

特集

資料

Research Note



日本のジオパークにおける「エコ」の捉え方 –ジオパークにおける自然遺産の保護へ向けて–

Interpreting the term “Eco-” towards the protection of natural heritage in Japanese geoparks

中村 真介^{1, 2, 3*}
NAKAMURA Shinsuke^{1, 2, 3*}1: 日本ジオパークネットワーク生態学ワーキンググループ 2: 株式会社ジオ・ラボ 3: 一般社団法人北海道三笠観光協会
1: Ecology Working Group of Japanese Geoparks Network 2: Geo. Labo. Co., Ltd. 3: Hokkaido Mikasa Tourism Association

2024年1月12日投稿, 2024年4月30日受理

要 旨

日本のジオパークでは、「ジオ」（地質遺産）・「エコ」（地質遺産以外の自然遺産。以下、「自然遺産」）・「ヒト」（文化遺産）の3つの要素のつながりを解き明かす重要性が訴えられてきたものの、そのうち「エコ」の理解は進んでいない。そこで、日本のジオパークにおける「エコ」の捉え方を整理し、「ジオ」と「エコ」の差異や関連性を明らかにした。日本のジオパークでは、例えばジオサイト・エコサイト・文化サイトのよう3要素が並列に語られるが、ユネスコ世界ジオパークでは地質遺産が第一に掲げられ、自然遺産や文化遺産はそれに従属するものと位置づけられる。また、地質遺産では「点」による保護が、自然遺産では「面」による保護が採られる傾向があり、後者ではゾーニングが特徴として挙げられる。両者の間には生命の有無や再生産速度などの根本的な差異が認められるものの、両者は互いに関連し合っており、だからこそユネスコ世界ジオパークでは地質遺産だけでなく自然遺産も重視している。日本のジオパークにおける自然遺産の保護に向けてはさらなる議論の積み重ねが必要であり、生態学やその関連分野を専門とするジオパーク専門員の活躍が期待される。

キーワード：ジオパーク, エコ, 地質遺産, 自然遺産, ジオサイト, エコサイト

Keywords: Geopark, Eco-, Geological heritage, Natural heritage, Geological site, Ecological site

はじめに

2004年に国連教育科学文化機関（以下、「ユネスコ」）の支援によって世界ジオパークネットワークが設立され、世界ジオパーク⁽¹⁾の認定が始まった（渡辺, 2011）。日本では、ジオパークを広く普及していく過程で地質遺産⁽²⁾だけが対象ではない点が強調され、①地形や地質（ジオ）、②動植物や生態系（エコ）、③人々の歴史・伝統・文化（ヒト）の3つの要素のつながりを解き明かす重要性が訴えられてきた（例えば、竹之内, 2011；山本・五島, 2014）。これらの3つの要素は、①地質遺産、②地質遺産以外の自然遺産⁽³⁾（以下、「自然遺産」）、③文化遺産と使い換えることもできるだろう。

このうち「ジオ」や「ヒト」については様々な

活動や議論が積み重ねられてきたものの、「エコ」については依然としてその重要性や役割が十分に理解されていないのが実情である（平田ほか, 2024a）。そこで本稿は、ジオパークにおける自然遺産の保護へ向け、日本のジオパークにおける「エコ」の捉え方を整理し、「ジオ」と「エコ」の差異や関連性を明らかにすることを目的とする。

「エコ」という言葉のもつ多義性

ジオパークにおいて語られる「エコ」と、世間一般で語られる「エコ」とには、大きなずれがある。

例えば、「エコ」を冠した検定であるeco検定の公式テキスト（東京商工会議所, 2021）には、「エ

表1 eco検定公式テキストにみる、「エコ」を冠した主な用語

Table 1. Terms with prefix “eco-” as seen in the official textbook of Certification Test for Environmental Specialists

エコアクション21	エコファーマー
エコカー	エコファンド
エコカー減税	エコブランディング
エコシップ	エコマーク制度
エコツアー	エコまち法
エコツーリズム	エコリーフ環境ラベルプログラム
エコツーリズム推進法	エコレールライン
エコドライブ	エコロジカル・フットプリント
エコビープル	ユネスコエコパーク

「エコカー」や「エコツーリズム」など、「エコ」を冠した用語が多数出現する(表1)。また、公益財団法人日本環境協会が実施するエコマーク制度では、4つの環境評価項目として、「省資源と資源循環」「地球温暖化の防止」「有害物質の制限とコントロール」「生物多様性の保全」が挙げられている。しかしジオパークにおいては、「エコツーリズム」や「生物多様性の保全」がよく議論される一方、「エコカー」や「有害物質の制限とコントロール」が議論される機会は極めて限られている⁽⁴⁾。

辞典類によれば、「エコ」とは「エコロジーの略」(新村, 2008)であり、「エコロジー」あるいは生態学とは「生物とその周囲の生物的・非生物的環境との関係や、構造、機能的側面について研究する学問分野」である。「一方、こうした学問領域を示す概念とは別に、近年では、環境や自然との共生をはかる社会運動や、環境に配慮する行為などを象徴する意味でも使われる」(一般財団法人環境イノベーション情報機構, 2009)。世間一般では後者のように、環境保護運動をも含む用語として広義に「エコ」が利用されている。対してジオパークで語られる「エコ」あるいは自然遺産とは主に動植物や生態系であり、本来の語義である前者を指すものである。

本稿では「エコ」という言葉のもつ多義性に留意しつつ、以後、前者の意味に的を絞って議論を進める。

ジオパークにおけるエコサイト

日本のジオパークでは、先述の「ジオ」「エコ」「ヒト」の3要素に則り、地質遺産・自然遺産・文化遺産のある場所をそれぞれ、ジオサイト・エコサイト・文化サイト⁽⁵⁾に設定することが多い。しかし、この分類方法は必ずしも国際標準と合致しているとはいえない。

日本ジオパークネットワークの自然資源保全に関する指針(日本ジオパークネットワーク保全ワーキンググループ, 2018)では、「サイトは、次のような属性により分類」とされ、「地質・地形としての価値がある」ジオサイト、ジオサイト「以外の自然で価値があるもの、例えば生物・生態系など」のエコサイト、「歴史・民俗・信仰・建築などとして価値がある」文化サイトの3つが並列に挙げられている。

ところが、ジオパークの原典ともいえる Operational Guidelines for UNESCO Global Geoparks (UNESCO, 2015) (以下、「ユネスコ世界ジオパークガイドライン」)には、エコサイトや文化サイトに類する言葉はおろか、ジオサイトという単語も登場しない。ユネスコ世界ジオパーク認定申請書の様式(UNESCO, 2023)では、「listing and description of geological sites」という表現でジオサイトのリストアップや詳細説明が求められているが、エコサイトについては「briefly analyse the situation of the natural heritage of the area, and how it is valued, interpreted, promoted and maintained」とあるように、自然遺産全体の概要の記載だけでサイトのリストアップや詳細説明は求められていない。

こうしたジオサイトとエコサイトの扱いの差は、ユネスコ世界ジオパークの基本的な考え方に由来する。ユネスコ世界ジオパークガイドラインに定められているユネスコ世界ジオパークの認定基準では、(i)に「UNESCO Global Geoparks must be single, unified geographical areas where sites and landscapes of international geological significance are managed with a holistic concept of protection, education, research and sustainable development」と記され、地質遺産が第一に掲げられている。自然遺産が登場するのはその次の(ii)であり、「UNESCO Global Geoparks should use that heritage (引用者注: geological heritageのこと), in connection with all other aspects of that

area's natural and cultural heritage, to promote awareness of key issues facing society in the context of the dynamic planet we all live on」と、あくまで地質遺産との関連において自然遺産や文化遺産が語られている。これらの記述から、ユネスコ世界ジオパークにおいては地質遺産が主であり、自然遺産や文化遺産は従であるという関係性が読み取れる。

こうした国内・国外の認識の違いの背景としては、日本のジオパークにおけるサイトに対する認識が指摘できるだろう。草創期の日本のジオパークでは「ジオサイト＝みどころ」と捉えられ、ツーリズムや教育活動で訪れるべき場所という文脈で語られることが多かった。しかし近年では、「後世に残すために、積極的に守るべき場所」との認識が全国的に広まってきており、国際標準に近づいてきた（栗駒山麓ジオパーク推進協議会・株式会社ジオ・ラボ, 2023）。

「点」による保護と「面」による保護

ジオサイトとエコサイトを区別するのは、単にその属性が異なるからだけではない。地質遺産と自然遺産とでは、守り方やその背景となる考え方が異なるからである。

例えば地質遺産である露頭を守る場合、人間による開発行為によって破壊されないよう法的規制を導入することや、侵食などの自然の営為によって損耗しないよう人工的に覆う防止措置を採ることなどが考えられる。岩石や鉱物を守る場合であれば、人間が採取し尽くしてしまわないよう、当該岩石や鉱物の採取を法的に規制することが考えられる。これらは保護すべき価値のある遺産をピンポイントで守る手法であり、いわば「点」による保護といえる⁽⁶⁾。

こうした「点」による保護の考え方は、草創期の日本のジオパークにおけるサイトの認識にも表れており、当時は「一つの見どころ（一つの説明板を設置して説明して見て回れる範囲）をジオポイントといい、ひとまとまりのストーリーを構成できるようにジオポイントをいくつかまとめてジオサイトを構成する」（世界のジオパーク編集委員会・日本ジオパークネットワークJGN, 2010）と解されていた⁽⁷⁾。その背景として、降水量の豊富な日本では植生に覆われずに地層面や岩石・鉱物の露出する地点が限られていることが指摘できる

だろう。

一方自然遺産では、それとは異なる保護の手法が採用されることが多い。例えば森林を守る場合、面的な広がりをもつ森林全体を対象に、樹木の伐採や枝葉の採取を法的に規制することが考えられる。外来生物から何かしらの被害を受けている在来生物を守る場合には、その外来生物を駆除することが考えられる。そのためには一定の範囲を区域指定して保護することが有用であり、自然公園や自然環境保全地域、鳥獣保護区、保護林などの保護制度はいずれも、こうした「面」による保護を採用している。

「面」による保護の特徴として、ゾーニング⁽⁸⁾が挙げられる。典型的な例が、ユネスコの人間と生物圏（MAB）計画に基づいて登録される、生物圏保存地域（以下、「ユネスコエコパーク」）である。ユネスコエコパークでは、一定の面積を持った区域を登録するだけでなく、「人間活動をせずに保護する核心地域（core area）、それを取り囲んで核心地域への人間活動の影響を緩和するための緩衝地域（buffer zone）、さらにその外側に、持続的利用を積極的に奨励する移行地域（transition area）」（松田, 2019）の3つのゾーンを設けている⁽⁹⁾。

このような「面」による保護は、一朝一夕に生まれたものではない。自然遺産の保護は長い活動の歴史を重ねて今日に至っており、その始まりはやはり「点」による保護であったといえよう。例えば1964年に国際自然保護連合（IUCN）が作成したレッドリストは、絶滅のおそれのある種を明示し、ピンポイントで守ろうとするものであった。しかし、自然保護の活動の積み重ねとともに、特定の種を守るためにはその種だけを守るのでは不十分であり、その種を取り巻く環境あるいは生態系を丸ごと守るべきである、という認識が広まった。その結実の1つが、1992年に採択された生物多様性条約であろう。現在ではさらに、2010年代のSATOYAMAイニシアティブに代表されるように、人間活動の影響を受けていない原生的な自然だけでなく、人の手が加わることによって維持されてきた二次的な自然をも守るべきであるとの考え方が浸透しつつあり、自然保護の対象は拡張されつつある。

地質遺産と自然遺産の交差点

地質遺産と自然遺産の違いは、上述のような保護手法に留まらない。両者の間にはもっと根本的な差異が存在し、同時に、両者の交わる交差点も存在する。

地質遺産と自然遺産の根本的な違いは、生命の有無に求められる。岩石は無機物であり、生命はない。一方、樹木は有機物であり、生き物である。この違いは、両者の再生産速度に影響する。森林は失われたとしても、数十年から数百年をかければ再生することができる⁽¹⁰⁾。しかし岩石の場合は、再生に数万年から数億年といった期間を要し、人類の生きている時間スケールの中では事実上再生不可能であるといえる。化石燃料やレアアースの重要性が叫ばれるのはそのためであり、消費すれば枯渇してしまうからである。

しかし、異なる時間軸を歩んできた地質遺産と自然遺産も、時に交わることがある。それを解き明かす学問分野の1つが、地生態学 (geoecology) である。小泉 (2018) は、火山活動や山地の隆起などの地球科学的要素と植物群落や動物群集などの生態学的要素との関係性を地生態学のシステムとして表現しており、例えば水野 (1984) は南アルプスにおける「お花畑」(高山植物群落)の成立条件を地形・標高・風・積雪量などの環境因子から説明した。地質遺産と自然遺産は互いに独立しているのではなく、互いに関連し合っており、だからこそ、ジオパークでは地質遺産だけでなく、関連する自然遺産も重視しているのである⁽¹¹⁾。

ジオパークにおける自然遺産の保護に向けて

これまで述べてきたように、地質遺産と自然遺産は互いに関連し合っているものの、それぞれの守り方は異なる。ジオパークは、自然遺産を重視しつつも、基軸は地質遺産に据えられており、優先されるのは地質遺産である。そのような中、ジオパークにおいて自然遺産はどのように守ればよいのだろうか。

先に述べたように、自然遺産を守るためには「面」による保護を採ることが一般的である。しかし、だからといってすべてのエコサイトを「面」によって保護するのであれば、ジオパークの枠組みを用いて守るよりも、ほかの枠組み(例

えばユネスコエコパーク)を用いて守る方が効果的である。それでは、ジオパークとしての存在意義が揺らいでしまう⁽¹²⁾。地質遺産と自然遺産の差異や関連性を踏まえた上でジオパークとしてどのように自然遺産を保護すべきか、さらなる議論の積み重ねが必要であろう。

その議論の最前線に立つ担い手と期待されるのが、生態学やその関連分野を専門とする(以下、「生態学系」)、ジオパーク専門員⁽¹³⁾である。草創期こそ地球科学分野を専門とするジオパーク専門員の雇用が一般的であったが、近年では生態学系のジオパーク専門員も少なくない(平田ほか, 2024a)。生態学系のジオパーク専門員が活躍できる環境が広がれば、日本のジオパークにおける自然遺産の保護も、次のステージに進めるであろう⁽¹⁴⁾。

本稿は、2023年10月28日に開催された第13回日本ジオパーク全国大会 in 関東の分科会①「ジオ・エコ・ヒト —なぜジオパークで生態学?」における発表内容を再構成したものである。同分科会の詳細については、平田ほか (2024a, 2024b)を参照されたい。

謝辞

本稿の執筆にあたっては、日本ジオパークネットワーク生態学ワーキンググループのメンバー諸氏に指摘や激励をいただいた。ここに記して御礼申し上げます。

注

- (1) 世界ジオパークは2015年にユネスコの正式なプログラムとなり、ユネスコ世界ジオパークと改称された。
- (2) Geological heritageについては、「地質遺産」「地形地質遺産」「地球遺産」など様々な和訳があり、定訳はない。本稿では、地形学的な遺産も含めた上で、「地質遺産」の語を用いる。
- (3) 地質遺産は自然遺産の一部であるが、本稿では対比の都合上、地質遺産以外の自然遺産を自然遺産と呼称する。
- (4) 日本ジオパークネットワーク生態学ワーキンググループが日本ジオパーク委員会の審査報

告書などを分析した際の所見による。同ワーキンググループの分析の詳細については、藤井 (2024) を参照されたい。

- (5) 各サイトの呼称は、ジオパークや文献によって異なる。エコサイトについても、日本ジオパークネットワーク保全ワーキンググループ (2018) では自然サイトと記されている一方、加藤 (2024) のように生態サイトと呼称している例もある。本稿では便宜上、それぞれジオサイト・エコサイト・文化サイトと呼称する。
- (6) 地質遺産のすべてが「点」による保護を採っている訳ではない。例えば地形は面的な広がりを持っており、「面」による保護が求められる。
- (7) 日本ジオパーク委員会 (2015) では、「ジオポイント」「ジオエリア」「視点場」といった用語の整理の必要性が指摘され、現在これらの呼称は使用されなくなっている。
- (8) ゾーニングとは、「公園計画や都市計画、建築計画などにおいて、一つの空間全体を機能、用途、法的規制などを指標として幾つかの小部分に分ける作業または過程」(山本, 2021) をいい、ゾーンごとに異なる利用のルールが定められる。ユネスコエコパークのほか、国立公園や自然環境保全地域、ユネスコ世界遺産などにも用いられている。
- (9) こうしたゾーニングは、エッジ効果の考え方に基づく。詳細は福井 (2024) を参照されたい。
- (10) 再生された森林と失われた森林は、質的に同一なものとなるとは限らない。
- (11) このほか、伊藤 (2024) では進化学の観点から地質遺産と自然遺産の関連性を指摘している。
- (12) 現場の苦悩の例としては、福井 (2024) などを参照されたい。
- (13) ジオパーク専門員の属性や実態については、菊地ほか (2017) や中村 (2015) を参照されたい。
- (14) 生態学系のジオパーク専門員の活動の具体例としては、太田 (2024) ・森口 (2024) ・立花 (2024) ・長船 (2024) などを参照されたい。

文献

- 藤井利衣子 (2024) 日本ジオパークネットワーク生態学ワーキンググループの活動—これまでのポスター発表を中心に。ジオパークと地域資源, 6 (1), 7-9p. .
- 福井智香子 (2024) 自然遺産を守るための戦略の1つ：三好ジオパーク構想のエコサイトの設定。ジオパークと地域資源, 6 (1), 16-21p.
- 平田和彦・中村真介・藤井利衣子・加藤雄也・福井智香子 (2024a) 日本ジオパーク全国大会における分科会「ジオ・エコ・ヒト —なぜジオパークで生態学？」開催の経緯とねらい。ジオパークと地域資源, 6 (1), 1-3p.
- 平田和彦・中村真介・藤井利衣子・加藤雄也・福井智香子・伊藤舜・太田悠造・長船裕紀・立花寛奈・森口夏季 (2024b) 分科会「ジオ・エコ・ヒト —なぜジオパークで生態学？」の成果：「エコ」に関する理解の共有と交流の活発化。ジオパークと地域資源, 6 (1), 63-67p.
- 一般財団法人環境イノベーション情報機構 (2009) エコロジー。一般財団法人環境イノベーション情報機構。 <https://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=213> [Cited 2024/01/01].
- 伊藤舜 (2024) 進化が繋ぐジオとエコ：伊豆大島を例として。ジオパークと地域資源, 6 (1), 28-32p.
- 加藤雄也 (2024) 四国西予ジオパークにおけるツル・コウノトリ飛来地を生態サイトに指定したプロセス。ジオパークと地域資源, 6 (1), 22-27p.
- 菊地直樹・大谷竜・渡辺真人・柴田伊廣・斉藤清一 (2017) ジオパーク専門員の属性と持続可能な地域づくりに果たす多面的な活動。ジオパークと地域資源, 3 (1), 13-26.
- 公益財団法人日本環境協会 エコマーク事務局 (n.d.) 「エコマークは持続可能な社会をめざし、消費者と企業をつなぎます。：エコマーク申請のご案内」。公益財団法人日本環境協会エコマーク事務局, 8p.
- 小泉武栄 (2018) 「地生態学からみた日本の植生」。株式会社文一総合出版, 444p.
- 栗駒山麓ジオパーク推進協議会・株式会社ジオ・ラボ (2023) 「第17回日本ジオパークネットワーク全国研修会in栗駒山麓実施報告書」。栗

- 駒山麓ジオパーク推進協議会, 27p.
- 松田裕之 (2019) 世界遺産とはどこが違うのか?. 松田裕之・佐藤哲・湯本貴和編著「環境人間学と地域 ユネスコエコパークー地域の実践が育てる自然保護」. 京都大学学術出版会, 3-36.
- 水野一晴 (1984) 赤石山脈における「お花畑」の立地条件. 地理学評論Ser.A, 57 (6), 384-402.
- 森口夏季 (2024) 土佐清水ジオパークにおけるジオパーク, 植物園, 市民が連携した植物相調査の取り組み. ジオパークと地域資源, 6 (1), 40-47p.
- 中村真介 (2015) ジオパーク専門員って何する人?. 地理, 61 (2), 4-7.
- 日本ジオパーク委員会 (2015) 「第25回日本ジオパーク委員会議事録」. 日本ジオパーク委員会.
- 日本ジオパークネットワーク保全ワーキンググループ (2018) 「日本ジオパークネットワークの自然資源保全に関する指針」. 日本ジオパークネットワーク保全ワーキンググループ, 9p.
- 長船裕紀 (2024) 生態学エッセンスで地域社会を変えたい - 鳥海山・飛鳥ジオパークにおける取り組み. ジオパークと地域資源, 6 (1), 55-62p.
- 太田悠造 (2024) 山陰海岸ユネスコ世界ジオパーク西部, 鳥取県岩美町浦富海岸における専門家を招聘した海岸生物相調査とその成果活用. ジオパークと地域資源, 6 (1), 33-39p.
- 世界のジオパーク編集委員会・日本ジオパークネットワークJGN (2010) 「世界のジオパーク」. オーム社, 193p.
- 新村出編 (2008) 「広辞苑 第六版」. 株式会社岩波書店, 3049p.
- 立花寛奈 (2024) 隠岐ユネスコ世界ジオパーク地域におけるハマナス保全活動の苦悩と未来. ジオパークと地域資源, 6 (1), 48-54p.
- 竹之内耕 (2011) 糸魚川ジオパークと地域振興. 地学雑誌, 120 (5), 819-833.
- 東京商工会議所編著 (2021) 「改訂 8 版 環境社会検定試験® eco検定公式テキスト」. 日本能率協会マネジメントセンター, 275p.
- UNESCO (2015) “Operational Guidelines for UNESCO Global Geoparks”. UNESCO, 10p.
- UNESCO (2023) “Application dossier for UNESCO Global Geoparks”. UNESCO, 9p.
- 渡辺真人 (2011) 世界ジオパークネットワークと日本のジオパーク. 地学雑誌, 120 (5), 733-742.
- 山本清龍 (2021) 森林を楽しむ風景の計画. 日本森林学会編「森林学の百科事典」. 丸善出版, 540-541.
- 山本隆太・五島政一 (2014) ジオパークの教育の体系化に向けたジオパーク版「持続可能な発展のための教育」フレームワークの開発. 糸魚川市博物館研究報告, 3, 43-57.
-