



ジオパークとは -めざせ! 筑波山地域ジオパーク-

筑波総研株式会社 主任研究員 國安陽子

◆1. はじめに

「ジオパーク」という言葉を耳にされたことはあるだろうか。2013年12月現在、日本では33カ所のジオパークが認定されている。茨城県内では、2010年9月に「茨城県北^{けんぼく}ジオパーク」が認定され、筑波山地域がジオパーク認定を目指して活動している。

2014年1月21日に開催された「めざせ!『筑波山地域ジオパーク』フォーラム」の内容を中心に、ジオパークとは何か、どうすればジオパークになれるのか、ジオパークの概略を紹介する。

◆2. ジオパークとは^{*1}

(1) ジオパークとは何か

ジオパークとは、ジオ(地球)に関わる様々な自然遺産、例えば、地層、岩石、地形、火山、断層等を含む自然豊かな公園のことである。ジオに関わる遺産を保護し、研究に活用するとともに、自然と人間との関わり(文化)を理解する場所として整備し、科学教育・防災教育の場や、観光資源として活用し、地域の振興や持続的な経済発展を目指す仕組みである。

地面の下にある岩石から宇宙まで、数十億年の過去から未来まで、山・川・海という自然やそこに棲む様々な生物について、地球を丸ごと考える場所である。

日本列島には過去の地球の活動を記録した地層や岩石、最近の地球の活動が見られる火山や活断層に伴う地形等が各地に見られる。世界のマグニチュード6以上の地震の約2割が日本周辺で起き、活火山もたくさんある。山地は急斜面が多く、降水量も多いため、土砂災害も頻繁に起こる。日本列島はジオを学ぶのにとっても適しており、日本列島全体

がジオパークといっても良いくらいである。

災害の観点からは、日本はジオの知識が世界で最も役に立つ国の一つといえる。自分の身を守るためにも、ジオを見る目を養うことは必要である。それだけではなく、災害をもたらすジオが、実は様々な恵みをもたらしていて、日本各地の伝統や文化は、それぞれの地域のジオと深く関わっていることも、ジオを学ぶと気づくことができる。

(2) ジオパークを楽しむ

ジオパークを楽しむためには、各ジオパークのビジターセンターや博物館でガイドブックや地図を手に入れて、自分で見どころ(ジオサイト)をまわる方法もあるが、ジオパークのガイドやインタープリターの案内があるジオツアーに参加することがおすすめである。

何気なく見ている山や川には、それぞれ他のどことも違う成り立ちがあり、現在の姿になるまでには何らかの訳があったのだ。何の変哲もない崖が、ジオの歴史をひもとく重要な古文書の一部ということもある。

誰の目にも見えることと、単純な理屈の組み合わせだけで、いろいろなことがわかるのがジオの世界の面白いところである。自分の目でよく見て、ガイドの説明の助けを借りて少し考えれば、難しいことではない。そのことに一度気付くと、普段何気なく見ている景色もそれまでとは違った、かけがえのない素晴らしいものに見えてくる。

(3) 「ジオパーク」を名乗るためには

日本におけるジオパークの体制

2004年にユネスコ環境・地球科学部門を事務局として、世界ジオパークネットワーク(以下、GGN)が設立された。GGNは、特に価値が高く活発な活

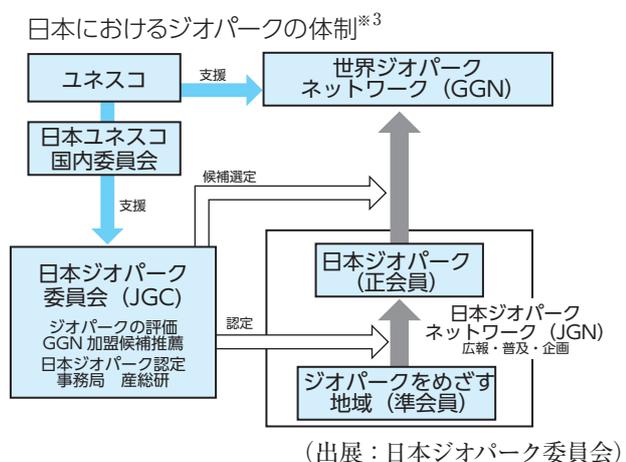
*1 日本ジオパークネットワークウェブサイト、日本ジオパーク委員会ウェブサイトより

動を行っている地域が加盟する、情報や運営のノウハウを交換するためのネットワークで、事務局はユネスコの環境・地球科学部門にある。このGGNへ加盟することで「ジオパーク」を名乗れる。また、GGNが設立を推奨している各国のジオパークネットワークに認定されることでも「ジオパーク」を名乗ることができる。日本では、2008年に評価認定機関である日本ジオパーク委員会^{※2}が発足した。日本ジオパーク委員会が同年に認定した地域により、2009年に日本ジオパークネットワーク（以下、JGN）が設立された。

ジオパークに認定されるためには、まず、その地域の自治体や商工会・観光協会・博物館や大学・研究機関等との連携を取り、地域協議会など活動の主体をつくる。そして、ジオに関連する自然・文化遺産を使った活動を始める。

次に、JGNに準会員として参加し、必要な支援を受けて活動を続ける。評価認定機関である日本ジオパーク委員会によって日本ジオパークに認定されたのちに、JGNの正会員となる。現在、33カ所のジオパークが正会員となっている。

日本ジオパークに認定されると、「ジオパーク」を名乗れる。さらに活動を続け、GGN加盟を実現する。現在、日本で5カ所のジオパークがGGNに加盟している。



(4) ジオパークと世界遺産の違い

ジオパークはユネスコの支援のもと活動しているが、世界遺産のような多国間の条約に基づくプロ

ラムではない。

ジオパークはジオに関わる自然遺産を保護しつつ、それを教育や科学の普及などに活用する。保護と活用の両方を重視する点が、主に保護を目的とする世界遺産とは異なる。一般の人が近づけない、あるいは保護のためには近づくべきではないような場所は、ジオパークとはならない。また、ジオパークの評価には「場所」だけでなく、そこで行われている活動と、その活動を行う運営組織と人が重視される。

(5) 日本ジオパークネットワーク (JGN) とは

JGNは、ジオパーク制度を国民に広く普及するとともに、各地のジオパークの活動を支援し、地球科学が社会で広く活用され、地域振興に役立つことを目指している。また、日本列島周辺の海底は、海洋プレート同士が衝突したり沈みこんだりと地質学的な歪みが集中し、火山や地震など活発な地球の営みが身近に見られる。JGNは、この変動帯に位置する日本列島のジオを世界にアピールする発信源となる。ジオパーク発祥の地ヨーロッパは地殻変動が少ない地域で、日本と同じく変動帯に位置する他の国々に多数のジオパークができ、それらの国で地球科学がもっと活用されるように、GGNのガイドラインや評価基準に加えられるよう、日本ジオパーク委員会とともにGGNに働きかけを行う。

◆3. 茨城県内のジオパーク

(1) 茨城県北ジオパーク

茨城県内では、「茨城県北ジオパーク」が2010年9月に日本ジオパークに認定され、JGNの正会員となっている。関係する自治体は、北茨城市、高萩市、東海村、ひたちなか市、大子町、常陸太田市、常陸大宮市で、茨城大学などと連携して活動している。

(2) 筑波山地域ジオパーク構想

JGNの準会員として日本ジオパーク認定を目指して活動しているのが、「筑波山地域」である。関係する自治体は、石岡市、笠間市、つくば市、桜川市、土浦市、かすみがうら市で、筑波大学などと連携している。2014年1月21日、「めざせ!『筑波山地域ジオパーク』フォーラム」が筑波山地域ジオパーク推

※2 日本ジオパーク委員会は、GGN公認の委員会で、ジオに関連する分野の学識経験者・専門家を委員、関連省庁をオブザーバーとして、日本におけるジオパークの審査・評価を行っている。事務局は産業技術総合研究所地質調査総合センターにある。日本ジオパークの認定や、GGNへの加盟申請にあたって審査を行うとともに、既存のジオパークの活動状況の評価を行う。また、ジオパークの振興と発展に必要な提言も行っている。

※3 日本ジオパーク委員会ウェブサイトより (2013.2.7ダウンロード)

進協議会の主催で開催され、市民など約150名がジオパーク認定に向けた取り組みの様子や、筑波山地域の魅力について、筑波山を中心に学んだ。

めざせ『筑波山地域ジオパーク』フォーラム 次第

- なぜジオパークを目指すのか？
小玉 喜三郎 氏（協議会理事）
- 三陸ジオパークの取組について
関 博充 氏（三陸ジオパーク学芸員）
- 筑波山地域の地質の魅力について
小池 渉 氏（茨城県自然博物館）
- 筑波山地域の植物の魅力について
小幡 和男 氏（茨城県自然博物館）
- 筑波山地域の歴史・文化について
大関 武 氏（茨城県歴史館）

ジオパークについて、ジオに根ざした歴史と、環境を活かした産業や文化、新しい文化が生み出されるものであると定義された。ジオを通じて、この地域に暮らす我々はどこから来て、何をしてきたのか、何をしようとしているのか、実際に現地に行って体験する。ジオツアーを継続的に実施できるように、既存のシステムを活用していくこととし、ガイドは、各自治体ですでに活動している観光ガイドにジオの知識を学んでもらって務めてもらう。

ジオパークの活動は、地域の人々によって行われ、人の営みが加わることが重要である。ジオパーク認定に向けた活動をしているが、認定されたら活動が終了するのではなく、認定後も継続して実施されることが重要である。

筑波山地域がジオパークに認定されるまでの道のりは、下記のとおりである。

- 申請 :2014年2~3月
- 公開プレゼンテーション審査 :2014年4月
- 現地審査 :2014年5~7月
- 審査結果発表 :2014年8月
- 認定 :2014年9月

現地視察は、筑波山地域ジオパークとして何をアピールしたいか、見せたい場所を提案して、審査員

と打合せをしたうえで、スケジュールを決定する。

◆4. 筑波山地域の魅力 -筑波山を中心に-

日本国内の各ジオパークの特徴を示すものは景色である。フォーラムで紹介された筑波山地域と三陸地域とでは景色は全く異なっている。筑波山地域は空が広い。関東平野から空が見渡せ、筑波山がいたるところから見える。それに対して三陸地域は、リアス式の海岸線に急峻な崖が迫り、海と山の印象が強い。

筑波山地域の魅力である筑波山は日本百名山の一つに数えられる茨城県を代表する山である。八溝山地の南端に位置し、関東平野のほぼ中央に二つの峰でそびえたつ独特の山容は、古くから「西の富士・東の筑波」と称され、日本最古の歌集である万葉集にも25首もの歌が詠まれている。先史時代から山岳信仰の対象とされ、神の山として保護されてきた。標高は最高峰の女体山が877m、男体山871mで、茨城県内では5番目に高い山である。県内には筑波山より南に高い山はなく、独立峰であるため、全方位の3分の2の方向を見ることができる。地域の人々は筑波山に大きな愛着をもっていて、学校の校歌には必ず登場し、自分が普段見ている方角の筑波山の姿が最も美しいと感じている。

北方系と南方系の生物が両方生息しており、学術的にも重要な地域である。茨城県自然博物館の調査によると1,000種を超える植物が記録され、1,000mに満たない小さな山域でこれほど生物多様性に富んだ場所は多くはない。

(1) 筑波山の地質による景観や産業^{※4}

筑波山は火山ではなく、地下深くにマグマが固まって出来た岩のかたまり（深成岩）が隆起し、風雨で浸食されてできた山である。筑波山を形づくっている岩石は、大きく分けて2種類ある。ひとつは硬くて黒い「斑レイ岩」で、中腹から山頂にかけて分布している。約7,500万年前に地層の間にマグマが入り込み、ゆっくりと冷えてでき上がった。もうひとつは全体的に白っぽい「花崗岩」

※4 水郷筑波国定公園筑波山ガイドマップ、筑波山地域ジオパーク推進協議会「筑波山地域ジオパーク構想」、つくば環境フォーラムウェブサイトより

で、筑波山麓から加波山にかけて広く分布している。約6,000万年前、斑レイ岩の下にマグマが大量に入り込み、冷えてでき上がった。その後、約5,000万年前から一帯が隆起し、地表が風雨等で浸食され、現在の筑波山のかたちとなった。

筑波山を形づくる岩石の組成により、筑波山の景観や周辺地域の産業が作りだされた。

山頂付近は出船入船、弁慶七戻り、ガマ石などの奇岩・怪石が多く、登山客を楽しませている。これらは、斑レイ岩が風化作用に対する抵抗力があって数10センチから数メートルの大きなブロック状に割れやすいという特徴によりでき上がった景観である。筑波山の斑レイ岩は、石材としては「筑波石」と呼ばれている。

山麓部は「花崗岩」で出来ている。花崗岩の成分は石英、カリ長石、黒雲母、角閃石で、カリ長石は風化に弱く、比較的容易に分解する。カリ長石が分解した後は、岩石全体が崩れ、風化に強い石英が砂粒のように残る。これをマサ（真砂）という。風化によって崩れたマサや、山頂付近から転がってきた岩塊により、筑波山の山麓はなだらかな斜面となった。

カリ長石が二酸化炭素を含む水と反応して分解すると、粘土鉱物の一種であるカオリンが残る。カオリンは焼き物の原料の粘土となり、笠間焼はこの豊富な粘土を活かして発展した産業である。日本各地の焼き物の産地は、花崗岩が地表に出ている地域の周辺に存在することが多い。瀬戸や信楽などはその代表例である。笠間焼は、信楽焼の流れをくんで江戸時代中期に始まり、約200年前から本格化したとされている。

筑波山地域では、花崗岩を切り出して加工する石材業も盛んである。石材としては一般的に御影石と呼ばれるが、笠間市稲田地区では均質な花崗岩が大量に産出され、現在、日本最大の御影石の産地となっている。「稲田石」と呼ばれ、東京に近いことから、日本橋、最高裁判所、日本銀行新館などのたくさんの建築物に使われている。

(2) 筑波山の植生^{※5}

筑波山の植生は、標高によって樹木の種類が少しずつ変化する。平野部から急に立ち上がっているため、標高による気温の差^{※6}が激しくなり、それぞれの気候に適した樹木が生育するためである。東京近郊で見事な植生の垂直分布が見られる山として植物関係者の間で有名である。標高300mの筑波神社拝殿付近では温かい地域に生息する常緑のスダジイ林が見られる。その上はアカガシやモミの林、700mから山頂までは冷涼な気候に生育するブナが見られる。

ブナは、現在よりも気温の低かった12,000年前は日本列島に広く分布しており、関東の低地部でも生育していた。その後、気温の上昇により、北方や山の高いところでしか生育できなくなり、筑波山の山頂付近にかろうじて残った。隔離された環境で生育したため、各地のブナが独自の遺伝子を持つようになり、筑波山のブナと白神山地のブナとは遺伝的に異なっている。筑波山のブナ林は自然林であるが、登山道の整備や観光客の立ち入りによる根の踏み固めなど人為的な影響を受けている。近年、筑波山のブナが減っていると危惧されており、ブナ林への立ち入りの制限や、筑波山全域でのブナの調査を実施し、ブナの種を育てて植林する活動を通して保全を図る。

◆5. おわりに—筑波山地域ジオパークの可能性—

筑波山地域ジオパークは、筑波山を中心とする景観や産業、関東平野の形成の歴史を表す地層など希少なジオ資源を豊富に有している。ジオパーク認定に向けて、全体の運営やガイドの養成を行う組織の確定、自然観察路や案内板の設置などにより筑波山地域のジオパークとしての整備を行う。

筑波山地域ジオパーク認定後も継続して活動や整備を実施することで、筑波山地域の知名度が上がり、地場産業などによる地域振興が図られることが期待され、ますます注目度を増していく。地域の盛り上がり、今後のカギとなるであろう。

※5 茨城県生活環境部ウェブサイト、茨城県「筑波山ブナ林保全指針」、筑波大学環境科学研究科（修士課程）ウェブサイト、環境保全茨城県民会議ウェブサイトより

※6 一般に、標高が100m高くなると気温は0.6℃下がるといわれている。