

日本火山学会 2013年度秋季大会 in 猪苗代

ジオパーク シンポジウム

火山とジオパーク

中田節也（東京大学地震研究所）

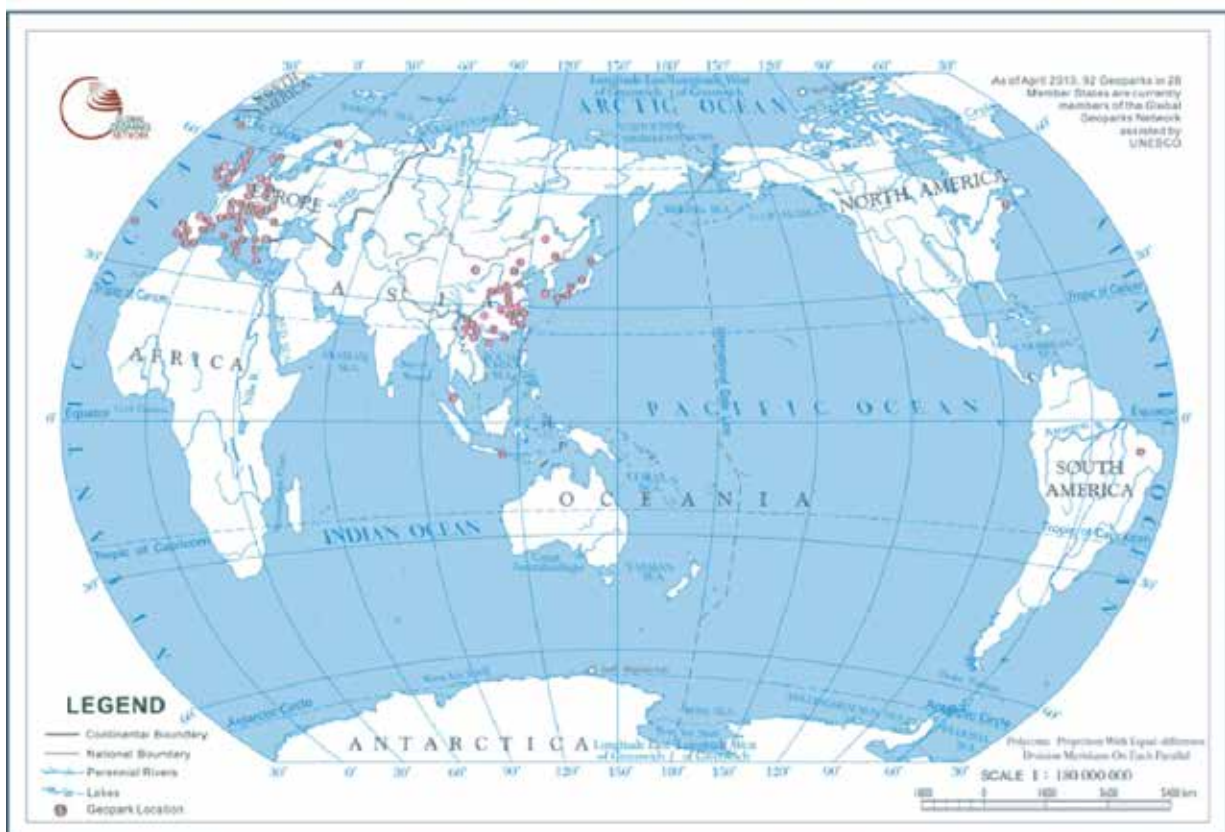
ジオパークとは

日本列島のような変動帯においては、活火山を含む風光明媚な地形を構成し、国立公園や世界遺産に指定される場合がある。日本の 30 の国立公園の内半分以上が火山地域である。そのような地域は当然ジオパークになることも多い。ただし、ジオパークは同じような広がりを持つ国立公園や点在する遺産をまとめた世界遺産とは大きく異なる。ジオパークとは、ユニークな地形や学術的価値のある地質遺産（ジオサイト）が複数存在し、それらを活用して、地球の生い立ちや営み、自然の恵みと脅威、そして自然と人間との関わりを学ぶことのできる、一定以上の広がりを持つひとまとまりのある地域のことである。また、これらの地形・地質を土台として、生態系や人間生活が発達し、歴史や社会、および文化が築かれている。そのため、ジオパークにはジオサイトに加えて、関連したエコサイトや文化サイトが含まれるのが普通で

ある。またジオパークは、その地形・地質から、地震・津波などの自然の脅威と、それに由来する災害、災害から立ち直った復興の歴史や文化を学ぶことのできる貴重な地域でもある。

ジオパークの活動は、その地域に住む人たちが、自分たちの地形・地質遺産に誇りを持ち、ジオツアーやその地域特有の生産物の販売などの活動を通じて、地形・地質遺産を保全し子孫に残したいと希望し、自らが経済的にも精神的にも潤う仕組みのことである。したがって、ジオパーク活動は研究者が先頭に立って行うものではなく、行政指導で行うものでもない。よく引き合いに出される合い言葉「ジオパークは人である」は、地域の人々がジオパークの活動に積極的に参加し、自ら盛り上げない限りはジオパークが持続しえないということを意味している。そのために、地域自治体・住民が一体となって組織運営し、専門家等の積極的なサポートがあることが基本である。

Distribution of GGN Members



地図番号: GS (2008) 1095号

2012年5月

図1：世界ジオパークの分布（2013年4月現在）。28カ国92地域が世界ジオパークネットワークに加盟している。ヨーロッパと東アジアに集中している。出典：<http://www.globalgeopark.org/>

ジオパークのネットワーク

ジオパークには、世界ジオパークネットワーク (GGN: Global Geopark Network) があり、2013年4月時点で28カ国92の世界ジオパーク地域 (メンバー) が存在する (図1)。GGNの下には、ヨーロッパ・ジオパークネットワーク (EGN) とアジア太平洋ジオパークネットワーク (APGN) がある。APGN 自身の活動は現在不活発である。

世界ジオパークは申請書に基づいて、GGN ビューローが書類審査と現地審査を実施して認定する。認定後は4年毎に再審査が行われる。再審査では、前回審査での指摘事項が十分にクリアされていない場合はイエローカードを受ける。

また、激しくガイドラインから逸脱している場合はレッドカードを受け取り、メンバーからは削除される。イエローカードを受け取ると2年後に再審査を受けなければならない。2回連続イエローカードを受けるとレッドカードとなる。EGNは、現在、独自に審査をしている。日本にはGGNのメンバー (APGNのメンバーでもある) として洞爺湖・有珠山、糸魚川、山陰海岸、室戸、島原半島の5地域がある。これらを含めて、日本ジオパーク委員会が認定する25地域 (日本ジオパーク) が国内には存在し、それらの地域が会員となり日本ジオパークネットワーク (JGN) を構成している (図2)。それらに加えて、認定を目指す約20の地域の「準会員」がJGNに参加する。

ジオパークの活動は国際的には1990年代後半から始まるが、日本におけるジオパークの活動は公式には2008年に日本ジオパーク委員会ができた時から始まる。日本ジオパーク委員会は事務局が産業技術総合研究所 (以下、産総研と表記) にあり、委員長尾池和夫京都造形芸術大学長の下、日本第四紀学会、日本地理学会、日本地質学会、日本地震学会、日本火山学会のほかに、産総研地質調査総合センター、自然公園財団、全国地質調査業協会連合会の代表からなり、オブザーバーとして国の関連機関が参加している。日本ジオパーク委員会は、日本ジオパークの認定と世界ジオパークネットワークに加盟を希望する地域を決定しGGNに推薦するのが表向きの顔であるが、日本ジオパークや世界ジオパークを目指す地域に対してアドバイスも行う等、活動の助言をする



図2. 日本ジオパークネットワーク (JGN) の正会員地域と2013年度申請地域 (2013年6月現在、赤色地域名が2013年度申請地域)。伊藤太久氏のFacebookより転用。

のが重要な役割である。もちろんJGNの活動と強い連携をとっている。

進化し続けるジオパーク

ネットワーク活動があることと定期的な再審査の存在が、ジオパークの高い質を維持し続け、ジオパークに常に新たな概念を導入する仕組みとなっている (表1)。ネットワークの中で意見交換・統合的訓練を繰り返すことにより、世界の情勢に見合った持続的発展法が検討されるため、ジオパークの概念や基準自身も年々進化している。また、それが4年毎の審査に反映され、世界ネットワークの活動に貢献しないジオパークはイエローカードを受けとることとなる。このネットワークと4年毎の再審査の存在が、世界自然遺産やエコミュージアム、さらには国立公園と大きな違いといえる。2013年にそれぞれ世界自然遺産と世界文化遺産となったエトナ山と富士山は、今のままではジオパークにはなり得ないといわれる。その理由は冒頭に述べた、ジオパークとして重要な住民参加の活動が行われていないからである。また、業者委託でジオパーク構想を進めている地域は、住民参加の活動とはなっていないのでジオパークへの道のりは遠いのが普通である。

世界ジオパークはヨーロッパと東アジアに偏っており、途上国等にジオパークがほとんど存在しない (図1)。現在は世界ジオパークがまだユネスコとの正式事業になっておらず、ユネスコの支援という形をとっているため、世界ジオパークはユネスコのロゴを使えない。現在、ユネスコの正式事

業になるべく議論がユネスコと GGN ビューローを中心に進められており、今秋にも、ユネスコ総会で承認されれば、ユネスコ・イニシアチブ（プログラムの前形）としてユネスコ・ジオパークが出現することになる。現在それを見込んで、ジオパークに関するユネスコと各国の新体制など、ガイドラインの見直しが行われている。

表1. ジオパークと世界遺産の違い

	世界遺産	ジオパーク
保全の考え方	国が責任もって保護・保全対策。	世界ジオパークネットワークのガイドラインに従って自主保全。
ネットワーク	なし	世界、アジア太平洋、日本国内ネットワークがある。
再審査	なし。(危機リストにアップ後、削除)	世界・日本共、4年毎に実施。
ユネスコ事業の形態	正式事業（プログラム）	現在は支援。今秋、事業化（イニシアチブ）を目指す。

*ジオパーク、世界遺産、人間・生物圏保護区は長期的な自然保護・保全の相乗効果を目指している。

火山ジオパーク

島原半島ジオパークで2012年5月に開催された第5回ジオパーク国際ユネスコ会議で読み上げられた宣言文には、2011年3月の東北地方の地震や津波災害についての一項目を最初に設け、その災害の経験を世界ジオパークネットワークとして共有・活用することの重要性をうたっている（表2）。また、自然のダイナミックさ、災害の脅威、環境変動を学ぶアウトドア教室としてジオパークを位置づけるべきであることが盛り込まれている。

冒頭に述べたように、日本のジオパークと火山との繋がりが強いと、日本火山学会員との関係も深い。複数のジオパークで、会員が推進協議会の専門員や学術サポートスタッフとなっている。また、日本火山学会員が開発し広めたキッチン火山学や地震学会と一緒に始めた地震火山子供サマースクールは、多くのジオパークで体験型学習として取り入れられ、火山を始め自然を理解する重要な教育ツールのひとつとなっている。さらには、ジオパークで作り上げられた組織が火山噴火時の防災を協議・実施する土台にまでなった霧島ジオパークの例もある。

GGN で火山を中心とする地域には、日本（洞爺湖有珠山、島原半島）、韓国（済州島）、中国（五大連池、鏡泊湖）、インドネシア（バツール）、アイスランド（カトラ）、ドイツ（アイフェル）、オランダ（アゾレス諸島）、ギリシャ（レスボス島）がある。このほか、アイスランド（レイキャ

ネス半島）、スペイン（イエロー島）を始め、南米やアフリカなどでも GGN 加盟を申請中である。日本では火山ジオパークとして、洞爺湖有珠山、島原半島のほかに、磐梯山、伊豆大島、箱根、伊豆半島、阿蘇、霧島があり、古い火山地域も含めれば、白滝、男鹿・大潟、山陰海岸なども含まれる。さらに、今年度は姫島、豊後大野、桜島・錦江湾が日本ジオパークとして申請中である。

火山学がジオパーク活動に貢献できる部分は、運営や観光の市場開拓などの直接的な分野ではなく、研究・教育・啓発面からの支援である。すなわち、火山学的検知から見たジオサイトの位置づけ、研究による新たな価値付け、火山学の啓発活動、および、火山のハザードに関する防災教育への貢献である。関連するエコサイトや文化サイトへの火山学的検知から見た連携も重要である。日本で火山ジオパークとして先進的な洞爺湖有珠山では、噴火災害の継承役の火山マイスターが防災教育やジオツアーガイドの中心を担っている。島原半島でも災害伝承のジオガイドが、災害時に地域のリーダーになることも期待されている。

本年度から発足した火山学会ジオパーク支援委員会で、進化するジオパークに同期した活動が展開できれば、日本発の火山ジオパークの新たな概念が生まれるかもしれない。今後、多くの日本火山学会員が、ジオパークを火山学の啓発、アウトリーチ、防災の場としてだけでなく、その火山が抱える学術的な課題を解き明かすことが、ジオパークの質を高め、それに新たな価値を付加する点で重要である。

表2. 第5回ジオパーク国際ユネスコ会議（島原大会）宣言文

島原宣言 (2012年5月15日) の項目と抜粋
<p>1) 東日本大震災とジオパーク 2011年3月11日、マグニチュード9.0の地震によって引き起こされた津波により、東北地方で甚大な災害がおきたことに鑑み、ジオの脅威によって起こされる災害を軽減するために、ジオパークの仲間は、この被災体験を、ジオの脅威がある地域に住んでいる人々に対する教育のひとつの手段として、有効に活用しなければならない。</p>
<p>2) 自然災害におけるジオパークの役割 地球は私たちに自然資源や美しく素晴らしい景観をもたらす。しかしながら、時には、地震、津波、火山噴火、地滑り、そして洪水のような大きな災害を引き起こすこともある。ジオパークにおいて私たちの生きている地球について教育することは、私たちの地域社会が、ジオの災害を時として起こす自然と如何に共存するかを理解するのに最も効果的である。</p>
<p>3) 気候変動問題におけるジオパークの役割</p>
<p>4) 自然資源の管理にあたってのジオパークの役割</p>
<p>5) ジオパークの遺産の保全と活用</p>
<p>6) ジオパークに関連する組織間の協力体制の確立</p>
<p>7) ネットワーク作りと持続可能な発展</p>
<p>8) 将来のジオパーク</p>

伊豆半島ジオパーク

小山真人（静岡大学）・鈴木雄介（伊豆半島ジオパーク推進協議会）

1. 伊豆半島の特異性

フィリピン海プレートの北端に位置する伊豆半島（伊豆地塊）は、かつてはその全体が南洋に浮かぶ火山島と海底火山の集まりであった。その後のプレートの北進によって本州に衝突・隆起し、半島の形になったのは 60 万年前である（図 1）。プレート運動は、今も伊豆の大地を本州に押し込んで変形させるとともに、多くの活断層を刻みつつある。

太平洋プレート沈み込み帯の火山フロント付近に位置する伊豆半島は、地下深部から次々とマグマが上昇し、活発な火山活動が続く場所でもある。およそ 100 万年前を境に海底火山の時代から大型陸上火山の時代へ、そして 15 万年前に独立単成火山群の時代へと移り変わった。こうした地質学的作用の累重が、世界に類を見ない伊豆の大地の複雑さと魅力を形づくった。

「伊豆半島全体が一つの大きい公園である。一つの大きな遊歩場である。つまり、伊豆は半島のいたるところに自然の恵みがあり、美しさの変化がある」

これは、伊豆の自然と風土をこよなく愛した作家、川端康

成の言葉である（『日本地理大系』第 6 巻、昭和 6 年）。同じ文章の中で彼は次のようにも述べている。

「伊豆は南国の模型であると、そこで私はつけ加えていう」

「面積の小さいとは逆に海岸線が駿河遠江二国の和よりも長いのと、火山の上に火山が重なって出来た地質の複雑さとは、伊豆の風景が変化に富む所以であろう」

つまり、彼は伊豆半島の南洋起源を直感的に感じ取った上で、地形・地質の多様さ・複雑さが、伊豆独特の自然の美しさの原因であることを見抜いていた。現在に 80 年以上先立って天才文学者・川端は、特異な起源をもち、地形・地質の美しさに彩られた「ジオパーク」として伊豆半島全体をとらえていたことになる。

2. 伊豆半島ジオパークのテーマ

伊豆半島ジオパークのテーマは、上述した伊豆半島の特異な成り立ちと地学的・社会的な現状を考慮して「南から来た火山の贈りもの」とし、その中に以下の 5 つのサブテーマを設定した（表 1）。

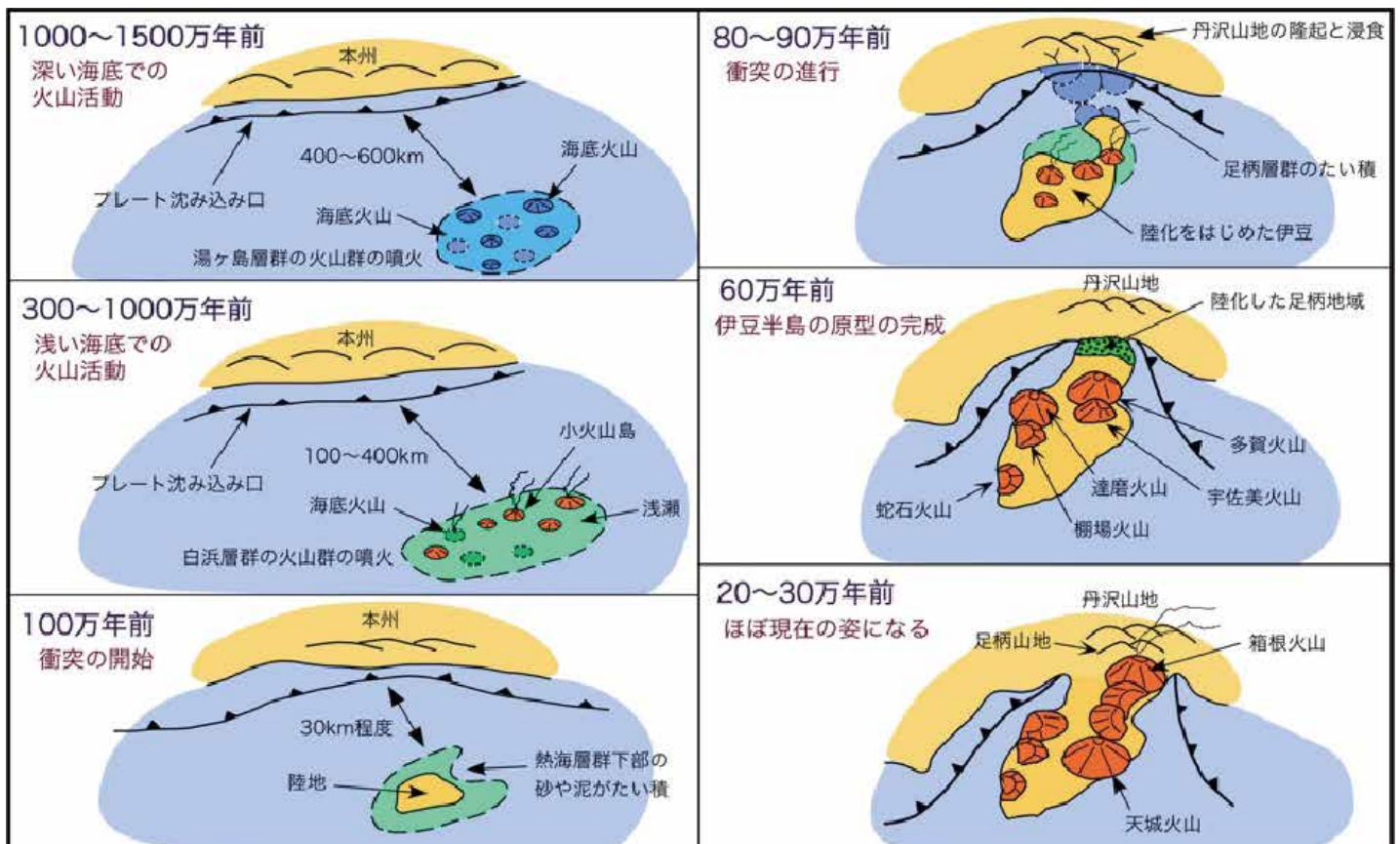


図 1 伊豆半島の生い立ち

表1 伊豆半島ジオパークのテーマ

全体テーマ「南から来た火山の贈りもの」
(1) 本州に衝突した南洋の火山島 移動と衝突を語る各種の証拠
(2) 海底火山群としてのルーツ 各所に残る海底噴火の証拠と、火山の根
(3) 陸化後に並び立つ大型火山群 伊豆の地形の屋台骨をつくる大型火山群
(4) 生きている伊豆の大地 (4A) : 多種多様な地形と造形をもたらし、現在も活動中の小火山の集合体・伊豆東部火山群 (4B) : 地殻変動と活断層によって姿を変えゆく大地
(5) 変動する大地と共に生きてきた人々の知恵と文化 (5A) : 地形・噴出物・鉱床・地熱・水の利用と活用 (5B) : 防災・減災への先進的取り組み

(1) は伊豆半島の特異な起源そのもの、(2) と (3) はそれぞれ海底火山時代、陸上大型火山時代を主題とする。(4) は現在の伊豆で生じつつある地震・地殻活動と火山活動を主題とし、サブテーマ (4A) は活火山・伊豆東部火山群、(4B) は活断層と現在進行中の地殻変動にスポットを当てたものである。(5) は、伊豆の大地と地域社会との関わりを主題とし、サブテーマ (5A) は大地が地域社会に与えた恵み、(5B) は大地の脅威が地域社会に与えた試練と進化に焦点をあてる。

3. ジオパーク活動の開始と現状

ジオパーク構想の正式スタート以前の 20 世紀末から、伊豆半島（主に伊東市）では筆者（小山）が関係したジオパーク的な活動が進められていた。とくに、地震学会と火山学会が始めた「地震火山こどもサマースクール」の第 1 回が 1999 年に函南町で開催されたこと、伊豆のジオ的な魅力を伝える市民主体の講演会や公開講座が市民団体によって 2000 年から開催されていること、ジオガイド養成講座の原型とも言える「伊東自然・歴史案内人養成講座」が 2005 年から開催されていること、ジオパークのガイドブック的な性格をもつ「伊豆の大地の物語」とその続編「伊豆ジオパークへの旅」が 2007 年から 4 年半にわたって地元紙の伊豆新聞に連載され

たことなどが特筆すべきである。つまり、伊豆半島ジオパーク構想は 2009 年の静岡県議会の知事答弁によって突然出現したものではなく、その素地は早いうちから育っていた。

2011 年 3 月に伊豆地域の 7 市 6 町（熱海市、伊東市、伊豆市、伊豆の国市、三島市、沼津市、下田市、函南町、東伊豆町、河津町、西伊豆町、松崎町、南伊豆町）と静岡県、観光協会、国の出先機関、地元大学、NPO 法人などが協力して、伊豆半島ジオパーク推進協議会が設立された（2013 年になって長泉町と清水町が加わり、構成自治体は 7 市 8 町となっている）。

その後、専任研究員の雇用（現時点で 1 名、さらに 1 名を公募中）、伊東市役所内への上記協議会事務局の設置（現時点で専任担当者 5 名体制）、伊豆半島各地の保全対象の洗い出しとジオサイトの指定、ジオパークロゴマークの公募と選定、解説看板の設置（現時点で 53 箇所）と遊歩道・安全設備の整備、ビジターセンターなどの拠点施設の設立（現時点で 3 箇所）、パンフレット・ガイドブック・ガイドマップ・Web サイトの整備を進めるとともに、ジオガイドの養成（現時点で認定ガイド 73 名）と伊豆半島ジオガイド協会の設立、多種多様の講演会・イベントやジオツアーの実施（のべ参加人数 2012 年度 8250 名、2013 年度 6557 名）、種々のメディアへの広報を始めとする様々な普及活動をおこなった。

こうした努力が審査によって評価され、伊豆半島は 2012 年 9 月に晴れて日本ジオパークとしての公式認定を受けた。一方で、ジオパークのもつ潜在的な地域防災力が認められた結果、静岡県地域防災計画（伊豆東部火山群編）に「伊豆半島ジオパーク推進協議会と連携し、観光客等に対して火山に関する防災思想と防災対応を広く普及・啓発する」の一文が含まれ、ジオガイドの中に地域の防災活動に携わる人間も現れている。

学校教育の面では、県立伊豆総合高校が 2011 年度からジオパーク教育への全校的取り組みを開始し、総合学科の必修カリキュラムにも取り入れられている。この活動により、同校は静岡県内の公立高校では初のユネスコスクールに認定された。

住民の間にも熱心なジオパーク支持者が確実に増えている。もともと伊豆半島には山や海のツアーガイドが多く、彼らの中からジオガイドを兼ねる人間が数多く誕生している。また、地層や岩石を形どった焼き菓子である「ジオガシ」が住民の手によって多種開発され、販路が徐々に広がっていることも、伊豆にジオが根づきつつある一つの証と言えるだろう。

霧島ジオパークの取り組みと 2011 年新燃岳噴火

井村隆介（鹿児島大学 大学院理工学研究科）・霧島ジオパーク推進連絡協議会

はじめに

霧島山は、南九州の小林カルデラと加久藤カルデラの南縁に生じた第四紀の複成火山である。霧島ジオパークは、「自然の多様性とそれを育む火山活動」をテーマとして、2010年9月14日に日本ジオパークネットワーク（JGN）加盟が認められた。そして約4ヵ月後の2011年1月26日、そのほぼ中央に位置する新燃岳で数100年に一度という、大きな噴火が発生した。ここでは霧島ジオパークの概要と、防災教育におけるジオパーク活動の重要性について紹介する。

霧島ジオパークの範囲

霧島ジオパークは、霧島山の周囲をめぐる JR 肥薩線、吉都線、日豊線に囲まれたエリアを主とする。エリアは宮崎・鹿児島両県の5市2町におよび、その境界は行政区界とは関係ない。その周辺にあつて、霧島および加久藤カルデラの火山活動と関連の深い地形・地質が観察できる場所もサテライトサイトとして登録されている。これら周辺のジオサイトは、新燃岳の噴火によって山域部分への登山が制限されている今、霧島山で実施されるジオツーリズムで重要な役割を果たしている。

霧島ジオパークの魅力

～火山の博物館としての霧島～

霧島山という名前を持った単独のピークは存在せず、最高峰韓国岳（標高 1700m）をはじめ、天孫降臨の山として知られる高千穂峰など、20 を超える小規模な火山の集合体を霧島山、あるいは霧島火山と総称している（図 1）。狭い範囲に火山体や火口が集中して見られるこのような様子は、世界でもほかにあまり例がなく、1967 年公開の映画「007 は二度死ぬ」では物語の舞台となり、海外からも注目を集めた。

霧島山は北の九重・阿蘇山から南の桜島・開聞岳・トカラ列島へと続く西日本火山帯の火山フロント上に位置する。



図 1：南東側上空より見た霧島山

霧島山の山頂部から南を眺めると、始良カルデラ、桜島、開聞岳、薩摩硫黄島が一望でき、いわゆる霧島火山帯を実感することができる。霧島山では、数 10 万年前に活動した火山から現在活動中の火山まで、いろいろな時期に活動した火山が見られるだけでなく、成層火山、火砕丘、溶岩流、山体崩壊やその流れ山など、さまざまなタイプの火山地形を観察することができる。また、溶岩流、降下火砕物や火砕流など多種多様な噴出物も見られ、まさに「火山の博物館」と呼ぶにふさわしい場所となっている。

～霧島の自然の多様性～

南九州は第四紀後期の氷期・間氷期サイクルにおいて、温帯・亜熱帯環境の境界部になるという特殊な位置にあった。そのため氷期には南下してきた温帯系の生物が、間氷期には北上してきた亜熱帯系の生物がそれぞれ分布を広げあう場所となった。霧島山の標高 1000m を超える山塊は、最終氷期最寒冷期（LGM）以降の温暖化に対して、氷期に南下してきた植物・動物たちの避難所となった。これによって、霧島山には暖温帯から冷温帯植生の垂直分布が成立することとなった（図 2）。カツラやヒノキなど、100 種以上の種が霧島山を南限とするのはそのためである。

一方、霧島山を構成する火山の中には LGM 以降に形成されたり、規模の大きな活動を行ったものがある。これらの山では標高が高くても冷温帯植生が明瞭でない。また、活動中あるいは最近まで活動していた火山では、植生遷移の途上にあるものもある。

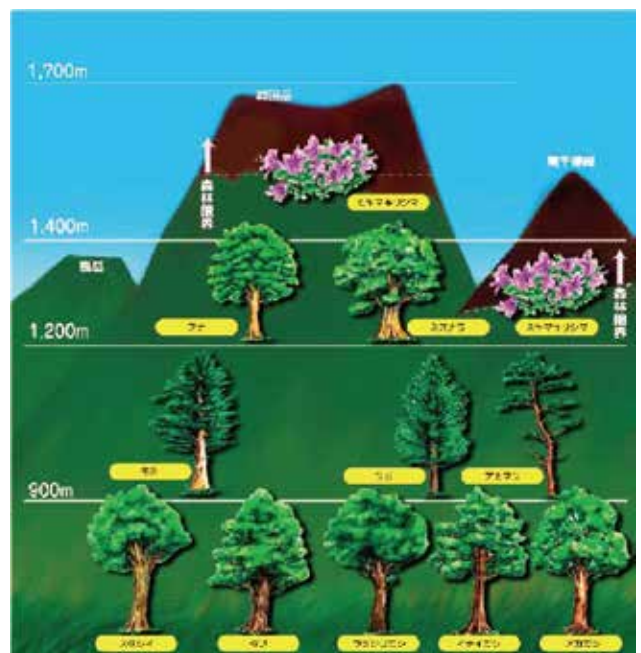


図 2：霧島山の植生の垂直分布 霧島山学習資料「ふるさとの山 霧島山」より

天然記念物のノカイドウを中心に 1300 種もの植物が生育する、霧島山の自然の多様性は、地球規模の環境変動、霧島山の地理的位置と火山活動が相互に関係しあって作られたものである。このことは霧島山で見られる自然景観を詳しく観察することによって、地球規模の環境変動や火山噴火史を理解することができることを示しており、霧島ジオパークの価値をより高いものにしていく。

～信仰や登山対象としての霧島～

霧島山は天孫降臨の伝説の場であり、神話にまつわる祭神をもつ神社が周辺に多く存在する。10 世紀に開かれたと伝えられる霧島六社権現は、噴火によって遷座を繰り返しており、噴火災害と人々の暮らしや信仰を考える上で興味深いサイトとなっている。

霧島山の秀麗な姿は、古くから多くの人を魅了してきたらしく、「長門本平家物語」の中の記事など、数多くの文書に登場する。慶応二年（1866 年）に坂本龍馬が妻おりょうと新婚旅行を兼ねて訪れたのも霧島山である。龍馬とおりょうの登山の後、明治・大正期には御鉢が頻繁に噴火した。したがって、現在私たちが見ている景色は、龍馬とおりょうが見たそれとはやや違っている。生きている霧島山であればこそその話題といえよう。

生きている山の証

2011 年 1 月 26 日朝、新燃岳が噴火した。夕方までは、連続して火山灰を噴出する灰噴火の状態が続いていたが、16 時頃からは連続的な空振を伴う軽石噴火（準プリニー式噴火）に発展した。18 時過ぎにはいったん落ち着いたが、翌 27 日未明と 27 日夕方には再び軽石噴火が発生した。26・27 日の両日に風下側にあった都城市、日南市などでは多量の軽石や火山灰が降り、火口から 7～8km のところでは火山レキによって車のガラスが割れるなどの被害が生じた。1 月 28 日には火口内に直径数 10m の溶岩ドームが見つかり、1 月 31 日朝には、火口内いっぱい溶岩が広がっているのが観察された。2 月 1 日の爆発では、火口から 3.2km 離れたところに火山弾が落ちた。また、空振によって、鹿児島県霧島市方面で窓ガラスが割れ、ケガ人も出た。2 月 1 日以降は数時間から数日間隔でブルカノ式噴火を繰り返すとともに連続して噴煙を上げていたが、徐々に噴煙は断続的となり爆発の頻度も低下していった。2 月 14 日と 4 月 18 日にはやや大きな噴火が起こり、風下側の宮崎県小林市や高原町方面の広い範囲に火山レキを降らせたが、それ以降、被害を出すような噴火は起こっていない。

霧島ジオパークと 2011 年新燃岳噴火

霧島地域では、ジオパーク活動を推進していく中で、2009 年 3 月に「霧島山火山防災マップ」が作成され、地域住民へ配布されるとともに自治体毎に住民への説明会が行われた。

防災マップを作成して単に全戸に配布するのではなく、市町村毎に説明会を開いて、活火山としての霧島を紹介しながら、ハザードマップに示されている各種情報の意味が解説された。今回の噴火で宮崎県高原町の火山に近い地域の人たちの避難が速やかに行われたのは、これらの成果によるものと考えられる。これ以外にも、活火山霧島を知るレクチャーやジオツーリズムも多く企画されてきたが、これらを通じて周辺市町村職員や地域の人たちが、霧島山について学ぶだけでなく、互いに顔の見える信頼関係を築いていたことが重要であった。

一方、学校教育の現場でも、2010 年 3 月に「霧島周辺の子供たちに霧島火山の生い立ちを学んでもらい、その防災意識を高めてもらうこと」と「ジオパーク加盟後に教育プログラムで活用できる資料を作成すること」を目標にして、霧島山学習資料「ふるさとの山 霧島山」が作成されていた（図 3）。この冊子を用いた教職員向けのフォローアップ研修が夏休みの 8 月に行われている。これらの活動は、子供達やその保護者に火山噴火に対する正しい知識の普及に役立った。



図 3：霧島山学習資料「霧島山」2010 年 3 月発行。

霧島ジオパークでは、2009・2010 年に座学や現地研修を行い、約 70 名のジオガイドを養成した。これらの方々は今回の噴火で、正確な情報の提供、ボランティア活動などで大変な活躍を見せた（図 4）。

霧島山新燃岳 2011 年噴火は、霧島ジオパークに新たな見所を付け加えると同時に、ジオパークが防災面でも重要な役割を持っていることを世界で初めて示した。しかし一方で、JGN 加盟から半年足らずで噴火を経験したために、情報共有や情報発信のあり方については、自治体間の壁や絶対的な人手不足などのため、スムーズに行かなかった点も多々ある。新燃岳の噴火活動は完全に終息したわけではない。これらの課題を解決しながら、災害に強いジオパークとして、世界に情報発信ができることを期待したい。



図 4：屋根の灰おろしを手伝うジオガイド