

平成24年度 屋久島世界遺産地域科学委員会 議事要旨  
(平成24年7月21日開催・委員会における主な発言)

<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

◎ 事務局からの説明。

- ・地域別の保護管理対策について、南部と北東部を重点地域として調査・捕獲を行いながら、それを検証して、他の地域で個体数管理をする場合の目安を得る。西部については、一部を試験的な捕獲対象地として捕獲することを検討する。
- ・捕獲目的は、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であることを確認した。
- ・屋久島全島における工程を打ち出す時期でもあり、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。
- ・捕獲したシカの処分について、有効利用の検討も進めていく。
- ・植生・絶滅危惧植物の保護方策については、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する。
- ・モニタリングについては、各機関と手法を統一して、評価を一体化させていく。  
特に、密度調査については、糞粒法の基礎となる屋久島に適した糞の分解プログラムの検討を行う。
- ・シャープシューティングの議論もあり、屋久島中央部における流し猟等は困難な課題はあるが、屋久島独特の環境とシカの特性を考慮し、ほかの事例にとらわれず屋久島方式を考えていくべきとの議論があった。
- ・パンフレットを作成し、シカ対策の必要性を広く島内外に啓発していくべきとの議論があり、進めていく予定である。

◎ ヤクシカ・ワーキンググループの委員からの補足説明。

- ・南部地域は、ツルラン自生地がヤクシカの食害で大幅に減少し、以前はヤクシカの捕獲数が少なかったが、23年度は多くなっており、緊急に対策を取る必要から、重点地域の1つに挙げた。
- ・平成23年度、屋久島全体で2,600頭を超える捕獲があった。国有林では、北東部の宮之浦川沿い等にて22年度に引き続き多くの捕獲が行われたが、捕獲効率は、22年度も23年度もあまり変化しておらず、更に、ヤクシカの捕獲を増やす必要があり、わな捕獲日数を延ばしたり、国有林においても職員にプラスして猟友会の人たちの協力を得る必要があり、土日限定の事業として安全面に配慮し猟友会の方達の協力を得る方向で検討を進めている。また、国有林内外で関係者が協力して、北東部の宮之浦川でヤクシカ個体数管理の成功事例とするべく、重点地域として挙げた。  
また、屋久島固有種の更新が確保される状態を効果検証の指標とできないか考えている。
- ・平成24年度からヤクシカの特定鳥獣保護管理計画がスタートしたのも重要事項。
- ・ヤクシカ・ワーキンググループの議事概要には、報告部分と合意部分が混ざっているので整理が必要である。

◎委員からの意見。

○捕獲の向上について

- ・国有林内での捕獲については、職員だけでは押さえ込めないので、安全確保にも十分配慮して、土日限定でも、猟友会にも協力してもらえる方向が必要である。

○ シャープシューティングについて

- ・ライフルの使用については、検討していく必要があるが、必ずしもライフルがなくともある意味で可能と思われる。
- ・シャープシューティングについては、猟友会とのコンセンサスをしっかりつくっていくことに配慮してほしい。
- ・シャープシューティングは、屋久島の中央山岳部では期待できず、餌付が必要で、効率は上がらないと思う。また、捕獲したヤクシカの後片付けに人手がいるのでそれほど効率的にはできない。それよりは、各集落から林道が山の中に伸びているので、その林道を活用すれば散弾銃でも十分捕獲圧をかけられる。法律上の課題があるが、林道を移動しながら車の上から散弾銃を撃てればかなりの効率で捕獲できると思う。

<議事2> 平成24年度モニタリング調査について

◎事務局からの説明。

- ・モニタリングについては、科学委員会で検討し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おり、今年度行う予定のモニタリング調査について、質問、コメント等があったら事務局まで連絡いただき、次回の委員会までに整理し提示する。

◎委員から以下の意見。

- ・空中写真は定期的に撮影されているのか。山の崩壊や土石流の経年変化を見ていくのは空中写真以外に方法がないので、定期的な撮影が重要である。

<議事3> 屋久島山岳部の適正な利用について

◎事務局からの説明。

○「登山者等利用者数の推移」【資料3-1-2】について

- ・年次別推移では、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増えていたが、近年は、30~40万人の程度の揺れ幅で推移している。
- ・縄文杉の入山者数は、右肩上がり、10万人に迫り着かんばかりの勢いで推移しており、2000年度を100%とした場合、縄文杉は、比較的高く安定した水準で入山者が推移しているのに対して、それ以外の地域（入島者数、ヤクスギランド、白谷雲水峡等）は、相対的には若干下がり傾向である。
- ・月別推移では、縄文杉は8月、9月時期がピークで、次のピークが5月であること、宮之浦岳は5月のゴールデンウィーク時期がピーク、ヤクスギランドは4月にピークを

迎え、白谷雲水峡は4～5月、7～9月が比較的多い。また、すべての地域において、6月の梅雨時期は入山者数が少ない。

- ・ 縄文杉に向かう荒川登山道の時刻別推移は、楠川歩道分岐において、朝の7時から8時あたりがピークで、9時になると既にそこから山に入る人はほとんどいなくなる、いわゆるだんご状になって縄文杉に入山していく。

○ 「登山道の荒廃に関する最近の調査結果」【資料3-1-3】について

- ・ 大株歩道の縄文杉周辺では、木の根や切り株によって歩行幅が狭まっている場所、登山者が離合する際待避する場所で、林内への踏み込みが発生している。
- ・ 縄文杉周辺登山道の荒廃の事例として、登山道脇の林内の昼食時の使用や歩道脇での離合時の踏み込みによる、根系の圧迫・露出・消失等による樹勢の衰退、植生の消失などが挙げられる。

○ 「山岳部におけるし尿処理の実態と対応状況」【資料3-1-4】について

- ・ 現在、屋久島山岳部においては、屋久島山岳部保全募金によってし尿処理を行っているが、し尿処理量に比べてまだ募金額が足りない状態である。

○ 「山岳部利用対策にかかる主な検討、取組の経緯」【資料3-2】について

- ・ 最近の新しい動きとして、山岳部車両対策協議会では、来年度、シャトルバスの予約制が検討されており、これは、利用者を調整するのではなく、混雑の程度を予約の際に利用者に提供できるシステムとなるよう議論を進めている。
- ・ また、屋久島町において、平成24年度に推進協議会を立ち上げ、認定ガイド制度の推進、入島料など環境保全と観光振興のための新たな財源確保について検討を進め、12月頃までに方針を出したい。
- ・ 資料3-2（付属2）「屋久島環境文化村マスタープランの概要」とその資料「屋久島における観光利用とオーバーユース問題」に関して、適正な収容力については、生態系的な部分・利用者の満足度の両面あるが、簡単には導き出せないため、順応的管理によって進めるしかない。

また、施設整備、マイカー規制、し尿搬出・募金・携帯トイレ普及、マナーの普及・向上、混雑日予報などは、不特定多数の利用を想定した対策は進んだが、「環境キップ制度」という規制ではない利用調整の仕組みは、まだ実施しておらず、その結果、利用者が増え続け、条例制定の議論になったと理解している。

収容力に対する見方も、自然体験優先型と利用確保優先型とが対極に分かれるものがあり、環境文化村構想については、ゾーニングの考え方、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べきとの考え方である。今年が構想策定20年目の節目に当たり、いろいろ見直しも必要かと思われる。

◎ 委員等からの意見。

○ 科学委員会の立場と役割について

- ・ 対策を論議する前に、現状認識を明確にし、科学委員会として現状に対するコンセンサスをつくるべきではないか。

具体的には、入山者数は、非常に大きな数字であるが、それが登山道周辺の環境や生

態系、動植物に及ぼしている影響を把握し、その対策と効果について、コンセンサスをつくることが重要ではないか。

生態学会において確立した考え方の基本を紹介すると、まず、数字を掲げて現状認識を明確にし、これを関係者間で共有化した上で、現状を放置した場合の将来を予測するとともに、対策案とその効果を仮説の段階から複数提示し、実行者には、効果だけでなくコストや分担関係を含めて十分検討した上で対策を選択してもらった後、対策を講じた結果について、効果や問題点を検証し、当初の仮説を修正するとともに、対策も変更していくという、順応的管理による進め方を原則としている。

- 登山道の荒廃状況の写真を見れば、これだけの土砂が流出している状況は放置できるものではないことは明らかであり、データが揃うまで待つという段階のものではなく、早急な対策が必要である。
- 社会政策に絡む事項に対する科学委員会の位置付けと関与の程度が判らず、躊躇するところがある。
- 価値の判断は、関係者間で決定すべきものであり、科学的な判断はできないので、価値が絡む問題については、その問題によってどのような影響が生じるかを客観的に提示することが基本となる。
- 科学委員会の役割の範囲においては、その置かれている立場における価値観、意見、思想なりに基づいて、どうしても見解を示さなければならない部分がある。
- 順応的管理とは、目指すべき姿（ゴール）を設定した上で、それに向かって順応的に管理することを意味する。屋久島全体・個別の価値が何であるか、またどのような状態が望ましいのかという根本的な議論を行ない、その意見を踏まえつつ計画を策定した上で実施するのが本来の順応的管理である。現時点では、レクリエーション利用などに関して、屋久島全体を包括的にとらえた詳細な計画はなく、現時点で進められている事業は、順応的管理と安易に表現するに違和感を覚える。

#### ○社会・人文科学的視点からの評価の必要性について

- 自然遺産としては、植生荒廃とかの評価が大切だが、それ以外にも、社会的な収容力の観点も組み入れて、レクリエーション利用のための価値の増減を評価することも屋久島の場合は非常に重要。また、レクリエーション以外にも文化的価値や歴史的価値についても検討すべき。
- 利用者や観光業者の行動特性等の把握に、アンケート調査等のデータが必要だが、それがどれだけあるのか。
- 世界遺産登録以降の産業構造や社会構造の変化について、観光業などとの関わりで分析する必要がある。

#### ○縄文杉登山道のオーバーユース問題について

##### [登山道荒廃の背景]

- 屋久島の遺産としての価値は徐々に低下しており、その大きな原因は、保護と利用の方法が明確に示されていなかった中で世界遺産に登録されたためである。

対策としては、例えば環境省がフリーハンドで保護と利活用について決定できる枠組み、又は国あるいは地元が責任を持てるような形をつくる必要があるとあり、関係者がそれぞれ異なる場や異なる立場で議論だけしていても効果はない。

- ・屋久島山岳部を管理する上で、住民からの視点によるベースプランがないために、対処療法的な対策しかできなかつたのではないか。また、計画策定に際しては、実質的な参加を促すようなボトムアップ方式を前提として進めることが望ましい。

#### [植物種の消失]

- ・生態系への影響をみれば、物質循環と種間の相互作用の観点があり、物質循環面に関しては、土壌に影響を及ぼさないようし尿処理が行われていることから、問題は顕在化しておらず、種の多様性や生息環境面に関しては、歩道沿線の植物種が消失しており、その原因は、踏みつけよりもシカの影響が大きい。

ただし、昼食や休憩により踏みつけられた箇所での植物の消滅については、明らかに利用者による影響であり、その箇所についての収容力ははっきりと計算することが可能であり、現在の1日当たり入山者は、明らかに収容力を超えており、それが拡大してきているのは見過ごせない状況である。

#### [土砂の流出]

- ・登山道の荒廃状況の写真の状況を見れば、これだけの土砂が流出している状況は放置できるものではないのは明らかであり、自然科学的データや社会科学的データが揃うまで待つという段階のものではなく、早急な対策が必要である。[再掲]
- ・遺産地域に隣接した大王杉から大株歩道入口までの区間についての調査が行われていないが、人数制限にも関わる問題なので、その区間の荒廃状況の調査も必要である。

#### [施設整備等による保護対策とその限界又は問題点]

- ・人数規制が困難ならば、対策は施設整備に限られるものと考えられる。
- ・小規模な施設整備では、住民の目に対策が見えてこないもので、予算をかけてしっかり整備すべきである。
- ・土砂の流出対策は、技術的には難しい問題ではなく、現地にはない資材も使うことができるのならば、財政的にも解決可能であるが、施設の整備は、利用者を増加させる原因となり、登山道荒廃とのイタチゴッコになってしまうという問題がある。そのため、個々の箇所について細かく検討していく必要がある。
- ・世界遺産登録後に木道やトイレが整備されたことによって、ツアー客を非常に増加させる結果となり、そのことがトイレ等を更に増やす問題を引き起こしたり、また、一般車の通行規制によってシャトルバスが運行されるようになったことによって、車道の渋滞緩和には寄与したが、入山者を大量に増加させる結果を引き起こすなど、対処療法（施設整備による対策）は、厳しい結果を招く原因になる。

(※ 車輛通行規制（シャトルバス運行）期間の詳細について、科学委員会終了後、事務局から以下の追加情報を提供。)

##### (1)平成12年度～平成18年度

GW時の3日間車輛通行規制を実施。

##### (2)平成19年度

GW時の3日間実施した後、大雨による荒川林道（町道荒川線）の崩壊で、7月末～11月まで車輛通行規制を実施。

##### (3)平成20年度

GW時の3日間と8月1日～30日の30日間、合計33日間の車輛通行規制を実施。

(4)平成21年度

GW時の4日間と7月18日～9月22日の67日間、合計71日間の車輛通行規制を実施。

(5)平成22年度以降～

3月～11月の登山シーズンを通した車輛通行規制に強化。

- ・施設整備の程度を上げれば物理的収容力は高まる関係にあるため、この場合の「適正収容力」というものは、議論しても結論が出ない。

[携帯トイレの普及]

- ・携帯トイレの利用者は、現在1割もいないはず。
- ・使用後の携帯トイレの処理プロセスも明らかにする必要がある。

[オーバーユース問題についての認識の立ち位置]

- ・この問題は、大きな問題である。
- ・少なくとも縄文杉登山道の過剰利用については、大きな課題であることを科学委員会の合意にしておかないとまずく、そのつもりで議事運営であったと考えたいが、登山者は過剰なのに実態の被害は小さいとか、登山者数の現状維持や更なる増加も工夫次第で可能であるというような誤解を招きやすい議論の経過となっていたので、その点については、はっきりと否定したものであることを確認すべきである。

○町条例否決の背景と住民への情報提供手法・利用者のコントロール手法

[否決の背景]

- ・最近3年間入島者数が減少傾向であるのに対して、民宿数の増加、指宿泊の日帰り観光ツアーの開始、来訪者のガイド離れ、客単価の安い1人客の増加などの影響で、観光業が厳しい状況にあったことから、「時期尚早」という形で否決されたものと考えられる。
- ・遺産登録後の生産額から見ると、第一次産業、第二次産業とも厳しい状況になってきており、観光業にシフトせざるを得ない状況にあることは確かと思われ、そのような背景から、様々なオーバーユース問題の対策案が採用され難しくなっている状況にあることは事実と思われる。

[住民への情報提供手法]

- ・観光業以外の住民の関心を引くものでなかったことも否決された原因の一つと考えられる。
- ・植物が消失している状況について、一般の住民が納得できるレベルに合わせた情報提供の方法が必要と思われる。

登山道の現状を崩壊ととらえるかどうかについては、理由のつけ方、見方によって異なってしまう、住民の感覚的なものを変えていくだけのしっかりした科学的データが必要である。

- ・数量的評価があっても、常にその手法や何か（価値基準）と絡むものでなければ活用す

るのは難しい。

- ・登山道の荒廃箇所については、住民の理解を得る上で、科学委員会が一つ一つの細かな議論を詰めていくことがなによりも必要と考える。

#### [山岳部の利用についての検討の場]

- ・山岳部利用対策協議会やエコツーリズム推進協議会等様々な議論の場はあるが、いずれも観光業者中心の会議であり、結果的に観光業者の意向が強く反映された政策となり、短期的視点での問題解決にはなるが、長期的な視点からは問題点を生じさせる可能性があるため、それらの場以外にも観光業者以外の島民の意見を汲み取る仕組みが必要である。

#### [利用のコントロール手法]

- ・利用調整については、人数規制だけでなく、それ以外の様々な手法を組み合わせた対策が必要なに対して、人数規制だけが突出して公表されてしまったため、数字のみが注目され、それが一因となって、町の条例案が否決されものと考えられる。
- ・人数規制は、硬直的なものではなく、順応的管理のための初期値として修正可能なものであると認識していくことも問題解決の方策と考えられる。
- ・入山の予約などによる利用者コントロール手法づくりの専門的な委員会が発足したことについては、大きく期待している。
- ・「環境キップ制度」は、1つの有効な手法と考えられるが、一歩間違えれば、規制の効果よりも手数料の確保に目的が変化するおそれがあるので、経費の使途については、よく議論しておく必要がある。