

冬のスズメバチ

Cover Story

春から秋にかけて志木高に現れ、多くの人に恐れられているスズメバチ。特にオオスズメバチは夏の間、校内を猛スピードで飛び回っている姿がよく見られますが、彼らはどのような生活をしているのか、冬の間はどうしているのか、考えたことはありますか？

そもそもスズメバチは社会性昆虫と呼ばれ、ミツバチと同様にコロニーを形成して集団生活します。日本には16種のスズメバチが生息しているそうですが、どの種類のコロニーも1匹の女王蜂から始まります(つまりコロニー内の全ての個体が1匹の女王蜂の子供…)。まず女王蜂が春に1匹で巣作りを始め、巣の小部屋に一つずつ

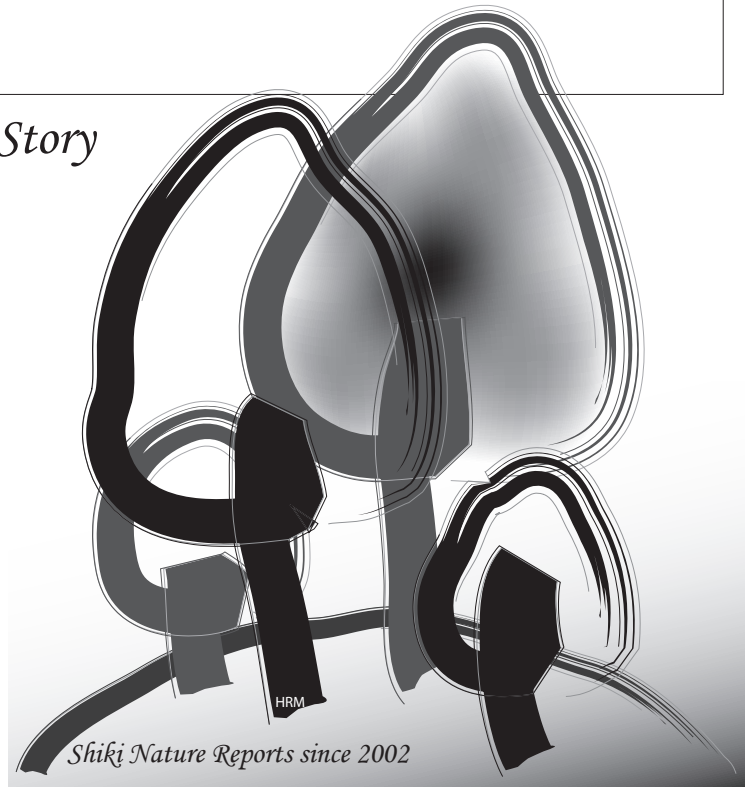
卵を産んでいきます。その卵が成長して羽化すると働き蜂になるわけですが、彼らはすべてメスです。メスといっても働き蜂は、女王蜂が分泌するフェロモン(女王物質)の作用によって産卵能力を抑制されているので、生殖は行わず、巣作りや巣内の幼虫への餌やりなどの雑用のみを行います。働き蜂がある程度まで増えると女王蜂は産卵に専念し、秋にはコロニー内の個体数がピークに達します。この頃、巣の中では新女王蜂と雄蜂(ともに複数)が生まれ、巣から飛び立ちます。これを結婚飛行といい、新女王蜂はこの時に多くの雄蜂と交尾し、交尾を終えると朽ち木や土の中にもぐって越冬します。この新女王蜂が翌春に越冬から目覚め、新たなコロニーを作っていくわけです。

その一方で、働き蜂や雄蜂、女王蜂は冬が来る前に寒さや飢えですべて死に絶えてしまいます。つまり、夏の間あんなに活発でにぎやかだったスズメバチも、冬の今は新女王蜂が春からの営巣に向けて細々と生き延びているだけなわけです。冬は彼らにとっても厳しい季節のようですね。余談ですがスズメバチやミツバチでは、受精卵はメス(働き蜂や新女王蜂)、未受精卵はオス(雄蜂)になります。つまり女王蜂は産卵の際、交尾で雄蜂からもらっておいた精子を取り出すか取り出さないかによって卵の性を決定しているんです。また、メスの卵が働き蜂と新女王蜂のどちらになるかは季節や幼虫期にもらう餌などによって決まります。面白い仕組みですね…

ところで、志木高には主にオオスズメバチ、ヒメスズメバチ、コガタスズメバチといった種が生息していますが、スズメバチ達は普段、志木高内で何を食べて暮らしていると思いますか？「スズメバチ＝肉食」というイメージが強いとは思いますが、実は昆虫などの肉を食べるのはスズメバチの幼虫だけで、成虫(働き蜂)は主に巣内の終令幼虫が分泌する栄養液を摂取して生きています。その代わりに働き蜂は幼虫たちを保育するわけですから「ギブアンドテイク」ですね。志木高のスズメバチ達を見ていると成虫はこの栄養液の他に、ヤブガラシやクリの花の蜜、クヌギやコナラの樹液、さらに秋には柿の実の汁なども餌にしているようです。昆虫や植物が豊富に生息している志木高はスズメバチにとって、まさに理想的な環境と言えます。

スズメバチに限らず、志木高にはせっかく都会で見られないような昆虫たちがたくさんいるのですから、ぜひ彼らの生活に少しでも目を向けてみて欲しいと思います。そうすればきっと彼らに対する見方も変わってくるでしょう。

(3-E 中村 健吾)



今回は3-Eの中村健吾君の原稿を掲載しました。志木高内の自然について気が付いたこと、見つけたものなどに関する原稿は随時受け付けますので、お持ちよりください。

志木の自然[長月(9月),神無月(10月),霜月(11月),師走(12月),睦月(1月)]

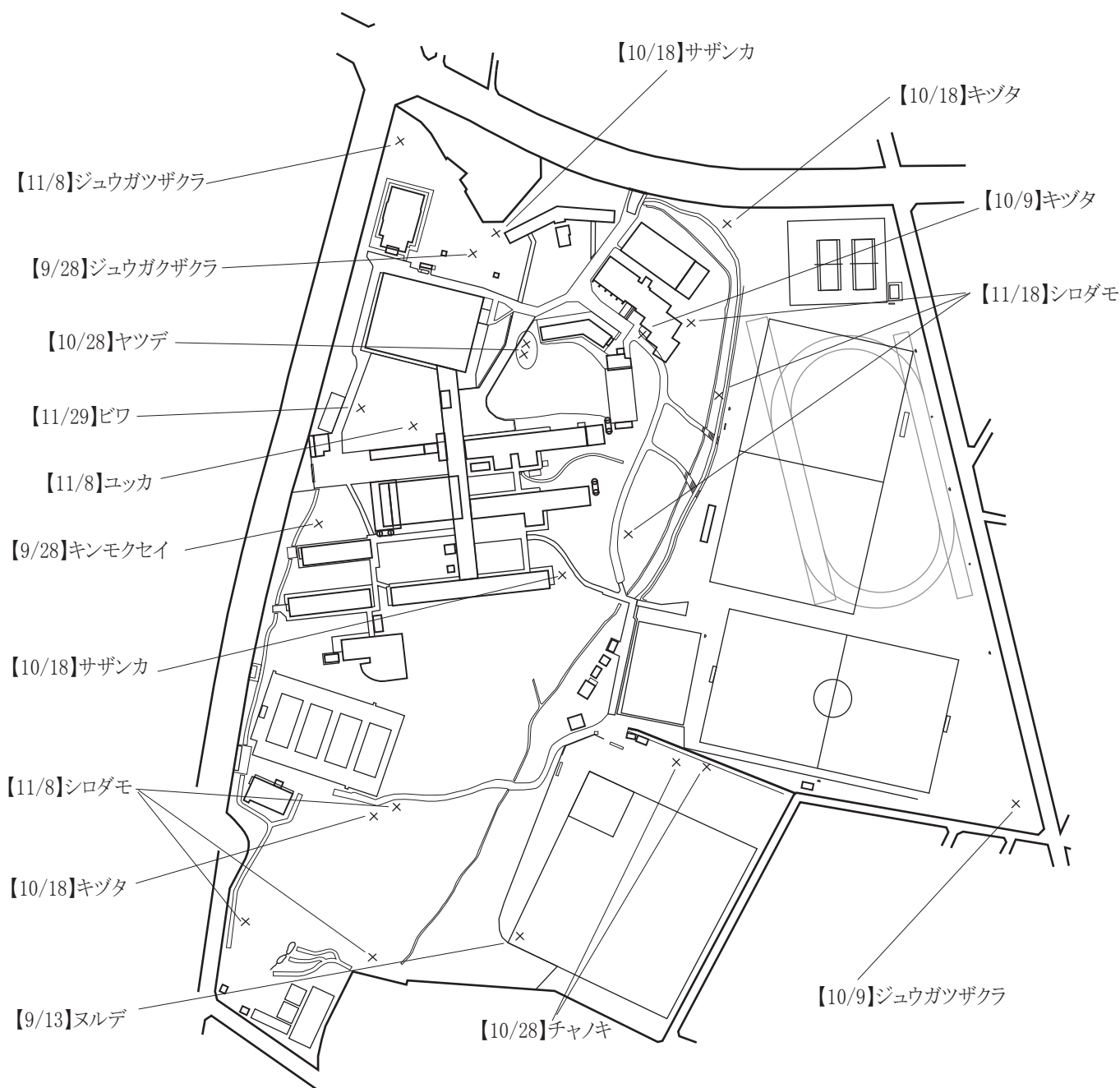
Plants [2011年9月～2012年1月までの開花情報]

しばらくすると多くの花が咲き誇る時期がやってくる。つぼみ(≡花芽)は開花の直前に比較的短期で作られると思われがちだが、非常に長い時間をかけてつぼみを作る植物も多い。校内の植物では、4～5月頃に開花する馬酔木(あせび)が8月にはつぼみをつけ始める。今開花している枇杷(びわ)も昨年の秋口にはつぼみをつけている。また、春先に白い花を咲かせる辛夷(こぶし)も9月頃には花芽をつけているので、翌年の花の咲き具合は事前にわかってしまう。少し未来が見通せる気分になれるのである。

Grass

13^{en} Sep. 2011 ツルボ
17th Sep. 2011 ヒガンバナ
28th Sep. 2011 ヤブタバコ, チカラシバ, チヂミザサ, アキノタムラソウ
9th Oct. 2011 イヌトウバナ, オニドコロ, ナズナ, キクイモ, ワレモコウ
18th Oct. 2011 イヌハッカ
28th Oct. 2011 アメリカセンダングサ, ホトギス, ツワブキ, ムラサキカタバミ
8th Nov. 2011 イヌホオズキ, ナズナ, カントウタンポポ, イヌガラシ
18th Nov. 2011 コシロノセンダングサ, ホトケノザ, アメリカカタサブロウ
29th Nov. 2011 オオイヌノフグリ, ハハコグサ 20th Dec. 2011 ニホンズイセン 27th Dec. 2011 キュウリグサ

Wood



この限られた紙面では、名前の出ている植物や動物がどのようなものであるかをお示しする事は不可能です。名前を手がかりにぜひ図書館などで一度調べてみてください。

(Miyahashi)

あけましておめでとうございます。みなさんの2012年はどんな年になるのでしょうか？天体現象の2012年は「食」の当たり年です。今年一番のイベントは5/21(月)の「金環日食」です。何とこれが日本の南岸で見られます。この先、日本で見られるのは300年後の2312年。ちなみに前は173年前の1839年。数百年に一度のイベントが今年あるのです（もちろん世界へ出かければ金環日食は数年に一度程度あります）。月は地球の周りを公転していますが、その軌道は楕円軌道です。月が地球から遠い位置にあるときに太陽を隠す日食が起きると、その太陽をすべて隠しきれず縁が残りリング状の太陽になります。これが金環日食です。

同じ原理で金星が太陽を隠す～というよりも太陽に少し大きな黒い点ができる「金星の太陽面通過」とよばれる現象も今年あります。これも次回は105年後の2117年12月までありません。この現象も各惑星の公転軌道が同一平面にはないため、まれにしか起きません。他にも「部分月食」、「木星食」、「金星食」、「皆既日食(南太平洋)」と、食現象のオンパレードです。

表 2012年の「食」 ※ 時刻は東京での値

5/21	金環日食	7 : 32～ 7 : 37 （日食開始6 : 19、終了9 : 02）
6/4	部分月食	18 : 59～21 : 07
6/6	金星の太陽面通過	7 : 10～13 : 47
7/15	木星食	13 : 07～14 : 03
8/14	金星食	2 : 45～ 3 : 30
11/14	皆既日食	(南太平洋～オーストラリア)

(Higuchi)

冬の妖精「雪虫」

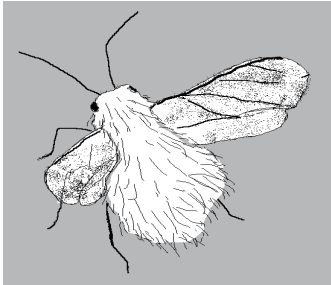
皆さんは秋の終わり頃に、白い綿みたいなどとも小さな羽虫がまるで雪のようにふわふわ校内を漂いながら飛んでいるのを見たことがありますか。街中でもこの時期には普通に見られる虫なので見覚えのある人も多いと思います。彼らは俗に「雪虫」と呼ばれ、ケヤキフシアブラムシというアブラムシの仲間です。本当に小さな昆虫ですが、彼らの生活史がとても面白いのです。

まず、前年の冬にケヤキの樹皮の間に産みつけられた卵が春に孵化し、生まれた幼虫はケヤキの新芽の葉裏に寄生します。彼らはすべてメスで、幼虫たちがストローのような口を葉に突き刺して師管の汁を吸い始めるとその刺激で葉は縮れて変形し、偽虫えいと呼ばれるこぶ(虫こぶ)が形成されます。彼らはここで汁を吸って成長し、5月上旬には翅を持たない成虫となって子孫を残すわけですが、このとき彼ら(全てメス)は単為生殖(交尾を経ずにメスが単独で子をつくること)によって多数の幼虫を産みます。そう、卵ではなく、なんと母体内で孵化させてから幼虫の状態で産むのです(卵胎生)。こうして生まれた幼虫たちもすべてメスなのですが、彼らは成虫になると羽が生え、ケヤキの葉の虫こぶから飛び出してササやタケの根元に移住します。ここでもケヤキにいた頃と同様に数世代にわたってメス幼虫を産みながら増え、秋が深まってくると羽の生えたメス成虫が現れます。そして、彼らは体に綿のような蠟物質をつけた姿でササなどの根元から再びケヤキに飛んで帰っていきます。これが「雪虫」の正体なのです。ケヤキに戻ったメス成虫たちはオスとメスの有性虫(有性生殖を行う個体)を産み、生まれたオス、メスは何も食わずに交尾をし、メスがケヤキの樹皮に卵を産んで(メス1頭につき卵1つだけ)、雌雄とも死んでいきます。この卵が越冬し、次の春に孵化するわけですが、

つまり春から秋まではメスだけが単為生殖で大量に増え、冬にだけオスが現れて有性生殖するわけですが、これは本種に限らずアブラムシ一般に当てはまる生態です(志木高のクリの木につくクリオオアブラムシでも観察できます)。なぜこのような増え方をするのかと不思議に思う人もいるでしょうが、彼らにとってはどうやら、条件の良好な時期に一気に数を増やしておいて厳しい時期だけは卵で耐久する、というのが効率のいいやり方らしいです。また、前に書いたようにケヤキフシアブラムシは一年を通してケヤキとササ(タケ)の間を行き来するわけですが、これはケヤキの新芽の栄養状態が悪い時期(初夏以降)を避けるための習性だというから驚きです。ほんの小さな虫がこんなに面白い生活史を持っているなんて本当に驚きですね。

今度「雪虫」を見かけたら、彼らは長い旅路の途中であるということを出ししてください。そしてその時はどうか彼らを温かく見守ってやってくださいね。

(3-E 中村 健吾)



初春の花

Wa-ka

流され侍ける時、家の梅の花を見侍て
東風(こち)吹かば匂いおこせよ梅の花主(あるじ)なしとて春を忘るな 菅原道真
(大鏡二・時平伝、拾遺和歌集・雑春一〇〇六)

歌意 (菅原道真が大宰府に左遷されることになり、庭の梅を見て詠んだ歌)
東風が吹いたらならその風に乗せて大宰府まで梅の香りを送っておくれ、わが家の梅の花よ。主人がいなくなっても春を、花を咲かせることを忘れるな。

八世紀頃 大陸から渡来した梅は『萬葉集』に119例詠まれている。「うめ(むめ)」という名は中国音をそのまま写したものだ。梅は貴族の庭園の庭に植えられ観賞された。平安時代になると梅と桜の人気は逆転する。花の王座の地位を日本に自生する桜が占めるようになる。梅と桜の違いは野生の桜は山にも生えているが、外来種である梅は庭で観賞されるものだったという点だ。もう一つの違いは梅は香を楽しむ植物であるが、桜に香は無いということだ。視覚的には散り際の風情など桜が勝っているかもしれないが、目を閉じれば梅が勝利する。和歌の世界では梅の香は懐かしい恋人の匂いとされた。
こうした梅の性格から生まれたのが冒頭の歌だ。梅はわが家の記憶と強く結びあい、その香によってわが家で過ごした懐かしい春を呼び覚ますものであった。だからこそ道真は梅に呼びかけたのである。説話の世界では、道真の思いに応え梅は九州まで飛んでいったことになっている。これが飛梅伝説だ。

難波津(なにわづ)に咲くやこの花冬ごもり今は春べと咲くやこの花
(古今集・仮名序)

「この花」とは梅のことである。渡来してから1300年間、梅は日本人にとって春の始まりを告げる花であった。グラウンドに続く道の白梅も今にもほころびそうだ。
(Hayami)

執筆・担当区分	動物・環境	井澤 智浩 (Izawa)
	鳥類・植物	速水 淳子 (Hayami)
	天文・気象	樋口 聡 (Higuchi)
	植物・地質 他[&発行責任]	宮橋 裕司 (Miyahashi)
	編集	荒巻 知子 (Aramaki)