

**平成 29 年度 第 2 回 釧路湿原エゾシカ検討会議
議事概要**

1. 平成 29 年度環境省事業経過報告（捕獲事業）について

・資料 1 平成 29 年度環境省事業経過報告（捕獲事業）

座長	昨年まで捕獲実績があるが、今年は雪が少ない。雪が少ないとシカの季節移動が変わるなど、シカが越冬地に集まりにくくなるので捕獲効率が下がる。このような状況にあって、今後捕獲の可能性はある、道道 1060 号線と右岸堤防におけるシカの情報蓄積されてきている。昨年までの総合推進費の成果の中でもこの 2 地域でのシカの捕獲が必要であると提言された。今後、道路管理者やレクリエーション利用者など、利害関係者との合意を図っていく必要があるため進めていただきたい。
委員	確認ですが、ハイシートを用いた場所の文章中にある候補地 6 とは 5 の誤りか？
事務局	ご指摘のとおり。
委員	誘引で用いている餌は達古武と同じか。
事務局	同じである。

2. 釧路湿原生態系維持回復事業実施計画（第 1 期）（案）について

・資料 2 釧路湿原生態系維持回復事業実施計画（第 1 期）（案）

座長	P7 について確認だが、この生態系維持回復事業計画は 2016 年 4 月に策定され、5 ヶ年目の 2020 年の平成 32 年度に検証。評価を踏まえて見直し、次の計画を行うということによいか。
事務局	その通り。
座長	第 1 章の計画の枠組みの所で質問・意見はあるか。
委員	目的が明確になったことで、前回素案よりわかりやすくなった。「はじめに」のところ「富士田らの報告」とあるが、引用文献をページの下に記載しておいた方がいい。
座長	「はじめに」の上から 12 行目にある踏み荒らし等の裸地化とあるが、これは高層湿原で問題になっていること。ここの文脈では、低層湿原やハンノキ林のことが書かれている。ここの記載は整理が必要。高層湿原では踏み荒らしが問題になっていると思われるが、高嶋委員はどう思うか。
委員	引用されている文献では 1997 年と 2004 年を比較しており、私の印象ではこの間にシカの影響が目立ち始めたので、この期間設定は適切と思う。文中、低層湿原となっているが、いわゆる赤沼の付近の高層湿原でもこの頃に踏み荒らしの影響が出始めてきたと考える。

座長	<p>高層湿原はシカの採食頻度がそれほど高くなくても、踏み荒らしによる裸地化が問題になる。この文脈では高層湿原のところで重要種が採食されているのと同時に、踏み荒らしが問題になっているというような書き方にしていた方がよい。</p> <p>P2の計画の目的の箇所で章立てが変わってきているため、それに合わせて修正していただきたい。</p> <p>次に、第2章の基本方針と対策手法・第3章の実施地区における対策について質問・意見はあるか。</p>
委員	<p>モニタリングのことで、P8にある計画を実施するエリアはどのように把握すれば良いか。湿原のバイカモがシカの影響かは不明だが、近年激減している状況である。この種は公園の周辺部に生育するため観察しやすく、モニタリングに適していると思う。</p>
事務局	<p>第1章の1-3に記載している対象は、釧路湿原国立公園全域だが、エゾシカの行動圏や季節移動が公園内外にも及ぶため、湿原外についても留意しつつ関係機関との調整や協力を得ながら進めていくこととしたい。</p>
座長	<p>生態系維持回復事業計画の対象地域は国立公園だが、シカは湿原内外に出入りして影響を及ぼしているので、周辺部についても考慮すべき。</p>
委員	<p>高嶋委員に質問だが、湿原内にバイカモは生育しているか。</p>
委員	<p>確認しているのは周辺部のみ。内部にはなかった。</p>
座長	<p>バイカモは、シカが好む水草である</p>
委員	<p>支笏地域の調査では、チトセバイカモとバイカモへのシカの影響が、踏み潰しと採食という形で把握されている。</p>
委員	<p>第3章の「実施地区等」について。この「等」の意味は何を示しているのか。実施地区等に含まれるのは「達古武」や「コッタロ」、「右岸堤防」だけなのか。というのも、第4章の植生への影響評価というところで、必要に応じて短期的なエゾシカによる植生への影響について、必要に応じて実施地区等において調査区を設定する、と記載している。場合によっては植生調査を緊急にやらないといけないこともあり、「等」には緊急的な場所も含まれているのか確認したい。</p>
事務局	<p>実施地区等というのは、「実施地区及び候補地区」という意味なので、記載方法を修正する。なお、守るべき植生に対しシカの影響が大きくなったということであれば、新たに候補地区に位置づける可能性はある。</p>
座長	<p>実施地区等は、現在ある3箇所の実施地区に、今後緊急的に保護しなければならないところがあれば増やすことを考えるということになる。</p> <p>P3の3-1の候補地区の扱いについて、「次期計画において『実施地区』としての対策実施を目指す」とあるが、本計画案の記載では条件が整え</p>

	<p>ば各候補地区で捕獲をはじめるという記載となっている。また、計画期間中でも必要に応じて見直しを行うと記載しているので、ここは次期計画となる 2021 年度以降と限定する必要はない。合意形成等の条件が整い、実施が可能と判断された時点で実施地区にしていくという考え方で良いと思う。シカは放置すれば年 20%の割合で増加するため、先送りするほど管理のコストが掛かる。そのため、条件が整い次第早急に対応すべきと思う。</p>
委員	<p>賛成である。来年にでも実施すべき。</p>
座長	<p>去年と今年の調査から、どの時期、どの時間帯にやればいいのかという情報は揃ってきている。よって、2～3年と先送りする必要はない。あとは利害関係者との合意をとっていく事が大事。</p>
委員	<p>実施条件には社会的や経済的な条件が含まれるが、どうしてもシカ捕獲は気象に左右される。機会があればすぐに動けるようにしていくべき。</p>
座長	<p>コッタロ地区の場合、近隣の標茶町や鶴居村のほか、釧路公立大の小林先生が利用者側とコンタクトをとり、情報共有を行うルートを作った。これを利用して、時間帯別の利用動向を把握し、道道 1060 号線で安全を確保しつつ、捕獲できるかどうかを検討すべき。</p>
事務局	<p>コッタロ地区については、P11 に捕獲候補地を記載している。候補地は利用者の有無や見え方など昨年度から調査している。今年も引き続き調査しているが、雪が少ないため去年の検討を深掘りできるかどうか。</p>
座長	<p>捕獲候補地などの情報を利用者やガイド等へ情報共有することが大事。時間帯の設定には、過去に調査したタンチョウの餌場と湧水地との行き来の成果などを利用してほしい。道道 1060 号線沿いで、タンチョウ関係で気をつける点はあるか。</p>
委員	<p>東に行けばいくほどタンチョウの利用は少ない。西の方はコッタロ湿原に近いので冬もタンチョウの利用があると思われる。候補地の 1～5のうち、1、2、3はタンチョウの影響が少ないと考えられる。</p>
委員	<p>右岸堤防道路で気になるのは、現在行われている橋梁工事による湿原道路の通行止め。捕獲事業は動きにくくなるのではないか。停止しているゾーンは我々がモニタリングできない状況になるので、シカが道路に出てくるようになる可能性がある。</p> <p>コッタロ地域では、SLの撮影目的でカメラマンが多くいる。社会的条件になるのではないか。</p>
事務局	<p>湿原道路に関しては、工事車両の出入りがある。湿原の西側から新釧路川右岸を通過して釧路市街地へ抜けていくことは可能なため、この道を利用</p>

	<p>用する車はある程度いる。右岸堤防自体は人が少なくなったことによる影響が出ているとは感じていない。</p> <p>SLは2月中のみで3月には利用が減ると思う。しかし、今後気温が上がってくるので釣り人が増えると考えられる。</p>
座長	<p>公園利用者としてはカヌー、釣り人、カメラマンが主な関係者となる。また、道道は生活道路として利用されているため利用者、周辺市町村との調整が必要になる。</p> <p>最後の第4章・第5章についてご質問、ご意見はないか。</p>
委員	今後、湿原の航空写真はいつ撮影するのか
事務局	釧路湿原の航空写真については、いま要望をしようとしている段階。予算の関係もあり、はっきりしたことは決まっていない。
委員	<p>撮影できた場合での実施でかまわないが、シカ道の事は気になる。右岸堤防は南側の方に個体が多いため大型囲い罠での捕獲で獲れると思う。一方、赤沼周辺の高層湿原については、捕獲が始まる前にシカ道を把握するため、ドローンなどを用いて何か所か空撮し、捕獲後に比較することとしたらよい。</p>
事務局	過去に調査したシカ道の調査では1km ² を5箇所なので全域の空中写真が必要な調査ではない。それをドローンに置き換えられるのであれば、定期的の実施することは可能と考える。実際に可能かどうか検討したい。
座長	「はじめに」で記載されている通り、シカの足跡密度がいい指標になると思うのでモニタリング項目に入れていただきたい。また、文章中の「シカ道延長」には「距離」も入れた方がよいと思う。
委員	<p>植生については、この通りにやっていただきたい。文言の整理として、4-2 エゾシカ生息状況の行にある「事故件数」は「列車支障件数」に修正いただきたい。シカがいたことにより止まった件数も含まれているため。第4章はじめから2行目に『植生』及び『エゾシカ生息密度』に…とあるが、「エゾシカ生息状況」の間違い。</p>
座長	4-2 エゾシカの生息状況の所で、「SPUE（北海道）、ライトセンサス（北海道立総合環境機構）」とあるが、いずれも北海道が実施している調査である。さらに、「SPUE」では分かりづらいので、「努力量あたりの目撃数」と日本語を付記すべき。
委員	<p>バイカモは場所によっては国立公園のエリア内に生育している。過去に、湿原に流れる川の何箇所かでバイカモの生育状況をチェックしているが、突然消えてしまったところが多くあり、河川管理のためになくなったとは思えない。最近では、阿寒ではバイカモが戻ってきたと聞いたので、周辺部のバイカモは確認しやすいので、シカの影響のいい指標にな</p>

	<p>るのではないか。ただし、阿寒でバイカモが戻ってきた経緯はわからない。シラルトロ湖に流れ込むシラルトロエトロ川や西側の温根内川、鶴居芦別川にかつて生育していたが現在消えている。それ以外にもかなりの箇所と同じようなことが起きている。シカとの関係を考えて調査したわけではないため断定できないが、影響が出ているのではないか。</p>
座長	<p>参考資料の P19 に湿原内で確認された植生指標種、食痕指標種が挙げられている。これは指標の候補として記載したものだが、識別が容易でシカの食痕がわかりやすい種をあげている。周辺部の河川においてバイカモが指標種になりえるのか参考にしたいと思う。</p>
委員	<p>他省庁が釧路湿原を飛ぶときに空撮してもらい、シカ道の密度のモニタリングに使えないか。</p>
座長	<p>もし可能であれば働きかけを行っていただきたい。空中写真が手にはいれれば良いが、ドローンを用いて狭い範囲での定期的な撮影は可能だろうし、他の省庁との連携も考えていただきたい。</p> <p>モニタリング及び評価というところで、数値目標を定めていくということは、どう考えているのか。将来的な課題になる。</p>
委員	<p>食痕数や食痕率の動向を見ることで短期的な指標になるのではないか。その数値をどこまで下げるのかの目標を設定するのは難しいが、減らしていく方向に目標を設定するようになると思う。また、最終的なゴールとしてラムサール条約登録以前の植生とあるが、その植生はどんな状態だったのか情報収集を進めていかないといけない。知床のように減らしても元に戻らない可能性も考えられるため、そういった状態を代償植生として受け入れていくのか、次のステップも考えることが重要と思う。</p>
座長	<p>1980 年代初頭の釧路湿原の植生はどうだったのか過去の資料を調べ、目標を明確にする事が大事であることと、他地域の研究などで代償植生のまま元に戻らないという事例があることがわかってきた。仮にそうなったことが明らかになった場合は、シカの数減らすだけでなく、違う手当が必要になるということである。</p>
委員	<p>モニタリングの中のどこかで守る場所を明確に決めていくように考えた方がよいのではないか。</p>
座長	<p>高層湿原で植生がもとに戻らないことが危惧されている地域があれば、植生保護柵の計画も当然検討する計画になると思う。</p>
委員	<p>高層湿原の回復は遅いため、結果が出るには時間がかかる。環境省はそのことを理解し、早急に結論を出さないようにしてほしい。</p>
委員	<p>赤沼周辺のみズゴケ群生地ではシカ道の跡にカキツバタが群生している。代償植生が現れているといえる。もともとあったものと同じ種のミ</p>

	ズゴケを増やすのは簡単ではないので、こういった場合の代償植生は過渡的なものとして認めていいのではないかと思う。
座長	釧路湿原自然再生事業で一番大きな問題とされているのはハンノキ林の拡大などで、シカの影響だけが問題となっているわけではない。湿原再生とシカによる影響の低下については、双方連携し、釧路湿原の貴重な生態系はできるだけ維持回復することとする。また、悪い方向に行かないよう、植生のモニタリングは実施計画により進めていくのがいいと思う。今後も定期的に検討会を実施し、見直しを行うこととする。 これ以外について質問・意見はあるか。
関係機関	森林植生の変化が大きいことはわかっているが、湿原の場合はどういう変化が起きたら植生の変化おこっているといえるのか。
座長	湿原は森林に比べて研究例が少ない。しかし、過去3年間の推進費研究でどういう植物が影響を受けているのかがわかってきた。
関係機関	植生の変化があると判断するには前後の情報が必要である。その変化を見るにあたり、食痕率を見るとどのくらいの量で植生変化がおきるのかはわかるのか。
委員	柵を設置すると、柵内外で差が出てくる。食痕の累積的な影響により変化が出てくる。私たちは何年も継続的に食痕率を確認していくにあたり、個体数が多く元々食痕も多い種を指標種として見ていくことでその時にシカがどれだけ利用していたかを測れると考え、そのような種を指標とした。
関係機関	指標として使うのであれば、嗜好性種も使うが、不嗜好性種を対象とするのはどうか
委員	長期的に見るのであればそういった指標も観察できると思うが、ここでは短期的に食べられる量の変動を把握するため、食べた量と率で評価する方法を提案した。
座長	森林でシカの影響が低下すると、嗜好性植物は増加し、不嗜好性植物は減少する。これは湿原でも同じことがいえる。参考資料のP9～10に「詳細調査」が書かれており、ここでは囲い区の被度と高さを用いた現存量をBMIで評価している。これが一つの中・長期的な調査手法になる。5章のP13以降の部分が「簡易調査」にあたり、簡便に調査できる手法として食痕率と2通りの方法で提案している。 釧路湿原で指標となる植物は候補を挙げている。また、10箇所の調査区も設置されており、継続的な調査を実施していくことから、対策地で簡易調査を行えば短期的に対策の効果検証ができると考えている。

委員	植生柵の形は湿地には適している。道東には多くの湿地があるのでこれをモデルに展開していけば良いのではないかと考えている。実際に霧多布湿原では、シカ捕獲の影響評価としてこのモデルを提案し、設置している。その他の湿地でも設置され、調査のフォーマットとなればと考えている。
委員	植生モニタリングでは、短期的には食痕がメインの調査対象であり、どのように植生が変わっていくのかは将来的な話であると理解している。
座長	釧路湿原の植生柵のタイプは、サロベツでも設置しているほか、各地の湿原で設置され今後、情報が蓄積されていく。
事務局	P15の表1のところで補足説明として、低層湿原、高層湿原、湿地林、広葉樹林等書いているのが、中長期的な植生の変化の状況を見る調査のスケジュールとなる。具体的には、植生図の作成や植生の被度と高さを測る調査を行う。併せて柵を設置して、シカが減少したらどのように回復していくかを推定するための調査を行う。これに対して、簡易調査は食痕の調査で、短期的なシカの影響の大小を見るものであり、区別して記載している。 これらの調査は、湿原内に分散させて10箇所の調査地を設定し、各調査地で植生の異なる3つの調査区を設置して行っている。今後の調査手法として、この年は低層湿原、次の年は高層湿原というかたちで調査した方が空間的な比較には適しているのではないかと考えている。
座長	このように実施していただければと思います。また、エゾシカの航空カウント調査にあたっては我々が行いましたのでノウハウはお渡しできます。
委員	推進費が始まった時に印象的だったのが、レンジャーが宮島岬から撮った多数のエゾシカが写った写真でした。レンジャーまたはアクティブレンジャーが定点調査的に展望台でデータをしっかりととり、それを管理・蓄積・整理していき、検討会の時にはどんな事があったのか我々に報告していただきたい。また、シカの調査をしていると、鳥類の減少やミンクの存在など、シカ以外の自然の状態に気づくことある。植生以外にもほかの生き物を対象としたデータ整理が必要ではないか。
座長	過去の会議で細岡やコッタロ、宮島岬など定点からのカウント調査の結果を載せていた。今後も継続的に実施し、データ蓄積が必要であるということ。

3. その他

事務局	本日示した案については、委員のみなさまに再確認していただいたのちに、確定版として来年度4月に発行する見込み。
-----	--

座長	本日、欠席した方々についても確認をお願いしたい。 関係機関のほうからはご意見ないか。
関係機関	右岸堤防のゲートの件が話に挙がったが、このようなことで協力できるのであれば、ぜひ協力して進めていけたらと思う。
座長	捕獲の際は、車両が必要になるので是非協力していただきたい。
関係機関	右岸堤防の事業に関しての実施されていることはどういった所に周知や情報提供を行っているのか。
事務局	現時点では捕獲手法の検討で実際に捕獲しているわけではないため、河川事務所のみと調整しており、その他に周知はしていない。調査の中で、周知すべき相手先についても情報収集を行なっている。
関係機関	情報提供として、昨年冬に課で鳥獣対策目的のドローンを購入したため、町としてなにか協力ができる部分があれば協力したい。
関係機関	村内の湿原に近い牧場では、牛舎のなかにシカが入ってきたという情報があった。
座長	周辺の農林業被害や交通事故の把握など協力して進めていただきたい。
委員	数年後にもう一度、GPSをつけていただきたい。現在 66%が湿原区域内を行動域にしているという数値があるが、それがどう変わるのか。なぜなら、この数年でこの地域の社会基盤の変化、例えば高速道路や新道などが建設され、これによりシカの行動に変化が起こることが考えられるからである。
委員	右岸堤防の法面の草本が良い餌場になっており、シカがいつも集まる。対策はないのか。
座長	道路法面について、シカが好まない植物により緑化できるようになれば良いが、現状では不可能である。逆に考えれば、誘引餌として機能しているので、それを利用し積極的に捕獲することを考えるということが良いのではないか。
事務局	堤防はそもそも安全を守るための施設であるため、その機能を維持させることが重要。これから実施計画のなかで、河川事務所と調整しながら進めていく話であり、すぐに変えることはできないが、対策を進めるなかでいろいろ知恵を出し合っていければと思う。