

車両通行規制が保護地域訪問者に及ぼす影響 ー知床世界自然遺産カムイワッカ湯の滝におけるアンケート調査を事例にー

○三谷太郎（京大）・庄子康（北大）・光林憲勝（京大）

はじめに

近年、日本の自然公園ではレクリエーションの質の向上と環境保全という一見すると相反する課題を新たな利用のルールを設けることにより解決しようという試みが行われている。知床国立公園内のカムイワッカ湯の滝もその一例である。カムイワッカ湯の滝では 2005 年から車両通行規制が行われている。主たる規制の要因は交通渋滞の防止であるが、自然環境の保全や快適な利用環境の提供という役割もこの規制は担っている。規制に対し訪問者の理解を得ることは訪問者の満足度を低下させないためにも不可欠なことであるが、現在十分に理解されているとは言い難い状況にある。本研究ではカムイワッカ湯の滝の訪問者を対象にしたアンケート調査を事例に、規制に対し訪問者の理解を得るにはどうすべきなのかということを主に情報提供という観点から分析する。その上で今後の規制のあるべき姿を考察する。

調査方法

現状の利用に対する評価や規制のあり方について把握するため、2010 年 8 月にカムイワッカ湯の滝の訪問者に対しアンケート調査（現地配布・郵送返却方式）を行った。4 日間で 600 通を配布し、内 255 通を回収した（回収率 42.5%）。利用者の理解を得るためには情報提供が不可欠であるという仮説の下、アンケート設計の段階で回答者を半数に分け、一方には規制に至った背景を写真も用いながら説明し一方には説明しないという方法を用いることにより、それぞれの規制に対する理解の差を見た。また、回答者の基本的な属性を尋ねる設問に加え、「知床国立公園の訪問動機」や「実際の利用の形態（訪問場所・交通手段・訪問回数等）」といった訪問者を分類するための設問、「規制情報の入手経路」や「規制の有無で利用の形態に変化があるか」等の規制がどのような影響を及ぼしているのかを知るための設問、「望ましい規制のあり方」や「訪問者が保護地域のリスクをどう認識しているか」等の今後の規制のあり方を考えるための設問を中心にアンケート票を設計した。

結果

アンケート調査から得られたデータに対し回帰分析を行った。回答者がより強い規制を望むかどうかを見る設問に対し影響を与えた要因を調べたところ表のようになった。規制に関する詳細な情報を与え

た回答者の方がそうでない回答者に比べより強い規制を望む傾向が見られた。また、ビジターセンターを訪れたことや事前に規制について知っていたことは影響を与えていないという結果が得られた。このことから、現状の情報提供では訪問者の十分な理解は得られておらず、今後情報提供のあり方を考えなければならないということが示された。

表 回帰分析結果の概要

説明変数	影響
手つかずの自然を重視する	+
規制に関する詳細な情報を与えた	+
公園内の移動で二輪車を利用	－
カムイワッカ湯の滝の訪問回数	－
ビジターセンターを訪れた	0
事前に通行規制について知っていた	0

（連絡先：三谷太郎 mitanitaro@hotmail.com）

温泉の療養・保養促進に向けた温泉提供者の意向 ー岩手県を事例としてー

吉本裕（岩手大院）・柴崎茂光（国立歴史民俗博物館）・伊藤幸男（岩手大）

はじめに

第二次世界大戦以降、温泉地の観光地化が進み、温泉療養・保養(以下、療保)に適した温泉施設は減少してきた。しかし、近年に入ると、医療費控除を含む温泉利用型健康増進施設認定制度(以下、認定制度)が導入されるなど、温泉の療保利用に注目が集まるようになってきた。

本研究では、岩手県内の温泉提供者(宿泊施設・日帰り施設)を対象に、療保提供や認定制度に対する意向、療保を提供する上で必要だと思う行政からの支援を明らかにする。そして今後、療保促進のために必要な方策を提案することを目的とする。

調査方法

2010年2月に岩手県内の250件の温泉施設に対して、郵送式のアンケート調査を行った。質問項目は、現在の療保の提供状況と利用者からの療保の要望、今後の療保提供に関する意向などである。その結果、123件からの回答、93件の有効回答を得た。療保への関心・実施状況をもとに、主成分分析、クラスター分析を行い、類型ごと(全4類型)の特徴を明らかにした。

結果と考察

有効回答を得た施設は、旅館・ホテル56件、民宿・ペンション7件、日帰り施設25件、その他の施設5件(研修施設、コテージ等)であった。

まず、療保への関心(利用者からの療保の要望・今後の療保提供への意欲)と療保の提供状況・ニーズの質問項目からクラスター分析を行ったところ、療保に関心が低い施設群と高い施設群が存在することが分かった。この中で療保に関心の低い施設29件が「療保低関心型」に類型された。療保に関心が高い施設群を、現在の療保の実施状況(簡単な助言・資格所有者の指導・運動を勧めるなど)について分析した。その結果、様々な療保を積極的に提供する施設24件を「療保積極推進型」、簡単な助言を重点的に行っている施設16件を「療保助言限定型」、療保への関心は高いものの提供が十分になされていない施設24件を「潜在的療保推進型」とした。

“認定制度の取得を検討した”と回答した施設は「療保低関心型」3件、「療保積極推進型」8件の11件に過ぎなかった。認定を取得しなかった施設にその理由を質問したところ、“認定制度を知らなかった”、“施設整備に費用がかかり過ぎる”という回答が、ともに49件であった。“認定制度を知らなかった”と回答した施設は「療保低関心型」と「療保潜在推進型」で、“施設整備に費用がかかり過ぎる”と回答した施設は「療保積極推進型」で多くみられた。また、必要だと思う行政からの支援として最も多かった回答は、“療保を提供するための施設の整備”で51件であった。

以上のことから、療保提供に意欲的な施設に対して補助金や融資といった形で施設整備などの際のサポートを行うこと、認定制度の見直しや療保提供についてのPRを積極的に行うなどの取り組みが必要であるといえる。

(連絡先：吉本裕 a2309021@iwate-u.ac.jp)

島根県隠岐のエコツーリズムの展開

○平川雅之(島根大学大学院生物資源科学研究科)

伊藤勝久(島根大学)

【背景】

現在、経済発展に伴う地球環境の悪化を背景として、環境問題に対する消費者意識は急速な高まりをみせている。観光業においても、従来の利益優先のマスツーリズムだけではなく、地域資源を生かした観光業の推進・地域の活性化・自然、文化の保護と保全という3つを主軸とするエコツーリズムという考え方が世界で広がりを見せている。日本においても、2004年度から環境省によって「エコツーリズム推進事業」が実施され、2008年には「エコツーリズム推進法」が施行され、国をあげてエコツーリズムの推進がはかられている。本研究の調査対象地である島根県・隠岐郡・隠岐の島町においても特殊な地質や、動植物、歴史・文化など豊富な観光資源が存在し、これらを保護しながら地域振興を図るエコツーリズムの取り組みが地元住民を中心として活発に行われている。よって、近年、世界ジオパークへの登録を目指す動きとともに急速な発展をみせる隠岐のエコツーリズムについて現段階において整理・検討することは、今後の隠岐のエコツーリズムの発展において重要であると考えられる。

【先行研究】

先述した事情もあって、行政機関、研究者によって、各地域のエコツーリズムに関する研究が活発に行われている。エコツーリズムの先進地域である屋久島や西表島においては、発展過程の史的考察や、地元住民との関係性、各地域のエコツーリズムの特徴・課題¹などをまとめた先行研究がいくつか報告されている。

しかし、管見の限りでは、島根県においては宍道湖・中海地域におけるエコツーリズムについての研究は行われているものの、同じ離島という立場にある隠岐のエコツーリズムに関する研究は皆無に等しい。

【考察】

本研究では、島根県隠岐の島町のエコツーリズムの可能性を検討するために、主要人物・団体への聞き取り調査、既存の文献、統計資料、関連イベント等の情報収集、整理を行い、①隠岐の島町の観光地としての特徴、②隠岐の島町の観光業の現状、③隠岐の島町のエコツーリズムの成り立ち、④ジオパーク登録とエコツーリズム、について整理し、⑤隠岐の島町におけるエコツーリズムの可能性と課題について検討した。

その結果、島の低迷する状況を変えようとする人々の動きから始まり、島の玄関である港の景観・賑わい作りによってそれまで別々に活動していた個人や団体の情報の交換・共有が進み、現在中心となって活動している「風待ち海道倶楽部」の結成に至るまでの経緯が明らかとなった。

観光業においては、厳冬期における観光客確保、ツアーガイドへのフォロー、また、島は特殊な動植物・地質・歴史・文化などを有するため、それらをツアーガイドとしてガイドできるような人材の育成などの問題が浮き彫りになった。

引用文献

- 1) 市川聡『世界遺産登録後の屋久島の課題とエコツーリズムの現状』地球環境 13(1), 61-70, 2008

祭祀エリアへの観光利用の集中とその対策 ー沖縄斎場御嶽の例ー

中島 泰(財団法人 日本交通公社)・寺崎 竜雄(財団法人 日本交通公社)

はじめに

沖縄本島南部の南城市に位置する斎場御嶽(セイファークタキ)は、琉球王朝時代より聖地として崇められ続けてきた信仰の場所である。ところが、2000年に「琉球王国のグスク及び関連遺産群」としての世界文化遺産指定を受けて以来、それまでほとんどなかった観光利用が急増し、近年はパワースポット(運気を与えてくれる場所)ブームの影響を受ける形で、観光客数の増加にさらなる拍車がかかっている。

そうした状況を受けて、斎場御嶽を管理する南城市では、利用者の安全確保および(参拝等の)生活利用への配慮を目的に、入場料制の導入や一部通行区間への木道の設置など利用のコントロールに向けた検討と対策を行っている。

本研究は、斎場御嶽を訪れる利用者の実態調査と地域の関係者の意向を踏まえて祭祀エリアにおける観光利用のあり方を探ることを目的とした。

方法

2009年10月、斎場御嶽において調査員による行動観察を行い、時間帯別の利用者数および滞留時間、各スポットにおける滞留人数の把握を行った。また、あわせて利用者意識に関する聞き取り調査を実施し、来訪形態、満足度および満足項目、実体験における混雑感およびモニタージュ写真に基づいた混雑感、属性について質問した。

加えて、地域の関係者の意向を踏まえるため、同年11月、ボランティアガイド、事業者、地域住民への調査員によるヒアリングを行った。

上記調査を踏まえ、2009年から2010年にかけて南城市文化課および観光・文化振興課、沖縄県、学識経験者を含めた意見交換を計5回実施、今後の管理のあり方について検討を行った。

結果と考察

斎場御嶽への来訪目的としては、世界遺産見学が最も多く、次いでパワースポットへの来訪となった。歴史や文化に関して事前に理解していた利用者はほとんどおらず、ガイドブックに掲載されている程度もしくはそれ以下の知識を持って訪れる利用者が主な層であった。

混雑感については、実体験およびモニタージュ写真ともに、現状での利用状況を容認する回答が多くなった。一方で、路面の磨耗によるスリップなど安全性に関する指摘が多く聞かれた。

関係者へのヒアリングでは、各立場からの意見が聞かれた他に、本来は観光地ではなく聖地であるとした共通の認識を持っていることが確認された。

以上を踏まえて市、県、学識経験者との意見交換を実施し、斎場御嶽における観光利用の影響を一定内に抑えるための管理指標と管理方策の検討を行った。

(連絡先：中島 泰 nakajima@jtb.or.jp)

慶佐次川流域におけるカヌー利用とヒルギ林保全にかかわる考察

○寺崎竜雄（(財)日本交通公社）・中島泰（(財)日本交通公社）

はじめに

沖縄県の本島北部に位置する東村では、慶佐次川流域のヒルギ林を鑑賞することを主目的としたカヌーツアーが催行されている。カヌーツアーは 1999 年頃から商業化され、利用者数は年々増加している。利用者増に伴いカヌーによるヒルギ林の損壊が懸念されるようになったため、東村エコツーリズム協会が中心となって対応策が検討され、2009 年度には「慶佐次マングローブ観光利用」に関するルールが設定された。このルールでは、一潮あたりの最大利用艇数と利用者数の目安が提起されているが、この収容量は関係者の経験則によるものであるため、あらたに科学的な収容量の試算が求められていた。

本研究では、沖縄県による「持続可能な観光地づくり支援事業（平成 20、21 年度）」として実施した「慶佐次川における持続的カヌー利用に関わる調査」をもとに、利用者の混雑感を指標とした適正収容量の算出に関わる分析と考察を試みた。

調査方法

2009 年 1 月から 10 月までの間に、三つの調査を実施した。調査 1 では、慶佐次川のカヌーツアー発着地そばで、川を往来するカヌー利用者数の推移などを実測した。調査は四日間行った。調査 2 では、カヌーツアー終了後のツアー参加者に調査用紙を配布し、満足度や混雑感などのツアーの感想と、混雑度が 6 段階に異なるモンタージュ写真を用いて混雑感の許容限界を聞いた。回収数は 196 票であった。調査 3 は、カヌーツアーガイドや沖縄県内の観光関連事業従事者や自然保護関係者等に対して調査用紙を配布し、モンタージュ写真をみて感じる混雑感の許容限界を聞いた。回収数は 247 票であった。

結果と考察

カヌー体験中に感じた混雑感と満足度の関係では、1)体験中に混雑感を強く感じるほどカヌー体験の満足度は低下するという傾向がみられたことから、適正収容量を検討する指標として混雑感を用いることは有意義であると考えられる。2)体験中に感じた混雑感と、実際の利用密度との間には強い相関はみられないことから、ガイドは進行ルートをコントロールするなどしてカヌーツアー参加者が混雑感を感じないように工夫していると考えられる。適正収容量の算出にはガイドの技量も考慮する必要がある。

モンタージュ写真をもとにした混雑感では、3)これより人数が多くなると好ましくない状態は、回答者の属性などによって異なった。例えば、カヌーツアー参加者や観光関連事業従事者や自然保護関係者などと比べて、ガイドはより混雑した状況も許容している。4)適正収容量の算出には、根拠にする属性と、そのうちの何割が好ましくないと感じる水準を用いるのかを特定する必要がある。適正収容量は自ずと決まるものではなく、実際にはデータ類を参考としながら決めるべきものであることがわかった。

（連絡先：寺崎竜雄 terasaki@jtb.or.jp）

国立公園における利用者の安全・安心対策の現状

柴崎茂光（国立歴史民俗博物館）・小野寺伸（青森県庁）・愛甲哲也（北海道大学）・柘植隆宏（甲南大学）・
庄子康（北海道大学）・八巻一成（森林総合研究所）・山本清龍（東京大学）

はじめに

奥入瀬溪流で発生した枯損木落枝事故訴訟では、2009 年 2 月に最高裁が被告（青森県と林野庁）の管理瑕疵責任などを認定し、賠償責任の支払いを命じた。このほかにも、トムラウシ山での山岳遭難事故や、富士山五合目駐車場での落石事故が報道されるなど、国立公園の訪問者に対する安全管理のあり方を再検討する時期にきているといえる。

本研究では、国立公園の自然保護官を対象としたアンケート調査から、過去 5 年間における事故発生および懸案個所を明らかにし、安全・安心対策のあり方を考察する。具体的には、環境省自然環境局国立公園課の了解を得たうえで、75 か所の自然保護官事務所に対して質問票を送付した。その結果、2010 年 3 月までに 56 か所の事務所から回答を得た（有効回答率 75%）。

結果

寄せられた事故・懸案場所の総数は 206 件だった。内訳であるが、実際に発生した事故が 170 件、懸案事項が 32 件、不明が 4 件だった。事故発生・懸案の要因については、道迷いが 44 件と最も多く、疲労・病気 42 件、転倒 35 件、転倒・滑落 34 件と続いた。

事故・懸案場所で行われているレクリエーション利用の実態を質問したところ、ハイカーや登山客が主に訪問する地域が 144 件、観光客が主に訪問する地域が 49 件、ごく限られた人しか訪問しない地域が 14 件、不明が 2 件だった（複数回答）。事故・懸案場所の管理者または公園事業管理者については、都道府県が 103 件と最も多く、管理者がいない（42 件）、環境省（35 件）と続いた（複数回答）。該当地区の地種区分については、特別保護地区が 120 件と最も多く、第 2 種（47 件）、第 1 種（49 件）、3 種特別地域（35 件）という結果が得られた（複数回答）。

対策を行う上での課題について尋ねたところ、利用者の知識や経験不足を指摘する意見が 110 件と最も多く、自己責任の周知（60 件）、その他（60 件）、危険個所の周知（57 件）、と続いた（複数回答）。一方、地種区分の見直し（1 件）、前任者との引き継ぎ（1 件）、人員確保（9 件）、入込制限・禁止（14 件）などの意見は少数にとどまった。

おわりに

事故発生・懸案場所は、ハイカーや登山客が訪問する地域に集中していた。発生原因は、訪問者の技能不足であると認識されているため、対策上の課題も知識不足の改善や自己責任の周知といった、利用者に向けた改善策が多かった。ただし、地種区分をみると特別保護地区を中心に事故が発生しており、元来原生的な空間だった場所へのアクセスが容易になったために事故が多発するようになったという可能性も否定できず、今後さらなるフィールド調査が必要といえる。

（連絡先：柴崎茂光 shiba@rekihaku.ac.jp）

レクリエーション地域における一般市民のリスク認識 ーWEB アンケート調査の結果からー

○庄子康（北大）・柘植隆宏（甲南大）・愛甲哲也（北大）・柴崎茂光（岩大）
久保雄広（北大）・山本清龍（東大）・八巻一成（森林総研北海道）

はじめに

近年、国立公園などのレクリエーション地域において、山岳遭難や枝落事故が大きな社会問題となっている。しかし、リスクを伴うレクリエーションを人々がどのように認識しているのかについてはほとんど研究がない。本研究では Holt and Laury (2002) が示したリスク回避度と、リスクを伴うレクリエーションに対する評価との関係性を明らかにした。リスク回避度は一般的なリスクに対する人々の選好を示すものであり、この尺度がリスクを伴うレクリエーションを扱う場合にも活用できるかどうかを検証した。

手法と調査

Holt and Laury (2002) が用いたリスク回避度の測定方法では、図 1 のような二者択一のくじを回答者に提示して選択をしてもらう。当たりはずれの確率を変化させた複数の組み合わせを提示し、どのような組み合わせで選択を変化させたのかを観察する。リスク愛好的な回答者は当たる確率が低くてももらえる金額が高い方を選び、リスク回避的な回答者は、当たる確率が低くければ失う金額が低い方を選ぶことになる。このような選択結果からリスク回避度を算出するとともに、リスク回避度に影響を与えている個人属性を区間回帰分析 (Interval Regression) によって推定した。またこのリスク回避度が、レクリエーション中にリスクが生じている特定の状況に対する評価と関係があるかどうかを分析した。WEB 調査は 2009 年 12 月に (株) 日経リサーチのモニターを対象として実施した。4,000 名のモニターに対してアンケートの協力依頼を送信し、最終的に 1,318 名から回答を得た。

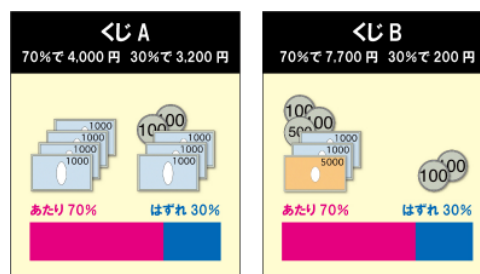


図 1 リスク回避度の測定のための質問

結果と考察

算出されたリスク回避度には、年齢と性別が有意に影響を与えていた。一方、リスク回避度はレクリエーション中にリスクが生じている特定の状況に対する評価と関係しており、リスク回避的な利用者ほど、リスクが生じている状況を避けたいと回答していた。これらの結果から、Holt and Laury (2002) のリスク回避度は、リスクを伴うレクリエーションを扱う場合にも活用できるものと考えられた。

引用文献

- (1) Holt, C. A. and Laury, S. K. (2002) Risk Aversion and Incentive Effects. The American Economic Review 92(5), 1644-1655

(連絡先：庄子康 yshoji@for.agr.hokudai.ac.jp)

北海道における自然公園の訪問行動と山岳遭難リスクの影響 ークーン・タッカーモデルによる分析ー

○栗山浩一（京都大学）・庄子康（北海道大学）・柘植隆宏（甲南大学）

はじめに

近年、登山のため国立公園や国定公園を訪れる観光客が急増しているが、不十分な装備のため山岳遭難事故が発生するケースも増えている。山岳遭難事故を回避するためには、訪問者が遭難リスクを認識することが必要であるが、はたしてどれだけの訪問者が山岳遭難リスクを認識した上で訪問しているのだろうか。本研究は、山岳遭難リスクが訪問行動に及ぼす影響を分析することで、訪問者の遭難リスク認識の計測を行う。

モデル

自然公園の訪問行動を分析する手法としては、旅行費用が訪問行動に及ぼす影響を用いる「トラベルコスト法」が一般的に使われている。トラベルコスト法には、単一の訪問地の訪問回数を分析するシングルサイト・モデルと、複数の候補地から訪問地を選択する行動を分析する離散選択モデルが用いられてきた。近年は、訪問回数と訪問地選択を同時に分析するモデルとして、クーン・タッカーモデルが注目を集めている（栗山・庄子，2005）。クーン・タッカーモデルは、訪問者の効用関数を想定し、効用最大化の条件から効用パラメータの推定を行う。

表1 トラベルコスト法のモデルと分析可能性

名称	訪問回数	訪問地選択
シングルサイトモデル	○	×
離散選択モデル	△	×
クーン・タッカーモデル	○	○

結果

北海道在住者に対してインターネット調査を実施し、2008 年夏の期間にどの国立公園・国定公園を何回訪れたのかをたずねたところ、763 人から回答が得られた。

クーン・タッカーモデルによる推定結果の概要は表2のとおりである。公園面積や指定

植物種数は訪問行動に＋の影響を及ぼしていたが、マイカー規制は－の影響を持っていた。そして遭難事故リスクは訪問行動に影響は見られなかったものの、回答者によってリスクの認識程度は大きく異なっていた。つまり、大半の利用者は山岳遭難リスクを認識することなく訪問しており、このことが山岳遭難事故の増加に影響していると考えられる。山岳遭難事故を防ぐためには、遭難リスクの認識を高めるための政策が不可欠であるといえるだろう。

表2 推定結果の概要

属性変数	影響
公園面積	＋
指定植物種数	＋
マイカー規制	－
遭難事故リスク	0

引用文献

- （1） 栗山浩一・庄子康編著『環境と観光の経済評価 国立公園の維持と管理』勁草書房，2005 年，280 頁

（連絡先：栗山浩一 kkuri@kais.kyoto-u.ac.jp）

利尻山における登山者の実態とリスク認識

○愛甲哲也（北大院農）・岡田伸也（環境省稚内自然保護官事務所利尻事務室）

はじめに

山岳地での遭難・事故が、中高年を中心に増加し、引率者や管理者の責任を問う訴訟に発展する場合もある。管理者責任が問われた訴訟の分析から、東條（2007）は、裁判所は社会通念に従って安全を求め、管理者は社会的に期待される安全のレベルが異なることを前提に対策をとるべきとした。一方で、遭難や事故の発生にも関わらず、危険性が十分に認識されていない場合もある（山本, 2010）。管理者には、危険箇所や施設の状況を把握し、利用の実態と利用者の危険性の認識も考慮し、整備や情報提供に反映させ、リスクを低減することが求められる。

本研究は、利尻山の登山者を対象にして、登山利用の実態と危険性の認識について分析し、登山者の態度をさぐることを目的とした。

調査地および方法

利尻山（1,721m）は、最北の百名山として、毎年1万人弱の登山者が訪れる。往復10時間の行程と、崩壊した登山道などから、難易度は高く、例年遭難や事故が発生している。一部で、岩礫の崩落地を横切る場所があり、過去に死亡事故も発生している。

2009年6月下旬から9月下旬に、下山した登山者に意識調査を実施した。登山者の9割が利用する鴛泊コースの登山口にて直接依頼、および島内の宿泊施設に留め置き回答を依頼した。質問項目は、登山の行程、登山を計画する際に参考としたもの、登山にあたり準備したもの、登山中に危険性を感じたこと、事故が発生した場合責任の所在などとした。578名の回答があり、そのうち528名を有効とした。男性が52%、北海道外からが89%、年齢は60代が最も多く41%、利尻山の登山は初めてが87%、登山ツアーは24%であった。

結果と考察

登山を計画した際に最も参考とされたのはガイドブックで、次がインターネットであった。登山靴や雨具は事前に準備していたが、携帯トイレと飲料水は利尻島で入手する割合が高く、半数以上の回答者がコンパスまたはGPSを持っていなかった。ぬかるみやガレ場のスリップと道に張り出した木の枝が危険と認識され、急傾斜でつかまる鎖や手すり、立ち入り禁止のロープや柵の整備が求められた。事故発生の責任は登山者自身とする回答者が多かったが、道に張り出した木の枝や落石、道迷いなどは、管理者に責任があるとする回答者もいた。それにより、準備や情報源、危険性の認識も異なることを、管理者が把握しておく必要性が考えられた。

引用文献

東條泰大(2007)自然公園における利用者事故と管理責任、国立公園 658,4-7.

山本清龍（2010）富士山における登山者属性と認識された不安および危険に関する研究，ランドスケープ研究 73(5), 485-488.

（連絡先：愛甲哲也 tet@res.agr.hokudai.ac.jp）

ヒグマとの遭遇事故に対する登山者の認識の多様性

○久保雄広・庄子康（北大）・柘植隆宏（甲南大）

はじめに

国立公園は原生的な自然環境を有し、毎年多くの利用者を惹きつけている。しかし、原生的な自然環境は時として事故や遭難を引き起こす要因となることから、原生的な魅力を維持しつつ、リスク管理を行うことが求められている。特に北海道では、ヒグマとの遭遇事故に対するリスク管理が大きな課題となっている。本研究では大雪山国立公園高原温泉沼めぐりコースを事例に、登山者がヒグマとの遭遇事故に対するリスクどのように認識しているのか、アンケート調査を用いて明らかにした。

調査地概要

大雪山国立公園高原温泉沼めぐりコースは紅葉や高山植物の探勝地として名高く、毎年多くの登山者が訪れている。しかし、ヒグマの生息地としても好適であることから、登山者とヒグマの遭遇などの軋轢が問題となっている。

調査方法

調査は2009年9月に実施した。登山者1,536名にアンケート票を配布し、後日郵送によって970名から返答を得た（回収率63.2%）。ヒグマとの遭遇事故に対するリスクについて、Slovic (1987)の質問項目を参考に設問を作成し、登山者の意見を聴取した。その後、これら質問項目について、因子分析とクラスター分析を行い、登山者を複数のグループに分類した。

結果

ヒグマとの遭遇事故に対するリスク認識をもとに登山者は3つのグループに分類することが出来た。これらのグループは登山者のヒグマに関する経験や登山経験、年齢などに関係していた。また、これらのグループは沼コースにおけるヒグマ管理に対する意識や万が一事故が起きた場合の責任の所在に関する意識が異なっていた。

まとめと考察

上記のように登山者はそれぞれの経験などによってヒグマとの遭遇事故に対するリスク認識は異なっており、そのリスク認識によって、管理者に求める管理や責任が異なっていることが明らかになった。このことから、管理者は一律な対応ではなく、登山者のリスク認識を考慮した情報提供やゾーニングといった管理を考える必要性がある。

引用文献

(1) Slovic, P. (1987) Perception of Risk. Science 236 (No. 4799), 280-285

（連絡先：久保雄広 tkubo@for.agr.hokudai.ac.jp）

十和田八幡平国立公園奥入瀬渓流におけるリスクマネジメントの現状と課題 - 利用者と管理者の視点から -

○ 皆上伸* (青森県庁)・柴崎茂光 (国立歴史民俗博物館研究部)・愛甲哲也 (北海道大院)
・ 柘植隆宏 (甲南大)・庄子康 (北海道大院)・八巻一成 (森林総研)・山本清龍 (東京大)

はじめに

平成 18 年、尾瀬国立公園内で発生した落枝による登山客の死亡事故及び遺族による訴訟や平成 21 年、富士山の 5 合目駐車場で発生した落石による死亡事故など自然公園内においてたびたび重大な事故が発生している。自然公園内において、同様の事故や訴訟が起きる可能性は今後も十分に予想されるため、自然公園の観光利用に関連した安全管理(リスクマネジメント)について研究することは急務の課題といえる。そこで本論文では奥入瀬渓流を対象とし、リスクマネジメントの現状を明らかにすることを目的とした。

調査方法

まず、奥入瀬渓流内で利用者が事故に遭遇した際に考える責任の所在を明らかにするために、平成 21 年 10 月にアンケートを行い、奥入瀬渓流内で起こりうる事故によってケガを負った際に考える責任の所在 8 項目について 1: かなり管理者責任～4: かなり利用者責任の 4 段階で回答を求めた(有効回答数 761)。次に、聞き取りをもとに奥入瀬渓流内の管理物件を 4 分類(遊歩道、車道、河川、国有林野)し、それぞれのリスクマネジメントの現状について整理を行った。

結果・考察

アンケート分析の結果、回答者を事故時に考える責任の所在が異なる 4 群に分類した。それぞれ、施設の不備が原因で事故が起きた際には管理者責任と考える傾向がある施設不備事故過敏派(n=397)、自然災害による事故が起きた際には管理者責任と考える傾向がある自然災害事故過敏派(n=254)、個人の行動や技術不足による事故が起きた際に管理者責任と考える傾向がある行動技術事故過敏派(n=56)、どのような事故でも利用者の責任と考える自己責任派(n=54)である。また、利用者の 9 割以上が、事故に遭遇しケガを患った際に管理者側に責任を求める可能性が高く、奥入瀬渓流は観光客が訪問する観光地であることが確認された。

次に奥入瀬渓流のリスクマネジメントの現状を 4 管理物件ごとに整理した結果、歩道においては平成 15 年に発生した落枝事故以降にリスクマネジメントの強化が図られているが、各管理主体間でリスクを把握共有するための話し合いの場は設けられていないことが分かった。また、土地所有者である林野庁と土地を無償で借り受けて歩道を整備する青森県(観光企画課)との間で、賠償金支払いや貸付契約を巡って合意が図られず、管理域があいまいな状況さえ生じていた。本来であれば、今回抽出された 4 群の訪問者属性に沿ったリスクマネジメントが行われることが望ましいが、実際には理想からは程遠い現状にとどまっている。まずは奥入瀬渓流の管理にかかわる関係主体を集めた協議会等を設け、すべての管理主体が一体となって合同の点検を行うなど互いに抱えるリスクの把握・共有を図り、奥入瀬全体におけるリスクマネジメントの計画を策定する必要があると考える。

(連絡先: 皆上 伸 shin_minakami@pref.aomori.lg.jp) (*旧姓: 小野寺)

富士山南麓の登山口別山岳遭難事故の特性

○山本清龍（東大）・柘植隆宏（甲南大）・庄子康（北大）・
柴崎茂光（岩大）愛甲哲也（北大）・八巻一成（森林総研）

はじめに

優れた自然風景地として指定された自然公園にはその魅力を楽しもうと多く人が訪れる。しかし、悪天候や落枝、落石といった自然現象や装備の不足、道迷いなど人為的な要素が絡むことによって事故が発生する。とくに警察によって把握される遭難事故は救助要請にもとづき把握されるもので、自然公園利用者が直面する危険の一部であるが、利用者のリスク管理を考える上できわめて重要な資料である。そこで、本研究では、自然公園の中でも山岳における遭難事故の特性を把握し、同時に、富士宮口、御殿場口、須走口の3つの登山口別の差異についても明らかにすることを目的とした。

調査方法

研究対象地はわが国を代表する山として富士山を選定し、とくに静岡県側（南麓）の夏山（7～8月）の山岳遭難事故に着目した。事故資料は静岡県警察本部から提供していただき平成元～21年の262件を研究対象事例とした。調査項目は、年齢や性別の登山者属性のほか、登山口、登山中の行動（登山中、下山中、休憩中、山頂滞在中、不明）事故発生場所（5～10合目）、負傷の程度（無し、軽傷、重傷、死亡）、原因（心不全、脳梗塞、病気、疲労、高山病、低体温症、落石、転倒、道迷い、落雷、不明）の7項目である。

結果と考察

解析の結果、富士山南麓での山岳遭難事故は表1のように整理できた。実際の登山者数に比較して須走口での山岳遭難事故が多いこと、北麓の吉田口（山本, 2010）と比較して比較的標高の低い場所で事故が発生していることが特徴的である。また、登山口別にみると、富士宮口で標高の高い場所で転倒や高山病の事故が多いのに対し、御殿場口と須走口では標高の低い場所で疲労や道迷いを原因とする事故が多く、登山口によって山岳遭難事故の特性に違いが見られた。理由としては、登山道の行程を含めた自然環境特性のほか、登山者の属性や登山道沿いの山小屋の有無などが考えられた。

表1 富士山南麓の山岳遭難事故

事故数	富士宮 81, 御殿場 64, 須走 109
事故の発生場所	5合目 63, 6合目 65, 7合目 63, 8合目 27, 9合目 28, 山頂 16
年齢	0-10代 26, 20-30代 126, 40-50代 49, 60-80代 61
性別	男 170, 女 92
負傷の程度	無し 108, 軽傷 106, 重傷 29, 死亡 19
事故の原因	心不全 4, 脳梗塞 1, 病気 16, 疲労 35, 高山病 20, 低体温 2, 落石 12, 転倒 88, 道迷い 76, 落雷 4, 不明 4
事故発生時の行動	登山中 46, 下山中 190, 休憩中 6, 山頂 3, 不明 17

引用文献

- (1) 山本清龍「富士山における登山者属性と認識された不安および危険に関する研究」『ランドスケープ研究』73(5), 2010年, 485～488頁
(連絡先: 山本清龍 kiyo@uf.a.u-tokyo.ac.jp)

希少資源管理のガバナンス —レブンアツモリソウを事例に—

○八巻一成（森林総研北海道支所）・庄子康（北大院）・林雅秀（森林総研東北）

はじめに

近年、自然資源管理におけるガバナンスのあり方が議論されるようになってきたが、その実証研究は少ない。そこで本研究では、レブンアツモリソウ（*Cypripedium macranthos* var. *rebunense*）の保全を事例として、ガバナンスの実像に迫ることを目的とした。まず、ガバナンスの定義を検討しながら、「ネットワーク構成員」と「自己組織化」という2つの概念を抽出し、それについて事例分析を行った。

分析視角

Rhodes（1997）によると、ガバナンスは①政府ばかりではなく独立性が保たれた非政府組織を含み、組織間の隔たりは不明瞭である、②目標に向けて生じるネットワーク構成員間の継続的な相互関係、③信頼とネットワーク構成員間で合意されたルールにもとづく相互関係、④政府から相当程度の自主性がある自己組織化するネットワークであり、政府は統治する権限は存在しないが、間接的、不完全だがネットワークの舵取りを行う、とされた。事例では、ここに見られる「ネットワーク構成員」と「自己組織化」の2点に焦点を当て検討を行った。

結果と考察

レブンアツモリソウは北海道礼文島の上に生息する絶滅危惧種であり、島の観光資源ともなっている。1996年の種の保存法による保護増殖事業が始まる以前は、礼文町、現地監視員を中心として保全活動が行われてきたが、それ以降はこれらに加えて環境省、林野庁、北海道庁、研究者、地域NGOなど、より広範な構成員が保全活動に関わるようになった。保護増殖事業には生息地の保護と人工培養による個体数増殖という大きく2つがあり、事業関係者による連絡会議が定期的に行われている。しかし、ここには監視員や地域NGO、観光関係者等は含まれておらず、保全活動に関わるネットワーク構成員の全体が関わっているわけではないことが明らかとなった。いっぽう、ガバナンスにおける自己組織化とは、「協働によって問題解決を進めていく過程で立ち現われる、公式および非公式なネットワーク(Armitage et al.2007)」であり、またリーダーシップの存在が自己組織化の過程では重要であるとされる(Olsson et al.2004)。しかし保護増殖事業には、そのようなリーダーシップが希薄であることに加えて、人工培養技術の活用方法といった事業の明確な目標設定がなく、自己組織化が十分とは言えない状況にあった。以上のように、ガバナンスという視点からレブンアツモリソウの保全活動を見た場合、その再構築を検討する必要があると結論づけられた。

（連絡先：八巻一成 yamaki@ffpri.affrc.go.jp）

県立自然公園管理におけるガバナンス形成の現状と課題 —種差海岸階上岳県立自然公園を事例に—

○塚 佳織（岩大院）・山本信次（岩大農）

I はじめに

先の「三位一体の改革」に伴う国からの公的資金投入機会の喪失によって今後の管理水準の低下が懸念される都道府県立自然公園では、よりよい資源管理の実施に向けた地域環境ガバナンスの形成が急務の課題となっている。そこで本研究では青森県が指定している「種差海岸階上岳県立自然公園」の種差海岸区域を対象に、現場レベルでの管理の実態を明らかにし、当該地域における環境ガバナンス形成に向けた現状と課題を考察していく。

II 「種差海岸」の概要と管理の実態

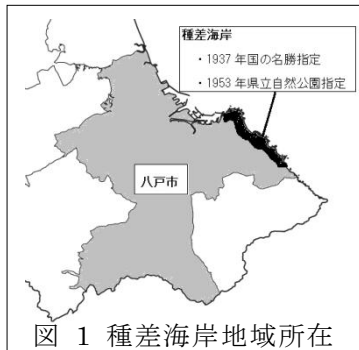


図 1 種差海岸地域所在

種差海岸は、県立自然公園と国の名勝の指定が重複している蕪島～大久喜の約 12km の区域を指す。馬の放牧によって形成、維持されてきた天然芝草原や、植林後自然繁殖によって拡大したクロマツ林という二次的自然が主要な景観であり、人為による管理が必要となっている。八戸市観光課は月 2 回程度の芝の刈り払いをシルバー人材センターに委託し、クロマツ林については八戸市教育委員会が八戸市森林組合へ間伐並びに小規模皆伐の実施を委託している。また、天然芝地における

地元住民のモグラ塚の埋め戻し作業や、不定期ではあるが、ゴミ拾いや芝繁殖のための雑草の除草、外来植物駆除等を八戸市内の大学や小学校、信用金庫といった主体が八戸市教育委員会の許可の下に行われている。地元関係団体としては主にガイド活動を行っている「種差観光協会」と「種差ボランティアガイドクラブ」、盗掘防止のパトロールを行っている「名勝種差海岸鮫町の自然を守る会」、ゴミ拾い活動やクロマツの幼木伐採、ナショナル・トラスト運動等を実施している「小さな浜の会」、主に植生の研究を行っている「わの会」といった観光関係者及び市民団体の存在が挙げられる。しかし、現在青森県が作成途中の指定公園計画における市民の関与はパブリックコメントしか認められていない。一方で八戸市教育委員会が 2009 年に策定した「名勝種差海岸保存管理計画運用指針」では多様な主体の協働による保存管理の必要性が明記され、同指針の検討委員には先に挙げた市民団体の代表も名を連ねており、意思決定の場への参画が認められる。同教育委員会は 2010 年冬に「名勝種差海岸保護意見交換会」の実施も予定している。

III 考察

以上から「名勝」としての種差海岸では八戸市を中心にガバナンスの形成がみられるが、県立自然公園を中心としたガバナンス形成はあまりみられない。本地域は国立公園への昇格を控えており、その際のガバナンス形成に現在の状況が対応し得るか否かが注目される。

（連絡先：塚 佳織 a2309015@iwate-u.ac.jp）

赤谷プロジェクトにおける自然資源管理の実態と今後の展望 —「赤谷の森・基本構想」策定から見たもの—

○林あかね・土屋俊幸（東農工大院農）

研究の背景と目的

日本における新しい自然資源管理の取組みとして、群馬県利根郡みなかみ町において「三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画（通称：赤谷プロジェクト）」が実践されている。地域住民の組織する「赤谷プロジェクト地域協議会」（以下、地域協議会）、林野庁関東森林管理局、財団法人日本自然保護協会（以下、NACS-J）の三者が協働し、生物多様性の保全と持続的な地域づくりを二大目標に掲げる国有林管理プロジェクトである。2011 年度策定予定の国有林地域管理経営計画にプロジェクトの意向を反映することを目的として、2009 年度末、プロジェクトの成果を統合した「赤谷の森・基本構想」（以下、基本構想）が策定された。本研究では、基本構想策定の過程を追うことから、プロジェクトにおけるこれまでの自然資源管理の成果と課題を明らかにし、今後の展望を考察したい。

調査方法として、基本構想の策定に関する会議やイベントにおいて参与観察をおこなうとともに、プロジェクト関係者および地域住民計 16 名に対して聞き取り調査を実施した。

「赤谷の森・基本構想」の策定過程

基本構想は、植生や猛禽類などカテゴリー毎の成果統合（2008 年度）、それらをもとにした文書内容の検討（2009 年度）を経て足掛け 3 年の末、2010 年 3 月に策定された。基本構想検討の場は、主に三者と学識経験者を中心とした委員で構成される自然環境モニタリング会議であったが、地域住民の意向把握を目的とした座談会や、みなかみ町と地元林産業者に対する聞き取りもおこなわれた。関係者の意向把握については現在も継続されている。基本構想に関して、関東森林管理局、NACS-J の評価は一樣に高い。地域協議会は、「専門知識が多く難しい」としながらも、基本構想自体については評価している。また、地域協議会以外の地域住民においては、全体的にプロジェクトの印象は薄く、自分たちにはあまり関係ないという認識が多かった。

基本構想の成果とプロジェクトの今後

基本構想策定から見るプロジェクトの成果としては、まず、6 年間に及ぶ知見の蓄積自体が価値あるものと言える。また、構想策定によってプロジェクトの方向性が整理される中で、最終的に 3 者とも納得できる内容になったことは、プロジェクト開始から 6 年目にして、3 者が同じ方向を向くことができた証だと考えられる。一方で、地域住民の認識の低さが課題として残っている。今後は、「持続的な地域づくり」へのアプローチが必要だと考えられる。これには地域住民、みなかみ町など様々な主体と連携を図ることが重要だが、一方で「生物多様性の復元」は専門的な領域にならざるを得ず、それが地域住民にとってプロジェクトの敷居を高くしていることも事実である。2 本の柱を、どのように両立させていくかということが、今後プロジェクトにとって重要だと考えられる。

（連絡先：林あかね 50009537015@st.tuat.ac.jp）

屋久島の山岳地域のあり方に関する島民の意向

柴崎茂光（国立歴史民俗博物館）

はじめに

移住者や観光客の来訪急増によって、ガラパゴス諸島が危機遺産に登録されるなど、自然遺産管理は、途上の段階にあるといえる。本報告では、世界遺産登録後に、自然資源の劣化が懸念されている屋久島を対象に、座談会・アンケート調査を開催し、山岳地域のあり方を考察した。

集落座談会結果

2010年3月から7月にかけて、安房地区、栗生地区、一湊地区の3地区で計11回の座談会を開催し、その中で、世界遺産に対する意向を聞く場も持った。参加者は、島民の大半を占める非観光業従事者や、女性を中心に、区長などに呼びかけてもらった。その結果、多くの島民は観光業に従事しておらず、世界遺産管理とも直接的に結びついていないため、知らないうちに様々な施策が、行政によって導入されてきたと実感していた。ただし、山岳地域との経済的結びつきが少ない島民であっても、岳参りや、学校行事での遠足などで、山岳地域の利用経験があった。また、木道の整備などで登山道周辺の森林が切り開かれたり、花崗岩がむき出しになったりしてしまい、神々しさや原生さが失われたことを指摘していた。この他に、過剰利用問題に対する対策として、既存施設の収容力の範囲内で、入山規制等のソフト事業を求めている。

島民意向アンケート調査の結果

2010年7月、電話帳から抽出された島民1,500名に対して、郵送によるアンケート調査を実施し、571名の有効回答を得た。屋久島の山が本来持っていたイメージを質問したところ、ほぼ半数以上の方が、『美しい』、『神聖な』、『雄大な』、『厳しい』と回答していた。次に、世界遺産登録以前と比較して現在の自然環境を比較してもらったところ、73%が『どちらかといえば悪くなった』と回答していた。環境が悪化したと回答した回答者に、その理由を尋ねたところ、『観光客・登山客が増えたから』という回答が95%を占め、『登山道に木道や階段が整備されたから』(28%)、『シカやサルなどの野生動物が増えたから』(28%)と、以下に続いた。環境劣化をどこまで容認できるか質問したところ、し尿があふれる状況については、『どちらかと容認できない』・『容認できない』という意見が76%に達していた。この他に、登山道周辺の植生が変化したり、登山道が渋滞する状況についても、『どちらかといえば容認できない』・『容認できない』という意見が45～55%を占めた。し尿問題の解決方法については、『携帯トイレを原則とする』という意見が38%と最も多く、『新たなトイレを設置すべき』(27%)を上回った。

まとめ

山岳トイレ問題、登山道周辺の植生変化に対して島民が許容できないことがわかった。さらに、一般の島民は施設整備（ハード事業）ではなく、ソフト事業（携帯トイレ、入山規制）などを求めている。これは、観光業者の意向とは異なるものである。

（連絡先：柴崎茂光 shiba@rekihaku.ac.jp）