

平成 24 年度（春期）
知床国立公園エゾシカ捕獲手法検討業務
報告書



平成 24（2012）年 7 月
環境省 釧路自然環境事務所
公益財団法人 知床財団

目次

概要	1
A. 幌別-岩尾別地区	5
A-1. 麻酔銃による捕獲手法の検討	7
はじめに	7
方法	7
結果	8
まとめ	8
A-2. 流し猟式シャープシューティングの手法検討	10
はじめに	10
方法	11
結果	15
まとめ	18
参考文献	22
A-3. 流し猟式シャープシューティングの手法検討（無積雪期）	23
はじめに	23
方法	23
結果	25
まとめ	26
B. ルサ-相泊地区	27
B-1. 囲いわなによる捕獲手法の検討	29
はじめに	29
方法	29
結果	33
まとめ	35
C. 知床岬地区	39
C-1. 個体数調整捕獲	41
はじめに	41
方法	41
結果	45
まとめ	48
参考資料	50
D. 総括	55
D-1. 幌別-岩尾別地区	57
麻酔銃による捕獲手法の検討	57

流し猟式シャープシューティングの手法検討	57
流し猟式シャープシューティングの手法検討（無雪期）	57
D-2. ルサ-相泊地区	58
囲いわなによる捕獲手法の検討.....	58
D-3. 知床岬地区.....	58
仕切り柵を用いた個体数調整捕獲.....	58

概要

1. 事業名

平成 24 年度（春期）知床国立公園エゾシカ捕獲手法検討業務(Feasibility study on capturing methods of sika deer in the Shiretoko National Park, 2012 spring)

2. 事業の背景・目的

本業務は、知床国立公園および知床世界自然遺産地域においてエゾシカ（以下、シカ）の増加による生態系への深刻な影響が見られることに鑑み、斜里町幌別一岩尾別地区および羅臼町ルサー相泊地区におけるシカ捕獲手法検討並びに知床岬地区における個体数調整捕獲を行うことを目的とする。

3. 事業の実施体制

本事業は、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ものである。

4. 許認可等

本業務は、関係法令により下表の許認可等を得て実施された。許可申請等は発注者が行い、請負者は資料作成補助を行った。

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 個体数調整 のため	すべて
道路法他	道路占用協議	北海道知事 (網走建設管理部)	一般者への 注意喚起を 行う看板の 設置	幌別・岩尾別地区 ・シャープシューティング
	冬期通行止区 間の道路使用 許可	北海道知事(網走建設管 理部) 斜里町長	冬期通行止 区間の道路 使用	幌別・岩尾別地区 ・シャープシューティング
	道路工事施行 承認	北海道知事 (網走建設管理部)	道路の除雪	幌別・岩尾別地区 ・シャープシューティング

道路交通法	道路使用許可	斜里警察署長	道路上での作業（捕獲したシカの搬出含む）	幌別・岩尾別地区 ・シャープシューティング
森林法	入林届	根釧東部森林管理署長 網走南部森林管理署長	国有林への入林	すべて
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	羅臼町長	町有地の使用	ルサ・相泊地区 ・囲いわな

5. 事業の手法

A. 幌別・岩尾別地区

A-1. 麻酔銃による捕獲手法の検討

斜里町道岩宇別温泉道路において、麻酔銃によるシカ捕獲を実施した場合の捕獲可能頭数を推定するために、シカの個体数調査を実施した。

A-2. 流し猟式シャープシューティングの手法検討

道道知床公園線および斜里町道知床五湖道路の冬期閉鎖区間（岩尾別ゲート～知床五湖）において、ライフル銃を使用した流し猟式シャープシューティングによるシカの捕獲を実施した。

A-3. 流し猟式シャープシューティングの手法検討（無雪期）

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作業道において、ライフル銃を使用した流し猟式シャープシューティングによるシカの捕獲を実施した。

B. ルサ・相泊地区

B-1. 囲いわなによる捕獲手法の検討

羅臼町ルサ川下流部左岸において、既存の大型囲いわなによるシカの捕獲を実施した。

C. 知床岬地区

C-1. 個体数調整捕獲

知床岬地区において、日帰りでの中規模人数および宿泊での小規模人数によるシカの捕獲を、既存の仕切り柵を活用して実施した。また、捕獲したシカの回収作業を

施した。

6. 事業結果

A. 斜里町幌別-岩尾別地区

A-1. 麻酔銃による捕獲手法の検討

斜里町道岩宇別温泉道路において、2012年4月11日に1回、および4月17日に2回の計3回、道路上からシカの個体数をカウントし、各回5～8頭、のべ20頭のシカ（メス15頭、オス4頭、0歳1頭）を確認した。

A-2. 流し猟式シャープシューティングの手法検討

道道知床公園線および斜里町道知床五湖道路の冬期閉鎖区間（岩尾別ゲート～知床五湖）において、2012年4月2～19日の期間中、流し猟式シャープシューティングを5回（4月3, 7, 10, 13, 15日）実施し、シカを83頭（メス成獣45頭、オス成獣35頭、0歳3頭）捕獲した。なお、餌付け誘引作業を期間中7回実施した。

A-3. 流し猟式シャープシューティングの手法検討（無雪期）

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作業道において、2012年6月の期間中、流し猟式シャープシューティングを4回（6月18, 19, 25, 27日）実施し、シカを36頭（メス成獣32頭、オス成獣4頭）捕獲した。なお、期間中に餌付け誘引作業は実施しなかった。

B. 羅臼町ルサ-相泊地区

B-1. 囲いわなによる捕獲手法の検討

羅臼町ルサ川下流部左岸において、2012年4月2～30日の期間中、誘引作業および捕獲作業を実施し、シカをのべ22頭捕獲した。そのうち5頭は囲いわなから脱走するなどの理由から、実際に搬出したのは17頭（メス成獣8頭、オス成獣5頭、0歳4頭）であった。

C. 知床岬地区

C-1. 個体数調整捕獲

知床岬地区において、射手18名による中規模人数での捕獲を2012年4月18日に、射手7名と補助員1名による小規模人数での捕獲を2012年5月1日～3日に実施し、それぞれ80頭、5頭、計85頭（メス成獣59頭、オス成獣15頭、0歳11頭）のシカを捕獲した。また、4月14日に79体、5月3日に33体の計112体のシカの死体を回収した。

捕獲手法別のシカ捕獲数一覧

	メス成	オス成	メス0才	オス0才	不明0才	合計
幌別-岩尾別地区						
流し猟式SS(積雪期)	45	35	1	2	0	83
流し猟式SS(無積雪期)	32	4	0	0	0	36
ルサ-相泊地区						
囲いわな	8	5	0	0	4	17
知床岬地区						
銃器	59	15	7	4	0	85
合計	144	59	8	6	4	221

A. 幌別-岩尾別地区

A-1. 麻醉銃による捕獲手法の検討

はじめに

知床半島のエゾシカ（以下、シカ）の越冬地とその周辺には、オジロワシやシマフクロウなどの希少猛禽類が営巣している。そのため、銃器、およびわな設置によりシカ捕獲を行う際には、希少猛禽類の営巣木からの十分な距離を考慮するとともに、限られた期間内での作業が必要となり、捕獲目標頭数達成は困難となる。

麻醉銃を使用したシカ捕獲は、発砲音がなく、少人数で実施可能であるという希少猛禽類への影響が少ない手法である。そのため、希少猛禽類の営巣木とシカの越冬密度が高い場所が隣接した場所でのシカ捕獲を実施するための手法として、捕獲効率について検討しておく必要がある。

そこで、シカの主要越冬地の一つである幌別-岩尾別地区内の斜里町道岩宇別温泉道路において、麻醉銃を使用したシカ捕獲を実施した場合の捕獲可能頭数を推定するために事前調査を実施した。

方法

調査は、道道知床公園線岩尾別ゲート - 知床五湖ゲート間が冬期通行止めとなっており、一般利用客の通行がシカの行動に影響を与えない2012年4月11日に1回、および4月17日に2回の計3回、麻醉銃捕獲の作業時間を考慮して午後に斜里町道岩宇別温泉道路で実施した（図A-1-1）。



図A-1-1. 調査実施場所（点線）、および開始地点からの距離

実施状況

- ・ 1回目 2012年4月11日 13:45～14:22
天候：曇り、気温：17.1℃
- ・ 2回目 2012年4月17日 13:43～14:02
天候：晴れ/曇り、気温：9.1℃
- ・ 3回目 2012年4月17日 16:00～16:18
天候：晴れ/曇り、気温：8.1℃

調査は、車両で開始地点から低速走行し、シカを発見したら路上から最も近い位置まで接近し、発見時刻、開始地点からの距離、走行方向に対するシカの位置（左右）、シカの年齢（体サイズ等から1歳以上と判断された場合には性別）を記録した。また、シカまでの距離を距離計にて計測するとともに、その際のシカの反応、および行動を観察した。

結果

3回の調査の結果、各回5～8頭、のべ20頭のシカ（メス15頭、オス4頭、0歳1頭）を確認した。調査で収集したデータは表A-1-1～A-1-3に取り纏めた。確認したシカの大部分は、開始地点から500mまでの区間であり、1,000～3,200mの区間ではほとんど確認されなかった。調査のうち2回を4月17日の13:43と16:00を開始時刻として行ったが、シカ確認頭数はそれぞれ5頭、および8頭であった。

確認したのべ20頭のシカの路上からの距離は、10m以内に4頭（メス2頭、オス1頭、0歳1頭）、10～20m以内に4頭（メス4頭）、20～30m以内に7頭（メス5頭、オス2頭）、30mよりも遠くに5頭（メス4頭、オス1頭）であった。

のべ20頭の確認時のシカの反応、および行動を観察したところ、立ち止まりこちらを注視したシカが15頭、ゆっくりと走り去ったシカが3頭、全く反応せずに採食を続けたシカが2頭であった。

まとめ

斜里町道岩宇別温泉道路は、一部が4月3～15日に流し猟式シャープシューティング(SS)が実施されていた道道知床公園線（岩尾別ゲートから知床五湖分岐）に隣接している。そのため、流し猟式SSによるシカの捕獲、および攪乱により確認数が従来よりも少なかった可能性がある。調査時刻は、実際の麻酔銃による捕獲作業を想定して日中の午後に実施したが、4月11日に7頭、17日に5頭であり、両日ともに10頭以下であった。そこで17日は夕方から夜間に道路周辺で採餌するシカが多いことを考慮し、同日の夕方に2回目の調査を実施した。しかし、確認されたシカは8頭と日中よりも3頭多いのみであり、著しく多くなるという状況ではなかった。

これらのうち、麻酔銃による捕獲の可能性があったのは、以下の2つの条件を満たすも

のと考えられる。

- 1) 車からの距離が 30m 以内であること(麻醉銃の射程距離は 30m 以内)
- 2) 車で接近した場合に逃げないこと(人間を注視、あるいは無反応)

上記の条件を満たすシカは、4月11日が6頭(メス3頭、オス2頭、0歳1頭)、4月17日(1回目)が4頭(メス4頭)、4月17日(2回目)は5頭(メス4頭、オス1頭)であり、合計では15頭(メス11頭、オス3頭、0歳1頭)となった。

ただし本調査は、隣接する場所における流し猟式SSの実施期間中とその直後に実施されたため、シカの捕獲及び攪乱の影響を受けている可能性があることに留意が必要である。

表 A-1-1. 2012 年 4 月 11 日に斜里町道岩尾別温泉道路において確認したエゾシカの確認時の状況、及び年齢・性別

確認時刻	距離 (km)	車からの 距離(m)	シカの反応	シカの頭数			備考
				0歳	メス	オス	
13:48	0.1	27	注視		1		
13:50	0.1	41	注視		1		
13:52	0.2	13	注視		1		
13:52	0.2	23	注視		1		
13:59	0.9	23	注視			1 角は1尖	
14:15	2.6	5	注視	1			
14:18	2.8	27	注視			1 落角	

表 A-1-2. 2012 年 4 月 17 日 (1 回目) に斜里町道岩尾別温泉道路において確認したエゾシカの確認時の状況、及び年齢・性別

確認時刻	距離 (km)	車からの 距離(m)	シカの反応	シカの頭数			備考
				0歳	メス	オス	
13:44	0.05	17	注視		1		
13:45	0.06	10	無反応		1		
13:45	0.06	10	無反応		1		
13:47	0.2	23	注視		1		
13:49	0.3	60	注視			1 角は3尖	

表 A-1-3. 2012 年 4 月 17 日 (2 回目) に斜里町道岩尾別温泉道路において確認したエゾシカの確認時の状況、及び年齢・性別

確認時刻	距離 (km)	車からの 距離(m)	シカの反応	シカの頭数			備考
				0歳	メス	オス	
16:01	0.2	5	注視			1 角は3尖	
16:05	0.4	33	ゆっくり去る		1		
16:05	0.4	33	ゆっくり去る		1		
16:05	0.4	33	ゆっくり去る		1		
16:06	0.5	21	注視		1		
16:07	0.5	27	注視		1		
16:08	0.6	13	注視		1		
16:08	0.6	13	注視		1		

A-2. 流し猟式シャープシューティングの手法検討

はじめに

シャープシューティング (sharpshooting, 以下 SS とする) は、近年米国で普及し始めたシカ類の効率的捕獲手法のひとつである (DeNicola and Williams, 2008 ; 鈴木正嗣岐阜大学教授, 私信)。銃撃を受けた経験を持つ「生き残り」を作らないことを大原則とするため、全頭を確実に捕獲できる少数個体から成る群れのみを対象とする。群れを全滅させるためには射手を含む人間に対する警戒心が弱い方が好都合であるため、捕獲開始に先立って一定期間、統一された手法による餌付けが実施される。また先に撃たれた個体が逃走すると、まだ撃たれていない他の個体も逃走を開始して、群れの全滅が困難になる。そのため、命中後もシカが一定距離を走ってしまう可能性が高い前胸部 (心臓周辺) への狙撃は避け、命中後すぐにその場で倒れる (即倒する) 頭部や頸部 (脳などの中枢神経系) を正確に狙撃することが SS では求められる。頭部や頸部の狙点は小さいため、SS に使用される猟銃は散弾銃やハープライフル銃ではなく、精密な狙撃に適したスコープ付きのライフル銃である。発射時の反動が大きい銃は複数個体に対する連続射撃には適さず、発砲音も大きくなってシカに逃走される可能性が高まるため、威力が極端に低下しない範囲で、口径の小さいライフル銃 (薬莖に詰める火薬の量も少なくなる) を用いることが SS では推奨されている。なお頭部への銃撃は、米国獣医学協会の安楽死に関するガイドライン (AVMA, 2007) において野生動物の安楽死法として認められているため、SS は動物福祉にも配慮した捕獲手法と言える。

本手法の発祥地である米国における SS では、多数のシカ類が餌場に出現する夜間の発砲や、発砲音低減器 (サウンド・サプレッサー) を使用した捕獲が行なわれている (DeNicola and Williams, 2008)。しかし我が国では鳥獣法や銃刀法により、夜間発砲および発砲音低減器の使用が禁止されているため、米国式 SS を知床半島にそのまま導入することはできない。そのため、現行法で実施可能な範囲の SS による、エゾシカの捕獲効率に関する検討が、平成 21 (2009) 年度より羅臼町のルサー相泊地区において行なわれてきた (知床財団, 2010a ; 知床財団, 2010b ; 環境省釧路自然環境事務所, 2011)。また 2010 年 7 月には、SS を実践している海外専門家を知床半島に招き、手法改善等に関する助言を捕獲予定地内で受けた (知床財団, 2010c)。これらの試行錯誤や議論の結果、射手を 1 箇所餌場付近のブラインドに待機させての SS は、待機時間が長くなるために捕獲効率が悪いことが判明し、代わって道路沿いに設置した複数の餌付け場所を順に車両で移動しながら捕獲する手法、すなわち「道路からの SS」が効率的ではないかとの提案がなされた (環境省釧路自然環境事務所, 2011)。

その後、道路からの SS (以下、流し猟式 SS) は、知床世界自然遺産地域科学委員会の平

成 23 年度第 2 回エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議（2011 年 10 月 29 日，斜里町開催）において、斜里町の幌別－岩尾別地区および羅臼町のルサー相泊地区における、本格的なエゾシカ個体数調整の実施前に、効率等を検討すべき捕獲手法のひとつとして承認された。そして、環境省による「平成 23 年度知床生態系維持回復事業エゾシカ捕獲手法検討業務」の業務項目のひとつとして、2012 年 1～3 月に上記 2 地区の一部で試験的に実施された。その結果、幌別－岩尾別地区で 226 頭（9.7 頭/時間）、ルサー相泊地区で 53 頭（3.1 頭/時間）のエゾシカが捕獲された。

本業務は、上記の平成 23 年度事業（2012 年 1～3 月）に引き続き、2012 年 4 月における流し猟式 SS の捕獲効率等を検証するため、幌別－岩尾別地区の冬期通行止めの道道および町道からの流し猟式 SS を実施したものである。

方法

調査地

本調査は、斜里町の道道知床公園線のうち、岩尾別ゲート以奥の区間（約 4.2 km）および町道知床五湖道路（約 0.4 km）の道路沿いにおいて実施した（図 A-2-1）。

餌付け誘引

2012 年 1～3 月と同様に、幌別－岩尾別地区の道路沿いに適当な間隔で餌場を設定し（図 A-2-1）、エゾシカの餌付け誘引を実施した。餌付けは 2012 年 4 月 15 日まで継続した。餌付け作業の実施日は 4 月 3, 5, 7, 10, 12, 13, 15 日であった。餌付け作業は正午前後におこなった。誘引餌には、3 月と同様にヘイキューブ（アルファルファを約 4 cm 大の立方体に押し固めて乾燥させたもの）を用いた。餌をまく量は、餌場 1 ヶ所あたり小型スコップ 2～3 杯程度とした。

餌付け作業員は、射手と共通の服装（統一ユニフォーム）である黄色い防寒コートを必ず着用し、捕獲時に使用するものと同じ車両（ピックアップトラック）の荷台に乗って各餌場を順番に移動して餌をまくようにした。これにより、捕獲実施時にエゾシカが捕獲車両の荷台上にいる射手を見ても、餌付け作業員と認識して警戒心を抱きにくくなることを期待した。

なお、2010 年度冬期までの羅臼町ルサー相泊地区における SS 試行では、餌場付近に爆音機を設置してエゾシカの発砲音への馴化を誘導したが、本調査においては餌場の数が多すぎる等の理由から、1～3 月と同様に爆音機の設置は見送った。



図 A-2-1. 調査実施場所(点線)と主な餌まき範囲 (青丸印)

誘引状況のモニタリング

餌まき作業の実施時に、餌場を含む道路沿いや海岸線にいたエゾシカの頭数および群れ構成等を記録した。

捕獲方法

流し猟式 SS によるエゾシカの捕獲には、餌付け作業時に使用したのと同じピックアップトラック (写真 A-2-1) を使用し、13 時～16 時に実施した。捕獲実施日および詳しい時間は表 A-2-1 のとおりである。連続捕獲によってエゾシカの警戒心が高まることを防ぐため、捕獲実施間隔は原則として中 1 日以上あけることとした。

前述のピックアップトラックの荷台には、事前に作製した専用の射撃台 (図 A-2-2) を取り付け、射手が荷台上から安定した状態で、広範囲に向かって狙撃できるようにした。射撃台の上にはサンドバッグ (砂袋) を載せ、銃身を依託した状態での安定した射撃 (依託射撃) を可能とした。米国で SS に使用されているバイポッド (二脚) は警察からの事前指導で使用を禁じられたため、本調査では使用しなかった。

捕獲実施時には、ピックアップトラックの荷台上に射手 1 名および観測手 (スポッター) 1 名の計 2 名が乗り、さらに運転手および記録係が同トラックの運転席と助手席に乗り込み、時速 15 km 程度の低速で餌場間を移動した。荷台と車内との意思疎通は業務無線と肉声を

併用して行なった。また、回収作業員を乗せた死体回収用のクレーン付き 4 トントラックが、捕獲車両からの距離 300 m 程度を維持しながら追走した。

餌場付近にエゾシカがおり、全滅可能と考えられる頭数（原則 3 頭以下）で、他の群れから孤立して見えにくい状況だった場合は、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、振動防止のため停車後すぐにエンジンも停止させた。観測手はレーザー距離計で射手から各個体までの距離を測定し、射手と記録係に知らせた。その後、射手は射撃台からライフル銃でエゾ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。狙撃順は原則として、メス成獣、オス 1~2 尖、オス 3~4 尖、子ジカの順とした。また同じ性・齢区分の個体が複数いた場合は、原則として予想逃走経路の奥にいる個体（射手から遠い位置にいる個体）から順に狙撃した。

一連の発砲終了後、近くに生存個体の姿が見えないことを確認してから、射手または観測手は回収車両に死体の位置を指示した。また記録係に発見群の頭数、構成、狙撃開始前の平均的反応（無反応、注目、逃走等）、狙撃を受けた各個体の発砲ごとの命中部位や狙撃結果（即倒死亡、倒れず移動、失中等）、さらに近くの個体が撃たれた際の他個体の反応（注視、無反応、接近、ゆっくり遠ざかって立ち止まる等）を報告し、記録させた。その後、射手を乗せた捕獲車両は速やかに次の餌場へと向かい、上記の一連の作業を繰り返した。

捕獲現場に残った回収作業員は、死体を速やかに移動させ、回収車両への積み込みを実施した。

以上により、銃撃による仲間の負傷・死亡と人間の姿とをエゾシカが関連付けて学習することを防止し、繰り返し捕獲を実施した際に捕獲効率が低下する最大の原因と考えられている、自身や周囲個体への銃撃を経験して警戒心の高まった個体（いわゆるスマートディア、スレ個体、スレジカ）の発生を可能な限り防止するように努めた。また、死体を速やかに回収することにより、同一地点に次の群れが出現する可能性を高めた。

射手および使用したライフル銃

幌別一岩尾別地区における流し猟式 SS に従事した射手は、1~3 月と同一の射手 A および射手 B の計 2 名であった。射手 A のライフル銃は 243 Win、射手 B のライフルは 308 Win であった。ライフル弾頭には前者がバーンズ社のトリプルショック（銅弾）85 グレイン（1 グレイン grain = 0.0648 g）、後者が同 130 グレインを使用した。ライフル実包には既製の市販装弾は使用せず、すべて手詰め（ハンドロード）したもの（成型したライフル薬莖に雷管・火薬・弾頭を射手自らが器具を使って手で詰めたもの）を用いた。

2 名の射手が参加した日（4 月 3 日）には途中で射手役を何度か交代したが、トラック荷台上に銃を持って乗る射手は、安全管理上の理由から常時 1 名のみとした。



写真 A-2-1. 流し猟式 SS に使用した捕獲車両

表 A-2-1. 幌別一岩尾別地区における流し猟式 SS
の 2012 年 4 月の実施日および実施時間

日付	実施時刻	実施時間 (分)
4月3日	13:07-16:00	173
4月7日	13:00-16:00	180
4月10日	13:00-15:58	178
4月13日	13:03-15:30	147
4月15日	13:16-16:00	164
合計		842

結果

餌付け誘引状況

2012年4月3日～13日には20～50頭のエゾシカが道路沿いの餌場付近で確認されていたが、最終捕獲日の4月15日には道路沿いにおける確認頭数が10頭と減少した。なお4月7日には、餌付けを実施している道路から離れた、知床五湖の高架木道周辺で約50頭のエゾシカが確認されていた（表A-2-2）。

餌付け車両（捕獲車両）に対するエゾシカの馴化状態は3月に引き続いて維持されており、餌付け時や捕獲実施時に車両が接近しただけで逃走するような個体はごく一部であり、狙撃開始直前の個体の反応の大部分は「注視」または「無反応」であった。

表A-2-2. 餌付け作業時に道路沿いで確認されたエゾシカの頭数

年	月	日	メス 成獣	0歳	オス 3-4尖	オス 1-2尖	不明	合計	道路沿い 以外
2012	4	3	14	1	5	1	0	21	
		5	29	1	19	1	0	50	
		7	16	0	4	1	0	21	50
		10	26	0	4	0	0	30	
		12	24	0	5	0	0	29	
		13	18	1	9	0	0	28	
		15	7	0	2	1	0	10	

太字:SS実施日(直前餌付け作業時)

nd: データなし

捕獲結果

2012年4月に計5回の流し猟式SSを実施し、合計83頭のエゾシカを捕獲した(表A-2-3)。実施日別の捕獲頭数の範囲は11~21頭、平均16.6頭/日であった。捕獲待機1時間(60分)あたりの捕獲頭数は、5.9頭/時間であった。最終日の4月15日には捕獲効率が若干低下した(表A-2-3)。

捕獲頭数の内訳は、表A-2-4に示した。メス成獣の捕獲頭数は45頭であり、捕獲頭数全体の54.2%を占めた。捕獲された0歳の個体3頭の内訳は、メス1頭、オス2頭であった。

表A-2-3. 2012年4月に岩尾別地区で実施した流し猟式SSによるエゾシカ捕獲頭数および射手待機1時間あたりの捕獲効率

日付	捕獲頭数	スマートディア化疑い頭数		射手待機 1時間 あたり 捕獲数
		逃走頭数 (負傷)	逃走頭数 (無傷)	
4月3日	18	0	8	6.2
4月7日	21	1	3	7.0
4月10日	18	0	2	6.1
4月13日	15	0	8	6.1
4月15日	11	0	4	4.0
合計	83	1	25	5.9

表A-2-4. 2012年4月に岩尾別地区で実施した流し猟式SSによって捕獲されたエゾシカの性・齢区分による内訳

日付	捕獲頭数内訳				合計
	メス 成獣	オス 3-4歳	オス 1-2歳	0歳	
4月3日	10	5	1	2	18
4月7日	9	10	1	1	21
4月10日	10	7	1	0	18
4月13日	13	2	0	0	15
4月15日	3	7	1	0	11
合計	45	31	4	3	83

※メス46頭・オス37頭(0歳含む)

小規模群の全滅に成功したのは、狙撃対象群全体の 79.2 % (42 群 / 53 群) であった。狙撃開始時には 3 頭以下の少数個体のみが見えていた状態だったが、発砲に伴って死角から新たな個体が出現するような場合もあったため、狙撃対象群を構成していたエゾシカの頭数の範囲は 1~7 頭となった。狙撃対象群を構成していた頭数の割合は、単独個体が最多で 32 群 (60.4 %)、2 頭から成る群れが 11 群 (20.8 %)、3 頭が 5 群 (9.4 %)、4 頭が 2 群 (3.8 %)、5 頭が 2 群 (3.8 %)、7 頭が 1 群 (1.9 %) であった。

小規模群の全滅成功率は、単独個体の場合が 100 % (n = 32)、2 頭の場合が 81.8 % (n = 11)、3 頭が 0 % (n = 5)、4 頭が 50.0 % (n = 2)、5~7 頭では 0 % (n = 3) であった。すなわち、3 頭以上の群れに対する発砲では、群れの全滅成功率が極端に低下した。

手負いになって逃走、または無傷だが、自身や近くにいた他個体が狙撃される経験をしたため、猟銃による狙撃に対して警戒心を高めた可能性がある個体 (いわゆるスマートメディア化した疑いがある個体) は、捕獲を試みた個体数の 23.9 % にあたる計 26 頭 (手負い 1 頭・無傷 25 頭) 発生した (表 A-2-3)。すなわち、捕獲を試みた個体数の 2 割強に相当する捕りこぼし個体が発生した。

発射弾数は射手 A が 39 発、射手 B が 68 発の計 107 発であり (表 A-2-5)、捕獲総数の 128.9 % に相当する弾数を必要とした。ただしこの発射弾数には、失中や急所以外への命中の他に、いわゆる「止め矢」も含まれている。止め矢とは、ほぼ動けなくなっているが、急所をわずかに外れたためにまだ生存している個体に対して発砲した、トドメの弾丸である。初弾 1 発のみで即死させることができた割合は、全狙撃対象個体 88 頭中 67 頭 (76.1 %) であった (射手 A : 76.5 %, n = 34 ; 射手 B : 75.9 %, n = 54)。なお、頭部狙撃時に下顎に命中してしまったために即死せず、次弾の発射が必要になるような状況が計 3 例発生した。

表 A-2-5. 2012 年 4 月に岩尾別地区で実施した流し猟式 SS における
射手別の捕獲頭数と発射弾数 (止め矢含む)

日付	捕獲頭数			発射弾数		
	射手A	射手B	計	射手A	射手B	計
4月3日	11	7	18	14	8	22
4月7日	21	0	21	25	0	25
4月10日	0	18	18	0	21	21
4月13日	0	15	15	0	24	24
4月15日	0	11	11	0	15	15
合計	32	51	83	39	68	107

表 A-2-6. 2012 年 4 月に岩尾別地区で実施した流し猟式 SS における人日あたりの捕獲頭数

作業内容	作業回数	のべ作業 人数(人)	のべ作業 時間(h)	1回あたりの 作業人数	人工数 (人日) a	捕獲数 b	頭 / 人日 b / a
①餌付け誘引	7	14	6.0	2人	1.5	—	
②捕獲	5	25	72.5	5人	9.1	83	
合計	12	39	78.5	—	10.6	83	7.8

まとめ

今回、幌別ー岩尾別地区の一部において 4 月前半に実施した流し猟式 SS では、捕獲待機 1 時間 (60 分) あたり平均 5.9 頭の捕獲効率を達成した (表 A-2-3)。これは同地区における 3 月の捕獲効率 (13.6 頭/時間, 表 A-2-7) よりも低かったものの、平成 21~22 シカ年度冬期に羅臼町のルサー相泊地区において試行した餌場固定式 SS (射手・ブラインド固定式 SS, 待ち伏せ式 SS) のそれを大きく上回った (知床財団, 2010a; 2010b; 環境省釧路自然環境事務所, 2011)。また、作業全体に要した人日数 (人数×時間数/8 時間) あたりで算出した捕獲頭数も、7.8 頭/人日と高い値であった (表 A-2-6)。したがって、複数の餌場を道路沿いに設置して実施する流し猟式 SS は、幌別ー岩尾別地区においては 1~3 月はもちろん (環境省釧路自然環境事務所・公益財団法人知床財団, 2012)、4 月前半においても効率的なエゾシカ捕獲手法とすることができる。

今後、幌別ー岩尾別地区においてエゾシカ密度操作事業を本格的に開始する際には、流し猟式 SS を中心的な捕獲手法の一つとして位置づけ、その実施環境を十分に整える必要がある。

表 A-2-7. 2012 年 1～4 月に岩尾別地区で実施した流し猟式 SS による
日別エゾシカ捕獲頭数および射手待機 1 時間あたりの捕獲効率

日付	捕獲頭数	スマートディア化疑い頭数		射手待機 1時間 あたり 捕獲数
		逃走頭数 (負傷)	逃走頭数 (無傷)	
1月16日	7	1	1	3.1
1月19日	13	0	1	5.4
1月24日	8	0	0	3.3
1月25日	15	1	2	5.6
1月小計	43	2	4	4.4
3月21日	43	1	2	15.1
3月23日	31	2	3	12.2
3月25日	33	1	10	12.9
3月27日	36	2	6	13.8
3月29日	40	0	5	13.7
3月小計	183	6	26	13.6
4月3日	18	0	8	6.2
4月7日	21	1	3	7.0
4月10日	18	0	2	6.1
4月13日	15	0	8	6.1
4月15日	11	0	4	4.0
4月小計	83	1	25	5.9
合計	309	9	55	8.3

表 A-2-8. 2012 年 1~4 月に岩尾別地区で実施した流し猟式 SS
 によって捕獲されたエゾシカの性・齢区分による内訳

日付	捕獲頭数内訳				合計
	メス 成獣	オス 3-4尖	オス 1-2尖	0歳	
1月16日	2	3	0	2	7
1月19日	1	9	1	2	13
1月24日	0	7	1	0	8
1月25日	6	4	0	5	15
1月小計	9	23	2	9	43
3月21日	26	9	3	5	43
3月23日	24	5	2	0	31
3月25日	21	3	2	7	33
3月27日	23	9	3	1	36
3月29日	28	8	3	1	40
3月小計	122	34	13	14	183
4月3日	10	5	1	2	18
4月7日	9	10	1	1	21
4月10日	10	7	1	0	18
4月13日	13	2	0	0	15
4月15日	3	7	1	0	11
4月小計	45	31	4	3	83
合計	176	88	19	26	309

表 A-2-9. 2012 年 1～4 月に岩尾別地区で実施した流し猟式 SS

における射手別の捕獲頭数と発射弾数（止め矢含む）

日付	捕獲頭数			発射弾数		
	射手A	射手B	計	射手A	射手B	計
1月16日	4	3	7	6	4	10
1月19日	10	3	13	14	5	19
1月24日	8	0	8	8	0	8
1月25日	15	0	15	24	0	24
1月小計	37	6	43	52	9	61
3月21日	26	17	43	38	24	62
3月23日	31	0	31	41	0	41
3月25日	0	33	33	0	48	48
3月27日	36	0	36	45	0	45
3月29日	40	0	40	50	0	50
3月小計	133	50	183	174	72	246
4月3日	11	7	18	14	8	22
4月7日	21	0	21	25	0	25
4月10日	0	18	18	0	21	21
4月13日	0	15	15	0	24	24
4月15日	0	11	11	0	15	15
4月小計	32	51	83	39	68	107
合計	202	107	309	265	149	414

参考文献

- 1) American Veterinary Medical Association, 2007. AVMA Guidelines on Euthanasia. 36 pp.
- 2) DeNicola, A. J. and Williams, S. C. 2008. Sharpshooting suburban white-tailed deer reduces deer-vehicle collisions. *Human-Wildlife Conflicts* 2 : 28-33.
- 3) 環境省釧路自然環境事務所 2011. 平成 22 年度（冬期）ルサ相泊地区エゾシカ捕獲手法検討調査業務 業務報告書. 40 pp.
- 4) 知床財団 2010a. 環境省請負業務 平成 21（2009）年度ルサ相泊地区エゾシカ捕獲手法検討調査業務報告書. 36 pp.
- 5) 知床財団 2010b. 環境省請負業務 平成 22（2010）年度ルサ相泊地区エゾシカ捕獲手法検討調査業務報告書. 24 pp.
- 6) 知床財団 2010c. 環境省請負事業 平成 22 年度知床半島における効果的なエゾシカ捕獲のための研修業務報告書. 159 pp.
- 7) 環境省釧路自然環境事務所・公益財団法人知床財団 2012. 平成 23 年度知床生態系維持回復事業 エゾシカ捕獲手法検討業務 報告書. 120 pp.

A-3. 流し猟式シャープシューティングの手法検討（無積雪期）

はじめに

幌別一岩尾別地区は、知床半島で最大のエゾシカ（以下、シカ）の生息地であり、シカの採食圧により植生をはじめ生態系に様々な影響が現れている。環境省釧路自然環境事務所では、同地区の生態系保全のため、シカの個体数管理について検討を行っているところであるが、2012年1～4月にかけての積雪期には、個体数管理の手法検討のため、囲いわな、くくりわな、および、流し猟式シャープシューティング（以下、SS）といったさまざまな捕獲手法の試行を実施した。流し猟式SSについては、冬期通行止めである道道知床公園線の一部および斜里町道知床五湖道路の沿線において計14回（各回13:00～16:00の3時間）実施した結果、計309頭（1回平均22頭）を捕獲し、流し猟式SSが効率的にシカを捕獲できる手法であることが示された。しかしながら、5千～1万頭が生息すると推測される当地区においては、積雪期だけの捕獲では生息個体数を十分に減らすことができない可能性が示唆された。

この幌別一岩尾別地区において、シカは積雪期に海岸側草地や道路法面等積雪の少ない場所で多く見られる一方、無積雪期には林間の草地で見られる。当地区の通年閉鎖されている斜里町道岩尾別開拓道路やしれとこ100平方メートル運動地作業道の沿線には、林間の草地が広く存在しており、無積雪期には相当数のシカが見られる。

よって、上記路線において無積雪期における流し猟式SSの試行を実施した。

方法

無積雪期の流し猟式SSの試行は、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作業道の沿線において2012年6月18、19、25、27日の計4回実施した（図A-3-1、表A-3-1）。なお、上記対象路線の出入口はすべて鎖式ゲートで通年閉鎖されており、居住者は存在せず一般観光客が通常立ち入る場所ではない。また、斜里町道岩尾別開拓道路は町道認定をしているものの実際には廃道の状態であり、現在は斜里町によるしれとこ100平方メートル運動の森づくり作業に使われているだけである。

2012年1～4月に冬期通行止めの道道知床公園線および斜里町道知床五湖道路で実施した流し猟式SS（以下、積雪期の流し猟式SS）では、道路沿いに適当な間隔で餌場を設定し、シカの餌付け誘引を実施したが、今回の無積雪期の流し猟式SSにおいては、対象路線周辺にシカの餌となる草本類が繁茂しているため、餌場を設置したとしても誘引効果が極めて低いと判断し餌付け誘引は実施しなかった。

捕獲実施直前には対象路線を監視車両が巡回し、沿線に人や車両がないことを確認し

た。その後、対象路線と道道との交差点に監視員を配置して、人の立ち入りが無い状態としてから捕獲を開始した。捕獲の手法は、積雪期の流し猟式 SS と同様に、射撃台を装着したピックアップトラック（捕獲車両）の荷台に射手 1 名と観測手 1 名を乗せ、低速で走行しながら、道路沿いにシカがいた場合は個体数、性別および確認時のシカの反応を記録し、小個体群（1～3 頭程度）であれば停車して射撃を行った。多数が集合し、全頭捕獲が困難な場合は、射撃を行わなかった。回収車両は、積雪期の流し猟式 SS ではクレーン付き 4 トントラックを使用した。今回は対象路線が幅員が狭く悪路のためピックアップトラックを使用し、捕獲車両の後方数百メートルを後続して、捕獲したシカを速やかに回収した。従事した射手は、積雪期の流し猟式 SS と同じ射手 A、B の 2 名で、使用したライフル銃も同一であった。なお、今回の流し猟式 SS に従事した回数は、射手 A が 6 月 18、19、25 日の 3 回、射手 B が 6 月 27 日の 1 回であった。



図 A-3-1. 捕獲実施対象路線（青太線および赤太線）

表 A-3-1. 斜里町道岩尾別開拓道路および 100 平方メートル運動地作業道の沿線における 2012 年 6 月の流し猟式 SS の実施日および実施時間

日付	実施時刻	実施時間(分)
6月18日	6:03-9:00	177
6月19日	5:47-8:54	187
6月25日	7:44-10:58	194
6月27日	7:50-10:46	176

結果

4回実施した流し猟式SSの際に対象路線で確認されたシカの頭数は10～37頭/回、平均21.5頭/回で(表A-3-2)、確認時のシカの反応の大部分は「注視」であった(表A-3-3)。なお、6月18日の「走り去る」2頭は、別個体へ射撃を行った後に草本の茂みから現れて走り去った個体である。捕獲頭数は、4～15頭/回、計36頭、平均9.0頭/回であった(表A-3-4)。また、捕獲を試みたが捕り逃してスマートディア化の疑いのある頭数は0～9頭/回、のべ14頭あり、いずれも無傷であった。なお、6月25日のスマートディア化疑い頭数9頭のうち4頭は、別個体へ射撃を行った後に草本の茂みから一斉に現れたため(反応はいずれも「注視」)、全頭捕獲が困難と判断し、射撃を行わなかった個体である。捕獲待機1時間あたりの捕獲頭数は、1.4～4.6頭/時間、平均2.9頭/時間であった。捕獲頭数の性別などの内訳は、メス成獣が32頭、残りは1～2歳のオスが4頭であった(表A-3-5)。

表A-3-2. 2012年6月の流し猟式SSにおいて対象路線で確認されたエゾシカの頭数

日付	メス成獣	オス3-4歳	オス1-2歳	0歳	不明	合計
6月18日	37	0	0	0	0	37
6月19日	7	0	0	2	1	10
6月25日	25	0	4	0	0	29
6月27日	8	0	1	1	0	10

表A-3-3. 2012年6月の流し猟式SSにおいて対象路線で確認されたエゾシカの確認時の反応(頭数)

日付	無反応	注視	走って止まる	走り去る	合計
6月18日	0	35	0	2	37
6月19日	3	6	0	1	10
6月25日	0	25	2	2	29
6月27日	3	5	0	2	10

表A-3-4. 2012年6月の流し猟式SSにおけるエゾシカの捕獲頭数、スマートディア化疑い頭数および射手待機1時間あたりの捕獲頭数

日付	捕獲頭数	スマートディア化疑い頭数		射手待機1時間あたり捕獲頭数
		負傷	無傷	
6月18日	12	0	4	4.1
6月19日	5	0	1	1.6
6月25日	15	0	9	4.6
6月27日	4	0	0	1.4

表 A-3-5. 2012 年 6 月の流し猟式 SS において捕獲されたエゾシカの性および齢区分

日付	メス 成獣	オス 3-4尖	オス 1-2尖	0歳	合計
6月18日	12	0	0	0	12
6月19日	5	0	0	0	5
6月25日	12	0	3	0	15
6月27日	3	0	1	0	4
合計	32	0	4	0	36

まとめ

今回の無積雪期の流し猟式 SS の実施日 6 月 18、19、25、27 日において、シカの確認頭数はそれぞれ 37、10、29、10 頭であり、6 月 19、27 日が 6 月 18、25 日に比べて半数以下と少なかった。これらは、前日もしくは前々日の捕獲実施による攪乱の影響が残っていたと考えられたため、今後は捕獲実施日の間隔をあける必要がある。

射手待機 1 時間あたりの捕獲頭数（平均 2.9 頭/時間）でみた捕獲効率は、積雪期の流し猟式 SS の月別の結果（1 月平均 4.4 頭/時間、3 月平均 13.6 頭/時間、4 月平均 5.9 頭/時間）と比べて低かった。しかし、実施日 6 月 18、25 日のそれらを見ると、4.1 頭/時間、4.6 頭/時間と 1 月の平均の捕獲効率と同等である。また、個体数の増減に深く関わるメス成獣の捕獲の割合は 88.9%（36 頭中 32 頭）で、積雪期の流し猟式 SS の月別の結果（1 月 20.9% - 43 頭中 9 頭 -、3 月 66.7% - 183 頭中 122 頭 -、4 月 54.2% - 83 頭中 45 頭 -）と比べて高い。さらに、無積雪期におけるシカの捕獲は、林床植生への影響が大きい個体を捕獲することから、林床植生の回復についても効果的である。よって、幌別 - 岩尾別地区においてエゾシカ密度操作事業を本格的に開始する際には、無積雪期の流し猟式 SS が中心的な捕獲手法とは成り得ないが、補足的な捕獲手法として実施するにあたっては有効と考えられる。

ただし、今回は草木の繁茂によって、発砲前に周辺にいるシカを確認できなかった事例があり、スマートディア化の疑いのある頭数を増やすことになった。これを避けるためには、無積雪期の流し猟式 SS の実施は、草木の繁茂する前の 5 月、もしくは樹木の葉が落ち草木が枯れた 11 月の積雪前が望ましい。なお、斜里町道岩尾別開拓道路としれとこ 100 平方メートル運動地作業道においては、5 月上旬までは残雪で車の通行ができないため、5 月上旬の実施には道路上の吹き溜まり部分の除雪や泥濘の整地等の道路整備が事前に必要となる。また、5 月中旬から 6 月上旬にかけては、しれとこ 100 平方メートル運動の森づくり作業の繁忙期のため、実施日の調整が必要となる。一方、11 月の積雪前は、道路整備や森づくり作業との調整の必要があまりないため、実施時期として適当だと考えられる。

B. ルサ-相泊地区

B-1. 囲いわなによる捕獲手法の検討

はじめに

平成 22 (2010) 年度の環境省事業（平成 22 年度知床生態系維持回復事業エゾシカ捕獲手法検討業務）により、ルサ川下流部左岸には、2011 年 1 月からエゾシカ捕獲用の大型囲いわなが設置されている。この大型囲いわなでは、平成 22 シカ年度（2010 年 6 月～2011 年 5 月）に計 100 頭のエゾシカが捕獲・搬出され、一定の捕獲成果が認められた。平成 23 シカ年度においても、環境省事業（平成 23 年度知床生態系維持回復事業エゾシカ捕獲手法検討業務）により、わなの改修が行われた後、2012 年 3 月末までに計 74 頭のエゾシカが捕獲・搬出された。本業務では、引き続きこの大型囲いわなを運用し、改修後の大型囲いわなの春期における有効性や捕獲効率等について検討した。

方法

捕獲施設の設置場所

本業務で捕獲施設として使用した大型囲いわなは、知床半島羅臼町ルサ川下流域左岸のサケ・マスふ化場跡地の平坦地に設置されている（図 B-1-1）。

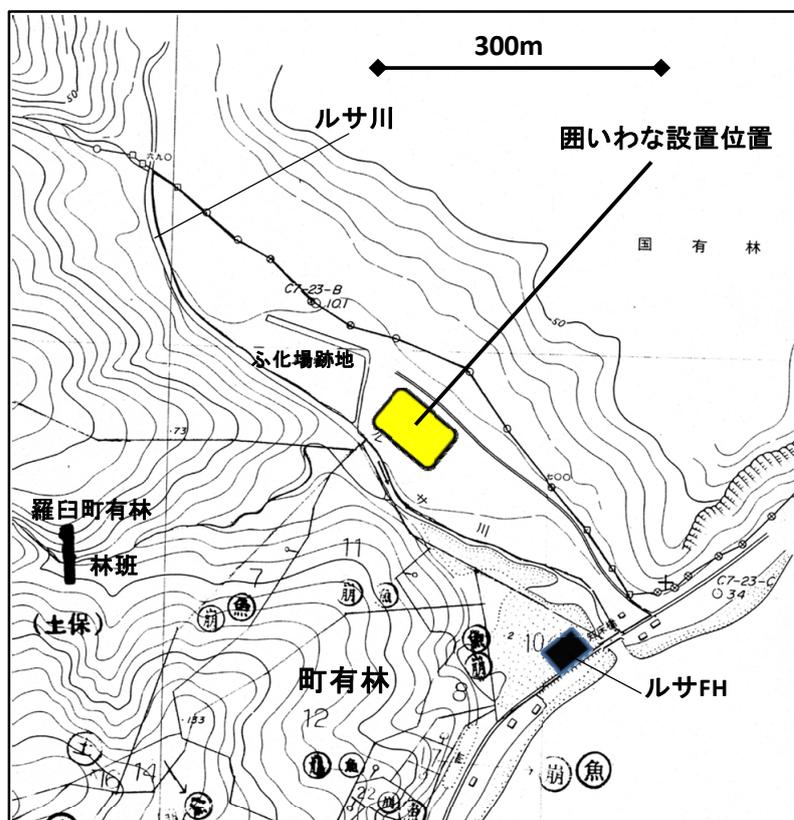


図 B-1-1. 大型囲いわなの設置位置（ルサ FH：環境省ルサフィールドハウス）。

捕獲施設の構造

本業務で使用した大型囲いわなは、支柱間にフェンスを張った囲い柵内に誘引餌を置き、餌に誘引されたエゾシカが出入り口から内部に入った時点で、出入り口を閉鎖して生体捕獲するものである。

平成 23 年度冬期の環境省事業（平成 23 年度知床生態系維持回復事業エゾシカ捕獲手法検討業務）で改修が行われた後の構造は、地上高 2.6 m の亜鉛メッキ金属支柱と、2.44 m の亜鉛フェンスからなる外壁柵に、地上高が 1 m 程度伸びるように角材で支柱を延長し、ポリエチレン製のネットが張られている。また、外壁柵の内側には、追い込み作業時のエゾシカの激突による負傷を防ぐための防風ネットが全面に張られている。エゾシカの出入り口は 1 箇所（幅 2.5 m）のみで、上下開閉式の電動扉となっている。この扉は、囲いわなから約 300 m 離れた「知床世界遺産ルサフィールドハウス（環境省施設）」からの遠隔操作による開閉が可能となっている。囲いわな内部をリアルタイムで監視するためのカメラとして、赤外線監視カメラ（機種名：AP-VN70S II）を 3 台設置し、昼夜問わずエゾシカの誘引状況を確認するための手段として、自動撮影カメラ（機種名：Ltl Acorn5210A）も 1 台設置した。また、上記エゾシカ出入り口用扉の他に、捕獲したエゾシカを数頭ずつに仕分けた後に輸送用暗箱に追い込んで搬出するための施設（仕切部屋）と、暗箱接続用のシカ出入り口が 1 箇所、小型重機等の車両進入用の扉（幅 3 m）が 1 箇所、人間の出入り兼エゾシカ放逐用の扉が 2 箇所設けられている。柵内には、追い込み作業時に仕切部屋へと効果的に誘導するための金属仕切柵が設置されており、さらに追い込んだエゾシカの逆走を防ぐための片開き回転扉が 1 箇所設けられている。

なお、平成 23 年度の改修後の柵内の面積は約 1480 m²、柵の内側の延長は約 145 m である（図 B-1-2, B-1-3）。

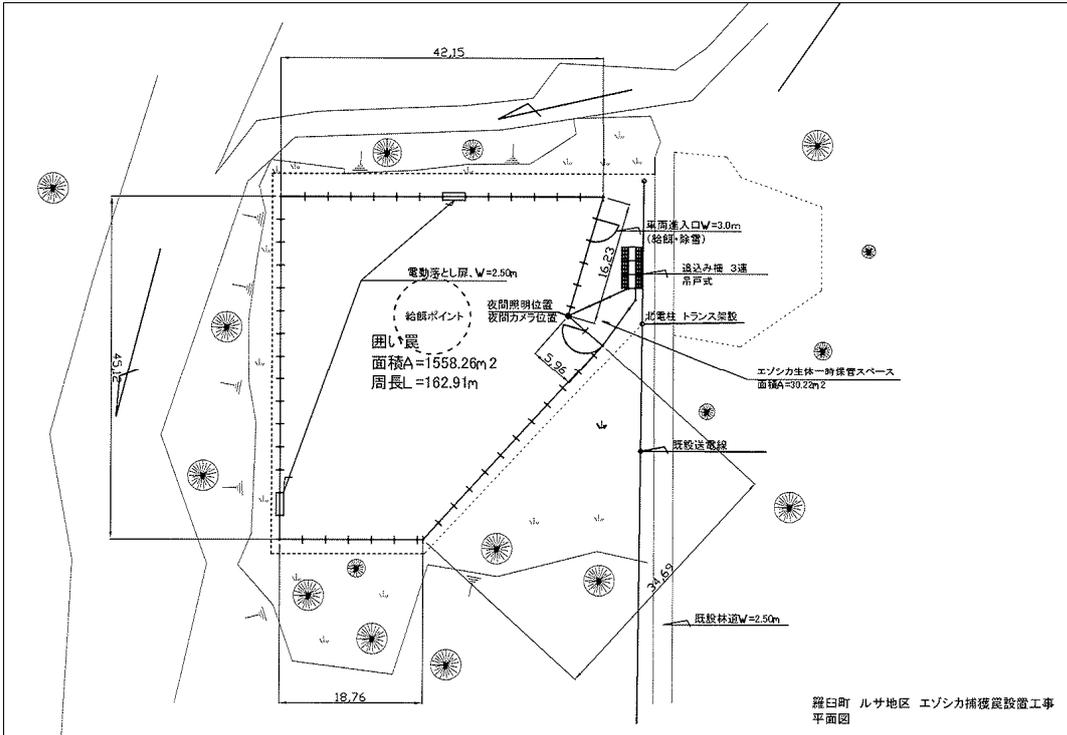


図 B-1-2. 設置当初 (2011 年 1 月) のルサ大型囲いわなの平面図 (改修前).

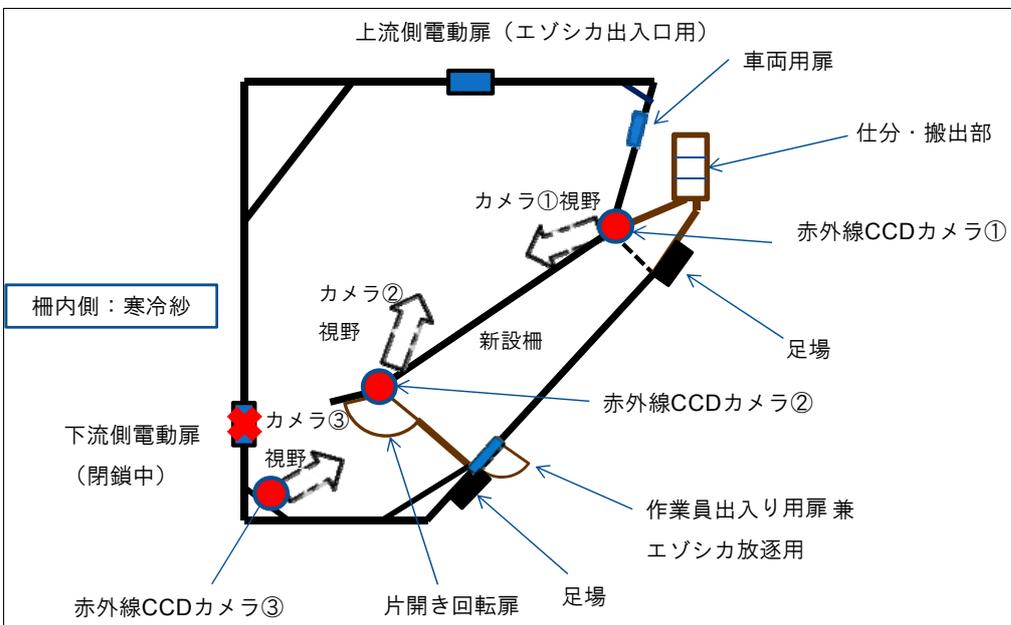


図 B-1-3. 2012 年 3 月末～本調査中のルサ大型囲いわなの構造.

餌付けによる誘引

誘引用の餌には乾草ブロック（ルーサンヘイ、別名アルファルファヘイ：マメ科牧草のアルファルファを約 25 kg 単位でブロックにしたもの）を使用した。

エゾシカの囲いわなへの誘引は、「平成 23 年度知床生態系維持回復事業エゾシカ捕獲検討業務」で 1～3 月に既に行っていた餌付けによる誘引効果が残っていたため、わな周辺（わな外）への大量の餌まきは行わなかった。4 月 6 日に乾草ブロック 2 個を囲いわな内に補充し、その後は 4 月 16 日に 7 個、4 月 21 日および 4 月 23 日に 10 個ずつ囲いわな内に補充した。また、4 月 23 日には囲いわなの外（入口付近）にも乾草ブロック 1 個をほぐして撒いた。

誘引状況の確認方法

誘引餌の補充作業時に、わな内部および周囲でエゾシカを直接視認した場合は、日時、目撃頭数、性別等を記録した。また、ルサフィールドハウス館内から赤外線監視カメラの映像を随時モニターし、その際にカメラ画像で確認したエゾシカについても、直接視認時と同様に記録した。なお、補助的に設置した自動撮影カメラの記録媒体（SD カード）の交換作業を誘引餌の補充時に実施し、画像に写り込んでいたエゾシカの頭数や撮影時刻についても確認した。

捕獲方法および捕獲個体の搬出方法

囲いわな内部にエゾシカが多数（原則として 5～10 頭以上）入っていることをルサフィールドハウス内のモニターで確認した時は、遠隔操作で上下開閉式電動扉を閉鎖し、エゾシカを捕獲した。捕獲したエゾシカは、自由に走り回れる広いスペースから、金網柵で仕切られた追い込み部の中まで、防刃チョッキを着用した 2～3 名がベニヤ板製の盾や長さ 3 m 程度の角材を持って追い込んだ。この際、状況に応じて幅 2 m・長さ 16 m のネットの両端を 2 名で持ち、追い込み作業員の間をエゾシカに抜けられないようにした。その後、さらに上下開閉式の吊り下げ扉で 3 部屋に仕切ることができる仕切部屋まで押し込み、長い棒（3.6 m の角材）を足場の上から差し入れて、各部屋の頭数が 1～数頭になるように仕分けした（写真 B-1-1）。特に角が大きいオス成獣は、狭い部屋内に複数頭を収容すると激しく争って重傷を負う原因となるため、1 部屋に単独で収容するように調整した。仕分け後は暗箱接続用出入り口を介して輸送用暗箱内にエゾシカを入れ、クレーンで暗箱ごとトラックの荷台に積み込み、斜里町内のエゾシカ有効活用施設まで生体で輸送した。

なお、付近に生息する希少猛禽類に配慮し、追い込み・搬出作業はすべて日中に行った。



写真 B-1-1. 捕獲したエゾシカの仕切部屋における仕分け状況
(2012年4月27日撮影).

結果

餌付けによる誘引状況

4月5日(捕獲実施時)に計11頭のエゾシカが囲いわな内に入っている状況が確認されたが、その後、10頭以上の群れが囲いわな内で確認されることはなかった(表 B-1-1, B-1-2)。また、3月まで確認されていたルサ川左岸のわな後背部斜面上方や対岸(右岸)斜面上で採食する群れは、本事業期間中(4月2日~4月30日)には確認されなかった。

表 B-1-1. ルサ大型囲いわなにおける電動扉閉鎖時以外のエゾシカ誘引確認状況.

確認日	確認時刻	日没時刻	天候	シカ内訳					備考
				オス	メス	0歳	不明	計	
4月2日	12:08		曇り		1			1	監視カメラ映像(ワナ内)
4月2日	14:29		曇り	1	5			6	監視カメラ映像(ワナ内)
4月8日	16:00		曇り		5			5	監視カメラ映像(ワナ内2頭、ワナ外3頭)
4月9日	13:57		湿雪		1			1	監視カメラ映像(ワナ内)
4月9日	15:30		湿雪		1			1	監視カメラ映像(ワナ内)
4月9日	16:05		湿雪	3				3	監視カメラ映像(ワナ外)
4月9日	16:25		湿雪	2				2	監視カメラ映像(ワナ内)
4月11日	12:08		曇り				6	6	監視カメラ映像(ワナ内2頭、ワナ外4頭)
4月11日	15:35		曇り	2	3	1		6	監視カメラ映像(ワナ内)
4月12日	17:28		晴れ		1			1	監視カメラ映像(ワナ内)
4月19日	17:10		曇り		2			2	監視カメラ映像(ワナ内)
4月19日	17:40		曇り	1	3			4	監視カメラ映像(ワナ内)
4月19日	18:10		曇り		2			2	監視カメラ映像(ワナ内1頭、ワナ外1頭)
4月28日	17:30		晴れ				1	1	監視カメラ映像(ワナ内)
				9	24	1	7	41	目撃頭数

捕獲および搬出

事業期間中に囲いわなで計 22 頭のエゾシカが捕獲された（表 B-1-2、放逐された標識付き個体の複数回捕獲を含む）。

2012 年 4 月 2 日～4 月 30 日の 29 日間に電動扉を計 3 回閉鎖した。扉閉鎖 1 回あたりの捕獲頭数は 5～11 頭で平均 7.3 頭であった。扉閉鎖の実施間隔は 5～15 日（平均 9.7 日）であった。

捕獲したエゾシカの搬出作業待ち等で事実上捕獲を中断していた 4 月 26 日を除いた、計 28 日がルサ囲いわなの有効な稼動日数（「わな日」とする、Trap night に相当）であった。したがって 1 わな日あたりの捕獲頭数は、0.79 頭であった。

捕獲総数 22 頭のうち、搬出、すなわち知床の生態系から除去することができたのは計 17 頭であった（表 B-1-2, B-1-3）。搬出できなかった 5 頭の内訳は、積雪によって地上高が低くなった外壁を跳び越えた個体（1 回・1 頭）、意図的に再放逐された標識個体（耳標番号 16 番および 17 番、各 2 回）であった。搬出した 17 頭は、すべて生体で搬出された。

表 B-1-2. ルサ大型囲いわなによるエゾシカの捕獲結果および搬出状況.

日時	捕獲時刻	搬出時刻	日没時刻 (羅臼町)	天候	捕獲頭数	脱走頭数	搬出頭数	備考
4月5日	17:10	—	17:51	晴れ	11			2頭首輪付き
4月6日	—	9:00-12:30	17:53	晴れ		1	8	首輪付きの2頭(No.16、17)については放逐
4月20日	16:35	—	18:09	曇り	5			
4月21日	—	10:00-11:45	18:11	晴れ			5	
4月25日	16:43	—	18:16	小雨	6			2頭首輪付き
4月27日	—	9:00-11:50	18:18	小雨			4	首輪付きの2頭(No.16、17)については放逐
合計					22	1	17	

表 B-1-3. 搬出個体の内訳.

搬出日	シカ内訳				備考
	オス	メス	0歳	計	
4月6日	1	4	3	8	首輪付き2頭(No.16、17)は放逐
4月21日	2	2	1	5	
4月27日	2	2		4	首輪付き2頭(No.16、17)は放逐
合計	5	8	4	17	

その他の結果

4 月 4 日から 5 日にかけて吹き荒れた強風によって、追い込んだエゾシカの逆走を防ぐため設けられた合板製の仕切り壁が破壊されたため、4 月 6 日に補修した（写真 B-1-2）。

大きなエゾシカの群れが現れなくなったことで、囲いわな内に撒いた乾草の大部分がエゾシカに食べられずにそのまま残った。これらは、気温が高くなって雪融けが進む地面に長時間放置されたことで腐敗し、地面が乾燥するまで一時異臭を放った。

本事業期間中、囲いわな周辺の残雪上ではヒグマの足跡が散見されたが、ヒグマが囲い

わな内部に侵入して捕獲したエゾシカを襲ったり、囲いわなが壊されるといった被害はなかった。



写真 B-1-2. 破壊された仕切り壁の修繕作業（2012年4月6日撮影）。

まとめ

捕獲結果について

ルサ大型囲いわなによる春期のエゾシカ捕獲は、昨年度（2011年度春期）に引き続き2シーズン目となった。昨年度春期は、4月4日から5月26日まで（46わな日）囲いわなを稼働させた結果、計45頭（0.98頭/わな日）のエゾシカが捕獲された（環境省釧路自然環境事務所, 2011）。一方今年度は、4月2日から4月30日まで稼働させた結果（28わな日）、捕獲数は22頭（0.79頭/日）であった。1わな日あたりの捕獲頭数が若干減少したものの、2シーズン目においても著しい捕獲効率の低下は認められなかった。ただし、春期の残雪量が今年度は昨年度よりも非常に多かったため、囲いわなへの警戒心が高まったエゾシカであっても、今年度は通常より捕獲されやすかった可能性も考えられる。

わな慣れ個体について

本事業中、2009年3月に環境省の別事業（季節移動調査）で電波発信機と耳標を装着されたメス成獣2頭（耳標番号16番および17番）が、2度にわたり囲いわなで捕獲された（表B-1-2, 写真B-1-3）。これらの個体は4月5日および4月25日に2頭同時に捕獲されており、いずれも搬出作業時に放逐された。なお、17番は今シーズン2012年3月26日にも既

に1回捕獲されていた。これらの耳標装着個体2頭は、昨シーズン（2011年2月から5月）も囲いわなで捕獲された。特に17番は、5回囲いわなに入っていたことが確認されており、その際に別の個体を伴って囲いわなに進入していたため、囲いわなに対する他個体の警戒心を緩めることに貢献した可能性が指摘されていた（環境省釧路自然環境事務所, 2011）。一方、昨シーズン16番は1回捕獲されただけであった。そのため、この個体は囲いわなを警戒する方向に学習してしまったと推測されていたが（環境省釧路自然環境事務所, 2011）、本事業期間中には2回捕獲されていることから、1年経過したことで囲いわなへの警戒心が弱くなったか、あるいは大量の積雪によって自然界で得られる食物が極端に少なかったことで、囲いわなへの警戒心を食欲が上回った可能性がある。以上より、一度捕獲した個体の一部を放逐することで、囲いわなの捕獲率向上につながる可能性があり、警戒心の高まりやすいメス成獣であっても一定の「わな慣れ効果」が期待できることが示唆された。



写真 B-1-3. 捕獲された耳標No.16番の個体（2012年4月6日撮影）。

囲いわなの構造について

平成23年度事業では、平成22年度の事業期間中に明らかになったルサ大型囲いわなの不具合を何点が改修していた。また角材とネットによる柵のかさ上げ工事も3月中旬に応急的に実施した。その結果、追い込み作業の所要時間の短縮や柵を跳び越えることによる脱走個体の減少といった効果が認められた。しかし、現在のルサ大型囲いわなは、囲い部（運動スペース）の面積がまだ広すぎ、その割には、わな内部への進入頭数や扉閉鎖1回あたりの捕獲頭数が多くない。現状程度の捕獲頭数であれば、囲い部の面積を現在の半分

以下にしても十分達成可能と考えられる。厳冬期にわな内部の除雪に要するコスト等の削減を考慮すれば、仕分・搬出部を除く外壁柵構造物の大部分を一度撤去し、来シーズンは無雪期の地上高 3.0～3.5 m 程度を確保した外壁柵を備えた、中程度の面積の囲いわなに再改修することも検討の価値がある。

また、平成 23 年度事業で昆布浜の小型囲いわなに試験的に導入した自動落下式ゲートは、ルサ囲いわなにおける夜間の捕獲効率向上に有効な可能性があるが、ルサ川沿いはルサー相泊地区の中でも最も過酷な気象条件の場所であるため、電子部品の多い自動落下式ゲートに捕獲を全面的に依存することは危険と考えられる。もしルサ囲いわなに自動落下式ゲートを導入するならば、機器の不調時にも捕獲作業を継続可能とするためのバックアップ的な電動扉を用意する必要があるだろう。

表 B-1-4. H23 シカ年度 2～4 月（2012 年）のルサ川左岸大型囲いわなにおけるエゾシカ捕獲結果.

搬出日	搬出時間	天候	シカ内訳				備考
			オス	メス	0歳	計	
2月3日	-	晴れ	1			1	ワナ内での自然死個体
2月9日	15:15-16:15	曇り	7	1	1	9	搬出用の輸送箱から3頭脱走
2月14日	10:10-12:00	曇り	6	1		7	
2月15日	8:40-14:30	曇り		1		1	搬出前に7頭逃走
3月4日	16:30-17:00	曇りのち雪			1	1	搬出前に死亡
3月5日	10:00-12:00	晴れ	2	2		4	
3月16日	10:30-12:30	晴れ	12		1	13	搬出前に1頭脱走
3月20日	12:00-14:00	雪	3	2	2	7	搬出前に3頭脱走
3月23日	10:10-11:30	晴れのち曇り	5	2	2	9	
3月24日	11:00-11:45	曇りのち雪	2	9		11	
3月27日	11:00-12:30	晴れ	4	6		10	首輪付き1頭(No.17)を放逐
3月29日	-	晴れ			1	1	激突死個体
4月6日	9:00-12:30	晴れ	1	4	3	8	首輪付きの2頭(No.16、17)については放逐
4月21日	10:00-11:45	晴れ	2	2	1	5	
4月27日	9:00-11:50	小雨	2	2	0	4	首輪付きの2頭(No.16、17)については放逐
合計			47	32	12	91	

C. 知床岬地区

C-1. 個体数調整捕獲

はじめに

知床岬地区（以下、岬地区とする）では2011年夏季にシカ捕獲支援用仕切柵（以下、仕切柵とする）が設置された。2012年3月9日に実施された仕切柵を活用した捕獲作業では、射手14名で131頭のエゾシカ（以下、シカとする）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。本業務では、越冬期後半や小規模人数でも仕切柵を使用した効率的なシカの捕獲が可能かどうか検証を行うことを目的に、知床岬地区において仕切柵を活用したシカの個体数調整捕獲を実施した。

方法

a.実施日

2012年4月18日に射手18名による中規模人数による捕獲（以下、中規模捕獲とする）を実施し、2012年5月1日から5月3日に射手7名と補助員1名による小規模人数による捕獲（以下、小規模捕獲とする）を実施した。なお、小規模捕獲は5月1日から4日まで4日間を予定していたが、天候悪化により5月3日までとした。

b.捕獲地域

捕獲地域は、岬地区の仕切柵に囲まれた海食台地草原部と森林部である（図 C-1-1）。

c.実施体制

シカの捕獲は、北海道猟友会斜里支部斜里分会および同中標津支部羅臼部会、NPO 法人南知床ヒグマ情報センターの協力のもと実施した。なお、小規模捕獲は、全工程において環境省職員1名が射手も兼ねて監督官として同行した。

事業を安全かつ円滑に進めるため、緊急時の連絡体制や対応手順を事前に用意し、関係者との連絡を密に行った。

d.岬地区への移動

岬地区へは陸路がないため船舶を使用した。

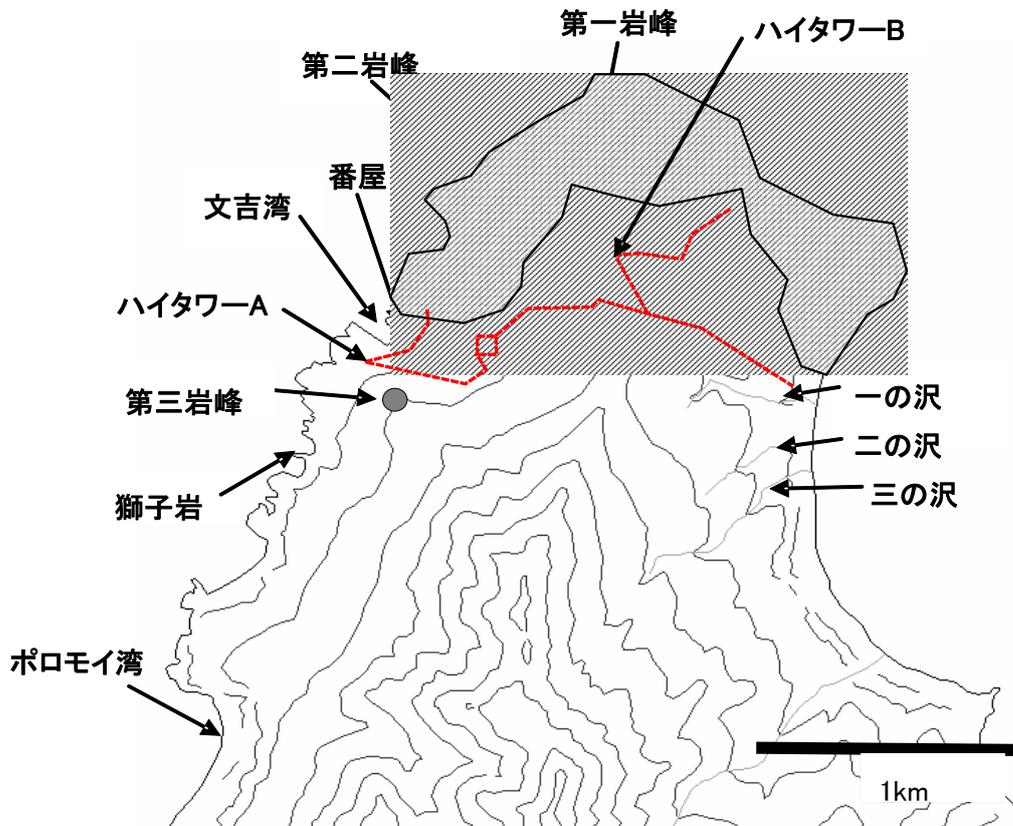


図 C-1-1. 知床岬地区の主要地点名と仕切柵の配置
赤線が仕切柵、網掛け部が海食台地を示す。

e.捕獲手法

捕獲には銃器を使用し、銃弾は法令に基づき全て非鉛弾とした。

1) 中規模捕獲

捕獲手法として仕切柵を活用した巻狩りを行った。巻狩りでは、捕獲従事者を待ち班と勢子*班に分け、待ち班が仕切柵の東側末端からシカを追い立てながら知床岬灯台付近まで前進、知床岬灯台下の草原からハイタワーBにかけて一定間隔で並んだあと、勢子班が射手1名を文吉湾付近に残し、文吉湾から知床岬灯台方向にシカを追い立てながら移動し、待ち班と勢子班ではさみうちするようにしてシカを捕獲した(図 C-1-2)。漁業施設のある文吉湾周辺にヒグマを誘引する可能性のあるシカの死体を残置することを避けるため、昨年度3月の捕獲の際とは逆方向となる文吉湾から知床岬灯台方向にシカを追い立てた。捕獲従事者は全員が業務無線機を携帯し、巻狩りの最中も連絡を取り合い、シカの頭数や移動方向等の情報を共有した。

※勢子とは、狩猟において動物を追い出したり、逃亡を防いだりする役割のことをいう。

2) 小規模捕獲

捕獲手法として仕切柵を活用した巻狩りと、草原部に出てくるシカを岩峰から狙撃する遠距離射撃を実施した。また、捕獲前に仕切柵の点検と破損個所の応急的な修理を実施した（参考資料 c 参照）。

巻狩りでは、捕獲従事者を待ち班と勢子班に分け、勢子班が仕切柵の東側末端からシカを文吉湾側へ追い立て、文吉湾付近とハイタワーAで待機する待ち班が、勢子班に追われてきたシカを捕獲した。勢子班が灯台を通過した後、シカの逆走を防ぐため、1名の射手が知床岬灯台付近に待機した（図 C-1-3）。

遠距離射撃では、数百m先まで狙撃が可能な射手が、知床岬灯台、第一岩峰および第二岩峰に待機し、草原部に出てくるシカの捕獲を実施した。実施時間はシカが草原に出てきやすい夕方（午後4～6時頃）とした。

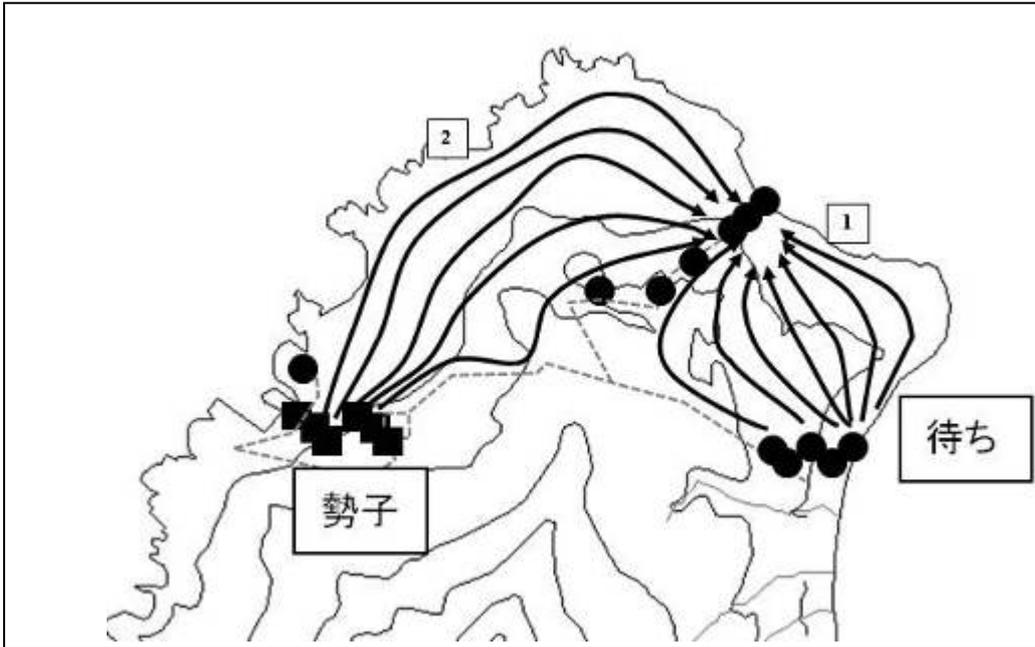


図 C-1-2. 中規模捕獲の巻狩りの際の待ちと勢子の配置と動き

■が勢子スタート位置、●が射手位置を、矢印は勢子の移動経路を示す。

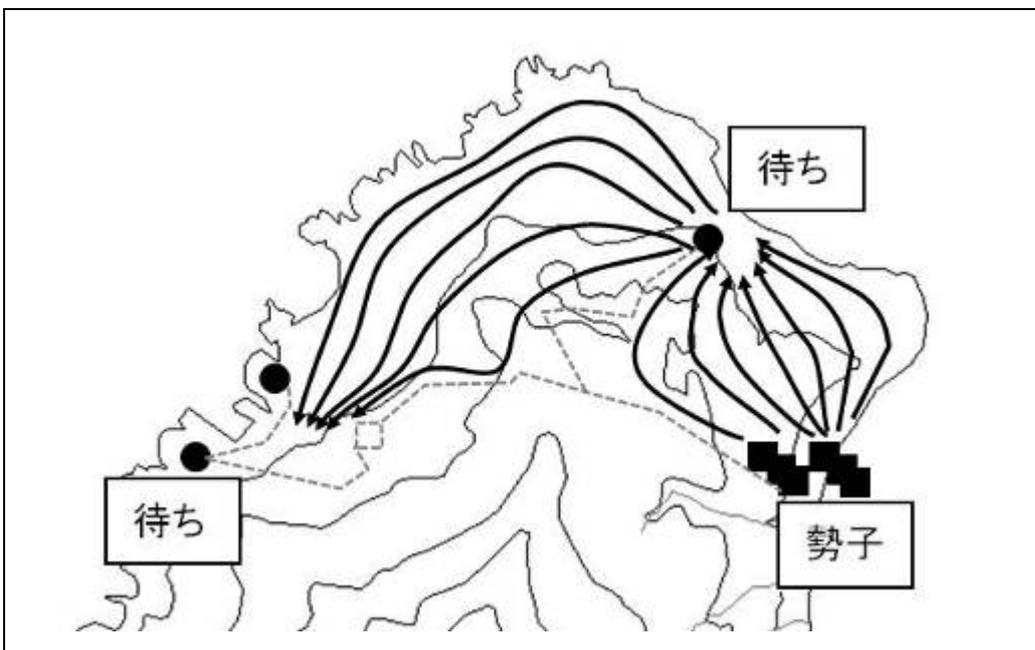


図 C-1-3. 小規模捕獲の巻狩りの際の待ちと勢子の配置と動き

■が勢子スタート位置、●が射手位置を、矢印は勢子の移動経路を示す。

f.捕獲したシカに関する記録

捕獲したシカを対象に性別判定と歯の萌出交換状況による年齢判定(0才もしくは1才以上)を可能な限り行い、便宜的に1才以上のシカを成獣として、その結果を野帳に記録した。また、捕獲地点の位置情報をハンディGPSにより記録した。

g.捕獲個体の回収

回収作業は4月14日と5月3日に実施した。3月9日に捕獲したシカを4月14日に回収し、4月18日と5月2日に捕獲したシカを小規模捕獲の最終日である5月3日に回収した。回収作業は捕獲地点を記録した位置情報を基に踏査しながら行い、発見した死体は人の手で可能な限り回収した。回収した死体は土嚢袋に詰め、文吉湾を經由して相泊漁港まで遊漁船で搬送し、相泊漁港でトラックに転載し標津町の処理施設に搬入した。

結果

中規模捕獲で80頭、小規模捕獲で5頭の計85頭のシカを捕獲した。捕獲したシカの内訳はメス成獣が59頭(69.4%)、オス成獣が15頭(17.6%)、メス0才が7頭(8.2%)、オス0才が4頭(4.7%)であり、メス成獣が約7割を占めた(表C-1-1)。

捕獲と回収に要した人員は射手のべ39人日、補助員のべ13人日の計52人日、射手1人当たりの捕獲数は中規模捕獲が4.4頭/日、小規模捕獲が0.8頭/日であった(表C-1-2)。また、4月14日に79体、5月3日に33体の計112体のシカを回収した。

中規模捕獲によるシカの捕獲位置は、知床岬灯台付近が26頭、文吉湾周辺が25頭と多く、ハイタワーB付近が13頭、第二岩峰下の草原上が10頭、第一・第二岩峰付近が5頭、東側草原上が1頭であった(図C-1-4)。中規模捕獲の際に勢子班のあいだを抜けて、あるいは仕切柵を越えて逃走したシカの数、20~30頭程度であった。

小規模捕獲によるシカの捕獲位置は、すべてが文吉湾近くの草原上であった(図C-1-5)。小規模捕獲の5頭は、全て巻狩りで捕獲した同一群のシカで、遠距離射撃で捕獲できたシカはいなかった。小規模捕獲の際のシカののべ目撃頭数は、5月1日が8頭、5月2日が12~13頭、5月3日が0頭であった。

表 C-1-1. 捕獲したシカの頭数と性別と年齢別の内訳

	捕獲日	メス		オス		計
		成獣	0才	成獣	0才	
中規模捕獲 (船舶・日帰り)	4月18日	55	6	15	4	80
小規模捕獲 (船舶・宿泊)	5月1日	0	0	0	0	0
	5月2日	4	1	0	0	5
	5月3日	0	0	0	0	0
	合計	59	7	15	4	85

表 C-1-2. 日別の捕獲数と回収数、参加した人数

月日	エゾシカ頭数		参加人数		射手1人あたりの捕獲数	備考
	捕獲	回収	射手	補助員		
4月14日	—	79	—	10	—	日帰り回収
4月18日	80	—	18	—	4.4	日帰り捕獲
5月1日	—	—	7	1	—	泊捕獲第1日目
5月2日	5	—	7	1	0.8	泊捕獲第2日目
5月3日	—	33	7	1	—	泊捕獲第3日目
計	85	112	39	13		

* 補助員は銃を持たずに参加した人員

* 5月1～3日の射手には、環境省職員1名含む

* 射手1人あたりの捕獲数はエゾシカ捕獲頭数を射手数で割った値

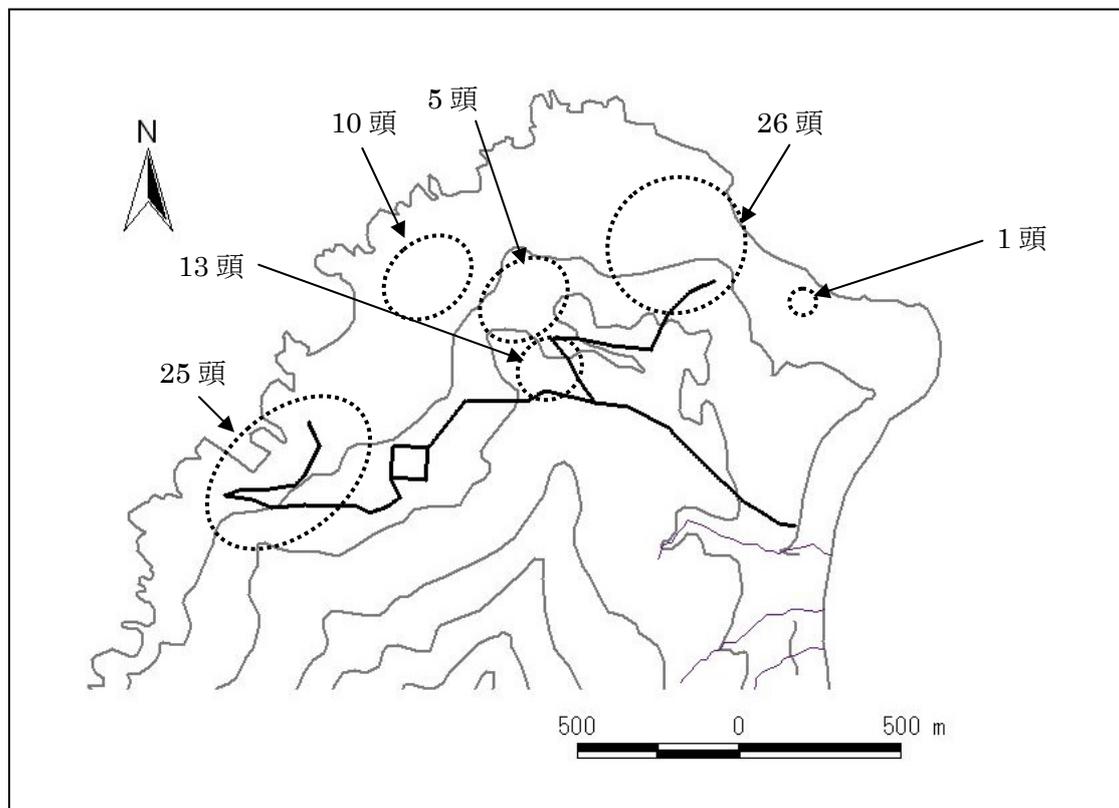


図 C-1-4. 中規模捕獲によるシカの捕獲位置と頭数

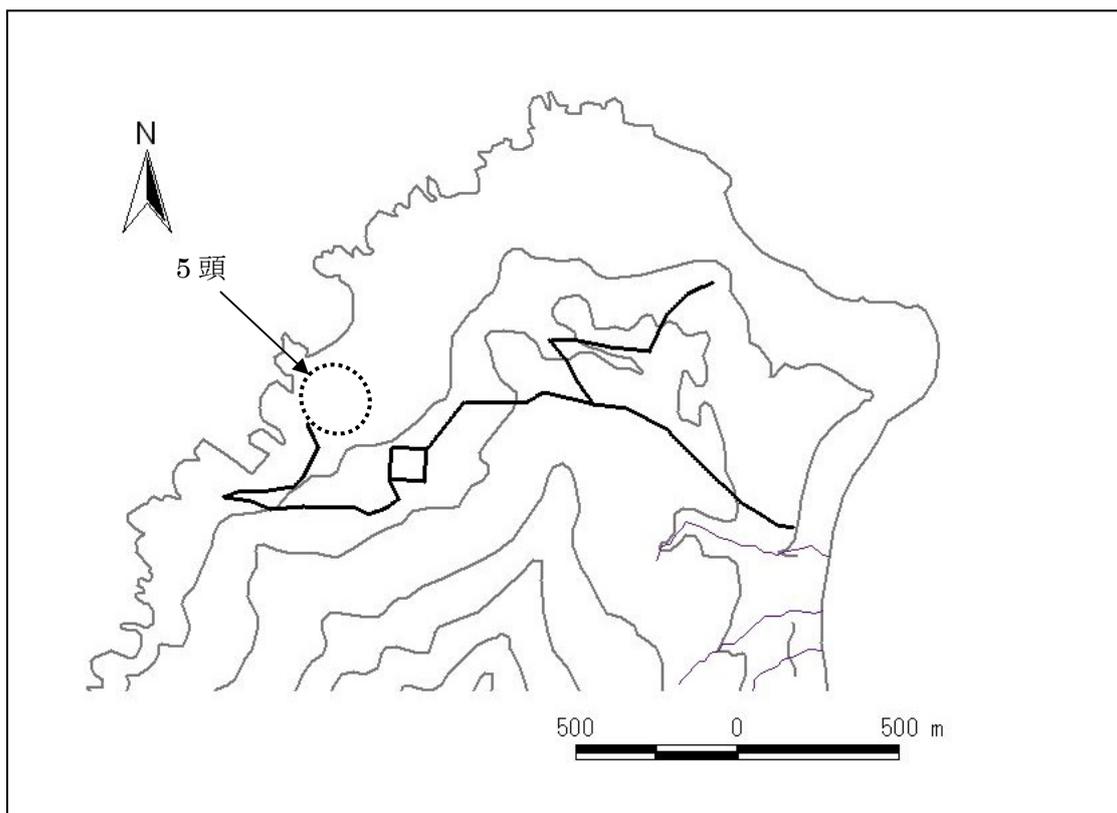


図 C-1-5. 小規模捕獲によるシカの捕獲位置と頭数

まとめ

中規模捕獲により 1 日で 80 頭のシカを捕獲し、越冬期後半においても仕切柵によりシカの捕獲効率が上がることを示された。仕切柵の設置以前に 1 日でシカが最も多く捕獲されたのは 2010 年 1 月 20 日の 57 頭（27 名体制）で、この際の 1 人当たりの捕獲数は 2.1 頭／人であった。今回は 18 名体制でこれを上回る 4.4 頭／日という捕獲成果をあげることができた。本事業の中規模捕獲の結果は 14 名体制で 131 頭を捕獲した昨年度 3 月 9 日の 9.4 頭／日に次ぐ捕獲効率の高さである。

その一方、小規模捕獲の結果は 5 頭であった。これは捕獲対象地内にいるシカの頭数が少なかったためと考えられる。2012 年 2 月 29 日の航空カウント調査で確認された岬地区におけるシカの頭数は 265 頭であり、その後計 216 頭 ($216/265=81.5\%$) が捕獲された。単純に差し引くと残りは 50 頭程度と推定されるが、小規模捕獲の際に確認したシカの数も最大でも 12～13 頭であり、これを大きく下回った。シカの頭数が少なかった理由は明確ではないが、シカが融雪に伴って越冬地である岬地区から周辺地域へ分散した可能性が考えられる。小規模人数により効率的な捕獲ができるかどうか検証するためには、融雪前に捕獲を行う必要がある。

2007 年度から始まった岬地区におけるシカの捕獲事業は 5 シーズン目を迎えた。これまでのべ 669 人日の射手を動員し、シカ捕獲頭数は合計 685 頭となった（表 C-1-4）。これまでの捕獲事業により同地区の冬期のシカの生息数は概ね減少傾向にあると考えられるが、目標とする密度（5 頭／平方キロ）を達成するためには、仕切柵を活用した捕獲の継続がさらに必要である。

表 C-1-4. 知床岬におけるエゾシカの捕獲数とその内訳、巻狩り回数、のべ動員射手一覧

捕獲期日	捕獲頭数	捕獲個体内訳					巻狩り回数	のべ動員射手
		成獣 [※] ♀	0歳♀	成獣♂	0歳♂	不明		
2007年度冬	33	24	2	1	6	0	狙撃+巻狩り	90
2008年度春	99	65	8	17	9	0	27	113
1年目合計	132	89	10	18	15	0	27	203
2008年度冬	50	34	3	8	5	0	5	58
2009年度春	72	42	4	18	8	0	12	116
2年目合計	122	76	7	26	13	0	17	174
2009年度冬	152	84	9	45	10	4	6	124
2010年度春	6	2	0	2	2	0	2	19
3年目合計	158	86	9	47	12	4	8	143
2010年度冬	57	20	4	30	3	0	3	96
4年目合計	57	20	4	30	3	0	3	96
2011年度冬	131	74	11	38	7	1	1	14
2012年度春	85	59	7	15	4	0	2	39
5年目合計	216	133	18	53	11	1	3	53
合計	685	404	48	174	54	5	58	669

※各年度冬とは各年度の12～3月、各年度春とは各年度の4、5月の期間を表す。

参考資料

a.作業記録

日帰り捕獲:4月18日(水) 天候:曇のち晴

概要:射手18名を3班(A~C)に分け、仕切り柵を利用した巻狩りを実施した。A班(9名)が文吉湾から灯台方向へシカを追い立て、灯台付近に待機するB班(8名)がシカを捕獲した。またC班(1名)が文吉湾付近に待機し、文吉湾より西側へ逃走するシカを捕獲した。結果、メス成獣55頭を含む計80頭を捕獲した。捕獲から逃れ仕切り柵外へ逃走したシカは20~30頭と推定された。10頭程度が灯台側から、10~20頭程度が文吉湾側から逃走した。

05:55 相泊港出港

06:50 文吉湾入港。第一岩峰~文吉湾間の草原上に30~40頭の群れを確認。

07:00 B班が一の沢の仕切り柵末端へ向かう。

08:00 B班が一の沢から灯台方向へ向かう。一の沢右岸側(柵外)に数十頭の群を確認したが、捕獲できず。

08:45 B班が灯台配置完了。A班が文吉湾から灯台方向へ出発。

10:30 A班が灯台へ到着し、一回目の捕獲終了。A・B班が捕獲個体の確認をしながら文吉湾方向へ移動。C班が押されて逃げてきたシカを捕獲。文吉コラル側へ逃げたシカは仕切り柵の低い箇所か破損箇所から出た模様。

12:15 捕獲作業終了。

12:45 文吉湾出港。

13:50 相泊港入港。

泊捕獲第1日目:5月1日(火) 天候:晴

概要:主に荷物の運搬と仕切り柵の修理を実施した。仕切り柵全区間を調査し13箇所を番線等で修理した。調査中に確認したシカの見撃頭数はのべ8頭であった。

09:30 ウトロ漁港発

11:20 文吉湾入港。ハイタワーAまで荷物を運ぶ。

13:30 仕切り柵の修理を開始。フェンスの破損箇所は文吉コラル周辺で特に多く、ほとんどがヒグマによるものと考えられた。

15:00 仕切り柵の修理が終了。

泊捕獲第2日目:5月2日(水) 天候:晴

概要:午前中に射手7名と補助員1名による巻き狩りを1回実施し、5頭(メス4子1)を捕獲した。この他に灯台コラル付近で5~6頭が包囲網から逃走した。午後16時頃から18時まで、岩峰から草原への遠距離射撃を試みたがシカが現れなかった。一の沢河口付近に2頭確認。シカの目撃頭数はのべ12~13頭であった。

07:00 勢子班(6名)が一の沢へ向かって出発。待ち班(1名)が文吉湾の東側とハイタワーAで待機。

08:00 勢子班が一の沢の仕切り柵末端に到着。巻き狩り開始。ハイタワーBの東側で5~6頭の群を確認。一の沢方向へ突破される。

08:30 勢子班が灯台へ到着。灯台より西側の草原で5頭を目視。5頭は文吉湾側へ逃走。

08:35 待ち班が灯台から逃走してきた5頭を捕獲。以後、シカの姿は確認されず。

09:50 勢子班が文吉コラル到着。巻き狩り終了。計測を開始。

16:00 岩峰からの遠距離射撃を行うため出発。第二岩峰と第一岩峰、灯台にそれぞれ射手が待機。

18:00 シカが現れないため撤収。

※定時連絡で、4日の海況がかなり悪いとの情報を得る。5日に波が収まる保障がなく、数日停滞する可能性が高いため予定を繰り上げて3日に撤収することとした。

泊捕獲第3日目:5月3日(木) 天候:霧

概要:死体回収および撤収作業を行った。文吉湾~第二岩峰間で死体33体を回収した。この日はシカの目視なし。予定を繰り上げて11時に文吉湾を出港した。

07:00 死体回収を開始。死体33体を回収し、文吉湾まで人力で運ぶ。携帯で船に連絡をとったところ、午後は波が荒れるとのこと。出港の予定を11時に繰り上げた。

11:00 文吉湾出港。霧のため海上からはシカの状況を確認不能。

12:30 相泊港入港。

13:00 トラックで死体を処理施設へ搬送。

b. 状況写真



仕切り柵沿いに出てきたエゾシカ
(2012年4月18日)



捕獲作業風景 (2012年4月18日)



捕獲作業風景 (2012年4月18日)



フェンス破損箇所 (2012年5月1日)



フェンス修理作業 (2012年5月1日)



捕獲作業風景 (2012年5月2日)

c. 仕切柵の破損状況について

小規模捕獲の初日である5月1日に仕切柵全区間の点検を行った。その結果、ヒグマが原因と考えられる金網の破れ13箇所、雪庇および倒木による金網の歪み各1箇所、計15箇所で仕切柵の金網の破損を確認した(図)。なお、仕切柵の支柱やハイタワーに破損は確認されなかった。

小規模捕獲の際、破損箇所のうち13箇所はシカの逃走経路になると判断されたため、針金等を用いて修理し(写真)、2箇所については無積雪期であれば問題ないと判断し修理を行わなかった。今後、仕切柵を利用した捕獲を実施する際は、事前に仕切柵の点検と修理を行うことが望ましい。

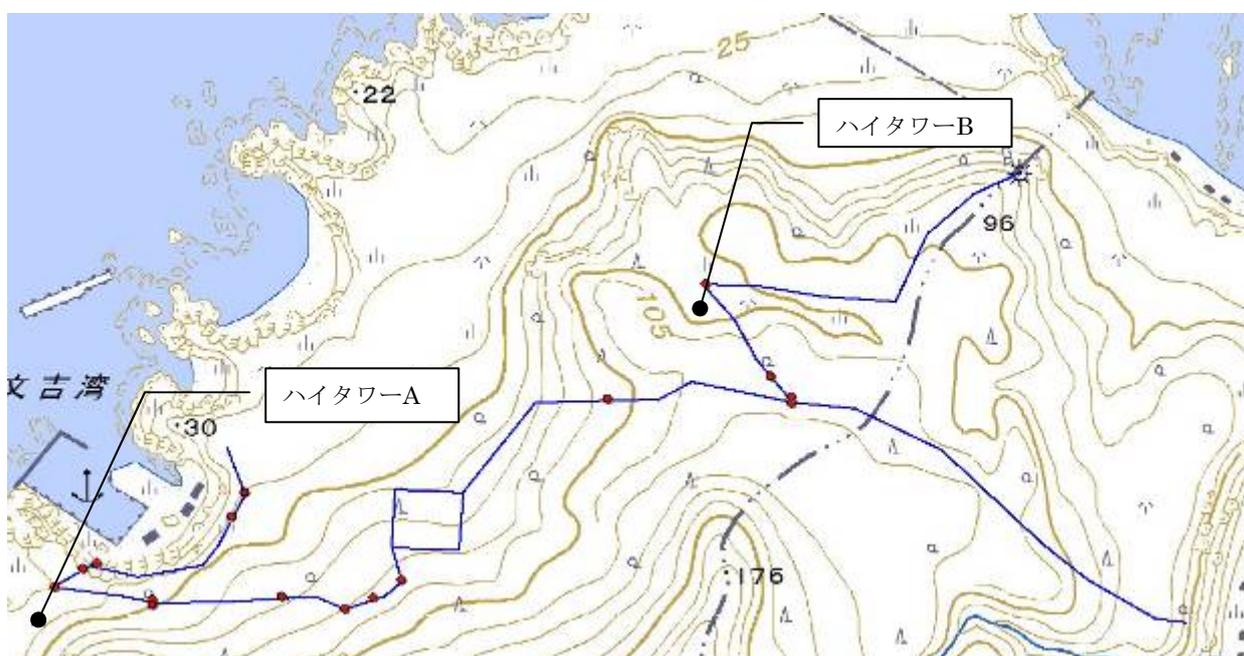


図. 仕切柵の破損箇所(青線=仕切柵、赤点=破損箇所)



写真. ヒグマが原因と考えられる金網の破損箇所(左)と修理の状況(右)

D. 総括

D-1. 幌別-岩尾別地区

麻醉銃による捕獲手法の検討

本調査の結果では、岩尾別川流域において麻醉銃による捕獲を試みた場合、予想される捕獲効率は5頭/回、0.16頭/kmとなった。発見したシカ20頭の中で30m以上の射程外（捕獲対象外）のシカは5頭（25%）であった。

今回は調査前に餌付け誘引を行っておらず、誘引を行うことでさらに捕獲成績を向上させることが可能である。また麻醉銃の場合、捕獲時の発砲音や、捕獲個体の転倒音なども少ないため、餌付け地点で連続捕獲しても装薬銃と比較するとスマート化の恐れは低いと考えられる。

一方で麻醉銃の場合、命中した場合でも即倒せず不動物までタイムラグがあるため、追跡が必要となったり、不動物しても発見できない恐れがある。また麻醉薬が高価なため、1頭当たりの捕獲コストは他の手法と比較して高く、大量捕獲には不向きな手法といえる。

結論として、本手法での大量捕獲は困難なものの、餌付け誘引下では一定量の捕獲が期待できるため、他の手法での捕獲が困難な希少鳥類の営巣地周辺などで捕獲を行う場合の手段としては有効であろう。

流し猟式シャープシューティングの手法検討

本調査の結果、越冬期終盤にあたる4月以降の捕獲効率は、3月末の最適期には及ばないものの、越冬前期（1月）並みあるいはそれ以上で、他手法と比較しても、期間を通じて高い捕獲効率を示し、極めて有効な手法であることが証明された。

今後は捕獲技術よりも、実施体制など社会的な面の整備が課題となる。本手法による大量捕獲の成否が全体の捕獲目標達成の鍵となることは間違いないため、実施日や実施時間帯等の面での観光利用との調整を進め、いかに実施期間や区間を延長することができるかといった点が重要となる。

流し猟式シャープシューティングの手法検討（無雪期）

本調査の結果では、6月無積雪期に適度な捕獲間隔で実施した場合の捕獲効率は、越冬前期1月とほぼ同等であった。さらにメス成獣の捕獲割合が積雪期に比べ高いなどの特長も確認できた。6月は既に越冬地からの移動拡散が始まっていると考えられるが、季節移動型と定着型が混在する積雪期と異なり、直接的に特に林床植生へ影響を与える定着型のメス成獣を効率的に捕獲することができる利点もある。しかしながら、積雪期に比べ葉が茂って見通しが悪いため、発砲時に見落とした個体がスマートディア化する懸念があり、6月は本手法の適期ではないと思われた。落葉後の11月から積雪期までの期間には本手法に適した条件となると思われるので、この期間にも試行する必要がある。積雪前の捕獲試験の

結果も踏まえ、公園利用など社会的な実施条件の整備を図りながら、捕獲対象区域の拡大や、実施期間延長を検討すべきである。

D-2. ルサ-相泊地区

囲いわなによる捕獲手法の検討

ルサ囲いわなによる捕獲は 2 シーズン目となるが、捕獲効率の低下は特に認められず、またクマの誘引等も確認されなかったことから、融雪後の移動拡散が本格化する前の 4 月末までについては今後も捕獲を継続すべきである。

D-3. 知床岬地区

仕切り柵を用いた個体数調整捕獲

仕切り柵を用いることで、巻狩りによる捕獲効率は著しく向上した。2 年目以降、柵に対する学習効果によって捕獲効率が次第に低下する懸念はあるものの、来年度以降も同様の手法で捕獲を継続することで、柵内のエリアについては目標とする密度（1 平方キロ 5 頭以下）達成の見通しがついたと言える。

但し、融雪後の 5 月には柵内にシカが少なく、結果捕獲数も少数となったため、融雪前、越冬地から移動拡散が始まる前に捕獲を実施することが重要である。

さらに仕切り柵は毎年修繕等の維持管理を必要とし、そのコストは時間経過とともに増大する。さらに柵に対する学習が進むことで仕切り柵効果の低下も予想されることから、できるだけ短期に集中して高い捕獲圧をかけて、早期目標達成を目指すべきである。今回の結果でも、実施回数は少なくとも捕獲適期に確実に捕獲を実施することが結果的に効率的であることが明確となったことから、H23 シカ年度同様に H24 シカ年度についても、ヘリコプターを用いて流水期の最適期に捕獲を行うことが望ましい。

平成 24 年度 環境省釧路自然環境事務所 請負事業

事業名： 平成 24 年度（春期）知床国立公園エゾシカ捕獲手法検討業務

事業期間：平成 24（2012）年 4 月 2 日～平成 24（2012）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 531

知床自然センター内



リサイクル適正の表示：紙へリサイクル可

本冊子は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係わ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。