

世界自然遺産小笠原諸島の自然、文化と観光

— 順応的な自然の保全とルールを楽しむ観光の在り方

首都大学東京大学院

理工学研究科 教授

小笠原研究委員長

可知 直毅

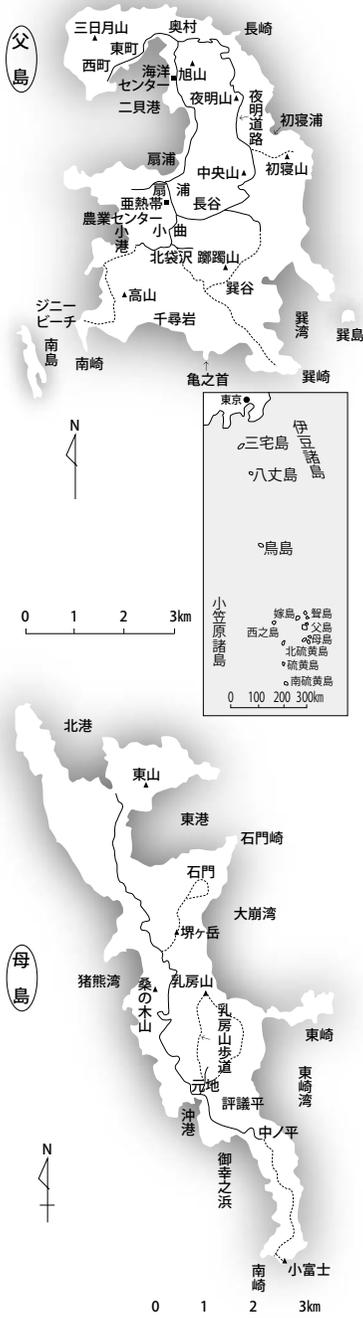
可知教授には、東京都立大学（現首都大学東京）時代から四十年以上にわたる小笠原の自然の研究を基礎とした最近の外来種対策などの保全の取り組みについて生態学的な視点から、ロング教授には小笠原の文化の研究と文化エコツーリズムについて人文科学的な視点から、文系・理系を超えた学際的な研究をとおして見えてきた小笠原の魅力を描いていただきました。

二〇二二年は、世界遺産条約（世界の文化遺産および自然遺産の保護に関する条約）が一九七二年に第十七回国連ユネスコ総会で採択されてから四十年目、一九九二年にわが国がこの条約を批准して二十年目の節目の年である。二〇二一年六月二十九日、パリで開催

された第三十五回世界遺産委員会で、小笠原諸島は日本で四番目（注）となる世界自然遺産地として登録された。これは小笠原の自然の価値が世界に認められたと同時に、そのかけがえのない自然を保全し次の世代に伝えていく義務を国際的にも負ったことを意味す

る。観光利用においても適切なルールが必要である。本稿では、生態学的な観点から、小笠原の自然の価値を損なう最大のリスク要因である外来生物に対する対策を紹介しながら、小笠原における観光の在り方について考えたい。

小笠原諸島



小笠原諸島の概要

小笠原諸島は、東京から約一〇〇〇キロ南に位置する三十ほどの島々である。小笠原諸島には、父島列島、母島列島、聳島列島から成る小笠原群島、火山（硫黄）列島、西之島、沖ノ島島、南島島が含まれる。小笠原群島が島として形成されたのは、少なくとも百万年より前といわれている。一方、火山列島が生まれたのはわずか数万年前と推定されて

いる。小笠原諸島最大の父島でもその面積は二四km²であり、全ての島の総面積も七〇km²にすぎない。気候は亜熱帯性で、父島の年平均気温、降水量はそれぞれ約三三℃と二三〇〇mmで、亜熱帯の海洋島としては雨量が少ないのが特徴である。

海洋島の生態系

成立以来、大陸と陸続きになったことがない島を海洋島という。小笠原諸島は、日本の



写真1 小笠原の固有植物オオハマギキョウ（父島列島・東島）

代表的な海洋島である。ここでは、大陸から隔離された島という生態系のなかで固有種を含む独自の生物間相互作用のネットワークが見られる。また、小笠原は大陸が形成される初期過程を陸上で観察できる世界で唯一の場所である。小笠原諸島の生物相（注2）は、構成種数が少なく特定の分類群（例えば肉食の哺乳類やカエルなどの両生類）を欠くという特徴を持つ（この特徴は、小笠原に限らず海洋島で一般的に見られる）。また、オガサワラオオコウモリ、アカガシラカラスバト、オガサワラシジミ、ムニンノボタン、オオハマギキョウ（写真1）など、隔離された生態系で独自の進化を遂げた固有種が多く存在する。植物の四〇％（うち樹木種に限ると七〇％）、陸鳥の八〇％、陸産貝類の九〇％が固有種である。

歴史

一八三二年、小笠原諸島に最初に定住したのは欧米およびポリネシアなどの人々三十名であった。その後、一八六二年に小笠原諸島が日本の領土として国際的に認められると、日本人による開拓が始まった。開拓初期には、羽毛採取のためアホウドリが乱獲され小笠原諸島から絶滅した。また、サトウキビ

栽培などで開墾可能な平地や斜面の多くが畑地に変えられた。捕鯨やサング漁など水産業も急速に発展し、昭和初期の小笠原は内地の不況と対照的に好景気が続いた。しかし、太平洋戦争勃発後、小笠原は要塞化が進み、一九四四年には島民六千八百八十六人が内地に強制疎開させられた。戦後は米軍の管轄下に置かれ、帰島を許されたのは一部の欧米系島民だけであった。この状態は一九六八年に小笠原が日本に返還されるまで続いた。二〇二二年六月一日現在の住民基本台帳登録者数は、父島が二千八十五人、母島が四百八十七人である。その他の島は、硫黄島、南鳥島を除いて全て無人島である。

世界遺産登録ビフォー・アフター

世界自然遺産地の条件は「自然景観」「地形・地質」「生態系」「生物多様性」の四つのクライテリア（評価基準）のうち一つ以上に合致することである。二〇一〇年、日本政府は「小笠原諸島の自然は、地形・地質（地球の歴史を代表する）、生態系（生物進化の具体的な見本）、生物多様性（希少動植物の主要な生息地）」の三つのクライテリアに合致するという推薦書を世界遺産委員会に提出した。

観光資源としての自然の価値

結果的に二〇一一年の世界遺産委員会で認められたクライテリアは、推薦した三つのクライテリアのうち「生態系（生物進化の具体的な見本）」のみであった。しかし、大陸が生まれる初期段階が間近に観察できるといいう地質学的な価値や多くの希少動植物の主要な生息地としての生物多様性の価値は、進化の見本としての価値とともに小笠原の自然の価値を代表する三本柱であることに変わりはない。

ない。むしろ、自然の価値を観光資源として捉える場合は、特定の地域や特定の生物種にだけ注目するのではなく、生物、生態系、地形、地質など自然そのものの多様性を知り、楽しむという視点が重要である。

固有種と外来種の宝庫

海洋島の生態系は外来生物の侵入に対して脆弱である。小笠原諸島でも、多くの外来生物が小笠原に侵入しており、在来の生態系保全にとって現在も大きな脅威となっている。世界自然遺産登録に向けての最大の課題がこの外来種問題であった。そこで、国（環境省、林野庁）、東京都（環境局）、小笠原村の各行政機関や地元NPO、地元住民、研究者や専門家などが互いに協働することにより、外来種の駆除と抑制のためのさまざまな事業が大規模に実施された（写真2）。対象となった外来種は、固有植物を含む在来植物を食害するノヤギやクマネズミ（写真3）、鳥を襲うノネコ、オガサワラシジミ、オガサワラゼミなど多くの固有昆虫の天敵であるグリーンアノールトカゲ、固有陸産貝類（カタツムリ）の天敵である肉食性のプランナリア（ユージニアヤリガタウズムシ）、湿性高木林に侵入して優占種となるアカギ、乾性低木林



写真2 保護区を囲むノヤギノネコ抑止柵（父島・東平）

写真3 外来種のクマズミにより食害を受けた固有種
タコノキの果実



に侵入して在来植物を抑制するモクマオウやギンネムなど実に多様である。小笠原諸島は固有種の宝庫であると同時に外来種の宝庫ともいわれるゆえんである。

複雑なネットワークの順応的管理

実際に外来種駆除事業を実施して再度認識された課題が、種間相互作用への配慮である。種間相互作用とは、生態系のなかで生活する生物同士の関係のことで、植物の葉が

昆虫に食べられたり、その昆虫が鳥に食べられたりといった「食う・食われる」の関係や昆虫や鳥によって植物の花粉や種子が運ばれたりという共生関係など、生物間のネットワークに見られる関係のことである。このネットワークに外来種が加わると、新たな種間相互作用が生じる。外来種の種数が増えればそれだけネットワークも複雑になる。例えば、ノヤギを駆除することにより、食害に遭っていた稀少植物は守られるかもしれないが、同時にノヤギに食われて抑えられていたギンネムが繁茂してしまいかもしれない。そこで、「種間相互作用を考慮して駆除の方法や順番を決定し、駆除した結果をモニタリングして、予想通りでない場合には、新たなシナリオを設定して中止も含めて駆除方法を変更する」という順応的管理の仕組みが導入されている。こうした取り組みは、直接的には小笠原の自然の価値をできるだけ損なわないことが目的であるが、同時に世界遺産登録のための必要条件でもあった。

リスクヘッジをベースにした観光

小笠原諸島の世界自然遺産登録に際して世界遺産委員会から日本政府に対して二つの要請事項と三つの奨励事項が示された。

◎要請事項

(1) 外来種対策の継続

(2) 観光や島へのアクセスの適切な管理

◎奨励事項

(1) 海域公園地区の拡大

(2) 地球温暖化による自然環境に対する

影響のモニタリング

(3) 将来的な来島者増加への対応

要請事項の(2)と奨励事項の(3)は観光が直接かわる課題である。アクセスの管理とは、具体的には外来種の持ち込みや分布を拡大しないような管理のことで、観光に伴うリスクもその一つである。

ルールを楽しむ観光

現在、小笠原の父島では、エコツアーで利用されている地域の入り口には、陸産貝類の天敵のブラナリアや外来植物の種子が靴底や衣服について拡散ないように、靴底の泥を落とすのこやブラシや粘着シートがついたローラーが設置されている(写真4)。自然を楽しむための地域に入る前に、靴の底の泥や衣服についた種子を落とすことは、特別な配慮を必要とする地域に入る前に「身を清める」ことを自覚することにもなり、エコツアーに参加する観光客にも好評だそうだ。また、

定期船おがさわら丸の出港地である竹芝棧橋でも、乗船前に靴の底の泥を落とす試みも実施された(写真5)。これらは、もともと外来種対策として設置されたものであるが、観光客にとっては非日常の体験として観光の満足度を高めることにつながるのではないかと見られる。小笠原の陸域の自然は一見地味であり、ただ見るだけではその価値はほとんど理解されないであろう。自然ガイドによる解説付きのエコツアーは、一般の観光客が小笠原の自然



写真4 外来種拡散を防ぐための「清めの場」
(父島・東平)

を楽しむための仕掛けとして重要である。小笠原諸島で保全上重要な地域の多くは国有林であるが、林野庁はこれらのうち自然度の高い地域を森林生態系保護地域(注3)に指定している。一般の観光客がこの地域に入るためには、認定を受けたガイドによるエコツアーに参加することが求められている(写真6)。これも、小笠原の自然を適正に利用することが本来の目的であるが、同時に観光客が小笠原の自然の価値を知り、単独では経験



写真5 おがさわら丸乗船口での靴底の泥落とし
(東京・竹芝棧橋)

写真6 ガイドの同行が必要な森林生態系保護地域内の歩道(父島・東平)



できない体験の機会を与えている。観光客にとっても、ルールを守ることが結果的に自身の満足度を高めることにつながるであろう。

(かち なおき)

- (注1)日本の世界自然遺産地…
- 一 屋久島 一九九三年十二月
 - 二 白神山 一九九三年七月
 - 三 知床 二〇〇五年七月
 - 四 小笠原諸島 二〇一二年六月
- (注2)小笠原諸島の生物相(特定の地域に生息・生育する生物の種類組成)は、環境省小笠原自然情報センターのホームページで公開されている。
http://ogasawara-info.jp/specialist/sizen_data.html
- (注3)森林生態系保護地域…原生的な天然林を保存することにより、森林生態系からなる自然環境の維持・動物植物の保護、遺伝資源の保存、森林施業管理技術の発展、学術研究等に資する。(林野庁ホームページより)