

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 13 日現在

機関番号：32634

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25450512

研究課題名(和文) 自然公園での利用者リスク管理の構造的プロセスにおける課題の解明

研究課題名(英文) issues in structural process of visitor risk management in natural parks

研究代表者

小林 昭裕 (kobayasi, akihiro)

専修大学・経済学部・教授

研究者番号：60170304

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：長野県警察が掌握した山岳遭難案件(1998-2013)を整理し、登山者へのアンケート調査を通じて、山岳リスクに対する利用者の対応特性を把握した。北アルプスで山岳事故件数が多い槍ヶ岳周辺と白馬岳周辺に地域を限定し、山岳遭難事故の特性と登山者の登山リスクに対する事前準備や危険性に対する態度を把握し、予防策に活用する方策や課題を明らかにした。登山者の登山リスクに対する事前準備や危険性に対する態度について、異なる山岳地域で比較検討し、地域毎の登山者特性に応じた情報提供について提起した。長野県等の「山のグレーディング」および大雪山国立公園の登山路グレーディングについて、導入背景及び今後の課題を提起した。

研究成果の概要(英文)：My research investigated Nagano Prefecture that was taking a proactive approach to the rapid increase in mountain climbing incidents. The incident records were analyzed with the cooperation of the Prefectural Police, the main risk management organization. Findings revealed a close relationship between climber demographics (gender, age, etc.); temporal; and spatial dimensions of the incidents. A questionnaire was also conducted on climbers in the Northern Japan Alps. Only half the respondents collected information about prior incidents. Also internal factors (psychological and physical) contributed more to injuries or anxiety than external ones (natural environment). By combining the epidemiological data with the questionnaire results, these findings use empirical evidence to help deepen climbers' crisis awareness and preparation. Comparing mountain trail grading system between Nagano Prefecture and Daisetsuzan national park, we raised future challenges.

研究分野：7702環境農学

キーワード：山岳遭難 リスク管理 利用者 遭難実態 態度

### 1. 研究開始当初の背景

近年、自然との深いつながりを求めて奥地への入込みの増加によって、これまで問題視されなかった場所での自然環境の劣化だけでなく、知識や技術不足、無計画利用による海難や遭難など安全面の懸念が広がっている。安全・安心に対する社会的関心の高まりを受け、自然公園では突発的な自然現象（落雷、雪崩、鉄砲水など）に伴う遭難事故、野生動植物による被害（ヒグマとの遭遇、スズメバチによる刺され、倒木・落枝による傷害など）に対するリスク管理が社会的論議を呼んでいる。これまで自然公園での野外レクリエーション利用におけるリスクに関する研究は、事故に対する裁判上の判例、利用者の不安意識、遭難対策の観点での調査研究などがある。しかし、公園利用や管理の観点から、リスク管理を取り上げた研究は、リスク管理の概念的整理や海外の国立公園におけるリスク管理に関する取り組みの紹介にとどまっている。

### 2. 研究の目的

自然公園における利用者のリスク軽減を図るうえで重要なことは、利用者のリスク管理に関わる様々な主体間の連携を図ると同時に、リスクに関与する要因が自然環境のみならず、社会環境を包含することから、多角的・総合的アプローチを図らなければならない点である。海外で既に導入されている利用者リスク管理の構造的プロセスとして「リスク確認」「リスク評価」「リスク管理」「モニタリング」において、「リスク確認」「リスク評価」に関する問題解決が優先することに基づき、次の3点を課題として設定した。

(1) 利害関係者からの聞き取り調査を通じて、「リスク確認」に必要な項目リストの設定、情報ソースの選定、因果関係の推定に基づき必要なリスト項目を体系的に作成した。

(2) 異なるタイプの国立公園を対象に、日々の管理行動を通じて科学的知見の不足を補うための情報収集の仕組み、および収集されたデータの分析・整理手法の標準化に向けた課題を公園間で比較検討し、社会統計学的観点からアプローチを行った。

(3) 利用者リスク管理に関して、利害関係者の合意形成が不可欠であることから、利用者への意識調査、遭難対策関係機関への聞き取りおよび情報収集を行い、具体化に向けた課題を明らかにした。

### 3. 研究の方法

(1) 利害関係者間でのニーズ、論点、関心事の相違を踏まえ、研究代表者が、公園利用者、管理者との面談を通じてヒアリング調査を行い、「リスク確認」に必要な項目の情報整理に基づく仮案の作成を行った。

国内外を含めリスク管理や遭難事故に関連した情報を収集整理するとともに、リスク

管理の構造プロセスに関わる最新の海外の研究調査報告書などの文献について収集整理を行った。

(2) 公園管理者、遭難対策関係者など関係者の意見を踏まえた科学的知見を体系的に収集する仕組みを構築するためのヒアリング調査をおこなった。

3 か所の国立公園を対象に、利用者、が想定するシナリオやリスクの受容範囲、発生頻度や重大性などに関する郵送法によるアンケート調査を、合計 3000 名に行った。

### 4. 研究成果

国内における、自然公園での野外レクリエーション利用におけるリスク管理に関する既往研究には、事故に対する裁判上の判例、富士山登山者への意識調査、ニュージーランドにおけるリスク管理に関する取り組みの紹介、山岳事故の実態を踏まえた低減などがある。本研究では、自然公園利用における山岳遭難事故・被害の軽減を図る上で、現状の事故軽減対策の課題について、関連資料やヒアリング調査を通じて確認し、関係者の協働行動を発展させる手段として、リスクコミュニケーションの重要性に着眼し、そのシステムを構築するための課題を検討した。

専修大学のサーバを介して Web 上で多くの方々からのアクセスできるよう分析結果を公表した。

ステップの課題解決という視点から、25 年度調査及び 26 年度調査結果を踏まえて、遭難対策関係機関との情報交換および検討を行った。

成果公表に対応して、直近の調査研究成果をレビューし、国際学会(欧州)での発表、国内誌の論文投稿ならびに学会発表、調査報告書を関係者に送付した。

内容として：

利用者の事前の情報確認や必要とする情報などに着目し、山岳地域の特性に対応した情報提供を図るための基礎的知見を得ることを目的とした。山域や登山特性が異なる地域間の比較を行うため、知床、富士山、北アルプス（槍穂高と白馬岳）、合計 4 か所で登山者を対象に 2014 年 8 月に意識調査を実施した。登山準備の際に事前に確認した内容、訪れる山岳地域に関して知りたい事前情報、登山する地域の最新情報を事前に入手した源、現地で得た情報による行動の変化と情報内容を尋ねた結果、いずれも程度差はあるものの、調査地間で有意差が認められ、地点毎の登山者特性に応じた情報提供システムを構築する必要性が示された。

遭難防止に率先的に取り組む長野県警の協力を得て、山岳遭難事故データの解析を行った。その結果、遭難の様子は空間次元（山域、気象）、時間次元（年、月、時刻）、登山者属性（性、年齢、構成人数）と密接な関係があることが判明した。また、白馬岳と槍穂高山域でのアンケート調査から、山岳遭難に

関する情報を得た割合は半分に満たず、ケガやヒヤリとした主要因を利用者は外的要因（自然環境）というより、自身の内的要因（精神的・肉体的）と認識していた。遭難実態と意識分析の結果を総合すると、遭難事故データの記載項目の見直しや、山岳遭難実態分析から得た知見情報提供を通じて、登山者の危機意識や備えを高めうると考えられた。長野県警察が把握した山岳遭難案件(1998-2013)を整理し、登山者へのアンケート調査を通じて、山岳リスクに対する利用者の対応特性について概要を報告した。また、北アルプスで岳事故件数が多い槍ヶ岳周辺と白馬岳周辺に地域を限定し、山岳遭難事故の特性と登山者の登山リスクに対する事前準備や危険性に対する態度を把握し、予防策に活用する方策や課題を明らかにした。一方、登山者の登山リスクに対する事前準備や危険性に対する態度について、異なる山岳地域で比較検討した結果、地域毎の登山者特性に応じた情報提供システムを構築する必要性を確認した。さらに、長野県などが「山のグレーディング」を提示し、利用者に自らの登山技量に見合った山域や登山路を選択する方法を導入し、大雪山国立公園においてもグレーディングを導入したことから、導入背景及び今後の課題について学会発表を行った。

長野県などが「山のグレーディング」を提示し、利用者に自らの登山技量に見合った山域や登山路を選択する方法を導入し、大雪山国立公園においてもグレーディングを導入したことから、導入背景及び今後の課題について学会発表を行った。

これらの一連の研究成果として、「リスク確認」に必要な項目リストの設定、情報ソースの選定、因果関係の推定に基づき必要な事項を体系的に作成する基本的知見が整理され、全国レベルでのリスト項目の標準化に向けた展開を考えうるところまで到達した。記載事項の標準化に結びつけることができれば、これまで得ることのなかった地域間でのリスク情報の比較をはじめ、多くの改善点を現場の公園管理にフィードバックするうえで情報システムの構築といった新たな学術的展開が期待される。

また、研究結果を普及啓発にむけた情報提供や環境教育(事前あるいは現地)に還元(言葉、映像、環境要素などの活用)した。通常管理行動や業務を通じて収取された科学的知見をもとに、リスク管理上の新たな課題の確認や対応につなげることができる。このことは、「リスク管理」「モニタリング」を含めた、リスク管理プロセスを学術的視点から検証することにつながり、その意義は大きい。

## 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)

- 小林昭裕、ジョーンズ・トマス、リスク関連情報に対する登山者の対応にみられた山岳地域感の差異、日本観光研究学会論文集、査読なし、2015、241-244、
- 小林昭裕、ジョーンズ・トマス、北アルプスにおける遭難実態と登山リスクに対する登山者の意識、環境情報科学学術研究論文集、査読有、2015、29、241-246
- 小林昭裕、自然公園利用における山岳遭難事故軽減を図るリスクコミュニケーション構築上の課題、日本観光研究学会論文集、査読なし、2014、337-340

## 〔学会発表〕(計 2 件)

- A. Kobayashi, T. Jones, The current state and future challenges of a mountain trail grading system for hikers in Japan, Apac Conference, Travel and Tourism Research Association, 2015, Dec.,6<sup>th</sup>,Tokyo,Japan
- A. Kobayashi, T. Jones, Climber profile and perspective on risk communication in the Japan Alps, The 4th International Adventure Conference,2015 Sep.,10<sup>th</sup>, Sheffield England

## 〔図書〕(計 0 件)

## 〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

## 〔その他〕

ホームページ等

<http://www.isc.senshu-u.ac.jp/~the0827>

## 6. 研究組織

(1)研究代表者

小林昭裕 (KOBAYASHI Akihiro )

専修大学・経済学部・教授  
研究者番号：60170304

(2)研究分担者  
( )

研究者番号：

(3)連携研究者  
( )

研究者番号：

(4)研究協力者  
トマス・ジョーンズ (Jones, Tomas)