

自然観察 NOW

NO : 5 2

野幌森林公園自然情報

発行 : 2020年11月8日

北海道ボランティア・レンジャー協議会

ホームページ <http://hokkaidou.me/volaren/>

フユシヤクの話

フユシヤクとは、冬に成虫が現れるシヤクガ科の蛾の総称です。鱗翅目シヤクガ科の昆虫。わかりやすく言うと、冬に出てくる尺取り虫の親のことです。この科の中には、一般の昆虫がまったく活動を停止するような寒冷期にだけ成虫へと羽化する種類が日本だけでも30種近くおり、所属する亜科の違いから、フユシヤク(ホシシヤク亜科)、フユナミシヤク(ナミシヤク亜科)、フユエダシヤク(エダシヤク亜科)という語尾がつけられています。北海道で初冬に出てくるフユシヤクは、エダシヤク亜科4種、ナミシヤク亜科3種、フユシヤク亜科7種の計14種類います。いずれも晩秋から冬季を経て早春まで羽化するもので、メスの翅は退化し、樹皮や小枝上において、性誘引物質を放出して、交尾のためオスが飛来するのを待ちます。



上の写真は

チャバネフユエダシヤク チョウ目 シヤクガ科 エダシヤク亜科 *Erannis golda*

北海道で初冬に出てくる14種類のフユシヤクは、次の通りです

- エダシヤク亜科(4種) ・チャバネフユエダシヤク ・オオチャバネフユエダシヤク
・ウスオビフユエダシヤク ・クロスジフユエダシヤク
- ナミシヤク亜科(3種) ・ナミスジフユナミシヤク ・クロオビフユナミシヤク
・ヒメクロオビフユナミシヤク
- フユシヤク亜科(7種) ・ウスモンフユシヤク ・クロテンフユシヤク ・シロオビフユシヤク
・フタスジフユシヤク ・ウスバフユシヤク ・ヤマウスバフユシヤク ・ユキムカエフユシヤク



左が蝶ネクタイ型の
ヒロバフユエダシヤクのメス
右が白黒のホルスタイン型の
シロトゲエダシヤクのメス

エダシヤクとは、幼虫である尺取り虫がピーンと立って木の枝に擬態することからつけられた名前のようなのです。北海道で初冬に見られるエダシヤク亜科の雌の姿は、**白黒のホルスタイン型と蝶ネクタイ型**の2つに分けられます。

多くの昆虫の成虫は春から夏に出現します。冬に出現して、寒い夜に繁殖行動を行う昆虫は極めて珍しいのです。天敵が少ない冬を繁殖期にするという生存戦略をとっている生物と考えられています。なぜフユシヤクは冬に出現するのでしょうか？ 口や翅が退化することが密接な関係にあるに違いありません。過去の研究成果によると、冬期に餌をとることによる弊害として、水分が体内に入りそれがもとで凍ってしまう可能性が指摘されています。

フユシヤクは年1化、つまり、卵～幼虫～蛹～成虫という完全変態の生活史を1年に1回行います。成虫は冬、11月～3月に現れて、飲まず、食わずで、繁殖行動のみを行い、1ヶ月程度生き続けます。卵は3～4月に孵化し、幼虫になります。幼虫はシャクトリムシで、10～15日で土中に潜り、蛹になって、成虫出現期まで休眠します。この生活史を考えると、一生に必要なエネルギーを2週間ほどの幼虫期に摂取していることになり、これにも驚かされます。昆虫の世界は不思議に溢れています。

メスの翅が退化して小さくなっていたり、失われていたりして、飛べないということも大きな特徴で、一説によるとフユシヤクは体の表面積を減らし、冬という低温環境で活動できるように羽を退化させたとのこと。一説には、通常の昆虫が活動できなくなる気温10℃～マイナス2℃という環境下でも活動できるそうです。その姿は写真のように小さなモンスターです。メスは飛べないため、尾部よりフェロモンを出してオスを呼び集め、交尾します。厳寒の冬、多くの種では日没後数時間に、このドラマが展開されています。オスは普通に飛翔するのに、メスは飛べないという道を選択した進化の歴史はどのようなものだったのでしょうか。興味が湧いてきませんか。

孵化後間もない幼虫が糸を使って風に乗って散る「バルーニング」と呼ばれる方法で移動しますが、メスが翅を退化させて飛べないということは分布域を広げることが困難にしています。

ところで、生物の種についてですが、昔は、同じ種であれば全国どこに行っても同じ生物だと思われていました。ところが現在では、移動性の低い生物の場合、種の下レベルで地域ごとに異なっていることが分かってきました。これらを地域個体群や、地域系列などと呼んでいます。移動能力の小さい生物は地域ごとに、長年月にわたって孤立して世代交代を繰り返しているため、同じ種でありながら、遺伝子レベルで見ると異なることがあるということが分かってきたのです。

繁殖期を冬に選んだフユシヤクの仲間は、地域の歴史を遺伝子に記憶している地域個体群である可能性があります。因みにミノムシで有名なミノガのメスはミノムシの状態で一生涯を過ごすそうです。

ミノムシのメスは木にとまっているのですが、東西南北どちら向きにいますか？

参考資料

虫の写真図鑑フユシヤク図鑑
[北海道の自然 丸山ブログ](#)

答え 東側 (温度変化が少ないから)

<文責 小林英世>