

令和 3 年度 第 1 回 屋久島世界遺産地域科学委員会
ヤクシカ・ワーキンググループ及び特定鳥獣保護管理検討委員会合同会議
議事録

日時：令和 3 年 6 月 29 日(火) 14：00～16：30

場所：WEB 会議方式

■開会

九州森林管理局 本田指導官：定刻となりましたので、ただ今より、「令和 3 年度第 1 回屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループ及び特定鳥獣保護管理検討委員会合同会議」を開催します。委員の皆さま、それから関係者の皆さまにおかれましては、大変お忙しい中ご出席いただきまして誠にありがとうございます。本日の進行を担当します九州森林管理局の本田と申します。どうぞよろしくお願いします。

本日は web 会議とさせていただきますが、皆さま、音声に不都合等ありませんでしょうか。もし不都合等がありましたらチャットへの書き込み、そちらも困難でありましたら事務局へお電話をお願いしたいと思います。また事前を送付しています「web 会議運営に際してのお願い」にもありますが、発言の際にはチャットに「はい」などの入力をお願いします。なお、発言時以外は雑音防止のため、マイクをミュートにさせていただきますよう、よろしくお願いします。

それから本日の資料説明につきましては画面上で行いますが、別途皆さまへ送付しました資料の確認をさせていただきます。右上に資料番号等を記入しています。資料につきましては、配付資料一覧にありますとおり資料 1－①から資料 5－②、それから情報提供資料となっています。また参考資料 1 から参考資料 3 を添付させていただいています。参考資料 1 と 2 につきましては、ご発言の内容はご確認いただいています。参考資料 3 につきましては、お目通しをお願いしたいと思います。資料につきましては以上ですが、不都合・不足等がありましたら会議終了後事務局までご連絡をお願いしたいと思います。

それでは、開会に当たりまして九州森林管理局の山根計画保全部長よりごあいさつ申し上げます。

九州森林管理局 山根計画保全部長：九州森林管理局計画保全部長の山根と申します。4 月に着任しました。よろしくお願いします。合同会議の開催に当たり、一言ごあいさつ申し上げます。

委員の皆さまにおかれましては、ご多忙のところご出席いただきありがとうございます。また本合同会議においてヤクシカ被害対策へのさまざまなご助言をいただいていますことに重ねて御礼申し上げます。

本回の会議の開催方法につきましては、新型コロナウイルス感染症対策の措置状況を勘案し、関係

機関等との相談の上、前回同様 web 会議の開催とさせていただきました。ご理解をお願いします。

本日は、各委員からの助言を得つつ取り組んできました令和 2 年度の取り組み結果と今年度の取り組みについて、関係機関から要点を絞って説明をさせていただきます。限られた時間ではありますが、委員の皆さまから幅広く忌憚のないご意見等をいただくことをお願いしまして、開催に当たってのあいさつとします。本日はよろしくお願いします。

九州森林管理局 本田指導官：どうもありがとうございます。ここで委員の皆さまのご紹介をさせていただくところですが、時間等の都合もありますので、出席者名簿をご確認いただき、ご紹介に代えさせていただきます。

なお、ヤクシカ・ワーキング委員の荒田様、湯本様、鹿児島県特定鳥獣保護管理検討委員の笠井様、大堀様、岩川様につきましては、本日都合によりご欠席となっています。また関係者につきましても、関係行政機関名簿により紹介に代えさせていただきます。

それでは、議事に入らせていただきます。議事の進行につきましては、科学委員会の設置要綱と同様に取り扱うこととしていますので、科学委員会の矢原委員長をお願いします。矢原委員長、よろしくお願いします。

■議事（１）ヤクシカの生息状況とその行動圏等について

矢原座長：それでは私が議事を進めさせていただきます。今回は行政の方でも対面で何かできないかと随分ご検討いただきましたが、福岡市も、毎日新規陽性者のデータを見ていますが、残念ながら第 5 波の増加が始まった可能性が高い状況で、東京も似たような状況です。オリンピックがなくても 7 月後半から 8 月にかけてもう一回緊急事態宣言を出さなければいけない状況になるのではないかというのが、西浦先生はじめアドバイザリーボードの判断です。ここは、今回はオンラインで実施させていただくことになりました。次回には多分皆さん全員ワクチン接種の上、対面でできるようになることと思いますので、ワクチン接種の一式が送られてきたら、皆さん、ぜひ優先的に時間を取っていただいて接種をしていただければと思います。

それでは議事に入らせていただきます。議事 1 のヤクシカの生息状況とその行動圏等について、まず鹿児島県から説明をお願いします。資料 1-①について、お願いします。

鹿児島県 内村技術主査：鹿児島県自然保護課の内村と申します。それでは資料 1-①に基づき説明をさせていただきます。

この資料につきましては、昨年度第 2 回目のワーキングでも出させていただきました。その際に委員の先生方から複数ご指摘をいただきまして、9 ページの図 6 の部分、こちらに河川界区分ごとの生息数の推移を前回のワーキングでは示させていただいていました。こちらの縦軸が個体数そのものではなくて、個体数密度を用いたほうが実際の生息状況とい

うのをきちんと表すことができるだろうというご意見をいただきましたので、今回は縦軸を個体数密度推定値とさせていただきます。かつ、こちらの赤の横線がありますが、これは当面の目標としています、半減目標に達したときの個体数密度というものを示しています。それにつきましても併せて示させていただきます。そうして見てみますと、河川界区分 1 の部分、河川界区分 8 の部分、河川界区分 10 の部分、この 3 つにつきましては、平成 25 年度と比較すると、現在既に半減に達しているということが見えてきました。

また、前回説明させていただきましたが、令和 2 年度の個体数がどのような傾向になっていたのかというのを、今回も改めて説明をさせていただきます。8 ページの下の表を見ていただきたいのですが、まず結論から申しますと、令和 2 年度の個体数につきましては平均値で 12,242 頭となっています。この数字は令和元年度と比較すると若干増加しています。令和元年度のほうが 9,640 頭でしたので、約 2,000～3,000 頭程度増加しているという結果が出ています。

では、どこが増加していたのかとなりますと、7 ページをご覧くださいと思います。こちらに平成 26 年から令和 2 年度までの個体数密度の全体の密度マップの推移を示しています。令和元年度と令和 2 年度の図を比較してみますと、特に西部および南部から中央部にかけて密度が増加しており、河川界区分 5、8、9 および 10 において特に密度の高い部分が確認されています。

鹿児島県からの説明は以上になります。

矢原座長：続いて九州森林管理局から資料 1－②について説明をお願いします。

九州森林管理局 本田指導官：九州森林管理局の本田です。生息密度調査と高層湿原におけるヤクシカの生態調査について説明します。

まず資料 1－②の 3 ページをご覧ください。今年度の生息密度調査は、昨年度と同様に 5 カ所実施する予定です。調査内容につきましては、1 ページから 5 ページに記載しています。時間の都合上割愛させていただきます。

次に高層湿原におけるヤクシカの生態調査についてですが、6 ページをご覧ください。今年度も昨年と同様高層湿原に自動撮影カメラを設置するなどし、得られた画像データの分析や現地調査を実施する予定です。

次に 7 ページをご覧ください。高層湿原におけるヤクシカの生体調査の昨年度の調査結果の未報告分について、昨年 10 月 6 日から今年の 2 月 24 日までの後半分を報告します。7 ページの表 2 に示しました花之江河、それから 8 ページ目の表 3 に示しました小花之江河とも、令和元年と同様に、撮影頭数は夏季から秋季のほうが秋季から冬季より多い結果となっています。恐らく根雪期間が 51 日間と長く、冬季の活動は低下したということが考えられます。また今回、ノイヌとタヌキが確認されています。説明は以上です。

矢原座長：続いて資料 1－③について、九州地方環境事務所から説明をお願いします。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：九州地方環境事務所屋久島自然保護官事務所より説明させていただきます。資料 1－③をご覧ください。

環境省では、屋久島におけるヤクシカの保護管理を行っていく上で、糞粒・糞塊それぞれの調査を併用してきました。関係機関とともにこれらの調査の結果を基に生息状況を把握して対策を行ってきたわけですが、今回ある程度検証ができるデータが揃ったために、関係行政機関の皆さまと有識者の方々にお声掛けをさせていただきまして、今後の調査を進める上で関係行政機関の限られた人的資源と予算を最大限有効活用して、ヤクシカの保護管理を効果的・効率的に行っていく上で、糞粒法・糞塊法によるそれぞれの生息状況調査を併用するのかそれともどちらかを選択するのかなどについて、今後の方針について意見交換の場を設けさせていただきました。

上に参加者の方々を記載させていただいていますが、ワーキングにもご参加いただいている松田委員、濱崎委員、塩谷様、あと関係行政機関として鹿児島県様、九州森林管理局様、あとは環境省、こちらの参加者の下にオンラインで検討の場を設けさせていただきました。詳細な概要については 2 ページ以降をご覧くださいと思いますが、結果の概要のみ報告させていただきます。

結果の概要としましては、今後の調査の一本化を検討する場合では、糞粒法・糞塊法のいずれも選択肢となるということが結論付けられました。ただ糞塊法を採用する場合は、糞塊法だけでは現実的な個体数が推定できることが前提となるということが整理されています。また個体数推定の可能性や管理区分、両手法の調査労力を踏まえて調査手法を設定したほうがよいというご意見等もいただきました。また集中的に対策が必要な地域や低密度化された場合などにおいては、河川界区分に捉われずに優先順位と目的を考慮した上で調査手法や調査地点、管理区分の設定を行なう必要があるというご意見をいただきました。

これらの成果を踏まえ、令和 4 年度以降の糞塊法・糞粒法の継続体制につきましては、また今後も引き続きこのような場を設けさせていただきまして、今年度内を目安に議論を整理させていただくと考えているところです。以上です。

☆ 議事（１）質疑

矢原座長：どうもありがとうございました。以上のヤクシカの生息状況と行動圏等についての説明について、ご意見・ご質問等ありましたらよろしくお願いします。

八代田委員：資料 1－①で 9 ページの河川区分界ごとの推定個体数ということで、前回の議論を踏まえまして生息密度の推定値を縦軸に取っていただき、非常に今までの推移がよく分かるようになったかと思います。ありがとうございました。

1 つ確認ですが、9 ページで個体数密度の推定値の赤線の半減目標が河川界区分ごとにば

らばらになっていると思います。元々の平成 25 年の段階をベースに、半減のところに線を描いていると思うのですが、この先の管理の計画にも関わるといいますので、どこを目標にするかというのをもう一度検討し直したほうがいいのではないかと思います。ご意見させていただきます。以上です。

矢原座長：今は機械的に半減の所に線を引いていますが、それは見直さなくてよいのか、見直した方がいいのではないかとご意見かと思いますが。行政の方、いかがでしょうか。

鹿児島県 内村技術主査：鹿児島県です。今の半減につきましては、現在の管理目標で当面目標として半減というところを示していますので、このような形で示させていただきました。しかし、確かにどこを目標にするのかというのは絶対値で示したほうがいいに越したことはありません。そこについては、現時点ではまだ当方としても検討しなければいけない点はどのようなところになるのかなど、そこら辺について委員の先生方からも積極的に意見をいただければありがたいと思っています。以上になります。

矢原座長：松田委員からチャットでコメントがありますので、皆さんに説明していただけますか。

松田委員：八代田委員の意見に賛成です。もう一つの問題は、半減といっても元の 25 年の基準値そのものに推定誤差がある可能性もありますので、そこから機械的にそれぞれを半減するというのもそれは 1 つ問題であると思います。つまり本来それぞれの場所での理想的な絶対密度を考えるべきであると同時に、相対密度としても点推定値に元々誤差があった可能性もあるという 2 点です。以上です。

矢原座長：この点に関しては特定鳥獣管理計画の見直しとも関係すると思いますし、今日の議事 5 のところでもう一度議論することにさせていただいてよろしいでしょうか。

他の点につきまして、ご意見・ご質問ありませんか。

杉浦委員：1 つよろしいでしょうか。資料 1-①の 2 ページ、表 1 の糞粒法についてですが、これは何らかの誤差や信頼区間というのはやはり出ないものなののでしょうか。1 点しかやっていないから難しいのでしょうか。増えた・減ったというのが、少しでも増えていると赤字になっていますけれども、やはり何となく意味のある増え方とこれは誤差だろうというのはおおそどれぐらいのものなのかなと少しふと思いました。例えば 0.2 ぐらい増えて意味があるのか、それは同じぐらいだろうと見た方がいいのか、この辺りはどう見ればよろしいのでしょうか。

矢原座長：この点に関して、委員の方から何かご意見ありませんでしょうか。

松田委員：松田ですけれどもよろしいですか。多分元の生データとしては、糞塊法もそうですが糞粒法の数です。あとそれでポアソン分布を取るなど何かをやればいいのかもかもしれませんが、多分そうやってもそれ自身の誤差はあまり出てこないのではないかと思います。それを出せるとは思いますが、ただその他に気温や何とかいろいろなものを考慮すると少し複雑になります。誤差は出せるのかどうかちょっと僕にはよく分かりません。

矢原座長：塩谷さんからご意見があるということなので伺いたいと思います。

九州自然環境研究所 塩谷顧問：1 地点について 110 のサンプルをやりますから、何らかの幅をお見せすることはできますけれども、今の松田先生のご意見どおりだと思います。地点自体の累算値や上限・下限値のようなものはもちろん出すことができます。単純にそういう計算もできますけれども、それをどのように意味付けることで、それが先生のご要望どおりに、その幅を出すことで対応できるかどうか、少しご検討いただければと思います。以上です。

杉浦委員：ありがとうございます。あるいはこの 5 年間のトレンドを見るなど、そういう方がいいのでしょうか。同じ場所でされているので、あまりこの 1 年ごとに増えた・減ったなどというよりは、5 年ぐらいで見る方がいいのでしょうか。

矢原座長：私がいつもこの表を見るときは、経年変化を見るというよりも、例えば今年赤になっている所と黒になっている所の割合などがある程度はつきり違う場合は、増えている・減っていると判断ができるかというのを 1 つしているのと、あと区分 4 などは全部増えていて、このエリアは多分増えているのだらうという判断をしています。そういう判断を定性的にやるのが現実的かと私としては思っています。いかがでしょう。

杉浦委員：ありがとうございます。

矢原座長：今年度に関して言えば、令和元年度よりも若干増えているというのが全島的な傾向で、その増え方に大きく寄与しているのが西部林道の所が 1 つ、それから山の高い所がもう一つというのが事務局からの説明であったと思います。その点に関して杉浦委員の認識と一致していますか。特に西部の増え方です。

杉浦委員：西部は、恐らく令和元年が大分低くなっていると思います。令和元年が非常に低くなっていて、非常に下がったところから少し上がったという印象です。全体的には、特に

西部の低い所では、かなり凸凹しますが減少傾向なのではないかという感じがしています。他のデータでも令和元年が随分減って、去年は少し上がったという感じがしています。

矢原座長：この辺は単年度の動きだけでは判断できないところがありますので、杉浦委員も指摘されたように年変動を見ていくことが重要かと思いますが、西部に関しては平成 28 年から増減を繰り返していて、平成 28 年、30 年よりは令和 2 年のほうがやや少ないというくらいのデータなので、全体としては減少傾向なのかもしれません。その辺はまた最後に杉浦委員から情報提供いただけるということなので、それも伺って議論したいと思います。

その他、ヤクシカの現況に関する 3 つの説明について、他にご意見ありませんか。

■議事（２）捕獲等の被害防止対策について

矢原座長：それでは議事 2、捕獲等の被害防止対策について、に移りたいと思います。まず屋久島町から説明をお願いします。

屋久島町産業振興係 真辺主事：屋久島町の真辺です。それでは資料 2-①から説明をさせていただきますと思います。

資料 2-①は屋久島町における鳥獣被害の実態となっています。表 1 が作物別の被害面積で、表 2 が作物別の被害金額の推移になります。令和元年度からバレイショやタンカンが減少していますが、こちらはヒヨドリの飛来が少なかったために減少となっています。表 3 の鳥獣別の被害金額の推移ということで、ヤクシカは例年減少傾向にあります。またご確認いただければと思います。

続きまして資料 2-②になります。こちらが令和 2 年度屋久島町における鳥獣被害防止の対策となっています。取り組み内容につきましては前年度と同様となっています。(2) の担い手育成支援ということで、新規狩猟免許の取得者への助成を行っていきまして、令和 2 年度の免許の取得者は 10 名となっています。その他、またご確認いただければと思います。

続きまして資料 2-③です。こちらが屋久島町における鳥獣被害の対応となっています。表 1 に有害鳥獣駆除の実数が載っています。ヤクシカは 2 段目になりますが、令和元年度が 3,000 頭で令和 2 年度は 2,600 頭となっていて、約 400 頭の減少となっています。その他の実績や猟友会の構成についてはまたご確認いただければと思います。

資料 2-④に有害鳥獣の捕獲頭数を記載しています。こちらは先ほど申し上げました 400 頭の減少ですが、屋久島の猟友会が昨年 1,135 頭でしたが、主要な従事者の方が体調不良などで一時捕獲できない期間があったため、屋久島の猟友会については減少があったかと考えています。その他、捕獲頭数等についてもまたご確認いただければと思います。以上で屋久島町からの説明は終わります。

矢原座長：どうもありがとうございました。続いて九州森林管理局から説明をお願いします。

九州森林管理局 本田指導官：九州森林管理局の本田です。資料 2-⑤の説明をします。まず令和 2 年度の捕獲実績についてご説明します。

上段右側の上屋久猟友会では 1,212 頭、その下の屋久町猟友会では 896 頭、それから環境省では 24 頭、森林管理署等の国有林では 159 頭など、合計 2,320 頭捕獲しまして、前年比で申しますと 91%ということになりました。前年度より捕獲数が減少した主な理由は、先ほど屋久島町からのご説明があったとおりです。なお、森林管理署では、担当する職員数の減少等を踏まえて、わなの見回りの労力を軽減するために、昨年度からシカ捕獲装置を導入する他、今年度の予算の増額により捕獲を強化することとしています。

次に 2 ページ目は、令和元年度の捕獲状況になります。それから続きまして 3 ページ目は、平成 25 年度から令和 2 年度までの 8 年間の捕獲実績の推移になります。これまでもワーキングでご意見等がありましたように、捕獲の悪い箇所の休止や場所を移動するなどの方策を進めているところです。資料 2-⑤の説明は以上になります。

続きまして資料 2-⑥について説明します。国有林・民有林共に被害はありませんでした。なお令和 2 年度の国有林の伐採につきましては、大部分が分収林の契約満了に伴う伐採です。民有林につきましては令和 2 年度に 0.25 ヘクタール伐採しています。資料 2-⑥の説明は以上になります。

矢原座長：続いて鹿児島県から説明をお願いします。

鹿児島県 内村技術主査：では資料 2-⑦に基づきまして、鹿児島県のヤクシカ対策について説明をさせていただきたいと思います。

密度推定調査については先ほど説明させていただいたとおりです。

農林業被害の推移につきましては、こちらの図 1 にありますように平成 23 年がピークになりまして、その後減少傾向となっています。県としては令和元年度までの調査データしかありませんでしたが、屋久島町さんの先ほどの説明のとおり、令和 2 年度は 3,048 千円となっていて、さらに減少傾向となっています。

資料の 2 ページ目をご覧ください。図 2 の方が分かりやすいのですが、こちらにヤクシカの捕獲頭数の推移を示しています。こちらにあるように平成 26 年度をピークにしまして、その後は若干減少傾向となっています。令和 2 年度につきましては 2,319 頭となっていて、令和元年度は 2,536 頭でしたので、ほぼ横ばい、200 頭余り減少しているという結果になっています。

図 3 に令和 2 年度と昨年度のメッシュごとの捕獲頭数を示しています。こちらにつきましては雌雄別に示していて、青色が雄、赤色が雌になっています。雌雄比につきましては、全島的に見ますと雄雌は 1 対 1 の比ですが、メッシュによってある程度ばらつきがあるようなところが見えています。

次に 4 ページ目になります。こちらは捕獲シミュレーションの結果を示してあります。環境省と農林水産省は抜本的な鳥獣捕獲強化対策を共同で平成 25 年度に取りまとめまして、ニホンジカおよびイノシシの個体数を令和 5 年度までに半減させることを当面の目標としていました。

そのため屋久島につきましても、令和 2 年度の推定個体数や捕獲実績を基に、国の目標に沿って令和 5 年度に個体数を半減させた場合の捕獲シミュレーションを行いました。この表がシカ捕獲シミュレーションの結果になります。令和元年度に作成しました捕獲シミュレーションによりますと、半減目標に向けて令和 2 年度は 3,520 頭捕らなければなりませんでした。実際のところ捕れたのは 2,319 頭でした。

令和元年度作成の捕獲シミュレーションでは、令和 3 年度から令和 5 年度にかけて 3,000 頭から 2,000 頭程度を捕っていけば半減に達するというシミュレーションになっていましたが、今回のシミュレーションで作成してみますと、令和 2 年度の作成のシミュレーションでは令和 3 年度から 5 年度にかけて 5,000 頭程度捕獲しなければ半減には達しないという結果になっています。

続きまして 5 ページ目になります。こちらに屋久島における指定管理鳥獣捕獲等事業について説明をさせていただいています。昨年度は屋久島の一湊林道地区で指定管理事業によるシカの捕獲を行いました。6 ページ目に捕獲の結果について示してあります。目標頭数 45 頭に対して捕獲頭数が 43 頭となっています。実施区域の捕獲効率につきまして表 6 に示しています。こちらについてはお目通しください。

表 7 に実施区域の捕獲した個体の性比や幼獣率を示しています。また表 8 に、当地区における捕獲効率の推移というものを示しています。一湊林道地区におきましては平成 29 年に捕獲を行いまして、平成 30 年度は宮之浦林道地区を実施しておりまして 1 回休んでいます。その後令和元年・令和 2 年と続けて捕獲をしています。

こうして見ますと、ここで示している捕獲効率は延べわな数当たりの捕獲頭数になりますが、概ね過年度と同程度の値となっています。継続的な捕獲を行うことで、生息密度の低下やスマートディアの発生による捕獲効率が低下することが考えられますが、現在のところそのような兆候は見られていないという結果となっています。当区域は河川界区分 9 に位置していきまして、最新の生息密度調査においてシカが高密度に分布していることも示唆されています。引き続き当事業による捕獲を行い個体数の低下を図る必要がある、と県としても考えています。

令和 3 年度の取り組みとしましては、捕獲事業は今年度も一湊林道地区で実施する方向で関係機関と調整しているところです。説明としては以上になります。

矢原座長：続いて九州地方環境事務所から説明をお願いします。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：九州地方環境事務所屋久島事務所から報告させ

ていただきます。資料 2-⑧をご覧ください。

まず初めに令和 2 年度の取り組み概要についてお話しさせていただきますが、こちらにつきましては、昨年度第 2 回のヤクシカ・ワーキングで報告済となりますので割愛させていただきます。(2) の①の西部地域における計画捕獲および各種モニタリングの結果につきましては、一部まだ報告が足りていないものがありますが、こちらは後ほど資料 4 の際に報告させていただきます。

次に 2 の令和 3 年度の取り組み概要です。こちらは現時点では昨年度に引き続きヤクシカの生息状況の把握、ヤクシカの捕獲状況の情報整理、ヤクシカによる被害状況調査等各種調査を実施していく予定です。③のヤクシカによる被害状況調査は、植生保護柵内外の植生調査等を実施予定で、こちらは安房と西部地域の川原・半山のそれぞれ、西部地域の 5 カ所で、安房を含め計 6 カ所の植生保護柵内外の植生調査と、あと個別にヤクシマタニイヌワラビの保護柵がありますので、こちら合計 7 カ所の柵内外の調査を実施していく予定です。

続きまして (2) の計画捕獲です。まず初めにシャープシューティングの体制による計画捕獲の実施につきましては、別の資料、資料 2-⑧別紙 1 をご覧ください。こちらは目的等、割愛させていただきますが、令和元年度までは体制構築を重視して試験捕獲を実施していましたが、令和 2 年度から計画捕獲を実施しているものです。こちらは昨年度に引き続き計画捕獲を今年度も実施する予定です。2 の実施スケジュールにありますように、10 月から 12 月にかけて給餌と捕獲実施を行う予定です。3 の実施場所候補としましては、屋久島南西部地域の小楊子林道栗生支線、小楊子林道 24 支線、中間林道の 3 カ所のいずれか 2 カ所において捕獲を実施する予定です。

次のページをめくっていただきまして、実施体制としましては、昨年度に引き続き環境省が中心とはなりますが、島内各関係者の皆さま方、またコーディネーターで今回ご参加いただいている有識者の皆さま方にご協力をいただきながら計画捕獲を実施していく予定です。

次に 3 ページ目をご覧ください。シャープシューティングによる計画捕獲につきましては 6 の評価になりますが、こちら本年度の捕獲に対する評価は、昨年度に引き続き教育されたシカを発生させないことを主眼に置きまして、全滅率を用いて評価を行いたいと思っています。

また最後、その他につきましては、昨年度近隣においてシャープシューティング実施直前に有害捕獲や森林施業と重複することがありまして、各関係機関の皆さまとの各種調整や情報共有の点で一部課題が残っておりますので、今年度はまた改めてご相談・情報共有に伺いますので、引き続き皆さまに捕獲効率の向上のためにご協力を仰ぎたいと思っています。以上です。

最後に資料 2-⑧にまた戻っていただきまして、最後の計画捕獲に関して、西部地域で今年度もヤクシカ管理実施計画を予定していますが、こちらにつきましては後ほどまとめてご報告させていただきます。以上です。

◇ 議事（２）質疑

矢原座長：どうもありがとうございました。以上の４つの報告につきまして、委員の皆さまからご意見ありましたらよろしくお願いします。

鈴木委員：鹿児島県の資料２－⑦で少し教えてほしいのですが、全体的には雌雄比１：１でしたが場所によって違いがあるということでした。それから指定管理では雌の比率がかなり高いと、１：３に近いというような報告もありました。この辺り、雌の比率が高かったということで、何らかの要因がもし考えられれば教えていただきたいのですけれども、よろしくお願いします。

鹿児島県 内村技術主査：鹿児島県自然保護課の内村です。これについては正直分らないというのが答えになります。委託業者にもいろいろと話は聞いてみたのですが、少し判然としていません。以上になります。

鈴木委員：ありがとうございました。雌の捕獲効率を上げるという意味で、何かヒントがあればぜひ今後とも注目しておいてもらえればと思います。以上です。

矢原座長：続いて松田委員、濱崎委員から順番にコメントをお願いします。

松田委員：資料２－⑦の表８に CPUE が５年分載っています。資料２－⑤には指定管理の捕獲数が載っています。少し逆算してみたのですが、エフォートのわな類の数ですか、これが令和２年は 2800 いくつと資料に載っていますけれども、過去、平成 29 年には多分 5,400 ぐらいあったと思います。計算すると、わなの努力量が平成 29 年に比べて令和２年が減っているように見えるのですが、減ったのはなぜでしょうかというのが１個質問です。

もう一個は狩猟に関して、やはりスマートディア化が心配ですけれども、狩猟に関しては何か CPUE のようなものは取れないでしょうか。以上２点です。

矢原座長：まず松田委員の質問に対して回答をお願いします。

鹿児島県 内村技術主査：令和２年の方で努力量が減っているということなのですが、諸般の事情により捕獲開始が少し遅くなったという事情があります。

松田委員：平成 30 年から減っているように思います。つまり、平成 29 年には 71 頭捕っています。平成 29 年から令和２年まで CPUE はあまり変わっていません。平成 30 年に 27 頭しか捕れていません。でも CPUE は変わらないということは、平成 30 年からエフォー

トが減っているはずなのですが。

鹿児島県 内村技術主査：即答が難しいので検討させていただいてよろしいでしょうか。
(その後、チャット機能で H29、R1 の延べ罝数を報告)

矢原座長：調べて回答をお願いします。続いて濱崎委員から質問をどうぞ。

濱崎委員：資料 2-⑦の捕獲シミュレーションについて、捕獲目標を立てながら進めていますが、このところ捕獲実績が追い付いていないところもあります。資料 2-⑦の 4 ページ、表 3 の捕獲計画②について、今回のワーキングでも一部話が出てくるのでしょうか、特定計画の中で今後捕獲目標を考えていく場合は、この捕獲計画②をベースに議論を進めていくという認識でよろしいでしょうか。

鹿児島県 内村技術主査：捕獲計画②が、最新のシミュレーションによって計算された半減に向けるために必要な努力量となってきます。したがって、こちらを目標にしなければならないということになります。

濱崎委員：分かりました。ではまた後ほどの議論の中ではここを念頭にまた考えさせていただきます。

矢原座長：続いて八代田委員、杉浦委員の順番をお願いします。

八代田委員：簡単な質問ですが、先ほどの鈴木委員からの質問にあった資料 2-⑦の表 7 ですけれども、雌がかなり多いということで、私も少し驚いているところです。この性比は幼獣率が 2 割あったということですが、幼獣を含めているのか成獣だけの性比なのかを少し教えていただければと思います。

鹿児島県 内村技術主査：幼獣も含めています。

八代田委員：それでは、幼獣を引いた場合はまた性比が変わるということになりますか。

鹿児島県 内村技術主査：ということになると思います。

八代田委員：それでは、また後ほどで構いませんので、そのデータも見せていただければと思います。

矢原座長：続いて杉浦委員から質問をお願いします。

杉浦委員：先ほどの濱崎さんが言っていたシミュレーションについて、少し基本的なところが理解できていなくて申し訳ないのですが、令和2年の生息数が12,000頭で、そこまで減っているけれども、毎回5,000頭以上捕らないと半減しないという理解でいいのでしょうか。

鹿児島県 内村技術主査：シミュレーションとしては、その程度の捕獲が必要となっています。

杉浦委員：12,000頭から毎年5,000頭きちんと捕れば、何となく8,500頭まではすぐいきそうな気がしてしまうのですが、これは毎年どのぐらい自然に増えてしまうという仮定なのでしょうか。

九州自然環境研究所 塩谷顧問：私からお答えしていいでしょうか。基本的に増加率1.25で計算しています。これは最初に増やしてそこから引くという形になりますので、シミュレーションのようなレスリー行列の場合、引いてから増えるというのと両方ありますが、今全域的に捕獲が入っているということもありまして、一応そのような計算になっています。

もちろん実際の集計とはかなり違ってくる可能性はありますが、ただ一方で捕獲自体が実はこれまでの計画どおり捕れていませんので、もう令和5年までというのは猶予があると3年間しかありません。そうすると、その間に捕ってしまうということになります。例えば今年生息数に対する捕獲頭数が足りていませんので、借金を持つ形になり、結果的にこういう計算になっています。

ただ、増加率自体も解析で少し見直す必要があるかと思っていますが、ここまでの計算としては過去の増加率計算と状態空間モデルでの値なども参考にしてその値にしています。以上です。

杉浦委員：ありがとうございます。ただ、何か5,000頭まで増やすというのは現実的には何かものすごく大変そうに思ってしまうのですが、今の2倍ぐらい捕るということですね。

九州自然環境研究所 塩谷顧問：少しこの計算自体もなかなか難しいところがあります。既に地域的には半減に達成している所がありまして、そこは放置すると実はリバウンドするので、本来であればそこに関しては捕獲自体のコントロールはまた少し難しくなってきます。そのようなことも加味した全体で計算した結果になりますので、なかなか少し複雑な結果になってしまっています。この辺はまた十分に検討していきたいと思います。

ただ、過去の想定からやはり捕獲が足りなくて、今は全然変わらないか微増という状況に

ありまして、これまでの構築した（方法から推定した）数値というのはそれほど外れてはいないのではないかと考えています。以上です。

杉浦委員：分かりましたが、やはり私は少し付いていけないので、できれば個体数の予測、このままいくと横ばいだ、のようなそういったことがもし分かれば、少し私でも分かりやすいのかなと思いました。以上です。

矢原座長：その点は、確かに現状の捕獲数で推移した場合の将来予測というのはそれほど難しくないので、そういう資料を併せて出していただけると理解しやすいかなと思いました。手塚さんから発言をお願いします。

手塚委員：私は少し違う観点からお話を少し聞きたいと思っています。まず屋久島町の資料 2-①に、屋久島町における鳥獣被害の実態という所で、被害額の推移というのが表となって出ています。これを見ると 10 年前から比較して約 1/10 には減っていますし、5 年前と比べても約半分になっているということで、これはこういう場も踏まえて、各関係機関の皆さんの努力の賜物、この被害額の減少に関して実績が上がっていることは一目瞭然だと思います。

それについて少し屋久島町にお伺いしたいのは、資料 2-②の 2 ページ目に出ている（6）に農作物被害の状況調査について、2 名の方が被害の調査、情報収集を行ったとあります。どういう内容のものが挙がってきているのかというのと、そういう調査されたものがどこにどのように反映されているのかというのを、少し屋久島町にまずお伺いしたいと思います。

矢原座長：屋久島町からお願いします。

屋久島町産業振興係 真辺主事：ご質問にお答えします。この資料 2-②の（6）の農作物被害状況の調査ということで、2 名調査員を雇いまして、各農家や畑を回って、作物の被害状況を面積で計算しています。あと各農家を回りどのような被害があるか、年間を通して聞き取りを行ったものの調査の数が資料 2-①の被害面積や金額に反映されている形になっています。

手塚委員：分かりました、ありがとうございます。

では次にもう一つ、今度は鹿児島県さんと屋久島町さんを含めて少し伺いたいこと、教えていただきたいことがあります。このように被害の状況がすごく減ってきている成果というのはもちろん認められて、1 つは捕獲するという方法と、1 つは農地をガードするという、要するにサルやシカを寄せ付けないという方法で、今電気柵等が積極的に広範囲に設置さ

れています。私はもう一つ、モンキードッグというのを聞いたことがあります。そのモンキードッグは寄せ付けないではなくて追い払うというのでしょうか。捕るという方法とガードするという方法と併せて、このモンキードッグの導入について、モンキーですからシカにはあまり利かないものなのか、鹿児島県さんはモンキードッグに関するガイドラインの資料等も作っていますので少しお伺いしたいです。シカに対する有効性やそれが立証されているのかなども含めて、少し教えていただけませんか。そして屋久島町にも私はぜひそれを導入されてはどうかと思っています。

九州自然環境研究所 塩谷顧問：すいません、私から少し。モンキードッグのトレーニングに関して、関わったことがあります。今、県内ではさつま町さんがそういうグループをつくってやっているところです。

まずモンキードッグ自体は、実はサルに人為資源にアクセスさせないという効果で、自然死亡（率の高さ）で群れ（加害群）を縮小させていくという原理が働いています。ですから単純に追い払うのではなく、農作物を食べられる状態になりますと生存率が変わってきます。野生のものと約 50%違うと言われています。ですから、作物にアクセスさせないということで、それなりのプレッシャーになります。

これは追い払いとは違い、追い上げといいまして要するに生息域を（山側へ）シフトさせるというコントロールを行うことが目的です。ですから単純に追い払ってしまうというのと全然目的が違います。

そして多分シカへの応用というのは、これはガーディアンドッグという分野だと思います。これは恐らく訓練の方法や扱い方、効果を与える方法、それから今のサルのように兵糧攻めの効果は多分ないと思いますので、要するに農地にアクセスさせないということに特化した使い方になるかと考えられます。

これについては残念ながらあまり事例が無くて、サルの場合はモンキードッグを含めて非常にシステムチックに被害対策を進めるような手法がもうほとんど確立していますが、ガーディアンドッグについては、まあそれほど確固たるやり方というのはまだ模索中、あるいはそれほど導入事例がないと私は理解しています。以上です。

手塚委員：ありがとうございます。なぜこういうことを聞いたかといいますと、農作物被害はやはり今も全くなっているわけではないですよね。ですからサルにしてもシカにしても、できれば今狩猟者の高齢化と減少もありますので、あの手この手、いろいろな形を使った野生鳥獣に対する防除というのは考えられていいのではないかと。その 1 つとして屋久島町にもこのモンキードッグといったものを応用した取り組みも考えていただければと、今意見を述べさせていただきました。どうもありがとうございます。

矢原座長：他にありませんでしょうか。

屋久島森林管理署 西署長：森林管理署の西です。先ほど局から説明しました資料 2－⑤は間違いがありまして、2 ページですが計の欄です。森林管理署の 173 の数字、内訳の雄雌は合っています。うち職員捕獲が今 22 と書いてある所が 18 だと思います。あと委託誘引捕獲が 216 と書いてあるのが 120 で、県の捕獲が 35 は正しいです。足し合わせると 173 というのが正解です。以上です。

矢原座長：これについては、お手数ですけれども訂正した資料を送っていただけませんか。記録として残したいと思いますので。

九州森林管理局 本田指導官：申し訳ございません、九州森林管理局の本田です。訂正分をまたメール等で送らせていただいてよろしいでしょうか。

矢原座長：よろしくお願いします。それでは次の議題に移る前に、10 分間休憩を取らせてください。

～休憩～

■議事（3）森林生態系の管理目標及びその他の植生モニタリング等

矢原座長：議事 3、森林生態系の管理目標及びその他植生モニタリング等について、まず九州森林管理局から説明をお願いします。

九州森林管理局 本田指導官：九州森林管理局の本田と申します。資料 3－①の森林生態系の管理目標に関する現状把握・評価についてご説明します。

まず資料 3－①の 1 ページ目をご覧ください。今年度も昨年度同様に、表 1 の左に示しています①から④の 4 つの管理目標について現状の把握と評価を行います。内容につきましては 1 ページ目から 5 ページ目に記載していますが、時間の都合上、説明は割愛させていただきます。

続きまして 6 ページ目をご覧ください。報告の前に修正の説明をさせていただきます。表 2 の※印に記載していますとおり、赤字見え消しにつきましては、各委員の皆さまにお配りしています昨年度の野生鳥獣との共存に向けた生息環境等調査報告書の 156 ページの説明文に誤りがあり、このように修正させていただきました。ご了承いただければと思います。

それでは前回のワーキング合同会議でご報告できませんでした昨年度の調査結果をご報告します。①の管理目標のシダ植物の林床被度の回復についてです。まずカンカケ 300 メートルの状況です。表 2 をご覧いただくと、2020 年度にはホソバカナワラビが目標を達成

し、マメヅタが柵内外で消失しました。次にカンカケ 550 メートルの状況です。表 3 をご覧いただくと、2020 年度には新たに 2 種が柵内で確認されたものの、ホソバカナワラビとヨゴレイタチシダの柵外被度が大きく減少し、ホソバカナワラビは目標未達成の状況となっていました。また新規 2 種のうちマメヅタは柵外で確認されていないため、計 2 種は目標に至っていない状況になりました。

次に 7 ページ目の表 4 をご覧ください。波砂岳国有林の状況です。2020 年度に新規に調査を行い 3 種のシダ植物が確認され、いずれも目標に至っていない状況になりました。次に表 5 をご覧ください。ハサ嶽国有林の状況です。ここも 2020 年度に新規に調査を行い 4 種シダ植物が確認されまして、4 種中 3 種は目標に至っていない状況になりました。

続きまして資料 3-②の植生の保護・再生手法の検討についてご説明します。1 ページ目をご覧ください。今年度も昨年度同様に保護柵内外において植生調査を実施します。内容につきましては 1 ページ目から 2 ページ目に記載していますが、時間の都合上割愛させていただきます。

次に前回ご報告できませんでした植生調査結果についてご報告します。2 ページ目の中ほどの③をご覧ください。未報告 6 カ所についてです。植生保護柵内外の調査結果を 4 ページの表 2 に示しています。カンカケ 550 メートル・中間 2・中間前岳下 2 の 3 地点で、赤で示したとおり柵内より柵外の種数が多くなりました。

表 3 をご覧いただきたいと思います。表 3 の不嗜好植物種の出現割合につきましては、カンカケ 550 メートルと中間 2 の柵内では不嗜好植物の占める割合が多くなっていました。続きまして、少し前に戻って 3 ページ目の写真の示しましたように、中間 2 では不嗜好植物が優先するプロットが確認されていますので、推移を見守るのか対策を打つべきなのか、検討が必要かと考えています。説明は以上になります。

◇ 議事（3）質疑

矢原座長：今の説明についてご質問・ご意見をお願いします。

杉浦委員：今の表 2、植生保護柵内外の出現種数と実生本数について、ちょっと触れられなかったですけども、平成 23、24、令和 2 年と経年変化で見るとカンカケ等、柵内外で例えば実生の本数が随分増えている所があるように見えますが、これはどういうことでしょうか。何か非常に好ましいことが起こっているとみてよろしいでしょうか。また、いつ囲ったかも少し教えていただきたいのです。

日林協 福田：日林協の福田です。例えばカンカケのどこのことを指しておっしゃっていますか。

杉浦委員：カンカケの 300 柵外で実生本数が 50 から 219、柵内でも 31 から 525 などと増

えていますが、この辺の経年の変化を見ると大きな変化があるようにも見えるのですが、これはどういうことなのでしょう。

日林協 福田：一応これは平成 23 年・24 年と続けてやっていますが、その後随分調査期間が 10 年ぐらい開いてしまっているんで、それで多少増えたのではないかと。柵の効果が出たというのはあると思います。柵外については、ちょっと今は考えられるところではあまり思い付かない状態です。

杉浦委員：柵をいつ設置されたかというのはお分かりでしょうか。

九州森林管理局 本田指導官：九州森林管理局の本田です。カンカケは平成 22 年 2 月に設置されています。中間も平成 22 年 3 月です。波砂岳になりますと平成 23 年に設置されています。

杉浦委員：ありがとうございます。平成 23 年は囲った直後の結果ということでしょうか。

九州森林管理局 本田指導官：そうなります。

杉浦委員：ありがとうございます。柵内外の差もありますが、何か 8 年・9 年の変化というのが何かもし分かれば、また教えていただければと思います。

矢原座長：カンカケ 300 に関しては私も少し気になりました。柵外でも何か植生が回復するような変化が少なくとも局所的にあったということがデータからは読み取れますので、それがどういう変化なのかというのを少し現場で見極めていただければと思います。よろしくお願いします。

■議事（４）特定エリアの対策（西部地域）

矢原座長：その他ありませんか。特にないようでしたら議事 4 の特定エリアの対策に進みたいと思います。九州地方環境事務所から説明をお願いします。

屋久島自然保護官事務所 平木専門員：環境省屋久島自然保護官事務所の平木です。西部地域の説明を始めます。

資料 4-①をご覧ください。昨年度に引き続き、西部地域において計画捕獲を実施予定です。実施場所は、現在の案では瀬切川右岸の道下の所です。実施時期については昨年と同様に 12 月から 2 月ごろを予定しています。

2 ページ目をご覧ください。今年度は個体数管理区を設定しまして、その範囲内における

個体数密度を踏まえた目標捕獲頭数を設定しながら、個体数管理を実施予定です。この設定に関しましては、瀬切川の右岸の所につきましては特に 2 車線区間の所で林床植生の衰退も顕著であることを考慮しまして、ヒズクシ岳の北側の谷部から瀬切川までの標高約 300 メートル以下のおよそ 1.4 km²の範囲を対象範囲としております。

3 ページをご覧ください。3 ページで目標捕獲頭数の設定を行っています。あくまでも目標捕獲頭数は目安として設定しています。目標捕獲頭数の設定方法に関しては、本ワーキングの資料 1-①の鹿児島県の糞粒法による生息密度推定値を基準として算出しています。今年度の目標捕獲頭数は 31 頭と算出されています。目標生息密度に関しては暫定的に 5 頭と設定しています。昨年度の捕獲頭数が 24 頭でしたので、今年度に関しては昨年度の反省点などを踏まえまして、囲いわなでまた捕獲は行う予定ですが、設置場所の移動など捕獲手法について検討して、捕獲効率の上昇について検討していきます。

資料の 8 ページ目をご覧ください。昨年度の細かい結果については時間の都合上割愛しますが、昨年度の反省点が幾つかあります。手法論的なところになるので簡単に説明しますが、囲いわなで初年度の捕獲ということで幾つか影響がありましたので、こうした反省点を踏まえて次年度は対応していく予定です。

資料 4-②をご覧ください。その個体数管理の影響評価として幾つかモニタリングを行っています。特に植生の影響評価と個体群への影響評価というところで、まず植生についてですが、瀬切川の右岸にモニタリング柵を設置し、植被率の調査を行っています。また 4 ページ、8 ページ目に、定点撮影による植被率調査や植生調査の実施結果も記載しています。

13 ページに行っていただきたいのですが、個体数管理地域におけるモニタリングの状況ですが、今瀬切川の右岸の近くに集中して設定していますので、もう少し個体数管理区全体で植生への影響を評価できるように、モニタリングに関しては再検討を行う予定です。

また 14 ページもご覧ください。14 ページはヤクシカの個体群関連のモニタリングの位置図ですが、こちらに関しましては自動撮影カメラを満遍なくは設置しているのですので、他の糞粒法や糞塊除去法など改めて調査地点精査する必要があるところもありますので、引き続きモニタリング手法等について検討していく予定です。

また参考資料として本日お送りした資料 4-②の参考資料です。西部地域全域に広域的にカメラを設置しており、どの地点が高密度に生息しているか評価できるように設定しています。

4 ページ目をお願いします。全域に設置してと、半山から瀬切まで満遍なく設置しているので、どの地点に多いかということの評価をしています。なので、半山のところでは経年的に、1 年、通年撮影頻度が高いところと、あと個体数管理区においても一部で通年高いような状況が見られました。

モニタリング含め、西部地域の概要については以上です。

☆ 議事（４）質疑

矢原座長：どうもありがとうございました。ただいまの説明について、質問・ご意見を願います。特にありませんか。

濱崎委員：試験捕獲を昨年から開始されて、モニタリングについても非常に力を入れていらっしゃるなという感想です。それで、前も少し確認させていただいたのかもしれないですけども、囲いわなの捕獲で、自動捕獲装置を使われていると書かれていますが、これの製品名を教えてください。あと 2 点目がアルファルファペレットを使われていますが、アルファルファペレットよりヘイキューブのほうが嗜好性は高いのではないかと私の経験から思います。アルファルファペレットの残存状況はどうなのかということと、給餌の頻度について教えていただければと思います。

屋久島自然保護官事務所 平木専門員：ありがとうございます。1 点目の質問で自動捕獲装置については、かぞえもんを使用しています。誘引の餌ですが、こちらにアルファルファペレットを使用しているのは、屋久島でもある程度実績があり、シャープシューティングでもアルファルファペレットを使用しています、ある程度嗜好性が高いことも確認しているのでこちらを使用しています。

残存状況や誘引状況に関してですが、資料 4-①の 6 ページ目をご覧ください。基本的には期間中はほとんど毎日餌をあげていまして、残存量に関しても、日ごとには変わってきますが、ほぼ完食しているような日もあります。

濱崎委員：ありがとうございます。かぞえもんということだと、柵外に個体がいるかどうかは確認できないですね。捕獲を試みる場合に柵外にシカがいるかどうかというのは分からないですね。

屋久島自然保護官事務所 平木専門員：囲いわなの周辺に自動撮影カメラを設置して、柵内外の状況をモニタリングするようにしています。

濱崎委員：そうすると、囲いわなの扉を落とすときに、周辺にはシカがいないような状況で扉を落としていると考えてよろしいですか。

屋久島自然保護官事務所 平木専門員：基本的にはそれを目指してはいますが、実際には現場の状況によります。

濱崎委員：分かりました。囲いわなの場合、周りにシカが残っているような状態で扉を落とすと、どうしても擦れてしまう可能性が高いと思います。その辺りも考慮されて実施されていると思いますが、今後もその点に留意していただければと思います。

それから、送っていただいた資料 4-②参考について、この 35 地点のカメラによるモニタリングは今後も継続していかれると考えてよろしいでしょうか。

屋久島自然保護官事務所 平木専門員：はい、基本的には継続予定ですが、やはり調査労力もありますので、調査規模に関しましては少し検討したいと考えています。

濱崎委員：分かりました。この試験捕獲のエリアの大きさが適切かどうかということも少し課題として挙がっているようですが、そこを含めて他の地域や周辺地域のモニタリングは、シカの試験捕獲エリアの移動なども含めて重要な情報になると思います。ぜひこのセンサーカメラの調査も継続していただければと思います。以上です。

矢原座長：他にありませんでしょうか。

この計画はぜひとも成功させる必要がありますし、もう一方でどういう考え方でどういう対策を取っているかというのを、この資料も公開されるわけで、透明性の高いものにしていく必要があると思っています。事前に目標頭数が 5 頭/km²でいいのかということについて少し意見を言わせていただきました。他の委員の先生方は大体 5 頭/km²でいいのではないかとありますが、確かヤクシカ・ワーキングがスタートした頃のデータで南部のシカの密度が 2 頭/km²ぐらいではなかったかと思います。私は、植生回復を図ることが目標なので、0~2 頭/km²というのは少し極端ですが、かなり低いレベルまで持っていかなないとなかなか植生回復に至らないのではないかと予想をしています。

ただ植生回復のデータはまだ初年度ですので、次年度以降の推移を見ないと分かりません。当面は 5 頭/km²でスタートしますが、今後植生回復の状況も見ながら、目標頭数を再設定していくことが妥当ではないかと思っています。この点に関して、例えば松田委員、ご意見ないでしょうか。

松田委員：知床でも似たような議論をしていますが、ホンシュウジカに比べればヤクシカは小さいので、内地で言われているよりは少し多くてもいいのではないかと思います。

ただ、他も全部暫定的な目標で、それ以下で真の値は分からないというところなので、私は 5 頭/km²でいいような気がします。ただ、0 頭/km²はかえって弊害があるという論文は別にあるということです。以上です。

矢原座長：濱崎委員、どうぞ。

濱崎委員：今回は資料 4-①の 3 ページ目に目標捕獲頭数というのも設定されています。ここで生息密度の推定値として 40 頭/km²というのが出されてはいるのですが、その他資料を見ると結構、100 頭/km²を超えるような密度推定値も出ているわけで、私は算出のデー

タとしては、40 頭/km²というのが結構低めな気がします。今後モニタリングをしていく中で、ここの目標捕獲頭数も柔軟に設定していただいたほうがいいかと思います。あまりこれを固定的に捉えずに今後の1年ごとの見直しも必要のように思います。以上です。

矢原座長：そこは私も気になっていたのですが、幸田さんの除去法による糞粒推定を今後やっていきますので、そこでかなり確かな数字が出てくると思います。それを見ながら修正を掛けていくというところかと思っています。

また松田委員のご意見に関しては、私が2 頭/km²とかそういうものにこだわる理由は、屋久島のシカの胃内容分析や、あるいは糞による植生分析をしてみますと、高木を主に食べて食いつないでいますが、林床の小型の草本をずっと食べ続けているというデータが出ていまして、目視による観察でも出てくる芽生えなどを丁寧に食べているのです。ですから、その芽生えなどに対する食圧というのは、かなり頭数を下げないと解消されないのではないかという仮説を持っています。これは今後そういう可能性もあるということを念頭に置いて、計画を随時見直していただければと思っています。

その他、ご意見ありませんでしょうか。

杉浦委員：杉浦です。植生の回復が目標という理解でよろしいでしょうか。少しよく分からないのが、どれぐらいの時間で考えているかについてです。その植生の回復についてはどれぐらいの時間、例えば1年ごとで分かるものなのか、やはり数年単位で見ていくのかといえますか、その辺の時間の感覚というのを教えていただければと思います。

矢原座長：まず、この西部での植生回復に関しては、手塚さんたちが柵を作られて、柵の中でヤクシマランなども含めて絶滅危惧種を次々に回復させるという計画があり、柵も増やしていますが、一方で、柵で囲える面積は限られています。西部に関しては、世界遺産指定のときに海岸から山頂まで植生が連続していることが非常に重要な指定理由になっていることから、本来の林床植生をやはりもう少し柵以外に回復させる必要があるのではないかと、この対策に至ったと理解をしています。

ですから、その回復目標に関しては、生態系の回復の目標を幾つか定めていますので、その目標を当てはめればいいのかと思います。何年ぐらいで変化が出るかということに関しては、これはやはり2~3年で変化が出ないと多分回復はしないだろうと私はみえています。

杉浦委員：もう一つは、植生の回復具合をさらに捕獲にフィードバックさせるのか、それをするには少しシカの反応のほうが多いなど、その辺はどのような感じになるのでしょうか。

矢原座長：ちょっと質問の意味がよく理解できないのですが。

杉浦委員：例えば 3 年で回復しなければ捕獲圧を上げるなど、そういうことを考えるのでしょうか。それはまた少し別のことですか。

矢原座長：基本的にはそうだと私は理解していますが、現在やはり小型の芽生えも片っ端から食っていて、ほとんど植生が成長しないような状況にあります。柵を作ればそこが速やかに、もう数年で回復したという結果もあり、柵の中は全く食圧がないという点で自然とは言えない状況なので、ある程度食圧があるけれども植生は回復するという状況をつくるのが今の試験の目標ではないかと理解しています。そういう点で、全く回復しない、頭数は減ったけれども芽生えは片っ端から食われているという状況ですと、もう少し減らさないといけないことになると思います。

手塚委員：屋久島から手塚です。私の経験上といいますか、シカの防除柵を川原・半山に付け、ずっと経緯を見ているのですが、シカらの防除柵を立ててからやはり翌年には格段に増えるのです。やはりピークがくるのは 5 年だと思います。ピークは 5 年がくると大体頭打ち状態になり、いろいろな種が生えてきて多様性は非常に豊かになるというのが見て取れます。

結論を言いますと、今の矢原さんのご意見に私も賛成で、少しその推移をきちんと見ながら、頭数の設定などもしていくべきと思います。今設置してある瀬切川の右岸の場所というのは非常に林床が本当に極限まで、非常に乏しくなった状態で今防除柵が立てられています。ちょっと推移をきちんと最低 5 年はしっかりと見た上での対応というのが、まずは必要かと思います。以上です。

矢原座長：松田委員からどうぞ。

松田委員：個体数を減らしてそのように持っていくのに数年以内というのはいいのですが、当然植生が回復するのは保護柵の中で回復するスピードとは違うと思いますので、もう少し長く見ることにはなると思います。

矢原座長：それはそのとおりです。回復傾向が顕在化するのが数年という理解です。あと念のためですけども、この状況を西部全域に広げるということに関しては、私は無理だと思っています。この辺に関しては今後まだ行政等も含めて議論すべきところはあると思いますが、半山・川原で研究者がサルも含めてずっと研究しているエリアで、こういう人為的な捕獲圧を掛けるということに関しては、研究者側から非常に慎重な意見が出ていることも十分に考慮しなければいけません。そこに影響が出ないようにしていくというのが必要条件で、そのためにカメラでのモニタリングも含めて移入についての評価をしっかりとやっていくということだと理解しています。杉浦委員、その点よろしいでしょうか。

杉浦委員：そうですね、取りあえず非常に端の方、自分たちがやっていない所でされているので、まあ仕方がないとかそういう風に思っている人が多いと思いますけれども、やはり皆さん非常に気にはしています。

目的や見通しというものを、やはり何を目標にどういう意義があってこういうことをするのかということを説明していただきたいと思います。私もきちんと人に説明しなければならないし、人に説明できるほど分かっているかという、少し心もとないのですが、そういうことが分かるように理解を進めるというか促進していただきたいと思っています。以上です。

■議事（５）今後のヤクシカ管理方針等について

矢原座長：次の議事に移りたいと思います。議事 ５、今後のヤクシカ管理方針等について、鹿児島県から説明をお願いします。

鹿児島県 内村技術主査：それでは資料の ５－①に基づいて、第 ２ 種特定鳥獣ヤクシカ管理計画について説明させていただきます。ここでは現計画の概要について説明させていただいた後に、この計画が令和 ４ 年の ３ 月 ３１ 日末の ５ 力年になっていますので、本年度改定に向けて動き出さなければなりません。そこら辺りのスケジュールについて併せて説明させていただきますと思っています。

まず現時点の計画ですが、資料の １ ページに示してあります。この計画としましては、目標として世界自然遺産地域と屋久島全体で ２ つに分けて目標を設定しています。世界自然遺産地域としましては、生態系被害やヤクシカの生息状況をモニタリングし、適正なヤクシカの生息密度を検討しながら、生物間相互作用のバランスが取れた生態系の状態にすることとなっています。

屋久島全体としましては、狩猟による捕獲や被害防止柵の設置などの取り組みの継続を前提に、農林業被害や生活環境被害を感じない程度に人とヤクシカが共生する状態にすることとしていまして、先ほども説明させていただいたとおり、当面の捕獲目標として国の半減目標に準じたシミュレーションにより計画的な捕獲を推進する、ということになっています。

この目標を定めたそもそもの目的というのが、１ の計画策定の目的という所に書かせていただいていまして、まずはヤクシカの個体群の安定的な維持、生態系被害および農業被害の軽減ならびに世界自然遺産としての顕著な普遍的価値の保全・回復を図ること、というところが大きな目的となっています。またこの計画については、関係行政機関 ４ 者共同で策定しているというものになっています。

この計画につきまして、どのようなスケジュールで改定をしていくのかというのが資料の ２ ページになっています。こちらにありますように令和 ３ 年 ６ 月 ２９ 日、今日ですけれど

も、まずはスケジュールの提示をさせていただきたいと思っています。計画案の作成というのを令和3年7月から11月の間でしていきます。まず関係行政機関で調整・検討するとともに、新しい計画案につきまして特定鳥獣保護管理検討委員およびヤクシカ・ワーキング委員等への意見聴取を併せて行いたいと思っています。また利害関係人への意見聴取等も併せて行っておきます。

その後、令和3年12月にパブリックコメントの実施、令和4年1月に環境審議会へ諮問を掛けます。令和4年2月に環境審議会の鳥獣部会を開催しまして答申を受けまして、令和4年2月に、このときに第2回目のヤクシカ・ワーキングと科学委員会、鳥獣保護管理検討委員会の合同会議がありますが、そこで計画案をまた提示という形になってくると思います。この(5)と(6)のところは、スケジュール等によりまして前後する場合があることについてはご了承いただきたいと思っています。以上の手続きを踏まえまして、令和4年4月1日に公表するという予定としております。大まかな説明としては以上となります。

矢原座長：では続いて資料5-②について、九州地方環境事務所から説明をお願いします。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：九州地方環境事務所の国立公園課の松永です。よろしくお願いします。先ほど県からご紹介のありました管理計画が大枠の枠組みとすれば、もう少し具体的な戦略の部分について、今後の対応に向けて少し議論が始められればと思っている次第です。ヤクシカ管理、主に捕獲に関する主な取り組みとしては、関係行政機関で連携をして皆さまにご助言いただきながら進めてきています。

ようやく2013年に比べて個体数も減りつつあり成果も出つつあるのですが、やはりいろいろと課題が出てきていると認識しています。例えば将来的な捕獲従事者がやはり減少していくことや、捕獲効率もかなり低下してきています。これは生息頭数が少なくなってきたということもありますが、そういったものを踏まえて戦略的な捕獲計画に転換をしていく必要があるだろうと思っています。

他には、捕獲が困難な地域というののもまだ残っていますし、それ以外のサブ的なテーマとしては、やはり捕獲した個体の有効利用、10年前に比べるとだいぶ進んではいますが、さらに進めていく必要があるかと思っています。さらにはシカの捕獲について、先ほど杉浦先生からもご意見ありましたけれども、島民や観光客だけではなくそこをフィールドにしている研究者の方々に対しても理解の促進が必要だろうと思っています。このような課題を今ざっくりと挙げていますけれども、皆さんで今考えられる課題等について、この場で結論をというわけではありませんが、あと2、3回ぐらいのヤクシカ・ワーキングの中で少し課題を洗い出ししながら、少し先の戦略的な捕獲について議論ができればと思っていますので、ご意見いただければというところです。よろしくお願いします。

✧ 議事(5) 質疑

矢原座長：以上の説明につきましてご発言をお願いします。

鈴木委員：鈴木ですけれども、よろしいでしょうか。特定計画ですが、今環境省の基本指針などでも錯誤捕獲の問題が前に比べると結構クローズアップされたような印象を持っています。錯誤捕獲の防止、恐らく屋久島だとサルということになると思いますが、その辺りは慎重な書きぶりということでご検討いただければと思っていますところでは。

それから資料 5-②で少し気になるのが、有効活用の推進という所の考え方の整理が必要ではないかと思っています。有効活用ということは、これはどこでもジビエが今なまじブームになっているので混乱しているところがありますけれども、何のためにやるのかというところでは。

いろいろな考え方があるかと思っています。捕獲個体の処分を円滑にするというやり方もありますし、捕獲従事者のモチベーションを高めるという方法もあります。あとは本当に地域振興、ジビエの活用で地方創生につながるような考え方もあるということで、いろいろな面があるかと思っています。何を優先して何の目的でやるのかということを確認しておかないと、この辺りは混乱を招く可能性があります。率直に言ってしまいますと、ジビエとして利用するならばたくさんいて捕りやすいほうがいいわけですので。そういうこともきちんと整理しておかないと混乱を招く必要があるのでは、よろしくお願いします。以上です。

矢原座長：現時点では行政から特に回答は必要ないですか。

鈴木委員：はい、即答は難しいかと思いますが、あくまでもコメントというところでは。

矢原座長：他にご意見ありませんでしょうか。

八代田委員：最初にコメントさせていただいた件と関連しますが、やはり今資料 5-②で触れられたとおりゾーニングというのが非常にこれから重要になってくるかと思っています。有効活用にも関連しますが、有効活用もしつつ被害対策をするということになりますと、やはりゾーニングをして、ここでは有効活用を進める、ここでは低密度になるべく抑えて森林生態系を保全するというような考え方で計画を立てていくのが一番いいのかと思っています。

ですので、前段でありました河川界区分での管理というよりは、やはりそういった管理区分をもう一度検討していただければと考えています。以上です。

矢原座長：この点もご意見として伺って検討課題にするということでよろしいでしょうか。

八代田委員：はい、コメントです。よろしくお願いします。

矢原座長：私から発言させていただきますと、やはりシカの個体数管理を高標高域も含めてやっていく必要があると思いますが、現状では国有林内の特に高い所は全然できていない状況にあり、低標高域は植生回復の傾向がかなりはっきり出てきています。愛子岳や安房林道の下の方などです。

やはり標高の高い所では依然として絶滅危惧種の減少も続いており、奥岳とあとモッチョム岳のある程度高い所ではかなり深刻な状況にありますので、そこへの対策というのを屋久島の世界遺産地域の管理としては今後真剣に考えるべき時期に来ているのではないかと考えています。

その他、今後の方向性に関して委員の皆さまからコメントをいただければと思いますが。

濱崎委員：濱崎ですけれどもよろしいですか。先ほど鹿児島県さんに確認させていただいた件ですが、特定鳥獣管理計画を改定していくに当たり新しい捕獲目標を資料 2-⑦にありました捕獲計画②に基づいて、これまで取り残してきた部分を取り返すといいますか、上積みするような形で、平成 26 年・27 年頃の捕獲数を再度実現するようなレベルでの捕獲を進めていくということで目標を立ててやっていかれると思います。この新たに見直した捕獲目標について、環境省と森林管理局はその目標に同意するような形で今後考えていかれるのかどうか、というところを 1 つ確認させていただければと思います。

矢原座長：この点、環境省と林野庁から一言ずついただければと思います。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：まず環境省からですけれども、もちろん全島的な計画で、世界遺産を対象とした計画でもあります。4 者で策定した計画でもありますので、これまでどおり最大限協力していきたいと思っています。

そういう観点からも、これまでの捕獲方法をそのまま踏襲するというよりは、予算や、あとはシカ側の捕れやすさなども変わってきていますので、そのようなことも踏まえて少し戦略を考えていく必要があるだろうということで、資料 5-②を今回用意させていただきました。以上です。

九州森林管理局 本田指導官：森林管理局から本田です。今環境省さんがおっしゃったように、第二種特定鳥獣管理計画は 4 者で立てていくものです。そこはまた各機関と連携を取りながら進めさせていただきたいと思います。以上です。

濱崎委員：ありがとうございます。令和 2 年の捕獲実績とその新たな 5,000 頭程度の捕獲ということでいきますと、結構現状との乖離が大きい中で、関係機関がかなり積極的に取り組んでいく必要があると思います。捕獲効率も下がってきているという状況もありますので、特定計画の改定案を練っていく中で、できるだけその具体的な施策を 4 者共同でしっ

かりと協議して詰めていただければと思います。以上です。

矢原座長：他にありませんでしょうか。

鹿児島県 内村技術主査：鹿児島県から 1 点、特定管理計画の概要について説明させていただいた中で、管理の目標という所についてご意見いただけないかと思っています。

八代田委員から、河川界区分ごとに半減ではなく密度というものをある程度定めてそれを目標にすべきではないかという意見がありました。次回の改定のときにこの辺りの目標について、例えば西部地域については平方 km 当たり 5 頭ぐらいがいいのではないかというお話がありましたけれども、委員の皆さまの中で何かお考えなど具体的なところでありましたらご意見いただければありがたいと思っています。

八代田委員：八代田ですけれどもよろしいでしょうか。まず、具体的に何頭というのはこれから検討していくことになるかと思いますけれども、先ほどお話ししたようにやはり島内でもいろいろな生態、植生もありますし、農地の近くや高標高地域ですとかなりシカの生息状況も変わってきます。そのような環境を含めた上でゾーニングをして、それぞれの生息密度の目標を立てるとというのが現実的ではないかと思っています。

全体として、平成 25 年に対して半減するというような目標にはなるかと思いますが、その半減する上でどこをどれだけ減らしていくかということも考慮に入れてゾーニングすればいいのではないかと考えています。以上です。

矢原座長：松田委員、どうぞ。

松田委員：実際にその目的が有効活用も含めたとしても、自然植生の維持、それから被害防除の 3 つだと思います。個体群の存続も合わせれば 4 つですけれども。持続的利用のために、例えば 5 頭では少な過ぎるという議論には多分ならないと思っているのですが、それは数字を見ないと分かりません。

そうならないとすれば、一律の管理目標というのは多分ある程度決まりまして、それで特に利用しない、もっと少なくてもいいなど、そういう議論はあり得ると思いますが、そこがどこまで運動するかはまた、植生維持のためにどれだけ必要かということと、有効活用ならどうだという話が、数字があれば分かりますが。今のところ私はそれほど変わらないのではないかと考えています。

鹿児島県 内村技術主査：ありがとうございます、鹿児島県の内村です。行政としては多分ある程度の目標というのを暫定的に決めて、それに対して実際どうなっているのか、モニタリングをセットでやっていくというやり方しかないのかなと思っています。

具体的な数字を出すというのは非常に危険ですし、それなりの覚悟も要りますので、あくまでも個人的な感想ですけれども、そうしたやり方が現実的なのではないかと感じているところです。

矢原座長：科学委員会がスタートしたときに目標頭数をどうするかという議論をしたことがありまして、当時は確か南部などは2頭/km²とか非常に少ない状況でした。一方で西部のように非常に多い所もありまして、それから幸田さんの植生に関しては20頭/km²ぐらいいる所の方が多様性が高いというようなデータもあります。取りあえず10頭/km²ぐらいを目安にするけれども、10頭/km²という数字を独り歩きさせないというような議論をしたように記憶しているのですが、その後いろいろなデータも蓄積されてきた段階ですので、全島でならして暫定で10頭/km²などというのではなくて、もう少しやはりきめ細やかな目標設定が必要だと私も思います。

繰り返しになりますが、奥山地域や花之江河なども含めてですけれども、そういう所は相当密度を下げないと元の植生は回復しそうにないという感触を持っています。ただ一切今のところ対策を取れていないところなので、そこで大きく下げるといような目標を掲げても現実的ではないということもあると思います。そういう現実的な対策の選択肢も念頭に置きながら、河川界区分とは少し違った設定で目標設定をする考え方を、このワーキングとして少し整理していく必要があるかという問題意識を持っています。

他にありませんでしょうか、よろしいですか。ではこの点は宿題ということで、引き続き検討させて下さい。

■議事（6）その他

矢原座長：では議事6その他について、に移りたいと思いますけれども、杉浦委員から情報提供があるということですので、紹介をお願いします。

杉浦委員：ありがとうございます、京都大学の杉浦です。西部地域でシカの密度に関する研究結果が公表されましたので、簡単に紹介させていただきます。簡単に言いますと、西部の低地で2014年ごろからシカが減っているということです。ここでは捕獲はされていませんので、シカが自然に減った可能性が高いと考えています。

場所は世界遺産地域の半山と川原の真ん中辺りです。この標高の低い所です。かつて人がかなり利用していた場所になります。このように黒いルートがあるのですが、ここをただひたすら歩いて、シカが何頭いたか数えるということを毎年やっています。私はこの調査で、山の中をいつも歩くということをしています。全体で5キロぐらいありまして、これを年に、1回につき3回やるということをしています。

これが毎年何回何頭見たか、1km当たり歩いて何頭見たかということです。論文では縦軸が分析の都合上ログで取っているのですが、ちょっとこちらはリニアにしたほうが直感

的に分かりやすいかと思うので、今日はこちらをお見せしたいと思います。2000年代の初めは1km歩いて大体5頭ぐらい見えていたのですが、その後どんどん増えていきました。大体ピークが2014年で、1km歩くと14頭ぐらいシカが見えるということでした。それが最近どんどん減ってきていまして、2018年には6頭ぐらい、14頭ぐらい見えていたのが6頭ぐらいまで下がっていきます。最近が一番多いときの半分ぐらいしか見ないわけです。

実際私が歩いていて、最近減ったという感じを受けています。歩いて数えているので、そのとおりなのですけれども。多分これは、先ほど鹿児島県さんの方から1点で出ていました糞粒法の結果とも結構合っているように思います。

同じ地域のカメラトラップの結果も徐々に減少しているということなので、どうもこの8年ぐらいでかなり減っているようだという事です。その原因についてはいまいちはっきりと分からないのですが、増加傾向にあったのが下がってきているということなのです。

原因としては、半山や川原からシカがいなくなってしまうのではないかとということも考えられるのですが、もう一つの可能性としては、生まれるものよりも死んでいるものが多くて自然に減ってしまっているということです。移動は完全には否定できないのですが、西部にはこのようにして首輪を付けたシカが結構いまして、これを見ていると本当に驚くほどいつも、大きくなってもずっと同じ所にいますので、それほど移動していないであろうと考えています。

この結果を受けて、一応シカが自然に減っていることもあるということは、一応事実としてあるだろうと思っています。シカが自然に減っている場合、捕らなくても減っているということは、今後の調査や研究計画において考慮していく必要があるだろうと思っています。

今までは、やはりシカは放っておくとどんどん増えてしまうという、それを憂慮していたわけですが、ともするとそれがバイアスになっていて、増えていると、まあそうだ、と思いますが、逆に減っていると、これは何かおかしいんじゃないか、というようなことを思ってしまったことも少しあったのではないかと考えています。こういうバイアスは誰しも持っているわけなのですが、そろそろやはり減っている、自然に減ってしまうこともあるということを考慮した上で、研究計画や管理目標などをよく練ってやっていくことが必要なのではないかと思います。

ですから、例えば西部で増加率1.2などとしてしまっているかというようなことです。そういうことは考えていく必要があると思います。以上です。

☆ 議事（6）質疑

矢原座長：どうもありがとうございました。この点に関して何かご意見あるいはご質問ありませんか。松田さん。

松田委員：杉浦さん、どうもありがとうございます。まずこの論文を拝見したのですが、原著論文にしないで調査報告にしたのはなぜでしょうか、というのが1点です。2点目は、図

4 というのが元の論文にあるのですが、19 個体に標識を付けたのでしょうか。そのうち 7 個体が 2014 年から 2018 年の 4 年間で死んでいるのですよね。これはすごい死亡率だと思うのですが、死んだ原因がよく分からないのですが、それをちょっと伺いたいというのが 2 点目です。

3 点目に、ここで標識を付けたものは外に移動するのは 2 個体にその可能性があるというぐらいで少ないというお話ですが、子どもが同じ場所にいるかどうかはやはり気になることです。子どもがその生まれの子ども、半山地区生まれの個体だと分かっているものが 5 頭ぐらいあるようですが、多分もっと多く繁殖しているのではないかと思いますのですけれども、子どもが外に出ているという可能性についてはどう考えたのかと、この 3 点についてお願いします。

杉浦委員：まず調査報告になっているのは、ひとつ早く出したかったということです。それから、死亡の原因というのはよく分からないです。大体次に来るといなくなっているというのがほとんどなので、これは分かりませんが、割と付けたやつが死んでしまってやや困るということはあったそうです。

それから子どもですけれども、これは確実に見るためにはやはり子どもにもマーキングをしないといけないのですが、そのマーキングをした個体に関してはよくお母さんの隣など行動域がオーバーラップして近くにいることがしばしばありますので、やはりそれほど動いていないだろうという感じがしています。それほど例はたくさんではないのですが、見ていると割と子どもも同じような所で、お母さんのレンジを引き継ぐとまでは言いませんが、似たような所にいます。ですから割と血縁者が近くにいるのではないかという感じで見えています。このようなことでいいでしょうか。

松田委員：ありがとうございました。

矢原座長：他にありませんでしょうか。手塚さん。

手塚委員：面白く読ませていただきました。最後の考察のところがすごく気になっています。食物条件が悪化することにより出生率の低下・死亡率の増加が起きている可能性があるとか考察で書いていらっしゃるんですけど、いわゆる西部地域で、実際何らかの大きな変化が起きているのでしょうか。それをちょっと教えていただきたいのですけれども、何が原因でこれだけの出生率の低下までつながるような食物条件というのがあるのか、少しお聞きしたいと思います。

杉浦委員：本当はもっと植物の調査などをする必要があり、その意味では少しきちんと答えられるところまではいかないのですが、大ざっぱな印象としてはやはりパイオニアプラン

ツなどがだいぶ、徐々に減ってきているということは、特に半山などでは思っています。

要するに実の成る植物や葉っぱの食べやすいものが減っていき、森の遷移が進んでいくと減るのではないかと思っています。同じレベルで言ってもいいか分からないのですが、やはり西部の 1 次林に行くとかなりシカの密度も減りますので、恐らくかく乱した後の若い森というのがシカにとっても恐らく住みやすいのだらうと思っています。

あと、半山でやはりサルが減ってしまっていて、これもちょっと本当になぜだろうと思うのですが、やはり食べ物が減っているのではなかろうかということは今思っているところです。まだ本当は詰めないといけないところはあるのですが、大きいトレンドとしてはやはり森が暗くなっていくと住みにくくなるだらうということは思っています。ただ、もちろんこの数年の変化がそれできちんといけるのかというのは、検討は必要ですけども。

手塚委員：はい。ありがとうございました。

矢原座長：濱崎委員、どうぞ。

濱崎委員：これは意見ではなくて見せていただいた感想で、1 つは先ほど松田委員からも出ていました分散について、これまで環境省や森林管理局のご努力で GPS 首輪による行動の追跡がされていますけれども、雌は非常に定着性が強いというのがあります。その中でも雌で 26 km² ぐらい行動圏を持っているものも記録されているというところを考えますと、やはり分散についてはまだ明らかになっていないと捉えたほうが良くて、まだ今後の課題として残されており、定着性は全てが強いというように考えるのは少し危険かと思いました。

それとあと 2010 年ぐらいから自然に減ってきているということについて、多分これも密度として出されているものではありませんが、結局餌不足でもかなり高密度で推移しているということが非常に重要でありまして、餌がかなり不足している状況の中でこれぐらいの密度がいるとかなり植生にインパクトがあるだらうと思います。それを何とかしなければいけないというところが今後の課題だと私は思いました。

今後この推移も見守っていきたいと思いますけれども、他の地域のシカでいくとこのような減少の傾向が見られても、かなり餌が少ない中でなおかつ密度を維持するというのがニホンジカの特徴として報告されていますので、やはりこの高い密度を自然減を頼りに考えていつている状態では植生への影響が抑制されず、回復も見込めないと私は感じた次第です。以上です。

矢原座長：他にありませんでしょうか。移住に関しては、以前紹介した私の研究室のゲノムの波形を使ったデータと、あと寺田千里さんが調べられたマイクロサテライトのデータとどちらも非常に高い移住率を示していて、あとそれぞれのサンプリングされた集団の中で近親交配の兆候は全くないです。完全にハーディー・ワインベルグ平衡に乗っているの、

移住はかなり起きていると遺伝的には考えざるを得ないと思います。

杉浦委員：そこはタイムスケールの問題もあると思いますし、あとはこの話ですと出ていって減ってしまうのではないかということですが、移住ということと言えますともちろん入ってきている可能性というのもあります。ただやはり首輪を付けて見ている感じでは、それほど何か新天地を求めてどんどん動いてくるようには見えません。雄がもっと動くなどは、もう少しタイムスケールを大きくすれば起こるということはあるのかもしれませんが、見ている範囲ではちょっとその移住だけで説明というのは難しいのではなかろうかと思います。

矢原座長：どうもありがとうございました。他にありませんか。特にないようでしたら、予定されていた議題は以上ですので、議事進行を事務局にお返ししたいと思います。

日林協 福田：日林協の福田です。1つ質問させていただければと思ひまして。資料3-②について、ちょっとお聞きすべきか迷ったところがありました。

杉浦先生からご質問いただいた実生数がとても増えているというところでしたが、これは実は出現数がかなり減っているところがありまして、資料3-②の3ページにありますとおり、大型のシダ1種が大きく葉を広げてしまっています。これでは多分、他の植物が入り込めない状況ではないかと感じました。これに対して委員の先生方から何かご意見がいただければと思ひました。以上、よろしくお願いします。

矢原座長：質問の内容は、柵の中で大型の、例えばカツモウイノデが茂り過ぎているようなときに、何か対策をしなくてよいかということですか。

日林協 福田：そのとおりです。

矢原座長：現状では、カツモウイノデがある場所に絶滅危惧種があり、カツモウイノデに対策を取らないと絶滅危惧種が消失するというような状況ではありません。柵内外の違いを見ながら生態系管理の目標の達成状況を評価しようというためにやっているのです、特に対策は必要ないのではないかと私は思います。

日林協 福田：かしこまりました。ありがとうございます。

矢原座長：他にありませんか。では議事進行を事務局にお返しします。

■閉会

九州森林管理局 本田指導官：矢原座長には長時間の議事進行、ありがとうございました。本日いただきましたご意見等につきましては、議事録等に取りまとめた上で、後日メール等でご報告させていただきます。また次回のワーキンググループ合同会議の日程調整につきましては、できるだけ早く行いたいと思っていますので、引き続きご協力をお願いします。

それでは閉会に当たりまして、鹿児島県自然保護課課長の宮澤様よりごあいさつをお願いします。

鹿児島県 宮澤課長：鹿児島県自然保護課の宮澤です。本日は長時間のご議論をいただきましてありがとうございました。今日いただいたご意見を踏まえて今後も管理していきたいと思います。それから議題中でお話ししましたとおり、第二種特定計画の改定を今年度行います。その中で目標の設定をはじめ、いろいろとご指摘をいただきました。いずれにしてもご助言をいただきながら進めていかなければいけない部分だと思いますので、その点については引き続きご協力いただければと思います。時間もないので、これもちまして、あいさつとさせていただきます。本日はありがとうございました。

九州森林管理局 本田指導官：宮澤様、どうもありがとうございました。これもちまして令和3年度第1回屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループ及び特定鳥獣保護管理検討委員会合同会議を終了させていただきます。お忙しい中どうもありがとうございました。