

4. 第5回ヤクシカ・ワーキンググループの議事録

日時：平成24年6月21日（木）14:00～17:00

場所：屋久島環境文化村センターレクチャー室

中西企画官

それでは、予定の時刻となりましたので、ただいまより「第5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」を開催いたします。本日は悪天候の中、皆様には遠路はるばるお越しいただき、まことにありがとうございました。本日の司会を担当いたします九州森林管理局の中西と申します。よろしくお願いします。

それでは、開会に当たりまして、九州森林管理局の矢野計画部長よりごあいさつをお願いいたします。

矢野部長

皆さん、お疲れさまでございます。私は九州森林管理局の計画部長をしております矢野と申します。この4月に異動になりまして、このワーキングが初めてということになります。どうぞよろしくお願いします。また、委員の先生方を初め、関係者の皆様方におかれましては、今、司会のほうからもありましたが、飛行機、船等、悪天候の中をお集まりいただきましてありがとうございます。

ヤクシカの管理につきましては、「屋久島世界遺産地域科学委員会」におきまして検討が行われました屋久島世界遺産地域管理計画（案）の中で管理の基本方針、あるいは、管理の方策といった一定の方向性が示されたところでございます。また、今年の3月には鹿児島県のほうでも特定鳥獣保護管理計画が策定され、一定の保護管理の考え方が示されたところでございます。

さらに、屋久島、鹿児島県に限らず、九州各県におきましても鳥獣に関する計画の策定、あるいは、シカ対策を推進するためのいろいろなプロジェクトなども設置されてきておりまして、九州森林管理局も局を上げて取り組んでおります。シカ被害対策の必要性は待ったなしという認識が広がっていると我々も認識しているところでございます。

こうした中で、昨年、第4回のワーキング会合をしていただきまして、本日の会合ではそのときの議論を踏まえまして、ヤクシカの個体数、植生の保護方策、モニタリング計画といったことを中心に、具体的なヤクシカの被害対策について御審議いただければと思っております。ここにおられる皆さん、世界遺産としての屋久島の生態系をよりよい形で次の世代に引き継いでいくという思いは共通だろうと思っておりますので、本日は5時までということで限られた時間ですけれども、引き続き御審議のほうをよろしくお願いしたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

中西企画官

ありがとうございました。次に、委員の紹介でございます。お手元の資料として「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委員名簿」を配布してございます。恐れ入りますが、時間の都合もございますので、お手元の委員名簿により御紹介にかえさせていただきますと存じます。そのほか関係機関出席者名簿、事務局名簿により、関係者の御紹介にかえさせていただきますと存じます。座長、副座長につきましては、これまでどおり、矢原先生、吉良先生にお願い申し上げたいと存じます。よろしくお願いいたします。

矢原委員

座長を務めさせていただきます矢原です。よろしくお願いします。資料がたくさんお手元に上

がっておりまして、生態系管理に向けてかなり裏づけが整ってきたことは大変心強いのですが、報告だけで相当な時間を食ってしまいますと肝心な議論がおしゃかになりかねないので、報告はできるだけ簡潔に進めていただいて、後の議論の時間を残していただけるようにあらかじめお願いいたします。

それでは、議事「(1) 第4回ヤクシカ・ワーキンググループにおける主な意見等について」、報告をお願いします。

濱田課長

それでは、前回のヤクシカ・ワーキンググループにおけます主な意見ということで、簡単に取りまとめた内容を御説明いたします。

まず、資料1の1ページ1でございます。「第3回ヤクシカ・ワーキンググループにおける主な意見等について」、前々回の分でございます。ここではヤクシマオナガカエデなど、いわゆる屋久島の固有種が更新できるような状態が捕獲効果を見るための1つの判断材料になるということでした。

2点目といたしましては、これまでかなり捕獲をしているという声がある中で、大幅にとれなくなってしまうのではないかという懸念もありましたが、そういう状況にはなく、やはり同様に捕獲ができていているということでございました。

3点目といたしましては、「ヤクシカの適正密度・目標について」でございます。目標頭数は捕獲圧をある程度積極的にかけ、20頭/km²という暫定値にとられることなく、できる限り密度を落としていくことが重要だということです。また、今回の20頭、あるいは10頭という数字がございしますが、こちらはあくまでも出発点としての暫定的な目標であり、今後、実現可能性と生態系管理を考慮した目標生息密度の設定が課題になるということも確認されてございます。

次に、4点目といたしまして、「ヤクシカの個体数管理推進方策について」、自然増加率を11%に設定してございますがこれもパラメーターに不確定要素がございします。知床のシミュレーションの事例では、こういったパラメーターを動かして、どういう設定であっても確実に減らすにはこうで、減らし過ぎないためにはこうだという予測を立てて、実際のモニタリングによって判断していくことが重要ということです。

また、順応的管理を行うにはモニタリングを続けることが大変重要であるということ。さらには、単純なモデル計算をして、まずは捕獲をし、モニタリングを行って、その結果、軌道修正をしていくやり方。これを繰り返してやるというやり方について合意をしていく必要があるということ。

3ページですが、捕獲圧、シャープシューティングといった取り組みについては、スマートデディアをつくらない、捕獲部隊で捕っていく、さらには、島内の効率のいい捕獲方法、専門家等を育てる視点が重要であるという御意見もございします。

次に、胃の内容物等でございしますが、胃の内容物等のサンプリングを行うことによりまして、シカの好まない植物の割合がふえているとか、あるいは、シカの高密度化ということを裏づけるポイントになるだろうということでございます。

「5. ヤクシカによる被害状況を踏まえた植生等の保全について」も保護柵等の対応を図りながら実施していく方策が大変重要であることが確認されています。

「6. 特定鳥獣(ヤクシカ)保護管理計画(素案)について」の議論が行われ、本年3月に計画が策定されております。

さらに、「7. 屋久島生態系維持回復事業計画(最終案)について」ですが、こちらも議論されまして、本年3月にパブコメが終了し、計画が策定されているという状況でございます。

報告は以上でございます。

矢原委員

この文章は議事録に相当するものですので、もう1度よくごらんいただいて、発言の記録としてもし不正確な部分があれば、事務局のほうで調整していただけるようお願いいたします。

時間もございますので、次の議題に移りたいと思います。「(2) 関係各機関の取組状況(概要)について」、10分以内でできるだけ簡潔に御報告いただければと思います。まず、環境省のほうからお願いいたします。

加藤自然保護管

資料2-1です。屋久島自然保護官事務所の加藤自然保護管と申します。資料説明をさせていただきます。

資料2-1は、23年度のヤクシカ対策の報告と24年度の予定ということです。昨年度の捕獲は、くくり罠と銃猟で、東部地域で行いまして合計91頭捕ることができました。これは町の有害鳥獣捕獲として捕っていますので、町の有害鳥獣捕獲頭数の中にこの91頭は含まれることになります。捕獲効果検証のためのヤクシカの生息密度を計測調査したのですが、若干低下していることが見受けられ、捕獲の効果があると考えられます。

昨年度は、高標高地域、奥岳と呼ばれるところでヤクシカの生息密度の測定を行いました。測定した結果は、0.4頭/km²ということでした。今年度も同じところで調査をしますので、この値の整合性は今後もう少し確かになってくるのかなと考えています。

そして、植生保護柵の設置とその植生保護柵内外での調査も昨年度行いました。新たに花之江河ですね、標高1600mのところに植生保護柵を設置いたしました。また、花山のあたりには、標高ごとに5つの植生保護柵をつくっています。22年に設置したもので、23年度に調査したのですが、まだ明らかな違いは出ておりません。

最後に、「西部地域におけるヤクシカの生息密度の増加率の推定」ということです。今使っている糞粒法、FUNRYUという解析モデルを使って、再度、昔のデータを調べてみました。データの整合性があるって、かなり限られた結果になるのですが、西部地域においては、13年度から21年度で7%くらい増加しているのではないかという結果が得られました。報告はここまでとさせていただきます。次に、今年度の実施予定について簡単に説明いたします。

今年度は、まず、屋久島全島でのシカ密度調査を実施いたします。屋久島全島で33地点を対象に調査を行う予定です。続いて、植生保護柵の効果の検証ということで、平成22年に設置した5基の植生保護柵と昨年度設置した花之江河の保護柵内外で植生調査を行います。3つ目として、東部地域での捕獲を今年度も継続して行う予定です。以上です。

矢原委員

質疑については、最後にまとめてお願いいたします。続きまして、鹿児島県からお願いします。

増永係長

鹿児島県でございます。資料2-2でお願いいたします。昨年度、県のほうで特定鳥獣(ヤクシカ)保護管理計画を策定いたしました。1ページ目はその概要でございます。計画期間が今年の4月1日から5年間、それから、2の(4)にありますとおり、保護管理の目標は、地域個体群の維持、生態系への影響回避及び世界遺産としての価値の維持、農林業被害の軽減でございます。

目標を達成するための方策として個体群管理ということです。これは狩猟ですが、通常の狩猟期間、11月15日から2月15日までを1カ月延長する。それから、シカの捕獲数制限が1人1日1頭なのですが、これを無制限とする。それから、禁止猟法の規制緩和を行うことにしております。

す。そのほか、防護的手法、生息環境整備などを行うということにしております。また、調査のモニタリングを行うということにしております。

また、この特定鳥獣（ヤクシカ）保護管理計画の進行管理につきましては、保護管理検討委員会を昨年度から設置しております。本日のワーキンググループの委員の皆様にも3名ほどお入りいただいております。この委員会におきまして、モニタリング調査等の結果の総括とフィードバックを行うようにしております。

1ページめくっていただきまして、簡単に保護管理計画の概要についてお話しいたします。ごらんのとおり、狩猟のハンターが報告するメッシュの単位、5キロメッシュですけれども、これを単位としました6ブロック、北部、北東部、南東部、南部、西部、中央部という6つのブロックで管理を行うことにしております。

次の3ページでございますが、暫定的な目標でございます。平成20年度当時の生息頭数16,015頭、推定頭数を基礎にいたしまして、1km²当たり20頭、10頭、5頭の密度をこの表に示しております。

続きまして、5ページから、6ブロックそれぞれのシミュレーションを行った結果を示しております。それぞれのブロックの密度、生息状況を現状に応じまして、20～10頭の暫定的な生息密度も目標を立てるというところで今のところ動いております。

特定計画につきましては以上で終わります。続きまして、16ページの次にカラーコピーがございます。こちらをごらんいただきたいと思います。これは23年度の捕獲実績でございます。このページの読み方でございますが、先ほど申し上げました6つのブロック区分、そして、それぞれのメッシュごとの23年度のすべての捕獲実績合計数をここに示しております。それを色分けしております。下の例にありますとおり、1つのメッシュで91頭以上の場合は赤とか、こういう示し方をしております。また、実数もこの中に掲げてございます。この積算基礎につきましては、次のページをお開きください。

17ページ、「平成23年度屋久島のメッシュ別捕獲実績」ということで、一覧にして掲げてございます。縦の欄が捕獲場所のメッシュ番号でございます。それに対応しまして、横に民有林の法人捕獲、国有林の森林管理所職員の方々による捕獲、そして、狩猟期間中の狩猟による捕獲の実績をそれぞれ入れております。合計数が2,606頭でございます。この数字につきまして、次にブロックごとに見ていただきたいと思います。

18ページをお開きください。23年度実績、ブロック別の捕獲実績の表でございます。主に右半分を見ていただきたいのですが、字が斜めになっております「H23 特定計画捕獲計画頭数」、先ほどのシミュレーションに基づく捕獲計画頭数を掲げております。この欄の合計が2,160頭でございます。これに対しまして、右端の欄、捕獲実績の合計が2,606頭でございます。

この実績を内訳ごとに見ていただきますと、北部、北東部、南東部、南部につきましては、各ブロックの頭数的には計画を上回る実績となっております。ただし、西部は600に対して447、それから、中央部が400に対して187ということで、やはり最初の議論にありまして、西部、中央部は捕獲がなかなか難しいという結果でございます。

次のページ、19ページは同じような表でございますが、右半分を見ていただきたいと思います。今度は24年度の特定計画の捕獲計画頭数を斜体で記しております。300、200、120と進みまして、合計で2,540頭というシミュレーション上の今年の捕獲計画となっております。

これに対しまして、現在、林野庁さん、屋久島町さんから数字をいただきましたところ、有害鳥獣捕獲で1,850頭の計画。それから、狩猟による捕獲を昨年プラスαで350頭見込みまして、2,540の計画に対して2,200頭を捕獲できるという見込みになっております。

それから、ブロックごとに見ていきますと、これもやはり同じような傾向でございます。西部はかなりとれるような計画になっておりますが、中央部はやはりちょっと難しいということが見てとれると思います。

次のページ、20 ページは「防護柵設置計画」でございまして、林野庁さんと屋久島町さんのほうでこういう計画があるということで受けております。

それから、最後のページがモニタリングの計画でございます。林野庁さん、環境省さん、屋久島町さんからは個別に説明が今もありましたし、これからもあろうと思いますので、これはお目通しいただくことにいたしまして、県の今年のモニタリング調査としての計画が右端の欄です。密度変動調査ということで、3～5 地点ほどの糞粒法による補完調査を計画しております。また、そのほかに齢査定調査ということで、年間 100 個体ぐらいを目標にサンプルの採集などを猟友会をお願いいたしまして、齢査定調査を行うことにしたほか、植生・植物被害調査につきましても解析などを行う計画です。以上です。

矢原委員

どうもありがとうございます。次に、屋久島町からお願いします。

佐々課長

皆さん、お疲れさまです。資料 2－3 をごらんいただきたいと思います。まず屋久島町の鳥獣被害防止の具体的な取り組みでございしますが、23 年度におきましては、捕獲器、くくり罠、そういうものを併用しまして実施しておりました。おかげさまで 23 年度は猟友会・農家をあわせて、くくり罠の免許取得者が 80 名となりました。

それから、猟友会等による捕獲でございますが、先ほども申し上げましたように、免許取得者への助成等もありまして、かなり免許取得者がふえております。今後も継続した助成が必要でありまして、地域一帯となった捕獲体制の整備充実を図ってまいりたいと考えております。それから、被害防除の取り組みでございしますが、電気柵・シカ柵をあわせて、23 年度は 12 キロ設置いたしました。

特に、捕獲実績の中で捕獲補助金でございますが、シカにつきましては、平成 22 年度に 1 頭 5,000 円ということで新設いたしました。こういうこともありまして、捕獲意欲の向上につながって、捕獲が実施できて、捕獲頭数の増加が図られてきたと考えております。

それから、モニタリング調査とありますが、これにつきましては、資料の下のほうに書いてありますように、西部地区、愛子岳周辺、長峰牧場周辺の 3 地点で実施しております。今年度以降も適正な個体数の調整を図っていくためにやっていきたいと考えております。

最後になりますが、本年度も関係課との連携及び情報の共有化の強化を図りながら実施していきたいと考えております。

済みません。ちょっと抜けましたけれども、捕獲実績でございます。平成 23 年度はシカが 2,164 頭、平成 24 年度の捕獲計画は 1,800 頭と設定しております。以上でございます。

矢原委員

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お願いいたします。

中西企画官

それでは、資料 2－4 をごらんください。「ヤクシカ被害対策効果の取組状況について（概要）」、説明を差し上げたいと思います。

まず、「1 野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査事業」、こちらは委託調査事業になります。ヤクシカの過採食による被害状況、ヤクシカの生息、移動状況等を把握した上で、森林生態系、生物多様性や国土の保全等の観点から、植生の保護・再生方策、ヤクシカの個体数調整

方策等を含むヤクシカに関する総合的な対策の検討、取り組みを推進することを目的として始めております。この事業は平成 21 年度から実施しておりまして、来年度、25 年度まで 5 年間の計画で実施しております。23 年度の概要につきましては、詳しくは後ろのほうについております別添 1、分厚い資料になりますが、「平成 23 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査（屋久島地域等）の結果報告」でまとめてございます。こちらを 1 つ 1 つ説明しますと時間が長くなりますので、後でござらんになってください。お願いいたします。

「平成 23 年度調査の概要」につきまして、簡単に説明いたします。まず、西部林道地域では、植生・萌芽枝保護・再生調査ということで、植生保護柵を設置したところの内外の植生調査と保護柵自体の保守点検を実施しました。また、萌芽枝対策として、カシナガによるナラ枯れ病で、萌芽枝が出るのですが、そちらがヤクシカに食われてしまうということがございましたので保護柵を設置いたしました。

また、ヤクシカの移動状況調査ということで、GPS テレメトリーによる行動パターン調査、ビデオカメラによるヤクシカの反応などについて調査を行っております。また、ヤクシカの生息調査は、糞粒調査やスポットライトセンサス法による頭数の調査を行っております。

次に、南部地域です。こちらも同様に、植生・群落等の現況、被害状況調査を行っており、植生保護柵等を設置して、その中のモニタリングを実施しております。また、尾之間歩道などで糞粒法、スポットライトカウント法で生息密度を調査しました。

北東部、小瀬田地域も南部地域と同様、生息状況調査、森林環境調査、植生群の現況や被害調査を実施しました。また、この地域におきましては、捕獲柵等による捕獲の試行を行いました。かぞえもんという自動でゲートがおりるものを使った捕獲実績がありました。

共通的な取組事項としては、有害捕獲箇所の生息密度調査。こちらはスポットライトカウント法で行いました。あとはヤクシカ个体情報の収集を行っております。

1 枚めくっていただいて、「平成 24 年度調査の概要（素案）」です。申しわけないのですが、まだ完全には固まっておりますので、素案として上げさせていただいております。取り組むべきこととして考えておりますのは、共通的な取組事項として、署・町及び猟友会による捕獲体制の構築、有害捕獲箇所の生息密度等調査及び捕獲効果の検証、簡易モニタリング手法の開発、ヤクシカ个体情報の収集、捕獲促進のための有効利用方策の検討です。

西部地区、南部地区、北東部地区は、これまで行ってきたものを継続していきたいと考えておりますが、5 番目として奥岳地域でヤクシカの生息密度等調査、植生・群落等の状況、被害状況調査を行っていく予定としております。

続きまして、屋久島署による取り組みですが、森林整備事業を通じたヤクシカ被害対策です。まず、くくり罠を用いた有害鳥獣捕獲です。こちらは全職員で取り組むこととしております。また、この罠の設置箇所につきましては、事業実行箇所にかかる最寄りの林道で実施していきます。また、本事業と委託調査で順応的管理に資するため、林道設置箇所周辺における生息状況の調査を行っていきます。

続きまして、シカネットを活用した捕獲試験です。こちらは平成 22 年度設置のシカネットを活用した囲い罠で、猟友会との共同捕獲に取り組みました。今年度につきましても実施していきたいと思っております。

有害捕獲の取り組みですが、平成 23 年度のくくり罠による捕獲は 315 頭、24 年度の目標は署として 300 ということで上げております。以上です。

矢原委員

続いて、屋久島生物多様性保全協議会の手塚委員さんのほうから報告をお願いします。

手塚委員

お手元に6ページの資料をお渡ししております。私のほうはパワーポイントがあったほうがいいかなと思って準備しましたので、使用させていただいております。

昨年も報告させていただいたのですが、私どもの「西部林道でのシカ防除柵設置後3年間の植生の変化」の報告ですが、生物多様性保全協議会で森林再生事業の一環としてここ3年間行ってきた成果を発表させていただきたいと思います。

まず、2009年4月から3年間の変化です。西部地域は、もちろん御存じのとおり、世界遺産の登録地域でありますし、なおかつ、世界遺産登録のとき、垂直分布で海岸から植生が残っている非常に重要な核心的な部分だと思うのですが、その林床が非常に貧弱なものになっているという危機感から森林再生事業ということで取り組んでまいりました。

1ページ目ですが、どこにシカの防除柵が設置してあるかということ、半山と川原の2カ所です。西部地域は非常に急峻な地形なのですが、その中でも半山と川原はかつての人の住居跡があったり、畑の跡があったりするような幾らか平坦な場所です。であるからこそ、シカの密度が非常に高い場所であります。その林床植生をシカから防除すると、どういう年間でどのような変化が確認できるのかということ調べました。

半山と川原に同じような面積で、A、B、E、Fとあります。半山のほうは西部林道側から約200m海側に下ったところですが、EとF、15m×30mの防除柵が設置してありまして、その対象区としてH、Gの2カ所、同じような面積で置いてあります。EとFは15mごとに比較的樹間が開いた、林床に光が当たる明るい部分と暗い部分というふうに分けていて、対象区も同じように非常に樹間が開いた、林床が明るい部分と暗い部分というふうにつくっております。これは川原についても、A、B、C、Dで同じです。

1ページ目の下、川原のほうに黄色で示した部分があります。特にA、Bの部分、シカ柵の中にヤクシマランという絶滅危惧種が非常にたくさん出現しておりまして、その変化に私どもも驚いているのですが、それを示したものです。黄色い部分はシカ柵で囲っていない部分なのですが、囲っていないほかの部分を含めて幅を広げて調査した結果です。これは後で表が出てきます。

これが西部地域の林床です。科学委員の皆様、関係者の方はもう何度も御案内していますので、西部林道の道下の部分がどういう状況かということはおわかりの方が多いと思います。ごらんのとおり、土砂流出による根上がりを起こしているところが非常に多いですね。ということで、林床を見ていると、非常に貧弱な林床をしているのではないかなと思います。

そこに2009年春、4月にシカの防除柵を設置いたしました。それと同時に、植生調査ですね。シカ柵内外の植生調査を行って、今年の春まで5回やっております。これは1年後の調査の様子ですが、15m×30mのシカ柵を5mごとに切りまして、2m×2mのもっと詳細な、出現種全部を調べるようなものをつくっております。

これはシカ柵外の調査の様子です。これは今年の調査ですが、半山柵内、明るい、暗いというのはそういうことです。上の右側を見ると、シカ柵の中に1歩入ったところに、イヌビワのひこばえが伸びている様子がわかると思うのですが、一目瞭然という感じがします。下のほうは柵外の調査の様子です。同じようにやっています。

調査結果をかいつまんで申します。表が2つありますが、上が柵内、下が柵外です。柵内では、例えば川原においては、A地点、B地点、明るいところ、暗いところに分けています。暗いところでは、設置した年、平成21年春に16種だったものが48種にふえています。これはブラウン・ブランケ法で調査しているのですが、5%だったものが10%。川原の明るい部分については、13種だったものが53種、5%が25%。半山のシカ柵内の暗いところは、21種だったものが47種、

植被率はほぼ倍。このような結果が具体的に出てきています。

逆に、柵外を見ていきます。同じように、川原、半山とありますが、一番上のC地点は、植被率が5%から3%に減っている。B地点は、5%から1%に減っている。6%から3%、5%から3%というふうに、やはり柵外については、このような植被率の減少が見られることが明らかになっています。

特に、今回強くお伝えしたいのは、ヤクシマランについてですね。ヤクシマランは鹿児島県のレッドブックⅠ類、環境省もⅠ類なのですが、ヤクシマランの出現推移、右上の表にありますように、川原の柵内にしか出てきません。1年目に1個体だけあったんですね。びっくりしまして、ここに出ているなどということで記録していたのですが、その次の年に5個体にふえ、次の年は13個体にふえ、今年は27個体にふえています。川原の柵外においては、今年3個体出てきました。シカに食われなければいいと思うのですが。

一番下に、柵内を5mごとに切ったところに何個体出てきたかということで、A、Bの部分にあります。柵外では、Cの部分に3個体出てきたということです。これだけではなく、この川原地域はヤクシマランが本当はもっとたくさん柵外にもあるのではないかと思います。もっと面積を広げて、広面積で調べていこうということで、ヤクシマランが今年27個体出現しているエリアで、シカ柵内にあわせて上下に50m伸ばして調べたところ、1個体も出現していないことがわかりました。

結果としては、今報告したとおりですが、このようなことが結果として得られたということです。ここまで減少していると、土砂がどんどん流れ出す懸念ですね。根上がりの様相を見てもらいましたが、そういうものがこれから先も進行していくのではないかと思います。そういう懸念もすごく感じております。世界遺産登録地域としても非常に重要な問題でないかと思います。

総括としては、シカ柵、防除柵は非常に有効なものであるということはもちろん言えると思いますし、現状の状況は深刻なものだろうと考えております。対策としては、シカ密度の制限やシカ柵の設置もあわせて考えていく必要があるのではないかと思います。簡単ですが、3年間の報告をさせていただきました。

それから、もう1つ、これは後で座長のほうからお話があると思いますが、南部にツルランの群生地があります。これは矢原委員さんが2004年に御自身のプロジェクトで調査されたプロットで、GPSを使った非常に精密な調査が行われておりました。そのときに481個体の非常に大きな群落があったのですが、今年の4月に矢原委員さんに見ていただくと、こういう状態になっているということです。私も最初聞いたときに耳を疑ったのですが、1割しか残っていないと。「そんなことってあるんですかね」と思って、一緒に行ってみたのですが、実際に行ってみると、このような状態で、非常に大きな食害を受けている、ないしは、もう消滅してラベルしか残っていないところがたくさんありました。

ということで、右上にあります、今年、もうすぐですが、シカの防除柵をつけて、この群生地をきちんと防除していこうということで、九州大学の矢原委員さんのプロジェクトと私ども屋久島生物多様性保全協議会が協力して、来週当たり、右上にありますシカ柵1、2の設置を早急にやる予定にしております。私の報告は以上です。

矢原委員

どうもありがとうございました。私のほうから一言補足いたします。紛らわしい番号で恐縮ですが、お手元に資料1「特定鳥獣保護管理計画の地域区分における希少種の出現種数」という地図が1枚目にあるものが追加資料として配付されております。この中に2004年9月時点のツルラン481個体の分布状況についての資料がございます。今、手塚さんからも伺ったように、屋久島

で最大の群落だったものが 37 個体しか残っていなくて、その 37 個体もほとんど食われていて、このままいけば 1 年以内に枯れてしまうのではないかという状況にありました。

その後ろに資料 3 として、何度か視察でも見ていただいた安房林道の美濃沢のプロットでの植被率の変化、2005 年から 2012 年までの集計結果をグラフにしております。2009 年と 2012 年の間でもさらに柵の外では減っておりまして、わずかに残っていた絶滅危惧種も消失している状況にあります。

南部地域というのは、何度かこの委員会で私も意見を述べたので御記憶かと思いますが、屋久島の中でも林床植生が非常によく残っている最後の聖域と言える場所だったのですが、そこがかなり壊滅的な食害を受けております。放置すれば、多分この安房林道の柵の外と同じような状況に数年以内になるだろうと予測しております。

以上、関係各機関から報告をいただきましたが、全体を通して質問がございましたら、どなたからでもよろしく願いいたします。

松田委員

まず、屋久島町さんにお伺いします。今年の実績よりも来年の捕獲数が少ない 1,800 頭ということですが、もうちょっと捕れないのかどうかということは。

佐々課長

捕獲計画につきましては、毎年、2 月から 3 月にかけてまして、屋久島町有害鳥獣捕獲対策協議会というのがありまして、そこで例年の実績、次年度計画などの打ち合わせをしています。23 年度は、当初計画の変更を 2 回くらいして最終的に 2,100 という数字になっています。変更はあり得ます。

先ほど申し上げましたように、平成 22 年度に 1 頭 5,000 円と決めた助成金との絡みがあり、その結果罠を含めて非常に実績が上がっております。

本年度の協議会におきましてもそういう議論はありましたが、なぜ 1,800 なのかということは私も明確な回答はできませんが、最初から昨年並みの実績ということではなく、今までの、前年度の計画との数字的な部分や助成金との絡みがありますので、全体的な協議会の中で設定したところでございます。

矢原委員

よろしいですか。ほかにございますか。

杉浦委員

済みません。資料 2-1 で、西部林道、西部の増加率が 7%という数字が出ています。もう 1 つ、説明はなかったのですが、こちらの資料、森林管理局さんのパワーポイントの資料を見ると、ほとんど増加率が 0 だったり、マイナスだったりしています。これは年度が違うからなのか、こちらはいつの資料かわからないのですが。

加藤自然保護管

こちらの別紙のほうがどういったデータを使っているのか、共有できていなかったのが申しわけないと思うのですが、環境省としてやった結果では、13 年度にとられた西部でやられた 7 地点の平均密度を出して、それと比較した結果、7%くらいだろうということでした。

杉浦委員

年間 7%で増加しているのですか。

加藤自然保護管

はい。

杉浦委員

ありがとうございました。

中西企画官

済みません。林野庁のほうにつきましては、こちらは直近の変化、22、23 年度を比べております。取っている年度が違ってまいりますので、違いが出たのかもしれませんが。

杉浦委員

わかりました。

矢原委員

西部地域では平成 13 年度以降、毎年 7% ずつ増加していたが、近年は、平衡状態であると。ほかにございますか。

立澤委員

森林管理局さんの資料 2-4、2 ページ目に 205 プロジェクトとあります。これと今まで皆さんで進めておられる愛子プロジェクトの整合性というのは、どういうふうになっているのでしょうか。いわゆる愛子プロジェクトの中の 1 プロジェクトと考えてよろしいのでしょうか。

樋口調整官

これは愛子プロジェクトとは別のものだったと思います。205 は 22 年度に設置して、猟友会と森林管理局で協定を結んでいますね。その協定の中で、この設置した箇所、長い柵があるのですが、その中に追い込んでシカを捕獲すると。23 年度も実はやる予定だったのですが、作業道の設置の関係で事業に入れなかったものですから、今年度また新たにやることにはしてございませうけれども、愛子プロジェクトは別のものでございます。

立澤委員

ありがとうございます。もう 1 点あるのですが、非常に隣接しているというか、実質同じエリアでシカが行き来していますので、特に愛子地域の国有林内でとった影響がどうプラスに出るか、マイナスに出るかということも今後評価していくべきだと思いますので、ぜひ最終的にデータを合わせて評価していただきたいと思います。

吉良委員

別添 1 資料の p64、65、66、67、それ以降ですが、今の屋久島全体なのですが、シカがふえて土壌が流出することが今後大きな問題になるのではないかとということで、昨年、保護柵内と保護柵外で設置されました。その結果がどうだったのかということ。短期間ですので、はっきり出ていないと思うのですが、この数字で見ると、余り差がないように見えるのですが、これは今後継続されるのですか。

中西企画官

こちらの土壌流出の観測につきましては、設置したばかりですので、まだ試験地自体が落ち着いていない状況もございます。これから本格的に様子を見ていこうと思っております。

矢原委員

70 ページの図で緑が柵の中、紫が柵の外の流出量ですよね。これを見ると、どのグラフでも柵の中に落ち葉がたまるという結果になっているのですが、私が危惧するのは、どこも反復なしの 1 つだけの流出観測装置をつくって見ているデータなので、科学的には少なくとも 3 つないと、たまたまその場所でたまりやすかったのではないかという可能性が否定できないわけですね。せっかく貴重なデータなので、予算などいろいろ難しい問題はありますが、ぜひ 1 カ所で 3 つはとっていただいて、3 つで柵の中と外を比較できるようにしていただけないかという気がします。それがないと、科学者の前に出したときに、「そんなものは信用できん」と言われて、せっかくとったデータが使えないということになりかねないので、検討してください。

中西企画官

予算の都合はございますけれども、対応できるよう検討していきたいと思っております。

矢原委員

あと、同じ別添資料でシカのGPSテレメータで大きく移動したデータが非常に貴重だと思うのですが、大きく移動した4個体のうち、3個体は元に戻っているのですが、1個体は11月上旬に4キロ離れた城之川流域に移動して戻ることはなかったということです。何かこの個体の移動に関しては、ほかに情報はないでしょうか。

高橋グループ長

今のところはございません。途中でぼんとデータが飛びまして、ここの行き来の状態がわからないデータなんです。ですから、最初に示した値が本当にその値だったのかということも疑問視されるということで、移動が正確な移動なのかどうか。そこが本来のすみかだったかもしれないなとも思っております。

矢原委員

非常に貴重なデータなので、信頼性について詰めていただければと思います。4個体についてデータがありますので、全部が機器の誤差ということではなくて、時々大きく動いて戻ることがあるということだと思っておりますが、信頼性を詰めたほうがいいと思います。ほかにもございますか。

松田委員

まず、林野さんの取り組みで有効利用にも検討されるということ。これは管理計画自身ではないかもしれないですけども、ぜひ有効利用を進めていただきたいと思います。

矢原委員

それでは、時間の都合もございまして、また、今の内容にも関連しますので、議事「(3) 地域別保護管理対策について」、森林管理局のほうから説明していただいて、さらに議論していただきたいと思います。よろしくお願いします。

濱田課長

それでは、議事「(3) 地域別保護管理対策について」、これは大きく3つございます。本日の議事次第にございます3点でございますが、資料は、資料3-1から3-5まででございます。資料の右肩に書いてないペーパーが1枚、本日の日付で、「九州森林管理局 総合的なシカ捕獲対策について」というものも補足して説明させていただきます。

資料3-1は、地域区分について、前回のシカワーキングで河川を境に10ブロックに分けてございます。その10ブロックの区分分けの中身について御説明いたします。

次に、資料3-2、3-3でございます。こちらはヤクシカの個体数、捕獲数と捕獲効率について整理したものと、さらに、10ブロックに分けたブロックごとの捕獲圧に対しますシミュレーションです。これは松田先生に作成していただいておりますが、3-3の資料になってございます。

そして、先ほど言いました裸の一枚紙ですが、「総合的なシカ捕獲対策について」、さらに、資料3-4は「植生保護柵の設置状況」です。これは特に絶滅危惧種について、各機関が設置しております植生保護柵の位置関係について御説明いたします。

最後の資料3-5は、各機関で実施しておりますモニタリング計画についての資料でございます。

まず初めに、今回このブロック分けをいたしました資料として、資料3-1をごらんいただきたいと思います。前回の会議の中で、屋久島を河川界、流域ごとに、シカが比較的移動しづらいであろう大きな河川ごとに区分してございます。この河川ごとの区域10カ所と、特定計画の6区

分、それぞれ捕獲をしたときに、位置の関係ですとか、そういったデータが6区分と10ブロックのデータとして総合的に共有できるような形で、各ブロックと各区分を相乗りできるような整理をしてございます。

1枚めくっていただきまして、3ページ目でございますが、表が2段ございます。上のほうが10ブロックに分けました河川界ごとのヤクシカが基本的に利用できる環境の面積等を示しています。まず、ヤクシカ基本利用環境面積が、ほぼ真ん中の下段にございますが、453km²。この面積を10区分それぞれで割り出してございます。そして、平成20年の推定頭数、合計が16,015となっております。この頭数を各10区分に分けてございます。

このように、各ブロックの面積で、どういう生息状況で、そして平均密度がどれくらいで、将来的に20頭に持っていった場合、10頭を目標とした場合、5頭を目標とした場合というふうに、目標数値を整理してございます。下段につきましては、県の管理計画のメッシュ区分で同様の数値を示してございます。

今後、いろいろな場所で捕獲をした場合、管理計画においても、また、ワーキンググループの10ブロックにおいても、データを共有できるような形で整理をして進めていきたいと考えております。資料3-1につきましては、以上でございます。

矢原委員

資料3-1について、まず御意見をいただきたいのですが、何かございますか。この河川境界区分でできるだけデータをそろえていただくということではよろしいですか。

松田委員

県の特定計画があつて、そういう意味なのですが、河川境界区分がいいのではないかと私も申していますが、それとデータをどう集約するかということは、より実践的に考えて行わなければなりません。その上でちゃんと整合性がとればいいのだけど、狩猟者に二重に報告させるとか、そういうことは避けるべきだということは前も申しております。その上でどのくらい合うかは、後で資料3-3を私が説明するときに説明したいと思います。

矢原委員

ほかにございませんようでしたら、3-2の説明をお願いいたします。

中西企画官

資料3-2「平成22・23年度の捕獲数及び捕獲効率について」、資料3-3「ヤクシカの個体数の変動予測について」、説明を差し上げたいと思います。まず前提条件となっております平成23年度の捕獲数につきましては、我々が資料を収集した時期が、まだ屋久島町や鹿児島県において確定していない時期だったので、当資料で使っております数字が違っていることを御了承ください。なお、この資料についての説明は、日本森林技術協会さんのほうからお願いいたします。

関根技師

簡単に説明させていただきます。資料3-2と資料3-3は、前回のワーキンググループ、12月から少しずつ始めているものの継続です。資料3-2を開いていただきたいのですが、ヤクシカを捕獲したデータというのは、今回は特に有害鳥獣捕獲による申請書を町のほうからコピーをいただきまして、1枚1枚どの場所で、いつ、だれが、何個罠をかけて、あるいは、何人どの場所に入ってシカを捕獲したかというデータの確認できるものだけを集めて捕獲効率というものをつくっております。資料のつくり方として、3ページに上屋久猟友会の捕獲効率、7ページに屋久猟友会の捕獲効率、最後に森林管理署の捕獲効率という形でデータを整理しております。

最初に、18ページ、19ページの図を見ていただきたいと思います。平成22年度が18ページ、平成23年度が19ページです。有害鳥獣によりどの場所で捕獲されたのかを確認できた範囲内で

整理したものです。赤い印が民有林、青い印が檜湯林の捕獲頭数です。例えば、平成 22 年度、永久保・船行あたりで 258 頭であるとか、宮之浦地区で 184 頭であるとか、永田地区で 190 頭等捕獲されております。さらに、国有林では、正確な罠かけの位置がわかっておりますので、その中心あたりで青い丸で示してございますが、22 年度、宮之浦林道では 185 頭、神之川林道では 123 頭、大川林道では 106 頭というようなデータがございます。

これらの場所で、民有林と国有林でそれぞれ 22 年度から 23 年度に変わって、例えばどういうふうに捕獲の仕方が変わってきたかということも含めて、例えば罠がどうであるのか、あるいは、銃がどうであるのかということも調べてございます。

19 ページの 23 年度を見ていただきますと、民有林での捕獲数が増えてきております。特に永田地区から一湊、志戸子、宮之浦、船行等、東北部や北部で増えてきております。それと、目を引くのは、南部に頭数が増えてきている場所があります。例えば平内、小島のあたりで増えてきております。

また、民有林の北部だとか、東北部の罠をかけている人たちの名前をリストアップしてみますと、22 年度も 23 年度も大きく人は変わっておりません。同じ人が同じ地域、同じ場所で罠をかけているので、捕獲の数がふえているというのは、例えば上手にとれるようになったとか、あるいは、シカがまだ減っていないとか、いろいろな要因が考えられると思います。南部地域で、湯泊だとか、平内だとか、小島で増えたというのは、町のほうがくくり罠を貸し出して、それで捕る人が出てきたということで、その人が効率よく捕っているということも含めて増えてきております。

罠をかけた効率であるとか、銃を使った効率であるということが、20 ページ、21 ページにそれぞれ年度ごとで示してございます。緑色の丸が罠を使った民有林の罠の捕獲効率です。罠をかけた数に対してどれだけ捕れているかというものです。赤い印が民有林における銃の捕獲効率です。何人入って何頭捕れたかを示してございます。さらに、青色は森林管理所の罠の捕獲効率を示しております。

この中で、宮之浦林道の効率を見てみますと、昨年度 300 頭捕って、今年も 100 頭以上捕っておりますが、余り効率は落ちていない。特に森林管理署の効率に注目するのは、森林管理署の人たちは、森林施業の合間に罠をかけて捕獲をしているということで、特別シカを捕るためのテクニックが急によくなったとか、あるいは、違う罠を使っているということではなく、同じ罠を使って同じ方法で、多少の工夫をしつつ、年度でどういうふうに変化していったかという指標として宮之浦林道であるとか、大川林道は見ていくとおもしろいのかなと。22 年度、23 年度の変化はありませんでした。

あと、民有林の罠は効率が上がってきております。さらに、南部地域、小島、平内、湯泊等で、罠の捕獲効率が高いという結果になっております。お手元の資料の最後にパワーポイントの「シャープシューティングによる捕獲事例」、「知床世界自然遺産地域におけるエゾジカ対策」という参考資料がありますけれども、屋久島の罠によるくくり罠による捕獲効率は、ほかの地域の捕獲効率に比べて優れている、かなり効率よくとれているという結果があります。銃においても、例えば知床の知床岬の追い込み罠と同じくらいの効率でよく捕れていると。ただし、知床のシャープシューティングは、他を圧する効率で捕れているということもございまして、屋久島のデータを見ながら、ほかの地域との比較も、時間があったら確認していただき、今後屋久島でどういう罠を効率的に行ったらいいのかということも含めて御検討いただければと思っています。以上で資料 3-2 の説明を終わります。

引き続き、資料 3-3 です。この後、松田先生に補足していただきたいのですが、「ヤクシカ

の個体数の変動予測について」、シミュレーションモデルを用いて実施しております。資料3-3の12ページを開いていただきたいと思います。これが先ほど示しました河川界区分の1番から10番までのブロックになっております。

11ページを開いてください。11ページの赤い縦棒、これは横軸に1から10のブロックを示しております。例えば1番は2010年の捕獲率が非常に高い。あるいは、5、9は捕獲率が高い。先ほど私が説明した捕獲効率とか捕獲数の高いところが、1、5、9のブロックです。こういうブロックにおいて捕獲率を維持していったら、捕獲を継続していったら、将来、5年後、2017年、あるいは、10年後、2022年にどのようにシカが減っていくのか。特に現在捕獲が進んでいる1、5、9のブロックでシミュレーションしております。さらに、それ以外のブロックでもどのようになるのかを示しております。

1～2例示しますと、13ページのブロック1。これは北東部の小瀬田であるとか、猟が行われているところですが、現状の捕獲率で捕獲をし続けていけば、2017年度には密度が20頭を切るという結果になっております。

一方、14ページを見ていただきますと、現在はほとんど捕獲が行われていない中央部になりますけれども、こういうところでは、現在のままであれば、どんどん密度が高くなっていく。仮に5年後に20頭の密度を維持するためには、雄・雌300頭から200頭、100頭というふうに捕っていかないとだめだという結果になっております。この辺のことについては、松田先生のほうからお願いできればと思いますので失礼いたします。ありがとうございました。

矢原委員

補足をお願いします。

松田委員

この図を見る上で、もう1度資料2-2の17ページ、特定計画の絵ですね。それと、先ほどの資料3-2で、今ごらんいただきました平成23年度の捕獲効率、あるいは、19ページの捕獲数。これを見てください。

要するに、県の特定期間のブロックと河川境界が微妙にずれていることがわかりますが、どちらにしても、その中でどれくらいたくさん捕ったらどれくらい減っているかということは、資料3-2の19枚目くらいの絵を見れば、大体おわかりになるかと思います。

今紹介があったように、ブロック1、5、9はそれなりに捕れていることがわかるわけです。1だったら、このままで減っているはずだと。ただ、実は去年この1の計算をぱっとやったときには、もう絶滅が心配だというくらいだったんです。それはブロックごと、どこでとったものがこのブロックの本当の捕獲数なのかという読み分けですね。資料3-2の19枚目でいきますと、例えば248頭捕っている北東部の428と書いてあるところ。これは本当に全部1なのか、あるいは、9も混ざっているのか、どうなのかというところをうまく読みかえることが今後必要になってくる。これは順応的管理、どちらのブロックでもそれは結局必要です。そういうものが必要であると。

それにしても、1はこんなに順調に減っているはずなのに、何で今年は捕獲が激減していないのか。同じように今年も捕れているという話があります。それは今関根さんがおっしゃったように、1つは、うまくなっている可能性がある。もう1つは、よそから来ている可能性もある。もう1つは、個体数自身がもっと多かったんじゃないかという可能性もある。さらに、自然増加率全体、今、11%と置いているけど、ひょっとしたら北東部はもうちょっと多い可能性がある。そのようなさまざまなことを考えなければいけません。

そういうことを考える上で、もう2～3年データをとらなければ、多分わからないだろうと思

いますが、一応今のところ、1と9と下のほうのゾーン5ですね。これに関してはそれなりに捕れていて希望は持てる。もうちょっと頑張らなければいけないかもしれませんが、少なくともお手上げじゃないということがわかると思います。以上です。

矢原委員

以上の説明につきまして、質問、御意見等ございますか。

立澤委員

細かい事実確認なのですが、資料3-2で、捕獲効率もしくは捕獲数のマップがあります。上屋久猟友会の銃猟に関して扱いはどうなっているのでしょうか。

関根技師

上屋久猟友会の銃猟も何頭か入っているのですが、捕獲効率を算出する過程でいつ何人入ったかというデータではないものですから、そういうものはここには入れておりません。

立澤委員

算出できなかったと。わかりました。

矢原委員

ほかにございますか。

杉浦委員

確認ですが、資料3-2、それぞれの捕獲効率のデータの算出で、これはすべてのデータではなく、確認がとれた一部のデータからの算出と言われていました。それは捕獲があったものだけで、捕獲できなかったものは除かれていて、捕獲実績が上がったものだけが計算の対象になっているということはあるのでしょうか。

関根技師

捕獲の実績が上がっているものだけが対象になっています。

杉浦委員

銃猟に入った又は罠がけをしたけども1頭も捕獲が上がっていないものは、この中には全く含まれていないのですか。

関根技師

はい。

杉浦委員

偏ったものになっているということですか。

関根技師

国有林のほうではそれは全部含めています。ただ、民有林の場合、とれないときには申請が書かれない場合が多いので、それは考慮しておりません。

杉浦委員

わかりました。偏ってしまったと。

関根技師

偏ってしまった。そういう意味では、国有林のほうが指標としてはいいのかなという気がしています。

杉浦委員

わかりました。

矢原委員

まず、現状認識として、これまでの捕獲努力で抑えられているのか、それとも、さらに増えているのかというあたりが重要だと思うのですが、いただいた資料をもとに、横軸に罠を置いた延

べ日数をとって、縦軸にどれだけ捕れたかをとって、国有林のデータと上屋久のデータをグラフにしてみたところ、国有林のほうは、グラフの傾き、平均的な捕獲効率は全く変わってなくて、0.025 ぐらいですね。4,000 日くらい罠を置くと 100 頭くらいとれる。延べ 4,000 日ちょっとで 100 頭くらい。よくとれていると思っているのは、宮之浦と大川でこの 2 カ所だけ見ると、多少効率が下がっているようにも見えますが、統計的には有意差がなくて、基本的には今の林野の捕獲努力では減っていない。むしろ増えている可能性のほうがあるのではないかと思います。

上屋久猟友会のほうの罠猟は、22 年度のデータで既に平均捕獲効率 0.0365 くらいなので、林野よりもいいのですが、23 年度が平均で 0.064 ですね。さらに捕獲効率がよくなっていて、もっと捕れているという状況にあります。これはうまくなったのか、それとも、増えているのか。この辺の見極めがかなり重要かと思うのですが、実際に捕獲に携われた方を含めて御意見いただければと思います。

特に、宮之浦は、林野でも、上屋久猟友会でも、捕獲努力をかなりかけていて、かなりの個体数を捕っているのですが、上屋久猟友会の場合、平成 22 年度に延べ 3,142 日かけて 556 ですね。0.0496 の捕獲率です。23 年度は楠川がデータに入っていますので、単純な比較はできないのかもしれませんが、2,867 日で 203 頭捕れていて、捕獲効率 0.0708 とかなり上がって、さらに捕れています。

林野と上屋久猟友会のデータを総合してみると、宮之浦あたりはかなり高密度化しているところですが、この 22 年度、23 年度の捕獲努力で減ってはいなくて、むしろ増えている。増えているのを抑え込めていないという状況にあると見たほうがよいのかなと思います。その辺についての判断で何か御意見、あるいは、こうじゃないかという推論等ございましたら、塩谷さん。

塩谷委員

よろしいですか。先ほど矢原先生に伺ったときに、即思いつかなかったのですが、一般的に罠を置いた場合、罠のグループがありますよね。グループの周辺からシカのホームレンジの最大レンジ長を延長します。その外側が有効罠面積といって、罠をかけたところにかかる可能性がある個体がいる罠面積になります。

例えばここで今、ぱっと捕った場合、ここの中にシカがいなくなるということを外側の個体がアセスして判断するためのコストがかなりかかると思うのですが、林道上にかけた場合、林道のこの沿線から両側にかけて有効罠面積がまず入ります。最大レンジを延ばした部分がよくわからないですが。それから、林道方向に平行に最大レンジを延ばして、そこまでが有効罠面積なのですけど、実際その部分に個体がなくなった場合、そこに圧力をかけるべき競争者がいなくなったということのアセスは、林道上においてほかの個体から考えると、かなり簡単にとれる。ということは、ここからいなくなった次の瞬間に入ってくるタイミングは、非常に効率よく入ってくるはずですね。

だから、そういうことを考えると、有効罠面積というのは林道上においては非常に大きな範囲になると思います。それから、その林道がどのくらい使われているかということで、アセスメントコストのかけ方が随分変わってくると思います。そういう部分で、林道上にかけるということが有効に機能している 1 つの結果だと思うんですね。

だから、それが微増するということで捕獲効率が上がっているとか、下がっているというところで吟味するというのは、時間をおかないと、あるいは、データをかなり積み重ねないと簡単に判断できないのではないかということ、先ほどちょっと考えたものですから、少し御報告しておきます。

立澤委員

同じ件についてですが、シカに関しては、一般にかく乱環境のほうがコストが高くなるという話があるので、今塩谷委員さんがおっしゃったこと、林道の話でおっしゃいましたけれども、もし、かく乱の度合いが高まっているのであれば、それも同じような効果を持つのではないかと思います。

一方、逆の効果として、猟友会の方がおいでになっていたら直接伺いたいのですが、いらっしゃらないですね。

手塚委員

いらっしゃいますよ。

立澤委員

では、ぜひ伺いたいのですが、これだけ捕ると処理し切れないのではないかなと思うんですね。去年も捕ることに集中して、かなり丁寧な処理を屋久島ではどちらの猟友会でもされているのですが、要するに、ちゃんとほらわたをとって、肉をとってというきちんとした処理、残渣処理ということではなくて食べるころまでする、という捕獲ですが、そうではなくて、捕獲だけにコストをかけ埋設するとか、22年度、23年度の捕獲頭数の違いはそういう違いを生み出しているのではないかなと思ったのですが、どうでしょうか。国有林の場合は、現に相当捕獲数がある。すべて埋設するのでしょうか。

つまり、そういうふうに扱い方が変わってきたら、一気に捕獲数が伸びるということですか。

小脇会長

上屋久猟友会の場合は、うちは1月29日に矢筈公園で捕獲を実施しまして、午前中で38頭を捕獲しました。常にですが、我々は、肉はきれいに食べるんです。38頭のシカをすべて解体しまして、手伝ってもらった区長さんとか、みんなで分けています。もらった人で迷惑な人もいるかもしれませんが、我々は埋設という形はとっておりません。

立澤委員

ありがとうございます。であれば、方向が変わって捕獲数が伸びたということはないと。22年度は、矢筈は捕獲されなかったのでしょうか。

小脇会長

22年度も1回しました、48頭。大体猟が終わって、解体して、すべていただくのですが、常に捕ったシカを解体し持ち帰っています。

立澤委員

逆に、肉のこととかを考えずに捕るだけ捕るという方式に切りかえたら、まだまだ捕れるという言い方もできます。ありがとうございました。

矢原委員

矢筈でも、22年、23年に捕って、全然取れ高は変わっていないくて、宮之浦ではむしろもっと捕れているという結果ですが、実際駆除に携わった経験からして全然減っていないという感触ですか。

小脇会長

矢筈に関しては、減っていないというより、餌的には僕らが見た感じは非常に窮屈なのかなと思うのですが、常日ごろは安全な場所です。1回追われても、また夕方に戻ってくる。県道を渡ることができるからです。シカたちも命がけで逃げるわけです。そうすると、住みよいんでしょうね。えさのことよりも先に、安全優先を考える。シカが安全優先を考えているかどうかわかりませんが。そのエリアに空席があれば入るんじゃないかというようなイメージを僕は持っています。科学的なデータではないですが。

ついでですけど、今すぐくデータのことを言って、科学者の先生たちはすばらしいなと思いました。このもとになるデータというのは、我々猟友会がシカを捕獲したデータなんですね。今思ったのは、より一層正確な捕獲データの記録・收拾・提出をしなくてはいけないなと思いました。

もう1点は、よく交通事故で死んでいるシカがいます。畑の防シカネットに引っかかっているシカがいます。聞いてみると、交通事故で死んだシカは、県道の端から1 m以内は県土木の管轄で処理をしなければいけない。1 m以上であれば、町が処理をすると聞いたのですが、県土木や町がやる場合、1つ、報告をまとめる機関というか、係を設けて、交通事故で亡くなったシカ、畑で引っかかったシカ。畑で引っかかったシカはなかなかデータはないと思いますけど、交通事故死のシカのデータを入れると、正確になるんじゃないかなと思いました。

樋口調整官

宮之浦林道と神之川林道の関係なのですが、私は去年、23年度ちょっと携わりましたが、23年度の印象から言えば、夏場ですね。春先から夏場にかけて、始まったのは6月くらいからですが、夏場のほうがずっととれます。11月ぐらいの冬場から姿が見えなくなったんですね。

我々、実はセンターですけど、センターともう1人、現場の方がおられて、現場の方は捕れる状況を見ながら、冬になって捕れなくなってから、実は捕獲場所を変えました。宮之浦林道で変えた場所は、現場の方は奥のほうで、そうしたらまたどんどん捕れましたね。年間を通して見る場合は、冬場は余りとれなくなりました。今年度になると、今度は現場の方は神之川に変えましてね、神之川はもう30頭を超えているんですね。我々も既に3頭くらいとれていますが。センターは林道の手前のほうにずっとかけて、ほとんど変えていないのですが、やはりまた捕れるようになりました。

傾向として、道を走っているのが見えるんですね。それが見えれば、大抵はその日のうちか数日以内にかかるということが多いんです。ですから、印象としては、全体として減っていないのかなと思いますけど、夏場とった分、ちょっと奥に避難しているのかなという感じはしましたね。あるいは、冬場のえさ場が違うのかどうかですね。そのような印象です。

濱田課長

今の補足ですけれども、今は23年度の話なのですが、22年度も同様の傾向がございました。

荒田委員

こういう話の中で、基本的なデータのもとになる糞粒法、糞粒プログラムについて、毎回話が出るのですが、実際にこれが本当に屋久島に合っているのかと。昨年から今年にかけてうちの会のほうで、分解率調査をやっていますけれども、うちの会のやる分は知れたものですけど、そこら辺について、行政が4つ来ていますが、本腰を入れて、屋久島バージョンの糞粒プログラムをぜひつくり上げて、データの精密さをより高めるといっていただければと思います。

矢原委員

塩谷さん、いかがですか。

塩谷委員

平成18年度の多様性センターのほうのお仕事をさせていただいたときに、糞粒プログラムを全部検証しまして、全くその根拠がないというわけにはいかないので、非常に簡便な糞の消失実験をしました。これはお話にならないくらいで、1カ所でやって、参考値として使おうというレベルのもので、とりあえず暫定的にそのときに糞粒の一番プロトタイプのものが一番乖離しないということ。

それから、後でいろいろたくさん糞粒プログラムが出てきたのですが、基本的には2種類の線虫、要するに、北部九州ですね。立花山、若杉山、私の出身地近くのフィールドだったのでよく

わかるのですが、あそこの糞虫の挙動にチューニングしたものが最終バージョンで、池田さんがつくられたものです。池田先生とも随分ディスカッションさせてもらって、「僕のフィールドに合わせたので、屋久島に使えるかどうか責任持たないよ」と言われました。そういういきさつから、御報告させていただいております。

どうしても、個体数を出さなきゃいけないので、糞粒で変換しなきゃいけないのですが、濱崎さんのほうから御質問がありましたけど、やはり糞粒そのものの値の動態、そこから目を離さないようにしなきゃいけないということも、もう1つやらなければいけないことなので、変換式による数値は数値でいろいろな根拠をつくらねばなりませんので必要なのですが、そちらでの比較、特に作業地帯とか、調査者が違った場合、できれば共通的に使えるような形でデータを出していくことも必要なのではないかなと感じています。以上でございます。

矢原委員

松田さん。

松田委員

北海道の例を申し上げます。まずここで言っている捕獲効率ですね。1畝当たりの捕獲数というデータは個体数の指標に使っておりません。それでは非常にばらつきがあるということです。個体数指数として、ライトカウント、ここでもやっていますが、それがベースになっていますが、それも1年ごとではかなりばらつきます。1年だけではわからないというのが実感です。

ただ、捕獲数は信頼できる。雄、雌別の統計があるということも重要なことです。要するに、雌がどれだけとれたかということが重要になってくる。その数で合わなければ、これだけ捕れているのに、まだこれだけ出てきているということは、ほかに何か原因がある。その1つは、先ほど言ったように、よそから来ているのではないかな。逆に言えば、そういう場所はとりやすい場所なので、どんどん捕っていくというのが非常に有効な方法だと思います。その上でもうちょっと長期で見ればいいと思います。

実は、北海道のエゾシカ管理計画では、個体数の全体数、一応行政用で出していますけど、あれは仮の数字です。我々は、それは要らないわけです。なぜ要らないかというと、結局我々が必要なのは、生息数×自然増加率。それよりも捕らなければいけないということです。実は自然増加率がかなり不確実である。もちろん糞粒法はこれからどんどん整備していただくことが大事なのですが、本当に捕って減ってきたと実感できることが一番大事であって、減ってきたと実感できれば、その勢いで捕っていけばいいということです。もちろんこれから逃げるとか、いろいろありますが。

私、実は去年、おととしに比べて捕獲数が減るんじゃないかと非常に心配しておりました。減っていないことを心配されていますけど、私はたくさんとったということはいいいことだと思います。その上でもうちょっと冷静に現状分析すべきではないかなと思っています。

矢原委員

現状認識としては、とにかく捕れ方は基本的には変わっていないと。それを少なくとも続ける必要があると。

松田委員

そうです。少なくとも絶滅を心配するなんていうことは非現実的だろうと思います。

矢原委員

また後ほど議論の時間をとることにしまして、資料3-4の説明をお願いします。

濱田課長 3-4の前に、こちらの1枚紙のほうを御説明させていただいてよろしいでしょうか。

矢原委員

はい。

濱田課長

「総合的なシカ捕獲対策について」という1枚紙でございますが、今の皆様方の御議論の中で、やはりたくさん捕れてきているけれども、まだ増加率を抑え切っていないのではないかと。しかも、各機関で捕獲に取り組んでいる場所でもまだシカ頭数の低減が見られていないのではないかと。いう状況だと思います。

加えて、そういった場所、国有林は屋久島の8割くらいを占めておりますが、そういった中で、国有林は自力の、マンパワーでマックスの状態ですが、全体を減らしていくことはなかなか難しいということが現状だと思います。今も連携はさせていただいておりますが、ここでやはり関係機関とさらに強く連携協力していく必要があると考えているところです。

具体的にどのような取り組みが考えられるかといいますと、先ほど小協会長のほうからお話がありましたが、やはり民と官の境とかですね。あるいは、組織間の境とかですね。そういったものがあって、そこで足止めを食らうと、やはり合理性にも欠けますし、ひいては非効率ということにもなってきます。そういったところをもう1度検討して、協力の道はないのかという方策を考えていく必要があると思います。

そして、効率的・効果的な捕獲に関する技術。今、国有林で屋久島でもいろいろな取り組みをやっておりますが、九州山地のほう、鹿児島、宮崎、大分、熊本ですね。こちらのほうでもシカの捕獲を罠がけ等を中心に実施しています。罠のかけ方とか、そういった技術につきまして、近くマニュアルを作成できると考えておりますので、そういったものも御活用いただきながら、一体となって捕獲対策に取り組みたいと考えております。

3点目は、新たな捕獲手法の導入。今、罠と銃ということでございますが、それぞれにそれぞれの特徴もございます。そういったものを生かしながら、あるいは、柵につきましては、捕獲柵、広域誘導柵、そういった新たな取り組みも必要ではないかということで導入を検討していきたいと考えます。

最後に、捕獲推進のための有効利用方策ですが、捕獲を推進していくために出口として利用できるということが、ひいては捕獲を促進する1つの道ではないかということで、その点についても検討が必要ではないかと考えております。こういった点について、また皆様方と検討を重ねながら進めていきたいと考えているところです。

こうした考えがある中で、先ほど10ブロックに分けた各地域での捕獲数ですとか、捕獲効率が出てございました。この10ブロックの中で、限られたマンパワーで、どこをどういうふうにつけていけばいいのかということもやはり考えていかなければならないと思います。

そうしたときに、今までかなり手をかけて捕ってきた、先ほどの1ブロック、9ブロック、5ブロックですか。これまでのデータもございますし、それを比較するという意味でも非常に貴重な場所がございますので、そこは継続して徹底的にやっていくということに加えて、やはり密度が高いところ。ここを早めにたたいていかないと、もう後で手をつけられなくなる。それに近い状況のところもあると思うのですが、西部とか、そういったところについても捕獲していくことは重要ではないかと。

そういった中で、テレメトリーとつぎ合わせて、捕獲によるほかの動物への影響ですとか、ほかのシカに与える影響ですね。あと、胃の内容物とか、そういったところも含め、検討していただければと思います。

さらには、生息域が非常に低密であったところ。言いかえますと、もともとそれほどいなかったところ。それがどんどん増えてきているということは、拡大傾向にある。エリアが広がるとこ

ろは、早めにとめておく、拡大しないようにするということが重要だと思います。屋久島でいえば、南部あたりは非常に生息数が低い、ほぼいないくらいのところもあったと思います。そういったところに広がっていくということであれば、拡大を防ぐということで、南部あたりでも集中的に捕獲の対象としていく。高密度、あるいは、拡大するところ、そういったところを重点的にたたいていくことも考えていかなければならないのではないかなと思っています。

あと、先ほど道があるところは優先的にやっていけばいいのではないかというお話。これはやはり捕るほうとしましては、道がないところをどのようにして捕っていかうかということが非常に大きな課題でございます。そうでなくても、非常に困難なところに手をつけるよりは、道があるところを先に進めるとかですね。非常に幅広い話なのですが、そういった捕獲の方法についても御意見、お知恵をいただければと思います。以上でございます。

矢原委員

皆さんの御協力のおかげで、かなり時間を残しておりますので、全体的な討論をさせていただければと思います。

今、森林管理局のほうから、「総合的なシカ捕獲対策について」ということで提案をいただきました。背景にある議論をおさらいしておきたいのですが、あくまでシカ捕獲対策というのは、個体数管理それ自体が目標ではなくて、屋久島の生態系を適切に管理する。特に我々としては、世界遺産地域の管理を適切に行うことが大前提でして、そのためには目標設定と効果の検証が非常に重要だという議論をしてきました。

目標として、絶滅危惧種のところは非常に目標が設定しやすく、それがどのように回復するかということで見えていけばよいのですが、これまでのところ、捕獲努力をかけている場所と絶滅危惧種がある場所がずれていたんですね。私は安房林道や南部地域が絶滅危惧種を守るという点では重要だとずっと言ってきたのですが、そこは今まで捕獲努力を基本的にはかけてこなかった。安房林道は観光客が多いということもあって、捕獲努力をかけていない。

ただ、現在の状況を見ると、絶滅危惧種の保全という観点からは、緊急対策としてシカ柵をふやす一方で、安房林道と南部地域、小瀬田から尾之間にかけての地域の捕獲圧を少し上げないと、柵の外でかろうじて残っているものも消失しているということが、安房の柵内外のデータでははっきりしています。尾之間でもそういう状況に恐らく早晩なっていくので、捕獲効率は悪いけれども、密度もまだそんなに高くない場所であれば、比較的現実的な努力で密度を減らす。例えば、尾之間などは、昔に比べて倍に増えている状況ではないかと思うのですが、それをまた半分に戻すのは、そんなに大きな努力なくできるのではないかと思います。

もう一方で、非常に高密度化している西部の幾つかの場所を思い切って下げて、そこからの供給源を絶つという対策が必要だと思います。こちらはかなり本格的な捕獲努力を投入しないといけない。中途半端にやっても、税金のむだづかいじゃないかという批判を招くと繰り返し申し上げていますが、今の状況を見ると、いつまでも実施するという期限を切って、こういう体制なら本格的にやれるだろうという工程の案を検討する時期に来ているのではないかと思います。

例えば西部については、全域ではもともと無理ですので、例えば半分に分割して、まずきちんと管理する場所を設定して、別のエリアではシカの捕獲をせずに様子を見るという場所を設定しておく。徹底してとる場所については見通しを立てて、本当に減らせるのかどうか。多分今の西部の密度の10分の1くらいにはしないと、林床植生の回復についてポジティブな効果は、私は見えないのではないかと思います。もっと下げないと見えないかもしれない。やはりやる以上は、林床植生が回復して、表土の流出や落ち葉の流出がそんなに目立たないでとまるというところまでやる必要があるのではないかと思います。それを向こう2年くらいで実施するためにタイムテ

ーブルをつくって、いつまでにこういう努力をするという各者の合意をとることも含めて、計画、行程表をつくるのが一方では必要ではないか。

整理しますと、絶滅危惧種の保全という観点で対策が急がれる低密度の場所への対策と、一方で、供給源になっていて、生態系の被害もかなりインパクトが大きくなっている高密度地域への徹底した対策。この両輪作戦で、しかも、タイムテーブル、工程表をつくってやる時期に来ているのではないかというのが私の今の考えです。その点も含めて皆さんから忌憚のない御意見をいただければと思います。

杉浦委員

済みません。実際問題として非常に難しいことがいろいろあると思うのですが、先ほどの捕獲効率ということに興味深く拝聴しました。あれはやはり努力量の把握をしているという点が非常に重要だと思います。どれくらい今努力をかけているのかということが出ていると思うんですね。

先ほど濱田課長さんが、国有林では結構いっぱいいっばいでやっていらっしゃるとおっしゃられたと思うのですが、あとどれだけ努力量を増やせるのかという見込み、今どこに投入するのかという話になってくると、どうしてもこの見積もりをせざるを得ないのではないかと思います。もしかしたら、検討しているのではないかという気もしているのですが、何かありましたら教えていただきたいです。お金も人も要ることなので、なかなか難しいところはあると思いますが、やはり努力を増やさないと、本当にどれだけ努力量が必要なのかを検討してほしい。例えば、罠を何基増やせるのかとか、銃猟をどれくらい、週に1回やるとか、そういうことができるかという問題になってくると思うので、何かその辺のことがありましたら教えていただきたいと思います。

手塚委員

今の御質問にもかかわるのですが、実際にお聞きしたいのは、例えば国有林内の罠猟の体制といますか、何人くらいの方がどんな体制で取り組まれているのでしょうか。要するに、マンパワーは今実際どのくらいあるのかをちょっとお伺いしたいのですが、

米田署長

国有林の職員ですね。職員の数ということだと、今 34 人なのですが、内 2 人が種子島に駐在していますので、実質 32 人、屋久島の中に職員がいます。この 32 人が全員体制で今やっています。

手塚委員

くくり罠ですか。

米田署長

くくり罠です。実際は、事業をやるところの最寄りの林道を基本に、現場に行く際の通勤で掛ける。朝掛けて、夕方帰ってくるときに見るというようなこと。それから、事務系の職員も受け持ちを決めて、センターのほうは宮之浦、それから、安房の本署のほうはどちらかというと南のほうということで区域も決めています。業務の中、事業の関連でという取り組みをしております。そういうことからすると、なかなかシカ捕獲だけやっているわけにはいかないということもあって、そういう意味で、先ほどのいっばいいいばいという状態です。

ただ、工夫という中で、今の 1 枚紙の 1 つ目の丸にもありますが、連携協力という部分ですね。例えば民有地での有害鳥獣捕獲で、国有林の中にシカが逃げ込んでいった一帯として、そこを有害鳥獣捕獲ができるようにということで、例えば土日限定で、しかも、事業をやっていない、一般の人の入林がない、安全確保が前提の上で、国有林を含めての有害鳥獣捕獲。そんなことも連携協力、町と猟友会と連携してということも今検討しております。

手塚委員

それは銃猟に関してですか。

米田署長

そうですね。銃猟についてです。安全第一で慎重に取り組まなければいけないので、そういう工夫はしていかなければいけないということで検討しているところです。

樋口調整官

くくり罠にシカが捕れた場合、処理できる時間、労力についてですが、2人体制のローテーションで行って2～3頭捕れていれば、その処理に2～3時間掛かります。しかも、体力をかなり使います。夏場でしたら、大汗をかいてですね。それはもう限界ですね。半日位掛かることになります。午後は、自分の仕事がありますので、1日やっているわけにはいきません。だから、2頭から3頭が限界ではないでしょうか。でも、多く捕れていれば、そのときにやらざるを得ないので、そういうときは応援を頼むということになります。

松田委員

まず、先ほどの4点書かれたことは全面的に賛成です。ただ、これだけではですね。つまり、具体的にどこで何をするかという数字の部分がないわけですが、一方でおっしゃった北東部と南部。ここはある程度今いっぱいいっぱいだけど、それなりにうまくといいますか、これ以上増えないようにはなっている可能性がある。激減させるには、いっぱいいっぱいのところをもうちょっと、林野だけでなく、総力を上げて何かやれば、うまくいく可能性があると私は思います。

西部ですが、ここに今労力をかけるならば、先ほど資料3-3でも見せましたけれども、どのくらいさらに努力の上積みが必要かという根拠をもってやるべきだと思います。現実には、もうかなり環境収容力と言われるものに近いぐらい西部は増えてしまっていて、直近ではそんなに増えていないというのがむしろ今のデータです。そうすると、はっきり言って優先度から言うと、私は少ないと言わざるを得ない。10年前であればそうではなかったと思うのですが、今なってみれば。

矢原さんが配られた資料の後ろのほうに希少植物とかありますが、この辺ともよく照らし合わせなければいけないのですが、どこを守れば一番、希少植物という面でよく守れるかという、残念ながら、世界遺産の西部地域の優先度がそれほど高いとは言えない。むしろ、めどをちゃんとよそでつけてから体制をとって、あと何倍労力をかければいいのかというフィジビリティを上げたほうがいいのかと、残念ながら、思います。

今、世界遺産のことだけをここで扱っているように今の議論を拝見したのですが、当然屋久島町全体、あるいは、特定計画全体としては、生態系保全とともに農林業被害の低減ということもある。ということで、今有効なところはどこかということも含めながら、一番効果を上げられるところに、むしろ全体の総力を上げて取り組むべきではないかと思います。

それはむしろ5に加えて、このゾーニングでいえば4、つまり、南部地域ですね。これも加える。実は特定計画のゾーニングでは、南部地域はごくふもとだけに限られていますけれども、このワーキンググループの分類では、ゾーン5と4はさらに内陸まで入っている。ここも含めて対策をとるとということも考えなければいけない時期に来ていると思います。

もちろん、西部地域8も大事なのですが、8のところではある程度とれているのは、世界遺産地域外なんですね。ここも今まで以上にとるべきかもしれませんが、あと、先ほどの濱崎さんの話にもありましたように、全体でどれだけの労力が投じられるのかということと、その辺の数字を合わせてやっていく。ある程度一旦減らすことができたところが出てくれば、それなりに不確実性が減ってきます。そうすると、より精密にこの場所にどのぐらい労力をかけたらいいかと

いうことができてきます。その意味でも早く減らす場所をつくっていただきたいというのが私の意見です。以上です。

矢原委員

いかがでしょうか。西部は後回しと。

杉浦委員

先ほど手塚さんもおっしゃったのですが、希少種の保全ということを考えると、確かにそうなのですけども、もし土壌がかなり流出しているということになると、生態系ではなくて、人の生活にかなりかかわってくるはずということ。土壌が非常にたくさん流れてしまった後では、もう密度を下げてでも戻らない。なかなか戻らない可能性があります。

希少種の保全はかなり強調されていて、屋久島全体の目標としてはわかるのですが、非常に低い目標というかですね。低い目標としては、丸裸にならないとか、草原化しないとか、土が流れないというのは、かなり優先度が高い目標だと思うんですね。それが起こり出したら、ちょっと放置できないんじゃないかと。生態系の保全だけではなくて、人の生活にかなりかかわるので、一応その視点は入れていただきたいと思っています。

松田委員

確かに 10 年前であれば、私も強くそう言ったと思います。西部で実際に土壌流出が起こっている場所をもうちょっと丁寧に見て、例えばそれがもうちょっと麓より内陸とか、いろいろあると思うんですね。その辺も見ながらやっていく中で、むしろ懸念はゾーン 8 と書いてあるところで、西部林道沿い。ここは多分、撃てばそれなりに捕れると思いますから、例えば何日かでぼーんとやってしまうというのは、非常に効果的で労力が少なくできる分にはとてもいいことだと思います。むしろ、上のほうでとる技術を早めに開発しないと、結局なかなかうまくいかないのではないかなと思います。以上です。

吉良委員

森林管理という立場としては、やはり西部地域の森は、垂直分布の森を残すということがこの事業の最初に考えられていて、シカを徹底的に駆除したいという要請が強く出ていたと思うのです。それがもうシカが飽和状態だから放置して、効率のいいところだけシカの駆除をやりましょうよという話ではなくて、1 つはやはり国土保全というか、最初に申しあげましたように、既に土砂の流出が始まっているわけです。ここで災害が起こったら大変なことになるということが 1 つ。

もう 1 つは、カシノナガキクイムシが発生しマテバシイなど大木が枯れ根元に萌芽枝が発生してもシカが食べてしまう。いつ何時、こうした被害が再び顕著になるかわからない。それでは再生できない林になってしまう。これも大きな要因で、林野がお金をつぎ込んで、効率的に、先生方の意見を取り入れてかなり集中的にやらないといけない。あるいは、座長がおっしゃられたように、ゾーンングして、被害場所を二分割して集中的にやるとか。それと、新しい捕獲手法を持ち込むということで、合理的なことができないのかどうか検討しませんと、最初におっしゃられていた生態系を守るということとはできない。それから、希少種もあるのだけど、もうシカに食べられて残ってないわけですから、希少種は多くない。特に小さな稚樹やなんか絶滅です。

だから、労力、金がないからちょっと置きましょうという話ではなくて、どういう手法を持ち込んで、どういう集中的な方法で効率的にやれるかということを、西部で実験的にモデルケースとしてやる必要があるのではないかと考えます。九州山地は、もう惨憺たる状況です。例えば白髪岳は、もう丸裸になっていますから。あの状態に近くなってくると思うのです。

そうすると、世界遺産地域でああいう状態をさらしているのかという話になってくるので、そ

のあたりはもう少し具体的な提案をしませんと、先生方はわからないわけです。その辺をよく検討して、もうあと2年しか残っていませんから、今年度を見送ると、1年でやるのかという話になります。つまり最後の5年目にやるのかという話になりますが、少し早急に検討していただきたいと思います。

西部地域のシカ対策については西部林道周辺をどういうふうにするのか。観光客も増えていきますので、そうすると、森林の垂直分布が海岸線から山頂まで見られるところはあそこだけですから、そのあたりを放置状態にしておいていいのかどうか、大変疑問です。よく検討してみてください。

荒田委員

今の西部についてですが、西部林道を通ると本当に惨憺たるもので、ちょっとした雨が降ると、落石とか、古い木の切り株とかが落ちてきたりする。土壌にそういうものを受け止める力がない状況になっていまして、このまま放置しますと、危機遺産に近いような状況も見られる可能性が非常に高いと思います。西部地域の下側に限って、特別委員なり、話し合いをして、生息数の減少について有効な手立てを。林野ばかりじゃなくて、下のほうは県有林ですので、林野と県と検討し合いながら、予算の配分もあるでしょうけれども、頑張っていたきたいと考えます。

松田委員

もう1度申しますけれども、優先度が低いというのはやらないという意味じゃないです。今ここでどれだけ捕らななきゃいけないかという計算が立たないほどひどいんです、ここは。むしろ、よそで成功例をつくるのが重要だと私は申し上げます。そうすれば、計算が立つんですよ。今、2倍に増やしましたと。3倍に増やしましたと。それで解決がつくんですか。それがわからないほどひどいんですよ。

ある程度よそでめどがつけば、それをもってじゃあ10倍必要だと。多分そういう根拠があれば、10倍のお金が出てくると思うんです。でも、根拠がないうちは、10倍出てこないと思うんですね。やはりその根拠を出すことが、我々には重要なことだと思います。下手に2倍にしてやっても、もちろん捕れると思います。でも、解決にならない。そういうやり方は僕はやめたほうが良いと思っているんです。

矢原委員

西部に関しては、私は松田委員さんと同じような意見を言ってきたのですが、その理由の1つには、西部の目標設定の問題があります。南部だと、安房林道は絶滅危惧種が集中しているので、そこを守らないといけないという説明がしやすいのですが、西部林道の生態系の目標設定をどうするかということが、私自身として確信が持てなかったというか、ほかのいろいろな科学者に対してどういう説明をしたらいいかというエビデンスが重要ではないかという面があります。

この間、4月にもう1度西部に行く機会があって、手塚さんたちが調査されている現場を見せてもらったのですが、確かにシカは落ち葉を食っているのですが、手塚委員さんのデータでも落ち葉が常食になっているという結果が出ていますけども、その結果として、シカ柵内外で比べると、シカ柵、保護柵の中のほうが、明らかに落ち葉の堆積量が多くて、それだけ地表面が保護されている。表土も流出しにくいような状況になっているのですが、外はシカが食って歩くので、落ち葉自体がたまらない。そのために表土も流出しやすい状況になっているのは、かなり顕著なんですね。ですから、西部で少なくとも一定量の落ち葉が堆積して、表土がそんなに流出しないような状況にする必要があるというのは、非常にはっきりした目標として設定できるかなと思います。

それから、もう1つは、西部はもともとかなり人手が入った林で、人間が利用していて、明るいところで幼樹が更新しているような林だったのですが、現在でも、ヤクシマオナガカエドとい

う屋久島固有のギャップ種の成木はかなり多いです。しかし、今はギャップができたような場所はほとんどアブラギリしか更新していない。それは、明らかにシカは食わないのですが。ヤクシマオナガカエデは全く更新できていないです。

ですから、屋久島固有のギャップ種、幼樹が全く更新できていないような状態が、世界遺産地域の海岸から 2,000m までの垂直分布の中で、低いところの屋久島に特徴的な森林の状態が維持できていないと言っているのかなと思います。そういう点で、屋久島に特徴的な固有種、ヤクシマオナガカエデなどが更新できるような状態を目指すというのが、もう 1 つの目標設定かなと思います。

その場合、昔は人が住んでいたわけですから、ある程度人の管理、里山的な管理も少し入れて、少し間伐をして、ヤクシマオナガカエデのような幼樹が入ってこられるような場所を増やしてやることも環境省のほうでお考えいただいているのかなと思います。管理手入れなどですね。

ただ、そうやって間伐して増やすと、そこが格好のシカのえさ場になりますから、そういう管理をやると思えば、どうしてもシカの管理とセットでやらざるを得ない。それは西部全域でやるのはちょっと無理なので、そういう管理モデルをつくる場所を設定して、そこからスタートするのが現実的かなと思います。

その場所にかかなり限定しているのであれば、この間のいろいろなデータからすると、林道沿いが一番捕獲効率が高くて、恐らくそこを通れば、周辺からどんどんそこに入ってきていますので、それをとることで周辺の密度を減らせる、そういう場所だろうと思います。

西部の中で特定エリアを設定して、そこを西部エリアの生態系管理、あるいは、自然再生のモデル事業地域にして、ちゃんとした目標設定をした上で管理努力を集中して入れるということは、科学委員会としてはきちんと計画しなければいけない課題かなと思っています。

ただ、その場合、それを成功させるだけのマンパワーの投入ができるという裏づけは、松田さんが厳しく言われるように、必要ですので、工程表と言ったのはそういう意味なのですけども、今すぐにでも突入するというのは無理ですね。ですから、例えば 3 年とか、できれば 2 年でやりたいと思うのですが、計画をつくって、来年の今ごろまでには、例えば宮之浦林道などで成功例をつくって、このくらい林道沿いでとればちゃんと管理できるんだという見通しを立てる。その次の年までには、それに必要なマンパワーをこういう形で組み立てられるという計画をつくる。それで 3 年目に突入というような具体的な管理の行程表をつくらないと、科学委員会としては西部に責任を持ってない状況になってきたのかなと。そういう点で、松田さんとちょっとトーンを調整できれば。

松田委員

はい。

立澤委員

モデル地域という、今の松田さんや座長のお話を受けると、とりあえずどこかでモデル的な場所で成功例をつくらなければいけないという以前から出ている話をいよいよ本気でやらないといけない時期に来ていると思います。

県の方にメールでお願いしましたが、愛子プロジェクトがそもそもこの科学委員会としてもそういうモデルとして必要だということで、それを受けて町と環境省、それから、県のほうも協力されて、この体制をつくってきたということです。それぞれの事業でも予算も投入してやっていたのですが、そろそろ、それをちゃんと統合というか、足並みをそろえないといけない。それをここで細かい議論をする時間も資料もないので、本当だったら小ワーキングみたいな形でそれぞれから担当者を出していただいてやるべきだろうと思うのですが、そんなこ

とをやったら時間がかかるので、このワーキングの後でも議論を詰めたいたいと、詰めていただきたいなと思っています。

西部でモデル的に何かできるかどうかということに関しては、私は判断することはできないのですが、シカの立場からいうと、西部と東部、あと愛子の周辺ですね。というのは、シカのサブポピュレーションですね。亜個体群の特性としてすごく対照的で、どちらも基本的に定着的だということも見えてきたのですが、西部は高密度だけど低増加率ですね、明らかに。ですから、増加率がばんと上がれば話は変わってくるのですが、とつてもすぐには増えないし、そんなに大きな分散はしないだろうと、私の立場としては思っています。

しかも、絶対数はそんなに多くないでしょう。資料3-4を見ても、絶対数はそんなに多くないと私は思います。だから、西部林道沿いで一気にとるということで、毎回言っていますけど、見た目として随分減ったなという状況には意外に簡単にもっていけると思いますし、周辺からもそんなに一気に流入してくることはないんじゃないかと。だから、西部地区の管理だけを考えるならば、低減させるのは意外に簡単ではないかと。

それに対して、北東部、端的に言うと、牧場周辺です。牧場周辺というのは、今や物すごく高密度になっていて、勉強会でも話が出ましたが、完全な巨大ソースになっていて、供給源ですね。で、増加率が高いと。だから、とつてもとつても増えていって、焼け石に水に今のところなるかもしれないという話がさっき出ていました。本当だったら、両方がモデルとして妥当だと思っています。

今日、資料を1枚追加させていただいたのですが、その資料を説明する時間はないのですが、そこで言いたかったのは、今私が言ったモデル地域の意義と実際の体制をそれぞれで考えていきたいということでした。

それに関して具体的な話をさせていただきたいのですが、先ほど森林管理局さんのほうから、「総合的なシカ捕獲対策について」ということで、特に1点目の表明は非常に心強いです。ただ、これは捕獲の体制実施について限定したお話ですけれども、私たちが目指すのは、あるいは、先ほど座長もおっしゃいましたように、捕獲を通じて被害指標が減ることが私たちの最初のゴールであると。それはきょう確認されると思うのですが、そのためにはシカが減ったということ。つまり、捕獲によって密度指標が減ったということ。それから、それを通じて被害指標が減ったということ。その2段階でなければいけないと思うんですね。ですから、とることだけの連携協力ではなくて、シカが減った、被害が減ったということのモニタリングですね。そのモニタリングとモニタリングのためのサンプリングまで含めて、そこまで見て連携していただきたいと強く思います。

では、具体的にどうしたらいいのかということで、密度指標に関しては塩谷さんが中心になってかなり統合的に図もかかれていますので、余り心配ないと思うのですが、県のほうでつくっていただいた資料2-2の21ページに本年度モニタリング調査の自治体ごとの比較表があります。これはさらりと出されていますが、随分大変なものだし、意義のある表だと思います。資料2-2の21ページです。

この中で、一番上の段が密度推定のためのモニタリング、密度指標ですね。シカに関する指標としては、シミュレーションの精度を今後高めていくために、やはり個体群の構造の動態をしっかり知らないといけないと私は言っているのですが、特定計画でこの項目をちゃんと挙げていただいて、それぞれの自治体でどういうことが計画されているかが書かれています。ここをぜひ今後強化していただきたい。そのためには、サンプリングをきちんとしなければいけないですし、サンプリングの分析手法、どこを分析するのかということも事前に場所を含めて、時期を含めて、

事前に調整していただきたい。

例えば、今であれば、林野庁さんが西部であるとか、北東部に重点を置かれている。県のほうでは、齢査定調査ということでこういうふうになされていて、組み合わせて検討するということまで書かれています。この2つをとると、かなりまだかみ合っていないですね。あと、サンプル数にしても、西部、南部、北東部で10頭ずつ。多分これは西部、南部、北東部3地域の比較をするにはサンプル数が少な過ぎますし、試行としてやるというお話が以前あったかと思いますが、そういうところも人とお金をあわせてやって、1つの島全体の地図がかけるような。恐らく西部と東部では全く個体群構造が違いますし、そういうことを示せると思います。逆に言うと、一緒に双方でデータをあわせてやっていかないと、西と東が違うことさえ言えない恐れが強いという気がします。

例えば、先ほど国有林での捕獲はもういっぱいいいっぱいだというお話がありましたが、やはり1人2頭、3頭、止め刺しも含めて、処理までしてやることを考えたら本当に大変だし、もう1つは、そこでもし怪我したりということがあったら心配です。国有林で林野さんの予算だけでやると限界なのですが、例えば止め刺しとサンプリングは環境省さんの予算、役割の人とか、県の役割の人が飛んでいってやるということであれば、結構実際の処理、それから、サンプリングも含めて、もっといい状態がつかれるのではないかと思います。具体的には、モニタリングとか評価においての連携、そういうところでぜひ形にしていいただきたいなと思いました。

最後にもう1点、特にモデル地域でそれをぜひ検討していただきたいのですが、モデル地域で検討していただきたいこととして、今言った個体群解析と、もう1つは、分散ですね。分散がどれくらい実際に起こるのかということもこの先見ないといけないと思います。ただ、50頭とか100頭にテレメトリーをつけるとなると予算的に大変ですけども、分散を見るだけであれば、前から言っているように、イヤタグですね。イヤタグは1個何十円とか、100円とかですので、それを例えば100頭につけて、5年、10年スケールで捕獲したら上げてもらうということであれば、捕獲の影響も含めてどの程度の分散があるのかを見ていって、それもシミュレーションの精度を上げることに非常に貢献すると思います。済みません。以上です。

矢原委員

立澤さんの提案に対して、かなり研究者が研究的に取り組まなければいけない部分を含んでいると思ったんです。

立澤委員

はい。もちろんです。

矢原委員

それをどこまで行政、あるいは、猟友会等にやってもらえるかという、この間の私の経験では、かなり難しいのではないかなという率直な感想を持っています。ですから、研究者のほうである程度体制を組んで、理想的には研究者が1人屋久島に常駐していて、シカが捕れたらすぐにそこに飛んでいって、必要なデータを行政機関や猟友会の方と協力してとるという状況がないと、どういうデータをどういうふうにとったらいいかということすらきちんと説明がないままに、捕ってくれ、捕ってくれと言われても困るというのが、多分現場の率直な感想ではないかと思います。そこは、少し体制を組む必要があるなと思っていて、少し努力はしています。

ですから、私自身、環境省で3年間予算をいただいて以来、会議にだけ屋久島に来るという状態が続いていたのですが、研究的な部分で必要なことについては少しコミットして、ある程度体制をとって、関係機関や猟友会の方と協力して、必要なデータがきちんととまとまっていくような流れをつくれなかなと思っています。

立澤委員

確かにそのとおりです。研究者として努力不足なところも随分あるのですが、個体群解析に関しては既にやるということで事業の中に組み込まれているので、そこをうまく調整して、非常に有効な形にしていきたい。予算に関しては、これからだと思います。

矢原委員

4月に行ったときに、ツルランの被害を発見して、緊急対策会議をすぐに動かしてもらったのですが、私自身は多分年数回入ると思うので、そういう機会に例えば立澤さんもできるだけスケジュールを合わせて来て、年数回、研究者を交えた現場の会議を屋久島で持つようにすれば、そういう問題はかなり解決していくのかなと思います。

立澤委員

そうですね。それに関しては本当にそのとおりだと思います。実はサンプルに関しては、私個人は10年以上前ですけど、猟友会の皆さんに協力していただいてサンプルを集めて、1度しかまだ整理されていないのですが、その体制はある程度つくって、今、猟友会の皆さんに経験していただいたことがある程度出されていると思います。

ただ、一方で、メーリングリストには書いていたのですが、それぞれの事業で違う方法で違う人たち、場合によっては、同じ人たちに依頼を出して、現場が混乱しているということがあると思うんですね。ですから、捕獲とサンプリングを効率よく進めていくという意味でも、私たちはこのワーキングのメンバーの中で手法なり、方法を調整して、なるべく統一していくことは、そういうプラスの効果もあることをぜひ認識していただきたいと思います。

則久課長

済みません。モニタリングをいろいろな機関ばらばらではなくて連携したほうがいいというのはそのとおりだと思います。糞粒法ですと、多分塩谷さんが一番たけているので、各機関でされるときも、実施期間はばらばらかもしれませんが、できれば手法をそろえとか、評価のところは一体的に行うとかですね。発注者は別だけでも最後のところは1人がやることで、結果的には非常にたくさんのポイントできめ細かにとったというデータになるような工夫はしたいのかなと思いました。

あと、今いろいろお話がございまして思いましたのは、南部のほうをどうするかというところにいくと、密度は低いけれどもしっかりやったほうがいいという話かなと思ったのですが、県北部のシカをどうするかを議論したときに、我々はどうして被害対策に目が行くので、シカの多い霧島とかばかり目が行っているのですが、そこばかりに予算を特化していろいろやっているうちに、今までシカがいなかった大隅半島にどんどん入ってきて、あれっと思ったときには今までいなかったところも手遅れになっているということになるのではないかと。だから、シカ対策は被害のないところをしっかりと管理して広げないということをやった上で、今密度が濃いところでやっていくことが必要なのかなという気がしています。

県のほうでも鳥獣被害対策が従来は連絡会議だったのですが、今年度から副知事トップで推進会議にかわりました。その中で捕獲対策部会と被害対策部会、2つ設けられて、捕獲の部会は実は私が部会長ということになっているのですが、どうすれば効率的な対策を進められていくのか、全県レベルで考えるということで考えています。そのあたり、先ほどの限られた資金をいかに投入していくかという中で、やはり効率的な捕獲方法を開発して導入して、同じ資源を投入するのであれば、それによってより効率的な仕組みをつくっていかないと、なかなか長続きしないのかなというところがあります。

先ほど知床のシャープシューティングが極めて効率がいいというお話もありましたが、鹿児島

に合ったシャープシューティングができないのかなということをどこかで試してみたいなとも思っていて、地域の皆さんと協力できるのであれば、屋久島なんかでもどうにかできないかなと今考えているところです。

西部地域の場合は、西部林道の下側は県有地になっていまして、上のほうは国ということになっています。崩壊の問題とか、いろいろお話を伺いますし、全く別の方から言われているのが、西部地域ってかなり緊急性が高いんだと。なぜかという、人命にかかわるということをおっしゃっています。県道の上側でシカがどんどん荒らして、雨が降ったときに、人の頭くらいの石が平気で落ちてくるようになってしまった。これで道路をずっと通れるようにするには、あそこに落石防止のネットを張らなければいけなくなるとか、そんなことになりかねない。そういった意味では結構緊急性が高いんだという御意見を聞かされたことはありました。ある意味でそれは西部林道のイメージが全くなってしまうので、現実的にはできない選択肢だと思います。

いろいろな考えがある中でそういうことをやっていく必要があるということと、西部地域でシカをとることに対しては、多分反対の研究者の皆さんもいらっしゃるんで、やるとしたら、先ほど先生がおっしゃったように、めどをしっかりとつけて短期集中で、完全にそのときでやり切る。その戦略をしっかりと練ってからやるほうがいいかなと。そのときには多分県有地もかかってきますので、県としても何らか考える必要があると思っていますし、それに先だって、屋久島に合った効率的な捕獲方法を県としても研究していきたいと考えて、ここで御紹介させていただいております。

矢原委員

西部に関して言えば、慎重な意見が研究者の間であるのですが、私が議論して理解している範囲では、絶対に反対というわけではなくて、非常に大きな科学的な懸念は、1つは、目標設定が不明確。もう1つは、実現可能性が不明確。この2点をきちんとクリアすることが私は重要なんだろうと思っています。目標設定に関して、先ほど申し上げたようにもっとクリアにできるのではないかという見通しを持っておりまして、あとは実現可能性です。そこをきちんとすることは重要です。

その点でも、屋久島全域でこの2年間かなりしっかりとした裏づけデータがとれてきているので、それをもとにどこかで、私は愛子プロジェクトをサポートした小瀬田地域をまず成功例にしようと言ってきたのですが、この間の林野の努力などを見ていると、そこだけではなくて、例えば宮之浦林道は非常によくとれています。もうちょっと捕獲圧をかけることで、あそこは減らせる可能性がかなり高いのではないかな。そういうことで、ここ1年くらいの間、成功例をしっかりとつくって、見通しを立てて、西部の実現可能な計画を提示して、研究者の合意をとりながら進めるという道筋を考える時期かなと思います。

矢野部長

今日、いろいろお話を伺いまして、「総合的なシカ捕獲対策について」ということで1枚紙を出させていただきました。座長からも、立澤先生からも、御懸念をちょっといただきましたが、もともとは密度管理が目的ではなく、被害がなくなることが目的という意識は当然我々も共有しております。その前提でこの紙を出させていただきましたので、その点は御理解いただければと思います。

そういった中で、捕るということについて、今、捕らなくていいという議論は、恐らくないと思いますので、いかに捕るかということで、我々がこれまで自助努力はいろいろしてきたのですが、その先をどうするのかということで御提案をさせていただいたということでございます。

特に、森林管理署のほうからも話がありましたが、職員実行だけで密度を減らしていくという

ことには、屋久島全体では困難なので、当然関係機関が連携してやっていく。今までやってきた部分をもう少し乗り越えてやっていくことも必要ではないかと。あと、則久課長さんからありましたが、少し新しい手法ですとか、より効率的な手法といったものも、先生方の助言をいただきながら、考慮していく。もう1歩踏み出していきたいという趣旨でございます。

それから、西部についていろいろ御議論がありました。世界遺産だけではないのですけれども、世界遺産の管理という観点からしても、西部の状態を放置していいということを我々は思っていないで、そこは問題意識がございます。ただ、いろいろな意味で、御懸念の点がございますので、そこは慎重にやっていかなければならないと思っております。

今日のお話にありましたが、がっちり体制を組んで、万全にしてからいくということでありますと、どの時点まで時間がかかるのかという点もあります。そういう中で、いろいろな御意見を伺いながら、少しテスト的に捕獲してみるとか、そういったことも今年やっていきたいと思っております。

それから、このペーパーの中に書きましたが、有効利用という点です。これは屋久島の島の事情もありますので、難しい面があるかと思いますが、我々、職員実行で捕獲をしておりますと、どうしても捕るだけというやり方にはいろいろな意味で、捕る方の精神的な意味も含めて、非常に大きな負担の部分があります。ここは我々が直接余り手を出せない部分ではあるのですが、利用の面を島全体で議論をして広げていただければなと思っております。提供していくという部分では我々もツールがありますので、そういう意味で御議論いただければなと思っております。

矢原委員

有効利用に関しては、一貫して何らかの形で有効利用の道を開かないと、長期的に見て、生態系管理の予算を生態系管理の目的だけのために出していくことは難しいと思います。シカを捕ることで一定の対価を得られる仕組みはぜひ必要だと思います。

あと、具体的な中身になりますけれども、国有林内で今のところ林野の方だけで捕られているわけですが、安房林道とか、あるいは、南部のツルランの今度柵を設置する場所とかですね。そういうところで、柵の直近で罠をかけて、密度を少し減らして、その効果を検証するというのは、非常に保全上の効果が見えやすいやり方だと思います。

最初、研究者側で調査捕獲という形で提案してやることも考えたのですが、そういう形でやれば捕れなくはないですが、そうすると、研究のためだけにシカを殺しているという形に、形の上ではなってしまうんですね。そこは行政ときちんとタイアップしてやる必要があるかなと思っています。それで、国有林のほうで、国有林の管理として、研究者としても協力してやるという形をつくっていただいて、その中で研究者も影響を調べるような形をぜひ御検討いただければと思います。とにかく、南部とか、安房林道の絶滅危惧種の管理に関しては、国有林内で何らかの形でとるということを連携してやらないと、うまくいかないと思っております。よろしくお願いします。

ほかにございますか。

矢部委員

済みません。補足なのですが、今までの話を伺っていますと、モデル地区になり得るところ、ソースとなり得るところ、安全上の問題も生じている西部、それから、生物多様性維持のために重要な南部。それぞれ、目標設定という意味では違っているんですね。それを限られた情報の中で優先順位をつけていかなければいけないということで、どれがということではないのですが、戦略ですよ。工程表的にいつ何をやるか。当面捕獲のところだと、いつどこに資源を投入して、集中的に捕獲するのかということは、ある程度今のお話を伺っていると、時間的な余裕

はそれぞれ違うと思います。

あと、優先順位が高かった西部も、生態系の保全、あるいは、安全上の確保という意味では、もうちょっとほかの、例えば試行的な方法を使ったりとか、そういうことで経過的な維持をしていって、そのあと他で捕獲に対する見通しがついてから本格的にやるとか、もちろん、試行捕獲は、その中でモデル的な場所を幾つか選んでやっていくという経過的な戦略ができるのではないかと思います。

もう1つ、話は変わるのですが、糞粒法ですね。モニタリングの指標というところに関しては、もう少し何か、例えばS P U Eとか、余り新たな労力をかけなくても得られるような生息密度の指標のまとめとかできないかなと思ったのですが、その辺は何かやられているのでしょうか。

矢原委員

どなたか。多分検討はしていないということでしょうね。

高橋グループ長

実施していません。

矢部委員

それは出猟の日誌とかに書いてもらうだけでもできるというか、比較的簡単にできると思うんですよ。トレンドを検証していくという意味においては、なるべく多くの方法で検証したほうがいいと思いますので、例えばそういうもの、糞粒法の誤差なんかを補足するために使っていくということもあるかなと思います。

手塚委員

まず、「総合的なシカ対策について」というペーパーが出てきて非常にうれしいといえますか、非常にいいことだと感じております。やはり職員の方だけのマンパワーでやるのは大変だと思います。今ちょっと思いついたのですが、例えばグリーン・サポートみたいな制度があるじゃないですか。だから、そういう方を民間から雇用して、くくり罠を点検してもらう人を雇用して、確保して、それでより効果的なことができる。場所を移動したりして、ちゃんと見回りして回収する。やはり自助努力だけではなかなか大変なことも多かろうと思いますので、そういうことも検討されたらどうかなと思います。非常に効果的にいけるのではないかと思います。どうですか。砂防ダムなんかを見ていると必要のないところに随分お金をかけていらっしゃると思うのですが、ああいうお金をシカ対策に回して、より効果的な対策が十分できるようにして頂きたいと思いますので、そういう検討の仕方もあるのではないかと、今思いついたのですが。

それと、西部については、今日こんなに長い時間お話ができてとてもよかったなと思っておりまして、今までにないワーキンググループではないかと思います。議論は大体できたと思うのですが、提案された座長や松田さんのお話にしてもですね。則久課長さんがおっしゃったとおり、あそこはつい先月も土砂崩れ、道の路肩の上のほうから土が落ちてきて、一時期道路が通行止めになったりしました。これは、どんどん、これから先も起こる危険性があるなと思うんですね。

西部地域の西部林道は、皆さん、思い起こしていただくと、20数年前に拡幅工事計画があって、それを拡幅しないという選択をとったんですね。それはより自然な状態、あそこの自然環境をしっかりこのまま残していこうという非常に苦しい選択だったと思うのですが、これは島の住民、行政、議会、全国的な世論ですね。そういったものも一緒に巻き込んで、国の判断、最終的には県の判断ですが、そういう経緯があります。あそこの地域の、特に世界遺産地域については、特別な形で議論をする必要があるなと思っております。

ほうっておくと、道の路肩がどんどん崩れてきたり、怪我人が出たりとかね。そういうことはこれから先どんどん起きてくることだと強く懸念するところです。そういう観点からも西部地域

については、早急に、例えば、今から議論されると思いますが、南部とか、ほかの地域の議論と合わせて、西部についてはこういうふうな目標設定だとか、あるべき姿はどういうものかということを含めたことをきちんと把握しながら進めていけばいいのではないかなと思います。時間もだんだんなくなってきましたが、南部とか、ほかの重点地域の具体的な検討を始めたらいかがかと思うのですが。

矢原委員

あと 15 分程度になりましたので、全体的な議論はここまでとさせていただきます。

則久課長

ちょっとよろしいですか。1 点、余り話題になっていないのでお話ししたいのですが、中央部の山岳地域はどうすればいいのかということが全然議論がなかったように思うのですが。

県のほう、森林管理局さんの資料も同じですが、捕れているところは下のほうに集中していて、西部地域はまだ捕れそうかなという議論だったと思うのですが、中の扱い。県の特定計画でもすぐにがんがん捕りましょうという目標を設定するわけではなくて、いろいろわからないことがあったらもう少し調べましょうということになっています。実際、放っておいていいのかどうか。優先順位の議論があると思うのですが。

矢原委員

最後にその話題に行って終わろうと思っていたのですが（笑）。その前に資料 3－4、3－5 をもう 1 回説明していただいて、そこを片づけてから、最後にそちらに行きたいと思います。

中西企画官

それでは、資料 3－4 と 3－5 になります。それぞれ 1 枚ずつの絵になってございます。資料 3－4 につきましては、これまで環境省さんやその他研究者の方、もしくは林野庁のほうで設置したものを 1 枚の図面に落としてみたものです。緑色のものが環境省さんが設置したものになっております。青いものが林野庁のほうで設置したものです。これをみると結構地域的な偏りがあることがわかるかと思います。ただ、把握できる限りでやっておりますので、抜けているものがあつた場合、教えていただきながら補足していきます。

続きまして、3－5 になります。こちらは先ほどもお話がありました糞粒調査等のモニタリング地点です。1 枚の絵にしたかったのですが、時間の都合もあり、できませんでした。上と下を見ていただくと、時期の違いはあるにせよ、ある程度近いところで実施しているところもあるかもしれません。今後同じ資源を投入する場合がありますら、全体的に散らばるように、均一になるような形で、お互い協力をしながらやっていかないといけないと考えています。資料 3－4、3－5 につきましては、ちょっと駆け足ですけども以上です。

矢原委員

まず、資料 3－4 に関しては、この柵の中で絶滅危惧種がどこにあるかというデータを緊急に集約する必要があるかと思ひまして、林野のほう、環境省のほうと連絡をとって、研究者側でデータを整理するつもりでおります。よろしくお願いいたします。

それから、3－5 に関しては、効果の検証という点で、個体数をどう設定するかという問題は、糞粒のミスが減っているかどうか非常に重要です。その点で、特に大川林道とか宮之浦林道で、今、捕獲圧がかなりかかっている場所の糞粒調査の予定は、今後いつになるのでしょうか。今年度行われる予定はあるのですか。

中西企画官

一応有害鳥獣捕獲をしっかりとかけているところの国有林内の林道については実施していこうと思っております。あわせてそういう林道でしたら、ライトスポットで長い距離をやっている

のではないかと考えております。

吉良委員

保護柵ですが、愛子岳に設置してほしいと要望して早速設置していただいたのですが、現在 200 と 400m に設置されています。シカはもうかなり上のほうにも行っているんで、作業効率の問題もありましょうけど、600 と 800m くらいまで保護柵を設置していただくと、モニタリングの基礎資料になると思いますので、1,000m は難しいかもしれませんが、800m くらいまではできるのではないかと考えていますので、御検討いただければと思います。

矢原委員

私からもぜひお願いさせていただきたいと思います。ほかにございますか。

塩谷参事

ちょっとよろしいですか。糞粒地点の位置なんですけど、基本的に遊歩道からアプローチするしかなくて、メッシュの任意の場所に地点をとることは相当なコストがかかるということが前提にあります。もう 1 つは、遊歩道周辺からある程度入るわけですが、遊歩道効果みたいなものの完全な検証が終わっていないということだけつけ加えておきます。

矢原委員

遊歩道効果というのは、遊歩道の近くのほうが密度が高いと。

塩谷参事

はい。1 km 奥に入って測っているというわけではどの地点でもないと思います。

矢原委員

過大評価になっているかもしれないと。

塩谷参事

はい。

矢原委員

ほかにございますでしょうか。

では、最後に、中央部の議論を一緒にやると混乱すると思ってちょっと避けていたのですが、絶滅危惧種が集中しているのは南部、南東部地域に加えて、参考資料で配布している表紙の地図を見ていただいたらわかるように、中央部は圧倒的に多いですね。中央部は比較的まだ大きな変化がないと思っていたのですが、最近の情報によると、中央部のシカはかなり増えていて、笹も減ってきているという状況です。これについては、私自身もまだ現場を見られていないので、できるだけ早い機会に高いところの状況を見て、植生などについて判断したいと思います。

南部の状況から考えても、中央部だけ聖域でいつまでたっても増えない、あるいは、被害が拡大しないということはまず考えられないと思っています。いずれ非常に深刻な事態に、今は仮になっていないとしても、なるだろうと。そうすると、中央部についての対策を、今でも大変ではあるのですが、もっと大変にならないうちにとる計画を立てる時期に来ているかなと。

それで、シャープシューティングについての資料が配付されていますので、これについて御説明いただくほうがいいと思いますが、いかがでしょうか。これはどなたがいいですか。

関根技師

参考資料に「1. 栃木県足尾地域における事例」、「2. 富士山国有林における事例」、最後に「知床世界自然遺産地域におけるエゾシカ対策」として整理しております。

栃木県の事例については、2 枚目の 5 というパワーポイントの資料になります。シャープシューティングというのは、どうしても餌づけが成功するか否かということになりますので、冬期に日光地域から移動してきたシカが集まる場所を事前に調査して、何カ所か選定して、餌づけをど

ういうタイミングでしたら、餌づけの時間帯とシャープシューティングをする捕獲の時間帯が合致して効率的に捕獲できるかということを検討した資料が栃木県の事例です。

8 ページの富士山国有林における事例では、流し猟というか、車に乗ったままシャープシューティングを行うという事例です。これはやはり事前に餌づけをしておくのですが、そこに車で乗り込んでいって、シャープシューティングをして、効率的に捕獲が可能であるという事例です。

最後に、13 ページから知床世界自然遺産地域におけるエゾシカ対策です。実は明日あさってと知床の科学委員会のエゾシカワーキンググループが開催されますので、その資料を昨日夕方いただきまして、それを整理したものです。

15 ページに知床半島の地図がございますが、この先端部を知床岬の地区におけるエゾシカ密度操作と称して、ヘリコプターを使った追い込みであるとか、あるいは、船舶を使用した捕獲等を実施しております。それとは別に、知床半島の西部と東部でそれぞれ捕獲しております。

19 ページ、20 ページは、ルサーー相泊地区における捕獲試験として、大型の囲い罠を使った試験、小型の囲い罠を使った試験、流し猟式のシャープシューティング、巻き狩りということで、試験成果を整理しております。また、22 ページは、幌別ー岩尾別において、同じように小型の囲い罠、くくり罠、流し猟のシャープシューティングの試験をしております。24 ページに、幌別ー岩尾別における小型囲い罠、くくり罠、流し猟式シャープシューティングのそれぞれの長短を整理したものがございます。例えばくくり罠だと、毎日見回りを必要とするため、労力の割に捕獲効率が高くないとか、流し猟のシャープシューティングですと、餌づけによる誘引作業の労力が大きいという欠点もございます。そういう資料を簡単に整理し示したものです。以上です。

矢原委員

奥岳地域でのシカの個体数を計画的に減らすとした場合、知床でやっているような体制を組んだ予算的な裏づけをもった集中的な捕獲をすることが必要に思いますが、その辺、見通しとしてはいかがなものでしょうか。すぐに答えは出せないと思うのですが、これも西部と同じで、少し目標設定をした上で、いつまでに何をするという工程表を踏まえるべき時期に来ているのかなという気がします。

これについては、次回のワーキンググループまでに中央部地域の現状把握をもうちょっと正確にした上で、次回また議論させていただければと思っています。

矢部委員

シャープシューティングにつきましては、かなり限定的な条件が必要な技術なんですね。それから、専門性の高い技術になります。ですから、それだけで多くの部分が解決するとは限らない場合が多いかなという印象はあります。もちろんうまく使えば非常に有効な方法になり得ると思うのですが。

端的に中央部でつかまえるということになりますと、知床みたいに流し猟式に道路沿いでなんということはできないので、結局射手を山の上に送り込む必要があると思うんですね。そこで餌づけをやったりとか、実際に考えたときに、そういう作業ができるのか。できないのであれば、屋久島独自の方式で何らかの方法があるのか。そういうことを考えていかなければいけないと思います。

それから、先ほど伺ったのですが、実は島では伝統的にかなり高い山でも狩猟が行われてきた。それから、その能力を持つ人たちも結構いらっしゃるということで、必ずしも全く外から新しい導入に限らずとも、既存の方法との組み合わせでうまくいく可能性もあると思いますし、いろいろな検討が必要だと思います。

それから、先ほど則久課長さんからお話がありましたが、下部の林道沿いですね。そういうと

ころでは比較的流し猟式のシャープシューティングのような方法が適用しやすいかもしれないですね。ですから、西部林道とか、そういうところでは、応用の可能性はあると思います。ただし、今はライフルを持っている人がなかなかいなくて、外から連れてこなければいけないとか、それから、ライフル猟そのものが、ちょっと私は詳しくは存じ上げないのですが、警察が許可していないとか、いろいろなハードルがあると思います。その辺、制度や安全の検討もしていかなければいけないと思います。

矢原委員

どうもありがとうございました。

では、時間もございますので、最後の議題「(4) その他」に入りたいと思います。まず、パンフレットの提案があるかと思いますが、森林管理署のほうから説明をお願いします。

中西企画官

ちょっと具体的なものは無いのですが、島民の方などを対象にしたヤクシカによる森林等の被害とその対策について解説したわかりやすいパンフレットを、このヤクシカ・ワーキンググループで作成することについて提案したいと考えています。もし、この場で委員の先生方に異論がなければ、県とか、屋久島町の方々に写真などの提供をいただいて、案を作成し、次回のワーキンググループまでには提示したいと考えております。

続きまして、もう1つ、資料4という1枚紙になります。「今後のスケジュール(案)」です。第6回目の会合につきましては、平成24年の冬ごろに開催したいと思っております。議事の内容につきましては、第5回、今回のヤクシカ・ワーキンググループでの議論の論点整理、そして、地域別保護管理対策、いろいろとお話がありましたようなことについて、ある程度具体性を持ったものを今後はつくっていかねばいけないと思っております。また、その他パンフレットについて、先ほど申しました案について提示させていただきたいと思っております。以上です。

矢原委員

冬ごろというのはかなり幅がありますけれども、できれば時期をもうちょっと絞らせていただければと思うのですが。

濱田課長

これまでは科学委員会本委員会の前後で設定させていただいており、やはり近づけて開催させていただいたほうが、先生方の御都合も調整しやすいだろうと思います。したがって、本体のほうはまだ決まっておりますが、12月、1月くらいということで、また改めましてなるべく早い段階で先生方の御都合をお伺いしたいと思っております。既にだめな時期がありましたらお教え下さい。

矢原委員

12月、1月と予定がかなり詰まっておりますので、早急にスケジュールを調整させていただけないでしょうか。

濱田課長

わかりました。

立澤委員

済みません。スケジュール調整の際に、メーリングリストでは流したのですが、県の特定計画の検討委員会の時期だけでもなるべく近く調整いただけると、多分オブザーバーでの参加ができるということで、両方で議論の共有ができるのではないかと思いますのですが、どうでしょうか。

則久課長

ヤクシカの特定計画検討会の時期はまだ聞いていないのですが、通常本部と同じだと、大体夏

ごろが通例なんですね。前年度の実績を伺って次のシーズン向けなので、タイミング的にどうかということもあります。こちらのワーキングからは、矢部先生、吉良委員先生、手塚委員さんの3名ですが、今年は難しいかもしれませんが、来年度、場合によっては、予算によって参加させたい方をお呼びするというのは、ちょっとこれはお約束できません。財政状況がいろいろ厳しいので。ただ、そこの連携の仕方は考えられると思いますが、こちらの科学委員会のワーキングはこういうふうな科学的助言の場ですが、県の特定計画検討会は、地元の猟友会の方とか、森林組合の方もいらっしゃって、どちらかというと、地域連絡会議的な要素もあるのかなというところがあります。そういう合意形成的なところと科学的な助言のところをうまく両立させながらかなと思っています。

立澤委員

毎年2回あるなら、夏を来年から合わせていただくことがもしできたら。

矢原委員

パンフレットの作成については、よいことなので承認ということによろしいでしょうか。写真や表や図を上手く組み込んだパンフレットにしてください。それに加えて、余り仕事は増やしたくはないのですが、今回、22年度、23年度の捕獲のデータも出てきていますので、屋久島のヤクシカ管理、生態系管理に関する現状を科学委員会としてまとめた文書、コンセンサス文書が必要ではないかと思っています。これについては、委員長のほうで少し努力をしてみようと思っています。現状認識を明確にして、次の課題は何かということを科学委員会として文書をまとめておく時期に来ているのかと今日強く思いましたということを表明して、マイクを事務局のほうにお返しします。

手塚委員

済みません。これはワーキングについて、座長及び委員の方、あるいは、事務局への提案なのですが、このヤクシカワーキングにぜひ猟友会の方を特別委員として迎える必要があるのではないかと私は強く感じています。このような議論がどんどん具体的に県の特定計画も始まりますし、いずれにせよ、猟友会の方の協力というか、一緒にやっていかなければならない。連携先として一番大きな団体だと思います。そういう方の声がきちんと反映される形にすることが必要かなと強く感じておりますので、ぜひ猟友会の方を特別に入れていただければと思いますが、いかがですか。いろいろ調整はあると思いますが。

濱田課長

はい。また調整させていただきながら、検討させていただきたいと思います。

手塚委員

もし、委員の方で異存とかありましたら。

立澤委員

むしろ強く賛成します。多分具体的な議論は、今後メーリングリストだけでは足りなくなるといえる、現場で調整する必要がある。今日も勉強会に出ていたのですが、現場でゾーンごとに捜査進行を検討して、どこをたたくのが一番効率的で、それが現実的に可能かどうかという見解もそこをフィールドにしている猟友会の方々の経験を中心にして検討するしか手がないと思います。それが実現できるような体制として、少なくとも特別委員として参加していただけるのは大変いいことだと思います。

矢原委員

その方向で調整をしましょう。

濱田課長

検討させていただきたいと思います。

矢原委員

では、マイクを事務局にお返しします。

濱田課長

長時間にわたりまして、さまざまな課題を御審議いただきましてありがとうございます。事務局といたしましても、まずは成功事例をつくって、不確実な要素をなくすということ、これを広げていくこと、南部地域の取り組みの必要性ですとか、西部地域での目的、そういった具体的な話まで今回いろいろと御審議いただきました。次回の会議までに情報収集すべきこと、整理すべきこと、こういったものを取りまとめて、お示しして、御審議させていただきたいと思います。本日は3時間、大変熱心な御審議をありがとうございました。これで閉会いたします。

(了)

5. 第5回ヤクシカ・ワーキンググループの議事概要

1. 関係機関等の取り組み状況について

- ・平成24年度の有害鳥獣捕獲予定について
 - ・屋久島町の予定が平成23年度より少ないが、屋久島町有害鳥獣対策協議会でこれまでの実績や助成金を勘案して計上しており、今後、必要に応じて見直しを行い変更していく。
- ・西部地域の生息密度について
 - ・西部地域では平成13年度以降、毎年7%ずつ増加していた。しかし近年（ここ2～3年）は、平衡状態である可能性がある。
- ・205プロジェクトについて
 - ・205プロジェクト箇所は、町営牧場と近く、シカが行き来している可能性があるため、愛子プロジェクトと連携して進めていく。
- ・土砂流出観測について
 - ・科学的根拠のあるデータにするため、土砂流出観測装置を1地域3箇所ずつの反復データを取る。
- ・GPSテレメトリーについて
 - ・貴重なデータなので、信頼性について詰めていく。
- ・有効利用方策の検討について
 - ・有効利用方策の検討を進めていく。

2. 地域別保護管理対策について

（1）地域区分の考え方について

- ・河川界区分について、県の特定管理計画とのデータの集約や整合性に配慮する。
- ・狩猟者から2重に報告させるなどの負担はかけずに、捕獲したヤクシカが、どこのブロックで捕獲したものか、これを誤らないようにうまく読みかえることが順応的管理上必要である。

（2）ヤクシカの捕獲数、捕獲効率及びシミュレーションについて

・捕獲に関して

【民有林の事例】

- ・今年の1月に、矢筈にて集中捕獲を実施し午前中だけで38頭捕獲した（平成22年度には48頭）。捕獲個体は全て解体し肉は持ち帰っている。年に1度しか捕獲圧をかけないので、シカにとっては安全な場所と思われ、捕獲してもすぐにシカは戻ってくる。また、道路沿いに張ってある柵（網）によく掛かる。
- ・狩猟者や猟友会からの報告が、科学的な分析に役立つことが分かった。猟友会としては、より一層正確な捕獲データの記録・報告を行うつもりである。

【国有林の事例】

- ・国有林におけるくくり罟猟は、同じ場所では、春から夏にかけて多く捕れ、冬は捕れにくくなる。23年度の宮之浦林道では、冬になって捕れなくなってから、場所を奥地に変えたら再び捕れだした。平成24年度の春は神之川林道で既に30頭捕れている。ただし、国有林では、通常業務を行いながらの捕獲なので、これ以上は限界である。
- ・グリーンサポートのような雇用システムを導入して国有林内の捕獲を進めていったらどうか。

・捕獲効率について

- ・捕獲効率は、捕獲の努力量やコストを示す指標になる。これまでの捕獲努力で抑えられているのか、それとも、さらに増えているのかという判断が重要になる。
- ・捕獲効率は、民有林では増加し、国有林では大きな変化は見られない。捕獲効率が增える又は変わらないのは、捕り方が上手くなったか、林道沿いで捕った後に次々に別の個体が入ってくるか、又は元々の密度推定が少な過ぎたのかのいずれかだ。屋久島では、これだけの努力量をかけてもシカが減っていない可能性がある。
- ・捕獲効率のデータには多少のばらつきがある。1年間のデータを合わせるとばらつきが見えない。今後は、オス、メス別等の効率を整理する必要がある。
- ・ヤクシカは道沿いに出てくる。それをどんどん捕った場合、その場所を埋めるように周辺から集まってくる。自然増加率のことと合わせ、そういうことも検討に加える。
- ・もし、捕獲後によそからシカが入ってくるのなら、そういう場所は捕りやすい場所なので、どんどん捕っていくというのが非常に有効な方法だと思う。
- ・捕獲効率の算定について、民有林の銃猟の場合、猟に出たが1頭も捕れない場合を含めた算定値ではない。しかし、国有林の罟猟は正確な数値を押さえていて精度が高い。

・シミュレーション結果等について

- ・河川界区分1は、順調に減っているはずなのに捕獲数が激減せず捕れている。それは、一つは捕獲が上手くなっている可能性がある。二つ目はよそから来ている可能性もある。そして三つ目は個体数自身がもっと多かった可能性もある。さらに、自然増加率を現在11%と設定しているが、北東部はもうちょっと多い可能性もある。そのような様々なことを考えながら検討を進めていかなければならない。そのため、もう2～3年データをとる必要がある。
- ・河川界区分1と9と5は、それなりに捕れていて希望は持てる。もうちょっと捕獲を頑張らなければいけないかもしれないが、少なくともお手上げじゃないということがわかる。
- ・河川界区分の5に加え、4、つまり南部地域も重点捕獲地域に加える。特定管理計画のゾーニングでは、南部地域はごく麓だけに限られていますけれども、この河川界区分の分類では、ゾーン5と4はさらに内陸まで入っている。ここも含めて対策をとるということも考えなければいけない時期に来ている。

(3) 植生の保護等について

・希少種等の保護について

- ・南部地域のツルランの群落では、2004年に481個体確認されたが今年4月にはヤクシカによる食害で37個体に減少した。
- ・シカ対策は保護柵と捕獲とをバランスよく組み合わせて実施しないと希少種は守れない。
- ・安房林道沿いと尾之間から小瀬田までを含めた南部～北東部の地域には、まだ希少種の残されているところがあるので、早めに対策を講じないと直ぐに消滅する。
- ・西部の照葉樹林、特にブナ科植物の保存と更新を考えると、今後、いつ何時ナラ枯れが再び発生するか解らない、その時に萌芽枝が全て食われていたら更新できない。その典型が西部地域で見られる。
- ・西部でも対策（植生保護柵）を講じればヤクシマラン等の希少種が回復する。
- ・愛子岳の標高200m、400mへの植生保護柵の設置は評価できるが、被害状況を考えると、標高600mと800mでの植生保護柵の設置も望まれる。

(4) モニタリング等について

- ・**モニタリング全般について**

- ・モニタリングは、各機関との連携が重要で、まずは、手法を統一し評価を一体化させる。

- ・**密度調査について**

- ・糞粒の分解データについて、屋久島に適した分解プログラムの検討が望まれる。
- ・糞粒の栄養状態やSPUE（注：目撃効率）などの低コストなモニタリングは、地域別のトレンドが検証できるので検討を行う。

- ・**植生回復について**

- ・屋久島固有種のヤクシマオナガカエデの更新が、シカの食べないアブラギリの繁茂で阻害されている。ヤクシマオナガカエデ等、本来西部地域等で生育しなければならない在来種の更新が滞っている。それらを考えると、西部地域の中で必要性の高いエリアを検討地区として選定し、アブラギリを伐採、間伐してヤクシマオナガカエデを復元させることを目標にシカの捕獲を検討する等の目標設定を考えてみたら。それが生態系管理の管理モデルになる。
- ・南部地域では、ツルランを指標にシカの密度を減らしていき、安房林道沿いではリストに掲げた希少なシダ類等への影響を指標に捕獲を行い、効果を検証していく。

- ・**土砂流出について**

- ・西部の状態を見ると、シカは食べ物がなく落ち葉を食べ、リターが攪乱され土砂流出が起きている。それは、柵内と柵外を見れば明らかで、柵内はリターが保全されている。
- ・希少種の保護も重要だが、生態系の管理という観点から、土砂流出等の森林の機能低下の回復も重要である。もし、土壌がかなり流出しているということになると、人の生活にもかかわってくる。土壌がたくさん流れてしまった後では、もうシカの密度を下げてでも戻らない。
- ・西部地域における土砂流出はひどい。林道の法面上から石礫が落ちてくる。

- ・**齢査定による個体群の構造分析について**

- ・齢査定による個体群の構造分析は、町や猟友会の協力を得ながら関係機関のデータを横断的に分析する。ただし、内容が専門的なものについては、関係機関での対応が難しいので研究者チームによる検討も進めていく。

（５）捕獲対策、重点地域（モデル地域）の検討について

- ・捕獲を進める際、町営牧場周辺は増加率が高く、周辺部から流入もあり、捕っても捕っても焼け石に水にならぬよう、愛子プロジェクトと205林班プロジェクトとがよく連携して進めてほしい。
- ・効果的、効率的に生態系の管理を進めていくという観点から、南部と北東部における捕獲が望まれる。まずは、労力を考えながら効率的に捕獲が可能で、生態系管理の点からも目に見えて効果が出る場所で実施し、そういう成功事例を検証しながら次の地域へと進めていく。
- ・南部は、シカの密度が少ないが、このタイミングでやらないと手がつけられなくなる。保護柵等の対策の間に合う場所で捕獲も同時に行い、これ以上被害を拡大させない。
- ・森林生態系の管理、特に土砂流出等の森林機能の低下の回復とブナ科植物の萌芽枝被害への対応という観点から、西部地域も重点的に対策を講じる必要がある。西部地域に部分的にモデル地域を設け、捕獲試験をしたら。
- ・非常に高密度化している西部の幾つかの場所を思い切って下げて、そこからの供給源を絶つという対策も必要。
- ・西部地域における目標設定としては、落ち葉や土砂流出の問題、萌芽枝の更新、そしてもう一つとして、屋久島に特徴的な固有種であるヤクシマオナガカエデなどが更新できるような状態を目指す。という目標を設定し、里山的な管理や間伐により固有種が入ってくる環境を確保し、捕獲を含

めたシカの影響を少なくする管理モデルも必要だろうと思う。

- ・主体的に実施する南部、北東部を優先的、モデル的に実施しつつ、合わせて西部の部分的な場所を重点エリアとして検討に加えていく。
- ・モデル的に進めていく場所として、北東部の愛子プロジェクト周辺と南部における希少種保護と捕獲が中心となる。また、愛子の事例の比較対象としての西部での捕獲事例の検証も意味がある。
- ・中央山岳部の遊歩道沿いはシカの密度が高い。ただし、山岳部については、山の中の任意の場所で捕獲を進めてもアクセスが悪くコストが嵩んでしまう。ヤクザサ帯は特にそう。
- ・絶滅危惧種の保全という観点で対策が急がれる低密度の場所への対策と、一方で、供給源になっていて、生態系の被害もかなりインパクトが大きくなっている高密度地域への徹底した対策。この両輪作戦で、しかも、タイムテーブル、工程表をつくる時期に来ているのではないか。
- ・目標設定にあたっては、先ほど話題に出た工程を検討し、中央部での実態把握と検討案も示してほしい。

(6) 目標設定等について

- ・シカ対策は、目標頭数ありきではなく、どこまで生態系への影響を軽減できるかという生態系管理が基本となる。そのため、目標頭数、捕獲数、捕獲効率、生息数、生態系への影響把握と効果の検証を合わせて進めていく。
- ・今までの議論を踏まえ、西部地域についても、①目標設定、②実現可能性の2点について詰めていく。
- ・国有林の宮之浦林道については、今年度もう少し捕獲圧をかけ、モニタリングを進めながら減らす努力をする。
- ・捕獲の目的は、生態系や農林業被害を軽減させるのが目的で、遺産地域内では、特に生態系の維持・回復が重要になる。密度目標は、手段であって目的ではない。国有林を見ると職員だけでは限界に来ている。そうすると猟友会等との連携が必要となるが、遺産地域に広げると、さらなる検討を進めなければならない。西部や遺産地域を見ると、懸念事項が残っていて、慎重に進めなければならない。なお、体制の整備には、けっこう時間が掛かる。早めに検討し始めないと間に合わない。そう言う意味でテスト、いわゆる試行捕獲を早めに開始するのが重要。

(7) 屋久島全体の対策、工程の検討について

- ・絶滅危惧種の保全という観点で対策を急がれる低密度の場所への対策と、供給源になっていて生態系の被害もかなりインパクトが大きくなってきている高密度地域への徹底した対策を、タイムテーブルを作って実施する時期にきている。
- ・愛子のモデル地区の成果をソースとし、捕獲効果による南部の多様性の維持や西部の生態系への影響等を評価していく。しかし、限られた資料の中で検証を進めていくのは大変で、併わせて検証を行うためのモニタリングが必要になる。その当りは戦略的に進めていかなければならない。特に、屋久島全島における工程を打ち出す時期に来ていて、シミュレーション成果を反映しつつ、いつ、どこで、何を、どういう順応的管理の基に進めていくのか提示していく。

(8) 総合的なシカ捕獲対策について

- ・関係機関が協力して捕獲体制を構築することは非常に心強い。さらに、モニタリングまで含めて連携していただきたい。
- ・長期的に見て、捕獲対策の予算が厳しくなってくることが考えられるので、何らかの形で有効利用の道を開く必要がある。

- ・本格的な捕獲を進める場合、どうしてもネックになるのが利用や処分の問題である。特に、公園内では議論になる。そこで、有効利用の検討を進めていく。
- ・有効利用については、具体的な絵を描いていく。今後、安房林道沿いで捕獲を進めた場合議論になる。

3. その他について

(1) シャープシューティング等について

- ・効率的な捕獲としてシャープシューティングが議論されているが、例えば西部の県有林内で試行できないか検討する必要性はある。
- ・緊急性も踏まえ、安全性、ライフルの問題、関係者への理解と協力等普及啓発、土砂流出、西部林道の法面崩壊等、西部地域では様々な事項があり、県有林も含め検討を進めていく。
- ・中央部では流し猟は困難な課題があり、山の上で餌付けして射手が撃つ方法など考えられる。しかし、屋久島には屋久島独特の環境とシカの特性があるので、他の事例にとらわれずに屋久島方式を創出する。
- ・屋久島は、昔から独特の狩猟が行われてきた。巻狩りも盛んだった。林道沿いの流し猟も場所を限定すれば適用できるかもしれない。ただし、ライフルの使用が課題である。

(2) パンフレットの作成について

- ・普及啓発用のパンフレットについて、必要性が高いので、写真や表や図を上手く組み込んだパンフレットにしてほしい。

(3) その他

- ・メーリングリストに県の管理計画の関係者も含めることはできないか。以上。