

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



平成 30 年 7 月

公益財団法人 知床財団

目次

概要	2
A. 幌別～岩尾別地区	6
A-1. 岩尾別大型仕切柵を用いた囲いわな式エゾシカ捕獲	8
A-1-1. 実施方法等	8
A-1-2. 結果	15
A-1-3. まとめと考察	20
A-1-4. 参考文献	22
A-2. 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	23
A-2-1. 実施方法等	23
A-2-2. 結果	27
A-2-3. まとめと考察	28
A-2-4. 参考文献	29
A-3. 岩尾別台地における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲	30
A-3-1. 実施方法等	30
A-3-2. 結果	34
A-3-3. まとめと考察	35
A-3-4. 参考文献	36
B. ルサー相泊地区	37
B-1. 北浜～相泊間のエゾシカ日中カウント調査	38
B-1-1. 実施方法等	38
B-1-2. 調査結果	40
B-1-3. まとめと考察	47
B-1-4. 参考文献	48
C. 知床岬地区	49
C-1. 知床岬地区におけるエゾシカ捕獲および回収	49
C-1-1. 実施方法等	49
C-1-2. 結果	51
C-1-3. まとめと考察	67
C-1-4. 参考文献	70
巻末参考資料 1	72
巻末参考資料 2	73

概要

1. 事業名

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
(Population control of sika deer herd at Shiretoko National Park, 2018 spring)

2. 事業の背景・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いる。そのため、環境省釧路自然環境事務所では、平成 19（2007）年度よりエゾシカの個体数調整について検討・実施している。

本業務では平成 29（2017）シカ年度春期のエゾシカ個体数調整事業として、幌別-岩尾別地区及び知床岬地区において個体数調整捕獲を、ルサー相泊地区において関連調査を行った。なお、シカ年度は 6 月から翌年 5 月までの期間をいう。

3. 事業の実施体制

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
鳥獣保護 管理法	捕獲許可申請 (国指定鳥獣保護区内)	北海道地方環境事務所長 (釧路自然環境事務所)	エゾシカの捕獲	幌別-岩尾別地区 ・ 岩尾別仕切柵 ・ 流し猟式 シヤープシューティング ・ 誘引狙撃 知床岬地区
	捕獲許可申請 (国指定鳥獣保護区外)			なし

道 路 法 他	冬期通行止区間の 道路使用許可	オホーツク総合振興局長 (網走建設管理部)	冬期通行止区間 の通行	幌別-岩尾別地区 ・岩尾別仕切柵 ・誘引狙撃
	道路工事等承認申請	北海道知事 (網走建設管理部)	道路の除雪	幌別-岩尾別地区 ・岩尾別仕切柵 ・誘引狙撃
森林法	入林届	知床森林生態系保全セ ンター所長	国有林への入林	幌別-岩尾別地区 ・岩尾別仕切柵 ・誘引狙撃 知床岬地区
自然 公園法	生態系維持回復事業	釧路自然環境事務所長	事業計画の策定	すべて
その他	町有地の使用	斜里町長	仕切柵（囲いわ な）の設置等	幌別-岩尾別地区 ・岩尾別仕切柵 ・流し猟式 シャープシューティング ・誘引狙撃
	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

5. 事業の手法及び結果

A. 幌別-岩尾別地区

A-1. 仕切柵を用いた囲いわな式エゾシカ捕獲

岩尾別地区に平成 25（2013）年度に設置された仕切柵を大型囲いわなとして使用し、エゾシカの捕獲を行った（5 シーズン目）。平成 30（2018）年 4 月 2 日から 4 月 30 日までの間に計 4 回の捕獲作業を試み、うち 2 回で計 2 頭（オス成獣）を捕獲した。

A-2. 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

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によるエゾシカ捕獲を実施した（3 シーズン目）。平成 30（2018）年 5 月 7 日から 5 月 18 日までの間に計 5 回の捕獲作業を実施し、合計 13 頭（メス成獣 10 頭、オス成獣 2 頭、0 歳メス 1 頭）を捕獲した。

A-3. 岩尾別台地における誘引狙撃

岩尾別台地上の斜里町有地（しれとこ 100 平方メートル運動地）において、特定の餌場とハイシートを設置した上で残雪期の誘引狙撃によるエゾシカ捕獲を実施した（2 シーズン目）。平成 30（2018）年 4 月 9 日から 4 月 16 日の間に 3 回捕獲作業を実施し、うち 1 回で 1 頭（メス成獣）を捕獲した。

B. ルサ-相泊地区

B-1. エゾシカの日中カウント調査

羅臼町の道道 87 号知床公園羅臼線沿いの約 7 km の区間において、これまでの捕獲効果の検証及び今後の捕獲対策立案の検討に資することを目的として、エゾシカの日中カウント調査を実施した。平成 30（2018）年 4 月 4 日から 4 月 25 日の間の 4 日間、計 8 回の調査で平均 19.4 頭（範囲：0～52 頭）のエゾシカを確認した。

C. 知床岬地区

C-1. 知床岬地区におけるエゾシカ捕獲および回収

知床岬において、5 名（ライフル銃使用者 2 名、散弾銃使用者 2 名、補助者 1 名）による 5 泊 6 日のエゾシカ捕獲を 1 回（ライフル射手 2 名中 1 名は終盤の 1 泊 2 日のみ参加）、2 名（ライフル銃使用者 1 名、補助者 1 名）による 1 泊 2 日のエゾシカ捕獲を 1 回、5 名による死体回収作業を 1 回行った。平成 30（2018）年 4 月 20～25 日および 5 月 12～13 日に仕切柵等を利用した待ち伏せ狙撃や忍び猟等を行い（11 シーズン目）、合計 4 頭（メス成獣 1 頭、オス成獣 2 頭、0 歳メス 1 頭）を捕獲した。

本事業における地区別・捕獲手法別エゾシカ捕獲頭数一覧

	メス 成獣	オス 成獣	0歳	合計
幌別-岩尾別地区				
仕切柵	0	2	0	2
流し猟式シャープシューティング	10	2	1	13
誘引狙撃	1	0	0	1
計	11	4	1	16
ルサー相泊地区				
調査のみ				
計				0
知床岬地区				
待ち伏せ狙撃等	1	2	1	4
総計	12	6	2	20

※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）。

※0歳の性別は2頭ともにメス。

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」とする）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}（2017シカ年度：2017年6月～2018年5月）は当初の試行も含む捕獲事業の開始から7シーズン目にあたる。過去6シーズンおよび今シカ年度冬期（2018年3月末まで）の捕獲事業では、合計1,550頭のシカ（うちメス成獣830頭）が流し猟式シャープシューティング（以下、「流し猟式SS」とする）や囲いわな等の手法によって捕獲された。一方、2018年3月上旬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}）において56頭（1.9頭/km²）のシカが発見された。同一エリアにおける2011年2月の航空カウント結果（1,257頭）の約20分の1にまで激減し、本地区の「個体数調整の中長期目標」の第2段階目標（航空カウント調査によるシカ発見密度が5頭/km²以下）は達成した。ただし航空カウント調査における見落としを考慮すると、実際は上記の発見数を上回る頭数のシカが生息しているものと推測されるため、現時点ではまだ捕獲圧をかけ続ける必要がある。本業務では、捕獲圧の継続的な投下とシカの増加を長期的に抑制していくための効率的な捕獲方法の模索を目的として、当地区において仕切柵、無雪期の流し猟式SSおよび残雪期の誘引狙撃の3つの手法によるシカ捕獲を実施した。

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

※2 「環境省請負 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」の図2を参照。

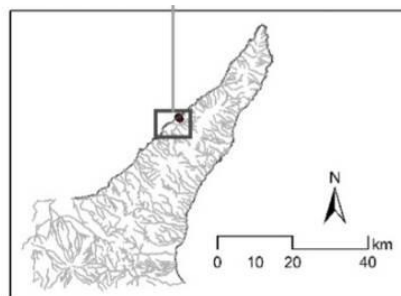
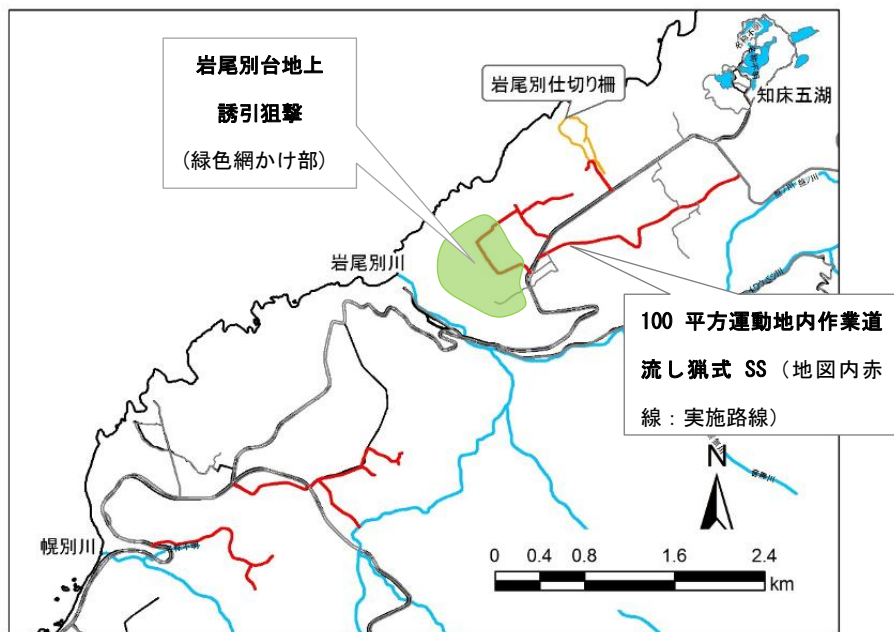


図 A-0-1.
幌別—岩尾別地区の位置

A-1. 岩尾別大型仕切柵を用いた囲いわな式エゾシカ捕獲

2013（平成 25）年度に設置された仕切柵（図 A-1-1）を使用して、5 シーズン目となるシカ捕獲を実施した。本仕切柵によるシカ捕獲は、2017（平成 29）年度の冬期（1～3 月）にも実施されており、春期の捕獲として 4 月末まで継続して実施した。

なお、過去 4 シーズンおよび 2017 シカ年度冬期までのシカ捕獲頭数は、2013（H25）シカ年度の捕獲開始以降、それぞれ 87 頭、46 頭、32 頭、13 頭および 6 頭と減少してきており、累計 184 頭（メス成獣 88 頭、オス成獣 53 頭、0 歳 43 頭）となっている。

A-1-1. 実施方法等

設置場所と構造

本業務に使用した仕切柵は、環境省釧路自然環境事務所により、（翌債）平成 24 年度知床生態系維持回復事業岩尾別地区仕切柵等整備工事によって、2013（平成 25）年度に整備されたものである。仕切柵の設置場所は、斜里町岩尾別地区の道道知床公園線より海側の台地上である（図 A-1-1、写真 A-1-1）。なお仕切柵の構造および仕様の詳細については、公益財団法人知床財団（2014）に詳細が掲載されている。

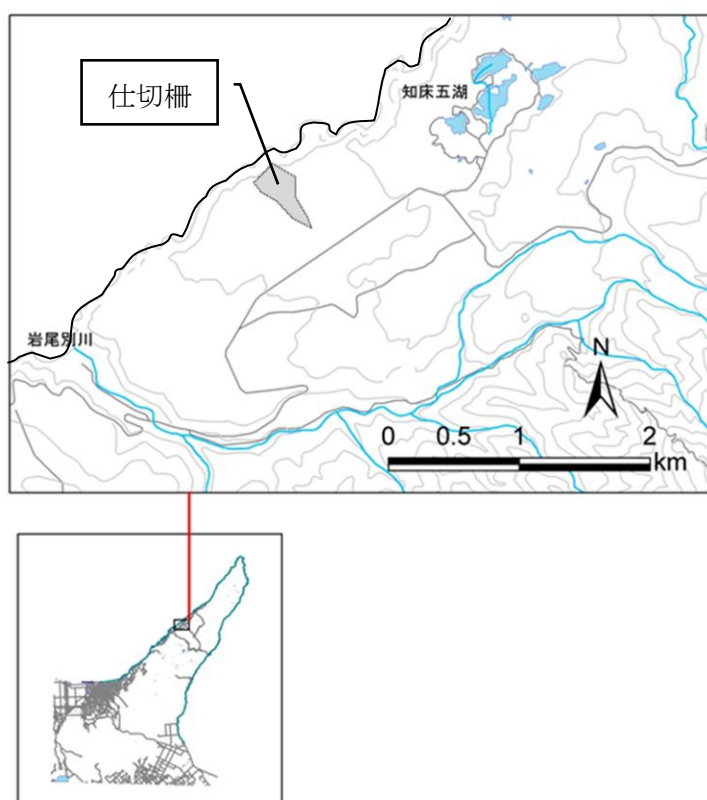


図 A-1-1. 仕切柵の設置場所

仕切柵末端の捕獲部および落下式ゲートは 2014 年 1 月に設置されたが、捕獲部は 2017 年春期に強風で損壊したため同年 11 月に撤去された。捕獲部の撤去後にはシカが逃げないように金網が設置された（写真 A-1-2）。落下式ゲート（写真 A-1-3）は遠隔捕獲装置や自動捕獲装置を装着可能な構造となっているが、手動での閉鎖も可能である。

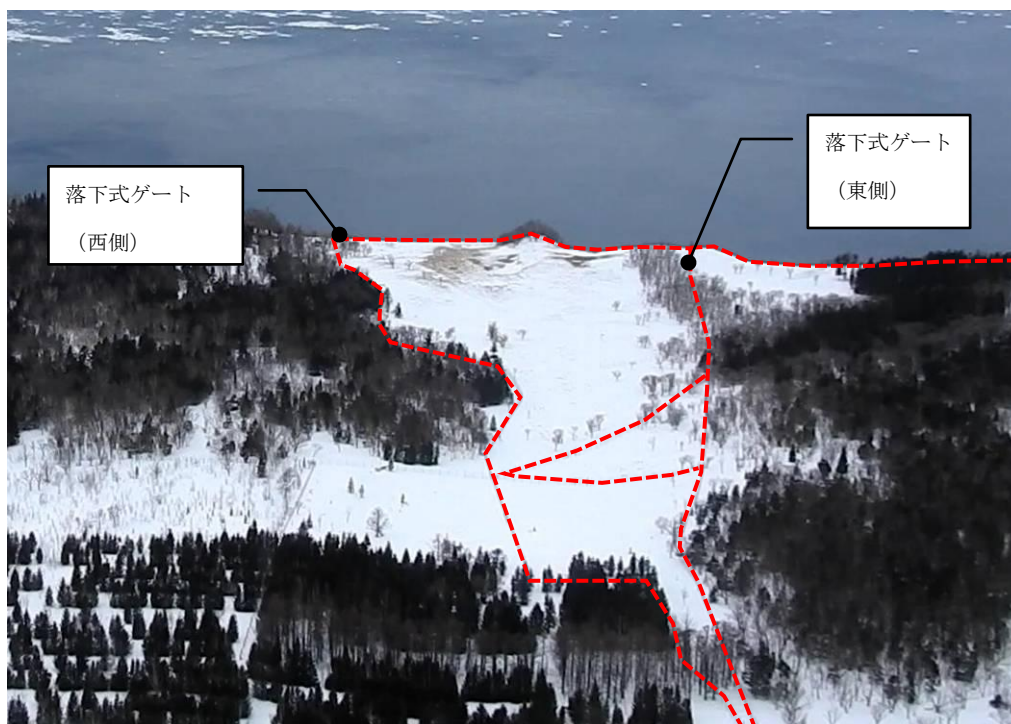


写真 A-1-1. 仕切柵の全容（赤破線が柵の設置位置. 2018 年 3 月 8 日撮影）



写真 A-1-2. 捕獲部の撤去跡を金網で塞いだ箇所



写真 A-1-3. 西側の落下式ゲート

使用機材

【自動捕獲装置】

仕切柵に進出したシカを自動で捕獲できるように、落下式ゲートの内側にラインを張り、シカがラインに触れて引っ張るとゲートが落下する装置を設置した。装置は電気柵用のポールと釣り用のライン、金属製ワイヤー、カラビナ等を組み合わせて自作した（写真 A-1-4）。

シカの捕獲の有無は、メール送信機能付の自動撮影カメラ（ハイクカム SP108-J、株式会社ハイク製）で確認した。



写真 A-1-4. 落下式ゲートに設置したワイヤー式自動捕獲装置

【自動撮影カメラ】

仕切柵内外のシカの誘引状況を把握するために設置した自動撮影カメラは 5 台であり、BTC-6HDP（Browning 社製）、BTC-7FHD-PX（Browning 社製）、BTC-8FHD-PX（Browning 社製）、FORCE-11D（SPYPOINT 社製）及び、ハイクカム SP108-J（株式会社ハイク製）の 5 機種である（写真 A-1-5～9）。各機種の基本的な性能（センサー感知、自動撮影、夜間撮影、インターバル撮影等）は同様であり、SP108-J のみ撮影画像送信機能がある。各カメラの設置状況および設置場所は、表 A-1-1 と図 A-1-2 に、撮影例を写真 A-1-10～14 に示す。

仕切柵の稼働期間と誘引方法

稼働期間は、2018 年 4 月 2 日から同 30 日までの 29 日間であった。誘引餌には乾草ブロック（ルーサンハイベール：マメ科牧草のアルファルファを約 30 kg 単位でブロック状にしたもの）を使用した。餌は仕切柵内および落下式ゲート外側を中心に、シカによる採食で少なくなった状態を確認次第、適宜散布した。なお、本仕切柵では 2018 年 1～3 月にも

昨年度事業によるシカ捕獲が実施されており、既に長期間にわたって誘引が行われている状態であった。



写真 A-1-5. 自動撮影カメラ①
BTC-8FHD-PX



写真 A-1-6. 自動撮影カメラ②
BTC-7FHD-PX



写真 A-1-7. 自動撮影カメラ③
BTC-6HDP



写真 A-1-8. 自動撮影カメラ④ SP108-J



写真 A-1-9. 自動撮影カメラ⑤
FORCE-11D

表 A-1-1. 自動撮影カメラの設置状況

No.	設置場所	監視期間	機種・撮影設定	備考
カメラ①	西側扉より外側	4月2日～ 4月30日	BTC-8FHD-PX 静止画、センサー撮影	シカの扉の出入りを監視。
カメラ②	仕切柵内東側	4月2日～ 4月30日	BTC-7FHD-PX 静止画、センサー撮影+インターバル撮影（10分毎）	仕切柵内を監視。ただし夜間は赤外線照射距離が短く、撮影範囲が狭い。
カメラ③	仕切柵海側	4月2日～ 4月30日	BTC-6HDP 動画20秒、センサー撮影	崖沿い（西側）を移動するシカの動きを監視。
カメラ④	西側捕獲ゲート横①	4月2日～ 4月28日	SP108-J、静止画、センサー撮影、メール送信	シカの扉の出入りを監視。
カメラ⑤	西側捕獲ゲート横②	4月2日～ 4月30日	FORCE-11D 動画20秒、センサー撮影	シカの扉の出入りを監視（補助）。

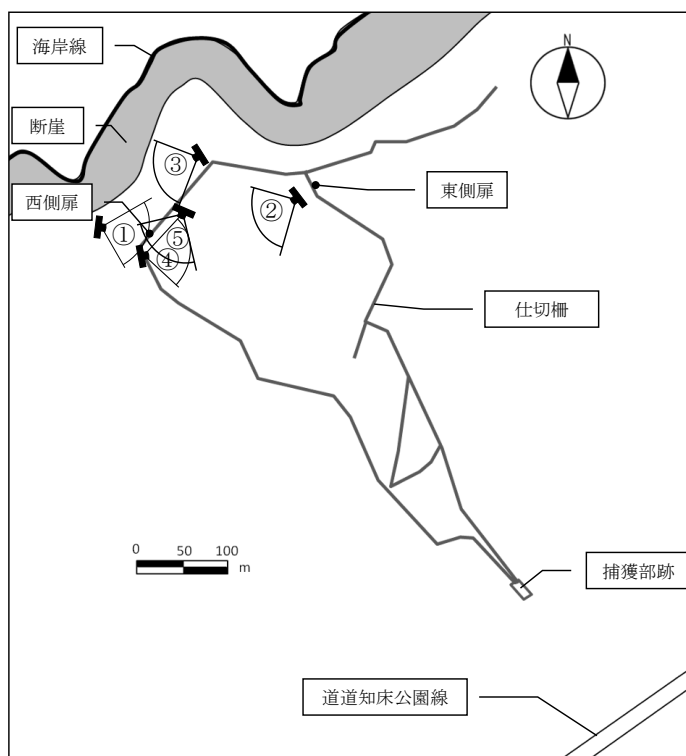


図 A-1-2. 自動撮影カメラの設置場所



写真 A-1-10. カメラ①の画角



写真 A-1-11. カメラ②の画角



写真 A-1-12. カメラ③の画角



写真 A-1-13. カメラ④の画角



写真 A-1-14. カメラ⑤の画角

仕切柵の点検

餌づけ誘引作業と同時に仕切柵や落下式ゲートの点検および補修を行い、併せて自動撮影カメラのバッテリー交換およびデータ回収を行った。

捕獲方法

メール送信機能付き自動撮影カメラよりゲートの閉鎖を確認した場合は、仕切柵まで出向いてシカの捕獲の有無を確認した。シカの捕獲が確認された場合は搬出作業に移行し、誤作動の場合はゲートを開放し、捕獲装置を再セットした。なお捕獲作業は、わな猟免許を所持する従事者 4 名を中心に実施した。

捕獲個体の搬出

シカを捕獲した場合、銃器を使用した止めさしの実施後に搬出し、死体を速やかに斜里町内のエゾシカ利活用施設に引き渡した。死体の搬出は射手を含む計 3 名程度で行った。

標識個体の放獣

過去の環境省事業や当財団独自事業により標識（耳標）を装着したシカが捕獲された場合は、速やかに放獣し、捕獲頭数の集計から除外した。これは、仕切柵内への出入りに慣れた標識個体を意図的に繰り返し放獣することにより、周辺の他個体の警戒心が緩和され、仕切柵内へ進入しやすくなる可能性が過去の捕獲事業（環境省・知床財団，2013）で示されているためである。

A-1-2. 結果

誘引状況

人工餌（乾草ブロック）による誘引作業は、計4回実施した（表 A-1-2）。

シカの仕切柵への進入状況を自動撮影カメラごとにまとめたのが表 A-1-3（カメラ①）、A-1-4（カメラ②）および A-1-5（カメラ③）である。カメラ④および⑤については、①と類似した撮影状況であったため割愛する。

3台のカメラに撮影されたシカの最大頭数は2頭であり、4月21日にカメラ①及び②で撮影された。4月27日および28日において閉鎖中のゲートの外側にシカ2頭がカメラ①で撮影された。捕獲期間29日のうち19日間はまったくシカが撮影されなかった。

表 A-1-2. 仕切柵における作業実施状況とエゾシカの捕獲及び誘引状況

回	月日	開始時刻	終了時刻	天候	作業人数	作業内容				確認頭数 (柵内)	確認頭数 (柵外)
						誘引	点検	捕獲	搬出		
1	4/2	14:00	17:00	晴	1	○				0	0
2	4/5	9:30	10:45	晴	1	○	○			0	0
3		14:00	17:00	晴	1		○			0	0
4	4/8	13:00	14:40	晴	3			○(1頭)	○	1	0
5	4/13	9:00	12:00	曇	1			○(捕獲なし)		1	0
6	4/14	9:00	10:00	晴	1		○			0	0
7	4/15	13:30	15:30	曇	1	○	○			0	0
8	4/18	13:00	14:30	晴	1	○	○			0	0
9	4/20	14:45	15:30	晴	1		○			0	0
10	4/25	9:40	11:00	晴	1		○	○(捕獲なし)		0	0
11	4/28	10:40	12:00	晴	1		○			-	-
12		15:15	16:30	晴	2		○	○(1頭)		1	0
13	4/29	9:00	10:45	晴	3		○		○	1	0
回数計						4	10	4	2		

表 A-1-3. 自動撮影カメラ①（西側扉より外側）によるエゾシカの誘引状況の確認

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

※1 仕切柵閉鎖時(灰色網掛け)の数値は、閉鎖中の仕切柵の外に写っていたシカの個体数を表す。

表 A-1-4. 自動撮影カメラ②（仕切柵内東側）によるエゾシカの誘引状況の確認

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

※1 空欄は画像の欠如もしくはレンズに雪が付着して判別できなかったものを表す。

※2 仕切柵閉鎖中(灰色網掛け)の数値(捕獲個体の写り込み)は除外した。

表 A-1-5. 自動撮影カメラ③（仕切柵海側）によるエゾシカの誘引状況の確認

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

捕獲全般

仕切柵によるシカ捕獲作業（扉閉鎖）は期間中に計4回行った。そのうち2回で捕獲に成功し、4月8日および4月29日に各1頭の計2頭を捕獲、搬出した（表A-1-6）。捕獲に至らなかった2回のうち、1回はシカ1頭を閉じ込めたが標識付き個体であったため放獣し（4月13日）、もう1回は自動撮影カメラからゲートが閉鎖した画像が送信されてきたが、仕切柵内にシカを発見できなかった（4月25日）。

捕獲および搬出した2頭はいずれもオス成獣であった。仕切柵内にシカを閉じ込めた後は、人員と気象の状況に合わせて当日もしくは翌日に、銃による止めさしの実施後に搬出した（写真A-1-15）。

表 A-1-6. 仕切柵による捕獲の詳細と捕獲個体の内訳

扉閉鎖日	捕獲完了日	捕獲方法	メス成獣	オス成獣	0歳	計	備考
4月8日	4月8日	自動	0	1	0	1	1頭を死体搬出
4月13日	-	自動	0	0	0	0	標識個体1頭を放逐
4月25日	-	自動	0	0	0	0	捕獲なし
4月28日	4月29日	自動	0	1	0	1	1頭を死体搬出
計	計		0	2	0	2	

※捕獲完了日とは暗室に閉じ込める、もしくは止めをさし、完全に逃げられなくなった状態にした日付。



写真 A-1-15. 捕獲したシカを搬出する様子（4月8日）

標識個体の進入状況および死亡

自動撮影カメラのデータから、進入を確認できた標識装着個体は少なくとも1頭であり（耳標 No.47、メス成獣）、この個体は冬期から継続的に仕切柵内への進入を繰り返していた。前述のように4月13日には同個体（耳標 No.47）が仕切柵内に閉じ込められたため、放獣した。

4月28日に仕切柵内を点検した際、仕切柵末端部付近の林内でヒグマがシカの死体を採食している現場を確認した（写真 A-1-16）。ヒグマが肉を食べつくした後（5月6日）にこのシカ死体を調べた結果、耳標は確認されなかったが頭骨の形状からメス成獣であったことや、この日の前に仕切柵内の自動撮影カメラに耳標 No.47 が撮影されていたことなどから、死亡した個体は耳標 No.47 であったと判断された（写真 A-1-17）。

この個体は仕切柵内で死亡したが、死因はおそらくヒグマによる捕食であるため、本業務の捕獲頭数には含めなかった。



写真 A-1-16. 仕切柵末端付近でシカを採食するヒグマ（4月28日）※黄色円内



写真 A-1-17. ヒグマに採食されたシカの頭骨（5月6日に確認）

ヒグマの出没状況

ヒグマは4月8日から29日にかけて計15回、仕切柵周辺に設置した自動撮影カメラで姿が確認された（写真 A-1-18）。撮影されたヒグマは単独亜成獣クラスが10回、単独オス

成獣クラスが3回、単独メス成獣クラスと1歳2頭連れ親子がそれぞれ1回ずつであった。

作業員が仕切柵周辺でヒグマを直接目撃した事例も2件あり、1件は4月15日に仕切柵より海側の崖沿いでのヒグマ（亜成獣クラス）の目撃、もう1件は4月28日に仕切柵末端でシカを採食しているヒグマ（亜成獣クラス）の目撃であった。



写真 A-1-18. 仕切柵外側で自動撮影されたオス成獣クラスのヒグマ（4月13日）

A-1-3. まとめと考察

本業務における仕切柵を用いた囲いわな式捕獲では、計2頭のシカを捕獲した。この仕切柵の稼働開始から5シーズン目となる2017シカ年度の捕獲数は、冬期分（1～3月分）と合わせて計8頭となった。2013（H25）シカ年度以降のシカ年度別捕獲数は87頭、46頭、32頭、13頭および8頭であり、累計捕獲数は186頭（メス成獣88頭、オス成獣55頭、0歳43頭）となった（表A-1-7）。捕獲数は5年連続で減少し、特にメス成獣の捕獲数は、昨シーズンに引き続き1頭のみであった（図A-1-3）。

仕切柵によるシカ捕獲数は5年連続で減少し続けており、設置当初のように多数のシカを一度に捕獲できる可能性は、今後は一層低くなると考えられる。直近のエゾシカ航空カウント調査の結果によれば、仕切柵が含まれる岩尾別台地の調査区（U-05）における2018年3月8日のシカ発見数は10頭（発見密度0.87頭/km²）であった。また航空カウント調査

表 A-1-7. 岩尾別仕切柵における5年間（2013～2017シカ年度）の捕獲結果

年	月	メス成獣	オス成獣	0歳	計
2014年 (2013シカ年度)	2月	5	1	3	9
	3月	21	4	10	35
	4月	30	4	9	43
2015年 (2014シカ年度)	1月	1	3	2	6
	2月	15	5	10	30
	3月	0	3	0	3
	4月	2	2	0	4
	5月	3	0	0	3
2016年 (2015シカ年度)	1月	2	6	1	9
	2月	4	7	6	17
	3月	0	1	0	1
	4月	3	1	1	5
	5月	0	0	0	0
2017年 (2016シカ年度)	1月	0	11	0	11
	2月	0	1	0	1
	3月	0	0	0	0
	4月	0	0	0	0
	5月	1	0	0	1
2018年 (2017シカ年度)	1月	1	3	1	5
	2月	0	1	0	1
	3月	0	0	0	0
	4月	0	2	0	2
合計		88	55	43	186

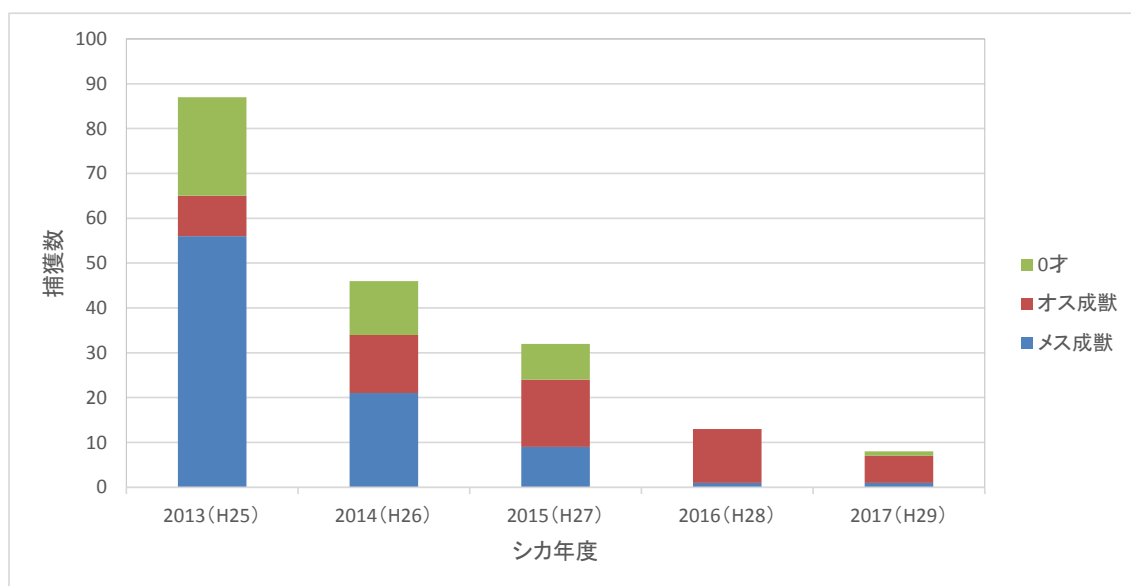


図 A-1-3. 仕切柵におけるエゾシカ捕獲数の年次推移（2013～2017シカ年度 = 2014～2018年）

によるシカの発見位置は岩尾別川流域に偏在しており、仕切柵周辺では発見されなかった（公益財団法人知床財団, 2018b）。これらは、仕切柵がこのエリアのシカ生息密度の低下に一定の成果をあげた結果であることが示唆される。そのため今後仕切柵を稼働させる場合、その目的は岩尾別台地上のシカの低密度状態の維持となる。

現在のように低密度状態となった状態でシカの捕獲を行うためには、捕獲作業やメンテナンスの労力を低くするため、作業の一部を自動化する必要がある。今年の3月までのように作業員が現場に行ってゲートを閉める方法では捕獲効率が悪く、労力も大きくなる。本業務で今回使用した、メール送信機能付の自動撮影カメラと、シカがラインに触れることによってゲートが閉まる自動捕獲装置との組み合わせは、シカを1頭ずつではあるが着実に捕獲することが可能である。

また、仕切柵内の植生は自然にできた風衝草原となっており、厳冬期以外でも草原の草本を採食しにシカが仕切柵を出入りすることが、これまでに実施した業務で確認されている。このことから当捕獲方法は春期以降にも実施することにより数頭程度の捕獲が可能と考えられる。ただし今回、仕切柵内に入ったシカがヒグマに柵内で捕食される状況が発生したことから、厳冬期以外の捕獲作業ではヒグマの存在を十分に意識する必要がある。シカではなくヒグマがラインに触れてゲートが閉まる可能性もあることから、作業員の安全を図ると共に関係者以外が仕切柵に近づかないよう、ロープや注意看板を設置し、安全管理を強化する必要がある。

A-1-4. 参考文献

環境省釧路自然環境事務所・公益財団法人知床財団 2013. 平成24年度知床国立公園エゾシカ密度操作実験業務報告書. 73 pp.

公益財団法人知床財団 2014. 環境省請負事業 平成26年度知床国立公園（春期）エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 67 pp.

公益財団法人知床財団 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. 67 pp.

公益財団法人知床財団 2018a. 環境省請負事業 平成29年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 101 pp.

公益財団法人知床財団 2018b. 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. 35 pp.

A-2. 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

斜里町の幌別一岩尾別地区にある、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の作業道の沿線では、2017 年 5～6 月に 5 年ぶりの実施となる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 とする）を計 4 回実施した。その結果、合計 8 頭（うちメス成獣 6 頭）のシカが捕獲され、無雪期の捕獲手法の一つとして有効であることが示された。その一方、シカが車両を発見した直後に逃走し、捕獲機会を逸することが複数回あり、当該エリアのシカの警戒心が以前よりも高まっていることが示唆された。警戒心が高まっているシカを捕獲するため、流し猟式 SS のみならず、待ち伏せ狙撃や徒歩による忍び猟等、状況に応じて臨機応変に別の手法を組み合わせることでシカを捕獲することの必要性が、課題として挙げられた（公益財団法人知床財団, 2018）。

そこで本事業では流し猟式 SS を基本としながらも、状況に合わせて待ち伏せ狙撃や忍び猟も導入し、幌別一岩尾別地区における個体数削減に取り組んだ。

A-2-1. 実施方法等

実施場所

斜里町側の国立公園内にある幌別一岩尾別地区のしれとこ 100 平方メートル運動地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-2-1）。

事前周知・安全確認の方法

事前周知のため、知床世界遺産センターおよび知床自然センターにおいて、捕獲日時や場所等を記載した実施要領を国立公園利用者向けに掲示した。また捕獲実施の前日に、捕獲時間等を記したファックスを関係機関に向けて配信した。

捕獲作業の実施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）の入口に大型看板を取り付けた車両 1 台と監視員 1 名を配置した（写真 A-2-1）。

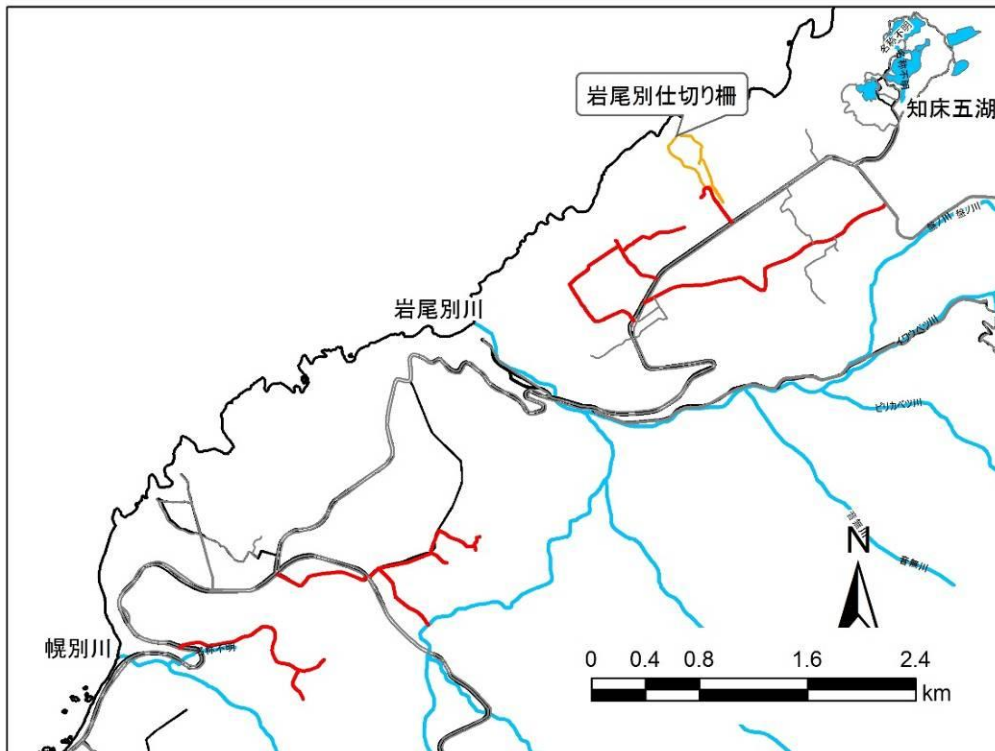


図 A-2-1. 捕獲実施対象路線（赤太線）



写真 A-2-1. 捕獲作業時に作業道入り口に設置した看板と監視員（2018年5月18日撮影）

捕獲実施日時

捕獲作業は、2018（平成 30）年 5 月 7 日から同 18 日まで、毎週月・水・金曜日に実施することを基本とした（表 A-2-1）。事前の下見結果に基づき、実施時間帯は、シカの出現状況が良好な日の出直後と日の入り前とした。

表 A-2-1. 100 平方メートル運動地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	5月7日	5:00-8:00	180
第2回	5月9日	16:00-18:30	150
第3回	5月11日	5:30-7:30	120
第4回	5月16日	16:00-18:40	160
第5回	5月18日	16:00-18:40	160
	合計		770

* 実施時間には移動時間を含む

捕獲方法

捕獲作業の実施にあたっては、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、なおかつ車両の走行音で逃走してしまうような警戒心の高いシカについても捕獲することを目指し、以下の体制や手順を基本として実施した。

- ✓ 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が低いと判断し、餌付け誘引は実施しなかった。
- ✓ 捕獲実施時には、車両の室内または荷台上にライフル射手 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 15 km 程度の低速で移動した（写真 A-2-2）。
- ✓ 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も停止させた。
- ✓ 射手はライフル銃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等には、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。
- ✓ 警戒心の高いシカ群が出現している可能性が高く、車両を使用した捕獲が不利と判断

した場合には、射手は徒歩で作業道を移動してシカの探索を行う忍び猟を行ったほか、必要に応じて視界の良好な場所でシカが出現するまで射手が待機する待ち伏せ狙撃を行った。

- ✓ 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（0 歳）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。
- ✓ 個体識別用の耳タグや生態調査用の GPS 首輪を装着しているシカは捕獲対象から除外し、射撃を行わなかった。
- ✓ 捕獲個体を回収するための車両は、捕獲後に速やかに死体を回収できるよう、捕獲実施区間の入口で待機した。
- ✓ 一連の発砲終了後、周囲に生存個体の姿が見えないことを確認してから、必要に応じて巻き上げ機等も用いて死体を速やかに移動させ、車両へ積み込んだ（写真 A-2-3）。



写真 A-2-2. 車両の荷台に乗った射手と捕獲車両（2018 年 5 月 18 日撮影）



写真 A-2-3. 捕獲したシカを回収する様子（2018年5月9日撮影）

A-2-2. 結果

2018年5月7日～5月18日に捕獲作業を計5回実施し、合計13頭のシカを捕獲した(表A-2-2)。実施日1回あたりの捕獲頭数は1～5頭(平均2.6頭)、射手待機1時間あたりの捕獲数は1.0頭であった。車両からの捕獲が11頭、徒歩の状態での忍び猟による捕獲が2頭であった。

捕獲した13頭のうちメス成獣は10頭であり、捕獲個体全体に占める割合は77.0%であった。残り3頭はオス成獣が2頭、0歳メスが1頭であった。また幌別台地上の作業道沿いで捕獲されたシカは9頭(メス成獣8頭、メス0歳1頭)であり、岩尾別台地上での捕獲個体は4頭(メス成獣2頭、オス成獣2頭)であった。

表 A-2-2. 2018 年 5 月の流し猟式 SS（無雪期）によるエゾシカ捕獲状況

日付	捕獲内訳			捕獲頭数 合計	射手待機時間 あたりの 捕獲頭数(頭/hr)
	メス成獣	オス	0歳		
5月7日	2	0	0	2	0.7
5月9日	4	0	1	5	2.0
5月11日	1	0	0	1	0.5
5月16日	1	0	0	1	0.4
5月18日	2	2	0	4	1.5
合計	10	2	1	13	1.0

※0歳はメスが1頭

A-2-3. まとめと考察

昨年度に引き続き実施した無雪期の捕獲作業で計 13 頭のシカを捕獲した。射手待機 1 時間あたりの捕獲頭数でみた捕獲効率は 1.0 頭/時間であり、昨年度の 2017 年 5~6 月に実施した同手法による捕獲効率 (0.7 頭/時間) を上回り、同地区での無雪期の車両を利用した狙撃が、補助的な捕獲手法としては依然有効であることが示された。

ただし捕獲効率が昨年度を上回った主な理由としては、草本がさらに繁茂して見通しが悪くなる前の 5 月中旬までに捕獲を実施したこと、昨年度業務等を通じてシカの出現場所や時間帯を細かく把握し、状況に応じて車両の使用にこだわらずに捕獲を実施したことが考えられる。

なお捕獲作業の実施前後の移動中、道道知床公園線や国道 334 号沿線の道路法面において多数のシカを確認した (写真 A-2-4)。これらのシカはイネ科草本を採食するために道路法面に出てきていると考えられる。供用中 (通行止めにしていない状態) の道路の法面にいるシカについては、安全かつ効率的な捕獲手法がまだ確立されていない。現時点では捕獲対象から外れてしまっているこれらのシカの捕獲をどのように推進するかが、春期の今後の課題である。



写真 A-2-4. 道路法面でイネ科草本を採食するシカ（2018年5月18日）

A-2-4. 参考文献

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. 67 pp.

公益財団法人知床財団 2018. 環境省請負事業 平成 29 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 101 pp.

A-3. 岩尾別台地における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲

岩尾別川右岸の台地にはシカの天然の餌場となる風衝草原とシカが風雪を避けるシェルターとなる針葉樹林がパッチ上に分布しており、シカにとって好適な生息環境が広がっている。岩尾別台地の知床五湖側では仕切柵による捕獲が行われ、仕切柵の約 2.2 km 南西側の岩尾別川河口では箱わな等による捕獲が実施されているが、2017 年 3 月の航空カウント調査実施時には岩尾別川河口右岸に 54 頭のシカが発見されており、同エリアではさらなる低密度化とその維持が求められている。同エリアにおける新たな捕獲手法として、待ち伏せ式誘引狙撃（以下、誘引狙撃とする）を 2017 年春期の残雪期に試行的に実施し、2 回の捕獲作業で 1 頭のシカを捕獲した。2 シーズン目となる 2018 年 3 月には、ハイシートを活用した誘引狙撃を同エリアにおける捕獲手法として確立し、7 回の捕獲作業で計 6 頭のシカを捕獲した。本業務は 2018 年 3 月に引き続き、春期の残雪期に誘引狙撃による捕獲を実施したものである。

A-3-1. 実施方法等

実施場所

誘引狙撃は岩尾別台地のうち、仕切柵、岩尾別川、断崖海岸および道道知床公園線に囲まれたエリアで実施した（図 A-3-1）。

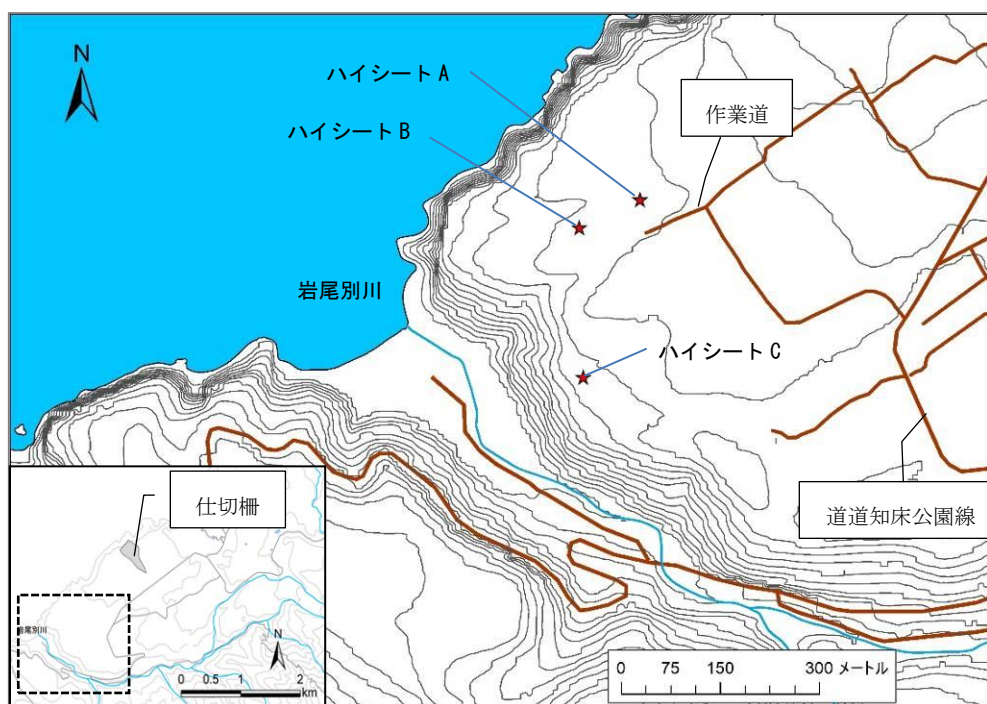


図 A-3-1. 誘引狙撃を実施したハイシートの位置

使用資材等

2018年3月（平成29年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務）に引き続き、射手が待機するためのハイシート3基（ハイシートA～C、写真A-3-1）を使用し、ハイシートの前にはシカを誘引するための餌場を設けた。



写真 A-3-1. ハイシート B

誘引方法

シカの餌場への誘引は、2018年4月4日に開始し、4月16日までの13日間に計4回の餌付け誘引を行った（写真A-3-2、表A-3-1）。誘引餌には、乾草ブロック（ルーサンヘイベル：マメ科牧草のアルファルファを約30kg単位でブロック状にしたもの）を使用し、使用した餌量は合計2ブロック（約60kg）であった。



写真 A-3-2. ハイシート B で実施した餌付け誘引作業 (2018 年 4 月 16 日撮影)

表 A-3-1. 餌付け誘引の実施状況

	日付	実施時間	餌付け作業			合計 餌量	備考
			A	B	C		
1	4月4日	9:30	0.5	0.5	-	1	
2	4月9日	13:00	0.25	0.25	-	0.5	捕獲の直前に実施
3	4月13日	13:00	-	0.25	-	0.25	捕獲の直前に実施
4	4月16日	13:00	-	0.25	-	0.25	捕獲の直前に実施
合計						2	

*餌は乾草ブロックを使用、単位はブロック (1ブロックは約 30 kg) である。

事前周知・安全確認の方法

道道知床公園線の岩尾別ゲートより先 (冬期閉鎖区間) で銃器を用いたシカの捕獲事業を実施する旨を、捕獲前日に関係者に対してファックスで周知した。また捕獲の実施中には新たな立ち入りを防ぐため、捕獲エリアの入口となる作業道の入口に監視員 1 名を配置した。

捕獲実施日時

捕獲作業は、2018 年 4 月 9 日以降の毎週月・水・金曜日の午後に実施することを基本とした。実施の可否は前日に天候等を勘案して決定した。

表 A-3-2. 待ち伏せ式誘引狙撃の 2018 年 4 月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	4月9日	13:00～17:30	270
	4月11日	強風のため中止	
第2回	4月13日	13:00～17:30	270
第3回	4月16日	13:00～17:30	270
	合計		810

捕獲方法

岩尾別台地上における誘引狙撃は以下の手法で行った。

- ✓ 捕獲は射手 1 名、監視員兼回収係 1 名の計 2 名による実施を基本とした。
- ✓ 捕獲実施時には、射手 1 名がハイシートまで移動し、餌場にシカがいた場合には、頭部または頸部を狙撃した。餌場にシカがいない場合には、射手はハイシートにおいてシカが出現するまで待機した（写真 A-3-3～A-3-4）。
- ✓ 待機してもシカの出現がない場合には、射手はハイシート間を移動し、シカの出現が期待される別のハイシートであらためて待機した。
- ✓ 射手はライフル銃を用いて餌場に出現したシカをハイシートから射撃し、可能な限り多数を捕獲するように努めた。
- ✓ 複数のシカが出現した場合は、メス成獣の捕獲を優先した。
- ✓ 回収係は道道知床公園線の作業道入口で待機し、捕獲があった場合は速やかに死体を回収した。



写真 A-3-3. ハイシート B で待機する射手（2018 年 4 月 13 日撮影）



写真 A-3-4. ハイシート B から見た餌場（赤丸部）の状況（2018 年 4 月 13 日撮影）

A-3-2. 結果

4 月 9 日から計 3 回の誘引狙撃を実施し、4 月 16 日に 1 頭（メス成獣）を捕獲した（写真 A-3-5）。4 月 9 日および同 13 日に捕獲はなかった。捕獲作業の実施時間は計 810 分（13.5 時間）で、射手待機 1 時間あたりの捕獲数は 0.07 頭であった。

本業務における発砲機会（射手前にシカが出現する）は上記の 1 回のみであり、ハイシート間を移動中にシカを発見し捕獲したものであった。誘引場所へのシカの出現は一度あったが、標識装着個体であったため発砲を見送った。



写真 A-3-5. ハイシート間の移動中に捕獲したシカ（2018年4月16日撮影）

A-3-3. まとめと考察

2018年3月12日から同28日に実施した待ち伏せ式誘引狙撃では、射手の待機中にハイシート前にシカが出現する捕獲機会が8回あった。しかし本事業においては捕獲機会に極めて乏しく、射手の待機中にハイシート前にシカ（無標識）が出現したのは0回で、唯一捕獲したシカは、射手がハイシート間の移動中に発見したものであった。その結果、射手待機1時間あたりの捕獲数は0.07頭と、2018年3月の0.22頭を大幅に下回った。捕獲数が伸び悩んだ理由として、融雪が例年よりも早く進んだことで、シカがハイシート周辺から移動してしまったこと、融雪で地面が露出し、乾草ブロックの誘引効果が薄れたことの2点が考えられる。

2018年3月から4月にかけて実施した、通算10回のハイシートを用いた捕獲作業で、計7頭のシカ（うちメス成獣6頭）が捕獲された。岩尾別地区ではシカのスマート化が進

行し、餌付けによる馴化で車両に慣らすことは既に困難な状態であり、積雪期の流し猟式 SS の有効性は低下している。本事業における待ち伏せ式誘引狙撃による捕獲数は、融雪の早期進行によってわずか 1 頭にとどまった。しかしメス成獣を優先的に捕獲することが可能な本手法は、シカの低密度状態を維持するための捕獲手法の 1 つとして、積雪が多い時期（1～3 月）においては今後も有効と考えられる。

A-3-4. 参考文献

公益財団法人知床財団 2017a. 環境省請負事業 平成 28 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 99 pp.

公益財団法人知床財団 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. 42 pp.

公益財団法人知床財団 2018. 環境省請負事業 平成 29 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 101 pp.

B. ルサー相泊地区

ルサー相泊地区は知床半島東側の羅臼町にあり、おおよそルサ川～アィドマリ川間の距離約 8 km、幅 2～4 km のエリアである（図 B-0-1）。道道 87 号知床公園羅臼線（起点：相泊）が唯一の道路として知床半島基部方向へと海岸線を走っており、内陸へ向かう道路や林道はない。海岸から約 2～4 km 内陸側には斜里町との町界が走っており、町界は半島東西の河川の分水嶺となっている。当地区は知床半島におけるシカの主要越冬地のひとつであり、2018 年 3 月 11 日の航空カウント調査では当地区で 48 頭、当地区の北側に隣接するウナキベツ地区（クズレハマ川～モイレウシ湾）で 27 頭のシカが発見された（公益財団法人 知床財団, 2018b）。なお当地区では、2009～2016 シカ年度の 8 年間に 801 頭（うちメス成獣 410 頭）のシカが環境省事業等により捕獲されている。

本業務では、当地区のルサ～相泊間の道道 87 号知床公園羅臼線沿いのうち、流し猟式 SS の今後の再開が想定される区間である北浜～相泊間の約 7 km において、日中にシカのカウント調査を実施した。

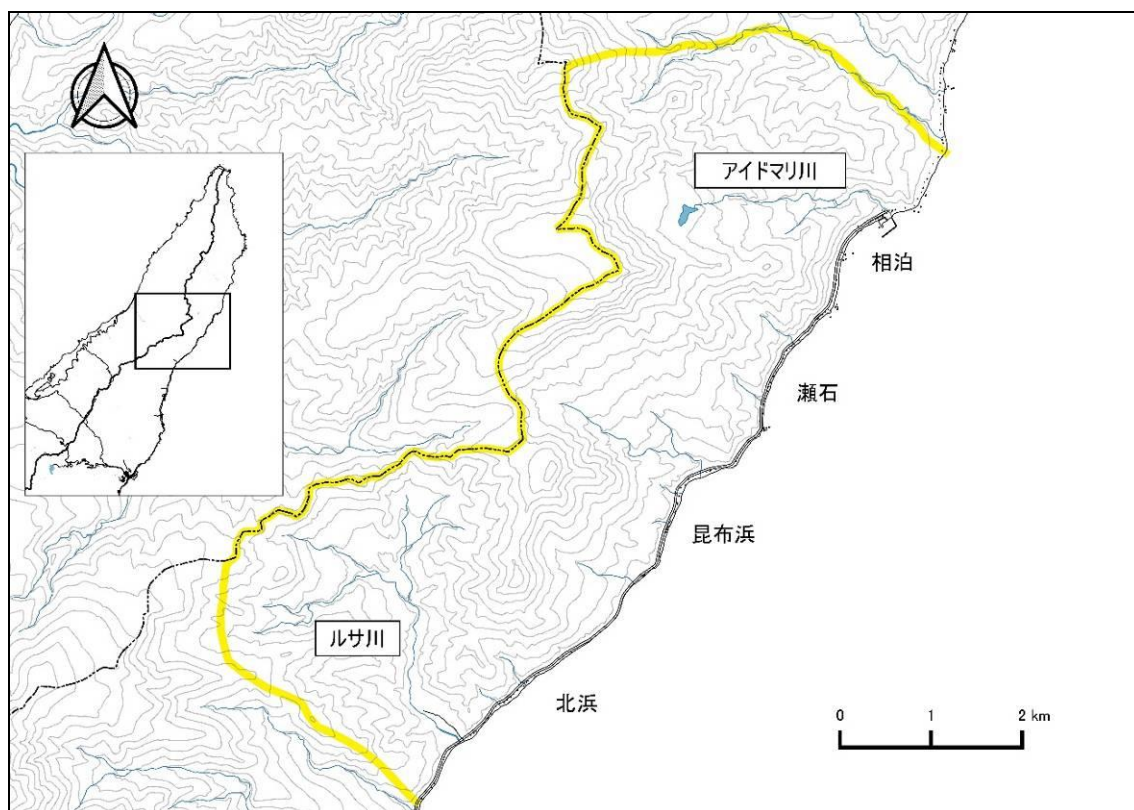


図 B-0-1. 羅臼町ルサー相泊地区の全体図（おおよそ黄色線の範囲）。

B-1. 北浜～相泊間のエゾシカ日中カウント調査

B-1-1. 実施方法等

調査地

ルサ相泊地区の海岸線を走っている道道 87 号知床公園羅臼線の起点から約 7 km の区間の道路沿いをエゾシカ日中カウント調査の調査地とした (図 B-1)。同区間においては、2011～2015 シカ年度の 5 シーズンにわたって冬期および春期の流し猟式 SS が実施され、計 275 頭が同手法により捕獲された (公益財団法人知床財団, 2017)。災害復旧工事の影響により 2016 シカ年度以降は中断されているが、今後同手法による捕獲の再開が想定されている区間である。



図 B-1. 調査実施区間 (赤線部).

調査実施日および時間

本調査は、2018 (平成 30) 年 4 月の可能な限り観察条件の良い 4 日間を選択して実施した。実施時間帯は仕様書に従って 14 時以降日の入りまでとし、午後の早い時間と日没前によるシカの出現状況の違いを比較するため、各調査日において 14 時台と 16 時台の 2 回、同様の方法による調査を繰り返し実施した (表 B-1)。

表 B-1. 本調査の実施日および実施時間.

実施日	実施回	実施時間	天候	気温(°C)	風力
4月4日	1-1	14:20-15:10	曇り	1.5	1
	1-2	16:30-17:12	雪	0	1
4月12日	2-1	14:30-15:17	晴れ	8	4
	2-2	16:30-17:27	曇り	5.3	5
4月19日	3-1	14:36-15:21	晴れ	9.3	0
	3-2	16:32-17:20	晴れ	8.1	0
4月25日	4-1	14:30-15:00	曇り	6	2
	4-2	16:30-17:20	曇り	6	2

風力:ビューフォート階級による

各調査日の観察条件は、初日の4月4日には降雪があり、4月12日は若干風が強かったが、概ね良好であった。調査日の気温は0~9.3℃の範囲であった(表B-1)。

使用機材

調査車両には、過去に実施した流し猟式SSにおいて、餌付け誘引作業および捕獲作業に使用していた車両と同一のトラックを用いた(写真B-1)。双眼鏡はニコン社製モナーク(8×42, 6.3°)を、レーザー距離計は同じくニコン社製のLASER 800Sを使用した。



写真 B-1. 本調査に使用した車両(ダブルキャブトラック).

調査方法

上記の車両に運転手、記録係および観測手の各1名が乗車し、時速10～15 km程度で車両を走行させた。北浜をスタート地点とし、アイドマリ川まで道路から見える範囲である山側100～300 m、海側30～50 mに出現しているシカをカウントした。発見したシカについては、群れ構成、角の有無、角のポイント数（尖端の数）、角が無い場合メス成獣か0歳か等を、可能な限り判別した。また、調査車両からシカの群れまでの横距離を、レーザー距離計を用いて測定した。これらの情報は、シカを発見した位置と共に調査区間の地図を記載した記録用紙に記入した。

B-1-2. 調査結果

8回の調査で平均19.4頭（範囲：0～52頭）のシカをカウントした（表B-2）。またメス成獣100頭あたりの0歳子ジカの頭数（100メス比）は平均17.3頭（範囲：9.1～40頭）であった。最も多くシカを発見したのは4月25日の16時台開始の調査（4-2）であり、52頭のシカをカウントした。一方、4月4日および4月12日の14時台開始の調査（1-1, 2-1）では、シカは発見されなかった。調査の実施時間帯によるシカのカウント数を比較すると、すべての実施日でより日没に近い16時台開始の調査において多数のシカが発見されていた（表B-2）。また、シカの個体数調整において捕獲を優先すべきメス成獣の発見頭数は、平均13.8頭（範囲：0～34頭）であった。

流し猟式SSを実施した場合に捕獲対象となる3頭以下の群れは、全8回の調査でのべ26群（全発見群のべ43群の60.5%）であった。また、これら3頭以下の群れのうち、正確に頭部あるいは頸部を狙撃することが容易で群れの全滅成功率が高くなると考えられる、調査車両からの距離が50 m以下だった群れは、のべ14群であった。

調査実施区間におけるシカの発見頭数は4月上旬から下旬にかけて増加し、発見地点は4月上旬においては北浜付近に比較的多く分布し、下旬は昆布浜、瀬石および相泊で多かった（図B-2～7）。

表 B-2. 調査結果.

実施日	実施回	群数	頭数			合計	3頭以下の群数	3頭以下50m以内の群数	備考
			メス成獣	オス成獣	0歳				
4月4日	1-1	0	0	0	0	0	0		
	1-2	4	13	1	3	17	2	1	
4月12日	2-1	0	0	0	0	0	0	0	
	2-2	8	22	3	2	27	6	1	
4月19日	3-1	4	13	2	2	17	2	1 耳標#9	
	3-2	8	23	6	4	33	4	2 耳標#9	
4月25日	4-1	5	5	2	2	9	4	3 耳標#6, 9	
	4-2	14	34	12	6	52	8	6	

※満1歳以上を成獣とした.

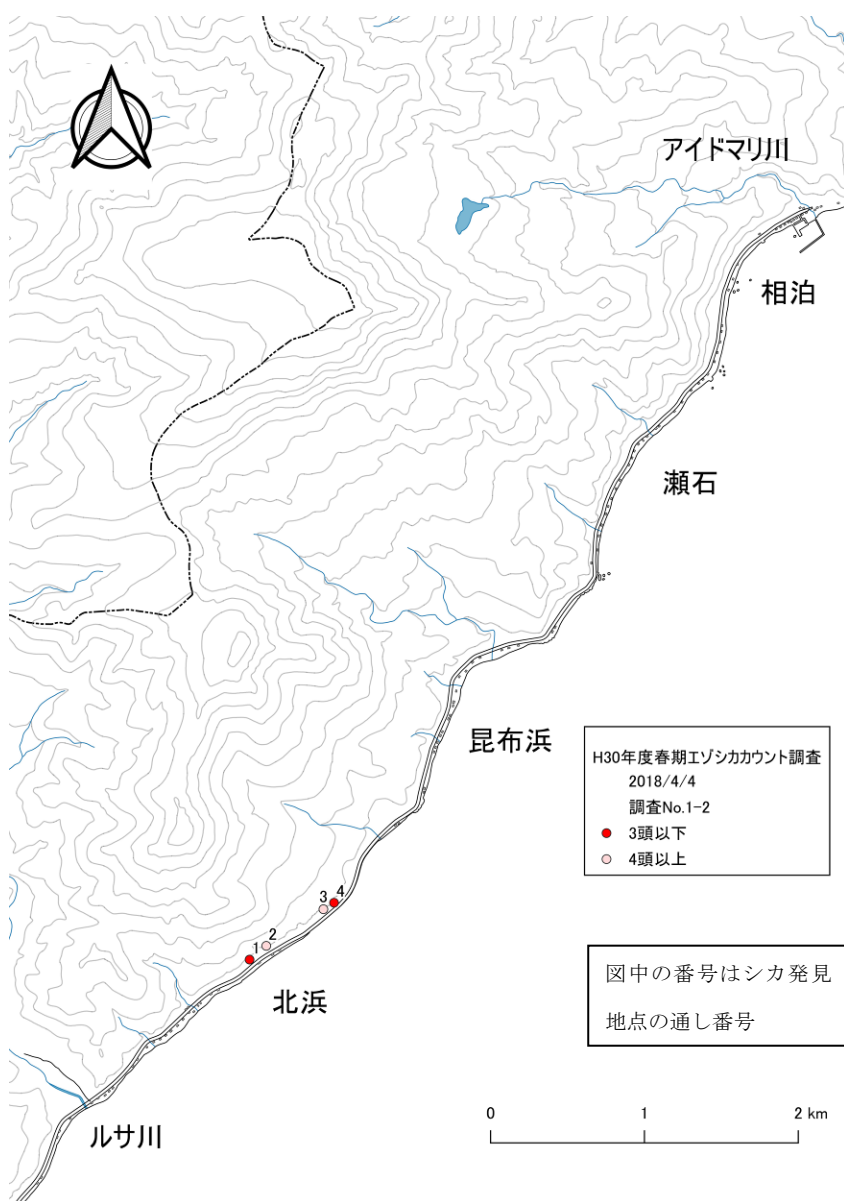


図 B-2. 2018年4月4日の16時台開始の調査(1-2)におけるシカの発見地点.



図 B-3. 2018 年 4 月 12 日の 16 時台開始の調査 (2-2) におけるシカの発見地点。
 (図中の番号はシカ発見地点の通し番号)

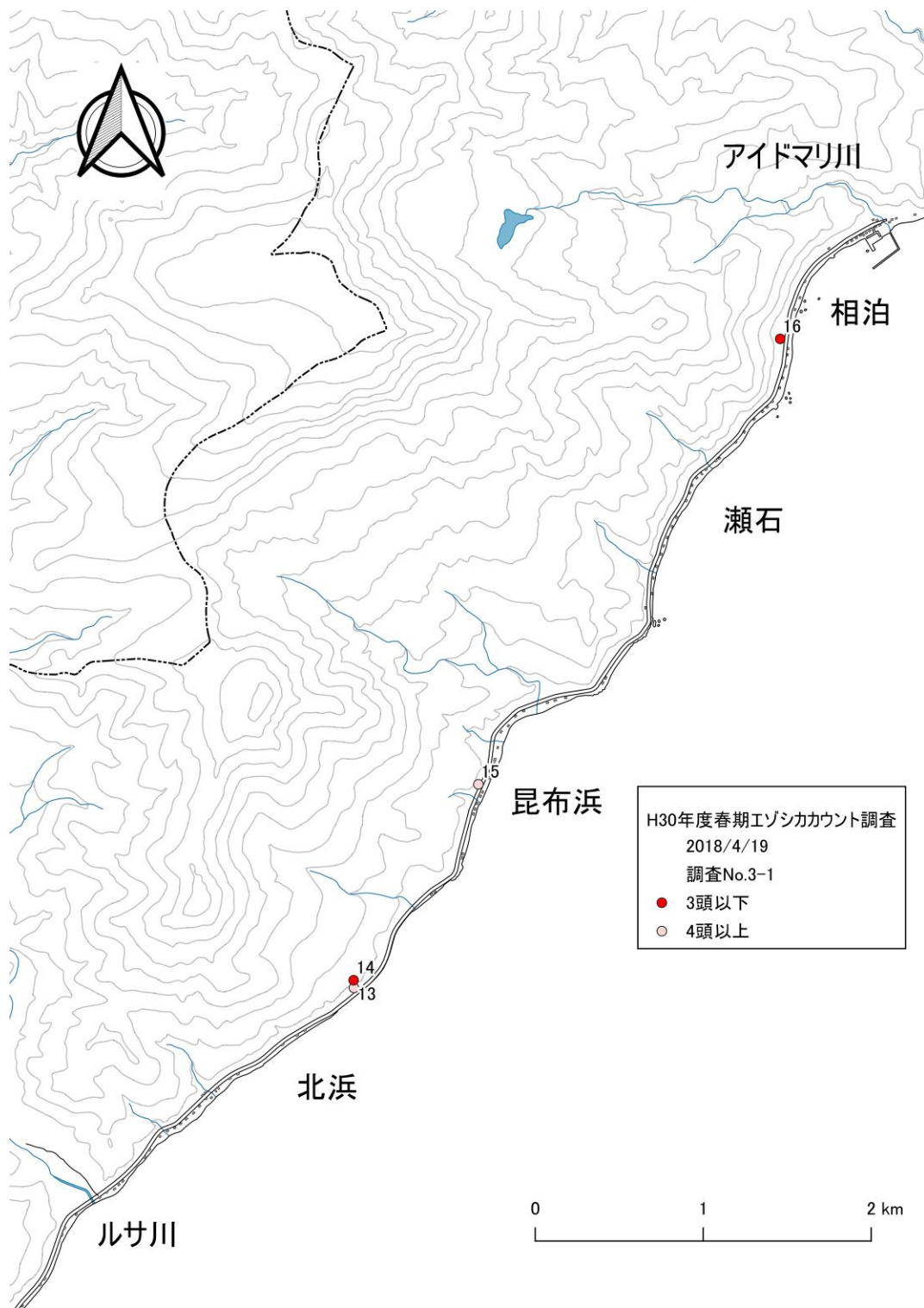


図 B-4. 2018 年 4 月 19 日の 14 時台開始の調査 (3-1) におけるシカの発見地点.
 (図中の番号はシカ発見地点の通し番号)

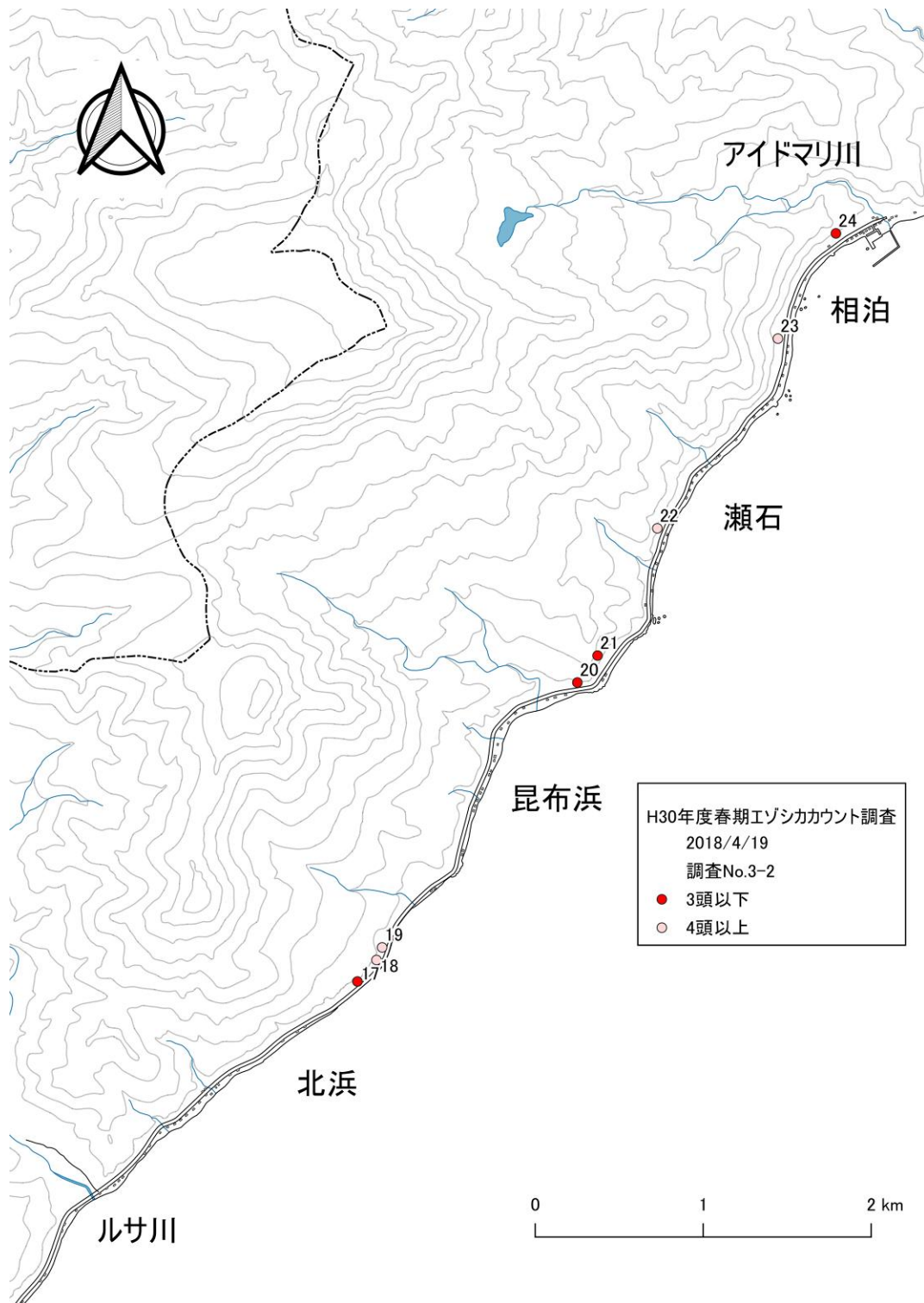


図 B-5. 2018 年 4 月 19 日の 16 時台開始の調査 (3-2) におけるシカの発見地点.
 (図中の番号はシカ発見地点の通し番号)

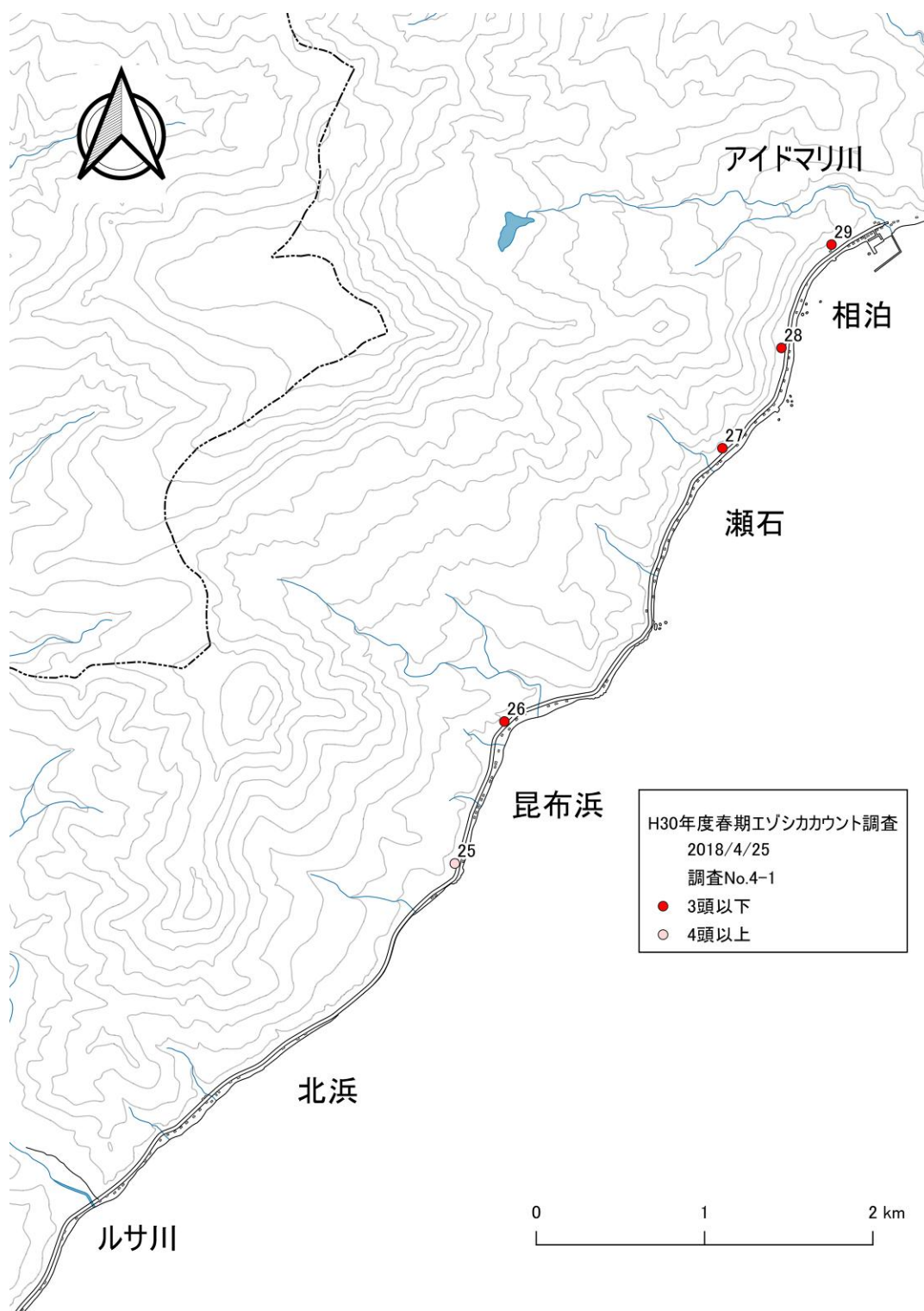


図 B-6. 2018 年 4 月 25 日の 14 時台開始の調査 (4-1) におけるシカの発見地点.
 (図中の番号はシカ発見地点の通し番号)

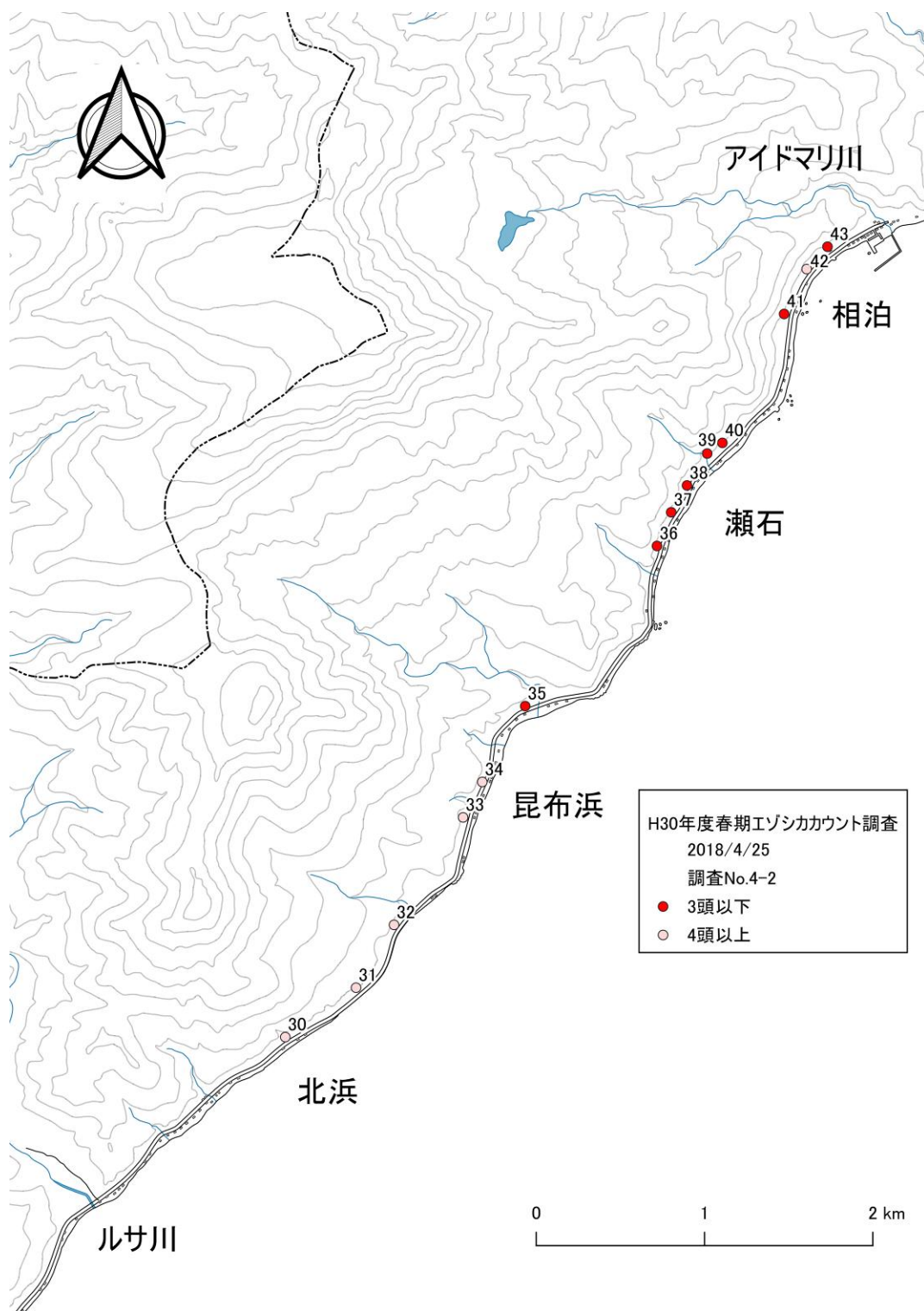


図 B-7. 2018 年 4 月 25 日の 16 時台開始の調査 (4-2) におけるシカの発見地点.
 (図中の番号はシカ発見地点の通し番号)

B-1-3. まとめと考察

本調査は、ルサー相泊地区において今後再開を予定している流し猟式 SS 等によってシカを捕獲する場合に、より効率的な捕獲方法を検討するためのデータの収集を目的に実施した。また、実際に捕獲を行った際の捕獲見込み頭数の推測も目的としていた。本調査により、捕獲対象となりうるシカは、少なくとも 14 群 52 頭いることが明らかとなった(表 B-2)。ただしシカの出現状況は、各年の積雪量によって大きく変化するため、必ずしも毎年同じ時期に同様の頭数のシカが出現するとは限らないことに留意する必要がある。

シカの出現時間については、より日没に近い時間帯の出現頭数の方が多いことが示されたため、流し猟式 SS の再開にあたっては、日没直前を含む時間帯に捕獲作業を実施することが望ましいと考えられる。しかし一方で、発砲対象群の全滅を目指すことが流し猟式 SS の前提条件であるため、群れサイズが大き過ぎる、つまり一度に出現する頭数が多いと逆に発砲できない難点がある。そのため、出現するシカが多ければ捕獲（発砲）機会もそのまま増えるとは一概に言えないが、本調査においては発見した群れの 6 割以上が発砲対象となりうる 3 頭以下から構成される群れであった。

また、群れサイズを小さくするために、補助的に他の捕獲手法を併用することも有効と考えられる。例えばくくりわなは、一度に多数のシカを捕獲可能な手法ではないが、銃猟の補助として併用し、シカの群れサイズを小さくする目的としての運用であれば、十分機能しうると推測される。くくりわなは、わなで捕獲された個体が流し猟式 SS の餌付け地点や道路上からは見えない位置に設置することが望ましい。これらの手法の併用により、夜間のみ出現するシカをわなで地道に捕獲し、流し猟式 SS で日中に出現している群れサイズの小さいシカを捕獲することで、ルサー相泊地区のシカ生息密度を更に低くする効果が期待できる。

ルサー相泊地区において 1998 年から実施されてきたライトセンサスの結果によれば、春期（4 月下旬）のシカ発見頭数は、同地区において捕獲事業が開始された 2009 年以降急激に減少していた（石名坂, 2017）。しかし 2018 年春期には、平均発見頭数が 72 頭（調査距離 10.2 km）と再び急増してしまった（羅臼町, 未発表）。この現象は、2011～2015 シカ年度に 5 年間継続実施されていた流し猟式 SS が、2016 年夏の台風で発生した土砂災害の影響で 2 年間休止状態となっているため、その間のシカの自然増加と周辺からの流入による増加の影響を示唆している。この 2 年間もわなによる捕獲は継続されていたが（公益財団法人知床財団, 2018a）、同地区におけるシカの捕獲圧を十分に高い状態で維持するためには、流し猟式 SS の実施が必要であった可能性が高い。

なお参考情報として、知床国立公園におけるシカ捕獲事業が将来的に指定管理鳥獣捕獲等事業となり、夜間銃猟の導入が検討された場合の資料として、4 月 25 日の日中センサス

後に羅臼町事業として実施された日没後のライトセンサス結果について記載する。調査実施時間は18:50～19:26であり、流し猟式SS実施区間（約7 km）におけるシカの発見数は16群59頭、そのうち3頭以下の群れは7群であった（羅臼町、未発表）。同日の日中に本業務で実施した16時台開始の調査の結果（14群52頭）と比較すると、群れの数、頭数ともにライトセンサスの方が若干上回っていたが、3頭以下の群れに関しては日中センサスでの発見数がむしろ1群上回っていた。比較可能なデータがまだ著しく少ないが、少なくとも2018年4月25日については、日没に近い日中（夕方）と日没後とで道路沿いの出現数に大差は無く、夜間銃猟を実施する必要性は低かった可能性が示唆された。銃猟については当面は日中の実施のみで十分である可能性があるが、今後のシカのスマート化の進行や、出現時刻の夜間へのシフトの状況等を注意深く観察し、流し猟式SS再開の2～3年後に改めて夜間銃猟の有効性について慎重に再検討する必要がある。なお、漁業者の活動への悪影響を軽減するという社会的な意味では、夕方より夜間の方が道路通行止めの影響が少ないため有利である。

B-1-4. 参考文献

石名坂豪 2017. 知床世界自然遺産地域のエゾシカ管理. (梶光一・飯島勇人 編：日本のシカ増えすぎた個体群の科学と管理) pp.141-162. 東京大学出版会, 東京.

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. 67 pp.

公益財団法人知床財団 2018a. 環境省請負事業 平成29年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 101 pp.

公益財団法人知床財団 2018b. 環境省請負業務 平成29年度知床生態系維持回復事業 エゾシカ航空カウント調査業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 35 pp.

C. 知床岬地区

C-1. 知床岬地区におけるエゾシカ捕獲および回収

知床岬地区は、知床半島内で特に大規模なシカ越冬地であり、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2007～2016（H19～28）シカ年度の10年間で合計861頭（うちメス成獣464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、仕切柵とする）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。将来を見据えて低コストによる持続的な捕獲手法の検討を進めるため、朝夕の少人数の待ち伏せによる狙撃や林内の忍び猟など、宿泊を伴う捕獲作業を実施した。なお本業務実施以前の2017（H29）シカ年度の捕獲としては、2017年3月のヘリコプターを使用した流氷期の宿泊捕獲で4頭（うちメス成獣1頭）のシカが既に捕獲されている（公益財団法人知床財団, 2018a）。

C-1-1. 実施方法等

実施日

本業務では流氷期後の無雪期である4月下旬に、現地宿泊（5泊6日）をともなう少人数による捕獲を1回、5月中旬に現地1泊2日の捕獲を1回の計2回実施した。死体回収作業は、5月捕獲の2日目に日帰りの作業員も合流して実施した。捕獲実施日は2018年4月20～25日および5月12～13日、回収日は5月13日であった。

実施範囲

捕獲作業の実施範囲は、仕様書で指定された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やや南側のエリアを基本としたが、斜里側のメガネ岩方面や羅臼側のカブト岩方面でも偵察的な捕獲を試行した（図C-1）。

実施体制

シカの捕獲作業は猟銃を所持する（公財）知床財団の職員および猟銃を所持しないサポート役の同財団職員によって実施した。4月は4名（ライフル射手1名、ハープライフル射手2名、サポート1名）が現地に5泊6日で滞在し、終盤のみライフル射手1名が1泊2日で加わり、計5名体制で捕獲作業を実施した。5月は2名（ライフル射手1名、サポート1名）が現地に1泊して捕獲作業を日没前と日の出後に実施し、2日目の朝に日帰りで3名（うち1名がヒグマ追い払い用の威嚇弾を発射可能な散弾銃を持参）が合流、死体回収作業を5名体制で実施した。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。なお捕獲作業員の現地宿泊場所として、4月については文吉湾のオコツク漁業生産組合の番屋を所有者の承諾を得て使用した。5月は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内に宿泊した。

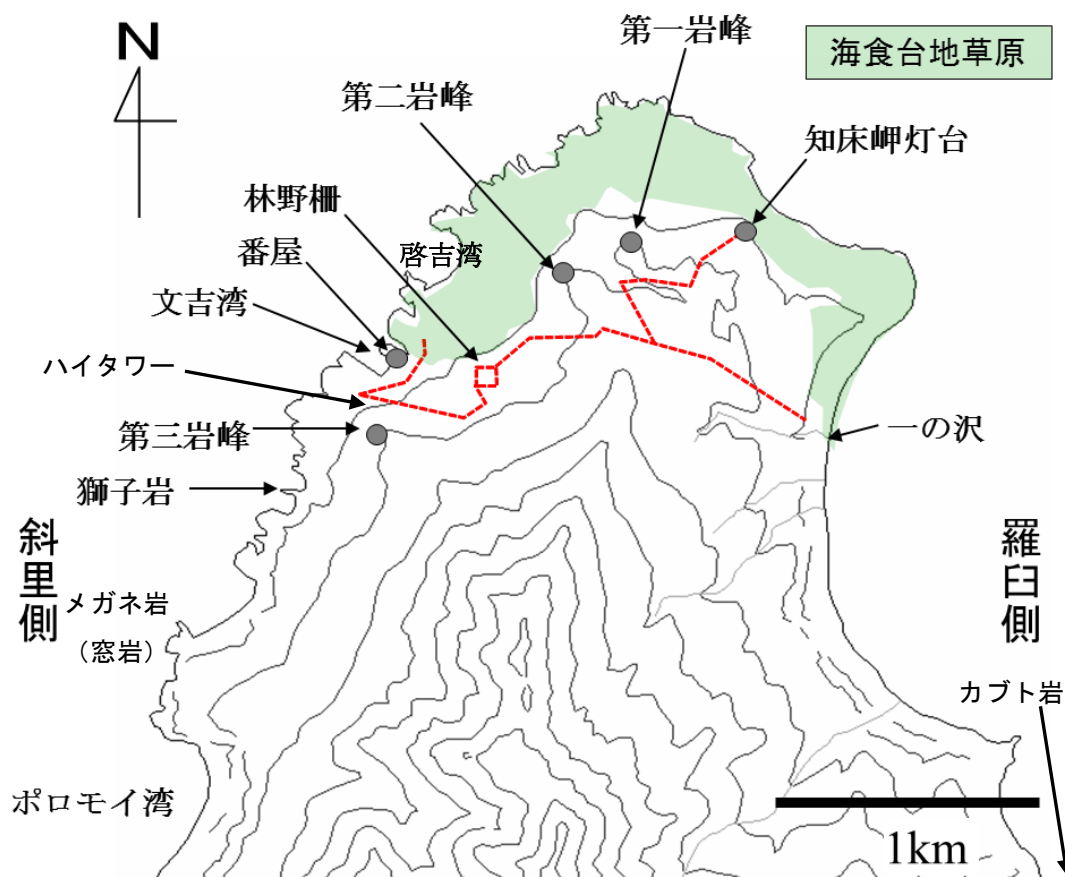


図 C-1. 知床岬地区の主要地点名と捕獲支援用仕切柵（赤点線）の配置

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。4月は斜里町のウトロ漁港を基本的な出発地および帰港地とし、5月はウトロ漁港を宿泊捕獲隊の出発地、羅臼町の相泊漁港を日帰り死体回収隊の出発地および合流後の全員の帰港地とした。知床岬地区では文吉湾避難港（ウトロ漁港(知床岬地区)）に着岸、上陸した。

捕獲手法

捕獲には銃器を使用し、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。捕獲の際は従事者全員が業務無線機を携帯し、捕獲作業の最中も連絡をとりあい、シカの

発見頭数や移動方向等の情報を共有した。

捕獲手法は、シカの出現地点を予測して射手を配置する早朝および夕方の待ち伏せ狙撃を主体とし、林内を静かに移動する忍び猟も日中に何回か実施した。

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。メス成獣については開腹し、妊娠の有無を確認した。

C-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。ただし5月の捕獲実施時には海上に波があり、特に帰路（5月13日）は小型船舶による移動が可能な限界に近い海況であった。

捕獲結果

本事業では射手22人日による捕獲で計4頭のシカを捕獲した。捕獲個体の内訳はメス成獣1頭、オス成獣2頭（1尖角と落角各1頭）、0歳1頭（メス）であった（表C-1, C-2）。一定時間の捕獲作業の試行回数（ラウンド数）は4月12回、5月2回の計14回であった（表C-1）。4月20～25日には待ち伏せ狙撃で1頭、忍び猟で2頭の計3頭を捕獲した。5月12～13日には待ち伏せ狙撃で1頭を捕獲した。

表C-2に捕獲個体一覧を示す。本事業で捕獲した唯一のメス成獣1頭は妊娠していなかった。各個体の捕獲地点は、啓吉湾付近の草原が1頭（オス1尖角）、第三岩峰南側の林縁が2頭（メス成獣およびメス0歳）、一の沢河口が1頭（オス落角）であった。なお、5月13日に4月の捕獲個体を含む計2頭分の死体を回収し、畜産系廃棄物の運搬・処理業者に引き渡した。



写真 C-1. 2018 年 4 月 22 日の早朝に忍び猟で捕獲した落角オスジカ（一の沢河口）

表 C-1. 2018 年 4-5 月（平成 30 年度春期）の知床岬地区におけるシカ捕獲結果

捕獲実施日	時間帯	捕獲個体内訳			計	備考
		メス成獣	オス成獣	0歳		
4月20日	夕方				0	発見なし
4月21日	早朝				0	発見オス1頭
	夕方				0	発見オス1頭
4月22日	早朝	0	1	0	1	落角、他に発見のべ10頭
	午後				0	発見のべ9頭以上
4月23日	早朝	0	1	0	1	1尖角、他に発見なし
	朝-日中				0	発見なし
	夕方				0	発見2頭
4月24日	早朝				0	発見なし
	午前				0	発見のべ3頭
	夕方	0	0	1	1	メス0歳、他に発見7頭以上
4月25日	早朝				0	発見1頭
5月12日	夕方	1	0	0	1	非妊娠、他に発見4頭以上
5月13日	早朝				0	発見なし
計		1	2	1	4	

表 C-2. 2018 年 4-5 月（平成 30 年度春期）の知床岬地区における捕獲個体一覧

No.	捕獲年月日	性	齢段階※	後足長(cm)		妊娠	備考
				左	右		
1	2018.4.22	オス	成獣	49.0	49.0		落角
2	2018.4.23	オス	成獣	50.0	50.0		1尖角
3	2018.4.24	メス	0歳	43.0	43.0		
4	2018.5.12	メス	成獣	46.5	46.5	—	切歯磨滅進行

※生殖能力を持つ1歳以上を成獣とした。

ND: No Data(計測・確認できず)



写真 C-2. 2018 年 4 月 23 日の早朝に忍び猟で捕獲した一尖角のオスジカ（啓吉湾付近）

各捕獲実施日におけるシカの発見状況

2018 年 4 月の 6 日間に知床岬地区で目撃されたシカは、のべ 19 群 37 頭、5 月の 2 日間では、のべ 3 群 9 頭であった（いずれも重複の可能性あり）。

捕獲作業の試行（ラウンド）ごとのシカの発見状況を、以下の図 C-2～15 に示す。



写真 C-3. 2018年5月12日の夕方に待ち伏せ狙撃で捕獲したメス成獣（第三岩峰南側）

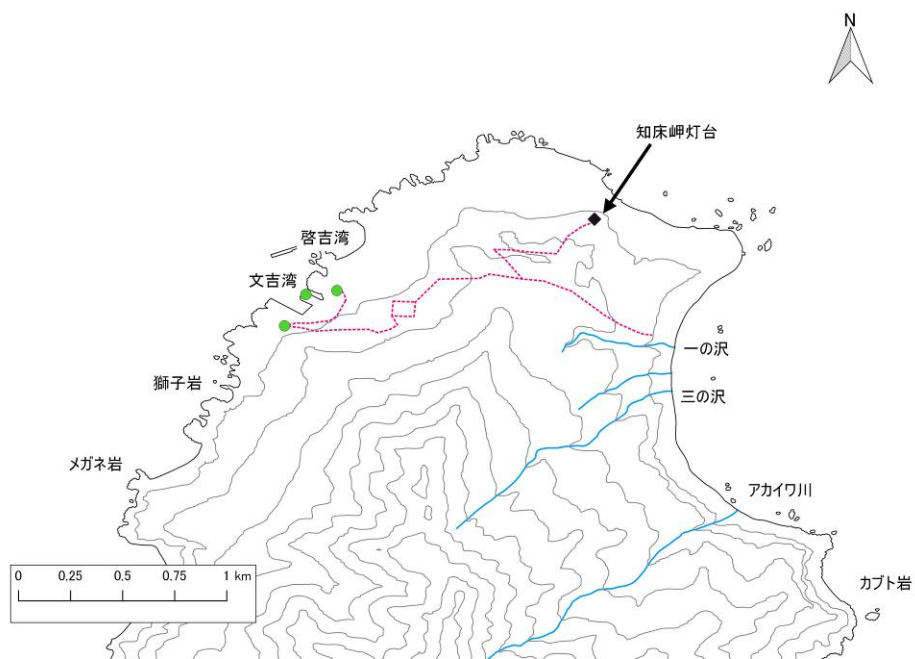


図 C-2. 2018年4月20日夕方（16:35～18:11）における人員の配置地点（丸印）．待ち伏せ狙撃を試みたがシカの出現・発見なし．

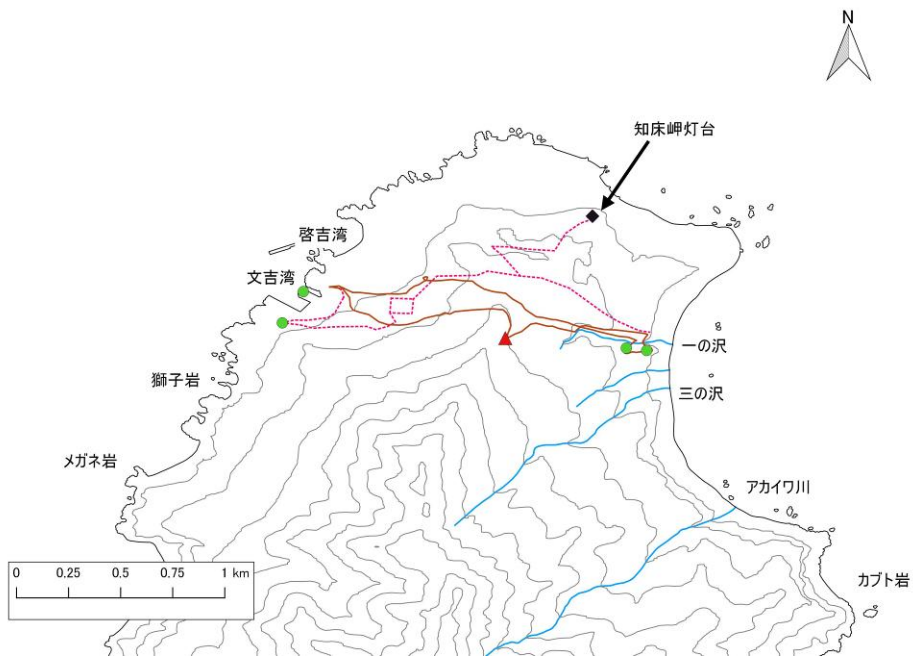


図 C-3. 2018 年 4 月 21 日早朝～午前 (4:40～10:00) における人員の配置地点 (丸印). 待ち伏せ狙撃および移動しながらの忍び猟を試み, 落角オス 1 頭を三角印の地点で発見したが逃走され, 発砲に至らず.

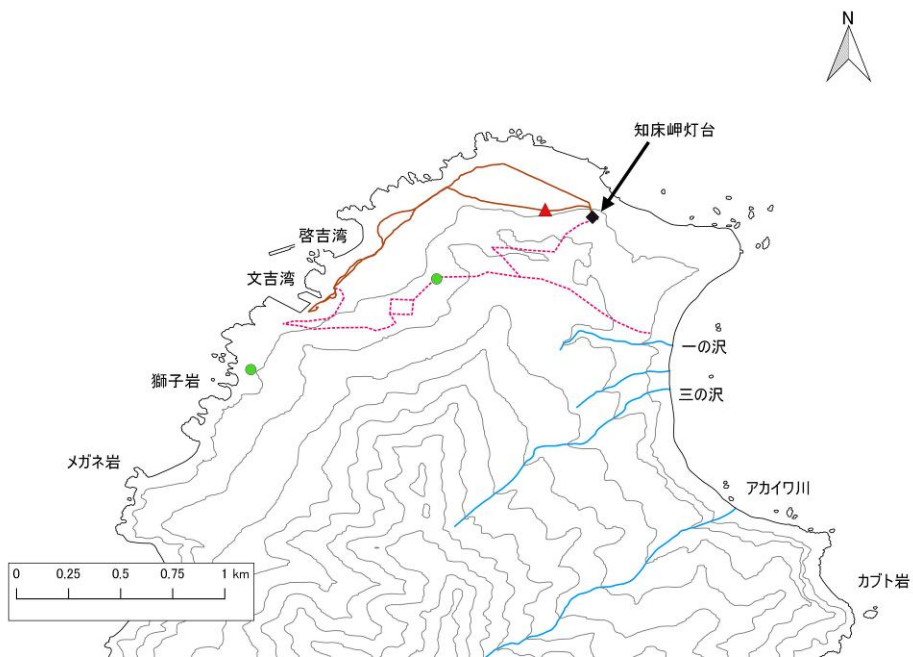


図 C-4. 2018 年 4 月 21 日夕方 (16:15～18:12) における人員の配置地点 (丸印). 待ち伏せ狙撃および移動しながらの忍び猟を試み, 知床岬方面への移動中に 1 尖角の若いオス 1 頭を三角印の地点で発見したが逃走され, 発砲に至らず.

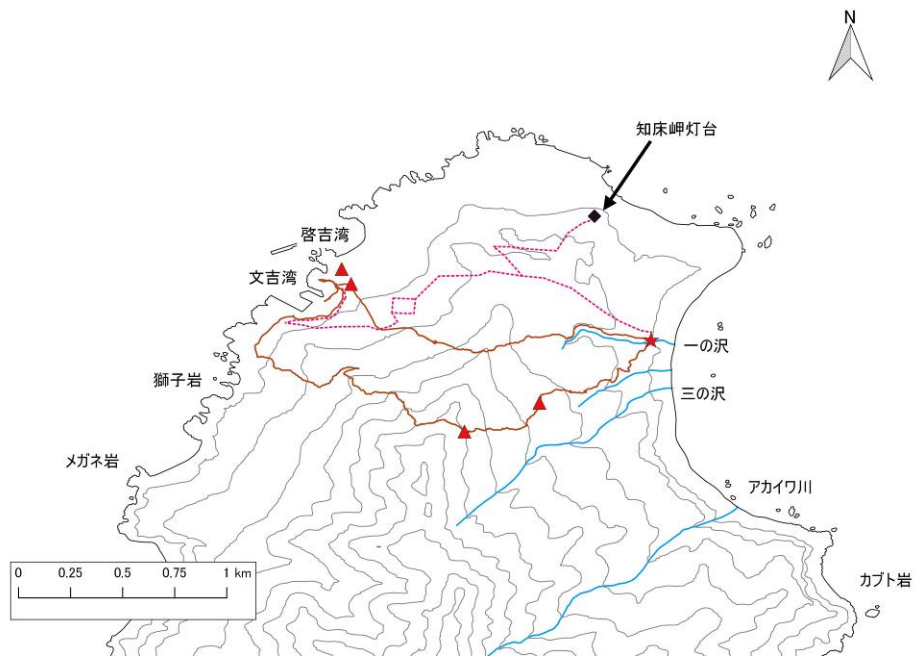


図 C-5. 2018 年 4 月 22 日早朝 (4:10~9:08) におけるシカの発見地点 (三角印) および捕獲地点 (星印). ライフル射手 1 名が忍び猟を試み, 落角オス 1 頭を一の沢下流部で発見, シカに気付かれない状態で林内から撃ち下ろし気味に狙撃し捕獲. 他に啓吉湾付近の台地上草原で往路に 2 群 6 頭を発見したが日の出前のため見送り. また帰路に二の沢上流で 3 頭, 稜線東側で 1 頭を霧で視界不良の中発見したが, すぐに逃走され発砲に至らず.



写真 C-4. 2018 年 4 月 22 日の早朝に忍び猟で捕獲した落角オスジカ (頭部拡大)

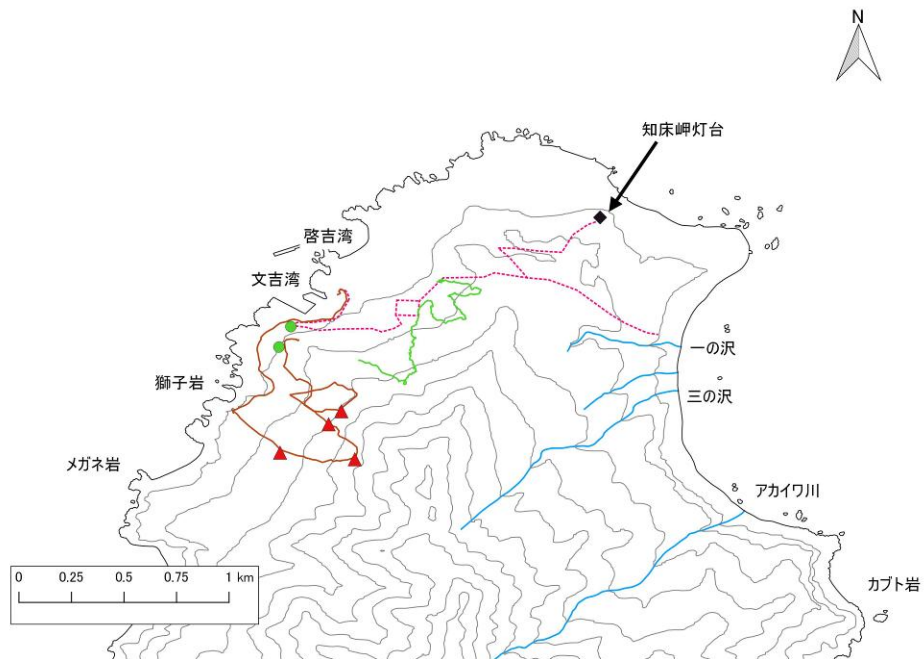


図 C-6. 2018 年 4 月 22 日午後 (13:30~16:15) における人員の配置地点 (丸印) および忍び獵の射手の経路. ハーフライフル射手が南北から忍び獵を実施しながらライフル射手が待ち伏せている第三岩峰付近に向かって進み, 林内で親子ジカを含むのべ 9 頭と遭遇 (三角印). しかしすぐに逃走され, 発砲に至らず.



写真 C-5. 低温で霜がおりたエゾエンゴサクの花 (2018 年 4 月 23 日早朝).

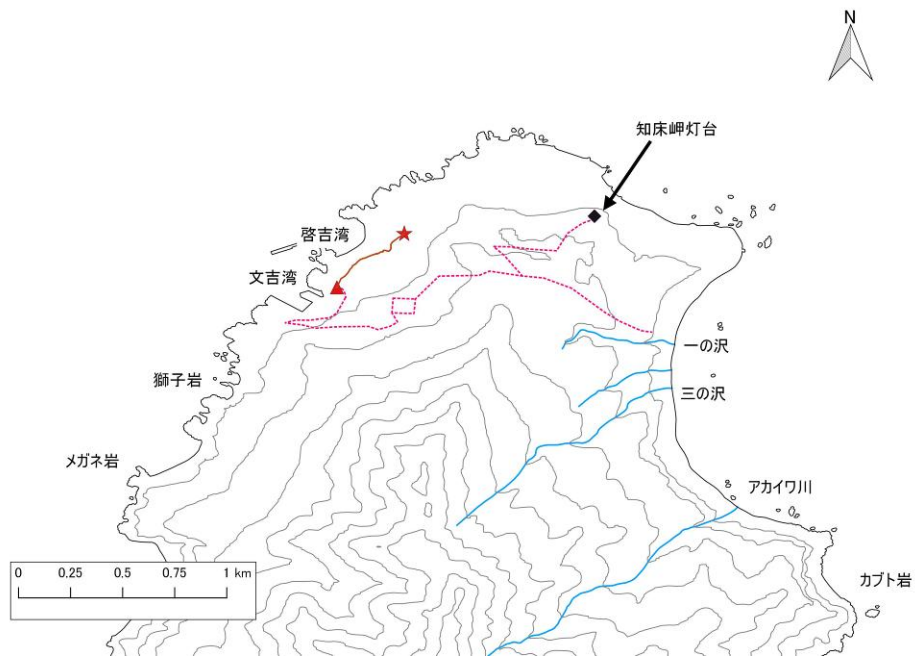


図 C-7. 2018 年 4 月 23 日早朝 (4:28~5:16) におけるシカの当初の目視地点 (三角印) および捕獲地点 (星印). ライフル射手 1 名が文吉湾避難港から静かに急斜面を登り, 陰から草原上を覗きこみ, 啓吉湾北部の草原で採食中のシカ 1 頭を発見. 当初は距離が約 500m あったため, 姿勢を低くしてゆっくり忍び寄り, 距離 160m から狙撃, 1 尖角のオス 1 頭を捕獲した.



写真 C-6. 町界の稜線標高 270m 地点から撮影した岬先端方向の風景. 望遠鏡を用いれば希少猛禽類の巣上部の状況の観察が可能. 2018 年 4 月 23 日の朝, カプト岩方面への踏査の途中に通過.

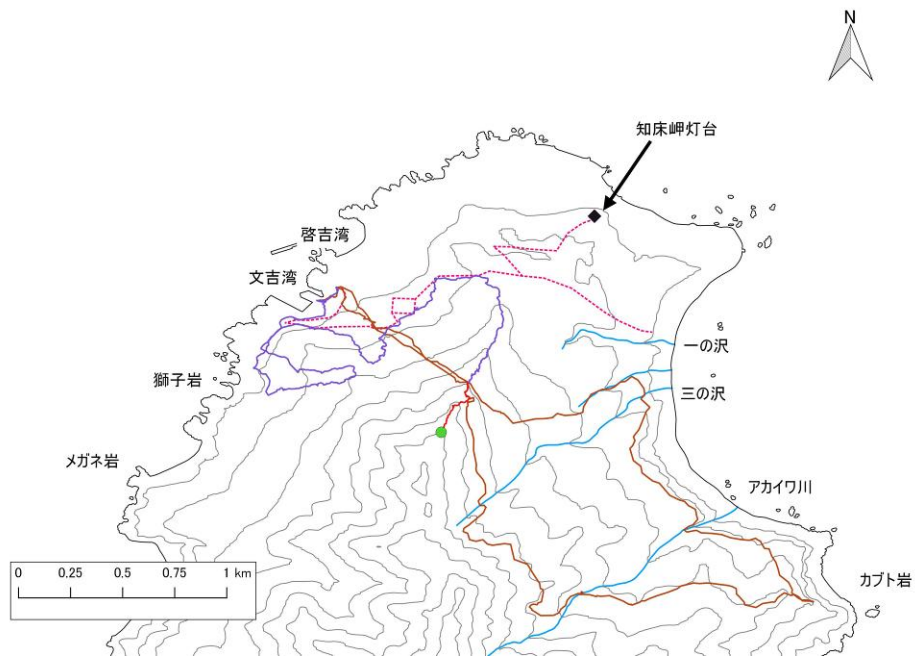


図 C-8. 2018 年 4 月 23 日の朝～日中（6:15～14:20）における通信系の稜線上の配置地点（丸印）および忍び猟の射手の経路. 射手 2 名が東側（羅臼側）のカプト岩付近まで踏査し、少数のシカの新しい足跡は発見したが、姿の発見なし。また射手 1 名が西側（斜里側）の林内で忍び猟を実施したが、警戒声を聞く機会も姿の発見もなかった。



写真 C-7. 羅臼町側のカプト岩付近の風景. 2018 年 3 月の航空カウント調査時には多数のシカが確認されたが、2018 年 4 月 23 日の踏査時には草本の芽吹きも無く、シカの姿はまったく確認できなかった。



写真 C-8. カブト岩 (2018 年 4 月 23 日)

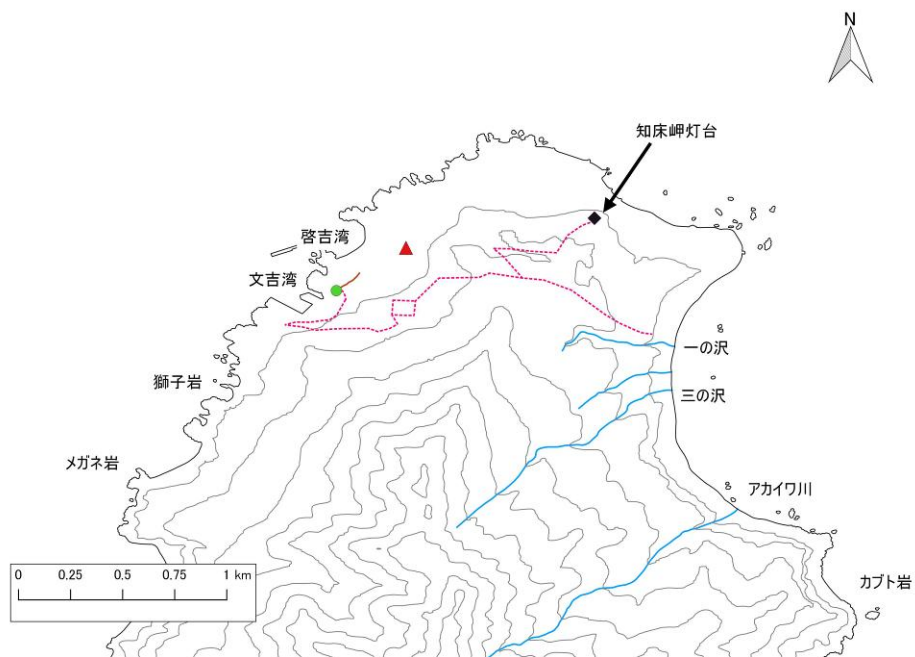


図 C-9. 2018 年 4 月 23 日夕方 (17:55~18:55) におけるシカ 2 頭の位置 (三角印), ライフル射手の当初のシカ目視位置 (丸印) および発砲前の接近時の経路. 啓吉湾北部の草原で採食中のシカ 2 頭に対し, 当初の視認位置から約 100m 静かに接近した後, 強風にあおられながら 3 発発砲, 失中して逃走された.

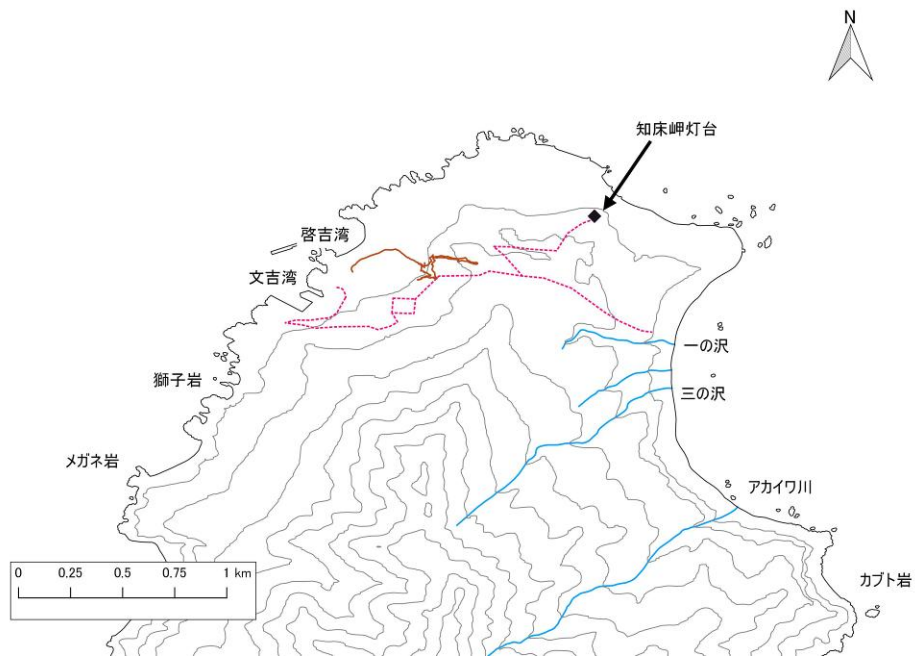


図 C-10. 2018 年 4 月 24 日早朝 (4:18~5:56) におけるライフル射手の経路. 前日の早朝や夕方と同様にライフル射手 1 名のみが文吉湾避難港から静かに急斜面を登り, 陰から草原上を覗きこんだがシカの発見なし. 前日夕方の発砲後のシカの逃走経路等を残雪上の足跡をたどって再確認. 林内においてもシカの発見なし.



写真 C-9. 前日 (4/23) 夕方の発砲時に逃走した 2 頭のシカ (図 C-9) のものと推測される残雪上の足跡. 血痕なし. 2018 年 4 月 24 日の早朝に撮影.

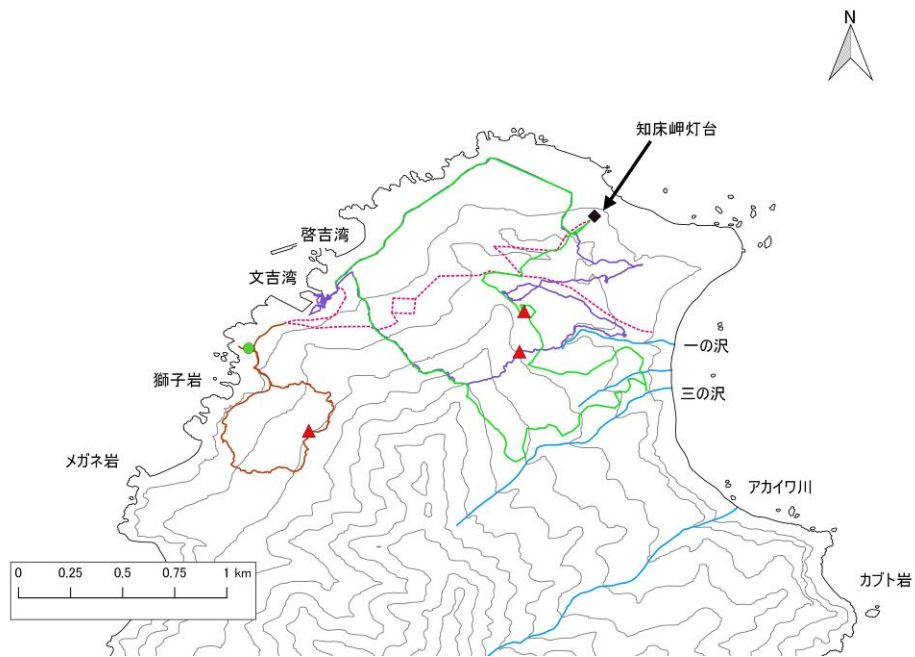


図 C-11. 2018 年 4 月 24 日午前 (6:08~10:35) における監視係の配置地点 (丸印), 忍び
 獵の射手 3 名の経路およびシカ発見地点 (三角印). ハーフライフル射手 1 名が東側 (羅
 白側) の通称フクジュソウ付近で 1 尖角オス 1 頭と遭遇, 2 発発砲したが無傷で逃走さ
 れた. 他の射手 2 名も各 1 頭のシカと遭遇したがすぐに逃走され, 発砲機会なし.



写真 C-10. 監視係の配置地点 (図 C-11) から獅子岩・メガネ岩方向を望む
 (2018 年 4 月 24 日午前)



写真 C-11. 獅子岩. (2018 年 4 月 24 日午前)

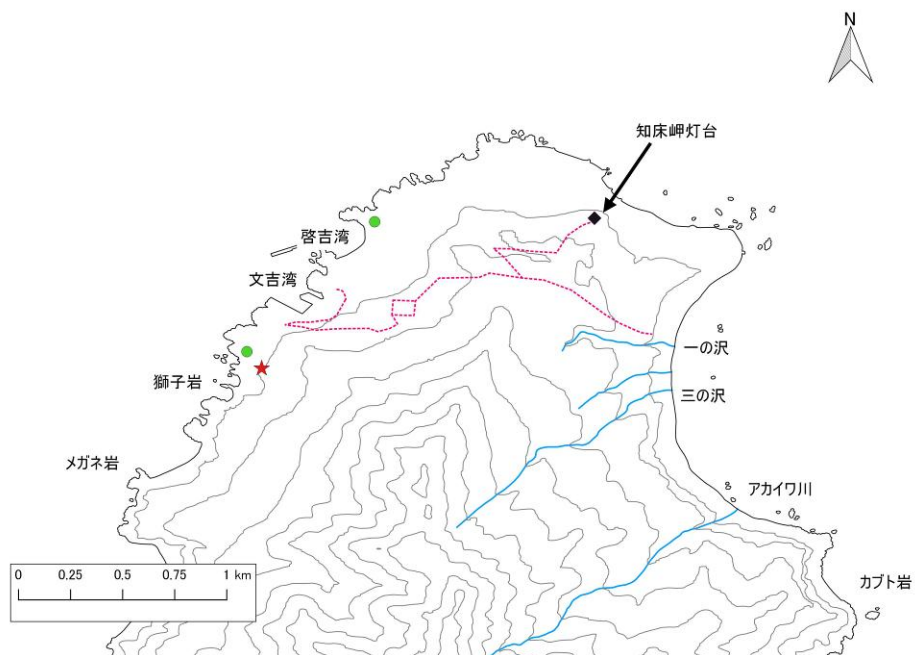


図 C-12. 2018 年 4 月 24 日夕方 (16:00~18:20) における人員の配置地点 (丸印) およびメス 0 歳 1 頭の捕獲地点 (星印). ライフル射手 2 名が二手に分かれ, 台地上草原の辺縁で姿勢を低くして待ち伏せ狙撃を実施. 第三岩峰南側で林内を移動するメス主体のシカ群を発見, 林縁まで出てきたシカに距離約 100m から 3 発発砲し, メス 0 歳 1 頭を捕獲した.



写真 C-12. 4月24日夕方の第三岩峰南西側（獅子岩北東側）のライフル射手待機場所から見た発砲方向の風景。林縁まで出てきた個体に発砲し捕獲（2018年4月25日撮影）。

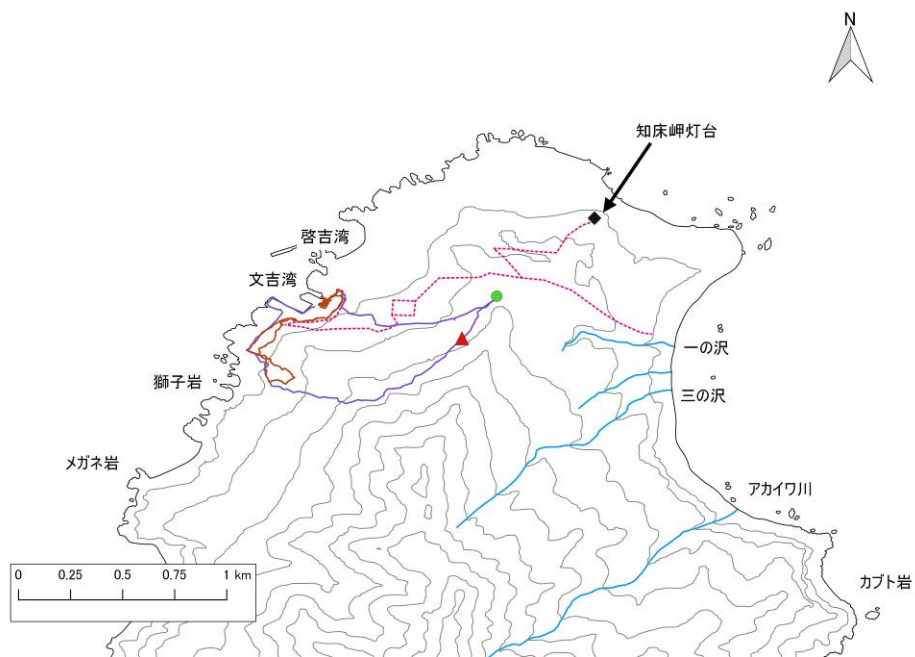


図 C-13. 2018年4月25日早朝（4:20～8:30）における忍び猟の射手4名の経路およびシカ発見地点（三角印）。通称「フクジュソウ」地点（丸印）において待ち伏せも80分強試みたがシカ発見なし。稜線西側をトラバース中にシカ1頭を発見したが逃走され、発砲機会なし。

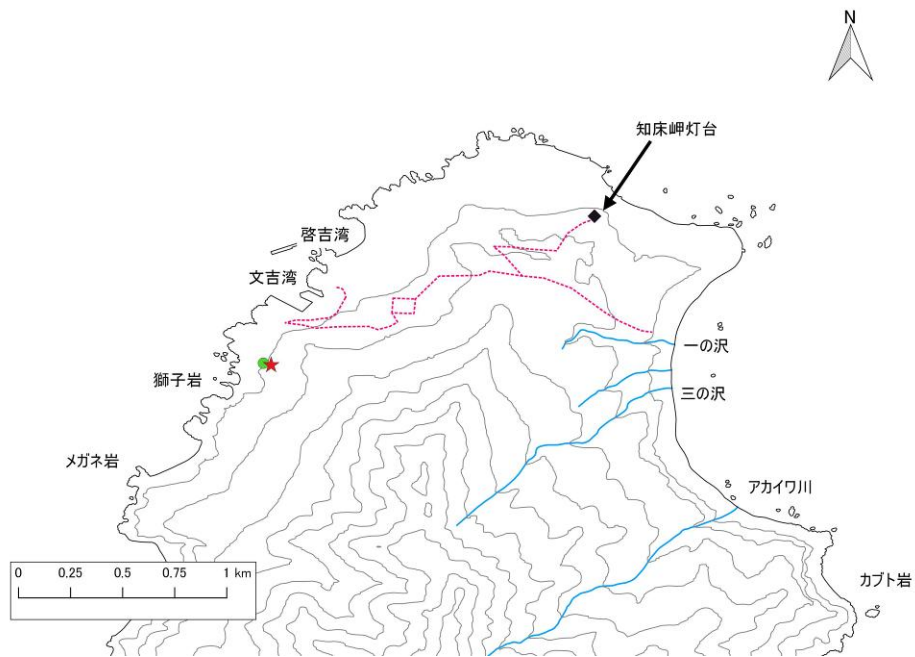


図 C-14. 2018 年 5 月 12 日夕方 (17:00~18:58) における射手 1 名の配置地点 (丸印) およびメス成獣 1 頭の捕獲地点 (星印). ライフル射手 1 名が第三岩峰南側の林縁の木の陰に待ち伏せ. 林内奥から出現したメス成獣主体の 5 頭のシカ群に距離約 40m から 3 発発砲し, メス成獣 1 頭を捕獲した.



写真 C-13. 5 月 12 日夕方の第三岩峰南西側 (獅子岩北東側) のライフル射手待機場所から見た発砲方向の風景. 林内のシカ道を歩いてきた個体に林縁から発砲し捕獲 (2018 年 5 月 12 日夕方).



写真 C-14. 5月12日夕方に捕獲したメス成獣から摘出した子宮と卵巣. 胎子は認められなかった (非妊娠). (2018年5月12日夕方)

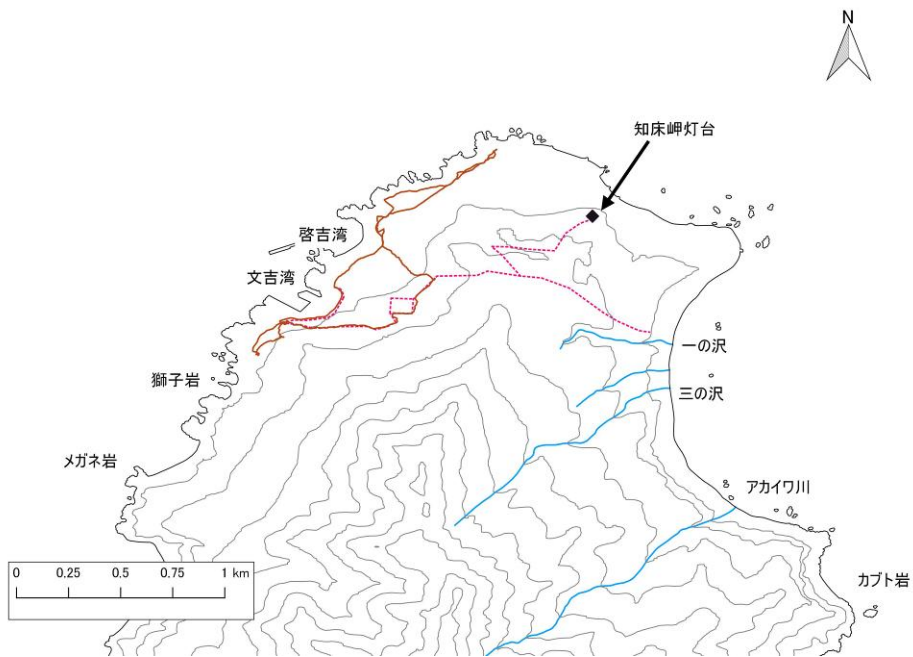


図 C-15. 2018年5月13日早朝 (3:26~5:30) における忍び猟の射手1名の経路. 日の出前に宿泊場所のハイタワーを出発し, 林内を静かに進み, 仕切り柵の下が倒木の根でめくれあがってシカ道になっている箇所から日の出と同時に草原を覗いたが, シカの発見なし. 往復の移動中もシカ発見なし.

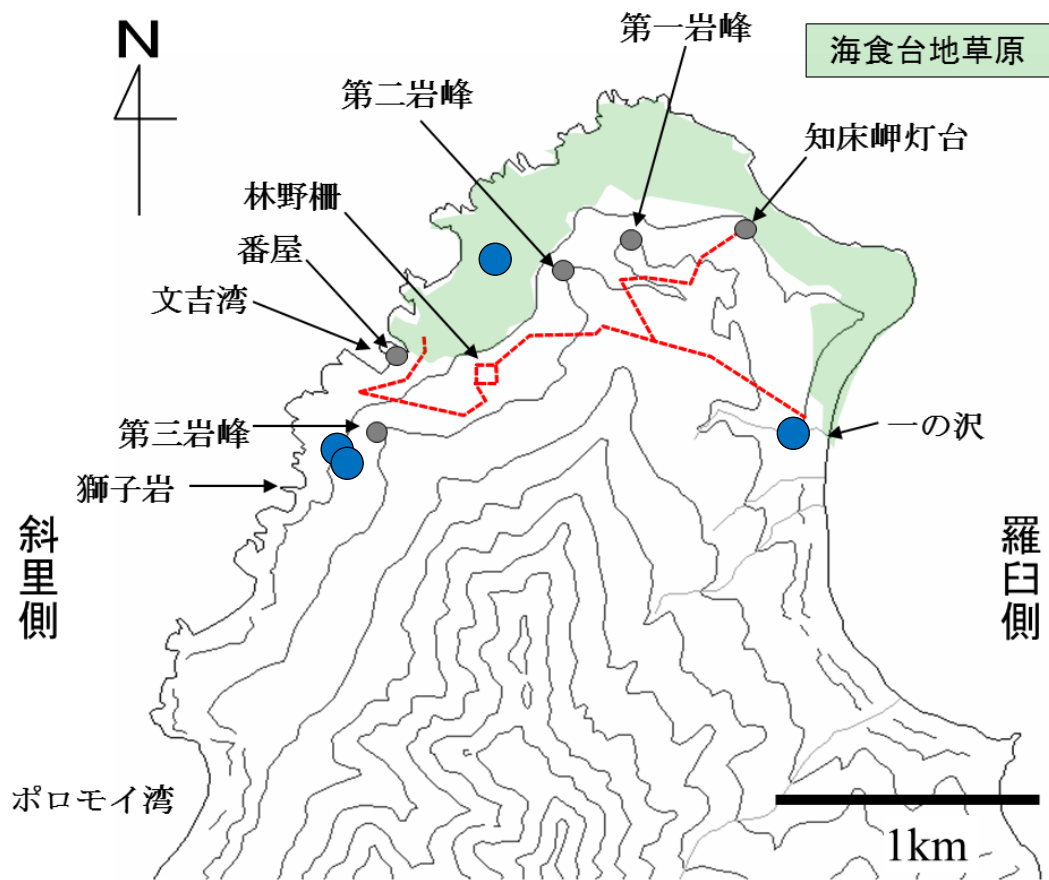


図 C-16. 2018 年 4-5 月（平成 30 年度春期）の知床岬地区におけるシカ捕獲地点（青丸 4 箇所）

C-1-3. まとめと考察

本業務で 4 頭のシカを捕獲した結果、知床岬地区における 2017（H29）シカ年度のシカ捕獲数は計 8 頭（うちメス成獣 2 頭）、同地区の 2007 シカ年度以降の 11 シーズンの累計捕獲数は 869 頭（うちメス成獣 466 頭）となった。

2018 年 3 月 7 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）における通常のカウント調査で 40 頭、知床岬先端部の海食台地上草原を中心とするエリアの詳細な旋回撮影調査で 4 群 49 頭のシカが発見されている（公益財団法人知床財団, 2018b）。この 49 頭から 2018 年 3 月 8 日以降の捕獲数（8 頭）を差し引くと、少なくとも 41 頭のシカが獲り残されたと推測される。同様の計算による前年の獲り残しの推定頭数は 51 頭であった（公益財団法人知床財団, 2017）。前シカ年度（2016

シカ年度)の推定獲り残し頭数(51頭)と直近の2018年3月の航空カウント数(49頭)とがほぼ同数であったことから、危惧していたような新規個体の南側の地区からの大量流入(公益財団法人知床財団, 2017)は、2017シカ年度冬期の知床岬地区では起こらなかった可能性がある。一方で捕獲数は2016シカ年度の38頭に対し、2017シカ年度(本業務分を含む)は8頭と大幅に減少した。近年の知床岬におけるシカ捕獲の成否は、捕獲作業の実施時に仕切柵の北側(岬先端寄りの捕獲しやすいエリア)に残留しているシカの頭数に大きく左右される。2017シカ年度は、特に流氷期の巻き狩り実施時(2018年3月13日)に仕切り柵の北側で発見されたシカが7~9頭と少なく(うち4頭を捕獲)、このことが捕獲数の減少に大きく影響したと推測される。しかし同日および前日(3月12日)の夕方には、仕切柵よりも南側の第三岩峰付近の草原において多数のメス成獣を含む約30頭の群れが目撃されており(公益財団法人知床財団, 2018a)、これらの群れは仕切柵の北側へは夜間に進入していたと推測される。あるいは、捕獲作業員を運搬するヘリコプターが何度も文吉湾で離発着する状況を見て警戒し、仕切柵北側の草原への出入りを夜間も含めて一時的に躊躇していた可能性もある。このような状況を改善してメス成獣を多く捕獲するためには、流氷期については、既に提案されているような手法(公益財団法人知床財団, 2018a)の導入が望ましいと考えられる。すなわち、流氷期の知床岬先端部に少人数が数日宿泊し、文吉湾後背部の仕切柵によってシカの草原への進入経路が限定されている状況を利用した、くくりわなによる捕獲を進めること、ならびに既存の仕切柵末端部のコラル状の構造を改造し、ソーラー稼働型の自動捕獲装置を利用した囲いわなによる捕獲を推進することである。少人数の現地入りであれば、ヘリコプターの往復回数が少なく済むためシカに警戒されにくく、また仮に現地入り当初は警戒されてしまったとしても、数泊している間に仕切柵沿いの既存のシカ道を再び通るようになることが期待できる。

一方、ヒグマに係わる安全対策上、わなの導入が困難な春期(無雪期)の知床岬地区においては、現地に数日間連続で宿泊しても、メス成獣の捕獲数を伸ばすことは困難なことが本業務で明らかとなった。メス成獣を複数回目撃し、捕獲にも成功した場所は仕切柵よりも南側の第三岩峰南西側の林縁部のみであり(図 C-14)、射手1名の日没前の待ち伏せ狙撃が有効であった。ほぼ同一地点における待ち伏せ狙撃が、間隔のあいた4月24日と5月12日の計2回成功していることから、次のシカ年度春期(2019年4~5月)には、現地1泊2日程度による日没前の待ち伏せ狙撃を1~2週間の間隔をあけて複数回繰り返すことで、メス成獣の捕獲数を増やすことができる可能性がある。

林内の忍び猟が成功したのは、本業務においては1回のみであった(図 C-5)。忍び猟ではシカより先に射手がシカを発見するか、仮にシカに気付かれても斜面の途中等でシカが立ち止まることが、捕獲成功のための前提条件である。しかし過去11シーズンにわたる捕獲事業の結果として警戒心の高いシカが多く、平坦な地形が多い知床岬においては上記の2条件をクリアすることは難しい。春期の捕獲手法としては、今後も待ち伏せ狙撃を主体と

せざるをえないと考えられる。

なお、春期の捕獲作業の実施時期については、昨春の時点では海明け（流氷消失）直後の春期事業の実施が提案されていたが（公益財団法人知床財団, 2017）、本業務では港湾の使用手続きや海況不良等の影響により、残雪期の4月初旬に捕獲作業を開始することができなかった。本業務における現地入り初日の4月20日には、海食台地上の草原の残雪はほぼ消失していた一方で草本の芽吹きはまだ少ない状態であり、シカは草原に出てこずに林内で広葉樹の稚幼樹の芽を集中的に採食している状況であった（写真 C-15, 16）。その後、滞在中の気温が高い日にイネ科草本の芽吹きが急速に進行し、滞在日程の後半には台地上草原で採食するシカが再び目撃されるようになった。したがって春期の捕獲事業においては、4月初旬の残雪期に早期の現地入りができなかった場合、積雪量の年変動にも左右されるが、中途半端に早い時期（4月中旬）に無理に現地入りするよりは、草本が確実に芽吹いている4月下旬以降に現地入りした方が、待ち伏せ狙撃には有利と考えられる。



写真 C-15. シカに採食された広葉樹の稚幼樹。林内で見かけた大半の稚幼樹が被食を受けていた（2018年4月22日早朝）。

シカの越冬個体数を過去11年間で1/6以下にまで減少させることに成功した知床岬地区（公益財団法人知床財団, 2018b）では、低コストで持続可能な捕獲手法の確立が今後の課題となっている。しかし現時点で提案可能な手法は、前述のように流氷期（2月～3月初旬）の少人数（3～4名程度）の数日間の滞在によるくくりわな・囲いわな捕獲（ヘリコプター利用）と、4月下旬～5月にライフル射手1～2名が1回1泊2日程度の滞在を1～2週間

隔で繰り返して待ち伏せ狙撃を複数回実施するパターン（船舶利用）の 2 つのみである。特に前者は、従来実施してきた射手 15 名程度をヘリコプターで知床岬までピストン輸送するパターンよりは若干低コストであるが、劇的な低コスト化に成功したとは言い難い。しかし遠隔地である知床岬地区については、アクセス手段にある程度のコストを要することは回避困難であろう。ただし流氷期と春期の捕獲作業を毎年両方実施する必要があるかどうか、隔年等でも十分な個体数削減効果が得られるのか否かについては、まだ検討の余地がある。



写真 C-16. シカに採食された広葉樹の稚幼樹（食痕を拡大）（2018 年 4 月 22 日早朝）。

C-1-4. 参考文献

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. 67 pp.

公益財団法人知床財団 2018a. 環境省請負事業 平成 29 年度知床国立公園エゾシカ個体数調整実施業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 101 pp.

公益財団法人知床財団 2018b. 環境省請負業務 平成 29 年度知床生態系維持回復事業 エゾシカ航空カウント調査業務報告書. 公益財団法人 知床財団. 35 pp.



写真 C-17. 待ち伏せ中にライフル射手から約 150m の距離の位置に出現したヒグマのオス成獣. 夜間でもシカが捕獲されるわなでは, 捕獲確認前のシカをこのようなヒグマに食べられてしまう可能性が高く, わな設置地点の巡回が危険. したがって春期事業においては, わなの使用は困難である. (2018 年 4 月 21 日夕方)

巻末参考資料 1. モニタリングユニット区分図

知床半島エゾシカ管理計画・地区区分図

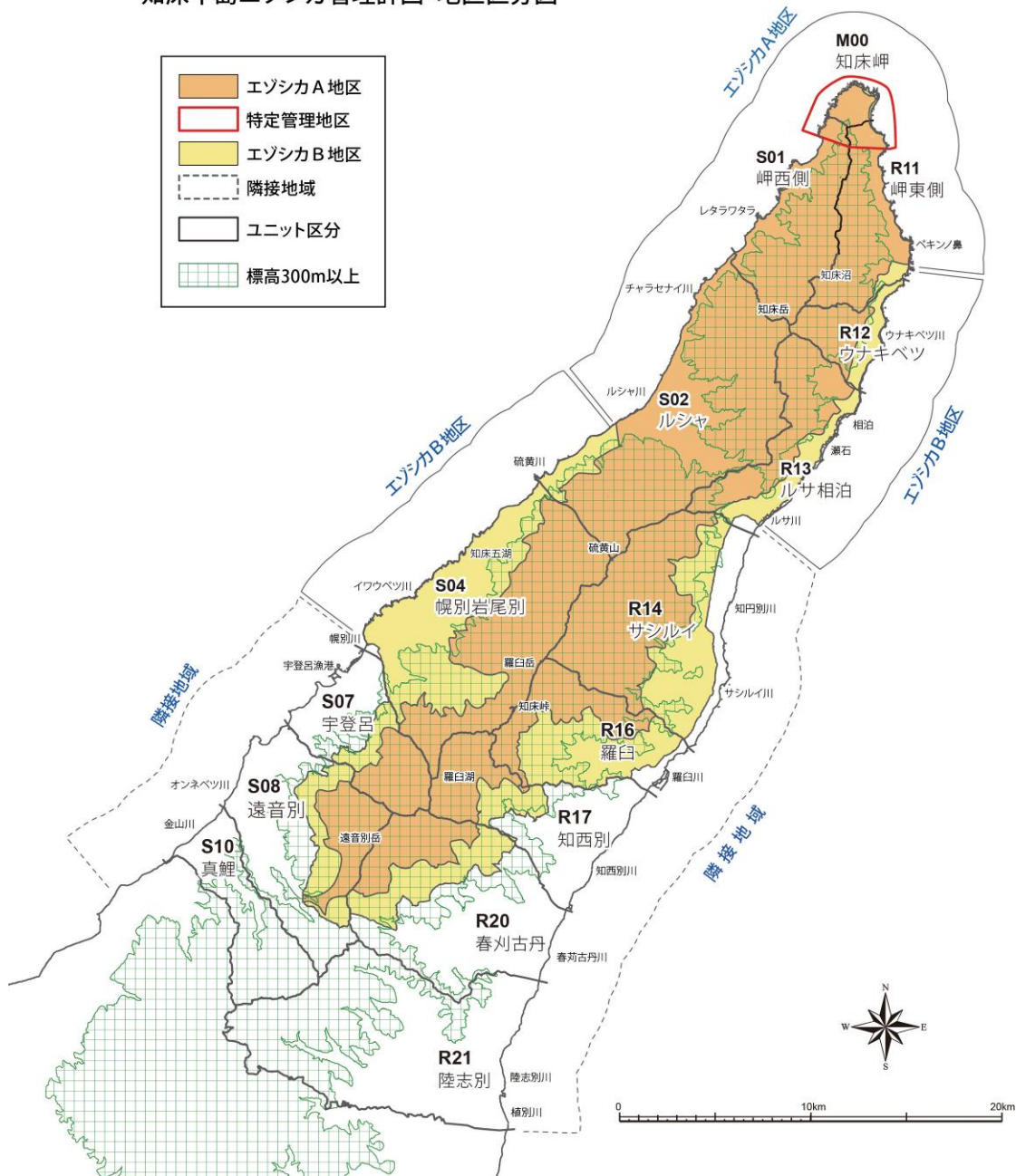


図 S-1. 知床半島におけるエゾシカの個体群管理および植生モニタリングに対応したモニタリングユニットの区分図。M00, S04, R13 などがモニタリングユニット名。

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

表 S-1. 幌別-岩尾別地区（S04）における過去のエゾシカ捕獲実績一覧

捕獲手法	期間	シカ年度													第1-3期 累計
		2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	第1期 計	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	第2期 計	2017 H29	
流し猟式SS(幌別作業道) (春期)	6月 (春期3)	-	-	-	-	-	0	11	-	-	-	-	11	0	11
流し猟式SS(岩尾別作業道) (春期)	6月 (春期3)	-	-	-	-	-	0	10	-	-	-	-	10	0	10
流し猟式SS(幌別作業道) (秋期)	11~12月初旬 (秋期)	-	-	-	-	-	0	8	-	-	-	-	8	-	8
流し猟式SS(岩尾別作業道) (秋期)	11~12月初旬 (秋期)	-	-	-	-	-	0	6	-	-	-	-	6	-	6
流し猟式SS(岩尾別道道・町道) (残雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	226	162	-	-	-	-	162	-	388
流し猟式SS(岩尾別道道・町道) (残雪期)	4月 (春期1)	-	-	-	-	83	131	69	-	-	-	-	69	-	200
流し猟式SS(岩尾別川河口) (残雪期)	2~3月 (冬期)	-	-	-	-	45	83	2	-	-	-	-	2	-	89
流し猟式SS(岩尾別川河口) (残雪期)	4月 (春期1)	-	-	-	-	-	0	-	15	23	26	64	22	67	
流し猟式SS(幌別作業道) (春期)	5月 (春期2)	-	-	-	-	-	0	-	9	12	17	38	14	52	
流し猟式SS(岩尾別作業道) (春期)	5月 (春期2)	-	-	-	-	-	0	-	2	-	-	2	-	2	
狙撃(五湖)(残雪期)	3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	1	-	-	1	-	1	
狙撃(五湖)(残雪期)	4月 (春期)	-	-	-	-	-	0	-	0	-	-	0	-	0	
誘引狙撃(岩尾別台地) (残雪期)	3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	6	6	
誘引狙撃(岩尾別台地) (残雪期)	4月 (春期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	5	5	
くわわ(幌別) (残雪期)	1~3月 (冬期)	-	-	-	-	53	53	-	-	-	-	0	-	53	
箱わな(幌別) (残雪期)	2~3月 (冬期)	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	0	-	35	
箱わな(岩尾別) (残雪期)	2~3月 (冬期)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	17	17	30	47	
罠いわな(幌別台地上) (残雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	85	85	-	-	-	-	6	11	17	
罠いわな(幌別川河口) (残雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	36	36	-	-	-	-	18	23	41	
罠いわな(岩尾別川河口) (残雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0	181	35	22	-	5	7	12	
大型仕切罠(岩尾別台地) (残雪期)	12月~翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0	124	7	9	-	238	-	238	
大型仕切罠(岩尾別台地) (残雪期)	4月 (春期)	-	-	-	-	-	0	-	44	39	27	122	6	128	
大型仕切罠(岩尾別台地) (残雪期~春期)	4~5月 (春期)	-	-	-	-	-	0	-	26	16	6	48	1	49	
幌別-岩尾別 合計		-	-	-	-	447	447	418	207	177	106	102	1010	109	1566
航空カウント発見数						247	247	251	110	94	49	44	548	53	848
航空カウント発見数						1257		306	289	184	176	134		56	

上段の黒字：全捕獲数，下段の赤字：全捕獲数のうちメス成獣の捕獲数

2011~2017 シカ年度 幌別捕獲数 合計 473 頭（うちメス成獣 259 頭）

2011~2017 シカ年度 岩尾別捕獲数 合計 1093 頭（うちメス成獣 589 頭）

表 S-2. ルサー相泊地区 (R13) における過去のエゾシカ捕獲実績一覧

捕獲手法	期間	シカ年度													第1-3期 累計
		2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	第1期 計	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	第2期 計	2017 H29	
待ち伏せ式SS (積雪期)	12月～翌3月末 (冬期)	-	-	11 7	24 12	-	35 19	-	-	-	-	-	0 0	-	35 19
待ち伏せ式SS (残雪期)	4月 (春期)	-	-	12 7	-	-	12 7	-	-	-	-	-	0 0	-	12 7
流し猟式SS(積雪期)	12月～翌3月末 (冬期)	-	-	-	-	53 23	53 23	27 13	43 21	22 10	8 2	-	100 46	-	153 69
流し猟式SS(残雪期)	4月 (春期)	-	-	-	-	-	0 0	34 21	35 25	30 22	23 18	-	122 86	-	122 86
巻き狩り(昆布浜)	2月 (冬期)	-	-	-	-	29 22	29 22	-	-	-	-	-	0 0	-	29 22
囲いわな(ルサ) (積雪期)	12月～翌3月末 (冬期)	-	-	-	64 30	74 24	138 54	17 8	10 3	30 13	11 3	2 0	70 27	-	208 81
囲いわな(ルサ) (残雪期～春期)	4～5月 (春期)	-	-	-	36 7	17 8	53 15	-	4 2	6 4	5 1	-	15 7	-	68 22
囲いわな(昆布浜)	1～3月 (冬期)	-	-	-	-	15 7	15 7	-	-	-	-	-	0 0	-	15 7
囲いわな(相泊)	1～3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0 0	-	116 74	0 0	32 17	-	148 91	8 2	156 93
箱わな	1～3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0 0	-	-	-	-	-	0 0	26 10	26 10
くくりわな	1～3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0 0	-	-	-	-	11 6	11 6	44 22	55 28
ルサー相泊 合計		-	-	23 14	124 49	188 84	335 147	78 42	208 125	88 49	79 41	13 6	466 263	78 34	879 444
航空カウント発見数					156			181	105	61	141	70		48	

上段の黒字：全捕獲数，下段の赤字：全捕獲数のうちメス成獣の捕獲数

表 S-3. ウナキベツ地区 (R12) における過去のエゾシカ捕獲実績一覧

捕獲手法	期間	シカ年度													第1-3期 累計
		2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	第1期 計	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	第2期 計	2017 H29	
船舶捕獲 (積雪期)	2～3月末 (冬期)	-	-	-	-	-	0 0	-	-	-	-	38 24	38 24	-	38 24
船舶捕獲 (残雪期)	4月 (春期)	-	-	-	-	-	0 0	-	-	-	-	28 13	28 13	-	28 13
ウナキベツ 合計		-	-	-	-	-	0 0	-	-	-	-	66 37	66 37	-	66 37
航空カウント発見数					128			34	32	59	118	25		27	

上段の黒字：全捕獲数，下段の赤字：全捕獲数のうちメス成獣の捕獲数

表 S-4. 知床岬地区 (M00) における過去のエゾシカ捕獲実績一覧

捕獲手法	期間	シカ年度													第1-3期 累計
		2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	第1期 計	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	第2期 計	2017 H29	
巻き狩り等 (一部狙撃)	6月	-	-	-	-	-	0 0	-	-	-	15 9	1 1	16 10	-	16 10
	11月～翌3月末 (冬期)	33 24	50 34	152 84	57 20	131 74	423 238	13 3	-	57 28	3 0	34 7	107 38	4 1	534 275
	4月	82 57	53 34	6 2	-	80 55	221 149	19 1	9 2	2 1	-	-	30 4	3 0	254 152
	5月	17 8	19 8	-	-	5 4	41 20	-	0 0	14 5	6 1	3 2	23 8	1 1	65 29
	知床岬 合計		132 89	122 76	158 86	57 20	216 133	665 404	32 4	9 2	79 34	24 10	38 10	176 60	8 2
航空カウント発見数					246(参考)			75	87	139	57	88		40	

上段の黒字：全捕獲数，下段の赤字：全捕獲数のうちメス成獣の捕獲数

2009 シカ年度～ 流氷期のアクセスにヘリコプター使用

2011 シカ年度～ 捕獲支援用仕切柵を利用

平成 30 年度 環境省釧路自然環境事務所 請負事業

事業名：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

事業期間：平成 30（2018）年 4 月 2 日～平成 30 年 7 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 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。

表紙写真：知床岬の仕切柵に張られた目隠し用シートの陰で、ライフル銃を構える射手