

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
業務報告書



平成 23（2011）年 3 月
環境省 釧路自然環境事務所

目次

1. 報告書概要	1
2. はじめに	3
3. ルサ川右岸におけるシャープシューティング (SS)	
3-1. 調査地	4
3-2. 調査方法	5
3-3. 調査結果	13
3-4. 考察	19
4. 公道からの SS 検討のための道道 87 号線沿いにおける餌付けの試行	
4-1. 調査地および調査方法	24
4-2. 調査結果	26
4-3. 考察	27
5. 総合考察 ～ルサ相泊地区に適した大量捕獲手法の検討～	
5-1. ルサ相泊地区のエゾシカ生息状況と捕獲目標の設定	30
5-2. 各捕獲手法の現状と課題	32
5-3. 想定される捕獲手法の組み合わせ	33
6. 引用文献	35
7. まとめと課題	36
8. 参考資料	39

1. 報告書概要

調査名（英名）

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

（ A preliminary study of sharpshooting technique for capturing sika deer at Rusa-Aidomari area in 2010/11. ）

調査の背景・目的

近年の知床半島における高密度化したエゾシカによる採食圧は、知床世界自然遺産地域の自然環境に様々な影響を及ぼしている。そのため環境省は、知床世界自然遺産地域科学委員会での議論を受けて、主要越冬地の一つである知床岬において、エゾシカ密度操作実験を実施中である。さらに同委員会エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループの平成 22 年度第 2 回会議では、知床岬における繰り返し捕獲による捕獲効率低下を踏まえ、囲いなどをを用いた大量捕獲や、餌付けや爆音機を併用して少数誘引個体の頭頸部を狙撃して全滅させる捕獲手法（シャープシューティング）等を検討し、試行することが合意された。

本業務は、エゾシカ密度操作実験の実施候補地の一つとなっている羅臼町のルサ相泊地区において、捕獲効率の低下を招かないような捕獲手法等を、平成 21 年度末および平成 22 年度初頭に引き続き検討調査したものである。

調査実施体制

本調査は、環境省からの請負業務として財団法人知床財団が実施した。

調査の手法・概要

羅臼町のルサ相泊地区において、乾草ブロック等の餌と射撃台付きピックアップトラックを用いたエゾシカの餌付け誘引作業および誘引状況のモニタリングを実施した。また同地区南端のルサ川河口右岸においては、爆音機を設置し、米国で実施されている「シャープシューティング」に基づいた手法による捕獲を行ない、捕獲時のエゾシカの反応や、捕獲効率等について検証した。

調査結果

餌場への誘引および爆音機の発する銃声類似音へのエゾシカの馴化は、順調に進行した。十分な馴化後の 12 月 10 日以降に計 18 日（回）の捕獲待機日を設定し、そのうち 8 日（44.4 %）で発砲に至った。38 発の発砲で計 24 頭の捕獲に成功した。他に負傷逃走が 2 頭、周囲への発砲を経験したが無傷で逃走した個体が 18 頭発生した。2 頭以上の群れへ発砲して全滅に成功したのは 40 %であり、その時の群れ構成はすべて 2 頭であった。射手の総待機時間は 18 日間で計 61 時間 37 分であり、1 日あたりの待機時間は 3 時間 25 分、射手待機 1 日あたりの捕獲成功頭数は 1.3 頭、発砲日 1 日あたりは 3.0 頭、発砲 1 ラウンドの捕獲成功頭数は平均 1.7 頭（範囲：1～4 頭）であった。射手待機中（日没前）の餌場 A

にシャープシューティングに適した少ない頭数のエゾシカが出現し、餌場 A に滞在した時間は 2 時間 12 分であり、射手待機時間全体のわずか 3.6 %であった。

12 月は比較的順調に捕獲されたが、1 月以降は不調となった。1～2 月の不調の原因としては、吹雪等の天候要因、群れサイズの増大、近接する囲いわな周辺での作業音の影響、逃走個体のスマートディア化による影響等が挙げられる。スマートディア化した標識個体では、餌場に約 1 ヶ月間出現しない例が認められた。

公道からのシャープシューティング検討のための道道 87 号線沿いの餌付け試行では、モニタリング実施期間の 50 %の調査日で、シャープシューティングに好適な頭数（3 頭以下）のみが視界内にいる状況が、複数の餌付け地点のいずれかにおいて発生していた。

今後の予定

囲いわなや巻き狩りなど他の捕獲手法の検討と並行して、複数地点における公道からのシャープシューティングの実現にむけて、引き続き検討および各種調整をおこなう。

2. はじめに

エゾシカは、明治時代の大雪や乱獲の影響で一度は絶滅寸前となったが、阿寒などに局地的に生存していた個体群が、1970年代に入ってから知床半島に再分布し、1990年代に急激に増加した。近年の知床半島における高密度化したエゾシカによる採食圧は、知床世界自然遺産地域（以下、遺産地域とする）の自然環境に様々な影響を及ぼしている。越冬地を中心とした樹皮食いによる特定樹種の激減と更新不良、林床植生の現存量減少と多様性の低下、そして遺産地域の特徴的な植生である海岸性植物群落の衰退とそれに含まれる希少植物の減少などである。エゾシカの高密度状態がさらに長期化する場合、希少植物種の絶滅、高山植生への影響、急傾斜地の土壌浸食等が発生することが懸念されている。

知床世界自然遺産地域科学委員会のエゾシカワーキンググループ（現在は改組してエゾシカ・陸上生態系ワーキンググループに名称変更）は、現状を放置した場合、エゾシカによる植生への不可逆的な影響が避けられない可能性があるため、予防原則に基づき、早急に防御的手法と個体数調整の双方の手法により保護管理措置をとる必要があると判断した。環境省は同ワーキンググループの科学的助言を受け、エゾシカの採食圧を軽減することにより、風衝地群落・山地性高茎草本群落・高山性高茎草本群落を含む生物多様性を保全するとともに、過度の土壌浸食を防止することを目標に、主要な越冬地の一つである知床岬地区において、エゾシカの密度操作実験を平成19年度（2007年度）から開始した。さらに、平成22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（平成22年10月21日、釧路開催）では、ルサ相泊地区における効率的な捕獲手法の検討のため、囲いわなを用いた大量捕獲や、餌付けや爆音機等を用いて誘引された個体の頭部を狙撃し、少数群をそのつど全滅させる捕獲手法（シャープシューティング）等を検討し、試行することが合意された。

本業務は、平成22（2010）年1～6月に予備的に試行された「平成21年度ルサ相泊地区エゾシカ捕獲手法検討調査業務」および「平成22年度ルサ相泊地区エゾシカ捕獲手法検討調査業務」の結果と、平成22年7月に現地を訪問した海外専門家からの手法改善等に関する助言を踏まえて、現行法で実施可能な範囲内でのシャープシューティング的なエゾシカ捕獲手法の効率性等を検討、調査したものである。

3. ルサ川右岸におけるシャープシューティング (SS)

3-1. 調査地

北海道の北東部に位置する知床半島は、東半分を羅臼町、西半分を斜里町が占めている。本調査は、羅臼町のルサ川河口～アイドマリ川河口の 8.2 km 区間 (ルサ相泊地区) のうち、南端にあたるルサ川河口右岸の A 地点 (図 1, 図 2) において実施した。平成 21 年度調査においてシャープシューティング (以下、SS とする) を試行した D 地点および E 地点では、地形等による制約から高頻度の調査が困難と判断されたため、実施しなかった。

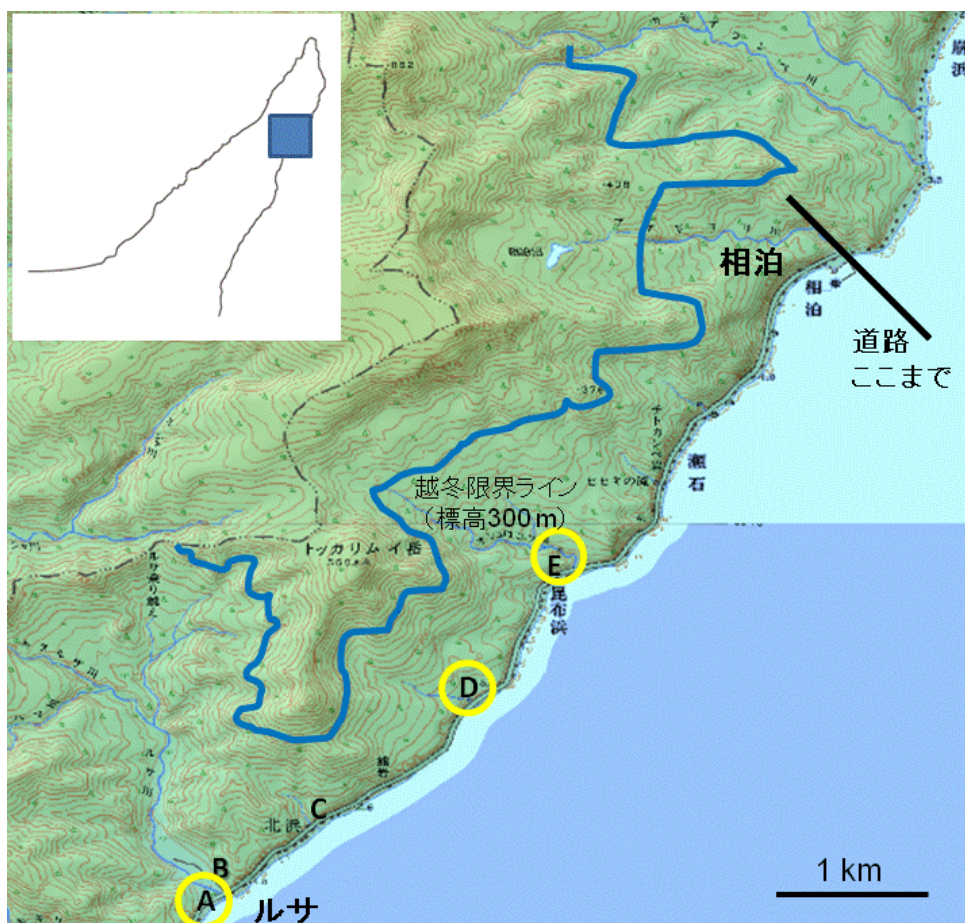


図 1. 調査地位置図. 青線は知床半島におけるエゾシカ越冬可能標高の目安.
(カシミール 3D 解説本収録 5 万分の 1 地形図を改変)

なお A 地点においては前述の予備的 SS 試行により、平成 22 (2010) 年 3～4 月に計 19 頭のエゾシカが捕獲されている (知床財団, 2010a; 知床財団, 2010b)。また A 地点を含むルサ川河口右岸の 3ha は羅臼町の町有地から環境省の所有地 (国有地) となり、平成 22 年 12 月に知床国立公園の区域に編入された。

3-2. 調査方法

餌付け

餌付け用の餌は乾草ブロック（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）を主体とし、ヘイキューブ（アルファルファを約 4cm 大の立方体に押し固めて乾燥させたもの）と圧扁トウモロコシを補助的に用いた。餌付けは餌場 A および B（図 2）の 2 ヲ所で平成 22（2010）年 11 月 18 日から開始した。餌付け作業は猛吹雪などの日を除き、2011 年 3 月 26 日までの 4 ヲ月強の期間、毎日実施した。2 ヲ所の餌場間の距離は約 150 m であり、地形を利用して、他方の餌場の状況はお互いに視認できない状態とした。ただし餌場 B での餌付けは、後述の理由から 1 月 11 日以降は中止した。

餌付け作業の時間帯は 10 時～14 時とし、ルサ相泊地区に生息するエゾシカの活動が活発となる時間帯（夕方）の前に作業を済ますようにした。また餌付け作業員は狩猟者が着用するオレンジ色のベストと帽子を着用し、エゾシカが射手（ハンター）を見ても餌付け作業員と認識して、警戒心を抱かなくなることを期待した。

餌場 A へは、捕獲時にも使用する射撃台付きのピックアップトラック（写真 1）で手前約 40 m の射手発砲地点（図 2）まで近づき、エゾシカに対する給餌の合図としてクラクションを 3 秒間鳴らしてから、作業員がソリに載せた餌を徒歩で餌場 A まで運搬した。餌場 B へは作業員がソリを約 150 m 曳いて運搬した（写真 2）。当初は、SS の手法を開発した海外専門家の助言に従い（知床財団，2010c）、射手が発砲地点から斜面の方向（南西方向）を見た時に横方向約 20 m の長さの範囲に、数ヶ所ずつ散在するように餌を置いた。しかし後述するようなエゾシカの誘引状況や出現時刻の変化を考慮し、餌場 A においては 1 月 12 日～1 月 19 日の 8 日間は 1 ヲ所に固めて置くように変更した。さらに 1 月 20 日～2 月 7 日の 19 日間は乾草ブロックをプラスチック製のコンテナ箱（餌箱）に入れ、日没前後になったらフタを閉めてバンドをきつく掛け、夜間の餌場 A での飽食を不可能にした（写真 3, 4）。2 月 8 日の夕方以降は、再び当初の餌散在・夜間採食可能方式に戻した。

餌の乾草ブロックの量は、餌付け開始日（11 月 18 日）には餌場 1 ヲ所につき 6 個（約 150 kg）と多めにしたが、翌日以降は原則として 1 日 1～2 個の補充とした。ヘイキューブや圧扁トウモロコシはバケツ 1～2 杯程度を適宜撒くようにした。1 月 20 日～2 月 7 日の餌箱に夜間フタをしていた期間は、フタが閉まらなくなる程度に適宜少量の餌を補充した。

爆音機の設置

爆音機（アポロスーパー爆音機 GS2B 型，株式会社アポロ製，大阪）は、餌場 A から約 30 m 離れた位置（図 2 の爆音機 a の位置，写真 5）で 12 月 3 日より稼働させ、銃声（発砲音）へのシカの馴化を試みた。当初は全期間を爆音機 a の位置で稼働させる予定であったが、強風時の内部凍結に起因する停止や吹雪で埋まる等のトラブルが続出したため、12 月 18 日以降は吹きだまりのできにくい爆音機 b の位置（図 2，餌場 A から約 100 m）に 2 台目の爆音機を設置し、原則としてどちらかが稼働している状態とした（表 1）。爆音機は付属のセンサーとタイマーにより、昼間のみ約 6 分間隔で爆音を出すように設定した（夜間

は自動停止)。ただし明るさを感知するセンサーが日の出前約 30 分間、日没後約 30 分間も昼間として認識してしまうため、夜行性の希少猛禽類への配慮から、手でスイッチを操作して朝 9 時頃～日没まで爆音を鳴らす方式に 1 月 23 日から切り替えた。

誘引状況のモニタリング

餌場に誘引されたエゾシカの頭数と目撃時刻は、先ず餌付け作業時に必ず記録した。また餌付け作業時以外の時間帯については、エゾシカの活動が活発な夕方を中心に夜間も含めて随時観察、記録した。特にルサフィールドハウス（環境省施設）の開館期間中（2～3 月）には、施設に常駐していた知床財団の職員が、9 時～18 時前後のエゾシカ出現頭数をほぼ毎日、随時記録した。なお、平成 21 年度の SS 試行時に D 地点および E 地点（図 1）で使用し、厳冬期に停止することが多かった自動撮影装置は、上記 2 地点よりも更に環境が厳しく地吹雪の多い A 地点においては、停止や誤作動が頻発することが容易に予想されたため、今回は設置を見送った。

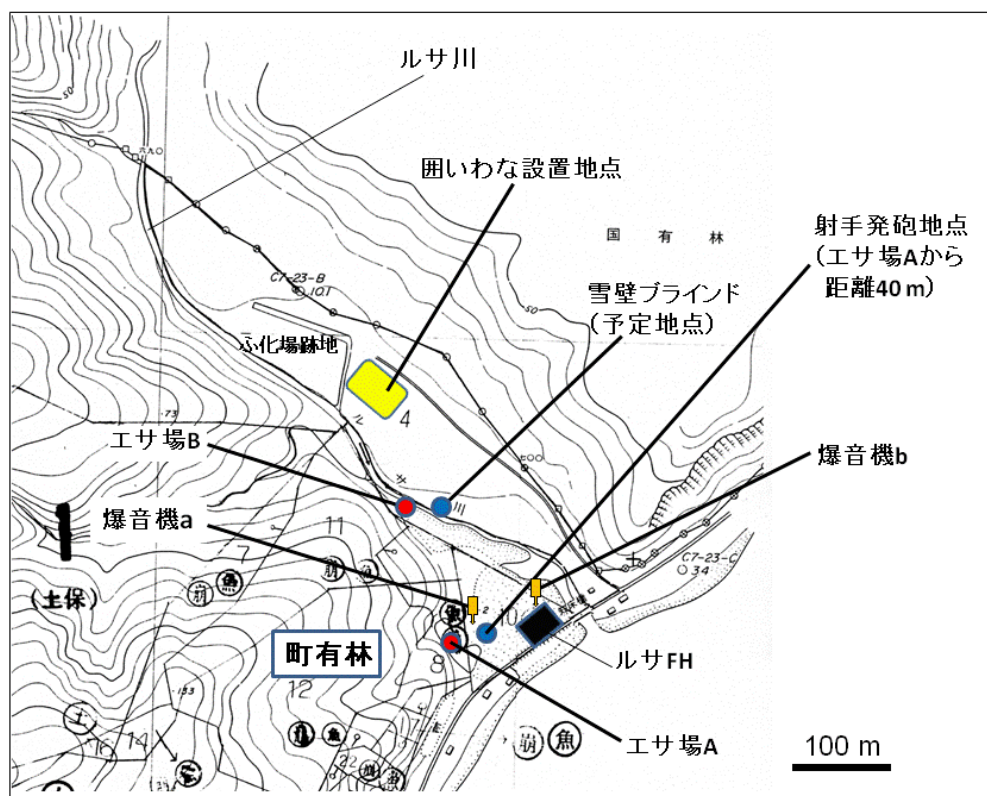


図 2. シャープシューティング (SS) 実験地 (A 地点) 付近の詳細図。



写真 1. 餌付け作業および SS に使用した射撃台付きピックアップトラック.

表 1. A 地点における爆音機 a および b の稼働・停止期間.

期間	爆音機a	爆音機b
12月3～7日	稼働	—
12月8～9日	停止(吹雪で凍結)	—
12月10～13日	稼働	—
12月14日～16日	停止(強風で凍結)	—
12月17～18日	手動停止	—
12月19日～1月6日	稼働	稼働
1月7日～8日	停止(吹雪で凍結)	停止(吹雪で凍結)
1月9日～19日	稼働	停止
1月20日～21日	停止(凍結)	停止
1月22日～31日	撤去	稼働
2月1日	—	停止
2月2日～3月28日	—	稼働



写真 2. ソリを曳いて餌場 B へ餌の補充へ向かう様子（12 月 10 日）.



写真 3. フタ付きの餌箱に乾草ブロックを入れた様子
（餌場 A, 1 月 20 日）.



写真 4. 夕方に餌箱のフタを閉め、夜間の飽食防止と日中採食型への行動パターン変化の誘導を試みた（餌場 A, 1 月 20 日）.



写真 5. 爆音機 a 稼働開始時（12 月 3 日）の餌場 A. 左の赤い筒が爆音機 a. 正面奥の窪地が餌場 A.

捕獲方法

エゾシカの捕獲作業は、DeNicola and Williams (2008) による「シャープシューティング (Sharpshooting)」の手法を参考に、2010 年 7 月のデニコラ博士の現地訪問時に受けたアドバイス内容も取り込みつつ、現行の国内法の制約下でも可能な方法で実施した。

射手が身を隠すためのブラインドには、餌場 A (図 2) においてはピックアップトラックを使用した。一方餌場 B においては 2010 年 4 月の試行時に使用したような、暴風に強い雪壁を利用したブラインドを作成する予定であったが、後述のような理由から今回はブラインド設置と捕獲実施の両方を見送った。

上記のトラックには DeNicola and Williams (2008) の掲載写真のような射撃台を取り付け、射手が荷台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 (写真 1, 6)。射撃台は上記論文の著者であるデニコラ博士から聞きとった内容を基にイメージ図を描き、羅臼町内の鉄工所に作製を依頼した。



写真 6. 射撃台でライフル銃を構える射手.

屋外のトラック荷台上で射手を待機させると、寒さで手が震えるなどして狙撃精度に影響することが予想される一方、餌場 A から近い射手発砲地点においてエゾシカの見ている前で車内から荷台へ移動することは発砲前の逃走を招く恐れがある。そのため、射手はルサフィールドハウス (以下、ルサ FH とする) の建物内で待機することとした。

エゾシカが餌場 A に出現したことを建物内から確認でき次第、建物裏に駐車していたトラックに射手 1 名、運転手および記録係 1 名が静かに乗り込み (射手は必ず荷台、写真 7)、低速で約 60 m の距離を走行して射手発砲地点 (餌場 A から約 40 m, 図 2) で停車し、振動防止のため即座にエンジンも停止した。射手は射撃台からライフル銃でエゾシカの頭部を

狙撃し、走らせずにその場で即死させるよう努めた。なお餌場にいるエゾシカが原則 5 頭以下の時だけ発砲し、その場にいる群れを全滅させるよう努めた。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ソリを使って死体を回収した。流出した血液は雪ごとスコップでバケツに取って可能な限り回収し、回収しきれなかった場合は周囲の雪をかけて血痕がエゾシカにわかりにくいようにした。以上により、銃声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原因と考えられている、自身や周囲個体への射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）を極力作り出さないように努めた。

発砲開始直前から発砲終了までの間を中心に、撃たれたエゾシカの倒れ方や、近くの個体が撃たれた際の際他個体の反応、逃走開始後に立ち止まる状況等を記録係が観察・記録した。またビデオによる記録も併用した。



写真 7. 餌場 A で採食するエゾシカを確認し、予定の射手発砲地点（奥の赤白ポール付近）へ低速で向かう様子（12 月 25 日）。

なお、「SS による捕獲は、間隔をあけて週 2 回が限度」とのデニコラ博士からの助言に従い、捕獲実施間隔は 3～6 日以上あけることとした。捕獲のための待機日は 2010 年 12 月～2011 年 3 月に計 18 日（18 回）設定した（表 2）。この他に、準備はしたが吹雪のため中止となった日が 1 月に 3 回あった（1 月 10 日、14 日、27 日）。待機日には、原則として当地区のエゾシカの活動が活発となる時間帯に合わせて、午後から建物内での待機を開始した。

餌場 A の射手は、平成 21 年度冬期の SS 試行結果を踏まえてライフル 1 名のみの体制とした。複数の射手が待機した日もあったが、実際に発砲したのは結果的に全期間すべて同

じ人物となった。使用したライフル銃は口径 300WSM、ライフル弾頭はバーンズのトリプルショック（銅弾）130 グレン、火薬は当初 Win760（燃焼速度が遅いタイプ）を 59 グレンで使用していたが、1 月以降は上記のままの弾頭で火薬を IMR4895、火薬量 60 グレンに変更した。実包は、最初は弾倉も含めて 3 発フルに装填し、4 発目以降を発砲する時は 1 発ずつ装填した。使用したスコープは 4.5～14 倍で、通常の狙撃時は 8～10 倍の倍率で使用した。当該射手の猟銃経験は 36 年、ライフル銃によるエゾシカ猟の経験年数は 20 年以上である。

なお、2010 年 12 月～2011 年 2 月は例年より積雪量が少なかったため、餌場 B（図 2）を狙う位置に雪壁ブラインドを作製することが、3 月まで不可能な状態であった。またエゾシカの餌場付近への進入ルートが昨冬とは異なり、ルサ川左岸から川を横断して右岸の餌場へ向かってくるケースが非常に多く認められたため（図 7）、ブラインドにいる射手がエゾシカの餌場 B または餌場 A への進入経路を塞ぐ形となる可能性があった。さらに、1 月下旬からは餌場 B から距離約 150 m の位置に囲いわな（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調査業務）が設置されて稼働を開始したため、距離が近すぎて相互に悪影響を及ぼすことが懸念された。以上より、餌場 B における捕獲作業は、今回は実施を見送った。



写真 8. 餌場 A における SS の実施風景（12 月 17 日，長尾康氏撮影・提供）。

3-3. 調査結果

捕獲結果

18 日（回）の捕獲待機日のうち、発砲に至ったのは 8 日（44.4%）であり、38 発の発砲で合計 24 頭の捕獲に成功した。同じ日に複数回の発砲機会を得た日も 4 日（22.2%）あった。捕獲個体の内訳は、オス成獣 10 頭、メス成獣 12 頭、0 歳 2 頭（オス 1・メス 1）であった。発砲後に負傷して逃走した個体（いわゆる半矢）は 2 頭（オス成獣 1・メス成獣 1）、無傷で逃走した個体は 17 頭（オス成獣 5・メス成獣 10・0 歳 2）であった。

負傷逃走の 2 頭のうち 1 頭（オス成獣）は、発砲の 11 日後に囲いわな付近で死体が発見された。当該個体は下顎が砕けている状態であった。

捕獲実施日ごとの待機時間や狙撃対象群の個体数・群れ構成等の詳細は表 2 に示した。また各捕獲個体の外部計測値等を表 3 に示した。捕獲されたメス成獣の妊娠率は 90.9%（n = 11）であった。

射手の総待機時間は 18 日間で合計 61 時間 37 分であり、1 日あたりの平均待機時間は 3 時間 25 分であった。射手待機中（日没前）にエゾシカは単独または群れで計 21 回餌場 A へ現われたが、うち 3 回は頭数が多すぎたため（8~17 頭）、発砲を見送った。したがって、SS に適した状況（単独個体または少数個体から成る群れが餌場 A へ出現した状況）が日中に発生したのは 18 回であった（表 2）。しかし射手を乗せたピックアップトラックが発砲地点に到着する前に逃走された例や、付近の道路上で停車した一般車両を警戒して逃走された例、標識個体が単独で出現したために発砲を見送った例が合計 4 回あったため、最終的に発砲まで至った群れの出現機会（ラウンド）はさらに減り、14 回であった。

初弾の発砲後、一旦逃走を開始した群れは、特に 12 月は少し離れた場所で立ち止まることが多かったため、2 発目以降の発砲チャンスが発生した。しかし複数個体で構成された発砲対象群の全滅に成功したのは、群れへの発砲 10 ラウンド中、4 ラウンド（40%）のみであり、その時の群れの頭数はすべて 2 頭であった（表 2）。単独出現個体を狙撃して捕獲に成功したケースが他に 4 回あった。

以上より、射手待機 1 日あたりの捕獲成功頭数は 1.3 頭、空振りの日を除いた発砲日 1 日あたりの捕獲成功頭数は 3.0 頭、発砲 1 ラウンドあたりの捕獲成功頭数は平均 1.7 頭（範囲：1~4 頭）であった。3 頭以上の群れに発砲して全滅に成功した事例はなかった。1 頭の捕獲成功に至るまでに要した射手待機時間は、2 時間 34 分であった。

射手待機中（日没前）に餌場 A に現われたエゾシカの頭数は、のべ 87 頭であった。またエゾシカの餌場 A における滞在時間は、計 3 時間 42 分（射手待機時間全体の 6%）であった。ただし、SS に適した少ない頭数状況での出現はのべ 50 頭、その場合の餌場滞在時間は計 2 時間 12 分であり、射手待機時間全体のわずか 3.6%であった。

表 2. 平成 22 年度冬期のルサ SS 餌場 A におけるエゾシカの出現状況および捕獲状況。

捕獲日	射手の			餌場周辺に少数の エゾシカが視認 された時間(分)	発砲可能な 頭数状況の 発生回数	左記状況 下の 群れ構成	捕獲 頭数	逃走 頭数 (無傷)	逃走 頭数 (負傷)	発砲回数 (発射弾数)
	日没 時刻	待機 時刻	待機 時間(分)							
12月10日	15:41	12:50-15:41	171	3(14:37-40)	1	6(♂2/♀4)	4(♂2/♀2)	1(♀1)	1(♀1)	7
12月17日	15:43	11:00-15:43	283	9(12:00-12:09) 1(12:10-11) 11(14:12-23) 5(14:45-50)	4	1)3(♀3) 2)1(♂1) 3)2(♂1/♀1) 4)8(♂4/♀4)	1(♀1) 1(♂1) 2(♂1/♀1) 2(♂1/♀1)	2(♀2) 0 0 6(♂3/♀3)	0 0 0 0	4 1 2 4
12月21日	15:44	11:20-15:44	264	9(12:57-13:06)	1	1(♂1)	1(♂1)	0	0	2
12月25日	15:46	10:50-15:46	296	15(11:05-20) 20(11:40-12:00) 12(13:30-42) 50(14:42-15:33)	4	1)1(♀1) 2)1(♂1) 3)2(♀1/f1) 4)4(♂2/♀2)	0 1(♂1) 2(♀1/f1) 0	— 0 0 —	— 0 0 —	0 3 2 0
1月6日	15:56	11:50-15:56	246	0	0	—	—	—	—	0
1月18日	16:10	11:30-16:10	280	23(14:32-14:55)	0	—	—	—	—	0
1月19日	16:11	13:00-16:11	191	29(15:31-16:00)	0	—	—	—	—	0
1月22日	16:15	12:00-16:15	255	2(15:20-22)	1	1(♂1)	0	—	—	0
1月23日	16:16	14:30-16:16	106	8(15:06-14) 5(16:05-10)	2	1)1(♂1) 2)8(♂2/♀5/f1)	1(♂1) 2(♀2)	0 6(♂2/♀3/f1)	0 0	1 2
1月31日	16:27	13:30-16:27	177	5(15:10-15)	1	3(♂3)	2(♂2)	0	1(♂1)	3
2月4日	16:33	14:00-16:33	153	0	0	—	—	—	—	0
2月8日	16:38	13:30-16:38	188	0	0	—	—	—	—	0
2月15日	16:48	13:25-16:48	203	0	0	—	—	—	—	0
2月16日	16:49	16:15-16:49	34	0	0	—	—	—	—	0
2月19日	16:53	14:00-16:53	173	0	0	—	—	—	—	0
2月25日	17:02	13:00-17:02	242	0	0	—	—	—	—	0
2月26日	17:03	13:30-17:03	213	1(13:34) 3(14:39-42) 5(15:29-34)	3	1)1(♂1) 2)3(♀2/f1) 3)2(♀1/f1)	0 1(♀1) 2(♀1/f1)	— 2(♀1/f1) 0	0 0 0	0 2 2
3月5日	17:12	13:30-17:12	222	6(14:54-15:00)	1	2(♀2)	2(♀2)	0	0	3
計			3697	222	18	50	24	17	2	38

f : 0 歳（子ジカ）。黄色網掛け部は例外的発砲。

なお、前述の発砲 14 ラウンドのうち 3 ラウンドは、下記のように群れの頭数が 6 頭以上であり、本調査の SS 発砲における原則とした「5 頭以下」に該当しなかったが、以下の理由から例外的に発砲したため、特に記す。

- 1) 12 月 10 日 : 6 頭（オス成獣 2・メス成獣 4）。今回の方式による捕獲限界頭数を初期段階で見極める目的と、デニコラ博士の「オス成獣は撃たれても餌場に戻って来る」との助言から、群れに含まれていたオス成獣 2 頭は獲りこぼしても大きな問題ではないと判断して発砲。
- 2) 12 月 17 日の 4 ラウンド目 : 8 頭（オス成獣 4・メス成獣 4）。発砲した理由は 12 月 10 日と同様。
- 3) 1 月 23 日の 2 ラウンド目 : 8 頭（オス成獣 2・メス成獣 5・0 歳 1）。季節移動調査用の首輪式 VHF 電波発信機および耳標を付けたメス成獣 2 頭（耳標番号 16 番および 17 番）が混ざっていたため、これらの個体はわざと獲りこぼすことでスマートディアの行動観察に利用可能と判断。0 歳の 1 頭もスマートディア化の恐れは小さいため、残りの 5 頭の捕獲を目指して発砲。

上記の 1) では 6 頭のうち 4 頭の捕獲に成功した（表 2）。さらに 1 頭の頸部付近に確実に命中しており、首をはじかれるように倒れこむ状況が記録ビデオにも撮影されていたが、ササヤブの中を負傷したまま逃走され、大量の血痕のみが残されており、死体を回収できなかった。2) では、8 頭のうち 2 頭の捕獲成功にとどまり、6 頭に逃走された（表 2）。逃走個体に含まれていたオス 1 頭は、角が特徴的に変形していたため、個体識別が可能であ

った。この個体は、喉頭部付近をライフル弾がかすって毛が飛ぶ様子が記録ビデオに撮影されていた。同個体は、狙撃を経験した4日後の12月21日の日没9分前に、爆音機b付近を歩いて餌場A方向へ向かっている状況が目撃されたが、ルサFH館内から窓越しに観察していた記録係に気付いた瞬間に逃走し、ルサ川方向へ去った。3)では、8頭のうちメス成獣2頭の捕獲に成功し、標識個体2頭を含む6頭が逃走した。標識個体のその後の動向については別の章で後述する。

上記のいずれの状況においても、初弾発砲後は雌雄が混合した状態で一旦逃走を開始し、必ずしもメス成獣が撃ちやすい位置で立ち止まるわけではなかった。そのため、メス成獣を優先して狙撃しようとしても、2発目以降では限界があった。

表3. 平成22年度冬期にルサSS餌場Aにおいて捕獲されたエゾシカ24頭の個体情報。

個体番号	性	年齢	後足長(cm)		体重(kg)	妊娠	捕獲地点	捕獲日	捕獲ラウンド
			左	右					
RSS-024	M	Ad	53.0	52.5	ND		A	12月10日	1
RSS-025	M	Ad	49.0	48.0	ND		A	12月10日	1
RSS-026	F	Ad	49.0	49.0	ND	+	A	12月10日	1
RSS-027	F	Ad	51.5	51.0	ND	+	A	12月10日	1
RSS-028	F	Ad	49.5	49.5	81	+	A	12月17日	1
RSS-029	M	Ad	53.0	52.5	89		A	12月17日	2
RSS-030	M	1歳	49.0	49.0	65		A	12月17日	3
RSS-031	F	Ad	48.0	48.0	71	+	A	12月17日	3
RSS-032	F	Ad	49.0	49.0	86	+	A	12月17日	4
RSS-033	M	Ad	51.5	52.0	89		A	12月17日	4
RSS-034	M	Ad	51.0	51.0	121		A	12月21日	1
RSS-035	M	Ad	51.5	51.0	95		A	12月25日	1
RSS-036	F	Ad	48.0	48.0	71	+	A	12月25日	2
RSS-037	M	0歳	41.5	41.5	36		A	12月25日	2
RSS-038	M	Ad	50.0	50.0	ND		A	1月23日	1
RSS-039	F	Ad	47.5	47.5	79	+	A	1月23日	2
RSS-040	F	Ad	48.0	47.5	84	+	A	1月23日	2
RSS-041	M	Ad	52.0	52.0	119		A	1月31日	1
RSS-042	M	Ad	53.0	53.0	128		A	1月31日	1
RSS-043	F	Ad	49.0	49.0	68	ND	A	2月26日	1
RSS-044	F	Ad	46.0	46.0	65	+	A	2月26日	2
RSS-045	F	0歳	41.0	41.0	35		A	2月26日	2
RSS-046	F	Ad	46.5	47.0	58	—	A	3月5日	1
RSS-047	F	Ad	49.0	49.0	78	+	A	3月5日	1

個体番号は平成21年度のSS試行開始時からの通し番号 メス成獣の妊娠率: 90.9 %
(n = 11)

M: Male, オス Ad: 成獣 ND: データなし 1頭は妊娠データなし
F: Female, メス

餌場へのエゾシカ出現状況（射手待機日以外の日中および日没後も含む）

餌付けを開始した11月18日の夜(19時)には、既に餌場Aにメス成獣2頭が誘引され、乾草ブロックを採食している状況が観察された。その後も餌付けはきわめて順調に進行した。

餌場Aにおける日中のエゾシカ出現状況を図3～4（日中）に示す。12月は射手が待機した日以外でも、SSに適した5頭以下の群れの出現が日中に多かったが、1月になると群れサイズが大きくなる傾向が認められた（図3）。さらに時期が進行して2月上旬になると日中に餌場Aへエゾシカがほとんど現われなくなった（図4）。この時期は、日没前後に餌箱にフタをし、夜間の飽食を防止していた期間（1月20日～2月7日）の後半と一致した。再び餌を増量して餌箱のフタを開けたままにし、エゾシカが夜間自由に採食できるように戻した直後の2月9日以降は、日中にも再び餌場Aへ出現するようになった（図4）。しかし全体的にエゾシカの警戒心が高まっており、餌場へ接近するまでに長時間を要するようになった。また、射手の待機していない日に出現する傾向が認められた（図4）。

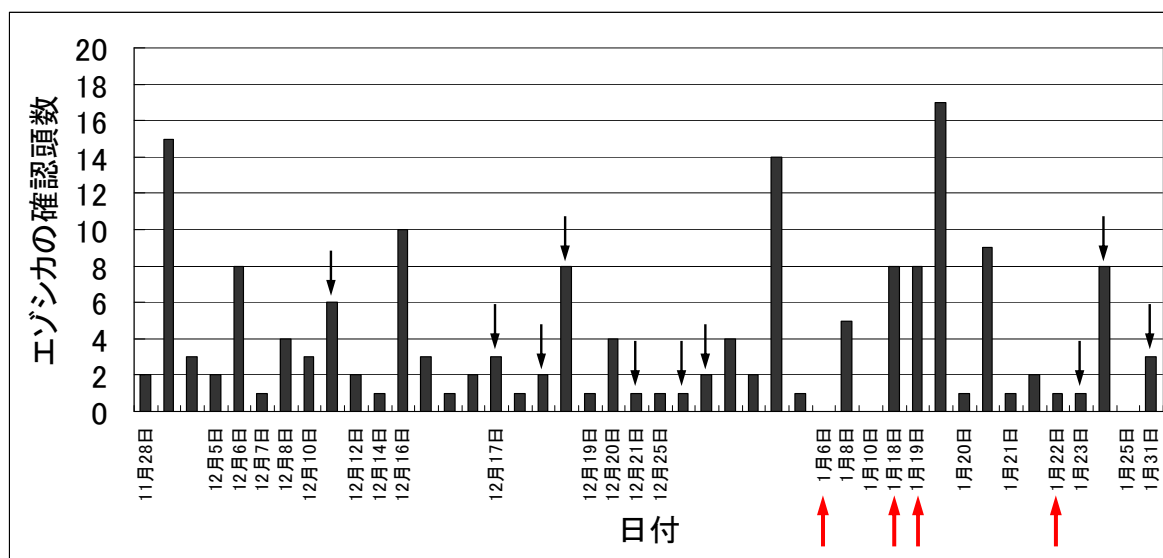


図3. 餌場Aにおける日中のエゾシカ出現状況（2010年12月～2011年1月）。

（下向きの黒矢印はSS発砲実施群、上向きの赤矢印は射手が待機したが発砲できなかった日付を示す。日付の空白部は同日中の別群の出現を表している）

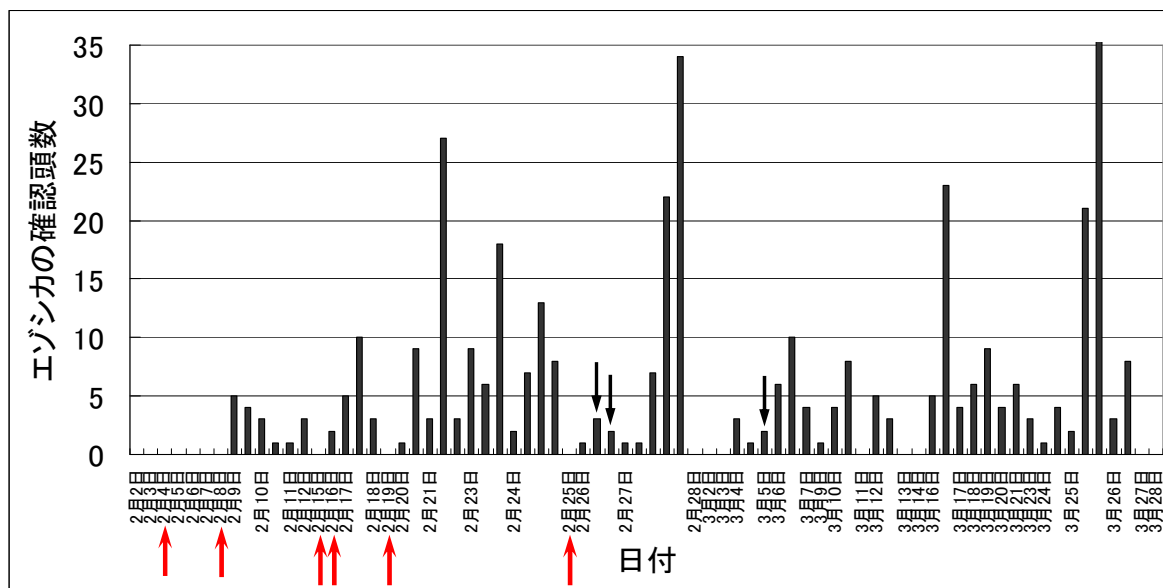


図 4. 餌場 A における日中のエゾシカ出現状況（2011 年 2～3 月）。

（下向きの黒矢印は SS 発砲実施群、上向きの赤矢印は射手が待機したが発砲できなかった日付を示す。日付の空白部は同日中の別群の出現を表している）

一方、餌場 A における日没後（日没直後～日没後 2 時間以内）のエゾシカ出現状況を図 5～6 に示す。12 月には、SS による捕獲が成功した日の日没後にも群れが出現していた（図 5）。1 月には、日中にエゾシカが出現しなかった日であっても、日没後には SS に好適な頭数または SS での発砲には多すぎる頭数が出現していた（図 5）。2 月は日中のみならず日没後の出現状況も安定しなかったが、例えば 2 月 15 日や 2 月 19 日の射手待機日には、日没後のみに SS に適した頭数が餌場 A へ出現していた。3 月は雪解けの進行に伴ってエゾシカの活動が活発化し、餌場に 41 頭が観察された日もあった（図 6, 3 月 25 日の日没前後）。

ルサ川の上流側、囲いわな寄りにある餌場 B（図 2）においては、採食中のエゾシカを攪乱せずに観察することが困難だったため、日中の餌付け作業時の短時間のみのカウントとなった。その結果、11 月 18 日～1 月 10 日の餌付け期間中に、最大で 17 頭が記録された（12 月 16 日 15:00）。

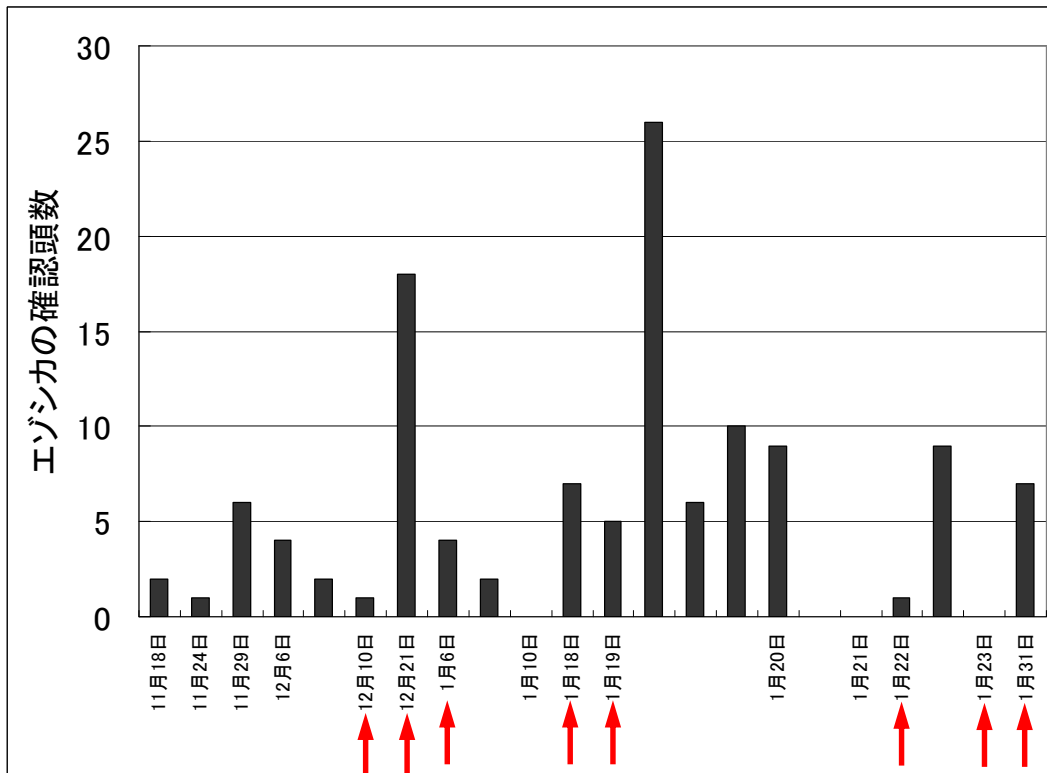


図 5. 餌場 A における日没後のエゾシカ出現状況（2010 年 12 月～2011 年 1 月）．
（赤矢印は SS の射手待機日を示す。日付の空白部は同日中の別群の出現を表している）

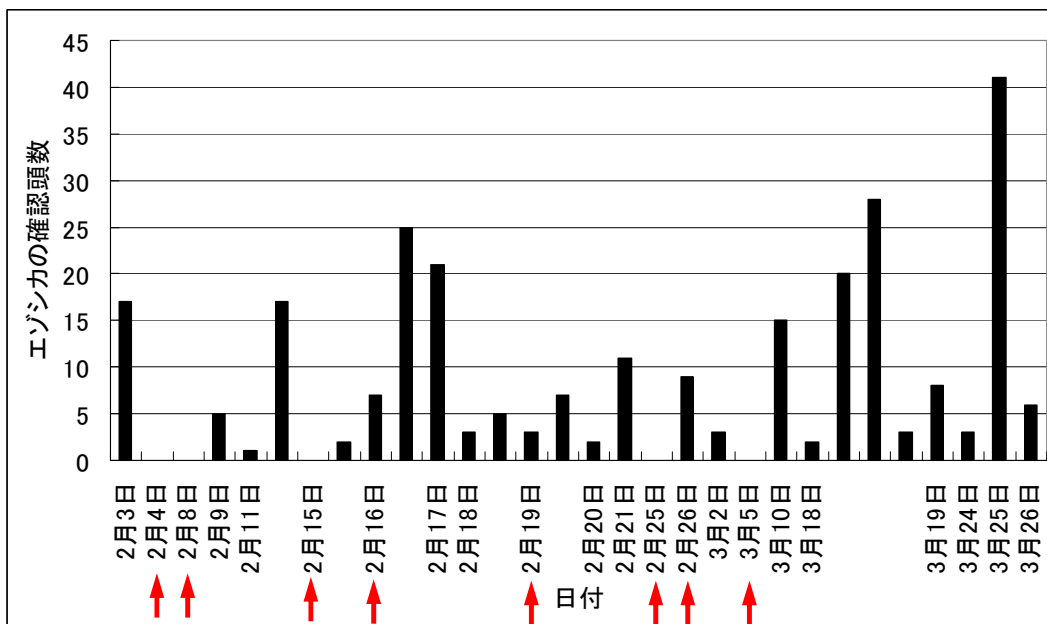


図 6. 餌場 A における日没後のエゾシカ出現状況（2011 年 2 月～3 月）．
（赤矢印は SS の射手待機日を示す。日付の空白部は同日中の別群の出現を表している）

発砲を経験した標識個体（スマートディア）の動向

前述のとおり、1月23日の2ラウンド目において、例外的にSSの発砲対象となった8頭（オス成獣2頭・メス成獣5頭・0歳1頭）の中には、環境省事業のエゾシカ季節移動調査（平成22年度知床生態系維持回復事業 エゾシカ航空カウント・季節移動調査業務）のための、首輪式VHF発信機および耳標を付けたメス成獣2頭（耳標番号16番および17番。以下、16番および17番とする）が含まれていた。このSS発砲時には、同じ群れ内の別のメス成獣2頭が捕獲され、狙撃対象から除外された16番および17番を含む、計6頭が逃走した。

1月25日の15時に八木アンテナと受信機を用いて位置測定を行なったところ、これら2頭は餌場Aから約800m、囲いワナから約500m離れた、ルサ川左岸斜面の上部、北向き斜面の針葉樹林内にいると推定された。2月に何回か実施された位置測定の結果でも、ほぼ同様のエリア内にいると推定された。16番および17番は季節移動調査の結果によれば「定着型」の個体であり、標識を装着した2009年3月以降、ルサ川河口周辺の狭い範囲で周年確認されている（詳細は上記の平成22年度知床生態系維持回復事業報告書を参照）。1月25日の推定位置は、両個体の通常の行動圏の範囲内であり、遠い場所まで逃走したわけではなかった。しかし、1月23日に発砲を経験するまでは、餌場Aにおいて複数回観察され、爆音機への馴化も確認されていた16番と17番が、発砲後は日没後も含めて餌場Aへまったく現われなくなった。ようやく、発砲から約1ヵ月後の2月20日の13:20～13:45に、17番のみが単独で餌場Aに出現したことが確認された。また、餌場Aと近接する囲いワナにおいて、17番は2月23日と3月22日の2回、16番は2月23日に1回生体捕獲され、他の捕獲個体とは分けられて放獣された。

3－4．考察

今季のSSによる捕獲結果について

12月には比較的順調に捕獲されていたが、1月以降は捕獲効率がきわめて低下した。このように1～2月に捕獲が不調となった原因としては、吹雪によって予定通りに捕獲を実施できない日が多かったことが先ず挙げられる。また天候が回復しても、吹雪の翌日ではシカ道が新たな積雪や吹きだまりで埋まったばかりの状態であり、エゾシカはシェルターとなっている針葉樹林内から、開けた場所にある餌場までの移動を嫌った可能性が高い。吹雪や地吹雪の日が厳冬期に多いことは、羅臼町内でも天候が悪い日が多いことで知られているルサ川河口付近においては、回避困難なマイナス要因である。また、1月に入ると6頭以上が餌場Aに出現し、「多すぎてSSでは撃てない」状況に陥りやすい傾向が認められた。これは積雪によってエゾシカの行動圏が縮小したことで、群れサイズが大きくなった影響と考えられる。さらに、隣接地の囲いワナによる影響も1月以降は大きかったと推測される。餌場Aから約300m離れた比較的近い場所において、1月6日～19日に囲いワナの設置工事が行われ、1月25日の完成後も小型重機による囲いワナへの取り付け道路およびワナ内の除雪作業や、捕獲成功時の追い込み・搬出作業等によって、囲いワナ周辺に人間の姿や作業音が長時間存在する状態であった。実際、餌場Aに出現したエゾシカが、爆

音機が発する爆音よりも、ルサ川上流方向から聞こえてくる作業音を気にしているような様子が何度か観察されている。また餌場 A へ出現するエゾシカの主な進入経路が、今年度は昨年度と異なっていたことも（図 7）、囲いわなによる SS への影響を大きくしたと考えられる。

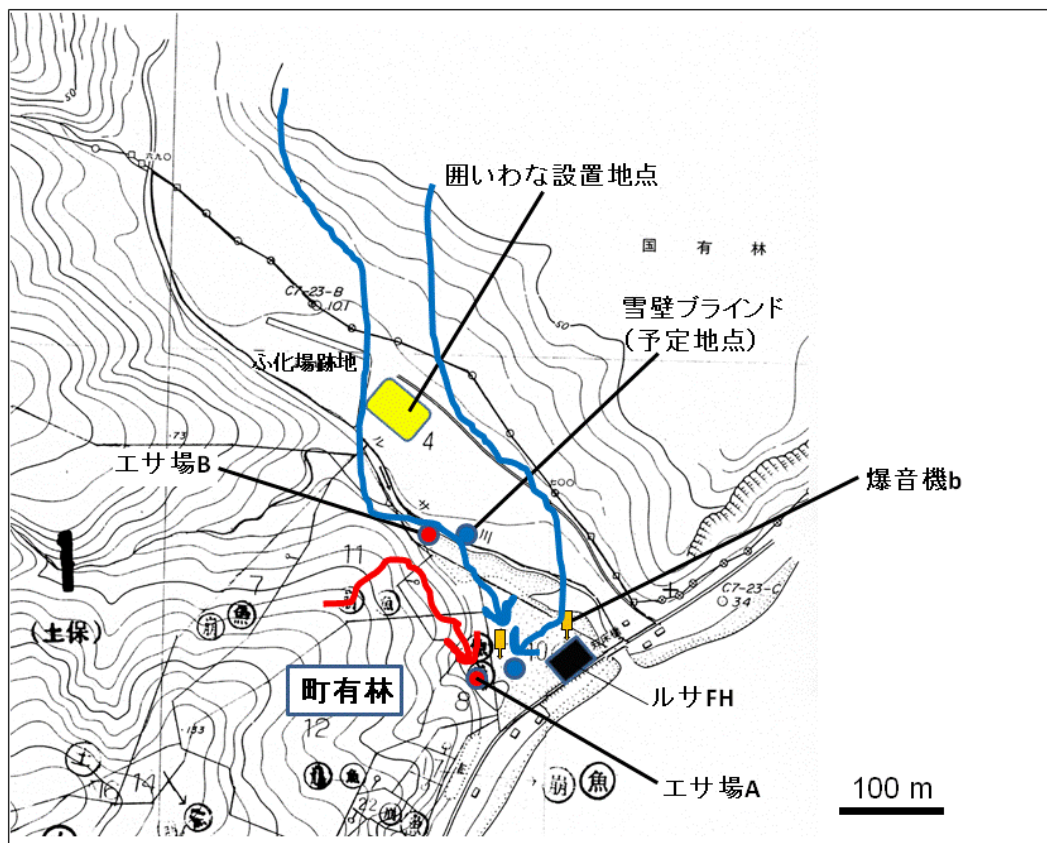


図 7. 餌場 A へ出現するエゾシカの主な進入経路。

（青矢印：2010 年度の主な進入経路．赤矢印：2009 年度の主な進入経路）

もちろん、SS 実施時の獲りこぼしによって生じたスマートディア（のべ 18～19 頭；負傷逃走後の死亡確認個体を除く）が中心となって、餌場 A への接近を回避した可能性や、たとえ餌場へ来ても警戒心が高いスマートディアに影響されて、発砲を経験していない他個体までもが逃走しやすくなったことが、1 月以降の捕獲効率低下を招いた原因の一つであることは否定できない。一度スマートディア化した個体は 1 ヶ月間、またはそれ以上の期間にわたって餌場に接近しないケースがあることを、標識個体 16 番および 17 番の行動が示唆している。

一方、16 番および 17 番の動向は、SS の失敗によってスマートディア化した個体を、今季は近接する囲いわなで捕獲できていた可能性が高いことも示唆している。前述のように 1 月以降の SS は、近接する囲いわなによる負の影響を受けていたと考えられるが、スマートディアの捕獲という点では、囲いわなに補完的な役割を担ってもらった形とも解釈でき

る。

以上より、ルサ川右岸における SS には、1～2 月の厳冬期よりも 12 月が実施時期として適していると考えられる。なお、SS では原則として捕獲作業開始の 3 週間前から餌付けを始めることとされている。したがって草本が枯れ始める 10 月中旬から餌付けを開始すれば、11 月にも 12 月同様に、比較的効率的な捕獲が可能かもしれない。また、平成 21 年度冬期の本事業の結果および本調査結果の図 4 から、3 月も SS 実施に適していると言える。

SS 実施場所と囲いわなの距離は、今回の約 300 m は近すぎたと考えられる。しかしルサ相泊地区においては、地形上の制約等から両者の設置位置の変更は困難である。したがって、例えば囲いわな付近における除雪等の作業は、エゾシカが不活発な午前中で極力すべて完了する等、運用面での改善が可能であれば、囲いわなの SS への負の影響は低減できると考えられる。一方、SS 時の失敗でスマートディア化した個体を夜間に囲いわなで捕獲できた可能性を述べたが、今季にルサ左岸に設置された囲いわなは、監視モニターと遠隔操作可能な電動扉を備えたことによって、夜間のエゾシカ捕獲が可能となっており、銃によってスマートディア化した個体の捕獲に特に適していたと考えられる。したがって、すべてのタイプの囲いわなが SS の補完的役割を担えるわけではない。

なお、近接するルサ川右岸で発生したスマートディアを、ルサ川左岸の囲いわなで捕獲可能なのであれば、ルサ右岸におけるエゾシカ捕獲手法は、必ずしも SS である必然性はないとも考えられる。比較的順調に捕獲された 12 月分だけを抽出しても、発砲 1 ラウンドあたりの捕獲成功頭数は 1.75 頭（範囲：1～4 頭）にとどまっており、今回の方式による SS の捕獲効率は必ずしも高くない。短期間で多数の個体を捕獲することを主目的とするならば、スマートディアの発生を過度に恐れず、十分な捕獲間隔をあけた上で、多数の射手を投入し、餌場に誘引された大きな群れを一斉射撃する方式の捕獲手法も、囲いわなと近接しているルサ川右岸のような場所では適用可能かもしれない。

餌場への誘引状況について

本調査ではルサ相泊地区におけるエゾシカの自然な行動パターンに従い、午後に SS を実施した日が多かった。しかし日中の早い時間帯から、エゾシカが分散して少数ずつ餌場 A に来てくれるのであれば、発砲機会が増えることになる。また、1 月に入ってから群れサイズが大きくなる傾向も認められていた。そこで日没前後出沒型を昼間出沒型に転換させ、かつ、餌場で少ない餌を巡る個体間競争を激化させることによって群れの分散化を図るため、1 月 20 日～2 月 7 日の期間、日没以降は餌箱にフタをし、エゾシカにとっては一部のこぼれた餌を除いて、夜間の採食ができない状況にした。その結果、エゾシカが餌場 A に出現しなくなってしまった。これは夜間に採食可能な餌の量が極端に減ってしまったため、周辺のエゾシカが餌場 A を餌のある場所と認識しなくなってしまったものと考えられる。しかし再び餌を増量して餌箱のフタを開けたままにし、エゾシカが夜間自由に採食できるように戻した直後の 2 月 9 日以降は、日中にも再び餌場 A へ出現するようになった（図 4）。したがって、少なくとも乾草ブロックを主要な餌にする場合は、量を多めに設置し、夜間も自由に採食させた方が、夜間のみならず昼間の出現回数も増加すると考えられ

た。このことは、昨年度の本事業（平成 21 年度ルサ相泊地区エゾシカ捕獲手法検討調査業務）によって、E 地点（図 1）で得られた餌付け誘引結果（図 8）や、本年度の冬期（2011 年 1 月）にルサ川右岸から約 14 km 南の地点において羅臼町事業として実施されていたエゾシカの餌付け誘引の結果（図 9）からも示唆された。

ピックアップトラックのブラインドとしての有効性

本調査においてはデニコラ博士の助言に従い、ルサ右岸の餌場 A における SS のブラインドとして、射撃台付きのピックアップトラック（写真 1）を初めて投入した。特に 12 月においては、餌場 A から距離 40 m の射手発砲地点（図 2，写真 7）に同トラックで接近しただけではエゾシカが逃げない場合が多く、ブラインドとして有効と考えられた。しかし 1 月 22 日以降の SS では、トラックが射手発砲地点に到着する前にエゾシカが逃走を開始することが多く、周辺に生息する個体のスマートディア化の影響が疑われた。餌付け作業時には同じトラックを使用するようにしていたが、エゾシカの姿が周辺にない状況下で餌付け作業をすることが大部分だったため、SS による獲りこぼし（逃走）個体の累積頭数が増えるにしたがい、エゾシカがトラックに対して正のイメージを持つことが困難になったものと考えられる。

爆音機の有効性

昨年度の調査時と同様に、本調査の期間中においてもエゾシカは爆音機の音にすぐに慣れ、捕獲実施期間中に爆音機の音だけで逃走した個体は観察されなかった。なお、今回は吹雪等によって爆音機内部が凍結し、意図しない時期に爆音機が停止することが多かったため（表 1）、爆音機稼働の有無による、発砲に対するエゾシカの反応の違いを検証・評価することは困難であった。またルサ右岸の餌場 A に出現するエゾシカは、既に昨年度で爆音機の音に十分慣れてしまっていたと考えられる。爆音機の有無によるエゾシカの反応の違いを検証するためには、互いに個体の移動・交流が少ないと考えられる複数の調査地での比較が必要である。例えば、後述する公道 SS 用の餌付け地点 Dsp2 と Dsp4 との間で、片方の地点にのみ爆音機を設置してエゾシカ捕獲を実施すれば、検証可能と推測される。

なお、ルサ川河口付近のような吹雪・地吹雪の多い積雪寒冷地においては、爆音機の下部が雪に埋まらないよう、周囲より若干高く、強風で積雪が飛ばされやすいような場所を選んで設置することが、凍結による意図せぬ停止を発生しにくくするために重要である。その点では、本調査における爆音機 a の設置位置は不適切であった。また、必ず予備の爆音機を乾燥した状態で保管しておき、凍結時にはすぐに爆音機を設置し直すことが可能なようにしておくことが、停止による空白期間を作らないために必要と考えられる。

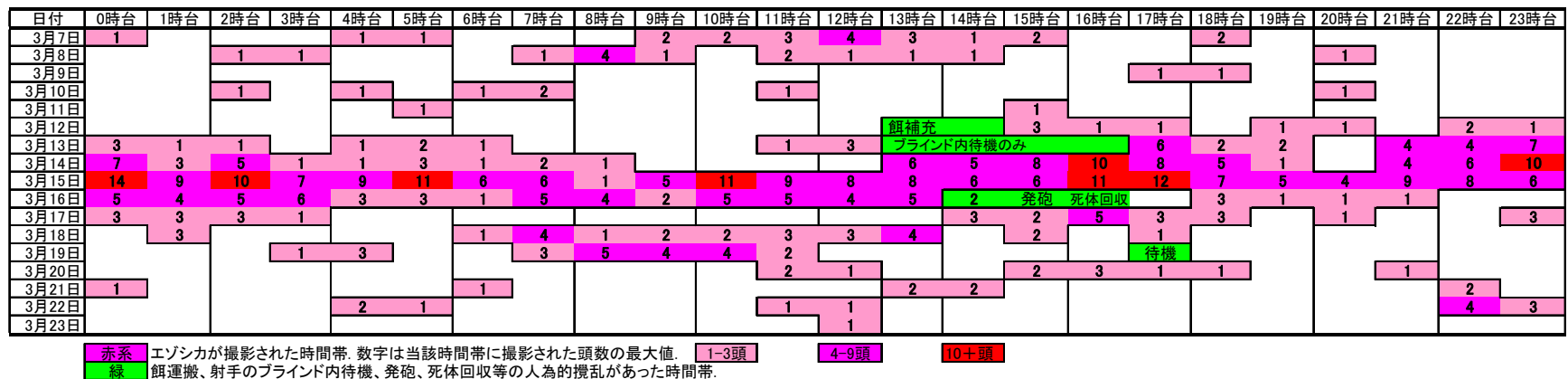


図 8. 2010 年 3 月のルサ相泊地区内 E 地点の SS 現場において、自動撮影装置に記録されたエゾシカの時間帯別最大頭数（知床財団，2010a）。



図 9. 2011 年 1 月 羅臼町内共栄町のシカ対策網実験区画において、自動撮影装置に記録されたエゾシカの時間帯別最大頭数（羅臼町・知床財団，未発表）。

4. 公道からの SS 検討のための道道 87 号線沿いにおける餌付け の試行

4-1. 調査地および調査方法

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 8.2 km の区間においてエゾシカの餌付けに関する調査を実施した。先ず 2010 年 11 月に GPS を持参して上記区間を踏査し、エゾシカの海岸線への進入経路、餌付け作業時の作業員の海岸段丘斜面への出入り口、さらに捕獲実施時にはエゾシカ死体の搬出口ともなる、道路擁壁の切れ目の位置を記録した。

その上で、エゾシカに他地点での捕獲実施状況を認識させないための目隠しとなるカーブの分布と、同地区における近年のエゾシカライトセンサス（羅臼町から知床財団に委託されている「羅臼町野生鳥獣および自然環境保護管理業務」の一部）、および冬期間午後のエゾシカ日中センサス（知床財団独自調査事業）実施時のエゾシカ分布状況を参考に、公道から SS を実施する場合の候補地点を暫定的に 15 ヶ所抽出した。今冬は同地区の積雪が少なく、エゾシカの分布が例年とは若干異なっていたため、2011 年 1 月 20 日および同 1 月 25 日に分布を再調査し、さらに地点を 12 ヶ所（図 10; Dsp1~12）に絞り込んだ。これらの中から、雪崩防止柵（雪崩予防柵）等の斜面工事の現場に隣接している地点等をさらに除外し、最終的に 4 地点（図 11; 地点名 Dsp2, 4, 6, 8）を選択した。

上記の 4 地点において、2 月 9 日~2 月 19 日の 11 日間、原則毎日午後に、餌付け作業と誘引頭数のモニタリングを実施した。

エゾシカ誘引用の餌には、ルサ右岸の SS で使用しているものと同じ乾草ブロック（アルファルファヘイ；重量約 25 kg/個）と、ヘイキューブ（原料牧草アルファルファ；重量 30 kg/袋）を使用した。

餌付け作業時、作業員は狩猟者の着用するオレンジ色のベストおよび帽子を着用し、ルサ川右岸で使用している射撃台付きピックアップトラックの荷台に餌を載せ、なるべくエゾシカが見ている状況下で、オレンジベストとトラックをアピールしつつ、餌を餌付け地点に撒いた。

餌の補充量は、原則毎日、1 地点あたり乾草ブロック 1/2 個~1 個またはヘイキューブを 8 リットルバケツ 1 杯前後とした。

ただし、Dsp2 および Dsp8 については、2 月 9 日時点で使われていたシカ道から誘引したい地点までやや距離があったため、乾草ブロック 1 個を小さく分けて点々と線状に置き、道路から発砲可能な位置までの誘導を試みた。

また、餌付け試行期間終了後の 3 月 9 日および 3 月 25 日にもエゾシカ分布調査を実施した。

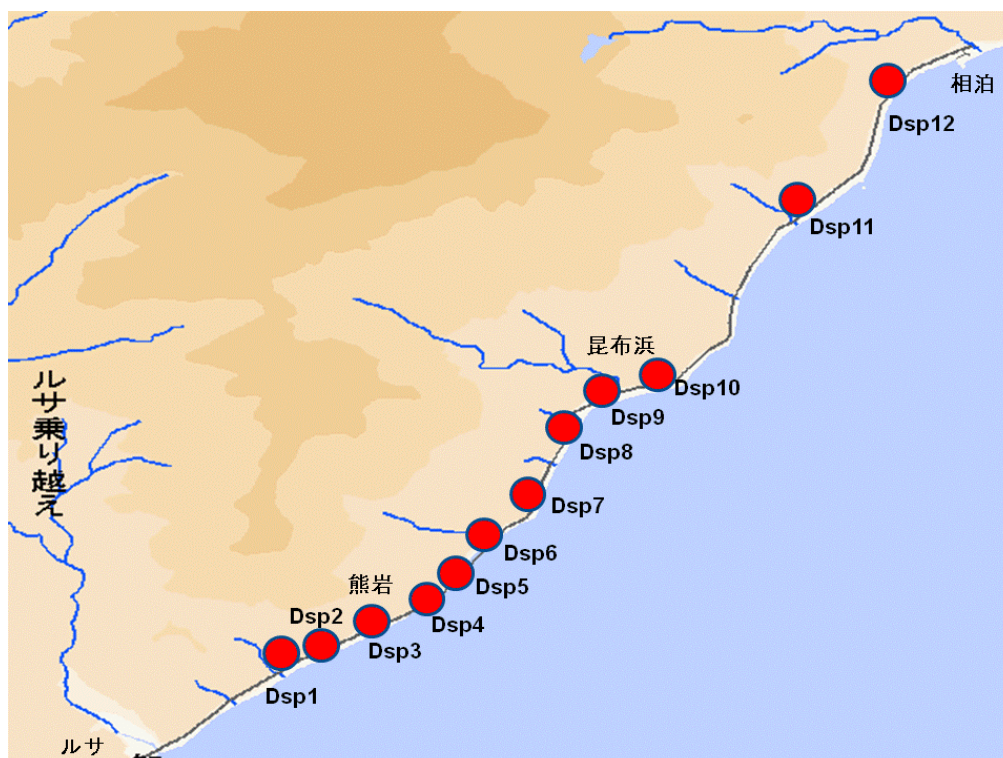


図 10. ルサ相泊地区における公道（延長 8 km）からの SS 実施候補地点（案）.
（国土地理院電子国土 5 万図改変）

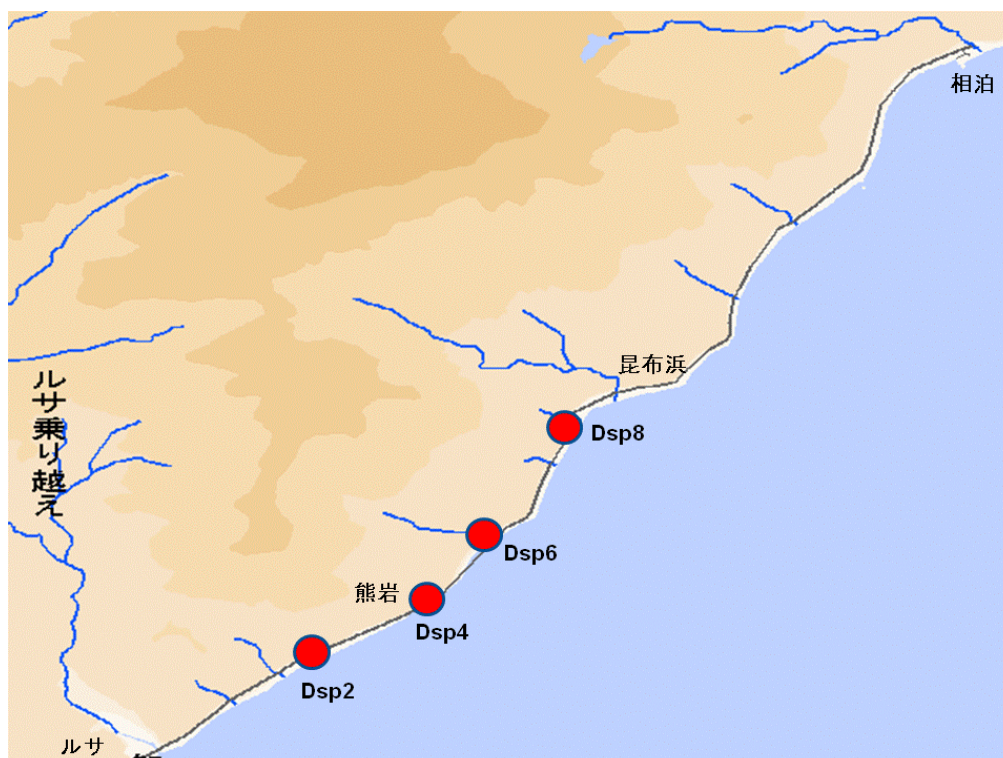


図 11. ルサ相泊地区における公道からの SS 検討のための餌付け試行地点.
（国土地理院電子国土 5 万図改変）

4-2. 調査結果

2月9日～2月19日の11日間のうち、2月12～14日の3日間は、悪天候とそれに伴う道道通行止め（2月13～14日）により、餌付け作業と誘引頭数カウントをやむなく休止した。それ以外の8日間は、毎日餌付け作業とモニタリングを実施することができた。各地点における餌付け誘引頭数を表4に示す。

餌付けを実施した4地点のうち、1地点（Dsp4）では餌付けの開始当日に餌付け成功を確認した。別の1地点（Dsp6）においても、開始翌日の餌付け成功を確認した。残る2地点（Dsp2およびDsp8）においては餌付け成功まで時間を要したが、吹雪による道道通行止めが解除になった2月15日（餌付け開始から6日目）には成功が確認された。Dsp8においては、沢沿いの奥の方にあった休息場所から、約150 m強の距離を道路沿いの餌付け地点までエゾシカを誘導することに成功したことになる。

餌付け地点に誘引されたエゾシカの頭数は、1地点あたり 4.7 ± 4.2 頭（平均値±標準偏差、範囲：1～20頭）であった。モニタリングを実施できた8日間のうち4日（50%）は、餌付け4地点のいずれかにおいて、視界内のエゾシカ頭数がSS実施に好適な3頭以下の状態であった。なお、道路沿いをルサから相泊方面へ向かう往路で餌の補充をした際にエゾシカが視界内に認められなかった地点において、直後の復路にはエゾシカが誘引餌を採食していた状況を確認できたケースが、複数回認められた（表4）。

表4. 道道87号線沿いの餌付け地点におけるエゾシカ誘引状況.

日付	各地点での餌まき	エゾシカ餌付け誘引頭数				カウント実施時刻	天候
		Dsp2	Dsp4	Dsp6	Dsp8		
1月20日	なし	10	0	7	0	15:03-16:01	曇り時々地吹雪
1月25日	なし	0	0	0	0	15:10-15:55	曇り時々雪
2月9日	あり	0	2	0	0	14:40-17:15	快晴
	—	0	0	0	0	18:00-18:20	
2月10日	—	0	5	7	0	14:20-14:50	湿雪
	あり	0	7	4	0	16:30-16:55	
2月11日	あり	0	3	6	0	14:45-15:15	晴れ
2月12日	なし	ND	ND	ND	ND	—	雪
2月13日	なし	ND	ND	ND	ND	通行止	吹雪
2月14日	なし	ND	ND	ND	ND	通行止	晴れ
2月15日	あり	5	0	0	3	12:07-12:40	快晴
	—	0	20	0		12:47-12:55	
2月16日	あり	3	0	0	0	13:59-14:37	曇り時々雪
	—	1	6	12	2	14:43-15:00	
2月17日	あり	2	9	0	0	14:30-15:15	曇り
	—	3	2	7	0	15:25-15:50	
2月18日	あり	0	0	2	0	12:46-13:29	湿雪
	—	0	0	1	2	13:44-13:56	
	—	2	3	1	0	17:45-18:01	
2月19日	あり	0	1	0	0	12:55-13:17	晴れ
		0	3	0	0	13:18-13:25	
3月9日	なし	10	0	11	0	14:35-16:11	晴れ
3月25日	なし	1	5	0	0	15:19-16:54	雪

※表内の数字は、誘引用の餌を実際に食べていた頭数（2月9～19日）。周辺の斜面上部等の視界内で、草本やササを食べていた個体の数は含んでいない。太字は視界内の頭数が3頭以下のSSに好適な状況を示す。

4-3. 考察

ルサ川右岸の1ヵ所のみで実施した今季のSSでは、捕獲効率があまり高くない点に課題があった。他にも数ヵ所のSS実施地点を設定し、複数地点でのローテーション捕獲が可能となれば、待機時間が少なくなり、捕獲効率が改善される可能性が高い。しかしルサ相泊地区においては、地形的な制約と希少猛禽類の生息に配慮する観点から、ルサ川右岸と同じような様式の、餌場を固定したSS実施地点を増やすことは困難である。そこで、もし道道87号線沿いのアクセスが容易な場所に複数の餌場を設置し、道路沿いでSSが実施可能であれば、少ない労力によるローテーション捕獲が可能となる。本調査では、このような捕獲が可能かを見極めるため、当該地区道路沿いの複数地点で餌付けを試行し、SSに適した少数群のみが視界内に存在する状況を実現可能か検討した。その結果、調査期間の50%で、餌付け4地点のいずれかにおいて、視界内のエゾシカ頭数がSS実施に好適な3頭以下の状態となっていた。すなわち、ルサ川右岸のSSが不振に苦しんでいた2月中旬に、公道からのSSでは計10頭前後を捕獲できていた可能性があり、ルサ相泊地区における捕獲効率の点では、後者の方が優れている可能性がある。

しかし、公道からのSSを実施するためには、道路の通行止め措置が必要であり、現状の法解釈ではエゾシカの捕獲のみを目的とした通行止めは実現困難な状況である。また近年のルサ相泊地区においては、冬期に雪崩防止柵や擁壁の工事を実施している地点が非常に多い。例えば2011年2月には、図10のDsp3、Dsp5、Dsp7およびDsp10の4ヵ所を含む計6ヵ所で工事が実施されており、大型ダンプカー等の工事関係車両の通行も頻繁であった。この点からも、道道87号線の通行止めの実現は厳しいと考えざるをえない。

だが今季のルサ川右岸におけるSSの実施結果などを踏まえると、ルサ相泊地区に生息するエゾシカの大量捕獲実現のためには、複数地点でのローテーション捕獲が可能な公道からのSSは重要な選択肢の一つであり、その実現が強く望まれる。



写真 9. 餌付け試行地点 Dsp6 における餌付け作業風景（2 月 17 日）。



写真 10. 餌付け試行地点 Dsp6 に少数個体が誘引された状態（2 月 18 日）。



写真 11. 餌付け試行地点 Dsp8 に少数個体が誘引された状態
(2 月 18 日) .

5. 総合考察 ～ルサ相泊地区に適した大量捕獲手法の検討～

5-1. ルサ相泊地区のエゾシカ生息状況と捕獲目標の設定

2009年3月以降、2年間にわたって実施した季節移動調査の結果より、ルサ相泊地区のエゾシカにおいては定着型の個体が多い（81 %， $n = 21$ ）と推測されている（詳細は平成22年度知床生態系維持回復事業エゾシカ航空カウント・季節移動調査業務の報告書参照）。そのため、エゾシカの捕獲に適した冬期に、当該地区において大量捕獲を実施すれば、同地区に夏期に生息するエゾシカの密度も顕著に低下させることが一定期間可能と考えられる。夏期の生息密度低下により、当該地区の植生への影響軽減、海岸段丘斜面（道路法面）の崩壊防止、地元漁業者とエゾシカとの交通事故発生件数の減少、昆布干し場へのエゾシカ侵入減少を介した昆布の品質管理向上等に良好な影響が及ぶことが期待される。

世界遺産地域であるルサ相泊地区において、エゾシカの大量捕獲（密度操作実験）を進めるか否かについては、知床世界自然遺産地域科学委員会のエゾシカ・陸上生態系ワーキンググループにおいて議論がなされている途中であるが（2011年3月現在）、もし、上記のような自然環境と地域住民生活双方への改善効果を期待して、当該地区におけるエゾシカ捕獲を推進することとなった場合、捕獲の暫定目標の設定が必要となる。当該地区における植生調査は端緒についたばかりであるため、エゾシカ生息密度の評価指標としては、過去数年分以上の蓄積があるライトセンサスまたは日中センサスのデータを用いるのが当面は現実的であり、暫定目標としては、「これらの単位距離あたりの発見数を3年間程度で半減させること」となる。

当該地区における過去3年間のライトセンサス確認数の最大値は278頭（27.3頭/km）、日中センサスの最大値は369頭（46.1頭/km）であった（羅臼町・知床財団、未発表）。このうちメス成獣の確認数は、前者が187頭（18.3頭/km）、後者が221頭（27.0頭/km）であった。当面はこれらの数字の半減を目指すこととなる。

ただし、漠然と「センサスにおける確認数の半減を目指す」のみでは、どの程度の捕獲圧をかけるべきなのかが不明確なため、以下にルサ相泊地区におけるエゾシカ生息数（メス成獣）の推定値とその根拠、3年間で生息数を半減させるために必要な捕獲数を示す。

季節移動調査用に首輪式VHF発信機と耳標を装着したエゾシカ（メス成獣のみ）が、ライトセンサスおよび日中センサスの実施中に目視された割合を表5に示した。センサス実施当日や同じ時期に当該地区で電波が受信された個体数と、目視された標識個体数との比率を用いて、標識再捕獲法に準じてメス成獣の推定生息数を算出したところ、表5および表6のような結果となった。すなわち、ルサ相泊地区に生息するエゾシカのメス成獣は400～600頭前後と考えられる。

梶ほか(2006)がレビューしたエゾシカの個体群動態に関するパラメータの記述に従い、当該地区のエゾシカの内的自然増加率を20 %、メス1歳以上の妊娠率を100 %、出生時性比1:1、メス成獣の自然死亡率を0 %と仮定し、簡易な表計算を行なったところ、メス成獣400～600頭の群れを3年間で半減させるためには、年間150～230頭程度のメス成獣を捕獲する必要があると推定された。2010年12月～2011年3月のルサ川右岸におけるSSの捕

獲実績は 24 頭（うちメス成獣 12 頭）、ルサ川左岸の囲いワナの捕獲実績は 68 頭（メス成獣 34 頭）で計 92 頭（メス成獣 46 頭）が捕獲されていることから、3 年間でのメス成獣半減を実現するためには、2010 年度（H22 シカ年度）であればさらにメス成獣 104～184 頭の捕獲が同地区で必要であり、相当な捕獲努力量の投入が求められることがわかる。

表 5. 標識再捕獲法に準じた手法によるルサ相泊地区のエゾシカ生息数（メス成獣）推定

調査年	調査日	A センサスで 発見された メス成獣(頭)	B センサス中に 視認した 標識個体数(頭)	C センサス直後に 電波を受信した 個体数(頭)	D センサス実施時期に ルサ相泊地区で受信 した頭数の最大値	A × D/B 推定生息数	手法
2008	4月30日	170	ND	ND	ND	ND	L
	9月18日	71	ND	ND	ND	ND	L
2009	3月26日	141	2(参考値)	ND	ND	ND	D
	4月6日	43	7	ND	22	135.1	D
	4月16日	13	2	ND	22	143.0	D
	4月25日	83	2	ND	22	913.0	D
	4月30日	168	12	ND	22	308.0	L
	5月3日	164	10	ND	22	360.8	L
	5月4日	186	11	ND	22	372.0	L
	5月9日	171	9	ND	22	418.0	L
	5月16日	119	7	ND	22	374.0	D
	6月19日	63	5	16	19	239.4	D
	10月29日	50	1	12	15	750.0	L
	10月30日	43	1	ND	15	645.0	L
	11月3日	57	3	15	15	285.0	L
	11月4日	80	5	ND	15	240.0	L
	11月6日	73	3	12	15	365.0	L
2010	1月8日	64	1	18	18	1152.0	D
	1月31日	111	1	18	18	1998.0	D
	2月11日	30	1	17	18	540.0	D
	2月27日	133	3	18	18	798.0	D
	3月9日	104	6	ND	18	312.0	D
	3月18日	221	6	19	19	699.8	D
	4月15日	89	2	18	18	801.0	D
	4月23日	187	7	16	17	454.1	L
	4月24日	171	9	16	17	323.0	L
	4月26日	151	7	17	17	366.7	L
	4月27日	133	6	17	17	376.8	L
	4月30日	181	10	12	17	307.7	L
	10月26日	55	2	ND	13	357.5	L
	10月28日	71	2	11	13	461.5	L
	10月29日	84	4	13	13	273.0	L
	11月5日	115	5	13	13	299.0	L
	11月13日	74	2	12	13	481.0	L
2011	3月9日	126	3	17	17	714.0	D

※太字は集中的にライトセンサスを実施した日。精度が比較的高いと考えられる L: ライトセンサス
D: 日中(午後)センサス

ND: データなし

データがある日の全平均: **508.2**
同SD: 359.04

表 6. エゾシカ集中ライトセンサス実施時のメス成獣の推定生息数

時期	平均値±標準偏差	調査回数
2009年春	364.7 ± 45.2	4
2009年秋	457.0 ± 227.1	5
2010年春	365.7 ± 57.3	5
2010年秋	374.4 ± 93.8	5

5-2. 各捕獲手法の現状と課題

道路敷以外の場所におけるSS（餌場を固定したSS）

ルサ川右岸において 2009 年度冬期から試行されている。長い待機時間に対して捕獲頭数が伸び悩んでおり、捕獲効率に課題がある。今冬の 1 月以降は、ルサ川左岸の囲いわなによる影響を受けた可能性が高い。実施場所を増やすことは地形上の制約等から困難である。

公道からのSS

実現できれば、比較的効率よく捕獲できる可能性があるため、重要な選択肢の一つである。しかし安全管理上の前提条件（道道 87 号線の通行止め）の実現が、現状では困難と考えられる。実現にむけて、道路管理者等への多方面からの働きかけの継続が必要である。

囲いわな

ルサ川左岸において 2011 年 1 月末より試行されている。現在は運用上の都合から少数群ずつの捕獲を夕方中心に実施してしまっている傾向があるが、監視カメラと遠隔操作可能な電動扉により、夜間の捕獲も対応可能となっている。SS の失敗時にスマートディア化したと考えられる標識個体を捕獲できた実績がある。捕獲地点がルサ川左岸の 1 ヵ所のみでは、今後は時間経過とともに捕獲数が減ることが想定されるため、ルサ相泊地区内の複数地点に囲いわなを設置する必要がある。しかし地形上の制約等から、設置に適した平坦地は、ルサ川河口付近以外では昆布浜に限定される。

巻き狩り

これまでにルサ相泊地区で行われたことはない。しかし地形が比較的類似している同じ羅臼町内の岬町地区（ルサ川河口より約 5 km 南方）～春日町地区の海岸沿いの町有林においては、毎年 2～3 月の毎週日曜日に、羅臼町役場と猟友会羅臼部会が連携して巻き狩りによるエゾシカ有害捕獲を実施しており、毎冬 150 頭程度の捕獲実績を上げている。

麻酔銃による捕獲

2009 年 3 月に季節移動調査のために計 22 頭を生体捕獲した実績がある。風の影響を受けやすいため、有効射程距離が約 30 m と短い。薬品代も高コストであるため（6,300～11,500 円/頭）、ルサ相泊地区における大量捕獲手法としては適切ではない。

5－3．想定される捕獲手法の組み合わせ

捕獲効率が悪いことや、複数の捕獲地点を設けることが困難であることから、ルサ相泊地区におけるエゾシカの大量捕獲手法としては、本調査でルサ川右岸において実施したような道路敷以外の場所における SS は、不適と考えられる。前述のような各捕獲手法の現状分析もふまえると、望ましい捕獲手法の組み合わせとしては以下のパターンが考えられる。

1) 囲いわな＋公道からの SS

現在既に設置されているルサ川左岸の囲いわなに加えてもう 1 ヲ所、昆布浜の平坦地にも小規模な囲いわなを設置し、捕獲を継続する。新規設置の囲いわなにも遠隔操作可能な電動扉と監視カメラを設置し、夜間の大量捕獲やスマートディアの捕獲を可能な体制とする。その上で、ルサ～相泊の道道 87 号線上から、斜面の餌付け場所（複数地点）に誘引された個体に向けての SS を実施する。

2) 囲いわな＋巻き狩り

ルサ川左岸および昆布浜の 2 ヲ所の囲いわなに加えて、ルサ～相泊の海岸段丘上の平坦地を中心とした巻き狩りを実施する（図 12）。公道からの SS が実施困難だった場合の次善の策であるが、捕獲総数はこちらの方が多くなると予想される。毎冬 150～230 頭という多数のメス成獣を捕獲するためには、羅臼町内では十分な実績のある巻き狩りを選択肢から除外することは考えにくい。巻き狩りの反復でスマートディア化した個体を夜間に囲いわなでスムーズに捕獲するためと、希少猛禽類の生息状況への配慮から、巻き狩り実施時は追い出し方向、勢子の通過コースおよび待ち（待ち伏せ射手）を配置する沢や尾根の選択等を十分工夫する必要がある。

3) 囲いわな＋公道からの SS＋巻き狩り

道路管理者や希少猛禽類専門家等との調整や、各種条件がすべて整った場合に実施するパターンである。最も多数の捕獲が期待できる。

今後は上記の 3 パターンをたたき台に、予算や人的資源の配分可能量、希少猛禽類専門家の意見等を考慮し、詳細な実行計画を完成させる必要がある。

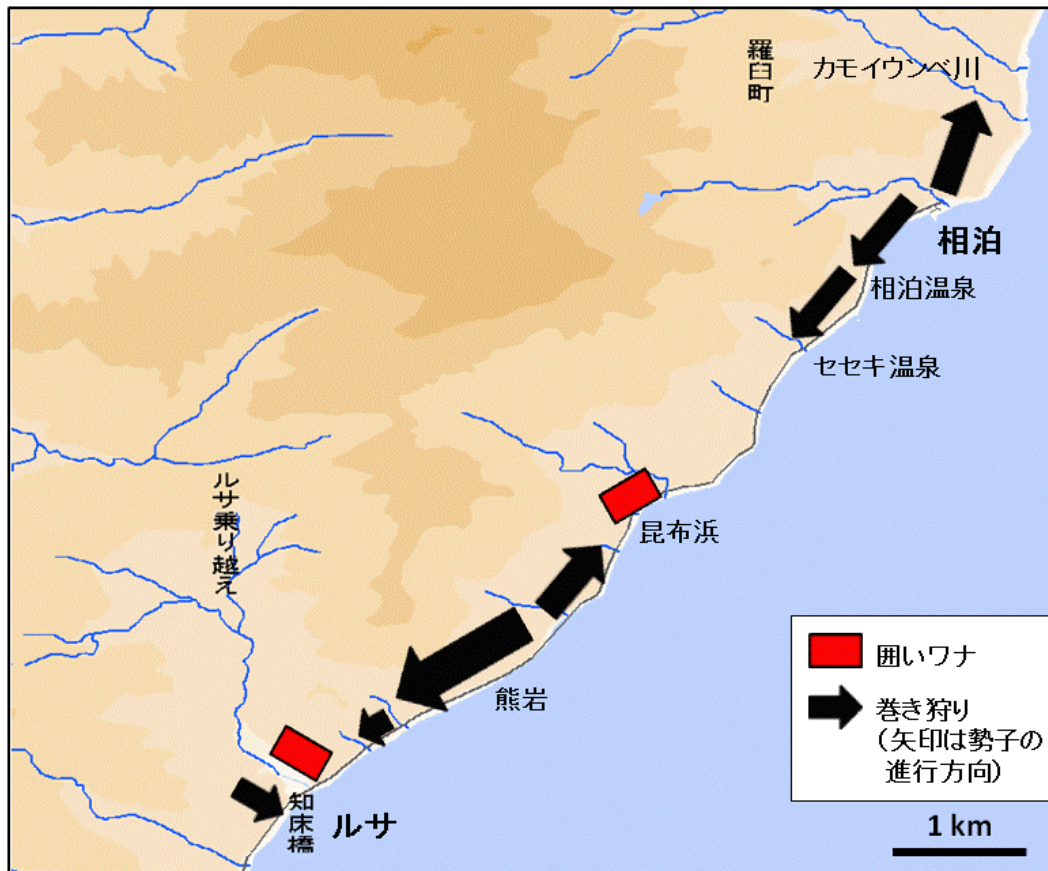


図 12. ルサ相泊地区における、罠+巻き狩りによるエゾシカ大量捕獲の実施イメージ（国土地理院 電子国土 5 万図を改変）。

6. 引用文献

- 1) DeNicola, A. J. and Williams, S. C. 2008. Sharpshooting suburban white-tailed deer reduces deer-vehicle collisions. *Human-Wildlife Conflicts* 2 : 28-33.
- 2) 梶光一・宮木雅美・宇野裕之（編著） 2006. エゾシカの保全と管理. 北海道大学出版会, 札幌. 247 pp.
- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 知床財団 2010d. 環境省請負事業 平成 21（2009）年度エゾシカ航空カウント、季節移動調査業務報告書. 35 pp.

7. まとめと課題

<ルサ川右岸におけるシャープシューティング>

- ・羅臼町ルサ川右岸の環境省所有地内において、12月10日～3月5日にシャープシューティング（SS）を計18日（回）実施し、38発の発砲で24頭の捕獲に成功した。

- ・捕獲個体の内訳：オス成獣10頭、メス成獣12頭、0歳2頭（雌雄各1頭）。

- ・群れに対する発砲後の負傷（半矢、手負い）逃走2頭、無傷逃走17頭であった。左記の他、一般車両や来訪者の攪乱による無傷逃走や、電波発信機装着個体に対する発砲見送り等があった。

- ・半矢2頭のうち1頭（オス成獣）は、後日死亡を確認した（狙撃11日後に囲いワナ付近で死体を発見し、回収した）。

- ・当該地区におけるエゾシカの活動時間帯に合わせて、原則として午後に数時間（平均3時間25分）待機し、捕獲を実施した。

- ・午後待機×18日で、射手の総待機時間は61時間37分であった。

- ・射手待機18日のうち、実際に発砲に至ったのは8日（44.4%）であり、同じ日に複数回の発砲機会を得た日が4日（22.2%）あった。

- ・射手待機中（日没前）にエゾシカは単独または群れで21回餌場に現われたが、SSに適した単独または少数群の状況が発生したのは、そのうち18回であった。最終的に発砲まで至ったのは14回（14ラウンド）であった。

- ・上記14回のうち4回は単独個体への発砲であり、これらはすべて捕獲に成功した。

- ・14回のうち残る10回は群れへの発砲だったが、群れの構成個体すべての捕獲（全滅）に成功したのは4回（40%）のみであり、それらはすべて2頭の群れであった。すなわち3頭以上の群れに対して発砲して、全滅に成功した事例はなかった。

- ・以上より捕獲成功頭数は、射手待機1日あたりが1.3頭、空振りの日を除いた発砲日1日あたり3.0頭、発砲1ラウンドあたり1.7頭（範囲：1～4頭）であった。負傷逃走個体を含めても、射手1名体制による1ラウンドあたりの命中頭数は、5頭が最高記録であった。

- ・射手待機中（日没前）に餌場Aに現われた頭数はのべ87頭であったが、SSに適した少

ない頭数で出現したのは、のべ 50 頭であった。その場合の餌場滞在時間は 2 時間 12 分であり、射手待機時間全体のわずか 3.6 %であった。

- ・餌付け地点には、毎回同じピックアップトラック（デニコラ博士の助言により荷台に射撃台を取り付けたもの）で同じ服装（猟友会のオレンジベスト・オレンジ帽子）の人が餌を運搬し、人と車の接近にエゾシカを馴らした。また同時に日中は継続的に爆音機を鳴らし、発砲音にも馴化させた。

- ・捕獲実施間隔は中 3～6 日以上とし、射手は 1 名体制で概ね同一人物に固定した。結局、実際に発砲した人物は、本調査ではすべて同一人物であった。

- ・餌付けの餌運搬用のピックアップトラックの荷台に射手が乗り、デニコラ博士の助言に従い、40～50mの近距離まで接近。射手は射撃台から発砲する方式を採用した。

- ・餌付け開始は 11 月 18 日、爆音機稼働開始は 12 月 3 日であった。

- ・誘引餌は乾草ブロックとヘイキューブ（ともにアルファルファ）を主体とし、圧ペントウモロコシも補助的に少量使用した。

- ・月ごとの捕獲成果をみると、12 月は比較的順調に捕獲されていた。

- ・1 月は、餌場に出現するエゾシカの群れサイズが大きくなる傾向が認められた。また日没前の餌場への出現回数も減少したため、餌を減量して夜間に餌箱のフタを閉める操作を試行した（1 月 20 日～2 月 7 日）。その結果、2 月上旬にはエゾシカが餌場に出現しなくなった。

- ・2 月 8 日以降は餌を再び増量し、夜間も自由採食に戻した。以後、射手待機日以外の日には、少数が日没前に出現するようになった。2 月末や 3 月初旬には再び捕獲に成功するようになった。

- ・少なくともルサ相泊地区においては、多めの餌をまいて夜間も自由に採食させた方が、日中の出現も増加する可能性が高い。

- ・1～2 月の捕獲不調の原因としては、吹雪等の天候要因、新たな大量積雪の翌日は天候が回復してもシカが休息場所から餌場までの移動を忌避した可能性、積雪による行動圏縮小に伴う群れサイズの増大、近接する囲いわな付近での小型重機による除雪作業等を忌避した可能性、一部個体のスマートディア化等が挙げられる。

- ・1 月 23 日に同じ群れのメンバー 2 頭の捕獲を経験した標識個体 17 番は、2 月 20 日まで

の約 1 ヶ月間、餌場への出現が確認されなかった（一度発砲を経験してスマートディア化した個体が再度警戒心をゆるめるまでの期間が判明した一例）。

- ・ルサ川右岸における SS の実施適期は、12 月および 3 月である。

＜公道からの SS 検討のための道道 87 号線沿いにおける餌付けの試行＞

・公道からの SS の実施可能性を検討するため、2011 年 2 月 9 日～2 月 19 日に、ルサ相泊地区の道道 87 号線知床公園羅臼線沿いの 4 地点において、エゾシカの餌付けを試行した。

・誘引餌には乾草ブロックとヘイキューブを用いた。餌付け作業にはルサ川右岸での SS に用いている射撃台付きピックアップトラックを使用し、オレンジベストを着用した。

・餌付け開始当日～6 日目までに餌付けに成功した。最も遠距離の場合は約 150 m の距離を沢沿いの奥から道路沿いの餌場まで誘導した。

・誘引された頭数は 1 地点あたり 1～20 頭（平均 4.7 ± 4.2 頭）であった。

・モニタリング実施日の 50 %は、餌付け中の 4 地点のいずれかにおいて、視界内のエゾシカ頭数が SS 実施に好適な 3 頭以下の状態であった。

・複数地点での餌付けとローテーション捕獲が可能な公道からの SS は、前提条件となる道路の通行止めが実現できれば、比較的効率が高い捕獲手法である可能性が示唆された。

＜ルサ相泊地区に適した大量捕獲手法の検討＞

・ルサ相泊地区のエゾシカ生息数は、メス成獣が 400～600 頭程度と推定され、3 年間で半減させるためには、毎冬 150～230 頭の捕獲が必要であると推測された。

・今冬のルサ川河口周辺におけるエゾシカ捕獲頭数は、SS と囲いわなを合わせて 92 頭（うちメス成獣 46 頭）であり、半減ペース実現のためには、相当な捕獲努力量のアップが必要である。

・今後は、囲いわなと公道からの SS の組み合わせによる捕獲に向けた調整を行う必要がある。また一方、2011（平成 23）年度冬期にも公道からの SS が実現できなかった場合に備えて、囲いわなと巻き狩りの組み合わせによる捕獲についても、詳細な実行計画の作成が必要である。

8. 参考資料

「羅臼町鳥獣被害防止協議会」による事業の結果も含めた、ルサ相泊地区におけるエゾシカシャープシーティング (SS) の前年度捕獲結果一覧 (平成 22 年 3～4 月実施分)

付表 1. 平成 22 (2010) 年 3～4 月の捕獲作業実施時におけるエゾシカ出現状況および捕獲頭数.

捕獲日	地点名	射手 の 人数	射手のブラインド内/陰 待機時刻	待機 時間(分)	餌場周辺に エゾシカが視認 された時間(分)	発砲可能な 頭数状況の 発生回数	左記状況 下の 群れ構成	捕獲 頭数	逃走頭数 (無傷)	逃走頭数 (負傷)	発砲回数 (発射弾数)
3月13日	D	3	13:40-15:54	134	53	2	♀2/f1 ♀3	3 —	0 —	0 —	4 0
	E	2	13:33-16:30	177	0	0	—	—	—	—	0
3月16日	E	1	14:36-15:53	77	16	2	♀2 ♂2	1 0	1 1	0 1	1 3
3月19日	A	3	11:45-16:35	290	142	2	♂1/♀2/f1 ♀3	4 1	0 2	0 0	8 3
	D	2	12:15-16:50	275	105	0	—	—	—	—	0
	E	1	17:09-17:30	21	0	0	—	—	—	—	0
3月20日	A	1	14:30-17:20	170	134	1	♂1/♀2	2	1	0	2
	D	1	14:30-17:30	180	64	1	♀2/f1	0	3	0	2
4月8日	A	2	13:30-17:10	237	86	3	♀3/f1 ♀1/f1 ♀1	3 2 1	1 0 0	0 0 0	3 3 1
4月9日	A	2	13:15-16:50	175	16	3	♂1 ♀2 ♂1/♀3/f1	1 0 4	0 2 1	0 0 0	2 6 8
4月19日	A	1	13:05-18:05	300	0	0	—	—	—	—	0
4月22日	A	2	14:30-18:00	210	3	1	♀2	0	2	0	1
4月23日	A	1	17:12-17:15	3	2	1	♂3	1	2	0	2
合計		22		2079	621	16		23	16	1	49

死体回収の中断は待機時間から除く f:0歳子ジカ

※3 月の A 地点 (国立公園区域外) における捕獲は、「羅臼町鳥獣被害防止協議会」による事業。

※ルサ相泊地区における SS による 2010～2011 年のエゾシカ捕獲数：計 47 頭

付表 2. ルサ相泊地区におけるシャープシューティングで平成 22(2010)年 3~4 月に捕獲された
エゾシカ計 23 頭の主な個体情報.

個体番号	性	年齢	後足長 (cm)		体長 (cm)	体重 (kg)	妊娠	胎子 性別	捕獲 地点	捕獲日
			左	右						
RSS-01	F	Ad.	48	48	97	74	+	M	D	3月13日
RSS-02	F	Ad.	49	49	89	57	+	F	D	3月13日
RSS-03	M	0歳	44	44	75	36			D	3月13日
RSS-04	F	Ad.	49	49.5	95	72	+	M	E	3月16日
RSS-05	F	Ad.	47.5	47.5	97	67	+	F	A	3月19日
RSS-06	M	0歳	44	43.5	81	35			A	3月19日
RSS-07	F	Ad.	49	49	100	68	+	M	A	3月19日
RSS-08	F	Ad.	ND	ND	ND	ND	+	M	A	3月19日
RSS-09	M	1歳	ND	ND	ND	ND			A	3月19日
RSS-10	M	Ad.	50.5	51	98	99			A	3月20日
RSS-11	F	Ad.	47	48	99	71	+	F	A	3月20日
RSS-12	F	Ad.	48	48	98	73	+	M	A	4月8日
RSS-13	F	Ad.	50	50	95	76	+	F	A	4月8日
RSS-14	F	0歳	45.5	45.5	80	38.5			A	4月8日
RSS-15	F	Ad.	48	48.5	96	69.5	+	F	A	4月8日
RSS-16	F	0歳	45	45	77	34.5			A	4月8日
RSS-17	F	Ad.	48	48	83.5	49.5	+	F	A	4月8日
RSS-18	M	1歳	50	50	90.5	56			A	4月9日
RSS-19	F	0歳	45.5	45	74	38			A	4月9日
RSS-20	F	Ad.	48	48	90	58.5	+	M	A	4月9日
RSS-21	F	Ad.	51	50.5	101	78.5	+	F	A	4月9日
RSS-22	F	Ad.	48.5	48	92	69	+	F	A	4月9日
RSS-23	M	Ad.	53	53	103	101			A	4月23日

F: メス Ad.: 成獣(2+歳) ND: データなし
M: オス

メス成獣の妊娠率: 100 %
(n = 14)

環境省 釧路自然環境事務所 請負業務

**事業名： 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**

事業期間： 平成 22（2010）年 11 月 15 日～平成 23（2011）年 3 月 30 日

事業実施者： 財団法人 知床財団

〒099-4356 北海道斜里郡斜里町岩宇別 531

知床自然センター内

TEL：0152-24-2114



財団法人 知床財団
SHIRETOKO NATURE FOUNDATION

リサイクル適性の表示：紙へリサイクル可

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