

令和3年度 第2回 奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島
世界自然遺産地域科学委員会 議事概要(助言・要請事項等)

- <日 時> 令和4年3月24日(木) 9:30~12:10
<場 所> オンライン会議(Webex Events)
<出席者> 土屋委員長、米田副委員長、伊澤委員、石井委員、太田委員、尾崎委員、小野寺委員、久保田委員、芝委員、服部委員、星野委員、宮本委員、山田委員、横田委員(事務局関係者は省略)
<議 事> (1) 世界遺産委員会決議(要請事項)への対応状況について
(2) モニタリング計画に基づくモニタリング結果等について
(3) その他
<概 要> (注: ●は委員の発言、→は事務局の発言)

議事1 世界遺産委員会決議(要請事項)への対応状況について

世界遺産一覧表への記載決議時の資産の保護管理に関する4つの要請事項への対応及びその進捗状況と結果を2022年12月1日までにUNESCO世界遺産センターに報告するために、要請事項毎にタスクフォースを設置して対応を検討している。各タスクフォースの進捗状況を報告し、対応内容等に対する科学的助言を得た。また、今後のスケジュールについて説明した。(資料1-1、資料1-2-1~4)

<委員質問・助言・要請事項等>

○要請事項1. 観光管理(資料1-2-1)

- 西表島の「2. 観光管理の目標と方針」について。「2.2 各主体の責務と行動指針」に記載された、島内外のステークホルダーの役割と責務は、遺産地域の観光管理のモデルとなるよう、地域に限らず国内外に広く発信することが重要だ。
- 「1.2 西表島における観光利用の影響と評価」について。「(1) ①自然体験利用のフィールドとして利用されている箇所が増加による影響」の「安全性の観点」とは、「予防的観点」ということか。
→ 西表島は島のほとんどが森林であり、観光客の遭難も発生している状況を踏まえた記述である。※来訪者管理計画改定案に記載した意図としては、利用フィールドが増加することで、生態系等への影響をこれ以上与えないためであるため、委員のご指摘のとおり「予防的な観点」と修正している。
- 要請事項には「観光の収容能力とその評価が実施され」とあるが、今回の資料のどこが対応しているか。
→ 「1.2 西表島における観光利用による影響と評価」に整理している。
- 「2.3 観光管理の基本方針」では、「遺産地域内/外」の区分で観光管理の枠組み(一覧表)をまとめているが「遺産地域外」には緩衝地帯と周辺管理地域がある。意味合いが異なる両者を分けて考えるという視点について、今後の議論の参考にして欲しい。
→ 西表島は大部分が遺産地域であり、緩衝地帯がほとんど無い状況と理解している。

- (観光管理の枠組みについて) 世界遺産地域内への入込客数管理は、人数制限が重要だが、具体的にどのような施策で実行するのか。
- エコツーリズム推進全体構想に基づき、遺産地域内のヒナイ川は 200 人/日、西田川は 100 人/日を上限に、ガイドが予約システムを使うことで入込客数を制限する。
- その制限から漏れて遺産地域に入る人数も結構あるのではと懸念するが、いかがか。
- エコツーリズム推進全体構想において制限されている地域の利用は、竹富町認定ガイド同行を義務付けることで制限することとしている。

○要請事項 2. ロードキル対策 (資料 1-2-2)

- ヤンバルクイナの交通事故件数が 2014 年をピークに減少傾向、という説明の妥当性は検討が必要。グラフはあくまでも発見・報告された件数で、事故発生数を全て反映していないことや、様々な要因が関連することに留意が必要だ(例: 地域的な個体数の増減を反映している可能性。報道等による関心の高まりが報告数に影響する可能性。ネコやカラスによる事故死個体を持ち去り等)。実際の事故発生数の推定も行って欲しい。
- 奄美大島と徳之島のアマミノクロウサギの交通事故件数の説明が難しい。「外来種対策の進展による個体群の回復に伴う」というと、状況が改善されたように感じられるが、クロウサギの個体群の保全全体としては、生息阻害要因が外来種からロードキルに移っただけであるので、表現には注意が必要だ。
- 図 9 (奄美大島・徳之島の事故発生多発区間・エリアの評価図) で、徳之島の事故多発地域 No. 3 (県道 618 号) は特に重要。ネコ対策が進展し、南北で交流するアマミノクロウサギ個体が見られ始めた一方、交通事故も発生している。ここの交通事故を減らすことが、分断された南北個体群の交流回復につながる。それを目標とした対策が重要だ。
- ロードキル対策の実施状況と効果検証において、奄美大島と徳之島の事例がない。UNESCO 世界遺産センターに提出するレポートでは、奄美大島と徳之島の対策事例は掲載しないのか。
- 奄美大島と徳之島は具体的な対策と効果検証事例が少ない印象。引き続き調べたい。
- レポート案はハード対策が中心で、これは効果検証上で重要。一方で、効果検証は難しいがソフト面(例: 普及啓発やナイトツアーのルールと速度制限等)を含め、様々な対策がなされていることの記載が必要だ。
- 交通事故の情報を生データのみで示すのみでは増減トレンドの把握には不十分。事故発生要因の特定のためには、得られた情報を機械学習などの手法も用いつつ確に分析し、それを元に実効性のある対策と検証をする等、PDCA を回す枠組みが必要。
- 事故発生件数のグラフは、幼獣・成獣の内訳を示せば、繁殖への影響に関する解析が可能になるだろう。
- 交通事故多発道路の図(例: 図 2、4) では、生活道路と林道で事故発生の多い区間(赤線で表示)がある。両者は道路の利用目的の違いから自ずと対策が異なるため、それぞれで検討して欲しい。
- 交通事故防止のために道路法面のコンクリート化はやむを得ないが、法面にのみ出現する植物にはかなり影響がある。絶滅の可能性も考慮し必要最小限にして欲しい。

- 徳之島のアマミノクロウサギの交通事故発生状況で「徳之島自然保護官事務所が開設されて以降、発生が多く確認されるようになり…」の表現は誤解を招く。適正化すべき。
- 要請事項には「交通事故対策は3種（アマミノクロウサギ、ヤンバルクイナ、イリオモテヤマネコ）に限定しない」と記載されており、他の種にも応用できるアイデアの提案を今後の検討でお願いしたい。

○要請事項3. 河川再生（資料1-2-3）

- 「3. 目標設定」の「可能な場所において必要に応じて対策を行い」という記述は非常に後ろ向きに見える。「住民生活（生命・財産）を確保した上で、必要な対策を行う」と修正した上で対策を検討して欲しい。その方が世界遺産委員会やIUCNに伝わる。
- ➔ ご意見を踏まえて検討したい。
- 沖縄島、徳之島、奄美大島の河川は外来種が非常に多い。IUCNの視察者は、長期間隔離された島嶼の淡水系に希少種・固有種が多い価値に対して、河川が外来種の侵入経路になることを懸念していた。外来の動植物種の侵入や、誤った善意による外来魚の放流等に対して非常に考慮していることを記述すると、IUCNにも響くだろう。
- IUCNが納得する結果を出すには、いかに上手く河川再生を行い、河川工作物の影響を緩和したか、実効性を示す必要がある。現存する工作物が希少種や生物多様性に与える影響の評価は、ある程度網羅的に、工作物のある川／ない川の流域において生物相を調査し、影響を定量化することから始まるが、今回提示された調査デザインでは、必ずしもそれが可能ではなく、実効性を数値で表現できない可能性がある。影響の定量的評価と事業の実効性の両方を上手く備えた調査と分析方法の詳細な検討が必要だ。
- ➔ 調査設計や評価プロセスは今後さらに議論が必要と認識している。河川再生戦略に詳細なプロセスを記載する時間的猶予はないが、実際の調査の実施にあたってはタスクフォースの専門家等の意見を聞きつつ、適切な調査設計を作りたい。
- 要請事項は「河川再生戦略を策定する」ことであり、その中に上手く含められると一定程度の回答になるだろう。専門家とも調整しつつ進めて欲しい。ここで難しいのは、「自然に基づく技術の使用」という要請事項中の表現。それがどういうものか、世界遺産委員会と齟齬がないように検討が必要である。

○要請事項4. 森林管理（資料1-2-4）

- レポート骨子案は、要請事項に正面から答えていない印象だ。世界遺産委員会は外交官の会議であり、要請事項と回答内容の合理的な関連が見えなければ色々と指摘される可能性がある。また、IUCNは科学的な観点と合理性を重視する。レポートの冒頭で日本政府の考え方と回答が明確に分かるよう配慮が必要だ。例えば、過去の伐採履歴の開示とその科学的な解釈等も含める等、丁寧なレポートにしなければ、後々長く尾を引くことが懸念されるため検討して欲しい。
- ここでいう「伐採」とは、森林整備事業としての下草刈りや下枝打ち等も含まれるか。
- ➔ 主な対象として林業の「主伐」、いわゆる「皆伐」を想定しレポート案を検討している。
- IUCN視察者は皆伐以外にも、枝打ちや下草刈りに伴う林内の乾燥化による固有種を

含む昆虫類の多様性低下等を懸念していた。今回のレポートや今後の計画にどの程度取り込むか検討が必要だが、生物多様性に配慮した森林整備事業についても、ある程度触れておくといよいのではないか。

- IUCN 評価書の中で「緩衝地帯の伐採技術の一部は皆伐であることを懸念し」という記述があり、現在は皆伐を対象に検討しているところである。
- 事務局の説明を補足したい。奄美大島も沖縄島北部も小面積の皆伐で、伐採後は天然更新を行う。先ほどもご質問の下草刈りや徐間伐等の保育は行わないことを前提としているため、ご指摘頂いたご懸念はやや主旨が異なると思われる。
- 「正面から答えていない」というご指摘について、具体的に何を示すべきかご教示頂きたい。例えば、伐採箇所・面積・方法などを示すということか。
- 要請事項は「伐採は現状を上限として、それ以下にする」という明確なもの。それに対する直接的な説明が資料に無いことを指摘した。日本側の考え方と要請事項の間をつなぐ説明一伐採面積の上限値等の具体的記載がなくとも「日本が提示した考え方で緩衝地帯の伐採を管理すれば、遺産価値の低減はないだろう」と世界遺産委員会が理解できるもの一をレポート冒頭で明確に記載することが必要だ。
- 定量的な目標等もタスクフォースで議論中だが、今後詰める必要もある状況。最終的なレポートでは、定量的な目標一科学に基づいた持続的な伐採量・方法等一も記載されると理解している。伐採前後の状況について、林野庁が沖縄県側でモニタリングの枠組みを作成中であり、これも対応状況の一部として加味されると思う。今回の資料は検討中の一部であることをご理解頂きたい。
- 事務局の説明を補足したい。事務局では、IUCN のいう「現在の伐採のレベル」をどうとらえるか一伐採量は木材需要や保護規制の指定等の社会情勢を反映して変動する一について議論しており、そうした変動性を考慮した持続的な林業経営と、森林による緩衝機能を向上させる方策を科学的視点からまとめつつある。それをレポート冒頭で要領よくまとめるよう努力している。また、(下草刈、除間伐等を伴う)複層林事業は現在も行われており、事務局も影響を危惧している。これは、長期的な流れの中でどう対応していくか、検討中である。
- 要請事項への回答として、現状の取組は不十分と感じる。「やんばる型森林業」等で以前よりも生態系に配慮されているが、局所的には皆伐で、影響は大きい。そのような伐採方法の縮小の要請への対応を考えざるを得ない。ただし、「林業を止める」では解決にならない。緩衝地帯の森林管理方法とその地域社会への位置付け等、出口を見定めた解決策を考えねばならない。

議事2 モニタリング計画に基づくモニタリング結果等について

モニタリング計画に基づく令和2(2020)年度調査の評価結果(案)を報告・説明した。モニタリング結果から把握された課題について得られた科学的助言は地域部会へ報告することとした(資料2-1)。評価シート(案)(資料2-2)は1ヶ月程度を目途に委員のコメントを頂き、事務局で修正したものを地域連絡会議へ報告し確定版とすることとした。さらに、モニタリング計画の一部の変更案を追記した改定案について説明した。委員のご意見を

踏まえ、検討の上、後日、地域連絡会議にて改定することとした。(資料2-3)。

〈委員質問・助言・要請事項等〉

○評価結果について(資料2-1)

- 1年目のモニタリング結果はS, A, B, C等で表されるが、2年目以降は「前回からの変化」もあると思うが、そのような評価は今後どう扱うか。
- 今回は、評価結果の変化が無かった。評価が下がった指標があれば、資料2-1の記述に盛り込むことを想定していた。今後は評価結果に変化があれば、特出しして説明する。

○保護管理上の課題について(資料2-1、資料2-2)

- 資料2-1は最終的にどういう位置づけになるか。指標15①のノネコ生息状況は、徳之島と沖縄島北部がB評価。2島については奄美大島のような「ノネコ管理計画」が未だ無く、その策定が課題と、資料2-1に明記して欲しい。
- ノネコ管理計画を統一的に策定して欲しい。本遺産地域は非常に特殊で、4島で生物や社会状況が大きく異なるが、4島を1つの遺産地域とする上で、揃えられるものは揃える方がよい。「1つの島には管理計画があるが、他の島にはない。あるいは、島ごとに内容が著しく違う」等も無いように検討して欲しい。
- 指標15①のノネコ生息状況の評価シート(資料2-2)グラフは、ネコの撮影率とCPUEのトレンドが一致していない。的確に把握されていれば、両者は概ね同じ傾向を示すはずで、捕獲方法、カメラの設置方法、指標の算出方法も島ごとに異なることや、データ分析方法にも問題があるように見受けられる。このモニタリング結果は、希少種のモニタリング結果と異なり、ここに示された指標を使って議論するのはまだ難しいように思う。モニタリングデータの分析と評価のプロセスに、専門家の関与を検討して欲しい。奄美大島ではノネコの管理事業で一定程度の成果が出ており、希少種の回復も見られるが、いま挙げた課題をきちんとする事が必要。遺産登録ではマングース対策をはじめとした外来種対策が評価された。他の外来種もきちんと対策して欲しい。外来種対策はIUCNの指摘事項の1つであり、ネコ対策を一層進めることが重要だ。
- 「遺産価値が適切に維持されているか自己評価せよ」というのが過去のIUCNの指摘。評価結果は本遺産地域のWebサイト上で公開し、必要に応じてIUCNに概要を報告する機会があるかもしれない、その際は、今回のご指摘に留意したい。
- 指標15②飼い猫の数について、飼い猫の飼養登録数、マイクロチップ装着率、避妊・去勢手術率を評価しているが、室内飼養状況の評価を加えて欲しい。徳之島の飼い猫条例が室内飼養を原則とするよう改正予定。他地域の条例も同様の文言が入っている。それにより、生態系保全のための管理が行われているかがより明確になる。
- 事務局内で検討する。
- 指標15②飼い猫の数について、評価シート(資料2-2)の「その他」に、「実態に即した評価を行うためには、飼い主への照会を行うなど飼養登録個体データを定期的に精査し、より精度の高いデータを確保する必要がある」と記載がある。これは非常に重要で、ぜひ、この方向で取組を進めて欲しい。

○モニタリング計画の改定について（資料2-3）

- モニタリング計画の改定内容（資料2-3）の「2. 基本的考え方」で、「今後影響を及ぼし得る要因」の記述に、「モニタリングの視点5」の「気候変動の影響」が不足している。気候変動による生息・生育地の環境変動の科学的な把握が重要という視点が追記されるとよい。熱帯と暖温帯のエコトーン（移行帯）に位置することが本地域の生物多様性を高めている要因である。それを加えると後述の「モニタリングの視点」とも整合する。
- 検討させて頂く。

○要請事項への回答との関係について

- 指標2. オオトラツグミの評価シート（資料2-2）で、近年の分布拡大と増加要因として、「自然環境に配慮した林業の推進による生息環境の改善」が記載されている。これは森林管理に関する要請事項への回答として、このような事実関係をしっかりレポートに記述して欲しい。

議事3 その他

〈委員質問・助言・要請事項等〉

- 屋久島と白神山地の世界遺産登録から来年で30年。新たな推薦候補地として3地域（知床、小笠原、奄美・沖縄）の選定から20年近く経過し、5つの世界自然遺産地域が揃った。奄美・沖縄は調査・推薦・計画策定の段階からよく取り組んできたからこそ、悩ましい問題もある。今後を考えると、地元市町村、都道府県と、これまで中心に取り組んできた環境省本省、林野庁本庁の役割分担をより明確に、各々が力を発揮するようにして欲しい。例えば、河川再生では、住民の生命・財産を守るための公共事業としての河川工事や砂防事業と生態系保全とのバランスの確保、また、森林伐採では、私有林の財産としての伐採の権利や、木材供給というある種の公的役割と、生態系保全とのバランスの確保等は、高度な問題だ。本省レベルで議論し、霞ヶ関の公共事業部局も含めた回答を出し、IUCNや世界遺産委員会に日本政府として答える。地元だけで現在の議論の答えを書くのは過重だと思う。本省の役割をより果たしてレポートを作りたい。
- 河川再生は難しい話。山中の砂防ダムの中には、既に良好な環境が形成されている場所もある。そうした場所を調査する方針は面白いと思う。残念ながら、IUCNに情報提供した工作物を調査対象としているが、それ以外の場所により興味深い場所が幾つもあり、その点について配慮があればと思う。森林管理については、奄美では第一次産業として林業が続けられてきたので、それをすぐに「無ければよい」という事にはできない。ぜひ、林業関係者にも世界遺産としての価値を高めることを手伝ってもらえる対策を皆で考えていければと思う。
- 色々な立場が全体として取り組まなければ解決できない問題、里山の自然を守っていくためにはそれが大事なので、今後とも力強いサポートをお願いしたい。

以上。