

特 集

地質多様性とジオパークについて：ジオ資源の発掘と活用

* 井口博夫^{1,2}

Geo-diversity and geoparks

: finding and utilization of geo-resources

* Hiroo Inokuchi^{1,2}

¹ School of Human Science and Environment, University of Hyogo, 1-1-12 Shinzaikehonmachi, Himeji 670-0092, Japan

² Present address: Graduate School of Regional Resource Management, University of Hyogo, 128 Shounji, Toyooka 668-0814, Japan

* E-mail: inokuchi@rrm.u-hyogo.ac.jp

はじめに

本稿は、2013年12月15日に兵庫県養父市にある但馬長寿の郷公園で開催された「文化遺産を活かした地域活性化事業 コウノトリの野生復帰事業を活かした地域づくり事業フォーラム」での講演をもとに地域資源におけるジオ資源についてまとめたものである。なお、[]内は、講演後に書き加えた注釈である。

ジオについて

地質あるいは大地を中心にした地域資源についての活用を中心に地域について考える。2014年の4月から豊岡市のコウノトリの郷公園内に兵庫県立大学地域資源マネジメント研究科が新設される。この研究科はジオとエコ、ソシオが一体となって地域資源の発掘・保全・活用できる高度な人材を育てる研究科である。ジオパーク [ジオパークについては、Global Network of National Geopark, 日本ジオパークネットワーク, 山陰海岸ジオパークなどのホームページや書籍を参照] では、「ジオ」について地質という意味だけでなく、むしろ大地とか、土地とか、地球とか、そういう意味で使われている。そのジオと我々の生活、あるいは社会がどういうふうにか

かわっているかについてまず述べる。一般的に地質資源でまず頭に浮かぶのはエネルギー資源や鉱物資源、金とか銀とかダイヤモンドなどの鉱物、あるいは、土壌も資源である。さらに、もちろん温泉とか風景とか、これもジオの資源ということになる。一方、資源とは反対の言葉であるが、災害：地震とか火山噴火とか地滑りさらに気象現象も、ジオと関係していて、マイナスの資源になる。以上のことを念頭に置いて、まずジオパークを通じての地域資源について考える。

兵庫県の地質的背景

日本は地質、例えば岩石の古さとか、あるいは岩石の種類とか、狭い国土の中では非常に多様である。大陸に比べると非常に複雑で多様になっている。兵庫県という場所には、但馬から南の淡路まで含めると、西南日本内帯という西南日本の北半分の方の地質要素のほとんどが含まれている。兵庫県は日本の都道府県の中で一番多様な地域の一つであると言える。「兵庫の地質」という、兵庫県のまとめた本に出ている兵庫県の地質図によれば、但馬地域では、今から5億年ぐらい前の大江山オフィオライト [日本列島が東アジアの縁辺であったころに形成された海洋性地殻] から始まって、2億とか3億年前の地質帯 [ペルム紀の付加体：海洋プレートの沈み込みに伴う付加帯と高圧変成作用]、7千万年程度程度の岩体 [大陸の時代の火成作用]、さらに新しい岩体や地質帯が分布する。山陰海岸ジオパークの地域 [鳥取県鳥取市、岩美町、兵庫県新温泉町、香美町、豊岡市、京都府京丹後市]、兵庫県では北但馬、にはどちらかという、7千万年前より新しい地層が分布している。それらの地層を中心にジオパークのストーリーが展開されている。[日本列島がアジア大陸の縁辺部に存在し、大陸からの分裂、日本海を形成しながら時計回り回転をして現在の位置に定置した過程を記憶した地層や火山岩類が山陰海岸ジオパークの特徴である。] 南但馬の養父市とか朝来市では、むしろそれより古い岩石が中心になっている。おおよそ国道9号線より北は山陰海岸ジオパーク内の地質と同じである。講演を行っている但馬長寿の郷公園は、山陰海岸ジオパークに見られる地層と同じ地層が見られる。南

¹ 兵庫県立大学環境人間学部

670-0092 兵庫県姫路市新在家本町1-1-12

² 現所属：兵庫県立大学地域資源マネジメント研究科

668-0814 兵庫県豊岡市祥雲寺128

* E-mail: inokuchi@rrm.u-hyogo.ac.jp

の方では、より古い岩石が分布している。以上のことを念頭において、地質と生態・社会の関係について次節で述べる。

地質多様性と生態系・社会・文化

地質が多様であれば、生態系も多様になる。その理由は、地質はそれぞれの地形に反映される。地質、岩石が硬いか柔らかいなどにより、地形に反映される。また、地形が気候に影響することも理由の一つである。山1つ超えると天気が変わることにも反映される。さらに、それぞれの場所にある土壌は、地質と生態系によって形成されるので、土壌も様々になる。従って、それぞれに合った生態系ができる。その上で、その中で暮らしている人々は、地勢、気候、生態を反映したその地特有の文化とか社会を形成して現代に至っていると考えられることができる。多様なジオ、エコというのは多様な文化・社会を形成しているということになる。その地の地質・地形・生態・文化・社会が特有であることを知ることが、その地域に住んでいる人々の誇りとなって、健全な地域づくりにつながると考えている。主体はその地の人々、ということについては後述する。

山陰海岸ジオパーク

ジオパークは、地球・大地の公園であり、その素材は、その地に根差す地域独特の資源である。ジオ的な要素があって、その上にバイオとかエコという生物・生態学的な要素があり、さらに社会・人間がつながっている。互いに相互作用をしながら地域特有の資源をつくっている。山陰海岸ジオパーク活動は様々行われているが一例を紹介する。ジオパークの大目標としては「大地に根差した地域特有の資源を保護・保全しながら活用し、地域の持続的発展を図る」ということである。つまり、ジオパークの候補になれる地域は、地域独特の自然や文化がたくさんあることと、地域の人たちがその資源を保護・保全していて、さらに、それを学習や観光等に活用している。ヨーロッパとかアジアを中心に、世界で100ぐらいの地域にジオパークがある。日本には世界ジオパークに認定された場所が6地域ある。さらに、日本ジオパークに認定され、将来世界ジオパークを目指している地域が26あり、日本ジオパークを目指している地域が16ある。世界で、特に日本ではジオパーク活動がだんだん活発になってきている。

山陰海岸ジオパークは、3府県6市町にまたがって、

東西110 kmの、最近まで日本で一番広いジオパークであった。今年に三陸海岸ジオパークが認定され、広さでは山陰海岸を上回ると思われる。山陰海岸ジオパークには、主に、7千万年前ぐらいから現在までの日本海の形成に伴う地質・地層が残されている。それらのジオ資源を基にした生物生態資源・社会文化資源を活かした活動をしている。様々な要素に対して、ジオのストーリー性を創って、それを地域の人たちが理解し、他所から来た人に「こういうことがあって、ここはこういうものが美味しいんですよ」とか、「こういうのがこういう意味で見どころですよ」ということを説明するのに活用できる。景色であったり、生物であったり、あるいは生活・文化、温泉の話であったりする。また、食べ物もジオが生み出したもので、その理由をみんなで考えていきたいと思いますということである。

一例として豊岡盆地の地学的特性とコウノトリさらに特産品との関係について述べる。豊岡盆地の北側の方、つまり下流側には円山川の川幅が狭くなっているところがある。来日岳から豊岡盆地を眺めてみれば、上流側の豊岡盆地のところで広がっていて、玄武洞と来日岳の間で東西の山がせまっている。ここがボトルネックになり豊岡盆地が形成されている。玄武洞に見られる玄武岩の溶岩が160万年前ぐらいに流出し、古円山川をせき止め、おそらく大きな池があり、それらは後背地（出石や但東、南但馬の北側に分布する特に風化されやすい（つまり削剥されやすい）花崗岩や第三紀の地層から多量の土砂が流入し、湿地となった。豊岡で、コウノトリが最後まで生き残り、さらに野生復帰に至るには、豊岡盆地が湿地地帯で、コウノトリのエサが大量にいたことが大きく関係していると考えられている。つまり、基本的には豊岡盆地は、コウノトリにとっては非常に暮らしやすい土地であったという背景がある。その湿地にあるコリヤナギを使って豊岡では柳行李の生産が盛んになって、その技術を生かして現在の豊岡のカバン産業につながっていくというようなことを考えながら、山陰海岸のジオパークではストーリーをつくり、いろんなところで活用していくということをしている。

豊岡以外の地域でも、いろいろな大地と生物、その地の歴史や文化、人々の暮らしのかかわりを研究している。この研究を通じて明らかになったことは、地域固有の特性を無視したような開発というのは長続きしないというである。保護・保全はさらに教育・学習、それから観光開発とか商品開発にもつながるし、大学や博物館の研究者の役割は、地域資源の発掘や、正しい情報の把握、保護・保全の方法の開発を地域の人と一緒に総合的

に考えることである。相互のつながりでその地域が連携していろいろ活用理論をつくっていくということになる。山陰海岸ジオパークの場合は、まず地域があって、学術支援グループ、大学、学会、博物館など、さらに行政に近い側面を持った山陰海岸ジオパークの推進協議会（会長は中貝豊岡市長）が相互に連携しながら話を進めている。

例えば、ある場所で散策モデルコースを作る場合、地域の人と学術部会という推進協議会にある部会がやりとりしながら、実際に歩いて現地調査をして最終的なマップを作ったり看板を作ったりするという過程を経てできあがっていく。みんなで一緒に活動することが重要である。さらに、フェスティバルやビジネスモデル事業を展開している。主体は地域の、住んでいる人たちということになる。いろいろなイベントなどの場合も、重要なことは、地域の性質を理解し、良いところ、悪いところを自分たちで知る、探すという行動があって、良いところを伸ばして悪いところを克服するということになる。さらにそれを地域の他の人たちに伝える努力をする。そうして、住んでいる人も訪れる人も共に楽しい地域にするということで、ジオパークが成り立っていることが重要である。

養父市のジオ資源

養父には、古いと前述した大陸であった頃あるいはもっと古い大陸ではなく海洋性地殻の部分も多く分布している。大昔の養父が海であった頃の地質が残っていることになる。さらに、その後大陸になって、大陸の端っこに独特の地層が残っている。山陰海岸ジオパークの地域ではそれより新しい時代の地層が中心であるが、養父には日本列島の屋台骨をなす地層がたくさん残っている。古いといっても、地球の歴史は46億年あるので、そ

れに比べれば新しいのですが、地球の46億年の歴史を1年に例えると、11月の下旬ぐらいのことである。もし養父市がジオパークを目指すなら、市の北部に分布する北但層群をもとにして山陰海岸ジオパークを一緒にやるよりも、むしろ中部、南部に分布する古い地層をもとにして、日本列島の骨格を特徴にした新しいジオパークを朝来市と南丹と一緒に目指すことを目指す方がいいと考えている。鉱山も活用できる。

まとめ

ジオパーク的な考え方が重要であって、必ずしもジオパークだけではないジオ資源の活用法はある。そこでは地域のブランド化を進めるために、必要なのは地域を知ることである。まず地域の性質を理解する。良いところ、悪いところを知る、探す。ジオパークで行っていることを地域で連携しながらできればよい。地域の大地、生態、社会の成り立ちを知ることが重要で、時間的、歴史的背景を知る主体は、その地に住んでいる人である。ないものねだりではなく、あるもの探しをすることが重要である。必要なものは、正しい認識とネットワーク作りである。いらぬものは縦割りの考え方と、自分の専門しか知らない、知ろうとしないこと、ということであると私は考えている。

謝辞

本講演の骨格は、兵庫県立大学の先山 徹博士、松原典孝博士、さらにはコウノトリの郷公園、山陰海岸ジオパーク協議会の各位、最後になるが地域のジオパークに関係している多くの人達の教示に基づくものであることを記して感謝の意を表する。

(2014年2月21日受理)

