第 23 号 2012 年（平成 24 年）12 月発行 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**

生命をつなぐ動物達

町田龍一郎

今年2月に発行された菅平生き物通信16号を憶えていらっしゃいますか？16号の記事「極寒レポート 本州一寒い場所《菅平高原》」にあるように、菅平は本州屈指の寒い場所として有名です。その菅平も極寒の季節にいよいよ入ります。そして菅平に生息している動物たちも厳しい冬に命をつなぐことになるのです。

多くの動物は不活発になって冬眠します。クマやヤマネ・・・。しかし、冬眠などせずに頑張って生活し続けるものもたくさんいます。

暖かくなり**ほどけてきた**
ヤマネ
写真：内船俊樹

ボールになって
眠るヤマネ
写真：内船俊樹

こどものイノシシ

イノシシは食べ物の在り処を鼻で探りあてるのに懸命です。写真の二匹の子供のイノシシは、しばらくしても協力しています。例えば、ビールでは、発芽した大麦に含まれる麦芽酵素が麦のデンプンを糖に、さらにそれを酵母が分解しアルコールと二酸化炭素、つまり炭酸ができます。

写真はコウジカビを顕微鏡でみた様子です。頭が広がっているように見えます。一番外側についている丸いつぶつぶが分生子とよばれるものです。これが風などで飛ばされ、発芽することで他の場所に広がっていきます。

甘酒を作るとなるとなかなか面倒に思われるかもしれません。しかし、炊飯器の保温機能を使って簡単に作ることができます。もしよろしければ菌のことを考えながら作ってみてください。

（文／陶山舞　写真・イラスト／森下奈津子）

ウスバフユシャクの交尾。翅が立派なオスと翅が退化したメス（手前）

翅を退化させてしまったメスは、オスとの交尾の後、冬期に産卵するのです。雪上に現れる「雪虫」と総称される昆虫もいます。彼らは冬に繁殖するのです。多くのものは、強い風に飛ばされないように、体温を奪われないようにと、翅を退化させています。ガガンボ（ハエの仲間）の一種、ニッポンユキガガンボは、まるでクモのようです。翅をまったく退化させたカワゲラの仲間、ミヤモトクロカワゲラは、天気がよいと川沿いの雪原にたくさん現われます。厳冬期の雪原に昆虫が繁殖のために現われるとはビックリです。

寒い冬の季節となりますが、動物たちに負けないよう、元気に過ごしていきましょう。

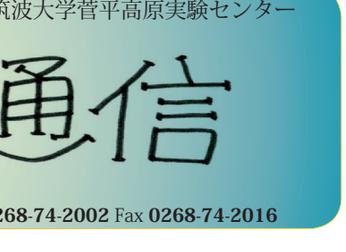
吹雪の中でマツヨイグサの種をついばむマヒワの群れ

まるでクモのような
ニッポンユキガガンボ

雪の上のミヤモトクロカワゲラ

今年1年も、東郷堂さんのご協力で「菅平生き物通信」をお届けさせていただきました。楽しんでいただけたでしょうか。

来年も皆さまにとって佳い年でありますように、そして、新年も本年同様、宜しくお願い申し上げます。よい新年をお迎え下さい。

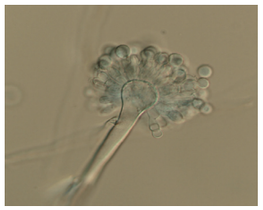


町田家の生垣を食べるカモシカ

甘酒はどうして甘いの？

寒い日に甘酒を飲むのはどうでしょうか。甘酒は元々夏バテ防止に飲まれていたといいますが、最近はお正月にふるまわれることも多いですね。また、甘酒にはアルコールは含まれていないので、お酒の苦手な人や子どもでも飲むことができます。

甘酒は麹の力を借りることでできます。麹とはお米にコウジカビ（*Aspergillus oryzae*）を生やしたものです。コウジカビはお米に含まれるデンプンを食べて糖に変えます。そのため甘いお酒になります。この甘酒の状態から酵母によって糖がアルコールに変えられると日本酒ができます。よって、甘酒にはアルコールが含まれていないのです。コウジカビは、このようにして日本酒や味噌、醤油を作るときにも活躍しています。また一方で、酵母はワイン、ビール、パンを作る際に



顕微鏡でみたコウジカビ

甘さを感じてみてね！

（文／森下奈津子）

樹木園の四季 秋・冬編

お盆を過ぎると菅平の短い夏も終わり秋がやってきます。秋と言えば紅葉です。２００種類の樹木の紅葉はすばらしく、落ち葉を踏みしめながら歩く観察道は、ただ歩くだけで日々のストレスを忘れさせてくれます。樹木園では色々な種子を観察することもできます。

種子を集め比較してみるのも楽しいでしょう。クリ、トチ、オニグルミなど大きな種子からシラカバやダケカンバのような小さな種子まで、種子標本などを作ってみるのもお勧めします。種子には、食用になるものとそうでないものがあります。特に赤い実を見つけるとつい口に入れてみたくなってしまいますがご注意ください。また、秋と言えばキノコの季節です。樹木とキノコの関係は深く、その観察ができるのも樹木園ならではです。

冬になると園内は一面の銀世界になります。冬は観察するものが何もないと思われがちですが冬芽観察や葉痕観察は冬の楽しみです。冬芽も葉痕も樹種によって異なるのでそれぞれを覚えると葉が無い季節でも樹を見分けることが出来るようになります。例えば、オニグルミは羊の顔、ウルシはハート型など。

ウルシの葉痕

オニグルミの葉痕

樹木観察とは異なりますが、冬の楽しみの一つとして雪上の動物の足跡観察があります。木々の間を縫ってつけられたキツネ、リス、ウサギ、キジ、ニホンカモシカなど動物たちの足跡を追う事で彼らの行動が想像できます。

22号23号と亘り簡単に樹木園の四季を紹介しました。ぜひ一度足を運んでください。職員一同、お待ちしています。（文／金井隆治　イラスト／森下奈津子）

紹介します!! シロアリ

シロアリ、と聞いて嫌な印象を抱く人は少なくはないでしょう。その通り、シロアリは一般に害虫として知られ、建築物への被害は時に深刻になります。しかし木を食べるという事は言い換えれば植物質を分解する事が出来るという事であり、彼らも生態系においては重要な構成要素の一員です。

シロアリは世界に２０００種以上が生息すると言われますが、日本にはその内約25種のシロアリが生息しています。本州に広く分布するのはイエシロアリ、ヤマトシロアリのような建築物を加害するシロアリですが、西表島や八重山諸島にはキノコや枯れた植物を食べるシロアリが生息するなど、日本に生息するものだけでもその生態は多様です。すべてのシロアリが害虫として扱われるわけではないのです。

そしてシロアリと言えば特徴的なのはその社会性ですが、ご存知でしょうか。シロアリには働きアリ、兵アリ、女王アリなどの階級が存在し、階級ごとにそれぞれの役割を持ちます。働きアリは卵や幼虫の世話をする役、兵アリは外敵から巣を守る役、そして女王アリは卵を産み子孫を残す役、という風に、その役割はそれぞれ全く異なります。こうしたシロアリたちが独自の社会を形成し、ひとつの集合体として自然の中に生息しています。

このようにシロアリは異なる種においては勿論、ひとつの種の中でも様々な姿を見せてくれます。昆虫の中でも爪弾き者にされる事の多いシロアリですが、少しでも関心を持って頂けたでしょうか。もしもシロアリを見つけたら、駆除も良いですがぜひ一度じっくりと観察してみて下さい。

（松嶋美智代）

シロアリの卵（右）とシロアリの成虫

季節の便り phenology

撮影：平成24年11月24日

バラ科バラ属カラフトイバラ
Rosa amblyotis C.A.Mey.

センター内ススキ草原

ブナ科コナラ属ミズナラ
Quercus crispula Blume

冬の自然観察会のお知らせ

筑波大学菅平高原実験センターでは、秋に続いて冬の自然観察会を行います。お申込みお待ちいたしております。

①日時　平成25年1月30日（水）午前9時30分受付
　　平成25年2月2日（土）午前9時30分受付
　　開始　両日とも　午前10時～正午
②コース　大明神の滝までの観察道
③申込受付　平成25年1月15日～1月18日
　　受付時間　午前9時～午後4時30分
④定員　各回20名　**定員を超えた場合は抽選になります**
⑤参加費　無料　保険料30円
⑥問合せ・受付　筑波大学菅平高原実験センター
　　TEL　0268-74-2002
　　FAX　0268-74-2016
　　電子メール　ikimono@sugadaira.tsukuba.ac.jp
　　担当：池田

＊ファックス・電子メールでお申し込みの際は、参加者全員の氏名と代表者の住所・電話番号・ファックス番号・参加希望日時をご記入ください。
＊申込多数の場合は抽選といたします。その場合お申込みいただいた全員に参加可能の有無をお知らせします。（複数名申し込みの場合は代表者に連絡します）
＊電話が込み合いますのでなるべく、電子メールかファックスでの申込みをお願いします。

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1月発行予定です