２１世紀の森と広場
どんぐり
パークセンターだより 第132号 2015年4月・5月号

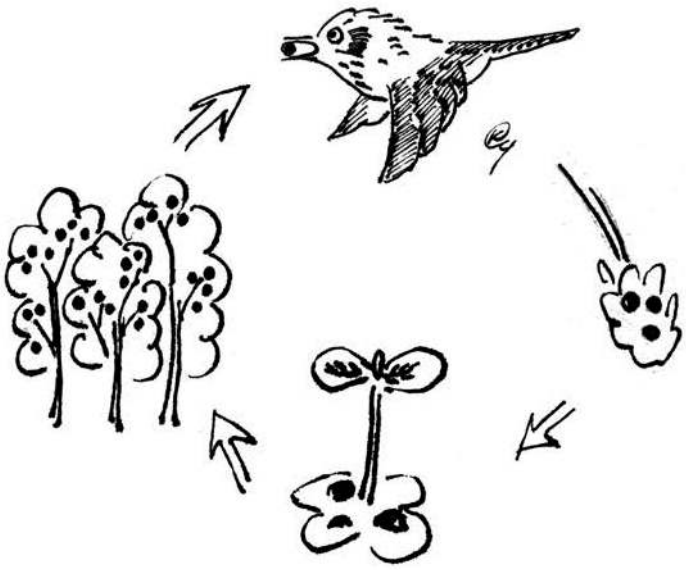
「鳥と木の実」

自然解説員
栗田 吉治

植物は光合成により自ら栄養をつくりだすため動き回る必要がありませんが、他の生物と同じような基本的な特性として繁殖し、子孫を増やす性質をもっています。そして繁殖とともに生活の場を広げるため、種子を遠くに散布しようと、さまざまな工夫をしていることはよく知られています。

森の中の赤や黒色、黄色に熟したヤマザクラやクスノキの仲間、ウグイスカグラやキイチゴなど、やわらかい果肉をもつ果実は、ヒヨドリやムクドリなどの大好物です。これらの果実は鳥に食べられると、果肉は鳥の栄養になりますが、中の種子はたいていの場合は消化されずにフンとして排泄されるか、またはペリットとして吐きだされます。

さて、植物たちはどうしてこのような果実をつけるのでしょう。植物にとって大切なものは繁殖に欠かせない種子であって、それをとりまく果肉ではありませんね。そう、それは植物がそれなりの見返りを期待しているに他なりません。果実は、動けない植物が鳥などの動物たちに種子を運んでもらうための報酬として進化させてきた道具といえます。このことから植物と鳥は互いに利益を得られる共生関係にあるということができます。



鳥による種子散布はこのように果実が食べられて運ばれる（被食(ひしょく)または周食(しゅうしょく)散布(さんぷ)）ことがよく知られていますが、ほかにもカケスやヤマガラなどが貯蔵(ちょぞう)した堅果(けんか)（ドングリ）やエゴノキの種子を回収し忘れて結果的に運ばれたことになる場合（貯食散布(ちょしょくさんぷ)）や、小型の種子が鳥の足などに付着して運ばれる場合（付着散布）もあります。貯食による散布は、種子が食べられてしまうと散布にならない点、付着による散布は鳥にとって直接的な利益が何もない点が、被食による散布と大きく異なるところです。

それでは鳥の種子の運び屋としての特質を見てみましょう。鳥は恒温動物(こうおんどうぶつ)なため、体温を保つためエネルギーを多く必要とし、そのため栄養の濃厚(のうこう)な食べ物（果実や種子）を求めて多食するため、散布してもらえる機会が多いことがいえます。また空を飛ぶため身を軽くする必要があり、食べたものを長く体内にとどめず、数分から数十分で排泄(はいせつ)するという特性があります。そのため、食べられた多くの種子は親植物から極端に遠くならず、似ている生育環境に散布される可能性が高くなります。また鳥には歯がないことから木の実を丸飲みするため、種子が機械的に破壊される危険が少なく、果肉が消化されたあと、堅い種子は壊されずに排出(はいしゅつ)されます。そして、鳥の消化器官を通ることにより、果肉にふつう含まれている発芽(はつが)を抑制(よくせい)する物質が除去されることで発芽性が向上します。身近にみられる樹木であるネズミモチ、クサギ、サカキ、ヒサカキなどで行われた発芽実験でも、そのまま播(ま)くより、鳥のフンから出た種子のほうが発芽率の高いことが知られています。

一方、多くの鳥散布にたよる植物は鳥を引き付ける手段として、果実の色による信号によって合図を送ります。ガマズミ、モチノキ、センリョウ、マンリョウ、イイギリなど、野山で見かける木の実は圧倒的に赤が多いのにお気づきだと思います。木の葉の緑色と補色関係にある赤は、人間が見ても良く目立って、鳥に「ここにおいしい木の実があるよ」と信号を送っているようです。果実の色の中で赤は鳥にいちばん目立つ色であることが知られていますが、日本の暖温帯林(だんおんたいりん)の果実の色は赤がおよそ 50%、次いで黒が 40%弱となっています。さらにゴンズイやクサギ、サンショウなどの植物は果実やその周りの部分の色を変えて、より赤色や黒色を目立たせること（二色効果といいます）により鳥に気づかせています。

鳥に食べられて種子が散布（被食散布）される植物は多く、宮崎県綾町(あやちょう)の照葉樹林(しょうようじゅりん)で調べた例をみますと、木本類（140 種）の 80%が鳥散布性であったと報告されています。まさに森は鳥によりつくられているといっても過言ではありません。

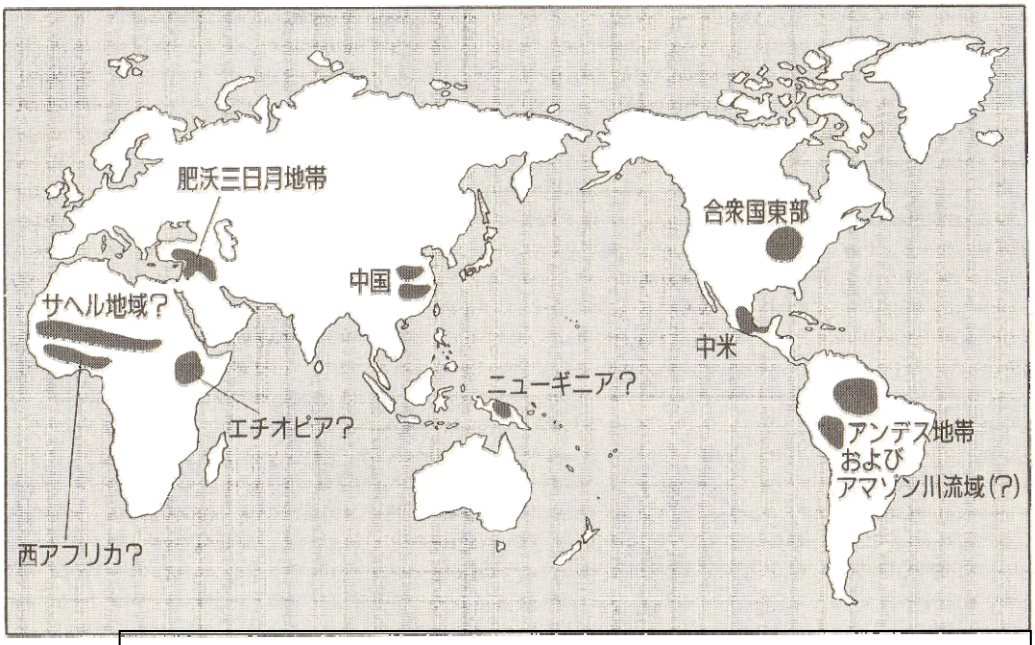
栽培のはなし

みどりの相談員
野島　博（のじま　ひろし）

栽培とは植物を育てる事です。これは、人間にしか出来ないことです。動物は自分の子供を育てる事は出来ますが、他の動物や植物を育てる事は出来ません。

古来、人間は他の動物と同じように狩猟（しゅりょう）・採取（さいしゅ）から食糧を得てきました。そして、植物を栽培し、動物を家畜化して他のものを育てる事ができ、現在の人間になったと言えます。

栽培をするうえで大切なことは、１つは原産地を知ることです。今の品種の元になった野生種（やせいしゅ）が成育していた場所です。そこで、人々はタネや苗木を取り栽培を始めました。そして、人が利用できる部分を最大限に大きくしたことです。タネが落ちないようにするとか、毒のないものを栽培するとかです。以下の図は食糧の生産が独自に始まったと考えられる地域です。



ジャレイド・ダイヤモンド著「銃・病原菌・鉄」より引用

＊注釈；この図にはインドのインダス川流域が書かれていません。ここは「よそから持ち込まれた家畜や農作物が、その土地の野生種の飼育栽培化の基盤となった地域」としています。

栽培は約１万年以上も前に始められたと考えられます。ここ松戸でも、ダイズの野生種（ツルマメ）を身近にみることが出来ます。

ツルマメ

「日本の野生生物」平凡社より引用

ところで、野生植物がすべて栽培化されたわけではありません。人間に有用なものが選ばれたわけです。ところが例えば、どんぐりの実は古来多くの人々に食べられてきました。栗の木のようになぜ栽培化されなかったのでしょうか？　また、シマウマはなぜ家畜化されなかったのでしょうか？考えるヒントがジャレイド・ダイヤモンド著「銃・病原菌・鉄」に書かれています。春休みに是非一読してみて下さい。

そして野に出てみると、まだまだ有用な資源が見つかるかもしれません。クモの糸を何かに利用したいとか・・・・

みどりの相談室

パークセンター「みどりの相談室」では、相談員の先生が園芸に関するさまざまな質問に無料でお答えします。電話でもお受けしていますのでお気軽にご相談下さい。

【相談日】　水・土・日曜日と祝日

【時　間】　午前１０時～１２時・午後１時～３時３０分

【電　話】　０４７－３４５－８７３８（ハナミツバチ）

パークセンター4月・5月の催し物

講座名	日時	費用	定員	講師名	受付開始日
「芽吹きの木々の観察」	4月5日(日) 10時00分～11時30分	無料	25	自然解説員 栗田　吉治氏	3月15日から
「土作りと夏野菜の育て方」	4月5日(日) 13時30分～15時00分	無料	50	みどりの相談員 橋本　倉司氏	3月15日から
「春を感じる素敵な寄せ植え」	4月10日(金) 13時30分～15時30分	2,500円	24	千葉県グリーン アドバイザーの会 吉田　俊一氏	3月15日から
「タネから育てる草花と花壇の管理」	4月12日(日) 13時30分～15時00分	500	24	みどりの相談員 秋元　満司氏	3月15日から
共催「自然観察基礎講座:春の自然をじっくり学び、楽しく観察しよう」	4月18日(土) 10時00分～15時00分	300	10	東葛しぜん観察会	3月15日から
「春の野草を楽しむ」	4月19日(日) 10時00分～11時30分	無料	25	自然解説員 川端　祥子氏	3月15日から
しぜん観察入門 「むしの世界をのぞきに行こう」	4月25日(土) 10時00分～11時30分	無料	25	自然解説員 室　紀行氏	3月15日から
早起きバードウォッチング 「小鳥のさえずりを聞こう」	4月26日(日) 7時00～9時30分	無料	40	自然解説員 今村　裕之氏 直井　宏氏	3月15日から
「母の日に贈る プリザーブドフラワーアレンジ」	5月1日(金) 13時30分～15時00分	2000円	24	国際フラワー アレンジメント協会 常任理事講師 堂前　絵美子氏	4月15日から
「木と友だちになろう!子ども樹木博士」	5月3日(祝日) 9時30分～11時00分	無料	30 (小学生対象)	「子ども樹木博士」 認定事業実行委員会	4月15日から
「佐々木洋先生のいきもの観察会」	5月9日(土) 13時30分～15時30分	無料	30	プロナチュラリスト 佐々木　洋氏	4月15日から
「増やして楽しむ草花のさし芽」	5月16日(土) 13時30分～15時00分	300円	24	みどりの相談員 秋元　満司氏	4月15日から
いきもの調査隊 「タンポポとモグラ塚をさがそう」	5月17日(日) 10時00分～11時30分	無料	25	自然解説員 相澤　章仁氏	4月15日から
「グリーンカーテンの育て方」	5月17日(日) 13時30分～15時00分	無料	50	みどりの相談員 橋本　倉司氏	4月15日から
「みどりの里で茶つみ体験～新茶の手摘みと煎茶づくり」	5月22日(金) 13時30分～15時30分	無料	20	みどりの相談員 丸尾　三恵子氏	4月15日から
「押し花のフレームコースター作り」	5月28日(木) 13時30分～15時00分	1,000円	24	サークル桜 渡邊　敏子氏	4月15日から
「野原の虫を探しにいこう」	5月31日(日) 10時00分～11時30分	無料	25	自然解説員 室　紀行 深道　直人	4月15日から

※講座の受付は、受付開始日の午前９時からとなっています。

21世紀の森と広場
ドコでもシアター

次回のドコでもシアターは
５月 31 日(日)に開催です。
お楽しみに

テントウムシ
～可愛さは常に戦略である？～

自然解説員
加賀芳恵（かがよしえ）

春の柔らかい日差しとテントウムシはとてもよく似合います。さすが「天道虫（てんとうむし）」を名乗るだけのことはありますね。

この「天道虫」の名前の由来ですが、彼らを手に乗せて指を上に向けてみるとよくわかります。テントウムシはひたすら上を目指して指を登って行き、先端にたどり着くと一呼吸置いた後に翅（はね）を広げ、空へと飛び立って行くことでしょう。太陽を目指す虫ということで「天道虫」なのです。

ちなみに英語では ladybug または ladybird と呼ばれており、これは彼らの特徴である水玉模様がマリア様(our lady)のまとっているマントの模様にたとえられたからなのだとか。

近年 2 月のバレンタインシーズンになると海外から輸入されたものと思われるさまざまな種類のテントウムシをモチーフにしたチョコレートが売られているのをよく見かけるようになりましたが、これは欧米諸国（おうべいしょこく）でテントウムシが幸運の象徴とされているのが日本にも伝わってきているようです。日本でも結婚式でよく使われる(使われた?)有名な歌がありますよね。

おそらくはこのようなおめでたいイメージはテントウムシの多くが持つ赤と黒の水玉模様が美しく、丸くて小さい体も可愛らしい印象を与えるものだから生まれるものなのだと思います。しかし実際に彼らの生活を見てみると、このおしゃれな色づかいはわれわれが思うような意味を持っているわけではないことに気づかされることでしょう。一体どんな意味なのでしょうか?

上に書きましたようにテントウムシを優しく手に乗せてみると太陽へと飛んでいく姿が見られますが、つい指でしっかりとつまんで捕まえてみることもあるかと思います。そんなとき、テントウムシが黄色い液体を出すのを経験したこと

のある方も多いのではないでしょうか。この液体は脚(あし)の関節の部分から分泌(ぶんぴつ)され、「アルカロイド」という成分を含んでいます。昆虫の捕食者(ほしょくしゃ)である鳥がこれをなめるとものすごく苦いのだそう。輸入品のチョコレートが味まで忠実に再現してしまったら大変なことになりますね。

人間に指でつままれたり何かのきっかけで身の危険を感じた際にこのように苦い液体を分泌することができるため、テントウムシは他の虫のように地味な色の体をして隠れたり、素早く逃げたりする必要がないのです。それどころか「自分を食べてもおいしくないよ」というメッセージを目だつ色と水玉模様とともに全力でアピールしているというわけです。

というわけで、もう一度テントウムシの姿を・・・と思いきや、こちらの虫は実はテントウムシではありません。「クロボシツツハムシ」というハムシ(葉虫)の一種です。

ファッションに常に模倣が存在するかのごとく、この虫はテントウムシそっくりのデザインをすることで「私もおいしくありません！」と便乗しているのです。

このような「擬態(ぎたい)」は生き物の世界には珍しいことではなく、身を守り生き残るための戦略の一つとなっています。ハムシだけではなく、名前からしてもっとダイレクトに「テントウダマシ」という仲間に属する虫たちもいます(ダマしたい相手はテントウムシではないのだと思われますが)。海外には何と、テントウムシそっくりの姿をしたゴキブリなんてものも・・・。

テントウムシたちは冬の間は「集団越冬(しゅうだんえっとう)」と呼ばれる押しくらまんじゅうのような状態で木の割れ目や石の下などにテントウムシ同士でかたまって冬を越します。春になり、暖かくなると野を飛び始め、われわれの目に留まることとなります。普段あまり昆虫とは積極的に関わりたくないなあ・・・という方もぜひ、見かけた際にはためしに指を歩かせてみてください。のんきそうに歩いているけれどいろいろと戦略があるんだね、と声をかけながら・・・。

～新しい自然解説員の紹介～

３月までお世話になりました加賀解説員と山口解説員にかわり、４月から加わる解説員を紹介します！

深道（ふかみち）　直人（なおと）　解説員　昆虫担当

「はじめまして。新しく自然解説員になりました深道直人です。蝶のことは私に聞いてください。公園の生き物を一緒に探しにでかけましょう。」

森のこども館のお知らせ

毎月第一土曜日に森の工芸館で「森のこども館」を行っています。野菊野こども館のスタッフが、自然体験や工作など、自然の中での遊びを提供します。動きやすい服装で、ぜひ遊びにきてくださいね。

お問い合わせ：松戸市野菊野こども館
でんわ 331-1144

自然観察舎 ～湿地の観察会のご案内～

実　施　日	土曜日・日曜日・祝日
実施時間	１０：００～１０：３０
	１１：００～１１：３０
	１３：３０～１４：００
	１４：３０～１５：００
定　　員	２５名（当日先着順受付）

自然観察舎では自然解説員と一緒に「自然生態園」の木道を歩く観察会を実施しています。費用は無料です。

発行日：２０１５年4月1日
発　行：２１世紀の森と広場パークセンター
開　館：９：００～１６：３０
月曜休館（祝日開館／翌日休館）
〒２７０－２２５２ 松戸市千駄堀２６９
ＴＥＬ ０４７－３４５－８９００
http://www.city.matsudo.chiba.jp/