

化石と鉱物、災害からの環境論考

藤浦 淳*

Environmental Study from Fossil, Minerals and Disaster

Atsushi FUJIURA*

ABSTRACT

The thing about the earth is not known unexpectedly. Even science, we cannot count the phenomenon of non-elucidation. Meanwhile, I let it is one with the difficulty to convey environmental importance and splendor, value of the earth through the media called the newspaper, and fun wrestles at the same time and feel worth. A book gave a lecture to rely on a little knowledge that I got by the experience that worked hard for the hobby that was not more common called the mineral collection more than 30 years and coverage activity.

Key words: *Mineral Collection, Knowledge of Earth, Environmental Protection of Cave* [大阪経済法科大学地域総合研究所紀要創刊号] [*Regional Research Institute(RRI), Osaka University of Economics and Law Vol.1 (2009), 145–159 pp*]

1. はじめに

地球に関することは意外と知られていない。科学といえども未解明の事象は数え切れない。そんな中、環境の大切さや素晴らしさ、地球の有り難さを新聞というメディアを通して伝えることは、難しさを伴う一方で同時に面白さ、取り組み甲斐を感じさせてくれるものである。

鉱物採集というまだまだ一般的ではない趣味に30年以上もいそしんできた経験と、取材活動で得たわずかな知見を頼りに行った、大学講義の一部を紹介する。

主な内容は、次の通りである。

* 産経新聞大阪本社編集局社会部次長

テーマの第1は、恐竜化石の不思議（ゴジラの直立2足歩行からわかること、ハリウッドゴジラの必然性と科学および仮説だらけの恐竜研究の一端と地球の不思議）である。第2点は、化石と鉱物の現場（産地の環境をいかに守るか、報道の使命について。スカルンに見る鉱物生成過程と生成される鉱物種および鉱物の不思議、金属の相性と公害、鉱物の姿とは）である。第3点は、激変する環境、牙をむく地球（6500万年前の隕石衝突と恐竜絶滅の結びつき。映画のリアリティーと現実にあったことおよび阪神大震災とその現実、取材現場の苦労）である。第4点は、雲仙災害と環境（島原大変肥後迷惑の現代版、江戸時代のしたたかさについて及び現在の島原の取り組みについて。したたかさを取り戻す）である。第5点は、鍾乳洞と環境保護（ジオパーク登録への取り組みと新たな問題。秋芳洞の苔むす黄金柱と環境保護の問題及びヤマヒルの繁殖と地球温暖化）である。これらのテーマを通じて、学生諸君に地球の不思議さとそれを知ることの面白さを伝え、環境の厳しさと、今後ますます重要性が増す人間の環境への関わり方について訴えた。

2. 恐竜化石の不思議

2-1. ゴジラの直立2足歩行からわかること

1954年、怪獣ゴジラは怪獣の草分け的存在として映画の世界に登場した。(Photo. 1)。



Photo.1. 東京・日比谷シャンテ前公園のゴジラ像。Godzilla, located on Hibiya, Tokyo.

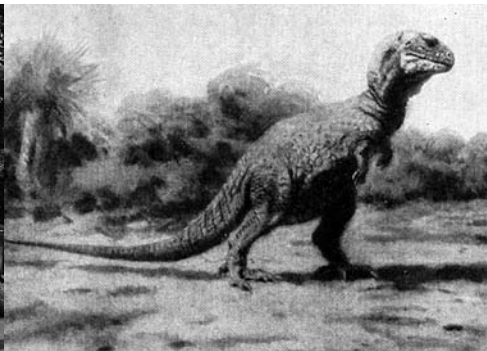


Photo.2. かつて考えられていた肉食恐竜の姿。The figure of dinosaur which was ever thought.

直立歩行で海から上陸して口からは放射能光線なるものを吐いて人間社会を蹂躪する。放射能を食べて突然変異したは虫類という設定だが、それは1950年代に東西冷戦を背景に世界各地で行われた核実験、とりわけ1954年3月にビキニ環礁で起こったマグロ延縄漁船「第五福竜丸」被爆事件をきっかけに制作されたという時代背景がある。

10年ほど前、私がまだ現場の記者だったころの話である。当時の社会部デスク（部次長）が

ある日、恐竜の化石発見という記事を掲載すべく、イメージ写真を探していた。ちょうど編集補助当番だった私は、共同通信社から配信された写真を見つけてデスクに渡そうとしたが、よく見るとそれはかなり古い、1970年代に発刊された百科事典の接写写真で、そこに写っていた恐竜はまさにゴジラであった。つまり直立2足歩行をしていたのである（Photo.2）。

当時から地球のこと全般に興味があった私は「これは使えない」と感じた。確かに1980年代くらいまで、恐竜は肉食なら直立2本足歩行、草食は4本足歩行、いずれも巨大なしっぽを地面に垂らすような姿形が考えられていたのである。

しかしその後、体のバランスなどから実は肉食恐竜は2足歩行だが、頭を上ではなく前へ伸ばし、しっぽをそれと平行に伸ばす、つまり地面と平行にしてのし歩いていたと考えられるようになっていった（Photo.3）。現在もこれが主流で、ほぼ定着している。



Photo.3. アメリカの博物館前に飾られた恐竜のティラノサウルスの模型。The figure of Tyrannosaur which was located on the Museum, USA.

2-2. ハリウッドゴジラの必然性と科学

そこで1998年に公開されたハリウッド映画版「ゴジラ」は、本家である日本のゴジラとは似ても似つかない単なる肉食恐竜に姿を変えてしまったのである（Photo.4）。日本では恐竜化石などというと、子供向け、あるいは夢物語的な捉え方をされることが多いが、欧米や中国では研究が大変盛んで、極めて科学的な世界であるために、やはりその姿が絵空事では済まされなかった、最新の知見を取り入れざるをえなかった、ということだと思われる。

私などは、特撮ヒーロー番組「ウルトラマン」や「ウルトラセブン」を見ながら育った世代であるので、怪獣といえばやはりゴジラ型に限ると思っているが、そのウルトラマンにゴモラという怪獣が出現した（Photo.5）。大阪万博（1970年）のメイン展示にしようと、発見場所の絶海の孤島から運搬中に大阪市の上空で逃げられてしまうという設定である。このゴモラがその後大阪の地底に住み着いて、大阪城を壊し、北浜のビル街を破壊し尽くすというストーリーであった。

2-3. 仮説だらけの恐竜研究の一端と地球の不思議

恐竜の話から十分推察できると思われるが、研究が盛んだとはいっても恐竜研究には限界がある。主要な手がかりが化石だけだからである。骨や殻があるだけなのだ。皮膚の一部が残っ



Photo.4. ハリウッド版ゴジラの科学的な姿にびっくり。
Scientific figure of Godzilla which made in Hollywood.



Photo.5. ゴモラは“正しい怪獣”の姿だった。
Gomora was right figure of Monster.

ていたという話もかつてあったが、かなりのレアケースと考えられる。それだから水平歩行の説もいつ覆らないとも限らないように思える。または虫類でありながら、現在の子孫は鳥だという説も有力である (Fig. 1)。

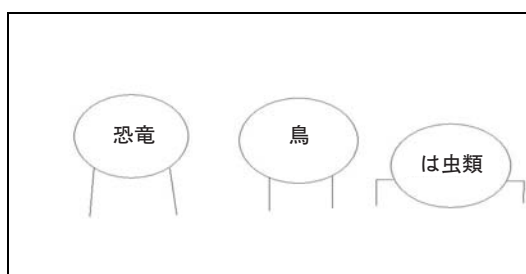


Fig.1. 恐竜、鳥、は虫類の骨格のイメージ。
Image of frames. Dinosaur, bird and Reptile. (from left)

鳥と肉食恐竜の共通点は骨格にあると言われる。(上図参照)。現生のは虫類は、正面から見た場合に肉食恐竜や鳥と異なり、大腿部がまず左右に突き出し、下腿部が地面と垂直になっているから、基本的な形が異なっている。さらに恐竜に羽毛があったという説や、は虫類のような変温動物ではなくほ哺乳類なみの恒温動物であるなど、有力な説は今も様々に提出されているが、こうした説が様々に出されること自体、恐竜ひとつとっても地球のことがいかに分からないことばかりか、ということが推測できるのである。

3. 化石と鉱物の現場

3-1. 産地の環境をいかに守るか。報道の使命について

ところで化石は、地下でつくられることは周知の通りである。数億～数千万年という長い年

月の間に恐竜の死骸の上に風化作用でできた砂や土砂がつもったり、じりじりと動く地殻とともに移動して地下へ引きずり込まれ、地殻変動でまた地上に押し上げられたりしてようやく人類の目に触れたというものである。最近ではアウトドア人気の定着とともに、フィールドでのオプションの一つとして化石を探す人も増加しており、2006年に兵庫県篠山市で発見されて大々的に我々が報道したタンバリュウ、これはまだ名前は正式には仮称だが、地球ファンとしてはこれからもこうした発見がたくさんあることを願っている。しかし一方で、願いすぎるのも良くないかもしれないというジレンマも感じている。

それは採掘地の激しい破壊や、ゴミ処理問題などの発生のゆえである。愛好者が増えるというのは非常にうれしいことであるが、一部の心ない人たちの行為で環境が変わってしまうと、それまで理解のあった土地の所有者も、採取禁止などの手段に訴えざるを得なくなるのだから、問題は深刻である。タンバリュウの場合も、詳細な発掘地点をどの新聞社もテレビも公表しなかった。これはもちろん発掘途中の化石の盗掘を防ぐためであるが、同時に人が大挙して押し寄せてしまうのを避けるという意味もある。民間放送局の番組「鉄腕ダッシュ」で、かつてタレントが化石採集を体験していた。有名なフタバスズキリュウ（Photo.6）という海竜が見つかった福島県いわき市付近で収録、見事に化石を見つけていたが、この番組でも最後まで採集場所は明らかにしていなかった。



Photo.6. フタバスズキリュウの骨格（左）と化石産地の模型（右）。
Frame of the Futabasaurus suzukii (left) and imitation of discovery place where its fossil.

同じ問題が、私の最も愛する鉱物採集でも最近起きている。鉱物産地は化石同様比較的限られているので、インターネットでめぼしいものの発見情報などが伝わると大騒ぎとなって、結局警察沙汰となる事態まで招いているという現状がある。

3-2. スカルンに見る鉱物生成過程と生成される鉱物種

鉱物はどうやってできるのであろうか。前段で化石の出来方の一例を紹介したが、鉱物も同様のメカニズムで形成される場合が多くある。サンゴ礁など殻を持った生物の死骸が海底に堆積し、やがて炭酸カルシウムを主成分とする石灰岩が生成される。ここにはもちろん様々な化

石も含まれる。この石灰岩がやがて地殻の下に引きずり込まれ、そのときに地下深くで生成している最中の花崗岩と出会うと、主に花崗岩側から石灰岩側へと元素の移動が起きる (Fig.2)。

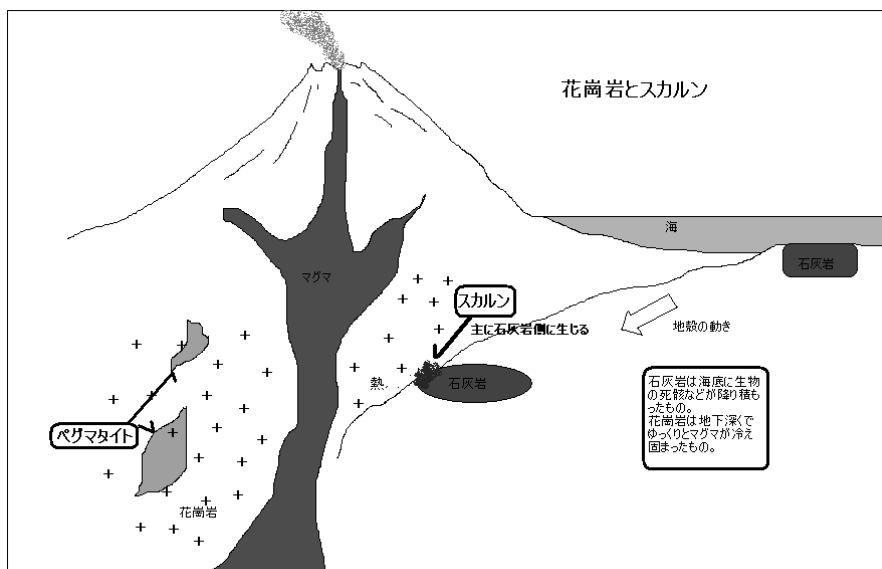


Fig.2. マグマ由来の花崗岩 (左) と石灰岩 (右) の接触で生成されるスカルン。
Skarn that is brought by limestone come into contact with Granitic magma.

マグマの中の多様な元素が石灰岩側へ移動することで、様々な鉱物が生成される。これは接触交代鉱床、学術的にはスウェーデン語でスカルンと呼ばれている。日本は火山国であり島国で、元々が海底だった事情もあり、このスカルンが大変多い。金、銀、銅はもちろん、鉛や亜鉛といった金属鉱物のほか、大変多くの種類の鉱物を産出する。これを鉱山として開発した例は非常に多く、国内ではイタイイタイ病という公害で悪名がとどろいてしまった岐阜県の神岡鉱山などはその代表で、当時東洋一などと言われる巨大な鉱脈を採掘していた (Photo.7, Photo.8, Photo.9)。



Photo.7. 閃亜鉛鉱 (埼玉県秩父鉱山産)。Sphalerite



Photo.8. レインボーガーネット (奈良県天川村産)。Garnet



Photo.9. スパー石 (岡山県高梁市産)。Spurrite

3-3. 鉱物の不思議。金属の相性と公害、鉱物の姿とは

これほど金属の恩恵にあずかりながらも、鉱物の世界にもやはり分からないことはたくさんある。そもそもなぜ石灰岩と花崗岩の間で元素の移動が起こるのか。富山の人たちにイタイイタイ病を引き起こしたカドミウムという金属は、なぜか必ず亜鉛とセットになっていること。また全く同じ化学成分を有する鉱物でも全く姿が違う種類があるのも謎である。過去に産経新聞の夕刊で鉱物にまつわる不思議な話を「大地の鉱物（いし）」（平成19年2月～平成20年2月、13回）として連載したのだが、その取材を通じて知ったのは、やはり不思議に満ちた自然だった。

また、アルミニウムと言えば何を想像するであろうか？アルミホイル、窓のサッシ、電車や車の車体の部品等、銀白色の軽い金属である。ところがアルミニウムと酸素が結びついたものは、酸化アルミニウムで、これは天然にはルビーやサファイアである（Photo.10）。

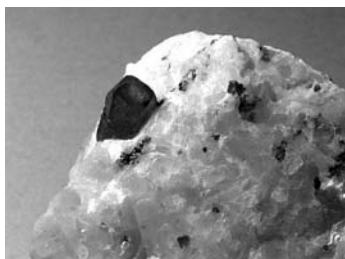


Photo.10. ルビー（ミャンマー産）。
Ruby (Corundum)

総称はコランダム、日本名は鋼玉といってダイヤモンドの次に硬い鉱物で、いかにアルミニウムのイメージとかけ離れているか、驚かざるを得ない。考えてみれば真っ黒な炭素の固まりが、地下の作用でダイヤモンドになるのも不思議である。そんな視点で鉱物に接すると、自然の、地球のおもしろさが身についてくると思う。一度博物館などで、そんな目で地質関連の展示を見て頂きたい。

4. 激変する環境、牙をむく地球

4-1. 6500万年前の隕石衝突と恐竜絶滅の結びつき

鉱物は、全て元素で出来ている。鉱物だけでなく、地球上の全てのものは元素で出来ていて、中には人工的に生み出される元素もあるが、それらを除くと全ては地球が出来たときからどこかに存在していたものばかりである。従って元素が組み合わせさった鉱物の新発見はあっても、なかなか新元素の発見はない。ところが1980年、白亜紀と第3紀という時代の間にあたる約6500万年前の地層から、イリジウムという極めて珍しい元素が大量に見つかった。イリジウムは地球上には極めて少ない「レアメタル」だが、それが地球的規模で全く同じ時期の地層から大量に発見された。特に北米では量が多い。つまり宇宙から6500万年前に飛んできたとしか考え

られないのである。実際隕石には、イリジウムが比較的普通の元素として含まれている。

ところでこの6500万年前というのは、ちょうど有名な恐竜の絶滅が起こった時期と一致する。そして北米大陸南部のメキシコ湾南端、メキシコ・ユカタン半島付近に1991年、巨大なクレーター跡が発見された (Photo.11, Photo.12)。



Photo.11. メキシコ湾。Gulf of Mexico

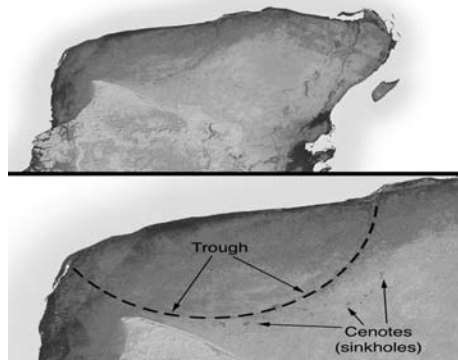


Photo.12. ユカタン半島のクレーター。
Crater, located on Yucatan Peninsula.

直径180キロ、深さ900メートルという大きさだが、大部分は海底のため知られていなかった。研究の結果、このクレーターは秒速40メートルで直径11キロの隕石が激突した跡だということが裏付けられた。この発見で科学者たちは、この隕石の衝突こそ恐竜絶滅の原因だと考えたのである。巨大な隕石のすさまじい激突は、膨大な粉塵を成層圏にまでまき散らした。その粉塵で太陽光線がさえぎられて次第に気温が下がり、やがて猛列な冬が訪れてほとんど全ての恐竜が絶滅した。そのチリの中に隕石中のイリジウムが大量に含まれていたというシナリオである。

こうした説に疑問を投げかける科学者もいるが、これが現在において最も有力な恐竜絶滅のシナリオである。その後2004年にアメリカで論文が出て、衝突の直後にまず大量の熱が発生して地球表面を焼き尽くした。これが生物にとって致命的だったという、さらに過激なシナリオも出されている。確かにイリジウムが見つかったのと同じ地層で、植物などが燃えた跡のようなススや、高温で生成されるある種の鉱物も見つかっているという。

しかしここで言いたいのは、恐竜の話でも鉱物の話でもない。それは環境というものは、こうしてある日突然生き物に牙をむき、生存を窮地に追いやるということを片時も忘れてはならないということである。

4-2. 映画のリアリティーと現実にあったこと

1979年にメテオというハリウッド映画が公開された (Photo.13)。小惑星が地球に衝突しようになるストーリーで、一時こうした映画がブームとなった。そのスクリーン上で描かれていた巨大隕石の衝突が、地球誕生からの46億年と比べるとまるで昨日のような近い時期に現実

あったのである。もうひとつ、印象深い映画にボルケーノというのがあった。ロサンゼルス
の地下から突然マグマが噴出し始め、街の中に溶岩の川が出来たりして、大都市が焼き尽くされ
ていくというものだが、実は2億年以上前には西シベリアの平原で同じ噴火が起こっていた。



Photo.13. 映画メテオのパンフレット。記念の腕時計まで発売された。
The pamphlet of “Meteor” that was a major cinema.

山ではなく平地が、突然何百キロにも渡って幾筋にもひび割れ、溶岩が一斉にカーテンのよ
うに噴出する。地下深くのマグマ溜まりの一部が、ある条件下で突然押し上げられ、噴火口の
ない台地を破って出てきた現象で、「スーパーブルーム」と呼ばれている。同じことがロスで
起こっても全く不思議ではないのである。実はパニック系の映画といえども、完全な絵空事で
はなく、リアリティある物語だということが改めて分かる。

4-3. 阪神大震災とその現実。取材現場の苦労

日本でも、日本沈没という小説があった。1973年の作品で、新幹線が脱線し、高速道路は橋
桁が落ち、高層ビルが崩れる。当時はベストセラーになった一方で、「そんなことはあり得な
い」「日本の道路も高層ビルも世界一の耐震設計だ」と、技術者や官僚は胸を張って絵空事だ
と言っていたと聞く。しかしそんな光景も、平成7年の阪神大震災の時に神戸や西宮で現実の
ものになってしまった（Photo.14, photo.15, Photo.16）。

がれきの街を必死で取材して回ったことを忘れることは出来ない。あのときは真剣に日本は
沈没するのかもしれない、と不安になったものであった。

ちなみに震災の取材で大変なのは、食事でも水でもない。ましてや風呂に入れないとか寝に
くいなどということではない、トイレであった。使えるところはほとんどなかった。そのため

なるべく水を飲まず、極限まで我慢する、そういう苦労が常につきまとっていたのである。



Photo.14. 阪神大震災で倒壊したビル。A building which was crushed by Great Hanshin-Awaji Earthquake.



Photo.15. 神戸市兵庫区新開地のビル。中層ビルの被害が激しかった。Many buildings of middle high caught the big damage.



Photo.16. 地震の後の火災で街は焼き尽くされた(神戸市長田区)。Many areas of Kobe city were burned by big fire after quake.

5. 雲仙災害と環境

5-1. 島原大変肥後迷惑の現代版

もう一つ近年の日本の災害で忘れられないのが雲仙の噴火である。平成2年、198年振りに噴火した雲仙普賢岳は固い溶岩をじわじわと山腹に積み上げていき、やがて高温のガスを含んだ火山噴出物が新幹線なみのスピードで山を流れ下る火砕流という災害を起こした(Photo.17)。



Photo.17. 雲仙平成新山。山頂には溶岩ドームが今も黒々とした姿を見せる。Unzen Heisei Shinzann (new peak). We can see now the black and giant magma dome on the peak.



Photo.18. 島原大変肥後迷惑の元となった眉山。山腹は大きくえぐれている。The Mt. Mayu had caused Shimabara and Higo big disaster 200 years ago. At that disaster, 15,000 people had died.

報道のカメラマンや彼らを運んでいたタクシードライバー、消防・警察関係者40人以上が6月の大火砕流で死亡した。この火砕流を含む噴火はその後平成8年まで長期にわたって続き、平成新山という新しい山頂を形成し、麓の集落を火砕流や土石流が飲み込んでしまった。先日取材で訪れた雲仙では18年経った今も、火砕流や土石流によって流れ下ってきた土砂の崩落を

防ぐため、かつて集落だったという山の裾野の広大な荒れ地で砂防ダム工事が盛んに行われているなど、傷跡は深いものであった。

ところが島原では198年前の噴火でも信じられないような災害が起きていた。この時は平成噴火と同じように噴火していた普賢岳の南側に位置し、島原の市街地にそびえてる眉山が突然大崩落を起こし、市街地を飲み込んだのである。しかもその大量の土砂が島原湾に落ちたために大津波が発生、向かいの熊本が津波被害にあった。死者1万5000人。悪夢のような災害である（Photo.18）。

この災害の名前がなかなかユニークである。「島原大変肥後迷惑」。ちょっと冗談みたいな、語呂合わせのような名前であるが、これは江戸時代一流の諧謔趣味とでもいうものだろうか。

5-2. 江戸時代のしたたかさについて

災害に対して斜に構えるのは、江戸時代に共通する姿勢にも思える。そもそもこの時の普賢岳の噴火では、夜になると山腹を流れ下る真っ赤な溶岩流を一目見ようと見物人が押しかけ、麓には露店まで出たのだという。なんともものんきではある。さすがに島原藩主が、危ないからとこの見物は禁止したという。またかつて、私は過去の地震を取材していて知ったのだが、江戸時代末期に起きた安政江戸地震で、江戸の下町が壊滅したときに流行った瓦版には、建設業者が羽織り袴姿の大ナマズを接待している漫画が描かれていた。吉原の遊女たちが大ナマズに襲いかかっているものもあった（Photo.19）。



Photo.19. ナマズと震災。
A big catfish and earthquake.

地震、火山噴火、台風などなど各種の災害に常に見舞われてきた日本では、災いが来たら笑うしかない、最後は笑い飛ばすぞという諦念のようなものがあつたのか、またそれは逞しさともとれるのではないかと取材を通じて感じたものであった。しかし一方で安政江戸地震の時、幕府は即座に城内に仮設住宅を建設したという、現代日本でも及びもつかないようなこともやってのけたことも知って、さらに驚いたのであった。

5-3. 現在の島原の取り組みについて。したたかさを取り戻す

そんなかつての日本人のしぶとさと、我々現代日本人はかなり離れた地点を歩んでいるように思える。しかし島原では、平成の大噴火から17年経って、ようやく災害を積極的に捉えることができるようになってきた、と関係者が話しておられたのが印象的であった。噴火は怖い。島原市の街から見た雲仙は、頂きに溶岩ドームを載せた平成新山が目の前に見えるのだから。今も数百度の水蒸気を発し、80度もの地熱を保つ火の山で、震度4程度の地震でドームが破壊される危険があり、そうなると火砕流が山腹を流れ下る危険があるという。しかしそこに生きていくしかない島原の人はいつまでも嘆いてられない、むしろ火山と共生したいと考え始めているというのである。昔から島原では、雲仙がもたらす溶岩が冷え固まったデイサイトという岩石を「島原石」と呼んでお城の石垣をはじめ街の至る所に使っている (Photo.20)。



Photo.20. 島原市内のデイサイトでつくられた地蔵。
*A guardian deity of children which made by
Dacite, located on Shimabara city.*

今も市役所周辺の歩道の石敷き部分は島原石で飾られている。島原の人たちは、こうした地質、地球環境の見本のような土地柄を利用して、ユネスコが支援する世界地質遺産「ジオパーク」への登録を目指して立ち上がっている。ジオパークは、単に珍しい、あるいは美しい地形や山があるだけでは不足であり、それと結びついた歴史、文化的な背景やその周辺に残された生態系、さらには地元の住民がどれだけ自らの土地を知り、観光産業や啓発活動を行っているかという点が考慮される、ハードルの高いものである。地元では観光誘致にも力を入れ、観光客に雲仙のことを説明できるような人材を育成するための講座も開催するなど、積極的なその取り組みは素晴らしいものであった。

6. 鍾乳洞と環境保護

6-1. ジオパーク登録への取り組みと新たな問題

ところが先述した鉱物採集と同じような問題が、やはりこうした取り組みでも起きることがある。観光地が人の流入によって荒れるという現象だ。私が産経新聞奈良支局に勤務していた時に、世界文化・自然の複合遺産に熊野古道が選ばれた。特に高く険しい奈良の大峰山系を越

えて修行に励みながら熊野を目指す修験道は、その起点が桜で有名な吉野であるために観光客がつめかけて、駐車場もトイレも足りない、ゴミであふれかえるといったような現象に拍車がかかった。そこで地元では一計を案じて、パークアンドライドという試みを行っている。これは目的地と少し離れたところに駐車場を開設し、現地まではバスで観光客を運ぶ手法で、かつて都市交通が麻痺し、大気汚染で悩まされたヨーロッパ諸国で取り入れられているやり方である。これで少なくとも駐車場問題と生活道の渋滞問題、排ガスの問題はある程度解決される。しかし人が地面を踏むとそこに生えている木や草は必ずなんらかの影響を受けるので、こうした植生をどう守るか、特に桜は1000年かけて人々が植樹した大切なもので、これらの保護がこれからの重要課題なのだと聞く。

6-2. 秋芳洞の苔むす黄金柱と環境保護の問題

観光開発には必ず人の手が入る。そのため負の現象が起こることも認識しなければならない。山口県の秋芳洞内に、こけが生えて困るという話を以前から取材を通じて聞いたことがあった。もともと鍾乳洞は閉ざされた空間で独特の石と独特の生態系を持つ、地上や海とは異なった独特の世界である。ところが秋芳洞の中でもメインの黄金柱は、観光客向けに長年ライトアップしていたため、周囲と比べて温度が高くなり、光合成が可能になって地衣類が生えて一部が緑黒色になっているというのだ（Photo.21）。



Photo.21. 左は秋芳洞の黄金柱、上部が薄汚れている。右は洞内の別の場所で繁殖した苔。Upper part of Koganebashira (golden column) is stained. The moss that spread at another place of Akiyoshido-cave.



黄金柱が緑柱になっては日本一の鍾乳洞の面目は丸つぶれである。そこで地元自治体が、地元企業の全面的な協力を得て試みているのが、光合成はできないし熱も出さない LED を使ったライトアップである。しかしこれもなかなか資金面での苦労もあるようである。さらに現地

を平成20年に取材した本紙記者からの報告では、秋芳洞を生み出した地上の石灰岩地帯であるカルスト台地にも、無数に踏み分け道が出来て景観が乱れているうえ、希少な花が無断で採取されるなど悩みがつきないのが現状のようである。

一方別の記者が昨年取材した、群馬と福島県にまたがる尾瀬ヶ原でも大きな問題が起きているとの報告があった。生態系が大変デリケートな湿原では厳しく入山制限をしているが、どうしても踏まれることがある。さらに最近は鳥獣保護で鹿がやたらに増えて、湿原を荒らし回るのだという。こうなるともう、どうして良いのか、鹿をやたらに殺すわけにもいかない。鹿も自然のうちであれば、湿原が荒らされて滅んでいくのも自然なのか？

6-3. ヤマヒルの繁殖と地球温暖化

鉱物を求めて山間部に分け入っていると、原生林や雑木林はともかくとして、通常の山林は林業の衰退とともに人の手が入らなくなって荒れ、野生動物が跋扈する状態になりつつある。それで何が起きているか、というところかなりうっとうしいことが起きている。ヤマヒルやダニの増加である。淡水のヒルは小さいし、海のヒダビルなどは大きいけれど人間の血は吸わない。人間にとって最もやっかいなヤマヒルは、下草などから細い尺取り虫のような姿で気づかぬうちに上がってきて靴下の中などに潜り込んで吸血する (Photo.22)。樹上の木の葉にもいて、ゆらゆら揺れて大型の動物が通りかかるのを待っているのも見かけることがある。かつては例えば近畿地方では滋賀、三重両県にまたがる鈴鹿山脈にいと聞いたことがある程度だったが、今はどこにでもいるといって過言ではない。兵庫県や京都府の丹波山系、九州山地などには普通に生息している。聞くところでは神奈川県のハイキングのメッカ、丹沢山系でも激増していて、キャンパーやハイカーが被害に遭っているという。

ヤマヒル



Photo.22. 血を吸ったヤマヒル。 *Haemadipsa zeyianica* which absorbed blood.

血を吸ったヤマヒルはかなりの大きさにふくらむ。吸血されても痛みはないが、吸われた跡は血がなかなか止まらない。私は幸い未経験だが、鉱物採集の仲間はかなり被害に遭っている。さらに巨大なダニも発生している。見たこともない大きさのダニが、前を歩く人の髪の毛をクモのように歩いているのを見たときは驚いた。山に詳しい人によると、これもやはり鹿やイノシシの増加が原因とのことである。もっともヤマヒルもトルコでは悪い血を吸い出してくれる

ということで医療に使っているとのことで、文化が変われば・・・と思わざるを得ないが、それにしても地球温暖化が叫ばれる中、こんな生き物が年中町の中の街路樹や下草で繁殖し始めたらと思うとぞっとする。そう考えると温暖化を何とかしないと、と思わないだろうか？

7. おわりに

環境を守るということ。それはただ単に自然を保護するとうことではいけない。環境というのは人間あってのことなのであって、人間がいなくても環境はあるが、それは全く無意味な現象に過ぎない。そして1回の災害で、たった1個の隕石で激変するのが環境である。遠くで氷河が溶けていると言われても実感が湧き難い。しかし美しい鍾乳洞が苔だらけになり、町中にヤマヒルがうようよしている、そんな社会を好む人は少ないはずである。であれば自然と折り合って生きていく方策を社会全体で考えながら、自分たちの生活や文化も維持する必要がある。この大きなジレンマを、地域レベルでは先述した通り、火山との共生を目指す島原の人たちが経験し地域として乗り越えようとしているが、やはり人類全体の共通の問題としてこれから起こってくる、いやもう目の前に来ていると思わざるをえない。そんなことを意識しながら島原のある長崎県や秋芳洞のある山口県を観光旅行すると、いつもの旅行と少し違う気分になるのではなかろうか。

2008年12月4日 大阪経済法科大学講演

(2008年12月4日受稿、2008年12月20日掲載決定)

参 考 文 献

- 1) 豊遙秋、青木正博「岩石・鉱物」(保育社、1996)
- 2) 堀秀道「楽しい鉱物学」(草思社、1990)
- 3) 沢勲・鹿島愛彦・大橋健「洞窟科学入門—写真と図解—」(大阪経済法科大学出版部、2000)
- 4) 鹿島愛彦「すねぐろの洞穴のはなし」(明星印刷工業、2008)
- 5) 産経新聞大阪本社版「環境次世代へ 守れ秋芳洞」(木ノ下めぐみ、2008.06.29朝刊掲載)

参考サイト

「Wikipedia」、「福井県立恐竜博物館」「ヤマビル研究会」など多数