

平成 22 年度第 1 回屋久島世界遺産地域科学委員会議事録

【開会】

事務局（岡村）：では、ただいまより平成 22 年度第 1 回屋久島世界遺産地域科学委員会を開催させていただきます。委員の皆様におかれましては、お忙しいところお集まりいただき本当にありがとうございます。本日の司会進行を務めさせていただきます、九州森林管理局の岡村でございます。よろしくお願いいたします。

まず初めに、委員の交代がございましたので御紹介させていただきます。森林総合研究所の福山委員が退官されまして、かわりに森林総合研究所の森林昆虫研究領域長の牧野様に御就任いただいております。一言ごあいさついただければと思います。

牧野：御紹介にあずかりました、森林総合研究所の牧野と申します。福山の後任ということで、専門分野は昆虫なのですが、今まで主に小笠原の研究に携わってきてことから、屋久島はそれほど深いつき合いはないわけですが、私は、熊本に 92 年から 96 年までおりまして、その間に屋久島に長く関わったことがあります。小笠原でも今、世界自然遺産登録への機運が高まっているところでありまして、かなり決定的な時期に今、来ているところです。そういった経験を生かしまして、この委員会でお役に立てればと思っています。よろしくお願いいたします。

事務局（岡村）：ありがとうございました。

本日は荒田委員が御欠席でございます。あとの委員の先生方には御出席いただいております。

まず初めに、配布資料の確認をさせていただきます。

資料番号「資料 1-1」が『議事次第』でございます。それから、「資料 1-2」が『委員名簿』、裏面に『事務局の名簿』をつけさせていただいております。それから「資料 2」といたしまして、『世界遺産条約の履行に関する定期報告及び顕著な普遍的価値の陳述について』ということで、両面コピーの 2 枚紙でございます。それから「資料 3」といたしまして、『前回の委員会における主な意見』ということで、両面焼きの 1 枚ものでございます。それから「資料 4」といたしまして、前回ご議論いただきました『基本方針（案）』、2 枚紙の両面焼きでございます。それから「資料 5」といたしまして、それを受けての『管理の方策について盛り込む事項（案）』ということで、A4 の横紙の両面焼き 3 枚でございます。それから「資料 6-1」といたしまして、『継続的に実施すべきと考えられるモニタリング項目（案）と現在までの実施状況』という、これは A3 のカラー焼きの片面焼きで 3 枚。それから「資料 6-2」といたしまして、『管理機関が今後継続して行うモニタリング（案）』ということで、両面焼きの 10 ページまで、5 枚でございます。それから「資料 7」といたしまして、『ヤクシカ・ワーキンググループの設置等について（案）』ということで、両面コピーの 2 枚紙でございます。それから「資料 8」といたしまして、『世界遺産地域の森林生態系における気候変動の影響のモニタリング事業について』とい

うもの、3枚紙、両面焼きでございます。それから「資料9」といたしまして、『順応的保全関係の構築に向けた検討事項と今後のスケジュール(案)』ということで、両面焼きの1枚紙でございます。

あと、「参考資料1」「参考資料2」「参考資料3」「参考資料4」ということで添付させていただいております。

資料の過不足等ございませんでしょうか。

それでは、開会にあたりまして九州森林管理局の沖よりごあいさつ申し上げます。

事務局(沖)：九州森林管理局の沖でございます。本年度第1回目の科学委員会の開催にあたりまして、一言ごあいさつ申し上げます。

まずもって、先生方の皆様には日ごろから関係管理機関の調査各事業におきまして御指導賜っております。この場をお借りしまして、御礼を申し上げたいと思います。また、先般、科学委員会の皆さまに荒川登山道の土石崩壊の災害の事案、それから、淀河の歩道橋の基礎建築による対応といったものにつきまして御助言をいただきました。大変ありがとうございました。おかげさまをもちまして、荒川登山道のほうは既に通れるようになってございますし、また、淀河の歩道橋につきましては、今後適切な対応、工事等を行うやに聞いているところでございます。

御承知のとおり、屋久島は屋久杉と垂直分布の特異な生態系という2点から世界遺産に95年に登録されたわけでございますけれども、ことしで17年目ということで、我々管理に携わる関係機関は一生懸命さまざまな対応を講じてきております。

しかしながら、この後平成12年の登山客の数でいうと4万5千人ぐらいだったのが、10年もたたない以上に2倍以上の11万人になるなど、非常にハイペースで入山者がふえているということもありまして、縄文杉の登山ルートにおけるオーバーユースの問題とか、それから、西部地域におけるシカの採食による生態系への悪影響といったものが生じてきているということも認識しているところでございます。先般、私も屋久島に行ってまいりましたけれども、大分ひどい状況が目につくようになってきておりますので、ぜひ皆様方の御指導をいただきながら、こういった問題の解決にあたっていきたいと思っております。

そうしたことから、今回、当科学委員会のもとに、シカ対策に対するワーキンググループを設置させていただきたいと考えております。こうしたワーキンググループの皆様からいろいろ専門的な御助言をいただき、対策を講じていきたいというふうに考えているところでございます。

また、屋久島を含む世界遺産が、再来年定期報告が予定されてございます。「顕著な普遍的価値の陳述」につきましては、科学委員会の助言をいただきまして、来年の2月1日までに作成されることとなっております。こちらについても御指導の方、よろしくお願ひしたいと思っております。本日、遺産地域の管理に対しまして、基本方針やその方策プランにつきまして御論議していただきたいと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。以上でございます。

事務局(岡村)：ありがとうございました。

それでは、設置要綱に基づきまして、議事の進行を矢原委員長にお願ひいたします。よろしくお願ひします。

【議事 1：世界遺産条約の履行に関する定期報告及び顕著な普遍的価値の陳述について】

矢原：矢原でございます。それでは、議事に従って議論を進めたいと思います。

まず、議事の1番ですけれども、局長のほうからも説明がありましたように、2012年に世界遺産委員会への第2期定期報告が予定されております。「世界遺産条約の履行に関する定期報告及び顕著な普遍的価値の陳述について」について説明を受けたいと思います。環境省の本省のほうから担当者が見える予定でしたが、所用のため来られなくなったということなので、九州地方環境事務所の岡野課長のほうから説明をお願いいたします。

事務局（岡野）：それでは、説明をさせていただきます。「資料2」をご覧ください。「世界遺産条約の履行に関する定期報告及び顕著な普遍的価値の陳述について」をご説明をさせていただきます。

先ほどあいさつにもありましたけれども、2012年に定期報告をするということになっております。この定期報告というものにつきまして、ご説明をさせていただきます。定期報告につきましては世界遺産条約に規定されており、定期的に各国の世界遺産条約の履行状況について確認するというものでございます。

目的としましては、各締約国による世界遺産条約の適用状況の評価。それぞれの世界遺産の顕著な普遍的価値の保全状況。それから、各世界遺産の最新情報の提供。また、地域間、締約国間での情報と経験の交換の促進というものを目的に行われているものでございます。各締約国から自国の世界遺産の保全状況や立法的・行政的な措置につきまして、定められた様式において提出し、世界遺産委員会事務局が地域ごとに報告書を取りまとめて、世界遺産委員会において審査が行われることになっております。

世界遺産の委員会の中では、世界の各地域が全部で5地域に分かれておりますけれども、それぞれ年度ごとに順を追ってやっていくということになっておりまして、アジア・太平洋地域につきましては本年2010年に開始をし、2012年の第36回世界遺産委員会で報告が行われるということになっております。

この定期報告につきまして、最初の定期報告につきましては既に行われておりますけれども、今回の定期報告に向けてその定期報告の内容が見直されておりまして、後ほどご説明しますけれども、「顕著な普遍的価値の陳述」というような情報の整備が必要というふうにされているところでございます。

2 ページ目をご覧ください。定期報告につきましては、オンラインのアンケートに答えるような形で回答することになっております。様式はセクションI、セクションIIと2つに分けられておりまして、セクションIにつきましては締約国全体の情報について記載するものでありまして、各国の法規制の充実、科学的知見の充実、予算措置の状況について報告をするものでございます。こちらにつきましては、自然遺産、文化遺産あわせまして文化庁、林野庁、環境省が合同で作成するというようなことになっております。

続いてセクションIIでございまして、こちらが遺産ごとの情報を記載するものになります。初めに顕著な普遍的価値を明確にした上で、その価値に影響を与える恐れのある要因を特定いたしまして、そのモニタリングや対策についての情報

を提供することとされております。

このアンケートは先ほど申しましたようにオンラインで実施する形になっておりまして、遺産委員会事務局に提出をされます。このオンラインのツールにつきましては、本年の第34回世界遺産委員会で、ちょうど今週ブラジルで行われておりますけれども、この委員会以降に共用が開始される予定でございます。

提出の締め切りは、後ほどまたご説明しますが、2011年、来年の7月までが締め切りとなっております。

続いて2番目、「顕著な普遍的価値の陳述」でございますけれども、「顕著な普遍的価値」とは、遺産地域の適切な保全管理にとってその基礎になるものであって、その明確な陳述が必要であるというふうにされております。我が国の世界自然遺産につきましては、白神山地及び屋久島が1993年に、知床が2005年に世界遺産に記載されておりますけれども、「顕著な普遍的価値の陳述」というものが2007年以降に定められているものでございまして、こちら屋久島につきましては、その記載の際に、このクライテリアに該当しますよという番号のみが決議されておりまして、「顕著な普遍的価値の陳述」という形にはなっていません。このため、世界遺産委員会の決議に基づきまして、定期報告に先立って、この「顕著な普遍的価値の陳述」というものを記載時点の情報に遡って作成しなければならないというふうにされております。

この手続きでございますけれども、締約国により世界遺産事務局に提出することとされておりますが、これが、来年の2月1日が締め切りとなっております。この提出されたものにつきまして、IUCNが審査を行った上で、世界遺産委員会において承認されることとなっております。提出から承認までは、世界遺産一覧表への新規推薦と同様に1年半の評価期間を要しまして、世界遺産委員会におきまして承認または情報照会の決定を行うということとされております。

なお、世界遺産委員会事務局を通じて、諮問機関—IUCNと相談するための十分な機会が与えられるというふう聞いております。

続いて、3ページでございます。「顕著な普遍的価値の陳述」の様式ですが、分量につきましてはA4で2枚程度というふうにされております。この中に遺産の概要、それから基準、これはクライテリアですね。それから完全性、「顕著な普遍的価値」の維持に必要とされる管理及び保護の体制について記載をするということとされております。

作成の方法についてですが、これまでに出版されている文書を次の優先順位で使用するということにされております。1番目が、記載の際の世界遺産委員会における決議でございますけれども、こちら、屋久島は決議されておられません。2番目が諮問機関の評価報告書。3番目、締約国からの推薦書。4番目に遺産管理者が保有している情報。これを優先順位に基づいて、この「顕著な普遍的価値の陳述」を行うということにされております。

内容につきましては、なるべく記載の時点の情報に立ち返って記述することとされておまして、ただ、完全性につきましては、記載の時点と陳述案の作成の時点の両方で記載し、これまでにどのような管理の方法が採択されてきたかということ

を示すことは可能となっております。

なお、記載された基準、クライテリアの追加や変更はできないということとされております。こういったことを行う場合には、条約に基づき暫定リストの記載から始まりまして、推薦書の提出、現地調査、それから委員会の決議というようなことで手続きがありまして、新規推薦の扱いとなるということとされております。

最後、4 ページでございます。スケジュールの確認でございますけれども、2010年7月から8月、今の時期でございますけれども、世界遺産委員会におきまして、定期報告が正式に開始されます。これによって、オンラインツールでの利用が可能となるということでございます。これ以降、各締約国につきまして SOUV の原案作成を行う予定となっております。この案文につきましては本省を中心に作成をさせていただきますけれども、その後、科学委員会の皆様に事前に送付をさせていただいて、御意見をいただきます。また、今後予定されております科学委員会においても、助言をいただくということを予定しております。いただいた助言に基づいて作成しました「顕著な普遍的価値の陳述」を2011年の2月1日までに提出をすることとなっております。

また、あわせて定期報告の質問票への記入作業を開始させていただきます。それが、締め切りが2011年の7月31日まででございますけれども、これにつきましてもこの間、科学委員の皆様への事前送付、それから、御意見をいただくような手続きを踏まえて、提出をさせていただきたいと思っております。そういったことを踏まえまして、2012年の7月に世界遺産委員会での報告審査が行われる予定となっております。

以上、定期報告の流れについてご説明をさせていただきました。

矢原：では、ただいまの資料の説明につきましてご質問はございますでしょうか。

牧野：ちょっと私初めてなので言葉がよく分からないところがあるのですが、「完全性」というのはどういう定義なのでしょうか。

事務局（岡野）：世界遺産におきましては、まず価値があるということが認められなければいけないのですが、その価値に関わる要素が全てありますよというのが完全性。加えてそれがしっかり守っていけますよということを説明をして世界遺産に登録をされます。というのが完全性という言葉で、遺産条約では使っております。

矢原：他にございませんでしょうか。無いようでしたら次に進みたいと思いますが、資料2について再整理をいたしますと、内容的に2つありまして、1つは顕著な普遍的価値の陳述を作成をしなければならない、これがA4の2枚程度で分量的にはそんなに多くはないですけども来年の2月1日までに提出します。これで陳述した上で再来年の世界遺産委員会で評価を受けます。それとは別に定期報告というのがあって定期報告についてはもう少し詳しい情報提供をすることになるわけですが、それが来年の7月まで。そういうわけで来年の2月と7月と、文書の形で屋久島の世界遺産の状況を世界遺産委員会に報告することになりますので、今回議論する基本方針等はそれに向けても非常に重要な成果になろうかと思っております。

【議事 2：管理計画の基本方針について】

矢原：続きまして議事の(2)ですね。管理計画の基本方針に入らせていただきます。まずは前回の科学委員会が出された意見について再確認したいと思いますので資料 3 について事務局から説明をお願いします。

事務局（藤原）：「資料 3」のほうを見てください。まず、前回の平成 21 年度の第 2 回科学委員会における主な意見ということでまとめさせていただいておまして、この資料につきましては、各委員のほうに事前に送付させていただいて確認をさせていただいているところでございます。この資料の趣旨としましては、第三者の方が見られて、どういうことが科学委員で議論され、どういう方向性にあったかということがわかるような感じでまとめさせていただいているところでございます。

それでは、具体的な内容、文章を確認させていただきたいと思います。まず最初に、「現在における世界遺産としての屋久島の価値」ということで、最初に遺産地域の特異な生態系とすぐれた自然景観として、スギ等のほかに、日本の南に位置する高層湿原がありますというような意見がございました。

次に、スギの原生林は、樹齢、樹高とともに非常に高く、非常にまとまった規模で残っていることから、その景観は、例えばということで、カルフォルニアのセコイアデンドロンの林とかに匹敵するような価値があるというようなことが議論されてございます。

次の 3 つ目は、先ほどの普遍的価値の陳述の関係で、こういう方向性になるということでございますので省略させていただきます。続きまして、屋久島においては世界遺産としての価値のほかにも、世界に誇れるすぐれた自然環境があり、これらについて積極的に情報発信していくことが必要であるというようなことが前回議論されております。

また、屋久島の自然は、人々の長年の生活の上に成り立っていることを忘れてはならないというようなことが議論されております。

続きまして、屋久島においては遺産地域に組み込まれている西部地域のほかにも、海岸部から山頂部までの間に特異な生態系等が連続している地域がありますというようなことのお話があったところでございます。

2 番目としまして、「屋久島世界遺産地域管理計画の基本方針に盛り込む事項」についてです。前回、基本方針にどういうことを盛り込んだらいいだろうかということで議論していただいたところでございます。その整理でございますが、まず、管理の目標としましては、ヤクシカについては能動的管理が必要というようなお話がございました。

続きまして、高層湿原では登山者のほかにヤクシカによる植生被害が見られることから、能動的管理が必要というようなお話がございました。

また、森林については、適切な管理区分による管理が必要というような議論をしていただいたところでございます。

それで、具体的に管理に当たって必要な視点ということで議論がございまして、管理計画の策定等には、実質的な地域住民の参加という視点が必要というようなこと。

2 つ目としまして、地域住民の意見について、吸い上げるだけではなく、行政側から積極的に情報開示により、双方向の関係をつくるのが大切というようなことがございました。

エコツーリズムにつきましては、持続可能なエコツーリズムでなければならないということと、また、レクリエーションや観光等の利用には持続性という観点を盛り込むべきだというような意見がございました。

続きまして、気候変動の影響のモニタリングについてですけれども、簡単にできるものではないということ踏まえていろいろ考えるべきですというような意見をいただいているところでございます。

次に、「人間と生物圏（MAB）計画」との関係でございますが、世界遺産の考えとは一致するものではないが、屋久島の場合、生物圏保存地域と遺産地域の大部分が重複しているということで、基本方針にはこの内容を踏まえたものとするべきだというような意見をいただいております。

あと、ヤクシカにつきましては境界とは関係なく移動しているということで、遺産地域の管理に当たっては、このことを踏まえて考えることが必要というようなことでございます。

次に、屋久島のスギ天然林は、伐採という人為的攪乱によっても成立していることについて、管理に当たって必要な視点として盛り込むべきというようなことをいただいております。

次に、森林から享受してきたものはスギだけではなく、島民は以前、食料としてヤクシカを狩猟などしてきたということの議論をさせていただいたところでございます。

次に、里山に近い森林や人工林などについては、持続的に利用していくという視点を入れるべきだというような意見をいただいております。

あと、生物多様性などということで、世界遺産として認められているクライテリア以外の屋久島の価値について、管理に当たっては必要な視点に盛り込み、情報発信をしていくということが必要ではないかというような意見をいただいております。

「その他」ということで、管理の方策について若干議論を頂いておまして、モニタリングの実施に当たっては、市民主体による活動との連携。現実、屋久島のほうでもいくつかの団体等が活動しておりますが、連携してやってくることが必要であるというようなことをいただいております。

次に、順応的管理を進めるに当たってはということで、まずは遺産地域の管理目標について議論が必要ではないかというようなことの意味をいただいたところでございます。

以上でございます。

矢原：資料3に関しましては事前に各委員にお配りして確認していただいておりますけれども、改めて何かご意見ございますか。

鈴木：最初の1番の2番目の「ズギ原生林は、樹齢、樹高とともに非常に高く」と書いてあるのですけれども、「樹高が非常に高い」というのは間違っていると思うのですけれども。多分、樹高自体はそんなに高くなくて、直径は太いけども高さとしてはヤ

クスギの場合、そんなに目茶苦茶高くないと思うんです。要するに台風で折れちゃうので。たぶん日本でも一番高いスギはもっと他のところにあると思います。

樹齢は高くて直径も非常に大きいのですが「樹高が非常に高い」というのは、まずいんじゃないかなと。

矢原：むしろ書くとしたら胸高直径の方ですか。

鈴木：直径ですね。直径でしたら問題ないと思います。

矢原：では、「樹齢が高く、直径が大きく、非常にまとまった規模で残っていることから」というふうに修正させていただきます。事務局の方、そのようにお願いします。他にございませんでしょうか。

柴崎：私もちょっと見たはずですけど、見方が甘くて申し訳ないのですが、(1)の管理の目標の所をよく見るとレクリエーション利用とかに関する話が載ってなかったのも、例えば(2)の「エコツーリズムは持続可能なツーリズムでなければならない。また、レクリエーションや観光等の利用には、持続性という観点が必要である」ということをやはり目標かどこかに入れておいた方がいいのかなと個人的に思っております。よく見ると高層湿原の所にしか書いていないものですから、レクリエーション関係がですね、少しそこが気になったのでコメントさし上げました。

矢原：そこは管理の目標についての文書があって、それについて出た意見ということですので、資料4の方で改めて管理計画の基本方針を議論しますのでそこでお考えいただければと思います。それでは先ほどの樹高のように事実関係で誤認があるというような記述があるとまずいと思いますので、その点をご確認いただきたいのですが、よろしいでしょうか。

では、続きまして資料4の方に移りたいと思います。基本方針について事務局から説明をお願いいたします。

事務局(藤原)：「資料4」のほうでございます。「屋久島世界遺産地域管理計画の基本方針(案)」ということでございます。

まず、大変恐縮でございますが、誤謬のほうを訂正させていただきたいと思っております。1ページの2の「管理の現状」の第1行目、「国立公園の特別保護地域」と書いてしまっておりますが、正確には「特別地域」で「保護」がおりませんので、申しわけありません。削除をお願いしたいと思います。

それでは、全体的なお話をさせていただきたいと思っております。

まず、この基本方針につきましては、前回の科学委員会の御指摘を踏まえまして、事前に委員長、副委員長と、森林・林業に関する部分につきましては吉田委員とそれぞれ御相談し、作成するようという指示を受けておりまして、そういう事前の指導を受けながら作成したところでございます。

また、事前に送付をさせていただいたところでございますが、若干本日の資料と違うところがございます。まずその点につきまして、御紹介させていただきまして、中のほうに入りたいと思います。

まず、「資料4」の1ページ目に、最初に御送付させていただいたところでは「管理の現状」というところが、2のところがございますけれども、今回「管理の現状」というのを文章的に入れております。あと、1つ情報が落ちまして、「管

理に当たって必要な視点」ということで、視点の部分につきましては、いくつかの部分をもとめて項立てをしまして、その中で文章を入れているところでございます。あと、送付している中で、「世界的な情報の発信」というような感じの文章が一番最後にあったのですが、それについては削除ということで処理をさせていただいております。

それではまず、「管理の目標」につきまして説明をさせていただきたいと思っております。まず、屋久島はどういうことか価値があるのだろうかということで、まず、屋久島は、温暖な黒潮の中に屹立する 2 千メートル級の山岳を有する島ということと、世界的に特異な樹齢数千年のヤクスギを初め、多くの固有種や絶滅の恐れのある動植物などを含む多様な生物相を有するということと、海岸部から亜高山帯、高層湿原を含むということで、典型的な垂直分布が見られるということ。それと、特異な生態系とすぐれた自然景観を有している地域。これが屋久島の特徴であるということでございます。

その遺産地域の管理に当たってはということで、このような原生的な屋久島の自然環境を後世に引き継いでいくことが重要と。特にということで、世界遺産登録時に世界遺産委員会において評価された次のクライテリアについて、将来にわたって維持できることを目標とするということで、ここでそういうことの目標を掲げております。

このためということで、各種制度に基づき厳正な保護を図るとともに、必要に応じて能動的な管理を行うこととし、管理を行うに当たっては科学的知見を踏まえて順応的に行うこととするというような考え方を記述させていただいているところでございます。

クライテリアにつきましては、viiとixの分のクライテリアとしまして、まず、viiの「自然景観」としましては、小さな島の中に生物学や自然科学、自然美学等の分野の重要な地域が存在するのが非常に珍しい。申しわけございません。この2つのviiとixのほうは、登録時のIUCNの評価をいただいたときのものをここに掲げているところでございます。島の中心部の山岳地帯のみならず、2千メートル下には海岸線に至る際立った勾配が存在するというところでございます。遺産地域は他に類をみないニホンスギの優占する良好な生態系を有するというを書かせていただいているところでございます。

クライテリアixのほうの「生態系」につきましては、屋久島地域には他地域で失われつつある温帯地域の原生林という特異な遺構が存在すると。この森林帯はということで、海岸線に沿った広葉樹林、これに続く温帯針葉樹林、さらに中央部の冷帯のササ原にまで広がっているということで、あと、当該地域は自然科学の各分野の研究ということで、生物進化論、生物地理学、植生遷移、低地と高地の生態系の相互関係というようないろいろな生態系の変異等を行う上で非常に重要な地域ということがクライテリアとして考えられると思うので、それにつきまして将来にわたり守ることを目標としましょうということを書いております。

次に、2の「管理の現状」ということでございますが、まず、現在の遺産地域の管理がどういう状況かということで書いているところでございます。いろいろな法

担保措置のいろいろな保護制度に基づきまして、自然環境の保全が担保され、原生的な自然環境が人為により破壊されることなく残されていると。また、ということで、いろいろな各行政機関は相互に密接な連携を図り、遺産地域の適正な管理に努めておりますということを書かせていただいているところでございます。

1 ページめくっていただきまして 2 ページ目に入りますけれども、これによりということでございますけれども、世界遺産登録時に世界遺産委員会において評価されたクライテリアの vii と ix について維持されているが、ということで、冒頭、沖局長のほうからお話がありましたけれども、一部地域やルートにおいて、ヤクシカの下層植生の採食や外来種の侵入・定着、入り込み者数の増加による自然環境への影響が懸念されつつあるということで、現在、主にこういうことが懸念されるのではないかとということで書いております。

また、ということで、近年世界的な問題となっております気候変動の関係につきましても、屋久島においても森林生態系における気候変動の影響を把握する必要があるということの現状ということで述べた後に、その後、「管理に当たって必要な視点」ということでまとめさせていただいております。

まず (1) ということで、「生態系等の統合的・順応的な管理」ということを大立てをしまして、その中で「生態系等の統合的な管理」がアにいきまして、イのほうで「森林と人とのこれまでの関わりを踏まえた管理」、次にウとしまして、「生態系の順応的な管理」ということを書かせていただいております。

まず、アの「生態系等の統合的・順応的な管理」でございますけれども、狭小な島嶼ということが屋久島の 1 つの特徴でございますけれども、それと、そこに亜熱帯から冷温帯に及ぶ環境に多様な生態系を有すると。そして、多くの動植物が生息・生育し、固有種や北限・南限種といったものが多く見られると。これらが地史とか地形とか地質、気候、それぞれのいろいろな条件と人を含む多くの生き物の相互作用によって成り立っているということを書かせていただいております。それで、遺産地域における課題を解決していくためにはということで、一部の分野の対策だけでは解決は困難であると。例えばということで、ヤクシカとヤクザルの状況を書かせていただいております。

このような課題の解決に向けてはということで、遺産地域の特異な生態系やすぐれた自然景観を統合的に管理する必要があるということで、「統合的な管理」というのをここに入れております。そして、植物、動物、地形・地質、土壌、気象などの様々な分野の研究機関や研究者の協力を得て、森林の保全管理や地域社会などの分野も交えた対策を総合的に行うと。こういうことで、生態系の統合的な管理を行っていききたいということを書かせていただいております。

イのほうで「森林と人とのこれまでの関わりを踏まえた管理」ということでございますけれども、まず、現状としまして、屋久島の里部に分布する大半の天然林ということで、伐採・更新が繰り返されて現在に至っているということ。また、島中央部に分布する天然スギ林は、17 世紀半ばに伐採が本格化してということで書いておまして、その後の天然更新により成林し、現在は残された樹齢数千年の大きな個体とおおむね 300 年以下の個体が混交した構造というような森林になっておりま

すということを載せております。

このように屋久島の森林はということで、自然攪乱とともに伐採を伴う人為的攪乱を受けて、それらの攪乱後の自然力による更新・再生によって成立しているということを書いております。

このためということで、森林と人とのこれまでの関わりを踏まえつつ、森林の管理ということが先ほどの主な意見等でございましたので、それを受けまして、森林計画に基づき個々の森林を重点的に発揮させるべき機能に応じて取り扱うこととし、特に遺産地域の管理に当たっては、その価値を将来にわたって維持できるよう適切に管理するという考え方を述べているところでございます。

次に、「生態系の順応的管理」ということで、まず、順応的管理を行う必要性ということをごま最初に書いております。多種多様な生物によって構成されていますと。こうした複雑で将来予測が不確実な生態系については、順応的に管理を行う必要があると。このためということで、関係行政機関とか研究機関、研究者と、あと、地域の団体等が連携して調査研究・モニタリングを行うというようなことを書いております。関係行政機関はその結果に応じて管理計画やモニタリングの見直し等を行い、遺産地域の管理方法を柔軟に見直していきましようという考え方をここに述べているところでございます。

また、遺産地域の生態系の保全に当たってはということで、外来種の侵入・定着の実態を把握のモニタリングを行いまして、その結果を踏まえて有効な対策を講ずる必要があるということを書かせていただいております。

さらにということで、こうした調査研究・モニタリング、評価とその結果を踏まえた順応的な管理を進めるため、本委員会であります屋久島世界遺産地域科学委員会を設置し、科学的な立場からの助言を得て行くということで、順応的管理におきましては、こういったモニタリングとか、本日開催しております科学委員会の助言を得ながら、柔軟に見直していくという考え方を述べているところでございます。

次に(2)ということで、「広域的、長期的な管理」ということを書いております。項立ての中としましては、「広域的な視点による管理」、イとしまして「地域・地球レベルでの調査研究・モニタリングフィールド」としているところでございます。

まず、「広域的な視点による管理」ということで書いているのは、野生鳥獣または植物といったものは、遺産地域の境界とは関係なく移動するということを書いておりまして、遺産地域外からの影響も受けていると。このためということで、遺産地域の管理に当たってはということで、その生態系と共通性や連続性を有する隣接地域も視野に入れた管理を行う必要があると、そのようなことを書いております。また、遺産地域とその周辺地域については、MAB 計画に基づく生物圏保存地域に指定されておりますので、これも踏まえて適切な管理を行うことが必要であるという旨を書かせていただいております。

次にイのほうでございますけれども、遺産地域はということで、数多くの貴重な動植物が生息・生育していると。従来から多くの研究者の皆様方から重要なフィールドとして使っていただいております。特に、本地域は亜熱帯から亜高山帯までのということで垂直分布を有していることから、地域レベルでの研究等のみならず、

気候変動等、こういったものにつきましての把握等ということで、貴重な存在ではないかということを書いております。

一方、課題としまして、急峻で複雑な地形を擁しているということで、気象の変更等における課題も多いということを書かせていただいております。

関係行政機関はということで、今後のことをございますけれども、過去に行われてきた調査研究、モニタリングについて整理を行うとともに、研究機関や研究者、地域の団体とも連携・協力して効果的な調査研究やモニタリングを実施するという考え方をここに述べさせていただきます。

次に「利用と自然環境の保全の両立」ということで、先ほど柴崎委員のほうからお話が合ったところと関係するところをございますけれども、世界遺産に登録されて以降、遺産地域への入り込み者数は増加を続け、特に縄文杉等の特定のルートや特定の時期に利用が集中するなどということで、遺産地域の自然環境に与える影響が懸念されていますということを書かせていただいております。

続きまして4ページのほうに、その後を受けまして、遺産地域としての価値を将来にわたって維持するため、登山、観光等の利用については、自然環境に支障を及ぼさない範囲とするという目標を掲げております。

このためということで、持続可能な利用を前提としたエコツーリズムを推進することとしまして、現在、屋久島町のほうでエコツーリズム推進協議会が進めています島全体でのエコツーリズムの推進に向けた取り組みとも連携しまして、遺産地域外への利用の分散を図るということと、入り込み者の増大により自然環境への影響が懸念される特定のルートや地域では入り込み者数のコントロール、または、利用ルールの策定などで、利用の適正化を推進したいというようなことを書いております。

これらに対応するために行う施設整備はということで、自然環境と景観の保全に配慮した必要最小限のもので行いますという考え方を述べさせていただきます。

(4) としまして、「地域との連携・協働」ということで、関係行政機関はということで書かせていただいておりますけれども、屋久島世界遺産地域連絡協議会を関係機関でつくっておりますが、この中で連絡調整を行い、一体となって効率的及び効果的な管理を実施するということと、「また」ということで地域との関係でございますけれども、屋久島山岳部利用対策協議会とか屋久島町のエコツーリズム推進協議会等さまざまな機会を通じまして、地域住民・団体の意見や提案を幅広く聞くということを書きまして、地域の管理に活用するとともに、その結果について積極的な情報発信を行って共有化に努めるというような考え方を述べているところでございます。

さらにということで、遺産地域の保全や利用に関わっている地域住民・団体の積極的な参加・協力を得ることにより、地域との連携・協働による遺産地域の保全や適切な利用を推進するというような考え方として、基本方針に盛り込みたいということを書いているところでございます。

以上、このような考え方で基本方針を書いております。

矢原：事務局から説明がありましたように、お配りした資料の時点から大きく変更されたところがありまして、1 つは「管理の現状」を加えさせていただきました。やはり視点の前に基本的にどういう現状にあるのかという規定が必要ではないかと。この内容としては、まずは基本的には守られているという評価をした上で、問題点として一部の地域・ルートでシカの問題、外来種の問題、オーバーユースの問題があると。それから温暖化・気候変動についての視点が必要だという4つの課題を書いているということです。

それから必要な視点のところですけど、全部で8つの視点があると思うのですが、8つ並列だとちょっと構造がわかりにくいので、私の方で(1)、(2)というような大きな括りをもたせていただきました。

(1)のところは、主に遺産地域内の問題で遺産地域内の管理をしていく上で生態系と自然景観を統合的に管理していかないといけないということと、生態系・自然景観ということだけではなく、人との関わりを踏まえた管理が必要だということと、それから具体的な対策においては、順応的にやっていく必要があるというこの3点。

それから(2)の方は、遺産地域外まで視野を広げて、広域的・長期的に見ていく必要があるということ、(3)は利用との両立、(4)が地域との連携、という構成になっております。まずは全体がこのような構成で良いのか、というところからご検討いただければと思います。

矢原：特に構成についてご意見がございませんようでしたら、まず1の管理の目標のところ細かい文章も含めてご検討いただければと思います。ただし、先ほど説明がありましたようにクライテリアのviiとixですね、自然景観、生態系、これは元々のIUCNの方のクライテリアの評価に即して記載された内容を書いているところですが、それ以外のものを含めて表現が適切かどうかご検討ください。

鈴木：1の最初の3行目に「海岸部から亜高山帯に及ぶ」と書いてあるところですが、屋久島の場合は、「亜高山帯に及ぶ」という表現が微妙だと思います。亜高山帯に入るか入らないかギリギリだと思うのですね。ヤクザサ帯で入ったり入らなかったりするんで、その辺を「及ぶ」というのは、要するに接するぐらいの意味で言えば間違いないのですけれども、「及ぶ」と書いては亜高山帯がフルに入っているような誤解を受けると思うので、科学委員会の文言としてはそういう誤解を受けよう表現はなるべく避けたほうが良いと思います。それともう一つ、クライテリアのixですが、言葉の問題で「原生林という特異な遺構が存在する」と書いてありますが、「遺構」という言葉で良いのか。なんか「遺構」というのとは少し違う、化石を発掘したのとかそんなような感じがするので、何か別の表現の方が良いと思いました。

矢原：まず後半のほうに関しては、多分「relic」の訳じゃないかと思うのですが、原文がございますか。

矢原：これは訳語の問題ですので原文を変えるわけにはいかないのですが、より適切な訳をちょっと検討させていただくということにさせていただきます。

事務局(沖)：本省の方で仮訳を出しており、それを使っていますので止むを得ないという気もしますが、確認させていただきます。

矢原：viiの方も前の訳がちょっと不適切なところがあって、これについては以前、確か修正した経緯があるのですけれども、「遺構」のところは確かに私も多少気にはなっていました。

事務局（岡村）：仮訳は「遺構」になっています。

事務局（沖）：原文を調べてみますので、ちょっとお時間をいただけますか。議論を進めていただきますか。

矢原：亜高山帯の方は、もう少し科学的な概念の問題なので、確かに屋久島の山地上部の植生を亜高山帯とみなすかどうかは微妙ですね。

矢原：ここは後ほど鈴木委員と、もうちょっと知恵を絞らせていただいて正確な表現をお考えいただければと思います。

柴崎：確認したい点がありまして、「順応的な管理」というのは、現状は順応的な管理であるという意味で使っているのですか、それともまだ不十分だけど今後目指すという意味で使っているのですか、それによって意味合いが少し違うのかなと思います。（ウ）の生態系の順応的管理を見ると「順応的に管理を行う必要がある」と書いてあるので、もしかすると後者なのかなという気もするのですが、その辺りをもう少し確認した方がいいと思ったものですから。現状が順応的管理だという前提で議論しているのか、将来的に順応的を目指すということなのか教えてください。

矢原：基本的にはここは管理にあたっての必要な視点ということなので、今後の管理においてこういう視点でやっていくということだと私は理解しておりますが。

柴崎：わかりました。それならば、将来的な今後の管理に対する視点という意味で使われているとすれば、生態系だけ順応的管理という視点で書かれている気がします。ビジターマネジメントの方も順応的な管理を目指すというのが世界的な流れになっていますので、目指すという意味であれば（3）の方にもうまく順応的管理の概念を入れるか、若しくは利用に関することも含めた全体的な順応的管理を目指すというやり方もあるのかなと個人的に思いました。あと、（1）のAのところでも統合的な管理、これはいいと思うのですが、「植物、動物、地形、土壌、気象など」と書いてあって社会科学とか人文系の項目が全く入ってなくていいのかなと思いました。追記できるのであれば、書いていただいた方がいいというのが私の意見です。

矢原：いかがでしょう。私の理解では生態系あるいは景観等に対して順応的管理をするという場合、通常は人間社会まで管理するという考え方を生態学者はしていないのではないかと思うのですが。人間との関わりの方は、合意形成とか管理する対象ではなくて、むしろ管理する側の取組のあり方として考えていくのではないかと思うのですけれども。今のご提案だと、むしろ人間社会、地域社会まで含めた生態系、社会系全体を順応的に管理していくというふうに考えた方がよいということでしょうか。

柴崎：今、私が申し上げた点は、どちらかというと保護地域で観光利用されている場所についての管理、すなわちビジターマネジメントのことです。ビジターマネジメントは不確実性の部分が多いと言われていまして、日本だけではなく、例えば海外でも予算が不足している状況などの不確実性の中で、合意形成を含めた価値判断をしなければならぬというような順応的管理という考え方が、ビジターマネーजे

ントの中でかなりのベースになっています。地域社会云々までというふうに私は捉えていなかったの、あくまでビジターマネジメントという視点で申し上げました。

松田：まず、順応的管理がどこまで含むかですけれども、普通、生態系アプローチというような言葉を使った時に、順応的管理はその一部であるけれども、それは決して自然だけのことではなくて、例えばどういう合意形成を図るのかとか、単純に言えば分権化するとか地域の意見を重視するとか、そういうことも含めて生態系アプローチというふうに言うと思います。そういう意味では、ここに「生態系等の」と書いてある 3 の (1) の考え方としては、人のことも書いてありますから、私はこれでいいと思います。その中では決して自然だけのことではないと。しかし、今おっしゃったように (3) の利用と保全の両立のところでも順応的管理を明確に示した方がいいというのであれば、4 ページの「利用の適正化を推進する」ところに、順応的管理の文言を付け加えるということでもいいと思います。

矢原：具体的にこうしたらというご提案をお考えいただければもっと進むかと思いますが。

柴崎：もしコメントするとすれば (1) のアのところに若干、沖局長さんもおっしゃられたと思うのですが、過剰利用の話が出てくるので、少しここにヤクシカだけじゃなくて人為的な影響として、なにがしかの利用集中というわけじゃないですけど、そういうレクリエーション利用的な話も少し入れておいた方がいいと思います。そうしないとパッと見た目は自然科学の話だけだなというふうに読者は思ってしまうと思います。一応、生態系の中に入っていますが、そこだけちょっと誤解を生みかねないので、レク関係も入れた方がいいと個人的に思いました。

松田：(1) のところで、人と自然遺産の生態系との関わりとして、まずこの「生態系等」を言って、(3) のところでもう一度人との関係も忘れずに入れていて、それを別個にしてあるわけですね。ただ、(1) のイのところに確かにおっしゃるようにレクリエーションとかそういう言葉が明記されていない、むしろいわゆる産業活動的なものをここにしていると。じゃあそういうエコツアーをどっちに入れるかですけど、もし入れるなら、私は (1) のイに入れるべきじゃないかなという気がいたしますけど。

牧野：私もちょっとわからないのですが、人の入り込みが急激に増えたのは自然遺産になって以降のことですね。そうではないのですか。もしそうだとすれば、(1) のイじゃなくて (3) の利用と自然環境の保全の両立のところでも入り込み者数の増加が書いてあるのでそれで読めるのではないかと思うのですが。

さらに (3) のところには 4 ページの上から 6 行目辺りに「特定のルートや地域では入り込み者数のコントロールや利用ルールの策定など利用の適正化を推進する。」これは正に順応的なマネジメントになるのではないのでしょうか。「順応的」という言葉を使ってはいませんが。

矢原：利用の問題は (1) のところというより (3) のところで項目として起こしているわけですから、そこできちんと書けば良いのではないかという気がします。それで (3) のところでもう少し「順応的管理」という言葉を明示的に入れるかどうかと

いう判断かと思いますがいかがでしょうか。

矢原：もし加えるとするとたぶん後ろの方の「利用の適正化を推進する」のところ、利用の適正化を順応的管理の原則に基づいて推進する、とかあるいは考え方に基づいて推進する、とかになるかと思いますがいかがでしょうか。

ではそのような方向で進めさせていただきます。

立澤：2 ページの3 の管理に当たって必要な視点の(1) のイの下から3 行目で「森林計画に基づき」と書いてあるところについての質問ですけど、これは国有林のいわゆる森林計画と理解してよろしいのでしょうか。

事務局(岡村)：森林計画につきましては国有林、民有林ともに、重点的に発揮させるべき機能を木材生産、水土保持、森林と人との共生の3 つに分けております。その考え方は民有林、国有林共通でございます。

立澤：ということは、これは特に国有林に関してということではなく一般論ということですか。

事務局(岡村)：そうです。民有林、国有林両方のことを書かせていただいております。

立澤：わかりました。必要な視点ということですから、ここだけ具体的に何か計画があって、それに基づいて動いていくような印象としてとらえてしまいました。しかし、一般的にこういうふうな表現というのはよくあるのでしょうか。

事務局(岡村)：個々の森林を重点的に発揮すべき機能に応じて、という言い方は、よく使っております。

立澤：わかりました。それぞれの森林計画に基づいてということですね。森林計画もフィードバック管理、若しくはアダプティブな管理の対象になるという発想で書かれていると理解してよろしいでしょうか。そこは結構つかれると思うのですが。若しくは、具体的に森林計画とは何だと、やはり疑問に持つこともあるかと思しますので、ここは少し対策をとった方がいいのではないかと思います。

立澤：すいません、もう少し具体的に言うと単なる私の危惧かもしれませんが、要するになにがしかの森林計画があって、そこはアダプティブではありませんよという、ちょっとひねくれた解釈にならないかなと少し危惧した次第です。取り越し苦労であれば結構ですけども少しだけ検討していただければ幸いです。

矢原：いかがでしょうか。検討していただくということで。立澤さんの方でもっと具体的にここをこう変えたらという文面があれば。

立澤：とりあえず今なるほどと思ったのは、今教えていただいた「個々の森林計画に基づき」とか「個々」を入れるというのは一つの案かなと思うのですが、そうすると「個々」がダブってしまいますが。もう少し何かわかりやすい表現がいいなと思います。

柴崎：(以下の意見は会議後に提出されたもの)

このイの後段で、国有林野事業について触れた方が良いと思いました。

矢原：ここは表現を検討していただくということで、後ほどメールで協議するという形にさせていただきます。他にございませんでしょうか。

日下田：2 ページ目の上から3 行目付近のあたりですけど、先ほど矢原委員長がおっしゃったように、全般的に見れば優れた保全状態にあると理解していいと思うのですけ

れども、ヤクシカや外来種の定着は、一部地域に特定しにくい話なのかなという気がします。一方、入り込み者というのは面的に言えば極めて遺産登録地の中の限られた範囲だというふうに思います。これはちょっと仕分けた方がいいのかなと思います。読者が誰かという事もあるのですが、読み手の一般的な印象としては、科学委員会の言い方に相応しいかどうかはともかくとして、一般的には縄文杉には人が多く入っていて屋久島の世界遺産は危機に瀕しているみたいに受け止められがちなところがあります。しかし全体としては良好であり、ごく限られた特定地域のことであったら分かっていただいた方がいいのかなと思います。シカと外来種、この辺は地域を特定しないものとして捉えておいて、入り込み者は特定地域のことというふうな表現をした方がいいのかなという気がしました。

矢原：いかがでしょう。私はこの表現に関しては、多少その点も気にはなったのですが、ヤクシカは現状では南部地域では10年前とさほど増えていなくて、林床植生も南部地域は鈴川とか鯛之川とかの世界遺産地域においては、植生種はよく残っていて、そういう点では一部地域の一部のものが全体の中で大きいのかもしませんが、ヤクシカの影響が島全土に及んでいるという言い方はむしろしない方がいいのかなと思いました。それからタヌキの問題等も山地上部までというわけではないので、そういう点では対外的な評価にさらされる文書であるということも考えると、3つの問題はあるけれども一部地域の問題に留まっており全体としては良好であると規定しておくほうが良いのかな、と思っていますがいかがでしょうか。

日下田：わかりました。私が申し上げた気分としては、入り込み者の影響というのは、他に比べてより限られた極めて特定の部分だということを言いたかったとご理解をいただきたいと思います。

矢原：その辺は、前の2つの一部地域やルートにおける入り込み者を特定のルートというような表現で分けることでいかがでしょう。

事務局（岡村）：ヤクシカの下層植生の採食とか外来種の侵入・定着というのは、対象が面的ですが、入り込み者というのは基本的には登山道からはみ出さないの、対象は面的ではないと思った次第です。また、現在の管理計画では、登山道という言い方ではなくてルートという言い方をしています。それで、ヤクシカや外来種を念頭にした対象が地域で、入り込み者を念頭にした対象がルートという意味で、一部地域やルートと書かせていただいたところです。

事務局（沖）：一部地域におけるヤクシカの下層植生の採食や外来種の侵入・定着というのと、もう一つは特定ルートの入り込み者数というふうに分ければいいのですね。

矢原：はい。そのように対応してください。その前の文書に関しては私がちょっと修正をいれなければと思います。なお、クライテリアについては維持されているのかというのは、何が維持されているのかという点がはっきりしていないので、ここでは「クライテリア」を取ってしまって「世界遺産委員会において評価された自然景観、生態系が維持されるが」といった方が自然かなと思いました。

下川：視点のところですが、このまとめ方でいいと思います。(1)のAは総合的な管理の視点、イは歴史的な視点というのでしょうか。それから(2)のAの広域的、長期的な視点で言えば、現在指定されている区域だけではなくて、区域外を含めた広い

区域を対象とする、また長期的なタイムスケールで将来を予測し、それに基づいて、あるいは現況を踏まえながら適正な管理を実施していく、ということですね。それから、(3) (4) と続きまして、全体としてはよくまとまっていて、それについては、異論はありません。

しかし、表現の仕方において、いくつかの違和感があるところがあります。1 の管理の目標の所でクライテリアの前に 3 行ほどの文章があり、「各種制度に基づき厳正な保護を図る」と書かれています。これは、遺産地域の保護を図るという意味です。そして、「保護を図るとともに」となっています。このように、「厳正な保護」と「保護を図る」という文章が書かれています。ところが、利用と自然環境の保全の両立の文章では、「影響が懸念されている」と書いてあります。まあ、こういう文章にせざるを得ないのかもしれませんが、現状は、かなり厳しいところもあることは皆さんご承知だと思います。しかし、こういうふうな表現をせざるを得ないのかなとも思います。次の 4 ページの 1 行目のところから「維持するため、登山、観光等の利用については、自然環境に支障を及ぼさない範囲とする」と書かれています。この辺は非常に微妙な表現でして、果たしてこの厳正という表現と、支障を及ぼさないという文章に対し、今すぐにこういう文章の方がいいよとは提案できませんが、はたして整合するのか考える必要があります。

それからずっと下の方についてですね、最後の 2 行目ですが、「施設整備は、自然環境と景観の保全に配慮した必要最小限」と書かれています。施設整備については別途委員会があり、そこで施設整備をするにあたっての基本的な考え方や長期的な方針がどうしても必要だということで、そんな議論をしています。しかし、「景観の保全に配慮した必要最小限」という表現が少し気になります。「景観の保全に配慮した」という表現でいいのかなという気がします。

登山道あるいはその周辺は、懸念されているどころかかなり厳しい状況にあるわけですね、ここではそういうことも表現しつつ目標としての厳正さを表現した方がいいと思います。特に、(3) の今申し上げたところの整合性について、皆さんで考えていただきたいと思います。

柴崎 : (以下の意見は会議後に提出されたもの)

下川委員がご指摘されていたことと重複しますが、1 の管理目標のところの文では『各種制度に基づき厳正な保護を図る』とあり、他の資料を参照すると、例えば、同じ資料 5 中では『遺産地域の保全にかかわる各種制度を所管する』が、資料 4 中では『各種保護制度に基づき、自然景観の保全を推進』とあります。『保護』という用語の使い方が、相応しいか検討が必要かと思います。

例えば、「各種制度や科学的知見に基づき、必要に応じて能動的な管理を行いながら順応的に価値を維持するための対策を図る」という文書を考えて見ました。

矢原 : いかがでしょう。確かに論理的には目標の所に「厳正な保護」と「管理」という表現しかなくて、「利用」というのが全く入っていないので、あとの方で重要というのが出てくると、利用は厳正な保護の範疇に入るのかという多少齟齬が生じるころがあるというのは事実かと思いますが。

下川 : 先程述べたような点を皆さんでご議論していただければと思います。

もう1点追加してよろしいですか。こういう文書には、配慮するとか両立という言葉がよく使われますが、それらの言葉の使い方が気になります。「利用と自然環境の保全の両立」という表現が気になります。往々にしてこういう表現をしておきながら、実際は、なかなかそうはいきません。世界遺産地域としてさらに維持し続けていくためにも、あるいはそれを通して屋久島が潤うというためにも、この辺の言葉遣いには、もうちょっと適切な表現があるのではないかと思った次第です。

矢原：具体的にこうしたらいという意見はございますか。

事務局（沖）：今、下川先生がおっしゃられた最初の厳正な保護のところですけど、ここは「各種制度に基づき厳正な保護を図る」ということで、その下にある原生自然環境保全地域とか国立公園の特別地域とか特別保護地区、生態系保護地域という制度上の厳正的な保護という意味でのフレームです。体系的な、フレーム的な保護という意味の元で「各種制度」というものがあると思っています。あと先生がおっしゃられた、厳正的な保護と整合性がとれるのかなというご懸念をされたところについては、物的な、現実起こっている事象に対し、どういう必要な作業行為をするのか、ということイメージして書いたものと理解しています。それほどは矛盾を感じないと思うのですが、どうでしょうか。

小野寺：全体の流れからすると、ここの表現はこれで間違っているわけではありません。自然ないし自然の容量内における適正な利用ということだと思います。というのは、下川さんのおっしゃった真意は、今現在の10万を超える山岳利用というのは、やはり異常なことだと思います。その認識というのを科学委員会が共有していないのはおかしくて、その時に、表題の大項目の中にある「両立」という言葉や「利用と自然環境の保全」という言葉が書かれているのは間違っているわけではなく、認識としてははっきりしておいた方がいいということだと思います。そのことが、この文章の中身を阻害することにはならないと思います。だから、文意としてはどちらにこだわってということではありませんが、そういう精神は科学委員会としてまず基本的に持つべきじゃないかなというふうに思いました。

矢原：そういう点ではむしろ事実認識として世界遺産指定後、これだけ利用が増えたということを数字で書き込んでおくということが一番よいのかなという気がしますがいかがでしょうか。

柴崎：今の委員長の意見に基本的に賛成します。また、小野寺委員の話も同様です。ちょっと話が変わりますが、(3)の「保全の両立」という言い方は確かに気になるので、実際問題としてトレードオフの関係なので、例えば自然環境の保全を前提とした利用とか、自然環境の保全を前提とした持続可能な利用と言うふうにしたらいかがでしょうか。両立と書いてしまうと、そういう言い方があるのかもしれませんが、ちょっと言い過ぎかなと思います。

柴崎：(以下の意見は会議後に提出されたもの)

「利用と自然環境の両立」ですが、森林資源を直接的（木材資源）、間接的（レクリエーション）に利用した場合にはトレードオフが発生する場合がありますので、「自然環境や景観の保全を前提とした持続的なレクリエーション利用」とした方が良いと思います。

鈴木：4 ページのところですけども、この文章を見たときによく分からないのが、ひとつは自然遺産地域内の話と屋久島全体の話とがごっちゃ混ぜに書いてあるような気がしました。例えば、最後のところで「里部の観光利用を促進するなど遺産地域外への利用の分散を図る」と書いてあります。今、自然利用の施設整備などを屋久島全体で考えれば別で、自然遺産地域以外の所に作るということであるならそれほど矛盾してないような気がするのですが、ここのところは、遺産地域内の話と全体の話とがいろいろと混ざっていてよくわからないなという気がしました。そういう流れで言うと、例えば、2 ページの3 の (1) のアですが、真ん中の辺ですけど、「ヤクシカとヤクザルが生息しているが、里部において農林業被害が顕在化するとともに」というような表現がありますけど、このポンカンが食べられているというような農林業被害の話は、基本的に遺産地域外の話だと思います。この文章だけを見ると、なんか遺産地域の中で農業をやっているといったような感じがしまして、何かその辺が色々混ざっていてよく分からないと思います。ここは、遺産地域の管理計画の話をしているので、この農林業被害があるという話は、取ってしまった方がスッキリすると思いました。

矢原：実際には地域として隣接しているわけですので、私が (1) (2) (3) (4) と仕分けした意図としては、(1) は基本的に遺産地域内の管理に関する視点というつもりで分けたのですが、とはいえ統合的な管理というのを書くときに遺産地域だけに限定して書くわけにはいかないという部分があって、それで農林業被害の問題がここに入ってきているという構成になっているので、確かにスッキリと切れてない部分がありますが、これを落としてしまうとそれはそれとして世界遺産地域内の管理の時に農林業被害の視点というのが全く落ちてしまうという事になってしまい、それもまた好ましくないのかなという気がしますけども。

鈴木：確かに重要な問題で、これを除いてしまうわけにもいかないのでしょうけど、パッとこれを見ると、なにか遺産地域の中で農業をやっているのかなという誤解を招くと思ったんですけど。何かちょっと書き方を工夫できないでしょうか。

矢原：まあ里部においてと書いてあるのでそこは少なくとも十分に説明が付く範囲かとは思いますが。

鈴木：では里部というのは遺産地域の外にあるという認識ですよね。だけど知らない人が見たときにそう読むかという。

松田：要するにこの部分については、今までの屋久島の歴史を踏まえ、そういう人間活動のある島だが、世界遺産地域の自然が守られてきたという経緯を書けばいいと思います。その一環としてこう書いてあるとすれば、そういう屋久島全体の事を踏まえながら、その中で世界遺産地域が守られてきたというような表現をうまく書けば、それでいいのではないかと思います。

柴崎：(以下の意見は会議後に提出されたもの)

委員長は、(1) の『生態系の統合的・順応的な管理』は遺産地域内を、(2) の『広域的、長期的な管理』は遺産地域外を想定されているとおっしゃっていました。

その後鈴木委員から、『遺産地域と、地域外（里地、海岸）に関して記載が入り交じっている』という指摘があったかと思えます。この点については、私も鈴木委員

と同様な感想を持っています。

もちろん、遺産地域内、地域外は連続しているのですが、とりあえず読者が認識しやすいように、遺産地域内と遺産地域外を意識・明記しながら書き進めるのも一案かと思います。

矢原：時間も限られておりますので、今、頂いた意見を元にちょっと修正案を事務局の方でご用意いただいてメールで詰めさせていただくということでもよろしいでしょうか。基本の部分ですので基本的な考え方をしっかりするというのは大事かと思います。ただし、現状認識等につきましては、次の資料 5 の方でやりたい部分があり、大枠は大体ご承知いただけたと思いますので、今出た意見についての修正案をメールで協議させていただくということで、この議題を終わらせていただきます。

井村：すいません、資料 4 の追加的な意見なのですが、広域的、長期的な管理という、「管理」という言葉がちょっと気になります。自然というのは変わっていくものですが、本当に管理できるのかな、というのが素直な意見です。順応的な管理をするために広域的、長期的な管理のモニターが必要だろうというふうな話を書いてあります。その中で、ここに書いてある広域は、屋久島の自然遺産地域以外を入れた広域という観点で考えているのか、それとも同じような生態系が見られるような大隅半島南部ぐらいまでを含めて考えているのですか。また、長期的という考え方は、今この時点から長期的なのか、遡って江戸時代ぐらいからを長期的なものとして捉えているのか、その辺の感覚はどうでしょうか。

矢原：それは文章をお読みいただければおわかりになると思うのですが、広域的というのは屋久島の中での遺産地域外を含めた、屋久島の中での話です。

井村：屋久島の中での話ですね。

矢原：はい。それから長期的な方は、気候変動の問題というのが世界的に示されているので、現時点から将来に向けての長期的視野ということです。よろしいでしょうか。

【議事 3：管理計画の管理の方策に盛り込む事項について】

矢原：では続きまして資料 5 の検討に入りたいと思います。こちらは基本計画に基づいて「管理の方策」に盛り込む事項についての案でございます。事務局の方から説明をお願いいたします。

事務局（藤原）：「資料 5」のほうでございます。「管理の方策に盛り込む事項」ということで、これにつきましては考え方を述べて、いろいろな御意見をいただければということであつて、いろいろと御意見をいただければということでございます。

まず、表の流れとしましては、左のほうに「事項」ということで書きまして、その中のどういう項目立てが考えられるかということで、真ん中のほう。「主な内容」ということで、こういったことを書いていったらいいだろうかということを書いておりますので、「主な内容」というのはそのものをというわけではなくて、具体的に内容を、今からご意見いただいたものを含めまして成文化していくということになります。

それでは、「事項」のほうの左側、一番最初の「自然景観及び生態系の保全」とい

うところでととございます。その「基本的な考え方」ということが最初にございまして、最初に、将来にわたって保全するため、これらの基盤となる生態系の構造と機能を維持・保全するというを書きまして、原則として、自然の状態における遷移にゆだねることを基本とするということ。そのフレームの中で書いております。『ただし』ということで、特定の生物や人為的活動が生態系に著しく悪影響を及ぼす可能性がある場合には、これら特定の生物等の影響の緩和や生物多様性の維持などに有効な対策を講じていくということを書いております。特にということで、もう1つ付け加えてございますが、特異な生態系やすぐれた自然景観の維持が確保されているか適切に把握を行い、必要に応じて絶滅危惧種のようなものにつきましては保護・復元を図るための有効な対策を講じていくという基本的な考え方をここに述べております。

次に、「自然の適正な利用」ということで、次のページで、済みません。全体のフレームを言うのを忘れていました。もう1つ飛びまして、5ページのほうに関係行政機関の体制、次に、調査・研究モニタリング及び巡視活動というのがございまして、次の6ページのほうに地域との連携・協働。6番目に環境教育・情報の発信と普及・啓発というような流れを考えているところでございます。

最初の「自然景観及び生態系の保全」というのが、まず最初に「自然景観の保全」ということが1つ。次に「生態系の保全」ということで、その中に植物と動物外来種への対応というような項目を考えているところでございます。

まず最初の、(1)の「自然景観の保全」というところでございますけれども、1つは各種制度に基づきまして、景観の保全を推進するという。2つ目、すぐれた自然景観の現状について記述する。3つ目、その中に項目立てております3つにつきまして、その状況を的確に把握するためのモニタリングを行うということと、その結果を踏まえて保全対策を実施すること。特にということで、保全対策については次のことを行う旨を記述するという。高層湿原の関係につきましては土砂の流出の防止措置とか荒廃地の植生回復、著名ヤクスギにつきましては、踏み込みによる歩道の洗掘の防止や根系の保護というようなことを考えているところでございます。また、ということで、あと、ここに地球温暖化の関係につきまして、データの収集も必要であるというような内容のものを記述していきたいと思っております。

次に、「生態系保全(案)」のところでございますけれども、項目立てとしましては常緑広葉樹林とか天然スギ、亜高山植生、ヤクタネゴヨウ、ヤクシマリンドウがございまして。

まず最初に、上と同じような感じでございますけれども、各種保護制度と、その生態系と共通性や連続性を有する隣接地域も視野に入れてということで、そこだけではなくて視野に入れて適切な管理を行うということを書きたいと思っております。

あと、次に「標高変化に伴う植生の分布状況」についてはということで、その現状と、特にヤクシカと人為的活動が及ぼす悪影響について具体的に記述をしていければというふうに思っております。

固有種・希少種につきましては、その生育状況と、中でも絶滅が危ぶまれる種の

いくつかにつきまして、その現状、特にヤクシカと人為的活動が及ぼす悪影響について記述するというようなことを考えているところでございます。

次に、管理の目標であるクライテリアの価値を将来にわたって維持していくためにということで、モニタリング関係をやっていきたいと思いますというところを書きたいと思っております。

植生や固有種・希少種を保全するために講ずべき対策としまして、モニタリングと巡視活動を行い、その結果を踏まえて実施するというところ。特に、ということで、ヤクシカの関係につきましては防護柵の設置等、固有種・希少種につきましては、優先的に保護すべき種や生育地を選定しまして、柵を設置するなどによって現地内保存と。あと、減少した種につきましては、復元を図るために現地外保存や増殖事業を行うことというようなところを書きたいと思っております。ヤクタネゴヨウについては、上記②のほかに、樹幹注入等による松食い虫被害の防除を行うことというようなところを書きたいと思っております。

次に動物でございますけれども、動物につきましても植物と同じように、連続性を有する隣接地域も視野に入れて管理を行いますということでございます。

動物相の生息状況について記述をしまして、特にヤクシカにつきましてはどのような状況があったということを書きたいと思っております。

生息数の増減が著しい動物種につきましては、研究者等の協力を得ながらそのモニタリングを行うということと、その結果を踏まえて保護管理対策を実施するという旨を書ければと思っております。特に、ということでヤクシカとヤクシマザルにつきましては、まずヤクシカにつきましては、生息密度や植生の被害状況に関するモニタリングと頭数管理、えさやり防止に関する普及啓発等を行うこと。あと、特定鳥獣保護管理計画を作成することというようなところを書ければと思っております。ヤクシマザルにつきましては、えさやり防止等の普及啓発というように考えているところでございます。

外来種への対応ということでございますけれども、屋久島で定着・繁殖が確認されている外来種の現状につきまして書いていきたいと思っております。そのために、状況を的確に把握するためのモニタリングを行うこと。必ずしも全部きちんとわかっていませんので、今後モニタリングを行って、その結果を踏まえて外来種の対策を実施することを書きたいということと、その対策につきましては段階的ないろいろな段階がございますので、その段階に応じた対策を実施することを書きたいと思っております。

特に、ということで、タヌキ、ノネコの動物の関係につきましては、生態系に与える影響を把握した上で、普及啓発を含む対策を実施すること。あと、植物につきましては、今のところわかっているものでいきますとアブラギリ等がございますが、これにつきましても成木の生育状況とか、本種がどのような影響を及ぼすかということをよく把握した上で、普及啓発を含む対策を実施することというようなところを書ければというふうに考えております。

次に、「自然の適正な利用」ということで考え方でございますけれども、まず、左の「基本的な考え方」のところでございます。世界遺産としての価値を将来にわた

って維持するためということで、先ほど基本方針のところでは書いているようなところでもございますけれども、登山、観光等の利用については自然環境に支障を及ぼさない範囲とし、自然景観と生態系の保全に配慮した必要最小限の施設整備を行うこととする。また、ということで、自然環境と利用の現状を踏まえて、ルートや地域ごとに明確な利用方針を定め、その方針にあわせた施設整備・管理を行うものとし、積極的に情報発信を行う。さらに、ということで、利用の分散と利用のコントロールを図るとともに、より深い知識と屋久島らしい体験を入り込み者に提供することで、遺産地域の保護に対する理解を深めるというようなことを書きたいと思っております。

(1)の「利用の適正化」ということで、先ほどから言われているような利用の増加が特定のルートで発生していますので、その問題点につきまして記述することと、価値を将来にわたって維持するためということで、既存の車道等を除きまして徒歩利用を基本ということと、自然環境に支障を及ぼさない範囲で行うこととするということと、施設整備につきましては、自然景観と生態系の保全に配慮したものをを行うということでございます。

あと、屋久島町で行っております、エコツーリズム推進協議会が進める島全体のエコツーリズム推進に向けた取り組み。これとも連携しまして、遺産地域外への利用の分散を図る旨を記述できればと思っておりますのでございます。

また、利用の適正化を図るためということで、利用者数とその影響を的確に把握するためのモニタリングを行うということを書きたいと。

次に、モニタリングや巡視活動の結果を踏まえて、特定のルートや地域においては、それぞれに利用の適正化に向けた取り組みを行うと。ちょっと書くときはもっと具体的になるかと思いますが、そういうことを書きたいと思っております。

次に、屋久島マナーガイドというのをつくっておりますので、そういったものや縄文杉快適登山日カレンダーというものを活用しながら、利用の適正化に向けた広報を行うということを書きたいと思っておりますのでございます。

次に、(2)の「ルートや地域ごとの利用方針と自然景観と生態系の保全に配慮した施設整備・管理」ということでございます。

まず最初に、遺産地域内における自然環境や利用の現状についてということで、ルート2つございますが、ルートや西部地域ごとの望ましい利用のあり方について記述しようということ。2つ目としまして、遺産地域内の歩道の整備と管理については、ルートや地域ごとに設定した望ましい利用のあり方や利用者数のレベルに沿う形で施設の整備と管理を行うということ。その内容について利用者に積極的に情報発信していくということで、うまく利用のコントロールをしていければなということを書きたいと思っております。

次に、利用の集中などにより歩道の荒廃が見られる箇所につきましては、自然環境と景観の保全に配慮して、適切な広報というのをやりながら、荒廃を防止する旨を記述するというのでございます。

あと、歩道周辺への踏み込みというようなことがございますけれども、これにつきましては次のページに移りまして、5ページ目のほうでございまして、踏み込み

防止措置を講じて、それと土壌流出の防止措置や植生の回復措置を行うということを書きたいと思っております。

次に、「エコツーリズムの推進」ということですが、「持続可能な利用を前提として」ということで最初書きまして、体験等いろいろなことを提供することで、遺産地域の保護に対する理解を深めるため、エコツーリズムを推進することについて記述するというので、エコツーリズムの普及啓発を、きちんと利用者の方に考え方を持っていただくということを書きたいと思っております。

あと、利用地域ごとの適正な利用ルールの構築・普及を図るということ。エコツアーの質的向上に向けた登録制度とか認定制度について書きたいということがございます。

3のほうは「関係行政機関の体制」ということですが、ちょっと省かせていただきたいと思っております。

4の「調査研究・モニタリング及び巡視活動」でございますけれども、その一番左の「基本的な考え方」ということで、科学的知見に基づき管理することが必要であるということで、本科学委員会の助言を得つつモニタリングを行って、順応的管理を図るということを書きたいと思っております。また、このため、モニタリングの結果に応じて保全・管理方法の見直し等を行い、より効果的な手法によって保護・管理を推進するというようなことを書きたいと思っております。

それで、(1)に「調査研究・モニタリング」、(2)に「巡視活動」というふうに分けております。

「調査研究・モニタリング」のほうは、科学的知見に基づき順応的に管理するためという考えでございますけれども、いろいろな行政機関とか研究機関、研究者、もしくは地域の団体等が連携して行っていきたいということ。2つ目に、過去のモニタリング結果やそういうものを整理するというのと、研究機関や研究者、地域の団体とも連携・協力して、調査やモニタリングを行っていきたいということを書ければと思っております。

6ページの後ろになりますけれども、そういった結果に応じまして管理計画やモニタリングの見直し等を行いまして、遺産地域の管理方法を柔軟に見直す旨をここに書ければと思っております。

次に「巡視活動」でございますけれども、関係行政機関は、「巡視マニュアル」というものがございますが、それに基づきまして、ガイド事業者や地域住民・団体等の参加・協力を得て、効率的・効果的な巡視活動に努めるということを書いておきたいと思っております。

「巡視活動に関数する」、済みません。「数」が入っております。「関する情報については」ということですが、ガイド事業者や地域住民・団体等との間で情報の共有化に努める旨記述するということでございます。

「地域との連携・協働」ということで、対策協議会、エコツーリズム推進協議会等さまざまな場を通じて、地域住民・団体の意見や提案を幅広く聞くということを考えております。それで、それらを生かしまして遺産地域の管理に活用すると。その結果につきましては、積極的な情報発信を行って共有化に努めるというような考

え方を書きたいというふうに思っております。

次に、保全や利用に関わっている地域住民・団体の積極的な参加・協力を得ることにより、地域との連携・協働による遺産地域の保全や適切な利用を推進するというのを、ここで地域住民等の協力の関係を書きたいというふうに思っております。

次に、「環境教育、情報の発信と普及啓発」ということでございますけれども、まず、特異な生態系とすぐれた自然景観のほか、これらの基盤としての屋久島の自然、歴史、産業等いろいろございますので、このあたりにつきまして地域住民等への教育・普及活動、「教育」という言葉がちょっと強いかもしれませんが、普及啓発や情報発信に努める旨を記述していければと。

次に、登山、観光等の利用に伴う生態系への悪影響の防止や、安全で持続的な利用を図るためということで、いろいろな利用者に対しまして、マナーとか自己責任等、そういったものにつきまして普及啓発を図ると。次に、特異な生態系とすぐれた自然景観のほか、多様な生物相を有している屋久島遺産地域につきまして、このことにつきまして国内外への情報の発信に努める旨を記述するというようなことで、管理方策に盛り込む事項を今のところ事務局としては考えているということでございます。

矢原：この管理の方策につきましては、まだ現状の規定が具体的に書き込まれておりませんので、次回の12月に予定されている委員会で最終的に詳しくご検討いただきたいと思っております。現時点では項目として、こういうところが落ちているとか、そういう点がございましたら、ご意見をいただきたいと思っております。

松田：細かいことですが、ヤクシマザルとヤクザルの表現をヤクシマザルに統一した方がいいのではないかと思います。

矢原：そのようにお願いします。よろしいでしょうか。

下川：一番最後のところ、6番目に関係するのかもしれませんが、先程、局の方のお話にもありましたが、登山道での登山者の災害ですね。最近登山動の災害が多いものですから、ちょっと気になって、これについては屋久島の環境省の事務所にも問い合わせをしたのですが、たとえば登山道が崩れて事故が起きた場合、それは登山道の管理者の責任が問われることになるのか。これだけ大人数の人が山に入ると、もちろん天気の良い日に入ることだろうと思うのですが、屋久島では天気が急変して途中から大雨になるというケースがあるわけで、登山者が登山道で事故に遭遇することも考えておかなければならない。その場合、登山動の管理者の責任か、あるいは利用者の責任か、どうなるのか、いかがでしょうか。

事務局（神田）：はい、環境省の方から答えさせていただきますが、一般論で申し上げますけれども、登山道の、管理の責任というのは非常に明確にされていないところがあります。で、明確にされているところは何かから説明をさせていただきますと、まず、登山道を構成している物、建造物ですけど、それらに瑕疵があった場合、階段が壊れた、柵が壊れた、といった場合には、設置者の責任ということですので、公の営造物の管理責任というのが生じる、というのは判例でも明らかになっております。じゃあ登山道の責任ということになったときに、登山道の管理者というのはそれぞれいらっしゃる場合もあります。環境省が直接やっているものもあれば、県が

やっているものもありますし、市町村さんがやっているものもあります。そういったものが、地道を管理している、指導標を立てているという程度のときに、どこまで責任があるかというのはケースバイケースだと思います。それで、そうではありながら事故が起こってはよくないですね。そのときに、どういうことをやっているかということで、まず登山者の自己責任というのも登山の場合は少なからずあるということをお前提として、その方々に自分の身を守っていくための情報提供ということについては積極的にやっていこうというようなことで、行政それぞれの道路管理者、行政が、配布しているというのが現状でございます。で、どこまであるのかという質問に対して、ここまでですというのをきれいに説明するのはちょっと難しいかと思うんです。ただ私共の立場で申し上げて、やはり登山、特に屋久島みたいな場所、場所によって違うのかもしれませんが、この場合は、他の観光地のそういうルートに比べますと、自己責任の部分が非常に大きいだろうというふうに思っています。ただ、その自己責任を全うしていただくために、どこまで情報を提供するかという点は私共も責任を持っているところがあるというふうに考えております。

矢原：ありがとうございました。

下川：管理者の責任が問われることになれば、登山道等施設の安全性を確保する、あるいは、登山道へ防災情報を提供する、ハード・ソフトの両面からの対応が必要になりますね。こうした課題については、この委員会の中で、それなりに検討されるべき課題になりましょうか。

事務局（神田）：あの、直接の遺産地域の管理計画という範疇をやや少し超えているかなとは思いますが、現状で申し上げますと屋久島では山岳利用対策協議会という協議会を設けて、必要に応じて登山道の通行止めについても、協議会として決めて実施しているということがございまして、そういった場が別途ございます。そういった場と連携してという言葉は書いてございますけど、今の運用をみますと遭難対策、道の話についてはそちらの方で議論をしていくということになるかと思っております。

事務局（沖）：これはちょっと質問の趣旨から離れるので、参考としてお聞き願えれば助かります。

青森の奥入瀬の落枝による災害の判決が既に最高裁で確定しています。営造物責任の話は今、神田所長が言われましたけども、登山道の外にある、自然物である立木、これの枝が枯死して落ちてきた事故ですが、所有者責任が問われました。既に林野庁は補償費を払っております。屋久島はどここの登山道を通っても古木が多いですから、枯れた枝などが落ちて人が死ぬ可能性があります。最高裁の判決は、自然保護の皆さんとか、山岳関係の皆さんからも非常に注目された判決になっていて、我々にとっても非常に大きな問題となっております。もう山に人が入っていただきたくないというのが正直な気持ちになってしまいます。台風も考えたら登山道から10m、20m幅で立木を全部伐られてしまうのではないかと、ということが随分山岳会等でも話をされたと聞いています。ですから、我々としては巡視をして、何か危ない箇所があればそれを可能性として事前にお伝えするというのが限界です。登

山については、自己責任とは言いますが、実際に判例として既に出てしまった以上、国としては常に責任を負うということを前提として対応しなければなりません。山岳会の人たちとか中高年とか登山に入っていますが、このことは真面目に考えなければならない問題だと思っています。

それともう一つ、屋久島は例年何人か亡くなっています。荒川登山道でも亡くなっていますし、5月にも宮之浦岳へ行かれたお医者さんがまだ下りてきていません。そういった情報を警察とか山岳部利用対策協議会から提供して、利用される方に常に身に危険があることを理解していただくことが必要だと思っています。

矢原：この一点に関しましては、利用客は増えてますので、今みたいな情報発信が重要になるという点で、6番のところを12月にもう少し具体化していただいた時点で議論をさせていただければと思います。他にこういう項目が落ちているということはありませんか。

大山：大したことじゃないのですが、3ページの外来種への対応ですね。タヌキ、ノネコが出てのだったら、やっぱり野犬も大きく影響すると思います。それから、アブラギリなどの移入植物、または帰化植物という言葉も少し入れてもらいたいと思います。結構人為的に持ち込んだものも、麓の方でいっぱい繁殖していて、それがいつ上層部の方に、世界遺産の方に影響するかというのも分からない状態ですので、そういうものもやっぱりモニタリングなり監視なりしていくという意味で少し入れて欲しいかなと思います。

矢原：あの、12月に向けての検討課題とさせて下さい。では時間もおしておりますので、またこの問題、方策については今回書いてはございませんので、お気づきになった点があればどういったものでも結構ですのでご意見をください。

柴崎：(以下の意見は会議後に提出されたもの)

資料4では、施設整備は必要最小限と書かれていますが、資料5では、管理よりも整備が重視されている印象を持ちました(例：施設整備・管理、整備と管理)。登録後に、設備はかなり重視されているので、管理(維持管理)を強調したほうが良いのではないかと感じています。

また整備という言葉には、既存の施設を撤去するという意味も含まれているのでしょうか。屋久島に限らず、国立公園内には、整備されたものの朽ち果てて放置された看板・木道、カラーテープ等がおいてあります。そうした施設を撤去することも、整備の概念に含まれていれば良いように個人的には考えています。

例えば、アメリカの国有林やNZの国立公園で導入されているROS(Recreation Opportunity Spectrum)という概念では、多様な訪問者(ロッククライマー、登山者、一般観光客、バリアフリーなどが必要な観光客)のそれぞれができる限り満足な体験ができるように、ゾーニングすることが基本となっています。ROS的に、都市的な利用者向けの空間だと判断されれば、集中的に施設整備を行います。原生的な空間にしたいと言うことであれば、木道等を撤去したり、敢えて頻繁に草払いも行わないという対応も考えられるわけですが(もちろん看板等で入山口でリスクについて明記する必要がありますが・・・)。

林野庁のレクリエーションの森でもROSの概念が導入されていますし、保護林

の一種である森林生態系保護地域でも MAB 計画の概念（コア、バッファー）の考えが導入されています。屋久島の山岳地域でもマストゥーリストに重視した整備だけではなく、幅広いニーズにこたえた管理のあり方を考える時期にきていると考えます。

資料 5 では、里地、海岸地域の話しがあまり見られませんが、この点についても加筆が必要かと思えます。新たな遺産地域の登録に向けた動きとか・・・（滝関係など）。

柴崎：（以下の意見は会議後に提出されたもの）

遺産地域の管理機関以外の体制は書かなくてよいのでしょうか。例えば、財団など。

また、屋久島山岳部利用対策協議会、屋久島山岳部車両運行対策協議会、屋久島地区エコツーリズム推進協議会など、具体的な名前を明記することをご検討下さい。

柴崎：（以下の意見は会議後に提出されたもの）

アクティブレジャー、グリーンワーカー事業で雇用された人々、グリーンサポートスタッフ、などを具体的に記述すると説得力が増すと思えます。

【議事 4：管理機関が今後継続して行うモニタリングについて】

矢原：続きまして資料の 6 のモニタリング項目に関する説明をお願いいたします。

事務局（藤原）：資料としましては、「資料 6-1」と「6-2」でございます。「6-1」のほうは昨年行われましたものでございまして、ここのところから見ますといろいろなことがやられて、いろいろな管理機関以外の方もたくさんやられていまして、それにつきまして、いろいろな有機的な連携が図られるのではないかというふうに考えているところであります。

資料的には、「6-1」は去年の資料をそのまま入れております。「6-2」で、具体的に管理機関が今後継続して行うモニタリングということで、整理をしているところであります。若干、「6-1」と「6-2」のほうで評価項目の表現というか、考え方がちょっと違うところがございますけれども、それにつきまして説明をしたいと思います。

まず、「6-2」の 1 ページ目でございます。済みません。評価項目の右端に書いているのが「6-1」のページのモニタリング項目に該当するものを右で表記をしているところでございます。

まず、お時間もございませんので、新規のようなものにつきまして具体的に説明させていただければと思えます。まず、気象、大気汚染の変化の関係でございますけれども、こちらのほう、モニタリング項目としてはあるかもしれませんが、評価項目、評価基準としてはちょっと設定が難しい問題があるかと思いますので、そういう表記はこちらになっております。

気象のほうにつきましては、まず最初が一番上でございますが、西部地域の標高別の 7 カ所、東部地域の標高別の 9 カ所ということで、環境省さんの九州地方環境事務所のほうで再開、拡充ということで予定を今からしようとしているところです。場所は標高別の植生調査箇所地点ということでございます。

次に、2 つ目としまして、九州森林管理局のほうでございますけれども、そこにありますように北部側の 600 メートル、南部側の 600 メートル、中央部ということで、環境省様のほうが西部と東部、九州森林管理局が北部と南部と中央部ということでデータがとれるかなということでございます。あと、「新規」というふうに書いておりますが、屋久島観測所のデータにつきまして、きちんととって整理をしていきたいというようなことでございます。一番右のほうに書いておりますが、このほかにも実施しているものがございますので、気象庁とか研究機関、及び法人等で実施されたデータにつきましては一元的な管理について検討しまして、いろいろなところにすぐに提供できるようなことを考えているところであります。

次に、ページをめくりまして 2 ページ目でございます。天然スギの評価の分でございます。天然スギ林の現状把握と天然スギ林の動態把握と 2 つございまして、まず最初の評価指標として、天然スギ林の面積ということで、評価基準が大きく減少していないかどうかということをやりたいと思っております。

新規ということで、平成 22 年度より、その他のところで書いておりますけれども、判断基準とかいろいろなことを考えまして、平成 6 年と平成 21 年度の時点の天然スギの分布の変化というのを把握したいというふうに考えているところでございます。

天然スギ林の動態把握につきましては、現在、垂直分布のプロットとか、あとは森林資源の問題のプロットがございますので、そのデータをきちんと把握しながら、種組成とか階層構造の変化等を追っていけるというふうに考えているところでございます。

あと、動態把握のほうにつきましては、右の一番下に書いておりますけれども、鹿児島大学が設置した試験地というのが域内に五つございまして、その天然スギ林の動態調査との連携を検討しまして、きちんと動態を把握していければというふうに考えているところでございます。

次、3 ページ目でございます。特異な自然景観のものでございますけれども、まず最初に、著名ヤクスギである個体のもと著名ヤクスギ以外の巨樹・巨木と、あと、その他の自然景観の 3 つに分けておりまして、一番上のほうにつきましては継続ということで、こういう 3 地域内にある縄文杉、夫婦杉、大王杉というものとそれ以外のものということで、継続的に、効果的に九州森林管理局と九州地方環境事務所のほうでできればというふうに考えているところでございます。

次に、著名ヤクスギ以外の巨樹・巨木のほうにつきましては定期的巡視をしまして、写真により確認をしていくということで、実施主体としましては九州地方環境事務所のほうで考えているということでございます。

次、ページをめくっていただきまして 4 のほうでございますが、植生の垂直分布の動態把握ということで、これも継続もしくは再開ということになりますけれども、1 つは九州森林管理局で行っています標高別のものと、森林資源モニタリングの箇所のものでございます。これを 5 年ごとということと、もう 1 つのほうは、九州地方環境事務所のほうで西部地域と東部地域で過去行ったプロットについて調査を再開というふうに考えているということでございます。それで垂直分布の関係で、群

集とか種組成及び階層構造が大きく変わっていないかどうかというのを評価しようと考えているところでございます。

5 ページ目に移らせていただきます。ヤクシカのものでございますが、こちらはちょっと後でヤクシカワーキングのお話があるかと思いますが、こちらのほうで具体的には内容的に詰めていくことになると思います。今のところ考えられるのが、評価指標としましては狩猟及び有害鳥獣の捕獲頭数、ヤクシカの個体数の変化、ヤクシカの移動状況、ヤクシカの被害状況、次のページに移っていただきまして、ヤクシカの食害防止措置による植生の回復と、こういったことが考えられるのではないかとということで載せております。

次に7ページに移りまして、固有種・希少種の分布状況の把握ということで、このものにつきましては、現時点で言いますとヤクタネゴヨウを除く希少種・固有種につきまして、生息地、生息個体数が減少していないか、絶滅種が生じていないかという評価基準の中でやっていきたいということで、調査内容としましては、矢原プロジェクトで実施された箇所をフォローアップするような形で、九州地方環境事務所さんがやっていくというふうに考えているということでございます。あと、ヤクタネゴヨウにつきましては、書いておりますように標本個体と固定プロットの部分を追っていくというようなことを考えているところでございます。

続きましてもう1つめくっていただきまして8ページでございますが、高層湿原の関係でございまして、指標としましては湿原の面積、湿原の水深とか土砂堆積とか、あとは落ち葉だまりというのは希少動物との関係でございまして、それと湿原植生の動態把握ということで、植生群落分布、種組成ということを考えてございまして、その他ということで、継続、拡充、一部新規としておりますように、平成22年度に調査事業においてどのようなことを具体的に調査できるのか、したらいいかということ調査しながら考えていきたいというふうに考えているところでございます。

続きまして9ページのほうで、外来種等による生態系への影響ということで、今のところ、評価指標としましては外来種のアブラギリの分布把握ということで、固定プロットの中に1つございますので、それがどのように分布が拡大しているのか、していないのかというのを追っておりますので、その分を継続していきたいというふうに考えております。

以上が、「管理機関が今後継続して行うモニタリング(案)」ということで今、考えているものをご説明いたしました。

申しわけございません。もう1つございました。資料の確認を忘れておりまして、10ページの分が本来あるものが資料的に抜けております。この部分でいきますと「観光客等による利用が適正に管理されている」という評価項目の中でございまして、利用状況の把握ということで、屋久島入島者の把握ということを考えていまして、鹿児島県さんが継続して行うということで、ちょっと今、資料がつけていなくて申しわけありません。評価基準としましては、統計的に利用可能なように把握されているかということで、今現在のには四半期ごとにデータが整理されているところでございますので、これをどういうふうにするかというような内容でございます。

あと、登山利用者の把握ということで、鹿児島大学さんと九州地方環境事務所さんのほうでカウンターを設置しております、これが2機ほど増設をされているということで、そこでつけるということでございます。

あと、自然休養林の利用者というのを継続して行くと。

利用による影響把握というものでございますけれども、登山道及び避難小屋周辺の荒廃状況、植生の変化ということで、九州地方環境事務所さんのほうが継続、拡充ということで植生調査を5年ごと。場所的には屋久島の中央部の登山道でございますけれども、そこを植生は5年ごと、写真によるモニタリングということで毎年というふうに予定をさせていただいているところでございます。

申しわけありません。10ページの分が、資料としては抜けております。

矢原：このモニタリングに関しましても、項目で落ちているのではないかどうかということをご確認いただいて、具体的な計画については、12月の予定の第2回の委員会でもう少し具体的な案を検討させていただきたいと思えます。

柴崎：あの、ちょっと資料が正確なものが無いのでちょっと、何とも言い難い部分はあるのですが、確か前回の科学委員会の場では入島者の把握の時に、いわゆる山岳利用協議会が出している入込数だけでは不十分で、観光客はそのうちの7割くらいだと思うんです。で、観光客がどういうところを回っているのかということと全島的にも把握しておかないと困るんじゃないかと。ですので、確か前回の時には、いわゆる港・空港とかの入り込み時点でも観光客全体を対象とした何かモニタリングをしておかないとまずいんじゃないんですかということコメントしたんですけど、ちょっと抜けてます。で、これは確実に必要だと個人的には思います。あと、施設利用者数と書いてあるんですけど、その傾向は山だけの傾向ですし、里の施設も当然データがあると思うんですけども、やはりそういう入り込み時点で、毎年じゃなくてアンケート調査なりやっておかないと、屋久島のどの地区から来ているのかそういうデータも分からないので、話がなかなか進まないと思えます。これは是非ご検討いただきたい。

矢原：次回に向けてご検討いただくということでよろしいでしょうか。他にございませんでしょうか。

柴崎：(以下の意見は会議後に提出されたもの)

「観光客等による利用が適正に管理されていること」についてですが、入込地点における観光客の利用動向調査では、観光施設だけのカウントでは不十分です。

また、種子屋久観光連絡協議会が実施している屋久島への入込客数では、地元利用や商用客なども含まれています。すなわち、現在の統計では、観光客数が正確に推定できない状況です。したがって、空港や港などの入り込み地点で、利用者に対してアンケートを取り、特に観光客については、行動パターンや意識調査をすると良いでしょう。そうすることで奥岳・縄文杉の相対的な重要性(里地・海岸線に対する)が見えてくるからです。

何度も繰り返しますが、入込客数の推定だけでは不十分です。

【6-1】の『継続的に実施すべきと考えられるモニタリング項目(案)についても同様です。

立澤：外来種の、タヌキ、ネコ、それから先程ご指摘があったイヌに関しては、過去に調査があったけれども、今後予定がないということで何も書かれていないのでしょうか。結構タヌキ、特にタヌキ・ネコについては明示してあったので、これまでのところで、何も無いというのは、なんとなく寂しいなと思うのですけれども。

事務局（岡野）：少し検討させていただこうと思っておりますけど、方法として例えばカメラ等でやるのならなんとかできるかなとは思っております、この辺りまたちょっとご相談をさせていただきながら検討して参りたいと思います。

立澤：他の調査で使ったカメラトラップでの情報を活用するという手も結構お金がかからず有効かと思えます。もう一つは猟友会、特に今年度は罠の方の回数が増えるというような情報がありますので、猟友会にアンケートをとるとかというような形で、特に捕食性の哺乳類、外来哺乳類に関して分布、特に上の方がどれくらいまで広がってるかということのモニタリングが重要だと思いますので、何かそのお金がかからないで、年1回でも分布状況が把握できるようなものを考えていただければ有効かと存じます。

吉良：ちょっと一点だけ環境省さんの方にお尋ねしたいのですが。警察に入山届を出しますね。あれの集計は、今、警察は見せてもらえるのか、もらえないかです。以前、私共の研究室ですっと統計を取って、かなり正確なデータが出てたような気がしますが、今はどのような状況かというのを、少し検討していただければ結構です。それからもう一点は、西部林道に先に調査したときは、あまり利用者はいなかったのですが、今、西部林道に入り込んで特に海岸線に相当人が入っています。やっぱり西部林道もひとつ、どれくらいの人が入って、どのような状況にあるかというのを、この際モニタリングしていただければ、項目を入れておいていただければと思っています。よろしくお願いします。

柴崎：(以下の意見は会議後に提出されたもの)

「観光客等による利用が適正に管理されていること」についてですが、資料5において下川委員のご指摘の通り、リスクマネジメントは今後重要な課題となってきます。従いまして、「利用による状況把握」若しくは「利用による影響把握」に、屋久島警察署が公表している遭難関係のデータを明記することを希望します。データはありますので、入れて良いと思います。

【6-1】の継続的に実施すべきと考えられるモニタリング項目（案）についても同様です。

鈴木：最後にある8ページのアブラギリの分布把握ですけども、評価指標としては外来植物アブラギリの分布ですけども、やるのはプロット1個だけですよね。これで分布が把握できるのかなというのがちょっと疑問ですけど。分布を把握するのであれば、もうちょっと広く色々調べないと把握にならないのじゃないかなと。1つのプロットだけでどうなっているかと言っても、分布把握とはちょっと違うのじゃないかなという気がします。あと、4ページ目辺りでの、群落の組成及び階層構造というところも、何か一つ一つのプロットも小さかったりして、また或いはブラウンーブランケの方法でやるというのが、こういう階層構造の変化といったような調査に適当な方法かどうかというのもちょうと検討していただきたいと思っておりますけど。

矢原：あの、これは世界遺産地域内で短期間で行うモニタリングの計画ということになっているかと思えます。私も1地点では無理だと思うのですが、アブラギリが分布拡大している地点が、私が知っている限りは世界遺産地域から外れたところが多くて、西部は元からあったんですけども、宮之浦川沿いとか、大川林道沿いとか、世界遺産地域から外れているところでどんどん拡大しているものもありますので、そのモニタリングはちょっとこの世界遺産地域の管理機関によるモニタリングとは別途に考える必要があるのかなとは思っています。

ただ、切り離せない問題でもありますので、次回に向けて、先程のイヌとか外来種もですけども、そちらの問題も世界遺産地域から外れた所の問題ですので、今回、諮っていない部分であります。切り離せない問題ではありますので、研究者で、サポートできる部分と、お互い補間するような形で全体を見ていくというのが現実的だろうと思っています。

松田：ヤクシカについては後でワーキンググループの説明があるのかもしれないですけど、個体数の変化で、糞粒法もあるんですけど、目視調査もあった方がいいなと思います。それから、ハンターから得られる情報はもうちょっと集約した方がいいので、それも是非、どういう形ができるかはまだ分かりませんが、協力をお願いするような形でやっていただきたい。で、要するにこのモニタリングというのは、モニタリング結果を見て、我々の遺産地域の管理の目標が達成出来ているかどうかを判断して、しかも、上手くいっていない場合には、それを元に、モニタリング結果を元に、フィードバックして色んな管理手段を打っていくと。その為のモニタリングであるということ踏まえて項目をちゃんと整理していただきたいと思います。

柴崎：先程言うのを申し忘れてしまったのですが、吉良委員、副委員長さんと同じ意見で、西部地域のモニタリングも重要で、それに関連するのですが、違法伐採といいますか世界遺産地域内でルートを開拓しているという話が、近年目立ってます。例えば高盤岳であったりとか、豆腐岩のある方ですけども、以前はあそこまで、テープがなかったと思いますが、伐開が進んで道が出来ていたりとか、あと私が他に確認したのは、太忠岳から石塚に向かう途中にも去年新しい伐採の跡があったりとか、あと西部地域でもやはり同じような伐採の跡がありました。これはかなり特別保護地区の問題なので、厳密なことを言ってしまうと、白神だったらブナが傷つけられただけであれだけ全国的なニュースになるのですが、そういう状況が屋久島でもかなり続いています。ですので、このモニタリングをする時の登山道及び避難小屋周辺の植生変化とか、登山道、定点モニタリングのところに関連していただければいいのかもしれませんが、そういう違法刈払いの情報というところも見ておかないと、仮に縄文杉の所に例えば規制をかけたとしても、他の所に逃げて行って、それが特別保護区内で起きてしまっているとか、そういうことが飛び火する可能性もあるので、そのモニタリングはやっぱりすごい重要な個人的には思っております。

柴崎：(以下の意見は会議後に提出されたもの)

登山道及び避難小屋周辺の植生変化や歩道等の管理状況において、無断で刈払いが行われていないかどうかチェックが必要です。これは、西部地域の利用を危惧さ

れていた吉良副委員長の指摘と同様です。

事務局（沖）：今の関係についてですが、やはり我々行政機関だけでは限界がございます。ガイドさんも現地を承知されているので、やはりそういった人たちの協力を得るとか、色んな多方面の山に入る方々からの情報をいただく形でまとめていかないと、多分分からないのではないかと思います。いずれにしても、対策を考えなければいけないと思っています。

矢原：そういう形でも結構です。項目として盛り込んでいただけるといいのかなと。実際にご存知の方もいらっしゃると思いますので、研究者も含めて情報を集めるというふうになればかなり把握が進むかなと思います。それでは時間もおしておりますので、もしまたお気づきの点があれば連絡をいただくことにして、続いて資料7のヤクシカワーキンググループの設置について事務局から説明をお願いします。

【議事5：ヤクシカ・ワーキンググループの設置について】

事務局（石神）：それでは、「資料7」に基づきまして、ヤクシカ・ワーキンググループの設置等についてということをお話をさせていただきたいと思います。

「資料7」の1ページ目に、1番目の項目といたしまして、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の設置につきましては別紙のとおりとなっておりますけれども、めくっていただきまして、設置要領についてとなっております。設置についてでございます。

目的といたしまして、厳正な保護を図るべき屋久島世界遺産地域においてヤクシカの採食等により森林の植生や希少植物の生育等に影響が出ているということから、科学的知見に基づいて助言をいただくということで、科学委員会の設置要綱に基づきまして設置するというところでございます。

戻っていただきまして、2番目のヤクシカ・ワーキンググループの検討事項でございますけれども、先ほども申し上げましたヤクシカの採食等により植生等に影響が出ているということでございまして、次のいくつかの項目について御検討をいただければと考えているところでございます。

1つ目につきましては、ヤクシカによる植生等への被害と生息状況等の確認ということでございます。この5つの項目につきましては、3ページ目のほうに若干詳しく書いてございますけれども、こちらにつきましては、鹿児島県さんですとか環境省さんのほうでも全頭の生息等について調査されております。また、被害状況等につきましても九州森林管理局ですとか環境省さん、県さんも調べておられますけれども、そういった状況はそれぞれで把握しておられますので、そういったものについて確認をしていくというようなことでもいいのかなというふうに考えています。

それから、対応についての基本的考え方の整理ということで2番目に挙げておりますけれども、こちらについては特に被害の深刻な西部地域ですとか、あるいは東部地域、そういったところでの被害対策、対応策、適正密度をどうするかとか、あるいは個体数管理をどのように目標を設定していくかということについて整理していきたいと考えております。

また、こういったものに基づきまして、鹿児島県さんが特定鳥獣保護管理計画を検討される場合にはこの結果を踏まえていただきたいと思いますし、また、環境省さんと私ども林野庁のほうといたしましては、連携しながら生態系維持管理事業計画を策定していきたい、検討していきたいというふうに考えているところでございます。

それから、2番と3番が混同しておりますけれども、地域的には先ほど申し上げました西部地域ですとか東部地域、あるいは高層湿原、そういったところで植生の保護ですとかシカの個体数管理、そういったものについて対策を検討していただきたいと考えております。

それから、ヤクシカの個体数管理の手法ですとか、あるいは個体数についてのモニタリングの手法、それから、植生回復の手法とそのモニタリング手法についても御検討いただければというふうに考えているところでございます。

それから、委員の構成でございますけれども、3番目でございますけれども、ヤクシカ・ワーキンググループの構成委員といたしましては、現在、平成21年度より25年までの予定で、私ども林野庁のほうで野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査事業ということを屋久島地域で実施させていただいているところでございます。こちらの委員につきましては、(2)に書いてございますけれども、こちらの科学委員の先生方と、それから委員以外の先生方で構成していただいております。こちらの8名の先生方になりますけれども、この委員の先生方にヤクシカ・ワーキンググループの委員についても参加、御出席、御助言をいただければというふうに考えているところでございます。

それから、当面のスケジュールでございますけれども、9月ごろに1回目のヤクシカ・ワーキンググループを開かせていただきまして、12月に2回目、それから、12月の科学委員会とあわせて実施させていただきまして、1回目と2回目のワーキンググループの検討結果を委員会のほうで御報告させていただく。それから、3回目につきましては、来年6月の23年度第1回の世界遺産地域科学委員会とあわせて実施させていただければというふうに考えているところでございます。

概要でございましたけれども、以上でございます。

矢原：特別委員の手塚賢至さんのお名前は、「堅い」じゃなくて「賢い」だったと思いますので後で修正してください。

柴崎：(以下の意見は会議後に提出されたもの)

登山ルートの人慣れしたシカについてもその原因を考える必要があるかもしれません(特に縄文杉周辺)。ちなみに3年前の夏には、観光客がヤクシマジカに餌をあげる観光客がいて、優しく注意しましたが逆ぎれされた経験があります。

矢原：この点、具体的には12月の科学委員会と一緒にワーキンググループも開催することですので、基本的な方向等につきまして、これでよろしいかどうかご検討いただければと思います。よろしいでしょうか。続きまして資料8の世界遺産地域の気候変動の影響のモニタリング事業について説明をお願いします。

【議事 6：その他】

事務局（藤原）：「資料 8」のほうは、林野庁の本庁のほうで気候変動の関係の調査をしております。この受託機関であります日本森林技術協会のほうが昨年度からどのようにやろうかということで検討しておりますので、そちらのほうから説明をさせていただきます。

関根：日本森林技術協会の関根と申します。我が国の世界自然遺産地域における気候変動の影響を把握するため、森林生態系における気候変動の影響を特に注目して、その将来予測を含めた影響の予測・評価を行うことを目的に調査をしております。

調査は平成 20 年度から 24 年度までの 5 カ年の計画で進めております。調査のメンバーにつきましては、検討委員のメンバーは 2 ページに示されております。3 ページに、昨年度の 1 年目の調査の流れが示されております。最初に、ユネスコ等の報告書等、戦略報告書等を調べまして、どういうふうな方法論で調査をして、予測をして、あるいは課題を見つけて、脆弱なものを見つけた場合に、それをどういうふうに将来監視していくかという方法論をまず最初に整理しました。その後、各遺産地域ごとに既存のデータ、気候や気象にかかわるデータ、森林生態系にかかわるデータ、あるいは、その他のオーバーユースの問題であるとかシカの影響であるとか、漁業、人間の営みへの影響等を調べまして、それらのものから、まずは現状をきちんと把握しようということで、過去から現在までの状況を調査しました。

その中で、過去から現在まできちんとデータがそろっているのは、気象庁のアメダスのデータが 40 年前、もしくは 60 年前、あるいは 30 年前からそろっておりまして、そういう気象庁の気象の変化にあわせて、それでは森林生態系がどういうふうに変化しているのかということ調べました。

地域、地域によって森林生態系にかかわる調査のデータというのはそれぞれですけれども、1 つは、屋久島地域におきましては 15 年 10 年ほど前から、垂直分布であるとか花江乃河の調査であるとか、そういうことが行われておりますので、また研究機関、大学等で行われているデータ等も含めて、森林生態系こんなふうに変化しているのかということ把握しました。また一方で、過去の航空写真、例えば 40 年前、30 年前の写真と現在の写真とを比較して、植物の分布域がどうなっているかということも同時に調査をしております。それらの調査結果から、現状はどうであるか。過去から現在、どんなふうに変わってきたかというものを整理することを試行的に行い、評価をしました。

その過去から現在までの変化の中で、例えば、人為的な影響で変化が起きている。あるいは、ヤクシカの影響で変化が起きているというような指標につきましては、余りにも気候変動の影響よりも人為・ヤクシカ等の影響が大き過ぎるので、指標としては望ましくない。これは、ユネスコの報告書の方法論にのっとってそういう評価をして、しかも、顕著な普遍的価値、屋久島におきましては植生垂直分布であるとか高層湿原であるとか、もしくは天然スギの分布等を含めまして指標を決定しました。

指標を決定して今年度の調査に今、進んでおりますけれども、それが 4 ページに示されております。屋久島における指標について、それぞれ昨年度の現状あるいは

脆弱性を調べてきた中での課題をクリアするための補足的な現地調査、現地観測を行うことを今年度予定しております。

1 つは、例えば山岳地域における気温であるとか、あるいは最深積雪地、あるいは積雪期間等のデータがないということにして、それをきちんと調べていきましょうというようなことが1つ、また課題として残っております。そういうようなことを含めて、また将来予測をするに当たって、どういう方法論で予測をしたらよいか。シミュレーションモデルをつくって、どういうふうに予測をしたらいいのかということ今年度検討していきたいというように思っております。

いくつかの指標の中から、将来変動が著しいもの、非常に脆弱であるものをピックアップした中で、それらをどういうふうに監視していくか。将来にわたって監視していくかというプログラムを計画することが、平成 24 年度の最終的なアウトプットとなっております。

さらに、この調査の中で重要なことは、将来にわたるモニタリングというのは、例えば行政だけの機関で、あるいは大学等の研究機関だけで進められるという、予算的なこともありますし人的なパワーもありますので、例えば、地域住民の人たちを活用して、その地域の環境を保全するためのプログラムはないかというようなことをあわせて検討しております。1 つの例としては、ヤクスギ自然館の協力を得ながら、例えば著名なヤクスギの二酸化炭素の吸収量はどうかということ、子供たちの環境教育の一環として、簡単に中学生もしくは高校生がそういう著名ヤクスギの炭素の固定量を調べられるようなプログラムを今、作成しております。

以上です。

矢原：本事業につきましては、私と松田委員が検討委員になっておりますので、科学委員でもあるという立場で検討に参加するとともに、成果につきましては、この科学委員会でご報告して皆さんにご検討いただければと思っております。最後に今後のスケジュールについて資料 9 をもとに説明をお願いいたします。

事務局（藤原）：「資料 9」でございます。「順応的保管理体制の構築に向けた検討事項と今後のスケジュール（案）」ということでございます。

まず 1 のほうで、検討事項ということ。次のページで今後のスケジュールということをお示ししております。

1 の中で、2) の「基本方針の検討」ということですが、前回、基本方針に盛り込む事項という検討をさせていただきました、今回の委員会で整理をして議論をいただいたということございまして、まだ今後の作業もございまして、そういう状況でございます。

3) の「管理方策の検討」ということで、管理の方策に盛り込む事項について確認をしていただいて、意見をいただいたというような状況でございます。

続きまして、5) の「調査研究・モニタリング・事業のレビュー」ということで、どういう調査研究が行われていて、今後どうしたらいいかということをお説明させていただいたということでございます。

次のページに移りまして、今後のスケジュールということで、基本的には科学委員会、ヤクスガ・ワーキンググループと定期報告及び顕著な普遍的価値の陳述の関

係を一覧とさせていただいております。まず、先導的になってくるのが一番右側のものでございまして、平成 22 年 7 月から平成 23 年 1 月にかけて SOUV の原案の関係でございまして、これにつきましては事前送付をさせていただくということ。科学委員会の助言をいただくというのが、一番左の科学委員会における最初の①のところでございますが、案についてということとくっついて、ここでさせていただければと思っております。

次に、ヤクシカ・ワーキングというのが、第 1 回ヤクシカ・ワーキンググループのほうが 9 月ごろを予定されて、第 2 回ヤクシカ・ワーキンググループのほうが 12 月ごろ予定されて、これにつきましては、科学委員会の④で報告をいただくというような感じになります。

その他、科学委員会の第 2 回目におきましては、管理の方策（案）についてということと、モニタリング計画（案）と。あと、そういったものと、その前後にあわせまして、きょう御議論をいただきました管理の方針につきまして、整理をさせていただければと思っております。その前ですね。申しわけございません。

次に、右側のほうに移っていただきまして、締結国の実施事項ということで、今年度の中の質問票に対する記入作業が開始されまして、平成 23 年 2 月 1 日までに書類の提出ということがスケジュール的に実施になってまいります。

次に、平成 23 年度にかかわるものとしまして、まず、23 年の 2 月から 23 年の 7 月におきまして、先ほどの質問票が完成がされるということになるかと思っております。平成 23 年度第 1 回目の科学委員会が 6 月ごろを予定しまして、その前にヤクシカ・ワーキンググループの会合がありまして、それを御報告をいただくというようなことになるかと思っております。

①としまして、平成 23 年度第 1 回科学委員会におきましては、管理計画の見直し。今年度第 2 回で行います管理方策の案の整理を含めまして、管理方策の見直しについて議論をいただくということと、その内容の管理計画の改定案とその策定プロセスにつきまして、地域住民とか含めましてどういうふうにやっていくかということを議論いただければと思っております。

あと、個別課題としまして、先ほどのヤクシカ・ワーキンググループの報告をさせていただくと。

右のほうに移りまして、顕著な普遍的価値の関係でございますけれども、平成 23 年 7 月末までに担当者及び各管理者により完成された質問票が 7 月末までに提出されるということで、平成 24 年の 7 月に第 36 回の世界遺産委員会の報告審査というスケジュールになるものでございます。

以上でございます。

矢原：以上の説明につきまして、御質問等ございますか。

柴崎：ちょっとこの話から若干ずれるのですが、重要な話なのでちょっと提案をさせていただきたいのですが。他の小野寺委員や吉良副委員長からも出て、局長さんも最初におっしゃられたと思うんですけど、過剰利用の問題とか、違法伐採の話とか、利用に関する様々な問題点が出てきているんですけど、今回、例えば来年もしかすると導入されるかもしれない、縄文杉ルート入山規制についてのエコツーリズム推進

協議会等で議論されている話があると思うんですが、こういうところでも議論されませんし、利用のワーキンググループとかを設置しなくて、そのまま承認しちゃっていいのかというのがすごく気になるところです。訪問者管理、ビジターマネジメントの観点からいくと、全くそれを議論しないで、この話を進めていってしまったときに、自分、正直責任持てるかなというのがすごい心配です。それについて、環境省さんと林野庁さんとか鹿児島県さんとか、あと委員長を含めてですけど、どのようにお考えなのかというのをちょっとお伺いしたい点があります。というのは、私、前々回も前回もその点についてはコメントをしているはずですけど、あまり反映されていないものですから、ちょっとそれはどうなっているのかなというのを伺いしたいのですが。

事務局（岡村）：今エコツアーの関係で、屋久島町さんを中心として議論しているので、現在の状況について屋久島町さんからご説明していただきたいと思います。

事務局（日高）：先程資料6のところで松田先生と柴崎先生、そしてまた只今の柴崎先生のご発言というのは、私ども島にとっても極めて重要なご発言でありご提案だというふうに理解をしております。まず、一つにはエコツーリズム推進協議会が出来まして、関係機関、連携をとって事を進めてはいるのですが、現在その屋久島におけるエコツーリズム推進協議会が、どこで四苦八苦しているかという、いわゆる需要調整ということにおいて、非常に苦慮しているというわけなんです。島内でも議論百出ですから。

したがいまして、本日、個々の科学委員会の先生方のそれぞれの私見を交えた見解を聞かせていただければ大変ありがたいという思いでずっといました。そして大変気になりますのは、これも両先生からご指摘がありましたモニタリングをしていただいたり、或いはこのように議論を尽くす、或いは議論を継続している間にも現地現状というのは異変が起きているということを我々は直視しないといけないのではないかというふうに思います。従いまして、私達の思いとしましては、調査、議論・検討、当然検討を継続していくことが必要ですから、併せまして、その対処療法といいますか、そういう対策の実践を併走させていく責任が私達に課せられているのではないかと思います。

とりわけ、やはり遺産地域ということになってまいりますと、まさに遺産条約に基づく登録区域の話ですから、私共が町で幾らか機能をさせる条例を作ろうということで着手をしいているところですが、それよりも、やはり上位法として色んな自然公園法もありますし、いわんや遺産条約という権威あるものに基づく登録区域内の問題をどうするかということです、この維持管理、利用調整につきましても、当然、国として、明確な、強い姿勢で望んでいくべきだというのが、島の責任ある立場にある人間としての強い思いがあります。長くなって恐縮ですが、従いまして、そういうことを踏まえながら、これらにつきましては松田先生だったですかね、このような議論を尽くしてこれをフィードバックさせて、現状分析と具体策、それを対処していくと、これが基本だとおっしゃいました。まさにそうだと思いますので、最後になりますが、このような貴重な議論と併せまして、対策を、実践化をできることからやっていくという。是非、併走をさせていってほしいと思いますし、島と

しての責任もそういうスタンスで果たしていきたいと考えております。以上です。

柴崎 : いや、町長さんの意見は非常によく分かったのですが、私としてやっばすごく気になるのは、エコツーリズム推進協議会が出している、例えば 430 という数字の科学的な根拠であるとか、あと、今話になっているのは縄文杉だけですが、縄文杉に例えば規制をかけた場合には、他の地域にも広がります。たぶん、違法伐採も始まっていますから。そういう時に、先ほど下川先生がおっしゃったように、リスクの問題も広がっていきますし、ボタンの掛け違いによって利用規制がかえって問題を更に複雑化するような状況もあったりして、規制もかけるんだったら最後 50 人 100 人とかだったら分かるんですけど、430 人という数字は 8 年前の利用水準からいうと年に 1 回しか規制がかからないと、そういう水準なんですよ。10 年前以上からも縄文杉ルートが荒れてる荒れてるっという人もいるのですが、そういう人たちにとっては 430 という数字はほとんどあんまり意味をなさない、多いですぐらいの数字なものですから、その辺りについて、僕としてはやはり、正直私しかここに専門家の人がいないのかもしれないですけど、もう少し利用に関しても積極的に考えていただかないと、まずいんじゃないかなと正直思います。ですから個人的にはやっぱり利用に関するワーキングも何らかの形で立ち上げたりとか検討会をやらないと本当に、というのが僕のお願いですけど、どうでしょうか。

松田 : 知床でも同じ議論がありまして、知床の場合は確かにワーキンググループを立ち上げてやってますけども、私はワーキンググループが必須かという、色んなやり方があり得ると。ただ大事なことは、その利用適正の検討協議会、地域協議会の合意形成の場がありますよね。その場の議論に多分、柴崎さんなりが加わって科学的な情報のインプットをしないといけないし、多分、逆にいうと、彼らの思いも色々あると、どんな思いがあるかという事を汲みながら、妥協できる回答を我々の方で考えていかないと、多分上手くいかないだろうと。逆にその知床の場合はワーキンググループが出来ただけで、その地域協議会と常にセットでやるというような感じで、非常に連携を密にするという形でそういう専門家を置くというふうにして思うのですね。で、そのワーキンググループをバツと立ち上げるかどうか色んな予算とか色んな問題もあると思うのですが、常にそういうお互いの情報交換がないとやっぱり上手くいかないんじゃないかなという点はまさにおっしゃる通りだと思います。

柴崎 : 正直言うと、私個人だけの力だと限界もあるので、やはり少しグループに入った方が正直いいと思うんですね。で、僕よりも優れた研究者はいくらでもいますから、そういう人の知見をぜひ利用していただけるとより長期的な、短期的な意味での利潤じゃなくて、長期的な意味での地域振興にも繋がると思うので、ぜひ検討していただきたいなと正直思うところです。ですから来年 4 月からすぐ導入と安易に考えてしまうと、本当にボタンを掛け間違えて大変なことになる可能性があるというのは研究者として指摘しておきたいと思います。

事務局 (岡野) : 利用については、今こちらで管理方策のところでも色々書かせていただいております。今、松田先生からもご指摘がありましたけど、やはり色々な問題、社会的な合意というか、地域の理解、そういったものが必要になっておりまして、今、

町長から話がありましたように、エコツーリズムの推進協議会、或いは山岳部利用対策協議会で、議論が進められているところがございますが、そことうまくやっていないと、はじめてしまうというか、上手くいかないかなと思っております。そのあたりの議論を踏まえながら、こちらの関係も考えてまいりたいと思っております。あと先程下川委員からご紹介いただきましたけれども、環境省の方で登山道の検討会を初めております。その中でやはり委員の先生からも、ルート毎にどういうことが望ましいのかというのを設定した上で整備を考えていきたいと思いますというご提言をいただいております。そういったことは別途その検討会でも議論してこちらの管理計画等に反映させていただきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

矢原：時間がちょっと大幅に過ぎてしまいましたのですけれどもまとめたいのですが、科学委員会は別に事務局が用意した議題を議論するだけの場ではないと私は理解しておりますので、柴崎委員の方で少しペーパーをまとめていただいて、次の科学委員会までの間にメールでも討議しつつ次回の議題に整理というのがよいのではというふうに思いますのでよろしくお願いいたします。

では、時間も大幅に過ぎてしまいましたので、事務局にお返ししたいと思うのですが、先程の遺構に関しては「remnant」という英語なので、残存植生というように訳すのがよいのではないかと思います。それから、英文の方を読みますと、亜熱帯とか亜高山帯という記述は出てきませんので、私は亜熱帯、亜高山帯という記述は削る方がよいのではないかと思います。それを踏まえて他にも色々誤訳もありますので、私の方で訳を用意しますので、それを事務局の方で作っていただいて皆さんにご協力をいただくというふうにしたいと思っております。では、事務局に。

立澤：一つだけ、時間がないのに申し訳ありません。ヤクシカに関することで、ワーキングが立ち上がることは大変喜ばしいのですけれども、ふと気づいたら逆に今回あまり議論ができていなくて、また二ヶ月先延ばしするとちょっとまずいかなと思う点が1、2点あります。それで、今日かなり議論された「利用」に関してですけれども、特にヤクシカに関しては、その利用ということを中心にこれまでと違ってプラスに、積極的に評価しないといけないと。どういうことかといいますと、密度の偏りが非常にあって、それがこれまでの利用の累積とかなりいい対応をしていると。要するに沢山捕ってたところは増えていないと、当たり前ですけれども。で、これまでの捕獲ということをどこかでちゃんと評価しておくべきで、それを私たち科学委員会でその認識を共有すべきだろうというように思います。それからもう一点、これはちょっと事務局に質問ですが、自然公園法でいくかもという話と、それから特定計画でいくかもというお話しがあったのですけれども、現時点でどちらでシカの管理、特に全島的なことも視野に入れた管理を進めていくかという見込みがあれば教えていただきたいんですけれども。

事務局（岡野）：全島的には特定計画になると思います。で、公園内でその管理をスムーズにやるために、生態系維持回復事業という制度を使ってやるという形になります。

柴崎：（以下の意見は会議後に提出されたもの）

遺産地域の拡張については、初回の科学委員会では議論があったかと思いますが、

以後あまり議論されていないように感じています。遺産地域の拡張については、ICUNからも指摘（大王杉などのヤクスギ、大川の滝、千尋滝など）されていましたが、この点は、定期報告までに答えなくて良いか疑問に思いました。仮に定期報告の義務でなくとも、議論しても良い話題のように思います。

柴崎：（以下の意見は会議後に提出されたもの）

会議直前に資料を送って下さるだけでなく、議題案などを関係者に呼び掛けてはいかがでしょうか。

柴崎：（以下の意見は会議後に提出されたもの）

屋久島科学員会は、屋久島世界遺産地域連絡協議会への助言を行う機関であり、屋久島世界遺産に関係する屋久島山岳部利用対策協議会や屋久島地区エコツーリズム推進協議会に対しても助言を行う存在だと認識しています。

屋久島エコツーリズム推進協議会で何が起きているのかについても、科学委員会場で審議を行うことが望ましいと言えます。

特に、縄文杉ルートの入山規制については、現行案の430名では混雑現象が全面的に解消するわけではありません。したがって、規制と手間と費用が増えたにも関わらず、混雑した中を観光客が歩く可能性があります、これは長期的に見て縄文杉の価値を下げることになります。

地元では、600～800名の規制案や、縄文杉ルートの複線化、一方通行化案が議論されていますが、これらの案は、1980年代に議論された縄文杉ロープウェー計画の考え方と同様の性格を有しているように思います（より多くの方が、より快適に）。

縄文杉ルートを50～100名などに限定する規制案が議論されていませんが、短期的には経済に悪影響を及ぼしますが、しかし、縄文杉のプレミアムとしての価値が高まることは確かでしょう。

また縄文杉ルートの規制は、他の地域の利用にも大きな影響を与えます。最悪なのは、縄文杉の規制を嫌って、より原始的で（かつリスクの高い）地域にお客さんを連れて行くことでしょう。規制を考える際には、西部地域や奥岳など幅広い視点で導入する必要があります。

いずれにせよ、規制を導入することは、どこかに痛みを生じさせてしまうことは確実です。しかしそれをしなければならぬ段階にきているのも事実です。行政機関・専門家・地元住民は、協力関係を持ちながら、現役世代以上に、将来世代のための決断を下す必要があると思います。

【閉会】

矢原：それでは事務局にマイクを返します。

事務局（岡村）：どうも皆さん、ありがとうございます。本日いただきました御助言につきましては、基本方針につきましてはメールでの意見の照会・確認をさせていただきまして、そのほかの事項につきましては次回までに整理して、改めて御議論をお願いしたいと思います。

それでは、閉会に当たりまして、九州地方環境事務所の神田所長よりごあいさつ

をお願いいたします。

事務局（神田）：環境省の九州地方環境事務所の神田でございます。本日は大変長時間にわたって御議論をいただきましてありがとうございました。きょういただいた御意見を含めまして、遺産地域の管理計画の見直しに向けて、さらに基本方針、あるいは盛り込むべき方策について詰めさせていただきたいと思います。特に、これまでの管理計画に盛り込まれておらずに、非常に喫緊の課題であるヤクシカに関しましてワーキングを設けていただくということをごさいます。こちらのワーキングの御意見をいただいて、できるだけ速やかに管理、それから実態の評価、それから対策についてまとめていきまして、具体的には霧島屋久国立公園の屋久島生態系維持回復事業計画を遺産の管理当局であります環境省と林野庁が連携して策定したいというふうに考えています。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。本日はどうもありがとうございました。

事務局（岡村）：どうもありがとうございました。これをもちまして、今年度第1回の科学委員会を終わらせていただきます。