

## 大地の公園「ジオパーク」の自然保護と教育普及

大木公彦

〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-30 鹿児島大学総合研究博物館

### ■ はじめに

学生に「ジオパークを知っていますか」と挙手を求めると、ほとんど手が挙がらない。残念ながら市民にも十分に知られているとは言い難い。2004年からユネスコの支援事業として行われてきた世界ジオパークネットワークの活動が、2015年11月に「国際地質科学ジオパーク計画(International Geoscience and Geoparks Program: IGPP)」として、ユネスコの正式事業になった。現在、日本には31の日本ジオパーク、8つの世界ジオパークが誕生している。

鹿児島県では2011年9月に霧島ジオパーク、2013年9月に桜島・錦江湾ジオパーク、2015年10月に三島村・鬼界カルデラジオパークが日本ジオパークに認定された。九州より広い北海道を除く都府県で、三カ所のジオパークを持つのは秋田県、新潟県と鹿児島県の3つである。ちなみに北海道には5つのジオパークがある。ここではジオパークの概要、ジオパーク内の自然保護と教育普及における課題と展望について述べてみたい。

### ■ ジオパークとは？

2004年に世界ジオパークネットワーク委員会がユネスコの支援で設立され、10年強を経た2015年9月の時点で世界33カ国、120地域が世界ジオパークに認定されている。日本ジオパーク委員会は2008年に設立され、事務局はつくば市にある産業技術総合研究所に置かれている。

ユネスコの世界遺産は、世界からみて貴重な価値の高い遺産の保全を第一の目的としているが、ジオパークは「地質や地形など地球のもつ資産を、市民が地球に親しみ地球を科学的に知るために活用する仕組みを目指す」とされ、大地を知

り活用する仕組みの構築に重点が置かれている。つまり、大地の成り立ちを記録した地質や地形を活用して、わたしたちが自然に生かされていることを学び、地域教育、防災教育、さらには知ることを楽しむ観光に役立てることのできる「ジオパーク：大地の公園」を目指すことのできる。日本ジオパークネットワークのパンフレットには、ジオパークのことを「ジオ(地球)に関わるさまざまな自然遺産、たとえば、地層・岩石・地形・火山・断層などを含む自然豊かな公園のことです。山や川をよく見て、その成り立ちに気づくことに始まり、生態系や人々の暮らしとのかかわりまでをつなげて考える場所です」と説明している。そうであれば、南北600キロ、亜熱帯から温帯へ至る多様な動植物が見られ、火山やサンゴ礁の美しい変化に富む景観が造り出されている鹿児島は、どの地域もジオパークに指定される要素を備えている。その証拠に、鹿児島県には1つの世界自然遺産、3つの国立公園、3つの国定公園がある。問題は、その自然豊かな地域の良さを住民自らが知って保全し、それらを教育普及や知ることを楽しむ観光に活かすことができるかどうかであろう。

### ■ 自然(地質)遺産の保護と教育普及活動

日本ジオパークネットワークのパンフレットには、先述の説明文のほかに「足元の岩石から頭上の宇宙まで、数十億年の過去から未来まで、海や山の大自然からそこに暮らす生き物と人々までを一つにして考える。つまり地球を丸ごと考える場所、それがジオパークです」とも書かれている。そうであれば、ジオパークの大地(自然)そのものはもちろんのこと、そこに生きる動植物や人間



図1. 修学旅行生に桜島の魅力を語る NPO スタッフ。

の営みも含めて、それらがどのように繋がり影響し合っているのか、ストーリーを紡ぎながら教育普及活動を通して多くの人たちの学習の場としなければならない。

世界ジオパークに認定された島原ジオパークは、その目的を、1. 地質遺産の保護；2. それを用いた教育・普及；3. 地質遺産を用いた観光ジオツーリズムとうたっている。当然、3の観光ジオツーリズムは前の2つを前提としたものでなければならない。しかし筆者の知る限りではあるが、多くのジオパークは、地道な活動と時間を要する自然（地質遺産）の保護や教育・普及よりも観光ジオツーリズムの活動の方に力を入れているような気がしてならない。いくつかの世界ジオパークの申請書を拝読したが、環境の保全や教育・普及の項目では具体的なデータに乏しく、過去から未来へ向けて私たちはどのように自然に向き合ってきたのか、この自然をこれからどのように活かすのか、明確には読み取れない。この背景には、39ある日本ジオパークの中で27は世界自然遺産(1)、国立公園(21)・国定公園(5)のエリアと重なっているために、すでに自然が保護されているという安心感から、ジオパークとしては大きく取り上げない、あるいは先送りにされている可能性がある。九州のジオパークで、おおいた姫島ジオパークは瀬戸内海国立公園、島原半島ジオパークと天草ジオパークは雲仙天草国立公園、阿蘇ジオパークは阿蘇国立公園、霧島ジオパークと桜島・錦江湾ジオパークは霧島錦江湾国立公園と重なっている。

## ■ ジオパークを通じて人を育てる

ジオパークは「地球を丸ごと考える場所」とか「大地と生態系や人々の暮らしとのかかわりまでをつなげて考える場所」であることはわかったとして、訪れた人々の多くは、地形地質、美しい森林やそこに住む動物たち、さらには生活をしている人々の暮らしを観て、それらをどのようにつなげて考えればよいのか迷うのではないだろうか。その支援を行なうのがガイドの役目である。異なる地域のジオパークに携わっているリーダーや地域ガイドの方々との会話の中で、ジオパークを運営する上で問題になっている点として、1. ガイド自らのジオ（地球・大地）の理解不足；2. 住民のジオパーク（住んでいる場所）に関する意識の低さ；3. 住民・自治体（学校・博物館など）・専門家の連携不足、を挙げていた。

鹿児島市の桜島では、桜島・錦江湾ジオパーク認定前の2005年から「NPO法人桜島ミュージアム（理事長：福島大輔氏）」が、ガイド育成を含め、エコミュージアムの理念を実践している。ちなみに、エコミュージアムとは「ある一定の文化圏を構成する地域の人びとの生活と、その自然、文化および社会環境の発展過程を史的に研究し、それらの遺産を現地において保存、育成、展示することによって、当該地域社会の発展に寄与することを目的とする野外博物館」と定義されており、ジオパークの考え方とほぼ同じである。「NPO法人桜島ミュージアム」は、この野外博物館をジオパークとして発展させ、多くのガイド養成を行っている（図1）。また、2001年に活動を開始した「NPO法人まちづくり地域フォーラム・かごしま探検の会（代表理事：東川隆太郎氏）」も、鹿児島県の地域の自然・歴史・文化をわかりやすく情報発信し、多くの野外活動を通じてガイド養成に大きく寄与している。二つのNPOは桜島・錦江湾ジオパーク認定前から地域に根差した地道な活動を行っている点で高く評価され、それらの活動がそのままジオパークに引き継がれている。多くのジオパークが抱えている問題点についても積極的に取り組んでおり、ジオパークの在り方の

良い手本とされている。

2012年、2013年に環境省のエコツアーリズム推進アドバイザーとして、三陸ジオパークを目指し、2013年に指定された岩手県の3つの市と町にお邪魔した。2年にわたり訪れた久慈市は、すでに宿泊体験「久慈やまがた・こころの体験」という取組みで、都市から参加する子どものために4泊5日、16の素晴らしい体験メニューを準備し実行していた(図2)。しかし、地元の子どもの参加がほとんどないとの話に、地元の子どもを対象とする「こころの体験」の重要性をお話しさせていただいた。さらに「こころの体験」の内容を、山里、海のつながりを意識したメニューづくりによって総合学習の場であることを伝える、また、生きる力を育むことを強調することによってより深くすることの重要性をお話しさせていただいた。このことはジオパークにも当てはまる。エリア内の子どもが能動的にジオパークの理念を学び、行動することによって次世代のリーダーが育つことになり、将来の地域教育や意味のあるジオツアーリズムにつながっていくと思う。

桜島昭和火口に近い黒神中学校は、ジオパークに認定される前からジオパークへ向けての取組みを始めている。筆者は2012年に「桜島ジオパーク研究会座長」を仰せつかったことが縁で、その年から支援をさせていただいている。ジオパークをきっかけに、自分の住んでいる黒神地域から始まって、島内、始良カルデラの外輪山に相当する吉野台地、海底噴気活動(たぎり)を見ることが出来る若尊カルデラ海域へも足を運んでいる(図3)。生徒は、地形地質や森林の観察だけではなく、農場や神社、文化施設を訪れることで、桜島が活火山であることを冷静に捉えられるようになり、それ以上に大地の恵みを感じることができたと話すようになった。彼らの取組みを通じて、ジオパークのエリアはもちろんだが、周辺地域の学校が、鹿児島島の自然の豊かさとその恩恵について、現地で学ぶことを含めた学習の取組みを実践することが、歴史文化に根差した地域の活性化につながると確信することができた。

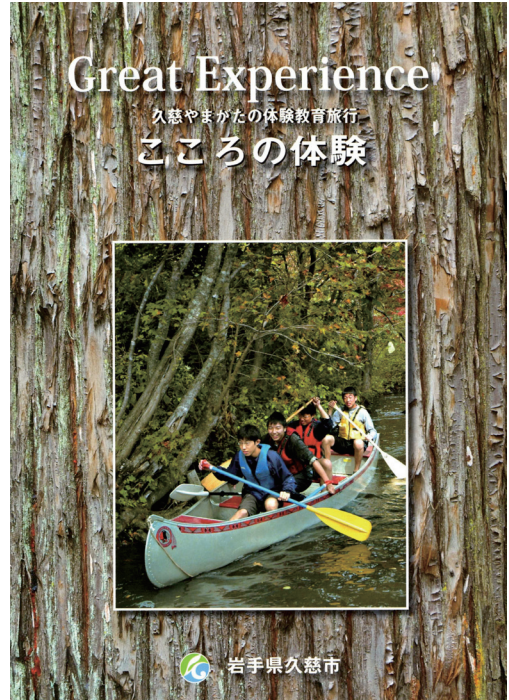


図2. 久慈やまがたのこころの体験パンフレット。



図3. マイ足湯を楽しむ黒神中学校の生徒と教師。

#### ■ 人を含む動植物と大地のつながりを学ぶ場としてのジオパーク

ジオ(大地)の地形地質に興味を持ち、理解できる人は、ジオパークが急増する今日でも少ない。これはジオパークのガイドの人たちにとっても悩ましい問題であることはすでに述べた。この背景に若者の理科離れ、さらには高校における「地学」履修の難しさにあるのかもしれない。日本地質学会西日本支部の支部長を仰せつかった2010年2月に、支部に所属する鳥取・岡山以西

の13の県について、地学が履修できる高校数、公私立高校に対する割合、地学教員数について調べてみた。その実態は驚くもので、20校・20%・20名をすべて超える県は4つに過ぎず、5県は10校・10%・10名以下、2つの県が0であった。幸いに鹿児島県はトップ2に入っている。2013年度入学の生徒から高校のカリキュラムが変更になり、すべての公立高校に地学基礎・地学の2教科が開設されているが、地学教員がいないために、他の理科教員が地学を担当している場合が多いと聞いている。また、履修できる高校でも、理系の生徒はほとんど受講することができない。ジオパークの増加とは裏腹に、ジオ（地球・大地）を対象とする地学は日本の教育から消え去ろうとしている。

筆者は、日本ジオパークネットワークが設立される前の2006年から始まった鹿児島商工会議所の「かごしま検定」のテキスト第一章「自然」を担当した。このテキストは、1. 自然; 2. 歴史; 3. 文化; 4. 地域の特徴; 5. 産業・経済の5章からなる。この章立てはジオパークの理念に合致している。「かごしま検定」はこれまでに受験者が延べ9,700名を超え、今年度も続けられている。「かごしま検定」の執筆を引き受けた理由に、理想ではあるが、県民のひとりひとりが住んでいる地域を知り、愛し、情報を発信するガイドとなって、鹿児島を訪れた人たちに感動を与えることが大切だと考えたからだ。「自然」の章の序文に、「自然を学ぶ人のなかには、植物が太陽の光と空気と水があれば生きていけると思っている人もいる。ほかの元素がなければ生きていけないことを知っている人でも、それらの元素が漠然と根から吸収されると知っていても、それらの元々どこにあるのかを知っている人はほとんどいない。水と空気から得られるのは水素、炭素、酸素、窒素の4元素のみである。植物学者に聞くと植物は最低16種類の元素（酸素、水素、炭素、窒素、燐、カリ

ウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、マンガン、銅、亜鉛、モリブデン、ホウ素、ナトリウム、塩素）が生育に必要と教えてくれた。動物は22元素が必要なのだそうだ。植物はこれらの元素が溶け込んだ地下水を根から吸収している」と書いた。さらに、硬い岩石に含まれる元素は、岩石が風化して粘土鉱物、つまり土に変化して地下水に溶け込み、植物の根から吸い上げられることを述べさせていただいた。日本の活火山の10%がある鹿児島県では、火山活動によって風化が早められ、さらに噴火や熱水活動によって多くの元素が地表にもたらされている。鹿児島大学総合研究博物館の本村浩之教授から、鹿児島湾の魚種は1,000種を超え、多様であると聞いた。鹿児島湾が豊かな漁場である理由に、200メートルを超える深海を持つことや黒潮の分流（暖水舌）が流入することに加え、地下水に溶け込んだ豊富なミネラルを含んだ水が鹿児島湾に流れ込むこともあるに違いない。ちなみに、上述の植物学者は、昨年亡くなられた堀田 満鹿児島大学名誉教授である。

この大地の営みを多くの人びとに知っていただくために、野外研修の少なくなった学校教育に変わって、ジオパークでの野外活動が重要になってくるに違いない。ジオパークの源（基礎）にある地質学（地球科学）の世界を地質学分野の中で終わらせるのではなく、地質学（地球科学）が私たちの生活・文化にどのように関わっているかを伝えることが、今後のジオパークに求められる重要な課題であろう。

ジオパークは4年毎に審査が行われ、認定を取り消されることもあるという。さらに上の世界ジオパークを目指すならば、そのハードルは高く、住民がジオパークのあるべき姿を自ら考え、地域の活性化に結びつけることが強く求められるようだ。

*Nature of Kagoshima* 42: 507-510