第 34 号 2014 年（平成 26 年）7 月 6 日発行　発行者：筑波大学菅平高原実験センター © 筑波大学菅平高原実験センター

菅平生き物通信

ホームページ http://www.sugadaira.tsukuba.ac.jp 電子メール ikimono@sugadaira.tsukuba.ac.jp 電話 0268-74-2002 Fax 0268-74-2016

朝日の熱帯雨林

朝五時。空はまだ真っ暗だ。花にヘッドランプを向ける。まだ閉じているのか、それとも、もう開いているのか？どんな虫が来るのか？ここはボルネオ島の熱帯雨林、五十メートルの高さのミズガメフタバガキの樹のてっぺん。ランプの光を向けると、満月色でなまめかしい花が開いているのがはっきりと浮かび上がった。虫取り網の柄を伸ばし、5センチほどの花をいくつか網に入れて揺すった。花びらに吸い付いて一晩で茶色の染みだらけにしてしまうハムシの仲間と、花に卵を産みにきたゾウムシ達が一度に十数匹捕れた。今年は赤茶色のゾウムシがやけに多い。花に潜るコガネムシの仲間も混じっている。この虫は、花粉まみれのまま他の樹に飛んで行って、授粉してくれる。

空が少しずつ明るくなるにつれ、ブルブルとヘリコプターにも似た低い羽音が聞こえてきた。体長2センチほどのオオミツバチが数頭、昨晩開いた花を訪れている。下向きに開いている花に頭を突っ込んだかと思うと三秒ほどで飛び立ち、次々と花を巡っている。私が今立っている樹のてっぺんは直径十五メートルを超す大きさで、花が五千個ほどついているだろうか。私からはっきり見えるのは三百花くらい。その中に二十個くらい、半分しか開いていない花がある。今にも開いてしまいそうに膨らんでいるのに、五枚の花びらがしっかり引っかかりあっている。半開き花は自分では開かず、蜜もほとんど出さず、一日たつと落ちてしまう。普通の花は、夜になると自分で開き、数マイクロリットルの蜜を出し、蛾が吸いに来る。ところが1996年には半開き花ばかりで、早朝にやってきた大量のオオミツバチが次々とこじ開けて、花粉を集めたという。

フタバガキの花粉を集めるオオミツバチ

下から見上げたフタバガキの花
写真：横塚眞己人

ボルネオ島の熱帯雨林は普段ほとんど花を咲かせず、数年に一度だけ、百種類以上の樹木が一斉に花を咲かせる一斉開花が起きる。大きな一斉開花の年にだけ、遠くの森からオオミツバチが巣を移動させてやってくる。1997年から私が調査を始めて足かけ十六年、半開き花は年によって増えたり減ったりすることが分かってきた。どうもミズガメフタバガキは、花を咲かせる時刻と蜜の量を変えることで、大きな一斉開花の年にはオオミツバチに、小さな一斉開花の年には蛾に花粉を運んでもらっているらしいのだ。もう一度1996年のような年を観察すれば、この発見は確実なものになる。

地平線から朝日が顔を出した。みるみる霧が晴れ、光線の当たった巨木の幹や葉が赤く輝き始めた。鳥が一斉に鳴き始める。半開きの花に私が触れると、ポンッと開いた。花粉がこぼれ、スプーン状の花びらにたまった。触れると指先が花粉で真っ黄色になる。その花びらに体長3ミリほどのハリナシバチが数匹やって来て、せっせと花粉を集め始めた。六本脚をせわしく動かし、後ろ脚の太腿に花粉団子を作っていく。それを運び出しては、周囲の花には目もくれずに、私が開けたこの花だけにまたやってくる。しかしオオミツバチは、朝日が昇るに連れて姿を消していった。新鮮な花粉がたっぷり入っている半開き花を開けずに残して。今年も彼らの大活躍は見られなかった。私の観察はまだ終わらせてもらえない。

（田中健太）

本稿は「創作雑誌 羊ヶ丘」（狼編集室）から許可を得て転載しました。

もうすぐ夏休み！　自由研究のテーマに、『昆虫採集』や『カビ釣り』はいかがですか？

やっぱり昆虫採集！

夏休みの自由研究と言えば昆虫採集です（偏見？）。捕虫網でトンボやチョウを追いかけたり、クヌギやコナラなどの樹液でカブトムシやクワガタを捕まえるのもいいですね。今回は沢山の昆虫を効率的に採集する二つの方法をご紹介します。

灯火採集

カブトムシや蛾などの昆虫は、光に集まる習性（走光性）があります。この習性を利用して昆虫を採集する方法を「灯火採集（ライトトラップ）」と言います。本格的に行うには、発電機、蛍光灯、白い布などを用意して山中に設置します。この様な機材を持っていない方も、コンビニやダムの灯りを巡ることで灯火採集をすることができます。自然林や人工林などの環境の違い、時間帯によって採れる昆虫相も異なるので、それらを比較するのも楽しいですね。ただ、満月の夜は月明かりが強すぎて、全く昆虫が採れないので注意しましょう。

落とし穴トラップ

地面に穴を掘り、プラスチックのコップを口が地面すれすれになるように埋め込みます。さらに昆虫を誘引するために、コップの中にカルピスやサナギ粉（蚕の蛹の粉末）を入れます。すると、オサムシやシデムシ、センチコガネなど地表徘徊性の昆虫が採れます。この様な採集方法を「落とし穴トラップ」と言います。これらの昆虫は、動物の死体や糞などを食べる森の掃除屋さんです。また夜行性ですので、普段なかなか出会うことができない目新しい昆虫が採集できるでしょう。彼らはコップに入れる餌の臭いに好き嫌いがあります。どんな餌で最も昆虫が採れるか、またどの昆虫がどの餌を好むのか、調べてみるのも楽しいですね。ちなみに餌は、先に挙げた以外にも酢や腐肉などが良く使われます。オリジナルも考えてチャレンジしてみてください。

（小粥隆弘）

カビを釣りに行こう！？

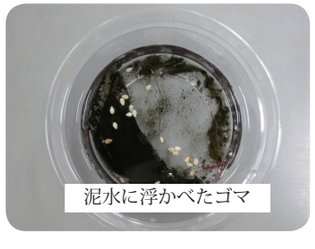
夏休みの自由研究のテーマとして、カビを〝釣る〟方法をご紹介したいと思います。普段、私たちの身近な場所にいるのに目には見えないカビ。これを餌で釣りだすのです。この方法は〝釣菌法（ちょうきんほう）〟と呼ばれ、菌類の研究に古くから使われてきました。釣菌法という言葉は、以前にも登場しているので（菅平生き物通信17号）、聞き覚えがあるという方もいらっしゃるかもしれません。

方法は簡単。まずカビを釣るための餌選びです。餌は、ミカンやイチゴなどの果物、パンや桜エビ、更には食べ残したフライドチキンの骨など、なんでもよいです。いろいろなものを試してみましょう。餌を庭の土の上に置いて、湿度を保つために上から植木鉢をかぶせます。あとは数日待つだけ。そうすると、餌の上から様々なカビが生えてきます。与える餌が違えば、生えるカビも変わってきます。いろいろな餌を置いてみて、どんなカビが生えてくるか観察してみましょう。また土をすくってきてプラスチックカップに入れて、その上に餌を置いてフタをしておけば、屋内で観察することもできます。

カビが住んでいるのは土の中だけではありません。水の中にもカビは住んでいます。池などの水をプラスチックカップに入れて、そこにゴマや米粒などの餌を浮かべます。数日もすると、ミズカビの仲間などがでてきます。

皆さんもぜひ〝カビ釣り〟を楽しんでください。

（山田宗樹）


泥水に浮かべたゴマ

土に置いたミカンの数日後の姿

質問コーナー

「働き蜂は全部メスである」と聞いたことがあります。では、女王蜂と交尾するオスはどこにいるのですか？…など、女王蜂の生態について教えてください。（上田市 永井様より）

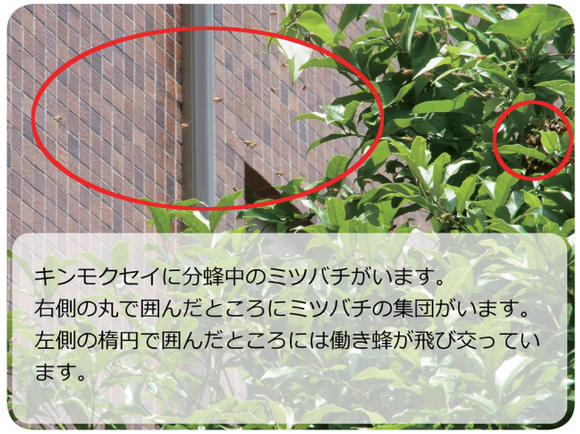
A

ご質問ありがとうございます。蜂の種類により生態に違いがありますが、今回はミツバチを例にしてお答えします。

通常、女王蜂は巣の中に1匹しかいません。ところが毎年春から夏にかけて、新たな女王蜂が誕生します。卵自体はふつうの働き蜂と同じですが、女王蜂候補となった数匹の幼虫は特別な部屋の中で育てられ、ローヤルゼリーという特別なエサを与えられます。2週間ほどすると成虫が現れますが、新女王蜂は1匹しか生き残れません。一番早く成虫になった蜂が、ほかの蜂を殺してしまうのです。生き残った女王蜂は巣の外でオスと交尾を行い、寿命が来るまで巣の中で卵を産み続けます。オスは新女王蜂と交尾するためだけに産まれ、交尾までの間は働き蜂に養ってもらい、交尾が済んでしまうと巣から追い出されてしまいます。

さて、新女王蜂の候補を産んだ女王蜂はというと、彼女たちが蛹になるころ、多くの働き蜂を引き連れて巣を離れます。春先から初夏にかけて、大量のミツバチが群れている場面に出くわすことがあります。これは女王蜂率いる大集団が引っ越し先を探している最中の状態で、分蜂（ぶんぽう）（分封）と呼びます。分蜂中の蜂はおとなしく、手で触っても刺しません。数日すれば新しい居場所を見つけて旅立ち、女王蜂は新居で卵を産み続けます。新しい巣に引っ越すのは新しい女王蜂ではなく、古い女王蜂であるところに娘への愛情を感じますね。

（武藤 将道）



キンモクセイに分蜂中のミツバチがいます。
右側の丸で囲んだところにミツバチの集団がいます。
左側の楕円で囲んだところには働き蜂が飛び交っています。

↑ 分蜂中のミツバチ
← ミツバチ（働き蜂）

編集後記

暑い季節となりましたが、いかがお過ごしでしょうか？ 菅平では、エゾハルゼミが元気に鳴き、カラフトイバラの花が咲き始めています。

今回の生き物通信は、夏休み直前ということで、昆虫採集の方法や釣菌法をご紹介しました。生き物通信をきっかけに、自由研究にチャレンジしてもらえたら嬉しく思います。

（6月20日　佐藤美幸）

本通信の印刷・配布は、東郷堂さんにご協力いただいています。

次号は9月発行予定です

季節の便り

エゾハルゼミ
大合唱しています

カラフトイバラ
咲き始めました

ヒメシジミ
草原をひらひら飛んでいます

オトシブミの葉巻
中に卵が１つ入っています