

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



平成 22 年 3 月

財団法人 知床財団

目次

1. 報告書概要	1
2. はじめに	2
3. 調査方法	
3-1. 調査地	3
3-2. 事前準備	4
3-3. 捕獲作業	8
4. 結果	
4-1. 餌付き状況	11
4-2. ブラインドと爆音機への馴化状況	12
4-3. 捕獲実施時の状況	13
4-4. 捕獲実施後の再集合状況	17
4-5. その他の状況	18
5. 考察	
5-1. 餌付け、ブラインドおよび爆音機などの事前準備について	19
5-2. 狙撃中および狙撃後のエゾシカの反応と適切な狙撃方法	25
5-3. ルサ相泊地区に適したエゾシカ捕獲手法の検討	27
5-4. 引用文献	29
6. まとめと課題	30
7. 付属資料	
付属資料 1. D 地点における捕獲成功時の状況詳細	32
付属資料 2. E 地点における捕獲成功時の状況詳細	35

1. 報告書概要

調査名（英名）

平成 21 年度ルサ相泊地区エゾシカ捕獲手法検討調査

(A preliminary survey of sharpshooting technique toward wintering sika deer at Rusa-Aidomari area in 2009 / 10.)

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地区において、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ワーキンググループの平成 21 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、囲いわな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を予備的に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、牧草ロールや乾草ブロックを用いたエゾシカの餌付け誘引、ブラインドの設置、爆音機の設置を順に実施し、餌付け場所へのエゾシカの誘引状況を一定時刻の目視観察と自動撮影装置によってモニタリングした。それらに引き続いて「シャープシューティング」の変法を用いた捕獲を行ない、捕獲時のエゾシカの反応や、捕獲後の餌場への再集合状況等について検証した。

調査結果

誘引餌、ブラインド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 3 月 13 日、16 日、19 日および 20 日に捕獲目的でブラインド内に待機し、合計 14 時間 24 分の待機中に発砲機会を 4 回得て、計 4 頭（メス成獣 3 頭、オス 0 歳 1 頭）の捕獲に成功した。3 頭以下の群れの全滅に成功したのは、1 回のみであった。発砲後も新たなシカの群れが誘引餌付近に出現したが、死体の回収前は、隣接する 2 箇所の餌場のうち、死体の横たわっている方の餌場には接近しない行動が観察された。

今後の予定

同様の手法による調査を、平成 22 年度も継続的に実施予定である。

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局所的な絶滅をしたが、知床半島では1970年代に入ってから再分布し、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（シカWG）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取る必要があると判断した。環境省はシカWGの助言を受け、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共に、過度の土壌浸食を緩和することを目標に、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）から実施中である。さらに、シカWGの平成21年度第2回会議（平成21年10月30日、札幌開催）では、知床岬における繰り返し捕獲による捕獲効率低下等を踏まえ、囲いわな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、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、知床半島におけるエゾシカ密度操作実験の候補地の一つとなっている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としてのシャープシューティングの有効性を、予備的に検討調査したものである。



3. 調査方法

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、中間点に近い昆布浜付近の 2 箇所（D 地点および E 地点、図 1）において実施した。



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.

上記の 2 箇所は、羅臼町からの委託業務の一つとして、知床財団が春と秋に集中的に実施している同地区のエゾシカライトセンサスや、知床財団独自調査事業である同地区の冬季エゾシカ日中センサス（夕刻に実施）等の結果を参考に、下記の 6 条件をすべて満たす場所として選定した。

- 1) エゾシカが頻繁に目撃されている
- 2) 餌設置予定場所のすぐ近くに、エゾシカの通り道や斜面の雪を掘ってササ等を採食した痕跡がある

- 3) 餌や資材の運搬が比較的容易な地形である
- 4) 捕獲作業が道路上から直接見えにくい地形である
- 5) 雪崩防止柵や擁壁等の工事関係者の出入りが無い
- 6) 希少猛禽類の既知の営巣地や主要採食場所からの距離が遠い

捕獲作業の候補地点は、上記の2箇所以外にも5箇所以上が考えられたが（図1）、上記3）～6）いずれかの条件への不適合や、土地所有者等への許認可申請段階で困難が予想される等の理由から、今回の実施は見送った。なお、図1のA地点においては、「羅臼町鳥獣被害防止協議会」の事業として、本調査と同様の手法によるエゾシカの捕獲が、同時期に試行されている。

3-2. 事前準備

上記のD地点およびE地点の2箇所に平成22（2010）年1月下旬より餌を設置し、エゾシカの餌付け誘引を開始した（表1, 写真1）。各地点における餌の設置場所は、図2および図3に示した。



図2. 餌付け誘引場所D地点の詳細図. ブラインドから山側のエサまでが距離約78 m、海側のエサまでが約100 mになるように調整した.

誘引用の餌には、餌付け開始当初は羅臼町内の酪農家から購入した自家産牧草ロール(牧草の種はチモシー；オオアワガエリ主体)のラップサイレージ(ビニールフィルムでラッピングして発酵させたもの)をほぐして使用した。その後は標津町農業協同組合から購入した、輸入乾草ブロック(ルーサンヘイ；アルファルファの乾草ブロック、1個約25 kg)を10～15日前後の間隔で補充した。餌の補充日や補充量等は表1に示した。



図3. 餌付け誘引場所E地点の詳細図。ブラインドから沢の中に設置したエサまでの距離は40～45 m.

牧草ロールを道路から餌付け場所まで運搬する際は、ほぐしたものをトン袋に詰め込み、重量100 kg程度に抑制してから袋ごと雪上を牽引した。乾草ブロックは2～3個(重量50～75 kg)ずつ大型ソリに載せ、やはり雪上を牽引した(写真2)。E地点においては、上記のトン袋やソリの牽引はすべて人力で行なったが、餌付け場所が道路よりも40 m以上高い標高点にあるD地点においては、ハンターから借り上げた自動車(ピックアップトラック)の荷台に設置されているドラム、長さ約300 mのロープ、および樹木にくくりつけた滑車を用いて、標高60 m程度の高い場所まで一旦引き揚げた後、人力で餌付け場所(以下、餌場とする)まで牽引して下ろした。

餌付け開始の9～11日後に、射手が身を隠すためのブラインドを設置した(表1)。使用

したブラインドは、D 地点ではプラスチック製の箱型ブラインド（写真 3；Big Game Freestyle Box Blind, BGHA Inc. 製, USA）、E 地点では布製のドーム型ブラインド（写真 4；Primos Ground Max Excursion Hunting Blind, Primos Hunting Calls 社製, USA）である。また D 地点においては、ブラインド設置後 7 日目から爆音機（写真 3；アポロスーパー爆音機 GS2B 型, 株式会社アポロ製, 大阪）を稼働させ、銃声（発砲音）類似音へのシカの馴化を試みた。爆音機は付属のタイマーにより、昼間のみ約 6 分間隔で爆音を出すように設定した。

表 1. 餌付け誘引場所 2 箇所における事前準備の実施状況.

イベント	D地点			E地点		
	日付	内容	設置数量	日付	内容	設置数量
餌初回設置	1月27日	チモシーサイレージ	約 100 kg	1月24日	チモシーサイレージ	約 100 kg
餌補充1回目	2月3日	ルーサンヘイ	約 300 kg	2月3日	ルーサンヘイ	約 150 kg
餌補充2回目	2月12日	ルーサンヘイ	約 300 kg	2月12日	ルーサンヘイ	約 150 kg
餌補充3回目	2月26日	ルーサンヘイ	約 300 kg	2月25日	ルーサンヘイ	約 150 kg
餌補充4回目	3月12日	ルーサンヘイ	約 150 kg	3月12日	ルーサンヘイ	約 150 kg
ブラインド設置	2月20日	箱型	1基	2月4日	布製ドーム型	1張り
爆音機稼働開始	2月27日	—	1台	—	—	無し
爆音機一旦停止	3月21日	—	—	—	—	—



写真 1. 誘引用餌（チモシーサイレージ）の初回設置時の状況（D 地点の海側餌場，1 月 27 日）。飛散防止のため、この後少量の雪を上にかぶせた。

餌付き状況の確認は、原則毎日 14 時～16 時の時間帯に目視により実施した。また補助的に自動撮影装置 (Game Spy 4.0 Megapixel, Moultrie Feeders 社製, USA) を各地点に計 3 台設置し (D 地点 2 台, E 地点 1 台)、深夜など調査員が観察しなかった時間帯のエゾシカ集合状況の把握を試みた。自動撮影に際しては、赤外線センサーが対象物方向の温度変化を 1 回感知するごとに連続 2 枚のシャッターを切り、次の感知までの休止時間が 5 分間となるように設定した。



写真 2. 誘引用の餌の運搬作業風景 (E 地点, 3 月 12 日) .



写真 3. D 地点に設置した箱型のプラスチック製ブラインド (奥) と爆音機 (手前) .



写真4. E地点に設置したドーム型の布製ブラインド.



写真5. 餌場近くの木に設置した自動撮影装置 (E地点, 1月24日) .

3-3. 捕獲作業

エゾシカの捕獲は、シャープシューティング (DeNicola and Williams, 2008) の変法を用いて、平成22 (2010) 年3月13日、16日、19日、20日に実施した (表2)。左記の日程は、シカの誘引餌への執着状況や、ブラインドの存在ならびに爆音機から発生する銃声

類似音への馴化状況、天候等を考慮して決定した。

表 2. 各地点における捕獲作業の実施日および人員数.

日付	D地点			E地点		
	射手等のブラインド 内待機	待機 人数	発砲	射手等のブラインド 内待機	待機 人数	発砲
3月13日	○	4	○	○	3	×
3月16日	実施せず	—	—	○	1	○
3月19日	○	3	×	○	1	×
3月20日	○	2	○	実施せず	—	—

○:あり, ×:なし

待機人数 = ブラインド内および陰に待機した射手と記録係の総数

捕獲実施日には、原則として13時以降に射手1~2名、記録係1~2名の計2~4名が各ブラインドの中または陰に隠れ、ブラインドから約40~100m離れた場所にある誘引餌に、シカが近付くまで待機した。ブラインドから視認可能な範囲にいるシカが計3頭以下の時だけ発砲し、発砲時は全個体を捕獲して全滅させるよう努めた。猟銃にはライフル銃またはハープライフル銃を用いて、前胸部ではなく頭部または頸部を狙撃し、走らせずにその場で即死させるよう努めた。死体回収はその日の捕獲作業が完全に終了した後に実施した。なおD地点においては、ブラインド内での待機中も爆音機を6分間隔で鳴らし続けた。

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。



写真 6. D地点のブラインド内からのぞいた時の山側餌場方向の見え方.



写真7. E地点のブラインド内からのぞいた時の餌場方向の見え方.

4. 結果

4-1. 餌付き状況

D地点においては、誘引用餌（チモシーサイレージ）の設置開始2日後に、26頭のシカが餌付け場所（餌場）に集合している状況が目視で観察された。またE地点においても、設置翌日の午後には最大4頭が餌を食べていたことが自動撮影装置で確認され（写真8）、両地点とも誘引餌の設置開始直後から順調に餌付いたことが判明した。その後はほぼ毎日、シカが餌場および付近で採食している様子が確認されたが、餌の補充から数日が経過して餌の残存量が少なくなると、シカが餌場で確認される頻度や個体数が減少する傾向が認められた。



写真8. E地点で誘引餌の設置を開始した翌日に現れたエゾシカ（1月25日13時17分）。この前後のコマには餌を食べている様子が自動撮影されていた。

誘引餌周囲における最大確認頭数は、調査員による目視ではD地点が16頭（3月12日）、E地点が12頭（3月15日）であった。ブラインドから視認可能な範囲内の斜面や林内にいる個体も含めた場合は、D地点が最大26頭（1月29日）、E地点が33頭（3月15日）であった。一方、自動撮影装置に写りこんだ頭数の最大値は、D地点の山側餌場が22頭（3月12日）、同海側餌場が13頭（2月26日、3月12日）、E地点（沢右岸側餌場のみ）が14頭（3月15日）であった。ただし自動撮影装置のレンズに写りこむ範囲（画角）は狭いため、撮影された頭数はあくまで実際に餌場に誘引された個体の一部である。またD地点に設置した自動撮影装置は2台ともトラブルが多発し、夜間も正常にシカが撮影された日数

はごくわずかであった。

一方、比較的トラブルが少なかった E 地点の自動撮影装置が、夜間も順調に作動した 3 月 7 日～3 月 23 日に得られた画像を 1 枚ずつ確認し、時間帯ごとの最大撮影頭数を示したものが表 3 である。餌が比較的豊富に残っている日には、シカはほぼすべての時間帯に餌場で撮影されていた。

4-2. ブラインドと爆音機への馴化状況

D 地点においては、2 月 20 日の箱型ブラインド設置の 4 日後に、餌場に 13 頭、周辺の斜面に 8 頭の計 21 頭が目視で確認され、ブラインドを警戒しているような様子は観察されなかった。また E 地点においても、2 月 4 日に布製ブラインドを設置してから 4 日後には餌場で 3 頭が採食している状況が観察された。さらに 3 月 6 日にはブラインド脇で採食する姿が観察され、3 月 12 日にはブラインドのすぐ脇でエゾシカが長時間休息した痕跡が複数発見された（写真 9）。

爆音機は、2 月 27 日 17 時に D 地点においてのみ稼働を開始したが、初回の爆音発生時に餌場付近にいた 10 頭のシカは音に驚き、斜面を一気に駆け上がって逃走した。しかし稼働開始から 2 日後の 3 月 1 日には、12 頭のシカが餌場にいる状況下で爆音が鳴っても、音源の方を一斉に見るだけでまったく逃走せず、早くも馴化し始めていたことが確認された。3 月 13 日にブラインド内で射手が待機していた時には、6 分おきに爆音機が鳴ってもシカはほとんど反応せず、そのまま採食を続ける状態となっていた。



写真 9. ブラインド脇でエゾシカが長時間休息した痕跡（E 地点，3 月 12 日）。

4-3. 捕獲実施時の状況

2010年3月13日にはD地点とE地点の2箇所、同16日にはE地点のみ、同19日にはD地点とE地点の2箇所、同20日(土)にはD地点のみでシャープシューティングによる捕獲を試みた(表2)。

人間(射手および記録係)がブラインドへ向かって歩いて行くと、餌場や周辺の斜面にシカがいた場合は、いずれの場合も逃走して一旦姿が見えなくなった。しかしブラインド内での待機を開始すると、12分~70分(平均32分, n=4)後に再びブラインドから視認可能な範囲に出現した。

一旦再出現すると、餌場や周辺の斜面にシカは長時間滞在したが、4頭以上いる場面が多く、「全滅可能な少数を狙撃する」というシャープシューティングの前提条件による制約から、発砲できないまま待機する時間が非常に長かった。射手のブラインド内での待機時間、ブラインドから見える範囲内にシカがいた時間、発砲可能な状況の発生回数、発砲可能時の頭数と構成、発砲回数、捕獲頭数等を表4に示した。また、捕獲成功時の詳細な状況は付属資料として巻末にまとめた。

初弾の発砲後、一旦逃走した同じ群れの別個体は逃走中に最低1回は立ち止まったため、再度の発砲機会が発生した。しかし立ち止まった場所は大半が餌場から距離の離れた林内であり、枝や幹が射撃方向(矢先)に多数存在したため、頭部の精密狙撃は困難であった。

なお、シャープシューティングで捕獲した計4頭の外部計測値等は、表5に示したとおりである。



写真10. ライフル2丁の同時発射で捕獲に成功したメス成獣2頭(D地点, 3月13日)

表3. 2010年3月7日～23日の17日間にE地点餌場の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.

日付	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台
3月7日	1				1	1				2	2	3	4	3	1	2			2					
3月8日			1	1				1	4	1		2	1	1	1							1		
3月9日																			1	1				
3月10日			1				1	2				1										1		
3月11日					1																			
3月12日																1								
3月13日	3	1	1		1	2	1					1	3	餌補充 ブラインド内待機のみ		3	1	1		1	1		2	1
3月14日	7	3	5	1	1	3	1	2	1					6	5	8	10	8	5	1		4	4	7
3月15日	14	9	10	7	9	11	6	1	5	11	9	8	8	6	6	11	12	7	5	4		4	6	10
3月16日	5	4	5	6	3	3	1	5	4	2	5	5	4	5	2	発砲 死体回収			3	1	1	1		
3月17日	3	3	3	1											3	2	5	3	3			1		3
3月18日		3					1	4	1	2	2	3	3	4		2			1					
3月19日				1	3			3	5	4	4	2							待機					
3月20日												2	1			2	3	1	1			1		
3月21日	1													2	2								2	
3月22日					2	1						1	1										4	3
3月23日												1	1											

赤系 エゾシカが撮影された時間帯. 数字は当該時間帯に撮影された頭数の最大値. 1-3頭 4-9頭 10+頭
緑 餌運搬、射手のブラインド内待機、発砲、死体回収等の人為的攪乱があった時間帯.

表 4. 捕獲作業実施時のエゾシカの動きと捕獲頭数.

捕獲日	地点名	射手 の 人数	射手のブラインド内 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	発砲回数 (発射弾数)	捕獲 頭数	逃走頭数 (無傷)	逃走頭数 (負傷)	
3月13日	D	3	13:40-15:54	134	2	♀2/f1 ♀3	4 0	3 —	0 —	0 —	
	E	2	13:33-16:30	177	0	—	0	—	—	—	
3月16日	E	1	14:36-15:53	77	2	♀2 ♂2	1 3	1 0	1 1	0 1	
	D	2	12:15-16:50	275	105	0	—	0	—	—	
	E	1	17:09-17:30	21	0	—	0	—	—	—	
3月20日	D	1	14:30-17:30	180	64	1	♀2/f1	2	0	3	0
合計		10		864	238	5		10	4	5	1

f:0歳子ジカ



写真 11. 頭上から狙撃を受ける直前のメス成獣 (RSS-04) の様子 (左個体, E地点, 3月16日) .

表 5. ルサ相泊地区におけるシャープシューティングで捕獲されたエゾシカ 4 頭の計測値.

個体番号	性	年齢	後足長 (cm)		体長 (cm)	体高 (cm)	胸囲 (cm)	体重 (kg)	妊娠
			左	右					
RSS-01	メス	成獣	48	48	97	86.5	96	74	+
RSS-02	メス	成獣	49	49	89	91	88	57	+
RSS-03	オス	0歳	44	44	75	80*	77	36	
RSS-04	メス	成獣	49	49.5	95	95	100	72	+

* 肩損傷のためRSS-03の体高は参考値

表5. つづき

個体番号	捕獲場所	捕獲日	射入孔	射出孔	即死?	備考
RSS-01	D地点	3月13日	左頸部	右頸部	Yes	01~03は同じ群れで全滅
RSS-02	D地点	3月13日	左下顎	不明瞭	Yes	
RSS-03	D地点	3月13日	右前胸部	不明瞭	No	2発目発砲(止め矢)
RSS-04	E地点	3月16日	頭頂部	舌下部	Yes	同伴メス1頭逃走(発砲できず)

4-4. 捕獲実施後の再集合状況

3月13日のD地点においては、4発の発砲で視界内にいたエゾシカ3頭をすべて捕獲したが(写真10)、そのわずか28分後には餌場付近に別の3頭(すべてメス成獣)が出現した。その後は徐々に頭数が増え、上記の全頭捕獲の52分後には、9頭(メス成獣6頭・0歳子3頭)が海側の餌場で誘引餌の採食を開始した。しかしその状況に至る過程で群れが山側餌場に一旦接近した際、そこに横たわっている死体の方を見た後、明らかに警戒した表情をしてそちらにはそれ以上接近せず、最終的には山側餌場から約50m離れている、死体の無い海側餌場に全個体が集中した。

3月16日のE地点においては、餌場に来て採食を始めたメス成獣2頭(写真11)のうち、1頭を撃ち下ろしの頭部狙撃1発で射殺したが、もう1頭にはブラインドの海側(道路方向)を通って北側へ逃走され、発砲できなかった。その31分後に、ブラインドから餌場の沢を挟んだ対岸側(南側)にある小尾根を徐々に下りてきたオス成獣2頭が、ブラインド正面の位置まで接近してきた。しかし、そのうちの1頭はブラインドの方をしきりに見て警戒しており、当該個体に発砲するまでの11分間、頻繁に警戒声を発していた。その後、餌場に倒れたままになっていたメス成獣の死体を回収した約2時間30分後には、3頭が血痕の残った餌場で採食している様子が自動撮影装置に記録されていた(写真13, 表3)。



写真12. E地点の自動撮影装置に写っていた死体回収作業の様子(写真11の左個体を捕獲の約70分後に回収)。



写真 13. メス成獣 1 頭が捕獲され血痕の残る餌場で、死体回収作業の約 2 時間 30 分後に採食していた別個体 3 頭 (E 地点, 3 月 16 日) .

D・E 両地点とも、第 1 回捕獲 (発砲) の翌日 (3 月 17 日) 以降も、餌場において採食中のシカが確認された。ただし E 地点においては、捕獲を実施した翌日 (3 月 17 日) の 4 時台～13 時台には、シカの出現がまったく認められなかった (表 3)。

また D 地点における第 2、3 回捕獲、E 地点における第 2 回捕獲の際、ブラインド内で射手が待機している状態でもシカは餌場や周辺斜面に現れた。しかし第 1 回捕獲 (発砲) 実施日と比較すると、視界内に現れてから誘引餌を食べ始めるまでに長い時間を要する傾向や、しきりに周囲を警戒するような行動が観察された。

4-5. その他の状況

3 月 16 日に海側から吹いた強い南東風により、D 地点のプラスチック製箱型ブラインド (自重約 60 kg) と射撃用の台が破壊された (写真 14)。3 月 19 日に応急的に再建し、太い漁業用ロープで立木に固定したが、その 2 日後には再びブラインドの部品の一部が北西の暴風で飛ばされ、隣接した場所に設置していた爆音機に当たり、爆音機が破損した (3 月 21 日)。同日は羅臼町内で民家の屋根が吹き飛ばされる暴風被害が出た日であった。

一方、E 地点のドーム型布製ブラインドは、やはり強風でポールが早期に折れたが、構造を保ったまま、3 月末現在も使用可能な状態を維持している。



写真 14. 強風で吹き飛ばされ、潰れた箱型ブラインドの回収作業（D 地点，3 月 19 日）。

5. 考察

5-1. 餌付け、ブラインドおよび爆音機などの事前準備について

誘引餌、ブラインド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、きわめて順調に進行した。しかし主にブラインドに関連する各種資材の入手や設置などに苦勞し、餌付け開始から実際の捕獲作業実施までに約 2 ヶ月弱の期間が経過したため、餌の補充作業やモニタリングに多大な手間を要した。

誘引餌にエゾシカが餌付くまでの期間は、D 地点、E 地点ともに 1~2 日以内であった。順調に餌付いた理由としては、エゾシカが積雪下のササを掘り出して採食した痕跡に近い場所を選んで餌を設置したことや、無雪期にルサ相泊地区のエゾシカが採食する機会が多い、道路法面の雑草類と同系統の餌である牧草ロール（チモシーサイレージ）や乾草ブロック（ルーサンヘイ）を使用したことが考えられる。

餌場にエゾシカが出現しやすい時間帯は、過去の日中センサス（前述）の結果などから当初は 14 時以降を予想していた。しかし E 地点における自動撮影装置の記録結果（表 3）からはそのような傾向は認められず、補充後数日間の誘引餌が豊富に存在する状況下では、ほぼ 24 時間切れ目なくエゾシカが餌場に現れることが判明した。したがって捕獲予定日の 2~3 日前に餌を補充しておけば、朝からシャープシューティングを実施できる可能性が示唆された。ただし捕獲実施直後には状況が変化する可能性もあり、この点については 5-2

で述べる。

本調査で餌場および周辺に誘引されたエゾシカは、最大でも 30 頭前後であった。ルサ相泊地区に生息するエゾシカは群れの規模が比較的小さく、シャープシューティング向きである可能性も考えられた。

なお本調査においては、初回だけ牧草ロール（チモシーサイレージ）をほぐしたものを設置し、2 回目以降の餌補充時にはすべて乾草ブロックを使用した。その理由は、牧草ロールの一時保管に適した場所を調査地近くに確保できず、ピックアップトラックの荷台上での運搬や一時保管が容易な乾草ブロックに、途中で切り替えたためである。また D 地点では、高い擁壁を越えて急斜面を上った場所まで誘引餌を運ぶ必要があったため、体積が大きいほぐし牧草ロールよりも 1 個約 25 kg でコンパクトな乾草ブロックの方が、作業者の肉体的負担が小さいことも考慮した。

誘引餌の補充時には、周囲にエゾシカの姿が見えない状況下で餌の運搬作業を開始した場合においても、作業中にエゾシカが自ら接近してくる様子が観察された。このことから餌付け学習済みのエゾシカは、視覚だけではなく、作業時に発生するソリの音または乾草の臭いを聴覚や嗅覚で感知して、誘引される可能性も考えられた。羅臼町と同じ根室管内に位置する別海町の酪農地帯においては、貯蔵している餌に対するエゾシカの食害は、牧草を単純に乾燥させているだけの乾草よりも発酵臭がするラップサイレージの方がより激しく、厚いラップをシカに破られることすらあるとの情報があるため（金澤裕司氏、私信）、エゾシカを餌場へ誘引するためだけであれば、初回に設置したチモシーサイレージを継続して補充した方が、誘引効果が高かった可能性がある。しかしシャープシューティングでは原則として 4 頭以上が餌場にいる時には発砲できないため、誘引効果が高すぎる餌もまた不適當である。保管場所の問題が解決できれば、今後様々な種類の餌のエゾシカにおけ



写真 15. 地吹雪気味の日に行なわれた誘引餌の運搬作業（E 地点，2 月 12 日）。

る嗜好性を試験し、よりシャープシューティングに適した、中程度の誘引効果を持つ餌を見出す作業も実施する価値がある。

ブラインドは、当初計画では餌付け開始前に各地点に設置する予定であったが、自然公園法の許認可申請（国立公園特別地区における仮設工作物の設置）、ブラインドの発注および米国からの輸入などの手続き上の問題から、実際は餌付けの方が先行する形となった。しかし、少なくとも無人のブラインドやブラインド設置作業中の調査員をエゾシカが警戒するような様子は観察されなかったことから、餌付け開始とブラインド設置開始の順番が前後したことは、本調査の結果に対して大きな影響は及ぼさなかったと推察される。

むしろ大きな問題となったのは、強風を特色とするルサ相泊地区、あるいは羅臼町全体の厳しい気象に対するブラインドの耐久性である。E 地点の布製ブラインドは、適度な距離で生えていた2本の立木の間挟み込むような形で設置し、両側の木にもロープで固定した。また射手の待機時以外は、全方向（4方向）の窓を全開にし、風がブラインドの中を通り抜けるようにした。そのため2月4日の初設置からの約2ヵ月間、強風に耐え、初期段階で中のポールは折れたものの、使用可能な状態を維持できた。また背後の山側に木が多く生えている小尾根上に設置したため（写真16）、山から海に向かって吹き下ろす台風並みの北西の暴風を直接受けにくい地形の場所であったことも、破壊されなかった理由として考えられる。



写真16. 海側の道路から見たE地点のブラインドとエゾシカ（3月6日）。

一方D地点のブラインドは、設置場所を囲むようにトドマツが数本生えているものの、全体的に開けた、浅い沢型地形の場所に設置していた（写真17）。そのためE地点よりも

強い風が直接ブラインドに当たったと考えられる。その結果、自重が約 60 kg あり、ロープで周囲の木との間を結んで固定していたにもかかわらず、強風にあおられた際にプラスチック部分に食い込んだロープが摩擦で切れ、吹き飛ばされたと推察される。改善すべき点としては、3 月中旬に雨の天気予報に基づき射手への配慮で取り付けた屋根部分を今後は付けない（2 月には付けていなかった）、固定用のロープを太い漁業用ロープに変更する（太ければプラスチックに食い込みにくい）、シカの経路や道路などとの位置関係から困難ではあるが、ブラインドや誘引餌の設置場所を D 地点の範囲内で変更することなどが挙げられる。



写真 17. 山側餌場から見た D 地点のブラインド（3 月 12 日）。

雪が積もる前にステンレス単管を何本か地面に打ち込み、ブルーシートや防風ネットを張るための支柱としてブラインドを構築する案も当初は検討されたが、本調査業務の受注時期、自然公園法の許認可申請上の問題や、ルサ相泊地区の地面は木の根や岩盤、石が多いために打ち込みに重機が必要となる可能性があることなどから、国立公園内に位置する D 地点や E 地点においては、今回の実施は見送られていた。国立公園区域外の A 地点（図 1）に羅臼町鳥獣被害防止協議会が 3 月 4 日に設置した遮蔽壁（写真 18）は、ステンレス単管、角材および厚いコンパネを組み合わせて作った壁（頻繁に風が吹く方向に対してほぼ水平に設置）であったが、岩や石のせいで太い単管を直接地面に打ち込めなかったため、先ず雪を掘った後の地面に長い鉄ピンを打ち込み、鉄ピンの地上露出部分（約 50 cm）に番線できくりつけた単管 3 本を支柱とする形で設置された。この支柱や壁はその後何度かの強風には耐えたが、3 月 21 日の暴風で破壊され、単管を用いた方法でもルサ相泊地区においては耐久性に問題があることが示された。同日の暴風では、やはり A 地点にブラインド代

わりに設置されていた本格的冬山登山用テント（写真 18）の外張り（フライシート）だけでなく、羅臼町内の比較的新しい民家の屋根までもが吹き飛ばされる被害が発生している。これらのことから、ルサ相泊地区を含む羅臼町内においては、エゾシカ捕獲適期である冬期に 2～3 ヶ月間維持可能な仮設工作物を設置すること自体が、根本的に困難であるという考え方もできる。



写真 18. 羅臼町鳥獣被害防止協議会がステンレス単管を用いて作ったブラインド代わりの遮蔽壁と、本格冬山登山用テント（A 地点、3 月 6 日）。

仮設工作物の代替案としては、狙撃に適した場所の雪を掘り、辺縁に土嚢袋を置いてその上に砂袋を置く、あるいは辺縁に板を置いてその上にベンチレストを置くなどして、塹壕のような形を作り、エゾシカの狙撃体制を整えることが考えられる。塹壕方式では狙撃位置が低くて狙いにくい場合は、周囲の雪を集めて雪山を作り、その中心と裏側の一部をくりぬくように掘れば、視点の高い狙撃地点を確保可能である。雪を利用した狙撃地点であれば、暴風によるブラインド破壊の経済的ダメージ、残骸回収の手間および景観への影響は軽微となる。なお、塹壕や雪山の修復のために雪を掘り直したり積み直したりする作業で人間が動き回ることは、餌付け学習済みのエゾシカにとっては、警戒心を高めることにはつながりにくいと考えられる。左記の推測は、本調査でブラインドの設置作業中に、エゾシカが調査員の近くまで寄って来て採食した複数回の事例によって支持される。

雪山を作りにくい、積雪が少ない地点を射手の待機場所としたい場合は、林縁部を選んで立木の上に透過性の低い防風ネットなどを張り、光の乱反射を利用してシカからの視認性を低くすることも、代替案の一つとして考えられる。しかし網の色、目合（網目の大きさ）、強風への耐久性などについて多数種類の網を取り寄せて検討する必要がある。目合を

小さくすると透過視認性は低くなるが、風の抵抗を受けやすくなる。本調査の期間中に予備的に購入した1種類の網では、期待されたような視認性低減効果が得られなかったことから、この点については今後の検討課題である。

爆音機については、当初予想していた期間（1週間前後）よりも大幅に短い2日間程度で、爆音を聞いたエゾシカが逃走しない状況が生まれており、エゾシカは容易に爆音に慣れることがルサ相泊地区においても確認された。同様の知見は、日高管内静内町の北大実験農場におけるシャープシューティング実験からも得られている（鈴木正嗣岐阜大学教授，私信）。

なお、シャープシューティングにおける爆音機の使用は、エゾシカだけでなく希少猛禽類にも銃声類似音に慣れてもらうことで、エゾシカの銃捕獲に起因する希少猛禽類の繁殖などへの悪影響の軽減も、付随的に期待されている。しかし本調査においては、初めから希少猛禽類の既知営巣地や主要採食場所から遠い地点を餌付け誘引場所を選んだため、この点の検証はなされていない。



写真 19. 3月21日の暴風で破壊されたブラインド代わりの遮蔽壁（A地点，3月22日）。

5-2. 狙撃中および狙撃後のエゾシカの反応と適切な狙撃方法

3月13日のD地点における初弾発射時は、2人のライフル射手が同時に発砲するタイミングを計ることがなかなか出来ず、爆音機の音に反応して2頭が同時に頭部を挙げた瞬間に、やっと発砲することが可能であった。その約40分後に別の3頭が現れた時には、2人が同時発砲可能なタイミングが生じず、調整をしている間に他個体が現れて視界内の頭数が4頭以上に増えてしまい、発砲を断念した。このことから、「少数を狙撃・視界内個体全滅」が原則であるシャープシューティングにおいては、必ずしも「視界内のシカの数と射手の数が近いほど全滅させやすい」わけではないことがわかる。上記捕獲に関わった射手からも、「射手は1人の方が狙いやすい。少なくとも同時発砲は厳しい。」との声が挙げられている。しかし上記の初弾発射後、残る1頭を狙撃しようとした時に、片方の射手の銃で次弾の装填不良が発生したことや、3月16日のE地点での捕獲の際に、やはり初弾発射後、ブラインドの近くで一旦立ち止まった残り1頭が、おそらく排莢・次弾装填に伴うボルトの音に反応して走り始めたことから、射手1人だけで複数のシカを狙撃して全滅させようと試みることは、若干不安が残る。今後シャープシューティングによる捕獲を実施する際は、シカが遠くに現れた時点で2人以上の射手が薬室に弾丸を装填し、安全装置をかけた状態で横に並んで待機し、条件が整い次第、順番に1発ずつ交代しながら発砲する方式にすると、同時発砲の困難さや次弾装填に伴う時間ロスをクリアでき、複数個体全滅の可能性を高められると考えられる。

爆音機を併用すれば、発砲後に群れが逃走を始めても、一気に走り去らずに途中で立ち止まる可能性が高まることが想定されていた。実際に本調査においても、一旦逃走した個体が立ち止まる行動が複数回確認され、爆音機設置の効果である可能性が示唆された。しかし立ち止まった場所は大半が矢先に枝の絡む林内であり、距離も初弾発射時と比較すると格段に遠くなっていたため、的の小さい頭部や頸部を狙っての精密狙撃は困難であった。前述の3月13日D地点での捕獲でも、3頭目の0歳子ジカは、射手の瞬間的な判断で的の大きい前胸部の狙撃に切り替え、同個体の捕獲とそれに伴う群れの全滅に成功している。ただしこの3頭目は心臓や大血管ではなく肺が被弾したためか即死せず、2発目の発砲とナイフによるトドメを要した。他個体への恐怖の伝播を断ち切るため、頭部や頸部の狙撃によって即死させることがシャープシューティングの原則であるが、実際の捕獲現場においては全個体に対して理論どおりの狙撃を実行することは困難であった。

捕獲に成功した日は、最初に現われた群れに対する狙撃実施後も、次の群れが餌場に出現した(表4)。したがって本調査で実施したシャープシューティング的手法を用いれば、1日に複数回、連日の捕獲も可能であることが示唆された。ただし4-4で前述したとおり、D地点では3頭全滅成功の28分後以降に現われた別の群れが、死体の残されている方の餌場には接近せず、約50m離れた別の餌場に集中して採食を開始したことから、一連の発砲を終えた後、周囲にエゾシカの姿が見えない場合は、餌場から離れた場所まで死体を移動させておく程度のことは実施すべきであろう。しかし仲間の死体に対する忌避行動が視覚

ではなく、血液や火薬の臭いなどに対する嗅覚に基づくものであれば、対策は困難である。写真 13 に示したように、例数は少ないものの、新鮮な血痕とおそらく血液臭が未だ残る餌場で採食するエゾシカの姿も確認されており、死体忌避行動の原因が視覚なのか嗅覚なのかについては、今後さらに例数を増やしての検討が必要である。

なお E 地点では、写真 13 のような状況が夜間に続いた後、捕獲実施翌日の 4 時台～13 時台の約 10 時間、まったく餌場にエゾシカが現れなかった可能性があることを、餌場の一部を撮影していた自動撮影装置の記録が示している（表 3）。捕獲実施 2 日後には上記の状況は改善されていたが（表 3）、捕獲を連日実施すれば、エゾシカの餌場出現時刻が徐々に夕方にシフトし、最終的には夜間のみ出現するようになる可能性も否定できない。対策としては餌場に残った誘引餌を日没後は回収し、日中のみ餌がある状態を長期間維持することが考えられるが、エゾシカに食い散らかされて体積を増した乾草の回収や再設置の繰り返しは、作業者の負担を考慮すれば困難であり、D 地点では地形的にも事実上不可能である。一方コーンなどを含む粒状の飼料（いわゆる濃厚飼料）を散布するタイマー付きの筒型給餌機（写真 20）は、暴風雪や地吹雪の多いルサ相泊地区においては吐き出し口が雪などによる目詰まりを起こしやすく、不適當であることが 2007 年の予備実験で既に確認されている（知床財団，未発表）。したがって、現実的にルサ相泊地区で実施可能な方法としては、積雪期の初期に牧草系の誘引餌を大量設置してエゾシカが餌に依存する状態を作った後、なるべく間を開けずに捕獲実施日を連続して設定し、捕獲実施日の朝のみ少量の餌を補充し、誘引状況によっては日没前の 2～3 時間のみ捕獲を実施する方法が考えられる。



写真 20. 雪などによる目詰まりを起こしやすかったタイマー付き筒型給餌機
(D 地点，2007 年 2 月 10 日)

今後は上記の現実的方式で、1～2 ヶ月間にどれだけの捕獲頭数を積み上げることが可能かを本格的に試験する必要がある。そもそも米国で行なわれているシャープシューティングの原法では、発射音を抑制するサイレンサーを銃口に装着し、多数の弾丸を装填可能な弾倉や暗視スコープを装備した軍用ライフルを用いて、夜間発砲も実施することにより、「餌付け場所にいるシカが9頭未満の時のみ発砲」という制約下で、9.5～36.0頭/日という高い捕獲効率を実現している (DeNicola et al., 1997 ; DeNicola and Williams, 2008)。サイレンサー、3 発以上が入る大きな弾倉、夜間発砲は、いずれも日本国内においては銃刀法や鳥獣法で禁止されているため、米国とまったく同じ条件下での効率的シャープシューティングの実施は、最初から不可能であり、前述のやや非効率な「現実的方法」の反復試験で十分な捕獲数を得られない場合は、ルサ相泊地区におけるエゾシカ密度操作実験でのシャープシューティングの本格採用は、法改正が無い限り不適當ということになる。



写真 21. 誘引餌に集まりすぎたエゾシカ。シャープシューティングにおいては、この状況では射手の発砲は制止される (D 地点, 3 月 12 日)。

5-3. ルサ相泊地区に適したエゾシカ捕獲手法の検討

本調査で試行したシャープシューティングの変法は、5-2 の前半部分で述べたとおり、改善すべき課題はあるものの、エゾシカを少数ずつ長期間捕獲し続けることが可能な方法であることが示唆された。

しかし誘引餌の頻繁な運搬やブラインドの設置・維持などに、当初の予想を上回る多大な労力を要したことから、平坦な地形の場所が少ないルサ相泊地区においてシャープシューティングを実施するためには、誘引場所の近くに餌の保管場所を確保することや運搬作

業員の手配など、射手以外のサポート体制の充実が必要である。

また本格的実施にあたっては、射手の確保についても課題がある。道内で野生鳥獣保護管理に業務として関わっている者や大学等所属の研究者のうち、頭部の精密狙撃に適したライフル銃の所持許可を公安委員会から与えられている者(すなわち散弾銃所持歴10年以上の条件を既に満たしている者)は未だ少ないため、地元猟友会所属ハンターの協力を仰ぐことが必須である。しかし一般ハンターにとって、目の前の餌場にたくさんのエゾシカが誘引されており、通常ならばいくらかでも撃てる状況下(写真21)で、「規定より頭数が多いから」という理由で発砲を制止されることは、大変なストレスである。さらに平日は仕事を持っている地元ハンターが圧倒的に多いことから、シャープシューティングの実施に適した期間に平日も含めて頻繁に参加可能で、かつ自制心の強いライフル所持者となると、その確保は決して容易ではない。

仮に十分なサポート体制や射手を確保できたとしても、ルサ相泊地区に多数生息するエゾシカに対して、シャープシューティングによる少数捕獲の積み上げだけでその密度低下を実現しようとするには、また困難が予想される。過去の知床財団による調査などより、同地区で越冬するエゾシカの数最低でも400頭以上と推定されているためである。

したがって2～3月にシャープシューティングを同地区内の2～3ヵ所で連日実施する他、時期の重ならない1月と4月上旬には、間隔をあけて険しい地形の場所(写真22)での巻き狩りを併用することが、十分な捕獲数を確保するためには必要と考えられる。



写真22. ルサ相泊地区内、熊岩付近の雪崩防止柵が林立する急斜面と、その上に島状に分布する針葉樹のブッシュ。エゾシカが集中分布する場所だが誘引餌の運搬が困難なため、シャープシューティングには不適な地形(2009年1月30日撮影)。

5 - 4. 引用文献

DeNicola, A. J., Weber, S. J., Bridges, C. A. and Stokes, J. L. 1997. Nontraditional techniques for management of overabundant deer populations. *Wildlife Society Bulletin* 25 : 496-499.

DeNicola, A. J. and Williams, S. C. 2008. Sharpshooting suburban white-tailed deer reduces deer-vehicle collisions. *Human-Wildlife Conflicts* 2 : 28-33.



6. まとめと課題

- ・誘引用の餌には1~2日以内に餌付き、同時的には最大30頭前後が誘引された。
- ・ルサ相泊地区で越冬するエゾシカは群れの規模が小さく、シャープシューティング向きである可能性がある。
- ・餌が豊富にある状態下では、24時間ほぼ切れ目なく餌場に出現した。
- ・ブラインドと爆音機にも短期間で慣れ、捕獲実施時期には爆音機が鳴っても無反応か、頭部を少し挙げるだけで採食を続けた。
- ・3月13日、16日、19日および20日にシャープシューティングによる捕獲を試みた。合計14時間24分の待機中に発砲機会を4回得て、計4頭の捕獲に成功した。3頭以下の群れの全滅に成功したのは1回のみであった。
- ・視界内にいるシカが3頭以下という状況はほとんどなく、「多すぎて撃てない」状況が長時間続いた。
- ・射手2人の同時発砲はタイミング合わせが困難であった。
- ・初弾で倒されなかった別個体はやや遠い林内で立ち止まることが多く、群れの全個体を頭頸部狙撃で倒すことは困難であった。
- ・捕獲実施後のエゾシカの出現状況から、シャープシューティングでは1日複数回、連日の捕獲が可能であることが示唆された。
- ・1箇所の箱型プラスチック製ブラインドと爆音機は、羅臼特有の強風で破壊された。もう1箇所の布製ブラインドは背後の森林に守られ、ほぼ無事であった。
- ・ルサ相泊地区においては冬期間の仮設工作物設置自体にやや無理があり、ブラインドの代替としての塹壕、雪山や、防風ネットと立木を利用したものなどの有効性検証が、今後必要である。
- ・シャープシューティングの実施にあたっては誘引餌の頻繁な補充などに多大な労力を要し、作業員確保が重要である。
- ・今後は本調査で絞り込まれてきた、ルサ相泊地区において「現実的に実施可能な」シャ

ープシューティング的手法による捕獲を、餌付け誘引効果の大きい2～3月に連続して実施し、捕獲頭数をどこまで積み上げることが可能かを試験する必要がある。

・いずれにせよ、短期間の大量捕獲によって同地区のエゾシカ生息密度低下を実現するためには、シャープシューティング（SS）に不向きな地形かつSS実施場所からやや離れた場所において、SS実施期間と重ならない1月や4月に、巻き狩りも複数回実施することが必要と考えられる。



7. 付属資料

付属資料 1. D地点における捕獲成功時の状況詳細 (2010年3月13日 記録係メモより)

- ・ 餌付け実施中の D 地点で初のシャープシューティング (SS) 捕獲を試行。
- ・ メンバー：A (ライフル射手・猟友会羅臼部会)、B (ライフル射手・同左)、
C (記録係 兼 一応ハープライフル持参・知床財団)、D (ビデオ記録係・町内在住)、
E・F (約 500 m 離れた道路上からの周辺観察係・岐阜大学)
- ・ ハンターの仕事の都合で 13 時にルサフィールドハウス (FH) 集合。打ち合わせ後、知床財団車両で現場へ。

<D 地点>

- ・ 天候：晴れ、一時天気雪ちらつく。山からの出し風強烈 (特に 15 時以降)。積雪量やや多い。
- ・ 射手等が斜面を上がる前：海側の誘引餌設置場所 (昨日ルーサンヘイ：乾草ブロック 75 kg 補充済み) で 10 頭が採食中。
- ・ 射手と記録係が沢の中を歩いて上がり始めると気配に反応し、おそらく山側の餌場 (昨日補充した餌量同じ) にいたシカと合流して、計 26 頭が北側の小尾根へ上がって逃走。
- ・ 13:40 箱型ブラインドに計 4 名到着。シカは餌場にも周辺林内にも姿なし。待機。爆音機は 6 分ごとに鳴りっぱなし。全員イヤープロテクターか耳栓使用。
- ・ 14:48 ブラインドよりも南側の小沢 (射手のブラインドへの接近ルート、雪で埋まっている) を南→北へシカ 2 頭が渡るのを目撃 (C と岐阜大、それぞれ別位置から視認)。
- ・ 14:50 計 3 頭 (メス成獣 2 頭、0 歳 1 頭) が山側の餌場 (ブラインドから距離 76 m 前後) で採食開始。狙撃 GO サイン。なかなか 2 頭同時に頭を挙げてくれなかったが、爆音機が鳴った時に成獣 2 頭が同時に頭を挙げたため、「1、2、3」で A・B 両氏が同時発砲。メス成獣 2 頭即倒 (頭部を狙ったとのことだが、1 頭は延髄付近、もう 1 頭は第 2~3 頸椎付近に命中していた)。0 歳子は逃走開始したが、斜面中段の疎林内で立ち止まった。しかし枝が絡んでブラインド内からはなかなか狙えず。
- ・ 14:58 周囲に他のシカの姿が無かったため、ブラインド外に出ての狙撃許可。A 氏がブラインドの外に出て位置調整して狙撃。前胸部に命中して斜面を落下。

・ 15 : 01 死んだと思っていた 0 歳がフラフラと立ち上がったため、周囲にシカの姿が無いことを確認し、B 氏がブラインド内から止め矢発砲。頸部に命中して倒れたが、しばらく動いていた。以上で 3 頭出現、3 頭全滅。すぐの死体回収実施は見送り、次の狙撃チャンスまで待機の方針継続。

・ 15 : 14 ブラインド西側の林内にメスジカ 2 頭の姿がチラチラ見え、ゆっくりと餌場方向へ接近。

・ 15 : 26 山側餌場の左ななめ上斜面にメス成獣 3 頭出現。再び狙撃体制に入る。

・ 15 : 31 山側の餌場のすぐ左上まで来たが、枝が絡んでなかなか発砲できず。シカは、餌場に転がっている仲間の死体を警戒しているようで、餌場へなかなか下りて来ない。

・ 15 : 34 E 君から「北側小尾根の上（射手からは一部死角）にシカが数頭戻って来ている」との無線連絡あり。

・ 15 : 35 メス成獣 8 頭が斜面を下りてくるのを、ブラインドからも確認。

・ 15 : 36 先ほどのメス 3 頭と合流し、計 11 頭に。狙撃断念。

・ 15 : 40 餌場の上の疎林内に 10 頭以上確認（オス成獣 1 頭、メス成獣 7 頭以上、0 歳 2 頭以上）。

・ 15 : 50 海側の餌場（ブラインドから距離 100 m）で計 9 頭（メス成獣 6 頭、0 歳 3 頭）が採食開始。周辺の疎林内に 3 頭以上。仲間の死体を警戒して（?）、山側の餌場には 1 頭も来ず。

・ 15 : 54 最終発砲予定時刻の 16 時までには 3 頭以下になる見込みが薄かったため、終了（北西風も強く、寒すぎ）。全員ブラインドから出て、陰で撤収準備（スノーシュー装着など）。

・ 15 : 57 道路へ向かっての移動中、海側の餌場にまだ 7 頭が採食中なのを確認。

・ 16 : 00 4 人全員道路着。シカは一旦小尾根上まで逃げてしまったが、こちらを見ている。

・ 16 : 10 知床財団車両でハンター 2 名を先にルサ FH へ帰し、岐阜大 2 名とオレンジベストを脱いだ C の 3 名で死体回収作業実施。ソリ使用。擁壁が高いため、死体はすべて擁壁から約 3 m 下の道路脇へ落とす格好。回収作業の様子を小尾根上からシカがじっと見ており、やりにくかったが作業継続。

・16:50 トラック荷台への死体積み込み完了。海側の餌場にメス成獣 5 頭以上がもう戻って来て採食中なのを確認。現場撤収。

・A 氏所有の解体小屋内で外部計測と下顎採取、妊娠確認などを実施。岐阜大は耳介や心臓内貯留血サンプルなども採取。

・メス成獣は 2 頭とも妊娠。捕獲した 3 頭の体重はそれぞれ、個体番号 RSS-01 が 74 kg (胎子の性はオス)、RSS-02 : 57 kg (胎子メス)、RSS-03 : 36 kg。

・サンプリング後の死体はブルーシートにくるみ、知床財団車 (ピックアップ) の荷台に一時保管中。平日昼間にレンダリング施設へ搬送予定。

<反省点・雑感>

・予想以上に風が強く、寒かった。参加ハンターの服装チェックも含めて、防寒対策が重要。

・D 地点で最後に捕獲成功した 0 歳は、A 氏によれば枝が絡んだため、安全策として頭部ではなく前胸部を狙ったとのこと。頭部狙撃を再度徹底しないと、今回のように完全死亡までに時間のかかる個体を作ってしまう。

・D 地点で 1 回目の狙撃から 30~40 分後に出現した群れは、仲間の死体がある方の餌場には近づいてこなかった。狙撃直後、他のシカが周囲にいないことを確認出来たならば、死体を餌場から離れた場所まで少し移動させておく程度のことは、しておいた方が良かったかもしれない。

付属資料 2. E 地点における捕獲成功時の状況詳細 (2010年3月16日記録係メモより)

- ・ E 地点でのブラインド内待機 2 回目 (3/13 は 3 名待機のみで発砲機会無し)。
- ・ メンバー : C (ハーフライフル射手 兼 記録係・知床財団)、
G (後から死体回収時のみ合流・知床財団)、I (同左・町内在住)

<E 地点>

- ・ 天候 : くもり。海からの南寄りの風やや強し。

・ 14 : 20 射手がブラインドへ向かう前 : 沢の中の誘引餌設置場所で親子 1 組が採食中。ブラインド北側のササ斜面では 9 頭 (オス 1・メス 8) が採食中。

・ 射手が斜面を上がり始めると北側斜面 9 頭は警戒声を発して少しだけ北へ移動。沢の中の親子から見えないルートを通ったため、親子の動きは不明。途中、南側の小尾根の上流方向にオス成獣 1 頭が見えたが、間もなく姿消す。

・ 14 : 36 布製ブラインドに射手 C 到着。沢の中にシカの姿なし。ブラインドの窓のファスナーを閉められる範囲ですべて閉め、南向き窓の射台部分だけ半分開けた状態で静かに待機。

・ 14 : 57 ブラインドの右下を通過して、メス成獣 2 頭が手前から出現。斜面を下り、沢の中の餌方向へ向かう。採食開始、狙撃準備開始。

・ 15 : 00 ややブラインド内の足場が悪かったが、射台も利用しつつ、右側 (沢上流寄り) 個体の頭部を撃ち下ろして狙撃。スコープ 6 倍、距離 40.2 m、頭部命中で即倒。

・ 残る 1 頭はブラインド方向へ斜面を上がって来た。ブラインド手前でこちらを見ながら 1 回立ち止まったが、ボルトを動かして次弾を装填する音に反応し (?)、ブラインドの海側を跳ねながら逃走。海側には道路もあるため発砲できずに見送り。そのまま北側の死角に入り、断念 (15 : 01)。再度静かに待機。

・ 15 : 08 ブラインド南側 (沢の対岸) の小尾根延長上の上流方向距離約 300 m にオス成獣 1 頭がいるのを確認 (先ほど斜面を上がる時に見えた個体と同一?)

・ 15 : 12 オス成獣 2 頭になる。ずっとブラインド方向を見て警戒。こちらも息を潜める。

・ 15 : 18 ブラインド背後 (北側) のササ斜面にメス 1 頭視認。先ほど逃げられた個体の

可能性があるが、枝絡みで 150 m 以上あるため、狙撃断念。

・ 15 : 32 オス成獣 2 頭、少しずつこちらへ接近。しかし左側の 1 頭がしきりにメスのような警戒声を出し、うるさい。

・ 15 : 40 その後更にこちらへ接近するが、頻繁に 1 頭が警戒声を出す (死体の血の臭い or 火薬臭に反応?)。本来であれば沢の中の餌場まで下りてきてから狙撃したいが、もう 1 頭が少し沢側斜面を下ってくれたため、小尾根上に残留してしつこく警戒声を出す方の個体への発砲を決意。狙い始める。

・ 15 : 43 スコープ 6 倍、距離 63 m で頭部狙撃。小尾根の向こう側 (死角) に落下。もう 1 頭は沢の中を少し海方向へ走ってから小尾根を越え、かなり距離が離れてから疎林内で立ち止まった。2 発かけるが外れ。そのまま南方向へ逃走され、断念 (15 : 44)。

・ 15 : 53 残弾 1 発のため終了、撤収。

・ 16 : 00 ブラインドを出て斜面を下りる最中、北側ササ斜面 (距離 150~200 m) にメス成獣 5 頭確認。うち 1 頭は座って反芻中。特に射手を警戒していない?

・ 16 : 05 G、I が合流。オレンジベストを脱いで死体回収作業開始。オス成獣の方も倒したと思っていたが、小尾根の陰から死角の斜面を上がる血痕付きの足跡発見。大量出血のため、念のため崖上まで追跡したが、足跡はその先もずっと続いていたので、他個体攪乱防止のためそれ以上の追跡断念。最初のメス成獣の死体を回収。

・ 16 : 45 死体積み込み完了。現地撤収。

・ A 氏所有解体小屋で外部計測実施。妊娠。個体番号 RSS-04 とする。体重 72kg (胎子の性はオス)。サンプリング後の死体は A 氏解体小屋に一晩置かせてもらい、翌日以降レンジング施設へ搬送予定。

<反省点・雑感>

・ E 地点の布製ブラインドは中が狭く、非常に厳しいが、可能なら射手は 2 人確保し、シカが見えたら装填状態で待機して、すぐに順番に撃てるようにすべき。

・ 北側ササ斜面の個体は遠く、枝絡みなので、特にハープライフル銃では手の出しようがない。あまり警戒している様子もないため、無視可能かもしれない。

・ 2 ラウンド目のオス成獣は、しつこい警戒声に我慢できず手を出してしまったが、そのまま手出しせず去るのを見送るか、餌場まで下りるのを待ってから発砲すべきだった。

環境省請負業務

**平成 21 年度 ルサ相泊地区
エゾシカ捕獲手法検討調査
業務報告書**

平成 22 年（2010 年）3 月

**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**

本報告書は再生紙（古紙配合率 100%，白色度 70%以下）を使用しています。