周辺や岩尾別台地上において誘引狙撃を実施した。なお本業務では、シカのさらなるスマート化に対応するための新たな取り組みとして、日没後3時間まで捕獲時間を延長して作業を行う「日没時銃猟」を実施した。

岩尾別ふ化場敷地内における銃器を用いた捕獲（流し猟式 SS または待ち伏せ式誘引狙撃）は9シーズン目、岩尾別台地上の待ち伏せ式誘引狙撃は6シーズン目、日没時銃猟は2シーズン目の実施となる。

1-3-1. 実施方法等

実施場所

誘引狙撃は岩尾別地区のうち、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西寄りエリア内に設置したハイシートA～C、ブラインドDの計4箇所を実施した（図1-7）。



図 1-7. 誘引狙撃を実施したハイシートおよびブラインドの位置（☆印）

使用資材等

昨年度の業務を参考に、射手が待機するためのハイシート3基（ハイシートA～C）を岩尾別台地上に、ブラインド1基（ブラインドD：雪を利用したかまくら）を岩尾別川河口付近に設置し（写真1-18）、捕獲作業に使用した。各ハイシート・ブラインドの前にはシカを誘引するための餌場を設け、シカの出現状況を記録するための自動撮影カメラを設置した（写真1-19～1-20）。本業務では最大8台の自動撮影カメラを用いた。

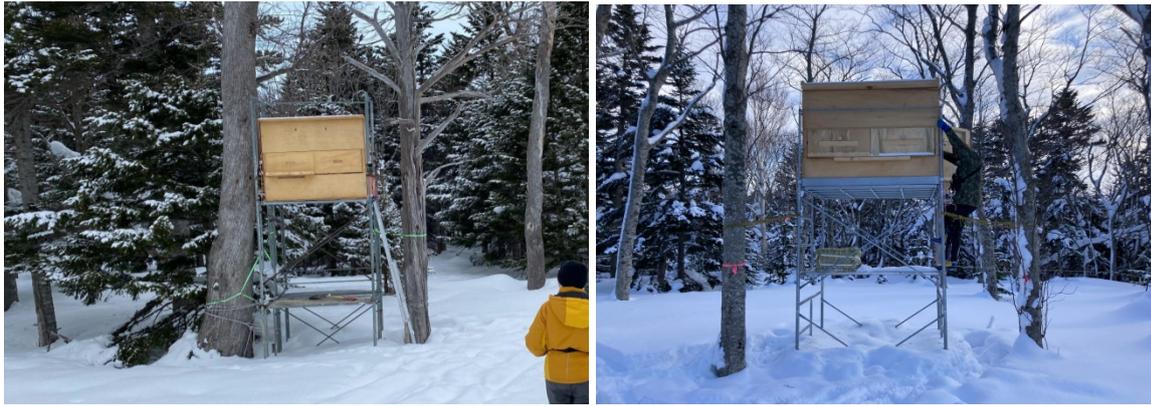


写真 1-18. 待ち伏せ式誘引狙撃に使用したハイシート・ブラインド
(左上：ハイシート A、右上：ハイシート B、左下：ハイシート C、右下：ブラインド D)



写真 1-19. ハイシート B の餌場に設置した自動撮影カメラ (2022 年 1 月 30 日撮影)



写真 1-20. 自動撮影カメラによって撮影された、ハイシート A の餌場に現れたメス群 10 頭
(2022 年 3 月 10 日撮影)

餌付け誘引

シカの餌場への誘引作業は、2022年1月16日に開始した。その後3月18日までの62日間に計36回の餌付け誘引を行った（写真1-21～1-22、表1-9）。内訳は、ハイシートAで25回、ハイシートBで24回、ハイシートCで21回、ブラインドDで11回であった。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）合計31.9個（約957kg）を使用した。



写真1-21. ハイシートCの餌場で実施した餌付け誘引作業（2022年2月3日撮影）



写真1-22. ブラインドDの餌場で実施した餌付け誘引作業（2022年1月28日撮影）

表 1-9. 餌付け誘引の実施状況

No.	日付	実施時間	餌付け作業				合計 餌量
			A	B	C	D	
1	1月16日	14:00	-	-	-	1	1
2	1月17日	9:15	-	-	-	0.3	0.3
3	1月19日	15:00	-	-	-	0.5	0.5
4	1月20日	13:30	-	-	-	0.2	0.2
5	1月21日	13:30	-	-	-	0.5	0.5
6	1月23日	13:30	-	-	-	1	1
7	1月25日	13:15	-	-	-	0.25	0.25
8	1月28日	13:15	-	-	-	0.5	0.5
9	1月30日	11:30	-	-	-	0.25	0.25
10	〃	13:30	1	-	-	-	1
11	2月1日	14:50	-	-	-	0.5	0.5
12	2月3日	13:30	1	1	1	-	3
13	2月7日	11:00	0.5	0.5	0.5	-	1.5
14	2月10日	11:00	0.3	0.3	0.3	-	0.9
15	2月11日	13:50	-	0.3	-	-	0.3
16	2月12日	14:10	0.3	0.3	0.3	-	0.9
17	2月14日	11:20	0.3	0.3	0.3	-	0.9
18	2月16日	13:30	0.5	0.5	1	-	2
19	2月18日	14:00	0.3	0.3	-	-	0.6
20	2月19日	11:30	0.3	0.3	0.3	-	0.9
21	2月19日	10:45	-	-	-	0.5	0.5
22	2月24日	10:30	0.3	0.3	0.3	-	0.9
23	2月25日	14:40	0.3	0.3	-	-	0.6
24	2月28日	9:20	0.3	0.3	0.3	-	0.9
25	3月2日	13:40	0.3	0.3	0.3	-	0.9
26	3月3日	13:45	0.3	0.3	0.3	-	0.9
27	3月4日	14:30	0.3	0.3	0.3	-	0.9
28	3月8日	13:30	0.3	0.3	0.3	-	0.9
29	3月9日	13:30	0.3	0.3	0.3	-	0.9
30	3月10日	13:30	0.3	0.3	0.3	-	0.9
31	3月11日	14:00	0.3	0.3	0.3	-	0.9
32	3月13日	13:30	0.3	0.3	0.3	-	0.9
33	3月14日	13:30	0.3	0.3	0.3	-	0.9
34	3月15日	13:30	0.3	0.3	0.3	-	0.9
35	3月16日	13:30	0.3	0.3	0.3	-	0.9
36	3月17日	14:00	0.7	0.7	0.7	-	2.1
合計							31.9

餌量の単位は乾草ブロック（約 30 kg/個）の個数

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）と岩尾別川ふ化場周辺において銃器を用いたシカの捕獲事業を実施する旨をウトロ地区の観光や住民の関係施設等に 1 月からポスターで掲示し、また捕獲前日には関係者に対してメールやファックスにて周知した。

捕獲作業の開始前には、ハイシートやその周辺に立入者がいないことを射手や監視員が十分に確認した。また捕獲の実施中は利用者の立ち入りを防ぐため、捕獲エリアへの人の進入路となる作業道の入口に監視員 1 名を配置した（写真 1-23）。

捕獲実施日時と実施場所

捕獲作業は、2022 年 1 月 21 日以降の毎週火・金曜日の午後実施することを基本とした（表 1-10）。実施の可否は前日に天候等を勘案して決定した。また捕獲の実施場所は、餌場の自動撮影カメラによる画像や痕跡の状況を参考に、前述の 4 箇所の中から選択した。

なお 2 月から 3 月にかけての 6 日間においては、「北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画」に基づいて、知床国立公園においては 2 シーズン目となる、日没時銃猟（夜間銃猟）を実施した。本業務では、日没後 3 時間まで延長して捕獲作業を行った。



写真 1-23. 捕獲実施時の作業道入口の状況（2022 年 2 月 18 日撮影）

立て看板を設置し、監視員と車両を配置して、人の立ち入りを防止した。

表 1-10. 待ち伏せ式誘引狙撃の実施日時と実施場所

	日付	実施時間	日没時 銃獵	実施時間 (分)	実施場所	備考
第1回	1月21日	13:00-17:00		240	D	
第2回	1月25日	13:30-16:40		190	D	
第3回	1月28日	13:30-16:45		195	D	
第4回	2月1日	14:50-16:10		80	D	
第5回	2月4日	14:40-16:30		110	A	
第6回	2月8日	15:30-19:30	○	240	C	
第7回	2月11日	13:50-16:45		175	B	
第8回	2月18日	13:40-19:00	○	320	A	
第9回	2月25日	15:00-19:00	○	240	A・B	
第10回	3月1日	14:00-17:05		185	A・B	
第11回	3月4日	14:30-19:50	○	320	A	
第12回	3月11日	14:30-20:20	○	350	A・B	射手2名体制
第13回	3月15日	14:00-17:20		200	A	
第14回	3月18日	15:05-20:30	○	325	B・C	射手2名体制
	合計			3170		

捕獲方法

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 2 名の計 3 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・ブラインドに入り、餌場にシカが出てくるまでハイシート・ブラインド内で待機した。射手は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 1-24～1-27）。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。
- ✓ 捕獲数を増やすことを意図して、射手はシカの餌場への状況に応じて、待機するハイシートを適宜変更した。
- ✓ 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またはブラインドから射撃し、可能な限り多数を捕獲するように努めた。
- ✓ 射手は主にライフル銃所持者 4 名が交代で務めた。
- ✓ 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。またオスや 0 歳のみが餌場に出現し、メス成獣が餌場に現れる可能性がある場合には発砲を見送った。
- ✓ 監視員兼回収係は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、スノーモビルや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無償で引き渡すことを基本とし、シカ利活用施設が受け入れを停止していた場合は、一時的に保管した後、処理費用を支払ってレンタル事業者へ引き渡した。
- ✓ 日没時銃獵を実施する際は、本事業のために作成した「夜間銃獵作業計画」（巻末資料 1）に記載した方法に従って作業を実施した。



写真 1-24. ハイシート B で待機する射手の様子 (2022 年 2 月 18 日撮影)



写真 1-25. ハイシート B から見た餌場の状況と出現したシカ (2022 年 2 月 18 日撮影)
赤丸部 2 カ所が餌場、ハイシートからの距離は約 60m



写真 1-26. ブラインド D から見た餌場（赤丸部）の状況（2022 年 1 月 28 日撮影）



写真 1-27. ハイシート C の前に設けた餌場に現れたシカ（2022 年 2 月 8 日撮影）

1-3-2. 結果

2022年1月21日から計14回の誘引狙撃を実施し、計61頭のシカを捕獲した（表1-11、写真1-28）。捕獲した61頭のうちメス成獣は27頭であり、捕獲個体の44.2%を占めた。捕獲作業の実施時間は計3,170分（52.8時間）で、捕獲1回あたりの捕獲数は2～11頭（平均4.4頭/回）、射手1名待機1時間あたりの捕獲数は1.0頭であった。

表 1-11. 誘引狙撃で捕獲されたエゾシカの性・齢区分内訳と射手1名待機時間あたりの捕獲頭数

No.	日付	捕獲内訳				合計	射手1名 待機時間あたりの 捕獲頭数(頭/hr)
		メス 成獣	オス 成獣	メス 0歳	オス 0歳		
1	1月21日	3	2	1	0	6	1.5
2	1月25日	3	6	0	2	11	3.5
3	1月28日	1	1	0	2	4	1.2
4	2月1日	2	0	0	0	2	1.5
5	2月4日	1	1	0	1	3	1.6
6	2月8日	1	0	1	0	2	0.5
7	2月11日	1	0	0	1	2	0.7
8	2月18日	3	2	1	0	6	1.1
9	2月25日	2	0	0	1	3	0.8
10	3月1日	1	2	0	1	4	1.3
11	3月4日	1	0	1	0	2	0.4
12	3月11日	4	0	1	2	7	0.6
13	3月15日	2	1	0	0	3	0.9
14	3月18日	2	1	2	1	6	0.6
合計		27	16	7	11	61	1.0

*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した機会は計44回あり、1回あたりの出現頭数は1～15頭であった（表1-12）。44回のうち36回で1～5頭の捕獲があり、捕獲のなかった8回は、発砲前にシカ群が何かに驚いて逃走したケースが3回、メス成獣の出現を期待してオスや0歳シカへの発砲を見送ったケースが2回、発砲したものの失中または半矢で逃走されたケースが2回、バックストップ（安土）がなかったため発砲を見送ったケースが1回であった。

なお日没時銃猟（日没時刻後）については、作業を行った6回のうち5回で捕獲があり、計9頭（メス成獣4頭、オス成獣1頭、メス0歳3頭、オス0歳1頭）を捕獲した。

表 1-12. 誘引狙撃における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	1月21日	14:10	15	3	
2		16:08	3	3	
3		13:58	8	5	
4	1月25日	14:15	2	2	
5		15:39	12	4	
6	1月28日	14:50	7	3	
7		16:20	2	1	
8	2月01日	15:20	3	1	
9		15:30	1	1	
10	2月04日	16:10	7	3	
11	2月08日	15:40	2	2	
12	2月11日	15:10	2	2	
13		13:40	1	1	
14	2月18日	14:10	4	3	
15		14:40	2	1	
16		17:30(★)	3	1	日没40分後
17		15:25	7	1	
18		16:55	1	0	発砲前に何かに驚いて逃走
19	2月25日	17:00	1	1	
20		17:55(★)	1	0	日没52分後、失中
21		19:00(★)	2	1	日没117分後
22		14:20	1	1	
23	3月01日	14:45	3	1	
24		17:05	5	2	日没4分前
25		15:40	1	0	半矢逃走
26	3月04日	17:30(★)	1	1	日没17分後
27		19:50(★)	3	1	日没157分後
28		16:28	2	1	
29	3月11日①	17:40(★)	1	1	日没20分後
30		18:20(★)	3	0	日没1時間後、メス成獣が餌場まで移動せず待機
31		15:08	4	1	
32	3月11日②	16:00	3	1	
33		17:00	4	2	1頭は半矢で逃走
34		18:45(★)	2	1	日没1時間25分後
35		15:02	4	2	
36	3月15日	16:44	1	0	安土がないため発砲見送り
37		17:13	6	1	日没7分前
38		16:05	3	2	
39	3月18日①	18:00(★)	5	2	日没30分後
40		19:30(★)	2	0	日没2時間後、他ハイシートの発砲音で逃走
41		16:05	1	1	
42	3月18日②	17:10	1	0	発砲前に何かに驚いて逃走
43		18:20(★)	2	0	日没50分後、メス成獣の出現を待機
44		19:30(★)	4	1	メス成獣含む2頭は発砲前に何かに驚いて逃走
合計			61		

* 日没時銃撃は2/8、18、25、3/4、3/11、3/18に実施。

** 3/11、3/18は2カ所のハイシートで射手各1名が待機。

***★は日没後の時間を示す



写真 1-28 ブラインド D で捕獲したシカ（2022 年 2 月 4 日撮影）



写真 1-29. ハイシート C における日没時銃猟実施時に餌場に出現したシカ（左：発砲前、右：
発砲後）（2022 年 3 月 18 日撮影）

1-3-3. まとめと考察

本業務では岩尾別地区において待ち伏せ式誘引狙撃を 14 回実施し、計 61 頭のシカを捕獲した。昨年と比較し、1 回当たりの平均捕獲頭数は 1.8 頭/回から 4.4 頭/回に増加し、捕獲 1 回あたりのシカの出現回数（捕獲機会）も 2.1 回から 3.1 回へと増加、射手 1 名待機 1 時間あたりの捕獲数（捕獲効率）も 0.5 頭/h から 1.0 頭/h へと増加した。捕獲効率が向上した理由として挙げられるのは、射手待機中の餌場へのシカの出現回数（捕獲機会）が多かったこと、日没時銃猟（日没時刻後）の実施時間と実施回数を昨年よりも拡大したことの 2 点があげられる。

昨年は 14 回の捕獲のうち 2 回でシカの出現が全くなかったが、本業務では 14 回すべてでシカの出現があった。昨年よりも捕獲機会が増加した要因として考えられるのは、「1-2. くくりわなによる捕獲」にも記載した、平年値を上回る積雪深である。平年値を上回る積雪深が誘引餌への依存度を高め、餌場への出現回数（捕獲機会）を増やしたと考えられる。

本業務では 2 年目の試みとして、捕獲作業（発砲）を日没時刻後も 3 時間延長して実施する、日没時銃猟を計 6 回実施し（うち 2 回については射手 2 名体制で実施）、日没時刻後の発砲で 9 頭のシカを捕獲した。日没時銃猟（日没時刻後）を実施することで、待機時間（射手 1 名）は 50.8% 増加（42.5h→64.1h）、捕獲機会は 37.5% 増加（32 回→44 回）、捕獲数は 12.2% 増加（52 頭→61 頭）した（表 1-13）。昨年からの大きな変更点として、日没時刻後 3 時間まで発砲を可能とすることで、シカの出現状況に応じた柔軟かつ余裕をもった対応を行うことができ、捕獲機会を確実に得ることができた。その一方で捕獲機会の増加と比較し、捕獲数の増加は小幅であった。その要因は、一度に続けて複数頭を捕獲したケースが日没時刻後は 1 回に留まったことによる。屋外における照度は日没後から徐々に低下していく。日没時刻から概ね 40 分は肉眼で物体の区別ができる程度の照度がある（いわゆる薄暮の時間帯）が、その後、太陽光が完全になくなると、肉眼での物体の区別は困難となる。日没時銃猟（日没時刻後）では、強力なライトを用いてシカの位置や頭数を確認しているが、肉眼での物体の区別が困難な暗闇の中で、発砲後に逃走するシカの動きを把握することは難しく、1 回を除き、一度に 1 頭の捕獲となった。日没時刻後の誘引狙撃において捕獲効率を向上させるためには、一度に続けて複数頭を捕獲するための技術開発や射手の技能向上が重要と考えられる。

シカ生息数の減少とシカの警戒心の上昇（いわゆるスマート化）が進んでいる岩尾別地区において、昨年の 25 頭を大幅に上回る、計 61 頭のシカを捕獲効率の低下を伴わずに捕獲できたことは、ハイシート等を活用した誘引狙撃がシカの低密度状態の維持に有効な捕獲手法であることを示している。シカの低密度状態維持のため、来年度以降も岩尾別地区での誘引狙撃の継続が必要と考えられる。

本業務の状況を踏まえて、来年度以降の誘引狙撃の実施にあたっては、岩尾別台地上で実施するすべての日程で日没時銃猟を実施することを提案したい。日没から概ね 40 分、いわゆる薄暮の時間帯は肉眼で物体を区別できる程度の照度があり、その後の時間帯と比較し、一度に続けて複数頭を捕獲することも容易と考えられる。本業務で日没時銃猟を行った 8 事例のうち 6 事例

で、日没時刻前に発砲があったにもかかわらず、日没時刻から 1 時間以内にシカが餌場に出現した（表 1-14）。来年度についても本年度と同様、日没後 3 時間まで発砲を可能とするよう事前準備を行い、現地のシカの出現状況に応じて、一度に複数頭を捕獲できる可能性が高い薄暮の時間帯で捕獲作業（発砲）を止めるといった調整を行うことで、捕獲効率の向上を図れるものと考えられる。

表 1-13. 待ち伏せ式狙撃による待機時間（射手 1 名）、捕獲機会および捕獲数（2021 年・2022 年）

		2021年	2022年
待機時間 (射手1名) (h)	日没時刻前	50.7	42.5
	日没時刻後	2.0	21.6
	合計	52.7	64.1
捕獲機会 (回)	日没前	26	32
	日没後	1	12
	合計	27	44
捕獲数 (頭)	日没前	25	52
	日没後	0	9
	合計	25	61

表 1-14. 日没時銃猟（日没時刻後）実施日のシカの出現状況

		No.1	No.2	No.3	No.4
実施日		2月8日	2月18日	2月25日	3月4日
捕獲地点		C	A	B	A
日没時刻		16:40	16:50	17:03	17:13
捕獲作業終了時刻		19:30 (日没2時間50分後まで)	19:00 (日没2時間10分後まで)	19:00 (日没1時間57分後まで)	19:50 (日没2時間37分後まで)
日没前 発砲の有無		有 15:40に発砲（日没1時間前）	有 14:10に発砲（日没2時間40分前） 14:40に発砲（日没2時間10分前）	有 15:25に発砲（日没1時間38分前）	有 15:40に発砲→失中 (日没1時間33分前)
日没後の シカ 出現状況	～1hr	—	★17:30 メス成獣1頭、0歳2頭の計3頭が出現→メス成獣1頭捕獲、0歳1頭は失中	17:11 メス成獣2頭を含む3頭（射手不在のため発砲には至らず） ★17:55 不明1頭→失中	★17:30 0歳メス1頭→捕獲
	～2hr	—	—	★19:00 メス成獣2頭→メス成獣1頭捕獲、1頭は無傷逃走	—
	～3hr	—	—	19:41 不明1頭 19:56 メス成獣1頭	★19:50 不明3頭→メス成獣1頭を捕獲、他2頭は無傷逃走
	3hr～ 6hr	出現なし (2/8の出現はなし、翌日2/9の17:53にメス成獣1頭出現)	22:00 メス成獣1頭を含む4頭 22:15 不明4頭 22:30 メス成獣1頭を含む4頭 22:45 メス成獣1頭を含む3頭	20:56 メス成獣3頭を含む4頭 21:11 メス成獣2頭を含む5頭 21:26 不明7頭	出現なし (19:50以降の出現はなし、翌日3/5の00:10に不明1頭出現)

		No.5		No.6	
実施日		3月11日		3月18日	
捕獲地点		A	B	B	C
日没時刻		17:20		17:30	
捕獲作業終了時刻		20:20 (日没3時間後まで)		20:30 (日没3時間後まで)	
日没前 発砲の有無		有 16:28に発砲（日没52分前）	有 15:08に発砲（日没2時間12分前） 16:00に発砲（日没1時間20分前） 17:00に発砲（日没20分前）	有 16:05に発砲（日没1時間25分前）	有 16:05に発砲（日没1時間25分前）
日没後の シカ 出現状況	～1hr	★17:40 0歳メス1頭→0歳メス1頭捕獲	—	★18:00 メス成獣1頭、0歳3頭、不明1頭の計5頭→メス成獣1頭、0歳メス1頭捕獲	18:20 オス成獣2頭（何かに驚き逃走、発砲に至らず）
	～2hr	18:20 メス成獣1頭、不明2頭の計3頭（メス成獣が餌場に来るまで待機、その後林内へロスト）	★18:45 オス成獣1頭、0歳1頭の計2頭→0歳オス1頭捕獲	—	—
	～3hr	—	—	19:30 メス成獣1頭、0歳1頭の計2頭（Cの発砲音でメス成獣が逃走、発砲には至らず）	★19:30 オス成獣5頭→オス成獣1頭捕獲
	3hr～ 6hr	出現なし (17:40以降の出現はなし、翌日3/12の6:55にメス成獣1頭出現)	22:46 メス成獣1頭を含む3頭 23:01 不明2頭 23:16 不明1頭	出現なし (19:30以降の出現はなし、翌日3/19の01:09にメス成獣1頭出現)	21:20 不明2頭 21:35 不明3頭 21:50 オス成獣1頭と不明3頭の計4頭 22:05 不明3頭 22:50 不明1頭 23:05 不明1頭 23:20 不明1頭

*★印は日没後に出現したシカのうち捕獲に至ったケース *赤枠は射手がハイシートに待機していた時間帯を示す

2. ルサ - 相泊地区

ルサー相泊地区は知床半島東側の羅臼町に位置し、ルサ川河口～アイドマリ川河口間の距離約 8 km、幅約 2～4 km のエリアである。相泊を起点とする道道 87 号知床公園羅臼線（以下、道道 87 号線）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 2～4km 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な越冬地の 1 つとなっており、今冬は 2009 シカ年度のシカ捕獲事業開始以来、13 シーズン目となる。過去 12 シーズン（2009～2020 シカ年度）に当地区では、流し猟式 SS や囲いわな、箱わな等の様々な捕獲手法により、計 1,021 頭のシカ（うちメス成獣 499 頭）のシカが捕獲された。

「第 3 期知床半島エゾシカ管理計画」では、シカの生息密度 5 頭/km²以下を最終目標とし、針葉樹林内の見落としが発生する前提で航空カウント調査によるシカ発見密度 5 頭/km²以下を当面の管理目標としている。直近の 2022 年 2～3 月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 R13 ルサ川流域～クズレハマ川）において 98 頭（3.97 頭/km²）のシカが発見され（令和 3 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）、2018 シカ年度以来 3 ヶ年ぶりに管理目標値を達成する結果となった。

上記のような背景から本業務では、昨冬に引き続き、くくりわなによるシカ捕獲を実施した（図 2-1）。また、シカ捕獲と並行して、後述のシカの高標高域での捕獲検討に向けた調査を実施している。なお、これまで実施していた流し猟式 SS 並びに昨冬に試行した「日没時銃猟」は未実施である。

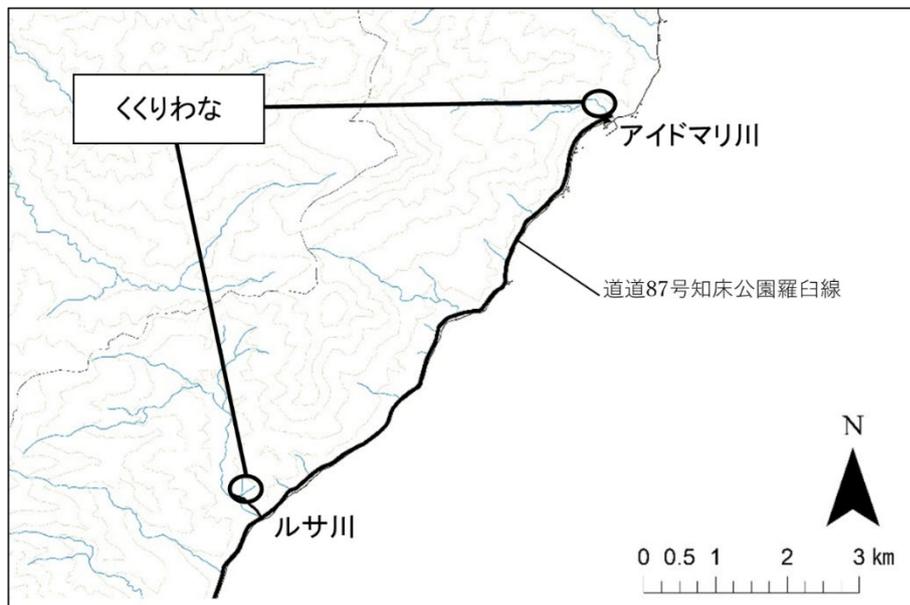


図 2-1. 羅臼町ルサー相泊地区におけるくくりわなの設置位置（黒丸内）

2-1. くくりわなによる捕獲

ルサー相泊地区におけるくくりわなを用いたシカの捕獲は、2016 シカ年度から実施されている。初年度はルサ川沿いで試行的に実施され、計 11 頭のシカを捕獲し、当地区におけるくくりわなの有効性が確認された（公益財団法人知床財団, 2017）。

2 年目（2017 シカ年度）からは、同地区でくくりわなによる捕獲が本格的に開始され、2016～2020 シカ年度の 4 シーズンに計 128 頭のシカ（うちメス成獣 49 頭）がくくりわなで捕獲された（公益財団法人知床財団, 2021b）。

本業務では昨年度に引き続き、ルサー相泊地区において、くくりわなを用いたシカ捕獲を実施した。なお、捕獲期間については、過去のシカの動向から 1～2 月の捕獲は休止し、捕獲努力量を特に 12 月および 3 月の 2 か月間に集中させる方針として設定した。

2-1-1. 実施方法等

使用したくくりわなの概要

本業務では、幌別～岩尾別地区の捕獲で使用したくくりわなと同一の有限会社栄工業製の筒式足くくりわなを使用した（製品の仕様等については 1-2 章を参照）。なお、ルサー相泊地区では、平板式くくりわなは使用していない。

くくりわなの設置場所及び設置状況

本業務では最大 30 基のくくりわなを用いてシカの捕獲を実施した（昨年度は最大 18 基）。わなの設置場所はシカの出現状況や見回り作業の効率を考慮して選定した。当初の設置場所は、これまでの捕獲実績を踏まえ、ルサ川下流域（以下、「ルサ下流」とする）およびアイドマリ川右岸段丘上（以下、「相泊右岸」とする）とした。（図 2-2～2-3）。

各設置場所における稼働期間を表 2-1 に示した。ルサ下流のわな設置期間は、12 月 20 日から 24 日、および中断をはさみ 2 月 9 日から 3 月 10 日の計 34 日間であった。相泊右岸のわな設置期間は、12 月 20 日から 28 日の 8 日間であった。設置したくくりわなは捕獲期間の終了後に現地からすべて撤収した。なお、捕獲の開始および終了の時期については、環境省の担当官と協議して決定した。

トラップナイト（1 基のくくりわなを 1 夜稼働させた状態と定義、以降 TN と表記）の数は、ルサ下流で 945 TN、相泊右岸で 120 TN、合計で 1,065 TN であった（表 2-1）。

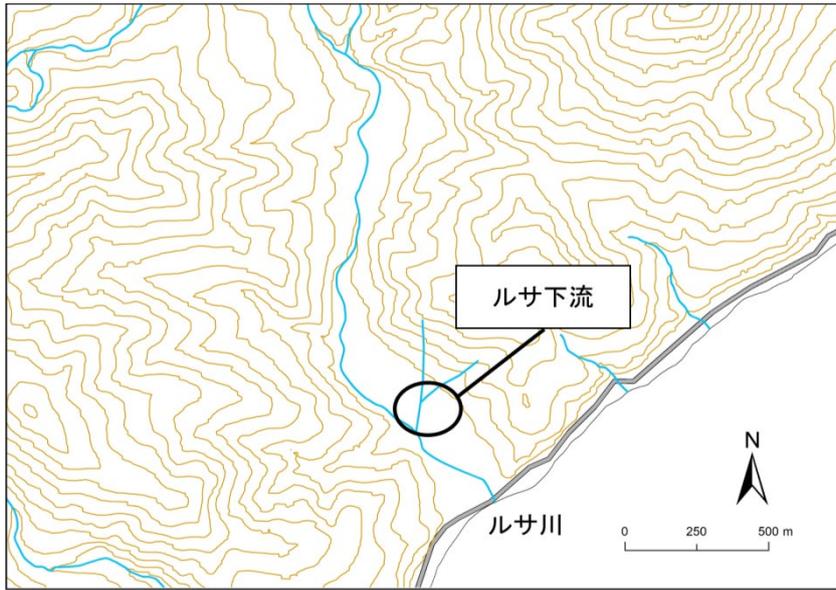


図 2-2. ルサ川流域におけるくくりわなの設置場所

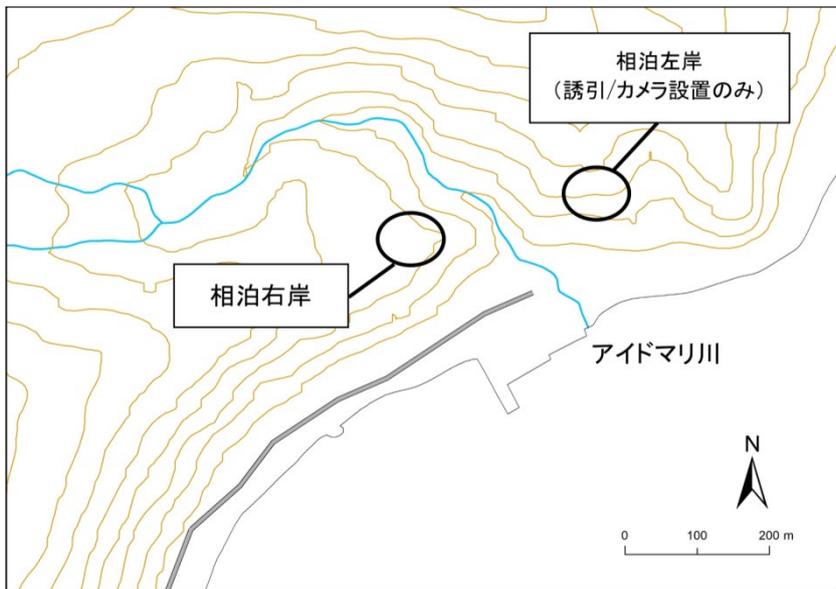


図 2-3. 相泊におけるくくりわなの設置場所

表 2-1. くくりわなの設置状況

月日	曜日	わな数		合計	備考
		ルサ下流	相泊右岸		
12月20日	月	15	15	30	ルサ下流・相泊右岸にてくくりわな捕獲開始。
12月21日	火	15	15	30	
12月22日	水	15	15	30	
12月23日	木	15	15	30	
12月24日	金	15	15	30	
12月25日	土	0	15	15	荒天予報のためルサ下流のわな閉鎖、回収。
12月26日	日	-	15	15	
12月27日	月	-	15	15	
12月28日	火	-	0	0	年末年始のため相泊右岸のわな閉鎖、回収。
2月9日	水	30	-	30	ルサ下流にて捕獲再開。
2月10日	木	30	-	30	
2月11日	金	30	-	30	
2月12日	土	30	-	30	
2月13日	日	30	-	30	
2月14日	月	30	-	30	
2月15日	火	30	-	30	
2月16日	水	30	-	30	
2月17日	木	30	-	30	
2月18日	金	30	-	30	
2月19日	土	30	-	30	
2月20日	日	30	-	30	
2月21日	月	30	-	30	
2月22日	火	30	-	30	
2月23日	水	30	-	30	
2月24日	木	30	-	30	
2月25日	金	30	-	30	
2月26日	土	30	-	30	
2月27日	日	30	-	30	
2月28日	月	30	-	30	
3月1日	火	30	-	30	
3月2日	水	30	-	30	
3月3日	木	30	-	30	
3月4日	金	30	-	30	
3月5日	土	30	-	30	
3月6日	日	30	-	30	
3月7日	月	30	-	30	
3月8日	火	30	-	30	
3月9日	水	30	-	30	
3月10日	木	0	-	0	
トラップナイト数		945	120	1065	

※わな数：各日（夜）に設置されていたわなの数を示す。「-」はわなが設置されていないことを示す。

*12月2日（ルサ下流誘引開始）～19日、12月29日～2月8日の期間はわな設置なし。

くくりわなの見回り・給餌作業

くくりわなの見回り作業は 1 日 1 回を基本とした。また、主たるわなが画角に入るよう自動撮影カメラを適所に設置し、メール送信されてくる画像をもとに捕獲の有無を随時確認するとともにシカの誘引状況等の把握を行った（写真 2-1）。

見回り作業時に、くくりわなの動作不良や空捕獲（わなは作動したが、シカは捕獲されていない状態）が確認された場合は、ワイヤーおよびバネの破損の有無を確認した後、くくりわなを再設置した（写真 2-2）。

見回りやわなの移設時には、シカをわな周辺に誘引・滞留させるための餌として乾草ブロック（ルーサンハイバール：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）を周辺に撒いた（写真 2-3）。給餌作業は、誘引餌の残り具合や積雪の状況に応じて適宜調整し、業務期間中に計 31 回実施し、計 33.3 個（約 999kg）の乾燥ブロックを使用した。

シカの捕獲頻度が低下し、シカの新しい痕跡がわな周辺で確認されない、誘引餌を採食した痕跡がない等、シカの出現状況に変化が生じた場合には、シカの痕跡が多い場所へくくりわなを適宜移設した。

なお、ルサ下流のくくりわなは道路から離れた位置に設置したため、捕獲作業の効率化の観点から状況に応じてスノーモビルを使用して見回り作業等を行った。スノーモビルの運用に当たっては、土地を所管する羅臼町役場や周辺を利用するガイド事業者等へ乗り入れの周知を行った。今年度は、ルサ川中流域での捕獲作業を行わなかったため、昨年度試行した雪上走行可能な小型車両（クローラ付き ATV）は使用しなかった。



写真 2-1. 送信される画像によって捕獲の有無が確認できる写真の一例（2022 年 3 月 1 日撮影）



写真 2-2. くくりわなの点検作業 (2022 年 2 月 23 日撮影)



写真 2-3. 誘引餌を撒いている様子 (2021 年 12 月 2 日撮影)

シカの搬出

シカが捕獲されていた場合は、シカの首にロープをかけて拘束した状態で、電殺機（電気止めさし機）を用いて止めさしを実施した（写真 2-4、2-5）。使用した電殺機は、幌別―岩尾別地区の捕獲で用いた製品と同一である（1-2 章を参照）。その後、可能な場合は直接車両を乗り入れを行い、乗り入れができない場合は、立地や積雪状況に合わせ、大型ソリとロープを用いて人力またはスノーモビルにて捕獲個体を車両のある道路まで搬出した（写真 2-6）。捕獲個体の止めさし後は、シカが捕獲されていたくくりわなを再設置した。作業中は予備のわなを持参し、破損が認められたくくりわなについては交換を行った。捕獲個体は原則としてシカ利活用施設に無償で引き渡したが、シカ利活用施設が休日等で受け入れできない場合は、処理費用を支払ってレンタル事業者引き渡した。



写真 2-4. 捕獲したシカの保定作業の様子（2022 年 2 月 13 日撮影）



写真 2-5. 電殺機でシカの止めさしを実施している様子 (2022 年 2 月 17 日撮影)



写真 2-6. 捕獲したシカの搬出時の様子 (2022 年 2 月 17 日撮影)

2-1-2. 結果

捕獲結果

ルサー相泊地区で計 18 頭のシカを捕獲した（写真 2-7）。捕獲個体の内訳はメス成獣が 5 頭（27.8%）、オス成獣が 11 頭（61.1%）、オス 0 歳が 2 頭（11.1%）であり、オス成獣が最も多かった（表 2-2）。

くくりわなによる捕獲の状況および作業内容を表 2-3 に示した。シカは捕獲を開始した翌日の 12 月 21 日に初めて捕獲された。1 月は当初計画の通り捕獲は実施せず、2 月 9 日よりルサ下流にて捕獲を再開した。なお、相泊方面については、道道通行止めのため捕獲再開には至らなかった。結果、月別の捕獲数は、12 月に 4 頭、2 月に 13 頭、3 月に 1 頭であった。

くくりわなの捕獲効率（1 トラップナイトあたりのシカの捕獲数）について表 2-4 に示した。捕獲効率はルサ下流で 0.02 頭/TN、相泊右岸で 0.02 頭/TN であった。

くくりわなでの空捕獲（空うち）は、業務期間中に 33 回確認された。なお、全ての空捕獲において、わな周辺で新しいシカの痕跡を確認した。



写真 2-7. シカ捕獲時の様子（2021 年 12 月 21 日撮影）

表 2-2. ルサー相泊地区のくくりわなで捕獲したシカの頭数および内訳.

地区	メス成獣	オス成獣	メス 0 歳	オス 0 歳	性別不明 0 歳	計
ルサ下流	5	9	0	2	0	16
相泊右岸	0	2	0	0	0	2
合計	5	11	0	2	0	18
割合 (%)	27.8	61.1	0.0	11.1	0.0	100

表 2-3. くくりわなによる捕獲状況と作業内容.

月日	曜日	捕獲数(※)		合計	捕獲内訳					作業内容				
		ルサ下流	相泊右岸		メス成獣	オス成獣	0オメス	0オオス	不明	設置	見回り	搬出	誘引	閉鎖
12月2日	木	-	-	-	0	0	0	0	0					●下流開始
12月3日	金	-	-	-	0	0	0	0	0					
12月4日	土	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月5日	日	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月6日	月	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月7日	火	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月8日	水	-	-	-	0	0	0	0	0					
12月9日	木	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月10日	金	-	-	-	0	0	0	0	0					●相泊右岸開始
12月11日	土	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月12日	日	-	-	-	0	0	0	0	0					
12月13日	月	-	-	-	0	0	0	0	0					
12月14日	火	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月15日	水	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月16日	木	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月17日	金	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月18日	土	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月19日	日	-	-	-	0	0	0	0	0					●
12月20日	月	-	-	-	0	0	0	0	0	●				●
12月21日	火	2	1	3	0	3	0	0	0		●	●		●
12月22日	水	0	1	1	0	1	0	0	0		●	●		●
12月23日	木	0	0	0	0	0	0	0	0		●			●
12月24日	金	0	0	0	0	0	0	0	0		●			●
12月25日	土	0	0	0	0	0	0	0	0		●			●
12月26日	日	-	0	0	0	0	0	0	0					●
12月27日	月	-	0	0	0	0	0	0	0					
12月28日	火	-	0	0	0	0	0	0	0		●			●
1月26日	水	-	-	-	0	0	0	0	0					●ルサ・相泊右岸再開
1月27日	木	-	-	-	0	0	0	0	0					
1月28日	金	-	-	-	0	0	0	0	0					
1月29日	土	-	-	-	0	0	0	0	0					●
1月30日	日	-	-	-	0	0	0	0	0					●相泊左岸開始
1月31日	月	-	-	-	0	0	0	0	0					
2月1日	火	-	-	-	0	0	0	0	0					●
2月2日	水	-	-	-	0	0	0	0	0					●
2月3日	木	-	以下、 通行止め	-	0	0	0	0	0					●
2月4日	金	-	-	-	0	0	0	0	0					●
2月5日	土	-	-	-	0	0	0	0	0					●
2月6日	日	-	-	-	0	0	0	0	0					●
2月7日	月	-	-	-	0	0	0	0	0					●
2月8日	火	-	-	-	0	0	0	0	0					●
2月9日	水	-	-	-	0	0	0	0	0	●				●
2月10日	木	4		4	0	3	0	1	0		●	●		●
2月11日	金	1		1	1	0	0	0	0		●	●		●
2月12日	土	2		2	1	0	0	1	0		●	●		●
2月13日	日	2		2	1	1	0	0	0		●	●		●
2月14日	月	0		0	0	0	0	0	0		●			●
2月15日	火	1		1	0	1	0	0	0		●	●		●
2月16日	水	0		0	0	0	0	0	0		●			●
2月17日	木	1		1	0	1	0	0	0		●			●
2月18日	金	0		0	0	0	0	0	0		●			●
2月19日	土	0		0	0	0	0	0	0		●			●
2月20日	日	1		1	0	1	0	0	0		●	●		●
2月21日	月	0		0	0	0	0	0	0					●
2月22日	火	0		0	0	0	0	0	0					●
2月23日	水	0		0	0	0	0	0	0					●
2月24日	木	0		0	0	0	0	0	0		●			●
2月25日	金	0		0	0	0	0	0	0		●			●
2月26日	土	1		1	0	0	0	0	0		●	●		●
2月27日	日	0		0	0	0	0	0	0		●			●
2月28日	月	0		0	0	0	0	0	0		●			●
3月1日	火	1		1	1	0	0	0	0		●	●		●
3月2日	水	0		0	0	0	0	0	0		●			●
3月3日	木	0		0	0	0	0	0	0		●			●
3月4日	金	0		0	0	0	0	0	0		●			●
3月5日	土	0		0	0	0	0	0	0		●			●
3月6日	日	0		0	0	0	0	0	0		●			●
3月7日	月	0		0	0	0	0	0	0					●
3月8日	火	0		0	0	0	0	0	0		●			●
3月9日	水	0		0	0	0	0	0	0		●			●
3月10日	木	0		0	0	0	0	0	0					●
合計		16	2	18	5	11	0	2	0	2	31	10	31	3

※「捕獲数」における数は各日(夜)の捕獲数を、「-」はわなが設置されていない、もしくは停止中のため捕獲がないことを表す。

・12月29日~1月25日は作業なし。自動撮影カメラによる状況把握のみ実施。

・2月3日以降、道通87号線通行止めのため相泊右岸及び相泊左岸では作業なし。自動撮影カメラによる状況把握のみ実施。

表 2-4. ルサー相泊地区におけるくくりわなの場所別の捕獲効率.

地区	トラップナイト数	捕獲頭数 (※1)	捕獲効率 (※2) (頭/トラップナイト)
ルサ下流	945	16 (5)	0.02 (0.005)
相泊右岸	120	2 (0)	0.02 (0.0)
羅臼地区	1065	18 (5)	0.02 (0.005)

※1：捕獲頭数の括弧内の数値は捕獲されたメス成獣の頭数を示す。
 ※2：捕獲効率の括弧内の数値はメス成獣の捕獲効率を示す。

自動撮影カメラによるシカの生息状況および誘引状況の把握

捕獲を実施したルサ下流および相泊右岸では、画像メール送信機能付きの自動撮影カメラ（機種名：ハイクカム LT4G、販売元：株式会社ハイク、北海道旭川市）を用いてシカの捕獲の有無、生息状況並びに誘引状況の把握を行った（写真 2-8）。また、後述の通り、道道 87 号線が通行止めとなったため捕獲実施には至らなかったが、捕獲候補地としていた相泊左岸にも同カメラを設置し状況把握に努めた。各所に出現した日ごとのシカの最多頭数は表 2-2 の通りである。

ルサ下流では、誘引および撮影を開始した 12 月 2 日よりほぼ連日シカの出現が確認された（写真 2-9）。また、誘引を中断した 12 月下旬以降はシカの出現数は徐々に減少し、1 月中旬にはシカが確認されない日が数日間続いた。その後、1 月 23 日以降、再びシカが現れ始めたことから、1 月 26 日より誘引を再開したところ、その翌日には期間を通して最多となる 11 頭が確認される結果となった（写真 2-10）。

相泊右岸では、誘引および撮影を開始した 12 月 7 日の 2 日後から連日 1～3 頭のシカの出現が確認された（写真 2-11）。12 月下旬から 1 月下旬までの約 1 ヶ月は、ほぼシカの出現がなかったが、1 月 26 日に誘引を再開したところ、同日よりほぼ連日数頭のシカが確認された。

上記 2 箇所の捕獲場所以外の候補地として設定した相泊左岸では、1 月 30 日に誘引および撮影を開始したところ、3 日後の 2 月 2 日には 10 頭以上のシカが撮影されるなど連日シカの姿が確認されたが、通行止めの影響で捕獲実施には至らなかった（写真 2-12）。



写真 2-8. ルサ下流に設置した自動撮影カメラ（2022 年 2 月 17 日撮影）



写真 2-9. 捕獲作業開始前のルサ下流の誘引状況（2021 年 12 月 10 日撮影）



写真 2-10. 捕獲作業再開前のルサ下流の誘引状況（2022 年 1 月 27 日撮影）



写真 2-11. 捕獲作業開始前の相泊右岸の誘引状況（2021年12月10日撮影）



写真 2-12. 相泊左岸の誘引状況（2022年2月2日撮影）

表 2-5. 自動撮影カメラで撮影されたシカの日別最多頭数

日時	曜日	ルサ下流		相泊右岸		相泊左岸	
		最多頭数	備考	最多頭数	備考	最多頭数	備考
12月2日	木	3	誘引/撮影開始	—		—	
12月3日	金	6		—		—	
12月4日	土	3		—		—	
12月5日	日	8		—		—	
12月6日	月	7		—		—	
12月7日	火	5		0	誘引/撮影開始	—	
12月8日	水	7		0		—	
12月9日	木	6		1		—	
12月10日	金	7		2		—	
12月11日	土	6		2		—	
12月12日	日	3		2		—	
12月13日	月	0		1		—	
12月14日	火	5		2		—	
12月15日	水	6		2		—	
12月16日	木	6		2		—	
12月17日	金	6		3		—	
12月18日	土	1		1		—	
12月19日	日	3		2		—	
12月20日	月	4	捕獲開始	1	捕獲開始	—	
12月21日	火	2	オス2頭捕獲	1	オス1頭捕獲	—	
12月22日	水	1		1	オス1頭捕獲	—	
12月23日	木	0		1		—	
12月24日	金	2		0		—	
12月25日	土	4	わな閉鎖、回収	0		—	
12月26日	日	1		0		—	
12月27日	月	2		0		—	
12月28日	火	2		0	わな閉鎖、回収	—	
12月29日	水	3		0		—	
12月30日	木	2		0		—	
12月31日	金	1		0		—	
1月1日	土	1		0		—	
1月2日	日	1		0		—	
1月3日	月	1		0		—	
1月4日	火	1		0		—	
1月5日	水	0		0		—	
1月6日	木	1		0		—	
1月7日	金	3		0		—	
1月8日	土	2		0		—	
1月9日	日	0		1		—	
1月10日	月	0		1		—	
1月11日	火	3		1		—	
1月12日	水	3		4		—	
1月13日	木	0		0		—	
1月14日	金	0		0		—	
1月15日	土	0		0		—	
1月16日	日	0		0		—	
1月17日	月	0		0		—	
1月18日	火	0		0		—	
1月19日	水	2		0		—	
1月20日	木	0		0		—	
1月21日	金	0		0		—	
1月22日	土	0		0		—	
1月23日	日	1		0		—	
1月24日	月	1		0		—	
1月25日	火	1		0		—	
1月26日	水	3	誘引再開	2	誘引再開	—	
1月27日	木	11		4		—	
1月28日	金	4		2		—	
1月29日	土	2		2		—	
1月30日	日	3		3		0	誘引/撮影開始
1月31日	月	4		3		0	

表 2-5. 続き

日時	曜日	ルサ下流		相泊右岸		相泊左岸	
		最多頭数	備考	最多頭数	備考	最多頭数	備考
2月1日	火	6		1		5	
2月2日	水	3		2		12	
2月3日	木	5		2	道道通行止め	7	道道通行止め
2月4日	金	4		1		4	
2月5日	土	4		0		2	
2月6日	日	7		1		3	
2月7日	月	9		1		2	
2月8日	火	4		1		2	
2月9日	水	3	捕獲再開	1		2	
2月10日	木	3	オス3頭,0歳1頭捕獲	0		2	
2月11日	金	2	メス1頭捕獲	1		2	
2月12日	土	2	オス1頭,0歳1頭捕獲	0		3	
2月13日	日	3	オス1頭,オス1頭捕獲	1		4	
2月14日	月	1		1		4	
2月15日	火	2	オス1頭捕獲	1		2	
2月16日	水	3		1		2	
2月17日	木	1	オス1頭捕獲	2		0	
2月18日	金	1		1		4	
2月19日	土	1		1		4	
2月20日	日	1	オス1頭捕獲	0		0	
2月21日	月	0		0		1	
2月22日	火	0		0		0	
2月23日	水	0		1		0	
2月24日	木	1		1		0	
2月25日	金	1		0		0	
2月26日	土	1	メス1頭捕獲	0		0	
2月27日	日	0		0		0	
2月28日	月	0		1		0	
3月1日	火	2	メス1頭捕獲	0		0	
3月2日	水	0		0		0	
3月3日	木	0		1		0	
3月4日	金	1		0		0	
3月5日	土	3		0		1	
3月6日	日	4		0		1	
3月7日	月	2		0		0	
3月8日	火	2		0		0	
3月9日	水	1		0		0	
3月10日	木	4	捕獲終了	0		0	
シカ撮影日数		78		45		21	
(のべ撮影日数)		(99)		(94)		(40)	

* 灰色セルはシカが確認された日を示す。

* 赤字は地区ごとの最多確認数を示す。

2-1-3. まとめと考察

本業務ではルサー相泊地区において、12月20日から3月10日までの期間中に、最大30基のくくりわなを稼働させて計18頭（うちメス成獣5頭）のシカを捕獲した。当地区全体の捕獲努力量（トラップナイト数）は1,065 TN、捕獲効率は0.02 頭/TNであった。同地区におけるくくりわなを用いた捕獲は6シーズン目となり、これまでの捕獲総数は累計146頭（うちメス成獣54頭）となった（表2-6）。

今年度はシカが高標高域に移動するとされる1～2月に捕獲を実施せず、捕獲努力量を12月および3月に集中させる計画であった。捕獲効率については昨年と概ね同等であったが、後述の理由によりトラップナイト数を稼ぐことができず、捕獲目標数（20頭）には僅かに届かなかった。当初の想定通り、くくりわな30基を1か月あたり20～25日間稼働させた場合、2か月（40～50日間）でトラップナイト数は1,200～1,500TNとなり、捕獲目標数をクリアした可能性が高い。

トラップナイト数を稼ぐことができなかつた理由として、ヒグマに起因する捕獲開始時期の遅れが挙げられる。当初は12月上旬から捕獲を開始することを予定していたが、ルサー相泊地区に近接する、羅臼町市街地より北側の海岸町および岬町周辺において11月以降も複数のヒグマの活動が確認されており、羅臼町役場によるヒグマの捕獲体制も継続していたことから、12月に入ってもシカの捕獲を開始することができない状況が続いた（図2-4）。そのため12月上旬からはルサ下流および相泊右岸にてシカの誘因を目的とした給餌および自動撮影カメラによる状況把握のみを始動させるに留めざるを得なかった。その後、12月8日の岬町でのヒグマの有害捕獲を境として、ヒグマの活動に関する情報がなくなったことから、環境省担当官と協議の上、12月20日よりくくりわなを設置し、捕獲を開始するに至った。

その他の特記事項として、今冬の羅臼町における記録的な大雪が挙げられる。気象庁札幌管区気象台の公開データによると、本業務開始以降に1日の降雪量が50cmを越える日を2度観測した（図2-5）。特に1月はまとまった雪が降り、1月の累積降雪量は227cmと統計を取り始めてから2番目に多い月の降雪量の記録となった。昨年度の1月の累積降雪量（158cm）と比較すると約70cmの増加である。1月の度重なる降雪の結果、2月3日に道道87号線の北浜から相泊に向かう約7kmの区間が雪崩の恐れのため通行止めとなった。この措置に伴い、相泊方面への移動が不可能となったため、自動撮影カメラの映像から捕獲が期待された相泊右岸および相泊左岸でのシカ捕獲作業が遂行不能となった。この状況を受け、ルサ川流域のみで捕獲を再開し以後14頭のシカを捕獲した。

直近の航空カウント調査の結果では、同地区においてシカの発見数は98頭（3.97 頭/km²）と数年ぶりに減少傾向を示したが、自動撮影カメラの記録や後述の高標高域での調査結果、並びに今年度はアイダマリ川流域での捕獲がほぼ実施できなかったことを鑑みると、ルサー相泊地区周辺には依然として目標生息密度を上回るシカが生息しているものと推察される。

今後も同地区では、最終的な管理目標である発見密度5頭/km²以下の実現に向けて、シカの

捕獲を継続していく必要がある。本年度と同様、ヒグマの活動状況の長期化や降雪による道路の通行止めなど、自然条件に起因する不可避な事象が発生することも想定されるが、くくりわなによる捕獲は、使用するわな数を最低 30 基とし、12 月ならびに 2～3 月を捕獲時期と設定することが望ましい。捕獲場所については、今年度捕獲を行わなかった昆布浜や過去に多数のシカが確認されている瀬石温泉山側も候補地としつつ、ルサ川流域およびアイドマリ川流域を中心に計画を立案することが望ましい。

表 2-6. 過年度および今年度におけるくくりわなによる捕獲頭数と捕獲効率 (頭/TN)

年度	トラップナイト数	捕獲頭数 (※1)	捕獲効率 (※2) (頭/トラップナイト)
2016	549	11 (6)	0.02 (0.011)
2017	1258	44 (22)	0.03 (0.017)
2018	1056	32 (7)	0.03 (0.007)
2019	963	21 (8)	0.02 (0.008)
2020	1285	20 (6)	0.02 (0.005)
2021	1065	18 (5)	0.02 (0.005)

※1：捕獲頭数の括弧内の数値は捕獲されたメス成獣の頭数を示す。

※2：捕獲効率の括弧内の数値はメス成獣の捕獲効率を示す。

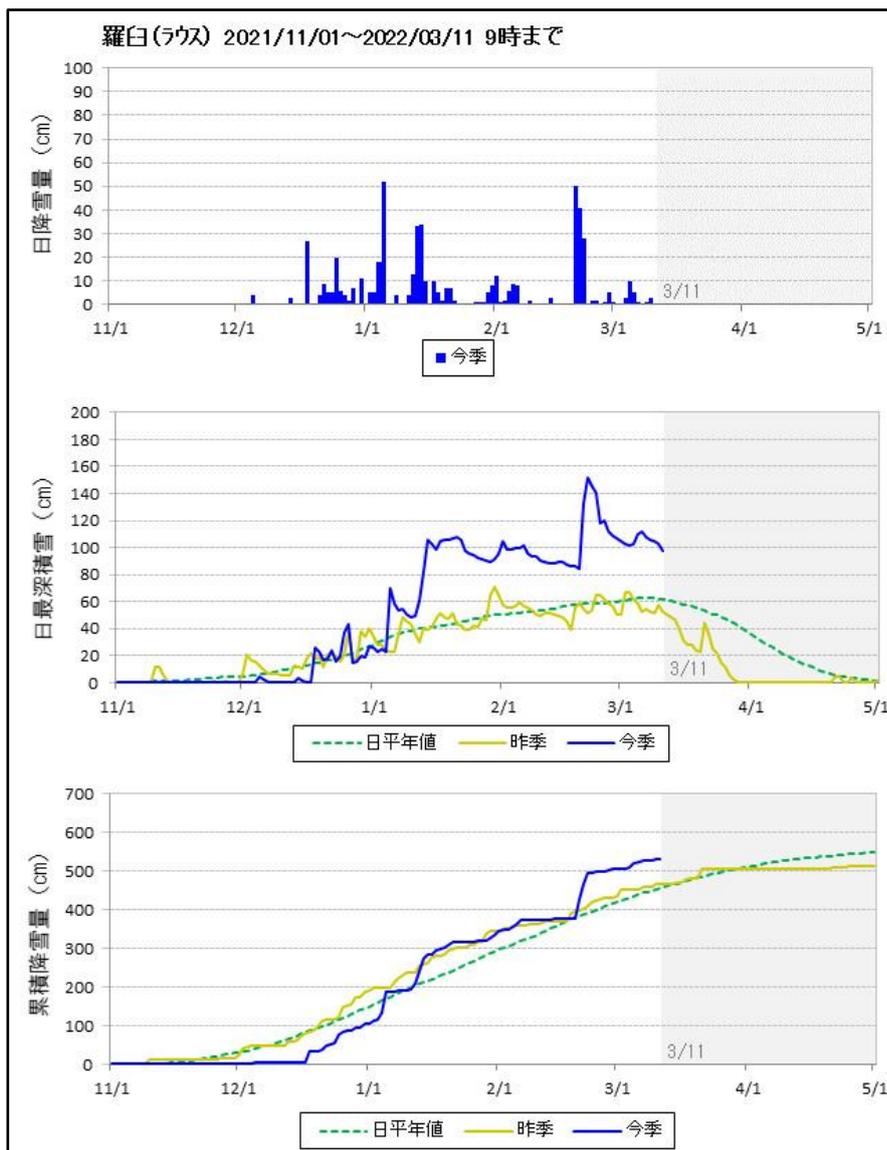


図 2-4. 羅臼の降雪量や積雪の深さの推移

(参考：気象庁札幌管区气象台 HP, 「北海道の積雪状況推移グラフ（羅臼）」, <http://www.jmanet.go.jp/sapporo/tenki/kansoku/snow/snowmap/snowgraph.html>, 2022年3月11日)

II. 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整のための手法検討

1. 高標高域で確認されたエゾシカ群の捕獲対策の検討（ルサー相泊地区）

1-1. はじめに

知床国立公園内におけるシカの個体数調整捕獲は 2007 年度冬期から開始されたが、その当時は、知床半島のシカ越冬群は標高 300m 以上のエリアにはほとんど分布しないと考えられていた。その根拠としては、2003 年 3 月 19～22 日に知床半島全域で初めて実施された航空カウント調査（ヘリコプターセンサス）で、標高 300～500m に設定された 3 調査区（ユニット 1-s, 4-s, 11-s）において発見されたシカが計 9 頭のみであり、標高 300m 以下のユニットの調査中に隣接する調査範囲外の標高 300～500m エリア（ユニット 3 上部, 10 上部, 18 上部）で偶然発見されたシカ 11 頭を合わせても計 20 頭で、総発見数の約 0.6% でしかなかったことが挙げられる（山中ほか, 2003）。さらに、2011 年 2 月 21～28 日に実施された 2 回目の半島全域航空カウント調査においても、標高 300～500m の 6 調査区（U01s, 04s, 08s, 11s, 14s, 19s）で発見されたシカはわずか 2 頭（総発見数 3,930 頭の 0.05%）であり、前述の知見を強化するものと解釈された（環境省釧路自然環境事務所, 2011）。なお、2003 年調査と 2011 年調査では調査区の表記法が若干異なるが、ユニット 1-s と U01s は同一の調査区を意味しており、他の調査区についても同様である。

しかしその後の 2012 年 3 月 9 日、知床岬におけるシカ捕獲事業の帰路のヘリコプターの機中より、トッカリムイ岳南方の 484m ピーク（通称：北浜岳）付近の標高 350～470m エリアにおいてシカ計 51 頭が発見された（環境省釧路自然環境事務所・公益財団法人知床財団, 2012）。すなわち、過去の航空カウント調査では調査範囲外となっていたトッカリムイ岳～北浜岳周辺には、標高 300m 以上の場所に例外的にシカの越冬群が分布する可能性が示唆された。また、ルサー相泊地区の熊岩付近の道道沿いで麻酔銃によって生体捕獲（知床財団独自調査事業）され、GPS 首輪の装着後に放獣されたシカのメス成獣 1 頭は、2013 年 2 月下旬～3 月中旬の 3 週間だけは道道沿いから離れ、トッカリムイ岳北東側の標高 300～450m 付近のエリアに滞在していた（石名坂, 2013）。これは、斜面が南東方向を向いているルサー相泊地区では、厳冬期には低標高の海岸線は雪が吹き溜まりやすいため、北西の冬期の季節風が強く当たる風衝地のササを求めて、シカが移動するためと考えられた（石名坂, 2013）。

以上の新知見に基づき、2016 年（2015 シカ年度）以降は航空カウント調査に U13s という標高 300m 以上の調査区がルサー相泊地区に新設され、毎冬調査が実施されるようになった。発見数に年変動は認められるが、最大 81 頭（2016～2022 年の 7 年間の平均：31 頭）のシカが同調査区内で発見されている（公益財団法人知床財団, 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021; 2022）。

一方、ルサー相泊地区では 2011 年度以降、主に道道沿いで流し猟式 SS や各種わなによるシカ捕獲が実施され、一定の成果を上げてきた。しかしシカの個体数減少に伴い、道道沿いでの捕

獲効率は著しく低下し、特に積雪期（1～3月）には道道沿いでのシカを目撃自体が少なくなっている。融雪後の2021年4月下旬に羅臼町が同地区で実施したスポットライトセンサスでは、最大111頭以上のシカが道道沿いで夜間に発見されたが（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3年度第1回会議資料5：知床データセンターで公開）、シカの日中の出現は少ない。

本章では、以上のような経緯と現況を踏まえ、ルサー相泊地区トッカリムイ岳周辺の標高300m以上の「高標高域」に、厳冬期に一時的に分布するシカ越冬群を対象に、その捕獲を実施する場合に想定される捕獲手法や捕獲後の死体回収・搬出の可否等について、各種検討を行った結果を記述する。

1-2. 実施方法等

踏査

2022年1月20日、2月8日および3月3日に現地踏査を計3回実施し、高標高域のシカ分布地点までのアプローチルート、所要時間、痕跡の分布状況等に関する現地確認を実施した。各踏査時のルートを図2-1に示す。今冬は現地へのアクセス道路である道道知床公園羅臼線のうち、起点（羅臼町相泊）～7kmポスト（同北浜）間が吹雪や雪崩の恐れ等のために2月3日以降長期間通行止めになったため、トッカリムイ岳山頂（標高560.8m）から北東側の尾根筋にかけての踏査の実施は、本業務では断念した。

上記3回の踏査では、雪崩の危険箇所、スノーシュー等によるトレッキングツアーの実施ルートおよび同ツアー中のシカの反応や逃走経路等を把握するため、現地の踏査経験が豊富な羅臼町内の山岳・自然ガイド1名に毎回同行を依頼した。同氏には、周辺における国立公園の利用状況（山スキーを含む個人客の入り込みやガイドツアー等のルート、頻度等）に関する聞き取りも実施した。

踏査は毎回、知床財団職員3名と前述の地元ガイド1名の計4名体制（以下、調査員とする）で実施し、財団職員1名も大学山岳部の経験者を選ぶようにし、雪山での安全対策等に努めた。また、財団職員の残り2名はシカの捕獲経験が豊富な猟銃所持者とし、捕獲者の視点に基づいた現地確認を可能とした。さらに1名は、猟銃の代わりに三脚付きの望遠鏡をストラップで肩から下げて持参するようにし（写真2-1）、銃持参時に片手がふさがりがちな状況下での歩きにくさや所要時間を検証、再現できるようにした。踏査時は全員がスノーシューを装着し、ストックも併用した。



図 2-1. 全 3 回の踏査実施時のルート



写真 2-1. 踏査時に猟銃の代わりに三脚付き望遠鏡を肩から下げている様子（2022 年 3 月 3 日撮影）

ドローン（UAV）による上空からのシカの探索および痕跡確認

2022 年 1 月 20 日の第 1 回現地踏査時には、トッカリムイ岳東側の標高 158m 地点からドローン（DJI Phantom 4 advanced, DJI, China；写真 2-2）を離陸させ、過去の厳冬の航空カ

ウント調査においてシカが複数回発見された、トッカリムイ岳北東側の標高 350～500m 付近の尾根筋を中心に動画撮影を実施し、シカの姿と痕跡の探索を行った。なお、国有林内のドローンの飛行にあたっては、北海道森林管理局根釧東部森林管理署に「無人航空機を飛行させる場合の入林届」を事前に提出した。



写真 2-2. 本業務の調査に使用したドローン (drone, Unmanned Aerial Vehicle: UAV) (2022 年 1 月 20 日撮影)

自動撮影カメラの設置・回収

現地踏査の実施時にシカの食痕が多数確認できたササ斜面に対して、距離 200m 以内から撮影可能な角度で、自動撮影カメラ計 3 台を設置した (図 2-2)。カメラの設置期間は、トッカリムイ岳東側のカメラ① (標高 166m 地点) およびカメラ② (標高 141m 地点) が 2022 年 1 月 20 日～同 3 月 12 日、北浜岳南側のカメラ③ (標高 200m 地点) が 2022 年 3 月 3 日～同 3 月 17 日であった。カメラ設定は、タイムラプスで 30 分ごと (カメラ①および②) または 60 分ごと (カメラ③) に 1 枚の静止画 (解像度 1000 万画素) を撮影する設定とした。なお、カメラ③の画角は射手を待機させる可能性がある雪庇の陰 (写真 2-3) と、その前方のシカの食痕が多いササ斜面 (写真 2-4) の下方が同時に写る角度とした。

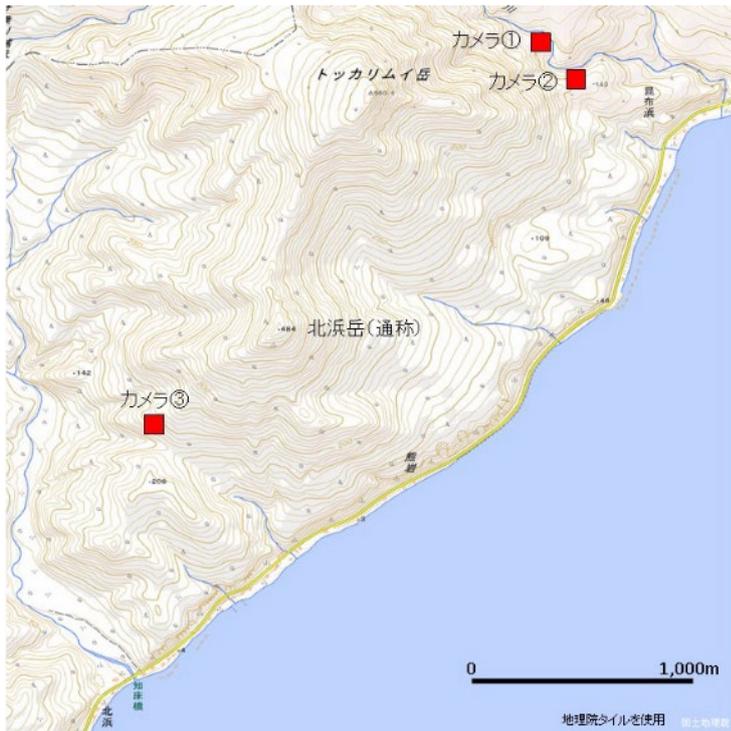


図 2-2. 自動撮影カメラ 3 台の設置位置



写真 2-3. 射手待機地点の候補である雪庇の陰を横から見た状況 (2022 年 3 月 3 日撮影)



写真 2-4. シカ捕獲候補地である、強風で雪が飛んでササが露出している風衝斜面（2022 年 2 月 8 日撮影）

1-3. 結果

踏査

第 1 回踏査（2022 年 1 月 20 日）では、トッカリムイ岳東側（昆布浜の山側）の標高 10～180m を踏査した。当日の積雪の状態はサラサラで非常に崩れやすく、雪崩の危険性が高かったため、標高 180m 以上のエリアの尾根筋等の踏査は断念し、後述のドローンによる探索主体に切り替えた。入山地点から最奥到達点までの移動に要した時間は、往路が約 1.5 時間、復路が約 1 時間であった。

踏査を開始した昆布浜の海岸・道道付近においてはシカの痕跡は発見されなかったが、道道から約 400m 内陸側に入った地点（標高 141m）からシカの足跡や食痕（ササ）が出現しはじめ、道道から約 750m 内陸側の標高 150m 前後の斜面や小尾根においては多数の痕跡が認められた（図 2-3）。また、シカの姿は目撃できなかったが、上記の小尾根付近でシカの警戒声が 1 回確認された。

第 2 回踏査（2022 年 2 月 8 日）では、ルサ川河口左岸から北浜岳（通称）山頂までの標高 7～484m を踏査した。移動の所要時間は、往路が約 3 時間、復路がルサ川沿いに迂回するルートで約 1.5 時間であった。

道道から川沿いに約 400m 内陸側に入った地点（標高 30m）からシカの足跡や食痕（ササ）が認められはじめ、道道から 750～1000m 内陸側の標高 180～400m 前後の斜面や小尾根、さらには標高 484m の北浜岳ピークにおいても多数の痕跡が認められた（図 2-4, 写真 2-5）。

シカの姿は、北浜岳山頂の南西側の標高約 250m の積雪が少ない風衝斜面においてメスジカ 1 頭（群れ A）、その上方の標高約 390m の斜面で 2 頭（群れ B, 写真 2-6）、そのすぐ下方の標高 370m 付近で 5 頭以上（群れ C）、山頂手前の標高 410~470m 付近でメス主体の 20 頭以上（群れ D, 写真 2-7）を発見した（図 2-4）。

北浜岳の山頂からは、トッカリムイ岳山頂の真東側の標高 400m 前後の平坦な尾根（写真 2-8）にメスジカ主体の 11 頭の群れ（群れ E, 写真 2-9）を発見し、持参した 20 倍の望遠鏡で観察した。

また下山時には、鞍部に面している標高 160~180m の北向きの風衝斜面（写真 4 と同じ斜面）でオスジカ 6 頭を（群れ F, 写真 2-10~2-11）、その西側の林内にメスジカ 4 頭（群れ G）を発見した。

重複の可能性はあるが、2 月 8 日には以上のように計 49 頭以上のシカを北浜岳周辺で発見した。各シカ群の調査員に対する反応や逃走方向については別途後述する。

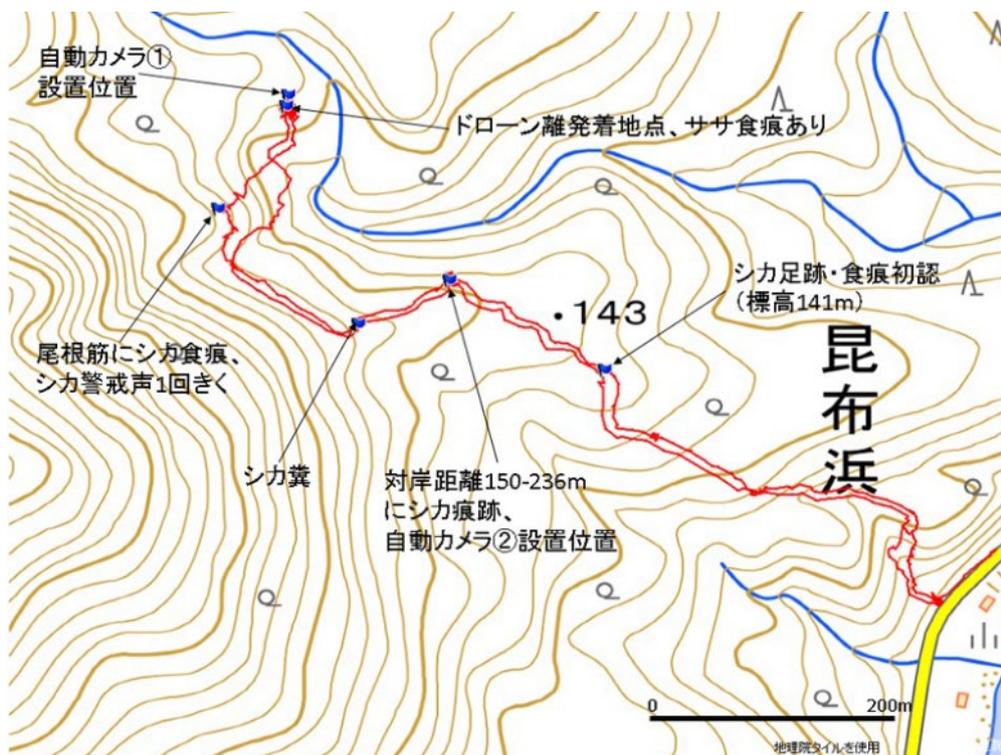


図 2-3. 第 1 回踏査時（2022 年 1 月 20 日）におけるエゾシカの痕跡等の発見状況



図 2-4. 第 2 回踏査時（2 月 8 日）におけるエゾシカの痕跡（網かけ部）や姿の発見状況

第 3 回踏査（2022 年 3 月 3 日）では、道道 7km ポスト付近（北浜）の地域住民が通年居住している番屋（通称：北浜番屋）のすぐ横を流れる沢沿いに入山し、北浜岳山頂手前までの標高 15～380m を踏査した。移動の所要時間は、往路が約 1.5 時間、復路がゆっくり痕跡等を確認しながら約 2.5 時間であった。

北浜番屋裏の沢沿いでは、道道から約 700m 内陸側に入った標高 180m 地点まで、シカの足跡が確認されなかった。シカのササに対する食痕は、前回踏査時（2 月 8 日）と同様に、標高 180m 以上の風が当たりやすい北西向きまたは南西向きの斜面に多く認められ、その周辺の尾根筋の針葉樹林内や岩陰（標高 260～370m）には寝跡も多数発見された（写真 2-12）。

シカの姿は、北浜岳南西側の標高 250～300m の林内～尾根筋に計 14～18 頭のメスジカ主体の群れ（群れ H）を確認した。また、2 月 8 日に群れ F を目撃した場所と同じササ斜面でオスジカ 1 頭（群れ I）を、その奥（西南西側）の斜面に親子ジカ 1 組（群れ J）を発見した。



写真 2-5. 北浜岳の南西側斜面に散在するシカの天然採食場となっている風衝斜面（黄色円内）
（2022年2月8日撮影）



写真 2-6. 北浜岳南西側の標高約 390m の斜面に発見した 2 頭のシカ（群れ B, 2022 年 2 月 8 日
撮影）

踏査時に発見したシカの反応や逃走方向

前述の群れ A のメスジカは、往路に距離約 250m から観察していた時には調査員に対してまったく反応せず、採食を続けていた。このメスジカはおそらく衰弱しており、帰路の下山途中にもおそらく同一である個体と距離約 48m で遭遇したが、座ったままですぐに逃走しなかった。その後、跛行しながら西方向（ルサ川上流方向）へとゆっくり移動した。

群れ B の 2 頭は、距離 700～900m から観察していた時点では、調査員に反応せずに採食を続けていた。その後、当該シカがいた場所付近を死角から出た調査員が通過した際には既にシカの

姿は無く、調査員接近中のシカの反応や逃走方向は確認できなかった。

群れ C (5 頭以上) は、調査員が斜面を登っている途中で距離約 550m で逃走を開始し、すぐにルサ川上流方向へと小尾根を越えて逃走、ロストした。

群れ D (メス主体 20 頭以上) は、調査員が死角から出た直後に距離約 50m で遭遇し、当初北浜岳山頂方向へ逃走し、距離約 170m で一部の個体が立ち止まる、あるいは深雪にはまって一時的に動けなくなる等した後、山頂西側の強風で矮小化した針葉樹の中を進んで西方向へ逃走、ロストした (写真 2-7)。

群れ E (メス主体 11 頭) までは調査員がいた場所 (北浜岳山頂) からの距離が 1,400m 以上あり、シカたちは特に警戒した様子はなく、採食を 30 分以上続けていた。

群れ F (オス 6 頭) は、開けた風衝ササ斜面にいる状況を距離約 280m からしばらく観察していたが、一部個体が調査員の方向を注視していたものの、そのままゆっくりと南西方向へ立ち去った。

群れ G (メス 4 頭) は、調査員から距離約 350m 離れた針広混交林内に滞留していた。

3 月 3 日の群れ H (メス主体 14~18 頭) は、調査員からの距離約 200m で反応して林内を逃走し、距離約 300m の尾根を越える際に一部の個体は立ち止まったが、大半はそのまま北西方向へと逃走した。

群れ I (オスジカ 1 頭) は、距離約 510m の位置から観察していた調査員にはまったく反応せず、ササ斜面を短時間歩いた後、南西方向へ移動、ロストした。

群れ J (メス 1・子 1) は、距離約 700m の位置から観察していた調査員にはやはり反応せず、斜面の少し開けた場所の広葉樹の下に滞留していた。



写真 2-7. 北浜岳山頂脇を逃走する群れ D の一部 (2022 年 2 月 8 日撮影)

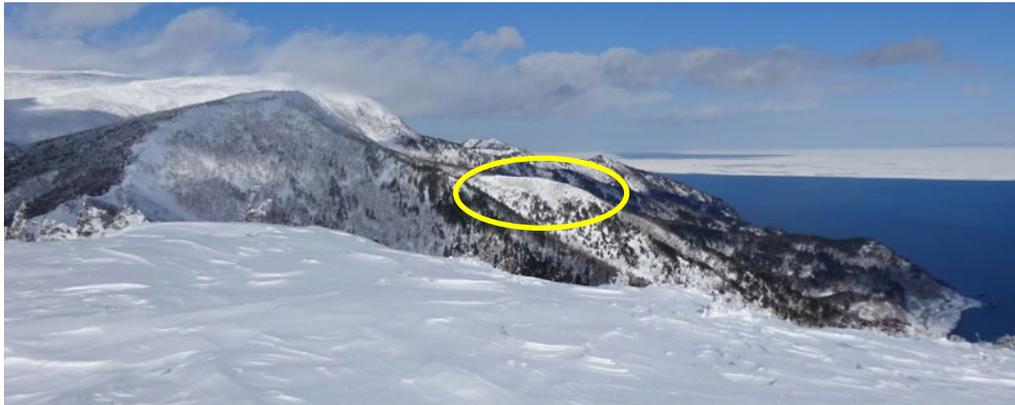


写真 2-8. エゾシカ 11 頭（群れ E）を発見したトッカリムイ岳東側の平坦な尾根
（標高約 400m, 北浜岳山頂より 2022 年 2 月 8 日撮影）



写真 2-9. 上記群れ E（写真 2-8）の一部の拡大写真



写真 2-10. 北浜岳南西側の鞍部付近、北向き風衝斜面に出現した 6 頭のオスジカ
(群れ F, 黄色円内, 2022 年 2 月 8 日撮影)



写真 2-11. 上記群れ F (写真 2-10) のオスジカ 6 頭の拡大写真 (2022 年 2 月 8 日 13:30 撮影)



写真 2-12. ササの露出した風衝斜面に隣接した針葉樹林内に多数発見されたエゾシカの寝跡
(2022年3月3日撮影)

ドローン (UAV) による上空からのシカの探索および痕跡確認

2022年1月20日にトッカリムイ岳東側で実施したドローンによるシカの探索では、標高230~270mの尾根筋や平坦地において3群計10頭のシカ(うちオスジカは2頭以上)を発見した(図2-5, 写真2-13)。なお、標高300~500mのエリアでは、少なくともドローンで撮影した動画からはシカの姿や痕跡を確認できなかった。



図 2-5. トッカリムイ岳東側におけるドローンによる探索範囲（網かけ部）とエゾシカの発見位置



写真 2-13. ドローンにより発見されたエゾシカの一例（黄色円内, 2022年1月20日撮影）

自動撮影カメラによるシカ出現状況の分析

トッカリムイ岳東側のカメラ①（標高 166m 地点に設置）の画角内を、手前のササ斜面と奥側（沢型をはさんだ対岸側）の森林に分けてシカの出現状況を確認したところ、手前はカメラ設置日の 1 月 20 日から 2 月 28 日までシカがまったく撮影されず、3 月も基本的に単独個体が午前中にまれに撮影されたのみであった（表 2-1）。カメラ①の奥側の画角には、2 月～3 月上旬に朝（7～9 時台）と夕方（15～16 時台）を中心に数頭のシカが写り込むことが多く、最大 10 頭が 2 月 8 日の 10 時台に撮影された（表 2-2）。

同じくトッカリムイ岳東側のカメラ②（標高 141m 地点に設置）の画角内には、単独～数頭のシカが 10～16 時台を中心に、吹雪直後の数日間を除いて時々撮影された（表 2-3）。

北浜岳南側のカメラ③（標高 200m 地点に設置）には、5 時台～17 時台の日中に断続的にシカ群が撮影されたが、特に 14～17 時台の撮影が多く、3 月 16 日の 15 時 20 分に最大値である 15 頭が撮影された（表 2-4）。

なお全てのカメラにおいて、カメラから離れた位置の斜面における夜間のシカ出現状況は暗いため確認できず、不明である。

表 2-1. トッカリムイ岳東側に設置したカメラ①の画角手前斜面に写っていたシカの頭数と出現時間帯

日付	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台
1月20日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月21日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月22日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月23日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月24日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月25日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月26日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月27日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月28日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月29日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月30日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1月31日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月1日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月2日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月3日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月4日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月5日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月6日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月7日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月8日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月9日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月10日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月11日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月12日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月13日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月14日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月15日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月16日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月17日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月18日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月19日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月20日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月21日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月22日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月23日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月24日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月25日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月26日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月27日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月28日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月1日	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月2日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月3日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月4日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月5日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月6日	-	-	-	-	-	ND	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月7日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月8日	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月9日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月10日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月11日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月12日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

赤系 エゾシカが撮影された時間帯、数字は当該時間帯に撮影された頭数の最大値
ND NDは、カメラが雪で覆われており、撮影ができない時間帯。

表 2-2. トッカリムイ岳東側に設置したカメラ①の画角奥側斜面に写っていたシカの頭数と出現時間帯

日付	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台
1月20日																								
1月21日																								
1月22日																								
1月23日																								
1月24日																								
1月25日																								
1月26日																								
1月27日																								
1月28日																								
1月29日																								
1月30日																								
1月31日																								
2月1日																								
2月2日																								
2月3日																								
2月4日																								
2月5日																								
2月6日																								
2月7日																								
2月8日																								
2月9日																								
2月10日																								
2月11日																								
2月12日																								
2月13日																								
2月14日																								
2月15日																								
2月16日																								
2月17日																								
2月18日																								
2月19日																								
2月20日																								
2月21日																								
2月22日																								
2月23日																								
2月24日																								
2月25日																								
2月26日																								
2月27日																								
2月28日																								
3月1日																								
3月2日																								
3月3日																								
3月4日																								
3月5日																								
3月6日																								
3月7日																								
3月8日																								
3月9日																								
3月10日																								
3月11日																								
3月12日																								

赤色 エゾシカが撮影された時間帯、数字は当該時間帯に撮影された頭数の最大値
ND NDは、カメラが雪で覆われており、撮影ができない時間帯。
1~3頭 4~8頭 10+頭

表 2-3. トッカリムイ岳東側に設置したカメラ②の画角に写っていたシカの頭数と出現時間帯

日付	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台
1月20日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6	2	5							
1月21日																								
1月22日							ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1月23日																								
1月24日																								
1月25日															1			4						
1月26日																								
1月27日																								
1月28日																								
1月29日																								
1月30日							ND	ND																
1月31日										1	1													
2月1日																								
2月2日																								
2月3日							2	2	2	1														
2月4日																3	4	5	1					
2月5日							2	1																
2月6日							1	1									2	3	1					
2月7日								ND	ND	4	2				1									
2月8日																								
2月9日																								
2月10日																								
2月11日																								
2月12日																								
2月13日																								
2月14日								4																
2月15日																								
2月16日																								
2月17日											2	2	4	6	3	2								
2月18日														1		1								
2月19日																								
2月20日																								
2月21日											1													
2月22日												3												
2月23日																1	1	1						
2月24日												1												
2月25日																								
2月26日																								
2月27日																								
2月28日											1	1	1	1	1	1	1	1						
3月1日								1									1	3	1					
3月2日																								
3月3日	ND																							
3月4日																								
3月5日																	2	2						
3月6日				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND							
3月7日	ND	ND												1	2	2	3	1						
3月8日													1											
3月9日																								
3月10日																								
3月11日																								
3月12日							ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

赤系 エゾシカが撮影された時間帯、数字は当該時間帯に撮影された頭数の最大値
 ND NDは、カメラが雪で覆われており、撮影ができない時間帯。

表 2-4. 北浜岳南西側に設置したカメラ③の画角（捕獲候補地 A の風衝斜面下部）に写っていたシカの頭数と出現時間帯

日付	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台
3月3日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	設置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月4日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月5日	0	0	0	0	0	2	4	2	0	1	0	0	3	6	6	10	7	5	0	0	0	0	0	0
3月6日	0	0	0	0	0	0	0	0	ND	ND	ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月7日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月8日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	0
3月9日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	3	0	0	0	0	0	0
3月10日	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0	0
3月11日	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	ND	ND	4	0	0	1	4	5	0	0	0	0	0	0
3月12日	0	0	0	0	ND	ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
3月13日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月14日	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0
3月15日	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	ND	ND	ND	0	0	0	0	0	0
3月16日	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	15	9	ND	0	0	0	0	0
3月17日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

赤系 エゾシカが撮影された時間帯、数字は当該時間帯に撮影された頭数の最大値
ND NDは、カメラが雪で覆われており、撮影できない時間帯
 北浜は吹雪で見えない場合とした

ガイド事業者への聞きとり調査に基づく公園利用状況

現地の踏査経験が豊富な羅臼町内の山岳・自然ガイド 1 名に、現地における踏査中および踏査終了後に聞きとった内容を以下に記す。

- ・ルサー相泊地区における冬期利用のルートは、通常はルサのっこし（冬のっこし）と北浜岳（484m ピーク）の 2 つである（図 2-6）。
- ・北浜岳へのガイドツアーは、多い年には年 10 回程度催行している。ただし、対象者を健脚そうな人に限定しているため、ルサ冬のっこしツアーと比較すると、催行回数は平均して少ない。2022 年はまだ 0 回である（2 月 8 日時点）。
- ・通常のお客様や初めてのお客様は、まずはルサ冬のっこしへ案内することが多い。ルサ川沿いに平坦な場所を歩くため、難易度が低い。
- ・北浜岳ガイドツアーは、通常であれば今回の踏査時のように途中で写真を多数撮ったりはしないため、片道 2 時間強の所要時間で済んでいる。下山時は北浜番屋かルサ川沿いに下りている（図 2-6）。
- ・ルサ冬のっこしツアーも、催行回数は多くて 10 回強である。月別では、1 月 2～3 回、2 月 7～8 回、3 月 2～3 回程度が最多である。
- ・シカ捕獲とガイドツアーのすみ分けは可能だと個人的には考えているが、銃声、捕獲に伴う追い出しの音、スノーモビルやヘリコプターの音等、大きな音が発生する時間帯とツアーの実施時間帯とは重ならないようにしたい。
- ・一方でシカの死体や、くくりわなに捕獲されている姿等は、地域性や自然の現実を示すものとして、お客様に見せても良いと考えている。
- ・ガイドツアーの実施時間帯は、9 時開始で 15 時までに終了が基本である。開始が遅い場合は 11 時開始、16 時終了である。

- ・ガイドツアー以外の個人や山岳会がルサ冬のっこしや北浜岳に入山することは、週末中心に時々ある。羅臼山岳会（石田氏が所属）では、年 1～2 回。ただし、ルサ冬のっこし～ルシャ川源頭～トッカリムイ岳～北浜岳と山スキーで約 6 時間かけて一周するようなコースどりをすることもある。
- ・ルサ冬のっこしには、斜里や北見など近隣の他の山岳会も来ている。

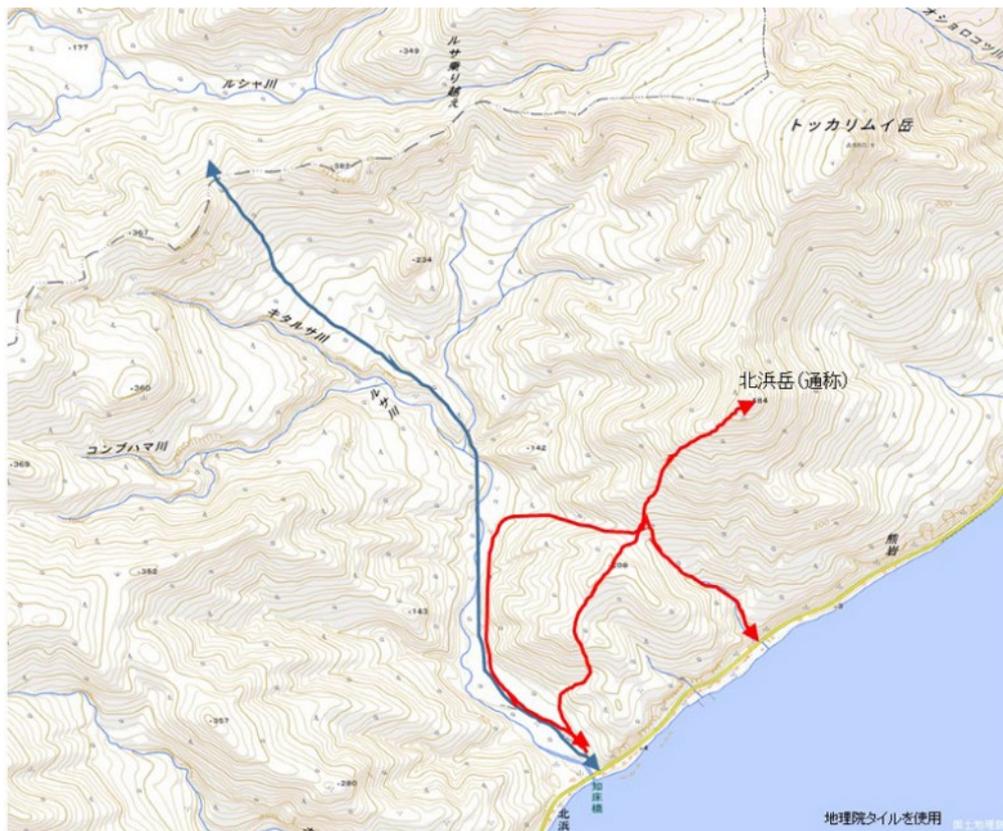


図 2-6. ルサー相泊地区南部（北浜岳周辺）における冬期の国立公園利用の主要ルート
（青線：ルサ冬のっこし山スキー・スノーシュートレッキング、赤線：北浜岳スノーシュートレッキング）

1-4. まとめと考察

シカの分布、人間への反応および逃走方向

- ・シカは調査実施期間中のルサ～昆布浜の道道沿いでは発見されず、痕跡も道道から内陸側に 400m 以上離れた場所から確認され始めた。
- ・トッカリムイ岳東側では 1 月下旬には標高 140～270m のエリアに、2 月上旬には標高 400m 付近の平坦な尾根にシカの姿や痕跡が発見された。シカの調査員に対する反応は、トッカリム

イ岳周辺のシカ群については検証できなかった。

- ・北浜岳の南側では、2月上旬～3月上旬に標高 140～484m でシカの姿や痕跡が確認された。北浜岳周辺の踏査中に遭遇したシカの群れは、一部の例外を除き、スノーシューで歩く調査員に対して距離 200～500m 程度で反応して逃走した。逃走方向は、基本的にルサ川の上流方向であった。

考えられる捕獲手法

- ・トッカリムイ岳・北浜岳周辺のようなアクセス困難な山の中のシカを捕獲する手法としては、くくりわな等のわな猟は原則毎日の見回りを必要とするため不適であり、銃猟の方が適している。
- ・銃猟はさらに巻き狩り、忍び猟、待機狙撃等の手法に細分化される。通常巻き狩りは攪乱効果が大きく、必要となる人員（勢子や待ち）の人数も多くなるため、ルサ川沿いに生息する希少猛禽類への影響を考慮すると、少なくとも北浜岳の南西側エリアにおいて、大人数による通常の巻き狩りを実施することは現実的ではない。
- ・少人数の射手が、シカの逃走経路を予想しながらそれぞれ異なる地点から入山する、忍び猟と巻き狩りの中間的な捕獲手法は、攪乱効果があまり大きくならないため、有望な選択肢である。
- ・また 2 月 8 日には北浜岳山頂付近において、逃走中のシカが深雪にはまる等した影響で、距離 170m 程度まで移動中の調査員が接近できる状況も生まれた。すなわち、場所と積雪の状態によっては単独忍び猟でも若干数のシカを捕獲できる可能性がある。
- ・ただし、前述のように距離 200～500m 程度で人間に反応してシカが逃走を開始するパターンが多かったことから、ライフル銃で確実にシカを捕獲するためには、餌場付近の狙撃に適した地点に射手が身を隠して待ち伏せする待機狙撃が、北浜岳南西部における捕獲手法としては最も適していると考えられる。

待機狙撃に適した場所

- ・北浜岳南西側の鞍部（標高 160m）付近の北向き斜面（捕獲候補地 A；写真 2-4、2-10）は、風によって雪が飛ばされてササが露出し、シカの天然の採食場となっている。そのササ斜面から距離 140～160m の 2 地点（図 2-7；写真 2-14～2-15）をライフル銃による狙撃地点の候補として選定した。
- ・上記の北向きササ斜面においては、自動撮影カメラのデータによれば、14～17 時台を中心にシカの出現が多かったことから、昼前までに狙撃地点に到着し、雪洞やブラインドを利用して射手が身を隠して待機することで、夕方までにシカの捕獲機会を何回か確保できる可能性が高い。
- ・公園利用者の安全管理上も、射手は少し遅め（昼前頃）に入山して待機し、利用者が下山して

いなくなった 16 時頃に発砲を開始する流れが無難と考えられる。



図 2-7. 北浜岳南西側のシカ待機狙撃の実施候補地の位置 (黄色二重丸が狙撃地点候補 2 ヲ所)



写真 2-14. 雪庇の陰の狙撃地点候補①から見た風衝斜面（捕獲候補地 A）（2022 年 3 月 3 日撮影）



写真 2-15. 林縁部の狙撃地点候補②（2022 年 3 月 3 日撮影）

捕獲後の死体回収方法の検討

- ・北浜岳南西側の鞍部（標高 160m）付近における待機狙撃で捕獲したシカの死体は、地形を利用して下ろすと、当該鞍部に一旦集められることになる。この鞍部から道路までシカの死体を搬出するためには、北西側の沢沿いに一旦ルサ川まで下ろすか、南東側の沢沿いに北浜番屋まで下ろすかの二択となる（図 2-8）。移動距離は、前者（ルサ川ルート）が約 2,200m、後者（番屋ルート）が約 800m である。



図 2-8. 北浜岳南西側の鞍部付近（図 2-7 の捕獲候補地 A）で捕獲したシカの死体を搬出・回収する場合の想定ルート

- ・ルサ川ルートではルサ川本流沿いから支流の沢に入る地点に、番屋ルートでは北浜番屋のすぐ裏側に樹木の多い急斜面や崖があるため、いずれのルートについても、スノーモビルや ATV（All Terrain Vehicle, 写真 2-16）で標高 160m の鞍部までの全行程を道路から往復するのはきわめて困難である。
- ・ルサ川沿いをスノーモビルや ATV で移動することは地形的には可能であり、実際に 2020 年度冬期のくくりわなによるシカ捕獲事業（環境省事業）では、道道から約 1,100m 上流の地点までは ATV で往復していた（図 2-8, 写真 2-17）。しかしそれよりも上流の川沿いには希少

猛禽類の巣箱が複数設置されているため、大きなエンジン音のする ATV やスノーモビルをさらに上流まで乗り入れることは困難である。機械力を活用できないのであれば、人力のみでシカの死体を 2,200m 運搬するのは非常に困難かつ非効率であるため、ルサ川ルートはシカ死体の搬出ルート候補から除外される。



写真 2-16. ATV（雪上車）の一例（2021 年 2 月 5 日にルサ川で撮影）



写真 2-17. 2021 年のルサ川沿いの ATV 乗り入れルートの終点

- ・ 番屋ルートについては、下り坂が続くため、作業員 3 人以上でシカ死体にロープをかけて運搬すれば、沢の深い場所に落とさないようにしながら搬出することは不可能ではない。ただし、身軽な状態でも鞍部付近からの下山に約 1 時間を要しており、シカ死体を注意深く搬出しながらだとさらに長い 2 時間近くを要する可能性がある。それでは、夕方に待機狙撃で捕獲したシカの死体を同日中に日没前に安全に搬出することは不可能である。雪をかける等したとしても、翌日まで捕獲現場付近に一時残置した死体はキツネやワシ類等に荒らされる可能性が高く、人数と労力を投入して死体を回収するメリットは小さい。
- ・ なお、林業・法面工事用のモノレールは、羅臼町内の工事現場において冬期の運用実績があるが、動かすためには事前にレールの除雪が必要であり、約 800m の長さのレールの除雪を毎回捕獲作業前に実施するのは現実的ではない（山洋建設株式会社向峯氏、私信）。
- ・ 北浜岳南西側の斜面における忍び猟で捕獲したシカの死体を搬出するとなれば、前述のルサ川ルートを利用するしかないため、やはり前述したような問題に直面し、搬出は断念せざるをえない。
- ・ 以上より、北浜岳南西側での待機狙撃や忍び猟で捕獲したシカの死体の搬出は困難と結論づけられる。すなわち、同エリアでシカの捕獲を進めるためには、指定管理捕獲等事業と位置付けて、死体の放置を可能とする必要がある。
- ・ 死体を放置する場合、鞍部より南東の番屋ルートの沢沿いは避け、鞍部より北西側の沢沿いの、沢から少し離れた位置に置く必要がある。番屋ルートの沢は、海岸沿いの数軒の番屋の定住者や昆布漁期の一時居住者らがホースを設置して水源としているためである。

公園利用状況と軋轢解消に向けた調整方法等の検討

- ・ 北浜岳周辺における公園利用の頻度はあまり高くはなく、利用者の移動するルートや時間帯も概ね予測可能なため、捕獲手法を待機狙撃として発砲時刻を午後の遅めの時間帯とすれば、公園利用者とシカ捕獲事業の調整は可能と考えられる。
- ・ 捕獲事業の実施予定日や実施範囲について、ガイド事業者や羅臼・斜里・北見等の山岳会に対し事前に書面等で通知するとともに、ルサ川河口左岸の利用者の通常の入山地点に看板等を設置すれば、ガイドツアー参加者や山岳会会員以外の個人の利用者に対しても周知は可能である。
- ・ 仮に指定管理捕獲等事業による「死体の放置」を実施する場合は、北浜岳山頂までの利用者の移動ルートから少し外れた場所に置く等の配慮が必要である。
- ・ ルサー相泊地区においては、1～2 月はシカの死体にヒグマが誘引される可能性はきわめて低い。3 月も例年であればヒグマの活動が確認されることは少ないが、3 月上旬以降はまれにオスグマが冬眠明けの活動を開始していることがあるため、利用者とヒグマとの至近距離遭遇を避けるため、ルートからシカ死体の位置までの距離は離しておくべきである。ただし、キツネ、カラス、ワシ類の採食活動によって、シカ死体はごく短期間で骨と皮になると予想される。

北浜岳周辺以外の対策可能性がある場所の抽出

- ・道道知床公園羅臼線の今冬長期間（2022年2月3日～3月末継続中）通行止めとなった7km区間に昆布浜周辺が含まれていた影響で、通常は昆布浜から入山するトッカリムイ岳周辺における現地調査を、本業務では十分実施することができなかった。
- ・そのため来年度以降、トッカリムイ岳周辺でも北浜岳周辺と同様の検討を進めることが望ましいと考える。
- ・一方、道道知床公園羅臼線の冬期の気象条件等による通行止めの頻発・長期化は毎年のことであり、シカ捕獲事業を安定的かつ効率的に実施するためには、昆布浜～相泊間のような冬期のアクセスが困難なエリアの山林内において冬期の調査や手法検討を無理に進めるよりは、まずは春期に適した捕獲手法の検討に重きを置く等、優先順位をつけて対策検討を進めることが望ましい。

1-5. 有識者へのヒアリング

ルサー相泊地区の高標高域で確認されたエゾシカ群の捕獲対策の検討にあたり、環境省担当官と協議の上、有識者2名へヒアリングを実施した。

ヒアリング対象者：

- ・酪農学園大学 農食環境学群 准教授 伊吾田 宏正氏
- ・一般社団法人 エゾシカ協会 専務理事 松浦友紀子氏

日時：2022年3月19日（土）9:00～12:45

場所：国指定知床鳥獣保護区管理棟2階会議室

ヒアリング実施者：葛西真輔・石名坂豪（公益財団法人知床財団）

※夜間銃猟、高標高域シカ捕獲手法検討、カムイワッカ方面のシカ捕獲手法検討について現況を説明し、専門的見地に基づいた意見を求めた。

<高標高域シカ捕獲手法検討>

- ・この条件のエリアで捕獲したシカの死体回収は、やはり大変で非効率である。無理に回収しようとせず、残置する方向で検討した方が良い。
- ・分水嶺（鞍部）よりもルサ上流側（北西側）の斜面の端にシカ死体を放置するようにして（写真2-18）、番屋の水源への影響とトレッカーへの影響を低減するようにしてはどうか。
- ・洞爺湖中島でシカ死体の放置試験をした際には、冬の場合はワシ類も参加するため1～2日程度で骨と皮だけになった。スノーシュートレッカーも積雪期しか来ないのであれば、ヒグマの影響も心配ないだろう。
- ・捕獲個体の放置については、尾瀬国立公園や、神奈川県丹沢の事例をよく訊いてみると良いだろう。



写真 2-18. 北浜岳南西側のシカ捕獲候補地 A (ササが露出した風衝斜面) で捕獲したシカ死体の放置位置の候補 (黄色円内付近 : ヒアリング時に提示された位置) (2022 年 2 月 8 日撮影)

2. 知床五湖以奥で確認されたエゾシカ群の捕獲対策の検討と企画立案（幌別 - 岩尾別地区）

実行計画に基づき、エゾシカ B 地区の知床五湖からカムイワッカまでの区間を対象に、低コストでエゾシカの低密度状態を維持するための効果的かつ効率的な手法について必要な情報の収集・検討を行った。

本業務では実際に現地調査を 3 回実施し、カムイワッカまでの到達手段や到達時間等（アクセス性）について検討を行った。またカムイワッカ川左岸に自動撮影カメラ 3 台を設置し、シカの出現状況を調査するとともに、専門家 2 名へ聞き取り調査を実施した。

2-1. 現地調査

冬期通行止めとなっている道道知床公園線の知床五湖ゲートからカムイワッカ橋（カムイワッカ川）までの区間（約 10.4 km、図 2-9）を 3 回踏査し（表 2-5、写真 2-19～2-21）、シカの出現や痕跡の状況、利用者の有無等を記録した。本業務の実施期間中は、路面が全面的に積雪で覆われた状況にあることから、移動のために小型雪上車（スノーモビル）やスキーを用いることとした。なお調査にあたっては、冬期通行止めとなっている道道上をスノーモビルで通行するため、斜里警察署から道路使用許可を取得した。

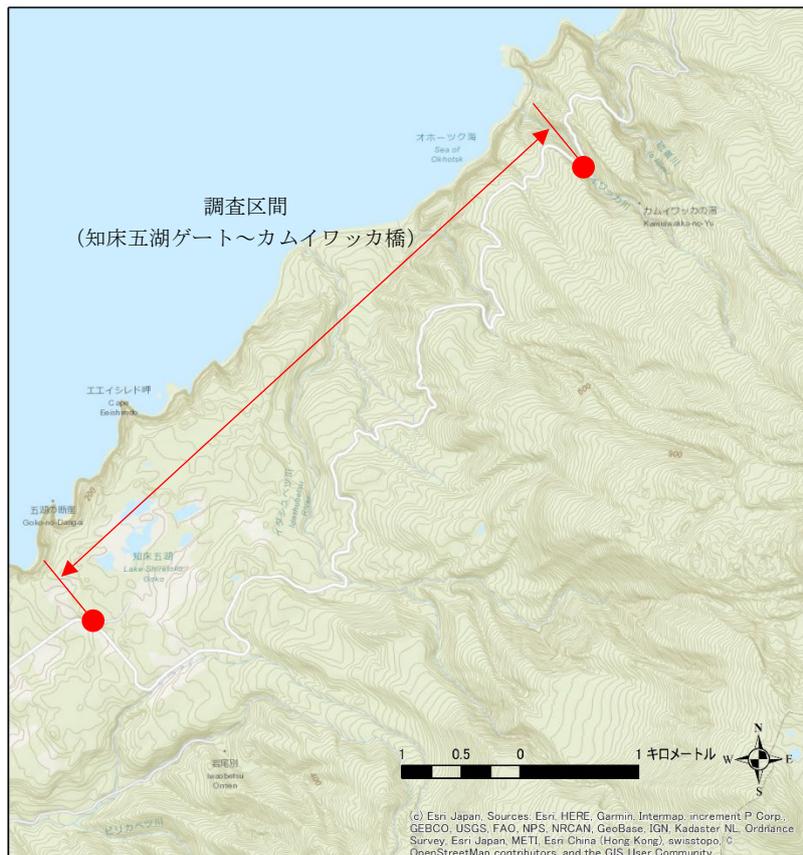


図 2-9. 現地調査の対象範囲

表 2-5. 現地調査の実施状況

調査日	実施時間	実施概要
2022年2月27日	7:00~14:30	スノーモビル 4 台、4 名で調査を実施した。カムイワッカ橋手前 350m までスノーモビルを使用、その後は徒歩とスキーで調査を行った。復路で自動撮影カメラを設置した。
〃 3月06日	7:00~13:00	スノーモビル 4 台、4 名で調査を実施した。カムイワッカ橋手前 350m までスノーモビルを使用、その後はスキーで調査を行った。復路で自動撮影カメラの SD カード交換を行った。
〃 3月24日	8:00~16:00	スノーモビル 1 台、2 名で調査を実施した。ニゴリ橋付近（知床五湖ゲートから約 6.5 km）までスノーモビルを使用、その後はスキーで調査を行った。復路で自動撮影カメラを回収した。



写真 2-19. 現地調査の実施状況（2022年2月27日撮影）



写真 2-20. 現地調査の実施状況（2022年3月6日撮影）

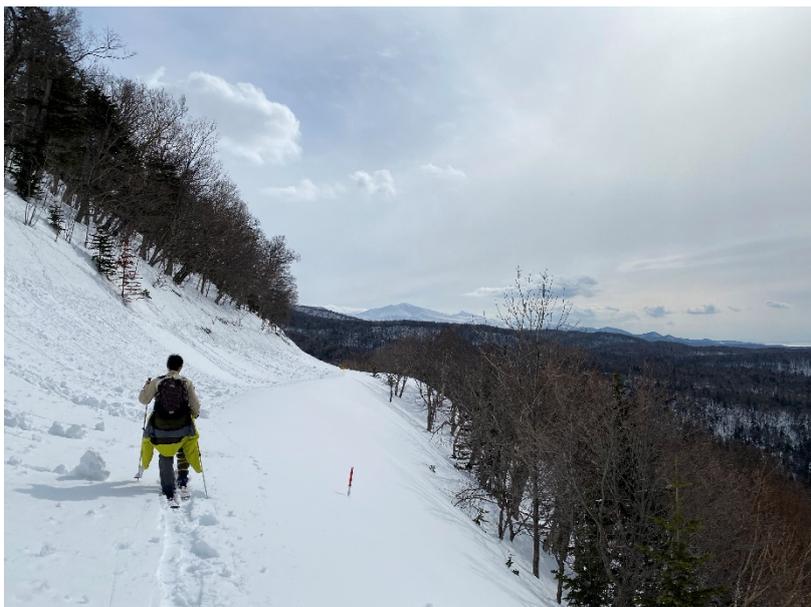


写真 2-21. 現地調査の実施状況（2022年3月24日撮影）

2-2. シカの出現・痕跡状況および公園利用者の状況

現地調査におけるシカの出現や痕跡の状況を表 2-6、表 2-7 および図 2-10 にとりまとめた。のべ 23 頭のシカを 3 回の現地調査で確認した。2 月 27 日および 3 月 6 日の調査ではカムイワッカ周辺に至るまでシカの痕跡は全くなかったが、3 月 24 日の調査では、イダシュベ付近～カムイワッカ橋までの一部区間の路上や法面上に足跡を確認した。

いずれの調査日でも公園利用者の姿や痕跡（足跡やスキー痕）は見つからなかった。

表 2-6. 現地調査におけるシカの出現頭数

調査日	メス成獣	オス成獣	メス0歳	オス0歳	合計
02月27日	1	4	0	0	5
03月06日	0	1	0	0	1
03月24日	15	1	1	0	17

表 2-7. 現地調査におけるシカの出現状況

調査日	シカの出現や痕跡の状況
2月27日	<ul style="list-style-type: none"> ・出発直後、知床五湖ゲート付近にオス成獣 1 頭を確認。 ・カムイワッカ橋手前約 700m 地点でオス成獣 1 頭を確認（写真 2-22）。 ・カムイワッカ橋付近にオス成獣 2 頭、カムイワッカ川右岸の法面にメス成獣 1 頭を確認（写真 2-23）。 ・カムイワッカ橋手前約 700m 付近までシカの痕跡（足跡や食痕なし）なし。カムイワッカ橋手前 700m～カムイワッカ橋までの区間で足跡や食痕を確認（写真 2-24）。
3月06日	<ul style="list-style-type: none"> ・カムイワッカ橋付近にオス成獣 1 頭を確認。 ・カムイワッカ手前約 700m 付近までシカの痕跡（足跡や食痕なし）なし。
3月24日	<ul style="list-style-type: none"> ・イダシュベツ付近（ミラーNo.19-20 間）にてオス成獣 1 頭を確認。 ・イダシュベツ付近（ミラーNo.19 付近）からカムイワッカ橋間の道路上や法面に 1~3 頭程度の痕跡を断続的に確認。 ・カムイワッカ川右岸法面にメス成獣 9 頭を確認。 ・イダシュベツ付近（ミラーNo 17 付近）の法面にメス成獣 6 頭とメス 0 歳 1 頭を確認。

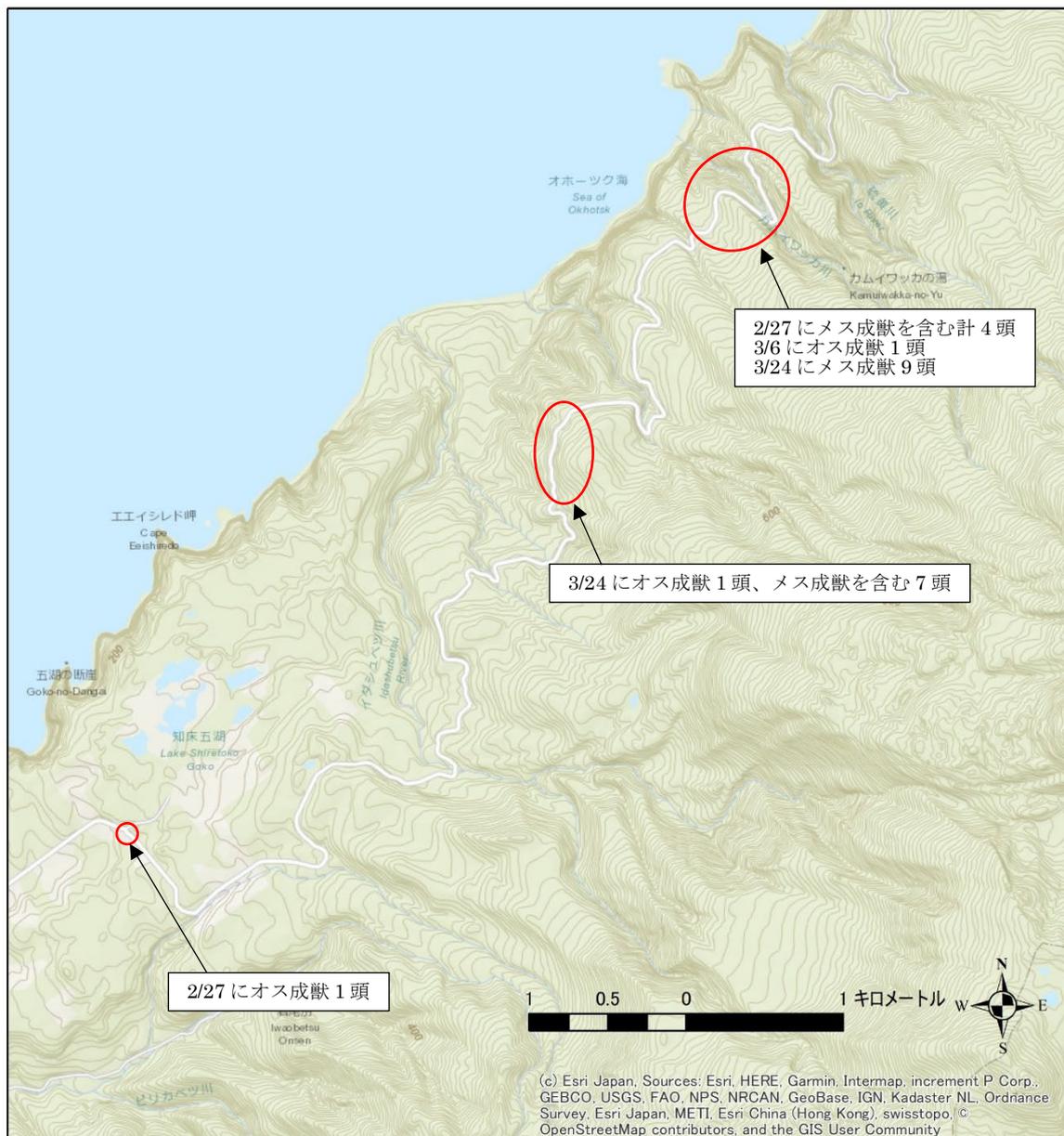


図 2-10. 現地調査におけるシカの出現位置



写真 2-22. カムイワッカ橋手前約 700m 地点で確認したオス成獣 1 頭 (2022 年 2 月 27 日撮影)



写真 2-23. カムイワッカ川右岸の法面で確認したメス成獣 1 頭 (2022 年 2 月 27 日撮影)



写真 2-24. カムイワッカ橋付近で確認したシカの足跡と食痕（2022年2月27日撮影）



写真 2-25. イダシュベツ付近で確認したメス成獣を中心とした警戒心の低いシカ群

2-3. 自動撮影カメラを用いた調査

2月27日から3月24日にかけて、カムイワッカ川左岸に自動撮影カメラ計3台を設置し、シカの出現状況を調査した。自動撮影カメラ1台（カメラ①）はカムイワッカ川西側林内に設置（写真2-26）、残る2台（カメラ②～③）はカムイワッカ川右岸の法面に出現したシカを撮影できるように設置した。なおカムイワッカ川西側林内の自動撮影カメラ前には、3kg程度の誘引餌（ルーサンヘイベール）を同時に設置した。



写真2-26. カムイワッカ川西側の林内に設置した自動撮影カメラ（カメラ①）

撮影状況

カムイワッカ川西側林内では、オス成獣を中心に最大5頭が撮影された（写真2-27、表2-8）。カムイワッカ川右岸法面においては、それぞれ最大17頭、9頭が撮影された（写真2-28～2-29、表2-9～2-10）。



写真 2-27. カムイワッカ川西側林内に設置したカメラ①で撮影されたシカ群 (2022 年 3 月 18 日撮影)

表 2-8. カムイワッカ川西側林内に設置したカメラ①で撮影されたシカの状況

月日	2/27	2/28	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/10	3/11	3/12	3/13	3/14	3/15	3/16	3/17	3/18	3/19	3/20	3/21	3/22	3/23	3/24	
1時間あたりの最多確認頭数 (画像判定)	0:00		0	2	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1:00		0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	2:00		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3:00		0	1	0	0	2	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	4:00		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6:00		0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7:00		0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	8:00		0	2	0	1	0	0	0	2	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	9:00		0	1	2	1	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1
	10:00		0	2	3	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
	11:00		0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	0	0	0	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	
	12:00	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13:00	0	0	0	0	2	0	0	0	3	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	
	14:00	0	3	2	1	1	2	0	0	3	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15:00	0	0	0	2	1	1	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	3	0	3	2	0	0	0	0	0	
	16:00	0	0	0	0	1	1	0	2	4	0	2	1	2	3	0	0	1	0	1	0	4	0	1	0	0	
	17:00	0	2	0	0	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	
	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	19:00	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	20:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	21:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	22:00	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	23:00	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



写真 2-28. カメラ②で撮影されたカムイワッカ右岸法面に出現したシカ群 (2022 年 3 月 22 日撮影)

表 2-9. カメラ②で撮影されたカムイワッカ右岸法面へのシカの出現状況

月日	2/27	2/28	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/10	3/11	3/12	3/13	3/14	3/15	3/16	3/17	3/18	3/19	3/20	3/21	3/22	3/23	3/24	
0:00																											
1:00																											
2:00																											
3:00																											
4:00																											
5:00		0	0	0	0	0	1	0	-	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	1	1	-	1	0	0	1	
6:00		0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	-	0	0	2	0	1	-	1	-	1	0	1	2	
7:00		0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	-	0	0	2	0	1	-	2	-	2	0	1	2	
8:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	-	2	-	1	0	2	6	
9:00		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	-	6	-	3	-	2	0	2	5	
10:00		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	2	1	6	-	5	-	1	0	2	4	
11:00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	5	2	-	5	0	1	0	2	6	
12:00	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	8	3	-	3	0	1	4	6	6	
13:00	0	0	1	0	0	0	8	0	0	0	0	0	4	2	0	2	0	6	5	1	1	0	1	8	5		
14:00	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	2	0	-	1	8	6	6	1	0	2	5	8		
15:00	0	0	6	0	1	0	5	0	0	0	0	0	6	-	0	-	1	7	8	5	-	0	2	4	6		
16:00	2	1	6	0	0	0	6	0	0	0	0	2	5	-	-	-	2	7	6	7	-	0	5	3	5		
17:00	2	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	3	0	0	-	2	9	6	7	-	0	4	2	4		
18:00																											
19:00																											
20:00																											
21:00																											
22:00																											
23:00																											

※「-」は雪や霧によりカウント出来なかったことを示す



写真 2-29. カメラ③で撮影されたカムイワッカ右岸法面に出現したシカ群 (2022 年 3 月 11 日撮影)

表 2-10. カメラ③で撮影されたカムイワッカ右岸法面へのシカの出現状況②

月日	2/27	2/28	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/10	3/11	3/12	3/13	3/14	3/15	3/16	3/17	3/18	3/19	3/20	3/21	3/22	3/23	3/24	
0:00																											
1:00																											
2:00																											
3:00																											
4:00																											
5:00		-	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	
6:00		-	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	2	-	0	0	0	4	
7:00		-	0	0	0	0	4	0	-	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	-	2	-	0	0	0	4	
8:00		0	0	0	0	0	4	0	-	0	0	2	17	0	0	0	0	-	0	-	1	-	0	0	0	2	
9:00		0	0	0	2	0	6	0	-	1	0	7	9	1	0	2	0	-	0	-	1	-	0	0	0	2	
10:00		0	0	0	2	0	5	-	0	2	0	6	8	0	0	5	0	-	0	-	0	-	0	0	2	4	
11:00	0	0	0	0	0	0	9	0	1	2	1	7	13	0	0	0	0	0	1	-	0	-	2	0	0	4	
12:00	1	0	1	0	0	0	10	0	1	1	3	8	11	4	-	0	2	0	2	-	1	-	7	0	0	3	
13:00	3	0	10	1	1	0	11	0	3	1	6	10	11	1	0	0	3	0	2	1	-	0	0	1	2		
14:00	7	0	10	1	0	5	10	0	3	1	8	14	9	1	2	-	4	0	4	2	3	0	0	2	3		
15:00	5	0	3	0	0	4	8	0	1	1	6	11	11	-	-	-	0	0	3	5	-	0	0	0	0		
16:00	1	0	3	1	0	3	5	0	1	1	4	7	12	-	1	-	0	0	2	7	-	0	0	0	4		
17:00	0	-	1	1	0	2	1	0	1	1	4	6	11	0	0	-	0	1	2	6	-	1	0	0	5		
18:00																											
19:00																											
20:00																											
21:00																											
22:00																											
23:00																											

※「-」は雪や霧によりカウント出来なかったことを示す

2-4. 有識者へのヒアリング

知床五湖以奥で確認されたシカ群の捕獲対策検討にあたり、環境省担当官と協議の上、有識者2名へヒアリングを実施した。

ヒアリング対象者：

- ・酪農学園大学 農食環境学群 准教授 伊吾田 宏正氏
- ・一般社団法人 エゾシカ協会 専務理事 松浦友紀子氏

日時：2022年3月19日（土）9:00～12:45

場所：国指定知床鳥獣保護区管理棟2階会議室

ヒアリング実施者：葛西真輔・石名坂豪（公益財団法人知床財団）

※夜間銃猟、高標高域シカ捕獲手法検討、カムイワッカ方面のシカ捕獲手法検討について現況を説明し、専門的見地に基づいた意見を求めた。

聞き取り内容：

- ・カムイワッカ方面の積雪期における捕獲作業の実施は、アプローチが難しく困難と考える。捕獲作業を実施するのであれば、融雪が進む4月以降を検討すると良い。
- ・知床五湖以奥、カムイワッカ方面について、夜間の利用者が少ないのであれば、6月以降の知床五湖ゲートの開放後も、夜間銃猟（日没時銃猟）を実施することで観光利用との住み分けを図ることが出来ると考えられる。

2-5. 調査検討まとめ（項目別）

カムイワッカ川流域で確認されたエゾシカ群について、計画立案（取組可否の判断を含む）に先立ち、調査検討を行った。

カムイワッカ川流域へのアプローチ手段と所要時間等の現地確認

本業務ではカムイワッカ川までのアプローチ手段として、積雪状態でも移動が可能な小型雪上車（スノーモビル）を用いた。所要時間については、往路で2～3時間、復路で1～2.4時間程度であった（写真2-30、表2-12）。所要時間はスノーモビルによる通行痕の有無や積雪状況によって大きく変化する。また所要時間とともに、アプローチの難易度も変化する。柔らかな新雪状態は、スノーモビルが雪に埋まり立ち往生することも発生しやすい（写真2-31）。また硬くしまった雪の状態は、路上の吹き溜まりが傾斜を作り、スノーモビルが横にスライドしやすくなるなど、運転操作が非常に困難となる（写真2-32）。さらにこの時期は雪崩が発生するリスクもある（写真2-33）。

これらの状況を踏まえれば、積雪期である2～3月において捕獲作業のため、スノーモビルに

よってカムイワッカ川流域へアプローチすることは困難と言える。アプローチするためには、機材が途中で故障する、立ち往生するといったリスクを考慮して、一定以上の技量のあるスノーモビル操作者を含む複数名が複数台で行動することが必然となり、スノーモビル操作という特殊技能が必要となるうえアプローチに労力もかかる。また捕獲作業を行うためには、人や機材を安定的に現地に投入する必要があるが、踏み痕をつけても暴風雪のたびに積雪量が増加し、吹き溜まりが大きくなる積雪期は不確実性が高く、安定的に現地に入ることはできず、さらに雪崩発生のリスクも伴う。



写真 2-30. 現地調査における積雪の状況（2022年2月27日撮影）

路面は全面的に雪に覆われている。林内の積雪深は1～2m程度だが、吹き溜まりは3m以上あると考えられる。

表 2-12. 現地調査におけるカムイワッカ川流域までの所要時間

	2月27日	3月6日	3月24日
出発時間（知床五湖ゲート）	8:00	8:00	8:50
到着時間（カムイワッカ）	10:50	10:00	12:00
往路の所要時間（h）	2.8	2	3.2
出発時間（カムイワッカ）	12:30	10:30	12:35
到着時間（知床五湖ゲート）	13:30	11:50	15:00
復路の所要時間（h）	1.0	1.3	2.4
備考			スノーモビル使用は途中まで



写真 2-31. 雪に埋まって立ち往生するスノーモビル（2022年2月27日撮影）

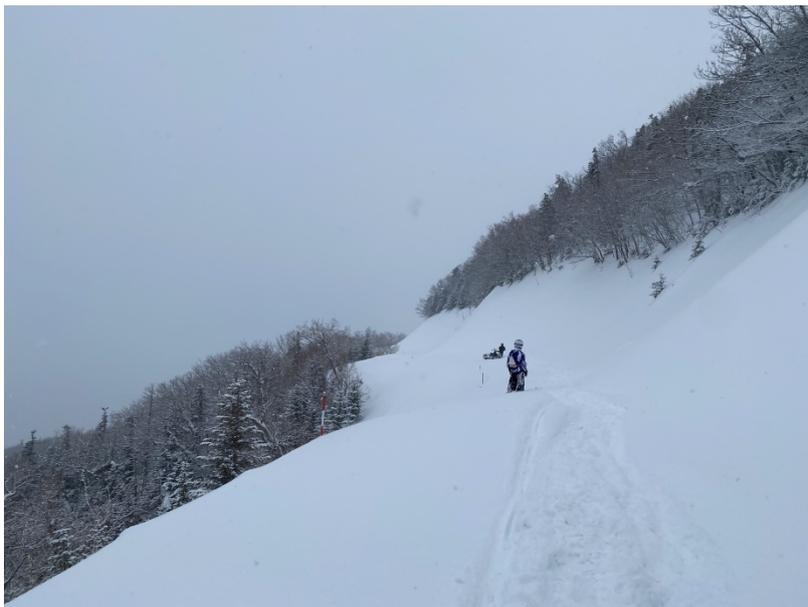


写真 2-32. スノーモビルでの通行が困難な吹き溜まり（2022年3月6日撮影）
道路下の急斜面に向かって傾斜がついており、スノーモビルが横にスライドしやすい。



写真 2-33. 道道沿いで確認された表層雪崩の痕（2022 年 2 月 27 日撮影）

現地でのエゾシカ情報の収集と効率的な捕獲手法の企画立案

現地調査においてシカの出現を確認したのは、知床五湖ゲート付近、イダシュベツ付近（ミラーNo.17 周辺）およびカムイワッカ川周辺のみであった。

イダシュベツ付近の道路法面においては、3 月 24 日の現地調査で計 8 頭のシカを確認した。復路で出会ったシカ群（7 頭）は調査者が約 20m まで近づいても逃走せず（写真 2-25）、警戒心が低かった。こうした状況を考慮して、仮に行うとすればイダシュベツ川周辺での捕獲手法として流し猟式 SS を提案したい。シカの出現が予想される道路法面の複数個所に餌場を設けて、スノーモビルに乗った射手が餌場に出現するシカを狙撃することで、効率のよい捕獲が実施可能と考えられる。

カムイワッカ川右岸法面においては、調査を実施した 2 月下旬～3 月にかけて、最大 17 頭のシカが一定の頻度で出現することが明らかとなった。撮影された写真の状況から、シカは採食のため右岸法面に出現していると考えられる。自動撮影カメラを設置した左岸から、シカの出現する右岸法面までの距離は概ね 150～250m である。シカの出現する右岸法面の周辺は見通しのよい広葉樹林が広がっており、射撃のための視界も確保しやすい。こうした状況を考慮し、カムイワッカ川周辺での捕獲手法としては、待ち伏せ狙撃を提案したい。十分に訓練されたライフル射手であれば、左岸から右岸法面に出現するシカを狙撃し、捕獲することは十分可能と考えられる。

捕獲後の搬出可否を含めた回収検討

知床五湖ゲートから、シカの姿が確認されたイダシュベツ付近までの距離は約 6.8 km、カムイワッカ川流域までは約 10.4 km となり、人力での捕獲個体の搬出は困難と考えられる。そのため 2～3 月の積雪期における捕獲後の搬出については、スノーモビルを用いるのが最も現実的と考

えられる。その一方で、積雪期のカムイワッカ川流域へのアプローチは前述の通り困難さを伴う。岩尾別地区の捕獲作業では、スノーモビルに大型そりを連結して捕獲個体を搬出している。この搬出手法は平地に適しているが、大型そりが横にスライドする斜面地では難しい。積雪期にカムイワッカ川流域にアプローチするためには、路上に存在する複数の吹き溜まり（斜面地）を乗り越えていく必要があり、融雪が進み吹き溜まりが消失するまで、スノーモビルを使用して安定的に捕獲個体を搬出することは難しいと考えられる。

対策想定時期と現地の公園利用状況（利用ルート、頻度を含む）の確認、軋轢解消に向けた調整方法等の検討

現地調査において、知床五湖ゲート以奥で公園利用者の姿や痕跡（テントや足跡等）は見つからなかった。「令和3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」で実施した、ヘリコプターを利用した調査では、第3湖北側の林内に複数のテントを確認した（写真2-34）。関係者への聞き取り調査から、このテントは、知床五湖の北側に存在する凍結した滝を人力で登攀するアイスクライミングの愛好者のものであることが判明した。

このような状況から、積雪期における知床五湖ゲート以奥の利用は極めて少ないと判断できる。幌別岩尾別地区の捕獲を実施する際に行っているメールやファックスを使った周知を行えば、積雪期の捕獲作業の実施にあたっては大きな軋轢は発生しないと考えられる。



写真 2-34. 知床五湖北側（エエイシレド岬付近）の林内で確認した複数のテント（2022年2月25日撮影）

上記取組に必要な付随作業や想定される資機材の抽出など

流し猟式 SS や待ち伏せ狙撃の実施にあたっては、事前の餌付け誘引作業が必要となる。誘引

作業に使用する餌は、1 ブロックあたり 30 kg程度の重さがあるため、この作業にもスノーモビルが必須となる。

積雪期における移動にはスノーモビルが有効であり、有用である。その一方で、カムイワッカ川流域へのアプローチにあたりスノーモビルを運用するためには前述のような困難さも伴う。仮に実施する場合は、スノーモビルの機種選定にあたり、圧雪されていない新雪の走行に適したスノーモビル、トラックベルト（キャタピラ）が長く、トラックベルトの突起が高いものを選択することで、雪に埋もれて走行できなくなるなどのリスクは回避できる。

2-6. まとめと考察

本事業では知床五湖以奥で確認されたシカ群の捕獲対策の検討にあたり、2～3月の積雪期を対象に、自動撮影カメラの設置を含む現地調査と専門家へのヒアリング等を行った。その結果、積雪期の日中に、カムイワッカ川右岸法面に一定数のシカが出現していること、銃猟を実施すれば一定捕獲数が望めることなどが明らかとなった。その一方で、積雪期においてカムイワッカ川流域まで安定的にアプローチすることは困難であること、途中区間の道道沿いへのシカの出現状況が芳しくないことなども明らかとなった。シカの出現状況はその年の積雪の状況によって変化することも考えられるが、安定的なアプローチが困難な点を踏まえれば、積雪期のカムイワッカ周辺での捕獲は実施困難と判断できる。

知床五湖ゲートは例年、5月末で冬期通行止めが解除され、6月1日からは一般開放される。4月以降は融雪が進み、道路上の吹き溜まりの解消も進むが、積雪が少なくなり一部でも路面が露出すればスノーモビルの走行はできなくなる。4月以降の捕獲作業にあたっては、必要な人や資材の運搬のため、スノーモビル以外の移動手段を検討する必要がある。具体的には、雪上や砂利上も走行することが可能な、クローラを装着したATVやクローラ運搬機などが候補となる。

過去の報告（平成25年度第1回エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議 参考資料「エゾシカA地区におけるロードセンサス結果について」）においては、2013年6月に知床五湖ゲート～知床保安林道ポンプタ川右岸（21.1 km）において16～34頭のシカが確認されている。4月から5月末までの期間において捕獲作業を実施するためには、路面状況（残雪の状況、路盤の状況など）に応じた移動手段の検討、道路整備にかかわる作業スケジュールとの調整について検討を行う必要がある。

Ⅲ. 北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に係る作業

北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画（以下、実施計画とする）に記載された、夜間銃猟（以下、日没時銃猟とする）を実施するための各種作業を行った。実施計画は、2021年10月14日に北海道によって正式に策定された。ここでは、1) 夜間銃猟作業計画の作成、2) 関係者との調整及び安全の確保、3) 日没時銃猟の実施、4) 有識者からの現地指導について記載する。

1. 夜間銃猟作業計画の作成

夜間銃猟作業計画（以下、作業計画とする）は、夜間銃猟安全管理講習会資料や北海道が作成したエゾシカ夜間銃猟実施に関する指針（ガイドライン）、「令和元年度知床国立公園エゾシカ対策（日没時銃猟）検討業務」の実施結果等を参考に作成し、2021年12月10日に北海道環境生活部環境局自然環境課エゾシカ対策係（以下、エゾシカ対策係とする）へ提出した（巻末資料1）。その後、エゾシカ対策係とメール等でやり取りを行い、2022年1月20日に実施計画との適合を確認する旨の通知（巻末資料2）を得た。

2. 関係者との調整及び安全の確保

日没時銃猟を安全に実施するため、関係者への周知・調整を行った。関係者への周知については、関係行政機関やホテル、民宿、ビジターセンターなどの観光関係施設にメールやファックスで周知を行うとともに、関係施設等にはポスターを掲示した。周知・調整の詳細は表3-1に取りまとめた。

表 3-1. 日没時銃猟に関連して行った周知・調整

【斜里側】

- ・地域の関係行政機関やホテル、民宿、観光関係施設、ガイド事業者等に、日没時銃猟を実施することをメールやファックスにて周知した。
- ・知床世界自然遺産センター、知床自然センター、斜里町ウトロ漁村センターにポスター（片面 A3 版、写真 3-1）を掲示し、観光客や地元住民へ周知した。

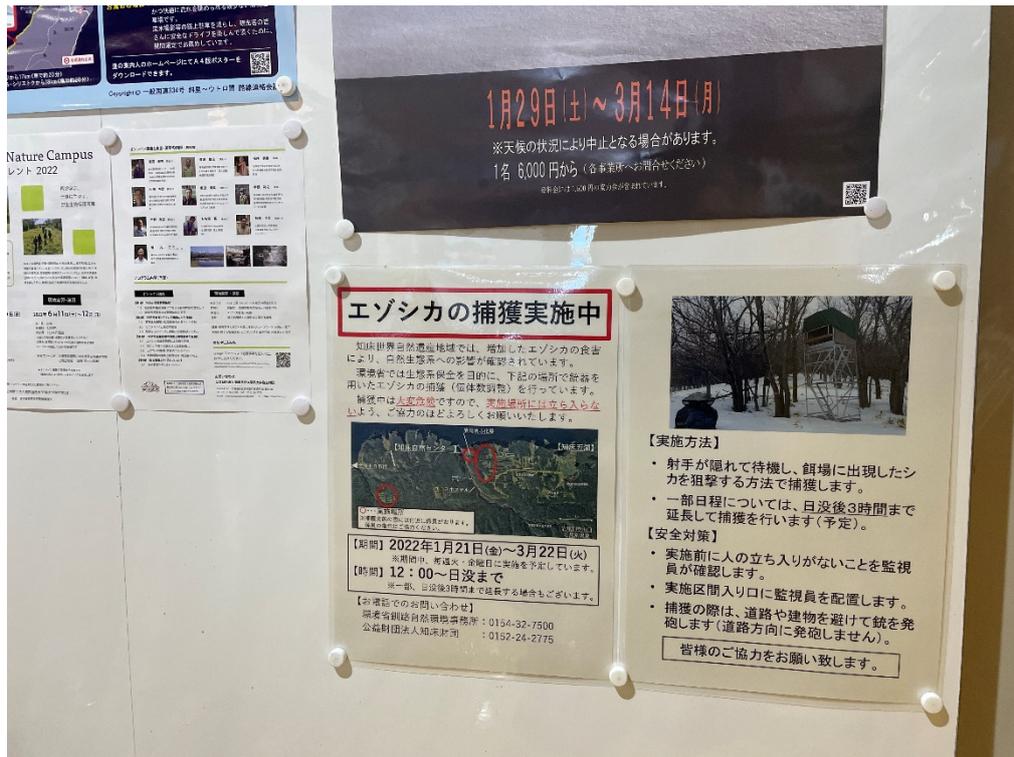


写真 3-1. 知床世界自然遺産センターに掲示した日没時銃猟の実施を知らせるポスター

3. 日没時銃猟の実施

実施計画および作業計画に従い、日没後 3 時間まで作業時間を延長した日没時銃猟を斜里町岩尾別地区において計 6 回実施した（表 3-1）。捕獲結果（日没時刻後のみ）は計 9 頭（メス成獣 4 頭、オス成獣 1 頭、メス 0 歳 3 頭、オス 0 歳 1 頭）のシカを捕獲した（表 4-3）。

詳細については、「1-3. 岩尾別における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲」および「2-2. 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」に記載した。

表 3-1. 日没時銃猟の実施状況

地区	実施方法	実施場所	実施回数及び日時
幌別-岩尾別	ハイシートを用いた待ち伏せ式誘引狙撃	岩尾別台地上の 3 地点（斜里町ウトロ）	計 6 回 2 月 08 日 15:30～19:30 2 月 18 日 13:40～19:00 2 月 25 日 15:00～19:00 3 月 04 日 14:30～19:50 3 月 11 日 14:30～20:20 3 月 18 日 15:05～20:30 ※3/11・18 は 3 地点の内 2 地点に射手を同時に配し実施。他は 1 地点に射手を配置。

表 3-2. 日没時銃猟の捕獲実績

月日	捕獲頭数	出沒・捕獲状況の概要
2/8	計 2 頭 内メス 1 頭 日没後の捕獲 0 頭	日没後にシカの出現なし。
2/18	計 6 頭 内メス 3 頭 日没後の捕獲 1 頭	日没後のシカの出現は 1 回。餌場に 3 頭が出現、うち 1 頭を捕獲。
2/25	計 3 頭 内メス 2 頭 日没後の捕獲 1 頭	日没後のシカの出現は 2 回。餌場に 1 頭が出現、発砲するが失中。その後、2 頭が出現、うち 1 頭を捕獲
3/4	計 2 頭 内メス 1 頭 日没後の捕獲 2 頭	日没後のシカの出現は 2 回。餌場に 1 頭が出現、捕獲。その後、3 頭が出現、うち 1 頭を捕獲。
3/11	計 7 頭 内メス 4 頭 日没後の捕獲 2 頭	日没後のシカの出現は 3 回。1 回はメス成獣の出現を期待して発砲せず、1 回は餌場に 1 頭が出現して捕獲、1 回は餌場に 2 頭が出現、うち 1 頭を捕獲。
3/18	計 6 頭 内メス 2 頭 日没後の捕獲 3 頭	日没後のシカの出現は 4 回。2 回はメス成獣の出現を期待して発砲せず、1 回は餌場に 5 頭が出現、うち 2 頭を捕獲。1 回は餌場に 4 頭が出現で 1 頭捕獲。

* 3/11・18 は 2 地点で射手が待機。

4. 有識者からの現地指導

日没時銃猟の実施にあたり、環境省担当官と協議の上、3回の日没時銃猟において計2名の有識者から現地指導を受けた（表3-3）。

【有識者】

- ・酪農学園大学 農食環境学群 准教授 伊吾田 宏正氏
- ・一般社団法人 エゾシカ協会 専務理事 松浦友紀子氏

表3-3. 有識者から受けた現地指導の状況

日程	場所	内容
3/4	斜里町岩尾別	4回目の日没時銃猟に参加頂いた。有識者1名はスポットター役を務めた（松浦氏のみ参加）。
3/11	斜里町岩尾別	5回目の日没時銃猟に参加頂いた（写真3-2～3-3）。有識者1名は射手役を務めた（松浦氏のみ参加）。
3/18	斜里町岩尾別	6回目の日没時銃猟に参加頂いた（写真3-3）。有識者2名はいずれも射手役を務めた。



写真3-2. 日没時銃猟実施前の打ち合わせ風景（2022年3月11日撮影）



写真 3-3. 斜里町岩尾別で実施した日没時銃猟における現地指導の様子（2022年3月11日撮影）



写真 3-4. 斜里町岩尾別で実施した日没時銃猟における現地指導の様子（2022年3月18日撮影）

IV. 参考文献・引用文献

- 石名坂豪 2013. 活動レポート 冬のエゾシカの行動を探る. SEEDS, 220 (2013 秋号) : 6-9.
<https://www.shiretoko.or.jp/wp/wp-content/uploads/2013/10/220.pdf>
- 伊吾田宏正 2017. ホワイトバッファロー社における夜間シカ狙撃の練習プログラム. 哺乳類科学, 57 (1) : 103 - 109.
- 一般社団法人エゾシカ協会 2020. 環境省請負業務 令和元年度知床国立公園エゾシカ対策 (日没時銃猟) 検討業務報告書. 一般社団法人 エゾシカ協会. 16pp.
- エゾシカ・ヒグマワーキンググループ 令和元年度第 1 回会議 資料 6-2-1. 2019 (R1) シカ年度 エゾシカ個体数調整実施計画案 (遺産地域内) .
- 環境省釧路自然環境事務所 2011. 平成 22 年度知床生態系維持回復事業エゾシカ捕獲手法調査業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 42pp.
- 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. 公益財団法人 知床財団. 73 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.
- 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 2016. 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. 38pp.
- 公益財団法人知床財団 2016. 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. 93pp.
- 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 2017. 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. 66pp.
- 公益財団法人知床財団 2017. 環境省請負業務 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. 42pp.
- 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 2018. 環境省請負業務 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報告書. 公益財団法人 知床財団. 35pp.
- 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. 36pp.
- 公益財団法人知床財団 2020. 環境省請負事業 令和 2 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. 43pp
- 公益財団法人知床財団 2020b. 環境省請負業務 令和元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. 99pp.
- 公益財団法人知床財団 2020. 環境省請負業務 令和元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. 37pp.
- 公益財団法人知床財団 2021. 環境省請負業務 令和 2 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. 47pp.
- 公益財団法人知床財団 2022. 環境省請負業務 令和 3 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. 53pp.
- 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.
- 山中正実・仲村昇・小平真佐夫・岡田秀明 2003. エゾシカ越冬地分布. 環境省請負事業 平成 14 年度知床国立公園生態系保全管理等充実に向けた基盤整備事業報告書（財団法人国立公園協会）, pp. 199-226.

令和3年度 環境省釧路自然環境事務所 請負業務

事業名：令和3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：令和3（2021）年11月1日～令和4（2022）年3月30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 531
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】のみを用いて作成しています。