

含まれていて、害虫の代表であるハスモンヨトウ（蛾の仲間の害虫）に効果があることがわかっています。またゼニゴケから分離された物質には、魚の食欲を減退させる効果があるとのことです。苔の標本があまり食害されることがないのは、もしかするとこういった物質の働きなのかもしれません。

しかし、苔はほかの植物と比べても遜色のない栄養があるようです。北米のコケ植物一三種でそのカロリーを調べた研究によれば、蘚類ススキゴケの三四七カロリーから同じく蘚類のコバノエゾシノブゴケの四三〇五カロリーまで、一三種の平均では四〇〇二カロリーにもなることがわかりました。また、日本産蘚類六種を一五ヶ月間陰干しして、通常の飼料に混ぜて子犬と鶏の雛に与え成長量の違いを調べた研究では、蘚類を含んだ飼料を食べたグループの方が通常の飼料だけで育てた対照群よりも成長量が大きかったことが報告されています。これは蘚類にはビタミンB₁₂が豊富に含まれている結果だと解釈されています。

ヨーロッパではスギゴケ類の蒴帽が毛生え菜として用いられたことがコケ植物の教科書には書かれています。これはスギゴケ類の蒴帽にはたくさんの毛が生えていることから人間の頭髪をイメージした一種の迷信のようなものです。しかし本当に効果が確かめられている薬用の苔もあります。

日本の漢方医学では苔は利用されませんが、漢方の祖ともいべき中薬ちゆうやく（自然界から得た薬を用いる中国医学）にはけっこうその例が知られています。苔で利用されるのはおもに蘚類のようです。「味と匂いの不思議な成分」の節で触れたように、いろいろおもしろい成分が見つかっているのは苔類の方ですから、中薬で苔類があまり使われないのは不思議です。「中国での蘚類の利用」という論文には、オオスギゴケが解熱、利尿剤、オオカサゴケが心臓血管病の薬として利用されていることが紹介されています。また一九八二年に出版された『中国薬用胞子植物』（丁恒山著）には六〇〇種を超える胞子植物（コケ植物だけでなく藻類や菌類、地衣類、シダ類も含む）が掲載されており、そのうちの三七種（蘚類三三種、苔類四種）が薬用コケ植物として挙げられています。これらには外用と内服の両方があつて、全般的には解熱、解毒、止血、鎮痛などに効果があるとのことでした。

薬用の苔として最も有名なのは、蘚類オオカサゴケです。上記の文献にはオオカサゴケの全草を夏秋に採取して陰干しし、ほかの薬材とともに処方し煎せんじて用いると、高血圧や冠心症、あるいは神経衰弱や切り傷などに対して効果があることが記されています。またどこにもある蘚類ギンゴケでさえ、細かく砕いてガーゼに包んで鼻孔に入れると鼻道炎に効くとされ、さらにその治験結果として四六例中三一例が治癒に至り、その他好転一三例、無効二例という数字が記されています。

苔類からは蘚類以上に薬理作用を持つさまざまな物質が分離されていて、なかには抗腫瘍こうしゅりやう剤としての効果があるものも発見されていますが、残念ながらまだ商品化には至っていないようです。

苔の中でもミズゴケは最も人間に利用されています。体内に自分の重さの数十倍もの大量の水を蓄えることができる力があることと、優れた抗菌性を併せ持つことに注目して、特に医療面で歴史上重要な役割を果たしてきました。フランスでは一八〇〇年代ナポレオンの頃から戦時における脱脂綿の代用品として用いられていましたし、さらに第一次世界大戦でもミズゴケ脱脂綿は広く利用され、当時イギリスでは月産一〇〇万枚にのぼるミズゴケ脱脂綿が生産されました。コケ植物の学会誌を通じてアメリカ赤十字がミズゴケ採集の協力を研究者に呼びかけた記事も残っています。ドイツでは第二次世界大戦時にも使われたそうです。

ミズゴケは園芸にもよく用いられます。ランの根を巻いたり、鉢植えの土に混ぜて保湿性を高めたりする役割のほかに、ここでも抗菌性によってかびにくい性質が苗木の保護に貢献しているようです。コケ植物の教科書によれば、北欧の国ではこの抗菌性に着目し、新生児用マットの詰め物として、あるいは女性用生理用品の吸収剤としてすでに商品化されている

そうです。

苔の利用ではなんといっても苔庭をはずすことはできません。苔庭にある苔はせいぜい十数種程度で、なかでも頻繁に用いられるのはほんの数種に限られ、そのほとんどが地面を覆うためだけに使われています（勝手に生えてくる苔を含めると、種数はずっと多くなります）。しかし苔は日本庭園に独特の色合いと落ち着きを与えるうえでひじょうに大きく貢献しています。

苔庭の常連は藓類のオオスギゴケ（あるいはウマスギゴケ）とヒノキゴケ、そしてホソバオキナゴケです。個人宅でも造園業者から購入したオオスギゴケを植え込むことが少なくありません。ただ、もともと生えていない場所に無理に移植しても生かし続けるのは難しいでしょうで、数年おきに植え替えなければならなくなることも多く、庭のスギゴケが茶色に枯れたがどうしたらいいだろうという相談がよく博物館にも寄せられます。余談ですが、苔を庭に生やすには、一、二年のあいだは毎日庭に水を撒き、自然と苔が生えてくるのを待つのが一番いいのです。植えたものは弱いのですが、向こうから自然にやって来たものはけっこう強いものなのです。私が住む新興住宅地は西陽が強く、また土地が瘦せてかつ水はけがよすぎるといふ植物を育てるには最悪の場所なのですが、一年間まめに水やりしたところ、四種の

苔が生えてきました。地面がほんのり緑色になってきたら、それは原系体げんしたいが地面に繁殖している証拠ですから、しばらくするとあちらこちらから小さな茎が生じてきます。また関西の低地にある苔庭にはハイゴケが主役となっていて、ここが多いのですが、これも自然に生えてきたのだと思います。

山間部を通る道では、両脇がコンクリートの壁になっているところが多いです。ところがトンネルの出入り口、あるいは湿った切通しになっているとき、蘚類ハマキゴケがびっしりと生えて壁一面が緑色になっていることがあります。壁の上には土壤がありませんからほかには植物が生えることができません、苔だけの純群落になっています。この特徴に着目して、「のり面緑化」に利用しようという試みがあります。林道やダムサイト周辺のコンクリートで固めた斜面は、外観のみともなさを覆い隠すために、いち早く緑色にする必要があります。草の種子を含んだ緑色の塗料とりのようを吹きつけたりするのですが、土壤がなければなかなか定着することができません。苔だと土壤がまったくなくとも定着することができ、いったん苔が定着するとそこに埃ほこりなどがたまって土壤となり他の植物が進出しやすくなるわけです。また都心のヒートアイランド現象軽減に向けて、ビルの屋上での緑化が各地で推進されていますが、ここでも苔を利用した取り組みがなされています。用いられているのは蘚類スナ

ゴケが多く、これは直射日光のもとでも旺盛かうせいに育つことができる種類なのです。現在では少なくない数の会社がスナゴケを使った緑化システムを販売しているようで、これからのビジネスとして発展性があるように見受けられます。もっとも、そこに使うスナゴケをどこから仕入れてくるかが問題で、畑で栽培していただければよいのですが、園芸で使うミズゴケや山苔やまこけ（ホソバオキナゴケ）のように、「山取り」であったとしたら保全の観点からは望ましくないことで心配になります。

第4章 苔に親しむ

苔と私たち人間の暮らしの間には、苔庭だけでなくほかの面でも意外に深いつながりがあります。人肉食を取り上げ人間の存在とは何かを問いかけた武田泰淳たけだたいじゆんの短篇「ひかりごけ」だけでなく、少なからぬ文学作品が苔を題材として、あるいはテーマの象徴として取り上げています。和名や学名でさえ、人間がこの世界をどのよう認識しているかを端的に表しているものなので、文化の一種といえましょう。季節の移り変わりのはっきりしている日本では、諸外国と比較してより多くの場面で苔が注目され愛好されてきました。この章では、先人の業績を参考にしながら、文化の中の苔を少しでも紹介できればと思います。

苔と日本人

ふだんの研究材料としての苔とのつきあいを離れて、ただ純粹に苔に想いを馳せるとき、私の心に浮かぶのは、物悲しさの中の静寂です。なるほどと同意してくださいる方も少なうかと思ひます。私たちが住む日本という国土は、四方を海に囲まれいつも水蒸氣に富んだ氣候のもとにあります。自然環境の特徴が人々の心のありように影響を与えるのだとしたら、苔に対する共通した感覺も同じようにもたらされたのかもしれない。少しばかり強引なこの仮説にもっともらしさを与えるため、苔という言葉が用いられている慣用句について調べてみました。

『広辞苑（第五版）』には、意外なほど苔という文字を含む言葉が掲載されています。たとえば、「苔枕」「苔筵」「苔の床」「苔の褥」「苔の戸」「苔の袂」「苔の衣」「苔の庵」などです。これらはすべて、衣や戸などが一面に苔生している様子を想起させることで、人氣のなさや侘びしさ、あるいは世を捨てた人のありよう、侘び住まいを暗示するものです。西洋のことわざ「転石苔を生ぜず」ではありませんが、人通りの多いにぎやかな場所は、昔から苔とは無縁なものと考えられていたのでしょう。

静寂からさらに一步進むと死に至ります。「苔の下」という言葉が、苔に深く埋もれていることから転じて、「草場の陰」と同様に墓そのものや死んで墓の下に葬られていることの比喩に使われ、「苔の行方」が死んでからのちの行方を意味するのは、自然なことだと思われれます。

立ちかへり思ふこそなほかなしけれ名は残るなる苔の行方よ

藤原定家

もろともに苔の下には朽ちずしてうづもれぬ名を見るぞ悲しき

和泉式部

「苔路」や「苔の通い路」は、苔の生えた道のことであり、情景をそのまま描写したものですから、右の言葉とは少し意味合いが異なります。さらに「苔の下水」は、苔の生えた岩の下をぐり流れる水のこと、とりわけ写実的なところが私にはおもしろく感じられます。それとも、そこには何か暗喩が隠されているのでしょうか。

岩間とぢし氷もけさはとけそめて苔のしたみづ道もとむらむ

西行法師

『万葉集』にも苔という言葉を含んだ歌がいくつも掲載されていますが、そのほとんどは

「苔生す」（あるいは「蘿生す」という表現に限られています。『広辞苑』によると「苔むす」は「苔がはえひろがること。転じて、長い時間が経過すること、あるいは古びること」とあります。ここでは苔そのものではなく、苔が一面に生えるほどに長い時間が経過したことを表現するために、苔がイメージとして使われているわけで、初めに挙げた「苔枕」などの言葉もまさにこの意味で使われています。万葉の時代から今日に至るまで、連綿と同じイメージが苔につきまといっているわけです。

妹が名は千代に流れむ姫島の子松が末うへに蘿むすまでに
奥山の岩に蘿生し恐かしこけど思ふ情こころをいかにかもせむ

さらに時代が下ると、この傾向はずっと顕著になります。『古今和歌集』賀歌の先頭に、

我が君は千世に八千代にさざれ石の巖となりて苔のむすまで

説人しらず

という歌があります。初めの部分が少し違いますが、これが日本の国歌「君が代」の本歌になるわけです。苔は古びるといって固定観念がいつも人々の脳裏から離れないのは、この歌

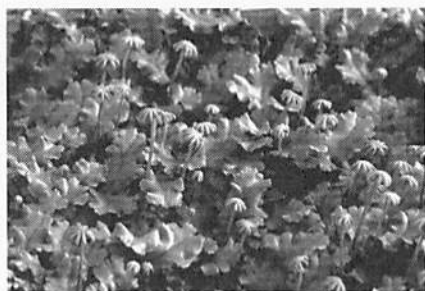


図21 フタバネゼニゴケの雌器托

がもしかすると原因の一つなのかもしれません。

俳句ではどうでしょうか。

歳時記では「苔の花」が夏の季語とされています。苔の花とはつまり胞子体、特にその先端にある蒴さくが色づいている様を表しています。あるいは花と見誤って、ゼニゴケ類に特有の傘状に伸びる雄・雌の器官（雄器托ゆうきたくと雌器托しきたく。図21）のことを意味することもあるようです。

水打てば沈むが如し苔の花

高浜虚子

苔の花踏むまじく人恋ひ居たり

中村汀女

人知れずけなげに咲くのが苔の花です。

我が上にやがて咲くらん苔の花

小林一茶

「苔の下」とは違い、どことなくなにか清々とした雰囲気か

ありますが、一茶の句には物思いにふける様子が汲み取れます。

苔の花は、音楽にも取り上げられています。一九六一年（昭和三六年）につくられ広く知られている混声合唱のための組曲「蔵王」（佐藤真作曲、尾崎左永子作詩）の三曲目が「苔の花」と題されています。とても素敵なメロディーとともに、

高原の

木洩日ゆれる岩

はかなく咲ける苔の花

と始まり、

さみしき

夏の山原に

咲きて過ぎゆく苔の花

と結ばれます。ただ、ここでの「苔の花」は点々とあちらこちらに見える苔の小さな群落を意味しているようです。

わびさびといった雰囲気になつておぼろげにみえることばかりでなく、苔はまた水とも深い関係がありま

す。この場合、イメージはずっと具体的になります。ただそれは海や川といった大きなスケールのもではなく、したたり落ちる滴、泉、あるいは沢の最源流の細い流れなど、苔本来の大きさに見合う、小規模な、静けさの中の水なのです。貴船神社のホームページに水にまつわる二〇首の和歌が紹介されていますが、そのうちの二首に苔が取り上げられているのもおもしろいことです。人の意識の中で、消水と苔は深い関係にあるのかもしれない。それは、苔から落ちる一滴の水から川が始まるという表現が多いこととも関係します。アニメ映画『もののけ姫』で描かれた「しし神の森」。屋久島白谷雲水峽ロケでこの森のイメージが作り出されたとのことですが、とあるシーンで苔につく水滴がしたたり落ちるさまが描かれているのは、まさしくこの流れを汲んだものでしょう。

やまかげの岩間をつたふ苔水のかすかに我はすみわたるかも
木この下の苔のみどりも見えぬまで八重ちりしける山桜かな

良 寛
大納言おんごんごん師頼しより

苔を見ると静けさや古びたという感覚を抱くのは、勇ましく獣を狩っている狩猟民族には似合わないと思います。なんとなくではありますが、私はそこに農耕民族の感性を感じます。古代中国の文学を探索して苔に関する言い伝えや慣用語を探してみると、民族性の違いが明

らかになっておもしろいことがわかるのかもかもしれません。たとえば、中国には次のような古の逸話が伝わっています（南九州大学長谷川二郎博士の紹介文による）。

後漢（二五〇—二二〇）の時代の名医として名高い華佗が、蜂に刺されたところがひどく痛むという女性を診察した。彼は裏庭に生えている苔を取り、患部に貼り付けたところ数日して痛みが引いた。それまで知られていない治療法だったため、不思議に思った彼の弟子が華佗に尋ねたところ、ある日偶然見かけたクモとスズメバチの争いの様子からヒントを得たものだという。巣にかかったスズメバチを捕らえようとしたクモは逆に何度も刺されそのたびに巣から落ちてしまう。巣から落ちた先が苔であったのだが、見ているとたちどころにクモの腫れが引いてゆく。そうやって何度も刺されては苔の上で回復し、ついにはスズメバチを倒すことができた。この経験から苔にはハチの毒を中和する力があるのではないかと思ひ、それを試してみたのだという。

不思議な話ではありませんが、ここで苔は感情の対象としてではなく、あくまで実利的なものとして描かれているのが興味深いところです。苔がシンボルとして文化にどのように反映されてきたのか、国や民族によってそこに違いがあるのかといった事柄については、広島大

学名啓教授安藤久次博士が一連の論文を発表されています（「コケのシンボリズムⅠ〜Ⅵ」、『日本藓苔類学会会報』）。あまりに内容が豊富ですので、ここでは紹介することができませんが、もし興味のある方は元の論文を一度ご覧になってください。

一足早い新緑

京都に苔庭を見に行きたいのだけれども、いつ頃出かけるのが一番よいでしょうか。博物館にはそんな問い合わせの電話もかかってきます。もちろん大歓迎です。苔は常緑ですからいつでも見頃といえなくもありませんが、私ならば散策には適していない梅雨の盛りをすめます。苔がその魅力を最大限に發揮するのは、なんといっても雨に濡れ、いきいきとしているときだからです。そぼ降る雨の中で庭先に暗く沈んだ苔色こそ、わびさびを愛でる日本人の感性にとりわけ強く訴えかけるのではないのでしょうか。ふだんはたくさんのお客さんがいるところでも、降り続く雨のせいであまり人がなく、静かに苔庭を觀賞することもできますでしょう。逆に一番望ましくないのは、夏の晴天続きのときです。苔はもともと乾燥しやすい植物ですから（第2章の「枯れても死なない」を参照してください）、しばらく雨が降らないとすぐにかからからに乾いてしまいます。ホソバオキナゴケやヒノキゴケはあまり見かけが変

わりませんが、オオスギゴケなどは乾くと葉が縮れてしまい、いかにもみすぼらしい姿をさらすことになります。

野山に苔を求めて做策に行くならばどうでしょうか。この場合はもう少し早い頃合いがいよいよです。なぜならば苔の新緑は、草木よりも一足早くやって来るからです。

春先まだ草も新しい芽を出しておらず木々の若葉が展開する前の時期、日の光を遮るものがなく地面には十分に日光が届いています。このときこそ苔たちが活発に光合成をして養分を蓄えているときで、すでに今年の新しい枝も伸ばしています。一番目立つのが、蘚類のコバノチヨウチンゴケでしょう。少し深みがかった暗緑色の植物体から、鮮やかな浅緑色の新しい枝がいくつも伸び出しているのがひととき目を引きまします。公園や道端などにもよくある苔ですから、みなさんも一度くらいはそれと気づかずに出会っているはずで、山際の道沿いでは、黄緑色の丸く艶やかな胞子囊をつけているタマゴケがよく目立ちます。コバノチヨウチンゴケとタマゴケは、春先に最も目立つ苔の代表といえるでしょう。コケ植物の成長には、はっきりとした周期性があります。多くの種類では、晩秋から春先にかけてが最も活発に伸長がみられる時期です。草木の生い茂る夏のあいだは一休みといった感じになります。本章の「苔と日本人」でも触れましたが、蘚苔類の胞子体はよく苔の花と呼ばれます。色づいて膨らんだ蒴がいかにも小さな花を思い起こさせるからでしょう。実際、ミミカキグサ

などの小さな植物がつける可憐な花を見ていると、苔の胞子体によく似ているなあと思わせるものがあります。厳密にいえば「苔の花」はもちろん花ではありませんが、それをいうならばコケ植物の「葉」だって本当の葉ではありませんし（配偶体上にできた鱗片状突起物というのが本当のところですが）、胞子囊のことを蒴（英語ではcapsule）と呼ぶのもおかしな話です。なぜならcapsuleとは蒴果のことですから。これはまだ植物の世代交代がよくわかっておらずコケ植物が胞子で増えることも理解されていなかった時代に、花の咲く植物からの類推でつけられた用語なのです。とはいっても、正確ではありませんが違いをわかったうえで用いるのであれば便利です。だからこそ、「葉」や「蒴」という言葉は、これまでずっと専門家の間でも使われ続けているのです。とすれば苔の胞子体のことを花と呼ぶことにも、その正体さえきちん認識しているのであれば、あまり目くじらを立てることはないといえるのではないのでしょうか。歳時記にも「苔の花」が取り上げられていますが、この場合は何を指すのかがあまりはっきりしていません。緑色の茎や葉以外の部分を漠然と花と呼んでいるようですが、もちろん俳句は自然科学ではありませんから、正確な呼び名は必要ないのでしょう。話が脱線してしまいました。コケ植物がいつ頃に花（胞子囊）をつけるのか、そしてどのタイミングで胞子を飛ばし、あるいは新芽がいつ伸び出してどのように成長するのか、こういった繁殖季節に関する事柄は、これまでごく限られた種について調べられているだけです。

おそらく、コケ植物は農業や園芸の観点から見て利用価値が小さかったからなのでしょう（ほんのちょっとしたことでも、ちゃんと調べようと思うと、ものすごく時間と手間がかかるのです）。それでもいくつか研究例があり、その中にはおもしろい現象が報告されています。まず、いつ胞子がつくられるのかについて、藓類ホウオウゴケ属で調べられた例を見てみましょう。

ホウオウゴケ属は日本に四二種、世界では約九〇〇種もある、藓類の中では一、二を争うとても大きな属です。服部植物研究所の岩月善之助博士は、日本産の種類についてその減数分裂の時期（高等植物では花の時期にあたります）を調べ上げました（減数分裂というのは、染色体を二組持つ胞子体を構成する細胞が、一組だけ持つ胞子へと染色体数を半減させながら分裂することで、動物や植物など有性生殖する生物は必ずおこないます。詳しくは第1章の「根を持たず胞子で増える」をご覧ください）。すると、秋から冬にかけて減数分裂する群、春から初夏にかけての群、例は少ないのですが、年に二度もおこなう群さえあることがわかりました。花にたとえると、冬咲きと春咲き、そして一年に二度も花を咲かせるものがあるというわけです。二回花を咲かせるのはおもしろい現象です。高等植物のセンボンヤリは、春と秋の二回花をつけ、それぞれが開錠花と閉鎖花として繁殖上の異なる役割を担っていますが、ホウオウゴケでも似たようなことをしているのかもしれない。あるいは個体群ごとに減数分裂の



図22 仮軸分枝をして地下を長く伸びるコウヤノマンネグサの茎

時期がずれるように遺伝的な分化が生じているのかもしれませんが、そのほか、たとえばジングウホウオウゴケのように、奄美大島^{あまみ}、宮崎県^{みやざき}、静岡県^{しずま}の個体を比べてみると、それぞれが一二月末から一月初旬、五月中旬、六月中旬と、あたかもソメイヨシノの開花前線のごとく、南から北へと減数分裂の時期がずれていることもわかりました。

造卵器と造精器それぞれの発達過程に関しても研究例があつて、興味深いのは両者で発育の過程や成熟のタイミングが異なることです。つまり造卵器内の卵は急速に成熟するため、受精が可能となるのはごく短期間に限られるのですが、一方造精器はついている位置によって発生の時期や成熟のスピードが異なり、全体としてはだらだらと長期間にわたって精子が放出され続ける傾向がみられるのです。精子がやって来るのを待っていればよい卵と、卵のところまで偶然を頼りになんとかたどり着かなければならない精子、両者の役割の違いがうまく反映されているものと感心させられます。最後に、新緑と関わりの深い、新しい茎の伸長について。

コバノチョウチンゴケで触れたように、コケ植物は一般に春先に新しい茎（正確には茎と葉がセットになったシュートです）を伸ばします。急に伸びるわけではなく、実はその前のシーズンの夏頃から準備を始めています。岡山理科大学の西村直樹博士らが調べた辞類コウヤノマンネングサでその様子を見てみましょう（図22）。この辞類は苔としてはとても大型で、立ち上がる茎の上部が樹状に枝分かれしており、慣れないうちはシダなどと間違えることもある立派な体をしています。おもしろいことに毎年一つ（ときには二つ）の新しい地上茎をつくりまわす。新しい地上茎は地下を這（は）っている匍匐（はうふく）茎の先端が急に成長の方向を直角に変えて立ち上がることでつくられます。この匍匐（はうふく）茎は、前年につくられた地上茎の、ちょうど地面の下くらいのある芽から伸びてきます。七月終わり頃はまたこの芽は休眠したままなのですが、九月中旬には匍匐（はうふく）茎がすでに長く伸びています。一〇月下旬には先端が地面と直角の方向に向きを変えます。この段階では立ち上がり始めた直立茎はまだ一本の軸でしかなく、この状態のまま春頃まではじっとしています。落ち葉のたまった林床（りんしょう）では、地上にはまだ顔を出さずにその下に隠れていることとなります。そして春になると一気に伸び始め、六月の初め頃には上方への成長は止まり、七月頃までにはたくさんの枝をいっぱい展開させた新しい地上茎となるのです。このときにはすでに来年の地上茎となる芽が、やはり茎の基部のところでできあがっています。