

# 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) © 2010 筑波大学菅平高原実験センター

## 発熱植物???

## ザゼンソウが春を告げる



皆さんはどんな植物に春の訪れを感じますか？フクジュソウ、スイセン、カタクリなどいろいろあると思いますが、私の場合はザゼンソウです。名前の由来は座禅を組む僧侶の姿に見えるからという説があるこの花、なんと自分で発熱できる変わった植物なのです！

私たちヒトは発熱により体温をほぼ一定に保つことができる恒温動物です。一方ふつう植物は発熱せず、温度は外気温とほぼ同じです。しかしザゼンソウの花(肉穂花序)は、気温が0℃以下でも20℃くらいに発熱します(図1)。ザゼンソウは暖かい昼でも寒い夜でも、一週間にわたって発熱し続ける「恒温植物」なのです。この花の温度は完全に一定というわけではなく、2〜4℃くらい上下に振動しながら20℃程度に保たれています。ザゼンソウの体温維持の能力は、±1℃くらいで体温を維持するヒトよりは低いですが、実際にアメリカ東部で起こった。2007年の春は例年に比べ平均気温が高かった。ところが、その年の4月5〜9日に関しては最低マイナス7℃になる厳しい霜が降りた。結果、農作物や自然植生に広範囲に甚大な被害が出たのだ。こうした低温被害の背景には、気温の上昇に伴って農作物の苗の成長が早まり、それに合わせるように(半ば仕方なく)農家が苗植え

すが、体温が環境に大きく影響されるトカゲなどの変温動物よりは高いといえるでしょう。発熱する植物はサトイモ科を中心によく存在しますが、温度を一定に保つことが知られているのはザゼンソウ・ヒトデカズラ・ハスだけです。ところで植物はなぜ発熱するのでしょう？発熱することでこんな理由が考えられます。匂いが広がり、花粉を運ぶ昆虫が集まりやすくなる。受精がうまくいきやすくなる。次の世代を残すため必死に発熱する植物たち。応援したくなっています。

もうすぐ開花時期となるザゼンソウ。ここ菅平高原にも生息しており、3月下旬から4月上旬に開花します。白馬村飯森地区の45万株ともいわれる大群生地では、4月中旬から下旬に開花します。ザゼンソウの花は雄しべよりも雌しべが先に成熟し、このときだけ発熱します。ザゼンソウを良く見て、花の表面に黄色い花粉がまだなければ発熱しているはず。花が花粉に覆われていけば、残念ながら発熱は終了しているでしょう。もし、ザゼンソウのすぐ近くまで行く機会があれば触ってみてください。植物のぬくもりと春の訪れを感じることが出来るかもしれません。(恩田)

## 季節の便り

<カタクリ>



5月上旬、まだ開葉が進んでいない本センター樹木園は少し寂しい感じ。しかし林床に目を向けると、ところどころでカタクリの花が、日光をたっぷり浴びて季節を謳歌しています。

カタクリの成長はとてもゆっくり。なぜなら木々が開葉して林床が暗くなると早くに成長を諦め、葉を枯らしてしまっからです。樹木園では6月上旬には葉が茶色く変色し、その年の成長を終えます。雪解けから開葉までの約一カ月間でエネルギーを根っこに蓄えたら、翌年までのんびりお休みです。(山中)



地球温暖化が進むと、暖かな日が増えると思像される。しかし、リヤンホン氏らアメリカの研究グループが2008年「温暖化が進むと、植物の低温被害が増える」と警告する論文を科学学術誌バイオサイエンスに発表した。一見すると矛盾しているように聞こえるが、一体どういふことだろうか。彼らの主張はこうだ。気温が高くなると植物が成長を開始する時期が早まる。例えば、今までは4月に葉を展開していた樹木が暖かいため3月から葉を出すようになるとだ。そこへ遅霜が降りると、せっかく出した芽や葉が全部低温被害を受け、枯れてしまふというのだ。彼らの報告によると、この仮説を裏付ける現象

## コラム 自然へのとびら



早くも葉を展開し始めたスマレの一種 (2010.2.21, 菅平)

が実際にアメリカ東部で起こった。2007年の春は例年に比べ平均気温が高かった。ところが、その年の4月5〜9日に関しては最低マイナス7℃になる厳しい霜が降りた。結果、農作物や自然植生に広範囲に甚大な被害が出たのだ。こうした低温被害の背景には、気温の上昇に伴って農作物の苗の成長が早まり、それに合わせるように(半ば仕方なく)農家が苗植え



(鈴木)

## 動物いろいろ豆知識

### ニホンリス(ホンドリス)

*Sciurus lis* Temminck

哺乳綱齧歯目(ネズミ目)

リス科リス属



- ✓ 日本の固有種だが、九州地方と中国地方では絶滅したとされている。
- ✓ 雑食性で種子・果実・キノコ・小動物を食べる。
- ✓ 長い尾はバランスをとったり、コミュニケーションをしたりする。
- ✓ 漢字で書くと『栗鼠』、音読みの『リッソ』が転じて「リス」になった。
- ✓ ネズミっぽいので、野良猫がいるあたりにはいないらしい...

(金井)

### 十樹十色

ツノハシバミ

カバノキ科ハシバミ属

### 第二回

4月終わりから5月あたまでのほんの短い期間が、ツノハシバミの恋の季節です。雄花はネコの尻尾のような長い花序。それに比べて雌花は小さく、冬芽の先に控えめながら花火のような花をバツと咲かせています。



(山中)



## 「連載」木を伐るのは悪いこと?

2 里山の場合 田中健太

雪解けとともに花を咲かせるスミレやカタクリは、春の森の風物詩です。でも、これらの花は、木を伐らないと、いなくなってしまうかもしれません。

日本の7割は森林で、その約半分が人工林、残りの半分は人が植えていない天然林です。天然林のうちごくわずかが原生林で、ほとんどが人間が伐った後に自然に再生してきた二次林です。前は、生き物を守るためには原生林を伐つてはいけないという話でした。今回は、二次林を適切に伐ること

が大切だという話です。  
実は多くの生き物は、洪水・山火事・崖崩れ・台風などが好きで



す。人間はこれらの攪乱を「自然災害」と称して何とか減らそうとしてきました。一方で人間は木を伐って薪としていたり、草を刈って萱としていたりしてきました。自然の攪乱地を奪われた生き物は、代わりにこうした人為的な攪乱地を棲家がするようになりました。これが、薪炭林・採草地・ため池・田畑などからなる「里山」に豊かな生き物が育まれてきた理由のひとつです。薪炭林は、定期的な伐採と下刈りによって光のさしこむ落葉樹林として維持され、草花や明るいところが好きな虫が増えます。定期的な草刈りがある菅平のダボスの丘には、全国的に姿を消しつつあるキキョウや、マツムシソウ・ウメバチソウなど、豊かな花々が咲いています。

## 3 大学連携による地球温暖化問題

### プロジェクトスタート

この4月より筑波大学、信州大学、岐阜大学の3大学が協力して中部山岳地域の地球温暖化問題に取り組みます。このプロジェクトは「中部山岳地域の環境変動の解明から環境資源再生をめざす大学間連携事業 地球環境再生プログラム」と題するもので、本センターでは、特に生物多様性、生態系の変動把握や保全策に関わるテーマを追求します。去る2010年2月5日・6日に、岐阜大学にて、同プロジェクトのワークショップが開催されました。本センターからは計7名が参加し以下の発表を行いました。

沼田治 生態・生物多様性グループの研究の展望と筑波大学菅平高原実験センターの貢献  
町田龍一郎 日本産ガロアムシ相およびその生物地理の解明  
田中健太 標高傾度と生物多様性：遣伝子・個体群  
出川洋介 標高傾度と生物多様性：群集・生態系

6日土曜日は、大雪で岐阜の町並みも真っ白となりましたが、50名を越える参加者が熱心な討議を交わし、盛況のうち閉幕となりました。



### 冬の「大明神の滝」

#### 見学ツアーが開催される



2月21日、当施設敷地内にある大明神の滝を見学するツアーが開催されました。当日は約80名が参加し、雪上について動物の足跡を観察しながら、凍りついた滝を目指しました。また、この日はテレビ信州、信濃毎日新聞、上田ケーブルテレビが取材に訪れました。



## お知らせ ~いまさら聞けない、生物多様性ってなに?を考える会~

生物多様性ってよく聞くけれど、そもそも生物多様性ってなに?今さら聞けないこんな疑問を、実際に草原の多様性を調べながら研究者と共に考える会を開催します。草原の中を散策し多様性に親しむ入門コースと、参加者自身が草原の生物多様性を調査する上級コースを用意しました。

日時：2010年6月6日(日) 入門コース(10 12時)、上級コース(13 16時) 30分前から受付開始

場所：菅平高原実験センター

定員：入門コース40名、上級コース10名

申し込み方法：申込受付期間は5月10日~21日。参加者氏名、連絡先、希望コースを記入して、FAX(0268-74-2016)または電子メール(ikimono@sugadaira.tsukuba.ac.jp)で。

参加費：各コース1名200円(保険代、草原管理費)

\*最後にワラビ採りコーナーを用意しています。

\*悪天候の場合中止します。



## スタッフ紹介



助教 出川 洋介



### 編集後記

2月7日、上田市セレーノ八木沢自治会が主催する「みんなで進める身近な生き物調査と自然豊かな地域づくり事業」の一環として、当センターの町田龍一郎准教授が講演を行いました。この講演は本通信の読者の方からの依頼に基づき企画された、いわば出前講座第1号です。

このような生き物に関する講座、講演、観察会などのご相談があれば、お気軽にお問い合わせください。また、ご意見、ご感想もお待ちしております。身近な自然に関する疑問、質問などぜひお寄せください。

(山中)

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6月 発行予定です