

**令和3年度 第1回 釧路湿原エゾシカ対策検討会議
議事概要**

※ 議事概要の記述において、発言者の所属・敬称・肩書き等は省略して記載した。

議事 1. 釧路湿原生態系維持回復事業実施計画（第1期）の総括

- ・参考資料 2 釧路湿原国立公園におけるエゾシカ個体数調整等の環境省事業の概要
- ・資料 1 エゾシカ個体数調整の実施結果（2018-2020 年度）の総括
- ・資料 2 エゾシカ生息状況のモニタリング結果の総括

| 発言者 | 内容 |
|----------------|--|
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・資料 2 の図 3 にて、狩猟及び許可捕獲による捕獲数が多いメッシュ、湿原周辺部の鶴居村、標茶町、雷別の国有林でエゾシカの群れサイズが大きい結果となっている。これらの場所での捕獲状況等について、各町から補足をお願いしたい。 |
| 鶴居村役場 松尾 | <ul style="list-style-type: none"> ・幌呂地区近辺では例年囲い罠 1 基を設置しており、昨年の結果は 20 頭程度であった。本村内では囲い罠 3 基を設置しており、合計で 50 頭強ほどの捕獲数となっている。メッシュ単位での捕獲数については手持ちのデータがない。 |
| 標茶町役場 二ツ森 | <ul style="list-style-type: none"> ・コッタロ地区については、現在、通行止めの区間があり、ハンターの往来が難しい。また、久著呂地区、コッタロ地区は町内から出向く場合も移動距離が長い為、労力がかかり捕獲頭数は多くない。雷別地区についても許可捕獲という形でハンターに獲ってもらっているが、なかなか捕獲が進んでいない。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・昨年の洪水の後、道道はまだ通行止めになっているのか。 ・以前、町有林でモバイルカリングのような事業を実施されていたが今は実施しているか。 |
| 標茶町役場 二ツ森 | <ul style="list-style-type: none"> ・道道クチョロ原野塘路線は来年まで通行止めの予定である。 ・町有林では 10 年ほど前に北海道のモデル事業で囲い罠や自動撮影装置による調査を実施している。しかし、捕獲効率が上がらず捕獲はあまり出来ていなかった。 |
| 稲富委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・航空機調査の結果、推進費事業の時に比べかなり増加しているのが明確になっている。 ・塘路湖北部のユニット 6 については密度が減っている結果となっているが、実際のところこの地点はシカが見えにくい等の要因があるのか、そもそもシカがいなかったのか。 ・塘路湖北部にはハンターが入っているのか。 |
| EnVision 小林 | <ul style="list-style-type: none"> ・ユニット 6 について、航空機調査で見えづらいところではあるが、そもそもシカが見つからなかった。 ・捕獲状況については資料 1 の図 7 におけるメッシュ番号ソの 641、ソの 543 のあたりが該当するが、それぞれ年間 70 頭ほどが捕獲されている。 |

・資料3 植生モニタリング結果（2018-2021年度）の総括

| 発言者 | 内容 |
|------------|--|
| 稲富委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・食痕率について、地区別でみると動向が違う。 ・塘路地区は食痕率が減少傾向にあり、航空機調査の結果と連動している。これは、（塘路地区近くの）湿原内で捕獲を実施した訳ではないが、市町村での許可捕獲等の結果が現れているように見え、こういう結果を評価していると認識すれば良いのではないか。 |
| 高嶋委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・表1-4のホソバノヨツバムグラとカラフトノダイオウについて、性質の区分がされていないのは何故か。 ・食痕率の減少について、例えば、温根内の木道沿いではサワギキョウの個体数自体がかなり減少していると感じている。この調査では個体数の減少と食痕の減少に相関はないのか。 |
| 環境コン 佐藤 | <ul style="list-style-type: none"> ・ホソバノヨツバムグラとカラフトノダイオウの2種は、選定基準が他種と異なっている。この2種は既存調査区にて確認されておらずBMIを算出出来ていないが、注目の必要がある種として植生指標種に選定している。そのためBMIによる性質の区分が出来ていない。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・食痕率の減少については、塘路地区の指摘であり、塘路地区以外については依然としてシカの影響が強くなっている認識で問題ない。 ・食痕率については、観察個体数が著しく減少し食痕率の算出が困難な種も存在する。そのため、種毎の評価の際は調査個体数についても合わせて検討する必要がある。 |
| 稲富委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・先ほどの塘路地区でのサワギキョウの食痕率の低下については、調査個体数が多いので、信頼性は高いと考えられる。一方で、同じサワギキョウでも細岡地区を見ると調査個体数が減少し、十分なサンプル数が確保できておらず、食痕率の低下を鵜呑みに出来ない。サンプルサイズを含めた評価が必要になってくる。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・図3-2をみると、高層湿原の利用状況が積雪の状況に応じて大きく変動することが明らかになっている。また、緊急的な植生保護柵の設置検討について、令和2年度にキラコタン地区にて植生保護柵を設置している。今年度は追加で赤沼地区にて検討をしているが、こちらについて意見を伺いたい。 |
| 高嶋委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・国立公園での保護柵の設置は、植生の保護に加え、観光客の視点からも考える必要がある。 ・現在、候補である別紙の対象地Aは、赤沼周辺の高層湿原の中でも保護する価値があると考えられる。景観上の観点からは、堤防道路沿いであり、普段は観光客の立ち入りが少ない場所で問題はない。また、資材等の搬入も比較的可能ではないかと考えている。 |
| 稲富委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・昨年、現地を視察したところ、エゾシカによる影響が強く、今後捕獲が困難な場所での緊急的な保護対策は必要になってくる。また、 |

| | |
|------|--|
| | <p>景観上配慮する必要があるという点についてだが、見せないのではなく、見せることによってエゾシカ対策に関する啓蒙活動に繋がるのではないか。</p> |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 知床では森林再生のための植生保護柵を設置しており、その一部では利用者に見てもらい事業を説明する機会を作っている。そういう意味では、別紙の対象地 B の様に温根内木道沿いへの柵の設置についても、利用者に事業の説明をしながら植生を保護する価値があると思う。今回はそれよりも対象地 A の優先度が高いという提案である。 |
| 小林委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象地 A は、堤防道路沿いではあるが、観光客の出入りはある場所であり、掲示や説明看板を立てる等の必要があると考える。 ・ 対象地 B は、温根内ビジターセンター（VC）に至る道道でシカを目撃と事故が増えていることもあり、ビジターセンターでしっかりと説明をした上で現地にも掲示等が必要であると考え。コロナウイルス感染症が落ち着き、観光客が戻ってくる前に、事業全体についての啓蒙的な情報発信について取り組んでもらいたい。 |

議事 2. 釧路湿原生態系維持回復事業実施計画（第 2 期）の策定に向けた検討

- ・ 資料 4 実施計画（第 2 期）の見直しのポイント
- ・ 資料 5-1 実施地区・候補地区の追加検討について

| 発言者 | 内容 |
|-----------------|--|
| 稲富委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・ （実施計画第 4 章）4-2 エゾシカの生息状況について、この中にシカ道の延長距離解析が含まれているが、頭数を把握する目的ではなく、影響を見るための指標となるので、4-1 植生の広域的な評価に加えるのが適当。 |
| 稲富委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 候補地の狩猟や許可捕獲に関する情報は、これから確認することだが、現状このポイントは全て可猟区ではないということか。それとも一部可猟区が含まれるのか。 |
| EnVision 小林 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 今回の新規候補地はかなり広く、捕獲手法を問わずに検討しているため可猟区も含まれる。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 雷別地区における狩猟の状況や入林規制についてはどのようになっているか。 |
| 根釧西部森林管理署 阿部 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業も入っていることから、一部禁猟区になっている。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業地区のように狩猟が出来ない場合に、国有林では大型囲い罟等を全道的に実施していたが、何か計画等はあるか。ない場合、候補地に入れていただきたい。 |
| 根釧西部森林管理署 阿部 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 雷別地区についてはまだ検討に入っていない。今後は検討したい。 |
| 環境省 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の新たな捕獲候補地の検討については、国立公園の外も含めた |

| | |
|------|--|
| 松尾 | 少し広めの範囲で検討している。土地の所有や管理等の情報についてはこれから整理した上で、関係機関と協議させていただきたい。国立公園外だと環境省では捕獲対策を実施するのが困難なため、関係機関と連携してどの様に対策が出来るか協議して進めたい。 |
| 中村委員 | ・資料 5-1 については、資料 2 との関係を見ないと捕獲候補地が適当なのかが判断しにくい。議事の流れについても言えることだが、資料 5-3 の様な全体の方向性の説明がなく、個別に掘り下げられた資料から話に入るとコメントが難しい。 |
| 宇野委員 | ・実施計画全体の方向性と植生の評価方法も含めた上で、捕獲の候補地の検討をすべきところを、議論が逆転してしまっている。 |
| 中村委員 | ・捕獲候補地は、資料 2 の 4p にある様に、今までの捕獲箇所より推定密度の変化率が高い箇所の捕獲を検討していくという認識で良いか。 |
| 宇野委員 | ・仰る通りである。達古武地区や塘路地区は近年、囲い罠による捕獲を実施していないが、かなり狩猟が入っている。一方で、久著呂地区、宮島岬、幌呂地区、大島川地区は手つかずの状態であり、シカが非常に高密度化している。こういった場所を候補地として検討していく提案である。 |

・資料 5-2 広域的な影響の評価方法について

・資料 5-3 数値目標の設定に向けた検討について

| 発言者 | 内容 |
|------|--|
| 宇野委員 | ・植生の数値目標については具体的に提案しているが、生息状況については残念ながら明確な目標設定には至っていない。釧路湿原のシカは開放個体群であり、湿原周辺からの移出入があるため、密度指標の設定は非常に困難である。 |
| 金子委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・資料 5-2 の広域的な評価は非常に良い考えではあるが、シカ道の評価は難しいのではないかと。課題として、経年比較を行う際に空中写真の撮影時期を揃える必要があるのか、とあるが、シカ道の季節的变化はどのようになっているのか。シカ道ができることよりも、そのシカ道を使いシカが湿原内に侵入し植物を採食することが問題であるため、シカ道がどのように変化するかよりも季節的にどのように利用しているのかといった生態を含めたシカの行動を経年的、季節的に評価していく必要があるのではないかと。 ・AI については、かなり技術が進歩しているが、活用するためには、教師データが必要であり、どのように集めるのかが重要になる。 ・上記のデータを如何にして植生調査等と結び付けて評価していくのかが重要ではないかと。 ・植生保護柵について、決して植生保護柵に反対というわけではないが、人工物を設置しないことが国立公園管理としての原則であると |

| | |
|------|--|
| | <p>思うため、植生保護柵はいつまで設置しておくのかゴールもはっきりさせる必要があるのではないかと。</p> |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> 非常に重要な指摘である。ただし、植生保護柵については、少なくとも今後5年では撤去が出来るような状況にはならないだろう。 |
| 中村委員 | <ul style="list-style-type: none"> シカ道解析におけるAIの教師データについて、空中写真から判読して教師データとすることが可能ではないか。 本議題の目標についてはいつまでに決める必要があるのか。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> 目標については次回の会議までに決める必要があるため、本会議で考え方についての意見は必要。 |
| 中村委員 | <ul style="list-style-type: none"> 目標について、プロットレベルでは、植生保護柵内外の比較は効果がわかりやすく十分評価できるのではないかと。しかし、高層湿原はこれで良いが、低層湿原では困難のように思える。 事業の目標であるラムサール条約登録当時の植生に引っ張られすぎると無理があるのではないかと。もともと、シカだけでなく様々な問題が釧路湿原では起こっており、それを含めた評価となると難しい。シカの影響があまり認められない状態というところを目指すのが良いのではないかと。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> 資料5-3案①に引きずられず、定量的に評価できる案②や広域的には案③で評価できるのではないかとということか。 |
| 中村委員 | <ul style="list-style-type: none"> そうである。プロットを設定し柵内外でシカの影響がはっきり見ることが出来る箇所は良いが、柵の無い箇所では評価が難しくなる。そのため、広域的な評価は食痕等の影響で評価するのがよいのではないかと。また、個体数の管理については課題となると感じた。 シカ道の評価について、シカの個体数が増加するフェーズではシカ道の増加と相関を持つが、シカの個体数が減少するフェーズに入ると、シカ道は残存するためうまく相関が出ないのではないかと。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> シカ道の評価に加え、裸地化面積による評価を案に加えている。裸地は植生が戻らないエンドポイントであり、今それがシカの増加とともに増えている可能性がある。以前、大島川周辺で富士田裕子先生たちが航空写真から裸地化面積を抽出している。ある程度数値化して、裸地化面積を増やさないという目標を設定できるのではないかと。 |
| 稲富委員 | <ul style="list-style-type: none"> 裸地化面積やシカ道については大変重要な指標になると考える。シカ道の回復状況については（キラコタン地区の裸地に）植生保護柵を設置しているため、そこで評価していくのが重要ではないかと。その評価をするために、ドローンや空中写真によるシカ道を植生保護柵の内外で調査するのは良い手法と考える。 金子先生の発言にあった空中写真の撮影時期について、雨竜沼湿原等の他地域でのドローン調査結果から、空中写真でわかるようなシカ道はその後なかなか変わらないという認識で良いと思う。しか |

| | |
|-----------|--|
| | <p>し、植生状況によってはシカ道が植物に覆われてしまい見えなくなるといったことが生じる。そのため、調査時期は可能な限り揃える必要があると考えるが、何回か空中写真からのシカ道の見え方について調査して、同じ様に見える時期が確認出来れば多少時期はずらしてもいい。</p> <ul style="list-style-type: none"> • また、撮影方法を混在させた評価については、解像度を揃えるしかないのではないかと。ドローンのように高解像度で撮影した結果を、衛星画像の解像度に下げた際にどのように見え方が変わるかを評価するしかなく、異なる解像度での評価はしない方がよい。 • 数値目標について、この目標が事業の最終目標なのか、第2期の最終目標なのかによって意味合いが変わってくる。案①や案③については、第2期計画ではほとんど変わらないことが予想される。この目標は良いが、これに加えて計画期間内にどうすればよいかといった目標も合わせて考えておく必要がある。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> • 短期的な第2期における目標としては、案②が最も近いと考える。この場合、草丈ではなく BMI による評価が良いのではないかと。現在実施している範囲から目標を立てるとするのはどうか。 |
| 稲富委員 | <ul style="list-style-type: none"> • 目標については、基本的に現在調査している項目から設定を検討するのがリーズナブルである。既存のものから設定できる目標にして、上手くいかなければフィードバックして設定を変えていくという、順応的な考え方でよいのではないかと。 |
| 高嶋委員 | <ul style="list-style-type: none"> • 植生指標種で見ていくのは良いと思うが、低層湿原を広域的に評価するとなると、どのような指標を設定したら適切に評価できるのか悩ましい。 |
| 小林委員 | <ul style="list-style-type: none"> • ラムサール条約登録「以前」という幅の広い捉え方でいいのか。また括弧書きで1980年代初頭という言葉があるが、厳密には「以前」であれば1970年代ではないのか。ラムサール条約は、細かな手続きを求めているわけではなく、国際的に重要な要件である生態学的特徴を維持し続けることが、加盟国の義務とされており、希少な植物の生育については要件にあまり入っていなかった。そのため、本事業で、ラムサール条約登録以前を数値化した細かな目標を設定して、あまり縛られるのは、条約の本来の目的からすると大変になってしまうのではないかと。少し切り替えても良いのではないかと。 |
| 環境省 松尾 | <ul style="list-style-type: none"> • 1980年代初頭という言葉は、現在の実施計画にも記載しており、まずはそれを目安にするという意味で表現したもの。ただ、ラムサール条約登録以前というのは、最終的なゴールではあるが、 |
| 環境省 松尾 | <p>なかなか具体的な表現は難しい。「1980年代初頭」との表現も次期実施計画の中で調整するが、まずは5年間でどういう数値目標にするかというところをご意見いただきたい。</p> |

| | |
|---------------|---|
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> 資料 5-3 のエゾシカ生息状況の目標設定について、具体的な密度指標や捕獲目標の設定は難しいが、ご意見をいただきたい。 |
| 稲富委員 | <ul style="list-style-type: none"> シカ密度が増加している段階なので、定性的な目標になるかもしれないが、まずは増加を食い止めるといった目標はどうか。北海道エゾシカ管理計画における南部地域の管理目標では、「減少に転じさせる」としている。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> それをやっていく上でも管理目標に適したユニットを整理していくことが重要である。 |
| 環境省 松尾 | <ul style="list-style-type: none"> 管理ユニットを設定した対策を検討していく場合に、どういう観点で管理ユニットを設定・区分すべきか、正直難しいと考えているが、考え方を助言して頂きたい。 |
| 中村委員 | <ul style="list-style-type: none"> 管理主体が違う人たちが入ってくるが、どのように合意形成するのか。 |
| 環境省 松尾 | <ul style="list-style-type: none"> 国立公園については環境省が担うが、公園外になると環境省が主体というよりは、関係機関と連携をして、対策目標を共有し、そこに向かって対策を進めていきたい。今の時点では合意形成の場は定めておらず、個別に調整させていただく考え。 |
| 稲富委員 | <ul style="list-style-type: none"> 管理ユニットの線引きについて、ベースはアクセス性ではないか。例えば、航空機センサスのユニットは、道路を境界線としている。しかし、対策のための管理ユニットであれば、逆に道路を中心に捕獲を実施出来る範囲で区切るという考え方が良い。一方で、アクセスが困難で捕獲が出来ないユニットも設定し、全体の評価を行うことで、捕獲の効果が見えるのではないか。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> 管理ユニットを設定する際に、行政界をまたいでしまうと非常に管理し難いと思う。市町村や総合振興局などから何か情報提供はあるか。 |
| 釧路市役所 和田 | <ul style="list-style-type: none"> 近年、右岸堤防の方から昭和方面へ湿原からあふれ出るような形で市街地にシカが出てきている。また、美原方面ではシカの侵入により生活環境の被害や交通事故などの増加も確認されている。 是非とも効率的に多くのシカを獲る計画で実施してもらいたい。 |
| 釧路総合振興局 今泉 | <ul style="list-style-type: none"> 北海道としては例年指定管理事業を実施しており、鳥獣保護区や特定猟具使用禁止区域で捕獲を実施している。湿原区域での実施は難しいが、周辺の標茶町、釧路町、鶴居村の鳥獣保護区で事業を行いたい場合は、指定管理事業制度を利用してもらい、本事業と連携して捕獲を実施していければと考える。 |
| 宇野委員 | <ul style="list-style-type: none"> 今年の指定管理事業の予定はどのようになっているか。 |
| 釧路総合振興局 今泉 | <ul style="list-style-type: none"> 今年は釧路町内での実施の予定がある。これは湿原近辺ではないが、もし来年に向けて手を挙げて頂ければ、そちらの機関を中心に湿原近傍で実施出来ればと考える。 |