

平成 29 年度 第 1 回 釧路湿原エゾシカ対策検討会議
議事概要

1. 平成 28 年度調査結果等の報告について

- ・資料 1-1 平成 28 年度エゾシカ採食状況調査結果概要
- ・資料 1-2 平成 28 年度釧路湿原国立公園エゾシカ捕獲手法検討 実施結果概要
- ・資料 1 参考 平成 29 年度達古武地域自然再生事業における稚樹の生育状況調査について

委員	流し猟式 SS では、二本松橋から西側を捕獲対象地としているが、射撃可能な群れ数がどれくらいいると見込まれるのか。二本松橋より東側の方が、エゾシカが多いというイメージがあるが。
事務局	SS の捕獲効率についてはまだ詳細な解析はしていない。二本松橋の手前ではシカがよく確認されるが、この地区のシカの群れサイズは大きく、想定される狙撃機会は少なかった。
委員	植生モニタリングについてはどうか。
委員	高層湿原や低層湿原に比べて、ハンノキ林でのシカの採食圧が高いという結果は 3 年間調査してきた我々の結果と一致している。ただし、採食頻度を直接比較するためには、解析手法の改善が必要。
委員	大型囲いワナの捕獲は全部同じ場所で行っているのか。
事務局	平成 25・26 年は中の沢に。平成 27・28 年は西の沢に設置した。
委員	捕獲効率が下がってきたら他の場所に移設を検討した方がよい。また、資料 1-2 の 8 ページに銃器による捕獲の条件が 1～5 までであるが「バックストップが確保されている」という記述がない。バックストップは確保されていると考えて良いか。
事務局	湿原内であるため、バックストップの確保が困難である。車からの撃ち下ろしということで安全を担保する。
委員	(表 3・1) の射撃可能な群れ数は、車上からの射撃で、バックストップが確保された上で射撃可能という理解でよいか。
事務局	そうです。
委員	達古武地域で囲いワナを設置している箇所では平成 26 年度から平成 28 年度まで航空機調査を実施している。事業地内で生息数が減っているかについて、航空機調査のデータとリンクさせる事である程度わかるようになるのではないかと。データ提供は可能。

- ・資料 1-3 平成 28 年度環境研究総合推進費事業

委員	エゾシカの推定個体数に 0.66 を掛けているがその意味は。
委員	調査より、1 年中湿原域内にいるシカの割合が 66%だったため。

委員	捕獲場所の検討がされていたが、「旧軌道跡」は盛り上がった地形のため捕獲のために使えるのではないかと。途中橋があった所が落ちているため、夏期は困難だが冬期だと凍結しているため渡る事が可能。何かに使えないか。
委員	除雪が入れられればシャープシューティングが可能と思われる。エゾシカの密度は釧網線から離れるほど下がっていく傾向がある。二本松橋あたりまでが密度が高く捕獲適地と思われる。旧軌道跡はシカの搬出がたいへんになると思う。

2. 平成 29 年度事業計画（案）について

・資料 2-1 平成 29 年度環境省事業

関係機関	右岸堤防など河川敷地内での調査・囲いワナの設置による捕獲等を実施する際は、河川管理者と事前の打合せをお願いしたい。
事務局	今年度の事業も含め河川事務所との調整は始めている。今年度の調査結果をもって、堤防の保全等に配慮した具体的な捕獲手法を検討していく予定である。
委員	地元の自然保護団体・NGO ・自治体との調整はどこでどのような形で行われているのか。
事務局	これまで対策を実施してきた場所は環境省所管地であったため、自治体や自然保護団体との調整はしていない。ただし、タンチョウ保護関係者等とは情報交換を行なっている。
委員	タンチョウへの影響について問題ないか。
委員	特に問題ない。
座長	コッタロと右岸堤防では、レクリエーション利用や交通がある場所なので今後調整・情報共有を進めていくということによいか。
事務局	実際に捕獲を実施する段階となったら地域のステークホルダーと調整を行う。
委員	環境研究総合推進費事業では、研究成果の普及のため地域でワークショップを実施した。地元市町村のみならず、関係団体に協力・参加いただいた。そこでは、反対意見よりも、積極的にシカを捕獲してくれという意見が多かった。
委員	本年 12 月 8 日から湿原道路が通行止めになり、その影響が出る可能性がある。道路を閉鎖することで、シカが自由に動き回れるスペースを作ってしまうのではないかと。また、この機会を利用して捕獲することはできないか。堤防沿いの緑地帯や高速道路の下を移動しているシカが多く、

	道路が閉鎖されたとき、これらのシカが市街地に侵入してくる可能性がある。状況がどう変化するかモニタリングする必要がある。
事務局	通行止めは平成 33 年度末までの予定。止まるのは釧路湿原大橋の工事によるもので、遠矢方面からはほかに道がないため、かなり手前で閉鎖となる。北斗方面から橋の信号までは行けるため、右岸堤防の調査は可能である。
委員	通行止め期間にライトセンサスは可能か。閉鎖されている区間についてエゾシカの出没を確認したい。
座長	これについて情報収集をお願いします。
委員	赤沼周辺の個体は定着型が多い。これらの個体をワナの方に誘引できるかを検証したい。機会があれば、出来るだけ多くのシカに耳標をつけるなどして、どのくらいの個体が餌に誘引されるか調べることができたらよい。赤沼、右岸堤防周辺の個体がワナの方にどれだけ寄ってくるかを見る価値は高いのではないか。
座長	もう少し標識個体が必要ではないかという事か。
委員	そうである。

3. 釧路湿原エゾシカ対策実施計画（素案）について

- ・資料 3-1 釧路湿原エゾシカ対策実施計画（素案）
- ・資料 3 参考 エゾシカテレメトリー調査概要（平成 25～28 年度 環境省事業）

座長	釧路湿原エゾシカ対策実施計画（以下「実施計画」）策定のスケジュールについて説明いただきたい。
事務局	本日は素案を示す。今回の議論では素案に対して意見をいただき、その意見を踏まえて整理する。年度内に実施される第 2 回会議で案を示し、総括的な意見を再度いただき、それを取り入れて成案にしていきたい。
座長	素案の検討は今回の会議の重要な議事である。会議は 2 回あるとのことなので、今回は方向性についての意見をいただきたい。
委員	ワナ等による捕獲を行うにあたっての周知方法について具体的に実施計画に書き込むことはできるか。銃器を使う場合には周知が必須である。具体的にどのような方法で連絡をするのか。
事務局	捕獲を実施する際の安全に係る周知について実施計画に盛り込むことは可能。年度毎に捕獲を実施する際に周知するという方法も考えられる。
委員	調査の手引きでは、エゾシカの植生への影響について、短期的にわかることと中期的にわかることがあり、このようなことを念頭にそれぞれの場合に併せて手法等を提案している。簡単な調査は毎年広い範囲で行い、より詳細な調査は 5 年かけてローテーションで実施することとしている。

座長	実施計画の調査・モニタリングには、短期的、中長期的な考え方をいれていただきたい。
委員	かつて調査に関わっていた時の印象では、多くのエゾシカが春に越冬地より東に移動する。エゾシカの越冬地は釧路湿原の北西部に位置する白糠丘陵に多い。そのような個体は、夏場に東に来ると湿原の中に入ってきたりすると考えられる。なので、湿原の東の方に個体数が多いという事に疑問がある。白糠の大きな個体群が湿原の西側に入ってくるのではないかと思う。道東全体で見たら、国道 44 号線の南側、例えば霧多布湿原などの個体数の増加が問題と思われる。釧路湿原以外の湿原がかなり影響を受けているのではないか。特に 44 号線沿線の影響が大きいのではないのか。
座長	かつて白糠丘陵で追跡調査をしていた頃は、阿寒・白糠は非常に高密度で夏に釧路湿原に行き、冬は阿寒・白糠に戻るような移動が確認されていた。現在、阿寒・白糠の生息密度は全体的に減少している。これらの地域はかつて越冬地であったが、コントロールの結果、低密度化した。釧路湿原で越冬している個体などの定住個体はそのあと出現した。釧路湿原の西側で越冬している個体は少なく、全体的な密度勾配は過去と変化していると考えた方がよい。もうひとつは、東の別寒辺牛湿原等への影響を考えた方がよい。
委員	厚岸の「太田」という湿原は時々見に行っているが、かなりシカの影響が見られる。根室の方でもかなりシカが入っているようだ。
座長	道東全体でシカ管理を考えることも重要だが、まず生態系維持回復事業では釧路湿原に定着している集団をターゲットにすべきと思う。
委員	白糠の方で越冬している個体には今、GPS はついていないのか。
委員	鶴居でつけた個体がいる。
委員	越冬地が違う個体群の比較をすることが大切なのは。白糠の個体が東に動き釧路湿原に入る。夏場に動いた個体が最初に入ってくるのが、雪裡や幌呂あたりに入ってくる。その周辺の個体の行動の情報が抜けている。湿原の中心部の個体が東に動いているので東に被害が出る。さらに西の方の個体が東（雪裡や幌呂）に入ってきているのではないか。そのあたりのモニタリングが必要ではないか。
座長	特に夏の湿原生態系に影響を与えているのは、そのあたりの集団もあるかと考えているが、雪裡・幌呂付近の情報はない。
委員	3年間の情報が東に偏っていたため、鶴居の周辺の湿原でも捕獲し GPS を装着したが移動しなかった。湿原に生息するシカは安定状況にあると

	<p>思われる。白糠などから入って来る可能性はあると思うが、湿原内で捕獲してGPSを装着した個体は、動かない個体が多かった。</p>
委員	<p>GPSのポイントがほとんど落ちていない箇所が、沢や湿原の南の方の大島川沿いに見られる。たまたま、発信機をつけた個体が行かなかっただけなのか、なにか行かなかった要因は考えられるか。</p>
委員	<p>シカを捕獲できることができる所は人間が行くことができる所に限られていることが一つの要因。捕獲した個体が南の方(大島川の方)等に行かなかった要因としては、道路沿いは餌となる草が多いこと。また、主観であるが、湿原をわざわざ通らずに、南の方にいっていると思われる。これは新道の影響が大きいと感じる。新道のあたりがシカにとって安全で、環境的によいところとなっている。大島川周辺にシカがいないわけではないが、航空機センサスの結果では個体数が多いわけではない。</p>
座長	<p>航空機カウントの結果を見ても、夏場の植生へのインパクトが大きい宮島から北斗にかけての西側については、越冬する個体は少ないと分かっている。</p>
委員	<p>個体数把握について、航空機カウントを期間内に実施とあるが、この資料では3年間で1回のみと読める。1回しかしないのか。</p>
事務局	<p>航空機カウントについては頻繁にはできないと考えている。しかし、次期計画につなげるときに効果を評価することが必要で、そのために個体数データの把握は必要と考えている。そのため、航空機カウントの実施を入れた。計画期間内に1回は実施し、道総研調査と同様の調査をする事により、過去のデータと比較して変化をみていきたいと考えている。</p>
委員	<p>捕獲頭数のレベルが話し合われたが、放置するとシカは増加する。抜本的な捕獲調整に移っていくべき。その中で経年的モニタリングも重要。航空機調査は費用がかかるため難しいが、冬のカウントなどの越冬期の状況や、他の季節にはライトセンサスなどを用いたモニタリング手法についても記載した方がよい。</p>
委員	<p>論理構成が整理できていない。目次を見ると、基本方針のところは個体数把握が記載されている。まだ個体数も把握していないのに計画を実施するように読める。個体数把握や植生への影響把握は対策の評価に使うのではないのか。対策の評価がないと順応的管理かまわらない。効果・評価をするためにどんな調査方法が必要なのか記載がない。先ほどの議論では中長期的視点に立って、それぞれに効果的な方法を考えるとのことだったが、そのあたりのロジックが見えづらい。例えば、実施計画の2-2に管理の手法と書かれているが、ここに対策も入っているように読めるので並びが分かりづらい。シカの個体数や植生に対する影響は、</p>

	<p>ある程度推進費事業で把握されてきており、その結果を基に対策や実施計画が立てられている。よって、その部分（すでに把握できていること）と、対策を実施した事による効果を評価するための植生調査や影響評価、その方法についてはちゃんと分けて書いた方がよい。それがうまくいかなかった場合、フィードバックして順応的管理をするというのであればわかるが、今の目次の並びには具体的な方法も含め評価の部分があまり出てきていない。</p> <p>計画の目的のところでも困みの中に書かれているが、生態系の維持または回復を目標とするというフレーズは意味がわかりにくい。具体的に何ををもって維持回復とするのかを考えると、必要なのは植生の把握である。よって、「現状の植生が維持されている」という事をベースにするということだけを但し書きでもいいので記載すべき。そうすれば、評価の部分については植生がラムサール登録当時とか、前より悪くなっていないとか、評価軸が見つかるのではないか。</p>
座長	<p>目標のない計画は順応的管理とはいえない。目標をシカ密度にするのか、植生へのインパクトにするのか。明確な目標があって、対策の効果が評価できて、フィードバックしていくことができる。植生インパクトを計り、評価する手法はできているのでそれを使うべき。</p>
委員	<p>実施計画の計画期間が終了するときに、何を根拠に計画的・着実に進めたというのか、イメージがわからない。</p> <p>手法も今やっと出揃ってきたところで、数値目標の設定は難しいかもしれないが、数値を作ることを目標としてもよいのではないか。最終的にはラムサール登録当時以前にすることを目標とするとか、計画ではシカの密度についても触れられているので、具体的な数値目標を書くことができるのではないか。</p>
事務局	<p>今の意見を踏まえ、構成も再考して、今までの調査でわかってきた内容を前段で整理する。目標に関しては、数値までは書けないが、植生の方にシフトしていく。評価の仕組みも記載したい。環境省としては、向こう3年間で、釧路湿原でどのような対策をしていくのかをここで明確に決めたいと思っている。これが冊子になれば、計画を市民に周知することにもなる。3年間でできることを具体的に書いていきたい。カウントについても、工程表のようなものを作り、どの手法(ライトセンサスや航空機カウント)をいつやるのか、具体的に書いていきたい。その中で必要となる対策などについて意見をいただきたい。たとえば、重点地区での捕獲手法の選定など、推進費事業での研究成果を含めて書いていくこともあるかと思うので、ご意見いただきたい。</p>

座長	3つの地区について、個体数調整の方法などについて意見があるか。
委員	3年間調査をしてきた中で、不可逆性という言葉が出てきた。シカを捕獲したけれど植生が戻らなかった所が各地で見られる。このようなことを考え、どのようにモニタリングしていくか考えることが必要。植生に関しては何をみていくのかが決まってきたが、捕獲したあとどうなっていくのかは推進費研究の方ではフォローできなかった。インパクトをどうアセスメントするか、計画期間3年間でみていってほしい。それと、捕獲個体の回収に関しては記載しないのか。環境省がとるスタンスにより、捕獲手法が変化すると思う。
事務局	基本的には回収と考えている。
委員	我々としては戦略と戦術に関して、基本に沿って提案ができると思う。
座長	基本的に道路沿いで捕獲する際は原則回収だと思うが回収できない場合もある。
委員	原則回収が前提であるとしたら、コッタロと右岸堤防で行う前提で考える。基本がずれると手法もそれに合わせて変わることになる。よって、ここの軸はブレないで欲しい。
委員	達古武地区の個体数調整についてだが、長年試験捕獲をする過程で、銃猟とくくりワナも検討されているが、実施計画の中では囲いワナを中心と記載されている。過去に試験捕獲を実施した結果、銃猟、くくりワナはどうだったのか、その結果を記載した方が見る人はわかりやすいと思う。
座長	具体的な捕獲手法について、伊吾田委員からは何かあるか。
委員	目標頭数は記載できないかもしれないが、捕獲努力量まで記載できれば理想だと思うので検討してほしい。手法をどのように検討するのか。捕獲効率や同時に個体数のモニタリングを実施して、捕獲圧によって個体数が減ったのか、そのようなこともしっかりと検討してほしい。
座長	たとえば、捕獲効率が低下していないか、データをとっていくこと。
委員	捕獲手法について詳しくないが、巻狩りと捕獲ワナを併用させることは可能だろうか。地形的には可能だと思うが。堤内より堤外にシカがいる印象がある。餌で慣らしておけば実現可能なのではないか。
座長	洞爺湖中島での巻狩り的な追い込み捕獲を実施したことがあるが、一般狩猟者が用いる方法である。結果的にシカの警戒心をかなり高めてしまうところがあるので、餌で誘引してワナで捕獲するか、シャープシューティングで捕獲するか、警戒するシカをつくらず捕獲していく事が提案されている。ただし、巻狩りもシカの捕獲手法のひとつではある。
委員	事業の効果について、湿原における生態系の維持回復ということで植生の回復を目標とするという流れであるが、具体的にどのような事で植生が

	回復していると判断するのか。食痕量が減っているとか、ある植物の現存量が増えているとか。
委員	食痕はその年に食べられた跡なので、その年のシカの状況を示す指標。それが積み重なれば判断材料になると思うが、その結果が直接植生回復を示すものではない。あくまで、毎年のシカの状況の違いを示すための材料である。去年と比べて食痕が減ったということであれば、短期的に捕獲の効果があったということになる。長期的にみるのならば、高さや現存量が変わり、最終的には種構成が変わっていくのではないかと思うが、具体的な最終ゴールはどこなのかかわからない。ラムサール登録時の植生を把握しないといけない。
委員	具体的に何箇所か見るべき場所を見て、そこから回復傾向があるかどうか数値的に出していくのか。
座長	実際にインパクトを何パーセント減らすのかとか数値目標が出せればいいが、少なくともどの方向に向かっているのかが評価軸になると思う。そして、この3年ではインパクトを軽減していくことが目標になると思う。もう少し中長期的になると種構成を80年代ごろの植生に回復させることが考えられるが、3年間ではそこまで進めないと思う。そこでどう書き込むかである。
委員	この計画は捕獲に関して検討することがメインになっているが、数値的な目標としては食痕など、何を見ていくのかを計画期間内で明らかにすることが一つの目標として考えられる。
委員	植物が回復したことを数値で把握することはすぐには無理だと思う。とにかく、何を保護すべきかを明確にしていくこと。高層湿原はシカが減ってもすぐに戻らないと思う。形として重点的にやらないといけない所は、こういうやり方をするとということを考える。例えば高層湿原では保護柵を作るとか。守らないといけないもの明確化していくことが必要ではないか。
座長	湿地林や低層湿原で食痕率を下げっていくのと同時に、高層湿原はヌタ場が作られるなど踏圧の影響が強く、シカの密度を減らしても元に戻らないほど脆弱な植生のため、保護柵といった方法も考えていくべき。
委員	3年間で保護柵を作るのは無理だが、その後、維持回復事業で物理的対策についても検討することを考え、調査していくことが必要ではないのか。早急にすべきだとは思っている。
座長	達古武のカラマツ林や広葉樹林では、短期的なシカのインパクトを測るため、樹高50cm以上の広葉樹の稚樹の食痕率がシカのインパクトを示す指標として使える。長期的には、胸高直径1cmになる木がどれだけ増え

	たかというのが指標と使えるので、そのようなことを森林に関するところで書き込んでいけばよい。
委員	シカ道ができたから全てがマイナスという事ではないようだ。湿原内にできたシカ道にサンショウウオが産卵しているとか。植生が回復を目指すことを前提としつつ、モニタリング調査の一環として生物の調査をしておく必要がある。植生指標の他にも、数種を選んで多様性全体を見られると良い。
委員	新たにモニタリングを実施していく方針が書かれているが、既存のデータを使うことも重要な視点だと思う。JR 釧網線の運行支障件数のデータがあるので、それらの動向もおさえる事が重要ではないか。
委員	タンチョウとの直接的な関わりで心配がある。冬に水草類の一部は餌資源として、シカとタンチョウの間で競合があると思う。湧水地利用でも、湧水地に生えている水草類、特にクレソンのような植物は競合がありえる。バイカモ等もどの程度タンチョウやシカが食べるのか分からないが釧路湿原内にどの程度あるのか、このようなことも調査に含めてほしい。
座長	ミゾソバはタンチョウもシカも好きだと聞いたことがある。
委員	シカがバイカモを採食していることは推進費研究で把握している。また、踏圧による影響もある。
関係機関	直接生態系維持回復計画事業には関係ないが、釧路市内の昭和地区の住宅街でシカが多く目撃される。また、交通事故や住宅への侵入、家庭菜園への食害などの問題をよく耳にする。市街地での捕獲対策は困難であるため、事業内で釧路湿原の南側での捕獲が進めば、昭和地区に入って来るシカの数も減少するのではないかと考えている。計画とは別になるかもしれないが、湿原内のエゾシカ対策の中で取り組んでいただけたらと思っている。
座長	これはアーバンディア対策となるが、右岸堤防のところである程度シカ密度を下げれば効果があると思う。

4. その他

事務局	第2回の検討会議は、1月下旬から2月中旬を区切りとして日程調整させていただきます。
-----	---