

平成 26 年度 第 2 回エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ

議事概要

- 日 時：平成 26 年 10 月 1 日（水） 14：00～17：00
- 会 場：釧路地方合同庁舎 5 階 共用第 1 会議室
- 議 事：
 - （ 1 ） H26 シカ年度エゾシカ個体数調整事業計画（案）について
 - （ 2 ） 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整に係る中長期的な考え方について
 - （ 3 ） 長期モニタリング計画に基づくモニタリング項目の評価について
 - （ 4 ） H26 シカ年度モニタリング事業結果速報
 - （ 5 ） その他
- 出席者：以下出席者名簿の通り

<出席者名簿>

（敬称略）

エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ 委員	
弘前大学 白神自然環境研究所 教授	石川 幸男（欠席）
北海道立総合研究機構 環境科学研究センター 研究主幹	宇野 裕之
東京農工大学 共生科学技術研究院 教授（WG 座長）	梶 光一
岐阜大学 応用生物科学部獣医学講座 教授	鈴木 正嗣
一般財団法人 自然環境研究センター 研究主幹	常田 邦彦
北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター 教授	日浦 勉（欠席）
森林総合研究所 北海道支所長	牧野 俊一
横浜国立大学 環境情報研究院 教授	松田 裕之（欠席）
北海道立総合研究機構 環境科学研究センター 企画課長	間野 勉
酪農学園大学 農食環境学類 環境共生学類 教授	宮木 雅美（欠席）
斜里町立知床博物館 館長	山中 正実
（以上 50 音順）	
北海道大学名誉教授（科学委員会委員長）	大泰司 紀之
関係行政機関	
斜里町 総務部環境課	岡田 秀明
同	高橋 誠司
羅臼町 水産商工観光課	田澤 道広

同		遠山 和幸
知床世界自然遺産地域科学委員会 エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ 事務局		
環境省 釧路自然環境事務所	次長	中島 慶次
同 国立公園・保全整備課	整備計画専門官	寺内 聡
同	係員	小池 大二郎
同 ウトロ自然保護官事務所	自然保護官	松永 暁道
同	自然保護官	永瀬 拓
同 羅臼自然保護官事務所	自然保護官	高瀬 裕貴
北海道森林管理局 計画保全部	自然遺産保全調整官	三橋 博之
同 知床森林生態系保全センター	所長	荻原 裕
同	自然再生指導官	上野 利康
同		正月 公志
網走南部森林管理官	森林技術指導官	根本 治
北海道 環境生活部環境局 エゾシカ対策室	主査（捕獲対策）	木村 和徳
同 生物多様性保全課	主査	黒田 勝巳
知床世界自然遺産地域科学委員会 エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ 運営事務局		
公益財団法人 知床財団	事務局長	増田 泰
同	事務局次長	新藤 薫
同	保護管理研究係主任	石名坂 豪
同	羅臼地区事業係	白柳 正隆
同	保護管理研究係	土屋 誠一郎

1. 議事概要の記述において、発言者の敬称・肩書等は省略しての記載とした。行政関係者の所属については、一部略称を使用した。

文中、WGはワーキンググループの、MLはメーリングリストの、APはアドバイザー会議の、それぞれ略称として使用した。また、知床世界自然遺産地域科学委員会は科学委と略して記した。

開 会 挨拶

中島：お忙しい中、ご参集に御礼申し上げます。本日は、H26 シカ年度の捕獲手法についてご議論いただくほか、比較的順調に進んでいる地域においては、次のステップに関するご議論も若干含めていただきたいと考えている。盛りだくさんな内容だが、よろしくお願い申し上げます。

議 事

議事（1） H26 シカ年度エゾシカ個体数調整事業計画（案）について

・資料 1-1「H26 シカ年度知床岬地区におけるエゾシカ捕獲事業 案」を、知床財団（石名坂）が説明。

- ✓ 推定生息密度は、H24 シカ年度の捕獲終了後には目標値(5 頭 / km²)を下回ったが、H25 シカ年度の捕獲終了後には、再び目標値を上回った。この原因として、H25 シカ年度は船による日帰り捕獲のみとしたものの、流水明けが遅く船が出せず、捕獲適期を逸したことが考えられる。
 - ✓ H26 シカ年度は、シカの越冬集結中に確実に捕獲可能な手法を選択し、併せ低コストで効率的に捕獲できる手法の検討を行う。
 - ✓ 羅臼側赤岩周辺に生息するメス成獣主体群の捕獲に重点を置く。
- ・資料 1-2「H26 シカ年度ルサ 相泊地区におけるエゾシカ密度操作実験(3 年目)案」を、知床財団(白柳)が説明。
- ✓ 相泊囲いわなでは H25 シカ年度 116 頭を捕獲したが、依然として高密度で越冬している。
 - ✓ ルサ囲いわなでは、継続捕獲 4 年目の H25 シカ年度は捕獲頭数が著しく低減した。
 - ✓ 流し猟式 SS では、H25 シカ年度は過去最多の 78 頭を捕獲したが、2~3 月は捕獲効率が著しく低下した。
 - ✓ H26 シカ年度は、相泊囲いわなは前年同様の場所に設置。ルサ囲いわなは残置されたものを再度稼働する。後者はヒグマに注意しつつ、4 月まで稼働させ、高標高から下りてくる個体の捕獲を狙う。
 - ✓ 流し猟式 SS は 12 月から実施するが、高標高に移動する個体群が低標高に下りてくる 3 月中旬~4 月に重点的に実施する。4 月は、漁業活動への影響低減と日没時刻の変化への対応を目的に、捕獲実施時間(通行止め時間)を従来より遅い時間帯に変更したい。
- ・資料 1-3「H26 シカ年度幌別 岩尾別地区におけるエゾシカ密度操作実験(3 年目)案」を知床財団(石名坂)が説明。
- ✓ 仕切柵の大型囲いわな式捕獲は、運用方法に改善の余地あり。
 - ✓ 岩尾別川河口部では前シカ年度に比して捕獲効率が低下、対岸斜面は依然として高密度状態。
 - ✓ 幌別川囲いわなでは 61 頭を捕獲したが、周辺には多数のシカが生息している。
 - ✓ 岩尾別台地のシカは海岸側に集中的に分布している。
 - ✓ H26 シカ年度は、岩尾別川河口に集結する群れの捕獲に重点を置く。
 - ✓ 岩尾別台地海岸付近に分布するシカは、仕切柵に加え五湖高架木道からの SS を併用する。
 - ✓ 幌別川囲いわなは、対岸側のシカ捕獲のための配置見直し、餌付け誘引を検討する。
- ・資料 1-4「遺産隣接地域における捕獲事業計画 案」を知床森林生態系保全センター(上野)が説明。
- ✓ ウトロ地区においては、囲いわなによる捕獲を基本とする。新たに囲いわな等を 2 基増設する(捕獲目標 200 頭)。
 - ✓ 遠音別地区においては、オシンコシン崎周辺に囲いわな 2 基を新設(捕獲目標 150 頭)。オンネベツ川周辺(可猟区)は猟期末期(2月上旬)に囲いわな 1 基を新設、3月上旬~下旬まで捕獲(捕獲目標 50 頭)、4 月の捕獲も検討する。ほかにオベケブ林道ではモバイルカリング等による銃による捕獲も 3 月中旬~下旬にかけて複数回実施(捕獲目標 10 頭)する。また、場合により巻き狩りも検討する。
 - ✓ 真鯉地区においては、囲いわな(新設 2 基)で 2 月下旬から馴致開始、可猟期間終了後(3月上旬~下旬)に捕獲(捕獲目標 30 頭)。
 - ✓ 上記のほか、オベケブ林道等において除雪により一般狩猟の支援を行う。また、金山川作業道の一部などで箱わなによる捕獲事業のため除雪を行い、可猟区への車両進入経路確保という形で貢献する。

梶：質問を受け付けたい。

山中：資料 1-4 で真鯉の囲いわなの正確な設置個所はどこか。

上野：エゾシカファームの西側（半島基部・本町寄り）牧草地の西端に小さな橋（鹿通橋）がかかっ
ていて最近新たに設置された携帯電話の電波塔があるが、その約 100m 西側上あたりである。

梶：赤岩側にメス成獣が多数いるという説明だったが、これは捕獲してみたらメスが多かったというこ
とか。

石名坂：そうではない。この 3 月初めに実施したヘリセンサスの際に撮影した写真を解析した結果、オ
ス成獣は全く混ざっておらず、メス成獣と子ばかりだった。特に、午後に柵内に入ってくるようだ。
そのため、従前の日帰り捕獲のスケジュールでは包囲網の中に入ってこない可能性が高い。そのた
め、午後の遅い時間帯に捕獲を実施する(要後泊)という新提案をさせていただいた。

梶：次に、仕切柵の修繕費について伺いたい。多数捕獲が可能ということなら、多額の予算の投入も理
解を得られるだろうが、さほどでもないということだとコストパフォーマンスを考えねばならない。

寺内：一昨年（H24 シカ年度）にも倒木やヒグマが登るなどして壊された箇所があり、その補修に 250
万円ぐらいかかった。今回（昨冬に）生じた損壊はそれをはるかに超えるもので、そのすべてを元
通りに補修しようとしたら、1,000 万円ぐらいかかるのではないかと推測している。ただ、精査を
踏まえた見積もりではなく、あくまで推定である。

上野：林野の植生保護柵も昨冬に被害を受けた。この前の月曜日（9/29）に倒木の処理等の作業のため
現地に入ったが、林野の柵も設置から 11 年ほどを経過して、木製の杭の腐食がかなり進んでいる。
これらを鋼製のものに交換しようとするのと相当な金額になる。当面は林野職員による補修で凌ぎた
い。

牧野：低コスト化はすなわち人件費の削減、人工数の低減を意味すると思うが、これは試行的に人工数
を減らしてみても、捕獲数の増減をデータとして取ってみるといふことか。

寺内：特に知床岬地区での低コスト化を議論する段階にある。手を緩めるとすぐに増えるので、低密度
化できるまでは捕獲圧は下げない。集中的に捕獲した後、より低コストで低密度状態を維持するに
はどうしたらいいか、ということだ。船を使うとコストは抑えられるが捕獲適期を逃しかねない、
ヘリを使うと適期を逃さずに済むがコストはかさむ、というトレードオフが議論の中心になるうか
と思う。

宇野：質問が 2 つある。幌別 岩尾別地区の仕切柵については、五湖の海岸側で多数越冬している個体
群をターゲットとして設置したわけだが、捕獲頭数が伸び悩んだのは、そもそもそれほど多数いな

かったからか、それとも五湖の方には多数いるが誘引が難しかったからか。2 つ目は、林野の設置する遠音別川沿いとマコイ沢沿いの囲いわなは、なぜ敢えて 2 月の雪の多い時期に設置するのか。何か理由があるか。

寺内：最初の質問に回答する。昨シカ年度の捕獲頭数は 87、当初目標は 130 だった。想定に比してシカが少なかったため、そう悪い結果ではないと思っている。また、当初は一度の捕獲頭数を数十頭と想定していたが、10 頭程度の小群が入れ代わり立ち代わり餌を食べにくることが判ったので、一度の捕獲頭数を下方修正した。

上野：2 つ目の質問に回答する。遠音別川沿いと真鯉の囲いわなについて、2 月から捕獲を開始するのは、スペース的な問題がある。実際に雪が降ってから除雪してみないと囲いわなの設置場所・設置規模が確定できないためである。また、一箇所開けた場所があるが、事業に関連して立木の処分に業者が立ち入るため、その点でも調整が必要だ。調整がつくようなら設置開始を早めたいと考えている。

宇野：調整がつけば、雪の少ない時期に設置を終えてしまい、狩猟期間中は稼働させず、馴致期間と捉えるとよい。給餌をするにも除雪は必要になるだろうから、それをしつつ 3 月から捕獲すると、馴らし期間が長く取れて良いと考える。仕切柵については、寺内氏の説明を踏まえれば、今後あれだけ大規模のものを全面的に維持しなくてよい。十数頭ずつ獲るとのことだと、メンテナンスもそれに必要な部分だけに絞り込んで行えばよいだろう。

山中：質問が 3 つある。1 つ目、オシンコシンの囲いわなの正確な設置場所を教えてほしい。2 つ目、オベケブ林道の除雪だが、今回はどこまでとするのか。昨年は中途半端な印象を受けた。もっと奥まで除雪したらどうかと思う。3 つ目、知床岬の猛禽類が営巣木を仕切柵内に移したが、4~5 月のシカ捕獲は実施を決断したという理解でよいか。

上野：オシンコシン崎については、ウトロ寄りの町道の地滑りの工事箇所付近小規模な囲いわな 1 基の設置を予定している。また、オシンコシンの滝上にある町道の橋から 200m ほどウトロ寄りに大きめの囲いわなを 1 基設置しようと考えている。一昨年のオベケブ林道の除雪による一般狩猟支援は、地すべり工事箇所のあるあたりまでの、1.5km ほどとしたぐらいで終わっているが、今後はさらに延長できるよう調整は進めているものの、猛禽類が飛来しているという情報も得ているため、まずは昨シーズン同様のところからスタートさせたいと考えている。

寺内：知床岬の猛禽類だが、情報収集の結果、6 月までは営巣木付近に親鳥がいたということなので、繁殖は成功した可能性が高いと考えている。岬での捕獲は、まだ環境省として決断したわけではないが、個人的には 1 回や 2 回の捕獲は繁殖に大きな影響を与えないのではないかと考えており、無積雪期も実施したいと考えている。

梶：知床岬の猛禽類については、営巣木を移動してきたものに対して、その都度方針を変えることはし

ない、淡々と進めようということで前回の WG で合意している。したがって、今回の WG でことさら取り上げることはせず、寺内氏のご説明の通り 1 回や 2 回ならば実施する、という判断でよいと思う。

山中：3 点目については、梶座長に同感である。2 点目について、オシンコシン周辺は真鯉地区の核心部なので、できればある程度の規模の囲いわなを作って、多数捕獲を目指していただきたい。猛禽類については、彼らはほぼすべての河川を利用している。そもそも狩猟を許可しているエリアであり、除雪区間を延ばすと猛禽類に影響を与えるという問題ではない。そこまで気を使うなら、狩猟自体を禁止にすべきで、狩猟は可だが、管理捕獲は不可という話はおかしい。狩猟者は、あそこまで除雪をすれば、除雪の終点から先、只今の説明で「猛禽類に影響があるから除雪をしない」と言った地域にも、徒歩で立ち入っている。除雪するか否かは関係ない。営巣木が近くにあるというなら別だが、そんなに神経を使う必要はない。最大の越冬地である真鯉のシカはそんなことでは減らせない。

上野：オシンコシン周辺でウトロから見て手前に設置しようとしている囲いわなは、地形的に大きなものは設置できず、概ね 50 m² ぐらいのものだ。斜面になっていて雪解けが遅いため、後半に期待している。オシンコシンの滝近くに設置するものは、ウトロキャンプ場のものが 100 m² だったが、それよりひと回り小さいぐらいで、1 回に 20～30 頭入っても問題ない規模で考えている。オベケブ林道の除雪については、1～2 月に開放されておらず、奥まで立ち入って捕獲することができないというので、少しでも利便性を上げるため、というのと、シカも雪が降れば海岸線に下りてくだろうという予想も踏まえてのことだ。また、経費的な問題もある。去年は雪が少なかったため単純な比較は難しいが、積雪は去年並みと考えて試算している。希少猛禽類については、専門家の意見を聞きつつ進めているところであり、ご指摘のような実態も考慮に入れつつ調整に努めたい。開発局が工事をしているあたり、オシンコシンの滝の手前（ウトロ寄り）周辺でも、将来的には銃による捕獲を考えており、少しでも多くの捕獲につながるよう、調整等に努めていきたい。

梶：では次の議題に移りたい。

山中：議事（1）について、質疑応答だけしかしていないが、議論はしないのか。細かな手法の検討まではしないにせよ、方向性ぐらいはここで議論して絞り込むのではないのか。

梶：全体の方向性は次の議題で協議する。個別具体の手法、個々の戦術的な事柄については、議論をするための材料が揃っているとは思えず、時間的にも本日この場では協議できないと考える。資料に示していただいた案のどれを選択し、どのように H26 シカ年度の捕獲を実施するか、それに伴う技術的な事柄等については、後日事務局から示してもらい、ML 上で詰めようと思う。

田澤：事務局は、今の議論を踏まえて、案の中から個別具体の手法を選択できるのか。選択するにあたって必要な要素は今の質疑の中で提示されたか。

増田：岬については、昨年は、低コストを優先するという考え方からヘリでの捕獲を見送り、流氷が去ったあとで船による日帰り捕獲とした。その結果、適期を逃し、捕獲頭数が減少した。費用が高くて適期にヘリを飛ばして確実な捕獲を行うか、適期を逃す可能性はあるが船にしてコストを抑えるか、という議論は、今この場でしていただけると助かる。少人数か多人数か、という点については、航空カウント調査の結果を見てから決めてもよいと思っている。

山中：そのあたりを議論するに当たって、資料2に掲載されたそれぞれの地区の「現状認識と短期的方針」をご説明いただき、例えば知床岬地区なら、高密度は解消したが、今ここで低コストの手法に移行して大丈夫なのかどうか、などを議論してはどうか。

梶：そのように進めたい。では、資料2の説明をお願いしたい。

議事（2） 遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整に係る中長期的な考え方について

・資料2「遺産地域内におけるエゾシカ個体数調整に係る中長期的な考え方」を、環境省(寺内)から説明。(説明にあたり、資料2参考「個体数調整の中長期目標」及び資料2参考「知床半島エゾシカ保護管理概要図」を適宜使用。)

- ✓ 知床岬地区においては、植生回復が見られるまでに生息密度が減少したが、H25 シカ年度に再び増加。コスト面も考慮した仕切柵の取り扱い方針について要検討。
- ✓ ルサ 相泊地区は、ヘリセンサス結果からは目標を達成したと思われる。高標高域の個体群の捕獲手法について要検討。
- ✓ 幌別 - 岩尾別地区では、幌別台地側において十分な捕獲圧をかけられていない。道路沿いの捕獲手法について、要検討。
- ✓ ルシャ地区では捕獲を行っていないが、2011～2014年の3年間で63%減少。H26～28シカ年度に季節移動調査・捕獲手法検討調査を実施。必要性和可能性が示されれば、H29シカ年度から密度操作実験を実施予定。
- ✓ 参考資料2参考 の右の図「2014年」は2014年の調査結果だけを反映している。例えば羅臼漁港のところ等は色がついていないが、いなくなったという意味ではなく調査をしていないという意味である。

梶：具体的な捕獲手法については、方針についてこの場で共通の認識を形成してから、と考える。

山中：現状認識と短期的方針、それに中長期的方針をご説明いただいたが、ここで本シカ年度の手法も検討すべきだと考える。そうでないなら、年2回この時期(概ね6月と9月、今回は10月)に会議を開催する意味がなくなる。第1回のWGで前シカ年度の捕獲実績の報告を受けて評価し、第2回のWGで秋以降の捕獲方針を決める、その年の具体的な捕獲手法についてもある程度方向性を固める、そのためにこの時期にWGを開催しているのではなかったか。

梶：議論の進め方について、他にご意見はあるか。岬に関しては、低コスト重視で進めるか、労力を低

減するか、具体的には、ヘリか船か、柵の修繕はどうするか、といったところだと思うが、ここでは、およその方針を共有しておいて、各論については現地で実際に作業に関わる人たちに具体的なものを提示してもらい、それに対してコメントしていく、というのがより建設的だと思うが。

寺内：知床岬地区については、まさに中長期的な方向性を考えるべき時に来ていると思う。低コストということで、例えばヘリは使わない（船に絞り込む）とするなら、流氷の多い少ないに左右されることになる。ある年はたくさん捕獲でき、ある年はいくらも捕獲できない、それで低密度を維持できるのか、という議論になるのではないかと。昨シカ年度から増えたことが容認できないということなら、今一度ヘリを使うという選択だと思う。

常田：我々WGの委員は、基本的方針については意見を言う。しかし、具体的な手法については、選択肢がそう多数あるわけでないので、現場を熟知する知床財団なり環境省なりで、我々はこう判断した、次はこうしたいがどうか、と、まず提案していただく方がよい。そもそも、我々委員がこのようにしろと言ったところで、その予算が確実に確保できるわけではない。今、こういう状況まで来ているから、次はこのようにしたいという意味表示までは事務局に任せてよいと考える。それがおかしな案であれば委員はきちんと是正のための指摘をする。

増田：知床財団の意見を言わせていただくと、本シカ年度は「適期にヘリで捕獲」をメインに据え、サブとして「流氷明けに船で捕獲」と考えている。必要な投入人数は状況に応じて変動するので、ヘリセンサス結果を踏まえて決定したい。

山中：ならば、資料2の【知床岬】の項で枠内「現状認識と短期的方針」に書かれた3番目「低コストで低密度を維持するための手法を検討」は違うのではないかと。今一度、ある程度のコストをかけてでも確実に捕獲するということになるのではないかと。もちろん並行して低コスト化についての検討は進めても構わないが、少なくとも本シカ年度は、低コスト化はしない、その上で本シカ年度の捕獲手法が決まる、ということによろしいかと。

寺内：個人的なイメージとしては、ヘリでガツンと叩いた上で、低コスト化についてもオペレーションテストをする、というものである。もちろん、ぶっつけ本番で低コスト化のプランを試すという選択肢もあろう。

山中：知床財団は、ぶっつけ本番での低コスト化プランではなく、少なくとも本シカ年度は、確実にヘリで、という見解か。

梶：議論を整理させていただく。個別の選択は、現場サイドで決めていただければと思う。低コスト化ということだが、中長期的な方針が決まれば、おのずと選択肢が絞られてくる。我々は個別の技術に精通しているわけではない。したがって、この場で細部の議論には入りたくない。それは現場をよく知る事務局なりが考えて提案していただきたい。低コスト化に戻ると、ヘリでも船でも、仕切柵を用いるならば柵は直さなければならないということになる。そのあたりはいかがか。柵を使う

のか使わないのか、応急処置的な修繕で済みますのか否か、などについて意見はあるか。

増田：仕切柵の長期的な維持は不可能だと考えている。老朽化が進み維持が難しくなる前に有効に活用したい。であれば、短期的な小規模修繕で済むうちにガツンと叩くのがよいのではないかと考える。

梶：ある程度の補修をしつつ、ヘリで叩く。そういうことか。

増田：それが適当だと思っている。

宇野：前回の報告で、赤岩以外ではオスの集団がだいぶ流入しているという話だった。そして今回、赤岩には、メスの繁殖集団が残っているという報告がなされた。これらを踏まえ、増田氏の意見に賛成である。まず本シカ年度はヘリを使って適期に確実に捕獲を進めるべきだ。ただし、ヘリセンサスを実施した結果、シカはさほどいないし、人数も多くなってよいということになれば、資料1-1の案Aではなく案Aでよいかもしれない...というように、極力低コストに抑える案を示していただければよいのではないか。

鈴木：若干各論的になるのをご容赦いただきたい。捕獲効率が低下した地区があるが、密度理論的な低下なのか、それとも警戒心が高まったからなのか、後者の可能性についてはどう考えているか。警戒心が高まったがゆえの捕獲効率低下なら、中長期的な方針にもかかわってくると思うのだが。

増田：非常に難しい質問だ。おそらく両方あると思うのだが、新規に流入が確認されているところもあるので、同じ個体群を相手にしているか否かが判らない。警戒心についてということだと、判断しかねるというのが正直なところだ。

鈴木：ならば、宇野委員同様、叩けるときに叩くべきだ。

梶：知床岬地区については、大筋ではヘリと仕切柵を使用して早期に今一度叩くということでおおむね合意したと捉えられる。知床岬地区以外で意見等はあるか。ルサ 相泊地区の高標高域に移動する群れについてなど、意見はないか。ここを構成する集団の何割ぐらいが高標高へ移動しているなどのデータはあるか。

石名坂：ルサ 相泊地区の南側（ルサ川左岸寄り）エリアにいるシカは、厳冬期には大部分の個体が高標高域に移動する。北側（相泊寄り）は動きが少々異なり、道路沿いなど低いエリアに残るシカが少なからずいる。前者を、高標高域にいるうちに叩くとなると、別な手法を導入しなくてはならない。低標高域に降りてくるのを待って従来通り流し猟式SSなどで叩くことでよいか、ご意見をいただきたい。

白柳：具体的には資料2参考のルサ川の部分、図では2011年より2014年の方が高密度の色になっているが、これは高標高域にいるシカを表している。先ほど今年度の捕獲案を説明させていただ

たが、ルサの囲いわなを4月に稼働するというのは、まさにこの「厳冬期には高標高域にいるが4月になれば低標高域に下りてくるシカ」に照準を当てている。また、流し猟式SSは、2~3月は(高標高域に行っているシカが多いので)敢えて実施する必要は低く、4月になれば道路脇に出てくるシカも増えるが、それがおそらくは厳冬期に高標高域に移動している個体群だと考え、低標高域に下りて来てから狙い撃てばよい、と考えている。

問野：資料2参考 について、前回WGでの私の要望を受け、目標と実績を示してくれたことに、まずは御礼申し上げます。今後の中長期的な方針を考えるうえで、目標に対し結果をどう評価するかということが必要だと思う。当初目標を達成したのものもあるが、多くは目標値に達していない。どの程度の不確実性があるのか、手を緩めてよいところはどこか、ここはまだ集中的な捕獲を継続すべき、といった議論ができるかと思う。それを踏まえて、今後何に注意しなくてはいけないのかという中長期的方針が固まっていくのではないかと。

寺内：当初、見落とし率は漠然と「7割ぐらい」とし、実際は(目視できた頭数の)3倍ぐらいいるのではないかと考えていた。しかし実際はそれほどでもなかった。ヘリセンサスと捕獲頭数の関係から、ルサ 相泊では見落とし率は52%、センサス結果の1.5倍ぐらいいると考えられる。幌別 岩尾別では少々数字にばらつきがあるが、見落とし率62%ほどと考えられる。

捕獲頭数に対してセンサス結果が想定よりも減り過ぎており、どこかに逃げたのではないのか、とも思っていたが、さほどでもないようだという確認がされつつある。

山中：見落とし率7割で、実際には3倍ぐらいいる、については、「漠然と」ではなく、幌別地区の強度ヘリセンサスと追い出し頭数の実測値に基づくものだ。ルサ 相泊については、ヘリセンサス結果を踏まえた第2段階(最終)目標の3.3頭以下にすることに各位の合意がいただけるなら、という前提付きだが、まずそのためには、やれることはすべてやるぐらいの意気込みでなければ、達成は不可能だと考える。ただ、同じルサ - 相泊地区でも、相泊はまだ多数のシカがいるが、ルサに近い方は実は既に3.3頭ぐらいを達成しているかもしれない。だとするなら、例えば、相泊は今しばらく集中的にしっかり叩く、それ以外は低コストの手法を模索してみるといった方針で検討されてはいかかか。

白柳：ルサに昨年設置した囲いわなは、まだ十分使えるため、それをなるべく人工数をかけずに使うことで低コスト化を図る。相泊は囲いわなにより条件が揃っている。南向き斜面があり、シカがどんどん流入してきている感があり、まだしばらくは効率よく捕獲できると予想している。ゆえに、H25シカ年度同様にやってみるのがよいと考えている。

宇野：ルサ 相泊も岩尾別 幌別も、第2段階の目標を立てるということには賛成だ。ルサ 相泊について言えば、高標高域に移動したものをわざわざこちらから撃ちに行くというのは現実的ではない。いずれ雪解けとともに低標高域に下りてくるということなら、3月から4月を待って、高標高域から下りてきたところを囲いわなと流し猟式SSで捕獲する、2~3月は無理をしないことで低コスト化につなげるというのが正しい選択だと考える。

梶：概ね議論は出たと思うので、これらを踏まえて事務局で案を詰め、MLで流していただきたい。

< 休憩 >

梶：前半を今一度まとめる。知床岬地区では、H24 シカ年度の捕獲終了時に比して、H25 シカ年度に若干シカの生息数が回復してしまった。そのため、H26 シカ年度の捕獲は、ヘリを使って適期に実施、仕切柵も修繕しつつ使うという方針で、具体的な捕獲計画を事務局で練っていただき、後日 ML に提案していただく。では次の議題に移る。

議事(3) 長期モニタリング計画に基づくモニタリング項目の評価について

・資料3「長期モニタリング計画に基づくモニタリング項目の評価(案)(シカWG担当分)」について、森林生態系保全センター(上野)・環境省(寺内)・知床財団(増田)から説明。

- ✓ 「No.7 エゾシカの影響からの植生の回復状況調査(林野庁1ha囲い区)」:知床岬柵内では、サラシナショウマ、オオバナノエンレイソウなどが、幌別柵内では広葉樹稚樹が、回復傾向。両柵内でマイヅルソウが回復。評価は柵内改善、柵外現状維持。
- ✓ 「No.8 エゾシカの影響からの植生の回復状況調査(環境省知床岬囲い区)」:ガンコウラン群落柵内はガンコウラン被度、シャジクソウ等開花株数が増加。柵外では出現株数が調査開始以来最多の36種、エゾヒメネギ等の開花株数が顕著に増加。亜高山高茎草本群落柵内はヤマブキショウマが増加、柵外では依然トウゲブキが優占するが、オオヨモギは維持。山地高茎草本群落柵内はハマニンニク、オオヨモギ、エゾゼンテイカ等が増加傾向。全体にエゾシカの個体数調整の効果が現れ始めている。評価は改善。
- ✓ 「No.9 密度操作実験対象地域のエゾシカ採食圧調査」:知床岬地区では、イネ科草本群落の採食量が83%減。ササ群落の稈高は増加傾向。ルサ-相泊地区では、エゾシカ捕獲数の多い南部で採食圧が低い。幌別-岩尾別地区では、幌別に比して岩尾別の採食圧が低いが、幌別も昨年度より採食圧は低い。評価は改善。
- ✓ 「No.10 エゾシカによる影響の把握に資する植生調査」:知床岬、ルサ-相泊、幌別-岩尾別の各地区の調査区において、下枝被度の増加がみられた。広葉樹稚樹の確認は知床岬地区のみで、森林の更新は不全。評価は改善。
- ✓ 「No.11 シレットコスミレの定期的な生育・分布状況調査」:東岳固定方形区内で158株を確認、エゾシカ食痕も確認されず、評価基準に適合。
- ✓ 「No.12 エゾシカ越冬群の広域航空カウント」:全域では前回から61%減少、生息密度は9.6頭/km²。知床岬地区のみ増加したが、ルサ-相泊、岩尾別-幌別とも減少。評価は改善。
- ✓ 「No.13 陸上無脊椎動物(主に昆虫)の生息状況(外来種侵入状況調査含む)」:実施せず。説明省略。
- ✓ 「No.14 陸生鳥類生息状況調査」:確認種数は過去と比較して同程度。多様性の低下が生じていないことから、評価は適合。
- ✓ 「No.15 中小大型哺乳類の生息状況調査(外来種侵入状況調査含む)」:確認種数は概ね変化なし。アメリカミンク、アライグマとも遺産地域内では撮影なし。キタキツネとヒグマの撮影頻度が増加。ノネコの撮影頻度が著しく増加。

- ✓ 「No.16 広域植生図の作成」:実施せず。説明省略。
- ✓ 「No. エゾシカ主要越冬地における地上カウント調査(哺乳類の生息状況調査を含む)」:ライトセンサス結果に大きな変動はないが、継続的な捕獲が行われている地区では抑制効果を確認。遺産地域の中では幌別地区において捕獲努力が足りていない。観光利用が盛んなエリアでもあり、捕獲手法の選択が難しい。評価は改善。
- ✓ 「No. エゾシカ間引き個体、自然死個体などの体重・妊娠率など個体群の質の把握に関する調査」:知床財団が継続してきた外部計測データの分析を農工大に依頼。体サイズの小型化が示唆されている。

梶: 全体的に回復の兆しはあるが、目覚ましいものとはなっていない。柵の内側はシカが排除されているので、回復が顕著となっているということかと思う。質問を受け付けたい。

山中: モニタリング項目「No. エゾシカ主要越冬地における地上カウント調査」に添付された「図1. 幌別地区のライトセンサス結果」では、2012年を境に増加に転じているが、理由はわかるか。

増田: 時期的な問題があったかと思う。幌別地区については、やはり捕獲努力が十分ではないことが挙げられる。幌別川河口では捕獲しているが、道路沿いはあまり減らせていない。プユニ岬周辺は捕獲が十分ではないことが理由であると思われる。

山中: 幌別の国道沿いでくくりわなによる捕獲をしたのは何年だったか。

石名坂: 2011年から2012年にかけての冬(H23シカ年度)だったと思うが。

山中: その後、1年ほど休んで困いわな捕獲を開始した。そしてさらにウトロ東でも林野庁が捕獲を開始しているので、そちらからの流入とも考えにくい。このグラフのように急激に増加に転じるというのがなぜなのかよくわからない。

石名坂: 2012年のガクッと下がっている部分については、くくりわなの効果がおそらくあると思う。2013年に関しては、ちょうどライトセンサスの時期、ゴールデンウィークを過ぎてから大雪が降ったことがあり、それが影響して道路からの発見頭数が実際より少なかったと思われる。つまり、2014年になってから急激に増加したわけではないのではないかと考えている。岩尾別のライトセンサスでも指摘されていたように、道路沿いの個体を集中的に叩いたのが2012年であったため、その後のライトセンサスで実際の密度より少なくカウントされたのだと思う。2013~2014年は、個体数も回復していたのだろうが、2013年から既に道路脇への流入もあって増加したと考える。流入したシカがどこから来たのか、海岸からなのか、もっと遠くからなのかはわからない。いずれにしる、岩尾別と異なり、幌別では叩ききれていないのは確かだと思う。

宇野: 「No.14 陸生鳥類生息状況調査」について、種の数だけで「多様性の低下は生じていない」としているが、どういう繁殖環境を好む鳥が増えた/減った、といった情報を記載したほうがよい。

寺内：専門家の意見も聞いた上で、見直しが必要かどうか検討してみる。

梶：さっぽろ自然調査館の渡辺氏にお越しいただいているので、意見を聞いてみたい。様々な植生調査を進めていただいているが、柵外でシカの密度を減らしたことで敏感に反応した指標種にどのようなものがあるか。

渡辺：指標種としては、シカが好む植物より、あまり好まないが高密度になると食べるという植物の方が敏感に反応するので、指標として判りやすいため、そのような種を抽出したい。例えば、ササ、イラクサ、オオヨモギ、マイヅルソウなどが該当すると考えている。エゾカンゾウのように、シカが非常に好む草本は、回復が遅いのでシカ個体数の効果をすぐにはつかめない。

梶：シカの密度の低下に敏感に反応するのは、シカの選好性が低い植物であるということで、植生指標検討部会の方では、高密度から中密度への移行を確認する指標はなにか、中密度から低密度ではどんな植物が適当か、といったことも検討中である。

議事（４） H26 シカ年度モニタリング事業結果速報

・資料 4-1「H26 シカ年度モニタリング事業結果速報(植生:広域調査、知床岬)」について、さっぽろ自然調査館(渡辺)から説明。02:08:17

- ✓ 従来の調査・検討により植生回復の指標となる植物を選定、知床岬において調査反復数を増やして出現頻度を比較できる調査手法を施行。密度調整地区以外でも実施。
- ✓ 知床岬地区における草原植生の回復状況は、囲い区の中ではかつて 90%を占めていたオオヨモギがやや減少傾向。不嗜好種トウゲブキは多種に被圧されて消滅しつつある。
- ✓ 文吉湾周辺においては、クサフジがピークを過ぎて減少、エゾイラクサなどが回復を続けている。ササ群落は、一定の回復を見て頭打ちとなった模様。
- ✓ 従来の調査方法とは別に、より簡易で反復数を多くする方法を検討、50m×4m の調査ラインを単位として試行、今後種の選定などに、実施のしやすさを考慮しつつ改良を加えていく。
- ✓ 森林植生では、囲い区と対象区で指標種の出現頻度・本数・高さに違いが見られ、対象区ではマイヅルソウが少数確認された。知床岬の柵沿いでは、サラシナショウマ、エゾイラクサなど、柵設置前はおそらくゼロ日かかったものが回復している。
- ✓ 草原植生では、指標になりえそうな種も含め、調査を継続中。

・資料 4-2「ルシャ地区におけるエゾシカ季節移動調査 速報」を、知床財団(石名坂)から説明。

- ✓ 環境省事業で、ルシャにおいて6頭のメス成獣にGPS首輪を装着した。11月には更に4頭に装着予定。
- ✓ 捕獲に当たっては、できるだけ異なる群れのメス成獣を選択、同じような動きを追わなくてよいようにした。
- ✓ 今のところ、いずれの個体も捕獲地点周辺 1~2km 程度で行動している。過去にルサ-相泊で実施した季節移動調査と同様、夏の間は狭い範囲にとどまっている。
- ✓ 今後は11月下旬頃、越冬のためルシャ地区に流入してくる群れから4頭を選んで、首輪を装着したいと考えている。

山中：ヒグマの調査でルシャに立ち入った際、必ずシカのカウント調査も行っている。そこで得られたシカの状況を報告する。ルシャでは100 比が5~6頭だったものが、今年はなぜか20~30頭に急上昇している。全体数は減少傾向にあるが、100 比だけが跳ね上がっており、その理由は不明である。ルサ側（羅臼側）で出産した個体が、子が移動可能になった段階でルシャ側（斜里側）に移動してきたのだろうか、など、興味は尽きない。詳細な追跡をお願いしたい。

梶：幌別や岩尾別でも、ライトセンサスの結果、100 比が増減を繰り返しながら一貫して下がっている。ルシャにおいて100 比が減っているというのは、ヒグマ捕食説のほか、個体数が減ったことによる密度効果があるかもしれない。

宇野：資料4-1の説明について補足させていただきたい。植生指標部会での議論を取り込んでいただき、簡便法などご提案いただいたことに、まずは御礼申し上げます。これらの調査は、広範囲にできて係る労力が少ないに越したことはないので、いざとなれば開花個体だけカウントするという手もあろう。そうするとずっと調査が短時間で簡便になる。是非、引き続き改良を加えて継続してほしい。

阿寒で囲い柵を作って捕獲を開始してから来年で20年が経過する。それと比較して、知床でも概ね同じ回復傾向が確認されているという印象を持った。何年か前の勉強会で、エンレイソウが指標になるという話をした。その際、知床の関係者は「知床岬にはもうエンレイソウはない」と言っていた。それが柵内では回復してきたというのは、非常に喜ばしいことだ。やはり長期に続けていると、こういうことが見えてくる。梶座長からの先ほどのご意見のように、ササの群落高やイネ科植物の現存量などは、最初の4~5年は回復傾向が顕著だが、その後はフラットになる。また、アキタブキなどが増えてくると、その被圧により、一度は回復した種が衰退するといったように、植物同士のせめぎ合いの結果、増減が見えにくくなると思われる。今後は対照区（柵外）の観察が重要になる。

梶：シカを排除した柵内では、植生の回復や種数の増加は急激に起こるが、柵外では、シカの生息密度が下がったとして、植生の回復などはゆっくり遅れて反応が出るのか。阿寒ではどうか。

宇野：阿寒では、植生調査区ごとに傾向が異なる。元の植生がどのようなようだったか、光条件がどうか等にもよる。一概に同じパターンを示すというものではない。海外の文献などでも、ある閾値がどのくらいの期間継続したかで、回復する・しないが議論される。どう（シカを）減らして、（その結果、植生が）どのような回復のパターンを示すか予測することは難しい。試行錯誤するしかないだろう。

渡辺：場所による個別性は、確かにある。今回資料4-1のp.5で示した知床岬地区羅臼側台地の例でもそうだが、柵を設置して既に10年近く経過して、現在柵外にオオヨモギは3%しかない。これは柵内では初期状態と同様の数値だ。では、シカがまだ多数いるのかということ、多分そうではなくて、初期状態が微妙に違ったのだと思う。柵で囲う際に、植生が多いところを大事にしようとする意識が働いて、そういうところを囲ったのではないか。それゆえ、スタートダッシュが早かったと考えら

れる。これらは同じようには比較できないし、見た目も全く違う。回復の進行は違って来る。また、囲うことで、羅臼側の強い風を防ぐ効果も出るため、回復が早まるということもあるだろう。そういった要素を踏まえないといけない。

梶：サイトごとに違う、それを踏まえてパターンを見て行かねばならないということだ。他にあるか。

山中：資料4-1のp.7で、「より簡易で反復数を多くする調査方法」が示されているが、これをスタンダードな手法として幅広く使うことは可能か。お示しいただいたのはすべて草本についてだが、木本についてより簡便な手法として用いられないか。地表の稚樹を調べるのはなかなか大変だが、これを応用して、例えば20cm、30cmといった高さに応じて調べていき、森の更新が順調に進んでいるか否かを知るのに使えないか。

渡辺：ある程度の高さに達した稚樹はインデックスとして使えると思っている。ただ、実際のところ木本は反応が遅く、10年囲っていれば違いが見えてくると思うが、5年くらいでは見えてこない。宮木委員が勧めている下枝の葉の量も使えないか試行錯誤中だが、安定的なデータをとるのが意外に難しい。フレベの滝遊歩道のルート上や、アブラコ湾から灯台まで、といったように、繰り返しやればある程度は見えてくると思うが、森林はどうしても時間がかかる。

梶：資料3のモニタリング項目「No.9 密度操作実験対象地域のエゾシカ採食圧調査」のところに「森林下層葉量の推移」というのがある。これを見ると、非常にわかりやすい。2008年から始まって、2013年になるとわずかながらも下の方の葉の量が増えてくる。採食ライン、ディアラインと呼ぶものが徐々にではあるが下がってくるのが見て取れる。様々なデータによって、初期の回復の兆し、低密度化の効果が、少しずつ目に見える形になってきたのだと思う。

では、次の議題に移りたい。先ほど知床財団（増田）から説明のあったモニタリング項目「No. エゾシカの間引き個体、自然死個体などの体重・妊娠率など個体群の質の把握に関する調査」について、東京農工大学の邑上氏（農学部 地域生態システム学科 野生動物保護管理学研究室）が解析してくれたので、まずそれを紹介いただく。

議事（5） その他

・「エゾシカの個体数変動に伴う体重と体サイズの変化」について、東京農工大学(邑上)から説明。(配布資料なし)

- ✓ 調査地は、遺産地域内の知床岬地区、と幌別 岩尾別地区、遺産地域外のウトロ・オシンコシン、真鯉・遠音別地区の4箇所。対象としたサンプルは、個体数調整以前のもの。
- ✓ 知床岬においては、密度指標としてヘリセンサス・航空センサスのものを使用し、実施しなかった年については梶の論文から補填した。クラッシュが起きる前を増加期、クラッシュ後しばらくを振動期、2007年度以降の個体数調整期の3つに区分、ただし今回は個体数調整後のデータは含めていない。
- ✓ 幌別-岩尾別においては、ライトセンサスのデータを使用。同じく個体数調整以前のデータのみ整理。5年ごとに増加している。

- ✓ ウトロ・オシンコシン、真鯉・遠音別は斜里町の狩猟捕獲数を密度指標として使用。同じく5年ごとに増加。
- ✓ 計測値・部位は、知床財団が各地区の越冬時期12月から7月に採集した体重と後足長を使用。
- ✓ 生息密度が増加すると、体サイズ(後足長)や体重は小型化する。幼獣 成獣の順。
- ✓ 体重は、隣接地域よりも、高密度の世界遺産地域内でより小型化が進んでいる。幼獣・成獣のオスメスに共通。
- ✓ 後足長は、高密度状態において有意に減少。成獣オス 成獣メスの順。
- ✓ 体サイズや体重は生息密度や生息地の質を反映し、長期モニタリング項目 の評価指標となりうる。

・資料5「長期モニタリング項目(No.)の評価指標及び評価基準案」ならびに資料3内の「モニタリング項目 」について、知床財団(増田)から説明。

- ✓ 個体群の質を把握するうえで、計測部位として体重・後足長を抽出、体重は個体群の短期的な密度を、後足長は長期的な密度を、それぞれ反映する。
- ✓ 評価基準の案として、体サイズ、特に後足長等の生物学的特性に低下がみられないこと、というのを加えてはどうかと考えている。
- ✓ モニタリングを行っていく上で重要なのは、過去の比較データがあるか否か、持続性の点から低コストで簡便に実施できるか、の二点。これに照らし、当面は後足長を重点的に計測していくことを提案する。
- ✓ 齢区分は、見た目で判断できる4つぐらいのくくりで見えていけば比較的容易に実施可能。
- ✓ 体重は、環境に対する反応がよいが、特に遺産地域内において過去のデータがないこと、野外での計測が困難なことなどから、今後、計測可能な環境を整えば実施する、あるいは、今後、短期集中的に捕獲をするような場合に、データ収集も短期集中的に実施するなど、模索していく。
- ✓ 資料5は、このモニタリング項目の評価基準が決まっていなかったため、たたき台として提示したもの。

梶：前回会議で、この項目 の評価基準が空白になっていたのも、知床財団に過去のシカに関する各種データを提供いただき、整理したのが、邑上氏の報告である。コホートというのは聞きなれない言葉だと思うので補足をすると、捕獲した個体を齢査定し、得られた実年齢を逆算して出生年を割り出す、出生年の環境は成長に影響を与えるので、出生当時の密度がどうだったかという点で様々な比較を試みるのが可能になる、ということだ。下顎については、洞爺湖中島などの経験から、敏感に環境に反応することが判っているので、今年度内というわけにはいかないだろうが、データを使わせていただき整理したうえで、検討に付していきたい。

牧野：クリアな結果が出ていて興味深い。質問だが、体サイズ等が生存や繁殖率など個体群のパラメータに影響するというのは、既に他の研究で明らかになっているのか。

梶：生息密度が上がると、特に若い個体の体重が低下する。シカの場合では1歳で性成熟に達し、2歳で子を産むが、一定の体重の閾値に達しないと妊娠しないため、高密度では初産齢の上昇が起こる。ゆえに、1歳での妊娠というのは極めて重要なパラメータになる。体重は短期的影響と長期的影響の両方を受けるが、極めて判りやすい。体が小さくなると、幼獣 オスの順に死亡率が上がる。骨格は若齢期の影響をずっと引きずる。

鈴木：体重についてだが、冬から春にかけて約3割減少する。捕獲は概ね1~3月なので、いつ捕獲したかによってバイアスがかかる可能性があるので、解析の際に注意していただきたい。小型化していることは間違いなく、技術的な問題かと思う。後足長は、誰でも計測できて、時期による差が出にくいというメリットがあるので、評価基準として適していると思う。下顎だが、下顎長だけでなく年齢、下顎管の中の脂肪で栄養状態もわかるなど情報量が多いので、できるだけ丸ごと採集したらよい。妊娠率は1990年前後のデータで受胎日に100日ぐらいの幅があることがわかっており、12月から1月の始めごろまで、妊娠していても胎子が目視できない例が含まれるという点、気を付けておくとよい。もししっかりしたデータをとるということなら、卵巣の黄体を調べるという方法がある。性比データをとるための性別の見分け方だが、見分けにくい0歳子の性別は、尻を見ればよい。メスは尿で汚れているが、オスは汚れていないという違いで判別できると思う。

増田：生体捕獲の場合、暗箱に追い込んで有効活用施設に引き渡すため、我々が直接すべての0歳子の性別判別に携わるのは難しい。もちろん有効活用業者に手法を伝えてデータを取ってもらうという手もあるが、確実に判別できるかはなんともいえない。

中島：先の科学委では、長期モニタリングの項目について大きく3つに分け、その中で評価の考え方、評価の基準について、次のように整理していくことで合意している。

自然環境の変動を把握し、様々な施策の検討の際の基礎的な情報を収集するためのモニタリング（評価基準、評価の考え方の記載なし）

遺産地域の順応的な管理のため、遺産登録時などを基準とした、変動の傾向を把握するためのモニタリング（評価の考え方を記載）

すでに管理者が行っている施策の実施状況、達成状況、又はその関連情報等を収集し、施策の検討・判断を行うためのモニタリング（評価基準を記載）

増田氏に伺うが、資料5で、評価基準のところに書かれた「体サイズ（後足長等）の生物学的特性に低下がみられないこと」は、達成を目指すものというよりは、傾向を見ていくためのもののように見える。このように書いてしまうと、基準をクリアできなかった場合、それをクリアするための何らかの施策を検討する、又は原因を追究する、そのために評価の考え方を定めようということになると思うが、どのように考えたらいいか。

増田：書き方の問題かと思うが、どうか。

中島：データとしてはとても興味深く思っているのだが、 の評価基準を定めて、施策の目標として、体サイズ等をモニタリングしていくことが適当なのかどうか、話を聞くうちに分からなくなってきた。

梶：結局何を問題にしているかということ、遺産登録時に（すでに）シカが増えすぎており、それが生態系に影響を与えていた。シカの生息密度を下げるというのは手段であって、生態系の回復が目的だ。その生態系回復を把握する指標として、例えば植生を見ていく。そしてシカ自体のパラメータを追ってみて、仮に、1歳メスの妊娠率が「かつて100%だったものが40%になった」ということなら、

それは相当に密度が高くなっているということになる。つまり、「体重が遺産登録時に比べたら小さくなっている」というのは、増えすぎを示す指標であり、これらが改善されるということは、とりまなおさず施策の達成度と直接リンクすることになる。

中島：提案だが、施策の達成状況を、他では「1980年代の状態に戻すこと」としているので、それに近い表現あるいは似たようなものを評価基準とするのが適切ではないかと思うがどうか。

増田：よいと思う。

山中：今の議論のような形で賛成だが、一点注意すべきで、「生物学的特性に低下がみられないこと」というのを、どこのレベルに比してなのかをはっきりさせておいた方がよい。例えば1980年代なら、当時私は鈴木委員らとデータ収集をしていたが、個体数がとても増加しているにもかかわらず、かなり大型のオス成獣がいた。1980年代に設定してしまうと、そのレベルを常に維持しなくてはならなくなり、厳しいことになる。評価基準の書きぶりは検討を要する。

寺内：閾値より下がらないことなのか、それを目指すのか、というのは大きな違いで、達成度の指標であれば後者が適当ではないか。今の書き方だと、トレンドを追うことになり、シカの個体数調整の達成度を評価するパラメータとは、ちょっと違うのではないか。

中島：そうすると、科学委で議論していたの基準ではなくなるかもしれないが、書き方はともかく考え方としては「ある一定の幅の中で」といった表現にするとよいのかもしれない。

梶：先ほどの邑上氏のプレゼンテーションの中で、増加期と振動期というのがあった。増加期に知床岬でオスの角を多数拾って、崩壊期（大量死したとき）のオスジカの角と比較した際に、まったく差がなかった。それらは道東（の他地域）のものに比してはるかに大きかった。それが今、小さくなっている。密度が低くなって体が大きくなる時、生息地と密度との関係でシカのサイズとか生物学的特性が決まるので、1980年代を基準にするので全く問題ないと思う。これまではデータがなかったのが基準もなかった。要は、知床に限らず、密度を減らすのはプロセスであってゴールではない。そのことによって生態系へのインパクトが軽減する、生態系が回復するということが重要なのである。他の植生などと合わせる形で文案を事務局で作成していただき、先ほどの3つのクライテリアを踏まえて整理していただければよいと思う。他に意見はあるか。無いようなら、ちょうど時刻となったので終了としたい。

寺内：活発なご議論に御礼申し上げます。以上で会議を終了する。