

図9 ヒメジャゴケの葉状体 平岡正三郎氏撮影

これと似たものに、稲刈りの終わった田圃^{たんぼ}を好む苔があります。水を落とした後の地面に生えて、翌年早春に耕起されて土に埋まってしまうまでの、わずかな時間で成長し胞子体をつくり一生を終える苔たちです。西日本では、苔類ハタケゴケ属の仲間であるカンハタケゴケやコハタケゴケ、ツノゴケ類のツノゴケモドキ、あるいは蘚類ツリガネゴケ属の仲間などを晩秋から春先にかけてあちらこちらの田圃で見ることができます。いずれも数ヶ月というわずかな期間でその一生を終えるのが特徴です。

新しくつくられた造成地や林道沿いの土が露出した斜面に群生する種類もあります。よく日の当たる場所では蘚類のナガダイゴケがしばしば大群落をつくります。体は小さいのですが、弓状に曲がった蒴には長い首がありますので、胞子体があればすぐにわかります。また、これまでに北海道小樽市^{おたる}でだけ見つかっているヨレエゴケという珍品の蘚類も、造成地で発見されています。ヨレエゴケの生育地はその後の開発で失われ、いまだ再発見されていません。おそらくは偶然日本に飛んできた胞子が発芽・定着したのでしょう。一度だけ渡来した帰化植物みたいなものかもしれません。中国の雲南^{うんなん}

省や河南省の山間部で調査した際に、道路がつくられてから日が浅いのか、ほかの植物はまだ侵入していない切り開かれたばかりの土の斜面に、苔類ヒメジャゴケだけがあちらこちらに小さな群落をつくってたくさん生えているのを見つけました(図9)。周囲の山中では見かけませんでしたから、道路ののり面にだけ群生するヒメジャゴケには不思議な感じがしました。この苔はどうやら人工的な場所を好むようです。日本でも人家の裏庭など人の生活場所の近くによく生えています。汲み取り口周辺の地面には大きな群落をつくることがあります。窒素分が特に豊富な場所を好むようです。窒素分を好むコケ植物としては、そのほかにもヤワラゼニゴケという苔類があります。これも私が大学院生時代のことなのですが、面倒くさいときにいつもこっそりと立ち小便をしていた研究室近くのある場所に、あるとき見かけない苔が生えているのに気づきました。緑色をした葉状体からゼニゴケの仲間であることはわかったのですが、よくあるゼニゴケやミズゼニゴケとは様子が違っており、いくつかの図鑑で調べても見当が付きませんでした。当時奈良教育大学におられた苔類の専門家である北川尚史先生に見ていただいて、その正体が判明しました。ヤワラゼニゴケという名前と一緒に、この苔の特殊な生態についても教えていただいたとき、私の悪行が見透かされたようでとても恥ずかしかったのを二〇年以上経ったいまでもよく覚えています。この場所で見つかったのはそのとき一度だけで、翌年には消えてしまいました。私がおこないを悔い

改めたのが原因なのか、よくわかりません。『きのこと動物』（相良直彦著、築地書館）という本によれば、地面の下にあるモグラの便所から生えてくるキノコや、林にアンモニアや尿素を撒くと生えてくるキノコなどもあるそうです。調べてみたら、苔でもきつとおもしろいことがわかるのではないでしょうか。

苔には動物のウンコと深く結びついた種類もあります。それは蘚類オオツボゴケ科で、この科に含まれるほとんどの種が動物の排泄物や死骸だけに生えるのです。北半球の高緯度地域に最も多くの種類が分布していますが、日本からも五属八種が知られています。一番普通にみられるのがマルダイゴケで、日本アルプスなどの亜高山帯から高山帯に生えていて、赤黒い孢子囊が印象的な苔です（口絵B）。マルダイゴケを見るには、山小屋の近く、草地で開けた場所が一番適しています。そこには人間も含めてたくさんの動物たちが排泄物を残しているのですが、その上にマルダイゴケが見事な群落をつくっています。なぜそのような場所にだけ生えるのか。あるいはどうやって排泄物を採すのか。いろいろな疑問が浮かびますが、どうやらマルダイゴケの赤黒い蒴にその秘密が隠されているようです。オオツボゴケ科の蒴（つまり孢子囊のことです）には頸と呼ばれる特殊な部位がよく発達していますが、フィンランドの研究者が化学的分析をおこなったところ、そこからハエの仲間をひきつける匂いが出ていることがわかったのです。この匂いにつられてやって来たハエが赤黒い蒴に止まり、

さらにあちらこちらと匂いの元になった餌かきのありかを探し回ります。しばらくするとだまされたことに気づいたハエは飛び去ってしまうのですが、すでにハエの体にはマルダイゴケの胞子が付着しています。このハエが次に糞や死骸を見つけたとき、胞子は無事目的の場所にたどり着くというわけです。このようにしてマルダイゴケは排泄物から排泄物へと渡り歩きながら生き続けてゆくのです。

溪流沿い植物

頭上をゆっくりと過ぎてゆく梢こぎえの間から、熱帯の青い空がかいま見えます。背中のサブザックを浮き輪がわりに首まで水に浸かり、ポーターが投げ入れてくれた丸太につかまって森の中を静かに流れる川を下り始めてから、もうずいぶんと時間が過ぎたようです。山道を歩いているときは人の足音で、ボートに乗れば船外機のけたたましさのためにこれまで気づかなかったのですが、こうやって川の流れに身を任せていると、昼間の森は意外と物音がしないものなのです。ところどころの早瀬ではぐっと水深が浅くなるので、濡ぬれて重くなったザックと服にあえぎながら水中から身を起こし、丸太を押し歩かなくてはなりません。そして流れが深くなると再び丸太とともに流れてゆきます。水深が浅くなることにそれを何度

もくり返すのですが、あまりに楽しいので苦になりません。二時間ほどのんびりと川下りを楽しむと、歩いて山から下ってきた他のメンバーが待っている橋のところまでたどり着きました。迎えの車を待っている間、冷えきった体を焚き火で暖めながら、これまで味わったことのない不思議な感覚にかなり気分が高揚していたのを、一五年以上経ったいまでも覚えています。こんなに静かな時間は、これまでのインドネシアの調査でも初めての経験だったからです。それに、水面から見上げた森はふだんよく知っている森とはまったく違った姿に見えたからでもあります。植物調査では現場の雰囲気を感じ取ることも大切ですから、これは思いがけない大収穫でした。ビニール袋で嚴重に梱包したはずのザックの中身は、浮き輪の代わりにしたせいですべて水浸し。大切なカメラが駄目になってしまったのは、当時まだ学生の身分だった私にはとても悲しい出来事ではあったのですが。

晴れた日にはこんなに穏やかな熱帯低地の川ですが、いったん雨が降り出すと瞬く間に増水し泥で濁った水であふれ返り、様相が一変します。熱帯の川の特徴の一つは、水位の変化がとても大きいこと、そしてそんな増水が一週間に二度も三度もあることです。ボルネオ島の低地は熱帯雨林に覆われているのですが、温帯の森林に比べて土壌があまり発達しておらず保水性に乏しく、降った雨は一気に川に流れ込んでゆきます。まして雨期ともなると毎日のように大雨が降り、その雨の量が半端ではありませんから、川が激しく増水するのです。

朝出かけるときには膝の下にも届かなかった小さな流れが、午後の雨の後は濁流に変貌し、恐ろしくてとても渡れなくなることもありました。そして次の朝になると、嘘のようにすっかり水が引いています。日本では考えられないようなことが、日常的に起きているのです。このように激しい増水と減水をくり返す川では、ふだんは水の上に出ていられるけれども増水時には濁流に飲み込まれる場所がはつきりとしており、そういう場所を溪流帯と呼んでいます（海岸における間潮帯のようなものです）。興味深いことにこの溪流帯にだけ生育する一群の植物があり、川から離れた林の中などに生えるもの（陸生種）から区別して、溪流沿い植物（あるいは溪流植物）と名づけられています。日本の植物でいえばサツキやヤシャゼンマイが典型的な溪流沿い植物です。私たちの調査チームは、都合三回八ヶ月にわたってボルネオ島のインドネシア領、カリマンタンと呼ばれている地域に滞在し、この溪流沿い植物を調査していました。ボルネオ島は世界でも有数の、溪流沿い植物が豊富に産する場所なのです。川下りを楽しんだのも、そのときのことでした。

溪流沿い植物を長年研究してきたオランダ国立標本館のファン・ステーニス (C.G.G.T. van Steenis) 博士によると、溪流沿い植物には共通するいくつかの特徴がみられます。それは先端が細長く伸びた皮質の葉、よくしなる強靱な茎、そして岩に食い込むように発達するしっかりした根です。これらすべては、増水時に水から受ける強い力に抗して、溪流帯でな

んとか生き残ってゆくための工夫です。細長い葉とよくしなる茎は水から受ける抵抗を減らしますし、発達した根系があれば濁流に流されずにすみませす。溪流沿い植物はシダ植物以上の高等植物でよく研究されています。コケ植物にも溪流帯だけに見つかるものがあることは知られていましたが、私たちが調査を始めた時点ではまだまとまった研究はありませんでした。そういうわけで私が調査チームに参加し、溪流沿いのコケ植物研究を担当したので。ポルネオ各地で野外調査を続けているうちに、高等植物と同じように、多くの溪流沿いコケ植物でも強靱な茎が発達することがわかってきました。葉がほとんど落ちてしまい軸状になった茎だけが岩の上に残っている場面にもよく出会いました。またコケ植物にはそもそも根がないのですが、根の代わりの役目を果たす仮根によってしっかりと生育する岩に固着しているのも同様でした。しかしながら、葉の形に関しては高等植物の溪流沿い種とは著しく異なった特徴を持っていることに気づきました。コケ植物溪流種の葉は、とりたてて細長くはないのです。葉は卵形で先端は尖^{とが}っておらず、林床に生育する陸生種の方にかえて葉先が長く尖るものが多いくらいなのです。これは調査にとりかかる前には予想できなかったことでした。よく考えてみると、増水したとき水から受ける力は物体の大きさによって異なるはずです。すると、植物体全体が数センチメートルしかなく、シダや草木の一枚の葉よりも小さいコケ植物では、増水した水から受ける力はずっと少ないはずで。まして一枚一枚の葉

となるとなおさらで、一枚の葉が細長かったり、あるいは先端が長く伸びていることはあまり意味を持たないのです。私が思うにコケ植物溪流種の形態の適応で問題となるのは、少なくとも一本の茎とそこにつく複数の葉とがセットになったシュートのレベルであって、一つのシュートが高等植物溪流種の一葉の葉に相当すると考えられるといえるのです。水に濡れたとき、茎と葉が全体としてどのような形をとるのか、その視点から形を捉えてみると、コケ植物溪流種の葉が卵形で葉先が丸くなっていることがうまく理解できます。つまり、短くて葉先が尖っていない葉は茎に密着でき、水中ではあたかも一本の棒と化し、水からの強い力を受け流すのです。あるいは茎に対して葉が二列扁平へんぺいにつく種類では、全体が一枚の細長い板となっていて、さらに強靱な茎が鞭むちのようにしなることと相まって、水から受ける力を上手に逃してやることができます。つまり、コケ植物溪流種では、細長い葉はかえって邪魔になるわけです。

さらに、溪流帯に進出したコケ植物には大きく分けて二つのグループがあることも野外観察からわかりました。形態的な特徴は変わらないのですが、乾燥への適応のありようが異なるのです。一つ目のグループは、溪流帯の下部、ひどく減水しないかぎり水際からあまり遠ざかることはなく、常にある程度湿っている場所に生育しています。二つ目は、川床に生える灌木かんぼく（これも溪流沿い植物なのですが）の幹や枝など、ときには長期間続く乾燥にさらされ

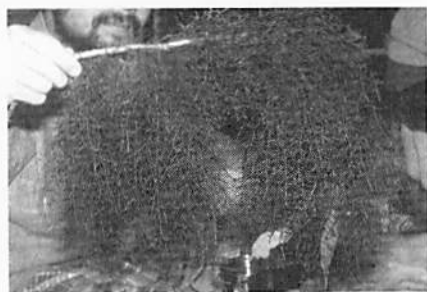


図10 カワブチゴケ 代表的な溪流沿いコケ植物の一つ

やすい場所に生えるグループです。後者はときに着生する枝から長く垂れ下がるように生えていることがあります(図10)。おもしろいことに、この二つのグループそれぞれの祖先と推定される陸生種(これを推定母種^{はし}といいます)にも同様の違いが認められ、前者は湿った場所を好み、後者は林縁などよく光が当たる場所に生育するのです。つまり現在の溪流沿いコケ植物における生育環境の違いは、祖先の違いを引き継いだものだというわけです。

溪流沿い植物を研究することのおもしろさは、溪流種の母種と推定される形態が酷似した陸生種がすぐ近くの林床に生育している場合が多いこと、さまざまな陸生の分類群で並行的に溪流種への進化が起きていることです。つまり溪流帯では何度もくり返して「陸生種から溪流種へ」という種分化が起こっており、あたかも進化の実験場となっているわけです。種分化というのは、分類学あるいは進化学の中でも特に興味深い研究分野です。溪流種の由来を研究することで、特定の環境下における進化のありように迫ることが可能になるわけです。

私たちが調査したボルネオ島では、河川のほとんどがい

つも赤茶色に濁り、まるで泥水のようにです。森林が破壊され激しい雨によって土壌が洗い流されているからです。地元の村人に尋ねると、昔はこんなふうに水は濁ってはいなかったといえます。すべての植物は光合成をすることで生きています。たとえ溪流帯という厳しい環境に適応した植物であっても、ひどく濁った水に浸かっているのは、十分に光合成をおこなうことはできないでしょう。実際、泥をかぶって死んでしまったコケ植物を至るところで見かけました。数万年をかけて進化を遂げてきた溪流沿い植物、それがたかだか数十年の人間活動によって多大な影響を受け消滅しようとしているのだとしたら、人間活動とは進化の歴史の生き証人を滅ぼす罪深い行為なのではないでしょうか。

動物の餌となる

コケ植物の特徴の一つに、乾燥させた標本の保管が容易なことがあります。花の咲く植物やシダなどの高等植物、あるいはキノコなどの菌類の場合、よほどしっかりと密閉できる容器に入れておくか、あらかじめ虫除けの薬剤（ナフタリンやパラソールなど）で虫を近づけないように用意しておかないかぎり、カツオブシムシやシバンムシといった昆虫の仲間がすぐに嗅ぎつけて、せっかくの標本を食い荒らしボロボロにしてしまうのはほぼ確実です。と

ところが、コケ植物ではそれほど神経質になる必要がありません。なぜかというところ、そういった悪名高き害虫たちもコケ標本にはまったく食欲を示さないからです。

一般的に植物と動物の間には、「食べる―食べられる」という強い関係がありますが、コケ植物との間ではそれほど濃密ではありません。地球の歴史の中でコケ植物の種類が豊富になったのは、昆虫やその他の陸上動物が地上で多様に分化した時代よりもずっと後の時代のことです。それゆえに彼らが餌としてコケ植物を選ぶことがなかったのだ、そんな興味深い仮説を提唱した高名な研究者もいるほどです。歴史に「もしも」はタブーといいますが、仮にコケ植物と動物との結びつきがずっと緊密であったのだとしたら、食べられるのを避けるために、どんな形のコケが進化してきただろうと想像してみるのもおもしろいかもしれません。草食動物に対抗するため、毛むくじらのコケや鋭いトゲが密生した奇怪なコケも出現していたことでしょう。

例は少ないのですが、コケ植物を食べる動物がまったくいないというわけではありません。一番有名なのは北欧のトナカイでしょう。厳しい冬の時期、雪の下に隠れている「コケ」を掘り出して食べる姿が、テレビ番組などでもよく紹介されています。もちろんおなかがいっぱいになれば何だって食べるのでしようし、その中には本当の苔も含まれているのでしようが、彼らが主食としているのは、実はトナカイゴケというハナゴケ属の地衣類です（地衣類研究

会」のホームページでその写真を見ることが出来ます。夏の時期に旅すると、まばらに木が生えている林床の一面が、白や黄色の地衣類で厚く覆われているのを見ることが出来るそうです。レイチェル・カーソン著『センス・オブ・ワンダー』（上遠恵子訳、新潮社）の一節に、
姪の息子ロジャーの潑刺としたしぐさを通して、その様子がいきいきと描かれています。

晴れて乾燥している日には、トナカイゴケのじゅうたんは薄く乾いていて、踏みつけるともろく、くずれてしまいます。しかし、スポンジのように雨を十分に吸いこんだトナカイゴケは、厚みがあり弾力に富んでいます。ロジャーは大よろこびで、まるまるとしたひさをつけてその感触を楽しみ、あちらからこちらへと走りまわり、ふかふかした苔のじゅうたんにさけび声をあげて飛びこんだのです。

トナカイゴケとトナカイのように、広い意味では「コケ」といっても間違いではないのですが、鮎あひの食べる「コケ」もちょっととした誤解が広まってしまった例でしょう。鮎は「コケ」の豊富な場所をなわばりにしているのですが、彼らが食べているのは石の上に育ったケイ藻ケイソウで、これは藻類の仲間です。油断すると熱帯魚水槽の壁を緑色に変えてしまう嫌われ者が「コケ」と呼ばれているのと同じように、水中に生える藻類のことを昔の人はみんなまと

めてコケと呼んでいたときの名残りなのでしょう。

誤解の例ばかりを取り上げてしまいましたが、鳥やネズミの仲間が本当にコケ植物を食べる例も報告されています。とりわけ鳥については観察例が多く、いくつもの種で特にその雛ヒナ鳥が藓類の胞子囊を好んで食べるのだそうです。北米ユタ州で捕獲されたカナダガンの胃内容物を調べたところ、ほとんどが藓類だったという報告さえあります。またこれはヨーロッパでのことですが、カオジロガンは高等植物が芽吹く以前に北極海のノルウェー領スピッツベルゲン島に渡ってくるため、産卵時期までのあいだは藓類を主食としています。別の鳥では、本当は草を食べたいのだけれども、別の種との競争に負けたため嫌々ながらコケを食べる、そんな興味深い事例も報告されています。消化の面からみると、柔らかい草よりもコケは食料として劣るのでしょうか。ただ藓類の若い胞子囊は、澱粉質でんぷんしつや脂質に富んでいますから（試しにライターの火で焼いてみるとよくわかります。バチバチと音を立てて勢いよく燃えます）、栄養面からは良い食べ物になるのではないかと思われれます。水鳥の雛は特に胞子囊を選んで食べているという報告もあります。そのためか、米国ではオオスギゴケのことを鳥の小麦（bird wheat）と呼ぶ地方があります。

胞子囊を食べてくれるのであれば、もしかすると長距離散布にも役立つという、苔にとつてのメリットもあるのかもしれませんが。赤や白など色とりどりの蒴をつける藓類マルダイゴ

ケの仲間は、頭花植物の果実^{けんか}に擬態して鳥たちの食欲をそそっているのでは、と解釈する研究者もいます。

苔を住処とする生き物たち

もちろん、食べるばかりがコケ植物と動物との結びつきではありません。コケ植物は動物の産卵場所や住処になることがあります。鳥の巣については第3章の「装飾と鳥の巣」で詳しく触れますが、そのほかにもいろいろ雑多な動物たちがコケ植物を利用して居るので。

ゲンジボタルのメスは、交尾が終わったのちに川岸の岩や木の根元に生えているコケに産卵すると、ゲンジボタルの産卵行動を紹介している文献に書かれています。このとき特定のコケ植物の種を選んで産卵するのではなく、水際に生育する大型の蘚類でしっかりした群落をつくるものであれば、どれでもよいとのこと（ただし、水際に生えるコケ植物の種はそれほど多くはありません。また、蘚類と苔類の区別はつけているようで、なぜか苔類には産卵しないようです）。種類の選り好みはしない一方、どの群落に産卵するかは決まっているようで、同じ種に属するコケ植物の塊が水際にずらっと並んでいても、特定のものに集中して産卵がおこなわれます。とはいっても、これまで二〇年以上いろいろな場所で水際に生えるコケ植

物を採集しては顕微鏡で調べてきましたが、これがゲンジボタルの卵だと気づいたことは残念ながらもまだ一度もありません。意識して探さないと、なかなか見つからないものなのかもしれません。

コケ植物の表面ではなく中に卵を産みつける昆虫もいます。それはムカシトンボです。高知県の四万十川に棲むムカシトンボが産卵場所に行っているコケの名前を調べるよう、昆虫の専門家から頼まれたことがあります。見せてもらった写真に写っていたのはケゼニゴケとホソバミズゼニゴケという、流れのそばや湿った場所にごく普通に生えている大型の苔類でした。またケゼニゴケの写真には、短い直線状の産卵跡がいくつも平行して並んでいる様子が見事に写されていました。四万十川のムカシトンボは、フキやタネツケバナなど柔らかい草の葉にも産卵することですが、ケゼニゴケのピロイドを思わせる柔らかな植物体は、産卵管を刺し込むのにはきつとちょうどよい感触なのでしょう。

これはまったくの偶然なのですが、ケゼニゴケは実は私の研究テーマの一つで、これまでに日本全国のたくさんの方所で野外調査と標本収集をおこなってきました。しかし、ゲンジボタルのときと同様、これまでそのような産卵跡のあるケゼニゴケを見た記憶がありません。ムカシトンボというのは珍しい種類なのでしょう。あるいは、知らなければ見えても見えないという、例の「目がトロロイ」ということだったのかもしれない。

コケ植物を住処とする動物は、線虫(せんちゅう)(体長数ミリメートル程度の線形の動物。動植物に寄生して害を与えるものも少なくない)やミズメイガ、ササラダニなど体の小さなものがほとんどです。この三つの仲間はとりわけごく普通に見ることができます。ササラダニの専門家である青木淳一博士は、都市部のコケ植物マットを丹念に調査し、その中に棲んでいるササラダニについて一冊の本『都市化とダニ』東海大学出版会)をまとめられています。ある町の歩道橋で調査したときには、そこに生えていたギンゴケ群落から新種のササラダニさえ見つけておられます。ケゼニゴケやジャゴケといった葉状性苔類の内部の様子を観察するにはカミソリを使って切片(せつぺん)をつくるのですが、そのときに苔の内部に棲んでいる線虫に気づくことが少なくありません。またネパール産のヒメイチョウウロコゴケという苔類では、線虫がつくった虫塚(ちゅうづか)(虫(ちゅう)こぶ(こぶ))が見つかっています。苔の先端が膨(は)れて多肉状となって赤く色づき、内部は空洞でそこに四〜八匹の線虫が玉になって入っているのが観察されています。

顕微鏡で標本を観察するときには、まず乾燥したコケ標本を水に入れて元の姿に戻すのですが、このコケをつけた水を一日放置しておく、そこにはワムシやゾウリムシなどいろいろな微生物が生じてきます。まさに「どこからか湧いてきた」という感じがびったりで、微生物はいろいろなものから生じるという自然発生説を支持したくなります。乾燥したコケの葉の間、あるいは標本についていたわずかな土の中でじっと休眠していたのが、水を得て生



図11 チョウメイムシ(クマムシ類)の顕微鏡写真
木和夫氏撮影

き返ったのでしょう。もともと水中に棲むワムシやゾウリムシと、陸上に棲むコケ植物との間に関わりがあるのだろうか？と疑問に思われるかもしれませんが、生きているときの苔はずいぶんと水気が豊富で、そこにはさまざまな生物が棲んでいるのです。また、一枚の木の葉の上で一生を過ごす葉上着生性の小型苔類の中には、ムシトリゴケ属のようにその葉の一部が袋状となり、その特殊な構造でワムシなど微生物を捕らえて養分としているものさえあります。

生きているコケ植物を住処とする動物としては、その姿がおもしろいクマムシを忘れることはできません。クマムシは緩歩動物門かんぱに属する、体長〇・一〜〇・五ミリメートル程度の小型の動物で、円筒状の体型で八本の脚を持ちます。環形動物(ミミズ)と節足動物(昆虫やクモなど)の中間的な生き物と考えられています。その形とゆっくりと歩く姿はまさしく小さな熊で、英語でも「水の中にいる熊(Water bear)」と呼ばれています(図11)。グリーンランドから南極大陸、そしてヨーロッパアルプスの高山から水深四六九〇メートルの深海まで、地球上のほぼすべての場所からクマムシの仲間

は見つかっています。長年にわたってコケ植物に棲むクマムシ類を研究されてきた宇津木和夫博士（平岡環境科学研究所）によると、日本国内からは陸生のものに限ってもすでに五八種が知られています。コケ植物に棲むクマムシは、葉や茎の細胞に鋭い歯針を刺し込んで内容物を吸い取って栄養にしています。おもしろいことに、コケが乾いてくるとクマムシも一緒に乾いてゆくのだそうです。周囲の湿度の低下とともに徐々に体の水分を体外に出しつつ体を縮めてゆき、最後には外形が樽型たもとになって乾眠かんみんと呼ばれる状態に移行します。いったんこうなると、数ヶ月から数年は水なしで生き長らえ、高温（摂氏一〇〇度で数時間）や低温（摂氏マイナス二五〇度で長時間）だけでなく、放射線や真空状態にも強い抵抗性を示すほどで、あたかも鉱物の結晶のように振る舞うのです。このようにあらゆる外部環境に耐えるクマムシの乾眠ですが、樽型状態のものが降雨などで再び水と出会うと、急速に水分を吸収し体を展開して元の姿に戻り、一五分から三〇分後には再び歩き始めます。それだけでなく何回でも乾燥―展開をくり返すことができます。次節の「枯れても死なない」で、すぐに乾き急速に湿ることのできるコケ植物の生活スタイルに触れますが、それと実によく合致したクマムシの生き方にはとても感心させられます。

藓類ホウレンチョウチンゴケ属の仲間のように、アブラムシの複雑な生活史の中で、一時的に彼らに宿を貸すものも知られています。このような生物を中間宿主ちゅうかんしゅといいます。ヌルデにつく虫

瘰は五倍子と呼ばれ、良質なものには六五%のタンニンを含み、これから抽出されたタンニン酸や没食子酸は革のなめしやインク製造、あるいは塗料中の鉄錆防止剤やロケット燃料の触媒剤などに広く利用されています。戦前の日本では軍事的な必要性から栽培方法が盛んに研究されていました。このヌルデの虫瘰から飛び立った有翅アブラムシがチョウチンゴケ属を中間宿主としていて、そこに蠟質球状の巣をつくって越冬するのです。ヌルデだけではこのアブラムシは生活史を全うできないのです。五倍子はいまでもごく普通にあちらこちらで見かけますから、きっとその近くにはチョウチンゴケ類の群落があり、アブラムシの生活に役立っているのでしょう。

枯れても死なない

テレビなどで復活草という植物が話題になることがあります。園芸店の店頭でご覧になった方も少なくないでしょう。あるいは雑誌の記事や広告などで、復活草にはトレハロース（最近話題の、食品や化粧品に配合されている保湿性に優れた二糖類の一種。構造はグルコースによく似ています）がたくさん含まれているという情報をご存じかもしれません。植物だけでなく生物のほとんどは体から水分が奪われると死にますが、それは細胞内部における生命

活動を維持するうえで水が欠かせない存在だからです。いったん死んでしまうと、もう元に戻ることはありません。ところが乾燥地帯に分布するある種の植物では、組織内部の水がほとんど失われても、再び水を得ると生き返る能力を持つことが知られていました。見た目は乾いて枯れ果てた植物が、緑色のみずみずしい姿に戻る様子がとても印象的で、そこから復活草と名づけられたのでしょう。英語の辞書でこの言葉 (resurrection plants) を調べてみると、そこには二つの植物が挙げられています。一つは英名 little club moss あるいは spike moss、学名を *Selaginella lepidophylla* というイワヒバの仲間です。moss という名前がついていますが、コケ植物ではなく広い意味でのシダ植物で、北米のテキサス州やアリゾナ州から中米にかけての乾燥地に生えています。もう一つはアブラナ科の仲間でアンゼンジュ属の *Anastatica hierochuntica*、通称「エリコのバラ (rose of Jericho)」です。これも乾燥地に生える植物で、シダ植物の復活草と同じように乾燥すると葉がすべて巻き上がってボール状になり、雨で湿ると元どおりに葉を展開させます。回転散布する植物としても有名で、丸まった地上部だけがちぎれて風で転がって移動します。アフリカ北部と南西アジアに広く分布しますが、これを煎じたものは出産の苦痛を和らげるという言い伝えがあり、アンゼンジュ (安産樹) という和名がつけられているそうです (ともにインターネットで学名を使って検索すると見事な写真を見ることができます)。