



# 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](mailto:ikimono@sugadaira.tsukuba.ac.jp) 電話 0268-74-2002 Fax 0268-74-2016

## 外来種と遺伝的多様性

私は釣りが趣味で、よく犀川に釣りに行きます。犀川では地元漁協がニジマスを放流しており、さらにキャッチ&リリース区間を設けるなど、釣り人が継続的に釣果を得られるように工夫されています。そのような経緯もあり、最近ではトラウト・フィッシング(鱒釣)の聖地となりつつあり、休日には県外ナンバーの車も多くみられるようになりまし。そんなわけでモンスター級のニジマスを夢見て犀川に釣りに行くのですが、なぜか私が釣りあげるのにはブラウトラウトとコクチバス(いわゆるブルーバックバス)です。毎年多く放流されているニジマスが釣れない一方(単に私が下手なだけかもしれませんが)、放流されていない上に保護されているわけでもないコクチバスやブラウトラウトは私でも大型を釣ることが出来ます。これら3種は、本来は日本に自生しない外来種ですが、なぜこのような差が出るのでしょうか。実はこれが外来種問題の根幹であり、難しいところであり、科学的には面白いところだと私は思っています。

これが必要です。例えばその生物にとってあまりに寒すぎる、暑すぎるような場所には生育できません。次に、あまり聞きなじみがないかもしれませんが、遺伝的多様性が重要であると言われている。例えば、ある生物の中に暑さに強い個体と寒さに強い個体がいたとします。この生物を寒い地域に導入する時、暑さに強い個体だけを運んでしまったら定着できませんが、寒さに強い個体を運んでいけば定着できます。さらに、寒さに強い個体と暑さに強い個体を両方バランスよく運んでいった場合、ある程度の温度変化があっても一定数の個体は生き残ることができると考えられます。これが環境適応に関する遺伝的多様性の効果です。同じ川に



ニジマス



コクチバス

いる、似たような生活をしている外来種は一見同じような条件にあるように思えます。しかし、どの産地のものを何個体導入したかなど、それぞれの背景が異なるため、その後の集団サイズの増減なども異なってくるのです。遺伝的多様性は、気温のような非生物的環境だけでなく、病原体などの蔓延のしやすさ、そしてその生物が今後進化していく

外来種の定着に重要なのは何かという問題については、現在も研究されています。まず最も単純に考えて、外来種が定着するには現地の環境が生育に適しているという

くることが必要です。例えばその生物にとってあまりに寒すぎる、暑すぎるような場所には生育できません。次に、あまり聞きなじみがないかもしれませんが、遺伝的多様性が重要であると言われている。例えば、ある生物の中に暑さに強い個体と寒さに強い個体がいたとします。この生物を寒い地域に導入する時、暑さに強い個体だけを運んでしまったら定着できませんが、寒さに強い個体を運んでいけば定着できます。さらに、寒さに強い個体と暑さに強い個体を両方バランスよく運んでいった場合、ある程度の温度変化があっても一定数の個体は生き残ることができると考えられます。これが環境適応に関する遺伝的多様性の効果です。同じ川に

けるかという可能性にまで関わってくる、非常に重要な問題です。例えば、作物品種は同種あるいは近縁種の野生個体よりも病虫害に弱いことがよく知られています。これは、ある一定環境下で栽培しやすい、あるいは消費者の嗜好性に合わせて食べやすいように育種的な選択圧を加えた結果、遺伝的多様性が低下していることが主要因の1つにあります。そのため、1個体に感染した病気が同様に隣の個体にも感染してしまうこともあります。では、犀川の3種(ニジマス・ブラウトラウト・コクチバス)について、遺伝的多様性はどうなっているのでしょうか? それぞれの種ごとに、繁殖期やその他の生態的特徴がかなり違うのですが、各種の集団レベルでの遺伝的多様性を理解することは、今後の定着性の予測に役立ちます。山岳科学センターで行われている研究テーマの一つです。(今井亮介)

## 増えるニホンジカ

菅平高原にはニホンジカ(以下..シカ)がいます。山菜採りなどで山に入られる方の中には、シカの糞や植物に残る食痕、足跡などの痕跡を見る機会が多くなってきた、とお思いの方も少なくないと思います。おそらく今現在、菅平高原のシカは徐々に増加しており、生息地を広げている最中だと思われま。

現在、シカは沖縄から北海道まで日本の大部分に生息し、その地域の多くで個体数の増加と、それに伴った被害が報告されています。一口に被害と言っても、シカの増加によって起こる被害には幾つかの種類があります。

まず、シカの被害で大きく目立つものとしては、ニユースでも時々取り上げられる、樹皮剥ぎや農作物の採食があります。樹皮剥ぎで樹皮を多く剥がれた木は枯れてしましますし、食べられた農作物は売り物に出来ないため、両者ともに経済的な被害が発生してしまいます。このような被害、特に樹皮剥ぎはシカの生息密度が高くなってから起こることが多く、そのような地域では、樹木は幹の周りをネット等で覆ったり、農地を電気柵で囲うなどの保護が広く行われています。また、シカの多い地域では、その地域

の生態系に

影響を与えてしまうこともあります。例えば、シカが高密度で生息する大台ヶ原(奈良県・三重県)では、



シカに食べられたと思われるオオバギボウシの花茎

前述の樹皮剥ぎによる樹木の枯死に伴って、鳥類の種構成が変化することが報告されています。このように、シカは採食によって植物群集への直接的な影響だけでなく、植物を利用する他の生物群集にも影響を及ぼします。もちろん植物への直接的な影響も大きく、シカの好む植物が激減し、さらに進むと下草のほとんどが消失するというような事態も発生しています。

菅平高原のシカはまだ低密度であると思われませんが、山野草への食痕も目立つようになっています。菅平高原には様々な山野草、高山植物が生息しており、季節ごとに美しい花々が見られます。菅平高原の素晴らしい景観を守っていくためにも、現在の低密度の時期からのシカ対策が必要だと思われま。(河合純)

## 紹介します!! クロウスタビガ(ヤママユガ科)

秋めいてきた9月24日の夜、玄関の灯火にクロウスタビガのオスがやってきました(写真1)。翅を拡げるとオスは8~9cmくらい(メスはもう少し大きい)で、秋に平地から山地に多く現われるウスタビガにくらべ黒っぽいです。落葉した林に目立つ、柄のついた緑色の繭は、ウスタビガのもですが、クロウスタビガの繭は褐色で、柄もありません。北海道、本州から九州の山地、朝鮮、中国、ロシアなどの寒冷地に分布します。幼虫の食樹はキハダ(ミカン科)のみと狭食性で、いろいろな植物を食べるほかのヤママユガ科の蛾にくらべ数が少ないです。もともとあまり多い蛾でないのに、最近の環境の変化のせいでしょうか、各地で準絶滅危惧種、希少種に指定されています。



写真1



写真2

昨年、菅平生き物通信(48・49号)で、イボタガ、エゾヨツメという蛾を紹介しましたが、いずれも目玉模様をもっていました。この部分には鱗粉がなく、透明になっています。翌朝、まだ玄関について、朝日を浴びていました。十分に体温が上がったのでしょ、大きなシラカバの樹冠を目指して飛んでいきま(町田龍一郎)



クロウスタビガの繭

# 意外と身近な「変形菌」

へんけいきん

9月15日、菅平高原実験所内のアカマツ林に足を踏み入れると、倒木にオレンジ色のツブツブが張り付いているのを発見しました(写真1)。このオレンジ色のツブツブは、アカマツ林内のあちこちの倒木で見られました。「虫の卵かな?」と思う人もいるかもしれませんが、この正体は何でしょうか。

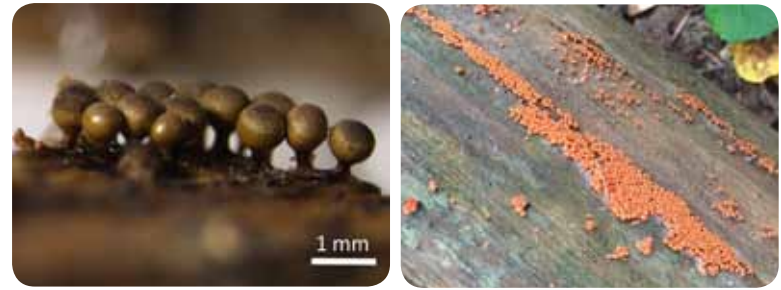


写真1: 倒木上で見られたツブツブ (9月15日)



写真2: ツブツブの拡大像 (9月26日)

11日後の9月26日、同じ倒木を調べてみました。すると、ツブツブは大きく様変わりしていました。このツブツブを樹皮ごと持ち帰り、実顕微鏡を覗いた様子が写真2です。この写真を見ると、「あれ、すごく小さいキノコだったのかな?」と思うかもしれませんが、「変形菌」という生き物です。変形菌は、別名「粘菌」とも呼ばれ、ネバネバしたアメーバが

大きく変形してキノコのような構造(子実体)を作ることからこのような名前が付けられました。

今回見つけた変形菌は、ケホコリ属の「エツキケホコリ」(*Trichia decipiens*)という種で、秋から冬の間の子実体を作ります。写真1は、アメーバが子実体を作った間もない状態で、写真2は子実体が乾燥して成熟した状態です。成熟の後で色も変わってしまうのが面白いですね。エツキケホコリの子実体は倒木上にあることが多いです。秋に倒木をよく観察してみると見つかることができるかもしれません。

変形菌は、菅平のような標高の高い場所だけでなく、森の中を探せば普通に生きている朽した倒木や落ち葉をじっくり探してみましよう。瑠璃色で光沢のあるルリホコリ属の仲間や、星型の結晶がくっついていたりカタホコリ属の仲間など、種類によって色も形も様々です。また、子実体はとても小さいので、探す時にはルーペを持っていくようにしましょう。肉眼だとどんな見た目なのか分かりづらく、チャワンタケなどの小さいキノコを変形菌と見間違えてしまうこともあります。

これから森に出かける時には、ルーペを持って変形菌を探してみたいかがでしょうか。

(坂梨瑠璃)

## 季節の便り

この通信が皆様のお手元に届く頃には、市街地も紅葉が進んでいるでしょうか。菅平は、あつという間に寒く感じる季節になってしまいました。

台風が過ぎ去って、沢山の落ち葉や枝を落としていきました。観察道に落ちた枝を片づけながら、大明神の滝まで歩いてきました。木の葉が落ちて、林の様子はだいぶ明るくなりましたが、カエデなどの紅葉もまだ残っていました。4日後の自然観察会まで楽しみにそうでひと安心です。大明神の滝は、水量が多く盛大にしぶきを上げていました。(大明神の滝は、自然観察会などの一般公開日をのぞいて通常非公開となっております。)



菅平高原実験所から見た四阿山



しぶきを上げる大明神の滝

(10月24日 佐藤美幸)

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12月発行予定です