

平成24年度屋久島世界遺産地域科学委員会 議事録

日時：平成24年7月21日（土） 13:00～15:30

場所：屋久島環境文化村センター レクチャー室

1. 開会

九州局（福嶋）

ただいまから平成24年度屋久島世界遺産地域科学委員会を開催させていただきたいと思っております。

委員の皆様、また関係機関の皆様におかれましては、お忙しい中、御出席いただきまして、大変ありがとうございました。また、早朝から現地調査に御参加いただきまして、どうもありがとうございました。

議事に入るまでの進行を務めさせていただきます、本年度事務局代表機関の九州森林管理局の福嶋と申します。どうぞよろしく願いいたします。

本日の科学委員会は、日程調整の関係で松田委員が御出席できなくて、松田先生に対しましては後日、結果を御報告させていただきたいと考えています。

それでは、皆様のお手元の配付資料を確認させていただきたいと思っております。

まず1枚目が議事次第、2枚目に名簿、資料1、資料2と資料-2の参考、それと屋久島山岳部の概要関係で、資料3-1-1、資料3-1-2、資料3-1-3、資料3-1-4、それと、山岳部の利用に関する検討経緯と取組状況ということで、資料3-2、資料3-2（付属1）、資料3-2（付属2）、資料3-2（付属3）、資料3-2（付属4）となっております。そして、参考資料1として前回の議事要旨、参考資料2として科学委員会の設置要綱、参考資料3「屋久島世界遺産地域科学委員会の役割と検討経過について」でございます。そして、最後にお配りしました「屋久島における観光利用とオーバーユース問題」ということで、資料は以上でございます。

不足、欠けているものはありませんでしょうか。

それでは、開会に当たりまして、九州森林管理局計画部長の矢野よりごあいさつを申し上げます。

九州局（矢野）

皆さん、どうもお疲れさまでございます。

私は九州森林管理局の矢野と申します。この4月に異動になりましてこちらに参りましたので、科学委員会には初めてということでございますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

また、委員の皆様におかれましては、屋久島世界自然遺産の管理に当たりましてさまざまな面から御助言を賜っておりますことを、この場をおかりしてお礼申し上げます。また、本日は大変お忙しい中お集まりいただきました。屋久島の縄文杉ルートの実状も見ていただきたいということで御案内しましたところ、早朝から多数の委員の御参加をいただきまして、大変ありがとうございました。

皆さん、御承知のとおり、屋久島につきましては、平成5年に世界遺産に登録されまして、来年で20周年ということでございます。この間、関係行政機関と連携を図りまして、さまざまな対策をし、その価値を将来に向かって維持していくということで頑張ってきております

けれども、登山者数の増加等に伴いまして、縄文杉登山ルートなどにおけますいわゆるオーバーユースの問題、またはヤクシカによる生態系への影響の問題といったことが顕在化していることは、御承知のとおりでございます。

昨年度までこの委員会でもさまざま御意見をいただきまして取りまとめました世界遺産地域管理計画ができるところでございまして、これらの課題についてはこの中にきちんと書き込まれているというところでございます。したがって、今後におきましては、この管理計画を実施していくという段階に至っていると考えておりまして、きょう議題にも上らせていただいております山岳部の適正な利用について、またヤクシカ問題についてのワーキンググループの検討状況、またモニタリング調査等についてということで、きょうは大変限られた時間でございますけれども、これらにつきまして関係行政機関が地域の合意形成を図りながら対策を進めていく上でのさまざまな御助言をいただければと考えてございますので、よろしく願いいたします。

九州局（福岡）

それでは、議事に入りたいと思います。

議事の進行は、科学委員会設置要綱第4条に基づきまして、矢原委員長にお願いしたいと思います。

2. 議事

（1）ヤクシカ・ワーキンググループの検討状況について

矢原委員長

九州大学の矢原です。どうぞよろしく願いいたします。

早速議事に入りたいと思います。まずヤクシカ・ワーキンググループの検討状況について事務局から説明をしていただいた後、私のほうからも補足させていただければと思っております。

九州局（濱田）

九州森林管理局指導普及課の濱田でございます。

それでは、議事次第の（1）「ヤクシカ・ワーキンググループの検討状況について」といたしまして、お手元資料1のとおり、先月6月21日に第5回のヤクシカ・ワーキンググループが開催されましたので、その概要をもって説明させていただきます。

資料1の裏面、2ページ目に概要がございますが、時間の制約もございますので、3点目の「地域別の保護管理対策について」、ここから御説明いたします。

課題といたしましては、ヤクシカの個体数管理と生態系管理。

南部と北東部を重点地域といたしまして調査、捕獲を実施しながら、それを検証してほかの地域で個体数管理する場合の目安とする。特に南部につきましては、保護柵等の対策もあわせて実施していく必要があるということが、話の内容として整理されております。また、西部につきましては、捕獲対象地として一部を試験的に捕獲することを検討すること、また、捕獲の目的は、生態系や農林業被害を軽減させるということであり、特に生態系の維持・回復が重要なテーマだということが確認されております。

屋久島全島における工程を打ち出す時期に既に来ているのではないかということで、シミュレーションしつつ、どういう形で順応的管理を進めていくのかという青写真を提示していく必要がある。

また、利用や捕獲したシカの処分の問題等もありますので、そういった点についての有効利用の検討もあわせて進めていくべきだろうということでございます。

2点目といたしまして、植生・絶滅危惧植物の保護方策。こちらにつきましては、希少種を守るために、保護柵の設置とシカの捕獲とをバランスよく組み合わせて実施していくことが重要。また、現在設置しております区域以外にも保護柵の設置が必要と思われるところがあるので、その点について検討していくということ。

3点目のモニタリングにつきましては、各機関と手法を統一して、評価を一体化させていく。特に密度調査につきましては、推定するに当たって糞粒法が主に用いられているわけですが、屋久島に適した糞の分解プログラムの検討が望まれる点でございます。

そのほかといたしましては、シャープシューティングの議論もございまして、屋久島の中央部では流し猟は困難な課題はあるけれども、屋久島独特の環境とシカの特性があるので、ほかの事例にとらわれずに屋久島方式を考えていくべきではないかといった点でございます。

最後に、普及啓発用のためのパンフレットを作成して、シカ対策の必要性を広く島内外に広めて啓発していくべきでは、これは整備を進めていく予定としております。

ここには記載してはございませんが、これまでワーキンググループを5回開催しております。こういった議論の状況といたしまして、議論の内容、今後の課題等を次回のワーキンググループに向けて整理していくこととしてございます。

事務局からの報告は以上でございます。

矢原委員長

どうもありがとうございました。

私のほうからも補足させていただきたいと思うのですが、実は4月以降、かなり大きな動きがございました。ただ、今回の科学委員会は、前回からの経緯で、適正な利用問題を重点的な議題にするということになっておりますし、ヤクシカに関する御議論も今まさに動いているところなので、次回の科学委員会ではもう少し資料もつけて報告させていただきたいと思っています。

動きといたしますのは、1つは、この間、屋久島に来ると必ず会だけ出て帰るという状況だったのですが、4月に私が徐々に調査に入ったところ、私は2003年か2004年に尾之間歩道で、ツルランの屋久島で一番大きな群落を全個体マークして地図に落とししたという調査をしております。471株あったのですが、それがほとんどすべてシカの食害に遭って消失しているという状況にありました。私は最初1株しか発見できなかったのですが、その後、手塚さんたちにも手伝っていただいて徹底して調べて、37株確認できましたけれども、471株が37株に減って、しかもその37株もほとんど食いがあったりして、マークしておいたので発見できたという状況にあります。屋久島最大のツルランの群落が消えた。

ツルランだけではなくて、その周囲のさまざまな、尾之間歩道は希少植物や林床植生の宝庫だったのですが、それが消滅の危機にあるという状況になっております。すぐに森林管理署の方に来ていただいて、手塚さんにも来ていただいて、緊急対策会議を持って、今動いています。その後、私も毎月、屋久島に来ております。そういう状況にあります。

ですから、ヤクシカ個体数管理のところで、一番最初に南部を重点地域として、南部というのが挙がっているのは、これまでのヤクシカの議論で南部というのは、松田さんが調査さ

れて、私も自分で調査した10年間の間にほとんどふえていなかったの、様子を見るという方針だったのですが、その南部でシカが急増して、捕獲数のほうも、今まで余りとれていなかったのですが、昨年は200頭ぐらいとれていました。ですから、明らかにふえていて、そこに緊急に対策をとらなければいけないという状況になっているという点で、南部というのを重点地域の1つに挙げています。

もう1つは、北東部ですけれども、昨年度、林野の捕獲と猟友会の捕獲とを合わせて、たしか2,606頭捕獲していると思うのですが、そのうち林野のほうの捕獲で捕獲数が一番多かったのが宮之浦川で、22年度、23年度、続いてよくとれていました。22年度がたしか180頭ぐらいとれていて、23年度が150頭弱ぐらいに減っています。だから、若干減っているかなという感じはするのですが、ただ、いろんな林道でのわなの設置日数が年度によっても違いますので、横軸にわなの延べ設置日数をとって、縦軸に何頭とれたかというグラフをかいて、その傾きを22年と23年で比べると全く変わらないのです。ですから、現時点では統計的な誤差の範囲で、むしろ150頭、180頭とっても、宮之浦川では基本的には抑え込めていないという判断するほうがよいだろう。ただ、かなりよくとれるようになってきていますので、宮之浦川を、できれば延べわな捕獲日数をこしは延ばして、もっととって、若干減っているように見える、確かに減っているということが言えれば、少なくともその流域では捕獲管理、ヤクシカの管理を成功させられる見通しが出てくるということで、宮之浦川をもうちょっと重点的にやってはどうかという議論はしました。

もう1つ、宮之浦川で朗報なのは、国有林外の上屋久猟友会のほうでのわな捕獲がかなりうまくいって、そちらもわな捕獲日数に対してどれだけとれたかというグラフをかいてみたのですが、こちらは22年度に比べて23年度の傾きがぐっと上がっています。これはふえたせいというよりは、多分、猟友会の方がわな捕獲の技術にかなりなれられて技術が向上して捕獲効率がぐっと上がっているのだと判断しています。そういう点で、猟友会の方の協力も得て宮之浦川に集中すれば、宮之浦川の管理を成功させられる可能性がかなり出てきたのではないかと判断をしております。

そういう状況にありますので、南部、北東部を重点地域として実施、成功事例として投入労力等を検証して、それがうまくいけば西部に関しても、このぐらいとれば確かに減らせて効果も検証できるのではないかと見通しが立ってくるのではないかと考えています。

あとは、効果の検証に関しては、これはこれからの課題になるのですが、屋久島固有種の更新が確保されるような状態を、ヤクシマオナガカエデを今考えておきまして、そのモニタリングをこしの捕獲とあわせてやるようなことをして、単にシカだけ管理しているのではなくて、生態系全体の管理がきちっとできているという状況にしていきたいなと思っています。

私のほうからはとりあえず以上にして、あとは委員の方から補足等を。

牧野委員

質問ですが、シャープシューティングのところで、ライフルの使用が課題ということが書かれているのですが、課題というのはどういう意味でしょうか。シャープシューティングは多分散弾はだめでライフルが前提ですが、使えないという意味でしょうか。

九州局（濱田）

これは九州全県だと思いますが、ライフルの使用が許可にならない実態があるように聞いております。免許を持っている者が九州外から来なければならないのではないかと課題があると聞いておりますので、検討を進めるのであれば、各県ともにそのこのところの課題の

整理等が必要になってくると考えております。

牧野委員

九州全県でライフルの免許を取ることはできないけれども、よそからライフルの免許を持った人が来ることは構わないということですか。

九州局（濱田）

よく調べてみますが、それは可能だろうと考えてございます。

牧野委員

わかりました。

立澤委員

このワーキングの議事概要ということで、かなりコンパクトに整理していただいているので、報告内容とおよそ合意されたことがまざっているのではないかと思うんですが、シャープシューティングに関しては、たしかこのワーキンググループでもしましたけれども、特に合意ということではなくて、こういうことが県のほうで予算づけをされて検討していく必要があるというところぐらいが合意事項で、それで具体的にいろいろ考えられることの1つとして、例えばライフに関しては検討しなくてはいけないというような内容だったのではないかと記憶します。

私個人としては、きょう猟友会のほうからもおいでになっているので、現場からの御意見を伺ったほうがいいと思うのですが、シャープシューティングの定義の問題がありますけれども、必ずしもライフルでなくてもシャープシューティングはある意味でできるのではないかと私は認識しています。

あとは、この点は科学委員会で報告すべきこととして、特定計画がスタートしたということも非常に重要な話ですので、県のほうの御尽力でこのようなものがスタートしたということ、私がすることではありませんが、報告事項として入れていただければと思います。

矢原委員長

その他、質問、御意見等はございませんでしょうか。県のほうからはよろしいですか。

鹿児島県（則久）

鹿児島県自然保護課の則久と申します。

今、立澤先生から御紹介いただきましたが、鳥獣保護法に基づくヤクシカの特定鳥獣保護管理計画というのが3月に策定されまして、この4月から5カ年計画で適用されております。つくる過程ではいろいろ議論はあったのですが、最終的に現在の知見でつくるものということで、屋久島を大きく6ブロックに分けまして、その各ブロックごとの捕獲の方針を決めております。生態系に影響が出るかどうか、20頭ないしは10頭未満で、ブロックごとに大体目標の数字を決めまして、それと現在の推定頭数をまたブロック別に割り当てて、それぞれのブロックごとに何頭ぐらいとっていく必要があるかといったシミュレーションなども行っております。

昨年度は2,600頭余り捕獲されておまして、全島でバランスよく同じ規模でとれていけば、恐らく県の特定計画としては目標は達成するということになるのですが、ただ、一方で、とれている場所に非常に偏りがあるということが実際にわかってきておまして、中央部の山岳部と西部林道の周辺では一応捕獲実績がない。それ以外のふもとでたくさんとっているという状況になっております。そのワーキングでも御議論いただきましたけれども、西部地域をどうするのか、あるいは中央部の山岳地域、具体的にいきますと世界遺産地域の中でどうしていくのかというのが今後の課題であるかなと思っております。

矢原委員長

どうもありがとうございました。

ほかにございませんでしょうか。

大山委員

シカを現実的に今とっているのは、ほとんど里だけの部分の話で、山の上のほうが随分広い面積を持っているので、山頂も含め、奥深い森の中でどうやって捕獲を進めていくのか、本当にそれが実際にできるのかどうか、予想どおり捕獲ができるかどうかというのは、かなり疑問が残ると感じます。ふもとだと、まだ結構いろんな、犬を使って追い出してやりやすいというものもあるんでしょうが、上に行くとその辺あたりも考慮して対策を立てていらっしゃるのかどうか、お伺いしたいのですが。

矢原委員長

今、則久さんから説明いただきましたように、奥岳に関しては、例えば、安房林道の周辺から宮之浦、永田のことについては、全く手つかずの状態ですが、幸いといいますか、いろいろな植物の生育状況等についての最新の調査結果を見ても、まだシカの食害によって種の消失が心配されるという状況にはなっていない。むしろこれから議論になる踏みつけの問題のほうで奥岳では深刻かなと見ております。

奥岳以外の林道に関しては、例えば、先ほど申し上げた宮之浦林道では、わなを仕掛けて、下のほうでは余りとれなくなって、上に、奥のほうに動かしてとっているという状況と伺っておりますので、かなり標高の高いところまで捕獲圧がかけられている状況になっています。これまでの調査結果から見ても、林道沿いがやはり高密度化していて、そこから原生林の中に入っていつている状況と思われまますので、林道沿いの捕獲管理をまずきちんと成功させることが、屋久島全体での管理の第一歩かなと考えておるところです。

ほかにございませんでしょうか。

上屋久猟友会長

こちらからいいですか。

矢原委員長

どうぞ。

上屋久猟友会長

上屋久猟友会長をしております笠井と申します。

今シカの捕獲について、私達の猟友会員46名の会員ですが、そのうちでシカの捕獲、わな免許を持ってする人が約40名います。

それで、先ほどおっしゃったシャープのほうですが、私は、山の中央部ですか、そういうところとする作業については、余り期待は持てないと思います。というのは、そういうところでやっても、そんなに捕獲量が上がるものではないと思います。それよりもかえって、屋久島の管理署あたりがつくっている林道が奥地まで各集落ごとに1本ずつ必ずあります。あれを利用して車で奥地まで行ったら、相当なシカがとれます。散弾銃です。もちろん移動する車の上から撃つのは違反ですから、その辺がどうなるかわかりませんが、それを許可してもらえれば、それは管理署の林道から奥地のほうへ行けば、軽トラック1台ぐらいはとってきます。それは私は自信を持っています。ただ、それは違法で許可がないとできないことですから。

餌付をして、ライフルで撃つということでしょうが、それでは余り成果が上がらない。かえって運搬や個体の後始末とか、そういうのを考えたら、相当な人手も要るし、また奥地で

ライフルを使うと、またいろいろな問題点が出てくるという気がするのです。

1つ、今、隣の会長さんにも聞いたのですが、屋久島にはライフルは許可にならないそうですね。

以上です。

矢原委員長

どうもありがとうございました。

シャープシューティングの問題に関しては、何よりも猟友会の方とコンセンサスをしっかりつくっていただくというのが大事だと思いますので、関係機関の方はそういう御配慮をお願いしたいと思います。

それから、国有林内でのシカの捕獲に関して、先ほど申し上げた22年度、23年度の林野での捕獲の傾き、捕獲効率が全然変わっていないというか、現在の林野のスタッフで最大限とれるところの努力でとり続けている。それで抑え込めない状況だというのが、この間の数字の上でもかなりはっきりしたと思っております。それで、国有林内で、前から課題になっておりますけれども、土日限定で、職員の安全確保にも十分配慮した上で、猟友会の方に御協力いただくような方向性というのを今後調整する必要があるかなということ、屋久島に来るたびに関係各方面をお願いしておるところであります。そういう方向で、猟友会の方とも今後、私も毎月、今来ておりますので、いろいろ相談をさせていただければと思っておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

九州局（米田）

屋久島森林管理署署長の米田です。

今、矢原委員長のほうから言われたように、国有林の捕獲については、特に猟友会のほう、あるいは町のほうからも、せっかく民有地で有害鳥獣捕獲をしておいて、国有林に逃げ込んだ途端にそこできようならということは非常に忍びないという話もあって、土日限定とか、事業をやっていない、それから入林しての調査とか、写真撮影とか、入林の人がいない、そういった安全面をきちっと図った上で、ある程度民有地境の国有林に踏み込んだところの捕獲をできないかということで、今そのあたりの検討、調整をしておりますので、できれば国有林でも有害鳥獣捕獲を民有地境を中心にできるようにということで、安全確保第一ですけれども、そんなところも今検討しております。

矢原委員長

検討をよろしく願いいたします。

大山委員

もう1つ、来年度あたりの年間の捕獲数はどのくらいを目標にしているのか。それと、シカの捕獲に対する予算の関係との絡みも出てくると思うのですが、そういう形で大体何千頭ぐらいを目標にしたらよいのか。全島の推定数からいって何頭ぐらいとったほうが良いと思われませんか。例えば、3,000頭ずつ何年か捕獲をしてみるとかという目標というのはあるのですか。

矢原委員長

先ほど申し上げたように、宮之浦川でひよっとしたらちょっと減ってきたかなというところですが、ほかのところに関してはその兆候はないかなと思っております。ですから、全島で何頭とるという数字では、例えば、ことしは***林道でいっぱいとったけれども、宮之浦川の捕獲数は余りうまくなかったというのでは、結局、きちんとした管理に結びつかないと思うのです。ですから、当面、宮之浦川で明らかに減ったというところまで持っていけるか

どうかというのが、全島的にどのぐらい捕獲するのが適正かというのを判断する上でも必要なことかなと思っております。今のところ2,606頭、去年捕っているのですけれども、それで抑え込めていないのは確かですが、ではどのぐらいとればいいのかというのは、どこかでこのぐらいとったら確かにここまで減ったという数字がないと判断は非常に難しいんですね。ですから、そういう点でも宮之浦川を1つ、突破口の成功例にできないかなと思っております。

大山委員

例えば、宮之浦のところで、1万頭いて何頭とってどのぐらい減ったとかというのは。

鹿児島県（則久）

県の特定事業の中で実は粗々のシミュレーションをしております、大きく6ブロックに分けてと申し上げましたが、昨年度が2,600頭余りなので、各ブロック別にその目標とする数字に5年から15年後ぐらいの間に近づけていこうとすると——それでも平方キロ当たり10頭、20頭という数字で高いとは思いますが、大体2,600頭プラスアルファぐらいで、去年よりもう少し、1割増しぐらいにとるといいような数字だったと思います。今手元にないのではっきりしたことは申し上げられないのですが。

ただ、シミュレーションする過程の中で一番大きかったのが、今の推定では中央部に6,000頭ぐらいいるのではないかということが言われておまして、この中央部の6,000頭を減らしていくと仮に想定しますと、中央部の山岳地域で毎年1,200頭とっていかないと減っていかないというシミュレーションになっています。今は中央部の中に入る、いわゆる国有林さんのところでとられている部分がたしか200頭か300頭ぐらいの数字しかなかったと思うので、これを実際にあの急峻な中でいかにそれだけとることが必要かというところが1つ課題かなと思います。

ただ、一方で、中央部につきましては、先ほど矢原先生がおっしゃったように、道路や林道、歩道のバイアスがかかっている、シカの通りやすいところの周辺にたくさんいて、人間がそこで糞粒法によって仕掛けているので、高密度地帯のデータでもって全体の面積に掛けてしまっている、数字が過大に出ているのではないかという可能性も捨て切れませんので、そのあたりは環境省、林野庁でもいろいろな調査をされておられますので、より正確な推定頭数を毎年検証していただきながら目標の数字も置いていけるのですが、ただ、最終的にはその中でいかにしてとっていかというのが、いずれかの段階では課題になってくるかなと思っております。

柴崎委員

いろいろお話を聞いて、きょうはなかなかおもしろいなと思っております。1つ、お伺いしたかったのが、先ほど猟友会の笠井さんから、林道で行ったらいいのではないかという案が出されたと思うんですけれども、これは、例えばワーキングの中でもそういう意見が出てきているのか、この場で初めて出てきた話なのか、どちらなのかというのが気になりました。要は、ある意味で地元の人々の意見というのは、生活に根差している、非常に的確な面というか、非常に有効な面というのはあると思うので、それこそワーキングの中に、例えば地元の猟友会の方にも、オブザーバーでも何でもいいので、入っていただいているんだっいたらいいなと思ったのですが。そのあたりをお伺いしたいなと思っておりました。

矢原委員長

前回も猟友会の方に御参加いただいているのですが、今後、協力を深めていく上で、どういう形かは今検討いただいているんですけれども、ワーキンググループの中に猟友会の方にも入っていただけるような方向性を事務局で考えていただく。

立澤委員

猟友会の方々にワーキングに入っていただくということは、非常に強く支持します。賛成します。むしろワーキングに今まで入っておられなかったですけども、毎回出席してくれていて、それでフロアから意見をいただいている中で、実はぽつぽつと地元としてやりやすい方向というのが、常に両会長さんからアイデアが出ているのですが、ワーキングではそれをちゃんと吸い上げられていなかったという問題はあって。それから、シャープシューティングを含めてどういうとり方が屋久島で一番とりやすいのかということも、実はワーキングとしてもきちんとまだ検討していないというのが実情だと思うのです。

ですから、シャープシューティングも含めて、これから実際に奥でどんなとり方をしていくかというようなこと、上のほうと下のほうで全くとり方が異なってくる……。国有林か否かということも別にしても、いろいろなとり方を植生との関係で検討しなければいけないと思うので、ぜひワーキングに入っていて、ヤクシカ・ワーキンググループのメーリングリスト書きましたが、捕獲ワーキングというのが別にあってもいいぐらいだと思いますけれども、そういう具体的なとり方の検討を、多分、次は12月ではもう遅いと思いますので、どこかで議論を進めていただけることを強く希望します。

加えて言うと、実際に今、猟友会さんのほうで鉄砲猟をされていた方々も、実際の計画的な捕獲に協力するためにわな捕獲にかなり転換しているというか、時間を随分割いていただいているという実態があります。基本的に個人の楽しみである狩猟に使う時間や、実質、お金を、わな捕獲に随分差し向けてくださっているという実態は、かなり私たちはきちんと把握しておかないと、あと10%増しで捕獲を頑張ってくださいという形の依頼だと、かなり厳しいものが、労力的に猟友会の方の負担が随分これからもかかってくると思いますので、実際にあとどれくらいならできるかということもきちんと実行当事者である猟友会の方々にも検討していただいて、それをもとにこれからどうとっていくかということも議論しないといけないと思います。

矢原委員長

この件に関してまだいろいろ御意見等もあろうかと思いますが、次回の科学委員会でこの問題に時間を割ければと思っております。今回はヤクシカに関しては以上にさせていただいて、次の議題に移らせていただきます。

次に、議事（2）平成24年度モニタリング調査状況について、事務局から説明をお願いします。

（2）平成24年度モニタリング調査について

九州局（河野）

九州森林管理署計画課長の河野と申します。よろしくお願いたします。

私から平成24年度モニタリング調査等について御説明させていただきます。

関連資料は資料2、並びに資料2－参考でございます。

モニタリング調査でございますが、関係機関が非常に多くの調査項目をやっているところでございます。これについてかいつまんで御説明させていただきたいと思っております。

お手数ですが、最初に資料2－参考のほうをごらんになっていただけますでしょうか。

モニタリングにつきましては、科学委員会で御検討いただいた屋久島世界自然遺産地域モ

ニタリング計画に準拠しながら進めているところでございます。現在のモニタリング計画につきましては、2012年から2021年の今後10年程度において各行政機関が実施するモニタリング項目及びその内容を規定しているところでございます。

具体的にどのようなモニタリング調査を行っているかということでございますが、参考資料の2枚目のほうをめぐっていただくと、このようなマトリックス表が出てくると思います。1番目から14番目の大きな項目に分かれて現在調査を進めているところでございます。例えば、1番目、気象データの測定、2番目、大気組成、水質測定、こういう基礎的な調査を行うとともに、先ほどヤクシカ・ワーキングのお話もございましたけれども、8番目については、ヤクシカの動態把握及び被害状況把握ということで、個別に見てみますと、ヤクシカの個体数、捕獲頭数、ヤクシカによる植生被害及び回復状況など、そこに書いてあるとおりでございます。

そのほか、本日の議題の1つでございます山岳部の適切な利用に関しては、13番目、利用状況の把握、14番目、利用による植生等への影響把握という大項目で各種調査が進められているところでございます。個別具体的に見てみますと、13番目の利用状況の把握につきましては、例えば、18番目の屋久島入島者数、山岳部における登山者数など、14番目につきましては、24番目の登山道周辺の荒廃状況、植生変化。この調査事例についても、後ほど詳しく御説明させていただこうと思います。それから、25番目の避難小屋トイレ周辺の水質調査等を進めているところでございます。

このような調査を進めておまして、具体的に今年度行う調査につきましては、お手数ですが、資料2のほうに戻っていただきまして、3ページから8ページということで、各調査機関が調査を進めているところでございまして、今年度、具体の調査を行う予定にしているところでございます。

今回、時間が少のうございますので、個別の調査の内容や進め方については、説明は割愛させていただきます。他方で、なるべくよりよい調査を進めていきたいと思っておりますので、調査内容についての御質問、また、こういう調査をブラッシュアップすればいいというようなコメントがございましたら、私ども事務局のほうまでコメントをいただければ、次回委員会までに整理して御提示させていただきたいと考えております。

私のほうからは以上でございます。

矢原委員長

この件に関しては、今回は調査の内容についての議論は控えさせていただいて、先ほど説明がありましたように、これをごらんいただいて、ここはもうちょっとこうしたほうがいいのかという御提案がありましたら、私か事務局のほうに御連絡いただくということにさせていただきます。

今どうしても全般的なことに関してぜひ言っておきたいという御意見があれば承りたいと思いますが。

下川委員

空中写真は定期的には撮影されているのですか。

九州局（河野）

定期的には撮影しております。

下川委員

どれぐらいの間隔で撮影されていますか。

九州局（河野）

基本的には5年に1回ですけれども、空中写真の場合、林野庁が撮影する区域と、国土地理院が撮影する区域に分かれております。屋久島がどちらに該当するかは調べてみなければわからないのですが、基本的に定期的に撮影するようにはしております。

下川委員

地形の、特に山の崩壊とか、土石流とか、そういったものが経年的にどういうふうに変化しているのか、それは写真以外に方法はありませんので、それは定期的に撮影されているというのは非常に重要ではないかと思えます。

九州局（河野）

なおかつ、過去の写真についても、ある分については保管しておりますので。

下川委員

そうですね。結構です。

矢原委員長

ほかにございますでしょうか。よろしいですか。

では、今後このような調査から出てきた結果をレビューしていくというのが科学委員会の重要な役割になりますので、どうぞよろしく願いいたします。

では、議事（3）山岳部の適正な利用に移ります。

本件に関しては前回からの経緯がございますので、参考資料に前回の議事録がついておりますので、必要に応じてこれを参照して前回の議論を思い出していただきながら議論を進めていただければと思います。

まず事務局のほうから説明をお願いいたします。

（3）屋久島山岳部の適正な利用について

九州局（河野）

では、事務局から説明させていただきます。お手元の資料3-1-1をごらんください。

これは屋久島の山岳部の概念図でございます。各ビューポイント、トイレ等の施設、世界遺産区域、国立公園区域、森林生態系保護地域の区域が一目でわかるような図面になっております。今回御議論いただくに当たって、この図面を参照しながら進めていただければと思います。

2番目でございます。2枚目につきましては、きょう一部の委員の皆様方に調査に行っていた荒川登山道の区域の少し詳細な図面を添付させていただいております。

3枚目でございます。3枚目が、荒川登山道の概念図でございます。きょう委員の皆様方に行っていたのが、荒川登山口から徒歩で移動していただきまして、小杉谷橋、それから楠川歩道分岐の少し先に進んだところにトイレがございまして、そこでUターンして戻ってきたということでございます。ちなみに、スタート時間が荒川登山口が5時50分出発、小杉谷橋が6時50分到着、楠川歩道分岐周辺が7時20分ごろの到着で、最終的には8時50分に荒川登山口に帰ってまいりました。

このような状況でございまして、次に資料3-1-2を開いていただけますでしょうか。近年の登山者等の利用者数の推移について御説明させていただきたいと思えます。

1枚めくっていただけますでしょうか。まず①年次別推移でございます。昭和60年から平成22年までのほぼ20年間のタームで、屋久島の入島者数、それから各地域の入林者・入山者数のトレンドを示したものでございます。

一番上の青い線でございますが、これは屋久島入島者数でございます。1985年、それから世界遺産に登録された1993年以降、右肩上がりに入島者数がふえている。他方で、近年につきましては30～40万人の程度の揺れ幅で推移しているというところでございます。一方で、個別の箇所ごとについて見ますと、下のヤクスギランド、白谷雲水峡、縄文杉等の線がございます。中でも着目すべきところは、縄文杉の入山者数でございますが、これはまさに右肩上がりでございます。入島者数が近年30～40万人の振れ幅で推移している一方で、縄文杉については10万人にたどり着かんばかりの勢いで、比較的平行な形で推移しているという状況でございます。

このグラフをもとに、2000年度を100%とした場合の各地域の入林者数、入山者数の比率を示したものが、次の3ページの資料でございます。これをごらんになっていただくとわかるように、先ほど申し上げたとおり、赤い色の縄文杉については、比較的安定的、かつ高い水準で入山者が推移しているという状況でございます。他方で、それ以外の地域、例えば、島全体の入島者数、ヤクスギランド、白谷雲水峡等につきましては、ある程度の幅の中で上下している。総体的に見ると、若干下がり幅にあるようにも思えます。このような状況でございます。

以上、20年間の時間軸を通して屋久島の各地域における入林者・入山者数について見てみました。

この20年の時間幅を、少し焦点を絞りまして、月間の時間軸の幅の中で見てみたいと考えております。その資料が4ページ目、5ページ目でございます。縄文杉、宮之浦岳、ヤクスギランド、白谷雲水峡というふうに4つの地域がございます。

縄文杉につきましては、8月、9月時期がピークになっています。次のピークが5月。宮之浦岳は5月のちょうどゴールデンウィーク時期がピークになっているというところがございます。ただ、ここで注意していただきたいのは、縄文杉と宮之浦岳は、よくよく縦軸を見ていただければわかるのですが、縦軸の入山者数のレンジが違うということに御注意ください。やはり絶対的な入山者数につきましては、縄文杉のほうが多いということでございます。ヤクスギランドにつきましては4月にピークを迎えている。白谷雲水峡につきましては、4月、5月、7月から9月までの3カ月間が比較的高い入山者数を示しているというところがございます。また、もう1つ特徴的なのが、すべての地域におきまして、6月がちょうど梅雨時期ということもございまして、入山者数が非常に少ないという、いわゆる谷間のようなデータになっているところがございます。

このように月別に見たところでございますけれども、次のページを開いていただくと、1日の中でどういうふうに入山者数が推移しているかというところをグラフにしたのが、③時刻別推移でございます。

まず一番上の表が縄文杉への入山者数、下の表が宮之浦岳入山者数でございます。この入山者数、特に縄文杉の入山者数につきましては、きょう皆さん方に歩いていただいた折り返し地点、楠川歩道分岐あたりに入山者数のカウンターがございまして、そのカウンターを通った者がこれにカウントされるということになっております。これを見てみますと、7時から8時あたりがピークになって、9時になると、既にそこから山に入る人はほとんどいないという、いわゆるだんご状になって縄文杉のほうに入山していくということが読み取れます。ちなみに、本日我々がこのカウンターを通った時間というのが、大体7時20分ごろで、ピークの1時間ほど前の時間帯でございました。

次に、登山道の荒廃に関する最近の調査結果について、資料3-1-3に基づいて説明さ

させていただきます。この資料につきましては、出典でございますが、平成22年度の九州地方環境事務所の調査、並びに平成20年度の九州森林管理局の調査データをもとにしております。

1枚めくっていただけますでしょうか。主要登山道の事例ということでございます。

まず1つ目の事例として、3ページ目でございます。これが大株歩道の縄文杉周辺の歩道の状況でございます。まさに縄文杉デッキ下付近でございますけれども、写真にございませとおり、場所がちょうど階段の切れ目でございます。木の根と伐木の切り株によって歩行幅が狭まっている。このため離合する際に、この赤枠で示した部分で待避するために踏み込みが発生しているという状況が確認されております。

次のページをお開きください。次のページが縄文杉の200mほど手前でございます。大株歩道でございます。ここにつきましては、中継や離合が集中する箇所でございます。なおかつ休憩デッキの前後が谷部で非常に見通しが悪いということもございまして、離合のための踏み込みが、この赤枠のところでございますが、発生している状況でございます。

次の5ページでございます。これにつきましては、地形条件で荒廃した事例ということに位置づけられると考えております。これにつきましては、水流による侵食で、木製土留の倒壊が生じている。それから、歩道側からは凍結・融解によるものと思われる侵食が発生しているということで、右側の写真のとおりでございます。

次のページもほぼ同じような状況でございます。歩道について水の流れてえぐられている。また、凍結・融解によって侵食も生じているという状況でございます。

これが主要登山道の荒廃状況でございます。

次に、縄文杉周辺の登山道についてかいつまんで御説明させていただきたいと思ます。

縄文杉周辺の登山道につきましては、24カ所、九州森林管理局の調査で障害が生じているところが確認されているところでございます。

次のページをごらんになっていただけますでしょうか。8ページ目でございます。No. 6でございます。これにつきましては、大王杉周辺でございますけれども、登山道わきの林内につきましては、写真にあるとおり昼食時に利用している。ブルーシートを敷きながら昼食時に使用してございまして、周辺樹木の根系が圧迫を受け、一部の箇所では根系が消失し、くぼみができているという状況が確認されております。

次のページの13ページ目でございます。これにつきましては、大王杉と縄文杉の中間地点の場所でございます。林内の歩道のわきでございますけれども、こちらにつきましても歩行者の方が横にそれて、スギやサクラツツジの根系が圧迫を受けて、樹勢が衰退しているという状況が確認されております。このプロットは比較的、縄文杉に近いプロットでございます。

次のページをごらんになっていただけますでしょうか。No. 20、No. 22でございます。この2つのプロットは縄文杉の奥に位置したプロットでございます。縄文杉の奥につきましても、登山道の空き地について、リュックを置く資材置き場や昼食場所として使用していることもございまして、この写真にあるように植生が消失している状況が確認されております。また、No. 22につきましては、根が浮き出した状況が確認されているところでございます。

このような状況が確認されているという報告をさせていただきました。

次に、資料3-1-4をごらんになっていただけますでしょうか。山岳部におけるし尿処理の実態と対応状況ということで、し尿処理の状況についてかいつまんでお話しさせていただきます。

本日、現地へ行かれた委員の皆様方も御確認されたとおり、し尿処理の問題が非常に課題になっているということでございます。現在、屋久島山岳部保全募金によってし尿処理を行

っているところでございます。これにつきましては、また後ほど詳しく説明させていただく場があると思います。

次のページ、2ページ目をごらんください。資金的な面でございますが、募金につきましては、平成20年度スタートで、当初が1000万円程度の規模でスタートしたところでございますが、平成21年に募金をしてくださいという呼びかけ人を試験的に配置しました。平成22年度に呼びかけ人を本格配置したところ、募金額が1700万円程度にふえたということでございます。他方で、ここのオレンジ色のところでございますけれども、オレンジ色が企業等の大規模募金者でございますが、その大規模募金者がかなりウェートが下がってきているという実態にございます。

次に資料の3ページでございます。し尿搬出量の推移でございます。募金を使ってし尿を搬出しているわけでございますが、し尿搬出が本格的に動き出したのは平成22年度、23年度でございます。それぞれ1万4000L程度のし尿を処理、人力により搬出しているところでございます。

次のページをよろしいでしょうか。4ページ目でございます。では、募金の金額とし尿処理量の関係は一体どうなっているのかということを示したのが、次の③の収支の推移でございます。一見すると、これは収支がうまくシンクロしているようには見えるのですが、実は平成22年度のところをごらんになっていただくとわかるのですが、平成22年度は一部、大口募金からの積み戻しを行っています。いわゆるバンキングしたものから積み戻しをしている。平成23年度も同じような状況にございます。したがって、端的に言えば、し尿処理量に比べてまだ募金額が少ないということを示しているデータでございます。

このような状況でございますが、5ページのところでございますが、現在、携帯トイレの呼びかけも進めているところでございます。こういう携帯トイレを持っていくように働きかけを行っています。この携帯トイレにつきましては、きょう現地調査に行かれた方も確認されたと思うのですが、荒川登山口のところに、これを回収する、捨てるボックスが設置されています。これは1つ、2回分で、500円で市販されているという状況でございます。今から回しますので、ごらんください。

以上が、し尿処理に関するデータでございます。

次に、山岳部利用対策にかかる主な検討、取組の経緯についてレビューしていきたいと思っております。

平成22年度からの取り組み状況についてレビューをさせていただくわけですが、当然のことながら、かなりの関係行政機関、関係者の皆さんの御努力が積み重ねられた結果でございますので、エポックメイキングなところについてかいつまんで御説明させていただきたいと思っております。

まず平成4年度でございますが、11月に屋久島環境文化村マスタープランが策定されました。これにつきましては、後ほど鹿児島県の則久課長から御説明がされると考えております。

それから、平成5年12月に屋久島が白神山地とともに世界自然遺産に登録されました。

平成6年度でございますが、植生復元措置を講じるために縄文杉周辺を立入禁止にしたという事実がございます。それから、屋久島文化村構想と関連してでございますが、5月には入山者の増加に対して、環境キップ制度の検討が進められているということでございます。これについても、また鹿児島県のほうから御説明があらうかと思っております。それから、7月でございますが、屋久島山岳部利用対策協議会が設立されたということでございます。

次のページをお開きください。平成7年度につきましては、屋久島世界遺産地域連絡会議

が設置されました。科学委員会の母体である連絡会議が設置されました。これに伴いまして、2カ月後の11月には、屋久島世界遺産地域管理計画が策定されました。また、年が明けまして2月には、縄文杉周辺に木製展望デッキが設置されました。

翌平成8年度でございますが、屋久島世界遺産センターが設立され、それから、今回のこの場でございます屋久島環境文化村センターが開設されました。

続きまして、平成9年度でございます。屋久島オープン・フィールド環境構想の策定について検討がなされ、スタートしたということでございます。これにつきましては、屋久島の自然、文化等を博物館に見立てて、保存、展示等を行い、地域振興を図ろうとする構想でございます。それから、屋久島観光連絡協議会において、ガイド公認制の導入の検討がスタートしました。

次に平成12年度でございますが、町道荒川線、今日行った荒川登山口までございますが、その乗り入れ規制が開始されました。

平成16年度でございます。平成16年度につきましては、現在の屋久島エコツーリズム推進協議会の前身でございます屋久島地区エコツーリズム推進協議会が設立されました。

平成17年度には、し尿の試験搬出が開始されました。

平成19年度には、小杉谷にバイオトイレが設置されたということでございます。

平成21年度4月、6月、8月でございますが、順次、携帯トイレの導入を開始しました。それから、6月でございますけれども、本委員会、屋久島世界遺産地域科学委員会が設置されました。また、8月には屋久島町エコツーリズム推進協議会が設立されております。

翌平成22年度、記憶に新しいところでございますが、11月には「屋久島町エコツーリズム全体構想（素案）」が作成されました。これにつきましては、縄文杉登山ルート、西部林道の利用調整等が盛り込まれた内容でございます。

平成23年度6月につきましては、縄文杉に至る大株歩道・西部地域・永田浜のウミガメ上陸地の利用調整を盛り込んだ「屋久島町自然観光資源の利用及び保全に関する条例案」が否決されたという状況でございます。

説明が長くなってしまいましたが、事務局からの説明は以上でございます。

矢原委員長

どうもありがとうございました。

続いて、環境省、屋久島町、鹿児島県の順に補足説明をお願いいたします。

まず環境省から。

九州地方環境事務所（中島）

補足と言うほどのものでもないのですが、最近の新しい動きとして、1つだけ御紹介させていただきたいのが、この中でもマイカー規制というところでしょうか、車を規制してバスに乗りかえるというのを、今日もごらんになったかと思えますけれども、そのバスについて山岳部車両対策協議会というのがあるのですが、その中で来年度、バスの予約制というのを進められないかということで、今検討しているところです。それで、人数を調整するというものではないという形での議論をしていると聞いていますけれども、どの程度の混雑をしているかというのは予約の際に利用者にお知らせするようなシステムになるのではないかと聞いています。

以上、補足になります。

矢原委員長

続いて、屋久島町から。

屋久島町（松田）

屋久島町ですけれども、この平成23年度の縄文杉に至る大株歩道・西部地域・永田浜のウミガメ上陸地の利用調整を盛り込んだ条例案が、昨年6月に議会で否決されております。その後の推進協議会での検討は今ストップした状況になっておりまして、今後24年度につきましては、推進協議会を再立ち上げて、この利用調整の方法を少し視点を変えて、例えば、認定ガイド制度の推進や、入島料の環境保全と観光振興に充てる新たな財源の確保の検討についても、現在、庁舎内での協議を進めておりますけれども、大体12月ごろにはその方針が出れば、また新たな住民との協議、県、国との協議、議会等につきましても協議を進めていくという方向性で、今のところそういう状況でいるところです。

矢原委員長

続いて、鹿児島県からお願いします。

鹿児島県（則久）

資料3-2（付属2）というところで、「屋久島環境文化村マスタープランの概要」という、これは県のほうで出しておりました冊子のコピーをつけていただいております。中身は、長くなるので詳しい説明は省略いたしますが、これをつくるに至った経緯等について、こちらのパワーポイントをプリントアウトしたものがありますので、こちらでざっと御説明したいと思います。

これ自体は、実は、県立短大で学生さん向けに知床と屋久島のシカ問題と利用調整の問題を講義したときに使ったもののうちの屋久島部分を切り出したのと、静岡県知事さんが来られたときに環境文化村構想を御説明したときのものをあわせてつくっています。言葉が乱暴な部分もあるかと思いますが、御容赦いただいて、簡単に御説明いたします。

1枚目のほうは、御存じのように、適正な収容力といいましても、生態系的な部分から決まってくる部分と、利用者の満足度といいましか、体験の部分から決まってくる部分がありますということを御紹介しております。

時間がございませんので先に行きますけれども、めくっていただいて、次の4枚のところには書いていますのは、科学的な適正収容力、生態系的なもの、あるいは利用体験的なもの、なかなか簡単に導き出せないのではないかと。だから、結果的に順応的管理でやるしかないといった話にさせていただきます。

3枚目のほうですが、この辺は利用者の集中状況につきまして今御説明がありましたので、3枚目の右下ですが、「縄文杉登山道を巡る取組の経緯」と書いておりますが、平成6年に山岳部利用対策協議会が発足しております。その左側の下ですが、結局、登山道、トイレの施設整備、マイカー規制の導入、トイレのし尿処理の域外搬出の処理の開始、山岳部環境保全募金の徴収、携帯トイレ利用の普及、利用マナーの普及・啓発、混雑日予報の提供など、いろいろな取り組みをしてまいりました。これにつきましては、不特定多数の利用を想定した対策であったと言えます。

一方で、環境文化村構想策定当時からあった環境キップ構想というのが、これは比較的緩やかな、規制ではない形での利用調整の仕組みですが、これについてはまだ実施できておりません。その結果として、利用者がふえ続けて、対策が限界に来ているのではないかと。ということで、このエコツーリズム推進協議会が立ち上がりまして、条例制定などが議論されてきたものと理解しております。

めくっていただいて4つ目以降は、2つの協議会の設立、またいろいろな不特定多数の利用を想定して取り組んできたもの。いろいろ施設整備を行ってきております。

左下ですが、「屋久島山岳部での施設整備実績」と書いておりますけれども、鹿児島県の方で、観光課ですが、平成5年から23年で、大体これぐらいの整備を行ってきている。ちなみに、平成5年から16年までは環境省の補助金もこの中に入っております。17年以降は環境省のほうでの直轄整備が始まっています。時間がなくて確認できませんでしたので、林野庁さんのは書いておりませんが、恐らく現在もいろいろな整備をされておりますし、何よりも基盤となるトロッコ道をずっと維持されてきたというところで、かなりいろいろな御負担をいただいていると思います。

それから、マイカー規制の導入。これも本格的に始まりましたのは平成22年からとなっております。

あるいは、し尿の搬出など、いろいろな取り組みをしております。

もう1枚めくっていただきまして、「縄文杉の現状を収容力の視点から考える」と書いてありますが、多分いろいろ御議論していて、いろいろな考え方があるということ、ここで御紹介しております。

1つは、生態学的な収容力の観点からいきますと、登山道でのすれ違い発生時の待避のため、登山道沿線の植生が踏まれて衰退しているのではないかと。これに対する考え方としては、待避のための植生破壊が生じない程度に登山者数を制限する必要があるのではないかと。新たな施設整備はそれ自体が環境負荷になるという考え方もあるが、既にその土地は裸地化しているのだから、木道等を複線化すればいいのではないかと、あるいは迂回コースを設けて一方通行にすればいいのではないかとという考え方もあるかと思っております。また、トイレのし尿処理の問題についても、トイレの処理能力に合わせて人数を制限すべきであるという考え方に対して、登山者数に合わせて新しいトイレを整備すればいい、あるいは携帯トイレで持ち帰りにすればいいという考え方もあるのではないかとと思っております。

一方、利用体験的な部分でいきますと、非常に集中が激しくなっている中で、はるばる屋久島まで訪れてもらって、片道4時間も歩かせて、たかだか15分間、しかも大変な混雑の中でそれを見なければいけない。これは屋久島のもてなしのあり方としてどうだろうか。静寂な縄文杉を見てもらいたいという考え方もあるれば、縄文杉を見る方はそのために来ているので、多少混雑があっても縄文杉を見れば十分満足をする。だから、混雑はそんなに問題にならない。いろいろな考え方があろうかと思っております。

それを左下のほうでマトリックスにしておりますが、自然体験優先と利用確保優先というのが一番対極にある考え方だと思っておりますけれども、実際にこの両端の方はそんなにいらっしゃらなくて、多分実際はこの中庸に、皆さん、いろいろな立場でいらっしゃると思っております。余り極端な御意見はないのかなと思っております。

これは私のほうで勝手に整理したのですが、それに対して町のほうで条例が提出されましたが否決されました。その中で一応聞き及んでいる理由として「主な理由」と書いておりますけれども、島の観光や経済に大きな影響を与えるおそれがある。あるいは、観光協会との合意形成が不十分ではないか。あるいは、周回路等も含めて他の対策、もっと整備で対策できるだろう。また、その監視体制などが十分ではない。そういった理由があったのかなと思っております。

その隣が、県で出してみた数字ですが、入島者に占める縄文杉登山者の割合を、平成12年から23年で出しております。黄色の柱の部分が入込者に占める縄文杉に行かれる方の割合ですが、昔は15%弱のものが、今は25%を超えるまでになってきている。これはもちろん分母が入島者、入込者ですので、住民やビジネスの方の入り込みも分母に入っておりますので、

純粋に観光客の方だけを考えれば、恐らく観光客に占める縄文杉登山者の割合はさらに大きいということが言えるかと思えます。

一方で、経済的な影響を考えますと、左下になりますが、全国の離島は大体平均13%ぐらい人口が減っている。例えば平成2年と22年で見ていただきますと、この下の赤い線が屋久島ですが、人口がほぼ横ばいとなっております。一方、上の線が種子島ですが、こちらは人口がその間、2割減ってきている。そういった部分でいうと、経済的にどうなのかというのを見ると、次の②、右下のほうでございませけれども、やはりそれを支えているのが第3次産業の部分の比率が年々、島の経済の中で大きくなってきている。それは観光客の増加が島の経済を支えるようになってきているのではないかと思います。

そういう点を踏まえていきますと、今、観光が町にとってもかなり大きなものかなと思うのですが、めくっていただきますと、環境キップ制度について少し御紹介しております。これは事前に手続を経たり、負担を行った者のみに立ち入りを認める仕組みです。イメージとして、はがきで応募していただいて、許容量を見きわめながら一定の枠内の希望者に対して環境キップを発行して、利用者数のコントロールと、利用時期の平準化を図る。強制的な立ち入り制限を伴うものではなくて、利用者自身の自己規制にゆだねる。自然地の利用に対して心理的な障壁を設けさせることによって、地域の価値や保全の必要性を改めて認識させて、環境キップを入手した人の環境保全への参加意識を高める効果を期待しようということでした。

平成5年の環境文化村構想に書かれて、6年には知事も表明したのですが、地元の観光関係者の方からは反対がございました。下に入山制限は時期尚早と書いておりますが、当時、観光協会のほうから反対の意見書をいただいておりまして、それを拝見しますと、登山道の荒廃と言うけれども、それは十分な施設整備をしてきていなかった環境省が悪いのであって、まずはしっかりした施設整備が優先である。それをやった上で、必要であればこの制限を考えるべきだということで、そういった意味合いでの時期尚早という表現になってあろうかと思えます。

この環境キップ制度を議論した環境文化村構想の経緯というところですが、もともとは平成2年6月、鹿児島県の総合基本計画の戦略プロジェクトの1つとして位置づけられました。こちらのほうでは、環境文化懇談会と住民の方で組織した研究会の2つが動いてくるんですが、今日お越しの大山先生はこちらの懇談会に御参加いただいて、日下田先生のほうは文化研究会で、事務局は小野寺委員がされていたかと思えます。

この文化村構想の理念につきましては、このあたりをよく読んでいただければと思いますけれども、基本的には自然環境の保護と地域振興の同時解決を目指そうということと、その根拠を屋久島の自然の傑出性と歴史性に形成されてきた自然と人のかかわりに求めようということで、屋久島の方々の自然と人のかかわりを環境文化と呼んで、屋久島にしかない個性的な地域づくりを目指していくのだということがうたわれております。

その戦略の中で地域形成の戦略と枠組みというのがありますけれども、大きくはゾーニングをしましょうということと、観光に関する方針というのが決められています。めくってゾーニングのほうの絵をごらんください。大きく3つのゾーニングに分けています。保護ゾーン、ふれあいゾーン、生活文化ゾーンとなっております。

このうち保護ゾーンというところに縄文杉も含まれるかと思えますが、こちらについては屋久島の原生地域の核心的な、世界的な財産である。人々の信仰や畏敬の対象でもあるので、基本的に人手を加えず、かつ人の入り込みに対しての調整を行っていく。信仰や畏敬の念を

介した歴史的かかわりを尊重しつつ、自然の遷移にゆだねていく。そういった基本方針が示されており、その地域がほぼ今の世界遺産地域と同等の区域ということが言えるかと思えます。

この中で屋久島観光のあり方が示されておりますが、このとおり2つの選択肢があるということが示されておまして、①このままの趨勢に従って、当時は高速船が就航したばかりで利用者数がふえていた時代ですが、どんどん増大する入込客を受け入れて、量の拡大による地域活性化をねらうのか、あるいは、②その趨勢に従うよりも新たな観光の創造を目指して質的な転換を図るのか、それについてはこの②を選択するべきではないかということが論じられております。

それ以降につきましては、環境文化村事業の概要となっておりますけれども、環境文化財団あるいはいろいろな環境文化村構想に基づく事業は、県だけではなくて、国、町、民間の方、いろいろな方にも御協力いただいておりますけれども、こういった取り組みをしてきているという資料となっております。

今年の11月で環境文化村構想ができてちょうど20年となります。ですから、その節目にひとついろいろ見直しをしていく必要があるかと思いますが、実は、最後のところに、今日お越しの南日本の安藤さんが書かれた記事が非常によかったので勝手に無断でコピーをつけさせていただいているのですけれども、環境文化財団がやりました里のエコツアーという口永良部で行ったときの記事をつけさせていただいております。これは環境文化を知るところに1つはつながる取り組みなのかなと思って、御紹介を兼ねてつけさせていただいております。

矢原委員長

どうもありがとうございました。

あと3時半まで1時間余り討論の時間がございます。討論の前に、前回の科学委員会議事要旨が参考資料1でついております。この3ページをごらんいただくと、いろいろな委員の意見が書いてありますが、御記憶かと思えますけれども、1万人が10万人に手が届くくらいに集中しているのは異常事態だという小野寺委員からの強い御指摘があって、今回集中的にこれを取り上げるということになったわけです。

どういう点についてデータ必要かということをお前の科学委員会でいろいろ御意見をいただいて、今回資料を提示していただきましたけれども、私としてはまず現状を正確に認識して、何が問題で、どういう対策が必要かということをお、科学委員会らしく科学的に認識したいという思いがございました。今日いろいろ資料が提出されましたので、それに基づいてこれから御議論いただければと思います。

それから、この問題について特別にワーキングをつくってという提案を柴崎委員からいただいているのですが、5ページ目に書いてありますけれども、前回はワーキングを設置するほうが先送りになるかもしれないので、とりあえずこの科学委員会本体で引き受けて、ここでいろいろデータを出してもらって議論して、その上でなお、どうしても専門的に詰めなければいけないということが出てきたら、そのときに考えましょうということにさせていただきました。

今日は科学委員会としていろいろ判断する上で現場も見ずに議論するというのはよろしくないと思おまして、早朝から御尽力いただいて視察をしていただき、どうもありがとうございました。私自身、久しぶりに現場を見て、私は80年代からずっとあの辺の様子は知っておりますので、どういうふうに変わってきたかというのを頭の中でいろいろ評価しつつ、今日

の議論に向けてどういうロジックが考えられるかということを整理してきたのですが、余り委員長が最初からあれこれ言うよりも、まず皆さん方から、今日の視察及び今の資料の説明、各関係機関からの報告を受けて、御意見をいただければと思います。どなたからでも結構です。

立澤委員

すごく大きな問題だと思います。やはりずっと経緯を御説明いただきましたけれども、資料3-2の5ページ、平成23年度の6月の議会での否決は非常に大きな意味があって、さまざまな経緯があったと思うんですけども、地元で合意に至らなかったということは非常に重く考えるべきだと思います。かといって、規制しなくていいのかという話ではなくて、このときの否決の際の議論というのは、私は詳しくは知らないのですけれども、いろんな方から話を伺うと、入込者数の規制そのものに未来永劫反対するという話ではなくて、時期尚早ではないかと。時期尚早という意見のかなりの部分が、数の規制以外の、もっと質的ないろいろな規制の方法があるのではないかとという意見や議論が出たと聞いているのですが、ざっくりとした数の規制以外にどういう方法があるかというのが議論で幾つか出ていれば、御紹介いただきたいと思うのですけれども。これは町のほうにお願いすればいいのでしょうか。詳しい方がおられたらお願いします。

屋久島町（松田）

昨年6月の議会の否決の理由というものが幾つか今、県の則久課長から説明がありましたけれども、恐らく大まかにはそういった議会の判断であったのではないかと考えております。

ただ、今後の島の、特に縄文杉に係る利用調整のあり方についても、当時、平成4年に登山道のあり方検討会の中で指摘された、そういった原点に返って、いま一度またこれまでの20年間を振り返って、反省に立って、屋久島の登山道のあり方を議論すべきではないのかというの、大きな理由なのではないかと考えております。今後そういった、例えば、登山ルートの問題とか、登山道の質のあり方、そして利用調整によって、いわゆる数の調整によってそれを保全できるのかどうか、それとは別の方向からの、例えば、認定ガイドとか、そういった人々の指導によって縄文杉の利用調整が図れるのではないかと、いろいろな、いま一度議論を巻き起こしてみようというの、1つの大きなテーマを突きつけられているのではないかと、私どもは考えております。

矢原委員長

委員長として議論の方向性を出さなかったら、いきなり対策の議論になってしまったのですが、私としてはまず現状認識を明確にしたい。この科学委員会として、どういう現状にあるかというコンセンサスをつくったほうがよいのではないかと考えています。数の上で確かに推定1万人から10万人に近づこうとしている。8~10倍という数字は、その数字を取り上げてみると非常に大きなものになっていますが、これが登山道周辺の環境や生態系、あるいは動植物にどういう影響を及ぼしていて、それに対してどういう対策がとれてきて、それがどういう効果があったのか、なかったのか、そういう点についてのコンセンサスをまずつくることが重要かと思うのですが、いかがでしょうか。

柴崎委員

基本的には自然遺産ということから考えれば、植生を中心に考える、植生荒廃とか、そういうのを見るというのが大事だと思うのですが、ただ、やはり屋久島の価値ということを考えてときに、だれが価値を生み出すかということ、やはり島民の方であったり、観光客であったり、いわゆるレクリエーションの価値というものも屋久島の場合は非常に重要だと思いま

すので、いわゆる植生荒廃があるからまずいというだけではなくて、則久さんが書かれていた生態系だけではなくて社会的な収容力の話も組み入れた上で、レクリエーションの価値が増えているのか、減っているのか、さらにレクリエーションだけではなくて、文化的な価値や歴史的な価値も考慮した上で議論していかないともったいないかなと個人的には思っております。

矢原委員長

それも含めていただいて構いません。ただ、現状としてどういう点でどういうふうに価値が低下している、あるいは変わっていないというような点をまずコンセンサスをつくる必要があるのではないかとということです。

日下田委員

この問題は、社会関係が濃厚な主題でありまして、科学委員会の位置づけと権限といえますか、そういう意味で屋久島の社会政策に関与する度合いといえますか、その辺がどの辺かなというのが、やはり割とずっと何となく悩みというか、踏まえどころのような気がして、今回ダイレクトにそれが問われるのかなと思いつつ、そのあたりが見え切れないなという感じがちょっとあって。社会政策に明らかに絡んでくるのですが、その辺のことをどんなふうに考えるのかな、とまっているところなので、正直、迷っています。

矢原委員長

生態学会のいろいろな関係者の中では、自然再生事業にかかわる中で一体どこまで科学者が政策などにかかわればいいのかというのは相当大的な問題になって、生態学会を挙げて議論をして、私が委員長で、松田さんにも加わってもらってつくった自然再生事業指針というのがあります。

そこで生態学会として確立した考え方の基本は、まず現状認識を明確化する。それは狭い意味での自然科学にとどまる必要はないのですけれども、現状はとにかくどのように変化していて、悪化しているなら悪化している、こういうふうに悪化しているという数字を挙げて現状認識を明確化して、関係者の間でその共有化を図るということが1点です。

それから、現状を放置した場合の将来の予測をする。ほうっておけば、例えば、縄文杉周辺の道がどんどん壊れていくのか、いかないのか、そういう予測をする。それに対して対策は常に複数考えて、それぞれの対策をとったときの効果を仮説として提示する。

科学の研究において重要なのは仮説、検証ですけれども、環境問題の難しさは、本来なら自然科学というのは完全に仮説を証明してから対策をとりたい。しかし、水俣病以来、我々が学んだことというのは、水銀が白か黒かわからない。科学者の間でも意見が分かれる。そういうときに、結論を待っているのは手おくれになる場合がある。それで、仮説ですけれども、対策をやらなければいけない。そのときにどちらの仮説を選ぶかというのは、仮説が検証されていない段階ですから、科学としては決められない。ですから、関係者の間でよく議論をして、どちらの仮説のほうがより有力だろうか。それから、対策ですから、単純に検証の問題だけではなくて、コストや、行政機関の協力がどこまでできるかということもかかわってきます。それで関係者の間で相談して、どの対策をとるかという合意形成を図る。合意形成というのが非常に重要です。

その上で、対策をとって見たときに、どういう問題が発生したら、その仮説、つまり対策の前提が間違っているかというのを判断できるというようにしておいて、当初の予想と違った問題が出てきたら、すぐにそれを見直すというのが順応的管理ですけれども、最初にこういう対策をとるように方針を決めたからといってそれにいつまでもこだわるのではなくて、

新たにわかってきたことに応じてやり方を変えて、仮説も変えていく。対策も変えていく。それが順応的管理という原則です。

そういうことを整理した経緯があります。

先ほど委員長として、まず現状認識を明確にしませんかと申し上げたのは、社会的な、レクリエーション的な価値の低下も含めて、今の現状というのが、1万人が8万人なり10万人に増えていることは確かですけれども、それが利用価値の低下なり自然環境の劣化なりにどういうふうにあらわれているのか。きょうはいろいろデータを提示してもらったわけですが、そのデータで言えることで十分なのか、足りないことがあるんだったらどういふ点が足りないのか、今提示していただいたデータでこういうところを注意してみなければいけないとか、そういうところをまず議論して認識の共有化を図ったほうがよいのではないかと思います。

もう1つ、自然再生事業指針で書いたことで重要なのは、科学者が基本的に言えるのは科学的な判断、客観的な判断であって、正しい、間違っているという、良い悪いという価値観の問題があります。善悪。これは価値判断なので科学では決められない。ですから、例えば、絶滅危惧植物を絶滅させることがいいか、悪いか、シカをとることがいいか、悪いか、あるいは利用規制することがいいか、悪いか、そういうのは価値観の問題なので、価値観の問題は関係者の間でよく相談して合意するしかない。科学者が判断できるのは、例えば、1万人が8万人なり10万人に増えたことで、トロッコ道周辺の絶滅危惧植物に明らかにこういう影響が出ているとか、あるいは縄文杉周辺の利用者がふえて、昼御飯を食べる人がそこで増えたために、明らかにこうやって土砂が流出しているとか、それをほうっておけばもっと拡大するだろうとか、そういうことは科学者としてしっかり言えることである。そういう科学的にしっかり言えることを、できるだけ関係者に情報を提示した上で、価値が絡む問題については関係者とよく相談して決める。そういうことが基本的な結論かと思っています。

ちょっと長くなりましたが、そういうことを念頭に置いていただいた上で、まず現状認識を正確にしたいと思うのですが、則久さんのほうから生態系への影響、あるいは利用体験的な収容力への影響というのはなかなかはかるのが難しいという御指摘がありました。それでも私はやはりはかれないと議論が進まないと思うのです。

生態系のほうが私は専攻ですけれども、利用のほうは柴崎さんから後で補足していただけたらと思いますが、生態系というのは2つの側面がありまして、1つは、物質循環の面です。それから、たくさんの種が共存して相互作用しているという面があります。

物質循環のほうに関しては、1万人が8万人なりに増えたときの影響というのは、明らかにし尿です。これがどんどんトイレ外に出て窒素が増える。そうすると、土壌の富栄養化などさまざまな問題を引き起こします。そういう影響があるのかどうかということですが、これに関しては今のところ、今日トイレを見ても、かなり昔に比べて匂いもしないし、きちんと管理されていて、物質循環的な影響というのは1万人が8万人になったからといって、現状では顕在化していないように思ったんですけれども、その理解でよいのかどうか。

生態系のもう1つの側面である種の多様性や生息環境という点ですが、トロッコ道沿いに関しては、はっきり申し上げて、シカの害のほうが大で、確かに今回歩いてみて、私が発見して命名したヤクシマタニイヌイヌワラビ(?) or コモチイヌワラビ(?)は1株も発見できませんでした。それから、小杉谷のトロッコ道沿いというのは小型の植物がたくさんあったんですけれども、ヒメコナスビは1株だけ花が咲いていました。ヤクシマコオトギリも1株だけ。どちらもかつてのごく普通種だった。そういうのが全部なくなっている。これ

は多分、人間が踏みつけたというよりは、昔、ちょうど離合で踏みつけるようなところいっぱいあったのです。それが全部なくなっているのは、恐らくシカのせいで、その傍証はミズゴケの残っているところにもないのです。昔はミズゴケの中とかにヒメユナズビが結構たくさん生えていましたが、それも全部なくなっている、踏みつけというよりはシカの影響だろう。

もっと影響として顕著なのは、縄文杉周辺とか、ウィルソン株とか、あの辺のお昼御飯を食べたり休んだりするところ、そこは明らかにみんな座るので、座るために植生がなくなっていて、その辺に生えていた屋久島固有種を含めてなくなっています。それは明らかに人間の利用面の影響です。

ですから、生態系の影響という点で収容力を計算するのであれば、縄文杉周辺、大株歩道で休憩場所に使われているようなところに、例えば1時間当たり何人入れていいのかという問題ではないかという気がします。そういう点での収容力というのは、はっきり計算できるのではないかと。かつて、420人の根拠というのがはっきりしないと言われましたけれども、物理的にお昼御飯を食べられるスペースとか、これ以上拡大しないのであれば決まっているわけですから、そこに1時間なりお昼休みの時間に何人入れるかというのは、はじき出せる数字だと思います。それが、今1日800人とか1,000人という日もあるというのは、明らかに収容力を超えていて、それが次第に拡大してきているという状況にあるのは見過ごせないと思っています。

それが私の現状認識です。

大山委員

先生方の感覚としては、例えば、縄文杉登山が1年間に1万人が10万人に増えた、これはもう大変だ。しかも、1日1,500人という、えらい混雑ではないか。そういう見方をするわけです。ところが、島の人たちがこの特定観光資源の保全、いわゆる人数制限論に関して否決をしたというのは、実はそこに問題があったのではないのです。

そうではなくて、一番の特徴は、屋久島の観光客の入込数を見ていただくとわかるのですが、3年ぐらい前から少し減少ぎみになってきているんです。それから、屋久島ではこの3年間とか、その前後から、民宿が非常に増えている。逆に言うと、お客さんのとり合いをやっている。そういう現状がある。

それから、岩崎産業が指宿からの日帰り登山で、日帰り屋久島観光というのをやっています。観光客数、入込者数は意外と確保できるのですが、日帰りですから、朝のトッピーで来て、夕方は帰って指宿に泊まってしまう。だから、屋久島には何にもメリットがない。屋久島に止まる宿泊客が少なくなった。そういうので実際に実入りが少なくなっている。

それから、ここの不景気の関係で、1つは、安い観光を求める人が増えた。もっとぜいたくな観光、ゆとりのある観光ではなくて、安い観光が人気である。だから、ガイドを頼むのに、ガイド料金が非常に高いといった形で少なくなってきた。ガイドを頼むお客さんが減ってきている。

それから、1人客が結構増えている。これは旅館に対しては、旅館というのは同じ部屋に2人3人泊ませたほうが、同じ手間で、儲かりますから、そういった意味では案外儲からないような1人客が随分増えてきた。

それから、1つは、学生が少なくなってきた。

いろいろなそういう影響が、直接、民宿、特に旅館業、レンタカー、そういうのにあるのですが、安く来る客が、余り金を落とさない客が増えているのです。

そういうことで、観光としてはジリ貧の状態にある。そういう中での予約制、人数制限ということだったので、結局は時期尚早という形で、こういういろいろな理由をつけながら経過しているわけです。

実際には先ほども出ましたように、結局、今の縄文杉の現状は本当にあれが破壊なのかどうかというのは、いろいろな理由のつけ方、見方によって異なってくるわけです。ですから、基本的にそこを打開していくデータがしっかりとないと、論破できない。住民のそういう感覚的なものを変えていくだけの科学的データが必要である。

もう1つは、エコツアーの人数制限に関して、屋久島で4回か5回か、住民説明会を行政がやっているんですね。ところが、安房の1回目だけ20人ぐらい入りましたかね。ガイドとか、ほかの旅館業とか何か、そういう人が集まって、大体20人ぐらい集まったのですが、あとは、例えば、宮之浦地区であったら、3人か4人とかしか来ていない。ほとんど住民に内容が伝わっていないというのがあるんです。それをどうやって伝えるかは非常に難しい問題ですが、そういうのが重なって今回の否決になった。

だから、そういう手回しというか、それがこれから重要になっていくのではないかなど。現実をよくわかっていく。それから、1つは、島の観光の方向性というのをしっかりと、町行政なりが持って進めていくということが大事なのかなと感じました。

矢原委員長

今回、資料3-1-3で、登山道の荒廃に関する最近の調査結果として、9ページから縄文杉周辺登山道の荒廃の現状として、すべての事例ではないですけれども、写真つきで紹介していただいています。それと、則久さんのパワーポイントのほうで縄文杉のところでお昼御飯を食べている様子が写っていますけれども、こういうデータから、お昼御飯を食べたりして座って利用するようなどころに関しては植生が全くなって、土砂が流出して、こういうところはシカが来て、かなり絶滅危惧種なども悲惨な状態ではあったのですが、ただ、ヤクイヌワラビやイワバナヤクシソウの小さな芽生えや前葉体などがあったのですけれども、そういうのが全部なくなっているという状況にあるのは確かで、これはほうっておけない。そういう状況がまだ正確に伝わっていないのかなという気がしているのですが。

大山委員

伝わっていないですね。

矢原委員長

そういうことに関しては対策が必要だというコンセンサスをとっていくということがまず必要かなと思います。

大山委員

やはり屋久島が未来永劫的に自然豊かな島であり続けるためにはどうすればいいのか。結局、今絶滅していく植物がいっぱい出ている、大事な植物が消えていきつつあるということ、住民にもっと訴えるような機会が必要なのかなと思います。例えば、環境文化村センターで講習会を実施しています。また、いろいろな環境学習会などでいろいろな先生方を呼んで講習をやって、いろいろやるのですが、話が難し過ぎるんです。もう少し一般住民のレベルに落として、「ああ、そんなに大事なのか。これはそんなに大事なのか」というのがわかるような形のものがないんですね。だから、逆に言うと、集落に行って、住民のみんなと酒を飲み合いながら、いろいろなことを話すとか、そういうもう少し通じるような話があったらいいなという感じがするんですね。

傍聴者（柴鐵生氏）

柴と申します。

場違いな質問になるかも知れませんが、屋久島をどうするのかということについては、もう長い間それぞれの立場でたくさんの議論が行われてきて、今日もまた科学委員会という名のもとでいろいろな議論がなされているわけですが、議論がなされている中で、要するに遺産としての屋久島の価値はだんだん目減りしているということは否定できないと思うんです。では、なぜ目減りしていつているのかということの大きな要因として、やはり国が遺産に登録したということが1つの大きな要因になっているだろう。そうすると、要するに、自然というものを遺産というふうに登録するときの国の覚悟というのが本当に示されているのか。国が示してくれないから、屋久島も遺産というものをどういうふうに守り生かすべきなのかという哲学や方向性をなかなか持てないというのが現状ではないのかと思うんです。縄文杉、大株歩道間の状況を破壊と見るか、どう見るか、いろいろなことがあるかも知れませんが、遺産としての価値が目減りしていることは事実だと思うんです。

ですから、私は去年、環境省の依頼でといいますか、小笠原に行きましたが、要するに自然遺産というもの、遺産ですから、当然、譲り受け、譲り渡していくものというのが遺産ですから、それを遺産登録するというときの目的、遺産登録というのはどういうふうに位置づけて、どのように利用していくのかということが明確に示されていないし、明確な方向性を持って責任を持つという形ができていない。ですから、自然遺産に登録したら、その地域の保護や利活用について、例えば環境省がフリーハンドでいろいろなことをやれるような枠組みをつくらないと、それぞれの場でそれぞれの立場でいろいろな議論をしても、遺産としての価値は目減りしていきます。そういうふうに申し上げたいと思います。

以上です。

矢原委員長

質問というより御意見と承ったのですが、具体的にこういうことを聞きたい、答えてほしいということはいかがでしょう。

傍聴者（柴）

申し上げますと、要するに遺産の登録地の現状をあまたこうだという議論をしておっても、遺産としての価値は目減りしていきますから、それが現実ですから、そうすると、遺産に登録すると同時に、その登録地域をどういうふうに守り、方向づけし、利活用していくのかということを、省でいうと、縦割り行政の中でいうと環境省がフリーハンドでやれるような枠組みというものをつくり上げないと、それぞれの立場でいろいろな調査をし、研究をし、あるいは検討しても、その間に遺産としての価値はだんだんなくなっていく。

先ほど趨勢に従って観光を進めていくのか、そうではなくて見直していくのかということがありましたが、趨勢というものの1つが遺産登録で、今の趨勢をつくり出したのは遺産登録ということが大きな要因になっているということがあるわけです。ですから、遺産に登録することをどう考えればいいのか、あるいは一たん登録したらその保護と利用、活用について、国が、あるいは地元が責任を持てるような形をどうつくり上げたらいいのか、そこら辺をどういうふう考えていこうとしているのか。

矢原委員長

お考えは伺いますが、環境省にフリーハンドは現実にはないわけですし、それをしようと思えば国の法律などを変えなければいけない話ですので、それはここの議論では差し控えさせていただきます。

傍聴者（柴）

それはわかります。ですが。

矢原委員長

もう少し具体的な質問をいただけませんか。

傍聴者（柴）

いや、そういう点はどう思いますか。そういうものは必要だというふうには全然思われていないのでしょうか。

矢原委員長

正直、申し上げて、それはこの科学委員会の責任の範囲外になります。

傍聴者（柴）

わかりました。私はそこから何も遺産の価値を目減りさせないでということにはなかなかならないと思います。感想だけ申し上げておきたいと思います。

日下田委員

科学委員会に対する先ほどの御説明もありましたので、期待を込めて経緯と個人的な意見を交えて言いますと、実はエコツーリズム推進協議会策定の構想が否決されたという経緯があったわけですが、それでいきますと、ここでちょうど県のほうが示されましたように、オーバーユースの問題もなかなか評価を確定しにくいという状況があるわけです。特に数量的評価というのはとても難しいという感じがあります。

実はあの構想策定のプロセスにおいて、割と当初から利用調整という言葉が出てきたのですが、利用調整というのは単に人数論ではなくて、さまざまな手法も含めたさまざまなコントロールの仕方を考えるという意味に私は受けとめたのですが、実態はあたかも利用調整が人数を決めるがごとくに置きかえられてきたといえますか、意図されてきたと言ったらいけないでしょうか、どうもそういうふうにしき議論が進まないところがありまして、何やら人数論が構想を支配してしまったような気がいたします。実はその結果、否決ということであれば、条例という硬直性の高い規則性の中で人数を明示することに対する反論が否決することになったのかもしれないと私は思っています。

したがって、今日極めて示唆に富んだお話と受けとめたのですが、まず県が示されたオーバーユースの中で、つまり、2つの側面があるとか、評価しにくい、確定しにくいということ、それをさらに言えば、順応的管理へつなげていくという論で説明されたというのは、私は今日非常に示唆に富んだものを伺ったなと思いました。

条例というものがどうであるかわからないのですが、例えば、全体的には割とあの方向を容認する声が強かったんだけど、人数的な意味、硬直性の高い規制論としていかなものかという議論だったように思えるのです。そういう意味では順応的管理というのは、実はこの委員会で初めて私は耳にして、そういう手法、考え方、とらえ方というのがあるんだなと思いつつ、今後その順応的管理に向けて科学的な見地からさまざまなデータを供給し続けていくということの役割を果たしていただければ、大変期待に沿えることだな、すごいことだなと思ったりします。

また、行政の対応という意味でいけば、今、否決されたわけですが、ああいう単なる人数論としてではなくて、例えば、あるいは目標値を掲げるというような意味での指標としての数字というのを仮に掲げることはあるにしても、これは順応的管理に従って展開されるというような意味での柔軟性を持った制度が採択されていくということが望ましいと思っています。

否決されたことで、これまでの町における議論がゼロになったかといいますと、そうでも

ないです。私は非常に大きな成果だと思っているのは、人数論としての条例案は否決されましたけれども、行政の取り組みとして入山の予約を含めた仕組みづくり、予約などコントロールの手法づくりを、専門家、地元の業者さんも含めて専門的に検討する委員会が発足していて、これが機能しつつあるということに大いに期待をかけている。人数論はさることながら、そういう具体的な手法を開発したことが得られたというのであれば、結構大きな成果だと思ったりしているところです。

話が戻りますが、科学委員会に対しては、順応的管理ということが非常に重要だ、言葉としても重要だという思いからいけば、今後、科学的見地をもって、先ほど則久課長さんがおっしゃったオーバーユースの数量的なことを生態学的、あるいは社会科学の上からの補足も含めてデータを供給していただければ、非常に有効に機能するのではないかと期待するところです。

以上です。

矢原委員長

1つ伺いたいのですが、条例が否決された背景にはいろいろな要因があるかと思うのですが、少なくともその時点で、今回示されたような縄文杉周辺でお昼御飯を食べたりすることでこれだけ根が露出しているとか、そういう具体的なデータに基づく議論というのは余りなかったんですか。

日下田委員

その荒廃しているという現状はかなり示されていたと思いますし、話題にもなっていたと思います。ただ、それがあたかも人数規制に直結してしまっていて、人数を決めることが屋久島の自然を守ることに多くの人が受けとめてしまった。

矢原委員長

ただ、先ほど申し上げたように、そこで、例えば、お昼の1時間あたりに収容できる人数というのは、これは当然、面積から限界があります。

日下田委員

そうですね。

矢原委員長

そういう点での収容力を超えないようにするという必要かと思うんですが、そういう議論にはならず、いきなり人数に行ってしまったということですか。

日下田委員

もちろん議論は踏まえているのですけれども、それは意見交換がなされただけであって、先ほど言うように数量的評価は非常に難しいんですね。何が絶対値かということはなかなか言えないというあいまいさは常にあるので、それは常に手法や何かと絡まないとなかなか展望できないといったところがありますので、単なる人数規制だけが人々には大きな印象に残ってしまうということは多々あると思います。やはり手法がかなり論じられなければいけなかったのかなという気がします。

鹿児島県（則久）

私の資料で議論になっているので補足しますが、私はこちらに来る前に釧路のほうにいまして、知床五湖で利用調整を始めたときにずっと地元の調整に携わっておりました。

利用の問題というと科学的な議論になじまないように思われているのですが、実は結構科学的にちゃんと、これはどちらかという自然科学ではなくて社会科学のほうも結構あって、特に大山さんがおっしゃるように、実は住民の方の不安というのがすごくポイントなので、

その不安が何から来ていて、何が要件かというのは、本当はそちらの分野でもしっかり解析が要るのではないかなと思っていました。

知床五湖で利用調整をやっていますが、あれは生態的収容力に対する利用適正的な収容力として、ヒグマの安全対策という背景もあって、そこがすべての基本になっています。地元の人達の中では、最後に細かい部分を決めるに当たっては、皆さん、非常に心配というか、不安が先に立って、不安で不安でしょうがないというのが、観光協会の方たちと話していて最後に出てきた声で、私はそれを聞いたときにすごく重くて、その不安に答えるすべを行政は全く持っていないということを痛感しました。

そのときにいろいろお話をしていく中で、双方の合意になったのは、順応的管理ということで、皆さんは、1回、行政が規制を導入すると、未来永劫変わらないと思っている。それが常に不安の大もとであって、大もとというか、かなりの部分を占めていて、1回、利用調整地区で導入してみるけれども、うまくいかなかったら利用調整地区をやめてもいいです、あるいは人数も期間も順路もレクチャー内容も毎年見直しをしましょう、官報告示を毎年見直しても構わないということで、利用の問題こそきちんとモニタリングして順応的管理をやるんだということで、毎年見直しを必ずやりますということを約束したときに、初めて乗ってきたというか、8割方の皆さんが土俵の上に乗っているから、降りられないぐらいの土俵の高さになったんですが。

最後のところの不安の解消ということかというと、一度こう決めたら絶対そうではなくて、変えるのだということすごく大きかったという印象を持っています。それをやるためには利用の部分に関しては、多分、自然科学的な部分だけではなくて、社会科学的部分や地域経済に与える影響など、いろいろなことをモニタリングしながら、何かおかしいことがあればちゃんと解明していくとか、そういうことも合わせてやりましょうということでセットでやってきたところなんです。

向こうは、地元の協議会の中に北大の先生方にも入っていただいています。この先生方はすごく順応的管理を徹底されていて、自分の考えを押しつけるのではなくて、善し悪しではなくて、淡々と結果と予測だけをお伝えして、それで皆さんで議論してくださいという、非常にうまい形で科学者の方が、社会科学系の方もまざった形で協議が進んでいたということをお報告させていただきます。

吉田委員

それに関して質問ですが、関連して、今出ているデータというのは、生態学的な収容力のデータが出ていて、社会科学的数据が、私が知らないだけかもしれませんが、もう少し出てこないとお互い突き合わせないといけないのではないかと。例えば、観光客が実際にこういう状況をどう思っているかアンケートしたデータがありますか。先ほどから出てきたホテルの人がどう思っているか、ガイドの方がどう思っているか、そういうアンケート結果を整理したデータがあった上で、科学的にこういうことがあるので、というふうにしないと先に進まないのではないかと。もしそういうものがあればいいですが、少なくとも今ここにテーブルに載っていることに関してはそういうデータがなさそうな気がします。もしあれば教えていただきたいと思います。

吉良委員

則久課長の報告の中に入島者数の縄文杉割合とか、屋久島の地域社会の状況とか、大変よくまとめていただいて、非常にわかりやすく出ているのですが、こういう中で一番大事なのは、遺産登録制度以降、社会経済構造がどう変わったのか。具体的に言いますと、自然遺産

に登録する前の就業構造は第1次産業がかなり大きなウェートを占めていた。そして、今は地域社会の状況のところを見ますと、もう第1次産業のウェートは15%ぐらいです。そして、第2次産業も17%で、これも停滞、縮小しているのですね。そして、第3次産業が68%も占める社会構造になっています。

その構造を支えているのは、実は山岳ガイドさん、あるいは民宿です。旅館業や山岳ガイド、エコツアーガイド、そういう人たちの就業というのが非常に大きなウェートを占めているのではないかと思います。

今日現地を見せていただきましたが、ほとんど6割方、ガイドつきです。ガイドさんが案内していますから。20年ぐらい前には考えられなかったです。ガイドつきの登山というのはなかったんですが、今はガイドがついて説明していくとすると、そのガイドの資質といったものも問われるわけですが。

そういうところを見ていくためには、もう一段、産業構造のところで1次産業のどこがどういうふうに進んでいるのか、果樹等が膨れているのか、あるいは2次産業が、建設業が相当伸びているのかどうか、3次産業の構造の中でどういうところが非常に増えているのか。データを見ますと、宿泊業が、50軒ぐらいから150軒ぐらいに増えてきているのではないかと。これは正確なデータではないんですが、県はお持ちだと思うのです。そういうデータを示していただくと、去年の委員会で、収容力は大体115万人ぐらいあるけれども、宿泊する人は40万人で、稼働率は大体60%以上ないとやっていけない。そうすると、施設が相当過剰になっている。お客さんが非常に少なくなって、大山委員がおっしゃられるように四苦八苦の状態になってくるわけです。

こういう実態を数的に、科学的根拠でもって示さないと、実態というのは明らかになってこないだろうと思うので、もう一段、どういう業種が伸びて、どういう業種が今どういう状況にあるのかといったところを、県のデータに出てくるだろうと思うのですが、ぜひ次回ぐらいに示していただくとありがたいと思いますので、御協力いただきたいと思います。

鹿児島県（則久）

私の資料が議論になってしまっているのですが、環境文化村のマスタープランをつくったときにその辺は調べられておまして、ざっと今見ますと、遺産登録の前後でいうと、傾向として余り大きく変わりません。ただ、戦後一貫して出ていますのは、農業の人口が極端に少なくなってきている部分と、林業も少なくなってきているというのはあります。遺産登録の前後ではそんなに大きな割合としては変わらないと思います。平成に入ってから。

吉良委員

登録後も変わっていないのですか。

柴崎委員

生産額でいうとかなり変わってきています。ポンカン・タンカン収益等で農業の生産額が20億円を超えたときがあったと思うのですが、今は10億円を切っているのではないのでしょうか。それから、漁業の生産高も最大時から比べるとやはり半分近くに落ち込んでいまして、1次産業というのは極めて厳しい状況にあるというのは、世界遺産登録後に進んでおります。

それから、第2次産業の建設業に関しましても、正確な数字を把握していないのですが、10年前にデータを見たときには、県の事務所で見たのですが、屋久島には最大120社ぐらい建設業者がありました。感覚的にいうと、750mに1軒、建設業者関係の事業体がありました。それは、遺産登録をきっかけに起きた公共投資の影響というのがかなり大きかったと思います。しかし、その後やはり財政が厳しくなっていく中で、今、私がその後、調べたとき

には60軒ぐらいになっていましたが、さらにどんどん減ってきているのではないかと思いますので、第2次産業も今厳しい状況です。中にはやはり、建設業者の方で、厳しいので民宿等を開かれている方もおられます。

これまでは農業や建設業など複数の主要産業があったのですが、今だんだん他の産業が厳しくなっていく中で、観光にシフトせざるを得ないという状況にあるというのは確かだと思います。それゆえに状況は、恐らく10年前であればもう少しこういう規制の議論を柔軟に進められたと思うんですが、なかなか多くの方が観光業にシフトせざるを得ないという状況の中で、さまざまな案を出してもなかなか通らないという状況になってきているのは事実だと思います。

鹿児島県（則久）

私が中途半端に資料をお出ししたので、かえってあれしているのかもしれませんが、私がこのときの講義とプレゼンで言おうとしたことの意味というのは、社会的・経済的なデータがきちんとないと議論できないとか、そういうことではなくて、基本的にわからないことが多いんだから、やりながら検証して見直しをしていかないと進まないということを言おうとしてやったので、社会・経済的な影響がどうかというところを全部調べ尽くしてから取り組みましょうというのではなくて、今、皆さんが合意できる内容でとりあえずスタートしながら、いろいろなことを検証して行って、それでうまくいかなければ次の段階に入っていくというやり方をすべきではないのでしょうかということで、こういうことを申し上げています。

だから、人数制限がどうしてもだめだというなら、人数制限にかわる方法での何らかの取り組みをやってみて、それでうまくいっているかどうかを検証して、うまくいかないのであれば、人数制限も考えるしということだと思うので。こういう自然科学的な部分、社会科学的部分は、議論になじむようなところを私は申し上げましたが、それがないと何か始められないということではなくて、とりあえず始められることを始めて、そこでやりながら見直しをしていくことが大切だということをおっしゃったということです。

井村委員

僕はそれにとっても賛成ですが、一方で、例えば、この資料3-1-3に最近の登山道の荒廃状況の写真などが出ています。この状況を見ていて、科学的なとか、社会的なデータがちゃんと出ないとという状況ではないと僕は思います。ここまで報告書が出ていて、これだけ土砂が流出していて、これをどうするのか。もちろん本当はこの土砂の流出も1年当たりどれぐらいという数値にちゃんとするのが実は科学委員会の役割だとは思いますが、もうこれだけ流出していて、このままほうっておくんですかという感じが僕の中であって、入込者数も制限できないような状況であれば、則久さんの話では、もう植生がやられて土砂が流出しているんだから、その部分はデッキをつくって広げてしまうしかないのではないかなというように手を打つべき時期にもう来ているのではないかなと思ってしまうのですね。そうしないと、どんどんこれから科学的なデータを待って、社会的なデータを待ってというと、先ほど委員長のほうからありましたけれども、水俣病の話ではないですけども、結果が出たときにはもう取り返しがつかないことになっているということもあり得て、これをどうするのかという指針は県や国にはあるんですか。登山道のもう少しきちんとした整備ですね。その辺はどうですか。

九州地方環境事務所（中島）

正確に答えられるかどうかわかりませんが、先につくった管理計画、あるいは平成

22年に環境省で、国立公園としての登山道の整備、これから事業をどういうふうにしていくかという整備の方針、そういった中では、基本的には個別のいろいろな対策はしていくけれども、現状の自然の体験の状況が維持できる範囲内でそういったものに対応していくという話をしていたはずですが。

縄文杉のところではないのですが、例えば宮之浦のほうでは、まだ不十分ではあるとは思いますが、継続的にいろいろな事業を入れて、石組みだとか、地元の方の御協力をいただいて対策をしている。つまり、全くやっていないわけではなくて、そういったのは継続的にはやっているという状況だと思います。

大山委員

林野庁も環境省も、そういう事業というのは結局、ある程度山に行っている人、現地を歩いている人だったら、少しやっているのだなというのはわかるのです。例えば、今日も聞いたんですけども、ウィルソン株から縄文杉の間が結構、今こういう写真に出ているように裸地化している。そこには何ポイントか挙げて、予算に応じて年度ごとに計画してやっているんだけど、それでは住民に対して全然目に見えてこないのですね。予算が少な過ぎるというか、何年もかかって、ちょこちょこしかやっていないですから、大規模に全部やりかえるとか、目に見えるような形が余りないのですね。それで、あの裸地化の問題というのは20年、30年前から、宮之浦岳の登山道の崩壊なんていうのはずっと昔から言われ続けている。それで、どこか十分にやったかという、十分にやれたところはないのです。

そういった意味では、椎葉さんからも先ほど意見が出ましたけれども、国の対応、屋久島を国立公園なり世界遺産なりと指定していながら、それに対応するやり方というのは少な過ぎる。そこなんです。だから、目に見えて、環境省が十分保全してくれているんだ、林野庁が十分に守ってくれているんだという意識が余りない。それで、荒れた、荒れたというデータが出てくる。それなら、もう少しそっちのほうも努力しなさいよということも、逆に言うと、この委員会に訴えているのですね。以上です。

矢原委員長

どの程度うまく伝えられているかということに関してですね。

下川委員

今の件でよろしいですか。

歩道、登山道の保全対策については、もう10年とか、それより前から、随分現地も踏査をし、あるいは議論もしてきたのですね。それで、例えば、私の経験ですと、花之江河や小花之江河では土砂の流入がどんどん進んで、埋まっていて、湿性から乾性の植生に変わっていくという状況をどうすればいいかということで、周辺の歩道が随分傷んでいたものですから、現地で材料を確保することができませんでしたので、どうしても下のほうから木質材を上げて、あるいは石材等を上げて、随分修復をしたんですね。その結果、技術的には土砂流出をとめる、あるいは非常に緩和するという事は決して難しい問題ではないんです。

恐らく縄文杉の歩道にしても、こういうふうに根が非常に傷んで痛々しい状況になっていますが、例えば、以前から往復の歩道を、片道、一方通行ではなくて、登っている人、それからそれが離合する場所をつくるとか、あるいは歩道の歩線を2つ作るとか、いろいろなことによって、技術的には対応が全然可能です。防災的にはです。だけど、その対策がなかなか進まないというのは、1つは財政的な問題があったと思いますので。要は、そういう保全対策ということであれば、一定の現地にない資材を使っていいということであれば、技術的には決して難しい問題ではないと思います。

ただ、そのときいつも議論になるのは、そういうふうにとんども歩道を整備していくと、あるいはこういうふう休憩する場所をとんども確保していくことによって、入山者数がさらに増える。そのイタチゴッコではないかということが以前からの大きな議論です。

ですから、先ほどの町の議論にかかわってくるかと思いますが、その辺の順応的な、また県のほうからそういう提案がございましたので、当面は、委員長がおっしゃるように、こういった技術的にどれだけできて、しかし、これ以上カバーできない。そういったところを1つ1つ個々に細かく詰めていくというのが、私は科学委員会の責任ではないかと思います。登山者が、周辺にとんども立ち入ることによって、植物がとんども傷んでいく、なくなるといのは、非常に大きな問題だと思いますし、それをちゃんと説明すれば、住民の方も恐らくわかっていただけるのではないかと。これは科学委員会の責任なのか、あるいはここできちんと議論してちゃんと議会にも伝わる、住民にも伝わるという伝え方の問題でもあるのかなとは思いますが、何よりも大事なものは、ここで1つ1つ細かな議論を詰めていくということが私は必要なのではないかと思ひますし、そのためにこの委員会があるのではないかと思ひます。

以上です。

荒田委員

関連ですが、資料3-1-3の中で、エロージョンの問題で非常にいい資料ができたと思ひうんです。ところが、世界遺産区域のコアゾーン、大王杉から上がコアゾーンですが、それから下の、大山さんが言ったように、大株歩道入り口から大王杉までの部分についての調査がされてなくて、この部分についてはコアゾーンに対するバッファゾーンという位置づけがあるかと思ひうんです。その部分の土砂のエロージョンの問題等も合わせてやることによって、入り込みの人数制限等の問題にもかかわることですので、その調査もやっていただきたいなと思ひております。

矢原委員長

どの部分ですか。

荒田委員

大王杉から下の部分です。

矢原委員長

この地図の下のところですか。

荒田委員

はい。

矢原委員長

それが調査されていないのですか。

九州局（河野）

大王杉から下につきましては、7ページ目をごらんになっていただけますでしょうか。1、2、3、4ということで4カ所、調査をしております。今回、資料として御提示させていただいているのは3番目の部分だけでございます。調査はやらせていただいております。

荒田委員

もっと下の部分を。

九州局（河野）

もっと下の部分ということですか。

荒田委員

軌道から大王杉までの間をできればやってほしい。あの辺もかなり荒れてきているんですね。

九州局（河野）

わかりました。意見を承らせていただきます。

荒田委員

要するに、予算がなくて、そこでとまってしまっている。

矢原委員長

まだまだいろいろと議論があるでしょうが、そろそろ時間がかなり切羽詰まってきましたので、これだけは今どうしても述べておきたいというような意見はありますか。

柴崎委員

一応この分野の勉強をしてきた者ですので発言させていただきますと、この問題の元凶は何かと考えたときには、これも繰り返して申し上げていることですが、やはり屋久島全体の山をどう管理していくかという根本となる、ベースとなるプランがないというのが、正直、一番の問題だと思っています。もちろん文化村構想マスタープランがありますが、これは1993年に検討されたものです。その前にそのプロトプランとなった林地活用計画というのが上屋久町のほうで出されましたけれども、それ以降、この屋久島をどうしていくのかというのがまだ見えてこない。それゆえに行政側のほうもどうやって対応しなければいけないかという、やはり対症療法的にやらざるを得なかったというのが、これまでの経緯ではないでしょうか。

私個人の意見から申し上げますと、できればそういうマスタープランのようなものは、上からつくるのではなく、できれば町レベルというような段階から上がってくる。そういうものができれば一番いいなと思っています。要するに、林地活用計画等を踏まえてもう1回つくり直すということができれば、少しは進んでくるのではないかと思います。

第2点目に、なぜ対症療法が厳しいかと申しますと、世界遺産登録後に木道等が整備されました。それから、トイレ等が整備されました。これによって何が起きたかという、これは自分が見て、また自分のアンケート調査の結果から申しますと、利便性が上がったのでツアー客が非常に増えてきました。それによってお客さんが増え、し尿があふれる状態になった。そうすると、どうするかという、またトイレを作るということが起きました。

そして、特に荒川登山口が込んできたので何が起きたかという、今日の資料だとちょっと正確ではないかと思うのですけれども、いわゆる夏期のシャトルバスのピストン輸送、今は荒川登山バスと言っていますが、その規制はたしか2007年から始まっているように記憶しております。2007年に落石事故があって、結果的にその年はシャトルバスを夏、通すようになったのですが、2008年もシャトルバスを運営していましたので、荒川登山バスになったというのが、資料3-2の4ページ目のところに、平成21年度、「町道荒川線の乗り入れ規制を強化（GW中、7月～9月）」と書いてあります。しかし、シャトルバスという形では、たしか2007年、2008年にやっておりました。その結果、何が起きたかといいますと、今日の資料3-1-2をごらんいただければわかりますが、その3ページ目ですけれども、縄文杉の入山者のところをごらんいただければわかるかと思いますが、2006年ぐらいから上がってきてはいますが、2007年、2008年で一気に上がったのは、これはかなりシャトルバスによって大量に登山者が入るようになったということなんです。確かに入り口の渋滞緩和にはつながりましたが、一方で、山の奥の込みぐあいは増したというのが事実です。

そして、そういう状況に対して携帯トイレブースを設けましたが、今日の資料には出てき

ませんでした。実際に利用している人はたしか1割もないはず。それから、そのし尿もそうですけれども、例えば、携帯トイレから出てきたものが島内できちんと処理されているというデータが今日はありませんでしたけれども、本来そのプロセスまでちゃんと僕は報告すべきだと思うんです。

実際には、島外に搬出しているのではないかと思うのです。焼却処分できていますか。

屋久島町（松田）

島内の施設で処理しています。

柴崎委員

そうですか。済みません。では、それは勘違いしていました。でも、いずれにせよそういうプロセスというのを報告してもらいたいなというのがありました。

今回、入山規制の後、また環境キップ制度も出てきて、確かに1つの有効な手法かもしれないのですが、これも一步間違えると、これまでの議論と同じで、お金を取ればいいという話になりかねない。本来はそのお金が何のために使われるのかということ議論した上でないとまずいのではないかというのを個人的に思っています。

もう1つは、これまでさまざまな住民参加の議論があると思うのですが、やはりいわゆるエコツーリズム推進協議会等でさまざま議論されてきましたし、山岳利用対策協議会等でも議論されてきましたけれども、観光業者中心の会議だけではなくて、そういう人の意見ももちろん重要ですが、そうではない島民のサイレントマジョリティー、そういう人たちの意見をどうやって酌み取るかという仕組みを考えていかないと、結果的には観光業者さんの意向が非常に強くなる政策が打ち出されてしまう。それは短期的にはいいかもしれませんが、長期的には厳しい可能性があるということはやはり指摘しなければならないと思います。そうではなくて、やはり科学委員会では10年後、100年後の先を考えてでも長期的な視点からいろいろ理念を打ち出せるような仕組みづくりについての提案をしていかなければいけないかなと思っています。

済みません。長くなりました。

矢原委員長

もう予定の時間が迫っておりますので、議論はここまでにさせていただければと思うんですが、今、柴崎委員から提案があったような長期的な方向性についての検討と、一方で、則久さんがおっしゃったように、今すぐできることから着手するという両方が重要だと思います。下川委員がおっしゃったように、対策がとれることに関しては技術的に可能な部分は随分ありますので、今まで奥岳で効果を上げてきている実績もありますから、そういうところも含めて、今後、何をどういうふうにしていくかというのを、また次回の科学委員会の場で事務局とも相談して整理させていただきたいと思います。

今地元とのいろいろな形でのコミュニケーションの場が必要だという御指摘があったと思うのですが、この辺について中島さんのほうからはいいですか。

九州地方環境事務所（中島）

はい。

矢原委員長

私としては、もう少しガイドさんとか、いろいろな立場の方と科学委員会との間にコミュニケーションがあるといいなと思っています。きょうは随分ガイドさんを拝見しましたので、ガイドさんが実際にガイドされる時に参考になるようなお話をさせていただいて、講習会と言うとおこがましいのかもしれませんが、交流を図る場というのでも考えられたらい

いなと今日は思いました。

小野寺委員

もう時間がないので手短に言います。

私の感じとしては、少なくとも縄文杉登山道の過剰利用については大きな課題であるという点を科学委員会の合意にしないとちょっとまずいのではないかと思います。そうおっしゃったのではないと思いますが、きょうの議論の大きな流れを聞いていると、もしかすると誤解されるかもしれないと思うのは、8万人あるけれども実態的被害はそれほど大きくなくて、工夫をすれば現状維持及びもっと増やすことも可能であるというふうに誤解される向きが、もしかするとあるのかもしれないので、そこはそうではないということをはっきり確認しておいたほうが良いと思います。

それから、適正収容力というのは昔からずっと議論しているんですが、これははっきり言って結論が出ないんですね。なぜかという、施設整備の程度を上げれば、物理的収容力はどんどん高まる関係にあるからです。便所とし尿と利用者も同じです。

そうすると、具体的な植生の破壊その他というのを積み上げていくというのはもちろん大事なことですが、科学委員会としてもう1つ判断しなければいけない点としては、ちょっと大げさに言えば、価値なり意見なり思想なりに基づいてこの地域の利用の形をどうするのかというのがどうしても要と思うのです。そのときに、今の役割を考えると、科学委員会があって、国が、機関があって、県があって、町がある、あるいはその他のいろいろな組織があるといったときに、果たすべき、そういうことへの何らかの方針を出すというのは、行政機関だけでなく、科学委員会が担わなければいけない部分が、かなりつらいことですが、やはりあるのではないのでしょうか。

そういうことも含めて今後の検討を進めていただきたいと思います。

矢原委員長

御意見を承ったということで終わりたいのですが。

大山委員

行政に対して、町行政に対して、この特定観光資源の条例案の問題はもう1回出す予定があるのか、ないのか、その辺をはっきり方向性を出して頂きたいです。もうこれで終わりだということになってしまうと、何か検討するのもむなしい感じがします。

屋久島町（松田）

先ほど説明しましたがけれども、この利用調整も含めて、これから検討していくということですから、今、科学委員会でそれぞれの立場からの報告が、意見がありましたけれども、こういったことをまた聞きながら進めていきたいと考えていますので、その結論というのはいさ少し時間が要るのではないかと考えております。

矢原委員長

時間をオーバーしてしまって申しわけございません。議長としてはこれで進行を終わって事務局にマイクをお返ししたいと思います。

(4) その他

九州局（河野）

議長、どうもありがとうございました。

事務局といたしましては、今回の皆様方の助言をいただきながら、どういうふうに科学委

員会を進めていくか、また委員長と一緒に考えていきたいと思っております。引き続き委員の皆様方にはよろしく願いいたします。

3. 閉会

九州局（福岡）

では、以上で本日の議事をすべて終了しました。これをもちまして平成24年度屋久島世界遺産地域科学委員会を終了させていただきます。皆様、本日はお忙しい中、どうもありがとうございました。

（了）