

ません（構造色の一番わかりやすい例は、蝶ちようの羽の色と艶つやです）。また、日本にごく普通にある苔類ヒメジャゴケも、薄暗い場所に生えると葉状体が薄くなり表面が光を反射するようになります。なかにはこれをヒカリゴケと誤解している人も少なくないようです。

二〇〇三年の日本蘚苔類学会において、神奈川県蘚苔類植物相調査をおこなっていた平岡環境科学研究所のメンバーが、鎌倉のとある場所でヒカリゴケを発見したことが報告されました。緯度と標高を考えると、皇居のヒカリゴケと同様、これまでに知られていた生育地とはかけ離れた環境です。ヒカリゴケはけっこうしぶとい生物なのかもしれません。自宅でヒカリゴケの栽培を試みている方もおられます。あまり難しい栽培技術は必要なく、夏の盛り  
の蒸し暑さをしのぐことができさえすれば、少しの工夫で市街地でもヒカリゴケを育てることが  
ができるそうです。私が見せていただいたのは、ウィスキーの角ビンを利用した、持ち運び  
可能な容器の中で育てられていたもので、なるほどこのような楽しみ方もあるものかと驚  
いたのをよく覚えています。

### 第3章 苔はこんなに役に立つ

地味で控えめな苔たちですが、意外にいろいろな場面で活躍しています。人間との関わりとしては、これは外国の例なのですが、遺留品の中に残された苔を頼りに殺人現場が特定されたという報告があります。私自身も警察の依頼を受けて苔の鑑定をおこなったことが何度かあります。都市部における大気汚染を測る指標としても、苔は注目されています。また自然界の中では少なくない動物が苔を餌や住処すみかにしています。鳥のなかには苔だけで巣をしっかりと築けるものさえいるのです。また、実は苔が森を守っているといえ、驚かれるのではないのでしょうか。そんな苔の有用性の数々を、この章で取り上げることにしてしましましょう。

## 装飾と鳥の巢

花やシダほどではありませんが、コケ植物も飾りに用いられることがあります。人間の装飾として用いられた例としては、ニューギニアの人々が大型になる蘚類せんるいナンヨウスギゴケ風を髪飾りに使っていたという報告があります。また北欧では窓辺を彩る飾り物に苔や地衣類ちいりを使うことが稀まれではないようです。私自身の経験としては、フィンランドの首都ヘルシンキに滞在中、苔でつくられた鞆たもとがディスプレイとして雑貨屋の店頭に飾られているのを見たことがあります。日本のデパートでは、オランダから輸入した、緑色の染料で鮮やかに染めた乾燥苔が、人形づくりのキットの一部として売られてもいます。

私たちに最も親しまれている苔の利用法といえば、なんといっても苔庭でしょうか。あるいは、昨今室内インテリアとしてもはやされつつある苔玉や、水草を水槽に植え込んで楽しむアクアリウムに利用されているいくつかの苔もそうかもしれません。苔玉やアクアリウムについては節を改めて詳しく触れますので、ここではそれ以外のコケ植物利用法についてまとめてみます。

蘚類は同じ種類を大量に集めるのが容易なため、いろいろな用途に使われることがあります。



図15 トリスメギスティア属

す。工場で規格どおりに製材された木材でなく、丸太や板を使って小屋を建てるとなると、どうしても隙間ができてしまいます。その隙間を埋めるのには普通は土や植物が使われるのですが、コケは腐りにくいという特徴を持っているため、大型の藓類が詰め物として用いられることもあります。私が見たのは、実際に人が住んでいる家ではなく、二〇〇〇年（平成一二年）に淡路島で開催された淡路花博会場の一角に建てられた小屋なのですが、隙間に詰められた苔が板の間から見えている様子はなかなか風情がありました。屋根に土を盛って草花を植えることもある今の時代ですから、もしかするとこれからののはやりになるかもしれません。

東南アジアに広く分布している藓類トリスメギスティア属は、低地から山地林にかけて最も普通に出会う種類の一つです（図15）。分類学的研究が立ち後れていて、野外で採集した植物の名前もなかなか決められない、最も同定が難しい仲間の一つです。この問題を自分の手で解決してみようと一九九八年以来調べているのですが、この仲間は形態の変異が著しいためになかなか思うように進みません。

その研究の一環として、大英博物館（現在は自然部門が独立して、自然史博物館と呼ばれています）から大量の標本を借り受けたのですが、その中の一つにボルネオ島西部、現在のマレーシアのサラワク州クチン近郊で採集された標本がありました（図16）。この標本はちよつと変わっていて、普通よりもずっと大量の植物が一つの標本袋に収められていました。標本のラベルを見ると、採集された場所や採集年月日、採集者名以外に、猿の毛皮の中に詰め物として使われていた苔を標本にしたという来歴が書かれていました。この猿の毛皮、イギリス本国に商品として送るものだったのか、あるいは博物館用の動物標本として購入されたものなのか、そのところはよくわからないのですが、いずれにしても現地で村人から購入したものなのでしょう。学名は属名だけがラベルに記載されており、そのことから判断すると、二〇世紀の初頭にこの苔が猿の毛皮から取り出され植物標本として整理されて以来、誰も詳しく検討しなかったようです。数あるコケ植物の中でもとても大きな種で、かつ立体的に枝分かれをしていますから、植物体がやや固くてクッションとしての能力に優れていることも手伝って、詰め物として都合がよかったです。おもしろいことに、詰め物にされたこの苔は、これまでに報告されたどの種類にも合致しないもので、検討の結果新種とすべきものであることがわかりました。間に合わせの詰め物に使われたくらいですから珍しい種類であるはずはなく、現地では手近なところにたくさん生えていたはずです。数年前、この標本



図16 トリスメギステリア属の標本

が採られた場所の近辺で調査する機会がありました。標本ラベルに記載された簡単な記述だけを頼りにその場所に行って同じ種を見つけるのは普通は難しいことが多く（特にコケ植物では、体が小さいので余計に難しくなります）、はたして見つけることができるのか現地に赴くまで不安だったので、いざ探してみると拍子抜けするほど簡単に見つけることができました。やはりここでは普通種だったので。個人的にとっても思い出深い、詰め物に使われたコケでした。

日本にあるコケ植物の中では蘚類のハイゴケが、詰め物として一番優れていると思います。混じりけのない大きな群落をつくることが多く、海岸のクロマツ林の林床、田圃の畦や公園といった、人里に近い明るい場所を好むため採集するのが簡単で、かつ大量に用意することができるからです。苔玉用としても一番よく使われているコケです。ハイゴケの学名は *Hypnum plumaforme* といい、*Hypnum* という属名は睡眠を意味するギリシャ語が元になっています。これはもともと *Hypnos*（ヒュプノス）あるいは *Hypnus* という名を

持つ眠りの神にちなんだものだといわれています。想像するに、ヨーロッパでは枕などの詰め物として使われたことがあったのではないのでしょうか。

日本の例では、正倉院しょうくういんの中に大切に保管されている正倉院裂しょうくういんを挙げることができます。敷物や覆おほい、あるいは袋裂などをそう呼ぶのですが、その一部からひとつまみのコケ植物が発見されました。当時この調査を託された熊本大学の野口彰博士の報告によれば、枕や装身具の詰め物として利用されていたものの残骸ざんがいではないだろうかということでした。このサンプルからは合計四種類のコケ植物が見いだされましたが、いずれも藓類ミズスギモドキなど他の種類と混生せずに純群落をつくる大型種でありました。藓の毛皮の場合と同様、同じものを大量に集めやすかったことが、詰め物として選ばれた理由の一つなのでしょう。見つかった四種はどれもいままでは南方系の種とされているもので、当時の政治権力の勢力範囲が反映されているのか、あるいは昔の日本の気候はいまよりもずっと暖かかったのか、いずれにしても興味深いことです。また、栃木県下都賀郡大平町しもつがで発見された一三〇〇年前の舟形木棺ふねがたからは、底に敷き詰められたミズスギモドキがやはり大量に見つかっています。いまの日本ならば、どこにでもたくさん生えているハイゴケを集めるのが一番簡単なことでしょう。

苔を利用するのは人間だけではありません。ここでは、鳥と昆虫たちが産卵場所あるいは住処として利用する事例を取り上げることにはしましょう。第2章の「苔を住処とする生き物

たち」でも触れましたが、ゲンジボタルは産卵や水中の幼虫がサナギになるために陸上にある際、水辺の苔を利用することはよく知られています。また、ムカシトンボは苔類のジャゴケやケゼニゴケなど、幅広い葉状体を持つ種類を選んで産卵管を刺し込み産卵します。借孔性ハチ類（竹筒などに巣をつくる、狩りをするハチ類）は巣の入り口をふさぐのに土を使いますが、その中の一種アルマンモモアカアナバチ（アルマンアナバチ）は巣材に苔を使います。専門家に聞くと、入り口からあふれるほどに苔を詰め込むので、すぐにその正体がわかると思います。使われたコケ植物の種類を調べた研究によれば、ハイゴケやシノブゴケの間、あるいはツヤゴケ属などの蘚類が含まれていました。インターネットで検索してみると、孔の入り口を緩く閉じるためには大型のオオトラノオゴケやトヤマシノブゴケなどを、育児室の手前をきっちりと外界から遮断（しやだん）するためにはより柔らかくて詰め込みやすいナガヒツジゴケを用いているとのこと。このハチの場合も、その基本は周囲に豊富に生えている種類を使うことにあります。もっとも、狩りバチたちの餌を探す能力はすば抜けていて、昆虫の専門家でも見つけることが難しいものでさえいとも簡単に探し出しますから、必要な苔とあればその鋭い勘でどこからでも調達するのかもしれない。

コケ植物を材料とする鳥の巣は意外に研究が進んでいて、蘚苔類関係の学術雑誌にもいくつかの報告が掲載されています。コケ植物研究者にも興味深い話題なのでしょう。折よくこ



の原稿を書いていた二〇〇三年夏に、大阪市立自然史博物館で「実物日本鳥の巢図鑑 小海  
途銀次郎コレクション展」が開催されていました。さっそく見学に出かけたのですが、実物  
の巢が多数展示されとても見応えのあるものでした。なかでもコケ植物を使って巢をつくる  
鳥が、実は国内外にたくさんいることを知ったのが一番の収穫でした。

巢の材料のうちコケ植物がどれくらいの割合を占めるかは、鳥の種類によってかなり異な  
ります。コケ植物を主要な材料とするのは、オオルリやカワガラス、ミソサザイなどで、巢  
の外壁や内側のほとんどが苔から成り立っています（図17）。亜高山帯に棲む鳥の中には、  
サルオガセ類（地衣類）をおもな材料とするものもいます。先ほどの特別展の図録『実物日  
本鳥の巢図鑑』によると、蘚苔類を巢材とする鳥はすべてがスズメ目に属していて、一二科  
二六種もいるのだそうです（このうち、サメビタキとウソの二種は地衣類を使います）。とりわ  
け興味深いのは、水鳥や猛禽類など大型の鳥たちはコケ植物を巢材に使うことなく小型の  
鳥に多いことと、分類学的に近縁な鳥たちが揃ってコケ植物や地衣類を巢材に使う場合のあ  
ることです（たとえば、ヒタキ科とカササギヒタキ科、シジュウカラ科、樹上に巢をつくる大型の  
ツグミ科など）。

新潟県で見つかったオオルリの巢を調べた研究例では、巢の外壁のほとんどが蘚類トヤマ  
シノブゴケからできていて、産座は細い木の枝が使用されていました。愛知県東部の鳳来寺

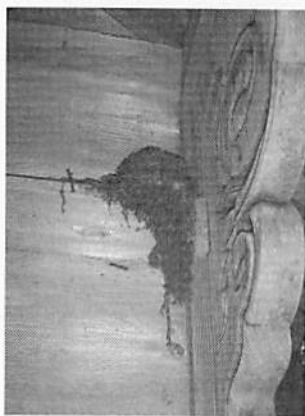


図17 苔だけでつくられたオオルリの巣 黒崎史平氏撮影

山で見つかったオオルリの巣では、蘚類のナガスジイトゴケが外壁に用いられていました。これら外壁に用いられていた蘚類は、ともに至るところにごく普通に産するものです。また鳳来寺山の事例では、細い木の枝（あるいは根状菌糸束）の代わりに、コバノキヌゴケ属の光沢ある紅褐色の胞子体が二、三〇〇本も敷き詰められていたそうです。産座に菌糸束（担子菌類の菌糸が燃り集まって太くなったもので、特に発達した場合にはつやつやした黒くて長い細めの針金状となり、根状菌子束といって摩訶不思議な形状を呈します。根状菌糸束はリゾモルフ、あるいは「山姥の髪の毛」などとも呼ばれます）が用いられることはよくあることなのだそうですが、その代用品として蘚類の胞子体、特に蒴柄さくへいの部分が使われたのでしょうか。前出の

図録にも、オオルリの巣の産座にキンシゴケ科の蘚類の蒴柄が使われた事例が掲載されています。キンシゴケ科の蒴柄は長いものでは数センチメートルにもなり、また何十本も群生しますから、オオルリにとって探すのが容易で使いやすいのかもしれませんが、またメジロなどでは、巣材の苔をしっかりと固定するためにまずはじめにクモの糸を使うといった高等な工夫をする

ことも知られています。

カワガラスは特に好んで外壁部分にコケ植物を使いますが、その構成種を調べた研究によれば、実に藓類二〇種、苔類四種もが用いられていました。おもなものは、アオハイゴケ（七七・四％）、ツクシナギゴケモドキ（一四・七％）、オオバチヨウチンゴケ（三・七％）であり、上位五種（すべて藓類）で全体の九七・三％を占めています。苔類はごく微量で、藓類を集める際に偶然混じったと考えてよいでしょう。生育地別に見ると、ほとんどが水辺に生えるものですから、川縁かわべりにあるカワガラスの巣の近所から材料を調達しているに違いありません。巣の材料というのは、なにもまして容易に集められるものであることが重要なのでしよう。というのも、巣づくりだけに時間を費やすことは、すなわち育児にかける時間を減らすことに直結するからです。亜高山帯の針葉樹林に棲む鳥では、やはり豊富に生えていて手に入れやすいサルオガセ類などを巣材に用いるものもあります。結論としては、鳥たちは周囲に豊富にある、柔らかな材料を使っているということでしょう。また変な匂いがないことも大切なはずです。その点では精油成分を含んでいる藓類は失格であり、実際に藓類をおもな巣材とする鳥はまだ見つかっていません。

コケ植物は一般に抗菌性があるといわれ、カビが生えることがほとんどありません（野外で採集したコケをビニール袋に入れておくと、このことがよくわかります。普通の草であれば二、

三日もすると腐ってしまうことも多いのですが、コケはずっとそのまま生き続けています。後述するように、これは一番簡単なコケ栽培方法でもあります。もしかすると、鳥たちもこの特性を知ったうえで巣材にコケを使っているのかもしれない。また、地衣類を使った例でとりわけおもしろいのは、ウメノキゴケ類を巣の外壁にべたべたと貼りつける鳥がいることです。これは装飾なのか、あるいは、自分の巣を周囲から見分けにくくする一種のカモフラージュなのか。ぜひ自分の目で実際に見てみたいものです。

### 味と匂いの不思議な成分

野外で採ってきた苔をしばらくのあいだ生かしておこうと思うなら、少し湿らせてから家庭用のポリ袋に入れてしっかりと密閉し、室内であればどこでもいいのですが、暗くはないけれども直接日が当たらない場所に放置しておくのが、一番手間のかからないやり方です。苔には根がありませんから、栽培するために土は不要です。養分もとりたてて与える必要はありません。これだけで数ヶ月は大丈夫。ときどき霧吹きなどで水やりすることさえ忘れなければ、かなり長いあいだ生かし続けておくことができます。惣菜そうざいなどが入っていた、ある程度の深さのある透明なプラスチック容器に入れてやれば、飾っておくにも見映えがします。

ただしこれはコケ植物だけに使える方法で、ほかの植物で試してみると、冷蔵庫などの冷暗所で保管してやらないかぎり、弱いものであれば数日でカビが生えたり腐り始めたりします。この違いはコケ植物が体内でつくり出している抗菌作用を持つ物質の働きによるものなのです。カビが生えにくい仕組みがコケ植物には備わっているわけです。コケ植物を水溶性の溶媒に浸したときに抽出されるポリフェノール系の物質、あるいはメタノールによる抽出で得られる物質には、グラム陰性菌やグラム陽性菌、病原性カビ類の成長を阻害する作用のあることが実験で確かめられています。日本産酵母八〇種で調べたところ、そのほとんどに何らかの抗微生物物質が認められたという報告もあります。ただしコケ植物では体が小さいために、成分分析に必要な膨大な量のサンプルを集めることが難しく、効果のあること自体はわかって、どれくらいの量で効き目が生じるのか、そういった定量的な研究はまだまだ研究の途上です。

一般に植物は動物に食べられないための、いろいろな自己防衛の手法を工夫しています。痛いトゲで身を守るのが最も目立ちますが、そのほかにも食べると苦いタンニンや有毒な成分を体内で合成して葉などに貯めておき、食べると下痢や消化不良といったひどい結果を招きますよと、食害する動物に学習させることも重要な工夫の一つです。こういった物質は、体の中で不要になった代謝物を再利用してつくり出されています。もちろんコケ植物でも先

ほどの抗微生物物質のほかにも、いろいろな防御物質がつくられています。その中でも匂いと味の元になる物質、そしてコケ植物が人間に及ぼす病原性に注目してコケ植物の工夫を見てゆくことにしましょう。

庭掃除の際にうっかりドクダミを引き抜いてしまったとき、あるいは久しぶりに松茸が食卓にのぼったときなど、好悪いずれかは別にして、植物には実にさまざまな香りと匂いがあることを実感することができます。またクサギやクロモジは葉を揉んでその匂いを嗅げば二度と名前を忘れないように、植物には独特の香りが備わっているものが少なからずあって、その香りや匂いが植物の名前を覚える際にとってもよい手助けになることもあります。

残念なことに昔には良い香りがする種類はあまりないようです。ごくわずかな例外は、すばらしい香りを持つナンジャモンジャゴケです。日本では高山帯の限られた場所にだけ見つかる、とても珍しい蕨類で、環境省レッドデータブックで絶滅危惧植物に指定されています。許可を得てこの昔を採集し、しばらく実験室のシャーレの中で栽培していたのですが、あるとき水やりを忘れすっかり乾いてしまったことがありました。急いで蓋を開けて水をやるうとしたのですが、そのとき市販薬の龍角散に似た、なんともさわやかなスーッとする香りを嗅いだのです。文献を調べてみると、乾燥したナンジャモンジャゴケが芳香を持つことは、すでによく知られた事実でした。このようなわずかな例外を除けば、蕨類、苔類いずれにし

ても良い香りを持つものはほとんどありません。乳鉢にゅうはちでコケ植物（特に藓類）をすりつぶすと、たいていはその青臭い匂いにげんなりします。自然の状態でも、かなり強い匂いを持つものがあります。どこにでも生えていて一番確かめやすいのがジャゴケです（口絵⑫）。これは水辺など湿った場所を好み幅広い葉状体を持つ苔類ですが、葉状体の切れ端を手で揉んでみると、運が悪いとドクダミ臭が、運がいいと松茸の香りがします。私の経験では、水辺のものほどドクダミ臭が強く、逆に乾いた場所に生えるものほど松茸臭がするようです。またどちらかというところ珍しい種類ですが、その名もずばりドクダミサイハイゴケという苔類では、もつとずつとドクダミ臭が強く、群落に近づくだけで匂いが漂たなってくるほどです。

葉の上に生える特殊な生態を持った苔については第2章の「極寒の極地から熱帯雨林まで」でも触れましたが、クサリゴケ科のカビゴケもコケ植物の中ではかなり目立つ匂いを持つ苔類でしょう。カビゴケの植物体はかなり小さいため、視覚だけで探してもなかなか見つかりませんが、その強烈な匂いを目印に見つけ出すことができます。近くまで来れば、たとえ数メートル離れていても、ちょうど春の里山で嗅ぐヒサカキ（ツバキ科の常緑低木）の花の匂いに似た、あるいは都市ガスに混ぜられた香料を思わせるような匂いが漂ってくるのです（カンゾウ臭と感ずる人もいます）。カビゴケは生きている木の葉の上に着生していますから、その匂いも木の葉のものだと思われがちで、植物に詳しい人でも間違

えてしまうことがあります。小さな植物体に比べて意外なほど強い匂いゆえなのでしょう。

そのほかにもフタバネゼニゴケ（教科書に出ているゼニゴケと同じ属の苔類で、葉状体の裏側が紫色をしているので、緑色のゼニゴケから区別できます。口絵⑩）では、かすかではあります。梅ガムの香りがします。残念ながら臭覚には個人差が大きく、同じ匂いを嗅いでも感じ方が異なりますので、ほら梅ガムの香りですよと説明してもわかってもらえないことも少なくないのが残念です。逆に、人によっては水に浮かぶ苔類の代表であるイチヨウウキゴケにも独特の匂いを感じるらしいのですが、私にはそれを嗅ぎ分けることができませんでした。文献によれば、アキウロコゴケという苔類の一種はライラックに似た香りがするとのことですが、なかなか確認する機会がないのですが、さて自分にはどんな匂いがするのだろうかと楽しみでもあります。

幼児は何でも口に入れて、味でその正体を理解し確認しようとする傾向があります。植物愛好家の中にも似たような行動をとる人たちがいて、植物を見つけては口に入れてその味を試すのです。味をキーワードにして名前を確認しているわけで、「食味鑑別法」とでもいえばよいのでしょうか。この方法はコケ植物にも有効な方法かもしれませんが。「苔に味なんてあるの?」「苔なんかかじっても大丈夫?」といった疑問や不安を持たれるかもしれませんが



が、独特の味を持つコケ植物は確かにありますし、毒キノコでさえ少しかじって味を確かめるくらいなら（少なくとも日本にあるキノコでは）中毒することはありませんからまったく大丈夫です。たとえばニスビキカヤゴケは、沢沿いの岩の上などに名前のとおりニス状の光沢を持つ群落をつくって生える苔類ですが、刺身に添えるツマ（ヤナギタデの実生のこと）と同じようにピリッとした辛みを持っています。またオオカサゴケという大型の蘚類では、独特の悪甘わるかみい味がするそうです。年輩の方にうかがうと、いまは使用が禁止されているサツカリンと同じ甘みとのこと。この話につられてオオカサゴケを味わってみたことがあります。きつと甘いのだらうと欲張ってたくさんの葉を一度に食べたのですが、口中に広がるその背臭さに悪寒がして、吐き気をもよおすほどの味でした。しばらくは生唾なまよばがしきりに湧いてきて、「だまされたー」という悔しい思いも重なってすこぶる気分が悪くなりました。この強烈な味はなんともとえようがないのですが、強いていうならば、かつて中国雲南省植物調査の際に現地研究者に無理やり挑戦させられた、ドクダミ根茎の生サラダを一口かじったときの感じに似ています。ともに二度とごめんこうむりたい味ですが、コケ植物を食害する虫が少ないことを身をもって実感することができました。ドクダミも干せば甘みのあるお茶になりますから、オオカサゴケなどの蘚類でも乾燥させれば味が変わるのかもしれない。後で聞いた話では、オオカサゴケは生える場所によって味が違うのだそうです。私はきつと

運が悪く、不味いの<sup>まず</sup>に当たってしまったのでしょう。

味や香りを持つだけでなく、コケ植物には他の植物の成長を阻害する、いわゆるアレロパシー（他感作用）成分をつくるものがあります。蘚類のオオスギゴケやミズゴケ類を使った研究では、マツ属とトウヒ属実生の成長を抑制することが示されています。不思議なことに、カラマツに対してはまったく反対で成長を促進させることがわかっています。これはテルペン類を主要構成要素とする物質が原因だったとのこと。

ときにはコケ植物がアレルギー原因物質をつくり出して深刻な症状をもたらすことさえあります。フランスとカナダの森林作業員の間では、全身の皮膚に起こる原因不明のただれが以前から知られていました。原因解明の依頼を受けた研究者によって、木の幹に着生する苔類シダレヤスデゴケの仲間によってこの症状が引き起こされているらしいことが明らかになりました。さっそく成分分析を専門とする化学者がこの苔に含まれるさまざまな成分を分離し、それぞれについてパッチテストで確認したところ、精油の一種であるセキステルペンラクトンの一種が原因物質であることが判明しました。日本にも同じ種があるのですが（ただし別変種として分類されています）、それほど深刻な被害は報告されていません。産地によって成分が異なることは植物では普通ですから、日本のものは無毒なのかもしれません。病気としては、ミズゴケが引き起こすスポロトリウム症も注意が必要です。これは腐生性

糸状菌スボロトリクス属の一種によって引き起こされる感染症で、通常は皮膚の切り傷などから侵入し、リンパ管を通じて全身に広がり、至るところで小結節を形成します。治療をせずに放置すると小結節部が膿傷や潰瘍になるといふもので、園芸家、庭師、木材労働者が一番被害に遭いやすいとのことです。ミズゴケを素手で触ることが多い人は作業後に手を洗うなど、十分気をつける必要があります。

## 大気汚染の指標

着生植物は成長に必要な水と栄養分のほとんどすべてを雨に頼っているため、地上に生息するものよりもいっそう大気汚染の影響を強く受けます。とりわけコケ植物の場合には、根がないために水や栄養分を直接体表面全体から吸収しなければなりませんし、その葉はほとんどの場合一細胞層で直接外気にさらされていますので、その影響が顕著です。このような理由からコケ植物は都市化の影響に対して敏感に反応するものと考えられ、一時は着生のコケ植物を生物指標として大気の清浄度を測定する手法がもてはやされたこともありました。しかしながら、植物体が小さく成長が遅いことから影響を評価しにくい、などの問題点があるようです。生きているのか死んでいるのかさえ判別しにくいこともまた、指標植物として