

琉球大学学術リポジトリ

総説：観光による自然資源への正負の影響

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学大学院観光科学研究科 公開日: 2017-02-23 キーワード (Ja): ネイチャー・ベースド・ツーリズム, ジレンマ, 野生動物, 密猟, 保全資金 キーワード (En): Nature-based tourism, Dilemmas, Wild animals, Poaching, Protection funds 作成者: 松本, 晶子 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24564/0002008520

総説：観光による自然資源への正負の影響 Review: Positive and Negative Effects on Nature Resources by Tourism

松本晶子*

Akiko MATSUMOTO-ODA

Abstract

The purpose of this study is to review positive and negative effects of tourism on wildlife conservation from ecological viewpoints. International tourist arrivals have increased from 527 million globally in 1995 to 1133 million in 2014. In Japanese tourism markets, a share of cultural heritages is known to be large. On the other hand, both of nature-based tourism and ecotourism have been very popular leisure activities in Europe and North America, becoming a business worth millions of dollars annually. Current lack of enthusiasm by Japanese to nature-based tourism and ecotourism suggests that Japanese tourism in this area has a potential of development. If so, it is predicted that usage frequency of natural resources will grow. Therefore, the conservation of wild animals as tourist resources is necessary. Major causes of wildlife extinction are habitat destruction and poaching. "Tourism" is the industry that was promoted by United Nations as one of activity to reduce environmental degradation and poverty. Most people agree that tourism create funding mechanism in order to conserve wildlife directly or indirectly. Tourism, however, changes animal behaviors and may bring their extinction, and an ecological cascade may cause extinction from one species to many species. It causes an argument that tourism has an ambiguous gain or loss in conservation of wild animals and biodiversity. This gain/loss should be cleared in the future. Although conservationists depend on tourism for conservation fund, tourists might easily reverse their decision about travel destination by many causes such as danger of war, or infection, or economic deterioration. When tourists decreased, ecological conservation becomes difficult under such circumstances. We need to understand the risk of excessive reliance.

Key words

ネイチャー・ベースド・ツーリズム、ジレンマ、野生動物、密猟、保全資金
Nature-based tourism, Dilemmas, Wild animals, Poaching, Protection funds

1. 自然観光の現状

本研究の目的は、観光対象（観光目的）となる野生動物の保全について、観光が与える利益と及ぼす害の両者を生態学の視点から概観することである。

まず、本稿に使用するいくつかの用語を最初に定義しておきたい。これまでにおこなわれてきた、観光資源とは何かという論議では、「観光」や「資源」といった用語がどのような意味で使用されてきたのかという歴史を整理し、用語の意味するものが研究によって違っているのを再定義しようと努力してきた（例えば、溝尾 2008、片岡 2009）。しかしながら、それらの再定義は必ずしも浸透しているとはいえないことから、本稿で使用する用語を表1に掲載しておく。しばしば「観光資源」の前に自然、文化、複合、国際といった名詞が付加され、観光資源の範囲が限定される。これらの形容詞的な名詞もまたそれぞれ定義上の問題をはらんでいるのだが、過去の定義で自然観光資源として扱われてきたもの

*琉球大学大学院観光科学研究科

は比較的一致していた（溝尾 2008）。そこで、本稿ではそれらをもとにして「自然」を定義した。

表1 用語の定義

用語	意味	引用
資源	もとからあるのではなく、何らかの価値を見出されてなるもの	Payne 2003
観光資源	観光に利用できる価値を見出されたもの	
自然	自然と文化の二元論においては、人間や人間の手の加わらない原生自然を意味してきた。最近では、原生自然だけでなく、二次的自然も含む	
ネイチャー・ベースド・ツーリズム	エコツーリズムほどしっかりした方針や方法があるわけではないが、自然の場所を旅行すること	Geffroy et al. (2015)
エコツーリズム	環境を保全し、環境教育と住民への利益の還元をもとに設計されている自然地域へ旅行すること	Geffroy et al. (2015)
原生自然	人間活動の影響を受けていない自然の総称	
二次的自然	二次林、二次草原、農耕地など、人が手を加え続けることによって維持されてきた環境。かつては、自然が破壊された場所であって守るべきものではないと考えられてきた。しかし、里地里山は日本国土の約4割を占めていること、特有な生物の生息環境であることから、重要な環境とみなされるようになった	環境省 (2009, 2012)

それでは、ネイチャー・ベースド・ツーリズムあるいはエコツーリズムにでかける人がどのぐらいいるのかという現状を、野生動物の多いサハラ以南の地域に焦点をあてて見ていくことにしたい。アフリカを目的地とした観光の歴史は、古村（2007）に詳しく解説されている。東部、南部アフリカは植民地時代から国立公園や保護区が多数作られ、野生動物保護に実績があるため、南米と並んでエコツーリズムが発展している地域である。世界的に、観光旅行者数は右肩上がりに増加してきている。2004年には7.6億人だった国際観光客到着数は、2014年には11.4億人となり（国土交通省観光庁 2015）、この10年で1.5倍の増加を示した。World Tourism Organization（UNWTO）の2015年版観光ハイライト（World Tourism Organization 2015）によると、2010年から2030年の間に、さらに国際観光客到着数は毎年3.3%ずつ増加していくと予想されている。世界的にも国際観光客到着数が増加している現状のなかで、アフリカ地域の国際観光客到着数も2014年には5,600万人に達した。このアフリカ地域の国際観光客到着数は世界の他地域に比べていまだ少ないながら、サハラ以南地域における国際観光客到着数は前年比3.3%の増加を示している。そして、2030年までに、サハラ以南の国際観光客到着数はさらに2倍になると予想されている^{注1)}。

2014年には、海外旅行者の半数以上（53%、6.0億人）がレジャーを目的としていた（World Tourism Organization 2015a）。世界的には、ネイチャー・ベースド・ツーリズムやエコツーリズムは毎年何万ドルをも生み出すビジネスになっており、世界中にある環境保護地域には年にのべ80億人の観光客が訪れていると推測されている（Balmford et al. 2015）。これは世界人口に匹敵する数字であり、日本人の多くはそのことに違和感を持つのではないだろうか。というのは、日本人がレジャー目的の旅行をする場合は、

旅行先として自然遺産より文化遺産が選ばれることが多く、旅行市場にとっては文化遺産のシェアが大きいからである（渡辺ら 2008）。ネイチャー・ベースド・ツーリズムとエコツーリズムは欧米人に人気が高い観光である（林 & 藤原 2008）。例えば、2009年の8月に実施された、アフリカ向け海外旅行者に対するアンケート調査の結果に、具体的にこの傾向をみることができる。アフリカへの渡航目的を「自然ツアーおよびサファリ」「太陽のあるビーチでの休日」「文化的ツアー」「一般ツアー」「冒険やゴルフなど特別な目的のあるツアー」「その他」の6選択肢に分けて質問したものでは、「自然ツアーおよびサファリ」が海外の観光業者にも日本の観光業者にも最も選ばれた回答だった。だが、海外の観光業者の「自然ツアーおよびサファリ」という回答が約60%だったのに対して、日本の観光業者では約40%と低かった（UNDP & UNWTO 2013）。日本人のネイチャー・ベースド・ツーリズムやエコツーリズムへの関心の相対的低さは、逆に言えばこれらがこれから海外並みに開発可能な分野であることを示唆している。そこで、なぜ日本においてはネイチャー・ベースド・ツーリズムとエコツーリズムが海外ほど発展してこなかったのかという理由を考えることは、今後の観光開発を促進するうえで重要であろう。

国民性や文化的な特徴が、観光動機や旅行先での行動に影響する（例えば、Kozak 2002）。人々の自然に対する行動や態度に反映される精神活動として、「自然観」がある。自然観は人が自然と関わってきた歴史、自然の現状と変化に対する認識や理解、価値判断に基づいて形成される。海外16地域で日本のイメージを調査した結果によると、外国人の目から見た日本のイメージは「旅行・自然景観」という評価が最も高く（電通 2012）、日本は自然に恵まれている地域だと評価されている。森林率（森林面積/国土面積）をみると、日本は国土の66%が森林であり、この値は先進国のなかではフィンランド、スウェーデンに次いで第三番目に高い（林野庁 2014）。ところが、日本人の自然観に関するこれまでの研究の多くが、日本人には野生の自然と接触する文化が育たなかったと記載してきた（例えば、沼田 1975）。例えば森林観では、ドイツ人は深い森に入っていくことを好むのに対して、日本人は森林を外から遠目に眺めることを好む（四手井 1984）とか、動物に対する審美感や家族感についてはアメリカ人に比べて日本人の関心度が低い（石田ら 1992）といったことなどが報告されている。外国に比べて日本に自然が少ないためでは決してないにも関わらず、何が自然観の違いをもたらしてきたのだろうか。その一つは、自然に対する態度・思想であろう。統計数理研究所が実施している国民性調査における「自然と人間との関係」という質問項目に対して、「自然に従う」が48%、「自然を利用する」が41%だったのに対して、「自然を征服する」という回答はたった6%でしかなかった（統計数理研究所 2013）。ところが同じ質問をアジア8地域で実施した鄭ら（2006）は、中国本土では「自然を征服する」という回答が24%もあり、それは1950年代より宣伝されてきた闘争哲学の影響だとしている。ここから考えられることは、F・ベーコンに代表される「自然の支配」の思想がある西欧や上述の中国本土では積極的に自然に関わろうとしてきたのに対し、日本人は受動的に自然と接する行動傾向があるのだといえる。また、高度成長期以前の日本人は「里」と呼ばれる住居圏に住み、里に隣接する「里山、里海」と呼ばれる地域で薪を採ったり、季節の食物を狩猟・採集したりしていた。そのため、里山や里海の生態系は継続的に人の手がいっただ二次的自然である。里山や里海のような二次的自然を「自然」と認識してきた日本人は（下泉 1972、金田 1972）、その先にある原生自然である「深山（みやま）」や「外海」地域を物理的に簡単に行けないというだけでなく、精神的に聖域とみなして恐れていた（林ら 1995）。このような自然観は、原生自然を観光するという発想を日本人に生じさせなかったのかもしれない。

ところで、世界遺産に登録されたほとんどの地域では観光客数が増加したものの、2年目以降の観光客の推移は二極化している。文化遺産の多くは観光客の増加が一時的なものにとどまっているのに対して、自然遺産では観光客が増加し続けているのだ（内閣府政策統括官室 2005）。世界自然遺産に登録

されている鹿児島県屋久島における自然体験活動（野外調査）へ参加者した大学生を対象に実施したアンケート（松本ら 2009）では、別の体験型活動へも参加したいとする回答が 64.5%（20/31 人）あった。また、過去の参加者に対して 1 年以上の期間を空けて実施した追跡調査では、43.3%（13/30 人）が実際に別の体験型活動に参加しており、そのうちの 61.5%（8/13 人）は屋久島での自然体験活動に影響を受けたと回答している。このアンケート結果が示すように、日本人が受動的に自然に対してきたとしても、自然遺産への旅行経験が次の自然観光の敷居を低くするかもしれない。また、若いうちから海外旅行を経験するなかで、訪れるのに時間や費用がかかるアフリカや南米が残されたら、旅行先に新奇性を求める観光客はこれらの地域を次に訪れることが予想される。以上のことから、現在の日本人観光客の活動からイメージされる以上に、自然が豊富なアフリカ地域を訪問する国際観光客は今後増加し、それによってアフリカの自然資源の利用頻度が大幅に増加するだろうと予想される（World Tourism Organization 2015b）。そこで、次に観光資源としての野生動物に絞って、その利用のためにはまずこれらの動物の絶滅を防ぐ必要があること、そしてそのためにはどのようなことが必要かをみていきたい。

2. 観光と環境問題（生物多様性ホットスポット、森林減少、貧困、人口）

世界的に見ると、ネイチャー・ベースド・ツーリズムやエコツーリズムの対象となる野生動物のほとんどは生物多様性ホットスポットと呼ばれる地域に生息している。コンサベーション・インターナショナルによると、生物多様性ホットスポット内に残された原生自然は地球の陸地面積の 2.3% を占めるに過ぎないが、地球の植物の約半数の種とせき椎動物種の 42% がホットスポットにしか生息していないとされる。このように生物多様性ホットスポットは地球規模で生物多様性が高いが、その原生生態系の 70% 以上が改変されていて、緊急に保全が必要な地域である。2013 年には世界で 35 ヶ所の地域が生物多様性ホットスポットに選定されている（図 1）。これらの生物多様性ホットスポットの大半は開発途上国にあり、その多くは国際連合世界食糧計画（WFP）が発表している世界の飢餓地域と重複している（図 2）。



図1. 生物多様性ホットスポット
（コンサベーション・インターナショナル 提供）



図2. ハンガーマップ 2015（国連WFP 提供）

環境と開発に関する世界委員会（WCED）は、その報告書「Our Common Future（我ら共有の未来）」の中で、貧困は環境問題の主要な原因かつ結果であり、環境問題に取り組むには貧困問題を含む観点が必要であると論じた（United Nations World Commission on Environment and Development 1987）。貧困が森林環境の悪化を招くかどうかに関する研究の総説によると、報告には肯定するものも否定するものもありコ

ンセンサスが得られていないため、さらなる検討が必要である (Wunder 2001)。そして、貧困を削減すると森林減少が抑えられるかについては、抑えられる場合もあれば、加速することもあるようだ (Wunder 2001)。逆に、森林環境の悪化が貧困を招くことについては、強い証拠があると述べられている (Duraiappah 1998)。これは、森林減少がその場所に生息する生物の多様性や個体数を減少するだけでなく、水質悪化や CO₂ の増加といった地球規模の様々な物理的環境の悪化を生じさせ、そして長期的には住民に貧困をもたらすことにつながるからであろう。

森林環境の悪化原因について、森林減少に関する世界 152 事例をもとにした総説をみることにしよう。森林環境悪化の直接的な原因としては農地の拡大 (図 3a 96% /152 事例、以下分母は同じ)、道路建設や居住・市場のインフラストラクチャーの拡大 (72%)、木材伐採 (67%) が順にあげられる (Geist & Lambin 2001, 2002)。農地拡大の半数は定住農業 (48%)、次いで牧畜 (46%) にその原因があった。また、木材伐採のうち自給用の燃料 (28%) は予想に反して少なく、商業的伐採 (52%) が多かった。かつて 1980 年代には焼き畑が森林減少の最大の原因といわれていたが (例えば、Lanly 1982)、現在では大豆、コーヒー、天然ゴム、油ヤシ、牛などの輸出用農産物を生産する農地や牧草地の拡大の影響が森林を減少させていることに多数の研究は同意している (例えば、Motel *et al.* 2009、図 3b)。人口に関しては、農業人口密度が森林減少に影響を及ぼしていること (例えば、Cropper *et al.*, 1999)、そして人口密度の増加 (25%) より、他所からの人口移入 (38%) のほうが熱帯林の潜在的な減少原因となっていることが報告された (Geist & Lambin 2002)。以上をまとめると、森林減少の原因は自給用の薪や伝統的な焼き畑農業よりむしろ、輸出用商品の農牧業のための農地拡大であることから、森林減少を防ぐには輸出用の一次産業に代わる経済的基盤を用意する必要があることがわかる。そこで代案として期待されたのが「観光」産業である。



図3a. ケニア、ギルギルでは丘の上まで農地が拡大している



図3b. ケニア、ナクルーマリガット間のサイザル単一栽培(撮影 國松豊)

観光が環境問題に関わるようになった経緯についてもふれておこう。戦後、マスツーリズムの要求に応えようと大規模な観光開発が進められた時期があったが、環境汚染や環境破壊は省みられることはなかった。しかし、様々な環境問題が 80 年代後半から 90 年代にかけて報告されたのをうけて「持続可能」という概念が提唱されるようになると、観光分野でも「持続可能な観光」という考えが開発に取り入れられるようになった。持続可能な観光とは、「生態的、環境的持続可能性だけでなく、政治的、社

会的、経済的にも持続可能である観光」(Swarbrooke 1999)に加えて、「商業的に成立するもの」(Cleverdon 2000)でなくてはならない。そこで、環境悪化を防ぐという目的のもとに、国連世界観光機関 (UNWTO) は国連活動として、2002年に観光開発を通じた貧困軽減プロジェクト (Sustainable Tourism - Elimination Poverty) をうちだした。なお、世界銀行による2015年10月以降の貧困基準は、1日1.90米ドル未満と設定されている (World Bank 2014)。このような経緯をへて、2010年に観光は48の後発開発途上国において外貨獲得の第1位を占めるまでになった (清水 2012)。後発開発途上国ではないが、ケニアでは観光は農業や製造業に次いで3番目にGDPに貢献している (在日ケニア大使館発表)。観光が環境問題や貧困の解決にどのように役立つのかは今後の成果を待つところが大きい。生態学の分野では観光の有用性と脅威が報告されているので、それらの報告をみてから検討をしたい。

3. 観光と保全のジレンマ

研究には、新しい知識の探求から実用化までの段階があるが、文部科学省は米国の国立科学財団 (NSF) や経済協力開発機構 (OECD) 加盟国などの定義に準じて、研究を「基礎研究」、「応用研究」、「開発研究」の3つに区分している (科学技術庁 1985) (表2)。近年、社会では、ある学問がどのような役に立つのかという部分に偏重しがちであるが、豊かな基礎知識のない応用はいずれ知識不足で壁にぶちあたることが予想されるし、現実の問題についての解明・解決を意識していない基礎研究は社会の容認を得られない時代である。生態学にも、基礎研究と応用研究がある。生態学の基礎研究では、自然状態下の生態系がもつ真理を明らかにすることから、人間の影響を極力抑えた条件下のデータが好まれる。そのため、基礎分野の研究者の多くは、これまで観光と関わらないように積極的に距離をおいてきたといってよいだろう。一方、応用研究の分野の一つに「保全生態学」がある。保全生態学は生物多様性の保全と健全な生態系の維持を目標としている、比較的新しい研究分野である。健全な生態系とはどのようなものかを知るうえで基礎研究が重要であり、同様に、人為的な原因に起因する生態系の破壊を回復していくうえでは応用研究が重要である。

表2 研究の分類

	基礎研究	応用研究	開発研究
定義	特別な応用、用途を直接に考慮することなく、仮説や理論を形成するためもしくは現象や観察可能な事実に関して新しい知識を得るために行われる理論的または実験的研究	基礎研究によって発見された知識を利用して、特定の目標を定めて実用化の可能性を確かめる研究、および既に実用化されている方法に関して新たな応用方法を探索する研究	基礎研究、応用研究および実際の経験から得た知識の利用であり、新しい材料、装置、製品、システム、工程等の導入または既存のこれらのものの改良をねらいとする研究

ところで、生態学の分野には研究のトレンドを総説で紹介する Trends in Ecology & Evolution (TREE) という国際的な月刊雑誌がある。この雑誌に掲載されている論文をみると、ある年代にどのような研究が生態学分野で注目されているのかを知ることができる。TREE1987年11月号に、絶滅の危機にある動物の象徴としてアフリカゾウとサイがピックアップされた論文が掲載された (Western 1987)。過去20年の保護対策にも関わらず、彼らが絶滅に向かっている原因は生息地の減少より、牙や角の密猟だと報告したものである。それから25年たっても、密猟は減っていない。2013年当時、ケニアにはクロサイが630頭、シロサイが400頭生息していた。ところが、密猟で殺されたサイは2012年に29頭、2013年

には 60 頭いた。密猟対策としてあらかじめサイのツノを切ったり、最近では生きていたすべてのサイのツノにチップを埋めて密売されてもわかるような対策が施されている (図 4)。だが、2013 年には首都に隣接していて警戒が厳重なナイロビ国立公園内ですらシロサイが密猟され、2014 年にはナイロビから約 300 km 離れたオルペジェタ保護区で一晩に 4 頭のクロサイが殺害され、この保護区の 2014 年前半に密猟された個体数は 9 頭となった。この保護区は筆者が継続的調査を実施しているムパラ保護区の隣にあり、われわれ研究者であってもサイを保護している区画への立ち入りが認められないほど警戒は厳重であった。特に重要性の高い個体は 24 時間体制の監視体制が取られていたのだが、そのような状態にもかかわらず生じた密猟だった (Strege 2015)。

TREE 2004 年 5 月号には、コミュニティー・ベースド・エコツーリズムは生物多様性の保全基金として有効か? という論文が掲載された (Kiss 2004)。コミュニティー・ベースド・エコツーリズムとは、地域資源を活用した自律的なエコツーリズムのことである。コミュニティー・ベースド・エコツーリズムは、地域が主体となって自然資源をマネジメントし、生物多様性保全に対する企業主体の戦略から住民が選択して活動し、保全と開発プロジェクトを一体化させたものであるといえる (Kiss 2004)。保全と地元の生計を結びつけ、生物多様性保全と同時に地方の貧困を減少し、両者の持続可能性を達成することがコミュニティー・ベースド・エコツーリズムの魅力である。生物多様性を保全するうえで、コミュニティー・ベースド・エコツーリズムは他の方法と比較して土地利用の方法として好ましいものの、純粋な保護ほど効果的ではないことが報告された。また、保護と開発のための資金も技術も少なすぎることが指摘された。2013 年 5 月には、研究は保護された地域を守るのを助けるのか? という、研究の生物保全への有効性を問う論文が掲載された (Laurance 2013)。保護地内では、様々なフィールド研究が実施されていることも多い。環境や野生生物の基礎研究は生物多様性を保全していくうえでの貴重なデータを提供するだけでなく、研究者は研究許可費を支払うことも多い (図 5)。この費用は観光客が支払う費用の一部と同様に、研究地の保全のために利用される。少なくともケニアでは、外国人研究者が滞在している場合、地元の警察も保護区の管理部門も警備を強化してくれる。それは、所持金や高額な研究機器、そして車を狙う強盗の標的となりやすいためである。だが警備が強化されている保護地内であっても、野生動物に対する密猟の脅威は大きい。上述のサイの例以外にも、筆者の研究地内で、2011 年以降に矢が刺さっているエランドとゾウが少なくとも 1 頭ずつ発見されている。これらのフィールド研究が保護地への違法な侵入や過剰伐採の脅威を防ぐ役に立っているのかについては、証拠は脆弱であるが密猟者の阻止と地元経済の利益に働いているようだと言われた。このように時折掲載される野生動物に関する論文の論旨をまとめると、野生生物を絶滅させる最大の脅威が密猟であること、しかし密猟対策の資金が足りないことが浮かび上がってくる。観光は地元の経済振興を促し、密猟の抑止力となることが期待されているのである。だが、そのような側面が強調される一方で、自然資源が観光活動によって破壊されることに関する多くの報告もある (e.g., Valentine, 1992; Bouton & Frederick 2003)。生態学の分野でも、観光が野生動物の行動に変化をもたらす悪影響が報告されている。最近「観光と野生動物の関係」に関する総説論文が発表されたので、それを詳しくみてみることにしよう。

TREE 2015 年 12 月号に、観光旅行は野生生物にとって有害だという論文が掲載された。Geffroy *et al.* (2015) によるこの総説論文によると、ネイチャー・ベースド・ツーリズムは野生動物の行動に変化をひきおこし、野生動物の個体数が減少するという。この論文で問題とされたのは、観光客の存在や餌づけ効果によって、食われる側の動物が大胆さを増し、人間への恐れや捕食動物への警戒の程度を下げるようになり、その結果、観光客が不在の折に捕食者や密猟者に捕まりやすくなって個体数が減少するという現象である。同様の行動の変化は、野生動物の家畜化や都市化のプロセスにおいても知られてお



図4. オルベジェタ保護区で保護されているクロサイ。ツノは、密猟による殺戮を防ぐ目的で切られている。この個体は、アカンボウのころに母親が密猟にあつて孤児になったところを保護された



図5. タンザニア、マハレ山塊国立公園の例。観光客が国立公園組織に入園料を支払うように、研究者も調査費を支払い、そこから保護管理にかかる支出がおこなわれる。収入の少ない国立公園には、多い国立公園からの収入があてられる

り、捕食者に食われやすくなるとされる。また、ある動物の個体数減少は更なる影響を他の動植物に引き起こし、生態系中に滝のような連続変化（カスケード効果）を引き起こすことも著者は心配している。

TREE では、投稿原稿に対するコメント記事も掲載される。この論文に対しては二つのコメントが出された。コメントの一つは、上述の論文のフレームワークには賛同するものの、人間による野生動物の消費程度によって動物の行動が逆になることを指摘したものである (Arlinghaus *et al.* 2016)。観光による野生動物の消費度は、「野生動物の観察」「キャッチ・アンド・リリース」、そして「捕獲」の順に高まる。人間によってキャッチ・アンド・リリースされた動物は、捕まった経験を学習し、警戒心が高まり、捕食者から逃れやすくなる。捕獲は大胆な動物を集団から取り去ってシャイな個体が残るため、こちらも捕食者からも逃れやすくなるという逆のパターンをとるといえる。もう一つのコメントでは、ネイチャー・ベースド・ツーリズムやエコツーリズムが動物に有害だと主張するのは早計だと反論するものだ (Fitzerald & Stronza 2016)。ネイチャー・ベースド・ツーリズムは収益と政治的な支援を引き起こし、野生動物を危険から守る傘の働きをしていることが強調された。観光には地元住民のためのプログラムの資金や地元住民をハンターからガイドに転換させるための資金をもたらす効果があり、観光が減少すると密猟が増える (Buckley 2012) ことが引用されている。そして、観光にたとえ負の部分があっても、ブッシュミート・トレードよりはましだというのが主張である。この Fitzerald & Stronza (2016) からのコメントに対して、Geffroy *et al.* (2016) は、動物の警戒心の低下が捕食—被食関係と対応しているかどうかについてテストしていないことを認めつつも、キツネリスやハトの研究によると人間に対して大胆でおとなしい個体ほど捕食者の猛禽に捕まりやすいという例を引用して、モデルの正当性を主張した。さらに、野生動物は自然状態にあるだけでなく、動物福祉が守られていなくては魅力的ではないとして、観光旅行による野生動物への潜在的な脅威を最少にするきっかけにすることが Geffroy (2015) の論文の目的であることを述べた。これらのコメントのやりとりが示すように、観光からの資金援助が野生動物を密猟などから保護するうえで重要であることについては多くの人が賛同しているものの、観光が動物へ及ぼす影響との差損が明確でないことが議論を引き起こしていることがわかる。

観光が動物へ及ぼす影響が大きいとして、観光を中断した事例がどのような経緯をたどったかをみることは、将来同じようなことが起きた場合の経緯を考えるうえで役に立つだろう。インドは、ベンガルトラ (*Panthera tigris tigris*) が最も多く生存している地域である。ベンガルトラは 20 世紀初頭には 4 万頭生存していたと推測されているが、今では 2000 頭あまりにまで減少してしまっており (National Tiger Conservation Authority (NTCA) 2014)、国際自然保護連合 (IUCN) の保存状況評価によってレッドリストに絶滅危惧

種 (EN) として指定されている。ベンガルトラの減少の主な理由は、中国と東南アジアの伝統的医療材料のための密猟、生息地の消失、人間による餌となる野生動物の捕獲、害獣として駆除である。1972年、当時の首相インディラ・ガンディーによって、トラを犠牲にしてまで利益を追求しようとはしないと、プロジェクト・タイガーが開始された。これには、保護区と干渉地の確保、地元住民への教育活動、仕事の提供などが含まれる。Bukley (2012) の報告から、ベンガルトラをめぐる観光と保全の葛藤事例をみてみよう。動物の窮地を人々に認識してもらうことは保護活動の重要な側面であることから、トラはインドの観光ポスターのマーケティング種に使われている。トラ観光をする観光客は1年に1～10万人程度とまだ少ないものの、保護区当局と地元コミュニティは観光から得られる利益をあてにしている。すなわち、地元住民が密猟を監視する仕事に職を得たり、トラによる家畜被害の補償やフェンスの建設費として観光からの利益の一部が充てられたりしてきたのである。トラ観光ではジープを使ったサファリが主だが、チップ目当てで規制違反をする運転も観光業者のなかにあったようだ。だが、ジープに乗ったトラ観光は日中に道路で行われるだけだったので、トラは藪や茂みにいたり、ハンティング行動を夜に変更して獲物を手に入れたりする策をとるようになった。そこで、車では入れない藪にゾウに乗って入るエレファント・サファリが観光客に人気となった。餌をとるハンティングや繁殖行動はナーバスな行動であるため、観光客や新しいインフラは野生動物にとって脅威である。地元の保全団体はエコツーリズムが保護区内の生物種の繁殖活動に支障を及ぼしているとして、インドの最高裁判所に観光停止の訴訟をおこした。2012年7月、最高裁判所は40カ所あるトラの保護区内の主要な地域での観光活動を一時的に禁止した。ところがその後、トラが激減している原因は環境悪化と密猟による理由が大きいとした反発が地元から起こり、裁判所は保護区のある州政府に保護計画を立てるよう指示をし、観光禁止は取り下げとなったのである。

野生動物を観光することによって動物が人なれし、人家付近に出没して射殺されたというニュースや、密猟者に捕獲されやすくなった例 (例えば、Kasereka *et al.*, 2006)、餌づけによって種内の攻撃頻度が増加して幼児死亡率が高まった例 (例えば、Berman *et al.*, 2007) など、観光がもたらした野生動物と人間の悪い関係は数多く報告されてきた。野生動物とヒトの間で病原体を感染させる (人獣共通感染症、ズーノーシス) 危険性についても、ふれておきたい。野生動物とヒトとの遭遇機会が増えたことにより従来知られていなかった病原体が出現した場合 (新興感染症) は、免疫が獲得されていないために、大流行を引き起こす危険性がある。例えば、2002-2003年に出現した重症急性呼吸器症候群 (SARS) では25か国で809人が死亡 (WHO 2006)、2014-2015年に流行したエボラウイルス病では、WHOの2015年11月25日付けの報告によると、10か国で11,314人の死者が出た (WHO 2015)。同じ系統上のグループに属するヒトとヒト以外の霊長類の間では、感染の可能性が高くなる。アヌビスヒヒのある集団は、国立公園内のゴミ場に観光客が捨てた食物から結核に感染し、オスの半数が死亡した (Sapolsky & Share, 2004)。ヒトとヒトに最も遺伝的に近縁な大型類人猿では、風邪、肺炎、インフルエンザ、肝炎、天然痘、水痘、細菌性髄膜炎、結核、はしか、風疹、おたふく風邪、黄熱病、麻痺性灰白髄炎、脳心筋炎、後天性免疫不全症候群 (AIDS)、エボラウイルス病を含む多数の感染症を共有することが報告されている (Woodford *et al.*, 2002)。1981年にはじめて報告され、霊長類を自然宿主とするサル免疫不全ウイルスがヒトが伝播したとする説が濃厚なAIDSでは、2015年だけで94-130万人の死者 (関連死を含む) が確認されている (UNAIDS 2016)。このような人獣共通感染症の危険を含んでいるにも関わらず、大型類人猿と彼らの生息地の持続性を保証する最高の方法として、クローズ・ツーリズムがアフリカや東南アジアでしばしば提案されていることを危惧する意見もあるのだが (Woodford 2002)、どれほどの観光業者や観光業者がその危険性を理解しているのかは不明である。

最後に、本稿をまとめておこう。観光は、地元住民には雇用の機会など、観光業者には経済的収益、

観光客には楽しみや教育の場を与えることから、関係者に期待が高い産業である。また、種の多様性の保全という世界的な環境問題の解決とは、観光資源である野生生物の保全は同じ目的だといえる。観光から得られる収入が野生生物の保全計画に非常に必要であることに反対する者はいないだろうし（例えば、Bukley *et al.* 2012）、観光によって地元住民の生活が安定し、野生生物の保護に関心を持つようになることは大きな成果であるといえる。だが、地元住民の生計、保全に必要な資金等をすべて観光に依存する地域政策をたてることは、野生生物を保全するうえで危険があることを理解しておくべきだろう。上述のトラの事例では、観光客が動物に悪影響を与えているという理由で裁判所が観光を禁止したにも関わらず、反対意見によって決定が撤回された。生計の手段を失うような場合には、野生生物より人間が優先される結果が予想され、実際にそうなりがちである。また、自然観光は観光客の側の意思で決定される受動的な産業である。世界の経済状態、感染症、災害、戦争等、観光を中断させる要因は数々考えられる。観光だけを保護資金としている限り、観光が中断や縮小される度に、観光からの収入がなくなって密猟が取り締まれないとか、職を失った地元住民が密猟者と化す危険は避けられない。これを事前に回避するためには、自然観光資源を保存していく立場にある生態学者は動物の基礎的な行動記録だけでなく、観光客の活動が野生生物に及ぼす影響についてのデータについても収集していくことが必要であろう。そして、観光による生態環境の悪化を抑えるうえで、観光事業で利益を得るセクターと、観光自然を保全するセクターの乖離をなくしていくために、観光客の入域制限数や最適入場料の設定等の観光事業のプラン作りにも参加すべきである。それと同時に、観光にのみ保全資金を依存しないリスク回避の保全方法を早急に考えるように関係者に働きかける必要がある。それは、それぞれの地域の現状に沿った代替産業の開発を検討することが課題であることを意味している。

引用文献

- Arlinghaus R., Alós J., Klefoth T., Laskowski K., Monk C.T., Nakayama S., Schröder A. 2016. Consumptive tourism causes timidity, rather than boldness, syndromes: a response to Geffroy *et al.* Trends in Ecology & Evolution, 31:92-94.
- Balmford A., Green J.M., Anderson M., Beresford J., Huang C., Naidoo R., Walpole M., Manica A. 2015. Walk on the wild side: estimating the global magnitude of visits to protected areas. PLoS Biol, 13:e1002074.
- Berman C.M., Li J., Ogawa H., Ionica C., Yin, H. 2007. Primate tourism, range restriction, and infant risk among *Macaca thibetana* at Mt. Huangshan, China. International Journal of Primatology, 28:1123-1141.
- Bouton S.N., Frederick P.C. 2003. Stakeholders' perceptions of a wading bird colony as a community resource in the Brazilian Pantanal. Conservation Biology, 17:297-306.
- Buckley R. 2012. The tourist trap. New Scientist, 216:28-29.
- Buckley R.C., Castley J.G., de Vasconcellos Pegas F., Mossaz A.C., Steven R. 2012. A population accounting approach to assess tourism contributions to conservation of IUCN-redlisted mammal species. PLoS ONE, 7:e44134.
- Cleverdon R., Kalisch A. 2000. Fair trade in tourism. The International Journal of Tourism Research, 2:171-187.
- CI ジャパン . http://www.conservation.org/global/japan/priority_areas/hotspots/Pages/overview.aspx（閲覧：2016年5月2日）
- Cropper M., Griffiths C., Mani M. 1999. Roads, population pressures, and deforestation in Thailand, 1976-1989. Land Economics, 75:58-73.
- 電通 . 2012. 電通、海外 16 地域で日本のイメージや興味・関心を調査—「ジャパン・ブランド」に

- 好影響を与える日本人イメージ —. www.dentsu.co.jp/news/release/pdf-cms/2012077-0704.pdf (閲覧 : 2016年5月2日)
- Duraiappah A.K. 1998. Poverty and environmental degradation: A review and analysis of the nexus. *World Development*, 26:2169-2179.
- Fitzgerald L.A., Stronza A.L. 2016. In defense of the ecotourism shield: A response to Geffroy *et al.* *Trends in Ecology & Evolution*, 31:94-95.
- Geffroy B., Samia D.S., Bessa E., Blumstein D.T. 2015. How nature-based tourism might increase prey vulnerability to predators. *Trends in Ecology & Evolution*, 30:755-765.
- Geffroy B., Samia D.S., Bessa E., Blumstein D.T. 2016. Nature-based tourism and prey vulnerability to predators: A reply to Fitzgerald and Stronza. *Trends in Ecology & Evolution*, 31:95-96.
- Geist H.J., Lambin E.F. 2001. What drives tropical deforestation?: A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence. LUCR Report Series No.4. LUCR International Project Office, University of Louvain, Belgium, 116pp.
- Geist H.J., Lambin, E.F. 2002. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *Bioscience*, 52:143-150.
- 林文, 林知己夫, 菅原聡, 宮崎正康, 山岡和枝, 北田淳子. 1995. 日本人の自然観 (2). *森林野生動物研究会誌*, 21:44-52.
- 林幸史, 藤原武弘. 2008. 訪問地域, 旅行形態, 年令別にみた日本人海外旅行者の観光動機. *実験社会心理学研究*, 48:17-31.
- 石田敢, 亀山章, 高柳敦, 若生謙二. 1991. 日本人の動物に対する態度の類型化について. *造園雑誌*, 55:19-24.
- The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). FACT SHEET 2016. <http://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet> (閲覧 : 2016年6月20日)
- 科学技術庁. 1985. 科学技術白書昭和59年版. 大蔵省印刷局, 440pp.
- 金田平. 1972. 自然保護概論. *自然保護*, 123:8-9.
- 環境省. 2009. 21世紀環境立国戦略. https://www.env.go.jp/guide/info/21c_ens/21c_strategy_070601.pdf (閲覧 : 2016年6月20日)
- 環境省. 2012. 生物多様性国家戦略 2012-2020. <https://www.env.go.jp/press/files/jp/20763.pdf> (閲覧 : 2016年6月20日)
- Kasereka B., Muhigwa J.B.B., Shalukoma C., Kahekwa J.M. 2006. Vulnerability of habituated Grauer's gorilla to poaching in the Kahuzi-Biega National Park, DRC. *Afr5an St4dy 6n6gra-hs*, 27:15-26.
- 片岡美喜. 2009. 日本の観光政策における自然観光資源の位置づけとその現状—草津町の事例より—. *地域政策研究*, 11:59-78.
- Kiss A. 2004. Is community-based ecotourism a good use of biodiversity conservation funds? *Trends in Ecology & Evolution*, 19:232-237.
- 国土交通省観光庁. 2015. 観光白書平成27年度版. 日経印刷. 210pp.
- 特定非営利活動法人 国際連合世界食糧計画 WFP 協会. <http://ja.wfp.org/hunger-jp/map> (閲覧 : 2016年5月2日)
- 古村学. 2007. 観光研究と社会 : 東アフリカを中心として. *年報人間科学*, 28:1-18.
- Kozak M. 2002. Comparative analysis of tourist motivations by nationality and destinations. *Tourism management*,

23:21-232.

Lanly J.P. 1982. Tropical forest resources. FAO Forestry Paper No.30. FAO, 106pp.

Laurance W.F. 2013. Does research help to safeguard protected areas? *Trends in Ecology & Evolution*, 28:261-266.

松本晶子, 釜本健司, 早石周平. 大学生に対する環境教育における, 自然体験活動の意義. *沖縄大学人文学部紀要*, 10:43-52

溝尾良隆. 2008. 観光資源論—観光対象と資源分類に関する研究. *城西国際大学紀要*, 16:1-13.

Motel P.C., Pirard R., Combes J.L. 2009. A methodology to estimate impacts of domestic policies on deforestation: compensated successful efforts for “avoided deforestation” (REDD). *Ecological Economics*, 68:680-691.

内閣府政策統括官室. 2005. 地域の経済〈2005〉高付加価値化を模索する地域経済. *日本統計協会*. 139pp.

National Tiger Conservation Authority (NTCA). 2014. Status of Tigers in India, 2014. NTCA, 24pp. 沼田眞.

1975. 文部省特定研究環境教育カリキュラムの基礎的研究 I (特定研究報告書). 岡本伸之, 越塚

宗孝. 1978. 観光対象と観光資源. *観光概論* (前田勇編), 学文社, 42-49. Payne R.J. 2003. Resources.

In: *Encyclopedia of Tourism*, (Jafari J. ed.), Routledge, London, pp.506-507. 下泉重吉. 1972. 自然保護教育をどう考えるか. *自然保護*, 123:6-7.

Sapolsky, R. M., Share, L.J. 2004. A pacific culture among wild baboons: its emergence and transmission. *PLoS Biology*, 2:534-541.

四手井綱英, 林知己夫. 1984. 森林をみる心. 共立出版, 254pp.

清水苗穂子. 2012. 貧困と観光: 国連機関のアプローチとプロブアーツリズムに関する考察. *阪南論集*, 人文・自然科学編, 47:69-78.

林野庁. 2014. 再確認! 日本の森林. *RINYA*, 82:4-9.

Strege D. 2015. Armed rangers guard last northern white rhino male.

<http://www.grindtv.com/wildlife/armed-rangers-guard-last-northern-white-rhino-male> (閲覧: 2016年5月2日)

Swarbrooke J. 1999. *Sustainable Tourism Management*, CABI Publishing, Oxford, England, 384pp.

United Nations Development Programme (UNEP), World Tourism Organization (UNWTO). 2009. アフリカ観光の概要—第5回アフリカ・アジア・ビジネス・フォーラムのフォローアップ調査. *世界旅行博* (2009年9月) 配布資料.

統計数理研究所. 2013. 日本人の国民性調査とは. http://www.ism.ac.jp/~taka/kokuminsei/table/data/html/ss2/2_5/2_5_all.htm (閲覧: 2016年5月2日)

United Nations World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford, 400 pp

Valentine P.S. (1992) Nature-based tourism. In *Special Interest Tourism* (Weiler B., Hall C.M., eds). Belhaven Press, London, pp.105-127.

渡辺悌二, 海津ゆりえ, 可知直毅, 寺崎竜雄, 野口健, 吉田正人. 2008. 観光の視点からみた世界自然遺産. *地球環境*, 13:123-132.

Western D. 1987. Africa's elephants and rhinos: flagships in crisis. *Trends in Ecology & Evolution*, 2:343-346.

Woodford, M.H., Butynski, T.M., Karesh, W.B. 2002. Habituating the great apes: the disease risks. *Oryx*, 36:153-160.

World Bank 2014. <http://www.worldbank.org/ja/news/feature/2014/01/08/open-data-poverty> (閲覧: 2016年5月

2 日)

World Health Organization (WHO) . 2006. Western Pacific: the battle against SARS in Singapore. <http://www.who.int/features/2006/heroes/wpro/en/> (閲覧 : 2016 年 6 月 20 日)

World Health Organization (WHO) . 2015. Situation reports: Ebola response roadmap — Situation report. 25 November 2015. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/197915/1/ebolasitrep_25Nov2015_eng.pdf?ua=1 (閲覧 : 2016 年 6 月 20 日)

World Tourism Organization (UNWTO) . 2015a. UNWTO Tourism Highlights 2015. <http://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416899> (閲覧 : 2016 年 5 月 2 日)

World Tourism Organization (UNWTO) . 2015b. Towards Measuring the Economic value of Wildlife Watching Tourism in Africa — Briefing Paper. cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/docpdf/unwtowildlifepaper.pdf

Wunder S. 2001. Poverty alleviation and tropical forests—What scope for synergies? *World Development*, 29:1817–1833.

在日ケニア大使館 . 2016. http://www.kenyarep-jp.com/business/key_sectors_j.html#Tourism (閲覧 : 2016 年 5 月 2 日)

鄭躍軍, 吉野諒三, 村上征勝 . 2006. 東アジア諸国の人々の自然観・環境観の解析 . *行動計量学*, 33:55-68.

注 1 : サハラ以南の地域では国際観光客到着数データが示されていない国が多い点、そして国の数が多く、国によって状況が大きく違う点があることについては留意が必要である