

## 知床岬地区におけるエゾシカ対策手法の検討結果

## ■植生保護のためのエゾシカ対策の新たな手法検討結果

- ・以下の手法について、有識者ヒアリングや現地調査、文献調査に基づいて具体的な検討を実施した。
- ・R6年度に実施したモニタリング調査（植生調査、冬季航空カウント調査、自動撮影カメラ）は原則としてR7年度も継続実施の方向で検討。

検討事項	時期／捕獲手法	ねらい	検討結果	実行可能性	備考
自動撮影カメラを用いたエゾシカ動態等の把握	通年（ただし、生息密度推定については時期を選定する必要あり）	・季節移動や越冬期以外の密度変化を把握することで対策手法の検討評価に資する。	① 生息密度推定 計17台のカメラを設置。現在も稼働中。 ② 動態把握 計10台のカメラを設置。現在も稼働中。 ③今後の進め方 ・来年度も継続予定。 ・生息密度推定時期の選定	実行可能。	・飯島委員の協力および助言あり。
大型仕切柵の改修	●厳冬期（2～3月） ・巻き狩り  ●春期（4～5月） ・巻き狩り ・囲いわな ※誘引餌に餌付くまで時間を要し、滞在期間を延長する必要がある。	・大型仕切柵を設置し、シカを囲い込むことで巻き狩り等の捕獲の効率化を図る。 ・個人の狩猟技術によらず捕獲が可能。	① 仕切柵改修案の作成 ・羅臼側追加仕切柵 ・灯台 HT コラル部追加仕切柵 ・斜里側追加仕切柵 ・改良後の捕獲実施時期および捕獲手法 ② 餌による誘引試験 ・5～6月にヘイキューブを散布した結果、餌を採食する行動を確認。 ③ 捕獲個体の搬出方法 ・原則回収。 ・大量捕獲があった場合は回収が困難であるため、捕獲を実施しないエリア（仕切柵外等）へ死体を移動。 ・指定管理鳥獣捕獲等事業における残置。 ・利用者等への注意喚起、立入自粛措置等。	改修案が実現すれば大量捕獲が実行可能。ただし、捕獲個体処理の整理は必要。	・検討後に別途、測量設計や工事業務の発注とそれに要する時間が必要 ・工事の時期などについては希少猛禽類への影響など、科学的な助言も踏まえて判断。
簡易囲いわな	主に春期（4～5月）	・短期間かつ低コストで導入可能な少数頭捕獲を行う。 ・シカの出現場所によって適宜移動できる。	・構造は、運搬、設置等が容易な樹脂製のグリーンネット等を活用予定。	現時点では構想のみ検討した段階のため、実施試験を行う必要あり。	

検討事項	時期／捕獲手法	ねらい	検討結果	実行可能性	備考
待ち伏せ式狙撃の改善	春期（4～5月） 銃猟	<ul style="list-style-type: none"> <li>警戒心の上昇を防ぐ</li> <li>ヒグマのリスクから作業員の安全を確保。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡易ハイシート5基の増設。</li> </ul>	実行可能。	
シカ笛を用いた捕獲コー ル猟	通年 銃猟	<ul style="list-style-type: none"> <li>シカを誘引することで捕獲の効率化を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>誘引効果については今後も検証必要。</li> <li>足止めには一定の効果があった。</li> </ul>	実行可能。	
日の出前銃猟 ※検討の結果、日の出時 の捕獲が最も適してい るため名称も変更	主に春期（4～5月）	<ul style="list-style-type: none"> <li>捕獲可能時間を延長することで捕獲実績の上積み を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日の出30分前であれば、肉眼で視認可能な明るさにな ることがある。</li> <li>ヒグマとの近距離遭遇を回避するため、センサーライ ト等を活用し、視界を広く確保する等の対策が必要。</li> </ul>	実行可能。	
港湾施設以外からの上陸 捕獲	春期～秋期（4～10月） 銃猟	<ul style="list-style-type: none"> <li>船を用いて港湾以外から上陸し、早春期に海岸 段丘斜面に集まる群れを捕獲する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>赤岩地区とアウンモイ地区で検討。</li> <li>どちらも捕獲個体の搬出が困難。</li> </ul>	実行不可。	
冬期の捕獲（巻き狩り猟） *ヘリ捕獲	厳冬期（2～3月） 銃猟	<ul style="list-style-type: none"> <li>越冬期、エゾシカが集中する時期に捕獲を行う ことで捕獲実績の上積みを図る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行で実行体制（人数、技術）の確立や捕獲見込み、 予算の確保が可能か</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平年並みの予算の場合、 非積雪期の捕獲や積雪 期の岬地区以外の捕獲 と両立は困難。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去に実績ある も、その後、学習 による捕獲低下 等の課題残る</li> <li>ヘリコプターの使 用については希 少猛禽類への影 響など、科学的な 助言も踏まえて 判断。</li> </ul>
罠シカの利用		<ul style="list-style-type: none"> <li>生体にGPS首輪を取り付け、群れの位置や行動 を把握</li> <li>給餌により順化させ、他の個体を誘引させて捕 獲の効率化を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GPS首輪の調達に時間を要するため、首輪調達～捕 獲・装着を一連の業務として実施する場合、相応の業 務期間を確保する必要がある。</li> <li>低密度下での効果的な捕獲に寄与する可能性が示唆 されているが、罠シカの効果については知見の集積 が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施する場合、事前に GPS首輪の調達ができ ているとよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>海外事例（ニュー ジーランド）、国 内事例（釧路湿原 ほか）あり</li> </ul>

## ■手法検討結果の概要（令和6年度知床国立公園エゾシカ対策検討業務）

### 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（図1）。設置にあたり、飯島委員から助言を受けた。

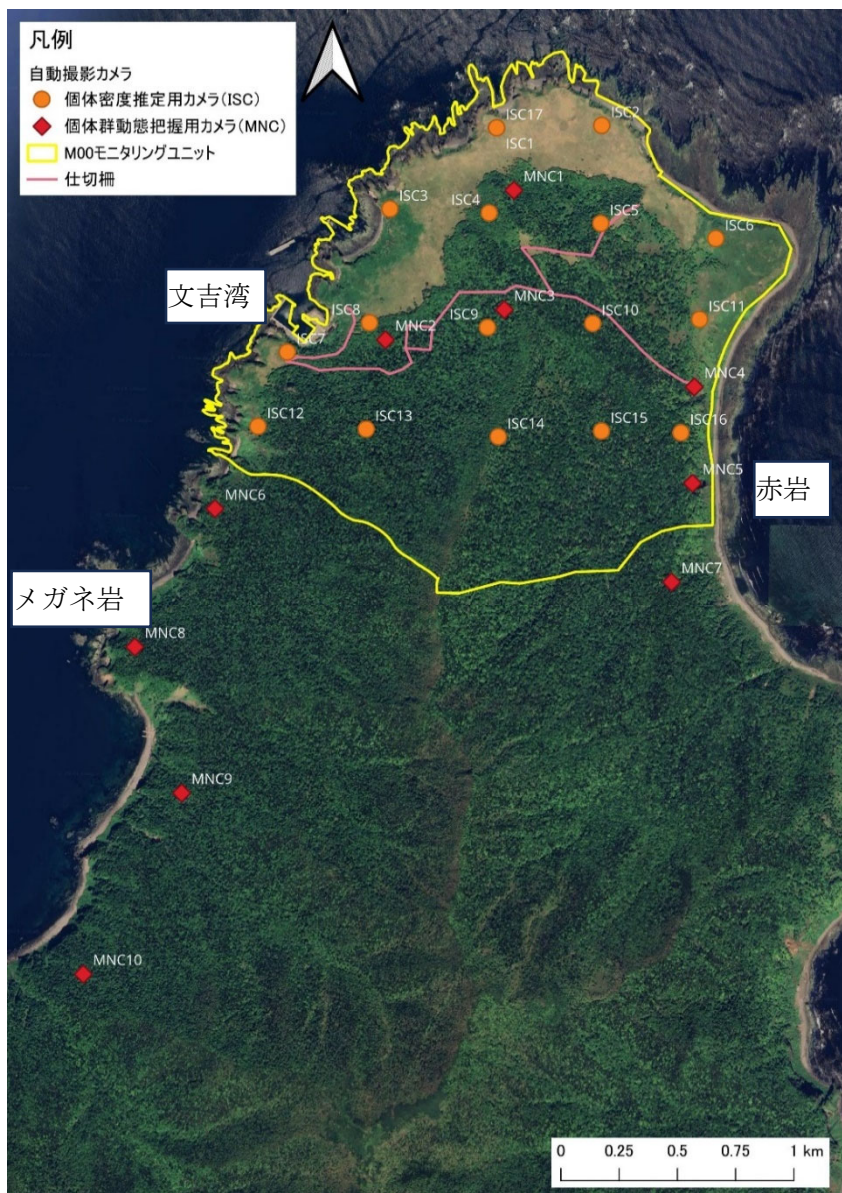


図1. 知床岬地区におけるカメラの設置位置全体図

※ISC1 と ISC17 は同じ地点に設置.

(1) 生息密度推定を目的とした調査 (計 17 台のカメラを設置)

<実施概要>

- ・ 密度推定方法は IS 推定量を採用した。
- ・ 使用するデータは、任意に設定した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の面積である (図 2)。
- ・ カメラ設置位置は 500m メッシュの重心点とした (図 1)。
- ・ カメラ設定は静止画、撮影枚数 1 枚、タイムラプス間隔 5 分、センサー感度 OFF。

<実施結果>

- ・ カメラの設置日から 9 月 4 日までに計 376,294 枚が撮影された (表 1)
- ・ シカの撮影枚数は計 5,875 枚であった。
- ・ 解析結果については別紙にて報告する。

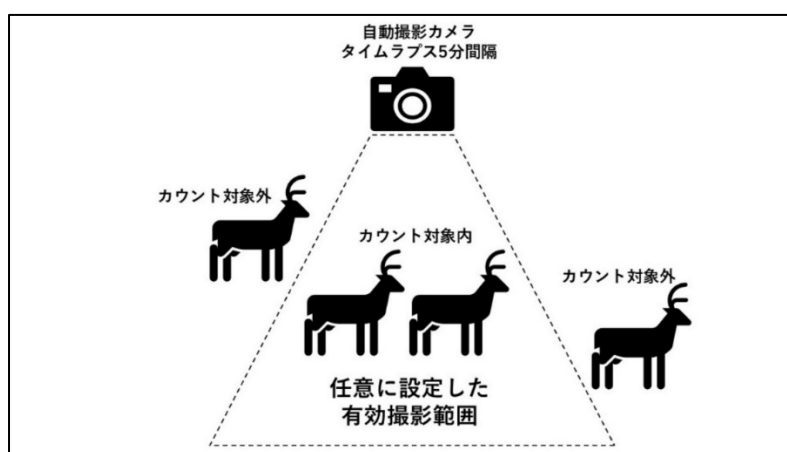


図 2. IS 推定量の調査イメージ

表 1. 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 <sup>※1</sup>	105	29,942	21	23
ISC5	5/23 - 9/4 <sup>※1</sup>	105	30,244	216	356
ISC6	7/17 - 9/4	50	14,148	8	8
ISC7	7/17 - 9/4	50	14,113	9	9
ISC8	7/17 - 9/4	50	14,198	6	6
ISC9	5/24 - 9/4 <sup>※1</sup>	104	29,922	178	283
ISC10	5/23 - 9/4 <sup>※1</sup>	105	31,732	106	120

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
ISC11	5/24 - 9/4 <sup>※1</sup>	104	32,725	2,737	4,678
ISC12	5/24 - 9/4 <sup>※1</sup>	104	31,650	1,174	1,261
ISC13	5/24 - 9/4 <sup>※1</sup>	104	30,152	375	414
ISC14	5/31 - 9/4 <sup>※2</sup>	47	13,519	395	537
ISC15	5/31 - 9/4	97	27,629	106	155
ISC16	5/31 - 9/4	97	27,624	223	331
ISC17	7/17 - 9/4 <sup>※3</sup>	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月23・24日から7月17日の期間）センサー感度をONで設定。

※2. 7月17日から9月4日の期間において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、全期間をセンサー感度ONで設定。

## （2） 個体群動態把握を目的とした調査（計10台のカメラを設置）

### <実施概要>

- ・ 調査は通年でシカの撮影頻度の変化を把握することを目的とした。
- ・ カメラ設置位置は5kmメッシュの重心点とした（図1）。
- ・ カメラ設定は、静止画、撮影枚数「2枚」、センサー感度「中」、インターバル「5分」、タイムラプス間隔「8時間」※とした。  
※稼働日数を把握するために設定。

### <実施結果>

- ・ カメラの設置日から9月4日までに計11,231枚の撮影があった。
- ・ シカの撮影枚数は計3,546枚であった。
- ・ 撮影結果を表2および図3、シカの撮影頻度を表3および図4に示した。

表2. 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	5/24 - 9/4 <sup>※1</sup>	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

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
MNC7	5/31 - 9/4	97	1,446	491	597
MNC8	6/5 - 9/4	92	922	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日の期間はカメラの不具合によりデータ欠損.

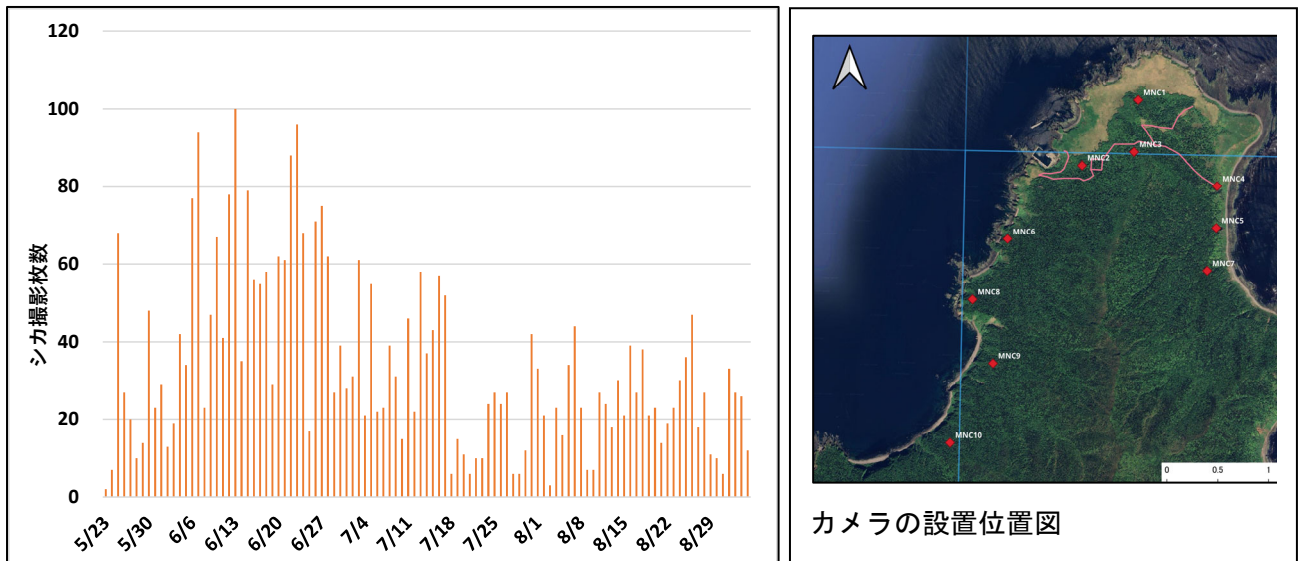


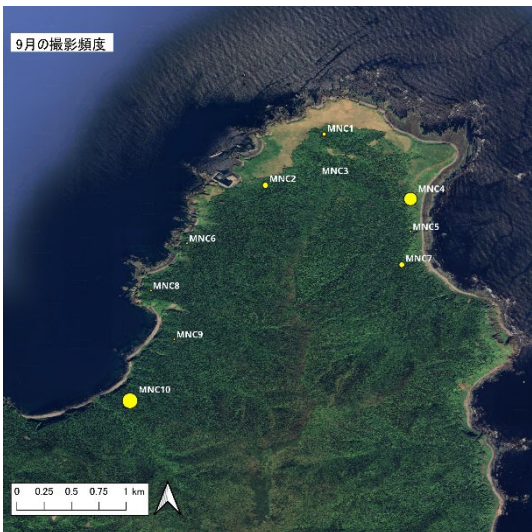
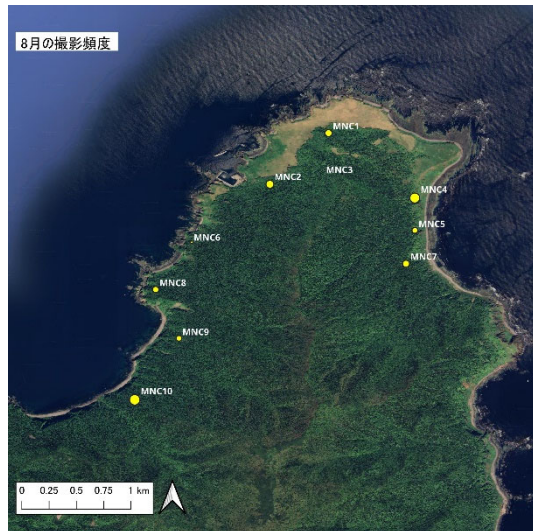
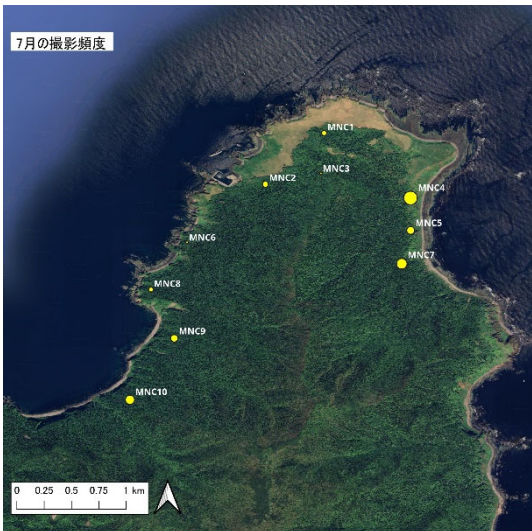
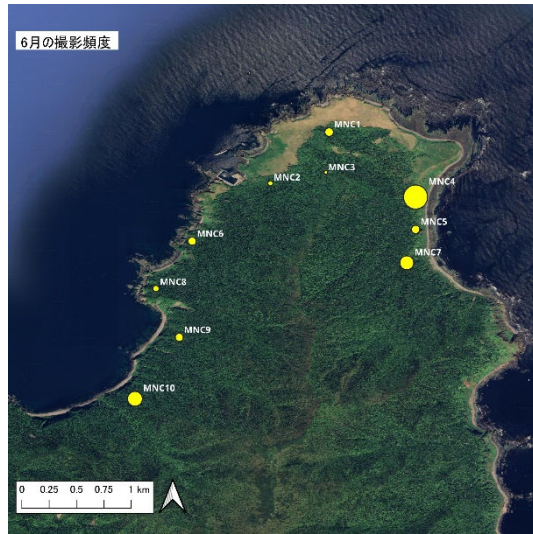
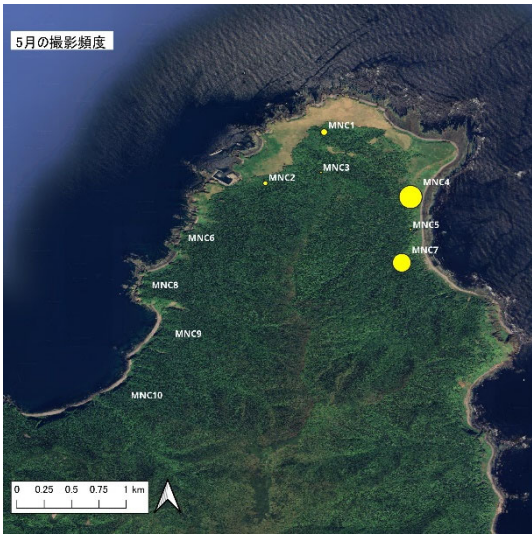
図3. 全地点における個体群動態把握用カメラで撮影された日別シカ撮影枚数

※MNC3は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.

表3. 個体群動態把握用カメラの月別シカ撮影頻度(シカ撮影枚数/稼働日数)

	5月	6月	7月	8月	9月
MNC1	2.2	3.3	1.5	2.4	1.3
MNC2	1.4	1.5	1.9	2.9	2.0
MNC3	0.4	1.1	0.6	N/A	N/A
MNC4	21.1	22.7	7.8	4.3	7.5
MNC5	0	3.2	2.9	1.8	0.5
MNC6	N/A	3.1	0.7	0.9	0
MNC7	14	8.1	4.9	2.4	1.8
MNC8	N/A	2.0	1.4	2.0	1.0
MNC9	N/A	3.0	2.6	1.7	0.5
MNC10	N/A	9.1	3.8	4.7	10.0

※表中の「N/A」はカメラの未設置等によりデータ無し.



\* 円の大きさの違いは相対的な撮影頭数の違いを表す。

図 4. 個体群動態把握用カメラで撮影された月別シカ撮影頻度（シカ撮影枚数/稼働日数）

## 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。

### (1) 大型仕切柵の構造および設置位置案

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について選定および検討を行った。改良案は①羅臼側追加仕切柵、②灯台 HT コラル部追加仕切柵、③斜里側追加仕切柵の3案である。設置位置については図5、構造については表4に示した。また、個々の活用案については、図6～9に示した。

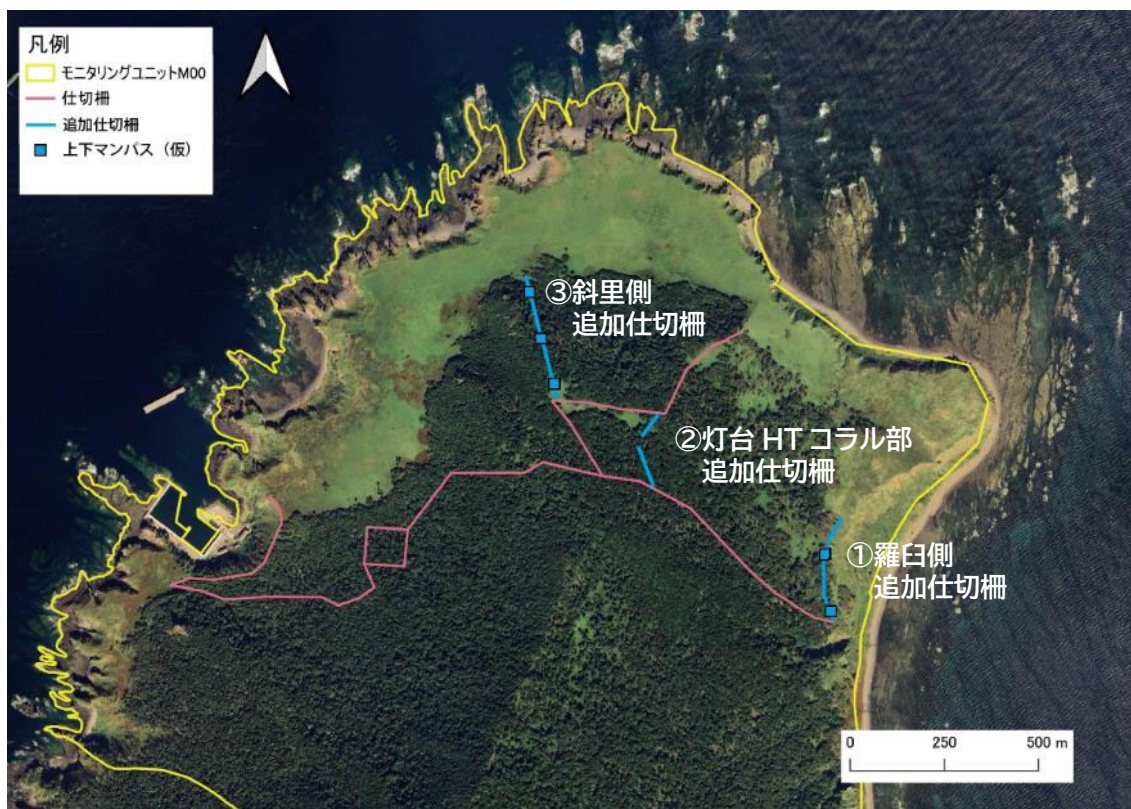
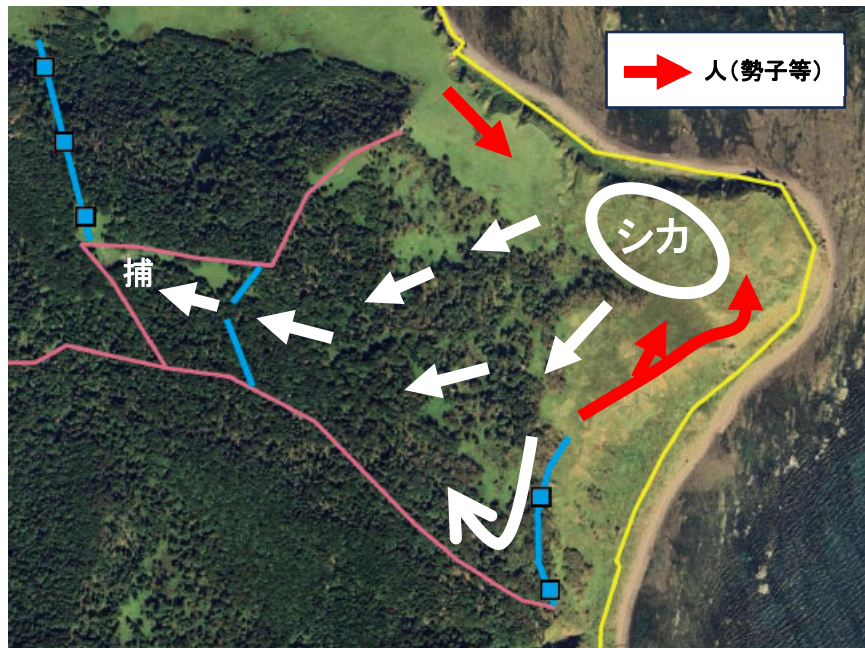


図5. 仕切柵の改良案（3つ構造体）の位置図



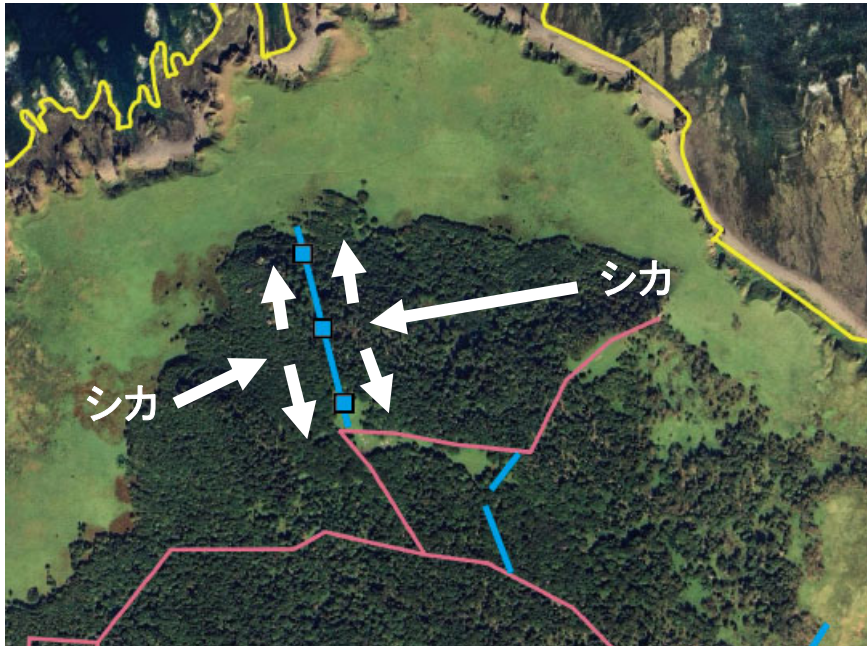
表 4. 仕切柵の構造案

	距離	地上高	金網フェンス	支柱等	マンパス
① 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
② 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
③ 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



- ・主たる逃走経路となる羅臼側を追加仕切柵で塞ぎ、林内に追い込んだシカを一網打尽にする。
- ・さらに灯台HTコラル部にもハの字型に仕切柵を追加し、コラル部からの逆流を防ぐ。

図 6. ①羅臼側追加仕切柵および②灯台 HT コラル部追加仕切柵の活用例案



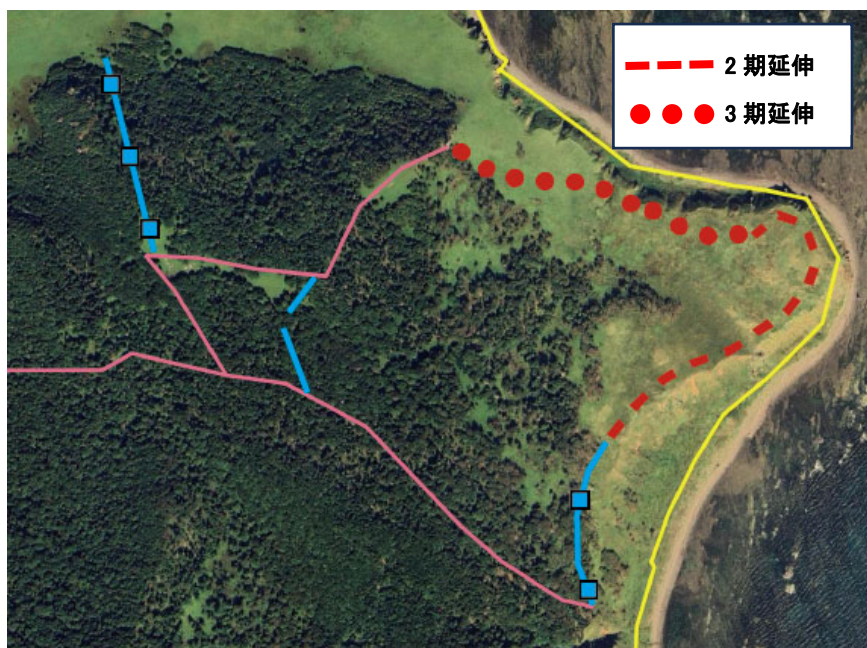
- ・これまで遮るものがなく取れる手だてが少なかった斜里側にも追加仕切柵を設けることで、作戦の幅を広げ捕獲効率を高める。

図 7. ①斜里側追加仕切柵の活用例案



- ・将来的にシカが低密度化した際は、ハの字の開放部に落とし扉の機構を増設し、囲いわなとして活用する。

図 8. ②灯台 HT コラル部追加仕切柵の将来的な活用例案



- ・ 将来的にシカが低密度化した際の2期と3期の延伸候補案。
- ・ 長期的視点として、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候補とした。

図 9. 将来的な①羅臼側追加仕切柵の延伸候補案

## (2) 誘引餌試験

### <実施概要>

- ・ 調査方法：5/31～7/17、こけし岩ハイシート（HS）前および赤岩林内の2カ所にそれぞれ調査区（給餌区画）と対象区（天然餌区画）を設定し自動撮影カメラにて撮影されたシカの延べ頭数等の比較を行った。
- ・ カメラ設定は、動画撮影（30秒）、センサー感度「中」、インターバル「1分」。
- ・ 誘引餌の選定をした結果、知床で過去に使用実績があり、ヒグマを誘引する可能性が低く、運搬が容易なヘイキューブを使用することとした。

### <実施結果>

- ・ 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シカの延べ頭数が多かった（表 5、図 10、写真 1）。
- ・ 調査区（給餌区画）で撮影されたシカのおよそ半分が採餌行動を示していた。
- ・ 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、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、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。

表 5. 誘引餌試験における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	エゾシカ撮影 動画本数	エゾシカ撮影 延べ頭数※1
こけし岩 HS前	調査区 (給餌区画)	5/31~7/17	48	442	353	729 (内 403 頭採餌 行動あり※2)
	対照区 (天然餌区画)	5/31~7/17	48	71	36	49
赤岩林内	調査区 (給餌区画)	5/31~7/17	48	1307	505	1020 (内 548 頭採餌 行動あり)
	対照区 (天然餌区画)	5/31~7/17	48	327	139	200

※1. 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。

※2. 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。

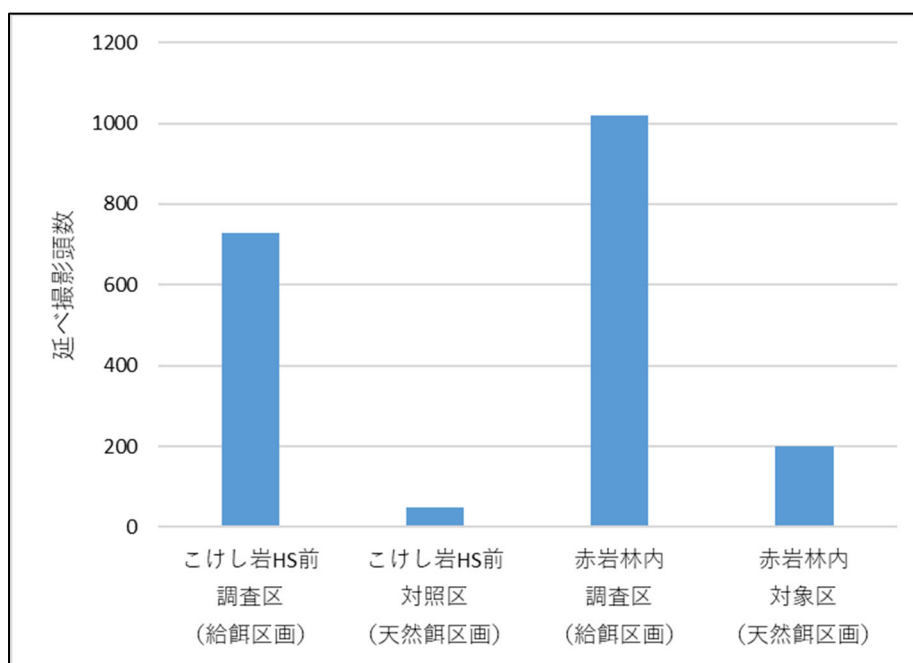


図 10. 各区画において撮影されたシカの延べ頭数



写真1. こけし岩 HS 前調査区（給餌区画）で撮影された群れ（最大13頭）（2024年6月20日）

（3）捕獲後の個体搬出方法

表6. 捕獲個体の運搬スケジュール目安（2頭回収→運搬→廃棄）

赤岩草原部で捕獲があった場合	*以下、対応人員最低要2名
赤岩 → 文吉湾斜面上（クローラで運搬）	片道2時間（最大2頭）
文吉湾斜面上 → 船舶（積み込み作業）	片道1時間
文吉湾 → ウトロ港（船舶での移送）	片道2時間
ウトロ港 → 廃棄物処理場（車両移送）	片道2時間 *帰路含まず

\*上記目安は搬送運搬ルート of 整備や機械力の導入がある程度成されたとしての想定。

\*捕獲個体2頭を最終的に廃棄するまでに掛かる所要時間は約7時間（休憩等含まず）

表 7. 捕獲個体回収作業の様子（2023 年 5 月 17 日：従事者 9 名にて 7 頭回収運搬。

 <p>5:30 捕獲終了（灯台 HT 前コラル）。集積した捕獲個体をソリに乗せて搬送準備。</p>	 <p>8:45 朝食後にクローラ等に積み込み搬送（クローラには最大 2 頭積載）</p>
 <p>10:00 文吉湾を目指し必要に応じて人力でも搬送を実施。</p>	 <p>11:00 文吉湾まで搬送した捕獲個体。この後船舶に積載（なお、船舶に積載可能な捕獲個体頭数は 7 頭が限度）。</p>

→上記の回収搬送対応時、船舶での移送の際は従事者は同乗せず、ウトロ港に別作業員 2 名が待機し、捕獲個体を受け取り廃棄物処理場（標津町）まで移送した。

### 3. 簡易囲いわなを用いた捕獲手法の検討

短期間かつ低コストで導入可能な囲いわな捕獲の手法について従来手法の課題と改善点を整理して検討を実施（ただし、現時点では構想のみ。実施試験を行う必要あり）。

#### <課題>

- ・ 過去に実施した囲いわな式捕獲では十分な誘引期間を設けることができず、捕獲に至らなかった（2019年度冬期知床岬地区）。
- ・ 定点設置された囲いわなで捕獲継続時にシカが学習し、捕獲効率の低下する可能性がある。

#### <改善点>

- ・ 複数の場所において短期間で運用し、シカに学習されることを防ぎ、捕獲効率を維持する。
- ・ クローラや人力による運搬および組み上げが可能な簡易資材を用いる。

#### <簡易囲いわなの構造>

- ・ 既存の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。
- ・ 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（図 11）。

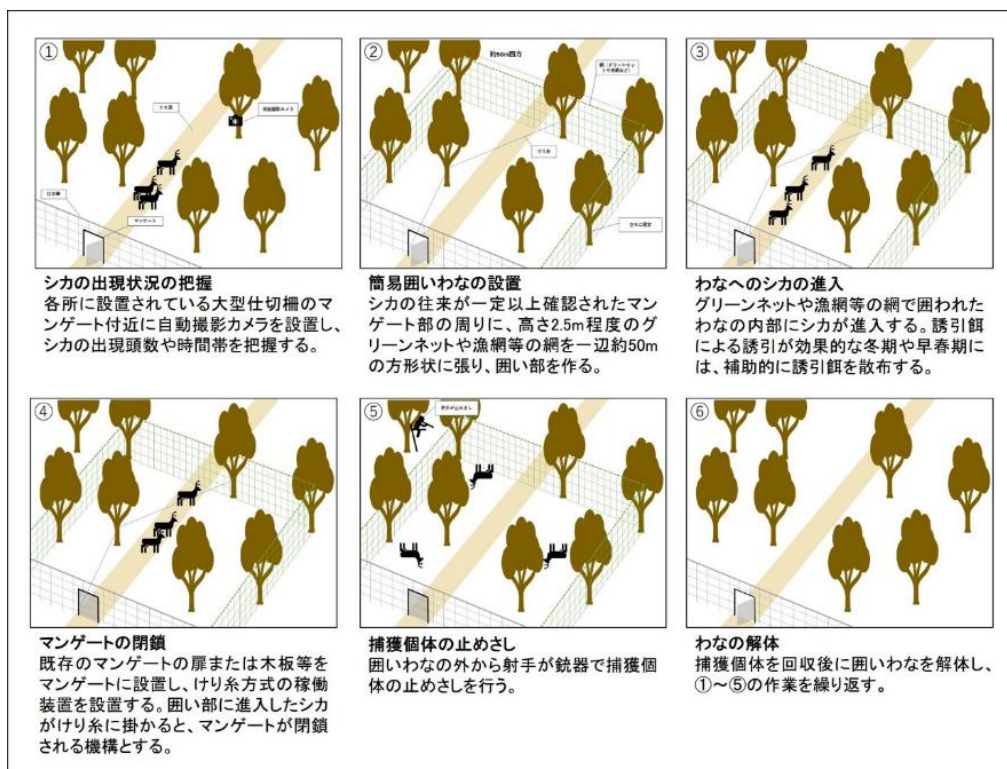


図 11. 簡易囲いわなの構造及び運用方法

#### 4. その他の対策検討について

##### (1) 待ち伏せ式狙撃による捕獲手法の改善検討

従来実施してきた結果から、待ち伏せ式狙撃は忍び猟と比較して捕獲機会が少ない傾向であった。そのため、捕獲機会の獲得を目指し、シカの出現状況に合わせて、柔軟に待ち伏せ場所を選択できるように簡易ハイシート（写真2）の増設設置を検討し、5地点を選択した（図12）。



写真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12. 簡易ハイシートの増設候補地点（A～E）とカメラの設置位置



## (2) シカ笛を用いた捕獲対策の検討

### <実施概要>

- ・ 6月13日に斜里町のアウンモイ地区から知床岬地区にかけて8.3kmのルートを移動。
- ・ シカ笛(写真3)を5分程度ならしながらその場で待機し、シカの出現状況を確認(図13)。



写真3. 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



図13. 誘引試験ルートとシカの発見位置

### <実施結果>

- ・ 発見したシカ群(8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確認。また、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。足止めに一定の効果があった。
- ・ 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回あったことから、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。

- ・ 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。
- ・ シカ笛を鳴らした際にヒグマの出現を確認。調査員の方向へゆっくりと移動するような行動をとった。使用する際には、見通しが十分確保された環境下やハイシート等の屋内でシカ笛を使用するといった、不意な遭遇を防止する対策を講じることが望ましい。

表 8. 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		
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		

### (3) 夜間銃猟の検討

#### <実施概要>

- ・ 「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）」において指摘された、夜間のシカの動向と実施時間帯を検討、ヒグマをはじめとした安全対策の検討を実施。

#### <実施結果>

- ・ 捕獲のあった年（2023年）では、夜間や薄明薄暮にシカの活動が増加。日中の捕獲作業によるシカの警戒心が夜間活動の増加を引き起こしている可能性がある（図14、15）。
- ・ 実施にあたり、ヒグマとの遭遇リスクがあるため視界確保が重要。時間経過とともに周囲の視界が低下する日没後の時間帯よりも、視界が向上していく日の出前の時間帯の実施が安全対策上好ましい（表9）。
- ・ 日の出1時間前では視界が狭く、ヒグマとの遭遇リスクが高い。

- ・ 日の出 30 分前には照明無しでも十分な視界が確保できるため、日の出 30 分前からの銃猟の方が日の出 1 時間前よりも安全性が確保される。よって「日の出前銃猟」を推奨する。
- ・ 捕獲個体の搬出時間と運搬距離を短縮することで、リスク低減を図る。



図 14. 日没時銃猟の候補地周辺のカメラ設置位置

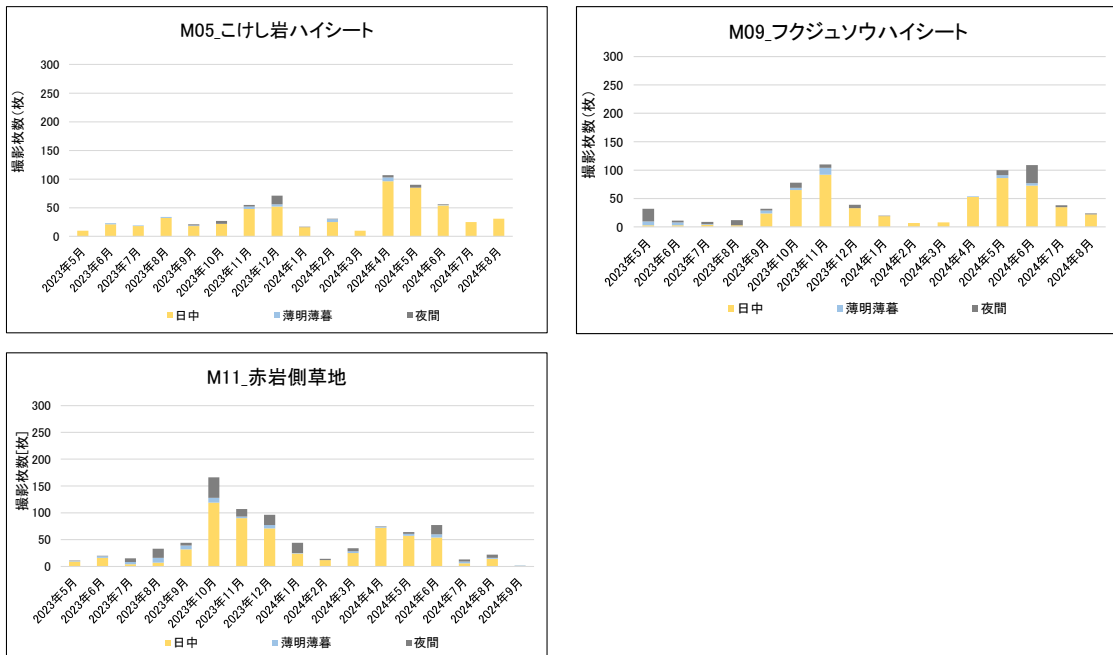
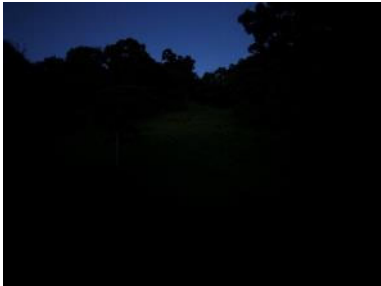






図 15. 設置されたカメラのシカ撮影状況（左上：こけし岩、右上：フクジュソウ、左下：赤岩側草地）

表 9. こけし岩ハイシートにおける日の出前後の視界変化の検証結果

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

(4) 港湾施設以外からの上陸

港湾施設以外からの上陸捕獲を検討するため、赤岩地区およびアウンモイ地区において上陸捕獲の検討を行った結果 (図 16)、死体搬出も含めた捕獲作業の実施は従来 (文吉湾上陸) よりも困難になることが分かった (表 10)。

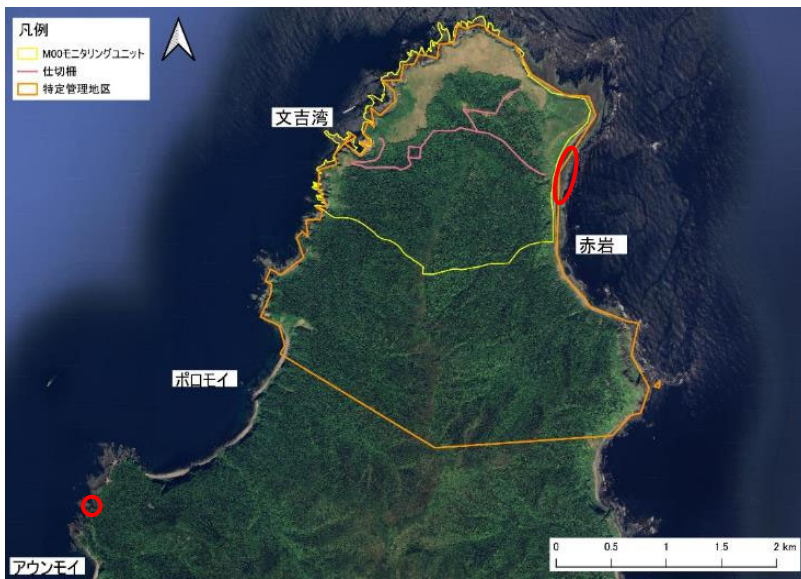


図 16. 上陸地点位置図（赤丸内）

表 10. 上陸検討結果

検討事項	赤岩地区	アウンモイ地区
上陸の可否	○	○
捕獲個体の搬出	○	×（写真 2）
捕獲個体の船舶への積み込み	×	×



写真 4. 岩壁をへばりつきながら移動する作業員