

	<p>2014年 5月15日 第102号</p> <p>発行：いたばし水と緑の会 事務局</p> <p>年会費 2,000 円 郵便振替 00170-8-352508 いたばし水と緑の会 http://homepage3.nifty.com/mizutomidorinokai/ E-mail : mizumidori@nifty.com 〒174-0063 板橋区前野町 5-31-7 瀬田方 tel&fax3969-7124</p>
---	--

植物の繁殖手段あれこれ

何万種もの草木が地球環境の変化にめげずに繁殖し続けているが、その生き方・知恵には何時も感心させられている。日ごろ身近な植物を漠然とながめ、春になると芽を出し花を咲かせる植物に癒され、そのしたたかさに驚かされる。周り的高木が葉を茂らせる前に種を残してしまう、区の花ニリンソウなどが落葉樹林で住み分けている。2月にエコポリスで開催された「環境なんでも見本市」に当会でいろいろな草木の種を出品したのに刺激されて、植物の繁殖手段について少し想いをめぐらせてみた。



1. 種子による繁殖

環境なんでも見本市では種子を広い範囲にばら撒いて繁殖する手段として、動物などに種が引っついて運んでもらう「引っ付き虫型」、風を利用して飛んでゆく「飛翔型」、そして鳥や動物に果肉ごと食べられ、離れた場所に種子を排出してもらう「動物依存型？」の3つの形態を展示したが、親の木や草から離れたところに種を移す手段として、これらのほかにカケスなどの鳥や、リスなどの動物がドングリを地中に隠した種が、食べ忘れて芽が出ることもよく知られている。ドングリは親木の周りに落ちるが、そのまま数日乾燥すると発芽しないとされている。一箇所にたくさん生えて共倒れになるのを防ぐため、発芽を抑止する知恵のようにも思えてくる。土に埋められた種はよく発芽するだろうから、ドングリにすれば繁殖の一手段になるのかもしれない。

動物に運ばせる形態の種は、種子の周りに動物が好きな果肉を付けているが、この果肉には発芽を抑制する成分が含まれていて、親木の近くに沢山落ちて芽生えることを防いでいるようだ。何時も気になっているのは、秋に枝一杯に赤い実を付けるサンシュユの実生が生えていないことだが、この実も種子が乾燥すると生えないと聞き、果肉の抑制力と乾燥による抑止力の二重の抑

止作用で、ドングリ以上なのだなど一人合点している。

空を飛ぶ種子には綿毛や翼を付けて風の力を利用しているが、その形態もさまざま、タンポポとカエデがそれぞれの典型的な2形態だ。綿毛方式は比較的種類は少ないようだが、バッタ広場にはガガイモやノゲン類、セイタカアワダチソウなどがある。羽根の形体は多様であり、それらの形には魅せられる。羽根ではないが風を利用するケヤキなどは、種の付けた小枝を落として風を受けやすくしている。

上記のほかにスミレ科やツリフネソウ科、アブラナ科、マメ科、キンポウゲ科など種子を自力で飛ばす方式がある。鞘が瞬時に変形することにより発生するバネ作用で種子を遠くへ跳ばしているものだ。スミレといえば、春の花期が終わってから秋まで、種だけを次々と造り（閉鎖花）繁殖力が非常に旺盛だ。同じように花後に種だけを付ける草にタツナミソウがある。

さらに、スミレやニリンソウなどの仲間には種子に味？を付けてアリに地中まで運ばせる手を使うものがあるという。これも地中に種を埋めて発芽を容易にする手なのかも知れない。

2. 球根の分球による繁殖

ヒガンバナ科やユリ科の植物などは球根を増殖（分球）するが、ヒガンバナやスイセン、ハマオモトなどは殖えすぎると「おしくらまんじゅう」をして、球根をはみ出し地上に転がし傾斜地などでは水辺に落として、川や海の流れを使って繁殖を広めたとも言われている。ユリなどは地中だけでなく、地上の葉腋に子供（ムカゴ）を造って殖える（オニユリの仲間）他、根（鱗茎）の鱗片一枚でも殖える。ムカゴと言えばヤマノイモ科があり、成長した蔓に付くムカゴは乾煎りたりムカゴご飯などで食べられるが、ムカゴが成熟するとポロポロと落下し、翌年には根と芽をだし、毎年芋を大きく作り替えながら地中深くに潜ってゆく。ムカゴは乾燥にめっぽう強く、殆ど地上で枯れ死にすることはない生命力の持ち主のようだ。

3. 葉に子を宿す繁殖

葉に種子を造る植物としてはハナイカダがある（ナギイカダの実が付くのは葉でなくて枝の変化した葉状枝）が、多肉植物のベンケイソウの仲間には葉の外縁・葉脈の先端に子苗を造り、少し成長すると根を出し親の葉から離脱して地上に落ちて繁殖するもの（子持ちベンケイソウ等とよばれる）が何種類かある。

4. ちぎれた葉や枝での繁殖

草木は嵐で折れたり動物に踏み荒らされたりして、葉や枝や時には幹がちぎられることがある。そんな時に千切れ落ちた葉や枝が土に触れていると切り口から根を出して根付いたり、葉から子苗を芽生えさせる植物がある。この代表的な植物がイワタバコ科やベンケイソウなどの多肉植物だ。この植生は園芸植物の増産手段の一つ葉ざし法として広く利用されている。イワタバコ科のセントポーリアやストレプトカーパスなどは葉の一部を挿して子苗を造る事が出来る。ちぎれた枝・幹が土に触れていると根を出して新しい個体として活着する植物は多く、スベリヒユ科（マツバボタンやマツバギク）やシソ科（タツナミソウなど）の植物は切れた茎が枯れ難く、根を出して成長してしまう。この性質を利用して園芸では挿し木、挿し芽と称し、同じ種類の苗を多量生産する手法として活用している。既に成長した枝や幹を使用するので、挿し木による苗は花や結実が短時日で楽しめ、接木方式と並んで優れた生産方式だ。スギ・ヒノキも挿し木で苗木を生産しているので、最近造りだされたと言う雄花を付けないスギも、挿し木で量産されて何十年か先には花粉症が死語になるときがくるのではないだろうか。

最近では成長点の細胞を寒天地で培養し苗を生産する方法が盛んだが、挿し木や挿し芽、ある



マンネングサ
ベンケイソウ科で常緑の多肉植物、タイトゴメなど何種類もあり、黄色い花が咲く。



タツナミソウ
シソ科植物で紫色の花など何種類かの〇〇タツナミソウがある。

いは葉挿しの究極の技法ではないだろうか。

ツタ植物は周りのものにつかまり上へ上へと這い上がるが、つかまる手段として巻き付き型、巻きヒゲ型の他に茎から吸盤状の根を出してへばりつき型がある。また、巻き付き型とへばりつき型を併せ持つ種もある。へばりつき型は節から特によく根を出し、茎が干切られても其処から先が枯れずに生きのびる。バッタ広場で退治に苦労しているクズや園芸種のヘデラ(常緑のツタ)など、いろいろなツタ植物がこのような仲間、非常に生命力の強い植物だ。

5. 地這性の茎や地下茎による繁殖

上記のつる性植物は、周りに高い物が無いと地上を這い、茎からは根を出して繁殖するが、地上を這ってだけ繁殖する草木があり、大抵は地表面に近い半地下を這うことを得意とするようだ。草地では各種の芝、チドメグサ、ヘビイチゴやヅシバリなどがある。大門地区ではイヌフグリに似たフラサバソウが繁殖しているが、グランドカバーとして利用されたものが野生化したようだ。グランドカバーと言えば一時誰かが崖線に植えたキバナオドリコソウ(ラムユウム、ツルオドリコソウともいう)も公園のグランドカバーになっている公園を見たことがある。オドリコソウやタツナミソウも地下茎でも繁殖し、繁殖力が旺盛のようだ。

地中深く茎が這う植物にヤブガラシやドクダミ、シャガなどがあり、バッタ広場で刈り取りに追われているササやオギもこの種であり、近年雑木林の竹林化が各地で問題視されている竹も地下茎植物で、根の小片が採り残されると、芽を出して繁殖してしまう。

木でもバラ科のキイチゴ属は崖線で繁殖しているクサイチゴを始め、地下茎で繁殖するものが多いようだ。クサギの仲間も地中を這う茎(としか思えない)から芽を出し繁殖する。サクラやカキでも地表に根が出ていると、根からヒコバエが生えているのに出会うことがよくある。ノウゼンカズラやツリガネカズラ、シュウメイギクなども地中で根を切り残すと、地中に残された根からよく芽を出して繁殖することを経験している。

早春の香味野菜の一つにフキも地下茎で殖えるキク科植物だが、キク科には悪名高い?セイタカアワダチソウやククイモなども同じように繁殖する。園芸用のキクも冬至芽は親木から伸びる地下茎の先に出る芽だ。夏から初秋に味わうミョウガも地下茎で繁殖する香味野菜だ。

以上、植物の繁殖形態について思いつくまま列記したが、庭のハコベやヘビイチゴなどを抜こ

うと引っ張ると地際で切れ、残った根株や節から直ぐに再生する。マンネングサなどは触ると粉々に千切れ、切片がみな個体として再生するので、繁殖に手助けしているような始末。命を粗末にする事件のニュースの多い昨今、人間も植物を見習わねばと、庭の草を引きながら思ったりする。

(猪鼻 昭二)

観察と活動の記録

3月22日(土) トンボ池周囲の下刈り

3月29日(土) トンボ池周囲の下刈り

常緑樹を切って明るくし、埋土種子の発芽を促すため枯れ葉や剪定枝等の堆積物を取り除いた。取り除いた枯れ葉や古枝等はカブトムシのゆりかごになるよう腐葉土の場所をつくった。

午後は26年度活動計画について検討

4月19日(土) トンボ池と水路の観察と清掃

湧水はかなり上流で途切れていた。昨年7月に水路のシュロやネザサ等を刈り、その後美術館裏にあたる斜面下側の常緑樹が切られたため、水路は少し明るくなり、野草が育ちやすい環境になった。ムラサキケマン、ニリンソウ、ジロボウエンゴサク、フッキソウ、コボタンズル?、ツボスミレ、コマユミ、ビナンカズラ等が見られた。池では、3月に下刈りして落ち葉を掻き取ったところからコナラが芽生えていた(が、どこまで育つか?)。

4月26日(土) バッタ広場のササ刈り

柵のかわりになる生け垣として1月に移植した実生はすべて活着し葉をつけていた。橋田さんの水やりのおかげ。生け垣のエノキにゴマダラチョウの幼虫(蛹になりかけ)。木がなくなってますます元気なアズマネザサの刈り取り、セイタカアワダチソウの抜き取り、西洋ヅタの抜き取り(ツタはゴミ袋に入れて処分。抜いたまま放置するとちぎれた茎から根が出てますます広がりとってもやっかいなのです)。

午後は総会

「おごせ昆虫と自然の館」の紹介

2012年にオープンした施設で埼玉昆虫談話会のメンバーが運営に携わっている。越生駅から離れているので、バス(黒山行「梅園小学校入口」下車)で行くことになる。周囲は梅畑、キセキレイやカワセミが棲む流れも近い。太田道灌の史跡もあり、ハイキングも兼ねて訪れると良いであろう。東上線で行けるので板橋区民には行き易いのでは。残念ながら開館日は土、日、祝日のみである。現在「熱帯の輝き—東南アジアの昆虫展」が開催中。

筆者(釣巻)が昔採集した蝶の標本もここで預かっていたたいている。

〒350-0422 埼玉県入間郡越生町小杉 547 電話 049-298-8525

<http://homepage3.nifty.com/sundog/ogose/>



ウナギについて(続き)

前回ウナギの漁獲法についてふれたが、釣りに不案内の方はさっぱり判らないと思われるので説明を少々してみる。なお釣りの種類や図の出典は花咲一男著「江戸魚釣り百姿」である。

夜釣は文字通り夜の釣りで、ウナギは夜行性が強いので当然である。現代でもウナギ釣りの代表で、餌はドバミミズ（大きなミミズ）や川エビなど、多分江戸時代も同じであろう。



穴釣りは昼間ウナギが潜んでいる石垣の隙間などを探し、餌を穴の奥に送り込み釣り上げる。夜行性といっても昼間は眠りこけている訳ではなく、巣穴に流れ込んできた餌は逃さないようだ。方法は細い竹の先に付けた針にドバミミズを刺し、穴に差し込む。針には糸が付いており、ウナギが餌を飲み込むと釣り人はこの糸を引張る。40年ほど前の釣りの本には、針は置き針などに使う大きい普通の形のもの載っていたが、花咲によると江戸時代には縫い針のような真っ直ぐな針を使っていたという。針の中心に糸が結ばれ、ウナギがかかると釣り人は糸を引く。針は横になりウナギの胃袋に突き刺さる。「地獄針」と呼ばれていたという。インターネットを見ると現在もこの「地獄針」を使って穴釣りをする人がいるようだ。

置針をやるには、まず畑の脇のゴミ捨て場に行きドバミミズを掘り出す。大きな丸っこい針に大きなミミズを刺し、夕方川に放り込んでおく。糸は丈夫なタコ糸を使い、岸に生えている木の枝に結んでおく。どんな大きな魚がかかっているか、ワクワク、ドキドキで翌朝引揚げに行く。大きなナマズ（子供の目には大きく見えた）がかかっている。残念ながら魚は死んでいる。味噌か醤油をつけて焼いて食べた記憶がある。荒川辺りでまたやってみたいが、置針に鳥がかかってしまったという話を聞いたことがあるので自重している。

ウナギが多かった時代にはかなり効率が良い漁獲法だと思われる。プロならば置針を100本ぐらい仕掛けるのは容易であろう。江戸時代のウナギ漁の中心は置針だと筆者は予想している。上記書にはづづご（珠数子）釣りというミミズを糸に通し、その糸をいくつもの輪にして竿につけ、餌に引き寄せられたウナギが糸輪に絡んでしまうという針を使わない釣りが出ている。厄介そうで効率も悪そうだ。私もアナゴで経験しているが、釣り糸に絡みついたウナギは自力では解きほぐすことは不可能であろう。「うなぎ搔き」というものも載っている。棒の先に熊手のようなものをつけ、水底を搔き回しからみつくウナギを捕るといふ。養殖池みたいに魚の密度が高ければともかく、無駄な努力のような気がするが、当時は実際に行われていたようだ。

ウナギは万葉の時代から食べられていたが、人気が出たのは18世紀初めにかば焼きが考案されてかららしい。脂っこい味に日本人が目覚めたのも理由の一つであろう。天ぷらの人気も18世紀以後のようだ。ついでに江戸の天ぷらは今日と同じだが、京阪のてんぷらはさつま揚げのようなものだったらしい。もう一つついでに、歌人の土屋文明は養殖の脂っぽい鰻を好んだという話を作家の杉浦民平が書いていたと思うが、記憶違いかもしれない。（釣巻岳人）

カルガモやミノサザイの話

荒川調節池が出来る前、30 数年以上前だが、荒川笹目橋上手は田んぼや沼と雑木林が織り成す世界だった。堤防の外側には茅葺の農家も残り、ハンノキもあちこちに生えていた。冬、カルガモの小さな群が沼に住み着いていた。夕方、カルガモの群は水面に降りてはまた飛び立つことを数回繰返していた。私は青く輝く翼鏡を飽かずに眺めていた。安心して夜を過ごせる場所かどうかをカルガモは確かめていたようだ。

東北地方の山村、山間の小さな田んぼの杭にカルガモが吊るされていた。後年水田耕作の経験者にお聞きしたところ、カルガモは田植えが済んだ頃の水田に餌を求めて飛んできて、腹でイネを倒したり、引抜いたりするので嫌われていたという。

昔板橋区内で私はカルガモを見た記憶が無い。東京付近でカルガモの個体数が増えたのかどうかは知らないが、人目につく機会が大幅に増えたのは確かである。カルガモは人間については警戒対象のランクを引き下げたようだ。カモ類は学習能力が高く観察結果を素早く行動に反映させるのであろう。動物行動学のコンラート・ローレンツはガンカモ類を対象にしていたが、これも本が見つからず何が書いてあったか思い出せない。

鳥や哺乳類の行動変化や分布の変遷には他種動物との関わりが心理的なものを含め直接的に影響している。近世以降世界各地で大幅に個体数を増やした人間は他種動物に計り知れない影響を与えているのである。人間側の自覚がもっと必要だと筆者は思っている。

19世紀半ばロンドンの市場では年間20万羽以上のヒバリが売られていた。食用としてである。当時の料理本には様々な野鳥料理が載っていたという。その他婦人用帽子の飾りなどに使うため野鳥が捕獲されていた。trap-shooting などという”競技”もあった。人間が差し出す餌に寄ってくる野鳥など当時のロンドンにはいなかったはずである。



ヨーロッパに普通にいるスズメはツリースパロウ(*Passer montanus*)とハウススパロウ(*P.domesticus*)の2種である。前者は郊外の明るい林や農耕地に主に住み、後者は都会に多いという。板橋区の街中に住んでいるスズメはツリースパロウで、ハウススパロウは日本に分布していない。日本のスズメの学名は *montanus* (英語のマウンテン) なのである。ツリースパロウが都会に住んでいないのは人間がいじめたからではなく、この2種の直接的な競合関係の結果なのであり、人間との関わりは間接的である。

ヨーロッパのスズメ類

右上のスパニッシュスパロウはヨーロッパ南端に分布、左下のイタリアンはハウスとスパニッシュの雑種 (H.Heinzel 他 1972 より)

SPARROW

ミソサザイ

去年8月奥秩父の和名倉山に大除沢から登った。むゆう会のY.T.氏との山行なのでビールが重い。滝の高捲きルートでミソサザイ夫婦が盛んに鳴いている。雛がいる巣がルート上にあるみたいたが、ここしか登れる場所がない。かわいそうだが、通していただいた。

100号に山田氏が書いているように日本ではミソサザイは少なくとも繁殖期には山の鳥である。溪流沿いに多いようだが、カワガラスよりは水辺との結び付きが弱いようだ。荒川上流部ではミソサザイの方が標高が高く、小さな沢筋に住んでいるようで、体が大きいカワガラスはやや下流の広い川筋に多いようだ。

ヨーロッパには日本のカワガラスと同じ属の種が住んでおり、カワガラス同様川底に潜り川虫を捕るなど生態も同じようだ。一方ヨーロッパのミソサザイは日本産と同一の種だが、生態的には異なるようで、岩山の天辺から海の崖、森林から草原、湿地、都市内の公園などに普通に見られ、巣の作りも日本産と異なるようだ。

ミソサザイは過去に多くの亜種が記載され、日本産とヨーロッパ産は別亜種になっている。行動、生態が亜種毎に違うのならば遺伝的な違いと言えそうだが、果たしてそうなのであろうか。鳥や哺乳類の行動、生態はかなり可塑性を持ち、環境の違いや学習の効果によって行動などが異なってくると私には思えるがいかがであろうか。人間と関わるのが元々少ない状況で暮らしている日本のミソサザイは人間に慣れるような機会を持つことも少ないのであろう。

イギリスではシェトランド諸島とセントキルド島産がそれぞれ別亜種として記載され、大きさやさえずり、羽の模様や生息環境に違いが見られるという。氷河期には氷床に覆われていたこれらの島に低木や樹木が侵入したのは7000年前頃以降のようで、ミソサザイが島に住み着いたのはその後のことである。

7000年足らずでどの程度の遺伝的変異が起きるのかは判らない。ただDNAの突然変異率は集団が大きかろうが小さかろうが同じである。個体数が少ない集団ではDNA変異出現の絶対数は当然小さくなる。ただし個体数が少ない集団では固定（全ての個体が同じ遺伝子を持った状態）までの時間は短くなる。孤立した島に到達した集団が、当初その元の集団が持っていた変異を全て持っていたと仮定しても、その内のどれか一つに固定されるまでの時間は個体数が多く移住した島に比べると、移住した個体数が少ない島では早くなる。ただし各変異遺伝子の環境適応度が同一と仮定した場合の話である。新天地の環境が良く急激に個体数が増えた場合は例外となる。

小さな島に侵入した時は体が小さい方が有利かもしれない。羽の色など多分有利も不利もない場合は集団全体がどの色になるかは偶然である。

「エピジェネティクス」の話はほとんど判らないが、同じ遺伝子でも発現の仕方が違う例を挙げてみる。哺乳類のヘモグロビン遺伝子は遺伝子重複によって出来たほとんど同じ遺伝子がいくつも並んでいるらしい。母親の胎内にいる時はその内の一つ、少ない酸素でも効率良く働くヘモグロビンを作る遺伝子にスイッチが入り、誕生後はまた別のヘモグロビン遺伝子のスイッチがオンになるらしい。

モンシロチョウやキタテハなど発生する季節によって斑紋が違うケースも同様で、春型はこの遺伝子、秋型は別の遺伝子がオンになるという。別の遺伝子だから別の突然変異が起こり、季節によって別の選択を受け今のようになったという。この場合は日長時間の長短が切替スイッチになる。この切り替えも遺伝的に決まっているが、切り替え遺伝子も突然変異により変化する。ただしこの話もどの本に書いてあったかが判らない。間違っていたらごめんなさい。（釣巻岳人）

活動のお知らせ

運営委員会：6月21日 12:30~13:30

作業・観察会の後にラーメンしらかばで報告や活動内容などを相談します。

連絡先；坂本（090-4618-1295）

●会報の印刷・発送は奇数月。お手伝いできる方はよろしく

日時：7月19日(土) 12:30~

活動の問い合わせは事務局 瀬田（3969-7124）まで

活動予定いろいろ

1 赤塚ピオトープの観察と環境整備（雨天の場合は観察とゴミ拾い）

いずれもトンボ池前集合。暑さ対策もわすれずに。

6月21日(土) 10:00~12:00 バッタ広場のササ刈り

7月19日(土) 10:00~12:00 バッタ広場のササ刈り

2 観察会「成増の樹林地は今どうなっているか」

5月24日(土) 10:00~12:00 東武東上線成増駅改札口集合

公園緑地になった成増の樹林地の現状を観察します。

3 環境何でも見本市に出展します

日時：6月21日(土) 13:00~18:00（準備のため集合は12:00）

6月22日(日) 10:00~16:00

4 日暮台公園樹林地の観察プラスα

（樹林地内の推移と林縁植物を観察、様子を見て林縁の草取りなど）

6月7日(土)、7月5日(土) いずれも10:00~11:30 日暮台公園前集合

●ピオトープ管理のボランティア大歓迎

当会は、自然と共存するまちづくりをテーマに、生き物のすめる水辺（赤塚トンボ池）や草地（赤塚公園バッタ広場）などの管理作業をしています。活動の内容は、身近な動植物を観察しながら、大きくなった木を切ったり、セイタカアワダチソウなどの外来植物や生育旺盛なササを刈り取ったり等々です。一緒にやりませんか。

●会員になってくださると板橋の自然情報を中心とした会報「みずみどり」（隔月発行）お送りします（年会費2000円：振込先は表紙に記載）。