

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 26 日現在

機関番号：22604

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2016

課題番号：25560148

研究課題名(和文)新しい科学コミュニケーションとしてのリサーチツーリズムの確立

研究課題名(英文)Research tourism as a tool for science and technology communication

研究代表者

沼田 真也 (Numata, Shinya)

首都大学東京・都市環境科学研究科・准教授

研究者番号：20391138

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：豊かな自然環境を研究対象とする活動がもたらす学術的成果を観光資源と捉え、自然科学研究と地域社会を観光によって結びつけることで、研究活動を持続的に維持しながら、地域社会への正の影響を高める観光(リサーチ・ツーリズム)の概念の確立を目指し、我が国の世界自然遺産地域で実施されている学術研究活動の状況と観光との関わりを分析した。いずれの地域でも科学委員会は自然環境の保全、管理において重要な役割を担っていたが、設立年代やワーキンググループの設置状況、検討項目は地域間で異なり、地域で活動する研究者と観光客、観光ガイドとの関わり方は地域によって大きく異なることが明らかになった。

研究成果の概要(英文)：To evaluate potential of scientific research as a tourism attraction, we examined research activities and science communications as a tourist attraction in the four world natural heritage sites in Japan. In the four sites, a scientific committee is organized and strategy and plan of management are discussed. Specific issues on the management differed among the sites. In contrast, relationship between research scientists and tourists were different among the sites. Collaboration between scientists and tourist guide was often found in Bonin islands because all scientists need to accompany with tourist guide to enter forest conservation area. However, there is little opportunity for scientists to collaborate with tourist guide in the others.

研究分野：自然ツーリズム

キーワード：世界自然遺産 科学委員会 観光 ガイド 保護地域 協働

1. 研究開始当初の背景

社会における科学技術の影響力が拡大する中で、国民の科学技術に対する理解増進が重要課題と位置づけられ、学校教育における諸施策の展開のみならず、広く国民全体の科学知識の向上を目的とする取り組みの必要性が論じられている。そのため、社会・国民に支持される科学技術を目指すため、科学技術分野の説明責任や情報発信力を強化することが喫緊の課題となっている。このような背景を踏まえ、研究機関や大型研究プロジェクトは一般公開等を通じて、一般社会とのコミュニケーションを推進している。一方で、東日本を襲った大震災以降、特にリスクに関するコミュニケーションの不一致が明らかになり、科学技術に対する社会の不信を生んでいる。そのため、科学コミュニケーションに突きつけられた課題は極めて大きくなっている。

観光産業は世界でも最大規模の産業の一つで、2008年における世界の観光GDPは5兆8900億米ドル、観光雇用は2億3830万人に及ぶ。我が国の観光GDPも5.6兆円(2007年)、観光雇用は180万人(2006年)にも達し、21世紀の我が国の経済的社会的発展における役割が期待されている。21世紀の観光として、従来の物見遊山的な観光旅行ではなく、テーマ性が強く、地域の人や自然とのふれあいなど体験的要素を取り入れた新しいタイプの旅行が注目されており、観光資源の価値が高く、自然、文化的環境の保全を図ることが可能な高品質の観光プログラムの開発が必要とされている。

我が国には豊かな自然環境が多く残されており、多くの観光客が訪れている。このような地域では多くの研究者が活動を行っており、様々な学術的、科学的な知見が集積しているが、観光と研究活動の関係についての研究はほとんどない。しかし、研究者と地域住民の協働による情報発信などの正の効果だけでなく、来訪者による研究の妨害や環境破壊、犯罪の発生可能性など、研究活動を阻害する様々な潜在的リスクが考えられるため、研究活動と観光のそれぞれが両者に対して与える影響を理解することが重要であると考えられる。

2. 研究の目的

社会・国民に支持される科学技術を目指すため、科学技術分野の説明責任や情報発信力を強化することが喫緊の課題となっている。本研究は、豊かな自然環境を研究対象とする活動がもたらす学術的成果を観光資源と捉え、自然科学研究と地域社会を観光によって結びつけることで、研究活動を持続的に維持しながら、地域社会への正の影響を高める観光(リサーチ・ツーリズム)の概念の確立を目指す。そのため、我が国の世界自然遺産地域を対象に研究活動の把握と類型化、世界自然遺産地域における学術/科学技術情報の伝

達メカニズムの解明、自然環境研究プロジェクトと観光との間にある軋轢や協調関係を解明し、自然環境研究から得られた学術的成果等を観光資源として捉えるリサーチ・ツーリズムが成立するための条件を見いだす。

3. 研究の方法

我が国の4つの世界自然遺産地域(屋久島、白神山地、知床、小笠原)を対象に、研究者、プロジェクト、科学委員会などの学術組織におけるサイエンスコミュニケーションや観光に対する意識や実態、観光客、ガイドなど観光関連主体の学術研究に対する意識、観光現象における研究成果活用状況について調査を行った。これらの結果を分析し、観光が研究活動に及ぼす影響と研究活動が観光に与える影響を評価し、リサーチ・ツーリズムが成立するための社会的、環境的な条件を検討した。

4. 研究成果

我が国の世界自然遺産地域で実施されている学術研究活動の状況と研究者の関わりの特徴

(1) 世界自然遺産地域における観光への取り組みと科学委員会

世界遺産地域における研究活動の状況や特徴を理解するため、各地域における観光及び科学委員会の取り組みについてweb等で公開されている情報を収集した。

日本の世界自然遺産地域の特徴と科学委員会の取り組みをとりまとめた。対象とする世界遺産地域は自然環境に加え、交通アクセスなども大きく異なり、観光客数は大きく異なっていた。

全ての世界遺産地域において科学委員会が設立されているが、設立時期は地域によって異なっていた。また、科学委員会設立時期は世界自然遺産登録時期とは必ずしも一致しなかった。最も早く科学委員会を設立したのは知床地域(2005年、ただし候補地科学委員会は2004年)で、世界遺産が登録される前年に設立された。続いて、屋久島(2009年)、白神山地(2010年)で科学委員会が設立され、小笠原諸島でも世界遺産登録と同じ年(2011年、ただし候補地科学委員会は2006年)に設立された。日本の世界自然遺産地域では知床における科学委員会の成果によりその重要性が認められ、屋久島、白神山地、小笠原における科学委員会の設立につながっていた。科学委員会は異なる専門を有する有識者から構成されているが、いずれの地域においても植物や動物を専門とする研究者が多く参加していた。

それぞれの世界遺産地域の保全や管理に関する個別課題は科学委員会におけるワーキンググループにおいて検討がなされているが、その数や扱われている課題は地域によって大きく異なっていた。小笠原科学委員会

は5つのワーキンググループが設置され、外来種対策や地域課題に関する検討がなされている(ただし、他にも林野庁所管、環境省所管、東京都所管の検討委員会が設置されている)。知床科学委員会では3つのワーキンググループがあり、エゾジカ管理と漁業と共生に加え、観光(エコツーリズム)についての検討がなされている。知床における海洋生態系の保全と持続的な水産資源利用の両立を目指し、海域ワーキンググループでは漁業、サケ、海生哺乳類などの生物を総合的に含めた知床半島における海域の管理が議論されている。屋久島ではヤクシカが大きな課題として認識されワーキンググループにおいて議論されていたが、白神山地では地球温暖化影響が保全管理における大きな課題であるが、ワーキンググループは設立されていなかった。ただし、近年ニホンジカの個体数の増加が危惧されており、対策についての検討が始まった。

(2) 世界自然遺産地域における研究活動

世界遺産地域における研究活動の状況や特徴を理解するため、1985年以降に実施された科研費による研究プロジェクトを調査した。データは科学研究費助成事業データベース(<https://kaken.nii.ac.jp/>)から取得し、地域ごとの研究プロジェクト数や研究分野を分析した。

その結果、研究プロジェクト数は地域間で大きく異なり、屋久島ではのべ290件、白神山地ではのべ34件、知床ではのべ49件、小笠原ではのべ168件の研究プロジェクトが実施された。また、科研費に採択されたプロジェクト数には異なる経年パターンがみられた。屋久島では研究プロジェクト数が増加し、2007年にピークとなり、その後は減少した。また、小笠原では1986年、2006年、2010年にピークが見られた。知床では2000年まで1-2件の研究プロジェクトしかなかったが、それ以降は増加し、2007年と2009年にピークが見られた。一方、白神山地では1995年頃と2010年にピークが見られた。

各地域で行われている研究プロジェクトの分野について見たところ、全体的に生物学や環境学の研究が多く行われていたが、それ以外の分野については地域間で違いが見られた。屋久島で実施された研究プロジェクトの約半数は生物学(120件)で、続いて農学(50件)、人文学(24件)、環境学(21件)の研究が行われていた。白神山地では環境学(6件)、人文学(6件)、農学(6件)が多く、続いて生物学(5件)が多く行われていた。知床では研究プロジェクトは環境学(13件)が最も多く、続いて農学(10件)、生物学(8件)の研究プロジェクトが多く行われていた。小笠原で実施された研究プロジェクトの約1/3が生物学(65件)であり、続いて数物系科学(古生物学、地球科学、鉱物学等)(42件)の研究が多く行われていた。

いずれの地域においても旅行会社等の民間企業により自然環境に関する情報提供が多くなされていたが、学術研究に関する情報提供の内容や量について地域間で差異が見られた。環境省釧路自然環境事務所が運営する知床データセンターでは知床関係調査・研究データとして、行政機関事業報告書、研究論文等に加えて、モニタリング関連データが公開されている。また斜里町立知床博物館は知床博物館研究報告を出版し、知床地域の学術情報を一般に公開していた。小笠原自然情報センターでは基礎資料として小笠原諸島の社会、保全に関するデータの他、GISデータ(小笠原 WebGIS)、生物種リスト、文献・資料リストが公開され、首都大学東京小笠原研究委員会は研究活動の報告として2つの研究紀要を出版していた。白神山地世界遺産センターでは世界遺産地域登録に関する資料やモニタリングや調査研究資料を公開している。また弘前大学白神自然環境研究所は調査研究活動に関する報告を公開しているほか、ブックレットやリーフレット、研究紀要(Shirakami-Sanchi)を出版している。屋久島世界遺産センターでは、センターが所蔵する報告書・研究報告のリストを公開しているほか、2013年12月に設立された屋久島学ソサエティでは屋久島の「知のプラットフォーム」として会誌「屋久島学」の発刊を予定していた。

世界遺産地域によって異なる保全管理の課題を抱えており、科学委員会での議論やワーキンググループの設置状況や活動内容も大きく異なっていた。4つの世界自然遺産地域の科学委員会のうち、ワーキンググループを設置し、環境保全と観光について検討しているのは知床のみであった。いずれの世界遺産地域においても観光振興を進めながら自然環境を適正に利用することが求められているが、主たる観光対象が植物か動物(大型ほ乳類)かによって生態系管理上の問題の深刻さが異なるためと考えられた。すなわち、多くの野生生物が観光資源である知床ではヒグマに対する餌やりや希少動物の観光利用などが生態系管理上、深刻な問題となっており、科学委員会の適正利用・エコツーリズムワーキンググループには社会科学の専門家も参加し、野生生物管理と観光の軋轢を解消するための検討がなされている。一方で、屋久島や白神山地では、屋久杉やブナなど植物の観光利用を検討するようなワーキンググループは設置されていなかった。屋久島では登山道のオーバーユースが問題になっているものの、世界遺産核心地域で登山道以外の場所を訪れる観光客は限られ、固着性の植物は動物と比べて生態系管理が容易であることが理由と考えられた。一方、小笠原は外来種による自然生態系の劣化や希少動植物の減少が極めて深刻であり、科学委員会での議論はこの問題への対策が多くを占めてい

るものの、交通アクセスによって観光客数が制限されていること、さらには世界遺産地域の多くを占める森林生態系保護地域への訪問は認定された観光ガイドが同伴しなければならないこともあり、観光と生態系管理の直接的な軋轢は比較的小さいものと考えられる。

世界遺産地域における研究活動は、いずれの地域でも生物学を中心とした自然科学分野の研究プロジェクトが多く実施されてきたが、科研費で実施された比較的規模の大きな社会科学分野の研究プロジェクトは少ないことが明らかになった。しかし、それぞれの地域に設置された世界遺産センターやビジターセンターでは遺産地域の歴史的、社会的知見が基礎情報として紹介されているように、世界遺産地域の観光資源の発掘や活用において極めて重要な役割を担っており、社会科学研究者の積極的な関与が今後ますます重要になると考えられる。しかし、以前は学校教員が郷土史家として活動し、多くの学術的知見を集約、分析していたものの、現在では学術活動を行う郷土史家や学校教員が少なくなっていると言われている。社会情勢の変化に伴う学校教員の活動内容や社会的な役割の変化が原因と考えられるが、地域に根ざして行われてきた社会科学に関する学術情報の蓄積のメカニズムが途絶えてしまう可能性があるため、何らかの対策が必要であろう。

全ての地域において、NGO、博物館、大学などが紀要の出版を通じて研究成果の公表が行われている。今後は既に蓄積されているこれらの成果を地域住民や観光客に対して分かりやすく伝えることが課題と言えよう。観光ガイドが科学コミュニケーションにおけるインタープリターの役割を担うことで、紀要などで公開されている様々な学術成果を伝えることができれば、世界遺産地域で行われている研究活動そのものが、その地域の価値を高める観光資源としてだけでなく、研究成果のアウトリーチにおいても極めて重要な役割を果たすことが可能となる。しかし、学定員資格を持つ専門員やマニュアルが整備された多くの博物館とは異なり、観光ガイドにおける学術研究に対する知識、研究者との関わり度合いは、ガイドによって大きな違いがみられる(山菅 2011)。そのため、今後は研究者に対する観光ガイドの意識や研究成果の活用状況を明らかにすることが必要である。

多くの世界自然遺産地域において生態系管理上の問題が存在しており、ニホンジカの分布域の拡大問題などの新たな課題に対応するためにも学術研究活動の充実は益々重要である。一方、観光ガイドがインタープリターとなり、当該地域で得られた学術的成果等を観光資源として活用することができるのであれば、新たな観光資源と科学コミ

ュニケーションのツールが生まれるはずである。リサーチツーリズムという非日常的な活動における科学コミュニケーションはこれまで議論されてきた科学コミュニケーションの枠組みを超え、観光ガイドを介した新しいコミュニケーションスタイルを提供できるだろう。

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)

保坂哲朗、栗本美咲、沼田真也 (2017) 日本の昆虫文化と昆虫ツーリズム 観光科学研究 10: 57-64. (査読有)

Hosaka, T., Kurimoto, M. & Numata, S. (2016) An overview of insect-related events in modern Japan extent and characteristics. American Entomologist. 62: 228-234. (査読有)

沼田真也、可知直毅、保坂哲朗 (2016) 研究活動は観光資源になり得るか? 日本の世界自然遺産地における学術研究活動の役割 観光科学研究 9: 121-126. (査読有)

[学会発表](計 1件)

栗本美咲、保坂哲朗、沼田真也 観光客は野生動物をみてどのくらい満足をするのか? 知床世界自然遺産地域を事例として日本生態学会 鹿児島大学(鹿児島県鹿児島市) 2015年3月19日

[図書](計 1件)

沼田真也 (2015) 自然ツーリズムの基礎としての生態学/エコツーリズムの見方、考え方 よく分かる観光学シリーズ2 自然ツーリズム学 朝倉書店 175ページ

[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 0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

6. 研究組織

(1) 研究代表者

沼田 真也 (NUMATA, Shinya)
首都大学東京・都市環境科学研究科・教授
研究者番号：20391138

(2) 研究分担者

可知 直毅 (KACHI, Naoki)
首都大学東京・理工学研究科・教授
研究者番号：30124340

保坂 哲朗 (HOSAKA, Tetsuro)
首都大学東京・都市環境科学研究科・特任
准教授
研究者番号：50626190