

日本の自然の素晴らしさを 再発見しよう

(こいずみ たけえい)

1948年長野県生まれ。東京大学大学院理学系研究科博士課程単位取得。理学博士。現在東京学芸大学教授。専門 自然地理学、地生態学。主な著書 山の自然学(岩波新書)、山の自然教室(岩波ジュニア新書)、日本の山はなぜ美しい(古今書院)、自然を読み解く山歩き(JTBパブリッシング)、登山の誕生(中公新書)

小泉武栄

はじめに

今年度(二〇〇七年度)の日本自然保護協会沼田眞賞の受賞者は、北海道自然保護協会会長の佐藤謙氏(北海学園大学教授)であった。受賞の対象になったのは、長年にわたる北海道の高山植物に関する研究と、それを基礎に据えた北海道の自然保護活動に対する貢献である。本会会員の一人として今回の受賞を心からお喜び申し上げる次第である。また佐藤さんを始めとする本会のリーダーたちを支え、ともに闘い、ともに活動してきた会員の皆さんにも敬意を表したい。

授賞式は二〇〇七年一月二日に行われ、続いて佐藤さんの「北海道の希少植物」と題する講演があった。三五年間という長期にわたる研究の成果の一端が披露されたが、筆者や環境省の職員を含め、講演会に参加していた人たちが強く印象づけられたのは、希少植物の分布が蛇紋岩や石灰岩といった特殊な地質と結びついているということであった。

このような分布域がきわめて狭く、個体数も限られる植物は、盗掘されるとたちまち絶滅の危機に瀕してしまふ。講演の後、希少植物を盗掘から守るためにどうしたらいいか、ということが参加者の間で議論となり、売買の禁止や罰則の強化などが提案された。この点について筆者は、希少植物をその生育の場を含めて保護していくことの重要性を広く世に訴えていくことが、迂遠なようだが、法的規制以上に大切だろうと考えている。

たとえば、夕張岳はユウパリコザクラやユウバリソウなどの固有種が何種類も分布することで知られているが、それを支えるのは蛇紋岩や変成岩

などからなる特異な地質と、それが作り出す独特の地形(ノッカー地形)である。近年の地質学の進歩によって、夕張岳の地質は、プレートとの衝突によつてもたらされた「メランジェ」と呼ばれる特異なものであることが明らかにになり、一九九六年、植物も地形・地質もまとめて、国の天然記念物に指定された。この指定に佐藤さんを始めとする本会会員の皆さんの尽力があったことはいうまでもないが、このような形での指定は日本では初めての事例であり、その意味はきわめて大きい。そこでこの事例をいわばお手本にして、各地の自然を再調査し、自然に新しい価値を見いだそうではないか、というのが、本稿での筆者の提案である。

一 最新の研究を踏まえて

実は筆者も佐藤さんと同様、高山の植生分布と地質・地形との関係を調べることを、主な研究テーマにしていた(ただし佐藤さんがこのテーマに植物の方から接近されたのに対し、私の場合は地形・地質の方から研究を進めようとした点が異なっている)。日本の山をかなり広く見てきたことから、環境省の国立公園に関する会議などに出席を求められることがよくあるのだが、会議の際、提示される資料が余りにも古いものばかりであることに、驚きを感じざるを得なかった。国立公園の指定は今から約七〇年前の一九三〇年代半ばに始まる。当時の選定委員は交通の不便な中、全国を歩き回って、日本を代表する美しくかつ雄大な風景地を選んで指定した。現在からは想像もできない大変な苦労だったと思う。

問題はその後である。残念ながら、以後の七〇

年間に国立公園・国定公園の自然に関しては新しい資料があまり加わらなかつたのである。会議に古い資料が出てくるのはそのためだが、この間に生態学や地質学、自然地理学、自然史研究など、自然を研究対象とする学問は発展が著しく、新しい知見が次々に付け加わつた。たとえば、山の地質についてみると、かつて山の地質はその場でできたとするのが常識であつたが、大陸が移動し、大洋も拡大すると考える、プレートテクトニクスと呼ばれる学説の登場で、それは音をたてて崩れ、全く新しい説明が行われるようになった。

たとえば埼玉県の秩父には、武甲山という全山さんご礁起源の石灰岩からなる有名な山がある。この石灰岩を含む地層は「秩父古生層」と命名され、わが国の地質学者は、この化石を多数含む石灰岩の存在を根拠に、約三億年前、日本列島はさんごの育つ熱帯のような環境下にあつたと考えてきた。この学説はおよそ一〇〇年もの長きにわたつて続いてきたのである。しかしプレートテクトニクスによれば、この石灰岩は南太平洋の熱帯の浅海で誕生し、一億年近くの長い年月をかけてはるばる日本列島までやつてきたものだということになる。つまりその場でできたものではなかつたのである。

同じようにして、日本列島を構成する地質は、新しい火山の噴出物を除く大半が、太平洋の海嶺や海底、あるいは日本海溝の底で生れ、プレートの移動によつて日本列島に押しつけられたものであるということが明らかになつた（これを付加体と呼んでいる）。たとえば、写真1は、南アルプス・北岳の山頂部を写したもののだが、ここには玄武岩、石灰岩、チャートなどといった岩石が、揉みくちや



写真1 北岳山頂部の険しい地形

になつたような形で分布している。このような異様な分布は、付加体という概念を取り入れなければ、説明は困難である。

わが国でプレートテクトニクスに基づく研究が始まるのは、二〇数年前からだが、この学説により、「この岩石がなぜここにあるのか」という疑問に答えることがようやく可能になつた。北岳は、キタダケソウを始めとして、固有種の多い山として知られているが、その理由の説明もプレートテクトニクス抜きでは不可能といえよう。

このように、地質・地形の成り立ちと植物の分布などをあわせて考察すると、そこには今までになかつた自然の新しい価値が浮かび上がつてくる。このような考察を、本学会員の皆さんにも、よく登る山や身近な自然を対象にしてぜひ行つていただきたいと思う。

二 火山植生の調査

第二次大戦後は火山の活動史の研究も進展が著しかった。わが国では浅間山や阿蘇山、桜島などが活動的な活火山として知られているが、それ以外にも十勝岳、有珠山、駒ヶ岳、磐梯山、安達太良山、蔵王山、吾妻山、三宅島、三原山、雲仙普賢岳などが、相次いで噴火して、大きな被害をもたらした。こうした山々の場合、噴火の記録が文書に残つていて、具体的な年代を知ることができるが、もつと古い時代の活動については年代を知る手立てはなかつた。しかし戦後、火山山麓や遠く離れた地域に降下した火山灰を調べて過去の火山の活動史を知る、「火山灰編年学」の研究が進み、記録のない火山活動の歴史が明らかになつてきた。また近年になつて、火山岩の噴出年代を直接測る方法も開発された。いずれもの自然研究の新しい成果といえ、自然に新しい価値を付け加えるものといえよう。

筆者はここ何年か、こうした火山活動の歴史を踏まえて、火山植生の見直しを行つてきた。たとえば、北アルプスの立山には弥陀ヶ原と呼ばれる広大な高原がある。海拔一〇〇〇m弱の美女平から二五〇〇mの室堂平にかけて広がるならかな高原である。この高原の下半分の一七〇〇mくらいまでは、スギの一種タテヤマスギの巨木が林立して鬱蒼とした森を作り（写真2）、そのまま上半分の地塘の散在する高層湿原につながっていく。このような植生景観を、訪ねる人はだれも不思議に思わないが、弥陀ヶ原は本来ならば、ブナを中心とする山地帯の落葉広葉樹林と亜高山針葉樹林が卓越する高度帯に位置しているわけであるから、この植生分布は異常である。



写真2 タテヤマスギの森

タテヤマスギの森の一部には、ブナが優勢な部分もあって、ここが基本的にはブナ帯にあることを示している。ここではなぜタテヤマスギが卓越するのだろうか。

詳しい説明は別稿にゆずるが（小泉、二〇〇七a、二〇〇七b）、タテヤマスギの森の中にはキタゴヨウやネズコ、ツガ、コメツガなど、岩塊斜面や岩角地に生育する樹木が混じっており、このことから、筆者はこのタテヤマスギの森が、地形的に悪条件の場所に生じた「地形的極相」だろうと考えた。岩盤が固く土壌が発達しにくいいため、ブナやミズナラの森林が成立を阻まれ、代わりにタテヤマスギやネズコの森になっているということである。つまりブナなどの生育を拒んでいるのは、約一〇万年前に立山火山の活動によって生じた、火砕流台地である弥陀ヶ原そのものということになる。



写真3 雲の平の山頂湿原

もう一つ紹介したい。北アルプスの最奥部に位置する雲の平の高原では、強風地であるか風背地であるかを問わず、すべての斜面上に湿原が発達するという、不思議な植生分布がみられる（写真3）。その理由を調べてみると、意外な事実が判明した。七〇〇年前に屋久島のすぐ北にある硫黄島（喜界島）が大噴火を起こし、喜界カルデラを形成したが、その際に噴出した、アカホヤという火山灰が、はるばる北アルプスまで飛んできて斜面上に数cmの厚さで堆積し、風化して粘土となった。この粘土層は不透水層を形成し、それが原因となって泥炭が堆積し始め、以後ずっと湿原の状態が保たれてきた（小泉、二〇〇五）。ここまでくると、「風が吹けば、桶屋がもうかる」の話のようだが、自然界にはここで紹介したような思わぬつながりがあることが少なくない。

三 北海道の自然について

沼田眞賞の受賞にあたって、もう一つ佐藤さんが強調されたことは、夕張岳のある夕張山地、岨山のある岨山地と、幌尻岳やトツタベツ岳のある日高山脈をあわせて、「日高・夕張国立公園」にすべきだということであった。この点については、筆者もまったく同感である。日高山脈は現在、国立公園であり、夕張山地や岨山地は富良野芦別道立自然公園でしかない。両者の自然の価値からみると、どう見てもランクが間違っているといわざるを得ない。北海道には優れた自然があまりにも多いために、国立公園の指定時に、地域的なバランスを考慮して、ランクを落とされたのかもしれないが、この評価は改めるべきだろう。両地区には他に例がないほど原始性の豊かな自然が残されている。現時点での評価に基づき、両者をあわせて国立公園とすることが望ましいと考える。

ところで筆者は、北海道は何回も訪ねているが、とにかく広いところであるから、佐藤さんのように詳しい調査を行うということは困難で、主なところを一通り歩いただけに過ぎない。また山も大雪山や日高山脈の幌尻岳・トツタベツ岳、夕張岳、十勝岳などを除けば、それほど登っているわけではない。そのため論文になったのは、大雪山の一峰・小泉岳の山頂付近で、永久凍土の融解層の厚さと植物群落の分布との関係を論じたもの（小泉・新庄、一九八三）がある程度で、あとは岩波新書の『山の自然学』などで得られた知見を断片的に紹介しているにすぎない。したがって北海道自然保護協会の会員の皆さんの役に立つような話はありませんが、一つだけ、あまり知られていないだろうと思われる場所について紹介するこ

とにしたい。

サロベツ原野の西に長沼湖沼群と呼ばれる、細長い沼が何列も平行に並んだ、不思議な場所がある(図1)。沼の周囲はトドマツやアカエゾマツなどの針葉樹林に囲まれ、カナダ辺りの亜寒帯針葉樹林を思わせるような、美しくかつ幽邃な植生景観を示している(写真4)。

沼は砂丘と砂丘の間にできたもので、当初は約七〇〇年前の、現在よりも気温が高く、海面も現在より三〜五mほど高かった、ヒブシサーマル期と呼ばれる時期に形成が始まったと考えられてきた。その後、海面は小さな変動を繰り返しながら少しずつ低下に転じるが、低下している時期には砂丘ができ、その内側にかつての海を封じこめることになった。砂丘ができるのは、海面低下で新しく生じた陸地から砂が供給されるからである。砂丘の形成は当然のことながら、海に近いものの方が新しく、同じ理由で沼も海に近いほど新し

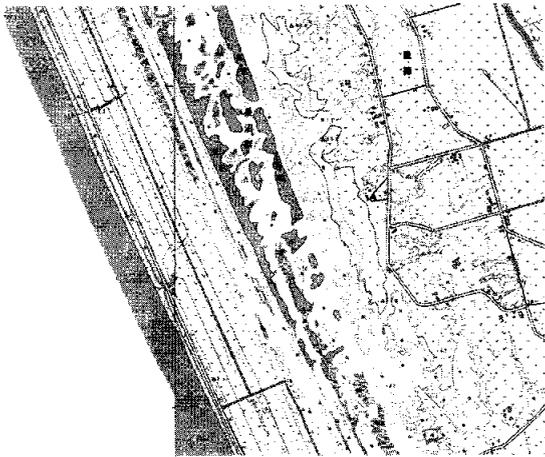


図1 長沼湖沼群の地形図



写真4 長沼の植生景観

いということになる。逆にいえば、内陸にある沼ほど形成の時期が古くなるのだが、この自然を調べた人がごくわずかしかいない状況であるため、沼や砂丘の詳しい形成期はよくわかっていない。

この地形の形成史については、かつて東側にある豊徳台地の形成が二万年前の最終氷期の極相期にあたりと推定されていたため、砂丘や長沼湖沼群の形成もそれにあわせるように新しいものとなっていた。しかし豊徳台地で一万五〇〇〇年前に利尻火山から噴出した降下軽石の層がみつかったため(三浦、一九九六、写真5)、この台地の形成は一挙に約一三万年前の、最終間氷期にまで溯ることになった。

こうなると、この一帯の地形発達史も再考する必要がある。筆者は長沼湖沼群のうち、もつとも内陸にある二列は、沼の形が極端に不定形で



写真5 利尻山起源の降下軽石(中央の白い層)豊徳台地で撮影

あることから、一三万年前の高海面期にできたものではないかと推定している。ただこれは実証されたものではないので、今後、調査が必要であるが。

長沼湖沼群の価値は、日本離れた景観だけではない。海岸から内陸に入っていくと、砂丘と長い沼が交互に現れるが、砂丘と沼それぞれにおける植生の変化も一見の価値がある。海岸沿いの道路が走っているのも、実は一番新しい砂丘の上なのだが、そこではハマナスやエゾスカシユリなどがみられ、美しい草原になっている。

そこから牧場の縁を通らせてもらい、第一砂丘にとりつく。高さ5mほどの砂丘だが、そこを覆うのは、強風によって極端に変形したミズナラの低木である(写真6)。次の砂丘ではミズナラにトドマツの低木が混じり始め、さらに内陸の砂丘ではトドマツの比率が高くなり、反対にミズナラは

