

インターネットを介した《本物の自然》の伝達可能性
—無人島の画像・音声配信を事例とした予備的考察—

The Possibility of Distributing “Authentic Nature” via the Internet: A Preliminary
Consideration of Image and Sound Distribution from an Uninhabited Island

中村 和彦*

NAKAMURA Kazuhiko*

*東京大学大学院新領域創成科学研究科

[要約] 本稿は、無人島の映像・音声配信を事例に、インターネットを介した《本物の自然》の伝達可能性について考察するものである。本稿で扱う《本物の自然》とは、人間の影響をほとんど受けない原生的環境を指す。筆者は無人島への機器設置のための宿泊体験を通じ、島で営巣するオオミズナギドリが接近しても顕著な回避行動を取らないことを観察した。この《本物の自然》の本質に触れる体験を広く共有するには、多くの人が直接訪れることを避ける必要があり、インターネットを活用した遠隔伝達が有効である。本稿では、映像・音声配信が五感を伴う現地体験には及ばず、編集によるバイアスの影響も受けることを指摘するとともに、これらの課題を克服する手段としてインタープリテーションの活用を提案し、視聴者が《本物の自然》の本質を実感できる方法論の必要性を論じた。

[キーワード] 本物の自然, インターネット配信, インタープリテーション, 無人島, サイバーフォレスト

1. はじめに

一般的に「自然」という言葉が指すものは、身近な公園の木々や山間のハイキングコース、よく整備された海岸線など多岐にわたって挙げられる。しかし、これらの環境は多くの場合、人間による開発や管理が入っており、完全に手つかずの自然とは言い難い。そうした意味で、《本物の自然》とは何かという問いが生じる。このような《本物の自然》の捉え方は、環境哲学や環境教育における根本的な問いのひとつでもある (Cronon, 1995) が、一般的には人間がほとんど関与しない原生的な環境を指す場合が多いだろう。

仮に人間が直接関与しない自然環境を《本物の自然》と捉えるならば、大半の人にとって到達が難しい場所の自然をどのように伝えるかという問題も、重要な課題である。近年は、デジタル技術の発展により、遠隔地の自然環境を映像や音声を通じて仮想的に体験することが容易になっており、訪れることが難

しい場所や長時間にわたる変化などを誰もがアクセス可能な形で視聴できるようになりつつある (Nakamura et al., 2019)。しかし、こうしたコンテンツの《本物の自然》を伝える手段としての有効性については、依然として議論の余地がある。特に、視覚や聴覚を通じて提供される自然のイメージは、あくまで編集・構成されたものであり、実際にその場に身を置いたときに感じる湿度、風の匂い、足元の土の感触といった要素を含まない。このような感覚的な要素の欠如が、自然の本質を伝える上でどのような影響を与えるのかを検討するとともに、その課題を克服するための方法論についても検討する必要がある。

本稿では、到達が極めて困難な自然環境である無人島の映像・音声配信を事例として、インターネットを介して《本物の自然》の本質は伝達できるのか、その可能性と課題に関して予備的な考察を行う。

2. 無人島へのカメラ・マイク設置という直接体験

本研究で取り上げる無人島は、岩手県山田町の船越大島（通称「タブの大島」）であり、オオミズナギドリの営巣地となっている。この島は公的な交通手段が全くなく、研究者など一部の関係者を除けば訪れることが極めて困難であり、ほとんど人間の影響を受けていない環境となっている。こうした環境は、一般的な自然公園や保護区とは異なり、ほぼ完全に人間の存在を前提としない、いわば《本物の自然》の姿を示しているといえる。

筆者は、東京大学サイバーフォレスト研究（Saito et al., 2015）の一環として、この無人島へのカメラ・マイクの設置とインターネット回線の導入に関わってきた。導入の経緯としては、オオミズナギドリの生態学的な研究を行う研究者グループから、遠隔でのオオミズナギドリ営巣時期の特定などの可能性について打診があり、共同研究として遂行することになったものである。2014年に最初の設置作業を行い、その後何度かの中断はあったものの、2025年2月現在も画像と音声のライブ配信とアーカイブを継続している⁽¹⁾。

本稿では、この配信そのものだけでなく、配信を実現させるための機器設置といった筆者自身の体験にも焦点を当ててみたい。なぜならそれは、本来は人間が足を踏み入れることのない《本物の自然》の体験だからである。

島での大掛かりな作業の際には宿泊が必要のため、オオミズナギドリの営巣地の近くにテントを設営して夜を過ごした。日中は波音が響き渡る悠大な海洋景観を眺めながら機器設置作業を進めたが、夜はオオミズナギドリにとっての島での生活時間である。その数はゆうに100羽を超え、波音などあっさりとかき消す勢いで鳴き声が重層的に響き渡り、しばしばテントに衝突してくる個体までいる。その様は一般的な夜の海から連想されるような静謐で神秘的なイメージとは程遠く、まる

でオオミズナギドリの都会の喧騒の最中に放り込まれたがごとくであった。

その中でも特筆すべきは、夜にテントから出て付近を歩いた際に、自身の巣の傍らに座っているオオミズナギドリが筆者の存在を気にする様子もなく、泰然と座り続けていたことである（図1）。このような光景は、人間の介入を受けている環境ではほとんど見られない。相当の山奥だったとしても、道路が引かれて人が出入りするような森林においては、シカなどの野生動物は人間に遭遇すると回避行動を取る。筆者にとって従来、野生動物と遭遇した際の反応は回避行動だと当然に思ってきたが、この無人島での体験によってその認識は圧倒的に覆されたのである。

このように、無人島での宿泊体験を通じて、筆者は《本物の自然》とは何かを改めて問い直すとともに、これこそがインターネットを介して伝えることの価値に繋がると考える契機となった。なぜなら、このような筆者の体験は、この島にほとんど人間が立ち入らない状況だからこそ実現したものであり、多くの人が同じように直接体験しようとする、オオミズナギドリに回避行動が見られるようになっていたり、そもそも営巣地として用いなくなってしまったりといったことが懸念されるからである。したがって、この無人島のような《本物の自然》をひろく伝達するには、インターネットを介してこれを実現する方法論を検討する必要があると考えられる。



図1. 夜間のなかで筆者の接近と写真撮影をほとんど意に介さないオオミズナギドリ

3. 画像・音声配信による《本物の自然》の伝達可能性と課題

近年、インターネット技術の発展に伴い、高解像度の映像や臨場感のある音声を通じて自然環境を遠隔から観察することが可能になってきた。これにより、従来はアクセスが困難であった無人島や生態系保護区などの環境を、多くの人々が手軽に体験できるようになった。しかし、こうした技術が前述のような《本物の自然》を伝える手段としてどこまで有効であるかについては、これまでに十分な検討がされてきたとは言い難い。

従来の自然体験では、五感を通じた直接的な知覚が重要な役割を果たしてきた。例えば、森林内を歩くことで、湿度の違いや土の匂い、鳥の鳴き声の方向性など、視覚・聴覚以外の感覚も総動員しながら環境を認識することができる。しかし、映像や音声のインターネット配信では、これらの感覚情報が大幅に制限されるため、視聴者の体験は部分的なものにとどまる。また、カメラのフレームに収まる範囲でしか自然を捉えることができず、観察者が主体的に視点を変えたり、環境全体を探索したりする自由度が大きく制限される。さらに、配信技術が介在することで、選択的に提示された自然が伝えられる可能性も指摘されている (Ballantyne & Packer, 2005)。例えば、特定の動植物や景観が強調され、視聴者の自然認識にバイアスがかかることが懸念される。これは、自然ドキュメンタリーにも共通する課題であり、視聴者が「見せられたもの」だけで自然を理解した気になってしまう危険性を孕んでいる。

しかし、ここで改めて従来の自然体験に立ち戻ってみると、五感を通じた直接的な知覚さえ与えられれば、あとは何もしなくて良いということにはならない。特に環境教育においては、五感を通じた体験を基礎としつつ、その自然の背後にある文脈や形成過程など、直接には捉えにくいものまで学びの対象とす

ることが求められる。そのための一つの方法論として、インタープリテーションがある。

インタープリテーションとは、単なる情報の提供ではなく、対象の意味を観察者が主体的に理解できるよう促す解説手法であり、環境教育やエコツーリズムの分野で広く活用されている。直接の自然体験ですらインタープリテーションを必要としているのであるから、より制約が強くバイアスがかかりやすい画像・音声の視聴においては、インタープリテーションの必要性が一層高まるとは考えられないだろうか。画像・音声配信による自然体験では、観察者が受動的な視聴者になりやすく、体験の質が低下する可能性も懸念される。このような課題を克服するためにも、インターネットを活用した環境教育において適切なインタープリテーションが求められる。バーチャルなフィールドトリップにインタープリターがリアルタイムで解説を加えることで、視聴者の理解度が向上したことも報告されている (Krakowka, 2012)。

ここで前述の無人島の事例について検討すると、筆者自身を含めて無人島を直接体験した経験を有する研究者が、インタープリターの筆頭候補になると考えられる。例えば、音声配信において単に「オオミズナギドリの鳴き声が聞こえる」といった事実を伝えるだけでなく、「その場はどのような雰囲気か、実際にそこにいるとどのように感じるのか」や「その鳴き声がどのような生態的背景を持ち、他の動物や環境要因とどのように関係しているのか」といった説明を加えることで、視聴者に無人島の自然のまま体験させることはできなくても、その本質は伝えられる可能性がある。また、「なぜこの無人島ではオオミズナギドリが人間を恐れないのか?」といった問いかけを体験談とともに行うことで、視聴者が「人間と野生動物の関係性」について主体的に考える契機を提供することもできるだろう。

4. おわりに

本稿では、インターネットを介して《本物の自然》の本質を伝達する可能性について、無人島へのカメラ・マイク設置を事例として考察し、画像・音声配信の限界とインタープリテーションの重要性を論じた。近年の技術革新により、高解像度の映像や音声を通じて到達困難な遠隔地の自然を配信することが可能になったが、それが視聴者に《本物の自然》として受け取られるかどうかは、視点の制約や五感の欠落、映像編集によるバイアスといった課題に大きく左右されるため、適切なインタープリテーションが不可欠であると考えられる。

今後は、従来の直接体験とも対比しながら、デジタル技術とインタープリテーションを組み合わせることで、《本物の自然》の本質をより豊かに伝える環境教育の可能性が広がると考えられる。その際のインタープリターとして、現場を直接体験した経験のある数少ない研究者だけに依存することは、現実性に欠ける可能性もある。当該研究者自身だけでなく、当該研究者が有する経験や自然観を適切に引き出して視聴者に伝える役割を担うインタープリターの位置づけも検討の価値があると思われる。この役割は、直接体験において活動してきた従来型のインタープリターも担える可能性があり、直接体験とデジタル体験を有機的に融合させた学習プログラムの開発と併せて一体的に進めることが望ましいだろう。

5. 謝辞

本稿の執筆にあたっては、当該無人島における共同研究をこれまで継続的に遂行いただいている佐藤克文教授（東京大学大気海洋研究所）、坂本健太郎准教授（東京大学大気海洋研究所）、および東京大学佐藤克文研究室の関係者各位から、多くの場面でご理解とご協力を賜ったので、ここに記して深謝の意を表す。また、東京大学サイバーフォレストの継

続的活動に尽力いただいている藤原章雄助教（東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林）と斎藤馨教授（東京農業大学地域環境科学部）にも、感謝の意を表す。

本稿に関する研究には、JSPS 科研費 22H00422 および 23K25660 の各助成を受けた。

注

(1) https://www.cf4ee.jp/tabushima_live にて公開しており、視聴が可能である。

引用文献

- Ballantyne, R., & Packer, J. (2005): Promoting environmentally sustainable attitudes and behavior through free-choice learning experiences: What is the state of the game?. *Environmental Education Research*, 11(3), 281-295.
- Cronon, W. (1996): The Trouble with Wilderness; or, Getting Back to the Wrong Nature. *Environmental History*, 1(1), 7-28.
- Krakowka, A. R. (2012): Field Trips as Valuable Learning Experiences in Geography Courses. *Journal of Geography*, 111(6), 236-244.
- Nakamura, K.W., Fujiwara, A., Kobayashi, H.H., and Saito, K. (2019): Multi-Timescale Education Program for Temporal Expansion in Ecocentric Education: Using Fixed-Point Time-Lapse Images for Phenology Observation. *Education Sciences*, 9(3): 190.
- Saito, K., Nakamura, K., Ueta, M., Kurosawa, R., Fujiwara, A., Kobayashi, H. H., Nakayama, M., Toko, A., & Nagahama, K. (2015): Utilizing the Cyberforest live sound system with social media to remotely conduct woodland bird censuses in Central Japan. *Ambio*, 44(S4), 572-583.