

令和4年度知床国立公園（非積雪期）
エゾシカ個体数調整実施業務
報告書



令和4年10月
公益財団法人 知床財団

目次

概要	1
I. 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整の実施	6
1. 知床岬地区	6
1-1. 知床岬地区における捕獲	6
2. ルサ-相泊地区	18
2-1. くくりわなによる試行捕獲（夜間・監視あり）	21
3. 幌別-岩尾別地区	35
3-1. 仕切柵を用いた囲いわな式捕獲	36
3-2. 岩尾別における待伏せ式誘引狙撃による捕獲	46
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	55
1. エゾシカ個体数調整のための手法検討	55
1-1. 知床岬地区における捕獲手法の検討	55
1-2. 道道における流し猟式シャープシューティングに代わる捕獲手法の検討	65
1-3. 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	87
2. 実行計画案の作成	109
3. 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における資料の作成等	109
III. 北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に係る作業の実施	110
1. 夜間銃猟作業計画の作成	110
2. 関係者との調整及び安全の確保	110
3. 日没時銃猟の実施	110
IV. 参考文献	111
巻末参考資料 1. モニタリングユニット区分図	114
巻末参考資料 2. 知床国立公園（世界遺産地域）内におけるエゾシカ捕獲数一覧	115
巻末参考資料 3. 有識者からの現地指導	118
巻末参考資料 4. 道道ラインセンサス調査の小調査区及びシカの出現地点について	120
巻末参考資料 5. 希少猛禽類に係る有識者への聞き取り	122

概要

1. 業務名

令和4年度知床国立公園（非積雪期）エゾシカ個体数調整実施業務
(Population control of sika deer herd at Shiretoko National Park, 2022 spring)

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（以下、遺産地域という。）においては、エゾシカ（以下、特に必要のない限り「シカ」という。）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（2007）年度（以下、特に必要のない限り西暦を使用する。）より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」及び「第4期知床半島エゾシカ管理計画」（以下「管理計画」という。）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、実効的なシカ対策に取り組んでいる。

本業務は、「2021（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。）及び「北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画」に基づく指定管理鳥獣捕獲等事業として、シカ個体数調整のうち非積雪期の事業（知床岬地区における新たな手法による捕獲の実施・効果検証を含む。）を行うことを目的として実施した。

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

3. 業務の実施体制

本業務は、環境省からの請負事業として公益財団法人 知床財団が実施した。

4. 許認可等

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

業務実施にあたり必要な許認可等

法令等		申請先	目的・内容	適用
鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律*1	捕獲許可申請	北海道地方環境事務所長 羅臼町長	エゾシカの捕獲	幌別-岩尾別地区 ルサ-相泊地区 知床岬地区
	夜間銃猟作業計画の確認申請 (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 ・日没時銃猟
森林法	入林届	網走南部森林管理署長 根釧東部森林管理署長	国有林への入林	幌別-岩尾別地区 ルサ-相泊地区 知床岬地区
	国有林野使用承認申請	網走南部森林管理署長 根釧東部森林管理署長	ハイシート・電気柵の設置	知床岬地区
その他	甲種漁港施設使用許可申請(北海道漁港管理条例)	北海道オホーツク総合振興局長(産業振興部水産課水産振興係)	ウトロ漁港(知床岬地区)のチャーター船による使用	知床岬地区
	冬期通行止区間の道路使用承認	北海道オホーツク総合振興局長(網走建設管理部斜里出張所)	通行止区間のスノーモビル利用	幌別-岩尾別地区
	冬期通行止区間の道路使用許可	斜里警察署長	通行止区間のスノーモビル利用	幌別-岩尾別地区

*1 以下「鳥獣保護管理法」という。

5. 業務の手法及び結果

I. 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整の実施

1. 知床岬地区

本地区において、5月18日から8月5日まで計12回（作業日数延べ25日、作業人工数延べ115日、捕獲前調査を含む）、船舶により移動し、捕獲を行った。捕獲手法については、現地のシカの出没・遭遇状況のほか、植生繁茂による見通しなどの状況に合わせて、忍び猟、待伏せ式狙撃及び巻き狩り猟など、複数手法を適宜選択・組み合わせて行い、合計44頭（性齢内訳については次々ページ表を参照。以下同じ）を捕獲した。2022年4月23日、斜里町の知床半島沖で乗客・乗員26名を乗せた観光船が沈没する事故が発生した。知床岬先端部での捕獲にあたっては、往復の船舶の航路や捕獲場所である知床岬先端部などが搜索活動の範囲と重複することから、当初は5月上旬開始を予定していた捕獲作業を5月中旬以降に再設定することとした。

2. ルサ-相泊地区

本地区の道道87号線沿線において、くくりわな最大25基を用いて2か所でシカの試行捕獲（夜間・監視つき）を実施した。この時期はヒグマの活動期に当たることから、捕獲したシカがヒグマの誘引や被食を引き起こさないよう、わなの稼働は15時30分から日没後の21時50分（最長）までとした。また、わなの稼働中は捕獲従事者がわなを監視し、シカがわなにかかった際には速やかに止めさしを実施できる態勢をとった。捕獲作業は2022年5月4日、5月6日、5月9日、5月10日、5月12日の5回実施し、シカの捕獲はなかった。

3. 幌別岩尾別地区

3-1. 仕切柵を用いた囲いわな式捕獲

岩尾別地区に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、シカの捕獲を実施した。4月7日から4月22日までの16日間で計2回、捕獲扉の落下に伴う捕獲搬出作業を実施し、合計14頭（メス成獣2頭、オス成獣12頭）を捕獲した。実施期間中はシカの誘引状況を把握するため、自動撮影カメラ2基（うち1基はメール送信機能付き）を設置した。わな周辺にシカを誘引するための給餌は2回実施した。

3-2. 岩尾別における待伏せ式誘引狙撃による捕獲

岩尾別台地上において、ハイシート1基を設置し、待伏せ式誘引狙撃によるシカの捕獲を実施した。捕獲作業は4月19日の1回実施し、メス成獣1頭を捕獲した。この捕獲は、日没後3時間まで捕獲時間を延長して行う「日没時銃猟」で行われた。餌場にシカを誘引するための給餌を4月7日から4月17日の11日間で3回（1回あたり乾草ブロック30～60kg、合計約150kg）を実施した。またシカの生息状況を確認するため、自動撮影カメラを2基設置した。

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. 知床岬地区

本地区のシカ捕獲手法の検討に当たり、①現地でのエゾシカ情報収集と効率的な捕獲手法の企画立案 ②捕獲後の搬出可否を含めた回収検討 ③羅臼町域の捕獲適地の選出に必要な情報の収集 ④現地の公園利用状況の確認、軋轢解消に向けた調整方法等の検討 ⑤現地のヒグマ遭遇状況の確認、危険回避のための方策方法等の検討 ⑥想定される資機材の抽出 の6項目について実施した。現地で有識者による指導や自動撮影カメラによる撮影記録など、捕獲手法やシカの出現状況の把握に努め、得られた知見に基づき、現地におけるより効果的な捕獲手法について検討した。

2. ルサ-相泊地区

本地区における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。）に代わるシカ捕獲手法の検討に当たり、①現地でのエゾシカ出没状況及び希少猛禽類に関する情報の収集 ②効率的な捕獲手法及び捕獲後の搬出方法の企画立案 ③現地の産業活動並びに公園利用状況の確認及び軋轢解消に向けた調整方法の検討 ④捕獲手法に係る関連法令及び実施に当たり必要な諸手続きの確認 ⑤必要な付随作業や想定される資機材の抽出、捕獲コストの算出など の5項目について実施した。現地でのシカの出現状況に係る調査など現地の実態把握に努めるとともに、得られた知見に基づいて、本地区における新たな捕獲手法について、静粛性の高い猟具を用いた手法を含め検討した。

3. 知床五湖以奥

エゾシカ B 地区の知床五湖からカムイワッカ川周辺までの区間におけるシカ捕獲手法の検討に当たり、①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 ②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 ③捕獲後の搬出可否を含めた回収検討 ④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の検討 ⑤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 の5項目について実施した。カムイワッカ川周辺へのアプローチについては徒歩やスキー、自動車など複数の方法を使用し、同時に自動撮影カメラによってシカの出現状況の実態把握を行い、得られた知見に基づいて本地区における効率的かつ効果的な捕獲手法について検討した。

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」という。）に記載された、夜間銃猟（日没時銃猟）を実施するための各種作業を実施した。夜間銃猟作業計画を作成し実施計画との適合性について担当行政機関から確認を受けたほか、関係行

政機関や観光施設へのメール及びファックスによる情報提供や観光施設へのポスター掲示を行い、関係者との調整及び地域住民や利用者の安全の確保に努めた。これらの作業を実施した上で、夜間銃猟を実施した。

IV. 業務打ち合わせ

業務打ち合わせは、2022年4月21日に実施したほか、4月26日、5月9日、5月20日、9月30日に電話等で計5回の打ち合わせを行った。

その他、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（現・知床世界自然遺産地域エゾシカワーキンググループ。以下「WG」という。）における資料及び実行計画案の作成などを行った。

本業務における地区別・捕獲手法別シカ捕獲数（頭）一覧

	メス 成獣	オス 成獣	メス 0歳	オス 0歳	合計
知床岬地区					
忍び猟・待伏せ式狙撃等	23	16	1	4	44
小計	23	16	1	4	44
ルサー相泊地区					
夜間くくりわな	0	0	0	0	0
小計	0	0	0	0	0
岩尾別地区					
仕切柵	2	12	0	0	14
待伏せ式誘引狙撃	1	0	0	0	1
小計	3	12	0	0	15
総計	26	28	1	4	59

※満1歳以上を成獣とした（知床半島のシカは通常は満1歳で性成熟するため）。

表紙写真：知床岬灯台の羅白側草原部での捕獲作業の様子（2022年7月20日撮影）

I. 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整の実施

1. 知床岬地区

1-1. 知床岬地区における捕獲

知床岬地区は、知床半島内の代表的シカ越冬地の1つであり、2007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2007～2020シカ年度の14シーズンで合計897頭（うちメス成獣472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いる。

本業務では、2011年度夏期に設置したシカ捕獲支援用仕切柵（以下「仕切柵」という。）を活用したシカの個体数調整捕獲を、流水期後の春期から夏期にかけての無雪期に実施した。なお今期は流水期における捕獲を行っていないため、2021シカ年度における捕獲作業はこれが初めてとなる。

1-1-1. 実施方法

業務実施日

本業務では、流水期後の無雪期である2022年5～8月に、現地宿泊をともなう現地調査を1回、少人数による捕獲を11回実施した（表I-1）。知床岬地区において5～8月は、海食台地草原の草本類の成長時期にあたる。捕獲作業は5月25日から8月5日までの毎週水・木曜日に1泊2日を実施することを基本とした。捕獲作業開始は当初、5月上旬を予定していたが、4月23日に斜里町の知床半島沖で発生した観光船事故の捜索活動への影響を考慮し、環境省担当官と協議の上、捕獲作業の開始時期を遅らせるとともに、初回の捕獲作業を現地調査に振り替えることとした。

実施範囲

捕獲作業の実施範囲は、仕切柵に囲まれた海食台地草原部と森林部、及び仕切柵の南側エリアの同様の環境とした（図I-1）。

実施体制

シカの捕獲作業は猟銃を所持する知床財団の職員（射手）及び猟銃を所持しないサポート役の同財団職員（補助員）によって実施した。捕獲作業は4名体制（うち射手2～4名、補助員0～2名）を基本とし、現地に宿泊で滞在しながら作業を行った。事業を安全かつ円滑に進めるため、緊急時の連絡体制表などを事前に作成し、関係者との連絡を密に行った。なお作業員の現地宿泊場所として、知床岬地区にある2か所のハイタワーを使用した。滞在中の作業従事者のし尿処理については、文吉湾避難港（以下「文吉湾」という。）の既設トイレや携帯トイレを利用するなど、現地環境の汚染につながらないよう対策を行った。

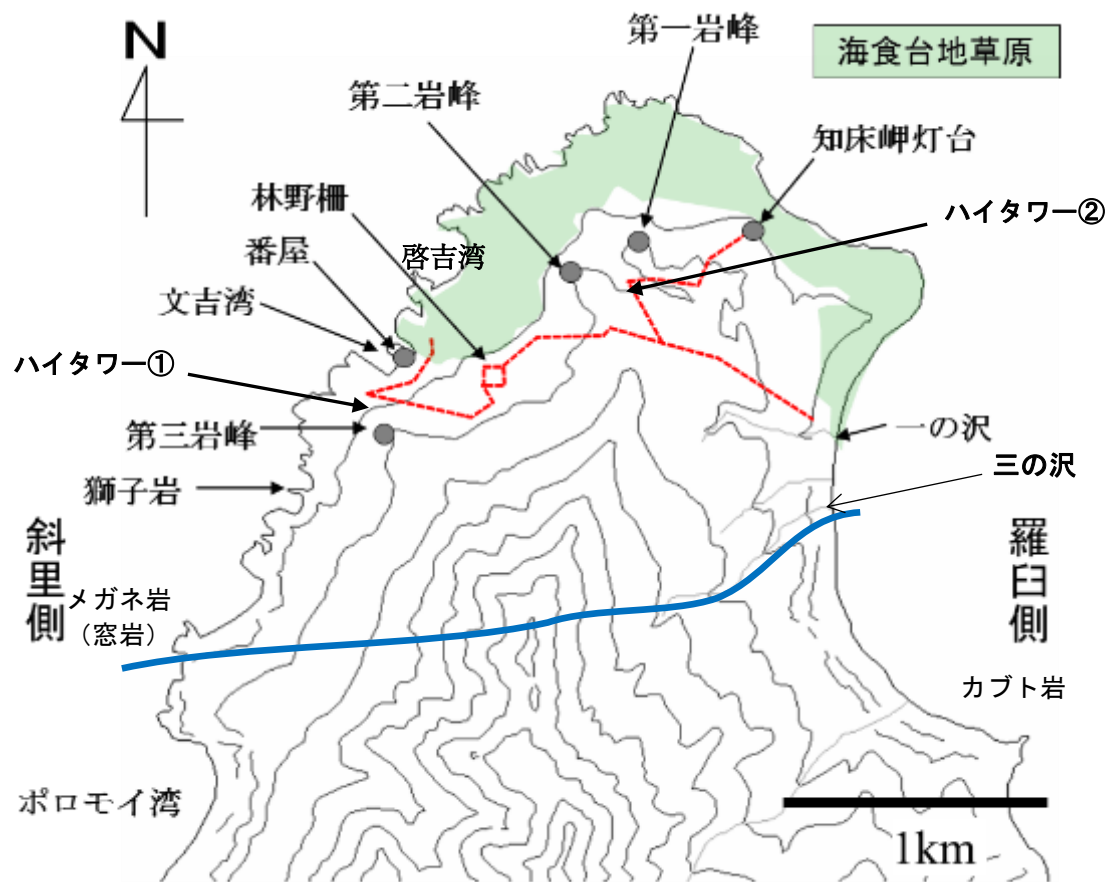


図 I-1. 知床岬地区の主要地点名と捕獲支援用仕切柵（赤点線）の位置。
青線以北が捕獲作業の実施範囲。

表 I-1. 捕獲作業の実施状況

No.	日付	捕獲手法	射手数	補助員数	備考
1	5月18日	-			調査のみ※
	5月19日	-			調査のみ※
2	5月25日	忍び猟・待伏せ狙撃	5	1	
	5月26日	忍び猟	5	1	
3	6月2日	忍び猟・待伏せ狙撃・巻き狩り	4		
	6月3日	忍び猟	4		
4	6月8日	忍び猟・待伏せ狙撃	4		
	6月9日	忍び猟	4		
5	6月15日	忍び猟・待伏せ狙撃	4	1	
	6月16日	忍び猟・待伏せ狙撃	4	1	
	6月17日	忍び猟	4	1	
6	6月22日	忍び猟・待伏せ狙撃	4		
	6月23日	忍び猟	4		
7	6月30日	忍び猟・待伏せ狙撃	5		
	7月1日	忍び猟	5		
8	7月6日	忍び猟・待伏せ狙撃	2	2	
	7月7日	忍び猟	2	2	
9	7月13日	忍び猟・待伏せ狙撃	4		
	7月14日	忍び猟	4		
10	7月20日	忍び猟・待伏せ狙撃	5		
	7月21日	忍び猟	5		
11	7月27日	忍び猟・待伏せ狙撃	4		
	7月28日	忍び猟	4		
12	8月4日	忍び猟・待伏せ狙撃	5		
	8月5日	忍び猟	5		
合計			96	9	

※5月18日および19日の捕獲前現地調査にはそれぞれ4名が参加（延べ8名）。

知床岬地区への移動

同地区へ通じる道路は無いため、現地への移動には船舶を使用した。斜里町のウトロ漁港を船舶の出発地及び帰港地とした。知床岬地区では文吉湾避難港（正式名称：ウトロ漁港(知床岬地区)）に着岸し、上陸した。

捕獲手法

捕獲作業はライフル銃の射手 3 名（以下「射手 a～c」という。）とハーフライフル銃の射手 3 名（以下「射手 d～f」という。）の計 6 名が交代で行った。日中や早朝は、静かに移動してシカに接近する忍び猟を実施し、夕方にはシカの出現地点を予測して射手を配置する待伏せ式狙撃を実施することを基本とした。また長距離射撃に適さないハーフライフル射手は、森林内に設置した簡易ハイシート（写真 I-1）を用いた待伏せ式狙撃を主に行った。さらにシカの警戒心の上昇を意識して、捕獲対象地をエリア分けし、週単位で主対象とする捕獲対象地をローテーションする等、天候や風、シカの出現状況などの現地の状況、各射手の特性等に応じて、柔軟に捕獲手法や捕獲対象地を選択した。本業務では射手の移動に電動アシスト自転車や電動バイク等を適宜使い、作業の効率化を図った。

なお、銃弾は法令及び仕様書に基づき全て非鉛弾（銅弾）とした。また捕獲の際は従事者全員が業務無線機を携帯した。



写真 I-1. 知床岬地区で使用した電動アシスト自転車（左、2022 年 6 月 16 日撮影）と森林内に設置した簡易ハイシート（右、2022 年 6 月 16 日撮影）

捕獲個体に関する記録と回収作業

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

本業務では、捕獲したシカの回収を基本とした。捕獲個体の回収は、人力での作業のほか、電動バイク及び小型運搬クローラを適宜利用した。捕獲個体はヒグマに死体を持ち去られないよう、船舶に載せて持ち出すまで周囲に電気柵を設置した 3 か所の仮置き場に保管した（写真 I-2）。捕獲個体の回収が危険と判断された場合（シカの死体が崖下に落下してしまった、ヒグマにより持ち去られてしまった等）、回収の際に死体を見つけることができなかつた場合には、その数や理由を記録した。

ヒグマ遭遇に関する記録

本業務で捕獲作業中にヒグマと遭遇した場合には、遭遇した場所に加え、遭遇したヒグマの構成や行動等を記録した。

事前周知と利用者情報の記録

一般利用者や地域住民への事前周知のため、斜里町と羅臼町にある 4 つの自然系施設である知床世界自然遺産センター、知床自然センター、知床知床羅臼ビジターセンター（以下「知床羅臼 VC」という。）、知床世界遺産ルサフィールドハウス（以下「ルサ FH」という。）において、捕獲作業に関する情報を掲示した。また知床羅臼 VC 及びルサ FH では、海岸トレッキング利用者がカウンターを訪れた際に、個別に情報提供するとともに、行先や日程を詳しく聞き取り、捕獲作業における安全対策に活用した。

捕獲作業中に現地で海岸トレッキング利用者や登山者等の利用者と遭遇した場合には、その場所や人数、利用形態等を記録した。



写真 I-2. シカの運搬搬出のために使用した小型運搬クローラ（左、2022 年 7 月 20 日撮影）と捕獲個体を仮置きするための電気柵（右、2022 年 7 月 13 日撮影）

1-1-2. 結果

捕獲作業全体

すべての捕獲作業を事故なく終了した。観光船事故に伴う捜索作業への影響を考慮し捕獲開始を遅らせ、初回を現地調査のみとする変更はあったが、その後は予定した日程で捕獲作業を実施することができた。

捕獲結果

本業務では、知床岬地区において射手延べ 96 人日によって計 44 頭のシカを捕獲した。捕獲個体の内訳はメス成獣 23 頭、オス成獣 16 頭、0 歳 5 頭（メス 1 頭・オス 4 頭）であった（表 I-2）。捕獲手法別では、忍び猟によって 25 頭、待伏せ式狙撃によって 18 頭、岩峰からの狙撃によって 1 頭を捕獲した（表 I-3、写真 I-3）。

各個体の捕獲地点は、斜里側 23 頭、羅臼側 21 頭であった。内訳は、斜里側の仕切柵内に 12 頭、外側に 11 頭、羅臼側の仕切柵内に 18 頭、外側に 3 頭であった（図 I-2）。

各捕獲実施日におけるシカの発見状況

2022年5～8月の計23日間において、射手が日中に知床岬地区で目撃したシカは、延べ86群234頭であった。目撃した最大頭数は25頭であった（表I-4）。

シカの捕獲機会（出現回数）86回のうち、発砲して捕獲にまで至ったのは37回、発砲したものの矢中または半矢で逃走されたのは11回、発砲しなかったのは38回であった（表I-5）。発砲しなかった38回のうち、発砲前に逃走されたのは23回、シカまでの距離が遠い・見通しが悪い・バックストップ（安土）がない・オスである等の理由で発砲を意図的に見送ったのは15回であった。

捕獲個体の回収

捕獲した44頭のうち、当日または翌日以降に死体を回収できたのは23頭であった。回収した死体はその後、一般廃棄物として適切に処理した。残る21頭については、崖下への落下や回収の際に見失った、ヒグマにより持ち去された等の理由から回収することはできなかった。

ヒグマとの遭遇状況

捕獲作業中のヒグマとの遭遇回数は計56回であった。ヒグマに襲われるといった重大なトラブルは発生せず、捕獲従事者や作業員は安全に捕獲作業を完遂することができた。6月9日には待機中の捕獲従事者の目前にヒグマが出現し、直前に捕獲したシカをヒグマが持ち去る状況が発生したものの、冷静に対処したため、特別な被害は生じなかった。このケースではメス成獣1頭とオス成獣1頭が同時に出現しており、繁殖期に入ったヒグマのペアが捕獲作業地点に偶然に出現したと考えられた。

利用者の状況

捕獲作業中の一般利用者との出会いは計2回であった。6月22日には知床岬地区の文吉湾において、地元の宿泊施設が主催するシーカヤックツアー1パーティ（補助も含めて約10名）と遭遇した。主催者である宿泊施設を通じてあらかじめ情報提供していたため、特段のトラブルはなかった。また7月6日には、登山者5名が待機していた捕獲従事者と遭遇した。登山者に関する情報を事前に入手していたこと、ルサFHから当該登山者に事前に情報提供を行っていたこと等から、こちらも特段のトラブルはなかった。

表 I-2. 2022 年 5～8 月の知床岬地区におけるシカ捕獲結果

捕獲回 No.	捕獲日	捕獲内訳				合計	1 回あたりの 捕獲数
		メス成獣	オス成獣	0 歳			
				メス	オス		
1	5 月 18 日					-	-
	5 月 19 日	事前調査のみ				-	-
2	5 月 25 日	1	1	0	0	2	7
	5 月 26 日	1	3	0	1	5	
3	6 月 2 日	1	1	0	0	2	2
	6 月 3 日	0	0	0	0	0	
4	6 月 8 日	1	3	0	0	4	5
	6 月 9 日	1	0	0	0	1	
5	6 月 15 日	3	0	0	0	3	6
	6 月 16 日	1	1	0	0	2	
	6 月 17 日	1	0	0	0	1	
6	6 月 22 日	1	1	0	0	2	3
	6 月 23 日	1	0	0	0	1	
7	6 月 30 日	4	1	0	1	6	6
	7 月 1 日	0	0	0	0	0	
8	7 月 6 日	0	0	0	1	1	1
	7 月 7 日	0	0	0	0	0	
9	7 月 13 日	2	2	0	0	4	7
	7 月 14 日	0	3	0	0	3	
10	7 月 20 日	2	0	0	0	2	2
	7 月 21 日	0	0	0	0	0	
11	7 月 27 日	2	0	0	1	3	3
	7 月 28 日	0	0	0	0	0	
12	8 月 4 日	1	0	1	0	2	2
	8 月 5 日	0	0	0	0	0	
合計		23	16	1	4	44	

表 I-3. 捕獲手法別の捕獲数 (頭)

手法	前期※	後期※	合計
忍び猟	11	14	25
待伏せ式狙撃	17	1	18
岩峰からの狙撃	1	—	1
合計	29	15	44

※7 月 1 日までの捕獲作業 6 回を前期、7 月 6 日以降の捕獲作業 5 回を後期として区分。

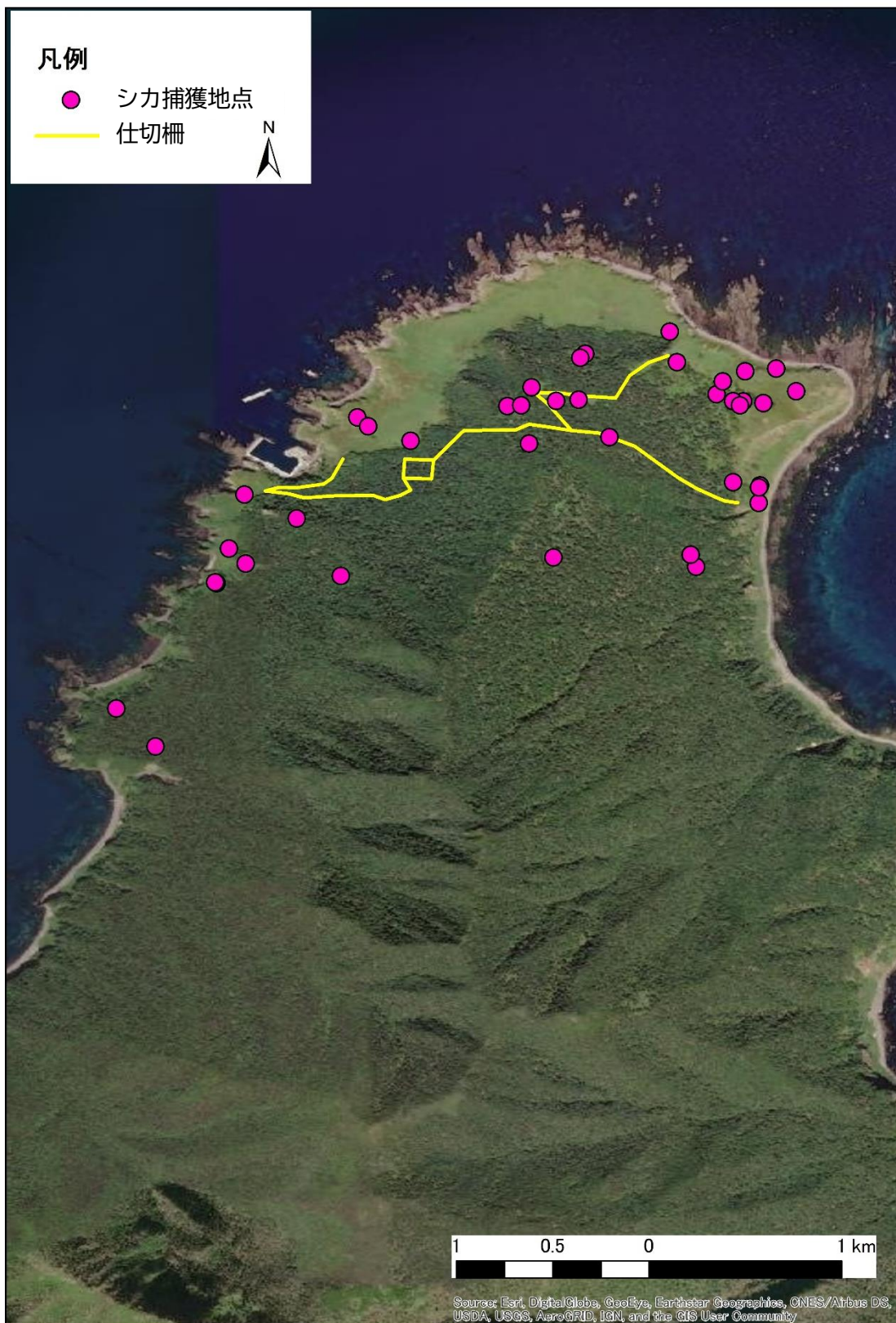


図 I-2. 2022 年 5～8 月の知床岬地区におけるシカ捕獲位置
黄色線は仕切柵を示す。

表 I-4. 2022 年 5～8 月の知床岬地区におけるシカの捕獲機会と捕獲結果

No.	日付	時間	場所	環境	対応者	群れ頭数	捕獲数	距離	発砲	発砲なし理由	捕獲手法
1	5/25	16:00	エリアB	草原	射手A	1	0	80	なし	オスだったため	忍び猟
2	5/25	18:10	エリアB	草原	射手A	5	1	120	あり	-	岩峰狙撃
3	5/25	18:10	エリアB	草原	射手A	15	0	150-200	あり	-	岩峰狙撃
4	5/25	18:00	エリアC	草原	射手A	25	0	300-500	なし	攪乱を避けるため	忍び猟
5	5/25	18:30	エリアB	草原	射手A	1	0	80	なし	バックストップがない	忍び猟
6	5/25	16:00	エリアC	森林	射手E	1	0	60	あり	-	待伏せ
7	5/26	5:30	エリアC	草原	射手A	3	2	70	あり	-	忍び猟
8	5/26	6:58	エリアC	森林	射手A	1	1	60	あり	-	忍び猟
9	5/26	5:00	エリアB	草原	射手E	2	1	50	あり	-	待伏せ
10	5/26	3:45	エリアB	林縁	射手D	10	1	10	あり	-	忍び猟
11	5/25	18:30	エリアA	林縁	射手C	1	0	381	なし	射程圏外	忍び猟
12	5/25	18:30	エリアA	林縁	射手C	1	1	100	あり	-	待伏せ
13	5/25	18:30	エリアB	草原	射手B	1	0	500	なし	射程圏外	忍び猟
14	5/26	8:30	エリアB	林縁	射手D	1	0	50	なし	走っていたため	その他
15	6/2	17:30	エリアC	森林	射手C	10	0	100	なし	走っていたため	巻き狩り
16	6/2	17:30	エリアC	林縁	射手B	10	0	60	あり	-	待伏せ
17	6/2	17:31	エリアC	林縁	射手B	4	0	100	なし	走っていたため	待伏せ
18	6/2	17:40	エリアC	林縁	射手B	3	2	100	あり	-	待伏せ
19	6/2	16:35	エリアC	草原	射手A	1	0	100	あり	-	その他
20	6/2	16:35	エリアC	草原	射手A	6	0	400-500	なし	射程圏外	その他
21	6/2	18:15	エリアC	草原	射手A	1	0	50	なし	走っていたため	その他
22	6/2	18:40	エリアB	草原	射手A	7	0	300-400	なし	射程圏外	その他
23	6/2	18:10	エリアB	森林	射手D	2	0	100	なし	すぐにロストしたため	忍び猟
24	6/2	18:50	エリアB	森林	射手D	2	0	120	なし	すぐにロストしたため	忍び猟
25	6/3	4:50	エリアD	森林	射手A	1	0	30	なし	走っていたため	忍び猟
26	6/3	6:48	エリアC	森林	射手A	1	0	80	なし	走っていたため	忍び猟
27	6/8	16:10	エリアB	森林	射手B	2	0	50	あり	-	待伏せ
28	6/8	12:30	エリアB	草原	射手C	2	1	100	あり	-	忍び猟
29	6/8	15:30	エリアB	草原	射手C	3	1	10	あり	-	待伏せ
30	6/9	6:10	エリアB	草原	射手C	1	0	50	あり	-	待伏せ
31	6/8	15:00	エリアC	草原	射手A	1	0	230	あり	-	忍び猟
32	6/8	15:30	エリアB	草原	射手A	2	0	50	なし	走っていたため	その他
33	6/8	18:00	エリアB	草原	射手A	1	1	270	あり	-	待伏せ
34	6/9	6:40	エリアA	森林	射手A	2	0	80	なし	見通しが悪くて見えない	忍び猟
35	6/8	16:55	エリアC	森林	射手D	1	1	50	あり	-	待伏せ
36	6/9	5:30	エリアC	森林	射手D	2	1	40	あり	-	待伏せ
37	6/15	12:20	エリアB	森林	射手B	1	1	50	あり	-	忍び猟
38	6/15	13:30	エリアB	草原	射手B	1	0	100	なし	走っていたため	忍び猟
39	6/15	15:47	エリアC	森林	射手E	1	1	50	あり	-	待伏せ
40	6/15	18:10	エリアA	草原	射手D	1	1	30	あり	-	待伏せ
41	6/16	10:50	エリアB	草原	射手D	1	0	100	あり	-	待伏せ
42	6/17	9:05	エリアB	森林	射手D	5	1	50	あり	-	忍び猟
43	6/15	18:00	エリアC	草原	射手A	1	0	300	あり	-	忍び猟
44	6/16	16:30	エリアC	草原	射手A	5	0	150	なし	走っていたため	忍び猟
45	6/16	17:20	エリアC	草原	射手A	1	0	120	なし	走っていたため	待伏せ
46	6/16	17:55	エリアC	草原	射手A	1	0	300	なし	走っていたため	待伏せ
47	6/16	18:50	エリアC	草原	射手A	15	2	300	あり	-	待伏せ
48	6/22	11:30	エリアB	林縁	射手A・D	1	0	50	なし	すぐにロストしたため	その他
49	6/22	17:20	エリアC	草原	射手A	2	1	300	あり	-	忍び猟
50	6/22	18:50	エリアC	草原	射手A・C	2	1	150	あり	-	待伏せ
51	6/23	5:35	エリアA	森林	射手A	1	1	20	あり	-	忍び猟
52	6/23	5:30	エリアB	草原	射手D	1	0	80	なし	すぐにロストしたため	忍び猟
53	6/30	19:05	エリアC	草原	射手B	3	0	230	なし	走っていたため	待伏せ
54	6/30	19:00	エリアC	森林	射手E	1	1	50	あり	-	待伏せ
55	6/30	15:00	エリアA	森林	射手D	1	0	100	なし	射程圏外	忍び猟
56	6/30	17:20	エリアA	森林	射手D	3	3	50	あり	-	待伏せ
57	6/30	16:20	エリアB	草原	射手A	1	1	50	あり	-	忍び猟
58	6/30	17:40	エリアB	草原	射手A	1	1	250	あり	-	忍び猟
59	6/30	18:50	エリアB	草原	射手A	5	0	400	なし	射程圏外	その他
60	7/1	6:30	エリアC	草原	射手C	1	0	300	あり	-	その他
61	6/30	17:30	エリアC	草原	射手C	3	0	250	なし	走っていたため	待伏せ
62	7/6	14:30	エリアA	森林	射手D	1	1	10	あり	-	忍び猟
63	7/13	16:00	エリアA	森林	射手C	1	1	50	あり	-	忍び猟
64	7/13	17:10	エリアA	森林	射手C	1	1	80	あり	-	忍び猟
65	7/13	18:50	エリアA	森林	射手C	1	1	200	あり	-	忍び猟
66	7/14	6:00	エリアB	森林	射手C	1	0	50	なし	走っていたため	忍び猟
67	7/14	8:00	エリアA	森林	射手C	4	0	100	なし	走っていたため	忍び猟
68	7/14	9:00	エリアB	草原	射手C	1	1	30	あり	-	忍び猟
69	7/14	7:45	エリアC	草原	射手A	2	1	300	あり	-	忍び猟
70	7/13	14:30	エリアC	草原	射手D	1	1	80	あり	-	忍び猟

表 I-4. 令和 4（2022）年 5～8 月の知床岬地区におけるシカの捕獲機会と捕獲結果（続き）

No.	日付	時間	場所	環境	対応者	群れ頭数	捕獲数	距離	発砲	発砲なし理由	捕獲手法
71	7/13	18:00	エリアC	森林	射手D	1	1	30	あり	-	待伏せ
72	7/13	17:30	エリアC	森林	射手D	1	0	50	なし	見通しが悪くて見えない	待伏せ
73	7/20	15:00	エリアD	森林	射手C	1	0	50	なし	走っていたため	忍び猟
74	7/20	16:00	エリアD	森林	射手C	1	0	80	なし	走っていたため	忍び猟
75	7/20	16:30	エリアD	森林	射手C	1	0	80	なし	見通しが悪くて見えない	忍び猟
76	7/21	7:30	エリアD	森林	射手C	2	0	100	あり	-	忍び猟
77	7/20	17:00	エリアC	草原	射手A	4	2	200	あり	-	忍び猟
78	7/20	18:05	エリアB	草原	射手A	1	0	50	なし	走っていたため	その他
79	7/20	17:00	エリアB	草原	射手F	1	0	200	なし	射程圏外	待伏せ
80	7/27	14:30	エリアA	森林	射手C	1	1	80	あり	-	忍び猟
81	7/28	6:30	エリアA	森林	射手C	1	0	50	なし	見通しが悪くて見えない	忍び猟
82	7/28	10:25	エリアA	森林	射手C	1	0	30	なし	走っていたため	忍び猟
83	7/27	17:30	エリアD	森林	射手A	6	2	50	あり	-	忍び猟
84	7/28	5:30	エリアB	草原	射手D	4	0	300	なし	射程圏外	その他
85	8/4	15:20	エリアA	林縁	射手B	1	1	170	あり	-	忍び猟
86	8/4	16:00	エリアD	森林	射手D	2	1	50	あり	-	忍び猟

※エリア A：斜里側の仕切柵外、エリア B：斜里側の仕切柵内、エリア C：羅臼側の仕切柵内、エリア D：羅臼側の仕切柵外で分類

※射手 A～C はライフル、射手 D～F はハープライフルを使用

表 I-5. 各捕獲機会（シカの出現）における発砲及び捕獲の有無

	捕獲あり	捕獲なし	計
発砲あり	37	11	48
発砲なし	—	38	38
計	37	49	86



写真 I-3. 簡易ハイシート上でカモフラージュして待伏せ式狙撃のために待機する射手（2022 年 6 月 16 日撮影）



写真 I-4. 小型運搬クローラを使用して捕獲個体を回収する捕獲従事者 2022 年 7 月 20 日撮影)

1-1-3. まとめと考察

本業務でメス成獣 23 頭を含む合計 44 頭のシカを捕獲した結果、同地区の 2007 シカ年度以降の 15 シーズンの累計捕獲数は 941 頭（うちメス成獣 495 頭）となった。令和 4（2022）年 2 月 26 日に実施されたヘリコプターによる航空カウント調査では、知床岬地区（モニタリングユニット M00、以下「M00」という。）における通常のカウント調査で 254 頭、その後の海食台地上草原を中心とするエリアの旋回撮影調査で 7 群 316 頭のシカが発見された（公益財団法人知床財団, 2022b）。本業務において、出産期である 6 月までの捕獲数は 7 頭なので、この時点での推定生息頭数は 309 頭となる。このシカが 20%の増加率だったと仮定すると 6 月以降の推定生息頭数は 371 頭となる。ここから 6 月以降の捕獲数である 37 頭を差し引くと、知床岬先端を越冬地として利用する捕獲後のシカの個体数は 334 頭と推定される（小数点以下は四捨五入）。

知床岬地区の春期シカ捕獲数は、2016 年から 2020 年まで 5 年連続で 1~6 頭であったが、2021 年は射手延べ 10 人日で計 14 頭を捕獲した。本業務では射手延べ 96 人日を投入して、昨年を上回る計 44 頭を捕獲した。捕獲数増加の背景には、知床岬地区のシカの生息数の増加が一因と考えられるが、春期の捕獲において、一定の捕獲数を確保できたことは大きな成果と言える。作業員の安全性や作業性の向上を意図して本年から導入した、簡易ハイシートや小型機械（小型運搬クローラ、電動アシスト自転車、電動バイク）などの効果も大きいと考えられる。特に、これまで十分な捕獲圧をかけることのできていなかった羅臼側での捕獲数の増加は、電動アシスト自転車や電動バイクの活用によるところが大きい。2022 年 4 月 23 日に知床半島沖で発生した観光船事故による捕獲作業への影響は大きかった。知床岬地区においても行方不明者や所持品が流れ着く可能性があるため、広範囲・長期間にわたり海上保安庁や警察、自衛隊等による捜索活動が行われた。捜索活動と調整を図った結果、本業務での知床岬地区における捕獲作業の開始時期は遅れ、捕獲効率の高い 5 月に十分な捕獲作業を実施できなかった。仮に予定通り作業を開始できていれば、より多くのシカを捕獲できていた可能性がある。

第 4 期知床半島エゾシカ管理計画における、M00 の発見密度の目標値は 10 頭/km²以下である。シカの航空カウント発見密度は、捕獲を開始した 2007 年度（2007 シカ年度）の 138.3 頭/km²から順調に減少し、2017 年度（2017 シカ年度）にはこれまでの最低値である 12.5 頭/km²を記録したものの、その後は減少傾向から一転して増加傾向にあり、今春の捕獲後の最低生息密度は先の計算の基準とすると 109 頭/km²と推定される。知床岬地区における生息密度は未だ目標値に至っておらず、今後もこれまで以上の捕獲圧をかけ続ける必要がある。

来年度以降の捕獲作業において選択すべき捕獲手法等については、次章で詳述した。

2. ルサ-相泊地区

(1) 本地区の概要

ルサ-相泊地区は知床半島東側の羅臼町に位置し、ルサ川～アイトマリ川間の距離約 8 km、幅約 2～4 km の地域を指し、知床半島エゾシカ管理計画においてはエゾシカ B 地区として、必要に応じて人為的介入（個体数調整等）により管理を行う地区に位置づけられている（図 I-3）。相泊を起点とする道道 87 号知床公園羅臼線（以下「道道」という。）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、ルサ川左岸にかつて存在した、さけますふ化場への取付道路を除いて内陸へ向かう道路や林道は存在しない。海岸から約 2～4km 内陸側にある半島東西の河川の分水嶺は斜里町との町界となっている。

(2) 本地区におけるこれまでの取組経緯

本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、2009 シカ年度からシカ捕獲事業が実施されている。2021 シカ年度までの 13 シーズンの間に、待伏せ式 SS、流し猟式 SS、囲いわな、箱わな、くくりわな等の様々な捕獲手法により、計 1,039 頭（うちメス成獣 504 頭）のシカが捕獲されてきた。

上記の捕獲手法のうち、流し猟式 SS は比較的長期にわたって実施されてきた手法である。これは道道沿線に複数箇所設置した餌場に誘引されたシカを装薬銃で射撃し捕獲するもので、2011 シカ年度に実施開始され、2016・2017 シカ年度の中断（当地区で発生した土砂崩れによる）を挟み、2020 シカ年度までの計 8 シーズン行われた（表 I-6）。

表 I-6. ルサ-相泊地区における流し猟式 SS の実施状況とシカ捕獲数（頭）

シカ年度	12月～3月（積雪期）	4月（残雪期）	合計
2011(H23)	53 (23)	実施なし	53 (23)
2012(H24)	27 (13)	34 (21)	61 (34)
2013(H25)	43 (21)	35 (25)	78 (46)
2014(H26)	22 (10)	30 (22)	52 (32)
2015(H27)	8 (2)	23 (18)	31 (20)
2016(H28)	土砂崩れによる実施見送り		
2017(H29)	土砂崩れによる実施見送り		
2018(H30)	20 (11)	18 (12)	38 (22)
2019(R1)	9 (1)	8 (4)	17 (5)
2020(R2)	0 (0)	実施なし	0 (0)

※捕獲数の推移については、いずれも過年度業務報告書（公益財団法人知床財団、2012; 2013a; 2013b, 2014a; 2014b; 2015a; 2016a; 2016b; 2019a; 2019b; 2020; 2021）より抜粋

流し猟式 SS を開始した当初は、12月から3月の積雪期や融雪期にあたる4月において、日中でも道道沿線にシカが一定数出現することが確認されていた。捕獲数においても2011から2014シカ年度にかけて多数の実績をあげており、導入当初の流し猟式 SS はシカの出現状況に即した

手法といえた。しかし、捕獲実施期間の日中における道道沿線のシカ出現数は徐々に減少し、それに伴い捕獲数も 2015 シカ年度から減少しはじめた。その後、流し猟式 SS は 2016 と 2017 シカ年度の中断をはさみ、2018 シカ年度の積雪期から再開された。2018 シカ年度の捕獲数は 38 頭と 2015 シカ年度から 7 頭増加したが、その後減少を続け、2020 シカ年度はシカの出現が確認された日没後 1 時間程度まで捕獲時間を延長（日没後銃猟）して流し猟式 SS を試行したが、延長時間内ではシカの出現頻度に目立った変化は確認できず、捕獲に結びつかなかった。以降は捕獲効率の低下等を理由に実施されていない。

その一方で、毎年 4 月下旬と 10 月下旬に羅臼町が実施しているライトセンサス調査では、日没後から夜間にかけて、多数のシカが群れで道道沿いの斜面草地に出現することが確認されている。また同調査におけるシカの密度指標値（1km あたりの平均発見頭数）は 2020 シカ年度春期において 8.5 頭/km と、前年度（5.4 頭/km）と比べて増加し、2021 シカ年度秋期では 5.3 頭/km と、前年度（2.6 頭/km）と比べてほぼ倍増した（知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカ WG 令和 4 年度第 1 回会議資料 2③、令和 3 年度第 1 回会議資料 7-2：知床データセンターで公開）。2016 年以降の航空カウント調査では当該地域の中標高域（標高 300～500m）において比較的多くのシカが冬期に確認されており（公益財団法人知床財団，2016c；2017b；2018c；2019c；2020c；2021c；2022b）、これらの越冬群が春期に低標高域に移動している可能性がある。

本地区で実施している流し猟式 SS 以外の捕獲手法としては、2016 シカ年度から実施している 1 月から 3 月にかけてのくくりわな捕獲がある。この手法は当時流し猟式 SS と並行して使用されていた囲いわな捕獲の補助として、囲いわなの内部に進入しない個体を捕獲する目的で導入された。くくりわなでは 2021 シカ年度までに 146 頭（うちメス成獣 54 頭）を捕獲したが、冬期に低標高域まで移動してくるシカが対象であり、この捕獲手法もまた、中標高域の越冬群を十分に捕獲できていない可能性がある。

前述のように、従来の冬期における低標高域での捕獲では中標高域の越冬群に十分な捕獲圧を与えるに至っておらず、本地区のシカ個体群に対する捕獲圧を保つには、5 月以降の非積雪期における捕獲手法を確立する必要がある。

捕獲効率を考えると流し猟式 SS が第一に考えられるが、非積雪期の実施には課題がある。まず実施にあたっては対象区間の道道を閉鎖する必要があるが、この時期には地元漁業者の利用が活発になることから、日中の道道閉鎖を行うには関係者との調整が必要不可欠である。日没後は漁業者の利用も比較的少なくなると予想されるが、同地区及びその周辺には夜行性の希少猛禽類が生息しており、夜間を中心に道道沿いで同種による両生類等の採食が確認されている（環境省）。夜間の捕獲作業にあたっては営巣や繁殖に悪影響を与えないよう一定の配慮が必要であり、発射音の大きい装薬銃は適さない。一方、くくりわなは捕獲効率で流し猟式 SS に劣るが、実施にあたって道道の閉鎖を必要とせず、希少猛禽類への影響も比較的小さい。

上記のような背景を踏まえ、本業務では春期に低標高域で活動するシカを対象とし、かつ装薬銃を用いない捕獲手法として、くくりわなによる日没から夜間にかけての捕獲を試行した。



図 I-3. ルサ-相泊地区全図

2-1. くくりわなによる試行捕獲（夜間・監視あり）

4月下旬以降の非積雪期に道道の沿線に出現するシカを対象とした捕獲手法を検討するための試行として、ルサー相泊地区における捕獲事業の開始以来、はじめて非積雪期にくくりわなによる捕獲を実施した。この時期はヒグマが冬眠を終え活動を開始する時期であることから、ヒグマの錯誤捕獲並びに捕獲したシカへのヒグマの誘引を防止するため、くくりわなを稼働させる時間帯を限定して稼働中は作業員による監視を行うとともに、シカが捕獲された場合は直ちに止めさし及び死体回収を行える態勢をとった。

2-1-1. 実施方法

本業務における使用機材及び実施手法について以下に示す。なお、実施に際し、仕様書に具体的な記載のない細かな内容・調整については環境省担当官との協議の上で行った。

くくりわなの仕様

本業務では、従来の冬期捕獲で使用している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（公益財団法人知床財団, 2022）。

捕獲実施地の選定について

くくりわな捕獲を実施するに当たり、羅臼町が実施するライトセンサス調査におけるシカの出現数、及び過去の捕獲実績に基づき、ルサ川下流域右岸の河畔林内及び草地（以下「ルサ川右岸草地」という。）、北浜地区の熊岩周辺（以下「熊岩周辺」という。）、アイドマリ川下流域左岸（以下「アイドマリ川左岸」という。）の3か所を実施候補地として選定した（図 I-5）。次に4月22日から5月2日までの11日間、各候補地に自動撮影カメラを設置し、シカが出現したタイムステップ（任意の正時から次の正時までの1時間を指す。以下、略す際は「TS」という。）及び出現数の推移を記録した。これら3か所の撮影記録に基づき、くくりわな捕獲の実施地2か所を決定した（図 I-6、I-7、写真 I-5、I-6、I-7）。なお、熊岩周辺は不整地かつ急勾配のため、他の2か所を上回るシカ出現が確認されない限り、捕獲実施地に設定しないこととした。

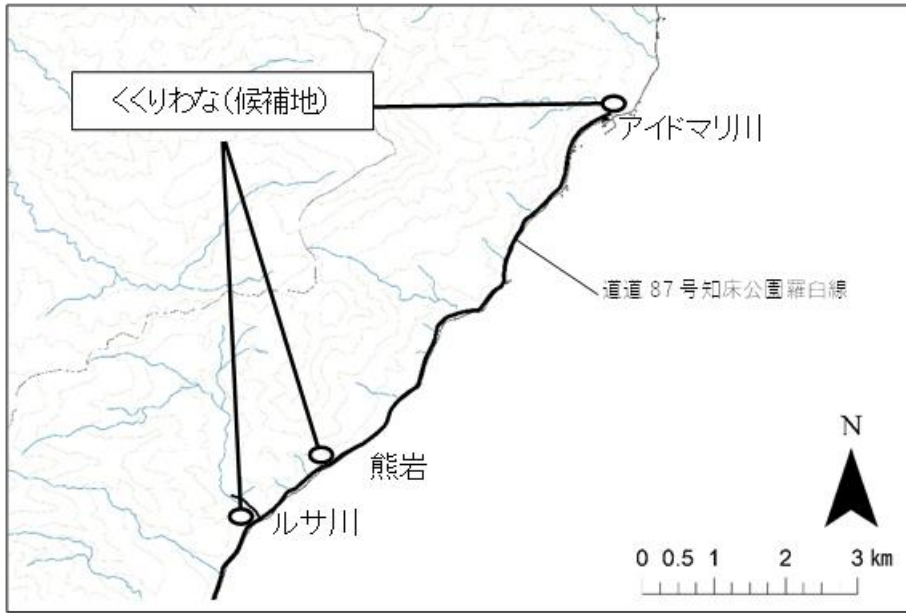


図 I-5. ルサー相泊地区におけるくくりわな捕獲（夜間・監視あり）の実施候補地



図 I-6. くくりわな捕獲の実施地（ルサ川右岸草地）

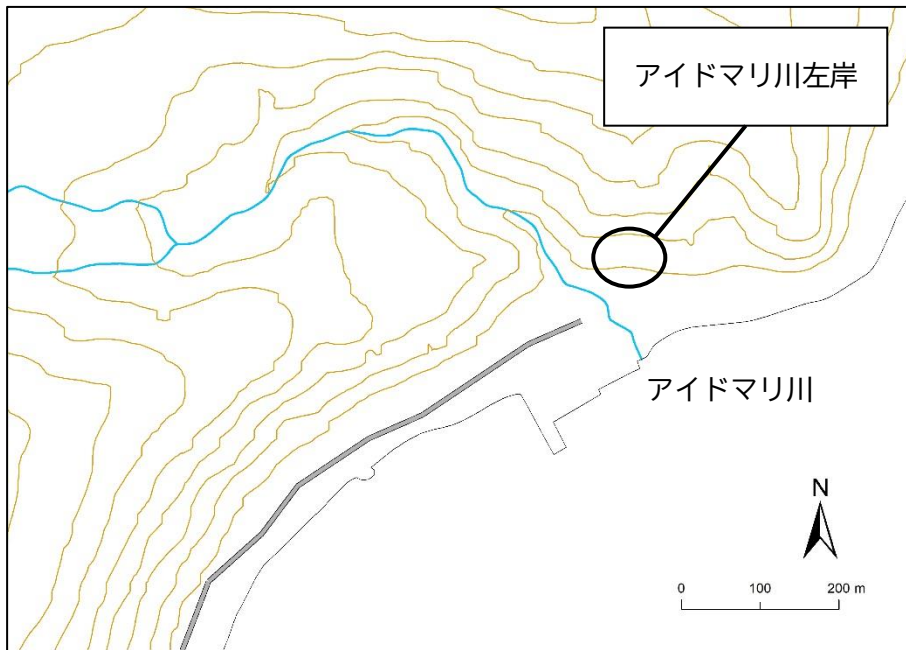


図 I-7. くくりわな捕獲の実施地（アイドマリ川左岸）



写真 I-5. くくりわな捕獲の実施地（ルサ川右岸草地）の全景



写真 I-6. くくりわな捕獲の実施地（ルサ川右岸草地）の近景（ルサ川河畔）



写真 I-7. くくりわな捕獲の実施地（アイドマリ川左岸）

捕獲作業内容及び作業手順

「2021(R3)シカ年度（非積雪期） 知床半島エゾシカ捕獲事業計画（遺産地域）」に定められた本地区における取組実施の作業内容に基づき、以下の作業に係る規則や手順に沿って実施した。

- くくりわなのうち、筒は事前に埋設し、稼働時以外はシカが筒を踏まないよう石を載せた状態で残置した（写真 I-8）。ワイヤーはアンカーとなる樹木に設置したのち、ばねの部分をワイヤーで束ね、目立たないように樹木の根元や岩陰などに残置した（以下、これをくくりわなの「待機状態」という。）。
- くくりわなは捕獲実施地ごとに 10 基から 25 基使用し、シカの出現数にあわせて各実施日の稼働基数を調整した。
- 捕獲実施日の 15:30 頃からくくりわなの筒に踏み板、ワイヤー、ばねを取り付け稼働状態にし（写真 I-9）、日中は離れた場所から双眼鏡で監視した（写真 I-10）。日没後は 1 時間おきにライトを照射してシカの出現状況を確認した（写真 I-11）。ライトを照射する際は、シカの行動に影響が出ないように、赤いセロファンを取り付けたライトを必要最小限だけ使用した。
- くくりわなにかかったシカについては、ヒグマの誘引及び被食などを防ぐため、作業員による監視のもと、速やかに電気止めさし器を用いて止めさしを行うこととした。
- 捕獲従事員は原則 3 名とし、2 名が捕獲個体への止めさし・死体回収を担当し、1 名が周辺の監視や指示、照明の調整を担当することとした。
- シカがくくりわな設置位置から離れており、移動ないし滞留していて捕獲の見込みがないと判断される場合や、ヒグマの出現によりシカの攪乱が起こった場合は捕獲作業を中止し、くくりわなの稼働状態を解除し待機状態に戻した（写真 I-12）。
- 餌付け誘引は原則として実施しないこととした。
- 作業中にヒグマが出現することを想定し、捕獲従事者はクマスプレーを携行し、安全管理に努めた。
- 捕獲実施にあたっては、知床羅臼 VC、ルサ FH にて捕獲作業について明示したポスターを掲示し、地域住民や観光客に向けた周知に努めた。



写真I-8. くくりわなの筒を埋設し、石を載せて残置する様子（2022年5月4日撮影）



写真I-9. くくりわなの設置（稼働開始）の様子（2022年5月4日撮影）



写真 I-10. 日中のくくりわなの監視時の様子（2022年5月6日撮影）



写真 I-11. 日没後、夜間のシカ出現状況確認のため、赤色ライトを照射する様子（2022年5月10日撮影）



写真 I-12. くくりわなの撤収の様子（2022 年 5 月 6 日撮影）

2-1-2. 結果

自動撮影カメラの撮影結果と捕獲実施地の選定

4 月 22 日から 5 月 2 日までの 11 日間において、ルサ川右岸草地では最大で 6 頭、熊岩周辺では最大 4 頭、アイドマリ川左岸では最大 2 頭が自動撮影カメラに写り込んだ（表 I-7a、I-7b、I-7c）。シカの写り込みがあった日はルサ左岸草地では 11 日のうち 6 日、熊岩周辺では同 3 日、アイドマリ川左岸では同 1 日であった。

これらの結果に基づき、捕獲作業の実施地はルサ川右岸草地とアイドマリ左岸の 2 か所とした。

表 I-7a. ルサ川右岸草地におけるシカの出現数一覧

日付\TS	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
4/22											0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	0
4/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	1	0	0	0
4/26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
4/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/28	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0
4/29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
5/1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0

・数値は各TS（タイムステップ。ある正時から次の正時までの1時間）における、自動撮影カメラへの最多写り込み頭数

・調査期間中、最も早い日没時刻は4月22日の18:11、最も遅い日没時刻は5月2日の18:23

表 I-7b. 熊岩周辺におけるシカの出現数一覧

日付\TS	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
4/22											0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
4/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
5/1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- ・数値は各TS（タイムステップ。ある正時から次の正時までの1時間）における、自動撮影カメラへの最多写り込み頭数
- ・調査期間中、最も早い日没時刻は4月22日の18：11、最も遅い日没時刻は5月2日の18:23

表 I-7c. アイドマリ川左岸におけるシカの出現数一覧

日付\TS	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
4/22												0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0

- ・数値は各TS（タイムステップ。ある正時から次の正時までの1時間）における、自動撮影カメラへの最多写り込み頭数
- ・調査期間中、最も早い日没時刻は4月22日の18：11、最も遅い日没時刻は5月2日の18:23

捕獲実施結果

捕獲作業は、2022年5月4日、6日、9日、10日、12日の計5回、いずれもルサ川右岸草地でのみ実施した（表 I-8）。アイドマリ川左岸はくくりわなの筒の埋設まで実施したが、自動撮影カメラによる観察ではシカの群れが十分に出現していなかったことから、環境省担当官との協議の結果、実施は見合わせ、シカが十分に出現していたルサ川右岸草地に集中することとした。捕獲作業は計画のとおり15時30分に開始し、後述する各実施日の状況に基づき17時30分から21時50分の間で終了した（表 I-8）。

5回の捕獲作業の結果、シカの捕獲はなかった（表 I-8）。監視中にシカが出現したのは5回中の3回で、日没前からシカが徐々に現れ、夜間までルサ川右岸草地に滞留した（写真 I-12、I-13、I-14）。各実施日におけるシカの出現数の最大値は5月6日の15頭、5月9日の12頭、5月10日の12頭であった（表 I-8）。

使用したわな数については当初10基で開始したが、段階的にわな数を増やし最大25基で実施した。これはルサ川右岸草地に出現したシカについて「ルサ川右岸草地の南側の山林から現れ、立ち止まって採食しながらルサ川右岸草地をゆっくりと横切り、河畔林周辺に滞留した後、ルサ川を渡渉する」という行動パターンがみられ、当初のわな設置位置以外にもシカが比較的長時間滞留する場所が確認できた（表 I-9）ことから、捕獲の可能性を高めるため増設したものである。ただし増設した場所付近には、くくりわなのアンカーとなる樹木がほぼ存在しないことから、当

初の河畔沿いに加え、草地の中心部をわなの新たな設置位置とし、木材でアンカーを製作し設置した（写真 I-16）。しかし、結果としては捕獲に結びつかなかった。

表 I-8. くくりわな捕獲実施結果

回数	日付	開始時刻	終了時刻 ※1	作業時間 (分) ※2	わな稼働時間 (分)	わな基数	捕獲頭数	最大出現数	最大出現数 確認時刻	日没時刻
第1回	5月4日	15:30	17:30	120	100	10	0	出現なし	—	18:25
第2回	5月6日	15:30	21:50	380	360	10	0	15	21:00	18:27
第3回	5月9日	15:30	21:00	330	310	15	0	11	20:00	18:31
第4回	5月10日	15:30	21:15	345	325	25	0	12	20:00	18:32
第5回	5月12日	15:30	18:45	195	175	25	0	出現なし	—	18:34

※1 5月4日は降雨のため、5月12日はヒグマの出現のため、ともに捕獲作業を中止した。

※2 作業時間には、くくりわなの設置及び撤収作業合計時間 20 分を含む。

表 I-9. くくりわな捕獲実施日におけるシカの行動等概況

日付	シカの行動等概況
5月4日	・日没前に降雨が強く、シカが出現する見込みなしと判断し、17時30分をもって捕獲終了
5月6日	・ルサ川右岸草地の南側から出現し、くくりわな設置位置から10mの範囲内に接近、又は範囲内を通過 ・その後、くくりわなの設置位置外へ移動したことを確認し、捕獲の見込みなしと判断し、捕獲終了
5月9日	・ルサ川右岸草地の南側から出現し、くくりわな設置位置から30~50m離れた草地で滞留 ・くくりわな設置位置に移動せず、捕獲の見込みなしと判断し、捕獲終了
5月10日	・ルサ川右岸草地の南側から出現し、くくりわな設置位置から10mの範囲内に接近、又は範囲内を通過 ・その後、くくりわなの設置位置外へ移動したことを確認し、捕獲の見込みなしと判断し、捕獲終了
5月12日	・くくりわな設置位置から約200mの距離にヒグマ出現あり ・シカの出現見込みなしと判断し、18時45分をもって捕獲終了



写真 I-13. 18 時台に出現したシカ（2022 年 5 月 10 日撮影、ルサ川右岸草地）



写真 I-14. くくりわなの設置位置付近に滞留するシカ（2022 年 5 月 6 日撮影、ルサ川右岸草地にて。撮影用に赤色光を解除）



写真I-15. くくりわなの設置位置付近を通過するシカ（2022年5月6日撮影、ルサ川右岸草地）



写真I-16. 新たに設けた設置位置付近を通過するシカ。写真中央の木材はくくりわなのアンカーであり、シカが歩いている場所付近にくくりわなが設置されている（2022年5月10日撮影、ルサ川右岸草地）

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日没1時間前から日没2時間後までを目途に、ヒグマ対策も視野に入れた監視付のくくりわな捕獲を実施した。

実施にあたっては、まず自動撮影カメラを用いた10日間の事前調査（4月22日～5月2日）を行い、その結果に基づいて捕獲の実施地を選定した後、5月6日から12日までの期間に計5回の捕獲を実施した。実施時にはシカの出現も確認されたが、捕獲には至らなかった。

以下、その理由に係る考察及び今後の改善案について述べる。

① 給餌誘引の効果について

本業務では、給餌誘引を実施しなかった。餌には、シカを誘引する効果のほかにも、撒布する位置をくくりわなの位置と連動させることでシカが足を置く位置や進路がわなの位置に来るように一定程度調整する効果がある。給餌誘引を行なわなかった結果、上記の効果がなくなりシカがわなを踏む機会が減少したと考えられる。

② 積雪の有無の影響

積雪期であればシカの行動ルートは積雪に制限されるため、同じ経路を複数のシカが歩く、いわゆる「シカ道」が形成される。しかし融雪後ではシカは移動に制限を受けることがないため、シカの移動経路は複数発生することになる。実際に、シカが複数で現れた際、各個体が歩く経路は微妙にずれており、一列に移動していなかった（写真 I-16）。これもまた、くくりわなの筒をシカが踏む機会が減少した理由として考えられる。

③ ヒグマによる影響

今回は、ヒグマによる捕獲個体の収奪を防ぐため捕獲従事者がくくりわなを監視することとした。このため、くくりわなを稼働させる時間が日没前から日没後の概ね数時間程度となり、1日中稼働させる冬期と比較して短く制限された点についても考慮する必要がある。実際、シカが出現した3回のうち、5月9日においてはシカの群れがくくりわなの設置範囲とは別の場所に滞留したまま捕獲作業を打ち切っている。作業終了後のいずれかのタイミングでシカの群れがくくりわなの設置範囲に移動した可能性は否定できない。また5月12日のように、捕獲実施地付近にヒグマが出現し、周辺がかく乱されたことも捕獲の機会を減らした要因としてあげることができる。

④ 捕獲手法の改善案について

これらを踏まえると、本地区で融雪期以降にシカ捕獲事業を実施し成果をあげるには、捕獲機会数が改善するような対策をとる必要がある。例えば、今回実施しなかった給餌誘引は有効な可能性がある。ルサ川右岸草地に現れたシカは萌芽したばかりの草本類を採食しているが、その絶対量は必ずしも多いものではない。従って栄養価が高く十分な量の餌を供給することで、冬期と同様に餌の効果が付与できる可能性がある。ただし、ヒグマを誘引する可能性がある餌は使用で

きないので、冬期と同じ餌を使用するか、シカのみを誘引させるような新たな餌の検討が必要である。

また、くくりわなは構造上、捕獲のタイミングがシカの行動次第であり、捕獲従事者は監視しているにもかかわらず捕獲タイミングを決定できず、不確実である。現場に人員を配置する以上、捕獲従事者が捕獲のタイミングを任意に決定できる手法が望ましい。この条件を満たし、かつ過去に捕獲実績のある手法としては装薬銃による銃猟が第一にあげられるが、前述のとおり漁業者など地域住民との調整や希少猛禽類への配慮といった課題が未解決である。また今回の捕獲試行においてルサ川右岸草地では11頭から15頭のシカが出現しており、過去に本地区で実施されてきた流し猟式SSにおいて全滅可能頭数とされてきた3頭を上回っていた。したがって当地における安易な銃猟の実施はスマートディアの発生が懸念されることから適切な手法とは言い難く、上記の条件を満たす手法については、わな猟なども含めた検討が必要である。

これらのことから、次章の手法検討では、ルサー相泊地区全体を対象とした春期から初夏にかけてのシカ出現状況に係る調査と、当該地区の希少猛禽類の生息状況、また地域産業や観光客の利用状況に係る情報収集を実施し、それらの結果に基づき適切な捕獲手法について検討した。

3. 幌別－岩尾別地区

斜里町の幌別－岩尾別地区（知床五湖周辺を含む）は、シカの知床半島における主要越冬地の1つとなっており、今シカ年度（2021シカ年度：2021年6月～2022年5月）は当初の試行も含む捕獲事業の開始から11シーズン目にあたる。過去10シーズン及び今シカ年度冬期（2022年3月末まで）の捕獲事業では、合計1,978頭のシカ（うちメス成獣1002頭）が流し猟式SSや誘引狙撃、囲いわな、くくりわな等の手法によって捕獲された。一方、2022年2月25日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）におけるシカの発見頭数は299頭（10.28頭/km²）であり、前年比176%となり、シカの発見頭数はさらに増加した。シカの個体数調整事業が開始された2012年冬以降、2020年に至るまで、シカの発見頭数は当初の1/6以下まで大幅に減少し、関係機関によって策定された「第3期知床半島エゾシカ管理計画」における本地区の管理目標（越冬期の航空カウント調査によるシカ発見密度を5頭/km²以下にする）は概ね達成した状態で維持されてきた。しかしながら2022年は2021年に引き続き、2年連続して発見密度が5頭/km²を超える結果となった。

本業務では、幌別－岩尾別地区において仕切柵を用いた囲いわなと待伏せ式誘引狙撃によるシカ捕獲を実施した。

3-1. 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。捕獲の実施に当たっては、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、2022 年 1 月から 3 月末までに計 52 頭を捕獲しており、2022 年 3 月末までの累計捕獲数は計 274 頭（メス成獣 93 頭、オス成獣 133 頭、0 歳 48 頭）となっている。

3-1-1. 実施方法

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 I-8、写真 I-17）。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。

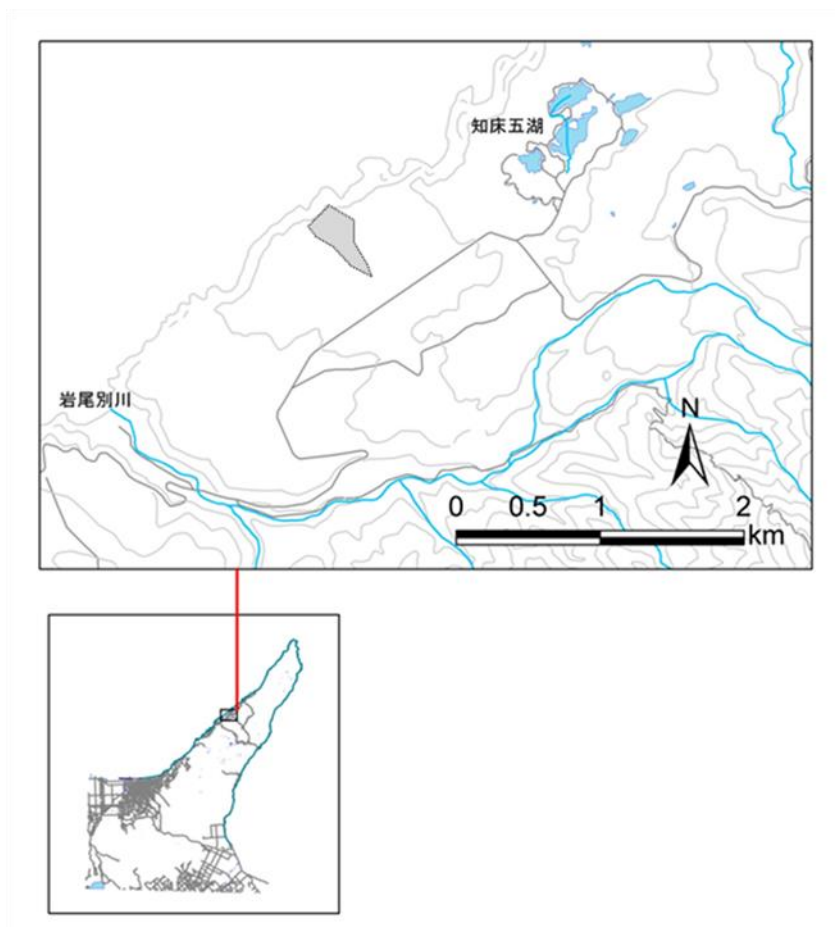


図 I-8. 仕切柵の設置場所

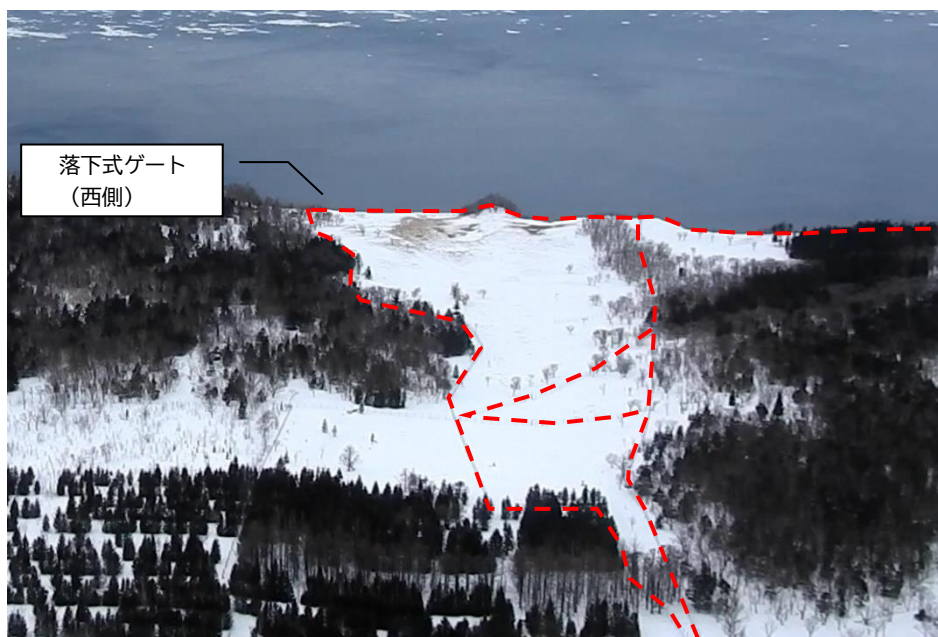


写真 I-17. 仕切柵の全容 (赤破線が柵の設置位置、2018年3月8日撮影)

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 I-18、I-19）。



写真 I-18. 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 4 月 15 日撮影）



写真 I-19. 捕獲装置と誘引餌の設置状況（2022 年 4 月 15 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 I-20）。カメラはハイクカム SP2（株式会社ハイク、北海道旭川市）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、北海道旭川市）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 I-21）。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 I-20. 仕切柵外に設置した自動撮影カメラ（赤丸部）



写真 I-21. 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 4 月 17 日 15 時 17 分、右：閉鎖時 2022 年 4 月 18 日 14 時 39 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 4 月 7 日及び 14 日に行った。誘引餌には乾草ブロック（ルーサンハイパール：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運搬した乾草ブロックを適宜散布した（写真 I-22）。



写真 I-22. 小型運搬機等を用いた誘引及び搬出作業の様子（2022年4月14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、シカの捕獲に特段の大きな支障がないことを確認した。また日常的な点検は、餌づけ誘引作業と同時に行った（写真 I-23）。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 I-23. 日常的な点検で発見した積雪下から現れた隙間を枝で応急的に塞いだ様子（2022年4月15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バイルまたは徒歩で柵外へ搬出し、シカ利活用施設に引き渡した（写真 I-24）。捕獲個体の搬出は、止めをさす射手と運搬・補助係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 I-24. 融雪によってスノーモバイルを使用できず人力で捕獲個体を搬出する際の様子（2022年 4 月 14 日撮影）

3-1-2. 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 I-10 で示した。誘引作業は計 2 回、捕獲扉の落下による捕獲搬出作業は計 2 回実施した（表 I-10）。4 月 7 日の誘引作業では、作業時に柵内に複数のシカを確認したため手動で扉を閉鎖し、メス成獣 2 頭を含む計 11 頭を捕獲、有効利活用施設と日程調整を行い、4 月 14 日に止めさしと搬出作業を行った。

表 I-10. 仕切柵における作業実施状況とシカの捕獲状況

日付	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		
4 月 7 日	14:40	15:30	晴	2	-	○	○	○	構内にシカを確認したため手動で扉を閉鎖	
4 月 14 日	7:00	15:30	晴	6	11	○		○	メス成獣 2 頭を含む計 11 頭を捕獲	
4 月 15 日	14:30	15:30	曇	2	-			○	自動撮影カメラの電池交換を実施	
4 月 22 日	10:00	12:00	晴	4	13			○	4/17 に扉が落下、オス成獣 3 頭を捕獲、わなの停止作業	



写真 I-25. 誘引されたオス成獣 3 頭の群れ（2022 年 4 月 17 日撮影）

捕獲全般

4 月 7 日から 4 月 22 日までの 16 日間（捕獲扉が落下していた日数を除くと実質的には 4/7・4/14～4/17 の 4 トラップナイト※）で、計 14 頭のシカを捕獲した（表 I-11）。捕獲個体の内訳はメス成獣 2 頭、オス成獣 12 頭であった。なお捕獲扉の誤作動による落下はなかった。

※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 I-11. 仕切柵によるシカの捕獲結果（2022 年 4 月）

捕獲完了日※	メス成獣	オス成獣	メス 0 歳	オス 0 歳	計	備考
4 月 14 日	2	9	0	0	11	4/7 に手動閉鎖
4 月 22 日	0	3	0	0	3	4/17 に自動閉鎖
計	2	12	0	0	14	

※捕獲完了日とは、止めさしを行い完全に逃げられない状態にした日を指す。

3-1-3. 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 14 頭であり、2022 年 1～

4月の捕獲数は計66頭（うちメス成獣は7頭）、9シーズンの捕獲累計数は288頭（うちメス成獣は95頭）となった（表I-12. 図I-9.）。本年1～4月の捕獲数は、大型仕切柵による捕獲を開始した2014年2～4月の87頭に次ぐ過去2番目となった。またメス成獣が仕切柵で捕獲されたのは4年ぶりであった。「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」に記載のある通り、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ない隣接地域、特にイダシュベツ川下流域（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、本年はシカの姿を頻繁に確認した。3月16日にオス成獣28頭、4月14日にオス成獣9頭を含む計11頭を捕獲したが、仕切柵の周辺でこれほど多数のオスシ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れらの群れは隣接地域から移動・分散してきた可能性が高い。よって、昨冬からの捕獲でこれら移動・分散してきた可能性のある群れの一部を減少させたとも言えるが、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維持すべき段階に入っている。本年の状況を踏まえれば、仕切柵は、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フィルターとして、岩尾別地区の低密度状態を維持するために極めて重要である。次シーズンについても本年と同様、冬期から融雪期である4月まで仕切柵を稼働させる必要がある。

仕切柵は、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、次シーズンで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、兵庫県など）の導入を提案したい。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。

表 I-12. 2014 年以降の仕切柵によるシカ捕獲実績

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
	4月	2	12	0	14
2021シカ年度小計		7	54	5	66
合計		95	145	48	288

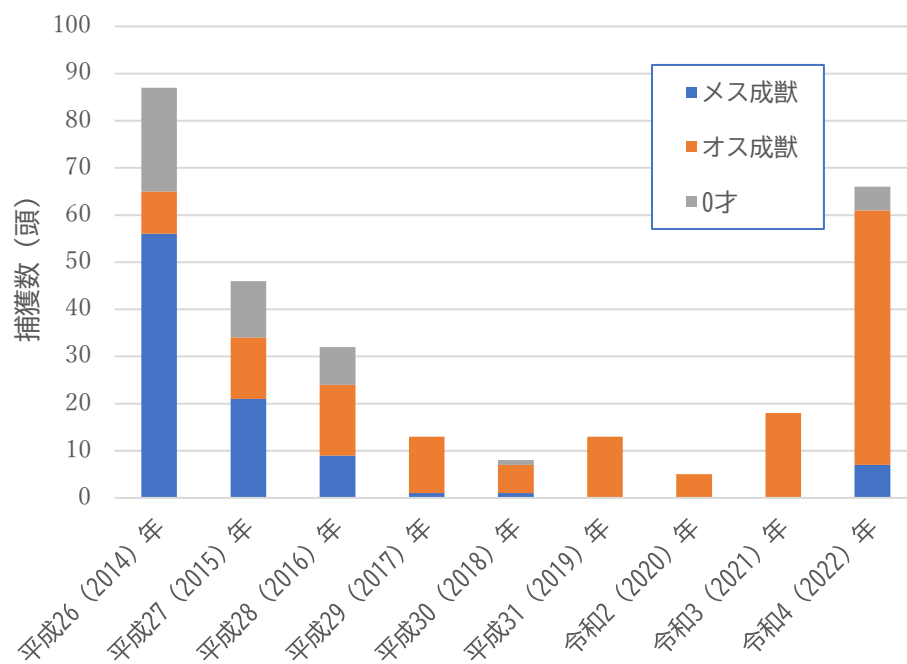


図 I-9. 仕切柵におけるシカ捕獲数の推移 (2014~2022 年)

3-2. 岩尾別における待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ササ等を中心とした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、2019～2022年（2018～2021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49～299頭、発見密度は1.69～10.28頭/km²で推移している。2017～2020年の同地区は、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」を達成していたが、2021年には5頭/km²を超え、2022年には9年ぶりに10頭/km²を超える水準となっており、目標とする発見密度の達成と低密度状態の維持が求められている。

岩尾別地区では、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）に対応した待伏せ式誘引狙撃（以下「誘引狙撃」という。）による捕獲を実施し、2022年1～3月に前年冬を大きく上回る計61頭のシカを捕獲した。本業務では2022年1～3月に引き続き、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取組として、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。

3-2-1. 実施方法

実施地

誘引狙撃は岩尾別地区のうち、仕切柵、岩尾別川、断崖海岸及び道道知床公園線に囲まれたエリア内に設置したハイシートで実施した（図 I-10.）。



図 I-10. 誘引狙撃を実施したハイシートの位置（☆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 1 基を岩尾別台地上に設置し（写真 I-26）、捕獲作業に使用した。ハイシート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 I-25）。本業務では最大 2 台の自動撮影カメラを用いた。



写真 I-26. 誘引狙撃に使用したハイシート



写真 I-27. 餌場に設置した自動撮影カメラ（赤丸部）（2022年4月7日撮影）

餌付け誘引

シカの餌場への誘引作業は、2022年4月7日に開始した。その後4月19日までの13日間に計3回の餌付け誘引を行った（写真 I-27、表 I-13）。誘引餌には、乾草ブロック（ルーサンヘイペール：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）合計 5 個（約 150 kg）を使用した。



写真 I-28. ハイシートの餌場で実施した餌付け誘引作業（2022年4月15日撮影）

表 I-13. 餌付け誘引の実施状況

No.	日付	実施時間	餌量
1	4月7日	14:00	2
2	4月15日	13:30	2
3	4月17日	13:30	1
合計			5.0

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）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ポスターで掲示し、また捕獲前日には地域の関係行政機関やホテル、民宿、観光関係施設、ガイド事業者等の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、射手や監視員が捕獲場所に至るルート等を踏査し、ハイシートやその周辺に立入者がいないことを十分に確認した。また捕獲の実施中は利用者の立入を防ぐため、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 I-29）。

捕獲実施日時と実施地

捕獲作業は、2022年4月19日の午後に実施した（表 I-14）。実施の可否は前日に天候等を勘案して決定した。なお本業務では、「北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画」に基づき、日没後最大で3時間まで延長して捕獲作業を行う、日没時銃猟（夜間銃猟）を実施した。



写真 I-29. 捕獲実施時の作業道入口の状況（2022年4月19日撮影）。監視員と自動車を配置して、人の立入を防止した。

表 I-14. 誘引狙撃の実施日時と実施時間

日付	実施時間	日没時銃猟	実施時間(分)
4月19日	15:10-18:15	○	185
合計			185

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（写真 I-30）。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。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。
- ✓ 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、自動車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た。
- ✓ 日没時銃猟は、本業務のために作成した「夜間銃猟作業計画」（巻末資料 1 参照）に記載した方法に従って作業を実施した。



写真 I-30. ハイシートで待機する射手の様子（2022 年 4 月 19 日撮影）

3-2-2. 結果

2022年4月19日に誘引狙撃を1回実施し、日没時銃猟によってメス成獣1頭のシカを捕獲した(表 I-15、写真 I-31)。捕獲作業の実施時間は185分(3.1時間)で、射手1名待機1時間あたりの捕獲数は0.3頭であった。

表 I-15. 誘引狙撃で捕獲されたシカの性・齢区分内訳と射手1名待機時間あたりの捕獲数

日付	捕獲内訳				合計	射手1名 待機時間あたりの 捕獲数(頭/hr)
	メス 成獣※	オス 成獣※	メス 0歳	オス 0歳		
4月19日	1	0	0	0	1	0.3
合計	1	0	0	0	1	

※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のは捕獲のあった1回のみであった(表 I-16)。シカの餌場周辺への出現は日没直前であり、餌場まで移動したシカを発砲・捕獲したのは日没時刻2分後であった。

表 I-16. 誘引狙撃におけるシカの出現数と捕獲数

No.	日付	時刻	出現数 (頭)	捕獲数 (頭)	備考
1	4月19日	18:11	3	1	日没2分後に捕獲



写真 I-31. ハイシートからの狙撃で捕獲したシカ (2022年4月19日撮影)

3-2-3. まとめと考察

本業務では岩尾別地区において誘引狙撃を1回実施し、メス成獣1頭を捕獲した。2022年1月から4月における、誘引狙撃による捕獲数は計62頭（うちメス成獣は28頭）となった。本年の誘引狙撃による捕獲数は、昨年（2021年1～3月）の捕獲数25頭から大きく増加した。シカ生息数の減少とスマート化が進んでいる岩尾別地区において、昨年を大幅に上回るシカを効率的に捕獲できたことは、ハイシートやブラインド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唆している。シカの低密度状態を維持するため、今後も岩尾別地区での誘引狙撃の継続が必要である。

その一方、融雪期である4月における捕獲数は1頭、シカの出現回数は1回、射手1名待機1時間あたりの捕獲数（捕獲効率）も0.3頭/hと捕獲効率は1～3月と比較して低かった。4月はスノーモビルの使用が困難となる、冬眠明けのヒグマを意識して作業する必要があるなど、作業に不利な条件も多い。1月から3月に十分な回数の誘引狙撃を実施することができれば、捕獲効率も低く、不利な条件も多い4月の捕獲は実施を見送ることも選択肢である。

本業務では1～3月に引き続き、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撃を実施した。本業務で捕獲した1頭は、日没時刻2分後に捕獲されたものであり、日没時銃撃の実施で捕獲機会を確実に得ることができた典型的な事例となった。野外における照度は日没時刻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。日没時銃撃（日没時刻後）では、強力なライト等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、一度に続けて複数頭を捕獲することは極めて困難である。そのため、日没時刻後の誘引狙撃において捕獲効率は上がりにくい。本業務でも出現数3頭に対して、捕獲に至ったのは1頭に留まった。現状の岩尾別地区の誘引狙撃の日没時銃撃は、日没時刻から概ね40分、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までの実施が最も効率的と考えられる。

1～3月も含む本年の状況を踏まえて、来年度以降の誘引狙撃の実施に当たっては、岩尾別台地上で実施するすべての日程で日没時銃撃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。来年度についても本年と同様、余裕をもって日没後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等を確認しながら、一度に複数頭を捕獲できる可能性が高い薄暮の時間帯までで捕獲作業（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。

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. エゾシカ個体数調整のための手法検討

令和3年度に開催されたエゾシカ・ヒグマWG会議で有識者から出た意見も踏まえ、各地区における捕獲手法について、シカの低密度状態を低コストで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・検討を行い、情報の整理と取りまとめを行った。

1-1. 知床岬地区における捕獲手法の検討

1-1-1. 有識者からの現地指導

知床岬地区における捕獲手法の検討にあたり、環境省担当官と協議の上、計2名の有識者から現地指導を受けた。指導内容の詳細については、巻末参考資料3にとりまとめた。

【有識者】

酪農学園大学 農食環境学群 環境共生学類 准教授	伊吾田 宏正氏
一般社団法人エゾシカ協会 理事	松浦 友紀子氏

【現地指導の概要】

実施日：2022年9月1日（木）

実施地：知床鳥獣保護区管理センター及び知床岬

対応者：葛西真輔・松林良太・塙裕司（公益財団法人知床財団）

同行者：渡辺拓真（一般社団法人エゾシカ協会）



写真 II-1. 知床岬草原部で伊吾田氏・松浦氏から現地指導を受ける様子
(2022年9月1日撮影)

1-1-2. シカの出現状況調査

調査方法

環境省から提供を受けた、知床岬地区に設置した自動撮影カメラが記録したデータについて、シカの出現状況を解析してとりまとめた。シカの出現状況のとりまとめに当たっては、撮影されたすべての画像を確認し日別に最多確認頭数を算出して表形式でとりまとめた。また月別で最もシカの出現頻度の高かった2021年10月については、時間帯別でも最多確認頭数を算出して表形式でとりまとめた。

自動撮影カメラが設置されていた位置は、仕切柵内の斜里側1か所（H3、設置位置の詳細は令和3年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務報告書を参照）である。同地点では本年度、環境省事業によってハイシートが整備された。

表 II-1. 解析対象としたカメラデータ

地点名	撮影期間	撮影枚数
ハイシート候補地③（H3）	2021年8月29日 ～2022年7月28日	5209枚

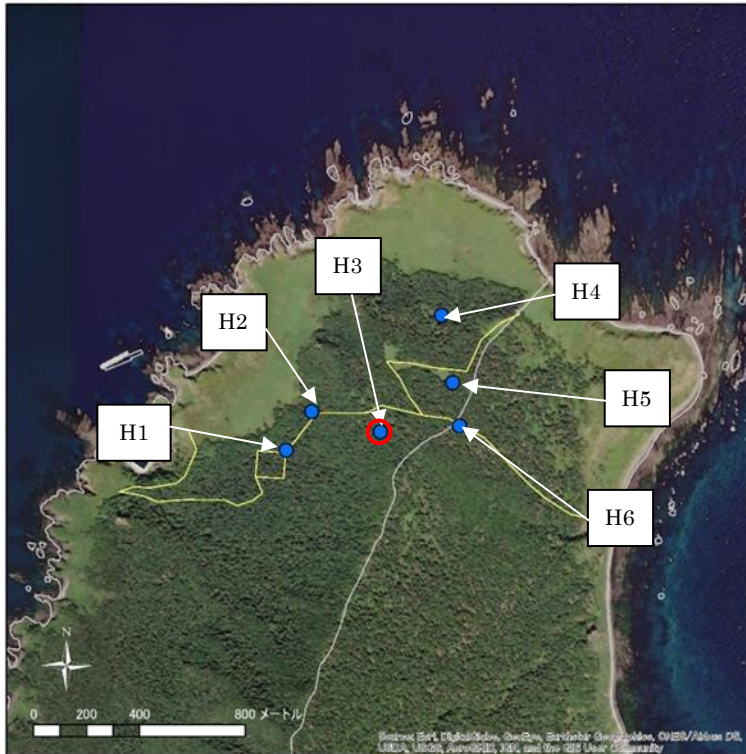


図 II-1. カメラの設置位置図（2 か所）

* 「令和 3 年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務報告書」の 23 頁より、一部を改変して転載



写真 II-2. 解析に供した自動撮影カメラの写真（サンプル）

調査結果とまとめ

知床岬地区のハイシート候補地③（H3）におけるシカの出現状況を表 II-2 及び表 II-3 にとりまとめた。以下のような傾向が確認された。

- ・シカの出現頻度が高かったのは 2021 年 9～12 月、次いで 2022 年 4 月であった。融雪期と比較して、秋期～初冬のシカの出現頻度が高かった。
- ・融雪期から初夏にかけてシカの出現頻度が高かったのは、4 月、6 月、5 月の順であった。
- ・月別でシカの出現頻度が最も高かった 2021 年 10 月においては、早朝や日中の時間帯にシカの出現が高い一方、夕方の出現頻度は低い傾向が確認された。
- ・森林内の自然草原に自動撮影カメラを仕掛けた H3 では、草本を採食する姿や座り込んで反芻するような姿も撮影された。
- ・撮影されたシカの頭数は大半が 3 頭以下であり、捕獲に適した群れサイズであることが多かった。

自動撮影カメラを用いたシカの出現状況調査の結果から、秋期は 4～6 月以上にシカの出現があること、10 月においては日中においても高い頻度でシカが出現していることが明らかとなった。この状況はシカが日中に活発に動き回っている状況を示唆している。本業務における調査箇所は 1 か所であるものの、知床岬地区の他地点でも同様な状況と推察される。本年度の環境省事業では、H3 を含む 2 か所においてシカを捕獲するためのハイシートが設置された。本業務で 5～8 月において実施した捕獲作業と同様、忍び猟やハイシートを用いた待伏せ式狙撃を秋期に実施することで、一定の捕獲数が見込める。

表 II-2. H3 における月別・日別のシカの出現状況 (2021 年 9 月～2022 年 7 月)

日/年月	2021年				2022年						
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
1	3	1	1	2	1	2	0	5	6	0	0
2	1	2	3	1	0	2	0	1	0	0	1
3	0	1	1	1	0	1	0	2	4	0	3
4	1	3	1	1	0	2	0	5	2	0	2
5	1	5	1	1	0	0	0	0	6	0	2
6	1	3	1	1	0	0	0	2	3	0	0
7	1	3	1	2	0	0	0	0	1	0	0
8	2	1	2	1	0	0	0	0	2	0	0
9	1	1	2	2	0	0	0	0	1	4	0
10	0	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0
11	0	6	1	1	0	0	0	1	1	5	0
12	0	2	0	1	0	0	0	3	2	1	0
13	2	2	1	1	0	0	0	1	4	1	0
14	5	4	1	1	0	0	0	0	3	1	0
15	1	4	0	2	0	0	0	2	6	1	0
16	1	3	2	1	0	0	0	6	4	0	3
17	0	4	1	1	0	0	0	2	2	1	7
18	1	2	1	3	0	1	0	1	8	1	0
19	1	3	1	0	0	0	0	0	1	1	0
20	1	2	2	0	0	0	0	3	0	1	2
21	0	2	2	0	0	0	0	1	0	1	2
22	0	3	2	1	0	0	0	2	0	1	1
23	1	2	1	0	0	0	0	2	0	3	0
24	1	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0
25	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	2
26	1	2	0	0	0	0	0	4	0	1	0
27	2	2	1	2	0	0	1	4	0	1	0
28	1	2	3	1	0	0	0	11	0	1	-
29	1	2	2	0	0	-	0	2	0	1	-
30	2	1	0	1	0	-	0	9	0	3	-
31	-	2	-	1	0	-	7	-	0	-	-
出現頻度	0.77 (23/30)	1.00 (31/31)	0.87 (26/30)	0.81 (25/31)	0.03 (0/31)	0.18 (5/28)	0.06 (2/31)	0.77 (23/30)	0.58 (18/31)	0.63 (19/30)	0.37 (10/27)

表 II-3. H3 における日別・時間帯別のシカの出現状況（2022 年 10 月）

時刻/日	2021年10月																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
0:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
2:00	0	0	0	0	1	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	0	0
3:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	1	1	1	1	1	0	0
5:00	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	1	0	1	1	
6:00	1	1	0	3	5	2	2	0	1	1	0	0	1	4	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	1	2	
7:00	1	0	1	1	3	2	0	1	0	1	0	1	0	0	3	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	2	0	1	1	1		
8:00	0	0	1	1	0	0	3	1	0	1	0	0	0	4	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0		
9:00	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	6	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
10:00	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
11:00	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	2	2	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	
12:00	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	
13:00	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
14:00	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	3	1	1	3	1	0	0	0	0	2	0	1	1	
15:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	4	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	1	0	
16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
23:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0

1-1-3. まとめと考察（項目別）

現地でのエゾシカ情報収集と効率的な捕獲手法の企画立案

本業務では 2022 年 5～8 月に現地調査 1 回と現地のシカに係る情報収集を兼ねた捕獲作業を 11 回行った。また自動撮影カメラを用いたシカの出現状況調査を行った。これらの状況から、次のシーズンの効率的な捕獲手法として以下を提案したい。

- ・ 4 月下旬に下見も兼ねた少人数（射手及び作業員で計 4 名程度）による捕獲作業を実施する。その後の巻き狩りに影響しないよう、初回の捕獲作業は羅臼側では実施せず、斜里側でのみ実施する。その際、仕切柵に設置されている人用ゲート（灯台ハイタワー付近の 3 か所程度）を開放し、巻き狩りを行った際にシカが灯台ハイタワー方向に逃走するよう下準備を行う。さらに新規の仕切柵の破損箇所を確認する。
- ・ 4 月下旬～5 月上旬にかけて、射手及び作業員計 10 名程度による仕切柵を利用した巻き狩りを羅臼側において実施する。射手を含む複数名が知床岬灯台方向から一の沢方向へ移動、やや遅れて赤岩側からも射手を移動させて、灯台ハイタワー方向にシカを追い込む。
- ・ 5 月上旬以降については本業務と同様、現地の状況に応じて忍び猟や巻き狩りを主にした捕獲作業を知床岬地区の斜里側と羅臼側において実施する。群サイズの大きなシカ群が羅臼側に再出現した際には、巻き狩りを実施する。本格的な捕獲作業は 6 月末までとする。

- ・シカの出現頻度が高い秋期においても忍び猟や巻き狩りを主とした捕獲作業を行う。サイズの大きなシカ群が羅臼側に再出現した際には、巻き狩りを実施する。

本年度の環境省事業によって仕切柵は補修が行われた。本業務では2022年5月18日の現地調査において、知床岬灯台の羅臼側草原部で本業務における最多頭数である60頭の群れを確認している。羅臼側草原部にシカが出現している状況で巻き狩りを行い、灯台ハイタワー方向へシカを誘導することができれば、10～20頭程度の捕獲も期待することができる。

その一方で、上記を実施するに当たっては、シカの警戒心の上昇に特に留意する必要がある。広範囲に多数の射手が入る巻き狩りは攪乱効果が大きく、巻き狩りの実施後はシカが出現にくくなるなど、その後の捕獲作業に悪影響を及ぼす可能性も考えられる。巻き狩り範囲は羅臼側のみを対象とし、巻き狩りへの参加人数は必要最小限とすることなどが対応策として挙げられる。

また捕獲作業の実施頻度にも留意する必要がある。本業務の知床岬地区における捕獲機会（出会い数）と捕獲状況を月別に取りまとめたものが表II-4である。捕獲機会や捕獲数が最も多いのは5月であり、季節が進展するにつれて捕獲機会や捕獲数は減少した。本業務における捕獲作業の実施頻度は週1回である。シカの警戒心の高まりに配慮して捕獲作業の実施頻度を下げれば、効率のよい5月や6月に十分な回数の捕獲作業を行うことができず、捕獲数が伸びないというジレンマに陥る。本年の状況を踏まえ、羅臼側で巻き狩りを実施した以降は、攪乱効果の低い待伏せ式狙撃を主な手法として、知床岬に連続して滞在しながら十分な回数の捕獲作業を行うことを提案したい。

次シーズンの目標捕獲数の達成には、射手の能力向上も課題である。本業務の射手1日当たりの捕獲数は、ライフル射手で0.27～0.81頭/日、ハーフライフル射手で0～0.52頭/日であり、射手により大きく異なった（表II-5）。捕獲作業に参加する射手の能力向上は、目標達成に向けて必須と考えられる。

表II-4. 月別の捕獲機会と捕獲状況

月	出会い数 (回)	捕獲 頭数 (頭)	捕獲まで 至った 割合	捕獲 回数 (回)	捕獲 日数 (日)	射手 人工 (日)	射手1人 あたり 出会い数 (回/日)	射手1人 あたり 捕獲数 (頭/日)
5月	14	7	0.50	1	2	10	1.40	0.70
6月	47	22	0.47	5	11	46	1.02	0.48
7月	23	13	0.57	4	8	30	0.77	0.43
8月	2	2	1.00	1	2	10	0.20	0.20

表 II-5. 射手別の従事日数と捕獲数、1日あたりの捕獲数

	射手 A (ライフル)	射手 B (ライフル)	射手 C (ライフル)	射手 D (ハーフ)	射手 E (ハーフ)	射手 F (ハーフ)	計
日数	21	15	18	23	15	4	96
捕獲数(頭)	17	4	8	12	3	0	44
1日あたり 捕獲数(頭)	0.81	0.27	0.44	0.52	0.20	0	0.46

捕獲後の搬出可否を含めた回収検討

自動車を利用できない知床岬では、捕獲個体の回収には多大な労力がかかる。これまでも捕獲個体の回収は知床岬地区における捕獲作業の大きな課題となっていた。特に無雪期の捕獲作業においては、ヒグマとの危険な遭遇を防止し利用者や作業員の安全を確保するという観点から、可能な限り捕獲個体を回収する必要がある。本業務では、捕獲個体の回収作業に小型運搬クローラや電動バイク等の小型作業機械を導入することで、捕獲した44頭のうち23頭を当日または翌日以降の作業で回収することができた。また回収した捕獲個体を電気柵内に一時的に入れることで、搬出までのあいだ、ヒグマに持ち去られることなく安全に保管することができた。小型作業機械を現地で使用するためには、通路における倒木を除去する等の事前作業が必要となる。また急傾斜地など、作業機械の使用が困難な状況も存在するが、使用可能な小型運搬クローラを複数台に増やすなど、さらなる機械化を進めれば、捕獲個体の回収率をさらに向上させることができると考えられる。

羅臼町域の捕獲適地の選出に必要な情報の収集

知床岬地区の羅臼側は作業拠点となる文吉湾からの利便性が悪く、これまで十分な捕獲圧をかけられてこなかった。羅臼側の各捕獲ポイントについて、捕獲作業を通じて得られた情報を取りまとめた。なお、下記の各捕獲適地の位置については、図 II-2 を参照。

①知床岬灯台の羅臼側草原部

知床岬灯台の羅臼側草原では5月18日に60頭の群れの出現を確認したほか、5月25日も25頭の群れの出現を確認した。その後も7月頃まで、朝夕を中心に1~15頭の群れの出現が続いた。本業務では同地点で計8頭を捕獲しており、捕獲適地と言える。同地点では300m程度の射撃距離となることが多いため、ライフル射手に適した捕獲地点である。

②羅臼側の仕切柵末端部

本業務で実施した6月2日の巻き狩りでは、勢子兼射手に反応した20頭程度のシカが通過するなど、羅臼側における有力な捕獲適地である。日常的に多くのシカの足跡を確認できることから、仕切柵内外を行き来するシカの移動ルートとなっていると考えられる。過去に実施した形の巻き狩りにおいては、勢子に追われたシカが崖下に降りて海岸線を走るため100~200m程度の射撃距離となること多くライフル射手に向けた捕獲地点であるが、待伏せ式狙撃を行うのであればシカが崖下に降りないため射撃距離を100m以下に調整することも可能であり、

ハーフライフル射手でも対応することが可能である。

③仕切柵の南側森林内（一の沢～三の沢）

本業務の7月27日及び8月4日において、忍び猟によって計3頭を捕獲した。環境は比較的平坦な地形の森林であり、羅臼側で忍び猟を実施するにあたっての捕獲適地である。森林であり見通しも限られることから、ハーフライフル射手でも対応することができる。ただし、比較的平坦であるものの所々に沢地形が入り込んでいる環境のため、捕獲個体の回収作業に小型作業機械を用いることができず、回収作業は困難なエリアである。

現地の公園利用状況の確認、軋轢解消に向けた調整方法等の検討

現地作業における利用者との遭遇は、知床岳方面からの縦走登山パーティが1回、シーカヤックツアー1回の計2回であった。施設を通じた情報提供や個別連絡によって、いずれのケースでも利用者に事前に情報提供することができ、軋轢は発生しなかった。次シーズンも同様な手法で情報提供することで、利用者との軋轢を回避することができると考えられる。

現地のヒグマ遭遇状況の確認、危険回避のための方策方法等の検討

現地作業におけるヒグマとの遭遇回数は計56回であった。ヒグマに襲われるといった重大なトラブルは発生せず、作業を完遂することができた。無雪期の知床岬地区でシカの捕獲作業を行うに当たって、ヒグマに関するリスクをゼロにすることはできないが、危険回避のための方策として提案できるのは以下の通りである。

- ・射手を含む作業員全員が無線機を携行し、常に連絡を取り合える状況を作ること。
- ・主要な作業員は衛星通信機能を有する通信機器を携行し、現地から直接やり取りできる状況を作ること。
- ・現地入りする全作業員に対して、ヒグマに関する十分な研修を行うこと。
- ・全作業員がヒグマ撃退スプレーを携行すること。
- ・万が一に備えて作業員はヘルメットを着用すること。
- ・ヒグマとの遭遇状況について作業員間で情報を共有すること。

想定される資機材の抽出

本業務で射手の移動に使用した電動アシスト自転車や電動バイクは、安全性や作業性の向上に大いに貢献した。十分な照度を持ったライトを装備した電動アシスト自転車や電動バイクを使用することで、日没後であっても草原を安全に移動することができた。また従来は徒歩で1時間ほどかかっていた羅臼側へのアクセスが向上し、羅臼側での捕獲数の増大につながった。また、本業務で使用した小型運搬クローラは、物資や捕獲個体の運搬において有効であった。これらの導入台数を増やすことで、安全性や作業効率はさらに向上するものと考えられる。

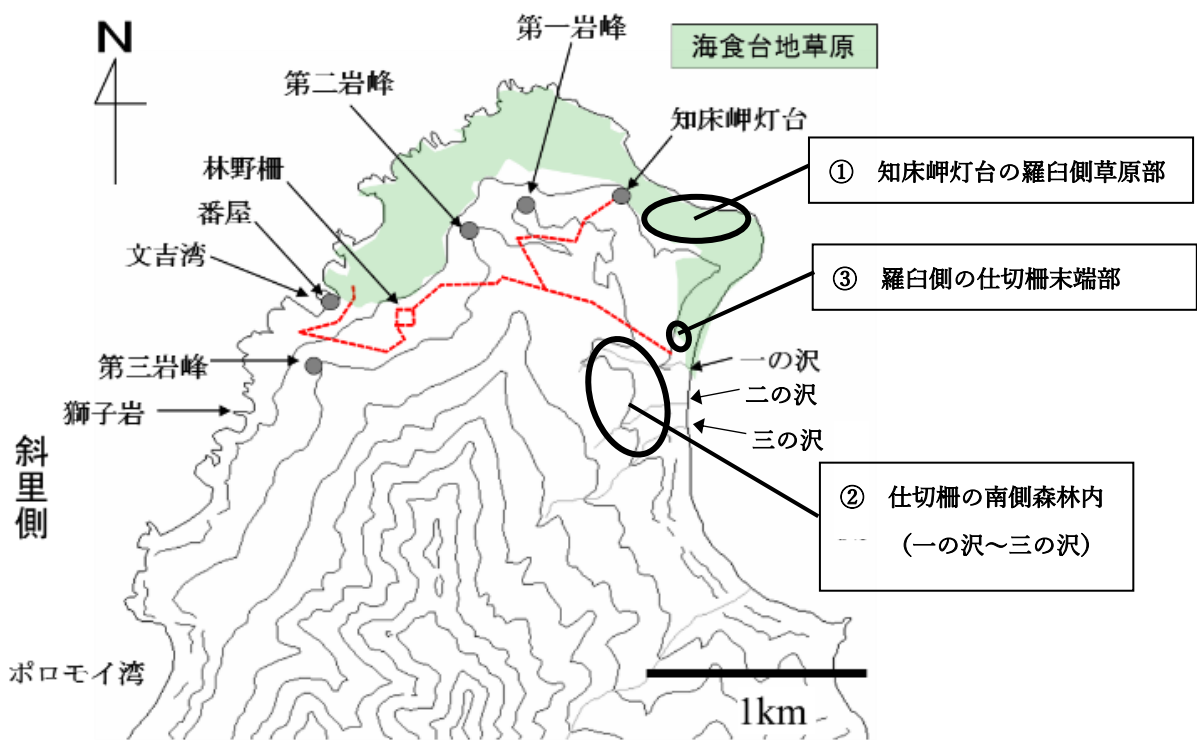


図 II-2. 知床岬羅白町域における捕獲適地①~③.

1-2. 道道における流し猟式シャープシューティングに代わる捕獲手法の検討

ルサ-相泊地区では近年、春期の夜間において道道沿いで多数のシカが確認されており、羅白町が本地区の道道沿線です毎年実施している、日没後のライトセンサス調査では、2021年4月の実施時に最大111頭のシカが発見された（※1）。

別途実施されている冬期航空カウント調査では、トッカリムイ岳などの中標高域において多数のシカ群が確認されていたことから、春期に道道沿いに移動してきて道路法面等で草本類を利用している可能性がWGにおいても指摘されている（※2）。本項では、本地区におけるシカ管理を目的とした捕獲の実施に当たり、捕獲数の減少が顕著な流し猟式SSに代わる新たな捕獲手法の検討と、そのために必要な直近のシカ出現状況に係る調査、並びに本地区の捕獲実施地域で視認されている希少猛禽類への捕獲作業の影響などについて情報収集を実施した結果について述べる。

※1 詳細については知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカ・ヒグマWG令和3年度第1回会議資料5を参照。WG資料は知床データセンターHP (<http://shiretoko-whc.com/>) で公開

※2 知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカWG令和4年度第1回会議議事概要を参照。

1-2-1. シカの出現状況調査

本地区におけるシカの出現状況を把握するため、「日中（夕方）センサス調査」と「自動撮影カメラによるシカの出現状況調査」を実施した。前者は日没1時間前から日没までの時間帯における当該地区のシカの出現状況を把握し、従来実施してきたライトセンサス調査の情報を補完することを目的として実施した。また後者は比較的多くのシカが出現している地域におけるシカ出現数の時間経過にともなう変化について把握することを目的として実施した。以下、それぞれの方法と結果について記述する。

日中（夕方）センサス調査

本調査では、日没前に道道沿線及び未舗装区間を調査区としたラインセンサス調査を実施し、発見したシカについて、その頭数と道路からの距離を記録した。この情報に基づき、調査期間中にシカが出現した地点の土地区分やシカの利用状況について分析した。

調査方法

4月27日から6月26日にかけて、ショウジ川左岸からアイドマリ川右岸までの道道沿線を対象に、自動車内からの目視によるシカのラインセンサス調査を実施した（図II-3）。また、道道の終点であるアイドマリ川左岸からカモイウンベ川右岸までの未舗装の海岸線（以下「崩浜（くずれはま）南部」という。）を対象に、徒歩・目視によるラインセンサス調査を実施した（図II-3）。この区間は2019シカ年度の4月5日から5月13日までの期間に待伏せ式狙撃が実施されていたことから、手法検討の選択肢を広げる目的で追加した。

同日中のシカの出現状況を調査区間全域で把握するため、実際のラインセンサス調査は両区間を同日に行うこととし、崩浜南部の後に道道沿線のラインセンサス調査を実施した。道道沿線の

調査は、始点をアイドマリ川左岸、終点をショウジ川右岸と、羅臼町が別途実施しているライトセンサス調査の始点と終点を入れ替えて行った。

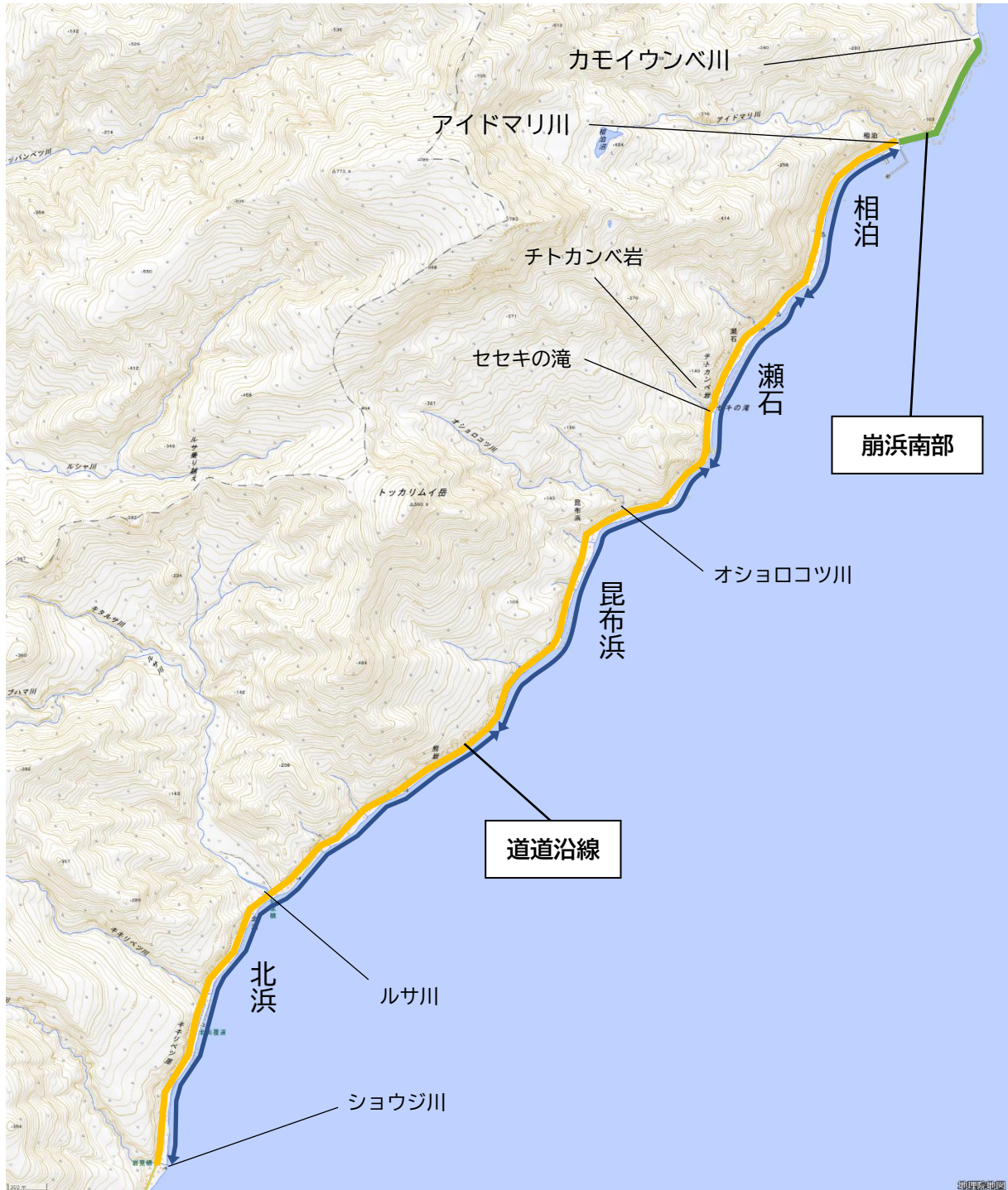


図 II-3. ラインセンサスの実施区間図。

道道沿線のラインセンサス調査では移動手段として乗用車（写真 II-3）を使用した。調査人員は原則として運転手と観測手の 2 名とし、実施日における日没時刻の概ね 90 分前に開始した。運転手は自動車を時速 20km から 30km 程度の速度で走行させ、観測手が肉眼及び双眼鏡を用いてシカを探索した。観測手がシカを発見した場合は自動車を一時停止し、運転手が記録を担当した。調査は原則として日没までに終了することとした。

崩浜南部は未舗装であるが、漁業者が番屋を設置して操業しているため海岸は一定の整地が行われ、漁業者が使用する各種自動車が通行できる状態になっている。ただし漁業者以外は自動車の乗り入れはできないため、この調査では調査員 2 名が徒歩で調査区の海岸を移動し、シカを探索するかたちとした。

調査中に目撃したシカについては、以下の情報について記録した後、GIS（地理情報システム）ソフト等を用いて分析を行った。

記録項目	記録方法
シカ頭数	<ul style="list-style-type: none"> ・カテゴリ（成獣オス・成獣メス・0歳・不明）ごとの頭数 ・1～2m 程度の至近距離で複数個体が集まっていた場合は、「小集団」として別途記載
離隔距離	<ul style="list-style-type: none"> ・調査員と、対象となる個体の距離。両者の距離が概ね最短となるよう位置関係を調整した後、レーザー測距計で計測 ・小集団については、調査員から最も遠方に位置する個体についてのみ計測し、この値を小集団の個体すべてに適用
視認したシカの位置座標	<ul style="list-style-type: none"> ・調査員の位置座標（ハンディ GPS で測位）並びに離隔距離から推定

使用機材・ソフトウェア

- ・レーザー測距計：LEICA Rangemaster CRF 2400-R（Leica Camera AG 社製）
- ・GIS ソフト：QGIS（QGIS Development Team, ver.3.26.0）
- ・GIS 地図データ：国有林野データ第 1.0 版（国土地理院「国土数値情報ダウンロードサービス」<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A45.html> にて公開）
- ・表計算ソフト：Excel 2019（Microsoft® ver. 2208 Build 16.0.15601.20148）
- ・統計解析ソフト：R（The R foundation for statistical computing, ver.4.0.2）

調査によって得られたシカの位置情報に基づき、シカの利用があった地域となかった地域を特定するため、調査区間（10.4km）をさらに距離 200m ごとに分割した小調査区を設定し、小調査区単位でデータの整理を行った。



写真 II-3. ラインセンサス調査で使用した自動車（2022年10月9日撮影）

調査結果

ラインセンサス調査は積雪による道道（ルサー相泊間）の通行止めが全区間で解除された翌日の2022年4月27日に開始し、6月27日までの約2か月間に10回の調査を実施して終了した（表II-6、表II-7）。なお、5月10日は道道沿線のラインセンサス調査の開始時刻が遅れ、調査時間73分間の半分以上にあたる41分間が日没後の実施になったため、後述する分析からは除外した。その他に終了時刻が日没時刻を超過した調査日は6月14日の63分間中10分間、6月21日の54分間中9分間で、これらは調査時間の1/6であり、超過分の時間帯が該当する地域もシカの出現が少ない地域であったことから、全体への影響は無視してよいと判断し、分析に含めた。

道道沿線におけるラインセンサス調査では毎回シカを発見し、発見頭数は全区間の合計で最小22頭、最大55頭、平均34頭、最頻値35頭、延べ306頭であった（表II-6）。また雌雄でみると、オスは平均12.56頭、メスは平均17.11頭であったが、全体の傾向として各調査日における雌雄の出現数に有意な差は見られなかった（Wilcoxon signed rank test、 $p=0.28$ ）。シカは雪崩予防柵を挟んだ斜面側といった、銃猟による捕獲が不可能な場所に出現する個体もみられた（写真II-4）。

崩浜南部におけるラインセンサス調査では、10回の実施のうち出現があったのは5回で、発見頭数は最小1頭、最大4頭、平均発見頭数は1.1頭、延べ11頭であった（表II-7）。

表 II-6. 道道沿線におけるラインセンサス調査の実施状況とシカの発見頭数

調査月日	開始時刻	終了時刻	日没時刻	成獣オス	成獣メス	0歳	不明	合計
4月27日	16:57	17:48	18:17	8	7	4	3	22
5月3日	16:50	18:04	18:24	12	27	0	2	41
5月16日	17:25	18:10	18:39	7	26	2	0	35
5月24日	17:32	18:25	18:47	14	8	3	0	25
5月31日	17:33	18:33	18:53	9	17	8	1	35
6月5日	17:15	19:15	18:57	17	15	3	0	35
6月14日	18:10	19:13	19:03	21	29	5	0	55
6月21日	18:20	19:14	19:05	14	15	5	1	35
6月26日	17:50	18:43	19:06	11	10	2	0	23
合 計				113	154	32	7	306
平 均				12.6	17.1	3.6	0.8	34.0
(参考)								
5月10日	18:00	19:13	18:32	19	47	10	7	83

表 II-7. 崩浜区間におけるラインセンサス調査の実施状況とシカの確認頭数

調査月日	開始時刻	終了時刻	成獣オス	成獣メス	0歳	不明	合計
4月27日	16:20	16:40	0	3	0	0	3
5月3日	16:15	16:45	0	1	0	0	1
5月10日	16:45	17:00	1	0	0	1	2
5月16日	16:50	17:05	0	0	0	0	0
5月24日	16:45	17:15	0	0	0	0	0
5月31日	16:50	17:15	3	1	0	0	4
6月5日	16:40	17:00	0	1	0	0	1
6月14日	17:05	17:25	0	0	0	0	0
6月21日	17:36	18:20	0	0	0	0	0
6月26日	17:10	17:30	0	0	0	0	0
合 計			4	6	0	1	11
平 均			0.4	0.6	0	0.1	1.1



写真 II-4. 道道の道路敷地内で採食するシカ群（2022年5月16日撮影）

・道道沿線におけるシカの利用地域について

調査車両の距離計で実測した結果、本調査における調査区間は約 10.4km（小数点第 2 位以下は四捨五入）であり、小調査区の数 は 52 であった。小調査区の区分図及び GPS 座標については巻末参考資料 4 を参照のこと。

調査期間を通して 1 回以上シカが出現した小調査区は 52 区中 39 区であった。シカが出現した小調査区は複数区が連続しており、シカが出現しなかった小調査区で区切られるように分布していた。こうしたシカの利用がみられた小調査区の集まりは、北浜地区のルサ川周辺や熊岩の北側、昆布浜地区の全域、瀬石地区のチトカンベ岩周辺などにみられた（表 II-8）。

離隔距離は全区間でみると 10m から 378m までの値をとったが、延べ発見頭数 306 頭のうち道道から 100m より遠くにいた個体は全体の 7.5% に当たる 23 頭であり、それ以外の個体はすべて道道から 100m 以内の距離に現れた（図 II-4）。各調査日におけるシカの出現数は国有林の内部と外部で有意な差が見られ、国有林の外部、すなわち道道の道路敷地内（一部に民有地を含む。）に偏っていた（表 II-9、Wilcoxon signed rank test, $P=0.0058$ ）。またシカが出現した全 39 区中、離隔距離の最大値が 100m を上回ったのは 6 区で、うち 3 区が相泊地区であった。その他の小調査区ではシカは離隔距離 100m 以内に出現した（図 II-5）。

表 II-8. 各小調査区間における調査日ごとのシカの出現数（頭）。各セルの塗分けは、0 頭（白）、1 頭（黄）、複数頭（赤）。

小調査区 番号	4/27	5/3	5/16	5/24	5/31	6/5	6/14	6/21	6/26	最大値	最小値	中央値	地形・地名 ^{※1}	地区名 ^{※2}
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	アイドマリ川	相泊
2	6	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0		
3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	相泊温泉	
6	0	0	0	2	0	1	0	0	1	2	0	0		
7	0	1	1	0	0	2	3	0	0	3	0	0		
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		瀬石
9	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0		
10	0	0	0	0	0	0	0	4	2	4	0	0	瀬石温泉	
11	0	0	3	5	0	0	3	5	0	5	0	0		
12	0	0	2	5	2	3	6	7	1	7	0	2		
13	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	チトカンベ岩	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		昆布浜
16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
17	8	0	0	0	5	1	0	0	4	8	0	0		
18	0	0	5	0	0	1	0	0	0	5	0	0		
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	2	1	0	0	4	0	3	1	0	4	0	1	オシヨロコツ川	
21	0	0	2	0	0	1	0	3	0	3	0	0		
22	0	5	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0		
23	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0		
24	0	0	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0		
25	1	2	7	8	1	7	2	1	1	8	1	2		
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
27	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0		
28	3	6	2	0	3	0	0	0	0	6	0	0		
29	0	3	1	0	0	4	6	0	8	8	0	1		
30	0	4	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0		北浜
31	0	5	0	0	0	0	1	2	0	5	0	0		
32	0	0	8	0	0	3	8	1	0	8	0	0	熊岩	
33	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0		
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
36	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0		
37	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0		
38	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0		
39	0	1	0	0	0	1	6	1	0	6	0	0		
40	0	0	0	0	7	3	0	0	0	7	0	0		
41	0	0	0	0	0	0	2	1	5	5	0	0	ルサ川	
42	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0		
43	0	2	0	0	0	1	5	0	0	5	0	0		
44	2	3	0	0	0	0	1	1	0	3	0	0		
45	0	0	0	4	0	1	0	0	0	4	0	0		
46	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	キキリベツ川	
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	キキリベツ崖	
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	キキリベツ崖	
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
51	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	シヨウジ川	
合計	22	41	35	25	35	35	55	35	23					

※1 地形・地名は地形図に記載されたもの。

※2 地区名はゼンリン住宅地図 北海道目梨郡羅臼町 2014年2月版（株式会社ゼンリン）に基づく。以下同。

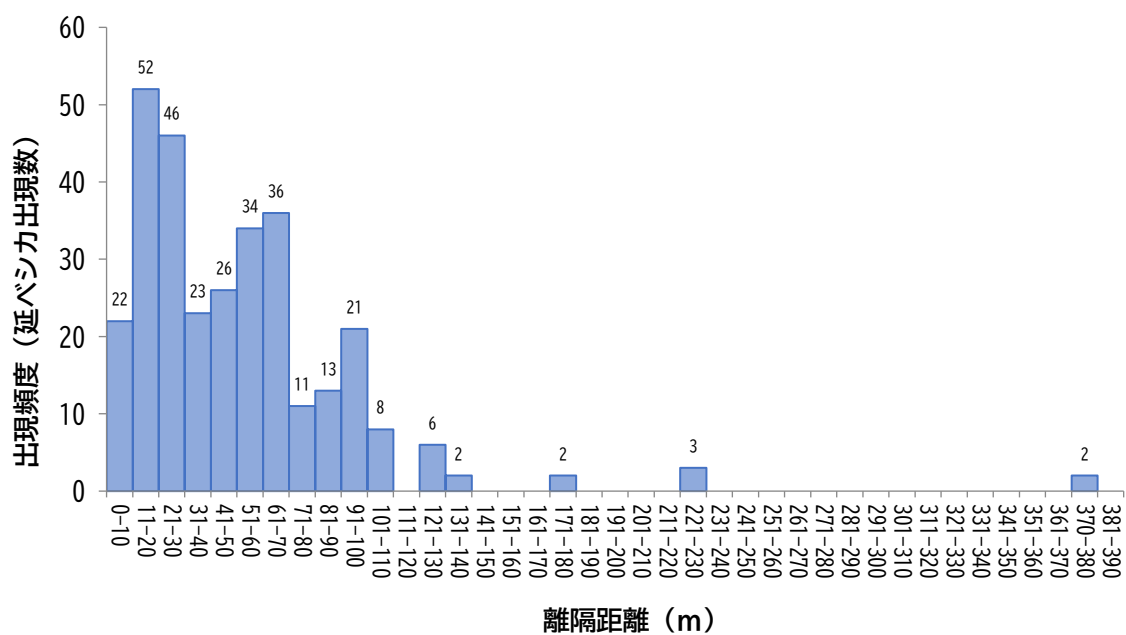


図 II-5. 道道沿線におけるシカの離隔距離ごとの出現頻度

表 II-9. 各調査日におけるシカの出現地点数とその土地区分（「保護区内」は国有林内を、「保護区外」はそれ以外の場所を指す）。

調査日	保護区内	保護区外	合計
4月27日	3	19	22
5月3日	14	27	41
5月16日	7	28	35
5月24日	7	18	25
5月31日	0	35	35
6月5日	5	30	35
6月14日	17	38	55
6月21日	6	29	35
6月26日	3	20	23
合計	62	244	306

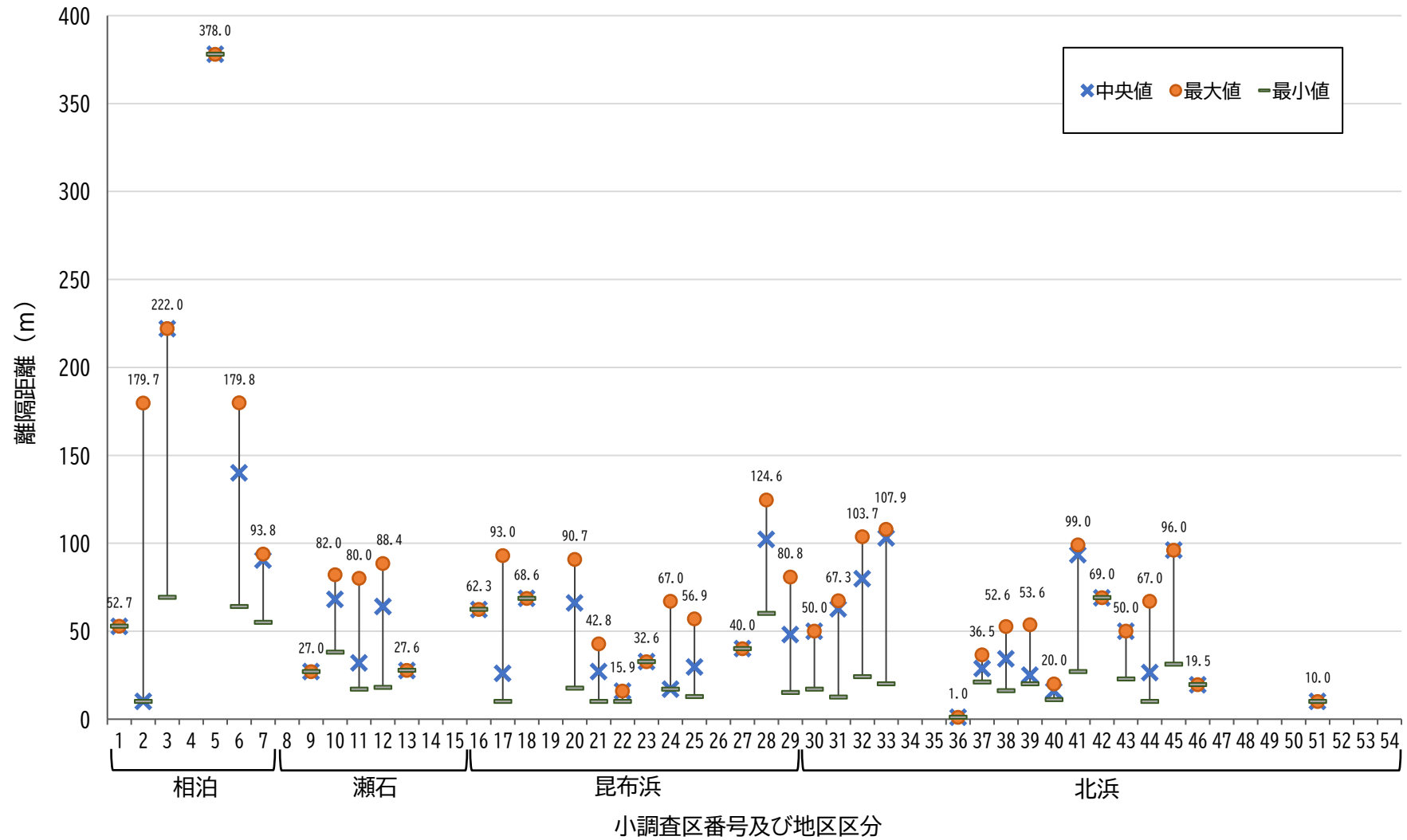


図 II-6. 各小調査区におけるシカの離隔距離

自動撮影カメラによるシカの出現状況調査

調査方法

4月22日から7月31日にかけての78日間、道道沿線の3か所（図II-6）に自動撮影カメラを設置し、シカが出現した時刻及び頭数を記録した。この調査は第I章の2-1で述べたとおり、くくりわなによる試行捕獲のための場所選定を兼ねたものであり、設置場所3か所はルサ川右岸草地、熊岩付近、アイドマリ川左岸とした。このうちルサと熊岩の2か所は羅臼町実施の日没後ライトセンサス調査の結果に基づき、アイドマリ川左岸については過去の捕獲実績に基づき選定した。

自動撮影カメラは、ハイクカムLT4G（株式会社ハイク、北海道旭川市）を使用し、10日から14日の間隔をあけてデータを回収した。撮影の設定はルサ川右岸平地と熊岩については15分おきのタイムラプス撮影、アイドマリ川左岸はインターバル5分のセンサー撮影と4時間おきのタイムラプス撮影の併用とした。これはアイドマリ川左岸におけるシカの出現頻度や滞留時間について先行する情報がなく、他の2か所よりも高頻度に撮影を実施する必要があったためである。

各撮影画像における写り込んだシカの頭数を撮影時における出現数とし、各タイムステップ（間隔は1時間おき、基準時刻は日本の標準時刻）内における最大値を当該タイムステップにおける出現数とした。この出現数について、1日の推移を記録した。



図 II-6. 自動撮影カメラの設置場所

結果

「ルサ川右岸草地」では、5月3日から9日にかけての6日間（機材の不具合により撮影なし）をのぞく72日間中、71日においてカメラへのシカの写り込みが発生し、出現数は6月23日午前3時台が8頭で最多であった（表 II-10a）。

「熊岩」では、7月5日から18日までの14日間（機材の不具合により撮影未実施）をのぞく64日間中、42日においてカメラへのシカの写り込みが発生し、出現数は6頭のシカが出現した（表 II-10b）。

「アイドマリ川左岸」では、78日間中、10日においてカメラへのシカの写り込みがあり、最も多い時で3頭のシカが出現した（表 II-10c）。

3地点のうち、「ルサ川右岸草地」と「熊岩」については、シカが出現したタイムステップは日出時と日没時の時間帯において出現頻度が高くなり、正午付近の出現頻度が低くなった。「ルサ川右岸草地」では13時台以外であればシカがまれに出現することもあったが、「熊岩」では7時台から15時台にかけて、シカは一度も出現しなかった。「アイドマリ川左岸」については1日の出現頻度が他の2地点と比べて低く、出現頻度にパターンはあらわれなかった（図 II-7）。

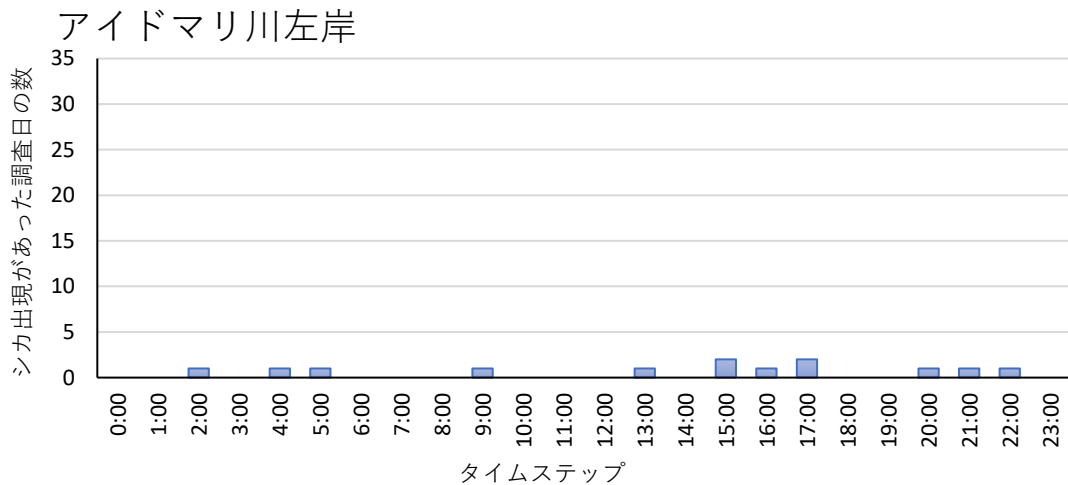
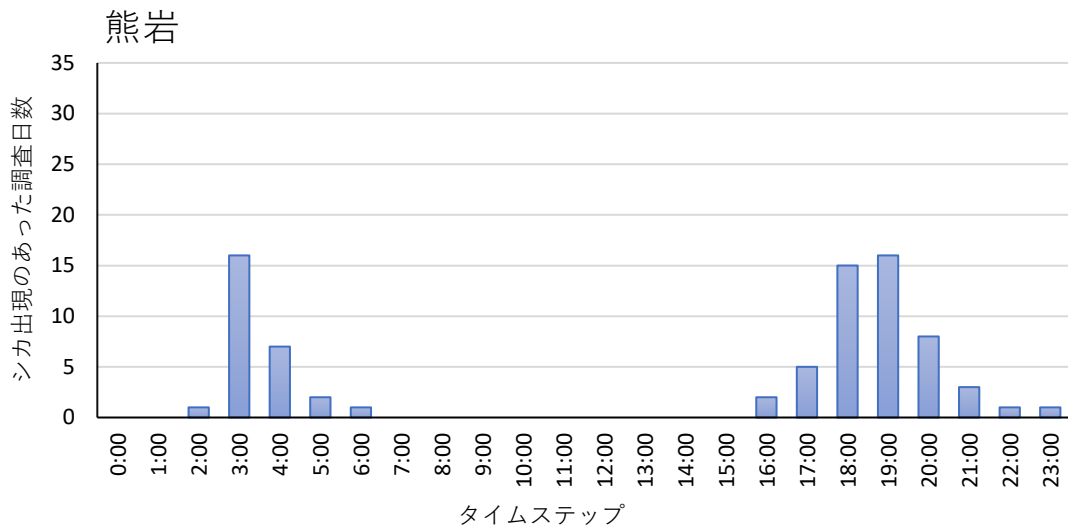
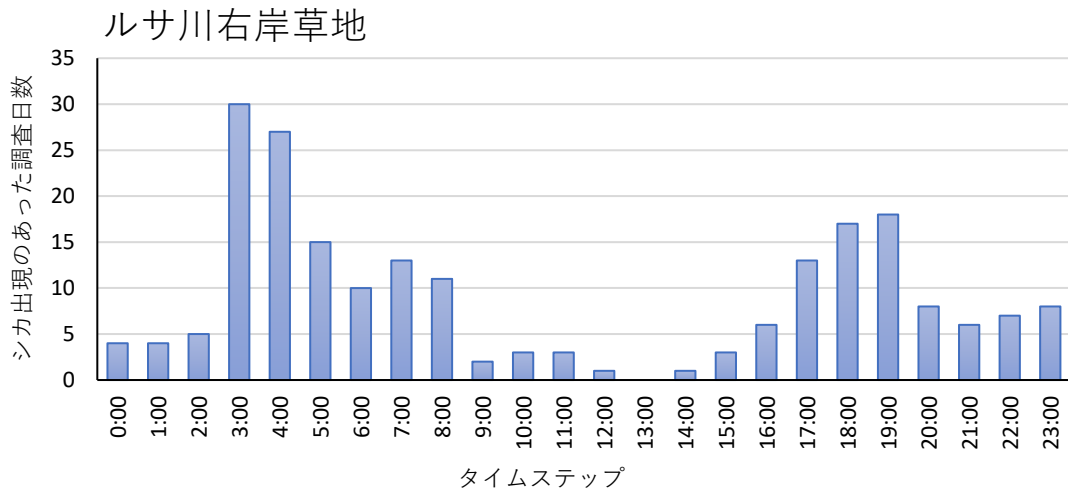


図 II-7. ルサ川右岸平地、熊岩、アイドマリ川左岸における、タイムステップごとのシカ出現頻度（当該タイムステップにおいてシカが出現した調査日の数）

1-2-2. ルサ-相泊地区に生息する希少猛禽類についての情報収集

本地区には夜行性の希少猛禽類の生息・繁殖が確認されており、捕獲取組を行うに当たり、当該種の営巣や繁殖を妨げることのないよう配慮する必要がある。今回は従来の捕獲手法の見直しを含め検討するに当たり、特に留意すべき点等について有識者（希少猛禽類の専門家）に聞き取り調査を実施した。結果は巻末参考資料5に取りまとめた。

【有識者】

山本 純郎氏（北海道自然保護監視員）

【聞き取り調査の概要】

実施日：2022年8月31日（水）

実施地：有識者自宅（根室市）

対応者：石名坂豪・松林良太・八木議大（公益財団法人知床財団）

1-2-3. 調査検討まとめ（項目別）

現地でのエゾシカ出没状況及び希少猛禽類に関する情報の収集

本地区で実施したラインセンサスの結果、本地区のシカは、春期において日没の1時間前から日没までの時間帯に道道沿線に数十頭程度が出現することが分かった。シカの出現する位置は道路から100m以内がほとんどで、その多くは道路敷地内であった。また自動撮影カメラによる調査の結果から、シカの出現は日の出と日没の前後1時間程度の時間帯に増え、日中や深夜に減ることも明らかとなった。

希少猛禽類に関する情報収集としては有識者への聞き取りを実施し、本地区における希少猛禽類に対する適切な配慮等について助言を得た。

効率的な捕獲手法及び捕獲後の搬出方法の企画立案

捕獲手法の検討（流し猟式SS・忍び銃猟）

本地区における銃猟としては、道道を通行止めにして行う流し猟式SSが過去に行われており実績もある。しかし4月下旬以降の非積雪期においては、地元漁業者をはじめとする関係者間の調整及び合意形成が困難であり、捕獲実施時の手順の確立といった問題も未解決となっている。特に捕獲実施手順については以下に述べるように安全面での不安要素が大きい。

過去に実施されていた日中の捕獲と異なり、捕獲作業はシカが出現する日没1時間前から夜間にかけての実施が想定されるが、本地区は傾斜角30度から45度、標高差50mから100mの海岸段丘斜面が連続する場所であり（国土地理院・全国傾斜量区分図）、雪崩予防柵も数多く存在する。捕獲したシカを回収するには、急勾配かつ融雪後で地盤が脆弱な斜面での登攀・下降・回

取作業を暗い中で行う必要があり、積雪時の日中に実施する場合と比較して作業員が滑落するリスクが高まると予想される。また、融雪後の薄暮時は当該地域でヒグマが頻繁に目撃される時期であり、ヒグマによる様々なリスクが存在する。さらにこの時期のシカは道路敷地内、特に雪崩防止柵の基礎付近に滞留する個体がしばしば確認されており、事故リスクの高い柵越しの発砲を行わないための基準やマニュアルの作成といった体制づくりの他、シカの誘引が可能かどうかの調査が必要である。

流し猟式 SS に代わる銃猟としては鳥獣保護区内に進入して実施する忍び猟も考えられるが、こちらは実施に当たっての留意事項が流し猟 SS 以上に多く認められる。本地区の鳥獣保護区は段丘の上に位置しており、草丈の高いササが優占している。また登山道や階段などの安全なアクセスルートが確立されていないため、道道から道路敷地を通過して鳥獣保護区内へ進入するには、捕獲従事者は前述したような急斜面を毎回登攀・下降しなければならない。シカが出現する薄暮時から夜間にかけて捕獲を行う前提がある以上、より危険な急斜面の下降を暗い中で行う必要があり、捕獲従事者が滑落するリスクは流し猟式 SS と比較しても大きく上昇すると予想される。さらに上記の方法で鳥獣保護区内に捕獲従事者が進入した際のシカの行動については知見がなく、捕獲数の予測についても根拠となるデータが不足している。

これらのことから、本地区で非積雪期の銃猟を実施するには、安全な捕獲事業実施に向けた技術や捕獲手順の検討とともに、今後も多くの調査や定量的なリスク評価、安全技術の開発、適切な捕獲手順の検討とともに、地元関係者との丁寧な調整の積み重ねを行い、シカの増加時には迅速に SS を実施できる体制を構築することが必要である。

その一方で、有識者への聞き取りにおいては、当該地区に生息する希少猛禽類の繁殖に対し、流し猟式 SS が負の影響を与えたことを証する事実は確認されておらず、希少猛禽類保護の観点のみからは、流し猟式 SS の実施は条件付きで可能であると示唆された。ただし、当該地区で新たな営巣確認されていることから、捕獲を実施する細かな対象地域の選定に当たっては、その都度状況を確認し必要に応じて見直しを図ることが望ましい。

捕獲手法の検討（わな）

わなによる捕獲は、実施時期がヒグマの活動期にあたることから稼働中の監視が必要不可欠となり、冬期のような「毎 24 時間継続稼働」の運用ができず、稼働時間も制約を受けるため捕獲機会が減少する。前章で述べたとおり、実際に本年度のくくりわなによる捕獲試行では、シカを捕獲できないまま終了しており、監視下で捕獲を行う以上、捕獲従事者が任意のタイミングで作動させることが可能なわなが必要である。

この条件を満たすわなとしては、遠隔操作により扉を落とす囲いわなや箱わな、ドロップネットなどが存在する。このうち囲いわな及び箱わなはルサ川流域で過去に使用していたが、捕獲効率の低下にともない廃止した経緯があり、また囲いわなは恒久的に設置する必要があるため、道道沿いでの実施には適さない。

ドロップネットはシカの頭上に吊るした網を任意のタイミングで落下させ、シカを絡めとって捕獲する手法であり、兵庫県などで導入され、実績をあげている（兵庫県森林動物研究センター、2010）。ドロップネットの多くは広い敷地と大量の資材を必要とするが、狭い場所での設置運用

や持ち運びの良さを主眼に置いた「森林用ドロップネット」がすでに森林総合研究所によって開発されており（高橋ら, 2013）、一定の成果を上げている。

有識者への聞き取りでは、夜行性希少猛禽類への影響に配慮すると、機材の設置・撤収を捕獲実施日に毎回実施する必要があることや稼働中の監視が前提となること、ネットの目を一定以上大きくする必要があることなどが明らかとなった。森林総合研究所が考案した軽量・小型の「森林用ドロップネット」はこうした運用条件に沿う仕様となっており、十分に検討の余地があると考えられる。

ドロップネットについて今後解決すべき課題のひとつは、ドロップネット構造物に対するシカの警戒行動や馴化について、知床半島のシカを対象にした調査事例がないことである。これについては適切なドロップネットの設置高や、希少猛禽類への配慮により、頭上のネットに対するシカの馴化時間が制限されることが馴化に与える影響などを調査する必要がある。

またヒグマの活動による様々な問題を回避するため捕獲実施日に設置・撤収作業を行う都合上、シカが1日中ドロップネットの周辺に滞留し、設置・撤収時に捕獲従事者がシカを追い払うことになる事態は望ましくないため、餌の撒布量や頻度、時間帯など、誘引の手法についての検討が必要である。

その一方で、先行事例では複数の放獣・再捕獲例を報告しており、馴化の手法を確立した後はシカの警戒や行動変化のリスクを抑えつつ捕獲を継続できる可能性がある。ドロップネットはくりわなど異なり、シカが脚を開放骨折するといった大きな外傷を受けることが構造上起こりにくい。特定の馴化個体については再放獣し、他個体を誘引させるための囿とすることでシカの行動変化を防ぐ運用も期待できる。

捕獲後の搬出方法について

本地区の道道沿線は、ルサ川下流や昆布浜等の一部地域を除く全域において、道路付近に雪崩予防柵つきの擁壁が設置されている。擁壁のない場所であれば自動車や人力等による搬出は容易であるが、擁壁のある道路法面で捕獲したシカは、捕獲の手法に関わりなく擁壁まで下降させ、擁壁を越えさせるか、擁壁末端まで迂回させるかのいずれかの方法で搬出する必要がある。前者の方法を用いる場合はクレーン付きの運搬車が必要である。後者の方法を用いる場合は、捕獲現場から擁壁末端までの距離が数十 m から数百 m 程度あることや、現地が不整地であることを考えると、捕獲従事者の負担軽減のためには小型運搬クローラなどの導入が望ましい。

また、捕獲手法の検討であげた鳥獣保護区内での忍び猟においては、捕獲した個体を搬出する場合は道道まで 100m 程度の標高差を下降させる必要がある。搬出ルートとして道路法面は急斜面かつ雪崩予防柵が多数設置されており極めて危険であることから、勾配が緩やかで安全な搬出ルートを別途検討する必要がある。実際の搬出作業に当たっては、草丈の高いササや高茎草本を伐採した搬出路を整備し人力による牽引又は小型運搬クローラ等で捕獲個体を移動させる方法と、索道を整備し捕獲個体を懸下して移動させる方法の二とおりが想定される。これらの作業は捕獲個体を現場に残置することで回避できるが、その場合は周辺の漁業関係者等との調整が必要となる。

現地の産業活動並びに公園利用状況の確認及び軋轢解消に向けた調整方法の検討

本年度の捕獲試行の実施に当たっては、及び状況調査の実施においては、近隣の漁業者や公園利用者との軋轢は発生しなかった。

今後、特に留意する点として、本地区において、4月以降は産業活動並びに公園利用が次第に活発となる時期であることがあげられる。この内、主たる産業活動としては、コンブ漁や定置網等の漁業活動に伴う動きがあげられる。本地区の海岸線付近には番屋などの漁業施設が点在しており、4月から6月にかけては、本格的な漁が始まる7月に向けた準備のための活動が日常的に行われている。

また、公園利用としては、本地区の利用拠点であるルサ FH の利用者の他、道道終点である相泊までのドライブ利用、相泊漁港周辺における知床岬先端部地区への海岸トレッキングやシーカヤック、ボートクルーズなどの利用があげられる。

本年度の利用状況として、ルサ FH は5月1日の開館以降の入館者数は5月808人、6月908人、7月1,044人であった。本年度は新型コロナウイルス感染症（COVID-19）及び4月末に斜里町側で起きた知床観光船沈没事故の影響で知床自体への来訪者減少はあったものと推測される。また、相泊地区は知床岬先端部地区への海岸トレッキングの出発地となるが、主たるシーズンは7月からである。なお、知床岬先端部地区の利用者は、2004年から2020年までのカウントデータでは2012年の122人から2008年の379人まで年ごとに不規則に変化しており、2021年には170人を記録している（知床白書2008, 2012, 2021）。

捕獲手法に係る関連法令及び実施に当たり必要な諸手続きについて

冬期のくくりわな捕獲や道道における流し猟式 SS など既存の捕獲手法に係る関連法令及び実施に当たり必要な諸手続きについては以下のとおり。

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	北海道地方環境事務所長 羅臼町長	エゾシカの捕獲	<ul style="list-style-type: none"> ・流し猟式 SS ・船舶使用捕獲 ・囲いわな（相泊） ・囲いわな（ルサ） ・箱わな ・くくりわな
	夜間銃猟 （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）	夜間の発砲	<ul style="list-style-type: none"> ・流し猟式 SS
道路法他	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	<ul style="list-style-type: none"> ・流し猟式 SS
	道道占用協議	北海道知事 （釧路建設管理部）	通行止周知看板の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・流し猟式 SS
道路交通法	道路使用許可	中標津警察署長	道路での作業 （捕獲及び回収）	<ul style="list-style-type: none"> ・流し猟式 SS

法令等		申請先	目的・内容	適用
森林法	入林届	根釧東部森林管理署 長	国有林への入林	・流し猟式 SS ・箱わな ・くくりわな
その他	町有地の使用	羅臼町長	囲いわなの設置	・囲いわな(相泊)

本項では、流し猟式 SS に代わる捕獲手法として、くくりわな等の器具を使った捕獲を行う際に必要となる諸手続きと、それに係る留意点について述べる。

今回実施したシカ出現状況調査では、4月から6月にかけての日没前に道道沿線に出現するシカの出現地点は、有意に鳥獣保護区外、すなわち道道の道路敷地内に偏っていることが明らかとなった。この結果に基づき想定されるシカの捕獲地は、出現数の多い道路敷地内が必然的に候補となる。しかし実際に道路敷地内にくくりわな等の器具を設置するには道路管理者との調整並びに諸手続きが必要となる。

2021年度のエゾシカ捕獲事業実施（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）に当たり、環境省担当官とともに道道を管理する釧路総合振興局釧路建設管理部中標津出張所に対し事業説明を行った際、以下の返答を受けた。

- ・ 道路管理者としては、「安全管理」が第一である。万が一のことを想定すると、もし、道路敷地内においてくくりわなによる捕獲を行う際は、有事の際に即時対応可能なように「人の監視下での運用」が必須であると考え。
- ・ 提示があった冬期の通くくりわなの運用（基本24時間稼働。監視なし）の場合は、上記の考え方と相反するため、認め難い。
- ・ 監視ありの場合であっても、道路敷地内でのわな設置による捕獲は前例の有無を含め、当所では判断できない。直接、本庁に確認・協議が必要。

なお、道路敷地内におけるわなによるシカ捕獲取組の事例について、北海道内を対象として聞き取り調査等を行ったが、今回は確認できなかった。

必要な付随作業や想定される資機材の抽出

1-2-3で検討した各捕獲手法について想定される付随作業（関係法令に係る諸手続きを除く）については、以下のとおりである。

捕獲手法	作業項目	作業内容等
流し猟式 SS (道道沿線)	・ 道道閉鎖に係る漁業関係者との調整	・ 事前に説明会及び会議を開催 ・ 合意に達するまで実施の必要あり
	・ 捕獲実施の周知	・ 知床羅臼 VC、ルサ FH、相泊入林箱等へのチラシ掲示 ・ 羅臼町政広報誌へのチラシ折込
	・ 捕獲実施（道路閉鎖）日時の周知	・ 各漁業者への口頭説明及び告知チラシのポスティング ・ 広報車等による音声アナウンス

	・捕獲従事者の安全確保	・安全索の設置
忍び猟 (道道沿線の鳥獣 保護区内)	・捕獲実施地と進入/ 搬出ルートの検討	・実施地やその周辺地形から設定 ・現地確認を実施する
	・進入/搬出ルートの 整備	・草本の刈払い又は索道設置
	・捕獲実施の周知	・知床羅臼 VC、ルサ FH、相泊入林箱等へ のチラシ掲示 ・羅臼町政広報誌へのチラシ折込 ・進入/搬出ルート入口への看板設置
	・死体残置に係る調整	・捕獲地付近の漁業関係者への説明会 ・合意に達するまで実施の必要あり
くくりわな (夜間監視付き)	・捕獲実施の周知	・知床羅臼 VC、ルサ FH、相泊入林箱への チラシ掲示 ・実施地付近への看板設置
ドロップネット (夜間監視付き)	・適切な仕様の検討	・シカの誘引や馴化、再捕獲等に係る調査 ・知床半島の環境に適したサイズや設置方 法等に係る調査
	・捕獲実施の周知	・知床羅臼 VC、ルサ FH、相泊入林箱への チラシ掲示 ・実施地付近への看板設置
すべて	・小型運搬クローラの走 行試験	・擁壁付近の不整地での運用を想定

また、想定される資機材については、以下のとおりである。

捕獲手法	資機材
流し猟式 SS	・捕獲用自動車 (既存)
	・クレーン付自動車
	・小型運搬クローラ
	・安全索、安全帯 (高所のシカを捕獲する場合)
忍び猟	・刈払い機、小型運搬クローラ (搬出路を整備する場合)
	・索道用ロープ、滑車、ホイストクレーン等 (索道を整備する場合)
くくりわな (夜間監視付き)	・既存の資機材を使用
ドロップネット (夜間監視付き)	・ドロップネット (ネット本体、吊り上げ用ロープ、支柱など)
	・遠隔捕獲装置 (夜間監視機能つき)

捕獲実施に当たり、想定される人員および捕獲見込みについては下表にまとめた。過去に実施

してきた手法については直近1～3年分の実績に基づいた。また未導入の手法については、他地域における事例を参考にした。

捕獲手法	捕獲作業回数見込 (回/月)	作業人員見込 (人/回)	捕獲数見込 (頭/回)
流し猟式 SS	2～4	5	2.9
忍び猟※ ¹	4	3～4	2.3
くくりわな (夜間監視付き)	5	3	実績なし
ドロップネット※ ² (夜間監視付き)	3～4	2～3	0.29～0.67

※1 知床岬地区における本年度の実施状況に基づく。

※2 高橋ら (2013) の結果に基づく。

1-2-4. まとめと考察

以上に述べたとおり、ルサー相泊地区における非積雪期のシカ捕獲手法は、銃猟・わな猟ともに、それぞれ一長一短がある。

銃猟は捕獲にかかる時間を短くでき捕獲効率が良い一方で、道道を閉鎖する必要から利用者及び関係機関との協議が不可欠であり、実施の見通しが立っていない。また従事者の安全確保において、対策や適切な実施手順等に係る検討が十分に行われておらず、直ちに非積雪期の捕獲を実施することは事実上不可能である。

わな猟は有効な捕獲手法が確立されていないことが短所である。また現時点ではルサ川右岸草地や熊岩付近、アイドマリ川左岸の国有林敷地内と、わな猟による捕獲が実施可能な場所は限られている。一方で、わな猟は捕獲地を任意に設定可能なため、ルサ川右岸草地やアイドマリ川左岸などについては、平地または傾斜の緩やかな場所に設置することで十分な安全確保が可能である。また、1-2-3 で示したとおり、銃猟と比較して当該地域を利用する各方面への配慮や説明にかかる労力が小さく、実施に当たり必要な諸手続きが少なく済む点が長所といえる。

リスクヘッジの観点から、本地域の銃猟については今後のシカ頭数の増加時に備え、実施に向けた利用実態の定量的な調査や関係者間の調整、捕獲作業の事故リスク評価や安全対策の開発といった事前準備を実施し、中長期的な観点で取組を継続すべきである（令和4年度第1回エゾシカWG会議において、知床岬の捕獲に労力を集中させるよう、委員から提言があった）。またわな猟についても新規捕獲手法を試行するなど、今後に向けた取組の継続が重要と考える。

1-3. 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

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・検討を令和 3（2021）年度に引き続き行った。

本業務では現地調査を 4 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 6 台を設置し、シカの出現状況を調査した。

1-3-1. 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 4 回踏査し（表 II-11、写真 II-5～II-7）、シカの出現や痕跡の状況、利用者の有無等を記録した。4 月 22～25 日の道路管理者による作業によって路面は除雪されたため、4 月 15 日はスキーや徒歩、4 月 29 日以降は自動車を使用して調査を行った。なお時間切れにより、4 月 15 日の調査区間はカムイワッカ橋手前約 1.8 km までとなった。

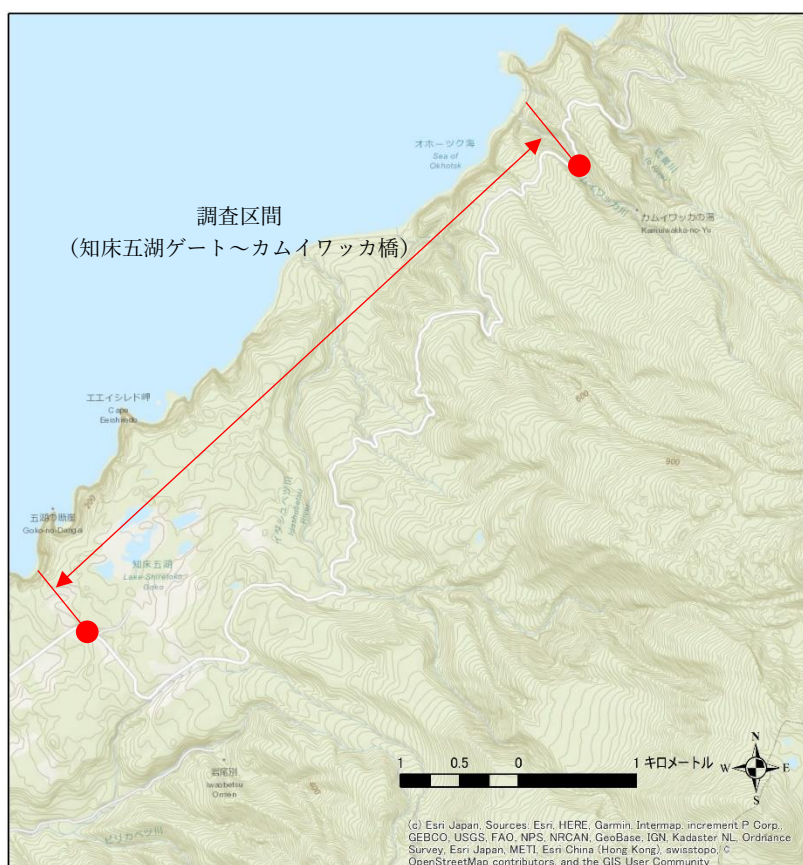


図 II-8. 現地調査の対象範囲

表 II-11. 現地調査の実施状況

調査日	実施時間	実施概要
2022年4月15日	6:00~17:30	スキーと徒歩により2名で調査を実施した。時間切れのためカムイワツカ橋まで到達できず。一部区間は路面や法面が露出していたものの、多くは積雪に覆われているような状況であった。自動撮影カメラ5台を設置した。
〃 4月29日	8:30~12:00	自動車を使用して2名で調査を実施した。除雪作業が入ったため、路面はすべて露出していた。自動撮影カメラ1台を追加設置した。
〃 5月17日	16:00~17:00	自動車を使用して1名で調査を実施した。
〃 5月31日	9:00~12:00	自動車を使用して1名で調査を実施した。自動撮影カメラをすべて回収した。



写真 II-5. スキーによる現地調査 (2022年4月15日撮影)



写真 II-6. 自動車による現地調査の際の残雪の状況（2022年4月29日撮影）



写真 II-7. 現地調査の際に道路上で確認したシカ（2022年5月17日撮影）

1-3-2. シカの出現・痕跡状況及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 II-12、表 II-13 及び図 II-9 にとりまとめた。延べ 67 頭のシカを 4 回の現地調査で確認した。シカの出現がなかったのは、5 月 31 日のみであった。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が、5 月 17 日の調査においては道路工事関係者 2 組と遭遇した。

表 II-12. 現地調査におけるシカの出現数

調査日	メス成獣	オス成獣	0 歳	合計
4 月 15 日	42	0	0	42
4 月 29 日	13	2	2	17
5 月 17 日	6	0	2	8
5 月 31 日	0	0	0	0

※4/15 の調査において成獣・子を判別できなかった個体はメス成獣として計数した。

※4/15 の調査区間は、カムイワッカ橋手前約 1.8 km まで。

表 II-13. 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
4 月 15 日	3 群、計 42 頭を確認 ① ミラーNo. 47 で約 12 頭分の足跡を確認。 ② ミラーNo. 39 でメス成獣 1 頭を確認。調査者との距離約 50m で逃走。 ③ ミラーNo. 20 付近の法面等でメス成獣を主とする群れ計 23 頭を確認。距離 130m で調査員を注視し警戒、その後に逃走。 ④ ミラーNo. 18～19 間の法面でメス成獣を主とする群れ計 18 頭を確認。距離 60m で遭遇、しばらく調査員を注視したのち逃走。
4 月 29 日	8 群、計 17 頭を確認。 ⑤ ミラーNo21 でメス成獣 5 頭を確認。距離 50m で遭遇し、逃走せず。その後、5m まで接近しても逃走せず。 ⑥ ミラーNo21 でメス成獣 1 頭を確認。距離 5m まで接近しても逃走せず。 ⑦ ミラーNo19 でメス成獣 1 頭を確認。距離 25m まで接近しても逃走せず。 ⑧ ミラーNo15 でメス成獣 1 頭を確認。距離 30m まで車で接近しても逃走せず。 ⑨ ミラーNo6 で計 4 頭（オス成獣 2 頭、メス成獣 1 頭、0 歳 1 頭）を確認。距離 5m まで接近すると、ゆっくり移動。 ⑩ ミラーNo4 で 0 歳 1 頭を確認。距離 3m まで接近しても逃走せず。 ⑪ カムイワッカ湯の滝付近の法面でメス成獣 1 頭を確認。距離 5m まで接近すると、ゆっくりと移動。 ⑫ ミラーNo2 でメス成獣 3 頭を確認。距離 10m まで接近しても逃走せず。
5 月 17 日	4 群、計 8 頭を確認。 ⑬ ミラーNo.29 で計 3 頭（メス成獣 2 頭、0 歳 1 頭）を確認。距離 30m まで接近しても逃走せず。 ⑭ ミラーNo.22 で計 3 頭（メス成獣 2 頭、0 歳 1 頭）を確認。距離 10m まで接近しても逃走せず。 ⑮ ミラーNo.12 でメス成獣 1 頭を確認。距離 5m まで接近しても逃走せず。 ⑯ ミラーNo.10 でメス成獣 1 頭を確認。距離 10m まで接近しても逃走せず。
5 月 31 日	シカの出現なし

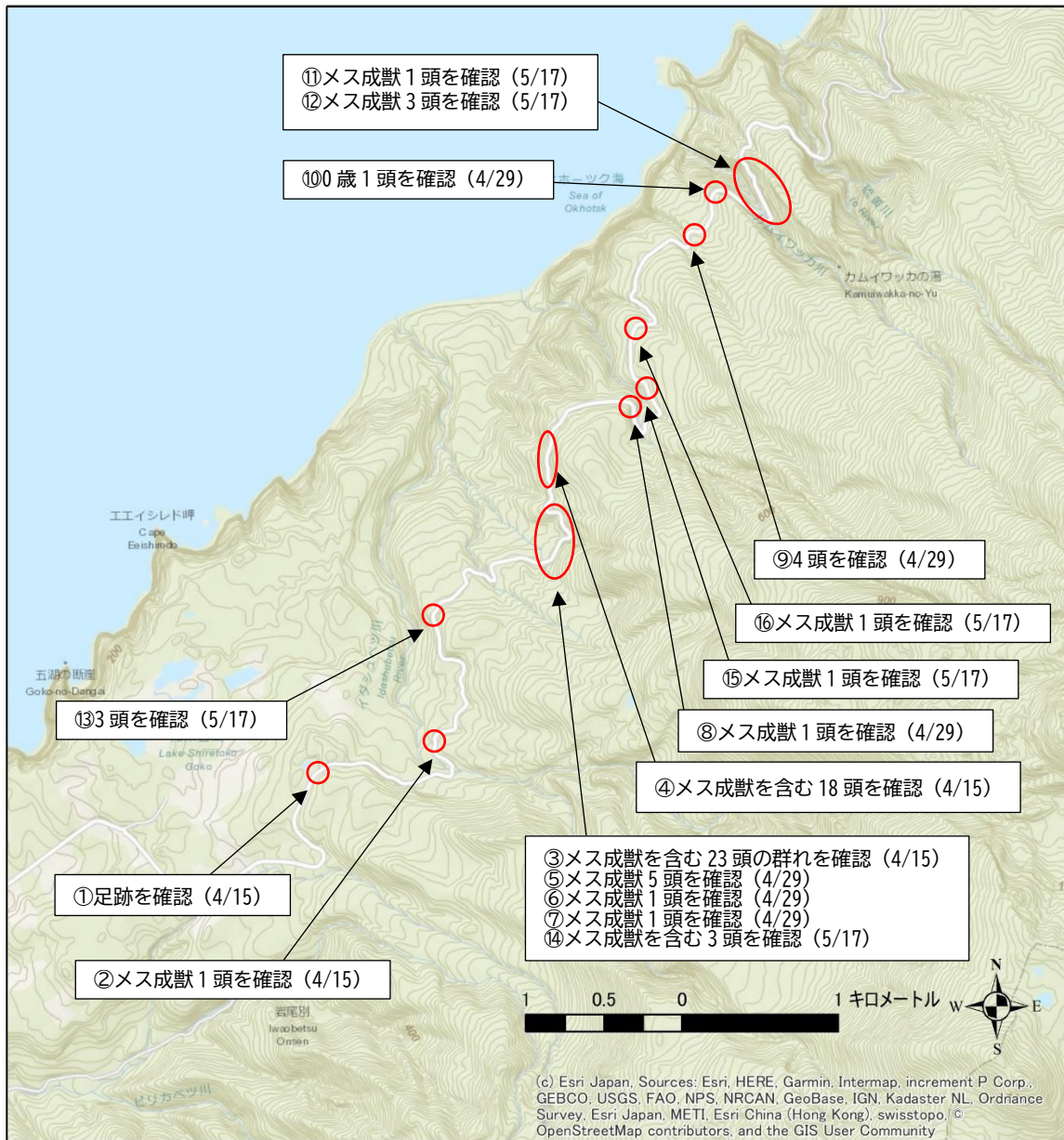


図 II-9. 現地調査におけるシカの出現位置



写真 II-8. 道道上で確認したシカの足跡（2022年4月15日撮影）



写真 II-9. 道道の法面に出現した6頭のシカの群れ（2022年4月15日撮影）



写真 II-10. 道道の海側林内に確認したメス成獣 5 頭 (2022 年 4 月 29 日撮影)

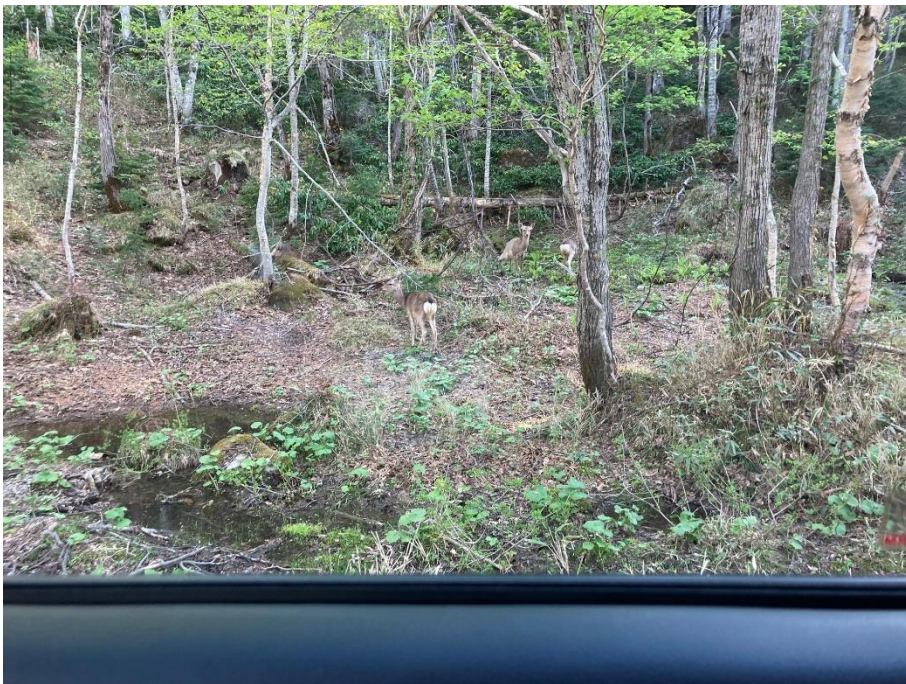


写真 II-11. 道道の山側林内で確認したメス成獣を含む 3 頭の群れ (2022 年 5 月 17 日撮影)

1-3-3. 自動撮影カメラを用いた調査

4月15日（一部は4月29日）から5月31日にかけて、知床五湖ゲートからカムイワツカ川右岸にかけて自動撮影カメラ計6台（カメラ①～⑥）を設置し、シカの出現状況を調査した。自動撮影カメラ6台はいずれも、道道沿いの法面に出現したシカを撮影できるように設置した。



写真 II-12. 道道沿いの林内に設置した自動撮影カメラ（2022年4月15日撮影）

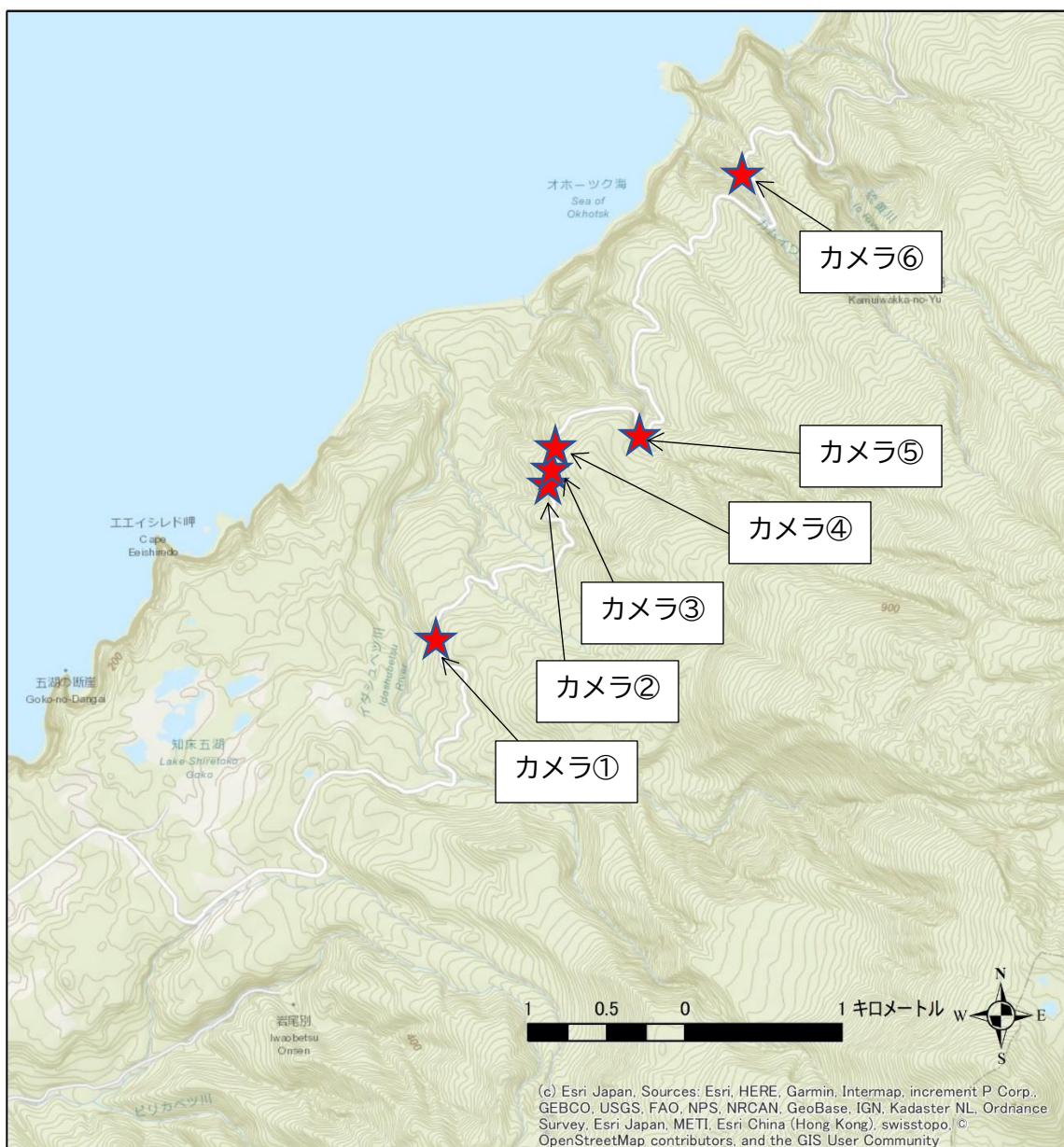


図 II-10. 自動撮影カメラの設置地点

撮影状況

知床五湖ゲートからカムイワッカ川右岸の道路法面6か所におけるシカの出現状況を表II-14a～fに取りまとめた。以下のような傾向が確認された。

- ・シカ出現頻度は早朝及び夕方が多くなる傾向があった。早朝よりも夕方に多かった。
- ・シカの出現頻度は4月から5月にかけて季節が進むにつれて低下する傾向が確認された。特にカメラ③～⑥は5月中旬以降は顕著にシカの出現頻度が低下した。
- ・いずれのカメラでも、シカが道路法面で草本類を採食している姿が頻繁に撮影された。
- ・10頭以上のシカが撮影されるケースもあったものの、撮影されたシカの頭数は大半が3頭以下であり、捕獲に適した群れサイズであることが多かった。

自動撮影カメラを用いたシカの出現状況調査の結果から、融雪期の C1～C6 において十分な捕獲機会を得ることができると考えられる。

表 II-14a. カメラ①で撮影されたシカの状況

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

※「×」は雪や霧によりカウントできなかったことを示す

表 II-14b. カメラ②で撮影されたシカの出現状況

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

※「×」は雪や霧によりカウントできなかったことを示す



写真 II-13. カメラ①で撮影されたシカ群（2022年5月13日撮影）



写真 II-14. カメラ②で撮影されたシカ群（2022年5月8日撮影）

表 II-14c. カメラ③で撮影されたシカの出現状況

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

※「×」は雪や霧によりカウントできなかったことを示す

表 II-14d. カメラ④で撮影されたシカの出現状況

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

※「×」は雪や霧によりカウントできなかったことを示す



写真 II-15. カメラ③で撮影されたシカ群 (2022年4月29日撮影)



写真 II-16. カメラ④で撮影されたシカ群 (2022年5月1日撮影)

表 II-14e. カメラ⑤で撮影されたシカの出現状況

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

※「×」は雪や霧によりカウントできなかったことを示す

表 II-14f. カメラ⑥で撮影されたシカの出現状況

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

※「×」は雪や霧によりカウントできなかったことを示す

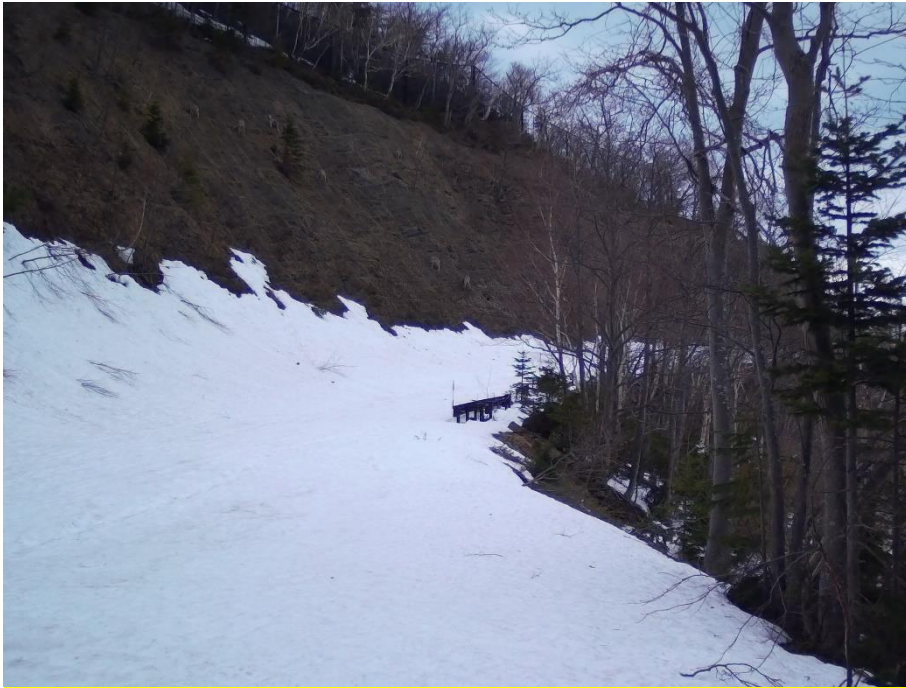


写真 II-17. カメラ⑤で撮影されたシカ群 (2022年4月23日撮影)



写真 II-18. カメラ⑥で撮影されたシカ群 (2022年4月30日撮影)

1-3-4. 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、道路の除雪前は徒歩・スキー、除雪後は自動車を用いた。カムイワッカ川までの所要時間は、徒歩やスキーによる移動を行った4月15日は早朝に知床五湖ゲートを出発したものの所定時間内にカムイワッカ川まで到達することができず、途中で引き返さざるを得ない状況となった。また自動車を用いた場合には、カムイワッカ川まで往復で1時間程度であった。カムイワッカ川までの所要時間は、除雪作業が完了しているかどうか、つまり自動車が通行できるかどうかで大きく異なった。知床五湖ゲートからカムイワッカ川までの路面の全面が積雪に覆われていれば、本年2～3月と同様、スノーモビルを使用して所要時間を短縮することができるが、融雪の進んだ4月15日段階では、路面が断続的に露出しているような状況であったため（写真II-19）、スノーモビルを使用することはできなかった。

2022年4月23日、知床半島沖で観光船の沈没事故が発生した。この事故の遭難者を捜索するため、知床五湖ゲート～ルシャ地区までの道路は通常よりも早い時期に除雪が行われ、自動車が通行可能な状態となった。通常であれば自動車が通行可能となるのは、5月の大型連休後となるはずであり、計画立案に当たっては注意が必要である。



写真II-19. 現地調査における積雪の状況（2022年4月15日撮影）

融雪により路面の一部が完全に露出している状況。



写真 II-20. 融雪によって露出した法面と積雪に覆われた路面（2022年4月15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

現地調査では、イダシュベツ川付近からカムイワッカ川付近にかけて、比較的広い範囲でシカの出現を確認することができた。特に融雪の進んだ道路法面でシカを観察する機会が多かった。

徒歩とスキーで調査を行った4月15日の調査では、カムイワッカ川手前約1.8 kmで引き返したが、最多頭数となる3群42頭を確認した。また自動車により調査を行った4月29日は8群17頭、5月17日には4群8頭のシカを確認した。いずれの調査日にも、調査車両が約5mまで近づいても逃走しない等、警戒心の低いシカ群を確認することができた。また季節が進むにつれて捕獲作業を行うのに適した、1~3頭の群サイズになっていく傾向も確認することができた。その一方で、自動撮影カメラを用いた調査結果からは、季節が進むにつれて道路法面へのシカの出現頻度が低下していく傾向も確認された。

これらの状況を考慮し、知床五湖以奥の捕獲手法として自動車を使用した流し猟式SSを提案したい。捕獲時期は道路の除雪作業が完了した5月中~下旬が想定される。シカの出現が予想されるのは、融雪して地面が露出した道路脇や周辺林内である。この時期のシカは、道路に近い場所で芽吹き始めた草本を採食しているため、捕獲のための誘引餌は不要と考えられる。岩尾別地区で実施していたのと同様、自動車に乗った射手が出現するシカを狙撃することで、効率のよい捕獲作業が実施可能と考えられる。

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カムイワッカ川流域までは約10.4 kmあり、人力での捕獲個体の搬出

は困難と考えられる。そのため融雪期における捕獲後の搬出については、自動車を用いることを提案したい。ただし前述の通り、自動車が通行するためには除雪作業が必要となり、除雪作業の完了を待つ必要がある。自動車を用いることができれば、巻き上げ機械を用いることで道路から離れた場所のシカも比較的容易に回収して搬出することができる。

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が、道路作業関係者との出会いが2回あった。融雪期における公園利用者は極めて少ないと考えられ、斜里町や羅臼町の自然系施設における事前周知やメールやファックスを用いた地元関係者向けの事前周知を行えば、大きな軋轢は生じないと考えられる。ただし、4月下旬以降は道路の除雪作業や補修作業に伴い、道路作業関係者の立入が多くなるものと予想される。特定の事業者に限られる道路作業関係者は、情報提供を行うのも比較的容易く、捕獲の実施時間帯の調整さえつければ、個別の周知を行うことで捕獲作業の実施に当たって支障は生じないと考えられる。

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 の実施に当たっては、過去に岩尾別地区において実施した実績がある。同様な手法で実施すれば、特別な資機材は不要と考えられる。

1-3-5. まとめと考察

本業務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、4～5月の融雪期を対象に、自動撮影カメラの設置を含む現地調査を行った。その結果、融雪期の日中に、イダシュベツ川付近からカムイワッカ川までの広い範囲で、道路法面や道路脇の林内に一定数のシカが出現しており、銃猟を実施すれば一定の捕獲数が望めることが明らかとなった。また道路閉鎖期間であっても、除雪・道路整備作業が完了する5月中旬以降であれば、自動車がカムイワッカ川流域まで通行できる可能性があることも判明した。よって前述の通り本業務では、知床五湖以奥の捕獲手法として、5月中旬から下旬にかけて実施する自動車を使用した流し猟式 SS を提案したい。

なお、流し猟式 SS の実施時期は、除雪や道路整備作業との調整が不要となる秋期の実施も候補に挙げられる。しかしながら、2012年11月及び12月に斜里町岩尾別地区で実施した流し猟式 SS において、秋期は冬毛のシカは枯れ草と同色となっており見えづらく、射撃後に新たなシカが出現するケースが相次ぐことで、警戒心を高めた個体（いわゆるスマートディア）を増やしてしまうデメリットが指摘されている（知床財団 2013）。その後の捕獲作業に悪影響を及ぼすことが考えられるスマート化は、本格的な捕獲作業を行っていない現段階の知床五湖以奥では極力回避すべきであり、同地区での秋期の流し猟式 SS は有効な捕獲手法とは言えない。

2. 実行計画案の作成

本業務の実施結果ならびに検討結果を踏まえ、翌シカ年度に遺産地域内において実行可能な個体数調整のための各種取組について、実行計画案としてとりまとめを行った。計画案の記載事項については原則、前年度実行計画に準ずるものとした。作成した実行計画案（巻末資料 3 参照）は、次項の通り 7 月に開催されたエゾシカ WG の資料として提示された。委員等から出された意見を反映した第 2 稿は、年度内に予定されている次回の会議に提示される予定である。

3. 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における資料の作成等

2022 年 7 月 4 日から 5 日に開催された令和 4 年度第 1 回知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカ WG において使用する前項実行計画案に係る資料を作成し、会議の場で必要に応じて説明と質疑への対応を行った。また、6 月 22 日に実施した事前の座長説明(Web 会議形式)に出席し、資料内容の説明と質疑への対応も行った。なお、実行計画案（巻末資料 3 参照）以外に作成した資料については、知床データセンターの会議資料のページに掲載されている（下記 URL 参照）。

知床データセンター

令和 4 年度第 1 回エゾシカワーキンググループ 議事次第

http://shiretoko-whc.com/meeting/ezoshika_wg/r04_01.html

Ⅲ. 北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に係る作業の実施

北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画（以下、実施計画という。）に記載された、夜間銃猟（以下「日没時銃猟」という。）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、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、作業計画という。）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、エゾシカ対策係という。）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。なお、同作業計画における夜間銃猟の実施日時は、年度をまたぎ2022年2月、3月および4月で申請し、確認を受けている。

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

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1回実施した。捕獲結果は計1頭（メス成獣）のシカを捕獲した。詳細については、「I-3-2. 岩尾別における待伏せ式誘引狙撃による捕獲」に記載した。

IV. 参考文献

環境省釧路自然環境事務所, 林野庁北海道森林管理局, 北海道 2021. 知床白書 (令和 2 (2020) 年度 知床世界自然遺産地域年次報告書). 環境省. 122pp.

環境省釧路自然環境事務所, 林野庁北海道森林管理局, 北海道 2013. 知床白書 (平成 26 年度 知床世界自然遺産地域年次報告書). 環境省. 114pp.

環境省釧路自然環境事務所, 林野庁北海道森林管理局, 北海道 2009. 知床白書 (平成 22 年度 知床世界自然遺産地域年次報告書). 環境省. 117pp.

公益財団法人知床財団 2022. 環境省請負事業 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. 公益財団法人 知床財団. 127 pp.

公益財団法人知床財団 2022b. 環境省請負事業 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. 49pp.

公益財団法人知床財団 2021a. 環境省請負事業 令和 2 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. 120 pp.

公益財団法人知床財団 2021b. 環境省請負事業 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 2020a. 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. 43 pp.

公益財団法人知床財団 2020b. 環境省請負事業 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. 91 pp.

公益財団法人知床財団 2020c. 環境省請負事業 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 2019a. 環境省請負事業 平成 31 年度知床国立公園 (春期) エゾシカ 個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 50pp.

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

公益財団法人知床財団 2019c. 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報告書. 公益財団法人 知床財団. 36pp.

- 公益財団法人知床財団 2018. 環境省請負事業 平成 30 年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 101 pp.
- 公益財団法人知床財団 2018c. 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報告書. 公益財団法人 知床財団. 35pp.
- 公益財団法人知床財団 2017a. 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. 67pp.
- 公益財団法人知床財団 2017b. 環境省請負事業 平成 28 年度知床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 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. 66 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 2017b. 環境省請負事業 平成 28 年度知床生態系維持回復事業 エゾシカ航空カウント調査業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 42pp.
- 公益財団法人知床財団 2015a. 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. 83pp
- 公益財団法人知床財団 2015b. 環境省請負事業 平成 26 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 110pp.
- 公益財団法人知床財団 2014a. 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. 46pp.
- 公益財団法人知床財団 2014b. 環境省請負事業 平成 25 年度知床国立公園エゾシカ密度雨操作実験実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 91pp.
- 公益財団法人知床財団 2013. 環境省請負事業 平成 24 年度（秋期）知床国立公園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. 18pp.
- 国土地理院 2017. 全国計車輻区分図. 国土地理院. 地理院地図 <http://maps.gsi.go.jp/>にて公開
- 高橋裕史, 芝原淳, 野崎愛, 井上巖夫, 境米造, 西村義一, 小泉徹 2013. 森林用ドロップネットを用いたニホンジカの捕獲. 森林防疫, 62(2013 年 11 月号) : 35-42.

兵庫県森林動物研究センター 2010. 新型シカ捕獲装置マニュアル (Ver.2) . 23pp.

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

令和4年度 環境省釧路自然環境事務所 請負事業

事業名：令和4年度知床国立公園（非積雪期）エゾシカ個体数調整実施業務

事業期間：令和4（2022）年4月7日～10月31日

事業実施者：公益財団法人 知床財団

〒099-4356 北海道斜里郡斜里町大字遠音別村字岩宇別531

知床自然センター内



リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

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