

## 昆虫の冬越し

### 1. 発育の時期選択

気温が低下し生きものの活動が鈍る時期ですが、どのような場所に、どのような形態で冬を過ごしているかを知った眼で探すと発見があります。

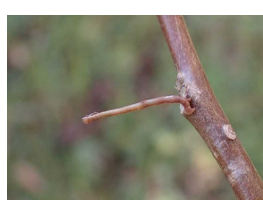
種により違いはあるのですが、昆虫のいろいろな成長段階のうち、冬の低温に最も耐えることのできるのは卵で、弱いのは幼虫です。どの成長段階にしても低温の間は、休眠してエネルギーの消費を防いでいるのですが、低温や乾燥により細胞内の水環境が変わらないことが大切なのです。体液の凍結を防ぐためにグリセロール（糖アルコール）などを蓄積して凝固点降下（水の凍る温度が下がること）を利用していることがわかっています。大根など冬野菜が寒さに会うと糖を作って甘くなるのと同じしくみです。

硬い卵殻を持つガは、①のヤママユのように樹幹や枝にまとめて産み付け、保温は考慮していません。幼虫で越冬するものは、ほとんどが低温にさらされない場所を選びます。落ち葉の間に潜ったり隙間に入ったりと、0℃あたりの温度と湿り気をくれる環境を選ぶようです。しかし、②シヤクガの幼虫「尺取り虫」には枝に化けたままで越冬する強者もいます。冬を迎える前に日照時間で季節を知り、凍結防止物質を作るようにしくみが変わるので。

蛹も同じしくみを持っています。③のアオスジアゲハのように年に何世代も経るものは、たまたま蛹になっていたものだけが越冬します。常緑樹のタブノキを食し、葉裏で蛹化しますので緑色です。ナミアゲハは、食樹から離れた雨や雪の直接当たらない幹や物陰に蛹化して越冬しますので、④のような茶褐色になるよう体内のしくみが準備されます。いずれにしても保護色となっている蛹を探すのは至難なものです。⑤のイラガの繭は幼虫で休眠し、春になって蛹となります。自身で保温のためのシェルターを作っているのです。



①ヤママユの卵



②シヤクガの幼虫



③アオスジアゲハの蛹



④ナミアゲハの蛹



⑤イラガの繭

### 2. 場所の選択

⑥のウラギンシジミのように成虫で越冬するチョウは葉裏など風雨の当たらない場所にいますが、ガの一部や女王蜂、ハエ、アブは落ち葉の下や朽木の中に入るものもあります。成虫で越冬するものは暖かい日には活動しますので、冬の暖かさは貯蔵エネルギーを消費することになり、死に直結します。そのため北側や朽木の中など温度変化の少ない場所を選ぶといわれています。

庭木の冬の手入れ「こも巻き」は、庭木にいる虫が幹に巻いた「こも」を越冬場所として選ぶことを利用し、春の活動開始前に「こも」ごと焼却して駆除しようというものです。しかし全ての虫を殺すことになるため良否が問題になっています。



⑥ウラギンシジミの成虫