

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

植物の生き方を形から考える

筑波大学生物学類4年

渡邊希香

日々明るくなっていく空の色や、やさしい風の香りが春の訪れを感じさせる季節になりました。菅平の森では、雪の下で厳しい冬を乗り越えた植物たちがもうすぐ目を覚まします。まだ雪が残る森にざくざくと足を踏み入ると、地面にへばりつくようにして伏せている青黒い草たちが雪の隙間から見えます。▼

一見随分と不健康そうなので、さすがにこの冷たい雪の下では生きられないのだろうと思うでしょう。しかし実は、ちゃんと生きています。多年性の植物たちは、春や夏の間蓄えた養分を秋に地中に移動させ冬の間に耐え忍びます。そして、春になって雪が溶けると貯めていた養分を使ってすばやく成長し、きれいな花を咲かせるのです。



▲ズミの樹に這うツルマサキと



▲根を伸ばすツタウルシ

▼森の中は太陽の光が届きにくいいため薄暗く光環境には恵まれていません。しかし植物たちは、このサイクルを繰り返して、年々少しずつ確実に大きくなっていきます。▼そのような環境の中で成長する植物たちの生存戦略を知る手がかりの一つが「形」です。植物は光、水分、風などの物理的な環境に適応した形をしています。例えば、光を効率良く受けとるために葉は重なり合わないよう、うまく配置されています。センター内のアカマツ

ツタウルシは、四方八方から襲ってきます。そのため非常にやっかいで森を管理していくだけでも手を焼く存在ですが、その生き方は大変興味深いものです。▼センター内のアカマツ林では直径30cmにもなる太いアカマツにツタウルシがしっかりと巻き付き、高くまで登って光を得ているようすが見られます。まだ森が若く明るかった頃に入ってきたアカマツとツタウルシは、ずっとこのようにして仲良くいっしょに育ってきたのでしょうか。しかし、少し歳をとったアカマツ林に行ってみ



葉は3出複葉

ツタウルシは毒性が強い植物なので注意してください。

ツタウルシは、明るい所では茎の上部に、暗い所では下部に葉をつける草が多く見られました。これは明るい所では茎の上部に葉をつけた方が他種の陰に入りづらいため有利ですが、資源が限られた暗い所では上にのびるよりも葉を地面に這わせ

て安定を高めるほうが有利だからだと考えられます。このように植物はいろいろな戦略を反映した形を持っています。中でも私自身も特におもしろいと思うのは「つる性植物」です。▼森の中に一歩踏み込むと、つる性植物は、まるで洗礼を与えるかのよう

ると、状況は一変します。なんと、つるが胴に食い込んで枯れてしまっているアカマツがたくさん現れるのです。もちろん、巻き付いていたアカマツが枯れて倒れてしまえば、ツタウルシも一緒に倒れます。しかし、両者が倒れて明るくなった足下では、ツタウルシの芽生えが元気にたくさん育っており、今度は誰に巻き付こうかと狙っているようです。▼まだまだその生態は謎につつまれています。つるの形態をもつ種はこのように一見ちょっとずるいように見えますが、しかしとても賢い生き方をしているようです。厳しい自然の中で生き残るには、いろいろな知恵が必要なのでしょう。そんな攻防の様子を思い描きながら自然を見つめると、とてもわくわくします。▼冬の間、雪の下で耐える植物のように地味だけれど力強く生き抜く彼らの生命力、ツタウルシのように他の植物と共に生きる植物、様々な植物の姿に私はいつも励まされ元気がもらいます。そしてどんな好奇心が膨らんで、彼らがどんな工夫をして生きていくのか知りたくなります。▼みなさんも、植物たちの生き方に思いを馳せながら春の芽吹きをご覧ください。いかがでしょうか。

連載

③ たくさん生き物が織りなす生態系の恵み

田中健太

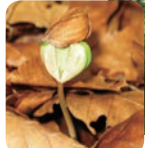
私達が吸う空気や田んぼや畑の土は、植物や微生物が作っています。森は水を蓄えたり、洪水や土砂崩れを防いだりしてくれます。干潟の生き物は水をきれいにしてくれます。環境が関係しあうことで「生態系」ができていますが、人間が暮らしているのは生態系が保つてくれる環境のおかげです。このような生態系の恵みを「生態系サービス」と呼ぶようになってきました。



お金には変えられないのが生態系なのですが、その価値を試みにお金に換算してみるといったいくらになるでしょうか?世界中の生態系サービスが一年に産み出す価値は、約3000兆円だという試算があります。自然破壊によって、ヨーロッパの陸地から一年に約7500億円の速度で生態系サービスが損なわれているという試算もあります。想像もつかないようなとんでもない価値が生態系にあり、それが減っていることは間違いありません。それでは生態系サービスには、いつ

たい何種類の生き物が必要でしょうか。こんな疑問に答えるのが生態学という学問の役割の一つですが、実はまだ答えは見つかっていません。しかし、ミズナラのように根を良く張る樹木さえいれば、例えば貯水機能はそれなりに保たれるかもしれません。それでは生態系サービスを守るには、その他の生き物はいなくて良いのでしょうか?そうではない、という答えを生態学者はもう手に入

れば、病気が流行った時には誰も代わりに貯水してくれません。またミズナラが生きるには、種子を運ぶカケスや養分を作る虫が必要で、そのカケスや虫も別の生き物に頼っています。最近の研究で、生き物の種類が多い方が生態系が安定することが分かってきました。生態系はよく飛行機に例えられます。ボルトがだんだん抜けていっても、最初のうちには飛んでいられますが、どこかで急に瓦解して墜落してしまいま



す。珍しい生き物の一つ一つは取るに足らないようでも、それらが集まって生態系を安定させ、生態系サービスを担っているのです。



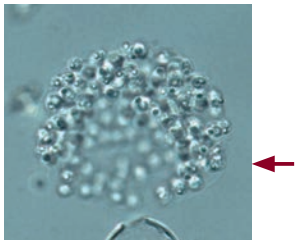
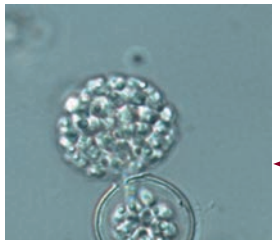
コラム 自然へのとびら

水中を泳ぐカビ?! 「ツボカビ」

今回は、私が分類学的研究を行っているツボカビについてご紹介いたします。「ツボカビ」という生き物をご存知ですか。カエルを殺してしまふことで、話題になったカエルツボカビでピョンとくる方もいらっしゃるかもしれません。カビと聞くと菌糸を伸ばすようなカビを想像されるかもしれませんが、なんとこのツボカビは水の中を泳ぐことが出来るのです。壺のような形をした遊走子嚢を作り、この中から鞭毛を持つた遊走子を放出します(写真)。この遊走子は動物の精子と同じように細胞の後ろにある鞭毛を使って泳ぐことができます。ツボカビ類は菌類の中で一番原始的な系統に位置すると考



アカマツの花粉



ると、状況は一変します。なんと、つるが胴に食い込んで枯れてしまっているアカマツがたくさん現れるのです。もちろん、巻き付いていたアカマツが枯れて倒れてしまえば、ツタウルシも一緒に倒れます。しかし、両者が倒れて明るくなった足下では、ツタウルシの芽生えが元気にたくさん育っており、今度は誰に巻き付こうかと狙っているようです。▼まだまだその生態は謎につつまれています。つるの形態をもつ種はこのように一見ちょっとずるいように見えますが、しかしとても賢い生き方をしているようです。厳しい自然の中で生き残るには、いろいろな知恵が必要なのでしょう。そんな攻防の様子を思い描きながら自然を見つめると、とてもわくわくします。▼冬の間、雪の下で耐える植物のように地味だけれど力強く生き抜く彼らの生命力、ツタウルシのように他の植物と共に生きる植物、様々な植物の姿に私はいつも励まされ元気がもらいます。そしてどんな好奇心が膨らんで、彼らがどんな工夫をして生きていくのか知りたくなります。▼みなさんも、植物たちの生き方に思いを馳せながら春の芽吹きをご覧ください。いかがでしょうか。



えられており菌類の誕生の謎を解くカギとなる重要なグループです。ツボカビには、様々な生き方を示すものが存在します。例えば、水中の有機物(花粉、昆虫の抜け殻、植物の死体など)に付着してそれを分解する「腐生」、藻類や昆虫などの生き物に取り付けて生きる「寄生」が挙げられます。ちなみに先に述べたカエルツボカビは、カエルに寄生する種で、たくさんいるツボカビの中の1種です。ツボカビを集めるときには、「釣菌法」という方法を用います。「釣菌法」という方法を用います。読んで字のごとく餌で菌(ツボカビ)を釣る方法です。池の水などを採集し、ここに餌(私はアカマツ花粉やセミの抜け殻など)を利用して、その餌の上に付着して生育するツボカビを見つけることができます。一見何も無いように見える池の水でも、釣菌法によって様々なツボカビが見つかり、未知の世界を探るような感覚で非常に面白いです。(瀬戸健介)

緑のつぼみ
Erythronium japonicum Deene.

4月から5月にかけて薄紫色や桃色の可愛らしい花が咲く、通称「春の妖精」とも呼ばれている植物です。日本では北海道から九州の一部まで、かなり広い地域に分布しています。地下部は球根になっており、毎年同じ場所に芽を出します。基本的には群生している植物で、日光が差す落葉広葉樹林帯の林床を好み、ところによっては数千数万の大群落を作るケースも確認されているようです。最近では乱獲や盗掘等により個体数が減少しているほか、土地の開発により生息域自体が減少しています。



センター樹木園
のカタクリ

その名を聞けばわかるように、この植物はかつて「片栗粉」の原料となっていました。球根から抽出したデンプンを調理などに使用していたそうです。デンプンとしては最高級のものなのですが、精製量がごくわずかで高価なため、現在店頭で販売されている製品はジャガイモやサツマイモから抽出したデンプンが使用されています。センター内の樹木園でも、雪が溶けた5月頃に綺麗な花が咲いたところを見ることが出来ます。開花期間は約2週間と短いため、うっかりしていると見逃してしまうこともあります。今年もしつかりカメラに収められるように、注意深く観察していききたいと思います。

(正木大祐)

平成 24年 3月 22日
撮影

季節の便り

phenology

カラフトイバラは未だ雪の下でした。雪を掘ってみると・・・!?



バラ科バラ属カラフトイバラ
Rosa amblyotis C.A.Mey.



根子岳、四阿山を臨む
センター内スキ草原

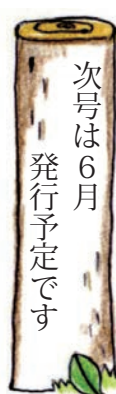


ブナ科コナラ属ミズナラ
Quercus crispula Blume

編集後記

編集後記の欄で3・1震災について度々載せさせていたできてきました。あの日から1年が経ちこの震災を風化させてはいけないということでメディア等でも震災を振り返る特集などが組まれています。▼筑波大学東日本被災者支援プロジェクトで訪れる北茨城市は福島県の県境に位置する市です。3月3日に訪れた際、市内を回ってみました。▼現在、支援活動している地域は、テレビで放映されるような町全体が無くなってしまったような状態ではなく一見被害もそれほどでは無いように見えるのですが町を見渡すとブルーシートで覆われた屋根、倒れたままの墓石、駅のタイルはひび割れ段差が出来ています。ロープが張られ立ち入り禁止のアパート、小学校には「安全確認済み」の張り紙。北茨城へ行くようになり半年が過ぎましたがどれも半年前のままです。その様子を時計が止まっているのではないかとというような錯覚に陥りました。小学校での活動の際には、福島から避難されているというお母さんと子どもさんに出会いました。▼3月3日に北茨城へ行き、私が感じているあれからの1年と被災地の1年には気持ちの中で大きく時間の流れの差があるように思いました。▼大きなことは出来ませんが今後とも継続した地道な活動を続けていきたいと思います。

(池田雅子)



本通信の印刷・配布は、東郷堂さんに協力いただいています。

次号は6月
発行予定です