

論文

大久野島における自然環境の維持と観光のあり方

——動物と人間の共生とは——

¹齋藤 朱未 ²魚留 悠花¹同志社女子大学・生活科学部・人間生活学科・准教授²同志社女子大学・生活科学部・人間生活学科・2017年度卒業A Study of Maintaining the Natural Environment
and Sightseeing in Ohkunoshima

—— Animal and Human Symbiosis ——

¹SAITO Akemi ²UODOME Yuka¹Department of Human Life Studies, Faculty of Human Life and Science,
Doshisha Women's College of Liberal Arts, Associate professor²Department of Human Life Studies, Faculty of Human Life and Science,
Doshisha Women's College of Liberal Arts, Graduate of 2017

Abstract

The purpose of this study is to consider the symbiosis of humans and wildlife in Ohkunoshima in Hiroshima Prefecture. Currently, Ohkunoshima Island is famous as a tourist destination where you can interact with rabbits. However, sightseeing that can bring one into contact with animals in various places has become an issue, such as an increase in the number of wildlife inhabitants and the manners of tourists feeding the animals. Therefore, this study considers whether the coexistence of humans and wildlife in Ohkunoshima, a national park, will help explore the future of maintaining the natural environment and sightseeing.

キーワード (Keywords): 大久野島 (Ohkunoshima), 観光 (Tourism), 共生 (Symbiosis), アナウサギ (Rabbit), 国立公園 (National Park)

I はじめに

近年、動物と触れ合える観光や自然を体験する観光が人気である。宮城県田代島や愛媛県青島では野良の猫、長崎県野崎島や広島県宮島では野生のシカ、広島県大久野島では野生のウサ

ギといったように、日本の各地で動物を間近で見て、触れ合うことを目的とした観光地が存在する。しかし、その人気の一方で問題も多い。多くの猫を見ることができるといわれる青島は、猫人気が出る前は観光地ではなかった。そのため、観光客が増えたことにより、島の住民の生活圏に観

光客が入り込むなど観光客のマナーが問題視されている¹⁾。また、観光客のエサやりにより猫が増え、糞尿被害も問題になっている。広島県宮島では宮島周辺に生息するシカが市街地周辺に集中して生息するようになり、シカによる住民の生活環境被害や観光客への危害が問題化している。また、シカ自体にも人為的な環境への依存や過密状態によって、異物の誤食による健康被害などの被害が見られるようになっている²⁾ことから、広島県廿日市市はシカを野生に返し保護するため、シカにエサをあげることを禁止している。これらの事例から、動物と触れ合える観光は動物を観光資源の一部とすることで人が集まり、観光地としては成功しているように見える。しかし、観光地の中に生活圏を持つ住人や生息している動物や植物などにとつての「環境」としては、良い面だけではなく何らかの問題が発生しているのではないかと考えられる。

そこで、本研究ではウサギと触れ合える観光や自然を体験することができる観光地として人気の高い広島県の大久野島においても、その共生のかたちを検討する必要があると考え、その一材料として大久野島の自然環境の維持・保全の現状を整理していく。また大久野島は島全体が環境省の管轄となっている国立公園として、その環境を保護、維持される場所である。このことから、動物と人間の共生について検討することは、国立公園として存続し続けるためのかたちを模索することにもつながるものと考えられる。

Ⅱ 研究方法

調査は文献調査、大久野島での現地調査、大久野島ビジターセンター職員への聞き取り調査を行った。大久野島での現地調査、大久野島ビジターセンター職員への聞き取り調査は2017年10月に行った。聞き取り調査は大久野島ビジターセンターで自然解説員をしている馬場聖子氏に協力いただいた。

対象地である大久野島は広島県竹原市忠海町の沖合に位置しており、面積0.7km²、周囲4.3kmの小さな無人島である³⁾(図1)。1950年に瀬戸

内海国立公園として指定され⁴⁾、1963年には自然を楽しむリゾートの宿泊施設「国民休暇村」と位置づけられた⁵⁾。また1988年にはかつて毒ガスが製造されていた歴史を有する島として「大久野島毒ガス資料館」が建てられ、大久野島の毒ガス製造の歴史、毒ガスの被害を伝承する役割を担うようになった。2003年には環境省直轄の大久野島ビジターセンターが開館し、大久野島の案内、体験プログラム、自然学習ができる施設として活動している。その大久野島は近年「ウサギの楽園」としてインターネットやSNS、メディアで話題となり、たくさんのウサギと触れ合える島として国内外問わず人気の観光地となっている。島への最寄り駅に設置されている看板にはウサギのキャラクターがおり、大久野島を有する竹原市のPRビデオにも取り上げられるなど、現在は特にウサギが大久野島の中心的な観光資源となっていることがうかがえる。

2017年現在、大久野島には700羽以上のウサギが野生の状態で生息している。このウサギは1971年にかつて島に存在していた小学校で飼われていた8羽のウサギが飼いきれなくなり放たれ、現在の数まで繁殖したとされている⁶⁾。



図1 大久野島（地理院地図を一部改変）

Ⅲ 大久野島におけるウサギと観光の現状

1 大久野島におけるウサギ観光発展の経緯

大久野島は山も海もあり、登山コースや海水浴場が作られており短時間で自然を満喫するに

は最適な観光地である。大久野島で人気になっているウサギが観光資源として話題になったのは2005年頃からである。大久野島のウサギが話題となったきっかけについて、大久野島ビジターセンターの馬場氏によると、あるプロカメラマンが大久野島のウサギを撮影した写真を自身のブログに載せたことがきっかけとのことであった。このブログがきっかけとなり、大久野島はウサギと触れ合える島として人気になった。そこからウサギと触れ合うことを目的にした観光客が増え、外国人観光客にも注目されるようになった。また、SNSやテレビでも注目されるようになると、ますます人気が高まるようになった。

ウサギが注目される前の大久野島は、毒ガス資料館や毒ガス製造時代の遺跡見学を主な目的にした男性の観光客が多かった。しかし、ウサギの人気が増えるにつれ客層が変化し、若い女性や若者のグループ、家族連れが増えたとのことである。また若い女性の間でカメラブームが生じたことも大久野島のウサギが人気になった要因と考えられている。実際、現地調査時には大久野島に個人旅行とみられる外国人カップルや外国人の家族連れ、日本人の女性2人組を見かけた。

観光資源となっている大久野島のウサギはすべて完全な野生動物である。そのために大久野島の職員がウサギの世話や管理をすることは一切ない。野生動物と同じ扱いをしているので怪我をしたウサギを手当ですること、繁殖に関わることも全くしない。そのため大久野島のウサギが700羽以上にも増加したのはウサギの自然な繁殖状況によるとのことであった。

2 ウサギ観光による大久野島への影響

大久野島が観光地として認識されて以降の大久野島における影響についてみていく。

まず、良い影響としては、大久野島に来る観光客が増えたことで大久野島ビジターセンターに訪れる人も増え、自然環境や環境保護を知ってくれる人、興味を持つ人の増加があげられた。

大久野島はほかの国立公園とは違い観光の面が強く、自然環境を目的にして来る観光客が少ない。しかし、ウサギを目的にして来た多くの観光客が大久野島ビジターセンターに訪れることにより、今まで自然環境に興味がなかった人々を引き込むことができています。

一方、負の影響も生じている。影響の一つは観光客が増えることでマナーの問題が増えたことである。大久野島内にはゴミ箱が設置されていないため、観光客の中にはゴミのポイ捨てをする人がいる。そのような行動をとる原因としては、大久野島が自然環境を保全する、自然環境自体を目的とする屋久島や知床のような国立公園とは違い、ウサギに触れ合うことを目的に来る観光客が多く、大久野島の自然環境が保全に値する国立公園だと十分に理解できていないことが考えられる。また、フェリー乗り場でウサギのエサを販売している一方で、島内にゴミ箱が設置されていないことを周知していないなど、ゴミ処理へのフォローが十分ではない。

なお、大久野島へ向かうフェリーには写真1のような注意書きのファイルが置かれている。島内でもいくつかの場所で同様の注意書き看板が設置されている。英文でも書かれており、島内での周知すべきルールが詳細に記されている。しかし、馬場氏はこれらの注意書きをきちんと理解、認識し、ルールを守っている観光客は半分程との認識であった。

また、二つ目の問題として、本来あるべき自然環境を阻害する状況となっていることがあげられる。現地調査では、大久野島のあらゆる場所にウサギの水飲み用の皿が設置されていることが確認された。しかし、これは観光客が自主的に設置したものである。島の管理者（環境省）としては「環境省国立公園の利用上マナー」において多くの国立公園で「野生動物に餌を与えないでください」と記載しており、野生動物であるウサギにエサをあげることは認めていない。しかし、観光客が個人的にエサをあげることに関して強く規制をしているわけではない。現在は観光客が自主的にエサを持ち込んでいる状態

である。また、島内ではウサギのエサは販売されていないが、先に述べたように島に上陸するためのフェリー乗り場ではウサギのエサが販売されているといった矛盾が生じている。このようなことから、観光目線での働きかけが本来あるべき自然環境を維持できている状況とは言い難い。



写真1 大久野島での注意書き

いるため、メスのアナウサギは複数のオスのアナウサギと性交をし、繁殖をすることになる。アナウサギの産仔数（1度の出産で産む子どもの数）は4羽以上である⁷⁾⁸⁾。このように大久野島のウサギは年中出産が可能なことから年に何回出産をするか正確に定めることは難しい。また、野生のアナウサギの平均寿命は2～3歳とされている¹¹⁾。

では、大久野島のアナウサギ（以下ウサギと記述）の生息状況として、大久野島のウサギが1年でどれくらい繁殖、増加しているのかを試算することで、その生息環境の現状を推測する。まず、前提条件として大久野島には現在700羽程度のウサギが生息しているが、それらの性別における頭数は明確となっていない。そのため、単純にその700羽のウサギの半分がメスのウサギとし、その350羽のアナウサギが必ず出産すると仮定する。一羽のメスウサギがどの程度出産するかについては個体差があるが、本研究では季節ごとに1回、つまり年4回出産し、その度5羽の仔ウサギを出産すると仮定する。それによると、(1)式のような計算が成立する。

$$\begin{aligned} & (\text{年間出産回数} \times \text{産仔数}) \times \text{メスの数} \\ & = \text{年間出生数 (1)} \\ & \{ (\text{年4回} \times 5 \text{羽}) \times 350 \text{羽} \} = 7,000 \text{羽/年} \end{aligned}$$

単純な試算になるが、この計算だと大久野島では年に7,000羽の仔ウサギが生まれていることになる。しかし、出産する仔ウサギの数に個体差があることはもちろん、死産や野生のウサギの寿命、天敵に襲われる、観光客のマナーのない行為の被害にあうなどにより、現在の大久野島のウサギの数は700羽程度で更新していると考えられる。

次に、大久野島の面積に対し、ウサギが何羽まで一度に生息することが可能かを試算する。試算方法については、まず大久野島の面積に対し、それぞれの生活範囲で造成可能な巣穴数を計算する。ウサギの生活範囲について、アナウサギの生活範囲は数ヘクタールという曖昧な数

IV 大久野島における自然環境の現状

1 大久野島におけるウサギの生息環境の現状

ここで少し大久野島に生息するウサギの種、アナウサギの生態について触れておく。アナウサギは繁殖力が非常に高い生物である。アナウサギのメスは人間や犬とは違い生理がなく、性交をするたびにその刺激で排卵をする。そのため、アナウサギは性的に成熟すると一年中繁殖することが可能である⁷⁾⁸⁾⁹⁾。なお、アナウサギは生後3か月から性的に成熟し性交、繁殖が可能で、その妊娠期間は30日程度である⁹⁾¹⁰⁾。巣穴の中で複数のアナウサギと集団生活をして

字でしか明らかでない。そのため、本研究ではウサギの生活範囲を2～5 ha として試算すると、(2) 式が成り立つ⁸⁾¹⁰⁾。

$$\begin{aligned} & \text{大久野島の面積 (m}^2\text{)} \div \text{生活範囲 (m}^2\text{)} \\ & = \text{巣穴数 (ヶ)} \quad (2) \end{aligned}$$

Ex) 2 ha の場合

$$700,000\text{m}^2 \div 20,000\text{m}^2 = 35.0\text{ヶ}$$

そのうえでアナウサギは巣穴の中でリーダーのオス、メスを中心に2～8羽の成体とその仔ウサギからなるグループで生活する特性を有する。しかし、そのグループには群れというほどの強い結びつきはない。また、なわばり意識が高いことからグループのオス同士で喧嘩になることも多く、巣穴内で生活するウサギの数変動することも多い。このことから、巣穴一つに対しオス1羽、メス2羽、仔ウサギが40羽{(年で4回出産×産仔数5羽)×2羽のメス}の合計43羽が生息していると仮定し、現状のウサギの生息環境を推測すると(3)式が成り立つ。

$$\begin{aligned} & \text{巣穴数} \times \text{巣穴一つあたりの生息数} \\ & = \text{生息可能数 (3)} \end{aligned}$$

Ex) 2 ha の場合

$$35.0\text{ヶ} \times 43\text{羽} = 1,505\text{羽}$$

それらの結果をまとめたのが表1である。

ウサギの生息範囲が2 ha だった場合、大久野島には1,505羽までならなわばり争いや生活範囲の奪い合いなどがない状態でウサギがストレスなく生活できると推測される。現在、大久野島に生息するウサギは700羽程であることから、この場合はまだ生活環境に余裕がある状態といえる。この状態は生活範囲が3 ha である場合も同様である。計算上1,001羽までならウサギがストレスなく生活できる。しかし、ウサギの生活範囲が4 ha となってくると、752羽までならウサギがストレスなく生活できるという試算となる。現在、700羽程度のウサギが生息し、島のいたるところに巣穴が確認されていること

を踏まえると、生息環境4 ha が現状に近似した生息環境ではないかと推測される。そのうえで、4 ha の生活範囲であるならば、すでに大久野島は生息するウサギをギリギリの状況で抱えていることになる。そして、ウサギの生活範囲が5 ha の場合には、ストレスなく生息可能なウサギは602羽となることから、現状では生息過多となっており、常にウサギがストレスを抱えた状態で生息しているということになる。

これらの試算から、ウサギの生活範囲や巣穴内の生息環境によっても現状は異なるが、大久野島のウサギの生息環境は2～3 ha の場合にはなわばり争い等がないストレスのない生活が可能だが、4 ha 以上として生活している場合には、すでに大久野島ではウサギを抱えきれない状況にある、または近づいていると考えられる。そのため、ウサギを保護するという観点からは今後ウサギの生息数がむやみに増えないよう、生息数管理を行うなどの対策が必要となることがうかがえる。

表1 生息環境試算結果

大久野島の面積 700,000m ²				
生活範囲	2 ha 20,000m ²	3 ha 30,000m ²	4 ha 40,000m ²	5 ha 50,000m ²
巣穴数	35.0ヶ	23.3ヶ	17.5ヶ	14.0ヶ
生息可能数	1,505羽	1,001羽	752羽	602羽

注) 生息可能数について、小数点以下切り捨てて計上

2 ウサギの増加による島の自然環境への影響

大久野島のウサギ増加に対し、生息数管理の必要性を先に述べたが、実際、ウサギの増加による大久野島の自然環境への影響について、その現状をみていく。

自然環境における動植物の維持管理について、大久野島の植生については、過去に島に毒ガスがまかれたことや山火事により島の植生は変化を繰り返していることから、大久野島特有の生物や植物はない。そのため、大久野島の自然環

境保全については「現状維持」の状態をしばらくはかかげていくことが明らかとなった。しかし、ウサギの増加によりこれらの植生が今後変化していくことが懸念されている。

今後ウサギの増加が続くことで生じうる問題としては、ウサギが野草を食すことで多様な植生が食い荒らされ、草の生えない土地が増加していく可能性が指摘された。実際、地面に生えている草を食べている光景を現地で確認することができており、所々に地面がむき出しになった箇所が見つかっている。最近ではこれまでウサギが食していなかった植物を食べる様子もみられるようになったとのことである。その原因

はウサギが多く繁殖したことでエサとなる植物がなくなった可能性が指摘されており、今後、ウサギがさらに増え続けるとウサギ自身が生活できなくなる可能性が考えられる。このことは、ウサギのみならず野草を必要とする昆虫類へも影響が生じる可能性がある。

また、大久野島のウサギは島内のあらゆる場所で生活しており、その特性上、巣穴を掘った跡のある地面はあらゆる場所で見つかっている。登山コースとなっている山の斜面にも巣穴を掘っていることから、地盤が緩み山では地滑りが起こる等の可能性も懸念される。



写真2 アナウサギの穴掘りによってむき出しになった崖の木の根



写真3 巣穴が掘られた木の根元



写真4 大久野島のウサギ

V 動物と人間との共生とは

大久野島における動物（ウサギ）と人間（観光）との共生について検討するため、自然環境の維持と観光のあり方について現状を整理した。

大久野島のように野生動物を観光資源の一部にしている場合、エサをもらって生きるウサギとエサをあげて楽しむ人間、そしてそれを観光化し利益とする人間という構図が成り立っている現状は、互いに良い働きがみられ共生していると考えることができる。その一方で、自然環境の中で生息する野生動物としてのウサギであるはずの大久野島のウサギについて、観光地化による変化を馬場氏に問うたところ、ウサギが人懐っこくなったことがあげられた。また、大久野島を訪れる観光客の変化としては大久野島のウサギをペット感覚で接する観光客が増えたことがあげられた。この変化について、馬場氏は本来つかず離れずの関係であるはずの野生動物と人間が、大久野島では野生動物のウサギと観光客の距離感が適切な関係ではなくなったように感じていた。その要因となっていることの一つに、ウサギへのエサやりがある。そのように考えると、一見共生できているようにみえる現状が、うまく共生できていないのではないかと考えざるを得ない。うまく共生できない要因にエサやりがあるのであれば、エサやりを禁止すればよいのではないかと考えられるだろうが、エサやりを禁止したとしても問題は多い。なぜなら、人懐っこく可愛いウサギを目当てに来る観光客が減ってしまう可能性があることや、エサやり禁止などの規制をかけるタイミングが難しいこと、大久野島外で大久野島のウサギを売りにして商売している人々とのかねあいが難しいことがあげられる。また、広島県宮島のシカがエサやり禁止になった際に「(シカが) 可哀そう」という意見が出てきたように、大久野島でもエサやり禁止にした際に批判が出る可能性があることなど、大久野島の中だけでは収まらない問題も多く懸念される。とはいえ、そもそも人間が野生動物にエサをあげたり、生活に関

わったりすることは野生動物の生き方として不自然な状態である。本来の動物と人間の共生のかたちとは、人間の行為によって野生動物の本来の生活を破壊することなく、野生動物は人間の生活に影響を与えないことである。つまりは生息する空間や自然、食生活などの環境を守り、環境破壊、糞尿被害、人間の生活圏への侵入被害、獣害として扱われない状態であることと考える。つまり、動物も人間もお互いに干渉しすぎないことが大切である。

では、大久野島において動物と人間が共生していくためにはどうすべきなのか。今後、国立公園として自然環境や野生動物を保護していくために、まず大久野島が国立公園だということを広く周知することが必要と考える。現在のようウサギを目的とした観光地として気軽に来島し、ウサギとふれあい、自然環境を学べる機会を得ることは良いものの、観光客がマナーを理解せず、それを遵守していない状態が続くと国立公園の目的である自然環境を次世代に残せるよう維持、保護する目的が果たせなくなってしまう懸念は大きい。そのため大久野島が国立公園であることを広く周知させ、観光客が自然とごみのポイ捨てや、ウサギへのエサやりの行為を減らす試みを実施していかなければならないと考える。また、大久野島のウサギが可愛いペットのような存在として広報されすぎている印象がある。この行為に関しては大久野島内部だけで行われているわけではなく、竹原市のPRビデオや最寄り駅の看板でも見られたように外部の行為もみられる。そのため一度掲げた看板を取り下げるなどの対策はかなり難しいと考えるが、その際にも国立公園という立場を明確にし、それを理解したうえでの観光を呼びかけるなどの対策は必要である。

また、聞き取り調査の結果や簡易的な生息環境に関する独自の計算から明らかになった通り、将来的なことを考えるとこのまま現状維持の状態でウサギが繁殖し続けることは国立公園の自然環境として適した状態とはいえない。ウサギが増加することで、ウサギ自身の生活環境が縮

小し、生活しにくい環境になってしまう可能性もある。ウサギを保護するという視点、自然環境を維持するという視点から何らかの対処が必要とされる日は遠くないものと考ええる。

VI おわりに

現段階では大久野島における動物と人間の共生について決定的な解決策を論じることが難しい。しかし、大久野島のウサギが注目されている今だからこそ、大久野島が国立公園であり、自然環境が維持、保全されるべき場所だと改めて周知することができると捉えることが可能ではないだろうか。大久野島が国立公園であるという認識を広げるとともに、大久野島のウサギを可愛らしいペットのような存在としてだけではなく、自然環境維持の視点から観光客に紹介すべきだと考える。それによりウサギとの関わり方にも変化がみられれば、大久野島の動物と人間の共生の在り方がより明確にみえてくるのではないか。近い将来、そのかたちがみえてくることを望むところである。

謝辞

本研究の実施において、大久野島ビジターセンター馬場聖子氏、現地調査を分担してくれた2017年度環境計画学研究室所属学生にご協力いただきました。感謝申し上げます。なお、本研究はJSPS 科研費16K07948の助成を受けたものです。

引用文献

- 1) 愛媛新聞 online 2015年5月10日, <<http://www.ehime-np.co.jp/news/local/20150510/news20150510378.html>>, 2020年2月20日参照.
- 2) 広島県, 宮島地域のシカについて, <<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/eco/miyajima-shika.html>>, 2020年2月20日参照.
- 3) 大久野島ビジターセンター (2011): 瀬戸内海国立公園, 大久野島自然めぐり, 2011年7月発行.
- 4) 大久野島ビジターセンター (2015): 評判のビジターセンター“人気の秘密”, 2015年発行.
- 5) 休暇村, 休暇村協会概要 沿革 <<https://www.qkamura.or.jp/outline/>>, 2020年2月19日参照.
- 6) 休暇村大久野島, 大久野島のうさぎ達 QA, <<https://www.qkamura.or.jp/ohkuno/free1/?p=32>>, 2020年2月19日参照.
- 7) 内田亨 (1964): 動物系統分類学 第10巻 (下) 脊椎動物IV, 株式会社中山書店, pp.154-156.
- 8) 今泉古典 (2000): 日本哺乳動物図説 上巻, 株式会社新思潮, pp.312-313.
- 9) 川道武男 (1994): 「ウサギがはねてきた道」, 紀伊國屋書店, 東京都, pp.32-35 42-48.
- 10) アルヒ動物病院, アーカイブ カイウサギ, アナウサギ, ノウサギ, <<http://www.aruhi-sapporo.jp/?p=961>>, 2017年8月5日参照.
- 11) 「うさぎと暮らす」編集部 (2009): うさぎと一生暮らす本—お迎えから介護まで..., マガジンランド.