

## 令和5年度 第1回屋久島世界自然遺産地域科学委員会

### 議事録

日時：令和5年7月14日（金）9:00～12:00

場所：屋久島環境文化村センター

#### ■開会

環境省（安藤保護官） ただいまより「令和5年度第1回屋久島世界自然遺産地域科学委員会を開催いたします。委員の皆様、関係者の皆様には、大変お忙しい中御出席いただきましてありがとうございます。

本日、進行を務めさせていただきます九州地方環境事務所国立公園課の安藤と申します。どうぞよろしく申し上げます。

本日、科学委員会に御出席いただいている委員は、お手元の出席者名簿のとおりでございます。

また、関係行政機関の皆様の出席は事務局名簿のとおりでございます。

本来であれば出席いただいている委員の皆様、各関係行政機関の皆様を御紹介するところですが、時間の都合もございますので、出席者名簿を御確認いただき、御紹介に代えさせていただきます。

それでは、開会にあたりまして、本年度の科学委員会事務局を代表いたしまして、九州地方環境事務所長の築島から一言御挨拶を申し上げます。

環境省（築島所長） 皆様、おはようございます。ただ今、御紹介がありました九州地方環境事務所長を昨年7月から拝命しております築島と申します。本日はお忙しいところ、ここ屋久島にお集まりいただきまして誠にありがとうございます。そして、委員の皆様方には日頃からこの屋久島世界遺産地域の順応的管理に関しまして調査、研究、各種会議での御助言等々いろいろな形で御協力をいただいていることにつきまして改めて感謝申し上げます。

さて、令和3年度より取り組んでまいりました世界遺産の管理計画の改訂につきましては、本年5月に屋久島世界遺産地域連絡会議をここ屋久島にて開催し、そこで地域の関係機関の合意を得るに至ったところでございます。後ほど委員の皆様にご報告すると

もに、今後の改訂作業等について御説明できればと考えております。この管理計画の改訂に際しましては委員の皆様にも多様な観点から多くの御意見をいただきました。引き続きモニタリング計画の改訂作業等を進める予定ですので、また本日御意見を賜ればと考えております。

そして皆様御承知のとおり今年是世界遺産登録30周年という節目の年でございます。30周年記念としての関係機関の取組による屋久島の魅力発信に加えまして、管理計画の改訂を踏まえました屋久島の次の10年について、世界遺産地域の持続的な保護と利用が達成できるよう関係機関、また地域の方々とさらなる連携が重要になるものと考えております。屋久島のかげがえのない自然環境が将来にわたって適切に保全されて、また屋久島の地域振興にもつながるよう委員の皆様方の忌憚のない御意見を賜ることをお願い申し上げます。簡単ですが開会の挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

**環境省（安藤保護官）** それでは、早速ですが議事に入らせていただきます。議事の進行については科学委員会の設置要綱の第4条に基づき本委員会の委員長である矢原委員長にお願いいたします。それでは、矢原委員長、よろしくお願いします。

#### ■議事（1）前回会議の議論の整理について

**矢原委員長** それでは私の司会で議事を進めさせていただきます。どうぞよろしくお願いします。早速ですが、議事1、前回会議の議論の整理について、事務局から説明をお願いします。

**環境省（安藤保護官）** 九州地方環境事務所の安藤から説明します。資料1は、前回の令和4年度第2回科学委員会の議論の整理を示しています。資料では会議で上がった課題や委員の先生からの主な意見、それに対する関係機関の回答を右に書いていますが、黒字が会議の中で行った回答で、青字が会議後に個別に回答したところになります。詳細については、今後の議題の中で説明しますので、以上になります。

**矢原委員長** 回答の確認になりますが、委員の方から文言等で、もし御指摘がありましたらお願いします。特に御意見がないようですので、また後日気づかれたことがありましたらご連絡ください。

#### ■議事（2）屋久島世界遺産地域管理計画の実施状況について

矢原委員長 続いて議事2、屋久島世界遺産地域管理計画の実施状況について、事務局から説明をお願いします。

環境省(竹中首席企画官) 環境省の屋久島事務所の竹中です。資料2について説明します。この資料2は管理計画に基づいて関係行政機関など関係団体が令和4年度に何をしたか、令和5年度に何をやる予定か、をまとめています。関係機関の環境省、林野庁、鹿児島県、屋久島町、それぞれで簡単に主なところを説明させてください。

まず環境省から説明します。1ページ、一番左の部分が管理計画の各項目になっており、その隣が令和4年度の事業実績、令和5年度の事業予定という記載になっています。1ページ目の「エ) 登山道の植生」では、翁岳から栗生岳の区間の、宮之浦岳に登る箇所への侵食が著しいのでその登山道の整備を実施する予定にしています。

3ページの「ウ. 自然景観の保全」の「(ア) 高層湿原」では、後ほど議題にもあると思いますが、環境省では昨年度、花之江河湿原にあるシカ柵の撤去を行いました。シカ柵が水の流れを妨げていることと、シカの植生への影響は少ないということで植生保護柵を撤去しています。今年度は、既存の木道やデッキの部分が水を一本化させたり集中させたりと侵食を促進させているということで、既存の木道やデッキの改修に向け、下川委員や井村委員とも御相談しながら検討していきたいと考えています。

4ページ「(2) 自然の適正な利用」の中の「イ. 利用の適正化」では、屋久島に来てもらった観光客の方にマナーを持って登山してもらったり、西部林道、西部のドライブをしてもらったりするためのマナービデオを環境省で昨年度作成しています。今年度はそのマナービデオを使って啓発をしっかりとしていきたいと考えています。

その下の「ウ. 主要な登山道や地域毎の利用方針」では、昨年度の科学委員会でお話したとおり、西部地域の利用に関してワーキンググループを設置して議論しました。今年度はその議論を踏まえながら西部地域で持続的に利用していくということでガイド向けのガイディングブックの作成や、マナーブックの改訂などを進めていきます。

「エ. 生態系と自然景観の保全に配慮した施設整備・管理」では、縄文杉の展望デッキの周辺に危険木が結構あったりしたので、昨年度環境省でその除去をしています。また、地元のガイド連盟と連携して、登山道で侵食していたり木の根がむき出しになっていたりしているところを、近自然工法として、周辺にある木や石を活用して登山道整備をしています。

5ページ、「オ. エコツアーの推進」では、今、屋久島町と一緒にこのエコツアー

ムの全体構想策定の取組をしています。屋久島町から話があるかもしれませんが、もうすぐ全体構想が策定される予定になっています。また、そこには入っていない特定自然観光資源を指定するのか、例えば永田浜や大株歩道といったところを特定自然観光資源にすれば、上限の人数が決まって事前承認が必要になってくるという仕組みになりますが、その検討を今、役場の皆さんと一緒にやっているところです。その下にある永田浜のウミガメに関しては、ちょうど今、ウミガメの産卵時期ですが、ウミガメ観察会の支援、永田浜全体の将来ビジョンの策定のための調査や保全活動、普及啓発、特定自然観光資源になった場合の事前承認等を行うための拠点施設や体制づくりを検討しています。

6ページの「(5) 地域との連携・協働」では、世界遺産30周年をきっかけに島内外の企業等と連携を進めていく検討をしています。今1つ進めているのが、JAC（日本エアコミュニケーター）さんとの連携です。30周年のイベントに関して協力をいただいております、冬場の利用に関してツアーを増やすかという話もあるほか、ちょうど今、鹿児島空港の3階で我々環境省が屋久島を撮った写真展を実施しています。30周年をきっかけに多くの企業が屋久島に関心を持ってきていますので、うまく連携して良い取組が進んでいくような形になればと考えています。ほかにも少しありますが、また次の議題で説明します。

林野庁（野邊調整官） 九州森林管理局計画課の野邊と申します。よろしく申し上げます。九州森林管理局の取組のうち、重点的な取組を説明します。

まず1ページ目の、「ア）植生の垂直分布」については、島内を5地域に区分して5年ごとに調査を実施しています。令和4年度は中央部地域で調査を行いました、令和5年度については南部地域の垂直分布の調査を行います。

続いて2ページ目、「イ）動物」の森林管理局のところを見ていただくと、科学委員会の下に設置したヤクシカWGにおいて全島的なヤクシカ管理方策を検討していますので、令和4年度と同様に科学委員会に合わせて年2回開催を予定しています。あと野生鳥獣との共存に向けた委託調査を令和4年度に引き続き令和5年度も行っており、ヤクシカの生息密度のモニタリング調査、植生の保護・再生手法の検討、森林生態系の管理目標に関する現状把握・評価、高層湿原におけるヤクシカの生態調査を実施することになっています。

続きまして3ページ目、「ア）の高層湿原」につきましては、林野庁のほうで平成30年度から高層湿原保全対策検討会を設置して、5年間検討を続け、昨年度、高層湿原保全対策を取りまとめたところです。後ほどその概要につきまして御説明させていただきたいと思っております。令和5年度の取組につきまして、小花之江河においてモニタリング調査、花之江河

においても引き続きモニタリング調査と、実際に保全対策に基づいた対策を実施すること  
にしています。

続いてその下の「(イ) ヤクスギの巨樹・巨木」ですが、ヤクスギの巨樹・巨木の樹勢  
診断を行っており、令和4年度は八本杉、令和5年度は夫婦杉で樹勢診断を実施すること  
にしています。

続きまして6ページ目(4)の「イ. 調査研究・モニタリング」については、雨量計、温  
度計を島内に設置し、モニタリング調査を屋久島森林生態系保全センターで行っており、  
令和5年度も引き続き行うことにしています。

その下の「ウ. 巡視活動」では、森林保護員(グリーン・サポート・スタッフ)による  
巡視活動を引き続き令和5年度も行うことにしています。

最後に8ページ「6. 計画の実施その他の事項」では、ヤクスギの巨樹・著名木の調査は  
平成4年度に最初の調査を行っており、島内の関係者の御協力をいただきながら30年ぶ  
りに再度調査を行っています。その写真等を世界自然遺産登録30周年記念シンポジウムの中  
で展示するとともに、木工教室も併せて開催することにしています。これについてはまた  
後ほど資料9-3-5で説明いたします。

**鹿児島県(中山課長)** 鹿児島県庁の中山です。それでは鹿児島県自然保護課から説明し  
ます。資料の2ページから県の取組が書かれています。従前から実施している県の希少種条  
例、外来種条例に基づく希少種保護、外来種対策の取組をしていること、それから「(イ)  
動物」のところに書かれているとおりヤクシカについて第二種特定鳥獣管理計画を策定し、  
国や市町村と連携を図りながら個体群のモニタリングと個体群管理の調整を行って  
いるところです。昨日、ヤクシカのWGのほうでも検討を行い、また後ほど報告があると思  
います。県としても捕獲事業を実施し、今年度は昨年度まで実施した一湊林道とは違  
う南部の地域で捕獲できないかということで調整しているところです。

それから、そのほか国立公園の許認可、西部林道の管理等もしているところです。  
7ページ、「(6) 環境教育と情報の発信と普及啓発」に関して、今年度は幾つか新たな取  
組があります。屋久島環境文化村構想の推進ということで、中核施設が2施設あり、  
その指定管理を屋久島環境文化財団(以下「環境文化財団」)が行っていて、各種取  
組を一緒に進めているところです。今年度は屋久島環境文化村センターの大型映像  
ホールの映像を4K動画、多言語動画に変えてプロジェクター等を改修する予定で、  
調整を進めているところです。その他幾つか施設の大型改修を進めているところ  
です。

あと、こちらに書いていないところだと、環境教育と情報の発信と普及啓発というテーマで幾つか今年度は新たな取組があります。1つは奄美と屋久島の高校生の交流事業というものを今年度から始めており、8月に奄美、屋久島の4つの高校の学生たちを集めて世界遺産のことを学んでもらう1週間の研究プログラムを実施する予定になっています。それから、環境文化の聞き書きというのを屋久島高校とともに進めており、今年度はこれまでの結果をまとめた動画を作成します。それを11月の30周年シンポジウムでも流させていただきますかと考えています。

加えて、先ほど竹中さんからもお話があったとおり30周年ということで多くの企業が屋久島に関心を持っています。企業との連携について環境文化財団と県が一緒になって今、幾つか進めているところで、グッドイヤーというタイヤの会社から保全管理に使っている車両にタイヤを提供いただいたり、ポッカサッポロが屋久島の茶葉を使ったペットボトルのお茶を出されていて、その売り上げの一部を屋久島の保護管理に還元いただいたりする取組があります。本日もイオンからの寄付金の授与式を鹿児島島のイオンで行う予定になっています。

それから県に関しては、文化財課とPR観光課のほうも参加されていると思いますので、何か御説明があればよろしくお願ひします。

**鹿児島県（小窪専門員）** PR観光課、小窪と申します。よろしくお願ひします。私のほうから1点御説明します。資料の4ページ「(2) 自然の適正な利用」のエの施設整備・管理では、県PR観光課で登山歩道、避難小屋、トイレ等の維持管理を令和4年度も実施しているところです。これに引き続き令和5年度の事業予定ということで、登山歩道、避難小屋、トイレ等の維持管理を進めていきます。

それから令和5年度からの新規として、自然環境整備交付金を活用して縄文杉への小杉谷から大株歩道入り口の登山道、軌道等の改修の整備を進めていくことを考えています。また、令和5年度については今後、測量・設計・調査という形で実施をして、令和6年度以降、既設施設の改修工事を予定しています。私からの説明は以上です。

**屋久島町（泊課長）** 屋久島町観光まちづくり課の泊でございます。よろしくお願ひいたします。資料2の、屋久島町における令和4年度実績及び令和5年度計画について御説明いたします。

4ページ「(2) 自然の適正な利用」の「イ. 利用の適正化」では、令和4年度は屋久島町エコツーリズム全体構想案がまとまり、6月に開催されましたエコツーリズム推進協議会

総会において承認をいただきました。全体構想案については現在、本省事前協議が終了し、8月4日に環境省本省において認定証授与が予定されているところです。令和5年度については、現在の全体構想案には特定自然観光資源の規定に関する記載がありませんので、規定の是非を含めて今年度、作業部会を設置し、検討することとしています。

次に5ページ「(3) 関係機関等の体制」では、世界自然遺産登録地域を有する市町村で構成している世界自然遺産地域ネットワーク協議会を、3年ぶりとなりましたが、全国町村長大会に合わせて令和4年11月に東京都内で開催しました。今年度は世界自然遺産登録30周年と合わせて屋久島で開催予定としています。

最後に8ページ、「6. 計画の実施その他の事項」です。ユネスコエコパーク関連ではイオン財団による九州地区のユネスコエコパークフェアに参加し、屋久杉を使ったワークショップやパネル展示等のPR活動をイオンモール福岡にて実施しました。本年も場所は未定ですが開催を予定しているようですので、参加の方向で考えています。屋久島町については以上です。

**環境省（竹中首席企画官）** 資料には、行政だけではなく屋久島観光協会（以下「観光協会」）や環境文化財団、屋久島レクリエーションの森保護管理協議会らの取組も含まれています。以上です。

**矢原委員長** ただいまの説明について、委員の方から御意見、御質問をお願いします。

**土屋委員** 部局ごとに非常に詳細に説明いただきましてどうもありがとうございました。その中で、利用に関連したところだけに絞って質問します。4ページの利用関係が多いところですが、その中で環境省の令和5年度の予定の、下から2ポツ目のところに、「山岳部のし尿処理適正化に向けた方向性の検討」とあります。何のことでしょうか。実は屋久島森林生態系保全センターの広報誌「洋上アルプス」の最新号に、地域連絡会議の第1回幹事会・検討の場のニュースが載っていて、そこにも課題解決のための場の設置について、し尿処理対策、管理者不在の登山道の問題について云々、まずは関係機関と検討する場を設けたいという意見が出されましたというのがありますが、それとこれとは同じことなのでしょうか。だとすると、もう1つ書いてあった管理者不在の登山道の問題はやらないのかというのが気になりました。

それから、屋久島世界遺産センターがホームページを改定されて良くなったと思いますが、今のことを調べようと思って地域連絡会議のページの議事録を見ると、一昨年度までしかないのです。昨年度が載っていません。多分、幹事会は全く載らないのではないかと

と思いますが、幹事会が載らないということの是非も含めて少し早めに掲載していただければと思います。科学委員会そのものは昨年度のものがかきちんと載っていますが、地域連絡会議は我々には全然見えませんので、そこのところをよろしくお願ひしたいというのがあります。

**矢原委員長** 環境省からお願いします。

**環境省（竹中首席企画官）** 環境省の竹中です。次の今年度計画のネタがなくなるので先ほどは説明しませんでした、今ここで説明いたします。土屋先生が座長をされていた「屋久島山岳部利用のあり方検討会」（以下「あり方検討会」）の山岳部ビジョンの中で幾つか課題が残っていました。し尿の問題や、トロッコ軌道の問題、あとは管理者不在の歩道の問題というのが残っていたと思います。まずその中で今、環境省としては、し尿処理の方向性が大きな課題だと考えていて、環境省の今持っているTSSトイレ（自己処理型トイレ）の調子が悪かったり、し尿の運搬、人力で下に下ろすというのが結構滞っていたり、あと費用がそれにかかり、協力金のほとんどがし尿運搬にかかっていたりします。短期的には今あるし尿をまず下に下ろさなければいけないですが、その運搬体制を含めて、中期的にはどういう方向性でし尿の処理をしていくのか。携帯トイレもそうですけれども別の新しい取組、例えばバイオトイレなどでももう少しまくできるものがないか、例えばドローンで運べないか、といったことも含めて全体的な山岳部のし尿処理の方向性をきちんと、行政だけではなくてガイドの方も含めて一緒に議論をしていきたいと考えています。なかなかガイドの方にもこちらのやっていることが伝わっていない部分もありますし、ガイドの方の思いを僕らが理解できていない部分もあるかと思ひます。ガイドの方と意見交換をしたり、し尿処理の方向性について今年から考えていこうということで今、関係者にヒアリングをしたり、これから関係者やいろいろな人を集めてワークショップをしていくための道筋を作りたいというのが、まず考えているところ、また、今、鹿児島県のほうでもトロッコ軌道のこと、いろいろ検討されている部分もあり、林野庁も管理者不在の歩道というのはしっかり管理者を付けて欲しいという話もあるということで、要は山岳部ビジョンの課題を少し考えられる場、緩やかな会議の場というものを作って議論をしていきたいと考えており、今、関係機関と調整している段階です。

2つ目が、屋久島世界遺産センターのホームページが新しくなったというところで、地域連絡会議の議事録ですが、昨年度は地域連絡会議を開催しておらず、年度を跨いでこの5月に開催したので、その回の議事録はもうすぐ掲載する予定です。また幹事会なども含めて



ほかの資料についても、どこまでホームページに載せていくかというのは関係機関とも連携しながら調整していきたいと思っています。

### ■議事（3）令和4年度世界遺産地域モニタリング調査等結果について

矢原委員長 それでは、議題（3）に進みたいと思います。資料3-1、3-2について、環境省から説明をお願いします。

環境省（安藤保護官） 資料3-1が、今年度のモニタリング調査等の予定表になります。こちらの資料には今年度及び次年度の予定を掲載しているところです。資料3-1の個別の説明については後の議題でも、特に環境省、林野庁のほうからしますので、省略します。

資料3-2が、令和4年度、環境省でおこなった事業とモニタリング結果の報告ですが、基本的に前回の委員会で説明した部分と大きく変わらないため省略します。資料3-2の説明は以上です。

林野庁（野邊調整官） それでは資料3-3を説明します。令和4年度世界遺産地域モニタリング調査では、①屋久島中央部地域の垂直方向の植生モニタリング調査、②高層湿原の植生状況モニタリング調査及び保全対策の検討、③森林生態系における気候変動の影響モニタリング調査、④著名木（八本杉）の樹勢診断を実施しました。令和4年度第2回科学委員会において中間報告をした以降の結果について説明します。

まず屋久島中央部地域の垂直方向の植生モニタリング調査についてです。1ページ上に垂直分布の調査箇所を図を示しています。昨年度は中央部地域、宮之浦岳山頂付近の標高1,936mからおおよそ標高200mごとに大王杉付近にある標高1,200mまでの定点プロットで調査を実施しています。

3ページ目は、標高ごとの群落の状況で、前回の委員会で報告した箇所になりますのでお目通しをお願いします。

4ページ目は、階層ごとの木本数の一覧になっています。森林限界を超えた1,800mを除く標高の階層構造、本数はよく似ていて、低木層の本数が増加しています。しかし、低木層の約90%と亜高木層の60~70%がシカの嗜好性植物種で、シカの食害の影響を強く受けた構成となっていました。これは令和3年度の北部地域の1,400mにも見られた傾向で、今後注意して見ていく必要があると思います。

5ページ目は、植物相の調査、7地点の結果になります。表1-3にあるとおり着生植物は夫婦杉、縄文杉で、周辺植物はその2地点と表に示した残りの5地点で行っています。着生植

物ではコックバネウツギを初めて確認しています。周辺植物は縄文杉で74種と最も多く、植生保護柵の効果が見られています。ほかの6地点では34～58種が確認されています。

6ページ目は、林冠ギャップ5地点の植物調査の結果になります。表1-4にあるとおり、これまで草本層だけであったNo. 2倒木及びNo. 3 風倒の2地点で、低木層・亜高木層が形成され、低木層までであったNo. 5、風倒の1地点で亜高木層が形成されています。

続きまして7ページ目の表1-5、シカの嗜好植物が優占する1地点では低木層の構成は変わらず、遷移の進行が妨げられている可能性があります。

続きまして8ページ目は、高層湿原の植生状況モニタリング調査及び保全対策の検討になります。平成30年度に高層湿原保全対策検討会を設置し、湿原での各種調査やモニタリング調査を実施してきました。これらの結果を踏まえて高層湿原の保全について検討会の中で議論、検討を重ね、昨年度に屋久島高層湿原保全対策を策定しています。ここでは令和4年度のモニタリング調査の中で湿原の保全対策に大きく関わっている水収支の調査、地形及び地質調査について概要を説明します。

9ページの②が水収支の調査結果になります。水位、地下水位、雨量の関係をハイドログラフで整理した結果から、降雨後は数時間で通常的水位に下がり、湿原内に滞留する時間が短かったと考えられました。また、湿原面積は花之江河で0.4ha、小花之江河で0.2haと小さく、降雨や湿原流域からの水涵養があっても数時間で排出されてしまい、乾燥しやすい環境にあるということが考えられました。

続いて10ページ目の③は、地形や地質の調査結果になります。主な結果として、花之江河の祠周辺から採取した堆積物の推定年代が約7,300年前の鬼界カルデラの噴火直前の湿原堆積物であったとのこと。このことから花之江河は約7,300年前の鬼界カルデラ以前まで遡ることが分かりました。また、堆積物の重なり順序が一定でなかったことから、湿原は安定したものではなくて、土砂の侵食と堆積を繰り返していたことが分かっています。湿原の形成過程の全てを把握したわけではありませんが、湿原は常に変化しつつあり、安定したものではないということが調査データから把握できたことが大きな成果と思います。

以上の調査結果を踏まえて湿原の保全対策を策定しています。保全対策の概要については資料8で再度概要を御説明します。

次に14ページで、森林生態系における気候変動の影響モニタリング調査についてです。まず、気象庁アメダスデータの収集・分析結果について15ページの図3-2に示しています。

小瀬田の観測結果を赤色、尾之間の観測結果を青色で示しています。年平均気温と年降水量は両観測所で上昇、または上昇傾向を示していました。月最大風速の年平均は尾之間で減少、日照時間については尾之間で減少していると思われる状況でした。なお、上昇や上昇傾向などの表現については、気象庁の基準に従っています。

次に16ページ目、図3-3にその他の機関のデータとして降水量の変化を示しています。こちらもおおむね増加しているように見えますが、気象庁の一番低い基準である有意確率が0.1以下になるものは上屋久町、平内の2カ所のみでした。

続いて17ページ、図3-4です。高標高の気象として、黒味岳の積雪深の観測データを示していますが、残念ながら欠測期間が多く、過年度との比較が難しい状況でした。

最後に動態予測等になりますが、今後も気温の上昇が続き、ヤクスギの成育可能高度を上げ、高標高域に成立するヤクシマダケ群落の分布域を縮小させる可能性が考えられます。高層湿原においては地下水低下に伴う乾燥化の指摘もありますが、さらに気温上昇が重なることで新たな植物種が侵入した場合、希少な湿原植生の変化や消失が予想される場所です。

最後に18ページ、著名木（八本杉）の樹勢診断の結果になります。八本杉は南部の大川林道沿いに倒木更新で成育する8本の小杉です。斜面下から2本目は枯死、3本目は枯死寸前と推測されます。樹高で最も高いのはNo. 8の26.6m、胸高直径はNo. 6とNo. 7が合体木で最も太く、5mあります。調査は本科学委員である荒田樹木医にお願いをして実施しています。地上部の衰退度判定票では、枯死のNo. 2を除いて算出しました。その結果、幹、大枝及び根の部分の腐朽は「中程度」、全体的に「軽い」と診断されています。気象害、大気汚染害、土壌障害、その他の害につきましては、いずれも所見なしとなっています。説明は以上になります。

**矢原委員長** 以上の御説明について御意見、御質問ありますか。

**鈴木委員** 17ページで動態予測等ということで、その中の2行目で、中標高～高標高域に成育するヤクスギの成育可能高度が上がった場合、ヤクシマダケの分布域にヤクスギが侵入するとありますが、スギは本来もっと温度的には寒いところまで分布できる植物だと思います。ですから、あの辺にタケが生えているのは直接的な温度の影響というよりも地形的に風当たりが強いといったようなことが効いていると思いますので、気温が上がったからといってそれだけで直接こういうことが出てくるのか、少し疑問に思います。実際、例えばもっと寒いところ、2000mぐらいのところまで結構スギはあるので、本来はこれまでの

気温でもタケがなくてスギがあるべきところなので、単純に気温が上がればこうなるとは言えないのではないかと思います。

矢原委員長 これに関してはどちらから回答いただけますか。

日本森林技術協会（中村） この文章を毎回書いていましたが、確かに温度以外の要因もあると思いますので、書き方に気をつけたいと思います。ご指摘ありがとうございます。

#### ■議事（4）令和5年度世界遺産地域モニタリング調査等計画について

矢原委員長 それでは議題（4）に入りたいと思います。モニタリング調査等の計画について、環境省から説明をお願いします。

環境省（竹中首席企画官） 資料4-1に沿って説明します。令和5年度の事業内容、モニタリング内容を箇条書きにしています。基本的には例年どおりの形で調査・モニタリング、ヤクシカ対策の実施などを進めていきます。まず1つは調査・モニタリングのところ、先の資料で各機関のモニタリング調査予定表にもありましたが、水質調査は今まで5年に1回の調査頻度であることに、モニタリング間隔が空き過ぎかと考えており、毎年できないか考えています。これからモニタリング計画の改訂案を検討していきますが、水質調査は、今年はずやろうかと考えています。また、管理計画の中で緩衝地帯、周辺地域という位置付けも加えたので、今までは奥岳のほうの調査だけでしたが、例えば白谷小屋の水質調査などもしていけたらと考えています。

2番の自然の適正な利用では、登山者数の把握や荒廃状況の定点観察は継続してやっていきます。施設整備も、先ほど説明したように宮之浦岳の手前の侵食防止対策や、花之江河の湿原関係の計画作りをしていきます。

最後の3番の計画の実施その他の事項では、西部地域は先ほど少し説明しました。山岳部のし尿処理のところはここで説明しようと考えていましたが、先ほど説明しました。最後の公園計画の見直しに向けた検討を少し説明します。屋久島国立公園、屋久島自体で国立公園の拡張や変更をしたというのが約20年前です。その途中に口永良部が公園になりましたが、屋久島に関しては拡張や変更の検討というのがなかなかできていませんでした。20年の中で、例えば低地照葉樹林の中で、新種や固有種、希少種といったものが見つかった場所があったり、例えば遺産地域になっている特別保護地区（以下「特保」）部分がむき出しになっている場所があったりします。20年たって、例えば施業のあり方が変わった等、いろいろ変化があった場所があると思いますので、これから国立公園の計画の見直しをし

ていきたいと考えています。国立公園の見直しをしていくとなると、当然土地所有者がおられ、そこで施業をしていたり、いろいろな地域産業が行われていたりしますので、当然そうした関係者との調整がありますが、まずは20年の変化を踏まえ新たな知見でここも守らなくてはいけなくなったと。それは山だけではなくて海の部分もあるだろうし、やはり特保が、遺産地域がむき出しになっているところにしっかりバッファーを作っていかなければいけないなど、すぐにできるわけではないですが、いろいろな考え方をもちながら、関係機関と相談しながら公園計画の見直しにまず着手していきたいと考えています。まずは可能性を検討してそこから調整をしていくという形にしていきたいと考えています。ぜひまた委員の皆様にはここは重要な場所だ、ここはしっかり保全していく必要があるといったことを、今でも調査で分かってきている部分も含めて御意見、アドバイスをいただきながら、見直しに着手していくこととなります。

**林野庁（野邊調整官）** 資料4-2です。令和5年度の計画について御説明します。調査は、1、屋久島南部地域の垂直方向の植生モニタリング調査、2、高層湿原の植生状況モニタリング調査、保全対策実施計画書の作成及び保全対策の実施、3、著名木（夫婦杉）の樹勢診断、4、森林生態系における気候変動影響のモニタリング調査の4項目になります。

屋久島南部地域の垂直方向の植生モニタリング調査については、図1の緑色部のところの定点調査プロットで実施し、過年度の調査と比較・分析を行い、今後の動態を予測し、評価します。

2の高層湿原については、小花之江河の植生保護柵内外の植生モニタリング調査、水の収支、地下水、水温・気温、湿原地形調査及び試行的保全対策箇所（土砂・枝条等の堆積状況）のモニタリングと評価、令和4年度に作成した保全対策に基づく保全対策実施計画書の作成と保全対策を行います。令和5年度の保全対策については、下川先生、井村先生に御指導を受けながら進めることにしており、史跡名勝天然記念物及び国立公園特別保護地区に指定されていることから、環境省及び文化庁との協議後に対策を行うことにしています。その結果については次回の科学委員会で報告をいたします。

3の著名木の樹勢診断についても、夫婦杉を調査対象木とし、その衰退度や倒木等の危険度を把握します。調査・分析にあたっては3ページ目の表1の衰退度判定票を活用して行う予定です。

4の森林生態系における気候変動の影響のモニタリング調査については、例年と同様4ページ目の図2の気象観測地点のデータを活用し、変化傾向を分析し、今後の動態予測等を行

います。黒味岳についても、引き続きカメラによる積雪量調査を行うことにしています。

続きまして資料4-2の別紙、植生垂直分布調査における調査箇所数・調査項目の見直しについて説明します。後ほどまた御意見をいただければと思います。植生垂直分布調査については、屋久島を5地域に区分して、5年ごとに調査を行っていますが、2011年から各地域のプロット数を順次増加させ、より広範囲で調査を行ってきたところです。しかしながら本件に係る林野庁の予算が毎年少しずつ削られていることから、今後これまで同様の調査方法で実施することは困難な状況になっています。また、委託事業者による近年の気候変動の影響を受けて調査中に激しい雨に見舞われることも多く、調査環境が悪化しており、現地の調査時間の延長やテント泊は調査における安全面のリスクを増加させていると聞いています。本日は委託事業者である日本森林技術協会のほうから今後の調査を提案していただきますので、御意見をいただきたいと思います。それでは中村さん、よろしくお願いたします。

日本森林技術協会（中村） それでは受注者の日本森林技術協会の中村から説明いたします。資料4-2の別紙です。まず現状として調査地域のプロット数が年度途中で増加したのですけれども、その実態が表1になります。表1の一番下を見ていただくと分かりますように、当初155プロットであったのが449プロットと3倍近くに増加しています。プロットを増設したことによって効果も一応ありました。データ量が増えたことによって客観的に評価ができるということと、表2に示したように確認できた種数も増えているということです。ただし、逆に言うと、プロットを増やした割にはそれほど確認種数が増えていないようにも見えるかと思えます。

こちらの調査ですが、現地調査量の増加に比例して現地での調査時間や調査期間が増加していて、林道通行止めや高標高地の調査箇所ではテント泊をする必要が生じてきています。近年、気候変動の影響か分からないですが、調査中に豪雨に見舞われることも多く、また雷雨等もありますので、現地での調査時間の延長やテント泊は安全面でのリスクを増加させています。このため、将来にわたって持続的に安全に調査を行っていくためには見直しが必要と考えています。

提案になりますが、まず植生垂直分布調査に重要なポイントを考えると、現状把握もありますが、それ以外に影響要因の分析や経年変化の把握も重要と考えています。影響要因については、これまで気象データの分析ですとかヤクシカの食痕糞等の確認を行っていましたが、今後植生変化とヤクシカの密度変化などの関係分析も重要になってくると考えて

います。実際、昨年度実施した10年間のモニタリング評価においてヤクシカとの関係が重要との御意見や、センサーカメラによるヤクシカの撮影個体数のモニタリングにより植生影響との関連を見ることのできるのではないかと御意見をいただいています。また、経年変化の把握については、これまでずっとやっていますが、途中でプロットを増設した分を含めて比較するとおかしくなってくるので、比較についてはプロット増設分を除いて比較するという作業をこれまでずっとしてきている状況です。一番下が今後の調査の提案になります。垂直分布調査を今後も持続的に安全に行っていくためには現地での調査負担を軽減して、代わりに影響要因の分析を詳しく行うようにしていくのはどうかと考えています。基本的には調査プロット数を設定当初に戻して、代わりにセンサーカメラの調査を追加したり、シカの密度データを活用したりして分析することを考えています。シカの糞粒／糞塊データが鹿児島県や環境省のほうでありますので、そのデータから空間補間すればGISで調査地点の推定個体数などを抽出できますので、そういった変化を比較したりして、現地調査を減らして分析を増やすような形でモニタリングしていければと考えています。

また、増設したプロットも全てなくすのではなくて、環境省レッドリストのランクの高い希少種が確認された地点については、引き続きその種の状況をモニタリングしていくのはどうかと考えています。

**矢原委員長** 今の御説明について御意見、御質問をお願いいたします。

**鈴木委員** プロットは多ければ多いほどいいのですが、労力の問題があるので減らしましょうというのは分かります。お尋ねしたいのですが、例えば同じ標高で幾つかプロットを取っていますよね。それはどういう位置関係にあるのですか。例えば東部のところで標高200mで25プロットあります。それはどういう位置関係ですか。

**日本森林技術協会（中村）** もともと5プロットが、横一列にありました。1プロット大体10m×10mのサイズのプロットが5個ありました。その真下に20個、5個ずつ連続して増設されました。

**鈴木委員** プロット同士が離れているわけではなくてつながっているのですね。

**日本森林技術協会（中村）** そうです。

**鈴木委員** であれば1個のプロットとも考えようと思えばできるという構造なのですね。1つ前々から思っていたのは、要するに10×10といたら結構いろいろな植生調査のデータとしては小さいと思います。普通大体、せめて森林であれば20×20ぐらい取ると思うので、

減らすにしても例えば箇所を減らして割と大きめのプロットのサイズでやるほうがいいのではないかなと前々から思っていました。その辺はどうしても労力の問題がありますから減らさざるを得ないと思いますが、数を減らしてサイズを大きくするという方向もありかなというふうに少し思いました。

**矢原委員長** この点に関しては、事前に私も相談を受けて聞いたのですが、大きな点として、以前からのプロットは例えば西部であれば1999年からずっと継続調査をしているわけですが、2011年から追加したプロットについては新しいデータしかないので長期的な変化が見られないことがあります。ですから、今後はむしろ長期的なデータがあるところで光環境などの詳しいデータを取っていくほうが、データとしての価値は高いという判断をしています。

**鈴木委員** やはり継続性等もありますので、前々からのものをずっと続けるというのは大事だと思いますが、いろいろどうやるか、労力の問題等、よく考えていただきたいと思います。

**矢原委員長** ほかにございませんか。

**松田委員** 資料4-1の最後のところに、国立公園の見直しという検討をしていただくということですね。ですが、ここには世界遺産地域の拡張や見直しということは書かれていないわけです。それは国際的な措置が伴いますので、まずは国立公園の見直しという理解なのですが、その場合、結局世界遺産地域が見直されないと対策が変わらない、つまり、あくまでも今の世界遺産地域の中で対策をとるといいうようにも読めてしまうわけです。私としては国内措置でできるのであれば国立公園の見直しができた時点で国立公園としては、例えばここが拡張されたならばその地域に関しては世界遺産地域と同様の扱いをしてもいいというふうな措置は十分とれると思います。そこで思い出したのですが、実は世界遺産に登録された後で既に国立公園は拡張しています。それならば、我々はずっとこの図の中で世界遺産登録地域という図ばかり書いてありますけれども、国立公園の特保も同様に措置をするという考え方ができるのではないかと思います、いかがでしょうか。

**環境省（竹中首席企画官）** 今の世界遺産地域の基本的に保護担保措置というのが国立公園や自然環境保全地域、森林生態系保護地域などで、そこがベースになっています。遺産になったからといって急に何かが変わるわけではないというのがまずある中で、今回、この国立公園の見直しというところで国立公園の区域を広げていけたらと考えています。それを検討する中で将来的な遺産として、当然、現場としては意識をしながら公園の計画は



やっていくことにはなるとは思っていますが、遺産というのは国の話でもあるので、私のほうで何とも言いにくいところではあるのですけれども、現場の保護官事務所としては、まず守らなければいけない場所をしっかりと国立公園として守っていくと。そこが遺産としての価値があるということであれば当然遺産ということにもなってくるだろうし、そこはイメージしながらやっていきます。国立公園としては遺産だろうが遺産ではなかろうが特保だったら、1特や2特だったらということで、考え方は同じではあります。これは遺産だからよりというのはあるかもしれませんが、しっかりと保全管理というのは国立公園の計画に基づいてやっていくということになると思います。

**松田委員** 要するに国内で省庁間の調整などができれば、というか逆に言うとそれができているから国立公園の特保が既に拡張されていると思います。世界遺産地域を拡張するという手続きが難しいのはある程度分かっているつもりですが、国内できちんともうそういう措置がとられているならば同様のことをやってもいいと。そういう意味では世界遺産地域という地図だけではなくて、ここは実はその後拡張して特保の地域だよというのも分かるような図があってもいいのではないかと私は思います。

**環境省（竹中首席企画官）** 分かりました。ありがとうございます。

**矢原委員長** ほかにございませんか。

**湯本委員** 多分ここが一番いいと思うのでここで発言させていただきます。先ほど愛子岳の部分がむき出しになっているというのがありましたが、私は最近島の友人から、その周りでかなり大規模な伐採があったと聞いています。それはまさしくむき出しになっているところの問題が露呈したわけです。まず科学委員の皆さんにもそれを御存じない方がいらっしゃると思うので、概要と、それに対してどう思うのかということについて御意見いただけませんか。

**環境省（竹中首席企画官）** 今、湯本委員が言われたとおり愛子岳に登る登山道手前のところで、民有林になるのですけれども、個人の方が持たれている土地で森林伐採、皆伐が行われたところがあります。詳しい面積は分からないのですが結構広い面積が皆伐されているということで、場所は本当に遺産のすぐ横というか登山道の手前のところになっています。ここは国立公園の外で、本当に特保がむき出しになっているすぐ外、公園外になっているところで伐採が行われたところです。法的には何かそれだというのではありませんが、直接的な影響がなかったとしてもそれで環境が変わって遺産地域にも何か間接的に影響が出る可能性というのはあるかと考えています。これから、まず伐った場所がどういうふう

に植林されていくのか、そのままどうなっていくのかというところを確認しつつ、環境省として指導はできませんが、土地所有者の方がいらっしゃいますので、まずは今後どうするかというところを意見交換していきたいと考えています。聞いたところだと年齢的に、もう早めに伐りたいという思いもあったとのことですので、今後どうするか少し話をしていき、環境省としてアドバイスというか何かこうしてほしいというお願い、植林をしっかりしてほしい等、言っていく必要があるかと考えています。場所は遺産地域のすぐ横なので、本当は事前にそういう話ができて良かったですが、申し訳ございません。林野さんのほうは何かありますか。

**林野庁（野邊調整官）** 対象地が個人の私有林ということですので、森林法などに基づいて手続きを行っていただければ個人の財産ですので問題はないところです。例えばそこが保安林に指定されていただければ伐採した後は植林の義務が発生します。伐採するときに私有林の場合ですと伐採及び伐採後の造林の届というのが屋久島町役場に提出されてきますので、その時点で森林の伐採及び伐採後の造林が市町村森林整備計画に適合しているか確認することになりますので、適切に行われない場合には森林所有者等を指導することになります。

**湯本委員** 分かりました。でも、これは考えようによっては50年に1回のチャンスなんです。つまり立木という財産の大部分がなくなっているという状態です。ですから、今それを国有地として土地だけの値段で買うといった方法、あるいはそれが難しければ民間のトラストで入手する方法もなくはないので、今、立木がない状態というのは考えようによっては50年に1度のチャンスだと私は思っています。ですから、自分たちのものにしてしまえば、今後そういう心配もいなくなるし、バッファーができるということでも非常に有益ではないかと思いますが、いかがでしょうか。

**環境省（竹中首席企画官）** 国立公園や自然環境保全という部分で言えば、やはり土地を自分で持って保護・管理するのが当然一番強いというかいいと思います。今、環境省としても、いろいろな条件があつたりしますが、（国立公園になっていれば）買取制度のようなものもあつたりする中で、やはり何もできなかったのは残念だったなと思っていますので、今後これをきっかけにそういう方法も含めて考えたいと思っています。

**土屋委員** 今の関連ですが、私も湯本委員の言うように確かに土地所有を変えてしまおうというのは1つチャンスとしていいと思います。なかなか難しいのは確かなわけですが、その前に今度管理計画が変わって全島が範囲に入ったわけです。それで文言の中にも人工林等についても持続的な地域振興と生物多様性的な両方を管理者側が考慮するという条項が

入ったわけです。つまり、これからは国有林であろうが公有林であろうが国立公園でなかろうが、この島の中であるとする計画に基づいて、法的な規制はできないにしても何らかの措置をとるべき義務が生じたということになると思います。今、議論の中に出てきたように、これは要するに保安林などがなければ町に伐採届が出るだけなのです。とすると、そういう場合でもきちんと連絡が、例えば環境省や国有林のほうにも事前に伝われば、おそらく所有者さんに何らかの措置を求める、やめろとはなかなか言いにくいにしても、もっと小規模にできないかなど相談できるチャンスができるわけです。多分そういう形をこれから、つまり民有林も含めて事前に対処できるような仕組みを作っておかないと、一旦伐ってしまったらもうおしまいです。恐らくこれから民有林の所有者、特に年齢の高い方というのは、あそこがやったから、じゃあうちもやろうというのは出てくるはずですが。ほかのところはむき出しではないところが多いのしょうけれども、少しそれはお考えになったほうがいいと思います。

**環境省（竹中首席企画官）** 今、私有林ではできていないのですが、国有林や鹿児島県のところの部分では、行政機関で連絡会議というものを設けています。例えば来年度こういうところで施業する予定がありますという情報を環境省にいただいて、それでこちらで持っているいろいろな希少種の情報や、ここにはこういうのがあるということをお伝えしながら、この場所はこういうふうに施業しませんかということをやっています。法的なものはないですが、行政間での連携、施業と希少種の保全の連携をとということでまず今、緩やかな形で連絡会議を作って取組をしています。今後、できるだけそういう事例、手塚委員のような専門家の方にも意見をもらいつつ、こういうときはこういうふうにしたという事例をまずは作り、こういうふうにしてほしいと言えるような材料作りを今、していきたいと考えています。今は行政間だけの仕組みですが、民間の人たちにもそういう事例が伝わるように、なぜそうするのかということも理解してもらえるように、今、土屋委員のほうで言われたこともぜひ話をしたいと思いました。ありがとうございます。

**柴崎委員** 今の話に関して少し気になるのは、里地に近い部分については、もちろん世界遺産という価値も大事なのですが、それと同等にやはり島民の暮らしや生活文化の価値というのもすごく重要になってくると思います。ですので、いわゆるゼロサムで伐採イコール良くないという話で進めるのではなく、やはり地元の人にとっても重要な財産であるという側面もありますし、植林木の成長が続いているのは確かなので、ではそれをどう利用

していくのかというのも大事な話です。そういう活用も意識した上で、ではどういうやり方がより屋久島にとって良いのかということをもっとアップ型できちんと説明して理解してもらいながら進めていくというやり方がやはりいいのではないかと思います。もちろん国立公園で土地の買い上げができると思いますけれども、そういうやり方だけではなくてやはりもう少し合意形成を図っていけるようなやり方をして地元の人が理解していけるような方法もあります。でも、そのためにはもう少し、face to faceではないですけども、島民と行政機関がきちんと連絡を取り合える場を持っていかないと難しいのかなと個人的に思います。林業事業者の方もおられるわけで、そうした人たちの意見も伺って、では屋久島で林業をやっていたら当然林業をやるときにどういうやり方だったらより良いのかなど、そういう方も巻き込んで話を聞いたほうがいいのかと個人的には思います。要するに少し生態系保全の視点だけではなくて生産の場の人たちの意見も聞かないと、結果的にはうまくいかないのではないのかというのが私の意見です。

**矢原委員長** この件に関しては、伐採された場所を私も見ていないのですけれども、状況について少し情報収集しながらまた継続して議論していければと思います。

**柴崎委員** 4-1のところは1つ。3のところに関連するところなのかもしれないので、もしかしたら既に意見が出ているのかもしれないのですが、生態系のモニタリングの指標というのはかなり充実している一方で、景観を保全する、要するに観光利用に関するモニタリングの指標というのは果たして充実しているのかといった場合に、私はまだ足りないのではないかと考えています。例えば、既存の統計であれば、遭難関係は屋久島警察署がお持ちですし、その他にも使えるデータ、観光協会さんも宿泊施設の数などの数字も持っていると思いますが、そういう数字というのもぜひモニタリングに入れてもらう。そこまで負担はかからない、だけどやはり毎年上がる貴重な情報ですので、そういうのもぜひこのモニタリングに入れていただきたいというのが私からのお願いです。

**矢原委員長** 御検討ください。

#### ■議事（5）令和5年度第1回屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループ及び特定鳥獣保護管理検討委員会合同会議について（報告）

**矢原委員長** では、資料5の説明を私からさせていただきます。

昨日、ヤクシカWGを開き、その議論の概要がA4裏表の資料5に書いてあります。まずヤクシカの生息状況については、今年度も引き続き全体的には減少したということです。平成

21年以降の推定頭数が書いてありますが、26年以降減少傾向にあります。白谷雲水峡のところで1桁多くなっているような大幅な増加が見られて、これについて議論がありました。以前にも同じようなことがあり、非常に寒かった年の後に上から下りてきてたまる場所になっているのではないかという推論が紹介されました。今後、白谷雲水峡の密度と数量を見守っていくということが課題になっています。

それから(2)の被害防止対策に関しては、県の管理計画のシミュレーションによると令和5年度の目標達成には4,240頭の捕獲が必要とのことですが、ほぼ実現が厳しい数字で、これに関してこれが無理だった場合どうするかという議論がありました。これはすぐに答えが出ない問題ですが、現実には半減目標の達成は非常に厳しい状況になっています。一方で減り続けてはいますので、今後の目標設定をどうするかという議論をしていく必要がある状況かと思えます。

それから、(3)の生態系の管理目標に関しては、林野庁が島内各地でずっと調査をしており、その結果、回復傾向の成果が出てきているのですが、今年度出された場所のデータでは、柵の中のほうが柵の外よりも悪化しているようなデータが出ていました。これに関しては私のほうで写真を見た結果、柵の中と外の光環境が違って、中のほうがむしろ光環境が悪くなっているようなので、そういう影響も分かるようなモニタリングを考えようという議論をしました。これはカンカケと愛子岳の2地点のかなり特殊な問題で、全体としてはうまくいっていると思えます。

それから西部地域については、特に重要なポイントとしては、1つは潜り込み式ゲートを採用したことです。これはかなりうまくいっていて、潜り込んだ後、つかまったと思わず和やかに柵の中にいるような状況とのことでした。もちろん止め刺しのときの問題はありますが、捕獲後に入口のゲートが下りる形式のわなのように中で暴れて周囲のシカにも影響するということがなくなり、うまくいっているとの報告がありました。それから、今後幼獣の死亡率を推計するためにカメラ等により子連れ率などをしっかりモニタリングしていくことが大事との議論がありました。

大体以上だと思いますけれども、要点だけ私のほうで説明させていただきましたが、何か御質問ございませんか。

鈴木オブザーバー(WG委員) 感染症はデリケートな問題ですので少しだけ補足いたします。1ページ下から4行目、「シカの数と感染者数には相関がある」と書いてありますが、これはSFTSのことではなく、別のダニ媒介感染症(日本紅斑熱)についてのこととなりま

す。前後の文章から致死率20%のSFTSと相関があると読めてしまいますが、シカの数と相関性があるというのはSFTSではないということです。

その後のネコについては、SFTSに関わる言及ですので、その点だけ補足させていただきます。

**矢原委員長** どうもありがとうございました。

**松田委員** シカが本当に減っているというのが釈然としないと昨日も申しましたが、いくら計算しても平成21年に大体16,000頭ぐらいのものが、その後、例えば平成24年に4,500頭を捕獲、メスジカだけでもその半分を捕獲していると。それで平成26年まで増え続けたというデータがあって、その後28年からは捕獲数がかなり減っている。24年度はたくさん捕獲しているのに増えており、それが28年度では24年度より捕獲数が少ないのに今度はそこから順調に減っているという計算は、やはり非常につじつまが合わないです。考えられることとしては、個体数推定に何らかのバイアスがあるか、自然増加率が全体として何か下がっているかというどちらかであると思います。

**柴崎委員** また少し違った視点になってしまいますが、1つ確認したいのは、WGのほうで個体数の話や、それに関する詳しい情報がありますが、捕獲体制の持続性といいますか社会的な側面、持続可能な捕獲体制になっているのかどうかという議論は、特にこのヤクシカWGで行う予定はないのでしょうか。たまにデータが出ている気もするのですが、社会経済的な側面が持続的にあまり議論に出てきていない印象があります。このままの体制で安定的にずっとこれからも捕獲等が可能なのか、どういう意見が出ているのかと思ひまして、お伺いしたいと思います。

**環境省（竹中首席企画官）** 環境省でやっているシャープシューティングに関しては、まず地元の人がしっかりやっつけける体制、継続してやっつけける体制というのを重視していますので、人材育成というところは意識しながらやっています。実際に撃ってくれる人がいなければやれなくなってしまいますので。とはいえ、どんどんやっつけただけの人がいるという状況ではないですが、まずはシャープシューティングの実施に関してそこは意識して計画は進めているところです。

**矢原委員長** シカWGの資料としてはいつも狩猟者の年齢構成というのは毎回出していると思います。ここ10年というような単位で見ると、かなり技量を持った高齢の方が引退されていますので、そこをどうカバーするかというのは時々議題にはなっています。

**鈴木オブザーバー（WG委員）** 捕獲については、とにかく狩猟者を増やせという議論になり

がちなのですが、捕獲圧をかける・狩猟者を増やすは、一方ではシカの警戒心を上げてしまうという側面があります。ですから、狩猟者の数を増やすということと、警戒心を上げないような科学的・計画的な方法で捕獲を展開できる能力を持った捕獲従事者を作ることの二本立てでやらなければならないと思います。まさに先ほど竹中さんがおっしゃったような、シャープシューティング体制をやっているのは後者に当たります。私としても、そのあたり「二本立て」は強く意識しながらやっています。この点からすれば、例えばきちんとした能力を持った認定鳥獣捕獲等事業者を育てていくといったことも視野に入れていく必要があるのではないかと思います。

**柴崎委員** その場合ですと、食肉の加工や利用の状態というかその推進もやはり議論していったほうが本当はいいのかなと。要するに捕獲する数だけではなくて利用の話も、WGが立ち上がってもう10年以上になるので、少し進めていってもらったらいいいのかなと思いました。

#### ■議事（6）屋久島世界遺産地域管理計画に基づく管理状況の評価について

**矢原委員長** 資料6-1、6-2、6-3について環境省から説明をお願いします。

**井上保護官** 九州地方環境事務所国立公園課の井上と申します。資料6-1～6-3について説明します。世界自然遺産地域の管理状況の評価について、これまで6-1、6-2は何度も見ていただいていたと思いますが、現行のモニタリング計画の評価作業をここ2年ぐらいかけてしっかり議論していただいた中で、資料6-2の表にまとめたように評価を作っていたと思います。これらの評価はモニタリング項目の評価指標ごとにこの色付きのマークで、緑であれば評価基準に適合、黄色だと非適合、赤だと著しく非適合という3色の色分けと、動向を矢印の向きで、悪化なのか現状維持なのか改善なのかという評価をしていただいていたところでした。

資料6-3は今回初めてお見せする資料で、モニタリング計画の各評価項目の評価シートになります。資料6-2の評価の表を見ていただくと、モニタリング項目が階層構造になっていて、幾つかのモニタリング項目をまとめた評価項目というものがA、B、C、D、Eと整理されており、それらが各評価項目になっています。ですので初めてお見せする資料ではありますが、幾つかのモニタリング項目を束ねて取りまとめられているものになるため、ここに書かれている青字の部分は前回までのモニタリング項目の評価シートの内容を要約したものになります。ここに書かれている内容について特段おかしな点等があれば御指摘、

御意見いただければと思いますが、特になければこの案で評価項目の評価をさせていただければと思っています。

一番下の「今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見」で、これまでの科学委員会等いただいた御意見や課題といったものも記載していますので、ここを出てきた課題を、今後新たに行うモニタリング計画の改訂作業の中で踏まえながら検討していければと思っています。

**矢原委員長** ただいまの説明について御意見や御質問をお願いします。

私のほうからは既に環境省に意見させていただいたのですが、「希少種・固有種の生育個体数が減少していないこと」というので、これは減少していないという評価で矢印が真横を向いていることについて、実際には減少しているが、モニタリングしているデータに関していうとこういうことになるということでしたので、今後のモニタリング計画の議論のところで少し検討させていただければと思います。

例えばモッチョム岳で環境省が設置したコモチイノデを保護するための柵がありますが、柵の中で残っていますけれども、柵の外にあった大群落はほとんど消失したような状況になっています。各地でそういう状況があるので、今後のモニタリング計画改訂の中でも少し検討させていただければと思います。そのあたりございませんか。

**土屋委員** 前回、令和4年度第2回で検討したときに同じような意見を言ったのでそれ自体は繰り返さないですが、今日一番初めて出された資料1の中の議事(5)のモニタリング項目の評価シートの回答のところに青字で「評価案の整理表は、評価シートとセットで成り立っており、評価シートには定性的な記述を盛り込んでいる」と書かれています。全体の整理表で見ると評価が白丸で何も書かれていないことになってしまうので、柴崎委員や私は定性的でもいいからそこは基準を作ってやるべきだと言ったのですが、それはどうもできないということなので、ここの評価シートに定性的な記述を盛り込むよということでした。そして、そのことを提示するというので、今日御提示があり、資料6-3の8ページ目が、その問題の部分と思いますが、実際上書かれているのは、評価の理由等の下のところに括弧で書いてあるものだけではないかと思っています。まとめればこういうことになるのでしょうけれども、それを例えば個別評価の、ここで評価基準なしと書いてあるようなところにもう少し評価基準を寄せるなり何なりして少し入れるということぐらいはできないのでしょうか。つまり理由等のところの減少傾向とかその他の部分は、全くどうしてそういう判断ができるのかが分からないので、その辺を定性的にしっかり書き込む必要が最



低限あるのではないかと思います、いかがでしょうか。別の言い方をすれば、定性的な記述を盛り込みましたというのはこれだけですか、ということです。

**環境省（井上保護官）** 今回示したのは評価項目の評価シートになりますが、前回の会議までに付けていたモニタリング項目の評価シートのほうで、ここに書かれていない内容についてももう少し詳しく書いています。それとバックデータとセットで、前回の会議の資料の中であったと思います。これはそのモニタリング項目の評価シートのさらに取りまとめ版になりますので、個々では少し簡略化した書き方にはなっていると思います。

**土屋委員** 今の御説明で新たに分かったのですけれども、こういうのは外部に対して示すものですよね。そうすると、一番最後のところに、全部たどっていけば細かいことが書いてありますよと言っても、実際には恐らく見るのとしては6-2の総括表のようなものしか外部の人は多分見られないと思っています。やっとなどり着いても今回出された評価シートぐらいで、そのバックデータまでは恐らくほとんどの方は行かないと思います。それはある意味でお役所的に言えば、きちんと示しましたよとなるのでしょうか、外に分かるように示したという意味では、ほとんど示していないということにならないでしょうか。

**環境省（笠原課長）** 御指摘のあった部分について、必要な事項については追記する形で対応させていただきたいと思います。とはいえ、ほかの部分との関係を見ると、ここにだけあまりにもボリュームがあることを書くのは少しバランス的にもおかしくなってしまう点もあるので、その点も鑑みながら必要な事項について書き込めれば良いかと考えています。

**柴崎委員** 関連して、例えば気象データ、1 ページ目を拝見すると、気温などの情報が、基準がないからといって評価の理由のところも、評価基準がなくて評価なしとなっていますが、やはり気温が上がってきたり降水量が増えたりしているという結果として今回の資料はあったと思います。これを対外的に出すのであれば、やはりそういう現状も示しておいたほうが良いと私は考えています。やはり個別評価とは別に増減に関してはどこかで対外的に見られるような仕掛けをしておいたほうが良いと思いました。検討していただければと思います。

**環境省（井上保護官）** 検討したいと思います。ありがとうございます。

**矢原委員長** オンラインで参加されている井村先生から御意見いただければと思います。

**井村委員** 資料6-1の3ページのところです。評価に係る概念図ということで緑と黄色と赤になっていて、その色で、さらに矢印がありますが、私は、花之江河の状況というのは

かなり限りなく黄色に近い緑だと思います。そういう意味では緑、黄色、赤と評価している部分は実際非常にアナログなのです。実はその途中の中間の黄緑みたいなものがたくさんあって、黄緑色での横ばい、もしくは下降気味なのか、緑色での横ばい、下降気味なのかということは非常に重要だと思います。それぞれ今後の対応ということに関して意味が変わってくるので、評価の部分をもっと厳密に表現できるものに変えたほうがいいのではないかなと思います。そのあたりはいかがでしょうか。

**矢原委員長** その辺はしかし、しばらく時間をかけてこの委員会で議論してきています。環境省さんからお答えいただけますでしょうか。

**環境省（井上保護管）** そうですね。2年間こういう検討、議論をしてこういうふうな定義をしようということまでやってきたところですので、ある程度、合意をいただいたものだと思っていました。

**環境省（笠原課長）** これについて2年間やってきた中で、今からここを変えるというのはなかなか難しいかと思います。評価の仕方についても、少し反省点があったということで、次回以降どうやっていくかということに反映できればいいかなと考えています。いかがでしょうか。

**井村委員** 分かりました。よろしくお願いします。やはりデジタルのように1、2、3という感じではなくて、やはりアナログ的なものが自然だと思いますので、そういうのがきちんと表現できるようなものにこれからなればよいと思います。モニタリングもそれに合わせてもう少し細かくなっていくかもしれないのですけれども、そういうことを少し考えていただければいいかと思います。

**松田委員** 例えば知床などほかでも同じような議論をしていて、大体同じような評価モニタリングの仕組みができています。ただ、知床でもやはり同じように科学委員会の中でいろいろな意見が出ているという状況だと思います。今のところそれは記述するしかないのかなという気が何となくしています。

**井村委員** 記述があることはよく分かっています。評価シートの右端のラベルだけで物事が動きそうなので少し怖いなと思っている次第です。

**矢原委員長** そこは、今後のモニタリングの計画の中でラベルにこだわらず必要な対応はしていくということで進めていければと思います。

## ■議事（7）屋久島世界遺産地域管理計画の改訂について

矢原委員長 議題（7）の管理計画の改訂に移ります。資料7の1～6までありますが、環境省のほうからお願いします。

環境省（安藤保護官） 私のほうから管理計画に関わる資料7-1～7-5までを説明します。まず、資料7-1、これまでの管理計画改訂の作業のフローということで、これまで令和元年と2年度にヒアリングを行いつつ、令和3年度から本格的に作業部会などを設置して、委員の皆様にも意見をいただきながら管理計画の改訂作業を進めてきたところです。その検討状況というのは、資料7-3になります。こちらは毎回の科学委員会ごとにそれまでの検討状況を追記しながらまとめてきたところです。最新のものとして、前回の科学委員会の会議及びその会議後に委員の皆様から追加でいただいていた御意見については、資料7-2のとおりエクセルのほうにまとめています。前回の地域連絡会議の前の4月20日から5月の頭にかけて私のほうから回答及びそれを反映させた管理計画の改訂案をお送りし、地域連絡会議までに追加の御意見があればということで御連絡を差し上げていましたが、記述関係で少し御指摘があった以外は新たな指摘等もありませんでした。また前回の5月に行われた地域連絡会議においても関係機関のほうから今の内容で管理計画の改訂案の承認をいただきましたので、今回の科学委員会でその旨を御報告いたします。今後は環境省や林野庁のほうでもそれぞれ本省（庁）のほうに上げて、さらに本省（庁）での管理計画の内容の確認や承認作業などを引き続き進めていく作業がありますので、そちらに移ればと考えています。

なお、資料7-4については、今回の管理計画の改訂の内容ということでまとめた資料になりますので、こちらを適宜御確認いただければと思います。

また、前回の管理計画からの改訂案につきましては資料7-5の①と②に見え消しで反映していますので、そちらも適宜御確認いただければと思います。

今回の管理計画の改訂については、英訳等も行って、ほかの遺産地域との歩調を合わせつつということにはなりますが、IUCNなどに世界遺産の取組というのをアピールする意味で提出等も検討しているところですので、こちらのほうも進捗があれば報告をさせていただければと思います。

続いて資料7-6のほうで、管理計画の改訂を基にモニタリング計画の改訂に移ればと考えていますので、そちらの説明を竹中さんからお願いいたします。

環境省（竹中首席企画官） 資料7-6を御覧ください。管理計画の内容が大体固まったところですので、この管理計画に基づいたモニタリング計画の改訂の作業に入っていくと考

えています。

ということで、今日は今後のこのモニタリング計画の改訂に向けたスケジュールをお示しするとともに、改訂を行うときの方向性、基本的な考え方を紹介させていただき、御意見をいただきたいと思っています。資料7-6です。

左に書いてある少し紫っぽいのは、先ほど議題6で議論したモニタリング計画、現状のモニタリング計画の評価の作業を書いています。右のほうがこれから新しく改訂するモニタリング計画の作業を書いています。今年度と来年度、令和5年度から6年度にかけてモニタリング計画の改訂をし、令和7年度から新しく改訂したモニタリング計画で取組を進めていくという流れになっています。

簡単に説明すると、左のほうは先ほども議論したようにモニタリング計画の評価を行って、今回の科学委員会は、この赤字のところ、「評価項目の評価シート、モニタリング計画改訂スケジュールの確認、助言」というところになります。その後、いろいろ課題を整理したり、黒字で書いてある素案を策定したりしていったら、今年度の第2回科学委員会で素案的なものを見せたり、課題について議論をしてもらおうと。その後、またいろいろ調整等をし、令和6年度は地域連絡会議でも意見を収集しつつ、科学委員会でモニタリング計画の改訂案について詰めていくという形で、今年度、来年度にかけてモニタリング計画の改訂をするスケジュールを考えています。

下のところが、その改訂に向けた方向性・基本方針です。先ほども柴崎委員や井村委員から、今回のこの改訂に関わる部分でいろいろ御意見いただいたかと思っていますが、基本方針として幾つか書いているので少し説明します。

まずは当然、今回、管理計画が変わったので、その管理計画に対応したモニタリング計画にする。どうやっていくかはありますが、緩衝地帯や周辺地域の考え方も入れ込んでるので、それに対応したモニタリング計画にしていく必要があるというのが1つ目。

2つ目が、今、屋久島でどんな課題があって、それをどう解決していくかというところをしっかり見ていく必要が当然あると思うので、課題に対応したモニタリング計画、項目にする必要があるだろうということ。

3つ目は、管理の取組、実際にやった成果などをできるだけしっかり見える化、なかなか利用部分などは難しい部分もあるかもしれないですが、できるだけ成果や達成度をしっかり把握・評価できる内容にしたいということ。

4つ目は、いろいろな行政機関がモニタリングをするので意見交換を密にしつつ行政機

関が連携し、やれないということは避けなければいけないので、実現可能なものにする  
こと。あと行政だけではなく、いろいろ団体や市民団体の人たちとも協力しながらモニタリ  
ングにしていくことも必要だろうと。

5 つ目は、山岳部ビジョンの中やエコツーリズムの全体構想の中でもこんなモニタリン  
グをしていく必要があるといったことがまとめられているのでそこと連携すること。別々  
のことをしていても仕方がないので、そこは連携していく必要もあると書いています。

あと、先ほど柴崎委員も言われていたような、いろいろな観光協会や警察などからいろ  
いろな情報提供をしてもらうことや、そのモニタリング、また井村委員の言われた評価の  
仕組み、どういう形で評価していくのかということなども含めて考えています。

下に書いているのが理想というかこうしなければいけないと思いますが、モニタリング  
で管理状況の評価して、それを基にしてまた次の管理計画を見直していくというようなサ  
イクル構築を目指す。書くのは簡単で、どうやっていくのかが重要ではありますが、今  
回の科学委員会では細かい中身というよりはこういう管理計画改訂の考え方について御意  
見をいただきたいと考えています。

**矢原委員長** ただいまの説明について御意見、御質問をお願いします。現時点では管理計  
画の改訂についての議論だとは思いますが、今後どうやっていくかについても御意見いた  
だけますでしょうか。

**環境省（竹中首席企画官）** モニタリング計画の改訂に向けた御意見をいただけたら嬉し  
いです。

**土屋委員** その前の管理計画についてでもいいですか。管理計画についてはスケジュール  
によると報告になってしまっています。一応私は前回続けてくださいという意見を述べ、  
それはだめだったことは理解しているのですが、1 つずっと気になっていたことがあります。  
管理計画の検討過程が書かれていないのです。前回の管理計画などもそうなのですが、  
ほかの遺産地域もそうなのでしょうか。今回の場合でしたら作業部会を作ってやりとりを  
してこのフローのようにやったわけです。そこで十分だったかどうかは別にしてそれなり  
のことをやったわけですし、そこで多くの意見が出たわけです。これが、管理計画だけが  
ポンと出てしまうと、もちろんそれは管理主体の各行政機関が作ったということになるわ  
けですが、きちんとどういう議論の過程があったのかを後ろに付録として付けたほうがい  
いのではないのでしょうか。これは、どこかがやれば絶対に皆もやり出すと思います。もし  
できることなら、先程ほとんど御説明がなかったような、毎回の作業部会や科学委員会

こういう意見が出ましたというまとめを付けられるのが本当は一番理想的だと私は思っています。それがあると、管理計画を見た人はどういう議論がされてこの文言になったのかがある程度分かりますけれども、管理計画そのものだけだとそれは絶対に分からないし、そのときにどれだけ議論したのかというのも分からないです。多分これまでは管理計画にそういうものは付けない、行政の計画なのだから付けないというのが方針だったのかと思いますが、何かそういうのをどこかできないかなという意見です。

**環境省（竹中首席企画官）** 検討したいと思いますけれども、今までのフローや、あと今まで会議でどんな議論が出たかというのは資料としてありますので、本体に入れるかは分からないですが、何か別紙のような形で入れるのか、何か残しておいたほうが当然よいと思います。そこは関係機関と調整してみたいと思います。

**矢原委員長** ほかに御意見ありますか。

**柴崎委員** 1つ確認です。5月の連休に連絡いただいて十分に回答できないままになってしまって申し訳ないのですが、3ページ目と4ページ目のところ、計画の対象範囲のところ、世界遺産地域、緩衝地域、周辺地域と書いてあります。これは科学委員会で議論したのかもしれないですけれども、この緩衝地域を今後新たに、このままの位置付けで済ませるのか、拡張や地域の拡張も視野に入れているのか、どういう位置付けなのかを教えてくださいたいです。というのは、厳密に言えば世界遺産の緩衝地域であるならば、今日議論になっている愛子岳周辺等、一部まだむき出しになっているところはどうか考えていくのか、次回の会議で議論していく予定なのかが分からなかったのを教えていただけますでしょうか。

**環境省（竹中首席企画官）** この管理計画で緩衝地域や周辺地域というのを入れ込んだときには、屋久島では今そうしたものがなくて、遺産としての正式な緩衝地域や周辺地域ではないけれど、まずは管理計画の中で位置付けていこう、そういう考え方でいこうということでこれをまず決めたのだらうと思っています。今後遺産の見直し、遺産計画の話が出てきたときにそういうふうに位置付けていくのか。今、奄美などほかのところは緩衝地帯、周辺地域というのはしっかり位置付けていますからそういうふうに位置付けていくのか。少しその辺は今まで議論されていなかったのかと思いますけれども、また検討していく部分でもあるのかなと思います。

**柴崎委員** 前回の改訂から今回の改訂の間にできれば拡張すべきところはしたほうがいいのではないかと議論がありましたが、結果的には上がってはなくなりがずっと繰り返

されて、今回、ある意味突然ではないですけどもバンと出てきました。でしたら、きちんとした議論を科学委員会でやったほうがよいと私は提案したいです。この第2次の改訂計画を踏まえて、次の改訂でやはり出てくると思います。それを踏まえて、科学委員会で議論をするのが本筋ではないかという気がします。例えば IUCN からなぜこれをやらないのかと言われたからやりますというのは何か少し違うような気がします。外圧でやるというやり方ではなくて、やはり中からきちんとこのメンバーで議論して、もちろん我々は助言機関ですけども、でも助言機関としてもきちんと議論した上でこういうものが決まっていっていいなと個人的に思います。

**荒田委員** 今回のバッファゾーンの話ですが、科学委員会が発足してからこの議論をずっと継続してやっているわけです。それで広げられないかというような話も毎回出るのですが、毎回進展しないので、もう少し考えていただければと思います。

#### ■議事（8）屋久島高層湿原保全対策について

**矢原委員長** 議題8に移ります。屋久島高層湿原保全対策について、資料8の説明を林野庁からお願いします。

**林野庁（野邊調整官）** 資料8を説明します。屋久島の高層湿原に関しては、平成28年度及び29年度の科学委員会におきまして、湿原の地下水位の低下と、それに伴う乾燥化、数十年単位の短期間での湿原の遷移が顕著化している可能性が指摘されたことを踏まえ、平成30年度に高層湿原保全対策検討会を設置し、モニタリング調査を行いながら現状、課題、対策を検討し、昨年度に保全対策を策定したところです。今後はこの保全対策に基づいて対策を実施することにしていきます。本日はその概要について説明します。

まず2の現状と課題のところ、写真1を御覧いただきますと、花之江河に設置してある植生保護柵と木道に枝条等が溜まっていることが分かると思いますが、これにより湿原全体への水の流れと土砂、枝条等の移動が阻害されているところです。

次に写真2を御覧いただきますと、木道より下流の流路の状況で、一部の流路への水の集中が流路の局所的な侵食を引き起こしていることが分かります。これらが長期化しますと湿原の土砂収支のバランスが崩れ、湿原への大きな影響を与えることが危惧されているところです。このようなことから、湿原保全対策を実施することにしていきます。

対策は大きく3つに分かれています。まず、流水分散対策ですけども、水流の集中を緩和し分散化を促すための対策で、木道や休憩デッキ、植生保護柵等の撤去、あと木道下

流路の侵食跡の修復、歩道や休憩デッキの付け替えを実施することとしています。

次の水源涵養対策は、下流の幹流路を対象にして堰を一定間隔で連続的に設け、地表水の水位を上昇させ、湿原から外への雨水流出時間を遅らせ、地下水の涵養を促すことにしています。

その次の侵食防止対策は、流水の集中によって局所的侵食が生じた流路を対象にして、堰による地表流の流速緩和や土砂・枝条の集積を促す役割を發揮させるようなヤシ繊維製品等による流路側壁侵食防止対策や路床侵食防止対策を実施することとしています。

具体的には3ページ目を御覧ください。まず①のところにL字の木道があるのですがけれども、これはもうかなり埋まっていますので、このL字の木道の撤去と流水の分散、次に②のところで木道の撤去と木道下の侵食跡の修復、歩道の付け替え、③休憩デッキと木道撤去、休憩デッキと木道下の侵食跡の修復、休憩デッキと歩道の付け替え、④と⑤で木道撤去、木道下の侵食跡修復、歩道の付け替えを、⑥で植生保護柵の撤去、木道撤去、木道下の侵食跡修復、歩道の付け替え、次に⑦幹流路に一定間隔で堰を設置、⑧～⑩で流路側壁、路床の侵食跡に堰やヤシ繊維製品等を設置することとしています。

なお、保全対策の実施、モニタリング調査は、環境省と林野庁が分担して対応することにしており、主に流水分散対策については環境省、地下水涵養、侵食防止対策、モニタリング調査については林野庁で行うことにしています。

対策の実施とともにモニタリング調査を並行して進め、順応的管理により、必要に応じて対策の見直しを行うことにしています。

それでは下川先生と井村先生のほうから補足説明をお願いします。

**下川委員** 特に補足することはありませんが、要点をごく簡単に説明します。対策の考え方や概要については、只今ご説明がありましたし、既に昨年度の科学委員会でご説明しているところです。これから対策実施計画書を作り、それに基づいて3つの対策を進めていくこととなります。対策による湿原の急激な変化をできるだけ避けるために、試行、モニタリング調査による評価、是正という流れで対策を進めることとなりますので、対策、修復作業は少し長期に及ぶのではないかと思います。修復、対策に使う資材についても、できるだけ現地で調達した方がいいのですがそれができないことがあります。その場合、記録に残したうえで必要最小限の資材を外から導入することとなります。それから、対策あるいは修復作業を実施することについて関係者には丁寧にお伝えすることが大切です。私からは以上です。



**井村委員** するっとお話があったのですが、実は大変大がかりなことをやろうとしています。木道の撤去というの、登山道の付け替えという話まで関わってくる部分です。計画ありきではなくて、その計画の中できちんとモニタリングなどを行って、設計自体もモニタリングを基にやり直すなど、少しずつやっていくことが大事だと思います。今さっき言いましたけれども、かなり危機的な状況になっていて、例えば資料 3-3 の 9 ページで、モニタリング調査で湿地の平面図が出ています。どのように水が動いているのかを見ると分かるのですが、この木道やデッキのところで水が集中してしまっていて、湿地、オレンジ色の部分に水が行かないという状況が生じているわけです。これを今から木道を撤去したり、主流路になっているようなところを少しダムアップしたりして地下水位を上げることをしようとしているわけですが、この木道を一気に取ったらどうなるのかを考えると、また新たな変化が出てくる可能性があるのです。やはり様子を見ながら少しずつやっていく必要があります。令和 5 年度以降の対応という形で図 4 では、モニタリングと対策を互いに反映させる形になっていますが、本当に反映させて止まってということもきちんと行われることが大事だと思います。保全対策も対策とモニタリング調査となっていますが、完全に両輪でやっていかないと、拙速にやると逆にまずいことになってしまう可能性があります。今できる安全なやり方何なのか、予算もありますので、やはり今できることを最善のことを考えてやっていかなければいけないということを皆さんと共有しておきたいと思いません。

**矢原委員長** どうもありがとうございます。私から質問があるのですけれども、木道を撤去するとなると登山道の付け替えというのが必要になると思いますが、付け替えルートというのは検討されているのでしょうか。

**井村委員** それも林野庁の湿地の保全対策検討でやればいいのか、それとも環境省や山岳部の利用のあり方のところで検討すればいいのか。私たちのほうでは、もう少し今あるルートを変更して森の中を通したらどうかという考え方も、実際森の中に入って下川先生に検討していただいています。私たちが決めたのは木道が結構原因になっているからきちんとこれをどけたほうがいいよという話です。ですので、そのあたりはやはり科学委員会だけではなくて地元の利用のあり方、あるいは観光への利用のあり方というようなことを考えてやっていく必要があると思っています。その部分も拙速に答えを出すのではなく、考えてやっていかなければいけないと思っています。その間、では何もしなくていいかというところではなく、やれることを少しずつやっていくというのが重要なことだと思います。

す。

**環境省（竹中首席企画官）** これから環境省のほうでは、木道やデッキをどう改修していくのかということ、下川委員、井村委員もそうですし、ガイドや岳参りのため実際に木道を使っているガイド事業者や岳参りの関係者の方に意見を聞きつつ、付け替えということも含めて検討していくということになっています。今どうしようという案を持っているわけではなくて、これから検討していくという形になります。

**矢原委員長** もし、森の中に新たにルートを作ることになった場合、当然森の中にも希少種があったりしますので、そのアセスメントが必要になると思います。

**井村委員** 当然そうだと思います。

**柴崎委員** 地元のガイドや観光関係者もそうですけれども、山岳部のあり方検討会、土屋委員もずっと意見されていますから、そういう専門家の視点も入れたほうがいいかなと個人的には思いました。ぜひよろしくをお願いします。登山道のランクの話は山岳部ビジョンや管理計画に入っていますので、もう少しあり方検討会の意見を反映する形で御検討いただければと思います。

**下川委員** 今、竹中さんから説明がありましたが、木道の付け替えに係るご意見についても、「屋久島高層湿原保全対策」に明記されているように、今後実施計画書を作成する中で具体的に検討することになると認識しています。

## ■議事（9）世界遺産登録30周年事業について

**矢原委員長** では、続いて議事9に移ります。世界遺産登録30周年事業について、まず屋久島町から説明をお願いします。

**屋久島町** 世界自然遺産登録30周年事業については、実行委員会を設置し、先般、予算や事業計画について御承認をいただいたところです。

資料9-1 屋久島世界自然遺産登録30周年記念シンポジウム（案）を御覧下さい。世界自然遺産登録30周年を記念したシンポジウムを開催予定としています。開催日は令和5年11月25日土曜日の午後を予定しており、基調講演や環境保全体験活動発表、トークセッションなどができればと考えています。また、裏面に記載しています30周年のサポート活動について、広く民間の方にも盛り上げていただくことを目的に募集を行い、ロゴマークの使用やのぼり旗の貸し出し、各関係機関ホームページ等を活用した広報、PRを実施しています。内容により皆様の御協力をいただく機会も多くなろうかと思っておりますのでよろし

くお願いします。

**矢原委員長** 続いて資料 9-2 に関して環境省から説明をお願いします。

**環境省（竹中首席企画官）** 資料 9-2、環境省で今年度 30 周年事業として実施する取組が 3 つほどありますので、簡単に紹介します。

1 つ目が、「列島縦断！ 日本の世界自然遺産ものがたり」ということで、屋久杉自然館、環境省、あと環境文化財団で連携し、今月 20 日から翌年の 3 月まで屋久島以外の日本の世界自然遺産についての企画展を、主に屋久杉自然館で行います。また、その常設展示が 3 月いっぱいまでありますが、その中で 1 カ月程度変わっていく展示として、クローズアップ展示ということで、白神や小笠原などの各遺産地域の展示としていろいろなもの、例えば白神でしたらマタギの道具を借りてといった形で企画展をやります。また、併せて、それと連動してそのときに白神であれば白神のマタギの方に来ていただいて講演会をするというような形で企画展を継続してやっていくということです。

あと、チラシの説明になりますが、プレ企画ということでちょうど今日の夜、世界自然遺産講演会「世界自然遺産について知ろう！～環境省の世界自然遺産担当者のしごととは～」があるということで、今回講演者に来てもらっています。松木さんという、今、本省で世界自然遺産全体を担当している世界自然遺産専門官による、世界自然遺産とは何か、日本の遺産地域の概要という大きなテーマについて講演があります。19 時から役場のホールで行いますので、よろしければ御参加ください。自己紹介をお願いします。

**環境省（松木専門官）** 環境省の自然環境計画課の松木と申します。今、御紹介がありましたように今日、各遺産地域の概要や世界遺産条約の仕組みなど、そういった全体の話を見せていただければと思っています。少し硬い話になってしまうところもあるかもしれないのですが、皆さんに世界遺産を身近に感じていただいて、それがどういう仕組みで成り立っているのか、そういうところを御説明できればと思っています。よろしくお願ひします。

**環境省（竹中首席企画官）** ありがとうございます。資料 9-2 に戻りまして、2 つ目が地元の子供たち、小中学校を対象にした絵画コンクールということで、今、夏休みの宿題で子供たちに屋久島・口永良部島の自然の絵を描いてもらおうと各学校に働きかけをしています。そこにエアコミューターや地元の観光協会や商工会なども協力いただいています。3 つ目が、島内だけでなく島外にもということで、屋久島の魅力展を 9 月ぐらいに環境省の管理している新宿御苑等で展示などを中心にやっていきます。このように、30 周年の取

組を継続してやっていきます。以上です。

**林野庁（野邊調整官）** 続きまして資料9-3です。30周年の事業ということで、九州森林管理局では30周年記念シンポジウムの開催に併せて同日、同じ場所で開催を予定しています。内容については2つあり、屋久杉巨樹・著名木の写真等の展示については、平成4年度に調査を行った屋久杉巨樹・著名木37本について、島内の関係機関等の協力を得て3次元レーザー計測やドローン等を使い屋久杉の形状や植生等の調査を行っているところですので、その写真等を会場内で展示したいと思っています。

また、身近にある屋久島町産の木材の良さと山の恵みのすばらしさを知ってもらうために木工教室も併せて開催することになっています。説明は以上です。

**矢原委員長** ただいまの説明について御意見、御質問をお願いします。

特になければ議事10、その他になりますが、何か委員の方からありますか。

**土屋委員** 湯本委員と少し話していたのですが、少し話が戻って申し訳ないですけども、屋久島高層湿原保全対策の件で、井村委員からできることをいろいろやっていくという話がありました。それはそれでいいと思う一方で、歩道の付け替えなどになるとかなり大がかりになると思いますので、少しずつやるのは不可能ではないかと思います。ですので、次回以降、恐らくこれは本当はかなり大きなテーマになると思いますから、もう少しスケジュールや、どれぐらいのスパンで考えているのか、具体的にどういう調整をしているのかなど、一度ぐらい科学委員会の半分ぐらいの時間をとってやるぐらいでもいいのではないかと思います。そうしないと多分混乱が起きる可能性もあります。地元も聞いていないですと言われたら混乱が起きると思いますし、そこだけ少し気になりました。

**湯本委員** 同じような意見です。これは非常に大きなことですし、長年の懸案でもあることですので、やはり少し時間を使うというようなことで、今少し土屋委員とお話しました。

**土屋委員** 全く同じ意見をただ繰り返すだけなのですが、議事録に載りますので。これは、1回を特別に作ってやらなければいけないぐらいの大ごとだと思います。科学委員会であれば、初めてこういうかなりポイントになる資源について全面的に変える形になりますので。保全については一応1つの方向性が出たわけですが、利用やその他の点もあります。かなり大ごとで、1回やればこれからのやり方の見本になるわけですが、もし下手にやるとすごく大変なことになりますので、本当にしっかりとやられたほうがいいと思います。

**環境省（竹中首席企画官）** 御意見ありがとうございます。環境省としてもそんなに拙速

には当然できないテーマだと思えますし、大きな扱いのことかなと思っています。ただ、対策はやっていかなければいけないというのがあります。今年度から計画づくりということで大まかなスケジュールや、どういう対策にするのかということも今年度検討していくという形になりますので、今の状況というのは科学委員会でもお示ししつつ、状況を見て議論いただくような場も作っていきたいと思えますので、ぜひよろしくをお願いします。

**矢原委員長** 関連して私からもコメントですけれども、生態系管理の基本は順応的管理とあって少しずつやっていくということなのですが、順応的管理がなかなかなじまないケースというのがありまして、今回それに近いケースだと思います。部分的に少しずつやっていくということでは難しく、とにかく全体の計画が決まらないと、どこから着手するという判断ができないケースだと思いますので、まずは複数案作っていただくのが良いかと思えます。今のルートを撤去して別のルートを作るのか、今のルートはある程度守りつつ木道を入れ替えていく、もう少しかさ上げするのか、あるいはその折衷案など、全体計画として複数案を提示し、それをまず議論した上で、方向が決まった段階で順応的にできる部分を行うか、順応的にできないけれどもある程度大規模にやっってしまうなければいけないのか、そういう判断をしていくのかなと思えます。

**井村委員** まさにそういうところを科学委員会で上げていただきたかったのです。土屋委員の意見にありましたように、この中で本当にこれだけで議論しなければいけないぐらいの話題だと私は思っています。それで柴崎委員がおっしゃってこられたように世界遺産の科学委員会が出来てから、全然変わっていないという話がありましたが、本当にある意味で変えなければいけないというコンセンサスが得られた最初の事象ではないかと思えます。そういう意味では下川先生がおっしゃったように大まかな計画は作りますが、それについてもやはり叩いていていただきたいし、実際にそれを動かすにあたって最初の大枠がこれだから、あるいは5年以内に作らなくてはいけないからではなくて、きちんと順応的にやっていかなければいけないことだろうと思っています。今、木道の位置に関してはクエスションですが、少なくとも今の木道というのは撤去して、知床のように高床式の木道にしたらどうかというような話もあります。そのときに、例えば1m上げる、2m上げるといっても全体の杭の長さはどう決めるなどとなったときには、事前に調査をして、基盤に達するかどうかを考えて杭の長さを決めないと、湿地より上に出ている部分をずっと1mや2mに維持できないのです。ですから、デッキを持ち上げるという大枠はあってもいいと思えますが、それではデッキの柱の長さはどれぐらいにするかなどの判断は本当に調査

をした上でやらないといけないと思います。ルートを変えるにしても、先ほど矢原先生の話もありましたが、そのルートにどんな植生があるのかも含めてきちんと調査した上で、設置前後をきちんとモニタリングしないといけないとのことですので、かなりきっちりした議論を科学委員会の中でも今後お願いしなければいけないと私は思っています。するつと話が出たけれども、かなり大ごとですよと言ったのはそういうところです。

**下川委員** 皆様のご意見はそのとおりです。ただ、昨年度取りまとめた保全対策をもう一回読み直してほしいのですが、その中に実施計画書を作って時間をかけて対策を進めていくことが明記されています。湿原内の木道について、案の中では現在と同じ位置に高架化、長スパン構造として付け替えることを提案しましたが、検討会の議論の中で湿地内に付け替えることについては厳しい議論もありました。ですから、今後作成される実施計画書には、歩道をどこに付け替えるか、構造をどうするか、改めて検討することになると認識しています。それから、現在の木道を撤去することになれば、水の流れに急激な変化が起こる可能性もありますので、それは避けなければいけないことも対策の中に記述されています。もちろん、屋久島高層湿原保全対策では残された課題もあります。そうした課題については、実施計画書作成の中で具体的に検討することになります。引き続き、昨年度まとめられた屋久島高層湿原保全対策を踏まえて、対策あるいは修復を慎重に進めていくことが肝要です。

**矢原委員長** ほかにございませんか。

**鈴木オブザーバー (WG 委員)** ヨーロッパなどでは、森林施業でシカの捕獲を念頭に置いた設備やルートを作ったりなどもしています。もし、花之江河や高層湿原地域で局所的に捕獲を行うということであれば、その捕獲のやりやすさと安全性といったことも、メインではないにしろ、どこかに少しそういうような考え方、発想は入れておくといいかなと思いました。

**矢原委員長** ほかにございませんか。私のほうから別の提案があります。30周年を迎えて新しく管理計画も改訂するというタイミングなのですが、前回の IUCN の議論のときに、私にいろいろ問い合わせがあつて、IUCN が、例えば屋久島では公園の利用についてのユーザーとの連携が弱いというようなことを書いているので、全然そんなことはないですと説明して日本語の文章なども送ったのですが、日本語の文章は全然読んでもらえないのです。英語の文章としては岡野さんと松田さんが論文を書かれていて、それはきちんと見てもらえるのですが、屋久島はいろいろな取組をしているにも関わらず英文で出版されているも

のが非常に少ないのでこの機会に屋久島の取組を英文で報告するのはいかがでしょうか。例えば Ecological Research という生態学会が出している雑誌は、6 つ論文がそろえば特集号を出せるのです。ですから、松田委員にシカのこと、井村委員、下川委員に花之江河のこと、柴崎委員に社会の側面を書いてもらい、私が植物のことを書いて、4 つはそろうので、あとやはり環境省、林野庁のほうで相談して管理計画の改訂やこれまでの経緯などをまとめてもらったらいいのではないかと思います。それは日本語で書いていただければ英文化の仕事は引き受けますので。そんな形で特集号として、英語でこれまでの到達点と課題を整理するというようなことをやってはどうかという気がします。科学者側で論文を書くということになれば、今後、若い人たちの立場から行政に対して、世界自然遺産の管理上こういうことが必要だというのを、論文として書いていただける機会でもあると思います。仕事を増やすので発言しようかどうかずっと悩んでいましたが、1 つの提案として発言させていただきました。いかがでしょうか。もし御賛同いただけるようでしたら、私のほうで生態学会の編集部にかかけあってみます。

では、議題は以上ですので、司会を事務局にお返しします。

## ■その他報告、閉会

環境省（安藤保護官） 矢原委員長、長時間の司会進行ありがとうございました。大変多くの議事をスムーズに進行していただきまして、厚く御礼申し上げます。

事務局から1点だけ報告です。参考資料2で、科学委員会の設置要綱の裏面の別添部分で委員の皆様には、私と野邊さんのほうから委嘱依頼をさせていただいた際に、委員の任期を、これまで1年としていたものを3年にしても大丈夫でしょうかと御相談をさせていただきました。委員の皆様からは承諾いただきましたので、別添のとおり3年ということで改訂をさせていただければと思いますので、御承知おきください。

本日いただきました御意見、御助言等につきましては、取りまとめてほかの機関と連携して対応し、回答が必要なものについては取りまとめを行い、議事要旨、議論の整理に取りまとめた上で、メール等を通じて御報告をさせていただければと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは閉会にあたり、九州森林管理局、魚住計画課長より、閉会の御挨拶をお願いいたします。

林野庁（魚住課長） 御紹介いただきました九州森林管理局計画課の魚住と申します。こ

の4月に九州森林管理局へ異動で参りました。本日は本来、計画保全部長の池田が出席する予定だったのですが、先般の九州の豪雨災害等の対応等がありまして欠席となりまして、代わりに御挨拶させていただきます。

本日はお忙しい中お集まりいただきまして、また長時間にわたり活発な御議論をいただきまして誠にありがとうございました。今年、屋久島が、お話もありましたけれども世界自然遺産登録30周年にあたりますので、この世界自然遺産地域管理計画に基づく管理状況の評価、世界自然遺産地域管理計画の改訂、また11月に開催の30周年事業など多くの議題が報告され審議されました。特に世界自然遺産地域の管理計画につきましては作業部会を設置して令和3年11月から検討を進めてきたところですが、5月に開催されました世界自然遺産地域連絡会議において改訂計画の案を承認いただいたところとして、本日その結果を報告させていただきました。科学委員会委員の皆様におかれましてはいろいろ貴重な御意見、今後のモニタリングの進め方、利用や保全のあり方等についても御意見、御提案等いただきまして、改めて感謝申し上げます。今後、環境省、林野庁、文化庁、鹿児島県、屋久島町で管理計画について承認を経て、年内に計画が改訂される予定でございます。本日はどうもありがとうございました。

環境省（安藤保護官）　ありがとうございました。それでは、これをもちまして、令和5年度第1回屋久島世界遺産地域科学委員会を終了とさせていただきます。本日はお忙しい中、大変ありがとうございました。