

湿原の食虫植物たち

植物は大「地」の塩類、空「気」中の炭酸ガス、太陽の「火」、生命の源である「水」という四つの要素を体内で合成して、そこから直接栄養をとっています。

こうして光合成によりでき上がった植物体が動物の食物になります。これが自然界の法則でした。しかし、ある種の高等植物には、葉またはその一部で昆虫など小形の動物を捕らえ、タンパク質分解酵素を分泌してこれを消化し、養分を補っているものがあり、これらを総称して食虫植物と呼んでいます。日本にはモウセンゴケ・イシモチソウ・ムシトリスミレ・タヌキモ・ムジナモやこれらに近い種類が自生しています。

モウセンゴケの恐るべき蝕糸 湖沼や河川流域の湿原に生育するモウセンゴケのほぼまん丸い葉は1センチもないほど小さく、直立した茎の根元に輪生して、夏にはその間からきれいな花茎が伸びた平凡な花をつけます。ところがその葉には蝕糸が逆立っており、この緋色をした蝕糸の先端にも、植物が合成する粘液がつまった腺がかぶさっています。花の蜜腺と同様に、これらの腺はみな太陽光線を反射させるので、複眼をもった昆虫の目にはそれがきらきら輝いているようにみえるのです。

昆虫にはこの「火」しか見えないので、葉に飛びかかり、すぐに罠を作動させてしまいます。もうこうなっては手遅れで、昆虫にはどうすることもできません。昆虫の体にはすでに濃厚な粘っこい鳥もちが広がり、犠牲者のうえに蝕糸が順番におりてきて、昆虫が逃れようとすればするほど身動きできなくなります。鳥もちで捕らえられた昆虫は腺から出てくる消化液によって生きてそのまま消化され、数日後には栄養をすっかり吸いつくされ、干からびた残骸になると蝕糸が直立してそれを放り出します。

ムシトリスミレは植物版ハエとり紙 高山の湿地に生育するモウセンゴケに近縁のムシトリスミレという小さな植物には一見怪しげなところはありません。葉がロゼットをなして直立の花茎を組んであり、花茎の頂部はつり鐘型の紫色をしたきれいな花で飾られています。目につく蝕糸もなければ、真赤な腺もなく、しかもつやつやした外観が昆虫たちにはおいしい分泌物があるように見えるのです。

そのころから、昆虫たちがムシトリスミレの葉に着陸することはよくあるのですが、そこから離陸することはほとんどありません。ムシトリスミレの葉の表面には、ねばねばした鳥もちのような被覆物を分泌する小さな数えきれないほどの腺がついてあり、まるでハエとり紙のようになっているのです。葉のあちこちにちっぽけな、しぼんだ昆虫の死骸があるのをみれば、この罠の有効性を疑うこと



モウセンゴケ(毛氈苔) *Drosera rotundifolia*



ムシトリスミレ *Pinguicula vulgaris var. macrocerus*

はできません。

タヌキモのヤナ 最後は水中に浮かびまたは水底の泥土上に生育する糸状の葉と捕虫袋（小さな緑の透明な袋）をもつ水生植物のタヌキモです。捕虫袋は海藻類の気泡体と似たものと考えられていましたが、実際のところ水中の犠牲者たちがあれよあれよという間に捕らえられてしまうヤナのようなものです。バルブのような弁で閉じられ、水をたっぷり含んでいるときは外面が凸上に膨らんでいますが、空になると繊細な感覚毛が網目に走った、しぼんだ紙袋と似ています。

水中動物が感覚毛に触れると、まるで引き金を引いたようにすぐ弁が開き、捕虫袋が膨らんでいきます。こうして容積が大きくなると水がヤナの中に急激に呼び込まれて動物もヤナの中に吸い込まれます。捕まると、動物はそこに閉じこまれ、捕虫袋の内壁から分泌する消化液で消化されてしまいます。そのための特殊な細胞が、袋の中の水を吐き出し、それから捕虫袋が消化に取りかかります。罠の有効性は、袋の底の方に向けてぐるっと生えている毛並のせいで更に高まり、捕らえられた動物はヤナの原理で逃げられなくなるのです。

タヌキモの罠の完璧な仕組みは植物学者の興味を引いてきました。ヤナのような大昔からある器官にバルブや弁の動き、液体や空気の圧力、アルキメデスの原理の応用といったことがあるのですから何とも不思議なことではないでしょうか。

(竹村 達票)

写真は、永田芳男著『山溪フィールドボックス②夏の野草』山と溪谷社刊（1994）より了承の上転載しました。



タヌキモ(狸藻) *Utricularia vulgaris var. japonica*

