

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月8日現在

機関番号：10101
 研究種目：基盤研究（B）
 研究期間：2009～2011
 課題番号：21310028
 研究課題名（和文）国立公園のリスクマネジメント：観光立国・高齢社会にふさわしいあり方
 研究課題名（英文）Risk Management in National Parks: Suitable System for the Tourism Nation and Aging Society
 研究代表者
 愛甲 哲也（AIKOH TETSUYA）
 北海道大学・大学院農学研究院・准教授
 研究者番号：30261332

研究成果の概要（和文）：わが国の自然公園制度には不足していたリスクマネジメントの考え方を導入するため、全国の自然保護官を対象にした事故発生・懸案事項の調査、利尻山、大雪山、知床、奥入瀬、富士山などにおける利用者のリスク認識の意識調査を行った。さらに、国立公園の管理にリスクマネジメント・フレームワークを導入しているニュージーランド、自然公園の有効性評価を実施したフィンランドを先進事例として調査し、わが国への自然公園制度への適用可能性を検証した。

研究成果の概要（英文）：The natural park system in Japan is insufficient for the concept of risk management. This research project aimed to reveal the actual situation and to examine the future possible park management system improvements. Actual accidents and concerns in national parks were reported by park managers. Visitors were asked to answer their attitudes to risk and responsibilities of outdoor activities in Rishirisan, Daisetsuzan, Shiretoko and Oirase. In addition, we investigated the risk management framework of the Department of Conservation, New Zealand, and the evaluation of the protected area effectiveness in Finland. The possibility of applying to Japanese park system was discussed.

交付決定額

（金額単位：円）

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|------------|-----------|------------|
| 2009年度 | 3,300,000 | 990,000 | 4,290,000 |
| 2010年度 | 4,300,000 | 1,290,000 | 5,590,000 |
| 2011年度 | 3,800,000 | 1,140,000 | 4,940,000 |
| 2012年度 | 0 | 0 | 0 |
| 2013年度 | 0 | 0 | 0 |
| 総計 | 11,400,000 | 3,420,000 | 14,820,000 |

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：環境学・環境影響評価・環境政策

キーワード：環境と社会、持続可能な観光

1. 研究開始当初の背景

国際交流と経済活性化から観光立国が目指されている一方で、わが国は世界のどの国

も体験したことのない高齢社会を迎えようとしている。国立公園には主要な景勝地の多くがあり、団塊の世代以降の高齢者の観光・

レクリエーション利用が活発に行われている。

・観光の多様化とリスクの増加

多様化する観光客の安全性の確保,わが国の観光地,自然保護の中核をなす国立公園では,エコツーリズムなどの新たな観光形態への対応,外国人観光客の受け入れ態勢,施設のサービス水準の低さなど不十分な点も少なくない。

・高齢化とリスクの増加

登山ブームにより,特に中高年登山者の遭難が急増している(青山 2007)。退職後の余暇時間の増大とともに,施設整備の水準があがったことによると考えられているが,中高年登山者自身の認識や技量の低さ,自己責任意識の低さなども問題視されている。

また,土地所有によらない地域制により複合的に管理されているわが国の国立公園では,地域との連携により維持管理が行われている施設も多い。地方の山岳会では,高齢化によりその継続性に不安を抱えている団体も多く,国立公園の維持管理体制の確立が急務となっている(中根・愛甲 2002)。

リスクマネジメントは,リスクの発見から評価までのアセスメントの段階,リスクの処理からモニタリングまでのリスクコントロールの段階,それらを繰り返すことによるプロセスの改善という段階からなり,いずれの段階も,法令や社会常識,市民感情の遵守,配慮が求められる。

しかし,わが国の国立公園の計画・管理の枠組みは,大規模な土地の変更を伴う開発行為の抑制に重きがおかれ,観光地化や高齢化によるリスクの増大に対応していない(小林・愛甲 2008)。最も問題と考えられるのは,施設整備やリスクへの対応が一律的であることである。自然資源の状態や,活動の内容により,管理者と利用者により期待される責任の度合いにも段階があるはずだが,そのような考え方は国立公園を含む自然公園制度にはみられない。

2. 研究の目的

国立公園の管理において,自然資源や管理の状況から総合的に空間を管理する枠組みとしてアメリカ国有林で開発されたROS(Recreational Opportunity Spectrum)が知られている(小林・愛甲 2008)。ニュージーランドでは国立公園内での事故の発生からROSを施設管理に適用し,オーストラリアでは観光と地域の持続可能性の計画に用いられている。

本研究では,わが国の国立公園管理の課題をふまえ,上述のリ

スクマネジメントのサイクルとROSによる空間区分の概念を融合させた新たな枠組みを提示する。まず,市民意識,管理者の認識,実際に訴訟となった事例の分析をふまえて,国立公園内でのリスクを整理する。海外事例調査,国内の重点調査地区での調査結果をもとに,自治体・事業者・住民も対象にしたワークショップにより議論を行い,わが国の現状にもとづき,具体的な政策への反映も目指した,国立公園のリスクマネジメントの枠組みの提案を目的とする。

3. 研究の方法

本研究は,国立公園におけるリスクマネジメントを,市民意識と管理者の意識から幅広くとらえるweb調査とアンケート調査,これまでの国立公園における公園利用における訴訟事例と事故等に対応した施設整備事例のデータ収集と分析を行った。

また,海外における先進事例の分析,重点調査地区における利用者意識調査と施設整備状況調査,関係者とのワークショップの開催から構成した。それぞれの研究が,リスクマネジメントのサイクルの各段階を明らかにするものとして位置づけ,日本型の国立公園のリスクマネジメントプロセスの提案を行う。

4. 研究成果

国立公園の管理・計画に,リスクマネジメントの概念を組み込んだ新たなフレームワークを提示することを目的とする本研究では,初年度に以下の調査研究を実施した。まず,数カ所の国立公園を対象に,リスクに関する利用者の意識調査を実施した。次に,web調査を利用して登山や観光に関心のある一般市民の意識調査を実施した。環境省の協力を得て,全国の自然保護官に依頼し,各国立公園における事故の発生例・懸案事項についての実態調査を行った。さらに,リスク管理で過去に問題となった地域や先進的な取

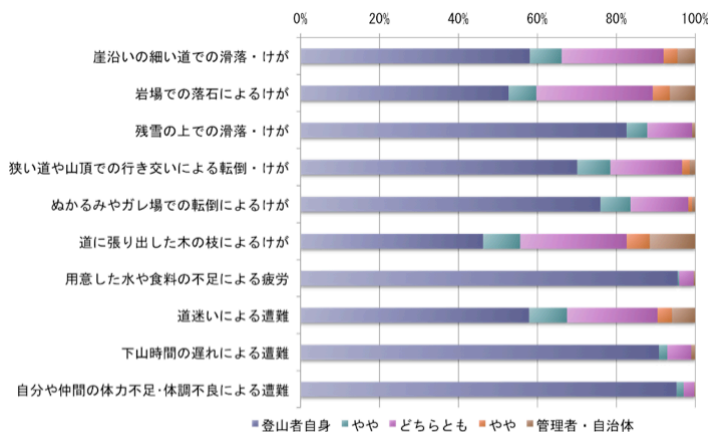


図-1: 利尻山登山者の責任の認識

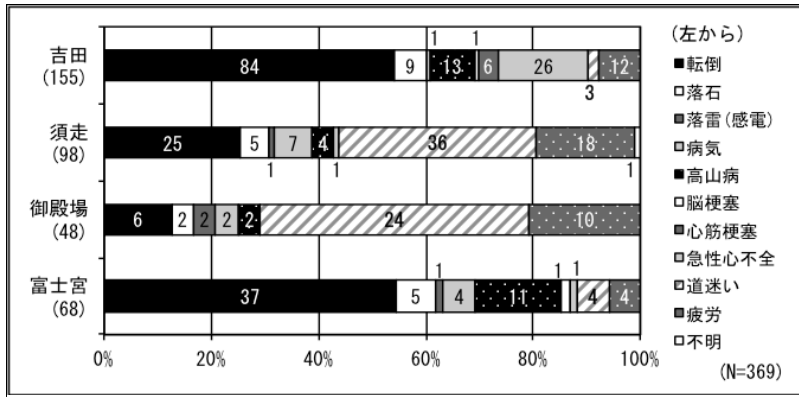


図-2：富士山の登山口別に見た事故原因

り組みをする地域において、関係者の聞き取り調査を行った。

調査の結果として、国立公園利用者の意識調査からは、利用者のリスクの認識は様々であり、一部に自然地域を利用する上でのリスクの認識が弱く、管理者の責任に依存した傾向をもつものがあることが分かった(図-1)。Webによる一般市民の調査からもリスクの認識やリスクを回避しようとする意識が多様であることが分かった。全国の国立公園では、山岳地の遭難や怪我をはじめとした事故や事故が懸念される事例が数多く報告され、施設整備や利用者への指導などに課題があることが明らかとなった。事例調査地の聞き取り調査からは、リスクを認識し、そのリスクをわかりやすく関係者や利用者伝えるリスクコミュニケーションの重要性が指摘された。これらより、利用者や市民のリスク認識の差異に配慮した情報伝達や啓発活動が重要であることが明らかとなり、次年度以降それらの有効な方法の検討などを進める必要があると考えられた。

2年目には、以下の調査研究を実施した。

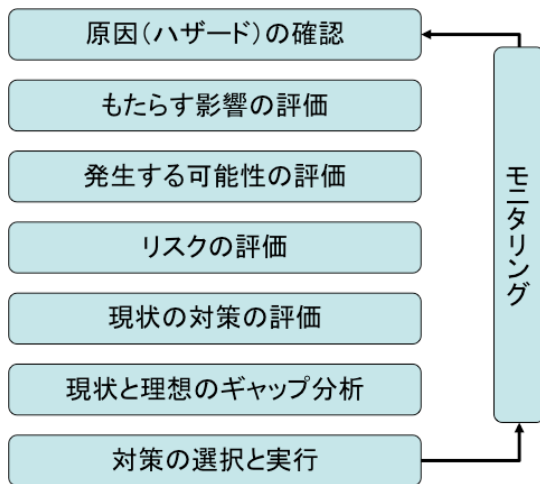


図-3: ニュージーランド保全省のリスクマネージメント・フレームワーク

まず、昨年度に実施した全国の国立公園の自然保護官の調査および国立公園の利用者を対象にした意識調査の結果を詳細に分析し、その成果を、国際学会および国内学会において発表した。

さらに、調査対象地を広げ、明確なリスクは存在しないが自然歩道に多くのハイカーが訪れる利尻礼文国立公園礼文島、ヒグマと利用者の軋轢が問題視され自然公園制度

の利用調整地区の導入が予定されている知床国立公園知床五湖地区において、利用者のリスク認識と、制度の導入の許容度を問う意識調査を実施した。富士箱根国立公園富士山においては、地元警察署の協力を得て、過去の山岳遭難事故の記録を分析し、その特性を明らかにした(図-2)。

また、2010年12月には、国立公園におけるリスクマネジメントについて、先進的な取組を行っているニュージーランドを訪問し、Department of Conservation本部事務所、Aoraki/Mt. Cook National ParkとFiordland National Parkの管理事務所において、利用者の事故や遭難の発生状況、リスクマネジメントの取組について、聞き取り調査と資料収集を行った。さらに、一般市民への啓発活動を行うMountain Safety Councilも訪問し、リスクコミュニケーションについて、聞き取り調査と資料収集を行った(図-3)。

3年目は、以下の調査研究を実施した。

全国の国立公園の自然保護官の調査および国立公園の利用者を対象にした意識調査の結果を詳細に分析し(図-4)、その成果を、論文として投稿した。同時に、日本造園学会全国大会で自然公園のリスクマネジメントに関するミニフォーラムを環境省などの関係者の同席を得て開催し、研究成果の報告を行った。

さらに、ヒグマと利用者の軋轢が問題視され自然公園制度の利用調整地区が導入された知床国立公園知床五湖地区において、継続して利用者のリスク認識と、制度の導入の許容度を問う意識調査を実施し、制度導入前の昨年度との比較分析を行った。また、大雪山、利尻山における利用者意識調査結果の詳細な分析を行った。

2011年9月には、北欧でいち早く自然公園の有効性評価や、北米で開発された収容力を適用するフレームワークLAC(Limits of Acceptable Change)を公園計画に導入したフィンランドを訪問した。フィンランドでは、国立公園の管理が国から公営企業である

Metsähallitus に委託されており、ヘルシンキ郊外の Metsähallitus 本部で、公園計画の担当者として利用者モニタリングの担当者に、リスクマネジメントおよび公園管理全般への取り組みについて、聞き取り調査と資料収集を行った。さらに、Kuusamo の地方事務所を訪問し、ロシアと国境を接している Oulanka 国立公園での実情について、現地での調査、関係者の聞き取り、資料収集を行った。

以上の結果をもとに、わが国の自然公園の計画制度にリスクマネジメントを適用する可能性について、研究分担者らと議論を行った。わが国の国立公園の計画・管理に不足しているリスクマネジメントの概念の組み込みについて、海外の事例調査も踏まえた適用可能なフレームワークの提案が可能となった。研究成果は、環境省などの関係者も同席したフォーラムで公開し、広く議論を行い、リスクマネジメントの必要性和具体的な反映方策についての議論が行えた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 3 件)

- ① 山本清龍・柘植隆宏・庄子康・柴崎茂光・愛甲哲也・八巻一成, 富士登山における山岳遭難事故の登山ルート別特性, 林業経済研究, 査読有, 57(3), 22-30, 2011
- ② 久保雄広・庄子康・柘植隆宏, 野外レクリエーションにおける利用者のリスク意識-大雪山国立公園のヒグマ生息域におけるハイキングと事例として-, 林業経済研究, 査読有, 57(3), 31-40, 2011
- ③ 柘植隆宏・庄子康・栗山浩一, トラベルコスト法の研究動向, 環境経済政策研究, 査読有, 4(2), 46-68, 2011

[学会発表] (計 10 件)

- ① Shibasaki, S. Current situations and issues of risk management in protected areas: A case study of the Oirase Stream Area in Towada-Hachimantai National Park, Japan, Fifth International Conference on Monitoring and Management of Visitor

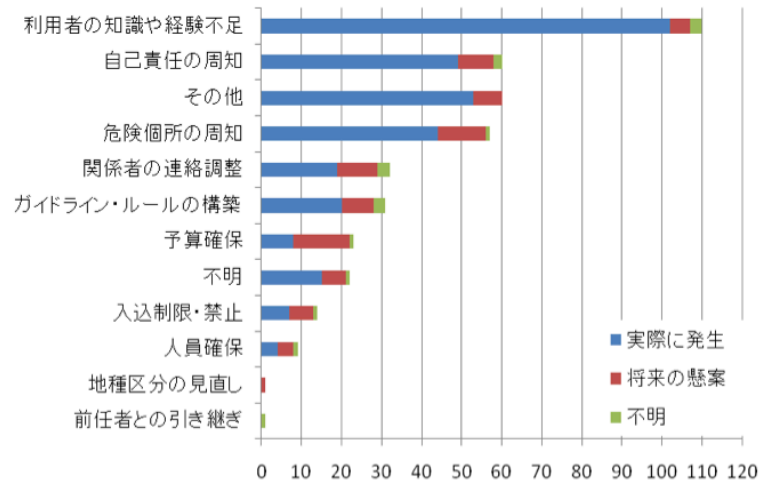


図-4: 全国の自然保護官の認識している国立公園内での事故発生・懸案箇所における対策上の課題

Flows in Recreational and Protected Areas, 2010年5月31日, Wageningen, Netherland・Hof van Wageningen

- ② 柴崎茂光, 国立公園における利用者の安全・安心対策の現状, 林業経済学会秋季大会, 2010年11月21日, 鹿児島市・鹿児島大学農学部
- ③ 庄子康, レクリエーション地域における一般市民のリスク認識-WEBアンケート調査の結果から-, 林業経済学会秋季大会, 2010年11月21日, 鹿児島市・鹿児島大学農学部
- ④ 愛甲哲也, 利尻山における登山者の実態とリスク認識, 林業経済学会秋季大会, 2010年11月21日, 鹿児島市・鹿児島大学農学部
- ⑤ 山本清龍, 富士山南麓の登山口別山岳遭難事故の特性, 林業経済学会秋季大会, 2010年11月21日, 鹿児島市・鹿児島大学農学部
- ⑥ 庄子康・久保雄広・愛甲哲也・柘植隆宏, 自然地域の管理とリスク認識—リスク回避度を用いた分析から—, 林業経済学会2011年秋季大会, 2011年11月13日, 信州大学農学部
- ⑦ 愛甲哲也, 国立公園における事故の発生状況, 日本造園学会全国大会ミニフォーラム, 2011年11月13日, 東京農業大学
- ⑧ 山本清龍, 富士山および奥入瀬における利用者の意識, 日本造園学会全国大会ミニフォーラム, 2011年11月13日, 東京農業大学
- ⑨ 久保雄広・大場一樹, 大雪山と知床五湖におけるヒグマのリスクと利用者の意識, 日本造園学会全国大会ミニフォーラム,

- 2011年11月13日, 東京農業大学
⑩ 愛甲哲也, ニュージーランド国立公園に
おけるリスクマネジメント, 日本造園
学会全国大会ミニフォーラム, 2011年11
月13日, 東京農業大学

[その他]

ホームページ等

<http://www.agr.hokudai.ac.jp/hsla/aikoh/index.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

愛甲 哲也 (AIKOH TETSUYA)

北海道大学・大学院農学研究院・准教授

研究者番号: 30261332

(2) 研究分担者

八巻 一成 (YAMAKI KAZUSHIGE)

独立行政法人森林総合研究所・北海道支
所・主任研究員

研究者番号: 80353895

柴崎 茂光 (SHIBASAKI SHIGEMITSU)

国立歴史民俗博物館・研究部・准教授

研究者番号: 90345190

庄子 康 (SHOJI YASUSHI)

北海道大学・大学院農学研究院・准教授

研究者番号: 60399988

柘植 隆宏 (TSUGE TAKAHIRO)

甲南大学・経済学部・准教授

研究者番号: 70363778

山本 清龍 (YAMAMOTO KIYOTATSU)

岩手大学・農学部・准教授

研究者番号: 50323473

(3) 連携研究者

なし