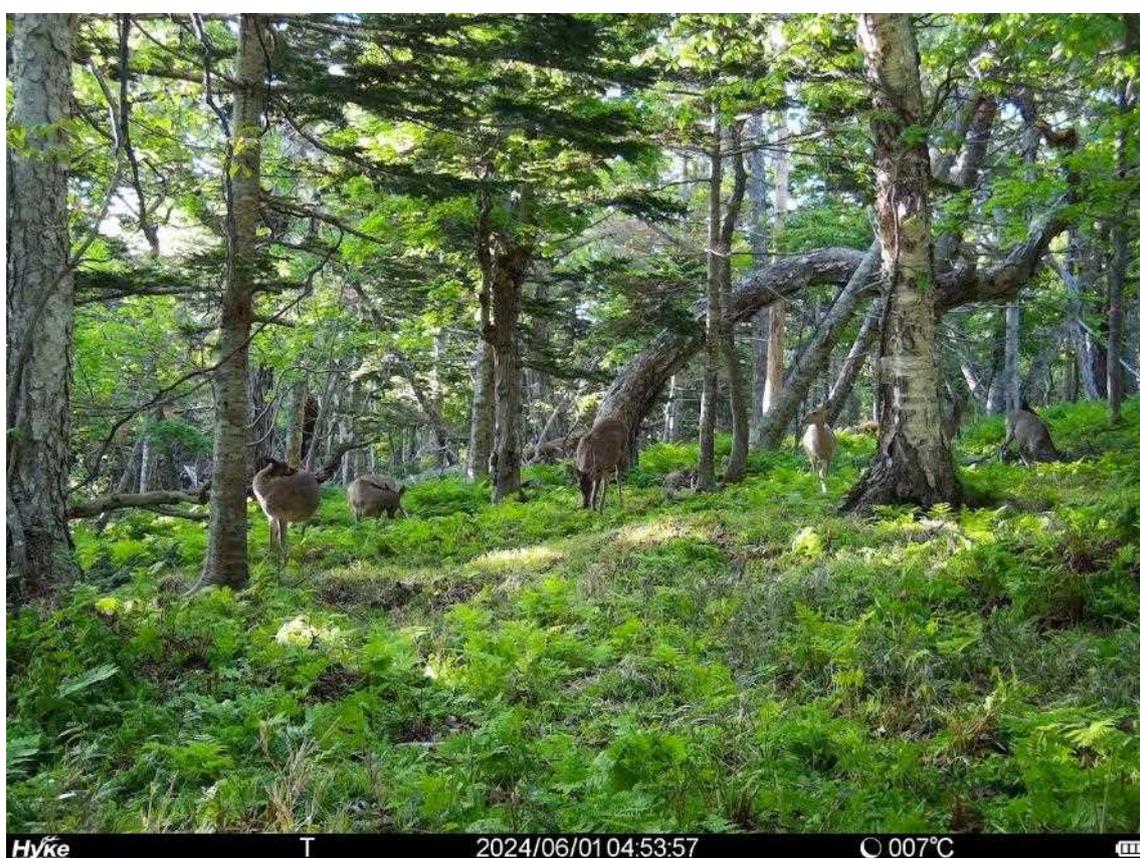


令和6年度知床国立公園
エゾシカ対策検討業務 報告書



令和6(2024)年10月

公益財団法人 知床財団

報告書概要

1. 業務名

令和6年度知床国立公園エゾシカ対策検討業務

(Study for measures to control sika deer in Shiretoko National Park, 2024)

2. 業務の背景・目的

知床国立公園及び知床世界自然遺産地域においては、エゾシカの増加による生態系への悪影響が深刻な状況となっており、環境省釧路自然環境事務所では、平成19年度よりエゾシカの個体数調整について検討・実施してきた。対策の進展によりエゾシカ生息密度は低下に転じ、知床岬先端部など一部地域では植生の回復がみられてきてはいるものの、目標とする生息密度には至っておらず、かつ低密度維持のためには一定程度の捕獲圧による個体数調整が必要な状況である。このため、関係機関において「第4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、「2025 (R7) 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。)の作成とこれに基づくエゾシカ個体数調整に向けて、遺産地域内の特定管理地区における対策手法の検討を行うことを目的とする。

※ 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、環境省からの請負業務として公益財団法人知床財団が実施した。

4. 許認可等

本業務は、関係法令に基づき下表の許可等を得て実施された。許可申請等は一部を除き発注者が行い、請負者は主に申請書類等の作成補助を行った。

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
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	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	エゾシカ生態把握を目的としたモニタリング調査に係る杭の設置	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

5. 業務の実施方法及び結果

I. エゾシカ対策手法の検討

事業計画に基づき、以下の手法について検討を行った。検討に当たっては、現地調査(計 10 日)による情報収集のほか有識者ヒアリングなど、環境省担当官と適宜連絡調整を行い実施した。

1. 自動撮影カメラによる現地モニタリング調査の実施

知床岬地区におけるエゾシカの生息密度および動態を把握するため、同地区に自動撮影カメラを計 27 台設置した。設置にあたり、環境省担当官が指定する有識者から現地指導および助言を受けた。

2. 大型仕切柵による囲いわな式捕獲

エゾシカを効率的に捕獲するために、餌を用いた誘引試験、仕切柵の改良案、捕獲後の個体搬出方法等について検討を行った。

3. 港湾施設以外からの上陸捕獲

文吉湾以外から上陸を行い、捕獲作業の実施について検討を行った。検討にあたり、捕獲後の個体搬出方法等についても検討した。

4. より効果的かつ効率的な対策に向けた従来手法の改善見直しなど

これまで本地区で行われてきた対策手法について、見直しを行い、改善策を提案した。また、見直しにあたり、知床岬地区に設置した自動撮影カメラのデータを活用した。

II. 実行計画案の作成

2025(R7)シカ年度に遺産地域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取りまとめた。

III. 知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカ WG における資料の作成等

IV. 業務打ち合わせ

業務打ち合わせを、5月17日、8月29日、10月17日、10月23日の計4回実施した。
本年度の打合せはウェブを使用した非対面形式で行った。

目次

I. エゾシカ対策手法の検討	1
1. 自動撮影カメラによる現地モニタリング調査の実施	1
1-1. エゾシカ生息密度の推定	4
1-2. エゾシカの動態	20
1-3. 今後の対策手法について	32
2. 大型仕切柵による囲いわな式捕獲	33
2-1. 誘引餌の試験	33
2-2. 大型仕切柵の構造および設置位置案について	43
3. 港湾施設以外からの上陸捕獲	52
3-1. 赤岩地区	52
3-2. アウンモイ地区	53
3-3. まとめ	54
4. より効果的かつ効率的な対策に向けた従来手法の改善見直し	55
4-1. 知床岬地区におけるエゾシカの動向	55
(1) 自動撮影カメラによるエゾシカの動向把握	55
(2) 現地で確認されたエゾシカ及びヒグマの動向	58
4-2. 従来捕獲手法の改善及び対策手法の検討	61
(1) 待ち伏せ式狙撃による捕獲手法の改善検討	61
(2) 日没時銃猟の検討	70
(3) 簡易囲いわなを用いた捕獲手法の検討	77
5. 有識者からの現地指導	81
II. 2025 (R7) シカ年度遺産地域における実行計画案の作成	84
III. 知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカ WG における資料の作成等	86
V. 参考・引用文献	87
VI. 参考資料	91

I. エゾシカ対策手法の検討

特定管理地区を対象に、低コストでエゾシカ（以下「シカ」という。）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現地で各種検討を計 10 日実施した。実施作業スケジュールについては表 1-1 に示した。

表 1-1. 本業務の作業スケジュール一覧

実施回	実施期間	日数	作業内容
1	2024/5/23 – 5/24	2 日	自動撮影カメラ設置
2	2024/5/31	1 日	自動撮影カメラの設置、囲いわなの検討、誘引餌試験、生息状況調査など
3	2024/6/5 – 6/7	3 日	自動撮影カメラのメンテナンス、生息状況調査、その他効率的な捕獲手法の検討
4	2024/6/13	1 日	自動撮影カメラのメンテナンス
5	2024/6/24	1 日	エゾシカ WG [*] 現地視察
6	2024/7/17	1 日	自動撮影カメラのメンテナンス、誘引餌試験
7	2024/9/04	1 日	自動撮影カメラのメンテナンス、囲いわなの検討

※エゾシカ WG とは知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカワーキンググループの略称である。

1. 自動撮影カメラによる現地モニタリング調査の実施

知床岬地区におけるシカの生息密度および動態の把握に資するデータを収集するため、「自動撮影カメラによる現地モニタリング調査」を実施した。本調査では計 27 台、そのうち生息密度推定用カメラ 17 台（以下「ISC」という。）、動態把握用カメラ 10 台（以下「MNC」という。）を設置した。設置に当たり、エゾシカ WG 委員である飯島勇人氏（所属：国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 野生動物研究領域）から現地指導および助言を受けて、同地区に設置した（図 1-1）。設置した自動撮影カメラの機種は、ハイクカム LT4G（株式会社ハイク、北海道旭川市）である（写真 1-1）。これらの自動撮影カメラ（以下「カメラ」という。）は 10 月末時点においても設置を継続している。本調査における作業スケジュールおよび作業内容については表 1-2 に示した。また、記録データについては、シカの撮影枚数や撮影延べ頭数を記録してデータ整理を行った。データ整理にあたり、AI で画像処理を行う「EcoAssist¹」を活用した。EcoAssist をインストールするに

¹ EcoAssist : <https://addaxdatascience.com/ecoassist/>

は、「Miniforge²」、「Git³」も追加インストールする必要がある。この AI を活用することで、動物が存在すると判明された画像リストが出力され、その結果を作業員が手分けして画像を確認しながらシカを識別した。

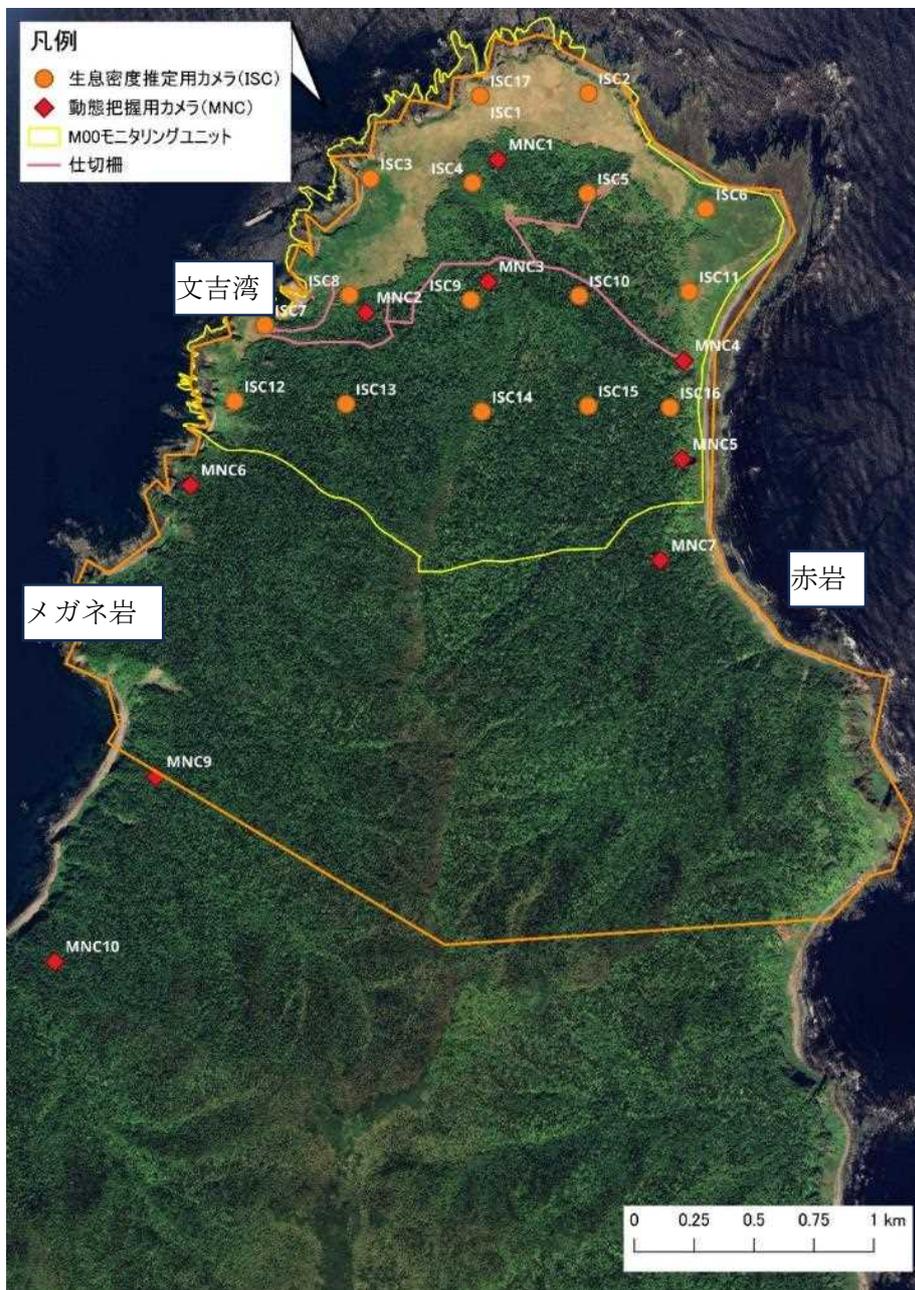


図 1-1. 知床岬地区における自動撮影カメラの設置位置全体図

※ISC1 と ISC17 は同じ地点に設置。

² Miniforge : <https://github.com/conda-forge/miniforge?tab=readme-ov-file>

³ Git : <https://gitforwindows.org/>



写真 1-1. 調査に使用した自動撮影カメラ（ハイカム LT4G）

表 1-2. 自動撮影カメラの作業スケジュールおよび作業内容

No.	作業日	作業内容
1	5/23 - 5/24	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個体密度推定 カメラ計 9 台の設置 (ISC4,5,7,8,9,10,11,12,13) ・ 個体群動態把握 カメラ計 4 台 (MNC1,2,3,4) の設置
2	5/31	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個体密度推定 カメラ計 3 台の設置 (ISC14,15,16) 設置候補地点の現地下見 ・ 個体群動態把握 カメラ計 2 台の設置 (MNC5,7)
3	6/5 - 6/7	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個体群動態把握 カメラ計 4 台の設置 (MNC6,8,9,10)
4	6/13	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個体群動態把握 カメラ計 4 台のメンテナンス (MNC6,8,9,10)
5	7/17	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個体密度推定 カメラ計 5 台の設置 (ISC1,2,3,6,17) カメラ計 12 台のメンテナンス (ISC4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16) ・ 個体群動態把握 カメラ計 6 台のメンテナンス (MNC1,2,3,4,5,7)
6	9/4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個体密度推定 カメラ計 17 台のメンテナンス作業 (ISC1~ISC17) ・ 個体群動態把握 カメラ計 10 台のメンテナンス (MNC1~MNC10)

1-1. エゾシカ生息密度の推定

(1) 実施方法

カメラを用いたシカの生息密度の推定には、REM、CT-DS、REST、IS 等の様々な手法が存在する。本業務では、飯島勇人氏から助言を受けて、IS (Instantaneous sampling) 推定量 (Moeller et al. 2018) の手法を採用した。

この手法では、①タイムラプス機能を使用する (赤外線センサーは不使用)、②有効撮影範囲を設定する、③動物への行動に影響を与える行為をしない (誘引物を用いない)、④無作為にカメラを設置する (メッシュの重心点等) 必要がある。また、赤外線センサーを使用しないため、カメラの性能に左右されず、草本類の伸長や日光等に起因する誤射の発生が無い点が特徴である。必要な調査期間は長くても約 1 か月であり、有効撮影範囲内で確認されたシカの頭数と有効撮影範囲面積を解析処理して、生息密度の推定を行うことが可能である (図 1-2)。

調査を行うにあたり、カメラの設置位置については M00 モニタリングユニット内を行政管理庁告示第 143 号に基づく標準地域メッシュ (分割地域メッシュ) により 500 メートルメッシュで区切り、各メッシュの重心点に計 17 台を設置することとした (図 1-3)。ただし、断崖等によりカメラをメッシュの重心点に配置することが困難な場所については、重心点に最も近く、かつ設置可能な位置に配置した。なお、ISC1 と ISC17 は同一地点に設置しているが、ISC17 はタイムラプスを 15 分 (残りの 16 台のカメラは全て 5 分間隔) に設定しており、電池の消耗や撮影枚数の違いを比較するために試験的に設置したものである。カメラの設定方法は表 1-3、設置位置は表 1-4、各地点における撮影状況は表 1-5-a から表 1-5-c に示した。

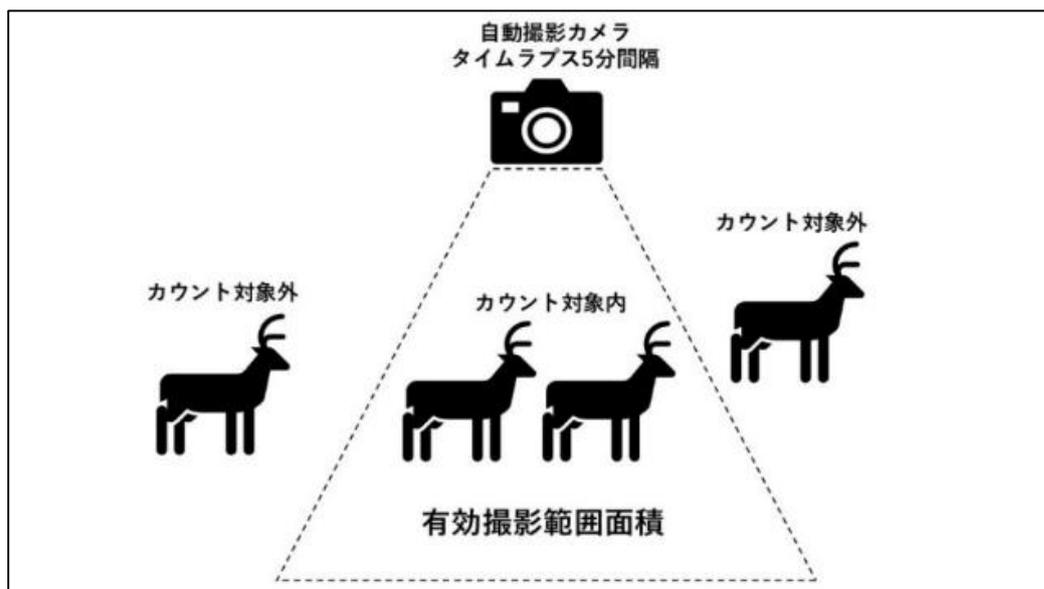


図 1-2. IS の調査イメージ

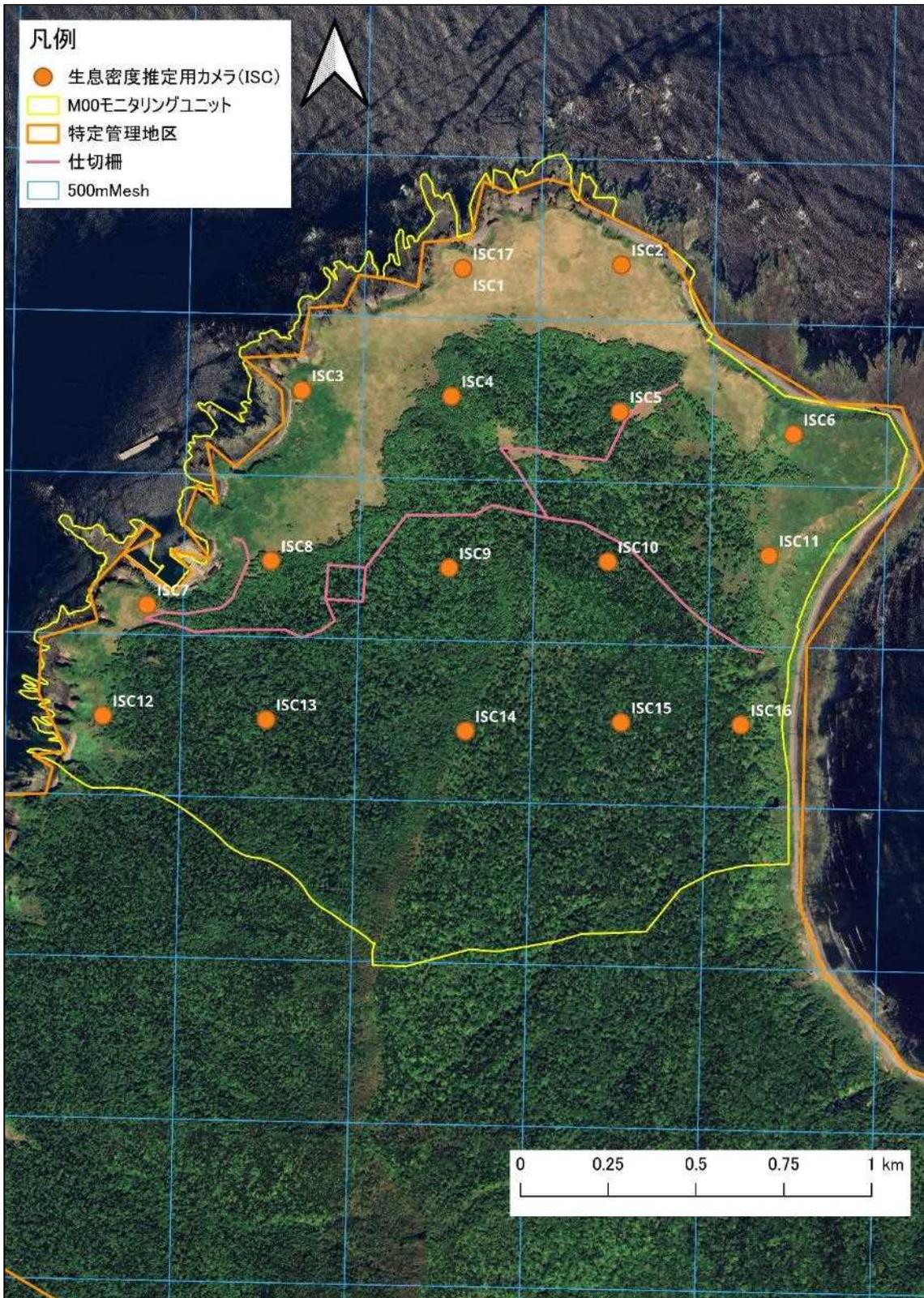


図 1-3. 知床岬地区における生息密度推定用カメラ（ISC）の設置位置

表 1-3. 生息密度推定用のカメラ設定方法

モード	静止画
解像度	500 万画素
撮影枚数	1 枚
撮影時間（動画）	—
センサー感度	OFF
インターバル（ディレイ）	—
フラッシュ	高
音声	OFF
タイムラプス	ON 5分(16台)、15分(1台)
上書き設定	OFF

表 1-4. 生息密度推定用カメラの設置位置情報

カメラ ID	町別	緯度	経度
ISC1	斜里町	44.34294	145.32848
ISC2	斜里町	44.34312	145.33414
ISC3	斜里町	44.33972	145.32282
ISC4	斜里町	44.33964	145.32817
ISC5	斜里町	44.33932	145.33419
ISC6	羅臼町	44.33883	145.34040
ISC7	斜里町	44.3341	145.31746
ISC8	斜里町	44.3353	145.32185
ISC9	斜里町	44.33521	145.32821
ISC10	羅臼町	44.33545	145.33387
ISC11	羅臼町	44.33569	145.33962
ISC12	斜里町	44.3312	145.31596
ISC13	斜里町	44.33118	145.32179
ISC14	羅臼町	44.33099	145.32891
ISC15	羅臼町	44.33129	145.33446
ISC16	羅臼町	44.33129	145.33874
ISC17	斜里町	44.34294	145.32848

表 1-5-a. 地点ごとにおける生息密度推定用カメラの撮影地の様子 (ISC1~ISC6)

 <p>ISC1</p>	 <p>ISC2</p>
 <p>ISC3</p>	 <p>ISC4</p>
 <p>ISC5</p>	 <p>ISC6</p>

表 1-5-b. 地点ごとにおける生息密度推定用カメラの撮影地の様子 (ISC7~ISC12)



表 1-5-c. 地点ごとにおける生息密度推定用カメラの撮影状況 (ISC13~ISC17)

 A photograph of a deer standing in a forest clearing with green ferns and trees. The deer is facing right. The image has a black bar at the bottom with white text: "HVRe M 2024/08/26 15:09:53 0.01°C".	 A photograph of a deer in a forest clearing with green ferns and trees. The deer is facing right. The image has a black bar at the bottom with white text: "HVRe T 2024/08/17 13:44:08 0.22°C".
ISC13	ISC14
 A photograph of a deer in a forest clearing with green ferns and trees. The deer is facing away from the camera. The image has a black bar at the bottom with white text: "HVRe T 2024/08/31 15:08:58 0.09°C".	 A photograph of a deer in a forest clearing with green ferns and trees. The deer is facing right. The image has a black bar at the bottom with white text: "HVRe T 2024/08/09 06:02:08 0.25°C".
ISC15	ISC16
 A photograph of a deer in a field of tall grass under a blue sky. The deer is facing left. The image has a black bar at the bottom with white text: "HVRe M 2024/08/18 04:52:48 0.19°C".	
ISC17	

(2) 実施結果

撮影したデータは、エゾシカ撮影枚数やエゾシカ延べ頭数を集計して表 1-6、各地点における日別シカ撮影枚数を図 1-4-a から図 1-4-i に示した。なお、草丈の高い時期（8～9月）についてはシカの視認性が低下し、識別が困難となる状況が発生した（写真 1-2）。そのため、明らかにシカであると判別したもの以外については本集計からは除外した。

シカの撮影枚数および撮影延べ頭数が最も多かった地点は ISC11 であり、次いで ISC12 が続いた。その他の地点については先述した 2 地点（ISC11、ISC12）ほど多く撮影されなかった。カメラの設置期間や一部設定が異なるため、単純に比較することはできないが、斜里や羅臼側の草原部でシカの利用頻度が高い可能性が考えられる。

表 1-6. 生息密度推定用のカメラ設置日から 9 月 4 日の回収データ集計結果

カメラ ID	設置期間	稼働日数	全撮影枚数	エゾシカ 撮影枚数	エゾシカ 撮影延べ頭数
ISC1	7/17 - 9/4	50	14,181	7	13
ISC2	7/17 - 9/4	50	14,168	6	8
ISC3	7/17 - 9/4	50	14,196	105	123
ISC4	5/23 - 9/4	105	31,325	21	23
ISC5	5/23 - 9/4	105	30,244	216	356
ISC6	7/17 - 9/4	50	14,148	8	8
ISC7	7/17 - 9/4	50	14,112	9	9
ISC8	7/17 - 9/4	50	14,198	6	6
ISC9	5/23 - 9/4	105	29,957	178	283
ISC10	5/23 - 9/4	104	31,734	106	120
ISC11	5/24 - 9/4 ^{※1}	104	32,725	2,737	4,678
ISC12	5/24 - 9/4 ^{※1}	104	31,652	1,174	1,261
ISC13	5/24 - 9/4	104	30,152	375	414
ISC14	5/23 - 9/4 ^{※2}	48	13,519	395	537
ISC15	5/31 - 9/4	97	27,629	106	155
ISC16	5/31 - 9/4 ^{※3}	97	27,624	223	331
ISC17	7/17 - 9/4 ^{※4}	50	6,151	203	266

※1. シカの出現状況も把握するため、一時的に（5/24-7/17 の期間）センサー感度設定を ON にしている。

※2. 7 月 17 日から 9 月 4 日の期間において自動撮影カメラの不調によりデータ欠損。

※3. シカの出現状況も把握するため、一時的に（5/31-7/17 の期間）センサー感度設定を ON にしている。

※4. シカの出現状況も把握するため、一時的に（7/17-9/4 の期間）センサー感度設定を ON にしている。

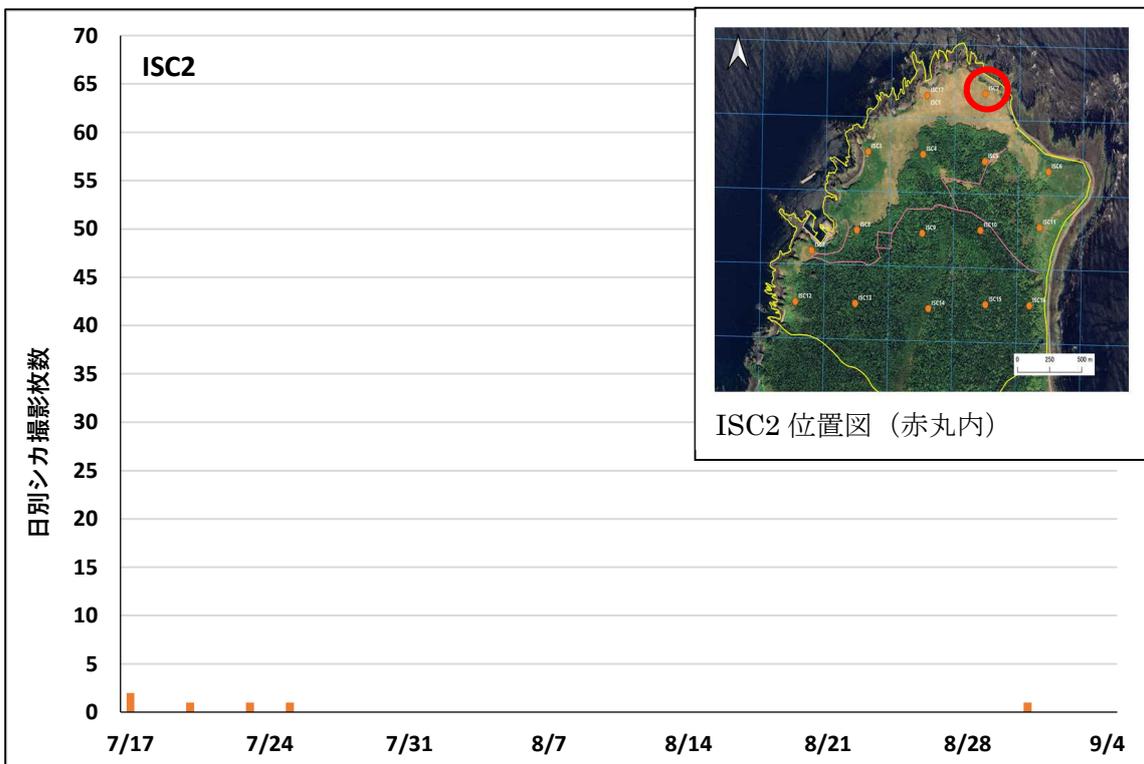
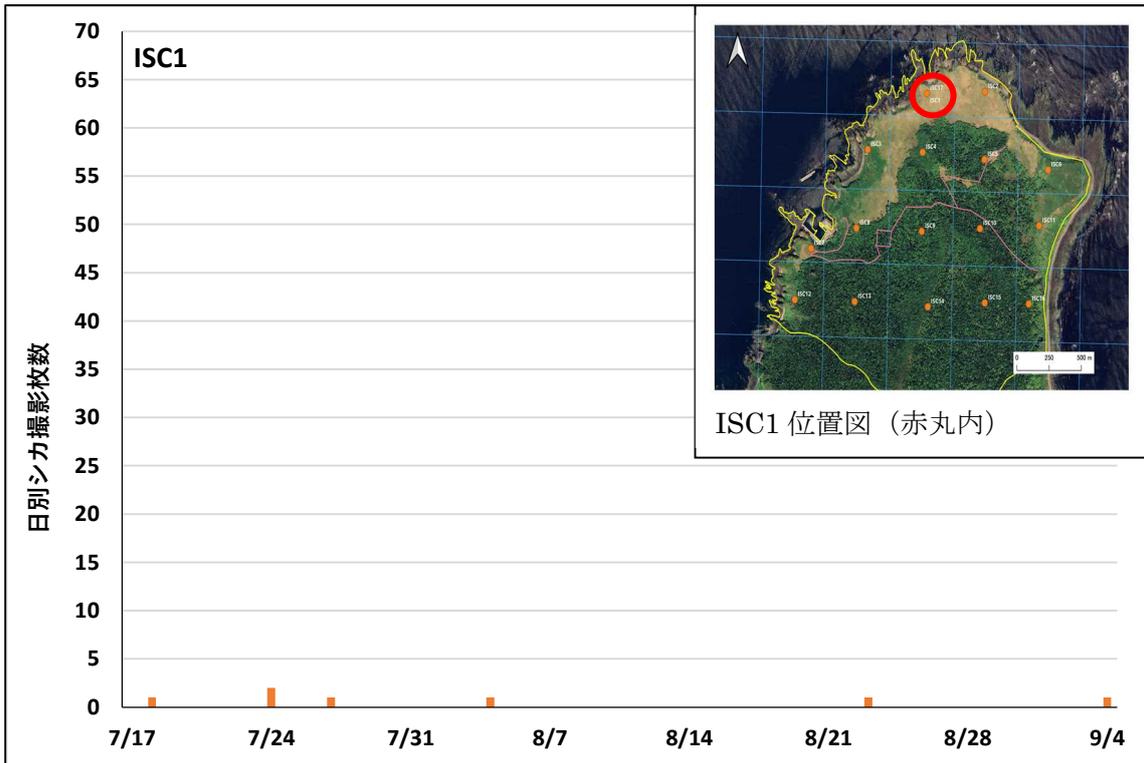


図 1-4-a. 日別シカ撮影枚数 (上 : ISC1、下 : ISC2)

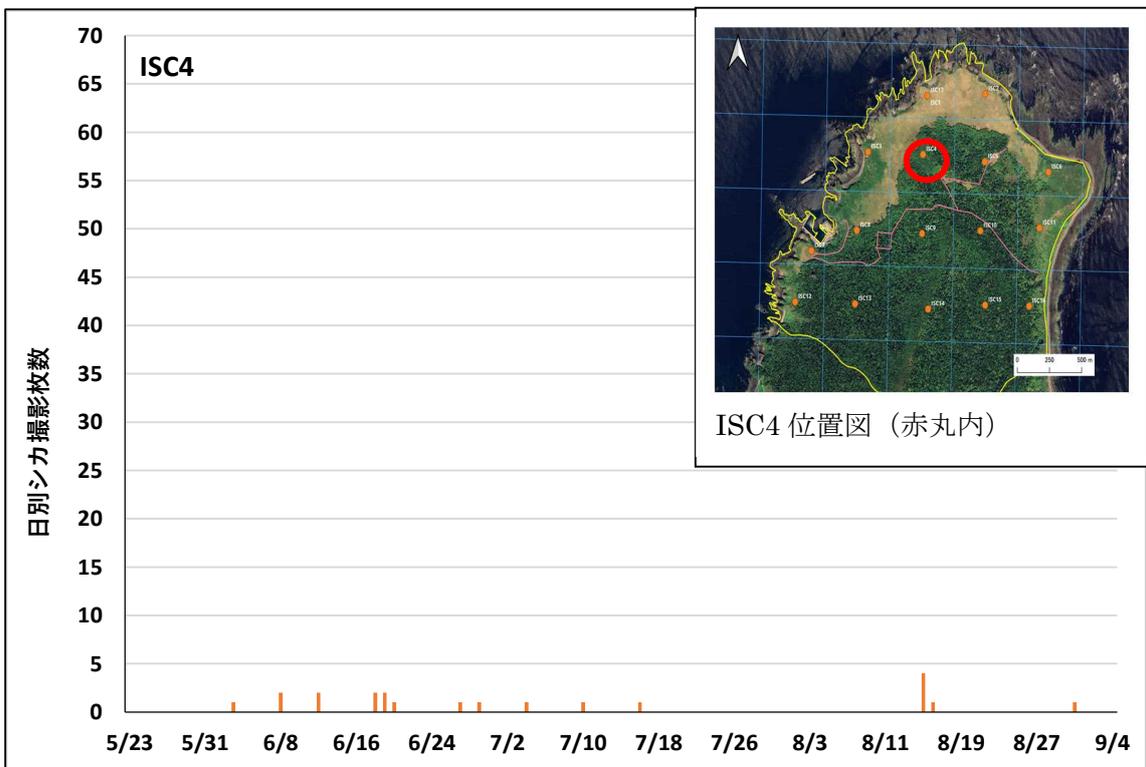
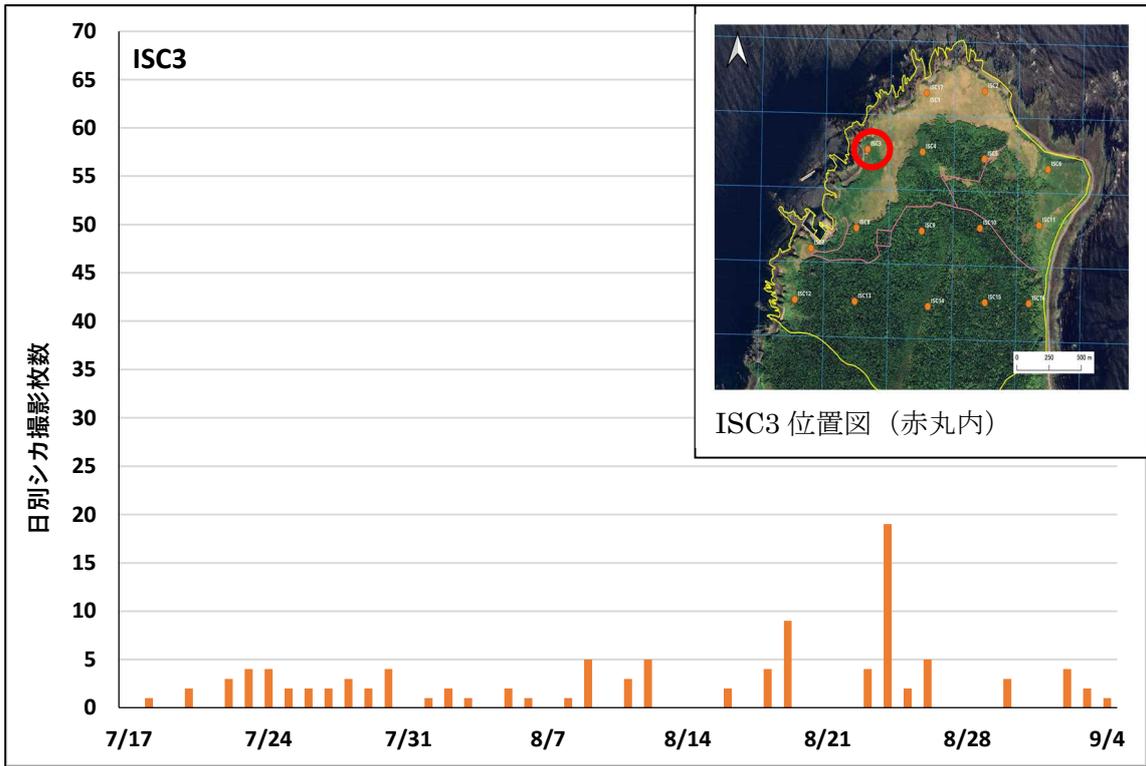


図 1-4-b. 日別シカ撮影枚数 (上 : ISC3、下 : ISC4)

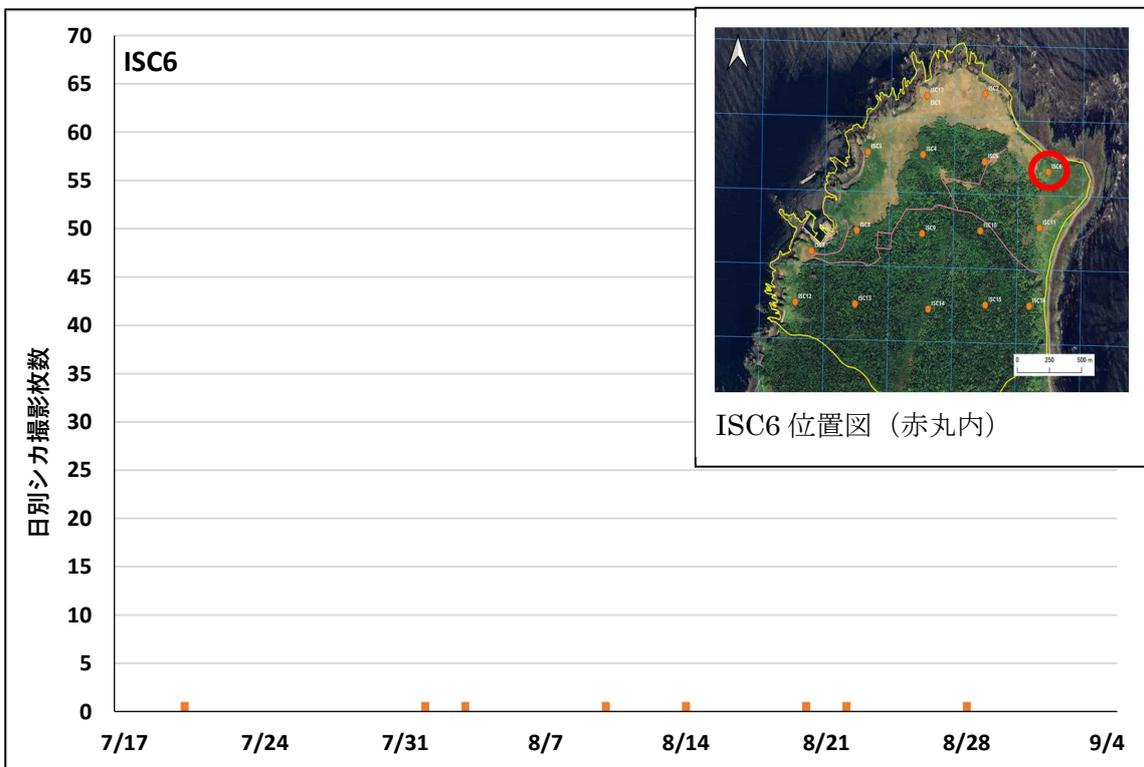
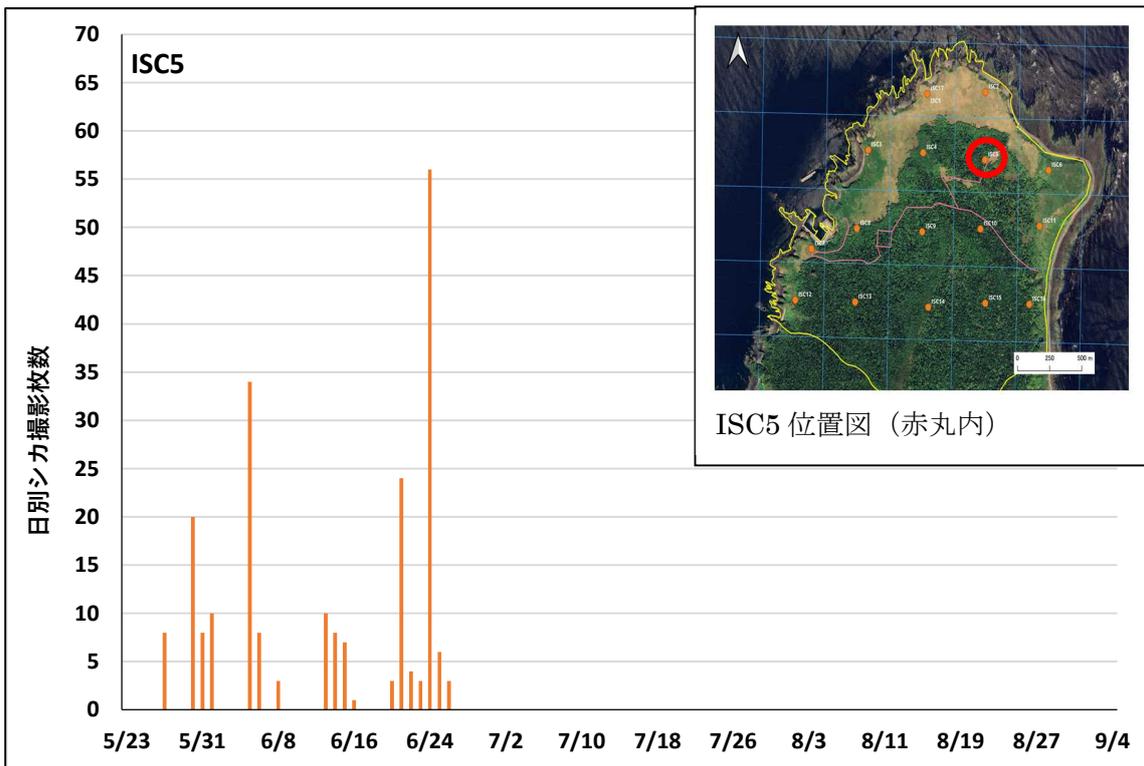


図 1-4-c. 日別シカ撮影枚数 (上 : ISC5、下 : ISC6)

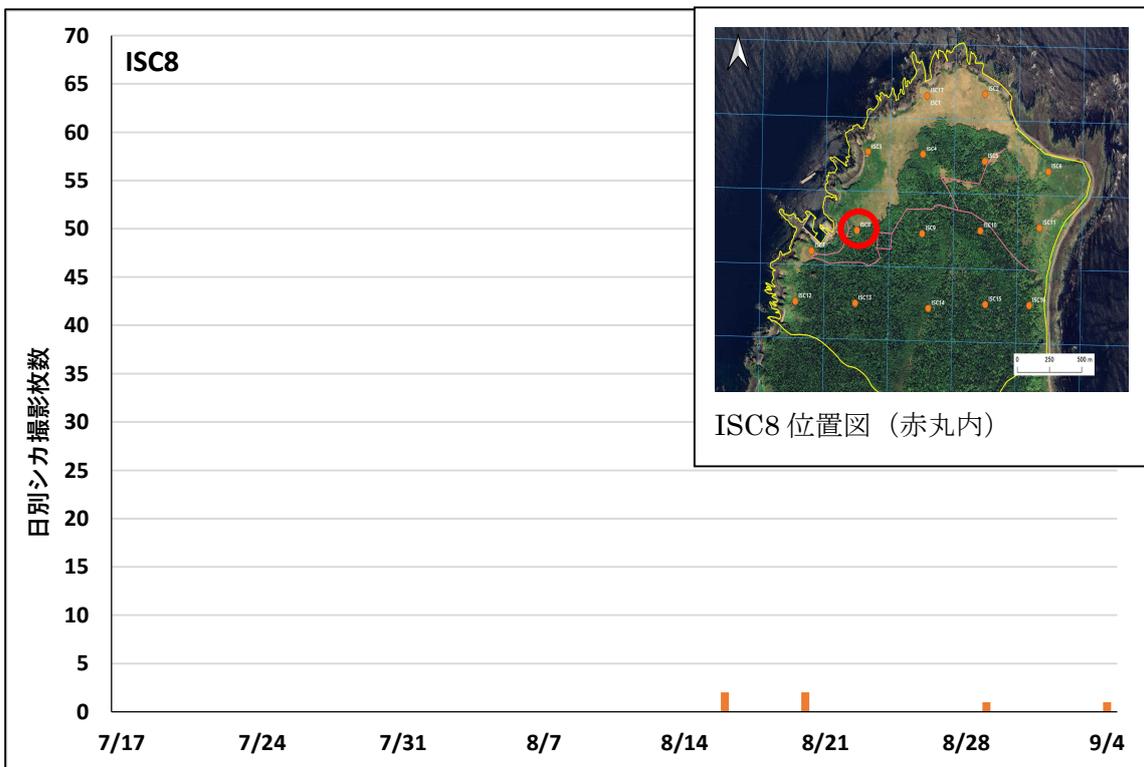
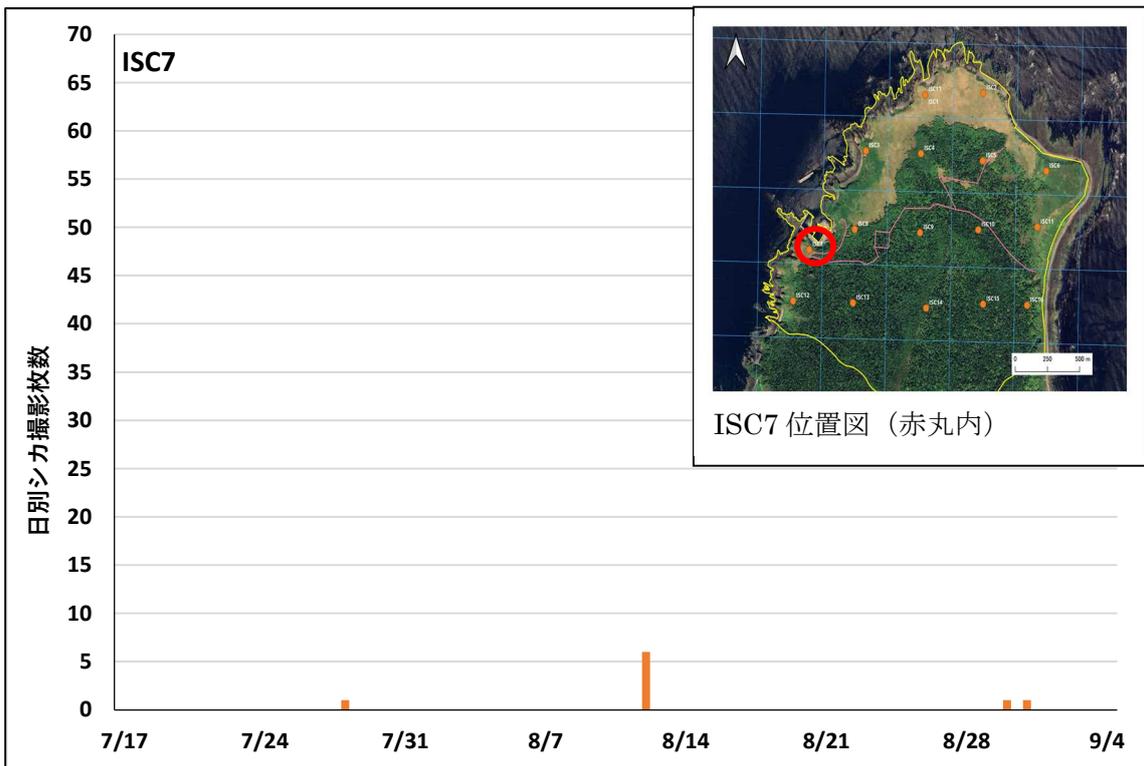


図 1-4-d. 日別シカ撮影枚数 (上 : ISC7、下 : ISC8)

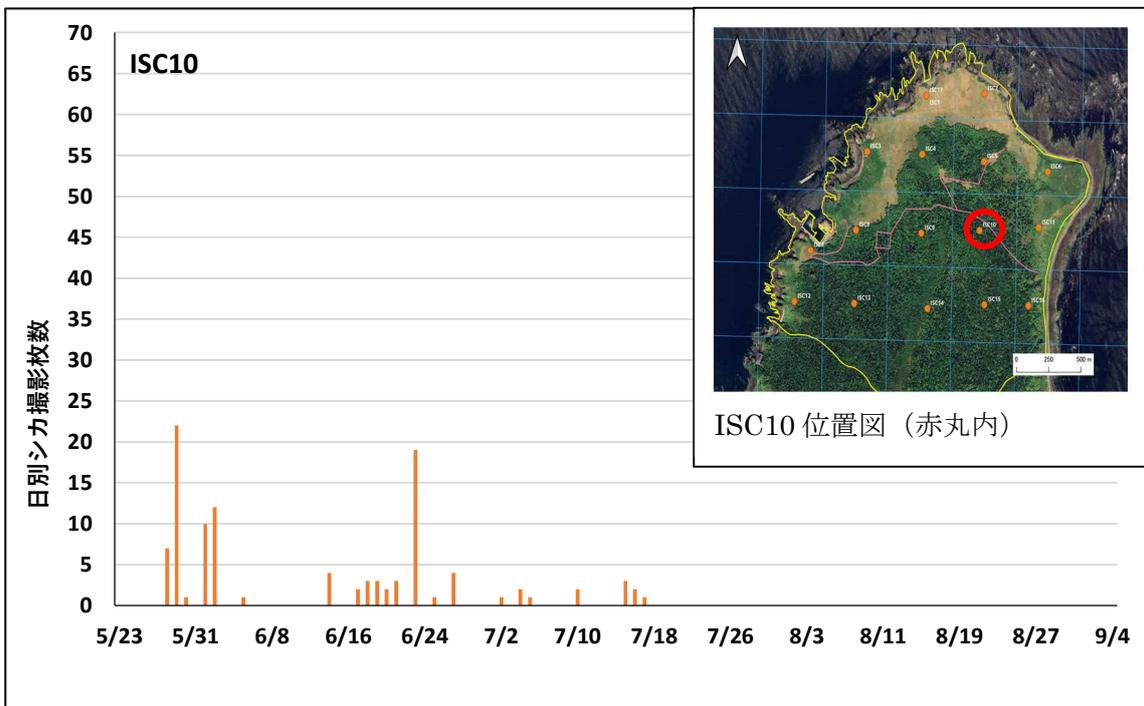
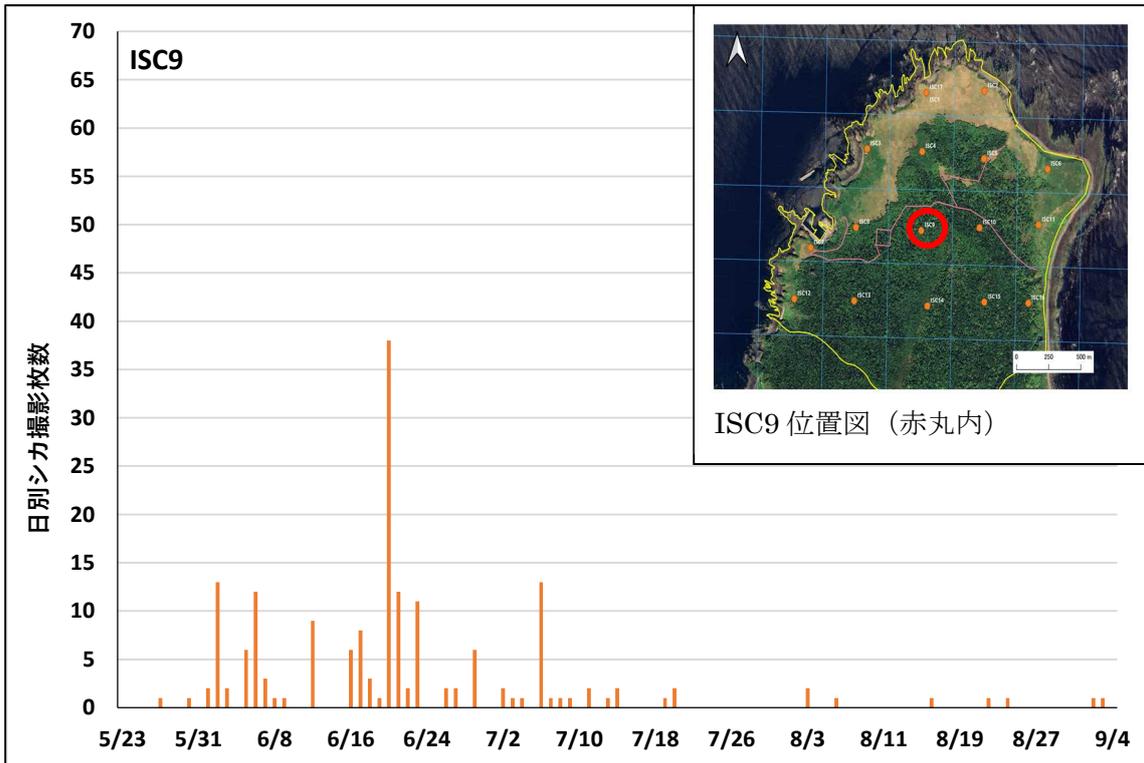


図 1-4-e. 日別シカ撮影枚数 (上 : ISC9、下 : ISC10)

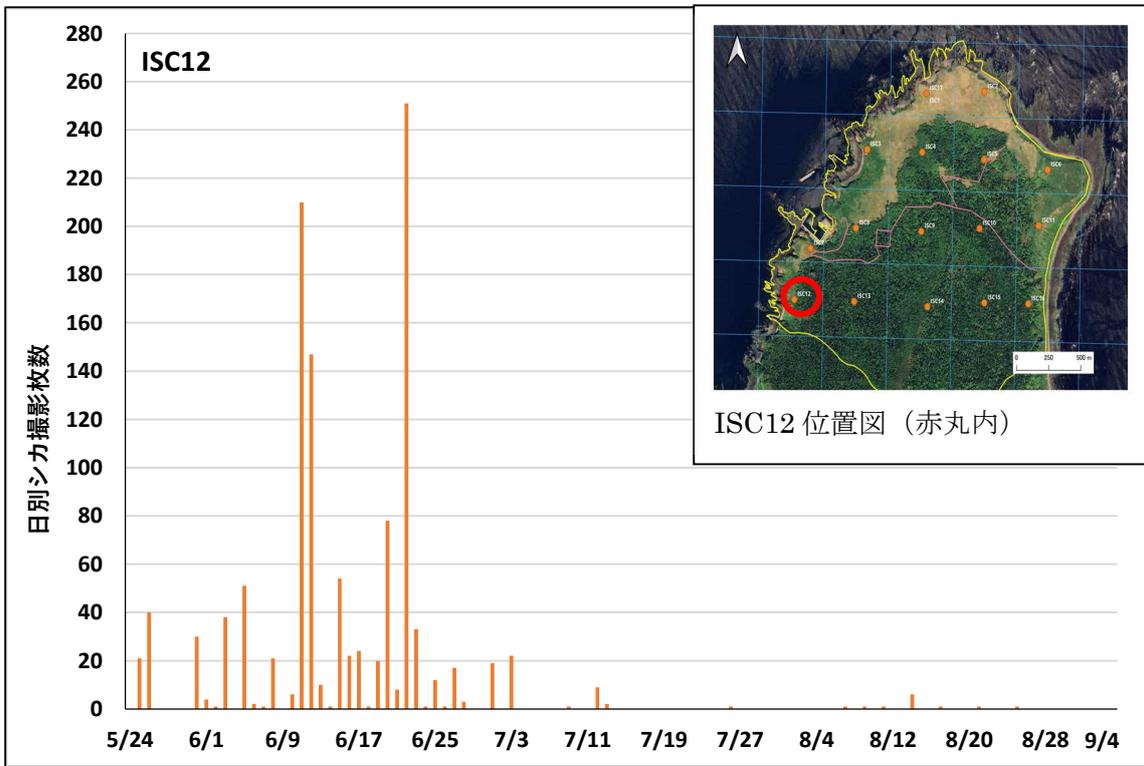
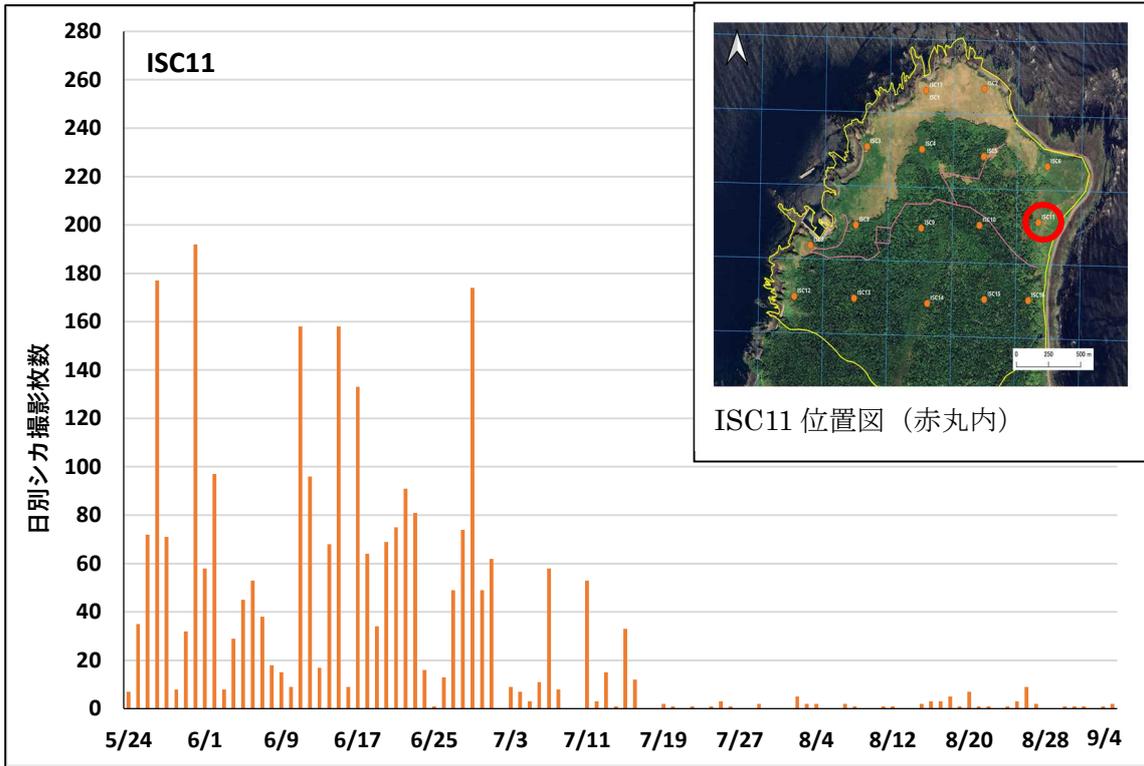


図 1-4-f. 日別シカ撮影枚数 (上 : ISC11、下 : ISC12)

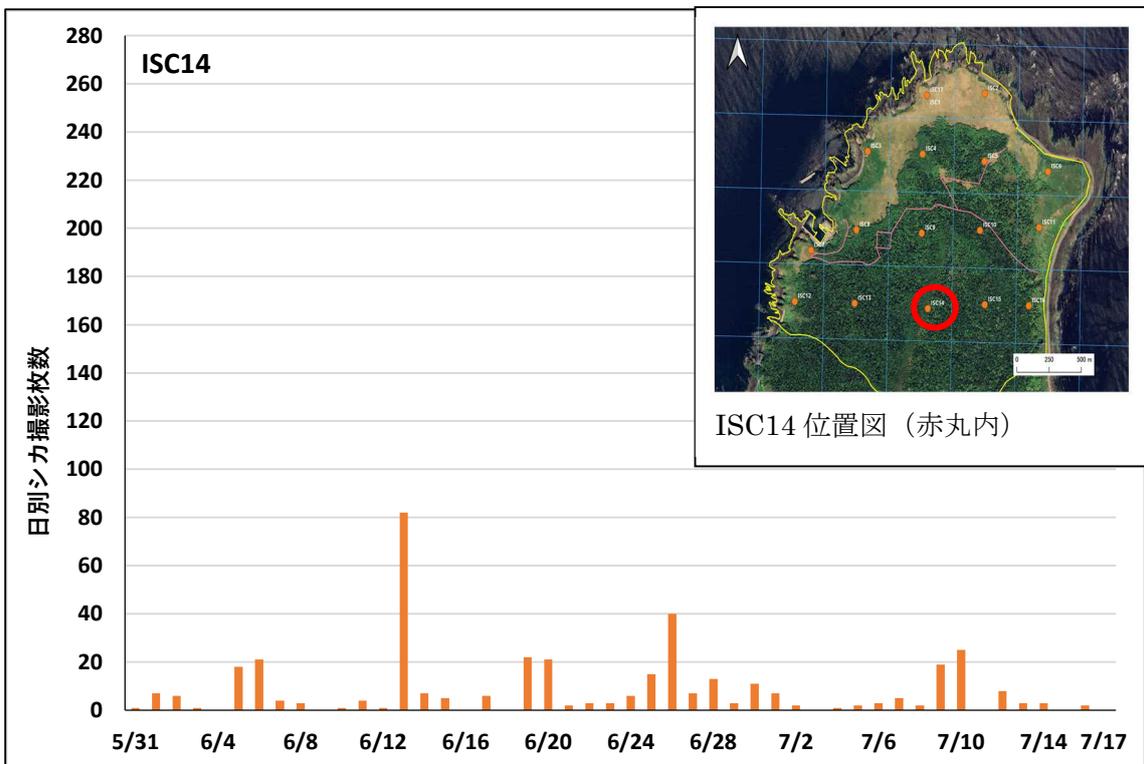
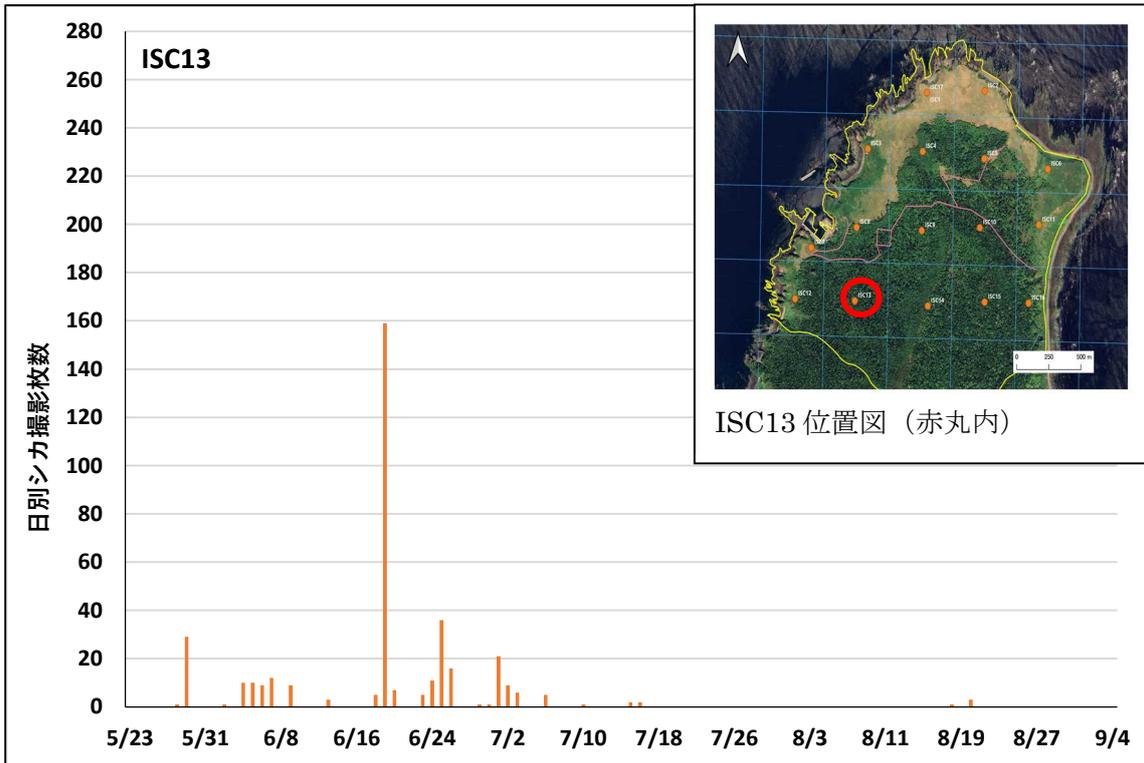


図 1-4-g. 日別シカ撮影枚数 (上 : ISC13、下 : ISC14)

※ISC14 は自動撮影カメラの不具合により 7 月 18 日から 9 月 4 日のデータは欠損。

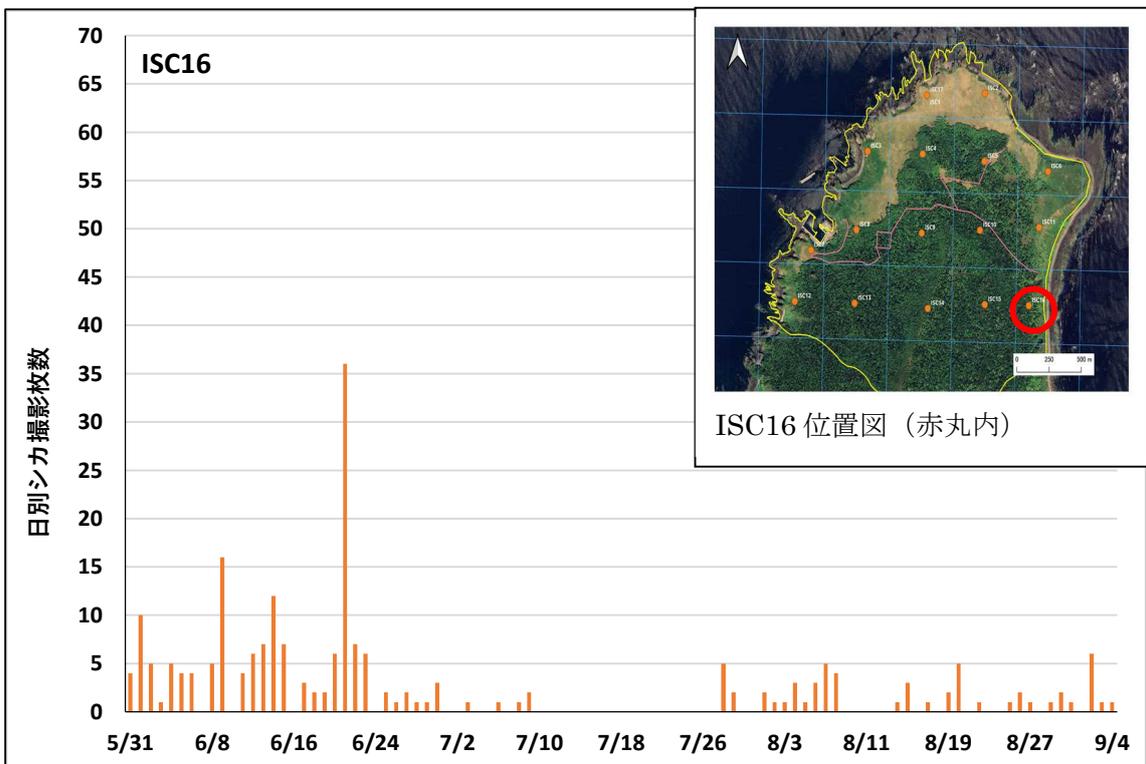
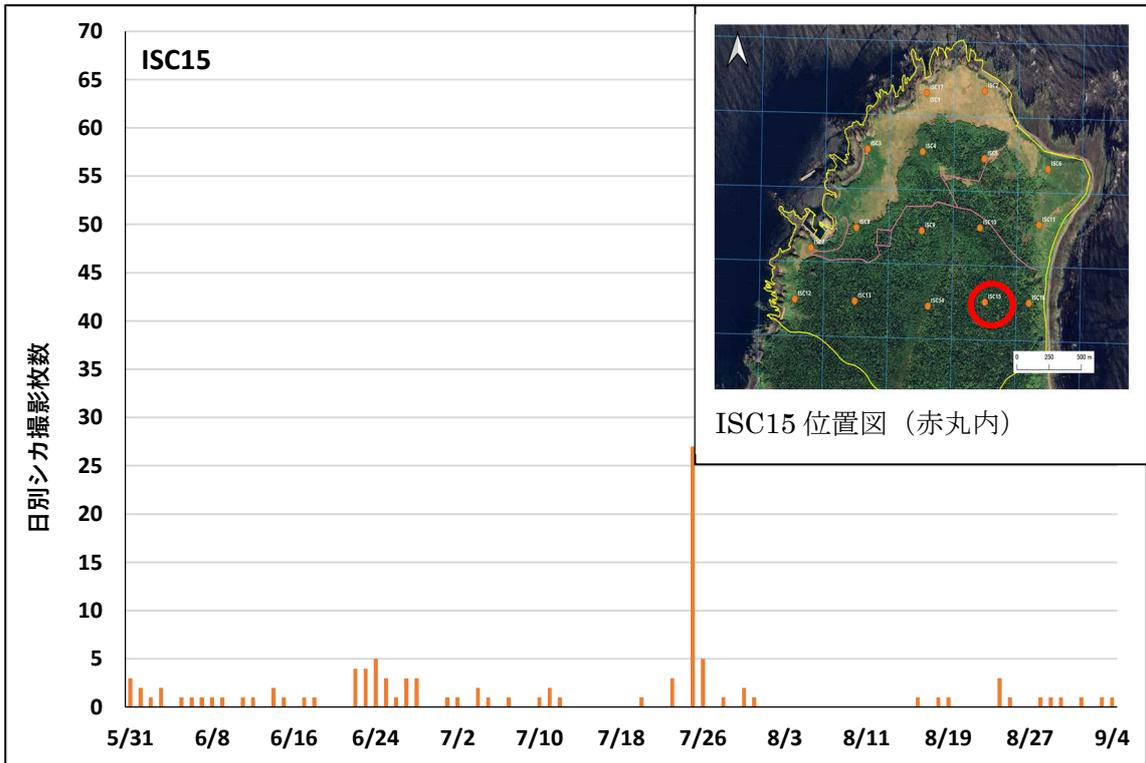


図 1-4-h. 日別シカ撮影枚数 (上 : ISC15、下 : ISC16)

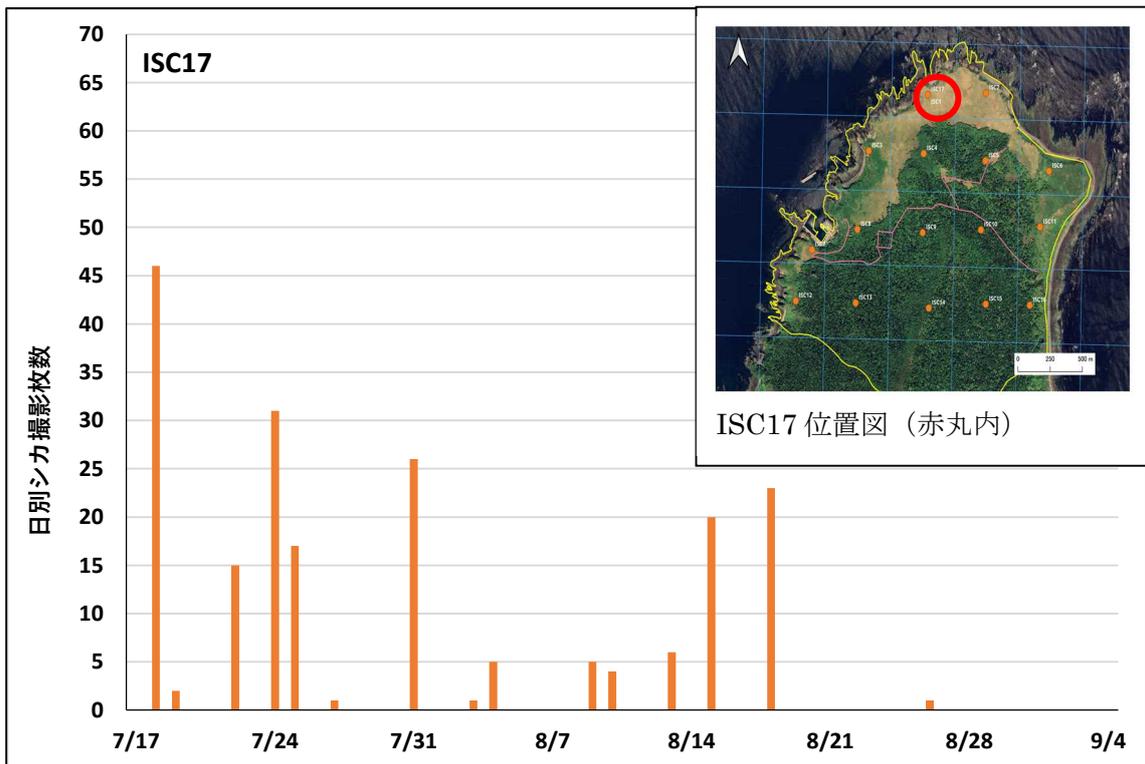


図 1-4-i. 日別シカ撮影枚数 (ISC17)



写真 1-2. ISC7 で撮影された画像データ. 草本類の草丈が高く、視認性が低下した状態。
(撮影：2024年8月21日)

1-2. エゾシカの動態

(1) 実施方法

本業務では、知床岬地区に生息するシカの個体群動態を通年で把握することを目的に、カメラ調査を実施した。この調査では、カメラの赤外線センサーを使用して、シカの撮影頻度の変化を把握することを目的とした。カメラの設置位置については、同地区を 5km メッシュで区切り、各メッシュに 1~7 台のカメラを計 10 台設置した (図 1-5)。設置後は生息密度推定用のカメラと合わせて、1~2 か月の頻度で電池・SD 交換を行った。カメラの設置日から最後に回収作業を実施した 9 月 4 日までの期間において、計 11,275 枚の撮影があり、そのうちシカが撮影されたのは 3,546 枚であった。本調査におけるカメラの設定方法については表 1-6、設置位置については表 1-7、各地点における撮影状況は表 1-8 に示した。

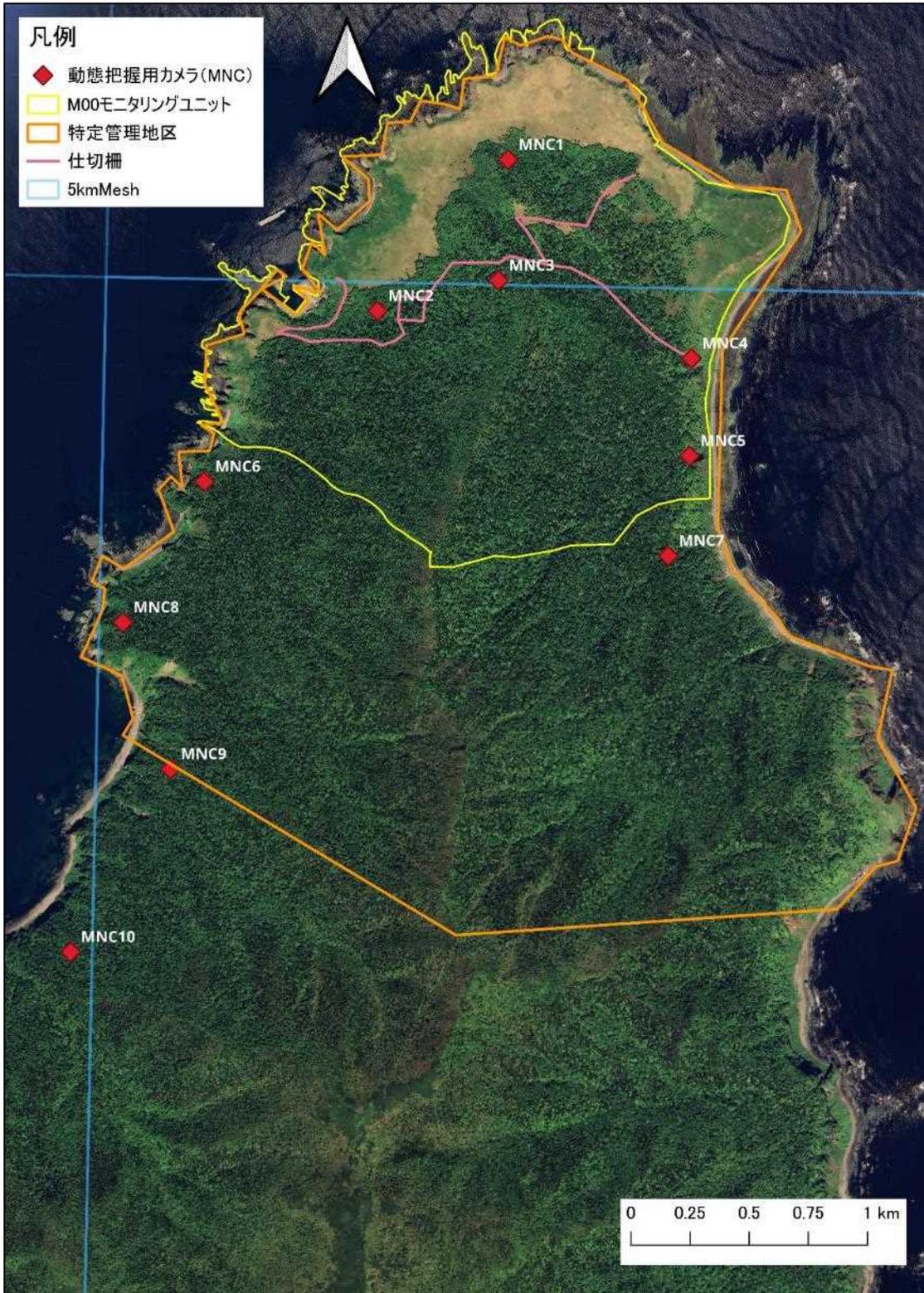


図 1-5. 知床岬地区における動態把握用カメラ（MNC）の設置位置

表 1-6. 個体群動態把握用のカメラ設定方法

モード	静止画
解像度	500 万画素
撮影枚数	2 枚
撮影時間（動画）	—
センサー感度	中
インターバル（ディレイ）	5 分
フラッシュ	高
音声	OFF
タイムラプス	ON(8 時間) ※カメラ稼働時間の確認用
上書き設定	OFF

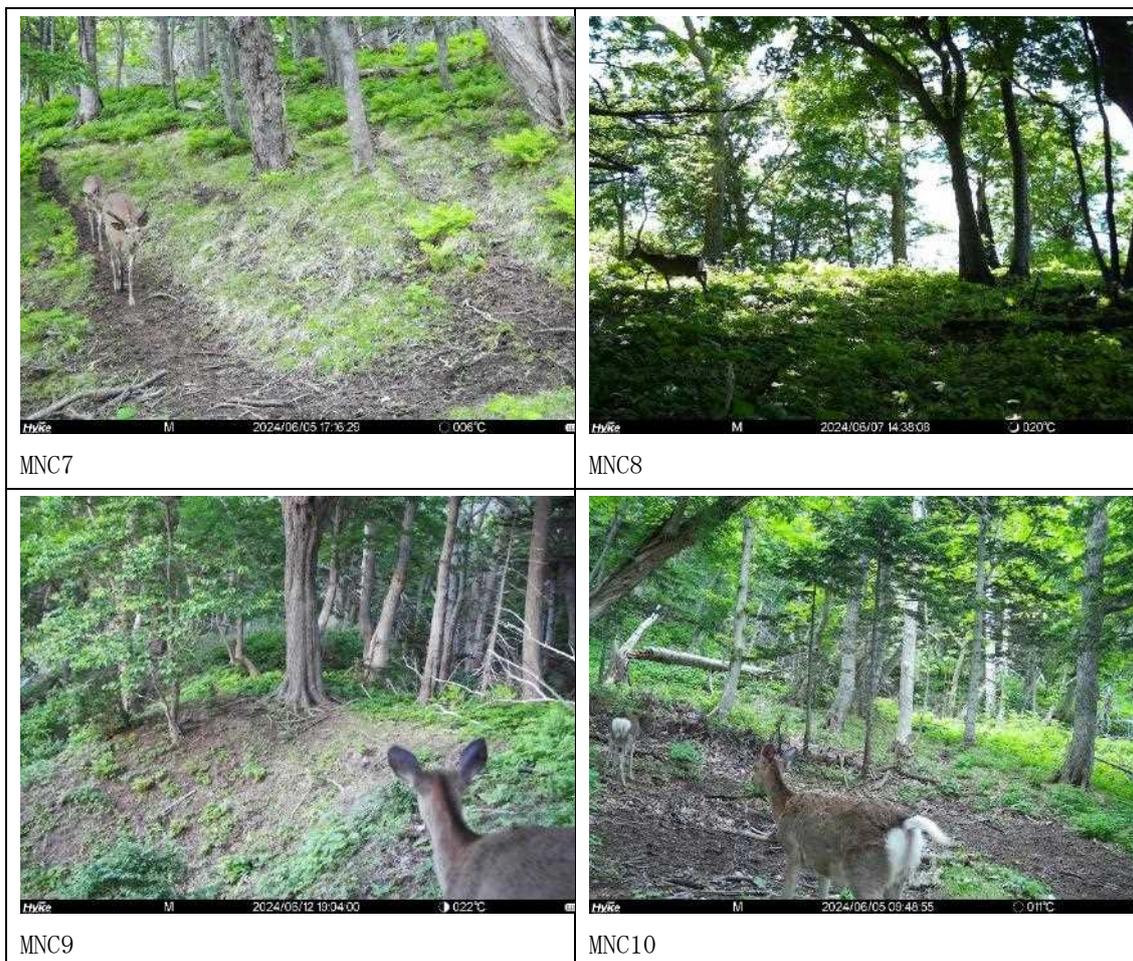
表 1-7. 個体群動態把握用のカメラの設置位置

カメラ ID	町別	緯度	経度
MNC1	斜里町	44. 34054	145. 32948
MNC2	斜里町	44. 33465	145. 32273
MNC3	斜里町	44. 33591	145. 32911
MNC4	羅臼町	44. 33307	145. 33941
MNC5	羅臼町	44. 32934	145. 33942
MNC6	斜里町	44. 32798	145. 31374
MNC7	羅臼町	44. 32551	145. 33841
MNC8	斜里町	44. 32253	145. 30958
MNC9	斜里町	44. 31692	145. 31226
MNC10	斜里町	44. 30984	145. 30717

表 1-8-a. 地点ごとにおける動態把握用カメラの撮影状況（MNC1～MNC6）



表 1-8-b. 地点ごとにおける動態把握用カメラの撮影状況 (MNC7~MNC10)



(2) 実施結果

撮影結果を表 1-9、各地点における日別シカ撮影枚数を図 1-6-a から図 1-6-e に示した。各地点におけるシカの撮影頻度(図 1-7)を見ると、MNC4(12.1)が最も多く、次いで MNC10(5.9)、MNC7(5.1)が続いた。その他の地点については大きな差は無く、2.3 から 0.9 の範囲であった。MNC4 は仕切柵の羅臼側末端部であり、シカが頻繁に利用していることがわかった。また、MNC7 の撮影頻度も高かったことから、羅臼側の海側斜面をシカが主要な移動ルートの一つとして利用していることが考えられる。ただし、海側斜面に設置したにもかかわらず、MNC5 の撮影頻度は MNC4 や MNC7 よりも低かった。これは、1 台のカメラで全ての獣道を撮影範囲に収めることができなかつたため、画角外のルート为主要な移動ルートとして利用された可能性が考えられる。斜里側に位置する MNC10 はこれまで捕獲作業が行われておらず、シカの出現状況が不明であったが、本調査により比較的高頻度でシカの利用があることが分かった。

全地点における日別シカ撮影枚数を図 1-8 に示した。シカの出現頻度は 5 月から 7 月初旬まで高く、7 月中旬以降は低下していた。7 月中旬以降の夏の季節になると、シカの出現

場所が変化した可能性が示唆された。

前述した生息密度推定のカメラでは羅臼側の草原部や斜里側草原部でシカの撮影枚数や撮影延べ頭数が多かったことから、銃器による捕獲手法だけではなく、これらの地点でワナによる多頭捕獲を行うことも考えられる。

表 1-9. 個体群動態把握用のカメラの設置日から 9 月 4 日の回収データ集計結果

カメラ ID	設置期間	稼働日数	全撮影枚数	エゾシカ 撮影枚数	エゾシカ 撮影延べ頭数
MNC1	5/23 - 9/4	105	1,001	243	288
MNC2	5/23 - 9/4	105	970	215	244
MNC3 ^{※1}	5/24 - 9/4	55	250	47	54
MNC4	5/24 - 9/4	104	2,596	1,255	1,874
MNC5	5/31 - 9/4	97	964	244	313
MNC6	6/5 - 9/4	92	956	131	164
MNC7	5/31 - 9/4	97	1,446	491	597
MNC8	6/5 - 9/4	92	966	162	195
MNC9	6/5 - 9/4	92	894	215	268
MNC10	6/5 - 9/4	92	1,232	543	908

※1. 7 月 18 日から 9 月 4 日の期間は、自動撮影カメラの不具合によりデータ欠損。

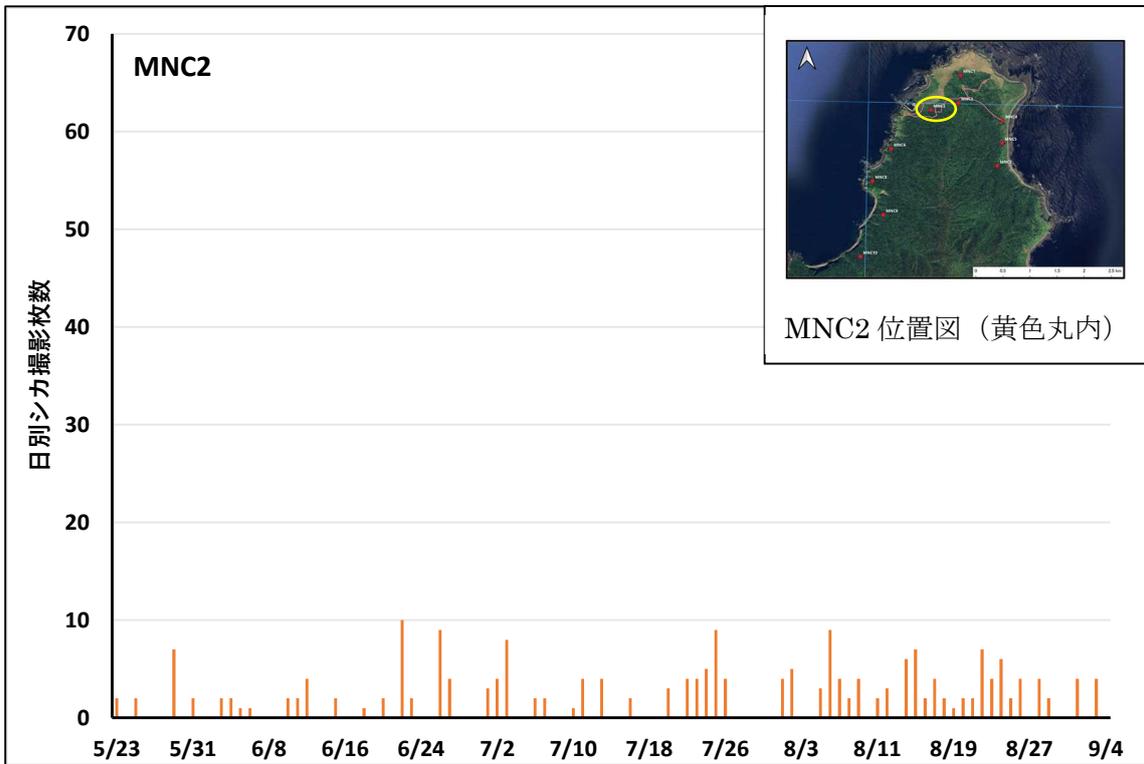
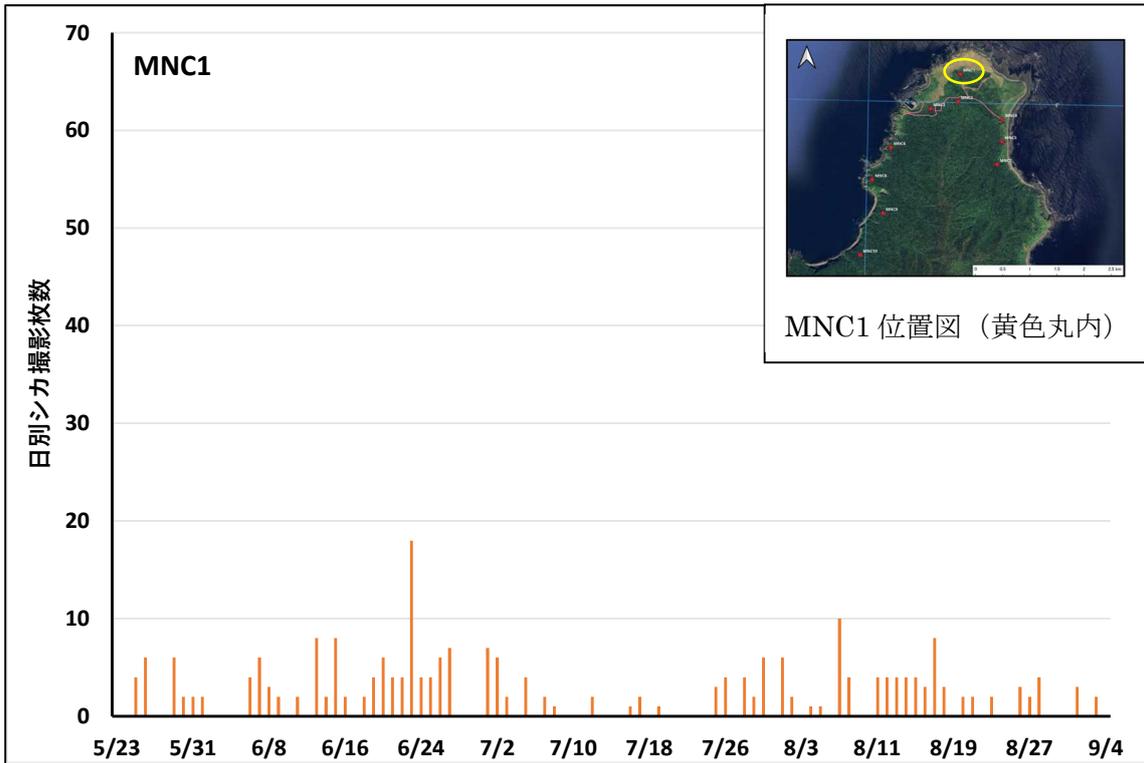


図 1-6-a. 日別シカ撮影枚数 (上 : MNC1、下 : MNC2)

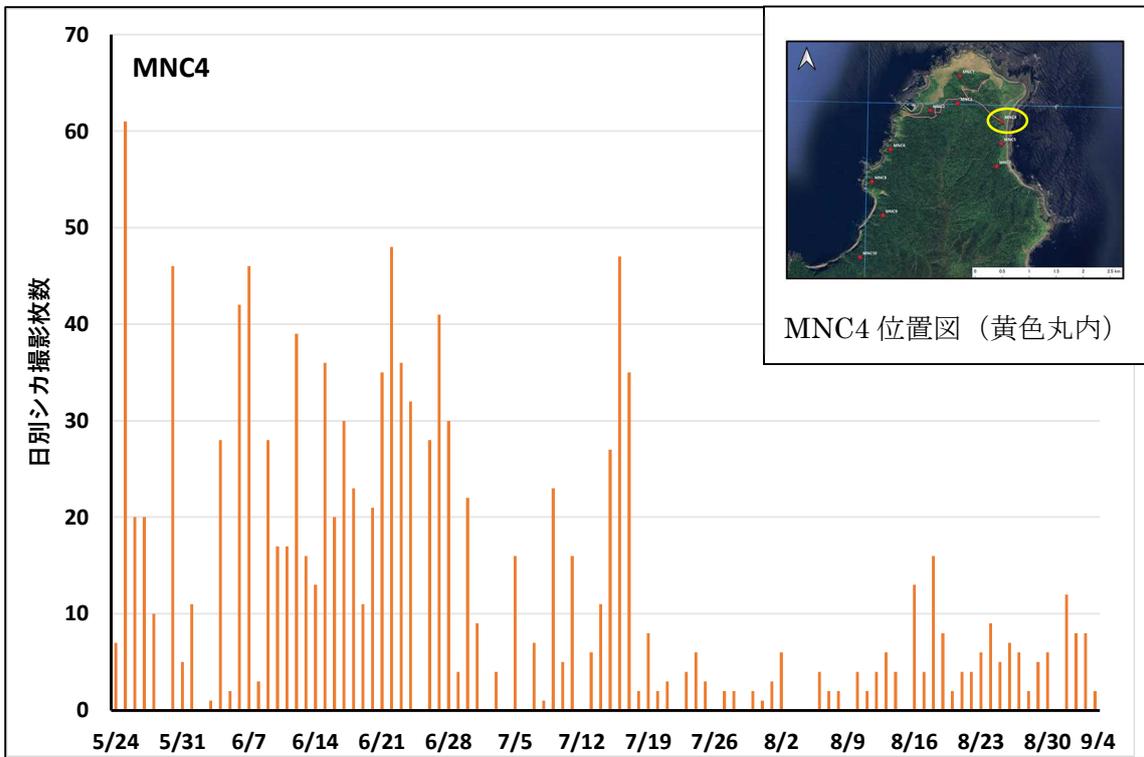
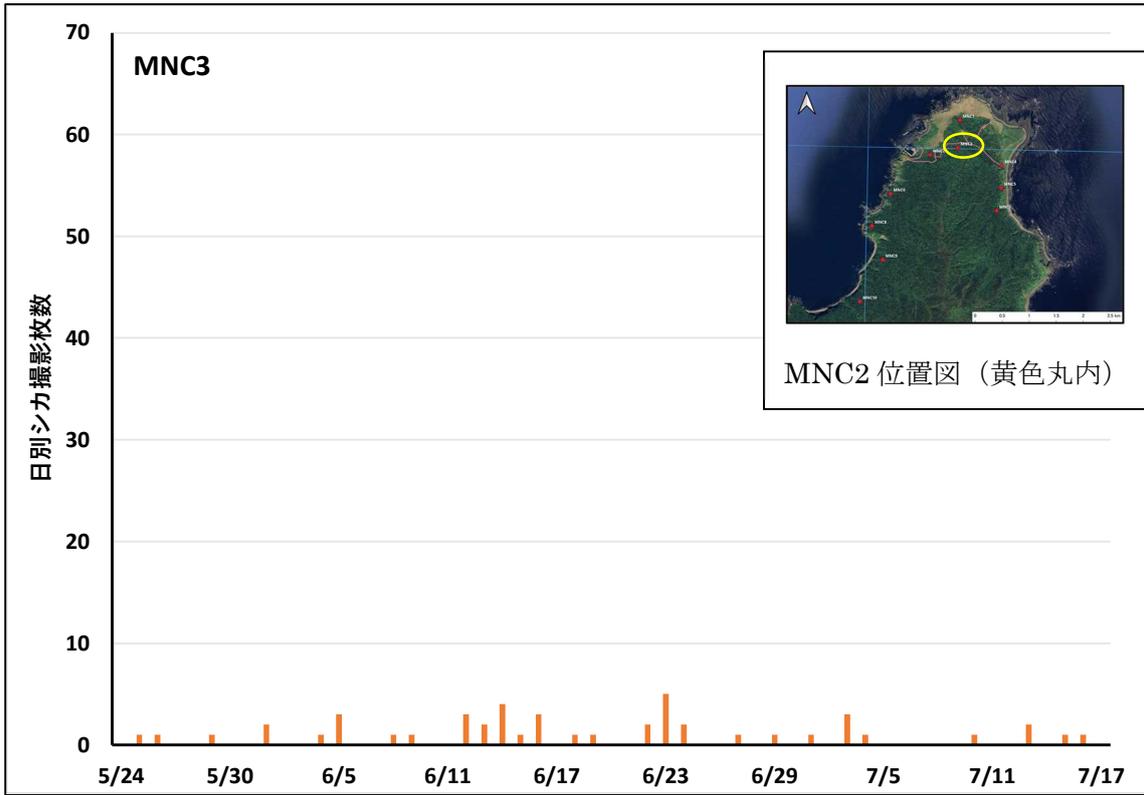


図 1-5-b. 日別シカ撮影枚数 (上 : MNC3、下 : MNC4)

※MNC3 は自動撮影カメラの不具合により 7月 18 日から 9月 4 日のデータは欠損。

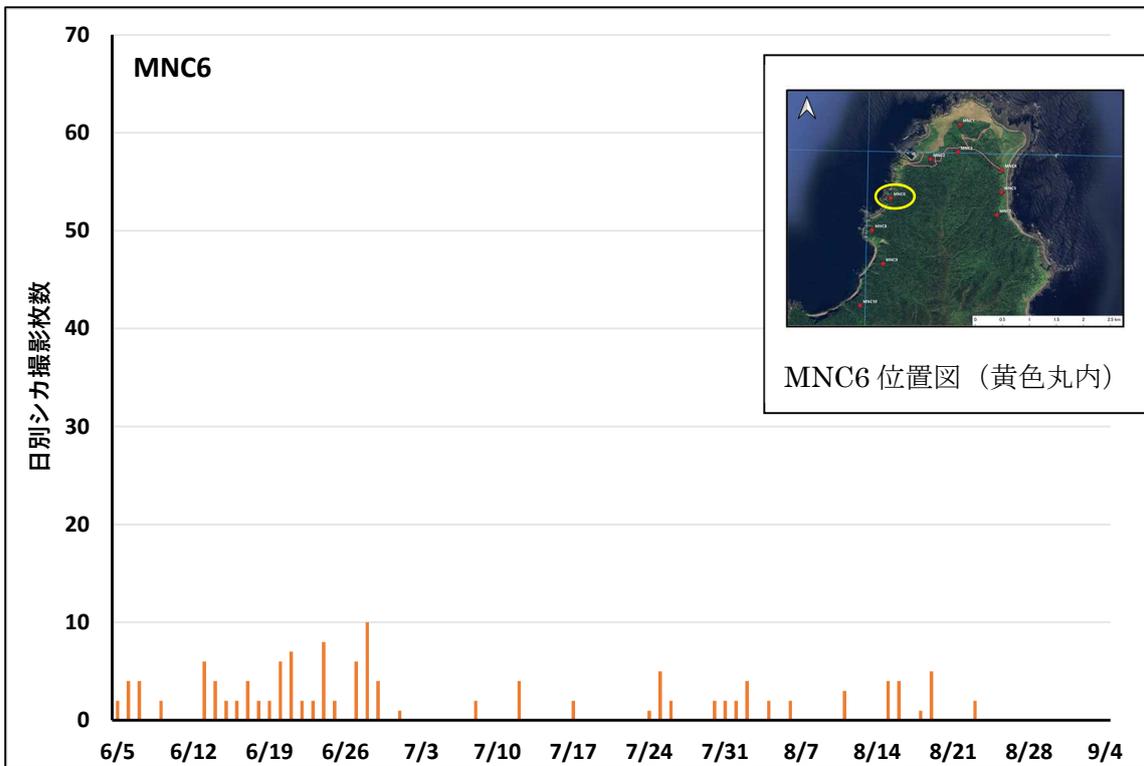
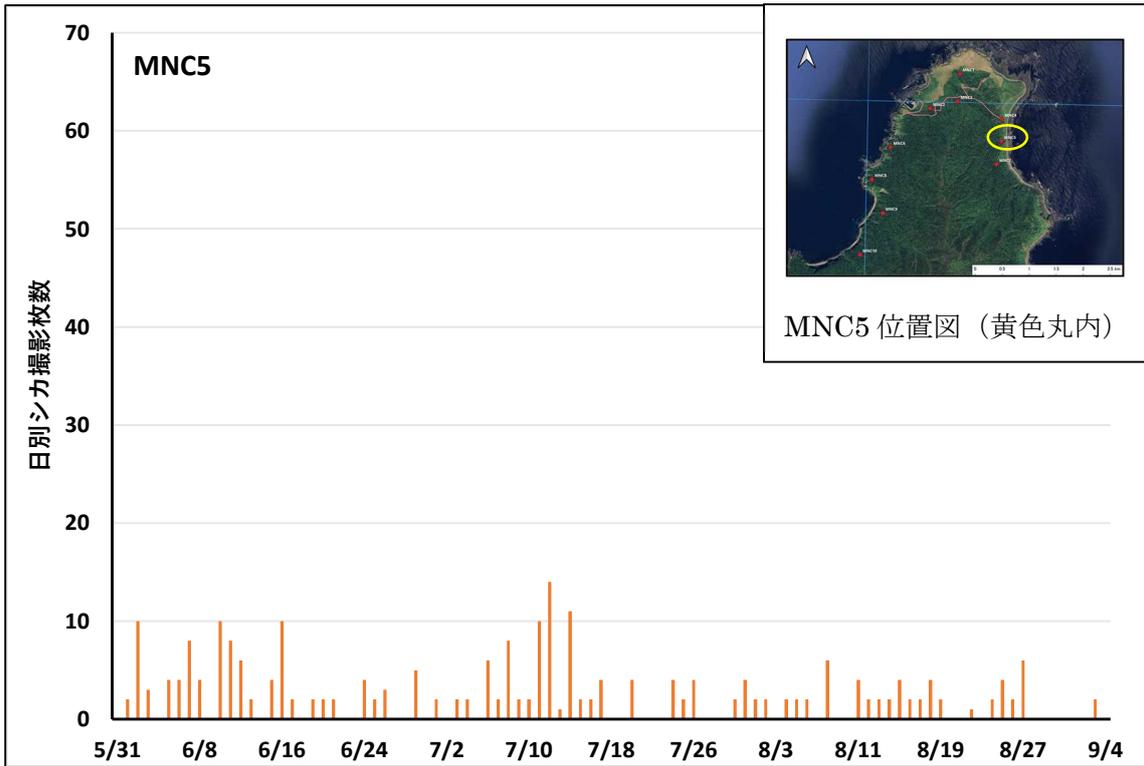


図 1-5-c. 日別シカ撮影枚数 (上 : MNC5、下 : MNC6)

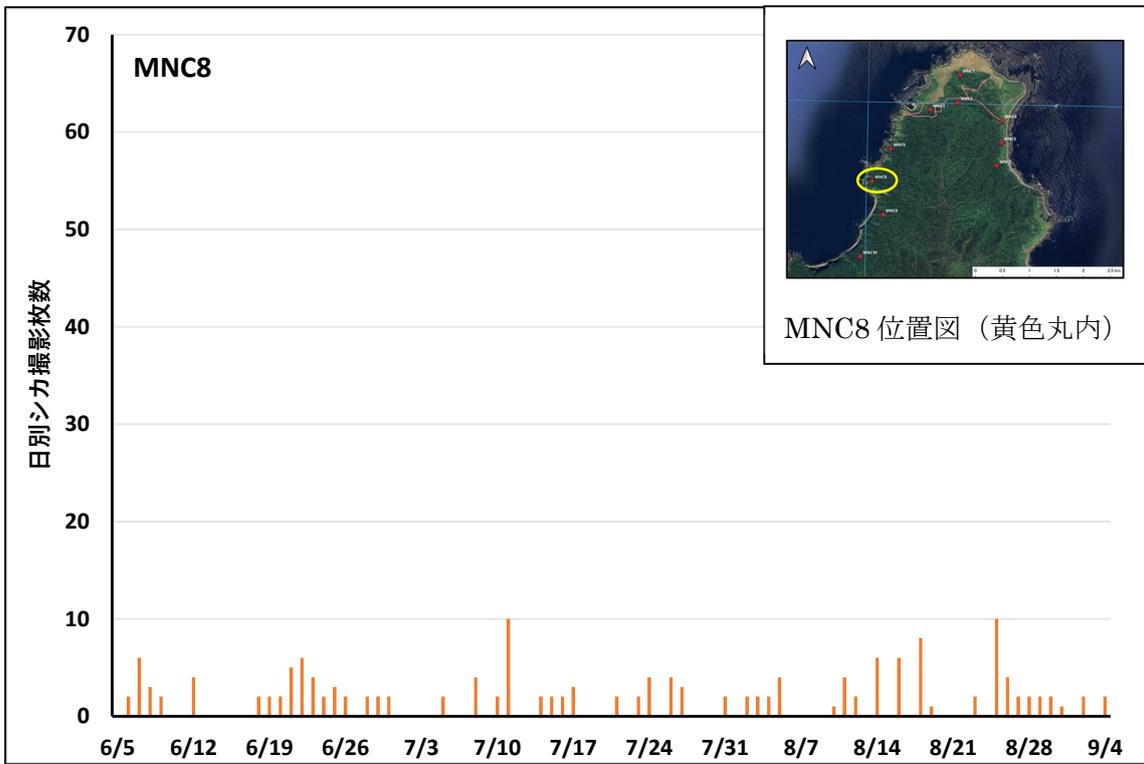
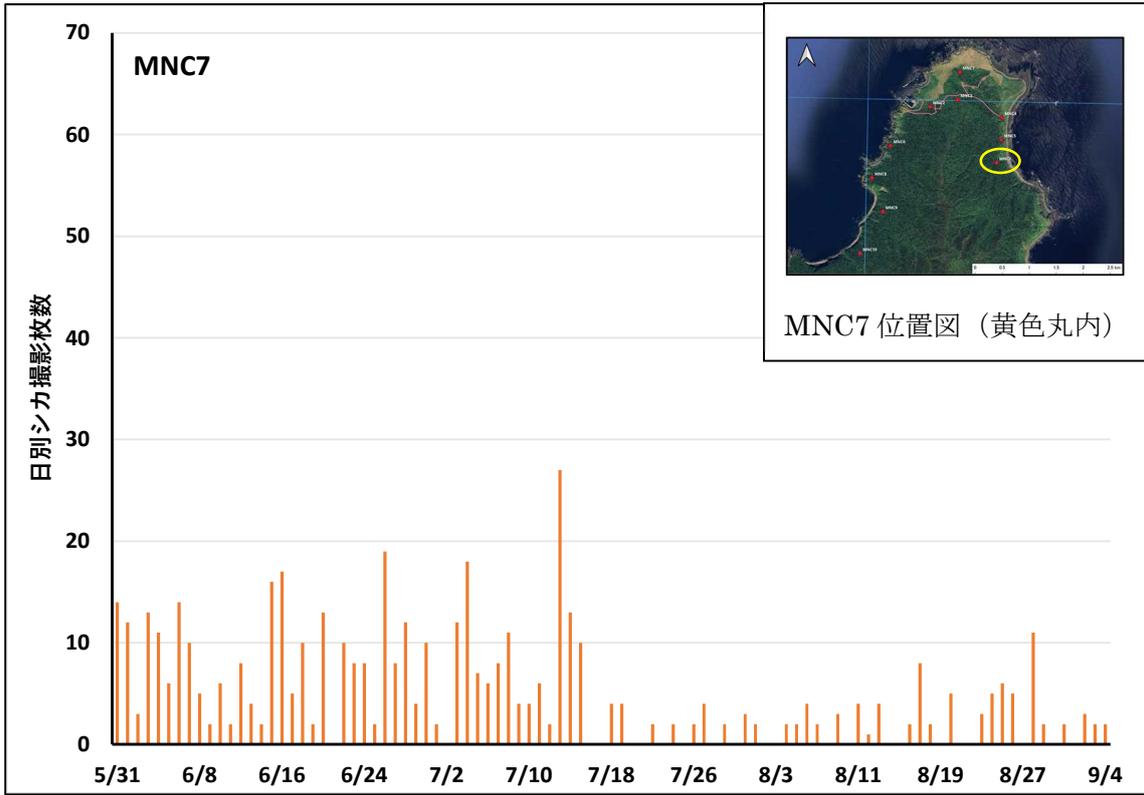


図 1-5-d. 日別シカ撮影枚数 (上 : MNC7、下 : MNC8)

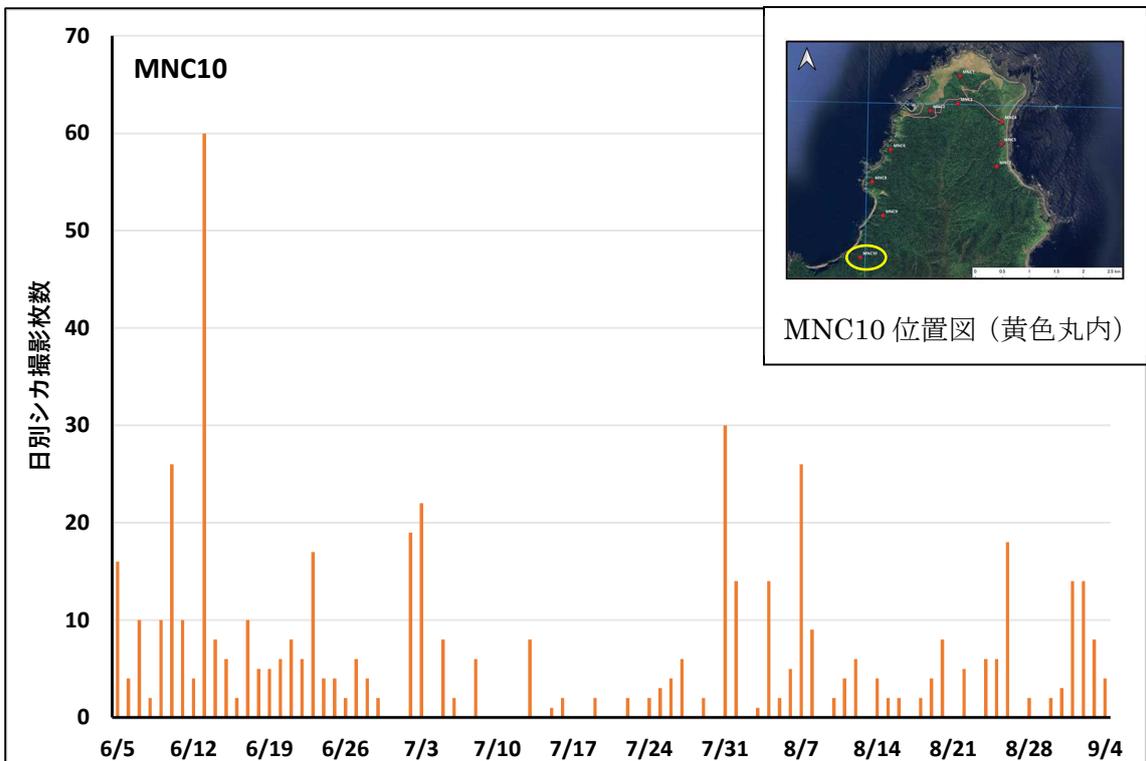
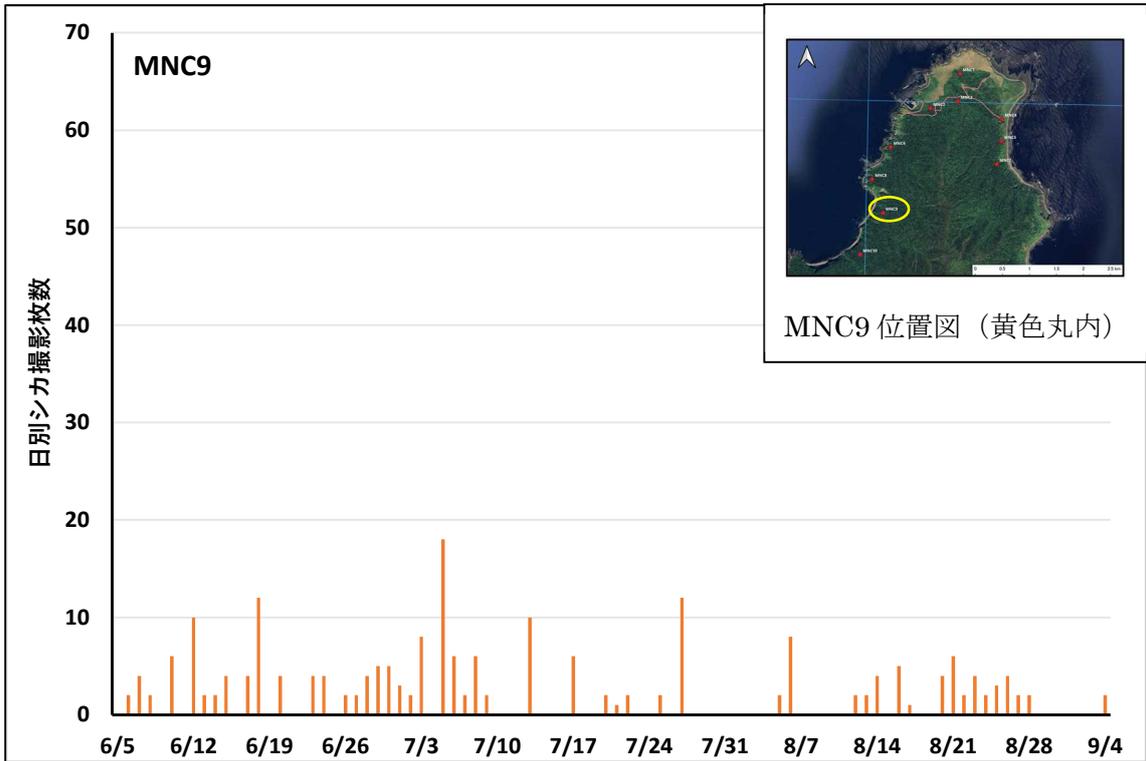


図 1-5-e. 日別シカ撮影枚数 (上 : MNC9、下 : MNC10)

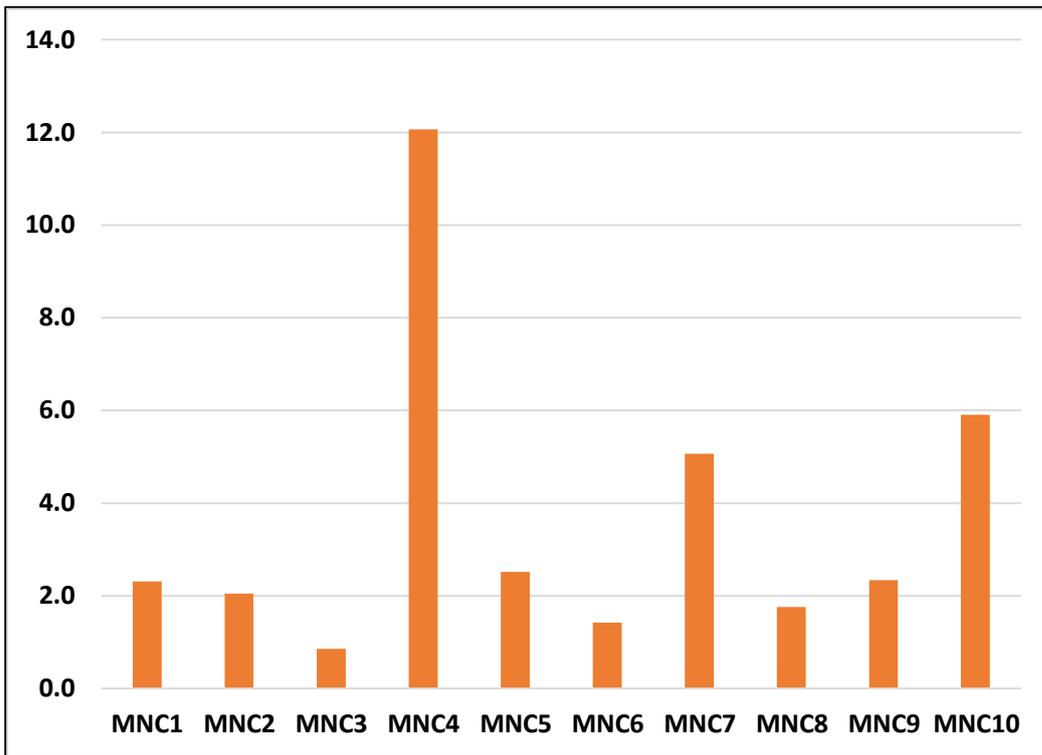


図 1-6. 個体群動態把握用のカメラにおけるシカ撮影頻度（シカ撮影枚数/稼働日数）

※MNC3 は自動撮影カメラの不具合により 7 月 18 日から 9 月 4 日のデータは欠損。

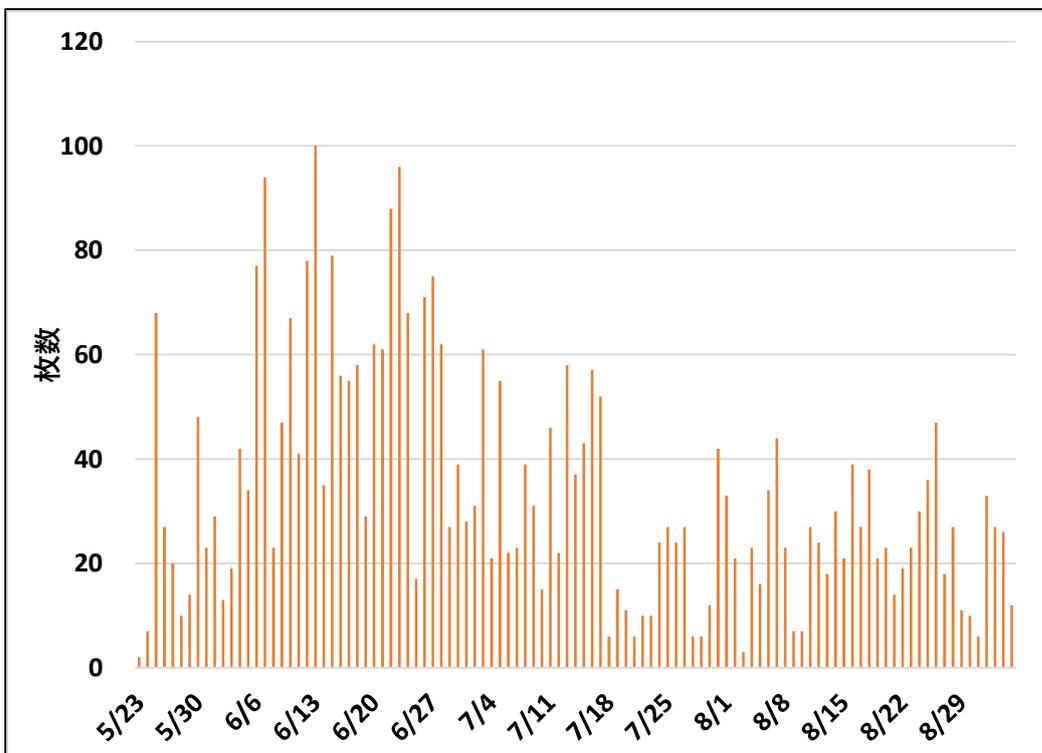


図 1-7. 個体群動態把握用のカメラにおける日別シカ撮影枚数（全地点）

※MNC3 は自動撮影カメラの不具合により 7 月 18 日から 9 月 4 日のデータは欠損。

1-3. 今後の対策手法について

本業務では、カメラを用いたモニタリングの導入試験を行った。今年度は期間が限られていたため（主に5月末から9月頭）、基礎データの収集にとどまったが、今後もモニタリングを継続しデータを蓄積することで、シカの動態・生息状況等を通年で俯瞰的に把握することが可能になると考えられ、効率的かつ効果的な個体数調整に向けた実行計画の策定に寄与することが期待される。特に現在実施されている航空カウント調査は冬期の限られた日数での調査結果であり、見落とし率が高いことも知られていることから、厳冬期における本モニタリングのデータを活用することができれば、航空カウント調査結果の補完が可能になると考えられる。さらに、春から夏にかけてのシカの生息情報が植生の採食圧／生育状況のみから判断せざるを得なかったことから、これらを補完する意味でも本モニタリングの意義は大きいと考える。

以上を踏まえ、今年度の実施結果を受けてモニタリングの精度向上やデータの分析解析などより具体的な見直しを進めていくため、以下を提案する。

(1) エゾシカの生息密度推定

シカの生息密度の調査では、自動撮影カメラのタイムラプス機能（5分間隔）を使用しており、画像の確認作業に多大な労力がかかる。また先述したように草丈の高い時期（8～9月）はシカの視認性が低下するなどのデメリットもある。それらを踏まえると、今後は生息密度の推定を行う時期を限定して、本調査を行うことが有効であると考えられる。具体的には、①シカが分散する前およびヒグマの活動があまり活発ではないとされる「4月」、②シカの出産期にあたり、かつ草本類の草丈が伸び切る前であり比較的に見通しが良い「6月」、③越冬地への移動が始まるとされる「12月」、④航空カウント調査を例年実施している「2月～3月」の時期が考えられる。

(2) エゾシカ個体群動態の把握

個体群動態の調査では、通年でデータを取得することで、年間を通したシカの移入や出現頻度が明らかになると考える。またカメラの設置地点は主に草丈の比較的低い海側斜面が多く、草本類の伸長による影響を受けにくい。そのため、春から夏期にかけてシカの動態の把握が期待される。

2. 大型仕切柵による囲いわな式捕獲

シカを効率的に捕獲するために、大型仕切柵による囲いわな式捕獲のための、仕切柵の構造、設置候補位置について検討した。また、囲いわなで使用する誘引餌の選定および給餌試験も実施した。

2-1. 誘引餌の試験

知床岬地区で使用する誘引餌の選定および給餌試験を実施した。国内における事例を参考に、シカの誘引餌を表 2-1 に整理した。クマ類を誘引する可能性や餌に混入した種子が発芽する可能性が低い点を考慮すると、すでに知床半島各地のエゾシカ個体数調整事業で用いられているルーサンハイボールが最も適したシカの誘引餌だと考えられる。ただし、従来用いているルーサンハイボールは1ブロックが約 30kg と重く、かつ小分けにすることも乾燥しているため粉塵が飛散しやすく扱いづらいなどの取扱いに難点があるため、遠隔地である知床岬地区で恒常的に用いるには、運搬や取扱いの面から適さず今回の選定からは除外することとした。そのため、本試験においては、運搬や取扱いに優れており発芽の可能性が極めて低いヘイキューブを使用することとした。(写真 2-1)。

なお、鉍塩については、クマ類を誘引する可能性などは低いが、別途 4 月期に実施した知床財団独自調査の際に試験的に鉍塩によるシカの誘引状況の確認を行った結果、明確にシカを誘引する状況が確認できなかったため、最終的な選定からは除外した。

表 2-1. 誘引餌の適否判断

No.	種類	形状	原料	クマ類の誘引	発芽可能性	適否判断
1	ルーサンハイボール※1	牧草	豆科牧草 (アルファルファ)	低い	なし (熱処理)	○
2	鉍塩	立方体状	塩	低い	—	○
3	配合飼料	ペレット 混合	麦、粕類など種々の原料配合	高い (全国事例あり)	不明	×
4	デントコーンサイレージ※	乾草	イネ科飼料作物	あり	不明	×
5	ビートパルプ※2	ペレット	砂糖大根(甜菜)	高い (道内事例あり)	無し (熱処理)	×
6	ヘイキューブ※1	立方体状	豆科牧草 (アルファルファ)	低い	極めて低い がゼロではない	△
7	オーチャードグラス	生草	イネ科牧草	低い	あり	×
8	イタリアンライグラス	乾草/生草	イネ科牧草	低い	あり	×

No.	種類	形状	原料	クマ類の誘引	発芽可能性	適否判断
9	クレイングラス	乾草	イネ科牧草	低い	あり	×
10	チモシー	乾草	イネ科牧草	低い	あり	×
11	圧片トウモロコシ	粒状	イネ科穀物	高い (道内事例あり)	不明	×
12	圧片大麦	粒状	イネ科穀物	高い (道内事例あり)	不明	×

※1. 知床半島におけるエゾシカ個体数調整事業で例年使用されている。

※2. 厳冬期の知床岬（2005年度・2018年度）で使用実績あり。



写真 2-1. 給餌試験に使用したヘイキューブ

(1) 実施方法

5月31日に餌を散布した調査区（給餌区画）と餌の散布を行わない対照区（天然餌区画）をこけし岩ハイシート前（以下、こけし岩 HS）と赤岩林内の計2か所にそれぞれ設定した（図 2-1）。調査区（給餌区画）と対照区（天然餌区画）の間隔は約 100m 離すこととし、各区画に自動撮影カメラを1台ずつ設置した（図 2-2）。同試験に使用した自動撮影カメラの設定内容は表 2-2 の通りである。試験は5月31日から7月17日の計48日間実施した（表 2-3）。検証に当たっては、自動撮影カメラによって撮影されたシカの動画本数や写り込んだシカの延べ頭数等を各区画で比較した。



図 2-1. 知床岬地区における誘引餌試験位置

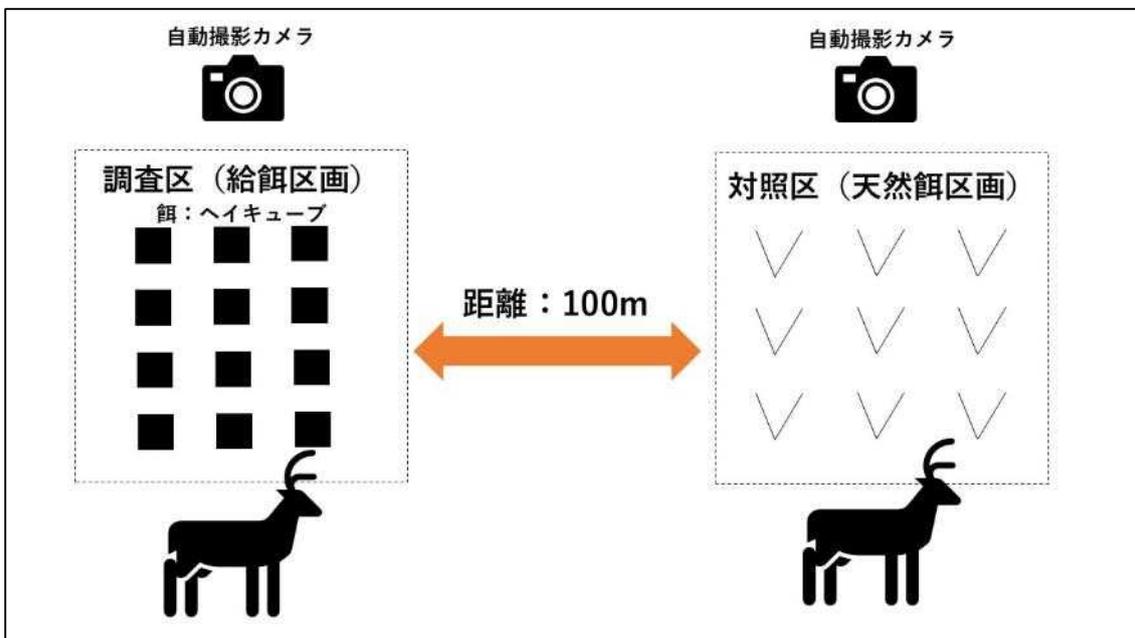


図 2-2. 試験実施方法のイメージ

表 2-2. 誘引餌試験における自動撮影カメラの設定

モード	動画
解像度	500 万画素
撮影枚数	—
撮影時間 (動画)	30 秒
センサー感度	中
インターバル (ディレイ)	1 分
フラッシュ	高
音声	OFF
タイムラプス	OFF
上書き設定	OFF

表 2-3. 誘引餌試験における自動撮影カメラの撮影期間および位置

地点	撮影開始日※1	緯度	経度
こけし岩 HS 前 調査区 (給餌区画)	2024 年 5 月 31 日～7 月 17 日	44. 33986	145. 3328
こけし岩 HS 前 対照区 (天然餌区画)	2024 年 5 月 31 日～7 月 17 日	44. 3402	145. 33189
赤岩林内 調査区 (給餌区画)	2024 年 5 月 31 日～7 月 17 日	44. 33484	145. 33912
赤岩林内 対象区 (天然餌区画)	2024 年 5 月 31 日～7 月 17 日	44. 33397	145. 33889

※1. 自動撮影カメラの撤去日時はいずれも 2024 年 7 月 18 日に実施.

(2) 実施結果

こけし岩 HS 前および赤岩林内の自動撮影カメラにて撮影された結果を表 2-4 および表 2-5 に示した。こけし岩 HS 前について、調査区 (給餌区画) においてシカが撮影された動画は 353 本、延べ頭数にして 729 頭であった。一方、対照区 (天然餌区画) においてシカが撮影された動画は 36 本、延べ頭数にして 49 頭であった。

赤岩林内について、調査区 (給餌区画) においてシカが撮影された動画は 505 本、延べ頭数にして 1020 頭であった。一方、対照区 (天然餌区画) においてシカが撮影された動画は 139 本、延べ頭数にして 200 頭であった。比較すると、こけし岩 HS 前および赤岩林内の 2 か所ともに調査区 (給餌区画) の方が対照区 (天然餌区) よりシカの撮影動画本数ならびに撮影された延べ頭数が多い結果となった (図 2-3)。

なお、各区画において、1 本の動画に写り込んだシカの最大頭数は、こけし岩 HS 前調査区 (給餌区画) で 13 頭、同対照区 (天然餌区) で 3 頭、赤岩林内調査区 (給餌区画) で 11

頭、同対照区（天然餌区）で8頭であった（写真 2-2～写真 2-5）。

表 2-4. こけし岩 HS 前の誘引餌試験における自動撮影カメラの回収データ集計結果

地点	撮影期間	稼働日数	撮影 動画本数※1	エゾシカ撮影 動画本数	エゾシカ撮影 延べ頭数※2
こけし岩 HS 前 調査区 (給餌区画)	5/31～7/17	48	442	353	729
こけし岩 HS 前 対照区 (天然餌区画)	5/31～7/17	48	71	36	49

※1. 撮影動画本数については、シカを含む野生動物の他、カメラのメンテナンス時の調査員、草本の揺れなどセンサーが検知し撮影した全ての動画本数を計上した。

※2. インターバル 30 秒直後の連続した動画において明らかに同一個体または同一群れのシカであっても同検証では特に選別は行わずに全ての動画についての延べ頭数を計上した。

表 2-5. 赤岩林内の誘引餌試験における自動撮影カメラの回収データ集計結果

地点	撮影期間	稼働日数	撮影 動画本数※1	エゾシカ撮影 動画本数	エゾシカ撮影 延べ頭数※2
赤岩林内 調査区 (給餌区画)	5/31～7/17	48	1307	505	1020
赤岩林内 対照区 (天然餌区画)	5/31～7/17	48	327	139	200

※1. 撮影動画本数については、シカを含む野生動物の他、カメラのメンテナンス時の調査員、草本の揺れなどセンサーが検知し撮影した全ての動画本数を計上した。

※2. インターバル 30 秒直後の連続した動画において明らかに同一個体または同一群れのシカであっても同検証では特に選別は行わずに全ての動画についての延べ頭数を計上した。

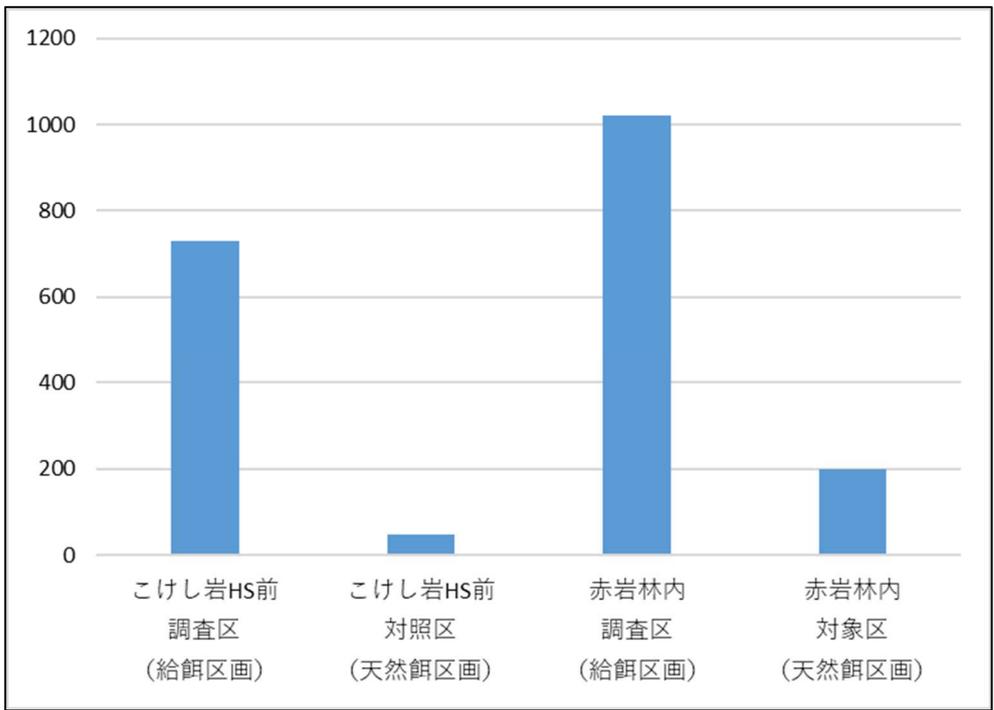


図 2-3. 各区画において撮影されたシカの延べ頭数

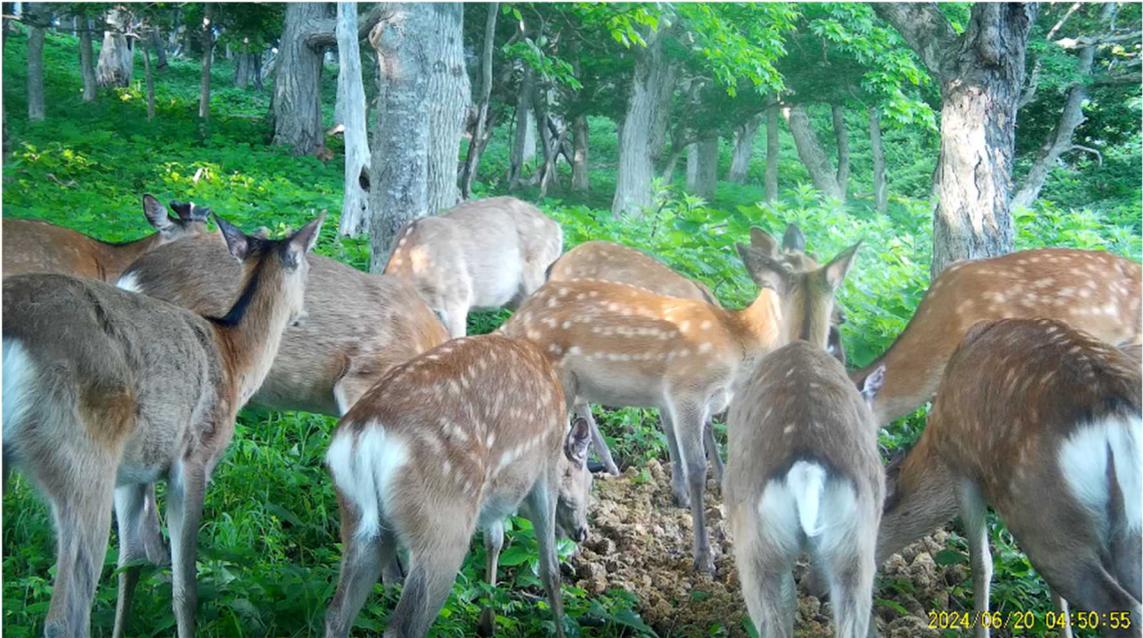


写真 2-2. こけし岩 HS 前調査区 (給餌区画) で撮影された 13 頭の群れ (2024 年 6 月 20 日)



写真 2-3. こけし岩 HS 前対照区（天然餌区画）で撮影された 3 頭の群れ（2024 年 6 月 13 日）



写真 2-4. 赤岩林内調査区（給餌区画）で撮影された 11 頭の群れ（2024 年 6 月 18 日）



写真 2-5. 赤岩林内調査区（天然餌区画）で撮影された 8 頭の群れの内の 3 頭（2024 年 6 月 18 日）

（2）まとめ・考察

前述の通り、こけし岩 HS 前および赤岩林内ともに調査区（給餌区画）の方が対照区（天然餌区画）よりシカの撮影動画本数ならびに撮影された延べ頭数が多い結果となった。次に、この結果を踏まえ、各調査区（給餌区画）について、どの程度のシカが採餌行動を示したかを集計した。採餌行動は、池田（2023）を参考に「頭部を肩よりも低い位置に保ち、採食する。または、頭部を肩よりも高い位置で保持して口を動かす（反芻を含む）」行動と定義した。

その結果、こけし岩 HS 前調査区（給餌区画）では、撮影された延べ頭数 729 頭のうちおよそ半分の 403 頭のシカが採餌行動を示していた。赤岩林内調査区（給餌区画）では、撮影された延べ頭数 1020 頭のうちおよそ半分の 548 頭のシカが採餌行動を示していた。この集計結果は、連続した動画に写り込んでいるシカもそれぞれ 1 頭として計上しているため実数ではないが、すでに草本も繁り始めている 5 月下旬以降であってもある程度の数のシカが採餌行動を示していることから、積雪期のみならず非積雪期における誘引餌の給餌もシカ捕獲に有用な手段として用いることは可能であると思われる。少なくとも一時的にでもシカを足止めする効果は認められるため、囲いだけでなくハイシート等での待伏せ式狙撃の際の誘引手段としても活用が可能である。

参考までに、どの程度の期間、調査区（給餌区画）にシカが写り込んでいたかを把握するため、給餌開始日を 0 日目とし、その後 6 日毎のシカ撮影頭数を記録した（表 2-6）。その結果、こけし岩 HS 前調査区および赤岩調査区ともに給餌開始から 3 週間目にあたる「18

日目から 23 日目」に最も多い値を示し、1 か月後にあたる「30 日目から 35 日目」以降は大幅に写り込みが減少した。

よって、給餌した餌の分量にもよるが、同時期の知床岬地区では約 30 kg のヘイキューブで少なくとも 1 か月間はシカを誘引または足止めできたことが確認された。なお、1 か月経過後に大幅に写り込みが減少した要因のひとつとして、餌が食べつくされてなくなることや餌が劣化して誘引効果がなくなることなどが考えられるが、散布から 1 か月後にあたる 7 月 1 日の映像を確認すると、変色はしているもののヘイキューブは残存しており、その後も含めてまれに写り込むシカの一部は採食行動を示していることから餌の状態がシカの写り込みの大幅減少につながったとは断定できない状況であった（写真 2-6）。

他の要因として、シカ自体の行動の変化によるものが考えられるが、本業務にて知床岬地区の各地点に設置している自動撮影カメラのデータの集計結果を参照すると、7 月以降はシカの確認数が大幅に減少傾向となる結果を示しており、餌による誘引状況と類似した傾向となっていた。よって、7 月以降に調査区（給餌区画）でのシカの写り込みが減少した要因は、シカの季節的な行動の変化により知床岬地区への出現頻度自体が減少したためと推察される。

表 2-6. 各調査区（給餌区画）における採餌行動を示したシカの確認数

調査区	採餌確認頭数	エゾシカ撮影 延べ頭数	採餌割合
こけし岩 HS 前調査区 (給餌区画)	403	729	53.7%
赤岩林内調査区 (給餌区画)	548	1020	55.3%

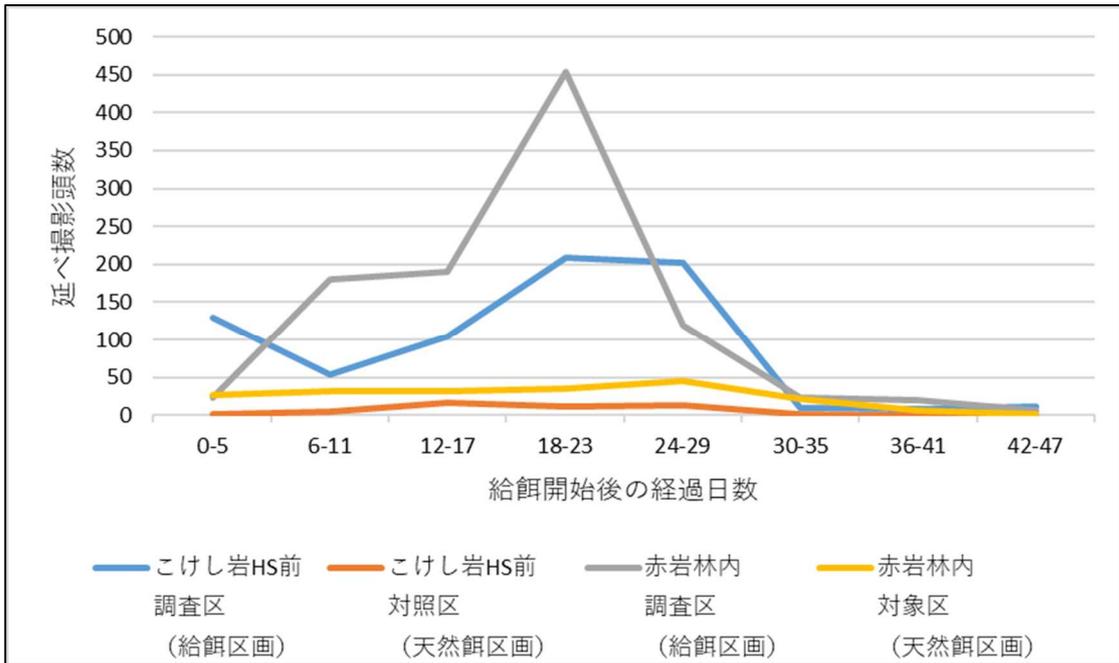


図 2-4. 各区画における給餌開始から 6 日毎のシカの延べ撮影頭数



写真 2-6. 散布から 1 か月が経過したヘイキューブの状況 (2024 年 7 月 1 日)

2-2. 大型仕切柵の構造および設置位置案について

知床岬地区では2011年夏季にシカ捕獲支援用大型仕切柵（以下「仕切柵」という。）が設置された。翌2012年3月に実施された仕切柵を活用した初の捕獲作業では、射手14名で131頭のシカが捕獲されており、シカの捕獲において仕切柵が効果的に機能することが示された。以降の捕獲作業においても仕切柵は継続的に使用され、同地区の捕獲作業では必須の設備となっている。ただし、仕切柵は有用な設備であることに変わりはないが、経年の捕獲作業においてウィークポイントも見えてきている。また、シカの生息密度が再び増加傾向にある現状において、かつ低コストで効率的に捕獲作業を進めるため、既存の仕切柵に追加的に求められる構造、外周距離や高さなどの設備諸元並びに設置候補位置の選定および検討を行った。

(1) 仕切柵の改良案（3つの構造体）

仕切柵の改良案として以下3つの構造体を提示する（図2-5）。



図2-5. 仕切柵の改良案（3つ構造体）の位置図

<羅臼側追加仕切柵>

既存の仕切柵は知床岬地区でのシカ捕獲作業において有用な設備ではあるが、経年の捕獲作業においてウィークポイントも見えてきており、その一つが、仕切柵の範囲外となる羅臼側の海岸線であり、捕獲作業時にシカが台地上から海岸線に下り、その後海岸を南側へ逃走し捕り逃す事例がたびたび発生している。このウィークポイントは、個体数調整事業開始当初のシカが高密度に生息している状況下の捕獲効率が低い段階では大きな問題とはならなかったが、その後の生息密度低下に伴い捕獲効率が伸び悩む状況の中では看過できない事項となっており、かつ捕獲作業に必要な人数を最小化するなど低コストで捕獲を実施するに当たっては第一の改良ポイントであると考えられる。

そこで同案は、羅臼側の既存仕切柵の末端部から北側に仕切柵を約 250 メートル延伸し、シカが海岸線に下りられる場所を一部塞ぐ構造とするものである(表 2-7、写真 2-7)。なお、後述するが、当初はさらにその先の草原部も含めて延伸する案も検討したものの、南側から草原部を目指して移動してくるシカの行動の改変につながる可能性があり、その結果、既存設備での捕獲効率が低下してしまう場合があること、また、草原部は海岸線トレッカーの導線にも当たるため、人の利用との調整も必要となることから、まずは北側へ 250 メートル延伸する案を第一とした。

北側に仕切柵を延伸することで、羅臼側草原部の巻き狩りにおいて、シカを林内に追い込むことさえできれば、延伸した追加仕切柵によって海岸部への逃走を防ぐことが可能となり、従来通り灯台ハイタワー（以下「HT」という。）コラル部へ追い込む、または新たにコラル状となった羅臼側末端部に追い込んで捕獲を行うなど捕獲効率の向上につながるものと考えられる。

追加仕切柵の仕様は、高さや用いる金網フェンス・支柱等の部材なども含め基本的に既存の仕切柵(写真 2-8)と同等を想定しているが、マンパス門扉(以下「マンパス」という。)については改良が必要である。既存の仕切柵は 1 枚扉となっており(写真 2-9)、積雪期に開閉を行う場合は扉前後の除雪が必須となり作業効率が低下することから、同案では、上下 2 枚扉のマンパスを用いることを提案する(写真 2-10)。なお、羅臼側の既存の仕切柵末端部は、現状では南北を移動するシカの主要な導線となっていることから(写真 2-11)、追加仕切柵設置に当たっては現行のシカの往来を極力妨げぬよう、導線をまたぐ仕切柵の位置にマンパスを設置し、捕獲作業時以外は常に開放しておくことを想定している。

追加仕切柵を設置した際、景観上の問題があるかを検証するため、最も眺望が開けている知床岬先端部の草原海側に柵高と同じ 2.5 メートルの計測棒を持った人を配置し、海上からの程度視認できるかについてドローンを用いて検証した。その結果、眺望が開けた草原部であっても構造物がほとんど視認できないことが確認された(写真 2-12)。よって、同設置位置は、台地上の林縁または林内となっているため、仕切柵を設置したとしても海岸および海上からはほぼ視認はできないため、景観上の観点からの支障は小さいものと思われる。

表 2-7. 追加仕切柵の仕様案

	距離	地上高	金網フェンス	支柱等	マンパス
羅臼側 追加仕切柵	約 250m	既存仕切柵同 (2.5~3.1m)	既存仕切柵同	既存仕切柵同	上下 2 枚扉



写真 2-7. 追加仕切柵の設置想定位置の現況



写真 2-8. 既存の仕切柵



写真 2-9. 既存の 1 枚扉マンパス



写真 2-10. 上下 2 枚扉マンパスの参考画像



写真 2-11. 末端部のシカの導線（獸道）



写真 2-12. 海上からの視認性確認。黄色丸印の中央に計測棒を持った調査員がいる。

<灯台 HT コラル部追加仕切柵>

既存の灯台 HT コラル部は、従来の巻き狩り捕獲において、羅臼側からの追い込みの最終地点となっており、これまでも多くの捕獲実績を有している。ただし、場合によっては、コラル部の最奥までシカが到達する前に反転して逃走されるケースも発生するため、同案では、既存のコラル部の手前に「ハの字」型に追加の仕切柵を設置することを提案したい。ここに「ハの字」型追加仕切柵を設置することで、一度コラル部に進入したシカの逆流を防止することが可能となり、捕獲効率の向上に寄与するものと推察される。また、コラル内のシカが侵入した後、「ハの字」の開放部分を塞ぐことで、一時的にシカを柵内に留め置くことも可能となり、より柔軟に捕獲作業を実施することが可能となる。さらに、発展形としては、「ハの字」の開放部分等に落とし扉を増設することによって、囲いわなとしても活用できる構造体となっている（表 2-8）。

追加仕切柵の仕様は、前項と同じく、高さや用いる金網フェンス・支柱等の部材なども含め基本的に既存の仕切柵と同等を想定している。マンパスについても同様に上下 2 枚扉のマンパスを用いることを提案する。

同設置位置は、台地上の林内となっているため、仕切柵を設置したとしても海岸および海上からは視認できず、景観上の観点からの支障は小さいものと思われる（写真 2-13）。

表 2-8. 追加仕切柵の仕様案

	距離	地上高	金網フェンス	支柱等	マンパス
灯台 HT コラル部 追加仕切柵	約 100m + 約 150m	既存仕切柵同 (2.5~3.1m)	既存仕切柵同	既存仕切柵同	上下 2 枚扉



写真 2-13. 追加仕切柵の設置想定位置の現況

<斜里側追加仕切柵>

斜里側の捕獲対象地は羅臼側と比較しておよそ 2 倍の広さを有しているが、斜里側の仕切柵末端から斜里側と羅臼側の境界となる知床岬灯台に伸びる仕切柵までの間に地形の起伏はあるもののシカの移動の障壁となるものは存在していない。よって、斜里側において一度逃走したシカを捕獲することは相当困難であった。このような状況の中、これまで障壁なく逃走していたシカを足止めすることを目的に斜里側の捕獲対象地の可能な限り中央付近に仕切柵を追加することを提案したい。斜里側は地形的に草原部から台地上への勾配が急峻ではあるが、同候補地は比較的緩やかな傾斜となっており、仕切柵の設置が可能な地形となっている。

ここに斜里側の捕獲対象地を区分する追加仕切柵を設置することで、これまでは捕獲に至らなかったシカを捕獲することができるようになり、捕獲効率の向上に寄与するものと考ええる。

追加仕切柵の仕様は、前項と同じく、高さや用いる金網フェンス・支柱等の部材なども含め基本的に既存の仕切柵と同等を想定している。マンパスについても同様に上下 2 枚扉のマンパスを用いることを提案する（表 2-9）。

同設置位置は、台地上の林内となっているため、仕切柵を設置したとしても海岸および海上からは視認はできないため、景観上の観点から支障は小さいものと思われる（写真 2-14）。

表 2-9. 追加仕切柵の仕様案

	距離	地上高	金網フェンス	支柱等	マンパス
斜里側 追加仕切柵	約 350m	既存仕切柵同 (2.5~3.1m)	既存仕切柵同	既存仕切柵同	上下 2 枚扉



写真 2-14. 追加仕切柵の設置想定位置の現況

(2) 捕獲後の個体搬出方法

捕獲個体の扱いについては、基本的に回収を前提としつつも、羅臼側追加仕切柵や灯台 HT コラル部追加仕切柵付近にて大量捕獲があった場合などに備え、例えば捕獲を実施しない既存仕切柵外（南側）に死体を移動させるなど死体を残置することも視野に入れた体制を構築することが望ましい。特に、航空カウントやカメラ調査の結果から、再びシカの低密度化を進める手法として冬期捕獲の再開も検討項目となっており、ヒグマリスクの少ない冬期に捕獲個体の残置をすることは冬期捕獲の利点とも合致するものである。法制度上の課題は、指定管理鳥獣捕獲等事業にて業務を行うこと等で解消が可能である。

なお、捕獲個体を回収する場合でも所定の位置まで移動させ残置する場合においても、従来のシカ死体をソリや小型運搬クローラに乗せ人力で移動させる手法では、運搬可能な数に限界があり、かつ人工的なコストが掛かることから、今後さらに継続的に同地区にて個体数調整を進めていくに当たっては、通常の従事者の移動ルートも含めシカの搬出運搬ルートを整備すること、4 輪バギーやキャリアダンプ等の機械力を導入することを提言したい。また、捕獲個体を回収する場合において、最終的には文吉湾から船舶による搬送となるが、動物死体の積み込が許される船（船主）が限られていること、積み込み可能な船舶があっても積載容量に限度があること、港でのシカ死体の積み下ろしにも相当の労力がかかり恒常的に行うのであればクレーン等の機械力が必要となることなど、捕獲個体の搬出に関しては検討が必要な項目が多岐に残されている状況である。

(3) まとめ・考察

前述の通り、既存の仕切柵を延伸する形で 3 つの追加仕切柵案を提示した。それぞれの設置位置は実際に踏査を行い、一部倒木等は除去する必要はあるものの、地形的に設置は可能であることは確認している。また、捕獲イメージとしては、非積雪期および積雪期ともに活用可能な想定をしており、これら追加仕切柵を設置し、かつドローン等の最新機器を併用することで、かつて実施した大人数での捕獲作業よりも、従事者数を絞ることが可能となり、従来よりも低コストで捕獲を実施できることが見込まれる。

最後に、今回提示した案のうち羅臼側追加仕切柵について、今後捕獲が順調に進みシカが再び低密度化することを視野に入れ、将来的に低密度状態の維持し続けるためにはさらなる北側への延伸なども検討対象となることが想定されるため、第 2 期の設置イメージ案を先立って提示する（図 2-6、写真 2-15）。台地上の景観も含めトレッカー等の先端部利用者への配慮が必須ではあるが、長期的視点として、さらにその先も見据えた場合、羅臼側の林内のみならず草原部も囲い込み、囲い柵としても活用可能かつ状況によっては植生保護柵にも転用可能とする構造も検討候補とすることも提案したい。

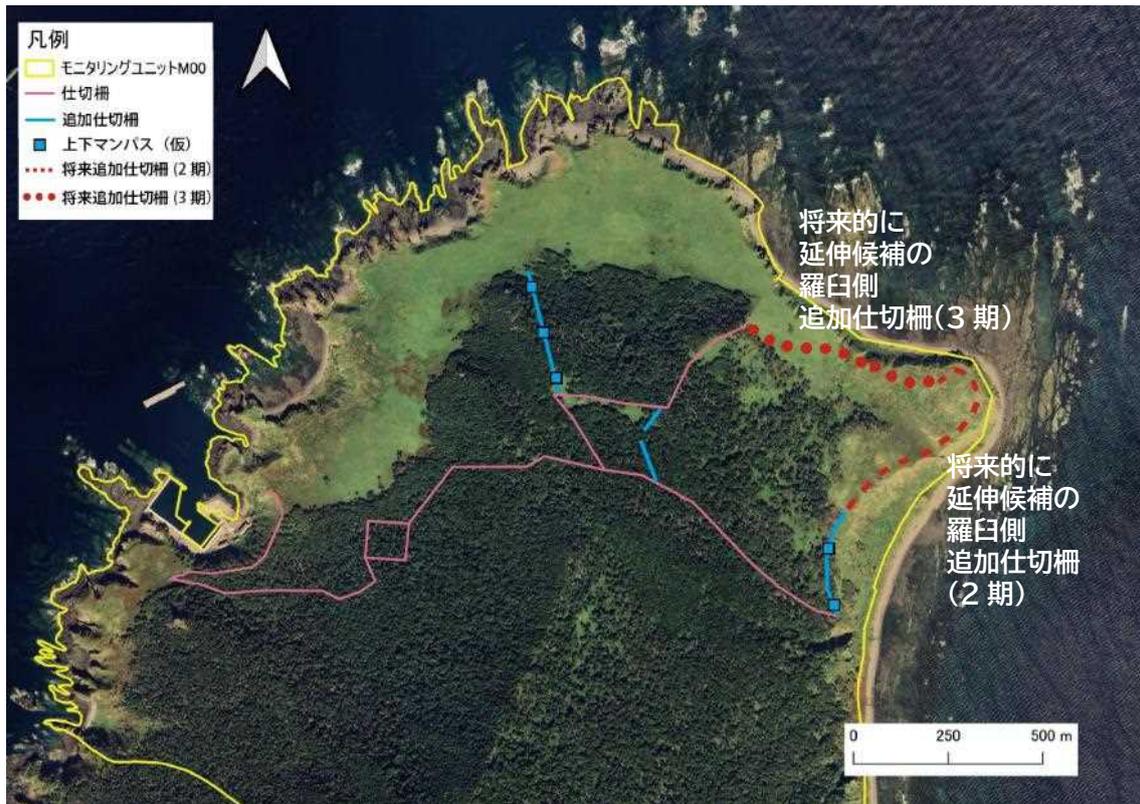


図 2-6. 将来的に延伸候補とした羅臼側追加仕切柵の位置図



写真 2-15. 将来的な追加仕切柵の設置想定位置の現況

3. 港湾施設以外からの上陸捕獲

港湾施設以外からの上陸捕獲を検討するため、特定管理地区を対象に、捕獲候補地を選定した。過去の経験や船舶事業者への聞き取りにより、赤岩地区およびアウンモイ地区において上陸が可能であることが分かったため、この2地区において上陸捕獲の検討を行った。

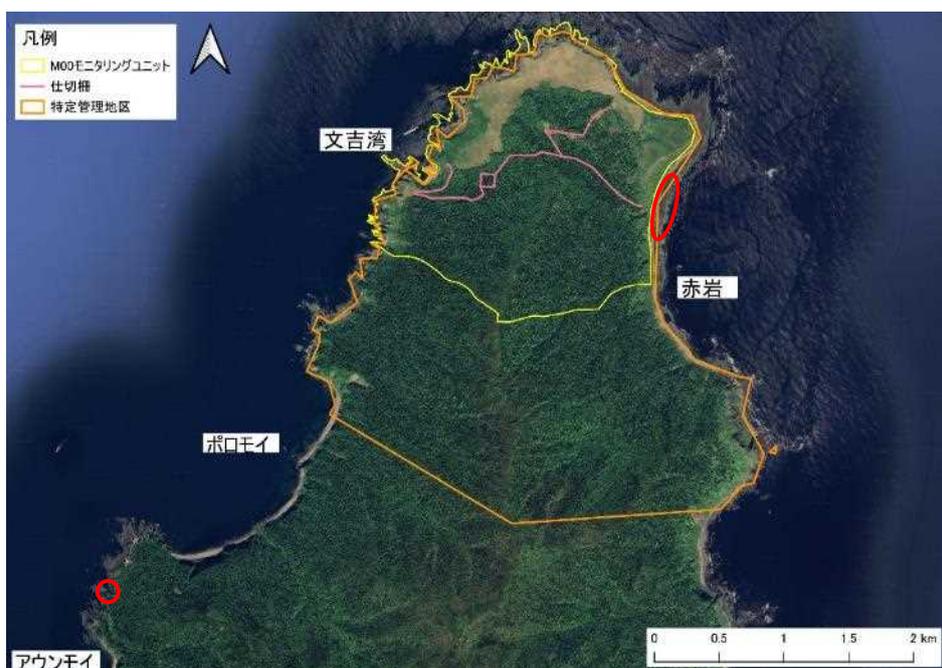


図 3-1. 上陸地点位置図（赤丸内）

3-1. 赤岩地区

本地区は、過去にも小型船舶から上陸した実績があり、上陸が可能であることが分かっている。ただし、潮の満ち引きによっては、胴付長靴を履かなければならず、資材の防水対策が求められる。また、上陸後に活動拠点である文吉湾 HT や灯台 HT まで移動するためには、斜面を登攀し、かつ 1km 以上の距離を移動しなければならないため、資材の運搬に時間を要する。そのため、本地区から上陸して捕獲作業を行うとしても、文吉湾から事前に資材を各活動拠点へ運搬しておき、最低限の資材のみを運搬する方法が考えられる。

捕獲想定時期

小型船舶を出港することが可能な流水期以外の期間が考えられる。また、10 月以降は海況が非常に不安定になることが分かっている（2023a, 公益財団法人知床財団）。そのため、流水が無く、かつ海況が安定する 4～9 月が船舶利用の適期であると考えられる。

使用する船種

赤岩地区の海岸は遠浅になっており、大型船舶だと船底が岩礁と衝突してしまう。そのため、渡渉する際には、ヤマハ 28 型 FRP (写真 3-1) のような小型船舶を使用する必要がある。



写真 3-1. 作業員が赤岩から上陸した際に利用した小型船舶 (撮影 : 2023 年 7 月 23 日)

捕獲個体搬出方法

捕獲死体搬出については、船舶事業者から積み込みを断られており、羅臼側で捕獲をしたとしても、搬出ルートとして使用することができないことが分かった。赤岩地区から船舶を利用して搬出できない場合、文吉湾まで運搬する必要がある。

3-2. アウンモイ地区

本地区へは、小型船舶から上陸することが可能であることが2回の調査(6/7および6/13)で分かった。ポロモイ川へ至るまで急斜面を登攀しなければならず、アウンモイ周辺で捕獲した個体をポロモイ川(知床岬方面)へ運搬することはできない。また、アウンモイから文吉湾まで約5時間程度を要し、活動拠点まで距離を要することから、アウンモイで捕獲作業を実施することは困難である。

捕獲想定時期

小型船舶を出港することが可能な流水期以外の期間が考えられる。また、10月以降は海況が非常に不安定になることが分かっている(2023a, 公益財団法人知床財団)。そのため、流水が無く、かつ海況が安定する4~9月が船舶利用の適期であると考えられる。

使用する船種

アウンモイ地区の湾内は横幅が狭く、岩礁が存在する。そのため、大型船舶では湾内に入ることができない。そのため、ヤマハ 28 型 FRP のような小型船舶を使用する必要がある。

捕獲個体搬出方法

船舶から上陸するアウンモイ地区の湾内は、潮の満ち引きによっては岸まで船舶を近づけることができず、岩壁をへばりつくように横移動しなければならない。そのため、捕獲個体の搬出が極めて困難である（写真 3-2）。



写真 3-2. 岩壁をへばりつきながら移動する作業員

3-3. まとめ

赤岩地区およびアウンモイ地区における検討を行った結果、死体搬出も含めた捕獲作業の実施は、文吉湾を使用するよりも困難になることが分かった。そのため、従来使用している文吉湾からの上陸が最も効率的と考える。

4. より効果的かつ効率的な対策に向けた従来手法の改善見直し

知床岬地区では、近年の航空カウント調査で確認されたシカの発見頭数の増加傾向を踏まえ、より効果的かつ効率的な捕獲を進めシカの増加を抑制することで、当該地区の植生保全と生物多様性の維持を図る必要性があり、有識者会議等の場においても従来以上の規模頭数のシカを捕獲するための捕獲手法や対策手法の検討が進められている。

近年実施されてきた当該地区での個体数調整事業においては、春期から夏期にかけて、待ち伏せ式狙撃や忍び猟等による銃猟を主体とした捕獲取組が行われてきたが、管理計画に定める当該地区の目標密度の達成に必要な捕獲成果を挙げられていないことに加え、捕獲作業時において作業員がヒグマに襲われ負傷する事案も発生したことから、個体数調整事業おける安全対策の向上とより効果的な捕獲手法や対策手法の確立が求められている。

本章では、より効果的かつ効率的な個体数調整の実現に向けて、当該地区における昨今のシカの動向等を把握し、従来の捕獲手法の改善と新たな捕獲対策について検討を行った。

4-1. 知床岬地区におけるエゾシカの動向

(1) 自動撮影カメラによるエゾシカの動向把握

第2章の大型仕切柵による囲いわな式捕獲の検討結果を踏まえ、知床岬地区の草原部における季節ごとのシカの動向を把握することを目的として「令和5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（環境省）」において現地に設置された自動撮影カメラ（以下、カメラとする）15基のうち、当該地区に生息するシカが採食のため利用するエリアで、より広範な範囲のシカの動向を把握することが可能な草原部に設置されたカメラ4基（図4-1、表4-1）の撮影データを用いて、2023年5月から2024年8月までの期間における各地点のシカ撮影枚数を月別に集計した。集計に用いた自動撮影カメラ4基については、いずれも15分間隔のタイムラプス撮影が行われるよう設定されており、一部のカメラにおいてはセンサー撮影が併用されているため、撮影データの集計にあたってはタイムラプス撮影されたデータのみを用い、センサー撮影されたデータは集計から除外した。なお、集計に用いた各月の撮影データには、カメラの電池の消耗による撮影停止や記憶媒体の容量不足、機器の不具合等により欠損が生じている期間が含まれている。



図 4-1. 知床岬地区の草原部の自動撮影カメラ設置位置

表 4-1. 各地点に設置された自動撮影カメラで撮影された画像

 <p>M01 第一岩峰草原</p>	 <p>M03 第二岩峰草原</p>
 <p>M06 灯台草原</p>	 <p>M08 文吉湾草原</p>

撮影データの集計にあたっては、カメラでタイムラプス撮影されたデータのうち、カメラの撮影画角内にシカが写り込んだものをシカ撮影枚数、シカの写り込みがないものをその他撮影枚数として取り扱った。各地点で撮影された総撮影枚数とシカの撮影枚数を実数で集計したものの、総撮影枚数におけるシカ撮影枚数の割合を算出したものをそれぞれ図 4-2～4-5 に示す。

いずれのカメラにおいても、6月から8月の夏期における撮影データは比較的安定して取得されており、各年で同時期のシカの撮影状況を比較した場合においては、いずれの年もその他の月と比較してシカ撮影枚数が非常に少ない傾向にあったことから、草原部を利用するシカは僅少であったと推察される。一方で、1月から3月の冬期においては他の月に比べシカの撮影枚数とその割合が高い傾向にあることから、越冬期には長期にわたって頻繁に草原部を利用していることが確認された。また、いずれのカメラにおいても、6月から9月の夏期から秋期の時期と比較して、4月のシカ撮影枚数とその割合が多いことから、早春期に一定程度の頻度でシカが草原部を利用していることも確認された。

なお、いずれのカメラにおいても撮影データの欠損により、10月から12月の秋期から冬期にかけての時期や、4月から5月の春期にかけての総撮影枚数が他の時期と比べて少ないため、これらの時期における草原部のシカの動向実態は把握できていない。

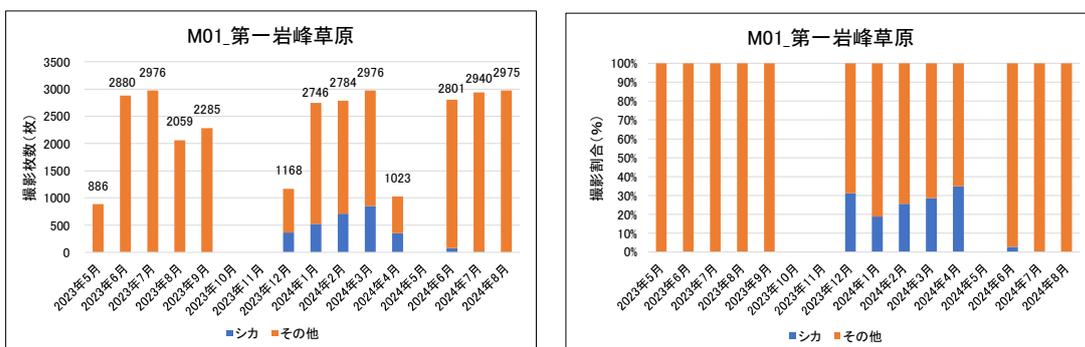


図 4-2. M01 第一岩峰草原で撮影されたシカの撮影枚数及び撮影割合

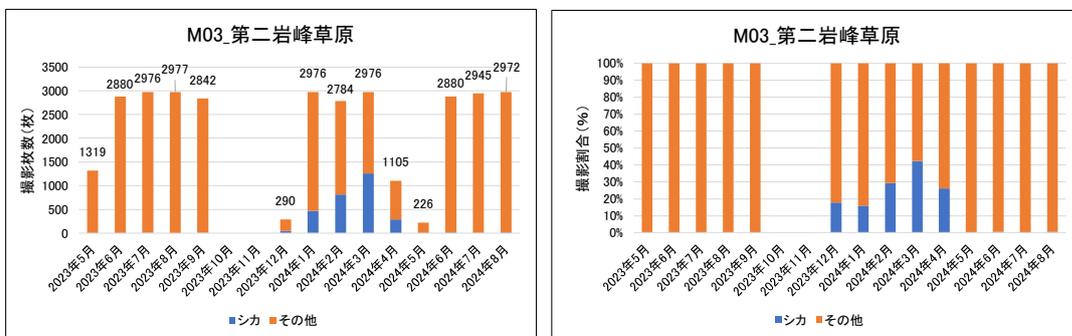


図 4-3. M03 第二岩峰草原で撮影されたシカの撮影枚数及び撮影割合

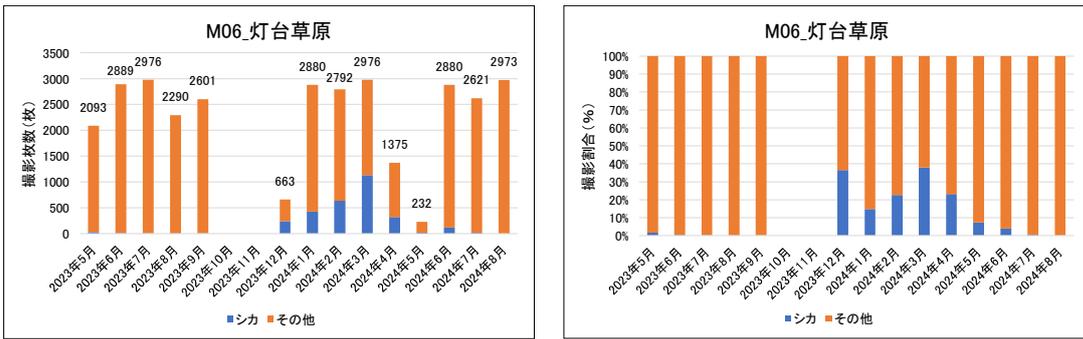


図 4-4. M06 灯台草原で撮影されたシカの撮影枚数及び撮影割合

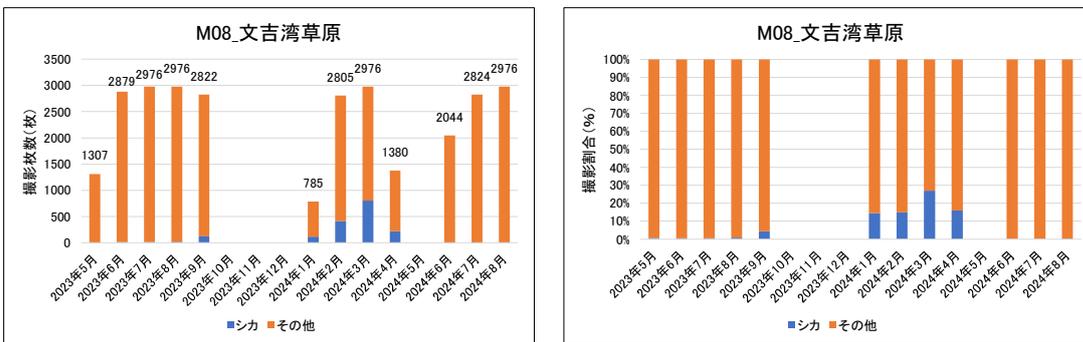


図 4-5. M08 文吉湾草原で撮影されたシカの撮影枚数及び撮影割合

(2) 現地で確認されたエゾシカ及びヒグマの動向

2024年4月から9月にかけて、知床岬地区及びその周辺で現地作業を行った際に確認されたシカの出現状況について、表 4-2 及び図 4-6 に整理した。4月から5月の春期や9月の秋期においてはメスジカに比べオスジカが確認される回数が多く、6月の夏期においてはメスジカが確認される回数が多い傾向にあった。特筆すべき点として、4月から6月にかけて斜里町側の文吉湾や啓吉湾の周辺で確認された一部のシカ個体や群れが人に気付いている状態で逃走しなかった（警戒心が極度に低い）ケースが複数あり、過去に実施された当該地区での個体数調整事業では見れなかった新たなシカの動向が確認されたことが挙げられる。

また、同時期に確認されたヒグマの出現状況について表 4-3 に示す。4月から6月にかけては主に斜里町側でヒグマが複数回確認されているが、7月から9月にかけては確認されなかった。

表 4-2. 2024 年 4 月～9 月に知床岬地区で確認されたシカの出現状況

No.	日付	時間	場所	頭数	構成	距離(m)	確認方法	状態・行動
1	4月15日	6:20	文吉湾斜面	4	メス群	200	船上	文吉入港時に目視。船に気付いて台地上へ逃走。
2	4月15日	7:58	第二岩峰付近	1	不明	50	徒歩	人に気付いて逃走。
3	4月15日	8:00	灯台ハイタワー草地	4	メス群	100	徒歩	人に気付いて一の沢方向へ逃走。
4	4月15日	8:31	灯台付近の沢沿い	3	オス群	-	ドローン	ドローン飛行時に望遠カメラで確認。ドローンには気付いていなかった。
5	4月15日	8:41	一の沢と二の沢の間	1	不明	100	徒歩	人に気付いて逃走。
6	4月15日	8:49	一の沢と二の沢の間	2	オス群	70	徒歩	人に気付いて逃走。
7	4月15日	9:18	一の沢付近	1	オス	30	徒歩	人に気付いても逃走せず。
8	4月15日	10:12	林野庁方形柵山側林内	2	不明	50	徒歩	人に気付いて逃走。
9	4月15日	10:39	第三岩峰付近林内	1	オス	70	徒歩	人に気付いて逃走。
10	5月23日	9:00	文吉ハイタワー付近の林内	4	オス群	40	徒歩	人に気付いて逃走。
11	5月23日	9:30	文吉ハイタワー付近の林内	1	オス	30	徒歩	人に気付いても逃走せず。
12	5月23日	17:22	啓吉湾付近の草原	1	オス	30	徒歩	人に気付いても逃走せず。
13	5月24日	9:18	一の沢付近	2	オス	50	徒歩	人に気付いて逃走。
14	5月24日	11:00	啓吉湾付近の草原	9	メス群	300	徒歩	人に気付いても逃走せず。
15	5月31日	9:30	一の沢北側の草原	3	メス群	200	徒歩	人に気付いて逃走。
16	5月31日	10:00	一の沢付近	1	オス	150	徒歩	人に気付いて逃走。
17	5月31日	14:20	文吉湾付近の台地上	1	メス	30	徒歩	人に気付いても逃走せず。
18	5月31日	9:53	町界の仕切柵付近	1	メス	50	徒歩	人に気付いて逃走。
19	5月31日	10:05	一の沢とトリカブトフェンスの間	4	メス	30	徒歩	人に気付いて逃走。
20	5月31日	13:05	第一岩峰と灯台ハイタワーの間	1	オス	30	徒歩	人に気付いて逃走。
21	6月5日	5:15	アウンモイ林内	1	オス	60	徒歩	人に気付いて逃走。
22	6月5日	10:15	ポロモイ湾東の海岸斜面	1	オス	50	徒歩	人に気付いて逃走。
23	6月6日	11:00	文吉湾の台地上	8	オス7 メス1	150	徒歩	人に気付いて逃走。
24	6月6日	14:00	アウンモイの台地上	6	不明	500	船上	船に気付いていなかった。
25	6月6日	14:53	啓吉湾付近の草原	1	メス	100	徒歩	人に気付いて逃走。
26	6月6日	15:47	こけし岩ハイシート前の草地	1	メス	30	徒歩	人に気付いて逃走。
27	6月7日	3:50	灯台直下の草地	2	メス	-	ドローン	ドローン飛行時に望遠カメラで確認。ドローンには気付いていなかった。
28	6月7日	3:55	赤岩草原	3	メス	-	ドローン	ドローン飛行時に望遠カメラで確認。ドローンには気付いていなかった。
29	6月7日	6:16	トリカブトフェンス付近	1	メス	50	徒歩	人に気付いて逃走。
30	6月7日	7:39	こけしハイシート前	1	オス	30	徒歩	人に気付いても逃走せず。反芻行動。
31	6月7日	8:03	第一岩峰付近の林内	1	メス	20	徒歩	人に気付いて逃走。
32	6月7日	9:51	文吉HT付近	3	メス群	10	徒歩	人に気付いても逃走せず。
33	6月24日	11:30	啓吉湾付近の草原	1	メス	40	徒歩	人に気付いても逃走せず。反芻行動。
34	6月24日	11:40	文吉湾の台地上	1	オス	50	徒歩	人に気付いても逃走せず。反芻行動。
35	7月17日	8:42	アカイワ川付近	1	オス	100	徒歩	人に気付いて逃走。
36	9月4日	11:52	灯台付近	1	不明	85	徒歩	人に気付いて逃走。



図 4-6. 2024 年 4 月～9 月に知床岬地区で確認されたシカの発見位置

表 4-3. 2024 年 4 月～9 月に知床岬地区で確認されたヒグマの出現状況

No	日付	時間	場所	構成	状態・行動
1	4月15日	7:00	啓吉湾	単独オス成獣サイズ	策餌しながら文吉湾方向に海岸を移動。台地上の人に気付いていたが大きな行動変化なし。
2	5月23日	17:30	文吉湾北側斜面	単独成獣サイズ	斜面で採食行動。
3	5月24日	8:30	アカハツ川付近の海岸	単独成獣サイズ	策餌しながら南方向に海岸を移動。
4	5月24日	11:30	文吉ハイタワー付近	単独メス成獣サイズ	左耳緑色、右耳白色(または黄色)の標識個体。人の声に反応してと林内へ移動。
5	6月6日	10:30	啓吉湾草原	単独オス成獣サイズ	草原で草本を採食。

4-2. 従来の捕獲手法の改善及び対策手法の検討

(1) 待ち伏せ式狙撃による捕獲手法の改善検討

現状の課題と検討の目的

待ち伏せ式狙撃のように定点で行われるシカの捕獲手法は、忍び猟や流し猟のように移動を伴う捕獲手法に比べ、一般的に捕獲機会が少ない傾向にある。「令和5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（環境省）」における知床岬地区での銃猟捕獲の実施結果をもと、捕獲手法別の一日当たりの捕獲機会を比較した場合、待ち伏せ式狙撃は0.7回/日（実施した25日間に18回の捕獲機会）であったのに対し、忍び猟は1.4回（実施した30日間に43回の捕獲機会）であり、待ち伏せ式狙撃は忍び猟に対して捕獲機会が少なかった。一方で、捕獲機会に対する捕獲回数（捕獲成功率）を捕獲手法別に比較した場合においては、忍び猟が30.2%（捕獲機会43回のうち捕獲回数13回）であったのに対し、待ち伏せ式狙撃は55.6%（捕獲機会18回のうち捕獲回数10回）と高い傾向にあった。加えて、忍び猟による捕獲作業中にヒグマと近距離で遭遇する事例も度々発生したことから、ヒグマの活動する時期に用いる捕獲手法として、安全対策の観点から待ち伏せ式狙撃の方がより望ましいとされている。

本項では、より安全かつ効率的に捕獲成果を最大化することを目的に、捕獲機会を増加させることに着眼した待ち伏せ式狙撃の手法改善と新たな捕獲対策について検討を行った。

簡易ハイシートの増設検討

当該地区で行われる待ち伏せ式狙撃による捕獲作業においては、捕獲の際に射手がシカに気付かれ難く、安全な射角とバックストップの確保を容易とするため、小屋型のハイシート（写真4-1）や梯子型の簡易ハイシート（写真4-2）が用いられている。

小屋型のハイシートは、射手がシカに視認され難く、日を跨いで捕獲を行う際の宿泊拠点として用いることができるといった利点がある一方で、設置に伴う環境負荷やコスト面から導入可能な基数は限定的であり、構造規模の関係からもシカの動向に応じた柔軟な配置や移設を行うことは容易ではない。これに対し簡易ハイシートは、比較的低コストで導入することができ、移設する場合の作業も容易である。そのため、待ち伏せ式狙撃において多くの捕獲機会を得て効率的な捕獲を行う上では、簡易ハイシートの設置地点と基数を増やし、シカの動向に応じて捕獲機会をより期待できる最適な場所で待ち伏せ式狙撃を行うことが望ましい。

本項では、当該地区において現地調査によるシカの痕跡状況と周辺環境の確認を行い、自動撮影カメラで得られたシカの動向に関するデータも参考に、簡易ハイシートの増設が有効と考えられる地点を計5か所選定した（図4-7、表4-4、写真4-3～4-5）。



写真 4-1. 待ち伏せ式狙撃で用いられる小屋型のハイシート



写真 4-2. 待ち伏せ式狙撃で用いられる梯子型の簡易ハイシート



図 4-7. 簡易ハイサイトの増設候補地点 (A~E) と自動撮影カメラの設置位置

表 4-4. 簡易ハイサイトの増設候補地点一覧

地点	位置	座標	環境	特性等
A	第二岩峰西	44.337189, 145.326533	林内	付近に複数のシカ道がある
B	第一岩峰～ 第二岩峰間	44.339258, 145.327597	林内	付近に複数のシカ道がある
C	第一岩峰付近	44.340528, 145.329378	林内	付近に複数のシカ道がある
D	町界～一の沢間	44.334564, 145.336614	林内	マンゲート付近にシカ道がある
E	一の沢付近	44.333636, 145.339097	林縁	付近に複数のシカ道がある



写真 4-3. 簡易ハイシートの増設候補地 左 : A 地点 右 : B 地点



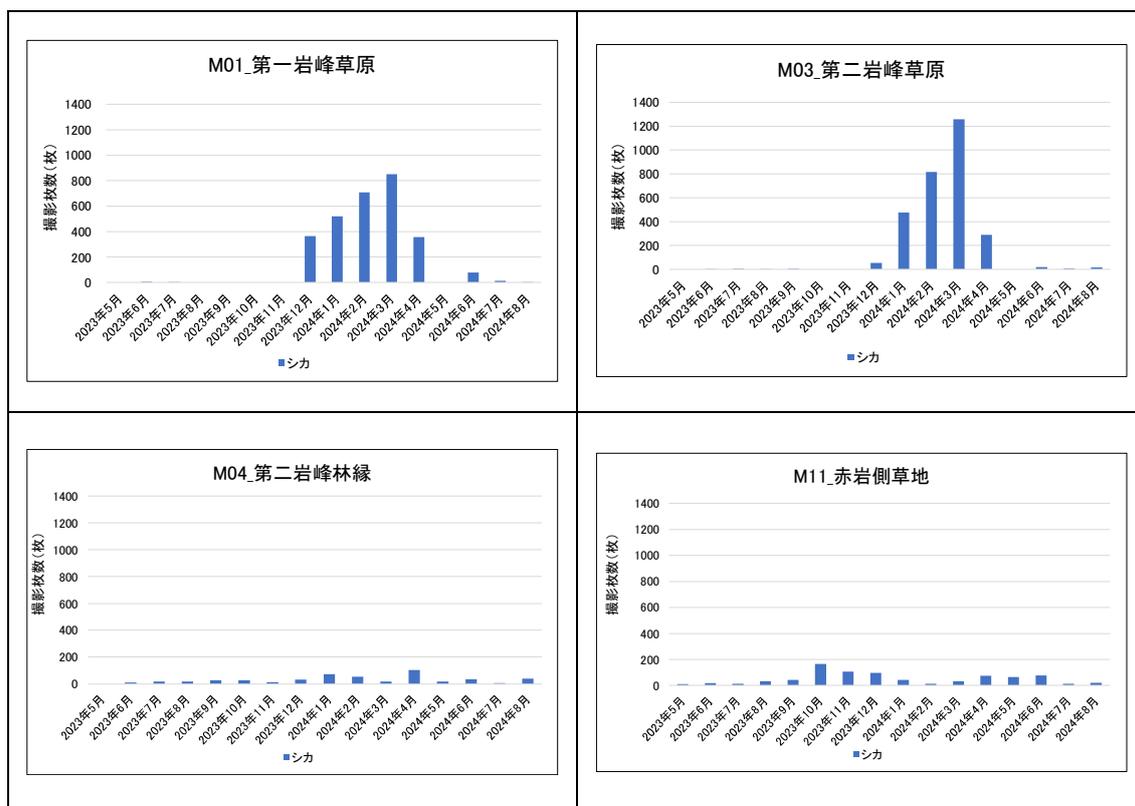
写真 4-4. 簡易ハイシートの増設候補地 左 : C 地点 右 : D 地点



写真 4-5. 簡易ハイシートの増設候補地 E 地点

参考として、簡易ハイシート増設の候補地となるエリアの周辺に設置された自動撮影カメラで撮影された各月のシカ撮影状況を表 4-5 に示す。簡易ハイシート増設の候補地 A 地点と C 地点の付近に設置されていた M01 及び M03 の自動撮影カメラ（いずれも 15 分間隔のタイムラプス撮影）のシカの撮影状況から、厳冬期の 1 月から早春期の 4 月にかけてシカの出現が頻繁に確認されていると言える。また、B 地点と E 地点の付近に設置された M04 及び M11 の自動撮影カメラ（センサー撮影）においても、比較的少ない頻度ではあるものの、年間を通じてシカの出現が確認されている。

表 4-5. 簡易ハイシートの増設候補地点周辺に設置された自動撮影カメラでのシカ撮影状況



シカ笛を用いた捕獲対策の検討

過去に春期から夏期にかけて実施された当該地区における個体数調整事業においては、シカの捕獲を継続した場合に、シカとの出遭い回数（捕獲機会）が漸減していくことが確認されている。こういった状況を踏まえ、有識者からはシカ笛の導入による捕獲対策の有効性について検証の必要性が指摘されている。

そのため本事業では、シカの狩猟で用いられるコール猟の手法を参考に、シカの鳴き交わしの鳴き声を模したシカ笛を用いてシカの誘引効果を検証し、捕獲機会を増加させる対策手法としての有用性について検討を行った。

誘引試験の実施

2024年6月13日に斜里町のアウンモイ地区から知床岬地区の文吉湾にかけて8.3kmのルートを移動し、複数地点においてシカ笛（写真4-6）を5分程度鳴らしながらその場で待機し、シカの出現状況を確認した。誘引試験は調査員2名で行い、1名が各地点において一定間隔でシカ笛を鳴らし、もう1名がシカの発見から逃走までの滞留時間を計測し、シカの出現状況や行動等を記録した。



写真4-6. シカ笛として用いた Cow Talk (E. L. K. 社) E. L. K. 社 Web サイトより引用

試験結果・考察

シカ笛による誘引試験中に発見したシカは計8群19頭であった（図4-8、表4-6）。発見したシカ8群のうち4群（No1,4,5,6）については、シカ笛を鳴らした後に調査員の視界外から調査員の待機する方向へ接近する行動をとり、いずれも50m以内の比較的近い距離で発見された。また、発見した8群いずれにおいてもシカ笛に対して一定の反応（行動変化）が見られ、一時的に停止するような行動も見られた（写真4-7）。単独で行動していた3群（No.4-6）については、ゆっくりと歩いて調査員の方向へ接近してきた後に調査員に気付いて逃走したものの、調査員が視認できる距離で停止する行動をとった。

シカ笛を用いた誘引試験の結果から、発見したシカ群の半数が調査員の視界外から接近

してくるような行動をとったことに加え、大半の群れが発見から逃走して確認できなくなるまで 60 秒以上滞留していたため、銃猟による捕獲を想定した場合には、射手がシカを発見してから発砲するまでの足止めに一定の効果があったと評価できる。一方で、シカ笛を鳴らしてもシカが出現しなかったケースも複数あったことから、周辺にシカが存在していなかったのか、もしくは、存在していたがシカ笛に反応しなかったのかを検証できていないため、シカの誘引効果がどの程度あったかを単純に評価することはできない。また、移動しながら複数地点でシカ笛を鳴らす方法で試験を行っていたため、長時間待機しながらシカ笛を鳴らすといった試験や検証は行っていないことから、待ち伏せ式狙撃等の定点で待機するような捕獲手法におけるシカ笛の有効性については、今後更なる検証を重ねる必要がある。



図 4-8. 誘引試験ルートとシカの発見位置

表 4-6. シカ笛の誘引試験で確認されたシカの出現状況一覧

No.	発見時間	滞留時間(秒)	発見時距離(m)	群構成			発見時の行動	備考	
				メス成獣	オス成獣	その他			計
1	8:07	69	16	1			1	笛に反応して走って接近→停止→逃走	
2	8:18	56	51	1			1	笛に反応して停止→逃走	No. 1と同一個体
3	8:38	146	46	2			2	笛に反応して停止	No. 1が他個体と行動
4	11:55	130	36	1			1	笛に反応して歩いて接近→逃走→停止→逃走	
5	13:43	110	19	1			1	笛に反応して走って接近→逃走→停止	
6	14:51	165	20	1			1	笛に反応して歩いて接近→逃走→停止	
7	15:15	1800以上	87	3	1		4	笛に反応して停止→接近→停止	
8	15:57	20	79	6	2		8	笛に反応して停止→逃走	
計				16	3		19		



写真 4-7. シカ笛に反応して停止するシカ (No. 6)

特筆すべき点として、シカ笛を鳴らした際にヒグマが出現し、その後調査員の待機する方向へゆっくりと移動してくるような行動をとったケースがあった(写真 4-8)。シカ笛にヒグマが誘引されたことで調査員の方向へ移動してきたか否かは不明だが、ヒグマの活動する時期にシカ笛を使用するにあたっては、ヒグマが誘引される可能性も考慮し、シカ笛の使用頻度を減らして誘引リスクを軽減させることや、周辺の見通しが十分に確保された環境下でのみシカ笛を使用することでヒグマとの不意な遭遇を防止する、といった対策を講じることが望ましい。



写真 4-8. 調査員の待機する方向へ移動するヒグマ

(2) 日没時銃猟の検討

現状の課題と検討の目的

「令和5年度知床国立公園エゾシカ対策（日没時銃猟）検討業務（環境省）」においては、当該地区における日没時銃猟の必要性と実行可能性について検討がなされており、日没時銃猟の実行にあたっては、夜間のシカの動向に関する追加的な情報収集と実施時間帯の検討の必要性について言及されているほか、ヒグマをはじめとした安全対策上の課題について指摘されている。当該地区において効率的かつ効果的なシカの個体数調整を進めるにあたり、有効な捕獲手法となり得る日没時銃猟の実現に向け、シカの動向に応じた日没時銃猟の実施時間帯と安全対策について検討を行った。

夜間のシカの動向

日没時銃猟の候補地として検討されている3地点の周辺に設置された自動撮影カメラ(図4-9)でセンサー撮影されたシカの撮影データから、こけし岩ハイシートを除く2地点については、捕獲が行われていた2023年の5月から作業終了後の8月までの期間と捕獲が行われていない2024年同時期のシカの撮影時間帯を比較すると、捕獲のあった2023年は夜間や薄明薄暮（日の出日の入りの約1時間前後）の時間帯にシカが撮影されている割合が日中に比べ大きいことが明らかとなった(図4-10～4-12)。これらのデータから、日中に行われる捕獲作業の影響によってシカの警戒心が高まり、シカの活動する時間帯が捕獲作業が行われていない夜間や薄明薄暮の時間帯に変化したと推察される。このような状況下においては、捕獲機会を確保するための対応策として日没時銃猟が有効であると考えられる。



図4-9. 日没時銃猟の候補地周辺の自動撮影カメラ設置位置

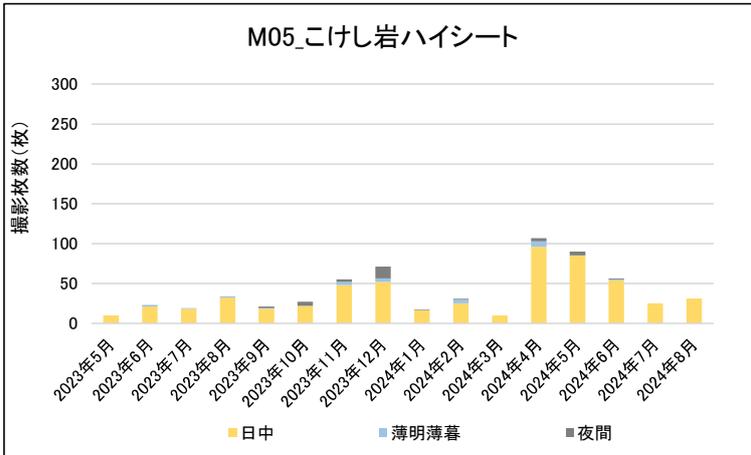


図 4-10. こけし岩ハイシートに設置された自動撮影カメラのシカ撮影状況

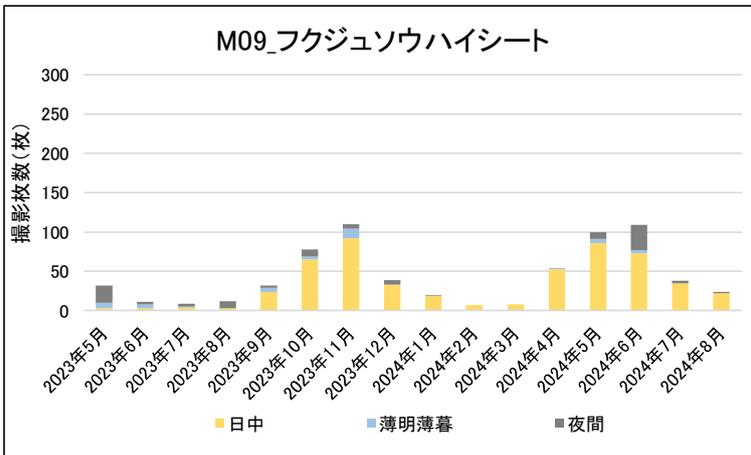


図 4-11. フクジュソウハイシートに設置された自動撮影カメラのシカ撮影状況

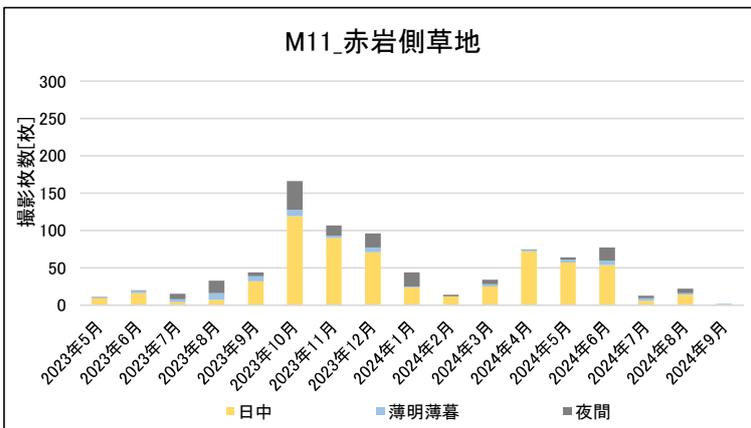


図 4-12. 赤岩側草地に設置された自動撮影カメラのシカ撮影状況

銃猟の時間帯と安全対策の検討

春期から秋期のヒグマの活動時期に当該地区で夜間に銃猟を行う場合には、主に捕獲個体の回収と運搬の作業時に周囲が暗い状態でヒグマと近距離で遭遇する恐れがあるため、夜間の視程確保が大きな課題となる。そのため、夜間に銃猟を行う場合には、捕獲地点の周辺や捕獲個体を一時的に保管する場所までのルートを照明機器で照らし、可能な限り広い視程を確保することが安全対策上重要となる。夜間における視程の違いについては、時間経過とともに周囲の視程が低下していく日没後の時間帯に比べ、時間経過とともに視程が向上していく日の出前の時間帯の方が、捕獲後の個体回収と運搬の際により安全対策をとりやすく、当該地区での銃猟に適していると考えられる。

本項では、日の出前の時間帯における銃猟の実行可否と必要な安全対策を検討することを目的に、こけし岩ハイシート及び捕獲個体の搬出ルートにおいて日の出前後の時間帯における視程の変化を検証した（写真 4-9,4-10）。検証にあたっては、こけし岩ハイシートに LED 照明機器（高輝度ライト）を 2 基設置し、日の出 1 時間前から日の出時刻までの間に 30 分間隔で照明の有無による視程の変化を検証した。また、ハイシートの付近の林内において、過去の個体数調整事業で使用された捕獲個体の搬出ルートに LED 照明機器（センサーライト）を設置し、日の出前の各時間帯における照度と視程の差異を検証した（写真 4-11,4-12）。



写真 4-9. 検証を実施したこけし岩ハイシート



写真 4-10. 検証を実施した捕獲個体の搬出ルート



写真 4-11. こけし岩ハイシートに設置した LED 照明機器（高輝度ライト）



写真 4-12. 捕獲個体の搬出ルートに設置した LED 照明機器（センサーライト）

2024 年 6 月 7 日にこけし岩ハイシート及び捕獲個体の搬出ルートにおいて、快晴の天候下で日の出 1 時間前（午前 2 時 39 分）から日の出時刻（午前 3 時 39 分）までの間、ハイシート内から南方向の草地を照明無灯火及び照明灯火にて 30 分間隔で写真撮影を行い、周辺の照度と視程の広さを比較した結果を表 4-7 及び表 4-8 に示す。

照明無灯火時におけるハイシート及び搬出ルート周辺の照度と視程について、日の出 1 時間前では周囲が暗く肉眼で物体の視認や空間を把握することが出来なかったことに対し、日の出 30 分前では周囲が全体的に明るくなり、物体を明瞭に視認できる照度と視程が確保されていた。また、日の出時刻の午前 3 時 39 分には日中と概ね変わらない程度の照度と視程が確保されており、林内や林縁においても物体を視認できる程度の照度が確保されていた。また、照明灯火時においては両地点ともに、日の出 1 時間前では一定程度の視程を確保できるものの、日の出 30 分前に比べ大幅に視程が狭くなることがわかった。

これらの検証結果から、同時期に日の出前銃猟を実施した場合に生じる得る捕獲個体の回収時におけるヒグマとの近距離遭遇のリスクを軽減し、作業員の安全確保を図るためには、日の出 1 時間前であればハイシート及び搬出ルートともに照明機器の使用による視程の確保が必須であり、日の出 30 分前であれば照明機器がなくても十分な視程を確保することが可能であった。そのため、日の出前銃猟を実施するにあたってはこれらの検証結果をもとに、一定以上の視程を確保することが可能な日の出 30 分前時間帯に作業を実施するなど、より安全性を高める工夫が必要である。

表 4-7. こけし岩ハイシートにおける日の出前後の視程変化の検証結果

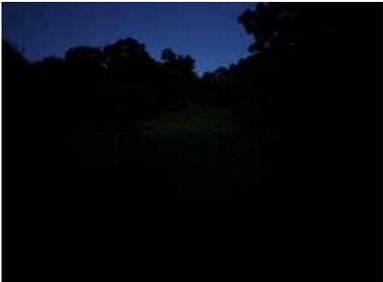
	照明なし	照明あり
午前 2 時 39 分 (日の出 1 時間前)	 <p>視程: 狭い</p>	 <p>視程: やや狭い</p>
午前 3 時 9 分 (日の出 30 分前)	 <p>視程: 広い</p>	 <p>視程: 広い</p>
午前 3 時 39 分 (日の出時刻)	 <p>視程: 広い</p>	

表 4-8. 捕獲個体の搬出ルートにおける日の出前後の照度及び視程の検証結果

	照明なし	照明あり
午前 2 時 39 分 (日の出 1 時間前)	 <p>視程: 狭い</p>	 <p>視程: やや狭い</p>
午前 3 時 9 分 (日の出 30 分前)	 <p>視程: 広い</p>	 <p>視程: 広い</p>

捕獲個体の回収及び搬出

ハイシート前の捕獲範囲における日の出 1 時間前の時間帯は、照明を使用した場合においても日の出 30 分前に比べ視程が狭くなることから、捕獲個体の回収時にヒグマと近距離で遭遇するリスクが日の出 30 分前に比べ高くなることが想定されるため、リスクを軽減する観点から、周囲に照明機器を追加的に設置し視程を広く確保するような工夫や、捕獲範囲を狭い範囲で設定するなどの対応策をとる必要がある。また、捕獲個体の搬出ルートにおいても同様に、捕獲個体の一時保管場所をハイシートから比較的近い位置に設けるなどして、捕獲個体の回収地点から一時保管場所までの搬出時間と距離を極力短縮し、リスクの軽減対策を講じることが望ましい。

(3) 簡易囲いわなを用いた捕獲手法の検討

第2章において検討を行った大型仕切柵を用いた囲いわな捕獲や巻き狩り捕獲については、これらを実行することで従来以上にシカを多く捕獲することが期待できる一方、仕切柵の大規模な改修が前提となるため、改修にあたっては相応の時間と費用を要することが見込まれる。そのため本項では、多数のシカを捕獲する手法である囲いわな捕獲について、従来の手法における課題を整理し、より短期間かつ低コストで導入が可能な囲いわな捕獲の手法について検討を行った。

従来手法における課題と改善策

2019年度の冬期に当該地区で実施された大型仕切柵を用いた囲いわなによるシカの捕獲事業においては、冬期のアクセス面の関係から十分な誘引期間を設けられなかったことから、囲いわなにシカを誘引することができず、わな内部へのシカの進入が一度もなかったとの結果が報告されている。また、定点に設置された囲いわなでシカの捕獲を継続した場合、シカがわなを学習・忌避（トラップシャイ）し、稼働期間が長くなるにつれ捕獲効率は次第に低下していく。そのため、2か所ある既存の大型仕切柵の囲い部を利用した囲いわなを今後運用した場合についても、冬期のアクセス条件による誘引の課題や将来的にトラップシャイによってシカの捕獲効率が低下するといった課題に直面する可能性は否めない。

誘引に関する課題については、ヘリコプターや船舶などの限られたアクセス条件の関係上、予算や天候の関係で十分に誘引期間を確保するため頻繁に往来することが困難な場合も考えられるため、誘引餌がない状況下でもシカが囲いわなに進入するような手法や対策が一つの解決策となり得る。

囲いわなのトラップシャイ対策としては、シカにわなの位置を学習されることを防ぐため、通常の間いわなのように一定の場所で長期間運用するのではなく、複数の場所において短期間で運用することが効果的と考える。また、当該地区はアクセス面での制約や環境保全の観点から、重機や車両等を用いた大規模な資材の搬入や設置等が困難なため、クローラ等の小型機材や作業員の人力による運搬及び組み上げが可能な簡易資材からなる間いわなを用いることが適当と考えられる。

簡易囲いわなの構造と運用方法

当該地区においては、先端部の草原地帯と内陸部の森林地帯を分断するよう東西にかけて大型仕切柵が設置されており、数箇所に設置されたマンゲートを一定数のシカが頻繁に通過し、先端部と内陸部を往来していることが過去に実施された個体数調整事業において確認されている（図 4-13、4-14、写真 4-13）。そのため、誘引餌のない条件下でも普段からシカが利用しているマンゲート部に囲いわなを設置することで、シカのわなへの進入を期待できる。また、トラップシャイ対策として、大型仕切柵沿いの複数地点に設置されているマンゲート付近のシカの出現状況に応じて、囲いわなの設置場所を都度変更することが有効と考えられる。



図 4-13. 仕切柵のマンゲート（扉）設置位置

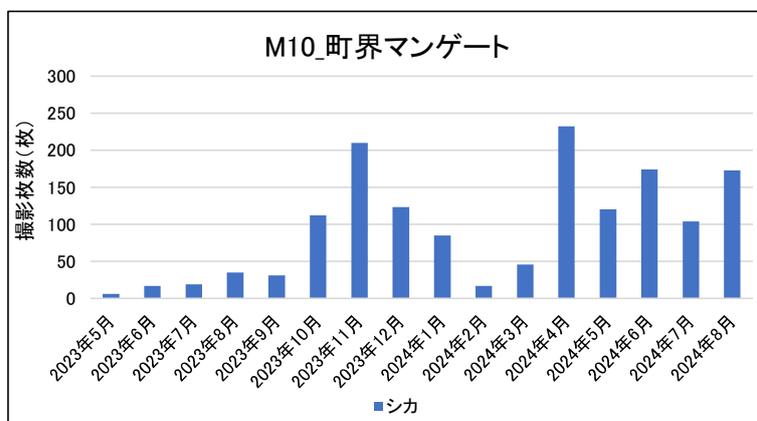


図 4-14. マンゲート付近に設置された M10 自動撮影カメラのシカ撮影状況



写真 4-13. M10 自動撮影カメラで撮影されたマンゲート付近のシカ群れ (4 月 30 日)

囲いわなの構造については、既存の大型仕切柵のマンゲート部をシカの進入口及び閉鎖部として活用し、資材の搬入と設置・解体が容易な樹脂製のグリーンネット・漁網等を用いて囲い部を構成する。簡易囲いわなの構造及び運用方法を図 4-15 に示す。

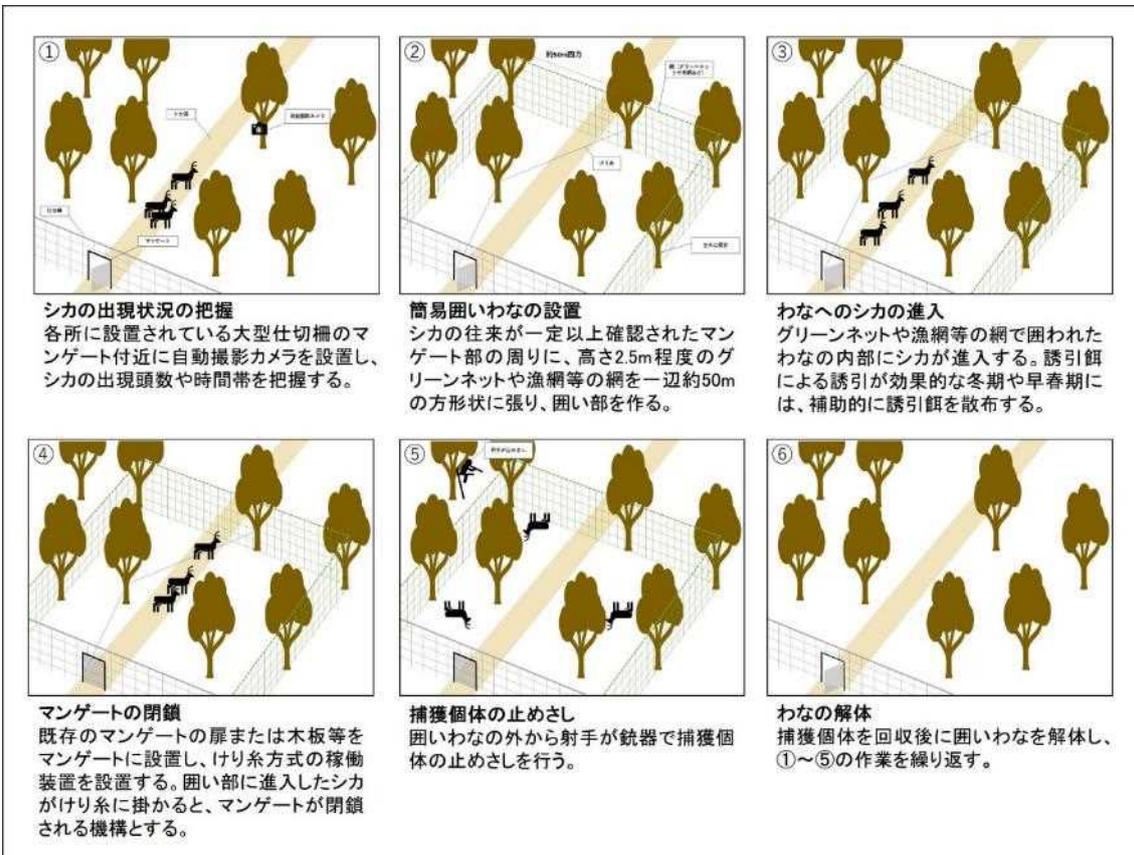


図 4-15. 簡易囲いわなの構造及び運用方法

捕獲個体の搬出と一時的な保管

簡易囲いわなで捕獲した個体の搬出について、囲いわなでは複数頭のシカが捕獲されることも想定されることに加え、大型仕切柵沿いの複数のマンゲートでわなが運用されることが想定されるため、捕獲個体の搬出方法や一時的な保管の方法に工夫が求められる。また、囲いわなで捕獲される時間帯によっては、当日中に全ての捕獲個体を当該地区から搬出することが困難な場合も考えられるため、マンゲート周辺の複数地点に電気柵などで囲った捕獲個体の一時保管場所を設置しておき、各マンゲートから保管場所までの搬出ルート予め設定しておくことで、安全かつ円滑に搬出作業を行うことができ、その他の捕獲作業等に必要な時間を確保することが可能となる。

5. 有識者からの現地指導

6月24日にエゾシカWGの有識者(表5-1)および関係行政機関(表5-2)とともに、知床岬地区の現地視察を行った。また、有識者から今後のエゾシカ対策に向けて現地指導を受けた(写真5-1, 5-2)。日程調整では、「令和6年度知床世界自然遺産地域科学委員会運営及び調査等業務」のエゾシカWGの開催日程(6月25日)と調整を行った。

表5-1. 有識者一覧

所属	氏名
(国研) 森林研究・整備機構森林総合研究所 主任研究員	飯島 勇人 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
弘前大学 名誉教授(会議座長)	石川 幸男 氏
(地独) 北海道立総合研究機構 エネルギー・環境・地質研究所 主査 研究主幹 兼 道東地区野生生物室長	稲富 佳洋 氏
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
北海道大学大学院 地球環境科学研究院 准教授	工藤 岳 氏
東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授	日浦 勉 氏
横浜国立大学 総合学術高等研究院 上席特別教授	松田 裕之 氏
(公財) 知床財団 特別研究員	山中 正実 氏
東京農工大学 名誉教授/兵庫県森林動物研究センター 所長	梶 光一 氏

表5-2. 関係行政機関一覧

所属	氏名
北海道 オホーツク総合振興局 保健環境部 環境生活課 知床分室 主幹	三井 義也 氏
北海道 環境生活部 自然環境局 野生動物対策課 エゾシカ対策係 主査	永安 芳江 氏
林野庁 北海道森林管理局 網走南部森林管理署 所長	山之内 弘幸 氏
林野庁 北海道森林管理局 網走南部森林管理署	竹本 碧 氏
林野庁 北海道森林管理局 網走南部森林管理署	会田 翔 氏
林野庁 北海道森林管理局 知床森林生態系保全センター 所長	川崎 文圭 氏
斜里町 総務部環境課 係長	吉田 貴裕 氏
環境省 釧路自然環境事務所 所長	岡野 隆宏 氏
環境省 釧路自然環境事務所 課長	柳川 智巳 氏
環境省 釧路自然環境事務所 世界自然遺産専門官	吉田 宗史 氏
環境省 釧路自然環境事務所 係員	白井 義人 氏

【現地指導の内容】

- ✓ 捕獲個体の回収は羅臼側だと特に難しい。
- ✓ 給餌試験でシカが出現しているのは良い傾向である。
- ✓ 簡易ハイシートはシカの出現状況に合わせて柔軟に設置地点を変えやすいのが特徴であるが、土地の使用許可の関係で柔軟に対応することが難しいとのことであった。今後は、もっと柔軟に設置地点を変更できるような仕組みに変えることができないか検討頂きたい。
- ✓ 灯台ハイタワー周辺において、既存の仕切柵を改良した囲いわな捕獲を検討頂きたい。

【エゾシカ WG での意見（一部抜粋）】

- ✓ 現在の知床岬地区におけるシカの密度は非常に高く、一度大規模に個体数を減らすことが必要である。予算がつけばヘリコプターを使用した捕獲を検討頂きたい。
- ✓ 仕切柵を改良して、シカを誘導または閉じ込める手法を取り入れるべき。
- ✓ 大規模捕獲後の低密度状態を維持する対策として、柵を使用した囲いわなや餌を利用した誘引捕獲を実施するのはどうか。
- ✓ グリーンシーズンにおけるシカの密度を減らさないと下層植生への影響を軽減できないのではないか。
- ✓ ハイシートにおける狙撃時に、シカ笛による誘引を行うのがどうか。また、シカ笛にヒグマが寄ってくるのであれば、給餌地点に音を発生させる機会を設置しておき、シカが来る時間帯に合わせて音を出す。そうすればヒグマが寄ってきたとしてもリスクはほとんどない。
- ✓ 様々な手法を実施する際の一番の課題は安全性である。昨年事故も踏まえて、基本的に捕獲したシカは搬出するというのが原則である。また、シカの死体にヒグマがついた場合に安全性が確保できない可能性のほか、人為的にヒグマに給餌してしまう側面もあり、それが遺産地域であり特別保護地区で許容されるかといった議論にもなる。



写真 5-1. 文吉湾に上陸した際の様子



写真 5-2. 知床岬の草原部において現地指導を受ける様子

II. 2025（R7）シカ年度遺産地域における実行計画案の作成

本業務の検討結果を踏まえ、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、実行計画案を作成した。ただし、翌シカ年度における航空カウント調査（2025年2～3月）はまだ実施されていないため、捕獲目標頭数については前年の航空カウント調査結果（2024年2～3月）を元に設定した。

表 1. 遺産地域における捕獲・対策取組一覧

事業主体	地区 [事業No.]	実施時期	捕獲手法	実施場所	実施回数 わな基数	捕獲目標 頭数
環境省	知床岬 [特4] (位置図1)	2025年 4月～5月上旬 ^{※1}	巻き狩りほか 自動撮影カメラによるモニタリング調査	知床岬先端部	延べ4日以上	メス成獣 65頭
		4月～10月 ^{※1}	自動撮影カメラによるモニタリング調査			
	ルサ-相泊 [B2] (位置図2)	2026年 2月～3月	厳冬期における巻き狩り	アイドマリ川、 ルサ川流域、 昆布浜周辺ほか	延べ4日以上 延べ4日以上	メス成獣 ^{※2} 65頭
		4月～5月上旬	巻き狩りほか 自動撮影カメラによるモニタリング調査			
		4月以降も継続	自動撮影カメラによるモニタリング調査			
		12月～3月	くくりわな猟			
幌別-岩尾別 [B6] (位置図3)	12月～3月	大型仕切柵による囲いわな式捕獲	岩尾別台地上	3回以上	43頭 ^{※2}	
		待ち伏せ式狙撃、忍び猟ほか	岩尾別川河口付近ほか	8回以上		
		くくりわな猟	幌別	10回以上 15基以上		

※1. 4月から5月は2024（R6）シカ年度事業に該当

※2. 捕獲目標頭数は今後の航空カウント調査結果を踏まえて算出。また、実施時期や実施手法、実施回数については、エゾシカWG委員の意見のほか、航空カウント調査結果等も踏まえて適宜見直し。

2025(R7)シカ年度 知床半島エゾシカ捕獲事業計画（遺産地域）

1. 目的

エゾシカの個体数調整を実施することにより、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。）におけるエゾシカの過増加による生態系への深刻な悪影響の緩和を図る。

2. 実施地区及び実施期間

計画期間：令和 7（2025）年 6 月～令和 8（2026）年 5 月（※6～8 月）

実施地区ごとの期間は下表のとおり。

実施地区	実施期間
知床岬地区	①令和 7（2025）年 4 月～10 月※ ¹ ②令和 8（2026）年 2～3 月 ③令和 8（2026）年 4～5 月
ルサ-相泊地区（羅臼町）	令和 7 年 12 月～令和 8 年 3 月
幌別-岩尾別地区（斜里町）	令和 7 年 12 月～令和 8 年 3 月

※1. 4～5 月は前シカ（2024）年度事業として実施

※2. シカ年度は 6 月から翌年 5 月までの期間をいう。以下、文中「年度」の表記についてはシカ年度を指す。

3. 捕獲目標及びエゾシカ生息確認状況

実施地区ごとの捕獲目標頭数は下表のとおり。

実施地区	捕獲目標頭数 ※1
知床岬地区	メス成獣 65 頭以上 ※1
ルサ-相泊地区	17 頭以上 ※2 (内メス成獣 5 頭以上)
幌別-岩尾別地区	43 頭以上 ※2 (内メス成獣 13 頭以上)

※1. 知床岬地区は、2023 年の航空カウント調査結果における発見頭数のうち、メス成獣の半数以上を捕獲目標頭数として設定した。

※2. 知床岬地区以外の 2 地区は、2023 年の航空カウント調査結果における発見頭数（雌雄合計）から一般的な自然増加率（年当たり 21%）分を算出し、雌雄合計として捕獲目標頭数を設定。この内メス成獣については、過去の捕獲実績より上記目標頭数の約 3 割程度を目標頭数として設定。

III. 知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカ WG における資料の作成等

2024年6月25日に開催された令和6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4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2参照)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6年度第1回エゾシカ WG 議事次第

(https://shiretokodata-center.env.go.jp/meeting/shikakuma_wg_index.html)

V. 参考・引用文献

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 2024a. 環境省請負事業 令和 5 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. 13 pp.

公益財団法人知床財団 2023a. 環境省請負事業 令和 5 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. 公益財団法人 知床財団. 32 pp.

公益財団法人知床財団 2023b. 環境省請負事業 令和 4 年度知床生態系維持回復事業 エゾシカ航空カウント調査業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 36 pp.

公益財団法人知床財団 2023c. 環境省請負事業 令和 4 年度知床国立公園エゾシカ対策（日没時銃猟）評価検証等業務報告書. 公益財団法人 知床財団.

公益財団法人知床財団 2022a. 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 2021c. 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. 17pp.

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.

岡田秀明,小平真佐夫,中西将尚,山中正実 2006. 知床岬における厳冬期エゾシカ捕獲調査, および航空カウントによる見落とし率の検討. 知床博物館研究報告 27:77-82 (2006)

Anna K. Moeller 2017. New Methods to Estimate Abundance from Unmarked Populations Using Remote Camera Trap Data.

Kohta Hayashi, Hayato Iijima 2022. Density estimation of non-independent unmarked animals from camera traps.

Anna K.Moeller, Paul M.Lukacs, Jon S.Horne 2018. Three novel methods to estimate abundance of unmarked animals using remote cameras.

Yoshihiro Nakashima, Keita Fukasawa, Hiromitsu Samejima. 2017. Estimating animal density without individual recognition using information derivable exclusively from camera traps.

北海道 2018. 北海道におけるエゾシカ夜間銃猟実施に関する指針（ガイドライン）. 10pp

池田敬 2023. ニホンジカにおける鉈塩の誘引効果の検証. 野生生物と社会 第 11 巻: 80pp
(2023)

VI. 参考資料

参考資料 1. モニタリングユニット区分図

参考資料 2. 2024 (R6) シカ年度 知床半島エゾシカ捕獲事業計画

モニタリングユニット区分図

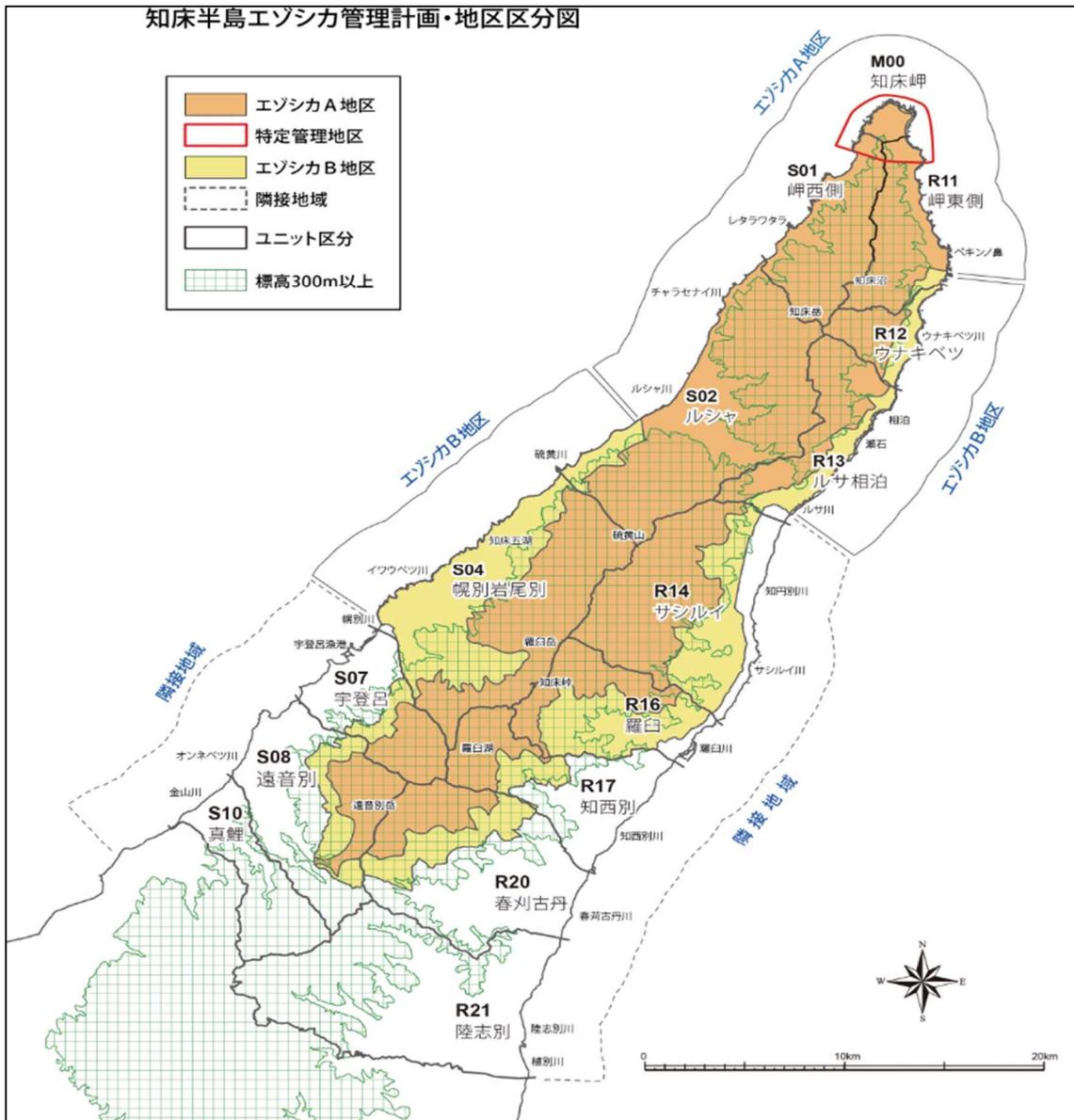


図 S-1. 知床半島におけるエゾシカの個体群管理および植生モニタリングに対応したモニタリングユニットの区分図 (M00, S04, R13 などがモニタリングユニット名)

2024(R6)シカ年度 知床半島エゾシカ捕獲事業計画

捕獲取組一覧

事業主体	地区 [事業No.]	実施時期	捕獲手法	実施場所	実施回数 わな基数	捕獲目標 頭数
【遺産地域】						
環境省	知床岬 [特4] (位置図1)	2025年4月～5月 ※1	手法検討結果も踏まえて具体的な手法を選択判断	知床岬先端部	延べ30日 以上 ※1	メス成獣 65頭 ※1
	ルサ-相泊 [B2] (位置図2)	12月～3月	くくりわな猟	アイドマリ川、ルサ川流域、昆布浜周辺ほか (図中①)	10回以上 30基以上	17頭
	幌別-岩尾別 [B6] (位置図3)	1月～3月	大型仕切柵による 囲いわな式捕獲	岩尾別台地上 (図中①)	3回以上	43頭
		12月～3月 ※2	待ち伏せ式狙撃 忍び猟 ほか	岩尾別川河口付近ほか (図中②)	8回以上	
		12月～2月 ※2	くくりわな猟	幌別川から岩尾別川間	10回以上 15基以上	
	【隣接地域】					
林野庁	春苧古丹 [C4]	1月上旬～2月中旬 誘引は12月開始	くくりわな猟	春苧古丹川周辺	—	20頭
	ウトロ～真鯉 [C9]	1月上旬～2月中旬	くくりわな猟	宇登呂地区（ウトロ東、弁財崎）	—	25頭
				遠音別地区（オシンコシン周辺）	—	35頭

※1 捕獲目標頭数、実施時期並びに実施回数については、本WG委員の意見のほか、航空カウント調査結果等も踏まえて適宜見直し。

※2 12月は主に給餌による誘引、1月から捕獲を開始予定。

2024(R6)シカ年度 知床半島エゾシカ捕獲事業計画（案）（遺産地域）

1. 目的

エゾシカの個体数調整を実施することにより、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。）におけるエゾシカの過増加による生態系への深刻な悪影響の緩和を図る。

2. 実施地区及び実施期間

計画期間：令和6（2024）年6月～令和7（2025）年5月（※6～8月）

実施地区ごとの期間は下表のとおり。

実施地区	実施期間
知床岬地区	令和7年4月～5月（※6～10月）
ルサ-相泊地区（羅臼町）	令和6年12月～令和7年3月
幌別-岩尾別地区（斜里町）	令和7年1月～3月

※6月以降に捕獲する個体については、翌シカ年度の実施状況として整理を行う。

※シカ年度は6月から翌年5月までの期間をいう。以下、文中「年度」の表記についてはシカ年度を指す。

3. 捕獲目標及びエゾシカ生息確認状況

実施地区ごとの捕獲目標頭数は下表のとおり。

実施地区	捕獲目標頭数※1
知床岬地区	メス成獣 65 頭以上 ※1
ルサ-相泊地区	17 頭以上 ※2 (内メス成獣 5 頭以上)
幌別-岩尾別地区	43 頭以上 ※2 (内メス成獣 13 頭以上)

※1 知床岬地区は、直近の航空カウント調査結果における発見頭数のうち、メス成獣の半数以上を捕獲目標頭数として設定。

※2 知床岬地区以外の2地区は、直近の航空カウント調査結果における発見頭数（雌雄合計）から一般的な自然増加率（年当たり 21%）分を算出し、雌雄合計として捕獲目標頭数を設定。この内メス成獣については、過去の捕獲実績より上記目標頭数の約 3 割程度を目標頭数として設定。

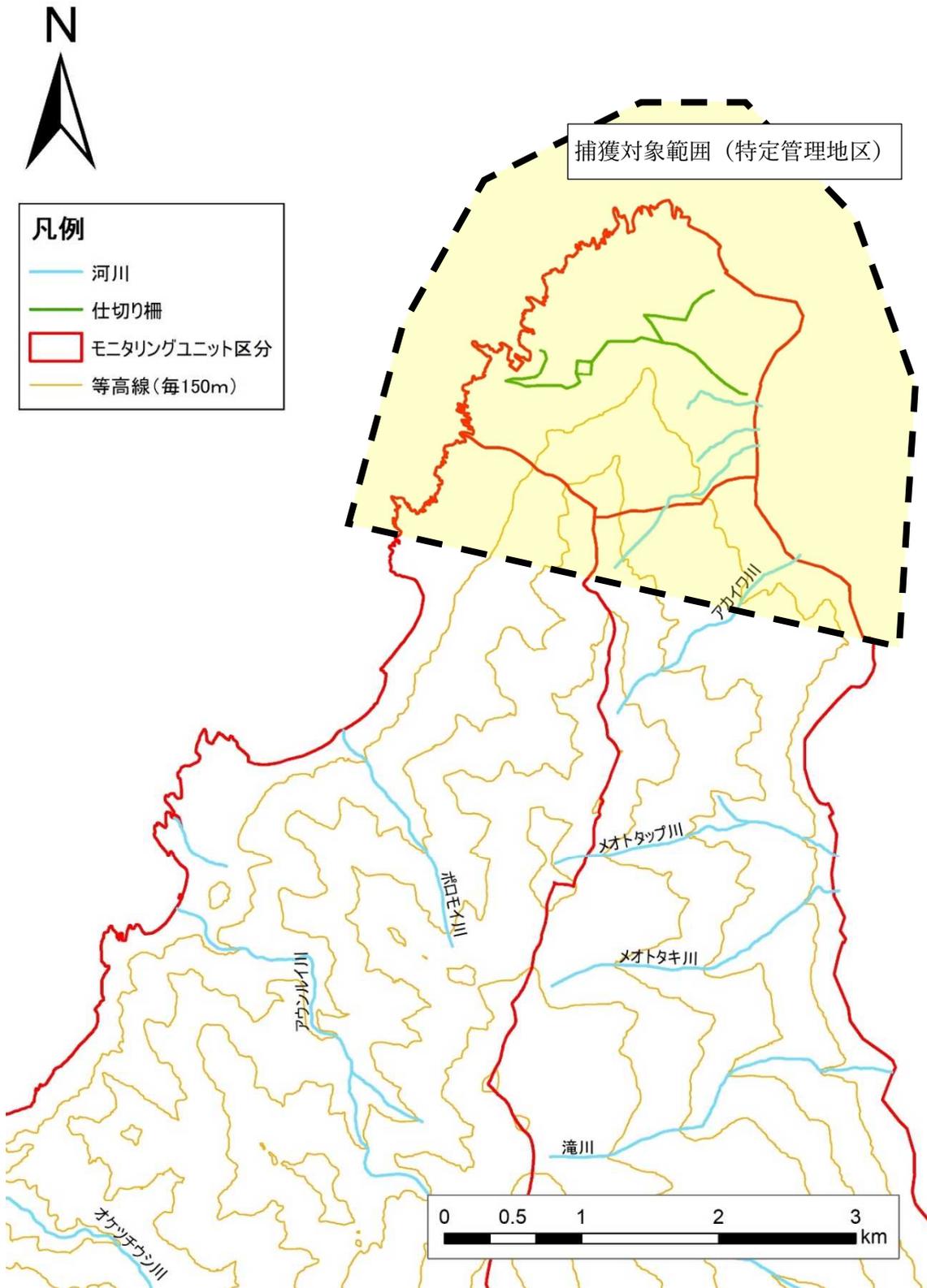
なお、実施地区ごとの目標密度等の状況は下表のとおり。

実施地区	第4期 目標密度	発見頭数※1	発見密度※1	
		2023年度	2023年度	第3期最終年 (2021年度)
知床岬地区	10 頭/km ²	316 頭※2 内メス成獣 129 頭	93.50 頭/km ²	78.64 頭/km ²
ルサ-相泊地区	5 頭/km ²	78 頭	3.16 頭/km ²	3.97 頭/km ²
幌別-岩尾別地区	5 頭/km ²	203 頭	6.98 頭/km ²	10.28 頭/km ²

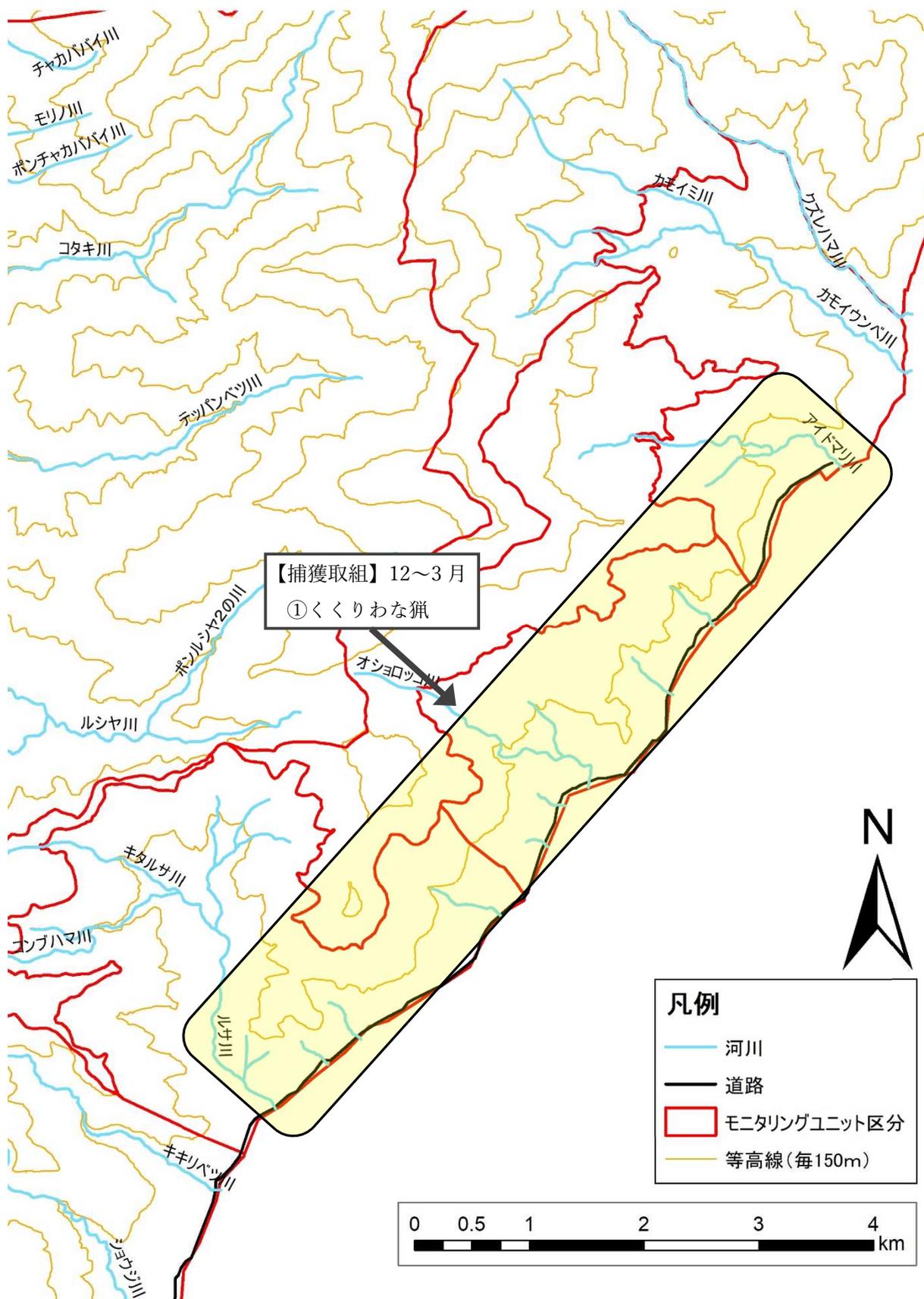
※1 発見頭数及び密度については、過年度のエゾシカ航空カウント結果を基に算出・掲載。

※2 知床岬地区の発見頭数は別途実施した詳細（旋回撮影）調査結果を掲載。

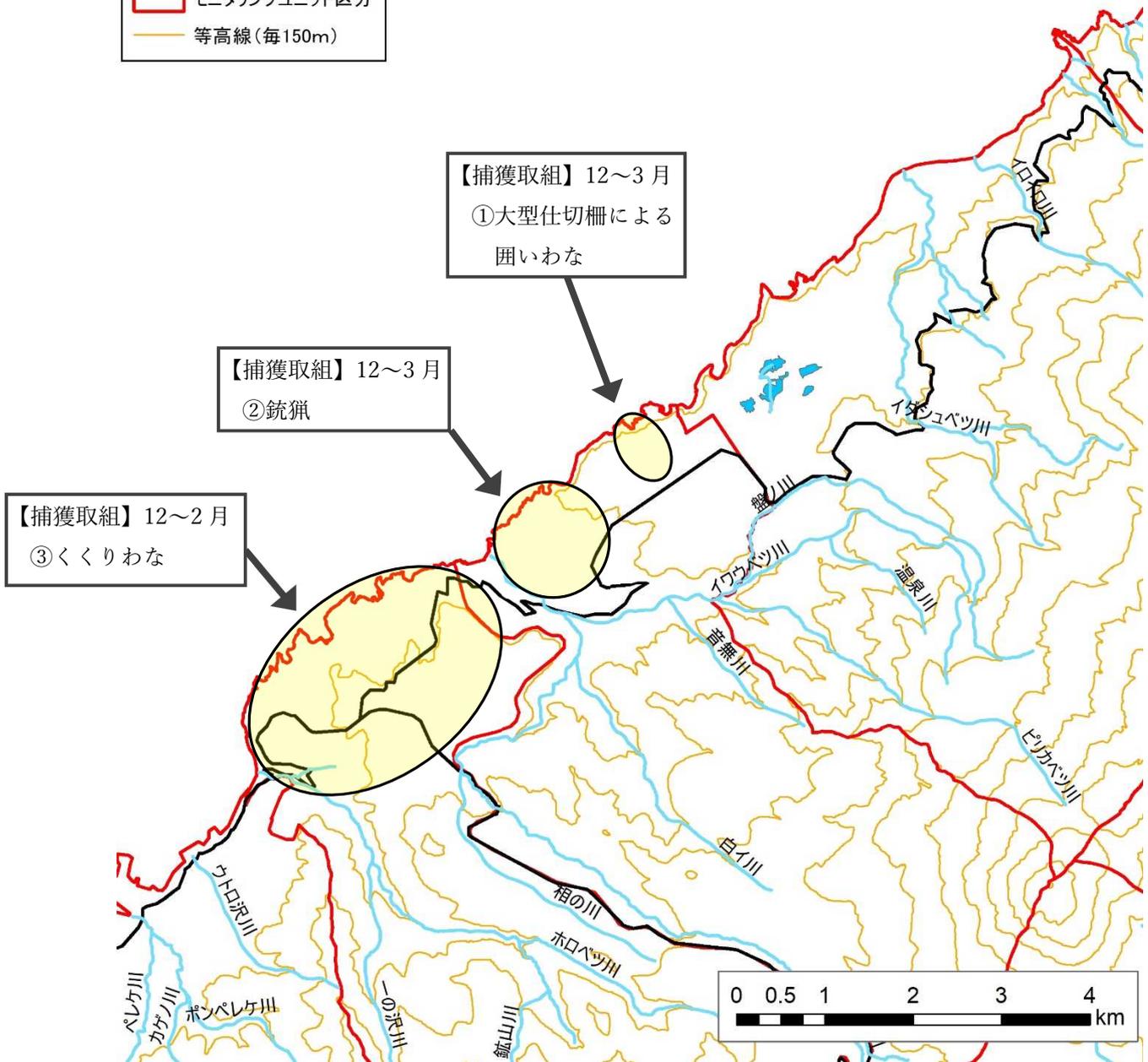
4. 捕獲等取組予定位置図



位置図(1) 知床岬地区



位置図(2) ルサ-相泊地区



位置図(3) 幌別-岩尾別台地

環境省 釧路自然環境事務所 請負事業

事業名：令和6年度知床国立公園エゾシカ対策検討業務

事業期間：令和6年（2024年）5月15日～令和6年（2024年）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：印刷用の紙へリサイクル可

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