

令和３年度 第２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４年１月３１日（月） １３：３０～１６：３０

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。委員の皆様、関係者の皆様におかれましては大変にお忙しい中を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。よろしくお願いいたします。

本日はweb 会議となりましたが、音声に不都合などがありましたらチャットへの書き込み、事務局へ連絡をお願いいたします。また、事前に送付したweb 会議運営に際してのお願いにもありますが、発言の際は挙手機能の活用やチャットへの入力をお願いします。挙手機能の操作は画面の下の「共有」の右側にアイコンがありますので、それをクリックしていただいて挙手ボタンをクリックしていただきます。なお、回線の負担を軽くするために画像はオフにさせていただき、発言時以外は雑音防止のためにマイクをミュートにさせていただきますようお願いします。

本日の資料説明については画面上で行いますが、皆様へ送付した資料の確認をさせていただきます。右上に資料番号を記入しています。配付資料一覧にありますように資料 1ー①から資料 5ー②、また情報提供の資料が 3 つあります。参考資料 1～3 については、参考資料 2 については内容を事前に確認していただいています。参考資料 3 についてはお目通しをお願いします。資料については以上ですが、不足等がございましたら会議終了後に事務局に連絡をお願いします。

それでは、開会にあたりまして九州森林管理局、山根計画保全部長よりご挨拶を申し上げます。

九州森林管理局 山根計画保全部長：ただ今紹介いただきました九州森林管理局計画保全部長の山根です。合同会議の開催にあたりまして一言、ご挨拶を申し上げます。

委員の皆様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、ヤクシカ被害対策に係る科学的知見に基づいて様々な助言をいただいていることに重ねて御礼を申し上げます。本日の会議は対面方式での開催を予定していましたが、今年に入って新型コロナ感染者が急激に増加していることを勘案し、前回同様に web 会議方式での開催とさせていただきます。

ヤクシカの被害対策のうち捕獲については引き続き、森林生態系の管理目標である植生の回復状況などを俯瞰しながら取り組んでいくことが重要であると考えています。九州森林管理局では本年度から、捕獲効率の向上が期待できる小林式誘引捕獲法の導入について屋久島署などで始めたところです。後ほど担当から情報提供資料にて紹介させていただきますので、よろしくお願いいたします。

本日は、各委員から助言を得て取り組んできた本年度の取り組み結果と今後の取り組みについて説明させていただきます。限られた時間ではございますが、委員の皆様からの幅広く忌憚のないご意見をいただくことをお願いし、開催にあたっての挨拶といたします。本日はよろしくお願いいたします。

九州森林管理局 本田指導官：ありがとうございました。ここで委員の皆様の紹介をさせていただくところですが、時間の都合もありますので出席者名簿をご確認いただくことで紹介に代えさせていただきます。なお、鹿児島県特定鳥獣保護管理検討委員の岩川様は本日は都合により欠席されています。関係者についても、関係者名簿により紹介に代えさせていただきます。

それでは議事に入ります。議事の進行につい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にお願いします。

■議事（１）ヤクシカの生息状況等について

矢原座長：早速ですが、時間も限られているので議事に入ります。まず資料１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 1-①に基づき説明させていただきます。今年度

の生息状況調査については、12月から1月にかけて調査を行い、個体数推定を行うとともに島内の密度分布パターンについて解析を行いました。糞粒調査については図1に示したとおり島内38地点で実施していますが、まず各調査地点の結果について概要を説明します。

p2の表1をご覧ください。各調査地点の推定密度を見ると、平方km当たり20頭以上の地点が全体の39%、50頭以上の地点が全体の21%、100頭以上の地点が全体の5%となっています。前年度の調査からの増減を確認すると、平方km当たりの密度が10頭以上減少した地点は10地点で青色マーカーで示しています。逆に増加したのは7地点で黄色マーカーで示していますが、南部から西部にかかる区分5～7での増加が顕著でした。

各調査地点での結果概要は以上ですが、これらの地点データから島全体の密度分布パターンをIDW法により推定した結果がp5の図2です。p7の図5では過年度の密度分布もあわせて示していますが、依然として北西部の一部と西部及び南部から中央部にかけて密度の高い状態が続いており、前年度と比較すると南部に位置する区分5において著しく増加していることが確認されています。

次に、個体数推定結果について報告します。p8の表4をご覧ください。河川界区分別に前年度と比較すると、南西部に位置する区分5～7においては増加していますが、北部に位置する区分9・10においては減少しており、島全体としては1万2,550頭と昨年度と同程度の個体数であると推定されました。説明は以上です。

矢原座長： 議論は後でまとめて行うこととして、資料1－②につ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：調査受託者である日林協より説明します。

日林協 福田：日本森林技術協会の福田と申します。それでは、令和3年度林野庁九州森林管理局による調査事業の概要をご説明致します。

p1に調査項目、p2からp4にかけては、これまでの調査箇所を示しています。

p5に生息密度の状況です。昨年度、愛子東の調査地に作業道が建設されて、本年度は愛子岳400m付近を通る愛子西のラインに変更しています。数値的には2年前の愛子東とほとんど変わらない結果です。その他の4地点は昨年と同じ地点で、宮之浦林道が微増、

その他 3 地点は減少、尾之間中は 3 年ぶりに減少です。広範囲の電気柵が完成したことでシカの動きに影響が及んだ可能性が考えられます。どの地点も調査開始の平成 24 年からみると、減少傾向です。基本的にはデータを共有する鹿児島県さんの結果に準じます。

p 7 から高層湿原におけるヤクシカの生態調査です。p 8、今回の変更箇所を図 2 に示しています。小花之江河の水路につけていたカメラを 2 番目の植生保護柵のポールの上にしたところで、これまでもフィールドサインが何度も確認された場所です。この場所だけで昨年の 8 倍近く写ったため、小花之江河ではかなり局所的に活動していることがわかりました。

p 9 には前半回収分の昨年度との比較です。全体では昨年の半減。幼獣が相当数減ったので、根雪期間が 51 日間と長かった影響があるかもしれません。ノイヌ、タヌキ、コイタチは前半のカメラからは確認されていません。p 11 の糞塊調査の結果も、昨年の同じ時期と比べて少なくなっていますが、台風の後に行っているので、影響を受けた可能性があります。p 13 は水に浸かる糞塊を初めて確認した写真になります。後半部分を含めた結果は令和 4 年度 1 回目の WG で報告致します。

調査事業の結果報告は以上になります。

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：九州事務所の報告について、屋久島自然保護官事務所から報告します。ヤクシカの個体数について糞塊法及び糞粒法で調査しました。糞塊法は 9 月～11 月の期間中、島内 105 地点で、糞粒法は 10 月～11 月に島内 15 地点で調査しました。その結果について報告します。

内挿法による屋久島全体の糞塊の密度分布を推定した結果、西～南側で高い密度分布を示しました。一方で中心部や東側では密度分布が低い傾向が見られています。

平成 26 年度から令和 3 年度の糞塊密度分布を比較した結果、屋久島全体において糞塊密度は低下傾向にあると言えます。平成 26 年度から継続して西部林道を含む屋久島の西側において高い糞塊密度を示しており、平成 29 年度に最も高い糞塊密度が確認されています。平成 26 年度に比較して屋久島全体では減少傾向にありますが、屋久島の西部から南部にかけては継続して高い糞塊密度を示しています。

一方で、p 5 は前年度に対する増減について整理した結果です。令和 3 年度は、令和 2

年度まで内挿値の増加が確認された西部と北側の地域で減少しています。屋久島の中央部や東側は継続して前年度に対して減少もしくは増減がほとんどない状態です。北側では平成 28 年度に増加を示した後、平成 30 年度まで継続して減少していることが分かります。その後、令和元年度から再び増加する傾向が見られています。西側と南側では増減を繰り返しており、増加する時の値は他の地域に比べて高い傾向が見られます。内挿値の増減比較について平成 26 年度から令和 3 年度を比較すると、ヤクシカの生息密度は 8 年間で全体として減少していますが、屋久島南側の河川区分 4 の一部では増加が確認されています。資料 1-③については以上です。

◇ 議事（1）質疑

矢原座長：ありがとうございました。以上の 3 つの報告を受けてヤクシカの個体数の現状について状況を確認したいと思いますが、委員の皆さんからご意見、ご質問をお願いいたします。鈴木委員、よろしくお願いします。

鈴木委員：森林管理局の報告の花之江河の件ですが、調査期間は 8 月～10 月ということですがここで言う「幼獣」というのは当年生まれの個体を指していますか。

日林協 福田：見た目からですが、1 歳未満と判断しています。

鈴木委員：ありがとうございます。そうすると、冬の積雪の影響があるということが考察に書かれていますが、これはどういう解釈ですか。

日林協 福田：今回は根雪期間が 51 日間となっています。例えば令和元年度には 8 日間、その前の年度も 10 日あるかないかという日数で、このシーズンは根雪期間がとても長かったので、そのことを考察に書きました。

鈴木委員：1 歳未満ということになると、幼獣が生まれなかったのは母親の栄養状態によるということですか。あるいは、冬場に母親となる雌が死んだということをつなげたと思われませんが、繁殖特性からすると妊娠している個体は基本的に出産するのが一般的かと思っています。私の個人的な見解ですが、積雪期間が長かったことと直接的に関係あるかどうか

ということは若干疑問に感じます。

日林協 福田：ありがとうございました。

矢原座長：そのほかにはございますか。濱崎さん、どうぞ。

濱崎委員： 資料1－③の糞塊法の調査について確認したいのですが、調査時期は9月21日～11月14日となっていますが、これは例年の調査時期と比較して変化がありますか。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：例年とほぼ同時期に調査しています。

濱崎委員：2カ月弱くらいの幅が調査期間としてある中で、9月は場所によってはかなり暖かくて糞塊の消失速度がかなり速いという懸念があります。調査前半と調査後半で糞の残り方に差が出ていると思います。今後のことを考えると、調査の前半と後半で観測される糞塊密度がどの程度あるかということ一度見ておいてもらうほうがいいと思います。また、調査期間がけっこう長いので傾向は捉えられていると思いますが、データの評価の仕方については少し考えたほうがいいのではないかと思います。その点はいかがでしょう。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：いただいたご意見を踏まえ、来月以降の調査に反映させていただきたいと思います。ありがとうございます。

濱崎委員：よろしくお願いします。

矢原座長：松田委員、いかがですか。

松田委員：だいたい総括にあるとおりで、いったん減ったけれども下げ止まっている、あるいは若干増えていて、北東は減っているけれども南西は増えているという分析のとおりだと思います。捕獲数は足りないだろうということで、表の中の雌の捕獲数はもう少し表のほうに書いていただくのほうがいいと思います。雄も雌も減っていることは減っているの

すが、特に雌が減っているという言い方もできるかもしれないと思いました。

矢原座長：ほかにございますか。揚妻さんたちが自然減が続いていると指摘している西部について今回のデータを見ると、糞粒法では局所的な違いがあって増えているところと減っているところがあり、糞塊法では減少傾向という結果になっていますが、全体として減ってはいるけれども局所的には増減があるという理解でよいのでしょうか。

松田委員：糞粒法で細かい増減がどこまで精度よく出ているかは即座に判断しなくていいと思います。目立った傾向は特に見られないという理解でいいのではないかと思います。

矢原座長：以前から糞粒法のデータはかなり局所的に上がる傾向があり、鹿之沢小屋などでも時々高い値が出たりしていますが、西部でも今回は県有地がかなり高くなっていて他のところでは低く出ているということで近接した場所でかなり差が出ていますが、それは糞粒法がローカルな密度を拾うからであって、全体の傾向を見るには糞塊法で見られるように西部では若干減っている傾向と理解してよいですか。

松田委員：私の言葉で言うと、糞粒法でも細かいデータを総合的に判断することはできると思います。ですから、全体を見るには糞塊法がよいというより、どちらの方法でも全体を見ることができて、逆に糞粒法が細かいところをちゃんと見ることができるかという、必ずしもそう考えなくてもいいのではないかというのが私の意見です。

矢原座長：糞粒法も糞塊法もデータが溜まってきているので、今後は両方のデータを使った評価ということも考えられると思いますが、松田さんは状態空間モデルを使った分析などはされていないですか。

松田委員：いろいろやっています。私の考えでは、今は 10 界区に分けていますが、10 界区に分けて状態空間モデルをつくる上ではデータがまだ足りないと思います。今のやり方は、糞粒法の推定がそれぞれの局所的に誤差がないと考えるので区分が 10 あってもできるのです。エゾシカで使っている方法をやってみましたが、それぞれの観測地点のデータに観測誤差があると考えるとデータ数が足りなくなるということがあります。ですから北

東部と南西部は遺伝的に別の個体群であるという話もありますので、そのくらいの区分にすれば十分にできると思います。その場合にはどちらか、あるいは両方のデータを同時に使うことも可能です。調査方法についてはそれぞれに工夫の余地があると思います。

矢原座長：今回、最後に3つの情報提供がありますが、よろしければ次回、今年度のデータを使って松田委員から状態空間モデルを使った分析の情報提供をいただけますか。よろしくお願いします。

松田委員： 承知しました。

■議事（2）捕獲等の被害防止対策について

矢原座長：では議事（2）に移ります。資料2-①～④について屋久島町から説明をお願いします。

鹿児島県 内村技術主査：その前に1点、船越委員より意見があります。

船越委員：推定密度の経年変化の局所的な点について、その変化を皆さんがどう読み取っているかお聞きしたいのですが、例えば資料1-①のp2、区分5の中間は常に高密度で推移していますがこれがどのような要因によるのか、何か示唆するものがあれば教えてください。もう1つ、区分8の西部林道は年度ごとに大きく変動していますが、この変動の要因について何か推測できることがあれば教えてください。

九州自然環境研究所 塩谷顧問：中間についてご質問がありました。手塚さんからいろいろとアドバイスをいただけていますが、1つには中間の地点は捕獲圧が全くかかっていないこと、もう1つは海に近いので糞粒を分解する昆虫が少ないために過大評価になっていることが考えられます。環境自体は西部に類似していて林床植生はほぼありません。シカは落ち葉食いに移行するような環境になっています。そういう3つの状況から、多い数字が出てもおかしくはないし、ある程度過剰に出ている可能性はあるものの確かに多いというふうに分しています。

矢原座長：ありがとうございました。西部についてはどうですか。

九州自然環境研究所 塩谷顧問：過去に環境省のデータを調べたこともありますが、やはり振動は非常に大きくなっていました。当時はベルトトランセクトではなくコドラート法だったのでものすごく大きな値が出るのですが、振動そのものはかなり前から普通に起きているのではないかと思います。全体の個体密度に対する変動幅を分析してみると他のところとそれほど違いはないので、元の値が大きいために変動も大きく見えるということであって全体の変動幅に入っていると理解しています。

矢原座長：今の塩谷さんの説明について何かコメントはありますか。よろしいでしょうか。では議事（２）に移ります。屋久島町から説明をお願いします。

屋久島町 鶴田産業振興課長： 資料 2－①の数字については前回の資料と変わっておりませんので割愛します。資料 2－②。（２）担い手育成支援については、令和 3 年度は狩猟免許の新規取得者が 5 名でした。免許取得に関わる助成金を交付しています。（３）～（７）は昨年と変わりません。

資料 2－③には捕獲実績等の最新データを載せています。令和 3 年 11 月末の数字です。シカについては 1,790 頭を捕獲しています。捕獲器等の購入実績は、サルとタヌキの分を各 10 器ずつ新規で購入する予定になっています。その他の表については大きな変化はないと思います。

資料 2－④は有害鳥獣の捕獲頭数を種類ごとに示しています。シカについては上屋久猟友会となっていますが、この中には口永良部のシカが入っており、屋久島については別の表を出しています。屋久島全体で 1,509 頭となります。この会議に直接の関係はありませんが、タヌキが毎年増加傾向にあり、月によってはサルより捕獲頭数が増えていますので町としては危惧しています。それからノヤギは口永良部の捕獲頭数ですが、これも年々増加傾向にあり、これについても今後問題になるかと思っています。

資料 2－⑤については、数字に変わりはありませんのでお目通しいただきたいと思いません。説明は以上です。

矢原座長：どうもありがとうございました。資料 2－⑤について、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：令和 3 年 11 月末までの捕獲実績について説明します。民有林は上屋久猟友会の 861 頭、屋久島町猟友会の 648 頭、国有林では 52 頭ということで、合計 1,561 頭です。昨年と同時期と比較してほぼ同じ数値となっています。p 2～3 については前回の WG で説明したとおりです。説明は以上です。

矢原座長：どうもありがとうございます。続いて資料 2－⑥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：令和 2 年度の捕獲状況について屋久島町、鹿児島県、屋久島森林管理署、屋久島森林生態系保全センターから情報提供をいただき、また環境省の事業捕獲結果を加えて可能な限り場所を特定できるデータを抽出して整理しています。

令和 2 年度の捕獲状況については、過年度と同様に島の周縁部が主であり、中標高帯以上の捕獲はほとんど実施されていません。捕獲は主に屋久島周縁部の低標高地域を中心に実施され、捕獲数は平成 26 年度を最大として以降は減少しています。

捕獲圧の影響ですが、糞塊密度調査を開始した平成 26 年度から令和 2 年度までの累積捕獲数と糞塊密度を比較すると、図 5 に示しているように、継続的に捕獲が実施された西部地域を除く屋久島辺縁部の低標高地域では相対的に低い値まで糞塊密度は減少しています。また、捕獲が実施されていない屋久島中心部の高標高地域や西部地域においても糞塊密度は減少し、屋久島全体で捕獲の効果が影響していると考えられます。

河川区分ごとの捕獲頭数と糞塊密度をまとめたグラフから、河川界区分との糞塊密度は河川界区分によっては一時的に増加が見られたものの、平成 26 年度と令和 3 年度を比較するとすべての河川界区分で減少し、捕獲圧を継続的に与えたことが糞塊密度の減少に繋がったと考えます。また、捕獲が行われていない河川界区分 3 においても減少が見られることから、捕獲は捕獲地周辺にも糞塊密度減少の効果を示していると考えます。資料 2－⑥については以上です。

矢原座長：続いて資料 2－⑦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：指定管理鳥獣捕獲等事業については、生息状況調査の結果や地元自治体の要望に基づき事業箇所を決定していますが、屋久島町においては令和元年度、2年度に引き続き3年度も一湊林道地区で実施しています。工期は令和3年10月～令和4年3月ですが、捕獲期間は11月中旬から開始し2月中旬以降までを予定しています。捕獲目標頭数は過去の捕獲実績等を参考に当初設計では30頭としていますが、1月10日時点で22頭を捕獲しているところです。雌雄別では雄10頭、雌12頭となっており、ほぼ1対1の割合となっています。また、19頭は自家消費されており、2頭は加工施設へ搬送されています。埋設は1頭のみとなっています。説明は以上です。

矢原座長：続いて資料2-⑧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：令和3年度及び4年度の取組についてです。令和3年度の取組については本日の議事（1）で報告したとおりです。捕獲等の被害防止対策については議事（2）で報告しているところですが、資料2-⑧では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いて報告します。

資料2-⑧の別紙をご覧ください。令和3年度シャープシューティング体制によるヤクシカ計画捕獲の結果です。誘引作業は令和3年11月1日から行い、11月28日まで捕獲を実施しました。実施場所は小楊子林道栗生支線、小楊子林道24支線の2箇所で行っています。誘引実施箇所の詳細については図2で示しています。令和3年度の捕獲結果は、延べ4日間にわたって遭遇群れ数18、射撃群れ数10、捕獲頭数11、発砲数12、群れ全体捕獲件数は7、全滅率は70%、射撃率は55.6%、捕獲成功率は91.6%という結果になりました。

こちらはいずれの林道でも捕獲できましたが、今年度は昨年度と同様に1回目の捕獲から1週間後に2回目の捕獲を実施したところ、シカは給餌場にいるものの捕獲車両を確認するとすぐに逃走してしまう事態が続いたことや、昨年度と同様の範囲で実施したものの草刈り未実施の範囲に捕獲後にシカがいたことが確認され、射撃率及び全滅率は低下しました。このことから、来年度以降は1回目の捕獲と2回目の捕獲の間隔を1週間以上空けること、給餌場周辺の地形によっては事前準備の草刈りを広範囲で行う必要があること、また実施にあたっては昨年度に引き続き安全管理や教育されたシカの発生防止を念頭に関

係機関との調整等、作業労力を抑えることや捕獲効率の向上について手法の検討を行いたいと考えています。

評価として、シャープシューティング体制によるヤクシカ計画捕獲手法の適性・継続性については昨年度に引き続き、森林施業や有害鳥獣捕獲が近接地で行われる屋久島では適性が高い手法と考えます。また、本手法の継続性については、捕獲・連絡体制が確立されたことから、今後は過年度に実施した安房林道等の中高標高地域も含めた国立公園区域内での実施を検討することが適当であると考えます。一方で、今までは射撃手が1名でしたが今年度から2名に増加したことから、引き続き現場作業を通じた人材育成を進めていきたいと考えています。

アニマルウェルフェアの達成度については昨年度と同様、個体に対するストレス負荷は小さかったと考えています。

全滅率は射撃群れ数10に対して全体捕獲件数は7群れだったことから、過年度と比較すると低下しています。教育されたシカを発生させてしまったことから、今年度の実施状況を精査して来年度に反映したいと考えます。

資料2-⑧に戻ります。(3)森林生態系の管理目標及びその他植生のモニタリング等については議事(3)で報告します。(4)特定エリアの対策については議事(4)で報告します。

次に令和4年度 of 取組概要ですが、今年度と同様の内容を引き続き実施していく予定ですので割愛します。資料2-⑧については以上です。

◇ 議事(2) 質疑

矢原座長： どうもありがとうございました。以上の各機関からの説明についてご意見をお願いします。

荒田委員： 町の資料2-①の表にある構成比は何についての構成比ですか。

矢原座長： 説明をお願いします。

屋久島町 鶴田産業振興課長： 農作物の中で被害が何%かということです。

屋久島町 日高副町長：全体の農作物の中でのその農作物の比率ということだと思います。

荒田委員：表 1 の構成比は合っていて、令和 2 年の 0.3 は 0.4%、3.3 は 4.1%になるということで合っているのですが、表 2 の 964 は 11.4%になっていますが私が計算すると 9.6%ということで数字が違ふし、表 3 の数字も違ふのですが、どれを基にしてどういう数字を出しているのですか。

屋久島町 日高副町長：計算すると数字が間違っているので、資料は修正します。

矢原座長：計算間違いということで、修正した資料を委員に後ほど送ってください。ほかにございますか。鈴木委員、八代田委員の順で発言をお願いします。

鈴木委員： 資料 2—⑧の補足です。シャープシューティングによる捕獲は年間 10 頭くらいということで数が少ないのではないかという意見があるようですので、その点に関して補足します。シャープシューティングというのは本来、何本もの林道を設定しておいてローテーションするもので、それぞれの林道に関しては一定の間隔を空けて連日行うというのが本来の運用になります。資料の中で評価のところに継続性ということが書かれていますが、将来的にはそういうことを考慮した上で実施林道を増やししながら、今まで得られた留意点を取り込みながら捕獲数を上げていくという認識で私も関わっているのです、そのことを補足させていただきます。

矢原座長：八代田委員、お願いします。

八代田委員：資料 2—⑥の p 5 にある図 6 について、今回は捕獲頭数と生息密度の推移を合わせて示していただいたことで非常に分かりやすいグラフになっていると思います。特に平成 25 年度、26 年度に大きな捕獲圧がかかったところで生息密度が落ちているということで、このグラフを参考に今後どこでどのような捕獲圧をかけていくかという計画を立てる面で非常に有効だと思います。

資料 1—①でも同じように生息密度が示されていますが、こちらに関しては半減密度の線が引かれています。これは平成 25 年度の河川区分界の密度に対して半分の値というこ

となので、必ずしも低密度を示しているわけではありませんので、平成 25 年度の半減ということではなく屋久島全体での半減ということでどこでどれだけ減らしていくかということについて別途、計画をし直していただきたいと思います。

矢原座長：ありがとうございます。河川区分界ごとの半減目標について、他にご意見はございますか。濱崎さん、どうぞ。

濱崎委員：糞粒・糞塊調査のこの数年間の経過を見ると、捕獲に対する反応、捕獲による密度低下への効果はある程度同じような傾向で見えているのではないかと思います。半減目標に対する現在の密度の変化は追跡できていて、比較的納得できるような状況が見えていますが、今後は半減目標との比較ももちろん目指していかなければいけないのですが、推定生息密度が高いところが見えてきていますので、密度が下がり切っていない、あるいは反動的に上昇しているようなところに捕獲圧の重点を移していくようなことが今後必要になってくると思います。

矢原座長：具体的にこの図で言うと河川界区分 4 や 5 が依然としてかなり高密度なので、このあたりに重点を置くという考えでよろしいでしょうか。

濱崎委員：そうですね。この図で言うと密度が 40 を超えているようなところが 4～5 箇所ありますが、そういったところで捕獲圧を高くかけていくことは必要だろうと思います。

矢原座長：河川界区分 3 は捕獲を全くかけていないエリアですが、ここはなぜかずっと下がってきています。これは自然減なのか、それとも標高が低いところで獲ると吸い出す効果があるのかということが以前から気になっているのですが、この辺に関して判断材料をお持ちの方はいますか。あるいは、どういうことをすれば判断できるか、ご意見がある方は発言をお願いします。

濱崎委員：これまでのGPS首輪でのシカの動きは複数年度の追跡ができていないため、移動分散が十分に追えていないところはありますが、1 年の動きということでは離れた場所での捕獲が一方に波及することはなかなか難しいのではないかと思います。河川界区分

3 のほかに、西部でも捕獲が少ないにも関わらず全体的に減っている傾向を見ると、数年の単位で見えていくと捕獲圧を強くかけたところの効果が隣接する地域にも波及すると考えないと、これまでの捕獲圧の分布と密度の変化は説明がつかないので、効果はある程度あると判断していいと思います。

ただ、資料 2-⑥の p 4 で捕獲圧の影響ということで平成 26 年度と令和 3 年度の糞塊密度を比較していますが、平成 26 年度の糞塊密度は 28 年度や 29 年度の密度分布と比べてかなり高く出ています。これまでの調査結果を通して見ると、理由は分かりませんが平成 26 年度の結果は高振れしているように思えますので、中央部やその他の地域も含めて糞塊密度の分布の変化を見る時には単年度の比較ではなく、これまでの傾向を連続的に評価していくことが必要だと思います。糞粒法でも糞塊法でも調査時期や気温の変化などによってぶれが出てきますので、経年的な変化を基に評価していくことが妥当ではないかと私は思います。

矢原座長： どうもありがとうございます。テレメのデータでは全体として定住性が高いのですが、時々かなり遠くに行って戻ってくるという結果が得られている個体もあります。情報提供ですが、今日最後に紹介する大学院生の東君のシカの糞に含まれる植物 DNA の分析によると、安房林道のかなり高いところにいるシカの糞にイネの DNA が出てきたりします。同定の精度には問題がないので、時には安房林道を下ってイネを食べて戻ってきていると考えないと説明がつかない結果が出ているので、やはり吸い出しの効果があるという考えに私としては傾いています。他の方から何かご質問やご意見はありますか。

濱崎委員： 屋久島町の報告の中で利活用の補助金が高く設定されているということですが、利活用されている頭数はどの程度なのか把握していたら教えてください。

屋久島町 鶴田産業振興課長： ジビエとして処理されているシカの頭数は年間 600 頭前後です。

濱崎委員： ありがとうございます。増加傾向にありますか。それとも横ばいですか。

屋久島町 鶴田産業振興課長： 傾向としては横ばいです。猟師さんたちがよく行くところ

の頭数が減ってきていると聞きますので、さらに山の深いところに入って行かなければいけなくなり、猟師の方も高齢化しているために引き出してジビエの処理施設まで運ぶことが大変になってきていますので、傾向としては横ばい～やや減少傾向にあると思います。

濱崎委員：ありがとうございます。処理施設の処理能力からすると、搬入される頭数が増えれば処理頭数も増やす余力はありますか。

屋久島町 鶴田産業振興課長：処理施設としては余力があるそうです。ただ、1日にたくさん処理できるわけではなく、ばらばらに来れば余力はあるのですが、天気がよい日にまとまって持ち込まれると断ることもあるという話を聞いています。

濱崎委員：ありがとうございます。

矢原座長：ほかにございますか。

鹿児島県 内村技術主査：先ほどの八代田委員のご意見を踏まえますと、資料 1 - ①の図 6 の示し方として、河川界区分ごとに算出した半減値を目標として線引きするよりは全体が半減した時の密度である、18 頭/km²を各河川界区分共通の目標値として線引きした方が、密度の高いところではより捕獲しなければいけないということが把握しやすい図になると思います。今後はそういう形でお示ししたいと思いますが、その点についてご意見はありますか。

矢原座長：この点に関してどなたかご意見はありますか。

八代田委員：私もそのように考えています。機械的に河川界区分ごとに半減の線を引くと、例えば区分 8 は 40 頭のところに線が引いてあって、これを見ると目標を達成しているように見えますが 40 頭はやはり多いということで、全体としての目標を示すほうが分かりやすいと思います。その上で、植生状況も違いますのでそれに応じて捕獲計画を立てる時にどこにどれだけの捕獲勢力を当てるか検討していただきたいと思います。

矢原座長：もう一つ、絶滅危惧植物や林床植生への回復状況といった生態系管理的な目標とのすり合わせも必要ではないかと私は思います。絶滅危惧植物の量という点で考えると、以前から申し上げているように宮之浦流域より安房川流域のほうがはるかに希少種や絶滅危惧種が多いので、そういう点では河川界区分2についてはもう少し捕獲圧を強めていただくといいと思います。

文化村センターからご発言をどうぞ。

手塚委員：今の鹿児島県の見解は極めて妥当で、私も同じような意見です。そういう形が一番いいと長年思っていますし、そういう考え方で取り組むことが妥当だと思います。それから、絶滅危惧種や希少種、生態系に関する目標については区分ごとに特色があるので、それに応じてもう少し細かく区分ごとに生態系被害に対する取組を新たに加えて考えていく必要があると思います。

矢原座長：他にご発言はありますか。

荒田委員：資料 2-⑦に関連して私は捕獲のわなを現場で見たのですが、ミカンをわなのそばにたくさん置いて誘引の効果をねらっているものを見ましたが、なぜミカンなのか。ミカンの葉なら分かるのですが、ミカンの果実を置いていました。それから、この現場の地区は長田地区の果樹農家がわりと近くにあり、そばにいたサルがミカンを食べることで果樹園に侵入する可能性があるので、その辺を考えて作業しているかどうかお聞かせいただきたいと思います。

矢原座長：回答をお願いします。

鹿児島県 内村技術主査：ご意見ありがとうございます。その件に関しては受託者に対して現場確認と捕獲従事者への聞き取り調査を指示しました。結果としましては、指定管理鳥獣捕獲等事業におけるミカンの使用は確認されませんでした。ただ念のため、ミカンについてはサルも好み、錯誤捕獲もあるので引き続き使わないように指導したところです。私の知る限りでは以上です。

荒田委員：了解しました。

■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

矢原座長：それでは、議事（３）に移ります。資料３－①・②につ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：調査受託者である日林協から資料３－①、資料３－②の説明をお願いします。

日林協 中村：それでは、資料３－①、森林生態系の管理目標に関する現状把握・評価について令和３年度の実施内容を説明いたします。本年度は、表１の左の列に示しました①～④の森林生態系の管理目標について現状の把握と評価を行います。表１の右の列は、それぞれの管理目標ごとの今年度の現状評価予定地域を示しています。なお、①の目標については九州局保全課での現地調査結果、②～④の目標については九州局計画課や環境省の調査結果をベースに現状把握及び評価を行います。それでは、それぞれの管理目標について今年度の実施予定内容を具体的に説明します。

まず、①の目標の屋久島の多雨環境を反映したシダ植物の林床被度の回復につきましては、図１に示す箇所にある植生保護柵内外においてシダ植物の被度を調べ、柵内外の違いを定量的に比較して現状を把握し、目標達成状況を評価します。また、目標の達成状況だけでなく、過年度からの変化傾向から目標に向かっているのかも示すようにいたします。

次に②の目標の屋久島世界自然遺産の顕著な普遍的価値である植生垂直分布を形成する植物種の多様性の回復です。こちらの目標については、図２の赤いルートで示した、九州局計画課の事業において実施予定の屋久島東部地域の植生垂直分布調査結果を活用し、屋久島東部地域の本目標の現状について評価を更新します。また、①の目標と同様、目標の達成状況だけでなく、過年度からの変化傾向から目標に向かっているのかも示します。

続いて③の目標のヤクシカの嗜好性植物種の更新です。この目標につきましては、②の目標と同様、九州局計画課の事業において実施予定の図２の屋久島東部地域の植生垂直分布調査結果から過年度に選定した嗜好性植物種を抽出して、出現状況や被度の経年的な変化

を確認し、屋久島東部地域の本目標の現状について評価を更新します。また、①の目標と同様、目標の達成状況だけでなく、過年度からの変化傾向から目標に向かっているのかどうかも示します。

最後に④の目標の絶滅のおそれのある固有植物種等の保全です。この目標につきましては、本年度、環境省事業において実施予定の絶滅のおそれのある固有植物種等の調査結果を活用させていただき、確認箇所数や生育個体数の変化傾向から本目標の現状について評価を更新する予定です。

なお、今後の取組予定ですが、調査結果が得られ次第、データを整理し、令和2年度第3回WGで各目標の現状把握と評価結果について報告します。また、現状評価結果から、目標達成のための課題の抽出や森林生態系管理を行ううえで特に重要な地域の検討を行いたいと考えています。説明は以上になります。

日林協 福田：続いて、資料3-②の植生の保護・再生手法の検討について説明します。

p1をご覧ください。調査はご覧の箇所で行っております。

p2からは調査結果になります。①の保守点検は現在とりまとめ中になります。写真は昨年度から点検が始まった愛子800mです。前回修繕した箇所が、全く同じ壊れ方をしました。落葉落枝と土砂が流れ込む場所にあるため、その箇所を避けて北寄りに移設しております。②柵内外調査は現在集計中で、結果は令和4年度第1回ヤクシカWGで報告致します。本日は1回目のヤクシカWGでご指摘の、柵外でも実生本数が増加しているのはいいか、との件につきまして、現地を確認しましたので報告致します。p3の写真をご覧ください。左上がカンカケ200m、右上と下の左右がカンカケ300mの、それぞれ柵内外の際（キワ）になります。現地では不嗜好植物も少なくなっておりますが、そのひとつ、ホソバカナワラビが柵内で育ち、その根茎が柵外へ伸びて葉をつけています。その付近をよく見ると、写真左下のように、他の植物の実生が紛れるように生長しています。ただ、右下の写真のようにホソバカナワラビにも食痕がありますので、生長していくと採食の危険があることが考えられました。

p4からは③のマテバシイ萌芽枝の生育状況調査の結果になります。分析結果をp6の図2に示しています。昨年度と大きく異なるのは、川原地区の柵内のマテバシイが3年ぶりにカシナガキクイムシの攻撃を受けたことです。柵内は現在、カシナガの好む侵入高さ付近に萌芽枝が混み合うことで、物理的に入りにくいのかと考えていましたが、集

合フェロモンによってしっかりと成虫が集まってきていることが考えられます。なお、同株の大径木が今回、枯死していますので、早めの除去が必要と考えています。

調査事業の結果報告は以上になります。

矢原座長：続いて資料 3-③と④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 市川係員：資料 3-③はヤクシカによる植生被害及び回復状況のモニタリングです。植生保護柵内外の種数及び株数等についての調査結果です。今年度の調査地点は図 1 に示した西部地域 5 箇所、安房 1 箇所の計 6 地点で下層植生調査を行っています。p 2～3 に調査地点の拡大図や概要を記載していますので、後ほどご確認ください。

p 4 に単年度の植生保護柵内外の種数及び株数の結果を載せています。青色が柵内ですが、種数・株数はどの地点でも柵内のほうが高い結果となりました。p 5 は種数の経年変化です。前回調査時と比べて地点ごとにばらつきが見られる結果となりました。p 6 は株数の経年変化です。柵外では前回調査時に比べて川原 2 工区以外は増加しました。具体的な種名や食被率、シカの嗜好性等については p 7 以降に記載していますので、ご確認ください。

続いて資料 3-④について説明します。絶滅危惧種のモニタリング調査結果です。種数、個体数について報告します。今年度の調査は令和 2 年度～4 年度にかけて設定した約 60 のモニタリング地点の中から 21 地点で調査を行いました。図 1 に示した緑の箇所が今年度実施した箇所です。

p 2 に 21 地点の種数の経年変化を記載しています。オレンジ色は寄生種、青色は着生種です。前回調査を行った平成 28 年度と比べると寄生種、着生種を含めて種数は 7 地点で減少、7 地点で増加という結果になりました。

p 3 は個体数の経年変化です。10 地点で個体数が増加、10 地点で減少という結果となりました。また、1 種につき個体数が大きく減少した種と地点について記載しています。

図 4 に寄生種の減少地点、特定の種の個体数が大きく減少した地点をまとめています。以上の結果から消失した要因は明らかではありませんが、種によってヤクシカによる採食のほか、岩場や沢沿いに生育する個体の自然落下や水流の影響が考えられます。これらの項目に関しては今後も継続してモニタリングを実施していく予定です。資料の説明は以上

です。

◇ 議事（３）質疑

矢原座長： どうもありがとうございました。以上の説明についてご発言をお願いします。

植物のデータなので私が一番しっかり見ないといけないと思いますが、九州森林管理局の資料 3-①の p4 の中間のデータを見ると、柵の外の方が被度が高くなっています。2011 年度からの経過を見ると、ホソバカナワラビやミヤマノコギリシダが柵の中で 50% ずつくらいあったものがどちらも減っていて、一方で柵の外でカツモウイノデがかなり増えている状況ですが、カツモウイノデはシカが食べないシダです。ホソバカナワラビとミヤマノコギリシダは柵の中で減っているというのはシダ以外の他の植物、例えば低木が増えたために減ったのではないかと思いますので、このデータを評価する上で柵の中の他の植物の被度も合わせて出していただけるとより正確な判断ができると思います。結果を見ると、柵外ではカツモウイノデが増えているということで依然として食害圧がかかっていますが、柵の中ではおそらく他の植物が茂ったためにシダが減っていると判断できます。

資料 3-③の p5 を見ると、安房では柵の外で種数が大きく増えているという結果が出ています。私が見たのは 3 年前になりますが、その時点で安房林道の柵のあたりではシカの密度がかなり減って回復傾向にありました。それから 3 年ほど経っているので、シカの密度が減ったことによって柵の外でもかなり回復が進んでいるのではないかと考えられます。

絶滅危惧種のほうは全体として、以前のように急速に減っていく状況は脱却できていると思いますが、一部に減少が続いている場所があるので、そういうところをもう少し丁寧にモニタリングする必要があるのではないかと思います。コロナの状況が落ち着けば私も現地に行って状況を見たいと思います。私からは以上です。他の委員から何かコメントはありませんか。杉浦さん、どうぞ。

杉浦委員：単純な質問なのですが、ここで取り上げている植生保護柵は 20m × 20m といったかなり大きいものですか。もっと小さい柵も設置されているようですが、分かりますか。

日林協 福田： 基本的には 20m × 30m、10m × 50m といった地形に合わせた形の柵が設置されています。萌芽枝保護柵は 1m × 1m のような小さいものです。

杉浦委員：大きく囲われている中の一部をサンプリングしているということですか。

日林協 福田：基本的には柵内で 2m×2m のプロットを 4 つ、柵外で同じく 2m×2m のプロットが 4 つという形になっています。

杉浦委員：ありがとうございます。

矢原座長：他の委員からご意見、ご質問はありますか。

日林協 福田：先ほど矢原先生から、柵外プロットでシダが多くなって柵内で減っているという指摘がありましたが、令和 2 年の台風で柵内のイスノキの大木が倒れて柵内のプロットが日陰になったという状況がありました。

矢原座長：分かりました。そういう点も含めて、シダの被度だけでなく他の植物の被度や倒木などのデータを出していただけると判断しやすいと思いますので、次回から検討をお願いします。

日林協 福田：ありがとうございます。

矢原座長：ほかにないようでしたら、議事（4）に入る前にここで 10 分ほど休憩を取りたいと思います。よろしくお願いします。

（休憩）

■議事（4）特定エリアの対策（西部地域）

矢原座長：議事を再開します。資料 4-①、4-②について九州地方環境事務所から説明をお願いします。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：資料 4-①について説明します。令和 3 年度屋

久島西部地域におけるヤクシカ計画捕獲結果です。今年度はまだ継続して捕獲を予定していますので、2022 年 1 月末時点の結果を報告します。囲いわな設置位置は赤い丸を囲んだ 1 箇所を設置しています。1 月中旬の 3 日間捕獲を実施した結果、雄 5 頭が捕獲されました。自動撮影カメラで撮影された最大群れ頭数 3～5 頭が入った時に入り口の扉が閉まり自動捕獲する設定にしていたもので、囲いわなに 2～3 頭入った段階で捕獲しています。1 月の捕獲ではすべて雄でしたが、自動撮影カメラをわなの内部及び周辺に設置して雄が囲いわな内にいると雌の進入はないことから、雄を優先的に捕獲することを選択したためと考えています。捕獲後以降に設置したカメラには雌が同時に複数頭撮影されていますので、令和 4 年 2 月以降の捕獲結果もあわせて精査したいと思います。

次に資料 4-②をご覧ください。西部地域におけるモニタリングの結果です。こちらは令和 2 年度に開始して継続実施しています。モニタリング柵内外の林床被度調査については、瀬切右岸県道下において 3m×3m のモニタリング柵を閉鎖林冠下及び林冠ギャップの異なる 2 環境を設定して計 6 基設置しています。令和 2 年度秋に目視、令和 3 年度春に写真解析による方法でそれぞれ実施していましたが、令和 3 年度秋は 2 手法で同時に調査しました。

目視による調査結果は、6 箇所のプロットのうち c-①及び g-③を除くプロットの林床被度は 1%を下回りました。g-③の柵内外のプロットにおいてはイシカグマが優占していました。c-①及び g-③を除き、柵内は柵外に対して種数、嗜好性種数ともに多い結果となりました。令和 2 年度に対し令和 3 年度は全体的に確認種数と嗜好性種数が増加しましたが、c-②と③の柵外では植物の確認はありませんでした。植生の回復傾向についてはまだ開始から 2 年と経過時間が十分ではないので評価が難しいため、今後も継続してモニタリングする必要があると考えます。

写真解析による林床被度調査の結果です。令和 3 年 10 月は 4 月の結果と比較して林床被度は増加もしくは変化なしとなっています。林床被度算出結果は目視による林床被度と比較的一致したことが図 5 から分かります。

次に、モニタリング柵周辺の定点撮影調査及び林床被度調査についてです。瀬切右岸 3 地点に 1m×1mプロットを 6 箇所、閉鎖林冠下及び林冠ギャップに 3 箇所ずつの計 18 箇所のプロットを設定して調査しています。令和 2 年度は目視、令和 3 年度春は目視と写真解析の 2 手法によって調査を実施しましたが、令和 3 年度は 2 手法を同時に実施しています。結果は、確認種数が 7 プロットで増加、5 プロットで減少しました。林床被度は 8 プ

ロットで増加、8 プロットで減少しました。13 プロットで 1%を下回りました。こちらについても経過時間が十分ではないので、引き続きモニタリングしていきたいと考えています。

次に、写真解析による林床被度調査の結果です。令和 3 年 4 月に対して 10 月は林床被度が多くのプロットで増加しました。また、令和 2 年 10 月に対しては 12 プロットで増加しました。図 7 は、目視による調査結果と写真解析による調査結果を整理したものです。目視と写真解析の結果を比較したところ、比較的一致した値となりました。大きなずれが生じたものについては、プロット外からの葉や地面に落ちた落ち葉や枝によりずれが生じたと思われます。こちらについては今後の調査方法として、事前に落ち葉を取り除いたり枝を除けておくなどの点に留意すれば、より正確な数値が求められるのではないかと思います。

次に植生調査です。瀬切周辺に設置した 5m×5mのプロット 6 地点について調査を実施しました。昨年度までは 5 箇所でしたが、今年度は管理計画をより広域にしたために S6 のポイントを新設して調査しています。林床被度については地点 S1 で増加が見られましたが、それ以外の地点の被度は 1%未満で大きな変化は見られませんでした。植物種数は春の調査に対して 2 地点で増加、3 地点で減少しました。こちらでも回復傾向については経過時間が十分ではないので評価が難しく、今後も継続してモニタリングする必要があると考えています。

次に糞粒調査です。昨年度と同様に 220mの糞粒調査地点を瀬切川右岸 3 地点に設定し、地点ごとのヤクシカの生息密度を推定しました。令和 2 年度の調査と比較すると、瀬切平では生息密度に大きな変化はないものの、瀬切道下では約半分、瀬切道上では 1/4 に生息密度が減少しました。こちらについてもまだ調査は 2 回目ということで経過時間が十分ではないため評価が難しく、今後も継続してモニタリングしていく必要があると考えます。資料 4-①、4-②の説明は以上です。参考の資料は後ほどご覧ください。

◇ 議事（４）質疑

矢原座長：ただ今の説明についてご意見をお願いします。杉浦委員、どうぞ。

杉浦委員：質問させてください。令和 2 年と 3 年で何頭を捕獲しましたか。ブロックで頭数を取ったものが混ざって示されているように思いますが、分けて出すほうがよいのでは

ありませんか。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：令和 2 年度は 28 頭を捕獲し、令和 3 年度は現時点で 5 頭です。河川界区分が混在しているのではないかということについては、今回の瀬切は河川界区分 7 と 8 にまたがっていますが、河川界区分 7 として出しています。

杉浦委員：例えば資料 2-⑥の区分 7 と区分 8 の境目ということになりませんか。ここで数値が大きく出ているのは、この事業での捕獲が効いていると理解していいですか。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：はい、この結果を反映していると思います。

杉浦委員：ありがとうございました。

矢原座長：柵内の植生回復状況については手塚さんが西部でつくられた柵との比較をしてほしいのですが、手塚さんから何かコメントはありませんか。

手塚委員：私どもの柵のほうが少し大きめです。私どもが川原と半山に設置している 15m × 30m の 2 つのシカの防除柵は 10 年以上経過していて、今年もモニタリング調査をしています。今回の瀬切地域の結果を見ると、林床植生が何もないような状態からスタートしていますので、今後はシカ柵内外、特に柵内の種数がどんどん増えていくと想像しています。

矢原座長：手塚さんたちが設置された柵でも、1 年目はそれほど目立った変化はなかったですか。

手塚委員：そうです。最初はゆっくりした上がり方で、それからぐんと上がっていくような傾向でした。ですからおそらく瀬切の柵内外でもこれから増えていくだろうと想像します。

矢原座長：ほかにありませんか。

九州地方環境事務所国立公園課 伊藤自然保護官：1 点、訂正があります。昨年の西部の捕獲頭数は 24 頭です。ですから去年と今年の合計は現時点で合計 29 頭です。

矢原座長：ありがとうございました。濱崎委員、どうぞ。

濱崎委員： 資料 4-①に今年の捕獲結果が出ていますが、雄が雌の柵内への進入を阻害するということが捕獲において往々にして見られることですが、5 頭を捕獲した結果、雌はかなり頻繁にわな内に進入するようになっていると理解してよろしいですか。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：雌の進入状況については、捕獲後に 1 週間撮影していますが囲いわなの中までは入っていません。周辺では雌や親子がよく見られています。

濱崎委員：雄もまだ進入していて、そのために雌は周囲にいるという状況ですか。雄はいないけれども雌が計画して入ってこない状況ですか。どちらと考えればよろしいですか。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：わなの中と外を写した結果では、雄は入っていないくて、雌はわなを警戒して入っていない状況です。

濱崎委員：ありがとうございます。捕獲目標があると思いますので、粘り強く誘引して目標達成に向けて頑張ってくださいと思います。それから資料 4-②の p 11 に瀬切の 3 箇所での糞の密度の変化がありますが、捕獲している地域は瀬切平で瀬切道下と瀬切道上で密度が下がっているということでしたが、カメラも設置しているということですか。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：カメラも同様に設置していますが今回の報告には間に合いませんでしたので、令和 4 年度の第 1 回で報告させていただければと思います。

濱崎委員：ありがとうございます。今は誘引しながらシカの生息状況の変化も見ているということになると思いますので、次回の報告に期待します。

■議事（５）今後のヤクシカ管理方針等について

矢原座長：ほかにございませんか。それでは議事（５）に進みます。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：資料 5-①に基づいて説明します。まず全体のスケジュールを述べた上で現時点の管理計画案の概要について説明します。昨年 6 月に開催された第 1 回ヤクシカWGにおいて全体のスケジュールをお示したところですが、その後、関係行政機関で素案を策定し、昨年 11 月に委員の皆様にご意見を伺っていただいたところです。たくさんのご意見をいただき、ありがとうございました。その後、ご意見等を参考に修正を行い、関係機関との正式な協議等を経て現在パブリックコメント制度により意見を募集しているところです。今後の手続きとしては、2 月中旬以降に予定している県環境審議会への諮問・答申を経て来年度 4 月 1 日付で公表することとしています。

現在はパブリックコメント中ではありますが、時間も限られていますので計画案の骨子部分について説明します。主な変更箇所には下線を付けています。1 は計画策定の背景及び目的です。ヤクシカは屋久島の生態系の重要な構成要素ですが、近年、農林業被害や生態系への影響が懸念されています。このため、被害の軽減、世界自然遺産としての顕著で普遍的価値の保全等を目的として環境省、林野庁、鹿児島県、屋久島町が共同で計画を策定しています。計画の期間としては来年度の 4 月 1 日から向こう 5 年間としています。

5 の特定鳥獣の管理の目標の（１）現状として、図 1 に令和 2 年度の推定個体数を基にした密度分布を示しています。島の西部で密度が高くなっており、特に南西部、西部の一部、標高の高い地域で密度が高いと推定されています。

ヤクシカによる農林業被害額については近年、以前と比べて減少してきていますが、鳥獣別の被害額を見ると令和 2 年度においては島全体の被害額の約 3 割を占めており、特に対策が必要な鳥獣となっているところです。生態系被害については希少種・固有種等のモニタリング調査の結果から、ツルランやガンセキラン等の大型ラン科植物の個体数の減少等が報告されているほか、植生の垂直分布モニタリング調査の結果から西部地域等において種数が減少傾向にあることが示されています。したがって引き続き対策が必要な状況となっています。表 1 に示すように推定個体数は平成 29 年度まで減少傾向にありましたが、近年は 1 万頭台前半で推移しています。

ヤクシカについては（２）基本理念にあるとおり、①世界自然遺産地域と、②島全体で管理の基本的考え方を分けており、管理の目標も同様に分けています。島全体での管理目標については現行計画において捕獲の目標として令和５年度までの目標を定めているところですが、次期計画の策定に伴い令和６年度以降の新たな目標を記載しています。令和６年度以降についても生態系被害等の軽減に向けて引き続き捕獲を推進しますが、捕獲の目標については各種モニタリングの結果等を考慮し、順応的に見直すこととしています。

６の特定鳥獣の数の調整に関する事項として、県や国が実施する事業による計画捕獲、屋久島町が行う有害鳥獣捕獲、及び狩猟による捕獲を一体的に実施することとしています。捕獲にあたっては雌ジカの捕獲割合を高めるなどの個体数の減少に有効な捕獲技術の導入等を検討する旨、新たに記載する予定です。また狩猟に関する事項について、狩猟期間の延長や１日当たりの捕獲数を無制限とするなど、引き続き特例を設けることとしています。説明は以上です。

矢原座長：ありがとうございました。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。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：試験捕獲を含めた５年間のシャープシューティング体制における捕獲事業の評価と今後の方針についてです。シャープシューティング体制については平成２８年度の試験捕獲を含めて５年間実施してきました。今後の方針を定める上で改めて５年間の評価を行いました。この事業を無事故で５年間実施してきたことについて改めて森林管理署、屋久島町、猟友会の皆様をはじめ関係者の方々にお礼を申し上げます。本当にありがとうございます。

対象路線と誘引期間についてです。これまで５路線で実施してきましたが、継続的に実施しているのは小楊子林道２４支線と小楊子林道栗生支線の２路線です。これらの路線については捕獲実施候補地として事前の森林施業計画や林道の状況、シカの生息状況を踏まえて選定しています。

５年間の捕獲結果を路線ごとにまとめていますのでご覧いただければと思います。５年間で３３頭捕獲しており、群れ全体の全滅率は７１％、成功率は８５％となっています。安房林道、鍋山林道は誘引時から出没頻度が低い路線で、実際に捕獲時の遭遇群れ数が１もしくは０頭と発砲の機会がほとんどなく、小楊子林道２４支線と栗生支線は誘引状況から出

没頻度が高く、継続的に捕獲が可能でした。小楊子林道においてはわな捕獲のCPU Eが0になった時点でも捕獲に成功しているという点でも注目されると思います。5年間全体としては、遭遇した群れすべてを射撃しているのではなく全滅できない群れは見逃すなど、射撃する群れの選別はできています。全滅率約70%、成功率80%以上ではあるものの、学習したシカを確実につくらないためには全滅率の向上が課題と言えます。

実施年度ごとの捕獲結果についてはご覧いただければと思います。路線の選択や誘引場所の整備、施業の調整といった事前準備の充実や捕獲体制の強化により、1日当たりの実施回数の向上や実施時間調整能力の向上が図られるなど、試験捕獲の経験が反映された結果と言えると思います。

5年間のシャープシューティング事業の評価です。安全かつ安定的なシャープシューティング実施体制の構築については、経年で実施していることにより関係者のコンセンサスができおり、安全管理を含む計画・準備・捕獲実施・評価・改善のサイクルを円滑に回すことができました。一方で、関係機関の関係者の交替が発生しても円滑な情報共有が行われることが重要と考えます。

事業による捕獲効率です。誘引技術と誘引地点の選定技術の向上によってシカが短い期間で誘引できるようになったため、一度捕獲を行った林道においても継続的に捕獲が実施できました。

自走化のための捕獲体制について、試験捕獲を含めた5年間は参加する猟友会有志のOJTの期間としても機能し、専門的捕獲技術者としての意識と技術の充実を図ることができました。捕獲に付随する複数の役割に関しても、地元の捕獲チーム主体で実施できました。地域自立型野生動物管理体制としての捕獲チームの安定性や継続性が試験捕獲時より向上し、地元外から射手等の主たる捕獲人員を呼ばなくても地元メンバーで実施できる自走可能な体制は整っています。

効率的な捕獲については、誘引狙撃法を採用しているために事前誘引に3週間を要しますが、複数回の捕獲作業を行うことで捕獲1回当たりの誘引日数を減らしながら継続して捕獲を実施可能であることが確認できました。また、事前に複数の候補地からその年の施業状況、林道状況などを考慮して実施路線を選定することで効果的に捕獲が実施できました。継続して誘引作業を実施することで年々シカが誘引されやすくなり、令和3年度は誘引の翌日からすべての地点でシカが誘引されて餌を完食しました。一方で、同一路線での継続的な実施により車両を警戒していると思われるシカの挙動が確認されました。

その他の事業や関係機関等との調整については、施業の情報提供や捕獲事業の調整など、年を経るごとに路線の選定や実施時期において連携可能な実施計画の策定が可能になりました。一方で、まだ現場レベルにおける調整は不十分な状況がありました。これについては今後に反映する必要があると考えます。

5年間の総括的評価ですが、成果としては林道でのシャープシューティング事業体制による誘引狙撃法は有効であり、継続的に捕獲に成功しています。学習したシカをつくらず継続的に捕獲できる手法であると考えます。また、安全性を維持したまま地元主体の体制強化を図ることができ、過年度に比べて捕獲効率と費用対効果の向上を図ることができました。

課題及び改善点としては、森林施業の請負業者まで十分な周知が届いていなかったケースもあり、現場レベルでの関係機関との調整や理解に課題が残っています。シャープシューティング事業の実施は年間約4回、捕獲数は年間約10頭であり島全体への寄与は小さいと考えており、安全性に十分配慮した上で対象路線の拡大や複数路線のローテーション化が課題と考えます。また、全滅率の向上も課題です。射手と観測手、誘引係の技術向上を図っているところですが、今年度の状況から環境の整備が不十分になると捕獲率に影響しますので、環境の整備が必要と考えます。捕獲体制については人員の育成と確保が課題と考えます。

ヤクシカの計画捕獲の推進における今後のシャープシューティング事業の発展に向けた視点として、森林施業計画等と連携した実施が重要であると考えており、今後は連携を担保するために計画段階から関係者の現場参加が必要と考えます。

有害駆除エリアとシャープシューティング事業実施エリアを戦略的にゾーニングすること、複数路線をローテーションで実施すること、わなによる捕獲効率が低下した林道で実施することなど、既存の捕獲事業と戦略的に連携し、島全体での捕獲効率の向上に貢献する必要があると考えます。あわせて植生の保護上重要なエリアへの直接的な影響が想定される路線での実現可能性について検討することや、冬季に閉鎖される中～高標高域の道路を活用した事業の実施可能性を検討する必要があります。

給餌作業は毎日早朝から従事するものなので、給餌作業の省力化を目的に自動給餌器の導入を検討する余地があります。以上を踏まえ、安全性を維持した上で状況に合わせて戦術の幅を広げる必要があると考えます。報告は以上です。

☆ 議事（５）質疑

矢原座長：どうもありがとうございました。以上の説明についてご発言をお願いします。

鈴木委員、どうぞ。

鈴木委員：特定計画に関わるコメントです。雌の捕獲割合を高めることは非常に重要ですが、では雄であれば見逃すのかといった議論が出てくる場合があります。先ほどの西部林道での捕獲のように雌を捕獲するためにまずは雄を捕獲するということもありますので、額面どおりに雌を捕獲するというのではなく、戦略によっては雄を優先することもあるるので、それについてしっかりと共通認識を持っていただきたいと思います。

矢原座長：どうもありがとうございました。表現について配慮をお願いします。ほかにございますか。八代田委員、どうぞ。

八代田委員：資料５－①のp5の狩猟に関する事項に、1日当たりの捕獲数に関して「無制限（ただし捕獲後の埋設等ができる範囲内）」という記述があります。捕獲後の処理について質問したいのですが、最初のほうで加工処理施設に持っていくのが場所的に難しい場合があるということで、その場合には埋設になると思いますが、タヌキがけっこう増えているという話もありました。捕獲後の埋設処理によってタヌキが増えている可能性もあると思いますので、捕獲後に加工処理、資源利用しない場合についても町として助成なりの対策を考えているでしょうか。

矢原座長：回答をお願いします。

屋久島町 日高副町長：捕獲後の処理についてはまず施設搬入があります。可能な場合にはできるだけ施設に搬入するようにお願いしていますし、国の補助金を使って補助金を払う場合には施設搬入のほうが若干額が上がります。捕獲の場所にもよりますが、施設搬入が難しい場所では埋設のお願いをしているところです。

八代田委員：ありがとうございます。捕獲頭数を増やすにあたってネックになるのは捕獲後の処理で、埋設作業もなかなか大変ですので、どうしたらいいか私自身も明確な回答は

できないのですが、その辺を含めて捕獲に取り組んでいていただきたいと思います。

矢原座長：ほかにございますか。文化村センターからご発言をお願いします。

上屋久猟友会 笠井会長：施設搬入と埋設についてお話しします。農道脇などで自分の車で運べる場合にはジビエにしていると思います。ただ、林道から離れたところにわなを設置して捕獲した場合には埋設ということになります。私の場合は、多くの人と同じだと思いますが、1日に何頭も捕獲するわけではないので個人で処理を考えるのですが、私の場合には距離があるところで捕獲した時には自分で解体して自家用にしています。処理施設も午前中は受け取るけれども午後には受け取らないということがある関係で、午後に捕獲したものはほとんどが自家用か埋設になります。

矢原座長：ありがとうございました。濱崎委員、どうぞ。

濱崎委員：資料5-②についてですが、シャープシューティングの適用について5年間検討してかなり大きな成果が得られ、なおかつ今後に向けて具体的な課題なども抽出されていますが、この結果を受けて今後、屋久島の中でシャープシューティングという手法をどのように展開していこうとお考えですか。例えば規模やローテーションの仕方などについてはどういった展望で進めていくかということと、そういった展開で拡大していくために使えるような予算余地はあるのでしょうか。

矢原座長：環境省から回答をお願いします。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：現状で使えるような予算措置については今後の展開次第ではないかと思っています。島での自走体制をつくるのがまず第一に重要と考えていて、今現在は第一歩となる体制が構築できたところと考えますので、今後は中～高標高地域や世界遺産管理の核心となる場所への展開を目指し、資料に示した検討事項を視野に入れて試験的にではありますが進めていければと考えています。その結果を踏まえて今後の展開について固めていきたいと考えています。九州事務所から補足があればお願いします。

矢原座長：九州事務所からございますか。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：先ほどのご質問の件ですが、まずはこれまで5年間進めてきたシャープシューティング事業の評価を踏まえて今後の視点を整理しましたので、これまで関わっていただいた鈴木先生や八代田先生からもご意見をいただいてまとめた内容ですが、改めてこういう方向性でいいかどうかについてご助言をいただけるとありがたいと思います。この視点でおおむね問題ないということであれば、ここに書かれていることを各行政機関、関係者の皆さんと調整しながらできるところからしっかり進めていくことになろうかと思います。

予算については、1桁増やすといったことはなかなか難しいです。全国にシカ対策をやっているところがありますので、予算が大幅に増額されることはないと思いますが、特に必要なことがあればそれを理由にしっかりと予算要求していきたいと思っています。少しでも予算が増えるように働きかけたいと思っているということと、実質的には丸之内から説明しましたが、安全かつ安定的に回せる体制というところがシャープシューティングの場合にはボトルネックになると思いますので、安全第一で回せるということを第一に考えて、南西部で限定的にやっているような形を全体としていくつかの候補地をローテーションしながら進められればと思っていますところです。私からの補足は以上です。

矢原座長：ありがとうございました。そのほかにご意見、ご質問はありますか。鈴木委員、どうぞ。

鈴木委員：屋久島にとって非常に重要だと思うのは、今までやってきた中でどのくらいの人件と時間が必要かという労力が数値として算出できる状態になっています。ですから人手や予算についても、ローテーションを回していくにはこれだけの人数がこれだけの時間働かなくてはならないということを数値として出せると思います。予算要求などの際には、今までやってきたことの労力をきちんと数値化して積極的に予算獲得に向けて働きかけていただきたいと思います。

矢原座長：文化村センターからどうぞ。

荒田委員：シャープシューティング事業に関連して、従来のわな猟、柵による捕獲、そしてシャープシューティングという3つについて費用対効果を次の会議までに出していただけると、どれが一番効率的かということがはっきり分かりますと思います。試算でいいので次の会議で出していただければと思います。

矢原座長：ほかにありますか。

手塚委員：屋久島ではいろいろな方法で捕獲されているので、シャープシューティングありきということではなく、いろいろな方法をミックスする必要があると思いますが、シャープシューティングはこれまでの実績があります。その中で資料 5-②の p7 の一番上に森林施業計画等と連携した実施が重要と書かれていますが、私もそのとおりだと思います。例えば一湊林道で展開するとなると、資料 1-①の糞粒調査で一湊林道上部という調査地点がありますが、ここはなかなか密度が高くて減りません。それはなぜかという、ここは森林施業している場所なのです。施業した後が餌場になっていて、捕獲はされていますがなかなか減っていかない。森林施業がシカの頭数を増やしてしまう要因でもあることは当初から指摘されていますし、森林施業の計画があるところにシャープシューティングの計画を連携してシャープシューティングを活用していったらどうかと思います。行政機関の連携が必要であると強く感じます。

矢原座長：文化村センターからまだありますか。

屋久町猟友会 大堀会長：私は屋久町猟友会の大堀です。資料 5-①ではシカの分布はほとんどが西部地区になっていますが、猟友会の捕獲実績から言うと、屋久町猟友会と上屋久町猟友会の捕獲実績を比べると屋久町猟友会の捕獲実績は約半分です。この分布図を見ると、その割合では変な気もしますが、シャープシューティングについては西部地区には果樹園が多いものですから時期を考えてほしいということがあります。11月になると、ミカンの収穫時期が近くなってサルの被害が増えて有害鳥獣の捕獲依頼が増えてきます。同じ時期に誘引のために餌をまいたりすると、猟犬がシカの臭いのするほうに行ってしまうということもあって、果樹園から今は駆除をしないでほしいという声が出たりします。

そういう意味で時期については少し考えてほしいということと、場所の検討もお願いしたいと思います。

矢原座長：どうもありがとうございました。猟友会の方の忙しさも考慮してスケジュールを決めてほしいという要望と思いますので、行政のほうでご検討いただきたいと思います。

松田委員、どうぞ。

松田委員：先ほどから費用対効果といった話が出ていますが、1 桁多い予算がつくわけではないということももっともだと思います。その場合、今の計画で捕獲目標がどのくらい達成できるかということは検討するべきで、目標と現実が乖離したままになることがないように設計して毎年総括していくことが重要だと思います。さらに言えば、費用対効果について1頭当たりかなり費用がかかるとしても、必ずしもそれが悪いとは言えないと思います。例えば、奄美で民主党政権の時代にわなでマングースを捕獲するのは非常に効率が悪いといった批判がありましたが、トータルに根絶を目指す上で重要という考え方だったと思います。麓でたくさん捕獲すると山岳部でも減少しているように思われますが必ずしもそうとも言えませんので、それぞれの地域で進めていくことが重要だろうと思います。今の予算計画ではどのくらい捕獲できるかということを踏まえながら考えていって、逆に今の予算ではどの程度までしか解決できないということが分かったら、それをきちんと書くことが重要だと思います。

矢原座長：ありがとうございました。文化村センターから追加はありますか。

屋久島自然保護官事務所 丸之内企画官：先ほどの猟友会のコメントについては現場でも承知していますし、実施に当たってはいろいろなご配慮をいただいているところですので、引き続きいただいたご意見について検討していきたいと思います。

矢原座長：どうもありがとうございました。ほかにご意見はありますか。鈴木委員、どうぞ。

鈴木委員：先ほどの松田委員の指摘と重なりますが、費用対効果の算出の時に単純に1頭当たりのコストだけで議論が進まないようにくれぐれも留意してください。例えばリスク

が高い場所でリスク管理しながら実施する場合には、1 頭当たりの単価は高くなって当たり前ということがあります。そのような考え方を皆さんの共通認識として持っておいていただきたいと思います。

矢原座長：ありがとうございました。ほかにございますか。議事（5）はここまでとして、議事（6）に移ります。

■議事（6）その他（質疑は情報提供資料ごと）

（矢原座長の音声に不具合が発生）

九州森林管理局 本田指導官：事務局で一旦進めさせていただき、矢原先生の通信環境が戻ればそちらに渡したいと思います。それでは、九州森林管理局からの情報提供を行います。

情報提供資料 3（九州森林管理局）

九州森林管理局 長瀬企画官：くくりわなによる小林式誘引捕獲法についてご案内させていただきます。小林式誘引捕獲法は近畿中国森林管理局職員の小林が発案したもので、シカが餌を食べる時には口元周辺に前足を置いて食べる習性を利用し、通常使用しているくくりわなを用いて捕獲する方法です。

通常使用しているくくりわなの設置にあたっては、獣道にかけるため特別な技術が必要であり、獲物の通り道を探して設置するために道路から遠くなりがちで、設置後に獲物がいつ通るか分からないなどの問題点があります。この誘引捕獲法では、餌でシカをおびき寄せて捕獲するため、設置場所を見極める必要もなく特別な技術を必要としません。また、道路沿いにも設置できるため、見回りや止めさし、獲物の運搬が容易になるといった利点もあり、林野庁も推奨しているところです。

九州局管内では丸いタイプのわなを使用していますが、小林式の大きな特徴として空はじきを防止するためにわなの周りに拳大の石を置きます。わなの周りに餌を置きますが、餌には制限をかけていません。ヘイキューブ、米ぬか、屋久島では時期によってカラスザンショウなどもよい給餌になるのではないかと思います。

この小林式誘引捕獲法の導入にあたっては昨年から現地検討会を開催しています。屋久島においては 11 月に小林を招いて屋久島署、センター職員のほか環境省屋久島事務所、鹿

児島県屋久島事務所、上屋久・屋久島の両猟友会にも参加していただき現地検討会を開催したところです。以上で説明を終わります。

湯本委員：今の誘引法はいいと思いますが、屋久島の場合にはサルとの混獲が心配です。そこはどうでしょうか。

九州森林管理局 長渕企画官：サルの好む餌は置かないので、そこは問題ないと思っています。

湯本委員：サルが好まなくてシカが好む餌ということでしょうか。

九州森林管理局 長渕企画官：そういうことです。

湯本委員：例えばカラスザンショウはサルも食べます。

九州森林管理局 長渕企画官：通常のくくりわなと小林式で使うくくりわなは同じものです。ただ、誘引する餌にいろいろなものを使うということで、カラスザンショウを使うとたまにサルがかかることもあります。

湯本委員：その点をよくご検討ください。

九州森林管理局 長渕企画官：了解しました。ありがとうございました。

九州森林管理局 本田指導官：環境省から情報提供をお願いします。

情報提供資料2（九州地方環境事務所）

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：前回、杉浦先生から揚妻先生と共同で執筆された調査報告の内容、西部地域でナチュラル・レギュレーションが起きているのではないかといった趣旨の報告を情報提供いただきましたが、今回の会議でもしっかりとそういう議論を途切れさせず積み重ねていくことが大事と思っていたのですが、残念ながらオン

ラインになってしまいました。そうは言っても少しでも議論ができればということで、関連する情報を私から共有させていただきます。

「国立公園のシカ管理を考える」ということで東京農工大学名誉教授の梶先生が『国立公園』という雑誌の2021年12月号に寄稿しています。その中で揚妻先生の論文を引用して、それに対する考え方が述べられています。ナチュラル・レギュレーションに関しては梶先生ご自身もマスコミから問合せを受けたそうで、そのことに関してどう回答しているかということが書かれています。屋久島でナチュラル・レギュレーションが起きているかどうかということには触れられていませんが、もし起こっているとすれば平方 km 当たり100頭をはるかに上回る密度で起きていて、そこから落ちていたとしても環境収容力の限界付近で個体数が維持されていて植生の回復は期待できないということで、自然調整の有無が問題なのではなく自然調整に委ねた結果、植生への影響がどこまで生じているかということが論点であり、植生被害の低減のためには長期にわたる個体数管理が必要ではないかという趣旨が書かれています。

これを一つの材料としてまた意見交換できればと思います。松田先生から補足などをいただければありがたいです。私からは以上です。

松田委員：梶さんの書かれた原稿にはイエローストーンでの議論も紹介されていますが、元になっているのは2つの論文です。これはネットからダウンロードできますのでこれについて議論されるといいと思いますが、イエローストーンでもナチュラル・レギュレーションを導入する以前に専門家から批判が出ていたということです。それでもいったんは導入されたのですが、その考え方は続いていないということが2つの文献に書いてありました。以上です。

九州森林管理局 本田指導官：矢原先生の通信環境が改善したということですので、進行を矢原先生にお願いします。

矢原座長：先ほどは失礼しました。今の発言を受けて皆さんからご意見、ご質問がありましたらどうぞ。鈴木委員、どうぞ。

鈴木委員：私のほうでも杉浦委員からの情報提供を受けて調べてみました。1点気になっ

たのは先ほど松田委員がおっしゃったようなことで、ナチュラル・レギュレーションの考え方が頓挫している部分もあるということです。ただ、昨年の報道でもナチュラル・レギュレーションがうまくいっていると読めなくもないような書き方がされていた側面があります。若干ミスリードではないかという気もしますので、このあたりについては環境省も含めて松田委員が指摘されたような正確な情報を提供してほしいと思います。

矢原座長：ほかにございますか。文化村センターからどうぞ。

手塚委員：私は西部地域のナチュラル・レギュレーションの議論に関しては、あるかないかということよりも現実に特に川原・半山地域の林床植生の状況を見れば植生の回復が当然行われるべきと思っていますので、ナチュラル・レギュレーションが起きているかどうかはもう少し時間をかけて見なければいけないことかもしれませんが、現実の状況を考えれば、やはり森林生態系の管理は特に世界遺産の登録地域、特に川原・半山地域の低地の照葉樹林は大事な部分ですし、その状況を冷静に見れば森林生態系が非常に乏しくなっているのが事実だと私は思いますので、森林植生の回復のためにどうしたらいいかということとをきちんと議論して結論を出していく必要があるのではないかと私は感じます。

矢原座長：どうもありがとうございます。松田委員、どうぞ。

松田委員：手塚さんのおっしゃったことは参考資料のp3の一番上あたりに書いてあって、ナチュラル・レギュレーションが起こるかどうかの問題なのではなく、自然植生を維持するためにどういう密度にしなければいけないのかということが書かれています。梶さん自身がナチュラル・レギュレーションが起こるかどうかの問題ではないとはっきり言っていることを付け加えたいと思います。その上で梶さんは、屋久島の現場においてナチュラル・レギュレーションが起きたという揚妻さんの文章を引用していますが、それが本当に起きているかどうかはむしろこの委員会場で議論すべきということです。本来、起こっているかどうかは最大の論点ではなく、自然植生を維持するためにどの密度を維持すべきかということを考えるべきということです。

資料提供1（矢原座長）

矢原座長：ほかにございますか。私の話題提供も多少関連しますので、そちらに進めてよろしいでしょうか。（以下、未発表の研究成果について紹介、質疑があった）

矢原座長：時間も過ぎていきますのでそろそろ終わったほうがいいと思いますが、今回の情報提供も含めて情報が増えてきているので、それを共有して議論する場を屋久島内でも全国の研究者レベルでももっと設けたほうがいいと思います。そのほかに全体を通じて皆さんからぜひコメントしておきたい点はありますか。特にないようでしたら、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、長時間の議事進行をありがとうございました。本日いただいたご意見等については議事録にとりまとめた上、後日報告させていただきます。また、次回のWG合同会議の日程調整についてはできるだけ早く行いたいと思いますので、引き続きご協力をお願いいたします。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挨拶をお願いいたします。

鹿児島県自然保護課 佐藤技術補佐：鹿児島県自然保護課の佐藤です。急な所用のため宮澤は席を外しておりますので、私が代わりにご挨拶させていただきます。本日はお忙しい中をお集まりいただき、ありがとうございました。各機関の皆様には今年度の実績のご報告をいただくとともに、委員の皆様におかれましては有益なご助言をいただきましてありがとうございます。また、次期第2種特定鳥獣管理計画については委員の先生方にもご意見をいただきながら進めているところですが、改めてこの場を借りてお礼を申し上げます。

本日の会議においてはヤクシカの生息状況や捕獲等の実施状況、各種被害モニタリングの結果等が報告されたところですが、管理計画の実行にあたってはこれらの情報を共有しつつ、関係機関一体となって戦略的に進めることの重要性を再認識したところです。そのためには今後とも関係機関の連携を強化するとともに、委員の先生方に適宜ご助言等をお願いいたします。簡単ではございますが、お礼を申し上げて閉会の挨拶に代え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：ありがとうございました。これをもちまして令和3年度第2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します。お忙しい中、どうもありがとうございました。