

平成 30 年度 釧路湿原エゾシカ対策検討会議
議事概要

1. 平成 29～30 年度エゾシカ対策事業結果の報告について

- ・資料 1-1 平成 29 年度エゾシカ捕獲手法検討 実施結果概要
- ・資料 1-2 平成 30 年度エゾシカ生息状況調査及び捕獲等の実施状況

座長	大型囲いわなを設置したのは、捕獲候補地 No. 4 という地点でサケ孵化場への道路が右岸堤防から分岐した所。設置にあたっては河川事務所との協力が得られ、協議し、設置場所について検討、許可を受け実施となった。資料 1-1、資料 1-2 について、ご質問ご意見はあるか。
委員	昨年度の捕獲手法検討の際に、コッタロ地区にて大型囲いわなが検討されていなかった理由はなにか。
事務局	人の利用が多く、目立つものが立てられないという点が理由の一つ。
座長	景観上の配慮と土地所有が複雑で整理に時間がかかるということで、大型囲いわなの設置適地がないという議論があった。
事務局	土地所有に関しては保護官に一度調べていただき、設置可能な場所は多くないということだった。さらに、地形的にぬかるんだところが多く、面積が確保できないため、検討項目から外した。
委員	資料 1-1 の P19 にて、流し猟式シャープシューティングは群れサイズが大きいと効果的ではないとはどういう意味か。
事務局	流し猟式シャープシューティングとは、警戒心の高い個体を作らないように小さな群れをすべて捕獲する手法で、効率的・継続的に減らしていく捕獲手法であるため。
座長	<p>検討では射撃可能な頭数は 3 頭以下としている。ここがシャープシューティングの難しいところで、海外でも、生息密度が高いところではできるだけわなで捕獲し、生息密度を低下させた後、シャープシューティングを実施させた方が良いとされている。また、餌で群れを分散させてシャープシューティングを実施する方法も紹介されている。</p> <p>私のほうからも 2 点ほど質問がある。1 点目は、推進費研究の時には右岸堤防は雪のない時期も捕獲の候補地となるとしていたが、昨年度の捕獲手法の可能性分析の時期を 1～3 月に限定しているのはなぜか。</p> <p>2 点目は、小型囲いわなについて、群れサイズが大きいと効率的ではないが、わなが警戒されたら移動すればよく、手間はかかるが実施を検討すべきと思うがいかがか。</p>
事務局	1 月～3 月に期間を絞ったのは、12 月までは湿原の中がぬかるんでおり大型囲いわなが立てにくい状況であったため。

座長	銃による捕獲では1月～3月と関係ないと思うが。小型囲いわなについて時期を1～3月に限定して検討しているのはなぜか。
事務局	GPS 首輪の解析を1、2、3月のデータで解析を行っているが、もう少し前の時期から解析だけでもやってよかったのではないかと、ということか。
座長	具体的には、資料1-1の図3-4のような解析を1月から3月に限定する必要はないということ。銃を使った捕獲は知床でも雪が降る前の初冬期シャープシューティングを実施しており、そのような方法もあるのでもう少し時期を広げて可能性を分析できるのではないかと、ということ。
事務局	10月くらいからということか。
座長	そう。右岸堤防であればアクセスを限定できるので、夏や秋でも条件が整えば捕獲は可能。ただし、わなの設置は難しいと思う。以上のことから、可能性の検討を1～3月に限定する必要はないと思った。小型囲いわなについても、群れサイズが大きいと警戒されてしまうが、手間はかかるが移設すれば良いため、やれない手法ではないと思う。
委員	大型囲いわなはこれからの利用もあり、据え置きで設置しておくということか。
事務局	今回の大型囲いわなは3月末で撤去し、設置前の状態に戻すこととなっている。来年度以降、捕獲を実施する際は河川事務所に再度申請することになる。
委員	わな設置にあたっては右岸堤防の利用者への情報提供が必要ではないか。検討していただきたい。
事務局	わかりました。
座長	これまでの検討会議で、捕獲にあたっては関係機関だけではなく、利用者にも情報を提供し、地元の理解を得た上で進めることが必要と意見をいただいている。今回は周知していないということであれば、来年度以降は検討するようにしていただきたい。ビジターセンターなど観光で利用される所に事業の情報を提供することで理解が深まると思う。
事務局	先ほど質問いただいた時期の件は、1～3月までしか解析していないという点をご指摘のとおりであり、支障がなければ推進費事業のデータを使わせていただき、前の時期も含めて検討したいと思う。 また、今年度小型囲いわなを使用しなかったのは予算の制限もあり、大型囲いわなの使用が実現しそうな状況となったため、大型囲いわなの設置を優先的に考えた。小型囲いわなについても有効性は座長のご指摘のとおりであり、来年度以降考えていきたいと思う。情報提供に関してもご指摘のとおりであり、足りない部分があったかもしれないので留意していく。

委員	推進費のデータについて、11月はGPSデータを見てもシカが多くおり、ライトセンサスを実施しても300頭などというケースが多く見られた。よって、推進費の報告のとりまとめ段階で銃による捕獲は諦め、ここは撃てないという判断をした経緯がある。また、シカは18時以降に道路に出てくる傾向があり、夜間の捕獲となり法律上も厳しいと指摘した。
座長	大型囲いわなは現在進行形で続いているということで、融雪が早まっているが頑張って継続してほしい。

・資料 1-3 平成 30 年度エゾシカ採食状況調査 結果報告

・参考資料 3 平成 30 年度達古武地域自然再生事業におけるエゾシカ調査報告

委員	森林再生事業の雷別地区では、エゾシカよりもウサギの影響が強いという意見を聞いたが、達古武地区では引き続きエゾシカによる採食圧の方が大きいという結果か。ウサギの影響はないのか。
事務局	今年度については、エゾシカの方が多いという結果になっている。ウサギについてゼロではないと思うが、そこまで大きな影響はないと思われる。
委員	細かい話だが、釧路湿原域でのチシマアザミという種名は今後変更されると思う。しかし、混乱するのでとりあえずこのままでいいと思う。
座長	資料 1-1 の P6 のとおり、植生指標種の選定を手引きに基づいて行っている。植生指標種は柵内外の比較から中・長期的に回復傾向を見ることが目的の指標であり、P7 の食痕指標種は短期的に食痕が増減したかを見るもので、2 つの別々の指標種を通してモニタリングすることになる。 モニタリングについて、ご意見・ご指摘はないか。
委員	この調査・指標の設定について、“この”種についてある期間でこのくらい減少するとそれは問題であるという判断をし、捕獲等の対策を考えていく、ということのために設定された指標・手法であると考えてよいか。 資料 P7 によると、低層湿原のほか高層湿原などの広葉樹の食痕率も出ているが、2018～2019 年からすでに変わってきている形になっている。これはすでに食痕率を出しており、対象区がディクロジャーを作っていない状態の話なのか。このモニタリング結果はいつ行ったものなのか分かりづらい印象。どういったデータを元に P7 のデータが整理されているのか。
事務局	指標種は簡易的に植生の状況を把握し、エゾシカによる影響をモニタリングして捕獲の実施について検討していくためのもの。植生をすべて把握するのは費用的にも労力的にも無理なため、指標で判断していくという位置付けとしている。
委員	ずっと調査することは不可能に近いということは分かる。ただし、固定区を設けないと変化量は調べられない。その場所で何年後にどう変わったか

	を調べられないと減少率は調べられない。どうやって将来的にこれを使っていくのか分からないのですが。
座長	この植生調査は3年ごとに実施していくのが固定区で、4つの植生タイプで固定区を設けて柵内外の比較をしていく。一方、食痕率が出てくるのは簡易で毎年実施していく調査のこと。 目標とする植生については十分議論できていないが、少なくともP6に出ている指標種が柵外で減り、柵内では出現が高いが、このようなものが過去あったはずということで回復に向かっているか、中・長期的にみるのが現存量の指標（BMI）を使ったモニタリングの考え方となる。
委員	ずっと実施していくということか。
座長	少なくともこの計画では3年ごとに実施していく。
事務局	今年度は低層湿原での指標種案を選定し、来年度は高層湿原、湿地林に移って広葉樹林と指標種を選定を進めていくこととしている。
委員	固定区を設けて対象と比較する調査でどの種が減ったかが分かってくる。それは指標という形ではなく、長期モニタリングの結果分かること。その中で指標種を選定するということは、他の場所の影響をその指標種を元に評価するというに用いるためではないのか。
委員	植生指標種の考え方だが、中・長期的にモニタリングしていかないといけないので、毎年、同じ調査区で全種を調査することはかなり労力がある。よって、ある特定の種のみピックアップしてそれを3年ごとに調べていく形であれば、労力を減らせるのではないかとということで最初に提案した。全種を把握する必要はなく、特定の種のみを把握しておけば、詳細調査をする際に少しでも労力が減らせる。そして、余った労力を使ってなるべく広いポイントで調査するというのが当初の考えである。
委員	固定区内で全種調査をせずにある特定の種の被度などの変化を調べたい、そのために指標種をピックアップしているということか。
座長	右岸堤防沿いの赤沼周辺で、環境研が全種調査を十数年にわたって調査を実施しているが、1箇所の調査でかなりの労力を費やす。こういうことから、植生指標種のみを調査して固定区の調査労力を減らすようにした。
委員	食痕指標種は、もっと簡便なものという位置付けで食痕の有無のみを特定種に絞って記録することにしている。しかし、今年、食痕調査を実施して労力が想定以上にかかっていたということで、再度検討が必要と思っている。種の絞り込みや調査の候補地などのデザインも課題となる。
委員	達古武の捕獲場所を捕獲効率が低いからということで移動させたが、捕獲効率が低いのはシカの影響が減ってきている、または密度が低下しているからだという見方ができる。そのため、食痕調査は非常に重要な調査だと

	<p>思う。今回、冬季の稚樹への食痕はまだ増えている可能性があるということだが、積雪の影響もあり、2年間の変化でまだはっきりしたことはいえないと思う。一方、夏の食痕が減ってきているのはいい傾向。</p> <p>林床の食痕や柵内の過去のデータがあれば、回復しているものが増えているとか分かるかも知れないのですが。</p>
事務局	今回の調査は、今年度から新たに始まった事業で過去のデータはありません。
委員	捕獲の効果検証という点で、とても重要になる調査だと思いますので来年度も引き続き調査を実施してください。
座長	冬季の食痕について、例えば、キラコタン地区や赤沼地区の高層湿原で冬季のヤチヤナギやヤチツツジなど、釧路湿原の重要種の食痕が増加しているという結果が出ている。夏の影響もだが、冬季の採食影響も含めてシカの湿原内部への影響が強まっているのではないかと危惧される。脆弱な高層湿原を守るということという、シカの捕獲対策だけではなく、植生保護柵の設置なども検討していかなければならないのではないかと印象を持った。

2. 平成 31 年エゾシカ対策事業計画について

・資料 2 平成 31 年度エゾシカ対策事業計画

委員	航空カウント調査は目視によるカウントか。
事務局	そうである。
委員	過去のデータはかなりあるのか。
座長	<p>推進費研究で航空カウント調査は道総研が担当し、平成 26—28 年まで実施した。参考資料 1 のユニット図 (P15 図 4-2) がその調査地の図。過去に遡ると 80 年代の記録はないが、90 年代初頭に主に標茶町の塘路湖周辺で実施された航空調査があり、それと比較できるよう実施した。90 年代初頭で 3～4 頭/km²という結果が出ている。平成 26—28 年の推進費研究では、生息密度が高いところで 10 頭/km²、平均すると 8 頭/km²くらいで増加傾向である事が分かっている。これと同じようにユニット図に基づいた航空調査を今後実施すれば比較は可能となる。おおよその個体数も把握できる。航空調査は毎年する必要はないので、計画の 5 年に 1 度くらい実施して、当面は 3～4 頭/km²にすることを目標に考えていけば良いと思う。</p>
委員	比較するために同じ手法でいいと思うが、最近ドローンによる野生動物の新しいカウント手法が出てきている。例えば、人工知能を使って水鳥の数をカウントしている方法がある。朝方や夕方などあまり人が目視できない時、人工知能を使うと判別が可能なのもわかってきている。また、ドロ

	<p>ーンの性能も良くなってきており、ヘリコプタータイプではなく、飛行機タイプを使用すると数百ヘクタールを一気に調べられることができる。ドローンと人工知能の技術を組み合わせた手法も現実的になってきているので、検討してみたらいいのではないか。</p>
座長	<p>労力軽減につながると思う。</p>
委員	<p>昨年、温根内木道の調査で指標種には選定されていないドクゼリ、トウヌマゼリ、カラフトノダイオウなど、一昨年はなかったがかなり採食圧がかかっていた。場所によって、指標種以外の種に採食圧がかかっていることがあり、これらをどのように判断し、取り上げていくか考える必要があるのではないか。カラフトノダイオウは希少種に指定されている。景観的にもかなりダメージがあるような食痕があった。</p>
座長	<p>簡易調査なのである程度柔軟に考え、地域別に着目したほうが良い種があれば提案いただいて、検討していければと思う。カラフトノダイオウについては、キラコタンのアキアジ沼周辺で以前私が実施した調査でも採食されているということが分かっていた。絶滅危惧種ですが、沼の縁に生え、シカの採食圧を強く受けている様子だった。これから注目していく必要のある種であると思う。</p>
委員	<p>私の考えとして、種として考えるのではなく、それぞれの場所で採食圧が強い場所があるのであれば（実施計画にも緊急的に措置を講じなければならない場所についても注目することとなっていた）、そういった場所が見つかった段階で調査のモニタリング地として選定すべきと思う。カラフトノダイオウのような種は広域的に分布する種ではないので。</p>
事務局	<p>指標種については資料 1-3 の P6 の案で進めてもよろしいか。</p>
委員	<p>この案で問題ないと思う。タチギボウシなどこの調査で出現しなかった種も追加するとなっているので、おおむね拾い上げていると思う。</p>
座長	<p>環境研の島村の意見として、「水位変動の影響を除いているが、柵内外において同じように影響を及ぼすのでわざわざ抜く必要はないのではないか」と言っていた。案に関して、少し微調整はあるかもしれないが、基本このままで良い。</p>
委員	<p>先ほど生息密度が 3～4 頭といていたがいつ頃か。</p>
座長	<p>90 年代初頭。</p>
委員	<p>実施計画でも 1980 年代初頭の植生の状況为目标においていて、自然再生計画に一致するようにされている。1980 年代初頭のシカの生息密度と植生の初期状態がわかればいいが、それがわからないのであればそこを強調しなくてもいいのではないか。そもそも、植生がすべてシカだけでレギュレートされているわけではない。必要以上にそこに執着せず、コントロール</p>

	区を設けているので、その変化で急激なものを押さえていけば、エゾシカ のプロジェクトとしては良いのではないか。
委員	実施計画ではラムサール条約登録湿地前の 1980 年代初頭の植生を目標に しているが、ラムサール条約登録湿地は、“生態学的特徴の維持”を目標 とするもの。よって、1980 年代登録時には釧路湿原が国際的に重要な湿原と して国際基準を満たしているということが証明されていたはずであり、そ れより前の 1970 年代には、日本がラムサール条約加盟するときに何らか の植生調査が行われているはず。よって、1970 年代のラムサール条約登録 の時に使用されたデータがあるのではないか。
委員	2000 年代の時に新庄さん達が作った植生図の元データ（原稿）があると思 うが、詳細な植生調査表は表に出ていない。さらに、植生図作成のために 航空写真から細かく植生をくくったものがあると思う。それが会社か新庄 さんの手元にあるのではないか。
座長	いずれにせよ、ターゲットとする植生の資料があるかどうかについて調べ て頂き、今後議論していきたいと思う。
委員	来年度の捕獲計画で、わなは何基設置するのか。右岸堤防は北側と南側で シカの行き来がないのではないのかということだったので、可能であれば 北側と南側でそれぞれ 1 基ずつ設置するといった体制をとれたらと良いと 思う。そうすれば、同時に個体数削減の効果が得られるのではないか。
委員	大型囲いわなによる捕獲を継続して設置する予定ということは、平成 31 年度は道路閉鎖や銃を使った捕獲をコッタロではやらないと考えてよい か。コッタロについては、地元住民や観光ガイドが道路閉鎖の可能性や釧 路湿原内からの銃声について非常に気にしている。将来の実施の可能性は 排斥しないが、平成 31 年度の実施計画の中では実施しないという理解で よいか。
事務局	道路を閉鎖することは急には実施せず、道路管理者との調整をさせていた だいた上で実施する。今年度はそれらの調整はまだしていないため、現実 的に来年度の捕獲はわなが主な捕獲手法になってくると思う。
座長	この時点で計画案が出てこないということは、少なくとも平成 31 年度は 銃器による捕獲はないと考えて良いのではないか。ただし、調整について は引き続き行ってください。
事務局	環境省の判断だけでは実施できないため、関係機関との調整をさせていた だきたいと思う。
委員	推進費の一環で、多くの観光業の方やカヌー客などの方に銃声は聞こえる 可能性はあると伝えた。ご高齢の方が多いため、先延ばしにすると「事前に 聞いていない」といった意見が出てくる恐れもある。将来の可能性として

	銃器の使用について適切な時期に説明しておくことが必要であると考えます。また、来年度の大型囲いわなで、早めの時期からの実施の話があがったが、右岸堤防は夏場の利用者が多い。どこでいつやるのかといった情報を共有する機会が必要であり、事前にどのような周知が必要なのかといった打ち合わせをする機会を是非作ってほしい。
座長	ステークホルダーを推進費の方で抽出しているの、事業計画が固まった時点で情報提供できるようにしてほしい。
事務局	わかりました。

3. その他

関係機関	釧路市内の昭和地区の方でアーバンディアが問題化している。湿原の中から侵入してくるので、南の方での捕獲もちょっと手厚くしていただき、市街地に出没するシカを減らしていただけたらと思う。また、北海道も指定管理捕獲事業を行っており、今年は鶴居村の下幌呂地区にて12月からわなを設置し、現時点で51頭捕獲された。
委員	シカの動きのパターンから見るとアーバンディアになる個体は湿地の入り口にいる個体というわけではない。例えば、GPS首輪のデータからはコッタロの個体が昭和にいて帰ってこなくなったということもあった。つまり、湿原の南で捕獲しても昭和の個体が減るということではない。今回、右岸堤防のNo4という地点で生態系回復事業として捕獲を実施しているが、これらはほぼ国立公園内にいる個体とみている。今後のアーバンディア対策を考えるともう少しシカの移動を把握することが重要で、捕獲後に移動のパターンがどう変わっていくか、このようなデータも今後必要になると思う。一方、昭和で獲るといことが釧路湿原のエゾシカ対策につながることも考えられる。
事務局	昭和で捕獲できないのか。また、どういったところにシカがいるのか。
座長	釧路市の現状はどうか。
関係機関	大変困っており、現在、人力で捕獲している状態。
座長	この件について、環境省だけでできる話ではないので、国と道と市町村で連携して釧路湿原周辺のシカ対策に取り組んでいただけたらと思う。
関係機関	本村は農業被害が顕著なところ。今年度は北海道の指定捕獲事業を展開させて頂き、鶴居村内の猟友会の捕獲以外でもシカの駆除をしている。加えて、湿原区域の中で捕獲を実施していただいているとのことで、牧草被害の軽減につながるのかわからないが、一頭でも多くのシカ駆除が進められてほしいと思う。捕獲は猟友会のハンターに委ねているところもあるが、

	高齡化等により狩猟ハンターが減少しているので、皆様のお力を貸していただけたらと思う。
座長	ありがとうございます。長年、町有林での捕獲を行なっている標茶町はいかがか。
関係機関	地元猟友会の銃器による捕獲により町全体の捕獲数は平成 29 年度まで増加傾向だったが、平成 30 年度の捕獲数は若干減少傾向にある。いろいろな要因が考えられるが、湿原の中に逃げ込んでいる個体もいるのではないかと思われる。鶴居村同様に、猟友会のハンターの高齡化が進んでおり、今後苦しくなっていくのではないかと思い、囲いわな等を検討している。
座長	各市町村内で対策をされているが、湿原の中と外で連携した対策が今後とも必要であると思う。