

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



令和3年7月

公益財団法人 知床財団

目次

概要	1
A. 幌別ー岩尾別地区	5
A-1. しれとこ 100 平方メートル運動地内における流し猟式シャープシューティング等 による捕獲	6
A-1-1. 実施方法等	6
A-1-2. 結果	9
A-1-3. まとめと考察	11
B. 知床岬地区	13
B-1. 知床岬地区における捕獲	13
B-1-1. 実施方法等	13
B-1-2. 結果	15
B-1-3. まとめと考察	19
B-2. 新たな手法の現地検討調査	20
B-2-1. 有識者からの現地指導	20
B-2-2. 知床岬ハイシートの設置位置の選定	22
B-2-3. 作業路のルート検討	37
B-2-4. 小型運搬クローラの走行試験	38
C. 北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に係る作業	42
C-1. 捕獲個体の残置	42
C-1-1. 残置試験の方法	42
C-1-2. 結果	47
C-1-3. 残置試験のまとめと考察	57
D. 参考文献	58
巻末参考資料 1. モニタリングユニット区分図	59
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	60
巻末参考資料 3. 有識者からの現地指導	62

概要

1. 業務名

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
(Population control of sika deer herd at Shiretoko National Park, 2021 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、「R2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、エゾシカ個体数調整のうち春期の事業（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。

※シカ年度は6月から翌年5月までの期間をいう。

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 (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 ・流し猟式 SS* 2 知床岬地区 ・忍び猟等
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 ・流し猟式 SS 知床岬地区 ・忍び猟等
その他	漁港施設の使用 (北海道漁港管理条例)	北海道オホーツク 総合振興局長 (産業振興部水産課 水産振興係)	ウトロ漁港(知床岬地区)のチャーター船による使用	知床岬地区 ・忍び猟等

*1 以下、「鳥獣保護管理法」という。

*2 流し猟式 SS：流し猟式シャープシューティングの略。

5. 業務の手法及び結果

A. 幌別・岩尾別地区

A-1. しれとこ 100 平方メートル運動地内における流し猟式シャープシューティング等による捕獲

斜里町のしれとこ 100 平方メートル運動地内の作業道沿線において、無雪期の流し猟式シャープシューティング（以下、流し猟式 SS）によるエゾシカ捕獲を実施した（6 シーズン目）。令和 3（2021）年 6 月 9 日から 6 月 24 日までの間に計 6 回の捕獲作業を実施し、メス成獣 9 頭、オス成獣（袋角）2 頭の合計 11 頭のシカを捕獲した。

B. 知床岬地区

B-1. 知床岬地区における捕獲

知床岬において、忍び猟等によるエゾシカ捕獲作業を実施した（14 シーズン目）。令和 3（2021）年 5 月に 1 泊 2 日で、4 名（射手 2～3 名、作業補助者 1～2 名）による捕獲作業を 2 回実施し、メス成獣 3 頭、メス 0 歳 2 頭、オス成獣 6 頭（4 尖 1 頭、1 尖 2 頭、袋角 3 頭）、オス 0 歳 3 頭の計 14 頭を捕獲した。捕獲個体の回収作業は後日行った。なお実施計画に基づき 4 個体については捕獲個体の残置（「C. 北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に係る作業」に記載）を行った。

B-2. 新たな手法の現地検討調査

知床岬において、令和 3（2021）年 6 月 11 日、7 月 16 日及び 27 日の計 3 回、新たな手法の現地検討調査を行った。この内、7 月に実施した 2 回については環境省担当官の指定する有識者 2 名からそれぞれ現地指導を受けた。また過年度業務において提案のあったハイシートについて具体的な設置位置の選定を行い、作業路のルート検討、小型運搬クローラの走行試験を行った。

C. 北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に係る作業

北海道が策定した「北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画」により、知床岬地区において、5 月に捕獲された 4 個体について残置試験を行い、その結果を取りまとめた。

本業務における地区別・捕獲手法別エゾシカ捕獲頭数一覧

	メス 成獣	オス 成獣	メス 0歳	オス 0歳	合計
幌別-岩尾別地区					
作業道 流し猟式 SS	9	2	0	0	11
計	9	2	0	0	11
知床岬地区					
忍び猟・待ち伏せ狙撃	3	6	2	3	14
計	3	6	2	3	14
総計	12	8	2	3	25

※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）。

表紙写真：知床岬地区でシカの忍び猟を実施している様子（2021年5月19日撮影）

A. 幌別一岩尾別地区

斜里町の幌別一岩尾別地区（知床五湖周辺を含む）は、エゾシカ（以下、「シカ」という）の知床半島における主要越冬地の1つとなっており、今シカ年度^{※1}（2020シカ年度：2020年6月～2021年5月）は当初の試行も含む捕獲事業の開始から10シーズン目にあたる。過去9シーズンおよび今シカ年度冬期（2021年3月末まで）の捕獲事業では、合計1,824頭のシカ（うちメス成獣955頭）が流し猟式SSや囲いわな、くくりわな等の手法によって捕獲された。一方、2021年3月3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^{※2}）におけるシカの発見頭数は166頭（5.71頭/km²）であり、前年比339%となり、シカの発見頭数は急増した。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、2021年は5年ぶりに発見密度が5頭/km²を超える水準となった。

本業務では、幌別一岩尾別地区において無雪期の流し猟式SSによるシカ捕獲を実施した。

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

※2 「環境省請負 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」の図2および本報告書の巻末参考資料1を参照。

A-1. しれとこ 100 平方メートル運動地内における流し猟式シャープシューティング等による捕獲

斜里町道岩尾別開拓道路およびしれとこ 100 平方メートル運動地内（以下、運動地内という）の作業道沿線では、過去 5 シーズン（2012 年、2017 年、2018 年、2019 年、2020 年）の無雪期（春期）の流し猟式 SS で、合計 70 頭（うちメス成獣 60 頭）のシカが捕獲された。無雪期の流し猟式 SS では、①警戒心の高いシカは車両を発見した直後に逃走して捕獲機会を逸してしまうことがある、②ヒグマに関する安全対策を十分に講じる必要がある、③草本類の繁茂により見通しが悪くシカを発見しにくい、④餌の誘引効果が低い等の課題を有するものの、個体数増加を抑制する効果の高いメス成獣を選択的に捕獲することができるため、幌別一岩尾別地区において有効な捕獲手法の 1 つである。

本業務では運動地内の作業道等で無雪期に流し猟式 SS を実施し、2020 年度冬期に引き続き幌別一岩尾別地区におけるシカ個体数の削減に取り組んだ。

A-1-1. 実施方法等

実施場所

無雪期の流し猟式 SS は、幌別一岩尾別地区の運動地内の作業道および斜里町道岩尾別開拓道路の沿線において実施した（図 A-1）。なお、対象区間に居住者はおらず、公園利用者も通常は立ち入る場所ではない。町道岩尾別開拓道路も砂利道でゲート（施錠あり）によって閉鎖されており、運動地内のその他の作業道とほぼ同様に扱われている。

事前周知・安全確認の方法

事前周知のため、捕獲実施の前日に捕獲時間等を記したメールおよび FAX を関係機関に送信した。

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

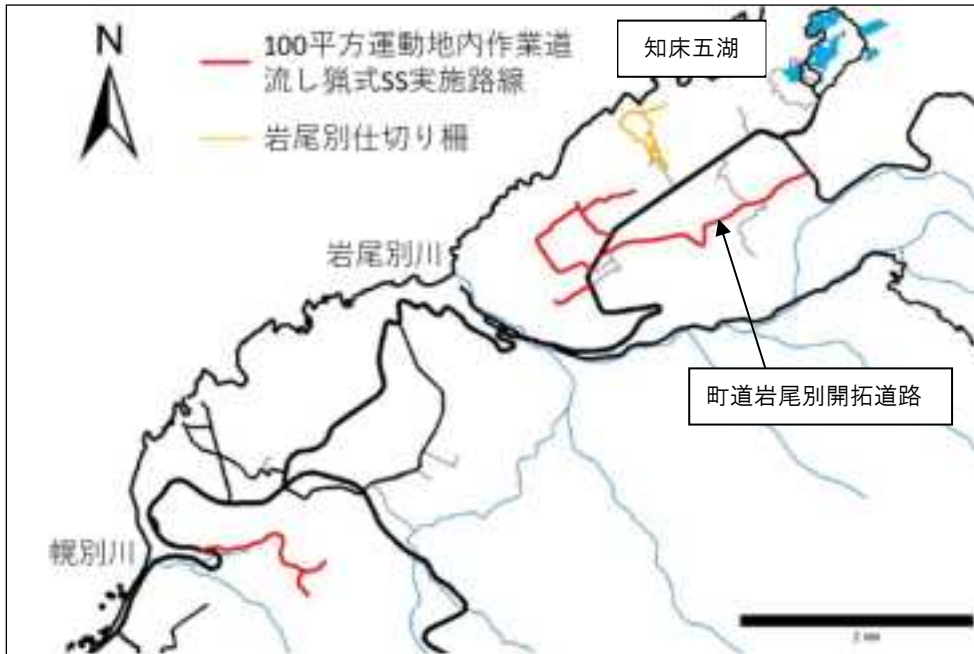


図 A-1. 捕獲作業の実施路線（赤線）



写真 A-1. 捕獲作業時に作業道入口に設置した大型看板と監視員（2021年6月9日撮影）

捕獲実施日時

捕獲作業は、2021年6月9日から24日までの期間の水・木曜に実施した（表 A-1）。実施時間帯は、シカの出現頻度の高い、日の出後および日の入り前とした。

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

	日付	実施時間	実施時間 (分)
第1回	6月9日	3:50~7:45	235
第2回	6月10日	16:25~19:00	155
第3回	6月16日	3:50~8:05	255
第4回	6月17日	16:15~18:10	115
第5回	6月23日	3:50~5:40	110
第6回	6月24日	16:00~19:15	195
	合計		1065

* 実施時間には移動時間を含む

捕獲方法

捕獲作業は、冒頭で述べた課題を踏まえ、射撃によって負傷・死亡したシカと捕獲車両や人間の存在とをシカが関連付けて学習することを極力防止するため、以下の体制や手順により実施した。

- ✓ シカの餌となる草本類が既に繁茂しているため、餌場を設置したとしても誘引効果は低いと判断し、餌付け誘引は実施しなかった。
- ✓ 捕獲実施時には、車両の荷台上にライフル射手 1 名と観測手 1 名が乗り、同トラックの車内に運転手（兼記録係）が乗り込み、時速 10-15km 程度の低速で移動した（写真 A-2）。
- ✓ シカを発見した場合には、射手は捕獲開始を宣言して運転手に停車位置と角度を指示し、振動防止のため即座にエンジンを停止させた。
- ✓ 観測手はシカまでの距離をレーザー距離計で計測したのち、射手に口頭で距離を伝達した。
- ✓ 射手（知床財団職員 2 名が交代で担当）はライフル銃（いずれも口径 6 mm）でシカの頭部または頸部を連続して狙撃し、全頭を走らせずにその場で即死させるよう努めた。射撃距離が遠い場合や走って移動している場合には、失中を防ぐため、シカの胸部を狙撃した。
- ✓ 低密度化したシカをさらに減少させる段階に入っていることから、発砲対象群の全滅には必ずしもこだわらず、発砲可能な状態であれば射撃を開始した。
- ✓ 狙撃順は原則としてメス成獣を最優先とし、続いてオス 1~2 尖、オス 3~4 尖、子ジカとした。また、同じ性・齢区分の個体が複数いた場合は、予想逃走経路の奥にいる

個体（射手から遠い位置または斜面上部にいる個体）から順に狙撃した。

- ✓ 捕獲後すみやかに死体を回収できるよう、捕獲個体を回収するための車両は、捕獲実施区間の入口で待機した。
- ✓ 捕獲個体は仕様書に従い、シカ利活用施設へ無償で引き渡した。
- ✓ 作業中にヒグマが出現することを想定し、射手および観測手はクマスプレーを携行し、安全管理に努めた。



写真 A-2. 捕獲車両と荷台に乗った射手および観測手（2021年6月9日撮影）

A-1-2. 結果

2021年6月に計6回の無雪期流し猟式SSを実施し、メス成獣9頭、オス成獣2頭の合計11頭を捕獲した（写真A-3，表A-2）。実施1日あたりの捕獲頭数は0～4頭（平均1.8頭）、射手待機1時間あたりの捕獲数は0.6頭/hrであった。

メス成獣が捕獲個体全体に占める割合は81.8%であった。また幌別台地上（岩尾別川より西側）の作業道沿いで捕獲されたシカは4頭（すべてメス成獣）であり、岩尾別台地上（岩尾別川より東側）では7頭（メス成獣5頭、オス成獣2頭）であった。

捕獲した個体については、すべて利活用施設（株式会社知床エゾシカファーム，斜里町）へ無償で引き渡した。



写真 A-3. 幌別地区で捕獲されたメス成獣（2021年6月9日撮影）

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

日付	捕獲内訳				合計	捕獲作業時間 あたりの 捕獲頭数(頭/hr)
	メス 成獣	オス 成獣	0歳			
			メス	オス		
6月9日	2	0	0	0	2	0.5
6月10日	1	0	0	0	1	0.4
6月16日	1	0	0	0	1	0.2
6月17日	4	0	0	0	4	2.1
6月23日	1	2	0	0	3	1.6
6月24日	0	0	0	0	0	0.0
合計	9	2	0	0	11	0.6

*1歳以上を成獣とした。

捕獲作業中に捕獲車両から目視可能な範囲にシカが出現したのは12回であり、そのうち8回で捕獲があった(表A-3)。シカが出現したものの捕獲に至らなかったのは、発砲前にシカが車両または作業員に気付き逃走したのが3回、出現頭数が多くシカのスマート化を防止するため発砲を見送ったのが1回の計4回であった。シカとの遭遇は1日あたり1~3回、出現頭数は1回あたり1~8頭であった。出現したシカの群れサイズは、単独が5群、2頭が3群、3頭が1群、4頭以上が3群であった。

表A-3. 流し猟式SS(無雪期)におけるエゾシカの出現頭数と捕獲頭数

No.	日付	時刻	地区	出現頭数	捕獲頭数	備考
1		4:06	幌別	1	0	車両に気付いて逃走
2	6月9日	4:50	幌別	1	1	
3		7:15	岩尾別	4	1	3頭は無傷で逃走
4		6月10日	17:51	岩尾別	1	1
5	6:00		幌別	1	0	車両に気付いて逃走
6	6月16日	6:02	幌別	1	1	
7		7:19	幌別	8	0	4頭以上だったため発砲せず
8		6月17日	16:30	幌別	2	2
9	17:31		岩尾別	2	2	発砲時にもう1頭が出現
10	6月23日	5:00	岩尾別	3	1	2頭は無傷で逃走
11		5:05	岩尾別	4	2	2頭は無傷で逃走
12	6月24日	19:00	幌別	2	0	車両に気付いて逃走
合計				30	11	

A-1-3. まとめと考察

本業務では6月に流し猟式SSを計6回実施し、メス成獣9頭を含む合計11頭を捕獲した。捕獲効率の指標となる捕獲作業時間あたりの捕獲頭数は0.6頭/hrであり、2020年6月に実施した同手法における捕獲効率(0.2頭/hr)を大きく上回った。捕獲効率が高かった要因として、6日間で12回の捕獲機会(出現回数)に恵まれたことが挙げられる。実施1日あたりの捕獲機会は2020年の1.6回/日から、2021年は2.0回/日へ増加した。同地区における厳冬期のヘリコプターを使用したカウント調査において(モニタリングユニットS04)、シカのカウント数は、2020年の49頭から2021年には166頭に大幅に増加しており、高い捕獲効率やシカの出現回数の増加は、幌別-岩尾別地区における生息数の増加が主な要因と考えられる。

流し猟式SSは、個体数増加を抑制する効果の高いメス成獣を選別して捕獲することが出来る。本事業では、メス成獣の捕獲数が9頭と全体の81.8%を占めた。そのため本手法は、シカの低密度状態を長期間にわたり維持する段階に入った同地区において、有効な捕獲手法の一つと考えられる。

本年度は昨年度に引き続き、シカの出産期である6月に捕獲時期を設定した。出産が近

づいたメス成獣は、他の個体から離れて行動する時間が長くなることが知られている（南，2008）。単独や少数頭の群れが多い状況は、流し猟式 SS の捕獲対象となりうるシカ群との遭遇（捕獲機会）を増やすと考えられる。本業務の実施中に出現したシカ群は、過半数が 2 頭以下の群れであったことから、無雪期の流し猟式 SS の実施時期は出産期である 6 月が適していると考えられる。

幌別―岩尾別地区では、今後も出産期である 6 月を中心に流し猟式 SS を実施すれば、少数ずつではあるが、一定数のメス成獣の捕獲が見込まれる。ただし捕獲作業が実施可能な作業道は限られており、捕獲回数を単純に増やすだけでは、捕獲頭数の増加を見込むことはできない。またシカの警戒心が上昇し、捕獲機会が減少することも考えられる。そこで廃道状態となっている作業道を再整備し、捕獲が実施できる路線数を増やし、シカとの遭遇機会を増加させることや、捕獲機会に恵まれない場合には、車両を使用した流し猟式 SS から忍び猟や待機狙撃に変更するなど、柔軟に捕獲手法を切り替えることが、今後の同地区における捕獲の有効な方策として考えられる。

B. 知床岬地区

B-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（平成19）年度から環境省事業によるシカの個体数調整が実施されてきた。同地区では2007～2019（H19～R1）シカ年度の13シーズンで合計883頭（うちメス成獣469頭）が捕獲され、植生にも回復傾向が認められており、個体数調整の成果が表れてきている。

本業務では、2011（平成23）年度夏期に設置したシカ捕獲支援用仕切柵（以下、仕切柵という）を活用したシカの個体数調整捕獲を、流氷期後の無雪期に実施した。なお今期は流氷期における捕獲を行っていないため、本シカ年度における捕獲作業はこれが初となる。

B-1-1. 実施方法等

業務実施日

本業務では、流氷期後の無雪期である2021年5月に、現地宿泊をともなう少人数による捕獲を2回実施した（表B-1）。知床岬地区において5月は、海食台地草原の草本が芽吹いた直後の時期にあたる。捕獲作業は5月15～16日、5月26～27日に実施した。当初3回の捕獲作業を予定していたが、海象条件の悪化等の理由から、環境省担当官と協議の上、1回を後述の現地検討調査に振り替えた。

また死体回収作業は5月30日に、後述するハイシート設置位置の選定に関わる自動撮影カメラのメンテナンスや捕獲個体の残置試験の経過観察等の作業は6月11日、7月16日および27日に実施した。なお、7月については、後述の専門家による現地指導も兼ねた。

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ならびに仕切柵の南、西側エリアの同様の環境とした（図B-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）およ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（射手2～3名、補助員1～2名）で実施し、現地に1泊2日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、文吉湾南側の仕切柵末端コラル部の脇にあるハイタワーを使用した。

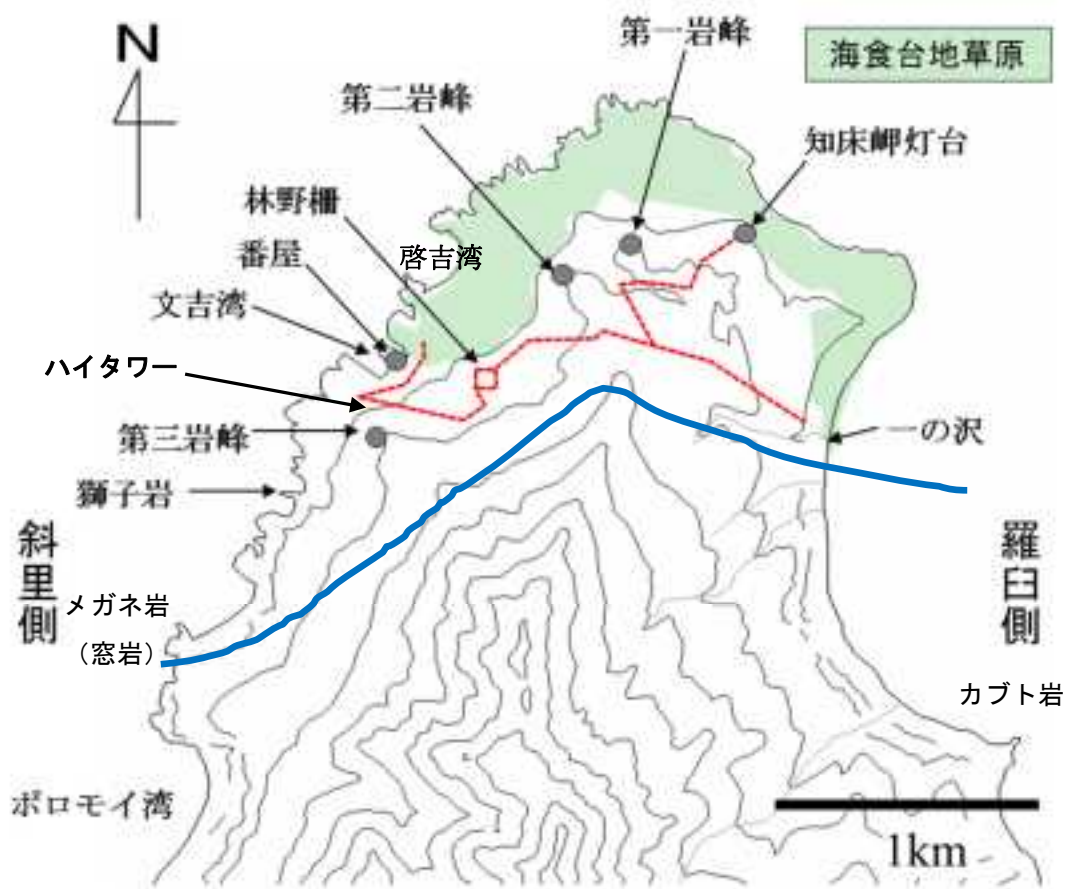


図 B-1. 知床岬地区の主要地点名と捕獲支援用仕切柵（赤点線）の位置。
青線以北が捕獲作業の実施範囲。

表 B-1. 捕獲作業の実施状況

日付	捕獲手法	射手数	補助員数	備考
5月15日	忍び猟・待ち伏せ狙撃	2	2	射手2名はライフル銃
5月16日	忍び猟	2	2	射手2名はライフル銃
5月26日	忍び猟・待ち伏せ狙撃	3	1	射手1名はハープライフル銃
5月27日	忍び猟	3	1	射手1名はハープライフル銃
合計		10	6	

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および帰港地とした。知床岬地区では文吉湾避難港（正式名称：ウトロ漁港(知床岬地区)）に着岸し、上陸した。

捕獲手法

捕獲は口径 6 mm のライフル銃の射手 1 名（以下、射手 a）と口径 7.62 mm のライフル銃の射手 1 名（以下、射手 b）、口径 12 番の散弾銃（ハープライフル銃身）の射手 1 名（以下、射手 c）が行い、静かに移動してシカに接近する忍び猟を主に実施し、夕方にはシカの出現地点を予測して射手を配置する待ち伏せ狙撃を実施した。忍び猟を実施する際は、射手 a～c はハイタワーを起点として、二手または三手に分かれ、それぞれ単独で移動しながらシカを探索した。なお、銃弾は法令および仕様書に基づき全て非鉛弾（銅弾）とした。また捕獲の際は従事者全員が業務無線機を携帯した。

捕獲個体に関する記録

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

B-1-2. 結果

捕獲作業全体

すべての捕獲作業を事故なく終了した。現地滞在中は天候も比較的安定しており、予定していた全日程で捕獲作業を実施することができた。5 月 26 日の捕獲作業では、射手 a が忍び猟の最中に親子ヒグマと至近距離（約 15m）で遭遇したが、冷静に回避することができた。

捕獲結果

本業務では、知床岬地区において射手 10 人日によって計 14 頭のシカを捕獲した。捕獲個体の内訳はメス成獣 3 頭、オス成獣 6 頭、0 歳 5 頭（メス 2 頭・オス 3 頭）であった（表 B-2、写真 B-1）。捕獲手法別では、忍び猟によって 10 頭（5 月 15・16 日）、待ち伏せ狙撃によって 4 頭（5 月 26 日）を捕獲した。

各個体の捕獲地点は、文吉湾北側の仕切柵内に 12 頭、第三岩峰下の林縁に 1 頭、メガネ岩方面の林縁に 1 頭であり、すべて斜里町側であった（図 B-2）。

捕獲個体のうち 4 個体については、後述する北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に基づき残置試験を行った。残る 10 個体については、5 月 30 日に現地確認を実施し（写真 B-2）、死体を回収した。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。

捕獲実施日におけるシカの発見状況

2021年5月の計4日間の捕獲実施日の日中に知床岬地区で目撃したシカは、のべ27群67頭であった。同時に目撃した最大頭数は5頭であった（表B-3）。

シカの捕獲機会（出現回数）27回のうち、発砲して捕獲にまで至ったのは9回、発砲したが失中したのは6回、発砲前に逃走されたのは9回、バックストップ（安土）がない等の理由で発砲を見送ったのが3回であった。

表 B-2. 2021年5月の知床岬地区におけるシカ捕獲結果

捕獲日	時間帯	捕獲内訳				合計
		メス 成獣	オス 成獣	0歳		
				メス	オス	
5月15日	午後	2	1	2	2	7
5月16日	早朝	0	3	0	0	3
5月26日	午後	1	2	0	1	4
5月27日	早朝	0	0	0	0	0
合計		3	6	2	3	14



図 B-2. 2021年5月の知床岬地区におけるシカ捕獲位置

黄色線は仕切柵、灰色線は町域を示す。

表 B-3. 2021 年 5 月の知床岬地区におけるシカの捕獲機会と捕獲結果

日付	射手	場所	出現シカ	捕獲数	状況	手法
1		文吉湾付近草原の林縁部	メス1頭、子1頭	2	2頭を捕獲（いずれも距離70m程度）	忍び猟
2		第三岩峰付近林縁	群れ5頭	1	距離70mから発砲、オス0歳1頭を捕獲	忍び猟
3		第三岩峰～メガネ岩	メス1	-	発砲前に逃走	忍び猟
4	a	第三岩峰～メガネ岩	群れ3頭（メス含）	0	距離120mで発砲するが失中	忍び猟
5	(ラ)	メガネ岩付近	オス1頭	1	距離120mから発砲し捕獲	忍び猟
6	(午後)	メガネ岩付近	群れ3頭（メス含）	-	木が絡み発砲見送り	忍び猟
7		窓岩付近	メス1頭	-	発砲前に逃走	忍び猟
8		文吉湾付近草原	群れ4頭（メス含）	3	距離70～150mで発砲、メス0歳2頭の計3頭を捕獲	忍び猟
9	c	文吉湾付近林内	メス2頭、子1頭	-	発砲前に逃走	忍び猟
10	(ハ)	第二岩峰下草原	メス2頭、子1頭、オス1頭	-	距離が遠いため（200m以上）見送り	待ち伏せ狙撃
11		林野柵付近	群れ4頭（メス含）	-	発砲前に逃走	忍び猟
12		第一～第二岩峰 林縁	群れ4頭（メス含）	-	発砲前に逃走	忍び猟
13	a	知床岬灯台ウトロ側林内	オス1頭	1	距離60mから発砲、オス成獣1頭を捕獲	忍び猟
14	(ラ)	灯台裏草原	群れ4頭（オスのみ）	2	距離80～100mで発砲、オス2頭を捕獲	忍び猟
15	(早朝)	第二岩峰裏林内	群れ4頭（メス含）	-	バックストップがないため見送り	忍び猟
16		尾根上	メス2頭	-	発砲前に逃走	忍び猟
17	c	林野柵西側の林内	メス1頭	0	距離80mで発砲するが失中	忍び猟
18	(ハ)	第二岩峰南側林内	メス1頭	0	距離100mで発砲するが失中	忍び猟
19		フクジュソウ付近	群れ3頭（メス含）	-	発砲前に逃走	忍び猟
20		灯台付近	メス1頭	0	距離100mで発砲するが失中	忍び猟
21	a	第一岩峰より北側林内	メス2頭	0	距離100mで発砲するが失中	忍び猟
22	(ラ)	第二岩峰下草原	オス3頭	2	2頭を捕獲（距離150～200m）、1頭は逃走	待ち伏せ狙撃
23	(午後)	第二岩峰下草原	オス1頭	1	1頭を捕獲（距離50m）	待ち伏せ狙撃
24	b	第三岩峰～メガネ岩	メス1頭	-	発砲前に逃走	忍び猟
25	(ラ)	第三岩峰	メス1頭	0	距離50mで発砲するが失中	忍び猟
26	c (ハ)	文吉湾付近林内	メス1頭、子1頭	1	メス1頭（距離50m）を捕獲、1頭は逃走	待ち伏せ狙撃
-	a (ラ)	-	-	-	出合いなし	-
27	b (ラ)	メガネ岩よりも南	5頭群れ	-	発砲前に逃走	忍び猟
-	c (ハ)	-	-	-	出合いなし	-
のべ67頭						



写真 B-1. 2021年5月15日に忍び猟で捕獲したメス成獣とオス0歳
(文吉湾付近の林縁部).



写真 B-2. 回収対象であるシカ死体の回収時の様子 (2021年5月30日撮影)

B-1-3. まとめと考察

本業務でメス成獣 3 頭を含む合計 14 頭のシカを捕獲した結果、同地区の 2007 シカ年度以降の 14 シーズンの累計捕獲数は 897 頭（うちメス成獣 472 頭）となった。

2021 年 2 月 28 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）における通常のカウント調査で 188 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 6 群 189 頭のシカが発見された（公益財団法人知床財団, 2021b）。これらの値から捕獲数を差し引くと、知床岬先端を越冬地として利用するシカの捕獲後の頭数は 174～175 頭と推定される。

近年の知床岬地区（モニタリングユニット M00）の航空カウントによるシカ発見数は、概ね横ばい状態で推移していたが、2021 年は前年よりも大幅に増加した。知床岬地区のシカの捕獲数は、平成 28（2016）年度冬期に巻き狩りによって 34 頭を捕獲したのを最後に低迷している。特に春期の捕獲については、5 年連続で一桁の捕獲数が続いており、本事業で春期の捕獲数が 10 頭を超えたのは、平成 27（2015）年度以来 6 年ぶりとなる。本事業では射手 10 人日で計 14 頭を捕獲したが、今回捕獲数が増加した背景には、知床岬地区のシカの生息数の増加があると考えられる。

第 3 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 5～10 頭/km²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、今春の捕獲後の生息密度は 53.9～54.2 頭/km²である。未だ目標とする発見密度に至っておらず、知床岬ではこれまで以上に捕獲圧をかける必要がある。

B-2. 新たな手法の現地検討調査

令和2年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務（以下、過年度業務という。）において検討を行った知床岬地区における新たな個体数調整手法について、現地調査を行い、実施にあたり必要と思われる諸作業等について検討及び取りまとめを行った。

なお、ハイシート設置に係る以下の事項については環境省担当官と協議を行い、安全性確保のための構造計算や作業道等の整備を伴うことから、有識者より出された意見も踏まえ、既存の仕切柵改修とあわせて、別途より詳細かつ具体的に検討する方向で進めることとなった。

- ・作業路の整備
- ・ハイシート資材の運搬及び設置
- ・土地所有者との調整 など

B-2-1. 有識者からの現地指導

過年度業務で検討を行った新たな個体数調整手法の現地調査の実施にあたり、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。指導内容については、巻末参考資料3にとりまとめた。

【有識者】

東京農工大学大学院 農学研究院 自然環境保全学部門 特任教授	宇野 裕之氏
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

現地指導①

- 有識者 : 宇野裕之氏
実地日 : 2021年7月16日（金）
実施場所 : 鳥獣保護区管理センターおよび知床岬
対応者 : 葛西真輔・新庄康平（公益財団法人知床財団）
同行者 : 伊藤 敦基・佐々木 伸宏（環境省釧路自然環境事務所）

現地指導②

- 有識者 : 伊吾田宏正氏
実施日 : 2021年7月27日（火）
実施場所 : 鳥獣保護区管理センターおよび知床岬
対応者 : 石名坂豪・葛西真輔・村上拓弥（公益財団法人知床財団）
同行者 : 松浦友紀子・渡辺拓真（一般社団法人エゾシカ協会）



写真 B-3. 仕切柵破損部のシカの通り道を前に宇野氏から現地指導を受ける様子
(2021年7月16日撮影)



写真 B-4. 現地指導において知床岬海食台地草原上を移動している際の様子
(2021年7月27日撮影)

B-2-2. 知床岬ハイシートの設置位置の選定

ハイシートを活用した待ち伏せ狙撃は、高さ 3～4m のハイシートに射手が待機し、捕獲対象範囲に出現したシカを捕獲する、猟銃を使用した捕獲手法である。ハイシートは草原や見通しのよい森林内にあらかじめ設置しておき、積雪期であればハイシート前に誘引餌を設置する。無雪期では、シカの通り道や草原のような自然の餌場へのハイシートの設置が有効と考えられる。

本章では過年度業務報告書を参考に、後述する設置位置の選定にあたってのポイントを踏まえながら、1) ハイシート設置位置の選定、2) 自動撮影カメラを使用したシカの出現状況調査を実施した。

B-2-1. 設置位置の選定にあたってのポイント

ハイシートを活用した待ち伏せ狙撃を実施するにあたり、ハイシートの設置位置は成果に直接的に影響を与える重要な要素である。ハイシート設置位置の選定は、安全に作業を行えること、捕獲成果を見込めることを念頭に行った。具体的には、以下の項目を考慮した。

【安全に係る項目】

- ✓ ハイシートから射撃した際に安土（バックストップ）となる斜面や地形を有していること
- ✓ 人の立ち入りがなく、もしくは極めて少ない場所であること

【捕獲成果に係る項目】

- ✓ シカが出現しやすい場所であること。草原のような自然の餌場を有している、地形的にシカの通り道になりやすい等、シカの出現が見込める条件が整っている場所であること。
- ✓ 射撃にあたり障害となる立木（特に針葉樹）や下草が少なく見通しがよいこと
- ✓ ハイシートからシカの予想出現地点までの距離が 50～100m 程度であること
- ✓ シカの警戒心の高まりを防止する観点から、捕獲対象以外のシカ群から捕獲地点が視覚的に見えにくい地形を有していること（森林内である、周囲を森林に囲まれているなど、極端に開放的な環境でないこと）。

B-2-2. ハイシート設置位置の選定

設置位置の選定にあたってのポイントを踏まえながら現地を踏査し、ハイシート候補地①～⑥（H1～H6）まで合計 6 箇所を選出した（図 B-3）。以下に各候補地の特徴や設置のねらいについて記載する。なお、現地踏査は 5 月の捕獲作業に加えて、6・7 月に行った現

ハイシート候補地① (H1)

H1は文吉湾北東に広がる海食台地草原の林縁から約100m入った林内に位置する。仕切り柵の破損部位に明瞭なシカの踏み跡が確認されたこと、仕切り柵に付帯した施設（階段）が簡易的なハイシートとして活用できる可能性があったことから候補地として選定した。漁業者が利用する文吉湾から約500m離れている、知床岬を目指すトレッカーのルート上からも外れていることから、人の立ち入りは極めて少ないと考えられる。仕切り柵に付帯する階段を簡易ハイシートとした場合、簡易ハイシートから東側林内は緩やかな傾斜となっており、バックストップも十分に確保することができる。

仕切り柵の破損部位には、森林内から海側の海食台地草原方向へ伸びる明瞭なシカの踏み跡が確認でき、ハイシートを活用した待ち伏せ狙撃から破損部位を通過するシカを狙い撃ちすることができると考えられる。当候補地は破損箇所の真横に階段が設置されており、階段をそのまま簡易ハイシートとして利用できる可能性がある。現場は針広混交林内に位置しているが、階段から山側方向は障害となりうる立木は少なく、射撃のための見通しは十分に確保できる。また森林内に位置することから、捕獲対象群以外のシカからは見えにくい環境となっている。



写真 B-5. H1 の現地写真

仕切り柵に設置された階段の近くに仕切り柵破損部位があり、明瞭なシカの踏み跡がついている。

ハイシート候補地② (H2)

H2は海食台地草原の林縁から約50m入った林内に位置する。H1と同様に仕切り柵の破損部位に明瞭なシカの踏み跡が確認されたことから選定した。

現場は山側に向かって緩やかな傾斜となっており、斜面上部に向けて発砲すればバックストップは十分に確保できる。知床岬灯台や文吉湾からも十分に離れた場所に位置しており、人の立ち入りも極めて少ないと考えられる。

ここでは、本業務で5月26日に待ち伏せ狙撃を実施し、破損部位の踏み跡を通過するメス成獣1頭の捕獲に成功した。現場は針広混交林内に位置しているが、50~100m程度の見通しは十分に確保することが可能である。また森林内に位置することから、捕獲対象群以外のシカからは見えにくい環境となっている。

H2では近くに希少猛禽類の営巣木が確認されており、捕獲作業の実施前には営巣木の利用有無を確認する必要がある。



写真 B-6. H2 の現地写真

仕切り柵の破損箇所に明瞭なシカの踏み跡がついている。

ハイシート候補地③ (H3)

H3は海食台地草原の林縁から約400m斜面を上がったところに位置する、広葉樹林内の小規模な草地である。緩やかな斜面に位置しており、シカの食物となるイネ科草本類が繁茂しており、シカの糞も多数確認されたため、候補地として選定した。

知床岬灯台や海岸線からも十分に離れており、人の立ち入りは極めて少ないと考えられる。草地の背後には斜面があり、バックストップは十分に確保できる。

小規模な草地であるから、発砲の際に障害となる遮蔽物は少なく見通しを確保することも可能である。草地の周囲は森林に囲まれており、捕獲対象群以外のシカからは見えにくい環境となっている。



写真 B-7. H3 の現地写真

写真奥に向かって緩やかな傾斜となっている、広葉樹林内の小規模な草地。

ハイシート候補地④ (H4)

H4は知床岬灯台の西側、海食台地草原の林縁から約200m入った場所に位置する、広葉樹林に囲まれた中規模な斜面草地である。シカの食物となる草本類が繁茂しており、シカ糞も多数確認されたことから候補地として選出した。

知床岬灯台からの距離は約300mと比較的近い場所に位置するものの、H4は灯台から斜面を下った林内にあり、通常の利用ルートからは外れているため、人が立ち入る可能性は極めて少ないと考えられる。斜面に位置する草地のため、バックストップは十分に確保できる。

中規模な斜面草地である本候補地は、発砲の際に障害となる遮蔽物は少ない。草地の周囲は針広混交林内であることから、捕獲対象群以外のシカからは見えにくい環境となっている。



写真 B-8. H4 の現地写真

広葉樹林に囲まれた中規模な斜面草地であり、視界はひらけている。

ハイシート候補地⑤ (H5)

H5 は知床岬灯台ハイタワーに隣接する、周囲を針広混交林に囲まれた中規模草地に位置する。シカの食物となる草本類が繁茂しており、シカの採食痕が多数確認されたことから候補地として選出した。

知床岬灯台や文吉湾からも十分に離れた場所に位置していることから、人の立ち入りも極めて少ないと考えられる。平坦地ではあるものの、ハイシート上からの発砲であればバックストップを十分に確保できると考えられる。

中規模な斜面草地のため、発砲の際に障害となる遮蔽物は少ない。草地の周囲は針広混交林に囲まれていることから、捕獲対象群以外のシカからは見えにくい環境となっている。



写真 B-9. H5 の現地写真

周囲を針広混交林に囲まれた中規模草地である。

ハイシート候補地⑥ (H6)

H6は羅臼側仕切柵末端部から約700mの林内に位置する。仕切り柵の破損部位に明瞭なシカの踏み跡が確認されたことから選定した。比較的平坦な環境であるものの、ハイシートからの発砲であればバックストップは十分に確保できる。

知床岬灯台や文吉湾からも十分に離れた場所に位置しており、海食台地草原からも十分に離れていることから、人の立ち入りは極めて少ないと考えられる。

針広混交林内に位置することから、捕獲対象群以外のシカからは見えにくい環境となっている。



写真 B-10. H6 現地写真

仕切柵の破損部に明瞭な踏み跡がついている。

B-2-3. シカの出現状況調査

調査方法

前項で選出したハイシート設置候補地について、シカの出現状況を把握するため、各候補地（H1～4）に自動撮影カメラ1台（表 B-4、写真 B-11～12）を設置し、シカの出現状況を記録、その結果をとりまとめた。自動撮影カメラは、現地の状況に応じてタイムラプスまたはセンサーモードを使い分けて記録した。とりまとめにあたっては、記録されたすべての画像を確認し、1時間ごとに同時最多確認頭数を算出して表形式でまとめた。

表 B-4. 調査期間（自動撮影カメラの設置期間）

ハイシート候補地①（H1）	2021年5月27日～7月16日
ハイシート候補地②（H2）	2021年5月16日～7月16日
ハイシート候補地③（H3）	2021年5月16日～7月16日
ハイシート候補地④（H4）	2021年6月11日～7月16日

*H2では5月26日から6月11日まで捕獲個体の残置試験を実施。



写真 B-11. ハイシート候補地に設置した自動カメラ（Hykecam SP2）



写真 B-12. 自動撮影カメラ（赤丸部）の設置状況（2021年7月16日撮影）

調査結果とまとめ

候補地 H1～4 におけるシカの出現状況を表 B-5～8 にとりまとめた。以下のような傾向が確認された。

- ・仕切り柵破損部に自動撮影カメラを仕掛けた H1 では早朝と夕方に、H2 では夕方にシカが出現する傾向が強かった。
- ・森林内の自然草原に自動撮影カメラを仕掛けた H3 および H4 では、早朝や夕方に加えて、日中にもシカが出現していることが確認された。
- ・H1 や H2 では海側（草原側）に移動する姿が夕方に、山側に移動する姿が早朝に撮影される傾向が認められた。
- ・H3 や H4 では、草本を採食するシカの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。
- ・捕獲個体の残置試験を行った H2 では、残置試験の直後から残置 16 日目まではシカの出現がなくなるまたは出現頻度が低下する傾向が認められたが、17 日目以降はシカが連続して出現する状況に変化した。

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、H1～H4 における無雪期の待ち伏せ狙撃において、十分な捕獲機会を得ることができると考えられる。また 1 事例ではあるものの、捕獲個体の残置を行った場合、捕獲から 2～3 週間程度はそれが影響する可能性が考えられる。そのためハイシートを活用した待ち伏せ狙撃を行う場合は、1 箇所集中して行うのではなく、複数箇所捕獲を行うなどの、捕獲効率の低下を防ぐための工夫が必要と考えられる。

以上の結果より、シカの利用状況、仕切り柵など既存設備の状況及びこれまでの捕獲取組の実施状況（地形条件を含む）等を総括的に考慮し、新たにハイシートを設置する際には特に候補地 H3 ならびに H4 を優先すべきと提案する。

表 B-7. H3 におけるシカの出現状況

		5月															6月																			
		16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日		
1時間あたりの 最多確認頭数 (画像判定)	0:00																																			
	1:00												2															1								
	2:00													1																						
	3:00																2																		1	
	4:00				2	1											1					1								1						
	5:00							1																		1			1							
	6:00																																			
	7:00												4													2				1						
	8:00																2																		1	
	9:00																																			1
	10:00																	1	2			1														
	11:00																										4									
	12:00																														1					2
	13:00																											2								4
	14:00																			1																
	15:00																									1				1		1				
	16:00																				3		1													
	17:00																									1	1									6
	18:00																											1	2							
	19:00																																			
	20:00																																			
	21:00																																			
	22:00																																			
23:00																																				
最多頭数 (日別)		0	0	0	2	2	0	2	3	3	4	0	3	1	2	0	3	3	3	2	1	1	0	0	1	4	2	1	4	1	1	1	6	1	0	

		6日													7月																最多頭数 (時間帯別)				
		18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日					
1時間あたりの 最多確認頭数 (画像判定)	0:00																																		0
	1:00																																		2
	2:00																																		1
	3:00																																		2
	4:00																																		2
	5:00																																		1
	6:00																																		3
	7:00																																		6
	8:00																																		2
	9:00																																		2
	10:00																																		4
	11:00																																		4
	12:00																																		3
	13:00																																		4
	14:00																																		1
	15:00																																		5
	16:00																																		3
	17:00																																		6
	18:00																																		4
	19:00																																		2
	20:00																																		1
	21:00																																		3
	22:00																																		0
23:00																																		0	
最多頭数 (日別)		2	2	1	5	2	1	3	1	0	0	1	1	2	1	3	2	2	1	5	6	2	0	1	1	2	2	0	0	0	6	0			

B-2-3. 作業路のルート検討

作業員や作業に必要な資機材、捕獲したシカを移動させるため、ハイタワーA とハイタワーB のあいだの作業路、前項で選出したハイタワー候補地までのルートを検討した。ルートの検討にあたっては、小型運搬クローラの走行が可能な地形や斜度、植生調査への影響等を考慮し、作業路ルート案として図 B-4 を作成した。



図 B-4. 知床岬地区における作業路ルート案（青線）

黄色線は仕切柵、灰色線は町域、青丸はハイシート候補地を示す。

B-2-4. 小型運搬クローラの走行試験

小型運搬クローラを知床岬地区に搬入し、実際の使用を想定した走行試験を行った。小型運搬クローラは過年度業務において、捕獲したエゾシカ個体の移動や捕獲取組に必要な資機材の運搬等の作業の効率化を図る目的で提案のあった小型作業機械である。

機器選定にあたっては、現地植生への過度な影響を与えないことも鑑み、クローラ式の走行形式は比較的低速であり接地面積当たりの荷重が人と比較しても軽易であること、悪路走行性に長けること、走行幅が比較的狭く取り回しに長けること等が考慮されている。

前項有識者ヒアリングにおいても実機を確認し、高山植生など脆弱な植生を避ける等、然るべき配慮をして運用する分には問題は少ないと考えられる旨、確認を得た。

走行試験は知床岬文吉湾に面する斜面において限定的に実施し、森林内や草原部では行わなかった。

【走行試験の概要】

使用機械：ヤンマーミニクローラ運搬車 MC80（写真 B-13）

試験地：知床岬文吉湾

試験日：2021年5月16日

天候：曇

試験地の状態：地面には草本類が繁茂、一部は踏み跡がついており土や石が露出。試験当日の直前には雨が降っており、地面はやや湿った状態であった。

平均斜度：約 22 度

試験方法：作業員 1 名が手押しで走行し、斜面上部まで約 70m を登坂したのち、同じルートで坂を下り、走行に関する不具合等を確認した。試験は機械に荷物を積載しない状態で実施した。

【使用機械 仕様概要】

機械寸法：全長 1460 mm、全幅 630 mm、全高 900 mm

機械質量（重量）：114 kg

エンジン最大出力：2.2kW（3.0PS）

荷台寸法：全長 900～1250 mm、全幅 520～820 mm

最大作業能力：200 kg

クローラ幅：150 mm

クローラ外幅：590 mm

クローラ接地長さ：575 mm

走行部最低地上高：60 mm

走行速度：前進 1.1～3.1 km/h、後進 0.5～1.5 km/h

*メーカーカタログより転載（2021年7月20日確認）

【試験結果】

知床岬地区における小型運搬クローラの運行に関して大きな支障は認められなかった。機械の操作に対する使用者の慣れが必要なものの、比較的斜度のある文吉湾に面する斜面を支障なく登り下りすることができた（写真 B-14～15）。また懸念していた船舶への載せ降ろしについても、大人 4 名程度で完全に持ち上げることが可能なため支障はなく、スムーズに載せ降ろしすることができた（写真 B-16）。



写真 B-13. 試験に使用した作業機械、ヤンマーミニクローラ MC80



写真 B-14. 走行試験において斜面を登坂する作業員と作業機械



写真 B-15. 文吉湾に面する斜度約 22 度の斜面を登り切った際の様子



写真 B-16. 小型運搬クローラを船舶に積載する際の様子

C. 北海道指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に係る作業

C-1. 捕獲個体の残置

指定管理鳥獣捕獲等事業では、生態系に重大な影響を及ぼすおそれがなく、かつ、指定管理鳥獣捕獲等事業の実施に当たって特に必要があると認められる場合、捕獲個体の放置が認められている。本事業では、北海道が策定した「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）により、知床岬地区において捕獲個体の残置試験を行った。捕獲個体の残置試験は、5月に捕獲された3箇所・4個体について行った。残置試験では、1箇所あたり自動撮影カメラ2台（遠景・近景）を用いて残置後の状況をモニタリングし、野生動物の誘引状況や残置個体の消失状況を記録した。なお本事業における捕獲個体の残置は、知床国立公園において初の取り組みである。

C-1-1. 残置試験の方法

実施場所・実施日時

残置試験は、5月15日に2箇所・3個体、5月26日に1箇所・1個体、合計3箇所・4個体について行った（表1）。なお残置試験は斜里側の林内でのみ実施し、羅臼側および斜里側の草原部においては実施しなかった。

表 C-1：残置試験の実施状況

試験 No.	残置頭数	期間	場所	シカの性年齢	備考
1	2頭	5/15～5/27	文吉湾～第二岩峰の森林内	メス成獣 オス0歳	個体#100 個体#101
2	1頭	5/15～5/26	第三岩峰付近の森林内	オス0歳	個体#103
3	1頭	5/26～6/11	第二岩峰付近の森林内	メス成獣	個体#200

事前周知・安全確認

残置試験場所への人の立ち入りや接近を防止するため、利用施設（羅臼ビジターセンターや相泊にある入林箱）への情報提供（写真 C-1）および実施現場における看板（写真 C-2）の設置を行った。現地における看板は、残置試験場所につき各3～4枚を掲示し、周辺から近づいた人の目に必ず留まるようにした。また知床岬地区に作業拠点を有する漁業者に対しては、電話や面談を行い、捕獲作業を実施すること、一部個体については残置を行うことを個別に伝達した。



写真 C-1. 羅臼町相泊の入林箱に掲示した、シカの捕獲作業や残置試験を知らせる看板



写真 C-2. 残置試験を知らせるための現地での掲示と捕獲個体（赤丸部）

自動撮影カメラについて

残置した個体がヒグマによって移動させられることを考慮して、遠景で撮影する場所に

1 台を設置し（遠景カメラ）、残置した個体の消失状況や出現する動物種を記録するため近景で撮影する場所に 1 台（近景カメラ）、1 箇所あたり 2 台のカメラを設置した。自動撮影カメラの設定は表 C-1 の通りである。なおカメラは「B-2-3. シカの出現状況調査」と同機種 of 自動撮影カメラを用いた。



写真 C-3. 自動撮影カメラ（近景）



C-4. 自動撮影カメラ（遠景）

表 C-1. 自動撮影カメラの設定

①近景カメラ	
設定項目	設定
モード	静止画&動画
静止画解像度	12M
連続撮影	3枚
動画解像度	HD
動画撮影時間	30秒
音声	オン
センサー感度	中
ディレイ	30秒
タイムラプス	オフ
スケジュール 1, 2	オフ
稼働日	すべて、はい
タイムスタンプ	オン
②遠景カメラ	
設定項目	設定
モード	静止画
静止画解像度	12M
連続撮影	3枚
センサー感度	中
タイムラプス	3分
タイムスタンプ	オン

残置試験方法

捕獲個体の残置試験は実施計画により、利用者や漁業者の安全に留意しながら、以下の体制や手順により実施した。

- ✓ 各残置試験地では、自動撮影カメラ2台を用いて、1) 捕獲個体に集まる野生動物の状況、2) 捕獲個体の消失状況を記録した。
- ✓ 捕獲個体の残置場所は人の立ち入りがない場所を選定して実施した。また、地形的に見通しを確保しやすい場所で行うことで、漁業者や公園利用者のみならず、作業者の安全も確保することも意図した。
- ✓ 捕獲個体の残置場所は、文吉湾や知床岬灯台など、人の立ち入りが確実にある場所から十分な距離を確保した。また、トレッキングやシーカヤックによる利用者の立ち入りが想定される海岸付近からも十分な距離を確保した。
- ✓ 捕獲個体の残置後の現地確認は、残置個体を採食するヒグマとの鉢合わせを防ぐため、

残置してから 2 週間程度の間隔をあけてから行った。

- ✓ 残置後の確認作業の実施時には、非致命的なヒグマ追い払いの技術を持つ、ヒグマ対策の専門職員が同行し、ヒグマ追い払い用の轟音玉（動物駆逐用煙火の一種）を持参した。また、すべての作業員がヒグマ撃退用スプレーを持参した。
- ✓ 捕獲個体の残置地点に接近する直前には、周囲の安全を十分に確認してから当該地点に接近した。



写真 C-5. 残置個体と設置した自動撮影カメラ（赤丸部）

C-1-2. 結果

残置試験No.1 (#100、#101)

カメラで確認された野生動物は、撮影頻度が高いものから順にカラス、キタキツネ、エゾクロテン、ヒグマの4種であった(表 C-2、写真 C-9)。残置した2個体は、残置から約49時間後、ほぼ同時にヒグマによって撮影範囲外へ持ち出された(写真 C-8)。残置死体が撮影範囲から持ち出された後も、残置から約76時間後までは複数頭のヒグマが撮影されたが、それ以降、ヒグマの撮影はなかった。

No.1では2個体を同一箇所に残置したが、カラス、テン、キツネは個体番号#100を優先的に採食していた。#100は妊娠確認のため開腹したが、#101はオス個体であったため開腹を行わなかった(写真 C-7)。ヒグマにより持ち出される時点で、#100は骨格と外皮以外は概ね被食されていたが、#101はほぼ完全に近い状態を保っていた。

現地確認は残置から16日後に行った。残置地点から約15~20m離れた場所にヒグマの採食痕(シカの死体を落ち葉や土でおおって隠すようにして食べ続けた痕跡、俗に土饅頭と呼ばれることもある)を2箇所発見した(写真 C-10)。痕跡の様子から、2個体の死体をそれぞれ運んで行き、食べたものと考えられた。シカの毛を確認したのみで、死体はほぼ消失していた。



写真 C-6. 残置試験 No1 の様子



残置個体#100



残置個体#101



開腹した#100

写真 C-7. 残置 2 個体の外観

#100 に関しては妊娠を確認するため開腹した。



写真 C-8-①.残置試験 No1 の残置試験開始後の時間経過



写真 C-8-②. 残置試験 No1 の残置試験開始後の時間経過



写真 C-9. 自動撮影カメラに撮影された動物



写真 C-10. 残置試験No.1 で確認したヒグマの採食痕（5月27日撮影、残置12日後）

残置試験No.2 (#103)

カメラで確認された野生動物は、撮影頻度が高いものから順にカラス、キタキツネ、ヒグマであった（表 3）。死体は残置から約 48 時間後に、ヒグマによって撮影範囲外へ持ち出された（写真 C-13）。残置死体が撮影範囲から持ち出された後も、残置から約 95 時間後までは複数頭のヒグマが撮影されたが、それ以降、ヒグマの撮影はなかった。

本個体は銃弾による損傷部位を中心に被食されており、ヒグマによって持ち出されるまで外見に大きな変化は認められなかった（写真 C-12～13）。

現地確認は残置から 11 日後に行った。残置地点から約 20m 離れた場所にヒグマの採食痕を発見した（写真 C-14）。シカの毛と下顎骨の一部のみ確認し、死体はほぼ消失していた。残置から 27 日後に再度現地確認を行ったところ、残置地点の近くにヒグマが休息したと思われる草本類の新しい倒伏痕を数箇所を確認した。

残置試験 No2 (#103)



写真 C-11. 残置試験 No2 の様子



写真 C-12. 残置個体の外観



写真 C-13. 残置試験 No2 における残置試験開始後の時間変化



写真 C-14. 残置試験 No2 で確認されたヒグマの採食痕（左上・右上：5月26日撮影（残置11日後、左下・右下：6月11日撮影（残置27日後））

残置試験No.3 (#200)

No.3 では自動撮影カメラの機材不調により、残置から約 28 時間で記録が終了していた。撮影出来た期間内では、キタキツネとカラスのみ撮影された（写真 C-16、表 C-2）。

現地確認は残置から 16 日後に行い、残置地点から約 5m 離れた場所にヒグマの採食痕を発見した（写真 C-17）。採食痕は地面の土が直径 6 メートルの範囲内で掘り返されているようなものであった。シカの毛皮と脚の一部を確認したのみで、死体はほぼ消失していた。



写真 C-15. 残置試験 No3 現場の様子および捕獲個体の外観



写真 C-16. 残置試験 No3 の残置後の時間経過と出現した動物

機材不調により 28 時間後で撮影が停止、確認された動物はカラスとキツネであった。



写真 C-17. 残置試験 No3 で確認されたヒグマの採食痕 (6 月 11 日撮影、残置 16 日後)

表 C-2. 各残置試験における野生動物の出現状況

	残置試験No1				残置試験No2			
	ヒグマ	キツネ	テン	カラス	ヒグマ	キツネ	テン	カラス
5月15日	----- 残置試験開始				----- 残置試験開始			
5月16日		■	■	■				■
5月17日	■	■	■	■	■	■	■	■
5月18日	■	■	■	■	■	■		■
5月19日		■	■	■	■			■
5月20日								
5月21日		■				■		
5月22日								
5月23日		■				■		
5月24日						■		
5月25日						■		
5月26日		■						
5月27日								

残置試験No1は#100,#101共に5月17日14時頃ヒグマにより持ち去り。
 残置試験No2は5月17日16時頃ヒグマにより持ち去り。
 網掛け部分は持ち去り後の残置地点のカメラデータを示している。

	残置試験No3			
	ヒグマ	キツネ	テン	カラス
5月26日	----- 残置試験開始			
5月27日		■		■
5月28日	■	■	■	■
5月29日	■	■	■	■
5月30日	■	■	■	■
5月31日	■	■	■	■
6月1日	カメラ動作不良により データなし			
6月2日	■	■	■	■
6月3日	■	■	■	■
6月4日	■	■	■	■
6月5日	■	■	■	■
6月6日	■	■	■	■
6月7日	■	■	■	■
6月8日	■	■	■	■
6月9日	■	■	■	■
6月10日	■	■	■	■
6月11日	■	■	■	■

C-1-3. 残置試験のまとめと考察

本事業では 3 箇所 4 個体について捕獲個体の残置試験を行った。いずれの残置地点でも人の映り込みはなく、利用者や漁業者の安全に支障が生じるような状況は発生しなかった。なお、残置試験 3 箇所のうち 1 箇所は、撮影機材の不調により十分な記録を取得することができなかった。

残置した 3 箇所すべてでヒグマによる捕獲個体の持ち出しが確認された。残置試験No.1 では 49 時間後、No.2 では 48 時間後にそれぞれヒグマによって捕獲個体が持ち出された。機材不調が発生したNo.3 では、正確な持ち出し時間は不明だが、残置から 16 日後の現地調査において、残置地点から約 5m の位置にヒグマの採食痕が確認されたことから、機材不調が発生した 28 時間後以降に、他地点と同様にヒグマによって捕獲個体が持ち出されたと考えられる。

残置試験No.1 では、残置した 2 個体について消失の早さに明らかな違いが認められた。ヒグマによる持ち出しまでの 49 時間後までのあいだに 1 個体はほぼ完全近い状態を保っていたのに対し、もう 1 個体はカラスやキツネ等、ヒグマ以外の動物に骨格と外皮以外は概ね被食されているような状態であった。消失の早い個体は妊娠確認のための開腹を行っており、もう 1 個体はオスであったため開腹を行わなかった。このことから、開腹が消失の早さに影響を与えた可能性が考えられた。

本事業では 2 台の自動撮影カメラを用いて残置試験の経過観察を行ったが、ヒグマによる持ち出しが発生したため、捕獲個体が消失するまでの過程をすべて記録することはできなかった。今後残置試験を行う際は、ヒグマによって持ち出されても状況を記録できるよう、自動撮影カメラの台数をさらに増やす、残置地点を中心に全方位について写真撮影を行うなどの工夫が必要である。

残置試験の結果から、無雪期に捕獲個体の残置を行うと高い確率でヒグマが出現することが明らかとなった。「B-2-2. 知床岬ハイシート設置位置の選定」におけるシカの出現状況調査では、捕獲個体の残置後はしばらくのあいだシカの出現頻度が低下する傾向が見られたが、この要因としては、残置された死体に対する忌避感や死体を採食するヒグマに対する警戒感があると考えられる。無雪期にハイシートを活用した待ち伏せ狙撃を行う場合には、作業員の安全性だけでなく、捕獲効率の面からもシカ死体を回収または移動させる必要がある。

D. 参考文献

- 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 2019. 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 2017. 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 2016. 環境省請負事業 平成 28 年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 62pp.
- 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3年度 環境省釧路自然環境事務所 請負事業

事業名：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

事業期間：令和3（2021）年4月13日～7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 5 3 1

知床自然センター内

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

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