

令和4年度 第1回 屋久島世界遺産地域科学委員会
議事録

日時：令和4年7月15日（水）9:00～12:00

場所：Web 会議方式

■委員会開催の挨拶

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：ただ今より令和4年度第1回屋久島世界自然遺産地域科学委員会を開催致します。委員の皆さま、関係者の皆さまには、大変お忙しい中、ご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森林管理局の野邊と申します。4月から担当させて頂いております。よろしくお願い致します。今回は対面式を基本として準備しておりましたが、全国的に新型コロナウイルス感染症の感染者が増加傾向にありまして、急遽 Web 開催とさせて頂きましたので、Web により各委員の皆様、行政機関の各事務所を繋いでおります。音声に不具合はございませんでしょうか。もし不具合がありましたら、チャットへの書き込み、また、そちらも困難であれば事務局へお電話をお願い致します。本日送付しております「Web 会議運営に関するお願い」にもございますが、発言の際はチャットに「はい」等の入力をお願いします。発言時以外は雑音防止のためマイクをミュートにして頂きますようお願いいたします。また、回線の負荷を軽くするため、基本的に画像はオフでお願い致します。できるだけ議論に時間をあてるため、極力、説明は、手短に行いたいと思います。それではまず、皆様のお手元にある資料の確認をさせていただきます。事前に事務局から郵送しておりますが、お揃いでしょうか。不備がございましたら、事務局宛てのチャットまたはお電話でお知らせください。本日、科学委員会にご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す。湯本委員はご都合によりご欠席となっております。関係行政機関からの出席は事務局名簿のとおりでございます。本来なら、出席いただいている皆さま、各行政機関出席者をご紹介しますところですが、時間の都合もございますので、出席者名簿をご確認いただき、ご紹介に代えさせていただきます。よろしくお願い致します。それでは、開会に当たりまして、本年度科学委員会事務局を代表して、九州森林管理局の計画保全部長の山根よりごあいさつを申し上げます。

九州森林管理局 山根計画保全部長：おはようございます。九州森林管理局の山根です。会議の開催にあたりまして、事務局を代表して、ご挨拶を申し上げます。ご出席の委員の皆様におかれましては、ご多忙のところご出席頂きまして、誠にありがとうございます。また、皆様には、日ごろから関係機関の取り組みに関しまして、ご指導、ご協力頂いておりますことに、この場をお借りして、重ねて御礼申し上げます。本日の会議は令和元年以来、3年ぶりに屋久島での開催を準備してまいりましたが、本州、九州、各県においても、新型コロナウイルス感染者数が過去最多となるなど、急激に増加している状況を踏まえまして、急遽 Web 会議と

させて頂きました。本日は、管理計画の実施状況、昨年度のモニタリング調査の結果や、本年度の計画、前回ご審議頂きました屋久島世界遺産地域管理計画に基づく管理状況の評価や、これまで4回の作業部会を開催し検討を進めてまいりました管理計画の改定などについて、議事を予定しております。ご審議頂く事項が多く、長時間の会議となりますが、委員の皆様から、幅広く忌憚のないご意見をお願い致しまして、開催にあたっての挨拶とさせて頂きます。本日はよろしくお願い致します。

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：ありがとうございました。それでは議事に入らせていただきます。議事の進行については、設置要綱の第4条に基づきまして、本委員会の委員長である矢原委員長にお願い致します。矢原委員長、よろしくお願い致します。

矢原委員長：それでは私が司会を進めて、議事を進めてまいりたいと思います。先程からも説明ありますように、今回、対面を想定していましたが、現在 BA5 という新しい変異株が急速に増えており、この変異株は3回ワクチンを接種している人でも、簡単に罹ってしまう状況にあります。重症化や死亡はある程度防げると見通されていますが、予断を許さない状況で、全都道府県で実行再生産数が1億を超え、急速に増えているという以上に留意すべき事態にあります。今後、この状況を抑えて、半年後の科学委員会を現地開催できるようにしたいですが、そのためには特に高齢者の方の4回目の接種というのが、かなり鍵を握ると考えております。みなさん、もうすでに4回目の接種券が届いている方もいらっしゃると思いますが、積極的にワクチンを打って頂いて、次回は現地開催できるようになればと思っております。それでは議事次第に基づいて議論を進めたいと思います。まず、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。

■議事（1）前回会議の議論の整理について

◇ 資料1について

【資料説明】

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：資料1をご覧ください。前回2月に行われた会議の主な議論をまとめたものです。課題、主な意見、関係機関、回答の順に記載しております。回答欄につきましては、黒字が委員会での回答、青字が委員会後の追記記載としております。内容につきましてはご確認頂きたいと思います。簡単ですが、説明を終わります。

【質疑】

矢原委員長：以上、確認事項ですが、もし現時点で特段ご意見ございましたら、何かご発言をお願いします。よろしいでしょうか。

柴崎委員：これは私の発言ではないのですが、私の名前を挙げて頂いたので確認したいことがあります。井村委員から発言があったと思うのですが、音の記録をきちんととった方が良いのではないかという話があったと思いますが、それが抜けています。確かにその他の意見ではありますが、この意見は繰り返し出ているので、やはり議論の整理の中に入れていただいたほうが、私はいいのではないかと思います。発言者ではないですが、私からはそのような要望をあげたいと思います。また、その回答につきましても、何らかの形で記載していただけたらと思います。以上です。

矢原委員長：事務局の方で、対応して頂けるでしょうか。

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：事務局の方で検討させていただきます。

柴崎委員：よろしくお願い致します。

矢原委員長：それでは議事（２）に進ませてください。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お願い致します。

■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

◇ 資料２について

【資料説明】

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：資料２の「屋久島世界遺産地域管理計画に基づく事業実績と令和４年度事業予定」をご覧ください。左側の列に、令和３年度までの事業実績、右側の列に令和４年度の事業予定を、機関ごと、管理計画の項目ごとに並べて記載しているものです。赤字が前年度の予定から特に更新された部分となっております。時間の関係上、お目通しをお願い致します。以上です。

【質疑】

矢原委員長：ただいまの説明について、ご意見、ご質問ありますでしょうか。よろしいでしょうか。では、続きまして議事（３）世界遺産地域モニタリング調査等結果について、説明をお願いします。まず資料３－１です。

■議事（３）令和３年度世界遺産地域モニタリング調査等計画について

◇ 資料３－１について

【資料説明】

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：まず資料３－１のモニタリング調査等予定表について、簡単にご説明致します。こちらはモニタリング項目ごとの調査実施機関と調査の

実績、今回の予定と次回の予定を記載しているものです。個別の説明は省略させていただきます。

矢原委員長：続いて3-2を環境省から説明をお願いします。

【資料説明】

屋久島自然保護官事務所 丸之内国立公園保護管理企画官：環境省屋久島自然保護官事務所より報告させていただきます。1. 生態系と自然景観の保全関係につきまして、調査・モニタリング及びヤクシカ計画捕獲実施に向けた取組については、令和3年度第2回科学委員会及び第2回ヤクシカWGで報告済みとなっておりますので割愛させていただきます。2. 自然の適正な利用関係について、調査・モニタリング及び山岳部利用のあり方検討につきましても、前回第2回科学委員会で報告済みですので割愛させていただきます。(3) 施設整備につきましては、昨年度の科学委員会で報告済みではございますが、宮之浦岳縄文杉線の淀川登山口平石岩屋区間の浸食防止対策工事は設計を変更したため、今年度実施予定になります。宮之浦岳縄文杉線の大王杉迂回路工事につきましては、鹿児島県の施工委任のもと、無事に終了しましたので、こちらは改めての報告とさせていただきます。3. 計画の実施その他の事項については、昨年度の前回科学委員会で報告済みですので割愛させていただきます。資料3-2については以上です。

矢原委員長：続いて、資料3-3について林野庁から説明お願い致します。

◇ 資料3-3について

【資料説明】

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：それでは資料3-3を説明させていただきます。令和3年度世界遺産地域モニタリング調査では、①屋久島東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のモニタリング調査を実施しました。令和3年度第2回科学委員会において、①屋久島東部地域の垂直方向の植生モニタリング調査は、報告をさせていただきましたので、未報告でありました③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ご説明をします。なお、②の高層湿原につきましては、資料8でご説明致します。最初に降水量等の増減の有意性の記載ですが、7ページ目、表3-1にありますように、基本的に評価を気象庁の基準に準じるように致しました。8ページ目と9ページ目にアメダスのある小瀬田、尾之間での観測結果を表とグラフに示しています。例年同様、気温も降水量も増加傾向にあります。風速、日照時間については、尾之間においてそれぞれ減少しているとみられる状況になっています。10ページ目に各機関の観測データとして、年降水量の推移をグラフに示しています。回帰直線を見ますと、増加しているように見えるものが多くなっています。11ページ目は高標高地の気象として、積雪深の変化をグラフで示しております。データ回収の関係で令和2年度の結果となりますが、最高積雪深は、平成25

～28 年度と同程度の状況で、根雪期間は近年では比較的長い結果となっていました。最後に 12 ページは、今後の動態予測のため、気温と降水量について、小瀬田と尾之間における 10 年当たりの変化を年別および季節別に記載しました。表については、ほとんどの部分において、有意差が確認され、今後も気温上昇が続くと予想されます。また、気温上昇に伴い、中標高から高標高域に生育する生物種が生育可能高度を上げることや、高標高域のみに生育する生物種の分布域の縮小や消失が考えられます。降水量についても、概ね、増加している状況でしたが、近年から観測を行っている屋久島森林生態系保全センター及び鹿児島県での観測結果からは全体的な増減傾向は確認できていませんので、今後の増減傾向には注意する必要があります。説明は以上です。

【質疑】

矢原委員長：以上の説明について、ご意見ご質問よろしくお願ひします。特にございませんでしょうか。一項目目の植生モニタリングに関しては、シカの密度が下がっているにも関わらず標高の低いところで低木層の回復があまり芳しくない理由は何か考えられるでしょうか。

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：この事業を委託しております日本森林技術協会から回答をお願い致します。

日本森林技術協会 福田：ご質問は低木層が回復していない理由ということでしょうか。今のところ、草本層はだいぶ回復はしておりますけれども、低木層に関しては、思い当たることはありません。

矢原委員長：本数のデータですが、被度はどうなのでしょう。本数は少ないですけれども、被度は上がっているということはないでしょうか。

日本森林技術協会 福田：被度はあまり上がっているということはないです。

矢原委員長：ここ数年見ていないのですけれども、3、4年前の時点で、ヤブニッケイ等がほとんど喰われなくなって成長している状況にあったので、この結果は少し意外に思っています。今後現地で私も確認してみたいと思います。

日本森林技術協会 福田：こちら、調査結果をもう一度よく確認してみたいと思います。

矢原委員長：その他ございませんでしょうか。では、続いて議事（4）に進みたいと思ひます。モニタリング調査等計画について、まず環境省から説明をお願いします。

■議事（４）令和４年度世界遺産地域モニタリング調査等計画について

☆ 資料４－１について

【資料説明】

屋久島自然保護官事務所 丸之内国立公園保護管理企画官：資料４－１をご覧ください。令和４年度屋久島世界遺産地域管理計画に基づく事業及びモニタリング調査等計画についてです。１．生態系と自然景観の保全関係につきまして、調査モニタリング及びヤクシカの計画捕獲実施に向けた取り組みについては、前年度に引き続き、気象データの測定や、シャープシューティング体制による計画捕獲等を進めていく予定です。２．自然の適正な利用関係につきまして、（１）調査・モニタリング①登山者数・避難小屋利用者数、及び②登山道周辺の荒廃状況の定点撮影については、前年度に引き続き継続して実施していく予定です。

（２）施設整備についてですが、①宮之浦岳縄文杉線のうち淀川登山口から平石岩屋区間の浸食防止対策工事を直轄にて行う予定です。次に宮之浦岳縄文杉線、大株歩道の全体の整備計画を今年度直轄で策定する予定です。また、宮之浦岳縄文杉線、大株歩道の一部区間の設計につきましては、鹿児島県施行委任の下、実施する予定でございます。（３）普及啓発及び情報発信については、屋久島山岳部利用にかかるポータルサイトの整備ということで、環境省世界遺産センターのホームページを全面的にリニューアルする予定です。また、高速船やフェリーにて放映しております屋久島マナービデオにつきましては、制作から２０年近く経過しておりますので、今年度全面改定を行う予定です。３．計画の実施その他の事項につきましては、後ほど報告させて頂くところではございますが、世界遺産地域管理計画の改定及びモニタリング計画に基づく管理状況の評価を実施する予定です。環境省からは以上です。

矢原委員長：続いて林野庁から説明をお願いします。

☆ 資料４－２について

【資料説明】

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：資料４－２を説明させていただきます。令和４年度に実施する屋久島世界自然遺産地域における森林生態系に関するモニタリング調査等計画となっています。１ページ目の調査項目ですが、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．著名木（八本杉）の樹勢診断、４．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の４項目を今年度行います。（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ですが、図１に示しました、屋久島中央部地域、標高１２００～１９３６ｍ宮之浦岳山頂付近まで調査プロットを設定しています。標高別プロットは６地点で、これとは別に植物相調査７地点、林冠ギャップ調査５地点で生育状況の確認を行います。過去の調査が、１４年、１９年、２４年、２９年と

実施しておりますので、過去との比較、評価を行います。続きまして、2ページ目に、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を載せていますが、こちらにつきましては、資料8でご説明させていただきます。続きまして、2ページ目の下の(3) 著名木の樹勢診断ですが、「屋久杉巨樹・著名木一覧」に記載された、著名木のうち「27 八本杉」について実施します。調査、分析方法として、3ページに示しました、「最新・樹木医の手引き改定4版」を参考にした衰退度判定票等を活用した地上部の衰退度判定を行うほか、調査内容に示した各調査を行う予定です。4ページ目の(4) 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ですが、図2に各機関のデータ観測位置及び現地調査位置を示しています。各機関からのデータ収集、気象庁のアメダスによる気候変動等のデータ収集、分析等を行い、動態予測及び脆弱性を評価します。また、各機関では観測されていない積雪深については、黒味岳において引き続き自動撮影カメラを設置し、観測を実施します。最後に5ページ目(5) 屋久島における気候変動影響による天然スギ分布域の変化予測です。昨年度の科学委員会の委員からのコメントに対応するため、今年度試みたいと考えている調査になります。調査概要につきましては、図3に示している通り、九州森林管理局では、10年ごとに天然スギの分布状況をモニタリングしていますので、このデータを活用し、天然スギの分布の有無について、統計モデルを作成して、将来の天然スギの分布変化を予測するというものです。統計モデルの作成については、既往文献がございますので、基本的にはその文献の方法に従って作成します。モデルに用いる変数や、統計モデルの作成方法、将来予測値の設定の詳細については、6ページの方に整理しておりますので、ご確認をお願い致します。以上で説明を終わります。

【質疑】

矢原委員長：以上の説明について、ご意見ご質問をお願いします。特にございませんでしょうか。私の方から、事前打ち合わせの時に、分布モデルに暖かさの指数を使うのはあまり薦められないという意見を言わせて頂いております。既に、このような暖かさの指数を使った文献があるそうなのですが、加工したデータを説明変数に使うのは統計学的にはあまり推奨できないと私は思っております。この点について、ご意見おありの方いらっしゃいますでしょうか。特にありませんでしょうか。今後、議論させて頂ければと思います。

■議事(5) 令和4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)

◇ 資料5について

【資料説明】

矢原委員長：続きまして議事5に移りたいと思います。昨日7月14日に開催されたヤクシカWGの議題と議事概要の報告です。

(1) ヤクシカの生息状況等については、特に南部から西部にかけての河川界区分5～7での増加が顕著で、全島的には昨年度とほぼ同水準ですが、南部から西部地域にかけての高密度をどうするかが大きな課題となっています。

(2) 捕獲等の被害防止対策については、捕獲頭数は平成26～27年度をピークに減少していて、令和3年度は2,269頭でした。これはスマートディア等で捕獲しづらくなった効果が多少出ているかもしれませんが、実際に個体数がほぼ横ばいという状況と判断をしています。捕獲数に関しても南部で増えている箇所、中間集落あたりで十分に捕獲できていないということが課題となっています。主な意見として、皆伐地に設置したシカ柵のメンテナンスをしっかりとやってほしいというものと、捕獲シミュレーションについて林道ごと、河川区分ごとの実績と必要数を比較したものとよいといった意見があったと思います。それからスギ人工林に適さない場所については天然林に転換することも含めて検討してほしいという意見も出ました。

(3) 森林生態系の管理目標及びその他植生モニタリング等についての報告ですが、絶滅の恐れがある固有の植物について、確認箇所数については昨年度の状況を維持しているとのこと。ただ個体数については目標に至っていない地域があるとの報告がありました。主な意見として低地照葉樹林の保全について、現状の取組を報告してほしいとの意見があり、環境省と林野庁でどういう形が最も良いか、かなり詰めた相談を進めているという回答がありました。ここ数年、植生保護柵を増やしているようですが、屋久島全島で設置されているどの柵でも、一か所も保護されていない希少種については相当数あるので、この点についての対策を考慮してほしいという意見もありました。

(4) 特定エリアの対策（西部地域）に関して、捕獲頭数について、県有地の最も南で捕獲努力をしているのですが、昨年から大幅に減少したので、今後罠の位置を変更する可能性について議論を行いました。またデータの表示の仕方について、往年の個体数のグラフがあるのですが、これは産まれたての個体が現れる5月ごろで区切るとよいとの意見がありました。5月以降の当年の個体というのはその年に産まれた個体ですが、5月より前の当年の個体である一歳児前は、前の年に産まれた個体なので、そのあたりを区別したほうがよいという指摘です。カメラのモニタリングについては季節変動があることがわかっているので、季節性を考慮した捕獲時期の検討をしてはどうかという意見がありました。その他、先ほどの西部の瀬切付近の罠位置に関して、2つの囲い罠を離れた方がよいとか、研究者間で情報共有するために西部地域の研究者に情報提供をしてほしいという意見がありました。

(5) 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ですが、前回改定から約10年間の管理状況の達成と課題を整理する作業を環境省で行っており、膨大な資料になっているところ。希少種や固有種の分布条件について、状況としては「緑」という表示になっております。これは達成できていて、変化としても「横ばい・現状維持」となっていますが、これの評価が甘いのではないかという指摘がありました。現状の評価では指数や個体数の増減で行っているのですが、特に個体数が少なくて絶滅が危惧される種がどうな

っているのか評価ができていないので、そこを精査してほしいという意見がありました。

最後に（６）今後のヤクシカ管理方針等について、全島的に密度をさらに下げる必要があるなかで、どこに捕獲努力を集中することがよいか、戦略的な議論を環境省から提案されましたが、国有林の林道だけでなく公道を使った捕獲を検討したほうがよいのではないかと、また道路沿いだけに限定しない、特に南西部の柵できちんと囲い込まれていない牧場等の対応について意見がありました。河川界区分８の西部あたりのカンカケ岳に行く道路、国有林の林道ではないそうですが林道相当の道路があり、そこはサルの研究にも影響はなく、一方で希少な植物が生育する。そのため、これまで捕獲は行われていませんでしたが、捕獲をするのがよいのではないかと議論を行いました。

（７）その他では、情報提供として松田委員から状態空間モデルによるヤクシカ個体数推定の結果を報告していただきました。その結果、鹿児島県による２０２０年度の推定個体数よりも少ない値になっています。これについて現時点ではどちらが正しいという判断ができるのかどうか、私もわからない状況です。松田委員の報告要点は個体数推定値が鹿児島県と違うというよりも、近年はやや増加している可能性があり、現状、横ばいという判断をしていますが、やや増加傾向にあるかもしれないということです。そのあたりは今後の管理において十分に注意すべき点ではないかと思えます。私からは以上ですが、補足があればお願いします。質問ご意見等あればお願いします。

■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：それでは議事６について、環境省から資料６－１についての説明をお願いします。

☆ 資料６－１について

【資料説明】

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：かなりペースが早く、十分に議論の時間が取れることをありがたく思います。資料６－１を共有いたします。前回の科学委員会でこれまでの現行の管理計画が定められてからの１０年間の管理の状況を振り返り、しっかり評価をして現在進めている管理計画の改定に反映していこうということで、管理状況の評価をどうしていくかは色々と議論があったのですが、同じ１０年前にモニタリング計画を定めていますので、項目に過不足があるのは重々承知の上ですが、まずはこのモニタリング計画に基づいてそれぞれを評価していこうという話が決まりました。あわせてモニタリング計画の過不足に関してはしっかりと記録をとって、モニタリング計画の改定につなげていければと思っています。

２５個の評価指数があり、それに関する資料６－３は１００ページを超える膨大な資料となっています。今回対面での会議ということで、議論できることを楽しみにしていたのですが、この資料をオンラインで説明するのは難しいと思いますので、資料６－２を用いて説明したいと思います。まずはこの評価マークについて印象的な部分があると思うので、そこを紹

介しながらご意見を伺えればと思います。全部で25の評価指標があるのですが、これらすべてを科学委員会で評価するのは難しいかと思ひますし、特化して議論しているヤクシカWGもありますので、検討する場を分担しようと考えています。科学委員会で受け持つのは、評価指標が1から7までの項目と、その下はヤクシカWGで議論することとして、昨日のWGで紹介させてもらいました。例えば評価指標12などは評価マークが「緑」で「安定している」と仮につけさせてもらっていますが、ここの評価が甘いのではないかというご指摘をいただいたところです。次のページの高層湿原に特化した評価指標15から17に関しては、今年は秋に第1回が行われる予定の高層湿原保全対策検討会でしっかり評価をするところです。あと、評価指標18以降、利用に関する部分はこの科学委員会の場でしっかり議論できればと思います。1ページ目に戻ります。基礎的な環境情報を把握するというこゝで、評価指標の1から3までは気温や降下ばいじん量、水質など、そういったデータをしっかりと経年的に把握をするというこゝで評価の基準は特に策定していません。そして評価指標の4の天然スギに係る部分については、主に林野庁でモニタリングしていただいています、基本的に管理状況としては適合であるというこゝで「安定的」という評価(案)にしています。唯一「著名ヤクスギである各個体の枝数、葉量(評価指標6)」に関しては、管理基準には適合していますが、少し悪化傾向にあるという評価マークにしているこゝです。2ページ目、利用に関する部分ですが、入島者数や登山者数は、環境情報と同じ形でしっかり把握をするというこゝで、評価基準は当時作っていません。携帯トイレ利用者数に関してはかなり具体的な数字を設定しています。登山者パーティ別の60%以上とクリアはしているのですが、今年度までに90%以上というこゝはクリアできていないというこゝで、改善傾向ではあるけれど基準はクリアしていないというこゝで「黄色」「改善傾向」のマークが組み合わされているこゝです。レクリエーション利用者の動向(評価指標22)や観光業の実態(評価指標23)なども頻度を定めて把握するというこゝにしています。あと、利用による植生等への影響把握(評価指標14)に関しては、評価指標24と25のどちらも基準は少しクリアできていない、特に植生の部分や登山道に関しては、浸食などが見られているこゝも部分的にありますので、悪化傾向と評価しています。避難小屋トイレ周辺の水質は、適合はしていないが大きく悪化はしていないマークとしているこゝです。まずここまでの説明で、違うのではないかという観点がありましたらご意見いただければと思います。こちらからの説明は以上です。

【質疑】

矢原委員長：議事6―3まで説明が終了したという理解でよろしいですね。以上の資料説明について、質問やご意見をお願いします。

下川委員：資料6―2ですが、評価(案)はどのように見ればよろしいのでしょうか、凡例が示されていないので。色の違いと矢印の違いがあるようですが。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：すみません、評価の仕方を前回紹介したので説明をとばしていました。今資料6-1を画面表示していますが、基本的に評価基準に適合している場合は「緑」にして、非適合は「黄」、著しく非適合は「赤」という3色で分けるという決まりにしています。なので、著しく非適合というのは現時点ではないのではという事務局案とさせてもらっています。さらにそれらがどういう状態にあるのか、トレンドを把握する部分として「悪化」、または「現状維持」、「改善」しているのかということで、3つの段階の矢印を使い分けています。基本的には3色とモニタリング未実施、適否判断不可の「白」を加えて4色で使い分けています。あとは動向の評価として3つの矢印を組み合わせ、ここに表示しているようないくつかのパターンでまずは「見える化」をすることでマークをつけているということになります。

下川委員：ありがとうございました、わかりました。

矢原委員長：注意すべき点としてシカの個体数が減っていれば改善で、矢印が右上に向いているのですが、個体数の増減と改善の方向が逆になっているので、最初私も戸惑ったのですが、これ以外によい案がないのかなと思っています。では柴崎委員、土屋委員の順にご意見をお願いします。

柴崎委員：この項目は高層湿原の検討会で話をするべきかもしれませんが、資料6-2モニタリング項目11、12というところと評価指標15から17ですが、何をスタート地点としているかによって評価の仕方が大分変わるのではと思うのです。おそらくこの10年ほどの状態を見ているので、評価基準に適合しているという、はじめからスタートしていると思いますが、スパンを20年、30年前に広げればかつての湿原の様子と大分違うわけで、問題があるから高層湿原の保全対策検討会を設置しているので、ここの部分については「黄」もしくは「赤」からスタートしないとつじつまが合わないのではないかというのが私の認識です。それで言うのであれば同様に、モニタリング項目8のヤクシカ部分が黄色であります、議論されているからよいのかもしれませんが、少なくとも「黄」もしくは「赤」からスタートするのではないかと思います。「緑」評価からスタートするのは違和感を覚えます。それから社会科学系の指標としてモニタリング項目13利用状況の把握ですが、ほぼ項目が判断不可となっており、確かに入島者数について、里に多く人が来ることについてはマイナスではないのですが、主要な山岳地域に人が入っていくと利用圧が高くなって混雑現象が発生したり、し尿の処理問題等が発生したりするので、これについては何らかの評価基準を設けた方がよいのではないかと考えます。例えば、過去の一番混雑している2008から2010年ぐらいの状況を想定しているのであれば300人以上の縄文杉ルートについて、来訪者は50%未満がよいとか、300人以上が30%以上ある年は問題であるとか、200人以上が50%いる

とか、何らかの形で、厳しかった状況に対して指標化する努力は個人的にしてよいと思います。奥岳についても同様かと思います。そして評価指標 21 の携帯トイレについて、繰り返し申し上げていますが、所持するだけではあまり意味がなくて、使用しているかどうかということを中心に把握しておいたほうがよいのではないかと申し述べていました。アンケート調査等でそれについては調べていただいているとは思いますが、今回評価基準を見ると携帯トイレを所持するというだけで評価しているの、これはやはり使用についても合わせて見た上で判断すべきではないかというように思います。細かい点からは以上です。

矢原委員長：では土屋委員、お願いします

土屋委員：これは確認ですが、資料 6-2 の、表の一番右列に「評価案のとりまとめ主体（案）」というのがあります。その中で「科学委員会」と「ヤクシカ WG」「高層湿原保全対策検討会」、ここに違和感がありました。「とりまとめ主体」という意味があいまいだと思うのですが、本質論を言えば、すべてのモニタリングについては科学委員会がひとまず評価をとりまとめて、最終的には地域連絡会議でそれをおさらいするということになります。そうすると読み方にもよりますが、たとえばヤクシカ WG についてみると、WG で決めたことを科学委員会ではスルーする、という形にも読めてしまいます。それはおかしいのではないのかというのが一点です。こちら確認ですが、この資料 6-2 はあくまでここまでの時点での評価ですね。高層湿原の検討会はこれから行うもので、将来のことを考えるとこの資料の意味はなくなると思います。それと柴崎委員の意見と重なりますが、これまでのモニタリングの評価として項目があるのにblank、「白」になっているというのは、私はおかしいのではないかと思います。理由としては評価基準を以前作っていなかったと環境省はおっしゃった。それは言ってしまうとその時点での能力不足で、評価項目に上がっていて且つそのためのある程度の資料は揃うものがほとんどなので、科学委員会としては定性的であろうとも評価は下すべきだと思います。そうしないとこの項目はなにも評価できないということになる。利用の面では明らかに様々な変化があったのに、それが見られないというのはこれから先、非常に問題になるのではないかと考えています。つまり科学委員会の責任としてこれは定性的に評価すべきだと思います。これは意見です。以上です。

矢原委員長：環境省から回答をお願いします。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：まず高層湿原に関しては、のちほど林野庁からも補足いただければと思いますが、今回の評価の構造は知床世界遺産を参考にしていて、知床だと遺産登録年を基準として大きく変更がないかなど、具体的な評価基準を記載しているケースもあります。本来であれば、基準年がしっかりとしていないとなかなか評価できな

いというのは委員方のおっしゃる通りだと思っていて、我々もそのように感じています。そういった部分は今回この評価をしていく中で、モニタリング計画の改定にもつなげていきたいと思っています。しっかりご意見として承りたいと思います。利用の部分に関しても、特に、山岳部の登山者数に関しては基準をどこか決めたほうがよいのではというご意見ですが、この話をはじめると「山の人数は何人ならよいのか」という大きな話になり、モニタリング項目の評価をしていく中で簡単に決められる話ではないのではと思います。ただ大事な話とは思いますが、特に世界遺産の管理計画の改定部会の中でも、前回は観光利用に関する議論をしましたが、島としてどれぐらいを受け入れ人数として想定して、環境整備だったり、情報の発信をしていくというのは関係行政機関で持てる数字はあったほうがよいのではないかなど、そういう意見も出ているので、引き続きしっかり議論できればと思っています。携帯トイレ利用者に関しては委員のおっしゃる通りで、あくまでも基準はパーティ別の所持率なので、個人単位でみるとさらに所持率は低いですし、実際に使用している人も低いというところがあります。そういった部分も課題として、例えば資料6-3の106ページに携帯トイレの評価シートを記載していますが、そこに「今後に向けた留意事項」として、その部分を少し書かせてもらっています。

表の右列の「評価とりまとめ主体（案）」に関しては最終的な報告の場合は科学委員会と書いてありますが、高層湿原は高層湿原保全検討会、ヤクシカや希少種に関してはヤクシカWG、それぞれの専門家が集まって議論する場となっていますので、基本的な議論はそちらで行うということ役割分担として考えています。すべてを科学委員会で最終的に何もかも議論するというのではなく、しっかりと議論の場は分けているので、それぞれの場の結論を尊重したいと考えています。ただ、科学委員会という、大きな傘の上にあるということなので、各検討会、WGで出した評価（案）というのはしっかりと科学委員会に報告をして、全体的なトータルチェックは行うといった役割分担にできればと思っています。あとは気象データなど、評価基準が定められていない部分に関しては、何をもって評価とするのかというのはなかなか難しいところがあるといった点と、具体的な基準を作っていなかったという点の2つに分かれると思っています。知床でもしっかりと気象情報だけを把握するといった項目もあるので、科学委員会の中で、どこまで評価が出せるのかといった点を評価基準の設定から始めないといけないかもしれませんが、ご意見をいただいて、できるものは評価をしていく、難しいものは把握を継続していくということできうまく仕分けていければと思っています。環境省からは以上です。

矢原委員長：以上の回答について、柴崎委員、土屋委員、よろしいですか。追加のご意見ありますか。

柴崎委員：基本的には土屋委員のおっしゃる通りで、評価するのであればきちんと指標に基づいて議論していく必要はあると思います。その中で、少なくとも評価指標21について備

考欄に書くやり方であれば十分でないという意見です。4～5年ぐらい前から使用率の話はしているので、次の段階で評価にいられてもらうのは重要だと思います。それ以外に関しては、里であっても特定の観光地で利用が集中するというのは問題だったりするので、急激な変動がみられる観光地がある・ないという指標でもよいので、例えば評価指標 22、23 でも見ることができるのではないかと思いますので、モニタリング項目 13 については出来る限り色をつけていく方向性は求めるべきだと思います。それからモニタリングの項目が十分かという議論はいつするのかなと思っています。具体的に言うとこの 10 年間を見たときに、屋久島の利用に関する安全問題というのは必ず常に出てきました。土砂災害等の問題もありますし、井村委員が何度か調査されてきましたが、口永良部の噴火があった時の、突発的だからかもしれませんが、しかし突発だからといってモニタリングをしないわけにもいかない。そういう項目をいれるとか、そういう話も少し場を設けていただけたらと思うのですが、なかなかそういう場がないなと思い発言しました。以上です。

土屋委員：柴崎委員と若干ニュアンスが違うので補足しますと、私は評価指標 18、19、20 それから 22、23 あたりは、評価基準を作るのは、環境省からの回答にもあったようにある意味政治的な問題も入ってくるので、基準という意味ではすぐには決まらないと思います。基準がない状態がある程度続くとすると、その時どうするかという意見を申したのですが、そこで何も色を付けないのではなくて、色とは別の、もしくは矢印とは別の記載をする、つまり、この間の入島者数、例えばレクリエーション利用者数は増えているのか減っているのか。それから先ほど柴崎委員が言われた、入島者数より入山者数の方がよいと思いますが、そこが減っているのか増えているのかというのは言えるわけで、そのことを少なくとも書いて、科学委員会でそれに対して懸念があるとか、今の状態が望まれるとか、それなりの見解を述べるということは基準なしにできるわけです。モニタリングに数値化というのは重々承知しています。そうでない、なかなかできない部分についても入れた以上はやるべきだと思いますし、外すわけにはいかないと思っています。以上です。

矢原委員長：確認ですが、土屋委員のご意見は、評価基準は作らなくてよいが、評価はしたほうがよいというものですか。

土屋委員：評価基準は作ったほうがよいです。よいのですが、それには時間がかかるだろうということで、それまで評価をやらなくてもよいのか、ということです。

矢原委員長：基準がないと評価できないというジレンマがあります。この評価指標 18～23 については何か評価をするのであれば、暫定基準であれ作らないと評価できないと思います。

土屋委員：評価の定義にもよりますが、少なくとも傾向は言えます。それを良くなった、悪くなったという評価までいくかどうかは微妙だと思いますが、そこについても専門家の集まりであるこの科学委員会である程度の見解は言える場合があると考えています。

矢原委員長：他の委員からの意見も伺いたいです。入島者数や登山者数の増減は客観的な数字で判断できますが、それが改善なのか悪化なのかになると、価値観に伴う判断の基準を合意しない限りは、行政が、いいとか悪いとか決めるのは適切ではないと思いますが、他の委員からも意見をお願いします。

松田委員：今の話だけではなく、全般についてですが、10年間も評価したのでしょうか。10年前と評価基準が変わって、それによって色が変わるようであれば混乱を招きます。もし、そうでないのなら、登録時と比較して良くなったのか、そうでないのかに限らなくてもいいのではないのでしょうか。その点は柴崎委員に賛成です。

取りまとめ案としては、評価（案）の取りまとめで、評価の取りまとめではなく、これは科学委員会やWGがやることでいいと思います。あくまでも評価（案）のとりまとめであって、評価全体は最後のまとめは上位の検討会であることでいいと思います。

せっかく、評価指標の中に現状維持があるので、いまの意見は現状維持でたりるところがあると思う。先ほど松永さんから登録時を基準としないのであればどこを基準にするのか、非常に難しいという話がありました。確かにそうかもしれませんが、いくつかのことはすんなりと合意できると思います。最後に、入山者数はおっしゃる通りと思います。その場合、モニタリングしているのならば、トレンドはここに書いてもいいと思います。

柴崎委員：基準について客観的などという発言がありましたが、その議論になると21番の携帯トイレ利用者数についても価値判断は入ると思います。基準に関しても必ず価値判断が入ります。できるだけ主観的な価値観が入らないようにする努力は必要ですが、すべての評価基準を忠実にやることは不可能です。私が提案したいのは、明らかに過剰利用して混雑が発生した時期はあったと思いますし、それゆえに様々な検討会が立ち上がった経緯があります。その時の状況は避けるべきものとして、非常にゆるい基準ではありますが、それを設定することは決して非合理的ではないと思います。19番の登山者数については評価基準を設けることができると思います。過剰利用が再び来る前に評価基準を設けることがいいのではないかと思います。

下川委員：評価基準が数字や記号で表せない項目があります。高層湿原についていえば、この10年間を評価するとすればそれより前の10年間の湿原の状態が基準になります。この基準を数字や記号で表すことは難しい。数字や記号で評価できない項目は、文章でできるだけわかりやすく記述しておくことでいいのではないかと思います。

松田委員：数値基準が全てではないので、最後は総合的に評価することになると思います。客観的な指標はあくまでも参考になる。価値判断しないわけではなくて、合意できない問題に関しては評価が定まらないのは当然のことです。合意できる場合には定める。明らかに、それぞれが持っている理想とする入山者数が違うとしても、みんなが明らかに過剰とするなら、評価は可能だと思います。

矢原委員長：今の意見を踏まえて、松永さんから回答をお願いします。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：今回の会議は、オンラインということで、十分なご紹介はできませんでした。資料6-3をご覧ください。例えば98ページは、評価マークでは基準がないので、今のところの評価はつけられていません。評価の概要として、ここにいくつか記載をしています。そして、今後に向けた留意事項では、しっかりここに記録しています。この10年間の評価の計画や枠組みの中で、過不足のあるモニタリング項目や、モニタリングの調査手法の改善などについては、網羅的にご意見をいただき、次回のモニタリング計画につなげていきたいと思っています。このため、この評価シートはかなり重要と思っています。資料6-2の1つの評価指標についての評価をどうするかだけではなく、それぞれの評価（案）の取りまとめ主体においては、この評価シートの内容をどう結論づけるか、ご意見をいただきたいです。例えば、利用の部分は、個別に土屋先生や柴崎先生など、利用の議論に長くかかわっていただいた先生に、確認いただき、評価シートの文面を固めていく過程が必要と思っています。

同じように、高層湿原の検討に関しては、下川座長を中心に議論をしているところなので、その検討会の議論の要素をこの評価シートに盛り込んでいく予定です。そういった意味でそれぞれの、評価（案）の取りまとめ主体の役割が大きくなるとは思いますが、このようなかかわり方をしてもらえるとありがたいと思っています。

矢原委員長：提案があります。資料6-2の表で、実施主体、評価シート等の作成主体（案）、評価（案）のとりまとめ主体（案）は、役割分担の整理なので、別表にしてもかまわないと思います。このスペースに評価の要点を記載してはどうかと思います。評価指標18、19、20は「評価基準なし」になっていますが、情報不足としてもいいかと思います。ここは、「評価基準なし」にしても評価がゼロではないので、評価としてのポイントを右欄に書き込むとすれば、柴崎委員と土屋委員の意見を取り入れた形になるかと思いました。

あと、評価指標と評価基準の間に、登山者数の増減データはあるので、そのトレンドを入れたほうがいいと思いました。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：資料6-2は便宜的に作成した資料なので、一

覧にして見やすい資料にしたものです。詳細は資料6-3に評価シートとバックデータが網羅してあるので、それぞれの評価項目ごとに評価指標を作成しています。その評価シートをみればある程度把握できます。その評価シートがどういった背景で書かれているかは、バックデータをみれば把握できるようにしています。

資料6-2については、工夫はしたいとは思いますが、あくまでも科学委員会で議論しやすくするための説明資料になるので、そういう位置づけとして受け止めてもらいたいと思っております。

矢原委員長：評価シートは膨大になるので、なんらかの要約した表があったほうがいいので、検討いただきたい。

柴崎委員：確認したいところがあります。現状では、モニタリングが14項目、評価指標が25指標になっているが、次回委員会では、モニタリング項目を増やすなどできるのでしょうか。この25指標でいいのか気になっています。ここ10年の中で、利用面では災害や安全の問題が出て来ました。今後、同じようなことが起こらないとも限らないので、それに対する何らかの対策は入れたほうがいいのではないのでしょうか。

後ほど話しますが、場合によっては音のモニタリングもあってもいいかもしれないので、そういったモニタリング項目について意見を検討する場を設けてもらいたいです。管理計画を改定する時期なので、モニタリング計画見直しも必要かと思ったので発言しました。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：計画については、次回までに個別調整もしながら精査していきたいと思っています。次回科学委員会の中でも、モニタリング項目で足りないところなどの意見をいただく時間を設けたいです。山岳部あり方検討会で策定したビジョンの中でも、必要なモニタリングの整理をしています。次回のモニタリング計画の項目として検討していきたいです。

矢原委員長：防災上の評価は必要かもしれません。柴崎委員のほうから、モニタリング項目を提案していただくと話が進みやすいと思いました。ここで10分間の休憩をとりたいと思います。

■議事（7）屋久島世界遺産地域管理計画の見直しについて

矢原委員長：それでは、議事を再開したいと思います。議事（7）屋久島世界遺産地域管理計画の改定について、資料7-1から7-4を環境省から説明をお願いします。

◇ 資料7-1から7-3について

【資料説明】

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：管理計画の改定ですが、前回科学委員会でご報告させていただき、その後地域連絡会議を2月末に開いて、その後5月末に作業部会を現地で開催しました。このあたりはコロナもある程度落ち着いてよかったです、あいにく本日はオンラインです。次回の作業部会を10月ぐらいに予定しており、その議論した内容を冬の科学委員会のほうにご報告させてもらうというような流れを考えています。

今回、科学委員会では初めて具体的な管理計画の改定案をご用意しています。これは前回の作業部会で提示をさせてもらったものです。前回の第4回作業部会は、大きく2つに分けて議論を進めておりました。1つは、これまで議論が集中的にできなかった観光利用の部分を、計画の改定案のたたきがなしの状態、フリートークで議論をしました。観光利用以外の部分に関しては、これまでの部会でもご意見をいただいていたので、管理計画の改定案をご説明しながら意見をもらったというような構成としています。

今回は資料7-2で、前回の作業部会での主な意見をご紹介します。まずご意見をいただきたいです。一旦そこで区切って、その後に、全てはなかなか難しいと思いますが、具体的な改定案の要所をご紹介します。またそれに対して意見をもらうというような2段階で進めていければと思っています。よろしくお願いします。

資料7-2ですが、地域連絡会議との合同開催をした作業部会を2月末に開催いたしました。これもオンラインで制約もあったので、かなりご報告が多かったです。これまでの議論をしっかり関係者に共有するという側面がかなり大きい場になりました。

前回の5月27日の作業部会はかなり白熱した議論になりました。まず、観光利用の部分に関してフリートークをしました。全く手放しで議論するわけではなくて、これまで5年間、山岳部利用のあり方協議会などで議論を積み重ねた蓄積もありますので、そこで整理をした残る課題などをご紹介します。議論をしたところです。

少し説明が多くなりますがご容赦ください。主な意見としては、観光客の量より質をどう上げるかというのが根本にあるだろう、あとは周辺地域に分散化を図る、山岳部ビジョンとして残っている課題についても計画に盛り込むべきではないか、質を高め、とどまる時間を増やす、そういう仕掛けをいかにつくっていくかが大事ではないか、種子島と一体になった観光、山への入りを制限することも将来的には必要になってくるのではないか、具体的な数字を関係者で共有したほうがいいのではないか、お客さんがどういうリターンをしてくれるのかを考えるべき、分厚いガイド層ができてるのが非常に強みではないか、縄文杉の入り込みの議論に関しては数量的な誘導のコントロールは必要には違いないけれども、それに耐えられるような議論をし続けられるような状況や体制が必要ではないか、ガイドの帯同を義務化する、ガイド側もホスピタリティが欠如しているという声が多いので、ガイド制度も今つくったものを定期的に見直していく機会を検討するべきではないかなど、そういうご意見をいただいています。

さらに、後ほど少し写真をご紹介します。科学委員会でもご意見をいただきたいと思いますが、「自然の適正な利用」のうち、屋久島の登山利用の象徴とも言える縄文杉をテーマ

として、具体的な事案としては、縄文杉前にかなり低木が繁茂しており、過去に植栽した部分もありますが、それが大きくなってなかなか見えなくなっているというところで、それに対して縄文杉をどう扱うかという議論を行いました。

それを簡単にご紹介すると、何時間も歩いた結果、お客様の第一声が「見えづらい」という声であることは非常に残念だということ、地元の子供たちにとっても遠い存在になっているという印象があるので、剪定等で輪郭がある程度分かるような安定的な見え方にできないかというご意見、どのような形で現在の縄文杉を認知させていくかということには時間がかかるが重要なので、多少手入れをしながらということもあるのではないかと、一方で、切るというのはやはり考えたほうがいいのかという点、土砂が流出する可能性があること、「見えづらい」もありますが、「遠い」というのを一番聞くという声、ガイドがついている人たちはある程度満足しているのではないかと、切る、切らないの議論もオープンにして、森林伐採と開発との葛藤の島であることを屋久島の価値として知ってもらうことも大事ではないか、見えがかりという意味で剪定はある程度あってもいいのでは、伐採してしまうとやはり表土に対する影響があるというようなご意見をもらったところです。

写真を紹介したいと思います。縄文杉の14年前の写真が左、そして今が右で、これは5月の写真です。写真の画角が少し違うのですが、左の写真のL字の木が右の写真のL字の枝の部分と同じと理解してください。右側の写真のほうが少し寄って写真を撮っています。見てのとおり、ハイノキやヒメユズリハがかなり繁茂して、よくポスターにあるのは左の写真だと思いますが、それがかなり見えにくくなっています。これはもともとあるデッキからの写真です。

次の写真です。これは、先ほどの写真のすぐ下の新しく作ったデッキからの写真ですが、こちらについても、手前にハイノキの結構高くなった枝が張り出していて、全景がかなり見えにくいという状況になっています。

最後の写真は北側の新しく作ったデッキになります。見てのとおり、手前にハイノキがわっと生えていて、奥の遠くに縄文杉が生えているのが見えるというような状況になっています。

こういう状況を踏まえて、科学委員会のほうでも、管理計画の議論の中でご意見をいただけるとありがたいと思います。ここで一旦区切らせていただきます。

【質疑】

矢原委員長：以上の説明につきまして、ご意見、ご質問をお願いします。

荒田委員：今の縄文杉のハイノキ、ユズリハが障害になって、いわゆるインスタ映えしないような写真になっているというような話だと思うのですが、剪定、除去ということを考える前に、ハイノキなどは非常にやわらかい木ですから、ある程度木を曲げて、ペグなどで押さえて見えないような糸で誘引する手法もあります。それでも見えにくいというものであれ

ば、ある程度の軽い剪定等も必要ではないかなと思います。せっかく来てもらったのに何も見えないというのもかわいそうだと思います。

下川委員：現地を見ていないのでよく分かりませんが、伐採や、下層植生、林床植生を少し間引きすれば土壌の侵食が起こるのではないかなというようなご心配なのですが、このようにびっしり覆ってしまうと逆に侵食が起きなくなったというのも少し不自然なのかなと思います。もともと花崗岩ですので侵食は起きやすいです。表土も絶えず流れてはまた蓄積するという繰り返しをしているのではないかなと思います。このように林床植生でびっしり覆われていますと、表土も非常に安定して、かえって不自然だと思います。ある程度人為的な処置をしてもいいと思います。

矢原委員長：今、お2人から発言がありましたけれども、確認させていただきたいんですが、この写真の2008年のほうはかなりシカが喰ってしまい植生がなくなって、土壌流出防止のための対策をしがら工（粗朶柵工）などで行った状況で、2022年の写真は、シカが食べなくなったために林床植生がかなり茂ったと理解していますが、そのような理解でよろしいでしょうか。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：森林管理署さんから補足いただければと思いますが、平成20年の写真に関しては、シカも後から食害していると思いますが、まずは見えやすいように人が切ってしまうと、さらに昔は近くまで近づくことができたので、その結果表土が少し流れたり固められたりして、その回復措置を行っています。さらには、出てきた芽をシカが食べるので、シカ柵を設置して植生保護を図りました。その結果、10何年たって今このような状況になっているところかと思っています。

矢原委員長：私は1980年代何度も縄文杉にさわったことがありますけれども、当時は、2022年ほど林床植生は茂っていませんでした。ある程度シカが食べるのと成長との拮抗関係の下で、林床植生がもう少し少ない状態が80年代の状況だったと記憶しています。今はシカが全く喰わない状況になっていて、それはそれで不自然ではあるので、何らかの人為的な手入れ、伐採のようなことは生態学的にむしろやったほうが自然に近い状況になるのかなと私としては判断しています。

そういうわけで、荒田委員、下川委員、私、3人とも、ある程度手を加えることは妥当ではないかという判断ですが、他の委員から、いや、そうではないのではないかなというようなご意見とかはございませんでしょうか。

井村委員：先ほど委員長から説明がありましたけれども、人が入っていたことによってある程度開けていたというところが非常に多いです。それを、シカのこともあります、ある意

味で入らなくしたことによってこうなったというのがあるので、何が自然かというのはよく分かりません。

今、縄文杉が挙がっていますが、縄文杉以外のところでも多分同じようなことがいろいろ起こっていて、縄文杉で手を加えると、ほかのところも本当に無批判にどんどんいくのではないかというふうに強く思います。基準を設けて間引きするなり何なりしないと、この景観が来てもらった人に申し訳ないということだけで縄文杉でやったことを他でもやっぺいこうとなると、全然歯止めが利かなくなってしまうのではないかと思います。なので、しっかりと議論したほうがいいのではないかなと思っています。

松田委員：切ってもいいとは思いますが、先ほど言った矢原さんの根拠は少し気になります。シカが食べていないのが不自然だと言うけれども、シカが食べないようには特にしていないわけです。その代わりに人間が手を加えるほうが自然であるとは僕は思いません。観光客のためを考えれば別にやっぺいもいいとは思いますが、そのほうが自然だとは思いません。

矢原委員長：確認ですが、今はシカが入らないように柵をしているのではないですか。

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：シカ柵は設置してあります。

矢原委員長：一切シカが入らないという状態は屋久島の本来の姿ではないという意味で自然ではないということを言いました。

松田委員：しかし、どちらにしても、右と左でどちらが自然かについて、右のほうが自然ではないと私はあまり思わないです。

矢原委員長：井村委員のご発言に対して、私は、他のシカ柵の場合もそうですが、完全にシカが入らない状態にしてしまうと植生が茂り過ぎて、逆に絶滅危惧種の生育が悪くなるようなケースも幾つかのシカ柵ではありますので、そういう場合の対応としては、一時的にシカを入れるという対応と、個別の絶滅危惧種の周りの剪定とかになると思うのですが、そういう対策の一環という考えでやるというのが1つの考え方かなと思います。もう一つは、純粹に縄文杉という観光資源のための特殊な対応だという考え方でいくか、その辺の論点整理が必要なのかなと思いますが、いかがでしょうか。

柴崎委員：井村委員のご発言もそうですし、矢原委員長のご発言も妥当な部分もありますので、この点については次回以降もう一回協議したほうがいいのかなと思います。

1点確認したいんですけども、資料7-2の6ページ、「できれば、空中で1周回って

見られるような細いぐるりができるといいとは思っている。切るというのはやはりかなり考えたほうがいい。土砂が流出する可能性がある」とあります。これは部会のほうで出たと思うのですが、空中で1周回って見られるような細いぐるりというのはどうということなのか、補足説明していただくと助かります。

八代田委員：先ほどの議論をお聞きして、左側の2008年は人の入り込みによる土砂の流出ということで近づけないように措置したというふうにお聞きしたので、先ほどの評価シートとの議論にもつながるかと思うのですが、人の入り込みの影響が非常に大きいということが各地の登山が盛んな山でも起きておりますので、そこをまず整理するというのが1点です。現在の茂っている状況は、人が入らないのと併せてシカが入らないようにしているということで茂ってきたということだと思いますが、私の個人的な意見としては、切って見晴らしを少しよくすることについては異論ございません。ただ、先ほど井村委員からもありましたが、どのような形でどう手を入れるかということについては、きちんと議論をして進めていったほうがいいかと思っております。

柴崎委員：八代田委員の事実確認ですけれども、人の入り込みについては、たしか1995～1996年頃に縄文杉デッキの一番最初ができました。それによって人の入り込みはなくなりました。しかし、その後シカが入ってくるようになって、2008年のようにむき出しになってしまったので、その前からネットをやっていると思いますが、ネットをやって現在に至ったというのが現状ですので、デッキができたのは90年代の半ばということです。

八代田委員：補足説明ありがとうございました。

矢原委員長：情報提供としては、私は1983年に初めて縄文杉に行きましたが、その頃は縄文杉に行く登山客もそんなに多くなく、林床が人の影響で踏み荒らされているという状況ではなかったです。ですので、その時点での植生が少なかったのはシカの影響かなと判断しています。以上を踏まえて、松永さんから回答をお願いします。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：まず柴崎先生から確認のあった縄文杉を見ることのできるぐるりというのは、私も正確には把握できませんが、おそらく、縄文杉を1方向からだけではなく、周囲を回るような形で見られるようなデッキか何かがあったほうがいいのではないかという意図だと思います。少し枝折れの恐れがあるということで、現在のデッキを少し改修したときに、少し離してデッキを整備することになりました。本来であればもう少し縄文杉に近いところにデッキがあったのですが、もう少し別の見方ができるとよいということで、北側に新しいデッキを作ったということです。

ぐるりに関する補足は以上です。多くの先生方からいただいたご意見を踏まえて、手を入

れることはやぶさかではないけれども、基本的に、無秩序にではなく、ある程度の基準を設けて、それにのっとってやるべきではないかという、もう少し条件整理をしたほうが良いという宿題だと認識していますので、もう少し情報整理をして、次回の科学委員会なりにご報告できればと思います。ありがとうございました。

矢原委員長：もう1点補足させていただくと、手を入れるとすれば1回だけで済まなく、一回手を入れたがまた茂ってきたからもう一回というようなことになりかねないので、長期的に見てどうするのかという論点整理も必要かなと思います。その点も含めて次回に複数案を出していただいて、もう一回議論するのがよいように思いますが、いかがでしょうか。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：ありがとうございました。そうさせていただきますと思います。

◇ 資料7-4について

【資料説明】

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：資料7-4になります。今回具体的な管理計画の改定案をご用意していますので、そのポイントを少しご紹介してご意見をいただければと思います。ただ、観光利用の部分に関しては、前回の部会で議論をして、まだ改定案を作っていないので、それ以外のところでご意見をいただければと思います。

まず1ページ目、コンセプトということで2つ設定をしています。まず1つは、屋久島の世界遺産としての顕著な普遍的価値、世界遺産に登録された価値をしっかりと引き継いでいくというところ、これは既存の計画にも書かれてあるところです。

もう一つは、地元の意向を強く尊重して、世界遺産登録も見据えて策定された屋久島憲章にすごくいい言葉が定義されていますので、それを管理計画のほうにも引っ張ってくることにしています。まず1つは、屋久島は、近世森林の保全と活用で人々が苦しみ葛藤した島であり、その存在そのものが人間に対する啓示であり、地球的テーマそのものであるということ、もう一つは、価値と役割を正しく捉えて、この資産の価値を高めながらうまく活用していくというようなことで、この原則を尊重していくことを遺産管理計画の理念にも改めて定義をしたところになります。

3ページ目、計画の対象範囲として、これまで世界遺産地域のみを対象としていましたが、世界遺産地域とその隣接する国立公園、森林生態系保護地域の部分は実質的に緩衝地域として位置づけられることができますし、その周辺も含めて島全体を屋久島の世界遺産の管理計画の対象とすることにしています。

これはまだ図が新しくなっていません。エコパークの図面を使っていますが、「移行地域」という言葉が「周辺地域」という言葉に変わってくると思います。

細かい修正はありますが、この辺は、保護担措置など、これまで入っていない図面を入

れるなど、分かりやすくするような工夫をしています。

19 ページ目、管理の目標として、これまで全体目標だけでしたが、今回、世界遺産地域と緩衝地域に相当する場所と、周辺地域の3区分にゾーニングしていますので、その区分ごとに、あまり細か過ぎるのもよくないので、最近世界遺産に登録された奄美・沖縄の世界遺産の管理計画と同じぐらいのボリュームを記載していますが、それぞれの地区別の目標を定めています。

簡単にご紹介しますと、世界遺産地域は、人為的な干渉を最小限に抑えて、資産の顕著な普遍的価値を確実に維持していくというところです。

緩衝地域は、観光や林業等の人為的活動との共存を図る場所で、著しく増加または減少した野生動植物種、ヤクシカや貴重な植物などは遺産地域と一体的に必要な対策を講じて、これは世界遺産でよく使うワードですけども、資産の顕著な普遍的価値の維持に資する緩衝機能を確保することを目的としています。観光利用に関しては、世界遺産地域よりも緩衝地域に主な利用拠点や多様な登山道が存在することを踏まえて、遺産地域に近い体験が得られる環境の創出を図ることとしています。

最後に周辺地域です。周辺地域においては、地域社会が世界遺産への理解を共有することを目指すとともに、しっかり一体的に対策を講じていくこと、そして持続可能な利用、環境教育、情報発信、普及啓発、周辺地域の里部での対策が必要なところはしっかりやるということと、林業が屋久島における主産業の1つであることを踏まえて、希少植物の生息地等周辺での森林施業については特に配慮するなど、地域における生物多様性の保全と地域社会の持続的発展との両立を目指しています。まだ書き方は調整中ですが、こういう定義とさせてもらっています。

関係行政機関にこれを5月末に示したところで、まだご意見をいただいていないところもありますが、意見照会をして、いただいた意見をさらに修正に反映していくというプロセスの途中にあるとご認識ください。

23 ページ目は、「生態系や自然景観の保全を前提とした持続可能な利用」です。ここは具体的な管理に当たっての必要な視点のところなんです。これまでは縄文杉がどうこうというものから始まる文章だったんですが、しっかり基本理念を尊重しつつエコツーリズムを推進していくというような書き方としています。

24 ページ目の「森林と人との関わりの歴史を踏まえた管理」です。ここは、もう少し過去の人と森の関わりを分厚く書いてほしいという地元の声がありまして、個人的には少し長いかなという気はしていますが、ボリュームを増やしているところです。

その後に「管理の方策」があって、具体的にそれぞれの項目ごとにどういう管理を進めていくかというところです。ここに観光利用をどうするかということも含まれるんですが、ここはまだ全然手を入れられていないところになります。

41 ページ目、「地域との連携・協働」のところ、今回の管理計画の改定の大きな柱としては、地域がこの改定作業にしっかり関わっていることと、行政だけではなかなか届きにく

い部分をしっかり地域と連携しながら進めていくというところが1つ柱としてありますので、屋久島のガイドをしっかりと位置づけるなど、記載を増やしているところです。

さらには新しい項目として「民間企業等の連携・協働」ということで、これまでも山岳部保全協力金や、山岳トイレに民間企業からの支援をいただいておりますが、生物多様性保全の全国的な流れとして、民間企業と連携していく、支援をいただいく、という大きな流れはありますので、屋久島としても積極的にこういったものは働きかけていくということを定義しています。

「環境教育」も、屋久島環境文化財団さんをしっかりと位置づけていますし、情報発信に関しても少しボリュームを大きくして記載を盛り込んでいるところです。ルール、マナーどうこうだけではなくて、山岳信仰などの島全体の魅力や、世界遺産の価値の土台となっている水環境、島づくりの指標として、「いつでもどこでもおいしい水が飲め、人々が感動を得られるような、水環境の保全と創造に努め、屋久島の価値を問いつづけます」ということが屋久島憲章にも書かれていますので、そういった部分も関係者が一体となって外にもPRしていくことを記載しています。

さらには、最近のカーボンニュートラルの動きも見据えて、島内電力を水力発電でほぼ完全自給していることすら知らない島外の方は多いと思いますので、そういう自然と人間が共生するスタイルそのものも発信していくことを盛り込んでいるところです。

少し足早になりましたが、私からの説明は以上になります。

【質疑】

矢原委員長：以上の説明について、ご意見、ご質問をお願いします。

土屋委員：内容について意見があるんですが、その前に確認したいのですが、今の松永さんのご説明ですと、自然環境の利用については作業部会の意見等も反映されていないということでした。そうするとスケジュールがよく分からないです。

スケジュールはこの前と同じものが提示されていると思いますが、今日の後はもう一回しか科学委員会も作業部会もないことになっています。ところが、自然の利用の部分については原案が出ていない状態です。自然の利用の部分というのは、要するに、5年間やってきた山岳部の利用のあり方検討会での検討内容がここに反映していないということだと思います。科学委員会の最終回やその前の作業部会は、全体の成案ができて、それについてバランスその他を考えてこれでいいかどうか、了解を得るのが普通の考え方であって、その前の状態ということは、もう少しスケジュールが延びることを前提として考えていいですか。今日で科学委員会の細かい議論は終わりだということになってしまうと、利用の部分が議論できないことになってしまいます。後で細かいところはまた言いますが全体としては以上です。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：利用の部分に関しては、前回の作業部会でいただいたご意見を踏まえて改定案を作成中ですので、次回の科学委員会では、その利用の部分も改定案を含めた形でご紹介できればと考えています。

土屋委員：前回の作業部会では、今と同じように利用については原案が示されていません。ですから意見も、例えば私の意見であれば、検討会のあり方の山岳ビジョンにちゃんと反映しなさいという総論的なことしか申し上げていません。ですので、それを反映したという言い方をされると、その部分はスルーになってしまいます。その辺はどうお考えですか。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：作業部会までまだ時間もありますので、いただいたご意見を十分に反映できるようなプロセスを踏んで、少し事前に見ていただくとか、作業部会でいきなりどーんと見せても意見がなかなか出ないというのが一般的ですので、少し事前に確認をいただいて、必要な意見は事前に出して刈り取って、それをまた反映できるようなプロセスを丁寧にやっていきたいと思います。

松田委員：4ページの地図と12ページの地図について、これを比べてみれば分かるのですが、要するに世界遺産地域は、特保と原生と1特が一部入っていて一部入っていないんです。本来1特は東側も含めて入れるべきではないかという意見は前からあり、そのためには拡張申請が必要だという話もあったと思います。拡張申請をするには、確か、世界遺産のルールで、文化遺産も含めて年1個しか出せないという話ではあったと思います。確かこの間文化遺産も出せなかった年があったと思うのです。とにかく空いているときがあればすぐに出せるようにして、この1特は入れて、国立公園の保護担保措置と世界遺産地域を合わせるべきだと思います。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：実はこれは世界遺産登録後にIUCNの指摘を受けて、拡張して、特別保護地区に格上げしたエリアが世界遺産エリアから外れているというところなんです。ただし、国立公園の特保、1特の区域と、世界遺産地域を合わせるだけでは多分十分な理解は得られないのではないかと感覚的には認識はして、そのためにはどういう場所が当時から比べると自然度が上がっているなど、社会状況の変化も踏まえて国立公園のゾーニングも検討していかないといけないだろうと認識はしています。

管理計画の改定部会のほうでもそういうご意見も幾つか寄せられていて、重々身にはしめているのですが、なかなか全体の業務の中で対応できていないという申し訳ない気持ちでいっぱいです。必要性は認識していますので、しっかりと対応していければと思います。

松田委員：大変なのは分かりますけれども、IUCNの指摘にあったことに応えるというのはある意味では簡単なことですので、それだけでもやれるチャンスがあればやっただく、

後のことはさらに長期的に考えるということでもいいのではないかと思います。

井村委員：これが世界遺産地域の管理としてはいいのかもしれないが、屋久島には、永田浜やラムサール条約の登録湿地、あるいはユネスコエコパーク、MABのエリア、そういうものとの関連性など、そういうものと連携しての管理、あるいは情報発信、普及啓発などというようなことは盛り込まないでいいのかなと思っています。ある意味で、世界に向けて発信できるいいチャンスだと思います。世界遺産の中でも、もちろんそれぞれラムサール条約や永田浜でやっているようなことに関しても、世界遺産として周りにあるというようなことも含めて、もう少し全体を俯瞰するような計画がどこかにあってもいいのかなと思っています。意見です。

下川委員：かなり内容が豊富になっていまして、1回読んだ限りでも、記載の仕方とかまだ推敲しなければいけないのかなと思います。科学委員会のこういう機会だけでは多分不十分ですので、できれば、以前にもそういうことがあったと思うのですが、内容的に、あるいは表現の仕方として問題があるところについては、各科学委員のメンバーから逐次ご指摘いただき、それを事務局のほうに上げるということがないと、細部の議論はできないのではないかなと思います。そういう機会をつくっていただければ幸いです。

柴崎委員：皆さんの意見に重なる形になってしまっていますが、世界遺産登録地域を変えることは難しいということであっても、前の計画のときにもそういう話があったと思いますが、今後10年間とかこの計画期間内で、暫定的に緩衝地域、その周辺地域というふうを設定するだけではなく、世界遺産地域の拡張も検討するといった、そういった項目も入れていいのではないかと個人的には思います。

というのは、先ほどからも指摘がありますが、大王杉やウィルソン株は、確か世界遺産地域から漏れていると思います。かなりコアな部分が漏れたりしています。滝についても、大川の滝や、千尋の滝など、遺産登録地域に入っていないと思いますので、そういうところもいずれは入れることを見通して計画を検討するというのを入れてもらったほうがいいと思いました。

今、議論の中でメール等でやり取りとありましたが、この問題については、新型コロナの影響で厳しいとは思いますが、できれば一度は対面で行った方が話も進むのではないかと思います。もちろんコロナの状況が最優先です。

矢原委員長：井村委員の意見に関連して私のほうからも一言お願いしたいんですが、管理計画の中で植物種に関する検討がほとんど行われていないように思います。私もこれまで意見を言う機会がなく、ポスト愛知目標の関係でも、屋久島の絶滅危惧種を絶滅させないというのは世界遺産地域の管理目標の中にきちんと書き込んでおく必要があると思います。そ

のための対策として、シカの影響を受けていながら、まだ1か所も柵で囲われていないようなものについては、きちんと柵で守っていくというようなことは書き込んでおく必要があるのではないかと思います。

それから、世界遺産の評価の中で生物多様性は実は評価されていないですが、屋久島の絶滅危惧種がIUCNのレッドリストにきちんと登録されていないという問題があるので、その登録作業などを進めて、将来的に生物多様性の点でも世界遺産の中で位置づけられる方向で管理計画の中で考えていく必要があるのではないかと思います。そういう点も含めて、各委員から、書面であれ何らかの形で個別に意見を上げる場をぜひご用意いただければと思います。その意見も含めて松永さんのほうから全体的な回答をお願いします。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長: 今回久しぶりの対面ということで、踏み込んだ議論ができればとは思っていたんですけども、あいにくオンラインになってしまったということで、対面とメールを組み合わせた形でご意見をしっかりと拾っていければと思います。

次回科学委員会では、時間をしっかり取ってそういった部分のご意見をいただきたいと思います。メールでの照会に関しても、先生方お忙しいと思うので失念されると思うのですが、年度末も1か月以上照会の期間を取らせていただいて、1件もメールが来ず寂しかったのですが、いつでも結構ですので、メールでは随時受け入れておりますので、ぜひご意見をいただければと思います。よろしくお願いします。

土屋委員: 今お話ししているのは大分細かい話で、作業部会でも見るので何回かこの文章は見ているのですが、資料7-4の47ページに管理体制という図があります。これについて少し違和感があると前から申し上げていたのですが、ここには基本的には公的な機関が載っています。その中で、この間質問したところでは、屋久島学ソサエティは町が入っているから公的だというようなお答えがあったかと思いますが、それは認識が違っていると私は思っています。

管理体制という中に、一時期のものもありますが、私に関わったあり方検討会にはここにはずっとあるように書いてありますが、もうなくなっているのが暫定的なものだったわけです。公的な組織というのは、そういうものとは大分性格が違うものだと思います。自治体が入っていても民間の取組だと思うので、この管理体制のところから外していただいたほうが良いのではないかという意見です。

屋久島学ソサエティに関しては41ページに記載があります。ここに屋久島学ソサエティのことを書くのはよろしいと思いますが、民間の取組について「取組を拡充しつつ継続する」という書き方は少し違和感があります。というのは、民間の組織は、例えば柴崎さんのこれまでのご意見等、私は必ずしもこれとこれだと全部挙げることはできないのですが、他にも民間の研究組織や取組の組織があるので、その中でかなり顕著な活動をしている1つの取

組だと考えられるという、もう少し他の取組についても書くなどする必要があるだろうし、その中で、特定の団体だけを取組を拡充し継続するというのは、これも何回かこれまでも議論があったところで、少なくとも環境省さんとしてはかなり推薦しているというのは分かるんですが、バランスを欠くのではないかなと思います。

記述を消せということではないのですが、他を拡充するなり、少し書き方を変えるべきだと思いますし、図については管理体制ではないだろうというのは強く思います。

柴崎委員：私としては、個別の任意団体を強調して記載するという形はあまりよくないのではないかと思います。屋久島町が主体となつてと書いても、地域住民と研究者が押している部分もありますが、その他にもそういう研究団体はありますので、私は土屋委員とは少し意見が違い、具体名を出すのではなくて、そういう多くの団体があるなら、それを全部巻き込むような形の書き方がいいのではないかと思います。

すなわち、屋久島学ソサエティと書くのではなくて、「地域住民、研究者等が自発的に結びついて継続し行われてきた研究団体については」と書くのだったらまだいいと思いますが、屋久島学ソサエティだけ主張されてしまうのはすごく違和感を覚えますし、中立的な発言を求める科学委員会の場合であるならば、少しこの書き方は書き過ぎではないかというのは表明したいと思います。

矢原委員長：関連して私から一言意見を言わせていただくと、管理計画の中で調査研究の推進という方針を明確に書くべきだと思います。モニタリングをやっている、新たな新種の発見や研究の部分は完全に外部にお任せになっているのですが、屋久島学ソサエティの役割としては、屋久島に関わっている多くの研究者の交流の場になっていて、ここが唯一ではないんですが、大きな役割としては、屋久島において行政で対応できていない調査研究の後押しをしているところにあると思いますので、屋久島学ソサエティの名前を出すかどうかという問題よりも、むしろ調査研究をしっかりやっていくということがモニタリングとは別に書かれる必要があると思うのですが、そこはいかがでしょうか。そこに書いてあるということですか。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：現行の管理計画の中でも調査研究・モニタリングと一括にはなっていますが、項目は作ってしまして、必要なところは押さえているのではないかと思います。

矢原委員長：調査研究・モニタリングというくりになっているので、モニタリングを継続していけばいいというふうに読めるのですが、現状は調査研究が不足をしているのです。絶滅危惧種に関する調査はまだ不足していて、次々に新種が見つかるという状況もあり、私自身は自分の研究費でやりますが、本来なら、いろいろな研究者が応募できるような予算

があって、世界遺産地域の普遍的な価値についての理解を深めていくような仕組みがあるべきではないかと私は思います。行政のほうでやる内容としてここは書かれていると思います。屋久島学ソサエティの位置づけも含めて、もう少しその辺は今後ご検討いただければと思います。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：ありがとうございます。ソサエティの取扱いは、否定的な意見は多分出されるかとは思いますが、どちらでもいいというような感じの方はご意見を出されないと思います。その辺率直にどうですか。いろいろな小さな場も含めて、地域社会と研究者が協働して情報共有したりする場はたくさんあるとは思いますが、屋久島町が主体になって入っているということは大きいかなとは思っており、いろいろな場の中でも代表的な、屋久島のストロングポイントとも言えるようなところだと思います。

知床であれば知床財団とかいろいろあるとは思いますが、屋久島ならではの形で作られた組織だと思いますので、そういったものを見えなくしてしまうのはすごくもったいないと個人的には思っていて、そこが私と土屋先生、柴崎先生との価値観の相違の部分にはなるんですけども、その他の先生方からご意見をいただければありがたいかなと思います。

松田委員：私も入れたほうが良いとは思いますが。中立的でないとか、入れるなら全部入れるべきだという話もありますが、私は、皆が合意するならば、研究のメディアとして例えばこの屋久島学ソサエティを使うことはあってもいいと思います。先ほど知床で知床財団という話が出ましたが、知床財団もいってみれば公的なものではないです。しかし、知床の世界遺産の上には不可欠であります。ただ、それは皆さんが合意しての話で、それが嫌だという方が多いのであれば、それは入れられないということになると思います。

鈴木委員：結論からいえば、屋久島学ソサエティは非常に屋久島の研究について貢献してもらっているので、ここにあってもおかしくはないと思います。あと屋久島の環境文化財団はここに入れませんか。

松田委員：入れていいと思います。

鈴木委員：先ほど矢原さんから研究の助成というのがありましたが、財団のほうで100何十万ぐらい毎年研究費を一般向けに出しているというような活動もしているので、そういったものも入れてもいいのではないかと思います。私の意見です。

矢原委員長：今表示されているページでは、環境教育の分野で役割を担っているという書き方ですが、助成金のことは研究のところで書いておかれるといいかなと思います。

時間もやや押しきみですので、以上のような意見も踏まえてもう一度環境省のほうで…。

柴崎委員：すみません、よろしいですか。私は、どういう結論になっても、この件については、より中立的な書き方をすべきだというのがよりフェアだと思います。すなわち、もし書くのであれば、公的な財団はいいと思います。知床財団の場合も公益財団になっています。そうでない任意団体で、しかも科学委員会の中核メンバーが発起人になっていて、しかもその中の一部の人は賛成できていない団体について入れたりするのは、私はあまりフェアではないと思います。

その一方でほかにも活動している団体があるので、ソサエティという名前を入れるのではなくて、もう少しいろいろな団体が入れるような、関われるような書き方をするのが本来の公的な機関の書く文章ではないかと思います。

矢原委員長：今のご意見も踏まえて、環境省のほうでもう一度整理をしていただければと思います。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：ありがとうございます。

■議事（8）屋久島世界遺産地域における高層湿原保全対策検討会について

矢原委員長：続いて、議事（8）高層湿原保全検討会についての説明をお願いします。

◇ 資料8について

【資料説明】

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：それでは、資料8をご説明いたします。

1 ページ目、高層湿原検討会のこれまでの経緯と本年度の進め方では、「これまでの経緯」にありますように、この検討会は平成30年に設置しまして、5年をめぐりに湿原の保全対策の検討取りまとめを進めてきました。本年度は最終年度となりますので、1-2の「本年度の検討の進め方」にありますように、①現地調査およびモニタリングの結果を踏まえ湿原の成り立ちや、湿原が置かれた現状について把握するとともに、②湿原の保全対策とその進め方について取りまとめることを予定しております。

次に2ページから3ページですけれども、令和3年度の結果概要になります。(1)から(6)までの6項目で調査を実施し、令和3年度第2回科学委員会で報告しておりますので、ここでは調査内容については割愛させていただきますが、(6)の保全対策の作成についてのみ、昨年度の振り返りのため説明いたします。

昨年度から、保全対策については構成案と具体的な対策の素案の作成を進めておりまして、湿原環境に対する影響の1つとして、花之江河のシカ柵の影響についても、関係機関よりこれまでの調査結果をご提示いただき整理しました。花之江河のシカ柵は平成23年に設

置されたもので、シカ柵設置による植生保護やシカによる影響の軽減効果は評価されています。ただ、一方では、シカ柵は湿原への水の流入部分に設置されているため、湿原への水や枝条の自然流入が阻害されている現状もあるということを湿原検討会では報告しております。

シカ柵については、設置による効果は評価されており、様々な立場で考え方も違うことは承知しております。それらを踏まえた上で関係各所には丁寧に説明を行い、可能な限り湿原を変化させる人為的影響を最小限に抑え、湿原環境を自然の長期的遷移に委ねるようにしていくことを目標にしております。

4ページ目から8ページ目までが今年度の調査項目です。

4ページ目、3-1「令和4年度の調査項目」にありますように、(1)から(5)までの5項目を予定しております。質疑のほうに時間を置きたいと思しますので、(1)(2)(3)(5)は昨年度からの継続調査になりますので、説明は割愛させていただきます。

(4)花之江河の登山道周辺から湿原への土砂流入の現状把握については、保全対策を取りまとめていく中で湿原検討委員から現状把握が必要との助言があり、新たな調査項目として追加しました。

(4)は7ページに記載しておりますので、お聞きください。調査内容の前に、登山道と湿原の形状の関係から説明させていただきます。

7ページ目の図3-4をお聞きください。黒味岳登山道方面から流出した土砂が集積した花之江河中流部には小型の扇状地が形成されています。扇状地は図中の赤点線部分にあります。この扇状地は花之江河を塞ぎ上げることで自然のダムの役割を果たし、湿原の水源涵養機能を維持してきました。ところが、登山道の侵食防止対策の実施によって黒味岳登山道方面から扇状地への土砂供給が減少し、湿原流路の縦侵食が顕著になり、塞ぎ上げ効果の役割が小さくなり、水の貯留に係わる湿原全体のバランスが崩れてきた可能性があります。

こうした状況を探るため、黒味岳登山道方面からの土砂の供給に影響していると思われる登山道の侵食対策工(蛇籠や土留め柵)、登山道から湿原への表流水の流量について現状把握を行い、対処方法について整理し、湿原の下流部についてはどういった対策が適切であるかの検討材料を収集したいと考えております。

8ページ目をご覧ください。今年度に取りまとめる3-2「湿原保全対策の作成」になります。湿原保全対策には、湿原の成り立ちや湿原が置かれた現状について記述するとともに、湿原の保全対策とその進め方について取りまとめていきます。特に花之江河は、流路の固定化、木道によるダムアップ、木道や植生保護柵による枝条堆積等の要因によって湿原環境に影響が及んでおり、全体的な保全対策と並行して個々の具体的な対策についても取りまとめることにしております。

最後になりますが、3-3「検討会の開催」です。本年度の検討会のスケジュールです。検討会を2回の開催を予定しており、1回目は検討会前にオンライン等を活用して関係する各機関に向けて湿原の現状について説明を行いたいと考えております。

1回目の現地検討会は屋久島で開催します。現地検討会は9月14日、室内会議は翌日の15日で確定しております。現地検討会には、検討会構成メンバーである委員、関係行政機関、地元関係団体に参加していただき、湿原の成り立ちや湿原環境の現状、保全対策の方向性について説明し、認識の共有を図ることとしております。会議では、湿原全体の保全対策、より具体的な対策について検討を進めます。

2回目は鹿児島市内で12月から翌1月に開催を予定しており、湿原全体の保全対策案とその進め方について最終的に取りまとめることとしております。

なお、これらの結果につきましては、令和5年度第1回科学委員会での報告を目標としております。

資料8につきまして説明は以上となりますが、高層湿原検討会委員であります下川先生、井村先生から補足等ございましたらお願いしたいと思います。

下川委員：時間がありませんので、簡潔に少し補足させていただきます。今の説明のように、特に本年度は検討会のメンバーによる現地検討を実施いたしました。それも含めて保全対策についての現段階でのおおよその結論ですが、基本として3つあるかと思えます。

1つ目は、湿原の保全対策の策定に当たっては、湿原の成り立ち、その変遷、湿原における水、土砂とか枝条を含むわけですが、水の出入り、湿原における流れ方、一般的に言いますと水理のあるいは水文的特徴ですが、その現状を踏まえるということです。

2つ目は、湿原の保全対策策定に当たっては、湿原の短期的な変遷をもたらしている人為的要因、その影響を取り除く、あるいは最小限にすること。

3つ目は、対策の実施に当たっては、これは進め方になると思いますが、急激な変化を避ける必要がありますので、段階的に強度を上げながら実施をする。また、これは非常に重要なことだと思いますが、対策とその効果をモニタリング、影響評価をしながら、セットにして進める。この3点が保全対策の策定の基本になるだろうと思えます。

1つ目の成り立ち、変遷、あるいは水の出入り、こういうものを踏まえるということですが、図3-4を出していただければと思います。上が北で、下が南ですが、特に南側、ちょうど木道が東西方向に入っているところです。現在、右側からと、左側の上流側から湿原に水が入ってきています。その水の流れ方ですが、木道ができる以前は恐らく湿原全体に行き渡るように流れていたと、いろいろな写真から想像できます。ところが、現在は、木道の設置によって木道直下に流路が形成されて、祠付近に大部分の水が集中して、ほぼ湿原の真ん中辺りを北上するように水が流れ下っていく。それから、上流左側に、先ほどご説明いただいたいわゆるシカ柵がありますが、このシカ柵によって水の流れは二手に分かれます。その一つの流れは木道に達したのち木道下を祠の方に流れて東側からの流れと合流します。祠付近にかなり多量の水が集中する、これが湿原上流における水の流れの現状です。

成り立ちについては井村委員が非常に詳しいので、成り立ち、地形、地質については補足していただきたいと思いますが、そういう人為的な状況をできるだけ取り除く、あるいはそ

の影響を緩和することが、この湿原の保全対策として非常に重要ではないかなと思います。

井村委員：図3-4を出していただくと、赤で囲んだ部分が扇状地としてダム役割を果たすというようなことで、黒味岳の登山道が通っている辺りからの土砂が扇状地を形成しているというのが非常によく分かるかと思います。ここの植生を見ていただくと、周りのいろいろな植物が入っているような樹種があるような森ではなくて、低いビャクシンがたくさん茂っている。一気にビャクシンが入って、そこの植生が破壊されて、ある意味でこの辺り樹木としてのパイオニアに近いような、こういった環境でビャクシンが広がっている状況だと思います。この塞き止めによって、上流側の低湿地の花之江河ができていているというのが現状だと思います。この土石流が来るまで、この扇状地ができるまでは、むしろ侵食のプロセスにあった場所だということが地形地質の調査からだんだん分かってきています。

では、この扇状地を保つためにどうすればいいのかというときに、登山道側からの土砂がありますが、この間行ったら、雨のときでもほとんど土砂は流れていなくて、水だけ流れていました。こういうのが数千年に1回とか数百年に1回あってできてきたのが花之江河だと思いますので、この下流部に関しては、後でまたお話ししますが、人為的な手を加えたことによってスピードが進んだかもしませんが、ここがだんだん侵食されて花之江河自身が乾燥化していくことは実は避けられなかったことだと私たちは考えます。

もう一つは、花之江河のほうですが、先ほど下川先生からも話がありましたけれども、上流から来た水がこのダムでダムアップされたエリア全域に広がるのではなくて、木道を設置したことによってかなり集中して水が流れてしまうことが分かってきました。そのため、このあたりを少し上手く対処すれば、自然の現象で下流部が削れていくのは仕方ないとしても、上流部でもう少しそのスピードを抑えることは可能ではないかと思っています。

具体的な方策についてはまだ検討の余地がありますが、僕自身が一番気にしているのは、今後のことです。保全対策の検討策定を今年度実施して、来年度の令和5年の第1回の委員会で報告となっています。一方で先ほど下川先生から話がありましたが、実際に保全対策を実施していくためには、ずっとモニタリングを続けなければいけませんので、ここで途切れるような話になってはまずいと思います。

令和4年度の終わりの段階で高層湿原の委員会からこういう具体的な方策が考えられますとご報告した後、実際の実施まで1年の間が空いてしまうこととなります。令和5年度、あるいはその後に対して、今の高層湿原のこの体制で良いかという検討の必要があると思いますが、令和5年のモニタリングをしていく間もずっと途切れない形で実施していくようなことを少し考えていただいたほうが良いと思います。

【質疑】

矢原委員長：以上の説明について、ご質問、ご意見ございますか。

土屋委員：今の井村委員のご意見にも少し関係しますが、非常に技術的な質問です。先ほどのご説明の中で世界遺産地域管理計画に反映するというご説明もありました。ただ、今のスケジュールを見ると、科学委員会での今年度のもう一回の会には間に合わないということになっていて、夏頃になるわけですが、科学委員会には来年度の第1回に報告ということになっています。そうすると管理計画に反映できないのではないかと思います。それでも反映できるんですか。

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：この高層湿原の事業自体、日本森林技術協会に委託をしております。その契約期限が3月の中旬という形になっています。そのため、それまでにはある程度中身は確定をしたいと思っております。

先ほど世界遺産地域管理計画の関係もあったと思いますが、私どものほうから、作業部会の中で高層湿原の関係につきましても反映していただけるようにということで、要望は環境省さんのほうに出しております。

土屋委員：現況のご説明は分かりましたが、つまり最終的にはこちらの検討会のほうからは保全対策が出てくるわけですね。その保全対策の具体的なものは、科学委員会や策定作業部会の審議も得ながら管理計画に反映できるということでしょうか。

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：林野庁の高層湿原のスケジュール感となりますと、この委託契約自体は3月中旬まで、第2回の高層湿原の検討会が12月から1月という形で、今年度中には具体的な方策は固めるようにしております。実際科学委員会の報告は令和5年度の第1回という形になっております。世界遺産地域管理計画につきましては、環境省さんのほうに、高層湿原の検討結果を反映させていただきたいということで、今月要望は出しております。

矢原委員長：管理計画への反映は行政判断だと思いますが、先ほど下川委員から説明があった3つの基本方針と、湿原検討会が終わった後もモニタリングをしながら順応的にやっていく必要があるというような基本的な考え方は固まっていると思います。そういった部分を管理計画の中にきちんと書き込んでいただくということかなと思いますが、松永さん、いかがでしょうか。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：保全対策に関してはかなり技術的なところも含めて細部も書き込んでいくのではないかと思います。管理計画は基本的にしっかりとやっていくところを押さえて、それがぶれないようにしておくといった上位の計画になるかと思いますが、そういった部分はしっかりと森林管理局さんとやり取りをしながら、下川先生をはじめ検討会の委員の先生方からもご意見をいただきながら、盛り込んで

いければと思っています。

井村委員：では、令和5年はどうなりますでしょうか。空白の最低1年ができてしまうと思いますが、そのあたりはどのようにお考えでしょうか。

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：今年度中に具体的な対策ができますので、令和5年度については、その具体的な対策、木道とか植生保護柵とかいろいろあると思いますが、そこを実際管理している機関で予算を措置するなり、具体的な対策を実施していく形になることを想定しております。

モニタリングにつきましては、この管理計画のモニタリング評価の項目にもなっておりますので、モニタリングについては引き続きやっていくような形になると思います。

下川委員：私のほうからもコメントさせていただきます。先ほどの事務局からのご説明ですと、第2回の検討会が恐らく来年の1～2月ぐらいですからその辺の時期までには、おおかた保全対策の最終案がまとまり、管理計画の改定に間に合うのかなと思います。

矢原委員長：時間も過ぎてしまいましたが、今後、環境省、林野庁と連絡を密にしていきたいながら、基本的な方針を管理計画に書き込んでいくということでもよろしいでしょうか。

では、議事(8)は以上にさせていただきたいと思います。

■議事(9) その他

矢原委員長：続きまして議事(9) その他ですけれども、各委員のほうからご意見、ご提案がございましたらどうぞ。

小野寺委員：これは事務局というより行政に対するお願いですが、一昨年に奄美・沖縄が世界自然遺産に登録されました。これで準備していた3候補地は登録されて、林野庁と環境省が考えていた自然遺産の候補地は5地域の登録で一区切りがついたということになっていると思います。

第1号の屋久島と白神は来年で30年、またこれも大きなエポックを迎えるわけですね。本日の会議もそうですが、それぞれ個別の地域ですごく真面目な議論をして、工夫をしてやってきたと思うのですが、5地域の横並びの統一的な見方というか、世界遺産になって起きたこと、あるいは地域で問題になっている課題とか、逆に地域がいろいろな工夫して、自然保護あるいは地域づくりの新しい芽が出てきたところはたくさんあると思います。この際、環境省本省か林野庁か分かりませんが、議論をして横並びで整理をして、日本の自然遺産はどのようなテーマがあって、どういう方向に向かうのか。先ほど出た調査研究の話も含めて、今そういったことを整理するタイミングだと思います。事務局にご検討いただければと思

います。

九州地方環境事務所国立公園課 松永課長：ありがとうございます。屋久島に限って言えば来年度 30 周年を迎えますが、科学委員会の本番で具体的な話ができるわけではありません。対面で開催をした時に、議場外で雑談込みのディスカッションができればなど期待はしていましたが、今回オンラインになりましたので残念に思います。いずれにしろ、30 年という 1 つの節目をきっかけに本省とも相談をして考えていきたいと思えます。

小野寺委員：よろしくお願ひします。

日本森林技術協会 福田：先ほど矢原委員長からお問合せいただきました愛子岳の 200m プロットの低木が減少したことについてです。亜高木層としまして、タイミンタチバナ、イスノキ、イヌガシが倍ぐらい上がっておりまして、イスノキ、イヌガシは上がった分、低木層の本数が減少しております。また、バリバリノキが低木で大きく減少しておりまして、タシロルミノキ、ボチョウジ、マテバシイがプロットから消失しております。こうしたことを考えると、ヤクシカの採食の影響が残っている可能性と、低木層の個体が亜高木層にかなり移行したためと考えております。以上です。

矢原委員長：バリバリノキはシカがほとんど食べないですから、亜高木層に成長したというのが大きな傾向かなと思えます。今後私も現地確認をしたいと思えます。ありがとうございました。それでは、時間も過ぎておりますので、進行を事務局にお返しします。

■閉会の挨拶

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：矢原委員長には長時間の議事の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、厚くお礼申し上げます。

本日いただきましたご意見、ご助言等につきましては事務局で取りまとめ、対応を要するものにつきましては、関係機関で連携し対応策案等を取りまとめ、議事要旨、議論の整理に取りまとめた上で、メール等を通じてご報告、ご確認させていただきます。

それでは、閉会に当たりまして、九州地方環境事務所統括自然保護企画官、小口様より閉会のご挨拶をお願いします。

九州地方環境事務所 小口統括自然保護企画官：皆様、本日はお忙しい中、活発なご議論をいただきましてありがとうございました。

新型コロナウイルス感染状況の影響により対面で議論ができないということが非常に難しいところではございますが、第 2 回に向けてもできるだけ対面で実施する方向を考える

とともに、もしそれが難しい場合、もう少し議論が円滑に進むような形で何かできないか、工夫をしながら考えていきたいと思えます。また引き続きよろしくお願ひしたいと思えます。本日はどうもありがとうございました。

九州森林管理局 野邊自然遺産保全調整官：第2回の日程調整につきましては、事務局から改めてメールをさせていただきますので、御協力をよろしくお願ひいたします。

これをもちまして、令和4年度第1回屋久島世界自然遺産地域科学委員会を終了させていただきます。ありがとうございました。

以上