

# 菅平生き物通信

発行者 筑波大学菅平高原実験センター 〒386-2204 長野県上田市菅平高原 1278-294  
Tel 0268-74-2002 / Fax 0268-74-2016 / ホームページ <http://www.sugadaira.tsukuba.ac.jp/>  
編集 山中史江 (ikimono@sugadaira.tsukuba.ac.jp) © 2009 筑波大学菅平高原実験センター

## クマムシってどんなクマムシ?

今年3月「第2回つくば生物研究コンテスト」が筑波大学生物学類で開催され、菅平中学校3年生の湊廣輝君が金賞を受賞しました。湊君の研究テーマは「上田市のクマムシ相と垂直分布」です。そこで今回はクマムシについて、いったいどんな生き物なのかご紹介します。



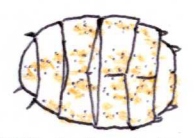
クマムシの一種 (撮影: 湊廣輝君)

クマムシとは、緩歩動物門に属する生き物の総称です。(ちなみにヒトはホヤ、魚、鳥などとともに脊索動物門に属します。)緩歩とはゆっくり歩くという意味で、4対8脚の短い肢を使つてのろのろと歩く姿がクマのように見えることから、クマムシと呼ばれています。また、後述するように、非常に強い耐久性を持つことからチョウメイムシ(長命虫)と呼ばれたこともあります。

体長は大きいもので1ミリの、小さいものは0.5ミリぐらい。世界で750種以上いると言われています。住む場所は種類によって様々ですが、身近なところでは道端のコケ、森の土壌、池、海などにいます。分布域はとても広く、熱帯から南極、また、超深海底から高山、さらに温泉の中からも見つかっています。

ところで、淡水や海水に棲むものは別として、多くのクマムシは乾燥してくると、体を収縮し、「樽型」に変身します。そして4年から7年もの間、仮死状態になって乾燥に耐えます。この「樽」の耐久性は凄まじいことで知られ、150度の高温、マイナス200度の低温、1000気圧の高圧、真空、そしてヒトの致死量の千倍以上にあたる放射線に耐えたという実験結果があります。さらに驚くことに、乾燥した「樽」は、湿らせると数分で元に戻り動きだします。

こんなに変わった生き物「クマムシ」。皆さんも探してみては? (山中)



「樽型」になったクマムシはこんな感じ。(背面)



酒樽。そっくり!?

参考  
「クマムシ!! 小さな怪物」岩波書店、「動物系統分類学6」中山書店

## 季節の便り



### マツムシソウ

マツムシソウは8月10月にかけて山地や高原の日当たりのよいところに咲く淡い紫色の花で、さわやかな秋の高原に彩りをもたらす花と言えます。マツムシソウの名前の語源は松の鳴くころに花が咲いている説と、花が咲き終わつたあとに残る部分が「松虫(しょうむし)」に似ているという説があります。群生して咲くことが多いのですが、最近はその数もめっきり少なくなってきているように感じます。そこで私はここ数年、マツムシソウの種を取り、苗を育て、その数を増やす努力をしています。(井出)

皆さんは、キノコは秋のものと思っておられるのではないだろうか。ゴールドエンウィーク明けに、当センターの玄関脇の芝生でアミガサタケというキノコを見つけた。ようやく、雪がとけた頃だ。このキノコ、平野部では、春、早ければ3月頃から庭先などの地面に生える。

欧米では、モリイユ、モレルなどと称し大変珍重され、春のキノコ狩りも定番の行事になっている。英国に留学されていた当センターの田中さんは、向こうで食べていたそう、大喜びだった。大学院生の福井さんが、早速タマネギと一緒にスープにして振舞ってくれた。味も良く、歯ごたえがあり食感の良いキノコだ。外見がちよっと薄気味悪いが日本でも食用にする一報頂きたい。(出川)

## コラム 自然へのとびら



アミガサタケの別種が樹木園に発生した。やはり、菅平には高原ならではのアミガサタケの仲間も住んでいるようだ。よく探せばキノコは年中発生している。当センターでは、今後、菅平のキノコについても調査を進めていく予定だ。おかしなキノコを発見されたら、ぜひ、ご

## お知らせ

### 創立 75 周年記念 菅平高原実験センター 一般公開

当センターは、本年10月12日に創立75周年を迎えます。当センターの発展を見守ってくださった地元の方々に感謝の気持ちを込めて、公開日を設けさせていただきました。通常は非公開にしている大明神の滝までのツアーや、樹木園の休日ガイドを行う予定です。お気軽にぜひお越しください!

日時: 10月4日(日) 午前10時~4時  
場所: 筑波大学菅平高原実験センター  
参加料: 無料(申込不要)



## 今日にも役立つ!?カモシカ豆知識

皆様も何度か見かけたことがあると思います。道端でボーッとしていたり、畑の中にいたり…。実は当センターの敷地内にもカモシカが住んでいます。そんなカモシカですが…

- ✓ 正式和名はニホンカモシカ。偶蹄目ウシ科ヤギ亜科に属し、シカを名乗っているウシの仲間です。
- ✓ 日本の固有種(日本だけで生息、育成、繁殖している生物学上の種)。
- ✓ オスもメスも角があります。シカじゃないから角は生えかわらないし、枝分かれません。
- ✓ 角や体、顔などでオス・メスの見分けは困難。
- ✓ 基本的には単独行動で、ナワバリを持ちます。
- ✓ 耳や鼻は良いが、眼は悪い。上の歯は無い。
- ✓ 皮は水を通さず保温性が高いので腰当てには最適らしい。
- ✓ 1955年、3000頭まで減少したため国の特別天然記念物に指定されました。(金井)

シカじゃなかったのか...





# この花、探しています

## ー 万能選手 ミヤマハタザオ ー

筑波大学 助教 田中 健太



道端から森の中の方に目を向けてみましょう。道ばたの明るいところにはクサフジが咲いていますし、木の陰の薄暗いところでは、キツリフネがつぼみをつけ始めました。生き物は自分が得意な環境で暮らしています。今度は山のふもとから頂に向かっていくと、ふもとから順にウダイカンバ、シラカバ、ダケカンバが見られます。生き物には、得意な標高があるのです。

しかし中には、どんな標高でも暮らしている万能選手のような植物がいま



道路脇に生えていることも。



白い花にはハエやアブがやってくる。



自然の岩場で咲く。

て以前とは様変わりしてしまつた場所もあります。また、崖崩れの跡には次第に自然に柔らかな土が積もり、多くの植物が生えてきます。そうすると、ミヤマハタザオは姿を消し

ています。一方、ミヤマハタザオは自分の力で、高山で子孫を残します。その意味では、標高に対する万能性は、ミヤマハタザオに軍配が上がるでしょう。

ミヤマハタザオが、低いところでも高いところでも暮らせるのはなぜなのでしょう。当センターの恩田義彦さんと私は、様々な標高に棲むミヤマハタザオが、どんな困難と闘って生きていくのか、その困難に打ち克つために、どんな性質、どんな遺伝子を進化させてきたのかを調べています。こうした研究は、生き物がどうやって様々な環境に進出してきたのかという進化の謎を解き明かすこと

につながります。また、地球が温暖化する時に生き物がどうなるのかを予測し、対策を考えるヒントを、見つけることが

できるかもしれません。ところが、一番はじめの植物探しがもう、かなり高いハードルなんです。ミヤマハタザオは低い所から高い所までいますが、どこにもいるわけではありません。岩の隙間や、崖崩れの跡など、他の植物が生えないようなごく限られたところに生息しています。そうした植物を見つけるには、各地の博物館や植物園にある、多くの方がこれまでに採り貯めてくださった貴重な植物標本の採集地情報役立ちます。ところが、ミヤマハタザオが過去に採集された場所に行つてみても、もう見つからないことが多いのです。開発によつ

### 見分けるポイント

1. 白い花弁が4枚
2. 細長い3cmほどのスラツとした果実が斜め上に伸びる
3. 地際の葉はギザギザだが、莖の上部につく葉はギザギザでない

## スタッフ紹介



センター長 教授 沼田 治

私のモットーは大きな夢を描き、その実現のために全力を尽くすことです。

私の専門分野は細胞が増殖する上で不可欠な細胞分裂のメカニズムを分子レベルで解明することです。そんな細胞生物学者がなぜ菅平高原実験センター長になったのか、不思議に思われるかもしれません。私は筑波大学の生物学類が世界に誇ることができる施設は菅平高原実験センターと下田臨海実験センターであると思っています。私は山地が多い島国日本にとって高原と山岳そして海洋は生物学研究のまたとない研究フィールドであると確信しております。菅平高原実験



係長 井出 和夫

センターと下田臨海実験センターの活性化と発展は私の悲願でありました。幸い下田臨海実験センターは、私が東北大学から招聘した稲葉一男教授の尽力で全国共同利用施設となり、順調に発展しております。一方、菅平高原実験センターも3名の若手教員が加わり人的基盤は準備できました。今後はこの素晴らしい立地条件を十分に生かし、菅平高原実験センターを山岳フィールドの研究拠点にしなければなりません。そのためにも地元自治体との協力、中部山岳を研究フィールドにする岐阜大学、信州大学、筑波大学の3大学連携は不可欠です。赴任以来私はこれらのことに努力してまいりました。ぜひ実現して本センターを世界の菅平高原実験センターにしたいと思えます。

### 「菅平生き物通信」

発行にあたって

生物学の時代としてスタートした21世紀ですが、我々の身の回りでは、地球温暖化による環境の激変により貴重な動植物の絶滅が危惧されています。地球温暖化に対する早急な対策が求められていますが、各国の足並みはそろいません。なぜなのでしょう？私が思うに人類が動物であることを忘れ、傍若無人に行動していることが現在の危機を招いたのだと思います。我々は生物であり、環境に依存する存在であることを忘れてしまつていくのです。己自身を知り、我々を育んだ大自然を理解するためには生物学を勉強することが大切です。分子生物学全盛の現代ですが、種の進化、生物多様性、生物と環境のかかわり合いを理解する

ことがとても重要です。筑波大学菅平高原実験センターの研究のテーマは「生物進化によって生物多様性がいかにして生み出されたのか？」そして「生物と環境がどのように係り合っているか？」を明らかにすることです。菅平はこれらの研究を進めるうえで最高の環境です。地元の皆さまに本センターの研究目標をご理解いただき、ご協力していただきたいと思います。そのために、この広報新聞を発行することに致しました。何卒よろしくお願致します。

(沼田)

ご意見、ご感想お待ちしております。投稿も大歓迎です。身近な自然に関する素朴な疑問や、調べてほしいことなど、なんでも当センターにご相談ください。

次号は11月号

発行予定です。