

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 Fax0268-74-2016

菅平実験センター つれづれ

センター長 沼田治



細胞分裂を研究する一細胞生物学者が菅平高原実験センター長になり3年半が過ぎました。毎月2回センターに参りますが、四季折々の自然が迎えてくれます。春5月、雪が残る樹木園を歩くとピンク色の絨毯を敷き詰めたようなカタクリの群落に出会いました。春の陽光を浴びるカタクリの花は見学の人人々の目を楽しませることと思えます。現在、樹木園内の一部の区間では倒木の危険があるため立ち入り禁止にしております。枯れ木や枯れ枝を整理して、この秋には全面オープンを目指しております。▼草原では5月下旬になるとワラビが顔を出し始めます。6月になると草原一面にワラビが生え、草原の一部がワラビ採りが出来るように開放されています。6月の草原はワラビの天下のようで



すが、夏になる頃にはススキが優勢になっていきます。昨年11月に、草原の植生遷移の研究のために、



草原の一部で「放棄」、「火入れ」、「耕起」の処理を行いました。各処理区でのその後の遷移過程を、長期間追跡していく実験を開始したのです。春から処理区を観察していますが、「放棄」区と「火入れ」区ではほとんど影響が無く、地面を20センチメートル掘り起こした「耕起」区では多少影響が出ています。草原の復元力は素晴らしいものです。詳細は鈴木先生や田中先生の研究で明らかになることでしょう。▼昨年の12月にアカマツ林の中の観察道を学生実習や研究のために延長しました。延長することによりセンターのアカマツ林、夏緑広葉樹林の中を1時間ほどかけて一

巡することが可能になりました。木々の緑が美しく、せせらぎの音は耳を楽しませてくれます。本当にすばらしい道です。▼昨年の9月には宿舍棟の台所の外で、数メートルの所にカモシカを見つけました。やさしい顔をしたのんびりしたカモシカで私の周りを歩きまわり、おしっこまでしていきましました。楽しい午後のひとときでした。しかし、先日、金井技術職員は溪流沿いのアカマツを指差し、4本の大きな爪痕があるのを教えてくれました。クマが木に登った時に付けたものです。美しいセンターですが油断は禁物です。▼センターの植物や動物たちと接していると、心が癒されます。センターの自然の素晴らしさ、美しさを守り、多くの人たちに身近に感じていただけるセンターをめざし毎月、菅平に足を運んでおります。

センターに ほんまごよ

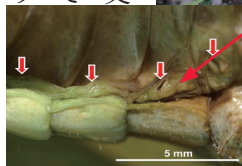




昆虫は口で呼吸をしない！巨大キリギリスの大きな気門（きもん）

私たち町田教授の研究グループは、2011年の4月に半島部マレーシアにて昆虫調査を行いました（生き物通信9号を参照）。ある日、林道沿いで調査をしていた時のことです。頭上でバサバサと羽音をたてながら飛んでいく緑色の飛行物体を目撃しました。追跡し姿を確認すると、それは掌によくよくおさまるほどの巨大なキリギリスの仲間でした。まるで木の葉のような翅、太く長い脚、頑丈な大顎、長い触角：規格外の容姿です。おそらく、世界最大級のキリギリス類でしょう。私はこの遭遇により、マレーシアの自然の奥深さを実感することができました。▼このキリギリスをさらに観察すると、腹部の側面に複数の孔（あな）が並んでいるのが確認できました。この構造は気門と呼ばれ、昆虫類の胸部・腹部の側面に存在します。気門はたいがい昆虫にみられますが、小さな孔のため通常肉眼での判別は容易ではあ

コラム 自然へのとびら



りません。しかし、この巨大キリギリスでは気門を容易に見分けることができました。▼さて、ここで昆虫類の呼吸の仕組みについてみていきます。昆虫類の体内には、いくつも枝分かれた気管という管が存在します。気門は気管の開口部であり、新鮮な空気はここから気管へ入ります。気管では、体内の二酸化炭素が排出され、空気中の酸素が体内に吸収されます。以前、私はカブトムシの体内の構造が気になり解剖したことがあります（ちよつと残酷ですが、科学においては解剖も大切です）。驚いたことに、カブトムシの体内の大部分は気管で占められていました！きつと、あの巨大キリギリスの体内にも太い気管がはりめぐらされているかもしれません。▼昆虫類の呼吸のしくみは、肺をもち口で呼吸を行う私たちヒトとは根本的に異なっていることがお分かりいただけましたか？昆虫類と私たちヒトでは、長い進化の歴史の中で異なった過程を経て呼吸のしくみを獲得してきた、ということでしょうか？知ることができます。進化って面白いですね。 清水将太

高校生公開講座報告

富塚茂和

自然界に生きる植物や動物、カビ、バクテリアが、互いどのような関係で生きているのかを体験してもらうことを目的に、当センターにて、8月1日から4日まで高校生を対象に公開講座が開講されました。受講生達は土壌中の節足動物や微生物の調査や草原の植物群落の調査、電子顕微鏡を使つての観察、微生物の培養等の様々な体験を通じ、生物同士の関わり合いを学習しました。受講生達は普段はなかなかできない経験に目を輝かせていました。わずか4日間でしたが、受講生からは「自然への見方が変わった。」「さらに生き物への興味がわいた。」等、うれしい感想が寄せられ、大成功で幕を閉じることができました。



秋の自然観察会のお知らせ

一足早く秋に出会いませんか？

日時：平成23年10月22日（土）
 午前9時30分受付開始
 午前10時～午後12時まで
 コース：草原を抜け、森を通り、大明神の滝まで
 定員：30名
 （申込多数の場合は抽選にさせていただきます）
 保険代：30円
 申込受付：平成23年9月26日（月）
 ～平成23年9月30日（金）
 申込方法：電子メール 電話 FAX
 申込・問合せ：筑波大学菅平高原実験センター
 電話：0268-74-2002 FAX：0268-74-2016
 E-mail：ikimono@sugadaira.tsukuba.ac.jp
 （池田）

温暖化実験

西駒演習林にて

正木大祐

昨年10月、私たち技術職員は、研究支援業務の一環として、信州大学西駒演習林の標高約二六〇〇メートル地点に温暖化実験装置（Open Top Chamber：以下OTC）を設置する作業を行いました。そのOTCを使った温暖化実験についてご紹介させていただきます。▼始めにOTCとは何かについて説明します。構造は鋼材アングルを支柱として建て、それをポリカーボネート製の波板で四方を囲ったものです。ポリカーボネートで囲まれることにより装置内の温度が上昇します。▼現在、地球は温暖化が進んでいると考えられています。そこで実験的に温度を上昇させた装置内では、生態系にどのような変化が起こるのかについて調べようというものです。▼OTCは10基設置し、通年タイプと夏季タイプの2種類があります。通年タイプは一年を通して波板を設置した状態ですが、夏季タイプは夏の間だけ波板を設置し、異なる環境を作り出しています。▼7月初旬には今期第一回目の現地視察を行いました。今回の視察の目的は一冬を越したOTCの状況確認

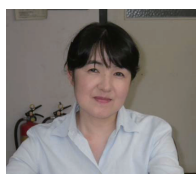


と、夏季タイプの波板設置です。高山の過酷な環境でも壊れる事がないように設計したOTCですが、現地へ着くと残念ながら半数近くは破損（雪崩等が原因?!）しており、改めて自然の力を思い知らされることとなりました。今後は残りのOTCの維持管理方法を考え、有益な実験結果が得られるように活動していきたいと考えています。▼この実験については今後もお知らせしていきますので、どのような結果が出るか楽しみにしてください！

職員紹介

事務補佐員

浅沼 桂子



千葉県出身です。幼い頃より自然が大好きで高校より登山に夢中になり、将来は

松本のような山に囲まれた所で暮らしたいと思っていました。結婚を機に夫の家族と共にここ菅平に移り住み、気が付くと自然と山に囲まれた生活をしていました。不思議です。▼センターに事務補佐として入ってから早くも8年以上が経ちました。息子や娘と同じ位の年齢の学生さんたちに日々接しながら仕事をしています。主に研究者や教員、学生さん達が研究や実習で訪れる時の宿泊手続き業務を行っています。今年も7月初めより9月半ばまで実習が続く、毎週団体での利用があります。▼近年は、宿泊利用者だけでなくオーブンデーなどで広く一般の方々もセンターを訪れる様になりました。研究の仕事に携わる人でなくても自然の動植物に関心のある方が多い事に驚かされます。▼これからも利用者の方に、都会の雑踏や猛暑から離れ、菅平高原での心地よい一時を有意義に過ごしていただけるように努めて参りたいと思います。

編集後記

「今日は、何曜日？」と曜日の感覚がなくなるほどセンターの夏は忙しく過ぎていきます。実習が続く夏は、センター全体がなんとなく緊張感に包まれています。▼忙しさの中でも耳に入ってくるニュースは自然災害・政治・経済どれも、どこか不安を感じるものが多いような気がします。東日本大震災の震災復興、福島原発も次々と課題が浮かびあがってきます。これからこそ知恵を出し合い行動しなくてはならないのでしよう。▼自分は当事者であることを忘れず子供たちに何を残していくかを自分で考える時が来たように思います。池田雅子

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。

