

# 自然のたより

Vol.11

平成23年6月～平成25年7月  
(No.501～No.550)



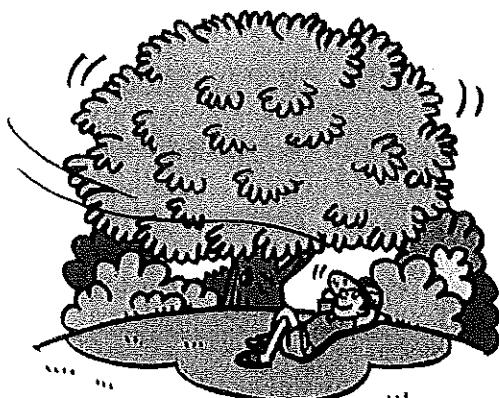
公益財団法人 武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

## 目 次

- No. 501 外来種の現場から～シナダレスズメガヤ～（おけだたいち）
- No. 502 消えゆく水辺の生き物たち～ゲンゴロウ～（おけだたいち）
- No. 503 消えゆく水辺の生き物たち～タガメ～（おけだたいち）
- No. 504 ヒマワリ白書①名前・花・種子（小川賢一）
- No. 505 ヒマワリ白書②日回りしない花（小川賢一）
- No. 506 虫と病気①～マラリアのはなし～（小須田修平）
- No. 507 ベイツ型擬態（小須田修平）
- No. 508 ニホンジカの分布拡大と増加①（近藤雅弘）
- No. 509 ニホンジカの分布拡大と増加②（近藤雅弘）
- No. 510 お殿さまの昆虫標本「群蟲真景図（ぐんちゅうしんけいず）」（橋本佐保）
- No. 511 蛾の多様性①「蚕・カイコ」（小須田修平）
- No. 512 蛾の多様性②「冬に活動する不思議な蛾」（小須田修平）
- No. 513 特定外来種 アレチウリ（近藤雅弘）
- No. 514 自然災害による森林破壊の復旧（橋本佐保）
- No. 515 節分の豆知識（近藤雅弘）
- No. 516 ロゼットの冬越し戦略（近藤雅弘）
- No. 517 要注意外来生物 ハリエンジュ（近藤雅弘）
- No. 518 野菜の伝来と日本の食文化（橋本佐保）
- No. 519 サクラの伝統的栽培品種の識別（橋本佐保）
- No. 520 田んぼの自然①農作業と生きもの（小川賢一）
- No. 521 田んぼの自然②植物（小川賢一）
- No. 522 金還日食のススメ（近藤雅弘）
- No. 523 タマムシと玉虫厨子（橋本佐保）
- No. 524 虫と病気②～ツェツェバエと睡眠病、トリパノソーマの話～（小須田修平）
- No. 525 縁起物 フクロウ（近藤雅弘）
- No. 526 ホオズキのはなし（小川賢一）

- No. 527 アサガオのはなし①花は午前中（小川賢一）
- No. 528 アサガオのはなし②ヒルガオとの違い（小川賢一）
- No. 529 アサガオのはなし③多様な異変（小川賢一）
- No. 530 アオマツムシは帰化昆虫（小川賢一）
- No. 531 都内で繁殖するツマグロヒヨウモン（小川賢一）
- No. 532 お殿様、ヒガンバナの種子を研究する（橋本佐保）
- No. 533 クズは厄介者？（近藤雅弘）
- No. 534 オキナエビスガイと御雇い外国人ヒルゲンドルフ（橋本佐保）
- No. 535 セイタカアワダチソウとアレロパシー（近藤雅弘）
- No. 536 小川の宝石、カワセミ（橋本佐保）
- No. 537 冬至に食べる縁起物（近藤雅弘）
- No. 538 暮らしの中のマツと文化（小川賢一）
- No. 539 暮らしの中のマツ②マツという樹木（小川賢一）
- No. 540 暮らしの中のマツ③マツの利用（小川賢一）
- No. 541 暮らしの中のマツ④マツ林（小川賢一）
- No. 542 伝統的狩猟、鷹狩と鷹（橋本佐保）
- No. 543 人とともに暮らしてきた鳥「スズメ」（橋本佐保）
- No. 544 「スズメ」の数が減ってきてている？（橋本佐保）
- No. 545 日本へやってきたモンシロチョウ（橋本佐保）
- No. 546 アメンボは何故浮くのか？（近藤雅弘）
- No. 547 標本製作のスズメ（橋本佐保）
- No. 548 郵便局の木・タラヨウ（小川賢一）
- No. 549 昆虫に由来する色①（小川賢一）
- No. 550 昆虫に由来する色②（小川賢一）



NO.501 2011.6.20

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

# 自然のたより

## 外来種の現場から ~シナダレスズメガヤ~

河原の環境といえば砂地で石がゴロゴロしている礫質な環境で、強い日差しによる乾燥や増水による冠水のリスクがとても高いので生き物が生活するには過酷な環境といえます。しかしカワラバッタやカワラハンミョウ、カワラナデシコ、カワラノギクなど、あたまにカワラとつく生き物のほとんどは、河原のような砂礫地に適応した生き物なのです。同時に河原に適応した生物の多くは、今や絶滅の危機の瀕している生き物とも言い換えられるような状況になっているのです。

河原という特殊な環境は河川の上・中流域に位置し、洪水による氾濫を受けやすい場所ですが、河川改修やダムの建設により水量がある程度一定化し、洪水もおこらなくなっていました。われわれにとっては安心して生活ができる環境が整ったことに違いありませんが、河原の環境に適応した生き物にとってはあまり喜ばしいことではありませんでした。洪水による適度な攪乱がおこらなくなった河原は、やがて草本や木本植物が安定して繁殖するようになり、玉石河原のようなゴロゴロした環境が草原化してしまったのです。それにより河原に適応した生き物の生活環境も失われてしまいました。河原の環境に追い討ちをかけるように問題になったのが外来種の定着です。アフリカの乾燥地帯を原産地とする『シナダレスズメガヤ』という植物は、河原のような乾燥する場所にも強く、丈夫で大きく株立ちをすることから、斜面の砂止めや、堤防・高速道路の法面緑化などに広く利用されてきました。ところが各地で野生化し、玉石の河原へも侵入・定着するようになってしまいました。特に砂防ダムや堤防法面に利用されたことから川の流れによって種子が運ばれ、河川環境への定着をより推し進める結果になってしまったと考えられています。

静岡県の安倍川でもシナダレスズメガヤが定着し、環境省レッドリストにも記載されているミヤマシジミの食樹であるマメ科のコマツナギが減少してしまいました。それに伴いミヤマシジミの個体数も減少してしまいました。栃木県の鬼怒川でも絶滅危惧種のシルビアシジミの食草であるミヤコグサがシナダレスズメガヤの定着によって減少。それによりシルビアシジミの個体数も激減してしまったのです。

在来の植物に悪影響を及ぼす理由はシナダレスズメガヤの特徴もある多きな株と長く放射線状に広がる葉の形状が、他の植物にいきわたる日光を遮ってしまうことがあります。また冬季でも完全に株枯れすることなく姿が残り、細かい根でしっかりと生えているので洪水による小規模な攪乱があっても流されることなく残るなど、本来持つ特性が十分に発揮され、玉石の河原は徐々にシナダレスズメガヤに被い尽くされてしまうのです。

カワラノギクやカワラハハコといった河原に適応した希少な植物もその影響で減少しつつあります。また環境面だけではなく増水時の水流を妨げ、砂の堆積を促進させて地形を変化させてしまうことから治水の面からも影響があると懸念され、各地でシナダレスズメガヤの抜き取りなど保全活動が行われるようになってきました。

かつては環境に影響がないといわれて導入された経路がある本種ですが、結果抜き取り作業が必要になるほど様々な側面で影響が出てしました。今後新たに動植物を導入する際には、環境への影響をじっくり検証する必要があるようです。また在来のもので対応するなど、なるべく持ち込まない方向を模索することが、今後重要視されることではないでしょうか。



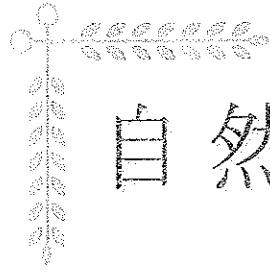
【石のゴロゴロした河原(鬼怒川)】



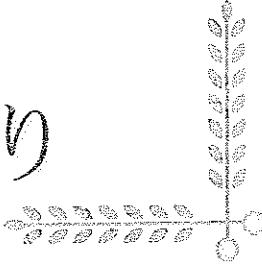
【シナダレスズメガヤと抜き取り作業】

参考文献：河川における外来種対策の考え方とその実例【改訂版】－主な侵略的外来種の影響と対策－  
(外来種影響・対策研究会編/財団法人日本リバーフロント整備センター 2008)

[文・写真 おけだたいいち]



# 自然のたより



NO.502 2011.7.5

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

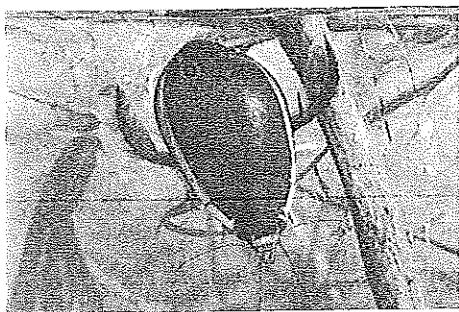
<http://www.musashino.or.jp>

## 消えゆく水辺の生き物たち ~ゲンゴロウ~

ゲンゴロウは田んぼやため池に生息する水生昆虫で、体長は40mmを超える日本最大の水生甲虫です。ナミゲンゴロウやオオゲンゴロウとも呼ばれ、半世紀前までは日本各地の田んぼや池でその姿を見る事ができました。死んだ魚や水生昆虫などをエサとする肉食性の昆虫で、日本には約130種類の仲間が生息しています。

田んぼの代表的な水生昆虫でしたが、年々その姿は減少し、すでに絶滅した地域や絶滅危惧Ⅰ類など絶滅の危険性が非常に高くなっている地域がほとんどです。

ゲンゴロウの生活史は水田稲作と非常に密接した関係にあります。棚田などのため池で繁殖した幼虫は、水路や水田で大きく成長し、畔など土の中で蛹になります。羽化した成虫はため池で生活し、水草の茎に卵を産んで繁殖をする。というように生活のサイクルが水田の環境に適応した昆虫なのです。



【ゲンゴロウ】

20世紀中期から後半にかけての農業の近代化がゲンゴロウの生活史に悪影響を及ぼし始めました。今まで使われなかつたような非常に強い農薬が使用されるようになり、ゲンゴロウの姿は減少しはじめました。ゲンゴロウと同様にメダカやカエルなど水田を生活の場とする生き物にとってもそれは同様でした。特にゲンゴロウの幼虫は大食漢で、メダカやヤコなどを本当によく食べます。農薬からかろうじて生き延びたゲンゴロウもエサとなる生き物が十分に生活できない環境では成長することができません。

大きくなった幼虫は、田んぼの縁や畔など土の中で蛹になります。ところが圃場整備などで畔がコンクリート化されてしまうと、蛹になれるような場所がなかったり、上陸できなくなるなどの様々な影響が生息数の減少につながりました。

また近年では新たに外来種の導入が問題視されています。ため池に密放流されたブラックバス(オオクチバス)により成虫や幼虫が捕食されるようになりました。実際に駆除されたバスの胃内容からゲンゴロウの成虫が見つかっています。日本各地でバスの密放流が相次いだため、相当数のゲンゴロウが捕食対象になったと想像できます。



【ヤゴを食べるゲンゴロウの幼虫】

農地に従事する人の高齢化などで管理が行き届かなくなり、農地が荒廃してゆく現象も各地で起こっています。ゲンゴロウのように人の営みに支えられていた生物はたくさん存在します。里地里山の環境が生物多様性を大きく支えているのです。

最近では休耕田を利用したピオトープ作りなど、各地で新たな保全活動が行われています。また保全のために低農薬や無農薬米を作る取り組みも各地で起こり、環境回復に大きく役立っています。そして何よりも安全なお米がとれる環境はお米を主食とするわれわれにとってもありがたいことです。その環境をもう一度見直そうと、水辺の生き物がメッセージを送っているのかもしれません。

参考文献：今、絶滅の恐れがある水辺の生き物たち (山と渓谷社 2007)

田んぼの生き物図鑑(内山りゅう/山と渓谷社 2005)

[文・写真 おけだたいいち]

# 自然のたより

NO.503 2011.7.20

発行 (公財)武蔵生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 消えゆく水辺の生き物たち～タガメ～

タガメは水の中で生活する大型の昆虫で、大きさは最大で70mm近くにまで達します。これは日本に住む水生昆虫の中では最も大きな種類になります。分布範囲はインドシナや中国、朝鮮半島、ロシア極東部など、東アジア全域にかけて広く分布します。日本でも北海道から石垣島までの全国で生息が確認されています(北海道は人為的移入)。またジュラ紀の地層からもタガメの化石が発見されていて、かなり古い時代から生息していたことがわかっています。

生息環境は田んぼやため池、用水路などの水辺が主で、ドジョウやメダカ、大型のヤゴなどをエサにして生活しています。大きな力マムのような前足を持ち、獲物が近づくのをハンターのように待ち構えて捕らえます。口はセミのようなストロー状をして相手の体に突き刺すと、タンパク質を分解する消化液を注入して体内の物質を溶かします。吸血昆虫のようなイメージを持つ人もいるようですが、体液ではなく体内の物質を溶かしながら吸引して摂取しているのです。

エサとなる生き物は魚やヤゴのほかにトノサマガエルなどの両生類も好んで捕まえます。ガエルといえば本来は様々な昆虫の天敵として君臨していますが、大型のタガメはそのガエルさえも捕まえてエサにしてしまうのです。単独で脊椎動物を捕食できる昆虫はおそらくタガメ以外にはいないでしょう。この事からタガメを昆虫界最強と呼ぶ人も少なくありません。

凶暴なイメージが強いタガメですが、日本の里山では古くから親しまれ、ドジョウトリムシ、シリヌキ、シリハサミなど様々な地方名でよばれていました。また佃煮にして食用としていた地域もあります。

広く各地に分布していたタガメも、戦後さかんに行われた農薬散布や圃場整備によって急激に姿を消してしまいました。またブラックバスやウシガエルなどの大型な外来種の導入により各地で絶滅が危惧されるようになりました。都道府県別レッドデータブックによると東京都や長野県など3つの都県で絶滅。23府県で近い将来絶滅の危険性が高く(絶滅危惧Ⅰ類)、16の県で絶滅の危機が増大している(同Ⅱ類)。残り5県も準絶滅危惧等の希少な種になっています。またⅠ類であっても十年以上記録がなく、おそらくすでに絶滅したと考えられる県も少なくありません。

各地で保全が叫ばれるころ、2008年9月下旬に北九州市でタガメが発見されました。福岡県内では四半世紀ぶりとなるタガメの発見にマスコミも含めて大きな話題になると、北九州市を中心になんと13件の目撃情報が寄せられました。しかし発見された市内の環境は田んぼもあるが工場地帯も多く、タガメの純粋な生息地とはほど遠い環境でした。一度に多数発見されていることからも、誰かの手で大量に放されたものと判断されました。その多くは駐車場などの明かりに飛来してボロボロになった個体でした。かつては田んぼも多く、明かりに飛来しても水辺に戻ることができました。しかし今は水辺の数も激減。その分増えた大型の照明に誘き寄せられ、カラカラに乾燥したタガメが瀕死の状態で発見されていたということなのです。

自然再生とは多様な生物がバランスよく生活できる環境を持続可能な状態で再生することであり、ある特定の種類を大量に持ち込んでも自然が回復したことにはならないのです。そればかりか福岡の“タガメ騒動”的に希少な生物を多数傷つけてしまうという無駄な結果すら起こりうるのです。様々な生き物が住む水辺を再生し、タガメが本当に戻ってきてくれる環境を取り戻していくことが急務なのです。

参考文献：今、絶滅の恐れがある水辺の生き物たち (内山りゅう／山と渓谷社 2007)

タガメのすべて (橋爪秀博／トンボ出版 2008)

福岡県の水生昆虫図鑑 (井上大輔 中島淳／福岡県立北九州高等学校 2009)

[文・写真 おけだたい一]



# 自然のたより

NO.504 2011.8.5

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## ヒマワリ白書①名前・花・種子

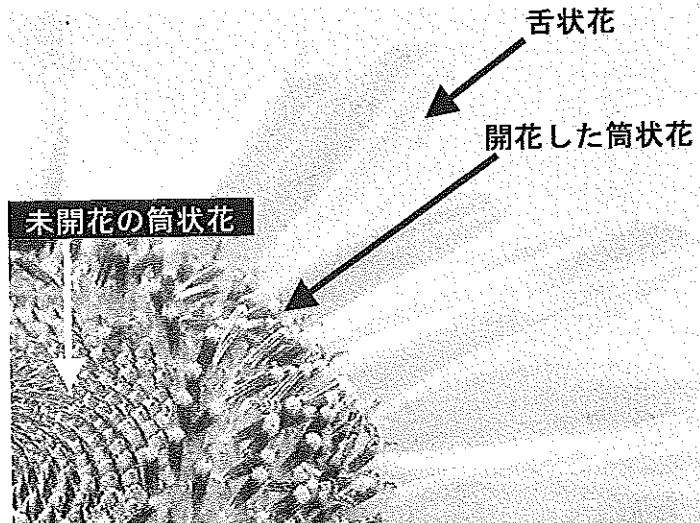
ヒマワリが黄色い大きな花を咲かせています。全国各地のヒマワリ畑の中には、50万から100万本も栽培しているところもあります。ヒマワリの花が一斉に咲いている光景は見事というほかありません。今回は、夏の花の代表、ヒマワリについて紹介します。

**<日本へは>** 原産地は北アメリカ西部です。16世紀にスペイン人によってヨーロッパへ持ち込まれ、さらに中国を経て、江戸時代初期（西暦1600年代の寛文年間）に日本に渡来し、観賞用や油を探るために栽培されました。

**<名前の意味>** 学名は *Helianthus annuus* (ヘリアンサス・アンヌウス) です。属名のヘリアンサスは太陽の花の意味です。英名でもサンフラワーと呼ばれます。フランスではトゥルヌソルと呼びます。トゥルヌは向きを変える、ソルは太陽のことです。漢名では、「向日葵」と書きます。日車、日車草、日輪草、迎陽花、望日蓮などの別名もあります。ヒマワリ（日回り）をはじめ、いずれも太陽と関連した名前です。

**<花>** ヒマワリの花は小さな花のかたまり（頭状花序）で、外側にある虫を誘い寄せる大きな飾りの花（舌状花）と内側にある種子のできる小さな花

（筒状花）からできています。直径30～40cmになるような大きなヒマワリの花では1,000～3,000の筒状花が集まっています。筒状花は外側から中心に向って、順番に咲いていきます。虫を誘い寄せる役割の外側の舌状花には雄しべがないので種子はできません。花の色は黄色のほか、淡い橙黄色や赤褐色などがあります。いろいろな品種があり、舌状花がなくて筒状花が発達した八重咲きの品種や矮小の品種などもよく見られます。



**<種子>** 種子からは油が採れます。そのため、大規模に栽培されます。種子には油が50%以上、タンパク質が20%以上含まれています。そのほか、リノール酸やビタミンA1、ビタミンB1なども豊富です。このように栄養豊富なため、私たちは種子を炒って食べますが、シジュウカラやヤマガラ、カワラヒワなどの野鳥も好んで食べます。  
(小川賢一)

### <参考文献>

- ・鈴木庸夫（写真）・畔上能力ほか（解説）：山溪ポケット図鑑2 夏の花、山と渓谷社、1994
- ・室井綽・清水美重子：ほんとの植物観察1、地人書館、2003
- ・百瀬成夫：四季・動植物前線、技報堂出版、1998
- ・柚木修・柚木陽子：新装版野鳥を呼ぶ庭づくり バードテーブルに呼べる野鳥21種、千早書房、1992

# 自然のたより

NO.505 2011.8.20

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## ヒマワリ白書②日回りしない花

その名前から、ヒマワリの花は太陽の動きを追って回ると思われています。本当でしょうか？  
今回は、ヒマワリの性質の実態について紹介します。

＜若いヒマワリ＞ 植物は茎を伸長させるため、茎の先端部分の成長点でオーキシンと呼ばれる成長ホルモンをつくります。花をつける前の若いヒマワリ（苗）はこのオーキシンを盛んにつくります。しかも、太陽の光の当たらない側（影になる部位）は当たる側より濃度が濃いので、より成長（伸長）し、太陽の方に傾きます。太陽が移動すると、それにともなって光が当たる茎の部位と影の部位（オーキシンの濃い部位）も移動するので、茎の先端部分は太陽の移動に追従して、常に太陽の方向を向くことになります。そうすることで、太陽の光を十二分に浴びて、葉での光合成の効率を上げていると考えられます。このような理由で、若いヒマワリ（苗）は日中、東から西へ太陽を追って回ります（下図を参照）。ところが、西を向いていた茎の先端部分は夜中に太陽の出る東に再び向きを変えて、太陽が出るのを待ち構えます。おもしろい現象ですね。

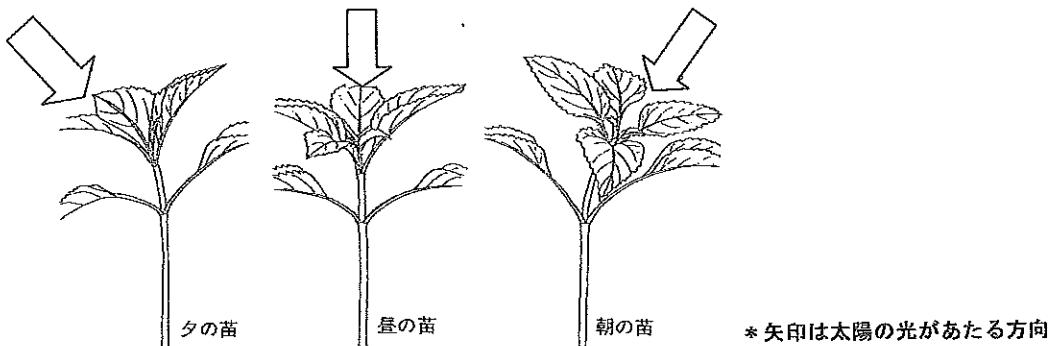


図. 若いヒマワリが光に反応する方向（室井・清水、2003より引用）（一部改変）

＜開花したヒマワリ＞ 花が咲く頃になると成長（伸長）は止まります。したがって、太陽の動きに伴って、回ることはできません。花の咲いたヒマワリは一方向（ほとんどが東方向）を向いたままです。

＜シロタエヒマワリ＞ ところが、同じヒマワリ属のシロタエヒマワリという種類だけは、太陽の動きを追って、花の向きを変えます。シロタエヒマワリはたくさんの頭状花序をつけます。そのうち、第1花～第3花までが朝から夕方にかけて、太陽の移動に伴って東から西に角度にして約100度回転します。シロタエヒマワリは北アメリカ原産で、園芸植物として国内に持ち込まれています。しばしば、栽培されていたものが逸出して一時的に野生化することがあります。現在のところ定着していません。（小川賢一）

- ＜参考文献＞
- ・清水建美（編）：日本の帰化植物、平凡社、2003
  - ・室井綽・清水美重子：ほんとの植物観察1、地人書館、2003
  - ・百瀬成夫：四季・動植物前線、技報堂出版、1998

# 自然のたより

NO. 506 2011. 9. 5

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## 虫と病気①～マラリアのはなし～

### ◆マラリアとは?◆

マラリアとはマラリア原虫がヒトに寄生することによって起こる病気です。マラリアの原因であるマラリア原虫ですが、病気の原因というとウィルスや細菌をイメージされる方も多いのではないでしょうか?しかしマラリア原虫はウィルスや細菌とは異なる原生動物に属する寄生虫なのです。

マラリアは世界三大感染症の一つに数えられ、マラリアによる死者の人数はHIV、結核について世界で三番目です、蚊の媒介する病気の中では感染者の最もおおい感染症です。

古来日本では「瘧(ぎやく)」や「おこり」「わらわやみ」とよばれ、西暦701年制定の大宝律令にもその名が記されています。歴史の中にも多くの感染者が知られています、熱病にかかり熱を冷ます為にかけた水が蒸発するという異常な高熱を発した様子が伝えられる平清盛ですが、この熱病はマラリアと推測されています。歌人として有名な藤原定家(ふじわらのていか)や松尾芭蕉(まつおばしょう)、小林一茶(こばやし いつさ)もマラリアに感染しています。

マラリアと一口にいってもマラリアは以下の四つの種類に分かれています、その分布(住んでいる地域)も異なります。マラリアの種類によって効果のある薬も違います、最近では抗マラリア薬に耐性をもつマラリアも現れています。

三日熱マラリア原虫 *Plasmodium vivax*

四日熱マラリア原虫 *Plasmodium malariae*

卵型マラリア原虫 *Plasmodium ovale*

熱帯熱マラリア *Plasmodium falciparum*

### ◆ハマダラカとは?◆

マラリア原虫はハマダラカによってヒトへ媒介されます。

一般にいわれる「ハマダラカ」とは一種類の蚊のことを指しているではありません。一般に「ハマダラカ」として呼ばれているのはマラリアを媒介するハマダラカ属(Anopheles)の蚊で約400種が知られています。その中でも特に強い媒介力を示すのは100種程度です。

「マラリアに気をつけようと思ってもハマダラカとそれ以外の蚊の見分けがつかない」と思う方もいるかもしれません。ハマダラカは止まり方に特徴があって前かがみに止まると言われています。

### ◆マラリアに気をつけよう◆

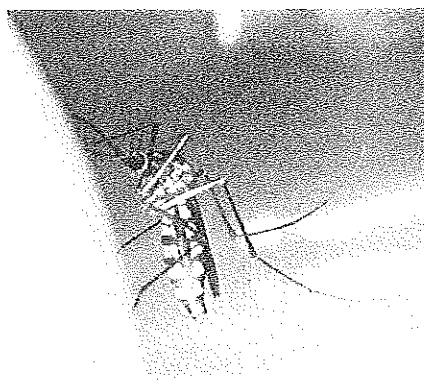
現在の日本においてマラリアは消滅したようです(世界保健機関、1997)が海外ではいまだ各地で猛威を振っていますので渡航の際には気をつけたいですね。

旅行者は「マラリアの危険性の認識」「蚊に刺されない」「必要な場合には予防薬を内服する」「早期の診断と治療」の4つの原則に十分注意を払うよう世界保健機関が勧告しています。

(小須田修平)

参考文献 蚊の博物誌・栗原毅(福音館書店)、蚊の化学・荒木修(日刊工業新聞社)、寄生虫病の話・小島壯明(中央公論新社)、

海外旅行と健康・WHO編纂マラリア情報ネットワーク訳(法研)、予防に役立つ感染症の事典・北里研究所(PHP研究所)



ハマダラカ ハンヒロストーリー 写真/I.Kurihara

ハマダラカ(蚊の博物誌 より)

NO. 507 2011. 9. 20

# 自然のたより

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

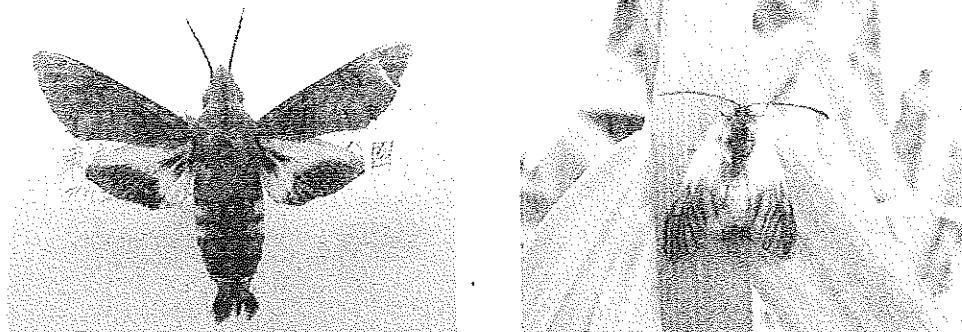
## ペイツ型擬態

みなさんは「ハチだと思ったらガだった」、とか「ハチだと思ったらハナアブ」だった、と言うような経験をお持ちではないでしょうか？

ハチは自分が毒を持っているという事を警告する黄色と黒の縞模様を持っています、これを警告色と言います。体を何かに似た格好にする事を擬態といいますが、特にこのガやアブの様に自身は毒を持っていなくても、毒針をもつハチなどに姿を似せたり、同じ警告色を持つ擬態の事をペイツ型擬態と呼んでいます。

この擬態では真似される方を「モデル」真似する方を「ミミック」と呼びます。

ペイツ型擬態のペイツとはヒトの名前です、この擬態を発見した人物、ヘンリー・ペイツ（1825-1892）にちなんで名づけられました。ペイツはアマゾンでの探検でチョウを観察してこの擬態に気が付きました。東南アジアやアマゾンなどに生息するチョウには毒を持つものが知られていて、そのような毒チョウに擬態した毒を持たないチョウもいるのです。



ハチに擬態したガの例 左：ホシホウジャク（スズメガ科） 右：ミノウスバ（マダラガ科）

スズメガ科の中でも昼行性の種類の多くがハチに擬態する。 マダラガ科のほとんどの種類は昼行性で派手な外見を持つものが多い。 どちらにしても色彩など見た目を頼りにした擬態の為に昼間活動する。

### ◆音まで擬態しているのだろうか？

ガやハナアブをハチだと思って身構えた経験を持つ方の中には、見た目ではなくその羽ばたく音にとっさに反応した人も多いのではないでしょうか。

ハチとガの羽音を比べた実験では、ハチに擬態するスカシバガの羽音とハチの羽音の振動が似ていることが示されました。

### ◆色彩、音ときたら行動まで・・・

似ているのは色や音だけではありません、動きもモデルに似せた動きを取るミミックの例も多く見られます。カミキリムシの中でホソコバネカミキリ属 (*Necydalis*) のものは上翅が短く、下翅が覗いていて胴体も細く大型の寄生バチに似ています、飛び方も寄生バチそっくりで捕まるとお腹をまげてハチのように刺す振りをするという面白い習性を持っています。特徴的な形と独特の習性の為でしょうか、カミキリムシを専門に採集する昆虫同好者の間では特に人気があります。

ガの中ではスズメガの仲間やスカシバガの仲間がハチの様に素早く羽ばたきながら、ハチそっくりの独特的の飛び方（空中でホバリングしたり左右に振れながら飛ぶなど）を見せてくれます。

（小須田修平）

参考文献 昆虫の世界へようこそ・海野和男（ちくま新書）  
擬態する蛾スカシバガ・有田豊、池田真澄（むし社）

# 自然のたより

NO. 508 2011. 10. 5

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## ニホンジカの分布拡大と増加①

昨今、ニホンジカの分布拡大と個体数の増加が問題になっている事を御存知でしょうか。

1978年、北海道では東部のみに限られていた分布域が、2003年には北海道全域へと拡大しました。本州以南でも、分布域の周辺部へと徐々に広がっています。近年では耕作地の多い人里や、これまで生息が困難だと思われていた多雪地帯へも進出しています。これに平行して、個体数の増加と密度の上昇も起こっています。

個体数の増加と分布域の拡大に伴い、農林業被害は1980年代後半から各地で急増し、現在は山間部のみならず平野部にまで及んでいます。しかし、ニホンジカの分布拡大と増加の弊害は農林業への経済的影響・損失だけではありません。日本各地の自然環境にも甚大な被害をもたらしているのです。

ニホンジカの分布拡大と増加は、生態系にどのような影響を与えているのでしょうか？

### 1. 食害

稚樹や小型の木本類、中・大型の草本類が食害により被害を受けます。特にニホンジカの口が届く2メートル以下の葉・下枝・下草が無くなり、林床は荒廃します。このように、ニホンジカが食べ歩いた通り道を「ディアライン」と呼びます。他にも、木の樹皮を食べたり、角研ぎのため幹の皮を剥がしたりして、立ち枯れを引き起こします。

### 2. 土壌流出

ニホンジカの過密化が進むと、植生が失われて地表面が露出するようになります。また、ニホンジカが歩き回ることにより地表が固く踏み固められ、土壌が強く攪乱されます。このような状態になると大雨や強風の影響で土壌が流失しやすくなります。

### 3. 不嗜好性植物の増加

ニホンジカにも好みの植物があります。食害により減少する種がある一方で、ワラビ、ヤマトリカブト、オオバイケイソウ、アセビ等のようなニホンジカが食べない植物だけが増加・繁茂し、他の植物の生長を妨げます。食害の進行した場所では植生の単純化が見られます。

### 4. 他の生物への影響

ニホンジカの影響は植物だけに止まりません。植物を利用して生活している哺乳類、鳥類、昆虫類にまで波及し、生態系のバランスが根底から崩れることになります。

このように在来種であるはずのニホンジカは分布域拡大・増加して生態系に悪影響を及ぼしています。特に、南アルプス等の高山帯における食害や踏み荒らしの被害は深刻化している状況にあります。これ以上被害が拡大しないためにも、高山植物やライチョウ等の貴重な動植物の保護と生物多様性の保全が急がれています。

参考文献：環境省ホームページ 「野生鳥獣の保護管理」  
<http://www.env.go.jp/nature/choju/index.html>

[近藤雅弘]

# 自然のたより

NO. 509 2011. 10. 20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## 二ホンジカの分布拡大と増加②

何故、二ホンジカは分布を広げ、増えていったのでしょうか？ それには次のような要因が考えられます。

### 1. 狩猟者の減少と高齢化

狩猟者は鳥獣保護管理の担い手であり、野生生物との共存を推進するために大きな役割を担っています。1970年代に50万人を超えていた狩猟者は徐々に減少して、2006年度には20万人を割り込みます。2008年度では22万人余と若干ながら増えていますが、二ホンジカの分布拡大を抑えるには、まだまだ不足しています。その上、狩猟者の年齢構成は60歳以上が過半数を占めるという高齢化が進み、若年層の狩猟離れが問題になっており、狩猟による野生生物管理の将来が危ぶまれています。

### 2. 地球温暖化の影響

地球温暖化は世界が直面している深刻な環境問題の一つと言われています。温暖化が暖冬を招き、降雪期間の短縮や降雪量の減少を引き起こしました。これは二ホンジカの生存や越冬に有利に作用したようです。冬季の死亡率が低下し、繁殖可能な個体が多く生き残ることが出来ます。また、今まで積雪のあった高山地帯にも進出しやすくなり、分布拡大の要因にもなっています。

### 3. 人間による森林伐採

通常、林冠の閉鎖した林内には地面に達する光が少ないため、林床に生える植物の量は少なくなっています。しかし、森林の伐採により光が届くようになると下層植生が一時的に増加するため、二ホンジカはエサを確保しやすくなります。

### 4. ニホンオオカミの絶滅

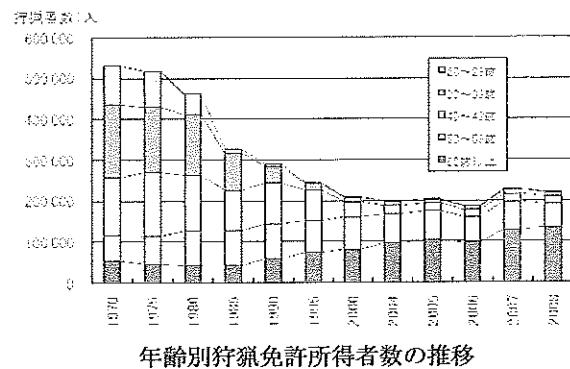
ニホンオオカミは国内におけるニホンジカの唯一の捕食者でしたが、1905年に絶滅したと言われています。絶滅の背景には、人為的な駆除、家畜伝染病の流行、開発による生息地の減少など、様々な原因がありますが、いずれも人間の活動が深く関わっています。ニホンオオカミの存在は、被食対象であるニホンジカにとっては大きな脅威であり、遺伝子レベルでの恐怖を抱いていたようです。ニホンオオカミが生息環境に存在していること自体がストレスとなり、ニホンジカを心理的に追い詰めて、繁殖を抑えていたのではないかとも考えられています。

現在は害獣駆除を目的として外国産オオカミを導入することを検討しているようです。ニホンジカを始め有害鳥獣の駆除効果が期待されていますが、その反面、生態系に悪影響を及ぼすことや、オオカミが人間や家畜などを襲うといった危険性も指摘されています。

かつて、沖縄本島・奄美大島では毒性の強いハブや増加するノネズミを駆除するためにジャワマングースを導入したことがありました、人間が望んだような結果を得ることは出来ず、それどころか、島内に生息する全ての小動物が次々に捕食されました。その中には沖縄本島・奄美大島に生息する固有種を始め、特別天然記念物や絶滅危惧種といった貴重な種も多く含まれていました。ジャワマングースは増加に伴い生息域を拡大させ、現在も生態系に甚大な被害を及ぼしており、深刻な問題となっています。

このように、外来生物を利用して害獣駆除をすることは大きなリスクを伴います。外国産オオカミの導入は新たな外来種問題に発展する可能性もありますので賛否両論のようです。

以上のような要因が複雑に絡み合った結果、ニホンジカは分布域を拡大し増加を続けています。しかしながら、この問題はニホンジカだけが一方的に悪いというわけではありません。この背景には、我々人間の活動や生活の変化が深く関わっている事を忘れてはならないでしょう。



年齢別狩猟免許所得者数の推移

参考資料：環境省ホームページ「野生鳥獣の保護管理」 <http://www.env.go.jp/nature/choju/index.html>  
参考文献：『日本の外来生物-決定版』(著：自然環境研究センター／平凡社 2008)

[近藤雅弘]

# 自然のたより

## お殿さまの昆虫標本「群蟲真景図（ぐんちゅうしんけいづ）」

「群蟲真景図」（徳川林政史研究所所蔵、写真右上）は、昆虫の写生図（157図）と、採集した昆虫の標本（79点）を収めた折本（＊1）です。これを作成したのは、徳川御三家のひとつ、尾張徳川藩主の徳川慶勝（1824～1883、写真右中）です。幕末期の時代を生き抜き、日本の新時代を切り開いた大変聰明な政治家でした。

慶勝は兵学を始めとした学問も熱心に取り組んでいました。その一方で鳥や植物、昆虫など自然に興味を示しており、各種の記録に留めています。「群蟲真景図」はそうした慶勝の博物趣味史料の一つです。

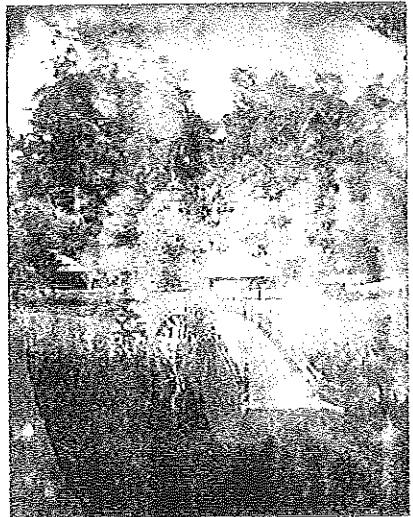
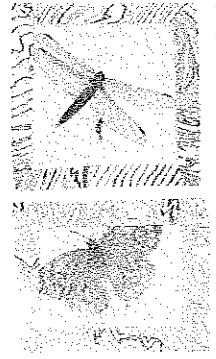
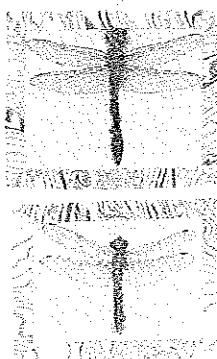
「群蟲真景図」が作成された年月や、昆虫の採集地は不明です。しかし本史料とセットで残されている、さく葉標本の画帖「群芳帖」には、万延元年（1860）に採集したものである事、「渋谷」や「池上本門寺」「王子」など江戸府内で採集した植物である事が明記されている事から、恐らく「群蟲真景図」の昆虫たちも同時期に同じような場所で観察・採集したものであると思われます。この頃慶勝は一時的に政治の世界から退いており、戸山屋敷（現新宿区戸山、写真右下）で隠居・謹慎の生活をしていました。周囲にやってきた昆虫や植物を観察・採集しながら、つかの間のひと時を過ごしていたのでしょう。

それでは、史料の内容をご紹介しましょう。写生図は、本の扉に「以見微鏡模写図」と記されています。つまり「顕微鏡を使って写生したものである」という事です。顕微鏡で観察したにも関わらず種名が特定出来ない程デフォルメして描かれているものもあり、「お殿さま」の道楽らしさを感じさせてくれます。描かれているのは蚊や蟻など、種類は様々ですが、いずれも現代でも東京都内での日常生活に於いて普段目にするような昆虫たちです。

昆虫標本は、紙に直接標本を乗せ、それを硫酸紙のような透明紙で押えて留める形になっています。トンボ、チョウが中心ですが、トンボは退色が著しく、種名の特定が難しいものも多くあります。これらも東京都内で一般的に見られる種が殆どですが、中には多摩などの山間部などに行かないと出会うことが出来ないメスグロヒョウモンが含まれているのは興味深いことです。

「群蟲真景図」が作られてすぐ後の明治5年（1872）、日本初の鉄道が新橋・横浜間を開通、丸ノ内界隈には洋風ビルが次々に建設され、日本は「近代化」に向けて駆け出します。「群蟲真景図」はまさしく、江戸の最後の面影を、今に伝えているのです。

（橋本佐保）



\*1：和本の装丁の一。横に長くつなぎ合わせた紙を端から折り畳んで作った、とじ目のない本のこと。習字の手本や経典などに多い。

# 自然のたより

NO.511 2011.11.20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 蛾の多様性①「蚕・カイコ」

チョウとガは日本にどれくらいの種類が生息しているのか知っていますか？答えはチョウで約250種類、ガではなんと約6000種と言われています。地味で目立たない事が多いガですが、実はみなさんの身近な環境に適応してたくさんの種類が生活しています。

「ガは嫌い！」そんな方も多いのではないでしょうか？しかし、ガについてもう少し理解を深めていただければ、苦手意識も少しは取り除かれるのではないかと思います。自然との共生が求められる現在、ガも人間と同じ生き物として一緒に暮らすことはできないでしょうか？

### ～人間とカイコの歴史～

美しい生地として珍重されるシルク（絹）ですが、カイコガの幼虫が吐く糸が原料となっていることは、ご存じの方も多いと思います。幼虫が糸を吐くところは、正確には口からではなく口のまわりにある吐糸管です。ここから糸の素になる液体（絹タンパク質）が出てきて空気に触れることで固まり糸になるのです。

カイコガはこの糸で繭をつくるのですが、繭をつくて中で蛹になった段階で繭ごと茹でられた後、繭は精製されて絹糸となります。

糸についてもう少し細かく見て行きましょう。カイコの糸の断面を拡大してみると、糸は2本の纖維が一緒にコーティングされることにより出来ているのが観察できます。中心となる2本の纖維の原料はフィブロイン、コーティングしている物質はセリシンと呼ばれ、どちらもタンパク質によって作られます。

古来中国の特産品であったシルクをトルコ・ヨーロッパに運んだ道は現在シルクロード「絹の道」として有名になっています。

カイコガを育て絹糸を作る産業を養蚕業（ようさんぎょう）と言いますが、過去の日本における産業の内、養蚕業は非常に重要な位置を占めていました。明治初期では日本の輸出物の半分以上が絹糸だったそうです。

実はカイコガは飛ぶことができません、それどころか餌のクワの葉がなくなっても自ら探すことすらせず、物につかまる力さえ弱っていて、野外に放してやっても自力で生きていくことはできないのです。これはカイコガが絹糸を取るために1万年以上前から人間の手によって室内で飼育され、そして改良され続けた結果なのです。

### ～野蚕たち～

絹糸を作り出すのはカイコガだけではありません、野生のガでも繭から絹糸が採れる種類がいます。絹糸が採れる野生の蛾を野蚕（やさん）と言います。野蚕にはヤママユ、クスサン、シンジュサン、サクサン、エリサン等がいます。中でもヤママユは天蚕と呼ばれ、ヤママユから採れる絹糸は非常に美しく纖維のダイヤモンドと呼ばれているそうです。（小須田修平）

参考資料：シルクのはなし／小林勝利・鳥山國士、カイコまゆからまゆまで／岸田功、日本動物大百科9巻昆虫II／監修 日高敏隆



NO.512 2011.12.5

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

# 自然のたより

## 蛾の多様性②「冬に活動する不思議な蛾」



◆12月～3月にかけて雑木林を散策していると左の写真の様なふしきな昆虫を見つけることがあります。甲虫の仲間でしょうか？セミやカメムシの仲間にも見えるかもしれません。

実はこの昆虫はフュシャクと呼ばれるガの一種で、日本には31種類が生息しています。

「シャク」とは「尺」、尺取虫（シャクトリムシ）の事を意味していて、幼虫はお馴染みの尺取り運動をして歩きます。

オスにはしっかりとした翅がありますが、左の写真のようにメスの翅は無い或いは極端に短い為、飛ぶことが出来ません。その代わりにお尻からフェロモンを出しオスを呼びよせる事が出来ます。

そして口は無いか小さくなっていて何も食べない種類が多い等の変わった生態を持っています。

なぜこんな寒い時期にガが活動しているのでしょうか？一番の理由としては外敵が少ない時期に活動する事によって安全に繁殖活動を行えるという事が挙げられると思います。

晩秋から早春の間で、種類ごとに決まった期間に繁殖活動を行い、全国の雑木林で普通に見る事が出来ます。身近な樹木を餌とする種類も多いので、今年の冬から来年の春にかけて、野外に遊びに行くときには木の幹に注意して探してみるのはいかがでしょうか。運が良ければメスがフェロモンを発する「フェロモン囊(のう)」を出してオスを呼びよせている様子を観察できるかもしれません。メスの尾部から黄色い突起が出ていればそれがフェロモン囊です。

このフュシャクと呼ばれるガは3つのグループ（亜科）に分けられています、その内フュシャク亜科の種類はすべてが寒い時期に成虫が発生しフュシャクと呼ばれます。他のエダシャク亜科・ナミシャク亜科ではフュシャクと呼ばれる種類と、他の蛾類と同じように暖かい時期に成虫が発生するフュシャクの名を冠さない種類が存在します。

それぞれのグループを異にしながら同じ生態を持つ種類が存在するのは大変興味深い現象ですね。

冬は全く昆虫がないイメージが強いですが、フュシャクに限らず冬を主たる活動期間にしている昆虫も多くいます。

生き物がどんな適応や分化を遂げて今の姿をしているのか、関心をもって観察や調べ事をしてみるのも、とても面白いですよ。

(文と写真：小須田修平)

参考資料： 日本動物大百科9巻昆虫II／監修 目高敏隆、教えてゲッチョ先生！昆虫の？が！になる本／盛口満

NO.513 2011.12.20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

# 自然のたより

## 特定外来生物 アレチウリ

近年、問題視されているアレチウリについて紹介します。

アレチウリは北アメリカ原産の外来植物です。1952年に静岡県の清水港で侵入が確認されました。アメリカやカナダから輸入された大豆等の穀物に種子が混入し、日本に侵入してきたのではないかと考えられています。大豆の流通経路に沿って徐々に分布を拡げ、近年では河川敷等に群生し、規模を拡大しつつあります。2006年に特定外来種に指定され、日本生態学会が編集した『外来種ハンドブック』では、特に影響の大きい侵略的外来種として「日本の侵略的外来種ワースト100」に選ばれています。

アレチウリはウリ科の植物であり、キュウリ・スイカ・カボチャの仲間です。長いツルを伸ばし、大きな葉を多く作って、他の植物に覆いかぶさるように生長します。巻きつかれた植物は日照権を奪われ、徐々に弱り、やがて枯れてしまいます。それ故にアレチウリが繁茂する地域では、在来の植物が非常に少なくなっています。また、在来の植物が減少することは、それらを利用する昆虫等にも大きな影響を及ぼすことになります。アレチウリは非常に繁殖力の強い植物ですが、どこにでも生えているというわけではありません。上流の崖地や砂礫の多い河原、湿地帯では生育しておらず、その大部分は人間が土地利用している河川敷の畑や果樹園、グラウンド等に多く分布しています。このような場所は日当たりが良く、外來植物が侵入しやすい場所となっており、結果的に人間がアレチウリの生育に適した環境を提供した形になっているようです。

アレチウリは駆除が難しいことでも知られており、土壌シードバンク（種子の銀行）による発芽が問題となっています。結実して地面に落下したアレチウリの種子は土壌の中で越冬します。この種子は翌年以降に環境条件さえ整えば、発芽する性質を持っています。つまり、地上にあるアレチウリを全て駆除しても、土壌シードバンクが存在する限り、再び繁茂する可能性があるのです。これこそがアレチウリの駆除を困難にしている要因の一つです。また、土壌シードバンクが洪水によって流され、アレチウリの分布が下流域に拡大する危険性もあります。

現在、全国各地でアレチウリ等の外來植物が増え続けています。これらは生態系を改変させ、在来種の絶滅の危険性を増大させています。外來生物を持ち込むことは簡単ですが、駆除するためには何年もの長い月日が必要となります。アレチウリが侵入・繁茂した経緯は我々人間に責任があると言えるでしょう。現存する在来の植物や、それに依存している昆虫等がこれ以上減少することに歯止めを掛けるためにも、早急に外來植物への対策を検討する必要があります。

<参考文献>国土交通省 千曲川河川事務所ホームページ

<http://www.hrr.mlit.go.jp/chikuma/kankyo/gairaishu/index.html>

[文・写真 近藤雅弘]



アレチウリが繁茂する様子



アレチウリの実

# 自然のたより

## 自然災害による森林破壊の復旧

地震や噴火、土石流などの自然災害は、大規模な森林破壊を引き起こします。森林破壊の被災地域の管理には、破壊された森林の植生の回復にはどれほどの年月がかかるのか、回復のカギとなる要因は何なのか、回复工事は自然生態系に対してどのような影響が及ぶかなど、考慮しなければならない問題が山積しています。しかし、大規模災害は頻発するものではないので、こうした事の解決に向けた継続的かつ実質的な研究は極わずかです。そうした中でも、長野県御岳山の山崩れの跡地では、長年に亘って調査が続けられてきました。その結果、森林植生の回復には標高や表層土の残存が大きく関わること、回复工法としての人口播種には土石流出防止の効果が期待出来るものの自然植生に影響を及ぼすことなどが次第に明らかになってきました。

調査対象地は、1984年の長野県西部地震（震源：長野県木曽王滝村付近、M6.8）によって発生した岩屑流<sup>1</sup>によって崩れた所です。山頂付近（約2500m）から麓（約1000m）に至る森林が破壊されました。

これまでの観測から、森林植生の回復の早さには、標高や表層土の残存が大きく関係してくることが分ってきました。例えば、植皮率<sup>2</sup>でみた場合、標高1100mでは、森林の破壊は10年後にはほぼ100%に回復しました。しかし標高2000mでは25年経っても80%、そして同じ標高2000mでは表層土の堆積が無い場所では40%に留まります。また、樹木の回復の指標として森林破壊から25年経った林分材積<sup>3</sup>を見た場合は、標高1100mではハンノキ類やナギ類の旺盛な成長によって森林破壊前の15～270%まで回復しましたが、標高2000mでは0.5～7%に留まります。

さて、標高1600m付近では、土石流出防止のために植皮の早期回复工事として外来種の牧草類の人口播種が広域に行われました。これについては初期の植皮率回復促進には効果が認められたのですが、在来植物の侵入・成長を遅らせてしまう結果となりました。牧草類は25年後に漸く減り始めたので、在来植物が回復するには、今後30年は少なくともかかるでしょう。牧草類の人口播種は、土砂流出防止の効果が期待出来る一方で、自然植生に対する影響を数十年間生じさせることが明確になりました。

森林回復には、標高や土壤条件を考慮した上で数十年に及ぶ長期的な視野と検証を必要とします。科学的な研究はまだ始まったばかりですが、確実にその成果が蓄積されつつあります。また、木曽は古くから林業の盛んな地域で、享保6年（1721）には既に植林政策を行っていたことが明らかになっています。森林の復旧作業には、こうした昔からの経験と近年の科学的研究によって得られた成果を踏まえて、総合的に考えいかねばならないでしょう。

（橋本佐保）

参考文献：森林総合研究所『森林総合研究所 平成23年度 研究成果選集』（森林総合研究所、2011）。

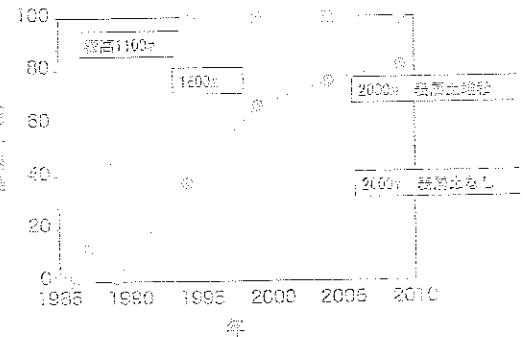
<sup>1</sup> 噴火や地震に伴う震動によって、大きく崩れた火山の山体が高速で斜面を一気に流れる現象のこと。岩屑なだれとも呼ばれる。

<sup>2</sup> 地面が植物で被われる割合。

<sup>3</sup> それぞれの樹木の堆積の合計値。



↑写真 「御岳山崩れ」の現場



↑図 標高と表層土による植皮率回復の違い



NO. 515 2012. 1. 20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 節分の豆知識

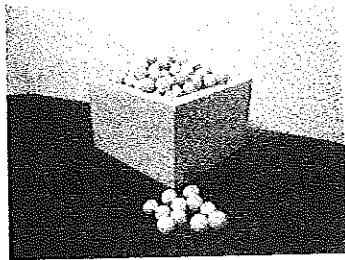
2月3日に行なわれる「節分」は日本の伝統的な年中行事です。今回は意外と知られていない節分の由来や雑学について紹介したいと思います。

### 「節分」の意味

節分とは、読んで字のごとく「季節を分ける」という意味があります。元々は季節の変わり目である「立春」「立夏」「立秋」「立冬」の前日のことを指していました。旧暦においては立春を一年の始まりと捉えられ、新年を迎えるための重要な節目と認識されていました。そのため、立春の前日である2月3日だけを特別視して「節分」と称するようになったのです。このような季節の変わり目は邪氣(=鬼)が入りやすいと考えられていたため、豆撒きをして鬼を追い払い、福を招き入れるという厄祓いの行事を執り行なうようになりました。

### 節分に豆を使う理由

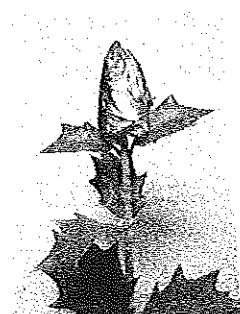
主に節分に用いられる豆は「大豆」です。良質のたんぱく質やビタミンB群が豊富に含まれ、「瘤の肉」と呼ばれるほど栄養価が高く、非常に重宝していました。醤油・味噌等の加工品にも用いられ、米と同様に日本の食文化を支えている重要な食材と言っても良いでしょう。その豊富な栄養にあやかってでしょうか? 古来より大豆には靈的な力が宿ると言われており、呪いや神様へのお供え物として用いられました。「忠実に働く」といった意味から縁起物としても親しまれていたようです。ちなみに、北海道・東北・北陸・九州の一部地域では落花生を豆撒きに用いるところもあります。撒いた後、大豆よりも回収し易く、地面に落ちても皮を食べられるという利点があるようです。



京都の鞍馬寺には、鬼の目に大豆を投げて見事に退治したという興味深い伝説が残っています。このことから、豆には「鬼の魔の目(=魔目)」に投げつけて「魔を滅する(=魔滅)」という意味が込められており、邪氣(=鬼)を祓い、福を呼び込む力があると信じられていました。そして、鬼を退治した豆を食べることで、鬼に打ち勝つ力を身に付けたと解釈したのでしょうか。

### 玄関に飾るイワシとヒイラギ

節分の夜、家の入口に焼いたイワシの頭を刺したヒイラギの枝を飾っておく風習があり、これを「焼嗅(やいかがし)」と呼びます。鬼はヒイラギの葉のトゲが刺さるので家の中に入れず、イワシの悪臭にびっくりして逃げていくと考えられていました。この風習も豆撒きと一緒に邪気が家の中に入らないことを祈る魔除けの風習と言えるでしょう。



参考文献 岩上力 著 『京の宝づくし 縁起物』 光村推古書院  
岡田芳朗 阿久根未忠 著 『現代こよみ読み解き事典』 柏書房

[文・写真 近藤雅弘]

NO.516 2012. 2. 5

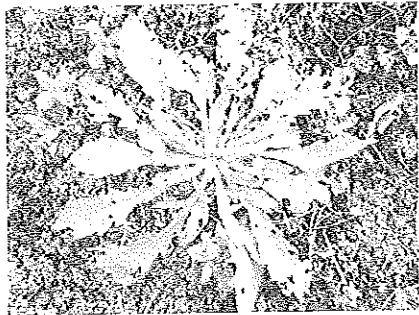
# 自然のたより

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

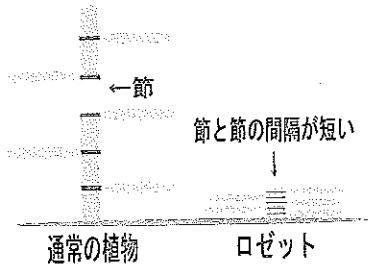
## ロゼットの冬越し戦略

寒さの厳しい冬の時期、地面にペタッと貼りついているような植物を見かけたことはありませんか？これは植物の冬越しの姿の一つであり、「ロゼット (rosette)」と呼ばれています。節と節の間隔が極端に短い茎から多数の葉を放射状に広げており、真上から見るとバラの花が開いているように見えることから、この名が付けられました。身近な植物では、タンポポなどのキク科の植物やキャベツなどのアブラナ科の植物が挙げられます。ロゼットには、どのような利点があるのでしょうか？



### ①エネルギーの節約

ロゼットは葉を支えて地上から持ち上げる支持器官（茎）を作る必要が無いのでエネルギーを節約することが出来ます。その分の力を葉に投資して冬の時期から効率良く光合成を行ない、根にエネルギーを蓄えます。競争する植物が少ない冬期はロゼットで過ごし、春が近づくと気温・日長などの刺激により、貯蓄していたエネルギーを一気に使って、茎の節間を伸ばします。



しかしながら、ロゼットの状態では茎や葉の位置が低いため、他の植物によって太陽光が遮られてしまうという欠点があります。草丈の高い植物がいる場所では持ち前の利点を十分に発揮することは出来ません。従って、ロゼットが生育するのに適している場所は、河原などの砂礫地、荒地や乾燥地、人間や車による踏みつけのある場所など、他の植物が生育しにくい環境となります。

### ②葉温の上昇

気温の低い冬の時期は植物にとって生育の難しい環境と言えます。多くの植物は葉の温度（葉温）がある程度高くなれば光合成を行なうことが出来ません。しかし、ロゼットのように葉を地面に密着させるよう展開していれば、気温が低くても太陽によって暖められた地表の熱で葉温が上昇し、光合成を効率良く行なうことが出来ます。

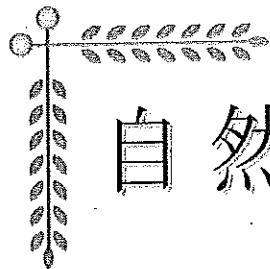
### ③傷害の回避

草丈の高い植物は、強風によって傷つけられたり、動物に食べられたり、人為的に刈り取られてしまう危険性が高くなります。一方、ロゼットのように地面に貼り付いている植物ならば比較的被害は少なくなると考えられます。

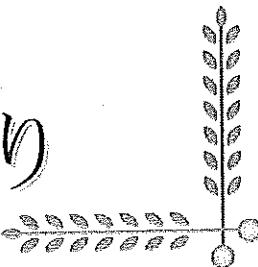
このように、ロゼットを形成する植物は冬の間に効率良くエネルギーを蓄えて、春が来ると一気に生長するという臨機応変な戦略を展開します。バラのようなロゼットの形は、過酷な自然環境の中で生まれた素晴らしい機能美と言えるでしょう。

参考文献：『これでナットク！植物の謎』 日本植物生理学会・編 講談社

[文・写真 近藤雅弘]



# 自然のたより



NO.517 2012. 2. 20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 要注意外来生物 ハリエンジュ

長野県上田市を訪れた時に驚くべき光景を目にしました。これは上田市内の千曲川河川敷を撮影したものです。かつて、この地域にはヨシ原やヤナギ林が存在していましたが、現在は姿を消してしまい、代わりに外来植物であるハリエンジュが河川敷を席巻しています。

ハリエンジュは北アメリカ原産のマメ科の外来植物であり、ニセアカシアとも呼ばれ、現在は「要注意外来生物」に指定されています。日本には1873年に持ち込まれ、荒廃地の緑化、街路樹、砂防林、肥料木、蜜源植物、薪炭材として幅広く利用されてきました。特に戦後の国土復興に際しては救国樹種とまで呼ばれ、人々の生活に大きく貢献したようです。耐暑性・耐寒性・耐乾性があり環境への適応力は極めて高く、生育する土壤を選ばないという特性から、明治時代以降は治山緑化や裸地化が進んだ荒廃地で積極的に導入されました。

この樹木の特徴は旺盛な成長力と繁殖力にあります。マメ科特有の根粒バクテリアの働きで空気中の窒素を固定できるので、樹木に窒素が充分に供給され、土壤の富栄養化を促進します。また、地上部が伐採されても広く張り巡らされた地下茎から発芽・増殖するという強い生命力があります。

しかしながら、この旺盛な成長力が仇となり近年では耕作放棄地や河川敷に侵入し、植生を荒廃させる原因となり大きな問題になっています。ハリエンジュの急速な成長は他の樹木を覆い、太陽光を遮断して林内を暗くするため生長が遅い在来植物は生育できず次々と排除されてしまいます。また、ハリエンジュによる過剰な窒素の供給や他の植物の生育を抑制するアレロパシーという物質の発生により、在来植物を衰退させ、生態系に様々な悪影響を及ぼすことが懸念されています。

台風や集中豪雨による大規模な増水と攪乱によって、ハリエンジュの種子が下流域に流れ着き、全国各地の河川敷で分布域を拡大していることも深刻な問題となっています。ハリエンジュの根は浅く、洪水時には簡単に流されてしまうため、水害のリスクが高まり、河川管理に悪影響を及ぼしてしまうのです。このことから、河川敷ではハリエンジュの除去が行なわれ、種子の供給源である山地では在来樹種への植え替えが行なわれるようになりました。

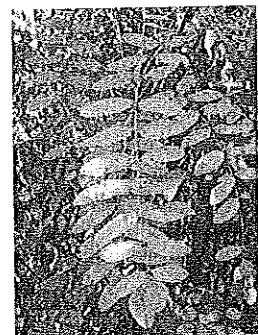
このように、ハリエンジュが分布を拡大・増加することにより、希少植物群落や河原の固有種を含む在来植物が駆逐され、本来の健全な自然環境を形成することが出来なくなります。かつて救国の樹木として利用され続けてきたハリエンジュは、一転して有害な外来種として取り扱われ、斜陽の一途を辿るようになりました。しかしながら、ハリエンジュは私たち人間が都合よく利用するために導入した外来種です。この樹木によって生み出された害は、私たち人間が撒いた種だということを忘れてはならないでしょう。

参考文献:『ニセアカシアの生態学—外来樹の歴史・利用・生態とその管理』 崎尾均・編 文一総合出版

[文・写真 近藤雅弘]



千曲川河川敷のハリエンジュ



ハリエンジュの葉

# 自然のたより

NO.518 2012. 3. 5

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 野菜の伝来と日本の食文化

戦後、急速に変化していった日本の食卓。書店にはラーメンやカレー、ハンバーグなどありとあらゆるグルメ本が並べられています。その一方で海外では日本食が健康食としてもてはやされている。日本食が体に良いと言われる大きな要因が、日本食の中心を野菜が占めているという点でしょう。ところが、日本を原産とする野菜は極めて種類が限られてしまうのを、皆さんは御存じでしょうか。それもセリやミョウガ、ミツバ、アシタバなど、今となっては本格的な日本料理にしか用いられないようなものばかりです。では、日本食の中心になっている野菜たちは、何処からやってきたのでしょうか。

### 中国大陸から—ダイズ—

稲作が日本に伝來した縄文後期から弥生時代に伝わったのが、日本料理で重要な役割を担うのがダイズ、中国北東部が原産です。東アジアに自生するツルマメが原種で、中国では紀元前 2000 年頃から既に栽培が始まっています。日本では弥生時代の遺跡から出土しています。ほかにも、ネギやニラ、ダイコンなどもこの時期中国から伝來した野菜たちです。

### アメリカ大陸～ヨーロッパから—サツマイモ—

戦国時代、世界では大航海時代を迎えてアメリカ原産の新しい野菜がこぞってヨーロッパにもたらされていきました。それが南蛮貿易によって日本に持ち込まれます。江戸時代はヨーロッパ船の来航が制限されてしまうものの、引き続き中国大陸を通して日本に輸入されます。

特に食用として歓迎されたのがサツマイモです。原産はメキシコ中央部からグアテマラ付近です。江戸時代初期、中国から宮古島、九州へと伝えられたとされています。当初は「琉球イモ」と呼ばましたが、薩摩藩で広く普及した事から「サツマイモ」と呼ばれるようになりました。関西では早くから普及していたのですが、関東でサツマイモが一般的になったのは、青木昆陽が享保 20 年 (1735) 『蕃蔗考』を記し、幕府に提出したことになります。彼は、食糧不足の対策としてサツマイモに注目し試作を行います。その結果を『蕃蔗考』としてまとめました。この直前の享保 17 年 (1732 年) に大飢饉（経法大飢饉）が発生した事から、すぐさま『蕃薯考』は 8 代将軍吉宗に呈上されました。早速薩摩国からサツマイモが取り寄せられ、昆陽に小石川薬草園で実験的に栽培させました。以後、サツマイモは日常的な食糧として全国的に受け入れられていました。

私達が日本オリジナルと思っている日本食ですが、実は世界各国からやってきた野菜によって作りだされています。戦後はラーメンやカレーのように、外国の食事を取り入れて日本人好みに仕上げていきましたが、こうした日本人のフレキシブルな食文化は、古代から変わっていないようです。(橋本佐保)

参考文献：永山久夫『日本人は何を食べてきたのか』(2003 年、青春出版社)。



↑『日曜助職 竜の賑ひ』

母親「いもハもふしまいだぞ」右下の子「いもばかりだよ」、左下の子「もふよくさめた、これをたべろ」

# 自然のたより

NO.519 2012.3.20

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## サクラの伝統的栽培品種の識別



「染井吉野」



「八重紅垂」

日本人にとって大変馴染み深い花、サクラ。一口にサクラと言っても、実は大変多くの品種が存在しています。

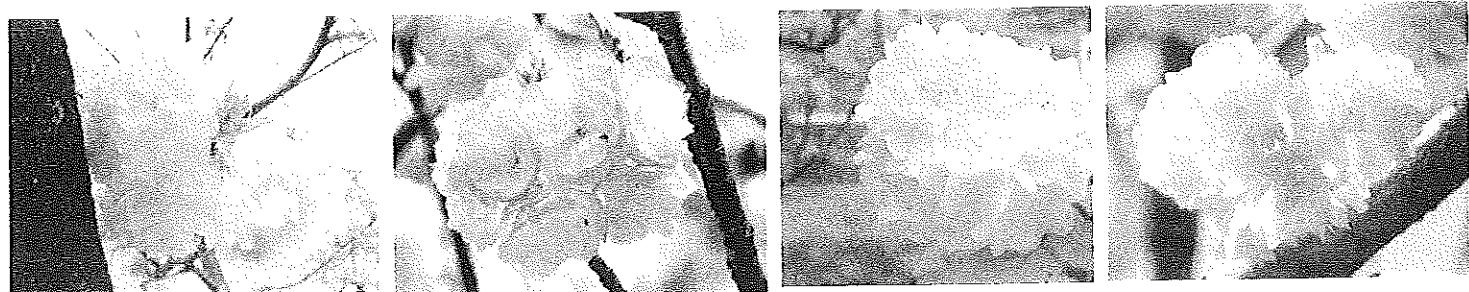
日本に自生している野生のサクラは10種ありますが、室町時代以降、それらを基にして多くの伝統的な栽培品種<sup>1</sup>が作りだされました。現在その数は200種類以上にも及びます。例えば、サクラの栽培品種として最も有名な「<sup>えいよしの</sup>染井吉野」、これは植木屋が多かった染井（現東京都豊島区駒込）で、江戸時代に造り出された品種です。こうした栽培

品種は接ぎ木や挿し木などによるクローン増殖によって保護・保存されてきましたが、長い年月を経た今、同名異種や異名同種など、品種区分に疑問が生じる例が出てきています。しかし平成23年度、遺伝マーカー<sup>2</sup>による品種識別研究の成果が報告されたことにより、サクラの品種改良の系譜が徐々に明らかになってきました。

この研究では、①森林総合研究所多摩森林科学園（同八王子市）の約1500本と②国立遺伝学研究所（静岡県三島市）の約300本（約250本が栽培系統<sup>3</sup>）、③新宿御苑（東京都新宿区）の約1300本（約50本が栽培系統）、その中から約1850本のサクラを対象としています。「染井吉野」や「<sup>やまと</sup>八重紅垂」は、前述の3コレクションにおいて、マーカーによる遺伝子型は単一であった事から、各栽培品種の起源は一つであることが分りました。これに対して「枝垂桜」や「篠桜」、「奈良の八重桜」などではそれぞれの中に複数の遺伝子型が見られ、各栽培品種の起源が複数あると推測されます。一方、「江戸」、「糸括」、「大手毬」、「八重紅の虎の尾」は、別名であるにも関わらず遺伝子型が等しく、これら4つの栽培品種の起源は同一であると言えます。恐らく本来の「江戸」ではなく、栽培された各地でそれぞれ親しみやすい名称が付けられたのでしょうか。

井の頭公園に咲き乱れる「染井吉野」の下で宴を催すのも一興ではありますが、今年は少し趣向を変えて、日本人が守り続けてきたサクラの伝統的な栽培品種を探して歩いてみてはいかがでしょうか。 (橋本佐保)

参考文献：森林総合研究所編『森林総合研究所 平成23年度 研究成果選集』（森林総合研究所、2011年）。

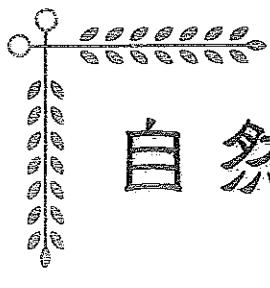


左から、「江戸」、「糸括」、「大手毬」、「八重紅の虎の尾」

<sup>1</sup> 野生種の種間交雑や野生個体の枝変わりなどにより形態に明確な違いが見られたものを、接ぎ木や挿し木などにより人工増殖したもの。

<sup>2</sup> 遺伝子マーカー。生物個体の遺伝的性質（遺伝型）、もしくは系統（個人の特定、親子・親族関係、血統あるいは品種など）の目印となる、つまりある性質をもつ個体に特有の、DNA配列をいう。

<sup>3</sup> 栽培品種の入手先の履歴まで区別管理しているもの。



# 自然のたより



NO.520 2012. 4. 5  
発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## 田んぼの自然①農作業と生きもの

東京近郊の田んぼでは、そろそろ田植えに向けて農作業が始まります。そこで、田んぼという環境の特徴とそこで見られる生きものについて紹介します。

### <田んぼの一年>

田んぼは、本来の自然環境と異なり、稲作のために人手によって管理されている環境です。田んぼの一年は春の田起こしに始まります。その後、代掻き（しろかき）、田植え、草刈りや除草、中干し、落水（らくすい）、稲刈り、はざ掛け、脱穀などの一連の農作業が秋まで続きます。

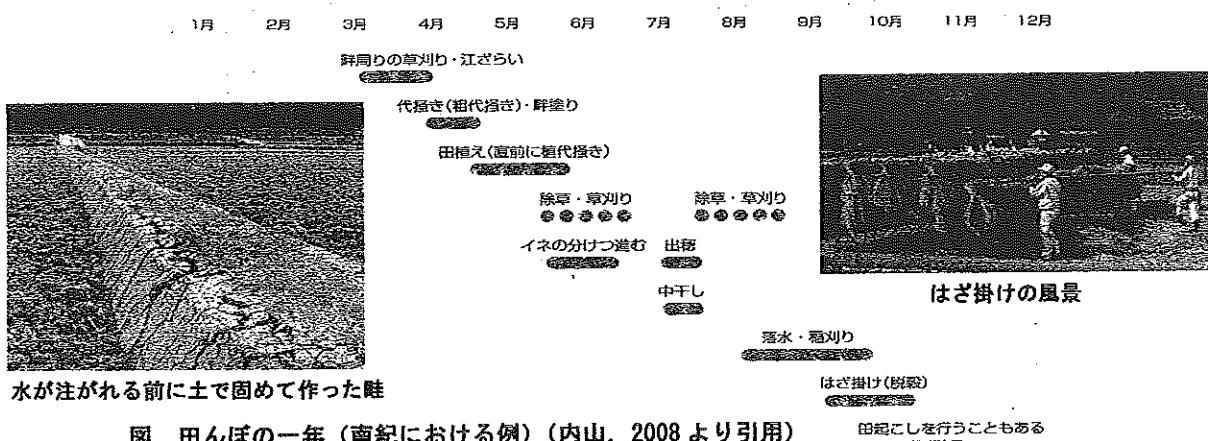


図. 田んぼの一年（南紀における例）（内山. 2008 より引用）

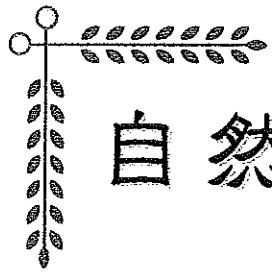
田起こしは田んぼの土を掘り起こすことです。そして、水漏れを防ぐため鍬で畦を塗り固めます（畔塗り、あるいは畦塗りと呼ばれる）。用水路などから畦に囲まれた田んぼに水が注がれたのち、代掻きで雑草などが土の中につき込まれ、田植えの準備が整います。田植えののち、夏にはイネの株を丈夫にするため田んぼの水を抜いて乾燥させる中干しをすることがあります。イネが実ったのち、田んぼを乾かすために落水をします。秋の稲刈りののち、刈り取ったイネをはざに掛けて、脱穀する前に自然乾燥させます。このように、人間が管理してつくられた特異な田んぼの環境は、水のある時期、水のない時期など季節の移り変わりとともに大きく変化します。また、田んぼはイネのみですが、周辺にはさまざまな種類の植物が見られます。そのため、田んぼを取り巻く環境には多様な動物が生息しています

### <田んぼで見られる動物>

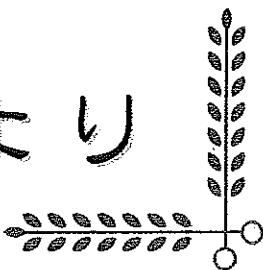
水の張られた田んぼは、陸地、水辺、水中と多様な環境があるため、陸生あるいは水生のさまざまな生きものが見られます。ヘビやカエル、カメなどの爬虫類や両生類、メダカやドジョウなどの魚類、エビやカニなどの甲殻類、トンボやアメンボ、タガメ、ゲンゴロウ、ホタル、バッタ、ウンカ、ユスリカなどの昆虫類、タニシやカワニナ、シジミ、マイマイ（カタツムリ）などの貝類、ミミズやヒルなどの環形動物、ツリガネムシやラッパムシなどの原生動物、ヒドラ類の刺胞動物、コウガイビル類やウズムシなどの扁形動物が生息しています。また、多くの種類の野鳥が田んぼに生息する生きものを餌にするため、あるいは繁殖のために集まっています。田植えの季節、田んぼに出かけてみてはどうでしょうか。

（小川賢一）

＜参考文献＞・内山りゅう：ヤマケイ情報箱 田んぼの生き物図鑑、山と渓谷社、2008



# 自然のたより



NO.521 2012. 4. 20

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

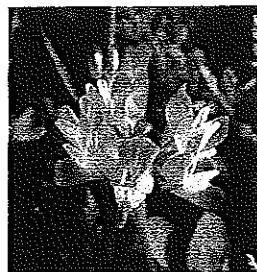
## 田んぼの自然②植物

田んぼとその周辺にはさまざまな植物が見られます。今回はそれらの植物の特徴について紹介します。

イネは熱帯アジア原産の植物で、日本には縄文時代後期に持ち込まれました。その時、イネに混ざって、さまざまな植物と一緒に持ち込まれたと考えられます。現在、田んぼ周辺で見られる植物の中にはこのような植物が多くあると考えられます。また、その後もいろいろな作物が中国大陸経由で持ち込まれますが、やはり一緒に目的以外の植物が混ざって持ち込まれ、耕作地を中心に自生しました。

### <春の田んぼの植物>

田んぼやその周辺で春に開花し、夏に結実する植物の中には、中国大陸を経て、農作物に混ざって日本へ入ってきた植物が多くあると考えられます。それは、もともと気温の低い気候の大陸で育った植物なので、日本の夏の暑さを避けるために、暑くなる前に実をつけるようになったと考えられているからです。そのような植物と推定されるものに、ゲンゲ(レンゲソウ)、スイバ、ホトケノザ、ノゲシなどが挙げられます。



ゲンゲ



ホトケノザ



エノコログサ

### <夏～秋の田んぼの植物>

夏の田んぼ周辺に自生している植物の中には、熱帯性の植物であるイネに混ざって日本へ持ち込まれた植物が多くあると考えられています。推定される植物として、イヌタデ、オオイヌタデ、ミチャナギ、イヌビエ、ザクロソウ、エノキグサ、イヌホオズキ、スズメノトウガラシ、ウリクサ、キクモ、アキノノゲシ、オナモミ、メナモミ、オヒシバ、エノコログサ(俗にネコジャラシと呼ばれる)、カヤツリグサなどが挙げられます。秋には畦で、ヒガンバナ(俗に曼珠沙華(まんじゅしやげ)と呼ばれる)が鮮やかな赤い花を咲かせます。縄文時代に食用のデンプンを採取するために大陸から移住してきた人たちによって持ち込まれた有用植物が自生したものです。

このように見ていくと、田んぼやその周辺に見られる植物は日本固有の植物のように思われがちですが、実は国外から日本に入ってきて自生している植物が数多くあることがわかります。

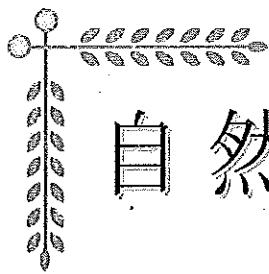
(小川賢一)

### <参考文献>

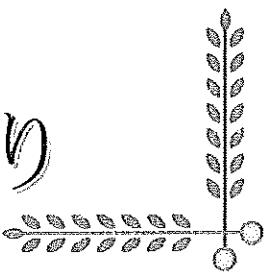
- ・長田武正：原色日本帰化植物図鑑、保育社、1976
- ・内山りゅう：ヤマケイ情報箱 田んぼの生き物図鑑、山と渓谷社、2008
- ・清水建美(編)：日本の帰化植物、平凡社、2003



ヒガンバナ(左)と実ったイネ(右)



# 自然のたより



NO. 522 2012. 5. 5

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

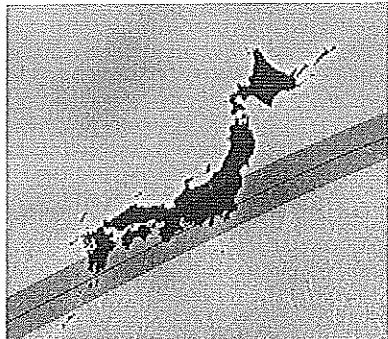
<http://www.musashino.or.jp>

## 金環日食のススメ

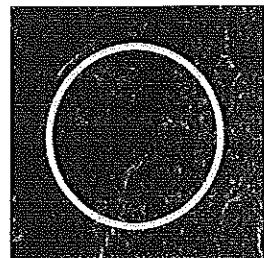
2012年5月21日は、九州・四国・近畿・中部地方の南部、関東地方などの日本の広範囲で「金環日食」が観測できます（右の図：濃い青帯の部分の地域）。今回は東京・静岡・名古屋・京都・大阪・高知・鹿児島などの都市圏において観察できることが大きな特徴です。

### 「日食」とは何か？

「日食」とは、太陽・月・地球が一直線上に並んだ時、新月によって太陽が隠されることで見られる現象であり、「皆既日食」「金環日食」「部分日食」の3種類があります。



月が地球に近い位置にあり、太陽が月によって全て隠される時は「皆既日食」と呼びます。この現象では太陽が月に隠されている間、地表に光が届かなくなり、星を観測できるまで暗くなることが特徴です。一方、月と地球が遠い位置にあり、太陽の方が月より大きく見える時は「金環日食」と呼びます。月の周りから太陽の縁がはみ出して、あたかも天に懸かった金色の指輪のように輝いて見えます。曇りの時のように辺りが薄暗くなることも特徴の一つです。そして、「部分日食」は、その名の通り、太陽が部分的に月に隠される現象のことです。日食は地球上で1年間に数回起きている現象ですが、その殆どは部分日食です。部分日食は日本国内でも2~3年に1度の割合で見られますが、皆既日食と金環日食は非常に狭い範囲でしか見ることが出来ないため、希少な現象となっています。



金環日食 イメージ図

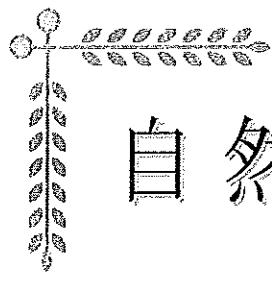
日本の陸地において、金環日食が観察されたのは1987年9月23日に沖縄本島等で観測された以来のことです。次回の2030年6月1日に北海道で見られる金環日食まで、日本国内では18年間起ることはありません。また、同じ場所で皆既日食や金環日食が観測できるのは、約400年に一度と言われています。まさに様々な要因が重なって起きた偶然の産物と言えるでしょう。

### 金環日食の注意事項と時間帯

金環日食を観察するに当たって幾つか注意事項があります。太陽光には有害な紫外線が含まれるため、僅かな時間でも太陽光を直視すると目に重度の障害が起きる可能性があります。太陽観察グラスを準備し、注意事項をよく読んでから観察しましょう。現在、太陽観察グラスは金環日食関連の書籍の付録についているので簡単に手に入ります。

東京	
食の始まり	6時19分02秒
金環日食の始まり	7時31分59秒
食の最大	7時34分30秒
金環日食の終わり	7時37分00秒
食の終わり	9時02分37秒

東京における金環日食の時間帯は右の表の通りです。食が始まるのは3時間に満たない時間であり、金環日食になる時間は僅か5分間です。太陽・月・地球が織りなす奇跡の瞬間を見逃さないようにしましょう。



# 自然のたより



NO.523 2012. 5. 20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

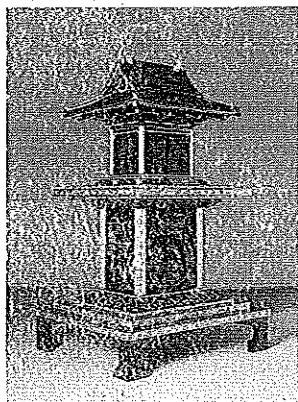
## タマムシと玉虫厨子

右の写真に写っているのは法隆寺(奈良県)が所蔵する我が国の国宝の一つ、「玉虫厨子[たまむしのすし]」です。教科書などで見た事があるという人も多いのではないかでしょうか。しかし「玉虫厨子」という名前は聞いた事があつても、何に使うものなのか、なぜ「玉虫」という昆虫の名称が付けられているかなど、具体的な事はあまり知られていません。今回はこの「玉虫厨子」について、ご紹介したいと思います。

まず、厨子とは、仏像や経巻・位牌などを安置する仏具のことを指します。皆さんの家にある「仏壇」と同じ役割を果たすものと考えてもらえると分かりやすいでしょう。

次に「玉虫厨子」という呼称についてですが、これは、その装飾に虹色に輝く本物のタマムシの翅鞘[ししょう]が用いられていることに由来しています。タマムシは体長 3~4cm 前後の紡錘形をした甲虫です。この厨子に用いられているのは「ヤマトタマムシ」(写真中)という種類の玉虫で、エノキやケヤキなどの広葉樹を食草とし、日本の本州以南から、台湾、東南アジアなどに生息しています。翅に金属のようなキラキラとした美しい光沢があり、光が当たる角度によって、それは緑色に見えたり赤色に見えたり、様々な輝きを放ちます。「玉虫色」や「玉虫織」といった言葉にも用いられていることからも分かるように、その美しさは、古くから東アジアの人々に愛されてきました。

ではこの厨子の一体どこに、どれだけの量のタマムシの翅が、どのような方法で貼り付けられていたのでしょうか。こうした製作工程については、実のところよく分かっていません。図面などの史料が残されていないのです。また、「玉虫」の名を冠しながらも、タマムシの翅はほとんどが剥離し、前面にある銅の透彫金具の隅にわずかに残されているのみと



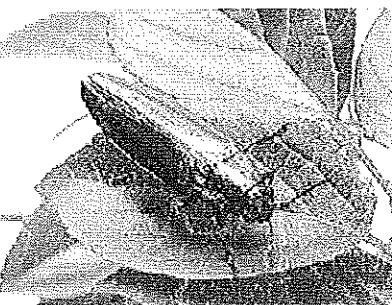
なってしまいました。しかし、この厨子が造られてからおよそ 1400 年が経つ今でも、その輝きは失われていません。恐らくこの厨子が作られた当初は、もっと多くの箇所に施された翅が、七色の輝きを放っていたのでしょう。

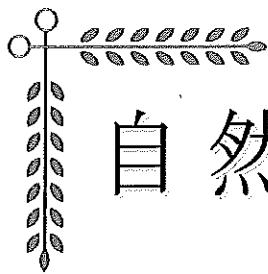
ぜひ一度、法隆寺に足を運び、古代のタマムシの光を御覧になってはいかがでしょうか。

(橋本佐保)

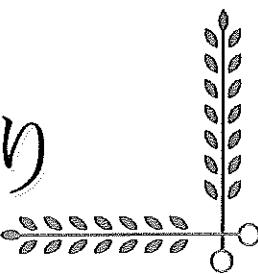
(写真左、レプリカ「平成の玉虫厨子」、法隆寺所蔵)

参考文献:『日本の名宝美術』第2巻、小学館、1982年。





# 自然のたより



NO.524 2012. 6. 5

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 虫と病気②～ツェツエバエと睡眠病、トリパノソーマの話～

### ◆睡眠病って？

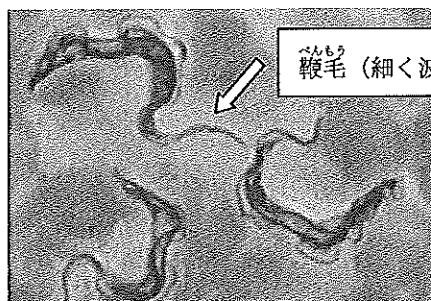
睡眠病とはアフリカ大陸でもアフリカ中部地方にみられる感染症です。病名はこの病気に感染すると最終的に意識混濁や昏睡状態に陥り、眠るように死にいたることが由来になっています。

病気の原因は血液の中にいるトリパノソーマという寄生虫です。トリパノソーマはインフルエンザのようなウイルスでもなく、結核菌のような細菌でもない、単細胞の真核生物、いわゆる原虫です。写真1のようにしつぽ（鞭毛）をもち、鞭毛虫の仲間に分類されています。

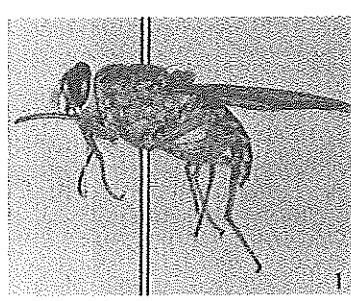
睡眠病を引き起こすトリパノソーマはガンビアトリパノソーマ (*Trypanosoma gambiense*)、ローデシアトリパノソーマ (*Trypanosoma rhodesiense*) の二種類が知られています。

### ◆ツェツエバエとは？

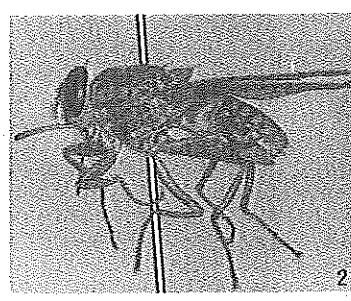
このトリパノソーマを媒介する生き物がツェツエバエ写真2です。ツェツエバエもマラリアに対するハマダラカと同じく同じグループのハエの総称です。ツェツエバエの属するグロッシナ属はこの属ひとつでひとつの科を形成しています。今まで23種と8亜種が知られていて、なかでもガンビアトリパノソーマをグロッシナ・パルパリス (*Glossina palpalis*)、ローデシアトリパノソーマをグロッシナ・モルジダンス (*Glossina morsitans*) が主役として媒介を行うと言われています。



トリパノソーマの一種  
写真1：ニュービジュアル版 新詳生物図表



ツェツエバエ 1. *Glossina pallidipes* 2. *G.longipennis*  
写真2：ハエ学 多様な生活と謎を探る・篠永哲、鳶洪より



### ◆なぜ虫と病気なのか？

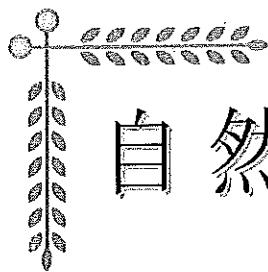
No.506号(2011.9.5発行)でも虫と病気の特集をしましたが、筆者の昆虫と病気への興味関心は亀谷了博士の「おはよう寄生虫さん」という本がきっかけになっています。同書の寄生虫の特異な生態をわかりやすくユニークに紹介しながらも、当時原因不明の風土病とされた寄生虫病の研究に身をささげた研究者や患者の物語に惹かれるものがありました。

近年は地震や豪雨など身近に感じる自然の脅威に圧倒される事ばかりです。もちろん虫も身近な自然の脅威の一つです。今は多くの人には忘れられてしまった寄生虫や病気の事を調べてみるのも大変興味深い事だと思いますが、いかがでしょうか？

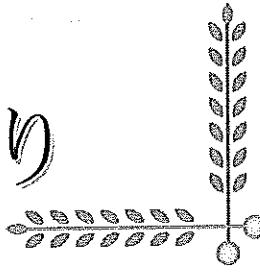
(小須田修平)

参考文献◆頭にくる虫のはなし、ヒトの脳を冒す寄生虫がいる／西村健一／技報堂出版◆ハエ学多様な生活と謎を探る／篠永哲、鳶洪／東海大学出版会

◆病気をはこぶどうぶつたち／杉原弘人／玄文社◆おはよう寄生虫さん、世にも不思議な生きものはなし／亀谷了／講談社



# 自然のたより



NO. 525 2012. 6. 20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 縁起物 フクロウ

ずんぐりとした体型に愛嬌のある大きくて丸い眼を持つフクロウ。首をクルクルと回してコミカルな仕草をすることから多くの人々に愛されています。映画『ハリー・ポッター』に登場したことから人気は更に上昇しているようです。近年では、幸福を招く縁起の良い鳥として知られており、フクロウの御守りや置物が人気を集めています。

今回はフクロウが縁起物として親しまれている由来を紹介します。

フクロウはギリシャ神話において知性や学芸の神である女神・アテネの従者であり、「森の賢者」と称されていました。やがて、知的なイメージが一人歩きして、フクロウ自体が知性や学問のシンボルとして扱われるようになったようです。一方、昔の日本においては、真夜中に音もなく飛び回り、不気味な鳴き声をあげることから「死」や「不吉」を象徴する凶鳥として忌み嫌われていました。しかし、明治時代に移入された西欧の文化の影響で知恵や学問のシンボルと考えられるようになりました。不吉なイメージは払拭され、「森の哲学者」「森の守り神」と称えられるようになりました。現在では、眼鏡がトレードマークとなり、イラスト付きの学習書や教育番組などでは先生や博士として登場し、動物の出てくる物語の中では博学の長老や知恵者として活躍することが多くなっているようです。

ところで、何故、フクロウは縁起物と言われているのでしょうか?

フクロウは夜行性で夜目が利くことから「先を見通す」、頭がクルクル回ることから「頭の回転が速い」、聴力が優れることから「情報収集に長けている」、首がよく回ることから「商売繁盛」というように、多くの身体的特徴と結び付けられて、縁起が良いと解釈されました。また、容姿がふっくらとしていて幸福に見えることも縁起物として親しまれる理由の一つでしょう。その上、フクロウには「福来郎(=福が来るだろう)」、「不苦労(=苦労知らず)」、「福籠(=福が籠もる)」、「福路(=福路を歩む)」といった非常に縁起の良い漢字が当てられています。

近年では、フクロウは夜行性なので徹夜で頑張る受験生を応援する学業成就・合格祈願や、夜遅くまで頑張るビジネスマンの健康祈願・身体安全の御守りとしても脚光を浴びているようです。



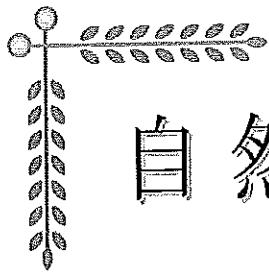
ワシミミズク



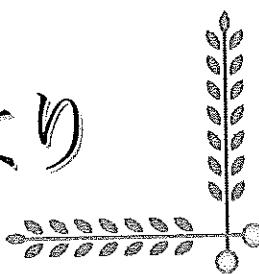
フクロウの置物

参考文献 国松英俊 著 『フクロウの大研究 知恵の神と学問の神といわれる鳥』 P H P 研究所  
岩上力 著 『京の宝づくし 縁起物』 光村推古書院

[文・写真 近藤雅弘]



# 自然のたより



NO.526 2012.7.5

発行 (公財)武蔵生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## ホオズキのはなし

夏の風物詩のひとつホオズキ市が、東京・浅草寺の四万六千日の縁日の7月上旬に開かれます。鑑賞用に栽培されている身近なホオズキの意外と知られていない話を紹介します。

### 〈ホオズキ遊びが名前の由来〉

ホオズキは、クリーム色の花が咲き終わると萼（がく）がどんどん成長し袋状になり、丸い果実を包んでしまいます（写真1）。秋にその萼と中の果実が真っ赤になります（写真2）。ホオズキは萼のその様子から提灯にたとえて、「鬼灯」と書きます。古名は「アカカガチ」といいます。萼をひっくり返し、熟した赤い果実をゆっくりもんで柔らかくしてから、萼から引き離し種子をもみ出します。空（から）になつた果実を口にあてて吹き、音をたてる遊びがあります。ホオズキ遊びと呼ばれます。頬（ほほ）を突き出してホオズキを鳴らす様子からホホツキ、やがてホオズキになったといわれます。なお、口に含み下唇にのせて、上の歯で軽く押さえて音を出す方法もあります。ホオズキ遊びは今ではほとんど見られなくなりました。



写真1. 提灯型のホオズキの萼

### 〈ホオズキは帰化植物〉

ホオズキはナス科ホオズキ属の植物です。東アジアないし中国原産の多年草で、日本には古い時代（おそらく8世紀以前）に持ち込まれました。現在では鑑賞用として栽培されていますが、逸出して河原の土手や人里近くで自生もしています。また、センナリホオズキ（北米原産）、ビロードホオズキ（アメリカホオズキ）（北米原産）、フウリンホオズキ（北米原産）、ウスグホオズキ（北米原産）、ブドウホオズキ（南米原産）、オオブドウホオズキ（中米原産）などホオズキと同じ属の種類も日本に進入し、帰化植物として繁殖しています。

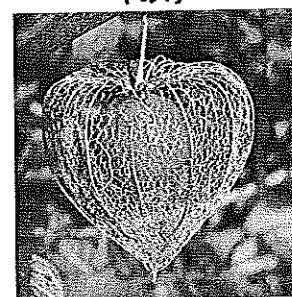


写真2. 葉脈だけになり透けた提灯型の萼の中に見える熟した赤い果実

### 〈ホオズキ美人〉

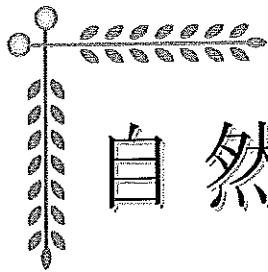
ホオズキの名前は源氏物語や枕草子にも登場します。源氏物語の野分の帖では、女性のふつらした顔つきをホオズキにたとえて、美しいとしています。直径1～1.5cmの大きくて丸く、つやのある真っ赤な果実は、ふくよかな顔型の平安美人の基準にきっとピッタリしていたのでしょうか。

### 〈毒にも薬にも〉

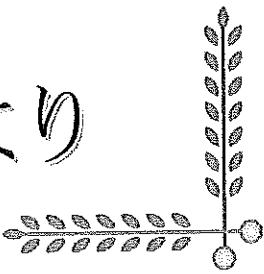
ホオズキは古くから薬用として栽培されてきました。一般的には、子どもの瘤の虫封じ（かんのむしふうじ）（慢性胃腸病）に、また利尿剤や解熱剤としても用いられていました。ホオズキの根にはヒストニンが含まれていて、江戸時代には自然流産を引き起こすために使われたそうです。（小川賢一）

### 〈参考文献〉

- ・小林正明：花から種へ—種子散布を科学する—。全国農村教育協会。2008
- ・室井 緯・清水美重子：ほんとの植物観察 I。地人書館。2003
- ・清水建美（編）：日本の帰化植物。平凡社。2003
- ・鈴木庸夫（写真）・畔上能力ほか（解説）：山溪ポケット図鑑3 秋の花。山と渓谷社。1994
- ・湯浅浩史：植物ごよみ。朝日選書。朝日新聞出版。2004



# 自然のたより



NO.527 2012. 7. 20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## アサガオのはなし①花は午前中

前回はホオズキの話題でした。今回も夏を彩る花のアサガオです。東京・入谷の鬼子母神境内では、朝顔市が7月6日~8日に開かれました。最近では、アサガオは緑のカーテン作りに大いに利用されていますが、元は種子を下剤として用いるために中国から持ち込まれ、その後鑑賞用に栽培されていました。

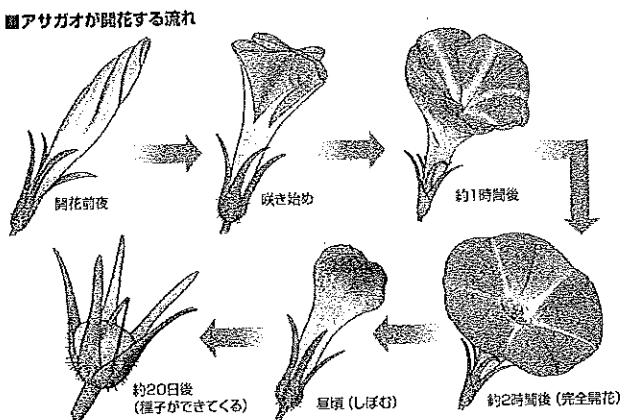
**<名前の由来>** 朝に咲く花、あるいは朝の容花(かおばな)が名前の由来といわれています。「容(かお)」は美しいという意味です。容花は本来、日本に自生していたヒルガオのことでした。しかし、今からおよそ1,200年前の奈良時代に遣唐使によってアサガオが薬草(種子が下剤になる)として中国から持ち込まれました。当時は、中国での種子の呼び名「牽牛子(けんごし)」が転訛した「けにごし」と呼ばれていました。その後、ヒルガオもアサガオも同じヒルガオ科で似た花のため、朝に咲く容花がアサガオ(朝顔)に、昼過ぎまで咲いている容花はヒルガオ(昼顔)になったといわれています。

**<開花のしくみ>** アサガオの花は朝に咲き、午後になるとしぼんでしまいます。その理由は、競争相手の別の種類の花より早く咲いて虫を呼び寄せ、虫による受粉を有利にするためです。この時期、競争相手の虫媒花はとても多いので、花の咲く時間帯を競争相手より早くするという時間的すみ分けを進化させたのでしょうか。

さて、そのしくみは次のようなものです(図1参照)。アサガオは開花の前日の日没時に明るい状態から暗い状態になるということが刺激になって、その10時間後に開花します。その際、9時間の暗期が必要です。このように一定の長さ以上の連続した暗期でつぼみをつけて開花する植物を短日植物といいます。さらに、気温が30℃以上では開花しません。夏なら通常、午前2時頃につぼみが膨れだし、5時頃に開花し、10時頃に最も大きく美しくなります。そして、昼頃にはしぼんでしまいます。秋になるとしたがって日没が早まるため、咲き始める時刻も早くなります。

このようにアサガオは生き抜くために、複雑なしくみの上に花を咲かせていることがわかります。

(小川賢一)

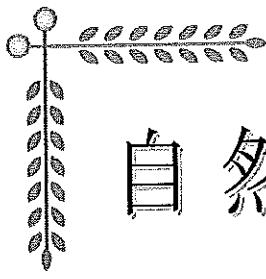


アサガオの花は夜明け前に咲き始め、一般的には昼頃にしぼむ。チューリップなどは開いたら閉じたりを繰り返して数日競争力を保つが、アサガオの場合は一度しぼんだ花は二度と開くことがない。

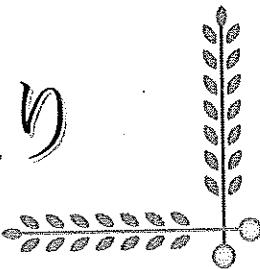
図1. アサガオのつぼみから開花へいたる経過  
(はてな委員会(2009)より引用)

### <参考文献>

- ・長谷川宏司・廣瀬克利：博士教えてください 植物の不思議、大学教育出版、2009
- ・はてな委員会(編著)：はてなシリーズvol.3 昆虫と植物のはてな、講談社ビーザー・講談社、2009
- ・稻垣栄洋(著)・三上修(絵)：身近な雑草のゆかいな生き方、草思社、2003
- ・国立歴史民俗博物館(編)：伝統の朝顔、(財)歴史民俗博物館振興会、1999
- ・室井綽・清水美重子：ほんとの植物観察2、地人書館、2003



# 自然のたより



NO.528 2012.8.5

発行 (公財)武蔵生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## アサガオのはなし②ヒルガオとの違い

朝のアサガオだけでなく、昼、夕、夜の名前を戴いている植物にそれぞれ、ヒルガオ、ユウガオ、ヨルガオがあります。ちなみに、ユウガオはウリ科で、果実はかんぴょうの原料です。他はヒルガオ科です。前回も触ましたが、これらの中で、ヒルガオは古くは容花（かおばな）と呼ばれていました。しかし、朝に咲く容花（アサガオ）に対して、ヒルガオは朝から咲いてと呼ばれています。でもかわらず、日没まで咲いている容花なので星顔（ヒルガオ）と呼ばれるようになります。両者はヒルガオ科の植物なので一見似ていますが、実は大きな違いがあります。

### <栽培植物と雑草>

中国ではアサガオの種子は下剤として用いられていました。日本へ薬用植物として遣唐使によって、1,200年前の奈良時代に持ち込まれて以来、アサガオはおそらく貴重な薬用植物として大切に栽培されていたはずです。また、観賞用としても栽培されていたでしょう。すなわち、アサガオは日本に持ち込まれて以来、ずっと人の手によって育てられた栽培植物として存在してきました。一方、ヒルガオは野生植物、いわゆる雑草としてずっと存在し続けています。

**<蔓の出かた>** アサガオは発芽後、双葉、次に本葉が出ます。その後、蔓（つる）を伸ばします。一方、ヒルガオはまわりにある他の植物との競争に勝ち抜くために、発芽後、双葉を出し、次に蔓を出し伸ばして他の植物などに絡みつき、少しでも日当たりのよい場所を求めて上方へと成長します（図1）。本葉は後回しです。栽培植物と野生植物（雑草）のたくましさの差がみられます。



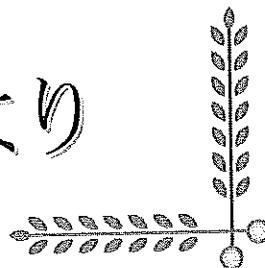
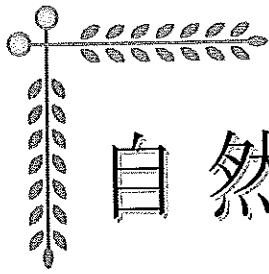
図1. まわりの植物に絡みつき、日当たりのよい場所で花を咲かせるヒルガオ

**<一年草と多年草>** アサガオは一年草です。夏に花を咲かせて、果実をつけると枯れてしまいます。繁殖は種子です。一方、ヒルガオは多年草です。ヒルガオも地上部分の茎は枯れてしまいますが、地中部分の根茎（地下茎）は枯れません。翌年、地下茎から再び芽を出し成長します。この地下茎は分断されても、断片一つひとつから芽を出し成長し、数を増やします。雑草として繁殖力の強いヒルガオの秘密がここにあります。

**<種子ありと種子なし>** アサガオはご存知のように、褐色の皮に包まれた果実をつくります。この果実の中に黒い種子が入っています。しかし、アサガオの果実は乾燥しているので、果実のように見えません。このような果実を乾果（かんか）といいます。一方、ヒルガオは花に昆蟲類が蜜を求めて訪れます。したがって、虫媒花と思われますが、種子をつけることはほとんどありません。

（小川賢一）

- <参考文献>
- ・稻垣栄洋（著）・三上修（絵）：身近な雑草のゆかいな生き方、草思社、2003
  - ・小林正明：花からたねへ—種子を科学する—、全国農村教育協会、2008
  - ・国立歴史民俗博物館（編）：伝統の朝顔、（財）歴史民俗博物館振興会、1999



# 自然のたより

NO.529 2012.8.20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## アサガオのはなし③多様な変異

### <世界と日本のアサガオ>

アサガオは中国から日本に持ち込まれました。しかし、原産地は中国ではなく、アフリカなどの熱帯が起源と考えられています。それは、世界中に広く分布しているアサガオの野生種のうち、アフリカ系アサガオがアサガオの近縁種に最も近いためです。日本に1,200年前に持ち込まれたアサガオは、花は青い丸咲で、葉は3つの尖った翼片をもつ並葉（常葉）だったと推測されています。現在、東京古型標準型といわれるアサガオに近かったようです。また、中国の北京郊外で採集された系統は、DNA解析で日本産アサガオに最も近いことも明らかになっています。このことは歴史的な言い伝えを裏付けています。この中国経由の日本産アサガオ以外に、国内にはさまざまな外国産のアサガオが入ってきて帰化植物になっています。例えば、アメリカアサガオ（熱帯アメリカ原産で、明治15年に小石川植物園で栽培）、コアサガオ（中國西部～ヒマラヤ原産で、平安時代に薬用として栽培）、マルバアサガオ（熱帯アメリカ原産で、宝永年間（1704年～1711年）に栽培）などです。いずれも薬用あるいは観賞用に栽培されていたものが逸出して野生化したものです。

### <江戸時代のアサガオブーム>

アサガオは世界中に分布していますが、アサガオを園芸植物にして鑑賞するという国民は、日本人以外あまりいません。日本に渡来後1,000年の時を経て、今からおよそ200年前の江戸時代の文化・文政期（1804年～1831年）にアサガオ栽培の大ブームを迎えます。江戸や大坂で、観賞用に栽培されていたアサガオの品種改良が進み、その数は400品種に上りました。さらにその後、嘉永・安政期（1848年～1860年）には江戸や大坂を中心に再び大ブームになり、葉や花の形や色もさまざまに変化し、その組み合わせによる変異の多様性はとてもアサガオとは思えない、いわゆる「変化朝顔（変わり咲き朝顔）」が次々と作られ、互いに競い合いました。その変異の原因是、「トランスポゾン」という動く遺伝子です。交配の結果、1本の植物体の中にある染色体から別の染色体へ転移して、さまざまな形質変化を現します。普通のアサガオは種子を作ります。しかし、「変化朝顔」の多くは雄しべや雌しべも変異して種子を作らないため、親木から毎年、「変化朝顔」の種子を作りました。モデル以前の江戸時代の人々は経験的に遺伝の法則を知っていたことになります。また、江戸時代には花弁数を増やす変異によって、「大輪朝顔」も競って作られました。

江戸時代に作られた「変化朝顔」や「大輪朝顔」の多くは、現在の「変化朝顔」、「大輪朝顔」、さらに独自のポリシーを持ってアサガオ作りをしている「肥後朝顔」へと受け継がれています。

<参考文献> 1. 国立歴史民俗博物館（編）：伝統の朝顔、（財）歴史民俗博物館振興会、1999

2. 清水建美（編）：日本の帰化植物、平凡社、2003

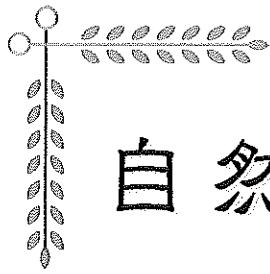
3. 湯浅浩史：植物ごよみ、朝日新聞出版、2004



図1. 江戸時代の変化朝顔の一つ  
(文献1.より引用)



図2. 現代の変化朝顔の一つ。花弁に切れ込みがある。上(左)  
と横(右)から見た花



# 自然のたより



NO.530 2012.9.5

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## アオマツムシは帰化昆虫

8月半ばを過ぎ、夜になると木の方からリイーリイーリイーと甲高い鳴き声が聞こえています。近年、特に耳にするようになりました。この鳴き声の主はアオマツムシという体長2.5～3cmのマツムシに姿の似たコオロギの仲間です(図1)。コオロギの仲間の多くは地面や草むらに生息していますが、アオマツムシは木の上、つまり樹上で生活しています。一本の木に何匹もいると、甲高い鳴き声はうるさく感じ、まるで“騒音公害”です。ただし、鳴くのはすべて雄で、雌は鳴きません。

アオマツムシは、“マツムシ”的名前が付いているので、日本に昔からいたと思われるかもしれません、実は、昔は日本にいませんでした。明治時代に中国大陸から侵入した外来種です。1898年(明治31年)に東京の赤坂での確認が国内における最初の記録です。1970年頃から分布の拡大が急速に始まりました。当時、街路樹のサクラで大発生していたアメリカシロヒトリの駆除のための殺虫剤散布が行われなくなったこと、卵の産みつけられた庭木や果樹などの苗木の移動が活発化したこと、公園や街路などの緑化事業による植栽が盛んになったこと、などが原因として考えられます。その後、今日に至るまでに本州・四国・九州各地の都市部に生息するようになり、都会の街路や公園、庭の木々で初秋の夜になるとアオマツムシが大合唱するようになりました。

アオマツムシは多種類の樹木に生息しますが、特にサクラを好みます。体は平たく、重なり合った葉の隙間に隠れています。体色は葉に似た鮮やかな緑色の保護色です。幼虫も成虫も葉の表皮部分を残して食べるので、特徴のある食痕を残します。他の外来昆虫と同様に、自然林には生息せず、都会の環境に適応して繁殖しています。都会の環境は競合相手や天敵の捕食者が少なく、繁殖するには格好の環境だからです。一方で近年、モモ・カキ・ナシなどの果樹の葉や果実の食害と産卵による枝の被害が報告され始めて、“騒音害虫”に加えて“農業害虫”としても注目されています。

図2は“リイーリイーリイー”という特徴的な鳴き声を楽譜にしたもので、実際の鳴き声を聞き、この楽譜と照らし合わせて楽しんでください。(小川賢一)



図1. アオマツムシ雄(左)  
と雌(右)(藤本・龜田、1996より引用)

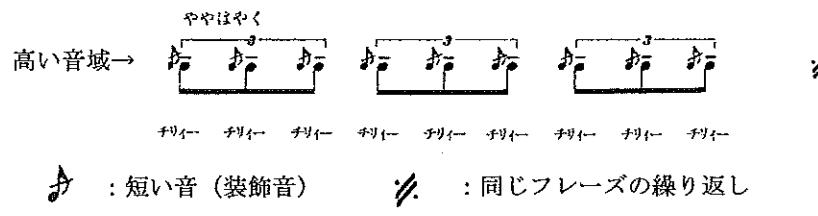
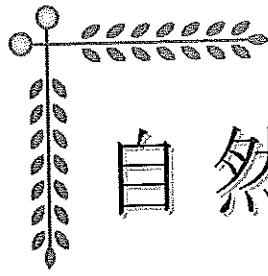


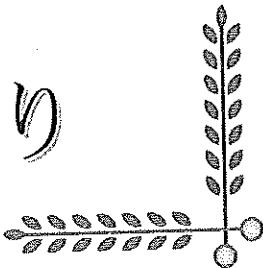
図2. アオマツムシの鳴き声  
の楽譜(松岡・篠原・佐藤・大野、1991より引用、  
一部改変)

### <参考文献>

- ・藤本和典(解説)・龜田龍吉(写真):フィールド・ガイドシリーズ17 都会の生物. 小学館. 1996
- ・日高敏隆(監修):日本動物大百科 第8巻 昆虫I. 平凡社. 1996
- ・松岡達英(え)・篠原榮太(もじ)・佐藤聰明(おと)・大野正男(ぶん):なく虫ずかん. 福音館書店. 1991
- ・中田健・伊澤宏毅・岡山裕志:アオマツムシのナシ・カキ園における近年の発生. 植物防疫. Vol.62、No.5、pp.277-280. 2008



# 自然のたより



NO.531

2012.9.20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 都内で繁殖するツマグロヒヨウモン

黒い小さな斑紋が多数ついたオレンジ色の翅のチョウの仲間をヒヨウに似た模様からヒヨウモンチョウと呼んでいます。このヒヨウモンチョウの1種が以前にはまったく見られなかった都内で最近、頻繁に見られるようになりました。このチョウは、雌の前翅の先端が黒いので、ツマグロヒヨウモンと呼ばれています(図1)。ではなぜ、都内で頻繁に見られるようになったのでしょうか。

昆虫を含めた動物の生息する地域、すなわち分布を決める大きな要因として、気温と食べ物が挙げられます。特に昆虫では、これらの要因は幼虫の成長に大きく影響します。ツマグロヒヨウモンの場合を考えてみると、南方系のこのチョウは1990年頃までは幼虫が冬期でも越冬できる暖かい地域、すなわち東海～近畿以西、四国、九州、南西諸島に生息していました。また、幼虫の食べる植物は野生のスミレの仲間です。ところが、最近の10数年の間に、東京の都市部を含めた東日本に生息域(分布)を広げてきました。その理由として、主に2つのことが考えられます。

1つ目の理由は、温暖化が進んで冬期の気温が上昇し、これまで寒さのため、幼虫で越冬できなかった東日本でも越冬できるようになったと考えられます。実際、冬期は低温になる長野県南部の伊那地方や山梨県の甲府地方でも繁殖して成虫が見られるようになりました。また、東京などの都市部ではヒートアイランド現象も関係していると考えられます。

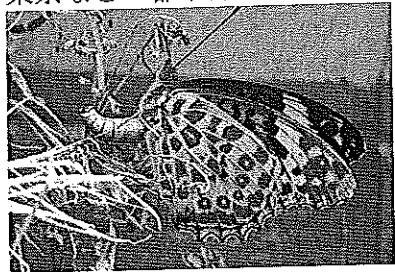


図2. 枯れたビオラに産卵する雌

2つ目の理由は、野生のスミレ以外に、最近流行のガーデニングで植栽される園芸品種のスミレの仲間のパンジー(三色スミレ)やビオラが幼虫の餌になっていることです(図2)。そのため、パンジーやビオラが植えられるガーデニングの盛んな市街地の住宅街や、さらに都会の中心部でもツマグロヒヨウモンの飛んでいる姿が頻繁に見られます。また、帰化植物で葉の大きいアメリカスミレスイシンが野生化して増えていることも一因といわれています。その結果、1990年代から神奈川県や山梨県内で、2000年頃から都内で分布を広げ、2004～2006年には都内全域で見られるようになりました。

現在では5月頃から秋にかけて都内でごく普通に見られるヒヨウモンチョウになりました。ところで、ツマグロヒヨウモンの雌の翅の紋様は一説には、カバマダラというチョウに擬態しているといわれています。カバマダラの幼虫は有毒成分を含むトウワタを食べて成長し、体内に有毒成分を蓄積したまま成虫になります。カバマダラを食べた捕食者の野鳥は有毒成分の被害に遭い、二度とカバマダラを食べません。ツマグロヒヨウモンの雌は、カバマダラに似ることで野鳥から身を守っているという訳です。しかし、カバマダラは九州の奄美大島以南に生息していて、都内にはいません。したがって、ツマグロヒヨウモンの雌の擬態は、カバマダラのいない地域では全く役に立たないことになります。ツマグロヒヨウモンは新天地で天敵の野鳥から身を守る新しい方法を獲得できるのでしょうか。

(小川賢一)

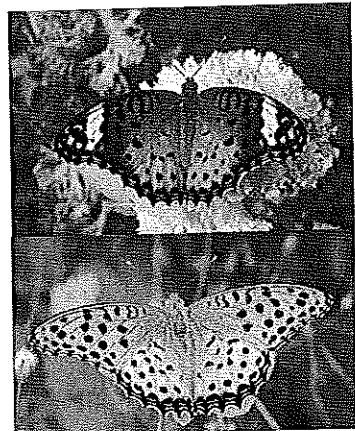
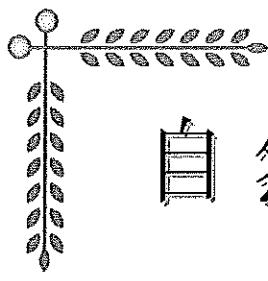


図1. ツマグロヒヨウモン  
雌(上)と雄(下)



# 自然のたより



NO.532 2012. 10. 5

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## お殿様、ヒガンバナの種子を研究する

… 研究所でぼくは彼岸花（ひがんばな）の種子をつくった。もともと彼岸花は染色体が三倍だから種子ができるない。（中略）彼岸花は切って花瓶にさしておくと、しだいに子房がふくらむ。茎の下が腐るので、適宜に切っていくと、茎がなくなる頃には、黒い種子（写真右下）が出来る。この種子を切って顕微鏡で見ると、何千個かにひとつぐらい胚種が見つかる。珍しいので陛下（昭和天皇）にさしあげたことがある。陛下も研究所を持っていられる。胚種のある彼岸花の顕微鏡写真をお目にかけて、説明もした。のちになって陛下は実験されたらしく、ぼくに、「きみ、あれだめだったよ」といわれた。（徳川義親『最後の殿様』、講談社、1973年）…



この文章を書いた「ぼく」とは、尾張徳川家19代当主の徳川義親（とくがわよしちか、1886～1976、写真左）のことです。彼は東京帝国大学（現東京大学）で歴史学を学んだのち、植物学に転向。自邸内に徳川生物学研究所および徳川林政史研究室を設置し、植物や林業の調査研究を行いました。

ヒガンバナは本州から沖縄にかけての人里周辺に生育する多年草です。秋のお彼岸の時期になると、小川の土手や神社の裏手などに、赤い花が群生している姿が見られます。

皆さんは、ヒガンバナの種子を見たことがありますか？恐らく、見たことがある人は少ないでしょう。実はヒガンバナの種子は、自然に発生することは非常に珍しいのです。その理由は複雑なヒガンバナの染色体に関係があります。普通、生物の染色体は両親から1対ずつの染色体を受け継ぎ、2対、つまり偶数本の染色体を持ちます。この2対の染色体が合体し出来た細胞が、細胞分裂を繰り返して成長します。しかしヒガンバナの染色体は3倍体で奇数本の染色体です。受精したとしてもうまく結合する事が出来ず、不稔（ふねん、植物が種子を生じない現象のこと）のまま終わってしまうことが多いのです。義親は、大正期からこのヒガンバナの不稔性に着目し、徳川生物学研究所で自家受粉実験に取り組みます。その時出来た種子を、昭和天皇に差しあげたのでした。

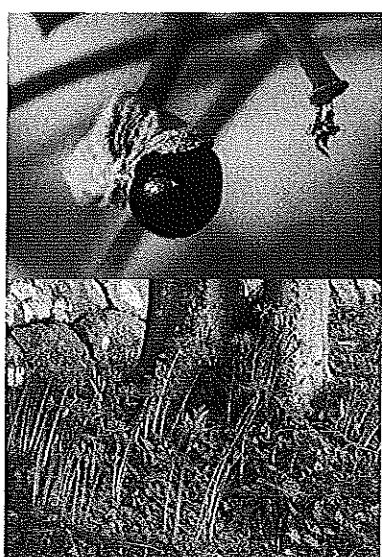
大正14年（1915）、義親は実験の結果を論文で報告しています。それによれば、総計約140花をつけた20本の花茎を切り採り、自家受粉をさせ、1茎ずつ花瓶に差し、数日ごとに水を取り替えるとともに腐り始めた花茎の下部を切り詰めながら栽培したところ、約2ヵ月後に5個の種子が得られました。その後も彼は様々な実験をしますが、種子が採取できたのは切り取った花茎を水栽培した場合だけで、この方法でも4768花から採れた種子はわずかに17個。しかも発芽したものはなかったのです。そして近年までヒガンバナの種子は発芽しないというのが定説となっていました。

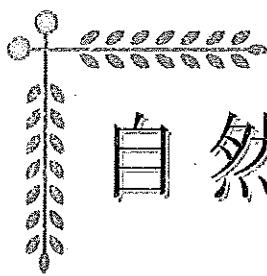
しかし、平成23年（2011）、乾燥を防いで播種したところ、26パーセントの確率で発芽したことが報告されました。また、石川県金沢城横の土手でヒガンバナの種子が自然発生した例も報告されています。およそ100年の歳月を経た今、ようやく義親の疑問が解決される兆しを見せ始めたのです。

いずれにしても、ヒガンバナの種子は滅多に見つけられるものではありません。ヒガンバナの種子を見つけられた人には、四葉のクローバーの見つけた時のように、幸せが訪れるかもしれません。

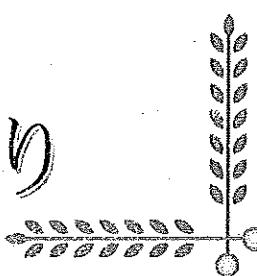
（橋本佐保）

参考資料：『神奈川自然誌資料』第32号。徳川義親『最後の殿様』。





# 自然のたより



NO. 533 2012. 10. 20

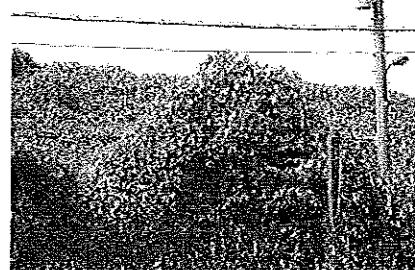
発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## クズは厄介者?

クズは日本の在来種であり、秋の七草の一つに数えられているツル性の植物です。驚異的な成長力・拡散力があり、人の手が加わった道端や空き地、荒地等に多く繁茂します。ツルを伸ばして地面を這い回り、樹木どころか標識や電柱にさえも絡みつき、放っておけば全てを覆い尽くさんばかりに生い茂ります。他の植物に覆い被さることによって生育を阻害することから、全国各地で問題になっているようです。例え、地上部を駆除したとしても、地下にある栄養を蓄えた根がすぐに再生してしまうため、完全駆除は不可能に近いと言えるでしょう。

しかしながら、クズは古くから日本に存在していた在来種です。近年になって何故、過剰に繁茂しているのでしょうか?

この背景には私達日本人の生活形態の変化が深く関わっています。かつて農村の人々は牛馬を用いて田畠を耕しており、栄養価の高いクズを刈り取ってエサにしていました。また、クズのツルは非常に丈夫であり農作業用の縄として使用され、茎の纖維からは葛布が作られました。クズの根からは良質のデンプンが採取できるため、和菓子である「葛切り」や「葛餅」、漢方薬として有名な「葛根湯」の材料にもなっています。このようにクズは捨てるところの無い有益な資源だったのです。農村ではクズを利用するため定期的な刈り取りが行なわれ、その結果として過剰な繁茂を抑えていたのです。しかし、現在は農家の減少や農作業の機械化等に伴い、クズが必要とされない時代となりました。野放しとなつたクズは持ち前の旺盛な成長力と拡散力を遺憾なく發揮し、徐々に自らの領土を拡大していったのです。



繁茂するクズ



意外に綺麗なクズの花

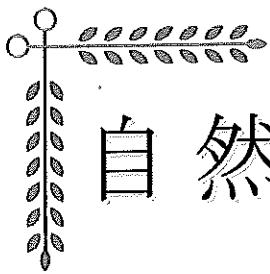
一方、外国に渡ったクズも問題を引き起こし、被害を拡大させています。アメリカでは1876年のフィアデルフィア万国博覧会において日本のクズが紹介され、飼料作物や園芸素材、荒地の緑化、土壤流出防止といった用途で導入しました。当初は万能の植物として大変歓迎されていましたが、風土が適していたためでしょうか。爆発的に増加してしまい、一転して有害な植物として扱われています。現在では「世界の侵略的外来種ワースト100」に選定され、忌み嫌われる存在となってしまいました。

かつて有用性の高い植物として人々の生活に利用されていたクズは、日本国内のみならず海外においても問題を引き起こし、厄介者として扱われています。しかし、クズは江戸時代に起きた大飢饉において多くの人命を救った「救世主」であり、高いポテンシャルを秘めた植物です。有効な利用方法の模索を試みるべきなのかもしれません。

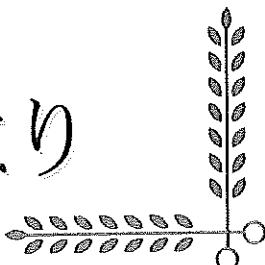
〈参考文献〉『身近な雑草のゆかいな生き方』著・稻垣栄洋 草思社

『花と葉で見わかる野草』監修・近田文弘 小学館

[文・写真 近藤雅弘]



# 自然のたより



NO.534 2012.11.5  
発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## オキナエビスガイと御雇い外国人ヒルゲンドルフ

2002年、惜しまれながらも利用頻度の低さから姿を消した4円切手、この切手の図案になっているのは「オキナエビスガイ」(翁戎貝、写真右)という貝類です。なぜこの貝が切手の図案に採用されたのか、ご存知の方は少ないのでないでしょうか。

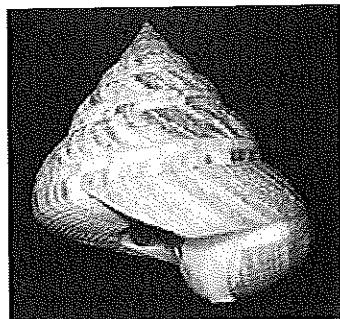
オキナエビスガイは、化石に見られる原始形質を残している非常に珍しい貝類で、「生きている化石」とも呼ばれます。19世紀中頃まで、ヨーロッパではオキナエビスガイは化石でしか発見される事がなく、絶滅した貝類だと思われていました。しかし明治8年(1875)、なんとこのオキナエビスの現生種が発見されたのです。しかも見つかったのはヨーロッパではなく、そこからは遠く離れた海の向こうの国、日本でした。

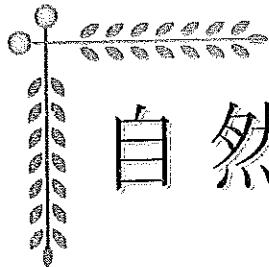
オキナエビスガイを発見したのは、御雇い外国人のポーランド人フランツ・ヒルゲンドルフ(Franz Hilgendorf/1839~1904、写真右下)です。彼は江の島の土産物屋で売られているこの貝を見つけ、詳しく調査し、大変貴重な貝であることをつきとめたのです。それ以後、ヨーロッパで一躍有名になります。昭和38年(1963)には日本を代表する貝類として4円切手の図案に採用されました。

ヒルゲンドルフは東京医学校(現東京大学医学部)の数学・医学の教授として招かれた御雇い外国人です。彼は明治6年(1873)にやってきました。教えた教科は数学・医学ですが、彼の専門分野は動物学です。当時、開港したばかりの日本は欧米諸国人々にとっては未開の地です。日本に生息する数多くの動植物の存在は、学者たちの研究意欲を掻き立てました。明治政府によって招聘された御雇い外国人たちは、教鞭を振るう傍らで日本の動植物の研究にいそしみました。ヒルゲンドルフも忙しい仕事の合間に縫って、足しげく築地の魚河岸に通って魚の観察をしました。また、休暇の際には北海道や日光、箱根、仙台、秋田、千葉などに赴き、専門の海洋動物や魚類の標本を収集しました。それ以外にも、住居である加賀藩屋敷(現東京大学構内)や上野不忍池、浅草、深川など様々な場所を調査したのです。彼の調査によって、日本の魚類研究は飛躍的な進歩をとげます。日本の魚類について、彼は4新属新種及び2新亜種新種を含む36新種を論文に発表しました。ヒルドゲルフが扱った魚類の多くは、マダラやサケ、サクラダイ、アカムツ、アコウダイなど、今もごく普通に魚屋さんで買って食べることが出来るものばかりです。ヒルゲンドルフが日本に滞在したのは3年間と非常に短いものでしたが、確実にその軌跡を残しました。

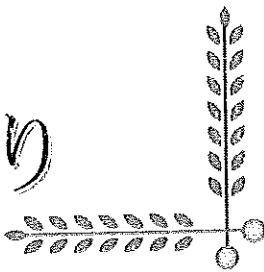
なお、相模湾の真鶴町立遠藤貝類博物館では27種類のオキナエビスガイの標本を見ることができます。(橋本佐保)

参考資料: ヒルゲンドルフ展企画実行委員会『日本の魚学・水産学事始め』





# 自然のたより



NO.535 2012.11.20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## セイタカアワダチソウとアレロパシー

秋になると道路や線路沿い、空き地や河川敷の一帯が黄色い花で埋め尽くされている光景を見たことはありませんか？これはセイタカアワダチソウと呼ばれるキク科の帰化植物です。明治時代末期、観賞用として北アメリカから渡来しました。戦後、アメリカ軍の輸入物資に付着していた種子や、養蜂家が蜜源植物として利用したことによって、爆発的に伝播し、ほぼ日本全土に帰化しました。

セイタカ（背高）の名の通り、草丈は1～2.5メートルまで生長し、肥沃な土地ならば3メートルを超えるものもあります。根は地下50センチの深さにまで伸び、地中深くに蓄えられた養分を吸収する事が出来るため、痩せた土地でも十分に生育することができます。また、地下茎に養分を蓄えているため、地上部を刈り取っても容易に絶やすことは出来ません。種子からの発芽だけでなく、根茎の栄養繁殖でも子孫を増やすことが出来るため、大群落を形成します。セイタカアワダチソウの旺盛な成長力と繁殖力は他の植物にとって大きな脅威ですが、この植物の特筆すべき能力は「アレロパシー物質」を分泌することでしょう。

### アレロパシーとは？

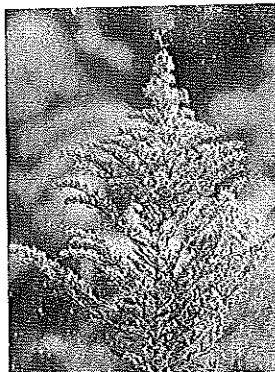
日本語訳すると「他感作用」という言葉が当てられます。植物の体内で生産した化学物質が環境に放出されることによって、他の植物に対して直接的または間接的に与える作用のことを指しています。セイタカアワダチソウは根から毒性のある「cis-DME（シスデヒドロマトリカリエステル）」という化学物質を分泌しています。その毒で他の植物の発芽や生育を阻害して、自分達の生存に有利な環境へと作り変えていきます。その結果、他の植物たちは次々に駆逐されてしまい、セイタカアワダチソウによる支配の構図が出来上がるのです。

### セイタカアワダチソウの衰退

猛威を振るったセイタカアワダチソウですが、数年経過すると徐々に衰退してしまうことが確認されています。理由として幾つか挙げられますが、地下に蓄えられていた肥料成分を全て使い切ってしまったこと、土壤中に蓄積されたアレロパシー物質によって自らが強く影響を受けるようになってしまったこと等が考えられます。弱体化したセイタカアワダチソウの群落は、同様の環境に生育するススキ等の侵入により、次第に小規模となり、やがて姿を消してしまいます。アレロパシー物質によって他の植物との生存競争に打ち勝ち、繁栄を果たしたセイタカアワダチソウですが、自らが撒いた毒によって衰退の一途を迎ってしまうのは、まさに皮肉としか言いようがありません。

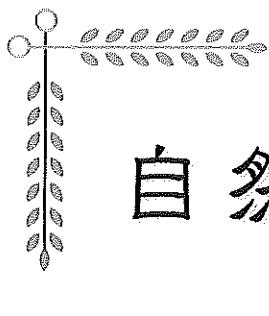
<参考文献> 『身近な雑草のゆかいな生き方』 著：稻垣栄洋 発行：草思社

『花と葉で見わかる野草』 監修：近田文弘 発行：小学館



辺り一面を支配するセイタカアワダチソウ

[文・写真 近藤雅弘]



# 自然のたより



NO.536 2012.12.5

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## 小川の宝石、カワセミ

井の頭池の周辺で「カワセミ」をご覧になったことはありますか？筆者は数年前に一度だけ、京王井の頭線三鷹台駅近くの神田川沿いを滑空するカワセミを目撃したことがあります。

「カワセミ」は漢字で書くと「翡翠」、宝石の「翡翠（ひすい）」と同じです。たしかに、陽光に輝くコバルトブルーの翼はまるで小川の宝石のようです。

このような美しい姿から、宝石の「翡翠」と同じ名が付けられたのかと思いきや、実は鳥名の「翡翠」が先に付けられたということはご存知でしょうか。

鳥の「翡翠」は元々中国で付けられた名です。中国では、白地に青緑色が混じる美しい玉石がまるで鳥の「翡翠」のようだとされ、その石がいつしか「翡翠玉」「翡翠」と呼ばれるようになったと言われています。ちなみに、日本では「翡翠（カワセミ）」ではなく、「川蟬（カワセミ）」と書く場合もあります。これは幼鳥の「ジャジャジャ」という鳴き声がセミによく似ているという理由からです。

「カワセミ」はブッポウソウ目カワセミ科で全長20センチ弱の小さな鳥です。ユーラシア大陸の熱帯から亜寒帯まで広く分布しています。日本においては、北海道では夏鳥（夏に飛来し冬は温暖な地域に移動する鳥）、本州以南では留鳥（りゆうちょう、一年中同じ地域で暮らす鳥）として全国で繁殖します。

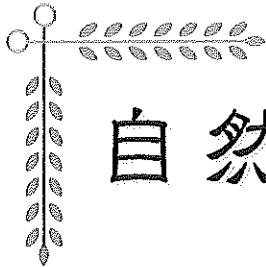
食料は主に川魚で、ウグイやオイカワ、その他にザリガニやエビ、カエルなどを食べます。水上の枝などに止まって獲物が来るのを待ち、見つけると一気に水に飛び込み捕獲するのです。また、川岸や水辺近くの崖の土に50センチから1メートルもの深さの穴を掘つて巣穴を作り、子育てをします。

「カワセミ」は1960年代頃から日本各地で生息域や個体数の減少が報告されていますが、その原因は河川や湖沼の汚染、餌となる魚の減少、巣となる土手のコンクリート化などが考えられます。現在都内では、井の頭公園をはじめ、公園の池や小川などでわずかにその姿を見るばかりになってしまいました。神田川で碧色に輝く美しい「翡翠」にたくさん出会える日が来るよう、井の頭の豊かな自然を守っていくことが大切です。

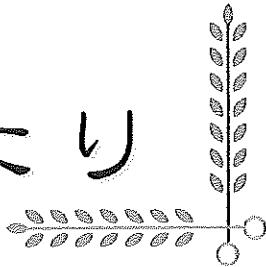
(橋本佐保)



○参考文献：井の頭公園検定実行委員会『いのけん』(ぶんしん出版、2012年)、平田剛士『名前で読み解く日本いきもの小百科』(平凡社、2012年)



# 自然のたより



NO.537

2012.12.20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 冬至に食べる縁起物

冬至は新暦の12月22~23日頃であり、天文学的には太陽が黄経270度の点を通過する時を言います。この日、太陽が赤道以南の南半球の最も遠い点に行くため、北半球では太陽の高さが一年中で最も低くなります。つまり、昼が一年中で一番短く、夜が一番長くなるのです。日照時間が短いことから、昔の人々は太陽の力が最も衰える日と捉えていたようです。この頃から年末低気圧が日本列島を通過し、本格的な冬将軍が訪れるため、より一層寒さが厳しくなります。昔から厳しい寒さを迎える前には栄養価の高いものや、縁起の良いものを食べて力をつけることが大切だと言われていました。そのため、冬至の日にカボチャを食べ、柚子湯に入って無病息災を祈るという習慣が生まれたようです。

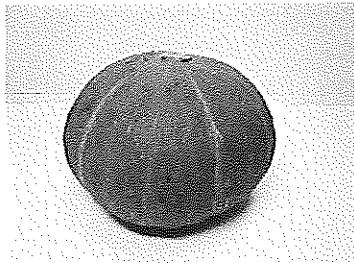
何故、カボチャや柚子が冬至の縁起物として選ばれたのでしょうか？それには厳しい冬を健康的に過ごすために生み出された、先人たちの生活の知恵が隠されているのです。

昔は冬場に採れる緑黄色野菜は少なく、保存できるものも非常に少なかつたようです。しかし、カボチャは長期間の保存が利くため、冬期の貴重な栄養源となっていました。カボチャにはカロテンという栄養成分が多く含まれており、肌や粘膜を丈夫にして感染症などに対する抵抗力を付けてくれます。これこそが「冬至にカボチャを食べると風邪をひかない」と言われる所以なのです。

一方、柚子湯には血行を促進させる働きがあり、身体を芯から温めます作用があります。新陳代謝を活発にさせるため、疲労回復や冷え性にも効果があるのです。「冬至」という言葉に、湯につかって病気を治す「湯治」が掛けられています。また「柚子」だけに「融通が利くように」という願いが込められています。

地域によって冬至に食べる物は違うようですが、「ん」が付くものを食べると幸運に恵まれるという言い伝えがあります。「ん」とは「運」のことを表わしており、これが二つ重なるものを七種類食べると非常に縁起が良いと言われていました。その食べ物とは「南京(かぼちゃ)」「人参(にんじん)」「蓮根(れんこん)」「銀杏(ぎんなん)」「金柑(きんかん)」「寒天(かんてん)」「温餉(うどん)」の七種のことであり、総称して「冬至七種」と呼ばれています。これらの食べ物はいずれも栄養価が高く、風邪の予防や咳止め、滋養強壮などに効果があります。

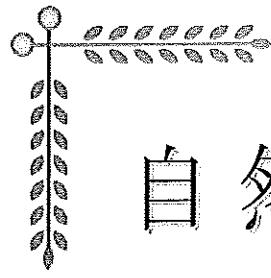
このように、冬至に食べる縁起物には単なる験担ぎだけではなく、栄養価が高く免疫力を高めるといった効能があるようです。これこそ、自然の恵みを生かした先人たちの偉大な生活の知恵と言えるでしょう。冬至を境に日は長くなりますが、本格的な厳しい寒さが到来するのはこれからです。無事に冬を過ごし、良い新年を迎えられるように、縁起物を食べて健康的に過ごすのも良いかもしれません。



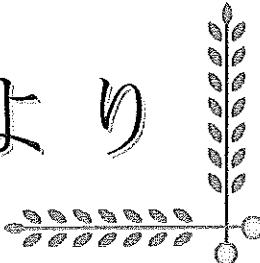
カボチャ



柚子



# 自然のたより



NO.538 2013. 1. 5

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 暮らしの中のマツ①マツと文化

新年おめでとうございます。正月の行事にはマツ（松）が欠かせません。また、マツは生活用具などで日本人の生活のさまざまな場面で登場します。そんなマツについて紹介します。

**<マツと神>** 名前の由来は、「一説に、神がその木に天降ることをマツ（待つ）意とする。また一説に、葉が二股に分かれるところからマタ（股）の転とする」（『広辞苑』）、あるいは、マツは「たもつ」が由来で、「久しく寿をたもつ木」（『大和本草』）である、など諸説あります。常に緑を絶やさないので常盤木（ときわぎ）とも呼ばれています。そして、マツを神と交わる木、神が下りる木として神格化し、特別視してきた地名や歌などが全国各地に数多く残っています。奈良時代末期（8世紀後半）に成立した『万葉集』にも「神さびて」、「神さびわたる」などマツの神々しさを表した歌があります。

**<門松>** 門松とマツとの関係は平安時代に遡ります。当時、世間では正月にマツを門戸にさすという歌が詠まれています。しかし、平安時代よりも前は、新年に門松を立てる風習は一般にはなかったようです。門松の起源に関して、現在一般的に受け入れられている説は、神の依代（よりしろ）とする考え方で、門松は新しい年に神に来ていただく目印であるというものです。『広辞苑』のマツの名前の由来の一説に通じるものがあります。ただし、神を迎える木としてはマツだけでなく、タケ、サカキ、トチ、シイ、カシ、ウバメガシ、ツバキなども単独あるいはマツと一緒に使われています（図1）。門松に使われるマツはクロマツ（黒松）とアカマツ（赤松）で、クロマツは雄松（おまつ）、アカマツは雌松（めまつ）とも呼ばれています。外から見て左側に雄松、右側に雌松が立てられます。

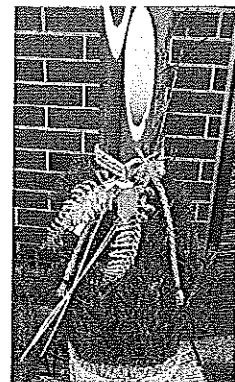


図1. タケやウラジロ、ユズリハとともに門口に立てられた門松

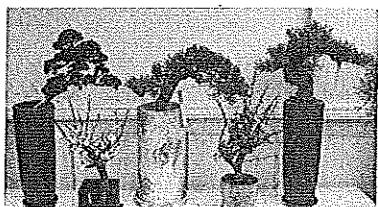
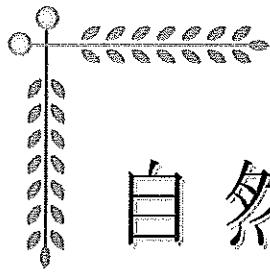


図2. 縱長のモダンな鉢を用いたマツの盆栽

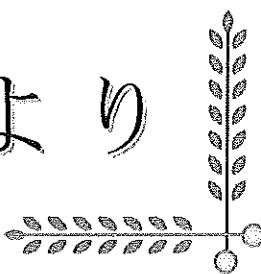
**<盆栽>** 神の木として行事に用いられるマツは一方で、庭木など個人が楽しむ場面でも日本人の生活に取り入れられてきました。『万葉集』では、マツの神々しさを歌っていますが、同時に、わが宿のマツとして、個人の庭で育てられているマツのことも歌っています。清少納言は『枕草子』でマツを好んでいることを、吉田兼好も『徒然草』の中で、家にはマツがよいことを書いています。その後、マツは庭園や盆栽の園芸樹木として日本人の目を楽しませ、今に至っています（図2）。盆栽は最近では、日本だけでなく海外でも愛好家が増えています。江戸時代からマツの盆栽の生産地として全国的に有名な香川県高松市鬼無（きなし）地区には、マツの盆栽を求めて、外国人が多数訪れていました。（小川賢一）

### <参考文献>

- ・伊東隆夫・佐野雄三・安部久・内海泰弘・山口和穂：カラー版 日本有用樹木誌、海青社、2011
- ・佐道健：木へんを読む、学芸出版社、2005
- ・新村出（編）：広辞苑 第六版、岩波書店、2008
- ・湯浅浩史：植物と行事 その由来を推理する、朝日選書、朝日新聞出版、1993



# 自然のたより



NO.539 2013.1.20

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## 暮らしの中のマツ②マツという樹木

今回は、マツとはどんな樹木で、どんな特徴があるのかについて紹介します。

### <マツとは>

マツ科マツ属の常緑針葉樹の総称（マツ類）のこととで、単にマツという種名の樹木はありません。マツ類の葉は先のとがった針状で、二葉、三葉、五葉のものがあります。日本には、二葉と五葉のものがあります。二葉の代表的なものがクロマツとアカマツで、2本の葉が束になっています（図1）。1本の葉の断面は半円形です。五葉の代表的なものがゴヨウマツとヒメコマツで、互いに変種の関係にあります。5本の葉も束になっているので、1本の葉の断面は円形の5分の1の扇形です。

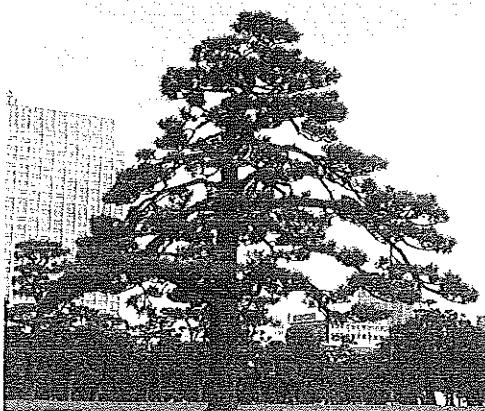


図2. 雄大な樹形のクロマツ（皇居外苑）

最も普通で身近なマツ類がクロマツとアカマツで、いずれも痩せた土地でも育ちますが、日当たりの悪い場所には育ちません。大木になるといずれも樹高40mにもなります。クロマツは海岸近くで生えていることが多く、黒っぽい樹皮、硬い葉、雄大で威厳ある樹形です（図2）。一方、アカマツは普通、クロマツより内陸に生え、樹皮が赤っぽく、軟らかい葉で、クロマツより優しい樹形です。

マツ類の種子は翼片があり、球果（松かさ、あるいは松ぼっくりとも呼ばれる）の隙間にについています（図3）。乾燥すると松かさが開き、風に乗って翼片のついた種子が回転しながら飛散します。

なお、カラマツやエゾマツ、トドマツのようにマツの名前のついた樹木がありますが、それぞれマツ科カラマツ属、マツ科トウヒ属、マツ科モミ属の樹木で、マツ類ではありません。  
（小川賢一）

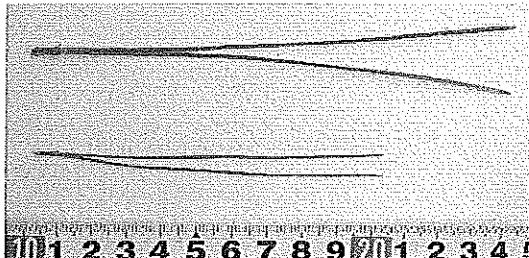


図1. マツの葉（上：クロマツ、下：アカマツ）

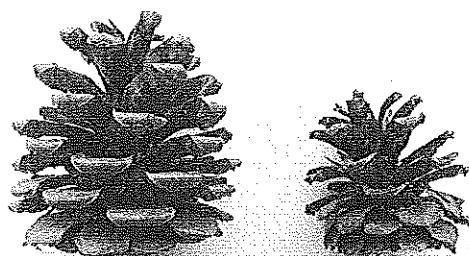
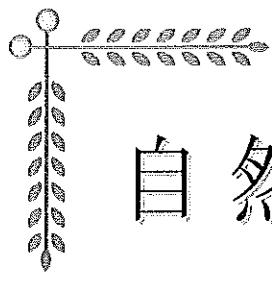


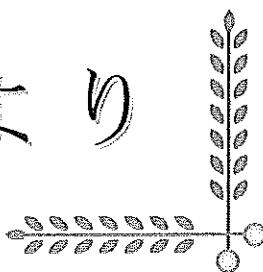
図3. 松ぼっくり（左：クロマツ、右：アカマツ）

### <参考文献>

- ・伊東隆夫・佐野雄三・安部久・内海泰弘・山口和穂：カラー版 日本有用樹木誌、海青社、2011
- ・佐道健：木へんを読む、学芸出版社、2005
- ・平野隆久・片桐啓子：森の休日2 探して楽しむ ドングリと松ぼっくり、山と渓谷社、2001
- ・湯浅浩史：植物と行事 その由来を推理する、朝日選書、朝日新聞出版、1993



# 自然のたより



NO.540 2013.2.5

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## 暮らしの中のマツ③マツの利用

今回は、私たちの生活でマツ類がどのように利用されているのかについて紹介します。

**<松脂>** マツの木は樹脂（松脂（まつやに））を多く含み、強い火力でよく燃えます。特にアカマツは、京都五山の送り火や高温が必要な備前焼などの陶器や磁器を作る際の薪（まき）に利用されています。古代、日本刀を製作したタタラ製鉄の炉では松炭が利用されていました。また、屋外で使う照明具の松明（たいまつ）としても古来より利用されてきました（図1）。



図1. 東大寺二月堂のお水取り（修二会）で使われた直径80cm、重さ70kgの巨大な籠松明とその構造。

スギやヒノキの葉、タケとともにマツ板が使われている（奈良県・東大寺）

また、松脂は医薬品の硬膏や蠟膏・印刷インキ・粘着剤・製紙用添加剤・ワニスなどの原料、バレエやボクシングのシューズ・ボールの滑り止め（野球で用いるロジンバッグなど）、バイオリンなどの擦弦楽器の弓の塗布剤などにも用いられています。

**<マツの材>** クロマツとアカマツは樹木として外見で区別できますが、両者の材質はほぼ同じで区別できません。材は重くて丈夫で、建築材としての強度はヒノキより上です。そのため、古民家や和風家屋の梁（はり）など見栄えより強度が求められる建材部材や土木用材として多用されています（図2）。松脂を多く含んだ色つやのよい材は敷居や差鴨居、上がりかまち、などに利用されます。

材の他に、樹皮や雄花、花粉、樹脂、松葉、冬芽は漢方薬や強壮薬に用いられてきました。根の部分を不完全燃焼させて得られる煤（すす、松煙）は高級墨の原料になります。

（小川賢一）

- <参考文献>
- ・伊東隆夫・佐野雄三・安部久・内海泰弘・山口和穂：カラー版 日本有用樹木誌. 海青社. 2011
  - ・佐道 健：木へんを読む. 学芸出版社. 2005
  - ・田中 潔：知っておきたい100の木. 主婦の友社. 2011

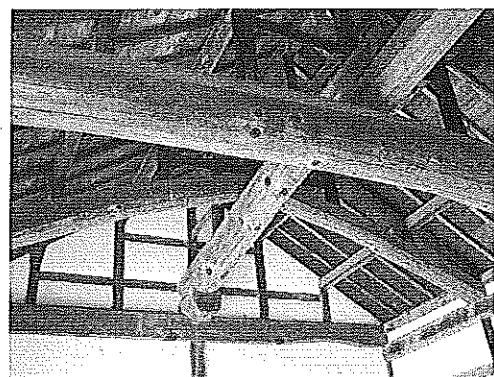
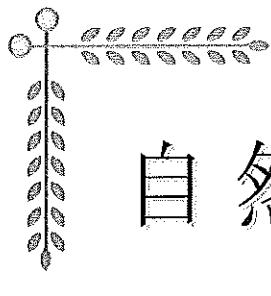
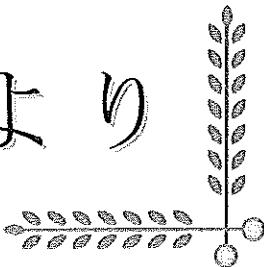


図2. 江戸時代創建の池田藩の庶民のための学校・園谷（しづたに）学校講堂（国宝）で見られる湾曲を活かしたアカマツの梁（岡山県）



# 自然のたより



NO.541 2013. 2. 20

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 暮らしの中のマツ④マツ林

今回は、マツ林から受ける自然の恵みについて紹介します。

**<自然林>** クロマツとアカマツはやせた土壌でも育ちますが、日当たりのよい場所でないと育たない陽樹です。クロマツやアカマツの自然林は他の樹木が育たない溶岩地や岩場、山の崩壊した部分、風当たりの強い海岸などの環境の悪い場所で見られます。このような場所でマツ林が形成されると、長い年月の間に土壌が肥沃になり、やがて他の広葉樹などの樹木が侵入してきます。これらの樹木が育ち、日当たりが悪くなると、マツは生育できなくなり、やがてその場所から消えてしまいます。このようにマツの自然林は、乾燥地や裸地、やせ地など限られた場所にのみ見られ、やがて他の樹木に取って代わられるため、多く見られません。

**<植林>** 人間の居住地域周辺の里山では、治山治水や薪を探るために昔からクロマツやアカマツが植林されていました。海岸近くに生えることが多いクロマツ林は防砂林として、アカマツ林は東京近郊では雑木林や屋敷林としても利用されてきました。また、明るいマツ林は見通しがよいため、人間が入り、それについて野生動物は遠ざかり安全になるので、さらに多くの人が入り、落ち葉をかいたりして、マツ林を維持管理するといった循環ができました。マツタケはそんなやせた土壌の明るいアカマツ林に主に生えてきます。京都の町は周辺をマツ林が、その外側をスギ林が囲み、野生動物と人間との遭遇を防ぐ緩衝地帯になっています。平地のマツ林（ほぼクロマツ林とアカマツ林に限る）は身近な昆虫であるセミの一種のハルゼミの生息地で、春先から成虫が出現して、ギーギーと鳴き声が聞かれます（図1）。

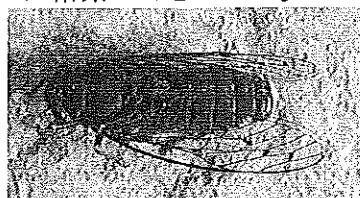


図1. 体長約3cmのハルゼミの雄

**<景観>** 島根県出雲地方では家の周囲に巡らした築地（ついじ）の北と西にクロマツを一列に植えて四角形に刈り込んだ築地松が風を防ぐとともに、独特的の景観を創っています。香川県高松市の栗林公園でも、長い年月をかけてクロマツを箱の形に仕立てた箱松と背丈の高い屏風松の組み合わせが園独自の景観を創り出しています（図2）。



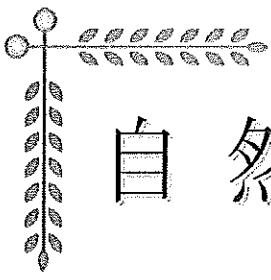
図2. 箱松（手前）と屏風松（後ろ）

この他にも公園樹など、マツの木や林は私たちの生活に多様な恩恵をもたらしています。しかし近年、マツ林は利用されなくなり、マツノザイセンチュウによる立ち枯れも加わり、衰退傾向にあります。縄文時代より日本人の暮らしとともに歩んできたマツの行く末はどうなるのでしょうか。

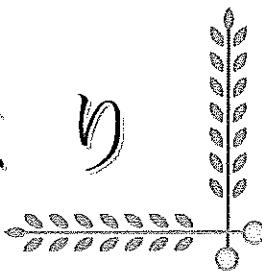
（小川賢一）

### <参考文献>

- ・伊東隆夫・佐野雄三・安部久・内海泰弘・山口和穂：カラー版 日本有用樹木誌. 海青社. 2011
- ・佐道 健：木へんを読む. 学芸出版社. 2005
- ・林正 美・税所康正（編著）：日本産セミ科図鑑. 誠文堂新光社. 2011
- ・平野隆久・片桐啓子：森の休目2 探して楽しむ ドングリと松ぼっくり. 山と渓谷社. 2001
- ・湯浅浩史：植物と行事 その由来を推理する. 朝日選書. 朝日新聞出版. 1993



# 自然のたより



NO.542 2013.3.5

発行 (公財)武蔵生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## 伝統的狩猟、鷹狩と鷹

吉祥寺の程近くにある三鷹、この「三鷹」という地名は幕府や尾張徳川家の鷹狩りが行われる「鷹場」であつた事に由来します。東京都内には、三鷹ばかりでなく、各所に鷹狩に由来する地名や史料が残されています。ここでは、狩猟鷹狩の歴史と、鷹狩に用いられる「鷹」についてお話をしたいと思います。

鷹狩とは、タカを山野に放って獲物を捕まえる狩猟の方法の一つで、鷹野（たかの）あるいは放鷹（ほうよう）とも言います。中央アジアを起源として世界に伝えられ、朝鮮半島、中国大陸、ヨーロッパ諸国などで広く行われてきました。日本での起源ははつきりとはしませんが、少なくとも5~6世紀頃から行われていたようです。朝廷を中心に貴族の遊として栄え、時代が進むにつれて軍隊の演習や民情視察をかねたものとして武家にも好まれるようになります。次第に権力者が行う狩猟として浸透し、権力者の象徴となりました。

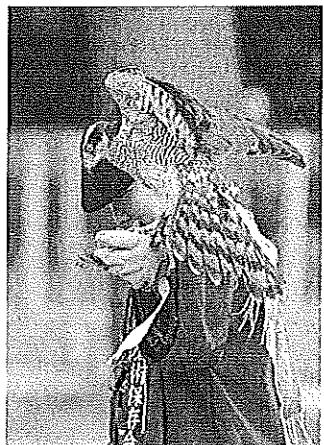
江戸時代、徳川将軍家はじめ諸大名は伝統的に鷹狩を行っていましたが、鷹狩には単なる狩猟に留まらない意味がありました。将軍と大名の間では鷹や鷹狩で捕えた獲物の献上と下賜が行われており、主従儀礼として重要な意味を持っていたのです。慶応3年（1867）に鷹狩廃止の触が出され、江戸幕府の鷹場は終焉を迎えます。その一方で、天皇や公家の間で伝えられてきた鷹狩の伝統が継承され、近代になると宮内省が管轄する鷹場（御獵場）が各所に設けられました。しかし戦後、予算削減などで鷹場の維持が困難になります。その後は鷹狩の技術を保存・維持する民間団体が設立され、彼らによって鷹狩の技術の継承や、猛禽類の保護活動、負傷鳥のリハビリと自然界への放鳥などが行われています。

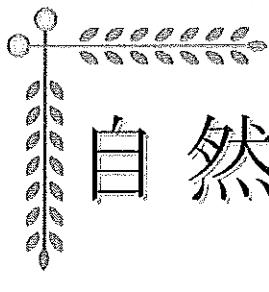
さて、鷹狩に用いられる「鷹」は、どのような種類がいるのでしょうか。「鷹」という呼び名は生物学上のものではなく、ワシタカ目に属し、捕鳥能力をもつ種を総称した呼び方です。鷹狩で使用されるのは蒼鷹（オオタカ、写真右下）、鶴（ハイタカ）、角鷹（クマタカ）、狗鷹（イヌワシ）、隼（ハヤブサ）などです。ヒバリやツグミなどの小鳥には小型なハイタカが、キジ、ヤマドリ、カモなどには中型のオオタカが用いられます。両種は、広くやや短めの翼と長い尾を持つことによって、森の木々の間を素早く身軽にすり抜けて獲物を追跡することができ、中空で横合いから獲物をさらいます。中・大型鳥類やウサギ、仔鹿などの哺乳類は、クマタカやイヌワシが用いられます。イヌワシの長く幅広い翼は拡げると2メートル近くにもなります。高空を帆翔し獲物を見つけると、翼をすばめて急降下して捕えます。両種は大型で維持管理が難しく、扱う人はごく僅かです。鳥類やカモ、ハトなどにはハヤブサが使用され、高空から獲物を見つけると、飛翔中の獲物に急降下し懸爪で蹴落とようにして捕獲します。以上のように狩猟の方法によって様々な種のワシタカが用いられてきたのですが、一般に管理・調教しやすいオオタカとハヤブサを使用する場面が多かったようです。

かつて人々は鷹狩を通して、鷹と密接に関わってきました。現代に於いても鷹と人との関係は決して希薄なものではなく、人と自然環境を巡る問題上に存在すると言えるでしょう。オオタカは北海道から本州の山林で繁殖しますが、秋冬頃になると低地や暖地に飛来します。僅かではありますが、近くだと東京湾近郊で観察することができます。野生の鷹の生息地が減少している昨今、今年もオオタカが東京にやってくることが出来るように、私たちの生活と自然環境の在り方を考えていく事が大切です。

(橋本佐保)

参考資料：杉並区立郷土博物館『特別展将軍家の鷹場と杉並』。日本鷹正協会 HP。





# 自然のたより



NO.543 2013. 3. 20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## 人とともに暮らしてきた鳥「スズメ」

「雀の子を、犬君（いぬき）が逃がしつる。伏籠（ふせご）のうちの籠めたりつるもの」

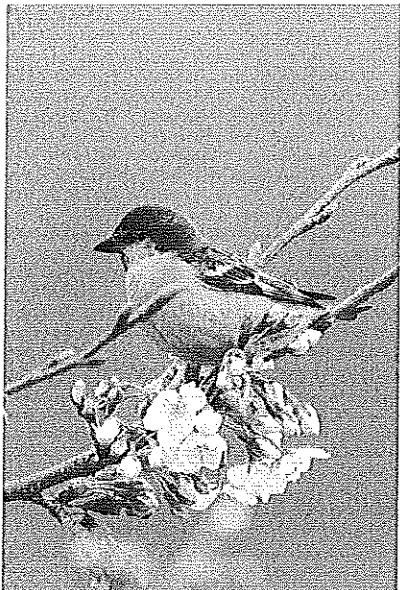
これは『源氏物語』の一節で、主人公の光源氏（ひかるげんじ）が初めて紫の上に出会いあまり有名なシーンです。紫の上（むらさきのうえ）がお付の童女犬君と、駕籠の中にスズメを入れて遊んでいたところ、犬君がスズメを逃がしてしまい、紫の上が上記のように言って泣いてしまいます。



このように、およそ 1000 年前に成立した『源氏物語』の中でも、スズメはとても身近な鳥として登場します。古来より私たちの側で暮らしてきたスズメですが、実はその生態をあまり知らないという方は多いのではないでしょうか。そこで今回は、日本で暮らすスズメの種類について紹介したいと思います。

スズメの仲間はハタオリドリ科のスズメ属に分類される小型の野鳥で、世界には 15 種類が生息しており、そのうちの 10 種類が人家周辺に好んでいます。日本には 3 種類のスズメが生息しています。

### ①スズメ (*Passer montanus* 写真右上・ヒナとメス)



このスズメは農村などの人里に多く、また樹木の多い大都市にも住んでいます。日本全土に分布していますが、人家から遠くになると見られなくなります。頬の黒いパッチと栗茶の頭が特徴で、オスもメスも同じ色をしています。

### ②ニュウナイスズメ (*Passer rutilans* 写真左上・オス)

中部以北の落葉樹林の林縁などに見られ、人家に近い所ではスズメと営巣場所の取り合いになります。渡りの名所では、夏の終わりに続々と南に渡る集団が見られます。オスは頭や背がスズメより赤っぽい栗茶色をしていますが、メスは白い眉の線が入っていて、頭や背はやや赤っぽい褐色をしています。

### ③イエスズメ (*Passer domesticus* 写真左下・オス)

ヨーロッパではスズメと同じように人里に住んでいますが、近年になって東アジアにも分布が広がり、1990 年代以降日本海側の離島などで観察さ

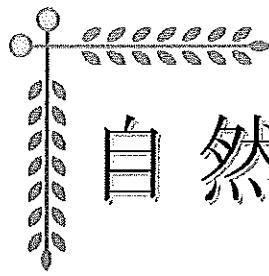
れるようになりました。オスの頭は灰色で、メスは白い眉の線が入っています。頭と背はニュウナイスズメよりやや灰色がかった褐色です。

近年、古代から私たち人間とともに暮らしてきたスズメとニュウナイスズメに加えて、新しくイエスズメが日本でも見られるようになりました。今後スズメやニュウナイスズメとどのように住み分けを行うのか、注目されます。

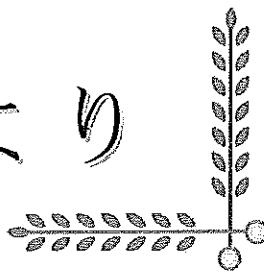
(橋本佐保)

参考資料：日本自然保護協会『自然保護 11・12月号』





# 自然のたより



NO.544 2013.4.5

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 「スズメ」の数が減ってきてている?



夕暮れ時、道端の街路樹を見上げると、チュンチュンとにぎやかに鳴いているスズメたちの群れを目にすることがあります。スズメたちの寝床、「スズメのおやど」です。スズメたちは常緑の垣根や竹藪などを寝床にします。

スズメの生活は大きく分けて子育てをする繁殖期とそれ以外があります。春から夏は子育ての時期です。つがいになって、木の洞や民家の隙間の中に巣を作ります。巣に草をぎっしり詰め込んで中に袋状の穴を設けて産卵します。秋から冬にかけては群れで生活します。スズメは早寝早起きで、日が昇ったら起きて行動をはじめ、日没前に「スズメのおやど」に入ります。

近年、スズメの数が減ってきてているという指摘があります。そのことに関して、山階鳥類研究所（やましな）の研究グループがおよそ22年にわたって行ってきた調査から得た興味深いデータがあります。

調査は様々な鳥に標識を付けるというもので、全体で毎年7万羽前後の鳥が確認されていました。その中でスズメは当初の4000羽前後含まれていましたが、最近は1000羽前後に減ったといいます。割合で示すと、全体の6%だったのが2%以下になったことになります。さらに、各地の傾向を総合的に解析、周期的変動なども考慮して検証したところ、スズメが21年間で約6割減少したという結果が得られたのです。

スズメが減少した原因として、研究グループは主に2つの要因を挙げています。

まず、「近年民家の構造が機密で隙間の無い造りになった」ということです。つまり、スズメが巣を作る場所が減ってしまったのです。スズメは木造家屋の瓦の隙間や軒先のわずかな空間に巣作りをするのですが、最近は夏には非常に高温になる標識や電柱の隙間などに巣を作っている姿が見られます。スズメが子育てをするには、とても過酷な環境です。

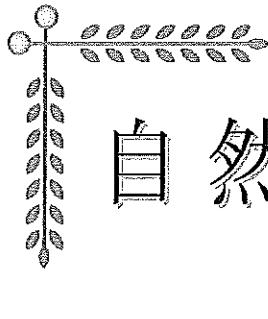
次に、「ヒナの生存率が低下した」ことです。通常スズメは5~7この卵を産みますが、ヒナの平均数は都市部で1.4、農村部で2.1だったのです。親鳥は巣から100~200mの範囲でヒナに食べ物を運ぶ習性がありますが、都心部では餌になる虫や植物の種などを採ることが出来る場所は多くはありません。従って必然的にヒナの生存率が低くなるのです。

農薬の使用などの環境変化によって、かつて日本に当たり前にいたコウノトリやトキは姿を消しました。スズメにとって生活しやすい環境もどんどん失われています。今後スズメの数はどのように変化していくのか、見守っていかなくてはなりません。

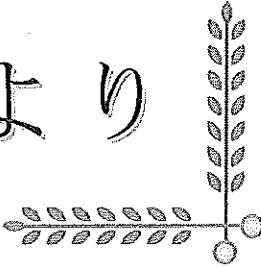
(橋本佐保)

参考資料：日本自然保護協会『自然保護11・12月号』、NHKスタジオパーク解説委員室。





# 自然のたより



NO.545 2013.4.20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 日本にやってきたモンシロチョウ

本来その場所にいなかった生物が棲み着くようになった背景には、様々な要因があります。例えば、人々によって飼育されていた生物が逃げ出して野生化する、あるいは遠く離れた場所から運ばれてくる荷物に付随する等の理由が考えられます。今回はそうして日本にやってきた昆虫を紹介したいと思います。

私たちにとって最も身近なチョウのひとつである「モンシロチョウ（シロチョウ科モンシロチョウ属）」。成虫は開けた明るい場所を好み、草原や河川敷、公園、畑など、色々な場所で見ることが出来ます。理科授業の一環として飼育する小学校も多い為、このチョウのことをよくご存知の方も多いのではないでしょうか。しかし意外なことに、このチョウは元々日本にはいなかった種なのです。

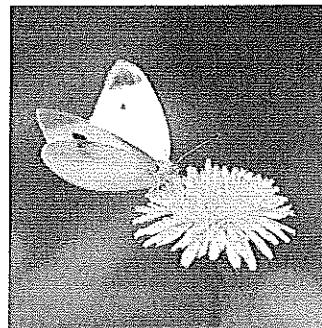
モンシロチョウの幼虫はキャベツ、ダイコン等、アブラナ科の野菜の葉を食べて成長します。本来、日本にはアブラナ科の野菜は自生していました。キャベツは江戸時代、ダイコンは奈良時代に入って来ており、その時にモンシロチョウは日本に来た可能性が高いと考えられています。

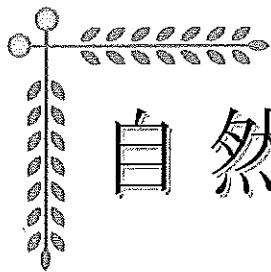
モンシロチョウは現在、日本全国、ユーラシア大陸、北アフリカ、北アメリカ、オセアニアなど広域に分布しています。地域によっていくつかの亜種に分類されており、原産国であるヨーロッパに生息している種を原名亜種、日本を含むアジアに生息している種を日本周辺亜種としています。蛹で冬を越し、翌年の春に羽化した個体を春型、それ以降に発生した個体を夏型と呼びます。関東では3月頃～11月頃まで4～5回の世代交代をしながら成虫が出現しますが、北海道など寒冷な地域では2回の発生、温暖な南西諸島では6～7回も発生する事があります。

今や当たり前のように見られるモンシロチョウも、元々は日本にはいませんでした。今後も、私たちを取り巻く環境と生物は変わり続けていくと思います。100年、200年後の日本は、どのような変化を遂げていくのでしょうか。

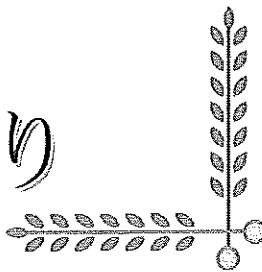
(橋本佐保)

参考：パルテノン多摩『企画展蝶たち、東京にくる』





# 自然のたより



NO.546 2013. 5. 5

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町 5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## アメンボは、何故浮くのか？

池や流れの緩い川の水面をスイスイと軽やかに移動するアメンボ。他の昆虫たちが水に入ると溺れてしまうのに、何故アメンボは水面に浮くことが出来るのでしょうか？ 今回は、アメンボが沈まないメカニズムを紹介したいと思います。

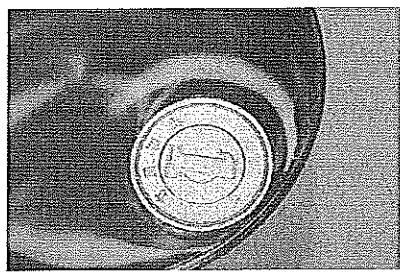
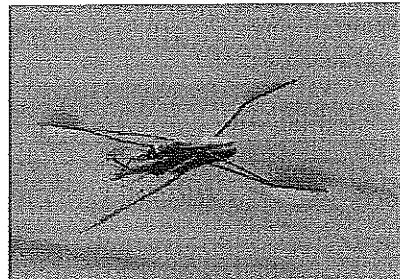
通常、水面に落ちた小さな昆虫は脱出することが出来ません。これは体にまとわりついた水が重いからというだけではなく、水の「粘性」が問題になるからです。小さな昆虫たちにとって、水は非常にネバネバした存在です。何かの拍子に水面に落ちてしまうと、全身を絡め取られてしまい、やがて溺れ死んでしまいます。実は、アメンボの体には水の粘性に捉われない秘密があるのです。

アメンボの体は非常に軽い上、脚には細かい毛が密生しており、油に似た物質を分泌して水を弾いています。水面に触れている脚が濡れないことこそが、沈まないための第一条件なのです。その上、アメンボの体には「表面張力」と「浮力」の力が作用します。表面張力とは、水の表面積を最も小さくするように働く力です。水を弾くアメンボの脚によって押し上げられた水面は、表面張力によって元に戻ろうとします。水面に浮くアメンボの脚をよく観察してみると、水が窪んでいる事が分かります。そして、浮力とは押しのけた水の重さの分だけ上向きに生じる力です。アメンボの脚が押しのけた水の重さの分だけ上向きに働きます。つまり、水を押しのけて水面を窪ませることが出来れば、浮力が発生するのです。この表面張力と浮力の作用は、一円玉を水に浮かべる実験と同じものです。

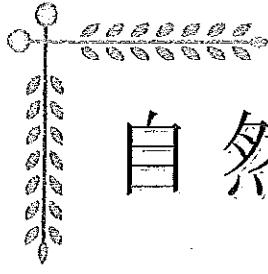
このように、アメンボが浮く理由は「撥水性」「身の軽さ」「浮力」「表面張力」等の様々な要因によるものなのです。

しかしながら、アメンボは水のあるところならば、どこにでも存在するという訳ではありません。生活排水によって汚染された水域には、洗剤などの界面活性剤が含まれており、アメンボの脚先から分泌する油を分解してしまいます。油分を失って身体を濡らしてしまえば、体重を支える表面張力は働くなくなり、沈んでしまいます。

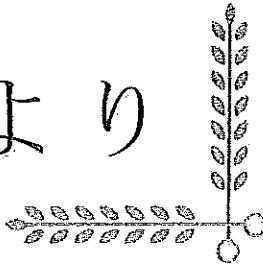
アメンボが生息するためには汚れのない清らかな水質が不可欠です。また、それ以外にも休息するために隠れる水草やエサとなる小さな昆虫の生息等、様々な条件が必要となります。繊細な生き物であるアメンボの存在は、地域の水環境を知る手掛かりの一つとなっています。



一円玉による表面張力の実験



# 自然のたより



NO.547 2013. 5. 20

発行 (公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## 標本製作のススメ

学校の自由研究などで採集した植物を、押し花にした経験がある方も多いかと思います。押し花は、植物を紙に貼り付け乾燥させたものを指します。このように実物に対して適当な処理をほどこし、保存出来るようにしたものをお「標本」と呼びます。標本は、研究上大きな役割を果たしています。

昆虫に例えると、同じクワガタムシであっても、地域によって大アゴの形状や体色に違いがある事があります。その違いを研究した場合、それを証明するものとして最も説得力を持つものが「実物標本」です。つまり標本には研究上、結果を示す「証拠」としての役割があります。

また、何気なく作った標本が研究上、重要な証拠になることもあります。

みなさんが小さい頃に近所で採集した植物や昆虫は、将来その地域では何らかの理由で絶滅しているかもしれません。標本として残しておけば、その地域にかつて存在したことを見出す貴重な証拠となるはずです。

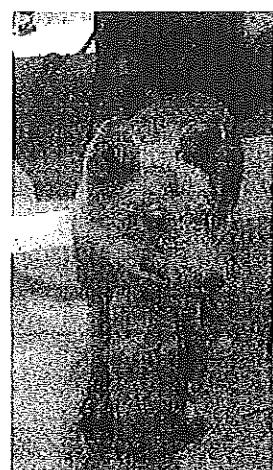
過去の例で言えば、シーボルトのニホンオオカミの頭骨標本が挙げられます（写真左：ライデン国立自然史博物館所蔵ニホンオオカミ頭骨）。ニホンオオカミはイヌ科の哺乳類で、かつて本州・四国・九州に分布していました。しかし1905年に奈良県で捕獲されたのを最後に絶滅したとされています。シーボルトはドイツの医者で、博物学者としても有名な人物です。1823年に、オランダ商館の医師として長崎にやってきました。彼は日本に滞在している間に、多くの動植物を採集し、母国に持ち帰りました。ニホンオオカミの頭骨も、そのコレクションのひとつです。ニホンオオカミの標本数は、剥製、骨格、毛皮などが各数点程度しか現存していないと言われています（写真右：国立科学博物館所蔵ニホンオオカミ剥製）。100年以上前に絶滅してしまった種を研究するには、これらの標本が貴重な研究材料になっています。

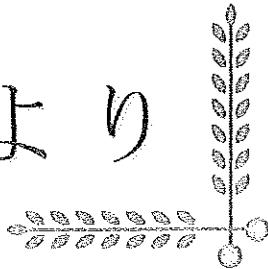
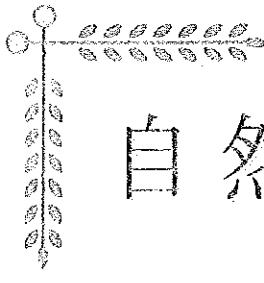
みなさんも、近所にいる昆虫や植物などを標本にして、保存してみてはいかがでしょうか。趣味として、記念として、観賞用としてなどその標本制作の目的は様々ですが、それが年月を経た時に大きな意味を持つ可能性があります。

しかし、いくら標本を収集したからと言っても、それらに採集地や採集年月日などの「標本データ」が付随しなければ、何の意味も持ちません。そこでなるべく詳しいデータを残す必要があります。全てに共通して最低限必要な項目は、「採集地、採集年月日、採集者」です。その他は、標本の種類によって記録すべきものが異なってきます。高山植物であれば標高、魚類であれば水深が貴重なデータとなります。 いざれにしても採集した時点でこうした記録をしておくことがとても大切です。

(橋本佐保)

参考資料：小原巖「ライデン国立自然史博物館所蔵のニホンオオカミ及び日本在来犬標本について」、『ANIMATE 第3号別刷』。国立科学博物館『標本学 自然史標本の収集と管理』。





NO.548 2013.6.5

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団

野外活動センター

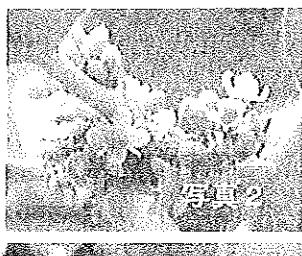
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 郵便局の木・タラヨウ

東京駅丸の内駅舎のロータリーに面した東京中央郵便局がJPタワーとして新しく生まれ変わりました。JPタワーは、旧東京中央郵便局舎を保存した低層棟と背後の200mの高層棟からなっています。低層棟の正面外観は旧局舎をそのまま残し、内部は東京中央郵便局とファッショングループや飲食店が入ったKITTE(キッテ)という商業施設です。その入り口(皇居外苑側)に大きな樹木が今年5月に植樹されました(写真1)。郵便局のシンボルツリーです。



＜タラヨウ＞シンボルツリーはタラヨウという樹木です。モチノキ科モチノキ属の常緑樹で雌雄異株、20mほどの高木になります。花期は4~5月で、淡黄緑色の花を咲かせます(写真2)。果実は直径6~8mmの球形で多数集まり(写真3)、秋に熟して赤くなります。この樹木が、なぜ、郵便局のシンボルツリーなのか?その理由は葉にあります。古代インドではヤシ科のウチワヤシの葉に経文を書いていました。日本では、江戸時代に渡来し、貝多羅葉(バイタラヨウ;貝多羅樹の葉)と呼ばれました。一方、モチノキ科のタラヨウは葉の裏側に先の尖った棒で傷をつけ文字を書くと、不溶性のタンニンがつくられ、すぐに文字が黒く残ります(写真4)。そのため、貝多羅葉になぞらえて、多羅葉(タラヨウ)の名前が付けられました。このような訳で多くの寺院の境内に植えられたり、赤く多数集まった果実を観賞するために庭園樹として植栽されています。この現象は、タラヨウの仲間のモチノキ科の樹木の葉でもみられますが、タラヨウは葉が大きく、文字を書きやすいので「葉書の木」とされています。そこで、平成9年に当時の郵政省はタラヨウをシンボルツリーとして「郵便局の木」に定め、各地の郵便局舎に植樹しました。建て替え前の東京中央郵便局時代にも正面入口の横に小さなタラヨウが植えられていましたが、気付く人は少なかつたようです。



写真1

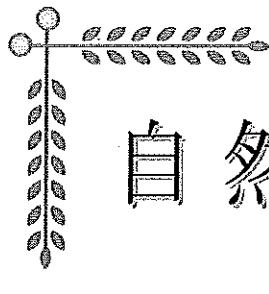
＜タラヨウの利用＞タラヨウはまた、葉が茶の代用に使われたり、樹皮からは粘着性の物質が採れます。この粘着物質は、かつては鳥モチ(青モチと呼ばれる)として野鳥を捕るために利用されていました。



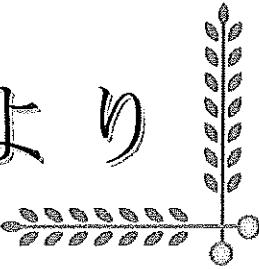
写真4

東京駅近くへ行った際に、ぜひ「郵便局の木」タラヨウを見てください。またJPタワー内の学術文化総合ミュージアム「インターメディアテク」では、東京大学の所有する学術標本が新しい試みで陳列展示され無料で見られますので、こちらも訪ねてみてください。(小川賢一)

＜参考文献＞  
・鈴木庸夫(写真)・畔上能力ほか(解説)：山溪ポケット図鑑3 秋の花、山と渓谷社、1994  
・鈴木庸夫(写真)・畔上能力ほか(解説)：山溪ポケット図鑑1 春の花、山と渓谷社、1995  
・川尻秀樹：「読む」植物図鑑 樹木・野草から森の生活文化まで、技秀堂、2007



# 自然のたより



NO.549 2013. 6. 20

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20  
☎0422-54-4540  
<http://www.musashino.or.jp>

## 昆虫に由来する色①

日本では草木染めが昔から盛んため、草や木などの植物に由来する伝統色がきわめて豊富です。それに比べると、動物に由来する色はそれほど多くありません。今回は、昔から伝えられている昆虫に関する色について紹介します。

### <タマムシ(玉虫)>

タマムシ(写真1)に因んだ日本の伝統色に、**むしあお(虫青、虫摸)**があります。タマムシの翅のような暗い青みのある緑色です。夏虫色とも呼ばれます。また、**玉虫色**という表現があります。奈良の法隆寺の「玉虫の厨子」は厨子の柱や基壇の側面にタマムシの翅が多数敷き詰められています。その翅は金属光沢があり、見る角度によって緑や紫など多彩に変化し、美しい輝きを放っています。玉虫色とはこのように見る角度によって緑や紫などに光り輝いて変化する染め色や織り色のことをいいます。織物では、縦糸に緑、横糸に赤みのある紫で織ると現すことができます。

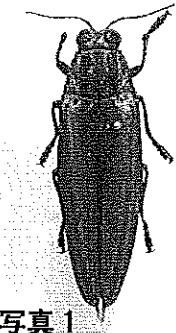


写真1

### <カイガラムシ>

カイガラムシを原料にして日本の伝統色がつくられています。その伝統色は、**猩猩絛(じょうじょうひ)**といい、鮮やかな濃い深紅色です。この色名は、能に登場する猩猩(じょうじょう)というサルに似た伝説上の靈獸が赤面で、赤毛で覆われていることに由来します。カイガラムシはコチニールカイガラムシで、エンジムシとも呼ばれます。中南米のサボテンに寄生しています。雌は卵円形で体長2mm前後、翅はなく、体色は血赤色です。したがって、この雌から鮮やかな赤色色素のコチニール(カルミン、カーミン、洋紅とも呼ばれる)が採れます。粉末で450gの染料を採るのに約7万匹の雌が必要です。室町時代末期にコチニールで染められた鮮やかな赤の毛織物が南蛮船で渡来し、戦国大名は陣羽織などにしました。

また、同じコチニールで染めた伝統色に**臘脂色(えんじいろ)**があります。臘脂色は濃い赤色で、コチニールのほかに、同じくエンジムシと呼ばれるケルメスカイガラムシ(南欧産)やラックカイガラムシ(アジア産)から採った動物性染料、あるいは紅花、蘇芳(すおう)、茜(あかね)などの植物性染料も用いられています。

### <カイコガ(カイコ)>

カイコガの繭(まゆ)(写真2)を湯で煮て取り出した生糸を手で練り上げて、膠(にかわ)質のセリシンを取り除いた、しなやかで光沢のある絹糸が練糸(ねりいと)です。練糸の色は白色にわずかに黄色みを帶びていることから、**練色(ねりいろ)**といいます。枕草子の中でも、「~ねり色の衣こそきたなげなれ」と使われている伝統色です。(小川賢一)

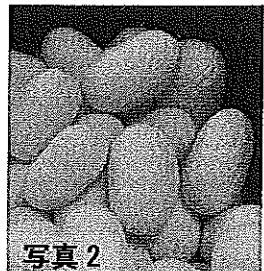


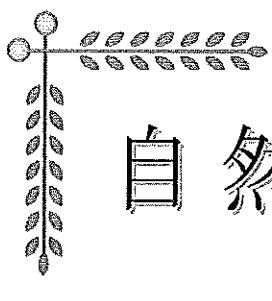
写真2

\*実際の色は文末に挙げた参考文献など、色の専門書を参照してください。

<参考文献> ・近江源太郎(監修):色の名前,角川書店,2000

・濱田信義(企画・編集):日本の伝統色,パイインターナショナル,2011

・吉岡幸雄(監修):京都和の色の歳時記,JTBパブリッシング,2011



# 自然のたより



NO.550 2013.7.5

発行(公財)武蔵野生涯学習振興事業団  
野外活動センター  
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20

☎0422-54-4540

<http://www.musashino.or.jp>

## 昆虫に由来する色②

今回は、日本の伝統色に加えて、外国で使われている色についても紹介します。実際の色は文末に挙げた参考文献など、色の専門書を参照してください。

**<アブラムシ>** アブラムシが関わった伝統色に空五倍子色（うつぶしいろ）があります。暗く濁った茶みを帯びた黒系の色（薄黒い色）です。植物体の一部がアブラムシなどの寄生で異常発育して、こぶ状になったものが「虫こぶ」です（図1）。ウルシ科ウルシ属のヌルデの木の枝や葉（図2）にヌルデシロアブラムシ（ヌルデノミミフシアブラムシとも呼ばれる）の幼虫が寄生してきた虫こぶを五倍子（ふし）といいます。この虫こぶにはタンニン酸が豊富なので、タンニン剤として染料や薬用に使われました。江戸時代、結婚した女性はお歯黒といって歯を黒く染めました。そのお歯黒にも用いられました。「五倍子（虫こぶ）」の中が空洞なので「空」の字がつきました。



**<セミ>** アブラゼミの翅の色に由来する色で、蝉の羽色（せみのはいろ）があります。透明感のある茶色です。衣服を重ねて着る「襲（かさね）」には、平安時代から「蝉の羽」という配色の襲があります。表が檜皮色（ひわだいろ）、裏が青色で、それぞれアブラゼミの翅の茶色と樹木の緑色を表しているようです。

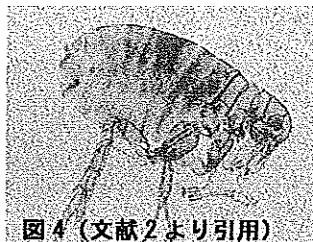
一方、外国にも昆虫に因んだ色の表現があります。

**<スカラベ>** コガネムシの仲間でスカラベと呼ばれる糞虫のタマオシコガネ（フンコロガシともいう）がエジプトにいます。古代エジプトではスカラベは聖なる虫で、動物の糞を太陽のように丸く玉にして、転がして運ぶ姿（図3）から太陽の神の象徴として、また丸い糞の中に産んだ卵から新しいスカラベが生まれることから、再生や永遠の生命の象徴として、神聖視されていました。このスカラベをかたどった古代エジプトの装飾品や彫刻の色は暗い青色で、スカラブ・ブルー（scarab blue）といいます。



**<ノミ>** 血を吸ったノミの体色からついた、ピュース（puce）という暗い赤色（暗褐色）があります。14世紀から使われています。ピュースはもともと、フランス語でノミ（図4）の意味です。英語でノミを意味するフリー（flea）も同じ色を表しています。

（小川賢一）



<参考文献> 1. 近江源太郎（監修）：色の名前、角川書店、2000

2. 小川賢一・篠永哲・野口玉男（監修）：学研の大図鑑 危険・有毒生物、2003

3. 熊田千佳慕（監修）：CHIKABO G. KUMADA "PETTI FABLE 1996". 開港舎、1996

4. 濱田信義（企画・編集）：日本の伝統色、パイインターナショナル、2011

5. 吉岡幸雄（監修）：京都和の色の歳時記、JTBパブリッシング、2011