

触って調べる（２）

ーチョウの羽ばたきを中心にー

筑波大学附属視覚特別支援学校

武 井 洋 子

１ はじめに

見えないなら触ればよい。でも、なかなか触れないものもあります。宇宙のようにマクロなもの、細胞のようにミクロなものなどですが、今回は触れる大きさなのに触ってもよくわからないものの一例として、チョウの仲間の羽ばたきなどの触察を中心にまとめてみたいと思います。

２ まずは本物で

本校では中１の生物分野で毎年カイコを飼育し、観察させています。なぜカイコなのか、主な理由は次のとおりです。

- ① 小学校のときに飼育体験のない生徒がいるので、生徒自身の感覚でじっくり体験させる。
- ② 無脊椎動物の学習につなげられる。
- ③ 成虫の交尾行動の観察は、保健体育や生物分野の生殖の学習のときのスムーズな理解につなげられる。
- ④ 短期間で（１学期のうちに）、卵から次の世代の卵まで１サイクルを、途切れなく観察できる。

（余談ですが、蚕卵をお分けしている小学部でも毎年カイコの飼育をしてくれています。小学生のときから触って観察していた生徒は、触ることを毛嫌いせず、どんなものでも触り方が上手です。）

カイコの成虫の羽ばたきは、スチレン皿に載せると音でもわかりますが、一度は手で触って観察したいものです。そして、カイコの成虫は蛾ですから、やはり蝶はどうなのかと気になり触ってみたいくなるのです。

そこで、アゲハチョウの羽ばたきにも触れさせています。アゲハチョウもカイコとともに、だいたい毎年飼育しています。なぜならば、カイコの飼育だけだと、蛾や蝶は皆、繭をつくるものと勘違いしてしまいま

すから、繭を作らない種類も触って観察させる必要があるのです。

（またまた余談ですが、小学校3年生の点字教科書では「チョウを育てよう」は「チョウの仲間を育てよう」になっています。原典の教科書では、観察はモンシロチョウがメインになっていますが、盲学校用には安心して触れるカイコにしてあります。観察にはカイコを用いますが、モンシロチョウの記述も残してあります。だからと言って「ガを育てよう」と変更するわけにもいかず悩み、調べていたところ、分類上は蝶と蛾を殊更区別する必要はないことに気づき、「チョウの仲間を育てよう」になったわけです。ちなみに、フランス語では蝶も蛾もパピヨンといい、どうしても区別したいときに蛾をパピヨン ド ヌイ（夜のパピヨン）と言うのだそうです。）

カイコガは羽ばたいても飛ぶことはありませんが、アゲハチョウは飛んで行ってしまいますので、写真1のように2 Lの空きペットボトルの注ぎ口付近を切り取ったものや小さな紙袋を利用して、その中に生徒の手を入れ、手の甲で羽ばたきを感じさせます。このとき、手は動かさずにチョウの動きを感じ取るようにします。じっくり調べるために「さわる」というより、偶然に「ふれる」という感じなのですが、それでもこの実体験はとても大切です。弱視の生徒にもチョウが羽ばたいて空を飛ぶ姿は見えないので、一度は体験していただきたいと思います。



写真1

3 標本や模型の利用

偶然に「ふれる」感じのチョウの羽ばたきですが、この大事な実体験をした後に、死んでしまったチョウ（標本）を触って観察させます。写真2はチョウの翅を調べているところです。一見すると左右1対の翅ですが、2対あることが生徒自身の触察でわかります。このとき、2対あることを教員が言わずに観察させ、生徒が発見するようにします。

写真3はセミの翅も2対なのかどうかを調べているところです。セミの翅こそ一見1対ですが、これを読んでくださっている先生方も、この夏、どうぞ「触察」して「発見」してください。

写真2



写真3



ここまで本物を体験しておけば、あとは模型でも大丈夫です。

写真4はハチやカブトムシの玩具ですが出来がよいので使っています。紙でチョウの簡易模型を作り、チョウの羽ばたきを解説するの

もよいでしょう。私は、生徒の腕をとって羽ばたきを解説しています。

写真5は3Dプリンターで作ってもらったチョウです。

写真4



写真5



本物のチョウの羽ばたき

- 標本のチョウの体（鱗粉など表面の様子や硬さ柔らかさ、実物の大きさなど）
- 模型のチョウの体（構造・しくみ）
- 総合理解

理解のための観察の流れを枠囲みしました。自分が刺された蚊を知らないから知りたいと思っている生徒には、潰した蚊を触らせてその大きさを知らせた上で、模型を触らせるのはよいと思います。実物との組合せが大切なのです。