

鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 1 回	ダイコンとモモアカアブラムシと私たちと宇宙……	2-3
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 2 回	アシナガバチの巣で暮らすガの幼虫……	4-5
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 3 回	終の住処——カイガラムシの生き方……	6-7
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 4 回	驚異の繁殖力……	8-9
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 5 回	花の個性……	10-11
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 6 回	同居人……	12-13
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 7 回	生きる目的……	14-15
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 8 回	多難な生涯……	16-17
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 9 回	実りある生と死……	18-19
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 10 回	キュウリをめぐる生き物のドラマ……	20-21
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 11 回	やむを得ず奪わなければならない命……	22-23
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 12 回	美しく、愛おしく……	24-25
鶴見緑地の昆虫 (地球館編)	第 13 回	省エネ生活……	26-27
鶴見緑地の昆虫 (観察園編①)	第 14 回	正しい毒の使い方……	28-29
鶴見緑地の昆虫 (観察園編②)	第 15 回	ユスリカは食われ食われて水清め……	30-31
鶴見緑地の昆虫 (観察園編③)	第 16 回	病葉はナシグンバイが宴のあと……	32-33
鶴見緑地の昆虫 (観察園編④)	第 17 回	巣房は波瀾万丈も平常心……	34-35
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑤)	第 18 回	生まれ出づ百箇千箇が西遊記……	36-37
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑥)	第 19 回	親心病原体も共に生き……	38-39
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑦)	第 20 回	這う虫も一皮脱いで大自在……	40-41
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑧)	第 21 回	分かち合え人の内でもウンカでも……	42-43
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑨)	第 22 回	罪着せたイナゴ食ろうて腹肥やし……	44-45
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑩)	第 23 回	見失う真の己虫にあり……	46-47
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑪)	第 24 回	価値無価値活かす殺すは肚次第……	48-49
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑫)	第 25 回	もののけの哭く声聞けよと茶立虫……	50-51
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑬)	第 26 回	智慧も無き虫の魂見えずとも……	52-53
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑭)	第 27 回	子に残す慈悲と試練と生きる意味……	54-55
鶴見緑地の昆虫 (観察園編⑮)	第 28 回	損得も自他も放れて利得あり……	56-57
鶴見緑地の昆虫 (緑地東部編①)	第 29 回	生まれ死に現れ消ゆるでんばかな……	58-59
鶴見緑地の昆虫 (緑地東部編②)	第 30 回	葛の葉の古里離れ天空へ……	60-61
鶴見緑地の昆虫 (緑地東部編③)	第 31 回	飾るべき名の無い虫のあるがまま……	62-63
鶴見緑地の昆虫 (緑地東部編④)	第 32 回	セミの声響く世間は淡々と……	64-65
鶴見緑地の昆虫 (緑地東部編⑤)	第 33 回	ギンヤンマ無常の空に溶けて消え……	66-67
鶴見緑地の昆虫 (緑地東部編⑥)	第 34 回	細菌に劣る我らが虫わらう……	68-69
鶴見緑地の昆虫 (緑地東部編⑦)	第 35 回	身の丈に合った穴から蛆は出る……	70-71
鶴見緑地の昆虫 (緑地東部編⑧)	第 36 回	役立たずただ居るだけのあたたかさ……	72-73
鶴見緑地の昆虫 (緑地東部編⑨)	第 37 回	有無もなく持って生まれた毒の有無……	74-75

今月から始めることになった、新企画のページです。少し毛色が変わったページを加えて、「地球館ファミリー」に変化をもたらそうとの考えからです。

前年度まであった、生き生き地球館の昆虫飼育室は無くなりましたが、鶴見緑地では、たくさんの昆虫が見られます。飼育しているわけではないけれども、地球館で生活している昆虫もいて、そこには生き物のドラマがあります。そうした身近な昆虫から紹介したいと思います。

第1回 ダイコンとモモアカアブラムシと私たちと宇宙

中谷 憲一



ダイコンの葉から吸汁するモモアカアブラムシ

モモアカアブラムシは、体色が赤いものから緑色のものまであり、色の濃さもさまざまです。鶴見緑地で見える限りでは、緑色のものが多いようです。最初に採集されたのがモモに寄生していた赤い固体だったので、この名がつけました。100種類以上の植物に寄生することが知られていて、モモ以外にもキャベツ、ジャガイモ、アブラナなどの葉裏で見つかります。

参考文献：森津孫四郎(1883)「日本アブラムシ図鑑」pp.545, 全国農村教育協会

2006年11月末に自然体験観察園で収穫したダイコンを頂きました。このとき切り落としたダイコンの葉の、根元から5cmぐらいの部分の鉢に植えておきました。ダイコンの部分は2~3mmほどしか残っていなかったのですが、うまく根付いたようで、少しずつ葉が成長しています。順調に育てば春には花が咲き、実が成り、種が採れるかもしれません。ダイコンを植えた鉢は、地球館の事務所側のベランダに置いて、ときどき様子を見ています。

今年になってダイコンの葉にアブラムシがついているのに気づきました。モモアカアブラムシという種類です（写真）。アブラムシは小さなものや、かなり成長したものがいて、このダイコンの葉の上で世代を重ねていることがわかります。

アブラムシはダイコンの葉から、糖分の含まれた汁を吸って生活しています。つまり、私たちとアブラムシは、このダイコンの栄養を共に分かち合ったのです。そして、このダイコンも、順調に成長すればやがて花を咲かせ、次の世代である種を残せるでしょう。ダイコンとしての生をまっとうできるのです。もちろん、私たちがダイコンの根や葉を食べたりせず、わずかに残った葉からアブラムシが汁を吸わなければ、ダイコンはもっと多くの種を作れたでしょう。ただ、この世にダイコンだけが、言いかえれば植物だけが存在しているわけではない以上、植物がせっかく作りだした栄養であっても、誰かに奪われる事態は避けられません。植物のように、自分で栄養を作り出せない生き物は、他の生き物から栄養を奪うしか生きる道がありません。「奪う」と表現しましたが、ダイコンとモモアカアブラムシと私たちとの関係で見たように、生き物同士の関係は「分かち合い」だともいえます。

水と空気中の二酸化炭素とを使って、植物は糖と酸素を作り出します。よく知られた光合成という働きです。光合成に不可欠なエネルギーは太陽の光です。太陽の光というエネルギーを使って、植物は栄養を作り出し、その栄養を様々な生き物が分かち合って生きています。

太陽の光のものは、太陽の中心部で起こっている熱核融合反応です。高い圧力の中で水素がヘリウムに変換されるときに質量がエネルギーとして放出され、そのエネルギーの大部分がガンマ線に変わり、ガンマ線はより波長の長い電磁波に変わりながら、数10万年かけて太陽の表面に出てくるといいます。太陽表面に出た電磁波（紫外線、可視光線、赤外線など、いわゆる光）は、8分13秒ほどで、1億5千万km離れた地球にとどきます。

今、私たちのもとにとどいている太陽光は、太陽の中心部で起きた物理反応によって生じたエネルギーが、数10万年という、私たちの感覚からすれば遥かな時間と、1億5千万kmという遥か彼方の宇宙空間からもたらされたものです。

はかり知ることのできない宇宙からもたらされるエネルギーを分かち合って私たちは存在している、そんな実感を、ベランダの鉢植えのダイコンの切れ端から育った小さな葉の上の小さなアブラムシが、もたらしてくれるのです。

自然環境調査や農事体験といった地球館パートナーシップクラブの活動も、小さな発見から生き物同士のつながりを実感したり、地球や宇宙の中の私たちを見つけるといふ、環境学習の重要な取り組みのひとつなのです。

第2回 アシナガバチの巣で暮らすガの幼虫

中谷 憲一



セグロアシナガバチの巣の中のウスムラサキシマメイガの幼虫

ガの幼虫といえば、たいていは葉っぱを食べているという印象があります。でも、動物質を食べているガの幼虫も少数派ながらいいます。身近なところではイガ（衣蛾）でしょう。ウールの衣料をかじって穴を開けてしまう、小さなミノムシのような虫がイガの幼虫です。セミに取り付いて、セミの体液を飲んで成長するセミヤドリガや、セミを小さくしたようなハゴロモという昆虫に寄生するハゴロモヤドリガもいます。木の樹皮下に穴を開けて暮らしているボクトウガの幼虫は、しみ出させた樹液に集まってくる昆虫を捕食しているそうです。ハワイには昆虫を捕食するシャクトリムシがいますし、同じくハワイでカタツムリを捕食するガの幼虫が発見されています。そして、この地球館にもちょっと変わった生活をしている肉食のガがいます。

ウスムラサキシマメイガの幼虫はセグロアシナガバチの巣にいます。地球館の建物には毎年、セグロアシナガバチが巣をつくります。巣のほとんどは、来館者に危険があってはいけないということで取り除いてしまいます。でも、人が近づかないような場所の巣は、極力残しています。そうしたセグロアシナガバチの巣の、ほぼ100%がウスムラサキシマメイガに寄生されます。

ウスムラサキシマメイガの幼虫は、蜂のサナギや幼虫を食べているようです。夏と秋にはガになって蜂の巣から出て行きます。そして今の時期、すでに解散してしまった蜂の巣の中では、春にガになる幼虫が潜んでいます（写真）。

ミツバチは何年にもわたって同じ巣でくらしませんが、アシナガバチやスズメバチの巣は1年限りで放棄してしまいます。他人が放棄したものなら、誰がどう使おうと自由です。アシナガバチの巣は、枯れ木からかじりとった木の繊維（セルロース）とアシナガバチの成虫の唾液（たんぱく質）でできた、紙のようなものです。

のり（でんぷん）のついた紙を食べるシミという昆虫がいるぐらいですから、使用済みのアシナガバチの巣も、様々な昆虫が利用しているのではないかと考えました。事実、ウスムラサキシマメイガの幼虫は、秋、アシナガバチが解散するころには、アシナガバチの巣材もずいぶん食べてしまっています。春の世代の蛾が羽化するころには、ハチの巣は外側の一枚を残しただけの状態で、内部は食い尽くされ、糸でつづり合わせたウスムラサキシマメイガの幼虫の糞だらけになっています。

使用済みのセグロアシナガバチの巣の標本がたくさんあったので、その中のひとつを地球館別館電気室前に吊るしておきました。電気室付近は、毎年セグロアシナガバチが巣作りをする場所です。ウスムラサキシマメイガも必ず見つかる場所です。もしかしたらウスムラサキシマメイガが卵を産みつけて、幼虫が育つかもかもしれません。もしかしたら使用済みのアシナガバチの巣を利用している他の生き物が見つかるかもしれません。巣をとるときには殺虫剤を使っていないので、毒にはならないはずです。

2001年から2006年までの5年間、同じアシナガバチの巣を吊るし続けていたのですが、クモが棲みついてただけでした。ウスムラサキシマメイガにとって、ハチの幼虫やサナギなどの栄養価の高い食物が無い巣はたいした価値は無いのかもしれませんが。あるいは、最初に棲みついたクモが、卵を産み付けにくる様々な昆虫をことごとく襲って食べてしまったのでしょうか？ただ、たくさんの働きバチが警戒している巣に卵を産みつけているのであろうウスムラサキシマメイガなのに、クモが1匹ただけで産卵に失敗するのでしょうか。

おそらく、ウスムラサキシマメイガにとっては、営巣中のアシナガバチの巣こそが価値ある資源なのでしょう。営巣中のアシナガバチの巣では、たくさんの働きバチが幼虫の世話をしています。ハチの幼虫の餌は昆虫などの小動物の肉を団子にしたものです。その肉団子の原料として、最もよく利用されているのがイモムシ、つまりチョウやガの幼虫です。ウスムラサキシマメイガは、自分たちを餌にしている天敵であるアシナガバチの巣に忍び込んでハチの仔を食べてしまうという、食う者と食われる者の関係を逆転させた大胆な生き方をしているのです。

丸々太ったハチの仔がたくさんいるハチの巣は、様々な生き物にとって魅力ある資源です。ただ、それを食料として利用するためには毒針を持ったたくさんの働きバチの攻撃を覚悟しなくてははいけません。多くの生き物が、食料源としてのハチの仔に手を出せずにいるのに、ふだん餌にされているグループの昆虫の中からそれに挑戦する生き方を獲得した者がいることには感心させられます。

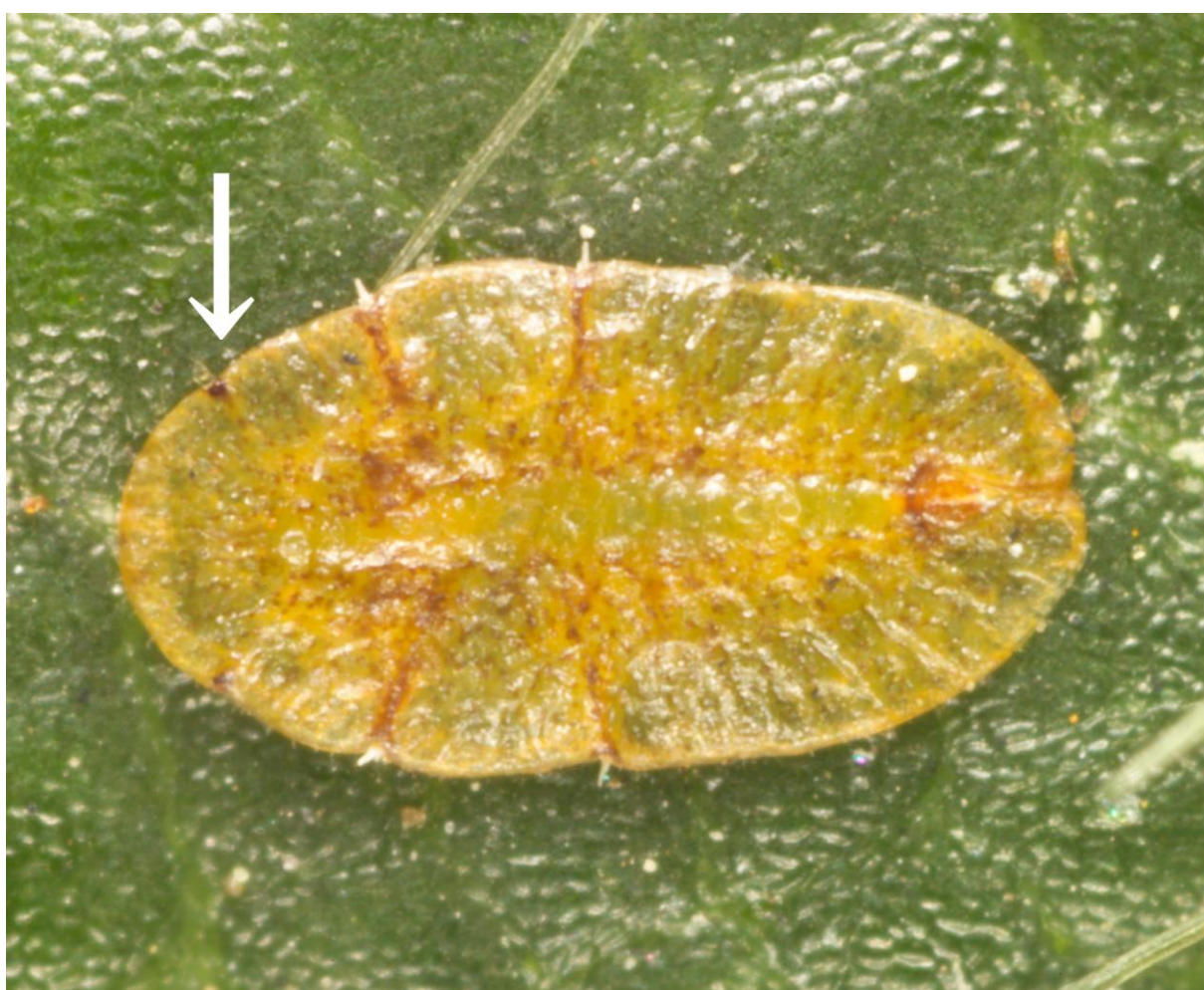
小さなイモムシでさえ様々な努力を重ね、生き残ることに成功しています。現存するすべての生き物は努力を積み重ね、幸いにもそれが報われてきた成功者です。どんな問題であれ、もう手遅れだなどと言って努力することをやめ投げ出したり、問題をすり替えたりするのが人の世の常なのは、同じ生き物として情けない話です。

生き生き地球館のベランダにはイチゴの鉢植えがあります。3～4年前に、当時の職員が植えたものです。イチゴの葉のなかには、葉脈に添って点々と褐色になったものがあります（写真右）。

一見、虫食いの跡にも見えますが、拡大して見るとカイガラムシの一種です。おそらくカタカイガラムシ科の一種のようです。



第3回 終の住処——カイガラムシの生き方



イチゴの葉の表面に寄生するカタカイガラムシの一種

体長は1mmほど。おそらく幼虫だと思うので、もう少し大きく成長するかもしれません。イチゴの葉に多くみつかりますが、葉柄（ようへい：葉の軸の部分）にも若干寄生しています。白い矢印で示した、体のへりにある黒い点が目です。目の後方、体のへりが少し窪んだところから2対の白い毛が生えています。窪んでいるのは、体の下にある気門（呼吸をするための穴）に通じる溝があるためです。白い毛は気門刺毛と呼ばれ、その形状が種類を見分ける鍵にもなります。

カイガラムシは昆虫です。でも、多くのカイガラムシは、一般の昆虫とはかけ離れた姿です。カイガラムシのことをよく知らないときは、植物に付着して動かない得体の知れない生き物としか思えませんでした。

カイガラムシは、セミを小さくしたような昆虫——キジラミや、アブラムシに近縁の昆虫です。確かにカイガラムシのオスの成虫は、アブラムシに似た昆虫ですが、オスのカイガラムシを目にする機会はあまりありません。オスの成虫は小さくて目立たない種類が多いことでもあります、そもそもオスが存在しない種類も多いのです。

カイガラムシのメスは幼虫の姿のまま成虫になります。まるで、幼虫のまま卵が産めるようになるという感じです。しかも多くの種類は生涯のほとんどを移動しないで過ごします。移動できるのは卵から孵った直後から数時間程度、長くて1日ほどの限られた時間です。その限られた時間内に親元を離れ、落ち着き先を選ぶのです。

カイガラムシはアブラムシと同じように植物の汁を吸います。ですから生まれたばかりのカイガラムシの赤ちゃんの落ち着き先は、餌となる植物の汁が吸える場所です。カイガラムシの赤ちゃんの前脚の間に口があり、細長い針のような口を植物に突き刺してしまえば、もう動くことはありません。そこが終の住処となるのです。

植物に固着したまま脱皮し、成長したメスのカイガラムシは卵を産みます。産卵した後のメスの身体は外皮だけが残っているかのような状態で、まるで卵を守るカバーです。そして、卵から孵った幼虫は親元を離れ、終の住処を求め、ごく限られた時間だけ動き回る、というのが固着性の強いカイガラムシの生涯です。

カイガラムシは植物の病気を媒介したり、スス病などを発生させて植物を弱らせたり枯らしたりすることがあります。植物にとってカイガラムシは迷惑な存在なのかもしれません。寄生している植物が枯れれば、移動できないカイガラムシも死ぬしかありませんが、自分の子供たちを他の植物に送り出せるのなら、宿主がどうなろうと関係ないのでしょう。

生涯、宿主に固着する生き方を選んだカイガラムシは、宿主と運命を共にする決意です。子々孫々まで同じ宿主の上で繁栄するつもりなら、宿主にも健康で長生きしてもらわなくては困ります。少しでも宿主に長生きしてもらおうと、宿主の健康増進のために協力してやろうというカイガラムシがいてもおかしくはないような気もしますが、実際そんなカイガラムシがいるのかどうかは知りません。

私たちの身体の中にもさまざまな生き物が棲んでいます。たとえば腸内細菌がそうです。そうした生き物は、私たちが死ねば住処を失うのです。そのように私たちと運命を共にしている生き物はたくさんいます。視点を転じて、イネやコムギという植物も人類と運命を共にしている生き物だともいえます。イネやコムギが私たちの食料として重要な役割を果たしてくれたからこそ現在の人類の繁栄があり、私たちが栽培してきたからこそ、広大な土地がイネやコムギの生息地として確保されているのです。

おそらく、すべての生き物がつながり、運命を共にしているのでしょう。カイガラムシは自分の運命を託す終の住処をわずかな時間で決め、どんな苦難に遭おうとも生涯動くことはありません。カイガラムシのような潔さのない者は、生涯迷い、放浪するのです。結局は他の生き物と運命を共にしなければならないというのに。

生き生き地球館のベランダに、すさまじい繁殖力のセイロンベンケイソウという植物があります。1枚の葉を土の上に置いておくだけで、葉の縁からたくさんの新しい株が芽生えてきます。セイロンベンケイソウの葉は、とてもちぎれやすく、勝手に葉を落としては、タイル張りのベランダの床と植木鉢などの隙間に根を伸ばし、急激に成長しては株を増やしていきます。この恐ろしい繁殖力の植物に寄生し続けているのが、繁殖力ではひけをとらないワタアブラムシです。

第4回 驚異の繁殖力

中谷 憲一



セイロンベンケイソウに寄生しているワタアブラムシ

体長は1.5mmほど。多くの植物に寄生し、全世界に分布していて、最もふつうにみられるアブラムシです。体色も、黄、オレンジ、深緑、緑、黒とさまざまです。鶴見緑地では1年中繁殖しています。

セイロンベンケイソウは、園芸店では「子宝草」とも呼ばれるように、地面に落とした葉から芽を出して次々に増えていきます。その繁殖方から「ハカラメ（葉から芽）」とも呼ぶそうです。葉という、自分の身体の一部から完全な1本の植物に成長するのですから、自分自身をどんどん複製して増えているわけです。

こんな植物が野外で繁殖をはじめたら大変なことになるのではないかと恐ろしくなります。この繁殖力と成長の早さで地面を覆い尽くし、在来植物の生える場所を奪ってしまうのではないのでしょうか。

そのセイロンベンケイソウに寄生し続けているのがワタアブラムシです。アブラムシも自分自身をどんどん複製して増える生き物です。交尾しないで、おなかの中の卵を孵し、子どもを産み続けます。おなかの中の卵は、もともと自分自身の細胞ですから、受精してオスの精子に収められた遺伝情報を受け取らないかぎり、自分自身の身体の一部です。いってみれば、セイロンベンケイソウの葉と同じようなものです。

アブラムシの子どもも成長が早く、すぐに子どもを産めるようになります。育てていた植物の新芽が、いつの間にかアブラムシの大集団に覆い尽くされていた、という事態になるのは、アブラムシのすさまじい繁殖力のなせるわざです。

でも、植物がアブラムシによって滅ぼされることがないのは、アブラムシには多くの敵がいるからです。兵隊アブラムシという、敵と戦う世代をもつアブラムシもいますが、基本的にアブラムシは非力です。戦う手段を持たないアブラムシが生き残るためには、すさまじい繁殖力が必要だったのです。その恐ろしいほどに素晴らしい能力、繁殖力を、アブラムシは生き残りをかけた進化の歴史の中で勝ち取ったのです。

アブラムシの素晴らしい能力が脅威となるのは、本来の生息地とは違った特別な環境のなかです。たとえば温室の中です。温室内にはアブラムシの天敵はほとんどいません。それに冬という時期が温室内にはありません。ふつう、アブラムシは卵で冬を越します。でも冬がなければ常に繁殖をつづけ、天敵に襲われることもなく爆発的に増え続けます。温室内の植物にとって、これは脅威です。

非力な生き物が勝ち取った素晴らしい能力が、本来の生息環境から離れると脅威になる。このことは、現在とりざたされている外来生物の問題だけでなく、我々にとっても同じでしょう。ごくありふれた人でも、まったく違う環境に置かれると悪魔的存在になるかもしれません。我々だって生命の歴史の中で勝ち取った能力を、誰もが持っているのですから。

他人より優れた能力を鼻にかけ、能力を持たない者を馬鹿にする光景は日常的にみられます。当人の努力があつてこそその能力なのでしょうが、そうした能力も、長い生命の歴史の中で築かれたものの上、長い人類の歴史の中で築かれた文化の上に成り立っていることを知らなくてはなりません。決して自分ひとりの力だけで成しえたものではなく、長い歴史の中で、多くの先人に築いていただいた基礎の上に成り立っているのです。

たまたま自分の能力を生かせる環境に置かれているだけのことで、そうでない人を馬鹿にするような人が、生きる意味を教えるはくれません。私にとっては、嫌われ者の小さな生き物こそがそれを教えてくれるのです。

第5回 花の個性

中谷 憲一



田辺ダイコンの花：上から順に、丸花・細花・八重。

この連載は、鶴見緑地の昆虫を紹介するための企画なのですが、今回は、連載第1回で紹介したモモアカアブラムシが寄生していたダイコン、田辺ダイコンを取り上げます。地球館のベランダで見られる昆虫だけでも、綿々と連載できるほどの昆虫がいるのですが、現在、ベランダに植えていた植物を一新していて、ベランダの生態系もいったん消失した状態です。そのため、今回は例外的に植物をテーマにします。

田辺ダイコンは、大阪の伝統野菜のひとつで、今の東住吉区付近で栽培されていたもののようです。一般のダイコンより食用の根の部分がかなり短めの、小ぶりのダイコンです。根と葉の部分を食べたあと「茎」の部分を3つ鉢に植えたところ、それぞれの株が別々の花を咲かせました（左の写真）。それぞれ、丸花・細花・八重と、仮に名づけました。

丸花というのは、花びらが幅広く比較的丸いものです。それに対して、花びらの幅が狭く細いのが**細花**です。**八重**は、花びらは細花と同じなのですが、一部のおしべが花びらに変化しています。ダイコンはアブラナ科の植物ですから花びらは、ふつう4枚です。ところが八重は5枚以上、8枚ほどの花びらを持つ花もあります。

丸花の株は丸花ばかりを咲かせ、細花の株は細花だけを咲かせます。ただ、八重は最初のうちは八重の花だけを咲かせていたのですが、成長するにつれて細花も咲かせるようになり、最終的にはほとんどの花が細花になってしまいました。それにしても面白いのは、たまたま選んだ3株が3株とも、異なった個性を持っていたことです。

この田辺ダイコンは、自然体験観察園の畑で栽培していただいているものです。栽培しているうちに、他のダイコンと交雑し、違った花を咲かせるようになったのでしょうか？ しかし、花以外には違いはありません。いわゆるダイコンの部分は、どれもこれも、せいぜい20cmほどしかない、田辺ダイコンの特徴を備えています。他のダイコンと交雑したなら、他の部分にも違いが出てきてもいいように思えます。

伝統野菜というものをよく知らないのですが、おそらく、栽培している作物の一部を種を取るために残しておき、次の耕作時にその種を播くというやり方を繰り返し、それぞれの地域に適し、またその地域の嗜好に合ったものから選択的に種を取り続けた結果、それぞれの地域ごとに、特徴のある野菜になった、ということだろうと思います。そして、その地域特有の野菜に、守口ダイコンとか田辺ダイコンというように、地域の名前を冠して呼ばれるようになったのでしょう。

次の耕作のための種を、今栽培している作物から選択して取るという行為が、田辺ダイコンという品種を生み出したわけです。それぞれのダイコンは、田辺ダイコンという特徴を備えているわけですから、田辺ダイコンどうしの中で様々な個性があつては、それはもはや田辺ダイコンとは呼べません。田辺ダイコンとしての個性以外の個性を排除することで田辺ダイコンという品種が守られているのです。

商品としての作物を作る場合、品質のばらつきは嫌われます。田辺ダイコンなら田辺ダイコンとしての味や形などの品質が一定の、非個性的な田辺ダイコンが要求されます。栽培する方もその要求に応えるように努力します。そして、田辺ダイコンのほうも、人々の努力に応じてくれます。ダイコンも、人の要求に応えないことには子子孫孫まで面倒を見てもらえないことを知っているはずです。実際、自然体験観察園で栽培された田辺ダイコンも、食品としては均質の、非個性的なダイコンです。

ただ、ダイコンが人の要求に応える必要があるのは食品としての価値までです。「せめて花ぐらい自由に咲かせてくれ」と言わんばかりに、地球館のベランダは個性的なダイコンの花で満たされました。

明治ごろの田辺ダイコンは今よりももっと短く、ダイコンの幅と長さが同じぐらいだったといいます。時代とともに人の好みは変わるもの。人の要求が変わってもそれに応じるためには、さまざまな個性を、田辺ダイコンという集団の中に持っていなくてはなりません。個性の多様性を生み出す原動力は、花粉とめしべとの運命的な出会い、つまり有性生殖にあります。有性生殖をおこなう器官である花に、秘められている個性が表れるというのも、子孫を残すための雄と雌とのかけひきを感じさせます。

生き生き地球館にもゴキブリが出ます。今までに館内で採集され、標本として記録に残っているのは、クロゴキブリとワモンゴキブリの2種です。ゴキブリ嫌いの方もけっこういらっしゃるので、このページでゴキブリの拡大写真を載せるのはひかえて、ゴキブリの天敵であるアシダカグモを取り上げます。大きなアシダカグモが出るということは、その餌であるゴキブリも生息しているという証拠です。

第6回 同居人

中谷 憲一



生き生き地球館別館の階段で生活しているアシダカグモ

体長は、大きなもので3 cm ほどですが、長い脚を広げると10数 cmになるので、かなり大きく見えます。人家に生息して、ゴキブリやハエなど、屋内の昆虫類を捕食しています。

おそらく、だれもがアシダカグモを目にしたことがあるのではないのでしょうか。家の中に棲んでいるいちばん大きなクモで、いちど見れば深く印象に刻まれます。その印象があまりにも強いのでしょう「脚を広げると 30cm もあるクモが出た」と話される方もいます。

人はアシダカグモに驚いて、実際よりもかなり大きく感じてしまうのですが、当のアシダカグモ落ち着いたものです。部屋の明かりを点けたとたんに、部屋の隅にアシダカグモの姿を見つけることがあります。急に明るくなったからといって、アシダカグモが一目散に走り去ることはあまりないはずです。しばらくじっとして、ゆっくりゆっくり、足音を忍ばせながら家具の裏に入っていきます。

大きな体を維持するには大きな餌が必要なのでしょう。ちょうどいい具合に、家の中にはゴキブリという、アシダカグモの餌としてぴったりのサイズの昆虫がいます。アシダカグモは巣をつくりません。家の中を徘徊するゴキブリを辛抱強く待ち伏せて、ここぞという瞬間にゴキブリにとびかかって毒牙を突き立てるのです。孤高の狩人、それがアシダカグモです。

アシダカグモがいる限り、家の中のゴキブリの数は少なめに抑えられているはずです。ゴキブリ嫌いの人には、ゴキブリと出くわすチャンスを減らしてくれる恩人のような存在がアシダカグモです。ただ、残念なことに、ゴキブリが嫌いな人はアシダカグモも嫌いなことが多く、この孤高の生き物に殺虫剤を吹きつける人もあるようです。「朝のクモは殺すな、夜のクモは殺せ」という迷信がありますが、夜、目にすることの多いアシダカグモを嫌って作られた迷信ではないかと疑いたくなります。

小型でよく似たコアシダカグモという別種が林の中に棲んではいますが、野外でアシダカグモを見ることはありません。それだけ、人とのつながりのつよい生き物です。ゴキブリの方は3億年ほど前に地球上に出現し、その後何度も起きた大絶滅でも、その姿かたちを変えることなく生き抜いてきた強者です。その中の一部の種が人家に棲みついていきます。

人とゴキブリとアシダカグモはいつ出会ったのでしょうか。人が今のような住居に住むようになったのは、この何千年の間のことでしょう。少なくとも1万年前には、まだ洞窟のようなところを住居にしていたと考えていいと思います。洞窟の中には、人が食べこぼした食糧めあてにゴキブリがいたかもしれません。そのゴキブリをねらってアシダカグモも人類と同居していたかも知れません。

いつから付き合っているのかはわかりませんが、アシダカグモやゴキブリは人の住居や生活形態をうまく利用して生きています。生まれて間もないアシダカグモはとても足が速く、素早く段ボール箱の隅に隠れて、荷物といっしょに新たな住処に引っ越します。ただ、寒い土地は苦手のように、東北や北海道にはアシダカグモはいないようです。同じく寒さに弱いゴキブリですが、最近では北海道にまで進出したようです。

この1万年ほどの間に、人の住居、生活形態はどんなに変化したことでしょう。それでもゴキブリやアシダカグモはその変化についてきてくれています。ところが、その変化を作り出している当の私たち自身は、その変化についていけずに、日々悪態をついているのです。

夏になると、ハチの巣も大きくなり目立ってきます。それに伴ってハチの巣を駆除してほしいという依頼も増えます。できればそのまま残しておきたいのですが、大勢の人が集まる施設としてはそうもいきません。ただ、殺虫剤をかけるのがいやなので移植を試みています。

第7回 生きる目的

中谷 憲一



生き生き地球館に巣を作ったセグロアシナガバチの働き蜂

体長は、20～26mm ほど。地球館の建物に巣を作るアシナガバチは、ほとんどがセグロアシナガバチです。アシナガバチとしては大型ですが、まず攻撃してくることはありません。

セグロアシナガバチが苦難の末つくりあげた巣を取り去るのは忍びないのですが、そうもいきません。ハチ毒に対してアレルギーのある方が刺されるとアナフィラキシーショックという重篤な症状が出る場合もあるからです。セグロアシナガバチは、巣に直接危害を与えない限り、まず襲ってくることはないのですが、多くの人々が出入りする公共の施設では、被害を出さない対策をとる必要があります。

ハチの巣に殺虫剤を噴霧するという蛮行は私にはできません。私がとるのは移植という手段です。まず、巣にいるハチにコールドスプレーを吹き付けて追い払います。ハチのいなくなった巣を取り外し、用意しておいた容器の上部に針で巣を固定し、巣のあった場所の近くに置いておきます。スプレーをかけられたハチは、体温が下がって一時的に動けなくなりますが、やがて回復して容器内に移した巣にもどります。1日から数日、容器をそのままにしておいて、働き蜂の大部分が巣にいるときを見計らって容器にふたをして、不特定多数の人が近づけない場所に移動させます。

しばらくのあいだ、ハチが容器から出られないようにして、容器の中にイモムシやバッタの幼虫などを入れておくと、働き蜂はそれを捕まえ、肉団子にしてハチの幼虫の餌にします。移動させた巣での生活が落ち着いた頃に容器のふたを開けて、自由に出入りできるようにして、ハチの巣の移植は完了です。

今まで何度か試みた移植はすべて成功したのですが、今回初めて、女王に逃げられてしまいました。移動させた場所で落ち着く間もなく、ふたを開放してしまったからでしょう。逃げた女王は、元の巣があった場所に帰っていましたが、そこで巣を造り直すことはせず、姿を消しました。

女王がいなくなった巣では、働き蜂が幼虫を育てます。でも卵の産み手である女王がいないので、残った幼虫が育ってしまえば、もう働き蜂が生まれてくることはありません。女王に代わって働き蜂が産卵することもあるのですが、働き蜂の産む卵からはオスしか生まれてきません。オスのハチは働かないので、オスが増えても厄介者が増えるだけです。オスには有性生殖という、遺伝子の多様性を担う重要な役割があるのですが、これから巣を大きくしていこうという、オスの出番ではない時期にオスが増えるのは、巣の滅亡を意味します。

本来、オスが羽化してくるのは秋です。他の巣で同時期に羽化した次の年の女王と交尾すると、オスは死んでしまいます。女王だけが厳しい冬を生き抜き、春、たった1匹で巣造をし、最初の働き蜂を育てあげます。一族の運命を担った女王は、まず自分の身を守ります。巣に近づいた時、最初に逃げ出すのが女王です。反撃されて命を失う危険を避けるため、女王から攻撃してくることもありません。その点、働き蜂は女王が元気である限り次々に産み出されてきますから、命がけで巣を守ります。

メイガの寄生、ヒメスズメバチやヒトからの攻撃に遭いながらも、巣を大きくし、少しでも多くの次世代を残すという生きる目的のために、ハチは役割を分担し、それぞれが合理的に行動します。

相手が自分より弱そうだというだけで、実害を受けたわけでもないのに他人を攻撃する。私たちの生活の中では、そういった場面に、日常いたるところで遭遇します。いったい、どういう目的を持てばそんな生き方ができるのでしょうか。

ヒトから駆除されるという難を逃れたセグロアシナガバチの巣は、8月の下旬にはかなり大きくなっています。でも、写真の巣の蛹や幼虫の多くは、すでにウスマラサキシマメイガの幼虫に食べられてしまっています。そのうえ、ヒメスズメバチがやってきて、アシナガバチの幼虫や蛹を殺しては持ち去ります。ヒトから恐れられがちなアシナガバチですが、その生活は実に多難に満ちたものなのです。

第8回 多難な生涯

中谷 憲一



セグロアシナガバチの巣を襲おうとするヒメスズメバチ

左上の大きなハチがヒメスズメバチで、体長は 24～37mm。巣を守ろうと集合しているセグロアシナガバチの体長は、20～26mm です。ヒメスズメバチはアシナガバチの巣を襲い、幼虫や蛹をかみ殺して持ち去り、自分たちの幼虫のエサにします。

約 5500 万年前には、現在みられるハチの仲間が出そろったといえます。あるいはそのころから、スズメバチとアシナガバチが争う光景が見られたのかもしれませんが。人類が登場する遙か前からこの地球上で見られた光景を、今でも見られるのは大きな感動です。飛行する巨大な翼竜も、泳ぐ首長竜も、ほんの 1 万年ほど前まで生息していたといわれるマンモスでさえ、生きている姿は見たくても見られないのです。

5500 万年という時の長さを想像するのは簡単ではありません。光の速度で 1 年間進んだ距離を 1 光年といいますから、5500 万年なら、光は 5500 万光年進むことになります。私たちのいる太陽系が属している天の川銀河の大きさでも直径は 10～12 万光年です。5500 万光年というと他の銀河にまでいけるだけの途方もない距離です。

ヒメスズメバチは、もっぱらアシナガバチの巣を襲い、幼虫や蛹を奪うことで生活しています。集団でミツバチの巣を襲うオオスズメバチとは違って、ヒメスズメバチは、単独でアシナガバチの巣を襲撃します。いちど目をつけた巣には、日に何度も通い、1 回に 1 匹ずつ、まるまると太った幼虫を巣室から引き出して殺し、持ち去ります。そのつどアシナガバチと格闘になり、働き蜂も噛み殺すのですが、働き蜂の死体には目もくれません。働き蜂の死体はアリが持ち去ってしまいます。

ヒメスズメバチの攻撃は 1 日では終わりません。次の日も、また次の日も通ってきます。おそらく、同じ個体が通いつめるのでしょう。数千万年という気の遠くなるほど長い期間、アシナガバチはスズメバチの執拗な攻撃にさらされてきたのです。

シマメイガとヒメスズメバチから甚大な被害をこうむりながらも、ある程度大きくなったセグロアシナガバチの巣からは、そこそこの数のオス蜂と新女王蜂が巣立ちます。1 つの巣から巣立った何匹か、あるいは何十匹かの新女王のうちの 1 匹が、翌年、次の世代を送り出せばハチは存続していけるのですから、おそらく新女王が営巣に成功する率は何分の 1、何十分の 1 なのでしょう。

恐れられることの多いアシナガバチですが、1 年を通して観察していると、決して悪い生き物だとは思えなくなります。それどころか、植物を食べる昆虫の数を調節するという、生態系の中で重要な役割を果たしていることがわかります。

かつて、ニホンオオカミは悪者にされることで絶滅に追いやられました。人畜に被害を与えることはあったとしても、ほんの百数十年前までは、オオカミと私たちとは共存できていたのです。オオカミも、スズメバチ、アシナガバチも、私たちにとっては恐ろしい生き物ではあるでしょう。でも、悪者ではありません。

誰かを悪者にして攻撃を加える。それで問題を解決したような気になる。そんな例はいくらでもあります。でも、悪者を仕立て上げ、攻撃することが問題の解決ではありません。「環境問題はすべて人類が悪い」というのは事実かもしれませんが、問題を解決しようという態度ではありません。人類が地球から消え去ることしか解決策がないわけではないのですから。

仕立て上げた悪者を痛めつけて問題を解決したことにする。そんな、労力を惜しんで楽をしようとする生き方が何年続けられるというのでしょうか。多難な生涯をおくるアシナガバチが何千万年も存在しているのは、生き残るための対策をとり続け、次世代を育てるために身を粉にし、命がけで生きているからです。

地球館のベランダで栽培しているキュウリが「うどんこ病」にかかっています。「うどんこ病」は、キュウリの葉がうどん粉をかけたみたいに、粉をかぶったようになる病気です。原因はウドンコカビ科の菌類です。いわゆるカビによる寄生によって起こる植物の病気です。うどんこ病が目につき始めたころ、白い粉をかぶった葉の裏表をひとつおり見ると、1匹のクモガタテントウの成虫がみつかりました。おそらくうどんこ病の菌を食べにきたのでしょう。アブラムシなどを食べる肉食のテントウ虫が多いのですが、菌類を食べるテントウ虫も少数派ながら存在します。

第9回 実りある生と死

中谷 憲一



キュウリの葉のうどんこ病菌を食べるクモガタテントウ

クモガタテントウは、北米原産の小さなテントウムシです。体長は3mmほど。1980年代から、日本で見られるようになりました。成虫も幼虫も、「うどんこ病」や「すす病」など、生きた植物に寄生する菌類を食べています。

ナナホシテントウやナミテントウのようにアブラムシを食べる肉食のテントウムシ、ニジュウヤホシテントウのようにジャガイモなどの葉を食べる葉食のテントウムシ、そしてキイロテントウやクモガタテントウのように「カビ」を食べる菌食のテントウムシというように、テントウムシは、その食性から大別すると3つのグループに分けられます。もともとは肉食だったものから、葉食のグループが分かれ、そのすぐ後に（肉食のグループから）菌食が分かれたようです（佐々治，1998）。

生きた昆虫をとらえて食べていたものが植物の葉を食べようになる、あるいはカビを食べようになるという変化は、どんなきっかけでもたらされるのでしょうか。いったいどんな岐路に立たされた結果そうなったのでしょうか。

実際にどんなことが起きたのかは知りませんが、ある地域のテントウムシの集団が危機的な状況に置かれ、危機から逃れるために食性を変更する必要性が生じたのでしょう。生き残れるか滅びるかという状況が生物の生き方を変化させ、新たな種を生み出してきた、というのが生物の進化の歴史のように感じます。

テントウムシの歴史をふり返れば、肉食から葉食へ、肉食から菌食へというように、食性から見れば2回、岐路に立たされたのだといえます。ただそれは、2回の危機に見舞われたということではありません。テントウムシは常に危機にさらされています。天候不順などで、ある地域の大部分の植物が枯死してしまうようなことはよくあります。これは植物に寄生するアブラムシを食べているテントウムシにとっても、葉を食べているテントウムシにとっても生存にかかわる危機です。

危機に見舞われては、多くのテントウムシが死んでいったはずですが。無数の危機の中で、わずかに2回だけ、食性を変えるということで生き残れたグループがいたととらえることもできます。

生き残ったものが勝者、死んだものが敗者とみるひともいるでしょう。でも、私はそうは思いません。生き残ったテントウムシの遺伝子の大部分は、死んでしまったテントウムシと共通しています。それは姿かたちからもわかります。菌食のテントウムシも肉食のテントウムシと同じ体つきをしています。死んだものの遺伝子は、生きているものの遺伝子の中に引き継がれているのです。

肉食から菌食への転換も、テントウムシの遠い祖先から引き継ぎ眠っていた遺伝子がもたらしたものであってもいいかもしれません。テントウムシのなかには、同種でありながら体の模様が様々に異なる個体が出現するという多様性をもったものがたくさんいます。ほとんどの遺伝子が共通していながらも、多くの多様性を保持しているからこそ危機を乗り越えられるのでしょう。

多様性が叫ばれながらも、われわれの社会の中では、少なからず多様性が否定されます。明日は敗者となるであろう今日の勝者が幅を利かせます。うどんこ病菌を食べながら命を引き継ぎ、生き残ったものの遺伝子のなかに可能性を託して死んでいく。そのことのほうが、はるかに実りのある生であり、実りのある死ではないのでしょうか。

引用文献

佐々治寛之 1998. テントウムシの自然史，東京大学出版会，pp. 251.

地球館ベランダのキュウリの葉は、根元に近い方から黄色く変色し、枯れていきます。ウドンコ病にかかっていることも葉が黄変する原因なのかもしれませんが、一年草であるキュウリの寿命が迫っているのでしょう。黄変し枯れかけた葉ではあっても、わずかにワタアブラムシが寄生していて、通りかかったルリアリが近づいてきてはアブラムシの身体を触角でなでまわします。しかし、アブラムシの個体数は少なく、枯れつつある葉の上では、今後個体数が増えることは期待できません。ルリアリにとっては、キュウリの葉を食べているメイガの幼虫も重要な資源のようです。こうした、キュウリの上で繰り広げられた様々なドラマも、終幕を迎えようとしています。

第10回 キュウリをめぐる生き物のドラマ

中谷 憲一



キュウリの葉の上のワタアブラムシに近づくルリアリ

ルリアリは、体長は2mm ほどの小型のアリです。身体は小さくても、ガの幼虫など、生きた昆虫を襲うこともよくあります。画面下の穴は、メイガ（ツトガ科）の一種の幼虫がかじった跡です。

小さな一粒の種から、キュウリは驚くほど大きく育ち、たくさんの葉を茂らせ、多くの実を実らせます。成長の早さも目を見張ります。急激に成長するキュウリから栄養をちょうだいしようと、さまざまな生き物が集まります。

地球館ベランダのキュウリの実にはヒトが食べました。葉はウドンコ病にやられました。キュウリはウドンコ病菌に栄養を取られ、そのウドンコ病菌を食べて、たくさんのクモガタテントウが育ちました。クモガタテントウはキュウリの葉から、間接的に栄養をもらったことになります。キュウリの葉から直接栄養を吸い取っていたのはイトカメムシです。針のような口を葉脈に差して、葉で合成された糖分などの栄養を吸い取るのです。イトカメムシと同じように、植物の葉から栄養を吸い取って生活をしているのがカタカイガラムシの一種とワタアブラムシです。

カタカイガラムシの大部分はコバチの一種に寄生されてしまっています。ワタアブラムシもほとんど目につきません。ウドンコ病にやられているせいなのかどうかはわかりませんが、あまり数を増やせないようです。カイガラムシやアブラムシがいることに気づくのは、アブラムシがいる所でアリが立ち止まるからです。

ベランダのキュウリの上を徘徊しているのはルリアリです。どこに巣を造っているのかはわかりませんが、アルミサッシの隙間などもルリアリの営巣場所候補のひとつです。

ルリアリは、キュウリの葉にいるワタアブラムシに興味を示してはいますが、キュウリのワタアブラムシが出す甘露だけではルリアリのコロニーを維持することではできないでしょう。ルリアリのコロニーを支えたのは、おそらくはガの幼虫でしょう。

キュウリの葉のところどころに、ガの幼虫に食べられた跡があります。小さなツトガの一種の幼虫をたくさんみかけました。この幼虫は、あるていど成長すると、葉をΩ形に曲げて糸で綴り合せた巣を造ります。ところが、はっきりそれと分かる巣を造るほどに成長した幼虫はわずかです。ガの巣自体は目立ちにくくても、ガの糞が葉の上にたくさん残されるのでガの幼虫の存在がわかります。が、このガの幼虫の蛹は確認できませんでした。ガの幼虫の数を減らした一因は、ルリアリによる捕食でしょう。

ベランダで栽培しているキュウリで、たまたま目についた生き物の生活の一瞬を垣間見るだけでも、さまざまな生命のドラマが繰り広げられていることに気付かされます。実際にはもっと多くの生き物が、目に見えない生き物まで含めれば莫大な種類の生き物が、ベランダのキュウリを舞台に活躍しているはずです。

キュウリは、さまざまな生き物との関係を1年で終わらせます。秋、次の世代である種にすべてを託し、枯れて土にかえります。翌春、1粒の種からまた新たな株が別の場所で育ちます。キュウリには連作障害があり、同じ場所では続けて育ちません。おそらく自然の状態では、実を食べた動物によって種が運ばれるのでしょう。種だけが消化されずに、糞とともに運命の場所に落とされ、さまざまな生き物と関わりながら、1年に限定された生涯を平凡に、時に数奇に、また波乱万丈におくるのです。

キュウリを栽培する私たちとしては、他の生き物と関わらず、なるべく私たちにとっていい実をたくさんつけてほしいのですが、そんな身勝手を許さないのが生き物の世界なのでしょう。だからこそドラマチックで、苦痛もあれば感動もあるのです。

地球館ベランダ菜園にはゴーヤー（ニガウリ）も栽培されています。うどんこ病に打撃を受けたキュウリに絡まりながらも、ゴーヤーにはキュウリのうどんこ病は感染しないようです。ただ、アブラムシやイトカメムシはキュウリとゴーヤーを行き来し、両方の植物に寄生しています。細長くて体積も小さく、個体数もさほど多くないイトカメムシは、植物に被害を与えているようには見えません。一方、アブラムシは身体は小さくても、大集団で襲いかかるので、葉は縮れ、植物の成長を阻害しているのは明らかです。

第 1 1 回 やむを得ず奪わなければならない命

中谷 憲一



ゴーヤーの葉の裏のイトカメムシ

イトカメムシは、体長7mmほど。その名の通り、脚も触角も体も糸のように細長くできています。背面の刺（右下拡大写真矢印）が特徴なのですが、肉眼ではよく見えません。植物の汁を吸って生活しているといいますが、しかし、アブラムシから吸汁していることもあり、肉食の一面も持っているようです。

1匹のアブラムシは、か弱い存在です。1匹のアブラムシが短い生涯のあいだに植物から吸い取る栄養分など植物にとっては大した量ではないはずです。もっとも、四六時中吸い続けるわけですから、吸い取る水分量は相当なものでしょう。でも、植物内を流れる水分は、1匹のアブラムシに吸い取られる量をはるかに上回るはずです。

ただ、アブラムシは孤独ではありません。たいていは集団で生活しています。何千、何万というアブラムシに襲われると植物もたまりません、明らかに成長が悪くなります。栄養を奪うだけでなく、植物の病気の原因となるウイルスも媒介します。ヒトが栽培している植物にもそうした被害をもたらすので、アブラムシは嫌われます。1匹は非力なのに大集団では甚大な力を発揮するところは、ヒトと共通する点です。きっと、多くの生き物にとって、ヒトも嫌うべき存在なのでしょう。

アブラムシと同じように、植物から栄養を吸い取って生活しているイトカメムシですが、こちらは植物に被害を与えているようにはみえません。アブラムシなどを襲うという肉食の一面を持つこともあるのですが、イトカメムシは孤独に生きていることがその理由でしょう。イトカメムシに栄養を吸い取られることなど、植物にとっては蚊に刺されたほどのこともないのかもしれないかもしれません。

イトカメムシは、か細い身体ですが、頑丈にできています。アブラムシのような柔弱さはありません。背中からは鋭いトゲが突き出しています。また、中脚と後脚のあいだから、かぎ状に曲ったフックのような突起が身体の両側に付いています。それらがどんな役割を担っているのかは知りません。さまざまな作物上にごくふつうに見いだせるイトカメムシですが、生態や身体の特徴についての情報はごく限られています。アブラムシに比べ、いかに注目されていない昆虫であるかがわかります。少なくとも作物を栽培するうえで、イトカメムシは注目しなくてもいい、注目する必要もない生き物だということでしょう。

作物に大きな被害を与えるアブラムシには注意が向けられ、その生態や形態については昆虫の中ではよく知られているほうです。そうした知見に基づいて防除を行い、作物への被害を減らす努力は続けられています。ただ現実には、害虫に対しては殺虫剤をかけ、注目すべき生き物も、注目する必要もない生き物も、いっしょくたに殺してしまうという方法が現時点では最も一般的です。

私たちの食料は不足しています。世界的に見れば、十分に食べられる人よりも飢えている人の方がはるかに多くいます。耕作地には限りがあります。限られた土地で取れる作物の量を維持するには農薬を使わなくてはなりません。私たちは自分が生きていくために、やむを得ず多くの生き物の命を奪っているのです。

ただ、どれだけの人がそのことを認識しているのでしょうか？ 作物の上や私たちの生活の場に侵入してくる虫はみんな悪者で、悪者を退治するために殺虫剤を撒く必要があると考えている方が少なからずいます。反面、注目もされていない昆虫のことが知りたくて標本を作っていると、「無益な殺生をするな」とお叱りをうけます。

昆虫をより理解することは、「やむを得ず奪わなければならない命」を減らせます。少なくとも、アブラムシを退治してくれているかもしれないイトカメムシを、悪者として殺すことに無抵抗ではいられなくなるでしょう。

春から晩秋にかけて地球館のベランダにはさまざまな昆虫が飛来します。それらの昆虫の中にはベランダの植物上などに生活の場を見つけ、居つくものもいます。この連載の地球館編は、そうしたベランダに生活する昆虫を取り上げてきました。ただ、飛来した昆虫の多くは、通りすがりに立ち寄るだけで、地球館で生活するわけではありません。今回はそうした通りすがりの昆虫を取り上げます。

10月の終わりから12月ごろまで、晴れた暖かい日に地球館のベランダに飛来する昆虫の中には、越冬場所を探している者が含まれます。クサギカメムシもその口でしょう。

第12回 美しく、いとおしく

中谷 憲一



地球館ベランダのタイル上に飛来したクサギカメムシ

クサギカメムシの体長は14～18mm程度です。ふだんはさまざまな植物に寄生しているのですが、秋になると越冬場所を求めて人家などに飛来することがあります。家屋内で集団越冬することがあり、悪臭がするので不快害虫として目をつけられてもいます。

クサギカメムシという名前から、植物のクサギ専門に寄生するカメムシのようにも感じます。しかし、実際はさまざまな植物で見られます。おそらくクサギカメムシの名は、その臭気からの名づけなのでしょう。越冬のために集団で人家に押し寄せ、臭気を漂わせたりしなければ、うらみがましい名前を付けられずにすんだかもしれません。ただ、カメムシ類には、越冬時に集合する性質があるものが少なからずいます。集合のメカニズムについては知りませんが、地球館のような白っぽい建物には、結構いろんな昆虫が飛来してくるようになります。

集合してくるクサギカメムシは、おそらく赤の他人の集まりです。ミツバチやアリの集団のような、血縁者の集まりではないはずです。血縁者が集まり、協力するのは一族の利益のためであろうことは想像できます。では、赤の他人が集まってどんな利益があるのでしょうか。

冬越しの場所としての条件を備えた場所を探すと、必然的に特定の場所に行き当たり、たまたま相部屋で過ごす羽目になっただけなのでしょう。クサギカメムシが集団で越冬しているところは見たことがありませんが、マルカメムシやアメンボ（アメンボもカメムシの仲間です）が集団で越冬しているところを見ると、お互いの身を寄せ合い、厳しい季節を協力して乗り切ろうというように見えます。もちろん、そう見えるだけで、それぞれのカメムシは他人の存在を迷惑に感じているのだという想像もできます。ただ、迷惑なだけなら、身を寄せあわせなくても他の行動の取りようがあると思います。やはり、何らかの利益があるからこそ寄り添うのだと考えられます。

私たちヒトも、身を寄せ合い、お互いに協力しなければ生きていけない生き物です。身を寄せ合い力を合わせてきたからこそ、氷期という大きな気候変動をも乗り越えてこれたのです。ただ、身を寄せ合い力を合わせて生きている生き物というのは、ヒトという生き物のごく一面です。国家と国家が争い、民族と民族が争い、宗教と宗教が争い、殺し合います。国家や民族といった大きな集団でなくても、会社の中、家庭の中という小さな集団の中でも、個人同士でも争いは絶えません。

小魚の群れの中やニワトリの集団の中でも、弱い者は周囲からつつかれ、ときには死に追いやられます。でも、そのこととヒトの争いとはまた別なもののように思います。魚が集団の中で、弱いものを排除するために攻撃するという行動は、魚類が生存していくうえで必要な性質として獲得したものでしょう。もちろんヒトも遠い祖先である魚類時代の性質を引きついでいて、ヒトが生存していくうえで必要な性質だという言い方もできるでしょう。が、はたしてそうでしょうか。

戦争は、増えすぎた人口を調節するという生態学的に適応的な行動である、などという意見があります。戦争は人口調節を目的に始めるものではありません。大義名分が掲げられるものの、国家の利権に絡んだ目的があつての宣戦布告です。多くの人命が失われることと人口問題とを無理やり結び付けて生態学的な意味があるかのような説明をつけるのは詭弁にすぎません。ヒトは、生物は、戦争というような非合理的手段を取らなくとも、もっと適応的な理にかなった手段で問題を解決する能力を身につけているはずです。それでも不条理な争いを絶やさないヒトの世界にいと、身を寄せ合って生きるカメムシが、美しく、いとおしくみえてきます。

地球館別館の階段踊場には、採光用のガラスがはめられています。幅は 82cm、高さは床から天井まで 3 m 近くあるガラス窓です。窓の外に張り出したコンクリートの壁が風よけになるからでしょうか、このガラス窓にはさまざまな昆虫が休憩に訪れます。非常灯の明かりが窓から漏れるせいか、夜間、明かりに惹き寄せられた昆虫が、居残っていることもあります。

窓にとまる昆虫は季節とともに変化します。冬になっても昆虫の訪問は続きます。冬の訪問者の多くは「フユシャク」と呼ばれるガです。フユシャクは冬にだけ成虫が現れ、成虫は餌を摂らず、メスは飛べないという、ちょっと変わった生き方をするガです。

第 13 回 省エネ生活

中谷 憲一



地球館別館階段の踊場窓ガラスにとまるシロオビフユシャクのオス

シロオビフユシャクのメスには翅がありません。オスの前翅長（前翅の付根から翅の先端までの長さ）は 17～22mm 程度です。幼虫はクヌギやソメイヨシノなどさまざまな木の葉を食べ、春の短い間に育ち、夏から秋は蛹で過ごします。

昆虫は変温動物です。気温など、周囲の温度によって体温が左右されます。気温が低いと体温も下がり、体内の代謝も低下します。低温では消化酵素もうまく働かないでしょうから、食物から栄養を取り出したり、栄養を身体を動かすエネルギーとして使うこともままならないでしょう。だから多くの昆虫は、冬という季節を、何もせずじっと動かずにやり過ごします。

ただ、真冬に活動する昆虫もいます。フユシャクと呼ばれるガの仲間もその一員です。幼虫時代をシャクトリ虫として生活するガのグループをシャクガ（尺蛾）といいます。シャクガの中には、冬に成虫が出現するものがいて、それをフユシャクガ（冬尺蛾）、あるいはフユシャク（冬尺）と総称して呼んでいます。

冬、成虫になったフユシャクは交尾し、産卵して生涯を終えます。卵は春に孵化し、幼虫は木の葉を食べて育ち、2週間ほどで蛹になります。そして蛹は土の中で冬を待ち続けます。成虫には口がありませんから、1年間という生涯のうちで食物を摂るのは幼虫の間の10数日間だけです。その短い期間に取り込んだ栄養だけで残りの生涯を過ごします。晩春から秋までの気温の高い時期は蛹というかたちで休眠し、代謝を抑えているのでしょう。限られた栄養で、なるべく多くの卵を産むために、メスは翅や翅を動かす筋肉に充てる栄養を卵に使うからでしょう、フユシャクと総称されるガのメスの成虫のほとんどは、翅がないか、ごく小さな羽しか持たず飛べません。メスは飛べなくても、オスが飛び回ってメスを探してくれれば近親交配は避けられます。

フユシャクの生活をみると、いかに少ない栄養で一生をおくれるかという、究極の省エネ生活に挑戦しているように思えます。積極的な挑戦ではなく、冬に活動せざるを得ない状況があったのかもしれませんが、どちらにしても、どう生きるかは自由、いろんな生き方が可能だということでしょう。

進化論を信じるなら、地球上に最初に現れた生物はバクテリアみたいなもので、そこから現在地球上に存在しているさまざまな生き物に進化したことになります。それこそ、さまざまな生き方が可能だという証明です。バクテリアのまま生きていてもいいし、人類のように文明を築いて生きてもいいということです。

フユシャクは変温動物という体制を生かすことで省エネ生活を営めるのですが、見方を変えれば、変温動物という体制に縛られて生きていかななくてはなりません。体制に縛られてはいるけれども、どう生きるかは自由です。縛られていて自由というと矛盾しているように思われるかもしれませんが、フユシャクは、変温動物であっても冬に活動できるという自由をみせつけています。

人類の一員として生きるということは、生物としての体制だけではなく、社会体制や政治体制など、さまざまな束縛の中で生きなくてはなりません。どう生きるかは自由などというと、囂々たる非難を浴びるかもしれませんが、少なくとも自分を縛りつけているものに目が向いている限り、自由であるという心境にはなれないでしょう。

蓄積された膨大な知識と、そこから生み出されるさまざまな文明の利器に取り囲まれながらも、私たちは生きることの自由、心の自由に気づくことはまれです。知識も文明も持たない、ありふれた昆虫どもこそ、生きる自由を享受しながら生涯を過ごし、新しい生き方に向けて進化を続けているのかもしれませんが。

鶴見緑地内にある生き生き地球館の東北側は、里山を再現した自然体験観察園になっています。田んぼや畑、ため池にハス田、せせらぎに水車、母屋と雑木林など、実物大にこしらえた里山の箱庭です。今回からこの自然体験観察園の生き物が主役です。

園内には「有用植物の庭」と名付けられた一角があり、果樹やハーブなど、食用、薬用などに用いられる植物を植栽しています。そこに植えられたスモモの枝に、ガの繭が付いていました。おそらくカレハガの繭でしょう。繭は古びた布袋（ぬのぶくろ）のように見えますが、拡大して見ると、褐色の和紙の表面に、刺や細長い花弁状のものが絡まった状態です。それらはカレハガの幼虫の身体に生えていた毛です。

第14回 正しい毒の使い方

中谷 憲一



スモモの枝に付いているカレハガの繭（左下）と繭の表面に付着した刺毛（細長い花弁状）
カレハガ科の幼虫には毒針毛を持つものがあり、触ると皮膚炎を起こします。カレハガの刺毛はへら状なので皮膚に刺さらず、皮膚炎を起こさないといわれます。繭の長径は 60mm ほど、短径は 15mm ほど、刺毛の長さは約 1mm です。

蛾の幼虫である毛虫には、毒を持つものがあります。有名なのはドクガですが、他にカレハガの仲間やイラガの仲間にも毒を持つものがあります。毛虫はみんな毒を持っていそうに見えるのですが、毒を持つものはごく少数派です。ドクガの仲間ですら、毒を持たないものが多数派です。ただ、毒に対する感受性には個人差があります。たいいていの人にはウルシに触るとかぶれますが、なかには平気な人もいるようなもので、たいいていの人に触っても大丈夫な毛虫であっても、人によっては炎症を起こすこともあり得ます。それで「この毛虫には毒がない」とは断言できない面があります。

カレハガの仲間にも毛虫が毒を持つものがあります。カレハガそのものは毒がないか、あってもごく弱い毒しか持たないものと思うのですが、はっきりとは言い切れません。カレハガの仲間が蛹になるとき、狭い繭の中をぐるぐる回りながら糸を吐き、繭を完成させていきます。このとき、幼虫の身体の毛が繭の中から外に突き出して抜けます。毒のある種類では、幼虫の胸部にある毒針毛（どくしんもう）が繭の外側に装着されるので、繭に触れただけで皮膚炎になることがあります。

ドクガの毒針毛は粉のように細かく、幼虫の脱皮殻などから風に飛ばされた毒針毛が刺さって炎症を起こすこともあるようです。でも、基本的には、直接毛虫や繭などに触れた者に被害を与えるというかたちで、毒のある蛾は身を守っています。また、毒の無い、大多数の毛虫も、外見は同じ毛虫ですから毒があるように思われ、手出しされないことで身を守れているのでしょう。

毒のある生き物は恐ろしいものです。スズメバチのように身近にいる昆虫でも、場合によってはヒトの命を奪うことさえあります。ただ、ヒトは、こうした毒のある生き物に恐れおののきながら生きてきたわけではありません。あるいは、そうした生き物と熾烈な生存闘争を繰り広げてきたわけでもありません。何 100 万年ものあいだ、毒のある生き物と、かなり平和的に生活圏を共にしてきたのです。

スズメバチや毒ヘビがヒトを餌にしているわけではありません。私たちは彼らの餌ではないのですから、彼らの生活を脅かさないように注意しているかぎり、襲われる可能性はほとんどありません。どちらかというと、ヒトのほうが、スズメバチの幼虫やマムシなどの毒ヘビを餌にしてきたのです。

毒を持つ生き物は、毒の扱い方を心得ています。そうでなければ現在、生存してはいないでしょう。何千万年、あるいはそれ以上の間、毒物を扱い続けてきた実績があるのです。小さな毛虫でさえ、毒の扱いを身に付けて生まれてきます。その毒も、自分に手出しした者を、しばらくのあいだ苦しめるだけです。第三者にまで毒の影響を及ぼすことはないでしょう。

私たちはさまざまな毒を使います。毛虫に向かって吹きつける殺虫剤も、私たちが扱う毒のひとつです。その毒は狙った相手にだけ効く毒でしょうか？ その毒は、捕食という、動物が生きていくために行う行動によって、生き物から生き物へ伝えられ、濃縮されていき、生き物の身体に悪影響を及ぼします。そして、いつかは、毒を撒いた者のところにも到達します。あるいは、毒ではないと考えられていた物質が、長い目で見ると毒であったということもあります。私たちのほうが、いかに毒の扱いに不慣れであるかということ、思い知らされる事件が次々と報道される昨今です。

ウメの花が咲くころというのは、まだ寒い日が続く、特に今年は何度か雪がちらつきました。数日おきに訪れる暖かい日には、蜜や花粉をもとめてミツバチやハナアブがウメの花を訪れますが、寒い日には目立った昆虫の訪問はありません。ただ、どんな寒い日でも、ウメの花で必ず見つかる昆虫がいます。ユスリカというカのカのなかまです。オスの成虫が群れ飛んで蚊柱をつくるのもユスリカです。

カのカのなかまとはいっても、ユスリカは動物の血を吸ったりはしません。ユスリカの成虫には口も消化器もないので、いっさい食事をとることはないのです。

第 15 回 ユスリカは食われ食われて水清め

中谷 憲一



ウメの花の中にいるユスリカの種類

ユスリカは種類が多く、日本からは 1000 種ほどが記載されています。体長も 1 cm ほどから 1 mm 未満のものまでいます。写真の個体の体長は 3 mm ほどです。

ミツバチやハナアブが飛ばないような寒い日でも、ウメの花を捜せば必ずユスリカがみつかります。ユスリカはウメの花の香りに誘われてきたわけではありません。ユスリカの成虫は口がなく、何も食べないからです。たまたまウメの花に止まっただけなのですが、明るい色のウメの花に黒っぽいユスリカがいると目立つのと、ウメの木はちょうどヒトの目の高さに花が咲くように仕立てられていることも関係します。捜せば、木の葉の上や地表近くの枯れ草の茎にも、いたるところにユスリカはいます。

いたるところでスタンバイしているユスリカは、条件が整うと、特定の場所に集まって群れ飛びます。群れ飛ぶユスリカのほとんどはオスで、その様子を私たちは「蚊柱」と呼んでいます。オスのユスリカが蚊柱をつくるのは、交尾相手のメスとめぐり合うためです。オスたちが発する羽音か何かによって惹き寄せられたメスは、蚊柱の中から、いちはやく飛びついてきたオスと共に物陰に移動し、交尾します。

ユスリカのオスは、メスとめぐり合うか、力尽きて死ぬまで群れ飛び、あるいは葉蔭で来るべき時に備えて控えているのです。

交尾を済ませたメスは産卵します。ユスリカ類の産卵場所の多くは水の中です。水中に産みつけられたユスリカの卵塊は透明なゼラチン質に包まれています。その中のひとつひとつの卵は淡色で、規則的な曲線を描いて1列に並び、美しいレース様の模様をつくりだすものもあります。

釣餌につかわれるアカムシもユスリカの幼虫です。釣餌のアカムシ(オオユスリカ)は泥の中で筒状の巣をつくって暮らすユスリカの幼虫ですが、巣をつくらない種類もあります。池の水面を見つめていると、ウキクサの間などから垣間見える水面直下の水中に、細長い生き物が8の字を描くように泳いでいるのが見えますが、あれもユスリカの幼虫です。宮沢賢治の詩集「春と修羅」に「蠕蟲舞手(アンネリダタンツエーリン)」という詩があり、その中の「赤いちいさな蠕蟲」というのもユスリカの幼虫でしょう。賢治は「えゝ、8(エイト) γ(ガムマ) e(イー) 6(スイックス) α(アルファ) ことにもアラベスクの飾り文字」と、蠕蟲の動きを表現しています。

ユスリカの幼虫は水中の有機物を食べて育ちます。水中の有機物を身体に取り込んで成虫として陸上に出てくる。水中から、富栄養化の原因である有機物を取り出しているということで、水質浄化の役割を担う生き物として紹介されることもあります。確かにその通りなのですが、実際に成虫として陸上に出てこられるのは、ユスリカとして生まれてきた数の何百分の1、何千分の1でしょう。大部分は幼虫のうちに、肉食の水生昆虫や魚の餌となっているはずで、ユスリカが羽化して、直接、水中の有機物を取り出す量よりも、餌としてヤゴや魚に食べられ、そのヤゴがトンボとなって陸上に出てきたり、その魚がサギなどの鳥に食べられたりして、間接的に有機物を陸上に持ち出す働きの方が大きいと感じます。

陸上のものにはいっさい口をつけないユスリカ成虫の身体は、すべて幼虫時代に水中で取り込んだ物質だけでできています。成虫の寿命はわずかで、交尾や産卵を終えようが終えまいが、いずれはクモや鳥に食われることで、水中の有機物を陸上に持ち出す役目を完結します。そして、陸上で飽食する私たちは、清浄なる水を以て自らの排泄物を下水へと流しながら、湧き立つ蚊柱に眉をひそめるのです。

ソメイヨシノの花が終わると若葉が芽吹きます。サクラやカリンなど、バラ科の葉は、中央脈を折目に、葉の表を内側にして、きれいに二つ折になって葉芽から伸び出してくるものが多いです。ある程度大きくなると二つ折のカードを開くように広がり、葉表で日光を受け止め、本格的に1枚の葉としての活躍を始めます。

自然体験観察園には、サクラ類やリンゴ、カリンといったバラ科の木がたくさんあります。それらのまっさらな葉の裏をさがすと、黒っぽい3mm ぐらいの虫が、ぽつりぽつりと見つかるはずです。落ち葉の下で越冬していたナシゲンバイが、バラ科の葉の汁を吸いにやってきたのです。

第16回 病葉はナシゲンバイが宴のあと

中谷 恵一



カリンの葉の裏にいるナシゲンバイ

ナシゲンバイはナシやリンゴ、サクラなどの葉から汁を吸い、吸い痕に白い斑点を残します。体長は3mm 程度。ゲンバムシのなかまはレース状の翅が特徴で、その名前は軍配団扇（ぐんばいうちわ：相撲の行司が持っているもの）に似た体形からきています。

ナシグンバイが汁を吸った痕は、褐色に変化します。小さな昆虫ですから、その痕は小さな点でしかありません。ナシグンバイがぼつりぼつりと居るだけでは、真新しい葉の裏に昆虫が潜んでいることに気付きようがありません。

ナシグンバイは葉の裏に卵をまとめて産みつけ、やがて孵った幼虫は群れをなして葉の汁を吸います。葉の裏から汁を吸うのですが、葉全体が白っぽく見えるぐらいに吸い痕を残すので、葉の表から見ても、ナシグンバイがいることがわかります。1匹が1か所で吸った痕は点にすぎませんが、場所を移動しながら吸い痕を残すので、小さな点が集まって、最後には葉の大部分を変色させてしまうのです。

白っぽく変色した葉を裏返して見ると、そこにナシグンバイの姿があるかもしれません。が、変色した葉の周辺の、まだ緑色をした葉を捜したほうがナシグンバイは見つかります。白くなった葉は、すでに吸うべき養分は吸い尽したということでしょう。養分を吸い尽された葉には、ナシグンバイの抜け殻と、黒いタール状の糞が点々と残されています。葉を白く変色させること、黒いタール状の糞をすることは、ナシグンバイに限らずグンバイムシに共通した特徴です。

グンバイムシと同じように、葉の裏から汁を吸う昆虫にアブラムシがいます。アブラムシは葉を縮れさせることはありますが、白く変色させることはありません。植物にいったん口を刺したら、そこから移動することはほとんどありません。糖分を多く含んだ透明な排泄物をひんぱんに出しますが、黒いタール状の糞はしません。

グンバイムシとアブラムシは、植物の葉から汁を吸うという点では似ているようですが、葉から吸い取っているものは違うのでしょうか。アブラムシは植物の師管液を吸っています。師管には植物が光合成で作りに出した糖分を含んだ液体が流れていますから、いったん口を刺せば流れてくる液を吸っていればいいのです。マダニがヒトの血を吸うようなもので、動きまわる必要はありません。師管液はほとんどが水分と糖分です。糖分だけでは成長できませんから、アブラムシは「細胞内共生細菌」を持っていて、ある程度の栄養素は共生細菌につくり出してもらっているようです。それでも師管液に微量に含まれる栄養素も必要で、それを必要なだけ吸収すると、大量の糖分が余ります。それで、余った糖分を排泄することになるのです。

おそらくグンバイムシは、多くのカメムシがするように、注射針のような口で植物の組織に消化液を注入し、溶かした植物組織を吸い取っているのでしょうか。葉の組織には糖分以外の養分も多く含まれ、栄養のバランスもとれているでしょうから、大量の排泄物を出す必要もないのでしょうか。そのかわり、消化液の及ぶ範囲を吸い尽せば、場所を転々と移動し、少しずつ葉を虫食んでいくのです。そして最終的には、葉を変色させ、葉としての機能を奪ってしまうのです。

グンバイムシの被害を受ければ、収量にも影響するでしょうから、果実の収穫を期待する者にとって、グンバイムシは悪者です。ただ、グンバイムシは己の生き方を貫いているだけで、道を外れて悪事をはたっているわけではありません。カリンにしても太陽の光を浴びて自分の生き方を貫くだけのこと。何枚かの葉の上でグンバイムシの饗宴が開かれていても、気にもとめないでしょう。ただ私たちだけは、小さな虫の些細な行為にも目くじらを立てねばならぬほど逼迫した世界に生きているのです。

養蜂のために日本に持ち込まれたセイヨウミツバチとの競合で、いつときニホンミツバチは町中ではほとんど見られませんでした。しかし、最近では養蜂が下火になったこともあって、ニホンミツバチはごくふつうに見かけます。

本来は木の洞などに巣をつくるのですが、人家の天井裏やコンクリート電柱内部の空間、石垣の隙間など、都会でも風雨の入らない空間を見つけて営巣します。そうした空間が見つからなかったのか、ときどき木の枝や橋の下面など、解放空間に巣を造ることもあります。そうした巣のほとんどは、冬を越せずに滅ぶようです。

食料である花の蜜や花粉集め、その備蓄、巣の増設、女王が産んだ幼虫の世話など、さまざまな仕事を分担してこなす、高度な社会性を持つ昆虫として著名です。

第17回 巣房は波瀾万丈も平常心

中谷 憲一



ナノハナ（キザキノナタネ）から花粉を集めるニホンミツバチ

ミツバチは花の蜜や花粉を集め、同時に花の受粉を手伝います。花とともに生きる昆虫といえるでしょう。（体長：働きバチ 13mm, 女王バチ 13～17mm）

ミツバチの社会は、女王バチ、オスバチ、働きバチで構成されています。女王蜂は1つの巣に1匹しかいません。ひたすら卵を産み続けるのが女王の役目です。オスバチは他の巣の女王と交尾するために生まれてくるので、働きバチから餌をもらうだけで労働はしません。圧倒的多数なのが働きバチです。働きバチは産卵能力を失ったメスで、大きな巣では数万匹の働きバチがいるといえます。

私たちが野外で見かけるのは働きバチです。働きバチは、花から蜜や花粉を集めて巣に持ち帰り、たくわえます。花の蜜はハチの体内で酵素が加えられ、巣の中で濃縮されることで蜂蜜になります。花粉は、蜂蜜とともに幼虫の餌になるほか、成虫が食べると体内でローヤルゼリーが合成されます。

ローヤルゼリーは女王を育てるための餌であること、女王候補となる幼虫を育てるのは分封（巣分かれ）のためであること、新女王は巣にとどまり古い女王が半数の働きバチとともに巣から出て新たな巣をつくること、働きバチの任務は「年齢」によって交代し分業化されていること、などなど、ミツバチの生態に関してはいくらページを費やしても書ききれません。

朝日とともに花野に出て労働を始め、夕日とともに花野での労働を終える。理想的とも思えるミツバチの生活にも、危機は訪れます。天敵であるオオスズメバチが集団で襲ってくるのです。体長13mmのミツバチに対し、オオスズメバチは大きいもので40mmあります。オオスズメバチの1噛みでミツバチはあつけなく死んでしまいます。

しかし、ニホンミツバチはオオスズメバチへの対抗策をもっています。数百匹でスズメバチにとびかかり、蜂球と呼ばれる団子状に取り囲んで筋肉を激しく動かし、発熱するのです。高温でスズメバチは死にますが、ニホンミツバチはより高温に耐えられるのです。ただ、この方法でもミツバチ側に少なからぬ犠牲者が出ます。ときにはミツバチの巣の周囲に、ミツバチとオオスズメバチの死体が累々と積み重なります。

オオスズメバチとの戦闘のさなか、どさくさにまぎれてキイロスズメバチが転がっているミツバチの死体を、まるでトンビが油揚げをさらうように持ち去ります。戦闘の影響が及ばない場所でミツバチを噛み砕き、肉団子にして巣に持ち帰り、幼虫の餌にするのです。また、アリたちも戦闘を尻目に、ミツバチの死体をせっせと運んで行きます。戦闘中のオオスズメバチ自身も、同じ巣の仲間の死体を肉団子にしてしまいます。仲間の死を無駄にせず、幼虫の餌として有効に利用しようというのです。

そんな修羅場をかいぐったミツバチは、残ったものだけで巣を再建します。状況によっては他の場所に巣を造り直すこともあるようです。

いつもと変わりなく花を訪れているミツバチも、そんな修羅場を生き抜いた1匹かもしれません。あるいは、女王は7年ほど生きるといいますから、波瀾万丈の蜂生を送っている女王から生まれた働きバチかもしれません。

ミツバチは重要な花粉媒介者です。ミツバチ類がいなければ、多くの花はわずかな種しか残せないでしょう。そんな重要な役割を果たしていることもミツバチは全く意識せず、日々の生活を、ごく当たり前にこなしていきます。巣の清掃であろうが、巣の増築であろうが、蜜集めであろうが、スズメバチの襲撃であろうが、ツキノワグマの攻撃であろうが、日日是好日と当たり前に受け入れる凄さがあります。

カイガラムシに対して、悪い印象を持っている人が多いようです。植物に被害を与える数ある生き物の中でも、与える被害以上に嫌われているように思います。カイガラムシが汚らしく見えることもその理由のひとつでしょう。カイガラムシが分泌するロウ質物が、植物にこびりついた汚物のように見えたり、スス病を起こさせて、黒く煤が被ったようになることもあります。また、駆除しにくい昆虫であることも嫌われる理由でしょう。ただ、私たちはカイガラムシの恩恵にもあずかっています。カイガラムシの一種、コチニールは食品の着色料や口紅などの化粧品に使われています。ラックカイガラムシの分泌物は、セラックとして塗料や接着剤に使われます。最新のレーザー・プリンターのトナーに使う雪ロウも、カイガラムシから集めたものです。

第 18 回 生まれ出づ百箇千箇が西遊記

中谷 憲一



スモモの葉の裏を歩くヒモワタカイガラムシ 1 齢幼虫

ヒモワタカイガラムシ 1 齢幼虫の体長は 0.5mm ほど、身体は小判形で扁平です。メスの成虫が、白いリング状の卵嚢を造ることからこの名があります。

観察園のスモモの小枝に、白い綿ひもの輪が付いています。輪の直径は 15mm ほどか、それより小さめのものが点在しています。これはヒモワタカイガラムシの卵囊です。メスの成虫の本体は小枝に付着している茶色いかたまりです。カイガラムシのメスは、産卵を終えると死ぬので、すでに乾燥して、本当に単なる塊でしかありません。

白いひもにはたくさんの隙間があります。タマネギの入ったネットからタマネギを取り出すと、ひも状になりますが、ちょうどそのネットのようなものです。ヒモワタカイガラムシの孵化は年 1 回、6 月の上旬です。孵化した幼虫は、ネットの隙間から這い出てきます。一見ダニのようにも見えます。

分散したヒモワタカイガラムシの幼虫は、スモモの葉の裏に定着します。定着してしまうと触角や脚は身体の下にたたみこんでしまうのでしょう、小さな小判が葉に貼りついたように見えます。やがて身体も透明になるので、小さな幼虫のうちは、そこにカイガラムシがいることが分かりません。

このように貼りついたまま、葉の汁を吸い、カイガラムシは成長します。卵から孵った幼虫時だけ移動し、いったん定着したら生涯動かないカイガラムシが多いのですが、ヒモワタカイガラムシの場合、秋に落葉する前に、枝に移動する必要があります。枝に移動した幼虫が翌春に成虫になり、ひも状の卵囊を残して 1 年の生涯をとじます。

1 年の生涯のうちで最初の試練が、葉に定着するまでの数時間、最長で 1 日程度の期間です。ヒトの生涯が最長で 100 年ほどですから、単純に時間で計算すればカイガラムシの生涯はヒトの 100 分の 1 です。カイガラムシの 1 日はヒトの 100 日ということになります。生まれてから 100 日に相当する期間、カイガラムシは落ち着く場所を求めて、飲まず食わずの旅に出るようなものです。何の迷いもありません。生まれたばかりであっても、自分がなすべきことが分かっているのです。たったひとりでタクラマカン砂漠を越え天山山脈を越えて天竺に向かうような冒険に、人間界では 100 年にひとり、1000 年にひとり成し遂げるものが現れるかどうかという冒険に、カイガラムシの幼虫すべてが挑むのです。

スモモのヒモワタカイガラムシの多くは、枝先の若い葉に定着しました。ところが翌日、その若葉を体長 2 cm ほどのスズメガの幼虫が食べています。小さくて目立たないカイガラムシのほとんどは、葉といっしょに食べられてしまったようです。1 匹の親から何 100 匹と生まれながら、スモモには点在するほどにしかヒモワタカイガラムシの成虫がいないのは、こんなことも影響しているのでしょう。

ガの幼虫が葉を食べることでカイガラムシの数を制限するという効果があることも知らずに私たちはガの幼虫を悪く言い、カイガラムシの崇高な生き方や私たちへの貢献を知らずに私たちはカイガラムシを汚いと言って殺虫剤を浴びせかけるのです。

その私たちは清く生きているかという、清く純粋な生き方を貫く者はごく稀です。だから人間とは汚い生き物だ、というのも間違いです。他人を騙し裏切り、他人の物を奪うといった汚い生き方を貫き通している者もごく稀だからです。多くのものは迷える衆生であり、迷える子羊です。

迫りくるイモムシの牙にもうろたえず、いかなる試練も過酷な運命をも受け入れて己の生き方を貫く。その当たり前が、迷える私たちにはできないのです。

動物の血を必要とする昆虫も結構います。ノミ、シラミ、トコジラミ（南京虫）、カ、アブやブユ、ヌカカなどがそうです。ヌカカに血を吸われたことの無い人はいても、カに血を吸われた経験のない人は、まずいないでしょう。それだけカは、吸血性の昆虫の中でも、群を抜いて私たちの身近にいる昆虫だといえます。

動物の血だけを吸って生涯をおくる昆虫もありますが、カは成虫のメスだけが吸血します。本来の餌は花の蜜などですが、産卵するために動物の血が必要になるのです。わが子である卵には、少しでも余計に栄養を与えてやりたいという親心から、普段の餌よりも栄養価の高い動物の血液を、ほんのわずかだけ分けてもらおうというのです。

そういうことなら喜んで血をお分けしましょう、と言いたいところですが、私たちにとっては命取りとなる病気を、お礼として受け取る危険性をはらんでもいます。

第19回 親心病原体も共に生き

中谷 憲一



ヒトから吸血した後、葉に止まって休むヒトスジシマカのメスカは、花の蜜や果汁を吸って生きるためのエネルギーを得ています。ただ、メスが産卵するときには、卵巣を発達させるために動物の血を吸う必要が生じます。吸血時に唾液を注入するのですが、それが痒みのもとになったり、伝染病をうつす原因になったりします。成虫の体長は約5mmです。

「イスノキの葉が、できものができたように膨らんでいるのは、アブラムシが寄生したためです」と説明した折に、「寄生という言葉を使うとは何事だ！ イスノキもアブラムシも、お互いに何か利益があって共生しているはずだ。すべての生き物は共生しているんだ」とお叱りをいただきました。藤田紘一郎氏の「共生の意味論」という本が出たばかりの頃で、当時、同様のお叱りを何度か頂いた記憶があります。

寄生虫は宿主(寄生される方)に悪さばかりしているわけでないのは確かでしょう。ただ、寄生という言葉は、言葉として使わないと不便です。寄生虫と呼ぼうが共生虫と呼ぼうが、サナダムシそのものが変わるわけではありません。言葉は、あくまで便宜上使うもの。呼び名にとらわれて、本来のサナダムシを見失ってははいけません。

カのメスも寄生虫です。ヒトの皮膚に止まって、血液という栄養分を吸い取るのも、サナダムシのようにヒトの腸の中から栄養を横取るのも同じことです。ヒトの身体はホースみたいなものです。ホースの一方の口をヒトの口だとすると、ホースの反対側の口はヒトの肛門です。ホースの口と口とをギュッと押し縮めると、つまり口と肛門がくっつくぐらいに圧縮すると、ドーナツのような形になります。実際にホースをドーナツ状に押し縮めるのは大変なので、ホースをごく短く切れば(口と肛門を接近させれば)ドーナツ状になることは理解していただけたと思います。

つまり、ヒトの身体はドーナツみたいなものです。サナダムシのようにドーナツの内周側から栄養を取るのも、カのようにドーナツの外周側から栄養を取るのも、行為としては同じで、この行為を便宜上「寄生」と呼んでいるのです。

行為は「寄生」という言葉でくくられても、実際にカとサナダムシがやっていることは大きく違います。カはほんの一瞬、ヒトの皮膚から血を吸うだけですが、サナダムシはヒトの腸内に何年も棲みついて、腸内の栄養分を体表面から吸収しています。「すべての生き物は共生していて、寄生と呼ばれる行為も、お互いに利益を与えている共生関係である。それを知らない連中が寄生などという不適切な言葉を使うのだ」とおっしゃった方々の中に、残念ながら「カも何か利益を与えてくれているのだ」と、喜んで血を吸わせてやる人を知りません。

夏の夜は戸を閉め切って空調を効かせて休まねばならないというのが、現在の日本の都会の現状です。蚊帳を吊らねば、眠れないほどにカに攻められるということはありませんでした。また、日本ではワクチン接種の効果もあって、日本脳炎などのカが媒介する病気の発生はわずかです。ただ、世界的にはマラリアやデング熱、ウエストナイル熱など、カが媒介する病気で命を落とす人は少なくありません。

カが媒介する病気には、ウイルスを病原体とするものが多くあります。ウイルスは、生物という言葉の範疇にも、非生物という言葉の範疇にも入らない存在です。脳を持たず、当然知識も何も無い、生物でも非生物でもないウイルスは、動物から血を頂戴するというカの行為に目をつけ、その行為をうまうまと利用して動物から動物へ感染を広げ、自己を増殖させ、ワクチンに対しては対抗策を講じます。ウイルスでさえ、増殖せよという、目的に適った行動を成し遂げさせている自己があるはずです。

一方ヒトは、得たばかりの知識、言葉を振り回して威張るだけで、本来の自己に気づき、人間本来の行動を成し遂げられる者など、数えるほどにしか現れないのです。

立秋前の18日間を夏の土用といいます。今年は8月7日が立秋ですから、7月20日から8月6日が土用でした。昨今の稲作では、土用干といって田んぼからいったん水を抜いて、土を乾かしてしまいます。水の中に棲む生き物にとっては一大事です。

田んぼの水を落とした翌朝、イネのところどころに、自分の抜け殻に止まっている羽化して間もないウスバキトンボが見られました。まだ水を抜いていない田んぼのイネにも同じようにウスバキトンボがいましたから、水を抜かれてあわてて羽化したわけでもなさそうです。

第20回 この虫も一皮脱いで大自在

中谷 憲一



イネに止まる羽化後のウスバキトンボ

ウスバキトンボは飛翔力に優れ、長距離を飛んで移動できるのですが、寒さに弱いという特徴があります。条件がよければ1カ月ほどで卵から成虫になります。日本では春、九州などに現れ、季節の進行とともに、世代を繰り返しながら北上し、9月には北海道に到達します。成虫の体長は約45mmほどです。

昆虫は「脱皮」という成長方法をとります。卵から孵ったのが幼虫で、その幼虫が脱皮を繰り返し、次の世代を残せる状態にまで成長したのが成虫です。小さな幼虫から大きな幼虫に成長するよりも、幼虫から成虫への成長のほうが、より大きな変化なのでしょう。チョウやコウチュウなどのように、蛹という、成虫になるための準備期間であろう状態を経てから成虫になる昆虫がいるのもうなずけます。

蛹という期間をもたない昆虫も少なくありません。蛹になる必要がないのは、幼虫から成虫への変化が小さいからでしょうか。家の中でよく見かけるクロゴキブリは、黒くて白い帯のある小さな幼虫から、茶色くて翅のない中ぐらいの幼虫になり、最後には焦げ地茶色の立派な翅のある成虫に成長します。見た目は変化しますが、ゴキブリとしての生活態度には、ほとんど変化が感じられません。さすがは、3億年近く姿を変えずに生きてきた、つわものの貫禄というものでしょう。

蛹にはならないものの、トンボの場合は幼虫と成虫では大きく生活が変化します。トンボの幼虫は水中に棲むヤゴで、水中の酸素を呼吸し、泥の中や水草の間にひそみ、通りかかった小動物を捕まえて食べるという生活をおくります。一方トンボは空を飛びながら飛行中の昆虫を追いかけ、捕えて食べます。獲物を捕えたり縄張りから他のトンボを追い払ったりするために、高速でのアクロバット飛行もお手の物です。泥の中に隠れていた幼虫時代とは大違いです。

その大きな変化も、ある日、意を決したヤゴが陸に上がり、幼虫の皮を脱ぎ棄てるだけで完了します。水中の酸素を取り込んでいた身体は、突如、空気中の酸素を取り込み始めます。ごそごそ這いまわることしかできなかった身体が、目にもとまらぬ速さで飛びまわれるようになります。水中から空中へ、まったく違う世界への進出も、皮1枚脱ぎ棄てるだけのことです。

ウスバキトンボが寒さに弱いのはおそらく熱帯性の昆虫だからでしょう。ただ、長距離飛行が得意なので、北半球の夏には北へ、南半球の夏には南へ、地球規模で分布を変えていきます。日本では冬になると死滅してしまい、幼虫での越冬もおそらく無理だろうと考えられています。春、最初に日本に飛んで来る成虫は、どこか南の国からやってきているのでしょう。

長距離を飛んだトンボの翅は擦り切れてぼろぼろになります。海のほうから、翅の擦り切れたウスバキトンボが飛んで来るのを見るたびに、トンボの苦難の旅を思って胸を熱くする人もいます。しかし、当のトンボが「どうだ、すごい冒険旅行を成し遂げたぞ」などと思ってはいません。トンボを見る者が、自分自身の思いをトンボに投影しているにすぎません。

トンボは大空への憧れを投影しやすいためか、日本では好まれる昆虫です。空へのあこがれは飛行機を生み出し、月に人類を送ることに成功しました。でも、それがどれほどのことなのでしょう。莫大な費用と技術力を集め、国家の威信をかけてやっと成し遂げただけです。それにひきかえトンボは、自分の身体一つで、皮1枚突き破るだけで別世界に躍り出し、しかもそれを偉いことだとも思わず自慢もしないのです。

私たちだって、閉ざした心の皮を突き破り躍り出せば、宇宙の果てにまで達する心の自由を得られるのでしょう。残念ながら私たちは、より閉ざすほうが得意なのです。

日本各地に「虫送り」という年中行事がありました。今でもひとつの祭りとして続けている地域もあります。これは、害虫による作物への被害が無いようにとの願いを込めた行事です。実際の防除として江戸期に行われたのは、水田に鯨油を流し入れて水面に油の被膜をつくり、棒などで稲をたたいて、害虫を油膜に落とし、窒息死させるという方法です。これによって、ウンカによるイネへの被害が減らせました。

自然体験観察園の田んぼも、今年はウンカによる被害が生じました。そのウンカが中国から飛来していることは、少なくとも 1970 年ごろには、知られていたはずですが。

第 21 回 分かち合い人の内でもウンカでも

中谷 憲一



イネ（朝紫）に止まるセジロウンカの成虫

セジロウンカは中国から、上空の気流を利用して日本に移動してきます。夏場に被害が集中することから「夏ウンカ」ともよばれます。日本では越冬できないので、毎年梅雨ごろに飛来した個体が、日本で世代を重ねてイネに被害を与えます。セジロウンカはセミの仲間で、成虫の体長は約 4mm です。

体長 4 mm 程度の小さな虫ではあっても、ウンカ類はイネに甚大な被害を与えます。身体は小さくても、個体数に物をいわせるのです。田んぼのイネが、直径数 m ほどの円形に枯れてしまう「坪枯（つぼがれ）」という被害を与えるのはトビイロウンカです。セジロウンカは坪枯れを起こさないと言われていますが、観察園の古代米の田んぼはセジロウンカの被害で坪枯れになってしまいました。いくつかの悪条件が重なったのか、ほかの病気を併発したのかもしれませんが。

ウンカによる被害で、収穫できる米の量は確実に減ります。幸いにも、観察園の田んぼの収穫が減ったからといって、私たちが飢えるわけではありません。ただ、生計を立てるための田んぼでは、減収は大きな問題です。飢饉という、多くの餓死者をだす事態も、人類は何度も経験しています。

ただ、記録に残る大飢饉の直接の原因のほとんどは、火山の噴火などに伴う日照条件の変化や天候不順です。その中で、享保の大飢饉（きょうほうのだいききん：1732 年）は冷夏という気象条件もあったのですが、害虫が原因となって米の減収が起きたとされます。その害虫はイナゴということです（新村編, 1998）が、日本では「蝗（いなご）」という字がウンカを表していることが古い文献ではよくあるので、イナゴと言われているものもウンカの被害である場合が多いと考えられます。

ウンカによって、米の収量は明らかに減ります。しかし、そのことが餓死者を出す直接の原因ではありません。江戸時代最悪の、天保の大飢饉（てんぼうのだいききん：1833-1836 年）ですら、二宮金次郎は小田原領民 4 万人を 1 人の餓死者もなく救った（http://www.nhk.or.jp/sonotoki/2006_03.html#03）といえます。冷害に強いヒエの栽培を二宮金次郎が推奨し、多くの農民が救われたという話も伝わっています。

また、マタイによる福音書 14 章 13-21 節には、5 つのパンと 2 匹の魚を 5 千人を超える群衆で分けて食べると、すべての人が満腹し、残ったパン切を集めると 12 の籠が満杯になったという話があります。わずかな食べ物でも皆で分け合えば皆が満腹でき、さらに余剰まで生じる、ということでしょう。実際にはイエスとその弟子たちの手持ちの食料が 5 つのパンと 2 匹の魚で、群衆の手持ちの食料と合わせて分け合った結果、みんなの腹が満たされ、12 籠の余剰が生じたということなのでしょう。が、どう解釈しようとも、分け合うことで皆が満たされるということに違いはありません。

日本に来るセジロウンカの最初の世代は、ベトナムあたりで生まれるといえます。ウンカは世代を重ねながら大移動し、中国から最終的には日本に至ります。ヒトが稲作を始める前から、日本列島がまだ大陸とつながっていた頃から、ウンカは毎年移動していたはずで、程度の多少はあれ、毎年害虫の被害を受けつつも、私たちは大地の恵みを独り占めせず、ウンカやイナゴ、スズメなどとも分かち合ってきました。

体長 5 mm に満たないウンカでさえ、素晴らしい移動能力を持ち続けているというのに、私たちは皆で分かち合うことさえできなくなりました。皆で分かち合おうではないかなどというと、自分の分は隠しておいて、他人の身ぐるみを剥ぐような連中ばかりが得をするであろうこと以外に、私たちは信ずることができないのです。

引用文献

新村出編(1998)「広辞苑」第 5 版 岩波書店 pp. 2990. (飢饉の発生年も本書による)

頭を垂れた稲穂がひしめく田んぼでは、多くのイナゴが、これが食べ納めだとばかりにイネの葉をかじっています。間もなく刈り取ってしまうのですから、イナゴがいくら稲葉をむさぼろうが、米の収穫には影響しません。それでもイナゴの態度に気を悪くする人もいるでしょう。

稲の子と書いてイナゴと読ませるように、イネとイナゴは密接な関係にあります。稲作は私たちの生活と深く関わっている以上、私たちはイナゴと関わらざるを得ず、イナゴも私たちと関わらざるを得ないのです。

第22回 罪着せたイナゴ食ろうて腹肥やし

中谷 憲一



イネ（ヒノヒカリ）の葉を食べるコバネイナゴ

農薬の多用で減少していたイナゴ類ですが、このところ回復しているようです。観察園の田んぼで見られるイナゴ類は、コバネイナゴとハネナガイナゴの2種です。両種とも8月に成虫が現れ、11月ごろまで見られます。成虫の体長はオスで15～30mm、メスで20～40mmほどです。

イナゴといえば佃煮です。実際にどんな昆虫が多く食べられているか、どんな調理法が一般的かは別として、日本の昆虫食の筆頭に挙げられるのがイナゴの佃煮です。

トノサマバッタやショウリョウバッタといった大型で形態にも特徴のあるバッタに、古くから固有の呼称が与えられているのはうなずけます。ところが、1寸（約3cm）ほどの大きさで、どれもこれも似たような姿の、数あるバッタの中からイナゴが区別されているのはそれだけ特別な存在だということです。漱石の「坊ちゃん」に出てくる生意気な旧制中学生ではありませんが、イナゴとバッタは違うのです。

イナゴが特別扱いされるのはイネとの結びつきが強いというのもひとつの理由です。イネは重要な作物です。しかし、そのイネを食べる悪いやつということでイナゴが特別扱いされたのではなく、おいしく食べられる食品としての価値から特別扱いされた可能性もあるのではないのでしょうか。

日本列島の大部分は、本来、シイやカシ、タブなどで構成される森だといえます。そうした本来の植生の中で、バッタ類が棲める草原は大きな川の氾濫原ぐらいたったでしょう。農耕のために人が森を切り開き、田畑を広げていきました。それだけバッタが棲める環境が広がったのです。バッタ類はイネ科の植物を好むものがたくさんいますが、トノサマバッタのように乾燥した地面が好きで、水や湿地を好まないバッタも少なくありません。その点でも、イナゴは他のバッタ類よりも田んぼと深い縁があるのでしょう。私たちが水稻を栽培することで、イナゴの生息環境を広げてきたのだともいえます。

重要な農作物であるイネを好んで食べるのですから、イナゴが害虫であることに間違いはありません。ただ、実際に与える害よりもはるかに悪名を轟かせています。言いかえれば、多くの濡れ衣を着せられているのです。

イナゴの大群が農作物を食いつくすという話は、古くは「出エジプト記」にも見られ、中国の古い文献や近年の文学作品にも同様の話が取り上げられています。「イナゴ」と訳されてはいても、実際はサバクトビバッタ（飛蝗：ひこう）やその近縁種による被害でしょう。イナゴは大群で作物を食いつくすようなことはしないのです。また、日本ではウンカの被害を表すことのある「蝗害」という文字が、イナゴの害と読み違えられている場合もあります。

濡れ衣を着せられ、捕えられて絶食させられ、生きたまま熱湯で釜ゆでにされ、佃煮にされて食べられる。我が身がイナゴであれば、地獄の生涯でしょう。でも、実際のイナゴは地獄の苦しみを味わってはいません。それどころか生きる喜びに満たされた生涯を送っているように感じます。写真のイナゴをみると、今、生きておいしい稲葉を食べていられる幸せにひたっているとしか思えません。

限りある命、無駄には使えません。瞬間瞬間が充実した生でなければ生まれてきた甲斐がないというものです。次の瞬間、鳥に捕らえられ食われようが、佃煮にされ子どものおやつにされようが、冬までには必ず死ななければならないのがイナゴの宿命、他者に食われ、捕食者の腹を肥やしてやるのも草食者が持って生まれた天命です。

多くの能力を持たされて生まれてきたというのに、その能力をお互いを苦しめることにしか使えず、限りある人生を自ずから地獄にしているのが我々なのです。

12 月末まで咲くビワの花。鳥が花粉を運ぶのだという人もいます。でも、寒い季節に咲く花にも、ハナアブの仲間など、小さなハエ類が集まってきます。ビワの花のまわりにもツマグロキンバエが群れ飛んでいて、その身体にはちゃんとビワの花粉が着いています。寒さに強いハエの仲間も、きっとビワの受粉に一役買っているはずです。

第 23 回 ^{まこと}見失う ^{おのれ}真の己虫にあり

中谷 憲一



ビワの花の近くでホバリングするツマグロキンバエ

少なくとも大阪市内では、ほぼ 1 年中ツマグロキンバエの成虫が見られます。花に集まり、蜜や花粉を食べているようです。どこにでもいるハエなのですが、幼虫がどんな暮らしをしているのかはよく分かっていません。成虫の体長は 5 ～ 7 mm です。

ツマグロキンバエは、その名の通り、キンバエの仲間です。キンバエというと動物の死体や排泄物にたかっている印象が強いのですが、ツマグロキンバエは花に集まります。幼虫は他のハエ類とおなじウジ虫のはずです。成虫はいたる所で見られるのに、幼虫がどんな生活をしているのかはわかりません。ツマグロというのは、透明な翅の先端だけが濃い色に染まっているから、爪先が黒いという意味で「爪黒」です。

花に集まるハエの仲間は寒さに強いものがけっこうたくさんいます。ヤツデのように晩秋に咲く花や、フクジュソウのように早春に咲く花には、ハエの仲間がよく見られます。おそらくハエ類は、これらの花の受粉に役立っているのでしょう。

ハエは飛ぶのが得意な昆虫です。昆虫の翅は前後に1対づつ、合計4枚あります。が、ハエ類は前翅2枚だけで、羽ばたく速度も尋常ではありません。その尋常ならざる羽ばたきをもたらす筋肉の発熱で、寒い時期の活動が支えられているのでしょう。

その尋常ならざる飛翔力が過大評価されたのか「超音速で飛ぶハエ」の存在が話題になることがあります。北杜夫氏の「どくとるマンボウ昆虫記」に記されていることもあって、私も信じていた時期があるのですが、ハエの身体が音速の壁を破れるとは考えられません。そのような過大評価も、ハエの飛翔を見るとうなずけます。

ただ、ハエの飛翔力が讃えられることは少ないようです。飛翔力に優れた昆虫の筆頭にあげられるのはトンボでしょう。実際の飛翔能力に関して、ハエはトンボに劣るどころか、かなり優れています。

空中の一点で静止するホバリング（静止飛行）にしても、トンボでは完全に静止しているようでいて、力強いエンジンの振動が伝わるかのような上下動があり、ときどき風にあおられては、位置を修正します。その点、ハエのホバリングは、まるで糸で吊るされているかのように振動もなく、少々風向きが変わってもぴくりともしません。

飛行の安定性、方向転換の素早さなど、飛行技術を評価するさまざまな項目で比較すれば、おそらくハエは昆虫の中ではトップクラスの成績を収めるでしょう。ただ、そうした比較は、私たちの好奇心を満たしはしても、当の昆虫にとっては何の意味も持ちません。第三者が実施した飛行試験の成績がハエより悪かったからといって、トンボは悲観することも、過酷な飛行訓練に挑むこともありません。そんなことをしなくても「トンボがハエを捕えて食う」という事実が揺らぐことはないのです。

ハエの飛行は、すぐれた飛行制御装置による自動操縦を思わせます。それに対し、トンボの飛行は、熟達した操縦士の技を思わせます。そう思われるだけで、ハエもトンボも、自力で飛んでいることに違いありません。他人がどう評価しようが、ハエはハエ、トンボはトンボです。

他人の評価に左右され、振り回されるのは愚かなことです。そうはいっても、群れの中で生きる生物には他者の評価、群れの中の順位は重要です。順位が上がれば、よりよい餌、よりよい配偶者が得られます。順位が下がれば、生命を維持するだけの糧すら奪われかねません。順位を維持するだけで憔悴しながらも、他人を引きずり下ろし蹴落とすことに全力を尽くし、群れの中で自分が果たすべき役割、ありのままの自分自身を見失っているのが私たちなのです。寒気に咲く花の受粉を助け、空腹のトンボに食われてやるという、ハエ並みの生き方にすら、私たちは及べないのです。

観察園や地球館の周囲には笹が植えられています。冬のあいだ、葉の縁が枯れて隈どられるので「隈笹（クマザサ）」と呼ばれるそうです。笹が密生しているところは風雨から守られるためか、冬越しをしている昆虫も見られます。笹の葉裏のオオケチョウバエもここで越冬するつもりなのかもしれません。チョウバエ類の幼虫は下水などで育つ「ウジ虫」ではありますが、幼虫も成虫も、その形態はユニークです。

第 24 回 価値無価値活かす殺すは肚次第

中谷 憲一



笹の一種（いわゆるクマザサ）の葉裏にとまるオオケチョウバエ

オオケチョウバエの成虫の体長は約3mmで、チョウバエの仲間としては大型です。人研（じんと）ぎの流し台を使った台所、汲み取り式便所などでよく見られました。外来種だということですが、保育社の「原色日本昆虫図鑑下(1977)」には1944年10月に福岡市で採集された標本写真が掲載されていますので、少なくとも九州あたりでは、戦前からいた昆虫ではあると思います。

キンバエやニクバエのようにうるさく飛び回るわけでもなく大きくもなく、室内の、特に水まわりの壁に中途半端に翅を広げてただ止まっているだけの、うす汚れた雑巾のようにくすんだ色の、どこからか飛ばされてきた灰になったタバコの巻紙のかけらのような昆虫がチョウバエです。昆虫少年にとっても、これといった取り柄もない、どこにでもいるつまらない、相手にする気も起らない昆虫がチョウバエです。

ところが、オオケチョウバエを拡大して見ると、その形態の特殊さに驚かされます。触覚は歯間ブラシのように、細かい毛が密生した棒状をしています。その一節一節は、穂先の開いた茶せんのような形です。触覚全体はそれを10数個積み重ねた形です。その触覚の付け根を、複眼が前後から挟み込んでいます。というより、複眼の中から触覚が生えていると表現するほうがぴったりです。頭部はどうやら下向きに付いているようです。つまり、つねに自分が止まっている足元を見つめているようなものです。ヒトが四つんばいになって床をにらみつけているのと同じ状態です。眉毛のようにも見える触覚上部の複眼だけが正面を見つめています。

身体は長い毛で覆われています。その毛は、ひどい寝癖がついたように方々を向いて生えていて、とことん使い込んだ歯ブラシのようでもあります。が、ただ乱雑に生えているわけではなく、ある数式や何らかの法則にのっとって、毛の長さや曲率や配置を決めたと思わせる調和を感じます。翅に生えた毛にも幾何学の美を感じます。

翅には、翅を補強するための翅脈（しみゃく）と呼ばれる筋が、魚のヒレの筋やうちわの骨と同じように、翅の付け根から翅端に向かっておおむね放射状に通っていて、翅脈が翅端に達したところに白い毛が生えています。これが、翅の縁にならんだ白い8つの星です。翅脈上には、細かい毛がたくさん生えているのですが、やはり目立つのは、V字状に並んだ長毛です。翅脈の接近した場所では、隣の翅脈の長毛と交差してX字を形成します。整然と並ぶVとXが織りなす紋様は、ひとつの造形美です。

翅脈上の長毛のほとんどは黄色で、光線の当たり方で黄金色に輝きます。一部の長毛は白色で、それが翅の中ほどに、波上の白い帯紋を浮き上がらせます。翅の中央よりやや付け根寄りに、最も目立ち、ひときわ長く直立した白毛の塊が2か所あります。そのすぐ脇には黒い毛塊があって、白い長毛をいっそう目立たせています。

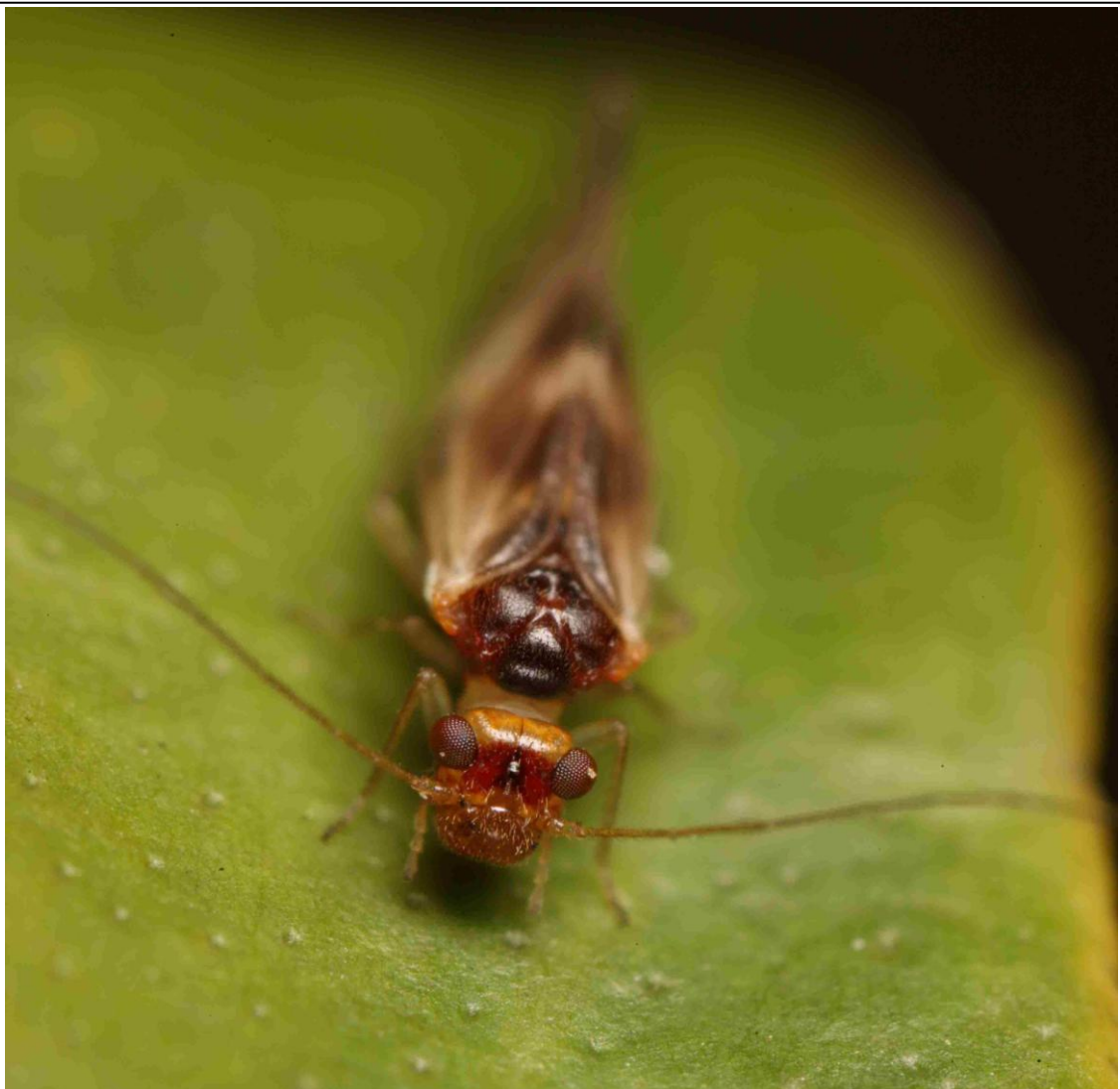
オオケチョウバエの身体に見られるさまざまな構造は、いったどんな機能を果たしているのでしょうか。すくなくとも、デザイン重視で機能のことは考慮していない、というはずはありません。チョウバエの身体のデザインが面白いからと言ってそれが何になるのだ、と思われる方もあるでしょう。昆虫好きの子どもはカブトムシのオスの角に魅力を感じ、りっぱな角のカブトムシをとらえた時の感動を忘れません。ホタルが少なからぬ人々に愛されるのは、ただ光るだけにすぎない虫けらのともし火に、人々が魅せられ感動するからです。どこにでもいる、ありふれた昆虫の形態の面白さを発見し、そこに価値を見いだせることは、ヒトにとっても昆虫にとっても幸せです。

価値のないものがゴミではありません。価値を見だし得なかったものをゴミ扱いし廃棄しているだけです。ひとかけらの紙片でさえ、その価値さえわかれば役立てうるものだということに、いまや、己の命でさえ、さらには他人の命でさえ、無価値なものとして廃棄されるご時世です。

観察園には、有用植物として果樹も植えられていて、ミカンの仲間だけでも何種類も栽培されています。ミカン類は冬でも緑の葉をつけていて、注意して探すと小さな昆虫が何種類も見つかります。チャタテムシもそのひとつで、おそらく葉にとまって冬を越すのでしょう。代謝を抑え休眠するというわけでもなく、餌を摂り積極的に活動して冬を過ごすわけでもなく、ただやり過ごすだけの昆虫もけっこういるものです。

第 25 回 もののけの哭く声聞けよと茶立虫

中谷 憲一



ウンシュウミカンの葉にとまるチャタテムシの一種

チャタテムシの仲間には音を出すものがいて、その音を「茶笥で茶を立てる音」と聞きなしたことに名は由来します。野原で鳴くなら風情もありますが、コチャタテ、スカシチャタテという屋内にも棲む種がこの音を出すので、妖怪の仕業として日本各地にチャタテムシの発音にまつわる怪談奇談が伝えられています。チャタテムシは日本に 100 種以上いるのですが、図鑑類にはあまり掲載されず種名を調べにくい昆虫です。写真の個体は体長（翅端まで）4 mm ほど。

鳴く虫といえばスズムシやコオロギなどの秋の虫、あるいはキリギリスやセミなどの夏の虫を連想します。しかし、鳴く虫、発音する虫は他にもたくさんいます。カミキリムシを捕まえると「ギーギー」という音を出します。水中で生活するカメムシの仲間であるミズムシ類も「ジージー」と鳴きます。カの「プ〜ン」という羽音も、オスとメスの交信に使われているので、だてに出している音ではありません。

チャタテムシも古くから発音することが知られていました。それは人家に棲むコチャタテやスカシチャタテが音をたてるからです。小林一茶の「有明や虫も寐あきて茶を立てる」という句もチャタテムシを詠んだものだということです。

チャタテムシは、障子紙の上など、振動が共鳴する場所を口で引っ搔くことで音を出していると考えられています。野外では、昆虫の抜けがらや、ハチの巣のような膜質のものを利用して発音しているようです。人家にいるチャタテムシの体長は2mmぐらいですが、障子の共鳴を利用することで、ヒトにも聞こえる音を出せるのです。

ロウソクは贅沢品という時代、現在の電灯と比べると、はるかに暗い行燈（あんどん）の明かりしかない夜の室内で、音を立てているチャタテムシを見つけるのは簡単ではありません。その行燈ですら、油がもったいないのでなるべく使わないのが普通ですから、誰もいない部屋から聞こえてくる音をネタに、怪談・奇談が生み出されるのもうなずけます。「隠れ座頭」が音を立てているとか、チャタテムシの出す音をアズキを洗う音に聞きなして「小豆洗い」「小豆とぎ」が出たなどといったそうです。

野外のチャタテムシは植物の葉や幹、石などに生えたカビや地衣類を食べています。アブラムシやカイガラムシの排せつ物に菌類が発生することで、植物の葉がススをかぶったようにまっ黒になるスス病があります。そうしたスス病で真っ黒になった葉でチャタテムシをよく見ます。たぶんスス病菌を食べているのでしょう。屋内のチャタテムシも湿気た場所に生えたカビや、貯蔵した穀物などを食べているようです。いわゆる「湿気虫（しっけむし）」と呼ばれているのが屋内のチャタテムシです。

おそらく、電灯も通じていない時代のほうが、現在よりもチャタテムシの知名度が高かったのではないのでしょうか。夜中でも室内は真昼のように明るく、深夜でも静寂はなく、そもそも音を出すための障子すらない現代は、チャタテムシの存在を感じることは困難です。身の回りのほとんどすべてのものが、ヒト自身を除いて、工場の機械で設計図通りに量産された製品です。不思議なもの、説明のつかないものが入り込む余地が、居住空間にも私たちの意識の中にもないのです。

「幽霊の正体見たり枯れ尾花」とは、恐ろしい幽霊だと思っていたものでも、その正体さえ知れば怖くもなんともない、という意味です。科学的に説明のつかないもの、正体のわからないものは無いというのが、今では常識です。「反物質」や「超ひも理論」といった、日常生活からは想像もつかない世界さえ、科学は扱えるのです。

科学技術の成果に満ち満ちた生活の中で、家の片隅で鳴く虫の声を、私たちは聞けなくなりました。物質的豊かさを享受できるのは素晴らしいことですが、科学が発達したからといって、世の片隅で泣く人々の声が聞こえるようになるわけではありません。科学の発達が悪いものではありませんが、それだけではいけないのだと、小さなチャタテムシが私たちに訴えかけているようにも思えるのです。

ウメの花の季節です。ウメの幹や枝に、直径数 mm ほどの赤茶色の粒がたくさん着いていることがあります。その粒のひとつひとつがタマカタカイガラムシという名の昆虫です。粒々はカイガラムシの成虫で、しかもすべてがメスです。この時期（初春）に見かけるそれは殻だけです。生きたタマカタカイガラムシはというと、粒々のすぐ近くに、平べったい幼虫がびっしりとひしめいています。そして、タマカタカイガラムシのいるところでしばしば見つかるのがアカホシテントウです。

第 26 回 智慧も無き虫の魂見えずとも

中谷 憲一



ウメの幹にいるアカホシテントウ

アカホシテントウはカイガラムシを専門に食べます。写真のテントウムシの左の丸いものがタマカタカイガラムシの成虫の死骸で、テントウムシの口元にタマカタカイガラムシの幼虫がいます。カイガラムシの幼虫は樹皮の色にまぎれて目立たないのですが、よく見ると木の枝全体を覆いつくすほど群れています。カイガラムシが群れている場所では、アカホシテントウも集団で生活し、交尾から産卵、そして次の世代の幼虫が成虫に育つまで、同じ場所でテントウムシの集団を観察できます。アカホシテントウの体長は6～7 mm ほどです。

光沢のある黒い身体は、黒艶漆（くろつやうるし）で仕上げた芸術品を思わせます。「星」と称される赤い部分は、金赤（きんあか）ガラスそのものと言っていい、透明な赤色です。その下にたたみ込まれている後翅の収納状態を確認するための窓であるかのように、レースのような後翅の正確な折り目が、色ガラス越しに見えています。

昆虫は赤い色が見えず、かわりに紫外線が見えている、というのが一般的な見かたです。アカホシテントウも赤色が見えないとしたら、自分自身や仲間の上翅の赤い窓も、まわりの黒い部分と同じようにしか見えていない可能性があります。

赤色が見えない昆虫がアカホシテントウの赤い窓を見たなら、私たちが赤外線透過プラスチックを見るのと同じで、そこに透明な部分があるとは気づかないでしょう。アカホシテントウ自身も、自らの赤い窓を視覚的には認識できない可能性があります。

目には見えなくても存在するものの方が、目に見えているものよりもはるかに多く、限りなく存在するのは明らかです。私たちから見れば無限と言っている宇宙。その片隅にあるのが銀河系。その銀河の片隅にある太陽系の第3惑星である地球。その片隅にいる私たちの限られた機能しか持たない感覚器官でとらえられるものなど、たかが知れています。その、微塵ほどもない認識の多少や食い違いをめぐって、私たちは争い、破壊し、殺し合い、大きな破滅をもたらさざるを得ないのです。

虫けらですら、魂につき動かされて生きているというのに、わずかばかりの見識や、利己的な思惑でしか生きていけないのが、哀れなる我々です。

クヌギの樹皮はひび割れて、深い裂け目ができます。春先にその裂け目を探すとクヌギカメムシ類の幼虫が見つかります。日本にはクヌギカメムシ (Urostylis 属) が3種いて、それぞれよく似ています。観察園で見かけるのはクヌギカメムシとヘラクヌギカメムシです。幼虫が樹皮の裂け目に集合しているのは、そこに餌があるからです。カメムシ類の餌は動植物の組織や体液などで、それを針のような口で吸い取るという食べ方です。ただ、樹皮の裂け目にいるクヌギカメムシ類の幼虫が食べているのは、クヌギの樹液などではなく母親が残してくれた食べ物です。

第27回 子に残す慈悲と試練と生きる意味

中谷 憲一



脱皮したばかりのクヌギカメムシ2齢幼虫

クヌギカメムシの卵塊は11月ごろ、クヌギ類の樹皮の裂け目に、紐状に産卵されます。卵塊はゼラチン状物質に包まれていて、チューブから絞り出したジャムのようにも見えます。2月下旬から3月上旬にかけて1齢幼虫が孵化し、2回脱皮して3齢幼虫になるまでのあいだ、卵塊を保護していた「ゼラチン」を食べて育ちます。3齢幼虫は、クヌギ類の枝先の新芽に移動して、そこで植物から栄養をとる生活を始めます。2齢幼虫の体長は約2mmです。

秋、かなり寒さを感じるようになってから、クヌギカメムシの産卵は始まります。多くの昆虫がすでに冬越しに入ってしまった頃です。クヌギの幹の地表近く、それも私たちの目につきやすい高さのところまで降りてきて産卵します。褐色の樹皮に、明るい黄緑色の昆虫が産卵しているのですから、さらに目立ちます。

産卵直前のメスの腹部は、異常に膨らんでいます。ふだんのクヌギカメムシ類の体型は扁平で、カメムシ類全般からみてスリムなほうです。それが産卵期になると、メスの腹部は鏡餅のように、厚みのある円盤状に膨らみます。いまにもお腹がはちきれて、命にもかかわりそうです。それはとうてい尋常な状態とは思えません。

クヌギカメムシ類は、クヌギ類の樹皮の裂け目に、数 10 個の卵を紐状に産みつけます。卵塊はゼラチン状物質、いわゆる煮凝りやゼリーのようなもので覆われています。ゼリーの中に卵を封じ込め、卵を保護しているのです。ひとつひとつの卵からは 3 本の白い管がゼリーの外にとび出しています。それは窒息しないための呼吸管でしょう。呼吸管が 3 本あるというのも、安全対策だと考えられます。

観察園のクヌギカメムシの孵化は 2 月下旬から 3 月上旬です。クヌギの枝には、前年の枯れ葉がぶら下がったままで、柔らかい新芽が芽吹くのもまだ先の話です。孵ったばかりの幼虫には、クヌギの樹皮は厚くて、そこに小さな口を突き立てることはできません。早く孵化しすぎているようですが、それには重要な理由があるはずです。

本来の食事場所であるクヌギの葉あるいは花が準備されていない時期に孵化した幼虫ですが、飢えることはありません。ちゃんと食事は用意されているのです。卵を保護していたゼリーです。幼虫たちは、ひも状の卵塊に列状に並んでゼリーを吸い取ります。そしてゼリーを食べつくさないうちに脱皮して 2 齢幼虫になります。2 齢幼虫は残ったゼリーで育ち、ゼリーを食べつくすと脱皮して 3 齢幼虫になります。

クヌギカメムシが 3 齢幼虫になるのは 3 月の下旬です。卵塊のあった場所には、幼虫の姿はまばらです。ヒトの目の高さで見ると限りクヌギの芽はまだ固く、前年の枯れ葉もしっかり枝に付いています。よく見ると、それらの枝をクヌギカメムシの幼虫がうろついています。ただ、そこが目指すべき場所ではないようで、幹のほうに戻っていきます。いったいどこに行くのだろうと見上げると、クヌギのてっぺんのほうの枝はすでに芽吹いて、明るい緑色の雄花が鮮やかです。おそらく、3 齢幼虫が目指すのはそこでしょう。3 齢幼虫の体長は 3mm 程度。3m 登ったとしても、体長の 1000 倍の距離です。身長 1.7m のヒトが 1700m 登るのに匹敵します。新芽のある 6～7m の高さを目指すというのは、ヒトが、ふもとから富士山頂を目指すようなものです。

産卵前のクヌギカメムシのお腹が異常に膨らむのは、幼虫のためのゼリーを用意するからでしょう。ほかの昆虫が休眠してしまった寒い時期に産卵し、新芽も出ないまだ寒いうちに孵化するのは、ゼリーをアリなどに食べられてしまわないためかもしれません。最初から卵の中に必要な栄養を詰め込んでおけばアリごときに注意する必要も無いのに、とか、新芽の近くに産卵して芽吹くころに孵化すれば危険は少ないのに、とか、とかく私たちは、楽をすること労力を惜しむことが良いこと利口なことで、そうでないことを馬鹿にしがちです。しかし、そうした私たちの小賢しさが、争いの種であり、苦しみの種で、争い苦しめあうそのことこそ恥ずべき愚行なのです。

植物が分泌する蜜は昆虫を惹きつけます。その蜜を出す場所は、花である場合もありますし、花ではない場合もあります。花ではない場所から出る蜜を花外蜜（かがいみつ）といい、花外蜜を出す場所を花外蜜腺と呼びます。花から出る蜜は昆虫に受粉をしてもらうための手段です。では花外蜜を出す理由はというと、よく分かっていないようです。花外蜜でアリを集め、アリが徘徊することで植物を加害する昆虫を排除する効果があるのではないかというのが、一般的な見方です。

第 28 回 損得も自他も放れて利得あり

中谷 憲一



カラスノエンドウの花外蜜腺から蜜をなめるハリブトシリアゲアリ

春に花を咲かせるカラスノエンドウ（ヤハズエンドウ）の葉の付け根には暗紫色の花外蜜腺があり、アリが蜜をなめに集まります。写真のアリはハリブトシリアゲアリで、体長は3mm 前後です。

1匹のアリは、私たちにとって恐るに足りぬ存在です。ただ、アリの恐るべき点は、アリは1匹ではないところです。数に物をいわせる、というだけではありません。数ばかりが多い鳥合の衆などではなく、同じ目的のために協力しあう統制のとれた命知らずの集団です。

そんな強力な集団を敵に回すと苦戦を強いられるのは明らかです。ならば、味方につけてやろうとする者が現れて当然です。花外蜜腺をもつ植物も、おそらくはア리를味方にするつもりだろうと考えられています。

アリは甘いものが大好きですから、蜜を与えてやれば味方にできるはずですが、ただ、花の蜜はやりません。アリは花と巣を往復して蜜を運ぶだけです。ミツバチのように、花から花へ移動して花粉を運んでもらわないと困るのです。しかもアリが花の上をうろついていると、花粉を運んでくれる昆虫に敬遠されます。花粉を運んでくれるはずの昆虫がうっかりアリに食いつかれてしまうと、大勢のアリに寄ってたかって攻撃され、下手をするとアリの餌食にされかねません。

そこで、花粉を運んでくれる昆虫や、その昆虫に与える蜜を守るために、アリ除けを備えた花もあります。アザミやツツジの花の周囲がべたべたしているのは、アリ除けのためだといわれています。実際、それらの花のべたべたに足をとられて往生しているア리를、しばしば見かけます。

ア리를味方につけようとしたとき、アリに与える蜜は、花以外の場所から出さねばならぬ理由が、前述のようなところにあり、そのための蜜の出場所が花外蜜腺だと考えられます。

花外蜜腺に来る昆虫はアリだけではありません。サクラの葉やカラスノエンドウの花外蜜腺にはアシナガバチもけっこう訪れます。そうはいっても、訪れる個体数からいうと、アリは第1位の座をゆずることはないでしょう。多くの昆虫から敬遠されているアリが、花外蜜を求めて植物の上をうろつくことで、植物を加害する昆虫が寄り付かなくなる効果があります。たとえ寄り付いたとしてもアリが退治してくれます。

花外蜜という報酬でア리를味方につけ、植物は守られ万々歳。かという、そうではありません。カラスノエンドウを見ると、たいてい、緑色のアブラムシがびっしりとたかっています。アブラムシは植物の汁を吸い、植物に害を与えます。カラスノエンドウにとって迷惑千万なアブラムシを、アリは守り、その増殖に加担します。これでは、花外蜜を与えた恩を仇で返されたようなものです。

たとえアブラムシの寄生を受けるという負の側面はあるにせよ、それを上回る効果があるからこそ、花外蜜というコストをかけるのであろうことは、想像に難くありません。アブラムシも甘露をアリに与えるというコストに見合う保護をアリから受けているのであろうし、アリも外敵から守ってやるというコストに見合うだけの花外蜜や甘露を得ているのでしよう。

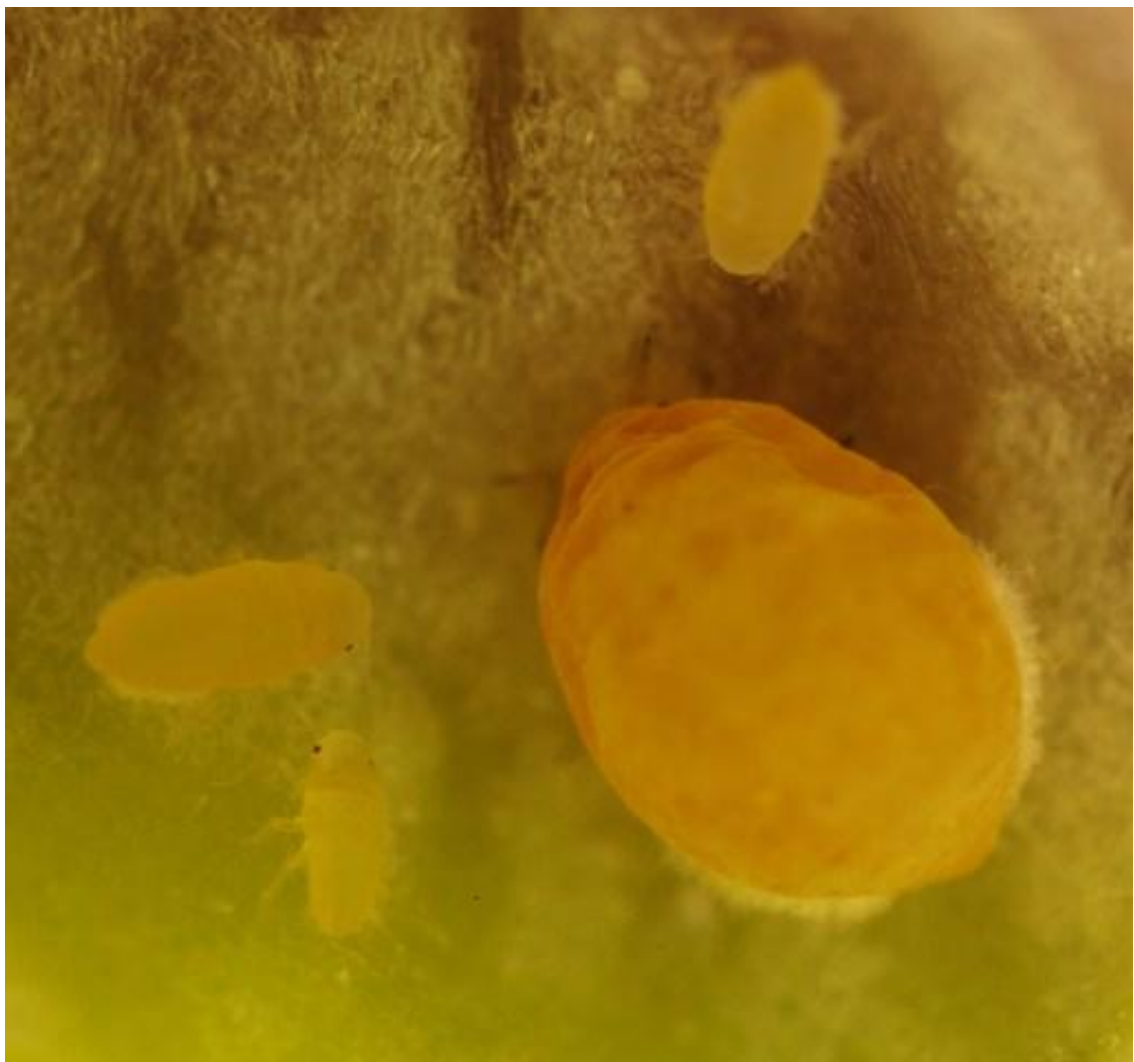
近年、しばしば生き物の行動を「経済学的手法」で説明されます。そうした手法は、私たちに新しい視点を与えてくれました。それまで「異常な行動」「例外的な行動」とされてきたものをも、適応的な意味、つまり自己の利益がからんでいるということも分かってきました。それが生物学の大きな進歩であったことに異論はありません。

ただ、どんな生き物であれ、そろばんをパチパチはじいて、「自分」がいちばん儲けてやろうなどとは考えていないでしょう。そもそもアリやアブラムシやカラスノエンドウに「自分」という認識があるとは思えません。自分と他人を区別できる私たちこそ、自分の利益のために他人を踏みつけにすることを厭わないのです。

鶴見緑地東部にある地球館のすぐ近くにイスノキがあります。イスノキ自体は、これといった特徴の思い当たらない、ありふれた木なのですが、虫こぶが多いことで、すぐにそれと分かります。虫こぶとは、昆虫やダニ、ウィルスなどの寄生をうけて、植物の葉や小枝が炎症を起こしたように腫れたものです。虫こぶは「虫（ちゅう）えい」とかゴール(gall)とも呼ばれ、その中に寄生者が棲みついているのです。イスノキの場合、さまざまな形の虫こぶができます。寄生者の種類ごとに虫こぶの形状が異なるからなのですが、イスノキに寄生するのは、ほとんどがアブラムシです。

第 29 回 生まれ死に現れ消ゆるでんぼかな

中谷 憲一



虫こぶ（イスノキハタマフシ）の中のヤノイスアブラムシ

イスノキの葉に、直径 10mm 足らずのふくらみを作るのがヤノイスアブラムシです。そのふくらみを虫こぶと呼びます。虫こぶの中でアブラムシは増殖を続け、5 月の中旬から下旬に、はじけた虫こぶから飛び出してコナラの葉裏に移動し、秋まで虫こぶを作らずに増え、産卵のためイスノキに戻るという生活をくり返します。写真の大きい個体が成虫（幹母）で、体長は約 1 mm です。

イスノキの葉に、小さなクリの実を逆さまにしたようなふくらみを作るのはヤノイスアブラムシです。昆虫などの寄生で植物の一部が変形したものが「虫こぶ」です。イスノキには、さまざまな種類のアブラムシが来ては虫こぶをつくるので、葉や枝は虫こぶだらけです。アブラムシにとってイスノキは虫こぶをつくりやすい性質の木なのでしょうが、積極的にアブラムシに虫こぶをつくらせているようにも感じます。

アブラムシは、針のような口で植物をつついて刺激し唾液を注入し、植物の細胞を異常に増殖させることで、虫こぶをつくると考えられています。ヤノイスアブラムシの場合、虫こぶは幹母（かんぼ）と呼ばれるアブラムシ1匹だけでつくりあげます。

幹母というのは受精卵から生まれたアブラムシのことで、必ずメスです。受精卵から生まれるのは幹母だけで、他の世代はすべて、受精せずに胎内で孵化した幼虫が産み出されます。交尾せずにメスだけで増え続けるのですから、生まれてくる子どもは母親とまったく同じ遺伝情報しか持たないはずです。つまり、幹母以外のアブラムシは幹母のコピーとして生まれてくるのです。コピーされた子どももすぐに成虫になりさらにコピーを増やします。このようにして爆発的に増殖できるのがアブラムシです。

膨大な数のコピーも、その原本は1匹の幹母です。コピーというからには、みんな幹母に瓜ふたつかというと、アブラムシの場合は違います。まったく同じ遺伝情報をコピーしているのですから、同じ幹母に由来するアブラムシはすべてクローンのはずです。クローンという一卵性の双子のように、そっくりであることを期待しますが、アブラムシでは違うのです。ヤノイスアブラムシでは、幹母の体形は丸く、成虫になっても翅はありません。ところが、幹母とともに虫こぶの中で育った子どもは、体型はスリムで、成虫になると翅が生えます。見かけは違っても、メスであること、交尾をせずに幼虫をじかに産むところは幹母と同じです。

5月の中頃、ヤノイスアブラムシの虫こぶは、葉裏のとがった部分が裂け、翅を持った世代が飛び出し、分散してコナラに移住します。コナラでは葉の裏にとりつき、虫こぶをつくらずに世代を重ねます。

秋になると初めてオスと、卵を産むメスが生まれてきます。無性的に増え続けてきたアブラムシに、初めて有性世代が登場するのです。信じられないことですが、この有性世代のオスまでもが、延々とコピーを繰り返してきた幹母のクローンのはずです。

有性世代はイスノキで出会い、結ばれ、翌春に幹母となる受精卵を残し、死にます。寄生する植物の種類を変え、移住するというのはヤノイスアブラムシに限ったものではありません。さまざまな植物に寄生する多食性のアブラムシでも、有性世代が産卵する植物は決まっていて、秋に特定の植物で出会うというのがふつうです。

幹母は特別な存在です。卵から孵った小さな幼虫が、1匹で生き抜かなくてはなりません。アブラムシを保護するアリでさえ、小さな1匹のアブラムシが出す甘露には満足できず、面倒を見ないか、価値のない者として殺してしまいかねません。天敵もたくさんいます。幹母が生き抜くには、虫こぶを造らせてくれるなど、特定の植物の協力が必要であろうことは想像できます。虫こぶから旅立つ世代は、すぐにでも子を産み増やせる状態なので、爆発的な繁殖力で天敵の攻撃をしのげ、アリに与える甘露も十分用意できるので、植物からの特別の支援は必要としないのでしょう。

イスノキに限らず、植物は与えることを惜しみません。蜜を与え、果実を与え、葉を与え、酸素を供給し、日陰を提供し、気温の変動を緩和し、落ち葉を施し、土壌を養生し…。尽くしに尽くし、でんぼ（腫れ物）だらけになったイスノキを見ても、たいいてい人はその美しい生き方に気付くどころか、見かけの醜さをそしるのです。

タマムシというと虹色光沢のある金ぴかの昆虫です。その上翅は、虫が死んでも輝きを失わず、古来珍重されたことは法隆寺の玉虫厨子に装飾として使われていることでもうかがえます。乾燥したタマムシの死体をタンスに入れておくと着物が増えるという言い伝えも広く知られていて、比較的身近な昆虫です。ただ、「美しいものは貴重」という意識が働いてか、タマムシは希少な昆虫と信じられている向きもあります。

タマムシ科の昆虫は日本に 250 種ほど知られていて、そのほとんどは体長数 mm の小型種です。小型種とはいえ、多少なりとも金属光沢のある、タマムシの仲間特有の雰囲気を持っています。

第 30 回 葛の葉の古里離れ天空へ

中谷 憲一



クズの葉に止まるクズノチビタマムシ

成虫の体長が 3～4 mm のクズノチビタマムシは、成虫・幼虫ともクズの葉を食べます。幼虫は葉の中にもぐって葉肉を食べる潜葉虫（せんようちゅう）です。

クズという植物はいたる所で見られます。夏、列車の車窓からは、いやでもクズの群落が目に入ってきます。繁殖力旺盛のクズは、つるを八方に伸ばし、放置しておくで線路沿いの電柱を侵食し、覆いつくします。特に、電柱を支えるために斜めに張られたワイヤーは、クズが電柱に這い上がるための格好の進入路です。クズの侵入を防ぐためにワイヤーには、植木鉢の形をしたの「クズ返し」が取り付けられています。

ため池の周囲などに張られた金網製のフェンスにも、たいていクズがからみついています。放置しておくでクズのつるはどんどん太くなり、フェンスの金網をのみ込み、どうにも手をつけられない状態にまでなってしまう。

嫌われ者としての一面をもつクズですが、一方で、根からとれる澱粉は和菓子などに使われる「本葛」として食用にされ、漢方薬の「葛根湯」の原料にも利用されます。また、そのつるは、山仕事の折りに簡単に現地調達できるロープとして重宝されます。

嫌われもし、重宝にもされるのは、クズがきわめて身近な植物であることを意味するのでしょうか。そのクズを専門に食べる昆虫もいろいろいますが、そのなかでクズの名をもらった昆虫はわずかだと思えます。食草であるクズの名を冠したクズノチビタマムシは、クズとともに身近な昆虫です。身体が小さいのと、ヒトの気配ですぐに地面に落下してしまうのですが、注意して探すと簡単に見つかる昆虫です。

クズノチビタマムシの成虫は黒くて小さいのですが、頭部から前胸にかけて金色に輝くたてがみを持ち、なによりも顔つきはタマムシ一族の面構えです。成虫はクズの葉の縁から、一定の幅の食べ痕を残しながら葉の中ほどへ食べ進みます。身体が小さいので、クズに被害を与えるほどではなく、葉にわずかな切れ込みを入れる程度です。

幼虫は、クズの葉にもぐり込み、葉肉だけを食べます。クズの葉の一部に、表裏の薄皮だけを残して、白く葉肉が抜けた部分ができています。それがクズノチビタマムシの幼虫の食痕です。おそらく、成虫がクズの葉の中に卵を産みつけるのでしょうか。孵化した幼虫は自分のまわりの葉肉を食べ進みます。このように葉の内側に棲み、葉肉を食べる昆虫を潜葉虫（せんようちゅう）と呼びます。潜葉虫はチビタマムシのようなコウチュウ類だけでなく、ハエやハチ、ガの仲間にもいます。

潜葉虫の中には、細長いトンネルを掘りながら食い進み、食べ痕が葉に書いた文字のように見えるので「字書き虫」と呼ばれるものもいます。クズノチビタマムシの場合はトンネルではなく、葉の中に大広間のような広がりのある空間をつくります。小さな幼虫にとっては大広間でも、床から天井までの高さは、多少広がりはあるものの、クズの葉の厚み程度です。その容積はというと、せいぜい10円玉ぐらいでしょうか。

クズノチビタマムシの幼虫にとって、10円玉程度の空間が全世界です。ただ、硬貨程度の空間で生涯を終えるのではなく、必ずそこから飛び出す時が来るのです。限られた小さな空間から、無限に広がる広大な世界にとび出し飛翔するのです。まさに出世するとはこのことです。世界にとび出る、世間に出て活躍する、それが出世です。

出世したクズノチビタマムシの成虫はどんな活躍をするのか。確実にいえるのは、次の世代に命を引き継ぐことです。生涯にわたってクズの葉だけを食べるものの、成長の旺盛なクズには全くと言っていいほど被害を与えることはありません。次の世代も、その次の世代も、波風立てることなくクズとともに永劫に生きるのです。

少なくとも、自分という閉じた狭い仮想空間から生涯出ず、限りある短い生涯にわたって自分の腹を満たし舌を満足させるためにむさぼり、そのためにどんな波乱が起きようが、将来世界を破滅させることになるだろうが、今の自分の満足するためには何物をもいとわない、という生き方よりは、はるかに尊厳な生き方です。

オーシャンブルーというアサガオがあります。野生種であるノアサガオを品種改良したものだそうです。一般のアサガオは早朝まだ暗いうちに花が咲き、午前 10 時ごろにはしぼみます。早起きの昆虫しか相手にしないという態度です。一方オーシャンブルーは、日が高くなろうが日が沈んで薄暗くなろうが、いったん開いた花は簡単には閉じません。確実な受粉を目指して開店時間を延長しているのかというと、そうでもなさそうです。オーシャンブルーは通常、実を結ばないのです。そのオーシャンブルーの茎に、白いカメムシの幼虫がたくさん付いています。ホオズキカメムシという、ホオズキのようなナス科やアサガオのようなヒルガオ科の植物に寄生する昆虫です。

第 31 回 飾るべき名の無い虫のあるがまま

中谷 憲一



オーシャンブルーの茎から吸汁するホオズキカメムシの幼虫

ホオズキカメムシは、ホオズキ、ナス、トマトやサツマイモなど、ナス科やヒルガオ科の植物から汁を吸って成長します。写真の幼虫（おそらく 3 齢）の体長は 4 mm ほど、成虫になると体長 12mm 前後になります。

カメムシのことを、古くは「ホオ」とか「フ」と呼んだそうで、今でもカメムシをそう呼んでいる地方もあるそうです。カメムシが好む植物、つまり、ホオが好きという意味で、赤い提灯のような実をつける植物をホオズキと名付けたといわれます。ただ、実際は植物のホオズキの語源はカメムシとは関係ないともいわれています。

一方、ホオズキカメムシの命名は、植物のホオズキに寄生するからであろうことは容易に想像できます。ホオズキ以外の植物も好むので、ナスカメムシでもアサガオカメムシでもよかったのです。ナス科のジャガイモにも、ヒルガオ科のサツマイモにもつくのでイモカメムシなどいいと思うのですが、たまたまホオズキカメムシと名付けられたにすぎません。当の植物やカメムシが、ヒトにどう呼ばれようが知ったことではありません。ただ、名付けたほうはそうはいきません。名前から呼び覚まされる印象に振り回されることすらあります。

1960年代、大阪市内にも空き地が結構ありました。空き地とは言っても、もともと戦災での焼け跡ですから、家の基礎や焼夷弾で黒く焼けた煉瓦のかけらなどが転がっていました。そんな空き地の一角を、近所の人たちが畑にして、ネギやらシソなどを栽培していました。おそらく勝手に借用しているだけの畑が少なからずあったのでしょう。実際、明らかに公共の土地を畑にしている場合もありました。

そうした畑で、しばしばホオズキを見かけました。ホオズキの実が赤く熟すと、近所の子どもは皮の中から丸い実を取り、実の袋を破らないように果肉を出して、空になったホオズキの袋を鳴らして遊びました。決して心地よい音が出るわけではなく、ブーブー鳴るだけのことですが、果肉を出すのに熟練の技が必要であり、音を出すだけでも相応の努力が必要です。ホオズキが鳴らせたからといって何になるんだ、とはおとなの感覚で、鳴らす技術を持っているものには、持たないものに教え伝える喜びがあり、教わるほうはできたという達成感を求めて、また同じ技術を共有できたというお互いの喜びもあります。

1970年代、ある写真雑誌に、ほおずき市だったか遊郭だったかに取材した作品が掲載されていて、そこにホオズキが堕胎に使われたという記述を見つけました。観賞用か子どもの遊びのために栽培しているとしか思っていなかったホオズキにも、悲しい歴史が刻まれていることを知りました。そうした知識を持って見ると、不本意に妊娠させられ、娼婦として客を取らせるために堕胎させられる女性の心情を表そうとして使われるホオズキの写真に気づきはするようになりました。

ホオズキカメムシを見ると植物のホオズキを連想し、そこから30年も40年も前の記憶がよみがえってきます。そうした記憶や知識は、ホオズキカメムシと向き合うには邪魔です。ホオズキに寄生することはあっても、ホオズキにまつわる因縁話や個人的な体験や記憶など、ホオズキカメムシには関係ありません。ヒトが勝手にホオズキカメムシと呼んでいるだけのことです。イモカメムシと名付けていたなら、まったく同じ存在と対峙しているにも関わらず、違った心象が現れたことなのでしょう。ホオズキカメムシという名前によって、いいかえれば言葉によってくらまされているのです。

言語を獲得し、それを駆使することで意思の疎通を図る私たちには、名前を付けて事物を区別することは重要です。知識も言葉として蓄積され、文字に置き換えることで後世にも伝えられます。私たちが言語を持たなかったなら、今日の科学技術はなかったでしょう。言語の獲得が発展をもたらしたのですが、反面、それによって見えにくくなったあるがままのもの、くらまされているものがあるような気がします。おそらくそのせいで、私たちは争い苦しまなくてはならないように感じるのです。

アブラゼミというと、その鳴き声が、揚げ物をするときに煮え立つ油の出す音に似ているというので、夏の暑さをさらに暑苦しく演出する昆虫として嫌われたものです。一般家庭にクーラーなどないのが当たり前の時代には、アブラゼミは大阪市を代表するセミでした。ところが、いつの間にやらその座をクマゼミに譲り、今ではクマゼミが鳴き止んでいる正午前後に、かすかにその声を聞かせてくれるだけとなりました。かつては暑苦しく感じたアブラゼミの声も、大音響をとどろかせるクマゼミの声を聞きなれた耳には、涼しげに聞こえてしまいます。アブラゼミとクマゼミの交代劇という大変化がいつ起きたのでしょうか。この重大事件が、私たちの記憶に定かでないのは、私たちの目の届かない地中で、静かに進行していたからではないのでしょうか。

第32回 セミの声響く世間は淡々と

中谷 憲一



アキニレの幹にとまるアブラゼミ

アブラゼミの卵は、木の樹皮中に産卵され、翌年の梅雨の時期に孵化します。孵化した幼虫は土中にもぐり、木の根から汁を吸って成長します。幼虫の期間は4～6年といわれています。成虫になってからは2週間から1カ月ほど生きるようです。成虫の体長は6 cm 程度。

今年は例年よりもクマゼミの数が少ないのか、午前中こそクマゼミの元気な鳴き声が聞こえますが、午後からはほとんどがアブラゼミの声に置き換わっています。大阪市全域が同じ状況なのかどうかはわかりませんが、今年の鶴見緑地ではアブラゼミがいつもの年より目立った存在になっています。

とはいうものの、路上に横たわっているセミの死体のほとんどはクマゼミで、クマゼミが数のうえでは圧倒的多数であることに違いありません。どんなに数がいても鳴かなければ、その多さにはなかなか気づかないものです。いえ、鳴いていたにも関わらず、クマゼミの数がいつアブラゼミを上回ったかということについて、はっきりとこの年である、あるいは、おおむねこの年あたりからであると気づいた人は稀でしょう。もっとも鶴見緑地だけをみても、クマゼミが高密度で鳴いている場所と、アブラゼミが高密度で鳴いている場所があって、鳴き声だけで単純にセミの総数を云々できないのも事実です。

もともと、アブラゼミが多数を占めていた大阪市域にクマゼミが増えた理由について諸説ありますが、つまるところセミをとりまく環境の何かが変化したということでしょう。たまたまセミの声が私たちにもよく聞こえることから、何らかの変化があったことに気づく機会を得たわけです。おそらくは、私たちの目に見えず、耳に聞こえず、鼻に匂わないような変化もたくさんあるのでしょう。ただ気づかないだけのことです。おそらく、私たちが気付いていない変化のほうが、はるかに多いでしょう。

おそらくセミ自身も、自分たちの生息環境が広がっていたり圧迫されたりしていることに気づいてはいないでしょう。代々同じ生活を繰り返しているだけのことです。生息地を拡大してやろうというような野心を持って、目的達成のため日々努力を重ねているとは思えません。外界に起こった変化が、たまたま自分たちの生息に有利にはたらいただけ、あるいは不利にはたらいただけのことです。そのことを喜ぶわけでもなく、悲観するわけでもなく、淡々と生きているはずです。

お互いに淡々と生きながらも、一方は勢力圏を拡大し、一方は衰退していくことを受け入れる。その繰り返しが地球の生命の歴史だったと思うのです。セミのように植物から汁を吸うだけの生活ならまだしも、肉食獣が淡々と生きてきたのかというと、やはり淡々と生きていると思うのです。血みどろの闘争抜きには生存のための食料を得られないにしても、それもセミが植物の汁を吸うのと同じで、生きるために当然必要な営みだからです。私たちが牛肉や豚肉を食べながらも淡々と生きられるのも、また同じことです。手製の槍やこん棒を手に、牛や猪に立ち向かうわけではないにしろ、日々身を削り命を削って、牛の肉片を得るための代価を稼ぐという、血みどろの日常をおくりながらも、淡々と生きようと思えばできるのと同じことです。

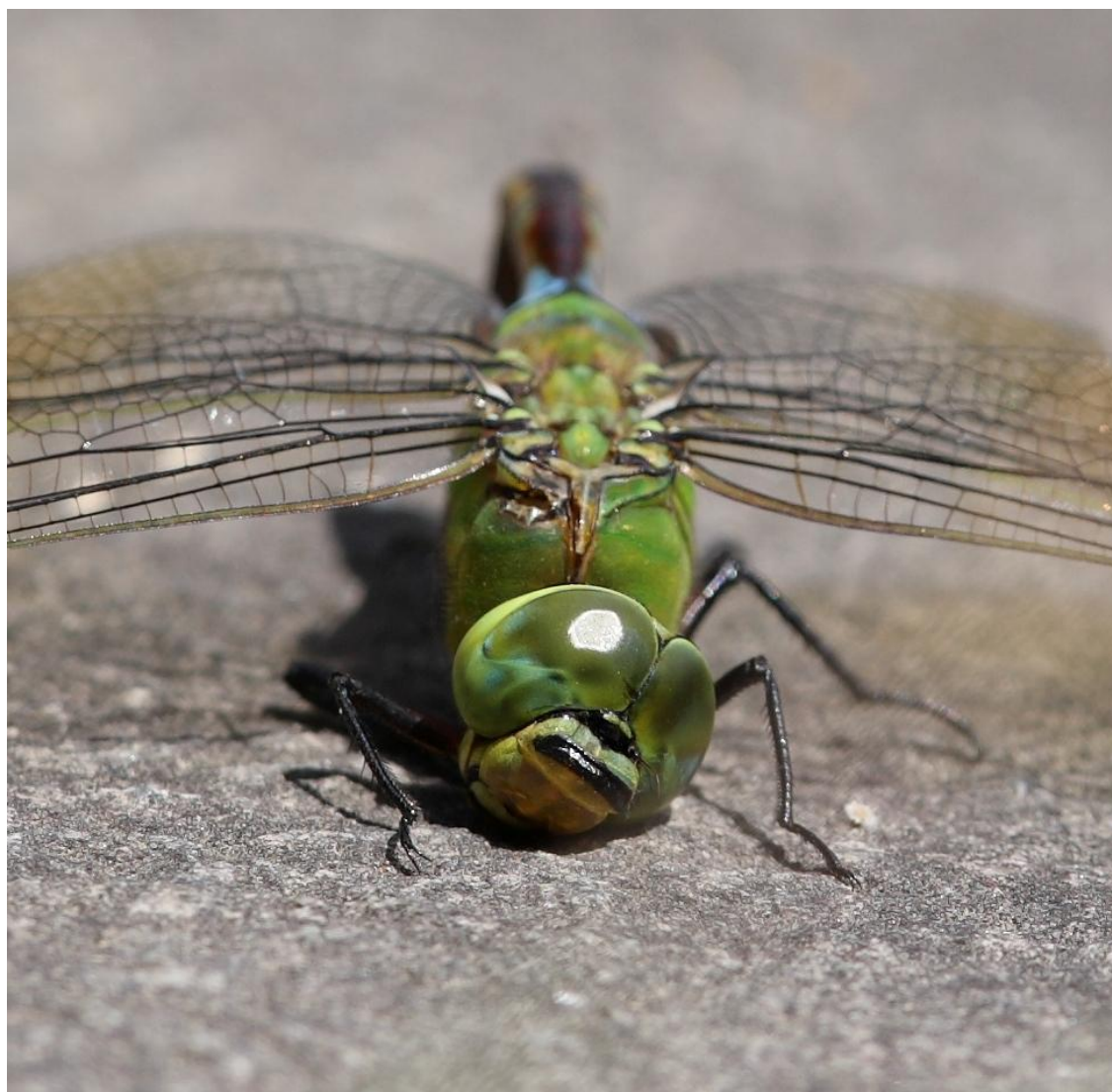
ただ、私たちが淡々と生きられないのは、つまらぬ野心があるからです。たとえば電車の座席に座って、なるべく大股を開いて、少しでも広い面積の座席を占有しようとするようなものです。いくら広い座席を占有しても、それが生涯自分のものとして独占できるわけではありません。目的の駅で降りるまでの刹那の野望を満たすだけです。その一瞬だけ野望を抑えれば淡々と過ごせたものを、それができないのです。他人よりもおいしいものをより多く食べたいというのも同じです。いいものを食べればそれだけ自分の体にいいのかもしれませんが、自分の体というのもいつかは死ぬもの、必ず降りるべき駅に到着する刹那の存在にすぎません。資源のある国を侵略したり、ミサイルで脅していうことを聞かせようとしたり、ついには戦争を始めて淡々と生きられなくなるのも、みんな刹那の野望を満たさんがためなのです。

鶴見緑地東部に迎賓館があります。管理区分からいえば迎賓館は鶴見緑地ではないのですが、迎賓館の庭園と鶴見緑地は自由に行き来できて、訪れる者にとっては特に区別の必要を感じませんので、ここも緑地東部編の対象地域として扱います。

迎賓館の庭園には池があります。池の一部はプールサイドのように、コンクリートで直線に区切られています。そのプールサイドに、1～2mの間隔をあけて、トンボが点々と止まっています。シオカラトンボとショウジョウトンボが多いのですが、1匹だけギンヤンマがいました。他のトンボはときどき飛び立っては、小さな虫を捕えたり、競争相手を追いかけてたりして、元の場所にもどってきます。ところが、このギンヤンマは飛び立とうとしません。近づいてみるとすでに死んでいました。

第33回 ギンヤンマ無常の空に溶けて消え

中谷 憲一



池べりで死んでいたオスのギンヤンマ

ギンヤンマは5月ごろから10月末ごろまで成虫が現れます。幼虫は水の中に棲むヤゴで、10回以上脱皮して成長します。ヤゴで冬を越すのですが、越冬時の成長段階はさまざまです。写真の個体の体長は76mm。

ギンヤンマは常に空を飛んでいる印象があり、止まって休んでいるようすは、ちょっと想像できません。そのギンヤンマがシオカラトンボやショウジョウトンボといっしょに池べりに止まっているのです。それに腹部を折り曲げています。変だと思って近づいたのですが、澄みきった複眼には力があります。こちらに注意を払っているかのような視線を感じさせるのです。そっと腹部をつまんでみて、はじめて死んでいるのだとわかりました。身体はまだ柔らかく、翅や脚に触れてみても、弾力のある筋肉とつながっている感触があります。おそらく、こと切れて間がなかったのでしょう。

死んだギンヤンマの身体を調べてみたのですが、これといった外傷はありません。これがシオカラトンボだったなら、捕食性の昆虫に襲われたという可能性があります。たとえば、シオヤアブです。シオヤアブは太い注射針のような口吻を獲物に突き刺し体液を吸い取ります。シオヤアブに襲われた昆虫は瞬時に動かなくなり、一見無傷で死んでいるかのように見えますが、口吻が貫いた跡が身体に残されています。

シオヤアブがシオカラトンボを襲えても、ギンヤンマを襲うことは無理です。飛翔速度がはるかに違いますから、反対にギンヤンマの餌食になるだけでしょう。そもそも、死んだギンヤンマには針の痕ほどの傷も見当たりません。

病死という可能性もあるでしょう。ウイルスや細菌などがギンヤンマの体内をむしばみ、死に至らしめたのかもしれない。あるいは殺虫剤をかけられた昆虫を食べてしまったのかもしれない。

本当の死因は分かりませんが、ギンヤンマの澄んだ複眼を見ると、病や殺虫剤に侵されたとは思いたくはありません。想像にしか過ぎないものの、おそらくこのギンヤンマは自然死したもののように思うのです。いつものように縄張りを巡回し、侵入者を追い出しするうちに、疲れて池端に止まると、フッと火が消えるように生命活動が停止し、神経系の制御を無くした腹部の筋肉の収縮で腹端が曲がった。ただそれだけのことでしょう。

巡回の合間にもっと餌をとっておけば、侵入者をあそこまで全速力で追い回さなければ、もう少し長生きできたのでしょう。ただ、ギンヤンマとして生まれた目的が長生きすることではないからそうしなかつただけのこと。直面した瞬間瞬間に全力を尽くして対処しながらも、全力を尽くしたという気負いもなく、計らいもなく、そもそも生きる目的などという意識もなく存在している命。このギンヤンマもそうした命のひとつとして存在し、おそらくは次の世代を残し、消えるべくして消えたまでのこと。

ギンヤンマ自身は何も意識せずに生きているはずですが、それを見る私たちは、その姿にある感銘を受けます。常に飛び続ける姿は勇ましく、いつも枝先に止まっていて目の前を餌となる昆虫が横切ったときだけ飛び立つシオカラトンボが情けなくみえます。つややかな緑と鮮やかな青で塗り分けられた身体は美しく、青みを帯びた灰を枯れ草にまぶしたような体色のシオカラトンボがみずばらしくみえます。ギンヤンマが良くてシオカラトンボが悪いわけではなく、生き方が少し違うだけのことなのですが、私たちは、より大きいもの、より強いもの、より色鮮やかなもの、より希少なもの、トンボよりもヤンマのほうに魅力を感じるようです。そもそもは、よりよい指導者なり、よりよい食べ物を見分けるために身に付けた性質なのでしょうが、そうした価値判断でまわりの者を評価し、評価され、我や彼やと振り回されているのです。

鳥に食われれば鳥の血肉となり、残りはヤンマともトンボも見分けのつかない糞です。死んでアリに解体されれば、ギンヤンマもシオカラトンボもありません。

いつかは私たちも解体され、我も彼も無く消えてしまうのは同じことなのです。

地球館本館正面のほぼ真北、花博時代には「さぼうランド」だった一角にアキニレやサクラの木があって、その幹のくぼみで、毎年のようにヨコヅナサシガメの集団が見られます。集団はすべてが幼虫で、仲間とともに冬を越すために集まっているのです。翌年の春、木の葉を食べて育ったガの幼虫など、生きた昆虫を襲い、その体液を吸い取って育ち、4月の下旬から5月の初めごろに羽化して成虫になります。肉食の昆虫ですが、幼虫時代は集団生活を続け、越冬するときは大集団になります。肉食の昆虫といえば共食いしがちで、ヨコヅナサシガメも若い幼虫のうちには共食いが見られることもあるのですが、成虫につれ、共食いは起こりにくくなります。

第34回 細菌に劣る我らが虫わらう

中谷 憲一



アキニレの幹にできたくぼみに集まるヨコヅナサシガメの幼虫

ヨコヅナサシガメは肉食のカメムシで、ストローのような口を獲物に刺して体液を吸い取ります。さまざまな樹種で見られますが、サクラでよく見かけます。越冬する幼虫は大部分が終齢で、体長は約15mm。成虫の体長は20mm前後。

カマキリは肉食の昆虫です。そして生涯孤独に生きます。たとえばオオカマキリは200～300 個の卵をひとつの塊として産み付け、卵塊内の卵は同時に孵ります。卵塊からいっせいに飛び出したカマキリは、血縁関係にはあるものの、それぞれ散り散りに分かれて生きていかねばなりません。再び出会うことがあるとしたら、どちらかがどちらかを食べることになります。カマキリやクモをみると、肉を糧に生きるということは、肉親であっても相手を餌とみなし、食わねばならない宿命かに思えます。

ヨコヅナサシガメも肉食ですが、幼虫の間は集団生活を続けます。アメンボも肉食ですが、こちらは成虫になろうが生涯集団生活は続きます。昆虫に限らず、オオカミでもライオンでも群れでの生活が基本で、肉食者だから孤独ということはありません。草食者であってもノウサギのように孤独に生きるものもあれば、ウマのように群れるものもあります。孤独に生きるか群れで生きるかは、食性とは別の問題なのでしょう。

それでもヨコヅナサシガメの幼虫が越冬のために何 100 匹、ときには 1000 匹を超えるであろう数が集まっている様子は奇異です。ほかのサシガメ類も集団で越冬するとはいっても、せいぜい数 10 匹です。ヨコヅナサシガメのような大集団は、日本にいるサシガメの仲間としては特異です。そこまで密集していて共食いしないのか心配になりますが、越冬のために集合している個体間で、共食いはまず起きないようです。

極度の飢餓常態に置かれれば、人間ですら人肉を食うという事態がしばしば生じてきました。まして昆虫のように無自覚無分別な虫けらどもが、耐えがたい空腹の中でも仲間との協調を優先するとは想像しにくいのは当然です。ただ、現実には、我々の理知分別は、しばしば自らの利益に働きがちです。ある刺激に対して決まった行動しかとれないであろう単純な昆虫であればこそ、いらぬ分別が働かぬだけ、馬鹿正直に貫ける生物の基本的性質が発揮できるのでしょう。

生物の歴史の中で、昆虫はもっとも早く陸上に進出した動物の一員です。以来、多くの生物種を消滅させた何度もの大量絶滅のすべてを生き抜き、繁栄を続けています。昆虫よりもっと原始的な生物、地球上に最初に誕生した生物からそう離れていないであろう細菌、あるいは古細菌類のなかには、40 億年前からほとんど変わらない生活をしているものもありそうです。原始的ではあっても、生物として生き、繁栄するための能力を身につけているからこそ、現在いたるまで存在しているのでしょう。

原始的であろうが高等であろうが、すべての生物は生まれながらに生きるすべを身につけています。たいていの生物は生まれたまんま、裸一貫で生涯を貫きます。あまりにも当たり前すぎるのですが、それが当たり前でない生き物が 1 種、存在します。言わずと知れた私たち人類です。

私たちも生物である以上、ほかの生き物と同様に、裸一貫で生涯を貫く能力を身につけているはずですが。少なくとも初期の人類は他の生き物と同様に生きていたはずですが。いったいつから生まれたままで生きられなくなったのでしょうか。どうして仲間と協調し、協力して生きることができなくなったのでしょうか。ヨコヅナサシガメのような、虫けらだとか畜生だとか、さげすまれている生物が当たり前にできることが、震災のような大災害など、よっぽどのことがない限り私たちにはできないし、よっぽどのことがあっても、できないものには生涯できないのです。

10月に生き生き地球館の主催で開催されるイベント、ECO 縁日で使用するために、おもに鶴見緑地東部でドングリがたくさん集められました。クヌギやコナラ、マテバシイやスダジイなど、集められたドングリの種類も豊富です。イベント終了後、ドングリを段ボール箱に入れて保管しておいたところ、ドングリの殻に穴をあけて、多くのウジ虫がはい出てきました。ドングリの中身を食べて育ったウジ虫が、蛹になるためにドングリの外に出てきたのです。おそらく、オトシブミの仲間のハイイロチョッキリや、シギゾウムシの仲間の幼虫なのでしょう。出てきたドングリの種類が分かればある程度ゾウムシの種名はしぼられるのですが、ほとんどの種類のドングリに穴が開いていますから、どのドングリから出てきたのかは特定できません。

第35回 身の丈に合った穴から蛆は出る

中谷 憲一



ドングリから出た昆虫（おそらくシギゾウムシの仲間の幼虫と思われる）

シギゾウムシの仲間は、鳥のシギのくちばしのように頭部が細長く突き出ていて、その先に口があります。その口でドングリなどに穴をあけ産卵し、幼虫は種子の中身を食べて育ちます。写真の個体は体長約 13mm。

ドングリを拾ってきて置いておくと、中から、白っぽく脚のないウジ虫形の幼虫が出てきたという経験は、少なからぬ方がお持ちでしょう。太短い幼虫なのですが、出てきた穴は、幼虫の頭より少し大きいだけです。こんな小さな穴から、よくもまあ、あんな太い身体をしぼりだせたものだと感心します。穴をあける労力を惜しんで、必要最小限の穴しか開けないのか、脚のない身体では、小さい穴から蠕動運動で身体を押し出すほうが便利なのか、おそらくはそういった理由なのでしょう。

ただ、ドングリにとっては、なるべく小さい穴で幼虫に出て行ってもらほうが助かります。少々食べられてもドングリは発芽するからです。あまり大きな穴を開けられると、そこからダンゴムシやら他の昆虫やら、カビの孢子や雑菌やらが入り込んで被害を大きくするかもしれないし、それが原因で発芽できなくなるかもしれません。

ゾウムシは、やがては自分の子孫のエサとなるであろうドングリの木が育ってくれるように配慮しているわけではないでしょうが、自然界には、食うほうが食われるほうを絶滅させるほどの被害を与えないような仕組みはあるようです。食うものと食われるものは、一見、敵対関係にあるようですが、その関係が双方の個体数を調整し、結果として持ちつ持たれつという関係であるという例はいくらでも見つけられます。

より多く食って、より身体を大きくすれば、より多くの子孫を残せるか、もしくは力負けしていた敵に勝て、より死亡率を減らすことも期待できるでしょう。ただ、そんなことをすれば、次世代が利用すべき資源を枯渇させてしまうかもしれません。おそらくはそうした配慮、敵あるいは自らの食料資源に対する配慮をしなくても、身の丈にあった生活ができるように、すべての生き物ができているのでしょう。

ところが、私たちが身の丈にあった生き方をしようとする、さまざまなところから尻を叩かれます。「向上心を持て！」などと殊勝顔でいわれるのですが、結局は「もっと稼げ」「もっと儲けろ」という、物質面での豊かさを追求しろということです。

物質面、ことに食べることに限っては、身の丈にあった食事をしないことから、成人病・生活習慣病になります。好き放題飲み食いするから血圧が上がり、尿酸値が上がり、高コレステロールになり、メタボリックシンドロームになるのです。健康に配慮して、決めた食品を決めた分量しか食べないという贅沢も、現代日本人の多くに許されているのです。手に入るだけの食べ物を食べつくしても、十分な栄養を得られない人が大部分であることは、現代でも、我々の祖先の時代でも同じだったでしょう。人類史上稀有な飽食を許されながらも、食うことで日々争っているのが私たちです。

身の丈にあった生き方というのは物質面の問題です。必要以上の食べ物を求めないというのもそのひとつで、決して向上心がないということではありません。向上心というのは精神面の問題です。有名になろうということを目指するのは、結局は収入や稼ぎにつなげようという物欲にほかなりません。精神的な高み、心の豊かさを求めるのが向上心であって、結果として有名になることはあっても、知名度を上げようとしたり、権力や特権を得ようとするのが向上心だとは思えません。

他国の資源を求めて植民地を拡大し合い、しまいいには自他国民の命を犠牲にしてまで資源や利権を求めた時代があり、現代人はそれを反省しています。モロッコでタコが獲れなくなるまで、たらふくタコを食べた日本人はそれを反省しています。ところが、ひとりひとりの人間は、「欲しい」という欲望を抑えることを、なかなかできないでいるのです。地球上最も高度な精神活動をもって生きる生物である我々がです。

必要とする分だけドングリを食べて、必要最小限の穴をあけて出てくるこのウジ虫にさえ、はるかに及ばない面が、私たちにはあるのです。

風車の丘南麓にヤツデがあり 12 月から 1 月にかけて花を咲かせます。かなり寒くても、晴れているときにはキンバエの仲間やハナアブ類、ミツバチやアリなどの昆虫がヤツデの蜜を求めて集まっています。そんななか、アオモンツノカメムシの姿も、毎年必ず見かけます。いよいよ冬らしくなってくるとアオモンツノカメムシはヤツデから消え、見られるのはキンバエやハナアブなど、ハエの仲間ばかりになります。

ハエ類はヤツデの受粉を担っています。が、アモンツノカメムシはヤツデの寄生者で、カメムシの仲間特有の針状の口で植物体から吸汁し養分をもらっています。

第 36 回 役立たずただ^お居るだけのあたたかさ

中谷 憲一



ヤツデの花にとまるアオモンツノカメムシ

アオモンツノカメムシはヤツデなどのウコギ科の植物に寄生します。花や実からも吸汁しているようで、ヤツデの花期には花に集まり、翌春熟した果実からはアオモンツノカメムシの幼虫も吸汁します。ツノカメムシの仲間としては小さく、体長は 8 mm 前後。成虫で越冬します。

寒い時期に咲く花もけっこうあるものです。ヤツデもそのひとつです。ヤツデの花の訪問者でいちばん目立つのは、キンバエなどのハエ類です。おそらくハエ類はヤツデの受粉に関与しているのでしょう。次いで目立つのがアリ類です。アリはヤツデの花の蜜をなめにきています。アリはハエのように飛び回らず這いまわるだけですから、受粉に関与していたとしても、たいして役立ってはいないでしょう。そしてもう一種、ヤツデの花につきものの昆虫がいます。アオモンツノカメムシです。

アオモンツノカメムシは、受粉など、何か役に立とうとしてヤツデの花に来ているのではありません。ヤツデの汁を吸いにきているのです。ちょうど私たちがナンキンムシやカに血を吸われるようなもので、おそらくヤツデにとってアオモンツノカメムシは歓迎すべき相手ではないはずです。

ヤツデへの貢献度は、ハエ、アリ、アオモンツノカメムシと、それぞれ違いますが、いずれの昆虫もヤツデに頼って生きていることに関しては同じです。特にアオモンツノカメムシは、ヤツデが属するウコギ科の植物の汁しか栄養として利用できませんから、ヤツデへの依頼度は大です。ハエやアリは、ヤツデが無くても他に利用できる資源は、寒中とはいえいくらでもあるでしょう。

いちばん役に立たない奴、いや、迷惑千万な奴がいちばん頼りくさる、などと思われるのなら、我が身を振り返ってみるべきです。アオモンツノカメムシがヤツデを生活の場とするなら、私たちは地面を生活の場としています。私たちの住まいを建てている地面は、本来ならその土地固有の植物群落が存在し、さまざまな生き物が棲める場所です。私たちが耕している地面も同じことです。本来棲むべきさまざまな生き物を追い出して、自分たちが食べられるものだけ、自分たちに好ましいものだけを育てています。植林された山も同様。道路やさまざまな建造物が建つ地面も同様です。

私たちが当然のように地面を占拠しているのと同様に、アオモンツノカメムシも当然のようにヤツデに頼っているだけです。もし、この世のあらゆる者、物、モノがヒトに理解できる言語でもって抗議できるとしたら、「おまえたち、迷惑千万である！」という非難を最も受けているのは、間違いなく私たちです。

ヤツデにとってアオモンツノカメムシが迷惑な存在であったとしても、ヤツデが彼らに生活の場を与えていることは明白な事実です。おそらく、ヤツデがカメムシから被る被害など知れたものなのでしょう。

その点、私たちの被害者意識は、容赦のない攻撃に転じます。1匹の力を退治するために強力な殺虫剤をもってかかり、多くの巻き添えを出すことを厭いません。相手がカであろうが、けものであろうが、ヒトであろうが神仏であろうが同様です。迷惑千万なのは私たちのほうであり、その私たちが容赦のない復讐も受けず、寛容に受け入れられていることに気づきもしないのです。

季節が晩秋から冬に移行するとき、アオモンツノカメムシはヤツデを離れ、物陰にひそんで冬を越します。小さな虫ですら、為すべき時期が来たら為すべきことを為すのです。いつまでも食べ物や居場所に執着しはしません。地面に生きる私たちが、地面にただ立っているだけでも素晴らしいことです。ただ、そう感じるのは絶体絶命の危機から生還できたときぐらいなものです。大部分の時間は、その素晴らしさを感じもせず、為すべき時が来てもそれに気づきもしないで、いつまでも既得の権利や資源に執着し、ときには奪ってまでも食い、盗んでまでも富を蓄えるのが私たちです。他人より多く食い、他人より多くの物を独占することを人生の目的としてあがき、結局は我と称するものが占めていた僅かばかりの空間をも他者に譲る日が訪れるのです。

ビワの花は晩秋から2月まで咲きます。花が咲いているだけではなく葉も青々としています。寒い時期にも関わらず、ビワの花や葉には虫食いの跡があります。誰に食べられたのか探してみると、キバラケンモンの幼虫がみつかりました。脱いだばかりの脱皮殻もありますから、冬でも成長しているようです。鶴見緑地ではキバラケンモンはあまり見かけませんが、高槻市の芥川緑地などでは、春から夏にかけてソメイヨシノの葉を食べているのが見られます。ビワもサクラと同じバラ科ですから、食べていても驚くことはないのですが、真冬でも育っているのは驚きです。

第37回 有無もなく持って生まれた毒の有無

中谷 憲一



ビワの葉上のキバラケンモンの幼虫

キバラケンモンの幼虫はドクガの幼虫に似ています。しかし、ドクガとは別のグループのケンモンガ科のガで、毒はありません。幼虫がドクガと似ているのは、いわゆる擬態なのでしょう。バラ科やツツジ科、カバノキ科などの葉を食べます。写真の個体は体長約20mmですが、50mmぐらいにまで成長します。

冬に活動する昆虫も少なくはありません。ガの仲間というフユシャクがそうです。ただ、フユシャクは成虫が冬に現れるのであって、幼虫は春に活動します。成虫はすでに身体が完成していますから成長する必要はありません。活動するだけなら、身体に蓄えた脂肪などを燃焼させれば済む話です。

幼虫の場合は話が違います。まだ成長する必要があるのです。活動するために蓄えた栄養を消費するだけでは成長どころか身体が衰えてしまいます。幼虫の場合、活動するからには、活動したことで消費する量を上回る栄養を取り込む必要があります。

昆虫は変温動物ですから、気温によって体温が左右されます。低温時には身体の機能が低下するはずです。とうぜん食べ物を消化機する機能も低下すると考えられます。無理して動いてエサを摂ったとしても、それが消化吸收できないのでは意味がありません。冬場はエサが乏しく気温も低いので、食物を得るために動きまわっても、たいていの昆虫にとっては、取り込める栄養よりも消費するエネルギーがそれを上まわるのでしょう。それで、多くの昆虫は冬の間じっと動かずに過ごすのだと思います。

鶴見緑地のキバラケンモンの幼虫は冬でも成長していました。これと同じ例として、2004年1月9日から2月18日までの間に、高槻市萩谷でキバラケンモンの幼虫がシャシャンボ（ツツジ科）の葉を食べて育っているのを観察したことがあります。

大阪あたりでは冬にキバラケンモンの幼虫を見ることはまれで、初夏から夏によく見かけます。ふつう、キバラケンモンは蛹で越冬するといえますから、冬の幼虫は、おそらく晩秋に孵化し、蛹になるまでには成長しないまま冬をむかえたのでしょう。生活の周期を1年の周期ときっかり一致させていない昆虫ではよくあることです。

キバラケンモンは台湾など熱帯あたりまで広く分布しているようですから、南にいくほど1月2月に葉を食べて育つ幼虫もよく見られるのでしょう。「冬」のこない熱帯や亜熱帯では、それが当然ともいえます。

しかし、大阪のような温帯では、冬にガの幼虫が育つのは大変なことです。鶴見緑地のビワの葉を食べているキバラケンモンは、たいてい日当たりの良い葉の上にいます。日光浴をして体温を上げる目的があるのかもしれませんが、よく目立ちます。これでは、すすんで鳥の餌食になろうとしているようなものです。鳥にとってガの幼虫は格好のごちそうです。食料が不足する冬なので、鳥は鶺鴒の目鷹の目でエサを探しているのですから。

幸いなこと、なかのどうかは分かりませんが、キバラケンモンの幼虫はドクガの幼虫に似ています。ドクガの幼虫は毒のある毛を持つことで、捕食者から身を守っています。キバラケンモンには毒はありませんが、ドクガのふりをして身を守れているのかもしれない。

ドクガは、毒で身を守ろうと考えて毒を持ったわけではありません。どういう仕組みが働くのかは知りませんが、生物の持つ生きる術として、進化の過程で身につけたものです。キバラケンモンの幼虫がドクガの幼虫と似ているのは、ドクガに似せようと考えて努力した結果ではありません。たまたま似たのか似せたのか、身を守る効果があるのか無いのかは知りませんが、先天的に身に付いたものです。

われわれの世界にも、毒のある人や、毒のある人を真似る人もいます。生きる術として身につけたものではあるにせよ、知識や経験同様、後天的に身に付けたものです。われわれも他の生物同様、先天的に身に付けている生きる術を持っているはずなのですが、それに気づきもしないし、その能力を発揮することもできないで、知識と経験を寄せ集めた毒を撒き散らし、他人を苦しめ、自らもその毒で苦しんでいるのです。