



# 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

## 生物と分布域

多くの生物にとって、いかに分布域を広げるかという問題は非常に大きな問題です。なぜ分布域が広いほうがいいのでしょうか。理由の一つとして、狭い分布域に生息している場合、偶発的な出来事により絶滅しやすい、ということが挙げられます。例えば、ある山の一箇所の崖にしか生えていない植物があったとします。崖崩れなどが起きて生息地が無くなった場合、この種類は簡単に絶滅してしまうでしょう。しかし、複数の山に生えていれば、どこか一箇所で生息地の崩壊が起きても、他の山では生き残ることが出来ます。このように、分布域を広げることが絶滅を防ぐことにつながるため、生物にとって分布域は広いほうがいいのです。

では、生物の分布域はどのように決まるのでしょうか。一つは、気温などの環境による制限が挙げられます。その生物にとつてあまりに気温が高かったり低かったりすれば、そこには生息できません。環境による制限は、単純に見えるように複雑です。実は、実際にその生物が分布している環境の範囲よりも、生物の環境に対する許容範囲が広いことが多いのです。例えば、暗い林床に生えている

植物を、鉢植えで明るい環境に移しても普通に育てられることがあります。つまり、それらの植物は暗い林床でなければ生育できないわけではないのです。しかし、明るい場所では他の植物との競争にさらされてしまふので、競争相手の少ない暗い環境である林床に適応し、生育しているわけです。このように、環境に耐え、多種との競争に勝つてその場所に生育できるかは、生物の分布を決定する大きな要因です。

もう一つ、大きな要因として種子や胞子などの散布能力があります。一つの生物が広い分布域を持つ場合、分布域の端と反対側の端では、ほとんど遺伝的な交流がないような状態になることがありますが。交流がなくなるとどういふことが起きるのでしょうか？例えば、日本全国に分布している種では、両端は1000km以上も離れていることになり、小さな種子や胞子でもこの距離を移動するのは大変です。交流がなくなった両端は、世代交代を繰り返すうちにそれぞれの環境



オヒルギの胎生種子  
海流によって運ばれ流れ着いた先で成長する

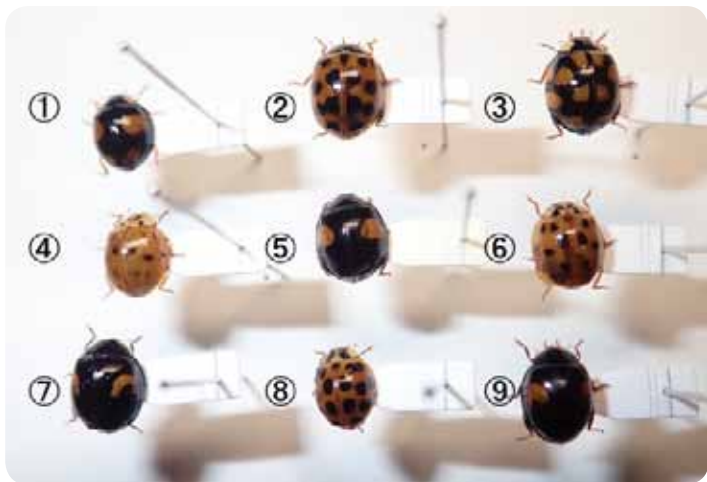


オニヤブソテツ  
葉裏につけた胞子嚢から  
無数の胞子を風に飛ばす

## 十人十色のナミテントウ

11月上旬のある晴れた日、長野市内の建物の外壁に無数の黒い点が蠢いていました。近づいてよく見ると、それは多数の「ナミテントウ」でした。

ナミテントウは、ナナホシテントウと並び我々に身近なテントウムシの仲間です。幼虫も成虫もアブラムシを食べます。では、獲物もない時期に集まって、何をしていたのでしょうか？実は、彼らには集団越冬という習性があり、冬になると成虫が建物の壁の隙間や樹皮下などに集まって冬を越します。私が目にしたのは、おそらく本格的な冬が始まる前の暖かい日に、越冬場所を目指して移動・集合



様々な模様の「ナミテントウ」  
遺伝的な変異によって多数の模様のパターンが出現します。

をしているナミテントウ達だったのでしよう。子供のころ昆虫図鑑で知って以来、実際に見てみたい光景だったので、その一端を見られて感激しました。

集まったナミテントウ一匹一匹を見てみると、背中の模様が異なるものが混じっていることに気づきます。写真のテントウムシは全て模様が異なり、全く別の種類と思われるかもしれませんが、すべてナミテントウです。一番多く目にするのは黒地に赤紋2つのタイプ(⑤)ですが、ナミテントウは同一種内であっても遺伝的な変異によって多数の模様のパターンが出現することが知られています。基本的に2紋型(⑤⑦⑨)、4紋型(①)、紅型(②④⑥⑧)、斑型(③)の4タイプに大別でき、さらにその中でも少しずつ変化が見られます。例えば2紋型でも⑤のような典型的な赤丸2つのものや、⑦⑨のように赤丸が欠けているものもあります。紅型であっても黒点の有無や数、その大きさは個体ごとに異なります(②④⑥⑧)。写真にはありませんが黒点が全くないものもあります。

みなさんのお気に入りの模様はどれでしょうか？写真に載っているもの以外にも、変わった模様をもつナミテントウが存在します。夏に単独行動しているものより、一度に多くの個体が見られるので、集団で越冬している場所を探してみるのも面白いと思います。2月はまだ越冬していますので、気になった方は探してみたいかがでしょうか？

(小嶋一輝)



季節の便り  
雪面に落ちていた種子たち。

何の種子でしょうか？裏面へ続く...

状態が続けば、いずれは別種になるとしても、私たちはその途中を見ていることもあるのです。

生物は遺伝的交流を保つため、また、離れた場所に分布域を広げるために様々な工夫をしています。例えば、シダ植物では非常に細かい粉末状の胞子を風で散布しますし、カエデなどのように種子に翼がついているものもあります。おもしろいところでは、マングローブを構成している植物では、海流に乗って離れた島まで流れていくものもあります。胞子や種子には、生物が分布を広げるために行った様々な進化を見ることが出来るのです。(今井亮介)

# 紹介します!! ニホンノウサギ (Lepus brachyurus)

ニホンノウサギ(以下、ノウサギ/写真1)は、本州や四国、九州、佐渡島、隠岐諸島などに生息する日本固有種です。低山から山地帯に多く、森林や草原など様々な環境に見られます。

植物食で、様々な植物の葉や、木の芽、樹皮などを食べます。ノウサギが食べた枝は、鋭い前歯で噛み切るため、ナイフで切ったようなきれいな切り口になるのが特徴です(写真2)。夜行性で、特定の巣を持たず、藪などに身を隠します。体の色は、夏はほとんど茶色で、お腹が白く、耳の先が黒色をしています。冬は、本州の東北部や日本海側の積雪地帯、佐渡島のノウサギは耳の先をのぞいて全身白色になります。菅平の辺りでは、冬に白くなるものと茶色のままのもの、両方が生息しているそうです。



写真1 ニホンノウサギ



写真2  
ノウサギが  
かじった枝

ノウサギは夜行性のため、姿はなかなか見られませんが、雪上に残された足跡は特徴があり分かりやすいです(写真3)。前足の跡が縦に二つ並び、その先に大きな後ろ足が横に並んでつきます。また、糞は直径1.5cmほどのつぶれた円形(写真4)で、こちらも他の野生動物と簡単に見分けることができます。

ちなみに、一般的に学校などで飼育されているウサギは、「アナウサギ」(原産地、イベリア半島・アフリカ北西部)を家畜化した「カイウサギ」です。世界各地で野生化し、日本国内でも無人島などで野生化しています。昼行性で、地面にトンネルを掘り群れで生活するなど、生活スタイルもニホンノウサギとは異なります。(佐藤美幸)



写真3 ノウサギの足跡



写真4  
ノウサギの糞

## 季節の便り

…表面の続き

写真の種子は、1 ウリハダカエデ、2 フサザクラ、3 サワグルミ、4 オオバボダイジュです。

どの種子も風に運ばれるための工夫をしています。種子についての薄い葉のようなのが「翼」です。カエデの種子などは、落ちるときにこの翼が風を受けてクルクル回ります。滞空時間をかせいで、少しでも遠くへ運ばれるためです。オオバボダイジュの場合は、種子に翼はありませんが、茎についている総苞(そうほう)が翼と同じ役割を果たし、カエデの種子と同様にクルクル回ります。



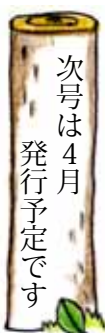
回転しながら落ちる  
オオバボダイジュ

よっても、うまく回ったり、回らなかったりします。

(1月11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4月  
発行予定です