

必然の災難

1. 葉を食べるガの幼虫

日本には翅に鱗粉を付けるチョウ目として分類される昆虫が約 3,500 種います。9 割以上が「ガ」と呼ばれるものです。例外を除いて、ほとんどの幼虫が植物食です。イモムシの体表に毛や突起があれば「ガ」の幼虫です。しかし、「尺取り虫」といわれる「シヤクガ」の幼虫のように、毛の無いものもあります。



葉の表面に保護する硬い被膜や細胞膜を持つようになると、食べるために多くのエネルギーが必要になります。よって、新芽のやわらかい葉が狙われるのです。しかし、植物もだまって食べられることなく抵抗します。その1つが化学的な防御です。山菜を食べる時にアク抜きが必要ですが、このアクが食べられることを防ぐための有毒物質です。そのような物質はポリフェノールが多いのですが、タンニンもその仲間です。毛虫が食べている葉をかじってみてください。大変渋いはずです。タンニンは消化酵素の働きを止めるので、栄養失調で毛虫を殺そうとするのです。一方、毛虫もそれを防ぐ物質を消化管に分泌して食べています。

人にはこのような能力はありません。植物に対抗するしきみを持った毛虫が、毒のある植物を食べているのです。虫が食べていても人にとって安全な食べ物とはいえないのです。



トンボエダシヤク
(ツルウメモドキ食)



オオトビモンシヤチホコ
(コナラ食)

2. 食べられるガの幼虫

「ガ」の幼虫は植物の葉を食べるものが多いのですが、毛虫自体はタンパクをたくさん含んでいます。また、広く知られているカイコのように、分泌する糸もタンパク質できています。このように葉のタンパク質を効率よく取り込んでいるのが毛虫です。大量の葉を食べ、消化できない不要な細胞膜やクロロフィルなどは糞として大量に排出します。毛虫の糞をアルコールの中に入れてみると濃い緑色になり、クロロフィルが含まれていることがわかります。気がつくとも樹木が丸裸にされていることがよくあります。いかに大量に食べるか、ということです。

このようなガの幼虫は、肉食性の昆虫などにとっては非常に便利な高タンパク源となります。人が草を直接食べないで、ウシが濃縮してくれたタンパク質を肉として食べるのと同じです。また、鳥が子育てに大量の虫を利用していることは映像でよく見るところですが、スズメバチやアシナガバチもガの幼虫をよく捕食します。肉の部分だけを噛んで肉団子にし、巣に持ち帰って幼虫の餌とします。肉団子にした後は、消化管とその中の葉の断片や糞が残され、葉の上などに黒く付着しているのを目にします。



ヤマトシリアゲが
クスサン幼虫を捕食



ヨコヅナサシガメ幼虫が
セグロシヤチホコ幼虫を捕食