

平成21年度第2回屋久島世界遺産地域科学委員会 議事概要

日 時： 平成21年12月18日（金）13:00～15:00

場 所： 屋久島環境文化村センター レクチャー室

議事次第

1. 開会
2. 議事
 - (1) 現在における世界遺産としての屋久島の価値の確認
 - (2) 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
 - (3) 既存の調査研究等の整理結果について
 - (4) その他
 - ①各機関が実施する今年度事業の取組状況について
 - ②今後のスケジュールについて
3. 閉会

配付資料

- 資料1-1 議事次第・資料一覧
- 資料1-2 出席者名簿
- 資料2-1 第1回屋久島世界遺産地域科学委員会での主な意見
- 資料2-2 世界遺産としての屋久島の価値
- 資料3 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（案）
- 資料4 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
- 資料5 順応的保全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
-
- 参考資料1 平成21年度第1回屋久島世界遺産地域科学委員会議事要旨
- 参考資料2 屋久島世界遺産地域管理計画（抜粋）

出席者名簿

氏 名	職 名	出席
荒田 洋一	樹木医	○
井村 隆介	鹿児島大学大学院理工学研究科准教授	○
大山 勇作	屋久島野生植物研究所主宰	○
小野寺 浩	鹿児島大学学長補佐	○
吉良 今朝芳	鹿児島国際大学国際文化研究科教授（非常勤）	○
柴崎 茂光	岩手大学農学部准教授	○
鈴木 英治	鹿児島大学大学院理工学研究科教授	○
立澤 史郎	北海道大学大学院文学研究科助教	○
下川 悦郎	鹿児島大学農学部教授	○
日下田 紀三	写真家	○
福山 研二	森林総合研究所研究コーディネーター	○
松田 裕之	横浜国立大学環境情報研究院教授	○
矢原 徹一	九州大学大学院理学研究院教授	○
吉田 茂二郎	九州大学大学院農学研究院教授	○

議事要旨

■開会

- 事務局より、議事次第・資料一覧について説明。
- 九州地方環境事務所長より開会の挨拶。

■議事

議題（１）現在における世界遺産としての屋久島の価値の確認

- 事務局より「資料２－１」及び「資料２－２」に基づき前回会議の主な意見と世界遺産としての屋久島の価値の整理状況を説明。
- 吉良副委員長より６月の講演会・シンポジウムにおけるアンケート結果が報告された。
 - ・ 屋久島の森林の２４％を占める人工林について、島民の意識レベルの向上が必要。
 - ・ 豊かな海の生物相にも目を向けることが、島の文化という観点からも重要。
 - ・ 世界遺産登録の理由になった価値を保全するにあたり、島民の意識高揚に向けたPRが必要。
- 委員からの主な意見は以下の通り。
 - ・ 花之江河の植生保全について、シカの対策も含め検討が望まれる。
 - ・ 高層湿原の花之江河で、登山者やシカにより植生が傷めつけられている点は、自然景観や生態系の観点から重要な問題。
 - ・ 「科学委員会における価値に関する意見」の生態系の欄に「２０００メートルの垂直の勾配があつて、亜熱帯林から温帯まで（高層湿原含む）」といった記載をしていただきたい。
 - ・ 観光客の多い小杉谷地区の人工林の今後の森林整備について検討が必要。
 - ・ 愛子岳周辺の天然林の問題、コアゾーンの狭さについて検討が必要。
 - ・ 宮之浦の後ろに控えている羽神岳の後ろの部分から、縄文杉に続く間の大きな原生林を世界遺産地域に加えるべき。
 - ・ ヒューマンファクターを含んだ生態の有り様についての評価、位置づけについて考える必要がある。IUCNが世界的に認めている部分と、屋久島側から発信していく部分とのすり合わせの中で一番ポイントになる課題。
 - ・ 人間の利用ということに関しては世界遺産の考え方とそぐわない部分があるが、MABとの連携を図っていくという中で、森の人の利用の歴史を特色として打ち出していくというのが、基本的な方法としては良い。
 - ・ 管理計画の承認・策定にも直接住民が参加するプロセスが必要。パブリックコメントのように形式的な参加に留まらない実質的な参加が望まれる。
 - ・ IUCNの再評価に向けては、２つのクライテリアで既に認められた価値が管理され、守られていることを報告する必要がある。それに加えて、生物多様性をどう提案していくか、知床で称

贅されたようなボトムアップによる管理手法をどう評価してもらうか、が検討課題。

- ・ ボトムアップによる管理が重要だという視点に立つと、IUCN、MAB 計画、あるいはクライテリアといった専門的な言葉を使うにあたっては、島民や国民の目に触れるということを意識して解説をつけるなどの配慮が必要。
- ・ 価値を共通に認識するために、世界的な位置づけなどを分かりやすく示した資料が必要。例えば、屋久島ぐらいの緯度で、高層地域かつ温帯域だと、これだけ雨が多く森林に覆われた島は世界的にない。
- ・ 生物多様性の中に、海岸から山頂までという形の多様性を、特に水系・海を含めて考えて、IUCN にアピールすることも必要。
- ・ 「資料 2-2」について、「スギの原生林は世界自然景観として、例えばカリフォルニア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」といった感覚的な表現ではなく、科学委員会としてはもう少し科学的な意見が必要。
- ・ 何故匹敵するかという点を、「針葉樹の原生林が、しかも樹齢が非常に長くて樹高としても大きなものが、非常にまとまった規模で残されているのは貴重」といった説明を加えてはどうか。
- ・ 屋久島のスギは 1 本 1 本が違う形をしていて、覚えられていて名前もついている、といった点は非常に大きな価値として書き込めるのでは。
- ・ 「地形・地質」のクライテリアが空白であるが、「自然景観」に記載された「小さな島の中に山岳地帯と海岸部がある」といったことは地形そのもの。地学的な価値、地形地質の価値をここに今度書き込むことができれば、新たな部分で評価が得られると考えられる。
- ・ 地形・地質についての評価の工夫も今後の検討課題。
- ・ 世界遺産の価値は、世界にここにしかないというものであって、世界遺産としての評価と地元の中での価値は分けて考えることが必要。

議題（2）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

○事務局より、「資料 3」に基づき事務局案を説明。

○委員より、海域の取扱い及び遺産地域の区域見直しに関する科学委員会の基本的なスタンスを整理する必要性が提起され、世界遺産として認められた価値について最低限守っていくということを当面の目標に、24年の定期報告や管理計画の改訂に対応すること、現在設定された区域の管理を最優先課題とすることが確認された。

○委員からの個別の意見は以下の通り。

- ・ MAB 計画で記載されるような緩衝地帯というものを、世界遺産の管理計画の中でどう位置付けるかということは検討が必要。
- ・ 能動的管理に関しては、かなりアピールできる点である。
- ・ 市民主体で行われているモニタリング活動との連携やネットワークの取り込みも記述すべき。
- ・ シカの対策については、今後管理の目標の中にきちんと書き込む必要がある。
- ・ 森林との関わりの歴史を踏まえた管理については、伐採の影響だけではなく、シカやモチノ

キなどのように、島民が利用し続けてきたという点も書き加えてはどうか。

- ・ 森林との関わりということについては、里山に近い箇所や人工林など既に長期に亘って森林が利用されていることを踏まえ、今後も積極的に利用していかなければいけないという視点に立って、記述することが必要。
- ・ 「森林との関わりの歴史を踏まえた管理」では、屋久島の森林は人為的あるいは天然のかく乱後に成立しているという調査研究の成果を踏まえて、これからの持続的な森林施業について記述すべき。人為と自然のかく乱によって成立してきている森林が屋久島の特徴であり、文章に工夫が必要。
- ・ 国有林の管理計画と世界遺産地域の保全がどう連携するかという点も、例えばシカの管理といったこととも関係しており、書き込むことが望ましい。
- ・ 『気候変動による世界遺産への影響の施策文書』とあって、気候変動と世界遺産地域の関わりについてモニタリングするとあるが、簡単にできることではない。難しいということを前提に、記述の仕方を考えるべき。
- ・ レクリエーションや観光利用の観点からの持続的な利用に向けた管理の取り組みというものも入れるべき。
- ・ 地域との連携協働のところでは、意見を吸い上げるだけではなくて、情報開示するなどして、きちんと往復するという相互作用的な要素が必要。
- ・ 順応的管理を考えるにあたっては、屋久島はどの状態がよくて、そのためにどういう管理をしていくのかという点で、合意がないままではあり得ない。そうした根本的な議論を例えばワーキング等を開いて議論した上でないと、順応的管理はあり得ない。
- ・ 順応的管理という考え方自体は問題なく、何を目標とするかが整理されているかが問題。
→（事務局）モニタリング調査の中の評価基準や評価に係る課題という点を考えるにあたっては、目標とする状況について科学委員会等の場で議論を深めていただきたい。
- ・ 国際的なレビューのようなプロセスが IUCN の再評価までに必要ではないか。地形地質と生物多様性の2つについても屋久島の価値というのは非常に高く、既に評価されている2つのクライテリアの再評価と併せて、もう少し国際的な視野で見直して屋久島の価値を世界的に再認識していくというプロセスが望まれる。予算面等の課題はあるが、基本方針策定の視点として加えておいた方がよい。
- ・ 管理計画の中のステークホルダーの関係図というものがあるべき。そこには、科学的知見及び住民の知見というように、科学委員会と連携する形だとボトムアップの視点を入れやすいのでは。
- ・ 情報開示のフィードバックを含めるような形で文章を考えていただきたい。

○以上の議論を基に事務局案を作成し事前調整を行った上で、次回委員会は成文化された基本方針を議論することとなった。

議題（3）既存の調査研究等の整理結果について

○継続的に実施すべきと考えられるモニタリング項目について、主な意見は以下の通り。

- ・ モニタリングや調査研究には、順応的管理に役立つものと、屋久島の価値を認識する、基礎

認識を明確にするもの、という2種類がある。

- 項目Ⅱで、評価項目として生態系が維持されていることと、生物多様性が維持されていることが整理されていないので、仕分けが必要。
- GISの整備というのは、何年か毎にリセットして、また作っていくという性格か。
→（事務局）今年度できる範囲のことで整備を進めて、関係機関と共有しながらうまく使えるようなシステムを今後検討したい。随時新たに入手すべきものが出てくれば、出来る範囲で重ねていくということになる。
- 衛星画像がいいか、空中写真がいいか分からないが、オルソフォトのようなものを、ある程度定期的に撮っておくということは、予算はそれなりに掛かるが、何かあった時に過去に遡れるという点で有効であり、衛星画像や航空写真によるモニタリングを加えることが必要。
- 林野庁で過去の画像を所持しているので、提供いただければと考える。
- 1990年に、温暖化の関連で日本全国のオルソフォトができていないはずであり、比較的容易に手に入る。過去と比較するには写真しかないのが重要である。
- 屋久島はスギの故郷であり、スギに依存している生き物の故郷でもある。スギに依存している昆虫という限定をすれば、調査自体はできる可能性はある。
- 昆虫については、矢原プロジェクトある程度調査を行っており、その変化を追うのが現実的な継続方法と考える。
- ヤクタネゴヨウは共生菌が大きく関わっている。どこかの段階で調査して欲しい。
- 土壌昆虫が昔調べられたままなので、是非調査を行って欲しい。
- 気温、降水量、日照量まで総合的にモニタリング出来ている箇所が、島の東部と南部地区だけで、北部と西部は降水量だけになっている。基本的なデータとして、科学委員会にとっても、地元の産業にとっても重要。
- 観光客に関する統計が入り込み数しか無いので、空港、港で観光客等にアンケート調査をして、そこから正確な観光客数を推計していく必要がある。更に経済効果や各種ルールに対する観光客の意向といったものも把握する必要がある。
- ヤクシカについて、捕獲個体を用いた個体群解析が必要。性齢構成と妊娠率と、胃の内容物からの食性に絞り込めば動態把握に役立つ。
- 捕獲頭数については、具体的にどこで獲ったということの記録が後々残るような形が必要。
- 糞粒法、糞塊法については、役割分担をして効率的にモニタリングポイントを決めて、数年毎に同じ場所で調査することが望まれる。同じ場所でモニタリングしていくのがモニタリングの基本。
- GISのベースマップについて、レーザープロファイラーを使うと数十センチオーダーでの地形が分かる。それを整備すれば、将来的に土壌の流出量といったものも、確認できる可能性がある。
- 現地で土壌断面をきちんとトレンチを掘って調査したデータは、多分我々（下川委員）が過去にやったぐらいしかない。500から1000数百メートルぐらいの間の4、50の断面しかないが、提供できる。土壌自身にも標高に応じて違った形態があり、一つの大事な調査項目である。モニタリング項目の所で土壌断面を追加して欲しい。
- 下層植生の現存量というのが何かの形で把握できることが望ましい。

○関連して、下川委員より、屋久島西部地域及び小楊子川流域の地表動態について報告がなされた。

- ・ 西部林道沿いでは、表層のはく離、表層崩壊が大部分。2004年に少し増えている。かなり急傾斜な箇所では起きている。
- ・ 小楊子川では、低標高の伐採した箇所では少し増えているほか、1000メートル以上の標高の高い箇所では、土壌が砂っぽいために崩れやすく、自然的に元々多いと考えられる。
- ・ 1980年代に花山について調査した際は、大体1000年に1回同じ斜面が崩れるという結果が出ている。斜面のかなりきつい所ではスギが分布していても樹齢がかなり制限されていると解釈している。
- ・ 植生をコントロールする浸食条件として、こうしたモニタリングが重要である。

○委員長より、他の意見については後日事務局宛に連絡することが提案された。

議題（４）その他

①各機関が実施する今年度事業の取組状況について

○環境省及び林野庁より、平成21年度のヤクシカ対策事業について概要を説明。

○委員長より、林野庁業務における2回の検討委員会、町での議論も踏まえて、次回の科学委員会で今後の方向について議論することが確認された。

②今後のスケジュールについて

○事務局より、「資料5」に基づき説明。

○委員長より、4月に環境省、林野庁とで委員長を含めて基本方針案と次回委員会の方向性について協議し、1度メールで各委員に照会するというプロセスが提案された。

■閉会

○九州森林管理局計画部長より閉会の挨拶。