



ねむのき

マメ科

自然解説員
藤田 泰

ネムノキは、林の縁や丘の斜面などに、やわらかい^{うじょう}羽状の葉をつけた枝を張りだすように生えています。21世紀の森と広場でも、みどりの里の茶屋近くで見られます。7月頃の暑いさなか、葉群れの上に、ほのかな香りのある^{うすべにいる}薄紅色の花がけむるように咲いているのが見られます。かつて、「二十四の瞳」という小説を書かれた^{つばいさかえ}壺井 栄は、この花を「桃色の^{きぬいと}絹糸を束ねて切りそろえたよ^{かれん}うな可憐な姿」と記しています。



ネムノキ

また、江戸時代に「奥の細道」という紀行文を残した^{まつおばしやう}松尾芭蕉は、旅の途中、风光めいびな秋田県象潟の岸边に雨にぬれて咲いているネムの花を見て、紀元前500年頃、中国で救国の美女といわれた^{せいし}「西施」にたとえて

^{きさかた}象潟や ^{せいし}雨に西施が ^{ねぶのき}ねぶの花

と詠んでいます。

ネムノキは、昼間は葉を鳥の羽のように広げていますが、夕方になると、開いていた葉は、たたまれるように閉じるのです。これを眠るにたとえて、ネムノキ、昔は、「ねむる」を「ねぶる」と発音したのでネブノキなどと呼ばれているのです。一方、万葉集が詠まれた時代には^{ねぶのき}合歡木と書かれています。

昼は咲き 夜は恋宿る 合歡木の花

君のみ見めや 戯奴さへに見よ

きのいらつめ

紀女郎 8 - 1461

この詩は「昼の間は花が咲いていて、夜になると恋するように葉が閉じるネブの花を、あなたも見てください。」というような意味なのです。

私の故郷は茨城県大子町です。山と山とに挟まれたような谷津田（沢田）の周囲では、芽ぶきから新緑の頃、トドキ（ツリガネニンジン）やゼンマイ、ワラビが採れました。そして、ヤマブキが黄色く咲く頃、紅くて甘いウグイスカグラの実を手のひらいっぱい採って食べたものです。そのうちに、モミジイチゴがトゲのある枝先に黄色いベリーをつけて、甘いものに飢えていたおなかを満たしてくれたのです。このような喜びの多い春が過ぎて真夏に近づく頃、谷津田は稲も育ちホタルの楽園となります。このホタルを捕まえようと、麦藁で作った虫籠をもって暗い谷津田の畦道を歩いていくと、斜面の上からネムノキが覆いかぶさるように枝を広げていたのです。暗い所で見る葉は縮れた紐のようで、とても不思議に思いました。このとき花は咲いていたのですが気づく余裕はありませんでした。後になって、ネムノキは花が夜に咲いて葉は眠る（閉じる）のだと知ったのです。

では、夜になると葉はなぜ眠るのでしょうか、考えてみましょう。

植物の葉は、昼間太陽の光を受けて光合成を行うため開いています。しかし夜は光合成を行わないので休みます。これをネムノキの葉の構造から見ると、小葉が鳥の羽のように葉軸¹の両側に対生して規則正しく並んでいます。その小葉が葉軸に付く部分に葉枕²というふくらんだ組織があります。その葉枕の細胞内の圧力が光の強弱によって、ふくらんだり、しぼんだりするために葉が開いたり開いたりするのです。夜に葉を閉じるのは就眠運動と呼ばれ、マメ科のフジやニセアカシア、クズ、さらに、カタバミ科の植物も同じように就眠運動をしています。

皆さんはオジギソウにさわったことがあるでしょう。これは葉に刺激を与えることによって葉枕の細胞内の圧力が素早く変化して葉を閉じるのです。まるで動物の動きみたいです。不思議ですね。

ネムノキの花は、葉が眠りに就こうとする夕方に咲き出すのです。なぜでしょうか。夜はスズメガという蛾が、甘い芳香に誘われて飛んできて花粉を運んでく

れるためだといわれています。

薄紅色の絹糸のようなものは雄しべなのです。この雄しべの下の方に花弁と萼がくがあります。あまりにも小さいので気付にくいのです。この花の美しさは雄しべにあると言ってもよいでしょう。ネムノキは北海道以外の山野に自生し、6月から7月の暑いときに開花します。(写真・みどりの里にて 自然解説員 加藤 裕一かとう ゆういち)

語句説明

¹葉軸 羽状複葉の葉柄に続く部分で、左右に小葉をつけている

²葉枕 小葉が葉軸に付くふくらんだところ

参考資料・万葉の花 松田 修 芸林堂・読売新聞 読売新聞社

パークセンター6月・7月の催し物

講座名	日時	定員	講師	費用	受付
園芸教室「観葉植物の手入れとふやしかた」	6月4日(土) 13:30 から 15:00	45名	みどりの相談員 青島尚祐氏	無料	5/15 から
園芸教室「京チュラカの元気がでる夏の寄せ植え」	6月11日(土) 13:30 から 15:00	24名	みどりの相談員 丸尾美恵子氏	2,000 円	5/15 から
植物ウォッチング (雨天時は屋内)	6月12日(日) 10:00 から 11:30	25名	自然解説員 相澤章仁氏	無料	5/15 から
昆虫ウォッチング (雨天時は屋内)	6月25日(土) 10:00 から 11:30	25名	自然解説員 林・五十嵐氏	無料	5/15 から
みどりの講習会「ナチュラルな虫よけアロマスプレー作成」	6月26日(日) 10:00 から 12:00	30名	JAA アロマコーディネーター認定インストラクター 岩井亜美氏	2,000 円	5/15 から
園芸教室「梅雨どきの花(ハナショウブ、アジサイ)他」	7月9日(土) 13:30 から 15:00	45名	みどりの相談員 小林喜代次氏	無料	5/15 から
植物ウォッチング (雨天時は屋内)	7月10日(日) 10:00 から 11:30	45名	自然解説員 川端祥子氏	無料	6/15 から
園芸教室「楽しく作るこけ玉教室～」	7月18日(祝) 13:30 から 15:00	30名	みどりの相談員 丸尾美恵子氏	1,000 円	6/15 から
昆虫ウォッチング (雨天時は屋内)	7月17日(日) 10:00 から 11:30	25名	自然解説員 林正幸氏	無料	6/15 から
自然観察会「佐々木洋のウルトラアイ!!～公園にいる生き物を見つけよう～」	7月26日(火) 13:30 から 15:30	30名	プロナチュラリスト 佐々木洋氏	無料	6/15 から
こども自然体験「水辺にすむ生き物たちとふれあおう!」	7月29日(金) 10:00 から 12:00	25名	自然解説員 相澤・林・五十嵐氏	無料	6/15 から
昆虫ウォッチング(雨天時は屋内)	7月30日(土) 10:00 から 11:30	25名	自然解説員 五十嵐清晃氏	無料	6/15 から
子ども樹木博士になろう!	7月31日(日) 9:30 から 13:00	30名	國安哲郎氏・真嶋好博氏他	500 円	6/15 から

すべての催し物が、予約制となっております。電話、または直接パークセンター窓口でお申込下さい。

連作障害のない稲作水田

毎年のように、この季節になると松戸市周辺では一斉に田植が行われています。当公園内の田んぼでも、「こめっこクラブ」による田植が終わりました。

太古の昔から毎年毎年同じ場所の水田で、何の障害もなく私達の主食である米をつくる稲作が続けられるのはどうしてなのでしょう。

(1) 連作障害とは

需要の多い作物を毎年つくり続けることは望ましいことですが、畑作では連作障害が起きます。現象としては、作物の生育が悪い、収量や品質が低下するようなことがあり、このような土地を「いや地」といいます。

その原因は 同じ作物をつくり続けると、その作物に必要な養分だけが吸収されて養分欠乏が生じる。作物から出る有害な物質が蓄積され自家中毒状態になることがある。その作物に寄生する病害虫が増加する。などによるもので、この対策として人間は長い間の経験から輪作や休耕など方法をとってきました。

(2) 水田では、なぜ連作障害が起きないのか。

水田で連作障害が起きないのはなぜか、その秘密は水にあります。水田の水にはイネの生育に必要な養分がたっぷりと含まれており、水が流れることで養分はつぎつぎと供給されます。また、水田は夏は水を張り、冬は乾燥します。この湿から乾、乾から湿への転換が病害虫の発生を抑えることや、いろいろな要素が重なりあって日本の水田は 2,000 年も前から米をつくり続けていますが連作障害はおこらないのです。

(3) 水田は肥料の工場

恵まれない土壌でも、肥料があれば作物は育ちます。肥料の三要素とは、窒素・リン酸・カリですが、水田はそれらを自給することができるのです。水を張ることによって、空気中の窒素を取り入れラン藻ができ、微生物の働きでリン酸が確保されます。

水田に張る日本の河川の水の中には稲の生育に必要なカリウム・マグネシウ

ム・ナトリウムなどの養分がたっぷり含まれています。

まさに、水田は天然の肥料工場といえるでしょう。

参考

- ・地球にやさしい日本の水田 () どんぐり 62号 2003年8・9月号
- ・地球にやさしい日本の水田 () どんぐり 63号 2003年10・11月号



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

～自然観察舎 湿地の観察会のご案内～

実施時間	実施日
10:00～10:30	土曜日 日曜日 祝日
11:00～11:30	
13:30～14:00	
14:30～15:00	

【定員】

先着25名(当日受付)

【受付】

自然観察舎窓口

【電話】

047-340-4140

ちょうせんじょう グリちゃんからの挑戦状



きみにこのもんだいがとけるかな？

もんだい: こんちゅう昆虫が自分の じぶん姿や すがた形を他の かたちいきものや ほかまわりの いろ色に似せて にかくれようとする ことを なんというのでしょうか？

1. きゅうたい 2. ぎたい 3. もちろん、へんしん！！

こたえは、どこかのページにあるよ！

擬態(ぎたい)をする昆虫たち

自然解説員
いがらし きよあき
五十嵐 清晃

小さな昆虫たちの身の周りには常に危険が潜^{ひそ}んでいます。鳥やトカゲなど多くの捕食者^{ほしよくしゃ}に命を狙われているからです。これらの外敵から逃れ、生き延びるために、昆虫たちは様々な方法で身を守っています。その一つに、自分の姿形を他の生物や環境に似せて隠れようとする「擬態^{ぎたい}」という方法があります。ほとんどの動物がなんらかの形で擬態していると言われていますが、その中でも昆虫は特に様々な色や形をすることにより巧妙^{こうみょう}な擬態をしています。

昆虫の擬態はいくつかの種類に分類することができます。21世紀の森と広場で見られる昆虫を例に、昆虫たちがどのような擬態をしているのかを紹介したいと思います。

隠蔽(いんぺい) 擬態

皆さんが擬態と聞いて思いつくのはこの擬態なのではないでしょうか？「隠蔽擬態」は植物の葉や枝など周囲の環境に似た姿形をして外敵から発見されにくくすることです。周囲の物や景色に似た姿をした生き物は皆さんもよく見かけますよね。

21世紀の森と広場では、隠蔽擬態をする昆虫はナナフシやバッタ、シャクトリムシなどが見られます。例えば、ナナフシは枝にそっくりです。ノイバラなどの植物をよく探すと見つけることができます！



ナナフシ

ミユラー型擬態

「ミユラー型擬態」は、毒や武器を持つ昆虫同士がお互いに似た色彩をしていることをいいます。このよく似た色彩は警告色^{けいこく}もしくは警戒色^{けいかい}と呼ばれています。外敵などに、自分に手を出すと危険が及ぶと警告し、安全を確保していると考えられています。

身近に見られるミュラー型擬態をしている昆虫は、スズメバチの仲間です。21世紀の森と広場ではオオスズメバチ、コガタスズメバチ、キイロスズメバチを見ることができますが、3種とも似たような黄色と黒の模様をしていませんか？



オオスズメバチ



コガタスズメバチ



キイロスズメバチ

ベイツ型擬態

毒や武器を持っている昆虫は、他の昆虫に比べて鳥などの外敵から食べられにくいです。「ベイツ型擬態」は毒や武器を持つ昆虫と似た姿形をして、身を守るというものです。この擬態をする昆虫は姿形だけではなく、生息地や飛び方などの動作も毒や武器を持つ昆虫と似ていることが知られています。ベイツ型擬態している昆虫は、ハチに似ているものが身近に見ることが出来ます。21世紀の森と広場でも、ハチにそっくりなハナアブなどが観察できます。



ハナアブ

ペッカム擬態（攻撃型擬態）

この擬態は身を守るためではなく、捕食ほしよくをするための擬態です。獲物えものに見つからないように周囲の環境などにそっくりな姿をすることです。カマキリなどがこの擬態をしています。

おわりに...

昆虫たちはどのようにして擬態するようになったのでしょうか？自らの意志で自分の体を変化させるのでしょうか？

どんな生物も自分の意思で進化をすることはできません。昆虫の擬態は外敵から身を守るために自ら獲得したのではなく、外敵から狙われにくい容姿の個体が

多く生き残り、その結果として獲得したと考えられています。

わたしたちの身の回りに住む昆虫たちは様々な色や形をしています。皆さんもときには、昆虫たちがなぜこのような色や形をしているか考えたり、調べたりしてみてもいいでしょうか？その色や形には必ず意味があるはずですよ。小さな生物ですが昆虫には私たちの知らない魅力がたくさん詰まっています。

ご来園の皆様へお願い

安全、快適に公園を利用していただくため、本公園ではいくつかのルールがあります。

自転車（キックボード含む）の乗り入れ、**ペット**の持ち込み、**テント**設営、**魚釣り**（たこ糸を使ったザリガニ釣りはOK、テグスは不可）などは禁止となっています。

また**動植物の採集**や鳥などへ**エサをやる**こともかたくお断りしています。きれいな花もみんなで採ったら無くなってしまいますし、**可愛い**からと、人間の食べ物を鳥などにあげると自分でエサを捕れず、自然界で生きていけなくなり、かえってかわいそうなことになってしまいます。ルールを守って楽しく過ごして下さいね。

クイズのこたえ：2

ドンちゃんの記念スタンプコーナー



発行日：2011年6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
(7月21日～8月20日 9:00～18:00)
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/>

- ・ゴミは家までお持ち帰り下さい。
- ・なるべく公共の交通機関をご利用下さい。



21世紀の森と広場シンボルキャラクター
ドンちゃん・グリちゃん