

石を旅する — 楯状地、テチスの海、沈み込み帯と石文化 —
蟹澤聰史

はじめに

石と人間の関わりは、250万年ほど前に打製石器を作ったホモ・ハビリスから始まる。人間は考え、想像する心を持ち、自然に対する畏敬の念が芽生えた。そして動物や植物にも世代の交代があることに経験から気付いたであろう。一方で、石は、動植物や人間に比べると変化しないものだということから、石に対する畏敬の念が生まれた。最初は、高い山や大きな石の塊について、次にいくつかの石を積み重ねて、さらにその石に自分の心にあるものを刻み込む、そういった流れが出てきた。

そのような石の永遠性を人間はどのように利用してきたのだろうか。そのことについて、主として、先カンブリア時代の楯状地やその周辺の地質、古生代末から中生代初期にかけてのテチス海とその周辺、さらに日本を中心とした沈み込み帯というそれぞれの地質とどのように関わりがあったのかを考えてみたい。

1. 世界各地に共通した石文化

まず、各地域の地質とは関係なく見られる世界共通の石文化を俯瞰してみよう。人間は石を道具として用いるため、最初は固い石をそのまま、次いでさまざまに加工した。それから、硬い石の持つ永遠性・不変性を敬うようになり、巨石や高山、洞窟を神聖なところと考えた。さらに小さな石を積んで道標や記念碑とし、さらに環状に並べたりして大きな意味を持たせた。洞窟は人の住むところであるとともに、生命が生まれ宿るところとして崇められ、装飾古墳や線刻画なども描かれた。加工技術の発達とともに、単なるアニミズムの対象ではなく、石を用いて人間の精神に宿る主題・モチーフを表現するようになった。さらに、人間生活に関わる住居、城壁、道路や神々を祀る建物へと、その用途は広がった。

時代を超えて、世界各地に共通した石文化

硬く、不変であるという認識

- 道具としての石器
- 巨石、高山、洞窟への畏敬の念
- 積み石、環状列石など
- 線刻画、洞窟画など
- 神々、英雄の像、仏像
- 建築物、建造物

2. 石を崇める

最初に、石は加工され、狩猟、採集、料理のための道具などに用いられた。つぎに石は不変性、永遠性という特性をもつことから信仰の対象として崇められた。高山や巨石をそのまま崇拜の対象として、そして積み石や環状列石などのように、石を並べ積み上げると

いった段階があった。それから、生活用具のみならず石棒や男根などの形に加工し、さらに石の表面に絵や字を刻印して崇めるという発展があった。

こういった形態の変化は、地域によって時代は異なるが、世界の各地で見られる。ギリシアのオリュポスの山、中国の泰山など、高山は神々や霊が宿る聖地だと考えられた。日本の山岳信仰もその一つであろう。山形県の出羽三山（月山、羽黒山、湯殿山）の信仰もその例である。さらに奇石や洞穴への想いは、命の起源の場所として、洋の東西を問わずあったにちがいない。

およそ2万年前のフランスのラスコー壁画、さらにスペインのアルタミラ壁画などには旧石器時代の人々の息吹が感じられ、当時の生活ぶりがうかがえる。時代はずっと後になるが、日本でも高松塚古墳などの装飾古墳はそうであろう。さらに、最近発見された宮城県山元町の飛鳥時代合戦原横穴墓の線刻画には動物、鳥が描かれており、死後の世界などを表しているのではないかと考えられている（第2回、第3回山元町合戦原遺跡現地説明会資料、朝日新聞2016年4月9日記事など）。詳細な検討は今後に残されているが、洞窟や横穴墓は砂岩、頁岩、あるいは凝灰岩などの柔らかい岩石を利用して造られており、入り口は現地に近い割山隆起帯の花崗岩、頁岩などが閉塞石として用いられている。スウェーデンのターヌムスヘーデでは、氷河で磨かれた先カンブリア時代の花崗岩の上に線刻画が彫られている。これらは、時代を超えて、人間が日常生活や死後の世界を想像して描くという共通した特徴がある（ターヌムスヘーデ:左、合戦原:右の線刻画 写真参照）。



積み石は、道標としての実用性もあるが、月山や蔵王山などの賽の碓に見られるように、死者を回向する目的でも建てられた。モンゴルの峠道などによく見られるオボーは、旅の安全を祈念するとともに、天地・自然の神々の宿る神聖な場所でもある。

このように自然の石をそのままの形で崇めることから始まって、次第に形を整え、絵や文字をその表面に描き、穿つ文化も発達してきた。また、石を材料として神々の像を彫ることも行われた。このような場合には、その地域ごとの地質学的特徴がよく現れている。

3. テチスの海とギリシア・ローマの芸術

単なる自然への畏敬の念といったアニミズムの時代から、天地創造、神々の誕生などの、もっと整った信仰の時代になると、それらを具象化した像や絵画、それらを祀るべき祠のようなものを造る必要が出てきた。こうなると、石に刻み込まれるものは信仰の対象とな

る神々であったり、石碑であったり、さらに人間味を帯びた芸術品となり、さまざまなジャンルに及んできた。建物もそれなりに地域性を帯びてくる。

その一例として、地中海沿岸諸国の石文化を概観してみよう。古生代後期に出現したテチス海は、浅く暖かい海で広い範囲にサンゴが生育し、サンゴ礁が発達した。それらが堆積して膨大な石灰岩を形成した。そしてその一部は後の大陸同士の衝突による変成作用で大理石となった。これを利用した建造物や彫像などが地中海文明のもととなった。写真はペロポネソス半島のアポロン神殿である。



その後現在のギリシアとその周辺は、アフリカの北進によって繰り返し圧縮や伸長を受けた。そして、クレタ島からペロポネソス半島、さらにイオニア諸島の外側を結んだ地域には沈み込み帯が形成され、エーゲ海南部からトルコにかけてはこれに関係した多数の火山が生じ、地震の多発地帯となっている。

アッティカ地方の中心地アテネは、テチス海を起源とした石灰岩からなるパルネス山、ヒュメツス山、ペンテリ山に取り囲まれている。アクロポリスの丘に建つパルテノン神殿やエレクトيونに使われている石灰岩は、ペンテリ山やヒュメツス山から運ばれ、紀元前 447～438 年に建設されたドーリア式建造物である。アクロポリスの丘自体も白亜紀の石灰岩から成り立っているが、神聖な地域として採石は行われなかった。ギリシアは土壌が少ないため、オリーブ、葡萄、イチジク以外の農産物には適さないが、山々からは石灰岩や大理石などの石材のほか、銀や鉛なども採掘された。また、良質な陶土の大産地でもあった。これらが古代ギリシア人の建築、彫像、陶芸に大きな恩恵をもたらした。

紀元前 4～5 世紀の古代ギリシアには、数知れぬほど大勢の神々があり、日本の八百万の神々とほぼ同じような考えがあった。神々は 3 千メートルもあるようなオリュムポス山など、高い山に住んでいたと考えられていた。ペロポネソス半島のアクロコリントス遺跡は、アルカイック、ヘレニック、ビザンチン、フランク、ヴェネチアンなどの時代の異なった形式の建造物が残っており、付近のアクロコリントス山の石灰岩が用いられている。

イタリアの地質は、第四紀に活動したヴェスヴィオやエトナの火山も多いが、大部分はテチス海起源の石灰岩、大理石、砂岩などからなっているといっても言いすぎではない。そして、ギリシア神話の影響をつよく受けたローマ神話、さらにルネッサンス時代に開花した数多くの建物、彫像などは、これらの石が用いられている。ヴァチカンの「サン・ピエトロ大聖堂」ピサの「斜塔」や近接するロマネスク様式の「ドゥオーモ」、さらにフィレンツェの「サンタ・マリア・デル・フィオーレ」など、石灰岩を利用した建造物は枚挙にいとまがない。この膨大な石灰岩はテチス海の産物であり、アルプス造山運動による熱変成作用で大理石となった。

4. レオナルド・ダ・ヴィンチとミケランジェロ

レオナルド・ダ・ヴィンチやミケランジェロに代表されるイタリアルネサンスの彫像や絵画、さらに古代ローマ時代の芸術も、これら石灰岩や大理石を抜きにして語ることはできない。

レオナルドは1452年4月15日（ユリウス暦）、アルノ川下流に位置する村トスカーナのヴィンチに生まれた。山を散策していたレオナルドは、洞窟の中に潜んでいるかもしれない化物に怯えながらも、洞窟の内部はどのようになっているのだろうかという好奇心で一杯になった。この小さいときの記憶が、その後のレオナルドの絵画に影響を与えた。後に「洞窟の聖母」



「モナ・リザ」などの背景として描かれている洞窟や岩山は、彼の地球の息吹に対する飽くなき興味、畏敬の念を示している。レオナルドは大地を地球の骨であるとみた。彼の「洞窟の聖母」が、あやしげな鍾乳洞を背景にしているのは、洞穴は大地の神秘がはからずも己の秘密をあらわにしている入口に思われたためであり（写真参照）、「モナ・リザ」の背景には、緑のない岩山と、水に穿たれた河と河床が描かれている。

このことはレオナルドにとって生成と終熄における大地の本然の形が岩石としてのみ把握えられていたからであり、また自然の神秘とは、彼にとって四大（大地、水、空気、火）の活きた活動としてとらえられていたからであった（若桑みどり『マネエリスム芸術論』）。また、レオナルドの絵画における「背景」は、一口で言えば「地球地質学的」なものであり、ルネサンス風の遠近法は、閉ざされて、すきまなくくつきりと構成された空間によって時の流れを止めてしまうと言う。レオナルドが腐心したのは「時の流れ」であり、「モナ・リザ」における背景の岩山や川の流れはこの「時の流れ」を表していると若草は指摘する。

ミケランジェロは、1475年、トスカーナのフィレンツェ共和国、カプレーゼに生まれた。彼の「ダヴィデ像」「瀕死の奴隷（写真参照）」「ピエタ」などに用いられたのは下部ジュラ系に属するカラーラの大理石である。そこの採石場に行ったときに「いっその山を全部彫ってしまいたい」と叫んだとのことである。また「硬い高山の石材からの直接の彫出」を頑なまでに好んだそうである（パノフスキー『イコノロジー研究』）。



5. イタリア、トルコの地熱地帯とトラバーチン

また、紀元80年に建造されたローマの「コロッセオ」にはトラバーチンが用いられている。ローマの近辺にはサバティーニ、アルバーニなどの火山や大規模な地熱地帯があり、このためトラバーチ

ンが沈殿し続けており、これらを利用したものである。トルコのパムッカレは温泉地として有名であるが、こゝにも紀元前 3～2 世紀のペルガモン王朝によるヒエラポリスがあり、建物や道路にトラバーチンが多用されている。トラバーチンは、石灰岩地帯と地熱・温泉地帯の産物なのである。

6. 日本の磨崖仏 —新生代火砕岩類と民間信仰—

日本列島は典型的な沈み込み帯で、安山岩～デイサイト質の火成活動が活発な地帯であり、このような岩石の特徴をよく示した文化が発達している。

磨崖仏は自然にできた断崖絶壁に、線画、浮き彫り、あるいはほぼ立体に彫刻した仏像である。九州大分県の国東半島、大分市、臼杵などに多くみられる磨崖仏は有名で、大部分は、阿蘇山の火砕流起源の凝灰岩に彫られている。

磨崖仏が全国的に普及したのは平安時代中期以降とのことで、東北地方にも福島県を始めとして、多くの磨崖仏がある。例えば、福島県信夫山の岩谷観音は、応永二十三（1416）年に観音堂が建設された。宝永二（1705）年の聖観音像、同七（1710）年の巳待弁財天などが年代の明らかなものといわれている。さらに不動明王、十一面観音など六〇体ほどが、新第三紀の飯坂層凝灰岩をくり抜いて彫られている。宝永六己丑（つちのとうし、1709）年の年代が彫られているのも見られる（信夫山岩谷観音 写真参照）。



柴田町の「富沢大仏」と呼ばれる阿弥陀磨崖仏は、新第三紀中新世槻木層軽石凝灰岩をくり抜いて彫られている。磨崖仏というより、丸彫りに近い。大きな顔と螺髪が見事である。この像はお堂に保存されているため、保存状態が非常にいい。向かって右側壁面に、「嘉元四（1306）年」の文字と、恵一坊藤五良が父の供養のために刻んだという銘文がある。この堂の左側には石龕（石で造られた厨子）があり、中に丸彫りの六地藏が安置されており、「徳治二（1307）」の年紀が刻まれているが、傷みが大きいのが残念である。

平泉町の達谷窟にある磨崖仏は、永承六（1051）年、源頼義が前九年の役による戦死者の供養のために弓弭（弓の両端の弦をかける所）で彫った大日如来だとの言い伝えがある。新第三紀中新世の巖美層デイサイト質軽石凝灰岩の切り立った崖に彫られ、高さ 16 メートル以上もあるが、首からは明治二十九年の地震で崩落してしまった。

日本では丸彫りよりも、広く分布する凝灰岩や砂岩などの軟らかい石を用いた磨崖仏が多く建造された。また、アンコール遺跡にみられるような歴代の王朝が大きな権勢を



背景に、長い時間をかけて、テチス海沿岸に堆積した硬い砂岩に精緻な像を彫らせた石像（写真 アンコール・トムの仏像）とは異なり、庶民が自分の故郷の地質を利用して、こつこつと築いたのが日本の磨崖仏なのである。

巨石や巨岩に宗教性を認め、その中に神仏の实在を信じ、石から仏を彫り出すという作業は、ミケランジェロが石灰岩の中から人間の像を彫りだした精神と共通するものがあるのだろう。

7. 『おくのほそ道』と地質

松尾芭蕉は元禄二（1689）年、陸奥行脚の旅に出て『おくのほそ道』を著した。古い歌枕に憧れて旅した奥州路であるが、この中で芭蕉がとりわけ感嘆したのは、歌枕以外では日光、那須殺生石、松島、山寺、出羽三山、象潟の流れ山、那谷寺などの自然であった。これらの織りなす風景は、第四紀の火山活動の産物であり、新第三紀の火山による火砕流の産物である。2，3例を挙げてみよう。

松島では、「東南より海を入れて、江の中三里、浙江の潮をたゞふ。島々の数を尽して、敬ものは天を指、ふすものは波に匍匐。あるは二重にかさなり、三重に畳みて、左にわかれ右につらなる。負るあり抱るあり、児孫愛すがごとし。松の緑こまやかに、枝葉汐風に吹たは（わ）めて、屈曲を（お）のづからためたるがごとし。其気色窅然として、美人の顔を粧ふ。ちはや振神のむかし、大山ず（づ）みのなせるわざにや。造化の天工、いづれの人か筆をふるひ詞を尽さむ」と述べている。この付近はおよそ2千万年前に泥や砂が堆積するような陸地や浅い海で、火山活動も活発な地域であった。侵食に対する抵抗力の違いで、芭蕉も感嘆し、「造化の天工」と言わしめた景観もこういった自然の摂理が働いた結果と考えていいのであろう（松島雄島より 写真参照）。



山寺ではこう描いている。「岩に巖を重て山とし、松柏年旧、土石老て苔滑に、岩上の院々扉を閉て、物の音きこえず。岸をめぐり、岩を這て、仏閣を拝し、佳景寂寞として心すみ行のみおぼゆ。閑さや岩にしみ入蟬の声」と、これも新第三紀の火山活動による火砕流、凝灰岩の織りなす光景に感嘆している。立石寺のある山寺周辺は、山形盆地の北東縁部に当たる。この付近から宮城県境付近にかけては新第三紀中新世末期に主として火山活動に由来した堆積物が分布する。根本中堂の近くは山寺層の塊状無層理デイサイト質軽石凝灰岩・火山礫凝灰岩からなり、溶結凝灰岩を挟む。これらの凝灰岩にはタフォニと呼ばれる凹凸の激しい表面を持った急斜面の景観が見られる。「岸をめぐり、岩を這て」の岸は崖のことで、凝灰岩のタフォニの発達する急傾斜地を利用して仏閣がつくられており、それらを拝観する様子を描いている。

出羽三山では、精進潔斎して登ったことが『曾良旅日記』に記されている。湯殿山では「忽ち、此山中の微細、行者の法式として他言する事を禁ず。仍て筆をとめて記さず。…… 語られぬ湯殿にぬらす袂かな」とあり、曰くありげな湯殿山の奇石について言を避けている。とりもなおさず太古の世代からあった奇石信仰の例を示しているのであろう。

ところで、芭蕉が「おくのほそ道」を訪ねたのは、歌枕を訪ねることが目的だったのだろうが、いっぽう、月山に登り、那須の殺生石などを訪れたことは、自然の中に不易流行を求める旅でもあったことだろう。同時に、このことは 18 世紀後半、ゲーテがイタリアを訪れ、ヴェスヴィオ火山やエトナ火山に憧れて登ったことを思い起こすのである。

日本海に面した象潟では、「……南に鳥海、天をさゝえ、其陰うつりて江にあり。西はむやむやの関、路をかぎり、東に堤を築て、秋田にかよふ道遙に、海北にかまえ（へ）て、浪打入る所を汐こしと云。江の縦横一里ばかり、倭松島にかよひて、又異なり。松島は笑ふが如く、象潟はうらむがごとし。寂しさに悲しみをくはえ（へ）て、地勢魂をなやますに似たり。象潟や雨に西施がねぶの花」とあり、中国春秋時代絶世の美人、西施になぞらえ、前に訪れた松島を思い浮かべて比較している。この風景は、鳥海山が 2500 年ほど前に崩壊して生じた「岩屑なだれ」による「流れ山」である。この流れ山が海の上に顔を出しており、その後、砂嘴で閉塞されて淡水と海水とが入り交じる汽水湖が生じた。しかし、芭蕉が象潟を訪れてから、およそ 1 世紀を経た文化元（1804 年）6 月 4 日（新暦 7 月 10 日）夜四つ時（午後 10 時ごろ）、この付近は大地震に見舞われた。同時に 180 センチメートルほども隆起したため、象潟の湖は陸地となり、流れ山は現在のように田圃に囲まれた小高い丘となった。蚌貝の化石は今でも付近の田畑から出るということである。

加賀の那谷寺では「奇石さまさまに、古松植ならべて、萱ぶきの小堂、岩の上に造りかけて、殊勝の土地なり。石山の石より白し秋の風」とあり、この「石山の石より白し……」の句については、近江の石山寺の石と比較しているとの説と、「吹く風は、那谷寺の石山の石よりも白い」という説とがある。この石は新第三紀の医王山層といわれる凝灰岩からなる。やはり火山活動によって噴出した流紋岩質の火山灰や火砕流堆積物が固結して生じたもので、黄土色～灰白色のゴツゴツした表面を持ち、凝灰岩特有のそそり立つ崖を形づくり、ところどころにタフォニも発達する。それこそ、奇岩が突兀として現れ、山寺の凝灰岩と同じような感じだった。なお、近江の石山寺の岩石はジュラ紀付加体である美濃帯中の石灰岩が熱変成を受けた物で、珪灰石が随所に見られ、那谷寺の石とは異なる。

おわりに

とりとめもないことを述べてきたが、「文化地質学」をさらに発展させるためには、地質学が考古学・歴史学・民俗学・宗教学・建築学・美術史・地理学・文学などの諸分野との関わりを持つことが必要不可欠であり、そうすることによって、地質学の普及、ジオパークなどの活動と密接に結びつくようになるであろう。また、そのことは人間の豊かな精神生活へと繋がり、人間も自然の一員であることを改めて認識させられるであろう。

文献

五来重『石の宗教』講談社学術文庫、2007年

萩原恭男校注『芭蕉おくのほそ道 付 曾良旅日記 奥細道管菰抄』岩波文庫、1979年

蟹澤聰史『文学を旅する地質学』古今書院、2007年

蟹澤聰史『石と人間の歴史』中公新書、2010年

蟹澤聰史『おくのほそ道を科学する』河北新報出版センター、2012年

杉浦明平訳『レオナルド・ダ・ヴィンチの手記』上・下、岩波文庫、1954, 1958年

パノフスキー, R. 浅野徹他訳『イコノロジー研究 上・下』ちくま学芸文庫、2002年

若桑みどり『マニエリズム芸術論』ちくま学芸文庫、1994年

若桑みどり『大地の骨 レオナルド・ダ・ヴィンチの地質学』エピステーメー、Vol. 4, 130-136.
1978年.

写真・図版

レオナルド・ダ・ヴィンチとミケランジェロの作品に関しては

<http://www.wga.hu/index1.html> より。その他の写真は筆者撮影